



关于先临三维科技股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市申请文件
的审核问询函之回复

保荐机构（主承销商）



北京市朝阳区建国门外大街1号国贸大厦2座27层及28层

上海证券交易所：

贵所于 2019 年 6 月 10 日出具的《关于先临三维科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》（上证科审（审核）[2019]258 号）（以下简称“审核问询函”）已收悉。先临三维科技股份有限公司（以下简称“先临三维”、“发行人”、“公司”）与中国国际金融股份有限公司（以下简称“保荐机构”）、浙江天册律师事务所（以下简称“天册”、“发行人律师”）、天健会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“天健”“申报会计师”）等相关方对审核问询函所列问题进行了逐项核查，现答复如下，请予审核。

如无特别说明，本答复使用的简称与《先临三维科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（申报稿）》中的释义相同。

审核问询函所列问题	黑体
审核问询函所列问题的回复	宋体
对招股说明书的引用	宋体
对招股说明书的修订、补充	楷体（加粗）

在本问询函回复中，若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。

目录

一、关于发行人股权结构、董监高等基本情况	5
问题 1.....	5
问题 2.....	24
问题 3.....	46
问题 4.....	99
二、关于发行人核心技术	111
问题 5.....	111
问题 6.....	160
问题 7.....	170
问题 8.....	190
问题 9.....	223
问题 10.....	235
问题 11.....	249
三、关于发行人业务	258
问题 12.....	258
问题 13.....	271
问题 14.....	283
问题 15.....	291
问题 16.....	299
问题 17.....	302
问题 18.....	310
问题 19.....	323
问题 20.....	333
问题 21.....	351
问题 22.....	357
问题 23.....	373
问题 24.....	400
问题 25.....	405
四、关于公司治理与独立性	409

问题 26.....	409
问题 27.....	412
问题 28.....	416
问题 29.....	424
五、关于财务会计信息与管理层分析	434
问题 30.....	434
问题 31.....	439
问题 32.....	451
问题 33.....	470
问题 34.....	473
问题 35.....	485
问题 36.....	496
问题 37.....	505
问题 38.....	509
问题 39.....	517
问题 40.....	523
问题 41.....	535
问题 42.....	540
问题 43.....	555
问题 44.....	564
问题 45.....	573
问题 46.....	574
问题 47.....	584
问题 48.....	590
六、关于风险揭示	600
问题 49.....	600
问题 50.....	600
问题 51.....	622
七、关于其他事项	624
问题 52.....	624

问题 53.....	628
问题 54.....	654
问题 55.....	668
问题 56.....	672

一、关于发行人股权结构、董监高等基本情况

问题 1

媒体报道，2018年5月18日，公司宣布不再控股子公司捷诺飞，并择机转让部分股份。公司称，此举是为了进一步加强公司聚焦专注发展，加快推进公司上市步伐；同时支持捷诺飞引进外部投资者，做大做强生物材料和细胞3D打印技术，以实现单独上市。捷诺飞的财务数据显示，2016年至2018年的净利润分别为-102.79万元、-1,240.49万元和-2,699.48万元。选择在此当口剥离亏损资产，显然有临阵“卸包袱”的嫌疑。

招股说明书披露，捷诺飞报告期内系发行人控股子公司(持股比例40.28%)，主营业务为生物材料和细胞3D打印。2019年3月，徐铭恩与捷诺飞的其他6名股东签订了一致行动协议，徐铭恩及其一致行动人合计持有捷诺飞41%股份，已超过发行人持股。当月，捷诺飞召开临时股东大会修改了公司章程并改选了董事会，明确5名董事会成员中3名董事由股东徐铭恩提名。因此，徐铭恩为捷诺飞的实际控制人，捷诺飞为发行人参股公司。

请发行人披露：（1）发行人不再控制捷诺飞的具体时间；（2）发行人发展战略，是否不将生物材料和细胞3D打印作为未来业务重点；（3）捷诺飞的主要业务及其发展情况，核心技术及专利情况，与发行人其他3D打印业务和技术的关联程度，是否存在知识产权共享情况。

请发行人说明：（1）报告期后处置捷诺飞的具体原因，是否由于捷诺飞持续亏损所致；（2）结合捷诺飞的财务数据、章程修改议案的提起及表决情况等，分析持股比例接近的情况下，发行人同意由徐铭恩通过签署一致行动协议控制捷诺飞的原因及商业合理性，发行人履行的决策程序；（3）结合控制权变更前后公司章程、董事会席位安排等，说明上述交易控制权变化的判断依据是否充分，是否符合企业会计准则规定；（4）徐铭恩等其他股东的情况，与生物材料和细胞3D打印的关系，是否存在代持。徐铭恩的履历，报告期内是否实际控制捷诺飞的生产经营活动，通过一致行动协议控制捷诺飞后，是否有能力实际控制捷诺飞；（5）结合捷诺飞的公司章程及公司治理情况，说明发行人是否确实不再控制捷诺飞，是否较容易再次实现控制。

请保荐机构、发行人律师及申报会计师核查并发表明确意见。

答复：

一、请发行人披露：

（一）发行人不再控制捷诺飞的具体时间

关于发行人不再控制捷诺飞的具体时间已在招股说明书“第五节 发行人基本情况/七、发行人控股、参股子公司的基本情况/（二）重要参股公司/1、捷诺飞”中以楷体加粗格式补充披露如下：

为发展生物 3D 打印业务，2013 年 1 月 29 日发行人与徐铭恩合作设立捷诺飞，发行人持股 70%为控股股东，徐铭恩持股 30%。其后为促进业务发展、筹集资金投入研发，捷诺飞逐步引入员工持股，并于 2015 年至 2018 年期间引入了苏州分享高新医疗产业创业投资企业（有限合伙）、深圳鹏瑞集团有限公司、前海开源资产管理有限公司、姜福君、赵冬晓、上海五牛股权投资基金管理有限公司、凌建忠、李董威、朱中依、黄道洪、深圳市分享精准医疗投资合伙企业（有限合伙）、杭州经济技术开发区创业投资有限公司、浙江荣盛创业投资有限公司、杭州北大协同创新投资合伙企业（有限合伙）、杭州普华锐昆创业投资合伙企业（有限合伙）等外部投资者。在本次捷诺飞董事会改选前，发行人持股 40.28%，徐铭恩与宁波梅山保税港区铭群投资管理合伙企业（有限合伙）、杭州铭贤网络科技有限公司、张文明、王玲、欧阳杨、赖雪聪合计持股 41%，其他外部投资人合计持股 18.72%；发行人在捷诺飞董事会中提名 3 名董事，在董事会中拥有多数席位。

2019 年 3 月 1 日，捷诺飞股东徐铭恩与宁波梅山保税港区铭群投资管理合伙企业（有限合伙）、杭州铭贤网络科技有限公司、张文明、王玲、欧阳杨、赖雪聪签订《一致行动协议》，约定在提名和选举董事高管人选、就捷诺飞经营发展重大事项行使提案权和投票表决时，各方采取一致意见，并以徐铭恩意见为准。

2019 年 3 月 17 日，捷诺飞召开 2019 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于董事会改选的议案》、《关于修改公司章程的议案》等相关议案，将公司章程第五章第九十三条修改为“董事会由 5 名董事组成，其中 3 名董事由股东徐铭恩提名，设董事长 1 人”，并改选徐铭恩、张文明、黄反之、黄贤清、王玲为

公司董事会成员，其中徐铭恩、张文明、王玲 3 名董事由徐铭恩提名，黄贤清由先临三维提名，黄反之由外部股东深圳市分享精准医疗投资合伙企业(有限合伙)提名。2019 年 3 月 27 日，捷诺飞完成上述董事改选及公司章程修正案备案手续。

截至《一致行动协议》签署日，徐铭恩等 7 名一致行动股东合计持有捷诺飞 41% 股份，合计持股比例已超过先临三维。根据捷诺飞最新修订的《公司章程》，捷诺飞董事会的 5 名董事中 3 名由徐铭恩提名，且现任董事张文明、王玲根据《一致行动协议》在提名和选举高管人选、就捷诺飞经营发展重大事项行使提案权和投票表决时以徐铭恩意见为准，按照捷诺飞《公司章程》第 104 条董事会经全体董事过半数通过即形成决议，因此根据该等安排，自 2019 年 3 月开始徐铭恩已经能够通过董事会决定捷诺飞的经营计划、经营管理层的任免以及董事会职权范围内的决策事项，先临三维已不再控制捷诺飞。

此外，先临三维已于 2019 年 7 月 9 日出具书面承诺，未来不会再谋求对捷诺飞的控制权，且在遇到合适的转让价格和投资者的前提下，将根据 2018 年 5 月通过的《关于拟不再控股杭州捷诺飞生物科技股份有限公司并择机转让部分其股份的议案》决议择机转让部分捷诺飞股份。

（二）发行人发展战略，是否不将生物材料和细胞 3D 打印作为未来业务重点

关于发行人发展战略、是否不将生物材料和细胞 3D 打印作为未来业务重点已在招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划/三、未来战略规划/(一) 战略发展目标”中以楷体加粗格式补充披露如下：

公司致力于成为具有全球影响力的 3D 数字化和 3D 打印技术企业。以实现复杂结构产品的柔性化生产，助力制造业高质量发展，让个性化产品走进亿万家庭，引领中高端消费为使命。深化在高端制造、精准医疗、定制消费等领域的应用，力争在 3D 数字化与 3D 打印技术的领先性和独特性方面取得全球范围内重要地位，成为技术具有国际先进性，团队具备国际视野和技术专长，管理与品质体系符合国际标准，总部位于中国的优秀跨国企业。

公司将继续坚持研发以“3D 数字化—智能设计—3D 打印”软硬件一体化的技术和产品方案，坚持面向最终产品直接制造的 3D 打印业务方向，坚持面向

高品质 3D 数据构建的 3D 数字化业务方向，坚持深化产品垂直应用，坚持全球化运营，公司 3D 数字化产品将继续向着高品质 3D 数据建模和高精度 3D 检测方向发展，3D 打印产品将继续向着高性能最终产品直接制造方向发展。公司产品向着高精度、自动化、无线化、云端计算、模块化、智能化、面向特定垂直应用深度融合方向发展。

由于生物 3D 打印业务的主要原材料为生物材料与细胞等，基于液态材料喷射打印、细胞微滴喷射打印、连续挤出成型打印、温控等技术，重点在与生物工程、医学、药学的结合，侧重于后端生物医学应用，产品面向生物医疗领域，与公司现有业务方向技术重点和产品用途等存在很大差异，公司已不将生物材料和细胞 3D 打印作为未来业务重点。

（三）捷诺飞的主要业务及其发展情况，核心技术及专利情况，与发行人其他 3D 打印业务和技术的关联程度，是否存在知识产权共享情况

关于捷诺飞的主要业务及其发展情况、核心技术及专利情况、与发行人其他 3D 打印业务和技术的关联程度、是否存在知识产权共享情况已招股说明书“第五节 发行人基本情况/七、发行人控股、参股子公司的基本情况/（二）重要参股公司/1、捷诺飞”中以楷体加粗格式补充披露如下：

1、捷诺飞的主要业务及其发展情况

捷诺飞的主要业务为生物材料与细胞 3D 打印技术的研发，提供面向生物医疗领域 3D 打印技术的综合解决方案，主要销售的产品为生物 3D 打印机。生物 3D 打印即通过 3D 打印原理，将生物材料和细胞打印成组织模型，可用于再生医学、组织工程、干细胞、医用高分子材料等科学领域的研究。截至招股说明书签署日，捷诺飞现阶段以研发为主，部分成熟产品已实现销售，2016 年、2017 年、2018 年内营业收入分别为 821.88 万元、1,215.49 万元、1,195.33 万元，其中，生物 3D 打印机的对外销量分别为 12 台、13 台、9 台。同时，捷诺飞牵头承担了“面向活体器械的功能材料与高通量集成化生物 3D 打印技术开发”国家重点研发计划项目。2016 年、2017 年、2018 年，捷诺飞营业收入占先临三维营业收入的比例较小，分别为 2.63%、3.35%、2.98%。

2、核心技术及专利情况

捷诺飞的核心技术为生物 3D 打印技术。生物 3D 打印技术，系采用液态材料喷射打印、细胞微滴喷射打印、连续挤出成型打印、温控等技术，实现气动控制生物材料的 3D 打印，能够在-5℃至 260℃的环境下完成生物支架和细胞的生物 3D 打印。该核心技术具有显著提高打印质量、减少耗材等特点。

截至 2019 年 3 月 31 日，捷诺飞及其子公司杭州铭众拥有授权专利 79 项，具体情况如下：

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类别	专利期限	取得方式
1	捷诺飞	一种用于 3D 打印设备的快速光固化喷头	201510234338.8	发明	2035/5/8	自主申请
2	捷诺飞	3D 打印设备的喷头位置校准装置、系统及 3D 打印设备	201510229969.0	发明	2035/5/7	自主申请
3	捷诺飞	一种基于三维打印技术的乳房假体制造方法	201510205200.5	发明	2035/4/24	自主申请
4	捷诺飞	一种光固化三维打印矫形器复合加工方法	201510160445.0	发明	2035/4/7	自主申请
5	捷诺飞	一种生物材料打印喷头	201510038695.7	发明	2035/1/26	受让取得
6	捷诺飞	一种基于级联马赫曾德干涉仪的光谱相位校准系统及方法	201310020839.7	发明	2033/1/18	受让取得
7	捷诺飞	基于细胞打印和多参数传感阵列集成技术的三维细胞芯片	201110312206.4	发明	2031/10/14	自主申请
8	捷诺飞	一种具有多级微纳结构的珍珠粉人工骨支架材料及其生产工艺	200910096333.8	发明	2029/2/20	受让取得
9	捷诺飞	打印机（生物 3D 打印机）	201730521823.3	外观设计	2027/10/30	自主申请
10	捷诺飞	控制设备（多功能生物 3D 打印控制设备）	201730524599.3	外观设计	2027/10/30	自主申请
11	捷诺飞	打印喷头（生物 3D）	201730521964.5	外观设计	2027/10/30	自主申请
12	捷诺飞	用于制备心血管支架的 3D 打印装置及设备	201610789752.X	发明	2036/8/31	自主申请
13	捷诺飞	3D 生物打印设备	201610009400.8	发明	2036/1/5	自主申请
14	捷诺飞	一种独立切换型多细胞/材料组装喷头	201510233042.4	发明	2035/5/8	自主申请
15	捷诺飞	生物 3D 打印环境控制系统及生物 3D 打印设备	201721535513.8	实用新型	2027/11/16	自主申请
16	捷诺飞	液冷循环装置及 3D 打印机	201721535563.6	实用新型	2027/11/16	自主申请

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类别	专利期限	取得方式
17	捷诺飞	3D 打印喷头及其设备	201721536415.6	实用新型	2027/11/16	自主申请
18	捷诺飞	三维打印同步微层析成像在线监控系统	201721214068.5	实用新型	2027/9/21	自主申请
19	捷诺飞	一种基于生物高分子棒材特制打印喷头	201720925653.X	实用新型	2027/7/27	自主申请
20	捷诺飞	3D 打印喷头、3D 打印喷头系统及 3D 打印机	201720814407.7	实用新型	2027/7/6	自主申请
21	捷诺飞	低温打印喷头及应用其的 3D 打印设备	201621022062.3	实用新型	2026/8/31	自主申请
22	捷诺飞	用于制备心血管支架的 3D 打印装置及设备	201621022063.8	实用新型	2026/8/31	自主申请
23	捷诺飞	基于生物 3D 打印技术的切割修复一体化手术机器人	201620979805.X	实用新型	2026/8/29	自主申请
24	捷诺飞	一种基于 OCT 的原位三维打印皮肤修复设备	201620768421.3	实用新型	2026/7/19	自主申请
25	捷诺飞	多轴机器人的多喷头生物 3D 打印设备	201620686203.5	实用新型	2026/6/27	自主申请
26	捷诺飞	高温打印喷头及应用其的 3D 打印设备	201620007886.7	实用新型	2026/1/5	自主申请
27	捷诺飞	低温打印平台及应用其的 3D 打印设备	201620007005.1	实用新型	2026/1/5	自主申请
28	捷诺飞	3D 生物打印设备	201620012237.6	实用新型	2026/1/5	自主申请
29	捷诺飞	生物 3D 打印装置	201320802256.5	实用新型	2023/12/6	自主申请
30	杭州铭众、浙江大学医学院附属第一医院	旁口器	201630131419.0	外观设计	2026/4/19	自主申请
31	杭州铭众	一种改性聚乳酸的制备方法	201610899186.8	发明	2036/10/17	自主申请
32	杭州铭众	羟基乙酸聚合制备聚羟基乙酸的方法	201610899353.9	发明	2036/10/17	自主申请
33	杭州铭众	基于回收的聚羟基乙酸制备乙交酯的方法	201010202273.6	发明	2030/6/13	自主申请
34	杭州铭众	表面降解型 3D 打印生物墨水及 3D 打印方法	201710790440.5	发明	2037/9/5	自主申请
35	杭州铭众	一种聚酯碳酸酯酸酐 3D 打印生物墨水及 3D 打印方法	201710790467.4	发明	2037/9/5	自主申请
36	杭州铭众	一种用于制备医用眼保护贴的方法	201610998238.7	发明	2036/11/14	自主申请
37	杭州铭众	一种可吸收结扎夹及其制造方法	201310522870.0	发明	2033/10/29	自主申请

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类别	专利期限	取得方式
38	杭州铭众	一种用于结扎夹的腹腔镜施夹钳	201310522893.1	发明	2033/10/29	自主申请
39	杭州铭众	一种用于结扎夹的自动结扎钳	201310522923.9	发明	2033/10/29	自主申请
40	杭州铭众	一种胃肠道吻合器	201310514851.3	发明	2033/10/25	自主申请
41	杭州铭众	一种结扎夹	201310334127.2	发明	2033/8/2	自主申请
42	杭州铭众	一种结扎夹	201310334129.1	发明	2033/8/2	自主申请
43	杭州铭众	一种结扎夹及其制造方法	201310334138.0	发明	2033/8/2	自主申请
44	杭州铭众	一种胃肠道吻合手术用的吻合器	201310175656.2	发明	2033/5/10	自主申请
45	杭州铭众	一种胃肠道吻合器	201310172918.X	发明	2033/5/10	自主申请
46	杭州铭众	一种可吸收血管结扎夹及其制备方法	201210556673.6	发明	2032/12/19	受让取得
47	杭州铭众	一种单层结构的V型血管结扎夹及其制备方法	201210556688.2	发明	2032/12/19	受让取得
48	杭州铭众、浙江大学医学院附属第一医院	一种用于肠造瘘手术的旁口器	201610247569.7	发明	2036/4/19	自主申请
49	杭州铭众	一种结扎夹	201320672243.0	实用新型	2023/10/29	受让取得
50	杭州铭众	一种可吸收结扎夹	201320672244.5	实用新型	2023/10/29	受让取得
51	杭州铭众	一种用于结扎夹的腹腔镜施夹钳	201320672304.3	实用新型	2023/10/29	受让取得
52	杭州铭众	一种用于结扎夹的自动结扎钳	201320672305.8	实用新型	2023/10/29	受让取得
53	杭州铭众	一种用于结扎夹的取夹器	201320675155.6	实用新型	2023/10/29	受让取得
54	杭州铭众	一种储放结扎夹的盒子	201320675171.5	实用新型	2023/10/29	受让取得
55	杭州铭众	一种可吸收结扎夹	201320672245.X	实用新型	2023/10/29	受让取得
56	杭州铭众	一种可吸收结扎夹	201320672301.X	实用新型	2023/10/29	受让取得
57	杭州铭众	一种胃肠道吻合器	201320666997.5	实用新型	2023/10/25	自主申请
58	杭州铭众	一种胃肠道吻合器	201320666999.4	实用新型	2023/10/25	自主申请
59	杭州铭众	一种胃肠道吻合器	201320667000.8	实用新型	2023/10/25	自主申请

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类别	专利期限	取得方式
60	杭州铭众	一种用于胃肠道吻合器的手柄	201320667021.X	实用新型	2023/10/25	自主申请
61	杭州铭众	一种结扎夹	201320470374.0	实用新型	2023/8/2	自主申请
62	杭州铭众	一种结扎夹	201320470663.0	实用新型	2023/8/2	自主申请
63	杭州铭众	一种结扎夹	201320470668.3	实用新型	2023/8/2	自主申请
64	杭州铭众	一种用于结扎夹的施夹钳	201320470788.3	实用新型	2023/8/2	自主申请
65	杭州铭众	一种用于结扎夹的盒子	201320471669.X	实用新型	2023/8/2	受让取得
66	杭州铭众	腔道吻合器	201320257720.7	实用新型	2023/5/10	自主申请
67	杭州铭众	血管结扎夹	201220709102.7	实用新型	2022/12/19	自主申请
68	杭州铭众、浙江大学医学院附属第一医院	用于肠造瘘手术的旁口器	201620334723.X	实用新型	2026/4/19	自主申请
69	杭州铭众	护眼贴	201730416464.5	外观设计	2027/9/5	自主申请
70	杭州铭众	盒子	201330509878.4	外观设计	2023/10/29	受让取得
71	杭州铭众	结扎夹	201330509879.9	外观设计	2023/10/29	自主申请
72	杭州铭众	用于胃肠道吻合器的手柄	201330506156.3	外观设计	2023/10/25	自主申请
73	杭州铭众	结扎夹	201330447913.4	外观设计	2023/9/18	自主申请
74	杭州铭众	用于结扎夹的施夹钳(2)	201330369796.4	外观设计	2023/8/2	自主申请
75	杭州铭众	结扎夹	201330369972.4	外观设计	2023/8/2	自主申请
76	杭州铭众	用于结扎夹的盒子	201330370059.6	外观设计	2023/8/2	自主申请
77	杭州铭众	用于结扎夹的施夹钳(3)	201330369731.X	外观设计	2023/8/2	自主申请
78	杭州铭众	用于结扎夹的施夹钳(1)	201330369925.X	外观设计	2023/8/2	自主申请
79	杭州铭众	血管结扎夹	201330030612.1	外观设计	2023/1/31	自主申请

3、捷诺飞与发行人其他 3D 打印业务和技术关联度，是否存在知识产权共享情况

捷诺飞的业务与技术都是专注于生物材料和细胞 3D 打印领域，与先临三维的其他 3D 打印业务和技术无直接关联。

捷诺飞的生物 3D 打印与先临三维的金属和非金属 3D 打印同属 3D 打印领域，但在原材料、具体技术与工艺、最终产品、应用领域和技术侧重点都存在较大差异。捷诺飞的主要业务为生物材料和细胞 3D 打印技术研发，提供面向生物医疗领域 3D 打印技术的综合解决方案，主要销售的产品为生物 3D 打印机。生物 3D 打印即通过 3D 打印原理，利用液态材料喷射打印、细胞微滴喷射打印、连续挤出成型打印、温控等技术，将生物材料和细胞打印成组织模型，可用于再生医学、组织工程、干细胞、医用高分子材料等科学领域的研究。生物 3D 打印技术重点在与生物工程、医学、药学的结合，侧重于后端生物医学应用，产品面向生物医疗领域。

2017 年，先临三维曾协助捷诺飞开发分层算法，开发完成后该等算法的升级优化工作由捷诺飞自行完成。除此之外，双方不存在知识产权共享的情况。

二、请发行人说明：

（一）报告期后处置捷诺飞的具体原因，是否由于捷诺飞持续亏损所致

发行人报告期后不再控股捷诺飞主要是因为战略调整，而非捷诺飞持续亏损所致。

为发展生物 3D 打印业务，2013 年 1 月 29 日发行人与徐铭恩合作设立捷诺飞，发行人持股 70% 为控股股东，徐铭恩持股 30%。其后为促进业务发展、筹集资金投入研发，捷诺飞逐步引入员工持股，并吸收了外部投资者入股。

鉴于捷诺飞仍处于大规模持续研发投入阶段，发行人不再控股捷诺飞，有利于捷诺飞未来继续引入外部投资者并实现单独上市，有利于进一步调动捷诺飞管理层的积极性，有利于做大做强生物材料和细胞 3D 打印技术，有利于包括发行人在内的捷诺飞全体股东利益最大化。为此，发行人于 2018 年 5 月 18 日召开第三届董事会第二十三次会议，审议通过了《关于拟不再控股杭州捷诺飞生物科技股份有限公司并择机转让部分其股份的议案》，决议不再向捷诺飞提名多数董事，不再控股，同时择机转让部分股份。在公司发展战略中，发行人已不将生物材料和细胞 3D 打印作为未来业务重点。

其后,由于转让价格未达发行人预期,发行人未能出售捷诺飞部分股份。2019年3月,徐铭恩与捷诺飞的其他6名股东签署一致行动协议,徐铭恩及其一致行动人合计持有捷诺飞41%股份,已超过发行人所持股份;同时经捷诺飞股东大会修改了公司章程明确5名董事会成员中有3名董事由徐铭恩提名,并据此改选了董事会。自此,发行人不再控股捷诺飞。

截至本问询函回复签署之日,发行人虽然不再控股捷诺飞,但仍按照其持股比例承担捷诺飞的亏损,因此不再控股捷诺飞对发行人归属于母公司股东的净利润没有影响。

(二) 结合捷诺飞的财务数据、章程修改议案的提起及表决情况等,分析持股比例接近的情况下,发行人同意由徐铭恩通过签署一致行动协议控制捷诺飞的原因及商业合理性,发行人履行的决策程序

关于在持股比例接近的情况下,发行人同意由徐铭恩通过签署一致行动协议控制捷诺飞的原因及商业合理性如下:

1、发行人不再控股捷诺飞有利于捷诺飞引入外部投资者做大做强,有利于包括发行人在内的捷诺飞全体股东利益最大化

根据天健出具的编号为“天健审[2019]4268号”的《审计报告》,捷诺飞2016年、2017年、2018年营业收入分别为821.88万元、1,215.49万元、1,195.33万元,净利润分别为-102.79万元、-1,240.49万元和-2,699.48万元,捷诺飞2017年、2018年亏损较大主要系股份支付和无形资产减值所致。目前捷诺飞仍处于大规模持续研发投入阶段,捷诺飞2016年、2017年、2018年的研发投入分别为509.52万元、1,139.54万元、1,518.16万元,未来还需要持续大规模投入资金,做大做强生物材料和细胞3D打印技术,实现技术规模化、产业化应用。发行人不再控股捷诺飞,有利于捷诺飞继续引入外部投资者并实现单独上市,有利于进一步调动捷诺飞管理层的积极性,有利于包括发行人在内的捷诺飞全体股东利益最大化。

此外,发行人虽然不再控股捷诺飞,但仍按照其持股比例承担捷诺飞的亏损,因此不再控股捷诺飞对发行人归属于母公司股东的净利润没有影响。

2、发行人出于战略聚焦的考虑，不再将生物材料和细胞 3D 打印作为其未来业务发展的重点

捷诺飞的业务与技术都是专注于生物材料和细胞 3D 打印领域，与先临三维的其他 3D 打印业务和技术无直接关联。捷诺飞的生物 3D 打印与先临三维的金属和非金属 3D 打印同属 3D 打印领域，但在原材料、具体技术与工艺、最终产品、应用领域和技术侧重点都存在较大差异。

发行人为进一步聚焦主业发展，将有限的财务资源集中投入到 3D 数字化与 3D 打印设备及相关智能软件业务上，对公司战略进行了调整，不再将生物材料和细胞 3D 打印作为其未来业务发展的重点，因此 2018 年 5 月公司董事会即作出了拟不再控股捷诺飞并择机转让捷诺飞部分股份的决议。

3、由徐铭恩通过签署一致行动协议控制捷诺飞有利于捷诺飞的团队稳定和未来发展

徐铭恩是捷诺飞的创始人之一，系浙江大学生物医学工程学博士，清华大学机械工程系博士后，目前为杭州电子科技大学生物工程医学教授，从事生物 3D 打印领域的研究十余年。徐铭恩历任捷诺飞董事、技术总监、董事长、总经理，目前担任捷诺飞董事长，并且一直负责公司日常经营管理，也是公司的技术带头人，由徐铭恩通过签署一致行动协议控制捷诺飞，有助于把控捷诺飞的技术方向与产品迭代，有利于捷诺飞做大做强生物材料和细胞 3D 打印技术，有利于捷诺飞的团队稳定和未来发展，有利于取得捷诺飞其他股东的支持。

发行人履行的程序如下：

发行人于 2018 年 5 月 18 日召开第三届董事会第二十三次会议，审议通过了《关于拟不再控股杭州捷诺飞生物科技股份有限公司并择机转让部分其股份的议案》，明确了为进一步加强公司聚焦专注发展，加快推进公司 IPO 上市步伐，同时为支持捷诺飞引进外部投资者，做大做强生物材料和细胞 3D 打印技术实现单独上市，公司不再向捷诺飞提名多数董事，不再控股，同时择机转让部分捷诺飞股份。发行人与捷诺飞主要股东对于发行人不再控股捷诺飞在 2018 年上半年就已经达成共识，后续由于转让价格未达发行人预期，发行人未能转让捷诺飞部分股份。

2019年3月1日，捷诺飞召开了第一届董事会第八次会议，审议并一致同意通过了《关于改选董事会的议案》以及《关于修改公司章程的议案》，同意改选董事会、修改公司章程，并提议召开公司2019年第一次临时股东大会，审议上述事项。2019年3月17日，捷诺飞召开2019年第一次临时股东大会，全体股东出席会议，经出席会议股东所持有效表决权100%同意通过了《关于修改公司章程的议案》，将公司章程第五章第九十三条修改为：“董事会由5名董事组成，其中3名董事由股东徐铭恩提名，设董事长1人”；经出席会议股东所持有效表决权100%同意通过了《关于改选董事会的议案》，选举徐铭恩、张文明、黄反之、黄贤清、王玲为公司董事会成员，其中徐铭恩、张文明、王玲3名董事由徐铭恩提名，黄贤清由发行人提名，黄反之由外部股东深圳市分享精准医疗投资合伙企业（有限合伙）提名。

（三）结合控制权变更前后公司章程、董事会席位安排等，说明上述交易控制权变化的判断依据是否充分，是否符合企业会计准则规定

捷诺飞公司章程第五章第九十三条原为：公司董事会由5名董事，设董事长1人。捷诺飞原来5名董事由先临三维提名3名董事，提名董事会多数席位；捷诺飞2019年第一次临时股东大会通过决议，将公司章程第五章第九十三条修改为：董事会由5名董事组成，其中3名董事由股东徐铭恩提名，设董事长1人；捷诺飞2019年第一次临时股东大会同时改选了董事会，5名董事中由徐铭恩提名3名董事。根据捷诺飞公司章程第六十五条规定：股东大会作出普通决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的过半数通过。股东大会作出特别决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的2/3以上通过。根据公司章程第一百零四条规定：董事会作出决议，必须经全体董事的过半数通过，董事会决议的表决，实行一人一票。先临三维现持有捷诺飞40.30%股份，徐铭恩及其一致行动人合计持有捷诺飞41%股份，从表决权比例、董事会多数席位提名权等方面判断，捷诺飞控制权变化的依据充分，徐铭恩为捷诺飞实际控制人。

《企业会计准则第33号——合并财务报表》指出，“合并财务报表的合并范围应当以控制为基础予以确定”。

2018年12月31日，董事会由五名董事组成，董事会每项决议均需经半数董事同意通过，发行人持有捷诺飞40.28%的股权，三名董事由发行人提名，故发行人对捷诺飞拥有实质控制权。

2019年3月1日，徐铭恩与捷诺飞其他6名股东宁波梅山保税港区铭群投资管理合伙企业(有限合伙)、杭州铭贤网络科技有限公司、张文明、王玲、欧阳杨、赖雪聪签订了一致行动协议，合计持有捷诺飞41.00%股份，已超过发行人持股比例，且宁波梅山保税港区铭群投资管理合伙企业(有限合伙)系捷诺飞的员工持股平台、执行事务合伙人为徐铭恩，徐铭恩持有杭州铭贤网络科技有限公司100%的股权并担任法定代表人，张文明、王玲、欧阳杨、赖雪聪均为捷诺飞管理层。2019年3月17日，捷诺飞召开2019年第一次临时股东大会修改了《公司章程》并改选了董事会，修改后的《公司章程》约定，捷诺飞董事会由5名董事组成，其中3名董事由徐铭恩提名，董事会每项决议均需经半数董事同意通过。发行人在捷诺飞新的董事会中仅有黄贤清1名董事，无法对捷诺飞形成控制。故自2019年3月起，发行人不再将捷诺飞纳入合并范围。

综上，上述交易控制权变化的判断依据充分，符合企业会计准则的规定。

(四) 徐铭恩等其他股东的情况，与生物材料和细胞3D打印的关系，是否存在代持。徐铭恩的履历，报告期内是否实际控制捷诺飞的生产经营活动，通过一致行动协议控制捷诺飞后，是否有能力实际控制捷诺飞

1、其他股东情况

除先临三维外，捷诺飞其他股东共有22名，其中法人及其他机构股东11名，自然人股东11名。捷诺飞法人及其他机构股东的基本信息如下：

序号	股东名称	持股比例 (%)	持股数量 (万股)	经营范围
1	杭州北大协同创新投资合伙企业(有限合伙)	0.98	49	实业投资、股权投资管理(未经金融等监管部门批准,不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务)。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)
2	杭州经济技术开发区创业投资有限公司	1.31	65.5	创业投资、创业投资咨询(未经金融等监管部门批准,不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务)。

序号	股东名称	持股比例 (%)	持股数量 (万股)	经营范围
3	五牛股权投资 基金管理 有限公司	0.51	25.5	股权投资管理,投资咨询。【依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动】
4	宁波梅山保税港区铭群投资管理合伙企业(有限合伙)*	4.03	201.5	投资管理、投资咨询。(未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集(融)资等金融业务)
5	苏州分享高新医疗产业创业投资企业(有限合伙)	2.42	121	创业投资业务;代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务;创业投资咨询业务;为创业企业提供创业管理服务业务。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)
6	深圳市分享精准医疗投资合伙企业(有限合伙)	4.92	246	创业投资业务;受托管理创业投资企业等机构或个人的创业投资业务;创业投资咨询业务;为创业企业提供创业管理服务业务;参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问
7	杭州普华锐昆创业投资合伙企业(有限合伙)	2.36	118	创业投资,投资管理。(未经金融等监管部门批准,不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务)(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)
8	浙江荣盛创业投资有限公司	0.98	49	创业投资业务、创业投资咨询业务;为创业企业提供创业管理服务业务**
9	前海开源资产管理有限公司	0.88	44	特定客户资产管理业务及中国证监会许可的其他业务。
10	杭州铭贤网络科技有限公司	0.29	14.5	技术开发、技术服务、技术咨询、成果转让:网络技术;服务:投资管理与咨询(除证券、期货,未经金融等监管部门批准,不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务)。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)
11	深圳鹏瑞集团有限公司	2.07	103.5	投资兴办实业;房地产开发;生态旅游开发与建设(具体项目另行申报);自有房屋租赁。^

上述股东中,宁波梅山保税港区铭群投资管理合伙企业(有限合伙)系捷诺飞的员工持股平台,执行事务合伙人为徐铭恩;此外徐铭恩持有杭州铭贤网络科技有限公司 100%的股权并担任法定代表人。除上述两家企业与捷诺飞存在关联关系外,其他股东均为外部投资人,未从事与生物材料和细胞 3D 打印相关的业务。

捷诺飞自然人股东的基本情况如下:

序号	姓名	持股比例 (%)	持股数量 (万股)	身份证号	是否为捷诺飞员工
1	徐铭恩	30.90	1,545.00	33012319*****	是
2	张文明	3.59	179.50	33260319*****	是
3	姜福君	0.73	36.50	33010619*****	否
4	欧阳杨	0.73	36.50	33010619*****	是
5	赖雪聪	0.73	36.50	21010519*****	是
6	王玲	0.73	36.50	42900119*****	是
7	赵冬晓	0.51	25.50	41290119*****	否
8	凌建忠	0.37	18.50	33030219*****	否
9	朱中依	0.22	11.00	33040219*****	否
10	黄道洪	0.22	11.00	33032319*****	否
11	李董威	0.22	11.00	33010319*****	否

上述自然人股东中，除公司员工从事生物材料和细胞 3D 打印相关工作外，其他自然人均为外部投资人，未从事与生物材料和细胞 3D 打印相关的业务。

捷诺飞上述股东均为真实持股，不存在代持。

2、徐铭恩履历，报告期内是否实际控制捷诺飞的生产经营活动，通过一致行动协议控制捷诺飞后，是否有能力实际控制捷诺飞

徐铭恩履历：浙江大学药学学士，浙江大学生物医学工程学博士，清华大学机械工程系博士后，2005 年 6 月至今于杭州电子科技大学任教，目前为生物工程医学教授，从事生物 3D 打印领域的研究十余年。

2013 年 1 月与先临三维一起创立捷诺飞，历任捷诺飞董事、技术总监、董事长、总经理，目前担任捷诺飞董事长。自捷诺飞设立以来，徐铭恩一直实际负责捷诺飞经营管理。

根据捷诺飞公司章程规定，股东大会作出普通决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的过半数通过。先临三维现持有捷诺飞 40.30% 股份，徐铭恩及其一致行动人合计持有捷诺飞 41% 股份，从持有表决权比例情况看，徐铭恩及其一致行动人持股比例最高。

根据捷诺飞 2019 年第一次临时股东大会决议审议通过的章程修正案，公司董事会由 5 名董事组成，其中 3 名董事由股东徐铭恩提名，占董事会多数席位；而根据捷诺飞公司章程规定，董事会作出决议，必须经全体董事的过半数通过。

综上，从公司实际经营管理情况、股东大会表决权比例情况以及董事会席位情况来看，徐铭恩通过一致行动协议控制捷诺飞后，有能力实际控制捷诺飞。

（五）结合捷诺飞的公司章程及公司治理情况，说明发行人是否确实不再控制捷诺飞，是否较容易再次实现控制

发行人确实已不再控制捷诺飞，且不较容易再次实现控制，具体理由如下：

1、发行人在捷诺飞 5 人董事会中仅占 1 席，已失去多数地位

根据捷诺飞最新的公司章程第五章第九十三条规定：董事会由 5 名董事组成，其中 3 名董事由股东徐铭恩提名。捷诺飞 2019 年第一次临时股东大会改选董事会后，捷诺飞 5 名董事中，先临三维提名 1 名董事，徐铭恩提名 3 名董事，另外 1 名董事由外部投资人提名，徐铭恩提名和控制捷诺飞多数董事席位，同时徐铭恩可以通过控制董事会决定公司高管的聘任。根据公司章程规定，公司董事会作出决议，需经董事会过半数同意；公司股东大会对一般事项作出决议，需经出席股东大会股东所持表决权过半数同意通过，特别决议事项需经出席股东大会股东所持表决权 2/3 以上同意通过。从董事会多数席位控制、持股表决权以及实际经营管理来看，先临三维确实不再控制捷诺飞。同时根据先临三维第三届董事会第二十三次会议决议，公司拟择机转让所持有的部分捷诺飞股份。

2、捷诺飞最新的公司章程已明确约定徐铭恩可提名董事会中的多数席位，且修改公司章程该条款需经徐铭恩及其一致行动人同意

根据《公司法》和公司章程规定，如果要变更公司章程中关于徐铭恩提名董事会多数席位条款，应由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 2/3 以上通过。目前徐铭恩直接持有捷诺飞 30.9% 股份，通过杭州铭贤网络科技有限公司（徐铭恩持有 100% 股权）控制捷诺飞 0.29% 股份，通过宁波梅山保税港区铭群投资管理合伙企业（有限合伙）（徐铭恩为执行事务合伙人）控制捷诺飞 4.03% 股份。合计控制捷诺飞股份 35.22% 股份，已超过捷诺飞股份总额的 1/3，

所以只要徐铭恩不同意修改公司章程，先临三维就无法通过修改公司章程再次实现控制捷诺飞。

3、徐铭恩及其一致行动人的持股比例已经超过先临三维

徐铭恩与其他 6 名股东签署的《一致行动协议》自 2019 年 3 月 1 日起生效，有效期 3 年，到期后协商再议，则在一致行动协议有效期内，徐铭恩控制的股份及与其一致行动的股份比例达到 41%，超过先临三维的持股比例。

4、发行人已出具未来不会再谋求捷诺飞控制权的书面承诺

先临三维已于 2019 年 7 月 9 日出具书面承诺，未来不会再谋求对捷诺飞的控制权，且在遇到合适的转让价格和投资者的前提下，将根据 2018 年 5 月董事会通过的《关于拟不再控股杭州捷诺飞生物科技股份有限公司并择机转让部分其股份的议案》所形成的决议择机转让部分捷诺飞股份。

三、请保荐机构、发行人律师及申报会计师核查并发表明确意见

（一）保荐机构核查意见

保荐机构主要履行了以下核查程序：

1、核查了徐铭恩与其他 6 名股东签署的《一致行动协议》、捷诺飞改选董事会、修改公司章程的相关董事会、股东大会会议文件，及捷诺飞控制权变更前后的章程、董事会席位安排文件，以及捷诺飞工商登记资料、相关增资协议等。

2、取得了公司关于发展战略的书面确认意见，并对公司管理层进行了访谈。

3、书面核查了捷诺飞及其子公司取得的专利证书，向相关部门进行了查询，核查徐铭恩简历，对发行人管理层及捷诺飞实际控制人徐铭恩、捷诺飞其他股东进行了访谈确认。

4、核查了发行人第三届董事会第二十三次会议决议、公告、捷诺飞第一届董事会第八次会议文件及 2019 年第一次临时股东大会会议文件、捷诺飞最近三年的审计报告等、《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》文件。

5、核查了捷诺飞自然人股东的身份证明文件、机构股东的营业执照、捷诺飞员工名册等资料，通过国家企业信用信息公示系统对前述相关主体进行了核查。

经核查，保荐机构认为：

1、先临三维自 2019 年 3 月开始不再控制捷诺飞。

2、发行人不再将生物材料和细胞 3D 打印作为未来业务重点。

3、捷诺飞的业务和技术与先临三维其他 3D 打印业务和技术无直接关联。

除先临三维曾协助捷诺飞开发分层算法外，捷诺飞与先临三维不存在知识产权共享的情况。

4、发行人在报告期后不再控股捷诺飞主要是因为战略调整，而非捷诺飞持续亏损所致。

5、发行人同意由徐铭恩通过签署一致行动协议控制捷诺飞具有商业合理性，并已履行董事会决议程序，捷诺飞修改公司章程及改选董事会经过了捷诺飞董事会及股东大会决议程序。

6、上述交易控制权变化的判断依据充分，符合企业会计准则的规定。

7、从捷诺飞实际经营管理情况、股东大会表决权比例情况以及董事会席位情况来看，徐铭恩通过一致行动协议控制捷诺飞后，有能力实际控制捷诺飞。

8、发行人确实不再控制捷诺飞，并且不容易再次对捷诺飞实现控制。

（二）发行人律师核查意见

发行人律师主要履行了以下核查程序：

1、核查了徐铭恩与其他 6 名股东签署的《一致行动协议》、捷诺飞改选董事会、修改公司章程的相关董事会、股东大会会议文件，及捷诺飞控制权变更前后的章程、董事会席位安排文件，以及捷诺飞工商登记资料、相关增资协议等。

2、取得了公司关于发展战略的书面确认意见，并对公司管理层进行了访谈。

3、书面核查了捷诺飞及其子公司取得的专利证书，向相关部门进行了查询，核查徐铭恩简历，对发行人管理层及捷诺飞现实际控制人徐铭恩、捷诺飞其他股东进行了访谈确认。

4、核查了发行人第三届董事会第二十三次会议决议、公告、捷诺飞第一届董事会第八次会议文件及 2019 年第一次临时股东大会会议文件、捷诺飞最近三年的审计报告等、《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》文件。

5、核查了捷诺飞自然人股东的身份证明文件、机构股东的营业执照、捷诺飞员工名册等资料，通过国家企业信用信息公示系统对前述相关主体进行了核查。

经核查，发行人律师认为：

1、先临三维自 2019 年 3 月开始不再控制捷诺飞。

2、发行人不将生物材料和细胞 3D 打印作为未来业务重点。

3、捷诺飞的业务和技术与先临三维其他 3D 打印业务和技术无直接关联，除先临三维曾协助捷诺飞开发分层算法外，捷诺飞与先临三维不存在知识产权共享情况。

4、发行人在报告期后不再控股捷诺飞主要是因为战略调整，而非捷诺飞持续亏损所致。

5、发行人同意由徐铭恩通过签署一致行动协议控制捷诺飞具有商业合理性，并已履行董事会决议程序，捷诺飞修改公司章程及改选董事会经过了捷诺飞董事会及股东大会决议程序。

6、上述交易控制权变化的判断依据充分，符合企业会计准则的规定。

7、从捷诺飞实际经营管理情况、股东大会表决权比例情况以及董事会席位情况来看，徐铭恩通过一致行动协议控制捷诺飞后，有能力实际控制捷诺飞。

8、发行人确实不再控制捷诺飞，并且不容易再次对捷诺飞实现控制。

（三）申报会计师核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、先临三维公司自 2019 年 3 月开始不再控制捷诺飞；

2、先临三维不将生物材料和细胞 3D 打印作为未来业务重点；

3、捷诺飞的业务和技术与先临三维公司其他 3D 打印业务和技术无直接关联，除先临三维曾协助捷诺飞开发分层算法外，捷诺飞与先临三维不存在知识产权共享情况；

4、公司在报告期后不再控股捷诺飞主要是因为战略调整，而非捷诺飞持续亏损所致；

5、公司同意由徐铭恩通过签署一致行动协议控制捷诺飞具有商业合理性，并已履行董事会决议程序，捷诺飞修改公司章程及改选董事会经过了捷诺飞董事会及股东大会决议程序；

6、上述交易控制权变化的判断依据充分，符合企业会计准则的规定；

7、从捷诺飞实际经营管理情况、股东大会表决权比例情况以及董事会席位情况来看，徐铭恩通过一致行动协议控制捷诺飞后，有能力实际控制捷诺飞。

8、公司确实不再控制捷诺飞，并且不容易再次对捷诺飞实现控制。

问题 2

2019 年 3 月 15 日，发行人公告董事会审议通过拟在科创板上市的议案，其后股价连续上涨，几个交易日后开始连续停牌。根据报道，发行人股价半年内大幅上涨，且公司副总经理兼董秘兼财务总监、部分前十大股东等纷纷减持。

请发行人披露：（1）发行人在审议科创板上市议案时不停牌而在三个交易日后停牌的原因，是否存在刻意披露信息协助部分股东高位减持的情形，是否违反新三板相关的业务规则；（2）结合发行人最近一年最低市值、平均市值情况，发行人的业绩及行业情况及是否发生重大有利变化等，分析发行人预计市值的合理性，实际市值可能不满足发行条件的风险。

请发行人说明：（1）以表格形式列明发行人自设立以来的历次增资或股权转让的原因、价格及对应的估值；（2）相近时间段内估值差异较大的原因，是否存在代持或股份支付；（3）周劲与周劲（新加坡华侨）是否为同一人，部分股东退出后又加入的原因及合理性；（4）发行人或其控股股东、实际控制人与增资股东是否存在回购协议、对赌协议等。如存在，对发行人的影响。

请保荐机构及发行人律师：（1）对上述事项进行核查并发表明确意见；（2）核查发行人前 10 大股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、员工持股平台等，在申报前一年的增、减持情况，尤其是停牌前的减持情况，是否存在内幕交易或操纵市场的风险并发表明确意见。

答复：

一、请发行人披露：

（一）发行人在审议科创板上市议案时不停牌而在三个交易日后停牌的原因，是否存在刻意披露信息协助部分股东高位减持的情形，是否违反新三板相关的业务规则

1、发行人在审议科创板上市议案时不停牌而在三个交易日后停牌的原因

关于发行人在审议科创板上市议案时不停牌而在三个交易日后停牌的原因已在招股说明书“第五节 发行人基本情况/九、发行人股本情况”中补充披露如下：

《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）》第 4.4.1 条规定，挂牌公司发生下列事项，应当向股转系统申请暂停转让，直至按规定披露或相关情形消除后恢复转让：（一）预计应披露的重大信息在披露前已难以保密或已经泄露，或公共媒体出现与公司有关传闻，可能或已经对股票转让价格产生较大影响的；（二）涉及需要向有关部门进行政策咨询、方案论证的无先例或存在重大不确定性的重大事项，或挂牌公司有合理理由需要申请暂停股票转让的其他事项；（三）向中国证监会申请公开发行股票并在证券交易所上市，或向证券交易所申请股票上市；（四）向全国股份转让系统公司主动申请终止挂牌；（五）未在规定期限内披露年度报告或者半年度报告；（六）主办券商与挂牌公司解除持续督导协议；（七）出现依《公司法》第一百八十一条规定解散的情形，或法院依法受理公司重整、和解或者破产清算申请。

根据《全国中小企业股份转让系统挂牌公司暂停与恢复转让业务指南（试行）》第一/（一）/1/（2）条的规定，依据《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）》第 4.4.1 条第（三）项规定情形申请股票暂停转让的，挂牌公司应向主办

券商报送《暂停（恢复）转让申请表》、中国证监会出具的受理函和挂牌公司内部决策文件，经主办券商审查无误后，由主办券商向股转系统提交。

根据上述规定，审议科创板上市议案不属于股转系统允许暂停转让的情形。若以上市为理由申请停牌，挂牌公司需在取得上交所受理通知后，方可经由主办券商向股转系统提交申请，因此发行人在 2019 年 3 月 14 日董事会审议科创板上市议案时未能暂停转让。

在三个交易日后的 2019 年 3 月 20 日，发行人因筹划子公司先临云打印引入投资者的重大事项，触发了《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）》第 4.4.1 条第（一）项情形，经向股转系统申请，自 2019 年 3 月 21 日起暂停转让。2019 年 5 月 10 日，上交所出具了《关于受理先临三维科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请的通知》（上证科审（受理）[2019]107 号）。经向股转系统申请，公司股票暂停转让的原因由筹划重大事项调整为首次公开发行股票并上市获受理，公司股票于 2019 年 5 月 15 日起继续暂停转让。

2、关于是否存在刻意披露信息协助部分股东高位减持的情形、是否违反新三板相关的业务规则

关于发行人是否存在刻意披露信息协助部分股东高位减持的情形、是否违反新三板相关的业务规则已在招股说明书“第五节 发行人基本情况/九、发行人股本情况/（十）发行人新三板股票暂停转让相关情况”中补充披露如下：

发行人不存在刻意披露信息协助股东高位减持的情形，不存在违反新三板相关的业务规则的情形。

在 2019 年 5 月 6 日向上交所提交科创板上市申请前，发行人就申请上市的有关事宜按照《公司法》、公司章程等法律法规和规定履行了内部决策程序，相关信息均按照《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）》、《全国中小企业股份转让系统挂牌公司暂停与恢复转让业务指南（试行）》等规定及时在股转系统进行了披露，不存在刻意披露信息协助股东高位减持的情形，亦不存在违反新三板相关业务规则的情形。具体的信息披露情况如下：

2019 年 1 月 30 日，公司公告第三届董事会第二十九次会议决议，审议通过《关于授权公司董事会及董事长聘请公司上市相关中介机构的议案》；

2019年2月27日，公司披露《先临三维科技股份有限公司关于接受首次公开发行股票并上市辅导的提示性公告》；

2019年3月15日，公司公告第四届董事会第二次会议决议，审议通过《关于先临三维科技股份有限公司申请首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在科创板上市的议案》。

2018年11月5日国家主席习近平宣布将在上交所设立科创板后，公司于2019年1月30日公告聘请上市相关中介机构、启动上市工作。停牌前1年，发行人前10大股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、员工持股平台（即杭州丰凰）股份变动情况和原因如下：

单位：万股

持股数量变动 股东名称		2018.3.21- 2018.11.5	2018.11.6- 2019.1.30	2019.1.31- 2019.3.15	2019.3.16- 2019.3.20
外部投资者	徐鹤勇	2.3	-	0	-
	胡敏楠	195.5	-	-92	-208
公司内部决策层	李诚	-183.4	-	-	-
	黄贤清	10.6	-5.4	-	-
公司内部非决策层及员工持股平台	李玉红	0.9	-	-	-
	王琪敏	-	-	-	-30
	黄小萍	15	-	-	-
	冯涛	-	-	-19	-3.5
	江腾飞	6.6	39.3	60.9	-
	李仁举	74.6	-51.7	-68.6	-31.7
	杭州丰凰	107.1	-	-50	-

注：1、上述表格中的数字为正数，代表期间净增持；为负数，则代表期间净减持。2、“-”表示期间无交易；“0”表示增持与减持数量一致，抵消后为0

上述股东的减持行为均系其自主决策，公司不存在刻意披露信息配合其高位减持的情形，具体如下：

1) 胡敏楠（前十大股东、外部投资者）

胡敏楠系公司的长期投资者，不在先临三维任职，与先临三维的董事、监事、高级管理人员之间不存在关联关系。

胡敏楠自 2014 年开始持续增持公司股票，其自 2014 年至 2018 年期间每年都增持，截至 2017 年末、2018 年末，胡敏楠持有 627.63 万股、823.13 万股公司股票。由于 2019 年 3 月开始发行人股价较高，因此胡敏楠自 2019 年 3 月开始减持发行人股票，且减持后仍持有公司较多数量的股份。

2) 黄贤清（高级管理人员）

黄贤清 2018 年 3-8 月尚在增持发行人股票，减持发行人股票的时间系 2019 年 1 月 2 日、1 月 3 日，主要系个人资金需求，且减持价格较低，减持时科创板相关规则细则尚未公布、公司尚未启动聘请中介机构的程序，不存在发行人刻意披露信息协助黄贤清高位减持的情形。

3) 李仁举（天远三维董事长、核心技术人员）

根据李仁举确认，李仁举因之前向发行人转让其所持有的天远三维股权而产生了较大金额的递延个税，计划于 2019 年末前缴纳。为此，李仁举从 2018 年 10 月开始陆续减持发行人股票变现。

4) 冯涛（北京易加董事、总经理、核心技术人员）

根据冯涛确认，冯涛之前向发行人转让其所持有的北京易加股权而缴纳了较大金额的个税，产生资金缺口，所以于 2019 年 2 月开始分批减持所持发行人股票。

5) 王琪敏（监事）

根据王琪敏的确认，王琪敏上述减持的主要原因系出于个人家庭资金需求，因此减持了部分发行人股票，且减持数量占其所持公司股份数量的比例较低。

6) 江腾飞（技术副总监、核心技术人员）

江腾飞自 2018 年 3 月 21 日至 2019 年 3 月 21 日期间不存在减持的情形，增持发行人股票的原因如下：

①2018 年 6 月 11 日将公司离职员工的限售股 66,000 股过户给江腾飞。

②江腾飞原系杭州丰凰的合伙人、间接持有发行人股份，拟转为直接持股，因此杭州丰凰于 2019 年 2 月 25 日至 2 月 27 日期间将对应江腾飞持有的发行人股票协议转让给江腾飞。

③此外，因看好公司发展，江腾飞自 2018 年 12 月开始亦增持了部分公司股票。

7) 杭州丰凰（员工持股平台）

由于核心技术人员江腾飞原系杭州丰凰的合伙人、间接持有发行人股份，拟转为直接持股，因此杭州丰凰于 2019 年 2 月期间将对应江腾飞持有的发行人股票协议转让给江腾飞。

8) 李诚（实际控制人、董事长）

李诚增减持发行人股票的行为发生于 2018 年 3-4 月，发生时间较早，当时尚未有关于科创板的相关信息。

9) 李玉红（发行人监事）

李玉红自 2018 年 3 月 21 日至 2019 年 3 月 21 日期间的持股变动系买入发行人股票，且买入发行人股票的时间系 2018 年 5-8 月、当时尚未有关于科创板的相关信息，不存在减持的情形。

10) 黄小萍（发行人原监事）

黄小萍自 2018 年 3 月 21 日至 2019 年 3 月 21 日期间的持股变动系买入发行人股票且买入发行人股票的时间系 2018 年 4 月、当时尚未有关于科创板的相关信息，不存在减持的情形。

11) 徐鹤勇（发行人前十大股东、外部投资者）

徐鹤勇系个人投资者，不在先临三维任职，与先临三维的董事、监事、高级管理人员之间不存在关联关系，根据与徐鹤勇的访谈，自发行人在新三板挂牌以来，看好发行人发展，一直以增持公司股票为主。徐鹤勇自 2018 年 4 月开始增持发行人股票是因为当时发行人股票价格较低，2019 年 2 月增持 33,000 股股票是因为发行人公告《关于授权公司董事会及董事长聘请公司上市相关中介机构的议案》之后，公司股票价格处于上涨趋势；2019 年 3 月减持 33,000 股股票是因为公司股票当时快速上涨、出于二级市场投资思维而减持了较小比例的发行人股票。

(二) 结合发行人最近一年最低市值、平均市值情况，发行人的业绩及行业情况及是否发生重大有利变化等，分析发行人预计市值的合理性，实际市值可能不满足发行条件的风险

关于发行人预计市值合理性的相关内容已在招股说明书“第二节 概览/六、发行人选择的具体上市标准”中进行了补充披露。

发行人预计市值不低于 15 亿元具有合理性，理由如下：

1、国内 3D 打印行业受政策支持和技术创新驱动发展迅速，发行人系国内 3D 打印行业的龙头企业可分享行业发展红利

近几年公司所处行业发生了如下有利变化：

(1) 增材制造产业发展已上升到国家战略高度，进口替代空间大，国家出台了《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》、《“十三五”先进制造技术领域科技创新专项规划》、《智能制造发展规划（2016-2020 年）》、《增材制造产业发展行动计划（2017-2020 年）》等一系列产业政策支持增材制造行业发展。

(2) 3D 打印材料研发不断突破，给行业内 3D 打印企业带来了发展机遇和增长机会。巴斯夫、陶氏杜邦、欧瑞康、帝斯曼等全球知名企业纷纷布局 3D 专用材料领域，研发生产新型 3D 打印专用材料。

(3) GE、惠普、西门子等全球知名工业巨擘纷纷进军 3D 打印市场，他们通过其多年来积累的超强自主研发创新能力和商业运作模式，将会促进整个 3D 打印行业快速的发展，行业应用领域也将更加成熟。

公司拥有自主研发的“从 3D 数字化数据设计到 3D 打印直接制造”的软硬件一体化完整技术链，系国内行业龙头企业，在国内同行业中销售收入排名第一，可分享行业发展红利。

2、发行人报告期内营业收入增长情况良好，未来盈利情况有望得到进一步改善

发行人报告期内主要财务指标及财务数据如下：

主要财务指标	2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月	2018 年 12 月 31 日/2018 年度	2017 年 12 月 31 日/2017 年度	2016 年 12 月 31 日/2016 年度
营业收入（万元）	21,608.58	40,050.89	36,275.17	31,308.46

息税折旧摊销前利润（万元）	541.33	696.23	4,374.30	2,587.19
归属于母公司股东的净利润（万元）	120.39	941.07	1,895.01	1,471.22
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	-1,384.89	-2,145.38	-135.79	981.52

随着发行人继续大力布局 3D 数字化系统和 3D 打印系统等产品，专注聚焦在高端制造、精准医疗、定制消费、启智教育四大应用领域，公司产品功能和生产工艺的不断提高、下游应用领域的逐步聚焦、高端产品占比的逐步增加、客户资源的持续拓展、境外业务的快速发展，公司未来的盈利情况有望得到进一步改善。

3、同行业可比公司估值情况

公司主要从事 3D 数字化与 3D 打印设备及相关智能软件的研发、生产和销售，2018 年营业收入为 40,050.89 万元。公司的主要可比公司铂力特 2018 年度营业收入为 29,147.92 万元，其于 2019 年 7 月 22 日在科创板上市，估值情况如下：

时间	IPO 时	上市以来平均值 ^注
市值	26.40 亿元	65.82 亿元
市销率（对应 2018 年营业收入）	9.06 倍	23.18 倍

注：截至 2019 年 8 月 16 日

4、新三板挂牌公司上市后通常会有一定溢价

2018 年 1 月 1 日至 2019 年 3 月 20 日期间，公司股票以在新三板每个交易日收盘价计算的市值的算术平均值为 12.67 亿元，最低市值为 8.68 亿元，最高市值为 28.6 亿元。

截至 2019 年 3 月 20 日公司停牌前 20 个交易日，公司平均市值为 20.0 亿元；截至停牌前 1 个交易日，公司市值为 27.0 亿元。

截至 2019 年 7 月 31 日，科创板上市公司中，原为新三板挂牌企业且曾有交易价格的公司上市前后市值溢价情况如下：

单位：亿元

上市公司	发行后市值	新三板终止挂牌前市值	溢价率
天准科技（688003.SH）	49.37	18.42	167.95%
西部超导（688122.SH）	66.19	47.29	39.96%
嘉元科技（688388.SH）	65.25	25.82	152.67%
均值			120.19%

资料来源：Wind

综上所述，发行人预计市值不低于 15 亿元具有合理性。

发行人已在招股说明书之“第四节风险因素”披露了发行失败风险，具体如下：公司股票发行价格确定后，如果公司预计发行后总市值不满足在本招股说明书中明确选择的市值与财务指标上市标准，或网下投资者申购数量低于网下初始发行量的，应当中止发行。中止发行后，在中国证监会同意注册决定的有效期内，且满足会后事项监管要求的前提下，公司需经向上海证券交易所备案，才可重新启动发行。如果公司未在中国证监会同意注册决定的有效期内完成发行，公司将面临股票发行失败的风险。

二、请发行人说明：

（一）以表格形式列明发行人自设立以来的历次增资或股权转让的原因、价格及对应的估值

发行人及其前身先临有限自设立以来，共完成 11 次增资、1 次减资及 23 次股权转让（不包含因整体变更为股份有限公司引起的股本变动及挂牌期间的股权转让行为），历次增资、减资或股权转让的原因、价格及对应的估值均具有商业逻辑和合理性，具体如下表所示：

序号	交易时间/ 登记时间	交易 内容	转让方	受让方	增资方	注册资本 (万元)	价格 (元/注 册资本)	投后估值 (万元)	增资、转让原因
	2004年12月	先临有限设立							
1.	2006年3月	股权转让	周劲	永盛投资		100.00	1	100.00	先临有限设立时，周劲已拥有新加坡华侨身份，但未直接设立中外合资经营企业。2006年3月，公司为享受外商投资企业政策，拟由内资企业变更为中外合资经营企业，采取的方式为周劲将所持有的先临有限股权转让给永盛控股，然后再以新加坡华侨身份从永盛控股受让先临股权。
2.	2006年8月	股权转让	永盛投资	周劲（新加坡华侨）		100.00	1	100.00	
3.	2006年8月	增资			永盛投资、周劲（新加坡华侨）	715.00	1	715.00	因公司发展需要，股东向公司增资
4.	2008年7月	股权转让	周劲（新加坡华侨）	杭州天酬		715.00	1	715.00	（1）公司拟在股改前新增中方自然人股东，因中外合资经营企业的中方股东一般不能为自然人，先临有限决定变更为内资企业，周劲（新加坡华侨）将所持公司股权经杭州天酬转回至周劲（境内自然人身份）； （2）杭州天酬系周劲以境内自然人身份出资设立的一人有限责任公司，已于2009年1月依法注销。
5.	2008年7月	股权转让	杭州天酬	周劲		715.00	1	715.00	
6.	2008年7月	股权转让	永盛控股	李涛		715.00	1	715.00	管理层持股

序号	交易时间/ 登记时间	交易 内容	转让方	受让方	增资方	注册资本 (万元)	价格 (元/注 册资本)	投后估值 (万元)	增资、转让原因
7.	2008年9月	增资			天汇投 资	756.092	3.65	2,760.00	(1) 天汇投资为公司员工投资设立的持股型公司； (2) 为促进公司发展，实施员工持股。
8.	2008年9月	股权 转让	永盛控股	徐鹤勇		756.092	3.65	2,760.00	因公司发展需要，引进外部投资者，原股东转让部分股权。
				吕道来					
				陈漫					
				潘素琴					
				沈伟兴					
9.	2008年9月	股权 转让	周劲	金加林		756.092	3.65	2,760.00	
				金保和					
				朱丽妹					
				沈伟兴					
10.	2008年9月	股权 转让	李涛	沈伟兴		756.092	3.65	2,760.00	
11.	2008年9月	增资			美林创 投	821.8391	18.25	15,000.00	公司因发展需要，引进外部投资人；美林创投看好先临有限的创新业务。
	2008年11月	变更设立股份有限公司（注册资本变更为3,000万元人民币）							
12.	2010年9月	股份 转让	永盛控股	黄贤清		3,000.00	5.5	16,500.00	管理层持股
				赵东来					
				李涛					

序号	交易时间/ 登记时间	交易 内容	转让方	受让方	增资方	注册资本 (万元)	价格 (元/注 册资本)	投后估值 (万元)	增资、转让原因
			周劲	李涛		3,000.00	5.5	16,500.00	
13.	2010年10月	股份 转让	永盛控股	美林创投		3,000.00	1	3,000.00	<p>(1) 2008年9月,美林创投投资先临有限时,与永盛控股、周劲、李涛之间存在对赌协议;</p> <p>(2) 2009年6月25日,美林创投与公司股东签订《协议书》,按照原对赌协议约定,李涛将其持有的天汇投资的38万元股权(对应先临有限38万元股权)以38万元的价格转让给美林创投,各方确认原对赌协议终止;</p> <p>(3) 2010年12月,永盛控股将其持有的先临三维的38万股股份以38万元的价格转让给美林创投,同时美林创投将其持有的天汇投资的38万元股权以38万元的价格转让给永盛控股,通过上述股权/股份转让,美林创投将其通过天汇投资间接持有的先临三维38万股股份转为直接持有。</p>
14.	2010年12月	增资			通联创 投 美林创 投 赛伯乐 投资	3,380.00	12	40,560.00	投资人因看好公司发展,向公司增资。
15.	2011年1月	资本 公积 转增			/	5,070.00	/	/	/

序号	交易时间/ 登记时间	交易 内容	转让方	受让方	增资方	注册资本 (万元)	价格 (元/注 册资本)	投后估值 (万元)	增资、转让原因
		股本							
16.	2012年5月	股份 转让	天汇投资	永盛控股 周劲 李涛 李玉红 黄小萍 高鹏 谢晓 王芳 黄贤清 赵东来 王琪敏 胡群 段文辉		5,070.00	0.67	3,380.00	天汇投资为公司股东和员工投资设立的持股型公司，本次股权转让的受让方为天汇投资的股东，因此按照其原始增资价格转让，本次股权转让完成后，受让人从间接持有先临三维股份变更为直接持有先临三维股份，天汇投资予以注销。
17.	2012年5月	股份 转让	李涛	王琪敏		5,070.00	3.67	18,590.17	李涛作为公司总经理，王琪敏系时任财务总监，本次股份转让系公司管理层之间的股权交易。
18.	2012年5月	股份 转让	沈伟兴	永盛控股		5,070.00	6	30,420.00	沈伟兴作为公司外部投资者考虑自身资金需求后选择退出。
19.	2012年5月	股份 转让	徐鹤勇	黄道洪 沈杰		5,070.00	6	30,420.00	徐鹤勇个人有资金需求，转让部分股份。

序号	交易时间/ 登记时间	交易 内容	转让方	受让方	增资方	注册资本 (万元)	价格 (元/注 册资本)	投后估值 (万元)	增资、转让原因
20.	2012年5月	股份 转让	吕道来	黄道洪		5,070.00	6	30,420.00	吕道来个人有资金需求
21.	2012年9月	减资	周劲	公司		4,260.00	6	25,560.00	周劲作为公司原高级管理人员于2011年底离职后，拟不再继续持有公司股份；同时，周劲个人有资金需求。
		减资	美林创投						美林创投作为投资机构考虑其自身资金需求后选择退出，经与公司协商后由公司回购其持有的公司股份。
22.	2012年9月	股份 转让	谢晓	黄道洪		4,260.00	6	25,560.00	谢晓个人有资金需求
23.	2012年9月	股份 转让	赛伯乐投 资	永盛控股		4,260.00	6	25,560.00	赛伯乐投资作为公司外部投资者考虑自身资金需求后选择退出。
24.	2012年12月	股份 转让	周劲	融裕创投		4,260.00	6	25,560.00	周劲作为公司原高级管理人员于2011年底离职后，拟不再继续持有公司股份；同时，周劲个人有资金需求。
				孙利					
				黄道洪					
25.	2013年7月	股份 转让	周劲	李诚		4,260.00	1.8	7,668.00	公司原始创始人之一、核心技术人员周劲退出公司，且其个人有资金需求。
	2013年8月			任为民			6	25,560.00	周劲将所持有的先临三维股份转让给任为民抵偿其对任为民的欠款。
26.	2013年10月	股份 转让	任为民	美林创投		4,260.00	4.94	21,044.40	任为民持有美林创投50%股权，并担任美林创投法定代表人，本次股权转让系任为民出于投资布局考虑，将其持有的股份转让给美林创投。

序号	交易时间/ 登记时间	交易 内容	转让方	受让方	增资方	注册资本 (万元)	价格 (元/注 册资本)	投后估值 (万元)	增资、转让原因
27.	2013年12月	增资			李涛、 赵东来 等共60 名股东	5,000.00	1.8	9,000.00	员工向公司增资。
28.	2014年1月	股份 转让	美林创投	三江控股		5,000.00	4.94	24,700.00	三江控股系美林创投的股东，本次股权转让系因股东内部进行了调整。
29.	2014年1月	股份 转让	章俊	李涛		5,000.00	1.8	9,000.00	章俊、楼文辉和刘秀2013年12月入股时为先临三维员工，上述三人离职，根据入股时签署的承诺函，按照入股价格将其所持股份转让给董事会指定人员李涛。
30.	2014年4月	股份 转让	楼文辉 刘秀	李涛		5,000.00	1.8	9,000.00	
	2014年8月	新三板挂牌公开转让							
31.	2014年12月	定向 发行 股票			百荣明 泰、陈 钦模等 14名股 东	5,700.00	15	85,500.00	公司因发展需要定向发行股票，投资人看好公司发展，认购公司股票。
32.	2015年4月	定向 发行 股票			冯涛	5,870.00	11	64,570.00	(1) 公司以发行股票方式收购冯涛持有北京易加20%股权； (2) 公司以发行股票方式收购杨继全、南京留学人员创业投资企业（有限合伙）和申世荣所持有的南京宝岩55%股权。
	2015年4月	定向 发行 股票			南京留 学人员 创业投 资企业 （有限 合伙）	5,870.00	11	64,570.00	
					杨继全		11		

序号	交易时间/ 登记时间	交易 内容	转让方	受让方	增资方	注册资本 (万元)	价格 (元/注 册资本)	投后估值 (万元)	增资、转让原因
					申世荣		11	64,570.00	
33.	2015年5月	资本公积转增股本（注册资本增加至人民币 14,675 万元）							
34.	2016年1月	定向 发行 股票			何九 妹、凌 建忠等 21名股 东	15,615.00	15.5	242,032.50	公司因发展需要定向发行股票， 投资人看好公司发展，认购公司 股票。
35.	2016年4月	资本公积转增股本（注册资本增加至人民币 31,230 万元）							

（二）相近时间段内估值差异较大的原因，是否存在代持或股份支付

发行人历次增资、减资及股权转让相近时间段内估值差异较大的情况及原因如下：

1、2008年9月，美林创投对公司进行增资，估值升高较多，原因是美林创投与公司原主要股东签订了包含对赌条款的投资协议，如完不成业绩目标，原主要股东需要进行补偿，因此本次增资在相近时间段内估值较高。本次增资不存在代持，不适用股份支付。

2、2010年10月，永盛控股将持有的公司38万股股份以每股1元的价格转让给美林创投，估值差异较大的原因如下：

2008年7月，美林创投与永盛控股、周劲、李涛签署了包含对赌条款的《投资协议》，因先临有限2008年净利润未达到业绩目标，2009年6月25日，美林创投与公司股东签订《协议书》，按照对赌条款约定，李涛将其持有的天汇投资的38万元股权（对应先临有限38万元股权）以38万元的价格转让给美林创投，各方确认原《投资协议》终止；2010年10月，永盛控股将其持有的先临三维的38万股股份以38万元的价格转让给美林创投，同时美林创投将其持有的天汇投资的38万元股权以38万元的价格转让给永盛控股，通过上述股权/股份转让，美林创投将其通过天汇投资间接持有的先临三维38万股股份转为直接持有。因此，本次股权转让按照每股1元定价，估值差异较大，但不存在代持，不适用股份支付。

3、2010年12月，通联创投、美林创投、赛伯乐投资对公司增资估值较高，系投资人看好公司未来有较大发展空间，不存在代持，不适用股份支付。

4、2012年5月，天汇投资将持有的公司股份分别转让给永盛控股和周劲、李涛等12名自然人，本次股权转让估值差异较大的原因如下：

天汇投资为公司控股股东和公司员工持股的公司，天汇投资股东拟由通过天汇投资间接持股转为直接持股，本次股权转让的受让方均为天汇投资的股东，实际权益未发生变更，因此按照其原始投资价格转让，折算为每股0.67元。本次股权转让不存在代持，不存在股份支付。

5、2012年5月，李涛将持有的公司股份37.5万股股份转让给王琪敏，李涛为公司总经理，王琪敏系时任财务总监，本次股份转让系管理层之间的股权交易，不存在代持，不适用股份支付。

6、2013年7月，周劲与李诚签订《股份转让协议》，将其持有的先临三维288.4625万股股份转让给李诚，转让价格为每股1.8元，估值较低的原因如下：李诚为公司实际控制人，周劲在公司初创时期提供技术来源，持股比例较高，现因周劲离开公司，不再为公司提供服务并继续研发新技术，因此与李诚协商确定参照净资产定价将股份转让给李诚。本次股权转让不存在代持，不适用股份支付。

7、2013年12月，李涛、赵东来等60名股东以每股1.8元的价格对公司进行增资，估值较低的原因如下：

公司所处行业为新兴行业，未来发展具有不确定性，且公司2011年、2012年持续经营性亏损，本次管理团队及骨干员工对公司增资系个人自愿入股，参照净资产定价，且本次新增股份锁定期为3年。因此，本次增资价格公允，不存在代持，不适用股份支付。

8、2014年1月，章俊将所持有的股份以每股1.8元的价格转让给李涛，2014年4月，楼文辉、刘秀将所持有的股份以每股1.8元的价格转让给李涛，估值较低的原因如下：

章俊、楼文辉和刘秀2013年12月增资入股时为先临三维员工，上述三人从公司离职，根据增资入股时签署的承诺函，在其取得公司股份后为公司服务未满3年，因此按照原入股价格将其所持股份转让给董事会指定的人员李涛。本次股权转让不存在代持，不适用股份支付。

9、2015年4月，公司向冯涛定向发行股票收购其持有的北京易加20%股权，向南京留学人员创业投资企业（有限合伙）、杨继全、申世荣定向发行股票收购其持有的南京宝岩55%股权，本次发行价格为每股11元，低于前次股票发行价格的原因系本次定向发行的股票存在3年锁定期。本次股票发行不存在代持，不适用股份支付。

基于上述，发行人相近时间段内的估值差异均有其商业逻辑和合理性，不存在代持情形，不适用股份支付。

（三）周劲与周劲（新加坡华侨）是否为同一人，部分股东退出后又加入的原因及合理性

1、周劲与周劲（新加坡华侨）为同一人，周劲系中国国籍，于 2002 年 11 月 28 日取得新加坡共和国永久居留权。

2、先临三维历史沿革中，股东周劲、美林创投存在退出后又加入的情况，具体原因如下：

2004 年 12 月先临有限设立时，周劲已拥有新加坡华侨身份，但未直接设立中外合资经营企业。2006 年 3 月，先临有限为享受外商投资企业政策，拟由内资企业变更为中外合资经营企业，采取的方式为周劲将所持有的先临有限股权转让给永盛控股，然后再以新加坡华侨身份从永盛控股受让先临股权，同时因公司发展需要，永盛控股和周劲（新加坡华侨）对先临有限进行增资，本次股权转让及增资完成后，先临有限于 2006 年 8 月变更为中外合资经营企业。2008 年 6 月，先临有限计划在改制为股份有限公司前新增中方自然人股东，但根据《中华人民共和国中外合资经营企业法》的规定，中外合资经营企业的中方股东在一般情况下不能为自然人，因此，先临有限股东决定将公司性质由中外合资经营企业变更为内资企业，周劲（新加坡华侨）将所持有的先临有限股权转让给周劲设立的一人有限公司杭州天酬企业管理咨询有限公司，上述股权转让完成后，先临有限于 2008 年 7 月变更为内资企业。2008 年 7 月，杭州天酬企业管理咨询有限公司将其持有的先临有限股权再转让给周劲，之后杭州天酬企业管理咨询有限公司于 2009 年 1 月依法注销。周劲作为公司原高级管理人员、核心技术人员于 2011 年底离职后拟不再继续持有公司股份，同时因其个人资金需求，自 2012 年开始通过公司回购股份、转让股份的方式逐步退出公司，并于 2015 年全部转让完毕其所持公司股份。

美林创投于 2008 年 9 月通过增资方式持有先临有限股权，2012 年 5 月，美林创投因自身资金需求选择退出，与公司协商一致后签订《股份回购协议》，2012 年 6 月，先临三维股东大会决议同意回购美林创投持有的公司全部股份并减少注册资本，回购价格为每股 6 元。本次回购减资完成后，美林创投退出。2013 年 8 月，周劲与任为民签订《股份转让协议》，将其持有的先临三维合计 139.1925 万股股份转让给任为民，用于抵偿周劲所欠任为民的借款。任为民系美林创投法定

代表人，持有美林创投 50% 股权。2013 年 10 月 8 日，任为民基于其自身投资布局 and 安排考虑，将其持有的先临三维 139.1925 万股股份转让给美林创投。

公司部分股东退出后又加入系因公司规划与股东自身资金需求、投资意向、投资布局 and 安排变动所致，具有其合理性。

（四）发行人或其控股股东、实际控制人与增资股东是否存在回购协议、对赌协议等。如存在，对发行人的影响

永盛控股、周劲、李涛与美林创投曾签署过对赌协议，具体如下：

2008 年 7 月 28 日，美林创投与先临有限股东永盛控股、周劲、李涛签订《投资协议》，约定美林创投以公司 2008 年预测的税后利润 1500 万元为基础，出资 1200 万元增资先临有限，若公司 2008 年预期利润不达标，公司股东需以 1 元/股的价格向美林创投转让先临有限一定数量的股份。因公司 2008 年利润未达到预期，2009 年 6 月 25 日，美林创投与公司股东永盛控股、周劲、李涛签订《协议书》，约定李涛将其持有的天汇投资的 38 万元股权（对应先临有限 38 万元股权）以 38 万元的价格转让给美林创投，转让完成后，2008 年 7 月 28 日双方签订的《投资协议》终止。

除上述永盛控股、周劲、李涛与美林创投签署过对赌协议外，发行人或其控股股东、实际控制人与增资股东不存在其他回购协议、对赌协议。

美林创投与永盛控股、周劲、李涛签订的上述对赌协议已执行完毕并终止，不存在纠纷，对发行人本次发行上市不存在影响。

三、请保荐机构及发行人律师发表明确意见

（一）保荐机构核查意见

1、对上述事项进行核查并发表明确意见

保荐机构核查了新三板关于停牌的业务规则、发行人于股转系统发布的信息披露公告、发行人申请停牌的申请表、中登公司出具的关于发行人前 10 大股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、员工持股平台自 2018 年 3 月 21 日至 2019 年 3 月 21 日期间的《信息披露义务人持股及变更查询证明》、股转系统的监管公开信息、主办券商国信证券就发行人挂牌期间内不存在被股转公司采取

监管措施或被要求限期整改的情形出具的《说明》，获取发行人关于行业发生重大有利变化的说明，就减持原因访谈了发行人前 10 大股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、员工持股平台中存在停牌前一年减持情形的人员。

经核查，保荐机构认为：

(1) 发行人不存在刻意披露信息协助股东高位减持的情形，不存在违反新三板相关的业务规则的情形。

(2) 发行人预计市值不低于 15 亿元具有合理性，并已在招股说明书之“第四节风险因素”披露了发行失败风险。

保荐机构核查了先临三维的工商登记资料、历次增资及股权转让的协议等文件、周劲及周劲（新加坡华侨）身份证明文件、股本演变相关的股东会/股东大会决议，并对发行人部分股东进行了访谈。

经核查，保荐机构认为：

(1) 发行人相近时间段内的估值差异有其合理性，不存在代持情形，不适用股份支付。

(2) 周劲及周劲（新加坡华侨）系同一人，部分股东退出后又加入系因公司规划与股东自身资金需求、投资意向、投资布局 and 安排变动所致，具有合理性。

(3) 美林创投与永盛控股、周劲、李涛签订的上述对赌协议已执行完毕并终止，不存在纠纷，对发行人本次发行上市不存在影响。除此之外，发行人或其控股股东、实际控制人与增资股东不存在其他回购协议、对赌协议。

2、核查发行人前 10 大股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、员工持股平台等，在申报前一年的增、减持情况，尤其是停牌前的减持情况，是否存在内幕交易或操纵市场的风险并发表明确意见。

保荐机构核查了发行人于股转系统发布的信息披露公告、中登公司出具的关于发行人前 10 大股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、员工持股平台自 2018 年 3 月 21 日至 2019 年 3 月 21 日期间的《信息披露义务人持股及变更查询证明》、股转系统的监管公开信息、主办券商国信证券就发行人挂牌期间内不存在被股转公司采取监管措施或被要求限期整改的情形出具的《说明》，访

谈了发行人前 10 大股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、员工持股平台中存在停牌前一年减持情形的人员，取得相关人员出具的书面确认函。

经核查，保荐机构认为，发行人前 10 大股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、员工持股平台等，在申报前一年的增、减持，尤其是停牌前的减持，不存在内幕交易或操纵市场的情形。

（二）发行人律师核查意见

1、对上述事项进行核查并发表明确意见

发行人律师核查了新三板关于停牌的业务规则、发行人于股转系统发布的信息披露公告、发行人申请停牌的申请表、中登公司出具的关于发行人前 10 大股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、员工持股平台自 2018 年 3 月 21 日至 2019 年 3 月 21 日期间的《信息披露义务人持股及变更查询证明》、股转系统的监管公开信息、主办券商国信证券就发行人挂牌期间内不存在被股转公司采取监管措施或被要求限期整改的情形出具的《说明》，获取发行人关于行业发生重大有利变化的说明，就减持原因访谈了发行人前 10 大股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、员工持股平台中存在停牌前一年减持情形的人员。

经核查，发行人律师认为：

（1）发行人不存在刻意披露信息协助股东高位减持的情形，不存在违反新三板相关的业务规则的情形。

（2）发行人预计市值不低于 15 亿元具有合理性，并已在招股说明书之“第四节风险因素”披露了发行失败风险。

发行人律师核查了先临三维的工商登记资料、历次增资及股权转让的协议等文件、周劲及周劲（新加坡华侨）身份证明文件、股本演变相关的股东会/股东大会决议，并对发行人部分股东进行了访谈。

经核查，发行人律师认为：

（1）发行人相近时间段内的估值差异有其合理性，不存在代持情形，不适用股份支付。

(2) 周劲及周劲（新加坡华侨）系同一人，部分股东退出后又加入系因公司规划与股东自身资金需求、投资意向、投资布局 and 安排变动所致，具有合理性。

(3) 美林创投与永盛控股、周劲、李涛签订的上述对赌协议已执行完毕并终止，不存在纠纷，对发行人本次发行上市不存在影响。除此之外，发行人或其控股股东、实际控制人与增资股东不存在其他回购协议、对赌协议。

2、核查发行人前 10 大股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、员工持股平台等，在申报前一年的增、减持情况，尤其是停牌前的减持情况，是否存在内幕交易或操纵市场的风险并发表明确意见。

发行人律师核查了发行人于股转系统发布的信息披露公告、中登公司出具的关于发行人前 10 大股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、员工持股平台自 2018 年 3 月 21 日至 2019 年 3 月 21 日期间的《信息披露义务人持股及变更查询证明》、股转系统的监管公开信息、主办券商国信证券就发行人挂牌期间内不存在被股转公司采取监管措施或被要求限期整改的情形出具的《说明》，访谈了发行人前 10 大股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、员工持股平台中存在停牌前一年减持情形的人员，取得相关人员出具的书面确认函。

经核查，发行人律师认为，发行人前 10 大股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、员工持股平台等，在申报前一年的增、减持，尤其是停牌前的减持，不存在内幕交易或操纵市场的情形。

问题 3

发行人下属控股子公司 36 家，分别位于北京、杭州、天津、南京、海门、邵东等。参股公司 8 家。

请发行人披露：（1）结合公司的战略，分析发行人各地设立子公司的原因，子公司设立地既有超大级城市，又有部分县城的合理性；（2）以列表形式分析母公司与各主要子公司在发行人业务体系中的定位，与发行人发展战略、主营业务、主要产品中的对应情况；（3）主要子公司基本均为亏损的原因，公司对外投资是否审慎、发展战略、持续经营能力。

请发行人说明：（1）部分子公司未运营、部分子公司注销的原因；（2）发行人与控股及参股子公司其他股东的简要情况，合作原因、合作背景，参股公司

的参股而非控股的原因，是否由控股公司转为参股公司；（3）提供主要控股子公司报告期的财务报表、公司章程；结合章程规定、简要财务数据、股权的取得方式、管理层委派情况、对子公司的管理制度等，说明发行人是否能否实际控制主要子公司；（4）提供参股公司的公司章程，结合章程规定、参股公司最近一年的简要财务数据、持股比例、股权的取得方式、管理层委派情况等，说明发行人是否实际控制部分参股子公司，是否存在应当并表而实际未并表的情况；（5）参股子公司及控股子公司的其他股东是否属于控股股东、实际控制人、董监高或其关联人。如是，根据《审核问答（二）》之 8 补充披露相关内容。

请保荐机构及发行人律师：（1）对上述事项核查并发表明确意见；（2）根据《审核问答（二）》之 8 进行核查并发表明确意见。

答复：

一、请发行人披露：

（一）结合公司的战略，分析发行人各地设立子公司的原因，子公司设立地既有超大级城市，又有部分县城的合理性

关于发行人发行人各地设立子公司的原因，子公司设立地既有超大级城市，又有部分县城的合理性，已在招股说明书“第五节 发行人基本情况/七、发行人控股、参股子公司的基本情况/（四）发行人子公司相关战略及定位”以楷体加粗格式补充披露如下：

公司致力于成为具有全球影响力的 3D 数字化和 3D 打印技术企业。

公司在各地设立的子公司主要包括以下三类：（1）北京易加及其子公司、天远三维及其子公司，主要从事工业级 3D 打印设备、工业级三维机器视觉检测设备的研发、生产和销售；（2）境外销售、技术服务子公司；（3）开展各地互联网+3D 打印服务的子公司。

该等子公司设立地点主要基于以下考虑：（1）北京易加、天远三维设立之初就位于北京，是因为超大级城市具有深厚的科研和人才优势，有利于金属 3D 打印装备、三维机器视觉检测系统等的研发。（2）海外子公司设立在德国、美国，便于在海外开展自主设备的销售和本地化技术服务。（3）先临云打印下属开展 3D 打印服务的子公司设立在国内各地，其中部分设立在县城，原因主要是：

我国高度重视增材制造产业发展，出台了《增材制造产业发展行动计划

（2017-2020年）等一系列产业政策支持增材制造行业发展，各地政府亦看好增材制造产业对当地经济、技术研发和产业升级的助推作用。为更好地开拓各地市场，先临云打印及其子公司开展3D打印服务业务一般与各地政府开展合作，包括大型城市、中小型城市和县城。大型城市一般具有较好的创新氛围，企业对3D打印技术认知、接受、应用程度较高，具有良好的开展3D打印服务业务的市场需求基础；中小型城市包括县城在面对3D打印这一制造业有代表性的颠覆性技术时，更需要补足短板、迎头赶上，加强3D打印服务的宣传、推广、普及，因而对3D打印服务业务也有着明显需求。基于上述城市包括县城对3D打印服务的需求和当地政府意愿，一般由政府出资向公司购买3D打印创新服务中心整体解决方案进行建设，再委托给公司在当地设立的子公司运营。

发行人子公司设立地所在的县城或属于当地的经济强县或周边有较好的产业和工业基础，具有对3D打印服务的需求及引导挖掘相关需求的潜力：海门先临在江苏省海门市（县级市），海门市为2018年年度全国综合实力百强县市；邵东先临在湖南省邵阳市邵东县，邵东县属于湖南省的经济强县，2018年GDP 430亿元，同比增长11%；乐清先临在浙江省乐清市（县级市），乐清市2018年GDP 1078.52亿元，同比增长9.2%，在温州全市排名第一；参股公司彭州先临在四川省彭州市丽春镇，临近成都航空动力产业园。

（二）以列表形式分析母公司与各主要子公司在发行人业务体系中的定位，与发行人发展战略、主营业务、主要产品中的对应情况

关于母公司与各主要子公司在发行人业务体系中的定位，与发行人发展战略、主营业务、主要产品中的对应情况，已在招股说明书“第五节 发行人基本情况/七、发行人控股、参股子公司的基本情况/（四）发行人子公司相关战略及定位”以楷体加粗格式补充披露如下：

公司主要自主研发设备及软件由母公司、北京易加、天远三维研发，涵盖从3D数字化建模到3D打印制造再到3D视觉检测，形成“设计-制造-检测”的完整数字化制造技术体系，具备良好协同效应。母公司与北京易加、天远三维在发行人业务体系中的定位，与发行人发展战略、主营业务、主要产品中的对应情况如下表所示：

发展定位		公司	发展战略、主营业务及产品对应情况	2018年盈亏情况	发展阶段
3D 数字化建模		先临三维(母公司)	统筹 3D 数字化与 3D 打印基础硬件和软件算法技术研发, 及在工业、齿科、消费等领域的技术开发及全球经营; 提供专业级 3D 扫描仪、桌面 3D 扫描仪、非激光工艺的非金属 3D 打印机	盈利 4,317.81 万元	成长期, 已实现研发产业化转化
3D 打印制造	非激光工艺				
		激光工艺	北京易加	金属 3D 打印设备和非金属 3D 打印设备等激光增材制造设备的研发、生产; 提供基于激光工艺的金属 3D 打印机和非金属 3D 打印机	亏损 5.97 万元
3D 视觉检测		天远三维	工业级高精度三维机器视觉检测技术及设备的研发、生产、销售; 提供高精度 3D 视觉检测系统	亏损 427.18 万元	成长期, 处于研发产业化转化中

2014 年末公司拟与北京易加创始团队合作开展金属 3D 打印等基于激光工艺的 3D 打印设备研发, 2014 年 11 月北京易加成立, 2015 年 2 月公司控股北京易加, 并将基于激光工艺的光固化 3D 打印业务注入北京易加, 整合后以北京易加作为平台发展基于激光工艺的工业 3D 打印设备业务。

天远三维原为公司在工业 3D 扫描检测领域的竞争对手, 2015 年公司收购天远三维, 公司将工业 3D 扫描检测业务注入天远三维, 整合后以天远三维作为平台发展工业三维视觉检测技术。目前母公司专注于产品制造前端建模设计, 天远三维专注于产品制造后端全尺寸三维检测。

报告期内, 母公司、北京易加、天远三维形成良好协同, 北京易加、天远三维的境外销售和部分境内销售由母公司负责。同时, 母公司统筹产品技术路线, 并向北京易加、天远三维提供基于三维图形图像相关的算法技术研发支持。

先临数字、德国先临、美国先临为销售子公司。先临数字作为设备系统集成解决方案提供商, 在境内销售公司自主设备以及集成设备; 德国先临主要负责公司自主设备在欧洲、中东和非洲的销售和本地化技术服务; 美国先临主要负责公司自主设备在美洲地区的销售和本地化技术服务, 详细情况如下表:

发展定位	公司	发展战略、主营业务及产品对应情况	2018年盈亏情况	发展阶段
设备系统集成解决方案销售	先临数字	面向工业和教育用户推动“3D 数字化—智能设计—3D 打印”综合解决方案销售与培训;	盈利 299.18 万元	成长期, 销售收入稳定增长

发展定位	公司	发展战略、主营业务及产品对应情况	2018年盈亏情况	发展阶段
		在境内销售先临体系内自主产品和集成配套软件及设备		
自主设备销售	德国先临	自主设备在欧洲、中东和非洲的销售和本地化技术服务，结合欧洲的技术资源开展研发工作	盈利 39.87 万元	初创期，销售收入快速增长
自主设备销售	美国先临	自主设备在美洲的销售和本地化技术服务	亏损 40.08 万元	初创期，销售收入快速增长

先临云打印为公司战略业务，主营线上线下 3D 打印服务，业务发展尚处于培育阶段。捷诺飞主营生物材料和细胞 3D 打印技术研发、生产、销售。捷诺飞已由公司控股公司转为参股公司，详细情况如下表：

发展定位	公司	发展战略、主营业务及产品对应情况	2018年盈亏情况	发展阶段
3D 打印服务应用	先临云打印及其子公司	3D 打印云平台开发和 3D 打印应用技术工艺开发；提供线上线下 3D 打印快速成型服务	亏损 3,567.03 万元	初创期，尚处研发投入期
生物 3D 打印	捷诺飞	生物材料和细胞 3D 打印技术研发、生产、销售；提供生物 3D 打印机及相关服务和材料	亏损 2,699.48 万元（主要由于股份支付和无形资产减值）	初创期，尚处研发投入期

（三）主要子公司基本均为亏损的原因，公司对外投资是否审慎、发展战略、持续经营能力

关于主要子公司基本均为亏损的原因，公司对外投资是否审慎、发展战略、持续经营能力，已在招股说明书“第五节 发行人基本情况/七、发行人控股、参股子公司的基本情况/（四）发行人子公司相关战略及定位”以楷体加粗格式补充披露如下：

1、主要子公司基本均为亏损的原因

北京易加 2018 年主要亏损原因：北京易加正处于研发成果转化阶段，在研项目包括：大尺寸粉末床激光选区融化增材制造工艺与装备研发、SLA 光敏树脂光固化成型设备和应用工艺开发、SLM 250 金属 3D 打印技术及应用工艺开发、小型金属粉末选择性激光融化 3D 打印技术及工艺应用开发、面向批量制造的非金属 3D 打印智能生产控制研究及应用等。北京易加 2018 年研发费用较大，为 1,651.06 万元，导致亏损 5.97 万元。报告期内，北京易加生产的金属 3D 打印机

已实现对外销售 87 台，23%的金属 3D 打印机出口意大利、德国、法国、韩国等境外国家或地区。

天远三维 2018 年主要亏损原因：天远三维正处于研发成果转化阶段，在研项目包括：机器人全自动三维扫描检测系统开发、高精度蓝光三维检测系统开发及升级、大尺寸机器人自动化三维检测系统开发、激光手持 3D 检测系统升级开发、全尺寸三维智能检测软件开发等。天远三维 2018 年研发费用较大，为 1,194.37 万元，同时 2018 年度受宏观经济环境与相关工业领域景气度影响，当期销售数量有所回落，导致亏损 427.18 万元。

北京易加、天远三维均从事科技创新的 3D 数字化和 3D 打印技术研发或技术应用，属于国家重点鼓励和扶持产业，具有一定的技术领先性和较高的市场估值。随着前期研发投入转化，经营规模不断扩大，预期未来会扭亏为盈，具有持续经营能力。

先临云打印及其下属子公司业务尚处早期推广培育阶段，同时公司前期对 3D 打印服务市场预期较为乐观，推进速度过快，上述因素导致了先临云打印亏损较大。从海外市场发展情况看，随着 3D 打印产业的成熟，3D 打印服务业务具有广阔发展前景。

2、公司对外投资的审慎性

公司对外投资较为审慎，公司主要对外投资发生在 2015-2017 年，公司均已按《公司章程》、《投资决策管理制度》履行对外投资决策程序，并按新三板信息披露相关规定履行信息披露程序，主要情况如下：

1) 北京易加、天远三维：公司于 2015 年 1 月 15 日召开第二届董事会第十三次会议并于 2015 年 2 月 2 日召开 2015 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于公司发行股份购买北京易加三维科技有限公司股权并向其增资的议案》；公司于 2015 年 11 月 10 日召开第二届董事会第二十一次会议并于 2015 年 11 月 27 日召开 2015 年第四次临时股东大会，审议通过了《关于公司调整购买北京天远三维科技有限公司股权方式并向其增资的议案》。3D 数字化和 3D 打印行业具有研发投入大、产业化周期长的特点，从全球市场看，以装备技术研发制造为主业的 3D 打印行业上市公司仍以亏损为主。北京易加、天远三维分别从事金属 3D

打印设备和非金属 3D 打印设备等激光增材制造设备的研发、生产，工业级高精度三维机器视觉检测技术及设备的研发、生产、销售，均处于研发成果转化阶段，研发投入较大，2018 年处于亏损状态，但随着研发成果转化的推进，企业经济效益将得到实现。

2) 境外子公司：公司在美国、德国设立子公司分别于 2015 年 4 月 11 日召开的第二届董事会第十五次会议、2016 年 4 月 1 日召开的总经理办公会审议通过。公司境外子公司尚处设立初期，海外销售推广及人员工资费用较高，2018 年美国子公司存在小幅亏损。后续随着销售额增长，有望逐步实现盈利。

3) 先临云打印：公司于 2015 年 11 月 5 日召开总经理办公会，审议通过关于投资设立先临云打印的事项。由于国内 3D 打印服务业务的市场尚在培育中，云平台及工艺开发、市场销售、互联网推广、人员投入等支出较大，目前公司运营 3D 打印创新服务中心的各地云打印子公司绝大多数存在小幅亏损。但报告期内公司 3D 打印创新服务中心的收入不断增长，并通过运营 3D 打印创新服务中心，公司培育了多地 3D 打印市场，积累了人员队伍和生产工艺相关经验，并已通过 3D 打印快速成型服务带动设备销售。

3、未来发展战略

公司致力于成为具有全球影响力的 3D 数字化和 3D 打印技术企业，对外投资均围绕公司主业和上述发展战略展开。公司将继续深化在高端制造、精准医疗、定制消费等领域的应用，在高端制造领域重点发展金属 3D 打印等直接制造应用，在精准医疗领域重点突破齿科数字化应用，在定制消费领域重点探索鞋品定制等个性化定制应用。

二、请发行人说明：

(一) 部分子公司未运营、部分子公司注销的原因

1、截至本问询回复出具之日，发行人部分子公司未运营的原因如下：

序号	子公司名称	股权结构	未运营的原因
1	桂林市先临三维云打印技术有限公司	先临云打印持股 100%	2019 年 7 月新设，设备采购未到位，尚未实际开始运营

序号	子公司名称	股权结构	未运营的原因
2	长春先临三维云打印技术有限公司	先临云打印持股 100%	2018 年 11 月新设，政府平台设备采购未到位，尚未实际开始运营
3	珠海保税区先临三维科技有限公司	先临云打印持股 60%、珠海宝石琴供应链服务有限公司持股 25%、曾卫良持股 15%	运营状况欠佳，目前已停业，拟注销
4	日照先临三维云打印技术有限公司	先临云打印持股 60%、日照市睿智源科技企业孵化器有限公司持股 40%	2019 年 4 月新设，尚未实际开始运营
5	杭州先临齿科技术有限公司	先临三维持股 100%	该公司业务定位为未来齿科业务的发展平台、业务尚未运营

2、截至本问询回复出具之日，发行人部分子公司注销的原因如下：

序号	子公司名称	注销的原因
1	吉林星云先临三维科技有限公司	设立后政府平台设备采购未到位，未实际开展经营，股东会决议注销
2	象之元（天津）科技有限公司	与天远三维后续业务规划不符
3	东莞易登三维科技有限公司	试运营状况欠佳，目前已完成工商注销及税务注销

（二）发行人与控股及参股子公司其他股东的简要情况，合作原因、合作背景，参股公司的参股而非控股的原因，是否由控股公司转为参股公司

1、北京易加

截至本问询回复出具之日，北京易加的其他股东均为北京易加的员工及员工持股平台。

北京易加的股权结构为：先临三维持股 58.88%、北京易加起航科技发展有限公司（有限合伙）持股 7.62%、北京易加扬帆科技发展有限公司（有限合伙）持股 3.54%、冯涛持股 10.40%、孙建民持股 10.16%、陈先持股 3.05%、侯细林持股 2.03%、张国庆持股 1.02%、段国庆持股 1.02%、李雷持股 0.76%、王栋持股 0.51%、李旭婷持股 0.51%、王志国持股 0.51%。

北京易加的机构股东情况如下：

（1）北京易加起航科技发展有限公司（有限合伙）

企业名称：北京易加起航科技发展有限公司（有限合伙）
成立时间：2018-08-14
注册地址：北京市昌平区沙河镇昌平路 97 号 7 幢 706B 室

股权结构：冯涛持股 34.14%、孙建民持股 33.33%、陈先持股 9.96%、侯细林持股 6.64%、张国庆持股 3.32%、段国庆持股 3.32%、李雷持股 2.51%、王志国持股 1.70%、王栋持股 1.70%、马弘持股 1.70%、李旭婷持股 1.70%

注：北京易加起航科技发展中心（有限合伙）的合伙人均为北京易加的员工。

(2) 北京易加扬帆科技发展中心（有限合伙）

企业名称：北京易加扬帆科技发展中心（有限合伙）
成立时间：2018-08-06
注册地址：北京市昌平区沙河镇昌平路 97 号 7 幢 706 室
股权结构：具体见下表

北京易加扬帆科技发展中心（有限合伙）的合伙人皆为北京易加的员工，其持有合伙份额的比例如下：

序号	姓名	持有合伙份额的比例（%）
1	吴朋越	23.1489
2	何文浩	7.1349
3	龙宇华	6.6593
4	高鹏	6.3422
5	张飞鹏	6.3422
6	陈锦明	4.7566
7	郭东海	3.8053
8	阚凤旭	3.1235
9	陈新新	2.3783
10	李豫	2.0612
11	冯云龙	2.0612
12	郭天文	1.9026
13	陈来柱	1.9026
14	华洪刚	1.7441
15	廖杰	1.7441
16	陈瑶琦	1.5855
17	樊银奎	1.5855
18	祝向展	1.4270
19	花晓军	1.3160
20	郑强	1.2684
21	王文奎	1.1574
22	陈少博	1.1574

序号	姓名	持有合伙份额的比例（%）
23	包洪彬	1.1574
24	吴沛琦	1.1099
25	付新富	0.9513
26	张文永	0.7928
27	党彦萌	0.7928
28	孟成	0.7928
29	王建忠	0.7928
30	李丛勇	0.6342
31	刘洋	0.6342
32	和相荣	0.6342
33	齐帅	0.4757
34	柳艳飞	0.4757
35	张淑琴	0.4757
36	周靖超	0.4757
37	宋文坡	0.4757
38	刘恺	0.4757
39	史志全	0.4757
40	张力	0.4757
41	陈龙飞	0.4757
42	刘丙丰	0.4757
43	姚丽丽	0.4440
44	姜亚彬	0.4281
45	程怀	0.4281
46	武斌	0.4122
47	万婷	0.3171
48	张凯东	0.3171
合计		100

北京易加的自然人股东均为北京易加的在职员工，该等员工的任职情况如下：

序号	姓名	职务
1	冯涛	董事、总经理
2	孙建民	副总经理
3	陈先	生产总监

序号	姓名	职务
4	侯细林	销售总监
5	张国庆	控制部经理
6	段国庆	打印数据负责人
7	李雷	运营总监
8	王栋	采购物流经理
9	李旭婷	财务部经理
10	王志国	机械部经理

发行人与北京易加其他股东合作的原因、背景如下：

2014年11月，发行人和北京易加创始团队拟合作开展基于激光工艺的金属3D打印业务。2014年11月冯涛设立北京易加，发行人于2015年2月增资控股北京易加，并将发行人原有基于激光工艺的光固化3D打印业务注入北京易加，整合后以北京易加作为平台发展激光3D打印业务。此外，北京易加为稳定和激励员工团队，实施了核心员工持股。

2、天远三维

截至本问询回复出具之日，天远三维的其他股东均为天远三维的员工及员工持股平台。

天远三维的股权结构为：先临三维持股 51.15%、李仁举持股 25.11%、叶成蔚持股 16.74%、天津天远共创商务信息咨询中心（有限合伙）持股 7.00%。

天津天远共创商务信息咨询中心（有限合伙）的基本信息如下：

企业名称：天津天远共创商务信息咨询中心（有限合伙）
成立时间：2017-04-10
注册地址：天津市津南区咸水沽镇聚兴道7号1号楼534-20
股权结构：见下表

天津天远共创商务信息咨询中心（有限合伙）的合伙人均为天远三维的员工，持有合伙份额的比例如下：

序号	姓名	持有合伙份额的比例（%）
1	李仁举	37.8486
2	杜华	7.9681

序号	姓名	持有合伙份额的比例 (%)
3	吕明	4.7809
4	刘志华	3.1873
5	李仁雷	3.1873
6	田海峰	3.1873
7	李仁银	3.1873
8	董伟超	3.1873
9	赵群章	3.1873
10	杨琛	2.3904
11	钟耀良	1.5936
12	陈湘彬	1.5936
13	张灵雷	1.5936
14	李秀磊	1.1952
15	焦震	1.1952
16	刘中来	1.1952
17	李洲强	1.1952
18	李娜	0.7968
19	陈卓	0.7968
20	田宇	0.7968
21	王炜	0.7968
22	曹李	0.7968
23	李莲	0.7968
24	李鹏飞	0.7968
25	徐国军	0.7968
26	张翔宇	0.7968
27	梁继军	0.7968
28	范志华	0.7968
29	李仲平	0.7968
30	庞庆宾	0.7968
31	吴广敏	0.7968
32	吴顺锋	0.7968
33	余耀枢	0.7968
34	廖观海	0.7968
35	恽树舰	0.7968

序号	姓名	持有合伙份额的比例（%）
36	周永波	0.3984
37	徐玉凯	0.3984
38	杨英	0.3984
39	牛涛	0.3984
40	郭双双	0.3984
41	王东	0.3984
42	马娜	0.3984
43	施飞	0.3984
44	王付顺	0.3984
45	周博华	0.3984
合计		100

天远三维的自然人股东均为其在职员工，其中李仁举担任董事长、技术总监，叶成蔚担任董事、总经理。

发行人与天远三维其他股东的合作原因、合作背景：在工业三维扫描领域，天远三维原为发行人的竞争对手。2015年12月，发行人收购天远三维，将发行人原有的工业3D扫描检测业务注入天远三维，整合后以天远三维作为平台发展工业三维视觉检测业务。李仁举和叶成蔚为发行人收购天远三维前的老股东。此外，天远三维为稳定和激励员工团队，实施了核心员工持股。

3、捷诺飞

截至本问询回复出具之日，捷诺飞的股权结构如下：

序号	姓名/名称	持股比例（%）
1	先临三维	40.30
2	徐铭恩	30.90
3	宁波梅山保税港区铭群投资管理合伙企业（有限合伙）	4.03
4	杭州铭贤网络科技有限公司	0.29
5	张文明	3.59
6	王玲	0.73
7	欧阳杨	0.73
8	赖雪聪	0.73
9	深圳市分享精准医疗投资合伙企业（有	4.92

序号	姓名/名称	持股比例 (%)
	限合伙)	
10	苏州分享高新医疗产业创业投资企业(有限合伙)	2.42
11	杭州普华锐昆创业投资合伙企业(有限合伙)	2.36
12	深圳鹏瑞集团有限公司	2.07
13	杭州经济技术开发区创业投资有限公司	1.31
14	浙江荣盛创业投资有限公司	0.98
15	杭州北大协同创新投资合伙企业(有限合伙)	0.98
16	前海开源资产管理有限公司	0.88
17	姜福君	0.73
18	赵冬晓	0.51
19	五牛股权投资基金管理有限公司	0.51
20	凌建忠	0.37
21	李董威	0.22
22	朱中依	0.22
23	黄道洪	0.22
	合计	100

捷诺飞的其他机构股东的基本信息如下:

序号	股东名称	持股比例 (%)	认缴出资额 (万元)	经营范围
1	杭州北大协同创新投资合伙企业(有限合伙)	0.98	49	实业投资、股权投资管理(未经金融等监管部门批准,不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务)。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)
2	杭州经济技术开发区创业投资有限公司	1.31	65.5	创业投资、创业投资咨询(未经金融等监管部门批准,不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务)。
3	五牛股权投资基金管理有限公司	0.51	25.5	股权投资管理,投资咨询。【依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动】
4	宁波梅山保税港区铭群投资管理合伙企业(有限合伙)	4.03	201.5	投资管理、投资咨询。(未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集(融)资等金融业务)

序号	股东名称	持股比例 (%)	认缴出资额 (万元)	经营范围
5	苏州分享高新医疗产业创业投资企业(有限合伙)	2.42	121	创业投资业务;代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务;创业投资咨询业务;为创业企业提供创业管理服务业务。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)
6	深圳市分享精准医疗投资合伙企业(有限合伙)	4.92	246	创业投资业务;受托管理创业投资企业等机构或个人的创业投资业务;创业投资咨询业务;为创业企业提供创业管理服务业务;参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问
7	杭州普华锐昆创业投资合伙企业(有限合伙)	2.36	118	创业投资,投资管理。(未经金融等监管部门批准,不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务)(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)
8	浙江荣盛创业投资有限公司	0.98	49	创业投资业务、创业投资咨询业务;为创业企业提供创业管理服务业务**
9	前海开源资产管理股份有限公司	0.88	44	特定客户资产管理业务及中国证监会许可的其他业务。
10	杭州铭贤网络科技有限公司	0.29	14.5	技术开发、技术服务、技术咨询、成果转让;网络技术;服务:投资管理与咨询(除证券、期货,未经金融等监管部门批准,不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务)。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)
11	深圳鹏瑞集团有限公司	2.07	103.5	投资兴办实业;房地产开发;生态旅游开发与建设(具体项目另行申报);自有房屋租赁。^

上述股东中,宁波梅山保税港区铭群投资管理合伙企业(有限合伙)系捷诺飞的员工持股平台,执行事务合伙人为徐铭恩;此外,徐铭恩持有杭州铭贤网络科技有限公司 100%的股权并担任其法定代表人。除上述两家企业与捷诺飞存在关联关系外,其他股东均为外部投资人。

捷诺飞的自然人股东情况如下:

序号	姓名	持股比例 (%)	认缴出资额(万元)	简要情况
1	徐铭恩	30.90	1,545.00	捷诺飞创始人、董事长
2	张文明	3.59	179.50	捷诺飞董事、总经理
3	姜福君	0.73	36.50	外部投资人
4	欧阳杨	0.73	36.50	捷诺飞副总经理
5	赖雪聪	0.73	36.50	捷诺飞监事、研发部经理
6	赵冬晓	0.51	25.50	外部投资人
7	凌建忠	0.37	18.50	外部投资人

序号	姓名	持股比例 (%)	认缴出资额(万元)	简要情况
8	朱中依	0.22	11.00	外部投资人
9	黄道洪	0.22	11.00	外部投资人
10	李董威	0.22	11.00	外部投资人, 发行人实际控制人李诚的侄子
11	王玲	0.73	36.50	捷诺飞董事、副总经理

上述自然人股东中,除捷诺飞员工从事生物材料和细胞 3D 打印相关工作外,其他自然人均为外部投资人。

2013 年 1 月, 发行人拟与徐铭恩合作发展生物 3D 打印业务, 设立捷诺飞, 发行人持股 70% 为控股股东。为促进生物 3D 打印业务, 2015 年捷诺飞开始引入外部投资者。为满足未来捷诺飞独立上市和公司利益最大化, 2018 年 5 月, 发行人召开董事会审议通过了《关于拟不再控股杭州捷诺飞生物科技股份有限公司并择机转让部分其股份的议案》决议将择机转让部分捷诺飞股份并对其不再控股。2019 年 3 月, 徐铭恩与捷诺飞的其他 6 名股东签署一致行动协议, 徐铭恩及其一致行动人合计持有捷诺飞 41% 股份, 已超过发行人所持股份; 同时经捷诺飞股东大会修改了公司章程明确 5 名董事会成员中有 3 名董事由徐铭恩提名。自此, 发行人不再控股捷诺飞。目前, 发行人已不再将生物 3D 打印业务作为公司发展重点方向。

综上所述, 发行人在报告期后不再控股捷诺飞系因其发展战略调整, 而非捷诺飞持续亏损的原因。捷诺飞的主营业务虽然与发行人同属 3D 打印范畴, 但实际上在业务和技术上并无直接关联, 且捷诺飞仍处于大规模持续研发投入阶段, 发行人不再控股捷诺飞, 有利于捷诺飞未来继续引入外部投资者并实现单独上市, 有利于包括发行人在内的捷诺飞全体股东利益最大化及进一步调动捷诺飞管理层的积极性。

4、先临云打印

截至本问询回复出具之日, 先临云打印的其他股东均为先临云打印的员工及员工持股平台。先临云打印的股权结构为: 先临三维持股 72.85%、杭州临云投资管理合伙企业(有限合伙)持股 14.39%、赵东来持股 7.56%、朱勇持股 4.52%、毕崇良持股 0.68%。

杭州临云投资管理合伙企业（有限合伙）的基本情况如下：

企业名称：杭州临云投资管理合伙企业（有限合伙）
成立时间：2017-07-14
注册地址：浙江省杭州市萧山区湘湖金融小镇二期中区块南岸3号楼289室
股权结构：见下表

杭州临云投资管理合伙企业（有限合伙）的合伙人及持有合伙份额的比例如下：

序号	姓名	持有合伙份额的比例
1	朱勇	9.4340%
2	尹科兰	1.5723%
3	陈天平	1.5723%
4	周睿	1.2579%
5	蒋振磊	0.9434%
6	谢金良	0.9434%
7	周毅	0.9434%
8	金佩骅	0.9434%
9	王琴	0.9434%
10	石英	0.9434%
11	乔龙雪	0.9434%
12	刘金金	0.6289%
13	郭建立	0.6289%
14	胡铭岚	0.6289%
15	叶风	0.6289%
16	苗致富	0.6289%
17	汪圣圣	0.6289%
18	苏强	0.3145%
19	徐焕然	0.3145%
20	王春业	0.3145%
21	时新强	0.3145%
22	卢鸿初	0.3145%
23	朱平平	0.9434%
24	李铁彪	0.3145%
25	程盼望	0.3145%

序号	姓名	持有合伙份额的比例
26	吕俊伶	0.3145%
27	徐一帆	15.7233%
28	王珧琳	6.2893%
29	王芳	3.1447%
30	王红梅	3.1447%
31	李永洪	3.1447%
32	盛军标	3.1447%
33	朱成宝	3.1447%
34	曾祥华	4.7170%
35	任永刚	3.1447%
36	郭磊	3.1447%
37	张晓玲	3.1447%
38	孙博	3.1447%
39	叶红进	9.4340%
40	陆瑞娣	7.8616%
合计		100%

先临云打印的自然人股东均为先临云打印员工，其中赵东来担任执行董事、朱勇担任总经理，毕崇良担任先临云打印子公司威海先临的总经理。

发行人与先临云打印其他股东的合作原因、合作背景：赵东来、朱勇及毕崇良目前均为先临云打印及其子公司的管理层；公司为稳定和激励管理层，因此引入管理人员持股。

5、威海先临

截至本问询回复出具之日，威海先临的股权结构为：先临云打印持股 90%、毕崇良持股 10%。2019 年 8 月 3 日，毕崇良与先临云打印签署《股权转让协议》，约定毕崇良将其持有的威海先临 10%股权转让给先临云打印。截至本问询回复出具之日，上述股权转让事项尚未完成，先临云打印尚未支付全部股权转让价款。

毕崇良，威海本地企业家，系发行人招聘的职业经理人，目前为威海先临董事兼总经理。在加入威海先临前，与发行人的主要股东及高管不存在关联关系。

发行人与威海先临其他股东的合作原因、合作背景：发行人拟在威海设立 3D 打印中心，综合考虑后决定与毕崇良合作，在威海运营 3D 打印中心。

6、杭州宏深

截至本问询回复出具之日，杭州宏深的股权结构为：天远三维持股 51.02%，李日燮持股 48.98%。

李日燮，杭州宏深的创始人，北京航空航天大学机械制造工程学士，韩国航空大学航空宇宙及机械工学博士。2018 年 7 月起担任杭州宏深董事长、经理。

发行人与杭州宏深其他股东的合作原因、合作背景：李日燮博士在三维检测软件技术领域拥有多年研究及开发经验，天远三维与李日燮博士合作，设立杭州宏深，深入开展三维检测软件技术研究及行业应用开发。

7、象之元

截至本问询回复出具之日，象之元已完成注销，注销前的股权结构为天远三维持股 51%，大连国检计量有限公司持股 49%。

根据国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/>）公示的信息，大连国检计量有限公司的基本情况如下：

企业名称：大连国检计量有限公司
成立时间：2006-01-04
注册资本：5,000 万元
注册地址：辽宁省大连保税区黄海西四路国商大厦 201 号 3 层 2 号
股东：王健、汪文华

发行人与象之元其他股东的合作原因、合作背景：大连国检计量有限公司为检测设备销售企业，具有较好的销售能力。天远三维与大连国检计量有限公司拟合作进行检测设备的开发及销售，设立象之元，但设立后因与天远三维业务规划不符而一直未运营，目前已完成注销。

8、扬州先临

截至本问询回复出具之日，扬州先临的股权结构为：先临云打印持股 66.7%，扬州市智能化技术研究院有限公司持股 33.3%。

根据国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/>）公示的信息，扬州市智能化技术研究院有限公司的基本信息如下：

企业名称：扬州市智能化技术研究院有限公司
成立时间：2017-03-08
注册资本：550 万元
注册地址：扬州信息服务产业基地内 2 号楼 1 层
股东：扬州市产业技术研究院有限公司

发行人与扬州先临其他股东的合作原因、合作背景：发行人根据当地产业特色、响应当地政府需求，建立 3D 打印创新应用服务中心、拓展 3D 打印应用服务市场。

9、珠海先临

截至本问询回复出具之日，珠海先临的股权结构为：先临云打印持股 60%，珠海宝石琴供应链服务有限公司持股 25%，曾卫良持股 15%。

根据国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/>）公示的信息，珠海宝石琴供应链服务有限公司的基本情况如下：

企业名称：珠海宝石琴供应链服务有限公司
成立时间：2012-10-26
注册资本：5,020 万元
注册地址：珠海市香洲区珠澳跨境工业区西环路 704 号 2 栋一层 001 室
股东：珠海保盛控股有限公司、珠海市保益经贸发展有限公司

珠海先临的自然人股东曾卫良，系外部投资者、目前担任珠海先临董事。

先临云打印根据珠海当地产业特色、响应当地政府需求，拟建立 3D 打印创新应用服务中心、拓展 3D 打印应用服务市场，因此与珠海先临其他股东合作。

10、邵东先临

截至本问询回复出具之日，邵东先临的股权结构为：先临云打印持股 60%，湖南邵东生态产业园开发建设投资有限责任公司持股 40%。

根据国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/>）公示的信息，湖南邵东生态产业园开发建设投资有限责任公司的基本情况如下：

企业名称：湖南邵东生态产业园开发建设投资有限责任公司
成立时间：2009-03-25
注册资本：10,000 万元
注册地址：湖南省邵阳市邵东县大禾塘街道办事处兴盛路邦盛写字楼 3 栋 16-17 楼
股东：邵东县人民政府

先临云打印根据当地产业特色、响应当地政府需求，为在邵东县建立 3D 打印创新应用服务中心、拓展 3D 打印应用服务市场，因此与邵东先临其他股东合作。

11、日照先临

截至本问询回复出具之日，日照先临的股权结构为：先临云打印持股 60%，日照市睿智源科技企业孵化器有限公司持股 40%。

根据国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/>）公示的信息，日照市睿智源科技企业孵化器有限公司的基本情况如下：

企业名称：日照市睿智源科技企业孵化器有限公司
成立时间：2018-10-15
注册资本：12,000 万元
注册地址：山东省日照市岚山高兴镇工业园
股东：刘锋、苗为佳、李慎华

先临云打印根据当地产业特色、响应当地政府需求，为在日照市建立 3D 打印创新应用服务中心、拓展 3D 打印应用服务市场，因此与日照先临其他股东合作。

12、佛山先临

截至本问询回复出具之日，佛山先临的股权结构为：先临云打印持股 51%，佛山市广工大数控装备技术发展有限公司持股 49%。

根据国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/>）公示的信息，佛山市广工大数控装备技术发展有限公司的基本情况如下：

企业名称：佛山市广工大数控装备技术发展有限公司
成立时间：2014-03-18
注册资本：4,000 万元

注册地址：佛山市南海区狮山镇南海软件科技园内佛高科技智库中心 A 座科研楼 A413 室
--

股东：佛山市南海区广工大数控装备协同创新研究院、广东工大资产经营有限公司

先临云打印根据当地产业特色、响应当地政府需求，为在佛山市建立 3D 打印创新应用服务中心、拓展 3D 打印应用服务市场，因此与佛山先临其他股东合作。

13、徐州先临

截至本问询回复出具之日，徐州先临的股权结构为：先临云打印持股 51%，徐州九里山文化旅游发展有限公司持股 49%。

根据国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/>）公示的信息，徐州九里山文化旅游发展有限公司的基本情况如下：

企业名称：徐州九里山文化旅游发展有限公司

成立时间：2011-12-23

注册资本：20,000 万元

注册地址：徐州市鼓楼区中山北路 253 号

股东：徐州市鼓楼区人民政府

先临云打印根据当地产业特色、响应当地政府需求，为在徐州市建立 3D 打印创新应用服务中心、拓展 3D 打印应用服务市场，因此与徐州先临其他股东合作。

14、先临左岸

先临云打印原持有先临左岸 50.5% 的股权，先临左岸的主营业务为工业设计。为缩小业务领域，2019 年 6 月，先临云打印将其所持先临左岸 50.5% 的股权转让给戴成章、黄松江、李春宇。截至本问询回复出具之日，发行人已不再持有先临左岸股权。

15、重庆先临

截至本问询回复出具之日，重庆先临的股权结构为：发行人持股 60%，重庆仙桃数据谷投资管理有限公司持股 40%。

根据国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/>）公示的信息，重庆仙桃数据谷投资管理有限公司的基本信息如下：

企业名称：重庆仙桃数据谷投资管理有限公司
成立时间：2014-02-19
注册资本：32,450 万元
注册地址：重庆市渝北区仙桃街道数据谷东路 19 号
股东：重庆临空开发投资集团有限公司、国开发展基金有限公司

发行人根据当地产业特色、响应当地政府需求，为在重庆市建立 3D 打印创新应用服务中心、拓展 3D 打印应用服务市场，因此与重庆先临其他股东合作。

16、南京宝岩

发行人于 2015 年收购了南京宝岩自动化有限公司 55% 股权。截至本问询回复出具之日，南京宝岩的股权结构为：先临数字持股 61.90%，发行人持股 20.95%，杨继全持股 10.86%，马一东持股 2.68%，王浩持股 1.49%，杨金南持股 0.76%，郑连明持股 0.5%，陈伟持股 0.3%，章陈忠持股 0.21%，朱小圣持股 0.15%，张长玉持股 0.08%，殷连灵持股 0.08%，张锡冬持股 0.04%。

南京宝岩上述自然人股东中，马一东目前任职于南京宝岩，章陈忠目前任职于先临数字。除马一东、章陈忠外，南京宝岩的其他自然人股东均为南京宝岩前员工，目前均已不在发行人及其下属子公司任职。

除马一东、章陈忠外，南京宝岩其他自然人股东均为南京宝岩的前员工，南京宝岩当时为稳定和激励员工，因此引入员工作为股东。

17、东莞易登

截至本问询回复出具之日，东莞易登已完成工商注销及**税务注销**，东莞易登未注销前的股权结构为：发行人持股 42%，东莞华工协同创新科技发展有限公司持股 13%，先临云打印持股 9%，曾祥华持股 21%，郑华德持股 7%，曹晓东持股 5%，杭飞持股 3%。

根据国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/>）公示的信息，东莞华工协同创新科技发展有限公司的基本信息如下：

企业名称：东莞华工协同创新科技发展有限公司
成立时间：2014-07-28
注册资本：5,000 万元

注册地址：东莞松山湖高新技术产业开发区大学创新城华南协同创新研究院 A2 栋 236 房

股东：华南协同创新研究院

东莞易登的自然人股东情况如下：

- (1) 曾祥华，为东莞易登员工。
- (2) 郑华德、曹晓东、杭飞均为华南理工大学教师。

发行人根据当地产业特色、响应当地政府需求，拟建立 3D 打印创新应用服务中心、拓展东莞地区 3D 打印应用服务市场，因此与东莞易登其他股东合作，后因运营状况不佳停止运营。截至本问询回复出具之日，东莞易登已完成工商注销及税务注销。

18、杭州赛臻

截至本问询回复出具之日，杭州赛臻的股权结构为：捷诺飞持股 60%，申屠建中持股 30%，王玲持股 10%。

申屠建中，为浙江大学医学院附属第一医院医生，具有药物分析经验。王玲，系捷诺飞员工。

捷诺飞与杭州赛臻其他股东的合作原因、合作背景：捷诺飞为开展药物筛选业务，因此与杭州赛臻其他股东合作。

19、予捷医疗

截至本问询回复出具之日，予捷医疗的股权结构为：捷诺飞持股 55%，陈国巨持股 26.5%，王柏英持股 18.5%。

予捷医疗的自然股东情况如下：

- (1) 陈国巨，目前担任予捷医疗董事职务。
- (2) 王柏英，目前担任予捷医疗监事职务。

捷诺飞与予捷医疗其他股东的合作原因、合作背景：合作代理医疗产品。

20、江苏永盛新材料

截至本问询回复出具之日，江苏永盛新材料**已完成注销，注销前**的股权结构为：发行人持股 40%，永盛新材料（香港）有限公司持股 60%。

永盛新材料（香港）有限公司系实际控制人李诚控制的企业，关于发行人与永盛新材料（香港）有限公司合作成立江苏永盛新材料的背景详见本问询回复之“问题 3/（五）参股子公司及控股子公司的其他股东是否属于控股股东、实际控制人、董监高或其关联人。如是，根据《审核问答（二）》之 8 补充披露相关内容”部分。

21、湘城科技

截至本问询回复出具之日，湘城科技的股权结构为：浙江朴鲁投资管理有限公司持股 80%，发行人持股 20%。

根据国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/>）公示的信息，浙江朴鲁投资管理有限公司的基本信息如下：

企业名称：浙江朴鲁投资管理有限公司
成立时间：2015-01-06
注册资本：1,000 万元
注册地址：浙江省杭州市萧山区闻堰街道时代大道 4887 号
股东：陈柏源、杭州欧凯节能工程有限公司

发行人与湘城科技其他股东的合作原因、合作背景系当地政府组织发行人参与科创园运营，且由湘城科技其他股东主导，因此发行人参股投资于湘城科技。

22、杭州乐一

截至本问询回复出具之日，杭州乐一的股权结构为：乐道战略材料有限公司持股 80%，发行人持股 5%，杭州资鉴企业管理咨询有限公司持股 5%，成东林持股 10%。

杭州乐一的其他股东情况如下：

（1）根据国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/>）公示的信息，乐道战略材料有限公司的基本情况如下：

企业名称：乐道战略材料有限公司
成立时间：2013-07-09
注册资本：5,999 万元
注册地址：杭州市余杭区文一西路 1500 号 2 幢 922 室

股东：来国桥、邓建新、江阴中南重工集团有限公司、上海海瀚投资管理有限公司、深圳市汇金智成企业管理顾问有限公司

(2) 根据国家企业信用信息公示系统 (<http://www.gsxt.gov.cn/>) 公示的信息，杭州资鉴企业管理咨询有限公司的基本情况如下：

企业名称：杭州资鉴企业管理咨询有限公司
成立时间：2016-08-29
注册资本：30 万元
注册地址：浙江省杭州市西湖区西溪新座 6 幢 2 号门二层商铺 4-6 号
股东：王保春、陈美玉、吴乐乐

(3) 成东林，系杭州乐一的外部投资者。

发行人为延伸其 3D 打印产业链，决定与专注于有机硅等材料化学行业的乐道战略材料有限公司合作进入光敏树脂（含有机硅改性）3D 打印材料领域，并且由乐道战略材料有限公司主导，因此发行人参股投资于杭州乐一。

23、仙桃智能

截至本问询回复出具之日，仙桃智能的股权结构为：重庆临空招商集团有限公司持股 40%，宏碁双智（重庆）有限公司持股 30%，纬创资通（重庆）有限公司持股 20%，先临三维持股 10%。

根据国家企业信用信息公示系统 (<http://www.gsxt.gov.cn/>) 公示的信息，仙桃智能的其他法人股东情况如下：

(1) 重庆临空招商集团有限公司

企业名称：重庆临空招商集团有限公司
成立时间：2015-06-18
注册资本：10,000 万元
注册地址：重庆市渝北区机场东一路 18 号临空经济总部 A 栋 2 楼
股东：重庆市渝北区国有资产监督管理办公室

(2) 宏碁双智（重庆）有限公司

企业名称：宏碁双智（重庆）有限公司
成立时间：2015-07-21
注册资本：500 万美元
注册地址：重庆市渝北区双龙湖街道仙桃数据谷东路 19 号

股东：宏碁云端技术服务股份有限公司

(3) 纬创资通（重庆）有限公司

企业名称：纬创资通（重庆）有限公司

成立时间：2011-04-28

注册资本：1,980 万美元

注册地址：重庆市渝北区王家街道宝鸿大道 18 号附 9 号

股东：Win Smart Co.,Ltd

发行人为了在智能样机开发中推广 3D 打印，选择与仙桃智能的其他股东合作，且由仙桃智能其他股东主导，因此发行人参股投资于仙桃智能。

24、以色列子公司

截至本问询回复出具之日，以色列子公司的股权结构为：德国先临持有 45,579 股普通股、Erez Lampert 持有 100,000 股普通股、Avi Ofshenko 持有 20,513 股普通股。

以色列子公司的其他自然人股东情况如下：

(1) Erez Lampert，为以色列子公司创始人。

(2) Avi Owshanko，为以色列子公司原有股东和合作伙伴。

发行人看好 AI 手术方案及（手术）导航系统领域，并看好以色列子公司的技术带头人，因此决定与以色列子公司其他股东合作，且由以色列子公司其他股东主导，因此发行人参股投资于以色列子公司。

25、未来天远

截至本问询回复出具之日，未来天远的股权结构为：兰州未来新影文化科技集团有限责任公司持股 65%，天远三维持股 35%。天远三维于 2019 年 7 月 16 日与兰州未来新影文化科技集团有限责任公司签订《股权转让协议》，约定天远三维将其所持未来天远 35% 的股权（均未实缴）转让给兰州未来新影文化科技集团有限责任公司。截至本问询回复出具之日，前述股权转让对应的工商变更尚未办理完毕。

根据国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/>）公示的信息，兰州未来新影文化科技集团有限责任公司的基本信息如下：

企业名称：兰州未来新影文化科技集团有限责任公司
成立时间：2011-04-18
注册资本：6,000 万元
注册地址：甘肃省兰州市兰州新区产业孵化大厦 1314 室
股东：王语堂、洪涛、王晓春、杜华、丁黎博

天远三维为了推广 3D 视觉技术在影视行业的应用，因此决定与未来天远其他股东合作，且由未来天远其他股东主导，因此天远三维参股投资于未来天远。

26、杭州慧禾先临

截至本问询回复出具之日，杭州慧禾先临的股权结构为：杭州和慧文化创意有限公司持股 70%，先临启智持股 30%。

根据国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/>）公示的信息，杭州和慧文化创意有限公司的基本信息如下：

企业名称：杭州和慧文化创意有限公司
成立时间：2016-06-21
注册资本：132 万元
注册地址：杭州市江干区杭乔路 211 号 3 楼 301 室
股东：胡锦涛、孙玲艳

杭州和慧文化创意有限公司从事教育培训业务，发行人为建立 3D 打印线下体验中心、推广 3D 打印创客教育，因此选择与杭州和慧文化创意有限公司合作，设立慧禾先临，且由慧禾先临其他股东主导，因此发行人参股投资于慧禾先临。

27、彭州先临

截至本问询回复出具之日，彭州先临的股权结构为：彭州市国有投资有限公司持股 65%，先临云打印持股 35%。

根据国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/>）公示的信息，彭州市国有投资有限公司的基本信息如下：

企业名称：彭州市国有投资有限公司
成立时间：2007-05-23

注册资本：14,704.488 万元

注册地址：四川省彭州市致和镇清洋大街 129 号附 201 号

股东：彭州市国有资产监督管理办公室

发行人根据当地产业特色、响应当地政府关于建设彭州市航空动力产业功能区的需求，为建立 3D 打印创新应用服务中心、拓展 3D 打印应用服务市场，因此选择与彭州先临的其他股东合作，且由彭州先临其他股东主导，因此发行人参股投资于彭州先临。

28、微博先临

截至本问询回复出具之日，微博先临的股权结构为：安徽微博文物修复研究所有限公司持股 75%，先临云打印持股 25%。

根据国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/>）公示的信息，安徽微博文物修复研究所有限公司的基本信息如下：

企业名称：安徽微博文物修复研究所有限公司

成立时间：2011-02-28

注册资本：1,000 万

注册地址：合肥市包河区花园大道以南、泰山路以东滨湖卓越城文华园一期 8 号楼
--

股东：韩国勋、安徽微博文化投资有限公司

发行人根据当地产业特色、响应当地政府关于促进企业新产品开发及促进工业转型升级和创业创新的需求，为建立 3D 打印创新应用服务中心、拓展 3D 打印应用服务市场，因此选择与微博先临的其他股东合作，且由微博先临其他股东主导，因此发行人参股投资于微博先临。

29、斯陶夫先临

截至本问询回复出具之日，斯陶夫先临的股权结构为：斯陶夫（杭州）教育科技有限公司持股 70%，先临云打印持股 30%。

根据国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/>）公示的信息，斯陶夫（杭州）教育科技有限公司的基本信息如下：

企业名称：斯陶夫（杭州）教育科技有限公司

成立时间：2017-01-19

注册资本：200 万人民币
注册地址：杭州市余杭区南苑街道南兴路 61 号 1 幢（第一层）103 室
股东：杭州贝利教育咨询服务有限公司、宋艳绒、郝芮、刘飞成

发行人为建立 3D 打印线下体验中心、推广 3D 打印创客教育，因此选择与具有教育行业经验的斯陶夫（杭州）教育科技有限公司合作，且由斯陶夫先临其他股东主导，因此发行人参股投资于斯陶夫先临。

30、富阳先临

截至本问询回复出具之日，富阳先临**已完成注销，注销前**的股权结构为：陆文生持股 70%，先临云打印持股 30%。

陆文生，为富阳本地企业家，目前担任富阳先临执行董事兼总经理职务。

发行人与富阳先临其他股东的合作原因、合作背景：发行人为建立 3D 打印线下体验中心、推广 3D 打印创客教育，因此选择与富阳先临的其他股东合作，且由富阳先临其他股东主导，因此发行人参股投资于富阳先临。**截至本问询回复出具之日，富阳先临已完成注销。**

31、金华先临

截至本问询回复出具之日，金华先临已完成工商注销**及税务注销**，金华先临未注销前的股权结构为：蒋子越持股 60%，先临云打印持股 30%，严献超持股 10%。

蒋子越、严献超，均为大学生创业，跟发行人合作设立金华先临。

发行人为建立 3D 打印线下体验中心、推广 3D 打印创客教育，因此选择与金华先临的其他股东合作；且由金华先临其他股东主导，因此发行人参股投资于金华先临。**截至本问询回复出具之日，金华先临已完成工商注销及税务注销。**

32、合肥先临

截至本问询回复出具之日，合肥先临的股权结构为：合肥合创邦创新科技有限公司持股 70%，先临云打印持股 30%。

根据国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/>）公示的信息，合肥合创邦创新科技有限公司的基本信息如下：

企业名称：合肥合创邦创新科技有限公司
成立时间：2015-11-16
注册资本：500 万元
注册地址：合肥市庐阳区长江路 162 号
股东：童宗兵

发行人为建立 3D 打印线下体验中心、推广 3D 打印创客教育，因此选择与合肥先临的其他股东合作，且由合肥先临其他股东主导，因此发行人参股投资于合肥先临。

33、鄂尔多斯创梦先临

截至本问询回复出具之日，鄂尔多斯创梦先临的股权结构为：郭佳铭持股 70%，先临云打印持股 30%。

郭佳铭，为鄂尔多斯本地个体工商户，目前担任鄂尔多斯先临的执行董事、经理。

发行人为建立 3D 打印线下体验中心、推广 3D 打印创客教育，因此选择与鄂尔多斯创梦先临的其他股东合作；且由鄂尔多斯创梦先临其他股东主导，因此发行人参股投资于鄂尔多斯创梦先临。

除捷诺飞外，发行人下属子公司不存在由控股公司转为参股公司的情形。

（三）提供主要控股子公司报告期的财务报表、公司章程；结合章程规定、简要财务数据、股权的取得方式、管理层委派情况、对子公司的管理制度等，说明发行人是否能否实际控制主要子公司

1、截至本问询回复出具之日，发行人的主要控股子公司为天远三维、北京易加、先临云打印，具体情况如下¹：

（1）发行人主要控股子公司的章程规定、股权取得方式及管理层委派情况

主要控股	公司章程规定	股权取得	管理层委派情况
------	--------	------	---------

¹ 捷诺飞现为发行人参股公司，报告期内为发行人主要控股子公司，主营业务为生物材料和细胞 3D 打印。2019 年 3 月，徐铭恩与捷诺飞的其他 6 名股东签订了一致行动协议，徐铭恩及其一致行动人合计持有捷诺飞 41.00% 股份，已超过发行人持股。当月，捷诺飞召开临时股东大会修改了公司章程并改选了董事会，明确 5 名董事会成员中 3 名董事由股东徐铭恩提名。截至本问询回复出具之日，徐铭恩为捷诺飞的实际控制人，捷诺飞为发行人参股公司

子公司名称		方式	
天远三维	股东大会是天远三维的权力机构，股东大会作出普通决议应由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的二分之一以上通过，股东大会作出特别决议应由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上通过；董事会成员有5名，经股东大会选举产生；董事会决议的表决实行一人一票，董事会作出决议必须经全体董事的过半数通过；公司设总经理、副总经理、董事会秘书、财务总监、技术总监，由董事会聘任或解聘。	受让股权、增资	董事5名，目前李仁举、李涛、黄贤清、叶成蔚、赵晓波任董事，其中3名董事系由发行人提名；叶成蔚担任总经理，由董事会聘任。
北京易加	股东会是北京易加的权力机构，股东会由各股东按照出资比例行使表决权，股东会作出修改公司章程、增加或减少注册资本以及公司合并、分立、解散或变更公司形式的决议须经代表三分之二以上表决权的股东通过，股东会会议作出除上述决议外的其他决议，须经代表过半数以上表决权的股东通过；董事会成员有3名，由股东会选举产生；董事会决议的表决实行一人一票，董事会决议事项均须三分之二表决同意方可通过；公司设经理，由董事会聘任或解聘。	受让股权、增资	董事3名，目前黄贤清、冯涛、李涛任董事，其中2名董事系由发行人提名；冯涛任经理，由董事会聘任。
先临云打印	股东会是先临云打印的权力机构，股东会会议由股东按出资比例行使表决权，股东会对公司增加或减少注册资本、合并、分立、解散或变更公司形式、修改章程作出决议，须经代表三分之二以上表决权的股东通过；股东会对公司为公司股东或实际控制人提供担保作出决议，必须经出席会议的除上述股东或受实际控制人支配的股东以外的其他股东所持表决权的过半数通过；股东会的其他决议须经代表过二分之一以上表决权的股东通过。公司不设董事会，设执行董事1名，由股东会选举产生；执行董事有权聘任或解聘经理。	新设、增资	执行董事赵东来，由发行人提名、先临云打印股东会选举产生；经理朱勇，由执行董事聘任。

(2) 发行人主要控股子公司报告期内经审计的财务数据

单位：万元

公司名称	2019年6月30日 /2019年1-6月			2018年12月31日 /2018年度			2017年12月31日 /2017年度			2016年12月31日 /2016年度		
	总资产	净资产	净利润	总资产	净资产	净利润	总资产	净资产	净利润	总资产	净资产	净利润
天远三维	12,390.72	11,279.29	-218.31	12,470.76	11,420.35	-427.18	12,828.45	11,405.03	1,293.60	10,406.38	9,789.34	552.90
北京易加	23,528.26	9,044.78	97.12	18,201.62	8,821.79	-5.97	11,907.17	3,646.18	593.70	5,750.53	2,922.65	558.78
先临云打印	18,118.91	124.07	653.82	22,700.51	-5,554.99	-3,567.03	16,174.77	-2,117.41	-4,342.78	19,402.90	1,064.89	-1,229.72

2、发行人对子公司的管理制度

发行人制定的《控股子公司管理制度》已于2014年1月6日经第二届董事会第六次会议通过。该制度主要内容如下：

（1）控股子公司的治理及日常运营

控股子公司日常生产经营应当满足母公司规划和发展的要求。控股子公司进行重大事项的决策，需按《公司章程》及母公司有关制度规定的程序和权限进行。控股子公司应在母公司年度生产经营规划下制定子公司年度生产经营计划，并报母公司总经理批准后实施。控股子公司应当及时、完整、准确地向母公司提供有关公司经营业绩、财务状况和经营前景等信息。母公司制定和实施控股子公司薪酬和绩效考核制度。

（2）财务管理

控股子公司会计政策及会计估计、变更等应遵循母公司的财务会计制度及其有关规定。控股子公司应当按照母公司编制合并会计报表的要求，及时报送会计报表和提供会计资料；其会计报表同时接受母公司委托的注册会计师的审计。控股子公司应按照母公司财务管理制度的规定，做好财务管理基础工作，加强成本、费用、资金管理。

（3）内部审计监督

母公司定期或不定期实施对控股子公司的审计监督。各控股子公司在接到审计通知后，应当做好接受审计的准备，并在审计过程中应当给予主动配合。经母公司总经理办公会议批准的审计意见书和审计决定送达子公司后，该控股子公司必须认真执行。

（4）内部信息管理

控股子公司指定专人为信息报送具体负责人。各控股子公司应当履行重大信息报送义务。控股子公司召开股东会、董事会应当有记录，会议记录和会议决议须由到会股东和董事签字。控股子公司应当在股东会、董事会结束后一个工作日内，将有关会议决议情况提交母公司投资发展部。

从股东会表决来看，由于发行人均直接持有主要控股子公司 50% 以上股权，根据章程规定发行人可以控制股东会/股东大会普通决议的表决结果；

从董事会成员提名来看，上述子公司章程均约定董事由股东会/股东大会选举产生，由于发行人可以控制股东会/股东大会普通决议的表决，因此发行人能够控制董事会成员或执行董事的选举结果/委派结果；

从经理委任来看，上述子公司均约定经理由董事会/执行董事聘任，由于发行人能够控制董事会成员或执行董事的选举结果，因此发行人可以同时控制经理等高管的任命权；

此外，发行人已制定《控股子公司管理制度》，发行人通过对控股子公司的治理及日常运营、会计核算及财务管理进行监督管理，可以对控股子公司定期或不定期进行审计监督，并要求控股子公司按照上述制度要求及时全面报送其信息；

基于上述，发行人能够切实控制上述主要控股子公司，不存在无法控制导致出表的风险。

（四）提供参股公司的公司章程，结合章程规定、参股公司最近一年的简要财务数据、持股比例、股权的取得方式、管理层委派情况等，说明发行人是否实际控制部分参股子公司，是否存在应当并表而实际未并表的情况

参股公司名称	公司章程规定	2018年12月31日/2018年度(单位:万元)			股权取得方式	持股比例	管理层委派情况
		总资产	净资产	净利润			
捷诺飞	股东大会是捷诺飞的权力机构, 股东以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权, 每一股份享有一票表决权, 股东大会作出普通决议应由出席股东大会的股东(包括股东代理人)所持表决权的二分之一以上通过, 股东大会作出特别决议应由出席股东大会的股东(包括股东代理人)所持表决权的三分之二以上通过; 董事会由5名董事组成, 其中3名董事由股东徐铭恩提名, 经股东大会选举产生, 设董事长1人; 董事会决议的表决实行一人一票, 董事会决议事项均须全体董事的过半数通过; 公司设经理, 由董事会聘任或解聘。	11,716.01	10,512.92	-2,699.48	新设、增资	发行人持股40.3%	董事会由5名董事组成, 先临三维提名1名董事, 徐铭恩提名3名董事, 另外1名董事由外部投资人提名。总经理为张文明, 由董事会聘任。
江苏永盛新材料 ²	公司设董事会, 董事会是公司最高权力机构, 董事会由3名董事组成, 永盛新材料(香港)有限公司有权委派2名, 先临三维有权委派1名; 董事会作出修改公司章程、增加或减少注册资本以及公司合并、分立、中止、解散以及其他应由董事会决定的重大事项的决议, 须经全体董事会成员通过; 其他事项由出席董事会会议的三分之二董事以上通过; 公司设总经理1人, 副经理若干, 由董事会聘任或解聘。	196.64	184.08	-29.53	新设	发行人持股40%	董事为赵继东、赵东来、石红星
湘城科技	股东会是湘城科技的权力机构, 股东会由各股东按照出资比例行使表决权, 股东会作出修改公司章程、增加或减少注册资本以及公司合并、分立、解散或	38.73	38.53	-1.47	新设	发行人持股20%	股东会选举执行董事为陈柏源, 执行董事并

² 江苏永盛新材料已于2019年8月21日注销。

参股公司名称	公司章程规定	2018年12月31日/2018年度(单位:万元)			股权取得方式	持股比例	管理层委派情况
		总资产	净资产	净利润			
	变更公司形式的决议,须经代表三分之二以上表决权的股东通过;股东会对公司股东或实际控制人提供担保作出决议,须经出席会议的除上述股东外或实际控制人支配的股东外的其他股东所持表决权的过半数通过;股东会会议作出除上述决议外的其他决议,须经代表二分之一以上表决权的股东通过;公司不设董事会,设执行董事1名,由股东会选举产生;公司设经理,由执行董事聘任或解聘。						兼任经理
杭州乐一	股东会是杭州乐一的权力机构,股东会由各股东按照出资比例行使表决权,股东会作出修改公司章程、增加或减少注册资本以及公司合并、分立、解散或变更公司形式的决议,须经代表三分之二以上表决权的股东通过;股东会对公司股东或实际控制人提供担保作出决议,须经出席会议的除上述股东外或实际控制人支配的股东外的其他股东所持表决权的过半数通过;股东会会议作出除上述决议外的其他决议,须经代表二分之一以上表决权的股东通过;董事会成员有3名,董事会决议的表决实行一人一票,董事会作出决议必须经全体董事的三分之二以上通过;公司设经理,由董事会聘任或解聘。	318.04	63.88	-264.07	新设	发行人持股5%	股东会选举执行董事为来国桥,执行董事聘任汤金良为经理。
仙桃智能	股东会是仙桃智能的权力机构,股东会由各股东按照出资比例行使表决权,股东会作出修改公司章程、增加或减少注册资本以及公司合并、分立、解散或变更公司形式、变更公司经营方向、变更利润分配方式与成数、变更董事、董事长、监事、及总经理的提名与选举方式、处分公司的全部或部分资产、财产、权益和债务金额达到人民币200万元以上的	1,331.78	1,188.61	-372.52	股权受让	发行人持股10%	董事为孙爱杰、李慧霞、赵东来、林文荣、刘程元,董事会聘任王颜辉为总经理

参股公司名称	公司章程规定	2018年12月31日/2018年度(单位:万元)			股权取得方式	持股比例	管理层委派情况
		总资产	净资产	净利润			
	决议,须经代表三分之二以上表决权的股东通过;股东会会议作出除上述决议外的其他决议,须经代表过半数以上表决权的股东通过;董事会成员有5名,其中重庆临空战略产业投资促进有限公司有权委派1名、宏碁双智(重庆)有限公司有权委派2名、纬创资通(重庆)有限公司权委派1名、先临三维权委派1名。董事会决议的表决实行一人一票,修改公司章程、增加或减少注册资本以及公司合并、分立、解散或变更公司形式、变更公司经营方向、变更利润分配方式与成数、变更董事、董事长、监事、及总经理的提名与选举方式、处分公司全部或部分资产、财产、权益和债务金额达到人民币200万元以上的事项,须经三分之二以上董事通过提交股东会,其他事项由董事会二分之一以上董事出席、且出席董事过半数通过提交股东会作出决议;公司设经理,由董事会聘任或解聘。						
以色列子公司	公司设董事会,最高可由4人组成;其中创始人EREZ最多可任命3名董事,德国先临可任命1名董事;如果EREZ任命的董事不足3名,该等由EREZ任命的董事仍享有董事会3票的表决权;董事会决议须经出席会议的半数以上董事通过。	231.39	209.37	-62.02	增资	德国先临持股27.44%	董事为EREZ、赵晓波,CEO为EREZ
未来天远	股东会是未来天远的权力机构,股东会由各股东按照出资比例行使表决权,股东会作出修改公司章程、增加或减少注册资本以及公司合并、分立、解散或变更公司形式的决议,须经代表三分之二以上表决权的股东通过;董事会成员有5名,董事会决议的表决实行一人一票,董事会作出决议必须经全体董	264.51	-44.54	-77.05	新设	天远三维持股35%	董事为王语堂、杜华、岳宗、洪涛及叶成蔚;经理为岳宗

参股公司名称	公司章程规定	2018年12月31日/2018年度(单位:万元)			股权取得方式	持股比例	管理层委派情况
		总资产	净资产	净利润			
	事的二分之一以上通过;公司设经理,由董事会聘任或解聘。						
杭州赛臻 ³	股东会是赛臻医药的权力机构,股东会由各股东按照出资比例行使表决权,股东会作出修改公司章程、增加或减少注册资本以及公司合并、分立、解散或变更公司形式的决议,须经代表三分之二以上表决权的股东通过;股东会对公司股东或实际控制人提供担保作出决议,须经出席会议的除上述股东外或实际控制人支配的股东外的其他股东所持表决权的过半数通过;股东会会议作出除上述决议外的其他决议,须经代表二分之一以上表决权的股东通过;董事会成员有3名,董事会决议的表决实行一人一票,董事会作出决议必须经全体董事的三分之二以上通过;公司设经理,由董事会聘任或解聘。	-	-	-	新设	捷诺飞持股60%	董事为申屠建中、徐铭恩、赖雪聪;经理为王玲
予捷医疗	股东会是予捷医疗的权力机构,股东会由各股东按照出资比例行使表决权,股东会作出决议,须经代表三分之二以上表决权的股东通过;董事会成员有3名,董事会决议的表决实行一人一票,董事会作出决议必须经全体董事的三分之二以上通过;公司设经理,由董事会聘任或解聘。	236.81	129.75	-5.90	新设	捷诺飞持股55%	董事为张文明、王柏英、饶琳燕;经理为饶琳燕
杭州铭众	公司不设股东会;公司设董事会,董事会成员有5名,由非职工代表担任,经股东委派产生;董事会设董事长1人,由董事会选举产生;董事会决议的表决实行一人一票,董事会每项决议均需经三分之	205.63	-233.04	-1,189.62	增资、受让股权	捷诺飞持股100%	董事为徐铭恩、张文明、王利群、王玲、赖雪聪;总经理为王

³ 截至2018年12月31日,杭州赛臻尚未实际运营,故未编制2018年的财务报表。

参股公司名称	公司章程规定	2018年12月31日/2018年度(单位:万元)			股权取得方式	持股比例	管理层委派情况
		总资产	净资产	净利润			
	二以上(含三分之二)董事通过;公司设经理,由董事会聘任或解聘。						利群
杭州慧禾先临	股东会是杭州慧禾先临的权力机构,股东会由各股东按照出资比例行使表决权,股东会作出修改公司章程、增加或减少注册资本以及公司合并、分立、解散或变更公司形式的决议,须经代表三分之二以上表决权的股东通过;股东会对公司股东或实际控制人提供担保作出决议,须经出席会议的除上述股东外或实际控制人支配的股东外的其他股东所持表决权的过半数通过;股东会会议作出除上述决议外的其他决议,须经代表二分之一以上表决权的股东通过;公司不设董事会,设执行董事1名,由股东会选举产生;公司设经理,由执行董事兼任。	35.93	30.00	0.00	新设	先临启智持股30%	股东会选举胡锦锋为执行董事,执行董事兼任总经理
彭州先临	股东会是彭州先临的权力机构,股东会由各股东按照出资比例行使表决权,股东会作出修改公司章程、增加或减少注册资本以及公司合并、分立、解散或变更公司形式的决议,须经代表三分之二以上表决权的股东通过;股东会会议作出除上述决议外的其他决议,须经代表二分之一以上表决权的股东通过;董事会成员5名,由彭州市国有投资有限公司委派3名、先临云打印委派2名,其中董事长从彭州市国有投资有限公司委派的董事中产生,副董事长从先临云打印委派的董事中产生;董事会决议的表决实行一人一票,董事会作出决议必须经出席董事的三分之二以上通过;公司设经理,由董事会聘任或解聘。	4,054.23	3,235.56	-266.05	新设	先临云打印持股35%	股东会选举董事为何雪麒、朱勇、赵东来、覃光辉、朱杨宇,董事会聘任朱勇为经理

参股公司名称	公司章程规定	2018年12月31日/2018年度(单位:万元)			股权取得方式	持股比例	管理层委派情况
		总资产	净资产	净利润			
微博先临	股东会是微博先临的权力机构,股东会由各股东按照出资比例行使表决权,股东会作出修改公司章程、增加或减少注册资本、公司合并、分立、解散、变更公司形式、股权转让、对内对外提供担保、对外投资、处分公司主要资产、重大人事任免、利润分配的决议,须经代表三分之二以上表决权的股东通过;股东会会议作出除上述决议外的其他决议,须经代表二分之一以上表决权的股东通过;董事会成员5名,由安徽微博文物修复研究有限公司委派3名、先临云打印委派2名;公司设经理,由董事会聘任或解聘。	-	-	-	新设	先临云打印持股25%	股东会选举董事为韩国勋、朱勇、张娜、杨岚、赵东来,董事会聘任朱勇为总经理
斯陶夫先临	股东会是斯陶夫先临的权力机构,股东会由各股东按照出资比例行使表决权,股东会作出修改公司章程、增加或减少注册资本以及公司合并、分立、解散或变更公司形式的决议,须经全体股东一致通过;公司不设董事会,设执行董事1名,由股东会选举产生;公司设经理,由执行董事兼任。	60.39	26.34	-26.32	新设	先临云打印持股30%	股东会选举宋艳绒为执行董事,执行董事兼任经理
富阳先临	股东会是富阳先临的权力机构,股东会由各股东按照出资比例行使表决权,股东会作出修改公司章程、增加或减少注册资本以及公司合并、分立、解散或变更公司形式的决议,须经代表三分之二以上表决权的股东通过;股东会对公司股东或实际控制人提供担保作出决议,须经出席会议的除上述股东外或实际控制人支配的股东外的其他股东所持表决权的过半数通过;股东会会议作出除上述决议外的其他决议,须经代表二分之一以上表决权的股东通过;公司不设董事会,设执行董事1名,由股东会选举	24.36	21.14	-42.27	新设	先临云打印持股30%	股东会选举陆文生为执行董事,执行董事兼任经理

参股公司名称	公司章程规定	2018年12月31日/2018年度(单位:万元)			股权取得方式	持股比例	管理层委派情况
		总资产	净资产	净利润			
	产生;公司设经理,由执行董事兼任。						
金华先临	股东会是金华先临的权力机构,股东会由各股东按照出资比例行使表决权,股东会作出修改公司章程、增加或减少注册资本以及公司合并、分立、解散或变更公司形式的决议,须经代表三分之二以上表决权的股东通过;股东会对公司股东或实际控制人提供担保作出决议,须经出席会议的除上述股东外或实际控制人支配的股东外的其他股东所持表决权的过半数通过;股东会会议作出除上述决议外的其他决议,须经代表二分之一以上表决权的股东通过;公司不设董事会,设执行董事1名,由股东会选举产生;公司设经理,由执行董事聘任或解聘。	38.02	3.53	-30.61	新设	先临云打印持股30%	股东会选举蒋子越为执行董事,执行董事聘任严献超为经理
合肥先临	股东会是合肥先临的权力机构,股东会由各股东按照出资比例行使表决权,股东会作出修改公司章程、增加或减少注册资本以及公司合并、分立、解散或变更公司形式的决议,须经代表三分之二以上表决权的股东通过;股东会会议作出除上述决议外的其他决议,须经代表二分之一以上表决权的股东通过;公司不设董事会,设执行董事1名,由童宗兵担任;公司设经理,由童宗兵担任。	36.59	6.90	-38.67	新设	先临云打印持股30%	执行董事由童宗兵担任,执行董事兼任经理
鄂尔多斯创梦先临	股东会是鄂尔多斯创梦先临的权力机构,股东会由各股东按照出资比例行使表决权,股东会作出修改公司章程、增加或减少注册资本以及公司合并、分立、解散或变更公司形式的决议,须经代表三分之二以上表决权的股东通过;股东会会议作出除上述决议外的其他决议,可以采用举手表决,以简单多	-	-	-	新设	先临云打印持股30%	股东会选举郭佳铭担任执行董事,执行董事兼任经理

参股公司名称	公司章程规定	2018年12月31日/2018年度（单位：万元）			股权取得方式	持股比例	管理层委派情况
		总资产	净资产	净利润			
	数通过；公司不设董事会，设执行董事1名，由股东会选举产生；公司设经理，由执行董事兼任。						

发行人自 2019 年 3 月开始不再控制捷诺飞、捷诺飞已自 2019 年 3 月开始转为发行人的参股公司，杭州赛臻、予捷医疗、杭州铭众系捷诺飞的控股子公司，截至本问询回复出具之日，发行人不控制捷诺飞及杭州赛臻、予捷医疗、杭州铭众。从股东会表决来看，发行人直接或间接持有上述其他参股公司的股权均低于 50%，发行人无法控制股东会决议的表决结果；

从董事会成员/执行董事来看，发行人参股公司董事会成员/执行董事的产生方式为：（1）部分参股公司直接在章程中约定董事会成员委派名额，其中发行人仅有权委派少数董事；（2）合肥先临直接在章程中指定执行董事为童宗兵，童宗兵持有合肥先临控股股东合肥合创邦创新科技有限公司 100% 的股权；（3）其他参股公司在章程中约定董事由股东会选举/委派产生，由于发行人无法控制股东会决议的表决，因此发行人无法控制参股公司董事会成员或执行董事的选举结果/任命结果；

从经理委任来看，除合肥先临直接在章程中指定经理为童宗兵外，上述其他参股公司均约定经理由董事会/执行董事选举或委派、或经理由执行董事兼任，由于发行人无法控制董事会成员或执行董事的选举结果或委派结果，因此发行人无法控制经理等高管的任命权。

基于上述，发行人无法控制上述参股公司。

（五）参股子公司及控股子公司的其他股东是否属于控股股东、实际控制人、董监高或其关联人。如是，根据《审核问答（二）》之 8 补充披露相关内容

序号	子公司名称	其他股东	其他股东是否属于控股股东、实际控制人、董监高或其关联人
1	北京易加	北京易加起航科技发展中心（有限合伙）、北京易加扬帆科技发展中心（有限合伙）、冯涛、孙建民、陈先、侯细林、张国庆、段国庆、李雷、王栋、李旭婷、王志国	否

序号	子公司名称	其他股东	其他股东是否属于控股股东、实际控制人、董监高或其关联人
2	天远三维	李仁举、叶成蔚、天津天远共创商务信息咨询中心（有限合伙）	否
3	杭州宏深	李日燮	否
4	象之元 （已注销）	大连国检计量有限公司	否
5	先临云打印	杭州临云投资管理合伙企业（有限合伙）、赵东来、朱勇、毕崇良	否
6	威海先临	毕崇良	否
7	扬州先临	扬州市智能化技术研究院有限公司	否
8	珠海先临	珠海宝石琴供应链服务有限公司、曾卫良	否
9	邵东先临	湖南邵东生态产业园开发建设投资有限责任公司	否
10	日照先临	日照市睿智源科技企业孵化器有限公司	否
11	佛山先临	佛山市广工大数控装备技术发展有限公司	否
12	徐州先临	徐州九里山文化旅游发展有限公司	否
13	重庆先临	重庆仙桃数据谷投资管理有限公司	否
14	南京宝岩	杨继全、马一东、王浩、杨金南、郑连明、陈伟、章陈忠、朱小圣、张长玉、殷连灵、张锡冬	否
15	东莞易登 （已注销）	曾祥华、东莞华工协同创新科技发展有限公司、郑华德、曹晓东、杭飞	否
16	捷诺飞	徐铭恩、宁波梅山保税港区铭群投资管理合伙企业（有限合伙）、杭州铭贤网络科技有限公司、张文明、王玲、欧阳杨、赖雪聪、深圳市分享精准医疗投资合伙企业（有限合伙）、苏州分享高新医疗产业创业投资企业（有限合伙）、杭州普华锐昆创业投资合伙企业（有	捷诺飞的其他股东不属于发行人控股股东、实际控制人、董监高或其关联人，但李董威与发行人实际控制人李诚存在亲属关系（系李诚的侄子），持股比例为 0.225%

序号	子公司名称	其他股东	其他股东是否属于控股股东、实际控制人、董监高或其关联人
		限合伙)、深圳鹏瑞集团有限公司、杭州经济技术开发区创业投资有限公司、浙江荣盛创业投资有限公司、杭州北大协同创新投资合伙企业(有限合伙)、前海开源资产管理有限公司、姜福君、赵冬晓、五牛股权投资基金管理有限公司、凌建忠、李董威、朱中依、黄道洪	
17	江苏永盛新材料 (已注销)	永盛新材料(香港)有限公司	永盛新材料(香港)有限公司系实际控制人李诚控制的企业
18	杭州乐一	乐道战略材料有限公司、杭州资鉴企业管理咨询有限公司、成东林	否
19	湘城科技	浙江朴鲁投资管理有限公司	否
20	仙桃智能	重庆临空招商集团有限公司、宏碁双智(重庆)有限公司、纬创资通(重庆)有限公司	否
21	以色列子公司	Erez Lampert、Avi Owshanko	否
22	未来天远	兰州未来新影文化科技集团有限责任公司	否
23	杭州赛臻	申屠建中、王玲	否
24	予捷医疗	陈国巨、王柏英	否
25	杭州慧禾先临	杭州和慧文化创意有限公司	否
26	彭州先临	彭州市国有投资有限公司	否
27	微博先临	安徽微博文物修复研究所有限公司	否
28	斯陶夫先临	斯陶夫(杭州)教育科技有限公司	否
29	富阳先临 (已注销)	陆文生	否
30	金华先临 (已注销)	蒋子越、严献超	否
31	合肥先临	合肥合创邦创新科技有限公司	否
32	鄂尔多斯创梦先临	郭佳铭	否

发行人参股公司中，江苏永盛新材料系由先临三维持股 40%、永盛新材料(香港)有限公司持股 60%，捷诺飞股东李董威系发行人实际控制人李诚的侄子。关于江苏永盛新材料、捷诺飞的具体情况如下：

1、江苏永盛新材料

(1) 江苏永盛新材料于 2015 年 05 月 26 日成立，住所为南通市开发区通富南路 29 号，经营范围为“研发、生产销售三维打印产品材料；研发、生产销售高分子材料、塑料、纺织纤维材料。（涉及前置许可经营的除外）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）”。江苏永盛新材料截至 2018 年 12 月 31 日的总资产为 196.64 万元、净资产为 184.08 万元，2018 年度净利润为-29.53 万元。

江苏永盛新材料成立时江苏永盛新材料注册资本为 1,000 万元人民币，其中永盛新材料(香港)有限公司出资 600 万元，占注册资本的 60%，先临三维出资 400 万元，占注册资本的 40%。江苏永盛新材料成立后未进行过增资、亦未发生过股权变动，发行人与永盛新材料(香港)有限公司的出资价格一致，出资价格公允。

根据江苏永盛新材料的公司章程，发行人与永盛新材料(香港)有限公司应于江苏永盛新材料营业执照签发之日起两年内缴清注册资金。截至本问询回复出具之日，永盛新材料(香港)有限公司、发行人分别向江苏永盛新材料实缴出资 180 万元、120 万元，未按照章程约定缴纳出资。

根据《公司法》规定，股东不按照公司章程规定缴纳出资的，除应当向公司足额缴纳外，还应当向已按期足额缴纳出资的股东承担违约责任。鉴于发行人与永盛新材料(香港)有限公司已出具确认函、互不追究对方延期出资的违约责任，且江苏永盛新材料目前**已完成**注销，发行人未按照章程约定向江苏永盛新材料实缴出资的情形不会对本次发行上市构成重大不利影响。

(2) 先临三维持股与永盛新材料(香港)有限公司共同设立江苏永盛新材料，系为延伸公司 3D 打印产品链、进入 3D 打印材料领域。

江苏永盛新材料于 2019 年 3 月 5 日作出董事会决议，同意解散江苏永盛新材料、成立清算小组、在清算程序完成后注销江苏永盛新材料。

江苏永盛新材料已于 2019 年 8 月 21 日完成注销。

(3) 发行人与江苏永盛新材料报告期内存在如下关联交易：

1) 采购商品及接受劳务

单位：万元

关联方名称	关联交易内容	定价机制	2019年1-6月	占营业成本比例	2018年度	占营业成本比例	2017年度	占营业成本比例	2016年度	占营业成本比例
江苏永盛新材料	材料（耗材（打印丝）等）	市场化定价	-	-	-	-	9.44	0.05%	34.28	0.21%

2) 出售商品及提供劳务

单位：万元

关联方名称	关联交易内容	定价机制	2019年1-6月	占营业收入比例	2018年度	占营业收入比例	2017年度	占营业收入比例	2016年度	占营业收入比例
江苏永盛新材料	设备及材料（打印机等）	市场化定价	-	-	-	-	-	-	2.16	0.01%

除上述的关联交易外，发行人与江苏永盛新材料不存在其他业务或资金往来。

(4) 《公司法》第 148 条规定：“董事、高级管理人员不得有下列行为：(一)挪用公司资金；(二)将公司资金以其个人名义或者以其他个人名义开立账户存储；(三)违反公司章程的规定，未经股东会、股东大会或者董事会同意，将公司资金借贷给他人或者以公司财产为他人提供担保；(四)违反公司章程的规定或者未经股东会、股东大会同意，与本公司订立合同或者进行交易；(五)未经股东会或者股东大会同意，利用职务便利为自己或者他人谋取属于公司的商业机会，自营或者为

他人经营与所任职公司同类的业务;(六)接受他人与公司交易的佣金归为己有;(七)擅自披露公司秘密;(八)违反对公司忠实义务的其他行为。董事、高级管理人员违反前款规定所得的收入应当归公司所有。”

发行人与永盛新材料（香港）有限公司共同设立江苏永盛新材料已履行了董事会、股东大会审议程序，李诚在董事会会议上回避了表决，李诚及永盛控股在股东大会会议上均回避了表决。报告期内先临三维与江苏永盛新材料之间的关联交易均已经发行人董事会、股东大会审议通过。因此，发行人与永盛新材料（香港）有限公司共同设立江苏永盛新材料并未违反《公司法》148条的规定。

2、捷诺飞

(1) 基本情况

企业名称：杭州捷诺飞生物科技股份有限公司
成立时间：2013年1月29日
注册资本：5,000万元
注册地址：浙江省杭州经济技术开发区白杨街道6号大街452号2幢C1101-C1102号房
经营范围：生产：机电一体化设备、生物试剂、生物材料（以上除药品、化学危险品及易制毒化学品）、第一类医疗器械；技术开发、技术咨询、技术服务、成果转让：机电一体化设备、生物技术、生物设备、生物试剂、生物材料（以上除药品、化学危险品及易制毒化学品）、计算机软件；批发、零售：机电一体化设备、生物设备、生物试剂、生物材料（以上除药品、化学危险品及易制毒化学品）、计算机软件、第二类、第三类医疗器械；货物及技术进出口（法律、行政法规禁止经营的项目除外，法律、行政法规限制经营的项目取得许可后方可经营）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）第三类医疗器械经营（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

捷诺飞的股权结构如下：

序号	名称	持股比例（%）
1	先临三维	40.30
2	徐铭恩	30.90
3	宁波梅山保税港区铭群投资管理合伙企业（有限合伙）	4.03
4	杭州铭贤网络科技有限公司	0.29
5	张文明	3.59
6	王玲	0.73
7	欧阳杨	0.73
8	赖雪聪	0.73

序号	名称	持股比例 (%)
9	深圳市分享精准医疗投资合伙企业 (有限合伙)	4.92
10	苏州分享高新医疗产业创业投资企业 (有限合伙)	2.42
11	杭州普华锐昆创业投资合伙企业 (有限合伙)	2.36
12	深圳鹏瑞集团有限公司	2.07
13	杭州经济技术开发区创业投资有限公司	1.31
14	浙江荣盛创业投资有限公司	0.98
15	杭州北大协同创新投资合伙企业 (有限合伙)	0.98
16	前海开源资产管理有限公司	0.88
17	姜福君	0.73
18	赵冬晓	0.51
19	五牛股权投资基金管理有限公司	0.51
20	凌建忠	0.37
21	李董威	0.22
22	朱中依	0.22
23	黄道洪	0.22
合计		100

注：以上序号 2-8 为一致行动人

捷诺飞最近一年及一期的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
总资产	11,675.22	11,716.01
净资产	10,432.41	10,512.92
净利润	-670.79	-2,699.48

注 1：捷诺飞 2018 年度财务数据已经天健审计，2019 年 1-6 月财务数据未经审计。

注 2：自 2019 年 3 月起，公司不再将捷诺飞纳入合并报表范围内。

注 3：捷诺飞亏损较大主要系股份支付与无形资产减值所致。

(2) 发行人于 2013 年 1 月 29 日与徐铭恩共同设立捷诺飞有限；李董威看好捷诺飞的发展，于 2015 年 6 月作为外部投资者向捷诺飞有限增资，取得捷诺飞 0.2727% 的股权。截至本问询回复出具之日，李董威持有捷诺飞 0.225% 的股份、持股比例较低、无法对捷诺飞的股东大会产生重要影响、亦不参与捷诺飞的

实际经营管理，且李董威系李诚的兄弟的儿子，不属于《上海证券交易所科创板股票上市规则》所定义的关联人。

三、请保荐机构及发行人律师核查并发表明确意见

（一）保荐机构核查意见

1、对上述事项进行核查并发表明确意见

保荐机构获取了发行人关于各地设立子公司的原因，各主要子公司业务定位，与发行人发展战略、主营业务、主要产品中的对应情况，主要子公司亏损原因及持续经营能力的说明，公司发展战略。经核查，保荐机构认为：发行人子公司设立地既有超大级城市，又有部分县城具有其合理性；发行人母公司与各主要子公司在发行人业务体系中的定位，与发行人发展战略、主营业务、主要产品中的对应情况真实、准确；发行人在持续经营能力方面不存在重大不利变化。

保荐机构主要履行了以下核查程序：

- 1、获取发行人关于各地设立子公司的原因、各主要子公司业务定位、主要子公司亏损原因、及部分子公司未运营、部分子公司注销的原因的说明；
- 2、查阅发行人控股及参股子公司其他股东的营业执照、章程/合伙协议、简历、身份证，获取发行人关于合作原因、合作背景的说明；
- 3、查阅发行人控股及参股子公司的工商档案、财务报表、董事提名文件、对子公司的管理制度；
- 4、发行人控股股东、实际控制人、董监高及发行人参股子公司与控股子公司的其他股东出具的确认函。

经核查，保荐机构认为：除捷诺飞以外，发行人不存在下属子公司由控股公司转为参股公司的情形；发行人能够切实控制上述主要控股子公司；发行人未实际控制上述参股公司，不存在应当并表而实际未并表的情况。

2、根据《审核问答（二）》之 8 进行核查并发表明确意见

保荐机构主要履行了以下核查程序：

- 1、查阅江苏永盛新材料、捷诺飞其他股东的营业执照、章程/合伙协议、简历、身份证；
- 2、查阅江苏永盛新材料、捷诺飞的工商档案、财务报表/审计报告；
- 3、与捷诺飞其他股东进行了访谈，取得了该等股东签字/盖章确认的访谈提纲；
- 4、查阅江苏永盛新材料的出资凭证、注销进展文件、发行人报告期内关联交易履行的决策程序会议文件、发行人与江苏永盛新材料报告期内发生的关联交易合同及银行凭证。

经核查，保荐机构认为：

1、发行人与实际控制人控制的永盛新材料（香港）有限公司共同设立江苏永盛新材料系为延伸公司 3D 打印产品链、进入 3D 打印材料领域，已履行了董事会、股东大会审议程序，李诚在董事会会议上回避了表决，李诚及永盛控股在股东大会会议上均回避了表决；发行人出资价格公允；发行人与江苏永盛新材料报告期内仅发生少量关联交易，且该等关联交易均已经发行人董事会、股东大会审议通过，该等关联交易均出于生产经营需要，并以市场化定价进行交易，不存在损害发行人利益的行为；发行人与永盛新材料（香港）有限公司共同设立江苏永盛新材料并未违反《公司法》148 条的规定；永盛新材料（香港）有限公司、发行人未按照章程约定向江苏永盛新材料缴纳出资，但鉴于发行人与永盛新材料（香港）有限公司已出具确认函、互不追究对方延期出资的违约责任，且江苏永盛新材料已于 2019 年 8 月 21 日完成注销，发行人未按照章程约定向江苏永盛新材料实缴出资的情形不会对本次发行上市构成重大不利影响。

2、捷诺飞股东中的李董威系发行人实际控制人李诚的亲属，但李董威持有捷诺飞 0.225% 的股份、持股比例较低、无法对捷诺飞的股东大会产生重要影响、亦不参与捷诺飞的实际经营管理，且李董威系李诚的兄弟的儿子，不属于《上海证券交易所科创板股票上市规则》所定义的关联人。

（二）发行人律师核查意见

1、对上述事项进行核查并发表明确意见

发行人律师获取了发行人关于各地设立子公司的原因，各主要子公司业务定位，与发行人发展战略、主营业务、主要产品中的对应情况，主要子公司亏损原因及持续经营能力的说明，公司发展战略。经核查，发行人律师认为：发行人子公司设立地既有超大级城市，又有部分县城具有其合理性；发行人母公司与各主要子公司在发行人业务体系中的定位，与发行人发展战略、主营业务、主要产品中的对应情况真实、准确；发行人在持续经营能力方面不存在重大不利变化。

发行人律师主要履行了以下核查程序：

1、获取发行人关于各地设立子公司的原因、各主要子公司业务定位、主要子公司亏损原因、及部分子公司未运营、部分子公司注销的原因的说明；

2、查阅发行人控股及参股子公司其他股东的营业执照、章程/合伙协议、简历、身份证，获取发行人关于合作原因、合作背景的说明；

3、查阅发行人控股及参股子公司的工商档案、财务报表、董事提名文件、对子公司的管理制度；

4、发行人控股股东、实际控制人、董监高及发行人参股子公司与控股子公司的其他股东出具的确认函。

经核查，发行人律师认为：除捷诺飞以外，发行人不存在下属子公司由控股公司转为参股公司的情形；发行人能够切实控制上述主要控股子公司，不存在无法控制导致出表的风险；发行人无法控制上述参股公司。

2、根据《审核问答（二）》之 8 进行核查并发表明确意见

发行人律师主要履行了以下核查程序：

1、查阅江苏永盛新材料、捷诺飞其他股东的营业执照、章程/合伙协议、简历、身份证；

2、查阅江苏永盛新材料、捷诺飞的工商档案、财务报表/审计报告；

3、与捷诺飞其他股东进行了访谈，取得了该等股东签字/盖章确认的访谈提纲；

4、查阅江苏永盛新材料的出资凭证、注销进展文件、发行人报告期内关联交易履行的决策程序会议文件、发行人与江苏永盛新材料报告期内发生的关联交易合同及银行凭证。

经核查，发行人律师认为：

1、发行人与实际控制人控制的永盛新材料（香港）有限公司共同设立江苏永盛新材料系为延伸公司 3D 打印产品链、进入 3D 打印材料领域，已履行了董事会、股东大会审议程序，李诚在董事会会议上回避了表决，李诚及永盛控股在股东大会会议上均回避了表决；发行人出资价格公允；发行人与江苏永盛新材料报告期内仅发生少量关联交易，且该等关联交易均已经发行人董事会、股东大会审议通过，该等关联交易均出于生产经营需要，并以市场化定价进行交易，不存在损害发行人利益的行为；发行人与永盛新材料（香港）有限公司共同设立江苏永盛新材料并未违反《公司法》148 条的规定；永盛新材料（香港）有限公司、发行人未按照章程约定向江苏永盛新材料缴纳出资，但鉴于发行人与永盛新材料（香港）有限公司已出具确认函互不追究对方延期出资的违约责任，且江苏永盛新材料已于 2019 年 8 月 21 日完成注销，发行人未按照章程约定向江苏永盛新材料实缴出资的情形不会对本次发行上市构成重大不利影响。

2、捷诺飞股东中的李董威系发行人实际控制人李诚的亲属，但鉴于李董威持有捷诺飞股份比例较低、无法对捷诺飞的股东大会产生重要影响，亦不参与捷诺飞的实际经营管理，且李董威系李诚的侄子，不属于《上海证券交易所科创板股票上市规则》所定义的关联人。

问题 4

发行人在审计报告中披露，公司股票期权激励计划于 2015 年 3 月 31 日通过股东大会审议，由于中国证监会、股转系统未出台相关股票期权规则，该计划于 2017 年 4 月 10 日终止。

请发行人补充说明：股票期权激励计划的背景、方案的基本情况，包括拟授予期权的对象、股票期权的条款、数量、价格、行权条件等，方案有效期、

已履行的程序，是否实际授予，该计划的终止是否已完整履行相应程序，是否存在潜在纠纷。

请保荐机构和发行人律师核查并发表明确意见。

答复：

一、请发行人补充说明：

（一）股票期权激励计划的背景、方案的基本情况

为进一步完善公司法人治理结构，促进公司建立、健全激励约束机制，充分调动公司中层管理人员及员工的积极性，有效地将股东利益、公司利益和经营者个人利益结合在一起，使各方共同关注公司的长远发展，2015年3月8日经发行人第二届董事会第十四次会议审议通过，发行人拟对包括公司董事、监事、高级管理人员、中层管理人员、公司核心业务（技术）人员、董事会认为对公司有特殊贡献的其他人员等在内的激励对象实施股票期权激励计划，并在全国中小企业股份转让系统中作了相应的信息披露。

在此背景下，发行人制定了股票期权激励计划。

股票期权激励计划方案的基本情况如下：

1、拟授予期权的对象

本计划涉及的首次授予激励对象共计 113 人，包括：

- （1）公司董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员；
- （2）公司中层管理人员；
- （3）公司核心业务（技术）人员；
- （4）董事会认为对公司有特殊贡献的其他人员。

以上激励对象中，董事、监事、高级管理人员必须经股东大会选举或公司董事会聘任。

2、股票期权的条款

（1）股票来源

在满足行权条件的情况下，激励对象获授的每一份股票期权拥有在有效期内以行权价格购买 1 股公司股票的权利。本激励计划的股票来源为先临三维向激励对象定向发行的公司股票。

（2）授权日

首次授予期权的授予日为本计划经公司股东大会审议通过之日。

预留授予期权的授予日在首次授予后的 18 个月内，由董事会确定。

（3）等待期

指股票期权授予后至股票期权可行权日之间的时间，本计划等待期为授予之日起至首次可行权之日止，最长不超过 24 个月。

（4）可行权日

在本计划通过后，授予的股票期权自行权条件成就之日起可行权。在可行权的期间（以下简称“行权期”）内，若达到本计划规定的行权条件，激励对象应在未来 24 个月内分两期行权。

首次授予的各期行权时间安排如表所示：

行权期	行权时间	可行权数量占获授期权数量比例
第一个行权期	自第一个行权条件成就之日起的首个交易日起至第一个行权条件成就之日起12个月内的最后一个交易日当日止	50%
第二个行权期	自第二个行权条件成就之日起的首个交易日起至第二个行权条件成就之日起12个月内的最后一个交易日当日止	50%

预留授予部分的股票期权，如在 2015 年 12 月 31 日前授予激励对象的，期权行权时间及行权比例同首次授予。在 2016 年 1 月 1 日后授予激励对象的，期权的行权期如下：

行权期	行权时间	可行权数量占获授期权数量比例
行权期	自行权条件成就之日起的首个交易日起至行权条件成就之日起12个月内的最后一个交易日当日止	100%

激励对象必须在期权行权有效期内行权完毕。若达不到行权条件，则当期股票期权不得行权。若符合行权条件，但未在上述行权期内全部行权的该部分股票期权由公司注销。

(5) 禁售期

禁售期是指对激励对象行权后所获股票进行售出限制的时间段。本激励计划的禁售规定按照《公司法》、《证券法》等相关法律、法规、规范性文件和《公司章程》执行，具体规定如下：

①激励对象为公司董事和高级管理人员的，其在任职期间每年转让的股份不得超过其所持有本公司股份总数的 25%；在离职后半年内，不得转让其所持有的本公司股份。

②在本激励计划的有效期内，如果《公司法》、《证券法》等相关法律、法规、规范性文件和《公司章程》中对公司董事和高级管理人员持有股份转让的有关规定发生了变化，则这部分激励对象转让其所持有的公司股票应当在转让时符合修改后的《公司法》、《证券法》等相关法律、法规、规范性文件和《公司章程》的规定。

③如董事会通过行权增发之日前 30 个交易日公司股票的交易均价高于 35 元/股（含），则激励对象当年度行权股份的 50%限售一年。

上述交易均价为经本激励计划进行相关调整后的价格。

3、股票期权的数量

本计划拟向激励对象授予 460 万份股票期权，涉及的标的股票种类为公司普通股，约占本激励计划签署时公司股本总额 5700 万股的 8.07%。其中，首次授予 318 万股，约占本激励计划签署时公司股本总额 5700 万股的 5.58%；预留 142 万股，约占本激励计划签署时公司股本总额 5700 万股的 2.49%。

若在行权前公司有资本公积转增股本、派送股票红利、股票拆细、配股或缩股等事项，应对股票期权数量进行相应的调整。

4、行权价格

首次授予的股票期权的行权价格为 15 元，行权价格是参考本激励计划公告前最近一次（即 2014 年 11 月）现金认购的 15 元/股定向增发价格确定。

预留授予的股票期权的行权价同首次授予的期权行权价。

若在行权期前有派息、资本公积转增股本、派送股票红利、股票拆细、配股或缩股等事项，应对行权价格进行相应的调整。

5、行权条件

公司董事会依照公司业绩目标达成情况、激励对象个人业绩考核结果综合确定激励对象行权数量。

（1）公司业绩目标及激励对象行权比例

1) 首次授予及 2015 年 12 月 31 日前授予的预留股票期权

本计划首次授予及在 2015 年 12 月 31 日前授予的预留股票期权，在行权期的 2 个会计年度中，分年度进行绩效考核并行权。

各年度业绩考核目标如下表所示：

行权期	业绩考核目标
第一个行权期	公司2015年年度扣除股权激励成本前的净利润不低于1200万元；营业收入不低于1.8亿元。
第二个行权期	公司2016年年度扣除股权激励成本前的净利润不低于1800万元；营业收入不低于2.7亿元。

上述“净利润”为归属于母公司股东的净利润。

2) 2016 年 1 月 1 日后授予的预留股票期权

在 2016 年 1 月 1 日后授予的预留股票期权，其业绩考核目标为：

行权期	业绩考核目标
行权期	公司2016年年度扣除股权激励成本前的净利润不低于1800万元；营业收入不低于2.7亿元。

公司依照业绩考核目标的综合完成率决定行权比例：

综合完成率	行权比例
超过100%（含）	100%
超过60%（含）	等于综合完成率

低于60%	0
-------	---

其中，综合完成率=（净利润目标的完成率+营业收入目标的完成率）/2

净利润目标的完成率=净利润完成值/净利润目标值，如净利润为负值，则净利润目标的完成率以0值计算；

营业收入目标的完成率=营业收入完成值/营业收入目标值；

（2）个人考核

如个人考核不合格，则取消当期可行权份额。激励对象的个人绩效考核管理办法在本激励计划经股东大会审议通过后，由董事会制定。

6、可能存在的不确定因素对股票期权激励计划的影响

根据目前相关规则，股票期权行权时需按定向增发履行股票发行程序，可能会存在届时董事会、股东大会无法通过或中国证监会、全国中小企业股份转让系统不予批准或备案的情况。同时部分激励对象因工作变化等情况有可能会存在不符合投资者适当性要求的情况。

目前证监会、全国中小企业股份转让系统尚没有针对在全国中小企业股份转让系统挂牌企业的股票期权激励的相关规则 and 规定，届时如出台相关规则 and 规定，本股票期权激励计划需按相关规则 and 规定进行修订。

7、公司、激励对象发生异动的处理

（1）公司出现下列情形之一时，本计划即行终止

- 1) 公司控制权发生变更；
- 2) 公司出现合并、分立等情形；
- 3) 最近一个会计年度财务会计报告被注册会计师出具否定意见或者无法表示意见的审计报告；
- 4) 最近一年内因重大违法违规行为被中国证监会予以行政处罚；
- 5) 国家法律法规等规范性文件规定、国家相关行政机关认定的其他情形。

当公司出现终止本计划的上述情形时，激励对象已获准行权但尚未行使的股票期权终止行权，其未获准行权的期权作废；已行权但尚未解除禁售的股票按原规定执行。

（2）激励对象个人情况发生变化

1) 激励对象如因辞职、不能胜任岗位工作、考核不合格、触犯法律、违反职业道德、泄露公司机密、失职或渎职等行为损害公司利益或声誉而导致的职务变更，或因前列原因导致公司解除与激励对象劳动关系的，董事会可以决定对激励对象根据本计划在情况发生之日，对激励对象已获准行权但尚未行使的股票期权终止行权；已行权但尚未解除禁售的股票于其可出售之日按市价出售，收益（扣除行权的资金成本及相关税费）归公司所有；其未获准行权的期权作废；

2) 激励对象因退休、丧失劳动能力而离职或因其他原因身故的，在情况发生之日，对激励对象已获准行权但尚未行使的股票期权继续保留行权权利（身故者的权利由其指定的继承人行使），并在有效期内完成行权；已行权但尚未解除禁售的股票按原规定执行；其未获准行权的期权作废。

3) 其它未说明的情况由董事会认定，并确定其处理方式。”

（二）股票期权激励计划方案的有效期、已履行的程序

本激励计划有效期为股票期权授予之日起至所有股票期权行权或注销完毕之日止，最长不超过四年。

股票期权激励计划已履行的程序如下：

2015年3月8日，发行人第二届董事会第十四次会议审议通过了《关于杭州先临三维科技股份有限公司股票期权激励计划的议案》、《关于提请股东大会授权董事会全权办理公司股票期权激励计划相关事宜的议案》和《关于召开公司2015年第二次临时股东大会的议案》等相关议案。

2015年3月31日，发行人2015年第二次临时股东大会审议通过了《关于杭州先临三维科技股份有限公司股票期权激励计划的议案》和《关于提请股东大会授权董事会全权办理公司股票期权激励计划相关事宜的议案》等相关议案。

2016年8月22日，发行人第三届董事会第六次会议审议通过《关于提名公司核心员工的议案》、《关于公司股权激励股票发行方案的议案》、《关于提请股东大会授权董事会全权办理本次股票发行相关事宜的议案》和《关于召开公司2016年第四次临时股东大会的议案》等相关议案。

2016年9月8日，发行人2016年第四次临时股东大会审议通过了《关于提名公司核心员工的议案》、《关于公司股权激励股票发行方案的议案》和《关于提请股东大会授权董事会全权办理本次股票发行相关事宜的议案》等相关议案。

2016年11月14日，发行人向中国证监会申报了《公司向特定发行对象发行证券导致证券持有人累计超过200人或股东人数超过200人的非上市公众公司向特定对象发行证券核准》申请材料。

2016年12月7日，发行人取得《中国证监会行政许可申请受理通知书》（163415号）。2016年12月13日，发行人取得《中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书》（163415号）。

2017年3月23日，发行人第三届董事会第十三次会议审议通过了《关于终止公司股权激励股票发行方案的议案》、《关于终止公司股票期权激励计划的议案》和《关于召开公司2017年第二次临时股东大会的议案》等相关议案。

2017年4月10日，发行人2017年第二次临时股东大会审议通过了《关于终止公司股权激励股票发行方案的议案》和《关于终止公司股票期权激励计划的议案》等相关议案。2017年4月11日，发行人向证监会提交了《关于撤回杭州先临三维科技股份有限公司在全国中小企业股份转让系统定向发行股票申请文件的申请》（杭先临三维字[2017]第10号）。

2017年4月17日，证监会出具《中国证监会行政许可申请终止审查通知书》（2017[144]号）。

（三）股票期权是否实际授予

本次股票期权激励计划共计460万份期权已全部完成授予。

发行人首次授予的 318 万份股票期权已于 2015 年 3 月 31 日先临三维 2015 年第二次临时股东大会后完成授予，在各激励对象间的分配情况如下表所示：

姓名	职务	获授的股票期权数量（万份）	占授予期权总数的比例	占目前总股本的比例
李涛	董事、总经理	30	6.52%	0.53%
赵东来	董事、副总经理	30	6.52%	0.53%
黄贤清	副总经理、董事会秘书	25	5.43%	0.44%
赵晓波	副总经理、技术总监	15	3.26%	0.26%
王琪敏	财务总监	10	2.17%	0.18%
中层管理人员、核心业务（技术）人员等（108 人）		208	45.22%	3.65%
首次授予合计（113 人）		318	69.13%	5.58%
预留		142	30.87%	2.49%
总计		460	100%	8.07%

注：激励对象中，李涛先生为持有公司 5% 以上股权的主要股东。除上述激励对象以外，其余持有公司 5% 以上股权的主要股东或实际控制人及其配偶、直系近亲属未参与本激励计划的首次授予。

预留部分 142 万份中 102.25 万份（2015 年资本公积转增股本每 10 股转增 15 股后为 255.625 万份）经公司 2016 年 3 月 7 日召开的第三届董事会第二次会议决议后向 66 名员工授予，经公司确认本次授予期权对象中无持有公司 5% 以上股权的主要股东或实际控制人及其配偶、直系近亲属，也无公司董事、监事、高级管理人员。本次预留部分授予处于首次授予后的 18 个月内。

预留部分 142 万份中 39.75 万份（2015 年资本公积转增股本每 10 股转增 15 股，2016 年资本公积转增股本每 10 股转增 10 股后为 198.75 万份）经公司 2016 年 9 月 28 日召开的第三届董事会第八次会议决议后向包括副总经理、财务总监王国勇在内的 10 名员工授予，经公司确认本次授予期权对象中除王国勇以外无持有公司 5% 以上股权的主要股东或实际控制人及其配偶、直系近亲属，也无公司董事、监事、高级管理人员。本次预留部分授予处于首次授予后的 18 个月内。

（四）股票期权激励计划终止是否已完整履行相应程序，是否存在潜在纠纷

2017年3月23日，先临三维第三届董事会第十三次会议审议通过了《关于终止公司股权激励股票发行方案的议案》、《关于终止公司股票期权激励计划的议案》和《关于召开公司2017年第二次临时股东大会》等相关议案。

2017年4月10日，先临三维2017年第二次临时股东大会审议通过了《关于终止公司股权激励股票发行方案的议案》和《关于终止公司股票期权激励计划的议案》等相关议案。根据已披露的股票期权激励计划，发行人股东大会作为公司的最高权力机构，有权批准本次股票期权激励计划的终止。

2017年4月11日，发行人向证监会提交了《关于撤回杭州先临三维科技股份有限公司在全国中小企业股份转让系统定向发行股票申请文件的申请》（杭先临三维字[2017]第10号）。

2017年4月17日，证监会出具《中国证监会行政许可申请终止审查通知书》（2017[144]号）。

股票期权激励计划的终止已履行了完整的程序，不存在潜在纠纷，具体情况如下：

1、发行人公告股票期权激励计划时，已根据监管要求特别提示了可能存在的不确定因素对本次股票期权激励计划的影响

2015年3月，发行人在全国中小企业股份转让系统披露《杭州先临三维科技股份有限公司股票期权激励计划》时，已根据监管要求特别提示了可能存在的不确定因素对本次股票期权激励计划的影响，具体如下：

“根据目前相关规则，股票期权行权时需按定向增发履行股票发行程序，可能会存在届时董事会、股东大会无法通过或中国证监会、全国中小企业股份转让系统不予批准或备案的情况。同时部分激励对象因工作变化等情况有可能会存在不符合投资者适当性要求的情况。

目前证监会、全国中小企业股份转让系统尚没有针对在全国中小企业股份转让系统挂牌企业的股票期权激励的相关规则和规定，届时如出台相关规则和规定，本股票期权激励计划需按相关规则和规定进行修订。”

2、本次股票期权激励计划的股票来源计划为定向发行的公司股票，但向激励对象定向发行公司股票存在政策障碍，

本次股票期权激励计划的发行对象已超过全国中小企业股份转让系统规则所限定的 35 人，且部分激励对象不符合投资者适当性要求，不符合当时法律法规等规范性文件的规定。

根据发行人公开披露的股票期权激励计划，公司出现下列情形之一时，本计划即行终止：……国家法律法规等规范性文件规定、国家相关行政机关认定的其他情形。因此本次股票期权激励计划已经触发了上述终止情形。

3、发行人终止股票期权激励计划时，全部 460 万份期权均未行权

根据发行人公开披露的股票期权激励计划，公司出现下列情形之一时，本计划即行终止：……当公司出现终止本计划的上述情形时，激励对象已获准行权但尚未行使的股票期权终止行权，其未获准行权的期权作废；已行权但尚未解除禁售的股票按原规定执行。

鉴于发行人终止本次股票期权激励计划时，全部 460 万份期权均未行权。根据已披露的股票期权激励计划，发行人股东大会作为公司的最高权力机构，有权批准本次股票期权激励计划的终止，且当公司出现终止本计划的上述情形时，激励对象已获准行权但尚未行使的股票期权终止行权，其未获准行权的期权作废。

4、发行人自终止股票期权激励计划至本问询函回复签署之日，未收到过任何单位或个人对发行人终止实施本次股票期权激励计划的异议

发行人自终止股票期权激励计划至本问询函回复签署之日，未收到过任何单位或个人对发行人终止实施本次股票期权激励计划的异议。

二、请保荐机构和发行人律师核查并发表明确意见

（一）保荐机构核查意见

保荐机构主要履行了以下核查程序：

1、核查了发行人股票期权激励计划以及相应的决策文件，并对实际控制人李诚以及公司管理层进行了访谈，取得了发行人及部分激励对象的确认文件。

2、核查了发行人的相关公告、全国中小企业股份转让系统的相关规则以及发行人《公司章程》、《股东大会议事规则》等相关制度。

经核查，保荐机构认为：股票期权激励计划的背景、方案的基本情况已补充说明，股票期权激励计划已履行相应的决策程序，股票期权已经全部授予，股票期权激励计划的终止亦完整履行了相应的程序，股票期权激励计划不存在潜在纠纷。

（二）发行人律师核查意见

发行人律师主要履行了以下核查程序：

1、核查了发行人股票期权激励计划以及相应的决策文件，并对实际控制人李诚以及公司管理层进行了访谈，取得了发行人及部分激励对象的确认文件。

2、核查了发行人的相关公告、全国中小企业股份转让系统的相关规则以及发行人《公司章程》、《股东大会议事规则》等相关制度。

经核查，发行人律师认为：股票期权激励计划的背景、方案的基本情况已补充说明，股票期权激励计划已履行相应的决策程序，股票期权已经全部授予，股票期权激励计划的终止亦完整履行了相应的程序，股票期权激励计划不存在潜在纠纷。

二、关于发行人核心技术

问题 5

根据招股说明书披露，发行人报告期各期研发投入金额分别为 7,919.45 万元、9,748.93 万元和 14,050.92 万元，占营业收入比例分别为 25.29%、26.87%和 35.08%，其中，计入研发费用金额分别为 6,106.54 万元、6,948.20 万元和 9,594.55 万元，计入开发支出金额分别为 1,878.50 万元、3,058.55 万元和 4,785.83 万元，研发费用与开发支出的合计研发投入前后披露金额不一致。报告期各期，研发投入中职工薪酬分别为 4,659.40 万元、5,972.04 万元和 8,395.29 万元。报告期各期末，发行人开发支出的账面价值分别为 1,265.31 万元、3,395.25 万元和 4,810.33 万元，增长较快。发行人报告期内，产品研发以完成图纸定型与样机设计为研发投入资本化开始时点，部分项目研究阶段的支出占项目整体研发投入、预算的比例较低。3D 打印云平台研发项目的资本化期间，自平台上线试运营起至正式上线运营止。报告期内，公司控股子公司先临云打印主要从事“互联网+3D 打印”服务业务，建有 3D 打印云平台，在全国各地运营线下 3D 打印创新服务中心。由于国内 3D 打印服务业务的市场尚在培育中，云平台及工艺开发、市场销售、互联网推广、人员投入等支出较大，2016 年度、2017 年度和 2018 年度先临云打印净利润分别为-353.71 万元、-4,342.78 万元和-3,567.03 万元，处于持续亏损状态。

请发行人补充说明：（1）招股说明书中披露的研发投入与研发费用、开发支出等金额前后不一致的原因，请重新计算并说明计算过程、结果；（2）各研发项目支出的具体内容（分研发费用与开发支出）；（3）以研发项目完成图纸定型与样机设计作为研发投入资本化开始时点的具体依据；（4）确认为无形资产的自主研发知识产权是否在报告期内产生相应的销售收入，请补充相关对应数据；（5）公司及各下属子公司研发投入各项目对应的费用化和资本化支出的金额，各项目的名称、主要内容、立项时间、（预计）完成时间、完成进度、目前是否处于资本化期间、预期或实际产生效益情况；（6）未来开发支出确认为无形资产的金额预计变动趋势，开发支出是否存在较大的减值风险；（7）3D 打印云平台尚处投入期，报告期内处于持续亏损状态，请结合未来发展战略、

销售策略与市场分析，说明 3D 打印云平台业务预期可以产生的经济利益，相关研发投入资本化处理是否审慎，是否符合《企业会计准则第 6 号-无形资产》关于开发阶段费用资本化的规定；（7）研发投入中职工薪酬增长较快，是否与研发人员数量、研发项目、技术积累、产品储备相匹配；（8）如何准确地划分和核算各项研发支出，是否存在应计入成本、其他费用科目的支出计入研发费用的情形，各期研发费用中可以加计扣除的金额，研发费用是否经相关税务机关审核。

请保荐机构和申报会计师对上述事项核查并发表明确意见。请保荐机构和申报会计师进一步核查并发表明确意见：（1）从开发支出技术上的可行性，预期产生经济利益的方式，技术、财务资源和其他资源的支持等方面全面核查开发支出资本化的条件是否均已满足，是否取得内外部证据支持；（2）开发支出的成本费用归集范围是否恰当，开发支出的发生是否真实，是否与相关研发活动切实相关，相关数据及计算的准确性。

答复：

一、请发行人补充说明：

（一）招股说明书中披露的研发投入与研发费用、开发支出等金额前后不一致的原因，请重新计算并说明计算过程、结果

招股说明书中披露的研发投入与研发费用、开发支出等金额前后不一致，原因系自主研发形成的无形资产由开发支出转入，故其摊销计入研发费用的金额于计算研发投入总额时不能重复计算，应自研发投入总额中扣除。计算过程如下：

单位：万元

研发投入计入项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度	合 计
研发费用	6,013.75	9,594.55	6,948.20	6,106.54	28,663.04
开发支出	1,003.88	4,785.83	3,058.55	1,820.21	10,668.47
其中，自主研发形成的无形资产期间摊销金额（负数列示）	-489.80	-329.47	-257.82	-7.30	-1,084.40
研发投入合计	6,527.82	14,050.92	9,748.93	7,919.45	38,247.12

注：2016 年度，公司计入开发支出 1,878.50 万元，当期转入研发费用 58.29 万元，实际在开发支出归集的研发投入 1,820.21 万元。

(二) 各研发项目支出的具体内容（分研发费用与开发支出）

关于公司研发费用对应研发项目的情况，已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析/九、经营成果分析”以楷体加粗格式补充披露如下：

报告期内，公司研发投入具体情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
职工薪酬	4,404.67	8,395.29	5,972.04	4,659.40
直接投入	798.17	2,731.24	1,488.12	1,638.26
折旧摊销费	370.47	794.47	619.13	464.88
外协费	328.30	757.30	626.74	551.36
办公通讯费	427.83	846.19	638.64	369.44
交通差旅费	161.74	431.92	305.02	179.61
其他	36.63	94.50	99.25	56.51
合计	6,527.82	14,050.92	9,748.93	7,919.45
研发投入占营业收入比例	30.21%	35.08%	26.87%	25.29%

报告期内，公司研发费用对应研发项目的情况具体如下表所示：

单位：万元

序号	研发项目	整体预算	实施进度	研发费用支出			
				2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
1	3D打印数据和云制造平台开发	3,000.00	完成	-	-	-	1,182.61
2	3D扫描与3D打印云平台互联开发	500.00	完成	-	-	-	458.09
3	面向教育的3D打印技术开发	1,000.00	完成	-	-	349.15	646.40
4	结构光手持式三维扫描仪	1,200.00	完成	-	-	651.21	455.84
5	面向3D打印的齿科数字化系统	450.00	完成	-	-	-	412.81
6	齿科三维数字化技术二代开发	3,500.00	完成	-	-	515.71	-
7	增材制造智能化重大共性关键技术攻关及工艺参数开发	1,800.00	完成	-	1,189.60	313.66	-
8	手持便携式三维扫描技术开发及升级	1,200.00	完成	-	1,160.99	-	-

序号	研发项目	整体预算	实施进度	研发费用支出			
				2019年 1-6月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
9	齿科第二代三维数字化和打印技术升级及第三代三维数字化和打印技术开发	4,350.00	在研	1,110.42	331.28	-	-
10	机器人3D视觉引导系统开发	800.00	完成	224.34	308.25	-	-
11	熔融挤出式桌面 Einstart-P3D 打印机开发	350.00	完成	-	355.00	-	-
12	大场景3D三维扫描技术及应用开发	150.00	完成	-	-	-	129.52
13	大尺寸FDM与彩色粉末3D打印技术	450.00	终止	-	-	141.56	294.98
14	面向大规模个性化定制的3D打印云制造平台开发及升级	3,000.00	在研	548.04	1,164.54	945.69	-
15	基于云平台的3D打印工艺应用开发及升级	1,800.00	在研	289.99	651.37	386.22	104.75
16	面向行业应用的3D打印工艺开发及升级	3,500.00	在研	373.99	890.34	1,007.51	779.76
17	面向活体器械的功能材料与高通量集成化生物3D打印技术开发项目	2,314.00	转入开发阶段	-	-	483.29	-
18	生物3D打印技术应用开发	150.00	完成	-	-	-	191.54
19	多相细胞墨水精准3D打印装备开发	800.00	在研	146.27	360.43	-	-
20	面向医疗的生物材料及生物墨水开发	600.00	完成	-	337.32	153.89	52.04
21	机器人全自动三维扫描检测系统开发	700.00	完成	-	28.78	208.33	379.90
22	高精度蓝光三维检测系统开发及升级	700.00	完成	-	62.00	456.31	167.49
23	大尺寸多激光粉末床3D打印在线检测系统	700.00	在研	-	152.30	148.79	-
24	四目表情捕捉系统 FaceBot 开发项目	200.00	完成	-	202.37	-	-
25	大尺寸机器人自动化三维检测系统开发	2,000.00	转入开发阶段	-	143.14	-	-
26	激光手持3D检测系统升级开发	1,300.00	在研	239.49	497.41	-	-
27	全尺寸三维智能检测软件开发	600.00	在研	231.15	108.38	-	-
28	大尺寸粉末床激光选区熔化增材制造工艺与装备研发	2,715.00	完成	26.85	-	-	58.29

序号	研发项目	整体预算	实施进度	研发费用支出			
				2019年 1-6月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
29	SLA 光敏树脂光固化成型设备和应用工艺开发	400.00	完成	-	-	258.23	112.29
30	SLM250 金属 3D 打印技术及应用工艺开发	700.00	完成	-	-	321.61	393.42
31	SLS 3D 打印系统及应用开发	700.00	完成	-	-	331.66	286.81
32	小型金属粉末选择性激光熔化 3D 打印技术及工艺应用开发	1,500.00	完成	-	1,001.54	275.38	-
33	面向批量制造的非金属 3D 打印智能生产控制技术研究及应用	1,900.00	在研	220.68	649.51	-	-
34	面向定制消费的三维数字化系统开发与升级	1,800.00	在研	675.20	-	-	-
35	3D 数字化与 3D 打印核心器件、工艺参数及关键算法技术研发	4,000.00	在研	1,296.79	-	-	-
36	高精度高效率双激光选区熔化金属 3D 打印技术开发	1,000.00	在研	542.69	-	-	-
37	高分辨率三维检测系统开发	200.00	在研	87.83	-	-	-
合计				6,013.75	9,594.55	6,948.20	6,106.54

报告期内，公司各研发项目支出的具体内容见下表：

单位：万元

序号	研发项目	支出明细	研发费用	开发支出	合计
1	手持便携式三维扫描技术开发及升级	职工薪酬	725.46		725.46
		直接投入	160.46		160.46
		折旧摊销费	64.99		64.99
		外协费	78.56		78.56
		办公通讯费	33.97		33.97
		交通差旅费	89.74		89.74
		其他	7.82		7.82
小计			1,160.99		1,160.99
2	面向 3D 打印的齿科数字化系统	职工薪酬	283.44		283.44
		直接投入	65.69		65.69
		折旧摊销费	14.28		14.28
		外协费	36.81		36.81
		办公通讯费	8.79		8.79

序号	研发项目	支出明细	研发费用	开发支出	合计
		交通差旅费	2.91		2.91
		其他	0.89		0.89
		小 计	412.81		412.81
3	齿科三维数字化技术二代开发研究	职工薪酬	314.51	2,063.47	2,377.98
		直接投入	81.71	713.17	794.88
		折旧摊销费	51.34	188.20	239.54
		外协费	31.45	207.95	239.40
		办公通讯费	17.66	72.86	90.52
		交通差旅费	18.95	122.66	141.61
		其他	0.09	2.44	2.53
小 计	515.71	3,370.75	3,886.46		
4	齿科第二代三维数字化和打印技术升级及第三代三维数字化和打印技术开发	职工薪酬	833.60		833.60
		直接投入	68.72		68.72
		折旧摊销费	396.27		396.27
		外协费	63.24		63.24
		办公通讯费	33.67		33.67
		交通差旅费	43.97		43.97
		其他	2.23		2.23
小 计	1,441.70		1,441.70		
5	结构光手持式三维扫描仪	职工薪酬	694.89		694.89
		直接投入	167.08		167.08
		折旧摊销费	98.83		98.83
		外协费	91.95		91.95
		办公通讯费	43.36		43.36
		交通差旅费	10.54		10.54
		其他	0.40		0.40
小 计	1,107.05		1,107.05		
6	增材制造智能化重大共性关键技术攻关及工艺参数开发	职工薪酬	1,204.13		1,204.13
		直接投入	17.39		17.39
		折旧摊销费	129.09		129.09
		外协费	92.71		92.71
		办公通讯费	38.23		38.23
		交通差旅费	19.12		19.12

序号	研发项目	支出明细	研发费用	开发支出	合计
		其他	2.59		2.59
		小计	1,503.26		1,503.26
7	大尺寸粉末床激光选区熔化增材制造工艺与装备研发	职工薪酬	20.94	1,384.35	1,405.29
		直接投入	17.88	1,254.90	1,272.78
		折旧摊销费	31.36	68.47	99.83
		外协费	3.70	50.00	53.70
		办公通讯费	8.57	353.56	362.13
		交通差旅费	2.68	107.84	110.52
		其他		3.25	3.25
	小计	85.14	3,222.37	3,307.52	
8	选区激光熔化 3D 打印系统	职工薪酬		130.46	130.46
		直接投入		113.76	113.76
		折旧摊销费		5.30	5.30
		外协费		2.98	2.98
		办公通讯费		27.52	27.52
		交通差旅费		5.31	5.31
		其他		0.04	0.04
	小计		285.37	285.37	
9	SLM250 金属 3D 打印技术及应用工艺开发	职工薪酬	437.97		437.97
		直接投入	167.22		167.22
		折旧摊销费	8.09		8.09
		外协费	23.92		23.92
		办公通讯费	25.67		25.67
		交通差旅费	49.92		49.92
		其他	2.25		2.25
	小计	715.03		715.03	
10	小型金属粉末选择性激光熔化 3D 打印技术及工艺应用开发	职工薪酬	715.47		715.47
		直接投入	242.63		242.63
		折旧摊销费	159.21		159.21
		外协费	54.23		54.23
		办公通讯费	65.68		65.68
		交通差旅费	38.62		38.62
		其他	1.11		1.11

序号	研发项目	支出明细	研发费用	开发支出	合计
	小 计		1,276.93		1,276.93
11	SLS3D 打印系统 及应用开发	职工薪酬	246.97		246.97
		直接投入	201.53		201.53
		折旧摊销费	36.35		36.35
		外协费	64.93		64.93
		办公通讯费	39.97		39.97
		交通差旅费	27.98		27.98
		其 他	0.74		0.74
	小 计		618.46		618.46
12	面向批量制造的非金属 3D 打印智能生产控制技 术研究及应用	职工薪酬	395.91		395.91
		直接投入	305.92		305.92
		折旧摊销费	52.88		52.88
		外协费	28.83		28.83
		办公通讯费	45.09		45.09
		交通差旅费	40.06		40.06
		其 他	1.53		1.53
	小 计		870.19		870.19
13	SLA 光敏树脂光固化成型 设备和应用工艺开发	职工薪酬	250.57		250.57
		直接投入	61.57		61.57
		折旧摊销费	2.27		2.27
		外协费	38.08		38.08
		办公通讯费	6.90		6.90
		交通差旅费	10.21		10.21
		其 他	0.93		0.93
	小 计		370.52		370.52
14	激光手持 3D 检测系统 升级开发	职工薪酬	526.67		526.67
		直接投入	13.23		13.23
		折旧摊销费	16.23		16.23
		外协费	9.60		9.60
		办公通讯费	112.97		112.97
		交通差旅费	53.09		53.09
		其 他	5.11		5.11
	小 计		736.90		736.90

序号	研发项目	支出明细	研发费用	开发支出	合计
15	高精度蓝光三维检测系统 开发及升级	职工薪酬	547.82		547.82
		直接投入	65.24		65.24
		折旧摊销费	21.36		21.36
		外协费	25.62		25.62
		办公通讯费	13.19		13.19
		交通差旅费	9.60		9.60
		其 他	2.96		2.96
小 计			685.80		685.80
16	机器人全自动三维扫描检 测系统开发	职工薪酬	489.85		489.85
		直接投入	-9.04		-9.04
		折旧摊销费	5.50		5.50
		外协费	40.50		40.50
		办公通讯费	53.11		53.11
		交通差旅费	33.11		33.11
		其 他	3.97		3.97
小 计			617.01		617.01
17	大尺寸机器人自动化 三维检测系统开发	职工薪酬	119.82	657.33	777.15
		直接投入	18.06	325.35	343.41
		折旧摊销费	2.30	17.41	19.71
		外协费	1.58	11.88	13.46
		办公通讯费	0.05	65.00	65.05
		交通差旅费	1.34	5.21	6.55
		其 他		6.56	6.56
小 计			143.14	1,088.76	1,231.90
18	全尺寸三维智能检测 软件开发	职工薪酬	243.47		243.47
		直接投入	27.22		27.22
		折旧摊销费	27.25		27.25
		外协费	12.07		12.07
		办公通讯费	17.80		17.80
		交通差旅费	10.43		10.43
		其 他	1.28		1.28
小 计			339.53		339.53

序号	研发项目	支出明细	研发费用	开发支出	合计
19	大尺寸多激光粉末床 3D 打印在线检测系统	职工薪酬	98.04		98.04
		直接投入	171.98		171.98
		折旧摊销费			
		外协费	3.89		3.89
		办公通讯费	11.20		11.20
		交通差旅费	15.57		15.57
		其 他	0.41		0.41
小 计			301.09		301.09
20	机器人 3D 视觉引导开发	职工薪酬	460.35		460.35
		直接投入	24.71		24.71
		折旧摊销费	30.56		30.56
		外协费	1.53		1.53
		办公通讯费	14.03		14.03
		交通差旅费	0.97		0.97
		其 他	0.44		0.44
小 计			532.59		532.59
21	面向教育的 3D 打印 技术开发	职工薪酬	603.55		603.55
		直接投入	159.10		159.10
		折旧摊销费	67.76		67.76
		外协费	97.66		97.66
		办公通讯费	35.18		35.18
		交通差旅费	29.25		29.25
		其 他	3.05		3.05
小 计			995.55		995.55
22	熔融挤出式桌面 Einstart-P3D 打印机开发	职工薪酬	180.98		180.98
		直接投入	19.44		19.44
		折旧摊销费	33.00		33.00
		外协费	97.05		97.05
		办公通讯费	19.07		19.07
		交通差旅费	4.51		4.51
		其 他	0.94		0.94
小 计			355.00		355.00

序号	研发项目	支出明细	研发费用	开发支出	合计
23	3D 打印数据和云制造平台开发	职工薪酬	738.11	684.02	1,422.13
		直接投入	217.15	40.17	257.32
		折旧摊销费	74.87	57.52	132.39
		外协费	67.67	120.17	187.84
		办公通讯费	67.82	8.82	76.64
		交通差旅费	13.45	15.93	29.38
		其他	3.53	1.97	5.50
小 计			1,182.61	928.61	2,111.22
24	3D 扫描与 3D 打印云平台互联开发	职工薪酬	185.91		185.91
		直接投入	171.33		171.33
		折旧摊销费	61.27		61.27
		外协费	31.58		31.58
		办公通讯费	5.15		5.15
		交通差旅费	2.70		2.70
		其他	0.13		0.13
小 计			458.09		458.09
25	面向大规模个性化定制的 3D 打印云制造平台开发及升级	职工薪酬	2,215.34		2,215.34
		直接投入	72.97		72.97
		折旧摊销费	127.52		127.52
		外协费	107.44		107.44
		办公通讯费	69.89		69.89
		交通差旅费	41.82		41.82
		其他	23.29		23.29
小 计			2,658.27		2,658.27
26	基于云平台的 3D 打印工艺应用开发及升级	职工薪酬	685.20		685.20
		直接投入	156.73		156.73
		折旧摊销费	455.95		455.95
		外协费	30.58		30.58
		办公通讯费	55.83		55.83
		交通差旅费	45.88		45.88
		其他	2.18		2.18
小 计			1,432.33		1,432.33

序号	研发项目	支出明细	研发费用	开发支出	合计
27	面向行业应用的 3D 打印 工艺开发及升级	职工薪酬	1,634.32		1,634.32
		直接投入	497.25		497.25
		折旧摊销费	340.66		340.66
		外协费	85.81		85.81
		办公通讯费	339.70		339.70
		交通差旅费	80.88		80.88
		其他	72.98		72.98
	小 计		3,051.61		3,051.61
28	第三代生物打印机 技术开发	职工薪酬		147.46	147.46
		直接投入		62.83	62.83
		折旧摊销费		27.51	27.51
		外协费		14.60	14.60
		办公通讯费		7.81	7.81
		交通差旅费		3.59	3.59
		其他		5.75	5.75
	小 计		269.54		269.54
29	生物 3D 打印技术应用开 发	职工薪酬	92.06		92.06
		直接投入	60.26		60.26
		折旧摊销费	11.70		11.70
		外协费	5.13		5.13
		办公通讯费	15.92		15.92
		交通差旅费			
		其他	6.48		6.48
	小 计		191.54		191.54
30	多相细胞墨水精准 3D 打 印装备开发	职工薪酬	270.39		270.39
		直接投入	11.09		11.09
		折旧摊销费	91.06		91.06
		外协费	71.40		71.40
		办公通讯费	41.58		41.58
		交通差旅费	1.71		1.71
		其他	19.49		19.49
	小 计		506.70		506.70

序号	研发项目	支出明细	研发费用	开发支出	合计
31	面向医疗的生物材料及生物墨水开发	职工薪酬	196.77		196.77
		直接投入	34.38		34.38
		折旧摊销费	157.44		157.44
		外协费	26.65		26.65
		办公通讯费	107.94		107.94
		交通差旅费	3.90		3.90
		其他	16.15		16.15
小 计			543.25		543.25
32	面向活体器械的功能材料与高通量集成化生物 3D 打印技术开发项目	职工薪酬	192.38	569.45	761.83
		直接投入	113.89	304.10	417.99
		折旧摊销费	49.69	153.47	203.16
		外协费	35.79	259.48	295.27
		办公通讯费	45.54	182.07	227.61
		交通差旅费	7.00	25.81	32.81
		其他	38.99	8.71	47.70
小 计			483.29	1,503.07	1,986.36
33	四目表情捕捉系统 FaceBot 开发项目	职工薪酬	122.83		122.83
		直接投入	24.20		24.20
		折旧摊销费	3.63		3.63
		外协费	23.66		23.66
		办公通讯费	21.68		21.68
		交通差旅费	6.31		6.31
		其他	0.06		0.06
小 计			202.37		202.37
34	大场景 3D 三维扫描技术应用开发	职工薪酬	109.07		109.07
		直接投入			
		折旧摊销费	0.44		0.44
		外协费	0.11		0.11
		办公通讯费	16.25		16.25
		交通差旅费	2.08		2.08
		其他	1.58		1.58
小 计			129.52		129.52

序号	研发项目	支出明细	研发费用	开发支出	合计
35	大尺寸 FDM 与彩色粉末 3D 打印技术	职工薪酬	248.14		248.14
		直接投入	87.15		87.15
		折旧摊销费	20.38		20.38
		外协费	11.76		11.76
		办公通讯费	8.69		8.69
		交通差旅费	33.21		33.21
		其他	27.21		27.21
小 计			436.54		436.54
36	面向定制消费的三维数字 化系统开发与升级	职工薪酬	412.45		412.45
		直接投入	133.84		133.84
		折旧摊销费	40.08		40.08
		外协费	56.42		56.42
		办公通讯费	18.77		18.77
		交通差旅费	13.05		13.05
		其他	0.60		0.60
小 计			675.20		675.20
37	3D 数字化与 3D 打印核心 器件、工艺参数及关键算 法技术研发	职工薪酬	957.67		957.67
		直接投入	78.10		78.10
		折旧摊销费	59.58		59.58
		外协费	128.25		128.25
		办公通讯费	59.59		59.59
		交通差旅费	7.11		7.11
		其他	6.49		6.49
小 计			1,296.79		1,296.79
38	高精度高效率双激光选区 熔化金属 3D 打印技术开 发	职工薪酬	287.59		287.59
		直接投入	112.22		112.22
		折旧摊销费	72.07		72.07
		外协费	14.10		14.10
		办公通讯费	36.68		36.68
		交通差旅费	19.77		19.77
		其他	0.25		0.25
小 计			542.69		542.69

序号	研发项目	支出明细	研发费用	开发支出	合计
39	高分辨率三维检测系统开发	职工薪酬	52.20		52.20
		直接投入	23.23		23.23
		折旧摊销费	0.22		0.22
		外协费	2.38		2.38
		办公通讯费	9.28		9.28
		交通差旅费	0.50		0.50
		其他	0.02		0.02
	小计		87.83		87.83
	合计		28,663.04	10,668.47	39,331.51

（三）以研发项目完成图纸定型与样机设计作为研发投入资本化开始时点的具体依据

公司结合自身的特点、同行业可比上市公司的会计政策以及《企业会计准则》规定，制定了研发支出资本化的会计政策，公司划分研究阶段和开发阶段的具体标准如下：

研究阶段：公司项目将可行性调查、立项及前期研究作为研究阶段。研究阶段起点为研发部门将项目立项资料提交公司审核通过，终点为图纸定型与样机设计获得评审通过。项目研究阶段的支出，在发生时计入当期损益。

开发阶段：公司将产品测试、软硬件优化及小批量试制作为开发阶段。开发阶段的起点为图纸定型与样机设计获得评审通过，终点为完成项目各项技术指标，取得相关的技术成果及相关的资质证书（如有），实现了产品预售，具备产业化的条件。公司进入开发阶段的项目支出，满足资本化条件的，在“开发支出”科目分项目进行明细核算，当项目达到预定目标形成无形资产时转入“无形资产”科目分项目进行明细核算并开始摊销。

公司在研究阶段，进行市场调研，对项目的应用范围、功能进行分析，通过查阅相关资料及文献，为项目的需求、开展及实施方法做好理论分析基础，并在技术和业务基础上搭建样机，进行初步测试，进而确立项目目标和研究内容，进行项目分工，完成项目的总体方案设计和图纸定型。

根据《企业会计准则第6号—无形资产》的规定，企业内部研究开发项目的支出，应当区分研究阶段支出与开发阶段支出。对于企业内部研究开发项目，开发阶段的支出同时满足了下列条件才能资本化：

（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，应当证明其有用性；

（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

报告期内，公司计入开发支出的各项研发项目资本化时点的具体依据见下表：

资本化条件	第二代齿科数字化技术	是否满足
完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性	<p>该研发项目的图纸定型与样机设计获得评审通过，意味着项目取得了技术突破。项目完成第二代口扫设备的设计，优化全口扫描的重建和拼接算法，突破小型化、不喷粉、色彩纹理信息等技术关键，提升扫描精度及数据质量。完成第二代 DLP 打印机设备的硬件、光学、算法设计，优化了打印尺寸精度，突破了 DLP 光机在大幅面投影下，光学畸变大、光均匀性差的问题，提升了打印的质量。</p> <p>因此，项目的主要技术障碍已得到克服，基本消除了技术的不确定性，样机功能满足预设的各项技术指标，研发成功的可能性较高，完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性。</p>	满足
具有完成该无形资产并使用或出售的意图	<p>公司主营业务为 3D 数字化与 3D 打印设备及相关智能软件研发、生产和销售。在研发立项报告中，公司即确立了研发成功以实现销售的目标。经理办公会及技术委员会在审批科研项目时，通过审查项目立项计划书，研究科研项目与公司发展战略符合度、研发可行性、市场需求、市场营销策略等，综合考虑社会效益以降低研发风险，并以最终实现包括第二代 DLP 打印机和口内扫描仪的上市销售为目标。</p> <p>因此，公司具有完成该无形资产并使用的意图。</p>	满足
无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，应当证明其有用性	<p>公司通过市场调研分析认为，全球范围内齿科数字化精准医疗是必然的趋势，齿科二代产品口内扫描技术和 DLP 打印技术，能够极大促进 3D 打印在齿科领域的定制化、普及化应用，对于齿科精准医疗有着显著的意义，市场前景广阔。</p> <p>公司齿科数字化研发部门通过齿科数字化产品开发，达到国内技术领先水平，经济效益和社会效益显著，客户使用反馈良好，团队积累了丰富的技术开发经验和市场推广经验。</p> <p>因此，研发项目产生经济利益的方式明确。</p>	满足
有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产	<p>公司在研发立项中，针对该研发项目的市场前景、现有的技术和业务基础、知识产权情况、预计采取的技术方案等进行综合研判，对其配备相应的人力、技术、财务等资源。公司为该研发项目配备了以齿科数字化研发部经理为首的研发团队，人员专业涵盖机器视觉、图形学、光学、机械电子、控制、口腔医学等专业领域。</p> <p>因此，公司能够有力保障研发活动的进行，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产。</p>	满足
归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量	<p>公司根据《企业会计准则》及相关规定，对开发支出在 ERP 中按具体项目分类进行核算。该等项目研发支出主要系研发人员的薪酬、直接投入的材料动力费等，按照公司的研发内部控制体系和会计核算体系，能够进行可靠计量和独立核算，归属于该等研发项目开发阶段的支出能够可靠计量。为确保对研发项目的可靠计量和独立核算，公司在研发项目立项后按照项目分别设置辅助明细账，分别记录各个项目的明细支出，并按各类研发项目开发阶段的支出类别归类。</p> <p>因此，公司能够对归属于无形资产开发阶段的支出进行可靠计量。</p>	满足

资本化条件	选区激光熔化 3D 打印系统	是否满足
完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性	<p>该研发项目的图纸定型与样机设计获得评审通过，意味着项目取得了技术突破。项目完成高精度铺粉、成型运动系统、光路系统、风场的模拟和结构优化、烟尘过滤系统、成型舱室密封系统的优化、柔性刮刀结构的设计。</p> <p>因此，项目的主要技术障碍已得到克服，基本消除了技术的不确定性，样机功能满足预设的各项技术指标，研发成功的可能性较高，完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性。</p>	满足
具有完成该无形资产并使用或出售的意图	<p>公司主营业务为 3D 数字化与 3D 打印设备及相关智能软件研发、生产和销售。在研发立项报告中，公司即确立了研发成功以实现销售的目标。经理办公会及技术委员会在审批科研项目时，通过审查项目立项计划书，研究科研项目与公司发展战略符合度、研发可行性、市场需求、市场营销策略等，综合考虑社会效益以降低研发风险，并以最终实现包括新型激光熔化金属 3D 打印设备的上市销售为目标。</p> <p>因此，公司具有完成该无形资产并使用的意图。</p>	满足
无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，应当证明其有用性	<p>公司通过市场调研分析认为，SLM 技术应用前景广阔，目前的应用主要在：1) 航空航天零件；2) 口腔义齿和骨科植入物；3) 模具与模具镶块。SLM 制作模具的最大特点是可以直接将模具的型腔构造和冷却流道一同加工出来，使模具的冷却效果达到最佳，可以极大地提高零件的成型效率，提高零件的精度和表面质量。近年来，SLM 在模具直接制造中的应用逐年增加，一些传统的机床制造商如德玛吉和三菱重工等均开发出专门针对模具制造的复合机床。而我国是模具加工和塑胶件生产的第一大国，SLM 直接模具制造具有广阔的应用前景。</p> <p>因此，研发项目产生经济利益的方式明确。</p>	满足
有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产	<p>公司在研发立项中，针对该研发项目的市场前景、现有的技术和业务基础、知识产权情况、预计采取的技术方案等进行综合研判，对其配备相应的人力、技术、财务等资源。公司为该研发项目配备了以子公司总经理为首的研发团队，人员专业涵盖机器视觉、图形学、电气工程、光学、机械电子、控制及自动化等专业领域。</p> <p>因此，公司能够有力保障研发活动的进行，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产。</p>	满足
归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量	<p>公司根据《企业会计准则》及相关规定，对开发支出在 ERP 中按具体项目分类进行核算。该等项目研发支出主要系研发人员的薪酬、直接投入的材料动力费等，按照公司的研发内部控制体系和会计核算体系，能够进行可靠计量和独立核算，归属于该等研发项目开发阶段的支出能够可靠计量。为确保对研发项目的可靠计量和独立核算，公司在研发项目立项后按照项目分别设置辅助明细账，分别记录各个项目的明细支出，并按各类研发项目开发阶段的支出类别归类。</p> <p>因此，公司能够对归属于无形资产开发阶段的支出进行可靠计量。</p>	满足

资本化条件	第三代生物打印机技术	是否满足
完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性	<p>该研发项目的图纸定型与样机设计获得评审通过，意味着项目取得了技术突破。项目完成了完成打印机整体结构设计、模块化喷头设计。</p> <p>因此，项目的主要技术障碍已得到克服，基本消除了技术的不确定性，样机功能满足预设的各项技术指标，研发成功的可能性较高，完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性。</p>	满足
具有完成该无形资产并使用或出售的意图	<p>公司主营业务为 3D 数字化与 3D 打印设备及相关智能软件研发、生产和销售。在研发立项报告中，公司即确立了研发成功以实现销售的目标。经理办公会及技术委员会在审批科研项目时，通过审查项目立项计划书，研究科研项目与公司发展战略符合度、研发可行性、市场需求、市场营销策略等，综合考虑社会效益以降低研发风险，并以最终实现包括第三代生物打印机的上市销售为目标。</p> <p>因此，公司具有完成该无形资产并使用的意图。</p>	满足
无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，应当证明其有用性	<p>公司通过市场调研分析认为，全球范围内生物 3D 打印技术的应用是必然的趋势，极大促进 3D 打印在生物医学领域的定制化、规模化应用，对于生物医疗和国民大健康有着显著的意义，市场前景广阔。</p> <p>公司研发部通过生物 3D 打印机第二代的产品开发，达到国内技术领先水平，经济效益和社会效益显著，客户使用反馈良好，团队积累了丰富的技术开发经验和市场推广经验。</p> <p>因此，研发项目产生经济利益的方式明确。</p>	满足
有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产	<p>公司在研发立项中，针对该研发项目的市场前景、现有的技术和业务基础、知识产权情况、预计采取的技术方案等进行综合研判，对其配备相应的人力、技术、财务等资源。公司为该研发项目配备了以徐铭恩为首的研发团队，人员专业涵盖机器视觉、图形学、电气工程、光学、机械电子、控制及自动化等专业领域，计划总投资 2,500 万元。</p> <p>因此，公司能够有力保障研发活动的进行，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产。</p>	满足
归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量	<p>公司根据《企业会计准则》及相关规定，对开发支出在 ERP 中按具体项目分类进行核算。该等项目研发支出主要系研发人员的薪酬、直接投入的材料动力费等，按照公司的研发内部控制体系和会计核算体系，能够进行可靠计量和独立核算，归属于该等研发项目开发阶段的支出能够可靠计量。为确保对研发项目的可靠计量和独立核算，公司在研发项目立项后按照项目分别设置辅助明细账，分别记录各个项目的明细支出，并按各类研发项目开发阶段的支出类别归类。</p> <p>因此，公司能够对归属于无形资产开发阶段的支出进行可靠计量。</p>	满足

资本化条件	大尺寸粉末床激光选区熔化增材制造工艺与装备研发项目	是否满足
完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性	该研发项目的图纸定型与样机设计获得评审通过，意味着项目取得了技术突破。项目完成了双舱室双工位隔离作业的模块化布局设计，突破成型尺寸；基于多激光多振镜分区扫描的填充策略规划技术研究。因此，项目的主要技术障碍已得到克服，基本消除了技术的不确定性，样机功能满足预设的各项技术指标，研发成功的可能性较高，完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性。	满足
具有完成该无形资产并使用或出售的意图	公司主营业务为 3D 数字化与 3D 打印设备及相关智能软件研发、生产和销售。在研发立项报告中，公司即确立了研发成功以实现销售的目标。经理办公会及技术委员会在审批科研项目时，通过审查项目立项计划书，研究科研项目与公司发展战略符合度、研发可行性、市场需求、市场营销策略等，综合考虑社会效益以降低研发风险，并以最终实现包括新型激光熔化 3D 打印装备的上市销售为目标。因此，公司具有完成该无形资产并使用的意图。	满足
无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，应当证明其有用性	公司通过市场调研分析认为，我国在大尺寸粉末床 SLM 工艺、设备以及控制软件方面的开发等方面一直以来落后于国外，彻底改变这种局面是未来必然的趋势。该机型不仅能广泛适用于航空航天、船舶等军工行业，还可以用于民用生产，项目执行过程中即将投入市场，前景十分广阔。本项目提出的理论可以对 SLM 设备进行系列化模块研制，系列化工作完成后，在保证各种规格机组性能达到国际先进水平的同时，设备造价相对于国外设备具有明显的优势。公司金属 3D 打印研发部通过中型金属 3D 打印机的产品开发，达到国内技术领先水平，客户使用反馈良好，团队积累了丰富的技术开发经验和市场推广经验。	满足
有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产	公司在研发立项中，针对该研发项目的市场前景、现有的技术和业务基础、知识产权情况、预计采取的技术方案等进行综合研判，对其配备相应的人力、技术、财务等资源。公司为该研发项目配备了以冯涛为首的研发团队，人员专业涵盖机器视觉、图形学、电气工程、光学、机械电子、控制及自动化等专业领域。因此，公司能够有力保障研发活动的进行，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产。	满足
归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量	公司根据《企业会计准则》及相关规定，对开发支出在 ERP 中按具体项目分类进行核算。该等项目研发支出主要系研发人员的薪酬、直接投入的材料动力费等，按照公司的研发内部控制体系和会计核算体系，能够进行可靠计量和独立核算，归属于该等研发项目开发阶段的支出能够可靠计量。为确保对研发项目的可靠计量和独立核算，公司在研发项目立项后按照项目分别设置辅助明细账，分别记录各个项目的明细支出，并按各类研发项目开发阶段的支出类别归类。因此，公司能够对归属于无形资产开发阶段的支出进行可靠计量。	满足

资本化条件	大尺寸机器人自动化三维检测系统开发项目	是否满足
完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性	<p>该研发项目的图纸定型与样机设计获得评审通过，意味着项目取得了技术突破。项目完成了研究高速光栅投影技术、三维点云高质量快速重建技术、跟踪定位技术实现多片点云数据自动拼接和大规模数据的并行计算策略。通过软硬件优化提升三维扫描精度及数据质量；根据待测工件形状自动规划机器人扫描路径；设计运动状态下稳定结构及安全防护装置。</p> <p>因此，项目的主要技术障碍已得到克服，基本消除了技术的不确定性，样机功能满足预设的各项技术指标，研发成功的可能性较高，完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性。</p>	满足
具有完成该无形资产并使用或出售的意图	<p>公司主营业务为 3D 数字化与 3D 打印设备及相关智能软件研发、生产和销售。在研发立项报告中，公司即确立了研发成功以实现销售的目标。经理办公会及技术委员会在审批科研项目时，通过审查项目立项计划书，研究科研项目与公司发展战略符合度、研发可行性、市场需求、市场营销策略等，综合考虑社会效益以降低研发风险，并以最终实现包括新型机器人全自动三维检测系统的上市销售为目标。</p> <p>因此，公司具有完成该无形资产并使用的意图。</p>	满足
无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，应当证明其有用性	<p>公司通过市场调研分析认为，工业自动化三维检测作为自动化生产线的一个重要组成部分，同时也是有害、高危作业环境以及大型制造环境中无法替代的技术手段，是智能制造、智能工厂发展的必要环节，对于相关制造类行业的生产力水平、产品质量水平提升可起到巨大的推动作用，市场前景广阔。</p> <p>天津天远研发部通过蓝光、激光三维扫描仪的产品开发，达到国内技术领先水平，客户使用反馈良好，团队积累了丰富的技术开发经验和市场推广经验。因此，研发项目产生经济利益的方式明确。</p>	满足
有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产	<p>公司在研发立项中，针对该研发项目的市场前景、现有的技术和业务基础、知识产权情况、预计采取的技术方案等进行综合研判，对其配备相应的人力、技术、财务等资源。公司为该研发项目配备了以李仁举为首的研发团队，人员专业涵盖机器视觉、图形学、电气工程、光学、机械电子、控制及自动化等专业领域。</p> <p>因此，公司能够有力保障研发活动的进行，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产。</p>	满足
归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量	<p>公司根据《企业会计准则》及相关规定，对开发支出在 ERP 中按具体项目分类进行核算。该等项目研发支出主要系研发人员的薪酬、直接投入的材料动力费等，按照公司的研发内部控制体系和会计核算体系，能够进行可靠计量和独立核算，归属于该等研发项目开发阶段的支出能够可靠计量。为确保对研发项目的可靠计量和独立核算，公司在研发项目立项后按照项目分别设置辅助明细账，分别记录各个项目的明细支出，并按各类研发项目开发阶段的支出类别归类。</p> <p>因此，公司能够对归属于无形资产开发阶段的支出进行可靠计量。</p>	满足

资本化条件	面向活体器械的功能材料与高通量集成化生物 3D 打印技术开发项目	是否满足
完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性	<p>该研发项目的图纸定型与样机设计获得评审通过，意味着项目取得了技术突破。项目完成了完成高通量集成化生物 3D 打印技术的两大关键技术模块的预实验测试，即高通量生物墨水输送技术、生物 3D 打印在线监控技术的模块设计和数据分析。</p> <p>因此，项目的主要技术障碍已得到克服，基本消除了技术的不确定性，样机功能满足预设的各项技术指标，研发成功的可能性较高，完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性。</p>	满足
具有完成该无形资产并使用或出售的意图	<p>公司主营业务为 3D 数字化与 3D 打印设备及相关智能软件研发、生产和销售。在研发立项报告中，公司即确立了研发成功以实现销售的目标。经理办公会及技术委员会在审批科研项目时，通过审查项目立项计划书，研究科研项目与公司发展战略符合度、研发可行性、市场需求、市场营销策略等，综合考虑社会效益以降低研发风险，并以最终实现包括新型生物打印机的上市销售为目标。</p> <p>因此，公司具有完成该无形资产并使用的意图。</p>	满足
无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，应当证明其有用性	<p>公司通过市场调研分析认为，全球范围内生物 3D 打印技术的应用是必然的趋势，极大促进 3D 打印在生物医学领域的定制化、规模化应用，对于生物医疗和国民大健康有着显著的意义，市场前景广阔。</p> <p>公司研发部通过生物 3D 打印机第三代的产品开发，达到国内技术领先水平，经济效益和社会效益显著，客户使用反馈良好，团队积累了丰富的技术开发经验和市场推广经验。</p> <p>因此，研发项目产生经济利益的方式明确。</p>	满足
有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产	<p>公司在研发立项中，针对该研发项目的市场前景、现有的技术和业务基础、知识产权情况、预计采取的技术方案等进行综合研判，对其配备相应的人力、技术、财务等资源。公司为该研发项目配备了以徐铭恩为首的研发团队，人员专业涵盖机器视觉、图形学、电气工程、光学、机械电子、控制及自动化等专业领域。</p> <p>因此，公司能够有力保障研发活动的进行，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产。</p>	满足
归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量	<p>公司根据《企业会计准则》及相关规定，对开发支出在 ERP 中按具体项目分类进行核算。该等项目研发支出主要系研发人员的薪酬、直接投入的材料动力费等，按照公司的研发内部控制体系和会计核算体系，能够进行可靠计量和独立核算，归属于该等研发项目开发阶段的支出能够可靠计量。为确保对研发项目的可靠计量和独立核算，公司在研发项目立项后按照项目分别设置辅助明细账，分别记录各个项目的明细支出，并按各类研发项目开发阶段的支出类别归类。</p> <p>因此，公司能够对归属于无形资产开发阶段的支出进行可靠计量。</p>	满足

关于 3D 打印云平台之资本化的具体依据，详见本回复之（七）说明。

综上，公司研发支出资本化的会计政策，符合公司新产品或技术研发的实际情况以及《企业会计准则》的相关规定。

（四）确认为无形资产的自主研发知识产权是否在报告期内产生相应的销售收入，请补充相关对应数据

截至 2019 年 6 月 30 日，公司确认为无形资产的自主研发知识产权在报告期内产生相应的销售收入具体情况见下表：

单位：万元

自主研发知识产权	确认为无形资产时点	初始确认金额	报告期内累计销售收入
大尺寸粉末床激光选区熔化增材制造工艺与装备	2019 年 6 月	3,222.37	380.53
第二代齿科数字化技术	2018 年 12 月	3,370.75	888.35
3D 打印云平台知识产权	2017 年 1 月	928.61	2,029.34
选区激光熔化 3D 打印系统	2016 年 12 月	444.83	9,165.54
第三代生物打印机技术[注]	2016 年 12 月	430.88	2,166.93
合 计		8,397.44	14,630.69

注：第三代生物打印机技术系原子公司捷诺飞确认为无形资产的自主研发知识产权，自 2019 年 3 月起，公司不再将捷诺飞纳入合并报表范围内，相应自主研发知识产权亦不再纳入合并报表统计。

（五）公司及各下属子公司研发投入各项目对应的费用化和资本化支出的金额，各项目的名称、主要内容、立项时间、（预计）完成时间、完成进度、目前是否处于资本化期间、预期或实际产生效益情况

截至 2019 年 6 月 30 日，公司及各下属子公司研发投入各项目的具体情况见下表：

单位：万元

序号	公司名称	项目名称	费用化金额	资本化金额	主要内容	立项时间	(预计)完成时间	完成进度	目前是否处于资本化期间	预期或实际产生效益情况
报告期内实际产生收益的项目情况										
1	先临三维	结构光手持式三维扫描仪	1,107.05		①优化手持 3D 扫描仪的硬件结构,提升手持 3D 扫描仪的结构稳定性;②优化软件算法,提升扫描的环境抗干扰性,改进纹理质量。	2016年	2017年	完成	否	转化为专业级和桌面三维扫描仪,报告期内累计销售收入 38,321.01 万元。
2	先临三维	手持便携式三维扫描技术开发及升级	1,160.99		①进一步优化硬件结构,提升图像采集速度;②加速三维重建算法,实现更高速度的三维扫描;③优化三维数据处理算法,实现更高精细度的三维建模。	2018年	2018年	完成	否	
3	先临三维	面向 3D 打印的齿科数字化系统	412.81		①根据用户反馈,优化自动化硬件模块和软件算法,提升齿科 3D 扫描仪的智能化程度和扫描速度;②面向 3D 打印的应用,优化三维重建和数据处理软件算法。	2016年	2016年	完成	否	
小 计			2,680.85			研发投入占销售收入的比例			7.00%	

序号	公司名称	项目名称	费用化金额	资本化金额	主要内容	立项时间	(预计)完成时间	完成进度	目前是否处于资本化期间	预期或实际产生效益情况
4	易加三维	选区激光熔化 3D 打印系统		285.37	研发 3D 选区熔化 3D 打印系统的成形平台、各模块控制系统、软件算法, 以及应用工艺开发, 提高零件的成型效率, 提高零件的精度和表面质量	2015 年	2016 年	完成	否	报告期内金属 3D 打印机累计销售收入 9,858.69 万元。
5	易加三维	SLM250 金属 3D 打印技术及应用工艺开发	715.03		①改进优化 SLM 装备的控制系统, 提升铺粉和打印效率; ②开发智能控制系统, 实现打印过程的实时监测和智能处理; ③在相关领域应用的工艺开发及应用验证。	2016 年	2017 年	完成	否	
6	易加三维	小型金属粉末选择性激光熔化 3D 打印技术及工艺应用开发	1,276.93		①研发小型的 SLM 金属 3D 打印设备, 提升成型件的尺寸精度、力学性能和表面质量; ②研监测及智能化控制模块, 提高设备运行的稳定性和可靠性; ③研发对应领域的软件和不同金属材料的工艺及性能, 推动技术在齿科、医疗植入物、电子元器件、随形冷却模具	2017 年	2018 年	完成	否	

序号	公司名称	项目名称	费用化金额	资本化金额	主要内容	立项时间	(预计)完成时间	完成进度	目前是否处于资本化期间	预期或实际产生效益情况
					等行业的应用。					
小 计			2,277.33			研发投入占销售收入的比例			23.10%	
7	易加三维	SLS 3D 打印系统及应用开发	618.46		①升级 SLS 非金属 3D 打印设备的软硬件模块, 进一步提高技术性能; ② 研发新型 SLS 弹性体 3D 打印设备, 提高打印效率; ③采集用户数据, 优化三维设计模型, ④开展工艺研究, 进一步扩宽 SLS 的应用市场。	2016 年	2017 年	完成	否	报告期内非金属激光 3D 打印机累计销售收入 13,931.49 万元。
8	易加三维	面向批量制造的非金属 3D 打印智能生产控制技术研究及应用	870.19		①研发汽车、制鞋、模具、手板、电子产品等领域的非金属工艺, 加快推动 3D 打印批量制造的工艺技术; ②研发非金属 3D 打印智能化生产线, 使加工过程机械化、智能化, 推进 3D 打印批量化进程。	2018 年	2019 年	在研	否	
9	易加三维	SLA 光敏树脂光固化成型设备和应用工艺开发	370.52		①根据市场需求, 开发激光变光斑模块和硬件控制系统, 提升打印效率; ②升级改造设备	2016 年	2017 年	完成	否	

序号	公司名称	项目名称	费用化金额	资本化金额	主要内容	立项时间	(预计)完成时间	完成进度	目前是否处于资本化期间	预期或实际产生效益情况
					结构,提升打印质量和稳定性;③优化控制软件算法,开发工艺参数包,提升的打印质量及设备智能化水平。					
小 计			1,859.17			研发投入占销售收入的比例			13.35%	
10	天远三维	激光手持 3D 检测系统升级开发	736.90		①升级现有的激光手持 3D 检测系统,优化硬件性能和软件算法; ②研发无线激光手持 3D 检测系统,提升数据精细度、计算速度、硬件计算能力、工作续航能力。	2018 年	2019 年	在研	否	报告期内三维检测系统累计销售收入 12,817.28 万元。
11	天远三维	高精度蓝光三维检测系统开发及升级	685.80		①开发高分辨率三维扫描系统,提高扫描精细度; ②光栅图像处理软件算法优化,提升对各类对象的扫描能力。	2016 年	2018 年	完成	否	
12	天远三维	机器人全自动三维扫描检测系统开发	617.01		①机器人自动扫描路径规划算法开发及扫描过程模拟软件开发; ②高稳定性硬件结构设计及软硬件集成开发测试。	2016 年	2018 年	完成	否	

序号	公司名称	项目名称	费用化金额	资本化金额	主要内容	立项时间	(预计)完成时间	完成进度	目前是否处于资本化期间	预期或实际产生效益情况
小 计			2,039.71			研发投入占销售收入的比例			15.91%	
13	先临三维	面向教育的3D打印技术开发	995.55		面向教育领域的应用需求,研发新一代的桌面3D打印机,重点开发安全防护系统,通过硬件结构和数据处理算法,提升桌面FDM3D打印机的精度和效率。	2016年	2017年	完成	否	报告期内桌面3D打印机累计销售收入3,555.55万元。
14	先临三维	熔融挤出式桌面Einstart-P3D打印机开发	355.00		持续深入教育领域的应用,研发新一代的桌面3D打印机P系列,优化关键部件和3D打印软件算法技术,进一步提升桌面FDM3D打印机的安全性、稳定性及智能化水平。	2018年	2018年	完成	否	
小 计			1,350.55			研发投入占销售收入的比例			37.98%	
15	云打印及其下属子公司	3D打印数据和云制造平台开发	1,182.61	928.61	研发3D云数据和3D云制造平台,通过3D设计、打印服务一体化云平台一体化平台融合应用,为汽车及零部件、建筑、服装配饰、教育教学等领域的个	2015年	2016年	完成	否	报告期内线上线下3D打印服务累计销售收入13,049.88万元。

序号	公司名称	项目名称	费用化金额	资本化金额	主要内容	立项时间	(预计)完成时间	完成进度	目前是否处于资本化期间	预期或实际产生效益情况
					性化定制、小批量制造提供三维模型设计、三维数据处理、3D 打印互联网云制造服务。					
16	云打印及其下属子公司	3D 扫描与 3D 打印云平台互联开发及升级	458.09		①研发 3D 扫描和 3D 打印设备的物联网模块；②研发设备与云平台的互联互通，实现平台设计和打印资源的整合。	2016 年	2016 年	完成	否	
17	云打印及其下属子公司	面向大规模个性化定制的 3D 打印云制造平台开发及升级	2,658.27		通过“3D 打印+互联网+物联网+人工智能”的模式，将线上技术云平台“3D 造”与全国 14 个线下服务中心结合，形成“线上线下一融合、人工智能物联、设计驱动引领、全国布局支撑”的优势，为客户提供小批量定制化服务。	2017 年	2019 年	在研	否	
18	云打印及其下属子公司	基于云平台的 3D 打印工艺应用开发及升级	1,432.33		开发工艺数据库，形成智能化工艺参数包，提升增材制造装备智能化水平和整体加工工艺。	2016 年	2019 年	在研	否	

序号	公司名称	项目名称	费用化金额	资本化金额	主要内容	立项时间	(预计)完成时间	完成进度	目前是否处于资本化期间	预期或实际产生效益情况
19	云打印及其下属子公司	面向行业应用的3D打印工艺开发及升级	3,051.61		面向航空航天、汽车及零部件、机械制造、电子电器、医疗、能源等行业领域，完成多种3D打印的工艺开发，从而更好的进行大规模个性化定制服务，为全国主要城市的线下3D打印服务中心提供3D打印技术工艺的综合参数包，提升面向行业的3D打印服务能力。	2016年	2019年	在研	否	
小 计			9,711.52			研发投入占销售收入的比例			74.42%	
20	捷诺飞	第三代生物打印机技术开发		269.54	围绕生物医学需求，开发具有 Bio-Architech 控制系统、Regen-MTS 多喷头系统、Distributed TC 分布式控温系统和生物 3D 打印柔性工作平台的生物打印机。	2015年	2016年	完成	否	报告期内捷诺飞累计销售收入 3,294.87 万元。
21	捷诺飞	生物 3D 打印技术应用开发	191.54		①开发 3D 打印洁净成型系统，实现对相关环境参数的控制，提高环境的稳定性；②基于医	2016年	2016年	完成	否	

序号	公司名称	项目名称	费用化金额	资本化金额	主要内容	立项时间	(预计)完成时间	完成进度	目前是否处于资本化期间	预期或实际产生效益情况
					学影像进行三维图像重建及乳房假体 3D 打印研究,为乳腺肿瘤精准诊疗提供新的解决方案。					
22	捷诺飞	多相细胞墨水精准 3D 打印装备开发	506.70		开发多相态细胞墨水专用打印装备,实现细胞微囊、细胞凝胶、细胞悬液多种相态活细胞墨水的打印。	2018年	2022年	在研	否	
23	捷诺飞	面向医疗的生物材料及生物墨水开发	543.25		面向个性化植入器械和组织再生的生物墨水开发,开发环境响应性可生物降解水凝胶材料,开发本体与表面降解特性可调控的生物高分子材料。	2016年	2018年	完成	否	
小 计			1,511.03			研发投入占销售收入的比例			45.86%	
报告期内未产生规模收益的项目情况										
24	先临三维	齿科三维数字化技术二代开发	515.71	3,370.75	①研发第二代齿科入口式三维扫描系统,提高扫描精度,实现口内不喷粉扫描;②研发第二代DLP数字光3D打印系统以及打印工艺,	2017年	2018年	完成	否	转化为齿科口内3D扫描仪和DLP 3D打印机,2018年底产生零星销售收入,2019年开始规模

序号	公司名称	项目名称	费用化金额	资本化金额	主要内容	立项时间	(预计)完成时间	完成进度	目前是否处于资本化期间	预期或实际产生效益情况
					进一步提高打印精度及质量。					化销售，口内扫描仪销售收入148.01万元，DLP打印机销售收入594.58万元。
25	先临三维	齿科第二代三维数字化和打印技术升级及第三代三维数字化和打印技术开发	1,441.70		①根据用户反馈升级齿科3D扫描仪、第二代三维数字化和DLP 3D打印机的软硬件功能模块； ②研发第三代齿科口内3D扫描仪，快速、高精度获取患者牙体和软组织的三维数据； ③研发第三代DLP 3D打印机，以更高的效率打印出高质量的模型，专注于齿科工作模型、正畸模型、手术导板等打印应用。	2018年	2020年	在研	否	第三代齿科目标：①齿科3D扫描仪：国际先进，扫描精度 $\leq 0.01\text{mm}$ 和扫描时间 $\leq 15\text{s}$ 。 ②齿科口内3D扫描仪：国内领先，满足临床需求，扫描时间少、握持舒适、体验感好。 ③DLP 3D打印机：国内领先，打印精度达到 $\pm 0.035\text{mm}$ 。
26	先临三维	增材制造智能化重大共性关键技术攻关及工艺参数开发	1,503.26		①研发增材制造智能软件关键算法，提升数据处理效率和质量；②对不同3D打印工艺研发工艺控制软件算法，提升打印质量；③研发	2017年	2018年	完成	否	公司产品的共性基础技术。

序号	公司名称	项目名称	费用化金额	资本化金额	主要内容	立项时间	(预计)完成时间	完成进度	目前是否处于资本化期间	预期或实际产生效益情况
					基于资源统筹的智能化网络系统,提升3D打印设备的智能化水平和资源在线管理④ 工艺参数包开发,提升打印效率和质量。					
27	易加三维	大尺寸粉末床激光选区熔化增材制造工艺与装备研发	85.14	3,222.37	研发大尺寸粉末床SLM增材制造工艺、装备以及设备软件,支持钛合金、高强合金钢、高强铝合金、高温合金等金属复杂构件的高效率成形。	2016年	2019年	完成	否	转化为大尺寸金属3D打印机,多激光的拼接精度国际先进;在监测和智能化处理方面国内领先;成型尺寸、成型效率国内领先。 2019年金属打印机M600的销售收入380.53万元。
28	天远三维	大尺寸机器人自动化三维检测系统开发	143.14	752.66	①开发新一代高精度蓝光和激光三维检测测头,进一步提高三维重建精度; ②开发光学跟踪仪,提升测量速度和精准度; ③开发大范围检测系统,满足大尺寸零部件的三维测量、检测需	2018年	2019年	转入开发阶段	是	①新一代蓝光高精度3D检测系统、光学跟踪仪、大范围检测系统达到国内领先水平。 ②机器人自动化检测系统达到国内领先水平。

序号	公司名称	项目名称	费用化金额	资本化金额	主要内容	立项时间	(预计)完成时间	完成进度	目前是否处于资本化期间	预期或实际产生效益情况
					求。 ④开发机器人自动化检测系统,面向不同工业应用场景,提高机器人自动化检测的精度、检测范围、智能化程度。					
29	天远三维	全尺寸三维智能检测软件开发	339.53		开发、升级基于三维扫描数据的3D检测软件,应用于汽车、航空航天、电子、船舶及医疗等领域的数字化三维检测。	2018年	2019年	在研	否	国内首套商业化的三维检测软件,达到国际先进水平。
30	天远三维	大尺寸多激光粉末床3D打印在线检测系统	301.09		研发大尺寸粉末床多激光激光选区熔化设备的成形面粉床和成形区的温度分布和变形在线检测,铺粉图像分析及高精度对比,多激光交叉区域标准样块几何尺寸的高精度在线测量,提升打印的质量。	2017年	2019年	在研	否	转化为大尺寸金属3D打印机在线检测系统,与大尺寸金属3D打印机协同使用。
31	先临三维	机器人3D视觉引导开发	532.59		针对工业应用场景,开发一套机器人3D视觉引导系统,通过三维测	2018年	2019年	完成	否	扫描速度和路径规划的准确度达到国内先进水

序号	公司名称	项目名称	费用化金额	资本化金额	主要内容	立项时间	(预计)完成时间	完成进度	目前是否处于资本化期间	预期或实际产生效益情况
					头的扫描和路径规划,引导机械臂运动,提高工业机器人的自动化水平。					平。
32	捷诺飞	面向活体器械的功能材料与高通量集成化生物 3D 打印技术开发项目	483.29	1,503.07	开发高通量集成型生物 3D 打印技术、装备及软件,实现生物墨水大容量精准输送,开发模块化喷头实现多通道打印。	2017 年	2020 年	转入开发阶段	是	转化为高通量集成化生物 3D 打印装备、生物墨水和专用软件。
33	先临三维	面向定制消费的三维数字化系统开发与升级	675.20		① 升级优化现有的手持 3D 扫描仪,开发多功能手持 3D 扫描系统升级,以进一步提升扫描效果、提高用户体验 ② 研发足部、面部等人体部位和不同使用场景的全自动三维扫描系统,为客户个性化定制提供三维扫描	2019 年	2020 年	在研	否	①全自动足部 3D 扫描系统:国内领先,扫描体验好、速度快(<2s)、扫描精度高 ②多功能手持 3D 扫描系统:国际先进,扫描速度更快,扫描精度达到国际先进水平"
34	先临三维	3D 数字化与 3D 打印核心器件、工艺参数及关键算法技	1,296.79		① 研发 3D 数字化与 3D 打印核心器件,进一步提升设备的硬件性能 ② 研发 3D 数字化智能	2019 年	2020 年	在研	否	公司产品的共性基础技术

序号	公司名称	项目名称	费用化金额	资本化金额	主要内容	立项时间	(预计)完成时间	完成进度	目前是否处于资本化期间	预期或实际产生效益情况
		术研发			软件算法,提升三维重建的数据质量、三维重建的速度、三维重建智能化程度 ③研发 3D 打印智能软件算法,提升数据处理效率和质量,针对不同 3D 打印工艺研发/工艺控制软件算法和工艺参数包,提升优化打印的效率、精度和智能化水平					
35	易加三维	高精度高效率双激光选区熔化金属 3D 打印技术开发	542.69		①将现有的小型、中型金属 3D 打印机升级为双激光打印系统 ②将成型效率提高 50%以上	2019 年	2020 年	在研	否	成型精度、成型效率达到国内领先水平
36	天远三维	高分辨率三维检测系统开发	87.83		①研发高分辨率图像采集及多线激光控制模块,提升硬件性能; ②研发高分辨率图像嵌入式处理算法模块,提升计算速度; ③研发高分辨率三维检测系统,提升扫描精度及数据质量。	2019 年	2019 年	在研	否	扫描精度、扫描速度达到国际先进水平

序号	公司名称	项目名称	费用化金额	资本化金额	主要内容	立项时间	(预计)完成时间	完成进度	目前是否处于资本化期间	预期或实际产生效益情况
报告期内终止的项目情况										
37	天远三维	四目表情捕捉系统 FaceBot 开发项目	202.37		对现有的 FaceBot 产品进行升级开发,升级四目方案,优化技术流程及细节算法。	2018年	2018年	终止	否	研发终止
38	上海测源	大场景 3D 三维扫描技术及应用开发	129.52		通过优化大场景 3D 扫描的点云数据处理软件以及场景模型的可视化应用研究,实现对大型建筑体、古建筑物、工厂、岩体洞穴、大场景三维重建及数字化应用。	2016年	2016年	终止	否	研发终止
39	南京宝岩	大尺寸 FDM 与彩色粉末 3D 打印技术	436.54		开发大尺寸 FDM3D 打印设备和 3DP 彩色粉末 3D 打印设备。	2016年	2017年	终止	否	研发终止

(六) 未来开发支出确认为无形资产的金额预计变动趋势, 开发支出是否存在较大的减值风险

公司在研的资本化项目中,“面向活体器械的功能材料与高通量集成化生物 3D 打印技术开发项目”系由子公司杭州捷诺飞生物科技股份有限公司进行的研发项目。2019 年 3 月,公司已不再将捷诺飞纳入合并,“大尺寸粉末床激光选区熔化增材制造工艺与装备研发项目”已于 2019 年 6 月终止资本化,结转为无形资产。除上述项目以外,公司在研的资本化项目未来预计投入的具体情况见下表:

单位：万元

在研资本化项目	2019年6月30日 账面价值	未来预计投入金额
大尺寸机器人自动化三维检测系统开发项目	1,088.77	768.10
合 计	1,088.77	768.10

公司预计未来新增由开发支出确认的无形资产 1,856.87 万元。

根据《企业会计准则第 8 号—资产减值》第五条规定，存在下列迹象的，表明资产可能发生了减值。公司对开发支出进行逐项检查，具体如下：

减值迹象	大尺寸机器人自动化三维检测系统开发项目
资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌	目前，国内先进制造业高速发展，对于基于 3D 机器视觉技术的产品质量检测的需求越来越迫切。项目完成后，将提升大尺寸物体的自动化三维检测水平、助力高端制造发展、促进产业转型升级。因此，不存在当期价值大幅下跌的情形。
企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响	近年来，我国发布一系列鼓励创新 3D 打印技术研发的支持政策，如纳税补贴资助，研发投资补助，设立新兴产业投资引导基金、实施项目试点示范、支持智能化园区建设等，加快了 3D 打印技术研发的速度。《增材制造产业发展行动计划（2017-2020 年）》明确提出了行业发展目标，要求到 2020 年，增材制造产业年销售收入超过 200 亿元，年均增速在 30% 以上。 大尺寸机器人自动化三维检测系统市场需求迫切，市场规模巨大，国内尚无竞争性产品，国际同类产品由于过高的产品价格，以及国外品牌对本土用户的远距离服务难以快速响应本地制造企业运营中的实际系统调整与配置需求，难以对本项目产品形成有效的竞争，前景较好。
市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低	根据国债利率、机械设备制造业净资产收益率等数据显示，不存在市场利率或者其他市场投资报酬率在当期提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低的情况。
有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏	本项目研发进展顺利，正按计划推进。目前，该项目已完成机械结构和电气部分的加工组装调试、软件功能的模块化开发，机器人自动扫描路径规划、大范围跟踪定位、实时快速扫描及三维检测软件开发等

减值迹象	大尺寸机器人自动化三维检测系统开发项目
资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置	模块取得较大进展，正在制作样机。下一阶段将进行小批量试产。 因此，该项目不存在已经陈旧过时或者已经、未来将被闲置、终止使用或者计划提前处置的情形。
企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等	根据公司的内部测算说明，该研发项目不存在经济绩效已经低于或者将低于预期的情形。
其他表明资产可能已经发生减值的迹象	不存在

综上所述，公司对开发项目进行逐项检查，未发现开发支出存在减值迹象。另外，公司对开发项目进行减值测试，各开发项目可回收金额均高于账面价值，故无需计提开发支出减值准备。

（七）3D 打印云平台尚处投入期，报告期内处于持续亏损状态，请结合未来发展战略、销售策略与市场分析，说明 3D 打印云平台业务预期可以产生的经济利益，相关研发投入资本化处理是否审慎，是否符合《企业会计准则第 6 号-无形资产》关于开发阶段费用资本化的规定

3D 打印云平台研发项目是公司自主研发的，为提供 3D 数据在线浏览、数据分享、设计、交流、打印智能报价、与线下服务中心 3D 打印机互联互通、数据分析系统等功能的服务平台。与该云平台有关的研发项目实施周期为 2015 年 1 月至 2016 年 12 月。2016 年 6 月，云平台完成搭建，开始面向公众试运行，并自 2016 年 7 月开始资本化。资本化期间为自平台上线试运营起至正式上线运营止，互联网平台达到预定用途后的功能升级或扩展的研发投入不再资本化。2017 年 1 月，云平台正式投入商业化运行并转入无形资产，项目资本化结束，累计资本化金额为 928.61 万元。

3D 打印云平台已完成平台功能架构的设计和开发，实现了正式上线运营。公司对 3D 打印云平台研发投入开发阶段资本化处理是谨慎的，符合《企业会计准则第 6 号-无形资产》关于开发阶段费用资本化的规定，相关分析及 3D 打印云平台业务预期可产生的经济利益情况如下：

（1）完成 3D 打印云平台以使其能够使用或出售在技术上具有可行性

3D 打印平台投入上线试运营，意味着平台已完成功能架构的搭建，实现平台线上三维数据上传、下载、分发、在线浏览、授权查看、切片、打印等 3D 打印云服务功能；线下服务中心具备提供三维模型设计、三维数据处理能力、已配备工业级激光光固化、塑料粉末烧结、金属粉末选区熔化、熔融成型等工艺的 3D 打印快速成型技术服务的能力。该项目的主要技术障碍已得到克服，平台功能满足预设的各项技术指标，研发成功的可能性较高，完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性。

(2) 具有完成 3D 打印云平台并使用或出售的意图

公司主营业务为 3D 数字化与 3D 打印设备及相关智能软件研发、生产、销售。经理办公会及技术委员会在审批 3D 打印云平台项目时，通过审查项目立项计划书，研究该项目与公司发展战略符合度、研发可行性、市场需求、市场营销策略等，综合考虑社会效益以降低研发风险，并以最终实现 3D 打印云平台的正式上线运营为目标。3D 打印云平台在研究阶段完成了内部测试和试运行，实现了平台试运行销售订单。

(3) 3D 打印云平台业务可产生的经济利益

公司的 3D 打印技术处于国内领先水平，公司及下属子公司较早研制出能够商业化应用的 3D 打印设备及相关智能软件，在国内同行业中销售收入排名第一。公司在该项目的研发立项中，通过市场调研，了解客户需求和反馈情况，对研发项目应用范围、功能的市场前景进行分析，旨在推进各制造行业用户对工业级 3D 打印技术认知的普及，有重点、组合式地进行技术开发。

通过研发投入，3D 打印云平台技术达到国内领先水平，社会效益显著。研发部门通过在线数据展现，根据工艺和材料自动报价、相同工艺服务需求的自动拼单等功能，提升了公司对零散、小型客户的服务效率，降低了沟通成本，降低工业级 3D 打印的使用门槛。依托于团队积累的丰富技术开发经验和市场推广经验，平台完成内部测试和试运行，实现了平台试运行销售订单。3D 打印云平台对公司提升客户服务效率、降低成本、扩大销售规模具有显著作用。

2016 年、2017 年、2018 年、2019 年 1-6 月，公司已通过 3D 打印云平台累计实现销售收入 1,440.32 万元。虽然因为：①国内普适性的 3D 打印服务业务尚未形成规模；②3D 打印云平台早期的研发、运营投入较大，报告期内公司 3D 打印云平台业务处于持续亏损状态，但鉴于美国等发达国家产业运行的历史经验，3D 打印云服务市场的前景广阔，目前国内正处于从市场培育往规模应用转变的阶段，报告期内公司通过 3D 打印云平台实现的销售收入增长迅速，2016 年、2017 年、2018 年、2019 年 1-6 月分别为 11.08 万元、305.15 万元、1,124.09 万元、589.02 万元。此外，公司针对行业现状，积极对云平台业务进行战略调整：①将重心转入工业互联网开发，包括 3D 打印设备的联网控制与监测、行业应用软件开发；

②客户定位由 B2C+B 向 B2B 转变,深挖行业客户,加强与线下服务中心的对接,加强拓展渗透汽车、模具等行业领域,从销售收入数据来看已初见成效。

(4) 有足够的技术、财务资源和其他资源支持,以完成 3D 打印云平台业务的开发,并有能力使用或出售该无形资产

公司在研发立项中,针对 3D 打印云平台项目的市场前景、现有的技术和业务基础、知识产权情况、预计采取的技术方案等进行综合研判,对其配备相应的人力、技术、财务等资源。公司为 3D 打印云平台项目配备了以技术总监为首的研发团队,人员专业涵盖图形学、软件、控制等专业领域,计划总投资 3,000 万元,因此,公司能够有力保障研发活动的进行,以完成 3D 打印云平台的开发,并有能力使用或出售 3D 打印云平台。

(5) 归属于 3D 打印云平台业务开发阶段的支出能够可靠地计量

公司根据《企业会计准则》及相关规定,对该项开发支出在 ERP 中按具体项目分类进行核算。该等项目研发支出主要系研发人员的薪酬、直接投入的材料动力费等,按照公司的研发内部控制体系和会计核算体系,能够进行可靠计量和独立核算,归属于该等研发项目开发阶段的支出能够可靠计量。为确保对研发项目的可靠计量和独立核算,公司在研发项目立项后按照项目分别设置辅助明细账,分别记录项目的明细支出,并按研发项目开发阶段的支出类别归类。

(八) 研发投入中职工薪酬增长较快,是否与研发人员数量、研发项目、技术积累、产品储备相匹配

报告期内,公司持续加大研发投入力度和人才技术储备,研发人员数量和质量不断提升,公司研发人员的学历结构情况如下:

项 目	2019 年 6 月 30 日		2018 年末		2017 年末		2016 年末	
	人数	占 比	人数	占 比	人数	占 比	人数	占 比
博 士	12	3.64%	18	4.49%	12	3.90%	11	4.12%
硕 士	119	36.06%	102	25.44%	73	23.70%	61	22.85%
本 科	137	41.51%	177	44.14%	138	44.81%	120	44.94%
本科以下	62	18.79%	104	25.94%	85	27.60%	75	28.09%
合 计	330	100.00%	401	100.00%	308	100.00%	267	100.00%

注：截至 2019 年 6 月 30 日捷诺飞及其子公司已不再纳入公司合并报表范围内，故 2019 年 6 月 30 日研发人员已不再包括捷诺飞及其子公司 32 人，先临云打印 2019 年 6 月 30 日研发人员较 2018 年 12 月 31 日减少 46 人，其他主体合计增加研发人员 7 人。

报告期内，公司研发投入中的人力成本情况如下：

项 目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
研发投入—职工薪酬	4,404.67	8,395.29	5,972.04	4,659.40
研发人员平均人数（人/年）	366	355	288	249
平均职工薪酬	12.05	23.68	20.77	18.75

注：研发投入—职工薪酬包括研发人员的工资、社会保险和住房公积金等支出；研发人员平均人数=（期末研发人员人数+期初研发人员人数）/2，四舍五入取整数。

报告期内，公司研发人员人数呈递增的趋势，硕士及以上等高等学历人才占比逐年扩大，平均薪酬水平整体上升。同时，为吸引和保留行业优秀人才，公司于 2017 年、2018 年进行了两次薪酬调整，研发人员的人均薪酬明显增加。因此，公司平均职工薪酬整体保持上升趋势。

报告期内，公司研发项目数量与研发投入持续增加，核心技术、授权专利和软件著作权等技术积累不断深厚。公司及下属子公司自主研发出国内商业化应用的白光工业 3D 扫描仪、手持 3D 扫描仪、齿科桌面 3D 扫描仪、鞋底 SLS 3D 打印机、金属 3D 打印机和生物 3D 打印机等多种类型的 3D 数字化与 3D 打印设备。同时，公司在多个应用领域积累了先发优势，随着未来 3D 数字化、3D 打印普及化程度的提升，各应用领域市场规模将持续增长。

综上，公司研发投入中职工薪酬增长较快，与研发人员数量、研发项目、技术积累、产品储备的增长相匹配。

（九）如何准确地划分和核算各项研发支出，是否存在应计入成本、其他费用科目的支出计入研发费用的情形，各期研发费用中可以加计扣除的金额，研发费用是否经相关税务机关审核

公司作为 3D 打印领域创新型企业，高度重视研发投入。公司根据《企业会计准则》、《高新技术企业认定管理办法》和《高新技术企业认定管理工作指引》的有关规定，明确研发费用支出的核算范围，主要包括职工薪酬、直接投入费用、折旧摊销费、外协费、办公通讯费、交通差旅费和其他相关费用。

公司根据各部门职能分工，将承担研发职能的研发中心人员薪酬及相关费用计入研发费用。

公司对研发费用实行专账管理，以研发项目作为成本费用的归集对象，将实际发生的费用计入“管理费用—研发费用”或“开发支出”科目。可直接归属于项目的费用开支直接计入该研发项目支出；无法直接归属于研发项目的其他费用按各项目实际发生情况进行归集、分摊。

为了加强研发过程管理，规范研发费用归集，公司专门制定了《研发项目管理制度》，具体对各研发项目的划分与核算进行了规范。研发部门及财务部门逐级对各项研发费用进行审核，设立和更新研发项目台账，财务部门根据研发费用支出范围和标准，判断是否可以将发生的支出列入研发费用，在核定研发部门发生的费用时，根据公司制定的审批权限及程序，按照金额大小由相关人员进行审批，并进行相应的账务处理。

公司已建立健全有效的研发相关内部控制制度，严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，研发人员、资产、费用划分清晰，分项目准确地划分和核算各项研发支出，研发费用不存在应计入成本、其他费用科目的支出计入研发费用的情形。

2016-2018年，公司及下属子公司向税务机关申请研发费用加计扣除优惠政策的研究费用金额分别为8,627.87万元、5,192.61万元、3,458.08万元。公司账列研发费用包括前期会计政策变更及差错更正调整增加的研发费用，该等研发费用未能加计扣除。剔除该等影响后，2016-2018年研发费用和经税务机关审核的研发费用加计扣除基数的对比情况如下：

单位：万元

项 目	2018年度	2017年度	2016年度
账列研发费用金额	9,594.55	6,948.20	6,106.54
剔除前期会计政策变更和差错更正影响数	9,594.55	6,198.13	4,465.84
税务机关备案的研发费用加计扣除基数	8,627.87	5,192.61	3,458.08
差异金额	966.68	1,005.52	1,007.76
研发费用加计扣除占比	89.92%	83.78%	77.43%

注：研发费用加计扣除占比=税务机关备案的研发费用加计扣除基数/剔除前期会计政策变更和差错更正影响数

随着《科技型中小企业评价办法》（国科发政[2017]115号）等相关鼓励企业研发政策的推出，报告期内公司的研发费用加计扣除占比不断增加。表列差异金额主要系公司按照《关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税[2015]119号）、《关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（国税[2017]40号）、《关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税[2018]99号）等规定，归集核算当年可加计扣除的各项研发费用实际发生额。上述文件明确了企业发生的研发费用在税务口径可以加计扣除的范围及比例限制，对于人员人工费用、直接投入费用、折旧费用、无形资产摊销费用、新产品设计费、新工艺规程制定费、新药研制的临床试验费、勘探开发技术的现场试验费及其他相关费用可以申报加计扣除。其他相关费用总额不得超过可加计扣除研发费用总额的10%。对于不符合该范围以及超出该比例的研发费用项目，企业不可以享受研发费用加计扣除优惠。

研发费用与加计扣除金额存在差异主要原因为：研发费用中房屋租赁及房屋折旧费用等；其他相关费用中超过可加计扣除研发费用总额10%的费用；部分子公司因亏损当年未申请加计扣除。具体金额如下：

单位：万元

差异金额明细	2018年度	2017年度	2016年度
其他费用超10%部分	646.20	566.35	377.87
其他房屋折旧房租等不能加计扣除的研发费用	320.48	301.02	176.30
部分子公司因亏损当年未申请加计扣除	-	138.16	453.58
合计	966.68	1,005.52	1,007.76

综上，报告期内公司于税务机关备案的研发费用加计扣除基数与公司申报报表中研发费用金额的差异不存在重大异常情况，且该部分差异金额计入研发费用符合企业会计准则的规定。

二、请保荐机构及申报会计师核查并发表明确意见

（一）保荐机构核查意见

1、请保荐机构对上述事项核查并发表明确意见

保荐机构获取研发投入计算明细表、主要研发项目支出明细及资本化开始时点的具体依据、主要自主研发知识产权产生的销售收入以及报告期内公司研发投

入项目名称、主要内容等材料，核查研发投入计算准确性、资本化开始时点依据的合理性等；从公司所处的经济环境等角度核查未来开发支出转无形资产情况及其是否存在减值迹象；结合 3D 打印云平台运营模式及开发阶段支出资本化条件等方面，核查其是否符合资本化条件；获取报告期内研发投入职工薪酬数据与研发人员数量构成、在研项目等数据，并进行匹配；获取公司专门制定了《研发项目管理制度》及研发加计扣除的相关规定，了解公司研发支出的账务处理并随机查看部分研发支出后附的原始凭证。

经核查，保荐机构认为：

研发投入与研发费用、开发支出等金额前后一致；各研发项目支出的具体内容（分研发费用与开发支出）符合公司实际情况；以图纸定型与样机设计作为研发投入资本化开始时点的具体依据合理；确认为无形资产的自主研发知识产权在报告期内产生了相应的销售收入；公司及各下属子公司研发投入各项目的具体情况符合公司实际；开发支出不存在较大的减值风险；3D 打印云平台业务相关研发投入资本化处理审慎，符合准则的相关资本化的规定；研发投入中职工薪酬增长较快与研发人员数量、研发项目、技术积累、产品储备相匹配；划分和核算各项研发支出准确，不存在应计入成本、其他费用科目的支出计入研发费用的情形，可以研发加计扣除金额经相关税务机关审核。

2、从开发支出技术上的可行性，预期产生经济利益的方式，技术、财务资源和其他资源的支持等方面全面核查开发支出资本化的条件是否均已满足，是否取得内外部证据支持

保荐机构主要履行了以下核查程序：

核查了立项报告、项目可行性报告、设备定型图纸、资本化评审表及决议文件、相关行业研究报告、研发项目前代产品的销售合同、3D 打印云平台试运行广告推广协议、政府补助文件及资金入账单据、项目研发人员名单及简历等资料，并对技术上的可行性、预期产生经济利益的方式，技术、财务资源和其他资源的支持等方面进行了分析。

经核查，保荐机构认为：

公司开发支出技术上具备可行性，预期能产生经济利益，具有技术、财务和其他资源的支持，开发支出资本化的条件均已满足，具有内外部证据支持。

3、开发支出的成本费用归集范围是否恰当，开发支出的发生是否真实，是否与相关研发活动切实相关，相关数据及计算的准确性

公司研发投入主要包括职工薪酬、直接投入费用、折旧摊销费、外协费、办公通讯费、交通差旅费和其他相关费用。

公司根据人员职责及研发部门、研发人员名单，对研发人员发生的职工薪酬、办公通讯费、交通差旅费按不同的研发项目进行归集。

公司对固定资产、无形资产具体用途进行区分，对于房屋建筑物以外的固定资产和土地使用权以外无形资产，公司明确其用途，只有用于研发用途的固定资产、无形资产相关折旧摊销费可以计入研发支出，对于共同使用的房屋建筑物及土地使用权，公司根据使用面积对其折旧摊销费进行分配。

公司通过 ERP 申请领料时，会注明领料部门、领料用途和研发项目。公司通过 ERP 中申请单及出库单核算开发支出中的直接投入费用。

公司在研发过程中发生的外协费和其他费用，可直接归属于项目的费用开支直接计入该研发项目支出；无法直接归属于研发项目的其他费用按实际发生情况进行归集、分摊。

保荐机构主要履行以下核查程序：

1、了解与开发支出相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性，例如包括有关研发支出列支的政策、用途和范围的规定、研发支出的审批等；

2、访谈公司相关高级管理人员和研发部门负责人，并取得公司花名册、研发人员办公通讯费、交通差旅费发票、固定资产卡片及固定资产明细表、无形资产摊销比例表、研发领料申请单、外协费及其他费用相关合同、服务明细单、付款凭证进行核查。了解并检查开发支出的成本费用归集范围是否恰当，开发支出的发生是否真实，是否与相关研发活动切实相关，评价相关数据来源及计算的合规性；

3、对研发投入中的人工成本、折旧与摊销进行实质性分析程序；对于除人工成本、折旧与摊销之外的其他研发投入，检查与研发项目相关的合同、发票、付款单据等支持性文件；

4、查阅汇算清缴报告，获取并查看其报送给主管税务机关的《研发项目可加计扣除研究开发费用情况归集表》，与账面研发投入进行核对。

经核查，保荐机构认为：

公司研发支出的成本费用归集范围恰当，研发支出的发生真实，与相关研发活动切实相关，相关数据及计算结果准确。

（二）申报会计师核查意见

1、请申报会计师对上述事项核查并发表明确意见

经核查，天健认为：

招股说明书中披露的研发投入与研发费用、开发支出等金额前后不一致，原因系自主研发形成的无形资产摊销计入研发费用的部分于计算研发投入总额时不能重复计算，应自研发投入总额中扣除，相应计算过程及结果正确无误；公司研发项目支出的具体内容已如实披露；公司以研发项目完成图纸定型与样机设计作为研发投入资本化开始时点的具体依据充分；公司确认为无形资产的自主研发知识产权已在报告期内产生了相应的销售收入，相关数据已如实披露；公司已充分、如实披露了研发投入各项目具体情况；公司开发支出不存在较大的减值风险；公司对于3D打印云平台研发支出资本化的处理审慎，符合企业会计准则的规定；公司研发投入中职工薪酬增长与研发人员数量、研发项目、技术积累、产品储备的增长相匹配；研发支出的划分及核算准确，不存在应计入成本、其他费用科目的支出计入研发费用的情形，研发费用可以加计扣除的金额经相关税务机关审核。

2、从开发支出技术上的可行性，预期产生经济利益的方式，技术、财务资源和其他资源的支持等方面全面核查开发支出资本化的条件是否均已满足，是否取得内外部证据支持

天健主要履行了以下核查程序：

核查了立项报告、项目可行性报告、设备定型图纸、资本化评审表及决议文件、相关行业研究报告、研发项目前代产品的销售合同、3D 打印云平台试运行广告推广协议、政府补助文件及资金入账单据、项目研发人员名单及简历等资料，并对技术上的可行性、预期产生经济利益的方式，技术、财务资源和其他资源的支持等方面进行了分析。

经核查，天健认为：

公司开发支出技术上具备可行性，预期能产生经济利益，具有技术、财务和其他资源的支持，开发支出资本化的条件均已满足，具有内外部证据支持。

3、开发支出的成本费用归集范围是否恰当，开发支出的发生是否真实，是否与相关研发活动切实相关，相关数据及计算的准确性

公司研发投入主要包括职工薪酬、直接投入费用、折旧摊销费、外协费、办公通讯费、交通差旅费和其他相关费用。

公司根据人员职责及研发部门、研发人员名单，对研发人员发生的职工薪酬、办公通讯费、交通差旅费按不同的研发项目进行归集。

公司对固定资产、无形资产具体用途进行区分，对于房屋建筑物以外的固定资产和土地使用权以外无形资产，公司明确其用途，只有用于研发用途的固定资产、无形资产相关折旧摊销费可以计入研发支出，对于共同使用的房屋建筑物及土地使用权，公司根据使用面积对其折旧摊销费进行分配。

公司通过 ERP 申请领料时，会注明领料部门、领料用途和研发项目。公司通过 ERP 中申请单及出库单核算开发支出中的直接投入费用。

公司在研发过程中发生的外协费和其他费用，可直接归属于项目的费用开支直接计入该研发项目支出；无法直接归属于研发项目的其他费用按实际发生情况进行归集、分摊。

天健执行的主要核查程序如下：

1、了解与开发支出相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性，例如包括有关研发支出列支的政策、用途和范围的规定、研发支出的审批等；

2、访谈公司相关高级管理人员和研发部门负责人，并取得公司花名册、研发人员办公通讯费、交通差旅费发票、固定资产卡片及固定资产明细表、无形资产摊销比例表、研发领料申请单、外协费及其他费用相关合同、服务明细单、付款凭证进行核查。了解并检查开发支出的成本费用归集范围是否恰当，开发支出的发生是否真实，是否与相关研发活动切实相关，评价相关数据来源及计算的合规性；

3、对研发投入中的人工成本、折旧与摊销进行实质性分析程序；对于除人工成本、折旧与摊销之外的其他研发投入，检查与研发项目相关的合同、发票、付款单据等支持性文件；

4、查阅汇算清缴报告，获取并查看其报送给主管税务机关的《研发项目可加计扣除研究开发费用情况归集表》，与账面研发投入进行核对。

经核查，天健认为：

公司研发支出的成本费用归集范围恰当，研发支出的发生真实，与相关研发活动切实相关，相关数据及计算结果准确。

问题 6

请发行人结合研发管理情况、研发人员数量、研发团队构成及核心研发人员背景情况、研发投入情况、研发设备情况、技术储备情况等，补充披露发行人现有研发体系是否具备持续创新能力或技术持续创新的机制，在研项目的主要方向及应用前景，技术储备及技术创新的具体安排。

答复：

关于发行人现有研发体系是否具备持续创新能力或技术持续创新的机制，在研项目的主要方向及应用前景，技术储备及技术创新的具体安排，已在招股说明书“第六节 业务与技术/六、公司技术创新与研发情况”中以楷体加粗格式补充披露如下：

1、发行人现有研发体系是否具备持续创新能力或技术持续创新的机制，在研项目的主要方向及应用前景，技术储备

发行人现有研发体系具备持续创新能力或技术持续创新的机制，2019年6月30日，公司拥有研发人员330名，占员工人数37.50%，其中博士12人、硕士119人、本科137人。公司核心技术人员拥有优良学术背景、专业资质，获得教育部科技进步二等奖、机械工业联合会技术进步三等奖、北京市科学技术进步奖、浙江省科技进步奖三等奖等奖项，对公司研发贡献明显。报告期内公司研发投入合计占营业收入29.59%。

公司在研项目主要面向3D数字化和3D打印两大方向，面向高端制造、精准医疗、定制消费应用领域。在高端制造领域，近年来金属增材制造装备销量大幅提升，据 Wohlers 统计，全球工业级增材制造装备销量稳步增长，2013-2017年复合增长率达13.6%，2017年，全球工业级增材制造装备的销量约为14,736台，同比增长12.6%，增速较2016年提高8.4个百分点。3D打印在航空航天领域可用于航空航天产品及零件三维设计与数字化检测、复杂结构金属零件的3D打印直接制造，在汽车领域可用于汽车设计3D模型构建、精密数字化检测和零部件快速原型制造、复杂结构零配件小批量制造，用途众多。在精准医疗领域，齿科是当前最具规模化应用前景的3D打印技术医疗应用领域之一，根据 SmarTech 预测，2028年全球牙科增材制造市场规模将达到90亿美元。随着材料种类的不断拓展、材料性能逐渐的提升，3D数字化和3D打印将成为口腔领域的必然趋势。专注牙科领域的3D打印公司 Align 提供的定制式隐形矫治器产品隐适美产品已经得到市场验证，Align 2018年收入为19.67亿美元。在定制消费领域，根据 Euromonitor 统计，中国鞋类销售额近4,000亿元，拥有广阔市场。3D打印可用于制造鞋模、鞋垫、鞋底、鞋面等。Adidas、Peak、New Balance、Under Armor、李宁等国内外知名运动鞋品牌都已或准备推出3D打印运动鞋，如 Adidas 与3D打印公司 Carbon 3D 共同推出 Adidas Futurecraft 4D。公司在研项目面向的主要应用领域具有广阔的发展前景。

报告期内，公司研发人员的变化情况如下：

项目	2019年6月30日	2018年末	2017年末	2016年末
研发人员数量	330	401	308	267
员工总数量	880	917	752	587
研发人员数量占期末总人数比例	37.50%	43.73%	40.96%	45.49%

注：自 2019 年 3 月起，公司不再将捷诺飞纳入合并报表范围内，故 2019 年 6 月 30 日研发人员已不再包括捷诺飞及其子公司 32 人，先临云打印 2019 年 6 月 30 日研发人员较 2018 年 12 月 31 日减少 46 人，其他主体合计增加研发人员 7 人。

报告期内，公司研发人员的学历结构情况如下：

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年末	2017 年末	2016 年末
博士	12	18	12	11
硕士	119	102	73	61
本科	137	177	138	120
本科以下	62	104	85	75
合计	330	401	308	267

公司核心技术人员的情况如下：

姓名	公司职务	学历情况	取得的专业资质	重要科研成果及获得奖项情况	对公司研发的具体贡献
赵晓波	先临三维技术总监、浙江省先临三维数字化与 3D 打印重点企业研究院院长	深圳大学物理电子学硕士	工程师	浙江省科技进步奖三等奖、杭州市科技进步奖二等奖	公司 3D 数字化技术带头人
江腾飞	先临三维技术副总监、浙江省先临三维数字化与 3D 打印重点企业研究院副院长	浙江大学计算机科学与技术博士	工程师	-	公司 3D 数字化与 3D 打印软件技术带头人
冯涛	北京易加总经理	清华大学高分子材料硕士	教授级高工、中国机械工程学会特种加工分会委员及中国机械工程学会增材制造分会委员	北京市科学技术进步奖二等奖两项、三等奖一项，机械工业联合会技术进步三等奖一项	公司 3D 打印技术带头人
吴朋越	北京易加副总经理	北京有色金属研究总院材料学博士	教授级高级工程师	教育部科技进步二等奖一项，中国有色金属工业科学技术进步奖一等奖三项、二等奖两项	公司 3D 打印材料工艺技术带头人
李仁举	天远三维董事长、技术总监	北京大学信号与信息处理博士	工程师	2014 年获得天津市青年优秀科技人才	公司 3D 视觉检测技术带头人

报告期内，公司研发投入具体情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
职工薪酬	4,404.67	8,395.29	5,972.04	4,659.40
直接投入	798.17	2,731.24	1,488.12	1,638.26
折旧摊销费	370.47	794.47	619.13	464.88
外协费	328.30	757.30	626.74	551.36
办公通讯费	427.83	846.19	638.64	369.44
交通差旅费	161.74	431.92	305.02	179.61
其他	36.63	94.50	99.25	56.51
合计	6,527.82	14,050.92	9,748.93	7,919.45
研发投入占营业收入比例	30.21%	35.08%	26.87%	25.29%

报告期内，公司及各下属子公司研发投入以及产出情况：

单位：万元

公司	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度	主要研发内容	投入产出情况
先临三维（母公司）	2,969.68	5,202.99	3,286.43	4,084.37	主要研发 3D 数字化与 3D 打印基础硬件和算法技术以及工业、齿科、消费等领域应用的手持式扫描技术、入口式扫描技术、DLP 3D 打印技术等	已实现研发产业化转化
北京易加	1,314.77	2,862.21	2,198.79	1,469.16	主要研发金属 3D 打印等直接制造 3D 打印技术	处于研发产业化转化中
天远三维	894.58	1,947.03	813.43	547.39	主要研发三维机器视觉检测系统	处于研发产业化转化中
捷诺飞	229.63	1,518.16	1,139.54	509.52	主要生物材料和细胞 3D 打印技术研发	尚处研发投入期
云打印及其他	1,119.16	2,520.52	2,310.74	1,309.01	主要研发 3D 打印云平台和各类 3D 打印应用工艺技术	尚处研发投入期

公司	2019年 1-6月	2018年度	2017年度	2016年度	主要研发 内容	投入产出 情况
合计	6,527.82	14,050.92	9,748.93	7,919.45	-	-

截至报告期末，公司主要研发设备（原值 20 万元以上）如下：

单位：万元

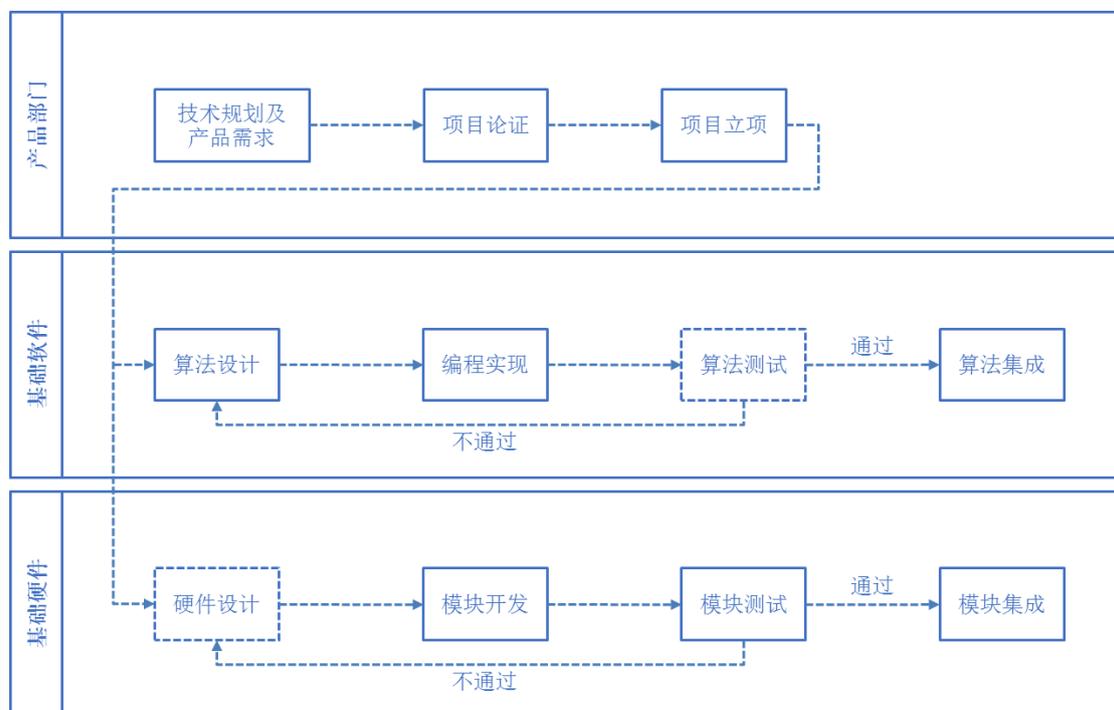
序号	固定资产名称	型号规格	原值	累计 折旧	净值	成新率
1	金属打印机（若干）	M250/100T	397.14	44.99	352.15	88.67%
2	光固化打印机（若干）	SLA	367.35	90.56	276.80	75.35%
3	蜡模打印机（若干）		148.68	9.36	139.31	93.70%
4	快速成型机（若干）		130.35	29.40	100.95	77.45%
5	氧氮氢分析仪	OHN-3000	26.50	7.97	18.52	69.92%
6	机器人扫描仪	E0505	20.12	0.32	19.80	98.42%
7	尼龙打印机	380B-1	35.98	0.28	35.70	99.21%
8	连杆 3D 识别抓取影像 系统		31.03	1.47	29.56	95.25%

公司的研发架构体系可分为四个部分，即基础软硬件研发，产品软硬软件研发，技术应用工艺参数研发，此外还建立了研发公共支撑平台。基础软硬件研发层面包括基础软件、基础硬件研发，主要进行前沿技术研究、技术战略规划、技术原型、核心器件、核心算法及关键软件研发；产品软硬件研发层面包括金属 3D 打印系统研发、非金属 3D 打印系统研发、3D 数字化系统研发、3D 检测系统研发、3D 软件及 3D 打印云平台研发；技术应用工艺参数研发层面包括金属、非金属打印工艺应用研发、齿科工艺应用研发、个性化定制应用方案研发、新产品设计研发应用方案研发、3D 检测应用方案研发。此外，公司还建立了研发公共支撑平台，包含知识产权及技术发展平台、产品测试及设计仿真平台、质量控制平台（含实验室）。



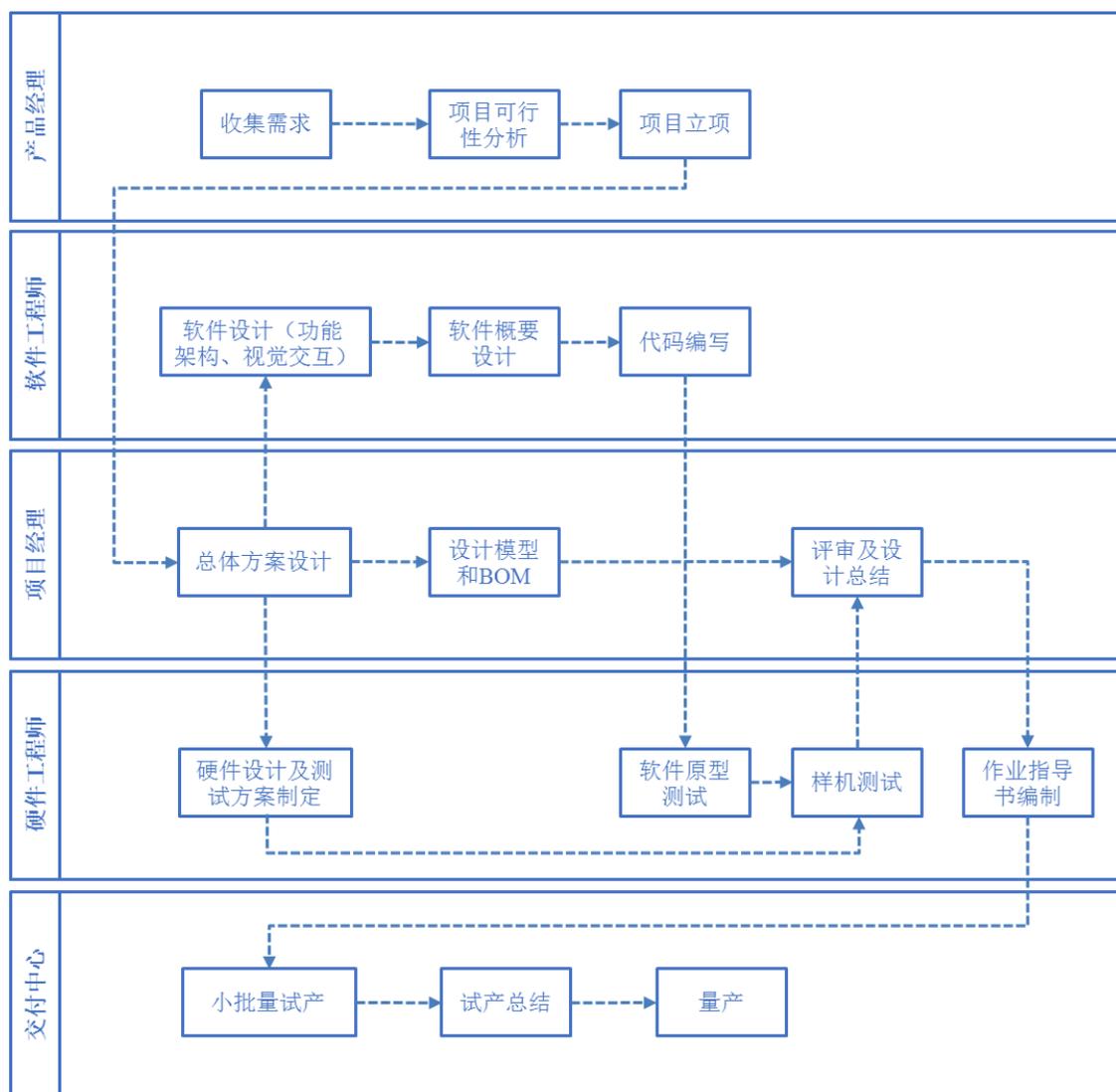
公司技术预研流程及内部控制主要涉及产品规划、基础软件研发、基础硬件研发。产品规划包括技术规划及产品需求分析、项目论证及立项，基础软件领域的研发包括算法设计、编程实现、算法测算、算法集成，基础硬件领域研发包括硬件设计、模块开发、模块测试、模块集成。

公司技术预研流程及内控措施具体如下图所示：



公司产品开发流程及内部控制主要有五类主体参与：产品经理、软件工程师、项目经理、硬件工程师、交付中心。产品经理主要负责收集需求、进行项目可行性分析，并完成项目立项，项目经理确定总体设计方案，由软件工程师、硬件工程师分别进行软件开发和硬件开发，进行样机测试，并进行评审及研发设计总结，最后由交付中心负责小批量试产，试产总结无问题后进行量产。

公司产品开发流程及内控措施具体如下图所示：



公司现有 10 个研发项目，包括齿科第二代三维数字化和打印技术升级及第三代三维数字化和打印技术开发、面向定制消费的三维数字化系统开发与升级、机器人 3D 视觉引导系统开发等，具体如下表所示：

序号	项目名称	研发内容	拟达到的目标与行业技术水平的比较	所处阶段及进展情况
1	齿科第二代三维数字化和打印技术升级及第三代三维数字化和打印技术开发	<p>①根据用户反馈升级齿科3D扫描仪、第二代三维数字化和DLP 3D打印机的软硬件功能模块</p> <p>②研发第三代齿科口内3D扫描仪,快速、高精度获取患者牙体和软组织的三维数据</p> <p>③研发第三代DLP 3D打印机,以更高的效率打印出高质量的模型,专注于齿科工作模型、正畸模型、手术导板等打印应用</p>	<p>①齿科3D扫描仪:国际先进,扫描精度$\leq 0.01\text{mm}$,扫描时间$\leq 15\text{s}$</p> <p>②齿科口内3D扫描仪:国内领先,满足临床需求,扫描时间少、握持舒适、体验感好</p> <p>③DLP 3D打印机:国内领先,打印精度达到$\pm 0.035\text{mm}$</p>	第二代已完成开发,根据市场反馈优化;第三代已完成前期的研究阶段,形成基础硬件实施方案
2	面向定制消费的三维数字化系统开发与升级	<p>①升级优化现有的手持3D扫描仪,开发多功能手持3D扫描系统升级,以进一步提升扫描效果、提高用户体验</p> <p>②研发足部、面部等人体部位和不同使用场景的全自动三维扫描系统,为客户个性化定制提供三维扫描</p>	<p>①全自动足部3D扫描系统:国内领先,扫描体验好、速度快($\leq 2\text{s}$)、扫描精度高</p> <p>②多功能手持3D扫描系统:国际先进,扫描速度更快,扫描精度达到国际先进水平</p>	多功能手持3D扫描系统升级初步制定方案,全自动固定式足部三维扫描系统完成设备样机,扫描测量软件开发中
3	机器人3D视觉引导系统开发	开发一套机器人3D视觉引导系统,以提高工业机器人的自动化水平	扫描速度和路径规划的准确度达到国内先进水平	项目已完成初代软件开发及三维测头样机
4	3D数字化与3D打印核心器件、工艺参数及关键算法技术研发	<p>①研发3D数字化与3D打印核心器件,进一步提升设备的硬件性能</p> <p>②研发3D数字化智能软件算法,提升三维重建的数据质量、三维重建的速度、三维重建智能化程度</p> <p>③研发3D打印智能软件算法,提升数据处理效率和质量,针对不同3D打印工艺研发/工艺控制软件算法和工艺参数包,提升优化打印的效率、精度和智能化水平</p>	3D数字化智能软件算法及3D打印智能软件算法达到国际先进水平	目前已经完成数据处理软件的迭代更新,完成3D数字化与3D打印的关键算法的规划方案,完成核心器件的原型样机设计
5	大尺寸粉末床激光选区熔化增材制造工艺与装备	研发大尺寸粉末床SLM增材制造工艺、装备以及设备软件,支持钛合金、高强合金钢、高强铝合金、高温合金等金属复杂构件的高效率成型	多激光的拼接精度国际先进;在监测和智能化处理方面国内领先;成型尺寸、成型效率达到国内领先水平	目前已经完成设备的联动调试,多激光的高精度拼接,实现多激光扫描软件的初步测试

序号	项目名称	研发内容	拟达到的目标与行业技术水平的比较	所处阶段及进展情况
6	高精度高效率双激光选区熔化金属 3D 打印技术开发	①将现有的小型、中型金属 3D 打印机升级为双激光打印系统 ②将成型效率提高 50% 以上	成型精度、成型效率达到国内领先水平	已完成实验样机开发
7	面向批量制造的非金属 3D 打印智能生产控制技术研究及应用	①升级 SLA、SLS 非金属 3D 打印设备的软硬件模块，进一步提高技术性能 ②建立一条 SLS 3D 打印运动鞋生产试验线，使成本大幅降低，生产效率比同等数量单机制造显著提高，生产过程实现自动化、智能化	实现拓扑优化晶格结构 3D 打印鞋底的批量化生产技术，水平达到国际先进	设备与软件、工艺处于调试阶段
8	跟踪式无线激光手持 3D 检测系统开发	①升级现有的激光手持 3D 检测系统，优化硬件性能和软件算法 ②开发光学跟踪仪，实现不贴点扫描 ③研发高分辨率无线激光手持 3D 检测系统，提升数据精细度、计算速度、硬件计算能力	扫描精度、扫描速度达到国际先进水平	已完成跟踪式无线激光手持 3D 检测系统验证机开发
9	大尺寸机器人自动化三维检测系统开发	①开发新一代高精度蓝光三维检测测头，进一步提高三维重建精度 ②开发机器人自动化检测系统，面向大尺寸零部件的三维检测需求，提高机器人自动化检测的精度、检测范围及智能化程度	①新一代蓝光高精度 3D 检测系统达到国际先进水平 ②机器人自动化检测系统达到国内领先水平	均已完成验证机开发，进行整体测试
10	全尺寸三维智能检测软件开发	开发、升级基于三维扫描数据的 3D 检测软件，应用于汽车、航空航天、电子、船舶等领域的数字化三维检测	三维检测软件性能达到国际先进水平	目前已完成 Beta 版软件的开发

2、技术创新的具体安排

公司未来五年将继续致力于“3D 数字化—智能设计—3D 打印”的系统性方案的普及化应用。公司重点技术方向主要包括：

1、面向 3D 打印及虚拟和增强现实高品质 3D 数据需求的 3D 数字化和智能设计技术

在数字化环节，通过十几年专注 3D 数字化技术，公司已经积累了丰富、成熟的平台性的基于多种编码的 3D 视觉重建算法、数字模型后处理、高精度标定、

AI 智能模型分析与优化等软件功能模块，以及面向特定领域可用于智能建模训练的海量 3D 模型库，视觉采集与控制硬件模块的独立开发能力，基于这些积累，公司将在 3D 数字化建模技术的普及化方面继续深耕和拓展，主要包括：3D 机器视觉的基础软件算法和功能模块、面向特定应用领域的 3D 扫描仪、模块化 3D 传感器、3D 数据采集连接计算云端。

（1）3D 机器视觉的基础软件算法和功能模块

不断优化和扩展 3D 机器视觉的基础软件算法和功能模块，提升 3D 数据采集和处理的基础性能，软件与硬件深度融合集成，在同等建模质量与效率需求下降低对硬件的性能严苛要求。同时开发针对海量 3D 数据流的高压缩比无损压缩及传输技术，可应用于虚拟及增强现实中 3D 动态数据的实时重建、传输与交互。

（2）模块化 3D 传感器

继续研发模块化的 3D 传感器。3D 传感器用于高精度 3D 模型数据的采集，分别基于激光、可见光、红外光等多种光学频谱的，应对多种环境下高品质 3D 模型采集模块，可以独立作为 3D 数据采集装置使用，也可以由集成商根据特定行业用途进行 3D 数据采集系统的构建，或作为机器人等运动装置的中短距离、高精度 3D 视觉引导装置进行集成。

（3）3D 数据采集连接计算云端

面向特定领域，研发形成基于云的 3D 数据优化处理、再设计、传输、管理、沟通，以及和加工设备的通信和衔接。以齿科为例，从牙科诊所端开始，以 3D 数字化采集的高品质 3D 牙齿模型为载体，通过现场或远程设计，基于 3D 可视化模型的在线医技交互沟通，搭载用户需求与加工参数与工艺信息，在诊所的椅旁加工设备或异地的义齿加工厂里，通过 3D 打印、数控切削等数字加工方式完成对应牙科产品，数据在个性化定制业务链中进行“流动”，逐步实现特定个性化定制领域中的“3D 数据采集—智能设计—3D 数字化制造”各环节的无缝衔接，提高效率和品质的可控性。

2、面向最终产品直接数字化制造的 3D 打印技术

在 3D 打印环节，公司的重点是研究与发展金属、高性能塑料等可用于直接产品制造的 3D 打印技术，促进 3D 打印技术从目前主流的快速原型开发向直接

制造方向发展，主要包括：智能在线监测与反馈技术、高效打印和大尺寸零件打印技术、模块化、可扩展的 3D 打印开发平台、3D 打印制造环节管理系统。

（1）智能在线监测与反馈技术

进一步研发智能在线监测与反馈技术，提高设备加工性能的一致性和可追溯性。建立基于激光熔池分析的能量控制系统，基于图像识别的粉末床精细调控系统，以及打印过程中多种状态参数实时分析与反馈控制系统；并通过公司 3D 非接触光学测量技术，对打印精度进行监测与修正。

（2）高效打印和大尺寸零件打印技术

进一步研发高效打印和大尺寸零件的打印技术。在满足零件性能的条件下，实现高速打印，显著提高现有工艺的效率，降低用户的使用成本；通过激光与运动机构的协同设计和多激光打印技术，实现大尺寸零件的打印，满足更多的应用需求。

（3）模块化、可扩展的 3D 打印开发平台

形成模块化、可扩展的 3D 打印开发平台。根据特定应用领域能够快速配置形成特定的专用生产机型，面向特定产品特性进行软件、工艺、设备的系统优化。

（4）3D 打印制造环节管理系统

与主流制造业的材料、加工管理体系、标准进行融合，与各材料厂商合作开发特定应用行业的材料应用加工工艺和设备加工参数，与西门子 PLM 等数字化设计、制造执行系统、自动化系统进行结合，实现增材制造批量化加工的生产执行、管理与监控与追溯系统。

问题 7

发行人的核心技术人员冯涛任子公司北京易加董事、总经理，吴朋越任北京易加副总经理，李仁举任天远三维董事长、技术总监。同时冯涛、吴朋越直接及间接持有北京易加股权，李仁举直接及间接持有天远三维股权。

请发行人完整披露实际控制人、董监高及核心技术人员的任职经历。

请发行人说明：（1）核心技术人员的认定标准，核心技术人员任职经历与公司核心技术及产品的关联；（2）结合北京易加、天远三维在发行人业务定位

中的作用，北京易加、天远三维的创始人情况，核心技术人员及主要经营管理情况等，分析在北京易加、天远三维其他重要股东为核心技术人员且其担任重要职务的情况下，发行人是否能够切实控制前述子公司。是否存在无法控制导致出表的风险；（3）结合前述情况，分析发行人业务模式的稳定性。

请保荐机构及发行人律师核查并发表明确意见。

答复：

一、请发行人完整披露实际控制人、董监高及核心技术人员的任职经历

关于实际控制人、董监高及核心技术人员的任职经历，已在招股说明书“第五节 发行人基本情况/八、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况/（二）实际控制人基本情况”、“（五）其他持有发行人5%以上股份的股东情况”及“十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的简要情况”中以楷体加粗格式补充披露和修改如下：

1、发行人实际控制人为李诚先生，1962年出生，中国国籍，身份证号为339005196205****，无境外永久居留权，高级经济师。李诚于1983年8月至1997年从事面料等纺织品贸易；1997年11月至今担任永盛集团董事长；2004年11月至今担任永盛控股董事长；李诚先生2004年创办永盛控股的前身永盛投资，并作为主要发起人发起设立先临三维，2004年11月起至今担任先临三维董事长；2013年11月至今担任永盛新材料董事会主席兼执行董事。

2、公司董事简历如下：

李诚先生，董事长，简历详见发行人实际控制人的上述简历。

李涛先生，董事、总经理，1980年出生，中国国籍，无境外永久居留权，2002年毕业于浙江大学、本科学历。2002年9月至2004年12月期间历任永盛集团办公室主任、总裁助理等职务。2004年12月至2008年6月，李涛在先临有限担任销售经理、后兼任副总经理，负责公司产品销售、市场营销、销售队伍组建与培训管理等工作，2008年7月起担任先临有限总经理、全面负责公司日常经营，2008年11月起至今担任先临三维董事、总经理。

赵晓波先生，1981年出生，中国国籍，无境外永久居留权，2004年本科毕业于天津大学电子科学与技术专业，2007年毕业于深圳大学物理电子学专业、硕士研究生学历，工程师。2007年至2009年3月任深圳市鹏天伟业科技有限公司研发经理；2009年4月加入先临三维，现任公司技术总监及浙江省先临三维数字化与3D打印重点企业研究院院长，自2019年3月起担任公司董事，曾获得浙江省科技进步奖三等奖、杭州市科技进步奖二等奖。

项永旺先生，1975年出生，中国国籍，无境外永久居留权，1999年毕业于天津理工学院、本科学历。1999年8月至2000年9月担任万向钱潮股份有限公司科员，2001年9月至今历任万向创业投资股份有限公司项目经理、部门总经理、董事及副总经理，自2016年2月起担任公司董事。

徐晓刚先生，1967年出生，中国国籍，无境外永久居留权，1999年毕业于大连理工大学、博士学历。1994年7月至1996年2月期间担任海军大连舰艇学院讲师，1999年7月至2001年12月期间担任浙江大学博士后，2002年1月至2018年12月期间担任海军大连舰艇学院副教授和教授；2019年1月至今担任浙江工商大学计算机与信息工程学院教授，自2019年3月起担任公司独立董事。

陈荣达先生，1971年出生，中国国籍，无境外永久居留权，2004年毕业于华中科技大学、博士学历，金融学教授。2005年1月至2010年11月期间历任浙江财经大学金融学院讲师、副教授，2007年5月至2010年5月期间同时担任浙江大学管理科学与工程博士后流动站博士后，2010年9月至2015年12月历任浙江财经大学金融学院院长助理兼任金融工程主任、副院长，2016年1月至今担任浙江财经大学金融学院院长并于2018年11月至今担任博士生导师，自2019年3月起担任公司独立董事。

鲍宗客先生，1985年出生，中国国籍，无境外永久居留权，2015年毕业于大连理工大学、博士学历，中国注册会计师。2015年6月至今，任浙江财经大学讲师、副教授，自2019年3月起担任公司独立董事。

3、公司监事简历如下：

王琪敏先生，1972年出生，中国国籍，无境外永久居留权，1992年毕业于河南纺织高等专科学校。1992年9月至1995年8月期间担任广西柳州市化学纤

维厂财务科长助理，1995年8月至1996年2月期间担任上海信邦集团有限公司财务科长，1996年2月至1996年9月期间担任上海五轮服饰有限公司采购经理兼生产经理，1996年9月至1998年6月期间担任上海东方装饰工程有限公司财务经理，1998年6月至2009年6月期间担任永盛集团财务经理及审计负责人，2009年6月至2016年8月期间担任先临三维财务总监，2016年8月至2019年3月期间担任先临云打印财务总监。2019年4月至今担任先临三维审计总监，自2016年8月起担任公司监事。

陈婷婷女士，1982年生，中国国籍，无境外永久居留权，2014年毕业于中央广播电视大学、本科学历。2002年2月至2003年10月期间担任杭州永盛纺织有限公司职员，2003年11月至2010年2月担任杭州汇维仕永盛染整有限公司财务科长，2010年2月至2012年6月担任杭州永盛海一差别化纤维织物有限公司财务科长。2012年7月至今先后担任永盛控股财务部长、审计部长，自2019年3月起担任公司监事。

李玉红女士，1979年生，中国国籍，无境外永久居留权，2002年毕业于武汉科技大学、本科学历。2002年7月至2005年4月任浙江澳兴生物科技有限公司销售助理。2005年6月至今担任公司采购物流部副经理及先临数字监事，自2008年11月起担任公司监事。

4、公司高级管理人员简历如下：

李涛先生，董事、总经理，简历参见本回复之“二、关于发行人核心技术/问题7”中的董事简历。

黄贤清先生，副总经理（执行总裁）、董事会秘书、财务总监，1985年出生，中国国籍，无境外永久居留权，2006年毕业于浙江大学、本科学历。2006年至2008年任永盛集团总裁办专员；2008年加入公司，现任公司副总经理（执行总裁）、董事会秘书、财务总监。

赵晓波先生，董事、技术总监，简历参见本回复之“二、关于发行人核心技术/问题7”中的董事简历。

5、核心技术人员简历：

赵晓波先生，董事、技术总监，简历参见本回复之“二、关于发行人核心技术/问题7”中的董事简历。

江腾飞先生，1988年出生，中国国籍，无境外永久居留权，2010年毕业于南京邮电大学计算机学院计算机科学与技术专业，2015年毕业于浙江大学、博士，工程师。2015年9月至2017年9月期间担任先临三维基础软件研发部部门经理，2017年10月至2018年8月期间担任先临三维技术副总监，2018年9月至今任先临三维技术副总监及浙江省先临三维数字化与3D打印重点企业研究院副院长。

冯涛先生，1961年出生，中国国籍，无境外永久居留权，1987年毕业于清华大学、硕士学历，高级工程师。1987年8月至1993年8月期间担任清华大学化工系教师，1990年11月至1991年11月期间担任日立化成株式会社访问学者，1993年9月至2014年10月期间担任北京隆源自动成型系统有限公司工程师、总工程师及总经理；2014年11月至今担任北京易加董事、总经理。

吴朋越先生，1978年出生，中国国籍，无境外永久居留权，2007年毕业于北京有色金属研究总院、博士，教授级高级工程师。2007年11月至2009年12月期间担任北京有色金属研究总院及宁波金田铜业集团有限公司博士后，2007年5月至2015年10月期间历任北京建莱机电技术有限公司工艺师、研发部长、技术副总、常务副总、总经理，2015年10月至2017年1月期间担任北京易加工工艺师、材料工艺部部长；2017年2月至今担任北京易加副总经理。

李仁举先生，1979年出生，中国国籍，无境外永久居留权，1999年获得清华大学机械工程专业学士学位，2001年获得清华大学材料加工工程专业硕士学位，2012年获得北京大学信息科学技术学院信号与信息处理专业博士学位，工程师。2001年7月至2002年9月担任北京汉王科技有限公司软件工程师，2002年9月至今担任天远三维技术总监、董事长。

综上，发行人已完整披露实际控制人、董监高及核心技术人员的任职经历。

二、请发行人说明：

（一）核心技术人员认定标准，核心技术人员任职经历与公司核心技术及产品的关联

1、关于核心技术人员的认定标准

公司对核心技术人员的认定标准为：（1）公司技术及研发相关负责人，有多年与公司发展匹配的开发经验；（2）在公司任职期间，负责或参与了重点研发项目，主导核心技术、主要产品的开发，为公司取得授权专利、非专利技术等多项知识产权。

2、关于核心技术人员任职经历与公司核心技术及产品的关联

（1）赵晓波，2004年本科毕业于天津大学电子科学与技术专业，2007年毕业于深圳大学物理电子学专业、硕士研究生学历，工程师。2007年至2009年3月任深圳市鹏天伟业科技有限公司研发经理。2009年4月加入先临三维，现任公司技术总监及浙江省先临三维数字化与3D打印重点企业研究院院长。在天津大学、深圳大学就学期间以及毕业后一直研究三维扫描技术，加入发行人后主要从事3D数字化技术的研究及产品开发，带领团队研发了包括多测量模式的三维数据获取及重建、提高纹理映射效率和效果的三维模型的纹理获取、三维扫描的数据处理、覆盖多应用的智能全自动扫描、自动旋转轴标定及拼接、噪声点云自动删除、实时网格显示及数据高速处理、三维扫描单双目重建、三维扫描优化几何重建数据等核心技术以及齿科3D扫描仪、齿科口内3D扫描仪、手持3D扫描仪、桌面3D扫描仪、齿科DLP 3D打印机等产品。

赵晓波主要负责或参与的专利研发情况如下：

专利	申请日
201320012199.0 扫描仪标定板	2013/1/10
201310008839.5 扫描仪标定板图像的误识别点的去除方法及标定板	2013/1/10
201310033164.X 一种多相机单视图标定装置及其标定方法	2013/1/25
201530051920.1 桌面扫描仪	2015/3/2
201530529025.6 三维扫描仪	2015/12/14
201610220338.7 一种多测量模式的三维测量系统	2016/4/8
201620295146.8 一种多测量模式的三维测量系统	2016/4/8

专利	申请日
201611102629.2 一种三维数字成像传感器、三维扫描系统及其扫描方法	2016/12/5
201710105838.0 一种三维扫描系统及其扫描方法	2017/2/24
201710581732.8 基于双目三维扫描系统的三维重构方法和装置	2017/7/17
201710581213.1 基于单目三维扫描系统的三维重构方法和装置	2017/7/17
201830232503.0 显示屏的图形用户界面	2018/5/18
201810860030.8 三维扫描方法和系统	2018/8/1
201811161483.8 三维扫描装置及其指甲扫描方法	2018/9/30
201811370199.1 扫描系统及方法、扫描台、计算机装置及可读存储介质	2018/11/17
201410025829.7 立体打印控制系统及立体打印机	2014/1/21
201410181758.X 一种 3D 打印方法及其系统	2014/4/30
201430158655.2 桌面式 3D 打印机	2014/5/30
201430221389.3 桌面式 3D 打印机 (E 型)	2014/7/4
201410653674.1 一种 3D 打印的自适应分层方法	2014/11/17
201510401551.3 一种 3D 打印产品	2015/7/7
201510401354.1 一种具有多喷嘴的 3D 打印机及其打印方法	2015/7/7
201510401296.2 一种具有多喷嘴的 3D 打印装置及其打印方法	2015/7/7
201230515279.9 牙齿扫描仪 (二)	2012/10/26
201230514449.1 牙齿扫描仪 (一)	2012/10/26
201410025572.5 一种三维扫描仪及其扫描方法	2014/1/21
201710733672.7 口内三维扫描方法和装置 (PCT/CN2017/111923)	2017/8/23
201711038996.5 口内三维扫描装置和方法 (PCT/CN2018/083054)	2017/10/30
201710856171.8 三维扫描仪的标定装置、方法、存储介质以及处理器 (PCT/CN2018/085029)	2017/9/19
201711052902.X 牙齿三维数据重建方法、装置和系统 (PCT/CN2018/082235)	2017/10/31
201711091471.8 三维扫描方法、装置、系统、存储介质和处理器 (PCT/CN2018/075990)	2017/11/8
201810954837.8 三维扫描的图像获取、处理方法、装置以及三维扫描设备	2018/8/21
201811160166.4 三维模型生成方法、装置、设备及存储介质	2018/9/30
201811163092.X 三维模型重建方法、装置、计算机设备和存储介质	2018/9/30
201710833399.5DLP 三维打印机及其打印方法	2017/9/15
201710835703.XDLP 三维打印机及其投影仪的标定方法	2017/9/15
200910100748.8 数字散斑投影和相位测量轮廓术相结合的三维数字成像方法	2009/7/20

专利	申请日
201220362788.7 管道检测装置	2012/7/25
201220364039.8 自动获取喷涂定位尺寸的喷涂系统	2012/7/25
201210259347.9 自动获取喷涂定位尺寸的喷涂系统及其喷涂方法	2012/7/25
201220416897.2 大范围扫描装置	2012/8/22
201220416562.0 多范围扫描装置	2012/8/22
201220420106.3 一种扫描动态物体的三维扫描系统	2012/8/23
201210301787.6 一种扫描动态物体的三维扫描系统及其扫描方法	2012/8/23
201220422754.2 用黑白相机获取彩色图像的三维扫描仪	2012/8/23
201210301797.X 用黑白相机获取彩色图像的三维扫描仪及其扫描方法	2012/8/23
201220448843.4 一种需扫描物体的夹持装置	2012/9/5
201210323890.0 物体扫描夹具	2012/9/5
201210338972.2 一种管道检测反馈方法	2012/9/14
201220467677.2 一种管道检测装置	2012/9/14
201220468338.6 一种喷漆定位扫描仪及具有该喷漆定位扫描仪的喷涂机	2012/9/14
201220468138.0 一种足底扫描仪	2012/9/14
201220470890.9 一种快速自反馈扫描系统	2012/9/17
201210341891.8 快速自反馈扫描系统及控制方法	2012/9/17
201230515879.5 高端扫描仪	2012/10/26
201230514582.7 扫描仪 (TITAN)	2012/10/26
201230515957.1 扫描仪 (WN)	2012/10/26
201230515269.5 弯管检测装置	2012/10/26
201230515276.5 扫描仪 (FQ 系列)	2012/10/26
201230515275.0 扫描仪 (WH)	2012/10/26
201310132867.8 粮仓中粮食存储量的监测方法	2013/4/16
201320193140.6 粮仓中粮食存储量监测装置	2013/4/16
201420034754.4 点源全息图测距装置	2014/1/21
201410025866.8 点源全息图测距装置及测距方法	2014/1/21
201410026015.5 类镜面表面测试方法	2014/1/21
201430553740.9 手持式扫描仪	2014/12/26
201230606081.1 透明介质 3D 打印机	2012/12/6
201510155677.73D 打印的立体光固化快速成型扫描路径排序方法	2015/4/3
201910577941.4 扫描仪和三维扫描系统	2019/6/28

专利	申请日
201910577905.8 三维扫描方法、装置、计算机设备和计算机可读存储介质	2019/6/28
201910482254.4 牙齿扫描数据的咬合方法、装置、存储介质和处理器	2019/6/4
JP2018542770 マルチ測定モードの3次元測定システムおよび測定方法（多测量模式的三维测量系统和测量方法）	2016/7/27
EP178974325 Three-dimensional scanning system and scanning method thereof（一种三维扫描系统及其扫描方法）	2017/3/31
CA3022442 Three-dimensional reconstruction method and device based on monocular three-dimensional scanning system（基于单目三维扫描系统的三维重构方法和装置）	2017/10/24
KR1020187026659 다중 측량 모드의 3 차원 측량 시스템 및 측량방법（一种多测量模式的三维测量系统及测量方法）	2016/7/27
IN201847035352 Multi-measurement-mode three-dimensional measurement system and measurement method（一种多测量模式的三维测量系统及测量方法）	2018/9/19
CA3021967 Three-dimensional scanning system and scanning method thereof（一种三维扫描系统及其扫描方法）	2017/3/31
EP20168976777 Multi-measurement-mode three-dimensional measurement system and measurement method（一种多测量模式的三维测量系统及测量方法）	2016/7/27
US15/833950 Three-dimensional measuring system and measuring method with multiple measuring modes（一种多测量模式的三维测量系统及测量方法）	2017/12/6
US16/432466 Three-dimensional measuring system and measuring method with multiple measuring modes（一种多测量模式的三维测量系统及测量方法）	2019/6/5
CA3018886 Three-dimensional measuring system and measuring method with multiple measuring modes（一种多测量模式的三维测量系统及测量方法）	2016/7/27
AU2016401548 Multi-measurement-mode three-dimensional measurement system and measurement method（一种多测量模式的三维测量系统及测量方法）	2016/7/27
EP005673548 Graphical User Interfaces [Computer Screen Layout]（显示屏的图形用户界面）	2018/10/1
US16094210 Three-Dimensional Scanning System And Scanning Method Thereof（一种三维扫描系统及其扫描方法）	2018/10/17
JP2018560017 3次元走査システムおよびその走査方法（一种三维扫描系统及其扫描方法）	2018/11/13
US16081958 Three-Dimensional Reconstruction Method And Device Based On Monocular Three-Dimensional Scanning System（基于单目三维扫描系统的三维重构方法和装置）	2018/9/4
EP178992210 Three-Dimensional Reconstruction Method And Device Based On Monocular Three-Dimensional Scanning System（基于单目三维扫描系统的三维重构方法和装置）	2018/9/12
JP2018560102 单眼3次元走査システムによる3次元再構成法および装置（基于单目三维扫描系统的三维重构方法和装置）	2018/11/14
US29666871A Graphical User Interface Of A Display Screen（显示屏的图形用户界面）	2018/10/16

赵晓波主要负责或参与的非专利技术情况如下：

非专利技术	登记日
2011SR000563 先临半导体激光控制软件 V1.0	2011/1/7
2012SR000591 先临激光内雕控制软件 V2.5	2012/1/5
2011SR000567 先临三维检测软件 V1.0	2011/1/7
2011SR006211 先临三维摄影测量系统软件 V1.5	2011/2/12
2011SR102830 先临三维摄影测量系统软件 V2.0	2011/12/29
2012SR072295 先临三维弯管检测软件 V1.0	2012/8/8
2013SR015167 先临三维加工定位系统软件 V1.0	2013/2/21
2013SR015172 先临三维摄影测量系统软件 V3.0	2013/11/25
2017SR724100 先临三维扫描系统 V1.0	2017/12/25
2013SR012121 先临三维义齿扫描软件 V1.0	2013/2/6
2016SR251556 先临三维义齿扫描软件 V2.7	2016/9/7
2018SR119560 先临三维义齿扫描软件 V2.9.1.1	2018/2/23
2018SR849199 先临三维义齿扫描软件 V2.9.2.0	2018/10/24
2018SR110925 先临三维齿科扫描软件 V1.0	2018/2/12
2018SR272930 先临三维齿科 3D 扫描系统 V1.00	2018/4/23
2018SR279223 先临三维齿科智能扫描系统 V1.00	2018/4/25
2016SR262314 先临三维口内扫描软件 V1.2	2016/9/14
2018SR119570 先临三维口内扫描软件 V1.3	2018/2/23
2019SR0556911 先临三维口内扫描软件 V2.0	2019/6/3
2018SR404785 先临三维齿科自动扫描系统 V1.00	2018/5/31
2011SR000562 先临三维模型编辑软件 V1.0	2011/1/7
2012SR000589 先临三维扫描软件 V2.2	2012/1/5
2018SR109328 先临三维 3D 扫描软件 V2.5.0	2018/2/12
2018SR188437 先临三维 3D 扫描系统 V1.00	2018/3/21
2018SR185660 先临三维智能扫描系统 V1.00	2018/3/20
2016SR040208 先临三维扫描设计软件 V1.0	2016/2/29
2017SR037583 先临三维快速面部建模软件 V1.0	2017/2/9
2019SR0487124 先临三维数据云平台 V1.0.0	2019/5/20
2019SR0645937 先临三维齿科订单平台 V1.0.0	2019/6/24
2019SR0558232 先临三维机器人 3D 视觉引导系统 V1.0.0.0.0	2019/6/3

(2) 江腾飞，2010年本科毕业于南京邮电大学计算机学院计算机科学与技术专业，2015年毕业于浙江大学、博士，工程师。2015年9月至今先后担任先临三维基础软件研发部部门经理、先临三维技术副总监及浙江省先临三维数字化与3D打印重点企业研究院副院长。在南京邮电大学、浙江大学就学期间研究计算机视觉、图形图像相关技术，加入发行人后主要负责软件及算法统一平台的建设，以及前沿技术的可行性验证及产品化。江腾飞带领团队开发多种深度恢复方案，解决实时手持3D扫描系统的产品化问题；设计和迭代专业级3D扫描仪软件架构；统一软件界面交互呈现技术；带领团队研究前沿深度学习和三维视觉、三维模型处理的结合，并使之产品化。作为主要研发人员研发了覆盖多应用的智能全自动扫描、实时网格显示及数据高速处理、三维扫描优化几何重建数据等核心技术。

江腾飞主要负责或参与的专利研发情况如下：

专利	申请日
201810974749.4 三维模型的纹理获取方法、装置、设备和存储介质	2018/8/24
201811158544.5 纹理映射方法、装置、计算机设备和存储介质	2018/9/30
201810994190.13D 数据处理方法、装置、3D 打印设备和存储介质	2018/8/29
201811160166.4 三维模型生成方法、装置、设备及存储介质	2018/9/30
201711322855.6 三维模型在线预览方法及装置	2017/12/12
201711406371.X 三维模型打印成本估算方法及装置	2017/12/22

江腾飞主要负责或参与的非专利技术研发情况如下：

非专利技术	登记日
2017SR724100 先临三维扫描系统 V1.0	2017/12/25
2016SR251556 先临三维义齿扫描软件 V2.7	2016/9/7
2018SR119560 先临三维义齿扫描软件 V2.9.1.1	2018/2/23
2018SR849199 先临三维义齿扫描软件 V2.9.2.0	2018/10/24
2018SR110925 先临三维齿科扫描软件 V1.0	2018/2/12
2018SR272930 先临三维齿科 3D 扫描系统 V1.00	2018/4/23
2018SR279223 先临三维齿科智能扫描系统 V1.00	2018/4/25
2016SR262314 先临三维口内扫描软件 V1.2	2016/9/14
2018SR119570 先临三维口内扫描软件 V1.3	2018/2/23
2019SR0556911 先临三维口内扫描软件 V2.0	2019/6/3

非专利技术	登记日
2018SR404785 先临三维齿科自动扫描系统 V1.00	2018/5/31
2018SR109328 先临三维 3D 扫描软件 V2.5.0	2018/2/12
2018SR188437 先临三维 3D 扫描系统 V1.00	2018/3/21
2018SR185660 先临三维智能扫描系统 V1.00	2018/3/20
2016SR040208 先临三维扫描设计软件 V1.0	2016/2/29
2017SR037583 先临三维快速面部建模软件 V1.0	2017/2/9
2019SR0487124 先临三维数据云平台 V1.0.0	2019/5/20
2019SR0645937 先临三维齿科订单平台 V1.0.0	2019/6/24
2019SR0558232 先临三维机器人 3D 视觉引导系统 V1.0.0.0	2019/6/3

(3) 冯涛，1987年8月至1993年8月期间担任清华大学化工系教师，从事材料研究。1993年9月至2014年10月期间担任北京隆源自动成型系统有限公司工程师、总工程师及总经理，从事蜡模和砂模等非金属增材制造装备与工艺开发。2014年11月至今担任北京易加董事、总经理，致力于面向直接制造的工业级金属3D打印等激光增材制造装备和技术的产业化；带领团队或深度参与了粉末床增材制造SLM设备设计、激光扫描路径规划、多激光大尺寸粉末床激光烧结、粉末床激光打印的集成控制、熔池实时监测分析、可连续作业、长寿命滤芯的循环净化设备设计、金属增材制造设备的粉末清理装置及粉末清理、材料工艺集成、粉末床增材制造SLS设备设计等核心技术；主持开发金属增材制造设备，现已成为公司的主流销售产品之一并实现了出口；作为国家重点研发项目负责人，主持了大尺寸粉末床激光选区熔化增材制造工艺与装备研发项目。

冯涛主要负责或参与的专利研发情况如下：

专利	申请日
201510955076.4 一种用于金属增材制造的垂直力浮动铺粉刮刀装置	2015/12/17
201610744439.4 一种用于增材制造的优化轮廓扫描路径的方法	2016/8/27
201610744375.8 自动调节金属3D打印机供粉量的方法	2016/8/27
201710602636.7 用于工作窗口的气体保护装置	2017/7/21
201810587531.3 用于金属增材制造设备的粉末清理装置及粉末清理方法	2018/6/8
201820883452.2 一种金属增材制造设备的缸活塞密封结构	2018/6/8
201820882892.6 用于增材制造设备的净化装置	2018/6/8

专利	申请日
201810852252.5 用于增材制造建造藏室的密封结构	2018/7/30
201821213382.6 用于增材制造建造藏室的密封结构	2018/7/30
201810902479.6 一种扫描精度在线监控系统及方法	2018/8/9
201811019947.1 金属 3D 打印镍基高温合金中夹杂物的检测方法	2018/9/3
201811019337.1 一种提高金属 3D 打印 18Ni300 模具钢表面硬度的方法	2018/9/3
201811024538.0 粉末类材料的连续定容定量供料装置	2018/9/4
201821462914.X 粉末类材料的连续定容定量供料装置	2018/9/4
201811203717.0 用于选区激光烧结的铺粉辊的制备方法及其制备的铺粉辊	2018/10/16
201811249484.8 通过加热液体介质降低选择性激光烧结打印件表面粗糙度的方法	2018/10/25
201811366743.5 用于增材制造设备的多激光矫正与拼接方法	2018/11/16
201720533979.8 一种传感器保护装置	2017/5/15
201710340438.8 一种传感器保护装置	2017/5/15
201711001702.1 一种金属陶瓷刀具及其制备方法	2017/10/24
201910560439.2 用于增材制造的连续无级变量粉末供应装置	2019/6/26
201910426699.0 SLM 设备多激光快速拼接方法	2019/5/21

冯涛主要负责或参与的非专利技术研发情况如下：

非专利技术	登记日
2015SR171084 Eplus 3D 打印软件系统 V1.0	2015/9/6
2016SR002675 Eplus 3D 打印软件系统 V2.0	2016/1/6
2016SR084695 Eplus 3D 算法软件系统 V1.0	2016/4/22
2017SR287962 Eplus MJHB20 板式惰性气体循环净化设备系统软件 V1.0.0.0	2017/6/20
2018SR431136 eFLaser 3D 打印软件系统 V1.0	2018/6/8
2018SR599053 3D 打印嵌入式控制系统软件 V1.0	2018/7/30

(4) 吴朋越，2007 年 5 月至 2015 年 10 月期间历任北京建莱机电技术有限公司工艺师、研发部长、技术副总等，负责金属管、棒、板带、型材以及电解铝用阴极碳块的加工设备及精整设备的研发。2015 年 10 月至 2017 年 1 月期间担任北京易加工工艺师、材料工艺部部长，主持开发了钛合金、铝合金、高温合金等多种金属材料 SLM 工艺。2017 年 2 月至今担任北京易加副总经理兼金属 3D 打印产品线负责人，全面主持金属 3D 打印装备、工艺和应用开发工作，带领团队或深度参与了激光扫描路径规划、多激光大尺寸粉末床激光烧结、粉末床激

光打印的集成控制、熔池实时监测分析、可连续作业、长寿命滤芯的循环净化设备设计、金属增材制造设备的粉末清理装置及粉末清理、材料工艺集成等核心技术。在装备方面，主持了中型金属 3D 打印机、小型金属 3D 打印机等多款设备的开发并实现销售；作为国家重点研发计划项目课题负责人，主持了大尺寸粉末床激光选区熔化建造过程参数的实时监测、诊断及智能处理技术项目的装备设计和工艺开发工作。

吴朋越主要负责或参与的专利研发情况如下：

专利	申请日
201620319370.6 一种带有管道反吹结构的上料机	2016/4/15
201620319844.7 一种增材制造设备落料装置以及应用该装置的送铺粉机构	2016/4/15
201610744439.4 一种用于增材制造的优化轮廓扫描路径的方法	2016/8/27
201610744375.8 自动调节金属 3D 打印机供粉量的方法	2016/8/27
201710602636.7 用于工作窗口的气体保护装置	2017/7/21
201810902479.6 一种扫描精度在线监控系统及方法	2018/8/9
201811019947.1 金属 3D 打印镍基高温合金中夹杂物的检测方法	2018/9/3
201811019337.1 一种提高金属 3D 打印 18Ni300 模具钢表面硬度的方法	2018/9/3
201811024538.0 粉末类材料的连续定容定量供料装置	2018/9/4
201821462914.X 粉末类材料的连续定容定量供料装置	2018/9/4
201711001702.1 一种金属陶瓷刀具及其制备方法	2017/10/24
201910560439.2 用于增材制造的连续无级变量粉末供应装置	2019/6/26
201910426699.0 SLM 设备多激光快速拼接方法	2019/5/21

吴朋越主要负责或参与的非专利技术研发情况如下：

非专利技术	登记日
2016SR002675Eplus 3D 打印软件系统 V2.0	2016/4/15
2016SR084695Eplus 3D 算法软件系统 V1.0	2016/4/15
2018SR431136eFLaser 3D 打印软件系统 V1.0	2016/8/27
2018SR5990533D 打印嵌入式控制系统软件 V1.0	2016/8/27

(5) 李仁举先生，2001 年 7 月至 2002 年 9 月担任北京汉王科技有限公司软件工程师，主要从事手写体汉字识别算法的研究与开发。2002 年 9 月至今担任天远三维技术总监、董事长，主要从事三维视觉检测技术的研究及产品开发，

带领团队研发了视觉三维测量高精度标定、结构光立体匹配及三维重建、多线激光实时三维扫描、多视点三维数据拼接及纹理映射、机器人自动三维检测等核心技术以及激光手持 3D 检测系统、蓝光高精度 3D 检测系统、机器人智能 3D 检测系统等产品。

李仁举主要负责或参与的专利技术研发情况如下：

专利	申请日
201510574982.X 多线阵列激光三维扫描系统及多线阵列激光三维扫描方法	2015/9/10
201510574382.3 多线阵列激光三维扫描系统及多线阵列激光三维扫描方法	2015/9/10
201611013101.8 工业三维扫描仪的震动检测方法	2016/11/15
201611029904.2 用于机器人自动化检测系统的高安全性三维扫描测量头	2016/11/15
201611029855.2 一种无线人体彩色光栅拍照式三维扫描系统及扫描方法	2016/11/15
201611013102.2 一种手柄可旋转的视觉测量光笔	2016/11/15
201610549697.7 面肌运动捕捉分析系统及其分析方法	2016/7/13
201620735966.4 面肌运动分析仪	2016/7/13
201610551514.5 一种表情捕捉及动画自动生成系统和方法	2016/7/13
201621251746.0 一种无线人体彩色光栅拍照式三维扫描系统	2016/11/15
201621251697.0 用于机器人自动化检测系统的高安全性三维扫描测量头	2016/11/15
201621251671.6 一种手柄可旋转的视觉测量光笔	2016/11/15
201721846332.7 用于获取物体表面三维形貌的无线手持式三维扫描设备	2017/12/26
201711431320.2 一种于获取物体表面三维形貌的无线手持式三维扫描设备	2017/12/26
201910211093.5 基于在线图像处理的面向三维扫描的标志点粘贴指示方法	2019/3/20
KR1020177032099 멀티 라인 레이저 어레이 3 차원 스캐닝 시스템 및 멀티 라인 레이저 어레이 3 차원 스캐닝 방법 (多线阵列激光三维扫描系统及多线阵列激光三维扫描方法)	2016/1/28
JP2018515340 マルチラインアレイレーザー光 3 次元走査システム、及びマルチラインアレイレーザー光 3 次元走査方法 (多线阵列激光三维扫描系统及多线阵列激光三维扫描方法)	2016/1/28
US15/741238MULTI-LINE ARRAY LASER THREE-DIMENSIONAL SCANNING SYSTEM, AND MULTI-LINE ARRAY LASER THREE-DIMENSIONAL SCANNING METHOD (多线阵列激光三维扫描系统及多线阵列激光三维扫描方法)	2016/1/28

专利	申请日
EP20168433639MULTI-LINE ARRAY LASER THREE-DIMENSIONAL SCANNING SYSTEM, AND MULTI-LINE ARRAY LASER THREE-DIMENSIONAL SCANNING METHOD (多线阵列激光三维扫描系统及多线阵列激光三维扫描方法)	2016/1/28

李仁举主要负责或参与的非专利技术研发情况如下：

非专利技术	登记日
2006SRBJ0971 天远三维数据处理系统 V1.0	2006/5/17
2009SRBJ5199 天远三维数据处理系统 V5.0	2009/8/25
2009SRBJ5203 天远三维摄影测量系统 V3.0	2009/8/25
2011SR041546 天远鞋楦三维设计系统 V2.0	2011/6/30
2011SR041548 天远三维数据库管理系统 V3.0	2011/6/30
2011SR041550 天远动作捕捉分析系统 V2.0	2011/6/30
2011SR042308 天远逆向设计软件 V2.5	2011/7/1
2012SR104398 天远人体三维扫描系统 V3.5	2012/11/2
2012SR104640 天远真彩三维扫描系统 V2.8	2012/11/5
2012SR104641 天远光笔测量系统 V3.0	2012/11/5
2012SR104643 天远木雕三维处理系统 V5.1	2012/11/5
2013SR121515 天远头盔式面部表情捕捉系统 V2013	2013/11/8
2013SR122029 天远三维网格测量系统 V2013	2013/11/8
2014SR113184 天远三维数据处理系统 V2015	2014/8/5
2014SR183942 天远动作捕捉分析系统 V3.0	2014/11/29
2015SR266765 天远人体尺寸自动测量软件 V2.1	2015/12/18
2015SR266784 天远激光手持三维扫描系统 V2.0	2015/12/18
2017SR389744 天远三维摄影检测系统 V1.0	2017/7/21
2017SR388889 天远三维自动检测系统 V1.0	2017/7/21
2014SR144611 天远三维数据分析处理软件 V2014	2014/9/25
2015SR266747 天远运动捕捉采集软件 V5.1	2015/12/18
2015SR266790 天远三维近景测量系统 V2.3	2015/12/18
2016SR228427 天远人体三维测量系统 V2016	2016/8/22
2016SR228439 天远三维数据管理系统 V2016	2016/8/22
2016SR228444 天远真彩色三维建模系统 V2016	2016/8/22

上述人员均与公司签署了《保密协议》（含竞业限制条款）。

（二）结合北京易加、天远三维在发行人业务定位中的作用，北京易加、天远三维的创始人情况，核心技术人员及主要经营情况，分析在北京易加、天远三维其他重要股东为核心技术人员且其担任重要职务的情况下，发行人是否能够切实控制前述子公司。是否存在无法控制导致出表的风险

公司主要自主研发设备及软件由母公司、北京易加、天远三维研发，涵盖从3D数字化建模到3D打印制造再到3D视觉检测，形成“设计-制造-检测”的完整数字化制造技术体系，具备良好协同效应。公司与北京易加创始团队商讨合作开展金属3D打印等基于激光工艺的3D打印技术研发，2014年11月，北京易加成立，2015年2月，公司控股北京易加，注入基于激光工艺的光固化3D打印板块，整合后以北京易加作为平台发展基于激光工艺的工业3D打印技术。母公司及天远三维均有基于计算机视觉的三维重建技术，母公司产品主要用于产品制造前端建模设计，天远三维主要用于产品制造后端全尺寸三维检测。天远三维原为公司的竞争对手，2015年公司收购天远三维，注入整合工业3D扫描检测板块，整合后以天远三维作为平台发展工业三维视觉检测技术。

报告期内，母公司、北京易加、天远三维形成良好协同，北京易加、天远三维的境外销售和部分境内销售由母公司负责。同时，母公司统筹产品技术路线，并向北京易加、天远三维提供基于三维图形图像相关的算法技术研发。

1、关于北京易加、天远三维的股权结构及创始人情况

公司与北京易加创始团队于2014年4季度开始商讨合作开展金属3D打印等基于激光工艺的3D打印技术研发，为与发行人进行合作并体现估值差异，冯涛于2014年11月设立北京易加，发行人于2015年2月通过增资及股权转让取得北京易加55.25%的股权。截至目前，北京易加的股权结构为先临三维持股58.88%、北京易加起航科技发展中心（有限合伙）持股7.62%、北京易加扬帆科技发展中心（有限合伙）持股3.54%、冯涛持股10.40%、其他股东持股19.56%。

北京易加创始人为冯涛，核心技术人员为冯涛、吴朋越。北京易加的主营业务为工业级3D打印设备的研发、生产和销售。

天远三维的前身北京天远三维科技有限公司由李仁举与温州大地置业有限公司于2002年12月设立。2015年12月，发行人通过增资及股权转让取得北京

天远三维科技有限公司 55% 股权。截至目前，天远三维的股份结构为发行人持股 51.15%、李仁举持股 25.11%、叶成蔚持股 16.74%、天津天远共创商务信息咨询中心（有限合伙）持股 7.00%。

天远三维的创始人为李仁举，核心技术人员为李仁举。天远三维的主营业务为工业级三维机器视觉检测技术及设备的研发和销售。

2、关于北京易加、天远三维的股东会/股东大会董事会

根据北京易加目前的公司章程，股东会是北京易加的权力机构，股东会由各股东按照出资比例行使表决权，股东会作出修改公司章程、增加或减少注册资本以及公司合并、分立、解散或变更公司形式的决议须经代表三分之二以上表决权的股东通过，股东会会议作出除上述决议外的其他决议，须经代表过半数以上表决权的股东通过；董事会成员有 3 名，董事会决议的表决实行一人一票，董事会决议事项均须三分之二表决同意方可通过。北京易加目前的董事会成员为黄贤清、冯涛、李涛，其中 2 名董事系由发行人提名。

自发行人持有北京易加股权以来，冯涛与发行人在北京易加历次股东会表决时均保持一致，北京易加的董事会成员均一致表决作出历次董事会决议。

根据天远三维目前的公司章程，股东大会是天远三维的权力机构，股东大会作出普通决议应由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的二分之一以上通过，股东大会作出特别决议应由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上通过；董事会成员有 5 名，董事会决议的表决实行一人一票，董事会作出决议必须经全体董事的过半数通过。天远三维目前的董事会成员为李仁举、叶成蔚、李涛、黄贤清、赵晓波，其中 3 名董事系由发行人提名。

自发行人持有天远三维股权以来，李仁举与发行人在天远三维历次股东会/股东大会表决时均保持一致，天远三维的董事会成员均一致表决作出历次董事会决议。

发行人持有北京易加 58.88% 的股权，冯涛及北京易加的员工、员工持股平台对北京易加的合计持股比例为 41.12%，发行人持有天远三维 51.15% 的股权，李仁举、叶成蔚及员工持股平台天津天远共创商务信息咨询中心（有限合伙）对天远三维的合计持股比例为 48.85%，发行人持有北京易加及天远三维的股权比

例超过其他股东合计的持股比例、对北京易加股东会的决议、天远三维股东大会的决议可以产生重要影响；从董事会成员提名及任免来看，发行人能够控制北京易加、天远三维董事的任免且提名了过半数董事。

3、关于北京易加、天远三维在发行人业务定位中的作用及北京易加、天远三维的主要经营管理情况

北京易加定位为金属 3D 打印技术的研发以及相关设备的生产销售，发展战略为高性能最终产品的直接制造。

天远三维定位为工业级三维机器视觉检测技术的研发以及相关设备的生产销售，发展战略为面向高端制造的高品质 3D 数据建模和高精度 3D 检测。

北京易加和天远三维的部分国内销售和全部国际销售业务通过发行人进行。

根据北京易加目前的公司章程，北京易加董事会决定聘任或解聘经理并根据经理的提名决定聘任或解聘副经理、财务负责人。经北京易加董事会决议，董事会聘任冯涛担任北京易加的总经理、吴朋越担任北京易加的副总经理负责北京易加的具体经营管理工作。

根据天远三维目前的公司章程，天远三维董事会决定聘任或解聘总经理、董事会秘书并根据总经理的提名聘任或解聘副总经理、财务总监、技术总监等高级管理人员。经天远三维董事会决议，董事会聘任叶成蔚担任天远三维总经理兼财务负责人、李仁举担任技术总监。

综上，发行人能够切实控制北京易加、天远三维，不存在无法控制导致出表的风险。

（三）结合前述情况，分析发行人业务模式的稳定性

北京易加定位于从事金属 3D 打印设备和非金属 3D 打印设备等激光增材制造设备的研发、生产，天远三维定位于工业级三维机器视觉检测技术及设备的研发、生产。北京易加、天远三维在公司统筹下开展研发、生产活动，北京易加和天远三维的产品的全部海外销售和部分国内销售由先临三维实现。公司提供数字化、定制化、智能化的“3D 数字化—智能设计—3D 打印”智能制造完整解决方案，应用于高端制造、精准医疗、定制消费和启智教育等四大领域，北京易加和

天远三维的产品为智能制造完整解决方案的组成部分，与公司其他产品线形成了较好的协同效应。

北京易加、天远三维的创始人、核心技术人员冯涛、李仁举均在公司持股，冯涛直接持有先临三维 127.5 万股份，李仁举直接持有先临三维 373.5 万股份，与发行人利益高度一致。自发行人持有北京易加股权以来，冯涛与发行人在北京易加历次股东会表决时均保持一致，北京易加的董事会成员均一致表决作出历次董事会决议。自发行人持有天远三维股权以来，李仁举与发行人在天远三维历次股东会/股东大会表决时均保持一致，天远三维的董事会成员均一致表决作出历次董事会决议。

发行人能够切实控制北京易加、天远三维，业务模式具备稳定性。

三、请保荐机构及发行人律师核查并发表明确意见

（一）保荐机构核查意见

保荐机构主要履行了如下核查程序：

- 1、获取发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的调查表；
- 2、获取发行人关于认定核心技术人员标准的说明；
- 3、查阅核心技术人员的简历、获取关于核心技术人员任职经历与公司核心技术及产品的关联的说明；
- 4、查阅公司知识产权情况，核实公司专利等知识产权的发明人或主要技术人员；
- 5、查验了北京易加、天远三维的全套工商档案、公司章程、报告期内股东会/股东大会决议文件、董事会决议文件、董事提名文件及高级管理人员聘任文件。

经核查，保荐机构认为：

- 1、发行人认定上述人员为核心技术人员的认定标准为相关人系公司技术及研发相关负责人、有多年与公司发展匹配的开发经验，在公司任职期间负责或参

与了重点研发项目、主导核心技术、主要产品的开发，为公司取得授权专利及非专利技术等多项知识产权，认定依据合理。

2、发行人已完整披露上述核心技术人员的任职经历，该等核心技术人员与发行人核心技术及产品的关联度高。

3、发行人能够切实控制北京易加、天远三维，不存在无法控制导致出表的风险，发行人业务模式具备稳定性。

（二）发行人律师核查意见

发行人律师主要履行了如下核查程序：

1、获取发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的调查表；

2、获取发行人关于认定核心技术人员标准的说明；

3、查阅核心技术人员的简历、获取关于核心技术人员任职经历与公司核心技术及产品的关联的说明；

4、查阅公司知识产权情况，核实公司专利等知识产权的发明人或主要技术人员；

5、查验了北京易加、天远三维的全套工商档案、公司章程、报告期内股东会/股东大会决议文件、董事会决议文件、董事提名文件及高级管理人员聘任文件。

经核查，发行人律师认为：

根据现有公司章程和法律文件，发行人能够切实控制北京易加、天远三维，目前不存在无法控制导致出表的风险。发行人业务模式稳定。

问题 8

请发行人说明：（1）核心技术及对应的发明专利的研发过程，取得方式；（2）研发人员的认定标准，401 名研发人员是否均属于上述标准，其中 104 人为本科以下的原因。

请发行人：（1）以列表方式披露不同产品对应的核心技术、发明专利；（2）对知识产权、商标、奖项、论文等进行概括，简明扼要披露与发行人生产经营相关度最高的内容，增强招股说明书的可读性。

请保荐机构及发行人律师核查并发表明确意见。

答复：

一、请发行人说明：

（一）核心技术及对应的发明专利的研发过程，取得方式

发行人核心技术及对应的发明专利研发过程清晰，取得方式均为自主研发取得。

关于部分专利法律状态的更新，已在招股说明书“第六节 业务与技术/五、与主要业务有重大影响的资源要素/(二)无形资产情况”以楷体加粗格式修改。

发行人核心技术及对应的发明专利的对应的相关情况如下：

1、3D 数字化核心技术对应的发明专利的情况

3D 数字化核心技术对应的发明专利及取得方式					
序号	核心技术分类	核心技术	发明专利	法律状态	取得方式
1		视觉三维测量高精度标定技术	201310008839.5 扫描仪标定板图像的误识别点去除方法及标定板	授权	自主研发
			201310033164.X 一种多相机单视图标定装置及其标定方法	授权	自主研发
2	3D 视觉检测类核心技术	多线激光实时三维扫描技术	201510574982.X 多线阵列激光三维扫描系统及多线阵列激光三维扫描方法 (PCT/CN2016/072451)	授权	自主研发
			201510574382.3 多线阵列激光三维扫描系统及多线阵列激光三维扫描方法(PCT/CN2016/072450)	授权	自主研发
			201711431320.2 一种于获取物体表面三维形貌的无线手持式三维扫描设备	受理	自主研发
			KR1020177032099 멀티 라인 레이저 어레이 3 차원 스캐닝 시스템 및 멀티 라인 레이저 어레이 3 차원 스캐닝 방법	受理	自主研发
			JP2018515340 マルチラインアレイレーザ光 3 次元走査システム、及びマルチラインアレイレーザ光 3 次元走査方法	受理	自主研发

3D 数字化核心技术对应的发明专利及取得方式					
序号	核心技术分类	核心技术	发明专利	法律状态	取得方式
			US15/741238 Multi-Line Array Laser Three-Dimensional Scanning System, And Multi-Line Array Laser Three-Dimensional Scanning Method	授权	自主研发
			EP168433639 Multi-Line Array Laser Three-Dimensional Scanning System, And Multi-Line Array Laser Three-Dimensional Scanning Method	受理	自主研发
3		结构光立体匹配及三维重建技术	200910100748.8 数字散斑投影和相位测量轮廓术相结合的三维数字成像方法	授权	自主研发
			201210301787.6 一种扫描动态物体的三维扫描系统及其扫描方法	授权	自主研发
4		多视点三维数据拼接及纹理映射技术	——	——	自主研发
5		机器人自动三维检测技术	201611029904.2 用于机器人自动化检测系统的高安全性三维扫描测量头	受理	自主研发
			201910211093.5 基于在线图像处理的面向三维扫描的标志点粘贴指示方法	受理	自主研发
6		基于三维扫描数据的 3D 检测技术	——	——	自主研发
7	专业级及桌面 3D 数字化类核心技术	多测量模式的三维数据获取及重建技术	201610584281.9 一种多测量模式的三维测量方法 (PCT/CN2016/091913)	授权	自主研发
			200910100748.8 数字散斑投影和相位测量轮廓术相结合的三维数字成像方法	授权	自主研发
			201610220338.7 一种多测量模式的三维测量系统 (PCT/CN2016/091913)	受理	自主研发
			201710105838.0 一种三维扫描系统及其扫描方法 (PCT/CN2017/079059)	受理	自主研发
			201611102629.2 一种三维数字成像传感器、三维扫描系统及其扫描方法 (PCT/CN2016/112118)	受理	自主研发
			201710581732.8 基于双目三维扫描系统的三维重构方法和装置	受理	自主研发
			201710581213.1 基于单目三维扫描系统的三维重构方法和装置 (PCT/CN2017/107506)	受理	自主研发
			201810860030.8 三维扫描方法和系统	受理	自主研发

3D 数字化核心技术对应的发明专利及取得方式					
序号	核心技术分类	核心技术	发明专利	法律状态	取得方式
			201910101224.4 线条纹误配检测和三维重建的方法、装置	受理	自主研发
			201910492050.9 安装结构、附加模块组件、三维扫描仪及三维扫描系统	受理	自主研发
			201910577941.4 扫描仪和三维扫描系统	受理	自主开发
			201910577905.8 三维扫描方法、装置、计算机设备和计算机可读存储介质	受理	自主开发
			US15/833950 Three-Dimensional Measuring System And Measuring Method With Multiple Measuring Modes	授权	自主研发
			US16/432466 Three-Dimensional Measuring System And Measuring Method With Multiple Measuring Modes	受理	自主研发
			EP168976777 Multi-Measurement-Mode Three-Dimensional Measurement System And Measurement Method	受理	自主研发
			JP2018542770 マルチ測定モードの3次元測定システムおよび測定方法	受理	自主研发
			KR1020187026659 다중 측량 모드의 3 차원 측량 시스템 및 측량방법	受理	自主研发
			IN201847035352 Multi-Measurement-Mode Three-Dimensional Measurement System And Measurement Method	受理	自主研发
			AU2016401548 Multi-Measurement-Mode Three-Dimensional Measurement System And Measurement Method	受理	自主研发
			CA3018886 THREE-DIMENSIONAL MEASURING SYSTEM AND MEASURING METHOD WITH MULTIPLE MEASURING MODES	受理	自主研发
			US16094210 Three-Dimensional Scanning System And Scanning Method Thereof	受理	自主研发
			CA3021967 Three-Dimensional Scanning System And Scanning Method Thereof	授权	自主研发
			JP2018560017 3次元走査システムおよびその走査方法	受理	自主研发

3D 数字化核心技术对应的发明专利及取得方式					
序号	核心技术分类	核心技术	发明专利	法律状态	取得方式
			EP178974325 Three-Dimensional Scanning System And Scanning Method Thereof	受理	自主研发
			US16081958 Three-Dimensional Reconstruction Method And Device Based On Monocular Three-Dimensional Scanning System	受理	自主研发
			EP178992210 Three-Dimensional Reconstruction Method And Device Based On Monocular Three-Dimensional Scanning System	受理	自主研发
			CA3022442 Three-Dimensional Reconstruction Method And Device Based On Monocular Three-Dimensional Scanning System	受理	自主研发
			JP2018560102 单眼 3 次元走査システムによる 3 次元再構成法および装置	受理	自主研发
8		提高纹理映射效率和效果的三维模型的纹理获取技术	201810974749.4 三维模型的纹理获取方法、装置、设备和存储介质	受理	自主研发
			201811158544.5 纹理映射方法、装置、计算机设备和存储介质	受理	自主研发
			201810954837.8 三维扫描的图像获取、处理方法、装置以及三维扫描设备	受理	自主研发
9		三维扫描的数据处理技术	201811129710.9 点云数据网格化方法、装置、计算机设备和存储介质	受理	自主研发
			201811163254.X 确定印模模型的三维扫描数据的方法及装置	受理	自主研发
			201811009997.1 三维模型的外轮廓查找方法、装置、设备和存储介质	受理	自主研发
			201710733672.7 口内三维扫描方法和装置 (PCT/CN2017/111923)	受理	自主研发
			201811161666.X 模型扫描方法、装置、设备、存储介质和处理器	受理	自主研发
			201811161686.7 优化网格的方法及装置	受理	自主研发
10		覆盖多应用的智能全自动扫描技术	201210297145.3 牙齿扫描仪牙模夹具定位装置	授权	自主研发
			201611205299.X 义齿扫描定位夹具	授权	自主研发
			201811014239.9 升降装置及义齿三维扫描仪	受理	自主研发
			201811014254.3 载物台及义齿三维扫描仪	受理	自主研发
			201811015415.0 翻转夹具及其义齿三维扫描仪	受理	自主研发
			201811012341.5 扫描辅助底座、印模夹具、印模夹具总成及其义齿三	受理	自主研发

3D 数字化核心技术对应的发明专利及取得方式					
序号	核心技术分类	核心技术	发明专利	法律状态	取得方式
			维扫描仪		
			201811163100.0 扫描装置及扫描方法	受理	自主研发
			201811163254.X 确定印模模型的三维扫描数据的方法及装置	受理	自主研发
			201811161693.7 图像采集装置	受理	自主研发
			201811163093.4 扫描头数据拼接方法、装置、计算机设备和存储介质	受理	自主研发
			201811161666.X 模型扫描方法、装置、设备、存储介质和处理器	受理	自主研发
			201910483144.X 扫描的控制方法、装置、系统、存储介质和处理器	受理	自主开发
			201910482254.4 牙齿扫描数据的咬合方法、装置、存储介质和处理器	受理	自主开发
11		自动旋转轴标定及拼接技术	201810999159.7 三维扫描转台的调节方法、装置、计算机设备和存储介质	受理	自主研发
			201811163100.0 扫描装置及扫描方法	受理	自主研发
			201811161693.7 图像采集装置	受理	自主研发
			201811163109.1 转轴标定方法、装置、计算机设备和存储介质	受理	自主研发
			201811163093.4 扫描头数据拼接方法、装置、计算机设备和存储介质	受理	自主研发
12		噪声点云自动删除技术	201811160166.4 三维模型生成方法、装置、设备和存储介质	受理	自主研发
13		实时网格显示及数据高速处理技术	——	——	自主研发
14		三维扫描单双目重建技术	201410025572.5 一种三维扫描仪及其扫描方法	授权	自主研发
			201410026015.5 类镜面表面测试方法	授权	自主研发
			201811161684.8 三维扫描方法、装置、存储介质和处理器	受理	自主研发
			201711052902.X 牙齿三维数据重建方法、装置和系统 (PCT/CN2018/082235)	受理	自主研发
			201711091471.8 三维扫描方法、装置、系统、存储介质和处理器 (PCT/CN2018/075990)	受理	自主研发
			201811428634.1 三维模型补充方法、装置、存储介质及处理器	受理	自主研发

3D 数字化核心技术对应的发明专利及取得方式					
序号	核心技术分类	核心技术	发明专利	法律状态	取得方式
15		三维扫描优化几何重建数据技术	201210301797.X 用黑白相机获取彩色图像的三维扫描仪及其扫描方法	授权	自主研发
			201811378663.1 投影装置、采集装置及具有其的三维扫描系统	受理	自主研发
			201711038996.5 口内三维扫描装置和方法(PCT/CN2018/083054)	受理	自主研发
			201811163271.3 三维拼接方法及装置	受理	自主研发

2、3D 打印核心技术对应的发明专利的情况

3D 打印核心技术对应的发明专利及取得方式					
序号	核心技术分类	核心技术	发明专利	法律状态	取得方式
1		粉末床增材制造 SLM 设备设计技术	201510955076.4 一种用于金属增材制造的垂直力浮动铺粉刮刀装置	授权	自主研发
			201710602636.7 用于工作窗口的气体保护装置	授权	自主研发
			201811024538.0 粉末类材料的连续定容定量供料装置	受理	自主研发
			201810852252.5 用于增材制造建造藏室的密封结构	受理	自主研发
2	金属 3D 打印类核心技术	激光扫描路径规划技术	201610744439.4 一种用于增材制造的优化轮廓扫描路径的方法	授权	自主研发
3		多激光大尺寸粉末床激光烧结技术	201811366743.5 用于增材制造设备的多激光矫正与拼接方法	受理	自主研发
			201910426699.0 SLM 设备多激光快速拼接方法	受理	自主研发
4		粉末床激光打印的集成控制技术	201610744375.8 自动调节金属 3D 打印机供粉量的方法	授权	自主研发
			201611088913.9 用于激光选区熔化制造的气体循环净化连续作业设备	受理	自主研发
			201910560439.2 用于增材制造的连续无级变量粉末供应装置	受理	自主研发
5		熔池实时监测分析技术	201810902479.6 一种扫描精度在线监控系统及方法	受理	自主研发
6		可连续作业、长寿命滤芯的循环净化设备技术	201611090021.2 用于激光选区熔化制造的主动反吹清洗设备	授权	自主研发
			201611088913.9 用于激光选区熔化制造的气体循环净化连续作业设备	受理	自主研发
7		金属增材制造设备的粉末清理装置及粉末清理技术	201810587531.3 用于金属增材制造设备的粉末清理装置及粉末清理方法	受理	自主研发

3D 打印核心技术对应的发明专利及取得方式					
序号	核心技术分类	核心技术	发明专利	法律状态	取得方式
8		材料工艺集成技术	201811019947.1 金属 3D 打印镍基高温合金中夹杂物的检测方法	受理	自主研发
			201811019337.1 一种提高金属 3D 打印 18Ni300 模具钢表面硬度的方法	受理	自主研发
			201811051374.03D 打印零件后处理装置及其方法	受理	自主研发
9	SLS 3D 打印核心技术	粉末床增材制造 SLS 设备设计技术	201811203717.0 用于选区激光烧结的铺粉辊的制备方法及其制备的铺粉辊	受理	自主研发
			201710602636.7 用于工作窗口的气体保护装置	授权	自主研发
10	DLP 3D 打印核心技术	面曝光光固化 3D 打印的光学精准控制和打印过程控制技术	201710833399.5DLP 三维打印机及其打印方法	受理	自主研发
			201710835703.XDLP 三维打印机及其投影仪的标定方法	受理	自主研发
			201910342710.5 料盒树脂液热循环结构以及打印机	受理	自主研发
			201910259332.4DLP 打印机及复位位置确定方法	受理	自主研发
			201910432608.4 快速光固化 3D 打印机料盒以及 3D 打印机	受理	自主研发
11	光固化 3D 打印核心技术	激光光固化 3D 打印技术	201510037972.2 一种刮刀稳压系统及其控制方法	授权	自主研发
			201510155677.73D 打印的立体光固化快速成型扫描路径排序方法	授权	自主研发
			201610746746.6 基于 SLA 增材制造技术的静态液面控制装置及其操作方法	授权	自主研发
			201711140499.6 一种基于 SLA 技术的光路切换系统、SLA 打印设备及其打印方法	受理	自主研发
			201810113493.8 一种变光斑机构及装有该变光斑机构的 3D 打印设备	受理	自主研发
			201811075819.9 液位控制方法、装置、计算机设备和存储介质	受理	自主研发
			201811124789.6 光斑整形方法、装置、计算机设备和存储介质	受理	自主研发
12	桌面 3D 打印核心技术	FDM 3D 打印技术	201410025829.7 立体打印控制系统及立体打印机	授权	自主研发
			201410181758.X 一种 3D 打印方法及其系统	授权	自主研发
			201410653674.1 一种 3D 打印的自适应分层方法	授权	自主研发
			201510240830.6 一种 3D 打印机	授权	自主研发

3D 打印核心技术对应的发明专利及取得方式					
序号	核心技术分类	核心技术	发明专利	法律状态	取得方式
			201510240614.1 一种 3D 打印机	授权	自主研发
			201510239178.6 一种 3D 打印机检测装置及其运行方法	授权	自主研发
			201510240893.1 一种 3D 打印机系统	授权	自主研发
			201510401551.3 一种 3D 打印产品	授权	自主研发
			201510401354.1 一种具有多喷嘴的 3D 打印机及其打印方法	授权	自主研发
			201510401296.2 一种具有多喷嘴的 3D 打印装置及其打印方法	授权	自主研发
			201710005882.4 3D 打印机、3D 打印机的压力检测方法及其压力补偿方法	授权	自主研发
			201611165931.2 一种 3D 打印机安全防护系统 (PCT/CN2016/112310)	受理	自主研发
			201710096278.7 一种用于 3D 打印机的多功能喷头	受理	自主研发
			201811147419.4 3D 打印承载平台及基于该承载平台的全自动打印方法	受理	自主研发
			201811147351.X 残留打印丝的去除方法、FDM 打印装置、存储介质和处理器	受理	自主研发
			201811147352.4 退丝方法、FDM 打印装置、存储介质和处理器	受理	自主研发
			201811147511.0 一种基于局域网通信的 3D 打印系统、控制方法和 3D 打印机	受理	自主研发
			201810994190.1 3D 数据处理方法、装置、3D 打印设备和存储介质	受理	自主研发
			201811164398.7 消除打印拉丝的方法、FDM 打印装置、存储介质和处理器	受理	自主研发
13		基于大规模个性化定制的 3D 打印云制造平台技术	201711322855.6 三维模型在线预览方法及装置	受理	自主研发
			201711406371.X 三维模型打印成本估算方法及装置	受理	自主研发

发行人核心技术及对应的发明专利的研发过程如下：

1、3D 数字化核心技术研发过程

(1) 3D 视觉检测类核心技术

公司的结构光三维扫描相关技术的研究及开发,包括视觉三维测量系统标定、结构光立体匹配及三维重建、多视点三维数据拼接等核心技术的开发。公司不断对这些技术进行更新迭代,持续提升了三维扫描的精度及三维重建的数据质量,获得了“201310008839.5 扫描仪标定板图像的误识别点去除方法及标定板”、“201310033164.X 一种多相机单视图标定装置及其标定方法”、“200910100748.8 数字散斑投影和相位测量轮廓术相结合的三维数字成像方法”、“201210301787.6 一种扫描动态物体的三维扫描系统及其扫描方法”等授权专利,陆续推出了白光三维扫描系统、三维摄影测量系统、蓝光高精度 3D 检测系统等产品。

2015 年起,为使 3D 视觉检测设备更便携、令扫描过程具有更高的自由度,以及为提升反光物体和深色物体的扫描质量,公司开始激光手持 3D 检测系统的技术和产品研发,突破了多线激光实时三维扫描等核心技术,并就该核心技术在美国、日本、韩国等国家申请了发明专利,其中,美国专利“US15/741238 Multi-Line Array Laser Three-Dimensional Scanning System, And Multi-Line Array Laser Three-Dimensional Scanning Method”已于 2019 年获得授权。基于上述核心技术,公司陆续推出了激光手持 3D 检测系统、无线激光手持 3D 检测系统等产品。

2016 年起,随着自动化检测需求的提升,公司开始机器人自动三维检测技术的研发,将机器人自动控制、转台控制、高速高分辨率蓝光三维扫描及自动三维检测等技术高度集成到一起,实现对各类工业产品的自动化批量三维检测,形成了机器人自动三维检测等核心技术,并就该核心技术取得“201611029904.2 用于机器人自动化检测系统的高安全性三维扫描测量头”、“201910211093.5 基于在线图像处理的面向三维扫描的标志点粘贴指示方法”等境内受理发明专利。基于该核心技术,公司推出了机器人智能 3D 检测系统。

2018 年起,公司开始研究基于三维扫描数据的 3D 检测软件技术,以实现从三维数据采集、三维数据处理、对比检测到报告输出的完整 3D 检测流程。此外,为实现在大范围内不贴点扫描,公司结合光学跟踪和多线激光实时三维扫描技术开发了大尺寸 3D 检测系统,推出了无线跟踪式激光手持 3D 检测系统。

(2) 专业级及桌面 3D 数字化类核心技术

1) 齿科 3D 扫描仪

2011 年，公司确定了专用于齿科数字化的 3D 扫描仪开发路线，并在同年年底完成了齿科 3D 扫描仪 D 系列初代样机的开发。初代设备实现了自动化标定、转轴标定和数据拼接等技术在齿科 3D 扫描仪中从 0 到 1 的跨越，基本满足了扫描义齿石膏模型的 3D 数字建模需求，使数据可直接用于数控切削机床、3D 打印机等数字加工设备。2012 年，公司根据试用反馈，开始开发齿科 3D 扫描仪 D 系列第二代设备。在设备开发过程中，公司完善了三维扫描的数据处理技术在齿科领域应用的优化，实现了扫描仪结构的小型化、轻量化。此外，公司为该设备配套设计了多种基于修复、种植、正畸等应用的专用夹具，在扫描软件中开发实现了多种义齿产品数字化建模的工作流程，使用户能够一键式操作，降低高科技产品的学习门槛，完成包括全自动系统标定、自动扫描路径规划、全自动数据拼接在内的各项功能，覆盖多款义齿产品应用的智能全自动扫描技术自此开发完成。

2013 年，公司实现了齿科 3D 扫描仪 D 系列的批量化生产和销售，此后，公司基于上述技术陆续推出新产品，进行了基于产品应用的入门机型、高效率机型和高精度机型的系列化布局，并在扫描中开发了正交标定和新的 GPU 重建方式，大大提升了数据处理的效率。

2016 年，公司开始以产品模块化和软件扫描智能化为原则指导齿科 3D 扫描仪的开发。在此原则指导下，公司与 2017 年完成齿科 3D 扫描仪 EX 系列初代产品开发，该系列扫描仪各重要部件可直接升级和替换。此外，公司自主开发了自动旋转轴标定及拼接技术，使齿科 3D 扫描的适应症实现从分模扫描应用到未分模扫描应用、从扫描石膏模型向直接扫描印模的跨越，助力行业最终实现无石膏模型的齿科 3D 数字化。

在上述核心技术开发和迭代过程中，公司陆续申请了“201210297145.3 牙齿扫描仪牙模夹具定位装置”、“201611205299.X 义齿扫描定位夹具”、

“201811014239.9 升降装置及义齿三维扫描仪”、“201811163100.0 扫描装置及扫描方法”、“201811163254.X 确定印模模型的三维扫描数据的方法及装置”、

“201811161693.7 图像采集装置”、“201811163254.X 确定印模模型的三维扫

描数据的方法及装置”、“201811129710.9 点云数据网格化方法、装置、计算机设备和存储介质”、“201811009997.1 三维模型的外轮廓查找方法、装置、设备和存储介质”、“201811161666.X 模型扫描方法、装置、设备、存储介质和处理器”、“201811161686.7 优化网格的方法及装置”、“201810999159.7 三维扫描转台的调节方法、装置、计算机设备和存储介质”、“201811163100.0 扫描装置及扫描方法”、“201811163109.1 转轴标定方法、装置、计算机设备和存储介质”、“201811163093.4 扫描头数据拼接方法、装置、计算机设备和存储介质”等专利。

2) 手持 3D 扫描仪

2012 年，公司规划了面向工业设计创新、消费品定制等多行业多领域多应用的手持 3D 扫描仪的产品开发方案。2013 年，公司研发完成初代手持 3D 扫描仪。初代设备实现了快速散斑获取及重建技术和实时融合技术从无到有的突破，基本满足了手持三维扫描的需求。此后，公司在收集客户反馈的基础上发现，面向不同场景需要购买不同类型的 3D 扫描仪满足对应的 3D 建模需求，投入成本很高，因此公司坚持在手持 3D 扫描仪的基础上，开发模块化的多功能应用，使其满足多种应用场景下 3D 数字建模的市场定位，继续发展一机多扫描模式的技术，对初代手持式 3D 扫描仪进行了全面优化。围绕一机多扫描模式的技术路线，公司优化了三维扫描的数据处理技术，具体包括基于多测量模式获取的多片点云数据的标志点或特征点的自动拼接、大规模点云数据的去重叠及网格化、网格化模型的后处理优化等，并在公司已有技术的基础上开发了基于正弦条纹、数字散斑及多线投影的多测量模式三维数据获取及重建技术，帮助不同行业的用户提升高品质 3D 建模的效率，降低建模成本。

2015 年，公司完成多功能手持式 3D 扫描仪 EinScan Pro 系列初代产品的开发并实现批量化生产和销售，公司在此后推出的包括 EinScan Pro 2X 系列在内的数款多功能手持 3D 扫描仪均为基于初代产品升级优化而得。在后续产品研发过程中，公司开发了提高纹理映射效率和效果的三维模型纹理获取技术，并申请了“201810974749.4 三维模型的纹理获取方法、装置、设备和存储介质”、“201811158544.5 纹理映射方法、装置、计算机设备和存储介质”、“201810954837.8 三维扫描的图像获取、处理方法、装置以及三维扫描设备”等

专利。此外，公司升级了多测量模式的三维数据获取及重建技术、三维扫描的数据处理技术：在多测量模式的三维数据获取及重建技术中新增了多测量模式的数据实时融合技术、多线高速扫描技术等，显著减少了扫描过程中的数据冗余，降低了存储空间的使用以实现长时间持续扫描，并使多根平行直线测量实现高速精确配准重建；在三维扫描的数据处理技术中增加了基于标志点和特征的联合数据优化技术，减少累积误差，实现全局精度控制。针对以上核心技术，公司申请了“201610220338.7 一种多测量模式的三维测量系统（PCT/CN2016/091913）”、“201611102629.2 一种三维数字成像传感器、三维扫描系统及其扫描方法（PCT/CN2016/112118）”、“201710105838.0 一种三维扫描系统及其扫描方法（PCT/CN2017/079059）”、“201710581732.8 基于双目三维扫描系统的三维重构方法和装置”、“201710581213.1 基于单目三维扫描系统的三维重构方法和装置（PCT/CN2017/107506）”、“201810860030.8 三维扫描方法和系统”、“201910101224.4 线条纹误配检测和三维重建的方法、装置”、“201811129710.9 点云数据网格化方法、装置、计算机设备和存储介质”、“201811009997.1 三维模型的外轮廓查找方法、装置、设备和存储介质”、“201811161666.X 模型扫描方法、装置、设备、存储介质和处理器”、“201811161686.7 优化网格的方法及装置”等专利，并在美国、欧洲等国家和地区进行专利布局，目前“US15/833950 Three-Dimensional Measuring System And Measuring Method With Multiple Measuring Modes”及“CA3021967 Three-Dimensional Scanning System And Scanning Method Thereof”已分别获得美国和加拿大专利主管机构的授权。

3) 齿科口内 3D 扫描仪

2014 年，公司规划了齿科口内 3D 扫描仪的产品开发方案，拟将三维数据获取及重建技术、三维扫描的数据处理技术、三维模型纹理获取技术等应用到齿科口内 3D 扫描仪上，并基于牙齿的反光和透光问题，对三维重建技术的编码方案、重建原理作适应性开发。

2016 年，公司完成初代齿科口内 3D 扫描仪的开发，基本实现不喷粉口内 3D 扫描。在后续开发中，公司对提升扫描速度、显示效果、数据质量及精度的相关技术不断探索钻研，升级了三维扫描单双目重建技术以更彻底地解决视觉死角的问题；升级了三维扫描优化几何重建数据技术，抑制高光区域产生的噪声，

显著提升原始数据的质量，精准获取和重建三维数据；运用了数种识别软组织数据的方法自动删除扫描过程中的噪声点云，提升了实时扫描速度，减少了口内软组织对扫描过程的干扰；升级了三维扫描的数据处理技术，通过提高对应点数量、点云优化、更多的迭代次数等实现高精度的全局优化。在此过程中，公司还开发了实时网格显示及数据高速处理技术，使大量数据流畅采集、实时显示不卡顿，以及提高纹理映射效率和效果的三维模型的纹理获取技术，通过模型简化、选图算法优化等提高纹理映射效率和效果。

2018年年底，公司完成第二代齿科口内3D扫描仪的开发，开发过程中，公司除对上述核心技术进行适用性升级外，还完成了噪声点云自动删除技术的开发，删除扫描过程中的杂数据，提高三维模型的准确度，提升了扫描体验。

针对上述核心技术，公司申请了“201410025572.5 一种三维扫描仪及其扫描方法”、“201711052902.X 牙齿三维数据重建方法、装置和系统(PCT/CN2018/082235)”、“201711091471.8 三维扫描方法、装置、系统、存储介质和处理器(PCT/CN2018/075990)”、“201811161684.8 三维扫描方法、装置、存储介质和处理器”、“201811428634.1 三维模型补充方法、装置、存储介质及处理器”、“201210301797.X 用黑白相机获取彩色图像的三维扫描仪及其扫描方法”、“201711038996.5 口内三维扫描装置和方法(PCT/CN2018/083054)”、“201811378663.1 投影装置、采集装置及具有其的三维扫描系统”、“201811163271.3 三维拼接方法及装置”、“201710733672.7 口内三维扫描方法和装置(PCT/CN2017/111923)”、“201811129710.9 点云数据网格化方法、装置、计算机设备和存储介质”、“201811009997.1 三维模型的外轮廓查找方法、装置、设备和存储介质”、“201811161666.X 模型扫描方法、装置、设备、存储介质和处理器”、“201811161686.7 优化网格的方法及装置”、“201810974749.4 三维模型的纹理获取方法、装置、设备和存储介质”、“201811158544.5 纹理映射方法、装置、计算机设备和存储介质”、“201810954837.8 三维扫描的图像获取、处理方法、装置以及三维扫描设备”、“201811160166.4 三维模型生成方法、装置、设备和存储介质”等专利。

4) 桌面 3D 扫描仪

2012年，公司规划了桌面3D扫描仪的产品开发方案，并就该产品开发方案在kickstarter上完成了众筹。开发过程中，公司对三维重建技术、三维扫描的数据处理技术、三维模型的纹理获取技术进行了适应性优化，于2013年开发完成了初代桌面3D扫描仪，并在2014年实现批量化生产和销售。公司在后续产品的软硬件开发中不断探索、优化，采用融入基于标志点和特征的联合数据优化的三维扫描的数据处理技术，减少累积误差，完成全局精度控制；采用提高纹理映射效率和效果的三维模型的纹理获取技术，在三维模型的纹理获取技术方面通过模型简化、选图算法优化等提高纹理映射效率和效果，于2016年完成桌面3D扫描仪SE/SP系列的开发，并在2017年实现批量化生产和销售。

2、3D打印核心技术研发过程

1) 金属3D打印机

公司自2015年初起开始中型金属3D打印设备研发。设备开发期间，公司先后攻克了高致密度粉末床铺粉系统和智能浮动刮刀结构设计、缸活塞密封结构设计、高密封性密封舱的密封门设计、粉末类材料的连续定容定量供料装置设计、密封舱内部光学保护窗气体防护结构设计、激光选区熔化加工的快速排氧舱室布置结构设计、可移出成型缸结构设计、粉末床金属熔化加工氧含量及舱室压力智能控制、粉末床金属熔化设备的保护气流风场智能控制等一系列核心难点问题，并全部通过了工艺验证，形成了自主研发的粉末床增材制造SLM设备设计核心技术。此外，为提升激光扫描效率，提高成型零件表面质量，公司开发了激光扫描路径规划技术，智能规划扫描路径，减少甚至消除因激光停滞于某一区域时间过长造成的成型零件表面质量降低问题；为使设备功能完整，能精准控制多个复杂单元，公司开发了粉末床激光打印的集成控制技术，提高了设备的智能化程度，进而提高了打印效率；为使设备不间断工作，公司开发了可连续作业、长寿命滤芯的循环净化设备技术，利用装有反吹结构的双滤筒结构，无需关停设备即可更换滤芯，提高了滤芯使用寿命和设备打印效率。在后续产品开发过程中，为使打印制造过程可监控、质量可追溯，公司开发了熔池实时监测分析技术，精确监测成型过程熔池变化情况；为使设备能够满足不同使用要求，公司开发了材料工艺集成技术。针对上述核心技术，公司申请了“201510955076.4一种用于金属增材制造的垂直力浮动铺粉刮刀装置、201710602636.7用于工作窗口的气体保护装置、

201811024538.0 粉末类材料的连续定容定量供料装置、201810852252.5 用于增材制造建造藏室的密封结构、201610744439.4 一种用于增材制造的优化轮廓扫描路径的方法、201610744375.8 自动调节金属 3D 打印机供粉量的方法、201611088913.9 用于激光选区熔化制造的气体循环净化连续作业设备、201810902479.6 一种扫描精度在线监控系统及方法、201611090021.2 用于激光选区熔化制造的主动反吹清洗设备、201611088913.9 用于激光选区熔化制造的气体循环净化连续作业设备、201811019947.1 金属 3D 打印镍基高温合金中夹杂物的检测方法、201811019337.1 一种提高金属 3D 打印 18Ni300 模具钢表面硬度的方法、201811051374.03D 打印零件后处理装置及其方法”等专利。

2016 年下半年，公司开始进行大尺寸金属 3D 打印设备研发。除对自中型金属 3D 打印设备开发过程中取得的核心技术进行适应性优化外，为提高打印效率，公司采用四激光输出的技术方案；为提高多激光拼接的精度，公司开发了多激光大尺寸粉末床激光烧结技术，形成多激光的拼接矫正，提高了打印零件的尺寸精度与性能。此外，为提高活泼金属粉末清理的安全性及减少惰性气体消耗，公司开发了金属增材制造设备的粉末清理技术。针对上述核心技术，公司申请了“201811366743.5 用于增材制造设备的多激光矫正与拼接方法、201810587531.3 用于金属增材制造设备的粉末清理装置及粉末清理方法”等专利。

2) SLS 3D 打印机

2015 年年初，公司开始开发 SLS 3D 打印机，于同年 4 月完成初代主机的设计开发，并在年底全面通过工艺验证。开发过程中，公司除采用了粉末床增材制造 SLM 设备设计技术中的高致密度粉末床铺粉系统和智能浮动刮刀结构设计、缸活塞密封结构设计、高密封性密封舱的密封门设计、粉末类材料的连续定容定量供料装置设计、密封舱内部光学保护窗气体防护结构设计、可移出成型缸结构设计技术外，还结合高分子隔离层喷涂技术，通过选择性地设置多种不同材料的高分子隔离层，有效降低选区激光烧结过程中铺粉辊的表面摩擦力，减少铺粉辊对粉末的粘附，优化选区激光烧结过程中的铺粉质量，形成了粉末床增材制造 SLS 设备设计技术。2016 年公司实现了 SLS 3D 打印机的商品化生产，并在当年实现销售。此后，公司仍然不断进行技术探索和工艺改进，依次解决了工作窗口

镜的保护等问题。针对上述核心技术，公司申请了“201710602636.7 用于工作窗口的气体保护装置”、“201811203717.0 用于选区激光烧结的铺粉辊的制备方法及其制备的铺粉辊”等发明专利。

3) 光固化 3D 打印机

2013 年下半年，公司开始光固化 3D 打印机的开发。2014 年上半年公司完成了初代样机的搭建，并在年底完成小批试制，之后逐步销售。开发过程中，公司先后攻克了激光动态聚焦能量控制、打印精度和打印效率等多个难题，形成了激光光固化 3D 打印的核心技术。此后，公司仍不断进行技术探索和工艺改进，依次解决了刮刀普遍存在内腔压力不稳定、液面波动大、打印效率低等问题，并推出升级产品。针对上述核心技术，公司申请了“201510037972.2 一种刮刀稳压系统及其控制方法、201510155677.73D 打印的立体光固化快速成型扫描路径排序方法、201610746746.6 基于 SLA 增材制造技术的静态液面控制装置及其操作方法、201711140499.6 一种基于 SLA 技术的光路切换系统、SLA 打印设备及其打印方法、201810113493.8 一种变光斑机构及装有该变光斑机构的 3D 打印设备、201811075819.9 液位控制方法、装置、计算机设备和存储介质、201811124789.6 光斑整形方法、装置、计算机设备和存储介质”等专利。

4) 齿科 DLP 3D 打印机

2016 年，公司开始 DLP 3D 打印机一代的研发；2018 年下半年完成二代产品开发并在同年实现销售。研发过程中，公司采用投影光学畸变矫正、光强分区补偿、打印过程精准控制等方法实现了高精度的逐层打印，形成面曝光 3D 打印的光学精准控制和打印过程控制技术。针对上述核心技术，公司申请了“201710833399.5 DLP 三维打印机及其打印方法、201710835703.X DLP 三维打印机及其投影仪的标定方法”等专利。

5) 桌面 3D 打印机

2013 年 1 月，公司开始开发桌面 3D 打印机并于 7 月完成了初代样机的搭建，其后不断调整改进，研发期间先后攻克了喷头及材料丝给进、打印温控、高效打印运动控制等多个技术课题，形成了 FDM 3D 打印技术。2013 年年底，桌面 3D 打印机 S 系列完成小批量试制，2014 年上半年实现销售。后续产品开发过程中，

公司仍然不断进行技术探索和工艺改进，依次解决了路径连续性较低、热熔材料的挤出控制不精确、数据切片效率低等问题，并在 2017 年推出了桌面 3D 打印机 P 系列。针对上述核心技术，公司申请了“201410025829.7 立体打印控制系统及立体打印机、201410181758.X 一种 3D 打印方法及其系统、201410653674.1 一种 3D 打印的自适应分层方法、201510240830.6 一种 3D 打印机、201510240614.1 一种 3D 打印机、201510239178.6 一种 3D 打印机检测装置及其运行方法、201510240893.1 一种 3D 打印机系统、201510401551.3 一种 3D 打印产品、201510401354.1 一种具有多喷嘴的 3D 打印机及其打印方法、201510401296.2 一种具有多喷嘴的 3D 打印装置及其打印方法、201710005882.4 3D 打印机、3D 打印机的压力检测方法及其压力补偿方法、201611165931.2 一种 3D 打印机安全防护系统（PCT/CN2016/112310）、201710096278.7 一种用于 3D 打印机的多功能喷头、201811147419.4 3D 打印承载平台及基于该承载平台的全自动打印方法、201811147351.X 残留打印丝的去方法、FDM 打印装置、存储介质和处理器、201811147352.4 退丝方法、FDM 打印装置、存储介质和处理器、201811147511.0 一种基于局域网通信的 3D 打印系统、控制方法和 3D 打印机、201810994190.1 3D 数据处理方法、装置、3D 打印设备和存储介质、201811164398.7 消除打印拉丝的方法、FDM 打印装置、存储介质和处理器”等专利。

6) 云打印平台

2015 年，公司开始开发 3D 打印云制造平台，形成了基于大规模个性化定制的 3D 打印云制造平台的核心技术，实现基于工艺和材料的线上自动报价、3D 模型在线预览、智能派单、基于云端的数据切片、数据加密传输、3D 打印设备信息远程采集和监测等功能。针对上述核心技术，公司申请了“201711322855.6 三维模型在线预览方法及装置、201711406371.X 三维模型打印成本估算方法及装置”等专利。

7) 生物 3D 打印

2013 年年初，捷诺飞开始开发生物材料和细胞打印的生物 3D 打印机，并于 2014 年实现销售。研发过程中，捷诺飞突破了液态材料喷射打印、细胞微滴喷射打印、连续挤出成型打印、温控等技术，实现了气动控制生物材料的 3D 打印，显著提高了打印质量、减少了耗材，形成了生物 3D 打印的核心技术。针对上述

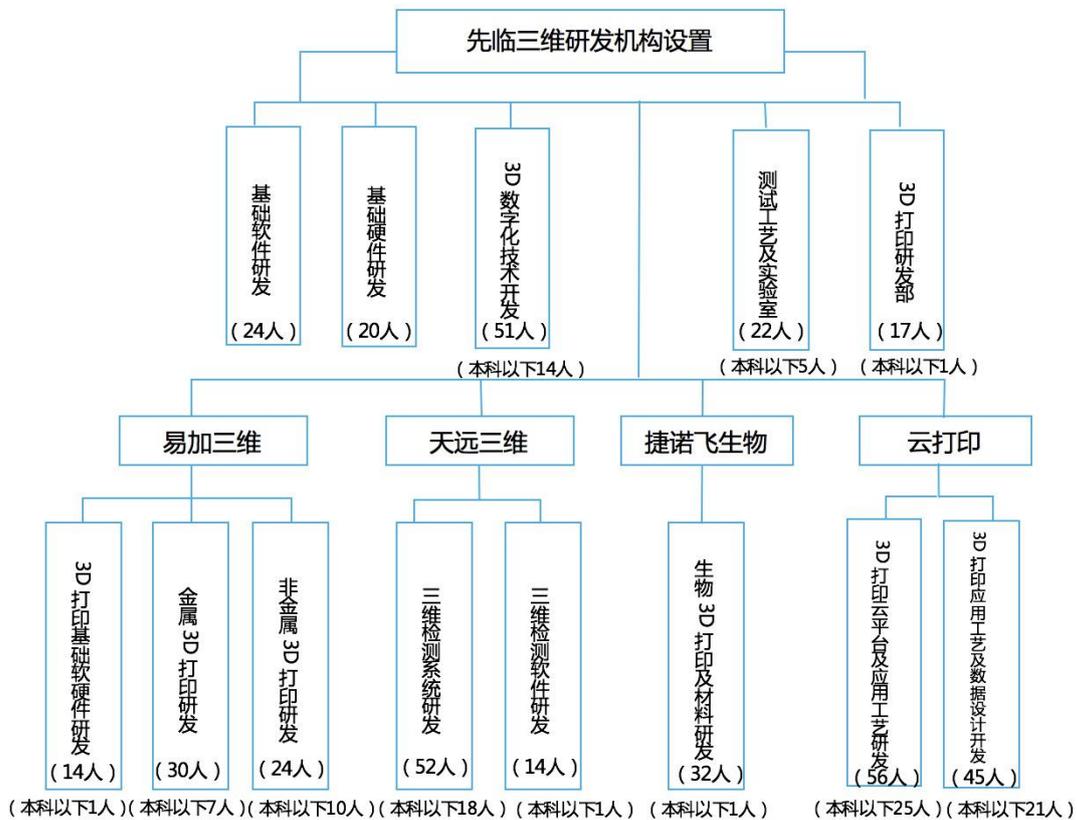
核心技术，捷诺飞申请了 201510038695.7 一种生物材料打印喷头、201510229969.0 3D 打印设备的喷头位置校准装置、系统及 3D 打印设备等专利。

综上，发行人核心技术对应的发明专利研发过程清晰，均为自主研发取得。

(二) 研发人员的认定标准, 401 名研发人员是否均属于上述标准, 其中 104 人为本科以下的原因

先临三维研发人员认定标准为研发部门从事研发工作的人员, 包括从事基础软硬件研究、软硬件开发、应用工艺开发、研发试制及测试等的人员。截至 2018 年 12 月 31 日, 发行人 401 名研发人员均属于上述标准。

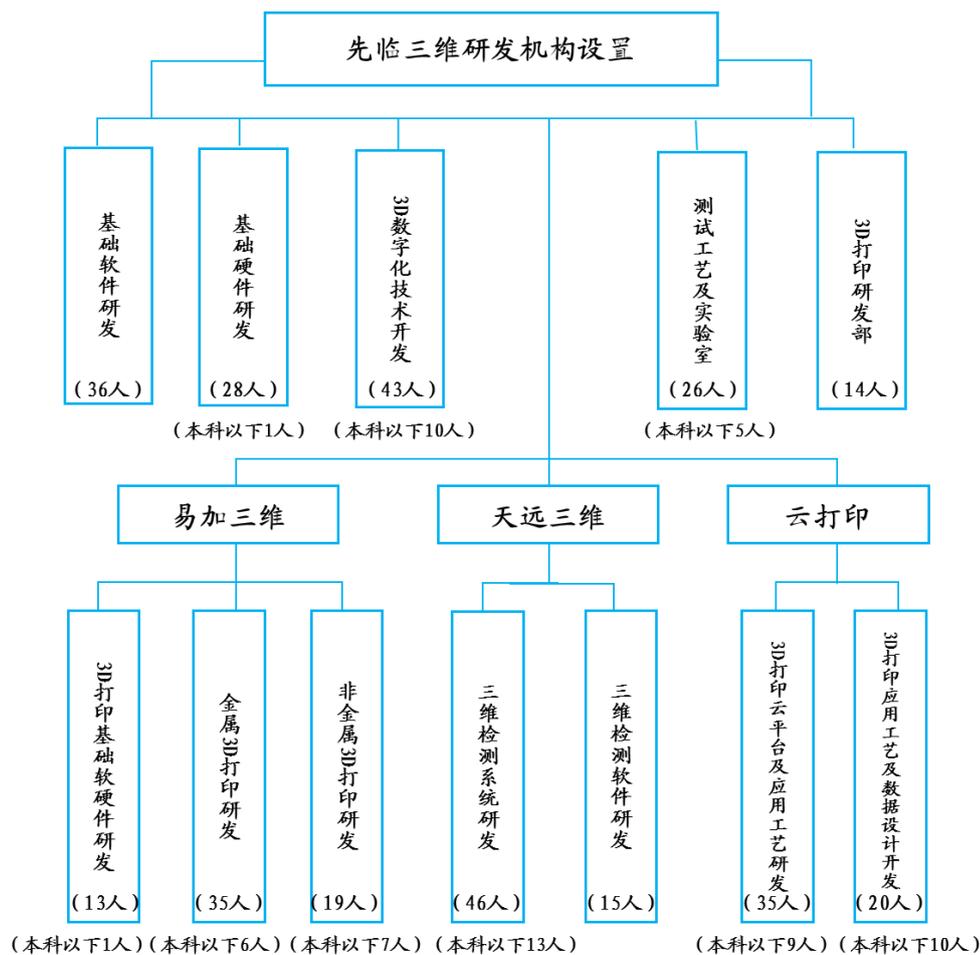
发行人 401 名研发人员分布如下:



发行人 401 名研发人员中, 本科学历以下人员有 104 名的主要原因为: 发行人本科学历以下研发人员主要分布在先临三维 3D 数字化技术开发、易加三维金属 3D 打印研发及非金属 3D 打印研发、天远三维三维检测系统研发、云打印 3D 打印云平台及应用工艺研发、3D 打印应用工艺及数据设计开发等产品应用开发、工业级产品开发及测试相关的研发机构, 从事工艺及应用开发、产品测试等工作。该等工作岗位要求相关人员拥有较为丰富的实践经验, 对学历并无特别要求。如

金属 3D 打印机以及相应工艺开发中，需要不断地进行装备中的光路、控制调试以及各类金属 3D 打印材料工艺参数测试，该类岗位需要大量机器操作。如工业级 3D 视觉检测系统的开发中，需要对各种应用场景进行精度持续测试验证，该类岗位也需要大量的机器操作。如 3D 打印服务中针对不同行业，需要摸索机器、材料、行业应用之间的工艺参数，中间需要大量的工艺实验。

截至2019年6月30日，发行人拥有330名研发人员，分布如下：



自2019年3月起，公司不再将捷诺飞纳入合并报表范围内，故2019年6月30日研发人员已不再包括捷诺飞及其子公司32人，先临云打印2019年6月30日研发人员较2018年12月31日减少46人，其他主体合计增加研发人员7人。

二、请发行人披露：

(一) 以列表方式披露不同产品对应的核心技术、发明专利

关于不同产品对应的核心技术、发明专利，已在招股说明书“第六节 业务与技术/六、公司技术创新与研发情况/（一）公司核心技术情况”中以楷体加粗的格式进行了补充披露和修改。

3D 数字化产品对应核心技术及知识产权情况如下：

3D 数字化产品对应核心技术及知识产权			
产品	核心技术	发明专利	软件著作权
激光手持 3D 检测 系统	视觉三维测量高精度标定技术	201310008839.5 扫描仪标定板图像的误识别点去除方法及标定板	2015SR266784 天远激光手持三维扫描系统 V2.0
		201310033164.X 一种多相机单视图标定装置及其标定方法	2013SR122029 天远三维网格测量系统 V2013 2012SR104640 天远真彩三维扫描系统 V2.8 2017SR388889 天远三维自动检测系统 V1.0
	多线激光实时三维扫描技术	201510574982.X 多线阵列激光三维扫描系统及多线阵列激光三维扫描方法 (PCT/CN2016/072451)	2015SR266784 天远激光手持三维扫描系统 V2.0
		201510574382.3 多线阵列激光三维扫描系统及多线阵列激光三维扫描方法 (PCT/CN2016/072450)	
		201711431320.2 一种于获取物体表面三维形貌的无线手持式三维扫描设备	
		KR1020177032099 멀티라인 레이저어레이	
		3 차원스캐닝시스템및멀티라인레이저어레이 3 차원스캐닝방법	
		JP2018515340マルチラインアレイレーザ光3次元走査システム、及びマルチラインアレイレーザ光3次元走査方法	
		US15/741238 Multi-Line Array Laser Three-Dimensional Scanning System, And Multi-Line Array Laser Three-Dimensional Scanning Method	
	EP168433639 Multi-Line Array Laser Three-Dimensional Scanning System, And Multi-Line Array Laser Three-Dimensional Scanning Method		
基于三维扫描数据的3D检测技术	—	2019SR0163004EINSENSE 三维检测软件 V2.1	

3D 数字化产品对应核心技术及知识产权			
产品	核心技术	发明专利	软件著作权
蓝光高精度 3D 检测系统	视觉三维测量高精度标定技术	201310008839.5 扫描仪标定板图像的误识别点去除方法及标定板	2015SR266784 天远激光手持三维扫描系统 V2.0
		201310033164.X 一种多相机单视图标定装置及其标定方法	2013SR122029 天远三维网格测量系统 V2013 2012SR104640 天远真彩三维扫描系统 V2.8 2017SR388889 天远三维自动检测系统 V1.0
	结构光立体匹配及三维重建技术	200910100748.8 数字散斑投影和相位测量轮廓术相结合的三维数字成像方法	2012SR104640 天远真彩三维扫描系统 V2.8
		201210301787.6 一种扫描动态物体的三维扫描系统及其扫描方法	2014SR113184 天远三维数据处理系统 V2015 2017SR388889 天远三维自动检测系统 V1.0
基于三维扫描数据的 3D 检测技术	—	2019SR0163004EINSENSE 三维检测软件 V2.1	
机器人智能 3D 检测系统	结构光立体匹配及三维重建技术	200910100748.8 数字散斑投影和相位测量轮廓术相结合的三维数字成像方法	2012SR104640 天远真彩三维扫描系统 V2.8
		201210301787.6 一种扫描动态物体的三维扫描系统及其扫描方法	2014SR113184 天远三维数据处理系统 V2015 2017SR388889 天远三维自动检测系统 V1.0
	机器人自动三维检测技术	201611029904.2 用于机器人自动化检测系统的高安全性三维扫描测量头	2017SR388889 天远三维自动检测系统 V1.0
		201910211093.5 基于在线图像处理的面向三维扫描的标志点粘贴指示方法	
基于三维扫描数据的 3D 检测技术	—	2019SR0163004EINSENSE 三维检测软件 V2.1	
齿科 3D 扫描仪	三维扫描的数据处理技术	201811129710.9 点云数据网格化方法、装置、计算机设备和存储介质	2018SR109328 先临三维 3D 扫描软件 V2.5.0
		201811163254.X 确定印模模型的三维扫描数据的方法及装置	2018SR119570 先临三维口内扫描软件 V1.3
		201811009997.1 三维模型的外轮廓查找方法、装置、设备和存储介质	2019SR0556911 先临三维口内扫描软件 V2.0
		201710733672.7 口内三维扫描方法和装置 (PCT/CN2017/111923)	2018SR849199 先临三维义齿扫描软件 V2.9.2.0
		201811161666.X 模型扫描方法、装置、设备、存储介质和处理器	2019SR0558232 先临三维机器人 3D 视觉引导系统 V1.0.0.0
		201811161686.7 优化网格的方法及装置	
	覆盖多应用的智能全自动扫描技术	201210297145.3 牙齿扫描仪牙模夹具定位装置	2018SR849199 先临三维义齿扫描软件 V2.9.2.0
		201611205299.X 义齿扫描定位夹具	2018SR272930 先临三维

3D 数字化产品对应核心技术及知识产权					
产品	核心技术	发明专利	软件著作权		
齿科口内 3D 扫描仪		201811014239.9 升降装置及义齿三维扫描仪	齿科 3D 扫描系统 V1.00 2018SR279223 先临三维 齿科智能扫描系统 V1.00 2019SR0558232 先临三维 机器人 3D 视觉引导系统 V1.0.0.0.0		
		201811014254.3 载物台及义齿三维扫描仪			
		201811015415.0 翻转夹具及其义齿三维扫描仪			
		201811012341.5 扫描辅助底座、印模夹具、印模夹具总成及其义齿三维扫描仪			
		201811163100.0 扫描装置及扫描方法			
		201811163254.X 确定印模模型的三维扫描数据的方法及装置			
		201811161693.7 图像采集装置			
		201811163093.4 扫描头数据拼接方法、装置、计算机设备和存储介质			
		201811161666.X 模型扫描方法、装置、设备、存储介质和处理器			
	自动旋转轴 标定及拼接 技术	201810999159.7 三维扫描转台的调节方法、装置、计算机设备和存储介质	—		
		201811163100.0 扫描装置及扫描方法			
		201811161693.7 图像采集装置			
		201811163109.1 转轴标定方法、装置、计算机设备和存储介质			
		201811163093.4 扫描头数据拼接方法、装置、计算机设备和存储介质			
	提高纹理映射效率和效果的三维模型的纹理获取技术	201810974749.4 三维模型的纹理获取方法、装置、设备和存储介质	2018SR109328 先临三维 3D 扫描软件 V2.5.0 2018SR119570 先临三维 口内扫描软件 V1.3 2019SR0556911 先临三维 口内扫描软件 V2.0		
		201811158544.5 纹理映射方法、装置、计算机设备和存储介质			
		201810954837.8 三维扫描的图像获取、处理方法、装置以及三维扫描设备			
		三维扫描的数据处理技术		201811129710.9 点云数据网格化方法、装置、计算机设备和存储介质	2018SR109328 先临三维 3D 扫描软件 V2.5.0 2018SR119570 先临三维 口内扫描软件 V1.3 2019SR0556911 先临三维 口内扫描软件 V2.0 2018SR849199 先临三维 义齿扫描软件 V2.9.2.0 2019SR0558232 先临三维 机器人 3D 视觉引导系统 V1.0.0.0.0
				201811163254.X 确定印模模型的三维扫描数据的方法及装置	
201811009997.1 三维模型的外轮廓查找方法、装置、设备和存储介质					
201710733672.7 口内三维扫描方法和装置 (PCT/CN2017/111923)					
201811161666.X 模型扫描方法、装置、设备、存储介质和处理器					
201811161686.7 优化网格的方法及装置					
噪声点云自动删除技术	201811160166.4 三维模型生成方法、装置、设备和存储介质	—			

3D 数字化产品对应核心技术及知识产权			
产品	核心技术	发明专利	软件著作权
手持 3D 扫描仪	实时网格显示及数据高速处理技术	——	2018SR119570 先临三维口内扫描软件 V1.3 2019SR0556911 先临三维口内扫描软件 V2.0
	三维扫描单双目重建技术	201410025572.5 一种三维扫描仪及其扫描方法	2018SR119570 先临三维口内扫描软件 V1.3 2019SR0556911 先临三维口内扫描软件 V2.0
		201410026015.5 类镜面表面测试方法	
		201811161684.8 三维扫描方法、装置、存储介质和处理器	
		201711052902.X 牙齿三维数据重建方法、装置和系统(PCT/CN2018/082235)	
		201711091471.8 三维扫描方法、装置、系统、存储介质和处理器(PCT/CN2018/075990)	
	三维扫描优化几何重建数据技术	201811428634.1 三维模型补充方法、装置、存储介质及处理器	2018SR119570 先临三维口内扫描软件 V1.3 2019SR0556911 先临三维口内扫描软件 V2.0
		201210301797.X 用黑白相机获取彩色图像的三维扫描仪及其扫描方法	
		201811378663.1 投影装置、采集装置及其具有其的三维扫描系统	
		201711038996.5 口内三维扫描装置和方法(PCT/CN2018/083054)	
	多测量模式的三维数据获取及重建技术	201811163271.3 三维拼接方法及装置	2018SR109328 先临三维3D 扫描软件 V2.5.0 2018SR185660 先临三维智能扫描系统 V1.00
		201610584281.9 一种多测量模式的三维测量方法 (PCT/CN2016/091913)	
200910100748.8 数字散斑投影和相位测量轮廓术相结合的三维数字成像方法			
201610220338.7 一种多测量模式的三维测量系统 (PCT/CN2016/091913)			
201710105838.0 一种三维扫描系统及其扫描方法 (PCT/CN2017/079059)			
201611102629.2 一种三维数字成像传感器、三维扫描系统及其扫描方法 (PCT/CN2016/112118)			
201710581732.8 基于双目三维扫描系统的三维重构方法和装置			
201710581213.1 基于单目三维扫描系统的三维重构方法和装置 (PCT/CN2017/107506)			
201810860030.8 三维扫描方法和系统			
201910101224.4 线条纹误配检测和三维重建的方法、装置			
US15/833950 Three-Dimensional Measuring System And Measuring Method With Multiple Measuring			

3D 数字化产品对应核心技术及知识产权			
产品	核心技术	发明专利	软件著作权
		Modes	
		EP168976777 Multi-Measurement-Mode Three-Dimensional Measurement System And Measurement Method	
		JP2018542770 マルチ測定モードの 3 次元測定システムおよび測定方法	
		KR1020187026659 다중측량모드의 3 차원측량시스템및측량방법	
		IN201847035352 Multi-Measurement-Mode Three-Dimensional Measurement System And Measurement Method	
		AU2016401548 Multi-Measurement-Mode Three-Dimensional Measurement System And Measurement Method	
		CA3018886 THREE-DIMENSIONAL MEASURING SYSTEM AND MEASURING METHOD WITH MULTIPLE MEASURING MODES	
		US16094210 Three-Dimensional Scanning System And Scanning Method Thereof	
		CA3021967 Three-Dimensional Scanning System And Scanning Method Thereof	
		JP2018560017 3次元走査システムお よびその走査方法	
		EP178974325 Three-Dimensional Scanning System And Scanning Method Thereof	
		US16081958 Three-Dimensional Reconstruction Method And Device Based On Monocular Three-Dimensional Scanning System	
		EP178992210 Three-Dimensional Reconstruction Method And Device Based On Monocular Three-Dimensional Scanning System	
		CA3022442 Three-Dimensional Reconstruction Method And Device Based On Monocular Three-Dimensional Scanning System	
		JP2018560102 単眼 3次元走査システ ムによる 3次元再構成法および装置	
	提高纹理映射效率和效果的三维模型的纹理获	201810974749.4 三维模型的纹理获取 方法、装置、设备和存储介质	2018SR109328 先临三维 3D 扫描软件 V2.5.0
		201811158544.5 纹理映射方法、装置、 计算机设备和存储介质	2018SR119570 先临三维 口内扫描软件 V1.3

3D 数字化产品对应核心技术及知识产权			
产品	核心技术	发明专利	软件著作权
	取技术	201810954837.8 三维扫描的图像获取、处理方法、装置以及三维扫描设备	2019SR0556911 先临三维口内扫描软件 V2.0
	三维扫描的数据处理技术	201811129710.9 点云数据网格化方法、装置、计算机设备和存储介质	2018SR109328 先临三维 3D 扫描软件 V2.5.0
		201811163254.X 确定印模模型的三维扫描数据的方法及装置	2018SR119570 先临三维口内扫描软件 V1.3
		201811009997.1 三维模型的外轮廓查找方法、装置、设备和存储介质	2019SR0556911 先临三维口内扫描软件 V2.0
		201710733672.7 口内三维扫描方法和装置 (PCT/CN2017/111923)	2018SR849199 先临三维义齿扫描软件 V2.9.2.0
		201811161666.X 模型扫描方法、装置、设备、存储介质和处理器	2019SR0558232 先临三维机器人 3D 视觉引导系统 V1.0.0.0.0
		201811161686.7 优化网格的方法及装置	
足部 3D 扫描仪 (2019 年推出)	三维扫描的数据处理技术	201811129710.9 点云数据网格化方法、装置、计算机设备和存储介质	2018SR109328 先临三维 3D 扫描软件 V2.5.0
		201811163254.X 确定印模模型的三维扫描数据的方法及装置	2018SR119570 先临三维口内扫描软件 V1.3
		201811009997.1 三维模型的外轮廓查找方法、装置、设备和存储介质	2019SR0556911 先临三维口内扫描软件 V2.0
		201710733672.7 口内三维扫描方法和装置 (PCT/CN2017/111923)	2018SR849199 先临三维义齿扫描软件 V2.9.2.0
		201811161666.X 模型扫描方法、装置、设备、存储介质和处理器	2019SR0558232 先临三维机器人 3D 视觉引导系统 V1.0.0.0.0
		201811161686.7 优化网格的方法及装置	
	噪声点云自动删除技术	201811160166.4 三维模型生成方法、装置、设备和存储介质	/
	三维扫描优化几何重建数据技术	201210301797.X 用黑白相机获取彩色图像的三维扫描仪及其扫描方法	2018SR119570 先临三维口内扫描软件 V1.3 2019SR0556911 先临三维口内扫描软件 V2.0
		201811378663.1 投影装置、采集装置及具有其的三维扫描系统	
		201711038996.5 口内三维扫描装置和方法(PCT/CN2018/083054)	
201811163271.3 三维拼接方法及装置			
桌面 3D 扫描仪	提高纹理映射效率和效果的三维模型的纹理获取技术	201810974749.4 三维模型的纹理获取方法、装置、设备和存储介质	2018SR109328 先临三维 3D 扫描软件 V2.5.0
		201811158544.5 纹理映射方法、装置、计算机设备和存储介质	2018SR119570 先临三维口内扫描软件 V1.3
		201810954837.8 三维扫描的图像获取、处理方法、装置以及三维扫描设备	2019SR0556911 先临三维口内扫描软件 V2.0
	三维扫描的数据处理技术	201811129710.9 点云数据网格化方法、装置、计算机设备和存储介质	2018SR109328 先临三维 3D 扫描软件 V2.5.0
		201811163254.X 确定印模模型的三维扫描数据的方法及装置	2018SR119570 先临三维口内扫描软件 V1.3
		201811009997.1 三维模型的外轮廓查	2019SR0556911 先临三维

3D 数字化产品对应核心技术及知识产权			
产品	核心技术	发明专利	软件著作权
		找方法、装置、设备和存储介质	口内扫描软件 V2.0 2018SR849199 先临三维 义齿扫描软件 V2.9.2.0 2019SR0558232 先临三维 机器人 3D 视觉引导系统 V1.0.0.0.0
		201710733672.7 口内三维扫描方法和装置 (PCT/CN2017/111923)	
		201811161666.X 模型扫描方法、装置、设备、存储介质和处理器	
		201811161686.7 优化网格的方法及装置	

3D 打印产品对应核心技术及知识产权情况如下：

3D 打印产品对应核心技术及知识产权			
产品系列	核心技术	发明专利	软件著作权
大尺寸金属 3D 打印机	粉末床增材制造 SLM 设备设计技术	201510955076.4 一种用于金属增材制造的垂直力浮动铺粉刮刀装置 201710602636.7 用于工作窗口的气体保护装置 201811024538.0 粉末类材料的连续定容定量供料装置 201810852252.5 用于增材制造建造藏室的密封结构	2015SR171084 Eplus 3D 打印软件系统 V1.0 2016SR002675 Eplus 3D 打印软件系统 V2.0 2016SR084695 Eplus 3D 算法软件系统 V1.0 2017SR287962 Eplus MJHB20 板式惰性气体循环净化设备系统软件 V1.0.0.0 2018SR431136 eFLaser 3D 打印软件系统 V1.0 2018SR599053 3D 打印嵌入式控制系统软件 V1.0
	激光扫描路径规划技术	201610744439.4 一种用于增材制造的优化轮廓扫描路径的方法	2015SR171084 Eplus 3D 打印软件系统 V1.0 2016SR002675 Eplus 3D 打印软件系统 V2.0 2016SR084695 Eplus 3D 算法软件系统 V1.0
	多激光大尺寸粉末床激光烧结技术	201811366743.5 用于增材制造设备的多激光矫正与拼接方法 201910426699.0 SLM 设备多激光快速拼接方法	2015SR171084 Eplus 3D 打印软件系统 V1.0 2016SR002675 Eplus 3D 打印软件系统 V2.0 2016SR084695 Eplus 3D 算法软件系统 V1.0 2017SR287962 Eplus MJHB20 板式惰性气体循环净化设备系统软件 V1.0.0.0 2018SR431136 eFLaser 3D 打印软件系统 V1.0 2018SR599053 3D 打印嵌入式控制系统软件 V1.0
	粉末床激光打印的	201610744375.8 自动调节金属 3D 打印机供粉量的方法	2015SR171084 Eplus 3D 打印软件系统 V1.0

3D 打印产品对应核心技术及知识产权			
产品系列	核心技术	发明专利	软件著作权
	集成控制技术	201611088913.9 用于激光选区熔化制造的气体循环净化连续作业设备 201910560439.2 用于增材制造的连续无级变量粉末供应装置	2016SR002675 Eplus 3D 打印软件系统 V2.0 2016SR084695 Eplus 3D 算法软件系统 V1.0 2017SR287962 Eplus MJHB20 板式惰性气体循环净化设备系统软件 V1.0.0.0 2018SR431136 eFLaser 3D 打印软件系统 V1.0 2018SR599053 3D 打印嵌入式控制系统软件 V1.0
	熔池实时监测分析技术	201810902479.6 一种扫描精度在线监控系统及方法	
	可连续作业、长寿命滤芯的循环净化设备技术	201611090021.2 用于激光选区熔化制造的主动反吹清洗设备（授权日 2019 年 1 月 15 日） 201611088913.9 用于激光选区熔化制造的气体循环净化连续作业设备	
	金属增材制造设备的粉末清理装置及粉末清理技术	201810587531.3 用于金属增材制造设备的粉末清理装置及粉末清理方法	2015SR171084 Eplus 3D 打印软件系统 V1.0 2016SR002675 Eplus 3D 打印软件系统 V2.0 2016SR084695 Eplus 3D 算法软件系统 V1.0 2017SR287962 Eplus MJHB20 板式惰性气体循环净化设备系统软件 V1.0.0.0 2018SR431136 eFLaser 3D 打印软件系统 V1.0 2018SR599053 3D 打印嵌入式控制系统软件 V1.0
	材料工艺集成技术	201811019947.1 金属 3D 打印镍基高温合金中夹杂物的检测方法 201811019337.1 一种提高金属 3D 打印 18Ni300 模具钢表面硬度的方法 201811051374.03D 打印零件后处理装置及其方法	2015SR171084 Eplus 3D 打印软件系统 V1.0 2016SR002675 Eplus 3D 打印软件系统 V2.0 2016SR084695 Eplus 3D 算法软件系统 V1.0 2017SR287962 Eplus MJHB20 板式惰性气体循环净化设备系统软件 V1.0.0.0 2018SR431136 eFLaser 3D 打印软件系统 V1.0 2018SR599053 3D 打印嵌入式控制系统软件 V1.0

3D 打印产品对应核心技术及知识产权			
产品系列	核心技术	发明专利	软件著作权
中型金属 3D 打印机	粉末床增材制造 SLM 设备设计技术	201510955076.4 一种用于金属增材制造的垂直力浮动铺粉刮刀装置 201710602636.7 用于工作窗口的气体保护装置 201811024538.0 粉末类材料的连续定容定量供料装置 201810852252.5 用于增材制造建造藏室的密封结构	2015SR171084 Eplus 3D 打印软件系统 V1.0 2016SR002675 Eplus 3D 打印软件系统 V2.0 2016SR084695 Eplus 3D 算法软件系统 V1.0 2017SR287962 Eplus MJHB20 板式惰性气体循环净化设备系统软件 V1.0.0.0 2018SR431136 eFLaser 3D 打印软件系统 V1.0 2018SR599053 3D 打印嵌入式控制系统软件 V1.0
	激光扫描路径规划技术	201610744439.4 一种用于增材制造的优化轮廓扫描路径的方法	2015SR171084 Eplus 3D 打印软件系统 V1.0 2016SR002675 Eplus 3D 打印软件系统 V2.0 2016SR084695 Eplus 3D 算法软件系统 V1.0
	粉末床激光打印的集成控制技术	201610744375.8 自动调节金属 3D 打印机供粉量的方法 201611088913.9 用于激光选区熔化制造的气体循环净化连续作业设备 201910560439.2 用于增材制造的连续无级变量粉末供应装置	2015SR171084 Eplus 3D 打印软件系统 V1.0 2016SR002675 Eplus 3D 打印软件系统 V2.0 2016SR084695 Eplus 3D 算法软件系统 V1.0 2017SR287962 Eplus MJHB20 板式惰性气体循环净化设备系统软件 V1.0.0.0 2018SR431136 eFLaser 3D 打印软件系统 V1.0 2018SR599053 3D 打印嵌入式控制系统软件 V1.0
	熔池实时监测分析技术	201810902479.6 一种扫描精度在线监控系统及方法	
	可连续作业、长寿命滤芯的循环净化设备技术	201611090021.2 用于激光选区熔化制造的主动反吹清洗设备 201611088913.9 用于激光选区熔化制造的气体循环净化连续作业设备	
	材料工艺集成技术	201811019947.1 金属 3D 打印镍基高温合金中夹杂物的检测方法 201811019337.1 一种提高金属 3D 打印 18Ni300 模具钢表面硬度的方法 201811051374.0 3D 打印零件后处理装置及其方法	2015SR171084 Eplus 3D 打印软件系统 V1.0 2016SR002675 Eplus 3D 打印软件系统 V2.0 2016SR084695 Eplus 3D 算法软件系统 V1.0 2017SR287962 Eplus MJHB20

3D 打印产品对应核心技术及知识产权			
产品系列	核心技术	发明专利	软件著作权
			板式惰性气体循环净化设备系统软件 V1.0.0.0 2018SR431136 eFLaser 3D 打印软件系统 V1.0 2018SR599053 3D 打印嵌入式控制系统软件 V1.0
小型金属 3D 打印机	粉末床增材制造 SLM 设备设计技术	201510955076.4 一种用于金属增材制造的垂直力浮动铺粉刮刀装置 201710602636.7 用于工作窗口的气体保护装置 201811024538.0 粉末类材料的连续定容定量供料装置 201810852252.5 用于增材制造建造藏室的密封结构	2015SR171084 Eplus 3D 打印软件系统 V1.0 2016SR002675 Eplus 3D 打印软件系统 V2.0 2016SR084695 Eplus 3D 算法软件系统 V1.0 2017SR287962 Eplus MJHB20 板式惰性气体循环净化设备系统软件 V1.0.0.0 2018SR431136 eFLaser 3D 打印软件系统 V1.0 2018SR599053 3D 打印嵌入式控制系统软件 V1.0
	激光扫描路径规划技术	201610744439.4 一种用于增材制造的优化轮廓扫描路径的方法	2015SR171084 Eplus 3D 打印软件系统 V1.0 016SR002675 Eplus 3D 打印软件系统 V2.0 2016SR084695 Eplus 3D 算法软件系统 V1.0
	粉末床激光打印的集成控制技术	201610744375.8 自动调节金属 3D 打印机供粉量的方法 201611088913.9 用于激光选区熔化制造的气体循环净化连续作业设备 201910560439.2 用于增材制造的连续无级变量粉末供应装置	2015SR171084 Eplus 3D 打印软件系统 V1.0 2016SR002675 Eplus 3D 打印软件系统 V2.0 2016SR084695 Eplus 3D 算法软件系统 V1.0 2017SR287962 Eplus MJHB20 板式惰性气体循环净化设备系统软件 V1.0.0.0 2018SR431136 eFLaser 3D 打印软件系统 V1.0 2018SR599053 3D 打印嵌入式控制系统软件 V1.0
	材料工艺集成技术	201811019947.1 金属 3D 打印镍基高温合金中夹杂物的检测方法 201811019337.1 一种提高金属 3D 打印 18Ni300 模具钢表面硬度的方法 201811051374.0 3D 打印零件后处理装置及其方法	2015SR171084 Eplus 3D 打印软件系统 V1.0 2016SR002675 Eplus 3D 打印软件系统 V2.0 2016SR084695 Eplus 3D 算法软件系统 V1.0 2017SR287962 Eplus MJHB20 板式惰性气体循环净化设备系统软件 V1.0.0.0

3D 打印产品对应核心技术及知识产权			
产品系列	核心技术	发明专利	软件著作权
			2018SR431136 eFLaser 3D 打印软件系统 V1.0 2018SR599053 3D 打印嵌入式控制系统软件 V1.0
齿科 DLP 3D 打印机	面曝光光固化 3D 打印的精确控制和打印过程控制技术	201710833399.5DLP 三维打印机及其打印方法 201710835703.XDLP 三维打印机及其投影仪的标定方法 201910342710.5 料盒树脂液热循环结构以及打印机 201910259332.4DLP 打印机及复位位置确定方法 201910432608.4 快速光固化 3D 打印机料盒以及 3D 打印机	2017SR723130 先临三维 3D 打印数据处理软件 V1.1.0.0 2018SR403745 先临三维 3D 打印数据智能处理系统 V1.0
光固化 3D 打印机	激光光固化 3D 打印技术	201510037972.2 一种刮刀稳压系统及其控制方法 201510155677.73D 打印的立体光固化快速成型扫描路径排序方法 201610746746.6 基于 SLA 增材制造技术的静态液面控制装置及其操作方法 201711140499.6 一种基于 SLA 技术的光路切换系统、SLA 打印设备及其打印方法 201810113493.8 一种变光斑机构及装有该变光斑机构的 3D 打印设备 201811075819.9 液位控制方法、装置、计算机设备和存储介质 201811124789.6 光斑整形方法、装置、计算机设备和存储介质	2017SR109230 先临易加光固化三维打印控制软件 V1.1.6 2017SR148529 先临易加光固化三维打印控制软件 V1.2.3 2017SR200249 先临易加光固化三维打印控制软件 V1.2.4 2017SR386758 先临易加光固化三维打印控制软件 V1.2.5 2018SR710997 先临易加三维打印前处理软件 V1.2.0 2018SR711081 先临易加三维打印光固化三维打印智能控制软件 V1.0.0 2014SR132393 先临激光 3D 打印软件 V1.0
SLS 3D 打印机	粉末床增材制造 SLS 设备设计技术	201811203717.0 用于选区激光烧结的铺粉辊的制备方法及其制备的铺粉辊 201710602636.7 用于工作窗口的气体保护装置	2015SR171084 Eplus 3D 打印软件系统 V1.0 2016SR002675 Eplus 3D 打印软件系统 V2.0 2016SR084695 Eplus 3D 算法软件系统 V1.0 2017SR287962 Eplus MJHB20 板式惰性气体循环净化设备系统软件 V1.0.0.0 2018SR431136 eFLaser 3D 打印软件系统 V1.0 2018SR599053 3D 打印嵌入式控制系统软件 V1.0
桌面 3D 打印机	FDM 3D 打印技术	201410025829.7 立体打印控制系统及立体打印机 201410181758.X 一种 3D 打印方	2012SR136652 先临 3D 打印控制软件 V1.0 2013SR131956 先临 3D 打印控

3D 打印产品对应核心技术及知识产权			
产品系列	核心技术	发明专利	软件著作权
		法及其系统 201410653674.1 一种 3D 打印的自适应分层方法 201510240830.6 一种 3D 打印机 201510240614.1 一种 3D 打印机 201510239178.6 一种 3D 打印机检测装置及其运行方法 201510240893.1 一种 3D 打印机系统 201510401551.3 一种 3D 打印产品 201510401354.1 一种具有多喷嘴的 3D 打印机及其打印方法 201510401296.2 一种具有多喷嘴的 3D 打印装置及其打印方法 201710005882.4 3D 打印机、3D 打印机的压力检测方法及其压力补偿方法（授权日 2019 年 3 月 19 日） 201611165931.2 一种 3D 打印机安全防护系统 （PCT/CN2016/112310） 201710096278.7 一种用于 3D 打印机的多功能喷头 201811147419.4 3D 打印承载平台及基于该承载平台的全自动打印方法 201811147351.X 残留打印丝的去除方法、FDM 打印装置、存储介质和处理器 201811147352.4 退丝方法、FDM 打印装置、存储介质和处理器 201811147511.0 一种基于局域网通信的 3D 打印系统、控制方法和 3D 打印机 201810994190.1 3D 数据处理方法、装置、3D 打印设备和存储介质 201811164398.7 消除打印拉丝的方法、FDM 打印装置、存储介质和处理器	制软件 V2.0 2017SR414122 先临三维打印控制软件 V2.5.0 2018SR106203 先临三维打印控制软件 V2.5.3 2018SR403790 先临三维 3D 打印系统 V1.0 2018SR032394 先临爱打印 3D 打印控制软件 V1.0 2018SR271389 先临爱打印 3D 打印系统 V1.2.60

（二）对知识产权、商标、奖项、论文等进行概括，简明扼要披露与发行人生产经营相关度最高的内容，增强招股说明书的可读性

发行人已对知识产权、商标、奖项、论文等进行概括，在招股说明书“第六节 业务与技术”中简明扼要披露发行人母公司商标、发行人境内发明专利、发

行人境外专利、发行人母公司软件著作权等与发行人生产经营相关度最高的内容，将完整内容披露在招股说明书附件中，增强了招股说明书的可读性。

三、请保荐机构及发行人律师核查并发表明确意见

（一）保荐机构核查意见

保荐机构主要履行了以下核查程序：

1、核查了发行人相关已授权专利原件，对发行人相关技术负责人进行了访谈，并取得了发行人出具的情况说明。

2、核查了天健出具的《审计报告》，查验了先临三维员工名册、研发机构设置等文件，对公司相关管理层进行了访谈，并抽取了部分研发人员进行访谈确认。

3、获取发行人提供的关于不同产品对应的核心技术、发明专利的情况说明。

经核查，保荐机构认为：

1、发行人核心技术对应的发明专利均为自主研发取得。

2、发行人已对知识产权、商标、奖项、论文等进行概括，在招股说明书“第六节业务与技术”中简明扼要披露发行人母公司商标、发行人境内发明专利、发行人境外专利、发行人母公司软件著作权等与发行人生产经营相关度最高的内容，将其他内容披露在招股说明书附件中，增强了招股说明书的可读性。

（二）发行人律师核查意见

发行人律师主要履行了以下核查程序：

1、核查了发行人相关已授权专利原件，对发行人相关技术负责人进行了访谈，并取得了发行人出具的情况说明。

2、核查了天健出具的《审计报告》，查验了先临三维员工名册、研发机构设置等文件，对公司相关管理层进行了访谈，并抽取了部分研发人员进行访谈确认。

3、获取发行人提供的关于不同产品对应的核心技术、发明专利的情况说明。

经核查，发行人律师认为：

1、发行人核心技术对应的发明专利均为自主研发取得。

2、发行人已对知识产权、商标、奖项、论文等进行概括，在招股说明书“第六节业务与技术”中简明扼要披露发行人母公司商标、发行人境内发明专利、发行人境外专利、发行人母公司软件著作权等与发行人生产经营相关度最高的内容，将其他内容披露在招股说明书附件中，增强了招股说明书的可读性。

问题 9

招股说明书披露，发行人主要产品为 3D 数字化系统和 3D 打印系统，发行人自主研发的 3D 数字化系统和 3D 打印系统中，软硬件均由公司自主研发。其中，3D 数字化系统主要包括三维视觉检测系统、专业级 3D 扫描仪、桌面 3D 扫描仪等，其各类产品的硬件主要由相机、镜头、光栅发生器或激光器、控制器等组成，软件主要进行三维数据分析与检测。报告期内 3D 数据智能设计软件来自第三方集成。

根据报道，从生产工艺流程图来看，“组装”似更能概括其业务实质。

请发行人披露：（1）发行人 3D 数字化系统自主设备的不同产品分别的生产工艺流程图、核心生产设备，核心硬件、软件，前述硬件及软件的外采及自产比例，发行人是否具有核心硬件或软件的核心技术及生产能力；（2）3D 数字化系统自主设备的不同产品的核心技术，发行人产品与竞争对手产品在产品性能、生产成本等关键指标上的对比情况；（3）结合前述情况说明发行人 3D 数字化系统的各类产品是否均属于核心技术产品，是否具有技术先进性。

请发行人说明：（1）3D 数字化系统自主设备的不同产品或应用之间在核心技术上的异同；（2）3D 视觉检测与机器视觉行业的测量应用之间的技术异同，3D 视觉检测是否可以被机器视觉行业的相关企业代替；（3）结合报告期内 3D 数据智能设计软件来自第三方集成，说明发行人 3D 数字化系统自主设备的软件是否均依赖于向第三方的采购；（4）发行人集成其他厂商生产的 3D 数据化设备的原因，是否因为发行人无法生产类似产品。

请保荐机构核查并发表明确意见。

答复：

一、请发行人披露：

（一）发行人 3D 数字化系统自主设备的不同产品分别的生产工艺流程图、核心生产设备，核心硬件、软件，前述硬件及软件的外采及自产比例，发行人是否具有核心硬件或软件的核心技术及生产能力

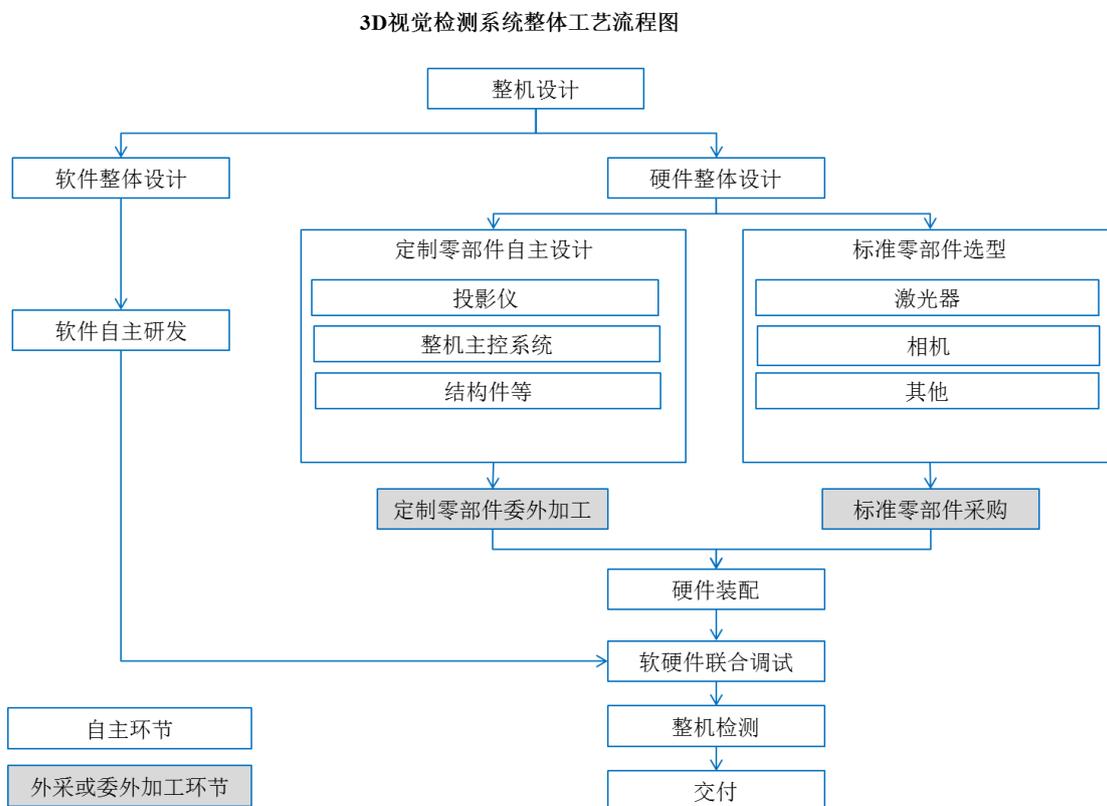
关于发行人 3D 数字化系统自主设备的不同产品分别的生产工艺流程图、核心生产设备，核心硬件、软件，前述硬件及软件的外采及自产比例，发行人是否具有核心硬件或软件的核心技术及生产能力，已在招股说明书“第六节 业务与技术/一、公司主营业务、主要产品和服务情况/（四）主要产品的生产工艺流程图”以楷体加粗格式补充披露如下：

1、发行人 3D 数字化系统自主设备的不同产品分别的生产工艺流程图

3D 数字化系统自主设备不同产品分别的生产工艺流程图如下：

（1）3D 视觉检测系统

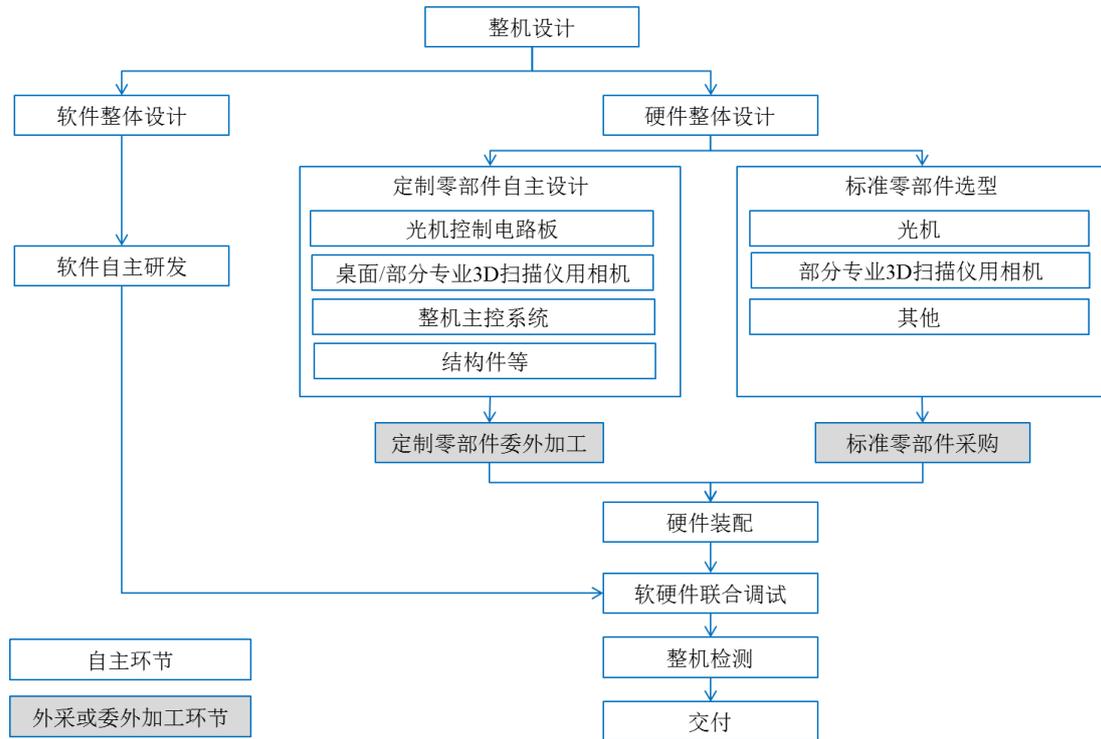
3D 视觉检测系统工艺流程图如下图所示：



（2）专业级/桌面 3D 扫描仪

专业级/桌面 3D 扫描仪工艺流程图如下图所示：

专业级/桌面 3D 数字化产品整体工艺流程图



2、核心生产设备，核心硬件、软件，前述硬件及软件的外采及自产比例，发行人是否具有核心硬件或软件的核心技术及生产能力

公司采取装配式生产模式，产品由硬件和软件两部分组成。公司对硬件部分进行整体设计，再自主设计定制零部件并委外加工，同时外购标准零部件，然后完成硬件装配；软件部分由公司自主开发，对软硬件进行联合调试、整机检测。上述装配式生产过程中不涉及零部件制造和加工，故无核心生产设备。

公司 3D 数字化系统产品的核心硬件零部件、软件如下表所示：

产品	3D 视觉检测系统	桌面/专业级 3D 扫描仪
核心硬件零部件	相机	相机
	投影仪/激光器	光机
	控制系统及结构件	控制系统及结构件
软件	高精度 3D 重建及数据处理软件	3D 重建及数据处理软件

公司 3D 数字化系统产品的硬件零部件均为外购或委外加工。其中，公司完成软硬件整体设计后，先对光机、激光器、3D 视觉检测系统及部分专业级 3D 扫描仪使用的相机等标准零部件进行选型，然后对外进行采购；同时自主设计投

影仪、桌面 3D 扫描仪及部分专业级 3D 扫描仪用的相机、结构件、整机主控板、部分光机控制电路板等零部件，然后委外加工该等定制零部件；此外，公司自主开发 3D 数字化系统产品的软件，完成以后进行软硬件联合调试、整机检测。综上，公司 3D 数字化系统产品硬件的零部件外购或委外加工比例为 100%，软件自产比例为 100%。

公司具备软件的核心技术及研发能力，具备硬件整体设计能力及部分定制零部件设计能力，不具备直接生产零部件的能力。装配式生产模式是 3D 数字化及 3D 打印设备行业通行的生产模式。公司作为科技创新企业，重点聚焦于技术研发、产品研发设计和软件开发。公司自主完成软硬件整体设计、定制零部件设计、整机装配、软件开发、软硬件联合调试及整机检测等核心环节，其生产过程不是简单“组装”。

公司 3D 数字化核心技术在 3D 数字化系统产品中具体体现在：硬件的设计能力、软件及算法的开发能力。

（1）硬件设计能力

公司具备硬件整体设计能力及部分定制零部件设计能力，主要零部件包括相机、投影仪、控制系统和结构件。

相机和投影仪是 3D 数字化系统中实现图案投射与图像采集的关键零部件，直接影响 3D 数字化的数据采集效率、精度及数据质量，公司掌握 CMOS 成像电路设计、数字信号稳定传输及存储、相机驱动开发、高速 DLP 投影控制电路设计、投影散热模块开发等能力，从硬件方面显著提高了 3D 数字化系统的扫描效率、精度及设备稳定性。

控制系统主要用于控制投影仪和相机实现二者的同步图案投射和图像采集，保证 3D 数字化系统的高速稳定工作，公司掌握相机与投影仪的高速同步控制系统的开发能力。

结构件是保证 3D 数字化系统的测量精度稳定性的重要因素，公司掌握了系统化的结构设计与仿真能力，确保了 3D 数字化系统测量精度的长期稳定性。

公司自主设计的定制零部件已在 3D 数字化系统中得到成功应用，提升了产品性能并降低了产品成本。

（2）软件开发能力

公司具有软件开发能力，软件包括：标定、三维重建、路径规划、点云数据处理、纹理映射及 3D 检测。

1) 标定是 3D 数字化技术的核心，标定结果的准确性决定了 3D 数字化系统的精度水平。公司在标定图案的特征点提取、标定优化算法、标定装置的设计等方面进行了深入研究，实现了 3D 数字化系统的高精度标定，保证了三维重建的准确性。

2) 三维重建算法的优劣决定了获取被测物体三维点云的质量和效率。公司深入研究了光栅条纹图案、线激光图案、散斑图案等各类图案的解码及立体匹配技术，实现对各类物体的高速、高质量三维重建。

3) 合理的路径规划可以提升 3D 数字化系统的扫描效率，保证扫描数据的完整性，公司研究了针对不同对象的扫描点位自动计算及扫描路径自动规划等技术，提升了扫描过程的自动化水平。

4) 点云数据处理是优化被测物体三维模型的关键过程，公司在去噪、拼接、融合、网格化等点云重建算法进行深入开发，形成了点云后处理模块，降低内存消耗、减少数据冗余、提高了设备运行效率、三维模型的准确度和三维数据精度。

5) 纹理映射是将纹理空间中的纹理像素映射到物体三维模型表面的过程，公司在纹理图像与三维模型对齐、纹理图像融合、高效纹理压缩等方面进行深入研究，提高纹理映射效果及效率，生成高品质彩色三维模型。

6) 3D 检测是将 3D 视觉检测系统获取的物体三维模型与其对应的 CAD 模型进行比对和误差分析的过程。公司对 3D 检测的相关算法进行深入研究，开发了扫描数据与 CAD 数据之间的精确对准、偏差计算及色谱分析、形位公差(GD&T)的自动计算处理以及报告书自动输出等模块。

上述软件已在公司开发的 3D 数字化系统中成功应用，保证了扫描精度、效率及 3D 数据生成质量。

（二）3D 数字化系统自主设备的不同产品的核心技术，发行人产品与竞争对手产品在产品性能、生产成本等关键指标上的对比情况

关于 3D 数字化系统自主设备的不同产品的核心技术，发行人产品与竞争对手产品在产品性能、生产成本等关键指标上的对比情况，已在招股说明书“第六节 业务与技术/六、公司技术创新与研发情况/(一)公司核心技术情况”、“第六节 业务与技术/一、公司主营业务、主要产品和服务情况/(一)公司主营业务、主要产品及主营业务收入构成/3、主营业务收入构成”，以楷体加粗格式补充披露如下：

在三维数据获取的基本原理上，3D 视觉检测系统与专业级 3D 扫描仪两组产品都是以主动式立体视觉技术为原理，即通过在物体上投射具有某种特性的光，利用特征提取及双目匹配实现三维重建，从而获得物体表面的三维点云数据。共用了大量的相同核心技术，针对具体应用情况有所区别，具体情况如下：

3D 数字化系统自主设备各产品采用的核心技术如下表所示：

核心技术名称	3D 视觉检测系统	专业级 3D 扫描仪	桌面 3D 扫描仪
结构光立体匹配及三维重建技术	√	√	√
多视点三维数据拼接及纹理映射技术	√	√	√
三维扫描的数据处理技术	√	√	√
噪声点云自动删除技术	√	√	√
三维扫描优化几何重建数据技术	√	√	√
视觉三维测量高精度标定技术	√	√	
实时网格显示及数据高速处理技术	√	√	
提高纹理映射效率和效果的三维模型的纹理获取技术		√	√
自动旋转轴标定及拼接技术		√	√
多线激光实时三维扫描技术	√		
机器人自动三维检测技术	√		
基于三维扫描数据的 3D 检测技术	√		
多测量模式的三维数据获取及重建技术		√	
覆盖多应用的智能全自动扫描技术		√	
三维扫描单双目重建技术		√	

公司 3D 数字化系统产品与竞争对手产品在产品性能上的对比情况如下：

大类	细分行业	公司			同行业公司					结论	
		产品型号	技术指标	参数	制造商	国内/国外	产品型号	技术指标	参数		
3D 数字化	3D 视觉检测系统	OKIO-5M 蓝光高精度 3D 检测系统	扫描范围	100 毫米×75 毫米-400 毫米×300 毫米	Steinbichler	国外	Comet L3D 5M	扫描范围	45 毫米×38 毫米-750 毫米×630 毫米	国际先进	
			扫描精度	0.005 毫米-0.015 毫米				扫描精度	0.003 毫米-0.04 毫米		
			扫描范围	100 毫米×75 毫米-400 毫米×300 毫米	Breuckmann		StereoScan3 D 5M	扫描范围	48 毫米×36 毫米-760 毫米×570 毫米		
			扫描精度	0.005 毫米-0.015 毫米				扫描精度	0.005 毫米-0.055 毫米		
			扫描范围	100 毫米×75 毫米-400 毫米×300 毫米	GOM		ATOS Core 185	扫描范围	185 毫米×140 毫米		
			扫描精度	0.005 毫米-0.015 毫米				扫描精度	0.009 毫米		
		Freescan X7 激光手持 3D 检测系统	扫描精度	0.03 毫米	Creaform	国外	HandySCAN 700	扫描精度	0.03 毫米		国际先进
			扫描速度	48 万次/秒				扫描速度	48 万次/秒		
			扫描精度	0.03 毫米	杭州思看	国内	HSCAN771	扫描精度	0.03 毫米		
			扫描速度	48 万次/秒				扫描速度	48 万次/秒		
	专业级 3D 扫描仪	DS-EX Pro 齿科 3D 扫描仪	扫描精度	≤10 微米	3Shape	国外	E3	扫描精度	(ISO 12836/implant): 7 微米/10 微米	国际先进	
			扫描速度	单颌扫描+处理 15 秒 印模 70 秒				扫描速度	单颌扫描 24 秒 印模 80 秒		
			扫描精度	≤10 微米	深圳云甲	国内	UPSCAN-U	扫描精度	<10 微米		

大类	细分行业	公司			同行业公司					结论
		产品型号	技术指标	参数	制造商	国内/国外	产品型号	技术指标	参数	
			扫描速度	单颌扫描+处理 15 秒 印模 70 秒			P200	扫描速度	单颌扫描 35-40 秒	
		Aoralscan 齿科口内 3D 扫描仪	扫描速度	15 帧/秒 (75 万点/秒)	3Shape	国外	TRIOS 3	扫描速度	未检索到参数	国内领先
	测量深度		≤15 毫米	测量深度				未检索到参数		
	是否额外 喷粉		否	是否额外喷 粉				否		
	扫描速度		15 帧/秒 (75 万点/秒)	Sirona	Primescan		扫描速度	100 万点/秒		
	测量深度		≤15 毫米				测量深度	≤20 毫米		
	是否额外 喷粉		否				是否额外喷 粉	否		
	扫描精度		≤0.020 毫米	朗呈	国内		DL-100	扫描精度	0.020 毫米	
	是否额外 喷粉		否					是否额外喷 粉	是	
		EinScan Pro 2X Plus 手持 3D 扫 描仪	扫描精度	≤0.1 毫米	Creaform	国外	GO!SCAN 50	扫描精度	≤0.1 毫米	国际先进
	扫描速度		150 万点/秒	扫描速度				55 万点/秒		
	多扫描模 式		模块设计, 同时兼容固 定式高精度扫描模式和 手持式快速扫描模式 固定式扫描精度: ≤0.04 毫米	多扫描模式				不具备多扫描模式		
	扫描精度		≤0.1 毫米	Artec				Eva	扫描精度	
	扫描速度		150 万点/秒		扫描速度		200 万点/秒			

大类	细分行业	公司			同行业公司					结论
		产品型号	技术指标	参数	制造商	国内/国外	产品型号	技术指标	参数	
			多扫描模式	模块设计，同时兼容固定式高精度扫描模式和手持式快速扫描模式 固定式扫描精度：≤0.04毫米					多扫描模式	

公司 3D 数字化系统与同行业可比公司毛利率差异比较情况如下：

在 3D 数字化系统产品领域，公司同行业可比公司主要为 Align，国内无可比公司。Align 创立于 1997 年，总部位于美国加州圣何塞，是一家牙科医疗设备公司，专注牙科相关医疗设备的设计、制造和销售，包括口腔内扫描仪，计算机辅助设计和计算机辅助制造（CAD / CAM）系统等。

报告期内，公司 3D 数字化系统产品与同行业可比公司的毛利率对比情况如下：

可比公司	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
Align	63.6%	60.9%	59.3%	55.8%
先临三维	63.79%	67.02%	66.43%	63.70%

资料来源：可比公司定期报告、Wind

注：Align 毛利率数据选自 Scanner 产品，先临三维毛利率数据选自 3D 数字化系统产品

报告期内，公司 3D 数字化系统产品的毛利率水平总体上略高于可比公司 Align，主要原因如下：（1）Align 相当比例的 3D Scanner（口内 3D 扫描仪）搭配 Align 其隐性矫治牙套产品组合销售，而非单纯地单机销售，Align 并未披露组合销售的占比，以及在组合销售时 3D Scanner 和隐性矫治产品的价格比例，所以毛利率并不完全可比。（2）因境内原材料采购成本、人员薪酬较低，公司 3D 数字化产品生产成本低于 Align 3D Scanner 产品。随着公司 3D 数字化系统产品技术的不断迭代升级以及下游市场客户的不断拓展，毛利率水平将有望保持稳定。

（三）结合前述情况说明发行人 3D 数字化系统的各类产品是否均属于核心技术产品，是否具有技术先进性

关于发行人 3D 数字化系统的各类产品是否均属于核心技术产品，是否具有技术先进性，已在招股说明书“第六节 业务与技术/六、公司技术创新与研发情况/（一）公司核心技术情况”，以楷体加粗格式补充披露如下：

综上所述，公司 3D 数字化系统的各类自主研发产品均使用了发行人的核心技术，属于核心技术产品。基于前述技术指标对比，公司各类 3D 数字化系统的自主研发产品具有技术先进性。

二、请发行人说明：

（一）3D 数字化系统自主设备不同产品或应用之间在核心技术上的异同

3D 视觉检测系统主要满足航空航天、汽车工业、金属模具和机械能源等工业领域的 3D 检测应用需求，要求对各类工业零件实现高精度三维数据获取，特别是对反光以及深色物体的高精度三维数据获取，侧重于数据的“高保真”和尺寸测量的高精度和多次测量的高一致性，此外，该应用还需要将原始扫描数据与设计模型进行对比检测输出检测报告。

专业级和桌面 3D 扫描仪主要满足工业设计、定制消费、精准医疗、启智教育等领域的三维数据获取需求，对采集过程的便携性、点云及网格的自动处理、高质量纹理生成等具有较高要求，侧重于简单易用，3D 数据表面质量好，相对智能地输出完整的 3D 扫描数据，即便是没有扫描到的部位也可以通过软件自动或至少简单地补偿完整，降低频繁交互造成的学习难度和操作步骤。

上述产品核心技术的具体差异详见本题（二）回复内容。

（二）3D 视觉检测与机器视觉行业的测量应用之间的技术异同，3D 视觉检测是否可以被机器视觉行业的相关企业代替

从广义来说，机器视觉行业的测量包括了基于 2D 影像分析处理的测量及 3D 视觉检测等多种测量方式。

目前，机器视觉行业的测量以基于 2D 影像分析处理的测量方式为主。该技术通过对图像进行平滑、分割、边缘抽取、特征分析等处理，利用模板匹配或者深度学习等技术进行识别、测量和定位，可用于工业、医疗、安防及交通等多个领域。当前，很多机器视觉行业企业也在开展 3D 视觉检测相关技术的研究及产品开发，但侧重于局部高度信息和曲面信息的 3D 检测。

3D 视觉检测的核心在于三维点云的获取、处理与对比检测，其主要技术流程包括：在物体上投射线激光或者面结构光、利用立体视觉匹配实现三维重建、通过多视角数据拼接获取物体的高精度三维稠密点云数据、将三维点云数据与原始 CAD(计算机辅助设计)模型进行对齐、计算扫描数据与 CAD 模型之间的偏差。该技术可实现对物体的完整表面三维检测，广泛应用于航空航天、汽车工业、机械、能源和金属模具等行业的产品 3D 全尺寸质量检测。

短期内，公司从事 3D 视觉检测技术与机器视觉行业内企业主要以 2D 测量和局部 3D 测量为主的技术尚有较大差异，短期内相互较难替代。

(三) 结合报告期内 3D 数据智能设计软件来自第三方集成，说明发行人 3D 数字化系统自主设备的软件是否均依赖于向第三方的采购

公司 3D 数字化系统自主设备的自带软件不存在向第三方采购的情况。

公司 3D 数字化设备中的自带软件与 3D 数据智能设计软件为两种不同用途的软件。公司的 3D 数字化设备包括的自带软件主要为 3D 数据重建与处理软件，与公司的 3D 数字化设备硬件结合，能够快速、精确、方便地完成物体的三维成像及建模工作，生成高品质 3D 数据，该类软件由公司自主研发，不存在向第三方采购的情况。

报告期内，公司集成了第三方的 3D 数据智能设计软件作为公司部分扫描设备的具体行业应用配套，主要为 exocad 齿科专用设计软件、西门子 Solid Edge 工业产品专用智能设计软件，该类软件主要功能为在 3D 数据上根据具体应用需求进行再设计。公司的 3D 数字化自主设备和 3D 数据智能设计软件可以各自单独运行。截至 2019 年 6 月末，公司拥有 145 项软件著作权，软件专业背景人员 99 人。

(四) 发行人集成其他厂商生产的 3D 数据化设备的原因，是否因为发行人无法生产类似产品

公司 3D 数字化技术总体处于国际先进水平，公司具有较丰富的产品线，从 3D 视觉检测系统到专业级扫描仪、桌面扫描仪，公司主要集成第三方的 3D 数据智能设计软件作为公司部分扫描设备的具体行业应用配套，偶有零星集成三坐标测量机和大场景激光 3D 扫描仪等其他厂商生产的 3D 数字化设备，主要是根据客户解决特定问题的需求按需采购，组成有针对性的 3D 数字化解决方案，对于该类产品，公司确未生产类似产品。

三、请保荐机构核查并发表明确意见

保荐机构主要履行了以下核查程序：

- 1、获取了公司 3D 视觉检测系统、专业级 3D 扫描仪的生产工艺流程图；

2、访谈了公司高管及核心技术人员，了解发行人核心硬件或软件的核心技术及生产能力，3D 数字化系统自主设备的不同产品或应用之间在核心技术上的异同；

3、获取了 3D 数字化系统自主设备的不同产品的核心技术资料；

4、查阅了竞争对手产品性能、毛利率资料；

5、查阅了机器视觉和 3D 视觉检测行业资料并进行比较分析。

经核查，保荐机构认为：

公司具备软件的核心技术及研发能力，具备硬件整体设计能力及部分定制零部件设计能力，不具备直接生产零部件的能力。装配式生产模式是 3D 数字化及 3D 打印设备行业常见的生产模式。公司作为科技创新企业，生产环节中将主要精力投入在技术及产品包括软件的研发中。公司在生产过程中承担硬件整体研发、软件开发、设备工艺调试等核心环节，硬件生产所需的器件采用外协加工，并非简单“组装”。发行人披露的其产品与竞争对手产品在产品性能等关键指标上的对比情况符合事实。发行人 3D 数字化系统的各类产品均属于核心技术产品，具有技术先进性。

由于三维点云能提供更丰富的信息、满足更多检测需求，3D 视觉检测不仅不会被二维测量替代，反而会应用于更多场景，替代部分二维测量应用场景，成为机器视觉测量的未来重要发展方向。发行人 3D 数字化系统自主设备的不依赖于向第三方的采购。公司主要集成第三方的 3D 数据智能设计软件，偶有零星集成三坐标测量机和大场景激光 3D 扫描仪等其他厂商生产的 3D 数字化设备，主要是根据客户解决特定问题的需求按需采购，组成有针对性的 3D 数字化解决方案，对于该类产品，公司确未生产类似产品。

问题 10

报告期内，公司主要提供 3D 数字化系统和 3D 打印系统。3D 打印系统主要包括金属 3D 打印机、非金属 3D 打印机、桌面 3D 打印机等，此外公司还提供 3D 打印服务。

作为公司生产金属增材制造设备的关键原料，高光束质量激光器、大功率激光扫描振镜等精密光学器件目前均依赖国外进口。

请发行人披露：（1）发行人 3D 打印系统自主设备的不同产品分别的生产工艺流程图、核心生产设备，核心硬件及软件，前述硬件及软件的外采及自产比例，发行人是否具有核心硬件或软件的核心技术；（2）3D 打印系统自主设备的不同产品的核心技术，发行人产品与竞争对手产品在产品性能、生产成本等关键指标上的对比情况；（3）结合前述情况说明发行人 3D 打印系统的各类产品是否均属于核心技术产品，是否具有技术先进性。

请发行人说明：（1）3D 打印系统自主设备的不同产品或应用之间在核心技术上的异同；（2）发行人集成其他厂商生产的 3D 打印系统的原因，是否因为发行人无法生产类似产品；（3）发行人采购 3D 打印材料并直接对外销售的原因，采购价与销售价格的差异；（4）结合 3D 数字化系统自主设备的软件依赖外采及“产品的生产模式主要为公司的外购结构件、光学器件等组装调试，不涉及零部件制造和加工”等，说明“软硬件均由公司自主研发”表述的准确性。

请保荐机构核查并发表明确意见。

答复：

一、请发行人披露：

（一）发行人 3D 打印系统自主设备的不同产品分别的生产工艺流程图、核心生产设备，核心硬件及软件，前述硬件及软件的外采及自产比例，发行人是否具有核心硬件或软件的核心技术

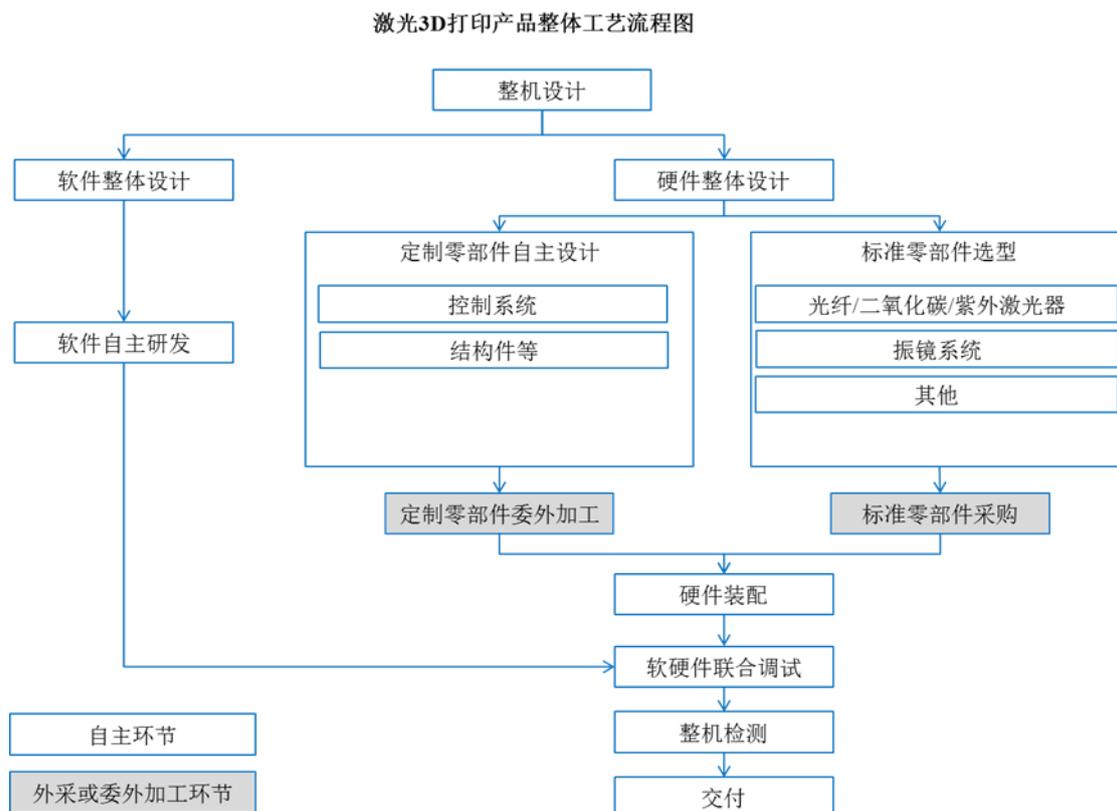
关于发行人 3D 打印系统自主设备的不同产品分别的生产工艺流程图、核心生产设备，核心硬件及软件，前述硬件及软件的外采及自产比例，发行人是否具有核心硬件或软件的核心技术，已在招股说明书“第六节 业务与技术/一、公司主营业务、主要产品和服务情况/（四）主要产品的生产工艺流程图”补充披露如下：

1、3D 打印系统自主设备不同产品分别的生产工艺流程图

3D 打印系统自主设备不同产品分别的生产工艺流程图如下：

1) 激光 3D 打印产品（金属 3D 打印机、非金属 SLS 3D 打印机、光固化 3D 打印机）

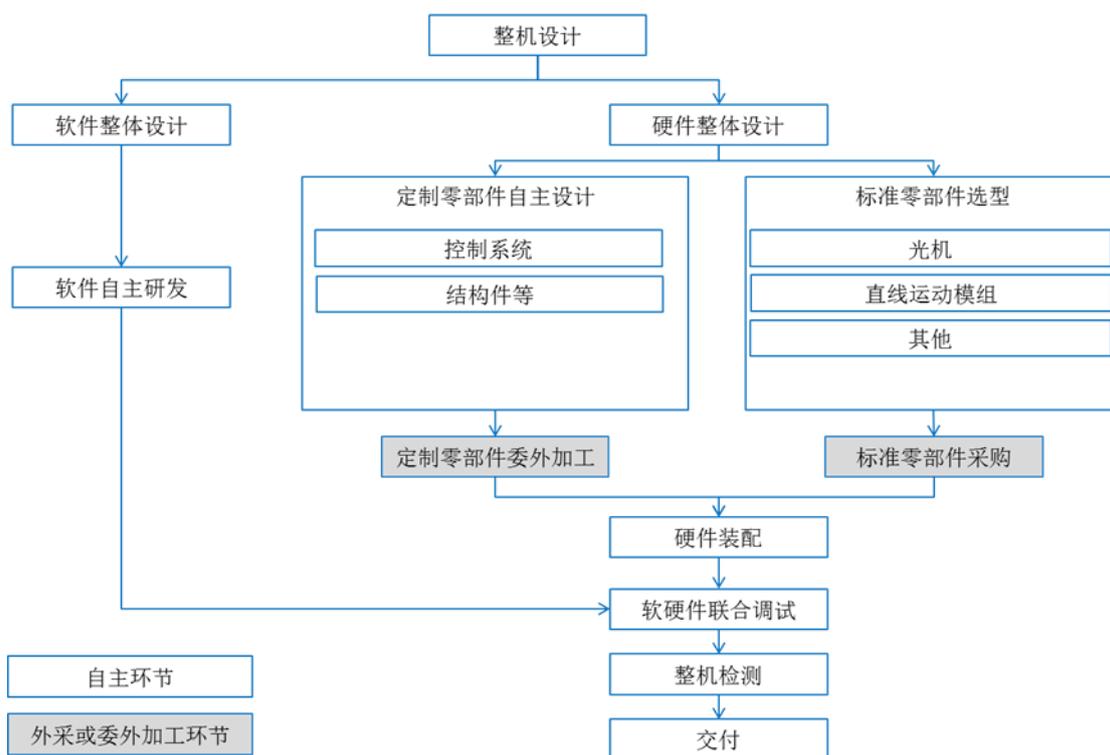
激光 3D 打印机（金属 3D 打印机、非金属 SLS 3D 打印机、光固化 3D 打印机）工艺流程图如下图所示：



2) 非激光 3D 打印机（齿科 DLP 3D 打印机）

非激光（齿科 DLP 3D 打印机）3D 打印机工艺流程图如下图所示：

非激光3D打印产品整体工艺流程图



2、核心生产设备，核心硬件、软件，前述硬件及软件的外采及自产比例，发行人是否具有核心硬件或软件的核心技术及生产能力

公司采取装配式生产模式，产品由硬件和软件两部分组成。公司对硬件部分进行整体设计，再自主设计定制零部件并委外加工，同时外购标准零部件，然后完成硬件装配；软件部分由公司自主开发，对软硬件进行联合调试、整机检测。上述装配式生产过程中不涉及零部件制造和加工，故无核心生产设备。

公司 3D 打印系统产品的核心硬件零部件、软件如下表所示：

	金属 3D 打印机	SLS 3D 打印机	光固化 3D 打印机	DLP 3D 打印机
核心硬件零部件	光纤激光器	二氧化碳激光器	紫外激光器	光机
	振镜系统	振镜系统	振镜系统	直线运动模组
	控制系统及结构件	控制系统及结构件	控制系统及结构件	控制系统及结构件
核心软件	金属 3D 打印设备控制及激光路径规划软件	SLS 3D 打印设备控制及激光路径规划软件	光固化 3D 打印设备控制及激光路径规划软件	DLP 3D 打印设备控制及数据切片软件

公司 3D 打印系统产品的硬件零部件均为外购或委外加工。其中，公司完成软硬件整体设计后，先对激光器、光机、直线运动模组等标准零部件进行选型，

然后对外进行采购；同时自主设计控制系统、结构件等零部件，然后委外加工该等定制零部件；此外，公司自主开发 3D 打印系统产品的软件，完成以后进行软硬件联合调试、整机检测。综上，公司 3D 打印系统产品硬件的零部件外购或委外加工比例为 100%，软件自产比例为 100%。

装配式生产模式是 3D 数字化及 3D 打印设备行业通行的生产模式。公司作为科技创新企业，重点聚焦于技术研发、产品研发设计和软件开发。公司自主完成软硬件整体设计、定制零部件设计、整机装配、软件开发、软硬件联合调试及整机检测等核心环节，其生产过程不是简单“组装”。

公司 3D 打印核心技术在 3D 打印系统产品中具体体现在：装备的结构设计、光学系统集成设计、打印过程的运动与环境变量控制、将三维数据解析为打印执行命令的算法和软件以及保证打印零件精度和一致性的标定技术中。

（1）装备结构设计技术

装备的机械结构是 3D 打印机各个部件、原材料、成型零件和工作环境的承载主体，决定了设备运行的稳定性、一致性、精度、效率、安全性、生命周期和功能实现。公司 3D 打印的核心技术，如粉末床增材制造 SLM 设备设计、多激光大尺寸粉末床激光烧结、粉末床激光打印的集成控制、熔池实时监测分析、可连续作业、长寿命滤芯的循环净化设备、金属增材制造设备的粉末清理装置及粉末清理、粉末床增材制造 SLS 设备设计、激光光固化 3D 打印等技术，均包含解决装备的机械结构的技术方案。以粉末床金属打印设备为例，主要体现公司核心技术的有：

1) 粉体输送与铺粉机构体现粉末床增材制造 SLM 设备设计、粉末床激光打印的集成控制等核心技术

粉体输送与铺粉机构包括外部自动送粉、移动料仓双向铺粉机构、刚性刮刀铺粉机构，这些结构技术保证了粉末床粉体的高致密度和铺粉效率。公司中型金属 3D 打印设备的一个铺粉流程仅为 7 秒，达到德国同类产品的水平。

2) 密封舱体结构体现粉末床增材制造 SLM 设备设计、粉末床激光打印的集成控制、金属增材制造设备的粉末清理装置及粉末清理等核心技术

金属打印对氧含量要求极为严格，同时要求舱体体积尽可能小以减少气体消耗。公司产品采用了运动密封设计，电机及传动机构均位于密封舱外部，舱室门采用了独创的涨紧式设计，良好的气密性使设备的氧含量可以稳定在 100ppm 以下，同时补气量仅为 3L/min。

3) 循环过滤系统及吹吸风路体现粉末床增材制造 SLM 设备设计、粉末床激光打印的集成控制、可连续作业、长寿命滤芯的循环净化等核心技术

金属打印过程产生大量灰渣，需要通过气体流动输送到过滤系统过滤。过滤系统的效率、寿命、精度对打印零件的质量有很大影响，同时大量极细粉尘的聚集造成易燃的安全隐患。公司的循环过滤系统采用了二级过滤、恒风量、滤芯可在线更换或在线清理等结构设计，使过滤等级达到 H14，铝合金打印滤芯的更换或反吹周期在 1,000 小时以上，钢类材料 500 小时以上。滤芯更换可通过注水或注惰性粉体消除安全隐患。风路经过大量的仿真和试验优化，使气体在打印平面上方形成均匀稳定的层流风场，既可带走灰渣，又可有效减少熔池气化的等离子体效应对激光能量的干扰。

(2) 光学系统集成设计

公司的 3D 打印产品主要以激光和面阵光为能量源，光学系统的质量决定了打印零件的精度、表面质量、力学性能和效率。公司产品的光学系统主体结构均为自主设计，经过严格的光学和热变形仿真，光路采用多点冷却控温，气密防尘结构，保证设备长时间工作的稳定性；激光器与振镜之间的镜头组可实现光斑尺寸调整，通过严格控制各项材料和精度指标，实现高质量的光束传输，获得高质量打印零件。实现上述技术效果的技术方案成为粉末床增材制造 SLM 设备设计、激光扫描路径规划、多激光大尺寸粉末床激光烧结、粉末床激光打印的集成控制、粉末床增材制造 SLS 设备设计等核心技术的重要组成部分。公司光固化 3D 打印产品的变光斑模组为自主设计，可实现三级可变光斑，使厚壁零件的打印效率提高 60% 以上，实现该技术目的的技术方案是激光光固化 3D 打印技术的重要组成部分。

(3) 打印过程的运动与环境变量控制

打印过程的运动与环境变量的控制技术,既要保证设备运行按设定的流程进行,也要通过各种传感器实现环境变量的实时监测和反馈调节。公司针对金属粉末床打印设备的工艺流程,开发了粉末床增材制造 SLM 设备设计技术,实现氧含量、舱室压力和充排气控制、循环过滤保护气流控制,形成根据打印截面尺寸和特征调节铺粉量的自适应铺粉算法;开发了熔池实时监测分析、粉末床激光打印的集成控制等核心技术,通过同光路在线热辐射测量和视觉图像分析进行熔池在线监测,通过视觉图像分析的打印宏观状态监测技术。针对非金属光固化 3D 打印设备,开发了激光光固化 3D 打印技术,实现压力-液位双反馈液位精密调节。针对非金属 SLS 设备,开发了粉末床增材制造 SLS 设备设计技术,实现自适应高精度温度场控制。

(4) 将三维数据解析为打印执行命令的算法和软件

材料工艺集成等核心技术包含将三维数据解析为打印执行命令的算法和软件,其中主要包括数据的前处理模块,如 STL 文件修复、布尔运算、显示、测量等;工艺工程处理模块,如排版、支撑搭建和分层处理等;工程执行模块,如激光路径和工艺参数包导入等。在此方面,公司自主开发的算法库,已完全覆盖从数据文件到打印执行的全流程,实现了算法和软件的自主可控。特别是工程执行模块,决定了打印的工艺执行模式,对打印零件的质量、精度和效率有决定性的影响。公司开发的激光路径规划软件,包括多种分区规划、方向规划、起始点、轮廓优化、上下表面、尖角薄壁、壳芯结构、变层厚、多激光分割等多种功能,丰富的工艺组合,满足了各种不同材料和不同结构特征零件的打印要求。

(5) 保证打印零件精度和一致性的标定技术

激光 3D 打印设备是由光、机、电、气、水组成的复杂系统,需要对各个系统参量进行严格的标定才能保证设备的一致性和可靠性。公司按机械运动、光学、气体、工艺、安全 5 个分类制定了详细的标定和检验规范标准。通过标定,实现一台设备可打印多种材料,一套参数适合同型号同批次所有产品。同时,公司利用 3D 扫描的技术优势,开发了基于标准特征点摄影测量的振镜误差快速校准软件和多激光拼接校准软件,实现了振镜精度和拼接精度的在线标定,形成了粉末床增材制造 SLM 设备设计、激光扫描路径规划、多激光大尺寸粉末床激光烧结、

粉末床激光打印的集成控制、粉末床增材制造 SLS 设备设计、激光光固化 3D 打印等核心技术的重要组成部分。

（二）3D 打印系统自主设备的不同产品的核心技术，发行人产品与竞争对手产品在产品性能、生产成本等关键指标上的对比情况

关于 3D 打印系统自主设备的不同产品的核心技术，发行人产品与竞争对手产品在产品性能、生产成本等关键指标上的对比情况，已在招股说明书“第六节 业务与技术/六、公司技术创新与研发情况/（一）公司核心技术情况”补充披露如下：

报告期内，公司的金属 3D 打印设备主要是基于激光工艺的 SLM 技术，非金属 3D 打印设备主要是基于激光工艺的 SLS 和 SLA 技术。

3D 打印系统自主设备各产品采用的核心技术如下表所示：

核心技术名称	金属 3D 打印设备	非金属 3D 打印设备
激光扫描路径规划技术	√	√
粉末床激光打印的集成控制技术	√	√
材料工艺集成技术	√	√
多激光大尺寸粉末床激光烧结技术	√	√
粉末床增材制造 SLM 设备设计技术	√	
熔池实时监测分析技术	√	
可连续作业、长寿命滤芯的循环净化设备技术	√	
金属增材制造设备的粉末清理装置及粉末清理技术	√	
粉末床增材制造 SLS 设备设计技术		√
面曝光光固化 3D 打印的光学精准控制和打印过程控制技术		√
激光光固化 3D 打印技术		√

公司 3D 打印系统产品与竞争对手产品在产品性能上的对比情况如下：

大类	细分行业	公司			同行业公司					结论
		产品型号	技术指标	参数	制造商	国内/国外	产品型号	技术指标	参数	
3D 打印	金属 3D 打印机	M250Pro 中型金属打印机	最大成型幅面	258 毫米×258 毫米×350 毫米	EOS	国外	M290	最大成型幅面	250 毫米×250 毫米×325 毫米	国内领先
			分层厚度	0.02 毫米-0.1 毫米				分层厚度	0.02-0.1 毫米	
			扫描速度	8 米/秒（振镜扫描定位速度）				扫描速度	7 米/秒（振镜扫描定位速度）	
			制造速度	20 立方厘米/小时				制造速度	5-20 立方厘米/小时	
		M250Pro 中型金属打印机	最大成型幅面	258 毫米×258 毫米×350 毫米	铂力特	国内	BLT-S320	最大成型幅面	250 毫米×250 毫米×400 毫米	
			分层厚度	0.02 毫米-0.1 毫米				分层厚度	0.02 毫米-0.1 毫米	
			扫描速度	8 米/秒（振镜扫描定位速度）				扫描速度	7 米/秒（振镜扫描定位速度）	
			制造速度	20 立方厘米/小时				制造速度	未检索到参数	
	非金属 3D 打印机	EP-P3850 SLS 3D 打印机	最大成型幅面	380 毫米×380 毫米×500 毫米	EOS	国外	P396	最大成型幅面	340 毫米×340 毫米×600 毫米	国内领先
			分层厚度	0.08 毫米-0.3 毫米				分层厚度	0.06 毫米-0.18 毫米	
			扫描速度	7.8 米/秒（振镜扫描定位速度）				扫描速度	6 米/秒（振镜扫描定位速度）	
			制造速度	3.2 升/小时				制造速度	≤3.7 升/小时	

大类	细分行业	公司			同行业公司					结论
		产品型号	技术指标	参数	制造商	国内/国外	产品型号	技术指标	参数	
			最大成型幅面	380 毫米×380 毫米×500 毫米	华曙高科	国内	HS403P	最大成型幅面	390 毫米×390 毫米×440 毫米	国内领先
			分层厚度	0.08 毫米-0.3 毫米				分层厚度	0.06 毫米-0.3 毫米	
			扫描速度	7.8 米/秒（振镜扫描定位速度）				扫描速度	10 米/秒（振镜扫描定位速度）	
			制造速度	3.2 升/小时				制造速度	2.7 升/小时	
	AccuFab-D1 齿科 DLP 3D 打印机	分辨率	75 微米	Carbon3D	国外	M2	分辨率	75 微米		
		分辨率	75 微米	EnvisionTEC		Vida	分辨率	73 微米		
		分辨率	75 微米	3D systems		Figure 4	分辨率	65 微米		
		分辨率	75 微米	迅实科技	国内	MoonRay D	分辨率	75 微米		

公司金属打印机、非金属打印机与同行业可比公司毛利率差异比较情况如下：

在金属 3D 打印机产品领域，公司同行业可比公司主要为铂力特。铂力特成立于 2011 年 7 月，是一家专注于工业级金属增材制造的企业，业务涵盖金属 3D 打印原材料的研发及生产、金属 3D 打印设备的研发及生产、金属 3D 打印定制化产品服务、金属 3D 打印工艺设计开发及相关技术服务。

报告期内，公司金属 3D 打印机产品与同行业可比公司的毛利率对比情况如下：

可比公司	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
铂力特	-	51.17%	37.17%	51.11%
先临三维	45.17%	53.13%	58.47%	63.74%

资料来源：铂力特招股说明书

注：铂力特毛利率数据选自自研激光选区熔化成型设备产品，先临三维毛利率数据选自金属打印机产品

报告期内，公司金属 3D 打印机产品的毛利率水平总体上高于可比公司铂力特，其中，2017 年公司毛利率远高于铂力特，根据铂力特公开披露信息，主要系其 2017 年针对高校与科研院所开发的毛利率较低的 S200 机型销售占比较高所致。

在非金属 3D 打印机产品领域，公司同行业可比公司主要为 3D Systems、联泰科技。3D Systems 创立于 1986 年，总部位于美国，是全球第一家 3D 打印公司，3D Systems 提供 3D 打印解决方案，包括 3D 扫描仪、3D 打印机、打印材料、按需定制部件和软件。联泰科技成立于 2000 年，是国内较早从事 3D 打印技术应用的企业之一，主营立体光固化（SLA）3D 打印设备。

报告期内，公司非金属 3D 打印机产品与同行业可比公司的毛利率对比情况如下：

可比公司	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
3D Systems	19.4%	30.8%	23.4%	26.5%
联泰科技	已终止挂牌	已终止挂牌	34.83%	34.07%
先临三维	58.34%	52.45%	55.04%	51.31%

资料来源：可比公司定期报告、Wind

注：3D Systems 毛利率数据选自 Products 产品，联泰科技毛利率数据选自合并口径，先临三维毛利率数据选自非金属打印机产品

报告期内，公司非金属 3D 打印机产品的毛利率水平总体上高于可比公司 3D Systems，主要由于境内原材料、人力成本等较低所致。2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-6 月，3D Systems 分产品的毛利规模及毛利率水平情况具体如下：

单位：千美元

分产品情况	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
产品 (Products)	20,095	19.4%	79,928	30.8%	52,136	23.4%	62,998	26.5%
材料 (Materials)	57,245	69.3%	119,494	70.3%	123,014	72.9%	121,030	77.2%
服务 (Services)	61,664	50.1%	124,972	48.4%	129,689	51.0%	125,723	52.8%

资料来源：3D Systems 定期报告、Wind

报告期内，公司非金属 3D 打印机产品的毛利率水平总体上高于可比公司联泰科技，主要由于联泰科技的非金属 3D 打印机产品主要为光固化 (SLA) 3D 打印设备，且其合并口径毛利率还包含了部分毛利率水平较低的树脂销售、3D 打印服务等业务；而公司非金属 3D 打印机产品条线更为丰富，如齿科 DLP 3D 打印机的毛利率较高。

(三) 结合前述情况说明发行人 3D 打印系统的各类产品是否均属于核心技术产品，是否具有技术先进性

关于发行人 3D 打印系统的各类产品是否均属于核心技术产品，是否具有技术先进性，已在招股说明书“第六节 业务与技术/六、公司技术创新与研发情况 / (一) 公司核心技术情况”补充披露如下：

综上所述，公司 3D 打印系统的各类自主研发产品均使用了发行人的核心技术，属于核心技术产品。基于前述技术指标对比，公司各类 3D 打印系统的自主研发产品具有技术先进性。

二、请发行人说明：

(一) 3D 打印系统自主设备的不同产品或应用之间在核心技术上的异同

3D 打印系统自主设备各产品采用的核心技术请参见本题回复之披露 (2)。

公司金属 3D 打印和非金属 3D 打印均基于离散模型进行分层制造，因而运动机构原理相似。在公司金属 3D 打印和非金属 3D 打印技术中，SLM 与 SLS 技术最为相似，例如均使用激光为能量源，均使用振镜扫描成型零件，均采用粉体作为原材料，均采用相同的粉末床构造等。因此，非金属 SLS 3D 打印设备采用的核心技术粉末床增材制造 SLS 设备设计技术中包含了与公司金属 3D SLM 打印设备所采用的核心技术粉末床增材制造 SLM 设备设计技术类似的高致密度粉末床铺粉系统和智能浮动刮刀结构技术、缸活塞密封结构设计技术、高密封性密封舱的密封门设计技术、粉末类材料的连续定容定量供料装置技术、密封舱内部光学保护窗气体防护结构技术、激光选区熔化加工的快速排氧舱室布置结构技术、可移出成型缸结构设计技术等，还结合高分子隔离层喷涂技术，通过选择性地设置多种不同材料的高分子隔离层，从而能够有效降低选区激光烧结过程中铺粉辊的表面摩擦力，减少铺粉辊对粉末的粘附，改善铺粉辊表面的粘粉状态后，能够达到优化选区激光烧结过程中铺粉质量的效果。SLA 与 SLS 3D 打印技术在激光扫描路径和能量控制技术方面的原理一致，使用激光作为能量源、利用振镜扫描成型零件，二者控制软件高度相似，具有较高的关联度。此外，公司在 SLA、SLS 和 SLM 系列设备中使用完全一致的运动控制系统，三个系列的设备控制软件的重合度超过 80%。

金属打印主要以金属粉末为原材料生产金属零件和金属模具，非金属打印主要以非金属粉末和光敏树脂为原材料生产非金属零件和产品模型。

（二）发行人集成其他厂商生产的 3D 打印系统的原因，是否因为发行人无法生产类似产品

公司 3D 打印技术处于国内领先水平，具有较丰富的产品线，能够满足大部分客户需求，但与国际领先水平尚有一定差异。报告期内，公司主要集成 EOS、SLM Solutions 的金属 3D 打印机和 Stratasys 的喷射打印机等设备。公司集成其他厂商生产的 3D 打印系统的原因主要是（i）3D 打印技术工艺种类多，公司未从事客户所需的该种技术工艺，如 Stratasys 喷射打印机的 PolyJet 工艺，或（ii）公司在该产品或工艺上的技术与国际领先水平尚有一定差距，未达到客户较高的需求或专用需求，如 EOS、SLM Solutions 的金属 3D 打印机。

（三）发行人采购 3D 打印材料并直接对外销售的原因，采购价与销售价格的差异

公司主营业务为 3D 数字化与 3D 打印设备及相关智能软件的研发、生产、销售，不从事 3D 打印材料研发、生产，但为了给客户id提供完整的 3D 打印产品解决方案，公司会采购 3D 打印材料并直接对外销售，作为解决方案的一部分。

公司 3D 打印材料的销售价格与采购价格之间的差异即为公司 3D 打印材料销售毛利率，2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月，公司 3D 打印材料的毛利率分别为 30.94%、30.26%、31.13%和 33.65%，基本保持稳定。

（四）结合 3D 数字化系统自主设备的软件依赖外采及“产品的生产模式主要为公司的外购结构件、光学器件等组装调试，不涉及零部件制造和加工”等，说明“软硬件均由公司自主研发”表述的准确性

公司已在招股书“第六节/一、公司主营业务、主要产品和服务情况/（一）公司主营业务、主要产品及主营业务收入构成/2、主要产品和服务及用途”删除“软硬件均由公司自主研发”的表述。

三、请保荐机构核查并发表明确意见

保荐机构主要履行了以下核查程序：

- 1、获取了公司金属 3D 打印机、非金属 3D 打印机的生产工艺流程图；
- 2、访谈了公司高管及核心技术人员，了解发行人核心硬件或软件的核心技术及生产能力，3D 打印系统自主设备的不同产品或应用之间在核心技术上的异同；
- 3、获取了 3D 打印系统自主设备的不同产品的核心技术资料；
- 4、查阅了竞争对手产品性能、毛利率资料。

经核查，保荐机构认为：

公司具备软件的核心技术及研发能力，具备硬件整体设计能力及部分定制零部件设计能力，不具备直接生产零部件的能力。装配式生产模式是 3D 数字化及 3D 打印设备行业常见的生产模式。公司作为科技创新企业，生产环节中将主要精力投入在技术及产品包括软件的研发中。公司在生产过程中承担硬件整体研发、

软件开发、设备工艺调试等核心环节，硬件生产所需的器件采用外协加工。发行人披露的其产品与竞争对手产品在产品性能等关键指标上的对比情况符合事实。公司 3D 打印系统的各类自主研发产品的产品性能、生产成本与竞争对手产品相比具有优势，具有技术先进性。

公司集成其他厂商生产的 3D 打印系统的原因主要是 1) 3D 打印技术工艺种类多，公司未从事客户所需的该种技术工艺，如 Stratasys 喷射打印机的 PolyJet 工艺，或 2) 公司技术与国际领先水平尚有一定差距，公司技术工艺水平未达到客户较高的需求或专用需求。公司不从事 3D 打印材料采购生产，但为了给客户提供完整的 3D 打印产品解决方案，公司会采购 3D 打印材料并直接对外销售，作为解决方案的一部分。公司已对招股书作进一步完善，删除了“软硬件均由公司自主研发”的表述。

问题 11

招股说明书在风险提示中披露“产品设计完成后的生产模式主要为装配式生产”，同时披露“软硬件均由公司自主研发”。发行人自主设备及集成设备的定义也与一般理解存在区别。招股说明书披露，发行人报告期金属 3D 打印设备合计仅销售 67 台，18% 出口意大利、德国、法国、韩国等境外国家或地区。招股说明书披露根据赛瑞研究的数据，其为全球行业排名第九。但行业本身呈现较为一定的寡头垄断及竞争格局，招股说明书却未同时说明。

请保荐机构和发行人律师核查：（1）招股说明书全文，对可理解性不足的内容进行相应完善；（2）对部分表格进行必要的文字说明，增强可理解性。如发行人与主要竞争对手比较的表格，对发行人技术指标国际先进或国内领先的论证；（3）3D 打印行业主要的行业研究机构及报告出处，MarketsandMarkets、Wohlers、赛瑞研究、SmarTech、Euromonitor、IDC 等招股说明书中引用数据来源单位的性质、相关市场规模预测的计算口径及计算方法，就相关数据及预测分析的权威性、客观性及独立性发表明确意见，如上述引用数据来源不够客观、不具有权威性、独立性，请修改招股说明书的披露和表述。

答复：

一、请保荐机构和发行人律师核查

经保荐机构和发行人律师核查：

（一）招股说明书全文，对可理解性不足的内容进行相应完善

发行人招股书可理解性不足的内容已通过楷体加粗的形式予以完善。

1、系统集成业务

公司已在招股书“第六节 业务与技术/一、公司主营业务、主要产品和服务情况/(一)公司主营业务、主要产品及主营业务收入构成/3、主营业务收入构成”中用楷体加粗方式修订“系统集成业务”的表述如下：

系统集成业务是指公司购买其他厂商的设备、软件及其他配套并对外销售。相应收入计入“3D 数字化系统”的“集成配套软件及设备”收入和“3D 打印系统”中的“集成设备”收入，相关收入未计入公司核心技术产品收入。

“3D 数字化系统”的“集成配套软件及设备”包括 exocad 智能设计软件等软件、零星其他厂家生产的 3D 数字化设备以及根据客户需求采购的其他辅助配套。“3D 打印系统”中的“集成设备”包括 EOS、SLM Solutions、Stratasys 等厂商生产的金属和非金属 3D 打印机等以及根据客户需求采购的其他辅助配套。

公司凭借丰富的行业应用经验、较强的技术实力、快速的响应速度，通过系统集成可为客户提供系统性的解决方案。

2、主要产品产量、销量、收入

因发行人业务部门重复统计，公司自主研发的金属 3D 打印机 2016-2018 年内累计销量由 67 台修订为 66 台（其中 2018 年销量由 29 台修订为 28 台），公司已在招股书“第二节 概览”、“第六节 业务与技术”用楷体加粗格式修订：

“报告期内公司累计销售自主研发的 3D 数字化设备 2 万余台、3D 打印设备 1 万余台，其中，金属 3D 打印机累计销售 87 台，23%的金属 3D 打印机出口意大利、德国、法国、韩国等境外国家或地区。”

因公司产品种类较多、客户分散、子公司较多、分类统计维度多，此前统计有误，现公司对产销量和产品分类进行了重新统计，已在招股说明书“第六节 业务与技术/三、公司的销售及客户情况/(一)公司主要产品的销售情况/1、报告

期内各期主要产品或服务的规模”、“第六节 业务与技术/六、公司技术创新与研发情况/(一)公司核心技术情况/4、公司依靠核心技术开展生产经营的情况”、“第六节 业务与技术/一、公司主营业务、主要产品和服务情况/(一)公司主营业务、主要产品及主营业务收入构成”用楷体加粗格式修订：

“

报告期内，公司主要产品的产量、销量情况具体如下表所示：

	产品名称	指标	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
3D 数字化系统	三维检测系统	产量（台）	202	387	579	334
		销量（台）	123	336	469	338
		产销率	61%	87%	81%	101%
	专业级扫描仪	产量（台）	2,616	5,405	3,698	2,018
		销量（台）	2,651	4,711	3,027	1,869
		产销率	101%	87%	82%	93%
	桌面扫描仪	产量（台）	1,660	4,143	4,443	2,268
		销量（台）	1,560	3,829	3,659	2,939
		产销率	94%	92%	82%	130%
3D 打印系统及服务	金属打印机	产量（台）	28	37	38	16
		销量（台）	21	28	26	12
		产销率	75%	76%	68%	75%
	非金属打印机	产量（台）	223	246	255	102
		销量（台）	190	181	166	88
		产销率	85%	74%	65%	86%
	桌面打印机	产量（台）	447	1,116	1,505	2,830
		销量（台）	838	2,927	3,857	3,098
		产销率	187%	262%	256%	109%

注：由于公司采取装配式生产，产能、产能利用率不适用于公司。桌面打印机因产品单价较低，通常采用开具模具后集中大规模生产、而后逐步销售的经营模式。

报告期内，公司核心技术产品的生产及销售数量如下表所示：

单位：台

	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	生产数量	销售数量	生产数量	销售数量	生产数量	销售数量	生产数量	销售数量
3D数字化系统	4,483	4,338	9,942	8,883	8,748	7,185	4,661	5,184
3D打印系统	705	1,055	1,416	3,151	1,842	4,103	3,030	3,276
合计	5,188	5,393	11,358	12,034	10,590	11,288	7,691	8,460

报告期内，公司主要提供3D数字化系统和3D打印系统及服务，按产品和服务划分，公司主营业务收入构成如下表所示：

单位：万元

	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年		2016-2018 收入复合 增长率
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比	
3D数字化系统	10,861.06	50.32%	18,719.40	46.78%	15,766.05	43.48%	10,712.41	34.24%	32.19%
自主设备	9,628.58	44.61%	17,466.20	43.65%	14,725.49	40.61%	9,673.96	30.93%	34.37%
三维检测系统	1,296.69	6.01%	3,382.86	8.45%	5,029.49	13.87%	3,108.24	9.94%	4.32%
专业级扫描仪	7,250.58	33.59%	11,615.29	29.03%	7,607.84	20.98%	5,146.36	16.45%	50.23%
桌面扫描仪	1,071.91	4.97%	2,448.12	6.12%	2,015.27	5.56%	1,313.66	4.20%	36.51%
三维相机	9.40	0.04%	19.93	0.05%	72.89	0.20%	105.70	0.34%	-56.57%
集成配套软件及设备	1,232.47	5.71%	1,253.20	3.13%	1,040.56	2.87%	1,038.45	3.32%	9.85%
3D打印系统及服务	10,722.76	49.68%	21,296.14	53.22%	20,494.64	56.52%	20,569.46	65.76%	1.75%
自主设备	4,840.96	22.43%	9,205.57	23.00%	11,192.34	30.87%	8,731.65	27.91%	2.68%
金属打印机	2,389.04	11.07%	3,116.08	7.79%	3,198.21	8.82%	1,535.90	4.91%	42.44%
非金属打印机	2,178.93	10.10%	4,886.23	12.21%	5,903.70	16.28%	5,082.66	16.25%	-1.95%
桌面打印机	206.61	0.96%	979.31	2.45%	1,322.93	3.65%	1,046.71	3.35%	-3.27%
激光内雕打印机	66.37	0.31%	223.96	0.56%	767.50	2.12%	1,066.39	3.41%	-54.17%
集成设备	2,999.72	13.90%	5,670.41	14.17%	4,938.07	13.62%	8,418.14	26.91%	-17.93%
3D打印材料	472.10	2.19%	1,087.63	2.72%	625.78	1.73%	657.40	2.10%	28.63%
3D打印服	2,409.97	11.17%	5,332.53	13.33%	3,738.45	10.31%	2,762.27	8.83%	38.94%

	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年		2016-2018
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入复合增长率
务									
总计	21,583.81	100.00%	40,015.54	100.00%	36,260.69	100.00%	31,281.87	100.00%	13.10%

报告期内，公司主要产品和服务的收入与毛利率情况如下表所示：

单位：万元

产品与服务	2019年1-6月			2018年			2017年			2016年		
	收入	占比	毛利率									
自主研发 3D 数字化与 3D 打印设备 (含软件)	14,469.54	67.04%	63.31%	26,671.77	66.65%	63.33%	25,917.82	71.48%	61.93%	18,405.61	58.84%	59.18%
3D 打印材料	472.10	2.19%	33.65%	1,087.63	2.72%	31.13%	625.78	1.73%	30.26%	657.40	2.10%	30.94%
3D 打印服务	2,409.97	11.17%	36.27%	5,332.53	13.33%	36.79%	3,738.45	10.31%	31.28%	2,762.27	8.83%	27.52%
集成配套软件及设备	4,232.19	19.61%	19.67%	6,923.61	17.30%	24.49%	5,978.64	16.49%	20.74%	9,456.59	30.23%	29.95%
总计	21,583.81	100.00%	51.08%	40,015.54	100.00%	52.20%	36,260.69	100.00%	51.43%	31,281.87	100.00%	46.96%

报告期内，公司主要产品或服务的销售价格变动情况具体如下表所示：

单位：元

	产品	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度
		平均单价	变化幅度	平均单价	变化幅度	平均单价	变化幅度	平均单价
3D 数字化系统	三维检测系统	105,422	4.71%	100,680	-6.12%	107,238	16.61%	91,960
	专业级扫描仪	27,350	10.93%	24,656	-1.90%	25,133	-8.72%	27,535
	桌面扫描仪	6,871	7.47%	6,394	16.09%	5,508	23.22%	4,470
	三维相机	23,507	-17.45%	28,477	17.20%	24,297	-12.65%	27,815
3D 打印系统	金属打印机	1,137,639	2.22%	1,112,884	-9.53%	1,230,079	-3.89%	1,279,915
	非金属打印机	114,681	-57.52%	269,957	-24.09%	355,645	-38.42%	577,574
	桌面打印机	2,466	-26.31%	3,346	-2.45%	3,430	1.52%	3,379
	激光内雕打印机	110,624	-25.91%	149,305	5.05%	142,130	3.96%	136,717

（二）对部分表格进行必要的文字说明，增强可理解性。

发行人招股书部分表格已通过楷体加粗的形式进行了必要的文字说明。

在招股书“第六节 业务与技术/二、公司所处行业的基本情况及其竞争情况 /（五）行业竞争格局/2、公司的技术水平及特点”的产品技术指标对比表格上补充披露文字说明如下：

公司 3D 视觉检测系统与国际领先企业 GOM、Creaform 相比在扫描范围、速度、精度等关键技术指标上接近，但是在解决方案完整性和应用体验方面尚有一定差距。公司专业级 3D 扫描仪中的齿科 3D 扫描仪与国际领先企业 3Shape 相比在扫描精度、速度等关键技术指标上接近，具有国际竞争力；手持 3D 扫描仪与国际领先企业 Creaform、Artec 相比在技术指标上接近，具有国际竞争力；但是齿科口内 3D 扫描仪与国际领先企业 3Shape、Sirona 相比尚有一定差距，与国内领先企业相同，处于国内领先水平。

公司金属和非金属 SLS 3D 打印机与国际领先企业 EOS 在最大成型幅面、分层厚度、扫描速度、制造速度等关键技术指标上接近，但在工艺参数积累、兼容打印材料种类上尚有一定差距，与国内领先企业相同，处于国内领先水平。公司非金属 DLP 3D 打印机与国际领先企业 Carbon 3D 在分辨率指标上尚有一定差距，与国内领先企业相同，处于国内领先水平。

在招股书“第六节 业务与技术/二、公司所处行业的基本情况及其竞争情况 /（五）行业竞争格局/2、公司的技术水平及特点”中发行人与主要竞争对手比较的表格上补充披露文字说明如下：

公司在金属 3D 打印领域的主要竞争对手是 EOS，在齿科应用领域的主要竞争对手是 3Shape、Align，在定制消费领域的主要竞争对手是 Carbon 3D，相关业务指标对比如下：

(三)3D 打印行业主要的行业研究机构及报告出处, Markets and Markets、Wohlers、赛瑞研究、SmarTech、Euromonitor、IDC 等招股说明书中引用数据来源单位的性质、相关市场规模预测的计算口径及计算方法,就相关数据及预测分析的权威性、客观性及独立性发表明确意见,如上述引用数据来源不够客观、不具有权威性、独立性,请修改招股说明书的披露和表述

《招股说明书》引用 3D 打印行业主要的行业研究机构及报告出处, MarketsandMarkets、Wohlers、赛瑞研究、SmarTech、Euromonitor、IDC 等数据来源单位的性质等情况如下:

引用来源	来源单位性质	引用范围
Markets and Markets	全球知名的市场研究与咨询公司	2014-2023年全球3D数字化市场规模
		全球3D扫描行业下游应用结构分析
		3D数字化市场规模及预计增速等
Wohlers	从事增材制造行业研究的美国咨询机构	2014-2023年全球3D打印市场规模
		2009-2022年全球专业级3D打印机出货量
		2012-2022年全球桌面3D打印机出货量
		全球3D打印行业下游应用结构分析
		2000-2017年金属3D打印设备出货量
		增材制造在航空航天、汽车、工业机械、电子产品、医疗领域的应用占比等
		3D打印零部件直接制造占其营业收入的比例等
		全球工业3D打印机装机量区域分布
		3D打印下游的主要应用领域等
赛瑞研究	专注于中国战略性新兴产业的研究咨询机构	《3D打印行业研究报告(2018)》发行人在国内同行业中销售收入排名
		2017年全球前十大3D打印厂商营业收入
		2014-2023年全球3D打印市场规模
		专业级3D打印在未来几年增长空间等
		2009-2022年全球专业级3D打印机出货量
		2012-2022年全球桌面3D打印机出货量
		2014-2022年中国3D打印市场规模
		全球3D打印行业下游应用结构分析
我国3D打印行业下游应用结构分析		

引用来源	来源单位性质	引用范围
		2000-2017年金属3D打印设备出货量
		2017年全球前十大3D打印厂商营业收入
		全球工业3D打印机装机量区域分布
		3D打印下游的主要应用领域等
SmarTech	增材制造市场研究和预测机构	2028年全球牙科增材制造市场规模等
		全球骨科3D打印医疗市场规模等
Euromonitor	从事提供市场数据和市场分析的英国公司	中国鞋类销售额等
IDC	IDC是全球著名的信息技术、电信行业和消费科技咨询、顾问和活动服务专业提供商	《Worldwide 3D Scanner Forecast (2018-2022)》发行人是全球知名的在3D数字化和3D打印市场都发挥着重要作用的公司
		《Worldwide 3D Scanner Forecast (2018-2022)》手持3D扫描仪市场预计在2017-2021年拥有比整体市场更高的增速

发行人在招股说明书中引用的数据来源主要为第三方行业研究机构、政府部门及行业协会等，相关市场规模预测的计算口径及计算方法未披露。除 IDC、Markets and Markets、Wohlers、赛瑞研究的数据为付费标准行业报告数据外，SmarTech、Euromonitor 数据来自 3D 科学谷发布的免费报告所援引数据，非付费取得。同时，所有数据均非专门为本次发行上市准备的数据，所引用报告均为标准行业报告，非定制报告。

相关市场规模预测的计算口径及计算方法情况如下：

(1) Markets and Markets 报告中“2014-2023 年全球 3D 数字化市场规模”及“2014-2023 年中国 3D 数字化市场规模”计算口径为：3D 扫描仪的硬件（包括激光 3D 扫描仪和结构光 3D 扫描仪）、软件及相关服务；计算方法为：访谈 3D 数字化需求方与供给方公司 CEO、副总裁、董事和营销主管，查阅和分析公司财务数据、杂志、期刊、新闻报道、付费数据库、Markets and Markets 智库，从主要的市场参与者的收入及其在市场中的份额得出 3D 扫描仪市场的总体市场规模，细分市场规模采用总体市场规模结合一手数据、二手数据得到的细分市场占比分析形成。

(2) Wohlers 报告中“2014-2023 年全球 3D 打印市场规模”计算口径为：全球范围内所有直接与增材制造流程有关的产品和服务；产品包括增材制造系统、升级系统、材料、售后部件等，例如软件和激光器；服务包括服务提供商和系统

制造商通过增材制造系统所生产的零件产生的收入、系统维护、培训、研讨会、会议、展览、广告、出版物、研究和咨询服务。计算方法未披露。

(3) 赛瑞研究报告中的“2014-2023 年全球 3D 打印市场规模”、“2014-2022 年中国 3D 打印市场规模”以及 SmarTech 所引用的“2028 年全球牙科增材制造市场规模等”、“全球骨科 3D 打印医疗市场规模等”均未披露计算口径及计算方法。

招股说明书引用的外部数据、资料均为发行人通过标准行业报告、Wind 数据库查询以及网络查询的方式取得，上述数据、资料并非专门为发行人定制，招股说明书引用的外部数据、资料具备权威性、客观性和独立性。发行人审慎引用第三方数据，合理披露发行人的行业地位等内容，不存在误导性陈述，有利于投资者正确判断。

三、关于发行人业务

问题 12

报告期内，公司主要提供 3D 数字化系统和 3D 打印系统。

请发行人披露：（1）主要竞争对手是否一般均专营其中一种业务。如是，分析具体原因，发行人主营两类产品的合理性；（2）金属 3D 打印与非金属 3D 打印技术之间的关联度。如关联度不高，发行人在资源有限的前提下，发展两种产品的原因；（3）不同种类非金属 3D 打印产品的技术差异及关联度，分别的营业收入及占比情况；（4）发行人主要产品是否具备工业化量产的技术条件及成本优势等，发行人的盈利模式；（5）发行人是否属于仍在探索未来重点战略产品及盈利模式的情形。

请发行人说明：（1）结合三维相机、激光内雕打印机产品的失败原因，分析发行人其他产品是否存在同样问题，精度及数据质量不足，制造成本不具备优势，市场容量不大等问题；（2）核心器件供应方是否有替代性，是否存在断供风险，中美贸易摩擦对发行人采购及销售的影响。

请保荐机构核查并发表明确意见。

答复：

一、请发行人披露：

（一）主要竞争对手是否一般均专营其中一种业务。如是，分析具体原因，发行人主营两类产品的合理性

关于主要竞争对手是否一般均专营其中一种业务，已在招股说明书“第六节 业务与技术/二、公司所处行业的基本情况及其竞争情况/（五）行业竞争格局”，以楷体加粗格式补充披露如下：

公司于行业内的主要竞争企业可分为三类。在提供 3D 数字化、3D 打印综合解决方案领域，主要竞争企业有 Align、3D Systems 等；在 3D 数字化领域，主要竞争企业有 GOM、Creaform、3Shape、Dentsply Sirona、Artec 3D 等；在 3D 打印领域，主要竞争企业有 EOS、惠普、GE Additive、Carbon 3D、SLM Solution、铂力特、华曙高科、联泰科技、Formlabs、Materialise。

公司自成立之初就从事 3D 数字化与 3D 制造技术，经过十余年积累，公司掌握 3D 数字化与 3D 打印完整技术链条，打通 3D 数字化、3D 打印两个业务板块，可为客户提供“3D 数字化—智能设计—3D 打印”完整解决方案，帮助高端客户从设计端开始挖掘 3D 打印的技术价值，建立面向 3D 打印的设计能力，帮助个性化定制业务提高可制造级的 3D 数据建模效率，高效满足客户个性化需求，是业内少有的兼具 3D 数字化、3D 打印业务的公司，具备独特的竞争优势。

（二）金属 3D 打印与非金属 3D 打印技术之间的关联度。如关联度不高，发行人在资源有限的前提下，发展两种产品的原因

关于金属 3D 打印与非金属 3D 打印技术之间的关联度，已在招股说明书“第六节 业务与技术/一、公司主营业务、主要产品和服务情况/(一)公司主营业务、主要产品及主营业务收入构成/3、主营业务收入构成”以楷体加粗格式补充披露如下：

公司金属 3D 打印采用的技术方向为选区激光熔化成型（SLM），非金属打印主要采用的技术方向为粉末选区激光烧结（SLS）技术、立体光固化成型技术（SLA）等，上述金属 3D 打印技术与非金属 3D 打印技术具有紧密的关联度。

SLS 与 SLM 技术有极高的技术相似度，例如均使用激光为能量源；均使用振镜扫描成型零件；均采用粉体作为原材料；均采用相同的粉末床构造等。此外，公司在 SLS 和 SLM 系列设备中使用完全一致的运动控制系统，两个系列的设备控制软件的重合度超过 80%。相比 SLS、SLM 系列设备，SLA 系列设备由于使用液体光敏树脂为原料，在设备构造上与 SLS 和 SLM 系列设备有一定差异，但 SLA 系列设备也使用激光作为能量源，利用振镜扫描成型零件，运动单元与 SLS、SLM 系列设备基本一致。SLM、SLS 和 SLA 技术在激光扫描路径和能量控制技术方面的原理完全一致，使公司的技术开发效率大大提升。

目前 3D 打印设备制造厂家既有经营多个技术类型的 3D 打印设备的，如 EOS、3D Systems、Stratasys、华曙高科等，也有专营单一技术类型的 3D 打印设备的，如 SLM Solutions、Carbon 3D、铂力特等。上述公司的经营选择通常和企业的发展历史和发展过程中市场的情况有关，EOS、华曙高科等公司早期均是以非金属打印设备为主要方向，随着技术的积累和市场的发展，逐渐衍生出金属打印产品，

并在不断调整各种类型产品的发展方向。SLM Solutions、Carbon 3D、铂力特等公司则选择了相对专一产品的发展模式。多产品模式与单一产品模式各有优缺点：多产品模式大多技术存在深度交叉，可以相互借鉴，共同发展；单一产品模式则可以集中资源，重点突破。

公司根据市场发展和产品性质制定或调整各类型产品的发展方向，根据具体细分市场的应用场景配置产品资源。以齿科行业的 3D 打印应用为例，针对金属牙冠、支架和种植牙的需求，配备金属 3D 打印解决方案；针对正畸矫形模和代石膏牙模需求，配备立体光固化成型 SLA 高速 3D 打印解决方案；针对修复牙模和铸造牙模的需求，配备高精度 DLP 3D 打印解决方案等。公司未来将更加充分地利用多产品线的优势，在细分市场上取得进一步的竞争优势。

（三）不同种类非金属 3D 打印产品的技术差异及关联度，分别的营业收入及占比情况

关于不同种类非金属 3D 打印产品的技术差异及关联度，分别的营业收入及占比情况，已在招股说明书“第六节 业务与技术/一、公司主营业务、主要产品和服务情况/（一）公司主营业务、主要产品及主营业务收入构成/3、主营业务收入构成”以楷体加粗格式补充披露如下：

不同种类非金属 3D 打印产品的营业收入及占比情况如下表所示：

单位：万元

非金属 打印机	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	营业收入	占比	营业收入	占比	营业收入	占比	营业收入	占比
SLS 3D 打 印机	193.45	8.88%	1,735.22	35.51%	1,844.17	31.24%	1,653.80	32.54%
光固化 3D 打 印机	620.55	28.48%	1,753.06	35.88%	2,590.88	43.89%	2,579.18	50.74%
齿科 DLP 打 印机	594.58	27.29%	481.93	9.86%	403.43	6.83%	60.17	1.18%
生物打 印机	0	0.00%	725.19	14.84%	1,065.22	18.04%	789.51	15.53%
3D 打 印云软 件等	770.35	35.35%	190.83	3.91%	0	0.00%	0.00	0.00%

非金属 打印机	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	营业收入	占比	营业收入	占比	营业收入	占比	营业收入	占比
合计	2,178.93	100.00%	4,886.23	100.00%	5,903.70	100.00%	5,082.66	100.00%

不同种类非金属 3D 打印产品的技术差异及关联度如下：

1、光固化 3D 打印机与齿科 DLP 3D 打印机技术差异较小，关联度较高

光固化 3D 打印机采用 SLA 3D 打印技术，该技术主要使用光敏树脂作为原材料，利用液态光敏树脂在紫外激光束照射下会快速固化的特性成型。SLA 通过特定波长与强度的紫外光聚焦到光固化材料表面，使之由点到线、由线到面的顺序凝固，从而完成一个层截面的绘制工作。这样层层叠加，完成一个三维实体的打印工作。具有如下优点：1) 由 CAD 数字模型直接制成原型，加工速度快，产品生产周期短，无需切削工具与模具；2) 成型精度高（在 0.1mm 左右）、表面质量好。

齿科 DLP 3D 打印机采用 DLP 3D 打印技术，该技术利用数字微镜元件将打印产品截面图形投影到液体光敏树脂表面，使照射的树脂逐层进行光固化。由于 DLP 打印时每层是片状固化，所以速度比同类型的 SLA 更快。该技术具有如下优点：1) 精度高。其在材料属性、细节和表面光洁度方面可以媲美注塑成型的耐用塑料部件；2) 造价低。无需激光头发射激光来固化成型，仅使用成本极低的灯泡进行照射即可满足成型要求。整个系统没有喷射部件，所以没有传统成型系统喷头堵塞的问题，使得维护成本大大降低。

SLA 和 DLP 3D 打印技术的技术理念一致，均是利用光源照射成型材料光聚合物（如光敏树脂），将成型材料按照数字设计文件中的物体固化，二者具有较高的关联度。

SLA 与 DLP 3D 打印技术存在如下区别：

比较事项	技术	光源及成型方式	成型单位	成型时间	成型台
SLA 与 DLP 技术不同点	SLA	激光点聚焦到液态光聚合物	点	实物越复杂，成型时间越长	向下/向上移动
	DLP	影像信号经过数字处理后，将光投影出来固化光聚合物	面	实物的复杂结构和尺寸对总体构建时间并没有丝毫的影响	向上移动

2、光固化 3D 打印机、SLS 3D 打印机技术差异较小，关联度较高

SLS 3D 打印机采用 SLS 3D 打印技术，该技术利用激光烧结每一层粉末材料，每烧结一层，构建平台下降一个高度，新的粉末被铺在表面，激光扫描零件的横截面，不断重复实现立体制造。最终零件加工完成之后被粉末包裹在里面，需要将其移除粉层并清理干净。优点在于：1) 可采用多种高分子及其复合物材料；2) 制造工艺简单，不需要搭建支撑；3) 零件的力学性能高，可用于功能性应用。

SLA 与 SLS 3D 打印技术在激光扫描路径和能量控制技术方面的原理一致，使用激光作为能量源、利用振镜扫描成型零件，二者控制软件高度相似，具有较高的关联度。

SLA 与 SLS 3D 打印技术主要区别如下：

比较事项	技术	材料	支撑	温度范围
SLA 与 SLS 技术不同点	SLA	液体光聚合物	需要	常温
	SLS	粉体，如高性能工程塑料	不需要	100—400 摄氏度

3、生物 3D 打印机与 SLS 3D 打印机、齿科 DLP 3D 打印机、光固化 3D 打印机技术差异较大，关联度极小：

生物 3D 打印机采用生物 3D 打印技术，该技术是使用生物相容性材料或活体细胞通过增材制造方式成型的一种制造技术，其技术核心关注的是所打印材料的生物相容性或生物活性，以及材料经过生物 3D 打印设备加工后所形成的实体的生物相容性或生物活性。所以，生物 3D 打印技术通常使用低温成型，交联剂成型，低温区熔融挤出，超长波紫外固化等对生物材料或活体细胞无损或低损伤且无毒性的方式作为成型工艺。

SLS 3D 打印技术使用高能量激光束对粉末类材料进行选区烧结，在此过程中，目标粉末材料通常需要经过由高能量激光束照射产生的数百至数千摄氏度高温熔化后冷却成型，故 SLS 技术通常用于高温高分子材料的增材制造，其在生物医学领域的应用相对较窄，一般仅可应用于无生物活性材料的增材制造，多用于 peek 类高分子补片或金属人工植入物定制等领域。因此，SLS 3D 打印技术与生物 3D 打印技术领域的要求差异较大，关联度极小。

DLP 及 SLA 技术多用于树脂类流动性较好的液态材料的增材制造，由于传统工业紫外光固化技术多采用细胞损伤较大的近紫外（NUV）波段固化光源及具有较大细胞毒性的光敏树脂，故无法有效地应用于生物医学领域。近年来，随着无毒性甚至低毒性光引发剂的成熟，以及超长波（UVA+）固化光源的使用，紫外光固化技术开始能够满足部分生物 3D 打印技术领域的工艺要求，其主要应用范围一般在生物陶瓷及非活细胞类凝胶材料的成型领域，与满足活体细胞无损或低损的要求尚有一定差距。因此，SLA、DLP 与生物 3D 打印技术差异较大，技术关联程度极小。

（四）发行人主要产品是否具备工业化量产的技术条件及成本优势等，发行人的盈利模式

关于发行人主要产品是否具备工业化量产的技术条件及成本优势等，已在招股说明书“第六节 业务与技术/一、公司主营业务、主要产品和服务情况/（一）公司主营业务、主要产品及主营业务收入构成/3、主营业务收入构成”中以楷体加粗格式补充披露如下：

1、发行人主要产品是否具备工业化量产的技术条件及成本优势

公司主要产品 3D 视觉检测系统、专业级扫描仪、桌面扫描仪、金属打印机、非金属打印机、桌面打印机已经具备工业化量产的技术条件及成本优势。公司在 3D 数字化及 3D 打印技术领域取得核心技术 28 项，其中 3D 数字化核心技术 15 项，3D 打印核心技术 13 项，公司主要依靠核心技术开展生产经营。公司产品均已实现工业化量产，报告期内，三维检测系统销售 1,266 台，销售收入 12,817.28 万元；专业级扫描仪销售 12,258 台，销售收入 31,620.07 万元；桌面扫描仪销售 11,987 台，销售收入 6,848.95 万元；金属打印机销售 87 台，销售收入 10,239.22 万元；非金属打印机销售 625 台，销售收入 18,051.52 万元；桌面打印机销售 10,720 台，销售收入 3,555.56 万元。报告期内，上述主要产品销售收入合计 83,132.60 万元，占主营业务收入的 64.32%。

（1）公司 3D 数字化系统与同行业可比公司毛利率差异比较情况

在 3D 数字化系统产品领域，公司同行业可比公司主要为 Align，国内无可比公司。Align 创立于 1997 年，总部位于美国加州圣何塞，是一家牙科医疗设备

公司，专注牙科相关医疗设备的设计、制造和销售，包括口腔内扫描仪，计算机辅助设计和计算机辅助制造（CAD/CAM）系统等。

报告期内，公司 3D 数字化系统产品与同行业可比公司的毛利率对比情况如下：

可比公司	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
Align	63.6%	60.9%	59.3%	55.8%
先临三维	63.79%	67.02%	66.43%	63.70%

资料来源：可比公司年度报告、Wind

注：Align 毛利率数据选自 Scanner 产品，先临三维毛利率数据选自 3D 数字化系统产品

报告期内，公司 3D 数字化系统产品的毛利率水平总体上略高于可比公司 Align，主要原因如下：（1）Align 相当比例的 3D Scanner（口内 3D 扫描仪）搭配 Align 其隐性矫治牙套产品组合销售，而非单纯地单机销售，Align 并未披露组合销售的占比，以及在组合销售时 3D Scanner 和隐性矫治产品的价格比例，所以毛利率并不完全可比。（2）因境内原材料采购成本、人员薪酬较低，公司 3D 数字化产品生产成本低于 Align 3D Scanner 产品。随着公司 3D 数字化系统产品技术的不断迭代升级以及下游市场客户的不断拓展，毛利率水平将有望保持稳定。

（2）公司金属打印设备与同行业可比公司毛利率差异比较情况

在金属 3D 打印机产品领域，公司同行业可比公司主要为铂力特。铂力特成立于 2011 年 7 月，是一家专注于工业级金属增材制造的企业，业务涵盖金属 3D 打印原材料的研发及生产、金属 3D 打印设备的研发及生产、金属 3D 打印定制化产品服务、金属 3D 打印工艺设计开发及相关技术服务。

报告期内，公司金属 3D 打印机产品与同行业可比公司的毛利率对比情况如下：

可比公司	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
铂力特	-	51.17%	37.17%	51.11%
先临三维	45.17%	53.13%	58.47%	63.74%

资料来源：铂力特招股说明书

注：铂力特毛利率数据选自自研激光选区熔化成型设备产品，先临三维毛利率数据选自金属打印机产品

报告期内，公司金属 3D 打印机产品的毛利率水平总体上高于可比公司铂力特，其中，2016 年公司刚推出该产品，初期销售收入较少、毛利率较高；2017 年公司毛利率远高于铂力特，根据铂力特公开披露信息，主要系铂力特 2017 年针对高校与科研院所开发的毛利率较低的 S200 机型销售占比较高所致。

在非金属 3D 打印机产品领域，公司同行业可比公司主要为 3D Systems、联泰科技。3D Systems 创立于 1986 年，总部位于美国，是全球第一家 3D 打印公司，3D Systems 提供 3D 打印解决方案，包括 3D 扫描仪、3D 打印机、打印材料、按需定制部件和软件。联泰科技成立于 2000 年，是国内较早从事 3D 打印技术应用的企业之一，主营立体光固化（SLA）3D 打印设备。

报告期内，公司非金属 3D 打印机产品与同行业可比公司的毛利率对比情况如下：

可比公司	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
3D Systems	19.4%	30.8%	23.4%	26.5%
联泰科技	已终止挂牌	已终止挂牌	34.83%	34.07%
先临三维	58.34%	52.45%	55.04%	51.31%

资料来源：可比公司定期报告、Wind

注：3D Systems 毛利率数据选自 Products 产品，联泰科技毛利率数据选自合并口径，先临三维毛利率数据选自非金属打印机产品

报告期内，公司非金属 3D 打印机产品的毛利率水平总体上高于可比公司 3D Systems，主要由于境内原材料、人力成本等较低所致。2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-6 月，3D Systems 分产品的毛利规模及毛利率水平情况具体如下：

单位：千美元

分产品情况	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
产品 (Products)	20,095	19.4%	79,928	30.8%	52,136	23.4%	62,998	26.5%
材料 (Materials)	57,245	69.3%	119,494	70.3%	123,014	72.9%	121,030	77.2%
服务 (Services)	61,664	50.1%	124,972	48.4%	129,689	51.0%	125,723	52.8%

资料来源：3D Systems 定期报告、Wind

报告期内，公司非金属 3D 打印机产品的毛利率水平总体上高于可比公司联泰科技，主要由于联泰科技的非金属 3D 打印机产品主要为光固化（SLA）3D 打

印设备，且其合并口径毛利率还包含了部分毛利率水平较低的树脂销售、3D 打印服务等业务；而公司非金属 3D 打印机产品条线更为丰富，如齿科 DLP 3D 打印机的毛利率较高。

综上，公司主要产品具备工业化量产的技术条件及成本优势。

2、盈利模式

公司主营业务为 3D 数字化与 3D 打印设备及相关智能软件的研发、生产、销售。公司现已拥有 3D 数字化和 3D 打印设备两大核心产品线，提供数字化、定制化、智能化的“3D 数字化—智能设计—3D 打印”智能制造完整解决方案，应用于高端制造、精准医疗、定制消费和启智教育等四大领域。高端制造领域客户主要为航空航天、汽车工业、机械、能源和金属模具等行业企业及科研院所和大专院校。精准医疗领域客户主要为义齿加工厂、齿科诊所、医疗机构、医疗器械、医疗辅具等行业企业及医疗科研院所。定制消费领域客户主要为消费品设计、鞋类厂商、珠宝首饰、文化创意等行业企业。启智教育领域的客户包括中小学校、创客体验中心和零星家庭等。公司盈利模式主要为在杭州、北京等地进行技术研发和产品生产，并在全国各地设立公司，向前述四大领域客户销售自主研发设备，提供 3D 打印材料和 3D 打印服务，及提供集成配套软件及设备。同时，公司在美国、德国设立销售和技术服务子公司，推动公司自主研发设备的国际化销售。

报告期内，公司主要产品和服务的收入与毛利率情况如下表所示：

单位：万元

产品与服务	2019 年 1-6 月			2018 年			2017 年			2016 年		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
自主研发 3D 数字化与 3D 打印设备（含软件）	14,469.54	67.04%	63.31%	26,671.77	66.65%	63.33%	25,917.82	71.48%	61.93%	18,405.61	58.84%	59.18%
3D 打印材料	472.10	2.19%	33.65%	1,087.63	2.72%	31.13%	625.78	1.73%	30.26%	657.40	2.10%	30.94%
3D 打印服务	2,409.97	11.17%	36.27%	5,332.53	13.33%	36.79%	3,738.45	10.31%	31.28%	2,762.27	8.83%	27.52%
集成配套软件及设备	4,232.19	19.61%	19.67%	6,923.61	17.30%	24.49%	5,978.64	16.49%	20.74%	9,456.59	30.23%	29.95%
总计	21,583.81	100.00%	51.08%	40,015.54	100.00%	52.20%	36,260.69	100.00%	51.43%	31,281.87	100.00%	46.96%

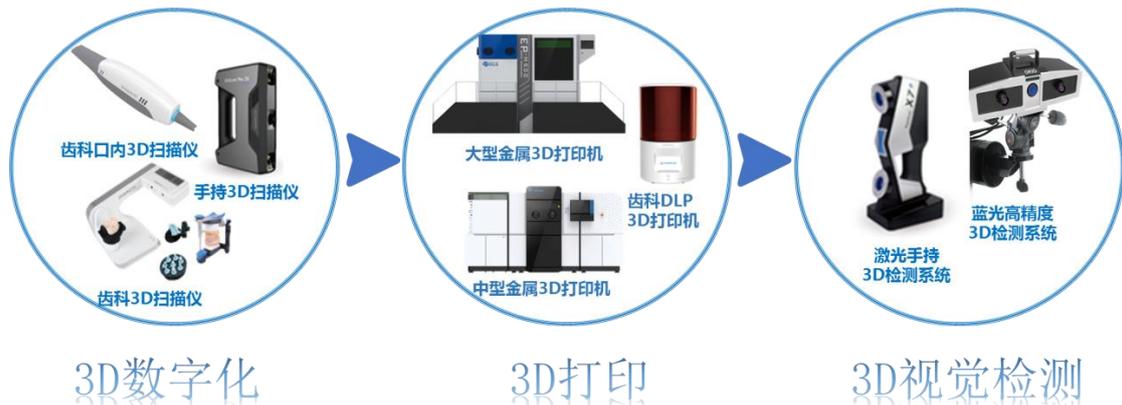
（五）发行人是否属于仍在探索未来重点战略产品及盈利模式的情形

关于发行人是否属于仍在探索未来重点战略产品及盈利模式的情形，已在招股说明书“第六节 业务与技术/一、公司主营业务、主要产品和服务情况/（一）公司主营业务、主要产品及主营业务收入构成/3、主营业务收入构成”以楷体加粗格式补充披露如下：

公司已在上端制造、精准医疗领域形成重点战略产品，并在定制消费领域探索新的增长点，其中，在上端制造领域重点发展金属 3D 打印等直接制造应用，在精准医疗领域重点突破齿科数字化应用，在定制消费领域重点探索鞋品定制等个性化定制应用。

公司重点战略产品清晰明确，为手持 3D 扫描仪、齿科口内 3D 扫描仪、齿科 3D 扫描仪等专业级 3D 扫描仪，金属 3D 打印机，DLP 3D 打印机等非金属打印机以及激光手持及蓝光高精度 3D 视觉检测系统，形成“设计-制造-检测”系统性的解决方案。随着公司重点战略产品的进一步推出、公司整体规模不断扩大，规模效应显现，公司未来将**有望**实现盈利。

高端制造及精准医疗



2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，公司自主研发的重点战略产品对应的产品大类销售收入占主营业务收入比例分别为47.55%、59.95%、57.48%和60.77%，如下表所示：

单位：万元

定位	产品名称	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年		2016-2018
		收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入复合增长率
3D 数字化建模	专业级 3D 扫描仪	7,250.58	33.59%	11,615.29	29.03%	7,607.84	20.98%	5,146.36	16.45%	50.23%
3D 打印制造	金属 3D 打印机	2,389.04	11.07%	3,116.08	7.79%	3,198.21	8.82%	1,535.90	4.91%	42.44%
	非金属 3D 打印机	2,178.93	10.10%	4,886.23	12.21%	5,903.70	16.28%	5,082.66	16.25%	-1.95%
3D 视觉检测	3D 视觉检测系统	1,296.69	6.01%	3,382.86	8.45%	5,029.49	13.87%	3,108.24	9.94%	4.32%
合计		13,115.24	60.77%	23,000.46	57.48%	21,739.24	59.95%	14,873.16	47.55%	24.36%
主营业务收入		21,583.81	100.00%	40,015.54	100.00%	36,260.69	100.00%	31,281.87	100.00%	13.10%

二、请发行人说明：

（一）结合三维相机、激光内雕打印机产品的失败原因，分析发行人其他产品是否存在同样问题，精度及数据质量不足，制造成本不具备优势，市场容量不大等问题

三维相机、激光内雕打印机产品自 2006 年推出以来，产品主要应用领域为民用领域的水晶个性化产品定制、3D 产品展示等，已经为公司贡献收入达十余年，产生收入过亿元，给公司奠定了技术基础。目前由于市场需求变化，三维相机、激光内雕打印机产品基本退出公司产品序列，属于在市场需求变化情况下的正常产品迭代，并非失败。2009 年起，公司逐步明确了 3D 数字化和 3D 打印两个主要产品线。2014 年，公司于新三板挂牌，确定了主要面向最终产品直接制造应用的高性能高品质 3D 数字化和 3D 打印技术方向，产品主要产业化应用于高端制造、齿科、消费领域，重点战略产品发展态势良好。未来，公司将深化在高端制造、精准医疗、定制消费等领域的应用，在高端制造领域重点发展金属 3D 打印等直接制造应用，在精准医疗领域重点突破齿科数字化应用，并在定制消费领域重点探索鞋品定制等个性化定制应用。

（二）核心器件供应方是否有替代性，是否存在断供风险，中美贸易摩擦对发行人采购及销售的影响

关于核心器件供应方是否有替代性，是否存在断供风险，中美贸易摩擦对发行人采购及销售的影响的情形，已在招股说明书“第四节 风险因素/二、经营风险”以楷体加粗格式补充披露如下：

（七）中美贸易摩擦对采购及销售的影响

目前中美贸易摩擦尚未对发行人核心零部件的进口造成影响，公司外购的核心零部件主要为高光束质量激光器、大功率激光扫描振镜，主要供应商分别为阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司和 SCANLAB GmbH。其中阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司的实际发货工厂为阿帕奇德国工厂、俄罗斯工厂。阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司母公司总部位于美国，中美贸易摩擦若进一步升级，存在断供风险。公司 3D 打印设备使用的激光器也广泛应用在激光切割、激光焊接等工业加工领域。SCANLAB GmbH 为德国公司，目前亦不存在对公司采购功率振镜的出口限制。此外，公司的 3D 数字化产品中也有部分相机系进口，同时部分相机所用芯片原产地为美国，但目前未受到出口限制。目前，公司上述零部件采购正常，如中美贸易摩擦进一步升级，有可能造成上游供给不畅的影响。考虑后期可能存在的贸易摩擦风险，公司正在开展相关核心零部件的国产品牌的使用验证及开发多国化备用供应商。

截至目前，核心零部件采购中的高光束质量激光器实际发货工厂为阿帕奇德国工厂、俄罗斯工厂，大功率激光扫描振镜供应商为 SCANLAB GmbH 为德国公司，预计受中美贸易战对美加征关税导致采购成本提高的影响较小。其他外购的非主要核心零部件不存在直接向美国厂商采购的情形、均为间接采购，零部件采购价格未因加征关税受到影响。

报告期内，公司境外销售国家和地区中，存在贸易政策变动的主要为美国。2018 年发生贸易摩擦后，公司对美贸易额仍保持快速增长，但毛利率从 2017 年的 70.05% 下降至 65.48%，**2019 年 1-6 月毛利率为 69.02%**。随着关税逐步提高至 25%，预计对美国销售的毛利率会进一步下降。但目前美国销售收入占公司收入比例较低，对公司整体经营影响较小。

单位：万元

美国	2016年	2017年	2018年	2019年 1-6月
销售收入	699.89	1,238.92	2,603.05	1,859.26
毛利率	63.53%	70.05%	65.48%	69.02%
美国销售收入占营业收入比例	2.24%	3.42%	6.51%	8.61%

2019年6月起，公司对美销售产品被加征25%关税，假设2019年美国关税税率维持为25%、关税均由公司承担、即终端用户含关税的购买价格与加征关税前的购买价格保持不变，则公司产品销售价格将降低到到加征关税前销售价格的 $1/(1+25\%)=80\%$ 。假设公司2019年对美销售收入与2018年相同，为2,603.05万元，公司因加征关税增加而影响的销售收入为 $(1-80\%)*2,603.05$ 万元，即520.61万元，对公司整体经营影响较小。此外，目前公司已通过调整产品销售价格等方式来消化部分关税影响。

三、请保荐机构核查并发表明确意见

保荐机构主要履行了以下核查程序：

1、查阅了竞争对手主营业务构成情况；

2、访谈了公司的核心技术人员关于金属3D打印与非金属3D打印技术之间的关联度、不同种类非金属3D打印产品的技术差异及关联度；

3、访谈公司财务总监、查阅天健《审计报告》、对比同行业可比公司情况，公司主要产品工业化量产的成本优势；

4、访谈了公司总经理、财务总监关于公司未来重点战略产品及三维相机、激光内雕打印机产品情况；

5、获取了不同种类非金属3D打印产品的营业收入及占比；

6、查阅了中美贸易摩擦情况并分析对公司的影响。

经核查，保荐机构认为：

部分主要竞争对手兼营3D数字化、3D打印业务，公司作为业内少有的兼具3D数字化、3D打印业务的公司，具备独特的竞争优势。

金属 3D 打印技术与非金属 3D 打印技术具有紧密的关联度。不同种类非金属 3D 打印产品的技术存在差异，也具有关联度。

发行人主要产品具备工业化量产的技术条件及成本优势，盈利模式清晰，重点战略产品清晰明确。

三维相机、激光内雕打印机产品并非失败，公司重点战略产品发展态势良好。

目前中美贸易摩擦尚未对发行人核心器件的进口造成影响，考虑后期可能存在的贸易摩擦风险，公司正在开展相关核心零部件的国产品牌的使用验证及开发多国化备用供应商。公司对美销售存在受中美贸易摩擦影响的可能性已在招股书中补充披露。

问题 13

请发行人补充披露：（1）目前 3D 打印技术所处的历史阶段，是否存在较大的技术改进空间及主要技术路线仍处于快速更迭变更阶段；（2）结合发行人技术发展历程、主要产品的发展及部分产品的市场淘汰情况、目前主流技术的发展及产业化情况，分析发行人持有的 3D 技术是否存在快速迭代风险。

请保荐机构及发行人律师：（1）核查并发表明确意见；（2）结合发行人主要产品核心硬件及软件的自产情况，核心技术在产品中的具体体现等，分析发行人是否符合科创板定位，是否依赖核心技术开展生产经营，并发表明确意见。

答复：

一、请发行人补充披露：

（一）目前 3D 打印技术所处的历史阶段，是否存在较大的技术改进空间及主要技术路线仍处于快速更迭变更阶段

关于目前 3D 打印技术所处的历史阶段，是否存在较大的技术改进空间及主要技术路线仍处于快速更迭变更阶段，已在招股说明书“第六节 业务与技术/二、公司所处行业的基本情况及其竞争情况/（四）3D 数字化及 3D 打印行业发展现状及前景/2、主流技术”以楷体加粗格式补充披露如下：

历经数十年的探索实践，3D 打印技术目前正在研发应用往制造产业化过渡阶段，在金属 3D 打印等领域开始进入成熟应用阶段，3D 打印主要技术路线已

经基本成熟，虽然各项主流技术因有广阔的应用前景仍存在较大改进空间，但不会出现快速更迭。

3D 打印技术，是在计算机控制下，基于“增材制造”原理，立体逐层堆积离散材料，进行零件原型或最终产品的成型与制造的技术。该技术以计算机三维设计模型为蓝本，通过软件分层离散和数控成型系统，将三维实体变为若干个二维平面，利用激光束、热熔喷嘴等方式将粉末态、液态、丝状等形态材料进行逐层堆积结合，最终叠加成型，制造出三维结构的实体产品。

根据中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局与中国国家标准化委员会于 2017 年 12 月 29 日发布的《GB/T 35351-2017 增材制造术语》国家标准，增材制造包括粘结剂喷射、定向能量沉积、材料挤出、材料喷射、粉末床熔融、薄层叠材、立体光固化等七大类工艺原理，用以涵盖目前市面上的主流技术，其中归类于立体光固化的 SLA、归类于粉末床熔融（PBF）的 SLS 及 SLM 发展历史长，较具代表性。

1、SLA

SLA，英文全称为 Stereo lithography Appearance，中文为立体光固化成型，该技术主要使用光敏树脂作为原材料，利用液态光敏树脂在紫外激光束照射下会快速固化的特性成型。SLA 通过特定波长与强度的紫外光聚焦到光固化材料表面，使之由点到线、由线到面的顺序凝固，从而完成一个层截面的绘制工作。这样层层叠加，完成一个三维实体的打印工作。

SLA 技术发展历程如下：

1983 年，美国科学家 Charles Hull 发明 SLA 技术并制造出全球首个增材制造部件。1986 年，Charles 设立 3D Systems 公司，该公司研发了 STL 文件格式，将 CAD 模型进行三角化处理，后成为 CAD/CAM 系统接口文件格式的工业标准之一，至今仍在使用。1987 年，3D Systems 推出首款光固化增材制造设备 SLA-1，全球开始进入增材制造时代。1988 年，清华大学成立激光快速成形中心，我国开始研究增材制造。2011 年，Formlabs 公司开发了名为 Form 2 的 SLA 3D 桌面打印机，该设备易于使用且售价较低，改变了。2018 年，联泰科技发布拥有超大幅面（1400×700×500mm）的 SLA 3D 打印设备 G1400，满足高质量的大型

原型样件打印需求。2019年，Formlabs推出Form 3和Form 3L，致力于将SLA打印机从原型设计工具变为小型制造设备。

SLA技术自面世至今已有三十余年，朝着更快打印速度、更低生产成本、更广应用场景的方向稳步发展，目前处于稳定成长阶段。

在SLA发展过程中，美国Carbon 3D公司推出了同样使用树脂作为材料的CLIP连续液体界面生产技术，该技术显著提升了基于光聚合工艺的光敏树脂3D打印技术的打印速度。不过，CLIP技术的3D打印构建室又细又高，限制了可制造产品的尺寸。此外，由于树脂固化速度快，产品设计需考虑光敏树脂回流填充真空区的问题因而具有更大的设计难度。所以，CLIP技术不会将SLA迭代，二者主要是相互补充的关系。

2、SLS

SLS，英文全称为Selective Laser Sintering，中文为选区激光烧结成型，该技术采用激光烧结每一层的粉末材料，每烧结一层，构建平台下降一个高度，新的粉末被铺在表面，激光扫描零件的横截面，不断重复实现立体制造。最终零件加工完成之后被粉末包裹在里面，需要将其移除粉层并清理干净。SLS技术可采用多种高分子及其复合物材料进行打印。尼龙是SLS技术使用最广泛的材料，纤维增强尼龙材料与SLS技术为欧洲逐渐兴起的个性化车辆定制业务提供了解决方案，使车辆设计师在设计时可以打破传统设计思维的限制，创造出兼具美感与性能的设计。SLS技术也使用PEEK作为材料，PEEK具有优良的综合性能，在许多特殊领域可以替代金属、陶瓷等传统材料，使之成为当今最热门的高性能工程塑料之一，目前主要应用于航空航天、汽车工业、电子电器和医疗器械等领域。

SLS技术发展历程如下：

1986年，美国德克萨斯大学奥斯汀分校的Deckard博士研制成功选择性激光烧结技术（SLS）并提交了专利申请，组建了Nova Automation公司。1987年，Deckard成功研发出了一台名为Besty的SLS 3D打印机。1989年，Nova Automation公司更名为DTM公司。Deckard在博士后期间，与Paul Forderhase共同开发了全新的SLS 3D打印机—Bambi，这台机器作为研究和工业生产的设备，在美国德克萨斯大学服务多年。同年，Hans Langer博士在慕尼黑设立EOS

公司（EOS GmbH——Electro Optical Systems）。1993 年，DTM 公司推出的 SLS 系统 Sinterstation 2000 实现商业化销售。2001 年，3D Systems 公司收购 DTM 公司，整合产品线。2017 年，EOS 推出其全新增材制造系统 EOS P 500，该系统配备了多种监控和集成解决方案，帮助用户实现大规模生产高分子材料零部件。同年，Formlabs 宣布将进入 SLS 市场，生产配备有工业电源的桌面式 SLS 打印机 Formlabs Fuse 1。

SLS 技术自面世至今已有三十余年，朝着更快打印速度、更低生产成本、更广应用场景的方向稳步发展，目前处于稳定成长阶段。

在 SLS 技术稳步发展的过程中，惠普公司在多年材料喷射打印技术的基础上研发了多射流熔融 3D 打印技术，其工作原理是铺粉后喷射助溶剂和细化剂，施加热源将粉末熔融，一层粉末打印完毕后，自动进行下层的打印工作，直到生产出成品，该技术的优势是烧结速度快。不过，因该技术打印成本高、可选材料少、成品呈现灰色等原因，未能替代 SLS 技术。

3、SLM

SLM，英文全称为 Selective Laser Melting，中文为选区激光熔化成型，用于直接金属制造。该技术通过控制激光在铺设好的粉末上方选择性地对粉末进行照射，金属粉末加热到完全熔化后成型，然后活塞使工作台降低一个单位的高度，新的一层粉末铺撒在已成型的当前层之上，设备调入新一层截面的数据进行激光熔化，与前一层截面粘结，此过程逐层循环直至整个物体成型。

1995 年，德国 Fraunhofer 激光技术研究所与当时的 F&S Stereolithographie technik 公司合作研发了 SLM 技术并申请了专利。同年，德国 EOS 公司推出世界上第一套商业化的 SLM 系统 EOS M250。2003 年底，MTT 技术集团德国吕贝克有限公司推出第一台 SLM 设备。2010 年，MTT 技术集团德国吕贝克有限公司更名为 SLM Solutins GmbH。2011 年，德国 EOS 公司升级设备至 M280，大幅提高激光扫描的速度，减少成型时间，并使成型零件性能与锻件相当。2012 年，美国 GE 公司利用 SLM 设备与工艺技术成功制造出 LEAP 喷气式发动机燃油喷嘴，并接收了超过 4000 台 LEAP 发动机订单。2016 年，SLM Solutions 发布了

一款拥有 4 个激光器的 SLM 3D 打印机——SLM 500 HL。同年，GE 以 5.99 亿美元的价格收购德国 SLM 打印技术公司 Concept Laser。

SLM 技术自面世至今已有二十余年，始终向制造尺寸更大、制造速度更快、应用领域更广的趋势发展，目前处于稳定成长阶段。

在 SLM 技术发展的同时，结合金属沉积（BMD）技术开始商用，与 SLM 相比，其原理更接近粉末冶金，属于间接的金属制造，虽然该技术提升了打印速度，但在实现某些特定指标时仍需采用 SLM 技术。

此外，根据 Wohlers Associates 对 2018 年 3D 打印服务商的调查，使用 SLS、SLA、SLM 技术的设备仍在最适合提供 3D 打印服务的选择之列。同时，3D 打印服务商对设备的选择也反映出各 3D 打印技术相互补充、难以互相替代。多技术并存，扩大了增材制造技术的应用领域，加速了市场孵化，促进了行业发展。

（二）结合发行人技术发展历程、主要产品的发展及部分产品的市场淘汰情况、目前主流技术的发展及产业化情况，分析发行人持有的 3D 技术是否存在快速迭代风险

关于发行人持有的 3D 技术是否存在快速迭代风险的情况，已在招股说明书“第六节 业务与技术/二、公司所处行业的基本情况及其竞争情况/（四）3D 数字化及 3D 打印行业发展现状及前景/2、主流技术”中以楷体加粗格式补充披露如下：

1、公司 3D 打印技术研发过程如下：

（1）金属 3D 打印机

公司自 2015 年初起开始中型金属 3D 打印设备研发。设备开发期间，公司先后攻克了高致密度粉末床铺粉系统和智能浮动刮刀结构设计、缸活塞密封结构设计、高密封性密封舱的密封门设计、粉末类材料的连续定容定量供料装置设计、密封舱内部光学保护窗气体防护结构设计、激光选区熔化加工的快速排氧舱室布置结构设计、可移出成型缸结构设计、粉末床金属熔化加工氧含量及舱室压力智能控制、粉末床金属熔化设备的保护气流风场智能控制等一系列核心难点问题，并全部通过了工艺验证，形成了自主研发的粉末床增材制造 SLM 设备设计核心技术。此外，为提升激光扫描效率，提高成型零件表面质量，公司开发了激光扫

描路径规划技术，智能规划扫描路径，减少甚至消除因激光停滞于某一区域时间过长造成的成型零件表面质量降低问题；为使设备功能完整，能精准控制多个复杂单元，公司开发了粉末床激光打印的集成控制技术，提高了设备的智能化程度，进而提高了打印效率；为使设备不间断工作，公司开发了可连续作业、长寿命滤芯的循环净化设备技术，利用装有反吹结构的双滤筒结构，无需关停设备即可更换滤芯，提高了滤芯使用寿命和设备打印效率。在后续产品开发过程中，为使打印制造过程可监控、质量可追溯，公司开发了熔池实时监测分析技术，精确监测成型过程熔池变化情况；为使设备能够满足不同使用要求，公司开发了材料工艺集成技术。

2016年下半年，公司开始进行大尺寸金属3D打印设备研发。除对自中型金属3D打印设备开发过程中取得的核心技术进行适应性优化外，为提高打印效率，公司采用四激光输出的技术方案；为提高多激光拼接的精度，公司开发了多激光大尺寸粉末床激光烧结技术，形成多激光的拼接矫正，提高了打印零件的尺寸精度与性能。此外，为提高活泼金属粉末清理的安全性及减少惰性气体消耗，公司开发了金属增材制造设备的粉末清理技术。

（2）SLS 3D 打印机

2015年年初，公司开始开发SLS 3D打印机，于同年4月完成初代主机的设计开发，并在年底全面通过工艺验证。开发过程中，公司除采用了粉末床增材制造SLM设备设计技术中的高致密度粉末床铺粉系统和智能浮动刮刀结构设计、缸活塞密封结构设计、高密封性密封舱的密封门设计、粉末类材料的连续定容定量供料装置设计、密封舱内部光学保护窗气体防护结构设计、激光选区熔化加工的快速排氧舱室布置结构设计、可移出成型缸结构设计技术外，还结合高分子隔离层喷涂技术，通过选择性地设置多种不同材料的高分子隔离层，有效降低选区激光烧结过程中铺粉辊的表面摩擦力，减少铺粉辊对粉末的粘附，优化选区激光烧结过程中的铺粉质量，形成了粉末床增材制造SLS设备设计技术。2016年公司实现了SLS 3D打印机的商品化生产，并在当年实现销售。此后，公司仍然不断进行技术探索和工艺改进，依次解决了工作窗口镜的保护等问题。

（3）桌面3D打印机

2013年1月,公司开始开发桌面3D打印机并于7月完成了初代样机的搭建,其后不断调整改进,研发期间先后攻克了喷头及材料丝给进、打印温控、打印运动控制等多个难题,形成了FDM 3D打印技术。2013年年底,桌面3D打印机S系列完成小批量试制,2014年上半年实现销售。后续产品开发过程中,公司仍然不断进行技术探索和工艺改进,依次解决了路径连续性较低、热熔材料的挤出控制不精确、切片效率低等问题,并在2017年推出了桌面3D打印机P系列。

(4) 光固化3D打印机

2013年下半年,公司开始光固化3D打印机的开发。2014年上半年,公司完成了初代样机的搭建,并在年底完成小批试制,之后逐步销售。开发过程中,公司先后攻克了激光动态聚焦能量控制、打印精度和打印效率等多个难题,形成了激光光固化3D打印的核心技术。此后,公司仍不断进行技术探索和工艺改进,依次解决了刮刀普遍存在内腔压力不稳定、热熔材料的挤出控制不精确、切片效率低等问题,并推出升级产品。

(5) 齿科DLP 3D打印机

2016年,公司开始DLP 3D打印机一代的研发;2018年下半年完成二代产品开发并在同年实现销售。研发过程中,公司采用光形畸变矫正、光强分区补偿、打印过程精准控制、公差补偿等方法实现了高精度的逐层打印,形成面曝光3D打印的光学精准控制和打印过程控制技术。

目前,公司已基本退出的产品为三维相机、激光内雕打印机,自2006年推出以来,其主要应用领域为民用领域的水晶个性化产品定制、3D产品展示等,已经为公司贡献收入达十余年,产生收入过亿元,为公司奠定了技术基础。目前由于市场需求变化,三维相机、激光内雕打印机产品基本退出公司产品序列,属于在市场需求变化情况下的正常产品迭代。

根据 Wohlers Associates 报告,在其统计的2018年全球售出的19,323台3D打印设备中,主营粉末床熔融成型、SLS、SLA等技术的金属3D打印设备及非金属3D打印设备的3D Systems 售出2,377台;主营SLM金属3D打印设备及SLS非金属3D打印设备的EOS 售出464台;主营SLA光固化3D打印设备的

UnionTech 及 Formlabs 共售出 792 台，上述设备共占售出设备总数的 18.8%，可见运用主流技术生产的设备具有规模性，产业化程度较高。

综上，发行人持有的 3D 打印技术不存在快速迭代风险。

二、请保荐机构及发行人律师核查并发表明确意见

（一）保荐机构核查并发表明确意见

1、核查并发表明确意见

保荐机构主要履行了如下核查程序：

（1）查阅了 3D 打印相关文献资料及专业机构出具的报告，并对行业专家进行了访谈。

（2）本核查了发行人的相关专利、主要产品情况，对发行人相关技术负责人及进行了访谈。

经核查，保荐机构认为：

历经数十年的探索实践，3D 打印技术已从从技术开发发展到了产业化应用，从导入阶段发展到了稳定成长阶段，虽然各项主流技术因有广阔的应用前景而必然存在优化的空间，但本质上已不会发生快速更迭变更的情况。发行人持有的 3D 技术不存在快速迭代风险。

2、结合发行人主要产品核心硬件及软件的自产情况，核心技术在产品中的具体体现等，分析发行人是否符合科创板定位，是否依赖核心技术开展生产经营，并发表明确意见

公司 3D 打印系统产品的硬件零部件均为外购或委外加工。其中，公司完成软硬件整体设计后，先对光机、直线运动模组等标准零部件进行选型，然后对外进行采购；同时自主设计控制系统、结构件等零部件，然后委外加工该等定制零部件；此外，公司自主开发 3D 打印系统产品的软件，完成以后进行软硬件联合调试、整机检测。综上，公司 3D 打印系统产品硬件的零部件外购或委外加工比例为 100%，软件自产比例为 100%。

公司 3D 打印核心技术在 3D 打印系统产品中具体体现在：装备的结构设计、光学系统集成设计、打印过程的运动与环境变量控制、将三维数据解析为打印执行命令的算法和软件以及保证打印零件精度和一致性的标定技术中。

（1）装备结构设计技术

装备的机械结构是 3D 打印机各个部件、原材料、成型零件和工作环境的承载主体，决定了设备运行的稳定性、一致性、精度、效率、安全性、生命周期和功能实现。公司 3D 打印的核心技术，如粉末床增材制造 SLM 设备设计、多激光大尺寸粉末床激光烧结、粉末床激光打印的集成控制、熔池实时监测分析、可连续作业、长寿命滤芯的循环净化设备、金属增材制造设备的粉末清理装置及粉末清理、粉末床增材制造 SLS 设备设计、激光光固化 3D 打印等技术，均包含解决装备的机械结构的技术方案。以粉末床金属打印设备为例，主要体现公司核心技术的有：

1) 粉体输送与铺粉机构体现粉末床增材制造 SLM 设备设计、粉末床激光打印的集成控制等核心技术

粉体输送与铺粉机构包括外部自动送粉、移动料仓双向铺粉机构、刚性刮刀铺粉机构，这些结构技术保证了粉末床粉体的高致密度和铺粉效率。公司中型金属 3D 打印设备的一个铺粉流程仅为 7 秒，达到德国同类产品的水平。

2) 密封舱体结构体现粉末床增材制造 SLM 设备设计、粉末床激光打印的集成控制、金属增材制造设备的粉末清理装置及粉末清理等核心技术

金属打印对氧含量要求极为严格，同时要求舱体体积尽可能小以减少气体消耗。公司产品采用了运动密封设计，电机及传动机构均位于密封舱外部，舱室门采用了独创的涨紧式设计，良好的气密性使设备的氧含量可以稳定在 100ppm 以下，同时补气量仅为 3L/min。

3) 循环过滤系统及吹吸风路体现粉末床增材制造 SLM 设备设计、粉末床激光打印的集成控制、可连续作业、长寿命滤芯的循环净化等核心技术

金属打印过程产生大量灰渣，需要通过气体流动输送到过滤系统过滤。过滤系统的效率、寿命、精度对打印零件的质量有很大影响，同时大量极细粉尘的聚集造成易燃的安全隐患。公司的循环过滤系统采用了二级过滤、恒风量、滤芯可

在线更换或在线清理等结构设计，使过滤等级达到 H14，铝合金打印滤芯的更换或反吹周期在 1000 小时以上，钢类材料 500 小时以上。滤芯更换可通过注水或注惰性粉体消除安全隐患。风路经过大量的仿真和试验优化，使气体在打印平面上方形成均匀稳定的层流风场，既可带走灰渣，又可有效减少熔池气化的等离子体效应对激光能量的干扰。

（2）光学系统集成设计

公司的 3D 打印产品主要以激光和面阵光为能量源，光学系统的质量决定了打印零件的精度、表面质量、力学性能和效率。公司产品的光学系统主体结构均为自主设计，经过严格的光学和热变形仿真，光路采用多点冷却控温，气密防尘结构，保证设备长时间工作的稳定性；激光器与振镜之间的镜头组可实现光斑尺寸调整，通过严格控制各项材料和精度指标，实现高质量的光束传输，获得高质量打印零件。实现上述技术效果的技术方案成为粉末床增材制造 SLM 设备设计、激光扫描路径规划、多激光大尺寸粉末床激光烧结、粉末床激光打印的集成控制、粉末床增材制造 SLS 设备设计等核心技术的重要组成部分。公司光固化 3D 打印产品的变光斑模组为自主设计，可实现三级可变光斑，使厚壁零件的打印效率提高 60% 以上，实现该技术目的的技术方案是激光光固化 3D 打印技术的重要组成部分。

（3）打印过程的运动与环境变量控制

打印过程的运动与环境变量的控制技术，既要保证设备运行按设定的流程进行，也要通过各种传感器实现环境变量的实时监测和反馈调节。公司针对金属粉末床打印设备的工艺流程，开发了粉末床增材制造 SLM 设备设计技术，实现氧含量、舱室压力和充排气控制、循环过滤保护气流控制，形成根据打印截面尺寸和特征调节铺粉量的自适应铺粉算法；开发了熔池实时监测分析、粉末床激光打印的集成控制等核心技术，通过同光路在线热辐射测量和视觉图像分析进行熔池在线监测，通过视觉图像分析的打印宏观状态监测技术。针对非金属光固化 3D 打印设备，开发了激光光固化 3D 打印技术，实现压力-液位双反馈液位精密调节。针对非金属 SLS 设备，开发了粉末床增材制造 SLS 设备设计技术，实现自适应高精度温度场控制。

(4) 将三维数据解析为打印执行命令的算法和软件

材料工艺集成等核心技术包含将三维数据解析为打印执行命令的算法和软件，其中主要包括数据的前处理模块，如 STL 文件修复、布尔运算、显示、测量等；工艺工程处理模块，如排版、支撑搭建和分层处理等；工程执行模块，如激光路径和工艺参数包导入等。在此方面，公司自主开发的算法库，已完全覆盖从数据文件到打印执行的全流程，实现了算法和软件的自主可控。特别是工程执行模块，决定了打印的工艺执行模式，对打印零件的质量、精度和效率有决定性的影响。公司开发的激光路径规划软件，包括多种分区规划、方向规划、起始点、轮廓优化、上下表面、尖角薄壁、壳芯结构、变层厚、多激光分割等多种功能，丰富的工艺组合，满足了各种不同材料和不同结构特征零件的打印要求。

(5) 保证打印零件精度和一致性的标定技术

激光 3D 打印设备是由光、机、电、气、水组成的复杂系统，需要对各个系统参量进行严格的标定才能保证设备的一致性和可靠性。公司按机械运动、光学、气体、工艺、安全 5 个分类制定了详细的标定和检验规范标准。通过标定，实现一台设备可打印多种材料，一套参数适合同型号同批次所有产品。同时，公司利用 3D 扫描的技术优势，开发了基于标准特征点摄影测量的振镜误差快速校准软件和多激光拼接校准软件，实现了振镜精度和拼接精度的在线标定，形成了粉末床增材制造 SLM 设备设计、激光扫描路径规划、多激光大尺寸粉末床激光烧结、粉末床激光打印的集成控制、粉末床增材制造 SLS 设备设计、激光光固化 3D 打印等核心技术的重要组成部分。

公司坚持以自主创新研发为第一驱动力，已取得 28 项核心技术，其中 3D 数字化核心技术 15 项，3D 打印核心技术 13 项。3D 数字化核心技术主要为高精度、制造级、检测级的 3D 数字化技术，包含 3D 视觉检测、手持 3D 数字化及特定应用、齿科 3D 数字化、齿科口内 3D 数字化等技术方向；3D 打印核心技术主要为高性能直接制造级的 3D 打印技术，包含金属 3D 打印、非金属 3D 打印、3D 打印快速成型服务等技术方向。

公司技术实力突出，3D 数字化技术处于国际先进水平，3D 打印技术处于国内领先水平。公司是我国“白光三维测量系统”行业标准牵头起草单位，牵头承

担了“大尺寸粉末床激光选区熔化增材制造工艺与装备研发”等国家重点研发计划项目，并承担了“863计划”等其他10余项国家、省、市重要科技项目。公司及下属子公司较早研制出商业化应用的白光工业3D扫描仪、手持3D扫描仪、齿科桌面3D扫描仪、鞋底SLS 3D打印机、生物3D打印机。报告期内公司累计销售自主研发的3D数字化系统设备2万余台、3D打印系统设备1万余台，其中，金属3D打印机累计销售87台，23%的金属3D打印机出口意大利、德国、法国、韩国等境外国家或地区。

截至2019年6月30日，公司拥有研发人员330名，占员工人数37.50%，其中博士12人、硕士119人，涵盖机器视觉、图形学、软件、光学、机械、电子、控制及自动化、材料学、生物医学等专业领域，其中软件专业背景人员99人。报告期内，公司研发投入合计38,247.12万元，占营业收入29.59%。截至2019年6月30日，公司拥有授权专利267项（其中授权发明专利58项），软件著作权145项，并有135项境内发明专利及17项境外发明专利合计152项境内外发明专利处于受理阶段。

保荐机构主要履行了如下核查程序：

- 1、核查发行人主要产品核心零部件及软件的自产情况；
- 2、核查核心技术在产品中的具体表现；
- 3、获取了公司的核心技术列表、核心技术对应的专利列表清单、核心技术的取得方式及使用情况、核心技术的保护措施、是否存在纠纷或潜在纠纷情况。

经核查，保荐机构认为：

发行人符合科创板定位，依赖核心技术开展生产经营。

（二）发行人律师核查并发表明确意见

天册主要履行了如下核查程序：

- 1、查阅了3D打印相关文献资料及专业机构出具的报告，并对行业专家进行了访谈。
- 2、本核查了发行人的相关专利、主要产品情况，对发行人相关技术负责人及进行了访谈。

经核查，天册认为：

- 1、发行人持有的 3D 技术不存在快速迭代风险。
- 2、发行人符合科创板定位，依赖核心技术开展生产经营。

问题 14

招股说明书披露，全球 3D 打印机的装机量区域分别方面，美国遥遥领先，工业 3D 打印装机量占全球总装机量的 43.1%，其次是日本、德国、中国，分别占 11.5%、10.5%、9.8%。3D 打印行业的竞争主要集中在设备厂商之间。

请发行人补充披露：（1）发行人及主要竞争对手之间分别的市场占有率；（2）主要竞争对手的营业收入、净利润及毛利率情况；（3）发行人关于其核心技术先进性的描述，与其盈利状况、市场占有率等不匹配的原因及合理性，核心技术先进性表述的准确性。

请保荐机构核查并发表明确意见。

答复：

一、请发行人补充披露：

（一）发行人及主要竞争对手之间分别的市场占有率

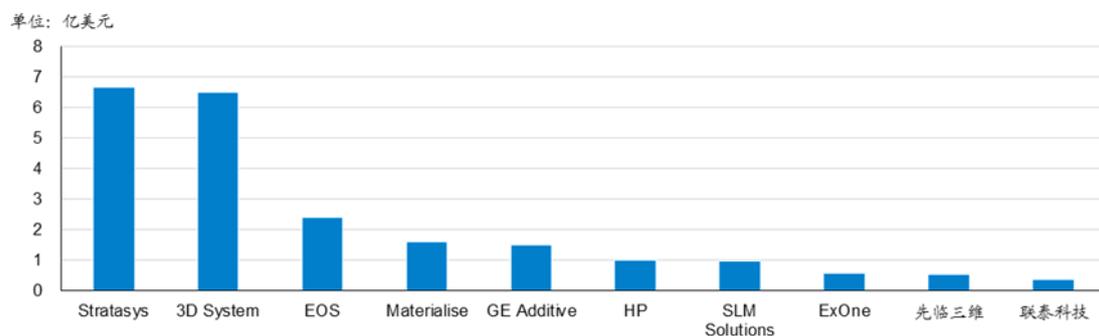
关于发行人及主要竞争对手之间分别的市场占有率，已在招股说明书“第六节 业务与技术/二、公司所处行业的基本情况及其竞争情况/（五）行业竞争格局/1、公司产品的市场地位”以楷体加粗格式补充披露如下：

公司是拥有自主研发“从 3D 数字化数据设计到 3D 打印直接制造”完整技术链的科技创新企业。公司近年来已成长为技术能力强、产品应用领域广泛的国内行业龙头企业，在国内 3D 数字化和 3D 打印同行业中销售收入排名第一。

根据 IDC 出具的《Worldwide 3D Scanner Forecast（2018-2022）》报告，公司是全球知名的在 3D 数字化和 3D 打印市场都发挥着重要作用的公司。

根据赛瑞研究出具的《3D 打印行业研究报告（2018）》，在 2017 年全球营业收入排名前十的企业中，Stratasys、3D Systems 等国际领先企业占据行业内较大市场份额，公司位列全球企业第 9 位，位列中国企业第 1 位。随着公司技术的

积累和对下游应用领域的拓展和深入挖掘，可以预见公司仍将保持在我国 3D 数字化和 3D 打印设备的第一梯队中，并处于领先的位置。



2017 年全球前十大 3D 打印厂商营业收入

资料来源：赛瑞研究

综上所述，公司在国内 3D 数字化和 3D 打印行业市场占有率较高。

（二）主要竞争对手的营业收入、净利润及毛利率情况

关于主要竞争对手的营业收入、净利润及毛利率情况，已在招股说明书“第六节 业务与技术/二、公司所处行业的基本情况及其竞争情况/（五）行业竞争格局/4、行业内的主要竞争企业”以楷体加粗格式补充披露如下：

公司名称	业务简介	主要产品或服务	2018 年收入结构	2018 年员工数量(人)	2018 年研发人员数量(人)	2018 年工业设备销售量(台)	2018 年营业收入(亿美元)	2018 年净利润(亿美元)	2018 年毛利率	2019 年 1-6 月营业收入(亿美元)	2019 年 1-6 月净利润(亿美元)	2019 年 1-6 月毛利率
Align	隐形矫正治疗, 口腔内扫描设备	牙套、保持器	正畸材料: 86%; 齿科扫描: 14%	11,660	700	-	19.67	4.00	74%	11.50	2.19	73%
3D Systems	3D 打印、扫描(涉及医疗齿科)	3D 金属/非金属扫描和打印设备、软件、打印材料	产品: 38%; 材料: 25%; 服务: 37%	2,620	-	2,368	6.88	-0.46	47%	3.09	-0.48	45%
GOM	工业级 3D 扫描、检测	3D 扫描软件、机器、系统及培训	-	600	-	-	-	-	-	-	-	-
Creaform	3D 测量技术和工程服务	3D 扫描、软件、逆向工程、检测、造型及培训	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3Shape	3D 扫描、齿科、正畸、听觉医疗	正畸产品、助听产品	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dentsply Sirona	齿科医疗产品制造	牙科科技与设备产品、医疗消费产品	牙科科技与设备 54%; 医疗消费品: 46%	16,400	-	-	39.86	-10.11	52%	19.56	0.76	52%
Artec 3D	便携式 3D 扫描、应用于医疗、人脸识别、考古等	3D 扫描仪、软件	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EOS	激光粉末烧结快速制造系统的研发与设备制造	零件设计、3D 金属/非金属打印、系统及打印材料	-	-	-	460	-	-	-	-	-	-

公司名称	业务简介	主要产品或服务	2018 年收入结构	2018 年员工数量(人)	2018 年研发人员数量(人)	2018 年工业设备销售量(台)	2018 年营业收入(亿美元)	2018 年净利润(亿美元)	2018 年毛利率	2019 年 1-6 月营业收入(亿美元)	2019 年 1-6 月净利润(亿美元)	2019 年 1-6 月毛利率
惠普	电脑、打印设备、3D 打印设备、3D 打印材料	3D 打印设备、打印产品	打印大类中： 耗材：65%； 商用硬件：23%； 消费硬件：12%	55,000	-	513	584.72	53.27	18%	287.46	15.85	19%
SLM Solution	3D 打印设备研发、制造	3D 打印机	销售机器，包括配件： 79%； 销售商品，包括粉末：7%； 备件和服务：14%	422	99	102	0.85	-0.15	53%	0.20	-0.34	42%
GE Additive	3D 打印设备研发、制造和 3D 打印材料	金属 3D 打印机、打印材料	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carbon 3D	3D 打印设备研发、制造及打印服务	尼龙 3D 打印、设计	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
铂力特	工业级金属 3D 打印	金属 3D 打印原材料的研发及生产、金属 3D 打印设备的研发及生产、金属 3D 打印定制化产品服务、金属 3D 打印工艺设计开发及相关技术服务（含金属 3D 打	3D 打印设备及配件（自研）：25%； 3D 打印定制化产品：42%； 3D 打印原材料：4%； 3D 打印	434	116	66	0.42	0.08	43%	-	-	-

公司名称	业务简介	主要产品或服务	2018 年收入结构	2018 年员工数量(人)	2018 年研发人员数量(人)	2018 年工业设备销售量(台)	2018 年营业收入(亿美元)	2018 年净利润(亿美元)	2018 年毛利率	2019 年 1-6 月营业收入(亿美元)	2019 年 1-6 月净利润(亿美元)	2019 年 1-6 月毛利率
		印定制化工程软件的开发等)	技术服务：1%；代理销售设备及配件：28%									
华曙高科	3D 打印设备研发、制造	尼龙/金属 3D 打印机、打印材料	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
联泰科技	3D 打印设备研发、制造	3D 打印机、材料	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Formlabs	3D 打印、齿科医疗	3D 打印系统、3D 设计、齿科产品	-	-	-	310	-	-	-	-	-	-
Materialise	3D 打印机、软件开发，工业、医疗方面的工程服务	3D 打印软件、3D 打印机、医疗服务、3D 医疗数据模型	-	-	-	-	2.09	0.03	55%	1.06	-0.01	55%

资料来源：公开信息整理

(三) 发行人关于其核心技术先进性的描述，与其盈利状况、市场占有率等不匹配的原因及合理性，核心技术先进性表述的准确性

关于发行人关于其核心技术先进性的描述，与其盈利状况、市场占有率等不匹配的原因及合理性，核心技术先进性表述的准确性，已在招股说明书“第六节 业务与技术/六、公司技术创新与研发情况/(三)公司技术储备情况”以楷体加粗格式补充披露如下：

2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，公司归属于母公司所有者的净利润分别为1,471.22万元、1,895.01万元、941.07万元和120.39万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为981.52万元、-135.79万元、-2,145.38万元和-1,384.89万元。公司2017年、2018年及2019年1-6月扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为负，主要系公司研发费用金额较大、部分子公司实施股权激励产生股份支付金额较大、部分子公司计提商誉减值与无形资产减值，以及非经常性损益中政府补助金额较大等原因所致。

2018年度及2019年1-6月公司净利润为负，从会计项目看主要原因是研发费用较大、部分子公司实施股权激励产生的股份支付金额较大、计提商誉减值与无形资产减值等原因所致。报告期内，上述事项涉及的金额如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
研发费用	6,013.75	9,594.55	6,948.20	6,106.54
股份支付	519.91	1,559.15	1,315.87	123.57
商誉减值损失	-	554.32	506.74	-
无形资产减值损失	-	1,112.99	-	-
合计	6,533.66	12,821.01	8,770.81	6,230.11

从核算主体看，主要原因是捷诺飞与先临云打印持续亏损。报告期内，相关主体的净利润金额如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
先临云打印 ^注	-900.09	-3,567.03	-4,342.78	-353.71
捷诺飞 ^注	-670.79	-2,699.48	-1,240.49	-102.79

注：先临云打印 2019 年 1-6 月的净利润已扣除内部股权转让收益。

注：捷诺飞亏损较大的主要原因系股份支付与无形资产减值所致。自 2019 年 3 月起，公司不再将捷诺飞纳入合并范围。

报告期内，公司及各下属子公司研发投入以及产出情况：

单位：万元

公司	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度	主要研发内容	投入产出 情况	2018 年 盈亏 情况
先临三维 (母公司)	2,969.68	5,202.99	3,286.43	4,084.37	主要研发 3D 数字化与 3D 打印基础硬件和算法技术以及工业、齿科、消费等领域应用的手持式扫描技术、入口式扫描技术、DLP3D 打印技术等	已实现研发产业化转化	盈利 4,317.81 万元
北京易加	1,314.77	2,862.21	2,198.79	1,469.16	主要研发金属 3D 打印等直接制造 3D 打印技术	处于研发产业化转化中	亏损 5.97 万 元
天远三维	894.58	1,947.03	813.43	547.39	主要研发三维机器视觉检测系统	处于研发产业化转化中	亏损 427.18 万元
捷诺飞	229.63	1,518.16	1,139.54	509.52	主要生物材料和细胞 3D 打印技术研发	尚处研发投入期	亏损 2,699.48 万元
云打印及其他	1,119.16	2,520.52	2,310.74	1,309.01	主要研发 3D 打印云平台 and 各类 3D 打印应用工艺技术研发	尚处研发投入期	云打印 亏损 3,567.03 万元
合计	6,527.82	14,050.92	9,748.93	7,919.45	-	-	

公司技术实力突出，3D 数字化技术处于国际先进水平，3D 打印技术处于国内领先水平。公司关于核心技术先进性的描述与盈利状况暂不匹配的原因主要是：公司的母公司及各子公司业务处于不同的研发阶段，研发投入均较大，但实现盈利情况不一。

其中，母公司主要研发、销售具有国际先进水平的 3D 数字化系统自主设备，相应技术已实现研发产业化转化，并实现盈利。

北京易加主要研发金属 3D 打印等直接制造 3D 打印技术，研发投入较大，产品尚处于研发产业化转换中，2018 年处于微亏状态，天远三维主要研发三维机器视觉检测系统，研发投入较大，产品尚处于研发产业化转换中，且天远三维

的三维检测系统产品主要应用于汽车行业等工业领域，2018 年度受宏观经济环境与相关工业领域景气度影响，当期销售数量有所回落，2018 年处于微亏状态。

先临云打印主要从事“互联网+3D 打印”服务业务，建有 3D 打印云平台，在全国各地运营线下 3D 打印创新服务中心。由于国内 3D 打印服务业务的市场尚在培育中，云平台及工艺开发、市场销售、互联网推广、人员投入等支出较大，先临云打印及其下属子公司业务尚处早期推广培育阶段，同时公司前期对 3D 打印服务市场预期较为乐观，推进速度过快，上述因素导致了先临云打印亏损较大。

捷诺飞主要从事生物材料和细胞 3D 打印技术研发、生产、销售，捷诺飞亏损较大的主要原因一方面是尚处研发投入期，研发投入较大，另一方面是股份支付与无形资产减值所致。

研发投入大、产业化周期长是 3D 数字化和 3D 打印行业的普遍特点，从全球市场看，以装备技术研发制造为主业的 3D 打印行业上市公司仍以亏损为主亏损企业仍占较大比例。根据 2018 年财务数据，国际同行业公司 3D Systems、Dentsply Sirona、SLM Solution 亦均处于亏损状态。《增材制造产业发展行动计划（2017-2020 年）》指出，我国增材制造产业尚存在关键技术滞后、创新能力不足、应用广度深度有待提高等问题，并出台了一系列举措支持增材制造装备及其关键零部件产业化和推广应用，提升增材制造研发产业化水平。随着行业和公司的发展，未来母公司及各子公司研发成果将进一步体现、研发产业化转换能力将进一步增强，盈利状况将得到改善。

根据赛瑞研究出具的《3D 打印行业研究报告（2018）》，在 2017 年全球营业收入排名前十的企业中，Stratasys、3D Systems 等国际领先企业占据行业内较大市场份额，公司位列全球企业第 9 位，位列中国企业第 1 位。

综上，公司核心技术先进性表述准确。

二、请保荐机构核查并发表明确意见

保荐机构主要履行了以下核查程序：

1、查阅行业研究报告，统计行业及主要竞争对手的公开信息，获取公司的市场排名数据；

2、获取公司的核心技术列表、核心技术对应的专利列表清单、核心技术的取得方式及使用情况、核心技术的保护措施、是否存在纠纷或潜在纠纷情况，与发行人高级管理人员及核心技术人员进行访谈；

3、获取公司获得的重要奖项、重大科研项目、发表的核心期刊/会议论文等资料了解公司核心技术的行业技术水平；

4、查阅发行人所处行业国家政策、产业政策；

5、查询公开披露的竞争对手信息、行业分析报告、行业研究报告了解并分析公司的行业地位。

经核查，保荐机构认为：

发行人关于发行人及主要竞争对手之间分别的市场占有率表述真实、准确，发行人关于主要竞争对手的营业收入、净利润及毛利率情况表述真实、准确，发行人关于核心技术先进性的表述真实、准确。

问题 15

请充分披露 3D 打印创新服务中心、政府平台的业务模式、发展历史、对 3D 打印服务市场的培育过程、目前的成果、未来预期、该市场的其他竞争对手及其基本情况；销售收入来源、提供的产品与服务的具体内容、主要客户、报告期销售收入、销售单价的变化情况及原因，未来该类业务的发展规划、减亏计划和预计变动趋势。

请保荐机构核查并发表明确意见。

答复：

一、请发行人披露：

关于 3D 打印创新服务中心、政府平台的业务模式、发展历史、对 3D 打印服务市场的培育过程、目前的成果、未来预期、该市场的其他竞争对手及其基本情况；销售收入来源、提供的产品与服务的具体内容、主要客户、报告期销售收入、销售单价的变化情况及原因，未来该类业务的发展规划、减亏计划和预计变动趋势，已在招股说明书“第六节 业务与技术/一、公司主营业务、主要产品和服务情况/（一）公司主营业务、主要产品及主营业务收入构成/2、主要产品和服

务及用途/（2）主要产品具体情况/2）3D 打印系统/⑥3D 打印服务” 以楷体加粗格式补充披露如下：

1、业务模式

3D 打印创新服务中心良好的社会效益和战略意义，是国家和各地政府出资建设 3D 打印创新服务中心的重要原因。工信部、科技部等十二部委联合印发的《增材制造产业发展行动计划（2017-2020 年）》把“3D 打印+互联网”作为“3D 打印+”示范应用，提出推动成立一批在线协同设计、数据互联共享、分布式制造的增材制造云平台，降低应用门槛，推动增材制造技术的普及，推动建设线下增材制造创新设计、应用、服务中心，为用户提供创新设计、产品优化、快速原型制造、模具开发等应用服务。

合作模式上，一般由政府平台出资向公司购买 3D 打印创新服务中心整体解决方案进行建设（计入政府平台销售收入），再委托给公司当地子公司（全资或与政府平台合资）运营，主要为所在城市及周边城市的工业企业、创客创业者提供产品设计样件、模具、个性化产品、定制化产品、高端产品的 3D 打印快速成型服务，同时带动当地工业企业、创客创业者购买 3D 打印设备及材料，推动 3D 打印技术的普及、推广。

2、发展历史

公司于 2013 年设立第一家控股子公司南京先临开始运营 3D 打印创新服务中心，截至 2019 年 6 月 30 日，共通过 11 家控股子公司于全国各地运营 11 家 3D 打印创新服务中心。其中珠海先临运营的 3D 打印创新服务中心因其位于珠海保税区，受海关政策影响较难运营已停业；东莞易登运营的 3D 打印创新服务中心因其初期拟专业从事齿科 3D 打印服务，试运行后不满足运营要求，经与合作方协商同意已工商注销。子公司长春先临、日照先临尚未开始运营。

公司控股子公司运营的 3D 打印创新服务中心发展历史情况如下：

子公司名称	股权结构	注册时间	3D 打印创新服务中心使用设备的采购主体	运营情况
南京先临	先临云打印持股 100%	2013 年 11 月	非股东或股东关联方的其他政府平台：南京金港投资有限公司	正常运营

子公司名称	股权结构	注册时间	3D 打印创新服务中心使用设备的采购主体	运营情况
东莞易登	先临三维持股 42%，先临云打印持股 9%	2014 年 8 月	政府平台股东关联方：华南协同创新研究院	已工商注销
佛山先临	先临云打印持股 51%	2014 年 12 月	政府平台股东：佛山市广工大数控装备技术发展有限公司	正常运营
威海先临	先临云打印持股 90%	2015 年 5 月	非股东或股东关联方的其他政府平台：威海南海管委会	正常运营
珠海先临	先临云打印持股 60%	2015 年 7 月	政府平台股东：珠海宝石琴供应链服务有限公司	已停业
乐清先临	先临云打印持股 100%	2016 年 5 月	乐清先临购买设备，政府给予补贴	正常运营
重庆先临	先临三维持股 60%（正在将股权转让至先临云打印下过程中）	2016 年 9 月	政府平台股东：重庆仙桃数据谷投资管理有限公司	正常运营
海门先临	先临云打印持股 100%	2016 年 12 月	非股东或股东关联方的其他政府平台：海门市海门高新技术产业园区管理委员会	正常运营
邵东先临	先临云打印持股 60%	2017 年 4 月	政府平台股东关联方：湖南省邵东生态产业园管理委员会	正常运营
徐州先临	先临云打印持股 51%	2017 年 7 月	政府平台股东：徐州九里山文化旅游发展有限公司	正常运营
扬州先临	先临云打印持股 66.7%	2018 年 9 月	政府平台股东：扬州市智能化技术研究院有限公司	将于 2019 年开始运营
长春先临	先临云打印持股 100%	2018 年 11 月	暂未发生设备采购	尚未开始运营
日照先临	先临云打印持股 60%	2019 年 4 月	非股东或股东关联方的其他政府平台：日照市岚山区园区发展有限公司	尚未开始运营

除以上由公司控股子公司运营的 11 家 3D 打印创新服务中心外，公司还由 2 家参股子公司（彭州先临、微博先临）分别运营 2 家 3D 打印创新服务中心。彭州先临于 2017 年设立运营，先临云打印持股 35%；微博先临于 2018 年设立运营，先临云打印持股 25%。

3、对 3D 打印服务市场的培育过程

在 3D 打印创新服务中心的运营过程中，公司通过组织集体参观、参加政府组织的企业对接会、线下业务员拜访等多种方式，对 3D 打印技术进行宣传、推广，使得当地企业对 3D 打印技术的应用进一步理解，从在 3D 打印创新服务中心使用 3D 打印服务外，还可发展当地企业成为公司 3D 打印设备销售的客户。同时，公司 3D 打印创新服务中心积累的 3D 打印工艺的广度和深度也得到提升。

4、目前的成果

报告期内公司 3D 打印创新服务中心的收入虽不断增长，但由于国内 3D 打印服务业务的市场尚在培育中，云平台及工艺开发、市场销售、互联网推广、人员投入等支出较大，目前公司运营 3D 打印创新服务中心的各地云打印子公司绝大多数存在小幅亏损，但通过运营 3D 打印创新服务中心，公司培育了多地 3D 打印市场，积累了人员队伍和生产工艺相关经验，并已通过 3D 打印快速成型服务带动设备销售。

2018 年和 2019 年 1-6 月扣除珠海先临和东莞易登后归属于先临三维的亏损为分别为 378.44 万元和 197.39 万元。具体如下：

单位：万元

公司	注册时间	先临三维持股比例	2019 年 1-6 月服务收入	2019 年 1-6 月净利润	对先临三维的亏损影响	2018 年度服务收入	2018 年净利润	对先临三维的亏损影响
南京先临	2013/11	62.5%	165.72	-109.65	-68.53	396.00	-82.44	-51.52
佛山先临	2014/12	31.9%	113.91	-54.08	-17.25	248.94	-60.28	-19.21
威海先临	2015/05	56.3%	50.14	-68.75	-38.71	164.69	-177.19	-99.67
乐清先临	2016/05	36.8%	106.78	76.39	28.11	238.02	1.31	0.48
重庆先临	2016/09	60.0%	129.58	-98.92	-59.35	328.36	-192.62	-115.57
海门先临	2016/12	62.5%	47.21	-34.64	-21.65	101.31	-64.11	-40.07
邵东先临	2017/04	37.5%	71.48	-4.44	-1.67	61.84	-17.68	-6.63
徐州先临	2017/07	31.9%	73.12	-30.97	-9.88	51.69	-145.04	-46.23
扬州先临	2018/09	41.7%	10.83	-20.30	-8.47	-	-0.04	-0.02
合计			768.76	-345.36	-197.39	1,590.85	-738.09	-378.44

5、未来预期

公司通过运营 3D 打印创新服务中心，将进一步培育 3D 打印市场，积累人员队伍和生产工艺相关经验，带动设备销售，起到宣传推广及协同发展的作用，具有战略意义。

随着 3D 打印技术得到更大程度的普及、应用，公司预计未来 3D 打印创新服务中心服务的客户数将不断增长。未来公司将进一步提高 3D 打印服务业务聚焦度，重点发展汽车、模具、鞋品三个 3D 打印服务领域，预计 3D 打印服务收入将保持增长。同时考虑到前期亏损较大及云打印平台研发工作已阶段性完成，公司 2019 年上半年对先临云打印人员进行了精简，先临云打印员工数已由 2018 年 12 月 31 日的 261 人降低至 2019 年 6 月 30 日的 211 人，成本费用将得到有效控制。综上，公司预计未来 3D 打印创新服务中心业务亏损有望缩小。

6、3D 打印服务市场的其他竞争对手及其基本情况

3D 打印服务市场的主要国际同类企业包括：Materialise、Proto Labs。

Materialise 总部位于比利时，成立于 1990 年，截至 2019 年 7 月 2 日市值 9.2 亿美元，主营 3D 打印机、软件开发，工业、医疗方面的工程服务，提供 3D 打印软件、3D 打印机、医疗服务、3D 医疗数据模型，2018 年营业收入 2.09 亿美元，净利润 0.03 亿美元，毛利率 55%。其中 3D 打印服务业务收入占比 51.43%。2019 年 1-6 月营业收入 1.06 亿美元，净利润-0.01 亿美元，毛利率 55%。

Proto Labs 总部位于美国，成立于 1999 年，截至 2019 年 7 月 2 日市值 29.9 亿美元，主营定制原型和按需生产部件的制造服务业务，主要制造产品线目前包括注塑，CNC 加工，3D 打印和钣金，2018 年营业收入 4.46 亿美元，净利润 0.77 亿美元，毛利率 54%。其中 3D 打印服务业务收入占比 11.97%。2019 年 1-6 月营业收入 2.29 亿美元，净利润 0.32 亿美元，毛利率 52%。其中 3D 打印服务业务收入占比 12.97%。

3D 打印服务市场的主要国内同类企业为铂力特。

铂力特总部位于西安，成立于 2011 年，专注于工业级金属增材制造（3D 打印），业务涵盖金属 3D 打印原材料的研发及生产、金属 3D 打印设备的研发及生产、金属 3D 打印定制化产品服务、金属 3D 打印工艺设计开发及相关技术服务。2018 年主营业务收入为 2.90 亿元，净利润 0.58 亿元，主营业务毛利率 43%。

其中 3D 打印定制化产品收入 12,245.14 万元，占比 42.22%，毛利率 56%。铂力特的该项业务主要面向航空航天领域。公司的 3D 打印快速成型服务业务主要为当地多行业企业提供普适性的 3D 打印服务，与铂力特差异较大。

7、销售收入来源、提供的产品与服务的具体内容

3D 打印服务中心销售收入主要来自 3D 打印快速成型服务，此外也有部分来自向 3D 打印服务客户直接销售 3D 打印设备及材料。

公司根据当地企业需求，提供 3D 打印快速成型服务，为企业打印手板件、功能件、模具等各类过程件和最终产品。若客户存在自身进行 3D 打印的需要，公司也向客户直接销售 3D 打印设备及材料。

8、主要客户

3D 打印服务中心销售收入主要来自 3D 打印快速成型服务和 3D 打印设备及材料销售收入。

报告期内，除公司通过各地子公司运营的 3D 打印创新服务中心外，公司尚有位于杭州本部与政府平台无关的快速成型（斯瑞特）、先临云打印母公司提供 3D 打印服务，该等本部服务中心和各地服务中心对外提供 3D 打印快速成型服务的前五大客户及销售收入分别为：

单位：万元

	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	客户	销售收入	客户	销售收入	客户	销售收入	客户	销售收入
1	奇瑞汽车股份有限公司	207.61	奇瑞汽车股份有限公司	943.46	奇瑞汽车股份有限公司	669.94	浙江合众新能源汽车有限公司	194.04
2	上汽大众汽车有限公司	74.69	威马汽车制造温州有限公司	242.63	杭州都凌汽车研发有限公司	169.67	奇瑞新能源汽车技术有限公司	147.38
3	威马汽车制造温州有限公司	71.49	南京德朔实业有限公司	84.47	上海丹蕴实业有限公司	90.05	南京德朔实业有限公司	60.76
4	南京德朔实业有限公司	49.94	上汽大众汽车有限公司	69.18	南京德朔实业有限公司	79.13	杭州都凌汽车研发有限公司	44.52
5	浙江合众新能源汽车有限公司	48.47	长沙申大科技集团股份有限	67.65	浙江合众新能源汽车有限公司	70.65	中国航空工业集团公司洛阳电光设	42.11

	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	客户	销售收入	客户	销售收入	客户	销售收入	客户	销售收入
	司		公司		司		备研究所	

报告期内，公司对外提供3D打印设备及材料销售的前五大客户及销售收入分别为：

单位：万元

	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	客户	销售收入	客户	销售收入	客户	销售收入	客户	销售收入
1	安徽微博先临三维云打印技术有限公司	1,366.16	广州鸿孚机电科技有限公司	58.76	广州鸿孚机电科技有限公司	147.54	广州市天湟科学仪器有限公司	203.44
2	日照市岚山区园区发展有限公司	1,307.08	威海电子信息与智能装备发展研究院有限公司	51.72	北京清大数电科技有限公司	151.28	广东力昂电子科技有限公司	105.13
3	威海海王医药有限公司	75.43	烟台高贝液压机械有限公司	40.70	广州辰航机械科技有限公司	113.48	怀化经济开发区开发建设投资有限公司	53.95
4	遨为(上海)数字技术有限公司	55.75	三立(烟台)车灯有限公司	40.03	宁波乔克兄弟三维科技有限公司	86.32	苏酒集团贸易股份有限公司	47.01
5	广东劲胜智能集团股份有限公司	44.25	威海威高创新工场管理有限公司	38.79	中国航空工业集团公司北京航空制造工程研究所	64.10	中意工业设计(湖南)有限责任公司	41.30

9、报告期销售收入、销售单价的变化情况及原因

随着3D打印创新服务中心数量增加、服务客户数增长、运营效率提升，2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，公司3D打印服务收入分别为2,762.27万元、3,738.45万元、5,332.53万元和2,409.97万元，2016-2018年收入复合增长率达38.94%。由于3D打印服务销售单价差异较大，难以比较，故比较3D

打印服务的毛利率情况，2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，3D打印服务业务毛利率分别为27.52%、31.28%、36.79%、36.27%。

10、未来该类业务的发展规划、减亏计划和预计变动趋势

尽管3D打印服务市场未来市场前景广阔，但由于目前国内市场尚处于培育期，先临云打印的盈利状况未达预期。公司把该项业务作为战略性业务。2019年起，公司已实行了减亏计划，提高3D打印服务业务聚焦度，重点发展汽车、模具、鞋品三个3D打印服务领域，并进行人员精简，预计3D打印服务收入将保持增长，亏损有望缩小。下一步，公司将控制3D打印创新服务中心开设节奏，扎实做好市场调研工作，重点布局工业基础成熟的城市，3D打印创新服务中的收入来源聚焦为3D打印快速成型服务，并通过3D打印快速成型服务带动设备销售，并筹划后续先临云打印引进外部新股东，增强云打印的资金实力。减亏计划预计于2019年取得明显成效。

二、请保荐机构核查并发表明确意见

保荐机构主要履行了以下核查程序：

- 1、访谈公司总经理、财务总监、先临云打印董事长，了解业务模式、市场培育过程、目前成果、未来预期、发展规划、减亏计划和预计变动趋势；
- 2、检索市场竞争对手的公开资料，了解其业务情况、财务情况；
- 3、获取3D打印服务销售收入和毛利情况，分析变动原因；
- 4、查阅3D打印服务相关国家政策、产业政策。

经核查，保荐机构认为：

发行人关于3D打印创新服务中心、政府平台的业务模式、发展历史符合商业逻辑，对3D打印服务市场拓展、经营情况已取得一定成果，尽管存在小幅亏损，但已培育市场、积累人员与工艺经验，并带动设备销售。3D打印服务市场在境外已有较为成功的可比公司案例。

3D打印服务中心收入主要来自3D打印快速成型服务和3D打印设备及材料销售收入，主要客户包括奇瑞汽车、威马汽车等知名客户。2016-2018年内销售收入复合增长率达39.25%，毛利率持续提升。

公司将 3D 打印服务业务作为战略性业务，2019 年已实施减亏计划，将精简人员及提高 3D 打印服务业务聚焦度，未来预计扭亏为盈。

问题 16

报告期内，公司主要产品价格波动较大，部分产品价格降幅明显。

请发行人：（1）结合各类产品型号的迭代情况，充分分析并披露价格波动的原因，预计未来价格波动情况；（2）披露市场同类产品的参考价格及变动情况，与发行人产品价格的差异，并分析差异的原因；（3）分别披露自主开发和系统集成在产品单价，如有差异的，请分析并披露差异的原因。

答复：

一、请发行人披露：

（一）结合各类产品型号的迭代情况，充分分析并披露价格波动的原因，预计未来价格波动情况

关于价格波动的原因，预计未来价格波动情况，已在招股说明书“第六节 业务与技术/三、公司的销售及客户情况/（一）公司主要产品的销售情况”以楷体加粗格式补充披露如下：

报告期内，公司主要产品或服务的销售价格变动较大的主要有桌面扫描仪、金属打印机、非金属打印机。报告期内，桌面扫描仪、金属打印机、非金属打印机各类产品型号的销售数量、销售收入、销售单价如下表所示：

	2019年1-6月			2018年			2017年			2016年			
	销售数量	销售收入(万元)	销售单价(元)	销售数量	销售收入(万元)	销售单价(元)	销售数量	销售收入(万元)	销售单价(元)	销售数量	销售收入(万元)	销售单价(元)	
桌面扫描仪	EinScan-S	5	2.71	5,416	36	16.20	4,499	1,506	725.90	4,820	2,939	1,313.66	4,470
	EinScan-SE1	1,138	612.31	5,381	2,826	1,434.76	5,077	1,667	807.65	4,845			
	EinScan-SP	417	456.90	10,957	967	997.16	10,312	486	481.72	9,912			
	平均			6,871			6,394			5,508			4,470
金属打印机	金属打印机 M250	11	1,592.66	1,447,876	14	2,015.27	1,439,477	19	2,516.95	1,324,709	12	1,535.90	1,279,915
	金属打印机 M100	3	203.46	678,197	14	935.84	668,455	7	681.26	973,226			
	金属打印机 M150	6	212.39	353,982									
	金属打印机 M600	1	380.53	3,805,310									

	2019年1-6月			2018年			2017年			2016年		
	销售数量	销售收入(万元)	销售单价(元)	销售数量	销售收入(万元)	销售单价(元)	销售数量	销售收入(万元)	销售单价(元)	销售数量	销售收入(万元)	销售单价(元)
软件					164.97							
平均			1,137,639			1,112,884			1,230,079			1,279,915
齿科 DLP 打印机	167	594.58	35,604	96	481.93	50,201	70	403.43	57,633	8	60.17	75,214
生物打印				9	725.19	805,763	13	1,065.22	819,401	12	789.51	657,926
非金属 光固化 3D 打印机	20	620.55	310,274	52	1,753.06	337,127	62	2,590.88	417,884	48	2,579.18	537,329
金属 打印 3D 打印机	3	193.45	644,835	24	1,735.22	723,009	21	1,844.17	878,178	20	1,653.80	826,898
3D 打印云软件等		770.35			190.83							
平均			114,681			269,957			355,645			577,574

桌面扫描仪价格上涨原因主要是：公司于 2016 年下半年完成桌面三维扫描仪 SE/SP 系列产品的研发升级，较原有产品（桌面三维扫描仪 S 系列）在性能、精度、功能等方面实现了提升，公司在 2017 年开始集中向市场客户推出该款升级系列的桌面三维扫描仪产品，产品售价较原有基础型号产品有所提升。

金属打印机价格下降原因主要是：金属打印机产品扩充，在中型金属打印机 M250 基础上，推出了单价较低的小型金属打印机 M100，金属打印机产品单价较高且基本维持稳定，2018 年度略有下降，主要由于小型金属 3D 打印系统销售占比提升所致。

非金属打印机价格下降原因主要是：公司推出了齿科 DLP 3D 打印机产品，应用于齿科领域的打印机产品单价相对较低导致该产品整体的平均销售单价下降幅度较大，但与此同时，由于应用于齿科领域的非金属打印机需求快速增长，因此报告期内非金属打印机的整体销售数量大幅增加，销量增长作为带动销售收入正向变动的因素，相应平滑了平均销售单价下滑的影响。

随着市场竞争加剧，预计未来主要产品价格会基本持平略有下降。桌面扫描仪单价预计将略有下降；同时公司将持续推出新产品型号，金属打印机将推出大尺寸产品、价格将有所提升；非金属打印机中随着单价相对较低的树脂 DLP 打印机占比不断提高，价格将进一步下降。

(二)披露市场同类产品的参考价格及变动情况,与发行人产品价格的差异,并分析差异的原因

关于市场同类产品的参考价格及变动情况,与发行人产品价格的差异,已在招股说明书“第六节 业务与技术/三、公司的销售及客户情况/(一)公司主要产品的销售情况”以楷体加粗格式补充披露如下:

公司桌面扫描仪平均单价与市场参考价相差不大,市场参考价 2018 年同比下降 3.1%,公司的 EinScan-S 型号桌面扫描仪平均单价在 2018 年下降 6.7%,但由于公司桌面扫描仪产品迭代,在 EinScan-S 型号桌面扫描仪基础上,相继推出单价较高的 EinScan-SE 型号、EinScan-SP 型号桌面扫描仪,公司桌面扫描仪整体平均单价上涨 16.16%。

公司金属打印机平均单价与铂力特 S200 系列金属打印机平均单价相差不大,报告期内平均单价均呈现下降趋势,趋势一致。

公司非金属打印机中的树脂 DLP 打印机与 3D Systems 的 NextDent 5100 型号 DLP 打印机价格相对接近,由于单价数据时点不同且网站披露价格可能与实际销售价格有差异,无法直接进行比较。

因2019年1-6月无公开可比市场参考价资料,未将公司产品价格与市场参考进行比较。

公司产品价格与市场同类产品的参考价格具体差异情况见下表:

	产品	单位	公司	2018 年度		2017 年度		2016 年度
				平均单价	变化幅度	平均单价	变化幅度	平均单价
3D 数字化系统	桌面扫描仪	元	先临三维	6,394	16.09%	5,508	23.22%	4,470
		美元	市场参考价 ¹	744	-3.1%	767	未披露	未披露
3D 打印系统	金属打印机	万元	先临三维	111.29	-9.53%	123.01	-3.89%	127.99
		万元	铂力特(S200 系列)	103.07	-15.29%	121.68	-14.59%	142.46
	非金属打印机	元	先临三维(齿科 DLP 打印机)	50,201	-12.90%	57,633	-23.37%	75,214
		美元	3D Systems (NextDent 5100 型号)	9,900 ²	未披露	未披露	未披露	未披露

注 1：桌面扫描仪参考价来自 IDC 出具的《Worldwide 3D Scanner Forecast（2018-2022）》报告全球售价 5,000 美元以下的固定式 3D 扫描仪平均售价

注 2：价格来自 3D Systems 产品供应商 Avadent 网站 2019 年 6 月 20 日实时披露，无法追溯过往年度价格

资料来源：IDC，铂力特招股说明书（申报稿），Avadent 网站

（三）分别披露自主开发和系统集成产品的单价，如有差异的，请分析并披露差异的原因

公司自主研发产品系公司自行开发生产，相应产品单价参见招股说明书“第六节 业务与技术/三、公司的销售及客户情况/(一)公司主要产品的销售情况/3、报告期内主要产品或服务销售价格的总体变动情况”；系统集成产品系公司购买其他厂商的设备、软件及其他配套，相应产品单价参见问题 19（1）回复。两者非同类产品，产品单价无法直接比较。

自主研发产品收入计入“3D 数字化系统”的“自主设备”收入和“3D 打印系统”中的“自主设备”收入。系统集成业务收入计入“3D 数字化系统”的“集成配套软件及设备”收入和“3D 打印系统”中的“集成设备”收入，相关收入未计入公司核心技术产品收入。

问题 17

发行人披露了主要产品的产量、销量情况。其中，桌面:打印机报告期各期的产销率分别为 137%、370%和 282%。

请发行人：

（1）补充披露集成配套软件及设备、集成设备的产量、销量；（2）说明 3D 数字化系统及 3D 打印系统及服务各类别产品（包括系统集成）期初期末存货量、产量、销量，及其之间的勾稽关系，上述业务数据与主营业务收入按主要产品类别的勾稽关系；（3）根据期初期末的库存情况，说明发行人桌面打印机的生产、销售模式，该类产品的型号迭代情况，期初保持高水平库存的合理性，期末存货的水平是否合理，预计未来销售市场、销售价格，是否计提减值准备。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

答复：

一、请发行人披露并说明：

（一）补充披露集成配套软件及设备、集成设备的产量、销量

关于集成配套软件及设备、集成设备的产量、销量，已在招股说明书“第六节 业务与技术/三、公司的销售及客户情况/（一）公司主要产品的销售情况/1、报告期内各期主要产品或服务的规模”、“第六节 业务与技术/六、公司技术创新与研发情况/（一）公司核心技术情况/4、公司依靠核心技术开展生产经营的情况”中进行了补充披露。

根据客户解决特定问题的需求，公司采购其他厂商生产的3D数据智能设计软件、3D数字化设备、3D打印设备及相关配套，并销售给客户，以此为客户提供3D数字化与3D打印解决方案。各类集成配套软件及设备种类繁多。报告期内，公司3D数字化集成配套软件及设备、3D打印集成设备中主要产品的采购量和销量情况如下：

产品类别	主要产品	指标	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
3D数字化系统集成软件及设备	智能设计软件	采购量（套）	225	411	425	358
		销量（套）	178	367	423	383
	3D数字化设备(单价5万以上)	采购量（台）	2	2	3	5
		销量（台）	2	2	3	5
3D打印系统集成设备	金属打印机	采购量（台）	1	5	5	6
		销量（台）	2	2	5	6
	非金属打印机(单价10万以上)	采购量（台）	26	34	27	37
		销量（台）	26	37	27	48

公司集成配套软件及集成设备中的各类配套设备种类、数量非常繁多，均为按客户特定需求采购集成，除上述集成主要设备和软件外，剩余辅助配套设备包括后处理、恒温除湿、切削等其他生产工具、配套电脑、定制设备摆放桌柜、其他零星设备、配件、软件等。

3D数字化系统配套软件及设备、3D打印系统集成设备的销售额及占比情况如下：

项 目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
-----	-----------	-------	-------	-------

	销售量(台/套)	销售金额(万元)	占比(%)	销售量(台/套)	销售金额(万元)	占比(%)	销售量(台/套)	销售金额(万元)	占比(%)	销售量(台/套)	销售金额(万元)	占比(%)
3D 数字化系统配套软件及设备总计		1,232.47			1,253.20			1,040.56			1,038.45	
其中:智能设计软件	178	449.26	36.45	367	683.09	54.51	423	629.47	60.49	383	469.77	45.24
3D 数字化设备	2	65.00	5.27	2	44.42	3.54	3	173.31	16.66	5	195.30	18.81
3D 打印系统集成设备总计		2,999.72			5,670.41			4,938.07			8,418.14	
其中:金属 3D 打印机	2	981.03	32.70	2	897.88	15.83		52,615.38	52.96		63,285.52	39.03
非金属 3D 打印机	26	1,550.68	51.69	37	2,907.89	51.28	27	1,052.84	21.32	48	3,172.59	37.69

公司 2018 年开始为手持 3D 扫描仪集成配套西门子 Solid Edge 智能设计软件，2018 年合计销售 1,036 套，其中有 977 套随着自主设备手持 3D 扫描仪捆绑销售，该 977 套软件未包含在上表“3D 数字化系统配套软件及设备”统计中，公司已在计算依靠核心技术开展生产经营收入中相应扣除了该 977 套软件对应的 115.02 万元；2019 年 1-6 月合计销售 1,051 套，其中有 1,016 套随着自主设备手持 3D 扫描仪捆绑销售，该 1,016 套软件未包含在上表“3D 数字化系统配套软件及设备”统计中，公司已在计算依靠核心技术开展生产经营收入中相应扣除了该 1,016 套软件对应的 119.61 万元。

公司于 2019 年上半年，向山东省轻工工程学校随公司自主设备集成销售 480.80 万元的扫描集成设备，此扫描集成设备于同期向杭州中测科技有限公司采购，采购成本为 477.70 万元。

报告期内，公司依靠核心技术开展生产经营所产生收入的具体情况如下表所示：

单位：万元

	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
3D 数字化系统	9,508.97	44.06%	17,351.18	43.36%	14,725.49	40.61%	9,673.96	30.93%
3D 打印系统及服务	7,250.94	33.59%	14,538.11	36.33%	14,930.79	41.18%	11,493.93	36.74%
合计	16,759.91	77.65%	31,889.29	79.69%	29,656.28	81.79%	21,167.89	67.67%

(二) 说明 3D 数字化系统及 3D 打印系统及服务各类别产品（包括系统集成）期初期末存货量、产量、销量，及其之间的勾稽关系，上述业务数据与主营业务收入按主要产品类别的勾稽关系

1、3D 数字化系统及 3D 打印系统及服务各类别产品期初期末存货量、产量或采购量、销量

1) 2016 年度

① 自主研发设备产品的期初期末存货量、产量、销量变动情况

单位：台/套

产品类别	产品名称	期初数量	本期产量	本期销售量	转为固定资产	销售推广及技术测试	期末数量
3D 数字化系统	三维检测系统	85	334	338	6	0	75
	专业级扫描仪	196	2,018	1,869	6	40	299
	桌面扫描仪	1,127	2,268	2,939	7	54	395
	三维相机	24	41	38		10	17
3D 打印系统	金属打印机	0	16	12	3	0	1
	非金属打印机	16	102	88	13	1	16
	桌面打印机	8,918	2,830	3,098	265	286	8,099
	激光内雕打印机	21	82	78	1	5	19

② 集成业务类产品的期初期末存货量、采购量、销量变动情况

单位：台/套

产品类别	产品明细	期初数量	本期采购量	本期销售量	期末数量
3D 数字化集成系统 配套软件及设备	智能设计软件	79	358	383	54
	3D 数字化设备	0	5	5	0
3D 打印系统集成设备	金属打印机	0	6	6	0
	非金属打印机	20	37	48	9

2) 2017 年度

① 自主研发设备产品的期初期末存货量、产量、销量变动情况

单位：台/套

产品类别	产品名称	期初数量	本期产量	本期销售量	转为固定资产	销售推广及技术测试	期末数量
3D 数字化系统	三维检测系统	75	579	469	0	0	185
	专业级扫描仪	299	3,698	3,027	6	23	941
	桌面扫描仪	395	4,443	3,659	4	30	1,145
	三维相机	17	28	30	14	0	1
3D 打印系统	金属打印机	1	38	26	2		11
	非金属打印机	16	255	166	24	3	78
	桌面打印机	8,099	1,505	3,857	16	311	5,420
	激光内雕打印机	19	44	54	4	0	5

② 集成业务类产品的期初期末存货量、采购量、销量变动情况

单位：台/套

产品类别	产品明细	期初数量	本期采购量	本期销售量	期末数量
3D 数字化系统集成配套软件及设备	智能设计软件	54	425	423	56
	3D 数字化设备	0	3	3	0
3D 打印系统集成设备	金属打印机	0	5	5	0
	非金属打印机	9	27	27	9

3) 2018 年度

① 自主研发设备产品的期初期末存货量、产量、销量变动情况

单位：台/套

产品类别	产品名称	期初数量	本期产量	本期销售量	转为固定资产	销售推广及技术测试	期末数量
3D 数字化系统	三维检测系统	185	387	336	63	3	170
	专业级扫描仪	941	5,405	4,711	38	143	1,454
	桌面扫描仪	1,145	4,143	3,829	22	100	1,337
	三维相机	1	7	7	0	0	1
3D 打印系统	金属打印机	11	37	28	8	0	12
	非金属打印机	78	246	181	9	31	103
	桌面打印机	5,420	1,116	2,927	9	36	3,564

产品类别	产品名称	期初数量	本期产量	本期销售量	转为固定资产	销售推广及技术测试	期末数量
	激光内雕打印机	5	17	15	5	0	2

② 集成业务类产品的期初期末存货量、采购量、销量变动情况

单位：台/套

产品名称	产品明细	期初数量	本期采购量	本期销售量	期末数量
3D 数字化集成系统 配套软件及设备	智能设计软件	56	411	367	100
	3D 数字化设备	0	2	2	0
3D 打印系统集成设备	金属打印机	0	5	2	3
	非金属打印机	9	34	37	6

4) 2019年1-6月

1) 自主研发设备产品的期初期末存货量、产量、销量变动情况

单位：台/套

产品类别	产品名称	期初数量	本期产量	本期销售量	转固	销售推广及技术测试	期末数量
3D 数字化系统	三维检测系统	170	202	123	31	29	189
	专业级扫描仪	1,454	2,616	2,651	15	20	1,384
	桌面扫描仪	1,337	1,660	1,560		6	1,431
	三维相机	1	5	4	1		1
3D 打印系统	金属打印机	12	28	21	1		18
	非金属打印机	103	223	190	12	11	113
	桌面打印机	3,564	447	838	2	24	3,147
	激光内雕打印机	2	7	6	1		2

2) 集成业务类产品的期初期末存货量、采购量、销量变动情况

单位：台/套

产品名称	产品明细	期初数量	本期采购量	本期销售量	期末数量
3D 数字化集成系统 配套软件及设备	智能设计软件	100	225	178	147
	3D 数字化设备	0	2	2	

3D 打印系统集成设备	金属打印机	3	1	2	2
	非金属打印机	6	26	26	6

2. 报告期内公司主要产品收入及对应销量情况

产品类别	产品名称	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年		2016-2018复合增长率	
		销量(台/套)	金额(万元)	销量(台/套)	金额(万元)	销量(台/套)	金额(万元)	销量(台/套)	金额(万元)	销量	金额
3D 数字化系统	3D 视觉检测系统	123	1,296.69	336	3,382.86	469	5,029.49	338	3,108.24	-0.20%	2.86%
	专业级扫描仪	2,651	7,250.58	4,711	11,615.29	3,027	7,607.84	1,869	5,146.36	36.09%	31.17%
	桌面扫描仪	1,560	1,071.91	3,829	2,448.12	3,659	2,015.27	2,939	1,313.66	9.22%	23.06%
	三维相机	4	9.40	7	19.93	30	72.89	38	105.70	-43.10%	-42.65%
	3D 数字化集成系统配套软件及设备		1,232.47		1,253.20		1,040.56		1,038.45		
	其中：智能设计软件	178	449.26	367	683.09	423	629.47	383	469.77	-1.41%	13.29%
	3D 数字化设备	2	65.00	2	44.42	3	173.31	5	195.30	-26.32%	-38.96%
3D 打印系统	金属打印机	21	2,389.04	28	3,116.08	26	3,198.21	12	1,535.90	32.64%	26.59%
	非金属打印机	190	2,178.93	181	4,886.23	166	5,903.70	88	5,082.66	27.17%	-1.31%
	桌面打印机	838	206.61	2,927	979.31	3,857	1,322.93	3,098	1,046.71	-1.87%	-2.19%
	激光雕刻打印机	6	66.37	15	223.96	54	767.50	78	1,066.39	-42.28%	-40.56%
	3D 打印系统集成设备		2,999.72		5,670.41		4,938.07		8,418.14		
	其中：金属 3D 打印机	2	981.03	2	897.88	5	2,615.38	6	3,285.52	-30.66%	-35.11%
	非金属 3D 打印机	26	1,550.68	37	2,907.89	27	1,052.84	48	3,172.59	-8.31%	-2.86%

公司各产品销售出库数量与各产品销售业务数据勾稽一致，各产品销售收入的复合增长率与销售数量的复合增长率基本吻合。

(三)根据期初期末的库存情况,说明发行人桌面打印机的生产、销售模式,该产品的型号迭代情况,期初保持高水平库存的合理性,期末存货的水平是否合理,预计未来销售市场、销售价格,是否计提减值准备

因桌面打印机产品单价相对较低,集中采购、批量生产可节约采购及生产成本,公司采用定期批量采购原材料并集中生产,后续逐步销售消化前期库存的经营方式。2016年前,公司大批量生产备货,产生期初库存 8,918 台。2016~2019年 6 月,公司根据实际销售情况逐年减少了生产的规模,桌面打印机库存逐步消化。2016~2019 年 6 月,桌面打印机的销售、库存情况如下表:

单位：台

项 目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
年初库存数量	3,564	5,420	8,099	8,918
年度生产量	447	1,116	1,505	2,830
年度销售量	838	2,927	3,857	3,098
年末库存数量	3,147	3,564	5,420	8,099
年平均销售单价(元)	2,465.56	3,345.78	3,429.95	3,378.66
年末库存成本单价(元)	2,190.18	2,088.22	1,873.32	1,769.03

桌面打印机更新迭代速度较慢，主要用于创新设计和中小学启智教育，目前公司桌面打印机产品主要有S系列及P系列，P系列为S系列的升级版本，主要为外观及部分功能的优化更新，实质功能差别不大。2019年1-6月，由于销售季节性因素、启智教育领域需求增长缓慢以及去库存降价等原因导致销售数量与平均销售单价下降，但售价仍高于库存成本价格。报告期内，桌面3D打印机平均销售价格未有明显波动，售价明显高于库存成本价格。在国家大力实施素质教育和创新教育的背景下，2016-2018年均销售3,294台，2019年6月末库存3,147台预计能未来1年左右销售完毕，无需计提减值准备。

二、请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见

(一) 保荐机构核查意见

保荐机构针对上述事项主要履行了以下核查程序：

1. 对公司生产、采购及销售负责人进行访谈，对自产产品的生产工序、生产周期、产量等信息，集成配套产品的购销情况进行了解；
2. 了解公司的存货盘存制度，对报告期各年末在库存货执行监盘程序，
3. 获取了公司库存商品明细表，对报告期内存货明细项目占比及变动情况、库存商品产销存情况进行分析性复核；
4. 抽样检查采购合同、入库单、发票等，核对入库数量、规格等的正确性；
5. 结合存货出库单、销售合同、增值税发票等核对存货出库品种、规格、数量的准确性；

6. 结合存货明细表、销售合同、发票、出入库单据、盘点记录等，检查桌面打印机各期末库存结余情况、报告期内产销状况、期后销售情况等，分析桌面打印机是否需计提跌价准备。

经核查，保荐机构认为：

公司已补充披露集成配套软件及设备、集成设备的产量、销量；3D 数字化系统及 3D 打印系统及服务各类别产品期初期末存货量、产量、销量等勾稽一致，与公司主营业务收入按主要产品类别的业务数据勾稽一致，销量金额变动情况匹配；出于批量采购节约成本的原因，公司于前期集中采购生产，库存水平在报告期内逐步消化，桌面打印机期初期末库存水平具有合理性，该类产品更新迭代速度较慢，预计销售价格显著高于成本价格，无需计提存货跌价准备。

（二）申报会计师核查意见

经核查，天健认为：

公司已补充披露集成配套软件及设备、集成设备的产量、销量；3D 数字化系统及 3D 打印系统及服务各类别产品期初期末存货量、产量、销量等勾稽一致，与公司主营业务收入按主要产品类别的业务数据勾稽一致，销量金额变动情况匹配；出于批量采购节约成本的原因，公司于前期集中采购生产，库存水平在报告期内逐步消化，桌面打印机期初期末库存水平具有合理性，该类产品更新迭代速度较慢，预计销售价格显著高于成本价格，无需计提存货跌价准备。

问题 18

公司采用直销和经销相结合的销售模式。报告期各期，公司直销客户前五名销售收入合计占营业收入的比重分别为 26.83%、17.21% 万元和 10.08% 万元。经销客户前五名销售收入合计占营业收入的比重分别为 4.29%、5.76% 和 8.00%，公司客户比较分散，各年度直销模式前五大客户基本没有重合情况，2016 年和 2017 年，前五大客户以政府平台为主。经销模式的前五大经销商变化较大，2016 年前三大经销商均未出现在 2017 年、2018 年的前五大经销商名单中。另外，公司披露，其知名客户包括中航工业、中国航天、中国航发、中车集团、中船重工、奇瑞汽车、吉利汽车、北汽集团、上汽大众、威马汽车等。

请发行人：（1）披露报告期各期直销收入、经销收入占比，采用直销模式和经销模式的主要产品；（2）披露境内外经销商遴选方式、公司与经销商的合作情况，是否有长期稳定的合作关系；（3）公司披露的知名客户中，除奇瑞汽车外均未出现在前五大客户名单中，请披露报告期内公司对上述知名客户的销售情况，包括但不限于各年度销售收入、提供的产品与服务、销售方式、合作模式，在手订单及未来预计销售情况等。

请保荐机构和申报会计师：（1）对上述事项进行核查并发表明确意见；（2）说明不同销售模式下收入、客户核查的方法及核查的过程，核查数量及占比、核查金额及占比，所选取核查方法的可执行性、所选取样本量是否充分；（3）说明前十名经销客户最终销售实现情况，说明核查方式、过程、取得的证据、结论。

答复：

一、请发行人披露：

（一）披露报告期各期直销收入、经销收入占比，采用直销模式和经销模式的主要产品

关于报告期各期直销收入、经销收入占比，采用直销模式和经销模式的主要产品的相关内容已在招股说明书“第六节 业务与技术/三、公司的销售及客户情况/4、报告期内分销售模式的销售收入情况”以楷体加粗格式补充披露如下：

报告期内，公司主营业务收入按销售模式划分情况如下：

单位：万元

销售模式	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	14,337.61	66.43%	29,757.14	74.36%	29,845.57	82.31%	28,097.69	89.82%
经销	7,246.20	33.57%	10,258.40	25.64%	6,415.12	17.69%	3,184.18	10.18%
合计	21,583.81	100.00%	40,015.54	100.00%	36,260.69	100.00%	31,281.87	100.00%

报告期内，公司采用经销模式的主要产品有专业级扫描仪、桌面扫描仪，采用直销模式的主要产品有三维检测系统、三维相机、集成配套软件及设备、金属打印机、非金属打印机、桌面打印机、激光内雕打印机、集成设备、3D打印材料、3D打印服务。

(二) 披露境内外经销商遴选方式、公司与经销商的合作情况，是否有长期稳定的合作关系

关于境内外经销商遴选方式、公司与经销商的合作情况，是否有长期稳定的合作关系，已在招股说明书“第六节 业务与技术/三、公司的销售及客户情况/（二）公司报告期内前五名客户销售情况”以楷体加粗格式补充披露如下：

公司在经销商遴选过程中，主要考察经销商销售能力、售后服务能力及技术水平。公司销售的产品对于经销商有一定的技术要求，经销商需对于 3D 数字化和 3D 打印技术有一定的了解，具备销售同类或类似产品的经验，需配有专人销售产品和提供技术支持服务。经销商销售公司产品的绝大部分售后服务由经销商完成，专业级产品的专业售后服务（如复杂设备现场调试、更换复杂零件等）由公司技术人员完成。同时，当地的经销商可以帮助公司跨越时差、地点和语言障碍支持公司的销售增长。报告期内，公司与经销商合作良好，退出的经销商仅有 5 家。

报告期内主要经销商销售情况如下表所示：

单位：万元

经销商名称	销售收入			
	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
UFP Deutschland GmbH	410.48	1,075.51	519.30	76.48
爱迪特（秦皇岛）科技股份有限公司	422.51	440.05	511.78	245.70
MICROBOARDS TECHNOLOGY LLC	337.80	372.45	213.04	198.54
深圳市翔通光电技术有限公司	137.67	442.28	287.52	310.49
Machines 3D SPRL	231.02	400.46	353.16	230.03
Techville Inc.	329.31	463.87	309.67	146.94
JUNCO LLC	474.53	676.31	75.32	-
南京威布三维科技有限公司	251.03	497.39	394.11	-
Prima Industrie S.p.A.	593.09	490.20	-	-

从总体上看，报告期内与主要经销商合作基本稳定。

(三)公司披露的知名客户中,除奇瑞汽车外均未出现在前五大客户名单中,请披露报告期内公司对上述知名客户的销售情况,包括但不限于各年度销售收入、提供的产品与服务、销售方式、合作模式,在手订单及未来预计销售情况等

关于报告期内公司对上述知名客户的销售情况,已在招股说明书“第六节业务与技术/三、公司的销售及客户情况/(一)公司主要产品的销售情况/2、报告期内主要产品和服务的主要客户群体情况及市场拓展情况”以楷体加粗格式补充披露如下:

公司持续拓展垂直应用领域客户,知名客户包括 Prima、中航工业、中国航天科工、中国航天科技、中国航发、中车集团、中船重工、奇瑞汽车、吉利汽车、北汽集团、上汽大众、威马汽车等。

报告期内,上述知名客户的各年度销售收入、提供的产品与服务如下表所示:

单位:万元

客户	销售及合作模式	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
		销售收入	产品与服务	销售收入	产品与服务	销售收入	产品与服务	销售收入	产品与服务
Prima	经销	593.09	销售设备/3D打印服务	490.20	销售设备/3D打印服务	-	-	-	-
奇瑞汽车	直销	207.61	3D打印服务	943.46	3D打印服务	669.94	3D打印服务	157.95	3D打印服务
威马汽车	直销	76.50	3D打印服务	265.80	3D打印服务	-	-	-	-
中国航天科工	直销	5.54	3D打印服务	145.80	销售设备/3D打印服务/3D打印材料	22.29	3D打印服务/3D打印材料	99.64	3D打印服务/3D打印材料
中国航天科技	直销	6.06	3D打印材料	128.28	销售设备/3D打印材料	45.65	3D打印服务/3D打印材料	2.28	3D打印材料
中国航发	直销	-	-	106.30	销售设备/3D打印服	68.80	销售设备	106.65	销售设备/3D打印服

客户	销售及合作模式	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
		销售收入	产品与服务	销售收入	产品与服务	销售收入	产品与服务	销售收入	产品与服务
					务/3D打印材料				务
中航工业	直销	32.73	3D打印服务	104.80	销售设备/3D打印服务	132.18	销售设备/3D打印服务/3D打印材料	70.56	3D打印服务
东风汽车	直销	89.49	销售设备/3D打印服务/3D打印材料	74.39	销售设备/3D打印服务	85.54	3D打印服务	12.00	3D打印服务/3D打印材料
上汽大众	直销	104.41	3D打印服务	69.18	3D打印服务	-		24.00	3D打印服务
吉利汽车	直销	-	-	33.95	3D打印服务	22.04	3D打印服务	-	
中车集团	直销	0.97	3D打印服务/3D打印材料	18.78	销售设备/3D打印服务	88.48	销售设备/3D打印服务	71.93	销售设备/3D打印服务
中船重工	直销	0.83	3D打印服务	2.06	3D打印服务	61.02	销售设备/3D打印服务	-	
北汽集团	直销	-	-	0.77	3D打印服务	66.67	3D打印服务	186.87	3D打印服务
合计		1,117.25		2,383.77		1,262.61		731.88	

上述主要知名客户的2018年底未执行完毕及2019年1-6月新增订单金额、未来预计销售情况如下表所示：

客户	2018年底未执行完毕及2019年1-6月新增订单金额	未来预计销售情况
Prima	179.38 万美元	持续
奇瑞汽车	271.54 万元	持续
威马汽车	89.59 万元	持续

客户	2018 年底未执行完毕及 2019 年 1-6 月新增订单金额	未来预计销售情况
上汽大众	118.18 万元	持续
中航工业	43.64 万元	持续

公司 2018 年新增知名客户 Prima Industrie S.p.A., Prima 2018 年底未执行完毕及 2019 年 1-6 月新增订单金额为 179.38 万美元。Prima 成立于 1977 年,于 1999 年在意大利证券交易所上市,主要负责设计和生产适用于 3D 和 2D 的切割、焊接和表面处理的大功率激光系统,2018 年营业收入 4.67 亿欧元。

二、请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见

(一) 保荐机构核查意见

1、对上述事项进行核查并发表明确意见

保荐机构主要履行了如下核查程序:

(1) 获取了报告期各期直销收入、经销收入占比,主要产品直销模式和经销模式的各自收入金额及占比;

(2) 访谈公司总经理、财务总监,获取境内外经销商遴选方式、报告期内位列前五大公司经销商的经销商之各期销售收入和排名;

(3) 获取知名客户各年度销售收入、提供的产品与服务、销售方式、合作模式,2018 年底未执行完毕及 2019 年 1-6 月新增订单金额。

经核查,保荐机构认为:

报告期内,公司采用经销模式的主要产品有专业级扫描仪、桌面扫描仪,采用直销模式的主要产品有三维检测系统、三维相机、集成配套软件及设备、金属打印机、非金属打印机、桌面打印机、激光内雕打印机、集成设备、3D 打印材料、3D 打印服务。报告期内,公司与经销商合作良好。公司报告期内前五大经销商合计 11 家,其中 9 家销售收入保持稳定或实现上升,与公司形成了稳定的合作关系。主要知名客户 Prima、奇瑞汽车、威马汽车、上汽大众、中航工业的 2018 年底未执行完毕及 2019 年 1-6 月新增订单金额较大,未来预计销售情况良好。

2、说明不同销售模式下收入、客户核查的方法及核查的过程，核查数量及占比、核查金额及占比，所选取核查方法的可执行性、所选取样本量是否充分

保荐机构针对不同销售模式下收入、客户实施了如下核查程序：

(1) 对直销与经销主要客户进行实地走访或电话访谈；

对经销模式下的主要经销商进行了专项访谈，访谈主要包括：

- 1) 是否为公司独家经销商及是否仅销售公司产品；
- 2) 公司向经销商发货还是直接发货给经销商的终端客户；
- 3) 公司给予经销商的折扣、补贴或返利情况；
- 4) 经销商终端销售情况，是否存在产品积压情况；
- 5) 公司给予经销商的质保条款与退换货政策；

(2) 查阅主要客户的工商信息并获取与客户无关联关系的说明

保荐机构查阅主要客户的工商信息并获取了经客户书面确认的与公司实际控制人、控股股东、其他重要股东、现任/拟任董事、监事、高级管理人员及其他关联方等无关联关系的访谈记录表。

(3) 对不同销售模式下的销售收入及往来款项进行函证

(4) 获取公司与主要客户的签订的销售合同或协议，查看主要合同条款、费用承担原则及补贴或返利约定等情况；

(5) 核查不同销售模式下收入确认的原始凭证等资料，包括包括销售合同（协议或订单）、销售发票、出库单、运输单、客户签收单、安装调试单、调试验收报告及收款记录等。

经核查，直销与经销模式下核查金额及占比、核查数量及占比如下：

①直销模式下，实地走访或电话访谈客户所对应的营业收入、回函以及替代性核查金额与核查客户数量情况如下：

直销核查程序	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	金额 (万元)	占直销 收入的 比例	金额 (万元)	占直销 收入的 比例	金额 (万元)	占直销 收入的 比例	金额 (万元)	占直销 收入的 比例

实地走访	5,279.68	36.82%	7,247.55	24.33%	7,283.95	24.39%	9,702.06	34.50%
电话访谈	15.69	0.11%	560.29	1.88%	362.49	1.21%	161.86	0.58%
函证	4,075.96	28.43%	7,370.97	24.74%	5,904.98	19.78%	8,507.98	30.25%
替代性核查 (核查与销售交易相关的合同、发票、出库单、运输单、客户签收单、银行回款凭证等一系列资料,下同)	2,064.07	14.40%	5,429.46	18.22%	10,213.79	34.21%	13,394.71	47.63%
合计 (已剔除重复核查样本)	6,220.92	43.39%	14,469.77	48.57%	14,700.30	49.23%	15,547.68	55.28%
直销核查程序	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	数量(家)	占直销家数的比例	数量(家)	占直销家数的比例	数量(家)	占直销家数的比例	数量(家)	占直销家数的比例
实地走访	21	0.86%	22	0.58%	17	0.56%	12	0.53%
电话访谈	2	0.08%	2	0.05%	1	0.03%	1	0.04%
函证	53	2.18%	88	2.32%	69	2.27%	32	1.41%
替代性核查	59	2.42%	55	1.45%	62	2.04%	66	2.91%
合计 (已剔除重复核查样本)	123	5.05%	139	3.67%	123	4.05%	84	3.70%
直销客户数量	2,435	100.00%	3,785	100.00%	3,034	100.00%	2,271	100.00%

②经销模式下,实地走访或电话访谈客户所对应的营业收入、回函以及替代性核查金额与核查客户数量情况如下:

经销核查程序	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	金额(万元)	占比	金额(万元)	占比	金额(万元)	占比	金额(万元)	占比
实地走访	1,966.46	27.14%	5,642.38	55.00%	3,129.23	48.78%	1,353.33	42.50%
电话访谈	1,996.22	27.55%	1,148.84	11.20%	737.78	11.50%	884.99	27.79%
函证	4,436.61	61.23%	2,644.59	25.78%	1,740.62	27.13%	810.95	25.47%
替代性核查	1,879.94	25.94%	2,444.81	23.83%	1,007.50	15.71%	278.66	8.75%
合计 (已剔除重复核查样本)	6,387.76	88.15%	8,018.89	78.17%	4,225.80	65.87%	2,649.09	83.20%
经销核查程序	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	数量(家)	占比	数量(家)	占比	数量(家)	占比	数量(家)	占比
实地走访	10	13.33%	15	25.00%	13	24.07%	8	19.51%
电话访谈	11	14.67%	6	10.00%	4	7.41%	4	9.76%
函证	32	42.67%	17	28.33%	16	29.63%	8	19.51%

替代性核查	10	15.63%	19	31.67%	13	24.07%	6	14.63%
合计 (已剔除重复核 查样本)	46	61.33%	38	63.33%	29	53.70%	18	43.90%
经销客户数量	75	100.00%	60	100.00%	54	100.00%	41	100.00%

报告期内，公司直销客户分散、数量众多、销售收入分布较为分散，且存在经销模式等特征，保荐机构对不同销售模式的主要客户及销售收入进行了针对性的核查，核查方式包括实地走访或电话访谈、函证确认、替代性核查。

经核查，保荐机构认为：不同销售模式下收入、客户核查的方法具有可执行性，所选取样本量合理。

3、说明前十名经销客户最终销售实现情况，说明核查方式、过程、取得的证据、结论

发行人与经销客户采取买断式销售模式，经过实地走访或访谈了解主要经销客户基本及销售业务等情况，为了进一步核查主要经销客户最终销售实现情况，保荐机构获取 2016 年-2018 年前十名经销客户报告期内公司向其销售专业级 3D 扫描仪等主要设备的数量及截至 2019 年 6 月 30 日前十名经销客户尚未销售主要设备库存数量，并获取了其确认的说明函文件，具体情况如下：

设备名称	采购设备数量（台/套）				截至 2019 年 6 月 30 日尚未销售数量（台/套）	截至 2019 年 6 月 30 日尚未销售数量占报告期累计采购数量的比例
	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年 1-6 月		
3D 视觉检测系统	7	20	24	17	0	0.00%
专业级 3D 扫描仪	408	768	1,391	735	203	6.15%
桌面 3D 扫描仪	753	1353	1,671	874	333	7.16%
金属 3D 打印机	0	1	0	0	0	0.00%
非金属 3D 打印机	1	30	22	32	6	7.06%
合计	1,169	2,172	3,108	1,658	542	6.69%

从上表可以看出，截至 2019 年 6 月 30 日，前十名经销客户尚未销售设备数量占报告期及 2019 年 1-6 月累计设备销售数量的占比较低，前十名经销客户的最终设备销售情况良好。

保荐机构主要执行了如下核查程序：

- （1）访谈公司管理层，了解经销商具体业务开展情况；

(2) 获取报告期内公司与主要经销商的合同或协议，核查销售方式、结算方式等核心条款；

(3) 对 2016-2018 年前十大经销商客户进行专项访谈，了解经销商终端销售情况、主要下游客户情况、是否存在产品积压情况等，同时取得对方确认的专项访谈纪要。

(4) 获取 2016-2018 年及 2019 年 1-6 月公司向前十名经销客户销售主要设备数量及截至 2019 年 6 月 30 日前十名经销客户尚未销售主要设备库存数量等信息，并获取确认函文件。

经核查，保荐机构认为：发行人前十名经销客户最终销售实现情况良好。

(二) 申报会计师核查意见

1、对上述事项进行核查并发表明确意见

经核查，天健认为：

公司已充分披露报告期内直销收入、经销收入占比及采用直销模式和经销模式的主要产品；公司在经销商遴选过程中，主要考察经销商销售能力、售后服务能力及技术水平，公司与经销商合作稳定；公司已充分披露报告期内知名客户的销售情况，公司与知名客户的未来预计销售可持续。

2、说明不同销售模式下收入、客户核查的方法及核查的过程，核查数量及占比、核查金额及占比，所选取核查方法的可执行性、所选取样本量是否充分

天健针对不同销售模式下收入、客户实施了如下核查程序：

(1) 对直销的主要客户进行实地走访或电话访谈

天健通过实地或者电话形式对主要客户进行了访谈并取得了经对方确认的访谈记录。访谈内容为主要客户的基本情况、业务合作、采购情况、结算方式等，具体内容包括客户主营业务类型、开展业务时间、业务往来模式、合同或协议签订情况、交易价格变动趋势以及是否在业务上存在重大纠纷或诉讼等情况，并确认主要客户是否为公司关联方。

(2) 对经销的主要客户进行实地走访或电话访谈

天健通过实地或者电话形式对主要客户进行了访谈并取得了经对方确认的访谈纪录，访谈内容包括：

1) 主要经销商的基本情况，与公司的业务开展时间及过往合作情况，是否为公司独家经销商，是否为公司关联方；

2) 产品运输情况，是否发运给最终客户；

3) 经销商折扣、补贴及返利情况；

4) 经销商对外销售情况，是否存在产品积压。

(3) 对销售收入及往来款项进行函证；

(4) 获取销售合同或协议，检查核心条款；

(5) 对于内销收入，检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同（订单）、销售发票、出库单、发货单、运输单、客户签收单、安装调试单、调试验收报告及收款记录等；对于出口收入，获取电子口岸信息并与账面记录核对，并检查销售合同、出口报关单、货运提单、销售发票等文件；

(6) 核查数量、金额及占比

1) 直销

①核查金额及占比

单位：万元

核查程序	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
实地访谈	5,279.68	36.82%	7,247.55	24.36%	7,283.95	24.41%	9,698.13	34.52%
电话访谈	15.69	0.11%	560.29	1.88%	362.49	1.21%	161.86	0.58%
函证	6,402.07	44.65%	8,914.68	29.96%	10,767.75	36.08%	12,312.95	43.82%
替代测试	2,064.07	14.40%	5,933.61	19.94%	5,955.63	19.95%	4,122.96	14.67%
可确认金额合计	8,547.03	59.61%	18,146.12	60.98%	18,069.96	60.54%	16,519.12	58.79%
直销收入	14,337.61	100.00%	29,757.14	100.00%	29,845.57	100.00%	28,097.69	100.00%

注：对于同一客户进行多维度验证的，可确认金额不重复计算。替代测试包括检查与销售交易相关的销售合同（订单）、销售发票、出库单、发货单、运输单、客户签收单、安装调试单、出口报关单、销售发票、收款记录等。下同。

②核查数量及占比

核查程序	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
实地访谈	21	0.86%	22	0.58%	17	0.56%	12	0.53%
电话访谈	1	0.04%	2	0.05%	1	0.03%	1	0.04%
函证	74	3.04%	110	2.91%	101	3.33%	41	1.81%
替代测试	59	2.42%	121	3.20%	86	2.83%	55	2.42%
可确认数量合计	143	5.87%	241	6.37%	191	6.30%	99	4.36%
直销客户总数	2,435	100.00%	3,785	100.00%	3,034	100.00%	2,271	100.00%

2) 经销

①核查金额及占比

单位：万元

核查程序	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	数量	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
实地访谈	1,966.46	27.14%	5,642.38	55.00%	3,129.23	48.78%	1,353.33	42.50%
电话访谈	1,996.22	27.55%	1,148.84	11.20%	737.78	11.50%	884.99	27.79%
函证	5,053.78	69.74%	6,744.90	65.75%	4,410.97	68.76%	2,098.48	65.90%
替代测试	1,879.94	25.94%	2,700.26	26.32%	1,159.90	18.08%	356.68	11.20%
可确认金额合计	6,978.94	96.31%	10,039.96	97.87%	5,436.64	84.75%	2,630.02	82.60%
经销收入	7,246.20	100.00%	10,258.40	100.00%	6,415.12	100.00%	3,184.18	100.00%

②核查数量及占比

核查程序	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
实地访谈	10	13.33%	16	26.67%	13	24.07%	8	19.51%
电话访谈	11	14.67%	6	10.00%	4	7.41%	4	9.76%
函证	36	48.00%	36	60.00%	31	57.41%	21	51.22%
替代测试	10	13.33%	12	20.00%	10	18.52%	10	24.39%
可确认数量合计	48	64.00%	49	81.67%	40	74.07%	32	78.05%

经销商总数	75	100.00%	60	100.00%	54	100.00%	41	100.00%
-------	----	---------	----	---------	----	---------	----	---------

天健认为，其选择的核查方式具有可执行性，所选取的样本量是充分的。

3、说明前十名经销客户最终销售实现情况，说明核查方式、过程、取得的证据、结论

天健主要执行了下述核查程序：

(1) 访谈公司管理层，了解经销商具体业务开展情况并取得访谈记录；

(2) 向前十大经销客户进行实地走访或电话访谈并取得经对方签章确认的访谈纪录，了解经销商基本情况、业务合作、采购情况、结算方式等情况，并向其了解报告期内对方向公司采购产品所对应的终端销售情况、主要下游客户情况、是否存在产品积压情况等；

(3) 获取报告期内公司与主要经销商的合同或协议，核查销售方式、结算方式等核心条款；

(4) 获取了前十大经销客户向公司采购主要产品的数量及 2019 年 6 月 30 日尚未销售库存数量，并取得了由其确认的说明函，相关信息如下：

单位：台

设备名称	2016-2018 年前十大经销客户 向公司采购设备数量					未对外 销售数量 (2019 年 6 月 30)	未售 比例
	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年 1-6 月	小 计		
3D 视觉检测系 统	7	20	24	17	68	0	0.00%
专业级 3D 扫描 仪	408	768	1,391	735	3,302	203	6.15%
桌面 3D 扫描仪	753	1,353	1,671	874	4,651	333	7.16%
金属 3D 打印 机	0	1	0	0	1	0	0.00%
非金属 3D 打印 机	1	30	22	32	85	6	7.06%
小 计	1,169	2,172	3,108	1,658	8,107	542	6.69%

主要经销商于 2019 年 6 月 30 日尚未对外销售的设备占比不大。

经核查，天健认为：公司与经销客户采取买断式销售模式，公司不涉及对经销商的库存、下游渠道及产品最终销售情况的管理；公司前十名经销客户最终基本已实现对外销售，不存在产品积压的情形。

问题 19

招股说明书在“主营业务收入概况”中披露，报告期各期，公司集成配套软件及设备类产品的销售收入分别为 990.72 万元、1,054.84 万元和 1,311.59 万元。集成设备销售收入分别为 8,780.06 万元、5,255.17 万元和 5,625.73 万元。

请发行人：（1）在招股说明书“第六节业务与技术/三、公司的销售及客户情况”中补充披露与系统集成业务相关的销售情况，包括但不限于：两类系统集成产品产量销量情况、主要客户群体、价格变动情况、境内境外销售情况，以及两类系统集成产品的各自的前五大客户；（2）分别分析并披露两类系统集成产品与配套系统集成主要供应商相比，公司产品的技术参数先进性，客户要求选择其他厂商生产的 3D 数字化和 3D 打印产品和软件的原因，是否与由于相关供应商技术指标领先于公司，或未掌握核心技术，请结合发行人与竞争对手技术参数进行比较；（3）披露系统集成业务的业务模式，客户来源，是否为定制化产品，发行人在系统集成业务中的角色定位，提供的主要产品与服务、贡献的价值；（4）披露报告期各期，公司各类别产品中，采用该种系统集成模式生产、销售的产品数量分别占各类别产品总产量、总销量的比例；

请保荐机构和申报会计师对上述事项核查并发表明确意见。

请保荐机构对该种业务模式的商业逻辑、公司技术先进性、主要技术参数与竞争对手的比较情况进行充分核查，说明核查的方法、过程和主要结论。

答复：

一、请发行人披露：

（一）在招股说明书“第六节业务与技术/三、公司的销售及客户情况”中补充披露与系统集成业务相关的销售情况，包括但不限于：两类系统集成产品产量销量情况、主要客户群体、价格变动情况、境内境外销售情况，以及两类系统集成产品的各自的前五大客户

关于与系统集成业务相关的销售情况，已在招股说明书“第六节 业务与技术/一、公司主营业务、主要产品和服务情况/（一）公司主营业务、主要产品及主营业务收入构成/2、主要产品和服务及用途/（2）主要产品具体情况”以楷体加粗格式补充披露如下：

3D 数字化集成配套软件及设备、3D 打印系统集成设备系购入成套设备、整机或软件后直接用于销售，无生产加工过程，故以下披露数据为采购量。

报告期内，3D 数字化集成配套软件及设备、3D 打印系统集成设备采购量情况、销量情况如下表所示：

单位：台/套

		2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
		采购量	销量	采购量	销量	采购量	销量	采购量	销量
3D 数字化集成配套软件及设备	智能设计软件	225	178	411	367	425	423	358	383
	3D 数字化设备(单价5万元以上)	2	2	2	2	3	3	5	5
3D 打印系统集成设备	金属 3D 打印机	1	2	5	2	5	5	6	6
	非金属 3D 打印机(单价10万元以上)	26	26	34	37	27	27	37	48

两类集成产品采购量、销量差异主要系转为固定资产、销售推广及技术测试所致。具体勾稽关系请见问题 17（二）回复。

报告期内，3D 数字化集成配套软件及设备、3D 打印系统集成设备前五大客户情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	客户	销售收入	客户	销售收入	客户	销售收入	客户	销售收入
3D数字化集成配套软件及设备	山东省轻工工程学校	480.80	合肥工业大学	67.96	广州辰航机械科技有限公司	113.48	公安部交通管理科学研究所	109.69
	广东省中科进出口有限公司	44.83	乌鲁木齐职业大学	48.79	爱迪特（秦皇岛）科技股份有限公司	84.23	甘肃达利信商贸有限公司	90.69
	广东劲胜智能集团股份有限公司	44.25	BLUE SKY BIO, LLC	39.45	杭州亿恒科技有限公司	59.83	广州奥利特电子科技有限公司	54.62
	MACHINES 3D SPRL	41.09	爱迪特（秦皇岛）科技股份有限公司	32.66	青岛华新华义齿技术有限公司	47.39	中车唐山机车车辆有限公司	51.30
	康美包（苏州）有限公司	33.36	OLYMPIC DENTAL S.A.	31.25	徐州九里山文化旅游发展有限公司	40.17	爱迪特（秦皇岛）科技股份有限公司	43.81
	小计	644.33	小计	220.11	小计	345.10	小计	350.11
	小计							
3D打印系统集成设备	安徽徽博先临三维云打印技术有限公司	891.59	扬州市智能化技术研究院（含扬州产业技术研究院有限公司）	1,236.01	彭州先临三维科技有限公司	1,254.67	重庆仙桃数据谷投资管理有限公司	1,999.60
	日照市岚山区园区发展有限公司	702.31	杭州古凡机电有限公司	506.64	四川大学（含SiChuan Century HaiKe Trading Co.,Ltd）	503.00	珠海宝石琴供应链服务有限公司	1,685.90
	西安国宏天易智能科技有限公司	334.15	北京锦程环宇科贸有限公司	465.89	厦门医疗器械研发检测中心有限公司	445.50	甘肃达利信商贸有限公司	533.39

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	客户	销售收入	客户	销售收入	客户	销售收入	客户	销售收入
	建发（广州）有限公司	272.51	建发（广州）有限公司	431.99	江苏海外国际经贸有限公司	426.04	中信戴卡股份有限公司	418.51
	陕西前进齿科新技术开发有限公司	226.12	深圳国泰安教育技术股份有限公司	350.00	青岛华新华义齿技术有限公司	200.85	建发（上海）有限公司	393.77
	小计	2,426.69	小计	2,990.53	小计	2,830.06	小计	5,031.17

报告期内，3D 数字化集成配套软件及设备、3D 打印系统集成设备价格变动情况如下表所示：

单位：万元

	产品	2019年1-6月单价	2018年单价	2017年单价	2016年单价
3D 数字化集成配套软件及设备	智能设计软件	2.52	1.86	1.49	1.23
	3D 数字化设备（单价 5 万元以上）	32.50	22.21	57.77	39.06
3D 打印系统集成设备	金属 3D 打印机	490.51	448.94	523.08	547.59
	非金属 3D 打印机（单价 10 万元以上）	59.64	78.59	38.99	66.10

报告期内，3D 数字化集成配套软件及设备、3D 打印系统集成设备境内境外销售收入情况如下表所示：

单位：万元

	境内/境外	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
3D 数字化集成配套软件及设备	境内	897.96	684.74	686.77	789.88
	境外	334.51	568.46	353.80	248.58
3D 打印系统集成设备	境内	2,974.24	5,630.79	4,873.96	8,388.48
	境外	25.47	39.62	64.11	29.66

(二) 分别分析并披露两类系统集成产品与配套系统集成主要供应商相比, 公司产品的技术参数先进性, 客户要求选择其他厂商生产的 3D 数字化和 3D 打印产品和软件的原因, 是否与由于相关供应商技术指标领先于公司, 或未掌握核心技术, 请结合发行人与竞争对手技术参数进行比较

3D 数字化和 3D 打印产品和软件的原因, 是否与由于相关供应商技术指标领先于公司, 或未掌握核心技术, 已在招股说明书“第六节 业务与技术/一、公司主营业务、主要产品和服务情况/(一) 公司主营业务、主要产品及主营业务收入构成/2、主要产品和服务及用途/(2) 主要产品具体情况”以楷体加粗格式补充披露如下:

公司集成设备的客户群体具有应用领域广、技术需求种类丰富或行业针对性强等特点, 公司依据客户的具体需求和拟解决问题的特点, 集成软件或设备销售。

1、3D 数字化系统集成产品

公司 3D 数字化技术总体处于国际先进水平。公司具有较丰富的产品线, 从 3D 视觉检测系统到专业级扫描仪、桌面扫描仪, 公司偶有零星集成三坐标测量机和大场景激光 3D 扫描仪等其他厂商生产的 3D 数字化设备, 主要是根据客户解决特定问题的需求按需采购, 组成有针对性的 3D 数字化解决方案, 对于该类产品, 公司确未生产类似产品。客户要求选择非公司生产的 3D 数据智能设计软件的原因是公司目前与该等软件开发合作伙伴具有稳定的合作关系, 公司未独立开发生产该等软件。

公司集成的 3D 数据智能设计软件主要来自 exocad、西门子工业软件等:

类别	名称	供应商
3D 数字化产品	exocad 齿科专用设计软件	Exocad GmbH
	Solid Edge 智能设计软件	西门子工业软件(上海)有限公司

(1) exocad

exocad 软件是一款在全球广泛应用的齿科专用的 3D CAD/CAM 软件系统, 利用该软件系统可在齿科三维数据上进行牙科修复产品的 CAD/CAM 设计, 设计范围包括解剖全牙冠、解剖内冠、内冠、牙桥结构设计、嵌体、高嵌体、贴面、复制蜡型研磨、设计蜡型结构、套筒冠第一层和精密附着体等。

使用时，exocad 软件在计算机上独立运行，公司自主研发的齿科 3D 数字化设备起到获取齿科三维数据的作用，可无缝衔接 exocad 软件，设计完成后的数据可直接连接公司自主研发的齿科 DLP 3D 打印设备进行 3D 打印或采取其他制造方式进行制造。

公司集成 exocad 软件，向客户提供齿科行业的“3D 数字化—智能设计—3D 打印”智能制造解决方案。除公司外，Medit、深圳云甲等公司也集成 exocad 销售。

(2) Solid Edge

西门子工业软件公司为公司定制的智能设计软件 Solid Edge SHINING 3D Edition 将直接建模的快速和简易性与参数化设计的灵活性和可控性相结合，具有逆向工程、收敛建模、同步建模、仿真模拟、创成式设计、轻量化 3D 制造格式导出等功能，用户使用时在计算机上运行该智能设计软件。

公司自主研发的 3D 数字化设备生成的高品质 3D 数据可无缝衔接该智能设计软件，实现逆向工程、3D CAD 设计、创成式设计与仿真等再设计的目的，设计完成后的数据可直接连接 3D 打印设备进行 3D 打印。公司集成该智能设计软件，向客户提供“3D 数字化—智能设计—3D 打印”智能制造解决方案。

2、3D 打印系统集成产品

公司 3D 打印技术处于国内领先水平，具有较丰富的产品线，能够满足大部分客户需求，但与国际领先水平尚有一定差异。报告期内，公司主要集成 EOS、SLM Solutions 的金属 3D 打印机和 Stratasys 的喷射打印机等设备。公司集成其他厂商生产的 3D 打印系统的原因主要是 (i) 3D 打印技术工艺种类多，公司未从事客户所需的该种技术工艺，如 Stratasys 喷射打印机的 PolyJet 工艺，或 (ii) 公司在该产品或工艺上的技术与国际领先水平尚有一定差距，未达到客户较高的需求或专用需求，如 EOS、SLM Solutions 的金属 3D 打印机。公司主要集成如下 3D 打印产品：

类别	名称	供应商
3D 打印产品	EOS M290 金属 3D 打印机	EOS GmbH
	SLM 500 HL 金属 3D 打印机	SLM Solutions Group AG

类别	名称	供应商
	Objet350 Conex3™非金属 3D 打印机	Stratasys AP Limited

(1) 金属 3D 打印机

公司中型金属 3D 打印机与 EOS M290 金属 3D 打印机、SLM 500 HL 金属 3D 打印机参数对比如下：

先临三维			同行业公司				
产品型号	技术指标	参数	制造商	国内/国外	产品型号	技术指标	参数
M250Pro 中型金属 3D 打印机	最大成型幅面	258 毫米× 258 毫米× 350 毫米	EOS	国外	M290	最大成型幅面	250 毫米×250 毫米×325 毫米
	分层厚度	0.02 毫米-0.1 毫米				分层厚度	0.02-0.1 毫米
	扫描速度	8 米/秒（振镜扫描定位速度）				扫描速度	7 米/秒（振镜扫描定位速度）
	制造速度	20 立方厘米/小时				制造速度	5-20 立方厘米/小时
M250Pro 中型金属 3D 打印机	最大成型幅面	258 毫米× 258 毫米× 350 毫米	SLM Solutions	国外	SLM 500 HL	最大成型幅面	500 毫米 x 280 毫米 x 365 毫米
	分层厚度	0.02 毫米-0.1 毫米				分层厚度	0.02-0.075 毫米
	扫描速度	8 米/秒（振镜扫描定位速度）				扫描速度	10 米/秒（振镜扫描定位速度）
	制造速度	20 立方厘米/小时				制造速度	171 立方厘米/小时

由以上对比可见，公司目前在售的中型金属 3D 打印机在包括最大成型幅面、分层厚度、扫描速度、制造速度在内的关键技术参数上与集成产品 EOS M290 具有同等水平。报告期内公司没有销售与 SLM 500HL 最大成型幅面相近的自主研发的金属 3D 打印设备。

公司自主研发的 M600 大尺寸金属打印机已在 2019 年二季度实现销售，满足了大尺寸零件高精度、高性能的金属 3D 打印需求。因公司金属 3D 打印设备起步时间较 SLM Solutions 晚，虽然公司在短时间内取得了较快进步，但在振镜扫描速度、制造速度上仍与集成产品 SLM 500 HL 存在一定差距。M600 与 SLM 500 HL 参数对比如下：

先临三维			同行业公司				
产品型号	技术指标	参数	制造商	国内/国外	产品型号	技术指标	参数
M600 大尺寸金属3D打印机	最大成型幅面	615 毫米×615 毫米×600 毫米	SLM Solutions	国外	SLM 500 HL	最大成型幅面	500 毫米 x 280 毫米 x 365 毫米
	分层厚度	0.02 毫米-0.1 毫米				分层厚度	0.02-0.075 毫米
	扫描速度	8 米/秒（振镜扫描定位速度）				扫描速度	10 米/秒（振镜扫描定位速度）
	制造速度	120 立方厘米/小时				制造速度	171 立方厘米/小时

（2）非金属 3D 打印机

公司集成的产品 Objet350 Connex3™非金属 3D 打印机采用的是液体喷射打印技术（Polyjet），即感光聚合材料以超薄层的状态被一层一层地喷射到构建托盘上，直至部件制作完成。每一层感光聚合材料在被喷射后立即用紫外线光进行固化，从而制作出完全凝固的模型。Objet350 Connex3™主要应用在工业制造、教育课程、文化创意、动漫影像等各大领域。Objet350 Connex3™支持多种模型材料同时打印，可以在单个建造工作中打印具有不同机械和物理特性材料组成的零部件。公司目前未自主研发 Polyjet 3D 打印技术。

（三）披露系统集成业务的业务模式，客户来源，是否为定制化产品，发行人在系统集成业务中的角色定位，提供的主要产品与服务、贡献的价值

关于系统集成业务的业务模式，客户来源，是否为定制化产品，发行人在系统集成业务中的角色定位，提供的主要产品与服务、贡献的价值，已在招股说明书“第六节 业务与技术/一、公司主营业务、主要产品和服务情况/（一）公司主营业务、主要产品及主营业务收入构成/2、主要产品和服务及用途/（2）主要产品具体情况”以楷体加粗格式补充披露如下：

系统集成业务是指公司购买其他厂商的设备、软件及其他配套并对外销售。相应收入计入“3D 数字化系统”的“集成配套软件及设备”收入和“3D 打印系统”中的“集成设备”收入。

“3D 数字化系统”的“集成配套软件及设备”包括 exocad 智能设计等软件、零星其他厂家生产的 3D 数字化设备以及根据客户需求采购的其他辅助配套，“3D 打印系统”中的“集成设备”包括 EOS、SLM Solutions、Stratasys 等厂商

生产的金属和非金属 3D 打印机等以及根据客户需求采购的其他辅助配套。上述产品一般均为非定制化产品。

系统集成业务的客户来源主要包括政府平台、齿科工厂、科研院所、中大型工业企业。

公司凭借丰富的行业应用经验、较强的技术实力、快速的响应速度，通过系统集成可为客户提供系统性的解决方案。

（四）披露报告期各期，公司各类别产品中，采用该种系统集成模式生产、销售的产品数量分别占各类别产品总产量、总销量的比例

公司自主研发产品系公司自行开发生产；系统集成产品系公司购买其他厂商的设备、软件及其他配套。自主研发产品收入计入“3D 数字化系统”的“自主设备”收入和“3D 打印系统”中的“自主设备”收入。系统集成业务收入计入“3D 数字化系统”的“集成配套软件及设备”收入和“3D 打印系统”中的“集成设备”收入。

公司不生产系统集成产品，系统集成产品按采购量、销量披露，系统集成产品具体销售情况参见本题回复（一）。

二、请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见

（一）保荐机构核查意见

保荐机构针对上述事项主要履行了以下核查程序：

1、获取两类系统集成产品产量销量情况、主要客户群体、价格变动情况、境内境外销售情况，以及两类系统集成产品的各自的前五大客户；

2、分析两类系统集成产品与配套系统集成主要供应商相比，公司产品的技术参数先进性，客户要求选择其他厂商生产的 3D 数字化和 3D 打印产品和软件的原因，发行人与竞争对手技术参数进行比较；

3、获取系统集成业务的业务模式，客户来源，发行人在系统集成业务中的角色定位，提供的主要产品与服务、贡献的价值。

经核查，保荐机构认为：

1、公司关于与系统集成业务相关的销售情况，包括但不限于：两类系统集成产品产量销量情况、主要客户群体、价格变动情况、境内境外销售情况，以及两类系统集成产品的各自的前五大客户的表述真实、准确；

2、公司关于两类系统集成产品与配套系统集成主要供应商相比，产品的技术参数先进性，客户要求选择其他厂商生产的3D数字化和3D打印产品和软件的原因表述真实、准确。经比较发行人与竞争对手技术参数，公司3D数字化技术总体处于国际先进水平，公司3D打印技术处于国内领先水平，公司集成其他厂商生产的产品和软件不完全由于相关供应商技术指标领先于公司，公司掌握核心技术；

3、公司关于系统集成业务的业务模式，客户来源，在系统集成业务中的角色定位，提供的主要产品与服务、贡献的价值披露真实、准确，系统集成产品一般均为非定制化产品；

4、报告期各期，公司不生产系统集成产品，系统集成产品按采购量、销量披露。采用该种系统集成模式采购、销售的产品数量分别占各类别产品总产量、总销量的比例的表述真实、准确。

（二）申报会计师核查意见

经核查，天健认为：

1. 公司关于与系统集成业务相关的销售情况，包括但不限于：两类系统集成产品产量销量情况、主要客户群体、价格变动情况、境内境外销售情况，以及两类系统集成产品的各自的前五大客户的表述真实、准确；

2. 公司关于两类系统集成产品与配套系统集成主要供应商相比，产品的技术参数先进性，客户要求选择其他厂商生产的3D数字化和3D打印产品和软件的原因表述真实、准确。公司3D数字化技术总体处于国际先进水平，公司3D打印技术处于国内领先水平，掌握核心技术；

3. 公司关于系统集成业务的业务模式，客户来源，在系统集成业务中的角色定位，提供的主要产品与服务、贡献的价值披露真实、准确，系统集成产品一般均为非定制化产品；

4. 报告期各期，公司不生产系统集成产品，系统集成产品按采购量、销量披露。采用该种系统集成模式采购、销售的产品数量分别占各类别产品总产量、总销量的比例的表述真实、准确。

三、请保荐机构对该种业务模式的商业逻辑、公司技术先进性、主要技术参数与竞争对手的比较情况进行充分核查，说明核查的方法、过程和主要结论

保荐机构对该种业务模式的商业逻辑、公司技术先进性、主要技术参数与竞争对手的比较情况主要履行了以下核查程序：

1、访谈了公司总经理、核心技术人员、财务总监关于业务模式商业逻辑、技术先进性、技术参与与竞争对手的比较情况；

2、获取了公司的核心技术列表、核心技术对应的专利列表清单、核心技术的取得方式及使用情况、核心技术的保护措施、是否存在纠纷或潜在纠纷情况；

3、查询公开披露的竞争对手信息、行业分析报告、行业研究报告了解并分析公司的行业地位、主要技术参数、技术优势及与竞争对手的比较情况，并对公司高管团队及核心技术人员进行访谈。

经核查，保荐机构认为：

公司部分业务采取系统集成模式经营具备合理商业逻辑，公司 3D 数字化技术水平处于国际先进水平、3D 打印技术水平处于国内领先水平，主要产品参数体现出产品性能先进，与国内外同行业主要公司的市售产品相比具有较强的竞争力。

问题 20

公司采购可分为用于自主研发产品的采购和用于配套集成系统的采购。公司生产自主研发产品主要采购光学部件、电子及电气部件、结构件、模具等。为实现复杂结构产品的柔性化生产，公司重点发展烧/熔结（SLM、SLS）、光固化（SLA）等面向直接制造的 3D 打印技术。报告期各期，用于自主研发产品采购最大的供应商均为 SCANLAB GmbH，采购项目为光学部件。

请发行人补充说明：（1）分主要产品类别，列示采购的主要零部件的类别、名称、采购单价、采购数量、采购金额及占采购总额的比例，是否为核心零部件，

进口零部件的，请说明进口国，是否存在供应商依赖和进口依赖；（2）主要供应商的基本情况、合作历史、采购方式、采购内容、定价方式、结算方式等内容；（3）各原材料采购价格与市场价格的变动趋势是否一致。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

答复：

一、请发行人补充说明：

（一）分主要产品类别，列示采购的主要零部件的类别、名称、采购单价、采购数量、采购金额及占采购总额的比例，是否为核心零部件，进口零部件的，请说明进口国，是否存在供应商依赖和进口依赖

报告期内，公司主要零部件的类别、名称、采购单价、采购数量、采购金额及占采购总额的比例如下表所示：

产品	主要零部件类别/名称	单价（元）	数量	采购金额（万元）	占用于自主研发产品采购总额的比例
2019年1-6月					
三维检测系统	相机（用于激光手持）	2,189.96	202	44.24	0.69%
	相机（用于蓝光）	3,593.64	191	68.64	1.07%
	激光器	32.21	1,520	4.90	0.08%
	激光器（用于高精度激光手持）	2,343.10	75	17.57	0.27%
	投影仪	2,000.00	88	17.60	0.27%
专业级扫描仪	相机	538.29	3,242	174.51	2.72%
	光机	793.22	2,590	205.44	3.20%
	口内扫描仪模组	25,261.94	95	239.99	3.74%
金属3D打印机	光纤激光器	93,102.46	31	288.62	4.49%
	振镜系统	55,005.47	44	242.02	3.77%
	振镜系统（用于大尺寸金属）				
SLS 3D打印机	二氧化碳激光器	54,180.66	3	16.25	0.25%
	振镜系统			0.00	0.00%
DLP 3D打印机	光机	5,295.76	308	163.11	2.54%
	导轨	1,659.55	550	91.28	1.42%

产品	主要零部件类别/名称	单价（元）	数量	采购金额（万元）	占用于自主研发产品采购总额的比例
SLA 3D 打印机	紫外激光器	40,789.97	16	65.26	1.02%
	振镜系统	14,343.29	16	22.95	0.36%
2018 年度					
三维检测系统	相机（用于激光手持）	2,220.17	459	101.91	0.91%
	相机（用于蓝光）	3,877.42	648	251.26	2.26%
	激光器	30.09	1,500	4.51	0.04%
	激光器（用于高精度激光手持）	1,684.87	333	56.11	0.50%
	投影仪	1,361.54	261	35.54	0.32%
专业级扫描仪	相机	685.80	8,612	590.61	5.30%
	光机	761.45	5,570	424.13	3.81%
金属 3D 打印机	光纤激光器	115,914.32	37	428.88	3.85%
	振镜系统	73,545.64	22	161.80	1.45%
	振镜系统（用于大尺寸金属）	105,745.40	4	42.30	0.38%
SLS 3D 打印机	二氧化碳激光器	51,792.09	28	145.02	1.30%
	振镜系统	78,079.34	36	281.09	2.52%
DLP 3D 打印机	光机	3,996.41	271	108.30	0.97%
	导轨	1,894.83	179	33.92	0.30%
SLA 3D 打印机	紫外激光器	46,856.77	55	257.71	2.31%
	振镜系统	12,718.66	64	81.40	0.73%
2017 年度					
三维检测系统	相机（用于激光手持）	2,581.59	594	153.35	1.23%
	相机（用于蓝光）	3,883.19	808	313.76	2.52%
	激光器	29.82	2,010	5.99	0.05%
	激光器（用于高精度激光手持）	2,747.61	155	42.59	0.34%
	投影仪	3,142.37	370	116.27	0.93%
专业级扫描仪	相机	1,361.58	6,624	901.91	7.23%
	光机	960.28	3,946	378.92	3.04%
金属 3D 打印机	光纤激光器	122,012.91	49	597.86	4.79%
	振镜系统	68,597.81	60	411.59	3.30%
	振镜系统（用于大尺寸金属）	103,376.77	4	41.35	0.33%

产品	主要零部件类别/名称	单价（元）	数量	采购金额（万元）	占用于自主研发产品采购总额的比例
SLS 3D 打印机	二氧化碳激光器	52,041.78	36	187.35	1.50%
	振镜系统	72,888.71	42	306.13	2.45%
DLP 3D 打印机	光机	4,522.22	161	72.81	0.58%
	导轨	2,763.98	140	38.70	0.31%
SLA 3D 打印机	紫外激光器	56,612.45	93	526.50	4.22%
	振镜系统	24,191.70	77	186.28	1.49%
2016 年度					
三维检测系统	相机（用于激光手持）	2,157.81	207	44.67	0.58%
	相机（用于蓝光）	2,806.43	652	182.98	2.36%
	激光器	27.42	1,080	2.96	0.04%
	激光器（用于高精度激光手持）	5,179.27	8	4.14	0.05%
	投影仪	2,319.99	307	71.22	0.92%
专业级扫描仪	相机	1,040.17	5,001	520.19	6.70%
	光机	937.53	2,601	243.85	3.14%
金属 3D 打印机	光纤激光器	150,315.87	23	345.73	4.45%
	振镜系统	89,788.42	11	98.77	1.27%
	振镜系统（用于大尺寸金属）				0.00%
SLS 3D 打印机	二氧化碳激光器	59,414.66	33	196.07	2.52%
	振镜系统	85,930.37	26	223.42	2.88%
DLP 3D 打印机	光机				0.00%
	导轨				0.00%
SLA 3D 打印机	紫外激光器	60,737.18	48	291.54	3.75%
	振镜系统	35,870.57	54	193.70	2.49%

上述主要零部件均为核心零部件。

报告期内，公司核心零部件中涉及进口的，其产地进口国家和地区如下表所示：

		供应商	零部件原产地
专业级扫描仪	口内扫描仪模组	QISDA CORPORATION	中国台湾

金属 3D 打印机	激光器	阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司	德国、俄罗斯
	振镜系统	SCANLAB GmbH	德国
SLS 3D 打印机	激光器	相干（北京）商业有限公司	泰国
	振镜系统	SCANLAB GmbH	德国
SLA 3D 打印机	振镜系统（部分进口）	SCANLAB GmbH	德国

公司主要供应商阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司位于北京，为美国 IPG 公司在中国境内的子公司，公司向其采购激光器，该类激光器的发货工厂为 IPG 德国工厂及俄罗斯工厂。公司 3D 打印设备使用的激光器也广泛应用在激光切割、激光焊接等工业加工领域。SCANLAB GmbH 为德国公司，公司向其直接采购振镜系统产品。我国金属 3D 打印机制造厂商对海外高光束质量激光器（如 IPG 产品）、大功率激光扫描振镜系统（如 Scanlab 产品）等精密光学器件普遍存在一定进口依赖，但在非金属 3D 打印机可选择的国产供应商相对较多，不存在供应商依赖。第二代齿科口内 3D 扫描仪使用的口内扫描仪模组存在一定的供应商依赖和进口依赖，第二代齿科口内 3D 扫描仪于 2019 年推出，2019 年 1-6 月收入为 148.01 万元，占主营业务收入 0.69%。此外，公司部分产品的零部件涉及间接进口，3D 视觉检测系统的相机原产地为德国、丹麦，专业级扫描仪及桌面扫描仪的相机所用的芯片原产地为美国，主要系从美国安森美等公司进口，但公司非直接进口，而是从国内供应商处采购。目前公司正在开展相关核心零部件的国产品牌的使用验证及开发多国化备用供应商。

（二）主要供应商的基本情况、合作历史、采购方式、采购内容、定价方式、结算方式等内容

公司采购可分为用于自主研发产品的采购和用于配套集成系统的采购。

1、用于自主研发产品的采购

公司生产自主研发产品主要采购光学部件、电子及电气部件、结构件、模具等。

报告期内，公司用于自主研发产品向前五名供应商的采购情况如下表所示：

单位：万元

排名	供应商名称	采购额	占比	采购项目
用于自主研发产品的采购				
2019年1-6月				
1	QISDA CORPORATION	252.33	2.17%	光学部件
2	阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司	247.58	2.13%	光学部件
3	SCANLAB Gmbh	225.95	1.95%	光学部件
4	绍兴创盈塑料模具有限公司	200.62	1.73%	模具
5	北京华卓机械制造有限公司	184.15	1.59%	结构件
合计		1,110.64	9.57%	
2018年度				
1	SCANLAB Gmbh	487.09	2.00%	光学部件
2	阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司	432.05	1.77%	光学部件
3	成都迅达光电有限公司	430.89	1.77%	光学部件
4	绍兴创盈塑料模具有限公司	403.39	1.66%	模具
5	深圳市金百泽电子科技股份有限公司	365.13	1.50%	电子及电气部件
合计		2,118.55	8.70%	
2017年度				
1	SCANLAB Gmbh	849.81	3.86%	光学部件
2	上海微视电子技术有限公司	679.73	3.09%	光学部件
3	阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司	601.12	2.73%	光学部件
4	北京华卓机械制造有限公司	459.84	2.09%	结构件
5	绍兴市智顺模具有限公司	394.90	1.79%	模具
合计		2,985.39	13.55%	
2016年度				
1	SCANLAB Gmbh	481.34	2.88%	光学部件
2	阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司	345.73	2.07%	光学部件
3	上海微视电子技术有限公司	320.26	1.92%	光学部件
4	浙江晶景光电有限公司	283.96	1.70%	光学部件
5	成都迅达光电有限公司	250.62	1.50%	光学部件
合计		1,681.90	10.07%	

2、用于配套集成系统的采购

除用于自主研发产品的采购外，公司根据客户解决特定问题的需求，集成其他厂商生产的 3D 数字化和 3D 打印产品和软件，组成有针对性的解决方案，从而满足客户需求。

报告期内，公司用于配套集成系统向前五名供应商采购的情况如下表所示：

单位：万元

排名	供应商名称	采购额	占比	采购项目
用于配套集成系统的采购				
2019 年 1-6 月				
1	EOS GmbH	500.88	4.32%	3D 打印系统集成
2	杭州中测科技有限公司	477.70	4.12%	3D 数字化系统集成
3	上海联泰科技股份有限公司	376.02	3.24%	3D 打印系统集成
4	重庆佳杰创越营销结算有限公司	359.53	3.10%	3D 打印系统集成
5	Stratasys AP Limited	331.14	2.85%	3D 打印系统集成
合计		2,045.25	17.63%	
2018 年度				
1	SLM Solutions Group AG	1,967.09	8.08%	3D 打印系统集成
2	Stratasys AP Limited	1,154.30	4.74%	3D 打印系统集成
3	EOS GmbH	1,072.94	4.40%	3D 打印系统集成
4	上海联泰科技股份有限公司	552.35	2.27%	3D 打印系统集成
5	Exocad GmbH	458.27	1.88%	3D 数字化系统集成
合计		5,204.95	21.37%	
2017 年度				
1	EOS GmbH	1,086.85	4.93%	3D 打印系统集成
2	SLM Solutions Group AG	699.09	3.17%	3D 打印系统集成
3	Exocad GmbH	479.17	2.18%	3D 数字化系统集成
4	Stratasys AP Limited	458.42	2.08%	3D 打印系统集成
5	帝斯曼迪索特种化学（上海）有限公司	371.13	1.69%	3D 打印材料
合计		3,094.66	14.05%	
2016 年度				
1	Stratasys AP Limited	1,300.19	7.78%	3D 打印系统集成
2	EOS GmbH	1,030.80	6.17%	3D 打印系统集成
3	铂力特科技（香港）有限公司	870.47	5.21%	3D 打印系统集成 （EOS GmbH 金属

排名	供应商名称	采购额	占比	采购项目
				打印机)
4	SLM Solutions Group AG	781.79	4.68%	3D 打印系统集成
5	Exocad GmbH	451.43	2.70%	3D 数字化系统集成
	合计	4,434.66	26.55%	

公司不存在向单个供应商的采购比例超过 50%或严重依赖于少数供应商的情形。报告期内，公司董事、监事、高级管理人员，持有公司 5%以上股份的股东在公司前五大供应商中未占有权益。

上述主要供应商的基本情况如下表所示:

用于自主研发产品的采购供应商								
公司名称	注册地	注册资本	主营业务	开始合作时间	采购方式	采购内容	定价方式	主要结算方式
SCANLAB GmbH	Siemensstr. 2a 82178 Puchheim / Germany	未公开	振镜系统	2015年5月	批量采购	振镜及配套 光学系统	询价协商	发货前付款
阿帕奇(北京)光纤激光技术有限公司	北京市北京 经济技术开发区 景园北 街2号28 楼	150.00万美 元	生产光纤激光设备、光电子设备及 组件、数控设备及零部件;开发光 纤激光设备、光电子设备及组件、 数控设备及零部件;销售自产产 品;提供自行开发技术转让和自产 产品的安装、调试、维修、技术服 务、技术咨询、技术培训;光纤激 光设备、数控设备及零部件的批 发、佣金代理(拍卖除外)、进出口 业务(涉及配额许可证管理、专项 规定管理的商品按照国家有关规 定办理)。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后依批准的内容 开展经营活动。)	2015年8月	批量采购	光纤激光器	询价协商	合同签订后 付30%预付款,发货前付 清70%尾款
成都迅达 光电有限公司	四川省成都 经济技术开发区(龙泉 驿区)航天 南2号	1,300.00万 元人民币	生产光学元件、光电产品、新型电 子元器件、光学器材、仪器及其它 光学产品;销售:本公司自产产品、 货物进出口;技术咨询服务(依法 须经批准的项目,经相关部门批准 后方可开展经营活动;未取得相关	2015年1月	批量采购	光机	询价协商	预付30%定 金,尾款款到 发货。

用于自主研发产品的采购供应商								
公司名称	注册地	注册资本	主营业务	开始合作时间	采购方式	采购内容	定价方式	主要结算方式
			行政许可(审批),不得开展经营活动)。					
绍兴创盈塑料模具有限 公司	浙江省绍兴市袍江汤公路 17-1 号 3 幢西首 102	50.00 万元 人民币	生产、加工:模具、五金制品;批发、零售:塑料制品、塑料原料、模具及模具配件、五金配件、机械设备及配件;货物进出口。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	2017 年 12 月	批量采购	注塑模具及注塑加工件	询价协商	月结 30 天
深圳市金百泽电子科技股份有 限公司	深圳市福田区梅林街道梅华路梅林多丽工业区厂房 3 栋 2 楼 3202B	8,000.00 万 元人民币	生产、加工印刷线路板;电子产品设计、组装和测试;国内贸易(不含专营、专控、专卖商品);生产企业自营进出口业务;软件设计与开发测试及其相关产品的销售(以上生产、组装部分由分公司经营)。	2015 年 7 月	批量采购	PCB、PCBA	询价协商	合同签订生效后预付 30%，其余货到验收合格后凭供方提供的全额增值税发票付清
上海微视电子技术有 限公司	上海市徐汇区虹桥路 628 号 501-25 室	100.00 万元 人民币	计算机软硬件科技、集成电路、机械科技、工业自动化科技、电气科技、电子科技、计算机信息科技专业领域内的技术开发、技术服务、技术咨询、技术转让，应用软件开发，信息系统集成服务，自动化控制设备、仪器仪表、电子产品、电子元器件、电气设备、实验室设备及耗材、办公用品、机械设备及配件、计算机软硬件及配件、通讯产	2015 年 11 月	批量采购	相机	询价协商	月结 30 天

用于自主研发产品的采购供应商								
公司名称	注册地	注册资本	主营业务	开始合作时间	采购方式	采购内容	定价方式	主要结算方式
			品、生产测试设备的销售。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)					
北京华阜机械制造有限公司	北京市昌平区回龙观镇定福皇庄村700号	800.00 万元人民币	机械、钣金加工;普通货运;销售文化用品、五金交电、建筑材料、机械设备及配件、仪器仪表及配件、专用设备及配件、电子产品、钢材、金属制品、塑料制品、通讯设备;技术服务、技术开发、技术转让、技术咨询;软件开发;技术检测。(企业依法自主选择经营项目,开展经营活动;机械、钣金加工、普通货运以及依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动;不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)	2015年9月	批量采购	机架及装配	询价协商	合同签订后支付30%预付款;零部件加工完付款30%;货到验收合格付款30%;10%三个月内付清
绍兴市智顺模具有限公司	浙江省绍兴市汤公路17-1号3幢西首101	30.00 万元人民币	批发、零售:模具、模具配件、五金配件、塑料制品、机械设备、机械配件、灯饰、灯具。	2015年5月	批量采购	注塑模具及注塑加工件	询价协商	签订合同后支付50%预付款,模具小批量完成后收到发票10工资日内付清尾款

用于自主研发产品的采购供应商								
公司名称	注册地	注册资本	主营业务	开始合作时间	采购方式	采购内容	定价方式	主要结算方式
浙江晶景光电有限公司	杭州市滨江区六和路368号一幢(北)三楼A3079室	2,400.00 万元人民币	生产:光电数码影像产品及光学零部件 技术开发、技术服务、成果转化:光电数码影像产品及光学零部件;销售自产产品,经营本企业自产产品及技术的出口业务(国家禁止和限制的除外,涉及许可证的凭证经营)。	2014年10月	批量采购	光机	询价协商	需在订单签订后支付光机90%订金,发货前付清尾款
QISDA CORPORAATION	No. 157, Shanying Rd., Gueishan Dist., Taoyuan City 333, Taiwan	500 亿新台币	显示器、投影仪	2018年7月	批量采购	口内扫描仪模组	协商定价	票后45天支付全款

用于配套集成系统的采购供应商								
公司名称	注册地	注册资本	主营业务	开始合作时间	采购方式	采购内容	定价方式	主要结算方式
SLM Solutions Group AG	Estlandring 4, 23560 Lubeck	19,778,953.00 欧元	增材制造设备的研发、生产、销售,及相关耗材与服务的供应。	2017年8月份	以销定采	金属3D打印机	询价协商	合同签订后支付30%预付款,买方收到卖方装箱单和形式发票后5日内

用于配套集成系统的采购供应商								
公司名称	注册地	注册资本	主营业务	开始合作时间	采购方式	采购内容	定价方式	主要结算方式
								支付 60%，设备验收合格后支付剩余 10%
Stratasys AP Limited	7th Floor, C-BONS International Center, 108 Wai Yip Street, Kwun Tong Kowloon Hong Kong	未公开	3D 打印机及相关耗材、服务的销售。	2014 年 12 月	以销定采	非金属 3D 打印机及相关耗材、服务	询价协商	一般为发货前支付 50%，验收后支付 50%或 net 30 days;其他付款方式由双方根据具体采购情况协商确定
EOS GmbH	Robert-Stirling-Ring 1, 82152 Krailling	80,000,000.00 欧元	金属和高分子材料工业 3D 打印机研发、生产、销售，提供全面的增材制造解决方案	2011 年 10 月	以销定采	金属 3D 打印机、非金属 3D 打印机	询价协商	发货前支付 100%
上海联泰科技股份有限公司	上海漕河泾 开发区松江 高科技园莘 砖公路 258 号 40 幢 102 室-1	5,145.267 5 万元人 民币	从事三维打印设备领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务;激光快速成型机及光机电一体化设备生产设计加工销售;计算机软件的开发和销售;3D 打印基础材料销售;计算机系统集成;从事货物及技术的进出口业务。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	2018 年 5 月	以销定采	光固化 3D 打印机	询价协商	100% 预付

用于配套集成系统的采购供应商								
公司名称	注册地	注册资本	主营业务	开始合作时间	采购方式	采购内容	定价方式	主要结算方式
Exocad GmbH	Julius-Reiber-Straße 37 64293 Darmstadt Germany	25,000.00 欧元	Dental CAD/CAM Software	2012年1月	以销定采	exocad 软件和模块	询价协商	不迟于发货后四个月付款
帝斯曼迪索特种化学(上海)有限公司	上海市奉贤区星火开发区白沙路118号5号楼	74.00万 美元	生产、加工光纤用特种涂料(除危险品),销售自产产品,并提供相关技术咨询服务;自产同类产品、光敏树脂的批发、佣金代理(拍卖除外)、进出口,并提供相关配套业务(不涉及国营贸易管理商品,涉及配额、许可证管理商品的,按国家有关规定办理申请)。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	2018年4月	以销定采	光敏树脂原材料	询价协商	发票日期后30天内付款
铂力特科技(香港)有限公司	Room 1401,14/F.,World Commerce Centre,Harbour City,7-11 Canton Road,Tsimshatsui,Kowloon, Hong Kong	10,000.00 港元	激光成形及修复相关产品和服务的采购和销售。	2015年7月	以销定采	其代理的德国EOS金属3D打印机	询价协商	合同签订后支付30%预付款,发货后支付60%,验收后支付10%;或者确认订单后支付30%预付款,尾款在发货后付清

用于配套集成系统的采购供应商								
公司名称	注册地	注册资本	主营业务	开始合作时间	采购方式	采购内容	定价方式	主要结算方式
杭州中测科技有限公司	浙江省杭州市余杭区五常街道文一西路998号4幢612-3室	200万元人民币	技术研发、技术咨询、技术服务、成果转让: 机电设备、工业自动化信息系统、精密仪器、计算机软硬件、网络技术; 经济信息咨询(除证券期货); 批发、零售: 机电设备, 计算机软硬件设备, 电子计算机及配件; 货物及技术进出口。(法律、行政法规禁止经营的项目除外, 法律、行政法规限制经营的项目取得许可证后方可经营)。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)	2019年3月	以销定采	3D数字化系统等	协商定价	验收合格后支付90%合同款, 在质保期内12个月支付质保金的3%, 24个月后支付质保金的3%, 质保期满后支付剩余4%质保金。买方向卖方支付款项均以买方收到最终用户的相应款项为前提
重庆佳杰创越营销结算有限公司	重庆市江北区北滨二路462号7-1、7-2	1.3亿美元	研究、开发、生产和销售计算机硬件、软件系统及配套零件、游戏设备、润滑油、钟表眼镜及配件、网络产品、多媒体产品、机械设备、五金交电及电子产品(不含电子出版物)、仪器仪表、服务器等产品的售后服务; 销售: 食品(须经审批的经营项目, 取得审批后方可从事	2019年1月	以销定采	其代理的惠普3D打印机及耗材	协商定价	指定日期支付全款

用于配套集成系统的采购供应商								
公司名称	注册地	注册资本	主营业务	开始合作时间	采购方式	采购内容	定价方式	主要结算方式
			经营);销售:日用百货、电子产品(不含电子出版物)、工艺美术品(象牙及其制品除外)、皮革制品、服装鞋帽、玩具、文教用品、摄影器材、体育用品、家具、家用电器、计算机及配件、汽车、汽车配件、摩托车、摩托车配件、宠物用品、金银首饰、珠宝首饰、化妆品、美容仪器、计算机软件、通信设备、I类医疗器械、II类医疗器械、厨卫用品、劳动防护用品、安防设备;货物或技术进出口(国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外);佣金代理(拍卖除外);电子出版物、图书、期刊的批发、零售(须经审批的经营项目,取得审批后方可从事经营);计算机领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务;市场营销策划;商务信息咨询;图文设计、制作;网页设计、制作;企业形象策划;票务代理;会务服务;仓储服务(不含危险品仓储);货运代理;电子商务并作为结算中心提供本外币汇款交易结算和相关支持。【依法须经批准的项目,经相关部门批准					

用于配套集成系统的采购供应商								
公司名称	注册地	注册资本	主营业务	开始合作时间	采购方式	采购内容	定价方式	主要结算方式
			后方可开展经营活动】					

注：上述供应商开始合作时间包含了公司与该供应商前身或该供应商关联方开始合作的时间。

（三）各原材料采购价格与市场价格的变动趋势是否一致

公司耗用的原材料并非大宗商品，采购价格公开数据较少，以金属 3D 打印机中的核心部件光纤激光器为例，公司金属 3D 打印机的核心零部件光纤激光器单价变动情况如下：

单位：万元

原材料	单位	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
		单价	单价	单价	单价
光纤激光器	台	9.31	11.59	12.20	15.03

同行业公司铂力特采购光纤激光器整体销售单价有所下降，单价变动情况如下：

单位：万元

原材料	单位	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
		单价	单价	单价	单价
光纤激光器	台	未披露	11.25	13.92	14.53

公司采购光纤激光器价格与市场价格变动趋势一致。

二、请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见

（一）保荐机构核查意见

保荐机构针对上述事项主要履行了以下核查程序：

- 1、获取报告期内，公司主要零部件的类别、名称、采购单价、采购数量、采购金额及占采购总额的比例；
- 2、获取报告期内公司涉及进口的核心零部件及其产地进口国情况；
- 3、获取主要供应商的基本情况、合作历史、采购方式、采购内容、定价方式、结算方式等内容；
- 4、获取公司及同行业公司铂力特采购激光器的价格并分析。

经核查，保荐机构认为：

公司 3D 数字化产品的主要零部件为相机、光机（或激光器、投影仪等产生光源的零部件），公司 3D 打印产品的主要零部件为激光器、振镜系统，上述采

购零部件为核心零部件。其中用于金属 3D 打印机的高光束质量激光器、大功率激光扫描振镜为进口零部件，存在一定进口依赖，但在非金属 3D 打印机可选择的国产供应商相对较多，不存在供应商依赖。目前公司正在开展相关核心零部件的国产品牌的使用验证及开发多国化备用供应商。

公司采购可分为用于自主研发产品的采购和用于配套集成系统的采购。主要供应商与公司存在长期稳定合作关系，采用协商定价及合理结算方式。

原材料采购价格公开数据较少，以金属 3D 打印机中的核心部件激光器为例，公司采购激光器价格与市场价格变动趋势一致。

（二）申报会计师核查意见

经核查，天健认为：

1、公司 3D 数字化产品的主要零部件为相机、光机（或激光器、投影仪等产生光源的零部件），公司 3D 打印产品的主要零部件为激光器、振镜系统，上述采购零部件为核心零部件。其中用于金属 3D 打印机的高光束质量激光器、大功率激光扫描振镜为进口零部件，存在一定进口依赖，但在非金属 3D 打印机可选择的国产供应商相对较多，不存在供应商依赖。目前公司正在开展相关核心器件的国产品牌的使用验证及开发多国化备用供应商；

2、公司采购可分为用于自主研发产品的采购和用于配套集成系统的采购。主要供应商与公司存在长期稳定合作关系，采用协商定价及合理结算方式。

3、原材料采购价格公开数据较少，以金属 3D 打印机中的核心部件激光器为例，公司采购激光器价格与市场价格变动趋势一致。

问题 21

公司采购可分为用于自主研发产品的采购和用于配套集成系统的采购。除用于自主研发产品的采购外，公司根据客户解决特定问题的需求，集成其他厂商生产的 3D 数字化和 3D 打印产品和软件，组成有针对性的解决方案，从而满足客户需求。报告期各期，公司用于配套集成系统采购金额较大，前五名供应商合计金额分别为 4,434.66 万元、3,094.66 万元和 5,204.95 万元，占比分别为 26.55%、14.05%和 21.37%。主要供应商包括 SLM Solutions GroupAG、Stratasys AP

Limited、EOS GmbH、Exocad GmbH、铂力特等，其中 EOS、SLMS olutions、铂力特为金属 3D 打印厂商，Stratasys AP Limited 为非金属材料 3D 打印厂商，均为先临三维的竞争对手。根据铂力特披露的招股说明书（申报稿），2016 年，发行人是铂力特第三大客户，销售金额 1,605.76 万元，与发行人披露的采购金额存在较大出入。根据保荐工作报告，双方于 2015 年 7 月 18 日签订的合同，合同总金额 942,679.00 欧元（含税）。发行人于 2015 年 8 月支付了合同价款 30% 的定金 282,803.70 欧元，于 2015 年内收到铂力特开具的发票和货物，因此发行人将该笔采购 942,679.00 欧元全额计入 2015 年度。而铂力特将该笔销售收入的确认时点计入了 2016 年度。

请发行人说明并披露：（1）采购“3D 打印系统集成”的具体含义、内容，外采零部件是否为 3D 打印的核心部件或核心模块；（2）自主研发产品采购、系统集成采购分别占采购总额的比例，（3）发行人采购铂力特的产品明细、数量、用途，实际销售情况，成本及收入确认时点是否存在跨期。

请保荐机构和申报会计师对上述事项核查并发表明确意见，并对铂力特与公司的交易进行核查，分析披露数据差异的原因及合理性，双方对账、函证是否存在差异，发行人收入与成本确认时点是否符合企业会计准则，并发表明确意见。

答复：

一、请发行人说明并披露：

（一）采购“3D 打印系统集成”的具体含义、内容，外采零部件是否为 3D 打印的核心部件或核心模块

关于采购“3D 打印系统集成”的具体含义、内容，外采零部件是否为 3D 打印的核心部件或核心模块，已在招股说明书“第六节 业务与技术/四、公司的采购及供应商情况/（二）报告期内前五名供应商采购情况”中以楷体加粗格式补充披露如下：

因 3D 打印技术工艺种类多，公司未从事客户所需的某种技术工艺，或公司技术工艺水平未达到客户较高的需求，公司集成其他厂商生产的打印设备及相关配套，组成有针对性的解决方案以满足客户需求。“3D 打印系统集成”的主要采购内容系除公司自产设备外，为满足客户的特定需求而对外采购的 3D 打印整

机设备及其他必要的电子设备、办公设备等。该等设备具有直接采购入库、无需二次加工、直接向客户销售的特点，并非自主 3D 打印设备的核心部件或核心模块。

（二）自主研发产品采购、系统集成采购分别占采购总额的比例

关于自主研发产品采购、系统集成采购分别占采购总额的比例，已在招股说明书“第六节 业务与技术/四、公司的采购及供应商情况/（二）报告期内前五名供应商采购情况”中以楷体加粗格式补充披露如下：

报告期内，公司自主研发产品采购、系统集成采购分别占采购总额的比例列示如下：

单位：万元

项 目	2016 年度		2017 年度		2018 年度		2019 年 1-6 月	
	采购额	占比 (%)						
自主研发产品采购	7,765.77	46.49	12,471.44	56.63	11,139.79	45.73	6,424.51	55.36
系统集成采购	6,597.98	39.50	5,526.21	25.09	8,359.71	34.32	3,884.65	33.48
3D 打印材料和资产采购等	2,339.92	14.01	4,026.96	18.28	4,859.17	19.95	1,295.07	11.16
合 计	16,703.68	100.00	22,024.61	100.00	24,358.67	100.00	11,604.23	100.00

（三）发行人采购铂力特的产品明细、数量、用途，实际销售情况，成本及收入确认时点是否存在跨期

关于发行人采购铂力特的产品，已在招股说明书“第六节 业务与技术/四、公司的采购及供应商情况/（二）报告期内前五名供应商采购情况”中以楷体加粗格式补充披露如下：

2015 年与 2016 年，公司向铂力特采购其代理的德国 EOS 设备及其他零星配件，采购明细情况具体如下：

采购产品名称	数量（台）	金额（欧元）	采购合同签订时间	收入及成本确认时点
EOS 金属三维打印机 M290	2	942,679.00	2015 年 7 月	2015 年度
EOS 激光烧结机 M280	3	1,201,500.00	2015 年 12 月	2016 年度
小 计		2,144,179.00		

1. 金属三维打印机 M290 2 台

2015年7月，公司与杭州喜马拉雅信息科技有限公司签订2台EOS金属三维打印机M290之销售合同。公司向EOS代理商铂力特采购此2台设备。该2台设备于2015年9月报关进口并直接发运至最终用户。杭州喜马拉雅信息科技有限公司于2015年10月确认收货并完成安装调试验收。截至2015年末，公司向铂力特支付约30%的设备款28.28万欧元，其余款项已于2017年8月前付清。故公司于2015年度确认该2台设备之销售收入，并相应结转自铂力特购买设备之采购成本。

2. 激光烧结机M280 3台

2015年12月，公司与珠海宝石琴供应链服务有限公司签订3台激光烧结机M280之销售合同。公司向EOS代理商铂力特采购此3台设备。该3台设备于2015年12月报关进口并直接发运至最终用户。珠海宝石琴供应链服务有限公司于2016年7月确认收货并全额支付设备款。截至2016年末，公司已向铂力特支付设备款120.15万欧元。故公司于2016年度确认该3台设备之销售收入，并相应结转自铂力特购买设备之采购成本。

根据相关销售及采购合同、境外运输提单、进口关税及增值税发票、收货确认书、安装调试记录、销售发票、银行收付款单据等资料，并与铂力特公司函证对账，该2笔收入与成本的确认时点符合企业会计准则的规定，不存在跨期。

二、请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见

（一）保荐机构核查意见

1、保荐机构对上述事项核查并发表明确意见

保荐机构主要履行了以下核查程序：

（1）对采购模块相关负责人进行访谈，了解自主研发产品的采购和用于配套集成系统的采购的具体含义，同时了解采购模式、主要采购内容等；

（2）取得发行人报告期各年采购明细表，分析各主要材料采购金额、单价及各主要供应商采购金额的变动情况；

(3) 向主要供应商函证采购金额，并对主要供应商进行走访，取得其工商资料，核查供应商的真实性，以及支付货款的方式，了解与发行人的合作关系及报告期内采购金额、单价的变动情况；

(4) 抽取并检查了相关采购合同、发票、入库单等原始凭证，确认相关采购的真实、准确。

(5) 获取公司自主研发产品的采购金额和配套系统集成产品的采购金额，结合细节测试，确认各类采购金额的准确性；

(6) 核查发行人向铂力特采购 EOS 设备的相关销售及采购合同、境外运输提单、进口关税及增值税发票、收货确认书、安装调试记录、销售发票、银行收付款单据等资料，并与铂力特公司函证对账。

经核查，保荐机构认为：

“3D 打印系统集成”的主要采购内容系除公司自产设备外，为满足客户的特定需求而对外采购的 3D 打印整机设备及其他必要的电子设备、办公设备等。外采零部件并非 3D 打印的核心部件或核心模块。公司对自主研发产品采购、系统集成采购分别占采购总额的比例披露真实、准确。公司向铂力特采购 EOS 设备并销售给杭州喜马拉雅信息科技有限公司、珠海宝石琴供应链服务有限公司的 2 笔收入与成本的确认时点符合企业会计准则的规定，与不存在跨期。

2、保荐机构对铂力特与公司的交易进行核查，分析披露数据差异的原因及合理性，双方对账、函证是否存在差异，发行人收入与成本确认时点是否符合企业会计准则，并发表明确意见

保荐机构对铂力特与发行人的交易主要履行了以下核查程序：

(1) 对铂力特进行现场访谈，了解铂力特与发行人的交易背景、合同订单的签订、报告期各期的交易金额等，并取得铂力特关于访谈内容的书面确认文件，确认交易金额及往来余额的真实性、准确性、完整性；

(2) 查看铂力特与发行人之间的对账询证函；

(3) 取得发行人与铂力特的采购合同、境外运输提单、进口关税及增值税缴款书、银行支付单据等，确认双方交易金额及往来余额的真实性、准确性、完整性，检查采购是否确认于正确的会计期间；

(4) 取得相关设备的销售合同、物流运输单据、收货确认书、收货安装培训服务记录、销售发票、银行收款单据等，检查收入确认的真实性、完整性、准确性，以及是否确认于正确的会计期间。

经核查，保荐机构认为：

披露数据差异的原因主要系发行人对 2 台金属三维打印机 M290 之结转销售成本的时点为 2015 年度，而铂力特确认销售收入的时点为 2016 年度，存在时间性差异所致。双方签订的 2 笔设备购销合同总金额为 214.72 万欧元，若以 2016 年 12 月 30 日欧元兑人民币的汇率 7.3102 估算，公司向铂力特采购总金额为 1,567.44 万元，与铂力特披露的销售总金额 1,605.76 万元不存在重大差异，少量差异系汇率差引起，具有合理性；发行人向铂力特回复询证函时已列明该等差异；发行人收入与成本确认时点符合企业会计准则的规定。

(二) 申报会计师核查意见

1、申报会计师对上述事项核查并发表明确意见

经核查，天健认为：

“3D 打印系统集成”的主要采购内容系除公司自产设备外，为满足客户的特定需求而对外采购的 3D 打印整机设备及其他必要的电子设备、办公设备等，外采零部件并非 3D 打印的核心部件或核心模块；公司对自主研发产品采购、系统集成采购分别占采购总额的比例披露真实、准确；公司向铂力特采购 EOS 设备并对外销售的 2 笔收入与成本的确认时点符合企业会计准则的规定，不存在跨期。

2、申报会计师对铂力特与公司的交易进行核查，分析披露数据差异的原因及合理性，双方对账、函证是否存在差异，发行人收入与成本确认时点是否符合企业会计准则，并发表明确意见

天健对铂力特与发行人的交易主要履行了以下核查程序：

(1) 对铂力特进行现场访谈，了解铂力特与发行人的交易背景、合同订单的签订、报告期各期的交易金额等，并取得铂力特关于访谈内容的书面确认文件，确认交易金额及往来余额的真实性、准确性、完整性；

(2) 查看铂力特与发行人之间的对账询证函；

(3) 取得发行人与铂力特的采购合同、境外运输提单、进口关税及增值税缴款书、银行支付单据等，确认双方交易金额及往来余额的真实性、准确性、完整性，检查采购是否确认于正确的会计期间；

(4) 取得相关设备的销售合同、物流运输单据、收货确认书、收货安装培训服务记录、销售发票、银行收款单据等，检查收入确认的真实性、完整性、准确性，以及是否确认于正确的会计期间。

经核查，天健认为：

披露数据差异的原因主要系公司对 2 台金属三维打印机 M290 之结转销售成本的时点为 2015 年度，而铂力特确认销售收入的时点为 2016 年度，存在时间性差异所致。双方签订的 2 笔设备购销合同总金额为 214.72 万欧元，若以 2016 年 12 月 30 日欧元兑人民币的汇率 7.3102 估算，公司向铂力特采购总金额为 1,567.44 万元，与铂力特披露的销售总金额 1,605.76 万元不存在重大差异，差异系汇率差引起，具有合理性；公司向铂力特回复询证函时已列明该等差异；公司收入与成本确认时点符合企业会计准则的规定。

问题 22

公司固定资产主要包括房屋建筑物、机器设备、生产用工器具、电子设备、车辆、办公设备及其他。招股说明书中披露了发行人原值 20 万元以上的主要研发设备、检测设备。

请发行人：（1）列表说明公司原值 10 万元以上的主要研发设备、检测设备的购买时间、折旧年限和方法、原值、累计折旧、净值、成新率、主要用途、计提减值准备情况；（2）是否有用于生产活动的主要设备，如有，请按上述要求列表说明；（3）说明对主要固定资产的盘点情况，包括盘点时间、地点、人员、范围、盘点方法、程序、盘点比例、账实相符的情况、盘点结果，是否存在盘点差异及产生原因、处理措施；（4）说明报告期内固定资产减值测试的过程及方

法，说明减值准备是否计提充分；（5）补充说明房屋建筑物进行抵押贷款的具体情况和原因，是否涉及重大权属瑕疵；（6）说明主要研发、生产、检测设备等其他固定资产是否存在抵押情况，权属是否清晰；（7）说明租赁房产的租赁价格，发行人与出租人是否存在关联关系，租赁价格是否公允。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

答复：

一、请发行人说明：

（一）列表说明公司原值 10 万元以上的主要研发设备、检测设备的购买时间、折旧年限和方法、原值、累计折旧、净值、成新率、主要用途、计提减值准备情况

1、截至 2019 年 6 月 30 日，公司原值 10 万元以上的主要研发设备和检测设备情况

（1）研发设备

单位：万元

固定资产名称	数量 (台)	入账时间	折旧方法	折旧 年限 (年)	原 值	累计折旧	净 值	成新率	主要用途
金属打印机	5	2018 年	年限平均法	10	213.15	16.04	197.11	92.48%	性能测试
光固化打印机	6	2016 年	年限平均法	10	179.12	44.89	134.23	74.94%	工艺开发
蜡模打印机	3	2019 年	年限平均法	10	114.20	0.90	113.30	99.21%	性能测试
金属打印机	2	2016 年	年限平均法	10	108.94	28.36	80.58	73.97%	工艺开发
快速成型机	1	2019 年	年限平均法	10	99.66	3.16	96.50	96.83%	性能测试
金属打印机	1	2019 年	年限平均法	10	75.06	0.59	74.46	99.21%	工艺开发
光固化打印机	3	2019 年	年限平均法	5	63.01	1.00	62.02	98.42%	工艺开发
机器人	4	2018 年	年限平均法	10	51.18	3.81	47.37	92.56%	辅助设备
光固化打印机	2	2017 年	年限平均法	5	49.89	16.59	33.30	66.75%	工艺开发
光固化打印机	3	2018 年	年限平均法	10	45.84	4.27	41.57	90.68%	工艺开发
尼龙打印机	1	2019 年	年限平均法	10	35.98	0.28	35.70	99.21%	性能测试
蜡模打印机	1	2016 年	年限平均法	10	34.48	8.46	26.01	75.46%	性能测试
连杆 3D 识别抓取影像系统	1	2019 年	年限平均法	5	31.03	1.47	29.56	95.25%	性能测试
快速成型机	1	2014 年	年限平均法	5	30.69	26.24	4.45	14.50%	工艺开发
光固化打印机	1	2015 年	年限平均法	5	29.49	23.81	5.68	19.25%	工艺开发
氧氮氢分析仪	1	2017 年	年限平均法	5	26.50	7.97	18.52	69.92%	性能测试
机器人扫描仪	1	2019 年	年限平均法	5	20.12	0.32	19.80	98.42%	工艺开发

固定资产名称	数量 (台)	入账时间	折旧方法	折旧 年限 (年)	原 值	累计折旧	净 值	成新率	主要用途
数字印模仪	1	2019 年	年限平均法	10	19.89	0.47	19.41	97.63%	工艺开发
机器人	1	2017 年	年限平均法	3	16.28	12.46	3.82	23.47%	辅助设备
三维扫描仪	1	2017 年	年限平均法	10	16.24	2.57	13.67	84.17%	性能测试
三维扫描仪	1	2014 年	年限平均法	5	16.20	15.39	0.81	5.00%	工艺开发
移动式高负压尘净化器三代	3	2018 年	年限平均法	5	15.52	1.72	13.80	88.92%	辅助设备
三维扫描仪	1	2016 年	年限平均法	10	13.59	3.23	10.36	76.25%	性能测试
机器人	1	2016 年	年限平均法	3	13.33	10.56	2.78	20.83%	辅助设备
树脂打印机	1	2012 年	年限平均法	10	13.25	9.23	4.02	30.33%	工艺开发
口内扫描仪	1	2015 年	年限平均法	5	12.59	8.37	4.22	33.50%	性能测试
三维扫描仪	1	2018 年	年限平均法	5	12.39	1.77	10.63	85.75%	性能测试
动作捕捉系统	1	2019 年	年限平均法	5	12.02	0.19	11.83	98.42%	工艺开发
三维扫描仪	1	2015 年	年限平均法	5	11.97	7.96	4.01	33.50%	性能测试
雕铣机	1	2018 年	年限平均法	10	10.94	1.47	9.47	86.54%	辅助设备
口内扫描仪	1	2018 年	年限平均法	10	10.78	1.02	9.75	90.50%	性能测试
三维打印机	1	2016 年	年限平均法	5	10.52	5.00	5.52	52.50%	性能测试
口内扫描仪	1	2017 年	年限平均法	5	10.00	3.96	6.04	60.42%	性能测试

表列固定资产均按预定用途正常使用，未计提减值准备。

(2) 检测设备

单位：万元

固定资产名称	数量 (台)	入账 时间	折旧方法	折旧 年限	原 值	累计折旧	净 值	成新率	主要用途
激光焦点分析仪	1	2018 年	年限平均法	5	33.33	7.39	25.94	77.83%	光学检测
便激光粒度分析仪	1	2017 年	年限平均法	5	32.48	9.77	22.71	69.92%	光学检测
光学测量系统	1	2012 年	年限平均法	5	22.14	21.03	1.11	5.00%	光学检测
三维光学扫描仪	1	2011 年	年限平均法	5	16.52	15.69	0.83	5.00%	精度检测
示波器	1	2018 年	年限平均法	10	25.91	3.49	22.43	86.54%	光学检测
品质实验室检测系统	1	2017 年	年限平均法	10	25.92	5.54	20.38	78.63%	性能检测

表列固定资产均按预定用途正常使用，未计提减值准备。

(二) 是否有用于生产活动的主要设备，如有，请按上述要求列表说明

截至 2019 年 6 月 30 日，公司原值 10 万元以上的主要生产设备情况如下：

固定资产名称	数量 (台)	入账 时间	折旧方法	折旧 年限 (年)	原 值	累计折旧	净值	成新率	主要用途
光固化打印机	15	2018 年	年限平均法	10	362.07	25.80	336.27	92.88%	3D 打印服务
金属打印机	1	2013 年	年限平均法	10	249.99	134.58	115.41	46.17%	3D 打印服务
光固化打印机	2	2011 年	年限平均法	10	216.17	162.58	53.59	24.79%	3D 打印服务
金属打印机	3	2018 年	年限平均法	10	144.95	10.33	134.62	92.88%	3D 打印服务
尼龙打印机	1	2012 年	年限平均法	10	140.40	97.81	42.59	30.33%	3D 打印服务
光固化打印机	5	2017 年	年限平均法	10	119.14	27.34	91.80	77.05%	3D 打印服务
蜡模打印机	3	2017 年	年限平均法	10	94.29	14.92	79.38	84.18%	3D 打印服务
雕铣机	4	2017 年	年限平均法	5	86.32	27.92	58.41	67.66%	辅助设备
金属打印机	2	2017 年	年限平均法	10	85.39	16.45	68.95	80.74%	3D 打印服务
尼龙打印机	2	2017 年	年限平均法	10	72.03	14.13	57.90	80.38%	3D 打印服务
光固化打印机	4	2018 年	年限平均法	10	62.02	5.93	56.08	90.43%	3D 打印服务
蜡模打印机	1	2019 年	年限平均法	10	55.23	0.44	54.80	99.21%	3D 打印服务
雕铣机	2	2012 年	年限平均法	5	37.18	35.32	1.86	5.00%	辅助设备
光固化打印机	2	2016 年	年限平均法	10	32.25	7.66	24.59	76.25%	3D 打印服务
三坐标测量仪	1	2012 年	年限平均法	5	22.22	21.11	1.11	5.00%	精度测量

固定资产名称	数量 (台)	入账 时间	折旧方法	折旧 年限 (年)	原 值	累计折旧	净值	成新率	主要用途
尼龙打印机	1	2018 年	年限平均法	10	21.80	2.07	19.73	90.50%	3D 打印服务
打印机生产流水线	1	2016 年	年限平均法	5	19.66	10.89	8.76	44.58%	生产装配
三维打印机	1	2017 年	年限平均法	10	18.80	3.27	15.53	82.58%	3D 打印服务
光固化打印机	1	2019 年	年限平均法	5	16.12	0.26	15.86	98.42%	3D 打印服务
生产线设备	1	2016 年	年限平均法	10	14.88	4.24	10.64	71.50%	生产装配
高真空蒸发镀膜机	1	2018 年	年限平均法	5	12.56	2.78	9.77	77.83%	辅助设备
移动式高负压尘净化器三代	2	2018 年	年限平均法	5	10.34	1.15	9.20	88.92%	辅助设备

(三) 说明对主要固定资产的盘点情况，包括盘点时间、地点、人员、范围、盘点方法、程序、盘点比例、账实相符的情况、盘点结果，是否存在盘点差异及产生原因、处理措施

1、报告期内公司对固定资产盘点情况

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
资产原值	17,513.54	17,939.56	14,143.80	12,584.68
公司盘点金额	16,747.94	16,251.57	12,917.82	11,774.78
公司盘点比例	95.63%	90.59%	91.33%	93.56%
审计监盘金额	14,556.67	14,589.43	11,538.50	10,644.51
审计监盘比例	83.12%	81.33%	81.58%	84.58%
盘点日期	2019年6-7月	2018年12月至2019年1月	2017年12月至2018年1月	2016年12月至2017年1月

2、盘点程序及方法

(1) 公司资产保管部门进行月度抽盘检查，每年度由财务部组织较为全面的盘点；

(2) 根据年度盘点需求，财务部制定盘点计划提前通知各部门资产管理负责人，相关负责人提前准备并整理；

(3) 公司执行年度盘点程序时，财务部陪同各部门相关资产保管人员，采用现场实地盘点方式核查盘点数量、资产质量情况、核对资产编号、规格型号、存放地点等；

(4) 对于月度盘点，各部门资产管理负责人对重要固定资产进行盘点检查，对于年度盘点，财务部门对于固定资产采用抽查盘点方式，要求整体抽查比例在90%以上；

(5) 对于重要公司的固定资产年度盘点，须加入外部审计人员监盘和随机抽查复核的盘点程序。

3、盘点情况

财务部协同保管部门每年进行较为全面的清查盘点，做到账务、实物和信息设备卡片核对一致。对于先临三维、云打印、北京易加、北京天远、捷诺飞等重要子公司，申报会计师派出工作人员进行实地监盘，检查其存在性并观察其使用状态。盘点过程中，结合公司固定资产的实物状况以及使用情况评估固定资产是否存在重大减值风险。

4、盘点结果

报告期内，公司固定资产、在建工程盘点程序执行顺畅，固定资产账实相符，盘点过程中未见差异事项。

（四）说明报告期内固定资产减值测试的过程及方法，说明减值准备是否计提充分

《企业会计准则第8号——资产减值》第四条规定，企业应当在资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象。

第五条规定，存在下列迹象的，表明资产可能发生了减值：（一）资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌。（二）企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响。（三）市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低。（四）有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏。（五）资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置。（六）企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等。（七）其他表明资产可能已经发生减值的迹象。

第六条规定，资产存在减值迹象的，应当估计其可收回金额。

公司每年均对固定资产进行盘点与清查，核实资产使用状况，确定是否存在过时、毁损或者闲置废置等情况。报告期内，公司主要核心资产均按预定用途正常使用，不存在减值迹象，无需计提减值准备。

(五) 补充说明房屋建筑物进行抵押贷款的具体情况和原因，是否涉及重大权属瑕疵

1、房屋建筑物抵押贷款情况

贷款银行	贷款金额(万元)	借款日	合同约定还款日	贷款原因	抵押房屋建筑物
中国农业银行萧山分行	2,000.00	2017-3-20	2018-3-16	购货	浙(2019)萧山区不动产权第0058946号
	2,000.00	2017-4-7	2018-4-6	购货	
	1,000.00	2017-8-24	2018-8-23	购货	
	2,000.00	2018-1-24	2019-1-23	购货	
	2,000.00	2018-3-30	2019-3-29	购货	
	1,000.00	2018-8-16	2019-8-15	购货	
	600.00	2018-9-17	2019-3-15	购货	
	2,000.00	2019-1-21	2020-1-20	购货	
	600.00	2019-3-7	2019-9-3	购货	
	2,000.00	2019-3-11	2020-3-10	购货	
中国光大银行萧山支行	500.00	2019-5-17	2020-4-28	购货	浙(2018)萧山区不动产权第0092708号
	300.00	2019-5-7	2020-4-28	购货	
	700.00	2019-6-24	2020-4-28	购货	

2、抵押房屋建筑物产权信息

房屋位置	所有人名称	共有情况	建筑面积(m ²)	不动产权证编号	登记日期
萧山区闻堰街道湘滨路1398号	先临三维科技股份有限公司	独有	20,838.97	浙(2019)萧山区不动产权第0058946号	2019-8-5

3、抵押土地产权信息

土地位置	权利人名称	地号	使用权面积(m ²)	不动产权证编号	登记日期
萧山区闻堰街道湘滨路1398号	先临三维科技股份有限公司	330109016007GB30000	12,643.00	浙(2019)萧山区不动产权第0058946号	2019-8-5
闻堰街道山河村		330109016007GB30037	8,679.00	浙(2018)萧山区不动产权第0092708号	2018-10-9

公司用于抵押贷款的房屋建筑物及土地使用权权属清晰，不存在权属纠纷，不涉及重大权属瑕疵。

（六）说明主要研发、生产、检测设备等其他固定资产是否存在抵押情况，权属是否清晰

报告期内，除上述房屋建筑物外公司的研发、生产、检测设备等其他固定资产均不存在抵押情况。公司固定资产由购置和自主生产取得，购买合同及所开具的发票抬头均为发行人及各子公司，因此权属清晰，不存在权属纠纷，不会对公司生产经营及持续研发造成影响。

（七）说明租赁房产的租赁价格，发行人与出租人是否存在关联关系，租赁价格是否公允

1、发行人子公司主要租赁房产的租赁价格情况

(1) 境内主要租赁房产情况

承租人	出租人	房屋地址	租赁面积 (m ²)	年租金 (元)	租赁单价 (元/m ² /日)	同区域可比均 价 (元/m ² /日)
天津天远	天津科海投资发展有限公司	天津市津南区咸水沽镇聚兴道7号, 3号楼二层	2,250.00	540,000.00	0.66	0.68
天津天远	天津科海投资发展有限公司	天津市津南区咸水沽镇聚兴道7号, 3号楼一层	1,380.00	331,200.00	0.66	0.68
先临左岸	浙江创意园文化传播有限公司	温州市鹿城区学院中路7号D幢101室	342.86	144,001.20	1.15	1.24
北京易加	北京首冶新元科技发展有限公司	北京市昌平区沙河镇昌平路97号6幢102(昌平示范园)	1,132.00	578,452.00	1.40	1.44
北京易加	北京首冶新元科技发展有限公司	北京市昌平区马池口镇马池口村新元科技园北区4号厂房北跨	750.00	219,000.00	0.80	0.73
北京易加	北京首冶新元科技发展有限公司	北京市昌平区昌平路97号7幢105、705(原3号楼105、705)	1,489.00	612,470.00	1层1.3元/m ² /天 7层1元/m ² /天	1.44
北京易加	北京首冶新元科技发展有限公司	北京市昌平区沙河镇昌平路7幢102	652.00	333,172.00	1.40	1.44
重庆先临	重庆仙桃数据谷投资管理有限公司	重庆市仙桃数据谷中路105号1-2层	3,170.95	761,028.00	0.66	0.90
天远三维	北京金隅宏业生态科技有限责任公司	北京市海淀区清河永泰园甲1号建金商厦5层12-19房间	750.68	1,016,533.32	3.71	3.63
捷诺飞	杭州市高科技企业孵化器有限公司	杭州经济技术开发区白杨街道6号大街452号2幢C1101-C1102,B1705-1708号房	1,185.00	534,287.00	C1101-1102976: 1.2元/m ² /天 B1705-1708209: 1.4元/m ² /天	1.41

(2) 境外主要租赁房产情况

承租人	出租人	房屋地址	租赁面积	年租金	租赁单价	同区域可比均价
德国先临	AXAInvestmentManagersDeutschlandGmbH	BürohausPanorama21HeilbronnerStr.86in70191Stuttgart	379.9 m ²	€42,467.40	ca.279.9 m ² : 10.5/M ca.100 m ² : 6/M	€9,26/m ² /m
美国先临	SF INDUSTRIAL 1, LLC	1740CesarChavezStreet,SanFrancisco,California94124	5,000.00(sq.ft)	\$143,400.00	\$28.68/SF/yr	\$28.42/SF/yr

租赁价格为租赁双方依据当地市场价格协商确定。58同城、Cityfeet、Immobilienscout24等网站显示，上述同区域可比均价与公司及子公司主要房屋租赁合同单价无重大差异，租赁价格具有公允性。

2、发行人子公司租赁房产的出租方基本情况

(1) 天津科海投资发展有限公司

公司名称	天津科海投资发展有限公司
法定代表人	孔敏
统一社会信用代码	91120112694089256M
注册时间	2009-10-22
注册地	天津海河工业区聚兴道9号（7号楼）
注册资本	22,000 万
股权结构	天津津南城市建设投资有限公司持股 100%
经营范围	对基础设施建设项目、工业园区建设项目、产业园区建设项目、生态园建设项目进行投资；公共配套设施开发与管理；土地整理开发；城市资源开发及管理；设备租赁；物业管理服务；企业管理咨询服务；对房地产建设项目进行投资；电子元器件、精密仪器制造；劳务派遣（限国内）；房地产开发；自有房屋租赁。

(2) 浙江创意园文化传播有限公司

公司名称	浙江创意园文化传播有限公司
法定代表人	张其亮
统一社会信用代码	91330300671629264A
注册时间	2008-1-29
注册地	浙江省温州市学院中路7号
注册资本	850 万
股权结构	浙江工贸职业技术学院资产经营有限公司持股 50% 温州国际展览有限公司持股 50%
经营范围	组织大型文化艺术交流活动，公关礼仪服务，文化产业投资，企业形象策划，文化艺术策划，企业营销策划，展览展示服务，会务服务，经济信息咨询，广告设计、制作、发布，工艺美术设计，环境艺术和室内装潢设计，动漫制作，摄影，物业管理服务。

(3) 北京首冶新元科技发展有限公司

公司名称	北京首冶新元科技发展有限公司
法定代表人	冯宝江
统一社会信用代码	91110114801651575E
注册时间	1959-1-1
注册地	北京市昌平区沙河镇昌平路 97 号
注册资本	3,111.648 万

股权结构	北京宏达兴投资管理有限公司持股 65% 个人持股 35%
经营范围	房屋出租、图文设计、科技开发、技术服务、技术咨询、技术转让；房地产开发；物业管理；机动车停车场管理；销售修理冶金备件配件、非标设备、金属制品、塑钢门窗、铝塑管；安装修理桥（门）式起重机；专业承包。

(4) 重庆仙桃数据谷投资管理有限公司

公司名称	重庆仙桃数据谷投资管理有限公司
法定代表人	汪小平
统一社会信用代码	91500112091221967A
注册时间	2014-2-19
注册地	重庆市渝北区仙桃街道数据谷东路 19 号
注册资本	32,450 万
股权结构	重庆临空开发投资集团有限公司持股 94.3% 国开发展基金有限公司持股 5.7%
经营范围	数据谷项目投资、建设；投资信息咨询（不得从事银行、证券、保险等需要取得许可或审批的金融业务）；房屋租赁、场地租赁；机械设备租赁；办公设备租赁；土地整治。

(5) 北京金隅宏业生态科技有限责任公司

公司名称	北京金隅宏业生态科技有限责任公司
法定代表人	徐传辉
统一社会信用代码	91110101667518692X
注册时间	2007-9-30
注册地	北京市东城区北三环东路 36 号环球贸易中心 C 栋 1512 室
注册资本	200 万
股权结构	北京金隅投资物业管理集团有限公司持股 100%
经营范围	环境保护技术开发、技术咨询（中介除外）、技术服务；专业承包；环境治理技术咨询（中介除外）；出租工业用房；机动车公共停车场服务；物业管理；出租办公用房；经济信息咨询；市场调查；设计广告；承办展览展示；组织文化艺术交流；会议服务；电脑打字、复印。

(6) 杭州市高科技企业孵化器有限公司

公司名称	杭州市高科技企业孵化器有限公司
法定代表人	洪伟达
统一社会信用代码	91330101757234634P
注册时间	2004-2-3
注册地	浙江省杭州经济技术开发区 6 号大街 452 号

注册资本	15,000 万
股权结构	杭州和达高科技发展集团有限公司持股 83.33% 杭州市高科技投资有限公司持股 16.67%
经营范围	孵化企业管理咨询与服务，孵化技术咨询、开发与转让、人才培养，协助孵化企业办理各类项目及技术的申报、认定，孵化实验设备、仪器租用，其他不需报经审批的一切合法项目。

根据国家企业信用信息公示系统检索得到的上述房产出租方工商信息，所列示房产租赁的出租方与公司不存在关联关系。

2、发行人境外子公司租赁房产的出租方基本情况

(1) SF INDUSTRIAL 1, LLC

公司名称	SF INDUSTRIAL 1, LLC
注册地	251 LITTLE FALLS DRIVE, WILMINGTON, New Castle, WILMINGTON
注册时间	2013 年 10 月 14 日

(2) AXA Investment Managers Deutschland GmbH

公司名称	AXA Investment Managers Germany GmbH
公司所在地	Nordrhein-Westfalen Amtsgericht Köln HRB 6842
分支机构	Zweigniederlassung Frankfurt am Main

所列示境外子公司租赁房产的出租方与公司不存在关联关系。

二、请保荐机构和申报会计师发核查并表明确意见

(一) 保荐机构核查意见

保荐机构针对上述事项主要履行了以下核查程序：

- 1、检查公司固定资产明细清单，并核查重要固定资产的、购销合同、发票及银行入账单据、记账凭证等；
- 2、取得公司固定资产清单，并对固定资产累计折旧进行复核计算；
- 3、查阅公司固定资产相关的内部控制制度，评价其设计是否合理，实施穿行测试，并对关键控制环节实施控制测试，评价相关控制运行的有效性；
- 4、对固定资产实施监盘，实地查看重要设备的使用部门、使用情况；
- 5、查看不动产所有权证、车辆行驶证等重要固定资产的权属证书，并自房产管理局取得权属信息进行比对；

6、查看银行借款抵押合同，并对抵押担保信息进行函证；

7、获取公司的关联方清单，并自公开信息中检查出租人信息，核查公司与出租人是否存在关联关系；

8、查看房租合同，并通过网络检索相同或相近地区的租赁单价，与发行人租赁单价进行比较。

经核查，保荐机构认为：

公司已充分披露 10 万元以上的主要研发设备、检测设备及生产设备的相关信息，如实反映了该等资产的真实情况；公司对固定资产的盘点执行情况良好，不存在账实差异；公司固定资产不存在减值迹象，无需计提减值准备；公司房屋建筑物权属清晰，不涉及重大权属瑕疵；其他主要资产权属清晰，不存在抵押情况；公司租赁房产的出租方与公司不存在关联关系，其租赁价格公允。

（二）申报会计师核查意见

经核查，天健认为：

公司已充分披露 10 万元以上的主要研发设备、检测设备及生产设备的相关信息，如实反映了该等资产的真实情况；公司对固定资产的盘点执行情况良好，不存在账实差异；公司固定资产不存在减值迹象，无需计提减值准备；公司房屋建筑物权属清晰，不涉及重大权属瑕疵；其他主要资产权属清晰，不存在抵押情况；公司租赁房产的出租方与公司不存在关联关系，其租赁价格公允。

问题 23

发行人在境外设有德国先临、美国先临、香港先临、以色列子公司等境外子公司。报告期各期，公司境外销售收入分别为 5,455.63 万元、8,321.43 万元和 13,449.25 万元，占销售收入比例分别为 17.44%、22.95%和 33.61%，金额及占比均快速上升，境外销售国家及地区包括欧洲、中东、非洲、美洲和亚太。

请发行人：（1）披露境外销售模式及流程，是否均通过境外子公司实现销售，境外子公司在相关经营活动中的角色定位和作用；（2）披露境外销售的具体情况，包括但不限于外销国家或地区、产品种类、销售量、销售单价、定价依据、销售金额及相关占比；（3）区分直销和经销模式，披露境外销售前五大

客户、境外客户的开发历史、交易背景，大额合同订单的签订依据、执行过程；
(4) 披露与境外子公司及最终客户之间产品销售定价机制及定价差异；(5) 定量分析并补充披露相关国家贸易政策变动、贸易摩擦对公司产品境外销售的影响；(6) 披露主要进口国同类产品的竞争格局；(7) 说明出口退税情况是否与发行人境外销售规模相匹配。

请保荐机构对上述事项进行核查并发表明确意见。

请保荐机构和申报会计师结合物流运输记录、资金划款凭证、发货验收单据、出口单证与海关数据、中国出口信用保险公司数据、最终销售或使用等情况，说明境外客户销售收入的核查情况，包括核查方法、核查范围、核查程序、获取的证据、数据及结果是否充分、有效并足以说明交易和收入的真实性。

请保荐机构和发行人律师对下列事项进行核查并发表明确意见：(1) 发行人境外子公司的设立是否履行必要的审批、登记程序，是否符合我国有关境外投资、外汇管理的有关规定，生产经营活动是否符合所在地的相关规定，是否存在违法违规行为；(2) 报告期内发行人的进出口活动是否符合海关、税务等相关法律法规的规定，是否存在违法违规行为，是否存在受到行政处罚的法律风险；(3) 发行人是否开展远期结售汇业务，远期结售汇规模与收入规模是否匹配。

答复：

一、请发行人披露：

(一) 披露境外销售模式及流程，是否均通过境外子公司实现销售，境外子公司在相关经营活动中的角色定位和作用

关于境外销售模式及流程，已在招股说明书“第六节 业务与技术/七、公司境外经营情况”以楷体加粗格式补充披露如下：

公司将境外市场划分为亚太地区、欧洲、中东、非洲地区、美洲地区三个区域，设立境外子公司前，大陆总部负责全部境外销售。德国先临、美国先临设立后逐渐开始处理境外销售和本地化技术服务。目前，大陆总部主要负责亚太地区的产品销售及技术服务，以及部分境外大客户的销售及技术服务。德国先临主要

负责欧洲、中东、非洲地区的产品销售及技术服务，美国先临主要负责美洲地区的产品销售及技术服务。

公司产品的境外销售采用直销与经销相结合的销售模式。报告期内，公司境外销售模式从直销为主逐渐转变为经销为主、直销为辅。2018年，境外销售收入经销占比已超过直销。

1、境外直销

境外销售团队通过展会、论坛、主动拜访等途径，接触目标客户，向目标客户提供方案咨询，最终实现向客户销售产品和提供技术服务。

境外直销流程如下：



2、境外经销

境外销售团队开发、管理和支持对应区域内的经销商，包括遴选及考核经销商、签订经销商协议、向经销商发货并提供培训服务等技术支持。主要由经销商向终端客户销售产品并提供技术服务。经销商均采用买断模式。

境外经销销售流程如下：



美国对中国产品加征关税后，美国先临主要向美国的客户销售产品及提供技术服务，大陆总部直接向部分美国之外的美洲区客户销售产品。

（二）披露境外销售的具体情况，包括但不限于外销国家或地区、产品种类、销售量、销售单价、定价依据、销售金额及相关占比

关于境外销售模式及流程，已在招股说明书“第六节 业务与技术/一、公司主营业务、主要产品和服务情况/（一）公司主营业务、主要产品及主营业务收入构成/3、主营业务收入构成”、“第六节 业务与技术/七、公司境外经营情况”以楷体加粗格式补充披露如下：

报告期内，公司在境内外开展产品销售和服务提供，按地域划分，公司主营业务收入构成如下表所示：

单位：万元

	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年		2016-2018 收入复合 增长率
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比	
境内	13,169.54	61.02%	26,566.29	66.39%	27,939.26	77.05%	25,826.25	82.56%	1.42%
东部地区	7,567.02	35.06%	13,979.21	34.93%	13,279.19	36.62%	9,979.67	31.90%	18.35%
南方地区	2,042.56	9.46%	5,826.63	14.56%	6,351.47	17.52%	5,117.02	16.36%	6.71%
北方地区	1,592.20	7.38%	4,470.30	11.17%	4,232.97	11.67%	4,786.67	15.30%	-3.36%
西部地区	1,967.77	9.12%	2,290.15	5.72%	4,075.63	11.24%	5,942.88	19.00%	-37.92%
境外	8,414.27	38.98%	13,449.25	33.61%	8,321.43	22.95%	5,455.63	17.44%	57.01%

	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年		2016-2018 收入复合 增长率
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比	
欧洲、中东、非洲地区	3,701.70	17.15%	6,223.34	15.55%	3,380.14	9.32%	1,946.54	6.22%	78.79%
亚太地区(不含中国大陆)	2,352.20	10.90%	3,677.13	9.19%	3,065.20	8.45%	2,407.14	7.69%	23.61%
美洲地区	2,360.37	10.94%	3,548.78	8.87%	1,876.09	5.17%	1,101.95	3.52%	79.46%
总计	21,583.81	100.00%	40,015.54	100.00%	36,260.69	100.00%	31,281.87	100.00%	13.10%

公司境外销售国家或地区、产品种类、销售量、销售单价、定价依据、销售金额及占比情况如下：

1、欧洲、中东、非洲地区

欧洲、中东、非洲地区					
	产品种类	销售单价 (万元)	销售数量	销售金额 (万元)	当年销售金额150万以上的国家或地区
2016年	专业级扫描仪	2.43	511	1,243.65	德国 法国 俄罗斯 英国 波兰
	桌面扫描仪	0.44	680	297.81	
	激光内雕打印机	14.66	12	175.88	
	3D视觉检测系统	6.56	13	85.22	
	集成配套软件及设备			71.56	
	3D打印材料			51.37	
	三维相机	2.44	4	9.76	
	桌面打印机	0.59	12	7.11	
	3D打印服务			3.99	
	集成设备			0.19	
2017年	专业级扫描仪	2.37	770	1,827.47	德国 法国 俄罗斯 英国 意大利
	桌面扫描仪	0.61	832	503.82	
	非金属打印机	61.55	4	246.21	
	3D视觉检测系统	13.19	15	197.87	

欧洲、中东、非洲地区					
	集成配套软件及设备			176.74	西班牙 捷克
	金属打印机	80.80	2	161.60	
	激光内雕打印机	15.87	8	126.98	
	桌面打印机	0.21	349	71.95	
	3D 打印材料			31.72	
	3D 打印服务			23.31	
	三维相机	3.30	2.00	6.61	
	集成设备			5.86	
2018 年	产品种类	销售单价 (万元)	销售数量	销售金额 (万元)	当年销售金 额 150 万以上 的国家 或地区
	专业级扫描仪	2.53	1,450	3,670.36	德国 法国 俄罗斯 英国 意大利 罗马尼亚 波兰 摩洛哥
	金属打印机	156.30	7	1,094.12	
	桌面扫描仪	0.72	988	709.16	
	3D 视觉检测系统	15.21	18	273.84	
	集成配套软件及设备			254.65	
	非金属打印机	64.27	2	128.55	
	3D 打印材料			49.68	
	3D 打印服务			24.89	
	桌面打印机	0.21	76	15.90	
	集成设备			2.18	
2019 年 1-6 月	产品种类	销售单价 (万元)	销售数量	销售金额 (万元)	
	专业级扫描仪	2.79	720	2,011.65	德国 法国 俄罗斯 英国 意大利 西班牙 白俄罗斯 土耳其 波兰
	金属打印机	152.54	5	762.70	
	桌面扫描仪	0.69	617	422.86	
	3D 视觉检测系统	11.93	5	59.67	
	集成配套软件及设备			157.55	
	非金属打印机	13.49	17	229.37	
	3D 打印材料			9.72	
	3D 打印服务			11.71	
	桌面打印机	0.23	126	28.86	

欧洲、中东、非洲地区					
	集成设备			7.61	

2、美洲地区

美洲地区					
2016 年	产品种类	销售单价 (万元)	销售数量	销售金额 (万元)	当年销售金 额 150 万以 上的国家或 地区
	专业级扫描仪	2.44	201	489.85	美国 加拿大
	桌面扫描仪	0.40	557	222.92	
	非金属打印机	91.53	1	91.53	
	3D 视觉检测系统	10.17	9	91.49	
	激光内雕打印机	17.60	5	88.00	
	集成配套软件及设备			58.84	
	3D 打印材料			31.20	
	3D 打印服务			21.57	
	三维相机	3.19	2	6.38	
	集成设备			0.17	
2017 年	产品种类	销售单价 (万元)	销售数量	销售金额 (万元)	
	专业级扫描仪	2.38	456	1,085.91	美国 墨西哥
	桌面扫描仪	0.59	625	368.69	
	3D 视觉检测系统	14.85	16	237.66	
	集成配套软件及设备			76.73	
	非金属打印机	59.34	1	59.34	
	3D 打印材料			21.22	
	激光内雕打印机	11.11	1	11.11	
	3D 打印服务			10.96	
	桌面打印机	0.23	18	4.18	
	集成设备			0.30	
2018 年	产品种类	销售单价 (万元)	销售数量	销售金额 (万元)	
	专业级扫描仪	2.37	997	2,362.99	美国

美洲地区					
	桌面扫描仪	0.65	1,095	710.38	加拿大 智利 巴西
	集成配套软件及设备			177.39	
	金属打印机	150.24	1	150.24	
	3D 视觉检测系统	12.09	6	72.53	
	桌面打印机	0.26	119	31.19	
	非金属打印机	2.98	7	20.88	
	3D 打印材料			15.61	
	3D 打印服务			7.24	
	集成设备			0.32	
2019 年 1-6 月	产品种类	销售单价 (万元)	销售数量	销售金额 (万元)	当年销售金 额 150 万以 上的国家或 地区
	专业级扫描仪	2.92	602	1,757.25	美国
	金属打印机				
	桌面扫描仪	0.73	529	385.94	
	3D 视觉检测系统	13.58	3	40.73	
	集成配套软件及设备			93.18	
	非金属打印机	2.83	24	67.95	
	3D 打印材料			9.89	
	3D 打印服务			2.27	
	桌面打印机	0.27	3	0.80	
	集成设备			2.36	

3、亚太地区

亚太地区					
2016 年	产品种类	销售单价 (万元)	销售数量	销售金额 (万元)	当年销售金 额 150 万以 上的国家 或地区
	专业级扫描仪	2.64	327	862.71	韩国 日本 印度 中国香港 中国台湾
	3D 打印服务			468.41	
	非金属打印机	82.24	5	411.22	
	3D 视觉检测系统	6.71	35	234.81	
	桌面扫描仪	0.42	445	187.25	
集成配套软件及设备			118.17		

亚太地区					
	激光内雕打印机	18.32	2	36.65	
	3D 打印材料			34.45	
	集成设备			29.30	
	桌面打印机	0.43	47	20.04	
	三维相机	4.14	1	4.14	
2017 年	产品种类	销售单价 (万元)	销售数量	销售金额 (万元)	当年销售金 额 150 万以上 的国家 或地区
	专业级扫描仪	2.39	602	1,437.58	韩国 日本 印度 中国香港 中国台湾 泰国 新西兰 越南
	非金属打印机	69.59	9	626.30	
	3D 视觉检测系统	10.44	29	302.78	
	桌面扫描仪	0.58	410	239.63	
	金属打印机	172.31	1	172.31	
	集成配套软件及设备			100.32	
	集成设备			57.96	
	3D 打印材料			46.09	
	3D 打印服务			33.50	
	激光内雕打印机	30.27	1	30.27	
	桌面打印机	0.28	66	18.46	
2018 年	产品种类	销售单价 (万元)	销售数量	销售金额 (万元)	
	专业级扫描仪	2.45	735	1,800.94	韩国 日本 印度 中国台湾 泰国 新西兰 越南 马来西亚
	非金属打印机	51.14	19	971.68	
	桌面扫描仪	0.66	554	363.53	
	3D 视觉检测系统	8.03	21	168.64	
	集成配套软件及设备			136.42	
	金属打印机	108.52	1	108.52	
	3D 打印材料			62.62	
	集成设备			37.12	
	3D 打印服务			20.47	
桌面打印机	0.25	29	7.20		

亚太地区					
	产品种类	销售单价 (万元)	销售数量	销售金额 (万元)	当年销售金额 150 万以上的国家或地区
2019 年 1-6 月	专业级扫描仪	2.82	478	1,348.26	韩国 日本 印度 中国台湾 越南 泰国
	金属打印机	120.74	3	362.23	
	桌面扫描仪	0.72	150	107.92	
	3D 视觉检测系统	12.20	10	122.01	
	集成配套软件及设备			83.78	
	非金属打印机	6.48	40	259.10	
	3D 打印材料			40.46	
	3D 打印服务			10.25	
	桌面打印机	0.30	9	2.68	
	集成设备			15.50	

公司主要根据产品生产成本、服务成本，结合产品所在国家或地区的市场同水平竞争产品的定价制定产品的销售价格。

（三）区分直销和经销模式，披露境外销售前五大客户、境外客户的开发历史、交易背景，大额合同订单的签订依据、执行过程

关于境外销售前五大客户、境外客户的开发历史、交易背景、大额合同订单的签订依据、执行过程，已在招股说明书“第六节 业务与技术/七、公司境外经营情况”以楷体加粗格式补充披露如下：

1、区分直销和经销模式，披露境外销售前五大客户

公司**报告期内**境外前五大直销客户情况如下：

单位：万元

2016 年	
客户	销售收入
Mattel Asia Pacific Sourcing Ltd.	465.00
3D SOLUTION INC	164.85
MEDSERVICE LTD	129.17
RT Prime Industries Group	103.99
iMakr Ltd.INSTANT MAKR LTD	85.08

2017 年	
客户	销售收入
3D SOLUTION INC	360.37
CAD AVSHMEIP, S.A.	256.51
3D Scanners S.A.S	148.55
3D PLUS S.R.O.	131.47
香港城市大学	103.70
2018 年	
客户	销售收入
Morocco Automotive Engineering	195.33
MIRAE INT' L TRADING CO., LTD	170.38
Oqton, Inc.	150.24
Medicaltec Co., Ltd	146.45
PIONEER TOOLING SERVICES	134.41
2019 年 1-6 月	
客户	销售收入
Pavilion CadCam Solution Private Limited	78.78
Microgeo S. A.	73.15
CREA 3D S. R. L.	71.14
Awesome Technology Ltd	64.80
TALMAX Produtos De Protese Dentaria Avenida Manoel Ribas	62.81

公司报告期内境外前五大经销客户情况如下：

单位：万元

2016 年	
客户	销售收入
Machines 3D SPRL	230.03
MICROBOARDS TECHNOLOGY LLC	198.54
Techville Inc.	146.94
Hustem Co.,Ltd.	145.46
K' s Design Lab, Inc.	97.36

2017 年	
客户	销售收入
UFP Deutschland GmbH	519.30
Machines 3D SPRL	353.16
Techville Inc.	309.67
Hustem Co.,Ltd.	300.38
Dipaul Engineering Co Ltd	232.60
2018 年	
客户	销售收入
UFP Deutschland GmbH	1,075.51
JUNCO LLC	676.31
Prima Industrie S.p.A.	490.20
Techville Inc.	463.87
Machines 3D SPRL	400.46
2019 年 1-6 月	
客户	销售收入
PRIMA INDUSTRIE S. p. A.	593.09
JUNCO LLC	474.53
UFP DEUTSCHLAND GmbH	410.48
MICROBOARDS TECHNOLOGY LLC	337.80
TECHVILLE, INC.	329.31

公司一直从事境外业务，2016-2018 年，公司境外业务持续增长，境外直销客户和经销商数量持续增加。

境外销售	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
境外直销客户和经销商数量	336	505	427	163
出口国家数量	73	83	75	52

2、区分直销和经销模式，披露境外客户的开发历史、交易背景，大额合同订单的签订依据、执行过程

(1) 直销的主要客户（报告期内年销售收入 150 万元以上）

1) Mattel Asia Pacific Sourcing Ltd.

Mattel Asia Pacific Sourcing Ltd.的总部位于美国加州，是全球知名的玩具公司，在儿童玩具产品的设计、生产、销售方面处于领导地位。该公司的主要产品包括时尚娃娃 Barbie®以及一系列的益智类玩具。2016 年该公司与公司达成合作，公司为其开发一款儿童 3D 打印设备。2016 年合同履行完毕。

2) 3D SOLUTION INC

3D SOLUTION INC 是韩国一家提供 3D 打印设备及服务的公司，客户资源丰富。2016 年 5 月，该公司董事长与公司取得联系并于同年 8 月拜访了公司总部，了解了公司的产品和业务，双方就合作达成共识。之后，该公司陆续向公司购买设备。该公司向公司采购的大额订单为：2017 年 10 月向公司下单购买金属 3D 打印机，价值 26.22 万美金。该订单已完成付款与验收。

3) CAD AVSHMEIP, S.A.

墨西哥公司 CAD AVSHMEIP, S.A.在 2016 年 6 月开始与公司接触。2016 年 7 月，CAD AVSHMEIP, S.A.领导参加公司组织的活动，考察并了解了公司设备，与公司就合作达成共识。之后，该公司多次向公司下单购买产品，其中金额较大的为：2017 年，该公司向公司下单光固化 3D 打印机，订单金额 91,250 美元；2017 年，该公司向公司下单购买 3D 视觉检测系统，订单金额 112,065 美元。以上订单均已完成付款验收。

4) Morocco Automotive Engineering

摩洛哥公司 Morocco Automotive Engineering 主营业务为提供工业设计、逆向工程、CAD/CAM、数字仿真服务、软硬件销售以及设备租赁，专注于汽车和航空航天领域。2016 年，我公司通过邮件与该公司取得联系。该公司负责人于 2017 年 3 月份参观了我公司总部，了解公司情况及产品线后，该公司决定与公司合作。

2017 年 7 月该公司向公司下单采购一台激光手持 3D 检测系统，订单金额 21270 美元，设备于 2017 年 10 月发货，款项已结清。2018 年 8 月，该公司因与当地一家大学的项目向公司下单采购金属 3D 打印机和激光手持 3D 检测系统，订单金额 284,155 美元，设备于 8 月底完成发货并于同年 11 月份完成装机验收，款项已全部结清。

5) MIRAE INT'L TRADING CO.,LTD

韩国公司 MIRAE INT'L TRADING CO.,LTD 成立于 1987 年,是一家主要从事各类功能性树脂、含氟涂料及半导体等进出口的公司。2013 年,该公司开始涉及 3D 打印业务。2017 年,该公司与**公司**取得联系并与**公司**展开合作。合作以来,该公司一直与**公司**保持着良好的合作关系。之后,该公司陆续向**公司**下单采购,其中金额较大的为:2017 年 10 月,该公司向**公司**下单采购光固化 3D 打印机,放在该公司打印服务中心作为演示设备,该订单金额为 117,500 美元;2018 年 3 月,该公司向**公司**下单采购 SLS 3D 打印机,订单金额为 156,000 美元。以上两个订单均已完成付款和验收,执行完毕。

6) Oqton, Inc.

美国公司 Oqton, Inc.从事智能工厂操作系统开发。该公司在美国、中国及比利时均设有办事处。2018 年 5 月,该公司向**公司**下单一台金属 3D 打印机,订单金额为 221,000 美元,该订单已经执行完毕。

(2) 经销的主要客户

1) Prima Industrie S.p.A.

意大利公司 Prima Industrie S.p.A.成立于 1977 年,于 1999 年在意大利证券交易所上市,主要负责设计和生产适用于 3D 和 2D 的切割、焊接和表面处理的大功率激光系统。2018 年,Prima Industrie S.p.A.营业收入 466.93 百万欧元。

单位:百万欧元

	2018 年	2017 年
收入	466.93	449.50
净利润	24.06	18.67

数据来源:公司 2018 年年报、Capital IQ

Prima Industrie S.p.A.在全球多个国家和地区有自己的工厂和分公司,客户资源相当丰富,其设有增材制造事业部,负责金属增材制造业务方向。

2017 年 6 月,公司和其增材制造部门的副总 Paolo 先生取得联系,同年 9 月,Paolo 和董事长 Carbonato 来公司总部拜访并洽谈具体合作事宜,双方就合作达成共识。

2018年3月,Prima Industrie S.p.A.分两次向公司下单共采购三台金属3D打印机,订单金额总计724,000美元,该订单已执行完毕。2018年底,Prima Industrie S.p.A.向公司下单采购四台金属3D打印机,总金额880,000美元。该订单已于2019年上半年执行完毕。

2019年4月,Prima Industrie S.p.A.再次向公司下单采购四台金属3D打印机,总金额880,000美元。该订单三台金属3D打印机在2019年7月交付完毕。

2) Dipaul Engineering Co, Ltd.

俄罗斯公司Dipaul Engineering Co Ltd是Dipaul Group旗下一家专门提供3D打印和3D扫描的公司。2017年Dipaul Engineering Co Ltd在展会上看到公司产品,之后双方加深了解并对合作达成共识。Dipaul Engineering Co Ltd是公司在俄罗斯的主要代理商,主要销售渠道为展会、政府招投标项目及其他线下销售方式。合作之后,2017-2018年该公司持续销售公司产品,对外销售了公司的金属3D打印机、光固化3D打印机及其他产品。

3) MICROBOARDS TECHNOLOGY LLC

美国公司MICROBOARDS TECHNOLOGY LLC成立于1989年,设立之初专注于CD/DVD光学传媒科技,之后又加入了高速标签印刷机产品,和先锋、松下及JVC等知名企业保持着良好的合作关系。为了扩展业务,MICROBOARDS TECHNOLOGY LLC设立事业部AFINIA 3D,专注于3D打印业务并提供机器维护服务。2015年公司的3D扫描仪首次在CES展出,随后,MICROBOARDS TECHNOLOGY LLC成为公司3D扫描仪产品的代理商。合作以来,MICROBOARDS TECHNOLOGY LLC一直与公司保持着良好的合作关系。报告期内,该公司持续向公司购买产品。

4) Techville Inc.

美国公司Techville Inc.设立于1988年,最初主营业务范围涉及电脑、扫描仪、摄像头及相机等电子产品,以Umax为商号在线销售产品。Techville Inc.于2011年开始涉足3D打印行业,代理3D打印机。2015年和公司建立合作关系,成为公司在亚马逊在线销售3D扫描仪的代理商。Techville Inc.和公司合作关系

稳定。2018 年该公司开始代理公司的检测产品。报告期内，该公司持续向公司购买产品。

5) Hustem Co.,Ltd.

Hustem Co.,Ltd.是韩国 Sindoh 集团旗下子公司，成立于 2004 年，主要经营投影仪、电子白板、视频设备等。2015 年开始与企业合作，成为公司 3D 扫描仪产品在韩国的代理商。Hustem Co.,Ltd.积极在韩国拓展销售渠道，同时开展在线宣传和销售，与企业合作保持着良好的合作关系。报告期内，该公司持续向公司购买产品。

6) K' s Design Lab, Inc.

日本公司 K' s Design Lab, Inc.销售扫描仪、3D 打印机、3D 软件，并提供全身扫描服务和扫描后逆向数据处理服务。2015 年 9 月，公司和 K' s Design Lab, Inc.的海外销售负责人开始接触，当月即销售了 3D 扫描仪样机给 K' s Design Lab 进行评估。评估后，K' s Design Lab, Inc.的总经理于同年 12 月来公司洽谈合作事宜，双方就长期合作达成共识。报告期内，该公司持续向公司购买产品。

7) UFP Deutschland GmbH

德国公司 UFP Deutschland GmbH 公司成立初期经营 PCB 产品，1997 年开始提供打印机、复印机、存储设备及多媒体产品，2015 年开始经营 3D 打印产品。2016 年 UFP Deutschland GmbH 成为公司 3D 扫描仪产品在欧洲的代理商，UFP Deutschland GmbH 有自己的线上线下分销渠道，合作以来，双方一直保持良好关系。报告期内，该公司持续向公司购买产品。

8) Machines 3D SPRL

法国公司 Machines 3D SPRL 成立于 2013 年，专注于 3D 打印、3D 扫描及相应 3D 打印耗材和配件。Machines 3D SPRL 代理行业内具有竞争优势的打印机品牌，以在线商店和分销商为主要销售渠道。2016 年 Machines 3D SPRL 开始代理公司的 3D 扫描仪，随后开始代理公司齿科产品。Machines 3D SPRL 在欧洲的打印机和扫描仪年销售量超过 2,000 台。报告期内，该公司持续向公司购买产品。

9) JUNCO LLC

美国公司 JUNCO LLC 是一家专注于销售电脑、摄影设备、三维打印机及扫描仪等电子设备的电商平台公司。2015 年开始与公司合作，在亚马逊上销售公司的 3D 打印机。2017 年，JUNCO LLC 的负责人及合伙人参观拜访公司总部，与公司洽谈更进一步的合作事项，并成为公司经销商。随后，JUNCO LLC 开始代理公司产品。JUNCO LLC 的主要销售渠道为亚马逊线上销售及线下销售。2017-2018 年，该公司持续向公司购买产品。

（四）披露与境外子公司及最终客户之间产品销售定价机制及定价差异

关于境外销售模式及流程，已在招股说明书“第六节 业务与技术/七、公司境外经营情况”以楷体加粗格式补充披露如下：

公司销售给最终客户的产品销售定价机制：报告期内，通过母公司销售给境外客户和通过境外子公司销售给境外客户价格基本一致，无明显差异。公司根据产品生产成本、当地服务成本等，结合产品所在的国家或地区的市场同水平竞争产品的定价制定产品的销售价格。

公司销售给境外子公司的产品销售定价机制：公司销售给境外子公司的产品定价，是基于境外子公司最终销售价格扣除境外子公司需承担的销售费用、管理费用以及相关税费后的价格。

（五）定量分析并补充披露相关国家贸易政策变动、贸易摩擦对公司产品境外销售的影响

关于相关国家贸易政策变动、贸易摩擦对公司产品境外销售的影响，已在招股说明书“第四节 风险因素/二、经营风险”以楷体加粗格式补充披露如下：

报告期内，公司境外销售国家和地区中，存在贸易政策变动的主要为美国。2018 年发生贸易摩擦后，公司对美贸易额仍保持快速增长，但毛利率从 2017 年的 70.05% 下降至 65.48%，2019 年 1-6 月毛利率为 69.02%。随着关税逐步提高至 25%，预计对美国销售的毛利率会进一步下降。但目前美国销售收入占公司收入比例较低，对公司整体经营影响较小。

单位：万元

美国	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年 1-6 月
销售收入	699.89	1,238.92	2,603.05	1,859.26

美国	2016年	2017年	2018年	2019年 1-6月
毛利率	63.53%	70.05%	65.48%	69.02%
美国销售收入占营业收入比例	2.24%	3.42%	6.51%	8.61%

2019年6月起，公司对美销售产品被加征25%关税，假设2019年美国关税税率维持为25%、关税均由公司承担、即终端用户含关税的购买价格与加征关税前的购买价格保持不变，则公司产品销售价格将降低到到加征关税前销售价格的 $1/(1+25\%)=80\%$ 。假设公司2019年对美销售收入与2018年相同，为2,603.05万元，公司因加征关税增加而影响的销售收入为 $(1-80\%)*2,603.05$ 万元，即520.61万元，对公司整体经营影响较小。此外，目前公司已通过调整产品销售价格等方式来消化部分关税影响。

(六) 披露主要进口国同类产品的竞争格局

关于主要进口国同类产品的竞争格局，已在招股说明书“第六节 业务与技术/七、公司境外经营情况”以楷体加粗格式补充披露如下：

报告期内，进口公司产品的主要国家为美国、德国，其进口的主要产品为3D数字化产品。

美国：

根据 Markets and Markets 研究报告,2016、2017年美国的3D数字化产品市场总值分别约为8.33亿美元、8.95亿美元。美国3D数字化产品市场（包含所有应用领域）2016年最主要的供应商为Faro、Sirona Dental、Align、Creaform等。

德国：

根据 Markets and Markets 研究报告,2016、2017年德国的3D数字化产品市场总值分别约为4.82亿美元、5.23亿美元。德国3D数字化产品市场（包含所有应用领域）2016年最主要的供应商为GOM、Steinbichler和3Shape等。

(七) 说明出口退税情况是否与发行人境外销售规模相匹配

报告期内，公司出口退税额与出口额比例稳定，公司出口退税情况与境外销售规模相匹配。

	出口退税额（元）	出口额（元）	出口退税额占出口额比例
2016年小计	3,651,945.37	53,097,285.59	6.88%
2017年小计	7,209,370.92	91,316,134.86	7.89%
2018年小计	9,124,910.20	125,084,035.67	7.30%
合计	19,986,226.49	269,497,456.12	7.42%

2019年1-6月出口退税尚在办理中，截至2019年6月30日出口退税额为0元。

二、请保荐机构对上述事项进行核查并发表明确意见

保荐机构针对上述事项主要履行了以下核查程序：

- 1、获取境外销售模式及流程，境外子公司在相关经营活动中的角色定位和作用；
- 2、获取境外销售的具体情况，包括外销国家或地区、产品种类、销售量、销售单价、定价依据、销售金额及相关占比；
- 3、获取区分直销和经销模式，境外销售前五大客户、境外客户的开发历史、交易背景，大额合同订单的签订依据、执行过程；
- 4、获取与境外子公司及最终客户之间产品销售定价机制及定价差异；
- 5、查阅相关国家贸易政策变动，分析贸易摩擦对公司产品境外销售的影响；
- 6、获取主要进口国同类产品的竞争格局；
- 7、获取和分析出口退税情况与发行人境外销售规模匹配情况。

经核查，保荐机构认为：

发行人关于境外销售模式及流程；境外销售的具体情况；区分直销和经销模式，境外销售前五大客户、境外客户的开发历史、交易背景，大额合同订单的签订依据、执行过程；与境外子公司及最终客户之间产品销售定价机制及定价差异；相关国家贸易政策变动、贸易摩擦对公司产品境外销售的影响；主要进口国同类产品的竞争格局的表述真实、准确。报告期内，公司出口退税额与出口额比例稳定，公司出口退税情况与境外销售规模相匹配。

三、请保荐机构和申报会计师结合物流运输记录、资金划款凭证、发货验收单据、出口单证与海关数据、中国出口信用保险公司数据、最终销售或使用等情况，说明境外客户销售收入的核查情况，包括核查方法、核查范围、核查程序、获取的证据、数据及结果是否充分、有效并足以说明交易和收入的真实性

核查方法包括：实地走访主要外销客户；核查出口销售对应的海关文件；查询中国出口信用保险公司对于海外经销商企业的数据；对主要客户的外销收入进行函证；对大额外销收入进行出口销售细节测试；对大额外销回款进行外销回款测试，具体如下：

核查方法	核查范围	核查过程	主要数据及证据	是否异常
实地走访	主要的外销客户	访谈外销客户，内容主要包括客户基本情况、业务往来的具体模式及流程、主要交易条款、产品价格及数量、产品质量及诉讼纠纷、退换货情况、回款情况、最终销售或使用情况以及与公司是否存在关联关系等	(1)经被访谈单位盖章、被访谈人签字的访谈问卷； (2)被访谈人名片、身份证； (3)被访谈单位的营业执照； (4)被访谈企业近三年期的主要财务数据。	否
核查海关文件	全部海外销售收入	自海关取得经其确认的出口数据，与公司账面外销收入核对	(1)海关盖章确认的出口数据证明文件； (2)海关出口数据与公司账面记录的核对过程。	否
查询中国出口信用保险公司数据	海外经销商企业	登陆中国信保资信系统，查询报告期内海外经销商的地址、法人、股权比例、企业经营状况等资料以确认该企业信息是否真实。	(1)中国出口信用保险公司数据查询资料； (2)与企业现存客户资料的比对记录。	否
收入函证	主要客户的外销收入	向境外客户发函询证销售收入数据，并与公司账面数据进行比对	(1)客户盖章的询证函； (2)客户回函确认的收入数据。	否
出口销售细节测试	大额外销收入	检查销售合同/订单、出口报关单、运输物流单据、发票、提货单、客户确认记录等，核对是否一致	(1)销售合同/订单、出口报关单、发票、提货单、运输物流单据等； (2)出口销售细节	否

核查方法	核查范围	核查过程	主要数据及证据	是否异常
			测试记录；	
外销回款测试	大额外销回款	检查境外销售收款银行回单的金额、日期、付款人是否与账面记录客户名称、金额、日期一致，是否存在大额现金回款情况，及通过第三方账户回款的情况。	(1)银行流水及银行回单； (2)回款检查测试记录。	否

1、保荐机构核查意见

保荐机构主要履行了以下核查程序：

- (1) 实地走访主要外销客户；
- (2) 核查出口销售对应的海关文件；
- (3) 查询中国出口信用保险公司对于海外经销商企业的数据；
- (4) 对主要客户的外销收入进行函证；
- (5) 对大额外销收入进行出口销售细节测试；
- (6) 对大额外销回款进行外销回款测试。

经核查，保荐机构认为：

保荐机构获取的证据、数据及结果是充分、有效的，报告期内公司境外销售收入是真实的。

2、申报会计师核查意见

经核查，天健认为：

获取的证据、数据及结果是充分、有效的，报告期内公司境外销售收入是真实的。

四、请保荐机构和发行人律师核查并发表明确意见

(一) 发行人境外子公司的设立是否履行必要的审批、登记程序，是否符合我国有关境外投资、外汇管理的有关规定，生产经营活动是否符合所在地的相关规定，是否存在违法违规行为

发行人境外子公司设立履行的相关审批、登记程序如下：

1、先临三维科技（德国）有限公司

2016年4月14日，发行人取得浙江省商务厅核发的“境外投资证第N3300201600249号”的《企业境外投资证书》，同意发行人以新设方式在德国设立德国先临，投资总额为人民币646万元，折合100万美元。2018年8月27日，发行人取得浙江省商务厅换发的“境外投资证第N3300201800457号”《企业境外投资证书》，德国先临的投资主体名称由“杭州先临三维科技股份有限公司”变更为“先临三维科技股份有限公司”。

2019年2月26日，发行人取得杭州市萧山区发展和改革局出具的《关于境外投资项目备案通知书》，同意对德国先临项目予以备案，项目代码为：2019-330109-73-03-009269-000，投资主体为发行人，项目总投资100万美元。

发行人于2016年8月19日完成境外投资企业外汇登记，发行人已取得中国银行股份有限公司杭州市萧山支行出具的《业务登记凭证》，载明的业务类型为ODI中方股东对外义务出资，境外主体名称为先临三维科技（德国）有限公司。

根据德国先临的工商登记册、章程等资料及Hoffmann Liebs Partnerschaft von Rechtsanwälten mbB（恒领律师事务所）于2019年4月18日出具的《法律意见书》，德国先临系依据德国法成立的有限责任公司，其成立条件、成立程序合法合规，存续形式合法有效，符合德国法的相关规定；德国先临运营满足所有的法律条件，不存在由于违反劳动法、工商业、税法、海关等法律法规的诉讼、仲裁争议或受到行政处罚的情况。

2、先临三维科技（美国）股份有限公司

2017年6月8日，发行人取得浙江省商务厅核发的“境外投资证第N3300201700213号”的《企业境外投资证书》，同意杭州先临三维科技股份有限公司以新设方式在美国设立美国先临，投资总额为人民币683.1万元，折合100万美元。2018年8月27日，发行人取得浙江省商务厅换发的“境外投资证第N3300201800455号”《企业境外投资证书》，美国先临的投资主体名称由“杭州先临三维科技股份有限公司”变更为“先临三维科技股份有限公司”。

2019年3月4日，发行人取得杭州市萧山区发展和改革局出具的《关于境外投资项目备案通知书》，同意对美国先临项目予以备案，项目代码为：2019-330109-72-03-010417-000，投资主体为发行人，项目总投资100万美元。

发行人于2017年7月27日完成境外投资企业外汇登记，取得了中国银行股份有限公司杭州市萧山支行出具的《业务登记凭证》，载明的业务类型为ODI中方股东对外义务出资，境外主体名称为先临三维科技（美国）股份有限公司。

根据美国先临的注册证书等资料及LAW OFFICES OF PYNG SOON（宾格律师事务所）出具的《法律意见书》，美国先临合法成立并有效存续，其经营符合当地法律法规及公司章程的规定，不存在违反税法而受处罚的情形，不存在违反合同约定或法律法规等的诉讼、仲裁和处罚。

3、先临三维（香港）有限公司

2012年7月12日，发行人取得中华人民共和国商务部核发的“商境外投资证第3300201200302号”的《企业境外投资证书》，同意发行人以新设方式在香港设立香港先临，投资总额为50万美元。2018年1月18日，发行人取得浙江省商务厅核发的“境外投资证第N3300201800018号”《企业境外投资证书》，香港先临的投资主体由“杭州先临三维科技股份有限公司”变更为“杭州先临三维云打印技术有限公司”。2018年12月24日，发行人取得浙江省商务厅换发的“境外投资证第N3300201800798号”《企业境外投资证书》，香港先临的投资主体由“杭州先临三维云打印技术有限公司”变更为“杭州先临三维数字系统工程有限公司”。

2019年3月5日，先临数字取得杭州市萧山区发展和改革局出具的《关于境外投资项目备案通知书》，同意对香港先临项目予以备案，项目代码为：2019-330109-72-03-010891-000，投资主体为先临数字，项目总投资50万美元。

发行人于2013年3月15日完成境外投资企业外汇登记，已取得国家外汇管理局萧山支局出具的《业务登记凭证》，载明的业务类型为ODI中方股东对外义务出资，境外主体名称为先临三维（香港）有限公司。

根据香港先临的注册证书等资料及龙炳坤、杨永安律师行出具的《法律意见书》，香港先临系香港法律下妥为成立且有效存续的有限责任公司，其股东取得

及持有的股份权益符合香港法律的要求，历次股东及股份变更符合香港法律的要求；香港先临不存在超越其商业登记证、公司章程及经营范围进行经营的情况，业务经营方面不曾受到过香港政府部门或司法机关的处罚；香港先临不存在由于违反工业、商业、税务、土地和财产、环境、海关或其他适用法律规定，或者违反合同约定而接受诉讼、仲裁或受到监管处罚的情形。

发行人投资设立德国先临、美国先临、香港先临均已取得《企业境外投资证书》，符合商务主管部门就企业境外投资的相关规定。发行人投资设立德国先临、美国先临、香港先临均已完成境外投资备案手续，符合发改委就境外投资备案的规定。发行人投资设立德国先临、美国先临、香港先临均已办理完成境外投资企业外汇登记，符合国家外汇管理局关于外汇登记的相关规定。经查询国家外汇管理局网站，发行人不存在外汇行政处罚信息。

综上，发行人境外子公司的设立已履行了必要的审批、登记程序，符合我国有关境外投资、外汇管理的有关规定，其生产经营活动符合所在地的相关规定，不存在违法违规行为。

（二）报告期内发行人的进出口活动是否符合海关、税务等相关法律法规的规定，是否存在违法违规行为，是否存在受到行政处罚的法律风险

报告期内开展进出口活动的主体为先临三维、北京易加、天远三维、杭州易加、杭州宏深、捷诺飞、先临数字、先临云打印、先临快速、威海先临。

上述主体进出口活动均已经出入境检验检疫主管部门检验合格并向海关主管部门履行了报关手续，并按照法律、法规以及规范性文件规定依法报税；上述主体已取得的进出口相关资质，具体情况如下：

序号	持有人	资质名称	编号/备案号	登记机关	有效期/颁发日期
1	先临三维	对外贸易经营者备案登记表	02342912	-	2018.5.8
2	先临三维	海关报关单位注册登记证书	3316960632	中华人民共和国杭州海关	2018.5.9
3	先临三维	出入境检验检疫报检企业备案表	3311600343	中华人民共和国杭州海关	2018.5.14
4	天远三维	对外贸易经营者备案登记表	02119451	-	2017.5.4
5	天远三维	海关报关单位注册登记证书	1108968254	中华人民共和国北京海关	2017.5.12

序号	持有人	资质名称	编号/备案号	登记机关	有效期/颁发日期
6	天远三维	出入境检验检疫报检企业备案表	1100643674	中华人民共和国北京出入境检验检疫局	2017.5.10
7	北京易加	对外贸易经营者备案登记表	01726279	-	2016.2.18
8	北京易加	海关报关单位注册登记证书	1112360214	中华人民共和国北京海关	2015.8.21
9	北京易加	出入境检验检疫报检企业备案表	1100638020	中华人民共和国北京出入境检验检疫局	2015.9.9
10	杭州易加	对外贸易经营者备案登记表	02306522	-	2017.1.4
11	杭州易加	海关报关单位注册登记证书	3316965324	中华人民共和国杭州海关	2017.1.6
12	杭州易加	出入境检验检疫报检企业备案表	3311606116	中华人民共和国浙江出入境检验检疫局	2017.1.16
13	杭州宏深	对外贸易经营者备案登记表	03446621	-	2018.7.3
14	杭州宏深	海关报关单位注册登记证书	3316966566	中华人民共和国杭州海关	2018.7.4
15	杭州宏深	出入境检验检疫报检企业备案表	3311300041	中华人民共和国杭州海关	2018.7.4
16	捷诺飞	对外贸易经营者备案登记表	02319935	-	2017.9.14
17	捷诺飞	海关报关单位注册登记证书	3301260460	中华人民共和国杭州经济技术开发区海关	2017.12.15
18	捷诺飞	出入境检验检疫报检企业备案表	3333614424	中华人民共和国浙江出入境检验检疫局	2017.5.15
19	先临数字	对外贸易经营者备案登记表	02793017	-	2017.9.5
20	先临数字	海关报关单位注册登记证书	3316963220	中华人民共和国杭州海关	2017.9.8
21	先临数字	出入境检验检疫报检企业备案表	3311604461	中华人民共和国浙江出入境检验检疫局	2017.9.18
22	先临云打印	对外贸易经营者备案登记表	02793018	-	2017.9.5
23	先临云打印	海关报关单位注册登记证书	3316965762	中华人民共和国杭州海关	2017.4.12
24	先临云打印	出入境检验检疫报检企业备案表	3311606414	中华人民共和国浙江出入境检验检疫局	2017.4.21
25	先临快速	对外贸易经营者备案登记表	02306614	-	2017.2.7

序号	持有人	资质名称	编号/备案号	登记机关	有效期/颁发日期
26	先临快速	海关报关单位注册登记证书	3316963794	中华人民共和国杭州海关	2017.2.14
27	先临快速	出入境检验检疫报检企业备案表	3311605695	中华人民共和国浙江出入境检验检疫局	2017.2.8
28	威海先临	对外贸易经营者备案登记表	02937694	-	2017.2.15
29	威海先临	海关报关单位注册登记证书	371096824E	中华人民共和国威海海关	2017.2.17
30	威海先临	出入境检验检疫报检企业备案表	3712200196	中华人民共和国威海海关	2018.8.2

根据中华人民共和国杭州海关出具的无违法证明，报告期内先临三维、杭州易加、杭州宏深、捷诺飞、先临数字、先临云打印、先临快速不存在违反相关法律、法规而受到海关处罚的情形；根据中华人民共和国北京海关出具的无违法证明，报告期内未发现天远三维、北京易加走私、违规记录；根据中华人民共和国威海海关出具的无违法证明，威海先临在威海海关所辖业务范围内不存在海关违规违法记录。经检索国家外汇管理局网站、中国海关企业进出口信用信息公示平台等相关网站进行公开信息查询，发行人开展进出口活动不存在违反海关、税务等相关法律法规而受到行政处罚的情形。

综上，报告期内发行人进出口活动符合相关法律法规的规定，不存在违法违规行为，未受到行政处罚。

（三）发行人是否开展远期结售汇业务，远期结售汇规模与收入规模是否匹配

截至本问询回复出具之日，发行人未开展远期结售汇业务。

（四）请保荐机构及发行人律师核查并发表明确意见

1、保荐机构核查意见

保荐机构主要履行了以下核查程序：

（1）核查各期增值税纳税申报资料、出口退税申报资料及相应银行收款单据，检查公司适用的出口退税税率，并复核增值税免抵退税的计算过程

(2) 实地走访主要外销客户、核查全部海外收入对应的海关文件、查询中国出口信用保险公司对于海外经销商企业的数据、函证主要客户的外销收入、对大额外销收入进行出口销售检查测试、对大额外销回款进行外销回款测试

(3) 核查发行人境外子公司注册登记相关资料并查询境外律师出具的法律意见书。

(4) 核查发行人投资设立德国先临、美国先临、香港先临的《业务登记凭证》和国家外汇管理局网上服务平台（ASone）、《企业境外投资证书》、《关于境外投资项目备案通知书》，查询国家外汇管理局网站。

(5) 核查相关主体进出口业务相关资质、主要的境外采购及销售相关的协议或订单、进出口货物报关单、进口关税专用缴款书、进口增值税专用缴款书等资料。

(6) 获得相关主体的合规证明，检索国家外汇管理局网站、中国海关企业进出口信用信息公示平台等相关网站进行公开信息查询。

(7) 获取发行人关于是否开展远期结售汇业务的说明。

经核查，保荐机构认为：

(1) 发行人出口退税情况与发行人境外销售规模相匹配。

(2) 对公司报告期内境外销售的核查充分、有效，报告期内公司外销收入真实、准确。

(3) 发行人境外子公司的设立已履行了必要的审批、登记程序，符合我国有关境外投资、外汇管理的有关规定，其生产经营活动符合所在地的相关规定，不存在违法违规行为。

(4) 报告期内发行人进出口活动符合相关法律法规的规定，不存在违法违规行为，未受到行政处罚。

(5) 截至本问询回复出具之日，发行人未开展远期结售汇业务。

2、发行人律师核查意见

天册主要履行了以下核查程序：

- (1) 核查各子公司进出口业务资质文件
- (2) 实地走访主要外销客户查询中国出口信用保险公司对于海外经销商企业的数据、函证主要客户的外销收入
- (3) 核查发行人境外子公司注册登记相关资料并查询境外律师出具的法律意见书。
- (4) 核查发行人投资设立德国先临、美国先临、香港先临的《业务登记凭证》和国家外汇管理局网上服务平台（ASOne）、《企业境外投资证书》、《关于境外投资项目备案通知书》。
- (5) 核查相关主体主要的境外采购及销售相关的协议或订单、进出口货物报关单、进口关税专用缴款书、进口增值税专用缴款书等资料。
- (6) 获得相关主体的合规证明。
- (7) 获取发行人关于是否开展远期结售汇业务的说明。

经核查，天册认为：

- (1) 发行人境外子公司的设立已履行了必要的审批、登记程序，符合我国有关境外投资、外汇管理的有关规定，其生产经营活动符合所在地的相关规定，不存在违法违规行为。
- (2) 报告期内发行人进出口活动符合相关法律法规的规定，不存在违法违规行为，未受到行政处罚。
- (3) 截至本问询回复出具之日，发行人未开展远期结售汇业务。

问题 24

请发行人说明：（1）核心技术人员是否持有其他与 3D 打印相关的企业股权，或在其他与 3D 打印相关的企业任职；（2）发行人与核心技术人员是否签订竞业禁止协议及具体内容。

请保荐机构及发行人律师核查并发表明确意见。

答复：

一、请发行人说明：

（一）核心技术人员是否持有其他与 3D 打印相关的企业股权，或在其他与 3D 打印相关的企业任职

1、核心技术人员是否持有其他与 3D 打印相关的企业股权

发行人核心技术人员的对外投资情况如下：

序号	姓名	在发行人处职务	对外投资企业名称	注册资本 (万元)	投资金额 (万元)	持股比例
1.	李仁举	天远三维 董事长、 技术总监	天远三维	625	156.95	25.11%
			天津天远共创商务信息咨询中心（有限合伙）	251	95	37.85%
			杭州汇盈企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	2,940	288	9.80%
2.	冯涛	北京易加 董事、总 经理	北京易加	1,780	185.18	10.4%
			北京易加起航科技发展中心（有限合伙）	271.2	92.6	34.14%
3.	吴朋越	北京易加 副总经理	北京易加扬帆科技发展中心（有限合伙）	126.14	29.2	23.15%
			苏州高仕建莱特种材料科技有限公司 ^(注1)	500	245	49%
			北京建莱机电技术有限公司 ^(注2)	500	39	7.8%

注 1：苏州高仕建莱特种材料科技有限公司的经营范围为：“研发、销售有色金属合金材料；生产、加工、销售有色金属锻件”，与 3D 打印无关；目前该公司已完成注销。

注 2：北京建莱国际贸易有限公司的经营范围为：“销售电子产品、机械设备、建筑材料、五金交电、化工产品（不含危险化学品及一类易制毒化学品）、日用品、针纺织品、工艺品、家用电器、计算机、软件及辅助设备、服装；货物进出口、代理进出口、技术进出口；技术开发；电脑动画设计；承办展览展示活动；组织文化艺术交流活动（不含演出）；企业管理”，与 3D 打印无关。

根据赵晓波、江腾飞、李仁举、冯涛、吴朋越的确认，除发行人及其下属子公司外，发行人核心技术人员未持有其他与 3D 打印相关的企业股权。

2、核心技术人员是否在其他与 3D 打印相关的企业任职

发行人核心技术人员的兼职情况如下：

序号	姓名	公司任职	兼职单位名称	在兼职单位所任职务	兼职单位与公司的关系
1.	赵晓波	董事、 技术总监	天远三维	董事	发行人控股子公司
2.	冯涛	北京易加 董事、总经 理	杭州易加	执行董事、总经理	发行人控股子公司

序号	姓名	公司任职	兼职单位名称	在兼职单位所任职务	兼职单位与公司的关系
3.	李仁举	天远三维 董事长、技术总监	天津天远	董事长	发行人控股子公司
			杭州天远	执行董事	发行人控股子公司
			杭州宏深	董事	发行人控股子公司
			象之元 ^(注1)	董事长	发行人控股子公司
4.	吴朋越	北京易加 副总经理	苏州高仕建莱特种材料科技有限公司 ^(注2)	执行董事、总经理	无关联关系
			北京建莱国际贸易有限公司 ^(注3)	监事	无关联关系

注 1：截至本问询回复出具之日，象之元已完成注销。

注 2：苏州高仕建莱特种材料科技有限公司的经营范围为：“研发、销售有色金属合金材料；生产、加工、销售有色金属锻件”，与 3D 打印无关；目前该公司已经完成注销。

注 3：北京建莱国际贸易有限公司的经营范围为：“销售电子产品、机械设备、建筑材料、五金交电、化工产品（不含危险化学品及一类易制毒化学品）、日用品、针纺织品、工艺品、家用电器、计算机、软件及辅助设备、服装；货物进出口、代理进出口、技术进出口；技术开发；电脑动画设计；承办展览展示活动；组织文化艺术交流活动（不含演出）；企业管理”，与 3D 打印无关。

根据赵晓波、江腾飞、李仁举、冯涛、吴朋越的确认，除发行人及其下属子公司外，发行人核心技术人员未在其他与 3D 打印相关的企业任职。

（二）发行人与核心技术人员是否签订竞业禁止协议及具体内容

发行人或其子公司与核心技术人员均已签订《保密协议》，该等保密协议中已包含竞业禁止条款，竞业禁止条款内容主要如下：

1、未经用人单位事先书面许可，劳动者在用人单位任职期间，不得从事竞业行为。除《保密协议》中约定的竞业行为以外，在职期间的下列行为将视为劳动者从事竞业行为：

无正当理由，劳动者或劳动者关联人从竞争性单位处直接或间接获得好处，包括但不限于财产性利益、旅游、消费、宴请等。

2、劳动者从用人单位离职时，应与用人单位确认其是否开始离职后的竞业限制义务。用人单位如确认劳动者有竞业限制必要，应在离职手续办理清单中列明，劳动者离职后竞业限制义务开始；用人单位如确认劳动者无竞业限制必要，也应在离职手续办理清单中列明，劳动者无须承担离职后竞业限制义务。

3、劳动者在离开用人单位时未提出确认申请的，其离职后竞业限制义务自其离开用人单位的工作岗位之日起自动开始，竞业限制期内该员工可以向用人单位提出竞业限制确认申请，用人单位确认劳动者有竞业限制必要，劳动者可以开始领取竞业限制补偿金，但在此之前的竞业限制补偿金视为劳动者主动放弃。用人单位确认劳动者无竞业限制必要时应书面通知劳动者，劳动者竞业限制义务终止，在此之后即使劳动者履行了竞业限制义务也不可领取补偿金。

4、劳动者在用人单位及用人单位关联企业工作期间履行本协议义务，用人单位无须支付劳动者任何补偿。劳动者离开用人单位及用人单位关联企业后如按照本协议的约定履行了竞业限制义务，用人单位应给予竞业限制补偿金。每月的数额为劳动者在用人单位工作最后十二个月月平均工资的 30%。

5、在竞业限制期间内具有下列情形之一时，视为劳动者违反竞业限制义务：

(1) 从竞争性单位处领取任何报酬（包括但不限于以薪酬、报酬、劳务费用分红等任何名义），或获得旅游、实物、购物卡、消费卡、报销等好处；

(2) 在竞争性单位缴纳个人所得税，或社会保险，或住房公积金；

(3) 劳动者关联人从竞争性单位处领取任何报（包括但不限于以薪酬、报酬、劳务费用、分红、报销、服务费用、购买等任何名义）或获得旅游、实物、购物卡、消费卡、报销等好处，而劳动者不能提供合理说明的；

(4) 劳动者不能按本协议约定向用人单位说明当下工作情况或所说明情况与实际不符的；

(5) 劳动者自己或与其它个人或组织合作，直接或间接地从事竞争性业务；

(6) 其它违反竞业限制义务的情形的。

6、离职后竞业限制期间为劳动者离职之日起两年。但是，用人单位可通过下列方式之一缩短竞业限制期间：

(1) 离职之日前（含当日），用人单位书面通知劳动者缩短直至取消竞业限制义务；

(2) 离职后竞业限制期间内，用人单位至少提前一个月通知劳动者终止竞业限制义务。

如有多次通知，则以最近的一次通知为准。竞业限制义务到期或终止后用人单位无需再支付竞业限制补偿，用人单位无需支付提前终止竞业限制义务的额外补偿。

7、劳动者离职后，未履行双方约定的竞业限制义务的，应向用人单位支付违约金。违约金数额为劳动者最近 12 个月总工资的二倍，但不应低于十万元。违约金不足以弥补用人单位损失的，劳动者应同时赔偿用人单位所有损失。同时，劳动者应将用人单位在离职后支付的竞业限制补偿金全部返还给用人单位。

如用人单位要求劳动者改正违反竞业限制的行为，而劳动者收到用人单位通知后在一个月内仍未改正的，继续从事竞业行为的，则用人单位有权再次要求劳动者按上款约定承担违约金。

二、请保荐机构及发行人律师核查并发表明确意见

（一）保荐机构核查意见

保荐机构主要履行了以下核查程序：

1、获取发行人核心技术人员的调查表、出具的确认函，通过国家企业信用信息公示系统检索发行人核心技术人员对外投资和兼职企业的信息；

2、查阅发行人核心技术人员的保密协议。

经核查，保荐机构认为：

1、除发行人及其下属子公司外，发行人核心技术人员未持有其他与 3D 打印相关的企业股权、未在其他与 3D 打印相关的企业任职。

2、发行人与核心技术人员均签订了带有竞业禁止条款的保密协议，相关内容合法合规，系各方真实意思表示。

（二）发行人律师核查意见

天册主要履行了以下核查程序：

1、获取发行人核心技术人员的调查表、出具的确认函，通过国家企业信用信息公示系统检索发行人核心技术人员对外投资和兼职企业的信息；

2、查阅发行人核心技术人员的保密协议。

经核查，天册认为：

1、除发行人及其下属子公司外，发行人核心技术人员未持有其他与 3D 打印相关的企业股权、未在其他与 3D 打印相关的企业任职。

2、发行人与核心技术人员均签订了带有竞业禁止条款的保密协议，相关内容合法合规，系各方真实意思表示。

问题 25

请发行人说明：（1）主要工业用地及工业厂房抵押的具体情况；（2）主要子公司北京易加、天远三维房屋均为出租的原因，是否办理相应的租赁备案手续，对生产经营的影响。

请保荐机构及发行人律师核查并发表明确意见。

答复：

一、请发行人说明：

（一）主要工业用地及工业厂房抵押的具体情况

保荐机构核查了发行人拥有的房屋所有权证及国有土地使用权证、不动产权证书原件，并取得了其不动产权属登记查询情况，发行人拥有的主要工业用地及工业厂房情况如下：

序号	所有人	权属证书	面积 (平方米)	坐落	权利 性质	用途	他项 权利
1	先临三维	浙(2019)萧山区不动产权第0058946号	12,643(土地使用权面积)/20,838.97(房屋建筑面积)	杭州市萧山区闻堰街道湘滨路1398号	出让/自建房	工业用地/工业厂房	抵押
2	先临三维	浙(2018)萧山区不动产权第0092708号	8,679(土地使用权面积)	闻堰街道山河村	出让	工业用地	抵押

2019年8月2日，先临三维科技股份有限公司（抵押人）与中国农业银行股份有限公司萧山分行（抵押权人）签署了编号为“33100620190038264号”的《最高额抵押合同》，先临三维科技股份有限公司以其拥有的“浙(2019)萧山区不动产权第0058946号”不动产权作为抵押，担保其与中国农业银行股份有限

公司萧山分行自 2019 年 8 月 2 日至 2021 年 8 月 1 日期间所形成的债权,担保债权最高余额为 8,000 万元。上述抵押已办理完成抵押登记手续。

2019 年 4 月 29 日,先临三维(抵押人)与中国光大银行股份有限公司杭州萧山开发区支行(抵押权人)签署了编号为“XKZDY20190001 号”的《最高额抵押合同》,先临三维以其拥有的“浙(2018)萧山区不动产权第 0092708 号”土地使用权作为抵押,担保其与中国光大银行股份有限公司杭州萧山开发区支行自 2019 年 4 月 29 日至 2020 年 4 月 28 日期间所形成的债权,担保债权最高余额为 1,500 万元。上述抵押已办理完成抵押登记手续。

(二) 主要子公司北京易加、天远三维房屋均为出租的原因,是否办理相应的租赁备案手续,对生产经营的影响

根据发行人提供的租赁合同、房屋租赁登记备案表等资料,北京易加与天远三维的租赁情况如下:

序号	承租人	出租人	房屋地址	面积(m ²)	租赁期限	是否备案
1	北京易加	北京首治新元科技发展有限公司	北京市昌平区沙河镇昌平路 97 号 6 幢 102 (昌平示范园)	1,132	至 2021.12.31	是
2	北京易加	北京首治新元科技发展有限公司	北京市昌平区马池口镇马池口村新元科技园北区 4 号厂房北跨	750	至 2019.12.31	否
3	北京易加	北京首治新元科技发展有限公司	北京市昌平区昌平路 97 号 7 幢 105、705 (原 3 号楼 105、705)	1,489	至 2020.11.5	是
4	北京易加	北京首治新元科技发展有限公司	北京市昌平区沙河镇昌平路 7 幢 102	652	至 2021.9.30	是
5	天远三维	北京金隅宏业生态科技有限责任公司	北京市海淀区清河永泰园甲 1 号建金商厦 5 层 12/13/15/16 房间	488.26	至 2021.8.31	否
6	天远三维	北京金隅宏业生态科技有限责任公司	北京市海淀区清河永泰园甲 1 号建金商厦 5 层 17/18/19 房间	262.42	至 2021.8.31	否
7	天津天远	天津科海投资发展有限公司	天津市津南区咸水沽镇聚兴道 7 号, 3 号楼二层	2,250	至 2023.12.31	是
8	天津天远	天津科海投资发展有限公司	天津市津南区咸水沽镇聚兴道 7 号, 3 号楼一层西侧	1,380	至 2023.12.31	是

北京易加、天远三维为研发型公司，公司的主要资源投入到研发中，生产模式主要为装配式生产，对经营场地无特殊要求，基于上述考虑，北京易加与天远三维以租赁形式开展生产经营活动。

北京易加与天远三维租赁的北京市昌平区马池口镇马池口村新元科技园北区4号厂房北跨1处房屋、天远三维租赁的北京市海淀区清河永泰园甲1号建金商厦5层12/13/15/16房间1处房屋及北京市海淀区清河永泰园甲1号建金商厦5层17/18/19房间1处房屋存在未办理租赁备案手续的情形。

根据《商品房屋租赁管理办法》（住房和城乡建设部令[第6号]）第十四条及第二十三条的规定，“房屋租赁合同订立后30日内，房屋租赁当事人应当到租赁房屋所在地直辖市、市、县人民政府建设（房地产）主管部门办理房屋租赁登记备案”、“违反本办法第十四条第一款、第十九条规定的，由直辖市、市、县人民政府建设（房地产）主管部门责令限期改正；个人逾期不改正的，处以1,000元以下罚款；单位逾期不改正的，处以1,000元以上1万元以下罚款”。根据上述规定，北京易加及天远三维存在被处以责令限期改正或罚款的行政处罚风险，但不会对本次发行构成实质性障碍。

根据《中华人民共和国合同法》、《最高人民法院关于适用〈中华人民共和国合同法〉若干问题的解释（一）》及最高人民法院《关于审理城镇房屋租赁合同纠纷案件具体应用法律若干问题的解释》（法释〔2009〕11号）等相关规定，房屋租赁合同未办理租赁登记手续不会影响租赁合同的有效性。

发行人的实际控制人李诚已出具承诺：“如由于公司房产租赁相关事项原因致使租赁协议无法继续履行或其他任何原因，导致发行人及其子公司无法继续使用租赁房产，出租方拒绝赔偿或出租方赔偿不能弥补承租方遭受的全部损失的，相应损失或不足部分由本人承担。本人同时承诺将在尽可能短的时间内负责在原经营场所附近寻找商业价值相似的物业供发行人及其子公司租赁使用，因此产生的额外支出由本人承担。因上述房屋租赁导致发行人及其子公司受到罚款处罚或其他任何损失由本人承担。”

二、请保荐机构及发行人律师核查并发表明确意见。

（一）保荐机构核查意见

保荐机构主要履行了以下核查程序：

1、核查了发行人拥有的房屋所有权证及国有土地使用权证、不动产权证原件，并取得了其不动产权属登记查询情况。

2、核查了发行人提供的租赁合同、房屋租赁登记备案表等资料及发行人出具的情况说明。

经核查，保荐机构认为：

北京易加与天远三维部分房屋租赁合同未办理租赁备案手续的情形存在法律瑕疵，但不会影响其租赁合同的法律效力，北京易加与天远三维有权根据相关租赁合同使用该等房屋，不会对发行人的持续经营造成重大不利影响，不会对本次发行构成实质性障碍。

（二）发行人律师核查意见

天册主要履行了以下核查程序：

1、核查了发行人拥有的房屋所有权证及国有土地使用权证、不动产权证原件，并取得了其不动产权属登记查询情况。

2、核查了发行人提供的租赁合同、房屋租赁登记备案表等资料及发行人出具的情况说明。

经核查，天册认为：

北京易加与天远三维部分房屋租赁合同未办理租赁备案手续的情形存在法律瑕疵，但不会影响其租赁合同的法律效力，北京易加与天远三维有权根据相关租赁合同使用该等房屋，不会对发行人的持续经营造成重大不利影响，不会对本次发行构成实质性障碍。

四、关于公司治理与独立性

问题 26

发行人报告期内董事会由 5 名董事组成，其中独立董事 1 名，未满 1/3。公司董事会认为，公司现有内部会计控制制度基本能够适应公司管理的要求，……，对于公司在内部会计控制制度方面存在的问题，公司采取措施加以改进提高。

请发行人说明：（1）报告期内只有 1 名独董的原因，是否符合新三板的相关规定；（2）公司董事会认为“内部会计控制制度基本能够适应公司管理的要求”，明确说明不能够适应的具体内容。

请保荐机构及发行人律师核查并发表明确意见。

请申报会计师说明，在公司董事会认为“基本能够适应”的情况下，发表意见认为“在所有重大方面保持了有效的内部控制”的审慎性。

答复：

一、请发行人说明：

（一）报告期内只有 1 名独董的原因，是否符合新三板的相关规定

报告期内，公司董事会由 5 名成员组成，为进一步完善公司治理结构，促进公司规范运作，根据公司的实际情况设立了 1 名独立董事。

全国中小企业股份转让系统相关规则未对挂牌企业是否聘任独立董事作出相关规定或要求，发行人聘任 1 名独立董事符合相关法律法规或全国中小企业股份转让系统的规则。

综上，报告期内发行人只有 1 名独立董事符合新三板的相关规定。

（二）公司董事会认为“内部会计控制制度基本能够适应公司管理的要求”，明确说明不能够适应的具体内容

发行人 2019 年 3 月 13 日召开了 2019 年第二次临时股东大会，选举了陈荣达、徐晓刚、鲍宗客为公司独立董事，审议通过了《关于制定公司<独立董事工作制度>的议案》和《关于制定公司<独立董事津贴制度>的议案》的议案。同日召开的发行人第四节董事会第一次会议审议通过了《关于设立董事会专业委员会

的议案》、《关于制定<董事会战略委员会工作细则>的议案》、《关于制定<董事会审计委员会工作细则>的议案》、《关于制定<董事会提名委员会工作细则>的议案》和《关于制定<董事会薪酬与考核委员会工作细则>的议案》等相关议案。

由于发行人董事会专业委员会及相关制度实施时间较短，故董事会认为“内部会计控制制度基本能够适应公司管理的要求”。

发行人现就内部会计控制制度存在的问题说明如下：

1、公司已制订标准管理制度，要求下属子公司对标执行。对子公司在资金支出、合同审批、资产购置等方面完善审批流程，以加强对子公司的管控。但因下属子公司数量较多，业务类型多样，所处地域较为分散，对下属子公司的内部管控有待进一步加强。

2、公司已设立内审部，但内审人员配备不足，内审工作机制尚待健全。

发行人现有内部会计控制制度基本能适应现阶段管理的需求，能够对编制真实公允的财务报表提供合理保证。对于现阶段存在的问题，发行人拟采取下列措施加以改进提高：

1、补充完善规章制度、业务流程和表格表单，以确保内部控制制度得到有效执行。在此基础上，进一步完善全过程多环节的会计核算与会计监督。

2、持续优化 ERP 系统，打通融合业务数据与会计信息，提高工作效率与数据质量。

3、加大母子公司的企业文化整合力度，落实集中分层管理，有序推进资源共享与协同发展。

4、加强内审建设，对内审工作提供必要的资源保障，较好实现内部审计对提高运营效率和减少损失浪费的职能职责。

天健出具“**天健审[2019] 8739 号**”的《关于先临三维科技股份有限公司内部控制的鉴证报告》确认发行人按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于**2019年6月30日**在所有重大方面保持了有效的内部控制。

二、请保荐机构及发行人律师核查并发表明确意见

（一）保荐机构核查意见

保荐机构主要履行了以下核查程序：

1、查询了全国中小企业股份转让系统的相关规则，并与发行人实际控制人李诚及管理层进行了访谈。

2、核查了发行人相关股东大会的文件以及董事会相关文件，并核查了天健出具的“**天健审[2019] 8739 号**”的《关于先临三维科技股份有限公司内部控制的鉴证报告》。

经核查，保荐机构认为：

1、报告期内发行人只有 1 名独立董事符合新三板的相关规定。

2、发行人主要内部会计控制制度的执行情况和存在的问题说明真实、准确、完整。

（二）发行人律师核查意见

发行人律师主要履行了以下核查程序：

1、查询了全国中小企业股份转让系统的相关规则，并与发行人实际控制人李诚及管理层进行了访谈。

2、核查了发行人相关股东大会的文件以及董事会相关文件，并核查了天健出具的“**天健审[2019] 8739 号**”的《关于先临三维科技股份有限公司内部控制的鉴证报告》。

经核查，发行人律师认为：

报告期内发行人只有 1 名独立董事符合新三板的相关规定。

三、请申报会计师说明，在公司董事会认为“基本能够适应”的情况下，发表意见认为“在所有重大方面保持了有效的内部控制”的审慎性

根据财政部发布的《企业内部控制规范》（财会〔2008〕7号）的规定，企业建立与实施内部控制，应当遵循全面性原则、重要性原则、制衡性原则、适应性原则和成本效益原则。其中，适用性原则是指内部控制应当与企业经营规模、

业务范围、竞争状况和风险水平等相适应，并随着情况的变化及时加以调整；成本效益原则是指内部控制应当权衡实施成本与预期效益，以适当的成本实现有效控制。先临三维推进完善独立董事制度也系前述原则的体现。同时，公司董事会认为“内部会计控制制度基本能够适应公司管理的要求”，与《企业内部控制规范》要求遵循的原则并不矛盾。

经申报会计师审核，先临三维拟采取下列措施持续改进内部控制：

1、补充完善规章制度、业务流程和表格表单，以确保内部控制制度得到有效执行。在此基础上，进一步完善全过程多环节的会计核算与会计监督。

2、持续优化 ERP 系统，打通融合业务数据与会计信息，提高工作效率与数据质量。

3、加大母子公司的企业文化整合力度，落实集中分层管理，有序推进资源共享与协同发展。

4、加强内审建设，对内审工作提供必要的资源保障，较好实现内部审计对提高运营效率和减少损失浪费的职能职责。

申报会计师认为上述问题并非重大问题，现有内部会计控制制度能适应现阶段管理的需求，能够对编制真实公允的财务报表提供合理保证。因此，申报会计师发表意见认为“在所有重大方面保持了有效的内部控制”是审慎的。

问题 27

报告期各期，公司向关联方出售商品及提供劳务的金额分别为 343.23 万元、1,861.41 万元和 68.69 万元。2017 年彭州先临向社会公开招标“彭州市航空动力产业功能区 3D 打印公共服务中心设备”项目，发行人以 2,488.50 万元价格中标。彭州先临为发行人参股子公司，发行人通过先临云打印持有 35% 股权。该项目在 2017 年、2018 年分别确认收入 1,661.66 万元、37.7 万元，占营业收入的比例分别为 4.58%、0.09%。报告期各期末，对关联方的应收账款分别为 441.46 万元、1,791.87 万元和 377.24 万元。2017 年和 2018 年末，发行人对彭州先临的应收账款分别为 1,741.95 万元、368.85 万元，性质为货款，其他应收款分别为 248.80 万元、248.80 万元，性质为履约保证金。公司对应收关联方款项已计提坏账准备。

请发行人：（1）补充披露彭州先临项目的招投标情况，包括但不限于招标的主要产品与服务、履行的主要程序、参与竞标方及报价情况等，发行人中标的产品、价格、数量，彭州先临作为发行人参股子公司，且采用了发行人字号，该项目是否为发行人定制，竞争对手是否能提供相同或相似的产品与服务，该项目的取得方式是否市场化，关联交易的价格是否公允；（2）发行人中标价为2,488.50万元，截至2018年末已确认收入1,699.36万元，请补充披露该合同的执行情况，该项目的履约保证金何时收回，是否存在回收风险；（3）披露公司对关联方的应收账款、其他应收款坏账计提比例，是否与非关联方的计提比例一致。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

答复：

一、请发行人披露：

（一）补充披露彭州先临项目的招投标情况，包括但不限于招标的主要产品与服务、履行的主要程序、参与竞标方及报价情况等，发行人中标的产品、价格、数量，彭州先临作为发行人参股子公司，且采用了发行人字号，该项目是否为发行人定制，竞争对手是否能提供相同或相似的产品与服务，该项目的取得方式是否市场化，关联交易的价格是否公允

关于彭州先临项目的招投标情况已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性/七、关联方、关联关系及关联交易/（二）关联交易情况/1、经常性关联交易”中补充披露如下：

彭州先临项目由彭州先临委托贵州万和工程招标代理造价咨询有限责任公司作为招标代理机构进行公开招标，于2017年10月18日在彭州市公共资源交易服务平台（网址：fwpt.pzggzy.com）发布了《彭州市航空动力产业功能区3D打印公共服务中心设备招标招标公告》，招标采购的设备为3D数字化与3D打印设备（3D扫描仪、3D打印机等），投标人资格要求为在中国工商部门登记注册的具有独立法人资格的制造商或经销商且注册资本金不低于100万元、营业范围应包含招标采购的货物内容。

发行人具备招标文件中规定的投标资格条件、具备承担招标项目的能力，符合《中华人民共和国招标投标法》（“《招标投标法》”）第二十六条关于投标人资格的规定；发行人按照招标文件的要求编制了投标文件，已对招标文件提出的实质性要求和条件作出响应，且按招标文件中规定的期限与地点递交了投标文件，符合《招标投标法》第二十七条及第二十八条的规定。

2017年11月14日，招标人在彭州市公共资源交易服务平台（网址：fwpt.pzggzy.com）发布了《彭州市航空动力产业功能区3D打印公共服务中心设备招标中标候选人公示》。2017年11月24日，彭州先临、贵州万和工程招标代理造价咨询有限责任公司向发行人出具《中标通知书》，确定发行人为中标人，中标价为24,885,000元。

根据彭州先临出具的情况说明，参与竞标方及提供的报价具体为：精唯信诚（北京）科技有限公司报价2,497万元，广州鸿孚机电科技有限公司报价2,493万元，发行人报价2,488.5万元，厦门睿和晟世教育科技有限公司报价2,480万元。

彭州先临项目招标产品主要为3D扫描仪和3D打印机等，竞争对手能提供相同或相似的产品与服务，该招标项目并非为发行人定制。发行人系通过公开招投标的方式取得该项目，取得方式市场化。

发行人2016年、2017年、2018年设备销售业务的毛利率分别为49.26%、54.21%、55.33%，彭州先临项目的毛利率为50.38%、毛利率与发行人产品的总体毛利率水平接近且发行人系按照公开招投标的中标价与招标人签订采购合同，因此，关联交易价格公允。

（二）发行人中标价为2,488.50万元，截至2018年末已确认收入1,699.36万元，请补充披露该合同的执行情况，该项目的履约保证金何时收回，是否存在回收风险

关于该项目合同的执行情况已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性/七、关联方、关联关系及关联交易/（二）关联交易情况/1、经常性关联交易”中补充披露及修改如下：

1、该合同执行情况说明

先临三维已执行完毕该合同。合同金额 2,488.50 万元扣减 17% 的增值税 361.58 万元,并按最终持股比例抵销了顺流交易中对彭州先临未实现的内部交易损益 465.26 万元,故该项合同最终确认收入 1,661.66 万元;截至 2019 年 6 月,该项目已回款 2,364.08 万元,占合同总额的 95%。公司已按照 1-2 年的账龄组合对剩余应收账款计提了坏账准备。

2. 2019 年 6 月 26 日,公司已全额收回彭州先临项目履约保证金 248.80 万元。

(三) 披露公司对关联方的应收账款、其他应收款坏账计提比例,是否与非关联方的计提比例一致

关于公司对关联方的应收账款、其他应收款坏账计提比例等情况已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析/四、主要会计政策和会计估计/(三) 应收账款”中补充披露如下:

公司对合并范围内关联方应收账款、其他应收款单独进行减值测试,经测试未发生减值的,不计提坏账准备;合并范围外关联方应收账款、其他应收款与非关联方的坏账计提比例与非关联方一致。

二、请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见

(一) 保荐机构核查意见

保荐机构主要履行了以下核查程序:

- 1、查阅了彭州项目的招标文件、投标文件、中标通知书,在彭州市公共资源交易服务平台网站检索招投标公告;
- 2、取得发行人关于彭州先临项目的毛利率及报告期内设备产品的毛利率的说明,取得彭州先临出具的情况说明;
- 3、查阅彭州项目的合同、核查收款凭证及发票、验收文件;
- 4、对彭州先临进行了实地走访,就对彭州先临相关人员进行了访谈,并取得对方关于访谈内容的书面确认文件。
- 5、取得检查先临三维、云打印以及彭州先临的工商档案。

6、对公司坏账准备的计提政策与同行业公司进行比较，并根据公司实际情况复核管理层对彭州先临项目保证金计提坏账的比例。

经核查，保荐机构认为：

1、公司系通过公开招投标的方式取得该项目，取得方式市场化，该招标项目并非为公司定制，关联交易价格公允。

2、“彭州市航空动力产业功能区 3D 打印公共服务中心设备”项目已执行完毕，履约保证金 248.80 万已于 2019 年 6 月 26 日全额收回。

3、报告期内，公司对合并外关联方的应收账款、其他应收款坏账计提与非关联方计提比例一致。

（二）申报会计师核查意见

经核查，申报会计师认为：

公司系通过公开招投标的方式取得该项目，取得方式市场化，该招标项目并非为公司定制，关联交易价格公允；“彭州市航空动力产业功能区 3D 打印公共服务中心设备”项目已执行完毕，履约保证金 248.80 万已于 2019 年 6 月 26 日全额收回；报告期内，公司对合并外关联方的应收账款、其他应收款坏账计提与非关联方计提比例一致。

问题 28

截至 2018 年 12 月 31 日，公司在全国各地运营有 10 个线下 3D 打印创新服务中心，一般由政府相关主体出资向公司购买 3D 打印创新服务中心整体解决方案进行建设，再委托给公司当地子公司（全资或与政府平台合资）运营。公司披露，公司积极进行业务升级转型，逐步明确聚焦高端制造、精准医疗、定制消费与启智教育四大应用领域，降低政府平台合作业务规模。

请发行人：（1）补充披露该类线下 3D 打印创新服务中心的业务模式，政府建设 3D 打印服务中心、购买 3D 打印设备的原因、商业逻辑；（2）历史上该业务的运行情况，包括曾经开店和关店的数量、店址、简要经营情况；（3）该类项目政府招投标，公司主要竞争对手情况，竞争对手是否经营类似业务，采用相同业务模式；（4）披露招投标定价与公司产品售价的差异情况；（5）3D

打印服务业务的市场拓展、经营情况是否符合公司预期或宣传的业务规划；(6) 招股说明书中多处披露“公司积极进行业务升级转型.....降低政府平台合作业务规模”，其实际情况是否为政府平台模式经营情况不理想，持续亏损，业务收缩无法正常开展，如是，请修改相关表述。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

答复：

一、请发行人披露：

(一) 补充披露该类线下 3D 打印创新服务中心的业务模式，政府建设 3D 打印服务中心、购买 3D 打印设备的原因、商业逻辑

关于线下 3D 打印创新服务中心的业务模式，政府建设 3D 打印服务中心、购买 3D 打印设备的原因、商业逻辑，已在招股说明书“第六节 业务与技术/一、公司主营业务、主要产品和服务情况/(一) 公司主营业务、主要产品及主营业务收入构成/2、主要产品和服务及用途/(2) 主要产品具体情况/2) 3D 打印系统/⑥3D 打印服务”以楷体加粗格式补充披露如下：

3D 打印创新服务中心具有良好的社会效益和战略意义，是国家和各级政府出资建设 3D 打印创新服务中心的重要原因。工信部、科技部等十二部委联合印发的《增材制造产业发展行动计划（2017-2020 年）》把“3D 打印+互联网”作为“3D 打印+”示范应用，提出推动成立一批在线协同设计、数据互联共享、分布式制造的增材制造云平台，降低应用门槛，推动增材制造技术的普及，推动建设线下增材制造创新设计、应用、服务中心，为用户提供创新设计、产品优化、快速原型制造、模具开发等应用服务。

合作模式上，一般由政府平台出资向公司购买 3D 打印创新服务中心整体解决方案进行建设，再委托给公司当地子公司（全资或与政府平台合资）运营，主要为所在城市及周边城市的工业企业、创客创业者提供产品设计样件、模具、个性化产品、定制化产品、高端产品的 3D 打印快速成型服务，同时带动当地工业企业、创客创业者购买 3D 打印设备及材料，推动 3D 打印技术的普及、推广。

（二）历史上该业务的运行情况，包括曾经开店和关店的数量、店址、简要经营情况

关于历史上该业务的运行情况，已在招股说明书“第六节 业务与技术/一、公司主营业务、主要产品和服务情况/（一）公司主营业务、主要产品及主营业务收入构成/2、主要产品和服务及用途/（2）主要产品具体情况/2）3D 打印系统/⑥3D 打印服务”以楷体加粗格式补充披露如下：

公司于 2013 年设立第一家控股子公司南京先临开始运营 3D 打印创新服务中心，截至 2019 年 6 月 30 日，共通过 11 家控股子公司于全国各地运营 11 家 3D 打印创新服务中心。其中珠海先临运营的 3D 打印创新服务中心因其位于珠海保税区，受海关政策影响较难运营已停业；东莞易登运营的 3D 打印创新服务中心因其初期拟专业从事齿科 3D 打印服务，试运行后不满足运营要求，经与合作方协商同意已工商注销。子公司长春先临、日照先临尚未开始运营。

公司控股子公司运营的 3D 打印创新服务中心发展历史情况如下：

子公司名称	股权结构	注册时间	店址	运营情况
南京先临	先临云打印持股 100%	2013 年 11 月	江苏省南京市栖霞区尧化街道甘家边东 108 号金港科创园综合楼一楼	正常运营
东莞易登	先临三维持股 42%，先临云打印持股 9%	2014 年 8 月	广东省东莞市松山湖高新技术开发区红棉路	已工商注销
佛山先临	先临云打印持股 51%	2014 年 12 月	广东省佛山市南海区狮山镇大学城广工大研究院 B215 室	正常运营
威海先临	先临云打印持股 90%	2015 年 5 月	山东省威海市南海新区滨海路北、龙海路东蓝色创业谷	正常运营
珠海先临	先临云打印持股 60%	2015 年 7 月	珠海保税区 25 号地	已停业
乐清先临	先临云打印持股 100%	2016 年 5 月	浙江省乐清市城东街道总部经济园 6 幢 2 楼	正常运营
重庆先临	先临三维持股 60% （正在将股权转移至先临云打印下过程中）	2016 年 9 月	重庆市渝北区仙桃街道数据谷东路 19 号 C1 栋 203	正常运营

子公司名称	股权结构	注册时间	店址	运营情况
海门先临	先临云打印持股 100%	2016 年 12 月	江苏省海门市海门街道富江南路 698 号（南门第 1 栋）	正常运营
邵东先临	先临云打印持股 60%	2017 年 4 月	湖南省邵阳市邵东县巨龙工业园 D8 栋	正常运营
徐州先临	先临云打印持股 51%	2017 年 7 月	江苏省徐州市鼓楼区鼓楼云创科技园 A2 栋	正常运营
扬州先临	先临云打印持股 66.7%	2018 年 9 月	江苏省扬州市广陵区文昌东路 8 号扬州产业技术研究院二楼	将于 2019 年开始运营
长春先临	先临云打印持股 100%	2018 年 11 月	吉林省长春市绿园区长客路 2000 号长春绿园经济开发区工业孵化器 2 号厂房	尚未开始运营
日照先临	先临云打印持股 60%	2019 年 4 月	山东省日照市岚山区深圳西路与青日连高铁线交汇处东 50 米路南	尚未开始运营

（三）该类项目政府招投标，公司主要竞争对手情况，竞争对手是否经营类似业务，采用相同业务模式

关于该类项目政府招投标，公司主要竞争对手情况，竞争对手是否经营类似业务，采用相同业务模式，已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性/七、关联方、关联关系及关联交易/（二）关联交易情况/5、其他交易”以楷体加粗格式补充披露如下：

该类项目的设备采购一般由政府进行招投标，其他应标方主要为精唯信诚（北京）科技有限公司、广州鸿孚机电科技有限公司、厦门睿和晟世教育科技有限公司等 3D 打印综合解决方案提供商。

公司主要竞争对手亦有采取类似与政府合作的业务模式。

2014 年，西安铂力特激光成形技术有限公司与渭南市高新技术产业开发区管委会签订《陕西增材制造（3D 打印）研究院有限责任公司合作共建协议书》，约定西安铂力特激光成形技术有限公司与渭南高新区火炬科技发展有限责任公司共同出资成立陕西增材制造研究院有限责任公司，渭南市高新区管委会购置

3,500 万元 3D 打印公共及专用设备，建设研发生产平台，设备由陕西增材制造研究院使用，产权归渭南市高新区管委会所有。

根据公开信息查询，其他竞争对手参与政府招投标情况如下表所示：

序号	中标供应商	采购主体	金额（万元）	项目名称	中标时间
1	佛山市广工大数控装备技术发展有限公司	佛山市南海区大沥腾业产业投资有限公司	2,937.00	广东（大沥）3D 打印协同创新平台（第二次）	2018 年 5 月
2	杭州喜马拉雅信息科技有限公司	抚州市东乡区工业与科技创新投资发展有限责任公司	1,929.68	抚州市东乡经开区科技孵化园 3D 打印政府公共服务平台项目	2019 年 3 月
3	北京隆源自动成型系统有限公司	泰州市高港高新区开发建设有限责任公司	1,423.20	泰州市高港高新技术产业园 3D 打印应用平台设备系统建设	2018 年 11 月
4	南京先进激光技术研究院	辽宁中科三维打印创新科技有限公司	1,080.00	辽宁增材制造产业研究院激光技术及装备研发中心设备采购	2017 年 10 月

（四）披露招投标定价与公司产品售价的差异情况

关于招投标定价与公司产品售价的差异情况，已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性/七、关联方、关联关系及关联交易/（二）关联交易情况/5、其他交易”以楷体加粗格式补充披露如下：

因招投标项目提供的解决方案系提供供货清单式的集成业务，投标价格系综合考虑供货清单内容、投标策略等的总价，其中单台设备价格与公司产品售价无法直接比较，故取招投标项目毛利率与公司当年设备业务毛利率进行比较。因供货清单中供货内容、年度及自产设备比重不同（如邵东先临、徐州先临解决方案设备组成以公司自主研发设备为主），各投标项目毛利率在合理范围之内。

因招投标项目提供的解决方案设备组成、服务内容不同，招投标项目毛利率与公司当年设备业务毛利率之间存在合理差异。

序号	运营公司	招标方	投标内容（产品类型）	中标年度	毛利率	当年公司设备业务毛利率
1	珠海先临	珠海宝石琴供应链服务有限公司	金属 3D 打印机及软件、SLA 3D 打印设备及软件、砂型材料 3D 打印机	2016 年	41.90%	49.26%

序号	运营公司	招标方	投标内容 (产品类型)	中标年度	毛利率	当年公司 设备业务 毛利率
			及软件等 19 类产品			
2	重庆先临	重庆仙桃数据谷投资管理有限公司	金属快速成型机（含软件）、金属激光烧结设备（含软件）、大型激光光固化快速成型机（含软件）等 26 类产品	2016 年	52.99%	49.26%
3	彭州先临	彭州先临三维科技有限公司	3D 数字化与 3D 打印设备(3D 扫描仪、3D 打印机、三维软件等)	2017 年	50.38%	54.21%
4	邵东先临	湖南省邵东生态产业园管委会	邵东县三维数字化设计制造平台设备	2017 年	62.54%	54.21%
5	徐州先临	徐州九里山文化旅游发展有限公司	金属 3D 打印机及软件、SLA 3D 打印设备及软件、食品 3D 打印机及软件等 24 类产品	2017 年	65.42%	54.21%
6	扬州先临	扬州市产业技术研究院	SLA 3D 打印设备、三维扫描仪、尼龙粉末打印机等等	2018 年	55.57%	55.33%

（五）3D 打印服务业务的市场拓展、经营情况是否符合公司预期或宣传的业务规划

关于 3D 打印服务业务的市场拓展、经营情况是否符合公司预期或宣传的业务规划，已在招股说明书“第六节 业务与技术/一、公司主营业务、主要产品和服务情况/（一）公司主营业务、主要产品及主营业务收入构成/2、主要产品和服务及用途/（2）主要产品具体情况/2）3D 打印系统/⑥3D 打印服务”以楷体加粗格式补充披露如下：

2015 年 12 月，公司公告中称，“全国单纯线下 3D 打印创新服务中心建设及后续运营将有近千亿市场。公司未来 3-5 年，如能顺利建设 50-100 个线下 3D 打印创新服务中心，则将给公司带来较好的经济效益，将极大提升公司的 3D 打印服务收入和促进公司 3D 数字化和 3D 打印设备及材料的销售。”3D 打印创新服务中心的开立，可协同带动设备销售，并起到宣传展示作用，3D 打印服务开展未达预期，但前期亏损在公司预期之中。

（六）招股说明书中多处披露“公司积极进行业务升级转型.....降低政府平台合作业务规模”，其实际情况是否为政府平台模式经营情况不理想，持续亏损，业务收缩无法正常开展，如是，请修改相关表述

在公司的 3D 打印创新服务中心业务中，一般由政府出资向公司购买 3D 打印创新服务中心整体解决方案进行建设（计入政府平台销售收入），再委托给公司当地子公司（全资或与政府平台合资）运营。政府平台业务收入来自公司因全国各地设立 3D 打印创新服务中心，销售设备给当地政府平台实现的销售收入。由于政府平台的采购规模受制于地方财政预算，在中央多次出台文件规范地方政府举债融资的背景下，政府平台采购资金逐步收紧，因此，公司逐步放缓新设 3D 打印创新服务中心速度。故政府平台合作业务收入在报告期内持续大幅下滑，并影响了公司的主营业务整体收入增速，2016-2018 年政府平台业务收入占比亦逐年下降，分别为 25.68%、14.00%、4.08%，政府平台收入占比 2019 年 1-6 月有所上升，主要原因系前期对接的项目落地。

报告期内公司 3D 打印创新服务中心的收入虽不断增长，但由于国内 3D 打印服务业务的市场尚在培育中，云平台及工艺开发、市场销售、互联网推广、人员投入等支出较大，目前公司运营 3D 打印创新服务中心的各地云打印子公司绝大多数存在亏损，但通过运营 3D 打印创新服务中心，公司培育了多地 3D 打印市场，积累了人员队伍和生产工艺相关经验，并已通过 3D 打印快速成型服务带动设备销售，起到了宣传推广及协同发展的作用。

3D 打印创新服务中心 2018 年扣除将关店注销的珠海先临和东莞易登后归属于先临三维的亏损为 378.44 万元，2019 年 1-6 月扣除珠海先临和东莞易登后归属于先临三维的亏损为 197.39 万元。政府平台的采购规模受制于地方财政预算，在中央多次出台文件规范地方政府举债融资的背景下，政府平台采购资金逐步收紧，因此公司逐步放缓新设 3D 打印创新服务中心速度，政府平台合作业务收入在报告期内持续大幅下滑。目前公司主要聚焦高端制造、精准医疗、定制消费与启智教育四大应用领域。报告期内主营业务收入（不含政府平台）保持良好增长态势，主营业务收入（不含政府平台）2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月分别为 23,247.17 万元、31,182.53 万元、38,381.92 万元和 18,910.57 万元，

2016-2018 收入复合增长率为 28.49%，保持良好增长态势，具备较好的持续经营能力。

公司已在招股说明书“第二节 概览”、“第六节 业务与技术”、“第八节 财务会计信息与管理层分析”中进行如下修订：“报告期内，公司逐步聚焦于高端制造、精准医疗、定制消费与启智教育四大应用领域，鉴于政府财政预算紧张和 3D 打印创新服务中心运营未达预期，公司降低政府平台合作业务规模，放缓 3D 打印创新服务中心开设速度。故政府平台合作业务收入在报告期内持续大幅下滑，并影响了公司的主营业务整体收入增速，**政府平台收入占比 2019 年 1-6 月有所上升，主要原因系前期对接的项目落地**”。

二、请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见

（一）保荐机构核查意见

保荐机构主要履行了以下核查程序：

- 1、访谈先临云打印董事长，了解 3D 打印创新服务中心的业务模式、政府建设 3D 打印服务中心、购买 3D 打印设备的原因、商业逻辑等；
- 2、获取 3D 打印服务的运行情况，包括曾经开店和关店的数量、店址、简要经营情况；
- 3、获取 3D 打印服务主要竞争对手及其经营类似业务模式；
- 4、获取招投标定价情况；
- 5、查阅 3D 打印服务相关国家政策、产业政策；
- 6、查阅公司关于 3D 打印服务的新三板公告，了解公司预期或宣传的业务规划。

经核查，保荐机构认为：

政府建设 3D 打印服务中心、购买 3D 打印设备符合商业逻辑；公司已补充披露历史上 3D 打印创新服务中心业务的运行情况；公司主要竞争对手存在经营类似业务、采用类似业务模式的情形；公司在招投标中的定价与公司产品售价之间的差异存在合理性；公司 3D 打印服务业务的市场拓展、经营情况未达公司之前的预期；招股说明书中披露“公司积极进行业务升级转型.....降低政府平台合

作业规模”表述已修改为“公司逐步聚焦于高端制造、精准医疗、定制消费与启智教育四大应用领域，鉴于政府财政预算紧张和 3D 打印创新服务中心运营未达预期，公司降低政府平台合作业务规模，放缓 3D 打印创新服务中心开设速度。”

（二）申报会计师核查意见

经核查，天健认为：

政府建设 3D 打印服务中心、购买 3D 打印设备符合商业逻辑；公司已补充披露历史上 3D 打印创新服务中心业务的运行情况；公司主要竞争对手存在经营类似业务、采用类似业务模式的情形；公司在招投标中的定价与公司产品售价之间的差异存在合理性；公司 3D 打印服务业务的市场拓展、经营情况未达公司之前的预期；招股说明书披露已作相应修改。

问题 29

2018 年 11 月 27 日，杭州市萧山区城厢环境所出具《萧山区环境监察整改通知书》，因先临快速成型未经环保审批，进行硅胶复模生产，责令先临快速成型立即停止相关生产、补办环保审批手续。发生上述事项的主要原因系先临快速成型搬至新场所进行 3D 打印配套工艺硅胶复模的生产，暂未办理环保手续。接到上述通知后，公司已停止该项生产并改由外协式生产。

保荐工作报告显示，发行人部分子公司运营的 3D 打印服务中心，无环评手续。

发行人报告期内及期后多次被税务部门罚款。

请发行人披露：无环评手续的 3D 打印服务中心的具体情况，是否需要办理环评手续，如是，未办理的原因及风险。

请发行人说明：（1）3D 打印配套工艺硅胶复模相应的生产设备及场地的处理情况；（2）发行人的环保合规运营情况，未办理环保审批即进行生产经营的原因；（3）因税务事项多次被多地税务部门罚款的原因，公司是否制定了相应的解决措施；（4）发行人相关制度的建设情况及执行情况，内部控制制度的有效性。

请保荐机构及发行人律师核查并发表明确意见。**答复：****一、请发行人披露：**

无环评手续的3D打印服务中心的具体情况，是否需要办理环评手续，如是，未办理的原因及风险

关于无环评手续的3D打印服务中心的具体情况\是否需要办理环评手续及未办理的原因及风险已在招股说明书“第六节 业务与技术/一、公司主营业务、主要产品和服务情况/（五）生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力”中以楷体加粗格式进行了补充披露。

截至本问询回复出具之日，发行人控股的正在运营的无环评手续的3D打印服务中心具体情况如下：

序号	3D打印服务中心名称	股权结构	2019年1-6月服务收入(万元)	2018年度服务收入(万元)
1	海门先临	先临云打印持有其100%股权	47.21	101.31
2	南京先临	先临云打印持有其100%股权	165.72	396.00
3	乐清先临	先临云打印持有其100%股权	106.78	238.02
4	威海先临	先临云打印持有其90%股权，毕崇良持有其10%股权	50.14	164.69
5	邵东先临	先临云打印持有其60%股权，湖南邵东生态产业园开发建设投资有限公司持有其40%股权	71.48	61.84
6	佛山先临	先临云打印持有其51%股权，佛山市广工大数控装备技术发展有限公司持有其49%股权	113.91	248.94
7	徐州先临	先临云打印持有其51%股权，徐州九里山文化旅游发展有限公司持有其49%股权	73.12	51.69
8	重庆先临	发行人持有其60%股权，重庆仙桃数据谷投资管理有限公司持有其40%股权	129.58	328.36
9	扬州先临	先临云打印持有其66.67%股权，扬州市智能化技术研究院有限公司持有其33.33%股权	10.83	0 ^[注]

注：扬州先临2018年度尚未开始运营。

根据《环境影响评价法》第十六条规定：国家根据建设项目对环境的影响程度,对建设项目的环评实行分类管理。建设单位应当按照下列规定组织编制环境影响报告书、环境影响报告表或者填报环境影响登记表：（一）可能造成重大环境影响的,应当编制环境影响报告书,对产生的环境影响进行全面评

价；（二）可能造成轻度环境影响的，应当编制环境影响报告表，对产生的环境影响进行分析或者专项评价；（三）对环境的影响很小、不需要进行环境影响评价的，应当填报环境影响登记表。建设项目的环境影响评价分类管理名录，由国务院生态环境主管部门制定并公布。

2017年6月29日，原环境保护部公布了《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令部令第44号），2018年4月28日，生态环境部发布生态环境部令第1号文件，对《建设项目环境影响评价分类管理名录》进行了修改。

上述3D打印服务中心均为与各地政府/高校合作的项目（其中佛山先临为公司与高校合作项目），经营场地由各地政府/高校平台企业提供，设备主要由各地政府/高校平台企业提供，由发行人上述子公司运营。根据海门先临、重庆先临、邵东先临、徐州先临等项目所在地合作地方政府或其平台企业出具的关于该3D打印服务中心主要业务情况的说明，上述3D打印服务中心现阶段主要从事的业务为提供科普展示及培训、3D打印设计、样件模具制作相关的研发设计服务及少量、小批量定制、快速成型服务；同时在当地开展3D打印设备推广。此外，根据温州市生态环境局对乐清先临出具的函，依据《浙江省第一批不纳入建设项目环境影响评价审批的目录》（浙环发[2012]90号），乐清先临的经营内容符合上述目录中的“不涉及土建的教育培训和科研设计类项目”情形，可免于建设项目环境影响评价。

具有建设项目环境影响评价资质的机构时代盛华科技有限公司以先临三维3D打印服务中心项目为主体，选取重庆先临、威海先临两家代表性公司进行分析，出具了《先临三维科技股份有限公司3D打印服务中心项目环境影响分析报告》，该分析报告认为，目前项目主要原辅材料消耗量和业务规模不大，项目原料不涉及有毒有害危险化学品，项目污染源强较小，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第44号及生态环境部令第1号修改单），此类项目无对应相关类别，暂无需要办理环境影响评价手续的要求。相关公司通过目前采取的相应环保措施，污染可控，对环境的影响较小。

根据先临云打印、邵东先临所在地环保主管部门出具的情况说明，以及对多地3D打印服务中心环保主管部门进行实地走访，上述3D打印服务中心现阶段所从事的3D打印服务业务在《建设项目环境影响评价分类管理名录》中未明确

相关类别。但上述 3D 打印服务中心（乐清先临除外）出于进一步规范以及未来业务发展考虑，均已委托环评机构沟通办理环评手续。发行人部分 3D 打印服务中心未办理环评手续不存在重大违法处罚风险。

二、请发行人说明：

（一）3D 打印配套工艺硅胶复模相应的生产设备及场地的处理情况

先临快速已停止 3D 打印配套工艺硅胶复模生产，并已关闭该项工艺部门，将相关产品委托第三方加工，3D 打印配套工艺硅胶复模的生产设备已搬离原生产场地，主要生产设备已做报废处理，其他通用性辅助设备已作为其他项目辅助设备使用；该处场地现已改建为仓库使用，不再进行 3D 打印配套工艺硅胶复模生产。

（二）发行人的环保合规运营情况，未办理环保审批即进行生产经营的原因

杭州市萧山区环境保护局于 2019 年 3 月 21 日确认，发行人 2016 年 1 月 1 日至今生产经营活动符合有关环境保护的法律、法规和规范性文件的要求，未发生环境污染事故或违反环保法律、法规和规范性文件之行为，不存在因违反国家环保法律法规而受到环保局行政处罚的情形。

根据萧山区环境保护局、杭州经济技术开发区环境保护局、邵东县环境保护局/邵阳市生态环境局邵东分局、佛山市南海区环境保护局、天津市津南区生态环境局、温州市生态环境局、重庆市渝北区生态环境局、徐州市环境保护局鼓楼分局/徐州市鼓楼生态环境局等环保主管部门出具的证明或书面确认，并经保荐人、发行人律师走访环保主管部门及查询相关环境主管部门官方网站，除上述先临快速因未办理环保审批手续进行生产而被环保主管部门责令整改外，发行人及其控股子公司最近三年未受到过环保相关处罚。

根据先临快速出具的情况说明并经保荐人、发行人律师访谈先临快速相关负责人，先临快速 3D 打印配套工艺硅胶复模业务未办理环保审批即进行生产的原因系公司因临时性订单增加需要，临时搬至新场所进行生产，未及时办理环保审批手续，后续亦未继续该业务的生产经营，3D 打印配套工艺硅胶复模已停止生产。

杭州市萧山区城厢环境所已于 2019 年 3 月 20 日出具《关于杭州先临快速成型技术有限公司环境整改验收情况说明》，经现场检查确认，先临快速已按要求停止硅胶复模生产，先临快速未经环保审批进行硅胶复模生产的行为不属于重大违法违规行为且及时进行整改，对该行为不进行行政处罚。

经核查，除上述先临快速因未办理环保审批手续进行生产而被环保主管部门责令整改外，发行人及其控股子公司无其他因违法违规被责令整改或被行政处罚的情形。

综上，发行人的环保合规运营情况良好，先临快速上述违规行为不属于重大违法违规，且已完成整改，不会对本次发行构成实质性障碍。

（三）因税务事项多次被多地税务部门罚款的原因，公司是否制定了相应的解决措施

发行人子公司存在税务事项多次被当地税务部门处罚的情形，主要原因系子公司相关工作人员未严格按照财务管理制度执行，出现未及时申报纳税、遗失发票等情形。发行人已通过加强对子公司的制度管理予以杜绝上述情况。发行人已建立《控股子公司管理制度》，制定并发布《先临三维控股子公司及其下属公司需向总公司事前报备审核事项》等相关制度，明确了公司对控股子公司相关事项的管理、子公司需进行事前审核报备的清单，通过对子公司的税务申报、财务文件凭证管理情况的定期报备予以管控，并强化了对控股子公司相关工作人员的培训，避免再次出现上述情况而被税务机关处罚。

（四）发行人相关制度的建设情况及执行情况，内部控制制度的有效性

发行人 2014 年第一次临时股东大会审议并修改了《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易管理办法》《对外担保管理制度》，2019 年第二次临时股东大会审议并通过了《关于制定公司<独立董事工作制度>的议案》《关于制定公司<独立董事津贴制度>的议案》，2009 年第一次临时股东大会审议通过了《监事会议事规则》。发行人第四届董事会第一次会议审议并通过了《关于设立董事会专业委员会的议案》《关于制定<董事会战略委员会工作细则>的议案》《关于制定<董事会审计委员会工作细则>的议案》《关于制定<董事会提名委员会工作细则>的议案》《关于制定<董事会薪酬与考核委员会工作细则>的议

案》；发行人第一届董事会第三次会议审议通过了《董事会秘书工作制度》《总经理工作细则》《财务管理制度》《内部审计制度》《内部控制制度》等制度，第二届董事会第六次会议审议修改了《董事会秘书工作制度》《内部审计制度》《内部控制制度》相关内容，审议通过了《控股子公司管理制度》。

根据天健出具的“天健审〔2019〕8739号”的《关于先临三维科技股份有限公司内部控制的鉴证报告》，发行人主要内部会计控制制度的执行情况和存在的问题说明如下：

1、公司已对货币资金的收支和保管业务建立了较完备的授权批准程序，办理货币资金业务的不相容岗位已作分离，相关机构和人员存在相互制约关系。公司已按《现金管理暂行条例》明确了现金使用范围及办理现金收支业务时应遵守的规定。公司已按《支付结算办法》及有关规定制定了银行存款的结算程序。公司没有影响货币资金安全的重大不适当之处。

2、公司已形成了筹资业务的管理制度，能较合理地确定筹资规模和筹资结构，选择恰当的筹资方式，较严格地控制财务风险，以降低资金成本。公司筹措的资金没有严重背离原计划使用的情况。

3、公司已较合理地规划和设立了采购与付款业务的机构和岗位。明确了存货的请购、审批、采购、验收程序。采购付款须在相关手续齐备后才能办理。公司在采购与付款的控制方面没有重大漏洞。

4、公司已建立了实物资产管理的岗位责任制度，能对实物资产的验收入库、领用发出、保管及处置等关键环节进行控制，采取了职责分工、实物定期盘点、财产记录、账实核对、财产保险等措施，能够较有效地防止各种实物资产的被盗、偷拿、毁损和重大流失。

5、公司已建立了成本费用控制系统，能做好成本费用管理的各项基础工作，明确了费用的开支标准。公司正持续推进ERP系统的应用，使信息更加及时准确。

6、公司已制定了比较可行的销售政策，已对定价原则、信用标准和条件、收款方式等作了明确规定。公司对资金回笼的管控力度较大，应收账款控制在合理水平。

7、公司已建立了较科学的固定资产管理程序及工程项目决策程序。固定资产实行“统一管理、统一调度、分级使用、分级核算”的办法。对工程项目的预算、决算、工程质量监督等环节的管理较好。固定资产及工程项目的款项须在手续齐备下才能支付。工程项目不存在造价管理失控和重大舞弊行为。

8、公司已制订标准管理制度，要求下属子公司对标执行。对子公司在资金支出、合同审批、资产购置等方面完善审批流程，以加强对子公司的管控。但因下属子公司数量较多，业务类型多样，所处地域较为分散，对下属子公司的内部管控有待进一步加强。

9、公司严格控制担保行为，建立了担保决策程序和责任制度，对担保原则、担保标准和条件、担保责任等相关内容已作了明确规定，以防范潜在的风险，避免和减少可能发生的损失。

10、公司已设立内审部，但内审人员配备不足，内审工作机制尚待健全。

11、公司建立了研发制度，对研发项目的立项审批、研发材料的领用、研发人员和费用的归集、研发费用资本化流程、研发成果的保护等作为明确规定。公司对研发项目的立项、领用、归集等环节的管理较好。

发行人现有内部会计控制制度基本能适应现阶段管理的需求，能够对编制真实公允的财务报表提供合理保证。对于现阶段存在的问题，发行人拟采取下列措施加以改进提高：

1、补充完善规章制度、业务流程和表格表单，以确保内部控制制度得到有效执行。在此基础上，进一步完善全过程多环节的会计核算与会计监督。

2、持续优化 ERP 系统，打通融合业务数据与会计信息，提高工作效率与数据质量。

3、加大母子公司的企业文化整合力度，落实集中分层管理，有序推进资源共享与协同发展。

4、加强内审建设，对内审工作提供必要的资源保障，较好实现内部审计对提高运营效率和减少损失浪费的职能职责。

综上，发行人相关制度完善、执行情况良好，发行人按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于2019年6月30日在所有重大方面保持了有效的内部控制。

三、请保荐机构及发行人律师核查并发表明确意见

（一）保荐机构核查意见

保荐机构主要履行了以下核查程序：

1、核查了发行人提供的各3D打印服务中心对应的公司的工商资料，通过国家企业信用信息公示系统核查了相关主体的信息，向发行人相关负责人进行了访谈，对部分3D打印服务中心进行现场查看，并实地走访了部分3D打印服务中心所在地环保主管部门，取得了部分环保主管部门出具的情况说明，并取得了部分3D打印服务中心合作地方政府或其平台企业出具的关于该3D打印服务中心主要业务情况的说明，并查阅了时代盛华科技有限公司出具的《先临三维科技股份有限公司3D打印服务中心项目环境影响分析报告》。

2、现场查看3D打印配套工艺硅胶复模相应的场地并与发行人相关负责人访谈。

3、核查了《关于杭州先临快速成型技术有限公司环境整改验收情况说明》以及先临三维出具的《情况说明》，取得了发行人提供的关于环保设备的投入运行情况，并对部分生产经营场地进行了实地核查，对发行人及部分控股子公司所在地的环保主管部门进行了走访，取得了发行人及部分控股子公司所在地环保主管部门出具的证明或书面确认，并通过各地政府部门网站核查了发行人及其控股子公司环保合规运行情况。

4、核查了发行人罚款的处罚通知书、缴款凭证、情况说明等文件，以及公司制定的相关制度。

5、核查了发行人的相关制度、制定制度的会议文件以及天健出具的《关于先临三维科技股份有限公司内部控制的鉴证报告》，并对发行人管理层进行了访谈。

经核查，保荐机构认为：

- 1、发行人部分 3D 打印服务中心未办理环评手续不存在重大违法处罚风险，不会对本次发行上市构成实质性障碍。
- 2、发行人 3D 打印配套工艺硅胶复模相应的生产设备及场地已妥善处理。
- 3、发行人的环保合规运营情况良好，先临快速上述违规行为不属于重大违法违规，且已完成整改，不会对本次发行构成实质性障碍。
- 4、因税务事项多次被多地税务部门罚款的原因系相关人员工作失误所致，发行人及子公司已制定了相应的解决措施。
- 5、发行人相关制度完善、执行情况良好，根据天健出具的《内部控制鉴证报告》，发行人按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2019 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了有效的内部控制。

（二）发行人律师核查意见

发行人律师主要履行了以下核查程序：

- 1、核查了发行人提供的各 3D 打印服务中心对应的公司的工商资料，通过国家企业信用信息公示系统核查了相关主体的信息，向发行人相关负责人进行了访谈，对部分 3D 打印服务中心进行现场查看，并实地走访了部分 3D 打印服务中心所在地环保主管部门，取得了部分环保主管部门出具的情况说明，并取得了部分 3D 打印服务中心合作地方政府或其平台企业出具的关于该 3D 打印服务中心主要业务情况的说明，并查阅了时代盛华科技有限公司出具的《先临三维科技股份有限公司 3D 打印服务中心项目环境影响分析报告》。
- 2、现场查看 3D 打印配套工艺硅胶复模相应的场地并与发行人相关负责人访谈。
- 3、核查了《关于杭州先临快速成型技术有限公司环境整改验收情况说明》以及先临三维出具的《情况说明》，取得了发行人提供的关于环保设备的投入运行情况，并对部分生产经营场地进行了实地核查，对发行人及部分控股子公司所在地的环保主管部门进行了走访，取得了发行人及部分控股子公司所在地环保主管部门出具的证明或书面确认，并通过各地政府部门网站核查了发行人及其控股子公司环保合规运行情况。

4、核查了发行人罚款的处罚通知书、缴款凭证、情况说明等文件，以及公司制定的相关制度。

5、核查了发行人的相关制度、制定制度的会议文件以及天健出具的《关于先临三维科技股份有限公司内部控制的鉴证报告》，并对发行人管理层进行了访谈。

经核查，发行人律师认为：

1、发行人部分 3D 打印服务中心未办理环评手续不存在重大违法处罚风险，不会对本次发行上市构成实质性障碍。

2、发行人 3D 打印配套工艺硅胶复模相应的生产设备及场地已妥善处理。

3、发行人的环保合规运营情况良好，先临快速上述违规行为不属于重大违法违规，且已完成整改，不会对本次发行构成实质性障碍。

4、因税务事项多次被多地税务部门罚款的原因系相关人员工作失误所致，发行人及子公司已制定了相应的解决措施。

5、发行人相关制度完善、执行情况良好，根据天健出具的《内部控制鉴证报告》，发行人按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于**2019年6月30日**在所有重大方面保持了有效的内部控制。

五、关于财务会计信息与管理层分析

问题 30

根据招股说明书披露，发行人收入确认的具体方法：（1）无需安装调试的标准化设备销售与材料销售，于交货并取得收款凭据后确认收入；（2）附安装调试与验收义务的设备销售、设备集成与综合解决方案销售，于完成安装调试并取得调试验收报告、安装调试单等客户确认凭据后，确认收入；（3）三维数字化及 3D 打印服务，于工作成果交付并取得收款凭据后确认收入，工作成果包括数据、实物样品或小批量三维打印产品；（4）出口销售在取得出口报关单后确认收入。

请发行人：（1）说明对于无需安装调试的产品及三维数字化及 3D 打印服务，“取得收款凭据后”确认收入是否与实际情况相符，是否需取得客户验收，请结合公司业务实际情况，说明相关产品与服务的合同签订、交付、验收、付款等具体流程及退换货情况，并说明收入确认的时点是否符合企业会计准则要求；（2）对于三维数字化及 3D 打印服务，请详细描述并举例说明提供的产品与服务、交付的成果、收入确认方式与时点；（3）对于出口销售，请结合结算方式、合同主要条款、验收方式、退换货条件及各期退换货情况，说明发行人采用取得货物出口报关单时确认收入，是否存在提前确认收入的情况，是否符合企业会计准则的规定。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

答复：

一、请发行人说明：

（一）说明对于无需安装调试的产品及三维数字化及 3D 打印服务，“取得收款凭据后”确认收入是否与实际情况相符，是否需取得客户验收，请结合公司业务实际情况，说明相关产品与服务的合同签订、交付、验收、付款等具体流程及退换货情况，并说明收入确认的时点是否符合企业会计准则要求

1、无需安装调试的产品的业务流程与收入确认

无需安装调试的产品主要系桌面打印机、手持扫描仪等，为小型标准化产品，操作简单，根据说明书文件即可直接使用，无需进行安装调试。该等设备的客户范围广泛，涵盖经销商与企业、学校、工作室、医院等终端客户，交易方式与交易场景相对多样。

在签署销售合同后，公司一般于收取 30%-100% 不等的预付货款后，通过快递发货，客户在收货确认后签署收货确认书，公司开具销售发票，并由客户支付剩余货款。交货验收条款一般为“客户自行提货的，提走货物视为验收合格；发货交付货物，客户应在收货日起三日内（含收货之日）对本合同标的进项验收，如未在收货之日起三日内提出合理书面异议，视为验收合格”。

具体而言，部分客户于收到货物后根据公司需求签署收货确认书，以传真、邮件或快递形式寄回公司；部分客户于收到货物后不予签署收货确认书，直接支付剩余货款；部分客户至公司服务中心、体验中心或在展销会上当面交易；部分客户预付全部货款，公司将发票与设备一并寄给客户，客户收取货物后不再向公司反馈其他书面单据。

在上述不同的交易场景中，收货确认书、银行收款单据等作为客户对于收货确认的形式表示，系公司收款凭据的不同体现形式，相关收入确认与实际情况相符。

2、三维数字化及 3D 打印服务的业务流程与收入确认

三维数字化及 3D 打印服务系向客户提供三维扫描服务、三维设计及提供 3D 打印服务，交付的工作成果包括数据、实物样品或小批量三维打印产品。此类产品或服务的收款凭据以及合同签订、交货、验收、付款等流程与无需安装调试的产品基本相同，具体参见本题“（二）对于三维数字化及 3D 打印服务，请详细描述并举例说明提供的产品与服务、交付的成果、收入确认方式与时点”。

3、退换货情况

报告期内“三维数字化及 3D 打印服务”报告期内无退换货情况；无需安装调试的产品的退换货对应成本占主营业务成本的比例较低，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	成本金额	占主营业务成本比例	成本金额	占主营业务成本比例	成本金额	占主营业务成本比例	成本金额	占主营业务成本比例
退货	69.50	0.66%	75.51	0.39%	35.77	0.20%	81.61	0.49%
换货	13.68	0.13%	126.85	0.66%	90.97	0.52%	53.05	0.32%
小计	83.18	0.79%	202.36	1.05%	126.74	0.72%	134.66	0.81%

4、收入确认时点符合相关企业会计准则要求规定

《企业会计准则第14号——收入》规定：销售商品收入在同时满足下列条件时予以确认：①将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；②企业既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；③收入的金额能够可靠地计量；④相关的经济利益很可能流入；⑤相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

对于无需安装调试的产品及三维数字化及3D打印服务，客户在取得产品或工作成果时即完成了所有权及管理权的转移，产品已处于受客户控制的状态。不同形式的收款凭据系产品所有权及管理权转移的凭据。报告期内，公司上述两类产品或服务交付后发生退换货的比例较低。

综上所述，无需安装调试的产品及三维数字化及3D打印服务的收入确认时点符合企业会计准则相关规定。

（二）对于三维数字化及3D打印服务，请详细描述并举例说明提供的产品与服务、交付的成果、收入确认方式与时点

报告期内，发行人的三维数字化及3D打印服务业务，所提供的产品与服务、交付的成果、收入确认方式与时点具体说明如下：

项目	具体工作	交易举例	交付的成果	收入确认方式与时点
三维成像扫描	通过人工操作3D数字化设备获取物体的外形数据，将获得的数据信息通过软件以拼接、修复、建模的方式加以整理，将各个孤立的单视角三维数字模型无缝集成，经过贴图、渲染处理以后，形成三维数据文件	为某企业提供三维扫描服务，将若干实体零部件、模具扫描形成三维数据文件	三维数据文件	交付三维数据文件并收到款项或经客户确认后确认收入

项目	具体工作	交易举例	交付的成果	收入确认方式与时点
三维模型设计	三维模型设计建立在平面和二维设计的基础上，结合客户或者3D打印工艺需求，进行产品的外观三维设计、结构设计，运用相关软件让设计目标更立体化，更形象化	为某企业提供产品外观设计服务	产品外观图纸及三维数据文件	交付产品外观图纸、三维数据文件并结算后确认收入
3D打印服务	根据客户的需求匹配3D打印工艺，将三维数字模型进行数据处理，通过3D打印设备制造符合工艺需求的零部件或产品，提供复杂零部件或者小批量产品的柔性制造服务	按某企业提供的三维数据，为其打印其要求提供的异形零部件	3D打印件	交付产品并结算后确认收入

(三) 对于出口销售，请结合结算方式、合同主要条款、验收方式、退换货条件及各期退换货情况，说明发行人采用取得货物出口报关单时确认收入，是否存在提前确认收入的情况，是否符合企业会计准则的规定

1、结算方式、合同主要条款、验收方式等

出口销售模式下，公司与客户合同约定，预收30%-100%不等的货款后将货物发运给买方，并根据具体合同约定收取剩余款项。公司出口销售主要为桌面扫描仪、手持扫描仪等无需安装调试的设备。报关出口后，一般以空运形式发给客户，货物运输时间较短。一般出口销售合同未对退换货条件进行专门约定，实践中，如产生产品质量缺陷等问题，公司将与客户协商退换货，实际退换货比例较低；金额重大的大型金属3D打印机境外销售，客户提前至国内对设备进行查验认可后，公司方报关发运。鉴于此，货物报关出口后，即可视同主要风险、报酬已转移，公司不再对商品可实施有效控制。

2、报告期内出口销售退换货情况

报告期内，公司出口销售的退换货情况具体如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占主营业务成本比例	金额	占主营业务成本比例	金额	占主营业务成本比例	金额	占主营业务成本比例
退货	29.12	0.28%	2.84	0.01%	-	-	12.14	0.07%
换货	2.05	0.02%	60.18	0.31%	18.39	0.10%	18.55	0.11%
小计	31.17	0.30%	63.02	0.32%	18.39	0.10%	30.69	0.18%

由上表可知，报告期内公司出口销售的退换货金额及比例较低。

3、可比公司出口销售收入确认时点

涉及出口销售的可比公司的收入确认时点情况具体如下：

公司名称	出口销售收入确认时点
金运激光	国外直销和经销收入确认时点均为货物报关出口时间。
大族激光	国外销售：根据签订的订单发货，公司持出口专用发票、送货单等原始单证进行报关出口后，通过海关的审核，完成出口报关手续并取得报关单据作为风险报酬的转移时点： ①报关离境的，根据出库单、出口专用发票、报关单或提单入账，确认销售收入； ②报关至国内保税区的，根据出库单、出口专用发票和报关单入账，确认销售收入。
劲拓股份	出口直销与经销收入根据出口销售合同约定，在所有权的风险和报酬转移的时点确认产品销售收入，一般情况下在出口业务办妥报关出口手续，并交付船运机构后确认产品销售收入。

涉及出口销售的可比公司一般亦以出口报关取得报关单作为收入确认时点，与公司无实质不同。

4、收入确认时点符合相关企业会计准则要求规定

公司在取得出口报关单后主要风险、报酬已转移，公司也不再对商品可实施有效控制且产品或服务交付后发生退换货的比例较低。收入金额能可靠计量且相关经济利益很可能流入企业且企业能可靠的计量成本，符合企业会计准则的规定。

综上所述，公司采用取得货物出口报关单时确认出口销售收入，不存在提前确认收入的情况，符合企业会计准则的规定。

二、请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见

（一）保荐机构核查意见

保荐机构主要履行了以下核查工作：

1、核查主要销售合同条款与收入确认政策的一致性；

2、对于境内销售收入，以抽样方式核查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同（订单）、销售发票、出库单、发货单、运输单、客户签收单、安装调试单、调试验收报告及收款记录等；对于出口销售收入，获取海关进出口信息并与账面记录核对，并以抽样方式核查销售合同、出口报关单、货运提单、销售发票等支持性文件；

- 3、向主要客户函证销售额与应收账款金额，并核查期后回款与退换货情形；
- 4、实地走访或电话访谈报告期内主要客户，了解公司与客户的业务开展情况，并取得对方关于访谈内容的书面确认文件；
- 5、以抽样方式对资产负债表日前后确认的营业收入核对至出库单、运输单、安装调试单或调试验收报告等支持性文件，核查营业收入是否在恰当期间确认。

经核查，保荐机构认为：报告期内，公司对于无需安装调试的产品及三维数字化及 3D 打印服务的收入确认时点符合企业会计准则要求；对于出口销售，公司采用取得货物出口报关单时确认收入，不存在提前确认收入的情况，符合企业会计准则的规定。

（二）申报会计师核查意见

经核查，申报会计师认为：报告期内，公司对于无需安装调试的产品及三维数字化及 3D 打印服务的收入确认时点符合企业会计准则要求；对于出口销售，公司采用取得货物出口报关单时确认收入不存在提前确认收入的情况，符合企业会计准则的规定。

问题 31

报告期各期末，公司营业收入总体保持增长态势，从 2016 年度的 31,308.46 万元增长至 2018 年度的 40,050.89 万元。高端制造、精准医疗、定制消费与启智教育四大领域收入复合增长率较高，政府平台收入大幅下降。公司产品类别较多，其中 3D 数字化系统主要有三维检测系统、专业级扫描仪、桌面扫描仪、三维相机和系统集成，3D 打印设备主要包括金属打印机、非金属打印机、桌面打印机、激光内雕打印机和集成设备等，另外提供 3D 打印材料、3D 打印服务等产品及服务。各期公司境外业务收入分别为 5,455.63 万元、8,321.43 万元和 13,449.25 万元，占比分别为 17.44%、22.95%及 33.61%，逐年上升。

请发行人：（1）公司主要产品类别较多，应用领域交广，结合主要产品的销量、销售单价和对销售收入的贡献度变化情况，及不同应用领域销售收入变化情况，说明公司未来产品发展的战略、定位，产品开发及行业客户拓展是否会有侧重；（2）境内市场在报告期内的销售收入 2018 年相比 2017 年有所下降，分析境内市场容量在报告期各期的变化情况，未来预计市场规模，发行人境内

市场拓展情况、业务开发战略；（3）说明西部地区销售收入及占比大幅下降的原因；（4）境外销售收入及占比大幅上升的原因，境外市场的市场容量、未来预计市场规模；（5）分别列示欧洲、中东、非洲地区的销售收入占比，说明“公司出口产品主要销往欧美等发达地区”的表述是否准确；（6）德国、美国、意大利、法国等国家和地区 UFPDeutschlandGmbH、TechvilleInc.、Machines-3DTechCo.,Ltd、JUNCOLLC、PrimaIndustrieS.p.A.等国外客户开发情况，包括但不限于报告期各期产生的收入、在手合同订单的主要内容、执行情况等。

请保荐机构对上述事项核查并发表明确意见。

答复：

一、请发行人说明：

（一）公司主要产品类别较多，应用领域较广，结合主要产品的销量、销售单价和对销售收入的贡献度变化情况，及不同应用领域销售收入变化情况，说明公司未来产品发展的战略、定位，产品开发及行业客户拓展是否会有侧重

原招股说明书关于部分产品的销售收入及占比、销售数量、平均销售单价等情况披露有误，已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析/九、经营成果分析”中以楷体加粗格式调整披露。

1、主要产品的销量、销售单价和对销售收入的贡献度

报告期内，公司主要产品的销量、销售单价情况具体如下：

单位：套，万元/套

产品类别	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	销售数量	平均销售单价	销售数量	平均销售单价	销售数量	平均销售单价	销售数量	平均销售单价
3D 数字化系统								
三维检测系统	123	10.54	336	10.07	469	10.72	338	9.20
专业级扫描仪	2,651	2.74	4,711	2.47	3,027	2.51	1,869	2.75
桌面扫描仪	1,560	0.69	3,829	0.64	3,659	0.55	2,939	0.45
三维相机	4	2.35	7	2.85	30	2.43	38	2.78
自主研发设备小计	4,338	2.22	8,883	1.97	7,185	2.05	5,184	1.87

产品类别	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	销售数量	平均销售单价	销售数量	平均销售单价	销售数量	平均销售单价	销售数量	平均销售单价
3D 数字化系统								
3D 打印系统及服务								
金属打印机	21	113.76	28	111.29	26	123.01	12	127.99
非金属打印机	190	11.47	181	27.00	166	35.56	88	57.76
桌面打印机	838	0.25	2,927	0.33	3,857	0.34	3,098	0.34
激光内雕打印机	6	11.06	15	14.93	54	14.21	78	13.67
自主研发设备小计	1,055	4.59	3,151	2.92	4,103	2.73	3,276	2.67

2016年、2017年、2018年及2019年度1-6月，公司3D数字化系统和3D打印系统及服务中的自主研发设备对主营业务收入的贡献度分别为58.84%、71.48%、66.65%和67.04%，上述产品系公司报告期内主要收入来源。报告期内，公司主要产品对销售收入的贡献度情况具体如下：

单位：万元

产品类别	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	销售收入贡献度	金额	销售收入贡献度	金额	销售收入贡献度	金额	销售收入贡献度
3D数字化系统	10,861.06	50.32%	18,719.40	46.78%	15,766.05	43.48%	10,712.41	34.24%
自主研发设备	9,628.58	44.61%	17,466.20	43.65%	14,725.49	40.61%	9,673.96	30.93%
三维检测系统	1,296.69	6.01%	3,382.86	8.45%	5,029.49	13.87%	3,108.24	9.94%
专业级扫描仪	7,250.58	33.59%	11,615.29	29.03%	7,607.84	20.98%	5,146.36	16.45%
桌面扫描仪	1,071.91	4.97%	2,448.12	6.12%	2,015.27	5.56%	1,313.66	4.20%
三维相机	9.40	0.04%	19.93	0.05%	72.89	0.20%	105.70	0.34%
集成配套软件及设备	1,232.47	5.71%	1,253.20	3.13%	1,040.56	2.87%	1,038.45	3.32%
3D打印系统及服务	10,722.76	49.68%	21,296.14	53.22%	20,494.64	56.52%	20,569.46	65.76%
自主研发设备	4,840.96	22.43%	9,205.57	23.00%	11,192.34	30.87%	8,731.65	27.91%
金属打印机	2,389.04	11.07%	3,116.08	7.79%	3,198.21	8.82%	1,535.90	4.91%
非金属打印机	2,178.93	10.10%	4,886.23	12.21%	5,903.70	16.28%	5,082.66	16.25%
桌面打印机	206.61	0.96%	979.31	2.45%	1,322.93	3.65%	1,046.71	3.35%
激光内雕打印机	66.37	0.31%	223.96	0.56%	767.50	2.12%	1,066.39	3.41%
集成设备	2,999.72	13.90%	5,670.41	14.17%	4,938.07	13.62%	8,418.14	26.91%
3D打印材料	472.10	2.19%	1,087.63	2.72%	625.78	1.73%	657.40	2.10%

产品类别	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	销售收入贡献度	金额	销售收入贡献度	金额	销售收入贡献度	金额	销售收入贡献度
3D 打印服务	2,409.97	11.17%	5,332.53	13.33%	3,738.45	10.31%	2,762.27	8.83%
合计	21,583.81	100.00%	40,015.54	100.00%	36,260.69	100.00%	31,281.87	100.00%

2、不同应用领域销售收入变化情况

2016年、2017年、2018年及2019年1-6月，公司高端制造和精准医疗领域对销售收入的贡献度分别为60.18%、73.28%、77.81%和77.11%，上述应用领域系公司报告期内主要收入来源。报告期内，公司主营业务收入按不同应用领域的变动情况如下：

单位：万元

应用领域	2019年1-6月		2018年度			2017年度			2016年度	
	金额	占比	金额	占比	增幅	金额	占比	增幅	金额	占比
高端制造	11,197.53	51.88%	21,418.79	53.53%	10.07%	19,458.90	53.66%	36.52%	14,253.45	45.56%
精准医疗	5,445.15	25.23%	9,716.01	24.28%	36.54%	7,115.91	19.62%	55.57%	4,574.07	14.62%
定制消费	1,291.06	5.98%	3,494.89	8.73%	143.93%	1,432.72	3.95%	-4.15%	1,494.81	4.78%
启智教育	976.83	4.53%	3,752.23	9.38%	18.18%	3,175.01	8.76%	8.55%	2,924.83	9.35%
政府平台	2,673.24	12.39%	1,633.62	4.08%	-67.83%	5,078.16	14.00%	-36.80%	8,034.70	25.68%
合计	21,583.81	100.00%	40,015.54	100.00%	10.36%	36,260.69	100.00%	15.92%	31,281.87	100.00%

3、公司未来产品发展的战略、定位，产品开发及行业客户拓展侧重

公司致力于成为具有全球影响力的3D数字化和3D打印技术企业，以实现复杂结构产品的柔性化生产，助力制造业高质量发展，让个性化产品走进亿万家庭，引领中高端消费为使命。公司已在高端制造、精准医疗领域形成重点战略产品，在定制消费领域探索新的增长点。公司将继续深化相关领域的应用，在高端制造领域重点发展金属3D打印等直接制造应用，在精准医疗领域重点突破齿科数字化应用，在定制消费领域重点探索鞋品定制等个性化定制应用。

产品开发方面，公司重点战略产品清晰明确，主要包括手持3D扫描仪、齿科口内3D扫描仪、齿科3D扫描仪等专业级3D扫描仪、金属3D打印机、DLP 3D打印机等非金属打印机以及激光手持及蓝光高精度3D视觉检测系统，形成“设计-制造-检测”系统性的解决方案。

(二) 境内市场在报告期内的销售收入 2018 年相比 2017 年有所下降，分析境内市场容量在报告期各期的变化情况，未来预计市场规模，发行人境内市场拓展情况、业务开发战略

1、境内市场容量在报告期各期的变化情况

根据来自 Markets and Markets 与赛瑞研究的相关行业资料显示，报告期内，中国 3D 数字化与 3D 打印市场规模的变化情况具体如下：

单位：亿元

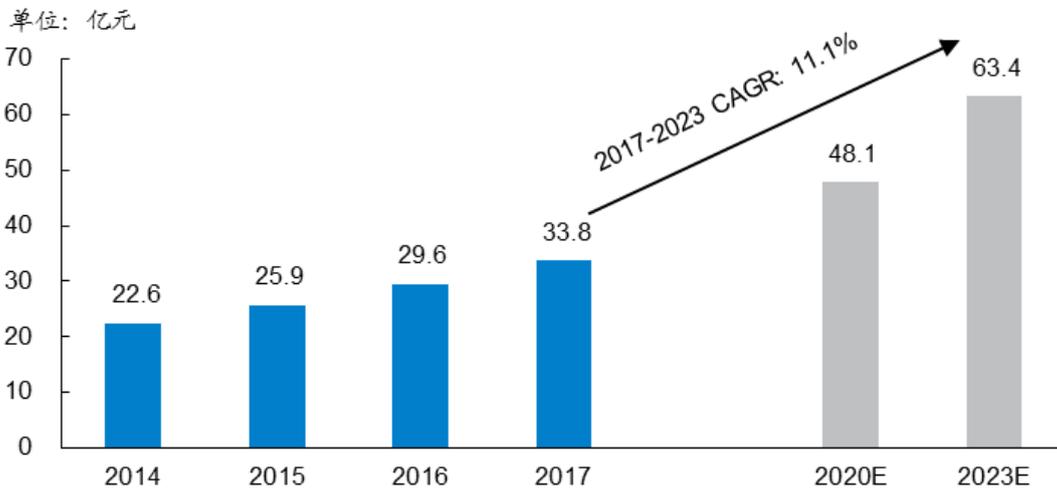
市场规模	2018 年度	2017 年度	2016 年度
3D 数字化	未披露	33.8	29.6
3D 打印	<150	108	>50

报告期内，3D 数字化及 3D 打印的境内市场容量保持持续增长态势。

2、未来预计市场规模

(1) 3D 数字化

中国的 3D 数字化市场规模于 2017 年达到 33.80 亿元人民币，预计将于 2017 年-2023 年保持 11.1% 的年均复合增长率，于 2023 年达到 63.44 亿元。



2014-2023 年中国 3D 数字化市场规模

资料来源： Markets and Markets

(2) 3D 打印

近年来，中国 3D 打印市场迅速增长。中国的 3D 打印市场规模于 2017 年达到 108 亿元，预计未来几年我国 3D 打印市场仍有望保持 30% 以上的增长率，到 2020 年，中国 3D 打印市场规模将超过 200 亿元。



2014-2022 年中国 3D 打印市场规模

资料来源：赛瑞研究

3、发行人境内市场拓展情况与业务开发战略

报告期内，公司境内市场销售收入的变动情况如下：

单位：万元

销售区域	2019 年 1-6 月	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	金额	增幅	金额	增幅	金额
境内	13,169.54	26,566.29	-4.91%	27,939.26	8.18%	25,826.25

发行人境内市场 2018 年销售收入相比 2017 年有所下降，主要由于政府财政预算紧张和 3D 打印创新服务中心运营未达预期，公司放缓 3D 打印创新服务中心开设速度、降低政府平台合作业务规模所致。

剔除政府平台业务影响后，公司境内市场销售收入的变动情况如下：

单位：万元

销售区域	2019 年 1-6 月	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	金额	增幅	金额	增幅	金额
境内（剔除政府平台业务后）	10,496.30	24,932.67	9.06%	22,861.10	28.49%	17,791.55

由上可知，剔除政府平台业务影响后，报告期内公司境内市场销售收入仍保持持续增长态势。其中，2018 年度境内收入增幅略有放缓，主要受当年度宏观经济环境与相关工业领域景气度影响所致。

报告期内，公司在境内市场的经营战略逐步明确聚焦高端制造、精准医疗、定制消费与启智教育四大应用领域，降低政府平台合作业务规模，市场拓展情况良好，其中：高端制造领域客户主要为航空航天、汽车工业、机械、能源和金属模具等行业企业及科研院所和大专院校；精准医疗领域客户主要为义齿加工厂、齿科诊所、医疗机构、医疗器械、医疗辅具等行业企业及医疗科研院所；定制消费领域客户主要为消费品设计、鞋类厂商、珠宝首饰、文化创意等行业企业；启智教育领域的客户包括中小学校、创客体验中心和零星家庭等。

未来，在境内市场，公司将以垂直市场应用为导向，面向特定市场提供系统性的技术方案和构建服务体系，在高端制造系统解决方案、三维视觉检测、普适性的3D数字化设计建模、齿科数字化、数字化个性制鞋等几个领域建立独立专业团队，深耕细作，把公司的技术与相应行业主流应用技术、流程和标准相融合，为相应行业客户带来端到端的系统解决方案。

（三）说明西部地区销售收入及占比大幅下降的原因

报告期内，公司西部地区销售收入及占主营业务收入比例情况如下：

单位：万元

销售区域	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
西部地区	1,967.77	9.12%	2,290.15	5.72%	4,075.63	11.24%	5,942.88	19.00%

报告期内，西部地区销售收入及占比大幅下降，主要由于西部地区政府平台业务大幅下降，对3D数字化系统和3D打印系统及服务产品的采购数量减少所致。

报告期内，公司西部地区政府平台业务占西部地区整体销售收入的情况如下：

单位：万元

销售区域	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
西部地区-政府平台业务	-	-	-	-	1,661.66	40.77%	4,280.48	72.03%

由上可知，2016年度及2017年度，公司政府平台业务占西部地区整体销售收入的比重较大。其中：2016年度，公司主要向政府平台客户重庆仙桃数据谷

投资管理有限公司实现销售金额 4,193.62 万元；2017 年度，公司向政府平台客户彭州先临三维科技有限公司实现销售金额 1,661.66 万元。

报告期内公司西部地区剔除政府平台业务因素影响后的销售收入及变动情况如下：

单位：万元

销售区域	2019 年 1-6 月	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	金额	增幅	金额	增幅	金额
西部地区（剔除政府平台业务后）	1,967.77	2,290.15	-5.13%	2,413.97	45.21%	1,662.40

由上可知，剔除政府平台业务因素影响后，报告期内西部地区销售收入不存在大幅下降的情形，2017 年度较 2016 年度增长 45.21%，2018 年度较 2017 年度下降 5.13%，2019 年上半年增长情况良好。

（四）境外销售收入及占比大幅上升的原因，境外市场的市场容量、未来预计市场规模

1、境外销售收入及占比大幅上升的原因

报告期内，公司境外销售收入及主营业务收入比例情况如下：

单位：万元

销售区域	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境外	8,414.27	38.98%	13,449.25	33.61%	8,321.43	22.95%	5,455.63	17.44%

报告期内，公司境外销售收入及占比大幅上升，主要原因系公司不断加大核心产品研发、品牌建设与市场推广力度，产品逐步得到海外市场客户认可，海外客户拓展成果显著，进而带动公司境外业务收入快速增长。

报告期内，公司境外销售涉及的境外客户数量与产品出口国家数量情况如下：

境外销售	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
境外客户数量	336	505	427	163
出口国家数量	73	83	75	52

由上可知，受益于公司产品认可度提升、市场推广力度加大与海外客户资源拓展，报告期内公司境外客户数量与产品出口国家数量持续稳定增加，境外销售收入及占比大幅上升。

2、境外市场的市场容量

根据来自 Markets and Markets 与赛瑞研究的相关行业资料显示，报告期内，全球 3D 数字化与 3D 打印市场规模的变化情况具体如下：

单位：亿美元

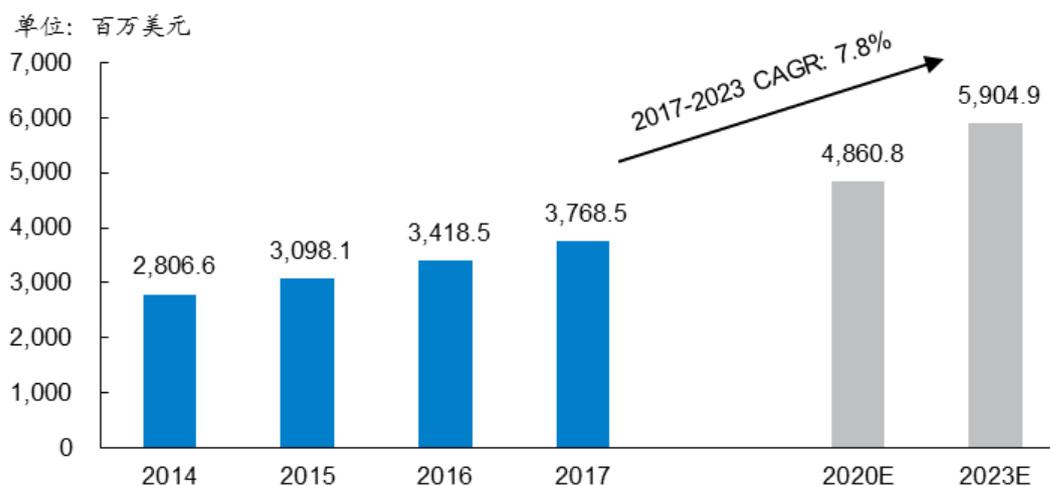
市场规模	2018 年度	2017 年度	2016 年度
3D 数字化	未披露	37.69	34.19
3D 打印	<100	73.36	>50

报告期内，3D 数字化及 3D 打印的全球市场容量保持稳定增长态势。

3、境外市场的未来预计市场规模

(1) 3D 数字化

3D 数字化全球市场规模于 2017 年达 37.69 亿美元，预计在 2017 年-2023 年间保持 7.8% 的年均复合增长率，并于 2023 年达到 59.05 亿美元。市场增长将主要来自汽车、医疗、航空航天、个性化定制等行业应用的良好增长。

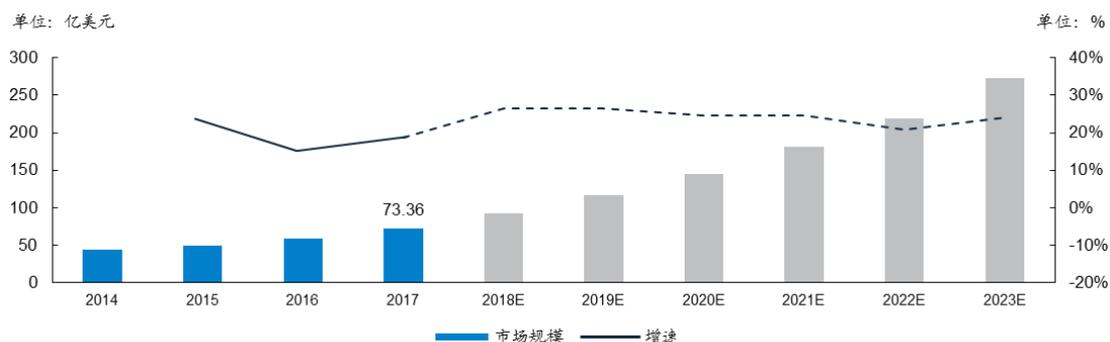


2014-2023 年全球 3D 数字化市场规模

资料来源：Markets and Markets

(2) 3D 打印

近年来，3D 打印市场规模快速增长。3D 打印全球市场规模于 2017 年达 73.36 亿美元，预计在 2017 年-2023 年间保持 24.5% 的年均复合增长率，并于 2023 年市场规模达 273.02 亿美元。



2014-2023年全球3D打印市场规模

资料来源：Wohlers、赛瑞研究

（五）分别列示欧洲、中东、非洲地区的销售收入占比，说明“公司出口产品主要销往欧美等发达地区”的表述是否准确

原招股说明书关于欧洲、中东、非洲地区的销售收入及占比披露有误，已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析/九、经营成果分析/（二）营业收入分析”中以楷体加粗格式调整披露。

报告期内，公司在欧洲、中东、非洲地区的销售收入占主营业务收入比例情况如下：

单位：万元

销售区域	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
欧洲	3,413.10	15.81%	5,624.89	14.06%	3,151.53	8.69%	1,792.19	5.73%
中东	148.61	0.69%	240.52	0.60%	102.51	0.28%	57.06	0.18%
非洲	139.99	0.65%	357.93	0.89%	126.10	0.35%	97.29	0.31%
欧洲、中东、非洲地区小计	3,701.70	17.15%	6,223.34	15.55%	3,380.14	9.32%	1,946.54	6.22%

报告期内，公司在欧洲、美洲地区的销售收入合计占境外销售收入比例情况如下：

单位：万元

销售区域	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
欧洲	3,413.10	40.56%	5,624.89	41.82%	3,151.53	37.87%	1,792.19	32.85%
美洲	2,360.37	28.05%	3,548.78	26.39%	1,876.09	22.55%	1,101.95	20.20%
欧洲、美洲小计	5,773.47	68.62%	9,173.66	68.21%	5,027.61	60.42%	2,894.13	53.05%

由上可知，报告期内，公司在欧洲、美洲地区的销售收入占境外销售收入比例较高，且均超过 50%，因此“公司出口产品主要销往欧美等发达国家”的表述准确。

（六）德国、美国、意大利、法国等国家和地区 UFPDeutschlandGmbH、TechvilleInc.、Machines-3DTechCo.,Ltd、JUNCOLLC、PrimaIndustrieS.p.A.等国外客户开发情况，包括但不限于报告期各期产生的收入、在手合同订单的主要内容、执行情况等

原招股说明书关于客户名称“Machines-3D Tech Co.,Ltd”披露有误，应为“Machines 3D SPRL”，已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析/九、经营成果分析/（二）营业收入分析”中以楷体加粗格式调整披露。

依托优良的产品品质和良好的市场口碑与品牌形象，公司已经在德国、美国、意大利、法国等国家和地区拓展了 UFP Deutschland GmbH、Techville Inc.、Machines 3D SPRL、JUNCO LLC、Prima Industrie S.p.A.等国外客户。上述重点国外客户的开发情况具体如下：

1、报告期各期产生的收入

报告期内，上述国外客户产生的收入情况如下：

单位：万元

国外客户名称	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度	合计
UFP Deutschland GmbH	410.48	1,075.51	519.30	76.48	2,081.77
Techville Inc.	329.31	463.87	309.67	146.94	1,249.79
Machines 3D SPRL	231.02	400.46	353.16	230.03	1,214.67
JUNCO LLC	474.53	676.31	75.32	-	1,226.16
Prima Industrie S.p.A.	593.09	490.20	-	-	1,083.29
小计	2,038.43	3,106.35	1,257.45	453.45	6,855.68

2、在手合同订单的主要内容及执行情况

报告期内，公司销售给国外客户的产品主要为标准小型产品，通常客户下单即交货，因此报告期各期末在手订单合同金额较小。截至 2018 年 12 月 31 日与 2019 年 6 月 30 日，涉及上述重点国外客户的在手订单金额情况具体如下：

国外客户名称	截至 2018 年底在手订单金额	截至 2019 年 6 月底在手订单金额
UFP Deutschland GmbH	-	-
Techville Inc.	-	-
Machines 3D SPRL	-	-
JUNCO LLC	-	-
Prima Industrie S.p.A.	88.40 万美元	90.64 万美元

受益于公司大力进行产品研发、品牌建设与市场推广等因素，公司与重点国外客户建立了良好的合作关系，业务规模持续增加。2019 年 1-6 月，公司销售给上述重点国外客户的收入金额具体如下：

单位：万元

国外客户名称	2019 年 1-6 月销售收入金额
UFP Deutschland GmbH	410.48
Techville Inc.	329.31
Machines 3D SPRL	231.02
JUNCO LLC	474.53
Prima Industrie S.p.A.	593.09
小计	2,038.43

二、请保荐机构核查并发表明确意见

保荐机构执行了下述核查程序：

- 1、取得发行人收入成本分类明细表，并进行分析；
- 2、访谈公司管理层，了解公司未来发展战略；
- 3、取得 Markets and Markets 出具的《3D Scanner Market-Global Forecast to 2023》和赛瑞研究出具的《3D 打印行业研究报告（2018 年）》，并进行分析；
- 4、取得发行人与相关国外客户的在手合同订单，访谈业务、财务人员了解合同订单执行情况。

经核查，保荐机构认为：

- 1、公司在未来产品发展的战略、定位，产品开发及行业客户拓展方面有所侧重。公司在高端制造领域重点发展金属 3D 打印等直接制造应用，在精准医疗

领域重点突破齿科数字化应用，在定制消费领域重点探索鞋品定制等个性化定制应用。

2、境内市场容量在报告期内保持较好的增长趋势，未来市场规模增长前景广阔。公司在境内市场的经营战略逐步明确聚焦高端制造、精准医疗、定制消费与启智教育四大应用领域，降低政府平台合作业务规模，市场拓展情况良好，未来，在境内市场，公司将以垂直市场应用为导向，面向特定市场提供系统性的技术方案和构建服务体系；

3、西部地区销售收入及占比大幅下降主要由于政府平台业务大幅下降所致。剔除该等因素后，西部地区销售收入不存在大幅下滑的情形；

4、境外市场容量在报告期内保持较好的增长趋势，未来市场规模增长前景广阔；

5、“公司出口产品主要销往欧美等发达国家”的表述准确；

6、报告期内公司大力开拓国外客户，新增合同订单充足，为公司未来业绩增长提供了良好的基础。

问题 32

公司直销模式的客户基础相对稳定，主要为境内客户。报告期内，公司直销模式占比分别为 89.82%、82.31%与 74.36%。报告期内直销模式的收入占比呈现相对下降趋势。公司向经销商销售公司产品，且均采用买断模式，后续由经销商将产品转售至终端用户。报告期内，公司经销模式占比分别为 10.18%、17.69%与 25.64%，受益于公司大力拓展海外部分经销商客户，公司经销模式实现的销售收入规模与占比逐年快速提升。

请发行人：（1）披露报告期各期，分产品类别采用经销模式的销售情况，包括但不限于销售数量、金额、占该类产品销售收入的比例；（2）对比分析并披露不同销售模式下的定价差异及毛利率差异情况；（3）披露经销模式下产品的最终流向以及最终销售实现情况，是否存在经销商压货的情况；（4）披露销售是否存在第三方回款，经销模式下产品最终实现销售的真实性；（5）披露经销模式下，产品平均销售价格是否存在较大差异。

请保荐机构和申报会计师对上述事项核查并发表明确意见，并就以下事项进行核查：（1）经销商模式下收入确认是否符合企业会计准则的规定；（2）物流方式（是否直接发货给终端客户），销售模式（是否为买断式销售），退换货机制，存货管理等方面的内控是否健全并有效执行；（3）经销商是否与发行人存在关联关系，经销商主体资格及资信能力,对经销商信用政策；（4）向经销商补贴或返利情况；（5）经销商与发行人的交易记录及银行流水记录，存货进销存及退换货情况；（6）经销商的最终销售实现情况。说明对发行人经销模式下客户的核查方式、核查过程和核查比例，说明核查结论并发表明确意见。

答复：

一、请发行人披露：

（一）披露报告期各期，分产品类别采用经销模式的销售情况，包括但不限于销售数量、金额、占该类产品销售收入的比例

关于报告期各期分产品类别采用经销模式的销售情况，已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析/九、经营成果分析/（二）营业收入分析”中以楷体加粗格式补充披露如下：

报告期各期，公司分产品类别采用经销模式的销售情况具体如下：

单位：套，万元

产品类别	2019年1-6月			2018年度			2017年度			2016年度		
	销售数量	金额	占该类产品销售收入的比例	销售数量	金额	占该类产品销售收入的比例	销售数量	金额	占该类产品销售收入的比例	销售数量	金额	占该类产品销售收入的比例
3D数字化系统		5,594.27	51.51%		8,805.90	47.04%		5,789.29	36.72%		3,143.84	29.35%
自主研发设备小计	2,856	5,428.18	56.38%	5,136	8,586.99	49.16%	3,776	5,532.26	37.57%	2,101	3,024.20	31.26%
三维检测系统	31	275.97	21.28%	83	669.32	19.79%	64	615.42	12.24%	35	472.99	15.22%
专业级扫描仪	1,658	4,359.89	60.13%	2,720	6,419.84	55.27%	1,624	3,805.94	50.03%	833	2,057.68	39.98%
桌面扫描仪	1,167	792.33	73.92%	2,332	1,495.84	61.10%	2,088	1,110.90	55.12%	1,233	493.52	37.57%
三维相机	-	-	-	1	1.98	9.95%	-	-	-	-	-	-
集成配套软件及设备		166.08	13.48%		218.91	17.47%		257.03	24.70%		119.64	11.52%
3D打印系统及服务		1,651.94	15.41%		1,452.50	6.82%		625.83	3.05%		40.35	0.20%
自主研发设备小计	242	1,584.08	32.72%	178	1,395.91	15.16%	321	562.08	5.02%	23	35.85	0.41%
金属打印机	10	1,167.40	48.86%	5	836.48	26.84%	1	109.57	3.43%	-	-	-

产品类别	2019年1-6月			2018年度			2017年度			2016年度		
	销售数量	金额	占该类产品销售收入的比例	销售数量	金额	占该类产品销售收入的比例	销售数量	金额	占该类产品销售收入的比例	销售数量	金额	占该类产品销售收入的比例
非金属打印机	77	367.39	16.86%	32	480.58	9.84%	35	381.45	6.46%	1	27.35	0.54%
桌面打印机	154	36.79	17.81%	138	35.32	3.61%	284	63.53	4.80%	22	8.50	0.81%
激光内雕打印机	1	12.50	18.83%	3	43.53	19.44%	1	7.52	0.98%	-	-	-
集成设备		12.28	0.41%		5.57	0.10%		29.18	0.59%		-	-
3D打印材料		35.07	7.43%		25.11	2.31%		14.48	2.31%		1.42	0.22%
3D打印服务		20.51	0.85%		25.92	0.49%		20.09	0.54%		3.08	0.11%
合计	3,098	7,246.20	33.57%	5,314	10,258.40	25.64%	4,097	6,415.12	17.69%	2,124	3,184.18	10.18%

注：集成配套软件及设备、集成设备、3D打印材料、3D打印服务因无法按数量统计未列示销售数量

(二) 对比分析并披露不同销售模式下的定价差异及毛利率差异情况

关于不同销售模式下的定价差异及毛利率差异，已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析/九、经营成果分析”中以楷体加粗格式补充披露如下：

1、不同销售模式下的定价差异

报告期内，公司不同销售模式下主要产品的定价差异情况如下：

单位：万元/套

平均销售单价	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	经销	直销	经销	直销	经销	直销	经销	直销
3D 数字化系统								
三维检测系统	8.90	11.09	8.06	10.73	9.62	10.90	13.51	8.70
专业级扫描仪	2.63	2.91	2.36	2.61	2.34	2.71	2.47	2.98
桌面扫描仪	0.68	0.71	0.64	0.64	0.53	0.58	0.40	0.48
三维相机	-	2.35	1.98	2.99	-	2.43	-	2.78
自主研发设备小计	1.90	2.83	1.67	2.37	1.47	2.70	1.44	2.16
3D 打印系统及服务								
金属打印机	116.74	111.06	167.30	99.11	109.57	123.55	-	127.99
非金属打印机	4.77	16.03	15.02	29.57	10.90	42.15	27.35	58.11
桌面打印机	0.24	0.25	0.26	0.34	0.22	0.35	0.39	0.34
激光内雕打印机	12.50	10.77	14.51	15.04	7.52	14.34	-	13.67
自主研发设备小计	6.55	4.01	7.84	2.63	1.75	2.81	1.56	2.67

报告期内，公司经销的主要产品为专业级扫描仪与桌面扫描仪，主要产品在经销模式下的定价总体上相对低于直销模式；部分产品种类的定价差异主要由于产品型号不同或个别订单差异所致。其中，2018年度金属打印机经销的平均销售单价高于直销，主要由于当年度经销给境外客户的该部分产品定价相对较高；报告期内非金属打印机经销的平均销售单价低于直销，主要由于单价较低的齿科DLP 3D打印机采用经销模式为主；2019年1-6月，由于齿科DLP 3D打印机销售数量较高，占比进一步大幅提升，因此当期非金属打印机的经销与直销平均销售单价均进一步下降。

2、不同销售模式下的毛利率差异

报告期内，公司不同销售模式下的毛利率差异情况如下：

销售模式	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
经销模式	63.41%	64.98%	62.39%	62.55%
直销模式	44.85%	47.79%	49.08%	45.19%

报告期内，公司经销模式的毛利率高于直销模式，主要原因为：

(1) 经销模式销售产品以高毛利的自主研发产品为主

报告期内，公司自主研发设备的毛利率较高，毛利率情况具体如下：

毛利率	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
3D数字化系统-自主研发设备	70.29%	70.25%	69.56%	68.99%
3D打印系统及服务-自主研发设备	49.41%	50.21%	51.88%	48.32%

报告期内，公司经销模式销售产品以自主研发设备为主，占比高于直销模式，导致经销模式的毛利率整体较高。具体如下：

单位：万元

自主研发设备	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
经销模式	7,012.26	96.77%	9,982.90	97.31%	6,094.34	95.00%	3,060.06	96.10%
直销模式	7,457.28	52.01%	16,688.88	56.08%	19,823.49	66.42%	15,345.55	54.62%

因此，由于经销模式销售产品以自主研发设备为主，占比高于直销模式，且自主研发设备毛利率较高，综合导致经销模式的毛利率整体较高。

(2) 低毛利产品以直销模式为主

报告期内，公司 3D 数字化系统毛利率水平较低的产品（如集成配套软件）及 3D 打印系统及服务毛利率水平较低的产品（如集成设备、3D 打印材料、3D 打印服务）主要以直销模式为主，导致直销模式的毛利率整体较低。

产品类别	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	主营业务收入占比	毛利率	主营业务收入占比	毛利率	主营业务收入占比	毛利率	主营业务收入占比	毛利率
3D 数字化系统								
集成配套软件及设备	5.71%	12.96%	3.13%	21.99%	2.87%	22.05%	3.32%	14.41%
3D 打印系统及服务								
集成设备	13.90%	22.42%	14.17%	25.04%	13.62%	20.47%	26.91%	31.87%
3D 打印材料	2.19%	33.65%	2.72%	31.13%	1.73%	30.26%	2.10%	30.94%
3D 打印服务	11.17%	36.27%	13.33%	36.79%	10.31%	31.28%	8.83%	27.52%

2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 年 1-6 月，公司上述毛利率水平较低的产品直销占比情况具体如下：

直销占比	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
3D 数字化系统				
集成配套软件及设备	86.52%	82.53%	75.30%	88.48%
3D 打印系统及服务				
集成设备	99.59%	99.90%	99.41%	100.00%
3D 打印材料	92.57%	97.69%	97.69%	99.78%
3D 打印服务	99.15%	99.51%	99.46%	99.89%

（三）披露经销模式下产品的最终流向以及最终销售实现情况，是否存在经销商压货的情况

关于经销模式下产品的最终流向以及最终销售实现情况，是否存在经销商压货的情况，已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析/九、经营成果分析”中以楷体加粗格式补充披露如下：

报告期内，公司对经销商均采用买断式销售模式，采用先款后货的形式为主，销售回款周期较短。报告期内经销收入及回款情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月 /2019年6月末	2018年/ 2018年末	2017年 /2017年末	2016年 /2016年末
经销收入	7,246.20	10,258.40	6,415.12	3,184.18
应收经销客户余额	1,944.43	1,809.63	812.20	407.73
各期末已回款经销收入占各期经销收入比例	73.17%	82.36%	87.34%	87.20%
期后4个月内回款金额	不适用	1,129.2	421.84	72.27
截至各期后4个月已回款经销收入占各期经销收入比例	不适用	93.37%	93.92%	89.46%

报告期内，随着公司经销规模的扩大，应收经销客户余额及其占各期营业收入比例呈上升趋势，但各期末已回款经销收入占各期经销收入比例均高于70%，各期应收经销客户的余额能及时收回，考虑期后回款金额因素，经销模式下的销售情况及经销客户的应收账款回款总体保持良好。

通过实地走访、电话访谈主要经销商客户形式，了解公司与其业务开展情况，并结合主要经销商确认的补充访谈纪要，公司不存在向经销商客户压货的情形，产品基本实现最终销售。

（四）披露销售是否存在第三方回款，经销模式下产品最终实现销售的真实性

关于销售是否存在第三方回款，经销模式下产品最终实现销售的真实性，已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析/九、经营成果分析”中以楷体加粗格式补充披露如下：

报告期内，发行人经销商销售回款中存在第三方回款的情形，主要集中在境外经销商。据统计，报告期内经销商回款中以第三方形式的回款共计64笔，涉及金额611.10万元，占报告期内合计主营业务收入的0.47%，且各期均不高于当期主营业务收入的15%，具体如下：

单位：万元

	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度	合计
经销商第三方回款	171.99	299.80	125.43	13.88	611.10
主营业务收入	21,583.81	40,015.54	36,260.69	31,281.87	129,141.91

	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度	合计
占比	0.80%	0.75%	0.35%	0.04%	0.47%

相关经销商客户通过第三方回款的主要原因为部分境外客户出于自身外贸结算便捷性等原因委托第三方企业代为向公司支付货款。

报告期内，发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员或其他关联方与经销商第三方回款的支付方不存在关联关系或其他利益安排，不存在因第三方回款导致与经销商货款归属纠纷的情况。经销商第三方回款均基于真实的交易背景，具有合理的商业理由，符合发行人所在的行业特点和经营模式，相关交易未出现过争议或纠纷的情况，经销商第三方回款所对应的收入真实、准确、完整，经销模式下产品实现销售具有真实性。

(五) 披露经销模式下，产品平均销售价格是否存在较大差异

关于经销模式下，产品平均销售价格是否存在较大差异，已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析/九、经营成果分析”中以楷体加粗格式补充披露如下：

报告期内，公司主要产品在经销模式下的平均销售价格总体上不存在较大差异，个别产品存在波动。报告期内，公司主要产品在经销模式下的平均销售价格情况如下：

单位：套，万元/套

产品类别	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	销售数量	平均销售单价	销售数量	平均销售单价	销售数量	平均销售单价	销售数量	平均销售单价
3D 数字化系统								
三维检测系统	31	8.90	83	8.06	64	9.62	35	13.51
专业级扫描仪	1,658	2.63	2,720	2.36	1,624	2.34	833	2.47
桌面扫描仪	1,167	0.68	2,332	0.64	2,088	0.53	1,233	0.40
三维相机	-	-	1	1.98	-	-	-	-
3D 打印服务								
金属打印机	10	116.74	5	167.30	1	109.57	-	-
非金属打印机	77	4.77	32	15.02	35	10.90	1	27.35
桌面打印机	154	0.24	138	0.26	284	0.22	22	0.39

产品类别	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	销售数量	平均销售单价	销售数量	平均销售单价	销售数量	平均销售单价	销售数量	平均销售单价
激光内雕打印机	1	12.50	3	14.51	1	7.52	-	-

三维检测系统产品经销模式下的平均销售价格降低主要由于公司积极拓展海外市场、适应市场竞争情况而制定相应销售政策所致；非金属打印机的销售价格差异主要由于2017年度单价相对较低的齿科DLP 3D打印机销量较高，2018年度单价相对较高的光固化3D打印机、SLS 3D打印机销量较高，2019年上半年齿科DLP 3D打印机销量大幅增加、占比进一步提升所致；金属打印机的销售价格差异主要由于2018年度境外销售单价相对较高所致。

二、请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见

（一）保荐机构核查意见

1、对上述事项进行核查并发表明确意见

（1）报告期各期，分产品类别采用经销模式的销售情况，包括但不限于销售数量、金额、占该类产品销售收入的比例

保荐机构主要履行了以下核查程序：取得发行人收入成本分类明细表，并进行分析。

经核查，保荐机构认为：发行人披露的报告期各期分产品类别采用经销模式的销售情况符合公司实际业务开展情况。

（2）不同销售模式下的定价差异及毛利率差异情况

保荐机构主要履行了以下核查程序：取得发行人收入成本分类明细表，并进行分析。

经核查，保荐机构认为：发行人披露的不同销售模式下的定价差异及毛利率差异情况符合公司实际业务开展情况，具有合理性。

（3）经销模式下产品的最终流向以及最终销售实现情况，是否存在经销商压货的情况

保荐机构主要履行了以下核查程序：

- 1) 访谈公司管理层，了解经销商具体业务开展情况；
- 2) 获取报告期内公司与主要经销商的合同或协议，核查销售方式、结算方式等核心条款；
- 3) 与主要经销客户进行实地走访或电话访谈，了解经销商基本情况、业务合作、采购情况、结算方式等情况并取得对方确认的访谈纪要；同时，对报告期各期前十大经销商客户进行专项访谈，了解报告期内对方向发行人采购产品所对应的终端销售情况、主要下游客户情况、是否存在产品积压情况等，同时取得对方确认的专项访谈纪要。

经核查，保荐机构认为：通过实地走访、电话访谈主要经销商客户形式，了解公司与其业务开展情况，并结合主要经销商确认的补充访谈纪要，公司不存在向经销商客户压货的情形，产品基本实现最终销售。

(4) 销售是否存在第三方回款，经销模式下产品最终实现销售的真实性

保荐机构主要履行了以下核查程序：

- 1) 抽取样本进行核查，从业务样本出发，核查相关业务合同、发票、出库单、银行回单等；
- 2) 取得客户指定第三方支付依据或其他佐证，以核实委托付款的真实性、代付金额的准确性，及付款方和委托方之间的关系；
- 3) 核查第三方回款的支付方与发行人及其实际控制人、董监高或其他关联方的关联关系；
- 4) 取得发行人关于报告期内经销模式下的第三方回款具有商业合理性的书面说明。

经核查，保荐机构认为：报告期内公司经销模式存在第三方回款的情形，金额及占比均较小，经销商第三方回款基于真实的交易背景，具有合理的商业理由，符合发行人所在的行业特点和经营模式，相关交易未出现过争议或纠纷的情况，经销商第三方回款所对应的收入真实、准确、完整，经销模式下产品实现销售具有真实性。

(5) 经销模式下，产品平均销售价格是否存在较大差异

保荐机构主要履行了以下核查程序：取得发行人收入成本分类明细表，并进行分析。

经核查，保荐机构认为：报告期内，公司主要产品在经销模式下的平均销售价格总体上不存在较大差异，个别产品存在波动符合公司实际业务开展情况，具有合理性。

2、经销商模式下收入确认是否符合企业会计准则的规定

报告期内，发行人对经销商的销售模式与直销客户没有显著区别，故其收入确认方式相同，收入确认原则为：

销售商品收入在同时满足下列条件时予以确认：1) 将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；2) 公司不再保留通常与所有权相联系的继续管理权，也不再对已售出的商品实施有效控制；3) 收入的金额能够可靠地计量；4) 相关的经济利益很可能流入；5) 相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

涉及经销商收入确认的具体方法为以下两种：

(1) 无需安装调试的标准化设备销售与材料销售，于交货并取得收款凭据后确认收入；

(2) 出口销售在取得海关确认的出口报关单后确认收入。

保荐机构主要履行了以下核查程序：

(1) 取得报告期内的经销商名录与主要经销合同，核查款项支付、发货等与收入确认相关的条款情况；

(2) 取得报告期内经销商的销售明细，针对报告期内的经销收入，结合银行资金流水进行真实性核查，核查会计凭证、主要合同或协议、销售发票、出库单据、报关单、银行收款凭证等材料，确认相关经销商销售收入的真实性。报告期各期的核查笔数与核查金额比例具体如下：

核查程序	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
核查笔数	81	49	17	7
核查金额（万元）	3,925.29	2,862.65	803.56	321.61
核查金额占当年度经销收入的比例	54.17%	27.91%	12.53%	10.10%

经核查，保荐机构认为：发行人经销商模式下收入确认符合企业会计准则的规定。

3、物流方式（是否直接发货给终端客户），销售模式（是否为买断式销售），退换货机制，存货管理等方面的内控是否健全并有效执行

保荐机构主要履行了以下核查程序：

（1）通过与发行人进行访谈，了解经销商具体业务模式，包括经销商选取标准、日常管理、定价机制、物流方式、销售模式、退换货机制等情况；

（2）实地走访或电话访谈报告期内公司主要经销商客户，了解公司与主要经销商客户在业务开展过程中的物流方式、销售模式与退换货情况，并取得相关经销商客户对访谈内容的书面确认文件。

报告期内经销商客户的核查金额、数量及占比具体如下：

单位：万元；家

核查程序	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
实地走访或电话走访	3,962.67	54.69%	6,791.22	66.20%	3,867.01	60.28%	2,238.32	70.30%
核查程序	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
实地走访或电话访谈	21	28.00%	21	35.00%	17	31.48%	12	29.27%

（3）针对报告期各期前十大经销客户进行了补充访谈，进一步了解公司与主要经销商客户在业务开展过程中的物流方式、销售模式与退换货情况，并取得相关经销商客户对访谈内容的书面确认文件；

（4）获取了报告期内所有经销商的主要经销合同，核查合同中关于物流方式、销售模式、退换货机制等条款约定；

（5）取得了报告期内发行人销售退回明细表等材料，对照经销合同关于退换货机制的约定，核查相关合同条款的执行情况；

（6）取得发行人《财务管理制度》、《内部控制制度》等相关制度，核查相关内控制度健全及有效执行情况。

经核查，保荐机构认为：发行人经销模式下的物流方式主要直接发货给经销商，存在个别订单直接发货给终端客户的情形；销售模式为买断式销售；发行人与经销商客户按照经销合同中的退换货条款进行执行；发行人已制定了经销商管理、存货管理等方面的内控制度，相关内控制度健全并得到了有效执行。

4、经销商是否与发行人存在关联关系，经销商主体资格及资信能力，对经销商信用政策

保荐机构主要履行了以下核查程序：

（1）实地走访或电话访谈报告期内公司主要经销商客户，了解主要经销商客户与公司是否存在关联关系、了解主要经销商的注册资本、成立时间、主要经营状况等主体资格及资信能力情况，并取得相关经销商客户对访谈内容的书面确认文件。

（2）针对报告期各期前十大经销客户进行了补充访谈，进一步了解主要经销商客户与公司是否存在关联关系、历史上是否存在任职关系、主要经销商的主体资格及资信能力等，并取得相关经销商客户对访谈内容的书面确认文件；

（3）针对报告期内的境外经销商，获取了中国出口信用保险公司出具的标准信息报告，对照上述境外经销商的工商信息与发行人关联方清单核查是否存在关联关系，核查注册资本、成立时间、信用风险评级等主体资格及资信能力信息；

（4）获取了主要境内经销商客户的营业执照，通过公开渠道查询报告期内所有经销商的工商信息，对照发行人关联方清单核查是否存在关联关系，核查注册资本、成立时间等主体资格及资信能力信息；

（5）获取了报告期内所有经销商的主要经销合同，核查合同中关于信用政策的条款约定。

经核查，保荐机构认为：报告期内，主要经销商与发行人的实际控制人、控股股东、其他重要股东、现任/拟任董事、监事、高级管理人员及其他关联方等不存在关联关系；经销商主体资格及资信能力良好，符合发行人经销商管理相关制度的要求；发行人对经销商的信用政策符合一般商业条款安排，具有真实的业务开展背景。

5、向经销商补贴或返利情况

保荐机构主要履行了以下核查程序：

- (1) 向公司相关人员了解对经销商的补贴政策，并查看相关经销合同；
- (2) 核查销售费用明细表、发票及银行支付单据等材料。

报告期内，公司向经销商补贴和返利情况如下：

	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
营销推广补贴和返利金额(万元)	78.50	115.42	73.08	34.91
经销商收入(万元)	7,246.20	10,258.40	6,415.12	3,184.18
补贴金额占经销商收入占比	1.08%	1.13%	1.14%	1.10%

经与公司高管及财务人员了解，并查阅相关科目明细账，公司向经销商发放的补贴款主要用于补贴经销商市场推广费用，经销商在推广完成后以发票的形式向公司报销，主要涉及境外客户。各期营销推广补贴金额和返利金额较小，2016年、2017年、2018年及2019年1-6月的金额分别为34.91万元、73.08万元、115.42万元和78.50万元；上述补贴金额占各期经销收入比例分别为1.10%、1.14%、1.13%和1.08%，占比较小。

经核查，保荐机构认为：报告期内，公司向经销商发放的补贴款主要用于补贴经销商市场推广费用，并存在少量返利情形，但金额及占比均较小，发行人向经销商补贴与返利金额真实，具有合理性。

6、经销商与发行人的交易记录及银行流水记录，存货进销存及退换货情况

针对经销商与发行人的交易记录及银行流水记录，保荐机构主要履行了以下核查程序：核查报告期内经销商与发行人之间的销售收入明细账、银行存款明细账及银行流水等材料，对部分资金流水记录实行了重点核查，并获取了包括合同或协议、出库单、验收单/报关单、发运凭证、银行回款单等。

报告期内，核查金额及占比具体如下：

核查程序	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
核查笔数	81	49	17	7
核查金额(万元)	3,925.29	2,862.65	803.56	321.61
核查金额占当年度经销收入的比例	54.17%	27.91%	12.53%	10.10%

针对存货进销存及退换货情况，保荐机构主要履行了以下核查程序：

(1) 获取报告期内发行人经销收入明细表、销售退回明细表，检查退换货记录情况；

(2) 针对经销商存在退换货的，核查公司的存货的收发存记录；

(3) 退换货的会计处理是否正确；

报告期内，公司与经销商建立了良好的互信合作机制，出于长期合作关系，双方在发货、收货、验收环节会严格按照协商确定的程序进行，发生退换货的情形较少，具体退换货情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	成本金额	占主营业务成本比例	成本金额	占主营业务成本比例	成本金额	占主营业务成本比例	成本金额	占主营业务成本比例
退换货	23.12	0.22%	108.62	0.57%	44.28	0.25%	5.66	0.03%

从上表可看出，报告期内，公司的退换货成本金额较小，占各期主营业务成本的比例较低。

经核查，保荐机构认为：报告期内，经销商与发行人的交易记录及银行流水记录相匹配，退换货情况发生金额及占比较小，按照存货管理制度进行管理，符合公司实际业务开展情况。

7、经销商的最终销售实现情况

报告期各期，公司前十名经销客户对应的经销收入占比较高。为了进一步核查主要经销客户最终销售实现情况，保荐机构获取2016年-2018年前十名经销客户报告期内公司向其销售专业级3D扫描仪等主要设备的数量及截至2019年6月30日前十名经销客户尚未销售主要设备库存数量，并获取了其确认的说明函文件，具体情况如下：

设备名称	采购设备数量（台/套）				截至2019年6月30日尚未销售数量（台/套）	截至2019年6月30日尚未销售数量占报告期及2019年1-6月累计采购数量的比例
	2016年	2017年	2018年	2019年1-6月		

设备名称	采购设备数量（台/套）				截至 2019 年 6 月 30 日尚未销售数量（台/套）	截至 2019 年 6 月 30 日尚未销售数量占报告期及 2019 年 1-6 月累计采购数量的比例
	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年 1-6 月		
3D 视觉检测系统	7	20	24	17	0	0.00%
专业级 3D 扫描仪	408	768	1391	735	203	6.15%
桌面 3D 扫描仪	753	1353	1671	874	333	7.16%
金属 3D 打印机	0	1	0	0	0	0.00%
非金属 3D 打印机	1	30	22	32	6	7.06%
合计	1,169	2,172	3,108	1,658	542	6.69%

从上表可以看出，截至 2019 年 6 月 30 日，主要经销商尚未销售设备数量占报告期累计设备销售数量的占比较低，前十名经销客户的最终设备销售情况良好。

针对经销商的最终销售实现情况，保荐机构主要履行了以下核查程序：

1) 访谈公司管理层，了解经销商具体业务开展情况；

2) 与主要经销客户进行实地走访或电话访谈，了解经销商基本情况、业务合作、采购情况、结算方式等情况并取得对方确认的访谈纪要；同时，对报告期各期前十大经销商客户进行专项访谈，了解报告期内对方向发行人采购产品所对应的终端销售情况、主要下游客户情况、是否存在产品积压情况等，同时取得对方确认的专项访谈纪要。

3) 获取报告期内公司与主要经销商的合同或协议，核查销售方式、结算方式等核心条款；

4) 获取报告期公司向 2016 年-2018 年前十名经销客户销售主要设备数量及截至 2019 年 6 月 30 日前十名经销客户尚未销售主要设备库存数量等信息，并获取确认函文件。

经核查，保荐机构认为：通过实地走访、电话访谈主要经销商客户形式，了解公司与其业务开展情况，并结合主要经销商确认的补充访谈纪要，公司不存在向经销商客户压货的情形，最终销售情况良好。

（二）申报会计师核查意见

1、对上述事项进行核查并发表明确意见

经核查，申报会计师认为：公司披露的报告期各期分产品类别采用经销模式的销售情况符合公司实际业务情况；不同销售模式下的定价差异及毛利率波动情况符合公司实际业务情况，具有合理性；公司不存在向经销商压货的情况，产品基本实现最终销售；经销商第三方回款基于真实的交易背景，具有合理的商业理由，经销模式下产品实现销售具有真实性；经销模式下产品平均销售价格不存在较大差异。

2、经销商模式下收入确认是否符合企业会计准则的规定

报告期内，对经销商的销售模式与直销客户没有显著区别，收入确认方式相同。

申报会计师主要执行了以下核查程序：

1. 取得了报告期内经销商名录与主要经销合同，核查合同的主要条款；

2. 取得了报告期内经销商的销售明细，针对报告期内的经销收入，取得经销商客户的主要合同或协议、销售发票、物流单据、银行收款单据、会计凭证等材料，确认经销商销售收入的真实性。报告期各期的核查笔数与核查金额比例具体如下：

核查程序	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
核查笔数（笔）	122	241	200	66
核查金额（万元）	3,328.48	5,531.09	3,108.61	1,465.78
核查金额占当年度经销收入的比例	45.93%	53.92%	48.46%	46.03%

经核查，申报会计师认为，公司经销商模式下的收入确认符合企业会计准则的规定。

3、物流方式（是否直接发货给终端客户），销售模式（是否为买断式销售），退换货机制，存货管理等方面的内控是否健全并有效执行

申报会计师主要履行了以下核查程序：

1. 向公司相关人员进行访谈，了解经销商具体业务模式，包括经销商选取标准、日常管理、定价机制、物流方式、销售模式、退换货机制等情况，取得公司《财务管理制度》、《内部控制制度》、《应收账款管理制度》等相关制度进行查看；

2. 测试销售收入、存货管理等方面的内部控制的运行有效性；

3. 实地走访或电话访谈报告期内公司主要经销商客户，了解公司与主要经销商客户在业务开展过程中的物流方式、销售模式与退换货情况，并取得相关经销商客户对访谈内容的书面确认文件；

4. 获取了报告期内所有经销商的主要经销合同，核查合同中关于物流方式、销售模式、退换货机制等主要条款的约定；

经核查，申报会计师认为：公司在经销模式下的物流方式主要是发货给经销商，少部分订单为直接发货给终端客户；销售模式为买断式销售；退换货机制正常合理，符合一般商业条款安排；公司已制定了经销商管理、存货管理等方面的内控制度，相关内控制度健全并有效执行。

4、经销商是否与发行人存在关联关系，经销商主体资格及资信能力，对经销商信用政策

申报会计师主要履行了以下核查程序：

1. 实地走访或电话访谈报告期内公司主要经销商客户，了解主要经销商客户与公司是否存在关联关系、了解主要经销商的注册资本、成立时间、主要经营状况等主体资格及资信能力情况，并通过公开渠道查询报告期国内经销商的工商信息，与公司关联方清单对照核查；

2. 针对报告期内的境外经销商，获取了中国出口信用保险公司出具的标准信息报告，对照上述境外经销商的工商信息与公司关联方清单核查是否存在关联关系，核查注册资本、成立时间、信用风险评级等主体资格及资信能力信息；

3. 获取了主要经销合同，核查合同中关于信用政策的条款约定。

经核查，申报会计师认为：报告期内，经销商与公司不存在关联关系；经销商主体资格及资信能力良好；公司对经销商的信用政策符合一般商业条款安排，具有真实的业务开展背景。

5、向经销商补贴或返利情况

申报会计师主要履行了以下核查程序：

1. 向公司相关人员了解对经销商的补贴政策，并查看相关经销合同；
2. 核查销售费用明细表、发票及银行支付单据等材料；

报告期内，公司向经销商补贴和返利情况如下：

	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
营销推广补贴和返利金额（万元）	78.50	115.42	73.08	34.91
经销商收入（万元）	7,246.20	10,258.40	6,415.12	3,184.18
补贴金额占经销商收入占比	1.08%	1.13%	1.14%	1.10%

公司向经销商发放的补贴款系公司进行境外宣传推广时，考虑自身开支及推广效果，在部分地区通过当地经销商进行宣传推广活动。经销商在完成推广活动后，向公司提供推广活动的图片、开支清单等资料，公司向其支付推广活动补助。

经核查，申报会计师认为：报告期内，公司向经销商发放的补贴款主要用于补贴境外经销商市场推广费用，具有商业合理性，金额占比不大。

6、经销商与发行人的交易记录及银行流水记录，存货进销存及退换货情况

针对经销商的交易记录及银行流水记录，申报会计师取得并核查报告期内公司与经销商的应收账款明细账，并检查了合同协议、物流单据、银行回单等。

报告期内，核查金额及占比具体如下：

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
核查笔数（笔）	122	241	200	66
核查金额（万元）	3,328.48	5,531.09	3,108.61	1,465.78
核查金额占当年度经销收入的比例	45.93%	53.92%	48.46%	46.03%

针对存货进销存及退换货情况，申报会计师主要执行了以下核查程序：

1. 检查经销收入退换货的账簿记录；

2. 检查退换货相关的物流单据、收发存记录、红字发票等；
3. 核查退换货的会计处理是否正确；

经核查，申报会计师认为：报告期内，经销商与公司的交易记录及银行流水记录相匹配；退换货发生金额及占比较小，按照存货管理制度管理，符合公司实际业务情况。

7、经销商的最终销售实现情况

关于经销商最终销售的实现情况，申报会计师主要执行了以下核查程序：

1. 访谈公司管理层，了解经销商具体业务开展情况并取得访谈记录；
2. 向主要经销客户进行实地走访或电话访谈并取得经对方签章确认的访谈纪录，了解经销商基本情况、业务合作、采购情况、结算方式等情况，并向其了解报告期内对方向公司采购产品所对应的终端销售情况、主要下游客户情况、是否存在产品积压情况等；
3. 获取报告期内公司与主要经销商的合同或协议，核查销售方式、结算方式等核心条款；
4. 获取**2016-2018**年前十大经销客户向公司采购各类设备于2019年6月30日尚未销售的库存数量，并取得由其确认的说明函，**2016-2018**年前十大经销商于2019年6月30日的对外未售数量如下：

单位：台/套

设备名称	前十大经销客户向公司采购设备数量					未对外销售数量 (2019年6月30日)	未售比例
	2016年度	2017年度	2018年度	2019年1-6月	小计		
3D视觉检测系统	7	20	24	17	68	0	0.00%
专业级3D扫描仪	408	768	1,391	735	3,302	203	6.15%
桌面3D扫描仪	753	1,353	1,671	874	4,651	333	7.16%
金属3D打印机	0	1	0	0	1	0	0.00%
非金属3D打印机	1	30	22	32	85	6	7.06%
小计	1,169	2,172	3,108	1,658	8,107	542	6.69%

2016-2018年前十大经销商于2019年6月30日尚未对外销售的设备占比不大。

经核查，申报会计师认为：公司经销客户最终销售实现情况良好，不存在积压的情形。

问题 33

请发行人补充披露与客户合同条款中关于产品质量保证、退换货、售后服务等方面的约定，报告期内是否存在销售退回的情形，退换货比例与同行业公司相比是否存在明显差异，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

一、请发行人补充披露：

关于与客户合同条款中关于产品质量保证、退换货、售后服务等方面的约定，报告期内是否存在销售退回的情形，退换货比例与同行业公司相比是否存在明显差异，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定，已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析/九、经营成果分析/（二）营业成本分析”中以楷体加粗格式补充披露如下：

（一）补充披露与客户合同条款中关于产品质量保证、退换货、售后服务等方面的约定

1、直销客户

报告期内，公司直销业务中涉及部分大型项目，如招投标项目或者向学校等事业单位的定向销售项目，基于此类客户的特殊性，相关合同条款中关于产品质量保证、退换货、售后服务等方面的约定有所差异，主要归纳如下：

合同条款	合同约定
产品质量保证	1. 质量保修期：1 年 2. 质量保证期内：公司严格遵循国家“三包”法规定提供相应的服务，客户设备发生各种故障及时提供维修服务，非人为原因造成的各类零部件损坏，及时为客户免费进行更换，修复不好应给予产品更换。 3. 质量保证期外：卖方提供免费电话咨询服务，并提供有偿上门维护服务。
退换货	3 个月内属于产品质量问题的予以退货或更换；非人为原因造成的各类零部件损坏，及时为客户免费进行更换，修复不好应给予产品更换。
售后服务	售后服务内容（提供技术支持和服务）：为买方提供技术援助电话，及时为买方提供解决问题的建议；买方遇到技术问题，电话不能解决，卖方应在到达现场进行处理。

除大型项目类直销客户外，其他直销客户的相关合同条款归纳如下：

合同条款	合同约定
产品质量保证及售后服务	1. 质量保修期：买方自购买日起 12 个月，如果国家、地方或行业规定的质保期或者产品质量保证书中的质量保证期长于上述期限的，按照国家、地方、行业的规定或产品质量保证书中的最长期限计算。 2. 质保期内产品非因买方原因出现质量问题，买方可以享受维修或更换服务。若买方选择维修，卖方应规定时间内作出响应，定期内维修完毕。 3. 质保期外：卖方仍可提供有偿维修服务。
退换货	买方自购买日起 3 个月内非因买方原因出现质量问题，买方可享受退货或更换服务。

2、经销客户

报告期内，公司开展经销业务过程中，与经销客户签订经销协议，相关合同条款中关于产品质量保证、退换货、售后服务等方面的约定主要归纳如下：

合同条款	合同约定
产品质量保证及售后服务	1. 质量保修期：质保期自卖方发货日（经销商或其客户提货，自其提货日）起 12 个月，延保设备另在协议细则或者订单中注明。 2. 质保期内：由于人为或环境因素等非产品本身缺陷等非质量问题影响设备正常使用的，不在质保范围之内；产品的保修标签损坏，卖方不再承担保修责任。 3. 质保期外提供有偿保修服务。
退换货	退换货部分，经销合同未作出明确约定，如果确实需要退换货根据经销协议“其他约定”第 2 条：本协议若有未尽事宜，双方共同协商做出补充并需盖章确认，盖章确认后的补充内容与该协议具有相同的法律效力。
售后服务	销售方对经销商的技术人员进行技术培训，并提供相关的技术支持和售后维护的资料，由经销商的人员对终端客户进行维护支持，同时也将通过网络、电话等方式给予支持配合。

实践中，经销商销售设备多为标准化产品且质量较为稳定，退换货比例较低。

（二）报告期内是否存在销售退回的情形，退换货比例与同行业公司相比是否存在明显差异

1、公司的退换货情况

报告期内，公司的退换货情况具体如下：

单位：万元

涉及产品	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占主营业务成本比例	金额	占主营业务成本比例	金额	占主营业务成本比例	金额	占主营业务成本比例
设备	109.00	1.03%	487.76	2.55%	143.83	0.82%	111.86	0.67%
3D 打印材料	3.39	0.03%	0.86	<0.01%	2.39	0.01%	29.99	0.18%
合计	112.40	1.06%	488.62	2.55%	146.22	0.83%	141.85	0.85%

2、同行业公司的退换货情况

报告期内，公司主要同行业公司铂力特的退换货情况具体如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占主营业务成本比例	金额	占主营业务成本比例	金额	占主营业务成本比例
设备	103.21	0.63%	-	-	-	-
零件	-	-	13.64	0.11%	19.00	0.20%
粉末	61.37	0.37%	-	-	12.43	0.13%
合计	164.58	1.00%	13.64	0.11%	31.44	0.33%

注：铂力特 2019 年 1-6 月数据未披露。

由上对比可知，报告期内，先临三维与同行业公司铂力特的退换货比例均维持在较低水平，不存在明显差异。

（三）相关会计处理是否符合企业会计准则的规定

《企业会计准则第 14 号——收入》第九条规定：对于已确认收入的售出商品发生销售退回的，企业一般应在发生时冲减当期销售商品收入，同时冲减销售商品成本。

当发生换货时，公司冲回原确认的收入及成本金额，并按换货后的金额重新确认；当发生退货时，公司于发生时冲减对应的收入金额，并冲减对应的销售成本。

二、请保荐机构及申报会计师核查并发表明确意见

（一）保荐机构核查意见

保荐机构主要履行了以下核查程序：

- 1、核查公司报告期内与主要客户合同条款中关于产品质量保证、退换货、售后服务等方面的约定；
- 2、核查公司报告期内退换货相关记录及凭证；
- 3、查阅并对比了同行业公司公开披露的退换货情况。

经核查，保荐机构认为：公司与客户在合同条款中关于产品质量保证、退换货、售后服务等方面进行了约定；报告期内公司存在少量销售退回的情形，相关退换货金额及比例较小，退换货比例与同行业公司相比不存在明显差异；相关会计处理符合企业会计准则的规定。

（二）申报会计师核查意见

经核查，申报会计师认为：公司与客户在合同条款中关于产品质量保证、退换货、售后服务等方面进行了约定；报告期内公司存在少量销售退回的情形，相关退换货金额及比例较小，退换货比例与同行业公司相比不存在较大差异；相关会计处理符合企业会计准则的规定。

问题 34

报告期各期，公司主营业务成本分别 16,592.58 万元、17,611.34 万元和 19,127.94 万元，其中材料成本占比较高，报告期各期比例分别为 95.12%、86.70% 和 86.99%，人工成本、制造费用占比较低。按报告期各期末生产人员人数计算的主营业务成本中的单位人工成本分别为 6.50 万元、10.71 万元和 10.25 万元。公司主要原材料采购包括光学部件、电子及电气部件、结构件等，采购金额合计分别为 7,765.77 万元、12,471.44 万元和 11,139.79 万元，2018 年较 2017 年有明显降幅。报告期各期，3D 数字化系统自主研发设备的毛利率分别为 68.45%、68.39% 和 70.30%。其中专业级扫描仪平均销售单价逐年下降，毛利率逐年上升；桌面扫描仪平均销售单价逐年上升，2017 年度毛利率较上期下降明显。报告期各期，3D 打印系统及服务自主研发设备毛利率分别为 49.59%、51.98% 和 50.18%。其中非金属打印机平均销售价格逐年下降，2017 年较 2016 年平均销售价格下降 41.92%，毛利率增加 1.64%；桌面打印机平均销售价格平稳，毛利率逐年上升。

请发行人补充说明：（1）2016 年度主营业务成本中人工成本、制造费用较低的具体原因，生产模式及生产成本核算是否发生变化，结合报告期各类员工人数变动，汇总分析生产成本、期间费用中的职工薪酬结构、薪酬总额与薪酬平均水平，说明发行人的用工规模与生产规模是否匹配，薪酬结构和薪资水平与同地区或同类公司相比是否存在重大差异，是否存在少计或者调节薪酬费用的情况，详细说明和分析薪酬费用的发生、归集、核算、支付、期末应付数、

相关现金流量项目等情况是否保持对应关系并勾稽一致；（2）说明产品成本的主要核算方法和核算过程，成本是否按照不同产品归集，产品成本确认与计量的完整性与合规性，产品销售与相应成本结转、销售收入确认是否配比，结合主要原材料采购单价、数量及总价在报告期各期的变动情况，分析并说明各类原材料采购数量与各类产品产销量变动的匹配性；（3）充分分析并说明报告期内主要产品毛利率变化的具体原因分析及依据；（4）主营业务毛利率较高、期间费用率较高，说明是否存在成本费用任意调节的情形。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

一、请发行人说明：

（一）2016 年度主营业务成本中人工成本、制造费用较低的具体原因，生产模式及生产成本核算是否发生变化，结合报告期各类员工人数变动，汇总分析生产成本、期间费用中的职工薪酬结构、薪酬总额与薪酬平均水平，说明发行人的用工规模与生产规模是否匹配，薪酬结构和薪资水平与同地区或同类公司相比是否存在重大差异，是否存在少计或者调节薪酬费用的情况，详细说明和分析薪酬费用的发生、归集、核算、支付、期末应付数、相关现金流量项目等情况是否保持对应关系并勾稽一致。

1、2016 年度主营业务成本中人工成本、制造费用较低的具体原因

（1）人工成本

报告期各期末，公司生产人员学历情况具体如下所示：

学历状况	2019 年 6 月末人数	2018 年末人数	2017 年末人数	2016 年末人数
硕士	1	1	0	0
本科	28	30	32	15
专科	52	50	55	31
专科以下	72	63	40	34
合计	153	144	127	80

2016 年度，主营业务成本中人工成本占比较低，主要由于公司 2017 年金属 3D 打印机等业务规模大幅增加，该类机型技术含量较高，新增生产人员学历层次相对较高，公司聘用高水平生产人员，生产人员人均工资相应增加；此外，随着报告期内公司主营业务规模持续增加，公司薪酬水平整体有所上涨，生产人员

人均工资相应增加，综合导致 2017 年与 2018 年的人工成本总额较 2016 年度大幅提升。

(2) 制造费用

2016 年度，主营业务成本中制造费用较低，主要因 2016 年下半年后，公司全面启用新建大楼，房屋折旧摊销费用随之增加；同时随着公司生产规模的扩大及产品种类的增多，公司模具及生产设备增加，相应模具费用及折旧费增加。

报告期内公司制造费用中折旧费用和模具费列示如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
折旧摊销费和模具费	503.23	986.45	774.35	248.13

2、生产模式及生产成本核算是否发生变化

报告期内，公司生产活动主要包括 3D 数字化设备和 3D 打印设备的生产和 3D 打印加工服务。3D 数字化设备和 3D 打印设备的生产模式主要为装配式生产，包括部件组装到整机装配、调试；3D 打印加工服务方面，公司平时根据市场需求情况储备原材料，接到客户订单之后进行定制生产。生产成本核算详见本题第（二）小题回复。报告期内，生产模式及生产成本核算未发生变化。

3、结合报告期各类员工人数变动，汇总分析生产成本、期间费用中的职工薪酬结构、薪酬总额与薪酬平均水平，说明发行人的用工规模与生产规模是否匹配

(1) 各类员工人数变动

报告期内，公司各类员工人数变动情况如下：

人员构成	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比
研发人员	330	37.50%	401	43.73%	308	40.96%	267	45.49%
销售及技术支持人员	276	31.36%	251	27.37%	218	28.99%	157	26.75%
生产人员	153	17.39%	144	15.70%	127	16.89%	80	13.63%
管理人员	121	13.75%	121	13.20%	99	13.16%	83	14.14%
合计	880	100.00%	917	100.00%	752	100.00%	587	100.00%

(2) 生产成本、期间费用中的职工薪酬结构与薪酬总额

报告期内，公司生产成本、期间费用中的职工薪酬结构、薪酬总额如下：

单位：万元

职工薪酬结构	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
研发投入	4,404.67	44.60%	8,395.29	46.02%	5,972.04	43.45%	4,659.40	48.33%
销售费用	2,973.85	30.11%	5,404.09	29.62%	4,250.62	30.92%	2,831.04	29.37%
生产成本	1,031.26	10.44%	1,913.82	10.49%	1,459.69	10.62%	795.03	8.25%
管理费用	1,465.38	14.84%	2,529.67	13.87%	2,062.95	15.01%	1,354.84	14.05%
合计	9,875.16	100.00%	18,242.87	100.00%	13,745.30	100.00%	9,640.31	100.00%

注：研发投入包括资本化研发人员工资和费用化研发人员工资。

(3) 薪酬平均水平

报告期内，公司各类人员平均薪资水平如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
研发人员	12.05	23.68	20.77	17.45
销售及技术支持人员	11.29	23.05	22.67	18.03
生产人员	6.94	14.12	14.10	9.94
管理人员	12.11	23.00	22.67	16.32
公司平均薪资水平 ^注	10.99	21.86	20.53	16.42

注：为便于与同地区和同类公司进行对比，上表中2016年度平均薪酬=各类薪酬/期末员工人数，2017年度、2018年度及2019年1-6月平均薪酬=各部门薪酬/平均员工人数，其中平均员工人数=(期初员工人数+期末员工人数)/2。

报告期内，公司各类人员平均薪资水平逐步增长，一方面系公司整体薪酬水平的提高，另一方面系公司员工的整体学历、综合素质上升。

3D数字化与3D打印行业是人才密集型行业，3D数字化与3D打印在产品的研发、制造、销售、技术服务等阶段均需要大量的专业技术人员的支持，尤其需要同时兼备高水平专业技术知识和行业应用经验的复合型人才，企业需要引入大量具备专业知识储备和行业经验的技术人员以应对来自3D数字化与3D打印各环节技术支出方面的挑战，保证企业可以保持技术创新能力，以面对市场的不同

断变化。报告期内，公司资产和收入规模持续增长，境内外市场快速拓展，各类员工人数亦持续增加、平均薪酬水平稳步提升。

报告期内，公司生产人员与主营业务收入的匹配性如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
主营业务收入（不含集成收入）	17,351.61	33,091.93	30,282.05	21,825.28
期末生产人员人数	153	144	127	80
生产人员对应人均销售额	113.41	229.81	238.44	272.82

报告期内，生产人员对应人均销售额基本保持稳定，2017年度人均销售额有所下降，主要系生产规模扩大、产品类型增加导致生产人员数量增加较多。

综上所述，公司用工规模与生产规模相匹配。

4、薪酬结构和薪资水平与同地区和同类公司的对比

（1）薪酬结构

单位：万元

公司名称	销售及技术支持人员		管理人员		研发人员		生产人员 ^{*1}	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2019年1-6月								
先临三维	2,973.85	30.21%	1,465.38	14.89%	4,404.67	44.74%	1,000.13	10.16%
铂力特 ^{*2}	-	-	-	-	-	-	-	-
2018年度								
先临三维	5,404.09	30.35%	2,529.67	14.21%	8,395.29	47.15%	1,475.52	8.29%
铂力特	657.65	15.12%	1,286.36	29.57%	1,227.81	28.23%	1,178.13	27.08%
2017年度								
先临三维	4,250.62	31.15%	2,062.95	15.12%	5,972.04	43.76%	1,360.30	9.97%
铂力特	484.97	15.77%	936.59	30.46%	971.80	31.60%	681.76	22.17%
2016年度								
先临三维	2,831.04	30.23%	1,354.84	14.47%	4,659.40	49.75%	520.37	5.56%
铂力特	336.59	12.18%	1,133.07	41.01%	700.12	25.34%	593.43	21.48%

注1：生产人员工资均为主营业务成本中的人工费用。

注2：铂力特2019年1-6月未披露数据。

（2）薪酬水平

单位：万元

公司名称	行业	2019年 1-6月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
先临三维	增材制造装备制造业	10.99	21.86	20.53	16.42
同行业科创板公司					
铂力特 ^{注1}	增材制造装备制造业	-	11.65	10.28	9.70
同地区科创板申报公司					
浙江杭可科技股份有限公司 ^{注1}	专用设备制造业	-	12.75	10.08	7.30
杭州光云科技股份有限公司 ^{注1}	软件和信息技术服务业— 电商 SaaS 行业	-	15.93	14.54	12.78
杭州鸿泉物联网技术股份有限公司 ^{注1}	计算机、通信和其他电子设备制造业— 智能车载设备制造	-	17.64	22.32	11.30
杭州当虹科技股份有限公司 ^{注1}	软件和信息技术服务业— 软件开发	-	28.67	27.40	22.63
杭州安恒信息技术股份有限公司 ^{注1}	软件和信息技术服务业— 网络信息安全	-	30.28	27.49	22.72
虹软科技股份有限公司 ^{注1}	软件和信息技术服务业— 视觉人工智能	-	42.13	42.61	37.91
同地区公司人均薪酬中位数^{注2}		-	23.16	24.91	19.94

注1：公司 2019 年 1-6 月未披露数据。

注2：为便于与同地区和同类公司进行对比，上述数据计算方法口径为**报告期内**公开信息中职工薪酬之和/人员数量，其中 2016 年度员工数量采用期末员工人数，2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-6 月采用平均人工人数，即（期初员工人数+期末员工人数）/2。

（3）与同行业或同地区科创板申报公司的薪资水平差异原因

与同行业公司铂力特相比，报告期内公司的薪资水平显著高于铂力特，主要原因如下：

①所处地区的经济发展水平不同。根据国家统计局数据，先临三维所处的杭州地区 2017 年在岗职工平均工资为 9.67 万元；铂力特所处的西安地区 2017 年在岗职工平均工资为 7.78 万元。

②员工专业结构不同。截至 2018 年末，先临三维人数最多的为研发人员，占员工总数的 43.73%；铂力特人数最多的为生产人员，占员工总数的 51.84%。研发人员薪酬水平通常更高。

③员工学历结构不同。截至 2018 年末，先临三维本科及以上学历员工占比为 60.52%，铂力特本科及以上学历员工占比为 49.77%。

与同地区科创板申报公司相比，先临三维的薪酬水平处于同地区 7 家科创板申报公司的中位，与同地区其他科创板申报公司的薪酬水平差异主要系所在细分行业不同。

5、薪酬费用的发生、归集、核算、支付、期末应付数、相关现金流量项目等情况的对应关系与勾稽情况

报告期内，公司人力资源部门每月根据员工考勤、业绩等状况核算出员工工资，经审核后由财务部门提交银行，通过银行批量代发给员工。根据公司在系统设定的人员归属部门，确定其薪酬应归属，由财务系统自动归集并分配职工薪酬，并计入相关会计科目。

报告期内，薪酬费用相关项目与现金流量表支付数对应并勾稽一致，具体如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
应付职工薪酬期初-期末	2,063.81	-832.35	-1,281.99	-1,310.17
加：职工薪酬本期发生	9,875.16	18,242.87	13,745.30	9,640.31
减：个税和企业合并范围变更影响	173.28	1.67	-17.28	20.65
合计	11,765.68	17,408.85	12,480.59	8,309.49
现金流量表金额	11,765.68	17,408.85	12,480.59	8,309.49

综上所述，报告期内公司的生产模式及生产成本核算未发生变化，用工规模与生产规模匹配，薪酬水平与同地区同类公司相比不存在重大差异，但显著高于同行业公司；公司不存在少计或者调节薪酬费用的情况，薪酬费用相关会计科目勾稽一致。

（二）说明产品成本的主要核算方法和核算过程，成本是否按照不同产品归集，产品成本确认与计量的完整性与合规性，产品销售与相应成本结转、销售收入确认是否配比，结合主要原材料采购单价、数量及总价在报告期各期的变动情况，分析并说明各类原材料采购数量与各类产品产销量变动的匹配性

1、产品成本的主要核算方法和核算过程

公司按月末一次加权平均法核算产品成本。公司组织生产时按照产品所需物料清单领用原材料并计入生产成本，人员工资和制造费用于发生时计入生产成本，

每月以不同产品所耗用的标准工时为权数，按月度实际生产批次在不同产品间分配；因人员工资和制造费用占比较小，月末在产品按领用的原材料成本计量，人员工资和制造费用不在产成品与在产品之间分摊。前述归集及分配过程通过系统自动完成，产品成本确认与计量完整合规。

产品销售时，系统根据销售订单自动生成对应的销售出库单，待该笔销售订单确认收入后，财务人员根据对应的成本数据结转相应销售成本。因此公司各类产品的成本均能清晰归类并完整结转。

2、原材料采购数量与产品产销量变动匹配性

公司产品及原材料规格型号较多，大部分原材料适用多种规格型号的产品，且单台产品耗用的数量不尽相同，此外公司所采购原材料单价大都较低，采购原材料时公司会综合考虑生产需求及批量采购节约成本等因素，因此相应的原材料采购数量变动与产品产销售变动不构成严格的匹配对应关系。其中，金属 3D 打印机规格型号少，公司销售的金属 3D 打印机 1 台设备耗用 1 台振镜系统与 1 台光纤激光器，且单价相对较高，其产品产量情况、耗用主要原材料采购量及原材料采购量与产品产量的比例如下：

(1) 金属 3D 打印机耗用主要原材料采购情况

单位：万元/件，万元

所需主要原材料	2019 年 1-6 月			2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	原材料单价	采购金额	采购数量(件)	原材料单价	采购金额	采购数量(件)	原材料单价	采购金额	采购数量(件)	原材料单价	采购金额	采购数量(件)
光纤激光器	9.31	288.62	31	11.59	428.88	37	12.20	597.86	49	15.03	345.73	23
振镜系统	5.50	242.02	44	7.35	161.80	22	6.86	411.59	60	8.98	98.77	11

(2) 金属 3D 打印机产量及原材料采购量与产品产量的比例

单位：万元/件

所需主要原材料	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度		报告期小计	
	产品产量	原材料采购量/产品产量	产品产量	原材料采购量/产品产量	产品产量	原材料采购量/产品产量	产品产量	原材料采购量/产品产量	产品产量	原材料采购量/产品产量

所需主要原材料	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度		报告期小计	
	产品产量	原材料采购量/产品产量	产品产量	原材料采购量/产品产量	产品产量	原材料采购量/产品产量	产品产量	原材料采购量/产品产量	产品产量	原材料采购量/产品产量
光纤激光器	28	1.11	37	1.00	38	1.29	16	1.44	119	1.18
振镜系统	28	1.57	37	0.59	38	1.58	16	0.69	119	1.15

2016年及2017年，光纤激光器的采购量大于产量，主要由于采购的光纤激光器部分用于研发；2016年振镜系统生产耗用期初库存，2017年及2019年1-6月出于节约成本考虑，公司批量采购了振镜系统。除此之外，采购量与产品产量基本匹配。

（三）充分分析并说明报告期内主要产品毛利率变化的具体原因分析及依据

原招股说明书关于部分产品的毛利率、平均单价、平均成本情况披露有误，已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析/九、经营成果分析”中以楷体加粗格式调整披露。

报告期内，公司主要产品毛利率、平均单价、平均成本列示如下：

单位：元/台，万元

产品名称	2019年1-6月			2018年度			2017年度			2016年度		
	平均单价	平均成本	毛利率	平均单价	平均成本	毛利率	平均单价	平均成本	毛利率	平均单价	平均成本	毛利率
专业级扫描仪	2.74	0.77	72.01%	2.47	0.67	72.90%	2.51	0.74	70.71%	2.75	0.85	69.27%
三维检测系统	10.54	3.25	69.21%	10.07	3.12	69.01%	10.72	2.77	74.21%	9.20	2.50	72.79%
DLP 3D 打印机	3.56	2.15	39.70%	5.02	2.15	57.24%	5.76	2.55	55.76%	7.52	2.09	72.25%
SLA 3D 打印机	31.03	19.55	37.00%	33.71	16.22	51.90%	41.79	22.62	45.87%	53.73	29.28	45.50%
SLS 3D 打印机	64.48	52.72	18.24%	72.30	47.82	33.87%	87.82	41.36	52.90%	82.69	41.21	50.16%
金属打印机	113.76	62.38	45.17%	111.29	52.16	53.13%	123.01	51.09	58.47%	127.99	46.41	63.74%

结合公司主要产品的成本、平均售价分析，公司主要产品毛利率变动原因如下：

专业级扫描仪在报告期内毛利率小幅上升，主要原因为公司在报告期内持续对齿科扫描仪、手持扫描仪等系列产品进行研发升级，新产品的持续推出带动了专业级扫描仪产品的整体毛利率的优化提升。

三维检测系统由于结构及工艺复杂，毛利率水平较高且相对稳定，随着三维检测系统及三维智能检测软件的推出，预计未来三维检测系统产品的毛利率水平预计将继续稳定在较高水平。

非金属打印机主要包括 DLP 3D 打印机、SLA 3D 打印机和 SLS 3D 打印机。DLP 3D 打印机 2016 年度仅生产 10 台，产销量较小，可比性较低；2017 与 2018 年，售价及成本均有所下降，毛利率保持基本稳定；2019 年 1-6 月，公司为扩大市场占有率，降低 DLP3D 打印机的售价，导致毛利率下降。SLA 3D 打印机的主要材料价格不断下降，产品平均成本不断下降，同时产品市场竞争激烈，产品价格下降，但产品成本下降幅度大于产品售价下降幅度，此外 2018 年 SLA 3D 打印机境外销售占比较高，因此毛利率有所提升。SLS 3D 打印机由于产品不断改型，产品成本略有上升，同时由于此类产品市场竞争激烈，产品售价下降，引起产品毛利率明显下降。

金属打印机 2016 年产销售量较小，可比性较低；2017 年公司推出了小型金属 3D 打印系统，因新增产品规格不同，售价略有下降，引起报告期内毛利率下降。2019 年 1-6 月，金属打印机毛利率下降较大，主要系用于齿科领域的金属打印机毛利率较低，此外公司以较低毛利率试销一台大尺寸金属打印机。金属打印机、三维检测系统等工业级高端装备等处于不断持续研发中，产品持续改型升级，同时因各型号产品的生产批量相对较小，故毛利率存在一定波动。

（四）主营业务毛利率较高、期间费用率较高，说明是否存在成本费用任意调节的情形

1、主营业务毛利率较高的原因

公司主营业务为 3D 数字化与 3D 打印设备及相关智能软件的研发、生产、销售，主营业务毛利率较高的原因主要包括：

(1) 公司自主研发设备产品具有技术先进性，毛利率与收入占比较高

公司 3D 数字化技术处于国际先进水平，3D 打印技术处于国内领先水平。报告期内，公司 3D 数字化系统产品与 3D 打印系统产品中的自主研发设备的毛利率保持在较高水平，自主研发设备产品的销售金额及占比较高，推动公司主营业务总体维持较高的毛利率水平。

(2) 公司境外收入占比较高

报告期内，公司不断加大核心产品研发、品牌建设与市场推广力度，产品逐步得到海外市场客户认可，海外客户拓展成果显著，进而带动公司境外业务收入快速增长。

境外客户的销售毛利率普遍较境内客户更高（具体原因请见问题 35（三）之回复），进而推动了公司的毛利率水平。

2、期间费用率较高的原因

公司期间费用主要包括研发费用、销售费用和管理费用。报告期内，公司期间费用率较高的原因主要包括：

(1) 研发投入较大

报告期内，公司坚持以自主创新研发为第一驱动力，研发投入力度较大。2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 年 1-6 月，公司研发费用分别为 6,106.54 万元、6,948.20 万元、9,594.55 万元和 6,013.75 万元，占期间费用的比重分别为 43.22%、35.12%、36.63% 和 40.74%。公司持续的研发投入保证了公司具备持续研发创新能力和新技术新产品储备。

(2) 职工薪酬较高

报告期内，公司职工薪酬水平较高，员工人数持续增加。从研发角度，公司高度重视研发团队人员储备，持续增加研发投入，不断提高产品创新及开发能力，确保公司产品能够紧随行业的前沿发展趋势，及时满足多应用领域、个性化定制等客户需求。从销售角度，报告期内公司销售人员整体数量持续增加，市场与客户推广力度加大，尤其是海外业务拓展，海外销售人员薪酬水平较高；公司整体产品技术含量较高，尤其是负责高端产品市场推广的销售人员需要较高的技术水

平与能力，相应薪酬水平较高。从管理角度，为适应公司运营管理需求，报告期内管理人员的整体数量不断增加，薪酬水平持续提升。此外，报告期内，捷诺飞、北京易加和北京天远对核心员工实施了股权激励，涉及股份支付薪酬计入当期管理费用，属于一次性因素影响。

综上所述，随着公司经营战略调整、主营业务持续经营能力提升，期间费用管理控制加强，股份支付等一次性因素消除，预计公司期间费用率较高的情形有望得到好转。

3、成本费用核算机制

公司制定了一系列内部控制制度和财务核算制度，不同部门的人员根据具体事由需要在系统中提交不同的申请流程。对于物资领料，由不同部门在 ERP 系统中发起领料需求，形成生产领料、研发领料及销售领料等不同流程及领料单据；对于职工薪酬，公司预先在会计系统设定人员归属部门，以确定其薪酬应归属科目，每月由系统自动计算分配薪酬，并计入相关会计科目等。财务人员根据申请部门、事由及人员归属的不同，能够准确判断相关支出应计入成本还是期间费用。因此公司成本费用能够准确区分，不存在成本费用任意调节的情形。

二、请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见

（一）保荐机构核查意见

保荐机构主要履行了以下核查程序：

1、获取《财务管理制度》《内部控制制度》等规章制度，了解成本、费用核算机制的执行情况；

2、针对报告期内公司的生产模式、薪酬情况、主要产品毛利率变化原因，对公司相关高管进行访谈；

3、获取职工薪酬发放清单与员工名册，核查薪酬核算的准确性；

4、获取生产成本明细表并进行分析；

5、获取公司收入成本明细表，分析主要产品毛利率变化情况。

经核查，保荐机构认为：公司报告期内生产模式及生产成本核算符合其实际经营情况，在报告期内未发生变化，用工规模与生产规模匹配，薪酬水平与同地

区同类公司相比不存在重大差异，但高于同类公司，不存在少计或者调节薪酬费用的情况，薪酬费用相关会计科目对应勾稽一致；公司报告期内成本按照不同产品归集，产品成本确认与计量完整、合规，产品销售与相应成本结转、销售收入确认配比，除个别产品外，原材料采购数量变动与产品产销量变动不构成严格的匹配对应关系；公司报告期内主要产品毛利率变化合理；公司不存在成本费用任意调节的情形。

（二）申报会计师核查意见

经核查，申报会计师认为：2016年公司主营业务成本中人工成本、制造费用较低的具体原因符合公司实际情况；公司报告期内生产模式及生产成本核算符合其实际经营情况，在报告期内未发生变化，用工规模与生产规模匹配，薪酬水平与同地区同类公司相比不存在重大差异，但高于同类公司，不存在少计或者调节薪酬费用的情况，薪酬费用相关会计科目对应勾稽一致；公司报告期内成本按照不同产品归集，产品成本确认与计量完整、合规，产品销售与相应成本结转、销售收入确认配比，除个别产品外，原材料采购数量变动与产品产销量变动不构成严格的匹配对应关系；公司报告期内主要产品毛利率变化合理；公司不存在成本费用任意调节的情形。

问题 35

2016年度、2017年度及2018年度，公司3D数字化系统集成配套软件及设备的毛利率分别为14.76%、38.54%和23.56%，毛利率波动较大。3D打印系统及服务中集成设备毛利率分别为31.56%、22.38%和24.89%，有所下降。

报告期内，发行人综合毛利率呈上升趋势，且均高于行业平均水平。发行人解释，境外客户的销售毛利率普遍较境内客户更高，进而推动了公司毛利率的增长趋势。

请发行人：（1）结合集成设备的业务模式、销售模式、报告期内主要订单、主要产品的收入、成本构成，具体分析毛利率变化较大的原因；（2）区分3D数字化系统、金属3D打印机、非金属3D打印机等产品，分别与同行业可比公司对比分析毛利率差异；（3）披露境内、境外销售的平均毛利率，结合境内外

销售的销售价格、销售模式、产品类别差异等，进一步分析并说明境内外销售毛利率产生差异的原因。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

答复：

一、请发行人说明并披露：

（一）结合集成设备的业务模式、销售模式、报告期内主要订单、主要产品的收入、成本构成，具体分析毛利率变化较大的原因

1、集成设备业务的业务模式与销售模式

集成设备业务是指公司购买其他厂商的设备、软件及其他配套并对外销售。

“3D 数字化系统”中的“集成配套软件及设备”包括 exocad 智能设计等软件、零星其他厂家生产的 3D 数字化设备以及根据客户需求采购的其他辅助配套。

“3D 打印系统及服务”中的“集成设备”包括 EOS、SLM Solutions、Stratasys 等厂商生产的金属和非金属 3D 打印机等以及根据客户需求采购的其他辅助配套。上述产品一般均为非定制化产品。

报告期内，公司集成设备类业务主要以直销模式为主，一般结合行业惯例，以及根据客户情况由双方协商确定预付款、验收款、质保金比例及相应支付时间计划。

2、集成设备类业务的主要订单情况

报告期内，公司集成设备类业务的前五大客户销售及主要订单情况具体如下：

（1）3D 数字化系统——集成配套软件及设备

单位：万元

排名	客户名称	销售额	主要订单内容
2019 年 1-6 月			
1	山东省轻工工程学校	480.80	外购扫描配套设备等
2	广东省中科进出口有限公司	44.83	外购扫描配套设备等
3	广东劲胜智能集团股份有限公司	44.25	外购 3D 扫描仪等
4	MACHINES 3D SPRL	41.09	外购齿科配套软件等
5	康美包（苏州）有限公司	33.36	外购 3D 扫描仪等

排名	客户名称	销售额	主要订单内容
2018 年度			
1	合肥工业大学	67.96	外购扫描配套设备等
2	乌鲁木齐职业大学	48.79	外购 3D 扫描仪等
3	Blue Sky Bio LLC	39.45	外购齿科配套软件等
4	爱迪特（秦皇岛）科技股份有限公司	32.66	外购齿科配套软件等
5	OLYMPIC DENTAL S.A.	31.25	外购齿科配套软件等
2017 年度			
1	广州辰航机械科技有限公司	113.48	外购三坐标测量机等
2	爱迪特（秦皇岛）科技股份有限公司	84.23	外购齿科配套软件等
3	杭州亿恒科技有限公司	59.83	外购 3D 扫描仪等
4	青岛华新华义齿技术有限公司	47.39	外购齿科配套软件等
5	徐州九里山文化旅游发展有限公司	40.17	外购配套软件等
2016 年度			
1	公安部交通管理科学研究所	109.69	外购数据采集系统等
2	甘肃达利信商贸有限公司	90.69	外购三坐标测量机等
3	广州奥利特电子科技有限公司	54.62	外购 3D 扫描仪等
4	中车唐山机车车辆有限公司	51.30	外购扫描配套设备等
5	爱迪特（秦皇岛）科技股份有限公司	43.81	外购齿科配套软件等

(2) 3D 打印系统及服务——集成设备

单位：万元

排名	客户名称	销售额	主要订单内容
2019 年 1-6 月			
1	安徽微博先临三维云打印技术有限公司	891.59	外购金属 3D 打印机等
2	日照市岚山区园区发展有限公司	702.31	外购非金属 3D 打印机等
3	西安国宏天易智能科技有限公司	334.15	外购金属 3D 打印机等
4	建发（广州）有限公司	272.51	外购非金属 3D 打印机等
5	陕西前进齿科新技术开发有限公司	226.12	外购打印集成配套设备
2018 年度			
1	扬州市智能化技术研究院（含扬州产业技术研究院有限公司）	1,236.01	外购非金属 3D 打印机等
2	杭州古凡机电有限公司	506.64	外购非金属 3D 打印机等
3	北京锦程环宇科贸有限公司	465.89	外购金属 3D 打印机等
4	建发（广州）有限公司	431.99	外购金属 3D 打印机等

排名	客户名称	销售额	主要订单内容
5	深圳国安教育技术股份有限公司	350.00	外购打印集成配套设备
2017 年度			
1	彭州先临三维科技有限公司	1,254.67	外购金属 3D 打印机等
2	四川大学（含 SiChuan Century HaiKe Trading Co.,Ltd）	503.00	外购金属 3D 打印机等
3	厦门医疗器械研发检测中心有限公司	445.50	外购金属 3D 打印机等
4	江苏海外国际经贸有限公司	426.04	外购金属 3D 打印机等
5	青岛华新华义齿技术有限公司	200.85	外购齿科金属 3D 打印机等
2016 年度			
1	重庆仙桃数据谷投资管理有限公司	1,999.60	外购金属 3D 打印机等
2	珠海宝石琴供应链服务有限公司	1,685.90	外购金属 3D 打印机等
3	甘肃达利信商贸有限公司	533.39	外购金属 3D 打印机等
4	中信戴卡股份有限公司	418.51	外购非金属 3D 打印机等
5	建发（上海）有限公司	393.77	外购非金属 3D 打印机等

3、集成设备类主要产品的收入、成本构成情况

原招股说明书关于集成设备类产品的毛利率情况披露有误，已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析/九、经营成果分析/（四）毛利及毛利率分析”中以楷体加粗格式调整披露。

报告期内，公司集成设备类业务主要按照客户需求开展，产品种类和数量众多，各年度存在一定差异。其中，主要产品的收入、成本构成情况具体如下：

（1）3D 数字化系统——集成配套软件及设备

单位：万元

主要产品	2019 年 1-6 月			2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	销售收入	销售成本	毛利率	销售收入	销售成本	毛利率	销售收入	销售成本	毛利率	销售收入	销售成本	毛利率
3D 数字化系统——集成配套软件及设备小计	1,232.47	1,072.68	12.96%	1,253.20	977.62	21.99%	1,040.56	811.14	22.05%	1,038.45	888.82	14.41%
其中：智能设计软件	449.26	352.59	21.52%	683.09	523.47	23.37%	629.47	480.85	23.61%	469.77	425.34	9.46%
3D 数字化设备（5 万以上）	65.00	53.19	18.18%	44.42	37.50	15.56%	173.31	150.83	12.97%	195.30	172.62	11.62%

（2）3D 打印系统及服务——集成设备

单位：万元

主要产品	2019年1-6月			2018年度			2017年度			2016年度		
	销售收入	销售成本	毛利率	销售收入	销售成本	毛利率	销售收入	销售成本	毛利率	销售收入	销售成本	毛利率
3D打印系统及服务——集成设备小计	2,999.72	2,327.12	22.42%	5,670.41	4,250.35	25.04%	4,938.07	3,927.36	20.47%	8,418.14	5,735.22	31.87%
其中：金属3D打印机	981.03	800.19	18.43%	897.88	700.53	21.98%	2,615.38	1,890.40	27.72%	3,285.52	2,384.30	27.43%
非金属3D打印机（10万以上）	1,550.68	1,183.98	23.65%	2,907.89	1,924.00	33.84%	1,052.84	811.79	22.90%	3,172.59	2,328.48	26.61%

4、集成设备类产品毛利率变化较大的原因

报告期内，公司集成设备类产品的毛利率情况具体如下：

	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
3D数字化系统				
集成配套软件及设备	12.96%	21.99%	22.05%	14.41%
3D打印系统及服务——集成设备				
集成设备	22.42%	25.04%	20.47%	31.87%

集成3D数字化系统中的集成配套软件及设备主要为外购智能设计软件及三维扫描数据化设备，其中2016年度与2019年上半年度毛利率较低，2017年度与2018年度毛利率基本稳定，主要由于2016年度产品推广初期主要配套智能设计软件毛利率较低、2019年上半年度向山东省轻工工程学校随自主设备配套销售外购扫描集成设备的交易毛利率较低所致。

3D打印系统及服务中的集成设备主要以外购金属3D打印机和非金属3D打印机为主，报告期内毛利率有所波动，主要由于3D打印集成设备各期客户需求及外购产品差异较大所致。

（二）区分3D数字化系统、金属3D打印机、非金属3D打印机等产品，分别与同行业可比公司对比分析毛利率差异

1、3D数字化系统

在3D数字化系统产品领域，公司同行业可比公司主要为Align，国内无可比公司。Align创立于1997年，总部位于美国加州圣何塞，是一家牙科医疗设备

公司，专注牙科相关医疗设备的设计、制造和销售，包括口腔内扫描仪，计算机辅助设计和计算机辅助制造（CAD/CAM）系统等。

原招股说明书关于公司 3D 数字化系统产品的毛利率披露有误，已在招股说明书“第六节 业务与技术/一、公司主营业务、主要产品和服务情况/（一）公司主营业务、主要产品及主营业务收入构成/3、主营业务收入构成”中以楷体加粗格式调整披露。

报告期内，公司 3D 数字化系统产品与同行业可比公司的毛利率对比情况如下：

可比公司	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
Align	63.6%	60.9%	59.3%	55.8%
先临三维	63.79%	67.02%	66.43%	63.70%

资料来源：可比公司定期报告、Wind

注：Align 毛利率数据选自 Scanner 产品，先临三维毛利率数据选自 3D 数字化系统产品

报告期内，公司 3D 数字化系统产品的毛利率水平总体上略高于可比公司 Align，主要原因如下：（1）Align 相当比例的 3D Scanner（口内 3D 扫描仪）搭配 Align 其隐性矫治牙套产品组合销售，而非单纯地单机销售，Align 并未披露组合销售的占比，以及在组合销售时 3D Scanner 和隐性矫治产品的价格比例，所以毛利率并不完全可比；（2）因境内原材料采购成本及人员薪酬较低，公司 3D 数字化产品生产成本低于 Align 3D Scanner 产品。随着公司 3D 数字化系统产品技术的不断迭代升级以及下游市场客户的不断拓展，毛利率水平将有望保持稳定。随着公司 3D 数字化系统产品技术的不断迭代升级以及下游市场客户的不断拓展，毛利率水平将有望保持稳定。

2、金属 3D 打印机

在金属 3D 打印机产品领域，公司同行业可比公司主要为铂力特。铂力特成立于 2011 年 7 月，是一家专注于工业级金属增材制造的企业，业务涵盖金属 3D 打印原材料的研发及生产、金属 3D 打印设备的研发及生产、金属 3D 打印定制化产品服务、金属 3D 打印工艺设计开发及相关技术服务。

报告期内，公司金属 3D 打印机产品与同行业可比公司的毛利率对比情况如下：

可比公司	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
铂力特	-	51.17%	37.17%	51.11%
先临三维	45.17%	53.13%	58.47%	63.74%

资料来源：铂力特招股说明书，2019年1-6月数据未披露。

注：铂力特毛利率数据选自自研激光选区熔化成型设备产品，先临三维毛利率数据选自金属打印机产品。

2016年度-2018年度，公司金属3D打印机产品的毛利率水平总体上高于可比公司铂力特，其中：2016年公司刚推出该产品，初期销售收入较少、毛利率较高；2017年公司毛利率远高于铂力特，根据铂力特公开披露信息，主要系铂力特2017年针对高校与科研院所开发的毛利率较低的S200机型销售占比较高所致。

3、非金属3D打印机

在非金属3D打印机产品领域，公司同行业可比公司主要为3D Systems、联泰科技。3D Systems创立于1986年，总部位于美国，是全球第一家3D打印公司，3D Systems提供3D打印解决方案，包括3D扫描仪、3D打印机、打印材料、按需定制部件和软件。联泰科技成立于2000年，是国内较早从事3D打印技术应用的企业之一，主营立体光固化（SLA）3D打印设备。

报告期内，公司非金属3D打印机产品与同行业可比公司的毛利率对比情况如下：

可比公司	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
3D Systems	19.4%	30.8%	23.4%	26.5%
联泰科技	已终止挂牌	已终止挂牌	34.83%	34.07%
先临三维	58.34%	52.45%	55.04%	51.31%

资料来源：可比公司定期报告、Wind

注：3D Systems毛利率数据选自Products产品，联泰科技毛利率数据选自合并口径，先临三维毛利率数据选自非金属打印机产品

报告期内，公司非金属3D打印机产品的毛利率水平总体上高于可比公司3D Systems，主要由于境内原材料、人力成本等较低所致。2016年度、2017年度、2018年度及2019年1-6月，3D Systems分产品的毛利规模及毛利率水平情况具体如下：

单位：千美元

分产品情况	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
产品 (Products)	20,095	19.4%	79,928	30.8%	52,136	23.4%	62,998	26.5%
材料 (Materials)	57,245	69.3%	119,494	70.3%	123,014	72.9%	121,030	77.2%
服务 (Services)	61,664	50.1%	124,972	48.4%	129,689	51.0%	125,723	52.8%

资料来源：3D Systems 定期报告、Wind

报告期内，公司非金属 3D 打印机产品的毛利率水平总体上高于可比公司联泰科技，主要由于联泰科技的非金属 3D 打印机产品主要为光固化 (SLA) 3D 打印设备，且其合并口径毛利率还包含了部分毛利率水平较低的树脂销售、3D 打印服务等业务；而公司非金属 3D 打印机产品条线更为丰富，如齿科 DLP 3D 打印机的毛利率较高。

(三) 披露境内、境外销售的平均毛利率，结合境内外销售的销售价格、销售模式、产品类别差异等，进一步分析并说明境内外销售毛利率产生差异的原因

关于境内、境外销售的平均毛利率，已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”/“九、经营成果分析”/“(四) 毛利及毛利率分析”中以楷体加粗格式补充披露如下：

报告期内，公司境内、境外销售的平均毛利率情况具体如下：

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
境内销售毛利率	42.47%	45.89%	47.24%	44.55%
境外销售毛利率	64.56%	64.66%	65.51%	58.37%
综合毛利率	51.08%	52.20%	51.43%	46.96%

报告期内，公司境外销售的平均毛利率高于境内销售的平均毛利率，主要差异原因分析如下：

1、境内、境外销售分产品销售情况

(1) 境内销售

单位：万元/件，万元

产品类别	2019年1-6月			2018年度			2017年度			2016年度		
	平均销售价格	销售金额	占境内销售比	平均销售价格	销售金额	占境内销售比	平均销售价格	销售金额	占境内销售比	平均销售价格	销售金额	占境内销售比
3D数字化系统		4,270.26	32.43%		8,018.56	30.18%		9,204.24	32.94%		6,727.86	26.05%
自主研发设备	2.76	3,372.30	25.61%	2.43	7,333.82	27.61%	2.48	8,517.47	30.49%	2.48	5,937.98	22.99%
三维检测系统	10.23	1,074.28	8.16%	9.86	2,867.86	10.80%	10.49	4,291.18	15.36%	9.60	2,696.73	10.44%
专业级扫描仪	2.51	2,133.42	16.20%	2.47	3,780.99	14.23%	2.72	3,256.88	11.66%	3.07	2,550.15	9.87%
桌面扫描仪	0.59	155.19	1.18%	0.56	665.04	2.50%	0.50	903.13	3.23%	0.48	605.68	2.35%
三维相机	2.35	9.40	0.07%	2.85	19.93	0.08%	2.37	66.28	0.24%	2.76	85.42	0.33%
集成配套软件及设备		897.96	6.82%		684.74	2.58%		686.77	2.46%		789.88	3.06%
3D打印系统及服务		8,899.29	67.57%		18,547.74	69.82%		18,735.02	67.06%		19,098.39	73.95%
自主研发设备	3.78	3,127.27	23.75%	2.31	6,677.28	25.13%	2.65	9,663.64	34.59%	2.48	7,901.23	30.59%
金属打印机	97.24	1,264.11	9.60%	92.80	1,763.20	6.64%	124.53	2,864.29	10.25%	127.99	1,535.90	5.95%
非金属打印机	14.89	1,622.51	12.32%	24.61	3,765.11	14.17%	32.71	4,971.86	17.80%	55.85	4,579.91	17.73%
桌面打印机	0.25	174.28	1.32%	0.34	925.02	3.48%	0.36	1,228.34	4.40%	0.34	1,019.56	3.95%
激光内雕打印机	11.06	66.37	0.50%	14.93	223.96	0.84%	13.62	599.15	2.14%	12.98	765.86	2.97%
集成设备		2,974.24	22.58%		5,630.79	21.20%		4,873.96	17.44%		8,388.48	32.48%
3D打印材料		412.03	3.13%		959.73	3.61%		526.74	1.89%		540.38	2.09%
3D打印服务		2,385.74	18.12%		5,279.94	19.87%		3,670.68	13.14%		2,268.30	8.78%
合计		13,169.54	100.00%		26,566.29	100.00%		27,939.26	100.00%		25,826.25	100.00%

注：部分产品分类因无法按数量计算平均销售价格

(2) 境外销售

单位：万元/件，万元

产品类别	2019年1-6月			2018年度			2017年度			2016年度		
	平均销售价格	销售金额	占境外销售比	平均销售价格	销售金额	占境外销售比	平均销售价格	销售金额	占境外销售比	平均销售价格	销售金额	占境外销售比
3D数字化系统		6,590.80	78.33%		10,700.84	79.56%		6,561.81	78.85%		3,984.55	73.04%
自主研发设备	2.01	6,256.29	74.35%	1.73	10,132.38	75.34%	1.65	6,208.02	74.60%	1.34	3,735.97	68.48%

产品类别	2019年1-6月			2018年度			2017年度			2016年度		
	平均销售价格	销售金额	占境外销售比	平均销售价格	销售金额	占境外销售比	平均销售价格	销售金额	占境外销售比	平均销售价格	销售金额	占境外销售比
三维检测系统	12.36	222.41	2.64%	11.44	515.01	3.83%	12.31	738.31	8.87%	7.22	411.52	7.54%
专业级扫描仪	2.84	5,117.16	60.82%	2.46	7,834.49	58.25%	2.38	4,350.96	52.29%	2.50	2,596.21	47.59%
桌面扫描仪	0.71	916.72	10.89%	0.68	1,783.08	13.26%	0.60	1,112.14	13.36%	0.42	707.98	12.98%
三维相机	-	-	0.00%	-	-	-	3.30	6.61	0.08%	2.90	20.28	0.37%
集成配套软件及设备		334.51	3.98%		568.46	4.23%		353.80	4.25%		248.58	4.56%
3D打印系统及服务		1,823.47	21.67%		2,748.41	20.44%		1,759.62	21.15%		1,471.08	26.96%
自主研发设备	7.55	1,713.70	20.37%	9.69	2,528.29	18.80%	3.32	1,528.70	18.37%	9.89	830.43	15.22%
金属打印机	140.62	1,124.94	13.37%	150.32	1,352.88	10.06%	111.30	333.91	4.01%	-	-	-
非金属打印机	6.87	556.42	6.61%	40.04	1,121.12	8.34%	66.56	931.85	11.20%	83.79	502.75	9.22%
桌面打印机	0.23	32.34	0.38%	0.24	54.29	0.40%	0.22	94.58	1.14%	0.46	27.15	0.50%
激光内雕打印机	-	-	0.00%	-	-	-	16.84	168.35	2.02%	15.82	300.53	5.51%
集成设备		25.47	0.30%		39.62	0.29%		64.11	0.77%		29.66	0.54%
3D打印材料		60.07	0.71%		127.90	0.95%		99.04	1.19%		117.02	2.14%
3D打印服务		24.23	0.29%		52.59	0.39%		67.77	0.81%		493.97	9.05%
合计		8,414.27	100.00%		13,449.25	100.00%		8,321.43	100.00%		5,455.63	100.00%

注：部分产品分类因无法按数量计算平均销售价格

报告期内，公司3D数字化系统主要自主研发产品的境内外销售平均价格总体上不存在显著差异，金属打印机、非金属打印机等主要3D打印系统自主研发产品的境外销售平均价格高于境内销售平均价格；此外，境外销售中毛利率水平较高的自主研发设备产品占比较高，毛利率水平较低的产品（如集成配套软件及设备、集成设备、3D打印材料、3D打印服务）占比较低。结合上述产品类别及销售价格因素，境外销售的平均毛利率水平高于境内销售的平均毛利率水平。

2、销售模式

报告期内，公司主要采用直销和经销相结合的销售模式。其中：

公司境内销售以直销模式为主，经销模式占比较低，具体如下：

单位：万元

境内销售	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销模式	11,191.18	84.98%	23,143.91	87.12%	25,179.07	90.12%	23,966.61	92.80%
经销模式	1,978.37	15.02%	3,422.38	12.88%	2,760.19	9.88%	1,859.63	7.20%
合计	13,169.54	100.00%	26,566.29	100.00%	27,939.26	100.00%	25,826.25	100.00%

公司境外销售中，经销模式占比相对较高且逐年快速提升，具体如下：

单位：万元

境外销售	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销模式	3,146.44	37.39%	6,613.23	49.17%	4,666.50	56.08%	4,131.08	75.72%
经销模式	5,267.83	62.61%	6,836.02	50.83%	3,654.93	43.92%	1,324.55	24.28%
合计	8,414.27	100.00%	13,449.25	100.00%	8,321.43	100.00%	5,455.63	100.00%

报告期内，从销售模式角度，境内销售的直销模式占比较高，境外销售的直销模式占比相对较低。公司3D数字化系统毛利率水平较低的产品（如集成配套软件及设备）及3D打印系统及服务毛利率水平较低的产品（如集成设备、3D打印材料、3D打印服务）以境内直销模式为主，境内外客户对不同产品的需求差异导致境内销售的平均毛利率水平低于境外销售的平均毛利率水平。

二、请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见

（一）保荐机构核查意见

保荐机构主要履行了以下核查程序：

- 1、核查发行人报告期内集成设备的主要订单合同；
- 2、取得发行人收入成本分类明细表，并进行分析；
- 3、取得可比公司公开披露的财务、业务数据，并进行分析；

4、访谈公司管理层，了解报告期内公司集成设备的业务模式、销售模式、毛利率变化较大的原因；了解主要产品与同行业可比公司毛利率差异原因；了解境内外销售毛利率差异原因。

经核查，保荐机构认为：报告期内，公司集成设备毛利率变化较大，公司 3D 数字化系统、金属 3D 打印机、非金属 3D 打印机产品与同行业可比公司的毛利率存在差异，公司境内外销售毛利率存在差异符合公司业务实际开展情况，具有合理性。

（二）申报会计师核查意见

经核查，申报会计师认为：报告期内，公司集成设备毛利率变化较大，公司 3D 数字化系统、金属 3D 打印机、非金属 3D 打印机产品与同行业可比公司的毛利率存在差异，公司境内外销售毛利率存在差异符合公司业务实际开展情况，具有合理性。

问题 36

报告期各期，公司销售费用分别为 5,281.40 万元、7,491.48 万元和 10,207.31 万元，占营业收入比例分别为 16.87%、20.65%和 25.49%。公司销售费用率与研发费用率显著高于同行业可比公司，绝对金额、占比均明显上升。与主要可比公司铂力特相比，公司的销售费用率相对较高，主要原因系：（1）具体业务存在差异，公司以自主研发设备销售为主；（2）客户分布存在差异，公司的客户数量众多，且境外业务占比较高；（3）员工薪酬水平存在差异，公司员工薪酬水平更高。

请发行人：（1）结合销售人员的人数、人均薪酬，说明销售费用中职工薪酬变动的原因；（2）公司广告宣传费金额较高，说明主要广告宣传渠道、广告投入取得的效果；（3）说明市场维护费、认证咨询费的主要内容、具体构成，变动的原因；（4）报告期内销售收入增长，且境外销售收入占比提升，交通运输费 2016 年至 2017 年不升反降的原因及合理性，报告期内变动与营业收入、产品销量变动不一致的原因；（5）结合铂力特自主研发和系统集成产品占比，主要客户分布的差异、境内外销售收入占比情况、销售费用中职工薪酬和人均薪酬，说明公司解释关于销售费用率高于铂力特的依据是否充分、合理。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

答复：

一、请发行人说明：

**（一）结合销售人员的人数、人均薪酬，说明销售费用中职工薪酬变动的
原因**

报告期内，公司销售费用中职工薪酬逐年增加，主要系销售人员数量的增加以及人均薪酬的上涨，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
销售费用-职工薪酬	2,973.85	5,404.09	4,250.62	2,831.04
销售人员平均人数	264	235	188	144
销售人员平均薪酬	11.29	23.05	22.67	19.73

注：销售人员平均人数=（期末销售人员人数+期初销售人员人数）/2，上述销售人员包含技术支持人员

报告期内，随着公司收入规模的逐步扩大，销售人员人数逐年上升。同时，随着公司产品高端化、经营全球化的需要，报告期内薪酬水平较高的高学历人员和外籍销售人员数量逐年上升，各期末人数如下：

种类	2019年1-6月	2018年末	2017年末	2016年末
博士	1	-	-	-
硕士	23	20	19	15
本科	146	138	116	75
外籍销售人员	17	11	7	2

（二）公司广告宣传费金额较高，说明主要广告宣传渠道、广告投入取得的效果

报告期内，公司实施了具有针对性的“品牌+产品”宣传策略，公司的主要广告渠道包括展会、线下宣传、网络推广、经销商推广等。

1、展会

报告期内，公司通过参加各类展会接触意向客户、结识潜在客户，并借助媒体报道提升品牌知名度扩大品牌影响力，尤对国际性的大型展会更为重视，如参

加北京、华南、上海国际口腔展，及 TCT、CES、AMCC 等国际大型展会等，因此相关展会费用的投入增加明显。通过参加展会，公司产品在向公众宣传展示的同时，获得了与国内外同类型产品进行比较和竞争的机会，一方面促使公司不断加大核心产品研发、品牌建设和市场推广力度，另一方面也使公司产品逐步得到市场认可，其中海外客户拓展成果尤为显著。

2、网络推广

报告期内，公司通过在百度、谷歌、360、微信平台等搜索引擎及网络平台投放广告进行推广，引导网络用户了解公司产品。公司对重要项目进行宣传报道，发布媒体文章及进行社交平台推送，同时在国外知名视频网站和行业创意领袖网站上发布评测视频及文章，让更多潜在客户了解公司产品优势。

3、线下宣传

报告期内，公司举办、承办、冠名、赞助或参加各类线下宣传推广活动，如举办或参加峰会论坛、学术年会、高校论坛、讲座，举办、赞助或冠名高校三维设计比赛、职业技能大赛、数控技能大赛、技术创新大赛等各类高校活动，组织潜在客户参观公司各地展厅等。公司借此提高社会知名度，吸引人才，培育市场。

4、经销商推广

报告期内，公司进行境外宣传推广时，考虑自身开支及推广效果，部分地区通过当地经销商进行宣传推广活动。经销商在完成推广活动后，向公司提供推广活动的图片、开支清单等资料，公司向其支付推广活动补助。

5、宣传资料制作

报告期内，公司拍摄各类产品视频，设计、制作产品宣传册及其他各类宣传品，用于活动宣传、赠送、各地展厅使用等，用以形象生动地对公司品牌、产品、各类销售活动等进行宣传展示。

受益于公司在上述渠道的广告宣传支出投入，公司的品牌知名度与美誉度持续提升，客户询价次数持续增长，有效促进了公司主营业务的发展。

(三) 说明市场维护费、认证咨询费的主要内容、具体构成，变动的原因

1、市场维护费

市场维护费主要为销售部门领用各类设备、配件、展品、材料等用于市场维护，主要包括售前推广测试领用、售后服务领用、包装物领用等。报告期内主要构成如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
售前推广测试费	94.87	429.83	158.84	243.09
售后服务费	46.89	84.86	62.09	41.81
其他	48.13	16.33	24.45	17.08
小计	189.89	531.01	245.37	301.98

(1) 售前推广测试

售前推广测试主要包括：公司在新研制、更新换代产品，或新拓客户渠道时，将若干 3D 设备赠送给重要客户、经验商、学校等用于推广测试，增强客户体验以促进销售，并收集其体验意见及建议用于改进；于展厅、办事处等向客户演示 3D 打印过程，增加客户的直观感受，消耗 3D 打印材料；向客户提供前期 3D 打印打样测试等。

2016年及2018年度，公司新产品推广测试力度较大。2016年，公司对 EinScan、Einstart 等系列产品进行了重点推广；2018年，公司对牙模、口内扫描仪、DLP 3D 打印机、金属 3D 打印机产品等进行了重点推广，同时公司拓展境外市场，对海外客户加大了产品推广力度，故该两年售前推广测试费用相对较高。

(2) 售后服务

售后服务主要为售后领用维修、更换、调试耗用的设备配件、材料等。与销售收入匹配情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
营业收入	21,608.58	40,050.89	36,275.17	31,308.46
售后服务费	46.89	84.86	62.09	41.81
售后服务费占比	0.22%	0.21%	0.17%	0.13%

报告期内公司的营业收入持续增长，相应售后维修领用材料逐渐增加，占比基本稳定，与营业收入的增长基本匹配。

2、认证咨询费

认证咨询费用系销售部门聘请各类中介机构、外部服务等产生的费用，报告期内主要构成如下：

单位：万元

种类	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
市场开拓类	200.81	304.75	168.86	48.14
销售管理类	38.81	82.37	95.65	31.08
招投标类	21.06	64.68	61.29	49.21
认证检测类	31.41	40.94	13.49	9.50
其他	5.58	15.77	6.96	3.79
小计	297.67	508.51	346.23	141.71

市场开拓类主要系销售部门为拓展海外市场，聘请律师、翻译、市场调研机构等进行专业服务；销售管理类主要包括销售或管理部门聘请人才公司、咨询机构、学校等进行人才招聘管理、绩效管理咨询等服务；招投标类主要系招投标代理服务、标书制作服务等；认证检测类主要系聘请研究所、认证检测公司等进行产品质量认证、技术检测服务等。

报告期内认证咨询费用明显增加，主要因公司自2017年起大力开拓境外市场所致。具体体现在：（1）境外销售咨询费、市场调研费等持续上升；（2）境外销售涉及应对反不正当竞争、商标及知识产权的保护等情形，境外律师费、法律咨询费、翻译费等显著增加；（3）境外子公司开展运营，相应外籍人员招聘、销售绩效与管理咨询等费用，以及境外认证检测费等一并增长。

认证咨询费与境外收入波动情况配比分析如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
境外收入	8,414.27	13,449.25	8,321.43	5,455.63
认证咨询费	297.67	508.51	346.23	141.71
占比	3.54%	3.78%	4.16%	2.60%

认证咨询费增长与外销收入的增长趋势基本一致，认证咨询费占境外收入的比例基本稳定。

（四）报告期内销售收入增长，且境外销售收入占比提升，交通运输费 2016 年至 2017 年不升反降的原因及合理性，报告期内变动与营业收入、产品销量变动不一致的原因

交通运输费 2016 年至 2017 年不升反降，主要由于：1、公司出口销售通常由境外客户承担运输费，2017 年度冲减了 2016 年度多计提的交通运输费 17.74 万元；2、2017 年采购集成设备等所发生的运费计入存货成本涉及金额 15.44 万元；3、2017 年度受汇率变动影响，公司实际支付的运输费与向客户收取的运输费存在差异所致。

2018 年度销售费用中交通运输费较 2017 年度明显上升，主要由于：2017 年末起，公司境外子公司德国先临、美国先临陆续开展经营，公司需将产品从国内运至境外子公司备库、展示，该等交通运输费系由公司承担所致。

2019 年 1—6 月交通运输费有所上升，主要系境外子公司销售增长及单位运费较高的金属打印机销售量增加导致运费增加。

（五）结合铂力特自主研发和系统集成产品占比，主要客户分布的差异、境内外销售收入占比情况、销售费用中职工薪酬和人均薪酬，说明公司解释关于销售费用率高于铂力特的依据是否充分、合理

发行人与铂力特的销售费用率对比情况如下：

单位：万元

公司	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	费用率	金额	费用率	金额	费用率	金额	费用率
先临三维	5,363.14	24.82%	10,207.31	25.49%	7,491.48	20.65%	5,281.40	16.87%
铂力特 ^注	-	-	1,835.51	6.30%	1,238.42	5.63%	948.12	5.70%

注：铂力特 2019 年 1-6 月未披露数据。

报告期内，公司销售费用率高于铂力特，主要原因分析如下：

1、自主研发产品和系统集成产品占比

原招股说明书关于公司自主研发产品与系统集成产品的收入及占比数据披露有误，已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析/八、影响收入、成本、费用和利润的主要因素，以及具有预示作用的指标及九、经营成果分析”中以楷体加粗格式调整披露。

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	先临三维	铂力特 ^注	先临三维	铂力特	先临三维	铂力特	先临三维	铂力特
主营业务收入	21,583.81	-	40,015.54	29,003.32	36,260.69	21,887.29	31,281.87	16,523.65
自主研发产品收入	14,469.54	-	26,671.77	7,248.73	25,917.82	3,719.39	18,405.61	4,358.87
占比	67.04%	-	66.65%	24.99%	71.48%	16.99%	58.84%	26.38%
系统集成产品收入	4,232.19	-	6,923.61	8,015.29	5,978.64	7,990.33	9,456.59	4,804.41
占比	19.61%	-	17.30%	27.64%	16.49%	36.51%	30.23%	29.08%

注：铂力特2019年1-6月未披露数据。

公司的自主研发产品采用公司核心技术，主要包括3D数字化系统自主研发设备和3D打印系统自主设备。报告期内，公司自主研发产品收入占主营业务收入比例显著高于铂力特同期3D打印设备及配件（自研）销售收入占比水平。报告期内，公司系统集成产品（含3D数字化系统-集成配套软件及设备、3D打印系统及服务-集成设备）销售收入占主营业务收入呈减少趋势，2017年度和2018年度大幅低于铂力特。

自主研发产品的销售对销售团队人员数量及销售人员的综合能力要求更高，导致公司销售人员数量和平均薪酬均高于铂力特，报告期内，公司已逐步建立起了市场推广能力较强的综合性销售团队，销售人员数量持续增加，用以有效地支持公司业务规模的扩大。公司产品推出前期需要投入较大资源进行推广，公司近年来积极参加各类境内外展会，并在对线上广告和线下活动投入较多资金，品牌和产品逐步得到市场认可，尤其海外客户拓展的成果显著，导致公司销售费用相比铂力特较高。

2、主要客户分布差异

2016-2018年度及2019年1-6月，公司前五名客户合计占营业收入的比例分别为26.82%、17.26%、12.11%和22.76%，销售集中度较低，客户较为分散，境外客户较多；根据铂力特披露的2016年度、2017年度及2018年度的前五名

客户情况，其主要客户包括中国航空工业集团有限公司下属单位、中国航空发动机集团有限公司下属单位、中国航天科工集团有限公司下属单位、中国船舶重工集团有限公司下属单位、航发优材（镇江）增材制造有限公司、河北敬业增材制造科技有限公司、上海禹秩智能科技有限公司、南通金源智能技术有限公司等，主要客户集中于航空航天领域，2016年-2018年前五名客户销售合计分别占68.53%、60.93%和68.94%，销售集中度较高。

公司的产品主要用于高端制造、精准医疗、定制消费和启智教育四大领域，客户分布较为分散。经过多年的发展，公司现已拥有3D数字化和3D打印设备两大核心产品线，主要产品类型包括专业级扫描仪、桌面扫描仪、三维检测系统、金属打印机、非金属打印机等各类型3D扫描、3D打印产品和服务类型，客户所在市场分布较为广阔。铂力特产品类型以3D打印定制化产品、代理销售金属打印机和销售自研3D打印设备及配件为主，客户的方向主要集中在国内金属打印市场。

3、境内外销售收入

报告期内，公司与铂力特境内外销售收入及主营业务占比情况如下：

单位：万元

公司名称	2019年1-6月				2018年度			
	境内		境外		境内		境外	
	销售	占比	销售	占比	销售	占比	销售	占比
先临三维	13,169.54	61.02%	8,414.27	38.98%	26,566.29	66.39%	13,449.25	33.61%
铂力特 ^注	-	-	-	-	28,735.44	99.08%	267.38	0.92%
(续上表)								
公司名称	2017年度				2016年度			
	境内		境外		境内		境外	
	销售	占比	销售	占比	销售	占比	销售	占比
先临三维	27,939.26	77.05%	8,321.43	22.95%	25,826.25	82.56%	5,455.63	17.44%
铂力特	21,847.07	99.82%	40.22	0.18%	16,430.94	99.44%	92.71	0.56%

注：铂力特2019年1-6月未披露数据。

报告期内，公司的境外业务收入金额与占比总体保持快速增长。2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-6 月，公司境外业务收入分别为 5,455.63 万元、8,321.43 万元、13,449.25 万元和 8,414.27 万元，2017 年和 2018 年增速分别高达 52.53% 和 61.62%；境外收入占比逐年提升，2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 年 1-6 月分别为 17.44%、22.95%、33.61% 和 38.98%。

报告期内，公司不断加大对品牌建设与市场推广的力度，境外业务拓展成果显著，海外销售人员薪酬、场地租金及其他销售费用支出较高。铂力特境外业务规模及占比较小，相关费用支出发生较少。

4、职工薪酬和人均薪酬对比

报告期内，公司与铂力特的职工薪酬和人均薪酬对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2019 年 1-6 月			2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	销售费用-职工薪酬	平均人数	平均薪酬	销售费用-职工薪酬	平均人数	平均薪酬	销售费用-职工薪酬	平均人数	平均薪酬	销售费用-职工薪酬	平均人数	平均薪酬
先临三维	2,973.85	264	11.29	5,404.09	235	23.05	4,250.62	188	22.67	2,831.04	144	19.73
铂力特 ^注	-	-	-	657.65	32	20.55	484.97	30	16.17	336.59	25	13.46

注：铂力特 2019 年 1-6 月未披露数据。

报告期内，公司产品线较为完整，拥有 3D 数字化和 3D 打印产品线，主要应用于高端制造、精准医疗、定制消费和启智教育四大领域，在美国、德国设立海外子公司，客户类型和较为分布较为分散，海外销售占比较高。铂力特专注于金属 3D 打印在航天领域的应用，应用领域和客户相对集中。因此，公司销售及技术支持人员数量大幅多于铂力特；同时，由于主要所在经营地区经济发展水平差异因素，2016 年-2018 年公司销售及技术支持人员的人均薪酬分别高出铂力特 6.27 万元、6.50 万元、2.50 万元。因此，公司报告期内销售费用中职工薪酬大幅高于铂力特。

二、请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见

（一）保荐机构核查意见

保荐机构主要履行了以下核查程序：

- 1、获取销售费用明细表与销售人员名单，并进行分析；
- 2、核查广告宣传费、市场维护费、认证咨询费、交通运输费的主要内容；
- 3、访谈公司管理层关于销售费用的主要构成、变动原因及高于可比公司的原因；
- 4、获取铂力特的公开披露信息，并进行对比分析。

经核查，保荐机构认为：公司已经真实反映了销售费用的发生情况并能进行合理解释，销售费用率高于可比公司铂力特的依据充分合理。

（二）申报会计师核查意见

经核查，申报会计师认为：报告期内，公司已经真实反映了销售费用的发生情况并能进行合理解释，销售费用高于可比公司铂力特的依据充分合理。

问题 37

报告期各期，公司管理费用分别为 2,772.99 万元、4,975.41 万元和 5,956.56 万元，占营业收入比例分别为 8.86%、13.72%及 14.87%，主要为职工薪酬、股份支付、办公通讯、中介服务费、折旧摊销费等，管理费用率高于行业中值。

请发行人：（1）结合管理人员的人数、人均薪酬，说明管理费用中职工薪酬变动的原因；（2）结合管理用固定资产、无形资产的原值、折旧年限等，分析并说明管理费用中折旧摊销费计算是否合理；（3）可比公司中三维天下的管理费用率明显异常，请说明原因并在计算均值时剔除。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

答复：

一、请发行人说明：

（一）结合管理人员的人数、人均薪酬，说明管理费用中职工薪酬变动的原因

报告期内，公司管理费用中职工薪酬逐年提升，主要由于管理人员的人数及人均薪酬持续增加，具体说明如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
管理费用-职工薪酬（万元）	1,465.38	2,529.67	2,062.95	1,354.84
管理人员平均人数	121	110	91	71
管理人员平均薪酬（万元）	12.11	23.00	22.67	19.08

注：管理人员平均人数=（期末管理人员人数+期初管理人员人数）/2

报告期内，随着公司业务规模的持续扩大与子公司数量的增加，为适应公司运营管理需求，公司管理人员平均人数从2016年的71人增加至2019年6月末的121人；此外，公司对管理人员的综合管理能力要求逐渐提升，报告期各期末，公司管理人员中本科及以上学历人数分别为44人、58人、69人和74人，高学历管理人员占比逐年上升。同时，为稳定员工队伍，吸引高端人才，使薪酬水平更具竞争力，公司对薪酬标准也进行了提升。带动整体平均薪酬相应增长。

（二）结合管理用固定资产、无形资产的原值、折旧年限等，分析并说明管理费用中折旧摊销费计算是否合理

报告期内，公司管理用固定资产、无形资产主要包括公司管理人员使用的房屋土地、办公设备、车辆、办公软件等，相关原值、折旧年限等情况具体如下：

单位：万元

项目	资产类别	原值				折旧摊销年限（年）	残值率
		2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日		
固定资产	房屋及建筑物	10,143.08	10,143.08	8,387.94	8,185.30	30-35	5%
	车辆	315.79	339.34	326.79	326.79	4-8	5%
	办公设备及其他	608.08	648.63	590.93	456.10	3-5	5%
	小计	11,066.94	11,131.05	9,305.66	8,968.19		
无形资产	土地使用权	2,738.17	2,738.17	1,429.30	1,429.30	合同约定的使用年限	0%
	应用软件	212.39	224.92	248.46	218.55	5	0%
	小计	2,950.56	2,963.09	1,677.76	1,647.85		

其中，位于萧山区闻堰街道湘滨路1398号的工业厂房，原值8,085.74万元，折旧年限35年，残值率5%；位于萧山区闻堰街道湘滨路1398号的土地使用权，原值1,429.30万元，摊销期限50年，残值率为0%。该两项资产的折旧摊销费系

按使用面积和使用人数分配计入制造费用、研发费用、销售费用和管理费用。自2019年3月起，公司不再将捷诺飞纳入合并报表范围内，故2019年6月30日管理用固定资产及无形资产原值有所下降。

可比公司固定资产、无形资产的折旧摊销年限如下表所示：

单位：年

资产类别	铂力特	金运激光	大族激光	劲拓股份	华中数控	科大讯飞	海康威视	三维天下
房屋及建筑物	40-50	40	40	30	35	40	20	-
运输设备	5	5	5	5	5	6	5	5
办公设备及其他	3	5	5	5	5	3-10	-	5
土地使用权	50	购置使用年限摊销	-	土地使用权年限	-	土地使用权年限	40-50	-
软件/办公软件	3-10	合同规定使用年限，没有规定按照5年	-	5	-	2-10	5-10	-

综上所述，报告期内，公司固定资产及无形资产折旧摊销年限与可比公司相比不存在明显差异，公司管理费用中折旧摊销费计算具有合理性。

（三）可比公司中三维天下的管理费用率明显异常，请说明原因并在计算均值时剔除

2016年度、2017年度及2018年度，可比公司三维天下的管理费用率如下表：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
管理费用	165.87	211.43	230.95
营业收入	275.65	640.92	736.64
管理费用率	60.18%	32.99%	31.35%

注：因三维天下主营业务已于2019年1-6月发生变更，故不可比。

2016年至2018年间，三维天下营业收入基数较低且持续下降，致使其管理费用率明显异常，主要系三维天下以产品三维测量系统为主，市场行情不断发生变化，新的研发成果在市场转化方面需要客户的认知、消化和自身推广力度的相互助推上未能形成合力，导致经营业务持续下滑所致。在计算可比公司管理费用率均值时已予以剔除。

原招股说明书关于联泰科技的股票代码披露有误，应为”836987.OC”，已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析/九、经营成果分析”中以楷体加粗格式调整披露。

关于可比公司管理费用率情况，已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析/九、经营成果分析/（五）期间费用分析/2、管理费用分析”中以楷体加粗格式调整披露如下：

报告期内，公司可比公司管理费用率（管理费用占营业收入比率）情况如下：

股票代码	可比公司	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
688333.SH	铂力特	-	9.30%	7.62%	9.34%
836987.OC	联泰科技	-	已终止挂牌	9.23%	5.54%
833909.OC	三维天下 [*]	-	60.18%	32.99%	31.35%
300220.SZ	金运激光	8.21%	8.20%	10.79%	9.92%
002008.SZ	大族激光	-	5.19%	5.86%	7.11%
300400.SZ	劲拓股份	-	8.00%	5.29%	7.36%
300161.SZ	华中数控	-	12.70%	9.91%	8.22%
002230.SZ	科大讯飞	-	11.96%	10.66%	11.81%
002415.SZ	海康威视	3.06%	2.76%	2.41%	2.12%
平均值			8.30%	7.72%	7.68%
中值			8.20%	8.43%	7.79%
先临三维		13.34%	14.87%	13.72%	8.86%
先临三维 (扣除股份支付占比)		10.93%	10.98%	10.09%	8.46%

数据来源：可比公司定期报告

注：根据财政部2018年6月15日发布《关于修订印发2018年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2018〕15号），执行企业会计准则的企业即日起按相关企业会计准则和该通知要求进行编制财务会计报表，修订新增项目中，“研发费用”行项目应根据“管理费用”科目下的“研发费用”明细科目的发生额分析填列。因此，上表中同行业可比上市公司2016年度与2017年度的管理费用率按剔除研发费用后口径计算得出

注：因报告期内三维天下管理费用率异常，在计算平均值与中值时已进行剔除处理；三维天下主营业务已于2019年1-6月发生变更，故不可比。

二、请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见

（一）保荐机构核查意见

保荐机构主要履行了履行以下核查程序：

- 1、获取管理费用明细表与管理人员名册，并进行分析；

- 2、获取管理用固定资产、无形资产明细表及折旧摊销计算表，并进行分析；
- 3、获取可比公司的公开披露信息，并进行分析。

经核查，保荐机构认为：报告期内，公司管理费用中的职工薪酬变动主要由于管理人员数量与人均薪酬增加；管理费用中折旧摊销费计算合理；可比公司三维天下的管理费用率异常，计算可比公司管理费用率均值时已予以剔除。

（二）申报会计师核查意见

申报会计师核查意见：

经核查，申报会计师认为：报告期内，公司管理费用中的职工薪酬变动主要由于管理人员数量与人均薪酬增加；管理费用中折旧摊销费计算合理；可比公司三维天下的管理费用率异常，计算可比公司管理费用率均值时已予以剔除。

问题 38

报告期内捷诺飞、北京易加、天远三维和杭州斯瑞特对核心员工实施了股权激励，产生的股份支付费用按受益期、服务期进行摊销。

捷诺飞：发行人对捷诺飞的股份支付薪酬按第三方增资价格更正计量。员工张文明 2016 年 9 月受让捷诺飞股权的公允价格按照 2015 年 6 月增资价格 60 元/股确定；2017 年 7 月徐铭恩、张文明及员工持股平台受让捷诺飞股权的公允价格按照 2017 年 6 月增资价格 89.25 元/股确定。两次受让股份公允价值与实际支付对价的差额确定为股份支付薪酬，分别为 427.20 万元、4,534.75 万元，分摊方式分别为按 3 年受限期进行平均分摊、按 7 年服务期进行平均分摊。

北京易加：2016 年 3 月及 12 月，为实施股权激励，创始人冯涛将所持北京易加的 30.2825% 股权（对应出资额计 484.52 万元）转让给若干核心员工。核心员工的受让成本支出共计 500.27 万元。发行人计算股份支付金额时，受让股份的公允价值参照 2015 年 2 月公司增资取得北京易加控制权时的每股价格 1.84 元。确认股份支付 391.25 万元，按双方约定服务期分摊，未披露服务期。2017 年 12 月，北京易加若干核心员工向北京易加增资 32.00 万元，认缴新增注册资本 16.00 万元，增资认缴价为 2 元/股，股份的公允价值参照 2018 年 4 月发行人增资价格

30 元/股，股份支付薪酬按 3 年服务期进行平均分摊。2015 年至 2018 年，北京易加估值差异较大。

天远三维：核心员工于 2017 年 6 月通过增持天津天远共创商务信息咨询中心的财产份额间接持有天远三维股份 437,200 股，成本对价为 244.83 万元，对应每股价格 5.6 元。2015 年，按收益法分析估算的股东全部权益市场价值为 9,384.06 万元，折算每股市场价值为 18.77 元。以该等市场价值为基准，天远三维核心员工所持股份的公允价值计 820.62 万元，差额 575.79 万元确认股份支付，并按 5 年服务期进行平均分摊。

杭州斯瑞特：总经理王珽琳于 2017 年 11 月向斯瑞特增资 14 万元，增资认缴价为 1 元/股。2019 年 3 月，经评估，杭州斯瑞特每股市场价值 4.58 元。50.11 万元确认股份支付，按 3 年服务期分摊。

报告期各期，公司下属子公司计入期间费用的股份支付分别为 123.57 万元、1,315.87 万元和 1,559.15 万元。

请发行人披露各子公司历次股权激励的服务期、分摊方法、各期分别确认的股份支付费用。

请发行人说明：（1）2016 年 9 月员工张文明入股时点距 2015 年 6 月增资时点有 15 个月的时间差，而距离 2017 年 6 月增资时点仅有 9 个月，两次增资的价格有 29.25 元/股的差异，请说明 2016 年 9 月对张文明的股权激励以前次增资价格作为公允价值参考值是否合理，股份支付薪酬计提是否充分；（2）2015 年至 2018 年，北京易加估值差异较大，2016 年 3 月及 12 月核心员工受让股份的公允价格参照 2015 年 2 月增资入股价格是否合理，股份支付薪酬计提是否充分，创始人冯涛将股份转让给核心员工的会计处理，及是否符合会计准则；（3）天远三维核心员工 2017 年 6 月受让股份的公允价值参照 2015 年的评估值是否合理，股份支付薪酬计提是否充分；（4）发行人子公司对股权激励均设定了服务期，并将股份支付费用在服务期内分摊，请结合股权激励相关的董事会及股东大会决议、股权激励合同条款，说明各次股权激励的合同条款是否均明确约定服务期限，对于不满足服务期限的员工，其受让股份的处理方式，并提供历次股权激励的合同扫描件。

请保荐机构和申报会计师对上述事项核查并发表明确意见，并对以下事项进行核查并发表明确意见：（1）历次增资股份支付权益工具公允价值确定是否合理；（2）存在与股权所有权或收益权等相关的限制性条件的，相关条件是否真实、可行，服务期的判断是否准确，服务期各期确认的员工服务成本或费用是否准确；（3）发行人报告期内股份支付相关会计处理是否符合《企业会计准则》相关规定。

答复：

一、请发行人披露：

披露子公司历次股权激励的服务期、分摊方法、各期分别确认的股份支付费用

关于发行人各子公司历次股权激励的服务期、分摊方法、各期分别确认的股份支付费用，已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析/九、经营成果分析/(五)期间费用分析/2、管理费用分析”中以楷体加粗格式补充披露如下：

发行人各子公司历次股权激励的服务期、分摊方法、各期分别确认的股份支付费用见下表：

单位：万元

子公司名称	股权激励时点	服务期	分摊方法	2019年 1-6月	2018 年度	2017 年度	2016年度
捷诺飞	2016年9月	3年	接受限期分摊	35.60	142.40	142.40	47.47
捷诺飞	2017年6月	7年	接受限期分摊	247.80	991.17	991.17	-
北京易加	2016年3月及 12月	45个月	接受限期分摊	51.20	105.05	105.05	76.11
北京易加	2017年12月	3年	接受限期分摊	74.66	149.33	-	-
天远三维	2017年6月	5年	接受限期分摊	77.25	154.50	77.25	-
杭州斯瑞特	2017年11月	3年	接受限期分摊	33.40 ^注	16.70	-	-
小计				519.91	1,559.15	1,315.87	123.57

注：2019年6月，子公司先临云打印向王珖琳收购其所持杭州斯瑞特的全部股权，未摊销之股份支付薪酬作为加速行权处理，予以一次性计入当期损益，同时确认资本公积。

二、请发行人说明：

（一）2016年9月员工张文明入股时点距2015年6月增资时点有15个月的时间差，而距离2017年6月增资时点仅有9个月，两次增资的价格有29.25元/股的差异，请说明2016年9月对张文明的股权激励以前次增资价格作为公允价值参考值是否合理，股份支付薪酬计提是否充分

2016年9月对张文明的股权激励以前次增资价格作为公允价值参考值的主要原因如下：

前后两次增资价格有29.25元/股的差异，主要原因系2016年9月张文明入股以后，捷诺飞的经营情况发生了重大变化，因此2017年6月外部投资者增资价格不宜作为本次股份支付的参考价格。2016年12月，捷诺飞第三代生物3D打印机设备及系统开发完成后，并实现商业化销售，其营业收入较之前显著提高，2015年、2016年1-11月、2016年12月、2017年捷诺飞的营业收入分别为485.35万元、445.36万元、376.52万元、1,215.49万元。该事项对2017年6月外部投资者增资价格有显著影响。

故2016年9月取前次增资价格为公允价值参考值较为合理，股份支付薪酬计提充分。

（二）2015年至2018年，北京易加估值差异较大，2016年3月及12月核心员工受让股份的公允价格参照2015年2月增资入股价格是否合理，股份支付薪酬计提是否充分，创始人冯涛将股份转让给核心员工的会计处理，及是否符合会计准则

1、2016年3月及12月核心员工受让股份的公允价格参照2015年2月增资入股价格是否合理，股份支付薪酬计提是否充分

（1）2016年3月，冯涛向核心员工转让所持北京易加的29.47%股权（出资额计471.52万元），2016年12月，冯涛向部分核心员工追加转让所持北京易加的0.8125%股权（出资额计13万元）。同时，核心员工之间份额进行了零星调整。后一次转让实质为前次转让的补充及调整，涉及金额较小，故其实可视为一次股权激励行为。

(2) 北京易加公司于 2014 年 11 月 27 日登记设立，2015 年度至 2018 年度的主要财务指标如下表：

单位：万元

项目	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年
营业收入	967.28	5,112.86	6,833.42	8,655.32
利润总额	-76.75	601.77	477.42	-184.46
股份支付数	-	76.11	105.05	254.38
剔除股份支付后利润总额	-76.75	677.87	582.46	69.92

2015 年度为北京易加开展经营的第一个年度，利润总额-76.75 万元。2016 年 3 月，北京易加的业务仍处于起步，基本面较 2015 年 2 月以来未有实质性变化。但 2016 年末，随着“选区激光熔化 3D 打印系统”研发项目开发完成并形成销售，北京易加营业收入持续增长，2018 年北京易加的估值已显著增加。

综上，2016 年 3 月及 12 月受让股份的公允价值参照 2015 年 2 月增资入股价格更为合理，股份支付薪酬计提充分。

2、创始人冯涛将股份转让给核心员工的会计处理，及是否符合会计准则

《企业会计准则第 11 号——股份支付》规定：“股份支付是指企业为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易”；中国证监会发行监管部 2019 年 3 月发布的《首发业务若干问题解答（二）》规定，“对于报告期内发行人向职工（含持股平台）、客户、供应商等新增股份，以及主要股东及其关联方向职工（含持股平台）、客户、供应商等转让股份，均应考虑是否适用《企业会计准则第 11 号——股份支付》。”

2016 年，为实施股权激励，创始人冯涛将所持北京易加的 30.2825% 股权（出资额计 484.52 万元）转让给若干核心员工。核心员工的受让成本支出共计 500.27 万元。

2015 年 2 月，先临三维以发行股份及单方增资为对价取得了北京易加的 55.25% 股权（出资额计 884 万元）。其中，股份发行成本为 330 万元，单方增资额为 1,300 万元，成本对价合计 1,630 万元。经折算，每 1 元出资额的交易价为 1.84 元。参照近期股权交易价格为基准，2016 年核心员工所持北京易加的 30.2825%

股权（出资额计 484.52 万元）的公允价值计 891.52 万元，存在优惠差价 391.25 万元。

因冯涛系北京易加创始人及主要股东，其向核心员工转让其所持北京易加的股权，目的是为了取得核心员工提供的服务，且转让价格与公允价值存在差额，故创始人冯涛将股份转让给核心员工应确认为股份支付，该等优惠差价 391.25 万元需确认为股份支付，并按约定的 3 年服务期进行平均分摊，记入管理费用--股份支付薪酬，并等额确认资本公积，上述会计处理符合《企业会计准则》规定。

（三）天远三维核心员工 2017 年 6 月受让股份的公允价值参照 2015 年的评估值是否合理，股份支付薪酬计提是否充分

按《首发业务若干问题解答》的规定，本次股份转让涉及的股份支付价格应优先考虑熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方最近达成的入股价格确定公允价值。

天远三维核心员工 2017 年 6 月受让股份的公允价值参照 2015 年的评估值充分考虑了前次市场化交易，价格较为公允。经与公司管理层沟通，公司与天远三维原系同行竞争企业，为避免恶性竞争，形成合力，由公司主动发起并购意向，且天远三维原股东放弃控股权，最终收购价考虑天远三维原股东心理预期价位。2015 年的评估值系基于上述收购背景并在公平自愿交易原则下做出的，系天远三维权益工具公允价值可供参考的合理依据。故公司参照 2015 年的评估值系优先考虑熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方最近达成的入股价格为公允价值，股份支付薪酬计提充分。

（四）发行人子公司对股权激励均设定了服务期，并将股份支付费用在服务期内分摊，请结合股权激励相关的董事会及股东大会决议、股权激励合同条款，说明各次股权激励的合同条款是否均明确约定服务期限，对于不满足服务期限的员工，其受让股份的处理方式，并提供历次股权激励的合同扫描件

为健全长效激励机制，控股子公司捷诺飞、北京易加、天远三维和杭州斯瑞特对核心员工实施了股权激励，并明确约定了在公司的服务期限，具体如下：

1、捷诺飞 2016 年 9 月股权激励

为实施股权激励，副总经理张文明于 2016 年 9 月受让了杭州铭捷生物科技有限公司所持捷诺飞的 1.45% 股权（实缴出资额计 8 万元）。

根据张文明签署的《自愿锁定股权的承诺函》，该等股权自杭州市市场监督管理局经开分局变更登记之日起三年内不得转让或委托他人管理。如自本承诺函生效之日起服务不满 3 年主动与捷诺飞解除劳动合同的，则受让的全部捷诺飞股份按照原始取得价格由杭州铭捷生物科技有限公司回购。

因该次股份转让的工商变更登记日为 2016 年 9 月，股权激励服务期限应为 2016 年 9 月至 2019 年 8 月，股份支付费用在该期限内平均分摊。

2、捷诺飞 2017 年 7 月股权激励

为实施股权激励，捷诺飞向徐铭恩、张文明及宁波梅山保税港区铭群投资管理合伙企业（员工持股平台）发行股份 55 万股。

根据徐铭恩、张文明及相关员工签署的《承诺函》，自 2017 年 1 月 1 日起，相关股权激励人员为公司提供服务的期限不少于 7 年。如服务不满 3 年主动解除劳动合同的，将本次认购的全部捷诺飞间接股权按原始取得价格转让给公司董事会指定人员；如服务 3 年以上（含三年）主动与捷诺飞解除劳动合同的，按照服务期限每少一年，即将本次认购的捷诺飞间接股权的 20% 转让给董事会指定人员，直至 7 年承诺服务期满。

故该次股权激励的服务期为 2017 年 1 月至 2023 年 12 月，股份支付费用于该期限内按解锁期间及解锁比例平均分摊。

3、北京易加 2016 年 3 月及 12 月股权激励

为实施股权激励，北京易加创始人冯涛于 2016 年 3 月及 12 月将合计所持北京易加的 30.2825% 股权（出资额计 484.52 万元）转让给若干核心员工。

根据冯涛与相关核心员工签订的《股权转让补充协议》约定，该等核心员工应签订期限至少到 2019 年 12 月 31 日的劳动合同及保密协议，如于 2019 年 12 月 31 日前离职，则将所持有的股权以转让时北京易加的净资产价格全部转让给北京易加董事会指定的受让人。

故该次股权激励的服务期限自 2016 年 3 月或 12 月（相关人员签订《股权转让补充协议》之日）至 2019 年 12 月，股份支付费用应在该期限内平均分摊。

4、北京易加 2017 年 12 月股权激励

为实施股权激励，若干核心员工向北京易加溢价增资 32 万元，认缴新增注册资本 16 万元，增资认缴价为 2 元/股。

根据北京易加与该等核心员工签订《增资协议书》，该等核心员工应签订期限至少到 2020 年 12 月 31 日的劳动合同及保密协议，如于 2020 年 12 月 31 日前离职，则将所持有的股权以原始价格全部转让给北京易加董事会指令的受让人。

故该次股权激励的服务期限自 2018 年 1 月（增资完成时）至 2020 年 12 月，股份支付费用在该期限内平均分摊。

5、天远三维 2017 年 6 月股权激励

为实施股权激励，核心员工于 2017 年 6 月通过增持天津天远共创商务信息咨询中心的财产份额间接持有北京天远股份 437,200 股。

根据《天津天远共创商务信息咨询中心（有限合伙）合伙协议之补充协议》，自 2017 年 7 月 1 日起 5 年内，如相关核心员工主动与北京天远解除劳动合同，则需按一定比例将财产份额按原始价格转让给天远三维或天远三维董事会指定人员，具体见下表：

自 2017 年 7 月 1 日起，主动解除劳动合同年限	指定转让或回购的合伙企业财务份额
3 年以内	100%
3—4 年	60%
4—5 年	30%

故该次股权激励的服务期为 2017 年 7 月至 2022 年 6 月，股份支付费用于该期限内按解锁期间及解锁比例平均分摊。

6、杭州斯瑞特 2017 年 11 月股权激励

2017 年 11 月，王珧琳向子公司杭州斯瑞特平价增资 14 万元。

根据王珧琳签署的《承诺函》，其为杭州斯瑞特提供的服务期限自 2018 年 1 月 1 日起不少于 3 年。如服务不满 3 年主动与杭州斯瑞特解除劳动合同的，则将

该次认购的全部股权按原始取得价格转让给公司股东会指定人员或按监管部门认可的其他方式处理。

故该次股权激励的服务期限自 2018 年 1 月至 2020 年 12 月，股份支付费用在该期限内平均分摊。

三、请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见

(一) 保荐机构核查意见

保荐机构主要履行了以下核查程序：

- 1、与公司高管、财务人员沟通，了解股权激励相关的人员、限制性条件、服务期以及公允价值参考值的选择依据及原因等情况；
- 2、获取并查阅股权激励相关文件，包括股权激励协议等；
- 3、查阅《企业会计准则》、《首发业务若干问题解答（二）》有关股份支付的相关规定，核查公司股份支付会计处理是否符合相关规定，复核股份支付测算金额是否准确；

经核查，保荐机构认为：公司已补充披露各子公司历次股权激励的服务期、分摊方法、各期分别确认的股份支付费用；公司历次股份支付权益工具的公允价值确定合理；股权激励相关限制性条件真实、可行，股权激励服务期判断准确，服务期各期确认的员工服务成本或费用准确，股份支付薪酬计提充分；公司报告期内股份支付相关会计处理符合《企业会计准则》相关规定。

(二) 申报会计师核查意见

经核查，申报会计师认为：公司已补充披露各子公司历次股权激励的服务期、分摊方法、各期分别确认的股份支付费用；历次增资股份支付权益工具公允价值确定合理；股权激励相关限制性条件真实、可行，服务期判断准确，各期确认的员工服务成本或费用计算准确，股份支付薪酬计提充分；报告期内股份支付相关会计处理符合《企业会计准则》相关规定。

问题 39

报告期各期末，公司商誉账面价值分别为 7,937.07 万元、7,430.33 万元及 6,876.01 万元，占总资产的比例分别为 13.08%、9.39%和 7.87%，占非流动资产

的比例分别为 27.60%、20.99%及 16.36%。报告期内发生的商誉减值情况如下：

(1) 2017 年，公司对南京宝岩需计提商誉减值准备 407.66 万元，对铭众生物需计提商誉减值准备 99.07 万元；(2) 2018 年，公司对南京宝岩追加计提归属于母公司所有者的商誉减值准备 452.60 万元；(3) 先临左岸只能维持盈亏平衡，不具备超额盈利能力，对该等商誉予以全额计提减值准备，金额为 101.73 万元。

请发行人：(1) 列示南京宝岩的商誉减值准备计算过程，说明 2017 年、2018 年减值准备计算结果是否准确，减值准备计提是否充分，表述与审计报告存在差异，请修改；(2) 先临左岸只能维持盈亏平衡的具体评估过程、评估结论，先临左岸减值准备是否计提充分，是否需进一步对剩余账面价值计提减值准备；(3) 其他存在商誉的子公司报告期内的基本情况和经营情况，包括但不限于主营业务、持股比例、核算方法、投资成本、投资收益，营业收入、营业成本、毛利、营业利润、净利润等，结合报告期经营情况，说明是否需计提减值准备。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见，并充分核查发行人子公司报告期内的经营情况，并对商誉减值计提是否充分发表明确意见。

答复：

一、请发行人说明：

(一) 列示南京宝岩的商誉减值准备计算过程，说明 2017 年、2018 年减值准备计算结果是否准确，减值准备计提是否充分，表述与审计报告存在差异，请修改

南京宝岩报告期内商誉减值准备计算过程如下表：

单位：万元

项 目	序号	2018 年度	2017 年度
资产组可回收价值	A	285.00	1,300.00
资产组按收购日公允价值持续计量的账面价值	B	1,849.11	2,041.21
资产组应计商誉减值	C=B-A	1,564.11	741.21
持股比例	D	55%	55%
归属于公司应确认的商誉减值损失	E=C*D	860.27	407.67
以前年度已确认的商誉减值损失	F	407.67	0.00

项 目	序号	2018 年度	2017 年度
当期归属于母公司所有者应计提商誉减值准备	G=E-F	452.60	407.67

2018 年资产组可回收价值较 2017 年大幅下降，主要系 2018 年南京宝岩的大尺寸 FDM 与彩色粉末 3D 打印技术研发项目失败导致。从上述表格可看出，2017 年、2018 年商誉减值准备计算结果准确，减值准备计提充分。

招股说明书相关表述与审计报告表述实质内容一致，仅措辞存在差异，公司已调整招股说明书中的表述，与审计报告保持一致。

（二）先临左岸只能维持盈亏平衡的具体评估过程、评估结论，先临左岸减值准备是否计提充分，是否需进一步对剩余账面价值计提减值准备

商誉是指能在未来期间为企业经营带来超额利润的潜在经济价值。2018 年度，根据对未来市场与先临左岸经营状况及预算目标的分析，公司预计先临左岸未来数年内基本仅能维持盈亏平衡，无法获得超额盈利，基于谨慎性考量，对先临左岸的商誉全额计提减值准备。先临左岸的商誉总额不大，且测试分析不涉及复杂判断。

2018 年末，先临左岸纳入合并范围的资产总额为 678.43 万元（含商誉 101.73 万元），负债总额为 331.48 万元，商誉已在 2018 年末全额计提减值准备。

2019 年 6 月，先临云打印按账面净资产将其所持先临左岸的 50.50% 股权转让给合资股东，结合上述按账面净资产处置股权情况，2018 年末公司对先临左岸计提减值准备充分，无需对其账面其他资产进一步计提减值准备。

（三）其他存在商誉的子公司报告期内的基本情况和经营情况，包括但不限于主营业务、持股比例、核算方法、投资成本、投资收益，营业收入、营业成本、毛利、营业利润、净利润等，结合报告期经营情况，说明是否需计提减值准备

1、天远三维

2015 年 12 月，公司以支付现金及增资方式取得天远三维 55.00% 股权并将其纳入合并范围，投资成本为 7,400 万元，采用成本法进行会计核算。目前，公司对天远三维的持股比例为 51.15%。天远三维的主营业务为工业级三维机器视觉检测技术及设备的研发和销售。报告期内，天远三维的经营情况如下表：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
主营业务收入	1,481.66	3,522.67	5,040.21	3,074.78
主营业务成本	492.13	1,189.22	1,477.11	1,058.13
毛利率	66.79%	66.24%	70.69%	65.59%
营业利润	-204.28	-483.22	1,558.59	639.70
净利润	-158.31	-307.18	1,413.60	672.90

2016年度和2017年度，天远三维经营情况良好，无需计提商誉减值准备。

2018年度经营成果较2017年度明显下降，一是天远三维下游主要为汽车配件、模具及机械等工业企业，受2018年度下半年尤其是四季度，行业市场整体不景气因素影响，天远三维销售情况下降；二是2018年度研发投入较大，天远三维集中进行了新一代产品开发，无线跟踪式激光扫描系统、大尺寸机器人自动化三维检测系统等高端产品将于2019年下半年开发完成并生产销售，目前已开展产品推广；三是2017年下半年，天远三维对若干核心员工实行股权激励，2018年全年确认股份支付薪酬154.50万元。

公司对天远三维的资产组进行了商誉减值测试，天远三维的资产组评估价值为16,130.00万元，资产组按收购日公允价值持续计量的账面价值为15,909.36万元，2018年度无需计提商誉减值准备。

2、北京易加

2015年2月，公司以发行股份及增资方式取得北京易加55.25%股权并将其纳入合并范围，北京易加投资成本为6,550万元，按成本法进行会计核算。目前公司对北京易加的持股比例为58.88%。北京易加的主营业务为工业级3D打印设备的研发、生产和销售。报告期内，北京易加的经营情况如下表：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
主营业务收入	4,874.47	8,655.32	6,833.42	5,112.86
主营业务成本	3,325.05	6,160.49	4,383.01	3,195.24
毛利率	31.79%	28.82%	35.86%	37.51%
营业利润	39.83	-185.53	477.42	330.86
净利润	97.12	-5.97	593.70	558.78

2016 年度和 2017 年度，北京易加经营情况良好，无需计提商誉减值准备。

2018 年度经营成果较 2017 年度显著下降，一是因 2018 年下半年工业市场整体不景气，公司销售增速放缓；二是北京易加增加研发投入，研发费用较上年增加 429.51 万元；三是 2018 年 1 月，北京易加对若干核心员工实行股权激励，2018 年度新增股份支付薪酬 149.33 万元。

2018 年度，公司对北京易加的资产组进行了商誉减值测试，北京易加的资产组测试价值为 8,010.60 万元，资产组按收购日公允价值持续计量的账面价值为 5,511.97 万元，2018 年度无需计提商誉减值准备。

3、杭州斯瑞特

2012 年 12 月，公司受让王志向持有的杭州斯瑞特 55.00% 股权并将期纳入合并范围，杭州斯瑞特投资成本为 340 万元，按成本法进行会计核算。2019 年，子公司云打印受让了少数股东持有的斯瑞特股权，目前公司对杭州斯瑞特的持股比例为 100.00%。杭州斯瑞特的主营业务为模型及 3D 打印服务。报告期内，杭州斯瑞特的经营情况如下表：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
主营业务收入	793.04	2,219.21	2,122.81	1,182.96
主营业务成本	599.54	1,469.81	1,682.91	810.57
毛利率	24.40%	33.77%	20.72%	31.48%
营业利润	-103.37	121.04	291.25	-432.58
净利润	-99.78	43.08	438.51	-383.77

2016 年度，因开拓新产品适应新能源汽车行业客户需求，杭州斯瑞特增加研发投入产生一定亏损；2017 年度，杭州斯瑞特经营情况良好，该两年无需计提商誉减值准备。

2018 年度，公司对杭州斯瑞特的资产组进行了商誉减值测试，杭州斯瑞特的资产组测试价值为 1,226.00 万元，资产组按收购日公允价值持续计量的账面价值为 1,193.26 万元，2018 年度无需计提减值准备。

4、杭州铭众

子公司捷诺飞对杭州铭众的投资成本为 1,300.00 万元,按成本法进行会计核算。目前捷诺飞对杭州铭众的持股比例为 51%。杭州铭众的主营业务为肠道吻合器的销售。2016 年度-2018 年度,杭州铭众的经营情况如下表:

单位:万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
主营业务收入	24.58	61.16	90.64
主营业务成本	78.13	50.08	116.06
毛利率	-217.89%	18.12%	-28.05%
营业利润	-1,087.38	-322.93	-448.20
净利润	-1,189.62	-318.62	-346.81

注:自 2019 年 3 月起,公司不再将捷诺飞纳入合并报表范围内,因此杭州铭众不再属于公司合并范围。

2016 年度-2018 年度,杭州铭众连续亏损,预期未来其经营状况无法好转,故已于 2017 年度对商誉全额计提减值准备。

公司对其他存在商誉的子公司采用成本法核算,报告期内上述子公司未进行分红,公司未取得其投资收益。

二、请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见

(一) 保荐机构核查意见

保荐机构主要履行了以下核查程序:

- 1、保荐机构评价了第三方独立评估师的胜任能力、专业素质和客观性,确认第三方机构的独立性;
- 2、核查关键假设要素,并与现行国家政策等进行比对,确定是否存在重大差异;
- 3、分析评估关键参数的合理性,并与历史数据等进行比对,要求管理层对异常参数作出可接受的恰当解释或声明;
- 4、查看报告期内发行人子公司经营情况,比较过往预测数据与实际数据的差异;
- 5、复核存在商誉的子公司的商誉减值测试过程。

经核查，保荐机构认为：南京宝岩商誉减值准备计算结果准确，减值准备计提充分，招股说明书与审计报告存在差异表述已在招股说明书中进行调整；先临左岸商誉已全额计提减值，减值准备计提充分，剩余资产无需计提减值准备；报告期内其他子公司商誉减值计提充分。

（二）申报会计师核查意见

经核查，申报会计师认为：南京宝岩商誉减值准备计算结果准确，减值准备计提充分，招股说明书与审计报告存在差异表述已在招股说明书中进行调整；先临左岸商誉已全额计提减值，减值准备计提充分，剩余资产无需计提减值准备；报告期内其他子公司商誉减值计提充分。

问题 40

报告期各期末，公司应收款项的余额分别为 10,913.83 万元、11,473.57 万元和 12,795.64 万元，应收票据金额较小，主要为应收账款。应收账款坏账计提比例与同行业平均基本水平一致。

请发行人：（1）补充披露按照销售模式、境内境外销售区分的各期末应收账款余额构成情况，以及销售模式下应收账款主要客户，与营业收入主要客户是否匹配；（2）披露报告期各期末应收账款余额在信用期内、信用期外的金额和比例，以及期后回款情况；（3）披露与主要客户的结算模式及信用政策，报告期是否存在变动，包括具体的信用额度、信用账期等，应收账款金额与信用政策是否匹配，信用政策是否严格执行及应收账款的逾期情况。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

答复：

一、请发行人披露：

（一）补充披露按照销售模式、境内境外销售区分的各期末应收账款余额构成情况，以及销售模式下应收账款主要客户，与营业收入主要客户是否匹配

关于按照销售模式、境内境外销售区分的各期末应收账款余额构成情况，以及销售模式下应收账款主要客户，与营业收入主要客户是否匹配，已在招股说明

书“第八节 财务会计信息与管理层分析/十、资产质量分析/（二）应收票据及应收账款/2、应收账款”中以楷体加粗格式补充披露如下：

1、按照销售模式、境内境外销售区分的各期末应收账款余额构成情况

（1）按照销售模式区分的各期末应收账款余额构成情况

单位：万元

项目	2019年6月末	2018年末	2017年末	2016年末
直销模式	10,649.53	11,716.73	11,249.55	11,316.63
经销模式	1,944.43	1,809.63	812.20	407.73
合计	12,593.96	13,526.36	12,061.75	11,724.36

（2）按照境内境外销售区分的各期末应收账款余额构成情况

单位：万元

项目	2019年6月末	2018年末	2017年末	2016年末
境内销售	11,587.39	11,983.64	11,462.90	11,394.21
境外销售	1,006.57	1,542.72	598.85	330.15
合计	12,593.96	13,526.36	12,061.75	11,724.36

2、不同销售模式下应收账款主要客户，与营业收入主要客户是否匹配：

（1）报告期各期末，直销模式下前五名应收账款客户及其余额等情况如下：

单位：万元

排名	客户名称	应收账款余额	占应收账款余额比重	直销收入排名
直销客户				
2019年1-6月				
1	安徽微博先临三维云打印技术有限公司	1,582.77	12.57%	1
2	日照市岚山区园区发展有限公司	1,277.00	10.14%	2
3	扬州市智能化技术研究院有限公司（含扬州产业技术研究院）	1,105.80	8.78%	— ^注
4	西安国宏天易智能科技有限公司	527.19	4.19%	3
5	徐州九里山文化旅游发展有限公司	367.20	2.92%	— ^注
合计		4,859.96	38.59%	
2018年度				
1	扬州市智能化技术研究院有限公司（含扬州产业技术研究院）	1,895.00	14.01%	1

排名	客户名称	应收账款 余额	占应收账款 余额 比重	直销 收入 排名
直销客户				
2	徐州九里山文化旅游发展有限公司	967.20	7.15%	— ^注
3	杭州古凡机电有限公司	452.72	3.35%	3
4	奇瑞汽车股份有限公司	436.77	3.23%	2
5	建发（广州）有限公司	436.75	3.23%	7
合计		4,188.44	30.97%	
2017 年度				
1	彭州先临三维科技有限公司	1,741.95	14.44%	2
2	徐州九里山文化旅游发展有限公司	1,488.00	12.34%	3
3	奇瑞汽车股份有限公司	478.54	3.97%	4
4	四川大学（含四川世纪海科贸易有限公司）	414.93	3.44%	5
5	甘肃畜牧工程职业技术学院	257.99	2.14%	12
合计		4,381.41	36.32%	
2016 年度				
1	重庆仙桃数据谷投资管理有限公司	4,906.53	41.85%	1
2	海门市海门高新技术产业园区管理委员会	1,050.00	8.96%	3
3	杭州喜马拉雅信息科技有限公司	663.68	5.66%	17
4	威海先临三维科技有限公司	342.16	2.92%	4
5	北京汽车集团有限公司	174.88	1.49%	18
合计		7,137.25	60.88%	

注：当期该客户无收入。

除 2018 年度、2019 年 1-6 月前五名直销客户中的徐州九里山文化旅游发展有限公司、扬州市智能化技术研究院有限公司（含扬州产业技术研究院）外，报告期各期末，其他前五名应收账款客户所对应的营业收入排名保持在前二十名，主要应收账款主要客户与营业收入主要客户基本匹配。其中，截至 2019 年 6 月 30 日，已收到徐州九里山文化旅游发展有限公司销售回款 600.00 万元，尚有 367.20 万元未收回。

(2) 报告期各期末，经销模式下前五名应收账款客户及其余额等情况如下：

单位:万元

排名	客户名称	应收账款 余额	占应收 账款余 额比重	经销 收入 排名
经销客户				
2019年1-6月				
1	爱迪特(秦皇岛)科技股份有限公司	429.55	3.41%	3
2	UFP Deutschland GmbH	167.57	1.33%	4
3	MICRO BOARDS TECHNOLOGY LLC	121.92	0.97%	5
4	深圳市翔通光电技术有限公司	106.41	0.84%	15
5	TRIDEHAB 000	99.84	0.79%	10
合计		925.29	7.35%	
2018年度				
1	UFP Deutschland GmbH	537.51	3.97%	1
2	Machines3D SPRL	157.87	1.17%	8
3	深圳市翔通光电技术有限公司	155.35	1.15%	6
4	深圳市鹏扬三维科技有限公司	123.20	0.91%	21
5	爱迪特(秦皇岛)科技股份有限公司	117.26	0.87%	7
合计		1,091.19	8.07%	
2017年度				
1	深圳市翔通光电技术有限公司	96.60	0.80%	7
2	哈尔滨鑫磊科技有限公司	94.00	0.78%	25
3	Machines3D SPRL	90.16	0.75%	4
4	Dipaul Engineering,Ltd	78.94	0.65%	8
5	北京德华通智科技有限公司	49.48	0.41%	16
合计		409.18	3.39%	
2016年度				
1	大连国检计量有限公司	200.00	1.71%	3
2	上海申雕数控机械有限公司	80.80	0.69%	2
3	爱迪特(秦皇岛)科技股份有限公司	24.50	0.21%	4
4	哈尔滨鑫磊科技有限公司	22.00	0.19%	23
5	深圳市翔通光电技术有限公司	18.90	0.16%	1
合计		346.20	2.95%	

经销模式下,主要经销商的结算模式主要采用款到发货或发货后一个月支付款项,故与直销客户前五大应收账款余额相比,经销客户前五大应收账款余额较

小。从上表可看出，经销模式下前五名应收账款客户所对应的营业收入排名亦基本保持在前二十名左右，应收账款主要客户与营业收入主要客户基本匹配。

（二）披露报告期各期末应收账款余额在信用期内、信用期外的金额和比例，以及期后回款情况

关于报告期各期末应收账款余额在信用期内、信用期外的金额和比例，以及期后回款情况，已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析/十、资产质量分析/（二）应收票据及应收账款/2、应收账款”中以楷体加粗格式补充披露如下：

1、报告期各期末应收账款余额在信用期内、信用期外的金额和比例

单位:万元

日期	应收账款期末余额	应收账款信用期内金额	应收账款信用期内占比	应收账款超信用期金额	应收账款超信用期占比
2019年6月30日	12,593.96	6,310.71	50.11%	6,283.25	49.89%
2018年12月31日	13,526.36	9,342.62	69.07%	4,183.74	30.93%
2017年12月31日	12,061.75	7,884.83	65.37%	4,176.92	34.63%
2016年12月31日	11,724.36	8,334.95	71.09%	3,389.40	28.91%

2016年至2018年各年末，应收账款超信用期占比大约在30%左右；2019年6月末，应收账款超信用期占比上升主要系政府平台客户安徽微博先临三维云打印技术有限公司付款超期所致。

2、截至2019年6月30日，应收账款余额期后回款情况

单位:万元

项目	2019年6月30日		2018年末		2017年末		2016年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应收账款余额	12,593.96		13,526.36		12,061.75		11,724.36	
截至2019年6月30日回款金额	不适用		7,890.54	58.33%	10,172.69	84.34%	11,467.15	97.81%

（三）披露与主要客户的结算模式及信用政策，报告期是否存在变动，包括具体的信用额度、信用账期等，应收账款金额与信用政策是否匹配，信用政策是否严格执行及应收账款的逾期情况

关于报告期各期末应收账款余额在信用期内、信用期外的金额和比例，以及期后回款情况，已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析/十、资产质量分析/（二）应收票据及应收账款/2、应收账款”中以楷体加粗格式补充披露如下：

1、报告期内，直销模式下前五大客户的主要结算模式、信用政策及应收账款余额等情况如下：

单位:万元

排名	客户名称	主要结算模式及信用政策	应收账款余额	账龄	截至2019年6月30日回款金额
直销客户					
2019年1-6月					
1	安徽微博先临三维云打印技术有限公司	1. 合同签订之日起5个工作日内，甲方将合同货款总金额的15%（第一笔货款，其中10%为定金）； 2. 在全部货物到达甲方指定地点之日起5个工作日内，甲方支付合同价的80%乙方安排设备安装与培训； 3. 甲方在设备验收合格之日起满12个月后5日内向乙方支付本合同货款总金额的5%的货款（第三笔货款）	1,582.77	1年以内	-
2	日照市岚山区园区发展有限公司	1、合同签订之日起10个工作日内支付200万； 2、发货之前支付至合同货款总额的25%； 3、验收合格之日起3个月内，支付至合同货款总额的90%； 4、验收合格之日起满1年后5日内支付合同货款10%尾款	1,277.00	1年以内	-
3	西安国宏天易智能科技有限公司	1、合同签订后3日内支付合同金额的20%； 2、设备预验收后合同金额的40%； 3、设备安装调试完成终验收后，	527.19	1年以内	-

排名	客户名称	主要结算模式及信用政策	应收账款余额	账龄	截至2019年6月30日回款金额
直销客户					
		支付合同金额的 10% 4、设备稳定使用 6 个月后支付后，支付合同金额的 20%； 5、质保期满一年后支付剩余合同款项			
4	山东省轻工工程学校	项目合同签订且货物交付后，经中标人安装、调试、并经双方验收合格后，招标人向中标人支付合同金额的 90%，在质保期内 12 个月后支付质保金 3%，24 个月后再支付质保金 3%，质保期满后支付剩余 4%质保金	-	-	-
5	建发（广州）有限公司	100%不可撤销信用证（其中 80%见单付款，剩余 20%经验收合格后凭最终用户与卖方双方签字并盖章后付款）	142.52	1 年以内	-
合计			3,529.48		
2018 年					
1	扬州市智能化技术研究院（含扬州产业技术研究院有限公司）	1、合同签订后 10 个工作日内，甲方支付合同总价的 20-30%； 2、设备全部到场后 10 个工作日内，甲方支付合同总价的 20%； 3、安装调试完成，经甲方验收合格后 10 个工作日内支付合同总价的 30%，同时退还履约保证金，不计利息； 4、经具有资质的第三方机构最终结算审计后 10 个工作日内，甲方支付至合同价的 95%；设备验收合格运行 1 年后，无质量问题，10 个工作日内甲方付清余款。	1,895.00	1 年以内	789.20
2	奇瑞汽车股份有限公司	1、双方签订合同后一个月内支付合同总价款的 30%作为预付款； 2、验收后 1 个月支付合同总价款的 70%；	436.77	1 年以内	436.77
3	杭州古凡机电有限公司	最终客户验收后，收到最终用户确认的验收报告后 15 个工作日内付款 100%合同金额	452.72	1 年以内	433.24
4	乌鲁木齐职业大学	1、预付款：签订合同后 28 日内支付 10%合同价款； 2、交货验收支付：在全部货物	258.74	1 年以内	112.33

排名	客户名称	主要结算模式及信用政策	应收账款余额	账龄	截至2019年6月30日回款金额
直销客户					
		到处调试安装完毕后,经甲方验收合格,提供同等金额的发票,及甲方要求的其他资料之后28天内支付85%的合同价款 3、质保期结束付款:质保期结束并提供同等金额的发票,28天内支付剩余的5%合同价款。			
5	北京锦程环宇科贸有限公司	1、信用证:发货前30天内,买方开出以卖方为受益人,金额为90%交付货物总价值的不可撤销不可转让信用证。信用证有效期为自发货之日起21天; 2、电汇:合同金额的10%作为尾款凭买方签字盖章的最终验收报告通过电汇支付。	-	-	-
合计			3,043.23		1,771.54
2017年					
1	湖南省邵东生态产业园管理委员会	1、合同生效后5个工作日,支付合同总金额30%; 2、安装调试完毕经验收合格且已正常工作5个工作日内,付合同总金额30%; 3、验收合格满3个月后5个工作日内一次性付清总金额40%余款;	-	-	-
2	彭州先临三维科技有限公司	1、合同签订后10个工作日内,支付合同总价的30%; 2、合同标的全部安装调试完毕并验收合格后10个工作日内支付合同总价的50%; 3、验收合格三个月后,无异常情况,运转正常情况下支付合同总价15%; 4、验收合格12个月后无质量问题支付合同总价的5%;	1,741.95	1年以内	1,617.52
3	徐州九里山文化旅游发展有限公司	1、合同标的全部安装调试完毕后支付合同总价的35%; 2、验收合格无质量问题后支付合同总价的60%; 3、验收合格18个月后无质量问题的,支付合同总价的5%;	1,488.00	1年以内	1,120.80
4	奇瑞汽车股份有限	1、双方签订合同后一个月内支付合同总价款的30%作为预付	478.54	2年以内	478.54

排名	客户名称	主要结算模式及信用政策	应收账款余额	账龄	截至2019年6月30日回款金额
直销客户					
	公司	款; 2、验收后 1 个月支付合同总价款的 70%;			
5	四川大学(含四川世纪海科贸易有限公司)	100%不可撤销即期信用证, 装运后提交空运提单、已签署的商业发票及装箱单等单据, 支付合同金额 20%价款, 产品到货验收合格后 5 个工作日内, 凭四川大学验收单和四川大学固定资产对账单支付合同金额 80%的价款	414.93	1 年以内	414.93
	合计		4,123.42		3,631.79
2016 年					
1	重庆仙桃数据谷投资管理有限公司	采购人支付合同签订, 共分两次供货, 首次供货 50%到货后支付合同总金额的 40%, 全部到货后支付合同总金额 70%, 安装验收合格后, 付至合同总金额 95%, 余款作为质保金。一年期后 30 日内一次性全额无息付清质保金。	4,906.53	1 年以内	4,906.53
2	珠海宝石琴供应链服务有限公司	1、合同签订后支付合同总金额 30%; 2、安装调试完毕, 经验收合格, 付合同总金额的 65%; 3、余额作为质保金, 质量保证期 3 年满后 30 日内一次性全额无息付清质保金;	-	-	-
3	海门市海门高新技术产业园区管理委员会	1、合同签订之日起七个工作日内, 支付 30%; 2、发货、安装调试验收后, 七个工作日内支付 60%; 3、剩余 10%为质保金, 运行后一年内支付	1,050.00	1 年以内	1,050.00
4	甘肃达利信商贸有限公司	100%不可撤销信用证, 1、提交空运单、正本发票、正本装箱单等单据后, 支付合同货款总额的 90%; 2、合同货款总额 10%凭验收报告后议付, 验收时间不晚于装运后 60 天。	-	-	-

排名	客户名称	主要结算模式及信用政策	应收账款余额	账龄	截至2019年6月30日回款金额
直销客户					
5	鑫精合激光科技发展(北京)有限公司	1、合同签订后,甲方预付合同总金额的30%; 2、设备生产完毕,甲方再付40% 3、设备在甲方验收合格后,在甲方正常运行两个月后,甲方付清设备余款。	100.00	1年以内	100.00
合计			6,056.53	-	6,056.53

直销模式下,公司针对不同资质的客户给予不同的信用政策与结算模式,并基本保持稳定,一般按照合同签订、发货或安装调试、验收、运行一定时间等阶段分期收取。

报告期内,直销模式下主要客户的主要结算模式及信用政策基本不存在变动,应收账款金额与信用政策基本匹配,应收账款中逾期款项主要由于客户付款资金安排和合同约定的差异所致,发行人逾期款项期后回款情况良好。

2、报告期内,经销模式下前五大客户的主要结算模式、信用政策及应收账款余额等情况如下:

单位:万元

排名	客户名称	主要结算模式及信用政策	应收账款余额	账龄	截至2019年6月30日回款金额
经销客户					
2019年1-6月					
1	PRIMA INDUSTRIE S. p. A.	签署合同后3日内支付30%合同货款,开始生产,收到发运凭证后支付60%合同货款,经验收后1个月内支付剩余货款	-	-	-
2	JUNCO LLC	交货前支付30%,发货后20天支付70%	1.53	1年以内	-
3	爱迪特(秦皇岛)科技股份有限公司	自收到货物和发票之日起,两个月内支付票面金额全部货款	429.55	1年以内	-
4	UFP DEUTSCHLAND GmbH	发货后1个月内支付	167.57	1年以内	-
5	MICRO BOARDS	发货后1个月内支付	121.92	1年以内	-

排名	客户名称	主要结算模式及信用政策	应收账款余额	账龄	截至2019年6月30日回款金额
	TECHNOLOGY LLC				
合计			720.57		
2018年					
1	UFP Deutschland GmbH	款到发货	537.51	1年以内	536.82
2	JUNCO LLC	交货前支付30%，发货后20天支付70%	47.70	1年以内	47.70
3	南京威布三维科技有限公司	预收合同总额15%定金后安排生产备货，接到发货通知及另外合同总额15%货款后，15个工作日内发货，验收合格后3个月内支付剩余70%的尾款/合同签订之日起5个工作日内支付全款	66.88	1年以内	29.41
4	Prima Industrie S.p.A.	签署合同后3日内支付30%合同货款，开始生产，收到发运凭证后支付60%合同货款，经验收后1月内支付剩余货款	31.66	1年以内	31.66
5	Techville Inc.	款到发货	-	-	
合计			683.74		645.59
2017年					
1	UFP Deutschland GmbH	款到发货	42.93	1年以内	42.93
2	爱迪特（秦皇岛）科技股份有限公司	合同签订之日起5个工作日内，支付合同货款总值的50%，收到发票后30天内支付剩余货款	28.60	1年以内	28.60
3	南京威布三维科技有限公司	合同签订之日起5个工作日内支付全款	40.60	1年以内	27.78
4	Machines3D SPRL	发货前预收50%合同价款，剩余50%合同价款按合同约定	90.16	1年以内	90.16
5	Techville Inc.	款到发货	-	-	
合计			202.28		189.47
2016年					
1	深圳市翔通光电技术有限公司	收到货物之日起15个工作日内支付合同总价	18.90	1年以内	18.90

排名	客户名称	主要结算模式及信用政策	应收账款余额	账龄	截至2019年6月30日回款金额
2	上海申雕数控机械有限公司	收货后5个工作日内汇入公司指定账户	80.80	1年以内	80.80
3	大连国检计量有限公司	合同签订后,支付合同总额30%货款;货到设备调试合格后;支付合同总额20%的货款;货到半年内,支付合同总额30%的货款;货到一年内付清余款。	200.00	1年以内	100.24
4	爱迪特(秦皇岛)科技股份有限公司	合同签订之日起15个工作日内,支付合同总货款	24.50	1年以内	24.50
5	Machines3D SPRL	发货前预收50%合同价款,剩余50%合同价款按合同约定	17.26	1年以内	17.26
合计			341.46		241.70

报告期内,经销模式下,主要客户的主要结算模式及信用政策基本不存在变动,应收账款金额与信用政策基本匹配;经销模式下,公司主要采用款到发货或发货后一个月支付款项,报告期内,经销商应收账款中逾期款项主要由于客户付款资金安排和合同约定的差异所致,发行人逾期款项期后回款情况良好。

二、请保荐机构核查并发表明确意见

(一) 保荐机构核查意见

保荐机构主要履行了如下核查程序:

- 1、获取并查看发行人各报告期期末区分不同销售模式、境内外主要客户的应收账款余额明细表,了解不同模式及区分境内外主要客户的应收账款余额情况;
- 2、获取并查看发行人报告期内区分不同销售模式、境内外收入成本明细表,了解不同模式及区分境内外营业收入分布情况;
- 3、分析各报告期期末应收账款前五名客户与营业收入主要客户的匹配情况;
- 4、获取发行人各报告期期末主要客户的期后回款明细表,了解主要客户的期后回款情况;
- 5、获取主要客户销售合同或协议,查看合同约定的信用政策、结算等条款;

6、与公司管理层及财务人员沟通，了解不同销售模式主要客户的信用额度、信用账期及应收账款逾期等情况；

经核查，保荐机构认为：发行人报告期内应收账款主要客户与营业收入主要客户匹配；报告期各期末应收账款余额期后回款情况良好；报告期内主要客户的主要结算模式及信用政策不存在变动，应收账款金额与信用政策基本匹配，发行人逾期款项期后回款情况良好。

（二）申报会计师核查意见

经核查，申报会计师认为：发行人报告期内应收账款主要客户与营业收入主要客户匹配；报告期各期末应收账款余额期后回款情况良好；报告期内主要客户的主要结算模式及信用政策不存在变动，应收账款金额与信用政策基本匹配，发行人逾期款项期后回款情况良好。

问题 41

报告期各期末，其他应收款主要为应收增值税超税负返还款、保证金及押金及应收政府补助款等，合计金额分别为 1,117.38 万元、1,994.14 万元和 3,218.41 万元。公司对退税款、补助款和保证金组合不计提减值。

请发行人说明：（1）2018 年新增应收杭州市萧山区财政局研发补助款的具体内容，在实际拨付前确认为其他应收的依据；（2）对保证金及押金不计提坏账的依据；（3）按信用风险特征组合计提坏账准备的其他应收款的坏账计提比例，单项金额不重大但单独计提坏账准备的其他应收款的明细、账龄、计提比例。

请保荐机构和申报会计师对上述事项核查并发表明确意见，并对上述会计处理是否符合企业会计准则发表明确意见。

答复：

一、请发行人说明：

（一）2018 年新增应收杭州市萧山区财政局研发补助款的具体内容，在实际拨付前确认为其他应收的依据

1、杭州市萧山区财政局研发补助款明细情况如下：

单位：万元

项目名称	补助金额	期末未收金额	文件依据	款项收妥期间
2018 年度研发补助资金	1,742.52	1,292.52	《杭州市萧山区人民政府关于杭州先临三维科技股份有限公司有关事宜的专题会议纪要》(萧政纪(2017)113 号)	2019 年 3 月
其他零星研发补助资金	14.20	14.20	关于下达 2018 年第一批中小微企业研发费用投入补助资金的通知(杭科计(2018)152 号, 杭财教会(2018)152 号)	2019 年 2 月
	8.20	8.20	关于下达 2018 年第二批中小微企业研发费用投入补助资金的通知(杭科计(2018)164 号, 杭财教会(2018)177 号)	2019 年 2 月
	3.88	3.88	关于下达 2017 年度萧山区企业研发费资助资金的通知(萧财企(2018)744 号)	2019 年 1 月
小计	1,768.80	1,318.80	-	-

(1) 2018 年度研发补助资金

根据《杭州市萧山区人民政府关于杭州先临三维科技股份有限公司有关事宜的专题会议纪要》(萧政纪(2017)113 号), 萧山区政府 2018 年-2020 年每年给予先临三维享受研发投入 25%, 最高不超过 1,500 万元的资助; 工业互联网平台实际投入 30%, 最高不超过 1,000 万元的资金资助。该等补助系根据先临三维及子公司先临云打印之实际研发投入金额的一定比例计算。

萧山区政府聘请杭州萧审会计师事务所对前述研发投入金额进行了审计, 并于 2019 年 2 月 15 日出具 2 份《专项审计报告》(杭萧审专[2019]0005 号、杭萧审专[2019]0006 号), 2018 年度先临三维及工业互联网平台(云打印)实际研发投入额分别为 5,301.19 万元及 1,448.08 万元。故先临三维 2018 年可确认杭州市萧山区财政局研发补助款 1,742.52 万元, 其中, 2018 年度已收妥 450 万元, 其余 1,292.52 万元计入“其他应收款”。该笔资金已于 2019 年 3 月收妥。

2019 年 1—6 月, 根据上述文件及公司研发费投入, 公司匹配确认应收杭州市萧山区财政局研发补助款 1,014.00 万元。该等金额预计于 2020 年 3 月收妥。

(2) 其他零星研发补助资金

该等补助系依据相关补助文件金额确认的小额研发补助, 于 2019 年 1 月-2 月间收妥。

2、实际拨付前确认为其他应收的依据

中国证券监督管理委员会《上市公司执行企业会计准则监管问题解答》(2013年第1期,会计部函(2013)212号)指出:“问题4:上市公司获得的政府补助,是否仅有按照固定的定额标准取得的政府补助才能按照应收金额计量?解答:根据《企业会计准则第16号--政府补助》的规定,对期末有确凿证据表明能够符合财政扶持政策规定的相关条件且预计能够收到财政扶持资金时,可以按应收金额计量。”

中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第2号--财务报表附注中政府补助相关信息的披露》(证监会公告(2013)38号)指出:“对于报告期末按应收金额确认的政府补助,公司应按补助单位和补助项目逐项披露应收款项的期末余额、账龄以及预计收取的时间、金额及依据。如公司未能在预计时点收到预计金额的政府补助,公司应披露原因。”

根据《杭州市萧山区人民政府关于协调杭州先临三维科技股份有限公司有关问题的专题会议纪要》(萧政纪【2015】65号)、《杭州市萧山区人民政府关于杭州先临三维科技股份有限公司有关事宜的专题会议纪要》(萧政纪【2017】113号)、《杭州市萧山区关于推进智能制造扶持新兴产业发展的实施细则》(萧政办发【2017】158号)等相关文件,为支持3D打印产业发展,报告期内杭州市萧山区财政局按照先临三维当年度的项目和研发投入金额每年都会给予一定比例的资金资助,2016年度、2017年度该类政府补助都计入当年度损益,因此2018年的该项政府补助虽然实际拨付时间在2018年12月31日之后,但仍计入了2018年度损益。上述研发补助符合补助文件的要求,且期后已收妥,故于实际拨付前确认为其他应收款。

(二) 对保证金及押金不计提坏账的依据

在公司会计政策描述中,“退税款、补助款和保证金组合”的确定依据为:以政府单位为信用风险特征,对应收政府补助款及保证金押金等进行组合。这里有两方面限制性含义,一是债务人系政府单位;二是款项性质限于补助与保证金押金。对于非政府单位的押金保证金或政府单位的销售合同款,都不能纳入该组合。

报告期各期末，该组合中属于保证金押金的明细如下表，非政府单位的押金保证金均未纳入该组合。

单位：万元

单位名称	款项性质	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
杭州市国土资源局萧山分局	竣工保证金	127.07	127.07	-	-
杭州经济技术开发区管理委员会	工程建设履约保证金		47.90	95.80	-
小计		127.07	174.97	95.80	-

经减值测试，该等保证金押金未发生减值，故无需计提坏账准备。

（三）按信用风险特征组合计提坏账准备的其他应收款的坏账计提比例，单项金额不重大但单独计提坏账准备的其他应收款的明细、账龄、计提比例

1、按信用风险特征组合计提坏账准备的其他应收款的坏账计提比例

按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项（包括应收账款和其他应收款）坏账政策如下：

（1）具体组合及坏账准备计提方法

组合名称	组合确定依据	坏账准备计提方法
合并范围内关联往来组合	以合并范围内的关联单位为信用风险特征，对应收关联往来进行组合。	单独进行减值测试，经测试未发生减值的，不计提坏账准备。
退税款、补助款和保证金组合	以政府单位为信用风险特征，对应收政府补助款及保证金押金等进行组合。	
账龄组合	以账龄为信用风险特征，对应收款项进行组合。	账龄分析法。

（2）账龄分析法

账龄	计提比例
1年以内	5%
1-2年	10%
2-3年	30%
3-4年	50%
4-5年	80%
5年以上	100%

2、单项金额不重大但单独计提坏账准备的其他应收款的明细、账龄、计提比例情况

截至 2016 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日及 2019 年 6 月 30 日，公司无单项金额不重大但单独计提坏账准备的其他应收款。截至 2017 年 12 月 31 日，单项金额不重大但单独计提坏账准备的其他应收款明细如下表：

单位：万元

单位名称	款项性质	账面余额	账龄	坏账准备	计提比例
青岛华新	应收股权投资退款	200.00	1 年以内	0.00	0.00%
上海测源	应收资金拆借款	75.00	1-2 年	75.00	100.00%
小计		275.00	-	75.00	-

根据相关投资协议，公司于 2017 年度向青岛华新支付股权投资款 200 万元，后双方约定变更投资主体为先临齿科，青岛华新需退回公司 200 万元，该笔款项已于 2018 年收妥。

上海测源原系公司控股子公司，因其财务困难，公司对其应收款项全额计提坏账准备，并于 2018 年将该笔款项予以核销。

二、请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见

（一）保荐机构核查意见

保荐机构主要执行了如下核查程序：

- 1、获取并查阅政府补助文件，了解政府补助主要条款内容；
- 2、查阅政府单位保证金及押金相关合同等材料，了解应收主体及形成原因；
- 3、复核按不同组合计提坏账准备的其他应收款及坏账准备明细；

经核查，保荐机构认为：2018 年新增应收杭州市萧山区财务局研发补助款依据充分；政府单位保证金及押金不计提坏账的依据充分；按信用风险特征组合计提坏账准备的其他应收款坏账计提比例及单项金额不重大但单独计提坏账准备的其他应收款明细、账龄、坏账计提比例正确、合理；相关会计处理符合企业会计准则的规定。

（二）申报会计师核查意见

经核查，申报会计师认为：2018 年新增应收杭州市萧山区财务局研发补助款依据充分，政府单位保证金及押金不计提坏账的依据充分；按信用风险特征组

合计提坏账准备的其他应收款坏账计提比例及单项金额不重大但单独计提坏账准备的其他应收款明细、账龄、坏账计提比例正确、合理；相关会计处理符合企业会计准则的规定。

问题 42

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 6,772.78 万元、10,730.34 万元和 13,480.02 万元，上升较快，其中原材料和库存商品占比较高。跌价准备分别为 59.00 万元、51.29 万元和 440.26 万元。存货周转率分别为 2.37、2.00、1.55，整体呈下降趋势，低于行业平均水平。

请发行人：（1）分别列示原材料和库存商品主要内容的明细、数量、金额和占比情况，并从数量、单价等方面对在报告期内各库存商品的变动原因进行分析，说明存货余额与收入、营业成本变动的匹配性；（2）说明各期末无发出商品的原因及合理性；（3）按照原材料和库存商品明细披露存货的库龄、保质期，以及存货跌价准备的内容及计提原因，对比可比公司的存货跌价准备计提比例，说明存货跌价准备计提是否充分；（4）披露各期末库存商品中有具体订单支持的金额及比例，并对变动情况进行分析；（5）说明报告期内存货的入库、领用、发出、盘点等内部控制流程及执行情况；（6）说明报告期各期末对各存货项目进行盘点的情况，包括盘点范围、地点、品种、金额、比例等，说明执行盘点的部门与人员、是否存在账实差异及处理结果。

请保荐机构和申报会计师对上述事项核查并发表明确意见，并说明对存货监盘的具体情况，包括实地监盘的时间、地点、人员、监盘的金额和比例以及监盘结论，并说明对存货真实性和核算准确性的其他核查过程和结论，明确发表核查意见。

答复：

一、请发行人说明并披露：

（一）分别列示原材料和库存商品主要内容的明细、数量、金额和占比情况，并从数量、单价等方面对在报告期内各库存商品的变动原因进行分析，说明存货余额与收入、营业成本变动的匹配性

1、原材料和库存商品主要内容的明细、数量、金额和占比情况列示如下：

单位：台/套、万元

存货类别	2019年1-6月			2018年度			2017年度			2016年度		
	数量	金额	占比	数量	金额	占比	数量	金额	占比	数量	金额	占比
原材料												
光学部件	-	913.80	7.57%	注	889.27	7.73%	-	874.39	9.26%	-	616.26	9.87%
电子及电气部件	-	1,524.86	12.63%	-	1,265.39	11.00%	-	1,078.41	11.42%	-	480.55	7.69%
结构件及其他	-	1,438.11	11.92%	-	1,336.15	11.61%	-	1,477.87	15.65%	-	825.38	13.22%
3D打印材料及模型	-	1,081.61	8.96%	-	881.47	7.66%	-	788.42	8.35%	-	634.79	10.16%
小计	-	4,958.38	41.08%	-	4,372.27	38.00%	-	4,219.09	44.68%	-	2,556.98	40.94%
库存商品												
三维检测系统	189	542.25	4.49%	169	468.67	4.07%	185	402.09	4.26%	75	211.62	3.39%
专业级扫描仪	1,382	1,170.28	9.70%	1,454	1,042.84	9.06%	941	598.04	6.33%	299	293.67	4.70%
桌面扫描仪	1,431	368.55	3.05%	1,330	338.15	2.94%	1,145	272.46	2.88%	395	75.46	1.21%
三维相机	-	-	-	-	-	-	1	1.28	0.01%	17	11.56	0.19%
集成配套软件及设备	-	590.11	4.89%	-	320.82	2.79%	-	96.25	1.02%	-	117.05	1.87%
金属打印机	18	817.34	6.77%	12	489.46	4.25%	11	448.39	4.75%	1	46.18	0.74%
非金属打印机	112	1,210.30	10.03%	103	1,700.54	14.78%	78	1,224.20	12.96%	16	440.50	7.05%
桌面打印机	3,147	689.25	5.71%	3,464	723.36	6.29%	5,420	1,015.34	10.75%	8,099	1,432.74	22.94%
激光内雕打印机	1	13.43	0.11%	1	13.43	0.12%	5	36.38	0.39%	19	173.94	2.79%
集成设备	-	1,708.96	14.16%	-	2,036.42	17.70%	-	1,131.05	11.98%	-	885.42	14.18%
小计	-	7,110.48	58.92%	-	7,133.70	62.00%	-	5,225.49	55.33%	-	3,688.13	59.06%

注：有金额但无数量的部分，系原材料规格、种类众多，且计量单位不同，故不列示数量。

报告期内，公司各期末库存商品数量、单价等变动情况如下：

单位：台/套、万元

产品名称	2019年6月30日			2018年12月31日			2017年12月31日			2016年12月31日		
	数量	金额	单价	数量	金额	单价	数量	金额	单价	数量	金额	单价
三维检测系统	189	542.25	2.87	169	468.67	2.77	185	402.09	2.17	75	211.62	2.82
专业级扫描仪	1,382	1,170.28	0.85	1,454	1,042.84	0.72	941	598.04	0.64	299	293.67	0.98
桌面扫描仪	1,431	368.55	0.26	1,330	338.15	0.25	1,145	272.46	0.24	395	75.46	0.19
三维相机	-	-	-	-	-	-	1	1.28	1.28	17	11.56	0.68
集成配套软件及设备	-	590.11	-	-	320.82	-	-	96.25	-	-	117.05	-
其中：智能设计软件	147	222.35	1.51	99	81.53	0.82	56	79.88	1.43	54	87.85	1.63
Solidedge软件	2,281	291.28	0.13	1,830	215.33	0.12	-	-	-	-	-	-
金属打印机	18	817.34	45.41	12	489.46	40.79	11	448.39	40.76	1	46.18	46.18
非金属打印机	112	1,210.30	10.81	103	1,700.54	16.51	78	1,224.20	15.69	16	440.50	27.53
桌面打印机	3,147	689.25	0.22	3,464	723.36	0.21	5,420	1,015.34	0.19	8,099	1,432.74	0.18
激光内雕打印机	1	13.43	13.43	1	13.43	13.43	5	36.38	7.28	19	173.94	9.15
集成设备	-	1,708.96	-	-	2,036.42	-	-	1,131.05	-	-	885.42	-
其中：金属打印机	2	1,267.07	633.53	2	1,267.07	633.53	-	-	-	-	-	-
非金属打印机	4	307.51	76.88	6	651.24	108.54	9	844.68	93.85	9	854.63	94.96
合计	-	7,110.48	-	-	7,133.70	-	-	5,225.49	-	-	3,688.13	-

报告期内公司库存商品增加，主要因公司业务规模扩张，境外子公司德国先临、美国先临开展运营销售，海外备库需求上升，专业级扫描仪、金属打印机、非金属打印机等核心产品备库数量增加；公司主要库存商品单价有微小波动，主要因公司产品技术更新调整，影响相对较小。

2、报告期各期末，公司存货构成明细占营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日		2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	账面价值	占营业收入比例	账面价值	占营业收入比例	账面价值	占营业收入比例	账面价值	占营业收入比例
原材料	4,953.79	22.93%	4,351.88	10.87%	4,201.30	11.58%	2,522.89	8.06%

项目	2019年6月30日		2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	账面价值	占营业收入比例	账面价值	占营业收入比例	账面价值	占营业收入比例	账面价值	占营业收入比例
在产品	1,667.15	7.72%	1,204.54	3.01%	1,337.05	3.69%	586.67	1.87%
库存商品	6,798.38	31.46%	6,778.75	16.93%	5,192.00	14.31%	3,663.23	11.70%
合同履约成本	641.97	2.97%	1,144.85	2.86%	-	-	-	-
合计	14,061.29	65.07%	13,480.02	33.67%	10,730.34	29.58%	6,772.78	21.63%

报告期各期末，原材料、库存商品余额占营业收入的比例呈上升趋势，主要原因系公司业务规模扩张，境外子公司德国先临、美国先临开展运营销售，海外备库需求量增加。

2018年末及2019年6月末，合同履约成本均系微博先临与广州番禺职业技术学院两笔系统集成项目按合同配置的集成类设备和产品，金额分别为1,144.85万元及641.97万元，该等产品已发运给客户。2016年及2017年末，未有该类大额合同履约成本。

综上所述，公司存货余额的增减随公司营业收入的增减变动而变动，存货余额与收入变动匹配。

报告期各期末，存货构成明细占营业成本比例如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	账面价值	占营业成本比例	账面价值	占营业成本比例	账面价值	占营业成本比例	账面价值	占营业成本比例
原材料	4,953.79	46.82%	4,351.88	22.73%	4,201.30	23.85%	2,522.89	15.19%
在产品	1,667.15	15.76%	1,204.54	6.29%	1,337.05	7.59%	586.67	3.53%
库存商品	6,798.38	64.25%	6,778.75	35.41%	5,192.00	29.47%	3,663.23	22.06%
合同履约成本	641.97	6.07%	1,144.85	5.98%	-	0.00%	-	0.00%
合计	14,061.29	132.89%	13,480.02	70.42%	10,730.34	60.91%	6,772.78	40.78%

报告期各期末，存货余额占营业成本的比例亦呈逐年上升趋势，其占营业成本比例变动与占营业收入比例变动趋势相同，主要也系公司业务规模扩张，境外开展运营销售，海外备库需求量增加。

（二）说明各期末无发出商品的原因及合理性

报告期内，公司发出商品主要列示于合同履行成本。2018年和2019年6月，因微博先临与广州番禺职业技术学院项目，公司将按合同配置的集成设备按批发运给上述两公司，因合同未履行完毕，故暂未确认收入，计列于合同履行成本。

其他发出商品，因单项金额及合计金额均较小，故未单独列示，合并列报于“库存商品”项目。上述两项发出存货具体金额如下：

单位：万元

项 目	2019年6月 30日	2018年12月 31日	2017年12月 31日	2016年12月 31日
库存商品—发出商品	678.07	193.96	213.63	195.65
合同履行成本	641.97	1,144.85	-	-
合 计	1,320.04	1,338.81	213.63	195.65

（三）按照原材料和库存商品明细披露存货的库龄、保质期，以及存货跌价准备的内容及计提原因，对比可比公司的存货跌价准备计提比例，说明存货跌价准备计提是否充分

关于按照原材料和库存商品明细披露存货的库龄、保质期，以及存货跌价准备的内容及计提原因，已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析/十、资产质量分析/（四）存货”中以楷体加粗格式补充披露如下：

1、截至2019年6月30日，公司原材料和库存商品的库龄明细如下：

单位：万元

存货类别	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上	小计
原材料	4,047.93	660.84	218.94	30.67	4,958.38
其中：光学部件	809.33	90.23	0.45	13.79	913.80
电子及电气部件	1,111.67	322.28	86.86	4.05	1,524.86
结构件及其他	1,260.00	128.35	43.50	6.27	1,438.11
3D打印材料及模型	866.93	119.99	88.13	6.56	1,081.61
库存商品	5,616.02	355.56	578.69	560.21	7,110.48
其中：三维检测系统	428.98	85.21	28.07	-	542.25
专业级扫描仪	1,132.23	34.92	3.12	-	1,170.28
桌面扫描仪	340.97	26.18	1.40	-	368.55
三维相机	-	-	-	-	-

存货类别	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上	小计
集成配套软件及设备	567.30	20.32	2.50	-	590.11
金属打印机	728.39	88.95	-	-	817.34
非金属打印机	882.82	43.30	284.19	-	1,210.30
桌面打印机	108.04	34.32	-	546.89	689.25
激光内雕打印机	13.43	-	-	-	13.43
集成设备	1,413.86	22.37	259.42	13.32	1,708.96
合计	9,663.94	1,016.40	797.64	590.88	12,068.86

2、报告期各期末，公司存货跌价准备的内容及计提原因

报告期各期末，公司存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

类型	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
原材料	4.59	20.40	17.80	34.09
在产品	-	64.92	-	-
库存商品	312.11	354.96	33.49	24.90
合计	316.70	440.26	51.28	59.00

公司在报告期各期末对存货进行跌价测试，对部分库龄时间较长，设备老旧，预计可变现净值低于其账面价值的存货计提部分跌价准备。

2018年末，因先临云打印子公司珠海先临与当地政府合作的项目未能如期实施，部分旧款设备预计难以按正常价格销售，公司按未来预计其可变现净值与账面价值的差额计提存货跌价准备256.93万元，截至2019年6月30日，该部分存货尚未出售。原子公司杭州铭众产品滞销，预计未来存货销售困难，2018年末对其在产品及库存商品全额计提跌价准备，金额分别计64.92万元、79.14万元，截至2019年6月30日，捷诺飞及其子公司已不再纳入公司合并报表范围内，故杭州铭众的存货跌价准备已全额转出。

3、对比可比公司的存货跌价准备计提比例，存货跌价准备计提的充分性

公司与铂力特的存货跌价准备计提比例对比情况如下：

存货跌价准备占存货比例	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
先临三维	2.20%	3.16%	0.48%	0.86%
铂力特	-	0.78%	0.58%	0.03%

注：铂力特 2019 年 1-6 月未披露数据。

对比可比公司铂力特，公司 2018 年存货跌价准备计提比例高于铂力特，主要系子公司珠海先临因项目未能如期实施，对存货计提跌价准备 256.93 万元，剔除该事项影响后，公司计提跌价准备比例为 1.32%，略高于铂力特；2016 年末与 2017 年末，公司与铂力特存货跌价准备计提比例均在 1% 以下。

公司与可比公司铂力特相比，存货跌价准备已充分计提。

（四）披露各期末库存商品中有具体订单支持的金额及比例，并对变动情况进行分析

关于各期末库存商品中有具体订单支持的金额及比例，已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析/十、资产质量分析/（四）存货”中以楷体加粗格式补充披露如下：

由于公司客户分散，数量众多，且公司产品主要为标准小型产品，通常客户下单即交货，报告期各期末公司在手订单较分散且总金额较小。

报告期内，公司各期末库存商品及次年一季度销售成本及占比情况列示如下：

单位：万元

项 目	2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月	2018 年末 /2018 年度	2017 年末 /2017 年度	2016 年末 /2016 年度
库存商品余额	7,110.48	7,133.70	5,225.49	3,688.13
次年一季度销售成本	不适用	3,761.57	2,709.28	1,638.37
一季度销售成本占上期末库存商品比例	不适用	52.73%	51.85%	44.42%

公司产品一般交付周期不长，参照公司销售部门制定的年度预算，分季度实施备货，并根据市场实际需求不断调整生产计划，以便保持相对合理的产品库存，同时保证能快速满足客户需求。根据上表所列每年一季度的销售成本及上期末库存商品余额，一季度销售成本占上期末库存商品的比例基本稳定，且逐年上升。公司报告期内库存备货基本合理。

（五）说明报告期内存货的入库、领用、发出、盘点等内部控制流程及执行情况

公司对存货管理制定了专项的管理制度，对存货的入库、领用、发出、盘点等环节进行明确约定，具体情况如下：

1、财务部负责对仓库盘点的监盘和记账监督，仓库管理员负责对仓库的物品出入库管理和账、物的盘点与记录。

2、针对仓库，按照公司的物品特征和场地条件，设置精密物品仓库、成品型材料仓库、原材料仓库、成品仓库，方便存货的分类管理。物料原则上采用先进先出的原则。

3、对物料建立位置标识码，标识码写清楚位置代码、物料名称、规格、型号等，同时建立物料卡，标明物料名称、规格型号、数量、进出口日期，物料发生进出口，标识数量、日期等内容应及时变更。

4、存货入库

（1）外购入库存货，仓管员首先查看外包装是否完好，然后依据提供的物流到货清单、品检报告、物料标识等接收货物，接收物料数量按仓库实收数为准，物料型号以供应商标识、到货清单为准，型号标识不清、清单不附仓库可直接拒收。仓库核对无误后，进行签收并分类放置待检区域，并整理《采购收发货记录日更新表》，登记每天到料或退货的物料名称、数量和厂商名称，每天发给采购办理入库或退货。到货经品质检验合格后，仓管员打印 OA 上的《入库单》，根据入库单上的品名、规格、数量等，将实物点检入库，并做好物料卡登记；《入库单》由仓管员在 OA 上生成打印单号，按打印单号打印《入库确认单》，《入库单》一式四联，一联留存，一联交至财务，剩余两联提交采购部。

（2）自产产品入库，生产部完成生产后，由质检部进行检验，检验合格后在送检单签字确认在 OA 系统生成完工报告；仓库接收产品，根据完工报告生成入库单，一联仓库留存，一联送至财务部。

（3）对于检验不合格产品，会生成维修单，外购存货由采购部进行处理，自产存货由生产部处理，待处理完成后，重新发起入库流程。

5、存货的发出、领用，由需求部门向仓管员提交《领用单》、《借用单》，仓管人员接收后，核对手续齐全后方可安排出库。对于产线领用的物料，仓管员接收到经审批后的领用单，打印后交需求人签字，仓管员备料直接交需求人；对于销售或借用的物料，仓管员接收单据后，先安排给品质检验，合格后提交需求人或安排物流人员进行包装和发运。物料发出后再次核对发出物料无误后，在OA系统确认领用、发出物料，根据相关《领用单》、《借用单》打印四联《领用确认单》、《借用确认单》，单据由领用人签字，一联仓库留存，一联交给财务部门，一联交给需求人。

6、对于存货盘点，对公司所有存货进行定期或不定期盘点清查。定期盘点主要为年中盘点和年末盘点，由财务部进行组织，物流部每月月末组织进行月末盘点。对于盘点过程中发生的存货盘盈、盘亏、毁损等情况，及时进行分析，查明原因，落实责任，并按规定程序报经审批后处理。

（六）说明报告期各期末对各存货项目进行盘点的情况，包括盘点范围、地点、品种、金额、比例等，说明执行盘点的部门与人员、是否存在账实差异及处理结果

1、公司每年在年末制定盘点计划，由总公司财务部起草年终盘点通知，就盘点时间、盘点方式、盘点要求、盘点内容等进行相关要求，发送给财务总监、董事长确认无误后，由财务部上传至公司内网通知公司各部门、子公司。盘点结束后，汇总盘点结果，并形成盘点报告。报告期各期末盘点情况如下：

（1）2019年6月末盘点情况列示如下：

盘点范围及品种	盘点地点	盘点时间	盘点人员
先临三维及其他同地址子公司：原材料仓、成品仓以及车间的在产品	杭州市萧山区湘滨路1398号车间及仓库	2019年6月25日、2019年6月28-30日	仓库管理人员、生产人员12人，财务部人员6人
先临三维子公司北京天远：原材料仓、成品仓及车间在产品	天津市海河工业区聚兴道9号车间及仓库	2019年6月26日	仓库管理人员、生产人员2人，财务部人员1人
先临三维子公司北京易加：原材料仓、成品仓及车间在产品	北京市昌平区新元科技园车间及仓库	2019年6月26日	仓库管理人员、生产人员4人，财务部人员1人
先临三维子公司杭州易加：原材料仓、成品仓及车间在产品	杭州市萧山区湘滨路1828号车间及仓库	2019年6月26日	仓库管理人员、生产人员1人，财务部人员1人

盘点范围及品种	盘点地点	盘点时间	盘点人员
先临三维子公司德国先临：成品仓	子公司先临德国成品仓	2019年6月30日	仓库管理人员2人
先临三维子公司美国先临：成品仓	子公司先临美国成品仓	2019年6月28日	仓库管理人员2人
其他非杭州本地子公司：原材料仓、成品仓及车间在产品	其他子公司所在地	2019年6月25-30日	子公司财务人员和生产、仓库管理人员

经盘点，2019年6月末公司存货不存在账实不符的情形。

(2) 2018年末盘点情况列示如下：

盘点范围及品种	盘点地点	盘点时间	盘点人员
先临三维及其他同地址子公司：原材料仓、成品仓以及车间的在产品	杭州市萧山区湘滨路1398号车间及仓库	2018年12月24日	仓库管理人员、生产人员13人，财务部人员8人
先临三维子公司捷诺飞：原材料仓、成品仓及车间在产品	杭州市江干区6号大街车间及仓库	2018年12月27日	仓库管理人员、生产人员4人，财务部人员1人
先临三维子公司北京天远：原材料仓、成品仓及车间在产品	天津市海河工业区聚兴道9号车间及仓库	2018年12月17日	仓库管理人员、生产人员2人，财务部人员1人
先临三维子公司北京易加：原材料仓、成品仓及车间在产品	北京市昌平区新元科技园车间及仓库	2018年12月22、24日	仓库管理人员、生产人员3人，财务部人员1人
先临三维子公司杭州易加：原材料仓、成品仓及车间在产品	杭州市萧山区湘滨路1828号车间及仓库	2018年12月24日	仓库管理人员、生产人员1人，财务部人员1人
先临三维子公司德国先临：成品仓	子公司先临德国成品仓	2019年1月8日	仓库管理人员1人
先临三维子公司美国先临：成品仓	子公司先临美国成品仓	2018年12月28日	仓库管理人员1人
其他非杭州本地子公司：原材料仓、成品仓及车间在产品	其他子公司所在地	2018年12月24日至25日	子公司财务人员和生产、仓库管理人员

经盘点，2018年末公司存货不存在账实不符的情形。

(3) 2017年末盘点情况列示如下：

盘点范围及品种	盘点地点	盘点时间	盘点人员
先临三维及其他同地址子公司：原材料仓、成品仓以及车间的在产品	杭州市萧山区湘滨路1398号车间及仓库	2017年12月23日	仓库管理人员、生产人员12人，财务部人员4人
先临三维子公司捷诺飞：原材料仓、成品仓及车间在产品	杭州市江干区6号大街车间及仓库	2017年12月25日	仓库管理人员、生产人员4人，财务部人员1人
先临三维子公司北京天远：原	天津市海河工业区	2018年1月	仓库管理人员、生产人

盘点范围及品种	盘点地点	盘点时间	盘点人员
材料仓、成品仓及车间在产品	聚兴道9号车间及仓库	16日	员2人,财务部人员1人
先临三维子公司北京易加:原材料仓、成品仓及车间在产品	北京市昌平区新元科技园车间及仓库	2017年12月23日	仓库管理人员、生产人员4人,财务部人员1人
先临三维子公司杭州易加:原材料仓、成品仓及车间在产品	杭州市萧山区湘滨路1828号车间及仓库	2017年12月25日	仓库管理人员、生产人员1人,财务部人员1人
其他非杭州本地子公司:原材料仓、成品仓及车间在产品	其他子公司所在地	2017年12月23日至24日	子公司财务人员和生产、仓库管理人员

经盘点,2017年末公司存货不存在账实不符的情形。

(4) 2016年末盘点情况列示如下:

盘点范围及品种	盘点地点	盘点时间	盘点人员
先临三维及其他同地址子公司:原材料仓、成品仓以及车间的在产品	杭州市萧山区湘滨路1398号车间及仓库	2016年12月26日至27日	仓库管理人员、生产人员9人,财务部人员4人
先临三维子公司捷诺飞:原材料仓、成品仓及车间在产品	杭州市江干区6号大街车间及仓库	2016年12月27日	仓库管理人员、生产人员2人,财务部人员2人
先临三维子公司北京天远:原材料仓、成品仓及车间在产品	天津市海河工业区聚兴道9号车间及仓库	2016年12月25日	仓库管理人员、生产人员2人,财务部人员1人
先临三维子公司北京易加:原材料仓、成品仓及车间在产品	北京市昌平区新元科技园车间及仓库	2017年2月19日	仓库管理人员、生产人员2人,财务部人员1人
其他非杭州本地子公司:原材料仓、成品仓及车间在产品	其他子公司所在地	2016年12月26日至27日	子公司财务人员和生产、仓库管理人员

经盘点,2016年末公司存货不存在账实不符的情形。

2、报告期各期末,盘点金额及盘点比例列示如下:

单位:万元

截止日	账面原值	盘点金额	盘点比例
2019-6-30	14,377.98	13,057.94	90.82%
2018-12-31	13,920.28	12,581.47	90.38%
2017-12-31	10,781.63	10,568.00	98.02%
2016-12-31	6,831.78	6,636.13	97.14%

二、请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见

（一）保荐机构核查意见

保荐机构主要执行了如下核查程序：

- 1、查看报告期内主要库存商品明细，了解其与收入、成本变动原因；
- 2、查看报告期各期末存货明细情况，了解报告期各期末存货中无发出商品原因；
- 3、查看公司报告期内主要存货明细及了解计提存货跌价准备，查看可比公司存货跌价准备计提情况；
- 4、对公司生产、采购及财务部门负责人及相关经办人员进行访谈，了解公司采购与付款循环、生产与仓储循环的流程及其内部控制关键控制点、执行穿行测试，并针对相关内部控制执行有效性执行控制测试；
- 5、抽取大额采购合同、采购订单、发票和付款凭证等相关单据，与账面记录进行核对；
- 6、对主要供应商就采购额和应付账款余额进行函证，对于未回函的供应商，通过检查采购订单、验收单、采购发票及期后付款等执行替代测试
- 7、复核成本、制造费用归集及其分配等明细表；
- 8、审阅报告期每年一季度的销售情况及上期末库存情况；
- 9、与公司高管、财务人员了解报告期内存货的内部控制流程及执行情况；
- 10、参与部分报告期期末存货监盘，了解盘点结果与账面库存是否存在差异情况及处理结果；

经核查，保荐机构认为：报告期内库存商品变动原因合理，存货余额与收入、营业成本变动相匹配；各期末发出商品已正确列报；存货跌价准备计提充分；结合公司销售模式和交货期短等特点，各期末库存商品中有具体订单支持的金额较小，具有合理性；报告期内存货入库、领用、发出、盘点等内部控制流程及执行未有重大异常；经过存货现场监盘，剔除出入库时间性差异后，不存在账实不符的情形。

(二) 申报会计师核查意见

申报会计师履行的核查程序如下：

1、存货监盘的具体情况：

(1) 2019年6月末盘点情况列示如下：

盘点范围及品种	盘点地点	盘点时间	盘点人员
先临三维及其他同地址子公司：原材料仓、成品仓以及车间的在产品	杭州市萧山区湘滨路1398号车间及仓库	2019年7月9日-10日、2019年7月16日	申报会计师4人
先临三维子公司北京天远：原材料仓、成品仓及车间在产品	天津市海河工业区聚兴道9号车间及仓库	2019年7月11日	申报会计师1人
先临三维子公司北京易加：原材料仓、成品仓及车间在产品	北京市昌平区新元科技园车间及仓库	2019年7月15日	申报会计师1人
先临三维子公司杭州易加：原材料仓、成品仓及车间在产品	杭州市萧山区湘滨路1828号车间及仓库	2019年7月10日	申报会计师1人
先临三维子公司快速成型：原材料仓、成品仓及车间在产品	嘉兴市海宁市新兴路23号	2019年8月14日	申报会计师1人

(2) 2018年末，存货监盘情况如下：

监盘范围及品种	监盘地点	监盘时间	监盘人员
先临三维及其他同地址子公司：原材料仓、成品仓以及车间的在产品	杭州市萧山区湘滨路1398号车间及仓库	2018年12月24日	申报会计师6人，保荐机构2人
先临三维子公司捷诺飞：原材料仓、成品仓及车间在产品	杭州市江干区6号大街车间及仓库	2018年12月27日	申报会计师2人
先临三维子公司北京天远：原材料仓、成品仓及车间在产品	天津市海河工业区聚兴道9号车间及仓库	2018年12月17日	申报会计师1人
先临三维子公司北京易加：原材料仓、成品仓及车间在产品	北京市昌平区新元科技园车间及仓库	2019年2月20日	申报会计师1人
先临三维子公司杭州易加：原材料仓、成品仓及车间在产品	杭州市萧山区湘滨路1828号车间及仓库	2018年12月24日	申报会计师1人
先临三维子公司德国先临：成品仓	德国先临斯图加特成品仓	2019年3月19日	申报会计师1人
先临三维子公司美国先临：成品仓	子公司先临美国成品仓	2019年4月3日	申报会计师1人

(3) 2017年末，存货监盘情况如下：

盘点范围及品种	盘点地点	盘点时间	监盘人员
先临三维及其他同地址子公司：原材料仓、成品仓以及车间的在产品	杭州市萧山区湘滨路 1398 号车间及仓库	2017 年 12 月 23 日	申报会计师 5 人
先临三维子公司捷诺飞：原材料仓、成品仓及车间在产品	杭州市江干区 6 号大街车间及仓库	2017 年 12 月 25 日	申报会计师 2 人
先临三维子公司北京天远：原材料仓、成品仓及车间在产品	天津市海河工业区聚兴道 9 号车间及仓库	2018 年 1 月 16 日	申报会计师 2 人
先临三维子公司北京易加：原材料仓、成品仓及车间在产品	北京市昌平区新元科技园车间及仓库	2018 年 1 月 24 日	申报会计师 1 人
先临三维子公司杭州易加：原材料仓、成品仓及车间在产品	杭州市萧山区湘滨路 1828 号车间及仓库	2017 年 12 月 25 日	申报会计师 1 人

(4) 2016 年末，存货监盘情况如下：

盘点范围及品种	盘点地点	盘点时间	监盘人员
先临三维及其他同地址子公司：原材料仓、成品仓以及车间的在产品	杭州市萧山区湘滨路 1398 号车间及仓库	2016 年 12 月 26 日至 27 日	申报会计师 5 人
先临三维子公司捷诺飞：原材料仓、成品仓及车间在产品	杭州市江干区 6 号大街车间及仓库	2016 年 12 月 27 日	申报会计师 2 人
先临三维子公司北京天远：原材料仓、成品仓及车间在产品	天津市海河工业区聚兴道 9 号车间及仓库	2016 年 12 月 25 日	申报会计师 2 人
先临三维子公司北京易加：原材料仓、成品仓及车间在产品	北京市昌平区新元科技园车间及仓库	2017 年 2 月 19 日	申报会计师 1 人

报告期内，申报会计师执行了监盘程序，包括现场监督与抽盘，并取得盘点日至各期财务资产负债表日的存货收发情况，结合盘点日情况进行倒推，倒推结果不存在异常。报告期各期末抽盘金额及比例情况列示如下：

单位：万元

截止日	账面原值	盘点金额	盘点比例
2019-6-30	14,377.98	6,393.55	44.47%
2018-12-31	13,920.28	7,861.19	56.47%
2017-12-31	10,781.63	5,631.89	52.24%
2016-12-31	6,831.78	4,330.07	63.38%

经过存货现场监盘，剔除出入库时间性差异后，不存在账实不符的情形。

2、其他以验证存货的真实性及核算准确性的核查程序：

(1) 对公司生产、采购及财务部门负责人及相关经办人员进行访谈，了解公司采购与付款循环、生产与仓储循环的流程及其内部控制关键控制点、执行穿行测试，并针对相关内部控制执行有效性执行控制测试；

(2) 抽取大额采购合同、采购订单、发票和付款凭证等相关单据，与账面记录进行核对；

(3) 对主要供应商就采购额和应付账款余额进行函证，对于未回函的供应商，通过检查采购订单、验收单、采购发票及期后付款等执行替代测试；

(4) 对报告期末大额发出商品品名、数量进行函证；

(5) 对报告期内主要原材料、库存商品等进行计价测试，检查成本结转金额是否准确；

(6) 取得制造费用明细，对各项明细的变动进行分析性复核，对制造费用的明细执行细节测试；

(7) 对成本计算进行复核，检查生产成本明细账，检查成本分配表、材料领料单、直接人工计提与分配明细表等原始资料，复核生产成本归集与分配的准确性，关注成本计算方法是否各期保持一致；

(8) 编制生产成本倒轧表，根据主要产品各期产量、材料、人工和制造费用计算单位产品成本构成，并结合材料采购单价、员工组成情况分析各成本要素变动对成本影响的合理性；

(9) 对生产成本、制造费用、营业成本实施截止性测试，检查是否存在跨期。

经核查，申报会计师认为：报告期内库存商品变动原因合理，存货余额与收入、营业成本变动相匹配；各期末发出商品已正确列报；存货跌价准备计提充分；结合公司销售模式和交货期短等特点，各期末库存商品中有具体订单支持的占比较小，具有合理性；报告期内存货入库、领用、发出、盘点等内部控制流程及执行未有重大异常；经过存货现场监盘，剔除出入库时间性差异后，公司存货不存在账实不符的情形。

问题 43

根据审计报告，报告期各期，公司对持股比例 10%及以下的参股公司作为可供出售金融资产按成本法核算，对其他参股公司用权益法核算。对权益法核算的长期股权投资，除未确认投资损益的公司外，其余公司投资收益均为负。

请发行人：（1）披露长期股权投资核算的参股公司报告期内的基本情况和经营情况，包括但不限于主营业务、持股比例、核算方法、投资成本、投资收益，营业收入、营业成本、毛利、营业利润、净利润等，结合报告期经营情况，说明是否需计提减值准备；（2）披露成本法计量的参股公司报告期内的基本情况和经营情况，结合报告期经营情况，说明是否需计提减值准备；（3）说明参股公司的申报财务报表是否经具有证券、期货从业资格会计师事务所审计，是否需要计提长期股权投资减值准备。

请保荐机构和申报会计师对上述事项核查并发表明确意见。请申报会计师说明对参股公司申报财务报表的审计程序、获取的审计证据和审计结论。

答复：

一、请发行人披露并说明：

（一）披露长期股权投资核算的参股公司报告期内的基本情况和经营情况，包括但不限于主营业务、持股比例、核算方法、投资成本、投资收益，营业收入、营业成本、毛利、营业利润、净利润等，结合报告期经营情况，说明是否需计提减值准备

关于长期股权投资持股比核算的参股公司报告期内的基本情况和经营情况，已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析/十、资产质量分析/（五）长期股权投资”中以楷体加粗格式补充披露如下：

报告期内，公司长期股权投资持股比核算的参股公司基本情况和经营情况如下：

1、2019年1-6月

单位：万元

被投资单位名称	主营业务	持股比例	核算方法	投资成本	投资收益	营业收入	营业成本	毛利	营业利润	净利润
彭州先临	3D 打印服务	35.00%	权益法	1,225.00	71.32	173.77	209.42	-35.65	-95.82	203.77
杭州乐一 ^{注1}	3D 打印材料研发、销售	35.00%	权益法	350.00	-22.36	131.32	75.10	56.22	-91.75	-91.73
江苏永盛新材料	3D 打印材料	40.00%	权益法	120.00	-17.14	4.99	30.24	-25.25	-43.57	-42.85
仙桃智能	样机开发服务	10.00%	权益法	200.00	-3.59	151.18	205.81	-54.63	-197.32	-92.77
斯陶夫先临	3D 打印体验服务	30.00%	权益法	30.00	-7.90	31.97	39.24	-7.27	-68.13	-67.18
富阳先临	3D 打印体验服务	30.00%	权益法	30.00	-0.23	-	-	-	-0.76	-0.76
杭州慧禾先临 ^{注2}	3D 打印体验服务	30.00%	权益法	30.00	-	-	-	-	-	-
金华先临	3D 打印体验服务	30.00%	权益法	30.00	0.94	19.48	26.20	-6.72	-8.72	-27.72
合肥先临	3D 打印体验服务	30.00%	权益法	30.00	-5.21	-	-	-	-17.38	-17.38
湘城科技	科创园管理	20.00%	权益法	20.00	-0.25	-	-	-	-1.24	-1.24
Deep Health LTD	智能医疗的研究与应用	25.00%	权益法	335.32	-55.82	-	-	-	-223.27	-223.27
捷诺飞 ^{注3}	生物材料和细胞 3D 打印	40.30%	权益法	275.00	-248.14	491.86	76.25	415.61	-313.62	-199.91
微博先临	3D 打印服务	25.00%	权益法	250.00	-6.41	-	-	-	-25.63	-25.63
未来天远	3D 视觉技术的应用	35.00%	权益法	于 2019 年 6 月 30 日，公司未对其实际出资						

被投资单位名称	主营业务	持股比例	核算方法	投资成本	投资收益	营业收入	营业成本	毛利	营业利润	净利润
鄂尔多斯市创梦先临	3D 打印体验服务	30.00%	权益法	于 2019 年 6 月 30 日，公司未对其实际出资						

注 1: 由于控制权变更, 自 2019 年 3 月末起, 公司将杭州捷诺飞生物科技股份有限公司作为联营企业核算, 表列数据系捷诺飞 2019 年 4-6 月经营数据。

注 2: 2019 年 5 月, 公司将所持杭州乐一新材料科技有限公司的 30% 股权对外转让, 转让后持股比例降为 5%, 列报于“其他非流动金融资产”。

2、2018 年度

单位: 万元

被投资单位名称	主营业务	持股比例	核算方法	投资成本	投资收益	营业收入	营业成本	毛利	营业利润	净利润
彭州先临	3D 打印服务	35.00%	权益法	1,225.00	-75.47	200.18	195.14	5.04	-266.32	-266.05
杭州乐一	3D 打印材料研发、销售	35.00%	权益法	350.00	-23.71	105.87	88.71	17.16	-264.07	-264.07
江苏永盛新材料	3D 打印材料	40.00%	权益法	120.00	-23.40	23.55	27.32	-3.77	-18.99	-29.53
仙桃智能	样机开发服务	10.00%	权益法	200.00	-42.94	821.76	974.44	-152.68	-370.85	-372.52
斯陶夫先临	3D 打印体验服务	30.00%	权益法	30.00	-5.17	67.68	37.91	29.77	-26.84	-26.32
富阳先临	3D 打印体验服务	30.00%	权益法	30.00	-8.39	20.81	37.83	-17.02	-42.28	-42.27
杭州慧禾先临	3D 打印体验服务	30.00%	权益法	30.00	-2.98				0.00	0.00
金华先临	3D 打印体验服务	30.00%	权益法	30.00	-28.94	0.66	0.60	0.06	-30.63	-30.61
合肥先临	3D 打印体验服务	30.00%	权益法	30.00	-16.93				-38.67	-38.67
湘城科技	科创园管理	20.00%	权益法	20.00	-0.29				-1.47	-1.47
Deep Health LTD	智能医疗的研究与应用	25.00%	权益法	138.07		9.37	42.05	-32.68	-62.02	-62.02
微博先临	3D 打印服务	25.00%	权益法	250.00		于 2018 年 12 月 31 日, 公司尚未实际开展经营活动				

被投资单位名称	主营业务	持股比例	核算方法	投资成本	投资收益	营业收入	营业成本	毛利	营业利润	净利润
未来天远	3D 视觉技术的应用	35.00%	权益法	于 2018 年 12 月 31 日，公司尚未实际开展经营活动，也未对其实际出资						
鄂尔多斯市创梦先临	3D 打印体验服务	30.00%	权益法	于 2018 年 12 月 31 日，公司尚未实际开展经营活动，也未对其实际出资						

3、2017 年度

单位：万元

被投资单位名称	主营业务	持股比例	核算方法	投资成本	投资收益	营业收入	营业成本	毛利	营业利润	净利润
杭州乐一	3D 打印材料研发、销售	35.00%	权益法	350.00	-209.77	52.38	57.54	-5.16	-424.36	-403.03
江苏永盛新材料	3D 打印材料	40.00%	权益法	120.00	-9.72	9.44	8.63	0.81	-32.41	-24.31
仙桃智能	样机开发服务	10.00%	权益法	200.00	-17.44	546.67	621.86	-75.19	-174.24	-174.43
斯陶夫先临	3D 打印体验服务	30.00%	权益法	30.00	-16.93	14.61	14.51	0.10	-47.47	-47.16
富阳先临	3D 打印体验服务	30.00%	权益法	30.00	-15.26	-	-	-	-36.59	-36.59
杭州慧禾先临	3D 打印体验服务	30.00%	权益法	30.00	-	-	-	-	0.099	0.099
彭州先临	3D 打印服务	35.00%	权益法	1,225.00	-177.45	于 2017 年 12 月 31 日，尚未实际开展经营活动				
金华先临	3D 打印体验服务	30.00%	权益法	30.00	-	于 2017 年 12 月 31 日，尚未实际开展经营活动				
合肥先临	3D 打印体验服务	30.00%	权益法	30.00	-	于 2017 年 12 月 31 日，尚未实际开展经营活动				
杭州盈特格乐科技有限公司	3D 打印体验服务	40.00%	权益法	于 2017 年 12 月 31 日，公司未对其实际出资，2018 年度注销						
未来天远	3D 视觉技术的应用	35.00%	权益法	于 2017 年 12 月 31 日，公司未对其实际出资						

4、2016 年度

单位：万元

被投资单位名称	主营业务	持股比例	核算方法	投资成本	投资收益	营业收入	营业成本	毛利	营业利润	净利润
浙江文瑞科技发展有限公司	3D 打印体验服务	25.00%	权益法	125.00	-9.57	198.54	57.81	140.73	-195.36	-110.33
威海先临	3D 打印服务	43.00%	权益法	602.00	186.22	1,313.30	1,292.14	21.16	-211.00	-217.00
珠海先临	3D 打印服务	35.00%	权益法	350.00	148.82	12.44	8.62	3.82	-173.08	-173.11
杭州乐一	3D 打印材料研发、销售	35.00%	权益法	350.00	-46.08	177.58	91.48	86.09	-153.54	-131.65
江苏永盛新材料	3D 打印材料	40.00%	权益法	120.00	-7.65	35.41	25.74	9.67	-28.43	-21.32
东莞易登	3D 打印体验服务	42.00%	权益法	42.00	-11.48	17.26	13.62	3.64	-27.33	-27.33
仙桃智能	样机开发服务	10.00%	权益法	200.00	-26.44	167.74	397.20	-229.45	-331.03	-258.66
吉林星云先临三维科技有限公司	3D 打印体验服务	50.00%	权益法	于 2016 年 12 月 31 日，公司未对其实际出资，2017 年度注销						
杭州盈特格乐科技有限公司	3D 打印体验服务	40.00%	权益法	于 2016 年 12 月 31 日，公司未对其实际出资，2018 年度注销						

自 2014 年起，公司逐步与地方政府等合作设立各地 3D 打印服务及体验中心，该等联营企业与公司的主业有着密切的协同效应，既可促进设备销售业务，又发挥宣传推广展示的功用。《增材制造产业发展行动计划（2017-2020 年）》把“3D 打印+互联网”作为“3D 打印+”的示范应用，国家政策扶持力度较大，前期亏损在预期计划之中。另外，公司已按权益法对该等联营企业的损益进行了确认，并反映长期股权投资账面价值的变动，故无需对该等长期股权投资计提减值准备。

（二）披露成本法计量的参股公司报告期内的基本情况和经营情况，结合报告期经营情况，说明是否需计提减值准备

关于长期股权投资持股比核算的参股公司报告期内的基本情况和经营情况，已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析 /十、资产质量分析/（五）长期股权投资”中以楷体加粗格式补充披露如下：

报告期内，公司成本法计量的参股公司的基本情况和经营情况如下：

1、2019年1-6月

单位：万元

被投资单位	主营业务	持股比例	投资成本	营业收入	营业成本	毛利	营业利润	净利润
青岛华新	义齿加工	6.10%	500.00	1,370.79	948.65	422.14	-2.82	54.43
前进齿科	义齿加工	4.50%	300.00	859.65	683.97	175.67	9.31	7.02
丹丰医疗	齿科 3D 打印的应用	10.00%	50.00	482.90	384.71	98.19	86.81	82.16
山西鑫鸿先临	3D 打印体验服务	10.00%	尚未实际出资	0.34	0.21	0.13	-2.35	-2.34
杭州乐一	3D 打印材料研发、销售	5.00%	8.33	29.37	14.52	14.85	-3.57	-3.57

注：2019年4月，公司将所持四川点亮先临三维打印技术有限公司的10%股权对外转让。

2、2018年度

单位：万元

被投资单位	主营业务	持股比例	核算方法	投资成本	营业收入	营业成本	毛利	营业利润	净利润
四川点亮先临三维打印技术有限公司	3D 打印体验服务	10.00%	成本法	30.00	5.83	5.45	0.39	-5.83	-5.66
青岛华新	义齿加工	6.10%	成本法	500.00	2,615.49	1,734.51	880.99	36.53	54.02
前进齿科	义齿加工	4.50%	成本法	300.00	1,422.22	970.16	452.06	1.49	0.49
丹丰医疗	齿科 3D 打印的应用	10.00%	成本法	50.00	307.38	201.95	105.43	99.27	89.35
山西鑫鸿先临	3D 打印体验服务	10.00%	成本法	尚未实际出资	1.68	1.18	0.50	-1.66	-1.56

3、2017年度

单位：万元

被投资单位	主营业务	持股比例	核算方法	投资成本	营业收入	营业成本	毛利	营业利润	净利润
四川点亮先临三维打印技术有限公司	3D 打印体验服务	10.00%	成本法	30.00	1.80	7.54	-5.74	-16.56	-16.56

报告期内，前进齿科、青岛华新、丹丰医疗不存在减值迹象；公司尚未对山西鑫鸿先临实际出资；四川点亮先临三维打印技术有限公司成立时间较短，前期亏损在预期之内，考虑增材制造行业属于国家战略性新兴产业重点支持对象，产业未来市场可期，故无需对其计提减值准备，2019年4月，公司将所持四川点亮先临三维打印技术有限公司的10%股权对外转让。

（三）说明参股公司的申报财务报表是否经具有证券、期货从业资格会计师事务所审计，是否需要计提长期股权投资减值准备

前述参股公司主要系提供 3D 打印及 3D 打印体验、3D 打印材料研发及义齿加工等服务，经营规模较小，业务较为简单，暂未聘请具有证券、期货从业资格会计师事务所对财务报表进行审计。

自 2014 年起，公司逐步与地方政府等合作设立各地 3D 打印服务及体验中心，上述以权益法核算的联营参股企业成立时间较短，故成立之初形成一定亏损；公司已按权益法对上述企业的损益进行了确认，并反映长期股权投资账面价值的变动，故无需对该等长期股权投资计提减值准备。

在以成本法核算的公司中，前进齿科、青岛华新、丹丰医疗均处于盈利状态，无需计提减值准备；公司尚未对山西鑫鸿先临实际出资，可供出售金融资产不存在减值；四川点亮先临三维打印技术有限公司成立时间较短，前期亏损在预期之内，考虑增材制造行业属于国家战略性新兴产业重点支持对象，产业未来市场可期，故无需对其计提减值准备，2019 年 4 月，公司将所持四川点亮先临三维打印技术有限公司的 10% 股权对外转让。

（四）请申报会计师说明对参股公司申报财务报表的审计程序、获取的审计证据和审计结论

申报会计师主要执行了如下审计程序：

1、获取并核查参股公司投资协议、章程、营业执照、工商登记资料、资金支付单据等；

2、对重要参股公司进行审计；

3、获取参股公司的财务报表及审计报告进行查看，进行分析性复核，对异常变动项目或指标，实施进一步的审计程序，包括要求参股公司提供业务合同与开票清单等；

4、复核按权益法计量的投资收益计算是否正确；

5、检查与参股公司相关的信息是否已在财务报表中作出恰当的列报和披露。

二、请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见

（一）保荐机构核查意见

保荐机构抽取参股公司投资协议、财务报表等材料；核查了参股公司报告期内的基本情况和经营情况，包括但不限于主营业务、持股比例、核算方法、投资成本、投资收益，营业收入、营业成本、毛利等；并结合行业情况、参股公司经营情况，检查对参股公司的投资是否存在减值迹象，是否应计提减值准备等。

经核查，保荐机构认为：先临三维的参股公司经营规模较小，业务较为简单，暂未聘请具有证券、期货从业资格会计师事务所审计；公司对参股公司的核算、列报和披露符合企业会计准则的规定；对参股公司长期股权投资未见减值迹象，无需计提减值准备。

（二）申报会计师核查意见

申报会计师主要执行了如下审计程序：

1、获取并核查参股公司投资协议、章程、营业执照、工商登记资料、资金支付单据等；

2、对重要参股公司进行审计；

3、获取参股公司的财务报表及审计报告，进行分析性复核，对异常变动项目或指标，实施进一步的审计程序，包括要求参股公司提供业务合同与开票清单等；

4、复核按权益法核算的投资收益计算是否准确；

5、检查与参股公司相关的信息是否已在财务报表中作出恰当的列报和披露。

经核查，申报会计师认为：先临三维的参股公司经营规模较小，业务较为简单，暂未聘请具有证券、期货从业资格会计师事务所审计；公司对参股公司的核算、列报和披露符合企业会计准则的规定；对参股公司长期股权投资未见减值迹象，无需计提减值准备。

问题 44

报告期各期末，公司无形资产净值分别为 5,505.29 万元、5,776.77 万元及 10,013.87 万元。各期开发支出转入无形资产金额分别为 875.71 万元、928.61 万元和 3,370.75 万元。2016 年，公司增加的无形资产主要为收购杭州铭众形成的知识产权、开发支出转入的选区激光熔化 3D 打印系统及第三代生物打印机技术及购置软件等，其中收购的知识产权及开发支出转入的无形资产按 10 年进行摊销。2017 年，公司增加的无形资产主要为开发支出转入的云平台知识产权及购置的 Magicsrp-SLM 版等软件。2018 年 3 月及 10 月，捷诺飞及先临三维分别购置土地使用权，金额合计为 2,310.66 万元，按 50 年进行摊销；由开发支出转入的第二代齿科数字化技术金额为 3,370.75 万元，按 10 年进行摊销；子公司股东出资的计算机软件著作权，金额为 288.00 万元，摊销期限为 10 年。2018 年，公司计提无形资产减值损失 1,112.99 万元，主要为 2016 年并购获取的杭州铭众知识产权。

请发行人充分说明并披露：（1）2016 年收购的杭州铭众的知识产权的具体内容及明细、知识产权的形成过程、价值确定的依据，主要应用领域及预期产生的收益，按照 10 年摊销的依据及会计估计的合理性，仅在两年后就大幅计提减值的原因，减值金额的确定过程及合理性，减值准备计提是否充分；（2）各期开发支出转入无形资产的明细，预计使用年限及预期产生的经济利益，摊销年限及确定依据；（3）购置土地使用权的性质、使用期限；（4）软件著作权部分按照 5 年摊销，部分按照 10 年摊销的原因、摊销年限的确定方法。

请保荐机构和申报会计师对上述事项核查并发表明确意见，并对相关摊销方法和摊销年限的合理性，是否与同行业公司存在重大差异，是否审慎，是否符合企业会计准则的规定，无形资产是否存在减值，减值准备是否计提充分进行核查，说明核查的方法、过程及结论。

答复：

一、请发行人说明并披露：

（一）2016 年收购的杭州铭众的知识产权的具体内容及明细、知识产权的形成过程、价值确定的依据，主要应用领域及预期产生的收益，按照 10 年摊销的依据及会计估计的合理性，仅在两年后就大幅计提减值的原因，减值金额的确定过程及合理性，减值准备计提是否充分

关于 2016 年收购的杭州铭众的知识产权的具体内容及明细、知识产权的形成过程、价值确定的依据等情况，已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析/十、资产质量分析/（七）无形资产”中以楷体加粗格式补充披露如下：

公司 2016 年收购杭州铭众的知识产权的具体内容见下表：

知识产权名称	专利号	形成过程
基于回收的聚羟基乙酸制备乙交酯的方法	ZL201010202273.6	自主申请
一种胃肠道吻合器	ZL201310514851.3	自主申请
一种用于胃肠道吻合手术的非吸收可崩解吻合夹	ZL200820087566.2	自主申请
一种胃肠道吻合器	ZL201320666999.4	自主申请
一种胃肠道吻合器	ZL201320667000.8	自主申请
一种胃肠道吻合器	ZL201320666997.5	自主申请
用于胃肠吻合器的手柄	ZL201320667021.X	自主申请
用于胃肠道吻合器的手柄	ZL201330506156.3	自主申请
一种胃肠道吻合手术用的吻合器	ZL201310175656.2	自主申请
腔道吻合器	ZL201320257720.7	自主申请
一种胃肠道吻合器	ZL201310172918.X	自主申请
一种用于结扎夹的腹腔镜施夹钳	ZL201320672304.3	受让取得
一种用于结扎夹的施夹钳	ZL201320470788.3	自主申请
用于结扎夹的施夹钳（1）	ZL201330369925.X	自主申请
用于结扎夹的施夹钳（2）	ZL201330369796.4	自主申请
用于结扎夹的施夹钳（3）	ZL201330369731.X	自主申请
一种用于结扎夹的自动结扎钳	ZL201320672305.8	受让取得
一种可吸收血管结扎夹及其制备方法	ZL201210556673.6	受让取得
一种单层结构的 V 型血管结扎夹及其制备方法	ZL201210556688.2	受让取得
一种可吸收结扎夹及其制造方法	ZL201310522870.0	自主申请
血管结扎夹	ZL201220709102.7	自主申请

知识产权名称	专利号	形成过程
一种可吸收结扎夹	ZL201320672245.X	受让取得
一种可吸收结扎夹	ZL201320672244.5	受让取得
一种可吸收结扎夹	ZL201320672301.X	受让取得
一种结扎夹	ZL201320672243.0	受让取得
结扎夹	ZL201330509879.9	自主申请
一种储放结扎夹的盒子	ZL201320675171.5	受让取得
盒子	ZL201330509878.4	受让取得
一种结扎夹	ZL201310334129.1	自主申请
一种结扎夹	ZL201310334127.2	自主申请
一种结扎夹及其制造方法	ZL201310334138.0	自主申请
一种结扎夹	ZL201320470668.3	自主申请
一种结扎夹	ZL201320470663.0	自主申请
一种结扎夹	ZL201320470374.0	自主申请
血管结扎夹	ZL201330030612.1	自主申请
结扎夹	ZL201330369972.4	自主申请
结扎夹	ZL201330447913.4	自主申请
一种用于结扎夹的盒子	ZL201320471669.X	受让取得
用于结扎夹的盒子	ZL201330370059.6	自主申请
一种用于结扎夹的取夹器	ZL201320675155.6	受让取得
铭众商标	11658250、11658238、8408613	自主申请

2016年度，中铭国际资产评估（北京）有限责任公司出具了《杭州铭众生物科技有限公司委托的拟实施股改事宜涉及的杭州铭众生物科技有限公司净资产价值项目资产评估报告》（中铭评报字[2016]3080号），按资产基础法分析估算的上述列示的知识产权市场价值为1,677.26万元，评估增值845.28万元，法定/预计使用年限为10年或20年。

杭州铭众拥有“非吸收可崩解吻合夹专利权”与“结扎夹专利权”等多项专利技术，主要应用于国内医疗器械产业领域，其对应主要技术产品“非吸收可崩解肠道吻合器”，由生物可降解高分子材料聚羟基乙酸（PGA）制备而成，杭州铭众掌握医用PGA材料制备和工业化生产的核心技术。同时，杭州铭众在高

分子材料领域的研发实力和技术积累，对于捷诺飞在生物 3D 打印材料方面有特定的优势，双方在专用生物墨水合作与研发上具有一定的协同效应。

公司当时依据上述知识产权的法定有效期限，结合未来可能带来经济效益预估的摊销期间，确定杭州铭众的知识产权摊销年限为 10 年。

2016 年度-2018 年度，杭州铭众经营情况如下表：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售收入	24.58	61.16	90.64
利润总额	-1,086.92	-319.93	-448.20

注：自 2019 年 3 月起，公司不再将捷诺飞纳入合并报表范围内，因此杭州铭众不再属于公司合并范围。

2018 年，杭州铭众产品连续两年销售额无明显增长，仅有零星销售收入。结合杭州铭众的业绩，经过公司分析，杭州铭众的主打产品在国内医疗手术实际使用过程中存在局限性，且国产医疗产品的市场认可度与进口产品相比有较大差距。基于上述原因，公司管理层评估杭州铭众的无形资产未来不会产生回报。公司对杭州铭众的无形资产已全额计提减值准备。

截至 2019 年 6 月 30 日，捷诺飞及其子公司已不再纳入公司合并报表范围内，故杭州铭众的无形资产及其减值准备已全额转出。

（二）各期开发支出转入无形资产的明细，预计使用年限及预期产生的经济利益，摊销年限及确定依据

“由开发支出转入的第二代齿科数字化技术金额为 3,370.75 万元，按 10 年进行摊销”，此处按 10 年进行摊销有误，应为按 5 年进行摊销，已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析/十、资产质量分析/（七）无形资产”中以楷体加粗格式调整披露。

关于各期开发支出转入无形资产的明细，预计使用年限及预期产生的经济利益，摊销年限及确定依据，已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析/十、资产质量分析/（七）无形资产”中以楷体加粗格式补充披露如下：

报告期内，公司各期开发支出转入无形资产的明细、预计使用年限及报告期内销售收入等情况如下：

单位：万元、年

无形资产	初始确认金额	预计使用年限	报告期内销售收入	摊销年限
第二代齿科数字化技术	3,370.75	5	888.35	5
3D 打印云平台知识产权	928.61	5	2,029.34	5
选区激光熔化 3D 打印系统	444.83	10	9,165.54	10
第三代生物打印机技术	430.88	10	2,166.93	10
大尺寸粉末床激光选区熔化增材制造工艺与装备	3,222.37	10	380.53	10
合计	8,397.44	-	14,630.69	-

第二代齿科数字化技术项目的产品为 3D 数字化和 3D 打印产品，技术迭代较快，3D 打印云平台知识产权具备一定的互联网属性，技术迭代亦较快，公司针对上述应用型、技术迭代较快的无形资产，采用 5 年的摊销年限进行摊销；选区激光熔化 3D 打印系统、第三代生物打印机技术和大尺寸粉末床激光选区熔化增材制造工艺与装备属于前沿性、基础性技术性开发、技术迭代周期较长的无形资产，按 10 年进行摊销。

（三）购置土地使用权的性质、使用期限

关于购置土地使用权的性质、使用期限，已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析/十、资产质量分析/（七）无形资产”中以楷体加粗格式补充披露如下：

报告期内，公司购置土地使用权的明细内容见下表：

权利人	证书编号	位置	土地性质	使用期限
先临三维	浙（2018）萧山区不动产权第 0092708 号	闻堰街道山河村	工业用地（创新型产业用地）	50 年
捷诺飞	浙（2018）杭州市不动产权第 0043993 号	杭州经济技术开发区元北路与乔新路交叉口	工业用地	国有建设用地使用权至 2067 年 11 月 30 日止

（四）软件著作权部分按照 5 年摊销，部分按照 10 年摊销的原因、摊销年限的确定方法

关于软件著作权部分按照 5 年摊销，部分按照 10 年摊销的原因、摊销年限的确定方法，已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析/十、资产质量分析/（七）无形资产”中以楷体加粗格式补充披露如下：

结合软件的预计使用寿命，对于三维数据系统、三维数据检测技术等基础性技术及软件，公司将其摊销年限确定为 10 年；对于财务软件、ERP 系统等办公软件及光辐射度三维重建技术等迭代较快的软件技术，公司将摊销年限确定为 5 年。

（五）请保荐机构和申报会计师对上述事项核查并发表明确意见，并对相关摊销方法和摊销年限的合理性，是否与同行业公司存在重大差异，是否审慎，是否符合企业会计准则的规定，无形资产是否存在减值，减值准备是否计提充分进行核查，说明核查的方法、过程及结论

1、公司无形资产摊销方法和摊销年限的合理性及与同行业可比公司对比情况

报告期内，公司的无形资产摊销政策如下：

项目	摊销方法	摊销年限(年)
土地使用权	年限平均法	合同约定的使用年限
应用软件	年限平均法	5—10
企业并购知识产权	年限平均法	5—10
自主研发知识产权	年限平均法	5—10

公司的同行业公司包括铂力特和劲拓股份等，铂力特与劲拓股份的无形资产摊销政策如下：

（1）铂力特无形资产摊销年限：

项目	摊销方法	摊销年限(年)
土地使用权	年限平均法	50
专利技术	年限平均法	10—18
软件	年限平均法	3—10

(2) 劲拓股份无形资产摊销年限:

项目	摊销方法	摊销年限(年)
土地使用权	年限平均法	按土地使用权年限
外购 AOI 无形资产	按销量摊销	
已授权专利、商标权	年限平均法	10
软 件	年限平均法	5

与同行业可比公司铂力特、劲拓股份的摊销政策相比，公司的摊销方法和摊销年限与其不存在重大差异。

2、无形资产减值及减值核查的方法、过程及结论情况

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》第四条规定，企业应当在资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象。

第五条规定，存在下列迹象的，表明资产可能发生了减值：

(一) 资产的市价当期大幅下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌；

(二) 企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响；

(三) 市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低；

(四) 有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏；

(五) 资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置；

(六) 企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等；

(七) 其他表明资产可能已经发生减值的迹象。

公司无形资产包括土地使用权、应用软件和知识产权。结合当前土地市场价格，公司土地使用权不存在市价大幅度下跌的情形，不存在已经或者将被闲置、

终止使用或者计划提前处置的土地使用权；公司的应用软件处于正常使用当中，不存在减值迹象；公司知识产权所应用的产品主要系自主研发产品，具有核心技术优势，能保证在未来一段时间内给公司带来稳定的收益及现金流。因此，公司其他无形资产不存在减值迹象，不存在应计提资产减值准备未足额计提的情况。

二、请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见

（一）保荐机构核查意见

保荐机构主要履行了如下核查程序：

- 1、了解公司无形资产取得的方式，取得土地出让合同、专利技术和软件购置合同、银行付款单以及相关税费完税凭据等资料。
- 2、取得无形资产相关权证并核对相关信息。
- 3、对投资者投入的无形资产软件著作权，获取投资作价及依据，检查入账时间、入账成本、摊销计量，获取公允价值评估报告；
- 4、与管理层沟通公司对无形资产的摊销政策，并评估其是否合理。
- 5、访谈了研发部门及生产部门负责人，实地检查专利技术、软件著作权的研究情况及应用情况，了解其预计生产情况及预计使用寿命情况；了解预计使用寿命估计依据。
- 6、查阅同行业同类资产的摊销政策，与公司的计提政策进行了对比分析，并对相关的摊销计提情况进行了测试。
- 7、复核了公司对无形资产执行的减值迹象分析，关注是否存在公司在开展业务和日常生产中不再使用的无形资产，以及公司无形资产对应特定的产品是否发生重大不利变化。
- 8、取得公司出具的无形资产使用情况说明，结合无形资产的目前和预计使用情况及技术更新情况，对无形资产是否存在减值迹象进行了判断。

经核查，保荐机构认为：杭州铭众知识产权价值确定及摊销依据合理，减值准备计提充分、合理；各期开发支出转入无形资产的明细、摊销期限及确定依据

合理；公司各类无形资产摊销的政策与同行业可比公司相比不存在重大差异，无形资产摊销方法和摊销年限合理、审慎，符合企业会计准则的规定，无形资产不存在减值迹象，减值准备计提充分。

（二）申报会计师核查意见

1、了解公司无形资产取得的方式，取得土地出让合同、专利技术和软件购置合同、银行付款单以及相关税费完税凭据等资料；

2、取得无形资产相关权证并核对相关信息；

3、对投资者投入的无形资产软件著作权，获取投资作价及依据，检查入账时间、入账成本、摊销计量，获取公允价值评估报告；

4、与管理层沟通公司对无形资产的摊销政策，并评估其是否合理；

5、访谈了研发部门及生产部门负责人，实地检查专利技术、软件著作权的研究情况及应用情况，了解其预计生产情况及预计使用寿命情况；了解预计使用寿命估计依据；

6、查阅同行业同类资产的摊销政策，与公司的计提政策进行了对比分析，并对相关的摊销计提情况进行了测试；

7、复核了公司对无形资产执行的减值迹象分析，关注是否存在公司在开展业务和日常生产中不再使用的无形资产，以及公司无形资产对应特定的产品是否发生重大不利变化；

8、取得公司出具的无形资产使用情况说明，结合无形资产的目前和预计使用情况及技术更新情况，对无形资产是否存在减值迹象进行了判断；

经核查，申报会计师认为：杭州铭众知识产权价值确定及摊销依据合理，减值准备计提充分、合理；各期开发支出转入无形资产的明细、摊销期限及确定依据合理；公司各类无形资产摊销的政策与同行业可比公司相比不存在重大差异，无形资产摊销方法和摊销年限合理、审慎，符合企业会计准则的规定，无形资产不存在减值迹象，减值准备计提充分。

问题 45

报告期各期,公司支付给职工以及为职工支付的现金分别为 8,309.49 万元、12,480.59 万元和 17,408.85 万元,各期末,公司员工人数分别为 587 人、752 人和 917 人,人均薪酬上升较快。公司员工专业构成分为研发人员、销售及技术支持人员、生产人员和管理人员。请发行人结合各期员工人数、专业构成、不同专业人均薪酬变化说明人均薪酬快速上升的合理性。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

答复:

一、请发行人说明:

报告期内各期末,公司员工人数与员工专业结构情况如下:

专业构成	2019年6月30日		2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比
研发人员	330	37.50%	401	43.73%	308	40.96%	267	45.49%
销售及技术支持人员	276	31.36%	251	27.37%	218	28.99%	157	26.75%
生产人员	153	17.39%	144	15.70%	127	16.89%	80	13.63%
管理人员	121	13.75%	121	13.20%	99	13.16%	83	14.14%
合计	880	100.00%	917	100.00%	752	100.00%	587	100.00%

报告期内各期,公司不同专业结构的人均薪酬情况如下:

单位:万元

专业构成	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
研发人员	12.05	23.68	20.77	18.75
销售及技术支持人员	11.29	23.05	22.67	19.73
生产人员	6.94	14.12	14.10	9.60
管理人员	12.11	23.00	22.67	19.08
平均	10.99	21.86	20.53	17.66

注:平均职工薪酬计算口径=报告期各期应付职工薪酬本期增加额/报告期各期平均员工人数;平均员工人数计算口径=(期末员工人数+期初员工人数)/2

由上可知,报告期内,随着公司主营业务规模快速增长,各专业条线员工人数与人均薪酬水平逐年增加。

从员工专业构成角度，公司研发人员与销售及技术支持人员占比较高。公司研发人员的人均薪酬上升较快，主要由于作为国内 3D 数字化与 3D 打印行业的领先企业，为不断提高核心竞争力，报告期内公司持续增加研发投入，高度重视研发团队人员储备；公司销售及技术支持人员的人均薪酬上升，主要由于报告期内公司不断加大市场和客户推广力度，尤其是海外业务拓展导致海外销售人员薪酬支出相对较高，另公司整体产品技术含量较高，尤其是负责高端产品市场推广的销售人员需要较高的技术水平与能力等原因导致销售及技术支持相关人员薪酬较高。此外，为适应公司业务规模的发展需求，报告期内公司生产人员数量与人均薪酬相应增加。综上所述，报告期内公司人均薪酬快速上升符合公司业务发展实际情况，具有合理性。

二、请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见

（一）保荐机构核查意见

保荐机构主要执行了下述核查程序：

- 1、取得发行人应付职工薪酬科目明细表，并进行分析；
- 2、取得员工花名册，并进行统计；
- 3、访谈公司管理层，了解公司人员整体情况及发展战略；

经核查，保荐机构认为：报告期内公司人均薪酬快速上升符合公司业务发展实际情况，具有合理性。

（二）申报会计师核查意见

经核查，申报会计师认为：报告期内公司人均薪酬快速上升符合公司业务发展实际情况，具有合理性。

问题 46

报告期各期，公司经营活动现金流入分别为 33,625.41 万元、46,086.27 万元和 48,415.88 万元，经营活动现金流量净额分别为 1,382.12 万元、-544.33 万元和-5,603.10 万元。公司经营活动现金流量净额呈下降趋势，2017 年、2018 年为负值，且与净利润差异较大。

请发行人：（1）分析并披露报告期经营活动现金流量净额与净利润的差异原因，存货、应收、应付等项目变动对经营活动产生的现金流量净额的影响程度；（2）说明各类现金流量项目与相关会计科目勾稽情况。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

答复：

一、请发行人披露并说明：

（一）分析并披露报告期经营活动现金流量净额与净利润的差异原因，存货、应收、应付等项目变动对经营活动产生的现金流量净额的影响程度

关于报告期经营活动现金流量净额与净利润的差异原因，存货、应收、应付等项目变动对经营活动产生的现金流量净额的影响程度，已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析/十一、偿债能力、流动性与持续经营能力的分析/（三）现金流量分析”中以楷体加粗格式补充披露如下：

报告期内，经营活动现金流量净额与净利润的匹配性关系见下表：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
净利润	-930.70	-2,956.31	886.34	1,470.58
加：存货净变动额	-1,903.64	-3,307.19	-4,042.21	-34.30
经营性应收款变动额	-285.21	-3,716.72	-1,961.68	-4,108.81
经营性应付款变动额	-927.46	2,401.48	3,312.28	5,600.41
开发支出	-1,003.88	-4,785.84	-3,058.55	-1,820.21
股份支付薪酬	519.91	1,559.15	1,315.87	123.57
非付现支出	948.42	4,760.29	2,904.92	730.91
非经营性收支	486.39	442.04	98.70	-580.03
经营活动产生的现金流量净额	-3,096.17	-5,603.10	-544.33	1,382.12

注：开发支出作为长期资产列示，但现金流量作为经营活动支出反映；非付现支出包括折旧摊销费、资产减值损失、递延所得税费用等，但不包括股份支付薪酬，股份支付薪酬单列项目披露；非经营性收支包括投资收益、利息支出、资产处置损益等。

从上表可见，2017年、2018年、2019年1-6月经营活动现金流量净额与净利润的匹配契合度不高，主要原因如下：

1、2017年、2018年、2019年1-6月公司业务规模扩张，整体销售收入也呈现上升趋势，应收账款余额增加。2017年与2018年营业收入分别为36,275.17万元与40,050.89万元，同期分别增长15.86%、10.41%，2019年1-6月营业收入为21,608.58万元；2017年、2018年应收账款余额分别为12,061.75万元、13,526.36万元，增长率分别为2.88%、12.14%，呈同步增长趋势，2019年1-6月应收账款余额为12,593.96万元；销售增加的必然带动着采购与生产的增加，进而存货与应付款项余额增加。2017年末、2018年末，存货余额分别为10,730.34万元、13,480.02万元，增长率分别为58.43%、25.63%，2019年6月末存货余额为14,377.98万元。

2、报告期内，公司自主研发投入不断加大，研发支出逐步增加；为稳定公司核心团队和业务骨干，进一步提高公司凝聚力，公司对重要员工实施股权激励，2016年度、2017年度、2018年度和2019年1-6月，公司下属子公司计入期间费用的股份支付分别为123.57万元、1,315.87万元、1,559.15万元和519.91万元。

综上，报告期内，受存货、经营性应收应付款变动额、非付现支出及其他（开发支出、股份支付薪酬）等因素的综合变动影响，活动现金流量净额与净利润存在差异。

（二）说明各类现金流量项目与相关会计科目勾稽情况

为了确认报告期内各类流量项目与相关会计科目的勾稽情况，发行人按现金流量表的具体现金流量项目逐条与相关会计科目进行核对，核对具体情况如下：

1、销售商品、提供劳务收到的现金

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
营业收入	21,608.58	40,050.89	36,275.17	31,308.46
加：销项税额	1,856.70	4,851.57	4,812.03	3,888.73
预收账款净增加	679.81	821.47	-563.19	245.80
减：应收账款净增加	-932.40	1,464.61	337.40	4,002.87
应收票据净增加	29.30	-11.83	103.77	106.35

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
应收抵应付及应收票据 支付货款	670.90	2,294.35	559.83	385.61
加：合并范围变更调整等	-123.32	-	205.77	-988.05
合计	24,253.97	41,976.79	39,728.78	29,960.11
现金流量表金额	24,253.97	41,976.79	39,728.78	29,960.11

2、收到的税费返还

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
出口退税	389.87	801.83	513.84	450.71
增值税超税负退税	663.94	1,247.92	1,222.10	967.52
进项税退税	-	433.68	-	-
境外增值税退税	294.01	148.34	-	-
其他	-	4.36	11.87	23.83
合计	1,347.82	2,636.13	1,747.81	1,442.07
现金流量表金额	1,347.82	2,636.13	1,747.81	1,442.07

注：“境外增值税退税”系境外子公司收到的增值税退税。

3、收到其他与经营活动有关的现金

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
政府补助	2,780.58	3,419.04	3,910.22	1,883.59
受限资金净变动额	-	127.39	346.35	284.41
押金保证金	248.80	-	-	-
利息收入	5.87	26.13	9.14	26.56
违约金收入	-	133.40	92.91	-
房租收入等	81.66	97.00	251.06	28.67
合计	3,116.91	3,802.96	4,609.68	2,223.23
现金流量表金额	3,116.91	3,802.96	4,609.68	2,223.23

4、购买商品、接受劳务支付的现金

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
营业成本	10,580.98	19,142.17	17,617.02	16,608.83
加：预付账款净增加	1,017.39	295.27	751.33	-233.31
进项税额	1,950.68	4,577.90	3,523.62	2,721.45
减：应付账款净增加	775.39	880.85	371.44	1,430.25
应付票据净增加	-76.90	-364.44	-74.38	548.81
计入生产成本的职工薪酬及 折旧摊销费	1,399.89	2,773.86	2,246.76	1,141.15
加：存货净增加	581.27	2,749.67	3,957.56	-405.34
存货转入固定资产、研发及销售 领用	1,960.29	2,860.32	1,255.78	1,456.07
合并范围变更调整等	-234.14	-1,588.70	-1,099.91	-516.02
合计	13,758.09	24,746.36	23,461.58	16,511.47
现金流量表金额	13,758.09	24,746.36	23,461.58	16,511.47

5、支付给职工以及为职工支付的现金

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
应付职工薪酬期初-期末	2,063.81	-832.35	-1,281.99	-1,310.17
加：应付职工薪酬本期增加	9,875.16	18,242.87	13,745.30	9,640.31
减：合并转出数	66.88	-	-	-
其他	106.41	1.67	-17.28	20.65
合计	11,765.68	17,408.85	12,480.59	8,309.49
现金流量表金额	11,765.68	17,408.85	12,480.59	8,309.49

6、支付的各项税费

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
企业所得税	473.87	1,062.89	1,060.12	253.53
增值税	975.77	2,137.47	2,118.59	1,419.30
其他税费	304.22	543.99	636.73	265.23
合计	1,753.86	3,744.35	3,815.44	1,938.06

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
现金流量表金额	1,753.86	3,744.35	3,815.44	1,938.06

7、支付其他与经营活动有关的现金

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
受限资金净变动额	569.66	-	56.62	556.24
押金保证金	-	56.72	405.95	206.85
退回合作研究经费	-	-	-	101.71
付现的期间费用等	3,967.57	8,062.69	6,410.42	4,619.48
合计	4,537.23	8,119.41	6,872.99	5,484.28
现金流量表金额	4,537.23	8,119.41	6,872.99	5,484.28

8、收回投资收到的现金

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
收回浙江文瑞科技发展有限公司转让款	21.11	19.16	10.00	-
收回往年股权转让款	-	-	-	28.25
收回杭州乐一新材料科技有限公司股权转让款	50.00	-	-	-
收回四川点亮先临三维打印技术有限公司股权转让款	2.00	-	-	-
合计	73.11	19.16	10.00	28.25
现金流量表金额	73.11	19.16	10.00	28.25

9、取得投资收益收到的现金

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
理财产品收益	53.39	318.29	197.80	336.78
合计	53.39	318.29	197.80	336.78
现金流量表金额	53.39	318.29	197.80	336.78

10、处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额

单位：万元

项目	2019年 1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
固定资产处置收益	3.26	29.02	22.49	12.00
加：本期对外处置报废的固定资产净值	56.10	50.69	27.89	30.00
销售长期资产的销项税	0.71	19.55	0.12	-
减：营业外支出-固定资产报废损失	37.69	8.18	8.83	-
合计	22.38	91.08	41.67	42.00
现金流量表金额	22.38	91.08	41.67	42.00

11、收到其他与投资活动有关的现金

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
赎回理财产品	137.00	4,503.10	80.00	731.00
收回资金资助款	-	-	-	11.00
收到工程建设履约保证金	-	247.90	-	-
收回股权投资退款	-	200.00	-	-
合计	137.00	4,951.00	80.00	742.00
现金流量表金额	137.00	4,951.00	80.00	742.00

12、购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
加：固定资产—原值净增加	-426.02	3,795.76	1,559.12	9,703.06
固定资产—本期处置原值	1,548.20	206.90	724.43	158.14
固定资产—本期暂估调整	-	-	-73.33	-
固定资产—合并范围转入	-	-	-130.94	-318.30
无形资产—原值净增加	-279.23	6,197.47	842.84	3,258.84
减：无形资产—合并范围转入	-	-	-	2,057.80
加：无形资产处置之原值减少	3,569.48	-	180.00	-
在建工程净增加	-583.09	465.76	-280.43	-4,390.92
加：长期待摊费用净增加	-76.13	58.53	1,208.67	71.60
长期待摊费用本期摊销金额	273.83	558.23	366.01	86.88

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
减：开发支出转无形资产等	3,531.91	6,618.33	-1,303.24	920.12
合计	495.13	4,664.32	5,699.61	5,591.38
现金流量表金额	495.13	4,664.32	5,699.61	5,591.38

13、投资支付的现金

单位：万元

项目	2019年 1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
湘城科技	-	20.00	-	-
微博先临	-	250.00	-	-
Deep Health Ltd	197.25	138.07	-	-
青岛华新	-	500.00	-	-
前进齿科	-	300.00	-	-
丹丰医疗	-	50.00	-	-
彭州先临	-	-	1,225.00	-
斯陶夫先临	-	-	30.00	-
富阳先临	-	-	30.00	-
四川点亮先临三维打印技术有限公司	-	-	30.00	-
杭州慧禾先临	-	-	30.00	-
金华先临	-	-	30.00	-
合肥先临	-	-	30.00	-
威海先临	-	-	-	172.00
仙桃智能	-	-	-	200.00
合计	197.25	1,258.07	1,405.00	372.00
现金流量表金额	197.25	1,258.07	1,405.00	372.00

14、取得子公司及其他营业单位支付的现金净额

单位：万元

项目	2019年 1-6月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
本期发生的企业合并于本期支付的现金或现金等价物	-	-	941.76	1,300.00
其中：东莞易登三维科技有限公司	-	-	5.76	-

威海先临三维科技有限公司	-	-	671.00	-
珠海保税区先临三维科技有限公司	-	-	265.00	-
杭州铭众生物科技有限公司	-	-		1,300.00
减：购买日子公司持有的现金及现金等价物	-	-	88.34	387.63
其中：东莞易登三维科技有限公司	-	-	29.99	-
威海先临三维科技有限公司	-	-	45.96	-
珠海保税区先临三维科技有限公司	-	-	12.39	-
杭州铭众生物科技有限公司	-	-	-	387.63
加：以前期间发生的企业合并于本期支付的现金或现金等价物	180.00	320.00	600.00	4,900.00
其中：杭州铭众生物科技有限公司	-	-	100.00	-
北京天远三维科技股份有限公司	180.00	320.00	500.00	4,900.00
合计	180.00	320.00	1,453.42	5,812.37
现金流量表金额	180.00	320.00	1,453.42	5,812.37

15、支付其他与投资活动有关的现金

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
购买理财产品	5,600.00	137.00	3,705.10	823.00
支付股权投资款	-	-	200.00	-
支付工程建设履约保证金	-	127.07	95.80	-
处置子公司支付的现金净额	332.44	-	43.93	-
合计	5,932.44	264.07	4,044.83	823.00
现金流量表金额	5,932.44	264.07	4,044.83	823.00

16、吸收投资收到的现金

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
少数股东增资—捷诺飞	-	1,500.00	5,874.00	90.00
少数股东增资—北京易加	-	7.20	24.80	-
少数股东增资—徐州先临	145.00	100.00	-	-
少数股东增资—予捷医疗	23.50	7.50	26.50	-

少数股东增资—云打印	76.00	-	524.00	-
少数股东增资—北京天远	-	-	244.83	25.00
少数股东增资—斯瑞特	-	-	14.00	-
少数股东增资—邵东先临	-	-	400.00	-
少数股东增资—重庆先临	-	-	-	600.00
合计	244.50	1,614.70	7,108.13	715.00
现金流量表金额	244.50	1,614.70	7,108.13	715.00

17、取得借款收到的现金、偿还债务支付的现金

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
期初短期借款	13,400.00	7,400.00	-	1,000.00
减：偿还债务支付的现金	7,400.00	8,700.00	-	1,000.00
信用证贴现金额	-	-	-25.18	-
加：取得借款收到的现金	13,766.90	14,700.00	7,374.82	-
期末短期借款	19,766.90	13,400.00	7,400.00	-

18、分配股利、利润或偿付利息支付的现金

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
利息支出	412.21	514.01	161.33	3.92
合计	412.21	514.01	161.33	3.92
现金流量表金额	412.21	514.01	161.33	3.92

19、支付其他与筹资活动有关的现金

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
支付上市中介费	113.00	-	-	-
支付股份发行费		-	-	150.00
购买少数股东股权	118.95	-	-	-
支付担保手续费		20.00	-	-
合计	231.95	20.00	-	150.00
现金流量表金额	231.95	20.00	-	150.00

从上述各具体现金流量项目与相关会计科目核对情况看，报告期内，现金流量表各具体现金流量项目与相关会计科目或具体的收、付项目勾稽一致，符合公司的实际情况。

二、请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见

（一）保荐机构核查意见

保荐机构主要履行了以下核查程序：

1、与公司高管、财务人员了解报告期经营活动现金流量净额情况及与净利润的差异原因；

2、复核现金流量表主要项目计算过程及勾稽情况；

经核查，保荐机构认为：公司经营活动现金流量净额与净利润存在差异的主要原因系公司生产销售规模不断扩大引起公司应收账款、存货的增加、自主研发投入增加以及实施股权激励所致，存货、应收、应付等项目变动对经营活动产生的现金流量净额的影响程度较大；公司各现金流量科目与相关会计科目勾稽关系一致。

（二）申报会计师核查意见

经核查，申报会计师认为：公司经营活动现金流量净额呈下降趋势与净利润存在较大差异的主要原因系公司生产销售规模不断扩大引起公司应收账款、存货的增加以及自主研发投入逐步增加并对重要员工实施股权激励所致；公司各现金流量表科目归集准确，与资产负债表、利润表项目勾稽关系一致。

问题 47

发行人部分公司报告期内存在未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异与可抵扣亏损，且金额较大，未确认原因系对子公司与境外子公司未来盈利难以可靠预计或判断。部分子公司与境外子公司持续亏损、资不抵债。发行人 2018 年度主要亏损子公司杭州先临三维云打印技术有限公司净利润-3,567.03 万元、净资产-5,554.99 万元，母公司期末持有其应收账款 2,121.15 万元、其他应收款 15,009.26 万元、长期股权投资 1,000.00 万元，均未计提资产减值。

请发行人补充说明：（1）确认递延所得税资产的可抵扣亏损的具体子公司及判断依据；（2）未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的具体子公司及判断依据；（3）母公司长期股权投资、关联方应收款项等资产减值计提是否充分；对于未确认递延所得税资产又未计提相应资产减值的子公司，逻辑上是否合理。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

答复：

一、请发行人补充说明：

（一）确认递延所得税资产的可抵扣亏损的具体子公司及判断依据

根据企业会计准则及相关规定，对于按照税法规定可以结转以后年度的可抵扣亏损，应视同可抵扣暂时性差异处理。在预计可利用可弥补亏损的未来期间内很可能取得足够的应纳税所得额时，应当以很可能取得的应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产。

部分子公司过往经营业绩较好，拥有稳定的收入来源，在可预见的合理期限内可产生足够的应纳税所得额，过往财务业绩可佐证支持。**截至2019年6月30日**，确认递延所得税资产的子公司有天远三维、天津天远、北京易加、杭州易加、先临数字、杭州斯瑞特、先临快速。

（二）未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的具体子公司及判断依据

基于前述规定，未确认递延所得税资产的判断依据为：业务处于起步阶段，或公司尚未开展实质性经营活动，或在可预见的合理期限内难以产生足够的应纳税所得额。**截至2019年6月30日**，未确认递延所得税资产的子公司包括云打印及3D打印创新服务中心、先临启智、先临齿科、杭州天远、杭州宏深、象之元、南京宝岩、杭州铭众、先临爱打印及境外子公司等。

（三）母公司长期股权投资、关联方应收款项等资产减值计提是否充分；对于未确认递延所得税资产又未计提相应资产减值的子公司，逻辑上是否合理

1、资产减值的会计规定

《企业会计准则第 8 号--资产减值》第四条规定，企业应当在资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象。

第五条规定，存在下列迹象的，表明资产可能发生了减值：

（一）资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌。

（二）企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响。

（三）市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低。

（四）有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏。

（五）资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置。

（六）企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等。

（七）其他表明资产可能已经发生减值的迹象。

第六条规定，资产存在减值迹象的，应当估计其可收回金额。可收回金额应当根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

《<企业会计准则第 8 号--资产减值>应用指南》指出，企业应当在资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象。资产存在减值迹象的，应当进行减值测试，估计资产的可收回金额。在估计资产可收回金额时，应当遵循重要性要求。

（一）以前报告期间的计算结果表明，资产可收回金额显著高于其账面价值，之后又没有发生消除这一差异的交易或者事项的，资产负债表日可以不重新估计该资产的可收回金额。

(二) 以前报告期间的计算与分析表明, 资产可收回金额相对于某种减值迹象反应不敏感, 在本报告期间又发生了该减值迹象的, 可以不因该减值迹象的出现而重新估计该资产的可收回金额。比如, 当期市场利率或市场投资报酬率上升, 对计算资产未来现金流量现值采用的折现率影响不大的, 可以不重新估计资产的可收回金额。

2、母公司长期股权投资减值准备计提的充分性

(1) 截至 2019 年 6 月 30 日, 母公司对子公司的长期股权投资情况列示如下:

单位: 万元

被投资单位	原值	减值准备
北京易加	6,550.00	-
南京宝岩 ^注	1,409.30	1,383.25
天远三维	7,400.00	-
先临云打印	6,002.00	-
重庆先临	900.00	-
德国先临	190.88	-
美国先临.	263.50	-
先临爱打印	650.00	-
先临齿科	860.00	-
先临数字	4,000.00	-
合计	28,225.68	1,383.25

注: 2019 年, 子公司数字系统向南京宝岩增资, 取得其 61.90% 股权, 母公司对南京宝岩的持股比例下降为 20.95%, 股权投资的核算方法由成本法变为权益法, 并追溯调整对其长期股权投资的期初数。

(2) 南京宝岩

受 2018 年南京宝岩的大尺寸 FDM 与彩色粉末 3D 打印技术研发项目失败影响, 南京宝岩 2018 年资产组可回收价值较 2017 年大幅下降。公司根据商誉减值测试评估结果, 对南京宝岩的长期股权投资计提了减值准备。

(3) 先临云打印

报告期各期末先临云打印净利润、净资产情况如下:

单位：万元

项目	2019年1-6月 /2019-06-30	2018年度 /2018-12-31	2017年度 /2017-12-31	2016年度 /2016-12-31
净利润 ^注	-900.09	-3,567.03	-4,342.78	-353.71
净资产	124.07	-5,554.99	-2,117.41	655.80

注：先临云打印 2019 年 1-6 月的净利润已扣除内部股权转让收益。

先临云打印及下属 3D 打印创新服务中心现阶段亏损额较大，主要原因系云平台研发投入及外地服务中心建设投入大。先临云打印拟采取如下方式，减少亏损实现盈利：①聚焦细分应用领域，提升服务深度和产品附加值；②控制云平台研发投入和互联网推广力度；③优先选择在产业基础较好的区域推广 3D 打印服务业务。基于线上云打印平台与线下各地服务中心的一体化服务可夯实和丰富公司主营业务产品链条，协同提升公司市场竞争力。

目前国际上规模较大的线上线下 3D 打印服务商有 Materialise NV 和 Proto Labs, Inc.，作为 3D 打印行业的服务企业，该两家公司实现了较好的经营业绩。2018 年，Materialise 的营业收入为 2.09 亿美元，净利润 0.03 亿美元，毛利率约为 55%；2019 年 1-6 月，Materialise 的营业收入为 1.06 亿美元，净利润-0.01 亿美元，毛利率约为 55%。2018 年，ProtoLabs 的营业收入为 4.46 亿美元，净利润 0.77 亿美元，毛利率约为 54%；2019 年 1-6 月，ProtoLabs 的营业收入为 2.29 亿美元，净利润 0.32 亿美元，毛利率约为 52%。先临云打印与该两家公司业务模式相似，在 3D 打印市场持续发展的背景下，预期其未来市场前景良好，故公司未对长期股权投资计提减值准备。

(4) 针对其他子公司长期股权投资，因未见明显减值迹象，公司未对其计提减值准备。

3、关联方应收款项资产减值计提情况

截至 2019 年 6 月 30 日，母公司应收合并内关联方应收款项列示如下：

单位：万元

款项	公司名称	金额
应收账款	德国先临	2,827.06
	先临云打印	387.40
	美国先临	526.41

款项	公司名称	金额
	北京天远	6.20
	宏深科技	0.97
	杭州天远	5.87
	天津天远	46.40
	北京易加	26.53
	先临启智	58.60
	先临快速	30.55
	扬州先临	0.02
其他应收款	先临云打印	12,006.08

2019年，基于增材制造行业未来的发展前景，公司向先临云打印注资5,002万元，通过子公司先临数字系统向南京宝岩增资600万元，上述两家子公司偿债能力得到一定保障；且通过经营计划调整，预计未来经营业绩能得到有效改善，相关款项无法收回的可能性降低，故未对上述两家子公司应收款项计提减值准备。

其他子公司目前经营状况正常，应收款项不存在减值迹象，未对其计提应收款项减值准备。

4、未确认递延所得税资产又未计提相应资产减值的合理性说明

确认递延所得税资产与计提资产减值的逻辑两者既有联系也有区别。

确认递延所得税资产的核心逻辑是在可预见的合理期限内可产生足够的应纳税所得额。计提资产减值的核心逻辑是资产账面价值低于其未来可收回金额。其中，可收回金额应当根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

部分子公司有可抵扣亏损，但未确认递延所得税资产，原因系在可预见的合理期限内难以产生足够的应纳税所得额。实务工作中，该等可预见的合理期限通常按未来五年掌握。同时，母公司层面未对该等子公司的股权投资与资金资助款计提减值准备，原因系：一是该等子公司有账外知识产权、销售渠道等知识产权价值或品牌价值；二是该等子公司在未来五年内可能需要继续追加投入，但业务与经营长期看好。

二、请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见

（一）保荐机构核查意见

保荐机构主要履行如下程序：

- 1、查阅相关递延所得税资产确认的相关规定；
- 2、与公司高管、财务人员沟通，了解及查看具体子公司整体业绩情况；
- 3、复核递延所得税资产确认及长期股权投资等减值的计算过程及合理性；

经核查，保荐机构认为：公司对可抵扣亏损是否确认递延所得税资产的判断是合理谨慎的；母公司长期股权投资、关联方应收款项等资产减值的计提是充分合理的；对于未确认递延所得税资产又未计提相应资产减值的子公司，从新兴产业的角度去理解，逻辑是成立的，也不违反企业会计准则的规定。

（二）申报会计师核查意见

经核查，申报会计师认为：公司对可抵扣亏损是否确认递延所得税资产的判断是合理谨慎的；母公司长期股权投资、关联方应收款项等资产减值的计提是充分合理的；对于未确认递延所得税资产又未计提相应资产减值的子公司，从新兴产业的角度去理解，逻辑是成立的，也不违反企业会计准则的规定。

问题 48

报告期内，发行人变更了 3D 打印云平台研发项目的资本化政策，将资本化期间从自完成平台框架设计图起至正式上线运营止，调整为自平台上线试运营起至正式上线运营止。该会计政策变更采用追溯调整法进行会计处理。报告期内，发行人更正了 3D 打印云平台的摊销期限，将 10 年期摊销更正为 5 年期摊销。上述重要前期差错采用追溯重述法进行更正。另外，公司调整了捷诺飞对员工股权激励的会计处理，对公允价值与取得成本的差额作股份支付处理。

请发行人：（1）对于变更 3D 打印云平台研发项目的资本化政策、摊销期限，说明报告期各期追溯调整前后费用化及资本化研发支出金额，以及占调整前后营业收入的比例，是否存在为了满足上市条件调整会计政策和会计估计的

情形；（2）分别就各项会计政策调整或会计差错更正分析说明对报告期各期主要财务指标的影响。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

对于发行人关于会计政策变更与前期差错调整较多的情况，请保荐机构、会计师核查发行人是否存在会计基础薄弱的情况，发行人目前财务人员配备、核算系统配备和内部控制等，能否确保发行人财务数据真实、准确、完整，是否存在滥用会计政策或者会计估计，操纵、伪造或篡改财务报表所依据的会计记录等情形，会计政策变更与前期差错调整是否符合企业会计准则规定，说明核查方法、核查过程及核查结论。

答复：

一、请发行人说明：

（一）对于变更 3D 打印云平台研发项目的资本化政策、摊销期限，说明报告期各期追溯调整前后费用化及资本化研发支出金额，以及占调整前后营业收入的比例，是否存在为了满足上市条件调整会计政策和会计估计的情形

报告期各期追溯调整前后费用化及资本化研发支出金额，以及占调整前后营业收入的比例如下表：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度		报告期累计数	
	调整前	调整后	调整前	调整后	调整前	调整后	调整前	调整后	调整前	调整后
研发投入计入研发费用	6,013.75	6,013.75	9,594.55	9,594.55	6,198.13	6,948.20	4,465.84	6,106.54	26,272.27	28,663.04
研发投入计入开发支出	1,003.88	1,003.88	4,785.83	4,785.83	3,944.10	3,058.55	3,460.91	1,820.21	13,194.72	10,668.47
自主研发形成的无形资产摊销	489.80	489.80	329.47	329.47	393.30	257.82	7.30	7.30	1,219.87	1,084.39
研发投入小计	6,527.82	6,527.82	14,050.92	14,050.92	9,748.93	9,748.93	7,919.45	7,919.45	38,247.12	38,247.12
营业收入	21,608.58	21,608.58	40,050.89	40,050.89	36,275.17	36,275.17	31,308.46	31,308.46	129,243.10	129,243.10
占比	30.21%	30.21%	35.08%	35.08%	26.87%	26.87%	25.29%	25.29%	29.59%	29.59%

公司选择的具体上市标准为《上海证券交易所科创板股票上市规则》2.1.2之“（二）预计市值不低于人民币15亿元，最近一年营业收入不低于人民币2亿元，且最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入的比例不低于15%”。

公司对3D打印云平台研发项目的相关追溯调整，可以提供更可靠、更相关的会计信息，能更好体现3D打印云平台研发项目高风险的实际状况，符合谨慎性的会计核算要求。调整前后最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入的比例无差异，不存在为满足上市条件而调整会计政策和会计估计的情形。

（二）分别就各项会计政策调整或会计差错更正分析说明对报告期各期主要财务指标的影响

1. 会计政策变更

公司的重点研发项目可以区分为两类。一是产品类研发项目，二是构建3D打印生态圈的互联网平台研发项目（以下统称3D打印云平台）。对于产品类研发项目，资本化期间为自完成产品设计图纸起至产品及生产工艺通过验收止；对于3D打印云平台研发项目，资本化期间为自完成平台框架设计图起至正式上线运营止。

与产品类研发项目相比，互联网平台研发项目呈现风险大与见效慢的特点，经审慎研究，并经公司董事会审议通过，公司决定变更3D打印云平台研发项目的资本化政策。即资本化期间变更为自平台上线试运营起至正式上线运营止，互联网平台达到预定用途后的功能升级或扩展的研发投入不再资本化。通过该等变更，缩短了资本化期间，减少了开发费用资本化金额，可提供更可靠、更相关的会计信息，更好体现了3D打印云平台研发项目高风险的实际状况，符合谨慎性的会计核算要求。

前述会计政策变更对报告期各期主要财务指标的影响金额如下：

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
归属于母公司股东的净利润（万元）	-	-	-1,025.93	-1,394.60
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	-	-	-1,025.93	-1,394.60
合并资产负债率	-	-	1.04%	0.72%

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
归属于母公司股东的每股净资产（元/股）	-	-	-0.06	-0.07

2.重要前期差错更正

（1）更正 3D 打印云平台的摊销期限

经审慎研究，互联网平台研发项目原定按 10 年期摊销无法体现其风险大与见效慢的特点，现更正为按 5 年期摊销。同时，与 3D 打印云平台相关的递延政府补助分摊期相应调整为 5 年期。

前述会计差错更正对报告期各期主要财务指标的影响如下表：

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
归属于母公司股东的净利润（万元）	-	-	-39.29	-
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	-	-	-85.12	-
合并资产负债率	-	-	-0.03%	-
归属于母公司股东的每股净资产（元/股）	-	-	-0.01	-

（2）更正股份支付薪酬

前期，捷诺飞存在股权激励交易，捷诺飞对股份支付薪酬按第三方机构出具的估值报告进行计量，对报告期内的发生的股份支付薪酬按独立第三方增资价格进行更正计量。

①2016 年度

2016 年 9 月，张文明以协议受让方式取得了捷诺飞的 1.45% 股权（实缴出资额计 8 万元）。张文明共支付股权转让款 52.80 万元。2015 年 6 月，苏州分享高新医疗产业创业投资企业等以货币资金向捷诺飞溢价增资 3,000.00 万元，认缴新增注册资本 50.00 万元，增资认缴价为 60.00 元/股。以该等增资认缴价为参考值，张文明受让捷诺飞股权的公允价值为 480.00 万元，股权取得成本与公允价值存在差价金额为 427.20 万元。该等差价应界定为股份支付，并在服务期内分期确认。

②2017 年度

2017年7月，捷诺飞向徐铭恩、张文明及宁波梅山保税港区铭群投资管理合伙企业（员工持股平台）发行股份55万股，募集资金374万元，每股发行价为6.80元。2017年6月，捷诺飞向浙江荣盛创业投资有限公司发行股份28.0112万股，募集资金2,500万元，每股发行价为89.25元。以该等增资认缴价为参考值，徐铭恩等人取得的股权公允价值为4,908.75万元，股权取得成本与公允价值存在差价4,534.75万元。该等差价应界定为股份支付，并在服务期内分期确认。

因股份支付的参考值发生变动，该项会计差错更正对报告期各期主要财务指标的影响如下表：

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
归属于母公司股东的净利润(万元)	-	-	-1,092.53	-44.55
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润(万元)	-	-	-1,092.53	-44.55
合并资产负债率	-	-	-	-
归属于母公司股东的每股净资产(元/股)	-	-	-	-

(3) 更正子公司少数股东出资款的确认时点

按《章程》约定，下属子公司先临云打印的少数股东待实缴资本金76万元应于2019年7月之前实缴到位。先临云打印误将待缴资本金作为“其他应收款”提前挂账。经公司董事会审议通过，对该项前期差错采用追溯重述法进行更正，该项会计差错更正对报告期各期主要财务指标基本无影响。

(三) 对于发行人关于会计政策变更与前期差错调整较多的情况，请保荐机构、会计师核查发行人是否存在会计基础薄弱的情况，发行人目前财务人员配备、核算系统配备和内部控制等，能否确保发行人财务数据真实、准确、完整，是否存在滥用会计政策或者会计估计，操纵、伪造或篡改财务报表所依据的会计记录等情形，会计政策变更与前期差错调整是否符合企业会计准则规定

前述会计政策变更及前期差错调整系对若干会计准则的理解偏差所致。公司不存在会计基础薄弱的情况。

1、财务人员配备情况

公司建立了较为完善财务岗位配置，具体如下：

财务部门	财务人员人数	岗位分工及主要职责
先临三维财务中心	12	先临三维财务中心设财务总监 1 人、财务经理 2 人、其他财务人员 9 人，分别设置了合并会计、成本会计、收入会计、费用会计、资金管理、海外财务等岗位，同时负责部分杭州片区子公司的财务核算
先临云打印财务中心	8	先临云打印财务中心设首席财务官 1 人，财务经理 1 人、其他财务人员 6 人，分别设置了成本会计、资金管理等岗位，同时负责部分子公司的财务核算
天远三维	5	北京天远设财务经理 1 人、出纳 1 人、其他会计人员 3 人
北京易加	5	北京易加设财务经理 1 人、出纳 1 人、其他会计人员 3 人
其他子公司	20	分别负责各地子公司之会计核算
小计	50	

公司财务人员中有中级会计职称 10 人，初级会计职称 23 人，硕士研究生毕业 2 人，本科毕业生 28 人。

综上，公司财务不相容岗位相分离，能够相互监督、协作，人员配备符合公司独立开展会计核算、做出财务决策的条件。

2、会计核算系统及核算内容情况

公司及部分子公司从 2016 年陆续引入信息化管理系统、ERP 系统、客户专业化管理 CRM 系统，研发项目管理的 PLM 系统，进一步规范公司内部管理。

根据实际业务情况，ERP 系统分别启用了财务模块、供应链模块、固定资产模块、生产制造模块、成本模块等进行财务核算。其中供应链模块主要包含采购管理、销售订单管理、委托加工管理、库存管理、等，满足了从材料采购、生产管理到完工入库、销售出库、库存进销存管理等的完整流程需求；对原材料、库存商品从采购、生产、销售各个模块的一系列流程进行全程监控；财务模块主要包括资金管理、应收管理、应付管理、固定资产管理、费用管理等；应收管理提供从应收立账、催款对账、到收款核销的完整流程，打通销售模式下从建立订单、安排发货、确认收入、应收立账、收款管理等一整套流程。应付模块提供从应付发票匹配、应付立账、到付款核销的完整流程；固定资产模块可以帮助公司对固定资产进行全方位管理，如财务核算、实物管理、使用情况管理，可以协助公司设备管理部门实时监管固定资产，帮助公司核算部门如实反映公司资产价值、使用现状等；

CRM 系统强调客户与公司的结合，通过该系统，能够更好与销售、营销、推广、策划、人事、财务等部门对接，从而优化各业务环节，减少公司客户流失成本，对客户进行全方位的管理；

PLM 系统以项目管理和任务管理为主线的业务过程管理和以 BOM 管理为主线的的数据管理，通过任务的动态驱动，实现新产品开发过程管理和数据管理的矩阵式动态结合。

公司通过加强业务管理、产品研发、存货交付、财务核算等领域的信息化、电算化、流程化建设，使各个流程环节避免人为操纵的可能性，从而使得公司内部控制流程更加完善，更加安全。

其他子公司采用用友畅捷通（T+）财务核算管理系统，配备与其业务规模相适应的财务核算系统，保证其业务发展的基本需求。

3、内部控制及有效性

公司建立了一系列内部控制制度，包括《财务管理制度》、《内部控制制度》、《内部审计制度》、《应收账款管理制度》、《项目研发核算财务管理制度》、《项目研发费用资本化管理规定和工作细则》、《信息披露管理制度》、《投资者关系管理制度》、《关联交易管理办法》、《投资决策管理制度》、《对外担保管理制度》、《董事会秘书工作制度》、《总经理工作细则》、《独立董事工作制度》等。该等制度涵盖了公司各个主要经营过程及环节，形成了较为规范的管理体系。公司的财务管理和内部控制制度在完整性、有效性、合理性方面不存在重大缺陷，可有效保证公司经营业务的开展及公司财务数据的真实、准确，不存在操纵、伪造或篡改财务报表所依据的会计记录等情形。

二、请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见

（一）保荐机构核查意见

保荐机构主要履行了如下核查程序：

1、与公司高管、申报会计师、财务人员沟通并了解追溯调整的原因、金额等情况；

2、复核调整前后费用化及资本化研发支出金额等占调整前后营业收入的比例以及会计政策调整或会计差错更正涉及数据；并与上市条件比例进行匹配；

3、查阅公司财务制度及其他相关内控制度，了解财务不相容岗位工作内容，核实实际执行是否达到有效控制；

4、获取财务人员花名册、档案、简历，核实财务在岗人员是否具备职位要求的专业技术资格；

5、观察并了解公司财务系统，查看财务系统模块设置，取得系统流程操作手册，了解整体系统配置、人员权限设定等情况，并进行穿行测试，核实是否与财务制度规定保持一致；

6、了解公司与财务报告相关的内部控制制度，对公司编制财务报告环节关键的业务活动实施控制测试程序；

经核查，保荐机构认为：追溯调整 3D 打印云平台研发项目的相关资本化政策、摊销期限，符合谨慎性要求，不存在为了满足上市条件调整会计政策和会计估计的情形；各项会计政策调整或会计差错更正涉及的财务数据指标占报告期各期主要财务指标的比例较低。公司目前的财务人员配置齐全，并有完备的会计核算系统辅助其财务核算，财务核算水平与目前的业务状况相匹配。报告期内，公司建立了与财务报告相关的内部控制制度并能够有效执行；公司不存在会计基础薄弱的问题，可确保发行人真实、准确、完整的编制财务报告。

（二）申报会计师核查意见

申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、与公司高管、申报会计师、财务人员沟通并了解追溯调整的原因、金额等情况；

2、复核调整前后费用化及资本化研发支出金额等占调整前后营业收入的比例以及会计政策调整或会计差错更正涉及数据；并与上市条件比例进行匹配；

3、查阅公司财务制度及其他相关内控制度，了解财务不相容岗位工作内容，核实实际执行是否达到有效控制；

4、获取财务人员花名册、档案、简历，核实财务在岗人员是否具备职位要求的专业技术资格；

5、观察并了解公司财务系统，查看财务系统模块设置，取得系统流程操作手册，了解整体系统配置、人员权限设定、财务数据录入、凭证生成、报表生成及内附审批流程，并进行穿行测试，核实是否与财务制度规定保持一致；

6、了解公司与财务报告相关的内部控制制度，对公司编制财务报告环节关键的业务活动实施控制测试程序；

通过上述核查程序，申报会计师认为：追溯调整 3D 打印云平台研发项目的相关资本化政策、摊销期限，符合谨慎性要求，不存在为了满足上市条件调整会计政策和会计估计的情形；各项会计政策调整或会计差错更正涉及的财务数据指标占报告期各期主要财务指标的比例较低。公司目前的财务人员配置齐全，并有完备的会计核算系统辅助其财务核算，财务核算水平与目前的业务状况相匹配。报告期内，公司建立了与财务报告相关的内部控制制度并能够有效执行；公司不存在会计基础薄弱的问题，可确保发行人真实、准确、完整的编制财务报告。

六、关于风险揭示

问题 49

报告期各期，公司合并报表所得税费用分别为 75.07 万元、1,273.12 万元和 579.65 万元。所得税优惠、软件产品之增值税超税负退税对税前利润影响金额分别为 1,119.22 万元、2,158.56 万元和 1,391.72 万元，同期利润总额分别为 1,545.65 万元、2,159.46 万元和-2,376.66 万元，税收优惠占税前利润的比例分别为 72.41%、99.96%和-58.56%，公司净利润对税收优惠依赖程度较高。

请发行人在招股说明书税收优惠政策的风险提示中明确列示税收优惠金额、占净利润的比重，并就该事项作重大事项提示。

答复：

发行人已在招股说明书“重大事项提示/三、特别风险提示/（二）税收优惠政策的风险”和“第四节 风险因素/四、财务风险/（五）税收优惠政策的风险”中明确列示税收优惠金额、占净利润的比重，并就该事项已作重大事项提示，以楷体加粗格式补充披露如下：

（二）/（五）税收优惠政策的风险

本公司及下属子公司报告期内享受国家关于高新技术企业和小型微利企业的相关优惠政策，分别按 15%和 20%的优惠税率缴纳企业所得税；公司销售自行开发的软件产品时，享受增值税超税负退税的税收优惠。2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月，上述税收优惠金额合计分别为 1,119.22 万元、2,158.56 万元、1,391.72 万元和 509.09 万元，占净利润的比例分别为 76.11%、243.54%、-47.08%和-54.70%，公司净利润对税收优惠依赖程度较高。

虽然公司所享受的税收优惠政策具有一定的稳定性和持续性，但若上述税收优惠政策发生变化，将可能对公司的未来经营业绩产生不利的影响。

问题 50

报告期各期，公司计入当期损益的政府补助分别为 1,827.26 万元、4,274.18 万元和 5,506.50 万元。该等补助主要包括 3D 打印产业发展扶持专项补助、高新技术企业补助、实施国家/省级科技计划项目收到的专项经费、科技型中小企业

补助等。政府补助对于公司当前利润影响较大。其中计入非经常性损益的金额分别为 805.02 万元、2,943.66 万元和 4,440.59 万元。

请发行人：（1）披露政府补助列入经常性损益和非经常性损益的明细、确定依据及合理性，是否符合企业会计准则，计入经常性损益的，请具体说明并披露判断依据，与同行业公司是否存在重大差异；（2）说明报告期内政府补助资金的会计核算政策，各项政府补助内容、确认依据、到账时间，计入当期收益或递延收益的划分依据及相应金额；（3）说明递延收益中的政府补助认定为与资产相关的政府补助的依据、原值、摊销办法、期限及其确定依据、摊销的具体情况；（4）说明是否存在应划分为与资产相关的补助划分为收益相关的补助的情形；（5）就政府补助金额、占报告期各期净利润的比重，作风险提示和重大事项提示。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

答复：

一、请发行人披露并说明：

（一）披露政府补助列入经常性损益和非经常性损益的明细、确定依据及合理性，是否符合企业会计准则，计入经常性损益的，请具体说明并披露判断依据，与同行业公司是否存在重大差异

关于政府补助列入经常性损益和非经常性损益的明细、确定依据及合理性，是否符合企业会计准则，计入经常性损益的，请具体说明并披露判断依据，与同行业公司是否存在重大差异，已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析/九、经营成果分析/（六）利润表其他项目分析/5、其他收益分析”中以楷体加粗格式补充披露如下：

报告期内，列入经常性损益和非经常性损益的政府补助情况如下：

根据《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号—非经常性损益（2008）》规定，计入当期损益的政府补助属于非经常性损益，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外。

报告期内，对于公司取得自有软件产品增值税退税收入，其与公司产品销售收入直接相关，其符合国家政策规定，该项税收优惠长期保持稳定，预计未来将继续保持，属于上述经常性损益定义范畴，应划分为经常性损益。报告期内收取的其他政府补助，均为偶发性，故应其划分为非经常性损益。

1、报告期内，公司政府补助列入经常性损益的具体明细如下：

单位：万元

项 目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
软件产品之增值税退税	370.11	1,065.91	1,330.52	1,022.24
合计	370.11	1,065.91	1,330.52	1,022.24

2、报告期内，公司政府补助列入非经常性损益的为除自有软件产品增值税退税收入以外的其他政府补助明细，已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析/九、经营成果分析/(六) 利润表其他项目分析/5、其他收益分析/(1) 政府补助明细”中披露。

公司的同行业公司包括大族激光（002008.SZ）、劲拓股份（300400.SZ）和华中数控（300161.SZ）等。根据上述三家公司的公开披露信息，软件产品增值税退税收入均计入经常性损益；上述三家公司政府补助的会计政策与公司无重大差异，具有一定可比性，政府补助的会计处理与公司情况类似。

（二）说明报告期内政府补助资金的会计核算政策，各项政府补助内容、确认依据、到账时间，计入当期收益或递延收益的划分依据及相应金额

1、报告期内，公司关于政府补助资金的会计核算政策如下：

（1）政府补助在同时满足下列条件时予以确认：1）公司能够满足政府补助所附的条件；2）公司能够收到政府补助。政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能可靠取得的，按照名义金额计量。

（2）与资产相关的政府补助判断依据及会计处理方法

政府补助文件规定用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助划分为与资产相关的政府补助。政府补助文件不明确的，以取得该补助必须具备的基本条件为基础进行判断，以购建或以其他方式形成长期资产为基本条件的作为与资产

相关的政府补助。与资产相关的政府补助，冲减相关资产的账面价值或确认为递延收益。与资产相关的政府补助确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

（3）与收益相关的政府补助判断依据及会计处理方法

除与资产相关的政府补助，其余政府补助划分为与收益相关的政府补助。对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，难以区分与资产相关或与收益相关的，整体归类为与收益相关的政府补助。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益或冲减相关成本；用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益或冲减相关成本。

（4）与公司日常经营活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

2、报告期内，公司各项政府补助的内容、确认依据、到账时间，计入当期收益或递延收益的划分依据及相应金额见下表：

(1) 与资产相关的政府补助

单位：万元

补助内容	期初 递延收益	本期 新增补助	本期摊销	期末 递延收益	本期摊销 列报项目	确认依据	到账时间
2019年1-6月							
装修补助	652.63	20.00	70.48	602.15	其他收益	地方政策文件	2019年
小计	652.63	20.00	70.48	602.15			
2018年度							
装修补助	544.09	250.00	141.46	652.63	其他收益	地方政策文件	2018年
小计	544.09	250.00	141.46	652.63			
2017年度							
装修补助	-	607.86	63.77	544.09	其他收益	地方政策文件	2017年到账 543.91 万元； 2019年到账 63.95 万元
小计	-	607.86	63.77	544.09			

注：与资产相关的政府补助情况详见本问题（三）。

(2) 与收益相关，且用于补偿公司以后期间的相关成本费用或损失的政府补助

单位：万元

补助内容	期初 递延收益	本期 新增补助	本期结转 其他收益	合并范围 变更转出	期末 递延收益	本期结转 列报项目	确认依据	到账时间
2019年1-6月								
3D创客空间建造补助	16.67	-	16.67	-	-	其他收益	3D打印产业项目协议书；南海新区3D打印创客工坊共建协议	2017年

补助内容	期初递延收益	本期新增补助	本期结转其他收益	合并范围变更转出	期末递延收益	本期结转列报项目	确认依据	到账时间
3D 数据平台及 3D 打印项目	308.33	-	50.00	-	258.33	其他收益	《杭州市萧山区人民政府关于协调杭州先临三维科技股份有限公司有关问题的专题会议纪要》（萧政纪[2015]65号）	2016年
大尺寸粉末床激光选区熔化增材制造工艺与装备研发	501.22	295.96	6.64	-	790.54		《关于拨付国家重点研发计划增材制造与激光制造重点专项项目 2017 年度第一批经费的通知》（国科高发财字[2017]16号）； 《关于拨付国家重点研发计划增材制造与激光制造重点专项 2016 年度项目预算的通知》（国科高发财字[2016]39号）	2019 年到账 295.96 万元； 2017 年到账 244.51 万元； 2016 年到账 256.71 万元
面向活体器械的功能材料与高通量集成化生物 3D 打印技术开发项目补助	426.17	-	13.54	412.63	-	其他收益	《关于拨付国家重点研发计划生物医用材料研发与组织器官修复替代重点专项 2017 年度立项项目预算的通知》	2018 年到账 170.65 万元； 2017 年到账 336.76 万元
3D 打印关键软件及应用系统研发与产业化	265.60	-	16.60	-	249.00	其他收益	《关于下达杭州市国家高端软件及应用系统集聚发展试点实施项目（第一批）的通知》（杭发改高技[2016]531号）	2016年
个性化医疗辅具三维打印集成制造技术研究与应用	47.60	-	5.20	-	42.40	其他收益	《浙江省财政厅关于提前下达 2017 年省级科技型中小企业扶持和科技发展专项资金预算的通知》（浙财教[2016]100号）； 《浙江省财政厅关于提前下达 2018 年省级科技型中小企业扶持和科技发展专项资金的通知》（浙财科教[2017]28号）	2018年
增材制造智能化重大共性关	200.00	-	23.33	-	176.67	其他收益	《浙江省财政厅浙江省科学技术厅关于下达 2018 年第二批省级科技型中小企	2018年

补助内容	期初 递延收益	本期 新增补助	本期结转 其他收益	合并范围 变更转出	期末 递延收益	本期结转 列报项目	确认依据	到账时间
键技术攻关及 工艺参数开发							业扶持和科技发展专项资金的通知》(浙财科教[2018]19号)	
高稳定高精度 小型激光选区 熔化智能装备 及产业化项目 补贴	22.80	-	7.20	-	15.60	其他收益	《重庆市财政局关于下达第三批创新研发项目资金预算的通知》(渝财教[2018]108号)	2018年
基于干细胞和 3D打印的肝脏 芯片构建及肝 病发生研究	91.11	-	5.69	85.42	-	其他收益	《国家重点研发计划“基于干细胞和3D打印的肝脏芯片构建及肝病发生研究”合作协议书》	2018年
血管化仿生关 节多细胞精准 3D打印技术与 装备的开发及 应用	43.56	-	4.67	38.89	-	其他收益	《关于拨付国家重点研发计划增材制造与激光制造重点专项2018年度第二批经费的通知》(国科高发财字(2018)69号)	2018年
金属增材制造 关键技术研究 及应用	-	138.00	46.00	-	92.00	其他收益	《浙江省财政厅关于提前下达2019年省科技发展专项资金的通知》(浙财科教[2018]47号)	2019年
小计	1,923.06	433.96	195.54	536.94	1,624.54			

单位:万元

补助内容	期初递延收益	本期新增补助	本期结转其他收益	期末递延收益	本期结转列报项目	确认依据	到账时间
2018 年度							
3D 创客空间建造补助	56.67	-	40.00	16.67	其他收益	3D 打印产业项目协议书; 南海新区 3D 打印创客工坊共建协议	2017 年
3D 数据平台及 3D 打印项目	408.33	-	100.00	308.33	其他收益	《杭州市萧山区人民政府关于协调杭州先临三维科技股份有限公司有关问题的专题会议纪要》(萧政纪[2015]65号)	2016 年
大尺寸粉末床激光选区熔化增材制造工艺与装备研发	501.22	-	-	501.22	-	《关于拨付国家重点研发计划增材制造与激光制造重点专项项目 2017 年度第一批经费的通知》(国科高发财字[2017]16 号); 《关于拨付国家重点研发计划增材制造与激光制造重点专项 2016 年度项目预算的通知》(国科高发财字[2016]39号)	2017 年到账 244.51 万元; 2016 年到账 256.71 万元
面向活体器械的功能材料与高通量集成化生物 3D 打印技术开发项目补助	315.78	170.65	60.26	426.17	其他收益	《关于拨付国家重点研发计划生物医用材料研发与组织器官修复替代重点专项 2017 年度立项项目预算的通知》	2018 年到账 170.65 万元; 2017 年到账 336.76 万元
3D 打印关键软件及应用系统研发与产业化	298.80	-	33.20	265.60	其他收益	《关于下达杭州市国家高端软件及应用系统集聚发展试点实施项目(第一批)的通知》(杭发改高技[2016]531号)	2016 年
个性化医疗辅具三维打印集成制造技术研究与应用	-	48.00	0.40	47.60	其他收益	《浙江省财政厅关于提前下达 2017 年省级科技型中小企业扶持和科技发展专项资金预算的通知》(浙财教[2016]100 号); 《浙江省财政厅关于提前下达 2018 年省级科技型中小企业扶持和科技发展专项资金的通知》(浙财科教[2017]28	2018 年

补助内容	期初递延收益	本期新增补助	本期结转其他收益	期末递延收益	本期结转列报项目	确认依据	到账时间
						号)	
增材制造智能化重大共性关键技术攻关及工艺参数开发	-	200.00	-	200.00	-	《浙江省财政厅浙江省科学技术厅关于下达 2018 年第二批省级科技型中小企业扶持和科技发展专项资金的通知》(浙财科教[2018]19 号)	2018 年
高稳定高精度小型激光选区熔化智能装备及产业化项目补贴	-	30.00	7.20	22.80	其他收益	《重庆市财政局关于下达第三批创新研发项目资金预算的通知》(渝财教[2018]108 号)	2018 年
基于干细胞和 3D 打印的肝脏芯片构建及肝病发生研究	-	102.50	11.39	91.11	其他收益	《国家重点研发计划“基于干细胞和 3D 打印的肝脏芯片构建及肝病发生研究”合作协议书》	2018 年
血管化仿生关节多细胞精准 3D 打印技术与装备的开发及应用	-	56.00	12.44	43.56	其他收益	《关于拨付国家重点研发计划增材制造与激光制造重点专项 2018 年度第二批经费的通知》(国科高发财字(2018)69 号)	2018 年
小计	1,580.81	607.15	264.90	1923.06			
2017 年度							
3D 创客空间建造补助		120.00	63.33	56.67	其他收益	3D 打印产业项目协议书; 南海新区 3D 打印创客工坊共建协议	2017 年
大尺寸粉末床激光选区熔化增材制造工艺与装备研发	256.71	244.51		501.22	其他收益	《关于拨付国家重点研发计划增材制造与激光制造重点专项项目 2017 年度第一批经费的通知》(国科高发财字[2017]16 号); 《关于拨付国家重点研发计划增材制造与激光制造重点专项 2016 年度项目预算的通知》(国科高发财字[2016]39 号)	2017 年到账 244.51 万元; 2016 年到账 256.71 万元

补助内容	期初递延收益	本期新增补助	本期结转其他收益	期末递延收益	本期结转列报项目	确认依据	到账时间
3D 数据平台及 3D 打印项目	500.00		91.67	408.33	其他收益	《杭州市萧山区人民政府关于协调杭州先临三维科技股份有限公司有关问题的专题会议纪要》（萧政纪[2015]65号）	2016 年
面向活体器械的功能材料与高通量集成化生物 3D 打印技术开发项目补助		336.76	20.98	315.78	其他收益	《关于拨付国家重点研发计划生物医用材料研发与组织器官修复替代重点专项 2017 年度立项项目预算的通知》	2017 年
3D 打印关键软件及应用系统研发与产业化	332.00	-	33.20	298.80	其他收益	《关于下达杭州市国家高端软件及应用系统集成发展试点实施项目（第一批）的通知》（杭发改高技[2016]531号）	2016 年
小计	1,088.71	701.27	209.18	1,580.81			
2016 年度							
工业设计及 3D 打印技术创新服务平台项目补助	10.14	-	10.14	-	其他收益	《关于杭州先临三维科技股份有限公司有关扶持事项的建议》（萧发改[2013]259 号）	2014 年
3D 打印关键软件及应用系统研发与产业化		332.00	-	332.00	其他收益	《关于下达杭州市国家高端软件及应用系统集成发展试点实施项目（第一批）的通知》（杭发改高技[2016]531号）	2016 年
大尺寸粉末床激光选区熔化增材制造工艺与装备研发	-	315.00	58.29	256.71	其他收益	《关于拨付国家重点研发计划增材制造与激光制造重点专项项目 2017 年度第一批经费的通知》（国科高发财字[2017]16 号）； 《关于拨付国家重点研发计划增材制造与激光制造重点专项 2016 年度项目预算的通知》（国科高发财字[2016]39号）	2016 年
3D 数据平台及 3D 打印项目	-	500.00	-	500.00		《杭州市萧山区人民政府关于协调杭州先临三维科技股份有限公司有关问题的专题会议纪要》（萧政纪[2015]65号）	2016 年

补助内容	期初递延收益	本期新增补助	本期结转其他收益	期末递延收益	本期结转列报项目	确认依据	到账时间
小计	10.14	1,147.00	68.43	1,088.71			

(3) 与收益相关，且用于补偿公司已发生的相关成本费用或损失的政府补助

单位：万元

补助内容	金额（万元）	列报项目	确认依据	到账时间
2019年1-6月				
软件产品增值税超税负退税	370.11	其他收益	《财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100号）	2019年
2019年度研发补助资金	1,014.00	其他收益	《杭州市萧山区人民政府关于杭州先临三维科技股份有限公司相关事宜的专题会议纪要》（萧政纪[2017]113号）	预计2020年3月
“乐清市3D打印技术公共服务平台项目合作”补贴	150.00	其他收益	《乐清市3D打印技术公共服务平台项目合作协议书》	2019年
金属打印项目研发补贴	116.89	其他收益	《杭州市萧山区人民政府关于协调杭州先临三维科技股份有限公司有关问题的专题会议纪要》（萧政纪[2017]64号）	预计2020年3月
增材制造智能化重大共性关键技术攻关及工艺参数开发补助	100.00	其他收益	《浙江省财政厅关于提前下达2019年科技发展专项资金的通知》（浙财科教[2018]47号）	2019年
房租补贴款	62.97	其他收益	《湖南省邵东县人民政府杭州先临三维科技股份有限公司合作协议》《邵东先临三维科技有限公司厂房租赁合同》	2019年
科技型中小企业及技改投入补贴	52.87	其他收益	《关于公布闻堰街道2018年度经济转型升级政策奖励名单的通知》（闻街[2019]5号）	2019年

补助内容	金额（万元）	列报项目	确认依据	到账时间
2017年度浙江省企业上云标杆企业奖励	50.00	其他收益	《关于下达2017年度省“企业上云”专项资金的通知》（萧财企[2019]277号）	2019年
基于特征的三维扫描在线检测解决方案的产业化	48.00	其他收益	《关于下达2018年度萧山区第八批“5213”计划扶持资金（项目首期扶持）的通知》（萧财企[2018]729号）	2019年
2018年度第二批中央服务贸易创新发展项目资金	47.16	其他收益	《关于下达2018年第二批中央服务贸易创新发展项目资金的通知》（杭财企[2019]9号）	2019年
房租费补贴	36.24	其他收益	地方政策文件	预计2020年6月
2017年度杭州市萧山区外贸扶持资金	30.00	其他收益	《关于下达2017年度萧山区外贸扶持专项资金的通知》（萧财企[2018]669号）	2019年
浙江省隐形冠军培育企业奖励	30.00	其他收益	《关于下达萧山区2018年度技术中心和隐形冠军奖励资金的通知》（萧财企[2019]227号）	2019年
科技型企业认定奖励	30.00	其他收益	《关于加快推进科技创新的“新十条”政策》（温委办发[2016]76号）	2019年
高新企业培育入库补助	20.00	其他收益	《关于组织申报2017年度南海区推进高新技术企业发展专项扶持奖励的通知》	2019年
2018年度萧山区政府质量奖奖励	20.00	其他收益	《关于下达2018年度萧山区政府质量奖、“浙江制造”品牌奖励资金的通知》（萧财企[2019]201号）	2019年
2018年度“浙江制造”品牌奖励	20.00	其他收益	《关于下达2018年度萧山区政府质量奖、“浙江制造”品牌奖励资金的通知》（萧财企[2019]201号）	2019年
其他	129.32	其他收益	-	2019年
小计	2,327.56	其他收益		

补助内容	金额（万元）	列报项目	确认依据	到账时间
2018 年度				
软件产品增值税超税负退税	1,065.91	其他收益	《财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100号）	2018 年到账 580.50 万元； 2019 年到账 485.41 万元
2018 年度研发补助资金	1,742.52	其他收益	《杭州市萧山区人民政府关于杭州先临三维科技股份有限公司有关事宜的专题会议纪要》（萧政纪[2017]113号）	2018 年到账 363.04 万元； 2019 年到账 1,379.48 万元
金属打印项目研发补贴	300.00	其他收益	《杭州市萧山区人民政府关于协调杭州先临三维科技股份有限公司有关问题的专题会议纪要》（萧政纪[2017]64号）	2018 年
浙江省先临三维数字化与 3D 打印重点企业研究院补贴	250.00	其他收益	《浙江省财政厅浙江省经济和信息化委员会关于下达 2018 年省工业与信息化发展财政专项资金的通知》（浙财企[2018]10号）； 《关于公布 2016 年度第二批新建省级重点企业研究院名单的通知》（浙科发条[2016]193号）	2018 年
杭州市萧山区发展和改革局区级总部企业优质管理资助	226.24	其他收益	《关于下达萧山区 2017 年度总部经济资助资金的通知》（萧财企[2018]573号）	2018 年
面向创意设计的 3D 打印及云服务平台补助	156.77	其他收益	《关于预拨 2017 年省信息经济发展示范区专项资金的通知》（萧财企[2017]600号）； 《关于清算下达 2017 年省信息经济发展示范区专项资金的通知》（萧财企[2018]291号）	2018 年
3D 打印技术公共服务平台补助	150.00	其他收益	《乐清市 3D 打印技术公共服务平台项目合作协议书》	2018 年
医用生物材料增材制造技术研究与应用项目补助	100.00	其他收益	《浙江省财政厅关于提前下达 2017 年省级科技型中小企业扶持和科技发展专项资金预算的》（浙财教[2016]100号）	2018 年

补助内容	金额（万元）	列报项目	确认依据	到账时间
2018年杭州市第一批创新链产业链重大科技创新结转项目补助	99.00	其他收益	《关于下达2018年第一批杭州市重大科技创新结转项目（工业）、重大科技创新后补助项目（工业）和创新链产业链重大科技创新结转项目资助经费的通知》（杭科高[2018]96号）（杭财会[2018]81号）	2018年
房租装修费补贴	92.87	其他收益	地方政策文件	2019年
小微企业双创资金	89.70	其他收益	《关于向北京易加三维科技股份有限公司拨付2016-2017年小微企业创业创新基地城市示范专项资金的批复》； 《关于向北京易加三维科技有限公司拨付2018年小微双创资金的批复》	2018年
2017年度科技创新创业政策奖励	75.62	其他收益	《关于下达2017年度科技创新创业政策奖励（补助）资金的通知》（杭经开管发[2018]161号）	2018年
闻堰街道办事处奖励	62.00	其他收益	《关于公布<湘湖国家旅游度假区（闻堰街道）关于加快经济转型升级的若干政策意见>奖励名单的通知》（湘闻党办[2018]3号）	2018年
2018年浙江省软件和信息服务业产业补助	60.68	其他收益	《关于下达萧山区2018省工业与信息化专项资金（软件和信息服务业基地）的通知》（萧财企[2019]72号）	2018年
南京市栖霞区财政结算中心高新企业奖励	50.00	其他收益	《关于下达南京市2018年度科技发展计划及科技经费指标的通知》（宁科[2018]138号）（宁财教[2018]297号）	2018年
中小企业海外知识产权重大维权援助补贴	40.00	其他收益	《浙江省财政厅关于提前下达2018省级科技型中小企业扶持和科技发展专项资金的通知》（浙财科教[2017]28号）	2018年
萧山区科技局区重大科技计划项目补助	36.00	其他收益	《关于下达2017-2018年度萧山区通过验收的重大科技攻关项目资助资金的通知》（萧财企[2018]698号）	2018年
挂牌政策补贴款	30.00	其他收益	《中关村国家自主创新示范区促进科技金融深度融合创新发展支持资金管理暂行办法》	2018年

补助内容	金额（万元）	列报项目	确认依据	到账时间
天津市津南区科学技术委员会2018年第二批科学计划项目补贴	30.00	其他收益	《天津市津南区科技计划项目结项报告书》	2018年
闻堰街道技改投入奖励款	28.90	其他收益	《关于公布<湘湖国家旅游度假区（闻堰街道）关于加快经济转型升级的若干政策意见>奖励名单的通知》（湘闻党办[2018]3号）	2018年
个性化医疗辅具三维打印集成制造技术研究与应用项目	24.00	其他收益	《浙江省财政厅关于提前下达2017年省级科技型中小企业扶持和科技发展专项资金预算的通知》（浙财教[2016]100号）	2018年
服务贸易领军人才补贴	20.00	其他收益	《威海市服务贸易人才支持计划实施细则（试行）》（威人组发[2016]4号）	2018年
2018年省专利战略推进项目补助	20.00	其他收益	《浙江省财政厅关于提前下达2018年省级科技型中小企业扶持和科技发展专项资金的通知》（浙财科教[2017]28号）	2018年
集成型生物三维打印机关键技术研究与应用项目补助	20.00	其他收益	《浙江省科技计划项目合同书-集成型生物三维打印机关键技术研究与应用》	2018年
其他	329.94	其他收益	-	2018年
小计	5,100.14			
2017年度				
软件产品增值税超税负退税	1,330.52	其他收益	《财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100号）	2017年到账662.06万元； 2018年到账668.46万元
3D数据平台及3D打印项目	500.00	其他收益	《杭州市萧山区人民政府关于协调杭州先临三维科技股份有限公司有关问题的专题会议纪要》（萧政纪[2015]65号）	2017年

补助内容	金额（万元）	列报项目	确认依据	到账时间
金属打印项目研发补贴（一事一议）	300.00	其他收益	《杭州市萧山区人民政府关于协调杭州先临三维科技股份有限公司有关问题的专题会议纪要》（萧政纪[2017]64号）	2017年
2017年度省工业与信息化专项资金政府补贴	250.00	其他收益	《关于下达2017年省工业与信息化发展财政专项资金（省级重点企业研究院建设专项资金）的通知》（萧财企[2017]543号）	2017年
乐清市3D打印技术公共服务平台项目合作	200.00	其他收益	《乐清市3D打印技术公共服务平台项目合作协议书》	2017年
高层次人才创新创业项目补助	150.00	其他收益	《关于下达杭州捷诺飞生物科技股份有限公司开发区高层次人才创业项目资助资金的通知》（杭经开管便函[2017]31号）	2017年
省科技发展专项资金补助	130.00	其他收益	《关于下达2017年第一批省级科技型中小企业扶持和科技发展专项资金的通知》（杭科计[2017]25号、杭财教会[2017]9号）	2017年
房租补贴	114.35	其他收益	地方政策文件	2017年
产学研开支补助	100.00	其他收益	《威海南海新区财政局关于分配经费指标的通知》（威南海财预指[2017]1号）	2017年
海门市海门高新技术产业园区财政局打印中心运行补贴	80.00	其他收益	《海门市3D打印创新服务中心项目合作协议书》	2017年
个性化医疗辅具三维打印集成制造技术研究与应用	72.00	其他收益	《浙江省财政厅关于提前下达2017年省级科技型中小企业扶持和科技发展专项资金预算的通知》（浙财教[2016]100号）	2017年
2016年度科技型初创企业资助	58.71	其他收益	《关于下达2016年度萧山区科技型初创企业资助资金的通知》（萧财企[2017]149号）	2017年
两融示范区3D打印关键软件及应用系统研发补助	53.25	其他收益	《关于下达萧山区2016年省两化深度融合国家示范区奖励资金的通知》（萧财企[2017]146号）	2017年

补助内容	金额（万元）	列报项目	确认依据	到账时间
萧山财政工业统筹重点创新项目补助	51.88	其他收益	《关于下达 2014 年-2015 年工业统筹资金重点创新验收项目剩余资助资金的通知》（杭财企[2016]149 号）	2017 年
国家级高新技术企业补助	50.00	其他收益	《关于下达 2016 年度经济发展政策奖励（补助）资金的通知》（杭经开管发[2017]178 号）	2017 年
大尺寸粉末床激光选区熔化增材制造工艺与装备研发项目	49.49	其他收益	《关于拨付国家重点研发计划增材制造与激光制造重点专项项目 2017 年度第一批经费的通知》（国科高发财字[2017]16 号）； 《关于拨付国家重点研发计划增材制造与激光制造重点专项 2016 年度项目预算的通知》（国科高发财字[2016]39 号）	2017 年
萧山区经信局萧山区 2016 年度信息重点培育企业资助金	37.21	其他收益	《关于下达萧山区 2016 年度信息重点培育企业资助资金的通知》（萧财企[2017]471 号）	2017 年
2016 年高新技术企业房屋补贴	36.60	其他收益	《关于下达 2016 年度经济发展政策奖励（补助）资金的通知》（杭经开管发[2017]178 号）	2017 年
个性化医疗辅具三维打印集成制造技术研究与应用项目	36.00	其他收益	《浙江省财政厅关于提前下达 2017 年省级科技型中小企业扶持和科技发展专项资金预算的通知》（浙财教[2016]100 号）	2017 年
工业设计多功能手持扫描仪项目补助	30.00	其他收益	《关于下达萧山区 2016 年工业设计补助资金的通知》（萧财企[2017]468 号）	2017 年
3D 打印产业联盟第三年补助款	30.00	其他收益	《浙江省 3D 产业联盟入驻协议书》	2017 年
2017 年第二批省级科技型中小企业扶持和科技发展专项资金	30.00	其他收益	《浙江省财政厅浙江省科学技术厅关于下达 2017 年第二批省级科技型中小企业扶持和科技发展专项资金的通知》（浙财教〔2017〕15 号）	2017 年
佛山市南海区经促局高企培育入库补助资金	30.00	其他收益	《广东省科学技术厅 广东省财政厅关于广东省 2016 年高新技术企业培育库拟入库企业（第二批）及奖补项目计划的公示》（粤科公示〔2017〕5 号）、《佛	2017 年

补助内容	金额（万元）	列报项目	确认依据	到账时间
			山市南海区人民政府关于印发佛山市南海区推进高新技术企业发展专项扶持奖励办法的通知》（南府[2016]24号）	
物材料增材制造技术研究与应用项目补助	30.00	其他收益	《浙江省财政厅关于提前下达 2017 年省级科技型中小企业扶持和科技发展专项资金预算的通知》（浙财教[2016]100号）	2017 年
其 他	251.22	其他收益	-	2017 年
小 计	4,001.23			2017 年
2016 年度				
软件产品增值税超税负退税	1,022.24	其他收益	《财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100号）	2016 年到账 417.55 万元； 2017 年到账 604.69 万元
企业上市补助	165.00	其他收益	《关于下达 2014 年度、2015 年度萧山区企业上市财政补助资金的通知》（萧财企[2016]159号）	2016 年
文化创意产业发展专项奖励	93.00	其他收益	《关于拨付 2015 年度第六批市文化创意产业补助资金的通知》（杭财教会[2015]194号）； 《关于下达 2015 年杭州市文创产业、文化事业专项资金的通知》（萧财企[2016]635号）； 《北京市文化创意产业发展专项资金企业项目征集评审管理办法（试行）》（京文资发[2016]1号）	2016 年
大尺寸粉末床激光选区熔化增材制造工艺与装备研发项目	79.00	其他收益	《关于拨付国家重点研发计划增材制造与激光制造重点专项项目 2017 年度第一批经费的通知》（国科高发财字[2017]16号）； 《关于拨付国家重点研发计划增材制造与激光制造重点专项 2016 年度项目预算的通知》（国科高发财字[2016]39号）	2016 年

补助内容	金额（万元）	列报项目	确认依据	到账时间
企业综合及配套奖励	62.92	其他收益	地方政策文件	2016年
基于摄影测量的数字检测与加工递给导航技术攻关	59.61	其他收益	《关于下达科技计划项目第二期补助资金的通知》（萧财企[2016]23号）	2016年
首台套设备奖励	50.00	其他收益	《关于下达萧山区 2016 年省工业与信息化专项资金（首台套、新产品及技术中心创新能力建设）的通知》（萧财企[2016]358号）	2016年
软组织缺损扫描及皮肤快速修复生物打印系统涉及开发	34.50	其他收益	《科技部关于国家高技术研究发展计划生物和医药技术领域 2015 年项目（课题）立项的通知》（国科发社[2015]108号）	2016年
产业转型升级专项补助	31.00	其他收益	《关于浙江创意园省级特色工业设计示范基地入驻企业申请 2015 年度产业转型升级财政专项资金（工业设计部分）补助的公示》； 《天津市发展改革委天津市财政局关于下达 2015 年向战略性新兴产业转型升级项目资金计划的通知》（津发改高技[2015]1163号）	2016年
3D 打印产业联盟第二年补助	30.00	其他收益	《浙江省 3D 产业联盟入驻协议书》	2016年
三维数字化与 3D 打印产业化项目补助	26.50	其他收益	《关于下达 2015 年杭州市现代服务业引导资金的通知》（萧财企[2016]12号）	2016年
面向 3D 打印的齿科数字化系统补助	24.00	其他收益	《关于下达 2015 年度萧山区重大科技攻关项目资助资金的通知》（萧财企[2015]642号）	2016年
园区入驻补助	20.08	其他收益	《高层次人才创新创业项目投资协议书》	2016年
2015 年工业设计专项资金补助	20.00	其他收益	《关于下达萧山区 2015 年度工业设计专项资金的通知》（萧财企[2016]452号）	2016年
津南区加快科技型中小企业发展项目补助	20.00	其他收益	《津南区加快科技型中小企业发展项目立项（验收）书》	2016年
科技型初创企业资助款	16.09	其他收益	《关于下达 2013-2015 年度科技型初创企业资助资金	2016年

补助内容	金额（万元）	列报项目	确认依据	到账时间
			的通知》（萧财企[2016]324号）	
专利补助及奖励等	4.89	其他收益	-	2016年
小 计	1,758.83			

(三) 说明递延收益中的政府补助认定为与资产相关的政府补助的依据、原值、摊销办法、期限及其确定依据、摊销的具体情况

递延收益中政府补助认定为与资产相关的政府补助的依据、原值、摊销办法、期限及其确定依据、摊销的具体情况如下表：

单位：万元

补助项目	原值	摊销办法	期限/月	摊销具体情况
徐州先临房屋装修补贴	150.00	直线法	120	2018 年度摊销 12.50 万元； 2019 年 1-6 月摊销 7.50 万元
徐州先临房屋装修补贴	20.00	直线法	120	2019 年 1-6 月摊销 2.67 万元
重庆先临房屋装修补贴	397.86	直线法	53	2017 年度摊销 61.77 万元； 2018 年度摊销 89.63 万元； 2019 年 1-6 月摊销 44.81 万元
邵东先临房屋装修补贴	60.00	直线法	120	2017 年度摊销 2.00 万元； 2018 年度摊销 6.00 万元； 2019 年 1-6 月摊销 3.00 万元
邵东先临房屋装修补贴	250.00	直线法	120	2018 年度摊销 33.33 万元； 2019 年 1-6 月摊销 12.50 万元
小 计	877.86	-	-	-

根据《企业会计准则第 16 号——政府补助》规定，“与资产相关的政府补助，是指企业取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助”。根据相关政府补助文件规定，上述补助资金均全额用于对相关公司装修费用的补助，并在相关公司“长期待摊费用”科目中分别核算，因此，公司将上述政府补助认定为与资产相关的政府补助，于装修完成后，与长期待摊费用预计摊销年限进行分摊。

(四) 说明是否存在应划分为与资产相关的补助划分为收益相关的补助的情形

根据《企业会计准则》有关政府补助的规定，与资产相关的政府补助，是指企业取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。对于同时包含与资产相

关部分和与收益相关部分的政府补助，应当区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，应当整体归类为与收益相关的政府补助。

报告期内，公司根据上述规定，制定政府补助会计政策，明确划分与资产相关的补助及与收益相关的补助，不存在应划分为与资产相关的补助划分为收益相关的补助的情形。

（五）就政府补助金额、占报告期各期净利润的比重，作风险提示和重大事项提示

一、对招股说明书的修改及补充披露

发行人已在招股说明书“重大事项提示”和“第四节 风险因素/四、财务风险/（六）政府补助可持续性的风险”中明确列示政府补助金额、占净利润的比重，并就该事项作重大事项提示，具体披露内容如下：

2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，公司计入当期损益的政府补助分别为1,827.26万元、4,274.18万元、5,506.50万元和2,593.58万元，占报告期各期净利润的比重分别为124.25%、482.23%、-186.26%和-278.67%。该等补助主要包括3D打印产业发展扶持专项补助、高新技术企业补助、实施国家/省级科技计划项目收到的专项经费、科技型中小企业补助等。虽然公司所享受的政府补助具有一定的持续性，但若未来公司实际取得的政府补助减少，将可能对公司的未来经营业绩产生不利影响。

二、请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见

（一）保荐机构核查意见

保荐机构主要执行了下述核查程序：

- 1、获取并查看公司政府补助的相关文件等材料；
- 2、获取政府补助明细并抽取部分政府补助文件，复核政府补助会计核算内容、是否计入恰当会计科目，是否符合政府补助资金的会计核算政策等；
- 3、复核非经常性损益列报金额、款项性质等；
- 4、审阅发行人修改并完善的风险因素的相关描述，并核查是否已作风险提示和重大事项提示；

经核查，保荐机构认为：报告期内对于政府补助的会计核算政策，会计处理、列报符合企业会计准则及相关规定，计入经常性损益的政府补助依据充分，与同行业公司不存在重大差异；公司不存在应划分为与资产相关的补助划分为与收益相关的补助的情形；政府补助金额、占报告期各期净利润的比重已在招股说明书中作了风险提示和重大事项提示。

（二）申报会计师核查意见

经核查，申报会计师认为：报告期内对于政府补助的会计核算政策，会计处理、列报符合企业会计准则及相关规定，计入经常性损益的政府补助依据充分，与同行业公司不存在重大差异；公司不存在应划分为与资产相关的补助划分为与收益相关的补助的情形；政府补助金额、占报告期各期净利润的比重已在招股说明书中作了风险提示和重大事项提示。

问题 51

请发行人结合《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》的规定，修改完善相关风险提示，风险提示中不得包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述。

请保荐机构及发行人律师核查并发表明确意见。

答复：

一、请发行人修改完善招股说明书中相关风险提示

发行人已结合《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》的规定，并修改完善了相关风险提示。

二、请保荐机构及发行人律师核查并发表明确意见

（一）保荐机构核查意见

保荐机构已对照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》的规定，审阅了招股说明书中的相关风险提示。

经核查，保荐机构认为：发行人已《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》的规定，修改完善了相关风险提示。

（二）发行人律师核查意见

发行人律师已对照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》的规定，审阅了招股说明书中的相关风险提示。

经核查，发行人律师认为：发行人已参照相关规定修改并完善了相关风险提示，风险提示中未包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述。

七、关于其他事项

问题 52

公司募投项目包括面向高端制造的金属 3D 打印装备及工艺技术研发及产业化项目、面向齿科精准医疗的 3D 数字化与 3D 打印系统研发及产业化项目、面向定制消费的 3D 数字化和 3D 打印系统研发及产业化项目和 3D 数字化与 3D 打印智能软件及算法技术研发项目。

请发行人结合公司募投项目产品的市场容量、行业景气程度、主要竞争对手的产品、发行人市场占有率，说明是否具有开发或消化募投项目新增产品或产能的能力及具体措施。

答复：

公司具有开发或消化募投项目新增产品或产能的能力及具体措施。公司募投项目产品的市场容量、行业景气程度、主要竞争对手的产品、发行人市场占有率、公司将采取的消化募投项目新增产品或产能举措的情况如下：

1、面向高端制造的金属 3D 打印设备及工艺技术研发及产业化项目

（1）项目概况

本项目将对粉末床激光选区熔化增材制造成型设备的关键技术、成型软件及成型工艺等方面进行深入的应用研究；对金属 3D 打印机进行改进与新产品研发，将升级小型、中型尺寸金属 3D 打印机现有产能并新增大尺寸金属 3D 打印机产能。

（2）市场容量及行业景气程度

激光选区熔化技术具有制作形状复杂、相对密度高、节省材料等优点，在航空航天、船舶、汽车及零部件、模具制造等工业领域得到广泛的应用。得益于金属增材制造技术的成熟和低价金属增材制造装备的普及，近年来金属增材制造装备销量大幅提升。据 Wohlers 统计，全球工业级增材制造装备销量稳步增长，2013-2017 年复合增长率达 13.6%。2017 年，全球工业级增材制造装备的销量约为 14,736 台，同比增长 12.6%，增速较 2016 年提高 8.4 个百分点。

（3）主要竞争对手的产品

同行业公司 EOS 一直致力于激光粉末烧结快速制造系统的研究开发与设备制造工作，2018 年金属及非金属增材制造设备出货量 460 台。铂力特专注于金属 3D 打印，2016 年、2017 年、2018 年销售收入分别为 1.67 亿元、2.20 亿元、2.91 亿元，表明金属 3D 打印市场具有广阔空间，2016-2018 年，铂力特金属打印机销量为 66 台，公司金属打印机销量亦为 66 台，公司 18% 的金属 3D 打印机出口意大利、德国、法国、韩国等境外国家或地区。铂力特的产品在航空航天领域市场占有率较高，公司产品可与其进行差异化竞争。

(4) 公司的发展基础

公司拥有先进的金属 3D 打印设备研发能力与雄厚的技术积累。公司的粉末床激光选区熔化核心技术团队拥有 20 多年的增材制造技术研发和装备制造经验。研发团队前期已成功研发高精度、小尺寸金属 3D 打印机，配备 200W/400W（可选）光纤激光器，打印成型尺寸为 250 mm×250mm×350mm，实现了铝合金、钛合金、镍基高温合金、不锈钢、模具钢、铜合金、钼合金以及钴铬合金等多种金属材料复杂零件的制造；在大尺寸粉末激光选区熔化技术方面牵头国家重点研发计划“大尺寸粉末床激光选区熔化增材制造工艺与装备研发”。截至 2019 年 6 月 30 日，公司在粉末床激光选区熔化金属 3D 打印技术领域共获得 5 项发明专利、18 项实用新型专利，另有 12 项发明专利在申请中，公司还获得 6 项软件著作权。因此，公司拥有先进的研发创新能力与雄厚的技术积累，具备持续创新能力。

2、面向齿科精准医疗的 3D 数字化与 3D 打印系统研发及产业化项目

(1) 项目概况

本项目将对齿科数字模型获取、协同设计、3D 数据智能管理等关键技术进行深入的应用研究；对齿科 3D 扫描仪与齿科 3D 打印机进行改进与新产品研发，将升级齿科桌面 3D 扫描仪、齿科 DLP 3D 打印机现有产能并新增齿科口内 3D 扫描仪产能。

(2) 市场容量及行业景气程度

近年来，数字化技术的应用是口腔医学领域的一大趋势，通过口腔牙科种植临床应用数字化技术、CBCT 及 CAD/CAM 技术利用三维图像处理软件实现可视

化诊治，在此基础上结合 3D 打印技术，可以快速、高效、准确的打印制造出基于数字化技术获得的数字模型文件。齿科是当前最具规模化应用前景的 3D 打印技术医疗应用领域之一。根据 SmarTech 预测，2028 年全球牙科增材制造市场规模将达到 90 亿美元。随着材料种类的不断拓展、材料性能逐渐的提升，3D 数字化和 3D 打印将成为口腔领域的必然趋势。

（3）主要竞争对手的产品

同行业公司 Align 2018 年收入为 19.67 亿美元，其中扫描仪收入 2.75 亿美元，同比增长 67.58%，Align 提供的隐适美产品广受欢迎，表明市场发展态势良好。此外，国际知名齿科数字化企业 3Shape 亦同时生产齿科桌面 3D 扫描仪和齿科口内 3D 扫描仪，但由于非上市公司，无公开财务数据。

（4）公司的发展基础

公司拥有国际先进的齿科 3D 扫描和打印设备研发能力与雄厚的技术积累。公司是我国“白光三维测量系统行业标准”的牵头起草单位，参与起草“牙颌模型三维扫描仪技术要求”的国家标准（目前在标准报批阶段），参与承担“全口/种植支持义齿 3D 打印应用研究与临床示范”国家重点研发计划，获得 ISO13485 医疗器械质量管理体系认证，获批“AutoScan-DS100 蓝光牙科三维扫描仪”浙江省首台套产品，获得“口内扫描仪第二类”医疗注册证。在齿科领域，公司具备核心算法、关键零部件、整机开发等较强的软硬件开发实力。截至 2019 年 6 月 30 日，公司已在齿科领域登记 15 项软件著作权，获得 29 项授权专利，其中 8 项发明专利；公司另有 42 项发明专利正在申请中，其中 5 项进行了 PCT 申请。通过近 10 年在齿科领域的 3D 数字化与 3D 打印关键技术研究，公司不断突破技术瓶颈，已拥有国际先进的齿科 3D 扫描和打印设备研发能力与雄厚的技术积累。

3、面向定制消费的 3D 数字化和 3D 打印系统研发及产业化项目

（1）项目概况

本项目将对定制消费数字模型获取、协同设计、3D 数据智能管理、3D 打印直接制造等关键技术进行深入的应用研究；对面向定制消费的 3D 扫描仪与 3D 打印机进行改进与新产品研发，将升级手持 3D 扫描仪、鞋底 3D 打印机现有产能并新增足部 3D 扫描仪产能。

（2）市场容量及行业景气程度

根据 Euromonitor 统计，中国鞋类销售额近 4,000 亿元，拥有广阔市场。3D 打印可用于制造鞋模、鞋垫、鞋底、鞋面等。3D 打印技术作为鞋类快速定制化生产链条中的一种重要工艺，受到了鞋类制造商的重视，打造鞋的快速定制化生产能力，成为运动鞋制造企业新一轮竞争焦点。3D 扫描和 3D 打印技术可以深度结合，为客户提供高度定制化的鞋底解决方案：首先，使用足部扫描仪对客户进行足部扫描，然后使用 3D 设计或 CAD 建模的方式进行鞋底设计，最后使用 SLS、DLP 等 3D 打印技术打印鞋底。

（3）主要竞争对手的产品

Adidas、Peak、New Balance、Under Armor、李宁等国内外知名运动鞋品牌都已或准备推出 3D 打印运动鞋，如 Adidas 与 3D 打印公司 Carbon 3D 共同推出的 Adidas Futurecraft 4D。

（4）公司的发展基础

经过十余年的发展，公司已在 3D 数字化和 3D 打印应用的消费领域积累了丰富的技术经验和一定规模的用户资源。公司用于消费领域的手持 3D 扫描仪和桌面 3D 扫描仪已累计销售 5,000 余台，累计使用鞋底 3D 打印机为匹克等品牌打印鞋底近 5,000 余双。公司具备成熟的交付体系和品质控制体系，亦在高端制造领域积累的丰富技术，可支撑公司进一步拓展消费领域业务。

4、发行人市场地位

公司是拥有自主研发“从 3D 数字化数据设计到 3D 打印直接制造”完整技术链的科技创新企业。公司近年来已成长为技术能力强、产品应用领域广泛的国内行业龙头企业，在国内 3D 数字化和 3D 打印同行业中销售收入排名第一。公司专注于 3D 数字化与 3D 打印行业十余年，产品技术种类多、应用市场广泛；目前，主要产品的技术水平好，性能先进，与国内外同行业主要公司的市售产品相比具有较强的竞争力。

5、公司将采取切实举措消化募投资项目新增产品或产能

（1）国内市场

国内市场中，公司将以垂直市场应用为导向，面向特定市场提供系统性的技术方案和构建服务体系，在高端制造系统解决方案、三维视觉检测、普适性的3D数字化设计建模、齿科数字化、数字化个性制鞋等几个领域建立独立专业团队，深耕细作，把公司的技术与相应行业主流应用技术、流程和标准相融合，为相应行业客户带来端到端的系统解决方案。

（2）海外市场

海外市场中，公司将以地域划分，在全球各区域建立以特定产品线为导向的业务、技术应用和售后服务团队。公司将进一步公司扩大德国、美国子公司的本地化团队，以多元文化背景的海外团队为全球客户提供全天24小时无缝衔接的业务和技术服务，并进一步实现海外业务的数字化管理，提高与中国总部的协同效率和规范管理。公司还将继续在设计创新和制造业发达区域（如日本）设立海外子公司，以对3D数字技术用于创新制造需求旺盛的市场进行进一步布局。

综上，公司具有开发或消化募投项目新增产品或产能的能力及具体措施。

问题 53

招股说明书披露，发行人于2014年8月至今在股转系统挂牌并公开转让，目前公司股票已停牌并暂停转让。

请保荐机构、发行人律师和申报会计师核查挂牌期间的所有公开披露信息与本次申请文件和财务报告披露的内容是否存在实质性差异。如有，请列示对照表予以解释说明。

请保荐机构和申报会计师说明各个科目调整的原因，并就相关调整是否符合会计准则的规定发表明确意见。

请保荐机构和发行人律师就下列问题核查发表明确意见：（1）发行人是否存在“三类股东”。如是，是否按照《审核问答（二）》之10进行核查和披露；（2）发行人挂牌期间在运营、股份变动、信息披露等方面的合法合规性，是否符合《非上市公司监督管理办法》等相关法律法规的规定，是否履行必要的程序，是否存在违法违规情形，是否存在影响本次发行上市法律障碍的情形。

答复：

一、请保荐机构、发行人律师和申报会计师核查挂牌期间的所有公开披露信息与本次申请文件和财务报告披露的内容是否存在实质性差异。如有，请列示对照表予以解释说明

经保荐机构、发行人律师和申报会计师核查并对比发行人在股票挂牌期间披露的公告内容与本次申请文件及财务报告的信息，发行人2016年3月8日于股转系统披露的《2015年年度报告》及《2015年年度报告摘要》、2017年4月27日于股转系统披露的《2016年年度报告》及《2016年年度报告摘要》、2018年4月27日于股转系统披露的《2017年年度报告》及《2017年年度报告摘要》与本次申报文件的财务数据存在差异。

2019年4月28日，先临三维第四届董事会第四次会议和第四届监事会第三次会议审议并通过《关于公司会计政策变更和重要前期差错更正的议案》、《关于公司2016-2018年度审计报告的议案》等议案，决定对前期会计报表进行追溯调整。

2019年4月29日，发行人于股转系统披露了《会计政策变更和前期会计差错更正公告》、天健会计师事务所（特殊普通合伙）《会计政策变更和重要前期差错更正的说明》（天健函[2019]331号）、《2015年度报告更正公告》、《2015年度报告摘要更正公告》、《2015年度报告（更正后）》、《2015年度报告摘要（更正后）》、《2016年度报告更正公告》、《2016年度报告摘要更正公告》、《2016年度报告（更正后）》、《2016年度报告摘要（更正后）》、《2017年度报告更正公告》、《2017年度报告摘要更正公告》、《2017年度报告（更正后）》、《2017年度报告摘要（更正后）》等相关公告。

经保荐机构、发行人律师和申报会计师核查，发行人上述更正后的信息披露与本次申请文件及财务报告不存在实质性差异。

综上所述，截至本问询函回复之日，发行人在股转系统挂牌期间的公开披露信息与本次申请文件和财务报告披露的内容不存在实质性差异。

二、请保荐机构和申报会计师说明各个科目调整的原因，并就相关调整是否符合会计准则的规定发表明确意见

财务报表按科目的调整情况及原因如下：

1、会计政策变更

(1) 企业会计准则变化引起的会计政策变更

根据《财政部关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2018〕15 号）及其解读和企业会计准则的规定，先临三维就财务报表列报项目及金额的变化追溯重述了过去年度的财务报表数据，具体如下：

单位：元

原列报报表项目及金额		新列报报表项目及金额	
2017 年 12 月 31 日资产负债表项目			
应收票据	2,629,192.41	应收票据及应收账款	114,735,711.73
应收账款	112,106,519.32		
应付票据	4,744,360.00	应付票据及应付账款	67,258,099.43
应付账款	62,513,739.43		
应付利息	90,369.55	其他应付款	6,553,531.25
其他应付款	6,463,161.70		
2017 年度利润表项目			
管理费用	119,236,044.74	管理费用	49,754,093.96
		研发费用	69,481,950.78
2017 年度现金流量表项目			
收到其他与经营活动有关的现金	40,018,175.29	收到其他与经营活动有关的现金	46,096,799.29
收到其他与投资活动有关的现金	6,878,624.00	收到其他与投资活动有关的现金	800,000.00
2016 年 12 月 31 日资产负债表项目			
应收票据	1,591,466.00	应收票据及应收账款	109,138,299.83
应收账款	107,546,833.83		
应付票据	5,488,133.00	应付票据及应付账款	64,287,458.56
应付账款	58,799,325.56		
2016 年 12 月 31 日利润表项目			
管理费用	71,942,769.08	管理费用	27,284,398.08
		研发费用	44,658,371.00
营业外收入	18,381,617.05	其他收益	18,381,617.05

2、其他会计政策变更

3D 打印业务（增材制造）系公司核心业务。《增材制造产业发展行动计划（2017—2020 年）》指出，要求紧密围绕新兴产业培育和重点领域制造业智能转型，着力提高创新能力，提升供给质量，培育龙头企业，推进示范应用，完善支撑体系，探索产业发展新业态新模式，营造良好发展环境，促进增材制造产业做强做大，为制造强国建设提供有力支撑，为经济发展注入新动能。

目前，国内 3D 打印产业尚属起步发展阶段，且技术水准落后于国际先进水平。不同于传统企业的厂房及设备等有形资产投入，公司研发投入巨大，最终体现为“专利权”与“软件著作权”等无形资产。鉴于此，公司对重点研发项目的开发投入进行了资本化处理。

公司重点研发项目可以区分为两类。一是产品类研发项目，二是构建 3D 打印生态圈的互联网平台研发项目（以下统称 3D 打印云平台）。对于产品类研发项目，资本化期间为自完成产品设计图纸起至产品及生产工艺通过验收止，包括产品设计、建造和测试费。对于 3D 打印云平台研发项目，资本化期间为自完成平台框架设计图起至正式上线运营止。

与产品类研发项目相比，互联网平台研发项目呈现风险大与见效慢的特点，经审慎研究，并经公司董事会审议通过，公司决定变更 3D 打印云平台研发项目的资本化政策。即资本化期间变更为自平台上线试运营起至正式上线运营止，互联网平台达到预定用途后的功能升级或扩展的研发投入不再资本化。通过该等变更，缩短了资本化期间，减少了开发费用资本化金额，可提供更可靠、更相关的会计信息，更好体现了 3D 打印云平台研发项目高风险的实际状况，符合谨慎性的会计核算要求。

上述会计政策变更采用追溯调整法进行会计处理。

3、重要前期差错更正

（1）更正 3D 打印云平台的摊销期限

如上所述，互联网平台研发项目呈现风险大与见效慢的特点，经审慎研究，公司原定按 10 年期摊销不符合实际状况，现更正为按 5 年期摊销。同时，与 3D 打印云平台相关的递延政府补助分摊期相应调整为 5 年期。

（2）更正股份支付薪酬

前期，下属子公司捷诺飞存在股权激励交易，捷诺飞原对股份支付薪酬按第三方机构出具的估值报告进行计量。经审慎研究，对捷诺飞发生的股份支付薪酬按第三方增资价格进行更正计量。

1) 2016 年度

2016 年 9 月，张文明以协议受让方式取得了捷诺飞的 1.45% 股权（实缴出资额计 8 万元）。张文明共支付股权转让款 52.80 万元。2015 年 6 月，苏州分享高新医疗产业创业投资企业等以货币资金向捷诺飞溢价增资 3,000 万元，认缴新增注册资本 50 万元，增资认缴价为 60 元/股。若以该等增资认缴价为计量参考值，张文明受让捷诺飞股权的公允价值为 480 万元，股权取得成本与公允价值存在优惠差价 427.20 万元。该等优惠差价应界定为股份支付薪酬，并在服务期内分期确认。

2) 2017 年度

2017 年 7 月，捷诺飞向徐铭恩、张文明及宁波梅山保税港区铭群投资管理合伙企业（员工持股平台）发行股份 55 万股，募集资金 374 万元，每股发行价为 6.80 元。2017 年 6 月，捷诺飞向浙江荣盛创业投资有限公司发行股份 28.0112 万股，募集资金 2,500 万元，每股发行价为 89.25 元。若以该等增资认缴价为计量参考值，徐铭恩等人取得的股权公允价值为 4,908.75 万元，股权取得成本与公允价值存在优惠差价 4,534.75 万元。该等优惠差价应界定为股份支付薪酬，并在服务期内分期确认。

因股份支付的计量参考值的发生变动，股份支付薪酬需重新更正计量。

3) 更正子公司少数股东出资款的确认时点

按《公司章程》的约定，先临云打印的少数股东已认缴待实缴资本金 76 万元。该等待缴资本金应于 2019 年 7 月之前实缴到位。先临云打印误将待缴资本金作为“其他应收款”提前挂账。

经公司董事会审议通过，对上述重要前期差错采用追溯重述法进行更正。

4、受影响的报表项目及金额

因上述会计政策变更和重要前期差错更正（不包括企业会计准则变化引起的会计政策变更），受影响的报表项目及金额列示如下表：

单位：元

报表项目	2015年12月31日（2015年度）			
	重述前数据	政策调整金额	差错更正金额	重述后数据
开发支出	10,867,143.64	-7,659,085.67		3,208,057.97
递延所得税资产	2,802,582.11	+1,148,862.85		3,951,444.96
盈余公积	1,949,390.98	-651,022.28		1,298,368.70
未分配利润	60,303,641.05	-5,859,200.54		54,444,440.51
管理费用	39,898,388.44	+7,659,085.67		47,557,474.11
所得税费用	1,515,934.98	-1,148,862.85		367,072.13

（续上表）

报表项目	2016年12月31日（2016年度）			
	重述前数据	政策调整金额	差错更正金额	重述后数据
开发支出	36,719,186.76	-24,066,087.51		12,653,099.25
递延所得税资产	8,087,165.94	+3,609,913.13		11,697,079.07
资本公积	21,609,958.53		+222,748.39	21,832,706.92
盈余公积	4,762,904.82	-2,045,617.44		2,717,287.38
未分配利润	86,371,071.77	-18,410,556.94	-222,748.39	67,737,766.44
管理费用	27,284,398.08		+445,496.77	27,729,894.85
研发费用	44,658,371.00	+16,407,001.84		61,065,372.84
所得税费用	3,211,747.38	-2,461,050.28		750,697.10

（续上表）

报表项目	2017年12月31日（2017年度）			
	重述前数据	政策调整金额	差错更正金额	重述后数据
其他应收款	19,283,340.93		-760,000.00	18,523,340.93
无形资产	80,478,970.85	-21,860,029.47	-851,229.26	57,767,712.12
开发支出	42,807,928.84	-8,855,448.99		33,952,479.85
递延收益	21,707,311.66		-458,333.33	21,248,978.33
资本公积	45,139,256.81	+9,024,782.81	+4,729,706.47	58,893,746.09
未分配利润	113,529,317.08	-28,221,956.85	-4,975,266.42	80,332,093.81

报表项目	2017年12月31日（2017年度）			
	重述前数据	政策调整金额	差错更正金额	重述后数据
管理费用	38,828,823.60		+10,925,270.36	49,754,093.96
研发费用	61,981,330.57	+6,649,390.95	+851,229.26	69,481,950.78
其他收益	42,340,493.06		+458,333.33	42,798,826.39
所得税费用	9,121,306.17	+3,609,913.13		12,731,219.30

三、请保荐机构和发行人律师就下列问题核查发表明确意见

（一）发行人是否存在“三类股东”。如是，是否按照《审核问答(二)》之10进行核查和披露

以下楷体加粗内容已在招股说明书“第五节 发行人基本情况/九、发行人股本情况/（五）三类股东基本情况”中进行了补充披露。

1、发行人三类股东的基本情况

截至2019年6月28日，发行人股东共计1,074名，其中三类股东共计16名、均为契约型私募基金，均系发行人于股转系统非公开发行股票或做市交易形成。

三类股东的具体持股情况如下：

序号	股东名称	持有数量 (股)	持股比例 (%)
1	上海天载股权投资基金管理有限公司—天载1号基金	1,060,000	0.3394
2	苏州先知行投资管理有限公司—先知行小小的船1号	730,000	0.2337
3	苏州先知行投资管理有限公司—先知行先知远行1号	175,000	0.0560
4	深圳市东源嘉盈资产管理有限公司—东源嘉盈新三板1号私募证券投资基金	173,000	0.0554
5	江苏省高科技产业投资股份有限公司—江苏高投掘金一号新三板投资基金	159,000	0.0509
6	上海游马地投资中心（有限合伙）—游马地2号非公开募集证券投资基金	131,000	0.0419
7	深圳市东源嘉盈资产管理有限公司—东源嘉盈成长1号私募证券投资基金	173,000	0.0554
8	广州思诺铂投资管理中心（有限合伙）—思诺铂新三板精选私募证券投资基金	167,000	0.0535
9	上海立正投资管理合伙企业（有限合伙）—立正新三板一号投资基金	76,000	0.0243
10	陕西安泽投资有限公司—安泽信长一号基金	41,000	0.0131

序号	股东名称	持有数量 (股)	持股比例 (%)
11	北京橙色印象资产管理有限公司—橙色新三板指数增强基金	31,000	0.0099
12	大连通和投资有限公司—通和新三板基金1号	20,000	0.0064
13	广州思诺铂投资管理中心(有限合伙)—思诺铂稳健2号私募证券投资基金	15,000	0.0048
14	北京万得富投资管理有限公司—万得富—软财富时代二号私募投资基金	15,000	0.0048
15	北京万得富投资管理有限公司—万得富—软财富时代一号私募投资基金	10,000	0.0032
16	哈尔滨伟创投资管理有限公司—伟创锦囊1号投资基金	12,000	0.0038
合计		2,988,000	0.9565

2、关于是否符合《审核问答（二）》之10的要求的说明

(1) 发行人的控股股东、实际控制人、第一大股东不属于三类股东

发行人的控股股东、第一大股东系永盛控股。永盛控股成立于2004年11月19日，现持有杭州市萧山区市场监督管理局核发的《营业执照》（统一社会信用代码：91330109768220166U），公司类型为有限责任公司（自然人投资或控股）。永盛控股系李诚实际控制之企业，李诚持有永盛控股90%的股权。

公司的实际控制人为李诚。

综上，发行人的控股股东、实际控制人、第一大股东不属于三类股东。

(2) 发行人的三类股东依法设立，已纳入国家金融监管部门有效监管，并已按照规定履行审批、备案或报告程序，其管理人也已依法注册登记

1) 发行人三类股东及其管理人的登记、备案情况

发行人的三类股东办理备案登记及其管理人注册登记的情况如下：

序号	股东名称	备案日期	备案编号	存续期	管理人名称	管理人登记日期	管理人登记编号
1	上海天载股权投资基金管理有限公司—天载1号基金	2015-12-24	SD9077	2015-12-09 至 2020-12-08	上海天载股权投资基金管理有限公司	2015-08-06	P1020192

序号	股东名称	备案日期	备案编号	存续期	管理人名称	管理人登记日期	管理人登记编号
2	苏州先知行投资管理有限公司—先知行小小的船1号	2015-08-24	S63861	2015-07-02 至 2020-07-01	苏州先知行投资管理有限公司	2015-06-29	P1016477
3	苏州先知行投资管理有限公司—先知行先知远行1号	2016-05-27	SJ4345	2016-05-20 至无固定期限	苏州先知行投资管理有限公司	2015-06-29	P1016477
4	深圳市东源嘉盈资产管理有限公司—东源嘉盈新三板1号私募证券投资基金	2017-05-23	SS4659	2017-05-23 至 2037-05-22	深圳市东源嘉盈资产管理有限公司	2014-04-21	P1000437
5	江苏省高科技产业投资股份有限公司—江苏高投掘金一号新三板投资基金	2015-12-01	S81840	2015-11-24 至 2018-11-23	江苏省高科技产业投资股份有限公司	2015-04-15	P1010708
6	上海游马地投资中心（有限合伙）—游马地2号非公开募集证券投资基金	2015-01-14	S23267	2015-01-12 至 2020-01-11	上海游马地投资中心（有限合伙）	2014-04-01	P1000685
7	深圳市东源嘉盈资产管理有限公司—东源嘉盈成长1号私募证券投资基金	2017-11-29	SY2118	2017-11-22 至 2037-11-21	深圳市东源嘉盈资产管理有限公司	2014-04-21	P1000437
8	广州思诺铂投资管理中心（有限合伙）—思诺铂新三板精选私募证券投资基金	2017-04-25	SS7255	2017-04-07 至 2022-04-06	广州思诺铂投资管理中心（有限合伙）	2015-01-22	P1006642
9	上海立正投资管理合伙企业（有限	2015-02-15	S26791	2015-02-13 至 2020-02-12	上海立正投资管理合伙企业	2015-04-29	P1011178

序号	股东名称	备案日期	备案编号	存续期	管理人名称	管理人登记日期	管理人登记编号
	合伙) — 立正新三板一号投资基金				(有限合伙)		
10	陕西安泽投资有限公司—安泽信长一号基金	2015-01-30	S23450	2015-01-13至2020-01-12	陕西安泽投资有限公司	2014-07-22	P1004139
11	北京橙色印象资产管理有限公司—橙色新三板指数增强基金	2015-04-28	S29575	2015-04-22至2021-04-21	北京橙色印象资产管理有限公司	2015-01-07	P1006041
12	大连通和投资有限公司—通和新三板基金1号	2015-02-04	S25342	2015-02-02至2017-08-09	大连通和投资有限公司	2014-04-29	P1001395
13	广州思诺铂投资管理中心(有限合伙)—思诺铂稳健2号私募证券投资基金	2017-03-16	SS3571	2017-03-07至2022-03-06	广州思诺铂投资管理中心(有限合伙)	2015-01-22	P1006642
14	北京万得富投资管理有限公司—万得富—软财富时代二号私募投资基金	2017-05-10	SS9141	2017-07-03至2027-07-02	北京万得富投资管理有限公司	2015-04-02	P1009931
15	北京万得富投资管理有限公司—万得富—软财富时代一号私募投资基金	2016-08-16	SL0734	2016-07-26至2026-07-25	北京万得富投资管理有限公司	2015-04-02	P1009931
16	哈尔滨伟创投资管理有限公司—伟创锦囊1号投资基金	2015-10-08	S65757	2015-08-31至2021-07-06	哈尔滨伟创投资管理有限公司	2015-01-28	P1006883

发行人的16家三类股东均已根据《证券法》、《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法(试行)》等相关法律法规的规定,办理了私募投资基金备案登记;其管理人均已根

据《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规的规定，办理私募投资基金管理人登记手续。

2) 发行人的三类股东“依法设立、有效存续”的情况

①关于三类股东的存续期

关于发行人的三类股东的存续期详见上表。

②中国证券投资基金业协会公示的产品运作状态

根据从中国证券投资基金业协会网站（<http://www.amac.org.cn/>）等公开信息平台对 16 家三类股东的基本信息进行网络检索，以及 16 家三类股东提供的资料，发行人的 16 家三类股东均在中国证券投资基金业协会办理了备案手续，中国证券投资基金业协会显示的运作状态均为“正在运作”。

③关于存续期已到期的三类股东是否具有作为发行人股东的资格

截至本问询函回复出具之日，发行人的 2 个三类股东江苏省高科技产业投资股份有限公司—江苏高投掘金一号新三板投资基金、大连通和投资有限公司—一通和新三板基金 1 号的存续期已经届满。前述 2 个三类股东的存续期已经届满并不影响其作为发行人股东的资格，具体理由如下：

i) 契约型私募基金属于非法人形式的投资者，与契约型私募基金相关的法律法规中未明确规定存续期限届满、处于清算期的契约型私募基金的主体资格，而参照《民法总则》的相关规定，清算期间非法人组织存续，清算结束并完成注销登记时，非法人组织终止。即契约型私募基金在清算期间、注销之前仍具备主体资格。因此契约型私募基金在清算期间、注销之前仍具备主体资格。

ii) 根据江苏省高科技产业投资股份有限公司—江苏高投掘金一号新三板投资基金及大连通和投资有限公司—一通和新三板基金 1 号的基金合同，基金合同终止后，基金管理人和基金托管人组织成立清算小组对基金财产进行清算，清算小组可以依法进行必要的民事活动。

综上，江苏省高科技产业投资股份有限公司—江苏高投掘金一号新三板投资基金及大连通和投资有限公司—一通和新三板基金 1 号虽然存续期限已届满，但该

等三类股东的清算小组可以依法进行必要的民事活动，该等三类股东仍然具备主体资格。

综上，发行人的 16 名三类股东均依法设立，已纳入国家金融监管部门有效监管，并已按照规定履行审批、备案或报告程序，其管理人也已依法注册登记；发行人的三类股东均处于正在运作状态、具有作为发行人股东的主体资格。

(3) 三类股东的过渡期安排，以及相关事项对发行人持续经营的影响。

《关于规范金融机构资产管理业务的指导意见》(以下简称“《指导意见》”)第二十九条规定：“本意见实施后，金融监督管理部门在本意见框架内研究制定配套细则，配套细则之间应当相互衔接，避免产生新的监管套利和不公平竞争。按照“新老划断”原则设置过渡期，确保平稳过渡。过渡期为本意见发布之日起至 2020 年底，对提前完成整改的机构，给予适当监管激励。”

根据发行人的 16 名三类股东的管理人出具的《机构股东情况调查表》，该等三类股东持有的发行人股份不存在名义出资的情形，不存在工会持股、委托投资、委托持股、信托持股等名义股东与实际股东不一致的情形或其他利益安排，不存在份额分级、多层嵌套的情形，也不存在其他不符合《指导意见》规定的情形。

综上，发行人的所有三类股东合计持有发行人 2,988,000 股，持股比例合计 0.9565%。发行人的三类股东持股数量较小，且无向发行人委派董事、高级管理人员的情形，对发行人的生产经营、股权稳定、实际控制人等事项及发行人持续经营均无重大影响。

(4) 控股股东、实际控制人，董事、监事、高级管理人员及其近亲属，本次发行的中介机构及其签字人员未直接或间接在“三类股东”中持有权益

根据 16 家三类股东提供的基金合同、《机构股东情况调查表》、出资人情况表等文件，发行人的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其近亲属、本次发行的中介机构及其签字人员不存在直接或间接在该等三类股东中持有权益的情形。

发行人的董事、监事和高级管理人员已出具《承诺函》：“本人及本人近亲属未直接或间接在先临三维的三类股东（契约型基金、信托计划、资管管理计划）中持有任何权益。”

根据本次发行的中介机构及其签字人员出具的《关于与先临三维科技股份有限公司不存在股权或权益关系的声明》，保荐机构及其签字保荐代表人，联席主承销商，发行人会计师及其经办注册会计师，发行人律师及其经办律师，坤元资产评估有限公司及其签字评估师，保荐机构律师及其经办律师，保荐机构会计师及其经办注册会计师，均未直接或间接在先临三维的“三类股东”中持有任何权益。

（5）发行人“三类股东”已作出合理安排，可确保符合现行锁定期和减持规则要求

截至本问询函回复出具之日，发行人股权结构中存在的 16 名“三类股东”不属于发行人控股股东、实际控制人或持股 5%以上股东。该 16 名三类股东适用的现有关于锁定期、减持要求的相关法律、法规、规定如下：

1) 关于减持要求

根据《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》（上证发[2017]24号）（以下简称“《实施细则》”）的规定，《实施细则》适用于下列减持行为：（二）特定股东减持，即大股东以外的股东，减持所持有的公司首次公开发行前股份、上市公司非公开发行股份。

《实施细则》第三条规定，股东及董监高减持股份，应当遵守法律、行政法规、部门规章、规范性文件、本细则以及本所其他业务规则；对持股比例、持股期限、减持方式、减持价格等作出承诺的，应当严格履行所做出的承诺。

《实施细则》第四条规定，特定股东减持，采取集中竞价交易方式的，在任意连续 90 日内，减持股份的总数不得超过公司股份总数的 1%。

《实施细则》第五条规定，特定股东减持，采取大宗交易方式的，在任意连续 90 日内，减持股份的总数不得超过公司股份总数的 2%。

《实施细则》第六条规定，特定股东减持，采取协议转让方式的，单个受让方的受让比例不得低于公司股份总数的5%，转让价格下限比照大宗交易的规定执行，法律、行政法规、部门规章、规范性文件及本所业务规则另有规定的除外。

发行人的16名三类股东不存在持股总数超过公司股份总数1%的情况，且三类股东的管理人均已承诺锁定期满后，转让所持发行人股份的，将遵守法律法规、中国证监会和上交所相关规则的规定。

2) 关于锁定期

《公司法》第一百四十一条规定，公司公开发行股份前已发行的股份，自公司股票在证券交易所上市交易之日起一年内不得转让。

截至本问询函回复出具之日，发行人的16名“三类股东”的管理人均已出具关于股份锁定的承诺函，具体如下：

苏州先知行投资管理有限公司—先知行先知远行1号、深圳市东源嘉盈资产管理有限公司—东源嘉盈新三板1号私募证券投资基金、深圳市东源嘉盈资产管理有限公司—东源嘉盈成长1号私募证券投资基金、广州思诺铂投资管理中心(有限合伙)—思诺铂新三板精选私募证券投资基金、北京橙色印象资产管理有限公司—橙色新三板指数增强基金、广州思诺铂投资管理中心(有限合伙)—思诺铂稳健2号私募证券投资基金、北京万得富投资管理有限公司—万得富—软财富时代二号私募投资基金、北京万得富投资管理有限公司—万得富—软财富时代一号私募投资基金、哈尔滨伟创投资管理有限公司—伟创锦囊1号投资基金的管理人均已承诺：“自发行人首次公开发行股票上市之日起12个月内，基金不转让或委托他人管理（本机构除外）所持有的首发前股份，也不由发行人回购该部分股份。”

大连通和投资有限公司—通和新三板基金1号的管理人承诺：“本机构遵守法律法规、中国证监会及上海证券交易所相关规则的规定，自发行人首次公开发行股票上市之日起12个月内，通和新三板基金1号不转让所持有的首发前股份，也不由发行人回购该部分股份。如通和新三板基金1号因存续期届满或其他因素导致基金合同终止而进行清算，本机构承诺通和新三板基金1号在上述股份锁定期内不清算出售所持有的先临三维股份，确保通和新三板基金1号所持有的先临

三维股份能够遵守锁定承诺和要求，不会对先临三维首次公开发行股票并上市造成不利影响。若通和新三板基金1号遵守上述股份锁定承诺存在障碍，则本机构承诺在发行人首次公开发行股票并上市获得中国证监会同意注册前，将基金所持有的发行人股份转让给符合要求的第三方，确保发行人股东所持有的股份能够遵守股份锁定承诺和要求。”

江苏省高科技产业投资股份有限公司—江苏高投掘金一号新三板投资基金的管理人承诺：“本机构遵守法律法规、中国证监会及上海证券交易所相关规则的规定，自发行人首次公开发行股票上市之日起12个月内，江苏高投掘金一号新三板投资基金不转让所持有的首发前股份，也不由发行人回购该部分股份。如江苏高投掘金一号新三板投资基金因存续期届满而进行清算，本机构承诺江苏高投掘金一号新三板投资基金在上述股份锁定期内不清算出售所持有的先临三维股份，确保江苏高投掘金一号新三板投资基金所持有的先临三维股份能够遵守锁定承诺和要求，不会对先临三维首次公开发行股票并上市造成不利影响。若江苏高投掘金一号新三板投资基金遵守上述股份锁定承诺存在障碍，则本机构承诺在发行人首次公开发行股票并上市获得中国证监会同意注册前，将江苏高投掘金一号新三板投资基金所持有的发行人股份转让给符合要求的第三方，确保发行人股东所持有的股份能够遵守股份锁定承诺和要求。”

陕西安泽投资有限公司—安泽信长一号基金的管理人承诺：“本机构遵守法律法规、中国证监会及上海证券交易所相关规则的规定，自发行人首次公开发行股票上市之日起12个月内，安泽信长一号基金不转让所持有的首发前股份，也不由发行人回购该部分股份。安泽信长一号基金（下称“本基金”）为开放式基金，到期日为2020年1月22日，到期日将早于先临三维上市后股份锁定期届满日。本基金的管理人为满足基金业协会专业化经营的要求而于2017年6月变更为股权类基金管理人，本基金为证券型基金，因此本基金到期后客观上不能展期。本基金将采取一切可能方式确保符合先临三维上市后的股份锁定要求，包括但不限于本基金到期后，本基金管理人将优先选择与投资人、托管人协商一致更换管理人以实现基金展期，如不能取得一致同意，本基金将按照基本合同约定对可变现资产进行清算，其余受限资产（包括持有的先临三维股份）待可变现时再次清算，清算完成后注销账户。如届时进行清算，本基金将自然延续（即清算期延续）至所

投资解除限售，确保本基金所持有的先临三维股份能够遵守锁定承诺和要求，不会对先临三维首次公开发行股票并上市造成不利影响。”

上海天载股权投资基金管理有限公司一天载1号基金的管理人承诺：“自发行人首次公开发行股票上市之日起12个月内，天载1号基金不转让或者委托他人管理（本机构除外）所持有的首发前股份，也不由发行人回购该部分股份。天载1号基金到期日为2020年12月8日，如在发行人首次公开发行股票上市之日起12个月锁定期内天载1号基金到期的，则本机构承诺天载1号基金展期至上述股份锁定期届满之后；本机构同时承诺，天载1号基金到期后展期不存在障碍。”

上海游马地投资中心（有限合伙）-游马地2号非公开募集证券投资基金的管理人承诺：“自发行人首次公开发行股票上市之日起12个月内，游马地2号非公开募集证券投资基金不转让或者委托他人管理（本机构除外）所持有的首发前股份，也不由发行人回购该部分股份。游马地2号非公开募集证券投资基金到期日为2020年1月12日，本机构承诺基金到期后将展期，且展期后的到期日将在上述股份锁定期届满之后。本机构同时承诺，该基金到期后展期不存在障碍，如本机构预计基金展期存在障碍，则本机构承诺在发行人首次公开发行股票并上市获得中国证监会同意注册前，将游马地2号非公开募集证券投资基金所持有的发行人股份转让给符合要求的第三方，确保发行人股东所持有的股份能够遵守股份锁定承诺和要求。”

上海立正投资管理合伙企业（有限合伙）-立正新三板一号投资基金的管理人承诺：“自发行人首次公开发行股票上市之日起12个月内，立正新三板一号投资基金不转让或者委托他人管理（本机构除外）所持有的首发前股份，也不由发行人回购该部分股份。立正新三板一号投资基金到期日为2020年2月12日，本机构承诺基金到期后将展期，且展期后的到期日将在上述股份锁定期届满之后。本机构同时承诺，该基金到期后展期不存在障碍，如本机构预计基金展期存在障碍，则本机构承诺在发行人首次公开发行股票并上市获得中国证监会同意注册前，将立正新三板一号投资基金所持有的发行人股份转让给符合要求的第三方，确保发行人股东所持有的股份能够遵守股份锁定承诺和要求。”

苏州先知行投资管理有限公司-先知行小小的船1号基金的管理人承诺：“自发行人首次公开发行股票上市之日起12个月内，先知行小小的船1号基金不转

让或者委托他人管理（本机构除外）所持有的首发前股份，也不由发行人回购该部分股份。先知行小小的船 1 号基金到期日为 2020 年 8 月 16 日，本机构承诺基金到期后将展期 3 年。本机构预计，该基金到期后展期不存在障碍，如本机构基金展期存在障碍，则本机构承诺在发行人首次公开发行股票并上市获得中国证监会同意注册前，将先知行小小的船 1 号基金所持有的发行人股份转让给符合要求的第三方，确保发行人股东所持有的股份能够遵守股份锁定承诺和要求。”

综上所述，发行人的“三类股东”已做出合理安排和承诺，能够满足锁定期及减持规则的要求。

（二）发行人挂牌期间在运营、股份变动、信息披露等方面的合法合规性，是否符合《非上市公众公司监督管理办法》等相关法律法规的规定，是否履行必要的程序，是否存在违法违规情形，是否存在影响本次发行上市法律障碍的情形

1、关于运营方面的合法合规性

（1）关于环境保护方面的违法违规行为

2018 年 11 月 27 日，杭州市萧山区城厢环境保护所出具《萧山区环境监察整改通知书》，因先临快速未经环保审批，进行硅胶复模生产，责令先临快速立即停止相关生产、补办环保审批手续。

上述事项的主要原因系先临快速搬至新场所进行 3D 打印配套工艺硅胶复模的生产，暂未办理环保手续。接到上述通知后，发行人已停止该项生产并改由外协式生产。

杭州市萧山区城厢环境保护所于 2019 年 3 月 20 日出具《关于杭州先临快速成型技术有限公司环境整改验收情况说明》，确认先临快速已按要求停止硅胶复模生产，并确认先临快速未经环保审批进行硅胶复模生产的行为不属于重大违法违规行为且及时进行整改，对该行为不进行行政处罚。

（2）关于消防方面的违法违规行为

2015 年 2 月 10 日，先临快速因二楼消火栓被遮挡，被杭州市公安消防支队萧山区大队处以罚款 5,000 元。先临快速已及时缴纳了上述罚款。

（3）关于税务方面的违法违规行为

2015年11月3日，先临快速因丢失发票，被杭州市萧山区国家税务局处以罚款100元。先临快速已及时缴纳了上述罚款。

2016年2月29日，珠海先临因未按期进行增值税申报，被国家税务总局珠海市税务局第一税务分局处以罚款140元。珠海先临已及时缴纳了上述罚款。根据国家税务总局珠海保税区税务局出具《涉税征信情况》，报告期内，除上述税务处罚外，珠海先临无其他税收违法违章情况。

2016年9月7日，先临快速因遗失增值税专用发票向杭州市萧山区国税局缴纳罚没收入100元。国家税务总局杭州市萧山区税务局于2019年7月8日出具《纳税资信证明》，确认先临快速自2016年1月1日至2019年6月30日期间无欠税记录、无其他重大违反税收管理相关法律法规受到行政处罚的记录。

2017年4月20日、2018年10月25日，北京易加因未按期进行2017年1月1日至2017年3月31日、2018年7月1日至2018年9月30日期间的企业所得税税务申报，分别被处以罚款100元、50元。北京易加已及时缴纳了上述罚款。国家税务总局北京市昌平区税务局第一税务所于2019年7月15日出具《涉税信息查询结果告知书》，确认北京易加自2019年1月1日至2019年6月30日期间内未受到税务行政处罚。

2017年7月20日，邵东先临因逾期申报被国家税务总局邵东县税务局简易处罚50元。邵东先临已及时缴纳了上述罚款。国家税务总局邵东县税务局于2019年2月15日出具《证明》，确认该等违法违规行为情节轻微。国家税务总局邵东县税务局于2019年7月12日出具《纳税资信证明》，确认邵东先临自2017年4月1日至2019年6月30日期间无欠税记录、无其他重大违反税收管理相关法律法规受到行政处罚的记录。

2017年10月18日，捷诺飞因未及时办理支付境外服务项目的税务备案向国家税务局杭州经济技术开发区税务局缴纳罚没收入200元。捷诺飞已及时缴纳了上述罚款。国家税务总局杭州经济技术开发区税务局于2019年2月25日出具《证明》，确认捷诺飞自2016年1月1日至2018年12月31日期间内已申报、缴纳税款。国家税务总局杭州经济技术开发区税务局于2019年7月29日出具《涉

税违法行为审核证明》，确认捷诺飞自 2019 年 1 月 1 日至 2019 年 6 月 30 日无重大税收违法失信行为。

2018 年 9 月 6 日，温州市公安局鹿城区分局对先临左岸作出“温鹿公（蒲）行罚决字[2018]14996 号”《行政处罚决定书》，因先临左岸于 2013 年 6 月开办网站（zasj.net）并联通互联网、于 2017 年 3 月开办（zgzas.net、zgzuansj.net、zuansj.net）三个网站并联通互联网，但未至公安机关办理备案手续，因此就不履行国际联网备案职责，被该局处以警告的行政处罚，处罚方式和期限为当场训诫。先临左岸已就上述网站补办了国际联网备案。

2019 年 2 月，徐州先临因逾期申报印花税被国家税务总局徐州市税务局处以罚款 600 元。徐州先临已及时缴纳了上述罚款。国家税务总局徐州市税务局于 2019 年 3 月 15 日出具《纳税人查询证明》，截至该证明出具之日徐州先临除上述税务行政处罚外，无其他税务行政处罚记录。国家税务总局徐州市税务局于 2019 年 7 月 16 日出具《纳税人查询证明》，确认未发现徐州先临报告期内存在欠税记录。

2、关于股份变动的合法合规性

挂牌期间，发行人共完成三次股票发行及两次资本公积转增股本，具体情况如下：

（1）2014 年股票发行

2014 年 10 月 29 日，先临三维召开第二届董事会第十二次会议，审议通过了《关于公司股票发行方案的议案》，并决议将前述议案提交公司股东大会审议。

2014 年 10 月 31 日，先临三维公告了《股票发行方案》。

2014 年 11 月 17 日，先临三维 2014 年第四次临时股东大会决议通过《关于公司股票发行方案的议案》，批准先临三维本次发行股票，股东大会同意公司发行的股份数量为不超过 700 万股（含），募集资金总额不超过 10,500 万元，发行股票价格为 15 元/股，同意新增股东以现金出资，并授权董事会全权办理本次定向发行相关事宜。

2014 年 11 月 17 日，先临三维公告了《股票发行股份认购办法公告》。

2014年11月26日，天健为先临三维本次股票发行出具了编号为“天健验[2014]255号”的《验资报告》，经审验，截至2014年11月21日止，发行人本次实际募集资金人民币105,000,000元，减除发行费用3,200,000元后，募集资金净额为101,800,000元，其中记入实收资本(股本)人民币柒佰万元(¥7,000,000)，记入资本公积(股本溢价)人民币94,800,000元。

2014年12月15日，先临三维取得了全国中小企业股份转让系统有限责任公司出具的编号为“股转系统函[2014]2346号”的《关于杭州先临三维科技股份有限公司股票发行股份登记的函》，前述700万股公司股票已完成登记。

2014年12月22日，先临三维公告了《股票定向发行情况报告书》。根据《股票定向发行情况报告书》显示，本次股票定向发行共向9名在册股东发行股份130万股，向5名新股东发行股份570万股。具体发行对象及认购股份数量如下：

序号	股东名称/姓名	认购数量(股)
在册股东		
1	凌建忠	499,300
2	任为民	300,000
3	谢西就	200,000
4	徐鹤勇	200,000
5	胡敏楠	97,900
6	侯炳祥	1,400
7	周凯宏	700
8	危依珍	560
9	济南嘉核自控设备有限公司	140
新增股东		
10	百荣明泰资本投资有限公司	2,500,000
11	东方证券股份有限公司	2,000,000
12	詹春涛	500,000
13	陈钦模	500,000
14	陈张清	200,000
合计		7,000,000

本次股票发行完成后，先临三维注册资本增加至5,700万元。

（2）2015 年股票发行

2015 年 1 月 15 日，先临三维召开第二届董事会第十三次会议，审议通过了《关于公司股票发行方案的议案》，并决议将前述议案提交公司股东大会审议。

2015 年 1 月 15 日，先临三维公告了《股票发行方案》。

2015 年 2 月 2 日，先临三维 2015 年第一次临时股东大会决议通过了《关于公司股票发行方案的议案》，批准先临三维本次发行股票，股东大会同意向冯涛发行 30 万股股份用以收购冯涛持有北京易加三维科技有限公司 20% 股权，向杨继全、南京留学人员创业投资企业（有限合伙）、申世荣发行 140 万股股份用以收购三方持有南京宝岩自动化有限公司 55% 股权，发行价格均为 11 元/股。股东大会同意授权董事会全权办理本次定向发行相关事宜。

2015 年 2 月 3 日，先临三维公告了《股票发行认购公告》。

2015 年 3 月 9 日，天健为先临三维本次股票发行出具了编号为“天健验[2015]50 号”的《验资报告》，经审验，截至 2015 年 3 月 4 日止，发行人已取得特定对象用以认缴注册资本的股权资产，包括北京易加三维科技有限公司的 20% 股权和南京宝岩自动化有限公司的 55% 股权。前述股权协商定价人民币 1,870 元，其中记入实收资本（股本）人民币 170 万元，记入资本公积（股本溢价）人民币 1,700 元。

2015 年 4 月 16 日，先临三维取得了全国中小企业股份转让系统有限责任公司出具的编号为“股转系统函[2015]1430 号”的《关于杭州先临三维科技股份有限公司股票发行股份登记的函》，前述 170 万股公司股票已完成登记。

2015 年 4 月 29 日，先临三维公告了《股票定向发行情况报告书》。

本次股票发行完成后，先临三维注册资本增加至 5,870 万元。

（3）2015 年资本公积转增股本

2015 年 5 月 5 日，先临三维 2014 年度股东大会决议通过了《关于 2014 年度利润分配和资本公积转增股本的议案》，同意以资本公积转增股本，向全体股东每 10 股转增 15 股（全部以公司股票发行溢价所形成的资本公积金转增）。

2015年5月15日，先临三维公告了《2014年度权益分派实施公告》，以公司现有总股本58,700,000股为基数，以资本公积金向全体股东每10股转增15股，权益分派后总股本增至146,750,000股。本次权益分派权益登记日为2015年5月21日；除权除息日为2015年5月22日。

2015年5月22日，先临三维取得了中国证券登记结算有限公司北京分公司发行人业务部出具的《权益分配结果反馈表》。

本次资本公积转增股本完成后，先临三维注册资本增加至14,675万元。

（4）2016年2月股票发行

2015年4月11日，发行人第二届董事会第十五次会议审议通过了定向发行股票的议案。

2015年5月5日，发行人2014年度股东大会决议通过了《关于公司股票发行方案的议案》。

根据中登公司北京分公司提供的发行人《证券持有人名册》，截至2015年4月30日，发行人在册股东人数为497名，发行人股东人数累计超过200人，故该次定向增发需经中国证监会核准后方可实施。2015年6月24日，中国证监会出具了证监许可（2015）1382号《关于核准杭州先临三维科技股份有限公司定向发行股票的批复》。

该次定向增发的价格为15.5元/股，发行股票的数量为940万股，募集资金总额14,570.00万元。2016年1月27日，发行人公告了《股票发行情况报告书》，根据《股票发行情况报告书》显示，该次定向增发共向7名在册股东发行股份190万股，向14名新股东发行股份750万股。

2015年12月30日，天健出具《验资报告》（天健验〔2015〕528号），截至2015年12月15日止，先临三维已向赵森等21名认购对象募集14,570.00万元，减除发行费用后募集资金净额为14,316.23万元，其中记入实收股本940.00万元，记入资本公积（股本溢价）13,376.23万元。

2016年1月19日，全国中小企业股份转让系统有限责任公司出具《关于杭州先临三维科技股份有限公司股票发行股份登记的函》（股转系统函[2016]320号），股转系统对发行人该次股票发行的备案申请予以确认。

2016年1月27日，发行人在股转系统发布了《关于股票发行新增股份挂牌并公开转让的公告》，新增股份于2016年2月1日在股转系统挂牌并公开转让。发行人已就上述定向发行事项办理了工商变更登记。

（5）2016年资本公积转增股本

2016年3月7日，发行人第三届董事会第二次会议审议通过了《关于2015年度利润分配和资本公积转增股本预案》。2016年3月31日，发行人2015年度股东大会决议通过了《关于2015年度利润分配和资本公积转增股本预案》。

2016年4月12日，发行人发布《2015年年度权益分派实施公告》，以发行人现有总股本15,615万股为基数，以资本公积金向全体股东每10股转增10股。本次权益分派的权益登记日为2016年4月18日，除权除息日为2016年4月19日。权益分派对象为截止2016年4月18日下午全国中小企业股份转让系统收市后，在中登公司北京分公司登记在册的发行人全体股东。

中登公司北京分公司于2016年4月19日出具了《权益分派结果反馈》，确认发行人2015年年度权益分派方案已完成，送（转）股份到账日为2016年4月19日。

发行人已就上述定向发行事项办理了工商变更登记。上述资本公积金转增股本完成后，本公司的总股本增加至31,230万股。

3、关于信息披露方面的合法合规性

经检索股转系统的监管公开信息以及根据发行人挂牌期间主办券商国信证券出具的《说明》，发行人不存在被股转公司采取监管措施或被要求限期整改的情形。

综上，发行人挂牌期间存在违法违规情形，但发行人因违法违规行为受到处罚后，及时缴纳了罚款，采取了有效的整改措施，发行人该等违法违规行为不会

对发行人本次发行上市构成实质性影响；发行人在股份变动、信息披露方面合法合规，不存在被股转公司采取监管措施或被要求限期整改的情形。

四、请中介机构核查并发表明确意见

（一）保荐机构核查意见

保荐机构主要履行了以下核查程序：

- 1、查阅发行人的《全体证券持有人名册》、工商档案、本次申请文件和财务报告；
- 2、取得发行人三类股东控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员出具的调查表和承诺函、本次发行的中介机构出具的声明；
- 3、取得并查阅发行人三类股东的基金合同、调查表和承诺函；
- 4、查阅契约型私募基金相关的法律法规，查询中国证券投资基金业协会公示系统；
- 5、获取发行人挂牌期间受到的行政处罚文件、罚款缴纳凭证、整改文件及政府部门出具的报告期内合规证明，检索发行人所在地的政府部门网站公示信息；
- 6、查询发行人在股转系统发布的公告，检索股转系统的监管公开信息，获取发行人挂牌期间主办券商国信证券出具的《说明》。

经核查，保荐机构认为：

- 1、发行人在股转系统挂牌期间的公开披露信息与本次申请文件和财务报告披露的内容不存在实质性差异。
- 2、发行人各个科目调整主要系会计政策变更、更正 3D 打印云平台的摊销期限、更正股份支付薪酬以及更正子公司少数股东出资款的确认时点所致，与企业会计准则的规定一致。
- 3、公司控股股东、实际控制人、第一大股东不属于“三类股东”。
- 4、发行人的 16 名三类股东均依法设立，已纳入国家金融监管部门有效监管，并已按照规定履行审批、备案或报告程序，其管理人也已依法注册登记；发行人的三类股东均处于正在运作状态、具有作为发行人股东的主体资格。

5、发行人“三类股东”持有的发行人股份不存在名义出资的情形，不存在工会持股、委托投资、委托持股、信托持股等名义股东与实际股东不一致的情形或其他利益安排，不存在份额分级、多层嵌套等违反《指导意见》的情形。发行人“三类股东”对发行人的生产经营、股权稳定、实际控制人等事项及发行人持续经营均无重大影响。

6、发行人控股股东、实际控制人，董事、监事、高级管理人员及其近亲属，本次发行的中介机构及其签字人员未直接或间接在“三类股东”中持有权益。

7、发行人“三类股东”已作出合理安排和承诺，能够满足锁定期和减持规则的要求。

8、发行人在挂牌期间的股份变动符合《非上市公众公司监督管理办法》等相关法律法规的规定，已履行必要的程序，不存在违法违规情形，也不存在影响本次发行上市法律障碍的情形。

9、发行人挂牌期间存在违法违规情形，但发行人因违法违规行为受到处罚后，及时缴纳了罚款，采取了有效的整改措施，发行人该等违法违规行为不会对发行人本次发行上市构成实质性影响。

10、发行人挂牌期间在信息披露方面不存在违法违规情形，也不存在影响本次发行上市法律障碍的情形。

（二）发行人律师核查意见

发行人律师主要履行了以下核查程序：

1、查阅发行人的《全体证券持有人名册》、工商档案、本次申请文件和财务报告；

2、取得发行人三类股东控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员出具的调查表和承诺函、本次发行的中介机构出具的声明；

3、取得并查阅发行人三类股东的基金合同、调查表和承诺函；

4、查阅契约型私募基金相关的法律法规，查询中国证券投资基金业协会公示系统；

5、获取发行人挂牌期间受到的行政处罚文件、罚款缴纳凭证、整改文件及政府部门出具的报告期内合规证明，检索发行人所在地的政府部门网站公示信息；

6、查询发行人在股转系统发布的公告，检索股转系统的监管公开信息，获取发行人挂牌期间主办券商国信证券出具的《说明》。

经核查，发行人律师认为：

1、发行人在股转系统挂牌期间的公开披露信息与本次申请文件和财务报告披露的内容不存在实质性差异。

2、公司控股股东、实际控制人、第一大股东不属于“三类股东”。

3、发行人的16名三类股东均依法设立，已纳入国家金融监管部门有效监管，并已按照规定履行审批、备案或报告程序，其管理人也已依法注册登记；发行人的三类股东均处于正在运作状态，具有作为发行人股东的主体资格。

4、发行人“三类股东”持有的发行人股份不存在名义出资的情形，不存在工会持股、委托投资、委托持股、信托持股等名义股东与实际股东不一致的情形或其他利益安排，不存在份额分级、多层嵌套等违反《指导意见》的情形。发行人“三类股东”对发行人的生产经营、股权稳定、实际控制人等事项及发行人持续经营均无重大影响。

5、发行人控股股东、实际控制人，董事、监事、高级管理人员及其近亲属，本次发行的中介机构及其签字人员未直接或间接在“三类股东”中持有权益。

6、发行人“三类股东”已作出合理安排和承诺，能够满足锁定期和减持规则的要求。

7、发行人在挂牌期间的股份变动符合《非上市公众公司监督管理办法》等相关法律法规的规定，已履行必要的程序，不存在违法违规情形，也不存在影响本次发行上市法律障碍的情形。

8、发行人挂牌期间存在违法违规情形，但发行人因违法违规行为受到处罚后，及时缴纳了罚款，采取了有效的整改措施，发行人该等违法违规行为不会对发行人本次发行上市构成实质性影响。

9、发行人挂牌期间在信息披露方面不存在违法违规情形，也不存在影响本次发行上市法律障碍的情形。

（三）申报会计师核查意见

经核查，申报会计师认为：

截至本问询函回复之日，公司在股转系统挂牌期间的公开披露信息与本次申请文件和财务报告披露的内容不存在实质性差异；各个科目的调整符合企业会计准则的规定。

问题 54

请保荐机构和发行人律师核查各方是否已按照相关规则进行相应的承诺，并发表明确意见。

答复：

一、请保荐机构和发行人律师核查各方是否已按照相关规则进行相应的承诺

经保荐机构及发行人律师核查，截至本问询函回复出具之日，发行人、发行人控股股东、实际控制人、其他股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及各方中介机构依据《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》（以下简称“《注册管理办法》”）、《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第41号——科创板公司招股说明书》（以下简称“《格式准则第41号》”）、《上海证券交易所科创板股票上市规则》（以下简称“《上市规则》”）、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》（以下简称“《减持细则》”）、《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》（下称“《意见》”）及《发行监管问答——落实首发承诺及老股转让规定》和《发行监管问答——关于相关责任主体承诺事项的问答》（以下合称“《发行监管问答》”）等相关法律法规及其他规范性文件所作承诺的具体内容如下：

承诺事项	承诺主体	承诺内容	规则制度
关于本次发行前股东所持股份的限售流通及自愿锁定的承诺	控股股东永盛控股	(1) 自发行人首次公开发行股票上市之日起 36 个月内, 不转让或者委托他人管理本公司直接或间接持有的首发前股份, 也不提议由发行人回购该部分股份。公司上市时未盈利的, 在公司实现盈利前, 本公司自公司股票上市之日起 3 个完整会计年度内, 不减持首发前股份; 自公司股票上市之日起第 4 个会计年度和第 5 个会计年度内, 每年减持的首发前股份不超过公司股份总数的 2%, 并应当符合《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等相关规定。(2) 发行人首次公开发行股票上市后 6 个月内, 如股票连续 20 个交易日的收盘价均低于首次公开发行价格, 或者上市后 6 个月期末 (如该日不是交易日, 则为该日后第 1 个交易日) 收盘价低于首次公开发行价格, 本公司持有首发前股份的锁定期限在原有锁定期限基础上自动延长 6 个月。自发行人股票上市至本公司减持期间, 发行人如有权益分派、公积金转增股本、配股等除权除息事项, 则发行价格将进行相应调整。(3) 本公司转让所持有的发行人股份, 应遵守法律法规、中国证监会及上海证券交易所相关规则的规定。	(1) 《格式准则第 41 号》第九十二条第二项、第九十三条第一项 (2) 《上市规则》第 2.4.3 条、第 2.4.4 条、第 2.4.5 条 (3) 《减持细则》 (4) 《意见》 (5) 《发行监管问答》
	公司实际控制人及董事长李诚	(1) 自发行人首次公开发行股票上市之日起 36 个月内, 不转让或者委托他人管理其直接或间接持有的首发前股份, 也不提议由发行人回购该部分股份。公司上市时未盈利的, 在公司实现盈利前, 自公司股票上市之日起 3 个完整会计年度内, 不减持首发前股份; 自公司股票上市之日起第 4 个会计年度和第 5 个会计年度内, 每年减持的首发前股份不超过公司股份总数的 2%, 并应当符合《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等相关规定。(2) 发行人首次公开发行股票上市后 6 个月内, 如股票连续 20 个交易日的收盘价均低于首次公开发行价格, 或者上市后 6 个月期末 (如该日不是交易日, 则为该日后第 1 个交易日) 收盘价低于首次公开发行价格, 本人持有首发前股份的锁定期限在原有锁定期限基础上自动延长 6 个月。自发行人股票上市至本人减持期间, 发行人如有权益分派、公积金转增股本、配股等除权除息事项, 则发行价格将进行相应调整。(3) 在上述期限届满后, 本人在发行人担任董事期间每年转让直接或间接持有的发行人股份不超过本人直接或间接持有发行人股份总数的 25%。本人在任期届满前离职的, 在本人就任时确定的任期内和任期届满后六个月内, 继续遵守下列限制性规定: ①每年转让的股份不得超过本人所持有本公司股份总数的百分之二十五; ②离职后半年内, 不得转让本人直接或间接所持本公司股份; ③法律法规及相关规则对董监高股份转让的其他规定。(4) 上述股份的流通限制及自愿锁定的承诺不因本人职务变更或离职等原因而终止。	
	持有公司 5% 以上股份的	(1) 自发行人首次公开发行股票上市之日起 12 个月内, 不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人股份, 也不由发行人回购该部分股份。公司上市时未盈利的, 在公司实现盈利前,	

承诺事项	承诺主体	承诺内容	规则制度
	<p>股东及持有公司股份的董事、监事、高级管理人员</p> <p>持有公司股份的核心技术人员</p>	<p>本人自公司股票上市之日起 3 个完整会计年度内，不减持首发前股份；在前述期间内离职的，应当继续遵守该承诺。（2）发行人首次公开发行股票上市后 6 个月内，如股票连续 20 个交易日的收盘价均低于首次公开发行价格，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第 1 个交易日）收盘价低于首次公开发行价格，本人持有首发前股份的锁定期限在原有锁定期限基础上自动延长 6 个月。自发行人股票上市至本人减持期间，发行人如有权益分派、公积金转增股本、配股等除权除息事项，则发行价格将进行相应调整。（3）在上述期限届满后，本人转让所持有的发行人股份应遵守以下规则：①本人在发行人担任董事/监事/高级管理人员期间每年转让直接或间接持有的发行人股份不超过本人直接或间接持有发行人股份总数的 25%；②本人离职后半年内，不得转让本人直接/间接所持本公司股份；③遵守《中华人民共和国公司法》对董事、监事、高级管理人员股份转让的其他规定；④遵守《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》及其他规则的相关规定；⑤本人在任期届满前离职的，在本人就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，继续遵守上述承诺。（4）上述股份的流通限制及自愿锁定的承诺不因本人职务变更或离职等原因而终止。</p> <p>（1）自发行人首次公开发行股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的首发前股份，也不由发行人回购该部分股份。公司上市时未盈利的，在公司实现盈利前，本人自公司股票上市之日起 3 个完整会计年度内，不减持首发前股份；在前述期间内离职的，应当继续遵守该承诺。（2）本人从公司离职后 6 个月内，不转让本人直接或间接持有的首发前股份。（3）自所持首发前股份限售期满之日起 4 年内，每年转让的首发前股份不得超过公司上市时所持公司首发前股份的 25%。（4）本人应遵守法律法规及相关规则规定的对转让公司股份的其他限制性规定。</p>	
关于持股意向及减持意向的承诺	公司控股股东永盛控股	<p>（1）拟长期持有公司股票；（2）减持前提：如果在锁定期满后拟减持股票的，将认真遵守中国证监会、上海证券交易所关于股东减持的相关规定，结合公司稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持，且不违反在公司首次公开发行时作出的公开承诺；（3）减持方式：其减持公司股份应符合相关法律、法规、规章的规定，具体方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等；（4）减持价格：如果在锁定期满后两年内，其拟减持股票的，减持价格不低于发行价。若本次发行后发生权益分派、公积金转增股本、配股等情况的，则发行价格将进行相应的除权、除息调整；（5）减持数量：锁定期满后，根据法律法规的要求和自身财务规划的需要，进行合理减持，减持数量不超过</p>	<p>（1）《格式准则第 41 号》第九十三条第一项</p> <p>（2）《上市规则》第 2.4.4 条、第 2.4.5 条</p> <p>（3）《减持细则》</p> <p>（4）《意见》</p> <p>（5）《发行监管问答》</p>

承诺事项	承诺主体	承诺内容	规则制度
		<p>中国证监会、证券交易所的规定。（6）减持期限及公告：每次减持时，应提前十五个交易日通知公司本次减持的数量、方式、减持价格区间、减持时间区间等，并按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。（7）通过协议转让方式减持股份并导致其不再为公司大股东的，股份出让方、受让方应当在减持后六个月内继续遵守前述第（5）、（6）点的规定；（8）如未履行上述承诺，将在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；（9）如未履行上述承诺，所持有的公司股份自未履行上述承诺之日起6个月内不得减持；（10）如法律法规、规范性文件对减持股份相关事项的规定发生变化时，按照相关规定执行。</p>	
	<p>公司实际控制人及董事长李诚</p>	<p>（1）拟长期持有公司股票；（2）减持前提：如果在锁定期满后拟减持股票的，将认真遵守中国证监会、上海证券交易所关于股东减持的相关规定，结合公司稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持，且不违反在公司首次公开发行时所作出的公开承诺；（3）减持方式：其减持公司股份应符合相关法律、法规、规章的规定，具体方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等；（4）减持价格：如果在锁定期满后两年内，其拟减持股票的，减持价格不低于发行价。若本次发行后发生权益分派、公积金转增股本、配股等情况的，则发行价格将进行相应的除权、除息调整；（5）减持数量：锁定期满后，根据法律法规的要求和自身财务规划的需要，进行合理减持，在担任发行人董事、高级管理人员期间，每年减持数量不超过上一年末所持股份数量的25%；（6）减持期限及公告：每次减持时，应提前十五个交易日通知公司本次减持的数量、方式、减持价格区间、减持时间区间等，并按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务；（7）通过协议转让方式减持股份并导致其不再为公司大股东或实际控制人的，股份出让方、受让方应当在减持后六个月内继续遵守前述第（5）、（6）点的规定；（8）如未履行上述承诺，将在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；（9）如未履行上述承诺，所持有的公司股份自未履行上述承诺之日起6个月内不得减持；（10）如法律法规、规范性文件对减持股份相关事项的规定发生变化时，按照相关规定执行。</p>	
	<p>持有公司5%以上股份的股东李涛</p>	<p>（1）减持前提：如果在锁定期满后拟减持股票的，将认真遵守中国证监会、上海证券交易所关于股东减持的相关规定，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持，且不违反在公司首次公开发行时所作出的公开承诺；（2）减持方式：其减持公司股份应符合相关法律、法规、规章的规定，具体方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等；</p>	

承诺事项	承诺主体	承诺内容	规则制度
		<p>(3) 减持价格：如果在锁定期满后两年内，其拟减持股票的，减持价格不低于发行价。若本次发行后发生权益分派、公积金转增股本、配股等情况的，则发行价格将进行相应的除权、除息调整；(4) 减持数量：锁定期满后，根据法律法规的要求和自身财务规划的需要，进行合理减持，在担任发行人董事、高级管理人员期间，每年减持数量不超过上一年末所持股份数量的 25%；</p> <p>(5) 减持期限及公告：每次减持时，应提前十五个交易日通知公司本次减持的数量、方式、减持价格区间、减持时间区间等，并按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务；(6) 如未履行上述承诺，所持有的公司股份自未履行上述承诺之日起 6 个月内不得减持；(7) 如法律法规、规范性文件对减持股份相关事项的规定发生变化时，按照相关规定执行。</p>	
关于稳定股价的承诺	发行人	公司上市后三年内，如收盘价连续二十个交易日低于上一会计年度经审计的每股净资产（因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等除权除息事项导致公司净资产或股份总数发生变化的，每股净资产进行相应调整），即触及启动稳定股价措施的条件，公司应在发生上述情形的最后一个交易日起十个交易日内，严格按照《公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价预案》的规定启动稳定股价措施，向社会公众股东回购股票。由公司董事会制定具体实施方案并提前三个交易日公告。	<p>(1) 《格式准则第 41 号》第九十三条第二项</p> <p>(2) 《意见》</p> <p>(3) 《发行监管问答》</p>
	公司控股股东永盛控股、实际控制人李诚	公司上市后三年内，如收盘价连续二十个交易日低于上一会计年度经审计的每股净资产（因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等除权除息事项导致公司净资产或股份总数发生变化的，每股净资产进行相应调整），即触及启动股价稳定措施的条件，本公司/本人应在发生上述情形后严格按照《公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价预案》的规定启动稳定股价措施，增持公司股份，并将根据公司股东大会批准的《公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价预案》中的相关规定，在公司就回购股份事宜召开的股东大会上，对回购股份的相关决议投赞成票。	
	公司董事（独立董事除外）、高级管理人员	公司上市后三年内，如收盘价连续二十个交易日低于上一会计年度经审计的每股净资产（因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等除权除息事项导致公司净资产或股份总数发生变化的，每股净资产进行相应调整），即触及启动股价稳定措施的条件，公司董事、高级管理人员应在发生上述情形后，严格按照《公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价预案》的规定启动稳定股价措施，增持公司股份。	

承诺事项	承诺主体	承诺内容	规则制度
股份回购与股份购回的承诺	发行人、公司董事（独立董事除外）、公司高级管理人员、公司控股股东永盛控股、公司实际控制人李诚	具体参见《关于稳定股价的承诺》以及《对欺诈发行上市的股份购回承诺》。	<p>(1) 《上市规则》第 9.3.2 条</p> <p>(2) 《格式准则第 41 号》第九十三条</p> <p>(3) 《意见》</p> <p>(4) 《发行监管问答》</p>
对欺诈发行上市的股份购回承诺	发行人	<p>公司符合科创板发行上市条件，公司申请本次发行上市相关申报文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，不存在任何以欺骗手段骗取发行注册的情形，公司对其真实性、准确性、完整性承担法律责任。</p> <p>如公司本次发行上市相关申报文件被中国证监会、证券交易所或司法机关等相关监管机构认定存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，或存在欺诈发行上市情形的，公司将依法购回首次公开发行的全部新股。</p> <p>公司董事会将在上述违法事实被中国证监会等有权部门确认后的两个交易日进行公告，并在上述违法事实被确认后五个工作日内启动购回程序，并提出股份购回预案，预案内容包括购回股份数量、价格区间、完成时间等信息，在提交股东大会审议通过，并经相关主管部门批准/核准/备案后启动股份购回措施。公司已发行尚未上市的，购回价格为发行价并加算银行同期存款利息；公司已上市的，购回价格以发行价并加算银行同期存款利息和购回义务触发时点前最后一个交易日公司股票的收盘价孰高确定，并根据相关法律、法规和规范性文件规定的程序实施。</p> <p>如公司本次发行上市相关申报文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，或存在欺诈发行上市情形的，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司将依法赔偿投资者损失。有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《公司法》、《证券法》、中国证监会和证券交易所的相关规定以及《公司章程》的规定执行。</p>	<p>(1) 《格式准则第 41 号》第九十三条第四项</p> <p>(2) 《意见》</p> <p>(3) 《发行监管问答》</p> <p>(4) 《注册管理办法》第六十八条</p>

承诺事项	承诺主体	承诺内容	规则制度
	公司控股股东永盛控股、公司实际控制人及董事长李诚	<p>公司符合科创板发行上市条件，公司申请本次发行上市相关申报文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，不存在任何以欺骗手段骗取发行注册的情形，公司对其真实性、准确性、完整性承担法律责任。</p> <p>如公司本次发行上市相关申报文件被中国证监会、证券交易所或司法机关等相关监管机构认定存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，或存在欺诈发行上市情形的，本企业/本人将督促公司在上述违法事实被中国证监会等有权部门确认后的两个交易日内进行公告，且本企业/本人将在上述违法事实被确认后五个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。公司已发行尚未上市的，购回价格为发行价并加算银行同期存款利息；公司已上市的，购回价格以发行价并加算银行同期存款利息和购回义务触发时点前最后一个交易日公司股票收盘价的孰高确定，并根据相关法律、法规和规范性文件规定的程序实施。</p> <p>如公司本次发行上市相关申报文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，或存在欺诈发行上市情形被证券主管部门或司法机关立案调查的，本企业/本人承诺暂停转让本企业/本人持有的/拥有权益的发行人股份。</p> <p>如公司本次发行上市相关申报文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，或存在欺诈发行上市情形的，致使投资者在证券交易中遭受损失，且本企业/本人被监管机构认定不能免责的，本企业/本人将依法赔偿投资者的损失。有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《公司法》《证券法》、中国证监会和证券交易所的相关规定以及《公司章程》的规定执行。</p>	
	公司董事、监事、高级管理人员	<p>本人已经阅读了公司首次公开发行上市编制的招股说明书，本人确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本人对其真实性、准确性、完整性、及时性承担法律责任。公司符合科创板发行上市条件，不存在任何以欺骗手段骗取发行注册的情形。</p> <p>如公司本次发行上市相关申报文件被中国证监会、证券交易所或司法机关等监管机构认定有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失，或存在欺诈发行上市情形的，且本人被监管机构认定不能免责的，本人将依法赔偿投资者的损失。有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《公司法》、《证券法》、</p>	

承诺事项	承诺主体	承诺内容	规则制度
		中国证监会和证券交易所的相关规定以及《公司章程》的规定执行。	
填补被摊薄即期回报的措施及承诺	发行人	<p>本次发行后，公司的股本及净资产将大幅增长。但由于募集资金产生效益需要一定时间，短期内公司的营业收入和净利润难以实现同步增长，公司每股收益和净资产收益率等指标在发行后的一定期间内将可能被摊薄。为充分保护中小投资者的利益，公司将采用多种措施防范即期回报被摊薄的风险，提高回报能力，具体措施如下：</p> <p>（1）加强技术创新 公司一直坚持提高自主创新能力、走创新型发展道路为战略，紧跟市场需求，继续在新产品、新技术等领域加大研发投入，不断进行技术创新，进一步提升企业业务技术水平。通过以技术创新为突破口，持续提升产品和服务质量与品质，满足客户差异化需求，以增加公司盈利增长点，提升公司持续盈利能力。</p> <p>（2）加大市场开拓 公司将加大现有主营产品和新产品的市场开发力度，增强产品供应能力，不断提升公司市场份额，开拓新的产品应用领域，寻求更多合作伙伴。</p> <p>（3）加强经营管理，提高运营效率 公司将不断加强管理运营效率，持续提升研发设计、生产制造、营销服务等环节的组织管理水平和对客户需求的快速响应能力，促进公司核心竞争力进一步提升，提高运营效率和盈利能力。</p> <p>（4）加强募投项目和募集资金管理 公司已制定《募集资金管理制度》，募集资金到位后将存放于董事会指定的专项账户中。公司将加强募投项目建设和管理，尽快实现预期效益。公司将定期检查募集资金使用情况，在确保募集资金使用合法合规提升募集资金运用效率，提升公司盈利能力以填补即期回报下降的影响。</p> <p>（5）完善公司治理，加大人才培养和引进力度 公司已建立完善的公司治理制度，将遵守《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，进一步加强公司治理，为公司发展提供制度保障。 公司将建立全面的人力资源培养、培训体系，完善薪酬、福利、长期激励政策和绩效考核制度，不断加大人才引进力度，为公司未来的发展奠定坚实的人力资源基础。</p>	《格式准则第 41 号》第九十三条第五项
	公司控股股东永盛控股	1、任何情形下，本公司均不会滥用控股股东地位，均不会越权干预公司经营管理活动，不会侵占公司利益；2、督促公司切实履行填补回报措施；3、本承诺出具日至公司本次发行完毕前，	

承诺事项	承诺主体	承诺内容	规则制度
		若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的,且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时,本公司承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺;4、本公司承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本公司对此作出的任何有关填补回报措施的承诺,若本公司违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的,本公司愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。作为填补回报措施相关责任主体之一,本公司若违反上述承诺或拒不履行上述承诺,本公司同意按照中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则,对本公司作出相关处罚或采取相关管理措施。	
	公司实际控制人及董事长李诚	1、任何情形下,本人均不会滥用实际控制人地位,均不会越权干预公司经营管理活动,不会侵占公司利益;2、督促公司切实履行填补回报措施;3、本承诺出具日后至公司本次发行完毕前,若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的,且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时,本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺;4、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺,若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的,本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。作为填补回报措施相关责任主体之一,本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺,本人同意按照中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则,对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。	
	公司董事、高级管理人员	1、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益,也不采用其他方式损害公司利益;2、本人承诺对本人的职务消费行为进行约束;3、本人承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动;4、本人承诺由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩;5、若公司后续推出股权激励政策,本人承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩;6、若中国证监会、上海证券交易所作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的,且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时,本人承诺届时将按照中国证监会及上海证券交易所的最新规定出具补充承诺;7、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺,若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的,本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。作为填补回报措施相关责任主体之一,本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺,本人将无条件接受中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则对本人作出的相关处罚或采取的相关管理措施。	

承诺事项	承诺主体	承诺内容	规则制度
利润分配政策的承诺	发行人	为维护中小投资者的利益，本公司承诺将严格按照《先临三维科技股份有限公司章程（草案）》规定的利润分配政策（包括现金分红政策）履行公司利润分配决策程序，并实施利润分配。	《格式准则第 41 号》第九十三条第六项
	公司控股股东永盛控股承诺	为维护中小投资者的利益，本公司承诺将严格按照《先临三维科技股份有限公司章程（草案）》规定的利润分配政策（包括现金分红政策）履行公司利润分配决策程序，并实施利润分配。本公司承诺根据《先临三维科技股份有限公司章程（草案）》规定的利润分配政策（包括现金分红政策）在公司相关股东大会会议进行投票表决，并督促公司根据相关决议实施利润分配。	
	公司实际控制人及董事长李诚承诺	为维护中小投资者的利益，本人承诺将严格按照《先临三维科技股份有限公司章程（草案）》规定的利润分配政策（包括现金分红政策）履行公司利润分配决策程序，并实施利润分配。本人承诺根据《先临三维科技股份有限公司章程（草案）》规定的利润分配政策（包括现金分红政策）在公司相关股东大会/董事会会议进行投票表决，并督促公司根据相关决议实施利润分配。	
	持有公司 5% 以上股份的股东李涛承诺	为维护中小投资者的利益，本人承诺将严格按照《先临三维科技股份有限公司章程（草案）》规定的利润分配政策（包括现金分红政策）履行公司利润分配决策程序，并实施利润分配。本人承诺根据《先临三维科技股份有限公司章程（草案）》规定的利润分配政策（包括现金分红政策）在公司相关股东大会/董事会会议进行投票表决，并督促公司根据相关决议实施利润分配。	
	公司董事、监事	为维护中小投资者的利益，本人承诺将严格按照《先临三维科技股份有限公司章程（草案）》规定的利润分配政策（包括现金分红政策）履行公司利润分配决策程序，并实施利润分配。本人承诺根据《先临三维科技股份有限公司章程（草案）》规定的利润分配政策（包括现金分红政策）在公司相关股东大会/董事会/监事会会议进行投票表决，并督促公司根据相关决议实施利润分配。	
关于招股说明书没有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺	公司、控股股东及实际控制人	具体参见《对欺诈发行上市的股份购回承诺》。	《格式准则第 41 号》第二十条、第九十三条第七项
	公司董事、监事、高级管理人员	本人已经阅读了公司首次公开发行上市编制的招股说明书，本人确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本人对其真实性、准确性、完整性、及时性承担法律责任。公司符合科创板发行上市条件，不存在任何以欺骗手段骗取发行注册的情形。如公司本次发行上市相关申报文件被中国证监会、证券交易所或司法机关等监管机构认定有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，或存在欺诈发行上市情形的，且本人被监管机构认定不能免责的，本人将依法赔偿投资者损失。有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围	

承诺事项	承诺主体	承诺内容	规则制度
诺		认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《公司法》、《证券法》、中国证监会和证券交易所的相关规定以及《公司章程》的规定执行。	
关于未能履行承诺时的约束措施	发行人	本公司将严格履行在本次发行并上市过程中所作出的各项公开承诺事项，积极接受社会监督。本公司在本次发行并上市过程中，如存在未履行承诺的情形，将采取以下措施予以约束：1、及时、充分披露未履行或无法履行或无法按期履行的具体原因，并向投资者公开道歉；2、向投资者提出补充承诺或替代承诺，尽可能保护投资者的权益；3、本公司因违反承诺给投资者造成损失的，将依法对投资者进行赔偿；4、自本公司完全消除未履行相关承诺事项所产生的不利影响之日起12个月内，本公司将不得发行证券，包括但不限于股票、公司债券、可转换的公司债券及证券监督管理部门认可的其他品种。	(1) 《上市规则》第9.3.2条 (2) 《格式准则第41号》第九十三条 (3) 《意见》 (4) 《发行监管问答》
	公司控股股东永盛控股、实际控制人李诚	本公司/本人将严格履行在本次发行并上市过程中所作出的各项公开承诺事项，积极接受社会监督。本公司/本人如存在未履行承诺的情形，同意采取以下约束措施：1、及时、充分披露未履行或无法履行或无法按期履行的具体原因，并向投资者公开道歉；2、如违反股份锁定、持股意向及减持意向的承诺进行减持的，自愿将减持所得收益上缴发行人；3、本公司/本人因未履行或未及时履行相关承诺所获得的收益归发行人所有；4、本公司/本人未履行或未及时履行相关承诺导致发行人或投资者遭受损失的，本公司/本人依法赔偿发行人或投资者的损失。	
	公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员	本人将严格履行在本次发行并上市过程中所作出的各项公开承诺事项，积极接受社会监督。本人如存在未履行承诺的情形，同意采取以下约束措施：1、及时、充分披露未履行或无法履行或无法按期履行的具体原因，并向投资者公开道歉；2、如违反股份锁定承诺进行减持的，自愿将减持所得收益上缴发行人；3、如违反稳定股价预案的承诺，自违反上述承诺之日起停止从公司领取现金分红或领取薪酬，由公司暂扣并代管，直至按稳定股价方案采取相应措施并实施完毕；本人直接或间接所持公司股份不得转让，直至按稳定股价方案采取相应措施并实施完毕；不得作为股权激励对象，或调整出已开始实施的股权激励方案的行权名单；4、本人因未履行或未及时履行相关承诺所获得的收益归发行人所有；5、本人未履行或未及时履行相关承诺导致发行人或投资者损失的，由本人依法赔偿发行人或投资者的损失。	
关于避免同业竞争的承诺	发行人控股股东永盛控股	1、本公司及本公司控制的企业目前并没有，未来也不会直接或间接地从事任何与发行人及其下属子公司所从事的业务构成竞争或可能构成竞争的业务或活动； 2、自本承诺函签署之日起，若本公司或本公司控制的企业进一步拓展产品和业务范围，本公司及本公司控制的企业将不开展与发行人及其下属子公司相竞争的业务，若本公司或本公司控制的	(1) 《格式准则第41号》第六十三条 (2) 《格式指引第42号》附件

承诺事项	承诺主体	承诺内容	规则制度
		<p>企业有任何商业机会可从事、参与或投资任何可能会与发行人及其下属企业生产经营构成竞争的业务，本公司及本公司控制的企业将给予发行人及其下属子公司优先发展权；</p> <p>3、如违反上述承诺，本公司及本公司控制的企业愿意承担由此产生的全部责任，充分赔偿或补偿由此给发行人及其下属企业造成的损失；</p> <p>4、本声明、承诺与保证将持续有效，直至本公司及本公司控制的企业不再拥有发行人及其下属子公司控制权且本公司实际控制人不再担任发行人董事、监事、高级管理人员为止；</p> <p>5、本承诺自签署之日起生效，生效后即构成有约束力的法律文件。</p>	
	<p>发行人实际控制人李诚</p>	<p>1、本人及本人控制的企业目前并没有，未来也不会直接或间接地从事任何与发行人及其下属子公司所从事的业务构成竞争或可能构成竞争的业务或活动；</p> <p>2、自本承诺函签署之日起，若本人或本人控制的企业进一步拓展产品和业务范围，本人及本人控制的企业将不开展与发行人及其下属子公司相竞争的业务，若本人或本人控制的企业有任何商业机会可从事、参与或投资任何可能会与发行人及其下属企业生产经营构成竞争的业务，本人及本人控制的企业将给予发行人及其下属子公司优先发展权；</p> <p>3、如违反上述承诺，本人及本人控制的企业愿意承担由此产生的全部责任，充分赔偿或补偿由此给发行人及其下属企业造成的损失；</p> <p>4、本声明、承诺与保证将持续有效，直至本人及本人控制的企业不再拥有发行人及其下属子公司控制权且本人不再担任发行人董事、监事、高级管理人员为止；</p> <p>5、本承诺自签署之日起生效，生效后即构成有约束力的法律文件。</p>	
<p>中介机构承诺</p>	<p>保荐人（主承销商）中金公司、联席主承销商国信证券、发行人律师天册、发行人审计机构天健、发行人资产评估机构坤元评估、</p>	<p>保荐人（主承销商）中金公司承诺：如其未能依照适用的法律法规、规范性文件及行业准则的要求勤勉尽责地履行法定职责而导致其为发行人首次公开发行股票并上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，其将根据有管辖权的人民法院依照法律程序作出的有效司法裁决，依法赔偿投资者损失。</p> <p>联席主承销商国信证券承诺：其若未能依照适用的法律法规、规范性文件及行业准则的要求勤勉尽责地履行法定职责而导致其为发行人首次公开发行股票并上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，其将按照有管辖权的人民法院依照法律程序作出的有效司法裁决，依法赔偿投资者损失。</p> <p>发行人律师天册承诺：如其未能依照适用的法律法规、规范性文件及行业准则的要求勤勉尽责地履行法定职责而导致其为发行人首次公开发行股票并上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性</p>	<p>(1) 《格式准则第 41 号》第二十条、第九十三条</p> <p>(2) 《意见》</p> <p>(3) 《发行监管问答》</p> <p>(4) 《证券法》第二十六条、第六十九条、第一百七十三条</p>

承诺事项	承诺主体	承诺内容	规则制度
	发行人验资机构天健	<p>陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，其将根据有管辖权的人民法院依照法律程序作出的有效司法裁决，依法赔偿投资者损失。</p> <p>发行人审计机构天健承诺：如其为发行人首次公开发行股票并在科创板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失，如能证明其没有过错的除外。</p> <p>发行人资产评估机构坤元评估承诺：如因其为发行人首次公开发行股票并在科创板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，在该事项依法认定后，将依法赔偿投资者损失。</p> <p>发行人验资机构天健承诺：如其为发行人首次公开发行股票并在科创板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失，如能证明其没有过错的除外。</p>	

二、请保荐机构和发行人律师发表明确意见

（一）保荐机构核查意见

保荐机构核查了发行人、发行人控股股东、实际控制人、其他股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及各方中介机构出具的承诺文件原件；《格式准则第41号》、《上市规则》、《减持细则》、《意见》及《发行监管问答》等相关法律法规。

经核查，保荐机构认为：负有承诺义务的各方已按照相关规则进行了相应承诺。

（二）发行人律师核查意见

发行人律师核查了发行人、发行人控股股东、实际控制人、其他股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及各方中介机构出具的承诺文件原件；《格式准则第41号》、《上市规则》、《减持细则》、《意见》及《发行监管问答》等相关法律法规。

经核查，发行人律师认为：负有承诺义务的各方已按照相关规则进行了相应承诺。

问题 55

杭州丰凰持有发行人 1.1671%股份，为员工持股平台。

请发行人：（1）根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》之 11 披露员工持股计划是否遵循“闭环原则”、是否履行登记备案程序、股份锁定期等内容；（2）穿透说明杭州丰凰的合伙人是否均为公司员工，担任的具体职务。如不是公司员工，说明原因及具体情况。

请保荐机构及发行人律师：（1）对上述事项核查并发表明确意见；（2）对员工持股计划是否遵循“闭环原则”、具体人员构成、员工减持承诺情况、规范运行情况及备案情况进行充分核查，并发表明确意见。

答复：

一、请发行人披露并说明：

（一）根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》之 11 披露员工持股计划是否遵循“闭环原则”、是否履行登记备案程序、股份锁定期内容、员工减持承诺情况、规范运行情况

关于员工持股计划是否遵循“闭环原则”、是否履行登记备案程序、股份锁定期等内容已在招股说明书“第五节 发行人基本情况/八、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况/（六）发行人员工持股平台”中以楷体加粗格式进行了补充披露。

杭州丰凰《合伙协议》未约定发行人上市前及上市后的锁定期内，员工所持相关权益拟转让退出的，只能向员工持股计划内员工或其他符合条件的员工转让，故杭州丰凰未遵循《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》第 11 条规定的“闭环原则”。

杭州丰凰就股份锁定期承诺如下：“1、自发行人首次公开发行股票上市之日起 12 个月内，本企业不转让或者委托他人管理所直接或间接持有的首发前股份，也不由发行人回购该部分股份。2、本企业转让所持有的发行人股份，应遵守法律法规、中国证监会及上海证券交易所相关规则的规定。”

杭州丰凰未遵循“闭环原则”的锁定期要求。

杭州丰凰仅为以持有发行人的股份为目的设立的员工持股平台，其合伙人均为公司员工，杭州丰凰自成立至今仅对发行人进行投资，无其他对外投资；杭州丰凰不存在以非公开方式向合格投资者募集资金设立的情形，亦未聘请基金管理人进行投资管理，不属于《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金及私募投资基金管理人，不需要按照上述规定履行私募投资基金备案程序及私募投资基金管理人的登记。

因发行人为新三板挂牌企业，转让方式为“做市转让”，发行人于2015年6月就定向发行股票已取得证监会核准，该次股票发行后，其股东已超过200人，发行人股东人数超过200人符合《非上市公众公司监督管理办法》的相关规定，不存在规避《证券法》第十条的规定未经核准向特定对象发行证券累计超过200人的情形。

杭州丰凰自成立至今仅对发行人进行投资，无其他对外投资，未开展其他业务。根据杭州市萧山区市场监督管理局与国家税务总局杭州市萧山区税务局出具的证明，杭州丰凰自设立以来不存在违法违规行为被工商部门立案查处的记录，不存在重大违反税收管理相关法律法规受到行政处罚的记录。根据杭州丰凰的确认并经检索中国裁判文书网进行查询，杭州丰凰无未决诉讼或纠纷。

综上，杭州丰凰未遵循“闭环原则”，无需按照《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》的规定履行登记备案程序，股份锁定期内容及员工减持承诺符合法定要求，杭州丰凰成立以来运行合法合规。

（二）穿透说明杭州丰凰的合伙人是否均为公司员工，具体人员构成，担任的具体职务。如不是公司员工，说明原因及具体情况

杭州丰凰的合伙人均为公司员工，其具体情况如下：

序号	合伙人姓名	合伙人类型	具体职务	入职时间
1	郑艳萍	普通合伙人	证券主管	2011.04.27
2	叶子	有限合伙人	技术副总监	2014.09.22
3	张健	有限合伙人	研发工程师	2013.11.04

序号	合伙人姓名	合伙人类型	具体职务	入职时间
4	陈晓用	有限合伙人	齿科数字化事业部执行总监	2013.01.14
5	黄磊杰	有限合伙人	研发工程师	2013.06.24
6	于中学	有限合伙人	生产部经理	2015.01.05
7	庞博	有限合伙人	研发工程师	2018.01.29
8	殷安东	有限合伙人	研发工程师	2012.07.09
9	章文美	有限合伙人	商务发展部经理	2016.05.09
10	马超	有限合伙人	研发工程师	2014.01.06
11	方明财	有限合伙人	研发工程师	2013.06.09
12	舒馨	有限合伙人	知识产权法务部经理	2015.08.31
13	沈诚	有限合伙人	研发工程师	2015.07.21
14	龚庆	有限合伙人	研发工程师	2016.04.05
15	贾颜铭	有限合伙人	研发工程师	2017.07.04
16	平浩	有限合伙人	销售工程师	2010.08.02
17	王丽娜	有限合伙人	行政部副经理	2009.03.28
18	杜璇	有限合伙人	财务部副经理	2012.11.28
19	高洪涛	有限合伙人	销售工程师	2017.10.10
20	韩连鑫	有限合伙人	销售工程师	2010.03.30
21	张伟	有限合伙人	研发工程师	2016.10.10
22	张岩	有限合伙人	研发工程师	2015.04.27
23	陈家豪	有限合伙人	销售工程师	2015.12.22
24	叶露莹	有限合伙人	销售工程师	2015.12.07
25	张成真	有限合伙人	销售工程师	2016.04.05
26	王春燕	有限合伙人	销售工程师	2015.01.12
27	高静	有限合伙人	销售工程师	2015.12.21
28	徐雨静	有限合伙人	销售工程师	2016.02.22
29	夏选苗	有限合伙人	销售工程师	2012.08.13
30	李萍萍	有限合伙人	市场部副经理	2010.10.25
31	葛钦	有限合伙人	董事长助理	2017.02.01
32	谢晶晶	有限合伙人	HRBP	2010.09.16
33	潘雅萍	有限合伙人	会计主管	2015.07.15
34	徐建华	有限合伙人	品质工程师	2015.07.06
35	吴梦男	有限合伙人	商务内勤	2013.11.25

序号	合伙人姓名	合伙人类型	具体职务	入职时间
36	史小玲	有限合伙人	HRBP	2017.01.12
37	张丹丹	有限合伙人	HRBP	2014.05.05
38	骆逸锋	有限合伙人	研发工程师	2018.02.05
39	陈锦明	有限合伙人	研发工程师	2015.12.29
40	章惠全	有限合伙人	研发工程师	2018.07.31

二、请保荐机构及发行人律师发表明确意见

（一）保荐机构核查意见

保荐机构主要履行了以下核查程序：

1、核查了杭州丰凰的《合伙协议》及合伙人身份信息、出资信息等相关材料以及杭州丰凰为发行人本次发行上市出具的《承诺函》、《情况说明》。

2、检索中国裁判文书网。

3、核查了杭州丰凰的全套工商登记资料并抽查了杭州丰凰合伙人的劳动合同、核查发行人员工名册等材料。

经核查，保荐机构认为：

1、杭州丰凰未遵循“闭环原则”，无需按照《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》的规定履行登记备案程序，股份锁定期内容及员工减持承诺符合法定要求，杭州丰凰成立以来运行合法合规。

2、杭州丰凰的合伙人均为公司员工。

（二）发行人律师核查意见

发行人律师主要履行了以下核查程序：

1、核查了杭州丰凰的《合伙协议》及合伙人身份信息、出资信息等相关材料以及杭州丰凰为发行人本次发行上市出具的《承诺函》、《情况说明》。

2、检索中国裁判文书网。

3、核查了杭州丰凰的全套工商登记资料并抽查了杭州丰凰合伙人的劳动合同、核查发行人员工名册等材料。

经核查，发行人律师认为：

1、杭州丰凰未遵循“闭环原则”，无需按照《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》的规定履行登记备案程序，股份锁定期内容及员工减持承诺符合法定要求，杭州丰凰成立以来运行合法合规。

2、杭州丰凰的合伙人均为公司员工。

问题 56

请发行人对照《招股说明书准则》，对招股说明书相关内容进行精简，保持招股说明书的可读性。

请发行人、保荐机构全文校对招股说明书及其他申报文件，修改其中的文字和表达错误，并注意提高信息披露文件质量。

答复：

发行人已对照《招股说明书准则》，对招股说明书相关内容进行精简，保持招股说明书的可读性。

发行人及保荐机构已按照真实、准确、客观、便于投资者理解的原则，对招股说明书及其他申报文件进行严格检查及修改。

（此页无正文，为先临三维科技股份有限公司《关于先临三维科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函之回复》的签章页）



（此页无正文，为中国国际金融股份有限公司《关于先临三维科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函之回复》之签章页）

保荐代表人签字：



张 磊



李 扬



中国国际金融股份有限公司

2019年8月28日

保荐机构董事长声明

本人已认真阅读先临三维科技股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

董事长、法定代表人：



沈如军



中国国际金融股份有限公司

2019年8月28日