



关于广州中望龙腾软件股份有限公司
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的回复

保荐人（主承销商）



（深圳市前海深港合作区南山街道桂湾五路128号前海深港基金小镇B7栋401）

二零二零年九月

上海证券交易所：

贵所于 2020 年 5 月 6 日出具《关于广州中望龙腾软件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）（2020）178 号）（以下简称“问询函”），广州中望龙腾软件股份有限公司（以下简称“发行人”、“公司”或“中望软件”）与广发证券股份有限公司（以下简称“广发证券”或“原保荐机构”）、北京市中伦律师事务所（以下简称“发行人律师”）和致同会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”、“申报会计师”）等相关方对问询函所列问题进行了逐项落实、核查及回复。鉴于广发证券于 2020 年 7 月 20 日收到中国证券监督管理委员会广东监管局出具的《关于对广发证券股份有限公司采取责令改正、限制业务活动、责令限制高级管理人员权利监管措施的决定》（中国证券监督管理委员会广东监管局行政监管措施决定书（2020）97 号），暂停广发证券保荐机构资格 6 个月。经双方协商，公司改聘保荐机构为华泰联合证券有限责任公司（以下简称“华泰联合证券”、“本保荐机构”、“保荐机构”）。本保荐机构依据《公司法》、《证券法》、《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关的法律、法规，重新履行了完整的保荐工作程序，并对广发证券出具的文件和相关工作底稿进行了全面复核，重新提交恢复审核申请文件。

针对贵所出具的《关于广州中望龙腾软件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》，本保荐机构在对原保荐机构的回复进行复核及补充核查的基础上，对问询函所列问题进行回复，请予审核。

如无特别说明，本回复使用的简称与《广州中望龙腾软件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（上会稿）》（以下简称“招股说明书”）中的释义相同。

本回复中的字体代表以下含义：

黑体（不加粗）	问询函所列问题
宋体（不加粗）	对问询函的所列问题的回复
楷体（加粗）	2020 年半年报财务数据涉及的修改、补充

注：本回复若出现表格内合计数与实际所列数值总和不符的情况，均为四舍五入所致。

目录

目录.....	2
一、关于发行人股权结构、董监高等基本情况	4
问题 1.关于历史沿革	4
问题 2.关于股权激励	7
问题 3.关于一致行动人	47
二、关于发行人核心技术	50
问题 4.关于技术收购	50
问题 5.关于核心技术	63
问题 6.关于技术前景	89
三、关于发行人业务	108
问题 7.关于市场格局	108
问题 8.关于下游应用	139
问题 9.关于业务模式	148
问题 10.关于客户	168
问题 11.关于供应商	195
四、关于公司治理与独立性	216
问题 12.关于关联收购	216
五、关于财务会计信息与管理层分析	220
问题 13.关于新收入准则	220
问题 14.关于收入	226
问题 15.关于成本及毛利率	276
问题 16.关于研发投入	295
问题 17.关于销售费用	327
问题 18.关于应收款项	341
问题 19.关于货币资金	362
问题 20.其他应付款	365
问题 21.其他财务事项	370
六、关于重大事项提示和风险因素	383

问题 22.关于重大事项提示	383
七、其他问题	385
问题 23.关于募投项目	385
问题 24.关于专利诉讼	403
问题 25.关于商标诉讼	409
问题 26.关于新三板挂牌	414
问题 27.其他问题	426
八、保荐机构总体意见	442

一、关于发行人股权结构、董监高等基本情况

问题 1.关于历史沿革

根据招股书披露，发行人于 2018 年 11 月 25 日新增达晨创通、晨鹰三号、航天投资三名股东；于 2019 年 9 月 4 日新增广东毅达、中网投、粤财投资、越秀投资、粤科投资五名股东。上述机构投资者中 6 家为报告期内设立。

请发行人说明 2018 年达晨创通等股东以 25 元/股增资入股，2019 年广东毅达等股东以 43 元/股增资入股，价格差异较大的原因及合理性，是否存在委托持股或其他利益输送安排。

请发行人律师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

(一) 请发行人说明 2018 年达晨创通等股东以 25 元/股增资入股，2019 年广东毅达等股东以 43 元/股增资入股，价格差异较大的原因及合理性，是否存在委托持股或其他利益输送安排

公司 2018 年 11 月和 2019 年 9 月两次增资的原因和背景、增资价格及定价依据情况如下：

时间	投资者	增资原因和背景	增资价格	定价依据
2018.11	达晨创通	一方面，公司为满足未来发展的资金需求、优化治理结构，拟引进财务投资者；另一方面，该等投资者看好工业软件行业的发展前景及公司未来发展潜力	25 元/股	本次增资价格系根据公司发展前景，由各方共同协商一致确定，按照公司整体投后估值 10.8 亿元的价格认购
	晨鹰三号		25 元/股	
	航天投资		25 元/股	
2019.09	达晨创通		43.05 元/股	本次增资价格系根据公司经营发展潜力及所处软件开发行业的良好发展前景，以及公司经营情况和当时股权投资市场环境，由各方共同协商一致确定由投资方按照公司整体投后估值 20 亿元的价格认购
	航天投资		43.05 元/股	
	广东毅达		43.05 元/股	
	中网投	43.05 元/股		
	粤财投资	43.05 元/股		
	越秀投资	43.05 元/股		

时间	投资者	增资原因和背景	增资价格	定价依据
	粤科投资		43.05 元/股	

2018 年 11 月和 2019 年 9 月两次增资价格差异较大的主要原因是由于两次增资时间跨度较大及两次增资当年预计发行人经营业绩不同所致。

一方面，两次增资的时间相隔约 10 个月，时间跨度较大。另一方面，2018 年 11 月的增资价格主要基于发行人 2018 年经营业绩及当时的资本市场环境，经各方共同协商，按照整体投后估值 10.8 亿元的价格认购；2019 年 9 月的增资价格主要基于发行人 2019 年经营业绩及当时国家工业软件产业政策环境，由各方共同协商，按照整体投后估值 20 亿元的价格认购。由于发行人预期 2019 年全年业绩情况较 2018 年有较大幅度增长，导致 2019 年增资价格较 2018 年提高。但按照发行人 2018 年、2019 年扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润进行计算，两次增资市盈率分别为 25.36 倍、25.63 倍，不存在较大差异，故增资价格差异具有合理性。

2018 年 11 月和 2019 年 9 月两次增资的投资者均依法设立并已在中国证券投资基金业协会办理了私募投资基金备案手续，且隶属于国内知名投资机构，如达晨创通、晨鹰三号的管理人为深圳市达晨财智创业投资管理有限公司，航天投资的管理人为航天科工投资基金管理（成都）有限公司，中网投的管理人为中国互联网投资基金管理有限公司，粤财投资的管理人为广东粤财基金管理有限公司等，该等投资者入股发行人属于其正常的财务投资行为，不存在委托持股或其他利益输送安排的情形。

因此，发行人两次增资价格差异较大的主要原因是两次增资时间跨度较大及两次增资当年预计发行人经营业绩不同，两次增资的定价依据不存在较大差异，增资价格差异具有合理性，不存在委托持股或其他利益输送安排的情形。

二、核查程序及核查结论

（一）核查程序

发行人律师执行了以下核查程序：

1、查阅发行人两次增资的工商变更登记材料、增资协议及其补充协议、增

资价款支付凭证及验资报告；

2、查阅新增股东的私募投资基金备案及私募基金管理人登记文件，并对发行人股东进行访谈或取得其书面确认文件，核实两次增资价格差异的原因及其合理性，是否存在委托持股或其他利益输送安排等情形。

（二）核查结论

经核查，发行人律师认为：

发行人两次增资价格差异较大的主要原因是两次增资时间跨度较大及两次增资当年预计发行人经营业绩不同，两次增资的定价依据不存在较大差异，增资价格差异具有合理性，不存在委托持股或其他利益输送安排的情形。

问题 2.关于股权激励

根据保荐工作报告披露，中望软件在 2010 年至 2015 年期间，曾经对公司员工进行了多轮股权激励。股权激励方式为股票期权，对于国内员工，股权激励的转让价格均为每股 0.97 元；对于美国研发中心员工，股权激励的转让价格为无偿；激励对象获得激励股份的同时，将激励股份委托给杜玉林代为持有。为规范公司的股本结构，发行人于 2016 年 4 月起陆续对股权激励情形进行了清理规范。

发行人律师核查后认为，梦泽投资、森希投资、龙芄投资、雷骏投资不符合“闭环原则”，在计算公司股东人数时，应穿透计算其合伙人人数。

请发行人说明：（1）发行人历史上采取股票期权激励的情况；（2）发行人历史上是否存在股东人数超过 200 人的情况，如超过 200 人是否已在新三板挂牌期间履行程序；（3）股权激励情形清理规范的具体情况，发行人外籍员工、尚未行权员工、离职员工是否均无条件终止股权激励协议，是否存在纠纷或潜在纠纷；（4）发行人的员工持股平台包括为梦泽投资、森希投资、龙芄投资、雷骏投资，结合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》问答 11，补充说明上述员工持股计划依法设立、规范运行的情况，上述员工持股平台是否存在非员工股东；（5）在原股权激励清理规范时员工主动放弃是否涉及加速行权，当期涉及的金额，发行人新设立的员工持股平台是对原股权激励计划的平移还是新设立的计划；（6）员工持股平台增资的时间、增资价格的公允性，员工持股计划是否以任何形式约定或实际执行了服务期限，是否确认股份支付费用，相关费用是分期还是一次性进行确认，对发行人期初和报告期内财务报表的影响，2018 年确认 462 万股份支付费用的原因，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的相关规定。

请发行人律师核查并发表明确意见、申报会计师对相关会计处理合规性发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

(一) 发行人历史上采取股票期权激励的情况

发行人在 2010 年至 2015 年期间，先后进行了 6 轮股票期权激励，即杜玉林与激励对象签订协议向激励对象授予股票期权，在约定条件得到满足后，激励对象有权以受让杜玉林股票的方式获得激励股份；对于国内激励对象，股权激励的转让价格均为每股 0.97 元；对于美国研发中心员工，股权激励的转让价格为无偿；激励对象获得激励股份的同时，将激励股份委托给杜玉林代为持有。

发行人历次股票期权激励的具体情况如下：

1、2010 年 12 月股票期权激励

序号	激励对象	授予股数 (股)	授予价格 (元/股)	行权情况 (股)	清理规范情况
1	Mark Louis Vorwaller	199,200	无偿	全部行权	由于当时国家政策等原因，美国研发中心员工无法通过持股平台对公司进行投资，激励对象与杜玉林于 2016 年书面确认无条件终止股权激励协议，并且无偿解除委托持股
2	Robert John Byrnes	84,000	无偿	全部行权	
3	Daniel Keith Arbuckle	59,200	无偿	全部行权	
4	Glen Edward Gray	56,800	无偿	全部行权	
5	Vance William Unruh	44,800	无偿	全部行权	
6	Bradford D. Bond	42,400	无偿	全部行权	
7	Jianxin Pi	40,000	无偿	全部行权	
8	Edward Lee Trader	12,800	无偿	全部行权	
9	Ramin Rashedi	55,200	无偿	全部行权	离职后由杜玉林回购
10	Timothy A.Mashburn	40,000	无偿	全部行权	
11	Michael B. Burns	27,200	无偿	全部行权	
12	Kyonghun Lee	20,000	无偿	全部行权	
13	William Charlesworth	12,800	无偿	全部行权	
14	Robert N. Fischer	44,800	无偿	等待期内离职，不符合行权条件而终止	-
15	Dan I. Micsa	26,400	无偿		-
16	Michael J. Lynch	19,200	无偿		-
17	Jarrodt Schmidt	15,200	无偿		-
合计		800,000	-	694,400	-

2、2011年3月股票期权激励

序号	激励对象	授予股数 (股)	授予价格 (元/股)	行权情况 (股)	清理规范情况
1	白宇	20,000	0.97	全部行权	2016年通过森希投资持股
2	蔡爱平	35,000	0.97	全部行权	2016年通过龙芑投资持股
3	陈清锋	25,000	0.97	全部行权	2016年通过龙芑投资持股
4	崔莹	20,000	0.97	全部行权	2016年通过森希投资持股
5	单良	35,000	0.97	行权 24,820	2016年通过森希投资持股
6	董锴	25,000	0.97	全部行权	2016年通过森希投资持股
7	杜永贤	35,000	0.97	行权 27,500	2016年通过龙芑投资持股
8	冯征文	35,000	0.97	行权 26,856	2016年通过梦泽投资持股
9	洪小锋	35,000	0.97	全部行权	2016年通过龙芑投资持股
10	黄湘娜	35,000	0.97	全部行权	2016年通过龙芑投资持股
11	蒋礼	35,000	0.97	全部行权	2016年通过森希投资持股
12	李刚	20,000	0.97	全部行权	2016年通过雷骏投资持股
13	李宁	25,000	0.97	全部行权	2016年通过龙芑投资持股
14	李晓燕	25,000	0.97	全部行权	2016年通过森希投资持股
15	林壁贵	25,000	0.97	全部行权	2016年通过龙芑投资持股
16	林广创	35,000	0.97	全部行权	2016年通过梦泽投资持股
17	马瑞云	25,000	0.97	全部行权	2016年通过森希投资持股
18	毛竹	25,000	0.97	全部行权	2016年通过龙芑投资持股
19	秦慕婷	30,000	0.97	全部行权	2016年通过森希投资持股
20	盛勇	35,000	0.97	全部行权	2016年通过梦泽投资持股
21	孙超	20,000	0.97	全部行权	2016年通过龙芑投资持股
22	孙苏北	20,000	0.97	全部行权	2016年通过梦泽投资持股
23	汪晔	35,000	0.97	全部行权	2016年通过龙芑投资持股
24	王长民	35,000	0.97	全部行权	2016年通过森希投资持股
25	王智力	35,000	0.97	全部行权	2016年通过龙芑投资持股
26	吴凡	25,000	0.97	全部行权	2016年通过龙芑投资持股
27	伍清华	35,000	0.97	全部行权	2016年通过梦泽投资持股
28	谢红	35,000	0.97	行权 21,584	2016年通过森希投资持股
29	于凡	35,000	0.97	全部行权	2016年通过森希投资持股
30	郁菲	35,000	0.97	全部行权	2016年通过梦泽投资持股
31	张军飞	35,000	0.97	行权 29,871	2016年通过梦泽投资持股

序号	激励对象	授予股数 (股)	授予价格 (元/股)	行权情况 (股)	清理规范情况
32	张一丁	35,000	0.97	全部行权	2016年通过雷骏投资持股
33	赵伟 ¹	35,000	0.97	全部行权	2016年通过龙芑投资持股
34	郑凯	35,000	0.97	全部行权	2016年通过龙芑投资持股
35	周刚	30,000	0.97	全部行权	2016年通过梦泽投资持股
36	高峰	30,000	0.97	行权 15,000	离职后由杜玉林回购
37	杨小林	35,000	0.97	行权 17,500	离职后由杜玉林回购
38	邹锦辉	25,000	0.97	全部行权	离职后由杜玉林回购
39	陈都	35,000	0.97	全部行权	离职后由杜玉林回购
40	阳娟	30,000	0.97	行权 15,000	离职后由杜玉林回购
41	苏小兰	20,000	0.97	放弃行权	-
42	陈春娇	35,000	0.97	放弃行权	-
43	区彦麟	30,000	0.97	放弃行权	-
44	徐显峰	35,000	0.97	放弃行权	-
45	靳再虎	30,000	0.97	放弃行权	-
46	张耀	25,000	0.97	放弃行权	-
47	刘凯	25,000	0.97	放弃行权	-
48	丁广伟	25,000	0.97	放弃行权	-
49	唐斌	35,000	0.97	放弃行权	-
50	崔四义	20,000	0.97	放弃行权	-
51	王凯	25,000	0.97	放弃行权	-
52	邵飞	35,000	0.97	放弃行权	-
53	程彧	35,000	0.97	等待期内离职，不符合行权条件而终止	-
54	黄建国	35,000	0.97		-
55	张少颜	20,000	0.97		-
56	宋义伟	25,000	0.97		-
57	丘道文	25,000	0.97		-
58	黄学游	30,000	0.97		-
59	罗强	35,000	0.97		-
60	赵聚雪	35,000	0.97		-
61	张帆	20,000	0.97		-
62	胡瑞	25,000	0.97		-
63	陈涛	25,000	0.97		-

序号	激励对象	授予股数 (股)	授予价格 (元/股)	行权情况 (股)	清理规范情况
64	李宏坤	25,000	0.97		-
65	魏萍	25,000	0.97		-
66	肖清华	30,000	0.97		-
67	刘辉	30,000	0.97		-
68	刘志高	30,000	0.97		-
69	雷震宇	30,000	0.97		-
70	欧阳晓光	35,000	0.97		-
合计		2,070,000	-	1,123,131	-

注：因员工有重名，分别以赵伟¹和赵伟²区分。

3、2012年3月股票期权激励

序号	激励对象	授予股数 (股)	授予价格 (元/股)	行权情况 (股)	清理规范情况
1	Mark Louis Vorwaller	50,000	无偿	全部行权	由于当时国家政策等原因，美国研发中心员工无法通过持股平台对公司进行投资，激励对象与杜玉林于2016年书面确认无条件终止股权激励协议，并且无偿解除委托持股
2	蔡爱平	25,000	0.97	全部行权	2016年通过龙芑投资持股
3	陈清锋	25,000	0.97	全部行权	2016年通过龙芑投资持股
4	陈伟	25,000	0.97	全部行权	2016年通过雷骏投资持股
5	陈琰	25,000	0.97	全部行权	2016年通过梦泽投资持股
6	戴红玉	25,000	0.97	全部行权	2016年通过梦泽投资持股
7	邓兴超	25,000	0.97	行权 13,757	2016年通过雷骏投资持股
8	董锴	20,000	0.97	全部行权	2016年通过森希投资持股
9	杜玉庆	50,000	0.97	全部行权	2016年通过梦泽投资持股
10	冯征文	30,000	0.97	行权 15,000	2016年通过梦泽投资持股
11	高磊	25,000	0.97	行权 13,840	2016年通过梦泽投资持股
12	何祎	50,000	0.97	全部行权	2016年通过龙芑投资持股
13	黄涛	20,000	0.97	全部行权	2016年通过梦泽投资持股
14	黄湘娜	25,000	0.97	全部行权	2016年通过龙芑投资持股
15	黄悦升	25,000	0.97	全部行权	2016年通过梦泽投资持股
16	蒋礼	25,000	0.97	全部行权	2016年通过森希投资持股

序号	激励对象	授予股数 (股)	授予价格 (元/股)	行权情况 (股)	清理规范情况
17	金霞	20,000	0.97	全部行权	2016年通过森希投资持股
18	李宁	25,000	0.97	全部行权	2016年通过龙芑投资持股
19	李卫东	25,000	0.97	全部行权	2016年通过雷骏投资持股
20	李晓路	25,000	0.97	行权 13,840	2016年通过森希投资持股
21	李跃红	25,000	0.97	行权 13,840	2016年通过森希投资持股
22	林广创	25,000	0.97	全部行权	2016年通过梦泽投资持股
23	林庆忠	50,000	0.97	行权 35,309	2016年通过龙芑投资持股
24	刘莉	20,000	0.97	全部行权	2016年通过森希投资持股
25	钱保华	25,000	0.97	全部行权	2016年通过梦泽投资持股
26	曲召明	25,000	0.97	行权 14,691	2016年通过龙芑投资持股
27	盛勇	25,000	0.97	全部行权	2016年通过梦泽投资持股
28	史安国	30,000	0.97	全部行权	2016年通过龙芑投资持股
29	唐斌	25,000	0.97	全部行权	2016年通过雷骏投资持股
30	汪晔	25,000	0.97	全部行权	2016年通过龙芑投资持股
31	王广会	25,000	0.97	全部行权	2016年通过梦泽投资持股
32	王璇	25,000	0.97	全部行权	2016年通过森希投资持股
33	王运研	30,000	0.97	全部行权	2016年通过雷骏投资持股
34	王长民	20,000	0.97	全部行权	2016年通过森希投资持股
35	温嘉敏	20,000	0.97	全部行权	2016年通过森希投资持股
36	吴道吉	20,000	0.97	全部行权	2016年通过雷骏投资持股
37	吴凡	25,000	0.97	全部行权	2016年通过龙芑投资持股
38	吴中枝	20,000	0.97	全部行权	2016年通过龙芑投资持股
39	伍清华	20,000	0.97	全部行权	2016年通过梦泽投资持股
40	于凡	25,000	0.97	全部行权	2016年通过森希投资持股
41	张军飞	30,000	0.97	行权 15,000	2016年通过梦泽投资持股
42	张一丁	25,000	0.97	行权 12,500	2016年通过雷骏投资持股
43	张银娣	25,000	0.97	全部行权	2016年通过梦泽投资持股
44	赵伟 ¹	25,000	0.97	全部行权	2016年通过龙芑投资持股
45	郑凯	25,000	0.97	全部行权	2016年通过龙芑投资持股
46	郑文珠	25,000	0.97	全部行权	2016年通过森希投资持股
47	字应坤	50,000	0.97	全部行权	2016年通过雷骏投资持股
48	左传君	25,000	0.97	全部行权	2016年通过梦泽投资持股

序号	激励对象	授予股数 (股)	授予价格 (元/股)	行权情况 (股)	清理规范情况
49	高峰	30,000	0.97	全部行权	离职后由杜玉林回购
50	姚应标	20,000	0.97	行权 10,000	离职后由杜玉林回购
51	陈春娇	30,000	0.97	放弃行权	-
52	陈良金	20,000	0.97	放弃行权	-
53	邓广燕	25,000	0.97	放弃行权	-
54	丁广伟	25,000	0.97	放弃行权	-
55	杜永贤	25,000	0.97	放弃行权	-
56	奉远财	20,000	0.97	放弃行权	-
57	黄一丁	30,000	0.97	放弃行权	-
58	黎耀伟	30,000	0.97	放弃行权	-
59	李朝阳	30,000	0.97	放弃行权	-
60	梁阳	25,000	0.97	放弃行权	-
61	刘立新	25,000	0.97	放弃行权	-
62	刘明龙	20,000	0.97	放弃行权	-
63	裴孟峰	25,000	0.97	放弃行权	-
64	张耀	25,000	0.97	放弃行权	-
65	邹锦辉	25,000	0.97	放弃行权	-
66	王凯	25,000	0.97	放弃行权	-
67	邵飞	25,000	0.97	放弃行权	-
68	程彧	25,000	0.97	等待期内离职，不符合行权条件而终止	-
69	陈聪传	25,000	0.97		-
70	何鹏	20,000	0.97		-
71	罗强	25,000	0.97		-
72	丘道文	25,000	0.97		-
73	宋改玲	20,000	0.97		-
74	王钦	25,000	0.97		-
75	阳娟	25,000	0.97		-
76	赵聚雪	30,000	0.97		-
77	赵强	25,000	0.97		-
78	张帆	30,000	0.97		-
79	刘凯	25,000	0.97		-
80	黄建国	25,000	0.97		-

序号	激励对象	授予股数 (股)	授予价格 (元/股)	行权情况 (股)	清理规范情况
81	张文锦	25,000	0.97		-
合计		2,130,000	-	1,227,777	-

4、2013年3月股票期权激励

序号	激励对象	授予股数 (股)	授予价格 (元/股)	行权情况 (股)	清理规范情况
1	蔡奕武	20,000	0.97	行权 10,000	2016年通过梦泽投资持股
2	曾三喜	20,000	0.97	行权 10,000	2016年通过龙芑投资持股
3	单良	20,000	0.97	行权 10,000	2016年通过森希投资持股
4	邓旋	20,000	0.97	全部行权	2016年通过雷骏投资持股
5	丁颖	25,000	0.97	全部行权	2016年通过龙芑投资持股
6	董锴	20,000	0.97	全部行权	2016年通过森希投资持股
7	杜娟	25,000	0.97	全部行权	2016年通过龙芑投资持股
8	杜永贤	25,000	0.97	行权 12,500	2016年通过龙芑投资持股
9	杜玉庆	35,000	0.97	全部行权	2016年通过梦泽投资持股
10	冯征文	25,000	0.97	行权 12,500	2016年通过梦泽投资持股
11	何寒冰	25,000	0.97	全部行权	2016年通过森希投资持股
12	何洪举	25,000	0.97	全部行权	2016年通过雷骏投资持股
13	何祎	35,000	0.97	全部行权	2016年通过龙芑投资持股
14	黄济欣	20,000	0.97	行权 12,000	2016年通过森希投资持股
15	黄锐华	20,000	0.97	全部行权	2016年通过雷骏投资持股
16	黄涛	20,000	0.97	全部行权	2016年通过梦泽投资持股
17	蒋礼	20,000	0.97	全部行权	2016年通过森希投资持股
18	金燕	20,000	0.97	行权 10,000	2016年通过雷骏投资持股
19	黎耀伟	20,000	0.97	行权 10,000	2016年通过龙芑投资持股
20	李璐	20,000	0.97	全部行权	2016年通过森希投资持股
21	李文明	30,000	0.97	行权 15,000	2016年通过龙芑投资持股
22	林广创	20,000	0.97	全部行权	2016年通过梦泽投资持股
23	林庆忠	35,000	0.97	行权 17,500	2016年通过龙芑投资持股
24	鲁利娅	25,000	0.97	全部行权	2016年通过龙芑投资持股
25	罗有康	20,000	0.97	行权 10,000	2016年通过龙芑投资持股
26	吕成伟	25,000	0.97	全部行权	2016年通过雷骏投资持股

序号	激励对象	授予股数 (股)	授予价格 (元/股)	行权情况 (股)	清理规范情况
27	马瑞云	35,000	0.97	行权 21,000	2016 年通过森希投资持股
28	倪海燕	20,000	0.97	全部行权	2016 年通过梦泽投资持股
29	彭跃中	20,000	0.97	行权 10,000	2016 年通过梦泽投资持股
30	曲召明	20,000	0.97	行权 10,000	2016 年通过龙芑投资持股
31	孙洪波	25,000	0.97	全部行权	2016 年通过森希投资持股
32	谭达权	25,000	0.97	行权 12,500	2016 年通过森希投资持股
33	唐斌	25,000	0.97	行权 12,500	2016 年通过雷骏投资持股
34	汪涛	25,000	0.97	全部行权	2016 年通过龙芑投资持股
35	王璇	20,000	0.97	行权 10,000	2016 年通过森希投资持股
36	王运研	30,000	0.97	全部行权	2016 年通过雷骏投资持股
37	王长民	20,000	0.97	行权 10,000	2016 年通过森希投资持股
38	王智力	20,000	0.97	全部行权	2016 年通过龙芑投资持股
39	吴小盈	20,000	0.97	行权 10,000	2016 年通过森希投资持股
40	谢学军	25,000	0.97	全部行权	2016 年通过雷骏投资持股
41	于凡	20,000	0.97	行权 10,000	2016 年通过森希投资持股
42	余双琦	25,000	0.97	全部行权	2016 年通过龙芑投资持股
43	张军飞	25,000	0.97	行权 12,500	2016 年通过梦泽投资持股
44	张一丁	25,000	0.97	行权 12,500	2016 年通过雷骏投资持股
45	赵伟 ¹	35,000	0.97	全部行权	2016 年通过龙芑投资持股
46	郑凯	20,000	0.97	行权 10,000	2016 年通过龙芑投资持股
47	郑锐均	20,000	0.97	全部行权	2016 年通过森希投资持股
48	蔡爱平	20,000	0.97	放弃行权	-
49	史安国	30,000	0.97	放弃行权	-
50	字应坤	35,000	0.97	放弃行权	-
51	李声烈	20,000	0.97	放弃行权	-
52	吴志波	30,000	0.97	放弃行权	-
53	高峰	20,000	0.97	放弃行权	-
54	刘泽敏	25,000	0.97	放弃行权	-
55	钟开明	25,000	0.97	放弃行权	-
56	丁广伟	25,000	0.97	放弃行权	-
57	姚应标	20,000	0.97	放弃行权	-
58	雷莲莲	20,000	0.97	放弃行权	-

序号	激励对象	授予股数 (股)	授予价格 (元/股)	行权情况 (股)	清理规范情况
59	周泽宏	25,000	0.97	放弃行权	-
60	黄茂毅	20,000	0.97	等待期内离 职, 不符合 行权条件而 终止	-
61	崔四义	20,000	0.97		-
62	刘娟蕾	25,000	0.97		-
63	刘凯	20,000	0.97		-
64	邹锦辉	20,000	0.97		-
65	任康成	35,000	0.97		-
66	李席宇	20,000	0.97		-
67	阳娟	20,000	0.97		-
68	奉远财	20,000	0.97		-
69	李朝阳	20,000	0.97		-
70	李洁雯	25,000	0.97		-
合计		1,655,000	-	855,500	-

5、2014年6月股票期权激励

序号	激励对象	授予股数 (股)	授予价格 (元/股)	行权情况 (股)	清理规范情况
1	Bradford D Bond	10,000	无偿	终止	由于当时国家政策等原因, 美国研发中心员工无法通过持股平台对公司进行投资, 激励对象与杜玉林于2016年书面确认无条件终止股权激励协议
2	Robert John Byrnes	20,000	无偿	终止	
3	Jianxin Pi	15,000	无偿	终止	
4	Vance William Unruh	15,000	无偿	终止	
5	Mark Louis Vorwaller	50,000	无偿	终止	
6	崔莹	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	本次股权激励等待期至2016年6月届满; 2016年5月起公司设立了梦泽投资、森希投资、龙芄投资、雷骏投资作为持股平台, 激励对象书面确认终止本次股票期权激励, 由激励对象相应认购持股平台的出资份
7	单良	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	
8	邓广燕	30,000	0.97	改为认购持股平台份额	
9	董嘉平	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	
10	董锴	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
11	杜虎	35,000	0.97	改为认购持股平台份额	
12	杜玉庆	50,000	0.97	改为认购持股平台份额	
13	冯强	30,000	0.97	改为认购持股平台份额	
14	甘延霖	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	

序号	激励对象	授予股数 (股)	授予价格 (元/股)	行权情况 (股)	清理规范情况
15	高礼成	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	额, 从而间接持有公司股份
16	何锦其	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	
17	何祎	30,000	0.97	改为认购持股平台份额	
18	胡明智	30,000	0.97	改为认购持股平台份额	
19	黄济欣	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
20	黄伟贤	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	
21	黄一丁	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	
22	黄悦升	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	
23	邝洁	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
24	黎玲	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
25	林广创	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
26	林庆忠	30,000	0.97	改为认购持股平台份额	
27	刘莉	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
28	刘诗军	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	
29	刘玉峰	30,000	0.97	改为认购持股平台份额	
30	罗岚	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
31	吕成伟	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
32	毛竹	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	
33	彭跃中	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	
34	区彦麟	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	
35	申定宁	30,000	0.97	改为认购持股平台份额	
36	史安国	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	
37	孙洪波	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
38	孙小雪	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
39	万智稳	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	
40	汪丹凤	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	
41	汪红北	30,000	0.97	改为认购持股平台份额	
42	王广会	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	
43	王立英	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
44	王璇	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
45	王长民	35,000	0.97	改为认购持股平台份额	
46	吴创君	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	

序号	激励对象	授予股数 (股)	授予价格 (元/股)	行权情况 (股)	清理规范情况
47	吴志波	30,000	0.97	改为认购持股平台份额	
48	吴志平	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	
49	相纪征	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	
50	谢学军	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
51	徐立军	50,000	0.97	改为认购持股平台份额	
52	杨海龙	30,000	0.97	改为认购持股平台份额	
53	姚瀚廉	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	
54	张彩芬	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
55	张婷	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	
56	赵伟 ¹	30,000	0.97	改为认购持股平台份额	
57	赵伟 ²	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	
58	郑锐均	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
59	郑文珠	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	
60	郑鑫	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
61	周雄峰	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	
62	邹旭海	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	
63	左传君	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	
64	许洪升	25,000	0.97	放弃行权	-
65	李席宇	25,000	0.97	等待期内离职，不符合 行权条件而终止	-
66	李琳	25,000	0.97		-
67	梁阳	25,000	0.97		-
68	叶倩仪	100,000	0.97		-
69	周泽宏	30,000	0.97		-
70	严生	20,000	0.97		-
71	吴花精灵	25,000	0.97		-
72	魏俊毅	20,000	0.97		-
73	高峰	25,000	0.97		-
74	苏小兰	30,000	0.97		-
75	方黎	20,000	0.97		-
76	陈春娇	25,000	0.97		-
合计		1,985,000	-		-

6、2015年8月股票期权激励

序号	激励对象	授予股数 (股)	授予价格 (元/股)	行权情况(股)	清理规范情况
1	蔡爱平	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	本次股权激励等待期至2017年8月届满；2016年5月起公司设立了梦泽投资、森希投资、龙芄投资、雷骏投资作为持股平台，激励对象书面确认终止本次股票期权激励，由激励对象相应认购持股平台的出资份额，从而间接持有公司股份
2	蔡楚慧	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	
3	陈婧婷	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	
4	陈淑莹	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
5	陈伟	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	
6	陈琰	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
7	戴红玉	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
8	戴珊珊	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
9	邓广燕	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	
10	邓旋	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	
11	董嘉平	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
12	董锴	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	
13	杜玉庆	30,000	0.97	改为认购持股平台份额	
14	冯征文	30,000	0.97	改为认购持股平台份额	
15	甘延霖	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
16	顾青	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
17	顾智明	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
18	韩从军	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
19	何略韬	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	
20	贺欢	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	
21	胡明智	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	
22	黄诚	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
23	黄济欣	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	
24	黄俊	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
25	黄锐华	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
26	黄伟贤	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	
27	黄一丁	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	
28	黄宇	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	
29	黄悦升	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	
30	蒋礼	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
31	蒋灵	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	

序号	激励对象	授予股数 (股)	授予价格 (元/股)	行权情况 (股)	清理规范情况
32	邝洁	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
33	李敏宜	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
34	李卫东	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
35	李卫卫	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	
36	李文明	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
37	李晓路	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
38	李志锋	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
39	林广创	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	
40	林庆忠	50,000	0.97	改为认购持股平台份额	
41	林兴盛	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
42	刘本辉	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	
43	刘莉	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	
44	吕成伟	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
45	吕红强	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
46	马瑞云	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
47	麦淑斌	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
48	倪海燕	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
49	区弘毅	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	
50	区彦麟	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	
51	尚飞	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
52	申定宁	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
53	沈言会	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
54	孙洪波	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	
55	孙孟辉	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	
56	孙小雪	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
57	覃彦鸿	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
58	谭达权	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
59	汤曾斌	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
60	汪红北	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
61	王广会	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
62	王美莎	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
63	王淑娴	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	

序号	激励对象	授予股数 (股)	授予价格 (元/股)	行权情况 (股)	清理规范情况
64	王璇	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	
65	王长民	30,000	0.97	改为认购持股平台份额	
66	魏建波	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
67	温嘉敏	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
68	吴小盈	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
69	吴志波	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	
70	吴志平	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
71	伍清华	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
72	谢红	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
73	谢学军	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	
74	辛旭	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
75	徐立军	40,000	0.97	改为认购持股平台份额	
76	徐显峰	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
77	杨琳	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
78	杨志民	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
79	易珺	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
80	于凡	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
81	袁贝	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	
82	张军飞	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	
83	张亚龙	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
84	张一丁	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	
85	章慧玲	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	
86	赵伟 ¹	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	
87	赵伟 ²	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
88	赵宇阳	50,000	0.97	改为认购持股平台份额	
89	郑凯	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
90	郑文珠	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	
91	郑鑫	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
92	钟富东	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	
93	周刚	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
94	字应坤	30,000	0.97	改为认购持股平台份额	
95	邹成伟	25,000	0.97	改为认购持股平台份额	

序号	激励对象	授予股数 (股)	授予价格 (元/股)	行权情况(股)	清理规范情况
96	左传君	20,000	0.97	改为认购持股平台份额	
97	陈宗杰	25,000	0.97	放弃行权	-
98	胡亚丽	20,000	0.97	放弃行权	-
99	卢芝	20,000	0.97	放弃行权	-
100	孙璐	20,000	0.97	放弃行权	-
101	钟开明	20,000	0.97	等待期内离职, 不符合 行权条件而终止	-
102	刘泽敏	20,000	0.97		-
合计		2,335,000	-	-	-

7、2016年4月股权激励

本次股权激励实质上系发行人设立持股平台，对历史上的股权激励情况进行清理规范，同时实施新的股权激励计划。持股平台设立时，公司原股权激励计划的平移情况及新的股权激励情况具体如下：

(1) 梦泽投资

序号	合伙人	以前年度激励股份数 (股)	本次平移股份数 (股)	本次激励股份数 (股)	合计认购股份数 (股)	价格 (元/股)	出资额 (万元)	出资比例 (%)	当时任职情况
1	杜玉庆	165,000	165,000	-	165,000	0.97	16.0050	6.9255	ZWCAD 中国业务部总经理
2	冯征文	120,000	120,000	15,000	135,000	0.97	13.0950	5.6663	ZW3D 研发中心研发副总监
3	张军飞	115,000	115,000	15,000	130,000	0.97	12.6100	5.4565	教育发展部研发副总监
4	林广创	125,000	125,000	-	125,000	0.97	12.1250	5.2466	ZW3D 国际业务部副总监
5	吴志波	55,000	55,000	30,000	85,000	0.97	8.2450	3.5677	ZWCAD 国际业务部销售经理
6	黄伟贤	50,000	50,000	30,000	80,000	0.97	7.7600	3.3578	ZW3D 研发中心研发工程师
7	伍清华	75,000	75,000	5,000	80,000	0.97	7.7600	3.3578	ZWCAD 中国业务部华南特区总经理
8	王广会	70,000	70,000	10,000	80,000	0.97	7.7600	3.3578	ZWCAD 中国业务部销售总监
9	左传君	70,000	70,000	10,000	80,000	0.97	7.7600	3.3578	ZWCAD 中国业务部销售总监
10	黄悦升	75,000	75,000	-	75,000	0.97	7.2750	3.1480	ZW3D 互联网研发中心开发工程师
11	盛勇	60,000	60,000	5,000	65,000	0.97	6.3050	2.7282	ZWCAD 中国业务部大客户总监
12	周刚	50,000	50,000	10,000	60,000	0.97	5.8200	2.5184	ZWCAD 中国业务部技术总监
13	胡明智	55,000	55,000	5,000	60,000	0.97	5.8200	2.5184	ZWCAD 中国业务部销售副总监

序号	合伙人	以前年度激励股份数 (股)	本次平移股份数 (股)	本次激励股份数 (股)	合计认购股份数 (股)	价格 (元/股)	出资额 (万元)	出资比例 (%)	当时任职情况
14	彭跃中	45,000	45,000	10,000	55,000	0.97	5.3350	2.3085	ZWCAD 中国业务部销售经理
15	戴红玉	45,000	45,000	5,000	50,000	0.97	4.8500	2.0986	ZWCAD 中国业务部销售经理
16	董嘉平	45,000	45,000	5,000	50,000	0.97	4.8500	2.0986	ZWCAD 中国业务部 CAD 技术工程师
17	高礼成	25,000	25,000	20,000	45,000	0.97	4.3650	1.8888	教育发展部大客户经理
18	倪海燕	40,000	40,000	5,000	45,000	0.97	4.3650	1.8888	ZWCAD 中国业务部销售工程师
19	陈琰	45,000	45,000	-	45,000	0.97	4.365	1.8888	ZWCAD 中国业务部运营总监
20	姚瀚廉	25,000	25,000	20,000	45,000	0.97	4.3650	1.8888	ZW3D 国际业务部海外销售专员
21	钱保华	25,000	25,000	20,000	45,000	0.97	4.3650	1.8888	ZW3D 研发中心品质管理部经理
22	黄涛	40,000	40,000	5,000	45,000	0.97	4.3650	1.8888	ZWCAD 中国业务部 3D 研究总监
23	孙小雪	40,000	40,000	-	40,000	0.97	3.8800	1.6789	教育发展部技术工程师
24	孙孟辉	25,000	25,000	15,000	40,000	0.97	3.8800	1.6789	教育发展部研发工程师
25	杨海龙	30,000	30,000	10,000	40,000	0.97	3.8800	1.6789	ZWCAD 中国业务部研发经理
26	郁菲	35,000	35,000	5,000	40,000	0.97	3.8800	1.6789	ZWCAD 中国业务部销售总监
27	章慧玲	25,000	25,000	10,000	35,000	0.97	3.3950	1.4690	ZWCAD 国际业务部技术支持工程师
28	林兴盛	20,000	20,000	15,000	35,000	0.97	3.3950	1.4690	教育发展部技术支持工程师
29	沈言会	20,000	20,000	10,000	30,000	0.97	2.9100	1.2592	ZWCAD 中国业务部 AEC 经理
30	高磊	25,000	25,000	5,000	30,000	0.97	2.9100	1.2592	ZWCAD 中国业务部 CAD 技术工程师
31	张婷	25,000	25,000	5,000	30,000	0.97	2.9100	1.2592	ZWCAD 中国业务部销售工程师

序号	合伙人	以前年度激励股份数 (股)	本次平移股份数 (股)	本次激励股份数 (股)	合计认购股份数 (股)	价格 (元/股)	出资额 (万元)	出资比例 (%)	当时任职情况
32	李敏宜	20,000	20,000	5,000	25,000	0.97	2.4250	1.0493	ZWCAD 中国业务部销售工程师
33	刘本辉	25,000	25,000	-	25,000	0.97	2.4250	1.0493	ZW3D 国际业务部技术支持工程师
34	孙苏北	20,000	20,000	5,000	25,000	0.97	2.4250	1.0493	ZWCAD 中国业务部 CAD 技术工程师
35	蔡奕武	20,000	20,000	5,000	25,000	0.97	2.4250	1.0493	ZWCAD 中国业务部产品经理
36	戴珊珊	20,000	20,000	5,000	25,000	0.97	2.4250	1.0493	ZWCAD 中国业务部渠道专员
37	尚飞	20,000	20,000	5,000	25,000	0.97	2.4250	1.0493	ZWCAD 中国业务部 CAD 技术工程师
38	汤曾斌	20,000	20,000	5,000	25,000	0.97	2.4250	1.0493	ZWCAD 中国业务部 CAD 技术工程师
39	黎玲	20,000	20,000	5,000	25,000	0.97	2.4250	1.0493	ZWCAD 中国业务部销售工程师
40	张银娣	25,000	25,000	-	25,000	0.97	2.4250	1.0493	ZWCAD 中国业务部业务拓展经理
41	韩从军	20,000	20,000	5,000	25,000	0.97	2.4250	1.0493	ZWCAD 中国业务部销售工程师
42	魏建波	20,000	20,000	-	20,000	0.97	1.9400	0.8395	ZWCAD 中国业务部 CAD 研发工程师
43	杨琳	20,000	20,000	-	20,000	0.97	1.9400	0.8395	ZWCAD 中国业务部 CAD 二次开发工程师
44	张洋洋	-	-	20,000	20,000	0.97	1.9400	0.8395	ZWCAD 中国业务部 CAD 二次开发工程师
45	王美莎	20,000	20,000	-	20,000	0.97	1.9400	0.8395	ZW3D 国际业务部海外市场专员
46	王立英	20,000	20,000	-	20,000	0.97	1.9400	0.8395	财务总监
47	顾智明	20,000	20,000	-	20,000	0.97	1.9400	0.8395	ZWCAD 中国业务部销售实习经理
48	张彩芬	20,000	20,000	-	20,000	0.97	1.9400	0.8395	财务部财务主管

序号	合伙人	以前年度激励股份数 (股)	本次平移 股份数 (股)	本次激励 股份数 (股)	合计认购 股份数 (股)	价格 (元/股)	出资额 (万元)	出资比例 (%)	当时任职情况
49	顾青	20,000	20,000	-	20,000	0.97	1.9400	0.8395	财务部出纳
50	刘玉峰	7,500	7,500	-	7,500	0.97	0.7275	0.3148	董事、副总经理
合计		2,022,500	2,022,500	360,000	2,382,500	0.97	231.1025	100.0000	-

注：刘玉峰以前年度激励股份数共 30,000 股，后平移至梦泽投资、森希投资、龙芑投资和雷骏投资四个持股平台，每个平台 7,500 股。

(2) 森希投资

序号	合伙人	以前年度 激励股份 数(股)	本次平移 股份数 (股)	本次激励 股份数 (股)	合计认购 股份数 (股)	价格 (元/股)	出资额 (万元)	出资比例 (%)	当时任职情况
1	王长民	140,000	140,000	15,000	155,000	0.97	15.0350	6.5332	教育发展部副总经理
2	董锴	110,000	110,000	-	110,000	0.97	10.6700	4.6365	教育发展部技术中心经理
3	于凡	100,000	100,000	10,000	110,000	0.97	10.6700	4.6365	ZWCAD 中国业务部北方业务部总监
4	蒋礼	100,000	100,000	10,000	110,000	0.97	10.6700	4.6365	教育发展部研发工程师
5	王璇	90,000	90,000	10,000	100,000	0.97	9.7000	4.2150	教育发展部普教组销售经理
6	徐立军	90,000	90,000	-	90,000	0.97	8.7300	3.7935	副总经理、教育发展部总经理
7	马瑞云	80,000	80,000	5,000	85,000	0.97	8.2450	3.5827	ZWCAD 中国业务部经理
8	郑文珠	75,000	75,000	10,000	85,000	0.97	8.2450	3.5827	教育发展部销售工程师
9	单良	80,000	80,000	-	80,000	0.97	7.7600	3.3720	教育发展部主管
10	孙洪波	70,000	70,000	10,000	80,000	0.97	7.7600	3.3720	教育发展部技术工程师
11	刘莉	65,000	65,000	10,000	75,000	0.97	7.2750	3.1612	教育发展部销售工程师

序号	合伙人	以前年度 激励股份 数(股)	本次平移 股份数 (股)	本次激励 股份数 (股)	合计认购 股份数 (股)	价格 (元/股)	出资额 (万元)	出资比例 (%)	当时任职情况
12	甘延霖	40,000	40,000	30,000	70,000	0.97	6.7900	2.9505	教育发展部市场部经理
13	谢红	55,000	55,000	10,000	65,000	0.97	6.3050	2.7397	ZWCAD 中国业务部市场部总监
14	赵伟 ²	45,000	45,000	15,000	60,000	0.97	5.8200	2.5290	教育发展部销售工程师
15	谭达权	45,000	45,000	15,000	60,000	0.97	5.8200	2.5290	ZW3D 国际业务部海外 3D 技术工程师
16	汪红北	50,000	50,000	5,000	55,000	0.97	5.3350	2.3182	ZWCAD 中国业务部副总经理
17	郑鑫	40,000	40,000	15,000	55,000	0.97	5.3350	2.3182	教育发展部技术工程师
18	申定宁	50,000	50,000	-	50,000	0.97	4.8500	2.1075	网站项目部主管
19	李晓路	45,000	45,000	5,000	50,000	0.97	4.8500	2.1075	ZWCAD 中国业务部宏利组经理
20	赵宇阳	50,000	50,000	-	50,000	0.97	4.8500	2.1075	教育发展部在线应用组经理
21	吴小盈	40,000	40,000	5,000	45,000	0.97	4.3650	1.8967	ZWCAD 中国业务部销售运营经理
22	温嘉敏	40,000	40,000	-	40,000	0.97	3.8800	1.6860	财务部预算经理
23	崔莹	40,000	40,000	-	40,000	0.97	3.8800	1.6860	办公室项目申报专员
24	郑锐均	40,000	40,000	-	40,000	0.97	3.8800	1.6860	IT 工程部开发
25	李卫卫	25,000	25,000	10,000	35,000	0.97	3.3950	1.4752	教育发展部销售工程师
26	钟富东	25,000	25,000	10,000	35,000	0.97	3.3950	1.4752	ZW3D 研发中心测试工程师
27	李跃红	25,000	25,000	5,000	30,000	0.97	2.9100	1.2645	ZWCAD 中国业务部销售经理
28	相纪征	25,000	25,000	5,000	30,000	0.97	2.9100	1.2645	ZWCAD 中国业务部技术工程师
29	黄济欣	65,000	30,000	-	30,000	0.97	2.9100	1.2645	教育发展部课程中心经理
30	秦慕婷	30,000	30,000	-	30,000	0.97	2.9100	1.2645	ZWCAD 国际业务部海外技术工程师

序号	合伙人	以前年度 激励股份 数(股)	本次平移 股份数 (股)	本次激励 股份数 (股)	合计认购 股份数 (股)	价格 (元/股)	出资额 (万元)	出资比例 (%)	当时任职情况
31	张亚龙	20,000	20,000	10,000	30,000	0.97	2.9100	1.2645	教育发展部技术工程师
32	李志锋	20,000	20,000	5,000	25,000	0.97	2.4250	1.0537	ZWCAD 中国业务部敏捷组销售工程师
33	黄诚	20,000	20,000	5,000	25,000	0.97	2.4250	1.0537	ZWCAD 中国业务部 AEC 组销售工程师
34	袁远鹏	-	-	25,000	25,000	0.97	2.4250	1.0537	ZW3D 互联网研发中心研发工程师
35	李晓燕	25,000	25,000	-	25,000	0.97	2.4250	1.0537	ZW3D 研发中心产品化主管
36	何寒冰	25,000	25,000	-	25,000	0.97	2.4250	1.0537	ZW3D 研发中心开发工程师
37	杨欢	-	-	25,000	25,000	0.97	2.4250	1.0537	ZW3D 研发中心测试工程师
38	邵思彪	-	-	25,000	25,000	0.97	2.4250	1.0537	ZW3D 研发中心测试工程师
39	吕红强	20,000	20,000	5,000	25,000	0.97	2.4250	1.0537	ZWCAD 中国业务部宏利组销售工程师
40	白宇	20,000	20,000	5,000	25,000	0.97	2.4250	1.0537	ZWCAD 中国业务部经理
41	徐显峰	20,000	20,000	5,000	25,000	0.97	2.4250	1.0537	ZWCAD 中国业务部 AEC 总监
42	蒋灵	20,000	20,000	-	20,000	0.97	1.9400	0.8430	教育发展部虚拟仿真项目经理
43	区俊文	-	-	20,000	20,000	0.97	1.9400	0.8430	ZWCAD 国际业务部越南语销售专员
44	李璐	20,000	20,000	-	20,000	0.97	1.9400	0.8430	财务部主管
45	金霞	20,000	20,000	-	20,000	0.97	1.9400	0.8430	ZW3D 国际业务部海外 3D 技术支持工程师
46	辛旭	20,000	20,000	-	20,000	0.97	1.9400	0.8430	教育发展部销售工程师
47	罗岚	20,000	20,000	-	20,000	0.97	1.9400	0.8430	人力资源部人力主管
48	万智稳	25,000	10,000	-	10,000	0.97	0.970	0.4215	ZW3D 研发中心开发工程师

序号	合伙人	以前年度 激励股份 数(股)	本次平移 股份数 (股)	本次激励 股份数 (股)	合计认购 股份数 (股)	价格 (元/股)	出资额 (万元)	出资比例 (%)	当时任职情况
49	刘玉峰	7,500	7,500	-	7,500	0.97	0.7275	0.3161	董事、副总经理
50	甘文峰	-	-	5,000	5,000	0.97	0.4850	0.2107	ZW3D 研发中心研发工程师
合计		2,077,500	2,027,500	345,000	2,372,500	0.97	230.1325	100.0000	-

(3) 龙芘投资

序号	合伙人	以前年度 激励股份 数(股)	本次平移 股份数 (股)	本次激励 股份数 (股)	合计认购 股份数 (股)	价格 (元/股)	出资额 (万元)	出资比例 (%)	当时任职情况
1	林庆忠	165,000	165,000	30,000	195,000	0.97	18.9150	8.2365	ZWCAD 国际业务部 2D 总经理
2	赵伟 ¹	150,000	150,000	10,000	160,000	0.97	15.5200	6.7582	ZWCAD 研发中心副总监
3	何祎	115,000	115,000	-	115,000	0.97	11.1550	4.8574	ZWCAD 研发中心总工程师
4	蔡爱平	80,000	80,000	30,000	110,000	0.97	10.6700	4.6463	ZWCAD 研发中心经理
5	郑凯	100,000	100,000	10,000	110,000	0.97	10.6700	4.6463	ZWCAD 研发中心经理
6	杜永贤	60,000	60,000	30,000	90,000	0.97	8.7300	3.8015	ZW3D 研发中心开发工程师
7	史安国	55,000	55,000	30,000	85,000	0.97	8.2450	3.5903	ZWCAD 研发中心经理
8	区彦麟	50,000	50,000	15,000	65,000	0.97	6.3050	2.7455	ZWCAD 国际业务部市场部总监
9	黄湘娜	60,000	60,000	-	60,000	0.97	5.8200	2.5343	办公室经理
10	汪晔	60,000	60,000	-	60,000	0.97	5.8200	2.5343	ZWCAD 研发中心主管
11	王智力	55,000	55,000	-	55,000	0.97	5.3350	2.3231	ZWCAD 研发中心主管
12	杜虎	35,000	35,000	20,000	55,000	0.97	5.3350	2.3231	ZWCAD 研发中心主管

序号	合伙人	以前年度 激励股份 数(股)	本次平移 股份数 (股)	本次激励 股份数 (股)	合计认购 股份数 (股)	价格 (元/股)	出资额 (万元)	出资比例 (%)	当时任职情况
13	李文明	50,000	50,000	-	50,000	0.97	4.8500	2.1119	ZW3D 互联网研发中心渠道专员
14	吴凡	50,000	50,000	-	50,000	0.97	4.8500	2.1119	ZWCAD 研发中心研发工程师
15	毛竹	50,000	50,000	-	50,000	0.97	4.8500	2.1119	ZWCAD 研发中心主管
16	陈清锋	50,000	50,000	-	50,000	0.97	4.8500	2.1119	ZWCAD 研发中心主管
17	李宁	50,000	50,000	-	50,000	0.97	4.8500	2.1119	ZWCAD 研发中心研发工程师
18	曲召明	45,000	45,000	5,000	50,000	0.97	4.8500	2.1119	ZWCAD 中国业务部销售经理
19	林壁贵	25,000	25,000	20,000	45,000	0.97	4.3650	1.9007	教育发展部项目管理部经理
20	吴志平	45,000	45,000	-	45,000	0.97	4.3650	1.9007	ZWCAD 中国业务部技术工程师
21	汪涛	25,000	25,000	20,000	45,000	0.97	4.3650	1.9007	ZWCAD 研发中心主管
22	黎耀伟	20,000	20,000	20,000	40,000	0.97	3.8800	1.6895	ZW3D 国际业务部海外 3D 技术支持工 程师
23	邝洁	40,000	40,000	-	40,000	0.97	3.8800	1.6895	ZWCAD 国际业务部海外销售专员
24	罗有康	20,000	20,000	15,000	35,000	0.97	3.3950	1.4784	财务部财务主管
25	何锦其	25,000	25,000	10,000	35,000	0.97	3.3950	1.4784	ZW3D 研发中心开发工程师
26	冯强	30,000	30,000	5,000	35,000	0.97	3.3950	1.4784	ZWCAD 中国业务部技术主管
27	孙超	20,000	20,000	15,000	35,000	0.97	3.3950	1.4784	ZW3D 国际业务部海外 3D 技术支持工 程师
28	洪小锋	35,000	35,000	-	35,000	0.97	3.3950	1.4784	ZWCAD 研发中心研发工程师
29	杜娟	25,000	25,000	10,000	35,000	0.97	3.3950	1.4784	ZWCAD 研发中心经理
30	刘立新	-	-	30,000	30,000	0.97	2.9100	1.2672	ZWCAD 中国业务部总体设计师

序号	合伙人	以前年度 激励股份 数(股)	本次平移 股份数 (股)	本次激励 股份数 (股)	合计认购 股份数 (股)	价格 (元/股)	出资额 (万元)	出资比例 (%)	当时任职情况
31	汪文忠	-	-	30,000	30,000	0.97	2.9100	1.2672	ZWCAD 研发中心主管
32	鲁利娅	25,000	25,000	-	25,000	0.97	2.4250	1.0560	ZW3D 研发中心研发工程师
33	余双琦	25,000	25,000	-	25,000	0.97	2.4250	1.0560	教育发展部研发工程师
34	刘诗军	25,000	25,000	-	25,000	0.97	2.4250	1.0560	ZW3D 国际业务部海外 3D 技术支持工 程师
35	何略韬	25,000	25,000	-	25,000	0.97	2.4250	1.0560	ZWCAD 国际业务部海外市场专员
36	蔡楚慧	25,000	25,000	-	25,000	0.97	2.4250	1.0560	教育发展部市场部经理
37	邹旭海	25,000	25,000	-	25,000	0.97	2.4250	1.0560	ZWCAD 中国业务部研发经理
38	黄宇	25,000	25,000	-	25,000	0.97	2.4250	1.0560	ZWCAD 国际业务部海外技术支持工程 师
39	区弘毅	25,000	25,000	-	25,000	0.97	2.4250	1.0560	ZWCAD 国际业务部海外销售专员
40	袁贝	25,000	25,000	-	25,000	0.97	2.4250	1.0560	教育发展部研发工程师
41	贺欢	25,000	25,000	-	25,000	0.97	2.4250	1.0560	ZWCAD 研发中心研发工程师
42	邹成伟	25,000	25,000	-	25,000	0.97	2.4250	1.0560	ZWCAD 研发中心研发工程师
43	丁颖	25,000	25,000	-	25,000	0.97	2.4250	1.0560	ZWCAD 研发中心研发工程师
44	汪丹凤	25,000	25,000	-	25,000	0.97	2.4250	1.0560	ZWCAD 研发中心研发工程师
45	麦淑斌	20,000	20,000	-	20,000	0.97	1.9400	0.8448	人力资源部行政主管
46	易珺	20,000	20,000	-	20,000	0.97	1.9400	0.8448	人力资源部人事主管
47	吴中枝	20,000	20,000	-	20,000	0.97	1.9400	0.8448	ZWCAD 中国业务部大客户专员
48	曾三喜	20,000	20,000	-	20,000	0.97	1.9400	0.8448	ZWCAD 中国业务部 CAD 技术工程师

序号	合伙人	以前年度 激励股份 数(股)	本次平移 股份数 (股)	本次激励 股份数 (股)	合计认购 股份数 (股)	价格 (元/股)	出资额 (万元)	出资比例 (%)	当时任职情况
49	邓广燕	55,000	10,000	-	10,000	0.97	0.9700	0.4224	ZWCAD 国际业务部销售经理
50	刘玉峰	7,500	7,500	-	7,500	0.97	0.7275	0.3168	董事、副总经理
合计		2,057,500	2,012,500	355,000	2,367,500	0.97	229.6475	100.0000	-

(4) 雷骏投资

序号	合伙人	以前年度 激励股份 数(股)	本次平移 股份数 (股)	本次激励 股份数 (股)	合计认购 股份数 (股)	价格 (元/股)	出资额 (万元)	出资比例 (%)	当时在公司任职情况
1	张一丁	110,000	110,000	15,000	125,000	0.97	12.1250	8.9127	ZW3D 互联网研发中心研发经理
2	字应坤	80,000	80,000	35,000	115,000	0.97	11.1550	8.1996	董事会秘书、ZW3D 事业群总经理
3	谢学军	70,000	70,000	10,000	80,000	0.97	7.7600	5.7041	财务部财务经理
4	黄一丁	50,000	50,000	30,000	80,000	0.97	7.7600	5.7041	ZWCAD 国际业务部产品部副总监
5	吕成伟	65,000	65,000	10,000	75,000	0.97	7.2750	5.3476	人力资源部经理
6	陈伟	50,000	50,000	15,000	65,000	0.97	6.3050	4.6346	教育发展部开发工程师
7	王运研	60,000	60,000	-	60,000	0.97	5.8200	4.2781	ZWCAD 研发中心副总监
8	周雄峰	25,000	25,000	30,000	55,000	0.97	5.3350	3.9216	ZW3D 研发中心研发工程师
9	何洪举	25,000	25,000	30,000	55,000	0.97	5.3350	3.9216	ZW3D 研发中心研发工程师
10	唐斌	50,000	50,000	-	50,000	0.97	4.8500	3.5651	ZW3D 研发中心开发工程师
11	李卫东	45,000	45,000	5,000	50,000	0.97	4.8500	3.5651	ZWCAD 中国业务部销售工程师
12	黄锐华	40,000	40,000	10,000	50,000	0.97	4.8500	3.5651	ZWCAD 中国业务部销售工程师

序号	合伙人	以前年度 激励股份 数(股)	本次平移 股份数 (股)	本次激励 股份数 (股)	合计认购 股份数 (股)	价格 (元/股)	出资额 (万元)	出资比例 (%)	当时在公司任职情况
13	邓旋	45,000	45,000	-	45,000	0.97	4.3650	3.2086	ZWCAD 国际业务部海外销售专员
14	吴道吉	20,000	20,000	20,000	40,000	0.97	3.8800	2.8520	教育发展部 3D 技术支持工程师
15	邓兴超	25,000	25,000	5,000	30,000	0.97	2.9100	2.1390	ZWCAD 中国业务部销售总监
16	杜玉荣	-	-	25,000	25,000	0.97	2.4250	1.7825	-
17	覃彦鸿	20,000	20,000	5,000	25,000	0.97	2.4250	1.7825	ZWCAD 中国业务部销售工程师
18	黄俊	20,000	20,000	5,000	25,000	0.97	2.4250	1.7825	ZWCAD 中国业务部销售工程师
19	王淑娴	25,000	25,000	-	25,000	0.97	2.4250	1.7825	ZWCAD 国际业务部海外销售专员
20	陈婧婷	25,000	25,000	-	25,000	0.97	2.4250	1.7825	ZWCAD 国际业务部日语销售运营专员
21	张耀	-	-	25,000	25,000	0.97	2.4250	1.7825	教育发展部研发工程师
22	金燕	20,000	20,000	-	20,000	0.97	1.9400	1.4260	ZWCAD 国际业务部市场专员
23	李刚	20,000	20,000	-	20,000	0.97	1.9400	1.4260	ZWCAD 中国业务部技术主管
24	杨志民	20,000	20,000	-	20,000	0.97	1.9400	1.4260	IT 工程部开发
25	陈淑莹	20,000	20,000	-	20,000	0.97	1.9400	1.4260	ZWCAD 国际业务部 2D 副总经理
26	谭少君	-	-	20,000	20,000	0.97	1.9400	1.4260	法务助理
27	刘志娟	-	-	20,000	20,000	0.97	1.9400	1.4260	ZWCAD 中国业务部研发工程师
28	张祥	-	-	20,000	20,000	0.97	1.9400	1.4260	ZWCAD 国际业务部研发工程师
29	杜佳宁	-	-	20,000	20,000	0.97	1.9400	1.4260	教育发展部 PHP 网络开发工程师
30	吴创君	20,000	20,000	-	20,000	0.97	1.9400	1.4260	财务部出纳
31	郑振雷	-	-	20,000	20,000	0.97	1.9400	1.4260	ZWCAD 国际业务部海外销售专员

序号	合伙人	以前年度 激励股份 数 (股)	本次平移 股份数 (股)	本次激励 股份数 (股)	合计认购 股份数 (股)	价格 (元/股)	出资额 (万元)	出资比例 (%)	当时在公司任职情况
32	王玉松	-	-	20,000	20,000	0.97	1.9400	1.4260	ZWCAD 中国业务部研发工程师
33	黄俊文	-	-	20,000	20,000	0.97	1.9400	1.4260	网站项目部 PHP 网络开发工程师
34	胡杰	-	-	20,000	20,000	0.97	1.9400	1.4260	财务部核销专员
35	何浪浪	-	-	10,000	10,000	0.97	0.9700	0.7130	教育发展部销售工程师
36	刘玉峰	7,500	7,500	-	7,500	0.97	0.7275	0.5348	董事、副总经理
合计		957,500	957,500	445,000	1,402,500	0.97	136.0425	100.0000	-

(二) 发行人历史上是否存在股东人数超过 200 人的情况，如超过 200 人是否已在新三板挂牌期间履行程序

发行人历史上的股东人数情况如下：

时间	股东人数
2007 年 1 月设立至 2010 年 12 月股票期权激励	公司股东人数最多为 23 人
2010 年 12 月股票期权激励至 2016 年 4 月清理规范	按照公司直接持股人数和激励对象已行权并委托杜玉林代持人数剔除重复后统计，公司股东人数最多为 110 人
2016 年 4 月清理规范至 2017 年 5 月新三板挂牌	按照持股平台梦泽投资、森希投资、龙芑投资、雷骏投资穿透计算和公司直接持股人数剔除重复后统计，公司股东人数最多为 190 人
2017 年 5 月至 2018 年 8 月新三板挂牌期间	公司在新三板挂牌期间发生过三次股票转让，按照持股平台梦泽投资、森希投资、龙芑投资、雷骏投资穿透计算和公司直接持股人数剔除重复后统计，公司股东人数最多为 182 人
2018 年 8 月新三板摘牌至今	公司股东中达晨创通、晨鹰三号、航天投资、广东毅达、中网投、粤财投资、越秀投资、粤科投资已在中国证券投资基金业协会办理了私募投资基金备案手续，按照 1 名股东人数计算无需穿透；按照持股平台梦泽投资、森希投资、龙芑投资、雷骏投资穿透计算和公司直接持股人数剔除重复后统计，公司股东人数最多为 173 人

因此，发行人历史上不存在股东人数超过 200 人的情况。

(三) 股权激励情形清理规范的具体情况，发行人外籍员工、尚未行权员工、离职员工是否均无条件终止股权激励协议，是否存在纠纷或潜在纠纷

1、股权激励情形清理规范的具体情况

为了规范发行人的股本结构，发行人通过设立持股平台，由激励对象持有持股平台出资份额从而间接持有发行人股份的方式对历史上的股权激励情形进行了规范清理，具体情况如下：

(1) 已行权代持股份的清理过程和结果

第一、由于当时国家政策等原因，原激励对象中的美国研发中心员工无法通过持股平台对公司进行投资；经协商，美国研发中心员工与杜玉林分别通过确认函的方式，确认无条件终止股权激励协议，并且无偿解除委托杜玉林代持的公司股份。

第二、对于其他国内激励对象，由各激励对象和杜玉林分别通过确认函的方式，同意终止股份代持，并由杜玉林回购各激励对象的代持股份；回购价格

与股权激励时的原转让价格一致。

第三、前述股份代持终止后，国内激励对象参与出资并分别成立 4 个持股平台（梦泽投资、森希投资、龙芑投资、雷骏投资）。杜玉林、李红向持股平台转让相应份额的公司股份，转让价格与前述回购价格一致，激励对象通过持有持股平台的出资额从而间接持有公司股份。

（2）尚未行权股票期权的清理过程和结果

第一、由各激励对象和杜玉林分别通过确认函的方式，同意终止前述股票期权的股权激励。

第二、前述股权激励终止后，国内激励对象参与出资并分别成立 4 个持股平台（梦泽投资、森希投资、龙芑投资、雷骏投资）。杜玉林、李红向持股平台转让相应份额的公司股份，转让价格与原股权激励行权价格一致，激励对象通过持有持股平台的出资额从而间接持有公司股份。

通过上述股权激励清理规范措施的落实，发行人历史上因实施股权激励而存在的股权代持、股票期权均已清理规范，目前发行人股份不存在代持、委托持股情形或尚未行权实施完毕的股票期权；发行人股份权属清晰，不存在权属争议或纠纷。

2、发行人外籍员工、尚未行权员工、离职员工是否均无条件终止股权激励协议，是否存在纠纷或潜在纠纷

在发行人对历史上的股权激励清理规范时，发行人外籍员工、尚未行权员工、离职员工均无条件终止股权激励协议，不存在纠纷或潜在纠纷，具体情况如下：

发行人外籍员工中，Mark Louis Vorwaller、Robert John Byrnes、Vance William Unruh 等 8 名目前在职员工已出具书面文件确认无条件终止股权激励协议，不存在纠纷或潜在纠纷；Ramin Rashedi、Michael B. Burns 等 5 名员工行权后离职，其行权的激励股份已由杜玉林予以回购，不存在纠纷或潜在纠纷；Robert N. Fischer、Dan I. Micsa 等 4 名员工在股权激励实施等待期内已离职，按照股权激励文件约定，员工在约定期间内与公司终止劳动关系（含解除）则丧失按照约定条件行使购买股份的权利，该等员工授予的股票期权因不符合行权

条件而终止，不存在纠纷或潜在纠纷。

发行人国内员工中，尚未行权员工剔除重复后共 38 名，均属于自愿放弃行权，除一名员工离职且无法取得联系外，其余自愿放弃行权的激励对象均已出具书面文件确认不存在关于发行人股份的纠纷或潜在纠纷；经核查，该员工未按照股权激励文件的约定期限签署股份认购协议并支付股份价款，按照股权激励协议文件的约定其已丧失认购权，不存在纠纷或潜在纠纷。

离职员工剔除重复后共 50 名，除一名员工离职且无法取得联系外，其余离职的激励对象均已出具书面文件确认不存在关于发行人股份的纠纷或潜在纠纷；经核查，按照股权激励文件约定，员工在约定期间内与公司终止劳动关系（含解除）则丧失按照约定条件行使购买股份的权利，该员工授予的股票期权因不符合行权条件而终止，不存在纠纷或潜在纠纷。

综上所述，发行人历史上因实施股权激励而存在的股权代持、股票期权均已清理规范，发行人股份权属清晰；发行人外籍员工、尚未行权员工、离职员工均无条件终止股权激励协议，不存在纠纷或潜在纠纷。

（四）发行人的员工持股平台包括为梦泽投资、森希投资、龙芑投资、雷骏投资，结合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》问答 11，补充说明上述员工持股计划依法设立、规范运行的情况，上述员工持股平台是否存在非员工股东

1、结合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》问答 11，补充说明上述员工持股计划依法设立、规范运行的情况

梦泽投资、森希投资、龙芑投资、雷骏投资均依法设立、规范运行，符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》问答 11 的相关要求，具体情况如下：

（1）发行人通过梦泽投资、森希投资、龙芑投资、雷骏投资实施员工持股计划，梦泽投资、森希投资、龙芑投资、雷骏投资的设立及历次变更已经按照法律、法规、规章及规范性文件的要求履行了决策程序，并遵循公司自主决定、员工自愿参加的原则，不存在以摊派、强行分配等方式强制实施的情形。

（2）参与持股计划的员工通过梦泽投资、森希投资、龙芑投资、雷骏投资

间接持有发行人股份，梦泽投资、森希投资、龙芑投资、雷骏投资与发行人的其他股东权益平等、盈亏自负、风险自担，不存在利用知悉发行人相关信息的优势，侵害其他投资者合法权益的情形；梦泽投资、森希投资、龙芑投资、雷骏投资的合伙人均以货币出资，且均已足额缴纳。

(3) 发行人实施员工持股计划，参与持股计划的员工通过员工持股平台梦泽投资、森希投资、龙芑投资、雷骏投资间接持股。由各持股平台合伙人分别签署的各持股平台合伙协议中约定了持股平台的出资方式、数额和缴付期限、利润分配、亏损分担方式、合伙事务的执行、合伙企业的财产及合伙人出资份额的转让、入伙与退伙及合伙企业的解散与清算等，建立健全了持股的流转、退出机制以及股权管理机制。

因此，梦泽投资、森希投资、龙芑投资、雷骏投资依法设立、规范运行，符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》问答 11 的相关要求。

2、上述员工持股平台是否存在非员工股东

上述员工持股平台设立时存在一名非员工股东杜玉荣，杜玉荣系发行人实际控制人之一杜玉林的妹妹，原在发行人担任运营管理部专员，于 2010 年 5 月离职。在员工持股平台设立时，未在公司任职。杜玉荣通过雷骏投资间接持有发行人 2.50 万股股份，其以自有资金出资，出资价格与其他合伙人出资价格一致，并由杜玉荣直接缴付给雷骏投资，不存在委托持股或其他利益输送的情形。

除上述情形外，森希投资的合伙人徐立军原任发行人副总经理，于 2017 年 7 月离职。考虑到徐立军在公司工作多年及其对公司发展做出的贡献，发行人在徐立军离职后同意其继续通过森希投资间接持股。

截至本回复出具之日，梦泽投资、森希投资、龙芑投资、雷骏投资的其他合伙人均均为发行人员工。

因此，发行人持股平台存在的非员工股东属于真实出资，不存在委托持股或其他利益输送的情形。

(五) 在原股权激励清理规范时员工主动放弃是否涉及加速行权，当期涉及的金额，发行人新设立的员工持股平台是对原股权激励计划的平移还是新设立的计划

1、在原股权激励清理规范时员工主动放弃是否涉及加速行权，当期涉及的金额

在发行人对原股权激励清理规范时，2014年6月和2015年8月实施的股票期权激励等待期尚未届满，由激励对象书面予以终止，改为由激励对象相应认购持股平台的合伙份额从而间接持有发行人股份，涉及加速行权，当期涉及的金额如下：

单位：万元

项目	等待期	应确认股份支付费用总额	截止清理前已累计确认股份支付费用	加速行权一次性确认剩余股份支付费用
第五次股票期权激励	2014年6月-2016年6月	125.34	114.89	10.44
第六次股票期权激励	2015年8月-2017年8月	139.81	46.60	93.21

加速行权涉及的剩余股份支付费用金额已一次性计入2016年度管理费用，同时增加资本公积，对报告期内利润表无影响。

2、发行人新设立的员工持股平台是对原股权激励计划的平移还是新设立的计划

在发行人对原股权激励清理规范时，由于当时国家政策等原因，美国研发中心员工无法通过持股平台对公司进行投资，其股权激励计划予以终止；其他国内激励对象原已行权并委托杜玉林代持的激励股份由杜玉林予以回购，原已授予但尚未行权的激励股份予以终止，改为由激励对象相应认购持股平台的出资份额从而间接持有发行人股份。

由于国内激励对象持有的持股平台出资份额与原股权激励计划一致，出资价格与原股权激励的激励价格相同，故发行人设立员工持股平台清理规范属于对原股权激励计划的平移。

同时，发行人新设立员工持股平台时，根据公司实际情况一并实施了新的股权激励，激励方式为直接授予，即由激励对象直接认购持股平台的相应出资

份额从而间接持有公司股份。

因此，发行人新设立的员工持股平台既包括对国内员工原股权激励计划的平移，也包括新设立的股权激励计划。发行人原股权激励计划的平移情况及新的股权激励情况详见本节（一）“发行人历史上采取股票期权激励的情况”之“7、2016年4月股权激励”。

综上所述，在原股权激励清理规范时员工主动放弃涉及加速行权，加速行权当期涉及费用金额分别为 10.44 万元、93.21 万元；发行人新设立的员工持股平台既包括对国内员工原股票期权激励计划的平移，也包括新设立的股权激励计划。

（六）员工持股平台增资的时间、增资价格的公允性，员工持股计划是否以任何形式约定或实际执行了服务期限，是否确认股份支付费用，相关费用是分期还是一次性进行确认，对发行人期初和报告期内财务报表的影响，2018 年确认 462 万股份支付费用的原因，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的相关规定

1、员工持股平台增资的时间、增资价格的公允性

员工持股平台以受让股权方式持有公司股份。2016年5月12日，李红与梦泽投资签订《股权转让协议》；2016年5月20日，杜玉林分别与梦泽投资、龙芑投资和森希投资签订《股权转让协议》；2016年6月28日，杜玉林与雷骏投资签订《股权转让协议》。相关股权转让的具体情况如下：

转让方	受让方	转让股份数 (万股)	转让价款 (万元)	占公司总股本 的比例 (%)	转让价格 (元/股)
李红	梦泽投资	160.9	156.0730	4.023	0.97
杜玉林	梦泽投资	77.35	75.0295	1.934	0.97
杜玉林	龙芑投资	236.75	229.6475	5.919	0.97
杜玉林	森希投资	237.25	230.1325	5.931	0.97
杜玉林	雷骏投资	140.25	136.0425	3.506	0.97

上述股权转让价格 0.97 元/股，与 2010 年至 2015 年六轮股权激励时授予激励对象股权价格一致。

截至本回复出具之日，员工持股平台未对公司进行增资，不涉及增资价格

的公允性。

2、员工持股计划是否以任何形式约定或实际执行了服务期限，是否确认股份支付费用，相关费用是分期还是一次性进行确认，对发行人期初和报告期内财务报表的影响

历次员工持股计划涉及期间较长，对应的服务期限、股份支付费用、费用确认方式情况归纳如下：

项目	授予时间	是否约定或执行服务期限	股份支付费用（万元）	股份支付费用确认依据	费用是分期还是一次性进行确认
第一次股票期权激励	2010年12月	2年	93.74	达到行权条件股份数量*（授予日上月末每股净资产-授予价格）	分期
第二次股票期权激励	2011年3月	2年	31.10		分期
第三次股票期权激励	2012年3月	2年	47.57		分期
第四次股票期权激励	2013年3月	2年	36.66		分期
第五次股票期权激励	2014年6月	2年	125.34		分期, 原股权激励清理规范时加速行权
第六次股票期权激励	2015年8月	2年	139.81		分期, 原股权激励清理规范时加速行权
2016年股权激励	2016年4月	否	-	授予日上月末每股净资产小于授予价格，股份支付费用为0元	/

上述7次股权激励，合计股份支付费用474.22万元，公司于2016年及以前年度已确认全部股份支付费用，计入当期管理费用累计474.22万元，并增加资本公积。对公司报告期初和报告期内财务报表的影响金额如下：

单位：万元

财务报表项目	报告期初影响金额	报告期内影响金额
资本公积	474.22	-
未分配利润	-474.22	-

3、2018年确认462万股份支付费用的原因：

2018年，公司为引入CAE领域人才晓天及其妻子潘欣，授予晓天及潘欣激励股权，由潘欣通过持有龙芑投资的合伙份额从而间接持有。2018年9月，公司实际控制人之一杜玉林与潘欣签订《出资份额转让协议书》，约定杜玉林将其通过龙芑投资间接持有的公司股份20.00万股转让给潘欣，转让价格37.59万元，未约定或实际执行服务期限。相关工商变更登记手续于2018年10月17日办理完成。

对于本次股权激励，发行人按2018年11月外部投资者投资入股价格25.00元/股计算授予股权公允价值，股权公允价值总额500.00万元与授予价格37.59万元之间的差额462.41万元一次性确认为股份支付费用。

4、相关会计处理是否符合《企业会计准则》的相关规定。

根据公司情况及会计处理，对比《企业会计准则》的相关规定，结果如下：

《企业会计准则》的相关规定	公司情况及会计处理	对比结果
《企业会计准则第11号——股份支付》：第二条 以权益结算的股份支付，是指企业为获取服务以股份或其他权益工具作为对价进行结算的交易	公司历次股权激励均授予的是自身股份，公司按以权益结算的股份支付进行会计处理	公司企业会计处理符合企业会计准则相关规定
《企业会计准则第11号——股份支付》：第五条 授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，应当在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积	2016年股权激励和2018年股权激励，未约定或实际执行服务期限，也未约定其他行权条件，公司作为授予后立即可行权的股份支付处理，按授予日股权公允价值与授予价格的差额，一次性确认股份支付成本，计入当年管理费用，相应增加资本公积	公司企业会计处理符合企业会计准则相关规定
《企业会计准则第11号——股份支付》：第六条 完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，应当以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积。对于可行权条件为规定服务期间的股份支付，等待期为授予日至可行权日的期间	第一至第六次股票期权激励，约定服务期限2年，公司按授予日股权公允价值与授予价格的差额，并根据预计可行权的股份数量，在等待期内每个资产负债表日分期确认股份支付成本，计入当期管理费用，相应增加资本公积。最终预计可行权的股份数量与实际行权数量一致	公司企业会计处理符合企业会计准则相关规定
《企业会计准则第11号——股份支付》应用指南：对于授予的存在活跃市场的期权等权益工具，应当按照活	确定授予股权公允价值时，2010年至2015年六轮股权激励及2016年股权激励，近期无外部投资者	公司企业会计处理符合企业会计准则相关

《企业会计准则》的相关规定	公司情况及会计处理	对比结果
跃市场中的报价确定其公允价值。对于授予的不存在活跃市场的期权等权益工具，应当采用期权定价模型等确定其公允价值。 另参照《首发审核财务与会计知识问答》：在确定公允价值时，可合理考虑入股时间阶段、业绩基础与变动预期、市场环境变化、行业特点及市盈率与市净率等因素的影响；可优先参考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或相似股权价格确定公允价值，如近期合理的PE入股价	入股，公司使用授予日上月末每股净资产作为公司股权的公允价值最佳估计数。2018年股权激励近期（半年内）存在外部投资者入股，公司按外部投资者入股价格作为公司股权的公允价值最佳估计数	规定
《企业会计准则讲解（2010）》：如果企业在等待期内取消了所授予的权益工具或结算了所授予的权益工具（因未满足可行权条件而被取消的除外），企业应当将取消或结算作为加速可行权处理，立即确认原本应在剩余等待期内确认的金额	在2016年原股权激励清理规范时，第五次与第六次股票期权激励的2年等待期尚未到期，未离职的股权激励对象与杜玉林终止了原签订的《股份转让协议》，公司给予未离职的股权激励对象认缴员工持股平台出资份额的权利，股份支付按加速行权处理	公司企业会计处理符合企业会计准则相关规定

各次股权激励的具体会计处理及各年影响金额如下：

项目	会计处理
第一次股票期权激励	2010年12月授予时： 不进行会计处理。 2年等待期内确认股份支付成本： 借：管理费用 93.74万元 贷：资本公积 93.74万元
第二次股票期权激励	2011年3月授予时： 不进行会计处理。 2年等待期内确认股份支付成本： 借：管理费用 31.10万元 贷：资本公积 31.10万元
第三次股票期权激励	2012年3月授予时： 不进行会计处理。 2年等待期内确认股份支付成本： 借：管理费用 47.57万元 贷：资本公积 47.57万元
第四次股票期权激励	2013年3月授予时： 不进行会计处理。 2年等待期内确认股份支付成本： 借：管理费用 36.66万元 贷：资本公积 36.66万元
第五次股票期权激励	2014年6月授予时： 不进行会计处理。 等待期内及2016年4月加速行权确认股份支付成本：

项目	会计处理
	借：管理费用 125.34万元 贷：资本公积 125.34万元
第六次股票期权激励	2015年8月授予时： 不进行会计处理。 等待期内及2016年4月加速行权确认股份支付成本： 借：管理费用 139.81万元 贷：资本公积 139.81万元
2016年股权激励	2016年4月授予时立即行权： 股份支付费用为0，不进行会计处理。
2018年股权激励	2018年9月授予时立即行权： 借：管理费用 462.41万元 贷：资本公积 462.41万元

因此，发行人股份支付相关会计处理符合《企业会计准则》的相关规定。

二、核查程序及核查结论

（一）核查程序

1、发行人律师的核查程序

（1）查阅发行人历史上实施股票期权激励的文件，包括股份转让协议、股份认购协议、股份回购协议等，取得激励对象签署的确认函，并对激励对象进行访谈；查阅持股平台的合伙人协议等工商登记材料及合伙人出资凭证、持股平台入股发行人的股权转让协议等工商登记材料及转让价款支付凭证，核实发行人历史上采取股票期权激励情况及清理规范过程、是否存在纠纷或潜在纠纷；

（2）对发行人历史上的股东人数进行穿透计算，核实是否存在股东超过200人的情况；

（3）查阅持股平台的合伙协议、设立及历次变更的工商登记材料、历次合伙人会议文件，核实发行人持股平台的设立与规范运行情况；取得非员工股东的身份证明文件、个人简历，并核实其入股原因与过程；

（4）对发行人原股权激励计划和新设立的员工持股平台的激励对象及激励股权情况进行对比分析，核实原股权激励计划的平移情况及新的股权激励情况；

（5）查阅持股平台的合伙协议、入股发行人的股权转让协议等工商登记材料及转让价款支付凭证，核查其股份支付费用计提情况及会计处理方式，分析对发行人财务报表的影响。

2、申报会计师的核查程序

(1) 获取并检查股权激励相关的股份转让协议、激励对象签署的确认函、工商变更记录等相关文件，了解历次股权激励的背景及具体情况；

(2) 获取并检查员工持股平台设立至今的工商档案、实际控制人向员工持股平台转让股权的方案、股权转让协议、股权款支付银行回单、员工股权委托代持变更至持股平台的员工声明等相关文件，了解员工持股平台设立与股权激励情形清理规范的具体情况；

(3) 检查股份支付的激励对象在授予股权时是否属于公司员工，判断发行人股份支付的类型，核实股份支付的授予日、授予价格，复核权益工具公允价值的确定方法；

(4) 根据股权公允价值、授予价格、服务期限和可行权数量估计，复核股份支付费用的准确性；

(5) 复核股份支付的相关会计处理是否符合《企业会计准则》及其他相关规定。

(二) 核查结论

经核查，发行人律师认为：

1、发行人历史上因实施股权激励而存在的股权代持、股票期权均已清理规范，发行人股份权属清晰；

2、发行人历史上不存在股东人数超过 200 人的情况；

3、发行人外籍员工、尚未行权员工、离职员工均无条件终止股权激励协议，不存在纠纷或潜在纠纷；

4、发行人持股平台依法设立、规范运行，符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》问答 11 的相关要求；发行人持股平台存在的非员工股东属于真实出资，不存在委托持股或其他利益输送的情形；

5、在原股权激励清理规范时员工主动放弃涉及加速行权，加速行权当期涉及费用金额分别为 10.44 万元、93.21 万元；发行人新设立的员工持股平台既包括对国内员工原股权激励计划的平移，也包括新设立的股权激励计划；

6、员工持股平台系以受让股权方式持有发行人股份，入股价格与原股权激励时授予员工股权价格一致；发行人股份支付相关会计处理符合《企业会计准则》的相关规定。

经核查，申报会计师认为：

发行人股份支付相关会计处理符合《企业会计准则》的相关规定。

问题 3.关于一致行动人

根据招股说明书披露，公司控股股东、实际控制人为杜玉林、李红夫妻二人，二人直接和间接持有公司合计 57.17%的股份；公司股东杜玉庆为杜玉林堂弟，杜玉庆直接和间接持有公司合计 1.57%的股份。杜玉庆在发行人处担任董事、副总经理。

请发行人说明其实际控制人认定的依据是否充分，未将杜玉庆认定为共同控制人的依据是否充分。

请发行人律师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）请发行人说明其实际控制人认定的依据是否充分，未将杜玉庆认定为共同控制人的依据是否充分

截至本回复出具之日，杜玉林直接持有发行人 2,199.80 万股股份，通过持股平台梦泽投资、森希投资、龙芑投资、雷骏投资间接持有发行人 60.00 万股股份，直接和间接持股比例合计为 48.64%；李红直接持有发行人 396.00 万股股份，持股比例为 8.52%。杜玉林、李红为夫妻关系，二人直接和间接持股比例合计为 57.17%。

最近两年内，杜玉林、李红一直合计持有发行人 50%以上的股份，且杜玉林一直担任发行人的董事长、总经理职务，杜玉林、李红能够共同支配公司的重大决策和经营管理，为发行人的实际控制人。

因此，发行人实际控制人的认定依据充分。

根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》（以下简称“《审核问答（二）》”）第 5 条规定，实际控制人的配偶、直系亲属，如其持有公司股份达到 5%以上或者虽未超过 5%但是担任公司董事、高级管理人员并在公司经营决策中发挥重要作用，除非有相反证据，原则上应认定为共同实际控制人。

杜玉庆担任发行人副总经理，并在 2019 年 3 月开始担任董事，主要负责管

理国内销售业务，截至本回复出具之日，杜玉庆直接和间接持股比例合计为1.57%，但杜玉庆为实际控制人之一杜玉林的堂弟，不属于其直系亲属。因此，杜玉庆不满足《审核问答（二）》规定的认定为共同实际控制人的条件。同时，杜玉庆所持发行人股份已比照实际控制人杜玉林、李红进行锁定和履行减持承诺，不存在通过实际控制人认定来规避发行条件和实际控制人锁定与减持义务监管的情形。

根据《<首次公开发行股票并上市管理办法>第十二条“实际控制人没有发生变更”的理解和适用——证券期货法律适用意见第1号》（证监法律字[2007]15号，以下简称“《证券期货法律适用意见第1号》”）规定，多人共同拥有公司控制权的情况，一般应当通过公司章程、协议或者其他安排予以明确，有关章程、协议及安排必须合法有效、权利义务清晰、责任明确，该情况在最近3年内且在首发后的可预期期限内是稳定、有效存在的，共同拥有公司控制权的多人没有出现重大变更。杜玉林、李红与杜玉庆之间并未签署任何约定共同控制的协议或作加强控制权的其他安排，亦不满足《证券期货法律适用意见第1号》规定的认定为共同实际控制人的条件。

因此，发行人未将杜玉庆认定为共同实际控制人符合公司的实际运作情况，认定依据充分。

综上所述，杜玉林、李红能够共同支配公司的重大决策和经营管理，为发行人的实际控制人，认定依据充分；未将杜玉庆认定为共同实际控制人符合公司的实际运作情况，认定依据充分。

二、核查程序及核查结论

（一）核查程序

发行人律师执行了以下核查程序：

1、查阅发行人的工商登记档案材料，核查报告期内历次股东大会、董事会会议文件；

2、取得杜玉庆出具的股份锁定承诺，并对杜玉林、李红及杜玉庆进行访谈，核实发行人实际控制人认定情况。

（二）核查结论

经核查，发行人律师认为：

杜玉林、李红能够共同支配公司的重大决策和经营管理，为发行人的实际控制人，认定依据充分；未将杜玉庆认定为共同实际控制人符合公司的实际运作情况，认定依据充分。

二、关于发行人核心技术

问题 4.关于技术收购

招股说明书披露，公司于 2010 年收购了成立于 1985 年的 VX 公司的知识产权及团队，于 2010 年正式推出首款 3D CAD 软件 ZW3D。发行人与 3D CAD 相关的多项技术均来自于收购的 VX 公司。此外，招股书披露公司拥有自主 3D CAD 几何建模内核。

此外，杜玉林曾与新日奔工机（南京）有限公司签订关于收购 VX 技术中的 210 万美元债务及 15 万美元利息的担保合同。

请发行人说明：（1）VX 公司相关的知识产权是否均已办理权属变更，发行人以此基础研发的其他核心技术是否存在纠纷或潜在纠纷，发行人是否存在第三方授权或许可知识产权的情形；（2）发行人 3D CAD 几何建模内核的来源，相关知识产权保护的形式，是否已申请境内专利或软件著作权；（3）发行人收购 VX 公司团队后的主要经营情况，包括主体情况、人员离职或变动情况等；（4）收购协议是否已全部履行完毕，实际控制人质押股权是否已解质押，收购协议是否存在其他正在履行的特殊约定；（5）美国研发中心的董事会、管理层及人员情况，承担的主要职责情况，发行人是否对美国研发中心技术人员具有依赖，发行人是否能稳定控制美国研发中心。

【回复】

一、发行人说明

（一）VX 公司相关的知识产权是否均已办理权属变更，发行人以此基础研发的其他核心技术是否存在纠纷或潜在纠纷，发行人是否存在第三方授权或许可知识产权的情形

1、VX 公司相关的知识产权已办理权属变更

发行人于 2010 年 7 月 30 日与卖方 VX 公司及卖方主要股东新日奔工机株式会社（SHIN NIPPON KOKI CO.,LTD.）签署了《资产购买协议》，约定 VX 公司向发行人出售 VX CAD/CAM 软件和相关资产（以下统称“被购资产”）的所有权利、所有权和权益。

包括 VX CAD/CAM 版本 1-15 的源代码（包含 VX 3D CAD Overdrive 几何建模内核源代码、对象管理器、数学库、几何库、几何/拓扑管理器源代码、CAM 加工编程技术源代码等）；重要计算机软件程序（如西门子头部碰撞/实用程序组件、西门子 3DCM 维度约束管理等）；办公设备等相关资产（电脑设备、服务器、软件、家具等软硬件办公设备等）；VX 公司美国及国际经销商信息等相关资产。

上述资产中不涉及权属变更登记的知识产权（如源代码等）已按照《资产购买协议》于 2010 年 7 月 30 日交割，涉及权属登记变更的知识产权为八项著作权，已于 2010 年 8 月完成变更登记，具体情况如下：

序号	注册编号	作品名称	作品类型	注册日期	取得方式	他项权情况
1	TXu 676-072	Varimetrix 2D, 3D, CAM 图形软件、增强模块（Varimetrix 2D, 3D, CAM graphics software, enhancement module）	电脑文件	1995.02.27	受让取得	无质押
2	TXu 476-133	Varimetrix 2D, 3D, CAM 图形软件（Bool-solid/GEG & Control Automation, Inc.）[Varimetrix 2D, 3D, CAM graphics software（Bool-solid/GEG & Control Automation, Inc.）]	电脑程序	1991.06.18	受让取得	无质押
3	TXu 460-950	内扫描软件：5516模型（InterScan software: model 5516）	电脑程序	1991.02.27	受让取得	无质押
4	TXu 473-069	内扫描软件：5515B模型（InterScan software: model 5515B）	电脑程序	1991.01.21	受让取得	无质押
5	TX 1- 426-345	游戏设计、增益设计：广告（Game design, gain design: advertisement）	文本	1984.03.12	受让取得	无质押
6	TX 5- 430-021	VX 5.0	电脑文件	2001.08.21	受让取得	无质押
7	TXu 848-419	NVX 2D 3D CAM 图形软件：1.0版本（NVX 2D 3D CAM graphics software: version 1.0）	电脑文件	1998.04.14	受让取得	无质押
8	TXu 677-457	Varimetrix 2D, 3D, CAM 图形软件：4.0版本（Varimetrix 2D, 3D, CAM graphics software: version 4.0）	电脑文件	1995.02.27	受让取得	无质押

2020 年 8 月 20 日，SHU & ASSOCIATES,LLP 律师事务所出具的《关于广州中望龙腾软件股份有限公司在美国知识产权情况的法律意见书的更新》对上

述八项著作权发表了以下意见：

“经公司确认及本所核查，截至本法律意见书出具之日，广州中望龙腾软件股份有限公司有九项作品享有在美国著作权办公室（the United States Copyright Office）注册的著作权（见附件 2），其中前八项可以在美国著作权办公室官网检索系统内查询到著作权所有人变更的记录文档（recorded documents），

.....

第一项作品名称为：Varimetrix 2D, 3D, CAM 图形软件、增强模块（Varimetrix 2D, 3D, CAM graphics software, enhancement module），作品类型是电脑文件（computer file），作品著作权注册编号为.TXu 676-072，注册日期为 1995 年 2 月 27 日。著作权取得方式是 2010 年 8 月 24 日从 Varimetrix Corporation 处受让所得，不存在任何第三方权益或权属纠纷。

第二项作品名称为：Varimetrix 2D, 3D, CAM 图形软件 (Bool-solid/GEG & Control Automation, Inc.)（Varimetrix 2D, 3D, CAM graphics software (Bool-solid/GEG & Control Automation, Inc.)），作品类型是电脑程序（computer program），作品著作权注册编号为 TXu 476-133，注册日期为 1991 年 6 月 18 日。著作权取得方式是 2010 年 8 月 24 日从 Varimetrix Corporation 处受让所得，不存在任何第三方权益或权属纠纷。

第三项作品名称为：内扫描软件：5516 模型（InterScan software: model 5516），作品类型是电脑程序（computer program），作品著作权注册编号为.TXu 460-950，注册日期为 1991 年 2 月 27 日。著作权取得方式是 2010 年 8 月 24 日从 Varimetrix Corporation 处受让所得，不存在任何第三方权益或权属纠纷。

第四项作品名称为：内扫描软件：5515B 模型（InterScan software: model 5515B），作品类型是电脑程序（computer program），作品著作权注册编号为 TXu 473-069，注册日期为 1991 年 1 月 21 日。著作权取得方式是 2010 年 8 月 24 日从 Varimetrix Corporation 处受让所得，不存在任何第三方权益或权属纠纷。

第五项作品名称为：游戏设计、增益设计：广告（Game design, gain design: advertisement），作品类型是文本（text），作品著作权注册编号为 TX 1-426-345，注册日期为 1984 年 3 月 12 日。著作权取得方式是 2010 年 8 月 24 日从

Varimetrix Corporation 处受让所得，不存在任何第三方权益或权属纠纷。

第六项作品名称为：VX 5.0，作品类型是电脑文件（computer file），作品著作权注册编号为 TX 5-430-021，注册日期为 2001 年 8 月 21 日。著作权取得方式是 2010 年 8 月 24 日从 Varimetrix Corporation 处受让所得，不存在任何第三方权益或权属纠纷。

第七项作品名称为：NVX 2D 3D CAM 图形软件：1.0 版本（NVX 2D 3D CAM graphics software: version 1.0），作品类型是电脑文件（computer file），作品著作权注册编号为 TXu 848-419，注册日期为 1998 年 4 月 14 日。著作权取得方式是 2010 年 8 月 24 日从 Varimetrix Corporation 处受让所得，不存在任何第三方权益或权属纠纷。

第八项作品名称为：Varimetrix 2D, 3D, CAM 图形软件：4.0 版本（Varimetrix 2D, 3D, CAM graphics software: version 4.0），作品类型是电脑文件（computer file），作品著作权注册编号为 TXu 677-457，注册日期为 1995 年 2 月 27 日。著作权取得方式是 2010 年 8 月 24 日从 Varimetrix Corporation 处受让所得，不存在任何第三方权益或权属纠纷。

.....”

上述八项美国著作权与发行人现有产品的关系如下：

序号	注册编号	作品名称	与发行人现有产品的关系
1	TXu 676-072	Varimetrix 2D, 3D, CAM 图形软件、增强模块（Varimetrix 2D, 3D, CAM graphics software, enhancement module）	原VX CAD/CAM产品相关著作权，产品中的技术经继承与创新后应用于公司现有产品ZW3D中
2	TXu 476-133	Varimetrix 2D, 3D, CAM 图形软件（Bool-solid/GEG & Control Automation, Inc.） [Varimetrix 2D, 3D, CAM graphics software（Bool-solid/GEG & Control Automation, Inc.）]	原VX CAD/CAM产品相关著作权，是公司ZW3D产品的技术前身。
3	TXu 460-950	内扫描软件：5516模型（InterScan software: model 5516）	与公司现有产品无关
4	TXu 473-069	内扫描软件：5515B模型（InterScan software: model 5515B）	与公司现有产品无关
5	TX 1-426-345	游戏设计、增益设计：广告（Game design, gain design: advertisement）	与公司现有产品无关

序号	注册编号	作品名称	与发行人现有产品的关系
6	TX 5-430-021	VX 5.0	原VX CAD/CAM产品相关著作权，产品中的技术经继承与创新后应用于公司现有产品ZW3D中
7	TXu 848-419	NVX 2D 3D CAM 图形软件：1.0版本 (NVX 2D 3D CAM graphics software: version 1.0)	原VX CAD/CAM产品相关著作权，产品中的技术经继承与创新后应用于公司现有产品ZW3D中
8	TXu 677-457	Varimetrix 2D, 3D, CAM 图形软件：4.0版本 (Varimetrix 2D, 3D, CAM graphics software: version 4.0)	原VX CAD/CAM产品相关著作权，产品中的技术经继承与创新后应用于公司现有产品ZW3D中

2、发行人以此基础研发的其他核心技术是否存在纠纷或潜在纠纷

(1) 根据《资产购买协议》，VX 公司知识产权在收购前不存在纠纷或潜在纠纷

根据发行人于 2010 年 7 月 30 日与 VX 公司及新日本工机株式会社（SHIN NIPPON KOKI CO.,LTD.）签署的《资产购买协议》：

①VX 公司拥有并具有使用其知识产权的完全和专属权利，且知识产权不附带任何产权负担，不受需要向任何人士支付任何款项或向任何人士授予权利的任何许可（含特许权使用费或免特许权使用费）或任何其他安排的约束（在 VX 公司业务的正常经营过程中授予 VX 公司客户的软件许可证除外）；

②特许权利不附带任何产权负担、特许权使用费或其他义务；

③在 VX 公司披露明细表所述的范围内，知识产权已在美国专利商标局、美国版权局注册、经正式认可的域名注册机构、美国各州的适当办事机构或其他外国司法管辖区的适当办事机构正式注册、备案或由其签发，每一项此类注册、备案和签发仍然完全有效，且不受交割日期后九十（90）天内到期的任何维护费、税费或诉讼费的影响（VX 公司应付账款中包含的任何此类费用、税费或诉讼费除外）；

④被购资产中包含的知识产权和特许权利均为开展 VX 公司当前业务所必需的权利。知识产权及其所有权的有效性，以及特许权利的有效性，A.均未曾在交割日期之前三年内发生的任何先前法律诉讼中受到质疑；B.均未在任何未决法律诉讼中受到质疑；以及 C.据 VX 公司所知，并非任何可能发生或拟议提出的法律诉讼的主体。除 VX 公司披露明细表中所述内容之外，VX 公司未曾在

交割日期之前三年内收到任何第三方对 VX 公司使用任何知识产权的权利提出质疑的书面通知。

⑤除 VX 公司披露明细表中有明确阐述的外，知识产权、特许权利和 VX 公司目前开展的业务均未违反、抵触、侵犯、滥用或盗用，且（据 VX 公司所知）亦未曾被指控抵触，侵犯、滥用或盗用任何第三方的任何知识产权。VX 公司并未获悉有关任何此类指控的任何有效依据。知识产权和特许权利是完全可转让的，且本协议项下预期交易的完成并不会导致任何知识产权或特许权利的损失或削弱。除在 VX 公司业务正常经营过程中授予 VX 公司客户的软件许可证之外，VX 公司并未获悉对知识产权和特许权利的任何第三方使用。

(2) 收购完成后，公司以此基础研发的其他核心技术不存在纠纷或潜在纠纷

公司以此基础研发的核心技术为公司 ZW3D 核心技术，现有核心技术与收购前 VX 技术关系如下：

序号	对应技术	技术来源	技术水平
1	三维几何建模内核	2010年收购VX公司技术后创新研发	国内领先
2	三维参数化设计引擎	2010年收购VX公司技术后创新研发	国内领先
3	基于永久命名的对象追溯技术	2010年收购VX公司技术后创新研发	国内领先
4	面向三维模型的数据设计与存储技术	2010年收购VX公司技术后创新研发	国内领先
5	面向多终端的三维模型渲染与轻量化技术	自主研发	国内领先
6	大场景设计支撑技术	自主研发	国内领先
7	基于统一底层数据CAD/CAM一体化技术	2010年收购VX公司技术后创新研发	国内领先
8	基于轮廓的快速2.5轴铣削加工刀轨规划技术	2010年收购VX公司技术后创新研发	国内领先
9	面向零件与模具加工全流程的三轴铣削刀轨生成技术	2010年收购VX公司技术后创新研发	国内领先
10	针对自由曲面形状的五轴精加工刀轨生成技术	2010年收购VX公司技术后创新研发	国内领先
11	面向车铣复合的新型车削刀轨生成技术	自主研发	国内领先
12	支持多种机床与数控系统的加工代码后处理技术	2010年收购VX公司技术后创新研发	国内领先

根据 SHU & ASSOCIATES,LLP 律师事务所 2020 年 8 月 20 日出具的《关于广州中望龙腾软件股份有限公司在美国知识产权情况的法律意见书的更新》意见：除与欧特克的诉讼之外，2017 年 1 月至本法律意见书出具之日，没有任何证据显示发行人过去和现在经历过或正在接受任何法院、政府部门以及个人的任何民事、刑事或行政调查和起诉；同时，发行人也没有经历任何联邦以及州政府的任何行政处罚。

此外，发行人与 3D CAD 产品相关的知识产权在国内也不存在纠纷、诉讼或行政处罚等相关情形。

综上所述，公司以此基础研发的其他核心技术不存在纠纷或潜在纠纷。

3、发行人是否存在第三方授权或许可知识产权的情形

关于发行人主要产品使用第三方授权技术的情况，请参见本回复之“问题 6.关于技术前景”之“一、发行人说明”之“(一) ZWCAD、ZW3D、ZWSim-EM 三类产品自主研发程度，和与国内外其他主流产品的差别，CAE 是否为未来技术发展与应用趋势，技术研发壁垒以及发行人已有的技术储备，并与同行业可比公司进行比较”中关于 ZWCAD、ZW3D 使用第三方技术的相关内容。

(二) 发行人 3D CAD 几何建模内核的来源，相关知识产权保护的形式，是否已申请境内专利或软件著作权

公司成立之初主要专注于 2D CAD 软件的研发与销售工作，随着公司研发实力提升及资本实力增厚，公司管理层开始寻找新的市场开拓方向。经过内部论证及市场调研，公司认为 3D CAD 软件在国内外均具有巨大的市场及应用前景，因此开始积极寻求进入 3D CAD 软件领域的机会。由于 3D CAD 软件领域对技术要求较高且初始研发投入较大，公司于 2010 年收购了 3D CAD 软件公司 VX 公司包含三维几何建模内核在内的 3D CAD 软件相关知识产权，并新设全资子公司美国研发中心以承接 VX 公司的核心研发团队。

收购当年，公司在广州同步组建了三维几何建模内核算法组，广州算法组和美国研发中心共同对 3D CAD 几何建模内核进行了 10 年的持续研发改进，其中美国研发中心团队重点对几何算法库进行了改进，如布尔运算、圆角引擎等；广州算法组则重点对三维几何建模内核的底层，即内存与数据管理、统一数据

扩展框架及序列化与反序列化等进行了改进，共同推进 3D CAD 几何建模内核技术的进步，使得 3D CAD 几何建模内核可用性大幅提升，打造了国内少有的实现商业化应用、在工业设计领域被大规模实践验证过的三维几何建模内核 Overdrive。从技术来源角度分析，目前公司 3D CAD 几何建模内核系收购 VX 公司技术后持续研发形成的。

公司三维几何建模内核 Overdrive 直接应用于公司 3D CAD 主要产品 ZW3D 的各个版本中，公司对每个版本的 ZW3D 均申请了相应的软件著作权，以实现对其知识产权的保护，具体如下：

软件名称	登记号	登记日期	首次发表	取得方式	他项权情况
中望3D设计系统[简称：ZW3D]V2010	2010SR022513	2010.05.14	未发表	原始取得	无质押
中望3D平台设计软件[简称：ZW3D]V2011	2011SR035242	2011.06.07	2011.02.14	原始取得	无质押
中望3D平台设计软件[简称：ZW3D]V2012	2012SR001721	2012.01.10	2011.11.18	原始取得	无质押
中望3D平台设计软件[简称：ZW3D]V2013	2012SR104553	2012.11.05	2012.10.25	原始取得	无质押
中望3D平台设计软件[简称：ZW3D]V2014	2013SR109241	2013.10.16	2013.09.22	原始取得	无质押
中望3D平台设计软件V2015	2014SR187688	2014.12.04	2014.11.11	原始取得	无质押
中望3D平台设计软件[简称：ZW3D]V2016	2015SR256989	2015.12.12	2015.11.18	原始取得	无质押
中望3D平台设计软件[简称：ZW3D]V2017	2016SR348799	2016.12.01	2016.09.02	原始取得	无质押
中望3D平台设计软件[简称：ZW3D]V2018	2017SR501265	2017.09.11	2017.07.21	原始取得	无质押
中望3D平台设计软件[简称：ZW3D]V2019	2018SR740444	2018.09.12	2018.07.25	原始取得	无质押
中望3D平台设计软件[简称：ZW3D]V2020	2019SR0982284	2019.09.23	2019.08.01	原始取得	无质押
中望3D平台设计软件[简称：ZW3D]V2021	2020SR0390245	2020.04.28	2020.03.11	原始取得	无质押

截至本回复出具之日，公司出于核心技术保密原因未申请 3D CAD 几何建模内核的相关专利。

(三) 发行人收购 VX 公司团队后的主要经营情况，包括主体情况、人员离职或变动情况等

发行人于 2010 年 6 月在美国新设全资子公司美国研发中心（ZWSOFT AMERICA,INC.）以承接 VX 公司的人员及知识产权，美国研发中心主要情况如下：

公司名称		中文：广州中望龙腾软件股份有限公司美国研发中心 英文：ZWSOFT AMERICA, INC.	
成立时间		2010年6月16日	
主要生产经营地		1672 W HIBISCUS BLVD MELBOURNE, FL 32901	
主营业务		三维CAD绘图设计软件研发及销售、计算机应用服务及零配件的进出口业务。技术开发、技术咨询及技术服务	
与发行人业务的关系		发行人3D CAD、CAE软件研发中心	
控股方		中望软件	
股权结构	股东	持股数量（股）	持股比例（%）
	中望软件	1,000.00 每股面值0.001美元	100.00
主要财务数据（经审计）	总资产（万元）	净资产（万元）	净利润（万元）
2020年6月30日/2020年6月末	851.38	-431.39	93.73
2019年12月31日/2019年度	732.00	-734.77	-718.23

根据 SHU & ASSOCIATES,LLP 律师事务所 2020 年 8 月 20 日出具的《关于 ZWSOFT AMERICA,INC. 的法律意见书的更新》，ZWSOFT AMERICA,INC. 主体情况如下：

“根据特拉华州公司部（State of Delaware, Division of Corporations）官网查询到的信息，ZWSOFT AMERICA,INC.为一间于 2010 年 6 月 16 日根据特拉华州普通公司法（General Corporation Law of the State of Delaware）在特拉华州注册成立之公司（corporation），取得特拉华州公司注册处签发的公司注册证书（Certificate of Incorporation），编号为 4837200，实体类型为普通（general）。

公司目前处于良好存续状态（good standing）。公司的注册代理人是 the Corporation Trust Company，其登记地址为 Corporation Trust Center 1209 Orange St, Wilmington, Delaware 19801。雇主身份识别码为 27-2960499。

此外，根据佛罗里达州公司部（State of Florida, Division of Corporations）官网查询到的信息，ZWSOFT AMERICA,INC.于 2010 年 7 月 1 日以外州企业身份获批在佛罗里达州进行商业活动，编号为 F10000002994，公司目前处于开业状态（active）。公司在佛罗里达州的注册代理人是 C T CORPORATION SYSTEM，登记地址是 1200 South Pine Island Road, Plantation, FL 33324。根据官网信息且经公司确认，公司当前主要营业地位于 1672 W Hibiscus Blvd, MELBOURNE, FL 32901。

截至本回复出具之日，ZWSOFT AMERICA,INC.共可发行法定股本 50,000 股普通股，已发行每股面值 0.001 美元的股本 1,000 股，现行股东如下：

股东	股票数量（普通股/股）	百分比
广州中望龙腾软件股份有限公司	1,000	100%
总计	1,000	100%

ZWSOFT AMERICA,INC. 现任董事会成员包括杜玉林，Mark Louis Vorwaller，Robert John Byrnes；现任总经理 / 首席执行官 Mark Louis Vorwaller，技术运营副总裁 Robert John Byrnes，秘书兼财务官 Edward Lee Trader，计算机辅助工程副总裁晓天。”

截至本回复出具之日，最初从 VX 公司加入美国研发中心的 14 人中仍有 8 人在美国研发中心任职，包括核心技术人员 Mark Louis Vorwaller、Vance William Unruh、Bradford Douglas Bond 以及其他资深研发人员。

收购完成后美国研发中心运行良好，其团队成员与发行人国内研发团队一道完成了多个 ZW3D 的版本迭代工作，并实时跟踪行业技术发展新动向，为公司研发水平保持先进地位提供了有力保障。同时，美国研发中心团队积极参与国际行业学术交流活动，不断提升公司在行业及全球的影响力，为未来进一步扩展海外市场打下基础。

(四) 收购协议是否已全部履行完毕，实际控制人质押股权是否已解质押，收购协议是否存在其他正在履行的特殊约定

如前所述，公司收购的 VX CAD/CAM 软件和知识产权均已按照《资产购买协议》的约定交割完毕。

公司收购 VX 公司的款项为分期支付，均已按《资产购买协议》及其《补充协议一》、《补充协议二》的约定在 2016 年 12 月全部支付完毕，具体支付情况如下：

付款时间	付款金额（万美元）
2010年8月	30.00
2011年7月	30.00
2012年7月	30.00
2013年7月	30.00
2014年7月	30.00
2015年7月	30.00
2016年7月	30.00
2016年12月	90.00
合计	300.00

收购款支付完毕后，公司实际控制人之一杜玉林质押给新日奔工机（南京）有限公司的股权已于 2017 年 6 月 30 日办理股权出质注销登记手续。

综上所述，《资产购买协议》已履行完毕，不存在其他正在履行的特殊约定。

(五) 美国研发中心的董事会、管理层及人员情况，承担的主要职责情况，发行人是否对美国研发中心技术人员具有依赖，发行人是否能稳定控制美国研发中心

1、美国研发中心的董事会、管理层及人员情况，承担的主要职责情况

姓名	职务	主要职责
杜玉林	董事	对美国研发中心运营过程中重大事项进行决策
Mark Louis Vorwaller	董事、总经理/首席执行官	参与美国研发中心重大事项的决策，负责美国研发中心的日常运营管理，3D CAD 核心产品研发
Robert John Byrnes	董事、技术运营副总裁	参与美国研发中心重大事项的决策，负责美国研发中心的技术运营工作，3D CAM 核心产品研发

姓名	职务	主要职责
Edward Lee Trader	秘书兼财务官	负责美国研发中心的财务、法律等日常运营管理具体工作
晓天	计算机辅助工程 副总裁	负责美国研发中心 3D CAE 核心产品研发

2、发行人是否对美国研发中心技术人员具有依赖

美国研发中心技术人员主要从事 ZW3D 产品的研发工作，少部分技术人员也从事 CAE 仿真分析领域的研发。

2010 年发行人成立了专门的广州研发中心，与美国研发中心技术人员协同工作，共同开展相关产品研发工作。

一方面，发行人关于软件产品的研发规划、研发路径、研发资源调配等产品研发决策事项均由广州研发中心负责统筹安排，美国研发中心技术人员是在广州研发中心的统一管理下，开展相应的具体研发执行工作。

另一方面，截至报告期末，广州研发中心团队研发人员 **219 人**，美国研发中心技术人员仅 11 人，ZW3D 核心技术人员合计 6 人，来源于 VX 收购前研发员工 3 人，来源于广州研发中心 3 人，广州研发中心已成为公司软件产品如 ZW3D 等产品研发的主力，能够高质量完成相关核心技术的研发。从研发任务的分配来看，根据《ZW3D 产品年度版本规划》进行统计，报告期内 3D CAD 研发团队分别完成产品改进规划点 47 项、75 项、110 项及 **89 项**，其中广州研发中心团队分别承担了 40 项、69 项、104 项及 **85 项** 规划改进内容，占总体规划内容的 85.11%、92.00%、94.55% 及 **95.51%**，从承担的研发任务比例来看，发行人对美国研发中心技术人员不具有依赖。

同时，美国研发中心核心技术人员 Mark Louis Vorwaller 的技术点集中在特征历史机制，Vance William Unruh 的技术点集中在底层的求交和布尔运算，Bradford D Bond 的技术点集中在 fillet 引擎。上述相关技术点，在广州研发中心团队中都已经培养与之对应的骨干研发同事（如冯征文、杜永贤、黄伟贤、周雄峰、张军飞等），从具体技术的掌握角度来看，也不会形成对境外核心技术人员的依赖。

因此，发行人不会对美国研发中心技术人员具有依赖。

3、发行人是否能稳定控制美国研发中心

在股权结构方面，美国研发中心自设立以来一直为发行人的全资子公司，发行人始终持有其 100% 股权，能够决定美国研发中心的重大决策；在法人治理方面，美国研发中心的董事会成员一直由发行人任命，且发行人董事长兼总经理杜玉林一直担任美国研发中心的董事，发行人能够控制美国研发中心的重大经营管理事项；在日常经营管理方面，发行人一直对美国研发中心的财务、人事、业务等事项实施直接管理，因此，发行人能够稳定控制美国研发中心，不存在无法控制的风险。

问题 5.关于核心技术

招股说明书披露，公司掌握了 CAD 软件领域的核心技术，是国内领先的研发设计类工业软件供应商，逐步打破了我国 2D CAD 软件领域由欧美垄断的局面。在国内 CAD 软件领域，具有较为明显的品牌优势。主要技术水平处于国内领先地位。

请发行人补充披露：（1）打破欧美垄断的具体情况，替代进口的主要产品，“打破欧美垄断”的具体依据；（2）结合比较结果说明“主要技术水平处于国内领先地位”等表述是否具有充分依据，若无充分依据请修改或删除相关表述。

请发行人补充说明：研发设计类工业软件领域的核心技术及其迭代周期，目前国内外的最高技术水平和主流技术水平以及未来的技术进展方向。

【回复】

一、发行人补充披露

（一）打破欧美垄断的具体情况，替代进口的主要产品，“打破欧美垄断”的具体依据

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、所处行业的基本情况及其竞争状况”之“（四）行业的竞争状况”中补充披露以下内容：

6、公司 2D CAD 产品逐步打破欧美垄断，替代进口的主要产品及具体依据

（1）ZWCAD 在国内外及特定市场均实现了突破

多年以来，2D CAD 软件市场主要由美国的欧特克公司所占有，其旗下 2D CAD 产品 AutoCAD 是其成立时同年面世的产品。经过近 40 年的发展，AutoCAD 形成了面向建筑、工程和施工(AEC)，制造业(MFG)以及院校的庞大软件体系，凭借着全面的功能及先发优势下的高用户粘性在国内外占领了较高的市场份额。

发行人作为 2D CAD 软件的挑战者，凭借着持续的研发投入及技术钻研，逐步掌握了 2D CAD 软件开发的关键技术，并凭借着本土化的营销、服务政策及性价比优势逐渐扩大市场份额，逐步打破了 AutoCAD 等欧美产品在 2D CAD 软件市场领域的垄断地位。具体依据如下：

在全球市场，包括中国、韩国、法国和巴西等多个国家在内的超过 149 家世界 500 强企业的下属企业使用了发行人的 2D CAD 软件 ZWCAD，全部或部分替代原先使用的 AutoCAD 或其他欧美产品，其中包括壳牌、大众、丰田、三星、通用、本田等全球知名品牌下属企业。

在国内市场，共有 72 家央企或其下属企业全部或部分替代原先使用的 AutoCAD 或其他欧美软件产品，覆盖全部 97 家央企（数据来源为国务院国有资产监督管理委员会 2020 年 3 月 31 日发布的央企名录）的 74.23%。包括中国中车集团有限公司、中国船舶集团有限公司、国家电网有限公司、中国南方电网有限责任公司、中国建筑集团有限公司、中国华能集团有限公司、鞍钢集团有限公司等各个行业的全国知名企业或其下属企业。

在应用领域方面，发行人产品 ZWCAD 在船舶设计行业走在了进口替代的前列，包括江南造船（集团）有限责任公司、招商局重工（江苏）有限公司、中船黄埔文冲造船有限公司、中船桂江造船有限公司、中船西江造船有限公司、南京中船绿洲机器有限公司、上海外高桥造船有限公司、上海江南长兴造船有限责任公司、沪东中华造船（集团）有限公司、广船国际有限公司（广州中船龙穴造船有限公司）、云南昆船设计研究院有限公司、昆明昆船物流信息产业有限公司、厦门船舶重工股份有限公司、广东新船重工有限公司、向海重工集团股份有限公司、友联船厂（蛇口）有限公司、上海华润大东船务工程有限公司等多家中国船舶行业核心企业使用了发行人的软件产品。

（2）ZWCAD 形成了较为完善的二次开发生态体系

工业领域拥有十分繁多且复杂的细分，为了能够更好的服务这些细分领域，最合理的方法是将 CAD 软件分成 CAD 平台和 CAD 专业应用两层，CAD 软件公司开发 CAD 平台，提供 CAD 的各种图形、数据、交互的功能服务，行业开发商负责在 CAD 平台上二次开发符合细分行业需求的专业应用，因此二次开发生态体系也是 2D CAD 软件产品实现市场突破的重要影响因素。

经过多年的行业深耕，发行人建立了较为完善的二次开发生态体系，实现了更广泛的下游行业应用。截止报告期末，ZWCAD 在国内市场已有包括北京天正软件股份公司、北京鸿业同行科技有限公司、北京理正软件股份有限公司、

北京道亨时代科技有限公司、广东南方数码科技股份有限公司、北京绿建软件股份有限公司、杭州飞时达软件有限公司、上海金曲信息技术有限公司、上海欣电信息技术有限公司等在内的多家行业内较为知名二次开发合作伙伴，合作领域覆盖了建筑、电力电网、工程算量、协同设计与管理等多个领域。

综上所述，发行人掌握了 2D CAD 领域的主要技术及功能，并在取得相应技术后逐步取得了国内外众多知名客户及特定行业客户的高度认可，形成了较为完善的二次开发生态体系，在国内外逐步实现对 AutoCAD 等欧美产品的部分市场替代。

（二）结合比较结果说明“主要技术水平处于国内领先地位”等表述是否具有充分依据，若无充分依据请修改或删除相关表述

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人的核心技术情况”之“（一）发行人拥有的核心技术及技术来源”之“1、ZWCAD 核心技术”及“2、ZW3D 核心技术”中补充披露以下内容：

“(3) ZWCAD 核心技术

序号	对应技术	技术简介及创新性	技术来源	技术水平	处于国内领先/国际先进的依据
1	多操作系统兼容技术	ZWCAD 的架构采用了底层平台无关性设计理念。通过设计一个专门用于隔离不同操作系统以及硬件平台的层次，使得 ZWCAD 中绝大部分的源码能够适应不同操作系统。	自主研发	国内领先	国产硬件系统包括龙芯、兆芯、飞腾等；国产硬件架构包括 ARM、X86、MISP、AMD 等；国产操作系统包括麒麟、深度和 UOS 等。ZWCAD 的多平台兼容技术使得 ZWCAD 产品能够运用于上述系统、架构，不受制于软硬件平台的差异，目前未发现国内其他竞品具备相似的能力。
2	DWG 文件并行读取技术	为了减少用户打开 DWG 文件所需的时间，提高用户使用体验，ZWCAD 独创了 CPU 多核并行读取技术。该技术极大的提升了 DWG 文件尤其是拥有大量数据的 DWG 文件的读取的速度。	自主研发	国际先进	从目前国内外主要竞品的表现来看，未发现其它 2D CAD 产品在 DWG 文件读取时使用了并行读取技术。
3	图形并行生成技术	CAD 软件为了把 DWG 文件中的数据显示到屏幕上，需要将 DWG 数据通过图形生成转换成显示数据。该过程计算复杂且耗时较长。为了缩短转换时间，ZWCAD 采用了并行图形生成管线技术。该技术充分利用 CPU 的多核以及 GPU 的高并行性，让图形生成计算由串行变为并行，有效的缩短了图形生成和显示的时间。	自主研发	国际先进	从目前国内外主要竞品的表现来看，未发现其它 2D CAD 产品在图形显示生成过程中利用 CPU 多核进行并行计算。
4	内存池技术	ZWCAD 构筑了一个底层内存池，该内存池负责响应软件各个层次的代码对堆内存的申请以及释放操作。内存池实现了对进程堆内存资源的精细化管理。相对于通用的堆内存管理，ZWCAD 的内存池技术不仅提高了内存申请与释放操作的效率，更有效的减少了内存碎片的产生，使得 ZWCAD 与其他软件相比能够获得更多的可用内存资源。	自主研发	国内领先	内存池处于 2D CAD 软件的底层，软件产品是否使用内存池技术难以直接观测。成熟的内存池技术可以使软件持续、稳定的运行更长时间，且运行速度不会随着运行时间增加而下降。相较国内主要竞品，ZWCAD 稳定工作时间较长，运行速度保持较好。
5	对象属性管理技术	为了能够将 CAD 对象丰富的属性显示到属性管理器上，以供用户查阅和修改，ZWCAD 开发了对象属性管理功能，用户可以通过该功能与	自主研发	国内领先	目前国内大多竞品不支持对象属性的扩展和编辑控件的自定义，少数竞品可以实现这些特性，但在属性提取性能方面存在不足。ZWCAD 的对象属性管理技术

序号	对应技术	技术简介及创新性	技术来源	技术水平	处于国内领先/国际先进的依据
		CAD 对象进行互动，查询 CAD 对象以及修改 CAD 对象的各个属性。对象属性管理功能既能支持与用户的自定义类对象进行互动，也能支持二次开发程序在 ZWCAD 运行时动态扩展对象的属性。极大的提升了 ZWCAD 平台二次开发的灵活性。			已经比较成熟，能够高效的提取大量对象的属性，并允许对象自定义多种属性以及编辑这些属性的控件。
6	图形数据库技术	ZWCAD 的图形数据库是一个逻辑完备、稳定且高效的实时层级数据库。它是 DWG 数据在内存中的结构化表达。图形数据库能够支持对象索引机制、对象访问控制、对象各个字段的读写方法、维护对象关系以及状态、对象数据的回滚机制、对象克隆机制、事务机制等等，为诸如 DWG、DXF 数据的读写提供了兼容性的保障。	自主研发	国内领先	目前大多数国内竞品能够做到 DWG 数据兼容，但只有少数能做到支持数据扩展协议，并且对数据完整性的维护只能做到部分支持。 ZWCAD 可以较好的兼容 DWG 数据、支持数据扩展协议并具备较完善的数据完整性维护能力。
7	对象内存压缩技术	对象内存压缩技术也叫“弹性数据存储技术”。核心思想是把对象的某些成员数据压缩起来，只有在使用该成员的时候才解压出来。ZWCAD 产品通过这种方法减小数据库对象对内存资源的消耗，能够节省更多的内存资源以支持更多的对象。	自主研发	国内领先	对象内存压缩技术帮助 ZWCAD 在构建图形数据库时减少内存资源的开销，节省出更多的内存服务于其它的功能，同时也使 ZWCAD 有能力打开更大数据量的图纸，相较国内主要竞品具有优势。
8	空间索引技术	ZWCAD 实现了一套高效的空间索引机制，显著提升了图形的空间索引性能，大大节省了图形的选择、特征捕捉、延长线计算等功能的时间。	自主研发	国内领先	目前多数国内竞品均能实现图形对象的选择、部分特征点的捕捉、绘图区平移和缩放操作，但在图形相对复杂或图像分辨率较大时容易出现卡顿现象。 ZWCAD 产品在同等数据环境下能够做到比较高的流畅性，卡顿的情况较少。
9	大图像显示技术	在某些特殊行业应用中，用户经常需要向 ZWCAD 中插入大型图片（如卫星照）。这些图片大小通常以 GB 计算。如果按照常规的方式载入，计算机内存资源将很快耗尽。为了更好的支持大型图片插入功能，ZWCAD 采用了分区载入以及分级缓存等技术，可以用相对合理的内存资	自主研发	国内领先	大图像显示技术能使 CAD 软件载入超大图像时的稳定性和效率有所提升。 ZWCAD 在加载卫星照片等分辨率超高的图像的速度和内存方面优于国内主要竞品。

序号	对应技术	技术简介及创新性	技术来源	技术水平	处于国内领先/国际先进的依据
		源实现大型图片的插入操作。			
10	人机图形交互技术	ZWCAD 支持丰富的人机交互辅助功能。例如：输入自动完成、动态标注、对象夹点菜单、循环选择等。同时 ZWCAD 也针对这些功能提供了灵活的用户自定义机制，用户可以通过简单的二次开发实现个性化的交互功能。	自主研发	国内领先	与国内主要竞品相比，ZWCAD 的人机交互功能更全面，同时在人机交互的二次开发兼容性方面也具备较明显优势。
11	CAD 二次开发平台技术	ZWCAD 高度兼容行业内的二次开发标准。除了 ARX 标准以外，ZWCAD 还支持行业内通用的 VBA、NET、COM、LISP、SCR、DCL 等二次开发标准。	自主研发	国内领先	ZWCAD 对 ARX 开发标准高度兼容，在国内拥有数量众多的二次开发合作伙伴及众多行业领域的二次开发应用，与国内主要竞品相比具备优势。

(3) ZW3D 核心技术

序号	对应技术	技术简介及创新性	技术来源	技术水平	处于国内领先的依据
1	三维几何建模内核	ZW3D三维几何建模内核能够支持各类自由曲面及实体设计，建模精度高，幅度大。支持三维设计前沿领域的容差建模及同步建模技术，是目前国内少有的在核心技术方面拥有自主知识产权、并经过大量工业生产验证的三维几何建模内核。	2010年收购VX公司技术后创新研发	国内领先	建模精度可达10-5，尺寸幅度可达10+9；曲面建模支持一阶、二阶连续性，支持多核多线程并行计算技术。 目前未发现国内其他竞品具备相同水平的自主三维几何建模内核。
2	三维参数化设计引擎	采用基于历史特征的参数化建模技术，通过时间线对历史特征进行串联，实现对用户设计过程中的关键操作的记录，并利用该历史特征链表的部分修改，重复执行等行为，实现对用户设计模型参数化驱动，局部修改，模型重构；借助自动化脚本技术达成对同类批量设计的自动化实现，极大地满足了用户在三维设计过程中的各种需要。	2010年收购VX公司技术后创新研发	国内领先	三维参数化设计引擎是ZW3D三维实体及曲面建模的基础技术，支撑设计模型的再编辑。 与国内主要竞品相比，ZW3D的三维参数化设计技术完整度、稳定性高。基于增量式的快速回滚技术属于首创，使得ZW3D参数化编辑效率较高。
3	基于永久命名的对	在三维CAD系统中，由于基于历史特征的三维参数化技术可实现对设计模型的反复重构，导致三维设	2010年收购VX公	国内领先	该技术和三维几何建模内核技术直接相关，目前国内竞品大都使用国外厂商授权的三维几何建模内

序号	对应技术	技术简介及创新性	技术来源	技术水平	处于国内领先的依据
	象追溯技术	计模型结果可动态变化，为有效追溯模型元素及元素间关联关系，公司通过自主设计，实现了一套基于对象唯一标识技术，覆盖体模型、面模型、线模型等模型元素的永久命名加密技术，并基于该套对象命名的加密技术，实现了一套完整的精确、非精确的命名匹配技术，有效地实现设计模型元素在设计过程中因动态变化的追溯，实现了三维CAD系统的稳定可靠的元素追溯能力。	司技术后 创新研发		核，在实体对象命名技术的自主研发能力不强。
4	面向三维模型的数据设计与存储技术	通过自主设计，ZW3D能够支持各种三维设计数据格式，能够储存各种三维实体模型、曲面模型、三维曲线模型、标准对象、模型加工信息，并借助自主设计的数据压缩技术，实现对数据读写过程中的序列化及反序列化，构建了一套完整的、可扩展的、具备向下兼容的数据文件读写机制。借助该数据设计框架及读写技术，ZW3D实现了服务于不同应用场景的数据格式规范，包括CAD数据格式、CAM数据格式、中性的三维模型数据格式，实现了和国际同类产品相近的功能。	2010年收购VX公司技术后 创新研发	国内领先	该技术直接影响3D CAD产品的数据规范设计能力，国内竞品的协同主要基于中性文件格式进行，属于流程协同；ZW3D是基于统一的三维模型表达的对象级协同，避免了数据转换中性格式文件带来的数据损失，并且该技术还保持对CAE分析数据一体化兼容能力，具备良好的扩展性，和国内竞品相比具备技术优势。
5	面向多终端的三维模型渲染与轻量化技术	针对Windows客户端、移动端（Android和iOS）、网页端三维设计模型显示及数据协同需要，通过自主设计，并建立在三维设计数据基础上，ZW3D实现了面向多端渲染的轻量化数据技术，数据压缩比高达90%以上。轻量化数据可以同时兼容Windows客户端、移动端、网页端三端显示及数据同步；并基于该轻量化设计数据，实现一套完整的面向三端的三维模型高速渲染技术，借助该技术可以实现三维设计结果在云端系统的数据协同。	自主研发	国内领先	目前国内竞品在三维图形在多端显示支持方面，主要通过中性STL文件实现，而且无法保持与原设计模型联动，仅用于图形查看；ZW3D的三维模型渲染与轻量化技术支持自主文件格式定义，支持设计模型和轻量化数据联动更新技术，支持增加审阅数据以实现多端设计协同，与国内竞品相比具有更强的功能支撑，具备技术优势。
6	大场景设计支撑技术	为有效支持复杂产品及大场景产品设计，ZW3D实现了一系列大场景设计支撑技术，包括： 1、大场景下的设计过程中的加速技术，借助增量式	自主研发	国内领先	目前国内竞品的大场景设计主要集中在相对细分的三维零件设计领域，在装配设计尤其是大体量装配设计的整机设计领域涉及较少。ZW3D具备在中大

序号	对应技术	技术简介及创新性	技术来源	技术水平	处于国内领先的依据
		<p>备份机制实现对用户设计过程中模型变化的增量式备份，并借此实现复杂模型修改场景的快速复原；</p> <p>2、大场景下模型选择性加载技术，通过引用集技术实现对大场景、超大场景的按需加载技术；</p> <p>3、大场景下的显示加速技术，包括建立分级显示等级的显示数据组织技术，通过八叉树建立空间分区和模型快速剔除技术，通过CUDA（显卡厂商NVIDIA推出的运算平台）硬件加速技术、通过并行化实现模型高速渲染技术等；</p> <p>4、大场景下设计模型关系管理技术，通过数据分层设计、按需加载等方式实现对大场景下模型关系的动态管理，建立了一套可动态扩展的模型关系管理机制。</p>			规模的整机类应用案例，具备10万零部件规模的装配设计能力，与国内竞品相比具备技术优势。
7	基于统一底层数据CAD/CAM一体化技术	<p>基于统一的三维设计模型数据，实现了真正意义上的CAD/CAM一体化，避免了传统工业设计、加工领域的三维CAD设计到三维CAM加工过程中数据转换带来的数据丢失；在CAD系统中完成模型设计，一键切换进入CAM系统进行模型加工设计；可将CAD环境下的模型变更直接投射到CAM加工方案中。通过建立在底层的统一模型数据表达，实现真正意义上的CAD/CAM设计加工一体化。</p>	2010年收购VX公司技术后创新研发	国内领先	国内竞品的CAD/CAM一体化主要是建立在文件级别的系统集成式的一体化，是设计流程的一体化，ZW3D的一体化是建立在统一的底层数据表达上，不存在中间数据转换造成数据损失，其技术特点相比国内竞品具有优势。
8	基于轮廓的快速2.5轴铣削加工刀轨规划技术	<p>为客户提供依靠草图线框就能编制工序并生成刀轨路径的功能，降低车间文件传输负担。提供区域材料清除和轮廓加工两大类共11种加工工序，实现定轴2.5维加工。并通过区域材料清除技术和轮廓加工技术保证走刀顺滑、区域清除完整，减少无效进退刀，提高加工效率。</p>	2010年收购VX公司技术后创新研发	国内领先	本技术针对国内外客户的常见需求，在没有完整三维模型，仅有平面图纸的情况下，通过明确区分待加工区域和不可触碰区域，提供基于线框的2.5轴加工刀轨生成功能。该技术与国际主流水平相当，目前未发现国内其他竞品具备相同技术。
9	面向零件与模具加工全流程	<p>为用户提供包括粗加工、精加工、清角加工三大项共16种加工工序。完整支持大型零件、复杂形状模具的加工。应用快速清除毛坯材料的粗加工技术、</p>	2010年收购VX公司技术后	国内领先	本技术完整支持三轴铣削生产从毛坯到成品的全流程，可以支持任意形状的工件、毛坯和常见铣削刀具。技术来源自主可控，而且经历了长年的国内外

序号	对应技术	技术简介及创新性	技术来源	技术水平	处于国内领先的依据
	的三轴铣削刀轨生成技术	智能优化的精加工技术、清角加工技术，实现高效削除大量材料、自动识别加工残留、精确逼近目标形状的功能。	创新研发		市场验证。该技术与国外竞品的主流水平相当，目前未发现国内其他竞品具备相同技术。
10	针对自由曲面形状的五轴精加工刀轨生成技术	针对带有自由曲面和倒勾形状的精密零件，开发了平面平行切削、侧刃切削、驱动线切削、流线切削等7种五轴联动工序。能够求取刀具与工件的接触位置，生成刀具定位点，并通过将一系列刀具定位点连接，补充中间点和相应的刀具轴向，形成刀轨路径。 该技术产生的刀轨使用在多轴数控机床上，可使刀具轴向随着刀轨的行进不断变动，以加工普通三轴机床无法加工的深入曲面内侧或零件内腔。	2010年收购VX公司技术后创新研发	国内领先	本技术专门针对五轴联动机床开发，该加工方式处于制造业产业链相对高端的位置，基本无法手工编制刀轨，必须通过软件计算生成。该技术与国际主流水平类似，目前未发现国内其他竞品具备相同技术。
11	面向车铣复合的新型车削刀轨生成技术	为了支持数控车床和车铣复合机床，ZW3D提供了包括内圆加工、外圆加工、车削端面、切槽、零件切断的全过程车削工序。该技术可以基于实体工件或者回转轮廓，自动产生圆柱形毛坯，生成车削刀路。结合局部坐标系转换，切换主轴、程序同步指令，可控制多通道多刀塔协同工作，实现车削刀轨与铣削刀轨同步或异步加工。	自主研发	国内领先	本技术完整支持轴类零件从基础毛坯和成品的车削加工全过程，并且可以与铣削工序协同合作，控制车铣复合机床上进行生产。车铣复合机床在国内外皆属于中高档设备，处于产业链高端位置。该技术与国际主流水平类似，目前未发现国内其他竞品具备相同技术。
12	支持多种机床与数控系统的加工代码后处理技术	后处理是指将工序生成的刀轨转化成真实驱动数控机床的步骤，由输出CL指令，读取ZNC规则和生成NC代码三部分组成。 1、输出CL指令技术：将各种铣削、车削工序产生的以点线表示的刀轨，转化成快速进给、直线进给、圆弧进给等符合APT标准的刀具移动指令。附加换刀、主轴启停、冷却开关等辅助指令，形成一份文本格式的CL指令列表。完整描述机床启动开始加工到结束加工的全过程。 2、读取ZNC规则描述：针对不同的数控系统的NC代码格式，以及不同机床的运动结构，使用脚本语	2010年收购VX公司技术后创新研发	国内领先	本技术通过开放ZNC规则脚本的编辑，给予了客户一定的灵活性。客户可以根据实际使用的机床和数控系统，编写特定的转换规则。实现同一套刀轨，同一套CL指令，生成适配多台机床的NC代码。该技术与国际主流水平相当。当前国内大部分小型软件皆直接以NC代码输出刀轨，NC格式已在软件内部限定，无法变更，因此公司产品在国内具有领先性。

序号	对应技术	技术简介及创新性	技术来源	技术 水平	处于国内领先的依据
		<p>言描述关键词转换规则和坐标转换规则。能够适配德国西门子、瑞士海德汉、日本法那科、意大利菲迪亚，国内广州数控、武汉华中数控等73种不同型号的数控系统。用户可以通过开放ZNC编写自行配置后处理规则文件，适配其特定机床。</p> <p>3、生成NC代码技术：根据ZNC规则，将CL指令转化成对应数控系统要求的代码格式，完成坐标转换。此外，支持输出局部坐标系，将自定义CL指令转化成特殊NC代码，满足多轴加工、多零件加工、车铣复合加工等需要。</p> <p>加工代码后处理技术能实现单份CL指令适配多种数控机床，减少客户重复劳动，提高车间效率。</p>			

二、发行人说明

（一）研发设计类工业软件领域的核心技术及其迭代周期，目前国内外的最高技术水平和主流技术水平以及未来的技术进展方向

与芯片、通信技术有明显的迭代周期不同，研发设计类工业软件的基础科学原理在二十世纪九十年代前后已基本定型，从核心技术角度而言公司与国际同行业竞争对手仍处在同一个大的技术周期之内。产品的差异主要体现在软件的架构、算法实现的稳定性和效率、应用功能对使用场景的覆盖程度、UI 和工作流的友好性、API 和行业解决方案的丰富程度等方面。

具体到软件产品层面，外部用户、经销商、公司管理层及研发团队均会在软件产品的使用、测试、开发中产生诸如修复运行错误、增加新工具、改善 UI 界面、增强稳定性、提升运行效率等应用层面需求，因此主流的 CAD 软件厂商均会每年对软件版本进行一次升级迭代以快速响应上述需求，同时吸引新客户并刺激原用户升级。

1、2D CAD 核心技术、国内外的最高技术水平和主流技术水平以及未来的技术进展方向

2D CAD 软件的主要技术目标主要包括更多平台和设备的支持、更高的业务处理效率、更好的人机交互体验、更加自由和简单的扩展模式等。上述核心技术的国内外的最高技术水平和主流技术水平以及未来的技术进展方向如下：

主要技术目标	发行人核心技术简介	主流技术水平	最高技术水平	发行人技术水平	未来技术发展方向
平台和设备的支持	多操作系统兼容技术 ZWCAD 的架构采用了底层平台无关性设计理念。通过设计一个专门用于隔离不同操作系统以及硬件平台的层次，使得 ZWCAD 中绝大部分的源码能够适应不同操作系统。	国内主流工业软件企业在多平台的兼容性方面发展滞后，在 Windows 以外的操作系统上较少出现国内工业软件的身影。	国际工业软件企业在多平台的兼容技术方面发展较快，该领域的领先企业大多在除 Windows 之外的至少一种操作系统上推出了产品，例如著名的 AutoCAD Mac OS 系统版。	支持 Windows、iOS、Android、Linux 麒麟、深度等多种系统。	该技术的发展方向主要是跟随硬件平台、操作系统平台以及编译平台的特性持续升级，并提高软件中不同平台代码的复用率。
业务处理效率	DWG 文件并行读取技术 为了减少用户打开 DWG 文件所需的时间，提高用户使用体验，ZWCAD 独创了 CPU 多核并行读取技术。该技术极大的提升了 DWG 文件尤其是拥有大量数据的 DWG 文件的读取的速度。	DWG 文件并行读取技术和图形并行生成技术主要提升了 ZWCAD 打开文件的速度，减少用户的等待时间。该技术利用多核硬件来尽可能并行处理运算工作，从而缩短整体的运算时长。从当前国内外主要竞品的表现来看，并未发现有其它 2D CAD 产品具有相同的技术。			这两项技术的继续发展依赖于硬件多核技术的发展，包括 CPU 和 GPU 多核技术。近年来 CPU 多核技术的发展基本处于线性状态，而 GPU 多核技术的发展则比较迅速，越来越多的并行计算在从 CPU 向 GPU 迁移，ZWCAD 的多核并行技术也会朝着相同的方向发展。
	图形并行生成技术 CAD 软件为了把 DWG 文件中的数据 display 到屏幕上，需要将 DWG 数据通过图形生成转换成显示数据。该过程计算复杂且耗时较长。为了缩短转换时间，ZWCAD 采用了并行图形生成管线技术。该技术充分利用 CPU 的多核以及 GPU 的高并行性，让图形生成计算由串行变为并行，有效的缩短了图形生成和显示的时间。				
	内存池技术 ZWCAD 构筑了一个底层内存池，该内存池负责响应软件各个层次的代码对堆内存的申请以及释放操作。内存				

主要技术目标	发行人核心技术简介	主流技术水平	最高技术水平	发行人技术水平	未来技术发展方向
	池实现了对进程堆内存资源的精细化管理。相对于通用的堆内存管理，ZWCAD 的内存池技术不仅提高了内存申请与释放操作的效率，更有效的减少了内存碎片的产生，使得 ZWCAD 与其他软件相比能够获得更多的可用内存资源。	性能；对象内存压缩技术旨在尽可能省出更多的可用内存以支持程序高效的运行更久的时间。这两项技术均处于软件的底层，难以直接观测一款 CAD 软件产品是否实现了这两项技术。但可以从软件在长时间工作时的稳定性和性能（运行效率以及内存表现）表现方面做一些判断。 ZWCAD 产品在国内主流同类型的产品中长时间工作的稳定性和性能表现占优，但较国际最高技术水平产品表现仍有差距。 1、主流技术水平：长时间工作后稳定性及性能有所下滑 2、最高技术水平：能够流畅的运行较长时间。 3、发行人技术水平：长时间工作后稳定性及性能有所下滑，但相对不明显。			存占用或内存碎片的产生）的平衡，如果有更优的算法减少计算时间并提升空间利用效率，则这两项技术将得到进一步发展。
	对象内存压缩技术 对象内存压缩技术也叫“弹性数据存储技术”。核心思想是把对象的某些成员数据压缩起来，只有在使用该成员的时候才解压出来。ZWCAD 产品通过这种方法减小数据库对象对内存资源的消耗，能够节省更多的内存资源以支持更多的对象。				
	空间索引技术 ZWCAD 实现了一套高效的空间索引机制，显著提升了图形的空间索引性能，大大节省了图形的选择、特征捕捉、延长线计算等功能的时间。	空间索引技术和大图像显示技术主要用于提升人机图形交互的效率，可以在图形对象选择、特征点捕捉、绘图区平移和缩放的操作流畅性方面的到体现。 1、主流技术水平：能够实现图形对象的选择、部分特征点的捕捉、绘图区平移和缩放操作，但在图形相对复杂或图像分辨率较大时容易出现卡顿现象。 2、最高技术水平：不仅能够实现上述操作，且在显示复杂对象时能兼顾流畅及高分辨率。 3、发行人技术水平：能够实现上述操作，在图形相对复杂或图像分辨率较大时运行较流畅，卡顿的情况较少。			从算法和结构设计层面来看，空间索引技术已全发展到成熟阶段，但在如何使用更小的内存资源来达到相同的效果方面仍有提升空间。
	大图像显示技术 在某些特殊行业应用中，用户经常需要向 ZWCAD 中插入大型图片（如卫星照）。这些图片大小通常以 GB 计算。如果按照常规的方式载入，计算机内存资源将很快耗尽。为了更好的支持大型图片插入功能，ZWCAD 采用了分区载入以及分级缓存等技术，可以用相对合理的内存资源实现大型图片的插入操作。				

主要技术目标	发行人核心技术简介	主流技术水平	最高技术水平	发行人技术水平	未来技术发展方向
人机交互体验	<p>人机图形交互技术</p> <p>ZWCAD 支持丰富的人机交互辅助功能。例如：输入自动完成、动态标注、对象夹点菜单、循环选择等。同时 ZWCAD 也针对这些功能提供了灵活的用户自定义机制，用户可以通过简单的二次开发实现个性化的交互功能。</p>	<p>好的人机交互体验主要体现在三个方面：一是精准；二是人性化；三是高实时性。为了增强用户在人机图形交互方面的体验，ZWCAD 提供了对象捕捉、极轴和几何追踪、对象夹点系统、动态标注、输入自动完成、鼠标手势、循环选择以及丰富的对象选择模式等交互特性，同时采用了一系列的技术手段以保证这些特性的实时性。</p> <p>1、主流技术水平：对上述交互特性的支持不完善，部分产品特性功能缺失，部分产品特性功能不完备，在流畅性方面也存在不足。</p> <p>2、最高技术水平：支持丰富的交互特性，且在大部分交互特性的流畅度上处于领先水平。</p> <p>3、发行人技术水平：交互特性较丰富，在部分特性如“鼠标手势”、“智能语音”等方面具有独创性，运行较为流畅。</p>			<p>人机图形交互技术未来主要的发展方向将始终围绕提升用户体验这一主题。根据现在业界的发展方向，可以预见将来人机交互技术将向更简便、更直接、更自然、更智能的方向发展。例如利用人工智能技术，基于用户不断的输入训练和历史数据挖掘，选择最为符合用户意图的操作执行等。</p>
自由和简单的扩展模式	<p>CAD 二次开发平台技术</p> <p>ZWCAD 高度兼容行业内的二次开发标准。除了 ARX 标准以外，ZWCAD 还支持行业内通用的 VBA、NET、COM、LISP、SCR、DCL 等二次开发标准。</p>	<p>工业领域拥有十分繁多且复杂的细分，工业设计软件为了能够更好的服务这些细分领域必需要深入到每一个细分领域中去了解它的专业需求。然而对于任何一家 CAD 软件公司来说，都无法做到深入所有工业细分领域开发专业模块。因此最为合理的方法是将 CAD 软件分成 CAD 平台和 CAD 专业应用两层，CAD 软件公司开发 CAD 平台，提供 CAD 的各种图形、数据、交互的功能服务，而行业开发商负责在 CAD 平台上开发符合它所在行业需求的专业应用。</p> <p>1、主流技术水平：具备二次开发支持能力，拥有上百种二次开发行业应用。</p> <p>2、最高技术水平：二次开发标准的制定者，拥有上千种二次开发行业应用。</p> <p>3、发行人技术水平：具备较好二次开发支持能力，拥有一百八十多种二次开发行业应用。</p>			<p>CAD 二次开发平台技术未来主要的发展方向主要包括多操作系统平台的可扩展性支持，多软件架构的可扩展性支持（例如 C/S 架构和云架构），更多开发语言的支持等。</p>
	<p>对象属性管理技术</p> <p>为了能够将 CAD 对象丰富的属性显</p>	<p>对象属性管理技术主要体现在多对象的属性提取速度、属性编辑控件的可定制性等方面。</p>			<p>对象属性管理器技术未来的发展方向主要有两个，一是支持</p>

主要技术目标	发行人核心技术简介	主流技术水平	最高技术水平	发行人技术水平	未来技术发展方向
	<p>示到属性管理器上，以供用户查阅和修改，ZWCAD 开发了对象属性管理功能，用户可以通过该功能与 CAD 对象进行互动，查询 CAD 对象以及修改 CAD 对象的各个属性。对象属性管理功能既能支持与用户的自定义对象进行互动，也能支持二次开发程序在 ZWCAD 运行时动态扩展对象的属性。极大的提升了 ZWCAD 平台二次开发的灵活性。</p>	<p>1、主流技术水平：大多数不支持对象属性的扩展和编辑控件的定制，少数可以支持上述特性，但在属性提取性能方面存在不足。</p> <p>2、国际最高技术水平：能够高效的提取大量对象的属性，属性编辑控件的可定制性高。</p> <p>3、发行人技术水平：能够较快提取较多对象属性，支持属性编辑控件的定制性。</p>			<p>更多开发语言所实现的对象属性管理，改变目前仅能够实现 C++ 开发的对象进行属性管理的技术现状；二是在 Windows 平台以外的其它操作系统平台上实现对象属性管理技术。</p>
	<p>图形数据库技术</p> <p>ZWCAD 的图形数据库是一个逻辑完备、稳定且高效的实时层级数据库。它是 DWG 数据在内存中的结构化表达。图形数据库能够支持对象索引机制、对象访问控制、对象各个字段的读写方法、维护对象关系以及状态、对象数据的回滚机制、对象克隆机制、事务机制等等，为诸如 DWG、DXF 数据的读写提供了兼容性的保障。</p>	<p>图形数据库技术是 ZWCAD 平台数据扩展的核心支撑技术，该技术的主要体现在 DWG 数据的兼容性、数据扩展协议的兼容性、数据完整的性维护能力等方面。</p> <p>1、主流技术水平：能够做到 DWG 数据兼容，但只有少数能做到支持数据扩展协议，并且对数据完整性的维护只能做到部分支持。</p> <p>2、国际最高技术水平：DWG 数据标准和数据扩展协议的制定者。</p> <p>3、发行人技术水平：可以较好的兼容 DWG 数据、支持数据扩展协议并具备较完善的数据完整性维护能力。</p>			<p>图形数据库技术未来主要的发展方向主要有三个，一是扩展数据定义，从而支持更多的 CAD 应用；二是不断改进对数据关系完整性维护的性能，从而改善 CAD 上层命令的执行效率；三是改进架构，支持按需数据加载以及与大型数据库之间的数据通讯，提升 CAD 对数据处理、存储、管理的吞吐量。</p>

2、3D CAD 核心技术，国内外的最高技术水平和主流技术水平以及未来的技术进展方向

3D CAD 软件的主要技术目标包括三维几何建模能力、三维图形渲染能力、三维数据规范定义及能力，设计制造一体化能力。

上述核心技术的国内外的最高技术水平和主流技术水平以及未来的技术进展方向如下：

主要技术目标	发行人核心技术简介	主流技术水平	最高技术水平	发行人技术水平	未来技术发展方向
三维几何建模能力	三维几何建模内核： ZW3D 三维几何建模内核能够支持各类自由曲面及实体设计，是目前国内少有的在核心技术方面拥有自主知识产权、并经过大量工业生产验证的三维几何建模内核。	达索的 ACIS、西门子的 Parasolid, PTC 公司的 Granite 代表主流三维几何建模内核，能够满足主流建模需求。	达索的 CGM 代表国内外的最高技术水平，主要用于其高端 3D CAD 设计平台 CATIA，并被广泛应用于航空设计、汽车整车设计等领域。	在曲面建模精度等方面与当前主流技术水平仍存在差距。	未来三维几何建模内核技术将会从两个方向突破： 1、从传统的基于 BREP 和 NURBS 方向逐步向更多元的方向发展，支持更多类型的建模技术； 2、将充分利用硬件技术从单核计算往多核计算、分布式计算等方向发展，支持更复杂、高效的建模能力，支持基于云设计的建模技术方向发展。
三维数据规范定义及能力	三维参数化设计引擎： 采用基于历史特征的参数化建模技术，通过时间线对历史特征进行串联，实现对用户设计过程中的关键操作的记录，并利用该历史特征链表的部分修改，重复执行等行为，实现对用户设计模型参数化驱动，局部修改，模型重构；借助自动化脚本技术达成对同类批量设计的自动化实现，极大地满足了用户在三维设计过程中的各种需要。	达索的 Solidworks、西门子的 NX、PTC 公司的 CREO 的三维参数化设计水平代表当前主流水平。	达索的 CATIA 的三维参数化设计代表当前最高技术水平。	发行人基于特征的三维参数化设计技术在功能完整度上基本和主流水平相当，但稳定性和效率上仍然和当前主流技术水平有差距。	未来三维参数化设计将会逐步改变传统的基于时序的特征历史建模，朝两个方向发展： 1、基于设计模型的选择性重构技术； 2、基于实际工业场景的功能性建模技术。
	基于永久命名的对象追溯技术： 在三维 CAD 系统中，由于基于历史特征的三维参数化技术可实现对设计模型的反复重构，导致三维设计模型结果可动态变化，为有效追溯模型元素及元素间关	达索的 SOLIDWORKS，西门子 NX，PTC 的 CREO 在基于永久命名的对象追溯技术上	达索的 CATIA 在对象唯一标识和追溯方面，支持基于永久命名进行对象常规追溯，还为基于工业设计的功能建模提供了	发行人的基于永久命名的对象追溯技术，基本满足三维参数化设计的需求，但在命名生成的稳定性、高低版本的兼容性，以	基于永久命名的对象追溯技术，未来会朝标准化，数据精简方向发展，从非定长命名技术到定长命名技术发展，通过数据字典方式来简化命名复杂度，

主要技术目标	发行人核心技术简介	主流技术水平	最高技术水平	发行人技术水平	未来技术发展方向
	联关系，公司通过自主设计，实现了一套基于对象唯一标识技术，覆盖体模型、面模型、线模型等模型元素的永久命名加密技术，并基于该套对象命名的加密技术，实现了一套完整的精确、非精确的命名匹配技术，有效地实现设计模型元素在设计过程中因动态变化的追溯，实现了三维CAD系统的稳定可靠的元素追溯能力。	代表了当前主流技术水平	良好的技术支撑，代表了当前最高技术水平	及近似匹配效率方面与当前主流，最高水平还有差距	提高匹配效率的方向发展。
	面向三维模型的数据设计与存储技术： 通过自主设计，ZW3D能够支持各种三维设计数据格式，能够储存各种三维实体模型、曲面模型、三维曲线模型、标准对象、模型加工信息，并借助自主设计的数据压缩技术，实现对数据读写过程中的序列化及反序列化，构建了一套完整的、可扩展的、具备向下兼容的数据文件读写机制。借助该数据设计框架及读写技术，ZW3D实现了服务于不同应用场景的数据格式规范，包括CAD数据格式、CAM数据格式、中性的三维模型数据格式，实现了和国际同类产品相近的功能。	国内外主流的技术水平是基于二进制文件流的文档存储技术，包括西门子的NX，PTC公司的CREO代表当前主流技术水平。	达索 3D Experience 数字化体验平台上推出了面向数据库存储的三维数据规范定义及访问技术，并与PLM系统进行深度集成，全面实现了面向全生命周期管理的对象级数字设计与协同技术，同时通过采用面向数据库的设计数据存储技术，极大扩展了整个设计平台对大场景、全过程设计应用的良好支撑，代表当前最高技术水平。	发行人的三维模型数据设计与存储技术是基于二进制文件流技术实现，与国际主流的三维数据存储技术一致，但在文件大小、数据紧凑程度等方面与当前最高技术水平有差距。	三维数据存储的发展趋势是朝向面向数据库和云存储方向发展。
	基于统一底层数据 CAD/CAM 一	达索的	达索的 CATIA 在三	发行人的 CAD/CAM	基于统一底层数据的

主要技术目标	发行人核心技术简介	主流技术水平	最高技术水平	发行人技术水平	未来技术发展方向
	<p>体化技术： 基于统一的三维设计模型数据，实现了真正意义上的 CAD/CAM 一体化，避免了传统工业设计、加工领域的三维 CAD 设计到三维 CAM 加工过程中数据转换带来的数据丢失；在 CAD 系统中完成模型设计，一键切换进入 CAM 系统进行模型加工设计；可将 CAD 环境下的模型变更直接投射到 CAM 加工方案中。通过建立在底层的统一模型数据表达，实现真正意义上的 CAD/CAM 设计加工一体化。</p>	<p>Solidworks，西门子公司 NX 在 CAD/CAM 一体化上代表当前主流水平。</p>	<p>维设计、仿真分析、加工一体化技术方面代表了当前最高技术水平。</p>	<p>一体化技术是基于统一的底层三维模型表达，与当前主流水平保持一致。</p>	<p>CAD/CAM 一体化的未来发展方向是面向设计仿真分析、加工一体化大平台的方向发展。</p>
<p>三维图形渲染能力</p>	<p>面向多终端的三维模型渲染与轻量化技术： 针对 Windows 客户端、移动端（Android 和 iOS）、网页端三维设计模型显示及数据协同需要，通过自主设计，并建立在三维设计数据基础上，ZW3D 实现了面向多端渲染的轻量化数据技术，数据压缩比高达 90% 以上。 轻量化数据可以同时兼容 Windows 客户端、移动端、网页端三端显示及数据同步；并基于该轻量化设计数据，实现一套完整的面向三端的三维模型高速渲染技术，借助该技术可以实现三维设计结果在云端系统的数据协</p>	<p>西门子的 NX，PTC 公司的 CREO 在三维图形渲染及轻量化技术方面代表当前主流水平。</p>	<p>达索的三维图形渲染与轻量化技术代表当前最高技术水平。</p>	<p>发行人的三维模型渲染与轻量化技术目前处于初级阶段，能基本覆盖产品功能需求，与当前主流技术水平还有较大的差距。</p>	<p>面向多端的三维模型渲染与轻量化技术的发展趋势是朝基于云存储和数据库方向，在多端按需渲染的方向发展。</p>

主要技术目标	发行人核心技术简介	主流技术水平	最高技术水平	发行人技术水平	未来技术发展方向
	同。				
	<p>大场景设计支撑技术： 为有效支持复杂产品及大场景产品设计，ZW3D实现了一系列大场景设计支撑技术，包括：</p> <p>1、大场景下的设计过程中的加速技术，借助增量式备份机制实现对用户设计过程中模型变化的增量式备份，并借此实现复杂模型修改场景的快速复原；</p> <p>2、大场景下模型选择性加载技术，通过引用集技术实现对大场景、超大场景的按需加载技术；</p> <p>3、大场景下的显示加速技术，包括建立分级显示等级的显示数据组织技术，通过八叉树建立空间分区和模型快速剔除技术，通过 CUDA（显卡厂商 NVIDIA 推出的运算平台）硬件加速技术、通过并行化实现模型高速渲染技术等；</p> <p>4、大场景下设计模型关系管理技术，通过数据分层设计、按需加载等方式实现对大场景下模型关系的动态管理，建立了一套可动态扩展的模型关系管理机制。</p>	西门子的 NX、PTC 的 CERO 能够实现数十万规模的零部件设计能力，在大场景设计支撑技术方面代表当前的主流水平。	达索的 3D EXPERIENCE 平台能够实现百万级、甚至千万级零部件设计能力，在大场景设计支撑技术方面代表国内外最高技术水平。	发行人的大场景设计支撑技术目前正在积极发展中，目前能支撑约 10 万零部件的设计能力，与当前主流技术水平还存在一定的差距。	大场景设计支撑技术的发展趋势是面向数据库存储和对象级数据协同的方向发展，并将充分利用计算机硬件技术进步来实现更大场景设计支撑能力。
设计制造一体化能力	基于轮廓的快速 2.5 轴铣削加工刀轨规划技术： 为客户提供依靠草图线框就能编制工序并生成刀轨路径的功能，	西门子 NX 的平面加工模块代表当前主流水平，客户可选择二维	CNC Software 公司的 Mastercam 产品代表 2.5 轴加工的最高水平。除了提供手动	发行人的 2.5 轴加工模块能够通过用户选取轮廓和指定加工侧，完成区域材料清	2.5 轴加工的发展趋势是智能化和自动化，自动化识别加工特征并分类为不同的平面区域，向客户提

主要技术目标	发行人核心技术简介	主流技术水平	最高技术水平	发行人技术水平	未来技术发展方向
	降低车间文件传输负担。提供区域材料清除和轮廓加工两大类共 11 种加工工序，实现定轴 2.5 维加工。并通过区域材料清除技术和轮廓加工技术保证走刀顺滑、区域清除完整，减少无效进退刀，提高加工效率。	加工轮廓，定义加工侧和加工方向，提供了区域材料清除和沿轮廓加工两种工序。	选择加工区域能力以外，还提供了部分常见二维特征的自动识别，减少客户操作。	除和沿轮廓加工，与主流水平相似，但是暂时未能做到智能化识别加工特征，与当前最高技术水平仍有一定差距。	供刀具、步距、切深等参数建议，减轻客户手动编制工序的负担。
	面向零件与模具加工全流程的三轴铣削刀轨生成技术： 为用户提供包括粗加工、精加工、清角加工三大项共 16 种加工工序。完整支持大型零件、复杂形状模具的加工。应用快速清除毛坯材料的粗加工技术、智能优化的精加工技术、精角加工技术，实现高效削除大量材料、自动识别加工残留、精确逼近目标形状的功能。	西门子的 NX、3D SYSTEMS 公司的 Cimatron 的三轴加工模块代表当前主流水平，能够完整支持粗加工、精加工、清角加工全流程。识别加工范围比较准确，计算效率比较高。	Delcam 公司的 Powermill 产品代表了三轴加工的最高水平，能准确识别加工范围，加工刀轨精度高，引入并行计算，刀轨计算效率高。	发行人的三轴加工模块能够完整支持零件和模具的加工。与主流技术水平相比，对加工范围的识别准确度较低，加工刀轨精度较低，暂未引入并行计算，计算速度较慢。	三轴加工的发展趋势是高速高精度，工业界要求 CAM 软件进一步缩短计算时间，产生的刀轨精度达到微米级。
	针对自由曲面形状的五轴精加工刀轨生成技术： 针对带有自由曲面和倒勾形状的精密零件，开发了平面平行切削、侧刃切削、驱动线切削、流线切削等 7 种五轴联动工序。能够求取刀具与工件的接触位置，生成刀具定位点，并通过将一系列刀具定位点连接，补充中间点和相应的刀具轴向，形成刀轨路径。	西门子的 NX 的多轴加工模块代表当前主流水平，提供了基本的刀轴偏转功能和多种五轴联动加工工序。	OPEN MIND Technologies 公司的 Hypermill 代表了五轴加工刀轨生成技术的最高水平。具有完善的刀轴控制工具包和防碰撞策略，支持多种应用环境下的刀轴偏转，而且提供了分别用于管道内壁、叶轮叶片、型腔内	发行人的五轴加工模块能够提供通用化的五轴联动工序，但是与最高水平相比，缺少行业针对性的五轴工序，如叶轮叶片、弯曲管道专用的功能。	五轴加工刀轨生成技术的发展趋势是专业化和安全性，需要针对产品制定专业化的生成策略，并且要保证刀具摆动的安全性，避免过切和碰撞。

主要技术目标	发行人核心技术简介	主流技术水平	最高技术水平	发行人技术水平	未来技术发展方向
	该技术产生的刀轨使用在多轴数控机床上，可使刀具轴向随着刀轨的行进不断变动，以加工普通三轴机床无法加工的深入曲面内侧或零件内腔。		侧、轮胎模具的专用五轴工序。		
	面向车铣复合的新型车削刀轨生成技术： 为了支持数控车床和车铣复合机床，ZW3D 提供了包括内圆加工、外圆加工、车削端面、切槽、零件切断的全过程车削工序。该技术可以基于实体工件或者回转轮廓，自动产生圆柱形毛坯，生成车削刀路。结合局部坐标系转换，切换主轴、程序同步指令，可控制多通道多刀塔协同工作，实现车削刀轨与铣削刀轨同步或异步加工。	西门子的 NX 的车削模块代表当前主流水平，提供了车削全流程工序，可通过工件实体、回转轮廓和上一道工序自动产生加工区域。	DP Technology 公司的 Esprit 产品的车铣复合模块代表了当前最高水平。除了基本的车削功能，还提供了工序调度器，与铣削工序进行同步或异步协作，在车铣复合机床的数控编程中占据领先地位。	发行人能够提供基本的车削加工刀轨生成功能和车铣复合功能，与最高水平相比，缺少工序调度器功能，未能让用户直观方便地设置多个刀塔、多个工序之间的协同工作。	车削刀轨生成技术的发展方向是车铣复合，便于多个刀塔、多个工序之间的协同工作。
	支持多种机床与数控系统的加工代码后处理技术： 后处理是指将工序生成的刀轨转化成真实驱动数控机床的步骤，由输出 CL 指令，读取 ZNC 规则和生成 NC 代码三部分组成。 1、输出 CL 指令技术：将各种铣削、车削工序产生的以点线表示的刀轨，转化成快速进给、直线进给、圆弧进给等符合 APT 标准的刀具移动指令。附加换刀、主轴启停、冷却开关等辅助指	当前国内外的主流水平流程相似：基于 CL 指令，读取转换规则，生成 NC 代码。代表同等水平的包括： Delcam 公司的 Powermill、3D SYSTEMS 公司的 Cimatron 以及发行人的 ZW3D	西门子的 NX 代表了当前的最高水平，具有独立的、图形化界面的规则编辑器，方便客户自定义适用于特殊机床或数控系统的规则，生成对应的 NC 代码。	发行人的后处理技术达到当前主流水平，通过 ZNC 规则描述脚本，达到单份 CL 指令生成多种 NC 代码，适配多种机床的目标。与最高水平相比，ZNC 规则编辑功能的简洁性和易用性不足。	加工代码后处理技术的发展方向是图形化、简易化。

主要技术目标	发行人核心技术简介	主流技术水平	最高技术水平	发行人技术水平	未来技术发展方向
	<p>令，形成一份文本格式的 CL 指令列表。完整描述机床启动开始加工到结束加工的全过程。</p> <p>2、读取 ZNC 规则描述：针对不同的数控系统的 NC 代码格式，以及不同机床的运动结构，使用脚本语言描述关键词转换规则和坐标转换规则。能够适配德国西门子、瑞士海德汉、日本法那科、意大利菲迪亚，国内广州数控、武汉华中数控等 73 种不同型号的数控系统。用户可以通过开放 ZNC 编写自行配置后处理规则文件，适配其特定机床。</p> <p>3、生成 NC 代码技术：根据 ZNC 规则，将 CL 指令转化成对应数控系统要求的代码格式，完成坐标转换。此外，支持输出局部坐标系，将自定义 CL 指令转化成特殊 NC 代码，满足多轴加工、多零件加工、车铣复合加工等需要。</p> <p>加工代码后处理技术能实现单份 CL 指令适配多种数控机床，减少客户重复劳动，提高车间效率。</p>	等。			

3、CAE 核心技术，国内外的最高技术水平和主流技术水平以及未来的技术进展方向

CAE 软件的主要技术目标包括三维几何建模能力、计算求解能力及网格剖分能力。

ZWSim-EM 在上述领域的核心技术，国内外的最高技术水平和主流技术水平以及未来的技术进展方向如下：

主要技术目标	发行人核心技术简介	主流技术水平	最高技术水平	发行人技术水平	未来技术发展方向
三维几何建模能力	三维几何建模内核： ZW3D 三维几何建模内核能够支持各类自由曲面及实体设计，是目前国内少有的在核心技术方面拥有自主知识产权、并经过大量工业生产验证的三维几何建模内核。	达索的 ACIS、西门子的 Parasolid，PTC 公司的 Granite 代表主流三维几何建模内核，能够满足主流建模需求。	达索的 CGM 代表国内外的最高技术水平，主要用于其高端 3D CAD 设计平台 CATIA，并被广泛应用航空设计、汽车整车设计等领域。	在曲面建模精度等方面与当前主流技术水平仍存在差距。	未来三维几何建模内核技术将会从两个方向突破： 1、从传统的基于 BREP 和 NURBS 方向逐步向更多元的方向发展，支持更多类型的建模技术； 2、将充分利用硬件技术从单核计算往多核计算、分布式计算等方向发展，支持更复杂、高效的建模能力，支持基于云设计的建模技术方向发展。
计算求解能力	发行人目前具备的技术为电磁求解器为以 EIT 算法，EIT 算法是有限差分（FDTD）的改进，具备计算速度快、精度可靠等优点。	电磁仿真分析算法主要包含有限元、有限差分、矩量法三大类，HFSS 主要采用有限元，达索 CST 主要采用有限差分（FDTD），FEKO 则主要采用矩量法。 1、最高技术水平：HFSS 的有限元的自适应网格技术对精细结构仿真精度高，但是内存占用大；达索 CST 的 FDTD 计算速度快，天然支持 GPU 加速，内存小，尤其适用于宽带结构求解，但是对于精细结构求解精度有待提升；FEKO 的矩量法广泛应用在电大以及超电大目标仿真，可以准确计算得到结果。 2、主流技术水平：目前市场上，HFSS、CST、FEKO 在不同的客户应用场景上都有很广大的用户群体，他们既代表了各种求解器类型上的最高技术水平，也代表了主流技术水平。 3、发行人技术水平：目前发行人采用的算法为 EIT 算法，该算法但仍处在初期起步段，在计算稳定性方面还有待提升。			随着设计的精细化、环境的复杂化，未来仿真设计会综合考虑多种物理场综合作用的情形，使仿真更加贴近真实场景，成为取代实验设计的重要手段。所以仿真算法方面会向多物理场耦合、多种算法相融合方向发展。
网格剖分能力	目前 ZWSim-EM 具备的结构化网格，一般也称作 Yee 网格。此技术生成网格速度快、计算稳健。	网格划分生成网格类型主要包括：结构网格和非结构网格，其中主流的网格单元类型包含：三角形、四边形、四面体、三棱柱，五面体和六面体单元等。CAE 仿真软件均具备一定网格划分功能，以服务 CAE 仿真软件的求解器。 1、主流技术水平：Altair 公司的 Hypermesh 仿真前处理软件，具备			未来网格剖分技术将融合并行计算技术，此外随着机器学习 and 人工智能技术的发展，将复杂模型简单化也是网格剖分技术的新兴研究方

主要技术目标	发行人核心技术简介	主流技术水平	最高技术水平	发行人技术水平	未来技术发展方向
		<p>较强的网格划分功能，可实现结构、非结构网格划分，网格类型包含三角形、四边形、四面体、三棱柱，五面体六面体，满足不同领域仿真求解器的需求，为当前主流技术水平。</p>	<p>2、国际最高技术水平：Distene 公司的 MeshGems 网格划分内核，代表非结构网格划分的最高技术水平，网格类型包含三角形、四边形、四面体、三棱柱，五面体六面体。为多款主流 CAE 软件、仿真前处理软件提供非结构网格划分内核；达索 CST 软件代表结构网格划分的最高技术水平，在几何细节自动捕捉方面具有较高水平。</p>	<p>3、发行人技术水平：提供的结构化网格划分，可以自动捕捉几何细节，但还无法达到和 CST 同等的技术水平。不具备非结构化网格划分功能。</p>	<p>向。</p>

问题 6.关于技术前景

招股说明书披露，发行人在 2D CAD 软件领域有着 20 多年的研发历史，2010 年收购了成立于 1985 年的 VX 公司的知识产权及团队，于 2010 年正式推出首款 3D CAD 软件 ZW3D，2019 年公司开始新一代 3D CAD 几何建模内核的研发。2018 年成立 CAE 研发中心，并于 2019 年推出了首款全波三维电磁仿真软件 ZWSim-EM，拉开了公司向 CAE 软件领域进军的序幕。

请发行人补充说明：（1）ZWCAD、ZW3D、ZWSim-EM 三类产品自主研发程度，和与国内外其他主流产品的差别，CAE 是否为未来技术发展趋势，技术研发壁垒以及发行人已有的技术储备，并与同行业可比公司进行比较；（2）2D CAD、3D CAD 和 CAE 在公司产品中的具体应用情况，包括贡献的收入情况、可比公司产品中的技术情况对比。

请保荐机构：对上述事项进行核查，并就发行人是否具备持续创新能力、技术竞争优势发表明确意见，充分说明理由和依据。

【回复】

一、发行人说明

（一）ZWCAD、ZW3D、ZWSim-EM 三类产品自主研发程度，和与国内外其他主流产品的差别，CAE 是否为未来技术发展趋势，技术研发壁垒以及发行人已有的技术储备，并与同行业可比公司进行比较

1、ZWCAD、ZW3D、ZWSim-EM 三类产品自主研发程度，和与国内外其他主流产品的差别

（1）ZWCAD 自主研发程度，与国内外其他主流产品的差别

①ZWCAD 自主研发程度

A.ZWCAD 技术来源

公司自成立之初便专注于 2D CAD 软件的研发与销售工作，凭借着在 2D CAD 软件领域 20 年的深耕细作及持续研发投入，对 2D CAD 产品进行了多次重要的更新及版本升级，其中涉及底层框架重构的三个重要 2D CAD 平台产品分别为 2002 年推出的“第一代 ZWCAD”、2012 年推出的“第二代 ZWCAD”

及 2016 年推出的“第三代 ZWCAD”。

由于欧美等国家较早建立了工业体系，在工业软件尤其是 CAD 软件领域也具有较丰富的技术积累，而 21 世纪初国内 CAD 软件领域的技术和人才储备均较少，公司在打造“第一代 ZWCAD”时作为国际 CAD 组织 ITC（IntelliCAD Technology Consortium）成员之一，使用了 IntelliCAD 技术框架及代码。

在对“第一代 ZWCAD”的开发与升级过程中，公司的开发能力得到了提升，技术积累不断丰富，为突破原有技术框架限制，并提升产品的自主程度，公司持续进行了“第二代 ZWCAD”及“第三代 ZWCAD”项目的开发。公司现有主要 2D CAD 产品 ZWCAD 2020、ZWCAD 2021 即是基于公司“第三代 ZWCAD”的框架搭建而成，“第三代 ZWCAD”平台研发项目于 2014 年 9 月启动，并于 2016 年 6 月以 ZWCAD 2017 的名称正式发布，该版本产品实现了从底层内核到图形数据库机制到应用功能命令层的全新开发，是一款具有自主核心技术的 2D CAD 平台产品。

第三代 ZWCAD 平台研发项目研发历程共计 22 个月，该项目研发里程碑节点清晰，过程文档齐备，具有较高的自主性，该产品主要的研发历程见下表：

时间	自主编码的核心技术内容
2014 年 9 月	总体设计文档，应用程序线程框架示例，图形数据库基础框架，内存池，数据库对象内存压缩。
2014 年 12 月	人机图形交互内核，图形数据库继续完善，命令引擎架构设计完成。
2015 年 5 月	在人机交互技术基础上完成编辑器，人机交互添加菜单命令解析与执行，COM 封装完成，图形数据库添加对象克隆、事务、回滚、写块等机制，空间索引完成。
2015 年 11 月	切换模型空间或布局空间，激活布局空间视口，悬停亮显，ZRX 按需加载以及正确显示建筑自定义实，打开显示 DWG/DXF 图形文件，ZRX 按需加载以及正确显示建筑自定义实体完成。
2016 年 6 月	全新一代 2D CAD 平台 ZWCAD 2017 版发布，完成创建实体，创建对象，实体的通用编辑功能支持命令，支持夹点编辑，提供进度工具。

B.公司具备对 ZWCAD 的持续改进及创新能力

在 ZWCAD 2017 的基础上，公司于 2017 年 8 月、2018 年 7 月和 2019 年 5 月先后推出了升级版本 ZWCAD 2018、ZWCAD 2019、ZWCAD 2020 及 ZWCAD 2021，实现了以下技术改进：

版本	主要改进项	改进实现方式
ZWCAD 2018	<ol style="list-style-type: none"> 1、支持局部 CUI 加载、卸载，高度兼容 AutoCAD 的 CUIX 文件 2、新增 CUSTOMIZE 命令，可通过 CUI 编辑器自定义命令快捷键、菜单、工具栏等 3、新增快速计算器功能（QUICKCALC） 4、新增标注箭头翻转功能（AIDIMFLIPARROW） 5、新增三维实体轮廓提取功能（SOLPROF） 6、新增视图设置功能（MVSETUP） 7、新增恢复删除对象的功能（OOPS） 8、新增光栅图像质量控制功能（IMAGEQUALITY） 9、新增在 ZW3D 中打开功能（3DOPEN） 10、新增 LISP 编译功能（COMPILE-ZELX） 	自主研发
ZWCAD 2019	<ol style="list-style-type: none"> 1、支持注释性对象和注释比例 2、支持动态块创建与编辑 3、支持 PDF 底图 4、支持 DWFX 参考底图 5、支持 Z 轴追踪 6、新增浅色界面，支持明暗界面风格切换 7、图层特性管理器面板化，图层特性修改所见即所得 8、ZRXSDK 中新增 BREP 库常用接口 9、修复了部分情况下在 ZWCAD 平台中持续操作时越用越卡滞的问题 	自主研发
ZWCAD 2020	<ol style="list-style-type: none"> 1、通过多核并行计算技术优化平台效率 2、外部参照功能重构，主要修复了无法撤销卸载和重载外部参照操作、不支持重命名外部参照、部分图纸插入为外部参照后显示成路径等问题 3、新增 PDF 底图参照管理器功能 4、新增 LISP 调试器功能 5、新增 DataExtraction 功能 6、新增 Track 命令修饰符功能 7、新增注释比例重置提示功能 8、新增大内存开关功能 9、ZRXSDK 中新增 Ztil 库常用接口 10、完善 ZRXSDK 接口，可正确提取实体的面片数据 11、完善 ZRXSDK 的 Amodeler 库，实现了 Body 类、Edge 类、Transf3d 类的常用模块编辑接口 12、填充对话框中新增图案颜色和图案背景色设置功能 13、新增系统变量用于关闭命令行的动态输入 14、新增连续动态观察功能 	自主研发
ZWCAD 2021	<ol style="list-style-type: none"> 1、开发新图形引擎系统，提升打开图纸、ZOOM、PAN、REGEN 等操作效率 2、实现外部参照管理器一体化 3、支持 ET199 USB 硬加密锁 4、Table 支持公式 5、Field 支持公式 6、支持 Ribbon 相关的 .Net API 7、支持 Toolpalette 相关的 ZRX API 8、支持对象和图层透明度 	自主研发

版本	主要改进项	改进实现方式
	9、ACIS 库升级到 R28 10、实现反向裁剪功能 11、支持视口图层替代 12、实现 CUI 支持鼠标按钮响应定制 13、平台编译器&ZRX 版本升级 14、改进 ZWCAD 在 4K 屏下的显示效果	

C.ZWCAD 使用的第三方技术

2D CAD 软件领域经过数十年的发展，已经发展出十分庞大的细分技术模块，单一软件厂商很难覆盖所有细分领域，因此包括行业龙头企业欧特克在内的软件企业均会在一定程度上使用第三方授权技术，以提升开发效率并降低开发成本。公司主要 2D CAD 产品 ZWCAD 2020、**ZWCAD 2021** 涉及的重要第三方技术授权情况如下：

第三方技术	使用情况	授权方名称	授权期限	替代方案
ITC	ZWCAD 的通用命令层中少量命令及对话框应用使用了其技术	IntelliCAD Technology Consortium	合作期自动延续	自行研发，需半年至一年左右时间
ODA	ZWCAD 的通用命令层中部分 DWG 格式处理命令使用了其技术	Open Design Alliance	合作期自动延续	自行研发，需三至四年左右时间
ACIS	ZWCAD 的 DWG 数据库使用该技术作为 3D 实体支持组件	Spatial Corp.	合作期自动延续	ZW3D 几何建模内核 C3D 几何建模内核
Foxit PDF SDK	ZWCAD 的 PDF 底图以及 PDF 导出、打印等功能使用了该技术	福建福昕软件开发股份有限公司	2021 年 7 月 31 日	国产，断供风险低
PDFlib	ZWCAD 自定义打印机将 DWG 文件输出为 PDF 文件使用了该技术	PDFlib GmbH	合作期自动延续	Foxit PDF SDK 等
FlexNet	ZWCAD 的软加密功能使用了该技术	Flexera Software LLC.	2021 年 6 月 30 日	北京深思数盾 Virbox Protector 等
nXtRender	ZWCAD 的 Render 功能使用了该技术	Render Plus Software, Inc.	2021 年 6 月 1 日	可与国内厂商或高校合作，如：浙江大学 CAD 实验室等

如上表可见，ZWCAD 使用的第三方技术主要涉及通用命令层命令、PDF 打印、软件加密等非核心领域，部分技术对发行人而言不存在技术门槛，但工作量较大，部分技术存在一定的技术门槛，但断供风险较小。

上述第三方授权技术中，仅 ITC 及 ODA 的技术涉及软件代码，发行人作为 ITC 及 ODA 组织成员有权合法使用相关代码，其余第三方技术均为二进制技术组件。

a. 发行人使用 ITC 技术情况

ITC (IntelliCAD Technology Consortium) 成立于 1999 年，是由众多 CAD 开发公司组成的非营利性组织，拥有 2D CAD 产品 IntelliCAD 版权并负责开发和管理，该组织成员有权利合法使用 IntelliCAD 的技术。

如前所述，发行人“第一代 ZWCAD”平台产品使用了 ITC 的 2D CAD 产品 IntelliCAD 的技术框架及代码，但目前公司 2D CAD 产品 ZWCAD 2020、ZWCAD 2021 仅在通用命令层及对话框应用等方面少量使用了其技术。发行人委托了中国赛宝实验室（工业和信息化部电子第五研究所）对 2019 年 5 月发布的 ZWCAD 2020、与“第三代 ZWCAD”同期开发的 IntelliCAD6.3、2019 年 8 月发布的 IntelliCAD9.2 进行了比对，出具了《中望 CAD 平台软件代码比对报告》，结果如下：

模块层次	ZWCADV2020 代码量 (行)	与 IntelliCAD9.2 相似的代码量 (行)	与 IntelliCAD9.2 相似百分比	与 IntelliCAD6.3 相似的代码量 (行)	与 IntelliCAD6.3 相似百分比
内核	2,536,952	8,673	0.34%	32,517	1.28%
通用命令	1,672,561	37,653	2.25%	45,737	2.73%
组件	874,502	785	0.09%	4,155	0.48%
其它	162,494	49,447	30.43%	60,547	37.26%
合计	5,246,509	96,558	1.84%	142,956	2.72%

由于 ZWCAD 2020 使用了 IntelliCAD 的 DCL 组件技术以支持用户开发对话框应用，ZWCAD 2020 与 IntelliCAD6.3、IntelliCAD9.2 在“其它”部分的源码有较高的相似性，但 ZWCAD 2020 与 IntelliCAD6.3、IntelliCAD9.2 的总体代码相似比例仅为 2.72% 及 1.84%，不构成对 ITC 技术的依赖。

b. 发行人使用 ODA 技术情况

ODA (Open Design Alliance) 成立于 1998 年，其宗旨系为工程行业提供一个标准的.dwg 互操作解决方案。

ODA 的 Drawing SDK 作为行业中.dwg 格式文件处理的领先技术，已被广泛应用于多种应用程序中。ODA 的会员数量超过 800 家，世界主流 CAD 厂商如达索、西门子均使用了该技术以兼容.dwg 格式图纸，国内 CAD 厂商如广联达、华天软件、苏州浩辰也是其会员，公司在 DWG 格式处理命令中使用其技术符合行业惯例。

综上所述，从技术来源、持续改进及创新能力、使用的第三方技术等方面分析，ZWCAD 自主研发程度较高。

②ZWCAD 与国内外其他主流产品的差别

分类	功能描述	中望软件 ZWCAD	2D CAD 国外竞品 A	2D CAD 国内竞品 B	2D CAD 国内竞品 C
打开/保存文件	DWG/DXF 2018 文件格式	√	√	√	√
	DWS 图纸集	×	√	√	×
	文件编辑状态标志	√	√	×	√
	DWG 数字签名、DWFX 数字签名	√	√	×	×
用户界面	经典界面菜单和工具栏、Ribbon 界面	√	√	√	√
	局部 CUI	√	√	√	×
	CUIX 传输	×	√	√	×
	工具选项板、设计中心、快速计算器、属性栏	√	√	√	×
	动态输入	√	√	√	√
	命令自动完成、命令行命令自动匹配	√	√	√	×
常规图形编辑	复制、镜像、偏移、阵列、移动、旋转、缩放、拉伸、修剪、延伸、倒角、圆角、格式刷、复制/粘贴	√	√	√	√
辅助绘图	动态 UCS	√	√	×	×
	自适应栅格、正交、对象捕捉、快速选择	√	√	√	√
	极轴追踪、坐标过滤器、Z 轴追踪、循环选择、选择类似	√	√	√	×
	智能选择	√	×	×	×
二维绘图与注释	常规二维实体绘制；坐标/长度/角度/弧长/直径/半径/引线标注；文字创建与在位编辑、图案填充/渐变色填充与编辑；表	√	√	√	√

分类	功能描述	中望软件 ZWCAD	2D CAD 国外竞品 A	2D CAD 国内竞品 B	2D CAD 国内竞品 C
	格与表格样式：				
	多重引线与多重引线样式；超级填充；注释性比例	√	√	√	×
图层	面板式图层管理器	√	√	√	×
	视口图层替代	×	√	√	×
	图层漫游、合并、过滤	√	√	√	×
	图层合并、过滤	√	√	√	√
	图层浏览器	√	×	×	×
外部参照、块与属性	动态块	×	√	√	×
	外部参照、PDF 参考底图、DWFx 参考底图	√	√	√	×
	块对齐	√	×	×	×
并行计算	文件加载	√	×	×	×
	图形显示生成	√	×	×	×
二次开发接口	ActiveX、VBA	√	√	√	×
	DCL/LISP	√	√	√	×
	ZRX	√	√	√	√
	.NET	√	√	√	×

如上表所示，ZWCAD 功能较为全面，在部分功能如“鼠标手势”、“智能语音”等方面具备独创性。

(2) ZW3D 自主研发程度，与国内外其他主流产品的差别

① ZW3D 自主研发程度

A. ZW3D 技术来源及所有权

公司于 2010 年收购了 VX 公司拥有的 3D CAD/CAM 软件相关知识产权，上述知识产权已全部转移至发行人。公司现有产品 ZW3D 是基于收购的 VX 公司的知识产权，结合 10 年的高投入自主研发所形成的。因此公司 ZW3D 技术的来源及所有权清晰。

B. 公司具备对 ZW3D 的持续改进及创新能力

经公司统计，2010 年收购 VX 公司后推出的第一版 3D CAD 产品 ZW3D

2010 共有约 464 万行代码，而 ZW3D 2020 共有代码约 949 万行，发行人从收购至今持续投入高额研发费及人员，对 ZW3D 产品进行升级。以最近 6 年为例，公司每年都会对 ZW3D 进行一次版本升级，通过自主研发的形式实现了多项主要技术改进：

版本	主要改进项	改进实现方式
ZW3D 2016	<ol style="list-style-type: none"> 1、新增 PMI 注释模块 2、新增“弱尺寸”功能 3、新增“3D 草图”功能 4、发布装配变化实例技术 5、新增“阵列”约束 6、改进布尔运算的重合面处理能力 7、改进“直接编辑”功能 8、升级几何和特征阵列 9、新增“扩大面”功能 10、升级装配约束功能 11、发布装配特征技术 12、新增点云的“追踪轮廓”功能 	自主研发
ZW3D 2017	<ol style="list-style-type: none"> 1、发布“草图块”技术 2、新增多种装配设计特征 3、优化 Z3 文件格式 4、升级钣金功能 5、扩展钣金能力边界 6、推出“平坦面加工工序” 7、支持车铣仿真 	自主研发
ZW3D 2018	<ol style="list-style-type: none"> 1、全面升级“系列化零件设计”技术 2、新增并行导入和批量导入 3、升级“直接编辑”各具体命令 4、新增工程图“草图” 5、升级方程式管理器 6、改进“5 轴分层切削”工序 	自主研发
ZW3D 2019	<ol style="list-style-type: none"> 1、发布“快速回滚”技术 2、新增基于多造型出图技术 3、新增柔性装配技术 4、模具模块升级 5、新增“重命名装配”功能 6、发布“摆线渐进型加工工序” 	自主研发
ZW3D 2020	<ol style="list-style-type: none"> 1、显示并行化、 2、升级 PMI 模块 3、提升表 XLS/XLSX 文件的兼容性 4、“局部坐标系”无历史化 5、升级“拔模”功能 6、新增“大致偏移”功能 7、新增“动画轨迹”功能 8、新增“轮廓凸缘”功能 9、新增“自动出图”和“模具出图”功能 10、新增更多模具特征 	自主研发

版本	主要改进项	改进实现方式
ZW3D 2021	1、新增“命令搜索” 2、新增“映射键” 3、“快速导入”升级，支持分时导入 4、新增商业格式文件的属性导入 5、新增“装饰草图” 6、新增“等曲率约束” 7、新增“封闭区域检查” 8、新增“偏移约束” 9、建模精度升级到 0.00001 10、完善参考基准系统 11、圆角支持 G2 12、新增“面修剪缝合” 13、新增“0 半径折弯” 14、升级“拉伸成型” 15、新增“间隙检查” 16、新增“属性批量修改” 17、新增 ECAD 模块 18、新增“点表”和“尺寸表” 19、机床仿真增强 20、粗车工序支持任意轮廓作为毛坯生成刀轨 21、2 轴工序新增圆弧拟合功能	自主研发

C.ZW3D 使用的第三方技术

3D CAD 软件领域经过数十年的发展，已经发展出十分庞大的细分技术模块，单一软件厂商很难覆盖所有细分领域，因此包括行业龙头达索、西门子在内的企业均会在一定程度上使用第三方授权技术，以提升开发效率并降低开发成本。公司主要 3D CAD 产品 ZW3D 涉及的重要第三方技术授权情况如下：

第三方技术	使用情况	授权方名称	授权期限	替代方案
3D InterOp	用于 ZW3D 产品导入第三方商业数据格式，进行数据交换	Spatial Corp.	合作期自动延续	TransMAGiC 公司： TransMagic 转换组件库 法国 DataKit 公司： DataKit 数据转换组件库
DCM	用于 ZW3D 产品三维约束求解器	Siemens Industry Software Limited	合作期自动延续	俄罗斯 LEDAS 公司： LGS 2D/3D 约束求解库 法国达索系统：CDS 约束求解库
Jt Open Vendor	用于 ZW3D 产品导出第三方轻量化图形格式，便于与典型 PDM 系统集成	Siemens Product Lifecycle Management Software Inc.	合作期自动延续	自行研发，需两年左右时间

第三方技术	使用情况	授权方名称	授权期限	替代方案
MachineWorks	用于 ZW3D 的 CAM 加工的实体仿真、全机床仿真	MachineWorks Ltd	合作期自动延续	自行研发，需三年左右时间
QT	用于 ZW3D 产品的界面显示	The Qt Company	2022 年 12 月 9 日	Windows 系统标准的 MFC 或 WPF 界面框架
ODA	用于 ZW3D 产品的 DWG 文件读写	OPEN DESIGN ALLIANCE	合作期自动延续	自行研发，需三至四年左右时间
FlexNet	用于 ZW3D 的软加密	Flexera Software LLC.	2021 年 6 月 30 日	北京深思数盾：Virbox Protector

如上表可见，ZW3D 使用的第三方技术主要涉及格式转换、CAM 加工、产品界面、软件加密等非核心领域，上述第三方技术均为二进制技术组件，部分第三方技术具有成熟替代产品，部分第三方技术可通过自研替代。上述技术的断供风险较低，公司因无法继续取得第三方技术授权而影响 ZW3D 的研发与销售的可能性较小。

综上所述，从技术来源、技术所有权、持续改进及创新能力、使用的第三方技术等方面分析，ZW3D 自主研发程度较高。

② ZW3D 与国外其他主流产品的差别

分类	功能描述	中望软件 ZW3D	3D CAD 国外竞品 A	3D CAD 国外竞品 B	3D CAD 国外竞品 C
几何建模内核	是否拥有独立几何建模内核	√	√	√	√
操作系统	Windows	√	√	√	√
	Unix	×	√	√	×
数据交换引擎	通用标准交换文件；商业格式文件交换；修复助手	√	√	√	√
建模能力	建模精度	10^{-5}	10^{-5}	10^{-5}	10^{-5}
	2D 草图、线框建模、曲面建模、实体建模、特征建模、无参建模、同步建模	√	√	√	√
	混合建模	√	√	√	×
	细分曲面建模	×	√	√	×
	逆向设计	√	√	√	×
装配能力	自上而下/自下而上模式；装配组装和约束；装配爆炸；装	√	√	√	√

分类	功能描述	中望软件 ZW3D	3D CAD 国外竞品 A	3D CAD 国外竞品 B	3D CAD 国外竞品 C
	配运动及其结果；装配干涉/ 间隙分析；内置重用库				
出图能力	2D 工程图支持；3D PMI	√	√	√	√
加工能力	车削；2X~5X 铣削加工；刀轨 仿真；机床仿真	√	√	√	√
行业模块	钣金设计	√	√	√	√
	航空钣金设计	×	√	√	×
	模具设计	√	√	√	√
	管道设计	×	√	√	√
	线束设计	×	√	√	√
	PCB 设计	×	√	√	√
	船舶结构	×	√	√	√
	厂房设计	×	√	√	×
PDM	是否有 PDM 模块	√	√	√	√
API 接口	C 接口	√	√	√	√
	C++接口	×	√	√	√
	.Net 接口	×	√	√	√
	是否具备较多二次开发应用	√	√	√	√

如上表所示，ZW3D 在几何建模内核、数据交换引擎、建模能力、装配能力、出图能力等基础模块等方面功能齐备，但在行业模块和 API 接口等方面明显弱于国际主流产品。

(3) ZWSim-EM 自主研发程度，与国外其他主流产品的差别

①ZWSim-EM 自主研发程度

ZWSim-EM 的核心技术包括三维几何建模技术，网格剖分技术及计算求解技术。其中三维几何建模技术依托于公司 Overdrive 几何建模内核的几何建模能力，求解器技术及网格剖分技术主要来源于 2018 年引进的晓天博士。

晓天，1975 年 3 月生，2004 年 6 月毕业于杜克大学电子工程专业，获博士学位。2004 年 6 月至 2005 年 12 月在杜克大学进行电磁和声学方面的博士后研究；2006 年 1 月至 2011 年 4 月就职于美国波计算公司,先后担任资深科学家、

副总裁；从美国波计算公司辞职后创立美国 EE Boost 公司，2011 年 8 月至 2018 年 2 月担任美国 EE Boost 公司副总裁；2018 年 3 月至今就职于中望软件，担任 CAE 首席科学家。

根据发行人与晓天于 2018 年 8 月 26 日签订的《补充协议》，晓天入职前形成的 CAE 技术原型相关的全部完整源代码、技术文档及其他相关材料（以下简称“CAE 技术原型”）将运用到发行人的 CAE 项目中，即发行人有权对晓天的 CAE 技术原型进行开发、委托他人开发、修改、使用、销售，无论该 CAE 技术原型是作为发行人作品一部分或与发行人产品有关。前述授予发行人的使用许可应当是排他的、免专利或其他许可费的、不可撤销的、永久的、全球范围的许可。

根据《补充协议》约定，晓天保留其入职前形成的 CAE 技术原型的完全的所有权及相关的知识产权，后续只要满足一定条件后，公司即可受让取得 CAE 技术原型的完全所有权及相关知识产权。

根据《补充协议》约定，晓天保证其对 CAE 技术原型的开发工作为独立研发，具有独创性，同时，保证 CAE 技术原型不是演绎作品，也没有剽窃或抄袭他人作品，并对其享有合法的处分权。若任何第三方向发行人提起 CAE 技术原型相关的权利主张，并导致发行人遭受任何赔偿、补偿、费用支出或承担不利责任等损失的，发行人可以向晓天追偿。

根据《补充协议》约定，晓天在发行人任职期间，CAE 技术原型及中望 CAE 项目的后续更新、升级、增补、删减，发行人有权同步获得其最新版本的全部技术文件（包括但不限于源代码、技术文档、技术方案、测试案例等），并以公司单方名义的方式申请登记，保护最新版本上的权利及相关的著作权、专利或其他知识产权。

根据《补充协议》约定，若晓天自动离职、辞职、辞退、除名、开除或经双方协商提前解除劳动关系的，CAE 技术原型的完全所有权及相关知识产权归属按如下方式处理：

A.对于 CAE 技术原型，晓天同意向发行人转让有关知识产权或其他相关的权利、利益，若公司同意受让，则公司应当向晓天支付技术转让费后，保留上

述知识产权专有权（专有权包括但不限于发表权、修改权、保护作品完整权、复制权、发行权、信息网络传播权、改编权、转让权、使用权等）。

B.若公司不同意受让，应明确以书面形式通知晓天，则 CAE 技术原型的所有权及相关知识产权由公司、晓天共同享有。即除向第三人转让以外，双方均可单独对 CAE 技术原型进行使用、许可使用、改进、收益，因此产生的收益归各自所有。任何一方的在 CAE 技术原型的技术基础上完成的后续改进技术的权利归属和收益，应当归完成技术改进的一方所有。

根据《补充协议》约定，晓天（包括晓天的直系亲属，下同），在公司工作期间，未经公司同意，不得以任何名义在其他方从事或以他人名义从事与公司经营类似或有竞争业务的工作，也不不得以任何名义设立与公司经营类似或有竞争业务的企业。

综上所述，ZWSim-EM 核心技术中的三维几何建模技术为公司自有，计算求解技术及网格剖分技术主要来源于晓天的研究成果，目前公司尚未取得晓天入职前形成的 CAE 技术原型，仅有权依据上述技术原型进行 CAE 相关产品的开发、修改、使用、销售。

另一方面，鉴于①在满足一定条件后，公司即可受让取得晓天的 CAE 技术原型的完全所有权及相关知识产权；②晓天自动离职、辞职、辞退、除名、开除或经双方协商提前解除劳动关系的，发行人有权自主选择受让或与晓天共享该等技术；③晓天在公司任职期间，CAE 技术原型及中望 CAE 项目的后续更新、升级、增补、删减，公司有权同步获得其最新版本的全部技术文件。公司在未来对晓天入职前形成的 CAE 技术原型具有较高的控制权,对 ZWSim-EM 核心技术享有一定自主权。

②ZWSim-EM 与国内外其他主流产品的差别

模块	分类	功能描述	中望软件 ZWSim-EM	电磁仿真国外 竞品 A	电磁仿真国外 竞品 B	电磁仿真国内 竞品 C
前处理	建模	草图、扫掠、放样、拔模、抽壳、缠绕	√	×	×	×
		无限薄面、体建模、移动、旋转、缩放、复制、拉伸、圆角倒角、组合、分割、模型阵	√	√	√	√

模块	分类	功能描述	中望软件 ZWSim- EM	电磁仿 真国外 竞品 A	电磁仿 真国外 竞品 B	电磁仿 真国内 竞品 C
		列、相对坐标系、点和线相关操作、修复/分析、模型导入导出、单位设置、参数化建模				
	材料	各向同性材料（含用户自定义材料）	√	√	√	√
		色散材料、非线性材料、各向异性材料	×	√	√	√
	参数扫描	参数扫描	√	√	√	√
	参数优化	参数优化	×	√	√	√
	模型库、背景、频率范围、边界	模型库、背景、频率范围、边界设置	√	√	√	√
	激励源	集总端口、波端口、平面波、点源及激励源幅度相位编辑	√	√	√	√
	网格	全局网格、局部网格	√	√	√	×
		导入网格、自适应网格	×	×	√	×
	求解、检查、运行	求解、检查、运行设置	√	√	√	√
计算求解	混合算法	支持混合算法	×	√	√	×
并行计算	多核、GPU	多核多线程、GPU 加速	√	√	√	√
	集群	分布式集群运算	×	√	√	√
后处理	端口信号、功率、S/Y/Z 参数、驻波比	端口信号、S/Y/Z 参数、驻波比、功率计算	√	√	√	√
	负载阻抗、效率	负载阻抗、效率	√	√	√	×
	标记、数学表达式、特征追踪、结果导入导出	标记、数学表达式、特征追踪、结果导入导出	√	√	√	×
	支持脚本	支持脚本处理后处理数据	×	√	√	√
	方向性、增益、实际增益、轴比、极化比、远场阵列	方向性、增益、实际增益、轴比、极化比、远场阵列的计算与显示	√	√	√	×
	电场、磁场、表面电流	电场、磁场、表面电流的计算与显示	√	√	√	×
	计算 RCS	RCS 的计算与显示	√	√	√	√

模块	分类	功能描述	中望软件 ZWSim-EM	电磁仿真国外 竞品 A	电磁仿真国外 竞品 B	电磁仿真国内 竞品 C
	进度条、消息框、变量窗口	进度条、消息框、变量窗口显示	√	√	√	√
	仿真日志、结果报告	仿真日志、结果报告查看	√	√	√	×

如上表所示，ZWSim-EM 已经具备基本的功能完备度，但由于产品研发周期相对较短，还需要通过用户迭代持续加强软件的性能并深化功能的开发。

2、CAE 是否为未来技术发展趋势，技术研发壁垒以及发行人已有的技术储备，并与同行业可比公司进行比较

(1) CAE 是否为未来技术发展趋势

随着高端制造业的不断发展，应用于高端制造设计场景的 CAE 仿真技术需求增长迅速，CAE 技术作为一项跨学科的数值模拟分析技术，可应用于多种实验性测试，减少实验的时间和资金成本，是理想的实验性测试的替代品。

具体到应用层面，CAE 技术可广泛地应用于国民经济的许多领域，比如各种工业建设项目，例如工厂的建设，公路、铁路、桥梁和隧道的建设；以及大型工程项目，例如电站、水坝、水库、船台的建造，船舶及港口的建造和民用建筑等。由于 CAE 技术使用过程中涉及较多物理模型及数学运算，在 3D 物理模型及计算机算力快速发展的背景下，CAE 技术的适用场景及用户数量持续增长，是未来技术发展的新趋势。

近年来，工业软件巨头达索、西门子和欧特克等均在 CAE 领域持续布局，如达索并购产品工程仿真软件创新企业 Exa 公司，西门子收购计算流体力学仿真领域的领先企业 CD-adapco，欧特克收购了大型通用的有限元分析 ALGOR 公司等，标志行业巨头对 CAE 领域的重视不断提升。随着 CAD 领域与 CAE 领域的连接日趋紧密，设计仿真一体化将成为行业的重要新理念。

(2) 技术研发壁垒以及发行人已有的技术储备、与同行业可比公司进行比较

成熟的 CAE 软件产品需要具备三维模型建立、网格划分、计算求解等模块。上述模块的缺陷将使得计算模型和数据的展示不逼真，缺乏模型数据和网格数

据来源，阻碍 CAE 软件产品的推广应用，影响 CAE 软件产品的维护、升级和性能的进一步完善。所以三维几何建模内核技术，网格剖分技术，计算求解技术是 CAE 的重要技术研发壁垒。

目前公司已在三维几何建模技术，网格剖分技术及计算求解技术等方面形成了一定的技术储备，该等技术的介绍及与同行业可比公司的比较请具体情参见本回复“5.关于核心技术”之“二、发行人说明”之“（一）研发设计类工业软件领域的核心技术及其迭代周期，目前国内外的最高技术水平和主流技术水平以及未来的技术进展方向”之“3、CAE 核心技术，国内外的最高技术水平和主流技术水平以及未来的技术进展方向”相关内容。

（二）2D CAD、3D CAD 和 CAE 在公司产品中的具体应用情况，包括贡献的收入情况、可比公司产品中的技术情况对比

2D CAD、3D CAD 和 CAE 均属于研发设计类工业软件领域，其中 2D CAD 与 3D CAD 均为计算机辅助设计软件领域，两者的差异在于 2D CAD 所有设计均在平面内（X 轴、Y 轴）实现，而 3D CAD 所有设计是在空间（X 轴、Y 轴、Z 轴）中实现。CAE 是计算机辅助分析软件领域，使用计算机对原 CAD 模型进行仿真成品分析，通过反馈的数据，对原设计或模型进行反复修正，以达到最佳效果的技术。

截至本回复出具之日，公司在 2D CAD、3D CAD 和 CAE 领域均形成了具体的应用软件，构建了以 2D CAD 及 3D CAD 为主的产品系列，以及基于 2D 及 3D 两大平台并结合科教特征衍生出的教育类软件产品。由于公司 CAE 软件报告期内尚未实现收入，以 2D CAD、3D CAD 领域拆分，报告期内公司自产软件收入具体情况如下：

单位：万元

项目			2020 年 1-6 月		2019 年		2018 年		2017 年	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2D CAD	企业版块	ZWCAD	7,129.82	51.95%	14,405.39	41.50%	9,479.98	37.95%	6,790.36	40.29%
		基于 ZWCAD 二次开发的	2,450.65	17.86%	7,195.82	20.73%	4,718.24	18.89%	3,312.33	19.65%

项目		2020年1-6月		2019年		2018年		2017年		
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
	专业软件									
教育版块	2D教育产品	841.36	6.13%	4,491.74	12.94%	3,553.79	14.23%	2,144.02	12.72%	
小计		10,421.83	75.93%	26,092.95	75.17%	17,752.01	71.07%	12,246.72	72.67%	
3D CAD	企业版块	ZW3D	2,761.46	20.12%	6,120.38	17.63%	4,755.43	19.04%	3,332.78	19.78%
	教育版块	3D教育产品	541.77	3.95%	2,499.66	7.20%	2,472.32	9.90%	1,273.50	7.56%
	小计		3,303.23	24.07%	8,620.04	24.83%	7,227.75	28.93%	4,606.28	27.33%
合计		13,725.05	100.00%	34,712.99	100.00%	24,979.76	100.00%	16,853.00	100.00%	

公司在 2D CAD、3D CAD 及 CAE 领域主要产品与可比产品的技术对比情况，请参见本回复“6.关于技术前景”之“一、发行人说明”之“（一）ZWCAD、ZW3D、ZWSim-EM 三类产品自主研发程度，和与国内外其他主流产品的差别，CAE 是否为未来技术发展与应用趋势，技术研发壁垒以及发行人已有的技术储备，并与同行业可比公司进行比较”之“1、ZWCAD、ZW3D、ZWSim-EM 三类产品自主研发程度，和与国内外其他主流产品的差别”相关内容；以及本回复“5.关于核心技术”之“二、发行人说明”之“（一）研发设计类工业软件领域的核心技术及其迭代周期，目前国内外的最高技术水平和主流技术水平以及未来的技术进展方向”相关内容。

二、核查程序及核查结论

（一）原保荐机构核查程序

原保荐机构对 2017 年-2019 年情况执行了以下核查程序：

1、针对 ZWCAD、ZW3D、ZWSim-EM 三类产品自主研发程度，和与国内外其他主流产品的差别，核查程序如下：

（1）与发行人 ZWCAD、ZW3D、ZWSim-EM 三类产品的研发负责人进行访谈，了解其现有产品核心技术及来源、产品升级情况；

（2）查阅发行人收购 VX 公司的协议及相关附件；

(3) 查阅发行人与晓天签署的相关协议；

(4) 查阅发行人的研发费用明细及员工名册，关注报告期内发行人在 ZWCAD、ZW3D、Zwsim-EM 领域投入的费用及人员是否与业务描述相匹配；

(5) 查阅发行人的销售明细，关注报告期内发行人主要产品的收入增长情况；

(6) 咨询行业专家对发行人产品自主性的意见；

(7) 查阅中国赛宝实验室（工业和信息化部电子第五研究所）出具的《中望 CAD 平台软件代码比对报告》；

(8) 在客户走访中，询问并了解有关行业发展的情况，国内外同行的技术水平，发行人的行业地位，产品的优劣势等信息；

(9) 查阅相关行业的研究报告，相关竞争对手的公开信息，了解了工业软件行业的基本情况、主要竞争格局，进一步验证发行人产品的自主性。

2、针对 CAE 是否为未来技术发展趋势，技术研发壁垒以及发行人已有的技术储备，并与同行业可比公司进行比较，核查程序如下：

(1) 与发行人 CAE 领域研发负责人访谈，了解 CAE 软件的应用领域及下游市场，了解发行人在 CAE 软件领域的技术储备及与同行业公司的比较情况；

(2) 查询国外 CAE 领域龙头企业的网站、年报及公开信息，关注其业务发展情况及收入增速；

(3) 查阅 CAE 行业的网络公开信息及研究报告，了解了 CAE 软件领域的基本情况、主要竞争格局；

(4) 查阅公司 CAE 产品的相关介绍文件，了解产品性能、用途，查看公司 CAE 产品的使用情况。

(二) 原保荐机构核查结论

经核查，原保荐机构认为：

发行人主要产品的核心技术拥有自主知识产权，具备持续对主要产品进行升级或创新研发的能力。发行人主要产品在技术、服务等方面具有一定的竞争

优势，产品的核心技术总体处于国内领先水平、部分技术达到国际先进水平。报告期内，发行人的自产软件产品功能不断完善，自产软件种类不断丰富，自产软件收入持续较快提升，具有技术竞争优势。

（三）现保荐机构核查结论

本保荐机构对原保荐机构的上述相关核查程序进行了复核，**并对2020年1-6月情况进行补充核查，经复核及补充核查**，本保荐机构认为：

发行人主要产品的核心技术拥有自主知识产权，具备持续对主要产品进行升级或创新研发的能力。发行人主要产品在技术、服务等方面具有一定的竞争优势，产品的核心技术总体处于国内领先水平、部分技术达到国际先进水平。报告期内，发行人的自产软件产品功能不断完善，自产软件种类不断丰富，自产软件收入持续较快提升，具有技术竞争优势。

三、关于发行人业务

问题 7.关于市场格局

招股说明书披露，公司成功构建了 ZWCAD、ZW3D、ZWSim-EM 的产品矩阵，实现了工业设计、工业制造、仿真分析、建筑设计等关键领域的全覆盖。目前，研发设计类工业软件的软件开发商可以分为两大阵营，第一阵营主要是以达索、欧特克、西门子等公司为代表的国际知名企业，第二阵营为国内研发设计类工业软件开发商。其中，发行人作为第二阵营中的代表性企业，在 2D CAD 平台产品中处于第二阵营领先地位、在 3D CAD 平台产品中处于第三阵营的领先地位、在电磁仿真 CAE 产品中是国内少有的电磁学仿真产品。

请发行人披露：（1）结合行业政策和公司主要产品的主流技术、更新周期等情况，补充披露发行人处于第二、第三阵营领先地位的主要依据，包括关键技术指标、技术表征等，发行人突破现有阵营的主要方向及面临障碍，发行人应使用易于投资者理解的语言及数据；（2）结合发行人的主要产品和技术储备，披露发行人与国内外主要厂商在市场份额、竞争排名、客户对象与应用领域、价格水平与定价能力等方面的对比分析情况，分析发行人是否具备比较优势和核心竞争能力；（3）发行人现有主要产品中自主研发的占比，现有研发体系是否具备持续创新能力或发行人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；（4）软件运行速度是否为衡量发行人核心技术先进性的关键指标；（5）发行人是否具备进一步拓展软件品类的计划或准备，新产品及技术是否有助于提升发行人的竞争力水平，分析发行人的核心竞争力及未来发展趋势；（6）软件正版化趋势对发行人生产经营的影响，发行人主要产品盗版使用的相关情况，以及发行人防范盗版软件的具体举措。

【回复】

一、发行人补充披露

(一) 结合行业政策和公司主要产品的主流技术、更新周期等情况，补充披露发行人处于第二、第三阵营领先地位的主要依据，包括关键技术指标、技术表征等，发行人突破现有阵营的主要方向及面临障碍，发行人应使用易于投资者理解的语言及数据

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、所处行业的基本情况 & 竞争状况”之“(四) 行业的竞争状况”之“2、公司在行业中所处市场地位及技术水平特点”中补充披露以下内容：

2、公司在行业中所处市场地位及技术水平特点

(1) 公司在行业中所处市场地位及技术水平特点

目前，研发设计类工业软件的软件开发商可以分为两大阵营，第一阵营主要是以达索、欧特克、西门子等公司为代表的国际知名企业，其产品性能优越、功能全面，产品设计理念为市场其他竞争者所模仿，但其产品价格较高，且主要产品的收费方式为订阅模式，进一步提升了客户的使用成本；第二阵营为国内研发设计类工业软件开发商，其技术进步较快，掌握软件开发关键技术，但品牌较知名厂商仍存在一定差距，以针对性开发兼价格优势作为竞争策略，逐渐扩大市场份额。

公司作为第二阵营中的代表性企业，通过自身长期经验积累与核心技术整合，拥有 2D 及 3D CAD 自主平台，掌握 2D CAD、3D CAD 软件开发的关键核心技术，并可根据不同行业特性进行二次开发，产品销售覆盖全球 90 多个国家和地区，在国内 CAD 软件领域具有较为明显的品牌优势。

公司主要产品市场地位及技术水平与特点如下：

产品	产品定位	市场地位	技术水平与特点
ZWCAD	2D CAD平台产品	欧特克位列2D CAD第一阵营，公司产品处于第二阵营领先地位	高度兼容国外同类软件、拥有自主知识产权的内核平台；与国外同类软件相比，具有高性价比优势，具备开放的行业应用API接口，下游应用软件开发商可以根据细分行业进行二次开发
ZW3D	3D CAD平台产品	达索、西门子等产品处于3D CAD第一阵	CAD/CAM一体化、拥有自主几何建模内核平台；与国外同类软件相比，

产品	产品定位	市场地位	技术水平与特点
		营；PTC等公司的产品处于第二阵营；公司产品ZW3D处于第三阵营的领先地位	具有高性价比优势；设计制造无缝集成，数据交互能力较强，具备破面修补功能等技术
3D One	创客教育3D设计产品	在国内中小学创客教育和职业院校3D设计教育方面，公司产品3D One处于领先地位	依托自主几何建模内核平台实现趣味编程，同时完成学生的空间及逻辑思维培育任务，拓展学校更多元化的创新教育课堂模式，开启“人人皆能设计”创新教育新起点
ZWSim-EM	电磁仿真CAE产品	HFSS、CST是国际领先的电磁仿真软件；公司产品ZWSim-EM是国内少有的电磁学仿真产品	采用ZW3D简单易用且功能强大的建模功能；可显著提高用户建模的效率，具有速度快，精度高，内存消耗少，计算量低的优点；跟公司现有的CAD、CAM产品做到高度结合，可极大提高用户的产品开发效率

(2) 工业软件行业受到国家产业政策支持，有利于公司持续发展

工业软件是提升效率的重要工具，是实现智能制造的起点，是我国实现制造业升级承上启下的关键环节。近年来，主管部门对工业软件给予了充分的支持，出台了包括《信息产业发展指南》《软件和信息技术服务业发展规划（2016-2020年）》《工业和信息化部关于加快培育共享制造新模式新业态，促进制造业高质量发展的指导意见》《制造业设计能力提升专项行动计划（2019-2022年）》等一系列支持工业软件发展的政策文件。除此之外，国家还通过国家规划布局内重点软件企业所得税税率优惠、研发费用加计扣除优惠及增值税即征即退优惠等税收优惠给予各类软件企业税收支持，多举措间接地支持工业软件企业，上述良好的产业政策支持有利于公司未来的持续发展。

(3) 公司主要产品的主流技术、更新周期情况

与芯片、通信技术有明显的迭代周期不同，研发设计类工业软件的基础科学原理在二十世纪九十年代前后已基本定型，从核心技术角度而言公司与国际同行业竞争对手仍处在同一个大的技术周期之内。产品的差异主要体现在软件的架构、算法实现的稳定性和效率、应用功能对使用场景的覆盖程度、UI和工作流的友好性、API和行业解决方案的丰富程度等方面。

具体到软件产品层面，外部用户、经销商、公司管理层及研发团队均会在软件产品的使用、测试、开发中产生诸如修复运行错误、增加新工具、改善UI

界面、增强稳定性、提升运行效率等应用层面需求，因此主流的CAD软件厂商均会每年对软件版本进行一次升级迭代以快速响应上述需求，同时吸引新客户并刺激原用户升级。

(4) 发行人处于第二、第三阵营领先地位的主要依据，包括关键技术指标、技术表征等

从关键技术指标、技术表征等角度分析，公司主要产品处于第二、第三阵营的具体依据如下：

2D CAD 领域				
关键技术特征或其他市场地位依据	第一阵营平均技术指标	第二阵营平均技术指标	第三阵营平均技术指标	公司产品 ZWCAD 技术指标
支持的命令数量	710	515	279	639
可靠性	连续使用过程中，运行效率无下降，功能稳定性好	连续使用过程中，运行效率有一定程度的下降，功能稳定性可接受	连续使用过程中，运行效率有明显下降，功能稳定性较差	连续使用过程中，运行效率无明显下降，功能稳定性较好
可扩展性	除二维接口扩展外，还支持 Ribbon 扩展、OPM 扩展、三维拓朴分析扩展、图像处理扩展	仅支持常用的二维接口扩展	不支持常用的二维接口扩展	除常用的二维接口扩展外，还支持 Ribbon 扩展、OPM 扩展、三维拓朴分析扩展、图像处理扩展
打开“测试图纸_B.dwg”速度 (179M)	18 秒	34 秒	110 秒	22.08 秒
插入大图像“卫星图_1.04G.tif”	7.9 秒	7.6 秒	3 分钟无响应	4.2 秒
CAD 二次开发兼容 (移植成功产品数)	1,000 个以上	100 个以上	无兼容性	230 个
多个桌面操作系统支持	至少支持两种及以上桌面操作系统	支持两种桌面操作系统版本	仅支持 Windows 平台	商业产品支持 Windows 平台，免费产品支持 Linux 平台
3D CAD 领域				
关键技术特征或其他市场地位依据	第一阵营平均技术指标	第二阵营平均技术指标	第三阵营平均技术指标	公司产品 ZW3D 技术指标
三维几何建模能力	超复杂场景建模质量高，稳定好	一般复杂场景建模质量可靠	简单通用应用场景建模质量可用	建模质量完全满足简单通用场景，部分满足一

				般复杂场景
自由曲面建模质量	完全具备 A 级曲面建模能力, 实现全平台的二阶连续	基本具备自由曲面建模能力, 支持一阶、二阶连续性要求	具备自由曲面建模能力, 支持一阶连续性要求	具备自由曲面建模能力, 全面支持一阶连续, 部分支持二阶连续
大体量装配设计能力	100 万-1,000 万零部件	10-30 万零部件	1-3 万零部件	10 万零部件
行业应用模块	>50	>20	>3	6
典型应用领域	航空、汽车通用机械	电子, 模具通用机械	通用机械	基本覆盖通用机械设计, 部分满足电子, 模具设计需求
基于系统的设计协同能力	将协同理念内置于 CAD 产品设计中, 实现基于对象级的设计协同能力	具备与 PLM 集成的标准化能力, 并与国内外典型 PLM 系统完成集成, 实现文件级的设计协同	具备与 PLM 系统集成的能力, 与部分 PLM 系统实现集成, 实现文件级的设计协同	具备与 PLM 系统集成的能力, 实现在文件级进行设计协同

(5) 发行人突破现有阵营的主要方向及面临障碍

①2D CAD 领域

A.突破方向

a.功能与可扩展性方面的创新与突破

紧密结合用户对工业设计的数据需要和功能需求, 在软件的数据层面和基础功能层面提供更高的可扩展性, 从平台的数据与底层进行更加丰富的扩展, 实现更加个性化的定制能力。

b.软件架构方面的创新与突破

随着工业云平台的不断成熟, 越来越多的工业软件厂商在尝试将自己的软件迁移到云端。ZWCAD 也将展开云化探索, 为实现产品云化使用做准备。

c.持续优化软件性能

优化 ZWCAD 平台中的各个业务流程中的算法, 挖掘硬件的潜力, 进一步提升 ZWCAD 产品在处理数据时的计算效率与可靠性, 让用户的使用体验更加流畅, 减少等待时间, 提高用户的工作效率。

B.面临的主要障碍

a.2D CAD 行业多年发展所形成的事实标准

2D CAD 行业在技术方面有两个事实上的行业标准：一个是 DWG 数据标准，另一个是 ARX 平台扩展（二次开发）标准。这两个标准均由行业龙头企业欧特克制定，并由欧特克更新与维护。

软件的功能大多都依赖数据的支撑，因此每当一个新功能诞生，就会新增一些数据类型或字段。而由于公司及其它的 2D CAD 厂商并未掌握数据标准的制定权，在新功能的扩展上会受到欧特克的制约。

2D CAD 平台的二次开发标准也同样制约着除了欧特克以外的各个 CAD 厂商。欧特克产品出现最早，且拥有最多的客户，因此在全球市场上积累了大量二次开发软件应用，使得二次开发厂商不得不首先使用 ARX 二次开发标准，增加对其他 2D CAD 平台的支持和维护成本。

②3D CAD 领域

A.突破方向

a.持续对三维几何建模内核进行突破，特别是面对超复杂零件设计场景的建模能力的提升；实现自由曲线及曲面的一阶、二阶、三阶连续性质量要求，支持 A 级曲面建模能力。

b.持续提升产品在大体量装配设计的支撑能力，包括建立基于主骨架设计的数据分层管理技术，面向大体量装配设计的三维图形渲染引擎技术等。

c.基于 3D CAD 平台，结合典型行业需求，实现更多面向专业应用领域的行业应用模块。

B.面临的主要障碍

a.三维几何建模内核技术的攻关与能力突破，一方面需要依赖复杂的工业应用场景，另外一方面需要专业几何、数学相关算法理论支撑，技术突破难度高。

b.面向大体量装配设计的支撑能力改进涉及产品改进面大，需要通过较大的软件架构性调整，需要具备基于大体量装配场景进行更清晰的数据分层管理

技术，改动难度大，项目周期长。

c.开发更多面向多行业的典型行业应用模块，需要丰富的多行业知识，涉及的知识结构复杂，专业性要求高。

（二）结合发行人的主要产品和技术储备，披露发行人与国内外主要厂商在市场份额、竞争排名、客户对象与应用领域、价格水平与定价能力等方面的对比分析情况，分析发行人是否具备比较优势和核心竞争能力

由于 CAD 等研发设计类工业软件行业无高公信力的市场份额数据及竞争排名统计，发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、主营业务和主要产品情况”之“（一）主营业务、主要产品及主营业务收入构成”中补充披露以下内容：

4、发行人与国内外主要厂商产品的客户对象与应用领域、价格水平与定价能力对比分析

（1）ZWCAD 与国内外主要厂商产品的客户对象与应用领域、价格水平与定价能力对比分析

厂商/产品	客户对象与应用领域	价格水平与定价能力
中望软件/ZWCAD	建筑业、制造业、学校等	中高
2D CAD 国外竞品 A	建筑业、制造业、学校等	高
2D CAD 国内竞品 B	建筑业、制造业	中
2D CAD 国内竞品 C	建筑业、制造业、学校等	中低

由上表可见，发行人产品ZWCAD客户对象与应用领域与国内外主要竞争对手高度重合，能够满足客户大部分使用需求，但国外一流产品能够满足更为复杂、更大规模建模的需要，因而其下游客户中覆盖了更多大型建筑、大型基础设施、大型设备制造客户，除此之外，国内外主要厂商产品在客户对象与应用领域方面不存在显著差异。

在价格水平及定价能力层面，发行人产品ZWCAD凭借着与国外主要厂商接近的功能、性能及稳定性，在国内及全球市场均具有一定的定价能力，价格整体上低于国外主要厂商产品，但略高于国内竞争对手。

（2）ZW3D与国内外主要厂商产品的客户对象、应用领域、价格水平与定

价能力对比分析

厂商/产品	客户对象与应用领域	价格水平与定价能力
中望软件/ZW3D	航空（仅零配件等）、航天（仅零配件等）、船舶、机械、汽车（仅零配件等）、电子高科技、装备制造等	中等
3D CAD 国外竞品 A	航空、航天、船舶、机械、汽车、电子高科技、装备制造等	高
3D CAD 国外竞品 B	航空、航天、船舶、机械、汽车、电子高科技、装备制造等	较高
3D CAD 国外竞品 C	航空、航天、船舶、机械、汽车、电子高科技、装备制造等	中高

由上表可见，国外主要厂商产品具备深度服务航空、航天、汽车等高端领域的的能力，在上述领域占据显著优势地位。以全球航空业为例，达索、西门子占有了大部分市场份额，发行人的3D软件ZW3D在这一领域仅在非关键岗位有部分使用。

在应用领域方面，国外主要厂商相较发行人的产品能够满足更为复杂、更高精度的使用场景。以汽车产业为例，发行人的产品和国外主要厂商均被广泛应用于汽车产业，但发行人的产品ZW3D大多用于零配件设计、模组件设计与装配、零件加工等；国外主要厂商除满足零配件设计外，还能满足企业整车设计与整车装配，运动仿真等更为复杂的应用场景。

价格水平与定价能力方面，国外主要厂商产品凭借着强大的3D建模能力及广泛的适用性具备较强的定价能力，价格普遍较高，发行人产品相比之下价格偏低，定价能力不高。

虽然发行人产品与国外主要竞争对手相比在客户对象与应用领域、价格水平与定价能力方面均存在不同程度的差距，但凭借着持续的研发投入及市场推广，发行人产品的竞争力也在持续提升，2015年-2019年，发行人与国内外主要竞争对手营业收入对比情况如下：

公司	2019 收入	2018 收入	2017 年收入	2016 年收入	2015 年收入
欧特克 (万美元)	256,980.00	205,660.00	203,100.00	250,410.00	251,220.00
欧特克收入 增长率	24.95%	1.26%	-18.89%	-0.32%	-
达索 (万美元)	450,162.58	397,601.72	385,447.14	321,847.42	310,251.65

公司	2019 收入	2018 收入	2017 年收入	2016 年收入	2015 年收入
达索收入增长率	13.22%	3.15%	19.76%	3.74%	-
数码大方(万元)	未披露	未披露	12,205.47	10,939.96	10,214.78
数码大方收入增长率	-	-	11.57%	7.10%	-
苏州浩辰(万元)	未披露	未披露	8,172.65	6,279.37	5,815.67
苏州浩辰收入增长率	-	-	30.15%	7.97%	-
中望软件(万元)	36,107.80	25,503.08	18,387.42	13,840.90	11,879.69
中望软件收入增长率	41.58%	38.70%	32.85%	16.51%	-

注 1：欧特克、达索数据来源于 Wind 咨询；西门子 PLM 为西门子旗下部门，无公开财务数据。

注 2：数码大方，苏州浩辰数据来自其公开披露的公开转让说明书及年度报告，数码大方、苏州浩辰均已从新三板终止挂牌，未披露 2018、2019 年和 2020 年 1-6 月财务数据。

公司在国内 CAD 软件厂商中收入较高，且最近 5 年每年收入增长率均高于主要竞争对手，由此可见发行人产品在国内厂商中具有较强竞争力，且竞争力持续增长。

(三) 发行人现有主要产品中自主研发的占比，现有研发体系是否具备持续创新能力或发行人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

1、发行人现有主要产品中自主研发的占比

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人的核心技术情况”之“(一) 发行人拥有的核心技术及技术来源”中补充披露以下内容：

1、ZWCAD 核心技术

.....

(4) ZWCAD 自主研发程度

① ZWCAD 技术来源

公司自成立之初便专注于 2D CAD 软件的研发与销售工作，凭借着在 2D CAD 软件领域 20 年的深耕细作及持续研发投入，对 2D CAD 产品进行了多次重

要的更新及版本升级，其中涉及底层框架重构的三个重要2D CAD平台产品分别为2002年推出的“第一代ZWCAD”、2012年推出的“第二代ZWCAD”及2016年推出的“第三代ZWCAD”。

由于欧美等国家较早建立了工业体系，在工业软件尤其是CAD软件领域也具有较丰富的技术积累，而21世纪初国内CAD软件领域的技术和人才储备均较少，公司在打造“第一代ZWCAD”时作为国际CAD组织ITC（IntelliCAD Technology Consortium）成员之一，使用了IntelliCAD技术框架及代码。

在对“第一代ZWCAD”的开发与升级过程中，公司的开发能力得到了提升，技术积累不断丰富，为突破原有技术框架限制，并提升产品的自主程度，公司持续进行了“第二代ZWCAD”及“第三代ZWCAD”项目的开发。公司现有主要2D CAD产品ZWCAD 2020、ZWCAD 2021即是基于公司“第三代ZWCAD”的框架搭建而成，“第三代ZWCAD”平台研发项目于2014年9月启动，并于2016年6月以ZWCAD 2017的名称正式发布，该版本产品实现了从底层内核到图形数据库机制到应用功能命令层的全新开发，是一款具有自主核心技术的2D CAD平台产品。

第三代ZWCAD平台研发项目研发历程共计22个月，该项目研发里程碑节点清晰，过程文档齐备，具有较高的自主性，该产品主要的研发历程见下表：

时间	自主编码的核心技术内容
2014年9月	总体设计文档，应用程序线程框架示例，图形数据库基础框架，内存池，数据库对象内存压缩。
2014年12月	人机图形交互内核，图形数据库继续完善，命令引擎架构设计完成。
2015年5月	在人机交互技术基础上完成编辑器，人机交互添加菜单命令解析与执行，COM封装完成，图形数据库添加对象克隆、事务、回滚、写块等机制，空间索引完成。
2015年11月	切换模型空间或布局空间，激活布局空间视口，悬停亮显，ZRX按需加载以及正确显示建筑自定义实，打开显示DWG/DXF图形文件，ZRX按需加载以及正确显示建筑自定义实体。
2016年6月	全新一代2D CAD平台ZWCAD 2017版发布，完成创建实体，创建对象，实体的通用编辑功能支持命令，支持夹点编辑，提供进度工具。

②公司具备对ZWCAD的持续改进及创新能力

在ZWCAD 2017的基础上，公司于2017年8月、2018年7月、2019年5月和2020年9月先后推出了升级版本ZWCAD 2018、ZWCAD 2019、ZWCAD 2020及

ZWCAD 2021, 实现了以下技术改进:

版本	主要改进项	改进实现方式
ZWCAD 2018	<ol style="list-style-type: none"> 1、支持局部 CUI 加载、卸载, 高度兼容 AutoCAD 的 CUIX 文件 2、新增 CUSTOMIZE 命令, 可通过 CUI 编辑器自定义命令快捷键、菜单、工具栏等 3、新增快速计算器功能 (QUICKCALC) 4、新增标注箭头翻转功能 (AIDIMFLIPARROW) 5、新增三维实体轮廓提取功能 (SOLPROF) 6、新增视图设置功能 (MVSETUP) 7、新增恢复删除对象的功能 (OOPS) 8、新增光栅图像质量控制功能 (IMAGEQUALITY) 9、新增在 ZW3D 中打开功能 (3DOPEN) 10、新增 LISP 编译功能 (COMPILE-ZELX) 	自主研发
ZWCAD 2019	<ol style="list-style-type: none"> 1、支持注释性对象和注释比例 2、支持动态块创建与编辑 3、支持 PDF 底图 4、支持 DWFX 参考底图 5、支持 Z 轴追踪 6、新增浅色界面, 支持明暗界面风格切换 7、图层特性管理器面板化, 图层特性修改所见即所得 8、ZRXSDK 中新增 BREP 库常用接口 9、修复了部分情况下在 ZWCAD 平台中持续操作时越用越卡滞的问题 	自主研发
ZWCAD 2020	<ol style="list-style-type: none"> 1、通过多核并行计算技术优化平台效率 2、外部参照功能重构, 主要修复了无法撤销卸载和重载外部参照操作、不支持重命名外部参照、部分图纸插入为外部参照后显示成路径等问题 3、新增 PDF 底图参照管理器功能 4、新增 LISP 调试器功能 5、新增 DataExtraction 功能 6、新增 Track 命令修饰符功能 7、新增注释比例重置提示功能 8、新增大内存开关功能 9、ZRXSDK 中新增 Ztil 库常用接口 10、完善 ZRXSDK 接口, 可正确提取实体的面片数据 11、完善 ZRXSDK 的 Amodeler 库, 实现了 Body 类、Edge 类、Transf3d 类的常用模块编辑接口 12、填充对话框中新增图案颜色和图案背景色设置功能 13、新增系统变量用于关闭命令行的动态输入 14、新增连续动态观察功能 	自主研发
ZWCAD 2021	<ol style="list-style-type: none"> 1、开发新图形引擎系统, 提升打开图纸、ZOOM、PAN、REGEN 等操作效率 2、实现外部参照管理器一体化 3、支持 ET199 USB 硬加密锁 4、Table 支持公式 5、Field 支持公式 6、支持 Ribbon 相关的 .Net API 7、支持 Toolpalette 相关的 ZRX API 	自主研发

版本	主要改进项	改进实现方式
	8、支持对象和图层透明度 9、ACIS 库升级到 R28 10、实现反向裁剪功能 11、支持视口图层替代 12、实现 CUI 支持鼠标按钮响应定制 13、平台编译器&ZRX 版本升级 14、改进 ZWCAD 在 4K 屏下的显示效果	

③ZWCAD使用的第三方技术

2D CAD软件领域经过数十年的发展，已经发展出十分庞大的细分技术模块，单一软件厂商很难覆盖所有细分领域，因此包括行业龙头企业欧特克在内的软件企业均会在一定程度上使用第三方授权技术，以提升开发效率并降低开发成本。公司主要2D CAD产品ZWCAD 2020、ZWCAD 2021涉及的重要第三方技术授权情况如下：

第三方技术	使用情况	授权方名称	授权期限	替代方案
ITC	ZWCAD 的通用命令层中少量命令及对话框应用使用了其技术	IntelliCAD Technology Consortium	合作期自动延续	自行研发，需半年至一年左右时间
ODA	ZWCAD 的通用命令层中部分 DWG 格式处理命令使用了其技术	Open Design Alliance	合作期自动延续	自行研发，需三至四年左右时间
ACIS	ZWCAD 的 DWG 数据库使用该技术作为 3D 实体支持组件	Spatial Corp.	合作期自动延续	ZW3D 几何建模内核 C3D 几何建模内核
Foxit PDF SDK	ZWCAD 的 PDF 底图以及 PDF 导出、打印等功能使用了该技术	福建福昕软件开发股份有限公司	2021 年 7 月 31 日	国产，断供风险低
PDFlib	ZWCAD 自定义打印机将 DWG 文件输出为 PDF 文件使用了该技术	PDFlib GmbH	合作期自动延续	Foxit PDF SDK 等
FlexNet	ZWCAD 的软加密功能使用了该技术	Flexera Software LLC.	2021 年 6 月 30 日	北京深思数盾 Virbox Protector 等
nXtRender	ZWCAD 的 Render 功能使用了该技术	Render Plus Software, Inc.	2021 年 6 月 1 日	可与国内厂商或高校合作，如：浙江大学 CAD 实验室等

如上表可见，ZWCAD使用的第三方技术主要涉及通用命令层命令、PDF打印、软件加密等非核心领域，部分技术对发行人而言不存在技术门槛，但工作

量较大，部分技术存在一定的技术门槛，但断供风险较小。

上述授权技术中，仅ITC及ODA的技术涉及软件代码，发行人作为其组织成员有权合法使用相关代码，其余第三方技术均为二进制技术组件。

a. 发行人使用ITC技术情况

ITC（IntelliCAD Technology Consortium）成立于1999年，是由众多CAD开发公司组成的非营利性组织，拥有2D CAD产品IntelliCAD版权并负责开发和管理，该组织成员有权利合法使用IntelliCAD的技术。

如前所述，发行人“第一代ZWCAD”平台产品使用了ITC的2D CAD产品IntelliCAD的技术框架及代码，但目前公司2D CAD产品ZWCAD 2020、ZWCAD 2021仅在通用命令层及对话框应用等方面少量使用了其技术。发行人委托了中国赛宝实验室（工业和信息化部电子第五研究所）对2019年5月发布的ZWCAD 2020、与“第三代ZWCAD”同期开发的IntelliCAD6.3、2019年8月发布的IntelliCAD9.2进行了比对，出具了《中望CAD平台软件代码比对报告》，出具了《中望CAD平台软件代码比对报告》，结果如下：

模块层次	ZWCADV2020 代码量（行）	与 IntelliCAD9.2 相似的代码量 （行）	与 IntelliCAD9.2 相似百分比	与 IntelliCAD6.3 相似的代码量 （行）	与 IntelliCA6.3 相似百分比
内核	2,536,952	8,673	0.34%	32,517	1.28%
通用命令	1,672,561	37,653	2.25%	45,737	2.73%
组件	874,502	785	0.09%	4,155	0.48%
其它	162,494	49,447	30.43%	60,547	37.26%
合计	5,246,509	96,558	1.84%	142,956	2.72%

由于ZWCAD 2020使用了IntelliCAD的DCL组件技术以支持用户开发对话框应用，ZWCAD 2020与IntelliCAD9.2在“其它”部分的源码有较高的相似性，但ZWCAD 2020与IntelliCAD9.2的总体代码相似比例仅为1.84%，不构成对ITC技术的依赖。

b. 发行人使用ODA技术情况

ODA(Open Design Alliance)成立于1998年，其宗旨系为工程行业提供一个标准的.dwg互操作解决方案。

ODA的Drawing SDK作为行业中.dwg格式文件处理的领先技术，已被广泛应用于多种应用程序中。ODA的会员数量超过800家，世界主流CAD厂商如达索、西门子均使用了该技术以兼容.dwg格式图纸，国内CAD厂商如广联达、华天软件、苏州浩辰也是其会员，公司在DWG格式处理命令中使用其技术符合行业惯例。

综上所述，从技术来源、持续改进及创新能力、使用的第三方技术等方面分析，ZWCAD自主研发程度较高。

2、ZW3D 核心技术

.....

(4) ZW3D 自主研发程度

①ZW3D技术来源及所有权

公司于2010年收购了VX公司拥有的3D CAD/CAM软件相关知识产权，上述知识产权已全部转移至发行人。公司现有产品ZW3D是基于收购的VX公司的知识产权，结合10年的高投入自主研发所形成的。因此公司ZW3D技术的来源及所有权清晰。

②公司具备对ZW3D的持续改进及创新能力

经公司统计，2010年收购VX公司后推出的第一版3D CAD产品ZW3D 2010共有约464万行代码，而ZW3D 2020共有代码约949万行，发行人从收购至今持续投入高额研发费及人员，对ZW3D产品进行升级。以最近5年为例，公司每年都会对ZW3D进行一次版本升级，通过自主研发的形式实现了多项主要技术改进：

版本	主要改进项	改进实现方式
ZW3D 2016	1、新增 PMI 注释模块 2、新增“弱尺寸”功能 3、新增“3D 草图”功能 4、发布装配变化实例技术 5、新增“阵列”约束 6、改进布尔运算的重合面处理能力 7、改进“直接编辑”功能 8、升级几何和特征阵列 9、新增“扩大面”功能	自主研发

版本	主要改进项	改进实现方式
	10、升级装配约束功能 11、发布装配特征技术 12、新增点云的“追踪轮廓”功能	
ZW3D 2017	1、发布“草图块”技术 2、新增多种装配设计特征 3、优化 Z3 文件格式 4、升级钣金功能 5、扩展钣金能力边界 6、推出“平坦面加工工序” 7、支持车铣仿真	自主研发
ZW3D 2018	1、全面升级“系列化零件设计”技术 2、新增并行导入和批量导入 3、升级“直接编辑”各具体命令 4、新增工程图“草图” 5、升级方程式管理器 6、改进“改轴分层切削”工序	自主研发
ZW3D 2019	1、发布“快速回滚”技术 2、新增基于多造型出图技术 3、新增柔性装配技术 4、模具模块升级 5、新增“重命名装配”功能 6、发布“摆线渐进型加工工序”	自主研发
ZW3D 2020	1、显示并行化、 2、升级 PMI 模块 3、提升表 XLS/XLSX 文件的兼容性 4、“局部坐标系”无历史化 5、升级“拔模”功能 6、新增“大致偏移”功能 7、新增“动画轨迹”功能 8、新增“轮廓凸缘”功能 9、新增“自动出图”和“模具出图”功能 10、新增更多模具特征	自主研发
ZW3D 2021	1、新增“命令搜索” 2、新增“映射键” 3、“快速导入”升级，支持分时导入 4、新增商业格式文件的属性导入 5、新增“装饰草图” 6、新增“等曲率约束” 7、新增“封闭区域检查” 8、新增“偏移约束” 9、建模精度升级到 0.00001 10、完善参考基准系统 11、圆角支持 G2 12、新增“面修剪缝合” 13、新增“0 半径折弯” 14、升级“拉伸成型” 15、新增“间隙检查” 16、新增“属性批量修改”	自主研发

版本	主要改进项	改进实现方式
	17、新增 ECAD 模块 18、新增“点表”和“尺寸表” 19、机床仿真增强 20、粗车工序支持任意轮廓作为毛坯生成刀轨 21、2轴工序新增圆弧拟合功能	

③ZW3D使用的第三方技术

3D CAD软件领域经过数十年的发展，已经发展出十分庞大的细分技术模块，单一软件厂商很难覆盖所有细分领域，因此包括行业龙头达索、西门子在内的企业均会在一定程度上使用第三方授权技术，以提升开发效率并降低开发成本。公司主要3D CAD产品ZW3D涉及的重要第三方技术授权情况如下：

第三方技术	使用情况	授权方名称	授权期限	替代方案
3D InterOp	用于 ZW3D 产品导入第三方商业数据格式，进行数据交换	Spatial Corp.	合作期自动延续	TransMAGiC 公司： TransMagic 转换组件库 法国 DataKit 公司： DataKit 数据转换组件库
DCM	用于 ZW3D 产品三维约束求解器	Siemens Industry Software Limited	合作期自动延续	俄罗斯 LEDAS 公司： LGS 2D/3D 约束求解库 法国达索系统：CDS 约束求解器
Jt Open Vendor	用于 ZW3D 产品导出第三方轻量化图形格式，便于与典型 PDM 系统集成	Siemens Product Lifecycle Management Software Inc.	合作期自动延续	自行研发，需两年左右时间
MachineWorks	用于 ZW3D 的 CAM 加工的实体仿真、全机床仿真	MachineWorks Ltd	合作期自动延续	自行研发，需三年左右时间
QT	用于 ZW3D 产品的界面显示	The Qt Company	2022 年 12 月 9 日	Windows 系统标准的 MFC 或 WPF 界面框架
ODA	用于 ZW3D 产品的 DWG 文件读写	OPEN DESIGN ALLIANCE	合作期自动延续	自行研发，需三至四年左右时间
FlexNet	用于 ZW3D 的软加密	Flexera Software LLC.	2021 年 6 月 30 日	北京深思数盾：Virbox Protector

如上表可见，ZW3D使用的第三方技术主要涉及格式转换、CAM加工、产品界

面、软件加密等非核心领域，上述第三方技术均为二进制技术组件，部分第三方技术具有成熟替代产品，部分第三方技术可通过自研替代。上述技术的断供风险较低，公司因无法继续取得第三方技术授权而影响ZW3D的研发与销售的可能性较小。

综上所述，从技术来源、技术所有权、持续改进及创新能力、使用的第三方技术等方面分析，ZW3D自主研发程度较高。

2、现有研发体系是否具备持续创新能力或发行人技术持续创新的机制

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人的核心技术情况”之“（十）发行人技术创新机制及技术储备情况”中补充披露以下内容：

1、技术创新的机制

公司技术创新主要来源于两个方面，分别为行业技术发展及客户应用需求。

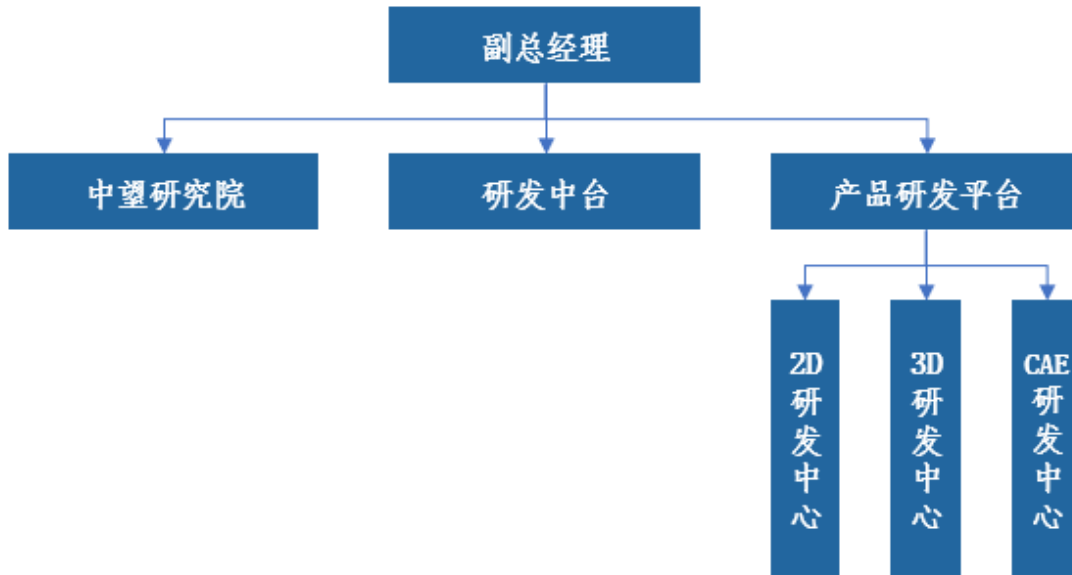
针对行业技术发展，发行人加入了 CAD 行业技术组织，跟踪行业技术发展趋势及业界先进技术，由公司资深研发专家对技术创新进行预研究，将其规划为功能或者产品进行开发实现。

针对客户应用需求，公司建立了完善的客户需求跟踪流程，由技术服务团队收集客户的需求并进行分析，并将有价值的需求提交到公司研发团队进行处理，并由此产生创新的解决方案。

此外，为鼓励技术创新，公司还建立了技术创新激励机制，如每年评选公司“研发之星”，根据《薪酬福利管理制度》相关规定，将创新意识及创新成果作为研发人员绩效考核及晋升的主要参考标准之一。

2、公司拥有高效的研发体系

截至本招股说明书签署之日，公司研发体系设置如下：



(1) 中望研究院

负责对业界前沿技术的预研以及对成熟技术的应用开发，拓展公司的技术版图；负责对公司既有技术的挖掘与扩展，通过程序原型或者研究报告的方式拓展技术价值；负责对公司中长期的新产品规划进行技术探索及研发工作，作为公司新产品、新技术的孵化器。

(2) 研发中台

抽象公司各产品研发环节（人才、过程、技术、制度等）的公共特性，剥离各产品相关业务，建立并提供更高质量可复用公共服务，整体提升公司产品研发能力。具体职责包括但不限于：制定制度规范，信息化建设，资产与知识产权管理，公共服务如测试以及研发人员培训等。

(3) 产品研发平台

承担公司目前三大核心产品系列的具体研发工作，具体如下：

①2D 研发中心

负责公司基于 DWG 格式的 2D CAD 产品的设计、开发、发布与维护，直接或间接为客户提供技术支持。对 2D CAD 领域基础学科进行研究；探索行业需求，进行产品规划与构思，执行产品项目的开发，执行产品开发验收及测试，负责产品发布；通过版本升级对产品和技术进行升级换代。

②3D 研发中心

负责公司 3D CAD/CAM 产品的设计、开发、发布与维护，直接或间接为客户提供技术支持。对 3D CAD/CAM 领域基础学科进行研究；探索行业需求，进行产品规划与构思，执行产品项目的开发，执行产品开发验收及测试，负责产品发布；通过版本升级对产品和技术进行升级换代。

③CAE 研发中心：

负责公司 CAE 及教育相关产品的设计、开发、发布与维护，探索行业需求，直接或间接为客户提供技术支持；对 CAE 领域基础学科及教育领域应用进行研究，进行产品规划与构思，执行产品项目的开发，执行产品开发验收及测试，负责产品发布；通过版本升级对产品和技术进行升级换代。

在上述架构中，公司副总经理直接领导中望研究院、研发中台和产品研发平台，产品研发平台下设各个研发中心负责研发的具体执行，各研发中心以产品区分，结构简单清晰，具备较强的资源调动能力，保证了研发项目执行的高效性。

在研发过程中，公司制定了详细的研发制度，包括《产品版本规划过程》《需求开发与需求管理过程》《项目计划过程》《设计与实现过程》《测试过程》《项目集成过程》《产品化过程》《产品发布管理过程》等，保证公司的研发工作严谨高效，保证公司技术水平及时更新。

3、报告期内公司持续保持了较高的研发投入，具备持续创新能力

在上述研发机制及研发体制的支持下，公司在报告期内持续保持了较高的研发投入，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
2D CAD 研发费	2,085.33	5,018.12	4,482.75	4,029.23
3D CAD 研发费	3,352.43	4,986.81	3,578.61	3,319.18
CAE 研发费	600.02	796.36	419.12	-
研发费用	6,037.78	10,801.30	8,480.48	7,348.40
营业收入	14,007.13	36,107.80	25,503.08	18,387.42
占营业收入的比例	43.11%	29.91%	33.25%	39.96%

4、报告期内公司研发人员持续增长，具备年轻化和高学历优势

截至2020年6月30日，发行人共有研发人员406人，占发行人（含子公司）总人数的比例为51.65%。

报告期各期末，发行人研发人员数量及变化情况如下表所示：

项目	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
研发人员数量	406	371	264	224
员工总人数	786	708	569	486
研发人员占总人数比例	51.65%	52.40%	46.40%	46.09%

截至2020年6月30日，发行人研发人员年龄分布情况如下表所示：

分类	人数	比例
30岁以下	213	52.46%
31~40岁	164	40.39%
41~50岁	19	4.68%
51岁以上	10	2.46%
合计	406	100.00%

截至2020年6月30日，发行人研发人员受教育程度情况如下表所示：

分类	人数	比例
专科	31	7.64%
本科	245	60.34%
硕士	118	29.06%
博士	12	2.96%
合计	406	100.00%

由上表可见，报告期内发行人研发人员增长较快；截至2020年6月30日，发行人40岁以下研发人员占比超过90%，本科及以上学历研发人员占比超过90%，研发人员年龄结构合理且受教育程度高。

在上述研发体系的支撑下，公司在报告期内成功对其主要产品ZWCAD、ZW3D及其二次开发的应用软件进行了多次升级，并推出了首款全波三维电磁仿真软件ZWSim-EM。报告期内，公司自产软件实现的收入持续增长，体现出

发行人具备持续创新能力。

3、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

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人的核心技术情况”之“（六）发行人正在从事的研发项目情况”中补充披露以下内容：

截至报告期末，发行人从事的主要研发项目情况如下：

项目名称	项目所处阶段	研发人员数量	项目人员所属部门	拟投入研发费用（万元）	拟达到的目标	与行业技术水平的比较
支持关联阵列	编码实施中	30	ZWCAD研发中心	519.65	将阵列生成的图形对象作为一个整体进行编辑，通过夹点编辑修改阵列的行数、列数、间距等	填补空白，弥补功能缺失
显示并行计算	编码实施中	45	ZWCAD研发中心	1,866.30	图形重生成速度提升70%	达到行业领先水平
面向建造的三维CAD图形平台	编码实施中	100	中望研究院	1,529.10	突破大体量工程在三维设计上的性能瓶颈，为建筑、桥隧、能源、船舶等行业提供稳定、高效、友好的三维CAD应用平台解决方案。支持不同行业、不同专业的多种应用开发；兼容更多操作系统	对大体量设计场景的支持达到行业先进水平
基于单对象文件格式设计与应用	编码实施中	12	ZW3D研发中心	531.23	基于公司的CAX一体化策略，建立一套基于单对象管理的多类型数据文件规范，并借此建立与PLM系统的完整数据协同机制	达到行业领先水平
同步建模技术研究与实现	编码实施中	14	ZW3D研发中心	591.68	基于ZW3D平台构建一套以Direct-Edit为技术基础的同步建模技术	达到行业领先水平
数据交互与模型诊断修复	编码实施中	15	ZW3D研发中心	826.97	基于ZW3D平台构建面向多类似三维数据格式导入导出技术，并实现模型质量诊断与修复	达到行业领先水平

项目名称	项目所处阶段	研发人员数量	项目人员所属部门	拟投入研发费用(万元)	拟达到的目标	与行业技术水平的比较
三维实体与自由曲面构建与编辑	编码实施中	35	ZW3D研发中心	2,300.75	基于自主三维建模引擎技术和特征建模技术实现三维实体、自由曲面的构建与编辑	达到行业领先水平
三维CAM平台研发与实现	编码实施中	25	ZW3D研发中心	1,220.54	基于ZW3D平台,提升铣削刀轨生成技术,并配套刀轨可靠性保障技术	达到行业领先水平
面向3D平台研发的测试与持续集成系统	编码实施中	30	ZW3D研发中心	721.69	基于ZW3D平台建立多样化的测试框架与品质保障系统,以及持续集成管理系统	达到行业领先水平
通用的前后处理平台研发	编码实施中	15	ZWSim研发中心	1,366.69	为模块化集成提供分离的数据管理能力的	达到行业领先水平
电磁显隐式步进技术	编码实施中	5	ZWSim研发中心	844.63	实现精细结构快速仿真,从而提高仿真速度	达到行业领先水平
后处理显示管理系统研发	编码实施中	4	ZWSim研发中心	771.94	提供多维度的数据可视化能力,覆盖各物理学科的数据可视化要求,具备大数据处理能力。	达到行业领先水平
网格引擎	编码实施中	10	ZWSim研发中心	2,956.22	为通用前后处理平台提供稳定、高效、智能的网格划分能力以及显示编辑能力	短期达到国内领先水平,长期达到行业领先水平
结构仿真	编码实施中	12	ZWSim研发中心	1,605.66	服务于机械生产制造领域的线性仿真需求,逐步提升非线性仿真能力	短期达到国内领先水平,长期达到行业领先水平

注：拟投入研发费用等于项目预算金额减去累计已投入金额。

1、在研项目的主要方向及应用前景

(1) 2D CAD相关项目主要方向及应用前景

①支持关联阵列项目：

普通阵列功能相对于关联阵列功能最主要的差别在于普通阵列完成后阵列

对象彼此之间不具有关联性，而关联阵列在阵列完成后仍然保持了阵列对象彼此之间的关联信息。对软件用户而言，普通阵列完成后如需进行修改，需要删除整个阵列重做，而关联阵列在阵列则保持了对象关联性，因此可以通过夹点动态拉伸或其它方式来修改阵列参数，使阵列效果满足用户的设计需要。

阵列功能改进将被广泛被应用在建筑（例如门窗的阵列）、机械（例如齿轮“齿”的阵列）、园林（绿植的阵列）等各个行业。

②显示并行计算项目：

显示数据生成计算是2D CAD软件中比较耗时且频繁发生的一个过程，显示并行计算技术能够有效的缩短软件的显示数据生成时间，同时还能提升视图操作（平移、缩放等）性能。

该技术在ZWCAD上的应用与优化将使其处理百兆以上图纸或其他大型图像的能力提升。

（2）3D CAD相关项目主要方向及应用前景

①面向制造业的三维CAD图形平台

面向制造业的三维CAD图形平台旨在突破目前发行人三维CAD产品对大体量三维设计、装配支撑上的不足。通过对三维建模内核的结构改造与优化，实现底层建模计算技术对制造业造型的需求。同时开发面向制造业的应用开发平台，开放丰富、灵活且扩展性强的二次开发接口，向上层行业应用提供三维造型、图形显示、几何计算、图形交互等三维CAD平台服务。

面向制造业的三维CAD图形平台未来将被广泛的应用在建筑设计、建造、智慧城市等领域。

②基于单根对象文件格式设计与应用项目

该项目的主要方向是在ZW3D独有的“多根对象”文件模式下，同步开发并支持主流系统提供的“单根对象”文件模式，建立多个独立的单根对象文件类型，包括：零件设计文件、装配设计文件、工程图设计文件、CAM加工设计文件、草图设计文件等等，实现ZW3D基于单根对象管理的多类型数据文件规范，同时完善并提供与各主流PDM/PLM集成必备的统一、标准数据管理方式和

接口。

该项目的应用前景包括丰富ZW3D的文件管理机制，灵活适配不同用户的实际需要；推动ZW3D文件系统和主流系统的融合，降低ZW3D新用户的学习成本，加速主流系统用户向ZW3D的转化；提升ZW3D文件系统接口能力，使ZW3D与主流PDM/PLM集成更为简便、快捷，实现与PLM系统的完整数据协同，加速ZW3D嵌入各企业的管理平台，促进ZW3D的推广。

③同步建模技术研究是实现项目

项目的主要方向是在ZW3D参数化建模基础上，逐步建立和完善ZW3D无参模型的直接编辑技术，并基于各种应用场景，提供由直接编辑技术开发的各种具体同步建模命令，如：单个或多个面的同步建模命令、基于“面约束关系”的“对齐面移动”、基于面交换的面替换、基于面删除和封闭的面“简化”、部分几何结构重用的同步建模命令、面结构的多种复制、镜像、阵列，同时并行发展ZW3D的面延伸和封闭算法。

该项目的应用前景包括基于直接编辑技术的同步建模，可以让来自不同CAD系统的数据，在ZW3D中继续重用，满足用户处理不同来源数据或重用原数据的诉求，使ZW3D嵌入既有系统的工作环境，并逐步发展；基于直接编辑技术能实现无参建模模式，该模式比参数化建模更为简单、易用，把ZW3D推向非专业人士，扩大ZW3D的受众。

④数据交互与模型诊断修复

该项目的主要方向是实现ZW3D平台与其他主流三维CAD/CAE/CAM系统之间的数据交互，实现多类型的三维数据格式导入与导出，并基于自主三维建模内核技术，建立一套完整的导入模型质量检测标准和检测工具，提供一系列的模型质量自动修复技术与手动修复工具集。项目通过自主研发实现对国际主流的三维数据格式的导入与导出，包括STEP/IGES/STL等中性数据格式。

该项目的应用场景将实现ZW3D平台与其他主流的CAD/CAE/CAM系统之间的数据交互，支持外部三维数据模型的导入，支持ZW3D的数据模型导出为中性数据格式；并提供一系列的模型诊断与修复工具，保证外部导入的模型的正确性，尽量减少因设计模型在不同的系统间进行交互的数据损失。

⑤三维实体与自由曲面构建与编辑

该项目的主要方向是基于自主的三维建模内核技术与特征建模技术，实现对三维实体、自由曲面的多种构建与编辑方法，并在应用过程中通过客户设计案例对其正确性进行持续改进，建立满足高质量型面设计要求的高阶曲面连续性支持，实现自由曲面的一阶、二阶、三阶连续性支持。

该项目的应用场景将提升ZW3D平台的三维实体与曲面的构建能力，使得ZW3D平台能够更大程度适配各种复杂的型面设计需要，如模具设计、钣金设计、电子高科技设计领域；实现各种对曲面质量要求极高的设计应用领域的覆盖，如消费品外形设计、汽车车身设计等。

⑥三维CAM平台研发与实现

本项目在现有三维CAM平台的基础上，完善铣削刀轨生成技术，增强刀轨可靠性检测技术，提供如下一系列提升加工刀轨质量的新技术与保障功能，包括：基于平面检测的粗加工分层技术，基于避让面的精加工范围控制技术，基于机床模型的刀轨仿真功能。

通过该项目，公司产品强化了通用零件加工与复杂模具加工两个常见领域的应用能力。减少了客户手动选择加工层、延伸避让面、绘制加工限制等等一系列复杂的交互操作，减轻了一线操作人员工作负担，提升了客户体验。进一步地，通过新增全机床仿真，让工厂车间可以在实际进行机床加工之前，全方位地模拟刀具、工件、机床附件之间的运行状态，避免干涉碰撞，提高加工生产成品率。

⑦面向3D平台研发的测试与持续集成系统

该项目的主要研究方向是面向ZW3D产品研发过程中的品质保障体系，以及研发管理过程中全流程的持续集成系统的实现，建立基于脚本语言的自动化测试系统，建立面向外部接口的单元测试框架，建立覆盖全平台的错误报告与诊断系统等系列的软件测试与保障体系；并基于ZW3D产品持续开发与团队持续增长，建立一套可持续发展的可分层管理及可持续集成的源码管理系统。

该项目的应用场景主要面向ZW3D产品研发过程中品质保障与管理，将基于ZW3D产品迭代过程中的典型应用场景，建立多维度的产品品质保障体系，覆盖

产品功能测试及技术组件接口测试；基于本项目建立的可持续集成系统实现对ZW3D产品研发和团队持续扩大的有效支撑。

(3) CAE相关项目主要方向及应用前景

①电磁显隐式步进技术

电磁显隐式步进技术能实现精细结构快速仿真，进一步提升计算能力，保证ZWSim-EM的计算精度，提高计算效率。

通过该技术的完善，公司产品可精确仿真更多目标，并将应用拓展到芯片设计与仿真、PCB封装仿真、民航领域的机载天线仿真、电磁兼容仿真等领域。

②通用前后处理平台研发：

通用前后处理平台研发的短期目标是为模块化集成提供分离的数据管理能力，长期方向是把前后处理平台打造成一个具备高度开放性的通用前后处理平台，进而对接各种计算技术（有限时域差分法，有限体积法，有限元法等）。

该项目的实施，能够推动公司平台和专业级CAE求解器的集成和整合，从而对中国设计仿真一体化的标准形成产生积极影响。

③后处理显示管理系统研发

后处理显示管理系统研发旨在进一步提升完善现有前后处理功能，增强大规模数据并行能力，提供针对特定学科的特色绘制能力。

该技术可应用于大规模复杂模拟数据场的后处理，实现交互可视化分析，支持用户绘制物理图像、制作视频动画等。具体应用包括航空航天、汽车、石油等工业以及流体力学、热学、建筑学、气象学、复杂电磁环境等。

④网格引擎研发

网格引擎研发旨在根据不同领域的仿真需求，针对性开发不同领域的网格划分模块。整合结构、非结构网格划分功能，借助ZW3D中的部分功能，开发通用型CAE前处理软件的网格划分模块。

该技术的应用将使公司的网格引擎能够拓展到CAE其他领域，如结构、流

体、热等。

⑤结构仿真

结构仿真研发的短期目标是以制造业为主体，线性仿真为基础，为用户提供静力分析、屈曲分析、频响分析等解决方案，并初步向非线性问题领域延伸。

通过该技术，可以实现对概念样品进行实际验证，缩短产品迭代周期。保证结构设计的安全性和可靠性，在极端复杂条件下，确保产品的性能。

2、技术储备及技术创新的具体安排

在技术储备及技术创新的具体安排方面，发行人将密切留意市场需求的变化和新技术发展趋势，持续对现有产品及内核进行升级，并探索工业软件在云化、移动化、智能化方向的发展，开展前瞻性研究和技术储备，强化技术积累。另一方面，公司将通过建立积极的人才培养机制、引进业界资深人才等方式确保公司在人才衔接上的可持续发展，建立有效的内外部交流机制，持续加强员工的创新意识培养。

（四）软件运行速度是否为衡量发行人核心技术先进性的关键指标

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人的核心技术情况”之“（二）发行人的技术先进性及具体表征”中补充披露以下内容：

3、软件运行速度是否为衡量发行人核心技术先进性的关键指标

软件运行速度是衡量发行人核心技术先进性的关键指标之一，但并非唯一关键指标。衡量一款CAD产品核心技术先进性的关键指标通常包括功能完备度、可靠性、可扩展性、运行速度等方面

（1）功能完备度

用户在选择软件时，首先考察的是其提供的功能是否足够帮助自己高效地完成自己的工作。功能越丰富、越强大的产品越能够适用更多的应用场景、具有更高使用价值，进而能得到更多用户的青睐。因而，功能的丰富和强大成为了软件厂商之间竞争的主要方向。

（2）可靠性

现实条件下，用户使用软件的应用场景、使用方式、硬件配置多种多样，优秀的CAD软件能够在各种情况下（包括操作组合、输入条件、数据类型、软硬件环境等）长时间稳定运行并始终产生符合预期的设计结果。与之相反，如果软件可靠性不足，则可能在无法预料的情况下中断运行、导致数据丢失，或者产生不符合用户预期的结果，这两种情况都会明显降低用户设计效率、产生不良的使用体验，给用户造成不可估量的损失。因此，软件开发商对产品的可靠性极为重视，从算法设计、代码实现质量和研发过程的品质保障等多个角度提高产品在极端输入条件下的容错能力、软硬件兼容性等，提升产品在长时间、高强度使用条件下、以及各种软硬件环境下稳定运行的能力。

（3）可扩展性

工业领域拥有十分繁多且复杂的细分，CAD软件公司为了能够更好的服务这些细分领域必需要深入到每一个细分领域中去了解它的专业需求。然而对于任何一家CAD软件公司来说，都无法做到深入所有工业细分领域开发专业模块。因此最为合理的方法是将CAD软件分成CAD平台和CAD专业应用两层，CAD软件公司开发CAD平台，提供CAD的各种图形、数据、交互的功能服务，而行业开发商负责在CAD平台上开发符合它所在行业需求的专业应用。

国际CAD软件巨头都已推出了自己的软件平台，如欧特克的AutoCAD，达索的Catia等，国内的主流2D CAD产品也在近几年完成了产品的平台化，纷纷开始支持二次开发应用，CAD产品的竞争已由单纯的产品功能竞争延伸到平台扩展能力的竞争,而软件扩展能力的好坏与软件的技术架构的先进程度直接相关，因此CAD软件平台功能的可扩展性也是衡量其技术先进性的关键指标之一。

（4）运行速度

由于CAD软件系工业领域的重要生产工具，且处于行业前端，软件用户对产品的运行速度具有较高要求。优秀的CAD软件能够在较短的时间内获得准确的设计结果，具有较高的设计效率并给软件用户带来流畅的使用体验，因此软件用户通常会从上述方面判断CAD软件的水平。在此背景下，CAD软件厂商会不断从软件的算法和流程方面进行优化，提高硬件资源使用效率，从而提升软

件性能、确保产品的竞争优势。

（五）发行人是否具备进一步拓展软件品类的计划或准备，新产品及技术是否有助于提升发行人的竞争力水平，分析发行人的核心竞争力及未来发展趋势

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、所处行业的基本情况 & 竞争状况”之“（三）行业的发展情况和未来发展趋势及发行人与产业融合的具体情况”中补充披露以下内容：

3、发行人进一步拓展软件品类的计划或准备，新产品对提升发行人核心竞争力的帮助

在 2D CAD 及 3D CAD 领域，公司暂时不存在拓展软件品类的计划，而将会在现有 CAD 产品的基础上，持续投入研发力量对产品进行技术升级改造，缩小与国际一流 CAD 产品的差距。最终形成可以和国外一流 CAD 产品相媲美的、自主可控的国产化 2D、3D CAD 平台，并将产品几何建模内核移植到 Linux 操作系统上，使之支持麒麟、深度等主流的国产操作系统，并实现产品的轻量化、云化使用。

在 CAE 领域，公司将依托自身 3D 几何建模内核，打通 CAD 与 CAE 的数据链接，最终实现设计（CAD）、仿真（CAE）、制造（CAM）和产品数据管理（PDM）的一体化。并在已有电磁仿真软件 ZWSim-EM 的基础上，持续加大研发和全球范围内的技术整合，将仿真分析拓宽至结构分析和热分析模块等市场更为广阔的领域，打造包含 CAE 前后处理的全流程技术、覆盖多物理场的综合仿真分析解决方案，将有助于进一步提升发行人的竞争力水平。

依托于 ZWCAD 和 ZW3D 的技术积累和市场客户基础，发行人已有的电磁分析及新产品结构分析、热分析软件将有望成为发行人未来业绩的另一增长点。

（六）软件正版化趋势对发行人生产经营的影响，发行人主要产品盗版使用的相关情况，以及发行人防范盗版软件的具体举措

1、软件正版化趋势对发行人生产经营的影响

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、所处行业的基本情

况及竞争状况”之“（三）行业的发展情况和未来发展趋势及发行人与产业融合的具体情况”之“1、行业在新技术、新业态、新产业、新模式等方面近三年发展情况和未来发展趋势”中补充披露以下内容：

（1）软件正版化趋势及对发行人生产经营的影响

软件正版化是实施创新驱动发展战略、加快创新型国家建设的必然要求。我国政府高度重视软件版权保护，并将正版化作为专项工作来推进。自 2001 年国务院办公厅对国务院系统使用正版软件工作进行全面部署开始，中国软件正版化工作已经持续开展 19 年，逐步从中央机关、地方政府扩展到全国各企事业单位。

2019 年 6 月，国家市场监督管理总局发布《关于印发 2019 年全国打击侵犯知识产权和制售假冒伪劣商品工作要点的通知》，提及推进互联网领域侵权假冒治理，严格版权保护等内容。通知要求持续推进软件正版化，完善工作机制，加强软件资产管理，扩大联合采购范围。推进省属国有企业及重要行业软件正版化，开展工业软件正版化专项行动。加强督促检查，加大问责和曝光力度，对整改不力的从严查处。巩固国产软件应用试点成果，加大推广使用优秀软件力度。

未来软件正版化将持续成为我国软件行业发展的一大趋势，激发软件企业的研发创新活力，推动软件企业和软件产业快速发展壮大。

随着全社会知识产权保护意识的增强，知识产权法律保护体系逐渐完善，各级版权保护部门积极推进软件正版化工作，大量使用未经合法授权软件的企业将逐渐转向使用正版软件，为包括公司在内的正版软件供应商创造了巨大的有效市场需求。在工业企业利润率受挤压的宏观背景下，企业用户在软件正版化的过程中通常对产品价格较为敏感，而公司产品相较国外 CAD 软件具备显著的价格优势，功能上满足企业客户使用需求，具有较高的性价比优势，因而成为企业用户 CAD 正版化选择的可能性较高，有利于公司扩大市场份额。同时，在软件正版化的过程中出于安全、可控等原因，用户可能优先选择国产正版软件，为公司业务发展营造了良好的外部环境。

2、发行人主要产品盗版使用的相关情况，以及发行人防范盗版软件的具体举措

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、所处行业的基本情况 & 竞争状况”中补充披露以下内容：

（六）发行人主要产品盗版使用的相关情况，以及发行人防范盗版软件的具体举措

CAD 软件的发展依托于工业体系的建立，由于欧美等发达国家率先建立了较为完善的工业体系，使其在 CAD 软件领域有着较强的先发优势。在此背景下，我国企业最早接触的 CAD 软件均来自发达国家的主流厂商，因此市面上被盗版最多的产品也是该等主流厂商的 CAD 软件产品，发行人产品被盗版的情况相对较少。

为了防范软件被盗版，发行人十分注重对知识产权的保护，与研发人员签订了知识产权相关的保密协定，要求其不得泄露公司知识产权。发行人还在其软件产品中使用了加密算法，通过向第三方专业安全厂商 Flexera Software LLC 公司采购加密系统 FlexNet 以实现对软件产品的加密，防止发行人的软件产品被盗版或不当使用。同时，发行人在内部管理上采取一系列知识产权保护措施，如制定了《研发中心源代码安全保护说明》、《源代码管理制度》、《产品研发流程》等管理制度，并自行研发了 ZWSOFT Development Manager System 研发管理系统（简称 ZDS）、采购 Atlassian Jira Project Management Software（简称 JIRA）等平台工具对软件研发过程和知识产权进行统一管理，防止核心技术和源代码文档流失，从源头上降低软件被盗版的风险。

问题 8.关于下游应用

招股说明书披露，公司所处行业为研发设计类工业软件，主要产品为2DCAD、3DCAD 等研发设计类工业软件，客户行业分布主要是工业制造业、建筑业和学校等。

请发行人补充披露：（1）结合发行人产品的下游应用情况，补充披露下游客户产品的主要应用领域、终端客户情况及占比，发行人产品是否需针对下游客户需求对应调整，下游行业变动趋势及对发行人生产经营的影响；（2）发行人主要通过永久授权模式销售产品，结合市场容量、发行人份额、市场竞争、产品单价、技术特点及发展趋势，分析公司未来发展的成长空间和持续增长性；（3）发行人下游客户的市场定位情况，与第一阵营企业下游客户的区别，发行人现有核心技术及在研技术是否满足上述客户的技术要求，是否还存在其他限制性条件及目前准备情况。

【回复】

一、发行人补充披露

（一）结合发行人产品的下游应用情况，补充披露下游客户产品的主要应用领域、终端客户情况及占比，发行人产品是否需针对下游客户需求对应调整，下游行业变动趋势及对发行人生产经营的影响

1、结合发行人产品的下游应用情况，补充披露下游客户产品的主要应用领域、终端客户情况及占比，发行人产品是否需针对下游客户需求对应调整

（1）下游客户产品的主要应用领域、终端客户情况及占比

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人的销售情况和主要客户”之“（一）报告期内各期主要产品的规模、销售收入、销售价格的总体变动情况”中补充披露以下内容：

3、主要客户群体

公司作为研发设计类工业软件供应商，其主要产品作为多行业的基础研发设计类工业软件，产品应用广泛。就公司产品使用终端客户而言，客户行业分布主要是工业制造业、建筑业和学校等教育行业，协助用户实现多样化设计应用场景。

具体而言，工业制造业客户主要使用公司产品进行机械设计、电子电气设计、消费产品设计、模具设计、汽车零配件设计等；建筑业客户主要使用公司产品进行建筑及设施设计、勘察规划设计、施工图纸设计、室内装修设计等；学校等教育行业客户主要使用公司产品进行课程教学与教学测评，使用信息化手段替代传统教学方式，培养学生的专业岗位技能（如室内装饰装修设计、机械设计等），结合课程开发、竞赛活动、教学互动、教研支持、师资培训、创客活动等多个维度，助力培养复合型创新人才。

公司主要通过直销模式开展业务，同时也借助经销商的客户资源、渠道网络等进一步扩展公司产品市场。根据经销商的下游客户行业，经销商的类别可分为两类：一是学校等教育行业，教育行业尤其普教院校客户基数大且教育业务的开展存在一定门槛，需要在教育学校市场已具备一定客户资源，因而教育类经销商通常专注于学校等教育客户；二是工业制造业、建筑业等非教育行业，同一款产品可用于工业制造业、建筑业等多个行业，因而该类经销商的下游客户可能涉及多行业。报告期内，公司自产软件的终端客户情况及占比如下：

单位：万元

模式	行业	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	工业制造业	5,132.94	37.40%	12,901.16	37.17%	8,618.83	34.50%	5,821.98	34.55%
	建筑业	2,123.04	15.47%	4,979.05	14.34%	3,194.77	12.79%	2,409.78	14.30%
	教育行业	182.99	1.33%	1,772.09	5.10%	1,225.73	4.91%	780.42	4.63%
	其他	54.48	0.40%	41.50	0.12%	57.42	0.23%	26.49	0.16%
	小计	7,493.45	54.60%	19,693.80	56.73%	13,096.75	52.43%	9,038.66	53.63%
经销	工业制造业、建筑业等	5,042.03	36.74%	9,815.57	28.28%	7,086.26	28.37%	5,191.95	30.81%
	教育行业	1,189.58	8.67%	5,203.62	14.99%	4,796.74	19.20%	2,622.38	15.56%
	小计	6,231.61	45.40%	15,019.19	43.27%	11,883.00	47.57%	7,814.33	46.37%
合计		13,725.05	100.00%	34,712.99	100.00%	24,979.76	100.00%	16,853.00	100.00%

（2）发行人产品是否需针对下游客户需求对应调整

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人的销售情况和主要客户”中补充披露以下内容：

（二）下游对公司的影响

1、发行人产品针对下游客户需求对应调整的情况

公司主要收入来源于标准化软件。报告期内，自产软件（2D CAD和3D CAD）收入占主营业务收入的比例分别为92.21%、98.35%、96.51%和**98.21%**。这主要系由于：

（1）公司的经营策略系主推标准化软件，有利于提高经营效率。公司长期致力于打造具备较强通用性功能的CAD平台产品。公司主推标准化软件的经营策略，从技术层面，有利于公司CAD核心技术的不断积累与沉淀，提高产品的稳定性，提高研发效率；从推广层面，标准化产品模式的可复制性较强，有利于更好地通过营销网络，将产品输入新的区域市场，推进全球化、实现规模化，提高推广效率；从运营层面，标准化产品研发完毕后一经发布，即可无限制地销售给客户，发货物料仅包括光盘、证书等，边际成本较低，同时交付期短，可快速响应客户的订单需求，有利于提高运营效率。

（2）产品可满足制造业、建筑业等多数下游用户的需求。针对机械、建筑、园林等细分行业，公司基于CAD平台开发了能够运用于不同行业领域的行业专业软件，亦为标准化产品，可以满足相应行业客户的设计需求，因此公司产品可满足多数下游用户的设计需求，无需进行个性化调整。

（3）产品持续更新升级，持续响应各行业客户的更多诉求。公司会考虑下游行业客户的更多细化需求，对产品进行换代升级，使得产品持续满足行业的普适性需求，不断拓宽产品的应用领域。

综上，发行人主要收入来源于标准化软件，较少针对单一客户的要求进行定制开发。

2、下游行业变动趋势及对发行人生产经营的影响

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人的销售情况和

主要客户”中补充披露以下内容：

(二) 下游对公司的影响

.....

2、下游行业变动趋势及对发行人生产经营的影响

(1) 现有主要客户行业的变动对生产经营影响较小

报告期内，客户行业分布主要是工业制造业、建筑业和学校等教育行业，行业收入结构占比总体较为稳定。工业制造业、建筑业和教育行业较为传统且成熟度较高。在公司目前服务的工业制造业和建筑业的二级细分行业中，公司软件产品作为设计工具，区别于原材料，需求变动的影响因素相对较少，虽可能存在由于经济周期而产生的需求变动，但因为公司主营产品属于标准化的产品，行业普适性高，个别二级细分行业的需求波动对整体影响较小。教育行业可能受国家五年规划周期影响存在需求波动，但由于国家对教育的投入持续增加，因此对公司经营的影响较小。

(2) 公司产品应用领域将覆盖更多行业

下游应用行业呈现增长态势。计算机辅助设计类软件涵盖的行业范围很广，其使用对象最初包括两大类，一类是机械、电子、汽车、航天、农业、轻工和纺织产品等；另一类是工程设计产品等，如工程建筑。如今，计算机辅助设计类软件的应用范围已经延伸到诸如艺术等各行各业，如电影、动画、广告、娱乐和多媒体仿真等都属于计算机辅助设计类软件的服务范畴。

现阶段，公司客户行业分布主要是工业制造业、建筑业和学校等教育行业，在通过持续研发、提升产品性能、渗透行业细分领域之余，公司还将进一步优化平台底层架构，提升平台兼容性，并基于 CAD 平台开发出更多符合各行业特性的行业专用软件，使公司产品应用领域覆盖更多行业，满足各行业对 CAD 软件的蓬勃需求。

(二) 发行人主要通过永久授权模式销售产品，结合市场容量、发行人份额、市场竞争、产品单价、技术特点及发展趋势，分析公司未来发展的成长空间和持续增长性

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、所处行业的基本情况 & 竞争状况”中补充披露以下内容：

(七) 公司未来发展的成长空间和持续增长性

目前研发设计类工业软件领域缺乏权威市场份额数据，但从市场容量、市场竞争、产品单价、技术特点及发展趋势分析，公司未来具有较强的成长空间和可持续增长能力，具体原因如下：

1、工业软件行业尤其是研发设计类软件行业市场份额大，增速较快

2018 年全球工业软件市场规模达到 26,718.44 亿元（3,893 亿美元，以 2018 年 12 月 28 日中国外汇交易中心人民币汇率中间价折算）；中国工业软件市场规模为 1,477 亿元，我国工业软件市场规模仅为全球的 5.5%，但我国工业增加值占全球比重却超过 20%，我国工业软件行业发展程度未能与工业化发展进程相匹配，未来国内工业软件发展仍存在广阔空间。

具体到研发设计类工业软件（包含 CAD 软件）产品市场，其发展速度快于工业软件行业整体行业增速。2012-2017 年，研发设计类工业软件收入年复合增长率为 26.75%，高于 2012-2019 年我国工业软件产品收入年复合增长率 20.34%。

2、公司下游企业数量基数大，存在较大开拓空间

公司下游客户主要集中在制造业、建筑业、学校等教育行业，根据国家统计局数据，2019 年规模以上（年主营业务收入 2,000 万元以上）的工业企业单位数为 372,822 个，建筑业企业单位数为 103,814 个，普通高等学校数 2,688 个，普通高中学校数 13,964。上述单位均为公司可能拓展的客户对象，公司 2019 年服务的客户总数量仅为 4,081 家，仍具有较大的市场开拓空间。

3、公司具备较强的技术成长性

公司拥有 2D CAD 及 3D CAD 领域的建模内核，产品核心技术拥有自主知识产权，不依赖于第三方供应商，因此公司在技术升级及技术创新中具有较强

的自主性，可以根据技术升级及技术创新需求实现从底层至应用层的开发工作，更快更好地实现产品迭代更新，具备较强的技术成长性。

4、随着公司产品不断完善，公司收入结构有望得到优化

公司自产软件（包括2D CAD及3D CAD）收入主要来源于产品销售收入及升级收入，报告期内，公司产品升级收入占营业收入的比例分别为7.45%、6.77%、7.01%和**4.95%**，相比之下，欧特克1999年新股发行招股说明书披露，其1996年、1997年及1998年的AutoCAD升级收入占AutoCAD产品总收入的比例分别约为11.47%、12.94%、25.00%，随着公司产品更新迭代，产品功能不断丰富，性能不断提升，公司新产品有望提升原有旧版本客户付费升级产品版本的积极性，提高升级收入的占比，优化公司收入结构，成为新的利润增长点。

5、公司产品性价比较高，具备市场竞争力

经查询同行业公司官网等公开信息，公司产品价格与同行业公司类似产品价格对比情况如下：

厂商	版本	产品类型	定价	定价（换算成人民币）
中望软件	ZWCAD 2020	2D CAD	499 英镑-1,224 英镑	4,363 元-10,702 元
	基于 ZWCAD 2020 二次开发的专业软件	2D CAD	899 英镑-1099 英镑	7,860 元-9,609 元
	ZW3D 2020	3D CAD	2,500 英镑-5,800 英镑	21,858 元-33,225 元
苏州浩辰	GStartCAD	2D CAD	799 美金-1,099 美金	5,695 元-7,833 元
数码大方	CAXA CAD 电子图板 2020	2D CAD	3,680 元-5,800 元	3,680 元-5,800 元
	CAXA 3D 实体设计 2020	3D CAD	29,800 元	29,800 元
欧特克	AutoCAD（每年订阅）	2D CAD	月付 210 美元、年付 127 美元/月、三年付 102 美元/月	年付 8,724 元-17,962 元
达索	SolidWorks	3D CAD	3,995 美元-7,995 美元	28,475 元-56,986 元

注：官网价格为各公司对外披露的指导价格，并不代表公司产品的最终售价

由上表可见，公司产品在同类型产品中报价低于国际同类产品，但整体略高于国内同类产品，凭借着不断提升的产品性能及相对价格优势，公司在报告期内持续扩大市场份额，具备较强的市场竞争力。

综上所述，从市场容量、市场竞争、产品单价、技术特点等角度分析，公

司具备较广阔的成长空间和持续增长性。

（三）发行人下游客户的市场定位情况，与第一阵营企业下游客户的区别，发行人现有核心技术及在研技术是否满足上述客户的技术要求，是否还存在其他限制性条件及目前准备情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、所处行业的基本情况 & 竞争状况”中补充披露以下内容：

（八）公司下游客户的市场定位情况，与第一阵营企业下游客户的区别，发行人现有核心技术及在研技术是否满足上述客户的技术要求，是否还存在其他限制性条件及目前准备情况

公司在 2D CAD、3D CAD 领域主要产品分别为 ZWCAD、ZW3D，不同产品下游客户的市场定位存在一定区别，且与第一阵营企业下游客户的重叠度、区别程度也有差异，具体如下：

1、ZWCAD

2D CAD 软件的下游客户主要为工业制造业、建筑业和学校等教育行业客户，发行人产品 ZWCAD 与第一阵营企业的下游客户高度重合，处于充分竞争状态。两者在下游客户的市场定位的细微区别**主要体现在**使用场景上，第一阵营企业产品相较发行人的产品能够满足更为复杂、更大规模建模的需要，因而其下游客户中覆盖了更多大型建筑、大型基础设施、大型设备制造客户。总体而言，发行人与第一阵营企业不存在显著的市场定位差异。但由于第一阵营企业相较发行人有着更为悠久的历史积累，更强大的品牌优势和更为全球化的市场营销与服务体系，因而在下游客户的广度和深度上更具有优势，在全球尤其是在海外市场拥有更为雄厚的用户基础。

2、ZW3D

3D CAD 软件的下游客户主要为航空航天、船舶、机械、汽车和装备制造等领域，发行人产品 ZW3D 与第一阵营企业产品下游客户的市场定位存在差异，包括应用领域的差异、使用场景的差异和一体化程度的差异。

在应用领域方面，发行人的产品尚不能满足航空航天、汽车整车设计等领

域下游客户对3D CAD产品的设计需求，第一阵营企业在上述领域占据显著优势地位。以全球航空业为例，第一阵营的达索、西门子占有了大部分市场份额，发行人的ZW3D在这一领域仅在非关键岗位有部分使用。

在使用场景方面，第一阵营企业相较发行人的产品能够满足更为复杂、更高精度的使用场景。以汽车产业为例，发行人的产品和第一阵营企业均被广泛应用于汽车产业，但发行人的产品大多用于零配件设计、模组设计与装配、零件加工等；欧美第一阵营企业除满足零配件设计外，还能满足企业整车设计与整车装配，运动仿真等更为复杂的应用场景。

在一体化程度方面，相较于公司当前产品主要满足下游客户2D设计（2D CAD），3D设计及加工（3D CAD/CAM）需求外，第一阵营企业能够满足下游客户产品生命周期的全过程，除2D CAD，3D CAD/CAM外，还能提供包括计算机仿真分析（CAE），产品数据管理（PLM）等在内的一体化解决方案。虽然公司已于2018年推出电磁仿真软件ZWSim-EM，但目前仍然处于市场开拓初期，与第一阵营企业一体化程度相比尚存在差距。

综上所述，公司所处领域的第一阵营企业在西方工业化的进程中积累了先进的技术、丰富的经验及深厚的客户基础。相较于第一阵营企业，公司在满足下游客户应用领域的广度、使用场景的深度、复杂度和一体化方面尚存在一定的技术差距。公司计划通过持续技术研发迭代，突破关键技术领域，缩短与欧美第一阵营企业的差距，更全面地、更深入地满足下游客户的需求。为了实现上述目标，公司制定了具有针对性的研发计划：

为了进一步拓宽2D、3D产品应用领域，公司拟通过募投项目“二维CAD及三维CAD平台研发项目”持续对产品进行升级。

为了突破现有三维几何建模内核难以支撑大型项目的瓶颈，公司拟通过“新一代三维CAD图形平台研发项目”打造新一代3D CAD几何建模内核，研发面向多行业、满足高复杂度建模需求、能够运用于大型项目设计数据管理与组织、大体量装配的新一代三维几何建模内核。

为了提升在一体化程度并拓展CAE产品的应用领域，公司于2018年2月成立CAE研发中心，致力于开发一款覆盖多物理场的综合分析软件套件

(ZWSim)，软件包括电磁分析模块、结构分析模块和热分析模块。公司将进一步加大对CAX一体化技术的持续研发，以三维CAD几何建模引擎技术为突破口，建立一个有国际竞争力的、基于一套数据模型的可以贯穿设计、制造、仿真全过程的三维设计平台。

综上所述，发行人现有产品的技术能够满足现有客户的大部分需求。为了满足第一阵营企业下游客户更高层次的需求，公司已进行了相关的研发布局，不存在其他限制性条件。

问题 9. 关于业务模式

9.1 根据招股书披露，公司产品面向国内、国外市场，销售区域遍布全球。根据客户的特点及市场需求，公司采取直销及经销两种销售模式，公司在国内市场销售主要采用直销模式，公司在国外市场销售主要采用经销模式。国内市场公司销售团队主要通过参加行业展会、互联网广告推广以及客户拜访等方法获得客户。报告期内，公司销售费用分别为 7,784.86 万元、11,912.18 万元和 14,842.88 万元，销售费用率分别为 42.34%、46.71%和 41.11%。

请发行人披露：（1）按照 2DCAD、3DCAD、CAE 等产品分类，分产品补充披露收入及占比情况，并对应分析发行人业务模式；（2）按照不同产品类别，披露发行人各产品的销售模式，包括推广方式及渠道、客户沟通方式及渠道、下载安装渠道、支付方式及渠道、售后服务方式及渠道、客户反馈方式及渠道、退换货及退款方式及渠道；报告期内，各产品采用互联网销售、电话销售或现场拜访的销售金额及占比情况；结合同行业上市公司销售、收费模式，说明发行人的销售模式及收费模式是否符合行业惯例；（3）发行人销售收入的增长主要依赖于业务推广还是核心技术的提升；（4）发行人与境外经销商之间的合作模式，合作模式是否符合行业惯例，经销商是否专门销售发行人产品，经销商与发行人是否存在实质或潜在的关联关系，除经销协议外是否存在其他约定或安排。结合经销商的进入、退出及存续情况说明与经销商之间的合作稳定性。

请保荐机构对照《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》第四十九条、第五十一条、第五十四条，重新梳理并撰写招股说明书对应章节。

【回复】

一、发行人补充披露

（一）按照 2DCAD、3DCAD、CAE 等产品分类，分产品补充披露收入及占比情况，并对应分析发行人业务模式

报告期内，CAE 尚未实现收入，公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人的销售情况和主要客户”之“（一）报告期内各期主要产品的规模、销售收入、销售价格的总体变动情况”之“1、报告期内主要产品规

模、销售收入情况”中补充披露以下内容：

其中，报告期内，公司自产软件收入分为2D CAD、3D CAD两类产品系列，进一步拆分情况如下：

单位：万元

项目		2020年1-6月		2019年		2018年		2017年		
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
2D CAD	企业版块	ZWCAD	7,129.82	51.95%	14,405.39	41.50%	9,479.98	37.95%	6,790.36	40.29%
		基于ZWCAD二次开发的专业软件	2,450.65	17.86%	7,195.82	20.73%	4,718.24	18.89%	3,312.33	19.65%
	教育版块	2D教育产品	841.36	6.13%	4,491.74	12.94%	3,553.79	14.23%	2,144.02	12.72%
	小计		10,421.83	75.93%	26,092.95	75.17%	17,752.01	71.07%	12,246.72	72.67%
3D CAD	企业版块	ZW3D	2,761.46	20.12%	6,120.38	17.63%	4,755.43	19.04%	3,332.78	19.78%
	教育版块	3D教育产品	541.77	3.95%	2,499.66	7.20%	2,472.32	9.90%	1,273.50	7.56%
	小计		3,303.23	24.07%	8,620.04	24.83%	7,227.75	28.93%	4,606.28	27.33%
合计		13,725.05	100.00%	34,712.99	100.00%	24,979.76	100.00%	16,853.00	100.00%	

报告期内，公司自产软件收入主要来源系2D CAD，占自产软件收入的比例分别为72.67%、71.07%、75.17%和**75.93%**，2D CAD及3D CAD产品销售收入在2017年至2019年呈逐年上涨趋势；2019年1-6月¹及2020年1-6月自产软件收入分别为13,070.48万元、13,725.05万元，自产软件收入保持稳定。

在细分产品中，ZWCAD及其二次开发的专业软件收入占比较大。公司2D CAD、3D CAD产品均系公司研发的标准化产品，通过直销与经销相结合的方式开拓市场，向客户销售软件产品的使用授权获得收入。其中，国内市场，教育产品因其客户存在一定门槛，需要在教育学校市场已具备一定客户资源，因而主要通过经销商开展业务，其他产品主要通过直销模式开展；国外市场主要通过经销模式开展业务。具体业务模式参见招股说明书“第六节 业务与技术”

¹计算2020年1-6月财务指标同比变化，使用的2019年1-6月财务数据均未经审计，也未根据新收入准则调整，下同。

之“一、主营业务和主要产品情况”之“(二)主要经营模式”。

(二)按照不同产品类别,披露发行人各产品的销售模式,包括推广方式及渠道、客户沟通方式及渠道、下载安装渠道、支付方式及渠道、售后服务方式及渠道、客户反馈方式及渠道、退换及退款方式及渠道;报告期内,各产品采用互联网销售、电话销售或现场拜访的销售金额及占比情况;结合同行业上市公司销售、收费模式,说明发行人的销售模式及收费模式是否符合行业惯例

1、按照不同产品类别,披露发行人各产品的销售模式,包括推广方式及渠道、客户沟通方式及渠道、下载安装渠道、支付方式及渠道、售后服务方式及渠道、客户反馈方式及渠道、退换及退款方式及渠道;

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、主营业务和主要产品情况”之“(二)主要经营模式”之“2、销售模式”补充披露以下内容:

(3)具体业务开展模式

公司 2D CAD、3D CAD 产品的销售模式不存在差异,具体流程如下:

①推广方式及渠道:公司通过线上、线下推广渠道树立品牌形象,增强产品品牌曝光度,获取对产品感兴趣的意向客户线索。A.线上渠道方面,公司通过百度、google 等搜索引擎、行业类杂志或网站、微信朋友圈广告、电话营销、自媒体/社交媒体等推广形式;B.线下渠道方面,通过参加各类行业展览会、行业论坛,举办各类产品新版发布会、客户交流会等形式推广产品。

②客户沟通方式及渠道:A.面对面沟通,客户通过联系公司的销售人员上门拜访面对面沟通;B.客户通过网站、热线电话、Email、微信等形式跟公司沟通。

③下载安装渠道:客户可通过官方网站、经销商/合作伙伴网站、行业第三方软件下载网站等渠道来下载软件安装包。

④支付方式及渠道:客户一般通过银行转账至公司账户的方式支付货款。

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、主营业务和主要产品情况”之“(二)主要经营模式”之“3、售后业务模式”中补充披露以下内容:

(1)售后服务方式及渠道:

对于直销客户，公司销售人员通过网站、热线电话、QQ 和 Email 等形式对客户 提供售后服务，对于较难解决的技术问题，由公司技术人员提供远程技术支持服务。针对客户反馈的产品缺陷和改进需求，研发体系应用支持团队负责整理分析并纳入产品研发计划，发布产品补丁及时修复缺陷。

对于经销商的下游终端客户，由于其区域分布较广、语言和时差等因素，公司针对终端客户提供后续服务成本较高。因此公司对经销商进行培训，由其负责对终端客户提供售后服务（如安装、培训、技术支持）。若超出经销商服务能力或由于软件产品缺陷导致的问题，经销商向公司汇总反馈，由公司的技术团队与经销商一起向客户提供技术支持。

此外，公司软件内置帮助文档，并在官方网站提供了安装激活指导、经验技巧、知识库、问题库等丰富的支持文档，客户可通过上述支持文档解决大部分常见问题。

（2）客户反馈方式及渠道：同本节之“一、主营业务和主要产品情况”之“（二）主要经营模式”之“2、销售模式”之“（3）具体业务开展模式”之“②客户沟通方式及渠道”。

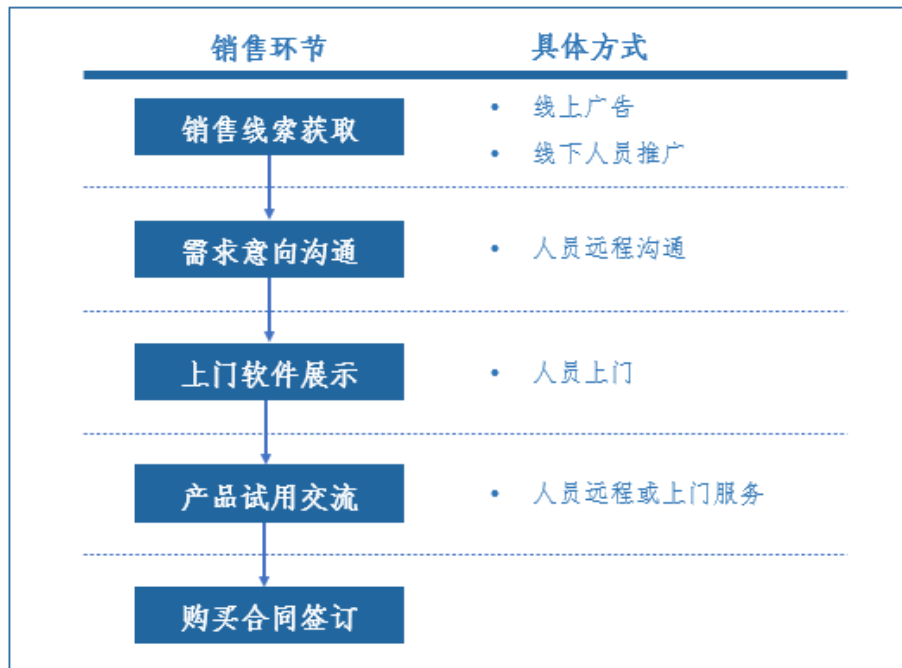
（3）退换及退款方式及渠道：由于公司产品主要系标准化产品，客户在购买前通常经过一段时间的试用，如若出现软件功能与客户需求不匹配等问题，公司优先通过售后或技术手段予以解决，所以不存在换货的情况。确实无法解决的，经审批后方可退款，从公司银行账户按原支付路径将货款退回。报告期内，公司退货情况较少。

2、报告期内，各产品采用互联网销售、电话销售或现场拜访的销售金额及占比情况

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、主营业务和主要产品情况”之“（二）主要经营模式”中补充披露以下内容：

6、互联网销售、电话销售或现场拜访情况

公司通过线下销售软件产品，不存在通过线上电商平台及电话销售产品并完成整个交易流程的模式（即互联网销售和电话销售模式）。对于公司自产软件 2D CAD 及 3D CAD 各产品，销售业务开展模式不存在差异，具体流程如下：



①销售线索获取：公司通过互联网推广公司品牌，进一步提高品牌曝光度；通过电话推广销售、销售人员网络搜索、参加各类线下展会及第三方行业活动等形式获得意向客户的名单情况和需求信息等。

②需求意向沟通：销售人员通过电话、微信、Email 等方式初步了解客户软件使用需求，对公司产品的购买意向、产品类别等进行初步沟通，并约定销售和技术人员上门拜访的时间。

③上门软件展示：由于公司 CAD 软件产品存在一定的复杂度和专业性，且国外第一阵营软件产品已在行业形成了事实标准，因此，通常情况下，销售人员需要 2-3 次上门拜访客户，现场演示软件产品，展示产品功能特点，说明产品与国外主流产品的兼容性和差异。必要时，需要通过实际设计案例证明公司产品满足用户需求。

④产品试用交流：意向客户可通过官方网站、经销商/合作伙伴网站、行业第三方软件下载网站等渠道来下载试用版软件安装包。销售人员会就客户在软件试用中存在的功能或使用方法上的问题进行远程沟通。对部分重要客户，公司人员多次提供上门服务，解决客户使用过程中的技术问题，了解、搜集客户对软件的功能需求。

⑤购买合同商谈：在通过软件试用确认产品满足用户需求后，销售人员会

与客户商谈购买价格，签订销售合同，详细约定产品的购买数量、价格和支付方式。

因此，互联网推广、电话营销或现场拜访仅系公司的推广及获客方式，公司在获得意向客户后需通过多种方式相结合以最终获得销售订单，并非通过互联网、电话或现场拜访中的单一模式实现销售。

3、结合同行业上市公司销售、收费模式，说明发行人的销售模式及收费模式是否符合行业惯例；

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、主营业务和主要产品情况”之“（二）主要经营模式”中补充披露以下内容：

8、销售、收费模式的合理性

公司与同行业上市公司销售、收费模式情况如下：

公司名称	销售模式	收费模式
用友网络	直销、分销	未披露
广联达	直销	未披露
泛微网络	直销、渠道分销	未披露
致远互联	直销、经销	标准化产品：按照软件产品授权使用许可不同产品的功能应用模块及并发数或注册数以及不同产品系列和经销商对应的销售折让政策综合定价和收费。
中望软件	直销、经销	数量授权与场地授权相结合

公司销售模式及收费模式符合行业惯例，销售模式多数采用经销、直销相结合的方式，收费模式与致远互联收费模式接近。

（三）发行人销售收入的增长主要依赖于业务推广还是核心技术的提升

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、主营业务和主要产品情况”之“（二）主要经营模式”中补充披露以下内容：

9、业务驱动因素

作为国产自主品牌的产品型软件公司，业务推广与核心技术提升均是驱动发行人业务增长的重要因素。报告期内，公司销售收入的增长更偏重于核心技术的提升。

(1) 核心技术的提升是发行人收入持续增长的主要原因

公司所在的工业软件行业属于技术密集型行业。由于欧美等发达国家率先建立了较为完善的工业体系，其在工业软件领域有着较强的先发优势，并凭借长期的技术积累和品牌优势，在我国工业软件市场占有主导地位。公司作为国产自主品牌的产品型软件公司，通过长期持续高研发投入，实现核心技术的提升，缩小与国外企业技术水平的差距，是公司打造品牌、开拓市场的基础。

多年来，公司一直坚持自主创新的研发路线，主要体现为：①持续加大并高度重视研发投入。报告期内，公司研发费用分别为7,348.40万元、8,480.48万元、10,801.30万元和**6,037.78万元**，2018年及2019年同比增幅分别为15.41%和27.37%，公司持续加大对研发活动的投入。报告期内，公司研发费用占营业收入的比例分别为39.96%、33.25%、29.91%和**43.11%**，同行业可比上市公司²的平均水平分别为19.04%、18.29%、19.10%和**24.01%**，公司高度重视研发投入和技术创新，研发费用占收入的比例高于同行业可比上市公司的平均水平。

②注重研发团队的建设。作为技术密集型企业，公司深刻理解人才对企业发展的重要性，自成立以来一直将人才发展战略作为公司经营的核心内容，在广州、武汉、北京、上海及美国佛罗里达州五个地区建立了研发团队，通过外部吸收国内外优秀人才与内部培养相结合的方式，打造了一支专业、高素质的人才队伍。报告期各期末，公司研发人员的人数分别为224人、264人、371人和**406人**，2018年末、2019年末及**2020年6月末**增幅分别为17.86%、40.53%及**9.43%**。截至**2020年6月30日**，公司拥有员工**786人**，其中研发人员**406人**，占比**51.65%**；研发人员中本科及以上学历**375人**，占研发人员比例为**92.36%**，其中包括毕业于康奈尔大学、杜克大学、普渡大学、浙江大学等国内外知名高校的博士**12人**。工业软件核心技术的提升是一个长期渐进、持续积累的过程。公司核心技术对报告期销售收入的推动和支撑不仅仅局限于报告期的研发投入和核心技术提升，而是公司二十余年来持续研发投入、厚积薄发的结果。

经过二十余年的持续研发和技术沉淀，公司的核心技术得到了市场的认可，公司成为国内研发设计类工业软件的代表企业，产品不仅得到国内大型企业的认可，还销至海外多个国家和地区，积累了较为优良的口碑，市场认可度

² 同行业可比上市公司包括用友网络、广联达、泛微网络和致远互联。

较高，主要体现为：①境外市场规模逐年增长。报告期内，公司境外主营业务收入分别为4,395.63万元、6,114.76万元、7,359.35万元和**4,014.83万元**，发展态势向好。由于文化差异、地理距离远等因素，公司的市场品牌影响力相对较弱，境外市场的开发难度大于境内市场。特别是在长期被欧美一流企业垄断的境外市场，客户已长期使用国外成熟软件，对产品性能较为敏感，具备核心技术硬实力是产品市场推广的前提条件。②产品获得境内大型企业的认可。公司的大型企业客户包括中国宝武钢铁集团有限公司、中国中车股份有限公司、中国保利集团有限公司、国家电网有限公司、中国南方电网有限责任公司等。大型企业具备较大的业务规模，较强的资金实力，其对价格敏感度较低，而更重视以核心技术作为支撑的产品能力。③公司销售产品议价能力提高。2018年和2019年，公司数量授权方式下软件的平均价格的同比增幅分别为11.50%和15.28%，销售数量的同比增幅分别为30.87%和17.39%。公司产品销售的议价能力逐年提升的同时销量仍保持持续增长，这体现了产品核心技术提升对量、价的支撑作用。

综上所述，核心技术的提升是公司收入持续增长的动力和源泉。公司需要随时判断行业发展方向，预测技术发展趋势，并根据客户诉求和对行业技术发展趋势的精准把握，不断调整相应的研发和创新方向，前瞻性地布局未来产品技术，将研发和创新成果转换为成熟产品推向市场，才能够使自身的产品贴合市场需求，并保持持续的竞争力和领先优势。

（2）业务推广是销售收入增长的重要原因

对公司而言，高水平、高性能的产品若离开业务推广，亦难以实现新市场的开发和存量市场的渗透。业务推广对公司经营发展的重要性主要体现在：①提升品牌知名度。欧特克、达索等欧美知名企业在工业软件市场占有主导地位，拥有较强的品牌号召力。与其相比，公司起步较晚，品牌知名度和影响力仍有较大的提升空间。通过业务推广提升品牌知名度，有利于越来越多的客户充分了解产品价值。②扩大和培育客户群体。通过业务推广活动，积累客户资源，并对客户需求进行持续跟踪，将潜在客户转化为有效客户，进而借助产品的良好口碑，不断扩大客户群体。③引导研发工作。通过业务推广活动，收集客户的需求和反馈，有利于及时跟进市场需求的动态发展，以市场信息引导公

司研发方向，使得研发成果能够贴合市场需求。

因此，公司亦重视对销售推广活动的投入，如积极参与各种展会活动、广告推广、培训会、客户拜访与演示、制作宣传册等。

综上所述，公司现仍处于成长阶段，核心技术的提升和业务推广对公司收入增长均非常重要，核心技术的提升是收入增长的主要原因。

（四）发行人与境外经销商之间的合作模式，合作模式是否符合行业惯例，经销商是否专门销售发行人产品，经销商与发行人是否存在实质或潜在的关联关系，除经销协议外是否存在其他约定或安排。结合经销商的进入、退出及存续情况说明与经销商之间的合作稳定性

1、发行人与境外经销商之间的合作模式，合作模式是否符合行业惯例

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、主营业务和主要产品情况”之“（二）主要经营模式”之“2、销售模式”之“**(2) 国外市场**”中补充披露以下内容：

②境外经销商的合作模式

公司与境外经销商之间的合作模式为买断式销售。经销商根据商定的产品进货价向公司采购商品，公司通常将产品交付予经销商，并与经销商直接结算货款。经销商与其下游客户直接进行产品交付及货款结算，并承担售前及售后服务，具体包括售前的产品推广、软件测试等及售后安装、培训等技术支持。

除广联达主要采取直销模式外，同行业可比上市公司与经销商的合作模式如下：

公司名称	主要销售模式	合作模式
用友网络	直销、分销	未披露分销具体情况
泛微网络	直销、渠道分销	未披露分销具体情况
致远互联	直销、经销	买断式销售

综上，公司与境外经销商的合作模式与致远互联一致，符合行业惯例。

2、经销商是否专门销售发行人产品，经销商与发行人是否存在实质或潜在的关联关系，除经销协议外是否存在其他约定或安排

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、主营业务和主要产品情况”之“（二）主要经营模式”之“2、销售模式”之“（2）国外市场”补充披露以下内容：

③境外主要经销商情况

报告期内，公司境外前三十名经销商实现销售收入金额占境外经销收入的比例分别为80.15%、82.45%、80.53%和**83.78%**，境外经销商收入较为集中。该等主要经销商的情况如下表：

序号	经销商名称	各期经销收入排名				是否专门销售公司产品	是否存在实质或潜在的关联关系	是否存在其他约定或安排
		2020年1-6月	2019年	2018年	2017年			
1	Nitrosoft. Co., Ltd. (并) / Zwcad Korea Co., Ltd	1	1	1	1	注 ³	否	否
2	Usługi Informatyczne Szansa Sp. Z O.O.	2	2	2	2	否	否	否
3	Totalcad Comercio E Servicos Em Informatica Ltda.	5	3	4	8	否	否	否
4	Zw-France	3	4	5	5	否	否	否
5	Hope Technologies Private Limited	9	5	7	7	否	否	否
6	台湾中望科技股份有限公司	6	6	8	6	否	否	否
7	Cham Japan Co., Ltd	4	7	9	12	否	否	否
8	Encee Gmbh	7	8	3	3	否	否	否
9	Mp Scia Ingegneria S.L.	8	9	11	16	否	否	否
10	3D Master S.C.	17	10	12	4	否	否	否
11	Xian Jin Trading Co.,Ltd.	10	11	6	9	否	否	否

³ Nitrosoft. Co., Ltd. 与 Zwcad Korea Co., Ltd 为同一控制下企业，2017年及2018年，发行人仅与 Nitrosoft. Co., Ltd. 交易，2019年发行人与 Nitrosoft. Co., Ltd 及 Zwcad Korea Co., Ltd 同时进行交易，2020年1-6月，发行人仅与 Zwcad Korea Co., Ltd 交易；公司与 Nitrosoft. Co., Ltd 为非专营，与 Zwcad Korea Co., Ltd 合作模式为专营；因而公司针对 Nitrosoft. Co., Ltd. 合作模式2017年至2019年为非专营，2020年1-6月为专营。

序号	经销商名称	各期经销收入排名				是否专门销售公司产品	是否存在实质或潜在的关联关系	是否存在其他约定或安排
		2020年1-6月	2019年	2018年	2017年			
12	Cadservis, S.R.O.	13	12	10	10	否	否	否
13	Ibercad, Ida	11	13	14	13	否	否	否
14	Wetechsystem By Sistemi Elettrici S.R.L.	14	14	16	25	否	否	否
15	Zissen Machineware Co., Ltd	12	15	13	11	否	否	否
16	Cad Focus Sdn Bhd	22	16	17	26	否	否	否
17	Pt. Piranti Nusantara Teknologi	15	17	36	33	否	否	否
18	Geosoft D.O.O.	28	18	19	22	是	否	否
19	Trendcom I.T. & Software Solutions Inc.	27	19	29	36	否	否	否
20	Zwtech Solutions Pte.Ltd.	19	20	26	18	是	否	否
21	Birocom 2000, JURANCIC Andrejs.p	46	21	23	19	否	否	否
22	Gp Software	20	22	24	46	否	否	否
23	Zwcad Distribution Srl	32	23	31	32	否	否	否
24	Cad-Design Ltd.	23	24	28	21	否	否	否
25	Arolo Venture S.L.U.	18	25	27	27	否	否	否
26	3Dlotus Sia	21	26	21	20	否	否	否
27	Grup Otomasyon Ve Bilgi İşlem Sis. Ltd. Şti.	26	27	41	15	否	否	否
28	Eti Bilgisayar Ltd.	24	28	32	44	否	否	否
29	Focus Equipment & Technology Development Joint-Stock Company	31	29	35	48	否	否	否
30	Limited Liability Company «Звсофт»	30	30	25	31	是	否	否
31	Northlink Office Systems Corporationstems Corporation	38	31	22	34	否	否	否
32	Tbm Software Ltd..	43	36	30	35	否	否	否
33	Pacisoft Vietnam Company	35	38	34	28	否	否	否
34	Tecnirolo-Engenharia Industrial Sa	33	39	15	14	否	否	否

序号	经销商名称	各期经销收入排名				是否专门销售公司产品	是否存在实质或潜在的关联关系	是否存在其他约定或安排
		2020年1-6月	2019年	2018年	2017年			
35	City Software And It Services Pte., Ltd	42	43	37	29	否	否	否
36	Soluciones Technologicas Procad Ltda	16	49	33	24	否	否	否
37	Infinik Co., Ltd	-	52	20	17	否	否	否
38	Orbit Middle East Modern trading Company Limited	133	55	45	30	否	否	否
39	Geoback Cad/Cam	56	63	18	23	否	否	否
40	Axion SRL	25	59	-	-	否	否	否
41	EISEKO COMPUTERS S. R. L.	29	33	39	45	否	否	否

注：1、Nitrosoft. Co., Ltd. (并) 包括：Nitrosoft. Co., Ltd. 和 Zwcad Korea Co., Ltd；
2、Encee Cad/Cam Systeme Gmbh 于 2020 年更名为 Encee Gmbh

上述主要经销商中，2017年至2019年，存在3家专营经销商；2020年1-6月存在4家经销商专营公司产品。报告期内，专营经销商的收入合计分别为141.80万元、180.99万元、179.63万元和827.45万元，占比较小，公司对其不构成依赖，2020年1-6月专营经销商收入金额上升的原因如下：

2017年至2018年公司与Nitrosoft合作，2019年2月至今合作主体由Nitrosoft切换为Zwcad Korea。主要系由于2018年4月香港中望对Zwcad Korea增资后，Zwcad Korea开始专门成为开拓韩国市场的主体，2019年2月至今未再与Nitrosoft合作。Nitrosoft除了销售公司产品外，还销售代理其他企业产品，Zwcad Korea仅代理销售公司产品。2020年1-6月公司对Zwcad Korea销售收入为733.92万元，从而导致2020年1-6月专营收入较大幅度增长。

除上述4家经销商外，公司境外主要经销商均非专门销售发行人产品。公司与境外主要经销商不存在实质或潜在的关联关系，除经销协议外亦不存在其他约定或安排。

3、结合经销商的进入、退出及存续情况说明与经销商之间的合作稳定性

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、主营业务和主要产品

情况”之“（二）主要经营模式”之“2、销售模式”之“（2）国外市场”中补充披露以下内容：

④境外经销商的合作稳定性

2018年、2019年及2020年1-6月公司境外经销商数量、每期新增和减少经销商、留存率情况如下：

项目	2020年 1-6月	2019年	2018年
前一年经销商数量（家）（A）	170	162	156
新增经销商数量（家）（B）	26	31	33
减少经销商数量（家）（C）	31	23	27
当年经销商数量（家）（D=A+B-C）	165	170	162
留存率（E=（A-C）/A）	81.76%	85.80%	82.69%

公司境外经销商总体变动较小。此外，公司境外经销收入相对较为集中且总体较为稳定。报告期内，公司境外前三十名经销商的销售占比及其年度存续情况如下：

项目	2020年 1-6月	2019年	2018年	2017年
前三十大经销商的收入占境外经销收入比例	83.78%	80.53%	82.45%	80.15%
前三十大经销商的存续率	100.00%	100.00%	100.00%	-

注：年经销商存续率指上一年度为发行人经销商本年度依然是发行人经销商的存续比例

综上，报告期内境外经销商存续比例较高，其中境外销售占比较高的前三十大经销商在报告期内合作稳定。

二、保荐机构回复

原保荐机构对补充披露情况进行了梳理，并已督促发行人对照《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》第四十九条、第五十一条、第五十四条，重新梳理并撰写招股说明书对应章节。

本保荐机构取得相关明细资料，并按照格式准则要求对披露内容进行了复核，对2020年上半年情况进行补充核查，具体内容如下：

- 1、取得公司报告期内收入产品分类明细表，核实各类产品披露准确性，勾稽关系是否合理；
- 2、访谈公司销售业务负责人及主要销售人员，了解公司各产品主要销售模式，包括客户获取、售后服务、退换货情况；
- 3、查阅同行业可比上市公司公开披露资料，了解同行业公司销售模式情况；
- 4、访谈公司销售部门人员并取得公司与境外主要经销商之间的协议，了解经销商合作模式；
- 5、查看原保荐机构对境外主要经销商的访谈记录、函证记录，并对部分境外主要经销商进行视频访谈和函证；
- 6、取得报告期内发行人客户收入明细表，核查报告期内境外经销商数量及销售收入变动情况；
- 7、访谈销售及研发主要负责人，了解报告期内公司收入增长与业务推广及技术提升的关系。

经核查，本保荐机构认为：发行人对照《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》第四十九条、第五十一条、第五十四条，已重新梳理并撰写招股说明书对应章节，相关披露依据充分。

9.2 招股说明书披露，外资企业以达索、欧特克、西门子为代表已实现软件本身的技术积累，并在国家工业化的实践中实现软件的应用协同，实现流程串通和优化。目前上述巨头均在向“软件+服务”的整体解决方案转型升级。

公司盈利模式分为永久授权模式和订阅模式。公司主要通过永久授权模式向客户销售软件产品并收取授权费，公司对某一版本软件产品的授权是永久性的，如后续客户需要对该版本进行升级，则需另外收取升级费。按照不同授权方式，公司软件产品可进一步分类为单机版、网络版和场地版。目前公司授权收入占总收入比例较高，升级收入占总收入比例较低。

请发行人披露：（1）永久授权模式和订阅模式，以及单机版、网络版和场地版的销售占比情况，升级收费情况及后续客户升级的比例情况；（2）结合订阅模式更新及时、针对性较强、故障处理及时、客户黏性较高、生命周期长等

特点，说明发行人仍主要采用永久授权模式的原因，是否受制于客户需求不足，是否已有或将有业务模式转型计划；（3）结合行业领先企业均向“软件+服务”模式转型的情况，补充披露对发行人生产经营的影响；（4）补充披露工业设计软件向 SaaS 转型的趋势及对发行人业务的影响。

请保荐机构对照《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》重新撰写招股说明书对应章节。

请发行人注意，发行人应以投资者投资需求为导向编制招股说明书，为投资者作出价值判断和投资决策提供充分且必要的信息，并注意招股说明书准则系信息披露的最低要求，凡对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的信息，均应披露。

【回复】

一、发行人补充披露

（一）永久授权模式和订阅模式，以及单机版、网络版和场地版的销售占比情况，升级收费情况及后续客户升级的比例情况

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人的销售情况和主要客户”之“（一）报告期内各期主要产品的规模、销售收入、销售价格的总体变动情况”之“1、报告期内主要产品规模、销售收入情况”中补充披露以下内容：

（3）分盈利模式构成情况

①自产软件盈利模式情况

报告期内，公司自产软件（2D CAD和3D CAD）永久授权模式和订阅模式的情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年		
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
永久授	2D CAD	10,335.29	75.30%	25,952.14	74.76%	17,708.61	70.89%	12,224.82	72.54%
	3D CAD	3,290.60	23.98%	8,578.02	24.71%	7,179.38	28.74%	4,582.27	27.19%

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年		
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
授权模式	小计	13,625.90	99.28%	34,530.16	99.47%	24,887.99	99.63%	16,807.09	99.73%
订阅模式	2D CAD	86.53	0.63%	140.80	0.41%	43.40	0.17%	21.89	0.13%
	3D CAD	12.62	0.09%	42.02	0.12%	48.37	0.19%	24.01	0.14%
	小计	99.16	0.72%	182.82	0.53%	91.77	0.37%	45.91	0.27%
合计		13,725.05	100.00%	34,712.99	100.00%	24,979.76	100.00%	16,853.00	100.00%

公司一直主推永久授权模式，并在此基础上推出订阅模式供客户选择。报告期内自产软件几乎均是采用永久授权模式，永久授权模式占自产软件收入的比例分别为99.73%、99.63%、99.47%和**99.28%**。

②自产软件收费模式情况

报告期内，公司自产软件按照单机版、网络版和场地版的情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年		
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
单机版	2D CAD	5,551.68	40.45%	11,170.80	32.18%	8,377.42	33.54%	5,762.76	34.19%
	3D CAD	1,843.27	13.43%	4,435.49	12.78%	4,432.76	17.75%	2,843.61	16.87%
	小计	7,394.96	53.88%	15,606.28	44.96%	12,810.18	51.28%	8,606.38	51.07%
网络版	2D CAD	4,321.51	31.49%	11,415.84	32.89%	7,446.91	29.81%	5,348.87	31.74%
	3D CAD	1,443.86	10.52%	3,972.19	11.44%	2,645.20	10.59%	1,739.87	10.32%
	小计	5,765.38	42.01%	15,388.03	44.33%	10,092.11	40.40%	7,088.74	42.06%
场地版	2D CAD	548.63	4.00%	3,506.31	10.10%	1,927.67	7.72%	1,135.09	6.74%
	3D CAD	16.09	0.12%	212.37	0.61%	149.79	0.60%	22.79	0.14%
	小计	564.72	4.11%	3,718.67	10.71%	2,077.46	8.32%	1,157.88	6.87%
合计		13,725.05	100.00%	34,712.99	100.00%	24,979.76	100.00%	16,853.00	100.00%

从上表可知，报告期内公司主要产品授权方式系按数量授权的单机版和网

络版，单机版和网络版合计收入占比分别为93.13%、91.68%、89.29%和**95.89%**，公司单机版产品收入占比略高于网络版产品收入占比，场地版产品收入占比较小。

③升级情况

报告期内，公司软件升级收入及占营业收入的情况如下：

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
升级收入（万元）	692.97	2,530.23	1,725.64	1,370.46
升级收入占营业收入的比例	4.95%	7.01%	6.77%	7.45%

2017年至2019年，升级收入金额逐年上升。**2017年至2019年**，升级收入占营业收入的比例相对稳定，**2020年1-6月**有所下滑，报告期内占比平均为**6.55%**。升级收费对公司的收入贡献较小。

（二）结合订阅模式更新及时、针对性较强、故障处理及时、客户黏性较高、生命周期长等特点，说明发行人仍主要采用永久授权模式的原因，是否受制于客户需求不足，是否已有或将有业务模式转型计划

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、主营业务和主要产品情况”之“（二）主要经营模式”之“7、采用目前经营模式的原因及影响经营模式的关键因素及其变化趋势”中补充披露以下内容：

7、采用目前经营模式的原因及影响经营模式的关键因素及其变化趋势

.....

盈利模式方面，永久授权模式和订阅模式均是产品型软件企业主流的业务模式，具体采用何种业务模式取决于产品特点、客户类型、品牌影响力和业务发展阶段。目前，面向个人用户（to C）的软件企业多采用订阅模式，面向企业用户（to B）的软件企业两种模式均有，国外领先的工业软件企业在采用订阅模式方面走在行业前列。公司当前采用以永久授权模式为主的业务模式主要是由公司当前的产品特点和业务发展阶段所决定的。

（1）由于工业软件的特殊性，部分企业用户对于设计工具的所有权和数据安全性较为敏感，部分客户在相近的购买价格下，更倾向于选择永久授权模式。

尤其在复杂的国际经贸环境下，获得设计工具的永久授权有助于增强客户的安全感，消除订阅模式下随时被软件供应商卡脖子的风险。在行业领先企业纷纷转向订阅模式的情况下，发行人提供永久授权模式有效满足了这部分客户希望购买永久授权产品的需求。自 2018 年以来，国内电力、煤炭、交通运输行业的龙头企业转向发行人永久授权模式的情况显著增加。

(2) 永久授权模式符合发行人业务阶段，有利于拓展国内市场。国外领先的工业软件企业采用订阅模式的原因除更新及时、客户粘性高等订阅模式的固有优势外，更为重要的是订阅模式能够为企业带来稳定的收入，这对于市场占有率较高、开拓新客户空间有限的国外工业软件企业来说尤为重要。因为在订阅模式下，工业软件的最终用户实际支付的综合使用成本更高。但对于发行人而言，相较国外工业软件企业来说市场份额较低，仍然存在通过永久授权拓展新客户，抢占市场份额的机会，待开垦的市场空间依然较大。通过提供相较于订阅模式综合使用成本更低的永久授权模式，符合当前发行人的业务发展阶段。发行人在欧特克、达索等国外工业软件企业转向订阅模式后，境内境外销售收入均获得了增长，证明永久授权满足了市场中不接受订阅模式的需求。

(3) 公司向订阅模式转型不存在技术壁垒。工业软件的核心竞争力在于基础建模内核和高级建模能力，以及基于上述能力的行业应用拓展，商业模式的选择是产品驱动力和市场发展的自然结果。发行人已于 2017 年推出了基于订阅模式的 ZWCAD 软件产品，并在国内、国外实现了销售。但考虑到订阅模式对当期收入、经销商体系的影响，以及综合评估当前发行人所处的业务发展阶段，公司并未将订阅模式作为报告期的主要业务模式来推广。未来，公司将根据产品技术驱动力、客户需求和市场的变化及时调整销售模式，以更好地匹配业务发展。

综上所述，公司软件销售主要采用永久授权模式，该模式与公司所处的发展阶段及公司客户特征相符。虽然订阅模式在单一年度的订阅费可能较低，但客户的长期采购成本更高，不利于公司培育客户和市场开拓。公司已在巩固现有模式的基础上，针对具有特定需求的客户推出了软件产品订阅模式，以满足不同客户的不同需求。

.....

（三）结合行业领先企业均向“软件+服务”模式转型的情况，补充披露对发行人生产经营的影响

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、所处行业的基本情况 & 竞争状况”之“（三）行业的发展情况和未来发展趋势及发行人与产业融合的具体情况”中补充披露以下内容：

4、结合行业领先企业向“软件+服务”模式转型的情况及对经营的影响

（1）行业领先企业向“软件+服务”（即 SaaS）转型的情况

基于云计算提供服务的 SaaS 模式已成为软件行业主流发展趋势之一，然而工业软件行业相比于其他软件行业，具有专业性高、与具体行业紧密结合的特点，对软件的储存、计算能力及安全性的要求更高。相较于大部分软件公司全面转向基于云计算提供服务的 SaaS 模式，工业软件企业向该模式转型的步伐相对稳健。

具体而言，欧特克近几年推出了 A360、Fusion360、BIM 360 TEAM 等一系列在线创建、协作和计算产品；达索推出了新一代网页端 3D 建模软件 xDesign-3D 创成式设计平台；PTC 公司收购了目前全球领先的在线 3D CAD 在线设计公司 Onshape。但由于工业软件行业的特点，目前上述云化产品仍处于发展阶段，市场占有率较低。

（2）行业领先企业向“软件+服务”（即 SaaS）转型对公司经营的影响

由于研发设计类工业软件直接面向各行业应用，其核心价值在于基础建模内核及高级建模能力，以及基于上述能力的行业应用拓展。现阶段公司的主要目标是努力提升软件产品的性能及可扩展性，以求更好的服务于更多行业领域及更复杂的应用场景。公司也在逐步进行 SaaS 的尝试，开发了移动端 2D CAD 产品派客云图、3D 云协同阅图工具 CADBro 等云产品，虽然该等产品尚不具备为公司贡献大量收入的能力，但已通过社区推广等方式为公司培养了不少潜在用户，为公司未来转型奠定了一定基础。

由于工业软件行业领先企业向“软件+服务”（即 SaaS）转型仍需一段时间，相当于给公司留下了一段窗口期。在此期间公司将加速完成对行业领先企业的技术追赶。由于对公司而言向 SaaS 模式转型本身并不存在重大技术壁垒，

公司有望在客户逐步适应 SaaS 模式的情况下,凭借着产品本身性能的提升,以较快的速度向“软件+服务”(即 SaaS)转型,分享“软件+服务”(即 SaaS)模式带来的红利。因此无论从短期还是长期来看,行业领先企业向“软件+服务”(即 SaaS)转型都会给公司带来积极影响。

综上,“软件+服务”(即 SaaS)模式并不会对公司生产经营产生不利影响。

(四) 补充披露工业设计软件向 SaaS 转型的趋势及对发行人业务的影响

请参见本回复之“9.关于业务模式”之“9.2 招股说明书披露,外资企业以达索、……”之“一、发行人补充披露”之“(三)结合行业领先企业均向‘软件+服务’模式转型的情况,补充披露对发行人生产经营的影响”相关内容。

二、保荐机构回复

原保荐机构对补充披露情况进行了梳理,并已督促发行人对照《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》重新梳理并撰写招股说明书对应章节。

本保荐机构取得相关明细资料,并按照格式准则要求对披露内容进行了复核,对2020年上半年情况进行补充核查,具体内容如下:

- 1、取得并核查了发行人永久授权模式和订阅模式的销售数据,单机版、网络版、场地版销售数据,分析收入结构、升级收费情况和客户升级比例;
- 2、通过网络公开渠道查询了行业内主要竞品采用订阅业务模式、SaaS 模式的信息;
- 3、访谈发行人主要高管和研发负责人,了解业务模式、SaaS 模式的详细情况;
- 4、查阅行业研究报告,了解软件行业 SaaS 模式发展趋势,同行业公司采取 SaaS 模式业务发展情况。

经核查,本保荐机构认为:发行人已结合问询函关注问题,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》,重新撰写招股说明书对应章节,相关披露依据充分。

问题 10.关于客户

10.1 招股说明书披露，报告期内，发行人主要客户包括 Nitrosoft.Co.,Ltd、中国中车股份有限公司、辽宁城市建设职业技术学院等，客户较为分散，报告期各期前五大客户收入占全部业收入比为 10.13%、8.44%及 9.16%。前五大客户中境外客户较多。

请发行人补充披露：直销和经销模式下前五大客户情况。

请发行人说明：（1）发行人获取客户的方式，是否存在参加招投标公开独立获取业务；（2）结合同行业可比公司情况对比说明客户集中度低是否具有行业普遍性。

【回复】

一、发行人补充披露

（一）直销和经销模式下前五大客户情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人的销售情况和主要客户”中补充披露以下内容：

（四）直销和经销模式下前五大客户情况

1、直销模式下前五大客户

报告期内，发行人直销模式下前五大客户情况如下：

年份	客户名称	销售金额 (万元)	占全部营业收入比
2020年 1-6月	益海嘉里金龙鱼粮油食品股份有限公司（并）	232.46	1.66%
	东江模具（深圳）有限公司	206.02	1.47%
	浙江省长兴天能电源有限公司	135.96	0.97%
	深圳市信维通信股份有限公司	106.19	0.76%
	宁波福尔达智能科技有限公司	102.65	0.73%
	合计	783.29	5.59%
2019年度	中国中车股份有限公司（并）	702.09	1.94%
	上海日清城市规划设计有限公司（并）	568.58	1.57%
	中国宝武钢铁集团有限公司（并）	363.75	1.01%

年份	客户名称	销售金额 (万元)	占全部营业收入比
	国家电网有限公司（并）	321.79	0.89%
	深圳泰德激光科技有限公司	268.06	0.74%
	合计	2,224.28	6.16%
2018年度	国家电网有限公司（并）	292.64	1.15%
	中国南方电网有限责任公司（并）	238.29	0.93%
	TE Connectivity Corporation	200.95	0.79%
	上海建工集团股份有限公司（并）	148.36	0.58%
	京东方科技集团股份有限公司（并）	129.52	0.51%
	合计	1,009.76	3.96%
2017年度	辽宁城市建设职业技术学院	535.09	2.91%
	中国保利集团有限公司（并）	241.73	1.31%
	重庆科华安全设备有限责任公司	210.26	1.14%
	中煤西安设计工程有限责任公司	174.48	0.95%
	中国核工业集团有限公司（并）	160.81	0.87%
	合计	1,322.37	7.19%

注：

1、益海嘉里金龙鱼粮油食品股份有限公司（并）包括：丰益（上海）信息技术有限公司、丰益醇工业（连云港）有限公司、嘉里粮油（天津）有限公司、金桥丰益氯碱（连云港）有限公司、青岛嘉里花生油有限公司等。

2、中国中车股份有限公司（并）包括：中车株洲电力机车研究所有限公司、中车株洲电机有限公司、中车长春轨道客车股份有限公司、中车四方车辆有限公司、中车山东机车车辆有限公司等。

3、上海日清城市规划设计有限公司（并）包括：上海日清城市规划设计有限公司、上海日清建筑设计事务所(有限合伙)、上海日源建筑设计事务所(普通合伙)和上海日清建筑设计有限公司。

4、中国宝武钢铁集团有限公司（并）包括：宝山钢铁股份有限公司、上海宝钢建筑工程设计有限公司和武汉钢铁有限公司。

5、2019年国家电网有限公司（并）包括：国网安徽省电力有限公司宣城供电公司、国网安徽省电力有限公司黟县供电公司、国网湖北省电力有限公司随州供电公司、国网江西省电力有限公司都昌县供电分公司、国网江西省电力有限公司奉新县供电分公司等。

6、2018年国家电网有限公司（并）包括：国网浙江省电力有限公司绍兴供电公司、国网江西省电力有限公司宜春供电分公司、国网江西省电力有限公司婺源县供电分公司、国网江西省电力有限公司万年县供电分公司、国网江西省电力有限公司鄱阳县供电分公司等。

7、中国南方电网有限责任公司（并）包括：中国南方电网有限责任公司、深圳供电局有限公司、广州供电局有限公司、广西电网有限责任公司、广西博阳电力勘察设计有限公司等。

8、上海建工集团股份有限公司（并）把包括：上海建工二建集团有限公司、上海建工集团股份有限公司、上海建工四建集团有限公司、上海市基础工程集团有限公司、上海市政建设有限公司等。

9、京东方科技集团股份有限公司（并）包括：重庆京东方显示照明有限公司、京东方科技集团股份有限公司、京东方光科技有限公司、合肥京东方显示光源有限公司、合肥京东方

视讯科技有限公司等。

10、中国保利集团有限公司（并）包括：太原保利房地产开发有限公司、三亚保华房地产开发有限公司、河北保利房地产开发有限公司、佛山市保利顺源房地产有限公司、大连保利锦恒房地产开发有限公司等。

11、中国核工业集团有限公司（并）包括：中核辽宁核电有限公司、中核华电河北核电有限公司、中核国电漳州能源有限公司、中核动力设备有限公司、中核北方核燃料元件有限公司等。

2、经销模式下前五大客户

报告期内，发行人经销模式下前五大客户情况如下：

年份	客户名称	销售金额 (万元)	占全部营业收入比
2020年 1-6月	Zwcad Korea Co.,Ltd	733.92	5.24%
	Usługi Informatyczne Szansa Sp. Z O.O.	314.83	2.25%
	Zw-France	241.16	1.72%
	Cham Japan Co., Ltd	229.54	1.64%
	Totalcad Comercio E Servicos Em Informatica Ltda.	211.25	1.51%
	合计	1,730.71	12.36%
2019年度	Nitrosoft.Co.,Ltd（并）	1,240.65	3.44%
	Usługi Informatyczne Szansa Sp. Z O.O.	551.22	1.53%
	Totalcad Comercio E Servicos Em Informatica Ltda.	410.12	1.14%
	Zw-France	402.18	1.11%
	杭州永荣实业有限公司（并）	366.12	1.01%
	合计	2,970.29	8.23%
2018年度	Nitrosoft.Co.,Ltd	738.55	2.90%
	Usługi Informatyczne Szansa Sp. Z O.O.	468.65	1.84%
	Encee Cad/Cam Systeme Gmbh	425.68	1.67%
	Totalcad Comercio E Servicos Em Informatica Ltda.	264.09	1.04%
	Zw-France	252.87	0.99%
	合计	2,149.84	8.43%
2017年度	Nitrosoft.Co.,Ltd	495.03	2.69%
	Usługi Informatyczne Szansa Sp. Z O.O.	387.69	2.11%
	Encee Cad/Cam Systeme Gmbh	234.66	1.28%
	杭州永荣实业有限公司（并）	217.74	1.18%
	3D Master S.C.	192.21	1.05%

年份	客户名称	销售金额 (万元)	占全部营业收入比
	合计	1,527.33	8.31%

注：

- 1、Nitrosoft.Co.,Ltd.（并）包括：Nitrosoft.Co.,Ltd.、Zwcad Korea Co., Ltd;
- 2、杭州永荣实业有限公司（并）包括：杭州永荣实业有限公司、宁波千百度智能科技有限公司。

二、发行人说明

（一）发行人获取客户的方式，是否存在参加招投标公开独立获取业务

发行人获取客户的方式请参见本回复之问题 9.1 之“(2) 按照不同产品类别，披露发行人各产品的销售模式，包括推广方式及渠道、客户沟通方式及渠道、下载安装渠道、支付方式及渠道、售后服务方式及渠道、客户反馈方式及渠道、退换货及退款方式及渠道；报告期内，各产品采用互联网销售、电话销售或现场拜访的销售金额及占比情况；结合同行业上市公司销售、收费模式，说明发行人的销售模式及收费模式是否符合行业惯例”的相关内容。

发行人通过招投标方式获取的客户主要包括国有企事业单位、学校。招投标的方式分为公开招标、邀请招标。报告期内，通过招投标方式获取的客户销售收入占报告期内发行人收入比重较小。

根据发行人不同的销售模式，通过招投标获取订单的方式如下：

销售模式	获取订单流程
直销模式	客户发布招投标信息，公司的销售人员了解客户具体业务需求，结合招投标信息与公司产品、技术特征相结合制作投标文件。招投标文件需经过销售部门主管同意后，提交公司法务部、财务部进行审批。审批通过后方可参与投标。客户经过筛选最终确定中标方并签订业务合同。
经销模式	经销商客户销售需参与招投标时，必须获得发行人的授权书。同时，发行人向经销商客户提供参与招投标所需的合法合规证明文件并提供相关的技术支持服务。 经销商制定的招投标文件及与终端客户的具体合作方式由经销商自行决策。

（二）结合同行业可比公司情况对比说明客户集中度低是否具有行业普遍性

报告期内，公司与同行业可比公司前五大客户收入占营业收入的情况如下：

公司名称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
用友网络	-	1.60%	2.30%	1.60%
广联达	-	2.81%	1.47%	2.27%
泛微网络	-	2.16%	2.70%	3.25%
致远互联	-	3.50%	6.18%	5.98%
平均值	-	2.52%	3.16%	3.28%
中望软件	12.51%	9.62%	8.59%	10.30%

注 1：同行业可比公司 2020 年 1-6 月数据未披露。

报告期内，公司前五大客户收入占全部营业收入的比例分别为 10.30%、8.59%、9.62%和 12.51%，其他同行业可比公司前五大客户的收入占比均较低，因此客户集中度低具有行业普遍性。

10.2 发行人 2018、2019 年第一大客户 Nitrosoft.Co.,Ltd 包括 Nitrosoft.Co.,Ltd 和 ZwcadKoreaCo.,Ltd，2019 年销售金额为 1,240.65 万元，占比 3.44%，后者为发行人子公司香港中望的参股公司，持股比例为 9.91%。Zw-France 为发行人 2018 年第四大客户，销售金额 252.87 万，占比 0.99%。

请发行人说明：（1）Nitrosoft.Co.,Ltd 和 ZwcadKoreaCo.,Ltd 两家公司的基本情况，香港中望参股 ZwcadKorea 的原因，ZwcadKorea 在发行人韩国区域开展业务所起作用，对其是否存在重大依赖；（2）发行人 Nitrosoft.Co.,Ltd 的销售是否构成关联交易，收入确认是否符合准则要求；对比 Nitrosoft.Co.,Ltd 与其他海外经销商的销售政策和销售价格是否存在差异；（3）Zw-France 公司的基本情况，与发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心员工之间是否存在关联关系，交易价格的公允性；（4）ZwcadKorea 和 Zw-France 是否涉及使用发行人的商号，报告期内是否存在其他公司使用发行人的商号，该行为是否涉及侵权，发行人对商号所采取的保护措施。

【回复】

一、发行人说明

(一) Nitrosoft.Co.,Ltd 和 ZwcadKoreaCo.,Ltd 两家公司的基本情况，香港中望参股 ZwcadKorea 的原因，ZwcadKorea 在发行人韩国区域开展业务所起作用，对其是否存在重大依赖

1、Nitrosoft.Co.,Ltd 的基本情况

截至 2020 年 6 月 30 日，Nitrosoft Co.,Ltd.（以下简称“Nitrosoft”）的基本情况如下：

公司名称	Nitrosoft Co.,Ltd.		
成立时间	2007 年 4 月 13 日		
注册资本	2,500,000,000 韩元		
实收资本	360,000,000 韩元		
注册地址	3Fl.,13,Dosan-daero 4-gil, Gangnam-gu, Seoul		
主要生产经营地	3Fl.,13,Dosan-daero 4-gil, Gangnam-gu, Seoul		
主营业务	CAD/CAM 软件销售、售后维护及二次开发服务		
与发行人业务的关系	发行人在韩国的经销商		
控股方	崔钟福		
股权结构	股东	持股数量（股）	持股比例（%）
	崔钟福	46,093	64.02
	尹镇龙	10,200	14.17
	金静顺	7,000	9.72
	严信兆	2,100	2.92
	Nitrosoft	2,000	2.78
	金静美	2,000	2.78
	姜秀晶	1,440	2.00
	金华子	667	0.93
	郑永珍	500	0.68
主要财务数据	总资产（万韩元）	净资产（万韩元）	净利润（万韩元）
2019 年 12 月 31 日 /2019 年度	461,788.40	292,197.32	10,635.84

2、ZwcadKoreaCo.,Ltd 的基本情况

截至 2020 年 6 月 30 日，Zwcad Korea Co.,Ltd.（以下简称“ZWCAD

Korea”)的基本情况如下:

公司名称	中文: 韩国中望软件株式会社 英文: ZWCAD KOREA CO., LTD.		
成立时间	2011年12月14日		
注册资本	5,000,000,000 韩元		
实收资本	222,000,000 韩元		
注册地址	首尔特别市江南区鹤洞路23街49, 2层3层 (论岷洞)		
主要生产经营地	首尔特别市江南区鹤洞路23街49, 2层3层 (论岷洞)		
主营业务	服务: 电脑及周边设备 批发零售: 图书 批发: 贸易 服务: 软件开发及供应		
与发行人业务的关系	发行人在韩国的经销商		
控股方	崔钟福		
股权结构	股东	持股数量(股)	持股比例(%)
	崔钟福	214,000	48.20
	严信兆	58,000	13.06
	香港中望	44,000	9.91
	尹镇龙	43,500	9.80
	Nitrosoft	40,000	9.01
	李常根	16,000	3.60
	崔元石	10,000	2.25
	朴俊奎	5,000	1.13
	朴俊赫	5,000	1.13
	金静美	4,000	0.90
	李幼安	3,000	0.68
	卢静夏	1,000	0.23
金周成	500	0.11	
主要财务数据	总资产(万韩元)	净资产(万韩元)	净利润(万韩元)
2019年12月31日 /2019年度	627,805.70	529,939.54	429,093.97

3、香港中望参股 ZwcadKorea 的原因, ZwcadKorea 在发行人韩国区域开展业务所起作用, 对其是否存在重大依赖

(1) 香港中望参股 ZWCAD Korea 的原因

Nitrosoft 成立于 2007 年 4 月 13 日,主要提供 CAD/CAM 软件销售、售后维护及二次开发服务。Nitrosoft 于 2012 年起正式与发行人合作,其在韩国四大区域首尔及京畿道、大邱、大田、釜山均有销售网点,销售额连续多年实现快速增长,获得公司授予的全球最佳表现经销商称号。

为扩大公司与 Nitrosoft 的合作范围,建立更为紧密的战略合作伙伴关系,同时考虑到 Nitrosoft 股权背景较为复杂,故中望软件通过子公司香港中望入股 ZWCAD Korea。香港中望于 2017 年 7 月以 11,000 万韩元增资 ZWCAD Korea,并于 2018 年 4 月再次以 11,000 万韩元增资 ZWCAD Korea,截至本回复出具之日,香港中望持有 ZWCAD Korea 9.91% 的股权。

香港中望参股 ZWCAD Korea 目的在于:

①中望软件作为 2D CAD 和 3D CAD 的研发厂商,其通过香港中望入股有助于提升 ZWCAD Korea 在客户中的信赖度,大客户更看重经销商与原厂的长期合作稳定性及售后服务的可靠性,公司入股 ZWCAD Korea 有利于 ZWCAD Korea 开拓大型企业客户,同时提高中望软件的品牌影响力。

②通过入股 ZWCAD Korea,有利于稳固发行人与过往销售业绩良好的经销商 ZWCAD Korea 和 Nitrosoft 的合作关系,避免经销商更迭而带来的业务风险。

③香港中望的入股将进一步扩充 ZWCAD Korea 的资本实力,有利于 ZWCAD Korea 加强品牌推广、营销团队扩充和售后服务,带动中望软件产品在韩国的销售额增长,扩大中望软件在韩国的市场知名度和占有率。

(2) ZwcadKorea 在发行人韩国区域开展业务所起作用

2018 年 4 月香港中望对 ZWCAD Korea 增资后,韩国市场经销商逐步由 Nitrosoft 切换到 ZWCAD Korea,2019 年开始公司在韩国市场的销售通过 ZWCAD Korea 实现,Nitrosoft 不再销售公司产品。报告期各期,发行人对 ZWCAD Korea 及 Nitrosoft 的营业收入分别为 495.03 万元、738.55 万元、1,240.65 万元及 **733.92 万元**,**2018 年及 2019 年**增长率分别为 49.19% 和 67.98%。此外,发行人入股后,ZWCAD Korea 依托原厂品牌的背书,成功开拓了 LG 集团等大型企业客户,进一步提升中望软件的国际竞争力。

(3) 发行人对 ZwcadKorea 是否存在重大依赖

报告期各期，尽管 ZWCAD Korea 及 Nitrosoft 是发行人的第 2、第 1、第 1 及第 1 大客户，但销售占比仅为 2.69%、2.90%、3.44% 和 5.24%，发行人的业绩对其不构成重大依赖。

(二) 发行人 Nitrosoft.Co.,Ltd 的销售是否构成关联交易，收入确认是否符合准则要求；对比 Nitrosoft.Co.,Ltd 与其他海外经销商的销售政策和销售价格是否存在差异

1、发行人对 Nitrosoft.Co.,Ltd 的销售是否构成关联交易

崔钟福直接持有 Nitrosoft 64.02% 的股份，崔钟福直接持有 ZWCAD Korea 48.20% 的股份，通过 Nitrosoft 间接控制 9.01% 的股份，直接和间接控制 ZWCAD Korea 57.21% 的股份。崔钟福并不担任公司任何职务，也未持有公司股份，发行人仅通过子公司香港中望持有 ZWCAD Korea 9.91% 的股份；同时，发行人未持有 Nitrosoft 股份，发行人实际控制人及其关联方亦未在 Nitrosoft 担任任何职务，故 Nitrosoft 与发行人不构成《公司法》、《企业会计准则第 36 号——关联方披露》及《上海证券交易所科创板业务股票上市规则》等规定下的关联方。

因此，发行人对 Nitrosoft 的销售不构成关联交易。

2、收入确认是否符合准则要求

发行人对 Nitrosoft 及 ZWCAD Korea 销售的收入确认政策如下：

具体流程	收入确认时点	收入确认依据	收入确认的主要凭证	是否符合企业会计准则的规定
报告期内，Nitrosoft/ZWCAD Korea 与发行人按年度签订框架协议，并根据实际需求向发行人下订单采购软件，发行人向 Nitrosoft/ZWCAD Korea 发送密钥，在取得 Nitrosoft/ZWCAD Korea 的签收单时确认收入	发行人按照合同约定向 Nitrosoft/ZWCAD Korea 发送密钥后，在取得签收单时确认收入	发行人与 Nitrosoft/ZWCAD Korea 交易模式为买断式销售，发行人对二者的销售收入确认符合企业会计准则收入确认要求： 2020 年 1 月 1 日以前： 一般原则： （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	年度框架协议合同、销售订单、客户签收单	是

具体流程	收入确认时点	收入确认依据	收入确认的主要凭证	是否符合企业会计准则的规定
		<p>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。公司在满足上述五点时，确认商品销售收入的实现。</p> <p>具体方法：对于标准通用软件，向客户交付产品密钥并经客户签收后确认收入。</p> <p>2020年1月1日以后：</p> <p>一般原则：（1）本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务的控制权时确认收入。（2）合同中包含两项或多项履约义务的，本公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。</p> <p>具体方法：对于标准通用软件，合同中包含软件产品销售与免费升级服务的，公司按照软件产品销售与升级服务的单独售价的相对比例，将交易价格进行分摊，软件产品销售在公司向客户交付产品密钥并经客户签收后确认收入，升级服务在公司向客户交付升级产品密钥经客户签收后，或升级服务期满时确认收入。</p>		

注：公司对 Nitrosoft/ZWCAD Korea 收入确认依据的变化系新收入准则的应用

综上，发行人对 Nitrosoft 及 ZWCAD Korea 的收入确认符合企业会计准则相关要求。

3、对比 Nitrosoft.Co.,Ltd 与其他海外经销商的销售政策和销售价格是否存在差异

（1）销售政策

公司与 Nitrosoft（并）⁴签署合作框架协议，并根据与 Nitrosoft（并）的合作时间长短、历史回款情况、历史采购量、预期采购量、当地渠道布局和竞品情况等因素综合考虑销售定价和账期。在合作框架协议的有效期内，Nitrosoft（并）按照协议规定的价格下单采购，公司在收到订单后将密钥发送给 Nitrosoft（并），并在约定的账期内收回货款。

除产品价格及账期受合作时间长短、历史回款情况、历史采购量、预期采购量、当地渠道布局和竞品情况等因素影响而存在差异外，公司对 Nitrosoft（并）的销售政策与其他海外经销商不存在重大差异。

（2）销售价格

报告期内，Nitrosoft（并）与其他主要海外经销商的销售价格情况如下：

单位：元/节点

年份	客户名称	2D CAD	3D CAD
2020年 1-6月	ZWCAD Korea Co., Ltd.	1,607.61	3,981.69
	Usługi Informatyczne Szansa Sp. Z O.O.	813.52	/
	Zw-France	1,447.19	5,457.54
	Cham Japan Co., Ltd.	1,419.92	3,180.99
	Totalcad Comercio E Servicos Em Informatica Ltda.	818.50	/
2019 年度	Nitrosoft（并）	1,723.76	4,299.34
	Usługi Informatyczne Szansa Sp. Z O.O.	848.15	/
	Totalcad Comercio E Servicos Em Informatica Ltda.	924.36	/
	Zw-France	1,375.99	6,449.17
	Hope Technologies Private Limited	519.10	2,058.57
2018 年度	Nitrosoft	1,747.14	5,100.05
	Usługi Informatyczne Szansa Sp. Z O.O.	874.58	/
	Encee Cad/Cam Systeme Gmbh	1,337.71	3,598.26
	Totalcad Comercio E Servicos Em Informatica Ltda.	837.54	/
	Zw-France	1,236.53	5,817.11
2017 年度	Nitrosoft	1,323.12	4,612.19
	Usługi Informatyczne Szansa Sp. Z O.O.	871.35	/
	Encee Cad/Cam Systeme Gmbh	1,187.22	3,694.98

⁴ Nitrosoft（并）包括 Nitrosoft 和 ZWCAD Korea

年份	客户名称	2D CAD	3D CAD
	3D Master S.C.	/	3,307.18
	Zw-France	1,212.76	5,763.68

注：1、ZWCAD Korea Co., Ltd 与 Nitrosoft 系同一控制下企业。

公司 2D CAD 及 3D CAD 产品的海外销售价格主要系根据品牌溢价能力和当地的同行业竞争程度而确定。韩国系公司首批开拓的海外市场之一，公司及 Nitrosoft（并）多年来投入了较多资源用于市场推广，使得中望软件在当地具有较高的品牌知名度，客户认可度较高，具备一定的市场溢价能力。基于上述原因，公司 2D CAD 及 3D CAD 产品在韩国市场的终端售价普遍高于其他主要境外销售区域，使得公司在与当地经销商的议价中能够以较高的价格进行销售。

Usługi Informatyczne Szansa Sp. Z O.O.、Totalcad Comercio E Servicos Em Informatica Ltda.、Hope Technologies Private Limited 分别系公司在波兰、巴西以及印度的经销商，由于当地经济发展水平和软件正版化程度较韩国低，因此销售价格较韩国有较大比例的折价。

在 3D CAD 产品方面，由于法国工业发展历史悠久、工业制造水平高、大型工业企业较多，企业对功能更为强大的 3D CAD 产品需求较大，更注重产品的可靠性和售后响应能力，对价格的敏感度较低，因而公司产品在法国的终端售价折扣较少。由于公司对 Zw-France 的产品售价系按照其终端售价的一定比例计算，因而导致公司对 Zw-France 的 3D CAD 产品售价较其他主要海外经销商高。

2018 年公司推出了 ZWCAD 2019，该版本较 ZWCAD 2018 年在性能上有了全面提升，功能改进数量提升 185.19%，进而导致 2018 年公司对 Nitrosoft（并）的 2D CAD 售价较 2017 年有了大比例提升。2019 年公司对 Nitrosoft（并）的 2D CAD 及 3D CAD 售价较 2018 年底主要系因为：（1）2019 年公司成功开拓了 LG 集团等大客户，为大客户所提供的折扣较中小客户多，进而拉低了 2019 年产品均价；（2）2019 年韩国市场竞争较 2018 年激烈，公司产品及相关竞品的售价都有不同程度的下降。

2020 年 1-6 月，前五大海外经销商 2D CAD、3D CAD 销售单价整体呈现下降趋势，主要原因为：（1）公司适用新收入准则，将免费升级服务识别为单项履

约义务，调整收入确认期间；(2) 2020 年 1-6 月受新冠肺炎疫情影响，经济及下游客户相对不景气，为了促进销售，部分海外销售采用了折扣销售的市场策略。

综上，公司对主要海外经销商的售价受当地经济发展水平、行业竞争程度以及品牌溢价能力的影响而存在差异，相关差异存在合理性。

(三) Zw-France 公司的基本情况，与发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心员工之间是否存在关联关系，交易价格的公允性

截至 2020 年 6 月 30 日，Zw-France 的基本情况如下：

名称	Zw-France		
住所	11 Rue Saint Eloi-La Varenne- 49270 Oree-D'Anjou France		
公司登记号	53187667000013		
增值税号码	FR04531876670		
营业范围	计算机、计算机周边设备和软件批发		
股东及股权结构	Patrick Miault	10,000 欧元	50%
	Randrianarivelo Chantal	10,000 欧元	50%
	合计	20,000 欧元	100%

Zw-France 与发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心员工之间不存在关联关系。发行人对 Zw-France 的销售政策和销售价格与其他海外经销商之间不存在重大差异，交易价格公允。

(四) ZwcadKorea 和 Zw-France 是否涉及使用发行人的商号，报告期内是否存在其他公司使用发行人的商号，该行为是否涉及侵权，发行人对商号所采取的保护措施

1、ZwcadKorea 和 Zw-France 是否涉及使用发行人的商号

发行人的中文商号为“中望龙腾”，英文商号为“ZWSOFT”；子公司香港中望的英文商号为“ZWCAD”。ZWCAD Korea 和 Zw-France 均不涉及使用发行人的商号，但 ZWCAD Korea 涉及使用子公司香港中望的英文商号。ZWCAD Korea 系香港中望的参股公司且为发行人的经销商，其使用香港中望的英文商号有利于加强发行人软件产品的品牌影响力和在韩国区域的知名度。

2、报告期内是否存在其他公司使用发行人的商号，该行为是否涉及侵权

经查询，报告期内企业名称中含有与发行人商号字样的其他公司如下：

序号	企业名称	国家/地区	与发行人关系	名称含有发行人商号的背景
1	天津市中望龙腾科技发展有限公司	中国	无关系	无关系
2	ZWCAD Austria-Andrej JURANCIC	奥地利	经销商	以 ZWCAD 为公司名称有利于产品的宣传和销售，有利于业务开展
3	ZWCAD Distribution SRL	罗马尼亚	经销商	以 ZWCAD 作为公司名称有利于产品的宣传和销售，有利于业务开展

《企业名称登记管理规定》第三条规定“企业名称在企业申请登记时，由企业名称的登记主管机关核定。企业名称经核准登记注册后方可使用，在规定的范围内享有专用权”及第六条第一款规定“企业只准使用一个名称，在登记主管机关辖区内不得与已登记注册的同行业企业名称相同或者近似”，《企业名称登记管理实施办法》第三十一条规定“企业名称有下列情形之一的，不予核准：（一）与同一工商行政管理机关核准或者登记注册的同行业企业名称字号相同，有投资关系的除外；……”。

根据该等规定，其他公司在发行人工商行政管理机关范围外使用含有与发行人商号字样的企业名称，未侵犯发行人的企业名称专用权。

3. 发行人对商号所采取的保护措施

一方面，发行人已经就包括商号在内的 ZWSOFT、ZWCAD、ZW3D、中望软件、中望等作为商标进行注册，取得了相关商标注册证书。发行人合法拥有相关商号、商标的权利及品牌声誉，不存在因其他公司使用发行人商号而导致发行人无法正常享有前述权利的情形。

另一方面，为规范发行人商号、商标、标识的使用与保护，发行人作为许可方在最新的销售合同或经销合同文本中已经明确约定：（1）被许可方仅能根据协议将标识在区域内用于与产品销售、分销、服务和支持等相关业务。被许可方不得将标识或容易引起误导的类似标志用于未经许可方制定的产品或服务，标识的使用必须符合许可方的利益。在任何情况下，未取得许可方事前书面同意，被许可方不得注册标识。（2）在任何情况下，未获得许可方的事前书面许可，被许可方不得注册由 ZW3D、ZWCAD 或 ZWSOFT 短语构成或包含有这些

短语的域名，不论该域名是顶级域名还是国家域名。该等约定能够有效规范客户对于发行人商号、商标、标识的使用，避免客户发生侵犯发行人合法权益的行为。

最后，《中华人民共和国反不正当竞争法》第二十一条规定“经营者假冒他人的注册商标，擅自使用他人的企业名称或者姓名，伪造或者冒用认证标志、名优标志等质量标志，伪造产地，对商品质量作引人误解的虚假表示的，依照《中华人民共和国商标法》《中华人民共和国产品质量法》的规定处罚。经营者擅自使用知名商品特有的名称、包装、装潢，或者使用与知名商品近似的名称、包装、装潢，造成和他人的知名商品相混淆，使购买者误认为是该知名商品的，监督检查部门应当责令停止违法行为，没收违法所得，可以根据情节处以违法所得一倍以上三倍以下的罚款；情节严重的，可以吊销营业执照；销售伪劣商品，构成犯罪的，依法追究刑事责任”，《企业名称登记管理实施办法》第四十一条规定“已经登记注册的企业名称，在使用中对公众造成欺骗或者误解的，或者损害他人合法权益的，应当认定为不适宜的企业名称予以纠正”。根据上述规定，如其他公司违法使用发行人商号并侵犯和损害发行人利益的，发行人有权依法提请监督检查部门对其进行纠正或处罚。

请保荐机构、申报会计师说明：（1）对境内外主要客户履行的核查程序、抽样方法、核查比例和核查结论，发函比例、回函是否相符，执行的替代测试程序；（2）针对代理商的终端客户的销售情况履行的核查手段、核查比例和核查结论；（3）未将 Nitrosoft.Co.,Ltd、Zw-France、ZwcadKoreaCo.,Ltd 等交易作为关联交易披露的原因，是否存在信息披露遗漏。

一、原保荐机构、申报会计师说明

（一）对境内外主要客户履行的核查程序、抽样方法、核查比例和核查结论，发函比例、回函是否相符，执行的替代测试程序

1、原保荐机构、申报会计师对境内外主要客户履行的核查程序、抽样方法、核查比例

报告期内，原保荐机构、申报会计师认定前 20 大客户为发行人境内外主要客户，并对主要客户履行多项收入核查程序，具体核查程序参见“14.关于收入”

之 14.5 之“保荐机构、申报会计师说明”之“（一）说明销售收入的核查情况，包括实地走访客户、电话访谈客户和邮件访谈客户的期间、数量、收入占比、访谈次数等，说明核查方法、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，并发表明确的核查意见”之“1、原保荐机构、申报会计师对销售收入的核查方法及核查程序”。

前二十大客户的具体核查情况如下：

原保荐机构核查情况：

（1）2019 年度前二十大客户收入及核查情况：

前二十大客户	收入占比	访谈	函证	细节测试	激活核查
Nitrosoft.Co.,Ltd.（并）	3.44%	✓	✓	✓	✓
中国中车股份有限公司（并）	1.94%	✓	✓	✓	✓
上海日清城市规划设计有限公司（并）	1.57%	✓	✓	✓	✓
Usługi Informatyczne Szansa Sp. Z O.O.	1.53%	✓	✓	✓	✓
Totalcad Comercio E Servicos Em Informatica Ltda.	1.14%	✓	✓	✓	✓
Zw-France	1.11%	✓	✓	✓	✓
杭州永荣实业有限公司（并）	1.01%	✓	✓	✓	✓
中国宝武钢铁集团有限公司（并）	1.01%	✓	✓	✓	✓
Hope Technologies Private Limited	1.00%	✓	✓	✓	✓
国家电网有限公司（并）	0.89%	✓	×	✓	✓
台湾中望科技股份有限公司	0.81%	✓	✓	✓	✓
Cham Japan Co., Ltd	0.77%	✓	✓	✓	✓
深圳泰德激光科技有限公司	0.74%	✓	✓	✓	×
华为技术有限公司	0.73%	×	✓	✓	✓
国核信息科技有限公司	0.68%	✓	✓	✓	✓
Encee Cad/Cam Systeme Gmbh	0.66%	✓	✓	✓	✓
福建省亿鑫海信息科技有限公司	0.66%	✓	✓	✓	✓
上海建工集团股份有限公司（并）	0.61%	✓	✓	✓	✓
中国重汽集团青岛重工有限公司	0.61%	✓	✓	✓	×
中国通信服务股份有限公司（并）	0.56%	✓	×	✓	✓
合计	21.49%	-	-	-	-

(2) 2018 年度前二十大客户收入及核查情况:

前二十大客户	收入占比	访谈	函证	细节测试	激活核查
Nitrosoft.Co.,Ltd.	2.90%	✓	✓	✓	✓
Usługi Informatyczne Szansa Sp. Z O.O.	1.84%	✓	✓	✓	✓
Encee Cad/Cam Systeme Gmbh	1.67%	✓	✓	✓	✓
国家电网有限公司 (并)	1.15%	✓	×	✓	✓
Totalcad Comercio E Servicos Em Informatica Ltda.	1.04%	✓	✓	✓	✓
Zw-France	0.99%	✓	✓	✓	✓
Xian Jin Trading Co.,Ltd.	0.96%	✓	✓	✓	✓
杭州永荣实业有限公司 (并)	0.95%	✓	✓	✓	✓
中国南方电网有限责任公司 (并)	0.93%	✓	✓	✓	✓
Hope Technologies Private Limited	0.92%	✓	✓	✓	✓
山东亚卓教育科技有限公司	0.90%	✓	✓	✓	✓
重庆登川科技有限公司	0.84%	✓	✓	✓	✓
台湾中望科技股份有限公司	0.81%	✓	✓	✓	✓
TE Connectivity Corporation	0.79%	✓	×	✓	✓
河南新松电子科技有限公司	0.70%	✓	✓	✓	✓
Cham Japan Co., Ltd	0.69%	✓	✓	✓	✓
Cadservis, S.R.O.	0.66%	✓	✓	✓	✓
Mp Scia Ingegneria S.L.	0.63%	✓	✓	✓	✓
3D Master S.C.	0.58%	✓	✓	✓	✓
上海建工集团股份有限公司 (并)	0.58%	✓	✓	✓	✓
合计	20.53%	-	-	-	-

(3) 2017 年度前二十大客户收入及核查情况:

前二十大客户	收入占比	访谈	函证	细节测试	激活核查
辽宁城市建设职业技术学院	2.91%	✓	✓	✓	×
Nitrosoft.Co.,Ltd.	2.69%	✓	✓	✓	✓
Usługi Informatyczne Szansa Sp. Z O.O.	2.11%	✓	✓	✓	✓
中国保利集团有限公司 (并)	1.31%	✓	×	✓	✓
Encee Cad/Cam Systeme Gmbh	1.28%	✓	✓	✓	✓
杭州永荣实业有限公司 (并)	1.18%	✓	✓	✓	✓

前二十大客户	收入占比	访谈	函证	细节测试	激活核查
重庆科华安全设备有限责任公司	1.14%	✓	✓	✓	×
3D Master S.C.	1.05%	✓	✓	✓	✓
Zw-France	1.01%	✓	✓	✓	✓
中煤西安设计工程有限责任公司	0.95%	✓	✓	✓	×
台湾中望科技股份有限公司	0.93%	✓	✓	✓	✓
中国核工业集团有限公司（并）	0.87%	✓	✓	✓	✓
Hope Technologies Private Limited	0.87%	✓	✓	✓	✓
中国中车股份有限公司（并）	0.86%	✓	✓	✓	✓
Totalcad Comercio E Servicos Em Informatica Ltda.	0.85%	✓	✓	✓	✓
Xian Jin Trading Co.,Ltd.	0.82%	✓	✓	✓	✓
TE Connectivity Corporation	0.67%	✓	×	✓	✓
Cadservis, S.R.O.	0.61%	✓	✓	✓	✓
深圳泰德激光科技有限公司	0.60%	✓	✓	✓	×
Zissen Machineware Co., Ltd	0.56%	✓	✓	✓	✓
合计	23.29%	-	-	-	-

申报会计师核查情况：

(1) 2020年1-6月前二十大客户收入及核查情况：

前二十大客户	收入占比	访谈	函证	细节测试	激活核查
Zwcad Korea Co., Ltd	5.24%	✓	✓	✓	✓
Usługi Informatyczne Szansa Sp. Z O.O.	2.25%	✓	✓	✓	✓
Zw-France	1.72%	✓	✓	✓	✓
益海嘉里金龙鱼粮油食品股份有限公司（并）	1.66%	✓	✓	✓	✓
Cham Japan Co., Ltd	1.64%	✓	✓	✓	✓
Totalcad Comercio E Servicos Em Informatica Ltda.	1.51%	✓	✓	✓	✓
东江模具(深圳)有限公司	1.47%	✓	✓	✓	✓
台湾中望科技股份有限公司	1.18%	✓	✓	✓	✓
encee GmbH	1.09%	✓	✓	✓	✓
Mp Scia Ingegneria S.L.	1.03%	✓	✓	✓	✓
浙江省长兴天能电源有限公司	0.97%	✓	✓	✓	✓

Hope Technologies Private Limited	0.89%	✓	✓	✓	✓
杭州永荣实业有限公司 (并)	0.82%	✓	✓	✓	✓
广州雅鱼软件有限公司	0.80%	✓	✓	✓	✓
深圳市信维通信股份有限公司	0.76%	✓	✓	✓	×
宁波福尔达智能科技有限公司	0.73%	✓	✓	✓	✓
Xian Jin Trading Co., Ltd.	0.73%	✓	✓	✓	✓
Ibercad, Ida	0.70%	✓	✓	✓	✓
深圳泰德激光科技有限公司	0.67%	✓	✓	✓	×
国核信息科技有限公司	0.59%	✓	✓	✓	✓
合计	26.43%	-	-	-	-

(2) 2019 年度前二十大客户收入及核查情况:

前二十大客户	收入占比	访谈	函证	细节测试	激活核查
Nitrosoft.Co.,Ltd. (并)	3.44%	✓	✓	✓	✓
中国中车股份有限公司 (并)	1.94%	✓	✓	✓	✓
上海日清城市规划设计有限公司 (并)	1.57%	✓	✓	✓	✓
Usługi Informatyczne Szansa Sp. Z O.O.	1.53%	✓	✓	✓	✓
Totalcad Comercio E Servicos Em Informatica Ltda.	1.14%	✓	✓	✓	✓
Zw-France	1.11%	✓	✓	✓	✓
杭州永荣实业有限公司 (并)	1.01%	✓	✓	✓	✓
中国宝武钢铁集团有限公司 (并)	1.01%	✓	✓	✓	✓
Hope Technologies Private Limited	1.00%	✓	✓	✓	✓
国家电网有限公司 (并)	0.89%	✓	×	✓	✓
台湾中望科技股份有限公司	0.81%	✓	✓	✓	✓
Cham Japan Co., Ltd	0.77%	✓	✓	✓	✓
深圳泰德激光科技有限公司	0.74%	×	✓	✓	×
华为技术有限公司	0.73%	×	✓	✓	✓
国核信息科技有限公司	0.68%	×	✓	✓	✓
Encee Cad/Cam Systeme Gmbh	0.66%	✓	✓	✓	✓
福建省亿鑫海信息科技有限公司	0.66%	✓	✓	✓	✓
上海建工集团股份有限公司 (并)	0.61%	✓	✓	✓	×
中国重汽集团青岛重工有限公司	0.61%	✓	✓	✓	✓

前二十大客户	收入占比	访谈	函证	细节测试	激活核查
中国通信服务股份有限公司（并）	0.56%	✓	×	✓	✓
合计	21.49%	-	-	-	-

(3) 2018 年度前二十大客户收入及核查情况：

前二十大客户	收入占比	访谈	函证	细节测试	激活核查
Nitrosoft.Co.,Ltd.	2.90%	✓	✓	✓	✓
Uslugi Informatyczne Szansa Sp. Z O.O.	1.84%	✓	✓	✓	✓
Encee Cad/Cam Systeme Gmbh	1.67%	✓	✓	✓	✓
国家电网有限公司（并）	1.15%	✓	×	✓	✓
Totalcad Comercio E Servicos Em Informatica Ltda.	1.04%	✓	✓	✓	✓
Zw-France	0.99%	✓	✓	✓	✓
Xian Jin Trading Co.,Ltd.	0.96%	✓	✓	✓	✓
杭州永荣实业有限公司（并）	0.95%	✓	✓	✓	✓
中国南方电网有限责任公司（并）	0.93%	✓	✓	✓	✓
Hope Technologies Private Limited	0.92%	✓	✓	✓	✓
山东亚卓教育科技有限公司	0.90%	×	✓	✓	✓
重庆登川科技有限公司	0.84%	×	✓	✓	✓
台湾中望科技股份有限公司	0.81%	✓	✓	✓	✓
TE Connectivity Corporation	0.79%	×	×	✓	✓
河南新松电子科技有限公司	0.70%	✓	✓	✓	✓
Cham Japan Co., Ltd	0.69%	✓	✓	✓	✓
Cadservis, S.R.O.	0.66%	✓	✓	✓	✓
Mp Scia Ingegneria S.L.	0.63%	✓	✓	✓	✓
3D Master S.C.	0.58%	✓	✓	✓	✓
上海建工集团股份有限公司（并）	0.58%	✓	✓	✓	✓
合计	20.53%	-	-	-	-

(4) 2017 年度前二十大客户收入及核查情况：

前二十大客户	收入占比	访谈	函证	细节测试	激活核查
辽宁城市建设职业技术学院	2.91%	✓	✓	✓	✓
Nitrosoft.Co.,Ltd.	2.69%	✓	✓	✓	✓

前二十大客户	收入占比	访谈	函证	细节测试	激活核查
Usługi Informatyczne Szansa Sp. Z O.O.	2.11%	✓	✓	✓	✓
中国保利集团有限公司（并）	1.31%	✓	×	✓	✓
Encee Cad/Cam Systeme Gmbh	1.28%	✓	✓	✓	✓
杭州永荣实业有限公司（并）	1.18%	✓	✓	✓	✓
重庆科华安全设备有限责任公司	1.14%	×	✓	✓	✓
3D Master S.C.	1.05%	✓	✓	✓	✓
Zw-France	1.01%	✓	✓	✓	✓
中煤西安设计工程有限责任公司	0.95%	✓	✓	✓	×
台湾中望科技股份有限公司	0.93%	✓	✓	✓	✓
中国核工业集团有限公司（并）	0.87%	×	✓	✓	✓
Hope Technologies Private Limited	0.87%	✓	✓	✓	✓
中国中车股份有限公司（并）	0.86%	✓	✓	✓	✓
Totalcad Comercio E Servicos Em Informatica Ltda.	0.85%	✓	✓	✓	✓
Xian Jin Trading Co.,Ltd.	0.82%	✓	✓	✓	✓
TE Connectivity Corporation	0.67%	×	×	✓	✓
Cadservis, S.R.O.	0.61%	✓	✓	✓	✓
深圳泰德激光科技有限公司	0.60%	×	✓	✓	×
Zissen Machineware Co., Ltd	0.56%	✓	✓	✓	✓
合计	23.29%	-	-	-	-

注：

- 1、Nitrosoft.Co.,Ltd.（并）包括：Nitrosoft.Co.,Ltd.和 Zwcad Korea Co., Ltd;
- 2、2019 年中国中车股份有限公司（并）包括：中车株洲电力机车研究所有限公司、中车株洲电机有限公司、中车长春轨道客车股份有限公司、中车四方车辆有限公司、中车山东机车车辆有限公司等。
- 3、2017 年中国中车股份有限公司（并）包括：株洲时菱交通设备有限公司、株洲时代新材科技股份有限公司、中车株洲电力机车研究所有限公司。
- 4、上海日清城市规划设计有限公司（并）包括：上海日清城市规划设计有限公司、上海日清建筑设计事务所(有限合伙)、上海日源建筑设计事务所(普通合伙)和上海日清建筑设计有限公司。
- 5、2019 年国家电网有限公司（并）包括：国网安徽省电力有限公司宣城供电公司、国网安徽省电力有限公司黟县供电公司、国网湖北省电力有限公司随州供电公司、国网江西省电力有限公司都昌县供电分公司、国网江西省电力有限公司奉新县供电分公司等。
- 6、2018 年国家电网有限公司（并）包括：国网浙江省电力有限公司绍兴供电公司、国网江西省电力有限公司宜春供电分公司、国网江西省电力有限公司婺源县供电分公司、国网江西省电力有限公司万年县供电分公司、国网江西省电力有限公司鄱阳县供电分公司等
- 7、中国保利集团有限公司（并）包括：太原保利房地产开发有限公司、三亚保华房地产开发有限公司、河北保利房地产开发有限公司、佛山市保利顺源房地产有限公司、大连保利锦恒房地产开发有限公司等。

8、中国南方电网有限责任公司（并）包括：中国南方电网有限责任公司、广西电网有限责任公司、广东省输变电工程有限公司、广东电网有限责任公司信息中心、广西博阳电力勘察设计有限公司、深圳供电局有限公司、广州供电局有限公司。

9、中国核工业集团有限公司（并）包括：福建三明核电有限公司、中核华电河北核电有限公司、湖南桃花江核电有限公司、中核北方核燃料元件有限公司等。

10、中国宝武钢铁集团有限公司（并）包括：上海宝钢建筑工程设计有限公司、宝武装备智能科技有限公司、上海宝钢节能环保技术有限公司、武汉钢铁有限公司、宝钢工程技术集团有限公司、上海宝信软件股份有限公司、宝山钢铁股份有限公司。

11、中国通信服务股份有限公司（并）包括：中时讯通信建设有限公司、海南电信规划设计院有限公司、甘肃省通信产业服务有限公司邮电规划咨询设计分公司、福建省邮电规划设计院有限公司等。

12、2019 年上海建工集团股份有限公司（并）包括：上海市机械施工集团有限公司、上海建工集团股份有限公司、上海市安装工程集团有限公司、上海建工（江苏）钢结构有限公司等。

13、2018 年上海建工集团股份有限公司（并）包括：上海建工集团股份有限公司、上海建工二建集团有限公司、上海建工四建集团有限公司、上海市基础工程集团有限公司、上海市政建设有限公司等。

14、杭州永荣实业有限公司（并）包括：杭州永荣实业有限公司和宁波千百度智能科技有限公司。

15、益海嘉里金龙鱼粮油食品股份有限公司（并）包括：丰益（上海）信息技术有限公司、丰益醇工业（连云港）有限公司、嘉里粮油（天津）有限公司、金桥丰益氯碱（连云港）有限公司、青岛嘉里花生油有限公司等。

16、Encee Cad/Cam Systeme Gmbh 于 2020 年更名为 Encee Gmbh

（2）核查结论

经核查，原保荐机构、申报会计师认为：

发行人对境内外主要客户收入销售真实、准确。

2、发函比例、回函是否相符，执行的替代测试程序

原保荐机构（涵盖 2017-2019 年）、申报会计师对发行人报告期内前二十大客户的发函比例分别为 94.35%、94.41%、93.22%和 100.00%，回函比例分别为 96.97%、95.93%、100%和 100.00%。

由于国家电网有限公司（并）、中国保利集团有限公司（并）、中国通信服务股份有限公司合并数较多而金额较低，因此未对其进行函证。原保荐机构、申报会计师对未发函、未回函客户全部执行了替代程序，具体程序包括：检查原始的会计凭证，核查相关的销售合同或销售订单、密钥生成记录、发票、发货快递信息、客户签收或验收记录、银行收款凭据等支持性文件。经核查，未见异常。

2018 年、2019 年、2020 年 1-6 月回函差异分别为-16.47 万元、106.68 万元、122.67 万元。经核查，差异形成的原因是客户根据发票入账导致的时间性差异。

经核对客户名称、销售合同或销售订单、签收单、期后银行转账凭证后，确认发行人对该客户实际销售金额与发函金额一致。上述差异原因合理，无需对差异事项进行更正。

（二）针对代理商的终端客户的销售情况履行的核查手段、核查比例和核查结论

原保荐机构、申报会计师对发行人针对代理商的终端客户的销售情况履行的核查手段、核查比例和核查结论的回复参见本回复之“14.关于收入”之 14.5 之“（二）说明对发行人不同销售模式下收入的核查方法、核查比例、核查结果，对终端客户的核查方法、比例、结果；涉及函证及访谈的，说明函证及访谈结果、差异原因、是否执行替代性程序，并对发行人不同销售模式下收入真实性、准确性发表明确意见”之“1、原保荐机构、申报会计师对销售收入的核查方法及核查程序”的相关内容。

（三）未将 Nitrosoft.Co.,Ltd、Zw-France、ZwcadKoreaCo.,Ltd 等交易作为关联交易披露的原因，是否存在信息披露遗漏

原保荐机构、申报会计师对 Nitrosoft、Zw-France、ZWCAD Korea 进行了走访，获取客户与发行人是否存在关联关系的确认函；获取中国出口信用保险公司出具的关于 Nitrosoft、Zw-France、ZWCAD Korea 《海外资信报告》，对三家客户及其董事、监事、高级管理人员与发行人及其董事、监事、高级管理人员是否存在关联关系进行核查。经核查，Nitrosoft、Zw-France、ZWCAD Korea 与发行人不构成《公司法》、《企业会计准则第 36 号——关联方披露》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《上海证券交易所上市公司关联交易实施指引》规定下的关联关系，相关交易不构成关联交易，因此发行人未将 Nitrosoft、Zw-France、ZWCAD Korea 等交易作为关联交易披露不存在信息披露遗漏。

二、本保荐机构说明

本保荐机构对原保荐机构执行的上述核查程序进行了复核，在上述复核工作的基础上，进一步对客户进行了函证、访谈等核查工作，**并对2020年1-6月境内外主要客户收入进行核查**，具体核查内容如下：

1、对报告期各期**主要客户**进行现场访谈或视频访谈，**核查范围覆盖报告期各期前 20 大客户**，并在此基础上进行新增，具体访谈比例见下表：

2、对报告期各期**主要客户**重新进行发函，**核查范围覆盖报告期各期前 30 大客户**，并在此基础上进行新增，具体回函比例见下表：

3、**细节测试与激活测试**：对各期**主要客户**进行细节测试，随机抽取客户部分合同或销售订单，检查密钥生成记录、发货记录、客户签收或验收记录、发票、银行收款回单（如有）等原始单据，对收入确认的数量、金额、品名、期间进行检查，核查收入确认的时点、金额是否准确；取得报告期内密钥激活记录，核对报告期内当期确认收入且当期已激活的订单；

2017 年至 2019 年各种访谈和函证等方式核查的收入金额占比如下所示：

核查程序	2019 年	2018 年	2017 年
访谈比例（占营业收入）	39.20%	39.70%	41.36%
其中：直销客户比例（占直销收入）	25.69%	21.29%	27.48%
经销商比例（占经销收入）	57.88%	60.60%	59.98%
核查程序	2019 年	2018 年	2017 年
回函比例（占营业收入）	23.37%	23.15%	26.90%
细节测试比例（占营业收入）	18.38%	18.20%	19.38%
合计	41.75%	41.35%	46.28%
直销客户核查程序	2019 年	2018 年	2017 年
回函比例（占直销收入）	10.17%	2.85%	15.49%
细节测试比例（占直销收入）	16.21%	15.11%	16.05%
合计	26.38%	17.96%	31.54%
经销客户核查程序	2019 年	2018 年	2017 年
回函比例（占经销收入）	41.62%	46.20%	42.22%
细节测试比例（占经销收入）	21.38%	21.70%	23.86%
合计	63.00%	67.90%	66.08%

2017年至2019年重新核对订单激活核查的具体比例如下：

项目	2019年	2018年	2017年
直销激活核查比例（占直销收入）	76.62%	78.60%	61.30%
经销激活核查比例（占经销收入）	84.92%	66.85%	66.66%

项目	2019年	2018年	2017年
激活核查比例合计	75.46%	73.10%	63.59%

2020年1-6月各种方式核查的收入金额占比如下：

核查程序	比例
1、总体客户情况（占营业收入比例）	2020年1-6月
总体访谈比例	43.25%
总体回函比例	42.59%
总体细节测试	44.59%
总体激活测试	79.56%
去重后总体核查比例	91.64%
2、直销客户核查情况（占直销收入比例）	2020年1-6月
直销访谈比例	24.34%
直销回函比例	28.38%
直销细节测试	33.86%
直销激活测试	81.40%
去重后直销核查比例	90.31%
3、经销客户核查情况（占经销收入比例）	2020年1-6月
经销访谈比例	66.69%
经销回函比例	60.20%
经销细节测试	57.88%
经销激活测试	77.29%
去重后经销核查比例	93.30%

其中，对2020年1-6月前二十大客户收入及核查情况如下：

前二十大客户	收入占比	访谈	函证	细节测试	激活核查
Zwcad Korea Co., Ltd	5.24%	✓	✓	✓	✓
Uslugi Informatyczne Szansa Sp. Z O.O.	2.25%	✓	✓	✓	✓
Zw-France	1.72%	✓	✓	✓	✓
益海嘉里金龙鱼粮油食品股份有限公司（并）	1.66%	✓	✓	✓	✓
Cham Japan Co., Ltd	1.64%	✓	✓	✓	✓
Totalcad Comercio E Servicos Em Informatica Ltda.	1.51%	✓	×	✓	✓

前二十大客户	收入占比	访谈	函证	细节测试	激活核查
东江模具(深圳)有限公司	1.47%	✓	✓	✓	✓
台湾中望科技股份有限公司	1.18%	✓	✓	✓	✓
encee GmbH	1.09%	✓	✓	✓	✓
Mp Scia Ingegneria S.L.	1.03%	✓	✓	✓	✓
浙江省长兴天能电源有限公司	0.97%	✓	✓	✓	✓
Hope Technologies Private Limited	0.89%	✓	✓	✓	✓
杭州永荣实业有限公司(并)	0.82%	✓	✓	✓	✓
广州雅鱼软件有限公司	0.80%	✓	✓	✓	✓
深圳市信维通信股份有限公司	0.76%	✓	✓	✓	×
宁波福尔达智能科技有限公司	0.73%	✓	✓	✓	✓
Xian Jin Trading Co., Ltd.	0.73%	✓	✓	✓	✓
Ibercad, Ida	0.70%	✓	✓	✓	✓
深圳泰德激光科技有限公司	0.67%	✓	✓	✓	×
国核信息科技有限公司	0.59%	✓	✓	✓	✓
合计	26.43%	-	-	-	-

保荐机构对发行人 2020 年上半年前二十大客户的发函比例为 100.00%，回函比例为 94.29%。2020 年 1-6 月回函差异为 122.67 万元。经核查，差异形成的原因是客户根据发票入账导致的时间性差异。经核对客户名称、销售合同或销售订单、签收单、期后银行转账凭证后，确认发行人对该客户实际销售金额与发函金额一致。上述差异原因合理，无需对差异事项进行更正。

4、工商信息核查：通过国家企业信用信息公示系统、天眼查、企查查、客户公司官网等途径核查了报告期内各期发行人境内主要客户的股权结构、经营范围、公司发展、经营状况、司法风险等信息；通过中国出口信用保险公司出具的《海外资信报告》对境外主要客户进行了基本情况及背景信息查询，了解客户的股权结构、经营情况及经营范围等；

5、核对海关出口数据与发行人外销收入：从“中国国际贸易单一窗口”导出发行人出口数据，核对发行人出口报关数据是否一致，并核查出口报关数据并与发行人各期外销业务数据是否匹配；

6、银行流水核查：获取发行人报告期内所有银行账户流水，并对 10 万元以上的银行进账流水进行核查，检查付款客户的名称、金额是否与原始凭证记录一致，是否存在第三方代付等情况；

7、实际控制人及董监高流水核查：获取发行人实际控制人和董监高（不包含外部董事、外部监事和独立董事）个人资金账户流水，对发行人实际控制人和董监高报告期内取得的分红、薪金和其他大额收支等进行了重点核查，核查发行人实际控制人及其董监高（不包含外部董事、外部监事和独立董事）是否存在将资金用于发行人承担成本费用或进行自我交易的情形。

8、在对经销商访谈过程中，按照“一拖一”的原则，同时对经销商下游的终端用户进行访谈，并核查其使用终端软件的情况。

经复核及补充核查，本保荐机构认为：

1、发行人境内外主要客户的销售收入真实、准确、完整；

2、Nitrosoft、Zw-France、ZWCAD Korea 与发行人不构成《公司法》、《企业会计准则第 36 号——关联方披露》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《上海证券交易所上市公司关联交易实施指引》规定下的关联关系，相关交易不构成关联交易，因此发行人未将 Nitrosoft、Zw-France、ZWCAD Korea 等交易作为关联交易披露不存在信息披露遗漏。

问题 11.关于供应商

招股说明书披露，报告期内，公司采购内容主要为房屋租赁、业务推广服务、外购产品、委托开发等。主要供应商包括广州珠江城置业有限公司、百度（中国）有限公司广州分公司、北京天正软件股份有限公司等。2018 年发行人向达索析统（上海）信息技术有限公司采购外购产品及技术服务 195.37 万元，达索在 CAD 技术领域处于领先地位。

请发行人说明：（1）采购委托开发服务的主要内容，是否涉及发行人核心技术；（2）针对房屋租赁及业务推广服务，说明相关服务的具体内容、定价方式及交易价格是否公允；（3）外购产品的内容、功能，是否存在直接转售或加工后转售的情形，转售过程获取的利润率，相关授权情况；（4）2018 年发行人向达索析统采购外购产品及技术服务的具体内容，该技术服务在发行人产品中的地位 and 作用，是否涉及发行人的核心技术，是否存在相关技术依赖于达索的情形，报告期其他期间与达索的交易情况。

请保荐机构、申报会计师说明：对主要供应商履行的核查程序、核查比例和核查结论。

【回复】

一、发行人说明

（一）采购委托开发服务的主要内容，是否涉及发行人核心技术

公司的核心业务是开发和销售通用 2D 和 3D CAD 软件，核心产品是 ZWCAD 和 ZW3D。涉及该两个产品的内核及内核之上的平台级的核心功能为公司的核心技术，除此之外的部分，如客户定制开发、行业应用开发、周边功能开发等，为非核心技术。

公司采购委托开发服务主要分以下六类：（1）客户定制开发：针对某个具体客户需求的定制开发；（2）行业应用开发：在核心产品 ZWCAD 和 ZW3D 基础上，利用应用程序开发接口，针对某个具体行业的垂直领域开发的行业解决方案；（3）外围功能开发：核心产品的外围非核心功能开发；（4）非核心产品或项目开发：业务开拓过程中为捕捉商业机会而承接的核心产品之外的产品或

项目开发；（5）用户问题辅助解决：辅助公司研发人员解决用户反馈的已有功能问题等；（6）产学研合作研究：参与公司核心产品的一些区域性、前瞻性的技术研究活动。

对于不涉及公司核心技术的开发项目，公司综合考虑成本效益和时间因素，将部分项目委托外部第三方实施，具备商业合理性。近年来随着公司自有研发团队的逐步扩大和自主研发能力的提升，采购委托开发服务金额逐年下降。报告期内，研发费用中委托开发费占比分别为 19.17%、10.63%、4.78% 和 7.73%。2020 年 1-6 月比例上升是由于公司在实施科研项目 A 时委托其他承担单位负责部分非核心的课题任务产生的委托开发费用。

报告期内，前五大委托开发服务供应商及服务内容如下：

2020 年 1-6 月					
序号	供应商	服务内容	开发类别	采购金额 (万元)	比例
1	承担单位 C	科研项目 A 中承担单位 C 的承担部分	产学研合作研究	206.60	39.81%
2	承担单位 D	科研项目 A 中承担单位 D 的承担部分	产学研合作研究	103.30	19.90%
3	上海有正软件有限公司	开发 AMEP 设计软件 FOR 中望 CAD 软件	行业应用开发	40.00	7.71%
4	WW Charlesworth Consulting, LLC	圆角引擎的维护和改进	用户问题辅助解决	39.87	7.68%
5	北京理正软件股份有限公司	理正协同设计平台与中望 CAD 平台软件集成开发	行业应用开发	25.00	4.82%
合计				414.77	79.91%

(续上表)

2019 年度					
序号	供应商	服务内容	开发类别	采购金额 (万元)	比例
1	重庆新君逸科技有限公司	AutoCAD Mechanical 二次开发功能全部移植至 ZWCAD, PDM 系统与 ZWCAD 集成	客户定制开发	88.20	13.32%
2	上海有正软件有限公司	开发 AMEP 设计软件 FOR 中望 CAD 软件	行业应用开发	80.00	12.08%
3	WW Charlesworth Consulting,LL	圆角引擎的维护和改进	用户问题辅助解决	75.92	11.46%

C					
4	上海望根信息技术有限公司	中望 EC V2020 项目	行业应用开发	40.00	6.04%
		中望 EC v1.2 项目	行业应用开发	20.00	3.02%
		小计		60.00	9.06%
5	南京千度软件科技有限公司	SHX 字体转为 ZW3D 字体工具开发	外围功能开发	58.80	8.88%
合计				362.92	54.80%

(续上表)

2018 年度					
序号	供应商	服务内容	开发类别	采购金额 (万元)	比例
1	大连鸿晟软件有限公司	数控铣床数字化实训资源系统的开发	非核心产品或项目开发	66.19	7.10%
		数控机床仿真资源软件的开发	非核心产品或项目开发	37.80	4.06%
		中望建筑工程岗位实训软件开发	非核心产品或项目开发	30.62	3.29%
		建筑仿真资源基坑开挖岗位仿真软件的开发	非核心产品或项目开发	20.00	2.15%
		建筑装饰增强现实和扫码资源的开发	非核心产品或项目开发	19.07	2.05%
		建筑结构施工图识读资源的开发	非核心产品或项目开发	17.00	1.82%
		小计		190.68	20.47%
2	上海有正软件有限公司 (并)	开发 AMEP 设计软件 FOR 中望 CAD 软件	行业应用开发	80.00	8.58%
		基于 ZWCAD 的模具标注功能	外围功能开发	28.00	3.00%
		基于 ZWCAD 的批量打印功能	外围功能开发	28.00	3.00%
		小计		136.00	14.58%
3	南京千度软件科技有限公司	重点水利实时工情数据传输、汇聚系统开发项目	非核心产品或项目开发	48.60	5.21%
		重点水利实时工情数据传输、汇聚系统开发项目二期项目	非核心产品或项目开发	43.20	4.64%
		小计		91.80	9.85%
4	WW Charlesworth Consulting,LLC	圆角引擎的维护和改进	用户问题辅助解决	72.04	7.73%
5	河南凯蒂斯软件有限公司	中望计算机辅助设计软件照明布置设计	行业应用开发	61.00	6.55%

2018年度					
序号	供应商	服务内容	开发类别	采购金额 (万元)	比例
合计				551.52	59.18%

注：上海有正软件有限公司（并）包括：上海有正软件有限公司和北京有正软件有限公司。

（续上表）

2017年度					
序号	供应商	服务内容	开发类别	采购金额 (万元)	比例
1	大连鸿晟软件有限公司	数字化实训基地软件2期的开发	客户定制开发	67.30	3.98%
		基于岗位工作过程的项目化教学改革建设项目1期的开发	客户定制开发	60.00	3.54%
		基于岗位工作过程的项目化教学改革建设项目（二期）的开发	客户定制开发	46.00	2.72%
		电气自动化教学仿真资源	非核心产品或项目开发	37.00	2.19%
		建筑电气施工虚拟仿真实训基地二期的开发	客户定制开发	29.38	1.74%
		数控机床数字资源系统一期	非核心产品或项目开发	27.66	1.63%
		中望建筑工程岗位实训软件产品开发	非核心产品或项目开发	26.00	1.54%
		VR实训资源与应用软件开发	非核心产品或项目开发	8.40	0.50%
小计				301.74	17.84%
2	河南凯蒂斯软件有限公司（并）	基于中望CAD机械版软件定制	非核心产品或项目开发	79.40	4.69%
		基于中望给排水软件二次开发	行业应用开发	78.00	4.61%
		基于中望CAD建筑版的开发定制	非核心产品或项目开发	78.00	4.61%
小计				235.40	13.91%
3	上海嘉汐网络信息科技有限公司	中望结构2018维护	行业应用开发	50.00	2.95%
		基于互联网的协同设计云管理平台开发	非核心产品或项目开发	47.00	2.78%
小计				97.00	5.73%
4	上海有正软件有限公司（并）	开发AMEP设计软件FOR中望CAD软件	行业应用开发	75.00	4.43%
		开发MEP设计软件	行业应用开	20.00	1.18%

2017年度					
序号	供应商	服务内容	开发类别	采购金额 (万元)	比例
		FOR中望CAD软件	发		
		小计		95.00	5.61%
5	彭珍珍	基于中望CAD的模具 辅助设计系统	行业应用开 发	79.50	4.70%
合计				808.64	47.77%

注：河南凯蒂斯软件有限公司（并）包括：河南凯蒂斯软件有限公司、高少轩和杨小瑞。
上海有正软件有限公司（并）包括：上海有正软件有限公司和北京绿建软件股份有限公司。

（二）针对房屋租赁及业务推广服务，说明相关服务的具体内容、定价方式及交易价格是否公允

1、针对房屋租赁，说明相关服务的具体内容、定价方式及交易价格是否公允

房屋租赁主要为各地办公场所租赁费用。公司总部位于广州，并在北京、上海、重庆、武汉设立分公司，在美国、香港、武汉、越南拥有子公司，公司及子公司除在美国和武汉拥有房产外，其余地区的办公场所均采用租赁方式。报告期内，公司房屋租赁支出情况如下：

单位：万元

机构	房屋租赁支出			
	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
广州总部	229.34	456.46	436.61	359.74
北京分公司	111.27	213.36	109.39	102.65
上海分公司	109.29	192.13	172.26	145.94
重庆分公司	8.24	12.00	11.66	8.79
香港中望	0.73	4.28	2.68	0.16
美国研发中心	-	-	4.38	4.17
越南中望	4.23	2.58	-	-
合计	463.10	880.80	736.97	621.45

报告期内，公司主要房产租赁内容、定价方式、价格公允性情况如下：

序号	供应商	租赁地点	用途	面积 (m ²)	合同约定租金	采购金额 (万元)				定价 方式	价格公允性
						2020年 1-6月	2019 年度	2018 年度	2017 年度		
1	广州珠江城置业有限公司	广州市天河区珠江西路15号珠江城大厦32层	办公	2,718.63	2017.4.1至2018.1.31、2018.3.1至2019.1.31的月租金为396,920元，2019.3.1至2020.1.31的月租金为416,766元， 2020.3.1至2021.1.31的月租金为437,604元 ，其余月份为免租期	216.72	456.46	436.61	357.23	根据市场价格协商定价	经2020年9月查询珠江城大厦官网(http://gzzhujiangcheng.cn/)，月租金均价为165-260元/m ² 。发行人向房产方直接租赁，目前月租金为 437,604元/2,718.63 m²=160.96元/m² ，发行人月租金低于最新查询的租金报价，是由于发行人租赁合同在2017年签订，为期5年，合同签订时间较早且租期较长，租金较优惠，租赁价格公允
2	广州珠江城置业有限公司	广州市天河区珠江西路15号珠江城大厦22层	办公	1,401.98	2020.5.15至2020.6.14免租；2020.6.15至2021.5.14的月租金为 252,356元	12.62	-	-	-	根据市场价格协商定价	经2020年9月查询珠江城大厦官网(http://gzzhujiangcheng.cn/)，月租金均价为165-260元/m ² 。发行人向房产方直接租赁，目前月租金为 252,356元/1,401.98 m²=180.00元/m² ，发行人月租金在最新查询的租金报价范围内，租赁价格公允
3	北京托普世纪科技企业孵化器有限	北京市丰台区四环南路186号汉威国际广场二区7号楼6层07-12室	办公	1,397.34	2018.12.10至2021.12.9租金为179,097.07元/月，2018.12.10至2019.2.7为免	107.46	191.46	-	-	根据市场价格协商定价	经2020年9月查询58同城房产网站、贝壳商业网站、汉威国际广场的租赁报价为 2.6-5.5元/m²/天 ，发行人日租金为179,097.07元/1,397.34 m ² /30天=4.27元/m ² ，在市场报价范围内，租赁价格公允

序号	供应商	租赁地点	用途	面积 (m ²)	合同约定租金	采购金额 (万元)				定价 方式	价格公允性
						2020年 1-6月	2019 年度	2018 年度	2017 年度		
	公司				租期						
4	北京外文印刷厂	北京市海淀区车公庄西路乙19号华通大厦B座北塔3层321/327/328房	办公	529.29	2016.5.1至2018.4.30租金为5.1元/天*建筑平方米, 2018.5.1至2020.4.30租金为4.72元/天/建筑平方米, 2019年1月提前终止租赁	-	7.60	93.63	98.53	根据市场价格协商定价	查询 58 同城房产网站、贝壳商业网站, 华通大厦的租赁报价约为 5-7.5 元/m ² /天, 发行人租赁价格为 4.72-5.1 元/m ² /天, 发行人日租金略低于市场报价, 是由于发行人租赁合同在 2016 年签订, 为期 4 年, 合同签订时间较早且租期较长, 租金较优惠, 租赁价格公允
5	方纯	上海市虹口区四平路 257 号名义 31A-D 室	办公	807.73	租期 2016.10.08-2022.10.07, 第 1-2 年租金 4.2 元/日*平米; 第 3-4 年租金 4.5 元/日*平米; 第 5 年租金 4.8 元/日*平米	66.52	133.03	126.47	124.16	根据市场价格协商定价	经 2020 年 9 月查询 58 同城房产网站、贝壳商业网站, 永融企业中心的租赁报价约为 2.2-5.91 元/m ² /天, 发行人租赁价格 4.2-4.8 元/m ² /天, 在市场报价范围内, 略高于同一写字楼其他楼层租赁价格, 是由于租赁时房产已带精装修与办公家具, 公司直接入驻办公, 因此租赁价格公允
6	上海秦业房地产经纪有限公司	上海市虹口区四平路 257 号名义 23 层 A1、A2、B2	办公	355.5	2018.5.4 至 2020.5.23, 月租金为 40,009 元;	24.35	45.87	28.99	-	根据市场价格协商定价	经 2020 年 9 月查询 58 同城房产网站、贝壳商业网站, 永融企业中心的租赁报价约为 2.2-5.91 元/m ² /天, 发行人日租金为 40,009 元/355.50 m ² /30 天=3.75 元/m ² , 在市场报价范围内, 租赁价格公允
7	上海秦业房地产经纪	上海市虹口区四平路 257 号名义 23 层 D	办公	190.34	2019.11.6 至 2021.11.20 月租金为 21,421	13.57	4.28	-	-	根据市场价格协商定价	经 2020 年 9 月查询 58 同城房产网站、贝壳商业网站, 永融企业中心的租赁报价约为 2.2-5.91 元/m ² /天, 发行人日租

序号	供应商	租赁地点	用途	面积 (m ²)	合同约定租金	采购金额 (万元)				定价 方式	价格公允性
						2020年 1-6月	2019 年度	2018 年度	2017 年度		
	有限公司	座			元; 2019.11.6 至 2019.11.20 为免租装修期					价	金为 21,421 元/190.34 m ² /30 天=3.75 元/m ² , 在市场报价范围内, 租赁价格公允
8	李阳明	重庆渝北区红 金街2号重庆 总商会大厦9- 8	办公	195.13	2017.8.10起租, 初始租金10,000 元/月; 自第三年 开始租金每年按 8%递增	6.04	12.00	11.66	5.00	根据市 场价格 协商定 价	经 2020 年 9 月查询 58 同城房产网站、 贝壳商业网站,重庆总商会大厦的租赁报 价约为 1.38-1.79 元/m ² /天, 发行人租 赁价格为 1.68 元/m ² /天, 在市场报价范 围内, 租赁价格公允。

注：上表中的广州珠江城置业有限公司、北京托普世纪科技企业孵化器有限公司的采购金额与本次申报招股说明书“第六节、四、(三) 主要供应商”中披露的采购额存在差异，原因为上表统计的采购金额仅为房屋租赁金额，不包括广告牌租赁费、会议室租赁费、管理费、停车费等支出。

一般而言，相同地点房屋出租价格存在差异，主要受装修程度、承租时间等因素影响，公司主要租赁房产价格与市场价格相比不存在不合理的差异，且公司与出租方不存在关联关系，房屋租赁价格公允。

2、针对业务推广服务，说明相关服务的具体内容、定价方式及交易价格是否公允

(1) 报告期内，公司采购的业务推广服务主要构成如下：

单位：万元

项目	采购金额			
	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
线上平台推广	458.18	732.09	598.98	395.37
展会与会务费	66.83	552.47	402.70	482.85
电话营销推广	157.22	226.88	131.23	87.37
宣传品设计制作	44.42	114.24	151.07	59.87
商务合作推广	5.86	95.99	143.01	273.91
赛事合作	3.00	66.17	57.21	92.50
线下媒体推广	11.37	48.62	16.59	15.13
翻译费	29.74	35.68	-	0.17
其他	3.68	41.74	28.65	87.70
合计	780.29	1,913.87	1,529.44	1,494.88

(2) 各类业务推广服务的具体内容、定价方式及交易价格公允性的情况如下：

①线上平台推广

内容	具体采购情况	主要供应商	定价方式及公允性
SEM 搜索引擎营销服务	在百度、Google、360等常用搜索引擎中进行搜索推广，通过投放关键词竞价排名广告、品牌专区广告等，实现中望品牌和产品下载链接获得更多的曝光和展示	百度（中国）有限公司广州分公司、广州国通信信息科技有限公司、广东叁六网络科技有限公司、广州易海创腾信息科技有限公司、深圳英宝通广告有限公司等	关键词竞价排名广告的定价方式为平台实时竞价按 CPC（按点击付费）扣费；百度品牌专区广告的定价方式为由公司向百度公司提供需要覆盖的品牌关键词及拟投放时间后，百度公司查询关键词流量规模并根据内部定价机制向公司报价，可以确认此类采购价格具有公允性
手机应用程序载体广	主要为投放微信朋友圈广告、手机百度开屏广告、腾讯信息流	北京腾讯文化传媒有限公司、百度（中国）有限	微信朋友圈广告的定价方式为按后台根据投放方设置的人群兴趣特征出价按 CPM（按曝光付费）扣费；手机

内容	具体采购情况	主要供应商	定价方式及公允性
告	广告等，增加品牌曝光度	公司广州分公司、南京麟桂文化传媒有限公司等。	百度开屏广告的定价方式为由公司提供需要覆盖的城市地域、人群兴趣特征及拟投放日期后，百度公司查询复核条件的流量规模并根据内部定价机制向公司报价；腾讯信息流广告的定价方式为与代理供应商根据市场价格进行商务洽谈确定 CPM 单价，可以确认此类采购价格具有公允性
软件商店及下载平台推广	在华为手机应用商店、OPPO 手机应用商店、百助下载器平台、Brothersoft 软件商店等推广中望产品	华为软件技术有限公司、马鞍山百助网络科技有限公司、北京昆仑万维科技股份有限公司等	此类采购的定价方式主要为平台实时竞价或由供应商协议定价并按 CPD（按下载付费）扣费，可以确认此类采购价格具有公允性
其他	除上述主要线上平台推广渠道外，公司也少量采购针对中望官网的 SEO 搜索引擎优化服务、网络媒体稿件发布服务、微信公众号运营及推文撰写发布服务等	广州万码网络科技有限公司、北京澜宇科技有限公司等	定价方式多为公司与供应商进行商务磋商的结果，因公司常年有此类采购需求，对市场价格具有一定了解，采购价格具有公允性

②展会与会务费

内容	具体采购情况	主要供应商	定价方式及公允性
展会参展费用	参加展会时，通常需支付主办方参展费和展位租赁费，公司再自主选择搭建服务商进行展位搭建与相关附加服务	日本励展展览公司、北京澜凌会展有限公司、BOUST TECHNOLOGY CO.,LIMITED、南京铂景会展有限公司、北京美索拓展国际展览展示有限公司等	参展费和展位租赁费由主办方进行官方定价，展台搭建及附加服务费由公司向多家供应商询价后，根据供应商提供的方案与报价，进行对比后择优选择供应商，采购价格具有公允性
行业会议赞助费用	公司参与的制造业与工程建设行业的行业会议，以 CIO 会议和行业活动为主，参与方式包括展台赞助、演讲赞助、礼品赞助、椅背赞助等	武汉制信科技有限公司、会议举办方等	定价方式以由会议举办方报价为主，采购价格具有公允性
自办会议举办费用	公司定期举行全球合作伙伴会议与产品发布会议，发生会议场地租金、参会人员住宿费用、餐饮费用、	主要为酒店等场地、服务提供方	定价方式通常为公司进行多方询价并与供应商进行商务洽谈后确定采购价格，具有公允性

内容	具体采购情况	主要供应商	定价方式及公允性
	会议设备与服务费用等		

③电话营销推广服务

内容	具体采购情况	主要供应商	定价方式及公允性
电话营销业务外包服务费	公司采用电话呼叫营销方式获取销售线索，由公司提供潜在客户名单，供应商的电销专员团队负责致电潜在客户，初步了解潜在客户的业务情况、软件需求情况后，将潜在客户主要信息和沟通记录反馈至公司，公司销售人员从中筛选有合作价值的意向客户，并推进下一步销售工作	蛟河市白石山镇和美软件开发服务中心（并）	定价方式为“固定人均底薪为主+回款提成为辅”，固定人均底薪与当地人均工资水平接近，采购价格具有公允性

注：蛟河市白石山镇和美软件开发服务中心（并）包括：蛟河市八方软件咨询服务中心及蛟河市力博软件研发服务中心等同一控制下企业。

④宣传品设计制作

内容	具体采购情况	主要供应商	定价方式及公允性
宣传品设计制作	主要包括产品包装设计费、宣传物资设计及制作费、宣传视频制作费、网站设计等，单笔采购金额较小	广州普华世传广告有限公司等	定价方式通常为公司进行多方询价并与供应商进行商务洽谈后确定采购价格，具有公允性

⑤商务合作推广

内容	具体采购情况	主要供应商	定价方式及公允性
商务合作	推广服务	重庆新君逸科技有限公司、重庆明旗科技有限责任公司、陕西迈克尼肯信息技术有限公司等	采购金额与收入金额挂钩，通常为按照收入金额的一定比例结算，报告期内比例范围在15%-30%左右，符合行业惯例，价格具有公允性。
上门推广服务	上门软件演示推广	青岛亿能佳成信息科技有限公司等	采购价格由双方根据服务时长、地域范围、客户预计拜访数量、预计耗用人工工时成本等因素综合磋商确定，价格具有公允性

⑥其他

内容	具体采购情况	主要供应商	定价方式及公允性
赛事合作	以CAD软件工具为核心，相关	中央电化教育馆	定价方式为市场定价，

内容	具体采购情况	主要供应商	定价方式及公允性
服务	设计技能赛事组织、赛事技术支持、赛事冠名等费用	等	采购价格具有公允性
线下媒体推广	纸媒广告推广	杂志、期刊出版公司	
翻译费	项目确认书、软件帮助文档等翻译	沈阳我译网科技有限公司、Mp Scia Ingegneria S.L. 等	
其他服务	招投标服务费、市场数据分析工具使用费，零星推广开支等	零星供应商	

报告期内，前十大业务推广服务供应商及服务内容如下：

2020年1-6月

序号	供应商	服务内容	采购金额 (万元)	比例
1	百度(中国)有限公司广州分公司	线上平台推广	287.07	36.79%
2	蛟河市白石山镇和美软件开发服务中心(并)	电话营销推广	157.22	20.15%
3	广州国通信息科技有限公司	线上平台推广	36.80	4.72%
4	北京澜宇科技有限公司	线上平台推广	30.00	3.84%
5	广州易海创腾信息科技有限公司	线上平台推广	15.73	2.02%
6	沈阳我译网科技有限公司	翻译费	15.14	1.94%
7	Mp Scia Ingegneria S.L.	翻译费	14.60	1.87%
8	广州万码网络科技有限公司	线上平台推广	13.95	1.79%
9	日本励展展览公司	展会与会务费	13.90	1.78%
10	马鞍山百助网络科技有限公司	线上平台推广	13.83	1.77%
合计			598.25	76.67%

(续上表)

2019年度

序号	供应商	服务内容	采购金额 (万元)	比例
1	百度(中国)有限公司广州分公司	线上平台推广	424.99	22.21%
2	蛟河市八方软件咨询服务中心(并)	电话营销推广	226.88	11.85%
3	北京澜凌会展有限公司	展会与会务费	102.20	5.34%
4	重庆新君逸科技有限公司	商务合作推广	60.22	3.15%
5	南京铂景会展有限公司	展会与会务费	56.80	2.97%
6	北京腾讯文化传媒有限公司	线上平台推广	39.00	2.04%

2019 年度

序号	供应商	服务内容	采购金额 (万元)	比例
7	华为软件技术有限公司	线上平台推广	36.00	1.88%
8	广州普华世传广告有限公司	宣传品设计制作	33.21	1.74%
9	广州万码网络科技有限公司	线上平台推广	32.80	1.71%
10	沈阳我译网科技有限公司	翻译费	32.69	1.71%
合计			1,044.79	54.60%

(续上表)

2018 年度

序号	供应商	服务内容	采购金额 (万元)	比例
1	深圳英宝通广告有限公司	线上平台推广	159.34	10.42%
2	百度(中国)有限公司广州分公司	线上平台推广	156.29	10.22%
3	蛟河市八方软件咨询服务中心 (并)	电话营销推广	131.23	8.58%
4	北京澜凌会展有限公司	展会与会务费	78.10	5.11%
5	南京麟桂文化传媒有限公司	线上平台推广	42.26	2.76%
6	北京腾讯文化传媒有限公司	线上平台推广	36.22	2.37%
7	广东叁六网络科技有限公司	线上平台推广	30.40	1.99%
8	中央电化教育馆	赛事合作	30.00	1.96%
9	武汉制信科技有限公司	展会与会务费	24.28	1.59%
10	北京美索拓展国际展览展示有限公司	展会与会务费	22.23	1.45%
合计			710.35	46.45%

(续上表)

2017 年度

序号	供应商	服务内容	采购金额 (万元)	比例
1	BOUST TECHNOLOGY CO., LIMITED	展会与会务费	143.86	9.62%
2	深圳英宝通广告有限公司	线上平台推广	124.80	8.35%
3	蛟河市八方软件咨询服务中心(并)	电话营销推广	87.07	5.82%
4	重庆明旗科技有限责任公司	商务合作推广	71.65	4.79%
5	百度(中国)有限公司广州分公司	线上平台推广	61.53	4.12%

2017 年度

序号	供应商	服务内容	采购金额 (万元)	比例
6	青岛亿能佳成信息科技有限公司	商务合作推广	50.00	3.27%
7	广东天河城（集团）股份有限公司粤海喜来登酒店分公司	展会与会务费	47.90	3.13%
8	陕西迈克尼肯信息技术有限公司	商务合作推广	41.50	2.71%
9	北京澜凌会展有限公司	展会与会务费	38.50	2.52%
10	中央电化教育馆	赛事合作	30.00	1.96%
合计			696.82	46.30%

综上，公司业务推广服务交易价格公允。

(三) 外购产品的内容、功能，是否存在直接转售或加工后转售的情形，转售过程获取的利润率，相关授权情况

1、报告期内，公司外购产品情况如下：

单位：万元

产品	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
TZ 天正建筑软件	15.90	28.97%	254.95	69.31%	-	-	-	-
TZ 天正电气软件	5.45	9.92%	-	-	-	-	-	-
TZ 天正给排水软件	5.45	9.92%	-	-	-	-	-	-
TZ 天正暖通软件	5.45	9.92%	-	-	-	-	-	-
达索 3DEXPERIENCE 平台软件	-	-	-	-	23.68	48.94%	94.38	60.03%
达索 GEOVIA 软件	-	-	98.89	26.88%	-	-	-	-
弘瑞 3D 打印机及耗材	-	-	-	-	-	-	38.13	24.25%
达索 CATIA 软件	1.58	2.88%	-	-	3.07	6.34%	11.09	7.05%
双工位零件测绘实训台零部件测绘理实一体化实训台	9.16	16.69%	-	-	-	-	-	-
众智日照分析软件			8.85	2.41%	-	-	-	-
数图电子书借阅机系统			-	-	7.33	15.14%	-	-

产品	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
广联达 BIM 土建计量平台软件			-	-	7.28	15.06%	-	-
富士樱大尺寸打印机、桌面级 3D 打印机及耗材			-	-	-	-	4.62	2.94%
实测绘图训练装置			-	-	-	-	2.48	1.58%
理正给排水 CAD 软件			-	-	-	-	1.71	1.09%
TsaiPress 冲模设计软件	2.17	3.95%	1.20	0.33%	-	-	-	-
探索者结构工程展望 CAD 平台软件	0.22	0.40%	-	-	-	-	-	-
教学配套软硬件和耗材等	9.52	17.35%	3.96	1.07%	7.02	14.52%	4.81	3.06%
合计	54.90	100.00%	367.84	100.00%	48.38	100.00%	157.22	100.00%

2、主要外购产品的功能、转售情形、利润率情况如下：

产品	类别	功能	转售情形	报告期内平均利润率	授权情况
TZ 天正建筑软件	软件	建筑设计软件，应用于建筑施工图设计，可基于中望 CAD 平台运行	直接转售	30.65%	与生产厂家签署的采购合同中已约定终端客户，逐单授权
TZ 天正电气软件	软件	电气设计软件，应用于民用建筑电气设计和工业电气设计，可基于中望 CAD 平台运行	直接转售	9.43%	与生产厂家签署的采购合同中已约定终端客户，逐单授权
TZ 天正给排水软件	软件	给排水设计软件，包含给排水系统、消防水系统两大模块，可基于中望 CAD 平台运行	直接转售	9.43%	与生产厂家签署的采购合同中已约定终端客户，逐单授权
TZ 天正暖通软件	软件	暖通设计软件，可基于中望 CAD 平台运行	直接转售	9.43%	与生产厂家签署的采购合同中已约定终端客户，逐单授权
达索 3DEXPERIENCE 平台软件	软件	基于 3DEXPERIENCE 平台上使用达索提供的设计与工程、制造与生产、仿真等应用程序	直接转售	45.97%	已与生产厂家签署经销协议
达索 GEOVIA 软件	软件	自然资源 3D 建模和仿真软件，可建模和模拟地	直接转售	33.45%	已与生产厂家签署经销协议

产品	类别	功能	转售情形	报告期内平均利润率	授权情况
件		球，应用于采矿业到城市化			
弘瑞 3D 打印机及耗材	软件	3D 打印硬件设备，用于中望三维创意设计软件的配套教学	直接转售	44.87%	与生产厂家签署的采购合同中已约定终端客户，逐单授权
达索 CATIA 软件	软件	3D CAD 设计软件，应用于产品设计	直接转售	25.32%	已与生产厂家签署经销协议
双工位零件测绘实训台 零部件测绘理实一体化实训台	硬件	与中望软件配套建设学校零部件测绘实训室软硬件设备	直接转售	19.90%	硬件，转售无须授权
众智日照分析软件	软件	日照分析软件，应用于规划管理、规划设计、建筑设计、房地产开发等领域的日照分析工具	直接转售	0.00%	已与生产厂家签署的采购合同中已约定终端客户，逐单授权
数图电子书借阅机系统	软件	与中望软件配套建设学校建筑装饰教学资源库	直接转售	7.61%	已与生产厂家签署的采购合同中已约定终端客户，逐单授权
广联达 BIM 土建计量平台软件	软件	应用于土建专业估概算、招投标预算、施工进度变更、竣工结算的算量、提量、检查、审核业务	直接转售	3.43%	已与生产厂家签署投标代理授权函
富士樱大尺寸打印机、桌面级 3D 打印机及耗材	硬件	3D 打印硬件设备，用于中望中小学三维创意设计软件的配套教学	直接转售	23.86%	硬件，转售无须授权
实测绘图训练装置	硬件	配套中望机械 CAD 软件，机械零部件测绘教学	直接转售	0.00%	硬件，转售无须授权
理正给排水 CAD 软件	软件	应用于建筑及市政等行业的给水及排水设计	直接转售	33.33%	已取得授权经销商证书
TsaiPress 冲模设计软件	软件	冲压模具设计软件，软件功能包含产品展开、排样、模板绘制、标准件绘制、加工图纸注解输出、批量打印等	直接转售	52.00%	已与生产厂家签署软件代理销售协议
探索者结构工程 中望 CAD 平台软件	软件	结构专业施工图设计软件，可基于中望 CAD 平台运行	直接转售	67.11%	已与生产厂家签署软件代理销售协议

注：报告期内平均利润率=（报告期内合计收入-报告期内合计成本）/报告期内合计收入

部分外购产品，如众智日照分析软件、实测绘图训练装置利润率为 0，原因为该部分软硬件是根据客户需求而代为采购，目的是为维护客户关系和促进

中望自产软件的销售，不以外购产品盈利为目的。

(四) 2018 年发行人向达索析统采购外购产品及技术服务的具体内容，该技术服务在发行人产品中的地位 and 作用，是否涉及发行人的核心技术，是否存在相关技术依赖于达索的情形，报告期其他期间与达索的交易情况

报告期内，发行人向达索析统（上海）信息技术有限公司（包括达索析统（上海）信息技术有限公司及其子公司 Spatial Corp.）采购情况如下：

供应商	采购内容	产品/服务名称	采购金额（万元）			
			2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
达索析统（上海）信息技术有限公司	外购产品	3DEXPERIENCE 平台软件	-	-	23.68	94.38
		CATIA 软件	1.58	-	3.07	11.09
		GEOVIA 软件	-	98.89	-	-
Spatial Corp.	技术服务	InterOp	55.72	113.35	100.84	84.91
		ACIS	6.14	13.50	1.82	4.99
合计			63.45	225.74	129.41	195.37

公司向达索析统采购的技术服务为技术授权服务，授权内容包括 InterOp 和 ACIS。InterOp 应用于 ZW3D，作为导入第三方商业数据格式的数据交换工具；ACIS 应用于 ZWCAD，作为 DWG 数据库中三维实体相关逻辑技术处理的支持组件。上述技术均为公司核心产品的外围附加功能，不涉及公司的核心技术，因 Spatial Corp. 在此领域具有较为成熟的产品，公司综合考虑成本效益等因素，选择向 Spatial Corp. 采购相关技术服务而非自主开发。上述技术在市面上均有同类替代产品，公司不存在相关技术依赖于达索的情形。

二、核查程序及核查结论

(一) 原保荐机构及申报会计师核查程序

原保荐机构对 2017-2019 年情况及申报会计师对报告期情况执行了以下核查程序：

1、访谈了发行人的采购业务负责人，了解发行人主要采购的商品及服务范围、采购流程、内部控制制度、主要供应商情况等；

2、取得并复核发行人的采购明细表，分析主要供应商和采购内容的变动情况；

3、取得并检查了主要供应商的采购合同、发票、货物交付和服务完成的相关单据或记录、付款银行回单等支持性文件，确认采购的真实性和准确性。主要采购内容的具体检查方式如下：

（1）原材料和外购产品：了解发行人采购外购产品的商业原因、外购产品的功能、转售情况、授权情况等；取得发行人存货收发存明细表，抽样检查了原材料和外购产品的采购合同、发票、货物交付单据、付款银行回单等；选择主要的外购产品进行穿行测试检查，追查商品从采购至销售完成的情况，分析外购产品的利润率，利润率异常的原因是否合理；

（2）委托开发和技术服务：了解发行人采购委托开发服务和技术服务的背景和原因，是否涉及核心技术，并判断商业合理性，抽样检查了主要委托开发和技术服务的采购合同、委托开发审批单、项目验收单或开发结果交付记录、发票、付款银行回单等文件；

（3）房屋租赁及物业水电费：抽样检查了报告期内主要房屋租赁合同和物业费合同、缴费通知单、发票、银行回单等文件，并进行了租金测算分析公司各年的房屋租金及物业水电费波动合理；通过互联网查询租赁房屋的市场价格，判断公司房屋租赁价格是否公允；对主要租赁办公场地进行实地查看；

（4）业务推广服务费：了解业务推广服务的主要内容及相关的定价方式，抽样检查了相关采购合同、发票、付款银行回单等。针对线上平台推广费用，检查了充值记录与消耗数据，核对了平台消费金额与账面记录费用金额、平台期末余额与账面预付款项余额，利用互联网查询了线上广告投放情况及推广效果；针对展会与会务费用，检查了主要展会和会议的现场参会照片记录、预决算及效益总结评估文件，检查了展位展台搭建商的搭建方案和报价记录，通过互联网查询了展会、行业会议和自办会议的举办情况；针对电话营销推广费用，检查了每月结算明细表，并与合同约定的结算条款进行核对；针对技术服务费用，对报告期内全部商务技术合作佣金追溯检查至销售订单的交货和收款情况，抽样检查了上门技术外包服务的委外审批单、日常服务汇报记录等。

原保荐机构对上述主要采购内容的检查情况如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
检查金额（万元）	2,744.30	2,061.95	2,434.44
采购总额（万元）	4,639.11	3,843.79	4,558.17
检查金额占采购总额的比例	59.16%	53.64%	53.41%

申报会计师对上述主要采购内容的检查情况如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
检查金额（万元）	2,093.74	3,665.64	2,972.62	3,536.63
采购总额（万元）	2,426.37	4,639.11	3,843.79	4,558.17
检查金额占采购总额的比例	86.29%	79.02%	77.34%	77.59%

4、取得并查阅发行人主要供应商的工商基本信息，通过企查查、天眼查、中国出口信用保险公司出具的《海外资信报告》、供应商官方网站或其他公开渠道查询发行人主要供应商的基本情况 & 背景信息，包括设立时间、注册资本和业务规模、注册或经营地点、股东信息、关键管理人员、经营范围和主要产品服务、诉讼纠纷情况等，核对相关信息与采购业务是否匹配，并将相关信息与发行人实际控制人、董监高等信息进行比对分析，检查是否存在实质或潜在的关联关系；

5、对主要供应商进行发函，函证内容包括采购金额、采购内容、期末应付账款、预付款项、其他应收款等，对未及时收到回函的供应商，执行替代程序；

报告期内原保荐机构（只涵盖 2017 年至 2019 年，截至 2020 年 3 月 25 日）及申报会计师的供应商发函及回函的情况如下（截至审计报告日）：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
发函金额（万元）	1,918.36	2,972.64	2,265.84	2,751.65
采购总额（万元）	2,426.37	4,639.11	3,843.79	4,558.17
发函金额占采购总额的比例	79.06%	64.08%	58.95%	60.37%
回函金额（万元）	1,862.59	2,928.77	2,076.10	2,604.85
回函金额占发函金额的比例	97.09%	98.52%	91.63%	94.67%

6、实地访谈或视频访谈主要供应商，就报告期内的采购情况、关联关系情况等事项进行确认；

报告期内原保荐机构的访谈情况如下（截至 2020 年 3 月 25 日）：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
访谈供应商家数	24	27	28
访谈供应商采购金额（万元）	2,632.27	1,911.73	2,254.72
采购总额（万元）	4,639.11	3,843.79	4,558.17
访谈占采购总额的比例	56.74%	49.74%	49.47%

报告期内申报会计师的访谈情况如下（截至审计报告出具日）：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
访谈供应商家数	29	23	24	25
访谈供应商采购金额（万元）	1,846.63	2,622.32	1,707.98	2,027.19
采购总额（万元）	2,426.37	4,639.11	3,843.79	4,558.17
访谈占采购总额的比例	76.11%	56.53%	44.43%	44.47%

（二）原保荐机构及申报会计师核查结论

经核查，原保荐机构、申报会计师认为：

发行人与供应商的交易真实，不存在异常情况。

（三）本保荐机构的核查程序

本保荐机构对原保荐机构执行的上述核查程序进行了复核，并执行了以下补充核查程序，同时对2020年1-6月采购情况进行核查，具体核查程序如下：

1、访谈发行人的采购业务负责人，了解发行人主要采购的商品及服务范围、采购流程、内部控制制度、主要供应商情况等；

2、取得并复核发行人的采购明细表，分析主要供应商和采购内容的变动情况；

3、本保荐机构进行函证及细节测试核查所对应的采购金额占各期采购金额的比例如下表所示：

类型	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
回函	76.76%	62.14%	53.97%	52.09%
细节测试	38.38%	14.16%	14.74%	19.15%
去重后合计	86.51%	76.30%	68.70%	71.24%

4、实地访谈或视频访谈主要供应商，就报告期内的采购情况、关联关系情况等事项进行确认。本保荐机构进行实地走访及视频访谈核查所对应的采购金额占各期采购金额的比例如下表所示：

类型	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
现场走访	68.33%	52.50%	37.38%	32.19%
视频访谈	9.65%	9.50%	17.00%	18.87%
合计	77.98%	62.00%	54.38%	51.06%

5、按照采购内容，对主要的采购内容如交通差旅费、推广服务费、招待费、技术开发服务等执行抽凭等细节测试；

6、查阅2018年发行人与达索析统之间采购外购产品及技术服务的相关协议，访谈发行人实控人、研发部门负责人了解采购相关具体内容，及其对于发行人的主要作用，了解到采购的技术服务为技术授权，均为公司核心产品的外围附加功能；

7、取得公司外购达索析统产品及技术服务的合同，了解合同采购内容，外购产品及技术服务是否应用于自身产品，公司报告期内实际支付给达索析统的价款，并与合同约定进行比对，核查是否存在未披露的采购内容。

（四）本保荐机构的核查结论

经复核及补充核查，本保荐机构认为：

发行人与供应商的交易真实，不存在异常情况。

四、关于公司治理与独立性

问题 12.关于关联收购

招股说明书披露，2019 年 1 月 30 日，中望软件与谭桂林、杜玉荣订立了《股东转让出资合同书》，参考广州蜂鸟截至 2018 年 9 月 30 日经审计的净资产值，通过协商确定以 50 万元的价格从谭桂林、杜玉荣处收购广州蜂鸟 100% 股权。2019 年 1 月 31 日，广州蜂鸟就此次股权转让事宜办理完毕相应的工商变更登记手续，随后广州蜂鸟注册地迁往武汉，更名为武汉蜂鸟。

请发行人说明：（1）广州蜂鸟的基本情况，包括历史沿革、主营业务、近一年主要财务数据等；（2）发行人收购广州蜂鸟的背景及原因，定价是否公允，价款是否均已支付，是否涉及股份支付，是否存在纠纷或潜在纠纷；（3）广州蜂鸟更名为武汉蜂鸟后的主营业务及主要经营状况。

【回复】

一、发行人说明

（一）广州蜂鸟的基本情况，包括历史沿革、主营业务、近一年主要财务数据等

1、历史沿革

广州蜂鸟从设立到被中望软件收购期间的股权变更情况如下：

（1）设立

广州蜂鸟设立于 2010 年 5 月 26 日，注册资本为 10 万元，谭桂林持有广州蜂鸟 100% 股权。

2010 年 5 月 25 日，广州中庆会计师事务所对广州蜂鸟设立时的注册资本进行了审验，并出具编号为中庆验字 20100301572 号的《验资报告》。经其审验，截至 2010 年 5 月 25 日止，广州蜂鸟已收到注册资本 10 万元，其中股东谭桂林以货币出资 10 万元，占注册资本的 100%。

2010 年 5 月 26 日，广州蜂鸟在广州市工商行政管理局天河分局注册，领取了注册号为 440106000232950 的《企业法人营业执照》。广州蜂鸟设立时的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	谭桂林	10.00	100.00
合计		10.00	100.00

(2) 2010年8月，第一次增资至50万元

2010年8月2日，广州蜂鸟股东会作出决议，同意注册资本增加至50万元，新增注册资本40万元由新增股东杜玉荣以货币出资。

2010年8月6日，广州中庆会计师事务所对本次新增注册资本进行了审验，并出具编号为中庆验字20100302754号的《验资报告》。经其审验，截至2010年8月5日止，广州蜂鸟已收到注册资本50万元，其中包括杜玉荣缴纳的新增注册资本合计40万元，各股东全部以货币出资。

2010年8月16日，广州蜂鸟就此次增资事宜办理完毕相应的工商变更登记手续。变更完成后，广州蜂鸟的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	杜玉荣	40.00	80.00
2	谭桂林	10.00	20.00
合计		50.00	100.00

(3) 2015年10月，第二次增资至2,000万元

2015年9月15日，广州蜂鸟股东会作出决议，同意将注册资本增加至2,000万元，新增注册资本1,950万元由股东谭桂林以货币出资1,000万元、杜玉荣以货币出资950万元。本次新增的注册资本未实际缴纳。

2015年10月10日，广州蜂鸟就此次增资事宜办理完毕相应的工商变更登记手续。变更完成后，广州蜂鸟的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	谭桂林	1,010.00	50.50
2	杜玉荣	990.00	49.50
合计		2,000.00	100.00

2、主营业务

广州蜂鸟的主营业务为计算机软件的销售。

3、近一年主要财务数据

发行人已于 2019 年收购广州蜂鸟，收购前一年即 2018 年广州蜂鸟的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	金额
总资产	56.29
净资产	53.82
营业收入	179.86
净利润	1.57

（二）发行人收购广州蜂鸟的背景及原因，定价是否公允，价款是否均已支付，是否涉及股份支付，是否存在纠纷或潜在纠纷

广州蜂鸟主要从事计算机软件的销售。为避免潜在的同业竞争，公司决定收购广州蜂鸟。2018 年 12 月 20 日，中望软件召开 2018 年第六次临时股东大会，审议通过了《关于公司拟收购广州蜂鸟信息科技有限公司股权暨关联交易的议案》，公司决定以 50 万元的价格从谭桂林、杜玉荣处收购广州蜂鸟 100% 股权。

根据广州玮铭会计师事务所有限公司出具的《广州蜂鸟信息科技有限公司其他专项审计报告》（玮铭[2018]专 18185 号），截至 2018 年 9 月 30 日，广州蜂鸟的净资产为 45.35 万元。本次交易的定价参考广州蜂鸟截至 2018 年 9 月 30 日的净资产价值，按照交易前广州蜂鸟的实缴资本 50 万元确定。

2019 年 1 月 30 日，中望软件与谭桂林、杜玉荣订立了《股东转让出资合同书》，以 50 万元的价格从谭桂林、杜玉荣处收购广州蜂鸟 100% 股权。

2019 年 2 月 25 日，中望软件以银行转账方式向谭桂林、杜玉荣支付了 50 万元的收购价款。本次收购的价款已按照《股东转让出资合同书》的约定支付完毕，且谭桂林、杜玉荣未约定向发行人提供服务，因此本次股权转让不涉及股份支付情况。本次股权转让相关工商变更程序也已履行完毕，不存在纠纷或潜在纠纷。

（三）广州蜂鸟更名为武汉蜂鸟后的主营业务及主要经营状况

中望软件在收购广州蜂鸟后将其迁址至武汉，并更名为武汉蜂鸟，武汉蜂

鸟的主营业务系软件研发与销售。

武汉蜂鸟主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2020年6月30日/2020年1-6月	2019年12月31日/2019年度
总资产	688.74	548.80
净资产	645.15	340.85
营业收入	240.00	371.59
净利润	4.30	37.03

五、关于财务会计信息与管理层分析

问题 13.关于新收入准则

招股说明书披露了新收入准则对发行人的影响，原收入确认政策对合同中包含软件产品销售与升级服务的收入不进行拆分，新收入确认政策将升级服务识别为单项履约义务，按照其单独售价的相对比例将交易价格分摊，并在收款时计入合同负债。公司向客户交付升级产品密钥经客户签收后，或升级服务期满时结转计入当年收入。实施新收入准则对 2017 年及 2019 年归属于公司普通股股东的净利润影响程度超 10%。

请发行人说明：（1）新收入准则下如何识别各单项履约义务，除将升级服务拆分为单项履约义务外是否还有其他单项履约义务，各单项履约义务之间划分是否清晰；（2）该项收入如何进行拆分，“按照其单独售价的相对比例将交易价格分摊”中“相对比例”如何确定及确认依据，相关收入合同条款如何确定；（3）拆分出的单项履约义务为某一时点还是某一时段履约义务以及确认依据；（4）实施新收入准则对收入确认如有重大影响，请作“重大事项提示”。

请申报会计师核查上述事项，并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）新收入准则下如何识别各单项履约义务，除将升级服务拆分为单项履约义务外是否还有其他单项履约义务，各单项履约义务之间划分是否清晰

《企业会计准则第 14 号——收入》（财会〔2017〕22 号）第九条约定：“合同开始日，企业应当对合同进行评估，识别该合同所包含的各单项履约义务，并确定各单项履约义务是在某一时段内履行，还是在某一时点履行，然后在履行了各单项履约义务时分别确认收入。履约义务，是指合同中企业向客户转让可明确区分商品的承诺。履约义务既包括合同中明确的承诺，也包括由于企业已公开宣布的政策、特定声明或以往的习惯做法等导致合同订立时客户合理预期企业将履行的承诺”。

《企业会计准则第 14 号——收入》（财会〔2017〕22 号）第十条约定：企

业向客户承诺的商品同时满足下列条件的，应当作为可明确区分商品：

（一）客户能够从该商品本身或从该商品与其他易于获得资源一起使用中受益；

（二）企业向客户转让该商品的承诺与合同中其他承诺可单独区分。

下列情形通常表明企业向客户转让该商品的承诺与合同中其他承诺不可单独区分：

1.企业需提供重大的服务以将该商品与合同中承诺的其他商品整合成合同约定的组合产出转让给客户。

2.该商品将对合同中承诺的其他商品予以重大修改或定制。

3.该商品与合同中承诺的其他商品具有高度关联性。

公司的主营业务主要为向客户销售标准软件产品。在具体执行业务时，为客户提供软件产品新购和升级服务，同时各系列产品的新购和升级均存在相应的官方报价。一般而言，公司标准的销售合同条款主要包括以下内容：1、约定销售标的物（客户所购买的各系列软件产品或者升级产品）的数量和单价；2、约定是否包含免费升级；3、付款及交货方式；4、公司提供的售后服务。

公司根据合同约定，识别的单项履约义务为：1、软件产品新购或付费升级：向客户交付相应软件密钥并经客户签收后，即完成相应的履约义务。2、软件产品免费升级：公司在实际签订软件销售合同时，存在部分销售合同基于商业谈判需求，在合同中注明为客户提供免费升级服务的条款。由于免费升级服务为合同中明确的承诺，满足新收入准则对可明确区分商品的规定。因此，公司根据新收入准则的规定以及自身的业务特征，对所有存在“提供免费升级”条款的销售合同进行归类，将每个合同约定的“免费升级”服务识别为单项履约义务。

公司未将合同中约定的售后服务作为单项履约义务进行识别。合同中约定的售后服务，主要是公司向客户提供软件使用的方式说明或解答软件使用相关的技术咨询问题。对于此项内容，公司的常规处理方式是通过官网、热线电话等方式为客户提供一系列自助式服务，帮助客户解决产品使用过程中的问题，

属于常规技术支持性质的内容。因此公司在软件产品销售过程中提供的售后服务是为了保证所销售软件产品的客户体验，并非向客户提供的一项单独服务，不能独立于软件销售，与软件销售具备高度关联性，且不收取合同金额以外的任何费用，不能够单独计价，客户不能单独选择是否购买该项服务。由于售后服务不满足新收入准则“企业向客户转让该商品的承诺与合同中其他承诺可单独区分”规定，因此公司未将售后服务识别为单项履约义务。

综上所述，公司除将免费升级服务拆分为单项履约义务外无其他单项履约义务，公司就销售合同识别的单项履约义务之间划分清晰。

（二）该项收入如何进行拆分，“按照其单独售价的相对比例将交易价格分摊”中“相对比例”如何确定及确认依据，相关收入合同条款如何确定

《企业会计准则第 14 号——收入》（财会〔2017〕22 号）第十四条规定：“企业应当按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入”，第二十条规定“合同中包含两项或多项履约义务的，企业应当在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务。企业不得因合同开始日之后单独售价的变动而重新分摊交易价格”，第二十一条规定“企业在类似环境下向类似客户单独销售商品的价格，应作为确定该商品单独售价的最佳证据。单独售价无法直接观察的，企业应当综合考虑其能够合理取得的全部相关信息，采用市场调整法、成本加成法、余值法等方法合理估计单独售价。在估计单独售价时，企业应当最大限度地采用可观察的输入值，并对类似的情况采用一致的估计方法。市场调整法，是指企业根据某商品或类似商品的市场售价考虑本企业的成本和毛利等进行适当调整后，确定其单独售价的方法。成本加成法，是指企业根据某商品的预计成本加上其合理毛利后的价格，确定其单独售价的方法。余值法，是指企业根据合同交易价格减去合同中其他商品可观察的单独售价后的余值，确定某商品单独售价的方法”。

公司每年会例行向市场发布主要产品的新升级版本，凡合同条款中有约定“免费升级”的客户，均可向公司提交升级需求，之后由公司向其进行升级版本密钥的交付。“相对比例”确定及确认依据如下：

- 1、“免费升级”条款的合同约定升级价格：公司直接以升级价格与合同

价格相对比例进行分摊。例如：购买软件（约定软件价格为 A,实际结算价格为 A），送 1 年免费升级（约定升级价格为 B），则免费升级收入的分摊比例为 $B/(A+B)$ ，于下一年向客户交付升级软件密钥或合同约定的 1 年升级期满时确认收入。

2、“免费升级”条款的合同未约定升级价格：依据收入准则第二十一条的规定，采用可观察的输入值的方式进行比例分摊处理。具体而言，根据公司官方报价中同一产品系列的升级价格与软件购买价格的比例进行分摊。例如：购买软件的实际结算价格为 A，送 1 年免费升级(未约定升级价格)，则以官方软件购买报价 B、官方升级报价 C，作为价格分摊比例参数，则免费升级收入的分摊比例为 $C/(B+C)$ 。

（三）拆分出的单项履约义务为某一时点还是某一时段履约义务以及确认依据

《企业会计准则第 14 号——收入》（财会〔2017〕22 号）的相关规定如下：

“第三十六条：企业向客户授予知识产权许可的，应当按照本准则第九条和第十条规定评估该知识产权许可是否构成单项履约义务，构成单项履约义务的，应当进一步确定其是在某一时段内履行还是在某一时点履行。

企业向客户授予知识产权许可，同时满足下列条件时，应当作为在某一时段内履行的履约义务确认相关收入；否则，应当作为在某一时点履行的履约义务确认相关收入：

- （一）合同要求或客户能够合理预期企业将从事对该项知识产权有重大影响的活动；
- （二）该活动对客户将产生有利或不利影响；
- （三）该活动不会导致向客户转让某项商品。

第三十七条：企业向客户授予知识产权许可，并约定按客户实际销售或使用情况收取特许权使用费的，应当在下列两项孰晚的时点确认收入：

- （一）客户后续销售或使用行为实际发生；
- （二）企业履行相关履约义务。”

对于软件产品新购及软件收费升级业务，当公司交付相应软件密钥并经客户签收后，即完成相应的履约义务，在客户签收时点确认收入。

由于公司向客户提供的软件免费升级服务在具体业务执行上与销售新购产品及收费升级无差异，均为将相应密钥生成并交付客户，不满足《企业会计准则第 14 号——收入》（财会〔2017〕22 号）“第三十六条（三）该活动不会导致向客户转让某项商品要求”规定。因此，公司按照企业会计准则的规定将软件免费升级服务识别为以某一时点确认收入的单项履约义务，具体表现为在向客户提供软件升级密钥经客户签收时或在合同约定的升级期满时确认相应收入。

（四）实施新收入准则对收入确认如有重大影响，请作“重大事项提示”

公司已在招股说明书“重大事项提示”之“**（五）新收入准则执行对发行人收入、利润影响较大的风险**”中补充披露以下内容：

2、新收入准则执行对发行人收入、利润影响较大**的风险**

根据《企业会计准则第 14 号-收入》（财会[2017]22 号）号（以下简称“新收入准则”），公司于 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。在业务模式和合同条款方面，实施新收入准则对目前的模式及合同条款、业务开展不产生重大影响。在收入确认方面，原收入确认政策对合同中包含软件产品销售与免费升级服务的收入不进行拆分，新收入确认政策将免费升级服务识别为单项履约义务，按照其单独售价的相对比例将交易价格分摊，并在收款时计入合同负债，公司向客户提供软件升级密钥经客户签收时或在合同约定的升级期满时确认相应收入，因此收入确认政策发生变化。假定自申报财务报表期初发行人即开始全面执行新收入准则，实施新收入准则对**2017 年至 2019 年**首次执行日前的主要财务指标存在影响超过 10%的情形。

2020 年 1-6 月实施新收入准则导致公司营业收入减少 563.51 万元，归属于公司普通股股东的净利润减少 479.02 万元，占适用原收入准则下的营业收入及归属于公司普通股股东的净利润比例分别为 3.87%、14.65%。新收入准则对发行人收入及净利润影响较大。

上述内容亦同时在招股说明书“第四节 风险因素”之“五、财务风险”之“**（二）新收入准则执行对发行人收入、利润影响较大的风险**”进行补充披露。

二、核查程序及核查结论

（一）核查程序

申报会计师执行了以下核查程序：

1、对报告期内发行人通用合同条款进行检查，了解发行人通用合同条款的约定，评价发行人是否按新收入准则识别出所有单项履约义务，各单项履约义务之间划分是否清晰；

2、检查发行人免费升级服务收入分摊的方法，结合相关收入合同条款评价分摊方法及相关依据是否准确、充分，是否符合企业会计准则的规定和核算要求；

3、核查发行人拆分出的单项履约义务为某一时点还是某一时段履约义务方法是否正确，确认依据是否充分，是否符合企业会计准则的规定和核算要求；

4、核查新收入准则执行对于公司收入确认政策的影响是否重大。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、发行人除将上述的免费升级服务识别为单项履约义务外，无其他识别的单项履约义务，各单项履约义务之间划分清晰；

2、发行人免费升级收入的拆分方法及“按照其单独售价的相对比例将交易价格分摊”中“相对比例”的确认方法和依据，符合企业会计准则的规定和核算要求；

3、发行人将拆分出的“免费升级”单项履约义务作为某一时点履约义务，符合企业会计准则的规定，相关的确认依据准确、充分；

4、发行人假定自申报财务报表期初即开始全面执行新收入准则，实施新收入准则对报告期内首次执行日前的主要财务指标存在影响超过 10%的情形，已在招股说明书中做“重大事项提示”。

问题 14.关于收入

14.1 招股说明书披露，报告期内，收入同比增长 38.70%和 41.58%。发行人主要产品为公司自主开发的 CAD 软件产品，销售收入主要来源于境内销售。发行人营业收入存在季节性波动。

请发行人补充披露：（1）结合各产品类别的销售价格、销售量的变动，量化分析报告期内收入快速增长的原因；（2）收入的季节性波动情况。

请发行人说明：（1）外购产品的情况，包括具体产品，收入确认时点，供应商，采购价格，客户选择发行人采购替代自采的原因；（2）列表说明增值税即征即退金额与软件产品销售收入的匹配性，并分析差异以及差异产生的原因。

【回复】

一、发行人补充披露

（一）结合各产品类别的销售价格、销售量的变动，量化分析报告期内收入快速增长的原因

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“2、主营业务收入分析”中补充披露以下内容：

（1）自产软件

①总体情况

报告期内，公司自产软件收入分别为 16,853.00 万元、24,979.76 万元、34,712.99 万元和 **13,725.05 万元**。

公司自产软件收入分为2D CAD、3D CAD，报告期内其收入及占比情况如下：

单位：万元

项目			2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2D CA	企业	ZWCA D	7,129.82	51.95%	14,405.39	41.50%	9,479.98	37.95%	6,790.36	40.29%

项目			2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
D	板块	基于ZWCA D二次开发的专业软件	2,450.65	17.86%	7,195.82	20.73%	4,718.24	18.89%	3,312.33	19.65%
	教育板块	2D教育产品	841.36	6.13%	4,491.74	12.94%	3,553.79	14.23%	2,144.02	12.72%
	小计		10,421.83	75.93%	26,092.95	75.17%	17,752.01	71.07%	12,246.72	72.67%
3D CAD	企业板块	ZW3D	2,761.46	20.12%	6,120.38	17.63%	4,755.43	19.04%	3,332.78	19.78%
	教育板块	3D教育产品	541.77	3.95%	2,499.66	7.20%	2,472.32	9.90%	1,273.50	7.56%
	小计		3,303.23	24.07%	8,620.04	24.83%	7,227.75	28.93%	4,606.28	27.33%
合计			13,725.05	100.00%	34,712.99	100.00%	24,979.76	100.00%	16,853.00	100.00%

2018年、2019年及2020年1-6月分别与上年同期数据相比，公司2D CAD、3D CAD的收入增长对自产软件收入增长的贡献情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年		2018年	
	增长金额	增长贡献度	增长金额	增长贡献度	增长金额	增长贡献度
2D CAD	864.59	132.08%	8,340.94	85.70%	5,505.29	67.74%
3D CAD	-210.02	-32.08%	1,392.29	14.30%	2,621.47	32.26%

注：增长贡献度=2D或3D CAD的增长金额/自产软件收入增长金额

报告期内，收入的增长主要系2D CAD的增长所致，2018年及2019年3D CAD收入逐年增长，增长贡献度相对较小。

公司2020年1-6月自产软件收入构成及与2019年同期比较情况如下：

单位：万元

项目			2020年1-6月			2019年1-6月 (未经审计)
			金额	变动金额	变动幅度	金额
2D CAD	企业板块	ZWCAD	7,129.82	1,744.49	32.39%	5,385.33
		基于ZWCAD二	2,450.65	-470.30	-16.10%	2,920.95

项目		2020年1-6月			2019年1-6月 (未经审计)	
		金额	变动金额	变动幅度	金额	
	次开发的专业软件					
教育 版块	2D教育产品	841.36	-409.60	-32.74%	1,250.96	
	小计	10,421.83	864.59	9.05%	9,557.23	
3D CAD	企业 版块	ZW3D	2,761.46	11.16	0.41%	2,750.30
	教育 版块	3D教育产品	541.77	-221.18	-28.99%	762.95
		小计	3,303.23	-210.02	-5.98%	3,513.24
	合计	13,725.05	654.57	5.01%	13,070.48	

2020年1-6月，在新冠肺炎疫情的大背景下，公司自产软件收入在保持稳定的基础上略有增长，相比2019年1-6月增长了654.57万元，增幅为5.01%；同期，公司适用新收入准则，将免费升级识别为单项履约义务并分摊交易价格，在完成升级产品密钥销售时确认收入，与适用原收入准则相比影响2020年1-6月自产软件收入563.51万元。如适用原收入准则，2020年1-6月自产软件收入为14,288.56万元，同比增长1,218.08万元，增幅为9.32%。

2020年1-6月相比2019年1-6月，公司自产软件收入变动的主要原因如下：

A. 自产软件2D CAD企业版块业务实现小幅增长

2D CAD企业版块2019年上半年营业收入为8,306.28万元，如适用原收入准则，2020年上半年营业收入为9,922.32万元，2020年上半年2D CAD企业版块营业收入同比增长19.46%，主要原因如下：

一方面，公司自成立之初便专注于2D CAD软件的研发与销售工作，2D CAD软件业务为公司传统优势业务，公司在2D CAD软件领域持续进行20年的深耕细作及研发投入，目前在国内已居于领先地位，具备较强的对国外同类型工业软件的替代效应，在国产替代政策红利的驱动下，公司2D CAD软件需求旺盛，有效的抵消了疫情带来的负面影响，仍保持了小幅增长。

另一方面，公司所处的行业为软件行业，产品主要为标准化工业软件，不涉及生产制造环节，所以公司产品交付、订单履行等业务活动受新冠肺炎疫情影响较小。

B.自产软件 3D CAD 企业版块业务基本平稳

3D CAD 企业版块 2019 年上半年营业收入为 2,750.30 万元，如适用原收入准则，2020 年上半年营业收入为 2,836.49 万元，2020 年上半年 3D CAD 企业版块营业收入同比增长 3.13%，主要原因如下：

3D CAD 应用场景复杂，主要应用于航空航天、汽车等高附加值领域，公司虽然每年投入高额研发费，对 ZW3D 持续研发升级，但就技术水平而言，与国外厂商仍存在较大差距，对于国外主流 3D CAD 厂商的替代效应较 2D CAD 弱，因而 2020 年 1-6 月其营业收入增长幅度不及 2D CAD。

C.自产软件 2D 教育及 3D 教育版块因疫情原因呈现一定程度的下滑

CAD 教育版块 2019 年上半年营业收入为 2,013.90 万元，如适用原收入准则，2020 年上半年营业收入为 1,523.03 万元，2020 年上半年 2D 教育及 3D CAD 教育版块营业收入同比下降 24.37%，主要原因如下：

2020 年初爆发的新冠肺炎疫情，导致各院校无法正常开学复课，叠加春节假期的影响，对 2D 教育及 3D 教育软件的需求大幅下降，虽然公司采取了一系列应对措施，自产软件 2D 教育及 3D 教育业务收入仍呈现一定程度的下滑。

综上，基于公司所处行业和产品的特征，在国产替代的大背景下，公司主营业务产品价值得到强化，境内外业务市场的优势互补，一定程度上抵御了新冠肺炎疫情带给公司业务的负面影响，保障了公司经营业绩的稳定，2020 年 1-6 月营业收入同比实现了小幅上涨。

②量价分析

A.场地授权

报告期内，场地授权模式收入分别为1,157.88万元、2,077.46万元、3,718.67万元和564.72万元，场地授权收入占自产软件收入比例分别为6.87%、8.32%、10.71%和4.11%，具体销售情况如下：

项目	2020年1-6月		2019年1-6月 (未经审计)	2019年	2018年	2017年
	适用新收入准则	适用原收入准则				
收入(万元)	564.72	593.98	1,404.37	3,718.67	2,077.46	1,157.88
客户数量 (家)	76	52	47	159	125	67
单价 (万元/家)	7.43	11.42	29.88	23.39	16.62	17.28

场地授权模式软件（即场地版软件）系指公司为此类客户指定的经营场所提供不限数量的某一版本软件的永久授权，并针对指定经营场所收取授权费，其收费系基于客户个体差异情况如规模、行业、员工人数等以及商务谈判的具体结果，与销售数量（即节点数）无关。2019年平均每家客户收入较2018年增加主要系由于2019年中国宝武钢铁集团有限公司和福建省亿鑫海信息科技有限公司订单金额较大所致。

2020年1-6月场地版销售单价降低主要原因如下：

a. 新收入准则影响销售单价。由于新收入准则将免费升级识别为单项履约义务，在客户升级当年或约定升级期限届满时确认收入，从而导致当年销售收入和销售单价下降。

b. 场地版直销大客户数量和单价下降。场地版软件价格主要与客户规模有关，客户规模越大，支付能力越高，价格也相对较高；其次，与客户预计使用人数有关，客户规模大，预计使用人数多，售价也会相对较高（实际上按人头分摊后，由于规模效应，实际均价也较低，故客户也能接受整体相对较高的价格）。

2019年1-6月公司场地版直销客户销售均价在40万元（不含税）以上的有7家客户，分别是中国中车股份有限公司、福建省亿鑫海信息科技有限公司、中国重汽集团青岛重工有限公司、中国建工集团股份有限公司等，上述客户规模均较大。上述7家客户场地版软件销售收入为718.61万元，平均单价为102.66万元/家，占场地版直销客户收入比例为64.37%；2020年上半年大客户采购数量较少，采购单价相对较低，2020年上半年公司场地版直销客户销售均价在40万元（不含税）以上的仅有1家，即为上海建工集团股份有限公司，单

价采购额为 48.67 万元/家，占场地版直销客户收入比例仅为 14.91%。从而导致 2020 年 1-6 月场地版直销单价较大幅度下滑。

B.数量授权

数量授权（即单机版和网络版）系产品主要的授权模式。报告期内，按数量授权的自产软件占自产软件收入的比例分别为93.13%、91.68%、89.29%和 95.89%。

a.2D CAD

报告期内，公司按数量授权的2D CAD软件收入增长主要来源于ZWCAD平台及其二次开发软件收入的增长。报告期内，按数量授权的2D CAD软件具体销售情况如下：

I.ZWCAD平台及其二次开发软件

ZWCAD						
项目	2020年1-6月		2019年1-6月 (未经审计)	2019年	2018年	2017年
	适用新收入 准则	适用原收入 准则				
收入(万元)	6,964.95	7,314.32	4,968.55	13,187.66	9,123.01	6,386.16
收入比上期变动(万元)	1,996.40	2,345.77	-	4,064.65	2,736.85	-
销售数量(节点)	40,164	38,772	29,645	72,431	51,961	42,169
销售数量比上期变动(节点)	10,519	9,127	-	20,470	9,792	-
销售均价(元/节点)	1,734.13	1,886.50	1,676.02	1,820.72	1,755.74	1,514.42
销售均价比上期变动(元/节点)	58.11	210.48	-	64.98	241.32	-
销量变动对收入的影响(万元)	1,763.00	1,529.70	-	3,594.00	1,482.92	-
销售均价变动对收入的影响(万元)	233.39	816.07	-	470.65	1,253.93	-

基于 ZWCAD 平台的二次开发软件

项目	2020年1-6月		2019年1-6月 (未经审计)	2019年	2018年	2017年
	适用新收入 准则	适用原收入 准则				
收入(万元)	2,330.99	2,348.36	2,411.17	6,454.40	4,254.83	2,983.22
收入比上期变动(万元)	-80.18	-62.81	-	2,199.57	1,271.61	-
销售数量(节点)	7,605	6,589	7,822	21,317	15,152	12,350
销售数量比上期变动(节点)	-217	-1,233	-	6,165	2,802	-
销售均价(元/节点)	3,065.07	3,564.07	3,082.55	3,027.82	2,808.10	2,415.56
销售均价比上期变动(元/节点)	-17.48	481.52	-	219.72	392.54	-
销量变动对收入的影响(万元)	-66.89	-380.08	-	1,731.19	676.84	-
销售均价变动对收入的影响(万元)	-13.29	317.27	-	468.38	594.77	-

2020年1-6月，数量授权的ZWCAD收入同比增长1,996.40万元，基于ZWCAD平台的二次开发软件收入同比相对稳定；若适用原收入准则，数量授权的ZWCAD收入同比增长2,345.77万元，基于ZWCAD平台的二次开发软件收入同比相对稳定。2018年及2019年，ZWCAD的收入同比增长分别为2,736.85万元和4,064.65万元，基于ZWCAD平台的二次开发软件同比增长分别为1,271.61万元和2,199.57万元，ZWCAD收入增长是主要增长来源。

总体而言，ZWCAD平台及其二次开发软件销售金额、销售数量、销售均价在2017年至2019年呈逐年上升的态势。2018年及2019年ZWCAD平台及其二次开发软件产品销售数量对收入的贡献分别为2,159.76万元和5,325.19万元，销售价格对收入的贡献分别为1,848.70万元和939.03万元，主要贡献来源于销量的增长；2020年1-6月，ZWCAD平台收入同比增长主要原因来源于ZWCAD平台软件的销量增长。销量逐年增长的主要原因系：

i.产品性能的提升。公司成立之初即专注于CAD软件的研发，在2D CAD软

件关键技术领域有20余年的持续研发积累，报告期内公司进一步加大研发投入力度，关键技术卡点渐次突破，产品性能从满足中小客户需求到逐渐得到行业大客户的认可，适用范围和深度不断扩大。在2D CAD领域，公司产品性能相较国外同类软件已经较为接近。

ii.公司持续加强品牌和营销体系建设。公司坚持自主品牌战略，报告期内公司通过线上线下广告、行业展会、合作伙伴大会等多种形式在国内、国外的工业软件行业内建立起专业、可信赖的品牌形象，同时加强营销体系建设，强化直销队伍向大客户模式转变，培育支持出一批年销售额过百万的经销商队伍。

iii.国家政策环境向好。报告期内国家推行软件正版化政策的力度和措施进一步加强，尤其规模以上企业的正版化意识和意愿增强，为包括公司在内国产软件供应商创造了良好的外部环境。2020年8月，国务院发布《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》（国发【2020】8号），要求在财税政策、投融资政策、研究开发政策、进出口政策、人才政策、知识产权政策、市场应用政策、国际合作政策等方面，对集成电路企业和软件企业进行支持。文件明确提出对工业软件的支持政策和措施，国家有利的政策环境保证了公司在疫情情况下持续增长。

此外，随着产品性能的提升，产品议价能力提高，ZWCAD平台及其二次开发软件销售均价亦逐期上升，其中2018年价格提升对收入贡献较大，主要系第三代ZWCAD在2016年发布，经过后续持续更新打磨，产品功能越来越完善，2018年公司推出了ZWCAD 2019，该版本较ZWCAD 2018年在性能上有了全面提升，功能改进数量提升185.19%，产品议价能力提升，产品价格提升较大。

II.2D教育产品

2D 教育产品						
项目	2020年1-6月		2019年1-6月（未经审计）	2019年	2018年	2017年
	适用新收入准则	适用原收入准则				
收入（万元）	577.26	622.97	955.55	2,944.58	2,446.49	1,742.25

2D 教育产品

项目	2020年1-6月		2019年1-6月(未经审计)	2019年	2018年	2017年
	适用新收入准则	适用原收入准则				
收入比上期变动(万元)	-378.29	-332.57	-	498.09	704.24	-
销售数量(节点)	4,277	2,289	6,173	14,413	19,894	13,880
销售数量比上期变动(节点)	-1,896	-3,884	-	-5,481	6,014	-
销售均价(元/节点)	1,349.68	2,721.60	1,547.95	2,043.00	1,229.76	1,255.22
销售均价比上期变动(元/节点)	-198.27	1,173.65	-	813.24	-25.46	-
销量变动对收入的影响(万元)	-293.49	-601.22	-	-674.03	754.89	-
销售均价变动对收入的影响(万元)	-84.80	268.65	-	1,172.12	-50.65	-

2017年至2019年，2D教育产品的收入增长对2D CAD收入增长的贡献相对较小。其中，2019年按数量授权的2D CAD软件中教育产品销量下降的原因主要系由于销售策略调整，2019年公司在销售中望建筑工程识图能力实训评价软件的时候，主推场地授权模式，从而导致数量授权模式的销量下降，收入增速下滑。

2018年销售均价下降主要系由于2018年经销商在印度教育市场进行推广尝试，与当地知名教育机构合作，产品覆盖印度各城市培训中心，共3,000个节点，拉低了销售价格。

2020年1-6月，若适用原收入准则，2D教育产品单价同比增长1,173.65元/节点、销量同比减少了3,884个节点，主要原因如下：

2020年1-6月，受疫情影响，2D教育客户上半年单个订单采购金额大、节点数量多、平均单价低的软件较少（2019年中望建筑工程识图能力实训评价软件V2018、中望建筑结构实训评价软件V1.0及中望EDUBIM识图教学软件V1.0合计采购金额212.47万元，节点数量5,400个，平均单价393.46元），由于2020年1-6月销售数量大幅度下滑，拉高了当期销售单价。

b.3D CAD

报告期内，按数量授权的3D CAD软件，可以进一步分为ZW3D及3D教育产品，具体销售情况如下：

ZW3D						
项目	2020年1-6月		2019年1-6月(未经审计)	2019年	2018年	2017年
	适用新收入准则	适用原收入准则				
收入(万元)	2,745.37	2,820.40	2,567.89	5,914.07	4,605.64	3,309.98
收入比上年变动(万元)	177.48	252.51	-	1,308.43	1,295.66	-
销售数量(节点)	2,924	2,857	2,537	5,698	5,606	4,532
销售数量比上年变动(节点)	387	320	-	92	1,074	-
销售均价(元/节点)	9,389.08	9,871.90	10,121.75	10,379.21	8,215.56	7,303.58
销售均价比上年变动(元/节点)	-732.67	-249.85	-	2,163.65	911.98	-
销量变动对收入的影响(万元)	391.71	323.90	-	75.58	784.40	-
销售均价变动对收入的影响(万元)	-214.23	-71.38	-	1,232.85	511.26	-
3D教育产品						
项目	2020年1-6月(适用新收入准则)	2020年1-6月(适用原收入准则)	2019年1-6月(未经审计)	2019年	2018年	2017年
收入(万元)	541.77	581.80	762.95	2,493.60	2,472.32	1,273.50
收入比上年变动(万元)	-221.18	-181.15	-	21.28	1,198.82	-
销售数量(节点)	3,739	3,047	4,539	13,854	16,179	10,196
销售数量比上年变动(节点)	-800	-1,492	-	-2,325	5,983	-
销售均价(元/节点)	1,448.97	1,909.42	1,680.87	1,799.91	1,528.10	1,249.02
销售均价比上年变动(元/节点)	-231.90	228.55	-	271.81	279.08	-
销量变动对收入的影响(万元)	-134.47	-250.79	-	-355.28	747.29	-
销售均价变动对收入的影响(万元)	-86.71	69.64	-	376.56	451.53	-

2018年，按数量授权的ZW3D及3D教育产品收入、销售数量、销售均价同比增长，ZW3D及3D教育产品收入增长主要受销量拉动，二者销量变动和销售

价格变动的贡献分别为1,531.69万元和962.79万元，主要是由于：i.持续研发投入带来产品性能提升。公司加大对3D CAD软件的研发投入和技术攻关，进一步缩短与国外主流3D CAD软件的差距，产品适用范围有所扩大；ii.公司整合2D CAD和3D CAD营销队伍，提升了销售效率，盘活长期积累的2D CAD客户资源为3D所用；iii.公司通过教育行业发掘3D CAD软件销售的突破口，教育行业3D CAD软件的销量有所增加。

2019年公司按数量授权的3D CAD软件收入金额增长主要系ZW3D的增长。报告期内公司按数量授权的3D CAD中ZW3D收入、销售数量、销售均价同比增长，销量变动和销售价格变动的贡献分别为75.58万元和1,232.85万元，主要贡献系销售均价的上升，具体原因系：a.产品性能的提升导致销售议价能力的提升；b.公司整合外销2D CAD和3D CAD营销队伍，加强对销售价格的管控。2019年，公司按数量授权的3D CAD中3D教育产品软件收入金额增长较小，主要系由于销量下降。销量下降的具体原因系：a.境外市场教育业务处于开拓初期，业务量较不稳定；b.境内软件相关考试的政策影响。如公司2018年针对全国计算机信息高新技术考试认证的3D打印造型师考试推出了单价较低的“3D打印教室软件包”，导致2018年公司3D CAD软件销售数量较高，2019年全国计算机信息高新技术考试停止，从而对公司2019年3D教育产品的销售数量造成了一定影响。

2020年1-6月，如适用原收入准则，公司ZW3D产品销售数量略有上涨，销售价格略有下降，主要原因系3D CAD应用场景复杂，主要应用于航空航天、汽车等高附加值领域，公司虽然每年投入高额研发费，对ZW3D持续研发升级，但就技术水平而言，与国外厂商仍存在较大差距，对于国外主流3D CAD厂商的替代效应较2D CAD弱，因而2020年1-6月其销售数量增幅不明显。

2020年1-6月，如适用新收入准则，公司按数量授权的3D教育产品销量有所下滑，在销售单价有所上升，具体原因3D教育产品中包含多种细分产品且价格差异较大，可比期间产品结构和销售数量不同最终影响价格变化。

（二）收入的季节性波动情况

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营

成果分析”之“（一）营业收入分析”之“4、收入季节性情况”补充披露以下内容：

报告期内，公司主营业务收入季节性变化情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	5,598.68	40.06%	5,855.76	16.28%	4,305.95	16.95%	3,050.68	16.69%
第二季度	8,376.40	59.94%	7,567.36	21.04%	5,969.83	23.50%	4,425.56	24.21%
第三季度	-	-	8,662.29	24.08%	6,564.37	25.84%	4,336.51	23.73%
第四季度	-	-	13,883.81	38.60%	8,559.61	33.70%	6,463.48	35.37%
合计	13,975.08	100.00%	35,969.23	100.00%	25,399.77	100.00%	18,276.23	100.00%

公司所处行业为研发设计类工业软件，主要产品为2D CAD、3D CAD等研发设计类工业软件，客户行业分布主要是工业制造业、建筑业和学校等教育行业。报告期内，公司营业收入存在季节性波动。受农历春节假期以及企业预算尚未确定等因素影响，客户通常需要在第一季度制定全年的采购计划、采购方案、进行询价、软件试用、确定供应商，签订合同，客户通常集中在下半年特别是第四季度完成采购。因此，公司第一季度收入通常较少，第四季度收入较高。

报告期内，公司同行业可比上市公司致远互联、泛微网络、广联达、用友网络的收入均存在第一季度占比较低、第四季度占比较高的特点，公司收入的季节性情况符合行业特点。

二、发行人说明

（一）外购产品的情况，包括具体产品，收入确认时点，供应商，采购价格，客户选择发行人采购替代自采的原因

1、外购产品的具体产品、采购价格、供应商

报告期内，公司外购产品销售收入分别为292.02万元、56.84万元、535.42万元和**70.15万元**，占主营业务收入的比例分别为1.60%、0.22%、1.49%和**0.50%**。报告期内，外购产品收入占比较低，公司外购产品的具体产品、采购价

格及供应商如下:

2020年1-6月公司外购产品的具体产品、采购价格、供应商情况如下:

外购产品	采购价格	供应商
TZ 天正建筑软件	0.84 万元/套	北京天正软件股份有限公司
TZ 天正电气软件	1.82 万元/套	
TZ 天正给排水软件	1.82 万元/套	
TZ 天正暖通软件	1.82 万元/套	
达索 CATIA 软件升级 (含 2 个模块)	1.58 万元/套	达索析统 (上海) 信息技术有限公司
双工位零件测绘实训台零部件测绘理实一体化实训台	0.44 万元/套	青岛晟凯林家具有限公司
TsaiPress 冲模设计软件	0.27 万元/套	昆山集思轩模具科技有限公司
探索者结构工程中望 CAD 平台软件	0.22 万元/套	北京探索者软件股份有限公司
教学配套硬件和耗材等	9.52 万元	零星供应商

2019年公司外购产品的具体产品、采购价格、供应商情况如下:

外购产品	采购价格	供应商
TZ 天正建筑软件	0.46 万元/套	北京天正软件股份有限公司
达索 GEOVIA Whittle 软件 (含 13 个模块)	41.32 万元/套	达索析统 (上海) 信息技术有限公司
达索 GEOVIA Whittle 软件升级服务 (含 13 个模块)	9.09 万元/套	
达索 GEOVIA SURPAC 软件升级服务 (含 14 个模块)	0.21 万元/套	
达索 GEOVIA Minex 软件 (含 5 个模块)	20.23 万元/套	
达索 GEOVIA Minex 软件升级服务 (含 5 个模块)	4.37 万元/套	
达索 GEOVIA Minex 软件 (含 4 个模块)	17.63 万元/套	
达索 GEOVIA Minex 软件升级服务 (含 4 个模块)	3.81 万元/套	
达索软件加密锁维护费	0.30 万元/套	
众智日照分析软件	8.85 万元/套	合肥众智软件有限公司
TsaiPress 冲模设计软件	0.20 万元/套	昆山集思轩模具科技有限公司
教学配套硬件和耗材等	3.96 万元	零星供应商

2018 年公司外购产品的具体产品、采购价格、供应商情况如下：

外购产品	采购价格	供应商
达索 3DEXPERIENCE 平台软件（含 10 个模块）	19.50 万元/套	达索析统（上海）信息技术有限公司
达索 3DEXPERIENCE 平台软件升级服务（含 10 个模块）	4.17 万元/套	
达索 CATIA 软件升级（含 2 个模块）	3.07 万元/套	
数图电子书借阅机系统	3.66 万元/套	北京超星数图信息技术有限公司
广联达 BIM 土建计量平台软件	1.08 万元/套	广联达科技股份有限公司
广联达 BIM 土建计量平台软件升级服务	0.12 万元/套	
教学配套硬件和耗材等	7.03 万元	零星供应商

2017 年公司外购产品的具体产品、采购价格、供应商情况如下：

外购产品	采购价格	供应商
达索 3DEXPERIENCE 平台软件（含 61 个模块）	77.49 万元/套	达索析统（上海）信息技术有限公司
达索 3DEXPERIENCE 平台软件升级服务（含 61 个模块）	16.88 万元/套	
达索 CATIA 软件（含 2 个模块）	9.56 万元/套	
达索 CATIA 软件升级服务（含 2 个模块）	1.53 万元/套	
弘瑞 3D 打印机	0.85 万元/台	北京汇天威科技有限公司
塑料丝（耗材）	0.0051 万元/卷	
富士樱大尺寸打印机	2.56 万元/台	广州迅势信息科技有限公司
富士樱桌面级 3D 打印机	0.46 万元/台	
3D 打印耗材	0.0070 万元/卷	
实测绘图训练装置	0.31 万元/套	杭州永荣实业有限公司
理正给排水 CAD 软件 V9.5	0.17 万元/套	北京理正软件股份有限公司
教学配套硬件和耗材等	4.82 万元	零星供应商

2、外购产品的收入确认时点

在收入确认时点方面，对于不需要安装的外购软硬件产品，将产品交付给客户经客户签收后确认收入。对于需要安装调试的软硬件产品，在安装调试完成并经客户验收合格取得验收单后确认收入。

3、客户选择发行人采购替代自采的原因

外购产品为应客户需求而采购的经销软件产品，以及与公司自产软件配套

使用的软硬件，均为采购后直接转售，不涉及二次加工开发和价值附加。由于客户自身对外购产品的供应商缺乏了解和接触渠道，而发行人与相关供应商处于同一行业或产业链的上下游，能够协助客户更高效地获得相关外购产品，节省交易洽谈的时间和成本。此外，个别客户以招投标形式统一采购发行人产品和其他产品，指定中标人代为采购其他产品，以节约招标成本。

（二）列表说明增值税即征即退金额与软件产品销售收入的匹配性，并分析差异以及差异产生的原因

1、公司软件产品销售收入中符合即征即退政策的销售额

根据财政部、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），增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，对其增值税实际税负超过3%的部分实行即征即退政策。

报告期内，公司自产软件收入包括永久授权模式和订阅模式下的自产软件销售，境内永久授权模式的自产软件销售符合增值税即征即退申报条件，境外永久授权模式的软件销售享受软件产品出口免税政策，不适用于即征即退申报情形，订阅模式的软件销售属于短期授权许可，按转让技术使用权缴纳增值税，不适用于即征即退申报情形。

单位：万元

产品类别	盈利模式	境内外	是否符合即征即退政策	主营业务收入			
				2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
自产软件	永久授权模式	境内	是	9,649.32	27,242.08	18,808.02	12,433.39
		境外	否	3,976.57	7,288.08	6,079.97	4,373.70
	订阅模式	否	99.16	182.82	91.77	45.91	
外购产品			否	70.15	535.42	56.84	292.02
受托开发及技术服务			否	179.88	720.82	363.17	1,131.21
合计				13,975.08	35,969.23	25,399.77	18,276.23

2、公司境内永久授权模式的自产软件销售符合增值税即征即退申报条件，与增值税纳税申报表中的即征即退销售额对比如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
即征即退销售额（增值税纳税申报表）	11,222.43	28,039.88	18,672.50	12,763.94
加：（1）本期已交付签收但在其他年度开票申报销售额的项目(=A+B+C+D+E)	194.17	438.20	1,140.35	670.12
2017年度以前(A)	-	-	3.68	51.93
2017年度(B)	-	62.96	167.60	-
2018年度(C)	-	151.55	-	592.94
2019年度(D)	194.17	-	914.69	25.25
2020年1-6月(E)	-	223.69	54.38	-
（2）本期已交付签收但截止报告期末未开票申报销售额的项目	131.93	208.86	170.73	30.20
减：（3）本期已开票申报销售额但其他年度交付签收的项目(=A+B+C+D+E)	278.06	1,134.77	885.85	797.90
2017年度以前(A)	-	0.67	141.36	567.34
2017年度(B)	-	25.25	592.94	-
2018年度(C)	54.38	914.69	-	167.60
2019年度(D)	223.69	-	151.55	62.96
2020年1-6月(E)	-	194.17	-	-
（4）本期已开票但截至报告期末未交付签收的项目	1,253.12	203.70	69.91	87.47
（5）新收入准则调整收入金额	347.19	-	-	-
开票申报时间性差异调整后销售额：	9,668.92	27,348.48	19,027.81	12,578.89
加：（6）自产软件销售中不符合即征即退条件的收入(=A+B)	-	37.82	-	-
视同销售收入(A)	-	14.17	-	-
武汉蜂鸟销售母公司自产软件收入(B)	-	23.64	-	-
减：（7）订阅模式作为永久授权模式开票的收入	-0.38	35.67	73.38	29.67
（8）确认销售分成冲减收入	21.21	108.55	146.41	115.83
合计金额	9,649.32	27,242.08	18,808.02	12,433.39
境内永久授权模式的自产软件收入	9,649.32	27,242.08	18,808.02	12,433.39
差异	-	-	-	-

3、增值税即征即退金额与即征即退销售额的勾稽关系

增值税即征即退金额与即征即退销售额的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	公式	2020年 1-6月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
即征即退销售额 (增值税纳税申报表)	A	11,222.43	28,039.88	18,672.50	12,763.94
即征即退项目销项税 (增值税纳税申报表)	$B=A*13\%$ (或 $16\%、17\%$) ¹	1,458.28	3,769.10	3,024.42	2,169.87
即征即退项目进项税 (增值税纳税申报表)	C	19.42	28.63	23.42	8.76
即征即退应纳税额 (增值税纳税申报表)	$D=B-C$	1,438.86	3,740.46	3,001.00	2,161.11
应计增值税即征即退金额	$E=D-A*3\%$	1,102.18	2,899.27	2,440.83	1,778.19
财务计提的增值税即征即退 金额	F	1,102.18	2,899.27	2,440.83	1,782.19
应计增值税即征即退金额与 财务计提金额的差异	$G=E-F$	0.00	0.00	0.00	-4.00²
实际收到的增值税即征即退 金额	H	1,102.18	2,899.27	2,440.83	1,782.19
截至2020年8月31日仍未 收到的退税金额	$I=F-H$	-	-	-	-

注1：2017年1月1日至2018年4月30日，公司境内销售软件产品适用17%增值税税率。根据财政部、税务总局《关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32号），自2018年5月1日起，纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用17%税率的，税率调整为16%。根据财政部、税务总局、海关总署《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局 海关总署公告2019年第39号），自2019年4月1日起，增值税一般纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用16%税率的，税率调整为13%。

注2：2017年应计增值税即征即退金额与财务计提金额差异4.00万元，原因为2017年1月公司申报填写退税申请资料时有误，广州市天河区国税局审核通过并已按公司申报金额进行退税，考虑申报差异金额较小，广州市天河区国税局后续未针对多申报的4万元退税款要求公司重新申报并退回。

三、核查程序及核查结论

（一）原保荐机构及申报会计师核查程序

原保荐机构（涵盖2017年-2019年）、申报会计师的核查程序如下：

1、对发行人销售人员及财务负责人进行访谈，了解发行人外购产品采购的原因、采购明细及采购价格，了解发行人收入确认的时点是否符合企业会计准则的要求；

2、核查外购产品的收入确认支持性文件，发行人收入确认是否按其收入确认原则执行；

3、获取并检查了发行人增值税纳税申报表、主管税务机关税收优惠备案证明、主管税务机关出具的不存在重大违法违规证明文件等资料，了解发行人纳

税申报情况：

4、获取了报告期内收入明细表，与增值税纳税申报表进行核对勾稽，同时结合发票、销售合同、销售订单等资料核查收入核算分类是否准确；

5、重新测算增值税即征即退金额并与财务计提金额进行核对，核查发行人会计核算是否准确，差异原因是否合理，并获取国税局退税的银行回单，检查退税款是否已收回，期末未收回的应收退税款是否存在收回风险。

（二）原保荐机构及申报会计师核查结论

经核查，原保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内发行人外购产品根据客户的需求而进行采购，报告期内的外购产品金额占发行人营业收入分别为 1.59%、0.22%、1.48% 和 0.50%，收入占比较低，不会对发行人营业收入产生重大影响；

2、报告期内外购产品收入确认符合会计准则的要求，会计核算准确；

3、报告期内发行人增值税纳税申报表的即征即退销售额与软件产品销售收入存在差异，差异原因合理，发行人增值税即征即退金额与即征即退销售额匹配。

（三）本保荐机构核查程序及结论

本保荐机构对原保荐机构的上述相关核查程序进行了复核及补充核查，并对2020年1-6月情况进行核查。

经核查，本保荐机构认为：

1、报告期内发行人外购产品根据客户的需求而进行采购，报告期内的外购产品金额占发行人营业收入分别为 1.59%、0.22%、1.48% 和 0.50%，收入占比较低，不会对发行人营业收入产生重大影响；

2、报告期内外购产品收入确认符合会计准则的要求，会计核算准确；

3、报告期内发行人增值税纳税申报表的即征即退销售额与软件产品销售收入存在差异，差异原因合理，发行人增值税即征即退金额与即征即退销售额匹配。

14.2 招股说明书披露，报告期内，公司境外销售占比分别为 24.05%、24.07% 和 20.46%，主要客户集中在巴西、波兰、法国、德国、韩国、日本等国家和地区。

请发行人补充披露：境外销售按地区分析以及各地区销售收入变动原因。

请发行人说明：（1）2019 年境外销售收入占比下降的原因，对发行人未来生产经营是否产生影响；（2）发行人出口退税与境外销售规模的匹配性。

【回复】

一、发行人补充披露

（一）境外销售按地区分析以及各地区销售收入变动原因

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“3、主营业务收入地区分布分析”补充披露以下内容：

（2）境外收入分布

报告期内，公司境外销售按地区分布情况如下：

单位：万元

区域	2020 年 1-6 月		2019 年		2018 年		2017 年
	金额	增幅	金额	增幅	金额	增幅	金额
亚洲	1,851.41	19.69%	3,389.04	32.97%	2,548.71	46.97%	1,734.21
欧洲	1,750.64	26.97%	3,130.46	11.34%	2,811.71	32.04%	2,129.50
南美洲	321.39	39.70%	551.25	52.71%	360.97	35.39%	266.62
北美洲	66.84	-51.09%	221.75	-37.08%	352.42	56.42%	225.30
大洋洲	12.99	-42.65%	37.72	18.02%	31.96	9.53%	29.18
非洲	11.56	-41.80%	29.12	223.92%	8.99	-16.76%	10.80
合计	4,014.83	20.39%	7,359.35	20.35%	6,114.76	39.11%	4,395.63

报告期内，发行人境外主营业务收入整体呈现增长态势，主要由于产品质量稳步提升、市场推广日益深入和经销商体系的有序成长，境外收入主要来源于亚洲和欧洲，上述两个地区合计占比于报告期内每年均超过85%。

报告期内，亚洲地区销售收入呈现较快增长趋势，主要是来源于韩国、印度、日本、中国台湾的收入增长贡献较大。亚洲系公司首批开拓的境外区域，公司与经销商合作时间较长，经销商区域客户资源特别是大客户资源积累较为丰富。随着公司2D CAD产品的日渐成熟，产品质量逐步满足大客户的需求，客户认可度不断提升。从增幅而言，2018年、2019年及**2020年1-6月**同比增幅分别为46.97%、32.97%和**19.69%**，**2018年及2019年**同比增长金额分别为814.50万元、840.33万元，2018年增幅较大主要是由于2017年亚洲销售收入基数整体较小，受经销商终端客户需求变化有所波动，增幅波动属于正常现象。

在欧洲地区，报告期内主营业务收入金额逐年上升，从增幅而言，2018年、2019年、**2020年1-6月**同比增幅分别为32.04%、11.34%和**26.97%**。虽然2018年增幅相对较高，但是该区域销售收入仅增长了682.21万元，增长额并未达到公司预期，主要原因是德国、葡萄牙、捷克等地区现有经销商在当地资源、市场触角已逐渐进入饱和状态，导致销售规模增量不够理想。2019年公司改变上述现状，对当地销售渠道体系进行优化，包括经销商等级、经销区域范围、进货价等调整，调整过程中短期内会对当地销售增长产生一定的影响。**2020年1-6月**销售收入增加**371.85**万元，主要系由于**2020年初**随着公司销售渠道的优化完成，**2020年第一季度**欧洲订单得到释放，销售收入实现**1,094.85**万元，但**二季度**境外疫情影响，**第二季度**销售推广受到影响，**第二季度**销售收入仅实现了**655.79**万元，欧洲市场上半年销售收入增长主要是由**一季度**销售增长贡献。

其他地区如南美洲、北美洲、大洋洲及非洲尚处于市场开拓的初期，对境外收入的贡献尚且较低，其收入整体存在一定波动。

二、发行人说明

（一）2019年境外销售收入占比下降的原因，对发行人未来生产经营是否产生影响

报告期内，公司主营业务收入按境内、境外划分情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月			2019年度		
	金额	占比	增幅	金额	占比	增幅
境内	9,960.25	71.27%	-1.27%	28,609.88	79.54%	48.35%
境外	4,014.83	28.73%	20.39%	7,359.35	20.46%	20.35%
合计	13,975.08	100.00%	4.11%	35,969.23	100.00%	41.61%
项目	2018年度			2017年度		
	金额	占比	增幅	金额	占比	增幅
境内	19,285.00	75.93%	38.93%	13,880.60	75.95%	-
境外	6,114.76	24.07%	39.11%	4,395.63	24.05%	-
合计	25,399.77	100.00%	38.98%	18,276.23	100.00%	-

报告期内，境外收入规模呈逐年上涨的态势。2019年境外销售收入占比下降的原因系境外收入增幅小于境内收入增幅。2019年境外收入增幅下降的原因主要系亚洲和欧洲的增速放缓，具体原因详见本题回复之“一、发行人补充披露”之“（一）境外销售按地区分析以及各地区销售收入变动原因”。

2019年境外收入占比虽有所下降，但报告期内境外收入仍然呈上涨的趋势，公司并未降低对境外市场的重视程度，公司将持续加强境外市场的开拓，不断变革和优化经销商体系，提高境外市场占有率。此外，报告期内公司收入主要来源于境内。因此，境外收入占比的下降不会对公司的未来生产经营产生较大影响。

（二）发行人出口退税与境外销售规模的匹配性

根据《财政部、国家税务总局关于调整出口货物退税率的补充通知》（财税[2003]238号），计算机软件出口（海关出口商品码9803）实行免税，其进项税额不予抵扣或退税。根据《财政部 国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税[2016]36号），纳税人提供技术转让、技术开发和与之相关的技术咨询、技术服务，免征增值税；境内单位和个人向境外单位提供离岸服务外包业务，适用增值税零税率政策。

报告期内，公司根据税法规定适用出口免税政策，出口销售经税务局备案适用出口免税政策，因此公司报告期内的境外销售收入均为出口免税，无需申报出口退税。公司申报出口免税的主体为母公司广州中望龙腾软件股份有限公

司，公司销售予境外子公司，由境外子公司销售予客户。报告期内，公司申报出口免税的销售收入与主营业务收入中境外收入的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2020年 1-6月	2019年	2018年	2017年
境外主营业务收入	4,014.83	7,359.35	6,114.76	4,395.63
其中：母公司实现销售的境外收入（A）	48.97	146.13	200.95	122.59
境外子公司实现销售的境外收入	3,965.86	7,213.22	5,913.82	4,273.04
加：内部合并抵消收入（即母公司对子公司的出口收入）（B）	2,360.44	5,699.08	4,300.04	2,890.19
减：申报出口时间与会计确认时间差异的收入(C)	-45.95	-250.18	238.20	-32.14
合计金额（D=A+B-C）	2,455.36	6,095.38	4,262.78	3,044.91
申报出口免征增值税的销售收入(E)	2,455.36	6,095.38	4,262.78	3,044.91
差异(F=D-E)	0.00	0.00	0.00	0.00

综上，公司申报出口免税的销售收入与主营业务收入中境外收入相匹配。

三、核查程序及核查结论

（一）原保荐机构及申报会计师核查程序

原保荐机构、申报会计师的核查程序如下：

1、对发行人境外销售按地区进行统计复核，分析境外各地区销售收入变动原因，对发行人管理层及销售人员进行访谈，了解 2019 年境外销售收入占比下降的原因，并且分析评价境外销售收入占比下降对发行人未来生产经营是否产生影响；

2、核查发行人是否存在出口退税，出口退税与境外销售规模是否匹配。

（二）原保荐机构及申报会计师核查结论

经核查，原保荐机构（涵盖 2017 年-2019 年）、申报会计师认为：

1、报告期内，发行人境外收入规模逐年上涨，但由于 2019 年境内收入速度高于境外销售收入的增长，导致 2019 年境外销售收入占比下降，境内外收入占比的波动不会对公司的未来生产经营产生较大影响；

2、根据财税部门的相关规定，报告期内发行人软件及服务出口销售业务适用于出口免税政策，而不适用出口退税政策。通过核查发行人申报出口免税的收入与主营业务收入中境外收入进行勾稽匹配，发行人申报出口免税的收入与主营业务收入中境外收入不存在较大差异。

(三) 本保荐机构核查程序及结论

本保荐机构对原保荐机构的上述相关核查程序进行了复核与补充核查，并对2020年1-6月出口退税与境外销售规模的匹配进行了核查。

经核查，本保荐机构认为：

1、报告期内，发行人境外收入规模逐年上涨，但由于2019年境内收入增速高于境外销售收入的增长，导致2019年境外销售收入占比下降，境内外收入占比的波动不会对公司的未来生产经营产生较大影响；

2、根据财税部门的相关规定，报告期内发行人软件及服务出口销售业务适用于出口免税政策，而不适用出口退税政策。通过核查发行人申报出口免税的收入与主营业务收入中境外收入进行勾稽匹配，发行人申报出口免税的收入与主营业务收入中境外收入不存在较大差异。

14.3 根据招股说明书披露，公司针对国内市场主要采取直销模式，针对国外市场主要采取经销模式，报告期内，公司经销收入占比分别为 42.86%、46.95% 及 42.09%。

请发行人说明：（1）经销收入的确认时点、依据和方法与直销是否一致，并说明收入确认方法及时点是否恰当、依据是否充分；（2）发行人同行业可比上市公司采用经销商模式的情况，发行人通过经销商模式实现的销售比例和毛利与同行业可比上市公司相比是否存在较大差异。

【回复】

一、发行人说明

（一）经销收入的确认时点、依据和方法与直销是否一致，并说明收入确认方法及时点是否恰当、依据是否充分

《企业会计准则第 14 号——收入》（2006）规定，产品销售在已将商品所

有权上的主要风险和报酬转移给购货方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售商品实施有效控制，收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业，相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入的实现。

《企业会计准则第 14 号——收入》（财会〔2017〕22 号）规定：企业应当在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。合同中包含两项或多项履约义务的，本公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

1、经销模式与直销模式的收入确认方式对比

报告期内，公司产品销售主要自产软件销售、外购软硬件产品和受托开发及技术服务，不同产品类型的具体收入确认方式对比情况如下：

(1) 2020 年 1 月 1 日以前收入确认政策

产品类型	收入确定方法	依据	时点
自产软件销售	公司主要销售通用标准软件，向客户交付产品密钥并经客户签收后确认收入。	客户签收	客户签收时间
外购软硬件产品	对于不需要安装的外购软硬件产品，将产品交付给客户经客户签收后确认收入。对于需要安装调试的软硬件产品，在安装调试完成并经客户验收合格取得验收单后确认收入。	签收/验收	签收/验收时间
受托开发及技术服务	受托开发收入，在开发项目完成并经客户验收合格取得验收报告后确认收入。技术服务收入，在完成合同约定的服务内容或在合同约定的服务期满时确认收入。	验收结算	验收时间、合同约定的服务期满或服务完成时

(2) 2020 年 1 月 1 日以后收入确认政策

产品类型	收入确定方法	依据	时点
自产软件销售	对于标准通用软件，合同中包含软件产品销售与免费升级服务的，公司按照软件产品销售与升级服务的单独售价的相对比例，将交易价格	客户签收/升级服务期限	客户签收时间/升级服务期满

产品类型	收入确定方法	依据	时点
	进行分摊，软件产品销售在公司向客户交付产品密钥并经客户签收后确认收入，升级服务在公司向客户交付升级产品密钥经客户签收后，或升级服务期满时确认收入。		
外购软硬件产品	对于不需要安装的外购软硬件产品，将产品交付给客户经客户签收后确认收入。对于需要安装调试的软硬件产品，在安装调试完成并经客户验收合格取得验收单后确认收入。	签收/验收	签收/验收时间
受托开发及技术服务	受托开发收入，在开发项目完成并经客户验收合格取得验收报告后确认收入。技术服务收入，在完成合同约定的服务内容或在合同约定的服务期满时确认收入。	验收结算	验收时间、合同约定的服务期满或服务完成时

由于公司的经销模式为买断式经销，经销和直销的交付模式一样，所以经销收入的确认时点、依据和方法与直销收入一致，收入确认政策符合《企业会计准则第 14 号——收入》（2006）及《企业会计准则第 14 号——收入》（财会〔2017〕22 号）的相关规定。

2、同行业可比上市公司经销模式下收入确认政策

根据同行业可比上市公司的招股说明书和已披露的定期报告等公开资料，其主要业务类型、销售模式和相关收入确认方法如下：

（1）2020 年 1 月 1 日以前

同行业公司名称	业务类别	销售模式	收入确认方式
用友网络	软件业务、云服务、金融服务	直销、分销	主要收入确认方式分别按销售商品收入、提供劳务收入、利息收入、使用费收入和租赁收入等适用收入确认一般原则
广联达	软件产品销售收入	直销	收到货款或取得收取货款的凭据时，确认销售收入，开具发票
	项目管理类软件		按照合同条款约定，并经客户验收后的完工进度作为依据进行收入确认，开具发票（由于具有客户化特性，收入确认具有特殊性）
	软件服务收入		服务期内分期确认收入，分期开票
泛微网络	销售商品收入	直销和渠道分销	无需实施开发的自行研发产品，具有较强的通用性。在收到订单后，授予客户使用许可，并同时满足销售商品收入确认条件时确认收入；需要实施开发服务的自行研发产

同行业公司名称	业务类别	销售模式	收入确认方式
			品，在验收后一次性确认收入，通常不单独销售第三方软、硬件产品，该等产品和自行研发产品收入确认原则一致
	技术服务收入		按期提供的技术服务，按约定提供了服务，并满足提供劳务收入确认条件时按期确认收入；按次提供的技术服务，按约定提供了相应服务并经客户验收后确认收入
致远互联	协同管理软件产品	直销	公司根据与客户签署的合同或产品订单，授予客户使用许可，对于无需实施开发服务的产品在送达约定地点，客户完成到货签收后，产品所有权上的主要风险报酬转移，并同时满足销售商品收入确认一般原则时确认收入；对于需实施开发服务的产品在按照合同约定完成交付并经客户验收时确认收入。公司通常不单独销售第三方软、硬件产品，该等收入和与之相关的自主开发软件产品的销售收入同时确认
		经销	公司在收到订单后，通过经销商授予最终客户使用许可，因无需公司实施开发服务，产品到达约定地点，经销商完成到货签收后，产品所有权上的主要风险报酬转移，并同时满足销售商品收入确认一般原则时确认收入。公司通常不单独销售第三方软、硬件产品，该等收入和与之相关的自主开发软件产品的销售收入同时确认
	技术服务	直销、经销	年度维护服务属于按期提供的技术服务，公司按照合同约定内容提供了服务，按合同规定的服务期内按期确认收入；驻场服务等其他技术服务收入在按照合同约定内容提供了服务并取得结算单据时确认收入

(2) 2020年1月1日以后

同行业公司名称	业务类别	销售模式	收入确认方式
用友网络	软件业务、云服务、金融服务	直销、分销	主要收入确认方式分别按销售商品收入、提供劳务收入、利息收入、使用费收入和租赁收入等适用收入确认一般原则
广联达	软件与硬件销售	直销	软件：客户取得授权码时确认软件使用许可的收入 硬件及相关产品：产品交付给客户，在客户接受产品取得实物控制时确认
	SaaS服务业务		按照合同约定期间平均分期确认收入
	解决方案业务		解决方案中包括软件、硬件以及安装调试等多项承诺组合，每个模块作为单独履约义务，在完成交付时分别确认收入
	软件服务收入		根据实际发生的成本占总成本的比例确认完工进度，进而确认收入
泛微网络	销售商品收入	直销和渠道分销	无需实施开发的自行研发产品，具有较强的通用性。在收到订单后，授予客户使用许可，并同时满足销售商品收入确认条件时确认收入；需要实施开发服务的自行研发产品，取得客户签署的书面验收材料，并满足销售商品收入确认条件时一次性确认软件产品销售收入；通常

同行业公司名称	业务类别	销售模式	收入确认方式
			不单独销售第三方软、硬件产品，该等产品和自行研发产品收入确认原则一致
	技术服务收入		按期提供的技术服务，按约定提供了服务，并满足提供劳务收入确认条件时按期确认收入；按次提供的技术服务，按约定提供了相应服务并经客户验收后确认收入；如果合同中未能明确区分各项业务的金额时，则按照合同中的最主要业务的收入确认原则来确认收入
致远互联	协同管理软件产品	直销	公司根据与客户签署的合同或产品订单，授予客户使用许可，对于无需实施开发服务的产品在送达约定地点，客户完成到货签收后，产品所有权上的主要风险报酬转移，并同时满足销售商品收入确认一般原则时确认收入； 对于需实施开发服务的产品在按照合同约定完成交付并经客户验收时确认收入。公司通常不单独销售第三方软、硬件产品，该等收入和与之相关的自主开发软件产品的销售收入同时确认
		经销	公司在收到订单后，通过经销商授予最终客户使用许可，因无需公司实施开发服务，产品到达约定地点，经销商完成到货签收后，产品所有权上的主要风险报酬转移，并同时满足销售商品收入确认一般原则时确认收入。公司通常不单独销售第三方软、硬件产品，该等收入和与之相关的自主开发软件产品的销售收入同时确认
	技术服务	直销、经销	年度维护服务收入属于按期提供的技术服务，公司在按照合同约定内容提供了服务，按合同规定的服务期内按期确认收入；驻场技术服务收入在按照合同约定内容提供了服务并取得结算单据时确认收入。

公司与同行业可比上市公司的销售模式因业务类型和规模存在差异而略有不同，但均符合收入确认的一般原则和具体方法。根据上表分析，公司与同行业可比上市公司收入确认会计政策整体上不存在重大差异，收入确认方法及及时点恰当、依据充分。

(二) 发行人同行业可比上市公司采用经销商模式的情况，发行人通过经销商模式实现的销售比例和毛利与同行业可比上市公司相比是否存在较大差异

发行人同行业可比上市公司采用经销商模式的情况主要如下：

公司名称	销售模式	具体情况
用友网络	直销、分销	用友网络以直销和分销相结合的方式销售软件产品，其中公司面向中型企业提供的ERP套件和解决方案采用全分销的销售模式。
广联达	直销	广联达绝大部分产品销售根据行业特性采取直销模式，由广联达各分支机构直接对客户提供服务及销售。
泛微网络	直销、渠道	泛微网络普遍采用直销的销售模式，通过分销方式发生的业

	分销	务在公司整体业务体量中占比较小，且仅用于e-office产品线（标准化、通用化、易用性），主要定位于小型企事业单位客户。
致远互联	直销、经销	致远互联的协同管理软件产品销售主要采取直销和经销相结合的方式，以直销为主。

除广联达外，发行人与其他同行业可比上市公司通过经销商模式实现的销售比例和毛利情况如下：

公司名称	经销比例	经销毛利率
用友网络	未披露	未披露
泛微网络	未披露	未披露
致远互联	2017年、2018年协同管理软件产品经销模式占比分别为29.12%和27.57%	2017年、2018年协同管理软件产品收入中经销模式毛利率分别为94.02%和93.56%
中望软件	报告期内主营业务收入中经销收入占比分别为42.86%、46.95%、42.09%和 44.66%	报告期内主营业务收入中经销模式毛利率分别为99.63%、99.60%、99.35%和 99.52%

公司采用的经销模式被同行业可比上市公司普遍采用。在经销比例方面，同行业上市公司中仅致远互联披露了经销模式占比，公司与致远互联均以直销为主，公司经销模式占比相对较高的原因系境外市场地理距离较远、存在文化差异等，境内教育市场存在客户资源壁垒，因而公司在该两个市场主要通过经销商增强营销覆盖力度，提升公司产品的市场占有率。

报告期内，公司主营业务收入中境外的占比分别为 24.05%、24.07%、20.46%和 **28.73%**，其中经销占比平均为 **96.84%**；境内教育市场收入占比分别为 24.41%、31.20%、24.37%和 **13.79%**，其中经销占比平均为 **79.44%**。在经销毛利率方面，同行业可比上市公司中仅致远互联披露了毛利率，公司与致远互联的经销毛利率均较高，不存在较大差异，符合软件行业高毛利率的特征。

二、核查程序及核查结论

（一）原保荐机构及申报会计师核查程序

原保荐机构、申报会计师的核查程序如下：

1、对发行人销售部负责人、财务部负责人进行访谈，了解发行人经销客户相关情况、销售合同的签订过程、销售合同的执行情况、直销模式与经销模式下销售收入的确认政策及实际的执行方法以及相关的内部控制流程；

2、原保荐机构取得发行人 2017 年至 2019 年的合同台帐，分别抽取直销、经销客户的大额合同，对合同条款进行分析，识别合同中与商品所有权上的主要风险和报酬转移相关的条款，评价不同销售模式下收入确认政策合理性，是否符合企业会计准则的规定以及确认时点的合理性；

申报会计师取得发行人报告期内的合同台帐，分别抽取直销、经销客户的大额合同，对合同条款进行分析。对于 2020 年 1 月 1 日以前的业务，识别合同中与商品所有权上的主要风险和报酬转移相关的条款，对于 2020 年 1 月 1 日以后的业务，分析了合同履约义务的识别、交易价格的分摊、控制权转移时点的合理性，同时对质量保证的处理、受托开发及技术服务收入的履约义务在某一时点履行或在某一时段内履行等特定事项或交易的会计政策是否符合行业惯例和发行人的经营模式进行了判断，评价不同销售模式下收入确认政策合理性，是否符合企业会计准则的规定以及确认时点的合理性；

3、了解发行人同行业可比上市公司经销收入的确认时点、依据和方法与直销是否一致，评价发行人与同行业可比上市公司直销、经销收入的确认是否存在差异；

4、抽取大额经销客户收入确认的支持性资料，检查发行人经销收入确认实际执行的情况，评价经销收入确认方法及时点是否恰当、依据是否充分；

5、了解发行人同行业可比上市公司采用经销商模式的情况，对发行人通过经销商模式实现的销售比例和毛利进行计算与复核，并与发行人同行业可比上市公司比较是否存在较大差异及原因。

（二）原保荐机构及申报会计师核查结论

经核查，原保荐机构、申报会计师认为：

1、经销模式下，发行人收入确认的方法与直销模式一致，符合企业会计准则的相关规定，经销模式收入确认时点合理恰当、依据充分，且与同行业可比上市公司直销、经销收入的确认方法不存在较大差异；

2、发行人经销模式毛利率符合软件行业高毛利率的普遍特征，通过经销商模式实现的销售比例略高于同行业可比上市公司致远互联的原因系受教育产品及境外业务的影响，符合公司实际情况，不存在重大差异。

（三）本保荐机构核查程序及结论

本保荐机构对原保荐机构的上述相关核查程序进行了复核，并对2020年 1-6月情况进行补充核查。经核查，本保荐机构认为：

1、经销模式下，发行人收入确认的方法与直销模式一致，符合企业会计准则的相关规定，经销模式收入确认时点合理恰当、依据充分，且与同行业可比上市公司直销、经销收入的确认方法不存在较大差异；

2、发行人经销模式毛利率符合软件行业高毛利率的普遍特征，通过经销模式实现的销售比例略高于同行业可比上市公司致远互联的原因系受教育产品及境外业务的影响，符合公司实际情况，不存在重大差异。

14.4 发行人主要通过永久授权模式向客户销售软件产品，对某一版本的授权是永久性的，后续升级收取升级费。按照不同授权方式，公司软件产品可进一步分类为单机版、网络版和场地版，其中网络版授权模式收费标准为按合同约定的可同时在线的最高用户数量收取授权费。针对国外部分市场，发行人在永久授权模式的基础上逐步推出了软件产品订阅模式。

请发行人说明：（1）对于软件产品订阅业务，关于订阅期间、收费方式的一般约定，按照购买时点确认收入还是按照期间摊销确认收入；（2）对于网络版授权模式，具体说明“按合同约定的可同时在线的最高用户数量收取授权费”的具体执行情况。

【回复】

一、发行人说明

（一）对于软件产品订阅业务，关于订阅期间、收费方式的一般约定，按照购买时点确认收入还是按照期间摊销确认收入

对于公司的软件产品订阅业务，订阅期限一般为 1 年及以上，客户根据不同使用期限的需求在获取授权时一次性支付相应授权期限的费用。由于软件产品订阅业务与软件永久授权业务，授予客户的均是标准化软件及密钥，仅是软件的使用期限存在差异，后期公司也无需向客户提供其他后续持续服务。因此，公司在向客户交付有使用期限的产品密钥并经客户签收后，已将商品所有权上

的主要风险和报酬转移给客户，客户已取得相关商品控制权，满足财政部发布的《企业会计准则第 14 号——收入》（2006）、《企业会计准则第 14 号——收入》（财会〔2017〕22 号）相关规定，在购买时点一次性确认收入。

（二）对于网络版授权模式，具体说明“按合同约定的可同时在线的最高用户数量收取授权费”的具体执行情况

网络版授权是一种基于技术控制的授权模式，基本原理是通过服务器端定义了最大激活授权数，每一个客户端需要通过连接服务器获取授权，直至服务器端的授权派发完毕，如下图所示。实际执行是根据约定的网络版本节点数，提供给客户相应数量的网络版本激活授权。例如，某公司客户签订了 8 个节点的网络版软件合同，公司针对 8 个节点计算并收取授权费，提供给客户 8 节点的网络版本授权号。客户在自己的服务器端激活后，最多可支持连接到此服务器的 8 名用户同时在线使用该网络版软件。



二、核查程序及核查结论

（一）核查程序

原保荐机构、申报会计师的核查程序如下：

1、对发行人销售部负责人、财务部负责人进行访谈，了解发行人软件产品订阅业务及软件永久授权业务的区别，查看相关销售合同，比较两种业务合同条款中对产品明细、收款方式、信用期限等是否存在显著差异；了解发行人软件产品订阅业务及软件永久授权业务会计处理，判断其会计处理是否准确，是否符合会计准则的要求；

2、比较发行人软件产品订阅业务与同行业可以上市公司相似销售业务的收入确认是否差异及差异原因；

3、了解发行人网络版授权模式，查看相关合同等收入确认支持性文件，了解其具体执行情况，核查发行人业务发生是否真实，账务处理是否准确，披露数据是否正确。

（二）核查结论

经核查，原保荐机构、申报会计师认为：

1、由于发行人软件产品订阅业务是向客户销售有期限限制的标准化软件产品，并且不向客户提供其他后续持续服务，其与永久授权业务只存在授权期限的差异，而可比同行业上市公司按照期间摊销确认收入的订阅业务会为客户提供后续云服务，与本公司的软件产品订阅业务存在差异。因此，发行人对于软件产品订阅业务按照购买时点确认收入符合**财政部发布的《企业会计准则第 14 号——收入》（2006）、《企业会计准则第 14 号——收入》（财会〔2017〕22 号）**相关规定，财务处理正确。

2、发行人对于网络版授权模式具体执行情况与发行人对该业务的描述一致，并且实际执行也与合同约定一致，发行人业务发生真实，账务处理准确，披露数据正确。

（三）本保荐机构核查程序及结论

本保荐机构对原保荐机构的上述相关核查程序进行了复核，**并对2020年1-6月情况进行补充核查**。经核查，本保荐机构认为：

1、由于发行人软件产品订阅业务是向客户销售有期限限制的标准化软件产品，并且不向客户提供其他后续持续服务，其与永久授权业务只存在授权期限的差异，而可比同行业上市公司按照期间摊销确认收入的订阅业务会为客户提供后续云服务，与本公司的软件产品订阅业务存在差异。因此，发行人对于软件产品订阅业务按照购买时点确认收入符合《企业会计准则第 14 号——收入》规定，财务处理正确；

2、发行人对于网络版授权模式具体执行情况与发行人对该业务的描述一致，

并且实际执行也与合同约定一致，发行人业务发生真实，账务处理准确，披露数据正确。

14.5 请保荐机构、申报会计师：（1）说明销售收入的核查情况，包括实地走访客户、电话访谈客户和邮件访谈客户的期间、数量、收入占比、访谈次数等，说明核查方法、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，并发表明确的核查意见；（2）说明对发行人不同销售模式下收入的核查方法、核查比例、核查结果，对终端客户的核查方法、比例、结果；涉及函证及访谈的，说明函证及访谈结果、差异原因、是否执行替代性程序，并对发行人不同销售模式下收入真实性、准确性发表明确意见；（3）说明对发行人收入截止性问题执行的核查程序、获取的核查证据，并对发行人收入确认政策是否符合《企业会计准则》的规定、是否存在提前确认收入情形发表明确核查意见；（4）对上述 14.1-14.4 问题进行核查，并发表明确核查意见。

一、保荐机构、申报会计师说明

（一）说明销售收入的核查情况，包括实地走访客户、电话访谈客户和邮件访谈客户的期间、数量、收入占比、访谈次数等，说明核查方法、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，并发表明确的核查意见

1、原保荐机构、申报会计师对销售收入的核查方法及核查程序

报告期内，发行人客户覆盖区域较广，根据客户的特点及市场需求，发行人采取直销与经销相结合的销售模式。发行人境内销售以直销为主，经销为辅。境内直销客户较为分散且单一客户收入金额小，多为钱货两清交易；经销客户根据终端用户的需求进行采购，且以教育产品的经销商为主。境外销售以经销为主，经销客户较为集中。

基于发行人销售业务及客户所属区域及类型等特征，原保荐机构、申报会计师分别对直销、经销客户执行以下核查程序：

（1）对直销客户核查程序

①内部控制核查：访谈发行人销售部门负责人、财务总监，了解发行人不同销售模式下的销售策略、产品定价、信用政策、结算方式等，了解发行人订

单获取方式、客户基本情况及报告期收入波动原因；通过检查主要的销售合同，结合对管理层进行的访谈。原保荐机构及申报会计师对 2020 年 1 月 1 日以前的业务，识别合同中与商品所有权上的主要风险和报酬转移相关的条款；申报会计师对 2020 年 1 月 1 日以后的业务，分析了合同履约义务的识别、交易价格的分摊、控制权转移时点的合理性，同时对质量保证的处理、受托开发及技术服务收入的履约义务在某一时点履行或在某一时段内履行等特定事项或交易的会计政策是否符合行业惯例和发行人的经营模式进行了判断，评价收入确认政策是否符合企业会计准则的规定；了解及评价了发行人与收入确认相关的内部控制的设计和运行，并对控制的运行有效性进行了测试；

②执行细节测试：获取报告期各期客户销售明细，抽样检查了发行人客户的销售合同或销售订单、密钥生成记录、发货记录、客户签收或验收记录、发票、银行收款回单等原始单据，对收入确认的数量、金额、品名、期间进行检查，核查收入确认的时点、金额是否准确；

③密钥激活核查：了解及评价发行人订单系统和密钥授权系统的应用及控制，并对其运行有效性进行测试。发行人的密钥授权系统可以记录客户的密钥生成及激活使用情况，通过抽样核查直销客户密钥的激活情况，评价发行人直销收入的真实性；

④工商信息核查：通过国家企业信用信息公示系统、天眼查、企查查、客户公司官网等途径核查了报告期内各期发行人境内主要客户的股权结构、经营范围、公司发展、经营状况、司法风险等信息；通过中国出口信用保险公司出具的《海外资信报告》对境外主要客户进行了基本情况及背景信息查询，了解客户的股权结构、经营情况及经营范围等；

⑤函证：使用积极式函证方式，将报告期各期境内前 50 大客户（非同控合并）及销售收入超过实际执行重要性水平的客户选为发函样本；对于实际执行重要性水平以下的客户，通过以下方式筛选发函样本：对年销售额超过实际执行重要性水平 50%的经销商客户进行发函；年销售额超过实际执行重要性水平 50%的直销客户，若该客户已经钱货两清，经检查合同、签收单、发票、银行流水等无异常，则不发函，对剩余直销客户进行发函。函证内容主要包括发行人与被函证客户报告期内的交易金额、返利金额、往来款项余额及主要合同条

款等，核对回函数据与发函数据是否存在差异，若存在差异则进一步追查差异形成原因；

⑥实地走访、视频访谈主要客户：通过实地走访、视频访谈，了解客户基本情况、股权结构、经营情况及经营范围；了解客户与发行人开展合作的背景、交易流程、采购产品的具体情况、主要管理人员与经办人员、是否涉及退换货约定、结算方式等，判断交易的合理性；观察直销客户的软件使用情况（能否正常使用，是否为正版软件，版本号是否与合同一致等），判断交易的真实性；获取客户与发行人是否存在关联关系的确认函，核查其与发行人之间的关联关系、关联交易以及利益安排情况；

⑦核对海关出口数据与发行人外销收入：从“中国国际贸易单一窗口”导出发行人出口数据，核对发行人出口报关数据是否一致，并核查出口报关数据并与发行人各期外销业务数据是否匹配；

⑧核查收付汇申报数据：从国家外汇管理局数字外管平台查询公司收付汇申报数据，并与外销收入数据进行核对是否一致；

⑨执行收入截止性测试：从订单出发，获取各报告期末前后 10 天的所有订单及其对应的入账凭证、收入确认支持性文件，核查相应订单的密钥生成时间、发货记录、发票日期及客户签收记录等，判断发行人收入是否被记录于恰当的期间；从凭证出发，对资产负债表日前后 1 个月且金额大于 50 万元的凭证进行追溯核查，核查收入及应收账款确认对应订单的密钥、发货记录、客户签收单等是否与收入及应收账款的确认属于同一时期；查阅发行人报告期后退货情况，关注退货时间、数量及原因，计算退货占当期销售比例；

⑩招投标信息核查：对于存在招投标行为的客户，原保荐机构、申报会计师还会核查相关的招标、中标信息，查验交易的真实性；

⑪银行流水核查：获取发行人报告期内所有银行账户流水，并对 10 万元以上的银行进账流水进行核查，检查付款客户的名称、金额是否与原始凭证记录一致，是否存在第三方代付等情况；

⑫实际控制人及董监高流水核查：获取发行人实际控制人和董监高（不包含外部董事、外部监事和独立董事）个人资金账户流水，对发行人实际控制人

和董监高报告期内取得的分红、薪金和其他大额收支等进行了重点核查，核查发行人实际控制人及其董监高（不包含外部董事、外部监事和独立董事）是否存在将资金用于发行人承担成本费用或进行自我交易的情形。

（2）直销客户核查比例

通过上述核查程序，原保荐机构对发行人 2017 年-2019 年具体核查情况如下：

①核查客户数量

单位：家

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
细节测试核查数量	804	606	393
直销客户回函数量	57	37	41
实地走访核查数量	189	239	145
视频访谈核查数量	62	18	12
激活核查数量	2,434	1,948	1,257
去重后累计核查数量	2,570	2,078	1,394
当期产生收入的直销客户数量	3,210	2,489	1,750
客户数量核查比例	80.06%	83.49%	79.66%

原保荐机构通过细节测试、函证、实地走访、视频访谈及密钥激活核查程序，报告期内分别核查了发行人 1,394 家、2,078 家和 2,570 家直销客户，客户数量核查比例分别为 79.66%、83.49%、80.06%。

②核查收入金额占比

项目	占 2019 年直销收入 比重	占 2018 年直销收入 比重	占 2017 年直销收入 比重
细节测试	65.68%	58.71%	61.84%
回函	20.59%	12.48%	26.38%
实地走访	26.74%	37.82%	38.42%
视频访谈	14.08%	1.75%	3.02%
激活核查	76.62%	78.60%	61.30%
去重后核查合计	91.49%	88.86%	86.08%

原保荐机构通过细节测试、函证、实地走访、视频访谈及密钥激活核查程

序，报告期内发行人直销收入核查比例分别为 86.08%、88.86%和 91.49%。

通过上述核查程序，申报会计师对报告期内具体核查情况如下：

①核查客户数量

单位：家

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
细节测试核查数量	658	2,180	1,509	1,000
直销客户回函数量	37	64	40	49
实地走访核查数量	58	112	86	53
视频访谈核查数量	13	51	19	17
激活核查数量	1,245	2,495	1,942	1,246
去重后累计核查数量	1,372	2,780	2,193	1,520
当期产生收入的直销客户数量	1,704	3,210	2,489	1,750
客户数量核查比例	80.52%	86.60%	88.11%	86.86%

申报会计师通过细节测试、函证、实地走访、视频访谈及密钥激活核查程序，报告期内分别核查了发行人 1,520 家、2,193 家、2,780 家和 **1,372 家** 直销客户，客户数量核查比例分别为 86.86%、88.11%、86.60%和 **80.52%**。

②核查收入金额占比

项目	占2020年1-6月 直销收入比重	占2019年直销 收入比重	占2018年直销 收入比重	占2017年直销 收入比重
细节测试	63.58%	87.92%	78.00%	78.03%
回函	28.38%	21.89%	13.22%	29.04%
实地走访	20.32%	14.88%	12.26%	14.74%
视频访谈	4.80%	12.75%	2.15%	3.42%
激活核查	79.41%	78.71%	77.04%	58.83%
去重后核查合计	92.92%	97.79%	95.75%	93.22%

申报会计师通过细节测试、函证、实地走访、视频访谈及密钥激活核查程序，报告期内发行人直销收入核查比例分别为 93.22%、95.75%、97.79%和 **92.92%**。

(3) 对经销客户核查程序

由于发行人直销、经销模式下收入确认方式一致，所以对经销模式下收入

的核查方法与上述直销模式收入核查方法一致。此外，针对经销模式的销售核查，原保荐机构、申报会计师还采取以下措施：

①获取主要经销商的销售数据、报告期各期末库存确认函，结合发行人采购数据，分析其期末库存及最终销售实现情况；

②对主要经销商的终端客户实地走访、视频访谈，了解经销商与终端客户开展合作的背景、交易流程、采购产品的具体情况，主要管理人员与经办人员、是否签订补充协议等；查看终端用户软件使用情况（能否正常使用，是否为正版软件，版本号是否与合同一致等），判断交易的真实性。通过访谈了解终端用户是否与发行人存在关联关系，核查终端用户与发行人之间的关联关系、关联交易以及利益安排情况；

③对报告期各期末境外前 20 大经销商客户进行发函，函证内容主要包括发行人与被函证客户报告期内的交易金额、返利金额、往来款项余额及主要合同条款等，核对回函数据与发函数据是否存在差异，若存在差异则进一步追查差异形成原因。

（4）经销客户核查比例

通过上述核查程序，原保荐机构对 2017 年-2019 年情况的具体核查情况如下：

①核查客户数量：

单位：家

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
细节测试核查数量	222	205	162
经销客户回函数量	63	66	67
实地走访核查数量	99	112	93
视频访谈核查数量	29	18	13
邮件访谈核查数量	14	14	15
激活核查数量	665	629	495
去重后累计核查数量	703	675	534
当期产生收入的经销客户数量	871	799	684
客户数量核查比例	80.71%	84.48%	78.07%

原保荐机构通过细节测试、函证、实地走访、视频访谈、邮件访谈及密钥激活核查程序，报告期内分别核查了发行人 534、675 和 703 家经销客户，客户数量核查比例分别为 78.07%、84.48%、80.71%。

②核查收入金额占比：

项目	占 2019 年经销收入 比重	占 2018 年经销收入 比重	占 2017 年经销收入 比重
细节测试	67.55%	69.32%	68.52%
回函	54.22%	59.24%	58.33%
实地走访	51.65%	61.16%	57.20%
视频访谈	12.56%	7.64%	5.69%
邮件访谈	4.25%	5.19%	6.23%
激活核查	84.92%	66.85%	66.66%
去重后核查合计	90.79%	89.59%	88.93%

原保荐机构通过细节测试、函证、实地走访、视频访谈、邮件访谈及密钥激活核查程序，报告期内发行人经销收入核查比例分别为 88.93%、89.59% 和 90.79%。

通过上述核查程序，申报会计师对**报告期内情形**具体核查情况如下：

①核查客户数量

单位：家

项目	2020年1-6月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
细节测试核查数量	194	504	458	373
经销客户回函数量	48	77	85	76
实地走访核查数量	39	52	56	41
视频访谈核查数量	27	36	27	23
激活核查数量	340	669	629	493
去重后累计核查数量	400	770	726	587
当期产生收入的经销客户数量	487	871	799	684
客户数量核查比例	82.14%	88.40%	90.86%	85.82%

申报会计师通过细节测试、函证、实地走访、视频访谈及密钥激活核查程序，报告期内分别核查了发行人 587 家、726 家、770 家和 487 家经销客户，客户数量核查比例分别为 85.82%、90.86%、88.40%和 82.14%。

②核查收入金额占比

项目	占2020年1-6月 经销收入比重	占2019年经销 收入比重	占2018年经销 收入比重	占2017年经销 收入比重
细节测试	81.45%	86.05%	84.53%	82.33%
回函	63.58%	54.73%	61.37%	60.49%
实地走访	31.04%	25.91%	31.60%	28.27%
视频访谈	31.78%	29.98%	24.18%	24.08%
激活核查	75.20%	75.33%	67.97%	68.72%
去重后核查合计	95.88%	95.95%	95.82%	93.90%

申报会计师通过细节测试、函证、实地走访、视频访谈及密钥激活核查程序，报告期内发行人经销收入核查比例分别为 93.90%、95.82%、95.95% 和 95.88%。

(5) 实地走访、视频访谈和邮件访谈核查范围及比例

①原保荐机构于 2018 年 12 月至 2020 年 5 月期间，根据重要性、特殊性的原则筛选出了 702 个客户进行走访，其中实地走访 581 个客户，视频访谈 106 个客户，邮件访谈 15 个客户，各客户访谈次数为 1 次。访谈确认了其与发行人报告期内的交易金额，确认交易金额占各期收入分别为 53.25%、55.69% 以及 52.42%。

②申报会计师于 2019 年 9 月至 2020 年 9 月期间，根据重要性、特殊性的原则筛选出了 434 个客户进行走访，其中实地走访 316 个客户，视频访谈 118 个客户，其中有 5 家客户访谈了 2 次，其余各客户访谈次数为 1 次。访谈确认了其与发行人报告期内的交易金额，确认交易金额占各期收入分别为 32.76%、33.78%、39.49% 以及 41.95%。

2、原保荐机构、申报会计师核查结论

经核查，原保荐机构、申报会计师认为：

报告期内，发行人销售收入确认符合企业会计准则相关规定。报告期内，发行人销售客户回款情况良好，发行人销售收入不存在跨期情况，相关核查方法、获取的证据、数据及结果充分、有效，发行人销售收入真实。

3、本保荐机构核查程序、方法及结论

本保荐机构对原保荐机构上述相关核查程序进行了复核及补充核查，并对2020年1-6月情况进行补充核查，核查具体程序如下：

(1) 对报告期各期主要客户进行现场访谈或视频访谈，核查范围覆盖报告期各期前20大客户，并在此基础上进行新增，具体访谈比例见下表：

(2) 对报告期各期主要客户重新进行发函，核查范围覆盖报告期各期前30大客户，并在此基础上进行新增，具体回函比例见下表：

(3) 细节测试与激活测试：对各期主要客户进行细节测试，随机抽取客户部分合同或销售订单，检查密钥生成记录、发货记录、客户签收或验收记录、发票、银行收款回单（如有）等原始单据，对收入确认的数量、金额、品名、期间进行检查，核查收入确认的时点、金额是否准确；取得报告期内密钥激活记录，核对报告期内当年确认收入且当年已激活的订单；

2017年至2019年通过访谈和函证等方式核查的收入金额占比如下所示：

核查程序	2019年	2018年	2017年
访谈比例（占营业收入）	39.20%	39.70%	41.36%
其中：直销客户比例（占直销收入）	25.69%	21.29%	27.48%
经销商比例（占经销收入）	57.88%	60.60%	59.98%
核查程序	2019年	2018年	2017年
回函（占营业收入比例）	23.37%	23.15%	26.90%
细节测试（占营业收入比例）	18.38%	18.20%	19.38%
合计	41.75%	41.35%	46.28%
直销客户核查程序	2019年	2018年	2017年
回函比例（占直销收入）	10.17%	2.85%	15.49%
细节测试比例（占直销收入）	16.21%	15.11%	16.05%
合计	26.38%	17.96%	31.54%
经销客户核查程序	2019年	2018年	2017年
回函比例（占经销收入）	41.62%	46.20%	42.22%
细节测试比例（占经销收入）	21.38%	21.70%	23.86%
合计	63.00%	67.90%	66.08%

2017年至2019年重新核对订单激活核查的具体比例如下：

项目	2019年	2018年	2017年
直销激活核查比例（占直销收入）	76.62%	78.60%	61.30%
经销激活核查比例（占经销收入）	84.92%	66.85%	66.66%
激活核查比例合计	75.46%	73.10%	63.59%

2020年1-6月通过访谈、函证等多种方式核查的收入金额占比如下：

核查程序	比例
1、总体客户情况（占营业收入比例）	2020年1-6月
总体访谈比例	43.25%
总体回函比例	42.59%
总体细节测试	44.59%
总体激活测试	79.56%
去重后总体核查比例	91.64%
2、直销客户核查情况（占直销收入比例）	2020年1-6月
直销访谈比例	24.34%
直销回函比例	28.38%
直销细节测试	33.86%
直销激活测试	81.40%
去重后直销核查比例	90.31%
3、经销客户核查情况（占经销收入比例）	2020年1-6月
经销访谈比例	66.69%
经销回函比例	60.20%
经销细节测试	57.88%
经销激活测试	77.29%
去重后经销核查比例	93.30%

(4) 工商信息核查：通过国家企业信用信息公示系统、天眼查、企查查、客户公司官网等途径核查了报告期内各期发行人境内主要客户的股权结构、经营范围、公司发展、经营状况、司法风险等信息；通过中国出口信用保险公司出具的《海外资信报告》对境外主要客户进行了基本情况及背景信息查询，了解客户的股权结构、经营情况及经营范围等；

(5) 核对海关出口数据与发行人外销收入：从“中国国际贸易单一窗口”

导出发行人出口数据，核对发行人出口报关数据是否一致，并核查出口报关数据并与发行人各期外销业务数据是否匹配；

(6) 银行流水核查：获取发行人报告期内所有银行账户流水，并对 10 万元以上的银行进账流水进行核查，检查付款客户的名称、金额是否与原始凭证记录一致，是否存在第三方代付等情况；

(7) 实际控制人及董监高流水核查：获取发行人实际控制人和董监高（不包含外部董事、外部监事和独立董事）个人资金账户流水，对发行人实际控制人和董监高报告期内取得的分红、薪金和其他大额收支等进行了重点核查，核查发行人实际控制人及其董监高（不包含外部董事、外部监事和独立董事）是否存在将资金用于发行人承担成本费用或进行自我交易的情形。

(8) 在对经销商访谈过程中，按照“一拖一”的原则，同时对经销商下游的终端用户进行访谈，并核查其使用终端软件的情况。

经复核和补充核查，本保荐机构认为：

报告期内，发行人销售收入确认符合企业会计准则相关规定。报告期内，发行人销售客户回款情况良好，发行人销售收入不存在跨期情况，相关核查方法、获取的证据、数据及结果充分、有效，发行人销售收入真实。

(二) 说明对发行人不同销售模式下收入的核查方法、核查比例、核查结果，对终端客户的核查方法、比例、结果；涉及函证及访谈的，说明函证及访谈结果、差异原因、是否执行替代性程序，并对发行人不同销售模式下收入真实性、准确性发表明确意见

1、说明对发行人不同销售模式下收入的核查方法、核查比例、核查结果

原保荐机构、申报会计师对发行人不同销售模式下收入的核查方法、核查比例、核查结果参见本回复之“14.关于收入”之 14.5 之“一、保荐机构、申报会计师说明”之“（一）说明销售收入的核查情况，包括实地走访客户、电话访谈客户和邮件访谈客户的期间、数量、收入占比、访谈次数等，说明核查方法、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，并发表明确的核查意见”之“1、原保荐机构、申报会计师对销售收入的核查方法及核查程序”。

2、对终端客户的核查方法、比例、结果

(1) 原保荐机构、申报会计师针对经销商的终端客户的核查程序：

①由于发行人一般会要求经销商在销售合同或订单中注明终端用户的名称、采购产品的信息等，原保荐机构、申报会计师通过销售合同、销售订单等途径获取主要经销商关于发行人产品的销售明细及终端客户名称，并通过查验终端用户的公开信息、工商信息，了解终端客户基本信息、经营状况；

②发行人收到销售合同或产品订单后，通过经销商授予终端用户的密钥，发行人可以通过授予最终用户的密钥激活情况掌握最终用户的使用情况。原保荐机构、申报会计师通过抽样核查最终用户的激活情况，评价发行人经销收入的真实性；

③通过走访或视频访谈的方式对经销商的终端客户进行核查，了解经销商与终端客户合作原因、开展交易的过程及银行流水记录、采购产品的具体情况，查看终端客户对采购软件的使用状况（能否正常使用，是否为正版软件，版本号是否与合同一致等），判断交易的真实性。通过访谈了解终端用户与发行人是否存在关联关系，核查终端用户与发行人之间的关联关系、关联交易以及利益安排情况。

④对于存在招投标行为的终端用户，原保荐机构、申报会计师还会抽样核查终端用户招标及经销商中标等信息，查验交易的真实性。

(2) 终端客户核查比例：

通过上述核查程序，原保荐机构对 2017 年至 2019 年的具体核查情况如下：

核查手段 占经销收入比重	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经销商穿透核查情况（实地 走访/视频访谈终端用户）	37.14%	47.35%	45.07%
核查终端用户招投标情况	3.18%	3.22%	4.36%
核查终端用户激活情况	76.23%	77.76%	60.63%
去重后核查情况	86.84%	78.41%	78.34%

通过上述核查程序，申报会计师对报告期的具体核查情况如下：

核查手段	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
------	-----------	--------	--------	--------

占经销收入比重				
经销商穿透核查情况（实地走访/视频访谈终端用户）	38.67%	36.77%	37.90%	37.07%
核查终端用户招投标情况	0.28%	3.18%	3.22%	4.36%
核查终端用户激活情况	75.20%	75.33%	67.97%	68.72%
去重后合计核查情况	80.98%	81.85%	79.17%	77.18%

3、涉及函证及访谈的，说明函证及访谈结果、差异原因、是否执行替代性程序

截至2020年3月25日，原保荐机构对发行人2017年至2019年营业收入的发函及回函比例的具体核查情况如下：

单位：万元

项目	发函情况			回函情况		
	收入金额	发函金额	发函比例	回函金额	回函比例	
逻辑关系	A	B	C=B/A	D	E=D/B	
2019年度营业收入合计	36,107.80	13,276.63	36.77%	12,531.16	94.39%	
销售模式	直销	20,954.70	4,968.03	23.71%	4,314.68	86.85%
	经销	15,153.09	8,308.60	54.83%	8,216.49	98.89%
2018年度营业收入合计	25,503.08	9,210.01	36.11%	8,767.00	95.19%	
销售模式	直销	13,559.74	2,096.08	15.46%	1,691.72	80.71%
	经销	11,943.34	7,113.93	59.56%	7,075.28	99.46%
2017年度营业收入合计	18,387.42	7,741.45	42.10%	7,358.77	95.06%	
销售模式	直销	10,537.27	3,126.64	29.67%	2,779.48	88.90%
	经销	7,850.15	4,614.81	58.79%	4,579.29	99.23%

截至审计报告出具日，申报会计师对发行人报告期内营业收入的发函及回函比例的具体核查情况如下：

单位：万元

项目	发函情况			回函情况	
	收入金额	发函金额	发函比例	回函金额	回函比例
逻辑关系	A	B	C=B/A	D	E=D/B
2020年1-6月营业收入合计	14,007.13	6,275.86	44.80%	6,176.54	98.42%

销售模式	直销	7,752.83	2,299.59	29.66%	2,200.27	95.68%
	经销	6,254.30	3,976.27	63.58%	3,976.27	100.00%
2019年度营业收入合计		36,107.80	13,847.44	38.35%	12,880.92	93.02%
销售模式	直销	20,954.70	5,306.11	25.32%	4,586.92	86.45%
	经销	15,153.09	8,541.33	56.37%	8,294.01	97.10%
2018年度营业收入合计		25,503.08	9,554.35	37.46%	9,122.28	95.48%
销售模式	直销	13,559.74	2,145.61	15.82%	1,792.24	83.53%
	经销	11,943.34	7,408.74	62.03%	7,330.04	98.94%
2017年度营业收入合计		18,387.42	8,128.23	44.21%	7,808.32	96.06%
销售模式	直销	10,537.27	3,324.73	31.55%	3,059.57	92.02%
	经销	7,850.15	4,803.51	61.19%	4,748.75	98.86%

营业收入回函的差异金额及调节情况如下所示：

单位：万元

差异原因	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
直销回函差异合计	189.02	172.05	-16.47	-
其中：时间性差异	189.02	173.05	-16.47	-
其他	-	-1.00	-	-
经销回函差异合计	15.13	-0.04	-	-
其中：时间性差异	15.13	0.96	-	-
其他	-	-1.00	-	-

注：回函差异金额为发函金额与回函金额之间的差异。

上述差异中，2018年时间性差异为客户预付货款收到相应发票入账，而发行人的销售行为未达到收入确认条件导致；2019年时间性差异系客户未收到发行人开具的发票而未入账导致，经核查相关客户的销售合同或销售订单、密钥生成记录、发货快递信息、客户签收记录等，确认客户实际均已签收相应产品，达到发行人收入确认条件。其他差异为明细表中记录客户名称笔误导致同一客户存在两个名称，函证金额与客户回函金额存在1万元差异，经核对客户名称、销售合同或销售订单、签收单、期后银行转账凭证后，确认发行人对该客户实际销售金额与回函金额一致。2020年1-6月直销客户回函时间性差异中，-20.75万元为客户预付货款收到相应发票入账，而发行人的销售行为未达到收

入确认条件导致。其他直销、经销回函差异系客户未收到发行人开具的发票而未入账导致，结合客户回函信息及核查相关客户的销售合同或销售订单、密钥生成记录、发货快递信息、客户签收记录等，确认客户实际均已签收相应产品，达到发行人收入确认条件。上述差异原因合理，无需对差异事项进行更正。

对于未回函的询证函，原保荐机构、申报会计师全部执行了替代性程序，具体程序包括：检查原始的会计凭证，核查相关的销售合同或销售订单、密钥生成记录、发票、发货快递信息、客户签收或验收记录、银行收款凭据等支持性文件。经核查，未见异常。

4、原保荐机构、申报会计师核查结论

经核查，原保荐机构、申报会计师认为：

报告期内公司不同销售模式下的销售真实、准确。

5、本保荐机构核查程序及结论

本保荐机构对原保荐机构上述相关核查程序进行了复核及补充核查，在此基础上本保荐机构同时对2020年1-6月情况执行了核查，具体程序如下：

(1) 保荐机构对发行人不同销售模式下收入的核查方法、核查比例、核查结果参见本回复之“14. 关于收入”之 14.5 之“一、保荐机构、申报会计师说明”之“(一) 说明销售收入的核查情况，包括实地走访客户、电话访谈客户和邮件访谈客户的期间、数量、收入占比、访谈次数等，说明核查方法、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，并发表明确的核查意见”之“3、本保荐机构核查程序、方法及结论”。

(2) 对终端用户的核查

①保荐机构通过查验终端用户的公开信息、工商信息，了解终端客户基本信息、经营状况；

②保荐机构通过抽样核查最终用户的激活情况，评价发行人经销收入的真实性；

③通过走访或视频访谈的方式对经销商的终端客户进行核查，了解经销商与终端客户合作原因、开展交易的过程及银行流水记录、采购产品的具体情况，

查看终端客户对采购软件的使用状况等，判断交易的真实性；

④对于存在招投标行为的终端用户，保荐机构还会抽样核查终端用户招标及经销商中标等信息，查验交易的真实性。

对终端用户的核查程序，保荐机构对2020年1-6月的具体核查情况如下：

核查手段（占经销收入比重）	2020年1-6月
经销商穿透核查情况（实地走访/视频访谈终端用户）	55.25%
核查终端用户招投标情况	0.28%
核查终端用户激活情况	77.29%
去重后核查情况	89.67%

（3）回函情况及差异情况

截至审计报告出具日，保荐机构对发行人2020年1-6月营业收入的发函及回函比例的具体核查情况如下：

单位：万元

项目	发函情况			回函情况		
	收入金额	发函金额	发函比例	回函金额	回函比例	
逻辑关系	A	B	C=B/A	D	E=D/B	
2020年1-6月营业收入合计	14,007.13	6,275.86	44.80%	5,965.29	95.05%	
销售模式	直销	7,752.83	2,299.59	29.66%	2,200.27	95.68%
	经销	6,254.30	3,976.27	63.58%	3,765.02	94.69%

营业收入回函的差异金额及调节情况如下所示：

单位：万元

差异原因	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
直销回函差异合计	189.02	172.05	-16.47	-
其中：时间性差异	189.02	173.05	-16.47	-
其他	-	-1.00	-	-
经销回函差异合计	15.13	-0.04	-	-
其中：时间性差异	15.13	0.96	-	-
其他	-	-1.00	-	-

2020年1-6月直销客户回函时间性差异中，-20.75万元为客户预付货款收到相应发票入账，而发行人的销售行为未达到收入确认条件导致。其他直销、经销回函差异系客户未收到发行人开具的发票而未入账导致，结合客户回函信息及核查相关客户的销售合同或销售订单、密钥生成记录、发货快递信息、客户签收记录等，确认客户实际均已签收相应产品，达到发行人收入确认条件。上述差异原因合理，无需对差异事项进行更正。

经复核及补充核查，本保荐机构认为：

报告期内公司不同销售模式下的销售真实、准确。

（三）说明对发行人收入截止性问题执行的核查程序、获取的核查证据，并对发行人收入确认政策是否符合《企业会计准则》的规定、是否存在提前确认收入情形发表明确核查意见

1、原保荐机构、申报会计师核查程序

（1）获取了发行人报告期内收入明细表及报告期各期末应收账款明细表；

（2）从订单出发，获取各报告期末前后10天的所有订单及其对应的会计凭证、收入确认支持性文件，核查相应订单的密钥生成时间、发货记录、发票日期及客户签收记录等，判断发行人收入是否被记录于恰当的会计期间；从会计凭证出发，对资产负债表日前后1个月且金额大于50万元的会计凭证进行追溯核查，核查收入及应收账款确认对应订单的密钥、发货记录、客户签收单等，确认发行人收入是否被记录于恰当的会计期间；

（3）查阅发行人报告期后退货情况，关注退货时间、数量及原因，计算退货占当期销售比例，确认期后事项会计处理的准确性，是否被记录于恰当的会计期间。

2、原保荐机构、申报会计师核查结论

经核查，原保荐机构、申报会计师认为：

发行人报告期内的收入确认政策符合《企业会计准则》的规定，不存在提前确认收入的情形。

3、本保荐机构核查程序及结论

本保荐机构对原保荐机构上述相关核查程序进行了复核，并对2020年1-6月情况进行核查。经核查，本保荐机构认为：

发行人报告期内的收入确认政策符合《企业会计准则》的规定，不存在提前确认收入的情形。

（四）对上述 14.1-14.4 问题进行核查，并发表明确核查意见

1、14.1 的核查意见

详见本回复之 14.1 之“三、核查程序及核查结论”。

2、14.2 的核查意见

详见本回复之 14.2 之“三、核查程序及核查结论”。

3、14.3 的核查意见

详见本回复之 14.3 之“二、核查程序及核查结论”。

4、14.4 的核查意见

详见本回复之 14.4 之“二、核查程序及核查结论”。

问题 15.关于成本及毛利率

15.1 招股说明书披露，发行人公司的主营业务成本分别为 643.52 万元、181.20 万元和 795.82 万元，成本存在一定的波动，主要因为外购产品成本、受托开发及技术服务成本与客户的需求有关。

请发行人补充披露：主营业务成本按性质分类情况。

请发行人说明：（1）外购产品成本的具体情况，主要支付对象；（2）受托开发及技术服务包括的内容；（3）结合同行业上市公司相同和类似产品成本结构进一步分析发行人成本结构合理性。

【回复】

一、发行人补充披露

（一）主营业务成本按性质分类情况

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（二）营业成本分析”中补充披露以下内容：

2、主营业务成本结构分析

（2）按性质分类分析

公司的主营业务成本按性质划分主要包括人工费用、外购产品成本和委托开发成本，报告期内三者合计占主营业务成本的比例分别96.68%、87.07%、92.73%和85.49%。

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料成本	11.51	8.74%	31.20	3.92%	22.59	12.47%	19.63	3.05%
人工费用	57.72	43.82%	204.57	25.71%	107.40	59.27%	181.19	28.16%
外购产品成本	54.90	41.68%	367.84	46.22%	48.38	26.70%	157.22	24.43%
委托开发成本	-	-	165.50	20.80%	2.00	1.10%	283.74	44.09%
其他成本	7.60	5.77%	26.72	3.36%	0.83	0.46%	1.75	0.27%
合计	131.74	100.00%	795.82	100.00%	181.20	100.00%	643.52	100.00%

具体到各个产品分类，按性质划分的成本分类如下：

①自产软件

单位：万元

项目		2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
原材料成本	2D CAD	10.65	26.50	18.14	16.19
	3D CAD	0.86	4.70	4.45	3.44
人工费用	2D CAD	24.22	39.80	28.95	20.83
	3D CAD	2.86	7.06	7.10	4.43
其他成本	2D CAD	-	26.72	-	-
合计		38.59	104.78	58.64	44.89

自产软件成本主要指自产软件产品发货耗用的材料及授权中心（负责生成密钥）相关员工薪酬等。报告期内，自产产品成本分别为44.89万元、58.64万元、104.78万元和**38.59万元**，总体金额较小。主要原因系：A.发货耗材主要系加密锁、包装盒、光盘，其成本较低；B.生成密钥的相关员工人数较少。

报告期内，自产软件成本占主营业务成本的比例分别为6.98%、32.36%和13.17%和**29.29%**，其中2018年和**2020年1-6月**占比较高，主要系受外购产品成本、受托开发及技术服务成本降低所致。2019年中的其他成本系由于发行人于2019年收购广州蜂鸟100%股权导致并表范围增加所带来存货，该部分存货在股权收购后销售并结转为主营业务成本。

②外购产品

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
外购产品成本	54.90	367.84	48.38	157.22
合计	54.90	367.84	48.38	157.22

外购产品成本核算采购用于直接转售的非自产软硬件成本。报告期内，外购产品成本分别为157.22万元、48.38万元、367.84万元和**54.90万元**，占主营业务成本的比例分别为24.43%、26.70%、46.22%和**41.68%**。外购产品销售收入占主营业务收入比例较低，主要与客户的需求有关，因而其成本及成本占比存在一定波动。2018年和**2020年1-6月**客户通过公司采购的产品较少，因此公司外购产品成本较低。

③受托开发及技术服务

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
人工费用	30.64	157.70	71.35	155.92
委托开发成本	-	165.50	2.00	283.74
其他成本	7.60	-	0.83	1.75
合计	38.24	323.20	74.18	441.41

受托开发及技术服务成本主要指为客户提供受托开发及技术服务相应发生的人员薪酬、技术开发费等。报告期内，受托开发及技术服务成本分别为441.41万元、74.18万元、323.20万元和**38.24万元**，占主营业务成本的比例分别为68.59%、40.94%、40.61%和**29.03%**。受托开发及技术服务收入占主营业务收入比例较低，主要与客户的需求有关，因而其成本及成本占比亦存在一定波动。2018年和**2020年1-6月**公司完成的受托开发及技术服务项目较少，并且单个项目金额较低，因此当年受托开发及技术服务成本较低。

二、发行人说明

（一）外购产品成本的具体情况，主要支付对象

2020年1-6月公司外购产品成本的具体情况及其主要支付对象情况如下：

外购产品	金额（万元）	支付对象
TZ 天正建筑软件	15.90	北京天正软件股份有限公司
TZ 天正电气软件	5.45	
TZ 天正给排水软件	5.45	
TZ 天正暖通软件	5.45	
达索 CATIA 软件	1.58	达索析统（上海）信息技术有限公司
双工位零件测绘实训台零部件 测绘理实一体化实训台	9.16	青岛晟凯林家具有限公司
TsaiPress 冲模设计软件	2.17	昆山集思轩模具科技有限公司
探索者结构工程中望 CAD 平台 软件	0.22	北京探索者软件股份有限公司
教学配套硬件和耗材等	9.52	零星供应商
合计	54.90	-

2019 年公司外购产品成本的具体情况 & 主要支付对象情况如下：

外购产品	金额（万元）	支付对象
TZ 天正建筑软件	254.95	北京天正软件股份有限公司
达索 GEOVIA 软件	98.89	达索析统（上海）信息技术有限公司
众智日照分析软件	8.85	合肥众智软件有限公司
TsaiPress 冲模设计软件	1.20	昆山集思轩模具科技有限公司
教学配套软硬件和耗材等	3.96	零星供应商
合计	367.84	-

2018 年公司外购产品成本的具体情况 & 主要支付对象情况如下：

外购产品	金额（万元）	支付对象
达索 3DEXPERIENCE 平台软件	23.68	达索析统（上海）信息技术有限公司
达索 CATIA 软件	3.07	
数图电子书借阅机系统	7.33	北京超星数图信息技术有限公司
广联达 BIM 土建计量平台软件	7.28	广联达科技股份有限公司
教学配套软硬件和耗材等	7.03	零星供应商
合计	48.38	-

2017 年公司外购产品成本的具体情况 & 主要支付对象情况如下：

外购产品	金额（万元）	支付对象
达索 3DEXPERIENCE 平台软件	94.38	达索析统（上海）信息技术有限公司
达索 CATIA 软件	11.09	
弘瑞 3D 打印机及耗材	38.13	北京汇天威科技有限公司
富士樱大尺寸打印机、桌面级 3D 打印机及耗材	4.62	广州迅势信息科技有限公司
实测绘图训练装置	2.48	杭州永荣实业有限公司
理正给排水 CAD 软件	1.71	北京理正软件股份有限公司
教学配套软硬件和耗材等	4.82	零星供应商
合计	157.22	-

（二）受托开发及技术服务包括的内容

受托开发及技术服务主要是指应客户需要，向其提供基于 CAD 产品的定制开发和技术服务。公司专注于自主研发标准化软件，受托开发及技术服务系作

为提供给客户的增值服务，有助于维护客户关系，并非主要盈利来源。受托开发及技术服务的成本主要包括外包的委托开发及技术成本及内部研发人员的薪酬、差旅费等。

2020年1-6月发行人受托开发及技术服务成本前五大的项目情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	主要服务内容	金额
1	中国京冶工程技术有限公司	囊式扩体锚杆技术 CAD 二次开发	8.68
2	国网江西省电力有限公司鹰潭供电分公司	CAD 机械制图软件实施服务	7.96
3	上海驹建钢结构技术有限公司	驹建钢结构放样辅助设计系统开发	5.09
4	杭州园林设计院股份有限公司	植物栽植养护与种植设计 CAD 开发	3.31
5	天津市热电设计院有限公司	图框插入修改及批量打印功能 CAD 二次开发	2.54
合计			27.58

2019年发行人受托开发及技术服务成本前五大的项目情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	主要服务内容	金额
1	中车长春轨道客车股份有限公司	产品设计二维 CAD 软件项目软件实施服务	88.20
2	顺丰科技有限公司	基于 CAD 二次开发和三维建模技术服务	49.14
3	南京国睿信维软件有限公司	电路图电缆装配图接线图快速设计	19.20
4	深圳泰德激光科技有限公司	中望 3D 泰德定制	17.65
5	广西通信规划设计咨询有限公司	无线标准化制图辅助设计系统开发	13.92
合计			188.12

2018年发行人受托开发及技术服务成本前五大的项目情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	主要服务内容	金额
1	天津市中环系统工程有限责任公司	中望 CAD 软件对接深化数据功能的开发	7.55
1	赛莱默（中国）有限公司	TOPAutoCAD 参数化方案图制图功能开发	7.55
2	株洲中车时代电气股份有限公司	基于中望 CAD 二次开发功能建设开发	6.78
3	广州市半径电力铜材有限公司	母线槽自动分段辅助设计系统	5.10
4	东莞中探探针有限公司	基于探针数字化绘制数据库的应用开发	4.82

序号	客户名称	主要服务内容	金额
5	天津博迈科海洋工程有限公司	博迈科照明布置辅助设计二期开发	4.73
合计			36.53

2017年发行人受托开发及技术服务成本前五大的项目情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	主要服务内容	金额
1	辽宁城市建设职业技术学院	基于岗位工作过程的项目化教学改革建设项目、数字化实训基地项目	243.37
2	浙江建设职业技术学院	CAD教学实训评价一体化平台数学资源建设信息化项目	49.86
3	辽宁建筑职业学院	建筑电气施工虚拟仿真实训基地二期	45.94
4	中国神华国际工程有限公司	BIM技术在煤矿井巷工程管理中的应用项目	36.75
5	威海职业学院	建筑施工测量仿真实训考核系统	26.39
合计			402.31

（三）结合同行业上市公司相同和类似产品成本结构进一步分析发行人成本结构合理性

中望软件的同行业可比上市公司包括用友网络（600588.SH）、广联达（002410.SZ）、泛微网络（603039.SH）和致远互联（688369.SH），报告期内只有广联达和致远互联披露了按性质划分的成本结构。

1、致远互联

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017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
员工薪酬	未披露	未披露	未披露	未披露	4,055.11	31.86%	2,586.91	25.67%
外包服务	未披露	未披露	未披露	未披露	5,621.60	44.17%	5,176.87	51.38%
商品采购	未披露	未披露	未披露	未披露	1,528.11	12.01%	1,028.84	10.21%
第三方产品	未披露	未披露	未披露	未披露	1,521.14	11.95%	1,283.84	12.74%
合计	未披露	未披露	未披露	未披露	12,725.96	100.00%	10,076.46	100.00%

致远互联的主营业务成本主要为员工薪酬、外包服务成本、商品采购和第三方产品。致远互联在招股说明书披露，员工薪酬成本主要为协同管理软件及

解决方案的实施交付人员、技术服务人员的工资和五险一金等；商品采购主要是协同管理软件及解决方案所需要的非本公司生产的软硬件，主要包括标准化应用插件、电子签章、U-Key 等；第三方产品主要是客户委托公司代为采购的为满足客户一体化协同管理软件及解决方案所需要的非本公司生产的其他第三方软硬件，主要包括服务器、数据库、网络与存储设备、扩展应用软件等；外包服务是指公司在实施交付或者技术服务过程中，在公司人力资源不足时，将部分项目的实施、定制化开发和运维服务等外包给第三方。

发行人与致远互联在主营业务成本类别上基本一致，但由于发行人的主营业务成本远低于致远互联，且发行人主营业务成本中的人工费用、外购产品成本和委托开发成本受客户的定制化开发需求及外购需求影响，波动性较大，导致发行人与致远互联在主营业务成本的占比构成上存在一定差异，但该等差异与双方的业务模式和经营体量相关，具备合理性。

2、广联达

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017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
原材料及外购商品	14,256.77	94.18%	33,897.35	91.45%	16,691.31	88.66%	12,492.59	77.10%
人工成本	876.55	5.79%	3,146.93	8.49%	2,075.39	11.02%	3,457.56	21.34%
折旧与摊销	4.93	0.03%	22.04	0.06%	59.34	0.32%	252.62	1.56%
合计	15,138.25	100.00%	37,066.32	100.00%	18,826.04	100.00%	16,202.76	100.00%

广联达的主营业务立足建筑业，围绕工程项目全生命周期，为客户提供数字化软硬件产品、应用解决方案及相关服务，主要产品为数字造价业务板块及数字施工业务板块。发行人主要从事 CAD/CAM/CAE 等研发设计类工业软件的研发、推广与销售业务，主要产品为 2D CAD 和 3D CAD 标准化软件。发行人与广联达虽同为软件企业，但是由于产品和业务模式不同，成本结构存在一定差异是合理的。

15.2 招股说明书披露，报告期内，主营业务毛利率分别为 96.48%、99.29% 和 97.79%，略有波动，主要系外购产品、受托开发及技术服务毛利率的波动所致。

请发行人说明：（1）不同产品类别毛利率差异较大、在报告期内出现较大幅变动且变动趋势不一致的原因；（2）结合产品竞争优势、下游行业需求情况等分析自产软件毛利率保持在较高水平的原因，是否具有可持续性；外购产品、受托开发及技术服务毛利率波动情况分析。

【回复】

一、发行人说明

（一）不同产品类别毛利率差异较大、在报告期内出现较大幅变动且变动趋势不一致的原因

报告期内，公司主营业务毛利率按产品分类的构成情况如下：

产品类别	2020 年 1-6 月		
	毛利率	占营业收入比例	毛利率贡献度
自产软件	99.72%	97.99%	97.71%
外购产品	21.73%	0.50%	0.11%
受托开发及技术服务	78.74%	1.28%	1.01%
主营业务合计	99.06%	99.77%	98.83%

（续上表）

产品类别	2019 年度		
	毛利率	占营业收入比例	毛利率贡献度
自产软件	99.70%	96.14%	95.85%
外购产品	31.30%	1.48%	0.46%
受托开发及技术服务	55.16%	2.00%	1.10%
主营业务合计	97.79%	99.62%	97.41%

(续上表)

产品类别	2018 年度		
	毛利率	占营业收入比例	毛利率贡献度
自产软件	99.77%	97.95%	97.72%
外购产品	14.88%	0.22%	0.03%
受托开发及技术服务	79.57%	1.42%	1.13%
主营业务合计	99.29%	99.59%	98.88%

(续上表)

产品类别	2017 年度		
	毛利率	占营业收入比例	毛利率贡献度
自产软件	99.73%	91.66%	91.41%
外购产品	46.16%	1.59%	0.73%
受托开发及技术服务	60.98%	6.15%	3.75%
主营业务合计	96.48%	99.40%	95.90%

报告期内，主营业务毛利率的波动主要系外购产品、受托开发及技术服务毛利率的波动所致。不同产品类别毛利率差异较大，是由于不同类别产品的业务模式及成本构成不同。不同类别产品的销售间无必然关联，故毛利率变动趋势不一致。

1、自产软件

报告期内，公司自产软件分为 2D CAD 及 3D CAD，其毛利率情况如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
自产软件	99.72%	99.70%	99.77%	99.73%
其中：2D CAD	99.67%	99.64%	99.73%	99.70%
3D CAD	99.89%	99.86%	99.84%	99.83%

报告期内，自产产品成本分别为 44.89 万元、58.64 万元、104.78 万元和 **38.59 万元**，毛利率分别为 99.73%、99.77%、99.70%和 **99.72%**，毛利率波动较小且保持在较高水平，3D CAD 产品毛利率略高于 2D CAD 主要系由于 3D CAD 产品售价高于 2D CAD。

自产软件毛利率较高的原因系成本较小。自产软件成本包括发货耗用的加

密锁、包装盒、光盘等材料成本，以及授权中心相关员工的工资薪酬。公司将与软件研发相关的投入计入研发费用，不计入成本。加密锁、包装盒、光盘等材料成本属于变动成本，但单位价值较低，同时软加密不需要使用加密锁，故材料成本总金额较小，对毛利率的影响较小。授权中心相关员工在报告期内基本维持在 3-4 人且人员较为稳定，由于其工作不涉及专业技术能力，工资相对较低，工资结算方式均为月固定工资而非计件工资，因此人工成本较为固定且金额较小。

2、外购产品

报告期内，外购产品成本分别为 157.22 万元、48.38 万元、367.84 万元和 54.90 万元，毛利率分别为 46.16%、14.88%、31.30%和 21.73%，毛利率波动较大。

外购产品为应客户需求而采购的经销软件产品，以及与公司自产软件配套使用的软硬件，均为采购后直接转售，不涉及二次加工开发和价值附加。外购产品成本核算的是相关软硬件的直接采购成本。

报告期内，外购产品分产品毛利率情况如下：

外购产品	2020 年 1-6 月		
	收入 (万元)	成本 (万元)	毛利率
TZ 天正建筑软件	21.93	15.90	27.49%
TZ 天正电气软件	6.02	5.45	9.43%
TZ 天正给排水软件	6.02	5.45	9.43%
TZ 天正暖通软件	6.02	5.45	9.43%
达索 CATIA 软件	2.21	1.58	28.59%
双工位零件测绘实训台零部件测绘理实一体化实训台	11.44	9.16	19.90%
TsaiPress 冲模设计软件	3.96	2.17	45.27%
探索者结构工程中望 CAD 平台软件	0.67	0.22	67.11%
教学配套软硬件和耗材等	11.88	9.52	19.84%
合计	70.15	54.90	21.73%

(续上表)

外购产品	2019 年度		
	收入 (万元)	成本 (万元)	毛利率
TZ 天正建筑软件	368.61	254.95	30.83%
达索 GEOVIA 软件	148.59	98.89	33.45%
众智日照分析软件	8.85	8.85	0.00%
TsaiPress 冲模设计软件	3.06	1.20	60.73%
教学配套软硬件和耗材等	6.32	3.96	37.41%
合计	535.42	367.84	31.30%

(续上表)

外购产品	2018 年度		
	收入 (万元)	成本 (万元)	毛利率
达索 3DEXPERIENCE 平台软件	30.77	23.68	23.05%
达索 CATIA 软件	4.31	3.07	28.84%
数图电子书借阅机系统	7.93	7.33	7.61%
广联达 BIM 土建计量平台软件	7.54	7.28	3.43%
教学配套软硬件和耗材等	6.28	7.03	-11.80%
合计	56.84	48.38	14.88%

(续上表)

外购产品	2017 年度		
	收入 (万元)	成本 (万元)	毛利率
达索 3DEXPERIENCE 平台软件	187.71	94.38	49.72%
达索 CATIA 软件	14.55	11.09	23.78%
弘瑞 3D 打印机及耗材	69.16	38.13	44.87%
富士樱大尺寸打印机、桌面级 3D 打印机及耗材	6.07	4.62	23.86%
理正给排水 CAD 软件	2.56	1.71	33.33%
实测绘图训练装置	2.48	2.48	0.00%
教学配套软硬件和耗材等	9.48	4.82	49.17%
合计	292.02	157.22	46.16%

报告期内，外购产品收入占公司主营业务收入的比例仅为 1.60%、0.22%、1.49% 和 0.50%，非公司核心业务。外购产品的总体毛利率波动较大的原因为：

(1) 产品类别变化较大：除达索软件、天正软件等公司经销的软件以外，其他软硬件主要为按客户需求代为采购转售的产品，基本为单次交易；(2) 不同产品毛利率差别较大：公司经销达索软件时根据客户需求定制化组合功能模块，各订单组合模块的不同导致毛利率存在差异。其他软硬件产品，代为采购是为维护客户关系或促成配套使用的自产软件的销售，不以单独转售外购产品获取利润为目的，其毛利水平受产品类别、当时的外购成本、销售价格等综合因素影响，毛利率差异较大。

3、受托开发及技术服务

报告期内，受托开发及技术服务成本分别为 441.41 万元、74.18 万元、323.20 万元和 38.24 万元，毛利率分别为 60.98%、79.57%、55.16%和 78.74%，毛利率波动较大。

受托开发及技术服务主要为向客户提供产品的定制开发和技术服务，其成本主要包括公司参与项目的开发人员人工薪酬、委托第三方开发成本等。

报告期内，前五大受托开发及技术服务客户情况如下：

2020 年 1-6 月							
客户	项目名称	收入 (万元)	收入 占比	内部人工薪 酬等成本 (万元)	外部委外 开发/技 术服务成 本(万 元)	成本合 计(万 元)	毛利率
国网江西省 电力有限公 司鹰潭供电 分公司	CAD 机械制 图软件实施 服务	22.58	12.56%	0.36	7.60	7.96	64.77%
中国京冶工 程技术有限 公司	囊式扩体锚 杆技术 CAD 二次开发	21.23	11.80%	8.68	-	8.68	59.12%
上海驹建钢 结构技术有 限公司	驹建钢结构 放样辅助设 计系统开发	17.66	9.82%	5.09	-	5.09	71.17%
天津市热电 设计院有限 公司	图框插入修 改及批量打 印功能 CAD 二次开发	15.09	8.39%	2.54	-	2.54	83.14%
中车株洲电 力机车研究 所有限公司	中望 CAD 软 件维护服务	12.59	7.00%	0.72	-	0.72	94.28%

2020年1-6月

客户	项目名称	收入 (万元)	收入 占比	内部人工薪 酬等成本 (万元)	外部委外 开发/技 术服务成 本(万 元)	成本合 计(万 元)	毛利率
合计		89.16	49.57%	17.39	7.60	24.99	-

(续上表)

2019年度

客户	项目名称	收入 (万元)	收入 占比	内部人工薪 酬等成本 (万元)	外部委外 开发成本 (万元)	成本合 计(万 元)	毛利率
顺丰科技 有限公司	基于CAD 二次开发和 三维建模技 术服务项目	103.77	14.40%	49.14	-	49.14	52.65%
中车长春 轨道客车 股份有限 公司	产品设计二 维CAD软 件项目软件 实施服务	90.00	12.49%	-	88.20	88.20	2.00%
深圳泰德 激光科技 有限公司	中望3D泰 德定制	76.08	10.56%	17.65	-	17.65	76.80%
南京国睿 信维软件 有限公司	电路图电缆 装配图接线 图快速设计	74.53	10.34%	19.20	-	19.20	74.24%
广西通信 规划设计 咨询有限 公司	无线标准化 制图辅助设 计系统开发	41.23	5.72%	13.92	-	13.92	66.23%
合计		385.61	53.50%	99.92	88.20	188.12	

(续上表)

2018年度

客户	项目名称	收入 (万元)	收入 占比	内部人工薪 酬等成本 (万元)	外部委外 开发成本 (万元)	成本合 计(万 元)	毛利率
中国保利集 团有限公司 (并)	二维码扫描 项目开发	76.96	21.19%	2.91	-	2.91	96.22%
株洲中车时 代电气股份 有限公司	基于中望 CAD二次开 发功能建设 开发	30.19	8.31%	6.78	-	6.78	77.54%

2018 年度							
客户	项目名称	收入 (万元)	收入 占比	内部人工薪 酬等成本 (万元)	外部委外 开发成本 (万元)	成本合 计(万 元)	毛利率
赛莱默(中 国)有限公 司	TOPAutoCA D 参数化方 案制图功 能开发	20.75	5.71%	7.55	-	7.55	63.61%
天元瑞信通 信技术股份 有限公司	天元瑞信 CAD 通信线 路设计软件 开发项目	20.28	5.58%	2.55	-	2.55	87.44%
天津市中环 系统工程有 限责任公司	中望 CAD 软件对接深 化数据功能 的开发	16.87	4.64%	7.55	-	7.55	55.22%
合计		165.06	45.45%	27.35	-	27.35	

注：中国保利集团有限公司（并）包括：上海暄颐房地产开发有限公司、杭州建申房地产开发有限公司、陕西尚润房地产开发有限公司、青岛保利广昌置业有限公司、甘肃升融房地产开发有限公司和沈阳中汇达房地产有限公司。

(续上表)

2017 年度							
客户	项目名称	收入 (万元)	收入 占比	内部人工薪 酬等成本 (万元)	外部委外 开发成本 (万元)	成本合 计(万 元)	毛利率
辽宁城市建 设职业技术 学院	基于岗位工 作过程的项 目化教学改 革建设项目	379.70	33.57%	51.87	106.00	157.87	58.42%
	数字化实训 基地项目	138.49	12.24%	18.20	67.30	85.50	38.26%
中国保利集 团有限公司 (并)	二维码扫描 项目开发	231.91	20.50%	12.10	-	12.10	94.78%
辽宁建筑职 业学院	建筑电气施 工虚拟仿真 实训基地二 期	59.91	5.30%	16.56	29.38	45.94	23.32%
浙江建设职 业技术学院	CAD 教学实 训评价一体 化平台数字 资源建设信 息化项目	46.23	4.09%	3.09	46.76	49.86	-7.86%
中国神华国 际工程有限 公司	BIM 技术在 煤矿井巷工 程管理中的	43.82	3.87%	36.75	-	36.75	16.15%

2017 年度							
客户	项目名称	收入 (万元)	收入 占比	内部人工薪 酬等成本 (万元)	外部委外 开发成本 (万元)	成本合 计(万 元)	毛利率
	应用项目						
合计		900.05	79.57%	138.57	249.44	388.02	

注：中国保利集团有限公司（并）包括：太原保利房地产开发有限公司、三亚保华房地产开发有限公司、河北保利房地产开发有限公司、佛山市保利顺源房地产有限公司、大连保利锦恒房地产开发有限公司等。

公司专注于标准化 2D 和 3D CAD 软件的自主研发和销售，受托开发及技术服务非公司核心经营业务，报告期内占公司主营业务收入的比例仅为 6.19%、1.43%、2.00% 和 1.29%，且大部分为单次合作业务。随着公司在 CAD 软件相关应用行业和领域的逐步深入，公司承接与自产软件或 CAD 软件相关的开发和技术服务，有助于拓展客户，提升公司品牌影响能力。

受托开发及技术服务的销售定价受多种因素影响，包括涉及技术的创新程度、公司对相关技术的掌握程度、预计为客户创造的价值、是否存在有能力承接项目的竞争对手、是否能为公司带来额外收益等。由于客户需求不同，以及公司在各项目中的商业谈判条件和地位不同，各项目的毛利率存在一定波动。毛利率较高或较低的项目情况如下：

①中国保利集团有限公司（并）的二维码扫描项目开发毛利率较高，2017 年度和 2018 年度毛利率分别为 94.78% 和 96.22%，主要是由于：1）该项目具备创新性，行业中未有前例；2）公司的承接项目人员对房地产开发行业中建筑图纸使用存在的问题和痛点具有较深入的了解，结合 CAD 相关专业技术，公司具备为客户提供专业咨询和问题解决方案的能力；3）项目的建成将极大优化客户的图纸管理和使用流程，减少因图纸使用失误带来的风险损失，客户对该服务的采购需求较高；4）具备相关业务承接能力的竞争对手较少；5）客户集团内多个子公司有相同的项目需求，公司 2017 年度和 2018 年分别完成了 13 个和 6 个项目的实施，首个项目实施成功后，公司根据积累的项目经验和技能，可将该项目以较低的成本在对客户集团内其他子公司中推广，故后续成本投入较少。综上所述，该项目毛利率较高。

②中车长春轨道客车股份有限公司 2019 年度的产品设计二维 CAD 软件项

目软件实施服务毛利率为 2.00%，毛利率较低，原因为该项目是客户采购公司自产软件的配套软件实施服务。该客户原使用 AutoCAD 产品，采购中望机械 CAD 设计软件后，需将现有 AutoCAD Mechanical 二次开发功能移植至中望机械 CAD 设计软件中，并将现有 PDM 系统（WindChi11）与 ZWCAD 集成。上述软件实施服务由第三方供应商完成，客户为了保证软件采购与软件实施服务项目整体按照客户单位要求顺利完成，向公司采购 CAD 软件产品后，将软件实施服务项目同时委托给公司，并要求公司按期交付。公司向该客户销售自产软件实现销售收入 185.00 万元，承接软件实施服务项目虽毛利率较低，但有助于促进自产软件的销售及维护客户关系，符合商业合理性。

③浙江建设职业技术学院 2017 年度的 CAD 教学实训评价一体化平台数字资源建设信息化项目毛利率为-7.86%，公司承接不盈利项目的原因为公司管理层预计该项目开发完成后，可继续对相关产品进行商业化运作并在未来实现销售，为公司带来额外的收益。项目承接前期，公司对项目成本进行了估算，预计成本 39.22 万元，与客户协商项目不含税价格 46.23 万元，预计毛利率 15.17%，后期由于开发工作量和资源需求的增加而增加成本投入，导致项目略微亏损。项目完成后，公司根据开发成果推出软件产品“中望 CAD 教学实训评价软件”，并于 2018 年度和 2019 年度分别实现自产软件销售收入 33.20 万元和 56.09 万元，软件销售收入已完全覆盖前期投入成本。

④中车株洲电力机车研究所有限公司 2020 年 1-6 月的中望 CAD 软件维护服务项目毛利率为 94.28%，该项目是为客户提供 24 小时维护保障服务响应及故障处理，由于 2020 年 1-6 月期间发生的软件维护需求较少，相应耗用的技术服务人员工时较少，故项目毛利率较高。

综上，公司不同的受托开发及技术服务项目毛利率差异较大，故报告期内公司受托开发及技术服务项目毛利率出现较大幅度变动的原因合理且符合商业实质。

（二）结合产品竞争优势、下游行业需求情况等分析自产软件毛利率保持在较高水平的原因，是否具有可持续性；外购产品、受托开发及技术服务毛利率波动情况分析

1、结合产品竞争优势、下游行业需求情况等分析自产软件毛利率保持在较高水平的原因，是否具有可持续性

公司自产软件系标准化产品，销售边际成本较低，毛利率保持在较高水平，因为自产软件成本仅核算发货耗用的材料成本和授权中心相关员工的工资薪酬，公司对自产软件相关的研发支出不进行资本化处理，未形成无形资产摊销计入成本。

在产品竞争优势方面，凭借着持续的研发投入及技术钻研，公司目前已掌握 2D、3D CAD 软件开发的关键核心技术，并凭借着本土化的营销、服务政策及性价比优势逐渐扩大市场份额，产品受到国内外客户的认可。在下游行业需求方面，行业需求旺盛，主要表现在：

①外部环境利好。国家对软件正版化及国产化的重视和推行亦给公司带来较好的外部机遇。此外，随着中国制造的转型升级，涉及智能制造的高端制造业迎来快速增长期，工业软件尤其是自主可控的中高端研发设计类工业软件作为产业前端将迎来需求的快速增长。②公司产品应用领域将覆盖更多行业。在通过持续研发、提升产品性能、渗透行业细分领域之余，公司还将进一步优化平台底层架构，提升平台兼容性，在平台上搭建符合各行业特性的二次开发组件，使公司产品应用领域覆盖更多行业。随着产品核心技术的提升和下游行业需求的扩张，2018 年和 2019 年，公司数量授权方式下软件的平均价格的同比增幅分别为 11.50% 和 15.28%。

综上，在成本层面，成本金额将保持较低水平；在价格层面，产品竞争优势及下游行业需求将为产品价格提供有力的支撑。因而公司自产软件毛利率未来仍会保持在较高水平，具备可持续性。

2、外购产品、受托开发及技术服务毛利率波动情况分析

外购产品、受托开发及技术服务毛利率波动情况分析，详见本回复之 15.1 之“一、发行人说明”之“（一）不同产品类别毛利率差异较大、在报告期内

出现较大幅变动且变动趋势不一致的原因”的相关说明。

请申报会计师核查上述 15.1-15.2 事项，并发表明确核查意见。

一、核查程序

1、了解及评价了与采购耗材、外购产品、委托开发及技术服务相关的内部控制的设计和运行有效性进行了测试；

2、获取了采购明细表，结合采购合同、发票、付款银行回单等支持性文件的检查，了解耗材、外购产品、受托开发及技术服务的主要采购内容和主要供应商，检查采购的真实性；

3、结合业务性质，分析了各产品成本构成的合理性，并与同行业公司类似产品的成本结构进行对比分析；

4、获取了存货收发存明细表、自产软件的生产成本明细表，分析发行人自产软件毛利率较高的原因，了解发行人自产软件成本的核算方法，并根据《企业会计准则》的相关规定，判断自产软件成本核算的合理性；

5、获取了外购产品采购与销售明细表、受托开发及技术服务成本明细表，分析各产品类别毛利率的波动情况，对于毛利率异常的项目进一步分析合理性；

6、获取并复核了成本结转表及成本倒轧表，检查成本是否完整；

7、进行了截止性测试以及期后付款核查，结合账面期末存货明细情况，检查是否存在跨期成本；

8、使用积极式函证方式对重大的采购业务执行了交易金额和往来项目余额函证，复核函证信息是否准确；

9、对主要供应商进行了实地走访或视频访谈，获取供应商的工商登记、营业范围等资料，了解供应商与公司的交易金额、交易条款等具体交易内容，核查采购的真实性和交易实质。

二、核查结论

经核查，申报会计师认为：

发行人外购产品、受托开发及技术服务采购真实，各类主营业务成本核算

准确，成本结构合理，自产软件毛利率维持在较高水平、外购产品毛利率波动、受托开发和技术服务毛利率波动具有合理原因。

问题 16.关于研发投入

16.1 招股说明书披露，报告期各期，公司研发费用率分别为 39.96%、33.25% 和 29.91%，主要由职工薪酬、技术开发服务费等构成。

请发行人补充披露：研发费用对应研发项目的整体预算、费用支出金额、实施进度等情况。

请发行人说明：（1）技术开发服务费核算的主要内容；（2）研发人员的界定标准，相关标准是否合理，研发人员薪酬与同行业可比公司的比较情况；（3）税务加计扣除金额和研发费用金额是否存在较大差异，请列示明细项目及对应金额进行说明；（4）研发投入的确认依据、核算方法，研发费用的支出范围和归集方法是否符合《企业会计准则》的规定，相关内部控制制度是否健全有效。

【回复】

一、发行人补充披露

（一）研发费用对应研发项目的整体预算、费用支出金额、实施进度等情况

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”之“3、研发费用分析”中补充披露以下内容：

发行人报告期内研发费用对应研发项目的整体预算、费用支出金额、实施进度情况如下：

2017年	研发项目	项目预算金额 (万元)	年度费用支出 (万元)	实施进度
基于 2D 平台 研发项目	ZWCAD 三维功能增强项目 集群	200.00	212.31	已完成
	支持局部 CUI 加载卸载，兼 容 AutoCAD 的 cuix 文件	200.00	207.58	已完成
	全新的用户界面，提供扁平 工业风的交互界面	200.00	224.41	已完成
	ZWCAD 标注功能增强项目 集群	200.00	182.79	已完成
	ZWCAD 高级工具项目集群	150.00	157.91	已完成
	动态输入功能升级	300.00	319.64	已完成

2017年	研发项目	项目预算金额 (万元)	年度费用支出 (万元)	实施进度
	Hatch 新夹点支持	100.00	121.98	已完成
	ZWCAD 跨平台移植	350.00	365.13	已完成
	2017-2D 应用研发	2,050.00	2,048.08	已完成
	2017-2D 公共技术	200.00	189.40	已完成
小计			4,029.23	
基于 3D 平台 研发项目	2017-建模内化与功能完善项目群	950.00	954.18	已完成
	2017-工程图设计改进	150.00	134.99	已完成
	2017-CAM 改进项目群	400.00	379.97	已完成
	2017-CADBro 项目	400.00	394.78	已完成
	2017-文件转换器项目群	300.00	299.31	已完成
	2017-更新零件库设计	300.00	295.69	已完成
	平台功能改进点	150.00	169.52	已完成
	通用机制改进项目群	300.00	323.37	已完成
	2017-3D 应用研发	350.00	344.54	已完成
	2017-3D 公共技术	50.00	22.83	已完成
小计			3,319.18	
合计			7,348.40	
2018年	研发项目	项目预算金额 (万元)	年度费用支出 (万元)	实施进度
基于 2D 平台 研发项目	2018-ZWCAD 打印功能增强 (一期) 项目集群	200.00	189.00	已完成
	2018-ZRXSDK 扩展库 (一期) 项目集群	250.00	250.37	已完成
	支持明暗界面风格	150.00	169.80	已完成
	2018-支持 DWG2018 格式	150.00	153.63	已完成
	2018-支持注释性对象和注释性 比例	200.00	182.95	已完成
	ZWCAD 参考底图增强项目 集群	200.00	203.11	已完成
	图层特性管理器面板化	100.00	113.68	已完成
	PLINE 多功能夹点及夹点菜单	200.00	189.93	已完成
	GS 接口测试	100.00	82.63	已完成
	OPM 重构 (一期)	100.00	77.27	已完成
	OPM 重构 (二期)	400.00	397.19	已完成

2017年	研发项目	项目预算金额 (万元)	年度费用支出 (万元)	实施进度
	CopyClip/PasteClip 命令重构	200.00	180.66	已完成
	2018-2D 应用研发	1,950.00	1,947.79	已完成
	2018-2D 公共技术	350.00	344.75	已完成
小计			4,482.76	
基于 3D 平台 研发项目	2018-模具设计改进	250.00	253.42	已完成
	2018-特征管理	250.00	263.63	已完成
	2018-装配管理项目群	250.00	262.41	已完成
	2018-建模能力的进一步完善 与增强	900.00	893.14	已完成
	2018-工程图改进项目群	150.00	158.10	已完成
	2018-CAM 模块项目群	450.00	452.03	已完成
	2018-平台通用机制改进项目 群	200.00	196.07	已完成
	2018-CADBro 改进项目群	400.00	379.55	已完成
	2018-导入导出改进与升级	250.00	255.27	已完成
	2018-系列化零件设计项目群	200.00	194.26	已完成
	2018-3D 应用研发	250.00	242.44	已完成
	2018-3D 公共技术	50.00	28.28	已完成
小计			3,578.61	
基于 CAE 产 品研发项目	2018-网格划分控制	100.00	106.38	已完成
	2018-电磁求解器研发	100.00	118.68	已完成
	电磁仿真前处理设置	100.00	76.51	已完成
	参数扫描与无线薄体	50.00	40.01	已完成
	电磁仿真后处理	100.00	77.53	已完成
小计			419.12	
合计			8,480.48	
2019年	研发项目	项目预算金额 (万元)	年度费用支出 (万元)	实施进度
基于 2D 平台 研发项目	DWG 多核并行加载	150.00	128.00	已完成
	PDF 底图管理器功能	100.00	77.69	已完成
	XREF 重构	100.00	97.87	已完成
	提升文件安全性项目集群	100.00	86.14	已完成
	用户自定义配置移植	100.00	90.03	已完成
	OEM 深度定制	150.00	136.05	已完成

2017年	研发项目	项目预算金额 (万元)	年度费用支出 (万元)	实施进度
	模块解耦	600.00	616.47	已完成
	显示并行计算	2,400.00	314.03	正在进行
	支持关联阵列	1,000.00	303.91	正在进行
	2019-ZWCAD 打印功能增强 (二期) 项目集群	150.00	168.58	已完成
	2019-ZRXSDK 扩展库 (二 期) 项目集群	150.00	151.33	已完成
	2019-4K 高分屏 UI 界面优化	250.00	231.73	已完成
	2019-ZWCADLinux 国产化 适配	350.00	325.24	已完成
	2019-2D 应用研发	1,750.00	1,760.68	已完成
	2019-2D 公共技术	550.00	530.37	已完成
小计			5,018.12	
基于 3D 平台 研发项目	面向建造业的三维 CAD 图 形平台	2,000.00	644.27	正在进行
	机床仿真的支持	150.00	145.40	已完成
	2019-模具设计功能完善与改 进	350.00	339.60	已完成
	2019-基于特征的重生成稳定 性及效率改进	200.00	210.11	已完成
	2019-装配管理的改进	250.00	235.78	已完成
	同步建模技术研究是实现	800.00	955.93	正在进行
	2019-工程图相关改进	150.00	146.92	已完成
	2019-2X 车铣功能改进与增 强	500.00	513.74	已完成
	基于单对象文件格式设计与 应用	600.00	613.32	正在进行
	2019-CADBro 改进项目群	500.00	486.31	已完成
	2019-3D 应用研发	550.00	551.59	已完成
	2019-3D 公共技术	150.00	143.84	已完成
小计			4,986.81	
基于 CAE 产 品研发项目	通用的前后处理平台研发	1,500.00	164.60	正在进行
	并行计算	100.00	105.47	已完成
	阻抗计算器	50.00	51.51	已完成
	后处理显示管理系统研发	800.00	99.63	正在进行
	网格引擎	3,000.00	209.03	正在进行
	电磁显隐式步进技术	1,000.00	166.12	正在进行

2017年	研发项目	项目预算金额 (万元)	年度费用支出 (万元)	实施进度
小计			796.36	
合计			10,801.30	
2020年 1-6月	研发项目	项目预算金额 (万元)	年度费用支出 (万元)	实施进度
基于2D平台 研发项目	支持关联阵列	1,000.00	168.26	正在进行
	支持对象和图层的透明度	100.00	87.94	已完成
	XREF/IMAGE/UNDERLAY 面板化	50.00	59.32	已完成
	支持 Toolpalette 相关的 API	50.00	53.91	已完成
	支持 Ribbon 相关的 API	50.00	44.78	已完成
	Table 支持公式	50.00	38.98	已完成
	Field 支持公式	50.00	50.33	已完成
	ACIS 库升级	50.00	41.27	已完成
	XCLIP 支持反向裁剪	50.00	59.59	已完成
	显示并行计算	2,400.00	239.78	正在进行
	支持视口图层属性替代	50.00	17.72	已完成
	2020-2D 应用研发	1,800.00	875.85	正在进行
	2020-2D 公共技术	700.00	347.58	正在进行
小计			2,085.33	
基于3D平台 研发项目	管道项目群	225.00	137.49	正在进行
	全新的 ECAD 模块	50.00	60.91	已完成
	三维实体与自由曲面构建与编辑	3,000.00	699.25	正在进行
	同步建模技术的研究与实现	800.00	208.32	正在进行
	特征管理项目群	130.00	96.65	正在进行
	钣金和模具设计改进	150.00	103.85	正在进行
	数据交互与模型诊断修复	1,000.00	173.03	正在进行
	基于单对象文件格式设计与应用	600.00	68.77	正在进行
	显示和选择改进项目群	200.00	162.49	正在进行
	草图和工程图设计项目群	130.00	102.99	正在进行
	三维 CAM 平台研发与实现	1,500.00	279.46	正在进行
	平台通用机制改进项目群	375.00	262.77	正在进行
	面向3D平台研发的测试与	1,000.00	278.31	正在进行

2017年	研发项目	项目预算金额 (万元)	年度费用支出 (万元)	实施进度
	持续集成系统			
	3D One AI 改进	150.00	80.31	正在进行
	3D One Plus 改进	50.00	22.52	已完成
	3D One Cut 改进	50.00	36.68	已完成
	EduBim 改进	75.00	27.95	正在进行
	面向建造业的三维 CAD 图形平台	2,000.00	470.90	正在进行
	2020-3D 应用研发	100.00	31.98	正在进行
	2020-3D 公共技术	100.00	47.80	正在进行
	小计		3,352.43	
基于 CAE 产品 研发项目	通用的前后处理平台研发	1,500.00	133.31	正在进行
	后处理显示管理系统研发	800.00	28.06	正在进行
	网格引擎	3,000.00	43.78	正在进行
	前处理几何增强	75.00	32.85	正在进行
	电磁显隐式步进技术	1,000.00	155.37	正在进行
	结构仿真	1,800.00	194.34	正在进行
	流体仿真	50.00	12.30	正在进行
	小计		600.02	
	合计		6,037.78	

发行人报告期内研发费用对应的研发项目有序开展，正常进行。

二、发行人说明

(一) 技术开发服务费核算的主要内容

技术开发服务费包括委托开发费和技术服务费。其中，委托开发费为公司将产品非核心功能的研发活动委托给外部第三方进行开发，由此而支付的研发费用；技术服务费为外部供应商为公司提供研发活动中一般性的非特定产品或功能指向的技术服务而产生的费用，主要包括研发软件的授权许可费用、外部研发支持设备的租赁费用和外部机构的咨询服务费用等。

报告期内，发行人技术开发服务费的核算内容构成如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
委托开发费	466.92	51.14%	516.57	50.82%	901.49	70.15%	1,408.93	78.61%
技术服务费	446.05	48.86%	499.90	49.18%	383.62	29.85%	383.33	21.39%
合计	912.97	100.00%	1,016.46	100.00%	1,285.11	100.00%	1,792.26	100.00%

发行人技术开发服务的主要供应商及其采购内容如下：

年度	类别	序号	供应商	采购主要内容	金额 (万元)	占比	
2020 年1-6 月	委托 开发 费	1	承担单位 C	科研项目 A 中承担单位 C 的承担部分	206.60	44.25%	
		2	承担单位 D	科研项目 A 中承担单位 D 的承担部分	103.30	22.12%	
		3	上海有正软件有限公司	AMEP 设计软件 FOR 中望 CAD 软件开发	40.00	8.57%	
		4	WW Charlesworth Consulting, LLC	圆角引擎的维护和改进	39.87	8.54%	
		5	北京理正软件股份有限公司	理正协同设计平台与中望 CAD 平台软件集成开发	25.00	5.35%	
			合计			414.77	88.83%
	技术 服务 费	1	承担单位 E	科研项目 A 中承担单位 E 的承担部分	206.60	46.32%	
		2	Spatial Corp.	InterOp、ACIS 的技术授权服务等	61.87	13.87%	
		3	Siemens PLM Software Inc. (并)	西门子 DCM、JT Open、Parasolid 的技术授权服务	39.08	8.76%	
		4	IntelliCAD Technology Consortium	ITC 会员服务、ITC ACIS 的技术授权服务	22.51	5.05%	
		5	Open Design Alliance	ODA 会员服务	19.05	4.27%	
		合计			349.10	78.27%	
2019 年度	委托 开发 费	1	上海有正软件有限公司	AMEP 设计软件 FOR 中望 CAD 软件开发	80.00	15.49%	
		2	WW Charlesworth Consulting, LLC	圆角引擎的维护和改进	75.92	14.70%	
		3	上海望垠信息技术有限公司	中望 EC v1.2 项目、中望 EC V2020 项目开发	60.00	11.62%	
		4	南京千度软件科技有限公司	SHX 字体转为 ZW3D 字体工具开发	58.80	11.38%	
		5	大连鸿晟软件有限公司	建筑装饰工程识图能力实训评价系统开发、中望建筑工程岗位实训软	46.32	8.97%	

年度	类别	序号	供应商	采购主要内容	金额 (万元)	占比
2018 年度				件开发		
		合计				321.05
	技术服务费	1	Spatial Corp.	InterOp、ACIS 的技术授权服务等	126.85	25.38%
		2	Siemens PLM Software Inc. (并)	西门子 DCM、JT Open、Parasolid 的技术授权服务	69.73	13.95%
		3	IntelliCAD Technology Consortium	ITC 会员服务、ITC ACIS 的技术授权服务	39.47	7.89%
		4	阿里云计算有限公司	阿里云服务器	27.47	5.50%
		5	MachineWorks Limited	MachineWorks 产品的技术授权服务	25.24	5.05%
		合计				288.75
	委托开发费	1	大连鸿晟软件有限公司	数控铣床数字化实训资源系统开发、数控机床仿真资源软件开发、中望建筑工程岗位实训软件开发、建筑仿真资源基坑开挖岗位仿真软件开发、建筑装饰增强现实和扫码资源开发、建筑结构施工图识读资源开发	190.68	21.15%
		2	上海有正软件有限公司	AMEP 设计软件 FOR 中望 CAD 软件开发、基于 ZWCAD 的模具标注功能开发、基于 ZWCAD 的批量打印功能开发	136.00	15.09%
		3	南京千度软件科技有限公司	重点水利实时工情数据传输、汇聚系统开发项目及其二期项目开发	91.80	10.18%
		4	WW Charlesworth Consulting, LLC	圆角引擎的维护和改进	72.04	7.99%
5		河南凯蒂斯软件有限公司	中望计算机辅助设计软件照明布置设计	61.00	6.77%	
合计				551.52	61.18%	
技术服务费		1	Spatial Corp.	InterOp、ACIS 的技术授权服务等	102.66	26.76%
	2	Siemens PLM Software Inc. (并)	西门子 DCM、Parasolid 的技术授权服务	57.23	14.92%	
	3	IntelliCAD Technology Consortium	ITC 会员服务、ITC ACIS 的技术授权服务	37.51	9.78%	
	4	Open Design Alliance	ODA 会员服务	24.32	6.34%	

年度	类别	序号	供应商	采购主要内容	金额 (万元)	占比
		5	Render Plus Software, Inc.	Render Plus 服务	22.61	5.89%
		合计			244.33	63.69%
2017 年度	委托 开发 费	1	河南凯蒂斯软件有限公司（并）	基于中望给排水软件二次开发、基于中望 CAD 建筑版的开发定制、基于中望 CAD 机械版软件定制	235.40	16.71%
		2	大连鸿晟软件有限公司	电气自动化教学仿真资源开发、数控机床数字资源系统一期开发、中望建筑工程岗位实训软件产品开发、VR 实训资源与应用软件开发	99.06	7.03%
		3	上海嘉汐网络信息科技有限公司	中望结构 2018 维护、基于互联网的协同设计云管理平台开发	97.00	6.88%
		4	上海有正软件有限公司（并）	AMEP 设计软件 FOR 中望 CAD 软件开发、MEP 设计软件 FOR 中望 CAD 软件开发	95.00	6.74%
		5	彭珍珍	基于中望 CAD 的模具辅助设计系统开发	79.50	5.64%
		合计			605.96	43.01%
	技术 服务 费	1	Spatial Corp.	InterOp、ACIS 的技术授权服务等	89.91	23.45%
		2	Siemens PLM Software Inc.（并）	西门子 DCM、Parasolid 的技术授权服务	58.54	15.27%
		3	IntelliCAD Technology Consortium	ITC 会员服务、ITC ACIS 的技术授权服务	32.71	8.53%
		4	深圳市百富嘉软件有限公司	中望 CAD 软件基础参数设计服务	20.00	5.22%
		5	Forming Technologies Inc.	FTI 授权服务	19.28	5.03%
合计			220.44	57.51%		

注 1: Siemens PLM Software Inc.（并）包括: Siemens PLM Software Inc 和 Siemens Industry Software Limited;

注 2: 河南凯蒂斯软件有限公司（并）包括: 河南凯蒂斯软件有限公司、高少轩和杨小瑞;

注 3: 上海有正软件有限公司（并）包括: 上海有正软件有限公司和北京绿建软件股份有限公司。

（二）研发人员的界定标准，相关标准是否合理，研发人员薪酬与同行业可比公司的比较情况

1、公司研发人员的界定标准及其合理性

依据《财政部关于企业加强研发费用财务管理的若干意见》（财企[2007]194号）对研发人员定义为“本意见所称企业研发人员，指从事研究开发活动的企业在职和外聘的专业技术人员以及为其提供直接服务的管理人员”。

公司研发人员的界定标准为直接从事研发项目人员，以及专门从事研发活动的辅助性管理和提供必要技术服务的人员。公司与研发活动相关的部门包括2D研发中心、3D研发中心、CAE研发中心以及应用研发和技术支持群组，分别负责进行2D CAD平台研发、3D CAD平台研发、CAE产品研发以及产品应用层研发和提供产品需求归集、研发目标拟定等方面的技术支持。根据上述情况，公司界定的以上研发人员符合《财政部关于企业加强研发费用财务管理的若干意见》（财企[2007]194号）对研发人员的定义，公司研发部门及人员职责清晰，与其他部门划分明确，研发人员的界定标准合理。

2、研发人员薪酬与同行业可比公司的比较情况

报告期每年公司与同行业可比公司研发人员的人均薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
用友网络（600588.SH）	-	25.81	22.86	20.02
广联达（002410.SZ）	-	33.38	28.86	28.61
泛微网络（603039.SH）	-	25.58	25.43	23.49
致远互联（688369.SH）	-	28.34	27.67	24.66
平均值	-	28.28	26.20	24.20
中望软件	12.14	28.47	27.49	24.11

注 1：研发人员的人均薪酬，为公司研发费用中的职工薪酬除以公司及其子公司合计期初与期末平均在职全职研发人员数量；

注 2：同行业可比公司 2020 年 1-6 月数据未披露。

报告期内，公司与同行业可比公司研发人员的人均薪酬较为接近，且每年均处于同行业可比公司的数值区间范围之内。

综上所述，公司研发人员薪酬与同行业可比公司相比，不存在异常情况。

(三) 税务加计扣除金额和研发费用金额是否存在较大差异, 请列示明细项目及对应金额进行说明

1、合并财务报表列示的研发费用构成

2017 年度-2019 年度, 公司合并财务报表列示的研发费用构成如下:

单位: 万元

项目	2019 年度					
	中望软件	美国研发中心	香港中望	武汉蜂鸟	合并抵消	财务报表列示的研发费用
职工薪酬	7,994.44	954.96	-	103.80	-	9,053.20
技术开发服务费	1,269.47	94.93	-	-	-347.94	1,016.46
折旧与摊销	306.63	20.38	-	1.55	-	328.55
交通差旅费	233.38	8.89	-	1.17	-	243.44
办公及其他	153.35	6.29	-	-	-	159.64
合计	9,957.27	1,085.45	-	106.51	-347.94	10,801.30
是否进行税务加计扣除	是	否	否	否		

(续上表)

项目	2018 年度			
	中望软件	美国研发中心	香港中望	财务报表列示的研发费用
职工薪酬	5,913.15	794.13	-	6,707.27
技术开发服务费	1,211.95	73.16	-	1,285.11
折旧与摊销	230.53	4.75	-	235.28
交通差旅费	155.81	0.43	-	156.23
办公及其他	84.77	11.82	-	96.58
合计	7,596.20	884.27	-	8,480.48
是否进行税务加计扣除	是	否	否	

(续上表)

项目	2017 年度			
	中望软件	美国研发中心	香港中望	财务报表列示的研发费用
职工薪酬	4,428.41	682.12	-	5,110.53

项目	2017 年度			
	中望软件	美国研发中心	香港中望	财务报表列示的研发费用
技术开发服务费	1,577.74	52.01	162.51	1,792.26
折旧与摊销	212.68	2.24	-	214.92
交通差旅费	119.50	2.87	-	122.36
办公及其他	93.36	14.97	-	108.33
合计	6,431.68	754.21	162.51	7,348.40
是否进行税务加计扣除	是	否	否	

公司的境外子公司美国研发中心研发团队主要进行 ZW3D、ZWSim 相关研发工作，**2017-2019 年度**分别发生研发费用 754.21 万元、884.27 万元和 1,085.45 万元，美国研发中心根据经营所在地美国的税法申报所得税，无加计扣除优惠。

公司的境外子公司香港中望于 2017 年度代公司支付研发费用 162.51 万元，为以美元结算的技术授权服务费，该部分费用无法申报加计扣除。

公司的境内子公司武汉蜂鸟 2019 年度发生研发费用 106.51 万元，主要为辅助母公司开展研发工作的职工薪酬、交通差旅费等。根据税法规定，受托方发生的与委托开发相关的费用不得加计扣除，故武汉蜂鸟未申报研发费用加计扣除。

母公司 **2017-2019 年度**发生研发费用 6,431.68 万元、7,596.20 万元和 9,957.27 万元，进行税务加计扣除金额和研发费用金额存在差异。

2020 年 1-6 月发行人未进行研发加计扣除申报。

2、公司税务加计扣除金额和研发费用金额差异

公司根据研发费用的实际发生情况，按照企业会计准则等财务相关规定对研发费用进行归集核算，与税务机关对符合加计扣除条件研发费用的认定原则不同，公司税务加计扣除金额和研发费用金额存在差异，**2017 年至 2019 年**差异情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		
	中望软件研发费用金额①	税务加计扣除金额②	差异③=①-②

项目	2019 年度		
	中望软件研发费用金额①	税务加计扣除金额②	差异③=①-②
职工薪酬	7,994.44	6,771.48	1,222.96
技术开发服务费	1,269.47	-	1,269.47
折旧与摊销	306.63	230.72	75.91
交通差旅费	233.38	6.72	226.66
办公及其他	153.35	0.62	152.73
作为不征税收入处理的政府补助	-	-3,733.13	3,733.13
合计	9,957.27	3,276.41	6,680.86

(续上表)

项目	2018 年度		
	中望软件研发费用金额①	税务加计扣除金额②	差异③=①-②
职工薪酬	5,913.15	5,394.98	518.17
技术开发服务费	1,211.95	-	1,211.95
折旧与摊销	230.53	211.21	19.32
交通差旅费	155.81	1.87	153.93
办公及其他	84.77	-	84.77
作为不征税收入处理的政府补助	-	-3,139.96	3,139.96
合计	7,596.20	2,468.09	5,128.11

(续上表)

项目	2017 年度		
	中望软件研发费用金额①	税务加计扣除金额②	差异③=①-②
职工薪酬	4,428.41	4,147.02	281.39
技术开发服务费	1,577.74	-	1,577.74
折旧与摊销	212.68	177.68	35.00
交通差旅费	119.50	3.16	116.34
办公及其他	93.36	1.43	91.94
作为不征税收入处理的政府补助	-	-2,478.48	2,478.48
合计	6,431.68	1,850.80	4,580.88

(1) 职工薪酬：公司计入研发费用的职工薪酬，包括直接从事研发项目的

人员、专门从事研发活动的辅助性管理人员、提供必要技术服务的人员的工资薪金、社保公积金、职工福利费、教育经费及商业保险等。

公司申请研发费用加计扣除的职工薪酬为满足《财政部 国家税务总局 科技部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 号文）规定的直接从事研发活动人员的工资薪金、基本养老保险费、基本医疗保险费、失业保险费、工伤保险费、生育保险费和住房公积金。另外根据《国家税务总局关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（国家税务总局公告 2017 年第 40 号），直接从事研发活动的人员、外聘研发人员同时从事非研发活动的，企业应对其人员活动情况做必要记录，并将其实际发生的相关费用按实际工时占比等合理方法在研发费用和生产经营费用间分配，未分配的不得加计扣除。

故公司在申报加计扣除时，将职工福利费、教育经费、商业保险等非加计扣除职工薪酬范围的支出，以及研发部门辅助性管理人员、无法直接归集到项目的公共技术服务人员的工资薪金、社保和公积金等剔除。

另外，由于公司同时申报认定高新技术企业，根据《科技部 财政部 国家税务总局关于修订印发<高新技术企业认定管理工作指引>的通知》（国科发火[2016]195 号）中《高新技术企业认定管理工作指引》的相关规定，公司研发人员包括累计实际工作时间在 183 天以上的在职、兼职和临时聘用人员，并要求公司在每年复审时提供年末社保清单。结合高新企业认定对研发人员范围的相关要求，公司在申报税务加计扣除时，将年末已离职人员、新入职未购买社保人员、累计工作时间未满 183 天的实习生等人员的薪酬剔除。

出于上述原因，公司申请研发费用加计扣除的职工薪酬范围，不包括部分计入研发费用的人员的职工薪酬，报告期内三年分别有 281.39 万元、518.17 万元和 1,222.96 万元计入研发费用的职工薪酬未申请加计扣除。

（2）技术开发服务费：公司的技术开发服务费主要为委托第三方进行非关键技术辅助开发的费用和采购非核心技术的授权费用。对于委托开发费用，根据《国家税务总局关于企业研究开发费用税前加计扣除政策有关问题的公告》（国家税务总局公告 2015 年第 97 号）的相关规定，企业年度汇算清缴前，应

将经科技行政主管部门登记的委托、合作研究开发项目的合同留存备查,同时受托方需要向委托方提供费用支出明细备查。由于受托方在资料提供方面的配合程度不高,公司无法齐全地提供精确或清晰划分的委托技术服务、委托开发工时和费用清单,且大部分技术合同未经科技行政主管部门登记,不满足加计扣除关于委外开发费用的扣除条件,公司将上述不满足条件的费用纳入可加计扣除基数范围内,可能会增加税务局后续检查产生的税务风险。技术服务费为外部供应商为公司提供研发活动中一般性的非特定产品或功能指向的技术服务而产生的费用,公司未对相关技术合同进行税务备案。基于上述原因,公司将全部技术开发服务费在申报加计扣除时剔除。

(3) 折旧与摊销:根据《财政部 国家税务总局 科技部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 号文),允许加计扣除的折旧费用为用于研发活动的仪器、设备的折旧费;允许加计扣除的无形资产摊销为用于研发活动的软件、专利权、非专利技术(包括许可证、专有技术、设计和计算方法等)的摊销费用。公司在申报加计扣除时,将研发使用的房产折旧、装修费摊销、无法直接归集至某一研发项目的办公设备折旧等剔除。

(4) 交通差旅费、办公及其他:根据《财政部 国家税务总局 科技部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 号文),允许加计扣除的其他费用范围为“与研发活动直接相关的其他费用,如技术图书资料费、资料翻译费、专家咨询费、高新科技研发保险费,研发成果的检索、分析、评议、论证、鉴定、评审、评估、验收费用,知识产权的申请费、注册费、代理费,差旅费、会议费,职工福利费、补充养老保险费、补充医疗保险费。此项费用总额不得超过可加计扣除研发费用总额的 10%”。交通差旅费并非全部为研发人员直接参与研发项目而产生,办公及其他费用则较为零散,且大部分为公共费用,通常无法直接归集至某一研发项目。从享受税务优惠政策的谨慎性角度考虑,公司仅将极小部分研发人员直接参与研发项目而发生的交通差旅费用、可直接归属至项目的办公费、会议费等进行申报加计扣除,大部分其他费用在申报加计扣除时剔除。

(5) 作为不征税收入处理的政府补助:根据税务总局公告 2015 年第 97 号中第二条第(五)项的规定,企业取得作为不征税收入处理的财政性资金用于

研发活动所形成的费用或无形资产，不得计算加计扣除或摊销。公司取得的作为不征税收入处理的政府补助主要为软件产品增值税即征即退款、研发专项补助资金等，公司收到相关补助款后，用于自产软件产品的研发。公司申报税务加计扣除时，按税务机关标准归集出符合加计扣除条件的研发费用后，对于作为不征税收入处理的政府补助专项用于研发活动投入而形成的费用予以扣除。

（四）研发投入的确认依据、核算方法，研发费用的支出范围和归集方法是否符合《企业会计准则》的规定，相关内部控制制度是否健全有效

1、研发投入的确认依据、核算方法，研发费用的支出范围和归集方法是否符合《企业会计准则》的规定

报告期内，公司研发投入均为费用化的研发费用，无资本化的开发支出。公司研发投入按实际发生情况确认费用，并根据《企业会计准则》、研发费用加计扣除政策、高新技术企业管理政策的有关规定，明确研发费用的支出范围，主要包括职工薪酬、委外开发费用、技术服务费、固定资产折旧、无形资产摊销、长期待摊费用摊销、交通差旅费、办公费、物业水电费、业务招待费、会务费、认证费、其他费用等，公司在财务系统中设置“研发费用”科目，下设二级科目分类核算研发投入，并按项目进行研发项目辅助核算。

公司的研发费用，能直接归属于具体研发项目的按照项目归集；不能直接归属研发项目的先按照研发部门归集，再按一定的比例分摊至各项目。各类费用归集的具体方法为：

费用类别	归集的具体方法
职工薪酬	直接从事平台或应用研发项目的研发人员和项目辅助管理人员的薪酬，直接归集到对应项目；为多个平台或应用研发项目提供技术服务的人员的薪酬，按项目参与情况分摊至所服务的各项目；不针对特定研发项目进行服务的技术支持人员的薪酬，归集至相应研发部门的公共技术项目。
技术开发服务费	按照开发内容和技术的应用对象归集到对应项目；多个研发项目共用的技术费用，平均分摊至相关各项目。
折旧与摊销	对于因项目需要而专项采购的设备、软件、专利权等资产，其折旧与摊销费用直接归集到对应项目；对于多个研发项目共用的软件，其摊销费用平均分摊至该软件应用的各项目；对于房屋、服务器和电脑等设备、长期待摊装修费等各研发人员共同使用的资产，其折旧与摊销费用按人员数量比例分摊至相关各项目。
交通差旅费、办公及其他	研发人员报销的费用，按研发人员薪酬的归集方式归集至各项目；非研发人员报销的由研发部门支出的辅助性研发费用，先按照研发部门

费用类别	归集的具体方法
	进行归集，再平均分摊至各项目。

公司研发费用的支出范围和归集方法符合《企业会计准则》的规定。

2、相关内部控制制度是否健全有效

产品研发过程与项目管理：公司制定了产品研发过程管理与项目管理的一系列制度，涵盖产品版本规划、需求开发与需求管理、项目计划、软件设计与实现、测试、项目集成、产品化、产品发布管理、产品维护、风险管理、内部培训、技术评审、项目监控等研发的各个过程，对各过程的主要人员职责、具体研发活动内容、实施流程及审核流程进行了规定，并对研发过程中的缺陷管理、项目提交与编码、软件界面设计和测试原值等进行规范，实现研发活动的有效管理。

研发相关人员与薪酬管理：公司人力资源部门制定了一系列人员与薪酬管理制度，包括适用于研发相关人员的招聘录用管理、薪酬福利管理、绩效管理、员工离职管理等制度，研发部门也制定了日常管理、级别评定等相关细则，实现研发相关人员的有效管理。

研发支出核算管理：公司制定了《研究开发经费管理办法》、《研发投入核算财务管理制度》等制度，对研发支出的使用范围、专项核算管理要求、费用归集方法、会计处理等进行了规定。此外，公司财务部门还制定了费用支出审批、差旅费报销、物资采购等审批程序，实现研发支出核算的有效管理。

研发成果管理：公司制定了《代码审核规范》、《源代码管理办法》、《源代码安全保护说明》、《知识产权管理制度》等制度，对研发成果的生产过程、保存和管理方式、保密要求、成果转化管理等进行了规定，确保公司研发成果得到恰当的使用、存储和保护。

公司在产品研发过程与项目管理、研发相关人员与薪酬管理、研发支出核算管理以及研发成果管理各方面的相关内部控制制度健全有效。

16.2 报告期内，公司存在正在履行的重大科研项目合同，总投资金额 20,191 万元，其中补助资金不超过 4,038 万元。发行人作为牵头人，负责对联合体成员承担的项目任务进行验收，并对各成员建设项目的真实性与合法合规性等负责。

请发行人说明：（1）上述科研项目所产生的知识产权成果是否有明确约定，是否存在需要与第三方共享的情形；（2）联合体形式与合作研发有何区别，科研项目未作为合作研发项目披露的原因、背景以及合理性；（3）上述科研项目与公司在研项目、募投项目是何种关系，相关会计处理；（4）发行人针对联合体成员的工作成果有哪些监督或约束措施，相关风险揭示是否充分。

【回复】

一、发行人说明

（一）上述科研项目所产生的知识产权成果是否有明确约定，是否存在需要与第三方共享的情形

上述科研项目所产生的知识产权成果具体情况、是否存在需要与第三方共享的情形已在相关投标文件、合作协议及补充协议中约定，具体情况已申请豁免信息披露。

（二）联合体形式与合作研发有何区别，科研项目未作为合作研发项目披露的原因、背景以及合理性

联合体为投标的一种形式，指两个或两个以上法人或者其他组织可以组成一个联合体，以一个投标人的身份共同投标。实践中，对资金和技术要求比较高的大型复杂项目可以联合几家企业集中各自的优势以一个投标人的身份参加投标，联合体内部成员是相对松散的独立单位。科研项目中标后，联合体依据联合承担合作协议的约定履行各自职责，属于合作研发的一种形式。

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人的核心技术情况”中补充披露以下内容：

“(八) 与其他单位合作研发的情况

报告期内，发行人与其他单位主要合作研发情况如下：

合同名称	合同方	合同主要内容	成果归属	分成条款	期限	协议保密措施
合作开发协议	发行人、浙江建设职业技术学院	<p>1、完成中望建筑工程识图能力实训评价软件 V2018 软件的开发和升级工作，并共同享有开发成果而合作。</p> <p>2、浙江建设职业技术学院主要负责软件开发项目的新增题库建设工作，包括需求设计、题库建设、系统集成测试等。发行人主要负责软件开发项目的系统开发工作，包括需求分析、软件分析、模块设计、产品 UI 设计、技术实现、产品包装等。发行人同时负责软件作品的著作权登记及推广运营的工作。</p>	各方编写的软件源代码、技术文档及汇编而成的程序本身，其著作权均由合作方共同享有。著作权作品名称按照软件产品管理办法和软件产品登记申报指南确定，双方均对由此确定的著作权作品名称不存异议，发行人使用该名称对外宣传推广及销售等。	发行人作为本合作项目产品的独家销售方，每年销售所得回款的 15% 支付给浙江建设职业技术学院	2018.3-2023.2	禁止合作方泄露本协议所涉及的相关商业秘密
合作开发协议	发行人、浙江建设职业技术学院	<p>1、完成中望建筑 CAD 绘图能力实训评价软件 V2018 软件的开发工作，并共同享有开发成果而合作。</p> <p>2、浙江建设职业技术学院主要负责软件开发项目的课程及题库建设工作，包括需求设计、课程开发、题库建设、系统集成测试等。发行人主要负责软件开发项目的系统开发工作，包括需求分析、教学资源开发、软件设计、模块设计、产品 UI 设计、技术实现、产品包装等。发行人同时负责软件作品的著作权登记及推广运营的工作。</p>	各方编写的软件源代码、技术文档及汇编而成的程序本身，其著作权均由合作方共同享有。著作权作品名称按照软件产品管理办法和软件产品登记申报指南确定，双方均对由此确定的著作权作品名称不存异议。发行人使	无	2018.3-2023.2	禁止合作方泄露本协议所涉及的相关商业秘密

合同名称	合同方	合同主要内容	成果归属	分成条款	期限	协议保密措施
			用该名称对外宣传推广及销售等。			
合作开发协议	发行人、浙江建设职业技术学院	<p>1、完成中望建筑工程识图能力实训评价软件 V2013 软件的开发工作，并共同享有开发成果而合作。</p> <p>2、浙江建设职业技术学院主要负责软件开发项目的题库建设工作，包括需求设计、题库建设、系统集成测试等。发行人主要负责软件开发项目的系统开发工作，包括需求分析、软件设计、模块设计、产品 UI 设计、技术实现、产品包装等。发行人同时负责软件作品的著作权登记及推广运营的工作。</p>	各方编写的软件源代码、技术文档及汇编而成的程序本身，其著作权均由合作方共同享有。著作权作品名称按照软件产品管理办法和软件产品登记申报指南确定，双方均对由此确定的著作权作品名称不存异议，发行人使用该名称对外宣传推广及销售等。	发行人作为本合作项目产品的独家销售方，每年销售所得回款的 15% 支付给浙江建设职业技术学院	2013.8-2018.7	禁止合作方泄露本协议所涉及的相关商业秘密
合作开发协议	发行人、浙江建设职业技术学院	<p>1、完成 EDUBIM 三维模型识图教学软件 V2020 软件的开发工作，并共同享有开发成果而合作。</p> <p>2、浙江建设职业技术学院主要负责开发项目的辅助开发工作，包括软件整体功能需求设计与确认、二维图纸开发与审核及 BIM 模型资源的制作等。发行人主要负责软件开发项目的系统开发工作，包括需求分析、教学资源开发、软件设计、模块设计、产品 UI 设计、技术实现、产品包装等。发行人同时负责软件作品的著作权登记及推广运营的工作，</p>	双方编写的软件源代码、技术文档及汇编而成的程序本身，其著作权均由合作方共同享有。著作权作品名称按照软件产品管理办法和软件产品登记申报指南确定，双方均对由此确定的著作权作品名称不存异议，发行人使用该名称对外宣传推广及销售等。	无	2019.10-2022.9	禁止合作方泄露本协议所涉及的相关商业秘密

合同名称	合同方	合同主要内容	成果归属	分成条款	期限	协议保密措施
合作开发协议	发行人、山东职业学院	<p>1、协议各方共同开发中望机械识图能力答题软件 V2019。</p> <p>2、山东职业学院主要负责包括教学需求设计、交互设计、功能测试在内的工作等。</p> <p>3、发行人主要负责软件开发项目的系统开发工作，包括需求分析、软件设计、模块设计、产品 UI 设计、技术实现、产品包装等。发行人同时负责软件作品的著作权登记、软件产品登记证登记以及推广运营的工作。</p>	各方编写的软件源代码、技术文档及汇编而成的程序本身，其著作权均由合作方共同享有。著作权作品名称按照软件产品管理办法和软件产品登记申报指南确定，双方均对由此确定的著作权作品名称不存异议，发行人使用该名称对外宣传推广及销售等。	无	2018.10-2022.9	无
国家重点研发计划“增材制造与激光制造”专项“面向增材制造的模型处理以及工艺规划软件系统”项目“增材制造软件族与工艺验证”课题组织实施协议	牵头单位：武汉华科三维科技有限公司 参与单位：发行人	<p>一、根据任务分工和课题任务书约定，武汉华科三维科技有限公司和发行人就该课题的国拨专项经费分配及自筹配套资金落实约定如下：发行人分配专项经费 45 万元，提供自筹经费 50 万元。</p> <p>二、武汉华科三维科技有限公司作为课题的牵头单位，对该课题负责。发行人参与课题的研究，承担的研究任务为：负责实体建模 CAD 软件与工艺软件之间的接口功能验证与测试。</p>	在课题执行过程中，各方应对科技成果及时采取知识产权保护措施，并按照国家科技计划知识产权管理相关规定决定归属，独自完成的科技成果及获得的知识产权归各方独自所有，相关成果被授予的奖励归各方所有。各方共同完成的科技成果及其形成的知识产权归各方共有，共同享有知识	无	2018.5-2021.4	课题执行期间，各方承诺尽最大可能互为提供资料数据，共享研究成果，但相关资料和数据仅限于各方的研究目的，任何方都不得将其他方未公开的材料和资料向其他方转移和泄露。

合同名称	合同方	合同主要内容	成果归属	分成条款	期限	协议保密措施
			产权使用权，相关成果获得的荣誉和奖励完成各方共有。			
科研项目 A 合作协议	乙方： 承担单位 C、承担单位 D、承担单位 E	已申请豁免信息披露	已申请豁免信息披露	已申请豁免信息披露	2019.5-2022.4	已申请豁免信息披露
2017 年度省重大科技专项项目申报合作协议	甲方： 华南理工大学 乙方： 发行人 丙方： 广州雷佳增材科技有限公司	一、甲方与乙方经协商决定合作申报 2017 年度广东省重大科技专项项目“面向工业级增材制造（3D 打印）装备开放式软件平台开发”，申请省科技厅、省财政厅资助项目经费 300 万元，由乙方、丙方自筹 300 万元作为该项目的配套经费。 二、甲方职责 1、开发面向增材制造技术的三维设计新方法与设计规则，探索增材制造设计方法与传统制造方法设计的异同。 2、面向上述工业级设备路径规划软件，路径规划软件包括至少 8 种以上的路径算法，核心算法包括去应力分区域扫描、层间角度偏移扫描。 3、面向工业级增材制造装备开放式控制软件/控制	1、项目实施过程中所产生的知识产权， ①各方独立完成的归各方所有；三方共同完成的，按照双方的贡献大小进行分配；所有的成果优先在甲方进行产业化。 ②项目执行过程中的成果转让，须三方同意的前提下进	无	2017.5-2020.4	不论项目是否获得省科技厅批复立项，任何一方都无权在未征得知识产权各方的同意的情况下向其他单位或个人泄露项目的有关情况、机密信息和技术等。

合同名称	合同方	合同主要内容	成果归属	分成条款	期限	协议保密措施
		<p>系统（软件+硬件）开发，软件同时嵌入 SLM 技术、SLS 技术、SLA 技术工艺数据库。</p> <p>4、构造开放式 3D 打印软件平台。基于本软件平台建立面向不同类金属、非金属 3D 打印装备的软件解决方案并进行应用示范。（10 家单位以上）。</p> <p>三、乙方职责</p> <p>1、研究综合表达产品几何信息、材料信息的三维 CAD 实体建模技术、开发面向增材制造优化（DFAM, Design for Additive Manufacturing）、具有自主知识产权的 3D 实体建模引擎。</p> <p>2、研发面向 STL 格式的数据编剧、三角面片检查与修复、和切片技术，研究高效的、无信息损失的离散分层切片技.....</p> <p>四、丙方职责： 提供 2 套 SLM 增材制造平台，用于控制软件/控制系统开发。</p>	<p>行，任何一方不得私自开展。</p> <p>2、阶段性成果研究，各方可独立组织成果鉴定；阶段性成果归三方共享。</p> <p>3、成果应用后所产生的收益，有三方根据贡献大小比例进行分配。</p> <p>4、项目成果申报各级奖项，应根据甲、乙、丙三方贡献大小排名。具体事宜另行商定。</p>			
国家科技部 863 计划项目联合申报协议	<p>甲方： 武汉滨湖机电技术产业有限公司 乙方： 发行人</p>	<p>一、根据《国家科技计划项目管理暂行办法》和《合同法》、《专利法》、《著作权法》以及《关于加强国家科技计划知识产权管理工作的规定》（国家发改字[2003]94 号）、《关于国家科研计划项目研究成果知识产权管理的若干规定》（国办法[2002] 30 号）、《关于加强科技有关的知识产权保护和管理上作的若干意见》、《关于改进和加强中央财政科技经费管理得若干意见》（国办发[2006]56 号）等相关法规，经协商一致，双方同意就联合申报 863 计划项目：“3D 打印数据处理软件平台开发与应用”达成如下协议。</p> <p>二、甲方职责</p> <p>1、负责建立申报书所述相关标准。</p>	<p>1、双方根据分工，独自完成的研究成果的知识产权归完成方所有，合作完成的研究成果的知识产权归合作双方所有。</p> <p>2、本项目鉴定和申报各种奖项时，由各方协商确定最终研究成果的单位排名和完成人员名单。</p>	无	2014 年 4 月-2017 年 12 月	该项目任何一方都无权在未征得知识产权各方同意的情况下，向其他单位或个人泄露项目的有关情况，机密信息和技术等内容。

合同名称	合同方	合同主要内容	成果归属	分成条款	期限	协议保密措施
		<p>2、负责研发、构建 3D 打印软件系统成套解决方案。</p> <p>3、负责软件系统在甲方主流 3D 打印装备的示范应用。</p> <p>三、乙方职责 负责云端三维模型库和面向增材制造的大型三维 CAD 建模系统的研究。</p> <p>四、经费分配 项目申请国拨经费 1200 万元整。根据任务分工，甲方占国拨经费比例 35%，乙方占国拨经费比例 10%。如果实际批复经费少于项目申报经费，根据实拨经费按上述比例划拨。</p>	<p>3、双方获得其他方的研究成果使用权后，只能用于与本项目相关的研究工作。如果涉及到成果应用，则由项目成果所属方决定。</p>			
合作协议	<p>甲方： 发行人 乙方： 华中科技大学</p>	<p>一、甲方和乙方经协商决定合作申报 2014 年广东省前沿与关键技术创新专项资金(广东省重大科技专项)“设计--制造一体化的 3D 打印数据处理软件平台开发与应用”，达成如下合作协议，双方共同恪守。</p> <p>二、甲方职责： 1、负责制定项目总体方案和实施规划。 2、负责面向 3D 打印优化的实体建模技术研究。 3、负责项目产品的测试及应用。 4、负责组织各任务中关键技术评审及验收。</p> <p>三、乙方职责： 1、协助甲方制定项目的总体方案和实施规划。 2、负责 3D 打印工艺与驱动技术研究。 3、协助甲方进行系统测试、应用。</p> <p>四、经费分配 如果本申报项目获批立项,根据上述研究任务,对广东省前沿与关键技术创新专项资金下达的该项目资助经费,甲方和乙方同意此经费分别按政府资助经</p>	<p>1、项目实施过程中所产生的知识产权， ①各方独立完成的所有权归各自所有；双方共同完成的,分别按照双方的贡献大小进行分配(具体事宜另行商定)。 ②双方共同拥有的项目成果的转让，须甲方和乙方同意的前提下进行，任何一方不得私自开展</p> <p>2、项目成果申报各级奖项,应根据甲方</p>	无	2015.1-2017.12	<p>不论项目是否获得广东省前沿与关键技术创新专项批复立项,任何一方都无权在未征得知识产权各方同意的情况下向其他单位或个人泄露项目的有关情况、机密信息和技术等。</p>

合同名称	合同方	合同主要内容	成果归属	分成条款	期限	协议保密措施
		费的 60%、40% 进行分配,甲方在收到省财政资助经费 15 天内按比例划拨乙方。	和乙方贡献大小排名。具体事宜另行商定。			
2014 年广东省重大科技专项合作协议	甲方: 广东省自动化研究所 乙方: 华南理工大学 丙方: 发行人	<p>一、甲方、乙方、丙方三方经协商决定合作申报 2014 年广东省重大科技专项项目“基于多目标优化方法的抛光机器人 3D 离线编程关键技术和系统开发”(以下所指项目均为此申报项目),申请广东省科技厅资助项目经费 300 万元,由甲方和丙方自筹 150 万元作为该项目的配套经费,并达成如下合作协议,三方共同恪守。</p> <p>二、甲方职责</p> <p>1、抛光机器人工艺研究。</p> <p>2、抛光机器人路径多目标优化算法研究.....</p> <p>三、乙方职责</p> <p>1、3D 离线编程系统图形建模研究</p> <p>2、复杂曲面建模及人物路径建模.....</p> <p>四、丙方职责:</p> <p>1、承担离线编程系统软件框架设计</p> <p>2、在三方完成的各项关键技术之上,丙方负责新技术的集成、原型系统的开发、测试、与文档等工作。</p> <p>3、软件的示范与推广</p> <p>4、丙方保证在项目研究与开发全过程给予甲方充分的支持与配合,并提供相关的工程管理、必要的开发条件与人力资源</p> <p>5、协助甲方进行项目的验收的各项组织工作</p> <p>五、经费分配</p> <p>如果本申报项目获批立项,根据上述研究任务,对广东省科技厅下达该项目的资助经费,甲方、乙方、丙方同意将此经费分别按政府资助经费的</p>	<p>1、项目实施过程中所产生的知识产权,</p> <p>①各方独自完成的所有权归各自所有;双方共同完成的,分别按照双方的贡献大小进行分配;所有成果优先在丙乙方进行产业化。</p> <p>②项目成果的转让,须三方同意的前提下进行,任何一方不得私自开展</p> <p>2、阶段性成果研究,各方可独立组织成果鉴定;阶段性成果归三方共享。</p> <p>3、为支持项目成果的进一步产业化,甲方、乙方同意将所有的研究成果无偿提供给丙方进行产业化开发,产生的受益由丙方支配</p>	无	2015.1-2017.12	不论项目是否获得广东省科技厅批复立项,任何一方都无权在未征得知识产权各方同意的情况下向其他单位或个人泄露项目的有关情况、机密信息和技术等。

合同名称	合同方	合同主要内容	成果归属	分成条款	期限	协议保密措施
		40%、30%、30%进行分配。	4、一般情况下，项目成果申报各类科技类奖项时，甲方、乙方排序在先，申报各级产业类奖项时，丙方排序在先；特殊情况可由双方友好协商后决定			
2013年广州市产学研协同创新重大专项项目申报合作协议	甲方： 发行人 乙方： 华南理工大学	<p>一、甲方与乙方协商决定合作申报 2013 年度广州市产学研协同创新重大专项项目“新一代中望智能 CAM 系统的研发与产业化”（以下所指项目均为此申报项目），其中申请广州市科技和信息化局支持 500 万元，由甲方自筹 1500 万元作为该项目的配套经费，并达成如下合作协议，双方共同恪守。</p> <p>二、甲方职责</p> <p>1、负责支持新一代智能 CAM 系统的底层内核几何技术与开发；</p> <p>2、负责新一代智能 CAM 系统的数据库管理技术研发；</p> <p>3、在双方完成的各项关键技术之上，承担新一代中望智能 CAM 系统中新技术的软件工程实施、原型系统开发；</p> <p>4、负责新一代中望智能 CAM 系统产业化实施与应用推广</p> <p>5、负责项目申报、验收和组织工作</p> <p>6、保证在项目研究与开发全过程给予乙方充分的支持与配合，并提供相关的工程管理、必要的开发条件与人力资源。</p> <p>三、乙方职责</p>	<p>1、项目实施过程中所产生的知识产权，</p> <p>①各方独立完成的所有权归各自所有，对方有使用权；双方共同完成的，按照双方的贡献大小进行分配；所有的成果优先在甲方进行产业化。</p> <p>②项目成果的转让，须双方同意的前提下进行，任何一方不得私自开展</p> <p>2、阶段性成果研究，各方可独立组织成果鉴定；阶段性成果归双方共享</p> <p>3、为支持项目成果的进一步产业化，</p>	无	2014.04-2017.03	不论项目是否获得广州市科技和信息化局批复立项，任何一方都无权在未征得知识产权各方同意的情况下向其他单位和个人泄露项目的有关情况、机密信息和技术等。

合同名称	合同方	合同主要内容	成果归属	分成条款	期限	协议保密措施
		<p>1、承担曲面加工走刀模式的策略智能决策关键技术研究。</p> <p>2、承担五轴加工安全空间的高性能计算与刀位智能调整关键技术研究.....</p> <p>四、经费分配</p> <p>如果本申报项目获批立项，根据上述研究任务，对广州市科技和信息化局下达的该项目资助经费，甲方、乙方同意此经费分别按照政府资助经费的70%、30%进行分配。</p>	<p>乙方同意将所有的研究成果无偿提供给甲方进行产业化开发，产生的受益由甲方支配。</p>			

（三）上述科研项目与公司在研项目、募投项目是何种关系，相关会计处理

在研项目是公司基于产品规划、客户需求、市场诉求，有目的、有步骤地解决产品问题，丰富产品功能、提升产品性能的开发项目，通常对应某个具体的技术问题或技术目标，具有目标明确，实用性强的特点。

募集资金投资项目是公司结合中长期发展规划，为了形成具备市场竞争力的产品、并以提升公司收益为目标的中长期研发项目，因此具有以产品为导向、周期长的特点。

科研项目通常指在国家相关主管部门的支持下，对行业内某个领域的关键、前沿技术进行技术攻关，旨在突破某项技术难题或实现某种技术目标的研发项目，通常具有一定的创新性、实验性。

本次问询中提到的总投资金额 20,191 万元，补助资金不超过 4,038 万元的项目即为公司正在承担的重大科研项目之一，项目名称为科研项目 A，项目牵头组织单位为管理单位 B，公司作为项目负责单位承担的分包项目为“科研项目 A 分包项目”。

科研项目 A 的总体研究目标、科研项目 A 与公司在研项目、募投项目的具体关系已申请豁免信息披露。

科研项目 A 涉及的相关会计处理如下：

（1）自筹资金部分：

公司自 2019 年 5 月起开展项目，目前已使用的自筹资金支出主要用于支付人员工资和向承担单位支付开发费用，会计上将已使用的自筹资金支出计入当期费用。

（2）补助经费部分：

按照《企业会计准则第 16 号——政府补助》的相关规定，政府补助在同时满足以下两个条件时予以确认：一是企业能够满足政府补助所附条件；二是企业能够收到政府补助。与资产相关的政府补助，应当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，应当在相关资

产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。与收益相关的政府补助，用于补偿企业以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并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。公司于 2019 年 12 月 30 日收到第一笔补助款项 2,066.00 万元，该项目预计可按照项目合同书的要求完成，满足准则中政府补助的确认条件，公司在收到补助款项时计入递延收益 2,066.00 万元。

根据《项目合同书 A》，项目的实施年限为 2019 年 5 月 1 日至 2022 年 4 月 30 日，项目完成后开展验收工作。根据经费预算明细表，收到的 2,066.00 万元中，450.00 万元计划用于购买固定资产与无形资产，剩余经费主要用于技术授权服务费、测试及委外开发费、水电费、电脑配件和耗材费等。按照《企业会计准则第 16 号——政府补助》的相关规定，将 450.00 万元递延收益划分为与资产相关的政府补助，按照对应资产的剩余使用年限摊销计入其他收益；剩余 1,616.00 万元递延收益划分为与收益相关的政府补助，按照补助资金的实际支出情况，在项目实施年限内相应计入其他收益。

2019 年度，与资产相关政府补助 450.00 万元中，公司已支出 410.97 万元用于购建软件、服务器、电脑设备等无形资产和固定资产，按资产剩余使用年限进行摊销，当期减少递延收益 22.97 万元，计入其他收益。与收益相关政府补助 1,616.00 万元中，公司已支出 369.81 万元用于项目相关的委外开发、办公耗材、水电费等，相应减少递延收益 369.81 万元，计入其他收益。

2020 年 1-6 月，与资产相关政府补助 450.00 万元中，公司已全部支出用于购建软件、服务器、电脑设备等无形资产和固定资产，按资产剩余使用年限进行摊销，当期减少递延收益 26.12 万元，计入其他收益。与收益相关政府补助 1,616.00 万元中，公司新增支出 380.19 万元用于项目相关的委外开发、办公耗材、水电费等，相应减少递延收益 380.19 万元，计入其他收益。

相关会计处理如下：

①2019 年度收到政府补助款时：

借：银行存款 2,066.00 万元

贷：递延收益-与收益相关的政府补助 1,616.00 万元

递延收益-与资产相关的政府补助 450.00万元

②2019年度按补助经费使用情况进行递延收益摊销并计入其他收益

借：递延收益-与收益相关的政府补助 369.81万元

递延收益-与资产相关的政府补助 22.97万元

贷：其他收益 392.79万元

③2020年1-6月按补助经费使用情况进行递延收益摊销并计入其他收益

借：递延收益-与收益相关的政府补助 380.19万元

递延收益-与资产相关的政府补助 26.12万元

贷：其他收益 406.31万元

递延收益科目影响金额如下：

单位：万元

补助项目	2020.01.01	本期新增补助金额	本期结转计入损益的金额	其他变动	2020.06.30	本期结转计入损益的列报项目	与资产相关/与收益相关
补助项目 A	1,246.19	-	380.19	-	866.00	其他收益	与收益相关
补助项目 A	427.03	-	26.12	-	400.91	其他收益	与资产相关
合计	1,673.21	-	406.31	-	1,266.91		

单位：万元

补助项目	2019.01.01	本期新增补助金额	本期结转计入损益的金额	其他变动	2019.12.31	本期结转计入损益的列报项目	与资产相关/与收益相关
补助项目 A	-	1,616.00	369.81	-	1,246.19	其他收益	与收益相关
补助项目 A	-	450.00	22.97	-	427.03	其他收益	与资产相关
合计	-	2,066.00	392.79	-	1,673.21		

(四) 发行人针对联合体成员的工作成果有哪些监督或约束措施，相关风险揭示是否充分

发行人与联合体成员签署了《科研项目 A 合作协议》，就各方的权利及义务进行了明确的约定，公司可依据《科研项目 A 合作协议》要求联合体成员承担相关工作和责任，此外，公司还在《科研项目 A 合作协议》中与联合体成员

约定了违约责任条款作为约束措施，具体约定内容已申请豁免信息披露。

发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”中补充披露以下内容：

一、技术风险

.....

（五）科研项目相关政府补助退回风险

报告期内公司正独立或与其他方合作参与重大科研项目，并取得了相应的政府补助，若由于公司自身原因或其他合作方原因导致重大科研项目研发进展滞后、甚至研发失败，则可能面临无法取得预留补助款、已取得的补助款被要求退回的可能性，对公司未来发展及盈利能力构成不利影响。

请申报会计师核查上述事项，并说明发行人研发费用的支出范围和归集方法是否符合《企业会计准则》的规定，并发表明确意见。

申报会计师核查程序及核查结论：

1、了解及评价了与研发费用核算相关的内部控制的设计和执行情况，并对控制的运行有效性进行了测试；

2、获取了发行人按研发项目归集的研发费用明细表，了解各研发项目的整体预算、各期费用支出金额、实施进度等情况，了解发行人研发费用的支出范围和归集方法，并评价其适当性；

3、获取技术开发服务费明细表，了解主要核算内容，并抽样检查了费用确认相关的支持性文件，包括采购合同、委托开发审批文件、项目验收文件、发票、银行回单等；

4、对主要的技术开发服务费采购业务执行了函证程序，复核回函信息是否准确；

5、获取并检查了员工花名册、工资表、薪酬支付银行回单、社保与公积金缴费记录等，了解计入研发费用的人员范围，复核了人员薪酬归集的准确性和合理性，并将研发人员的人均薪酬与同行业可比上市公司进行比较分析；

6、获取了发行人企业所得税加计扣除申报明细表、企业所得税汇算清缴报

告，复核税务加计扣除金额和研发费用金额之间的差异，分析差异的合理性；

7、了解发行人上述重大科研项目的背景及开展情况，获取相关合同、招标文件、政府补助拨款银行回单、预算明细表、资金专项支出明细账等文件；

8、获取了发行人报告期内合作研发项目明细表及相关合同，了解了各研发项目的合作形式、成果归属、分成情况、开发期限、保密措施等；

9、了解了发行人上述重大科研项目与发行人在研项目、募投项目的关系，对联合体成员的工作成果的监督或约束措施，复核相关会计处理的准确性和合理性。

经核查，申报会计师认为：

1、发行人研发费用的构成合理，技术开发服务费采购真实；

2、研发人员的界定标准合理，研发人员薪酬与同行业可比公司相比不存在异常情况；

3、税务加计扣除金额和研发费用金额之间的差异原因合理；

4、研发费用的支出范围和归集方法符合《企业会计准则》的规定，研发相关内部控制制度健全有效。

5、上述重大科研项目会计处理准确。

问题 17.关于销售费用

招股说明书披露，报告期内，公司销售费用分别为 7,784.86 万元、11,912.18 万元和 14,842.88 万元，销售费用率分别为 42.34%、46.71%和 41.11%。销售费用主要由薪酬福利、交通差旅费、业务推广服务费、招待费构成。

请发行人说明：（1）销售费用率在 2018、2019 年上下波动的原因，结合业务特点和经营模式分析高于可比公司平均水平的原因及合理性；（2）各地区销售业务开展的具体情况，包括销售政策、销售人员分布、人均销售收入贡献，分析与各地业务规模的匹配性，销售人员薪酬的确定方式，是否与业绩挂钩，销售人员人均薪酬与同行业可比公司对比情况；（3）在业务推广服务费、招待费逐年上升的情况下交通差旅费 2019 年下降的原因。

请申报会计师核查上述事项，并说明发行人报告期内销售费用真实性、完整性的核查过程、结论，包括但不限于核查方式、标的选择方法、核查标的占比、核查结果等，并说明相关核查是否充分并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）销售费用率在 2018、2019 年上下波动的原因，结合业务特点和经营模式分析高于可比公司平均水平的原因及合理性

1、销售费用率在 2018、2019 年上下波动的原因

报告期内，公司的销售费用构成如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	费用率	金额	费用率	金额	费用率	金额	费用率
薪酬福利	2,891.32	20.64%	8,510.14	23.57%	6,818.19	26.73%	4,362.54	23.73%
交通差旅费	582.36	4.16%	2,036.24	5.64%	2,125.80	8.34%	1,033.16	5.62%
业务推广服务费	780.29	5.57%	1,913.87	5.30%	1,529.44	6.00%	1,494.88	8.13%
招待费	525.91	3.75%	1,350.96	3.74%	615.60	2.41%	235.85	1.28%
房租及物业水电费	294.15	2.10%	518.62	1.44%	345.71	1.36%	285.32	1.55%

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	费用率	金额	费用率	金额	费用率	金额	费用率
办公费及其他	155.39	1.11%	445.88	1.23%	453.98	1.78%	362.55	1.97%
折旧与摊销	36.78	0.26%	67.16	0.19%	23.45	0.09%	10.56	0.06%
合计	5,266.19	37.60%	14,842.88	41.11%	11,912.18	46.71%	7,784.86	42.34%

2019年公司销售费用率较2018年低，主要系公司2019年薪酬福利及交通差旅费占营业收入的比例较2018年下降所致。

(1) 薪酬福利

2018年销售人员薪酬福利占营业收入比例较2017年上升，一方面是公司销售人员增加，在2018年国家大力支持国产化的大背景下，公司积极开拓国内新客户，新招聘销售人员增加，2018年末销售人员数量较2017年末增加17.04%，销售人员较大幅度的增长带动了薪酬福利支出的迅速增长；另一方面是销售人员绩效奖金的上升。2018年公司的营业收入较2017年增长38.70%，业绩的快速增长带动了当年销售人员绩效奖金大幅增加。上述因素导致2018年销售费用中的薪酬福利同比增长56.29%，高于同期营业收入38.70%的增速，并进一步提高2018年公司的销售费用率。

2019年销售人员薪酬福利占营业收入比例较2018年下降，主要系公司在2019年加大客户开拓力度，要求在客户服务质量上大幅提升，为了提高服务大客户的能力，吸引更多优秀的销售人才加盟，公司在2019年调整了销售人员薪酬考核方案。一方面公司大幅提高销售人员固定工资基数，给予销售人员更高的保障，避免销售人员为了短期绩效降低大客户服务意愿；另一方面，公司优化销售提成方案，提高了销售提成门槛，进一步增强销售人员服务大客户的积极性。薪酬考核方案调整后，薪酬的固定部分提高，可变部分与销售收入关系减弱，在2019年营业收入快速增长的背景情况下，销售人员绩效奖金增速有所下降；其次，2019年新招聘的销售人员数量较2018年有所放缓，2019年末销售人员数量较2018年增加10.34%，低于2018年17.04%的增幅。上述因素导致2019年销售人员职工薪酬增速下降，并进一步降低2019年公司的销售费用率。

(2) 交通差旅费

2018 年交通差旅费占营业收入比例较 2017 年上升，主要系在外部有利环境下，2018 年公司鼓励销售人员积极接触客户，在客户“量”上取得积极成效。首先，2018 年公司客户数量增长迅速，较 2017 年增长 35.09%，一定程度带动交通差旅费快速增长；其次，2018 年公司境外主营业务收入增长 39.11%，由于境外客户所在国家与国内存在时差、语言障碍等，为了提升沟通效率，境外销售人员必须频繁出差到境外，导致 2018 年境外交通差旅费增长 27.88%；最后，2018 年恰逢公司成立 20 周年，公司于 2018 年 6 月-8 月分别在巴西圣保罗、法国南特、越南岘港和波兰华沙等地举办了 4 场海外经销商洲际论坛会议，以此积极推广中望软件在国际市场上的品牌形象，因而带动了 2018 年交通差旅费的增加。上述因素导致 2018 年销售费用中的交通差旅费同比增长 105.76%，高于同期营业收入 38.70%的增速，并进一步提高 2018 年公司的销售费用率。

2019 年交通差旅费占营业收入比例较 2018 年下降，主要系公司于 2019 年 3 月在广州召开第七届全球合作伙伴大会，邀请来自全球 30 多个国家和地区的客户参加，大会期间公司的销售人员密集地与客户进行接触，通过举办招待活动的形式，面对面向客户介绍公司的新产品特性，从而减少公司境外销售人员出差到境外的必要；同时，2018 年公司境外 2D CAD 和 3D CAD 业务由两支销售团队分别负责，公司在 2019 年完成这两支团队的整合，同一个客户若与公司同时存在 2D 及 3D 业务往来，则境外销售团队无须按业务类别对其分别拜访，上述因素导致 2019 年境外交通差旅费较 2018 年下降 20.70%；其次，在 2018 年全国范围大力推广的基础上，公司在 2019 年开展大客户战略，要求在客户“质”上有所提升，提高服务大客户的能力。因此，市场营销策略更侧重于服务于大客户需求，大客户服务采用多人协作，划分为前中后三阶段，通过细化和专业化分工，提高服务的针对性，相对于以往单兵作战，可以有效降低单个客户服务成本，一定程度上也会导致了交通差率费的下降；最后，随着公司广州办公区域扩大，上海、北京分公司也在 2018 年开始陆续搬进新的办公场所，公司办公环境的改善提高了销售人员邀请客户来公司参观拜访、洽谈业务以及在公司举办软件使用培训的频次，也减少了销售人员的出差需求及相关交通差旅费。上述因素导致 2019 年销售费用中的交通差旅费同比下降 4.21%，低于同期营业收入增速，并进一步降低 2019 年公司的销售费用率。

2019年1-6月（未经审计）的销售费用率为40.10%，2020年1-6月公司销售费用率与同期相比下降，主要系公司2020年受新型冠状病毒疫情影响，线下接触式业务推广受到限制所致。国内从2020年2月份到5月份的防控隔离政策，包括教育行业的开学延期等情况，使得客户拜访、线下业务推广活动基本停滞；2020年3月中海外疫情开始蔓延，各个国家/地区的政策禁令导致线下业务开展受阻，线下展会、推广活动取消或延期，导致公司交通差旅费与业务推广服务费下降幅度较大。

上述原因导致公司2019年销售费用率较2018年有所下降、2020年1-6月销售费用率较2019年1-6月有所下降，相关变动具备合理性。

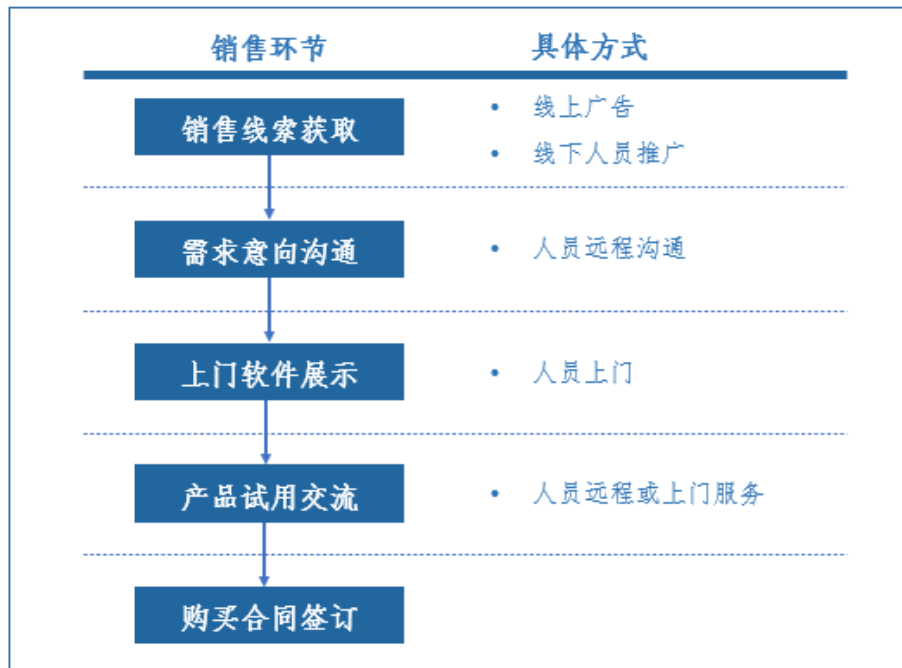
2、结合业务特点和经营模式分析高于可比公司平均水平的原因及合理性

由于金山办公的业务模式与公司存在较大差异，相关数据可比性较低，故本次回复将其剔除同行业可比公司范围。

报告期内，同行业可比公司的销售费用率情况如下：

公司	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
用友网络	17.83%	19.20%	21.40%	22.34%
广联达	30.19%	31.83%	27.71%	29.15%
泛微网络	67.51%	70.72%	71.59%	71.39%
致远互联	43.39%	42.98%	47.26%	47.52%
平均值	39.73%	41.18%	41.99%	42.60%
中望软件	37.60%	41.11%	46.71%	42.34%

公司销售费用率与同行业可比公司平均水平差异较小，除2018年由于大幅增加销售人员数量及积极通过展会、现场拜访等形式推广公司品牌导致销售费用率较同行业可比公司平均水平高之外，2017年、2019年和2020年1-6月公司的销售费用率均低于同行业平均水平且差异较小。但由于经营模式和发展阶段的差异，同行业可比公司之间的销售费用率也存在较大差异。公司的销售费用率高与公司的销售模式相关。公司通过线下销售软件产品，不存在通过线上电商平台及电话销售产品并完成整个交易流程的模式。公司自产软件的销售流程如下：



(1) 销售线索获取：公司通过互联网推广公司品牌，进一步提高品牌曝光度；通过电话推广销售、销售人员网络搜索、参加各类线下展会及第三方行业活动等形式获得意向客户的名单情况和需求信息等。

(2) 需求意向沟通：销售人员通过电话、微信、Email 等方式初步了解客户软件使用需求，对公司产品的购买意向、产品类别等进行初步沟通，并约定销售和技术人员上门拜访的时间。

(3) 上门软件展示：由于公司 CAD 软件产品存在一定的复杂度和专业性，且国外第一阵营软件产品已在行业形成了事实标准，因此，通常情况下，销售人员需要 2-3 次上门拜访客户，现场演示软件产品，展示产品功能特点，说明产品与国外主流产品的兼容性和差异。必要时，需要通过实际设计案例证明公司产品满足用户需求。

(4) 产品试用交流：意向客户可通过官方网站、经销商/合作伙伴网站、行业第三方软件下载网站等渠道来下载试用版软件安装包。销售人员会就客户在软件试用中存在的功能或使用方法上的问题进行远程沟通。对部分重要客户，销售人员多次提供上门服务，解决客户使用过程中的技术问题，了解、搜集客户对软件的功能需求。

(5) 购买合同商谈：在通过软件试用确认产品满足用户需求后，销售人员

会与客户商谈购买价格，签订销售合同，详细约定产品的购买数量、价格和支付方式。

公司通过互联网推广、电话营销或现场拜访等形式接触客户，在了解客户需求后通过多种方式以最终获得销售订单，并产生了相应的业务推广费、交通差旅、招待费等。

报告期内公司正处于快速发展阶段，**2018 年度及 2019 年度**营业收入增长率分别为 38.70%和 41.58%，由于销售人员的提成及奖金与业绩增长密切挂钩，进而导致销售人员薪酬增长较快，薪酬福利占营业收入的比例较高。此外，公司以直销的业务模式为主，并重点布局打造品牌影响力，导致业务推广费占营业收入的比例较高。上述原因导致公司的销售费用率维持在 40%左右。

苏州浩辰⁵的主营业务与公司相似，均为 CAD 软件的研发和销售，苏州浩辰 2017 年的销售费用率为 47.81%。苏州浩辰与公司均以境内直销、境外经销为主要销售模式。由于公司及苏州浩辰在 2017 年均处于业绩快速增长阶段，销售人员薪酬增幅较大且占销售费用的比例均超过 50%。此外，公司及苏州浩辰的销售主要集中在国内市场，直销为主的境内销售模式使得两者的销售费用较高，符合行业惯例。

公司的销售费用率较广联达、用友网络高，主要系由于这两家公司规模较大、产品较为成熟、在业内品牌知名度较高，与规模较小且处于业务快速发展阶段的发行人相比，其所进行的销售活动规模相较于业绩规模较小，销售人员薪酬、差旅及推广服务等占营业收入比例相对较低，进而导致这两家公司的销售费用率较低。

销售费用率低于公司的同行业可比公司具体分析情况如下：

(1) 广联达

2017 年至 2019 年是广联达第七个三年战略规划期，在这期间广联达的主要业务板块-数字造价业务板块正在大力推进 SaaS 云转型，商业模式逐步由产

⁵ 苏州浩辰股票自 2019 年 1 月 25 日起终止在全国中小企业股份转让系统挂牌，故其未披露 2018、2019 年度的财务数据。

品销售转向提供服务，云计价、云算量等核心产品云转型深入推进。2019 年其数字造价业务全年实现表观收入 24.52 亿元，同比增长 19.17%；其中云收入 9.21 亿元，同比增长 148.84%，占数字造价业务整体收入比例为 37.57%。由于云相关业务较传统产品销售所需的广告推广活动及差旅需求更低，因此广联达的广告及业务宣传费、差旅及交通费和招待费的金额较低，进而拉低广联达的整体销售费用率。

报告期内广联达的销售费用率情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	费用率	金额	费用率	金额	费用率	金额	费用率
职工薪酬	38,167.42	24.17%	80,719.14	23.30%	56,707.92	19.82%	51,808.72	22.14%
培训及会议费	939.72	0.60%	6,188.78	1.79%	4,096.92	1.43%	2,822.95	1.21%
广告及业务宣传费	1,253.17	0.79%	5,866.53	1.69%	3,418.23	1.19%	2,017.36	0.86%
差旅及交通费	1,255.15	0.79%	5,218.40	1.51%	4,212.58	1.47%	3,149.64	1.35%
招待费	1,407.54	0.89%	4,507.66	1.30%	3,181.37	1.11%	2,140.02	0.91%
租赁费	1,454.84	0.92%	2,595.07	0.75%	2,246.25	0.78%	2,003.88	0.86%
咨询及服务	1,420.68	0.90%	1,733.28	0.50%	2,350.89	0.82%	1,402.57	0.60%
办公费	321.29	0.20%	1,230.54	0.36%	615.88	0.22%	774.09	0.33%
折旧与摊销	486.03	0.31%	545.19	0.16%	376.07	0.13%	499.43	0.21%
通讯费	200.82	0.13%	421.00	0.12%	783.49	0.27%	677.37	0.29%
物业及水电汽费	236.62	0.15%	459.44	0.13%	356.37	0.12%	329.25	0.14%
其他	527.09	0.33%	762.89	0.22%	945.20	0.33%	568.49	0.24%
合计	47,670.36	30.19%	110,247.93	31.83%	79,291.18	27.71%	68,193.77	29.15%

(2) 用友网络

报告期内，用友网络的云服务业务发展迅速，2019 年云服务业务（不含金融类云服务业务）实现收入 197,023.48 万元，同比增长 131.6%，云业务收入占营业收入的比例为 23.15%。由于云业务较传统产品销售所需的广告推广活动及差旅需求更低，因此用友网络的业务宣传费、业务招待费和差旅费的金额较低，进而拉低了用友网络整体的销售费用率。此外，用友网络的核心产品如 ERP 等

主要面向企业级客户，销售模式以经销为主，2019年销售人员占总人数的比例仅为18.78%，经销模式降低了用友网络职工薪酬及福利和差旅费的费用率，进而拉低用友网络的整体销售费用率。

报告期内用友网络的销售费用率情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	费用率	金额	费用率	金额	费用率	金额	费用率
职工薪酬及福利	41,045.52	13.91%	111,184.42	13.07%	118,754.62	15.42%	97,191.12	15.32%
业务宣传费	4,344.12	1.47%	14,787.22	1.74%	12,322.19	1.60%	14,206.35	2.24%
业务招待费	1,997.28	0.68%	9,742.43	1.14%	9,021.30	1.17%	8,695.86	1.37%
差旅费	1,768.42	0.60%	12,193.16	1.43%	11,095.90	1.44%	10,084.72	1.59%
咨询服务费	2,165.39	0.73%	8,079.55	0.95%	8,129.58	1.06%	5,316.44	0.84%
办公费	293.29	0.10%	1,279.87	0.15%	1,777.82	0.23%	2,148.17	0.34%
折旧及摊销	149.10	0.05%	333.17	0.04%	439.11	0.06%	870.09	0.14%
租赁费及物业管理费	673.37	0.23%	2,236.41	0.26%	2,041.56	0.27%	1,074.68	0.17%
其他	175.79	0.06%	3,541.54	0.42%	1,298.14	0.17%	2,142.47	0.34%
合计	52,612.29	17.83%	163,377.76	19.20%	164,880.21	21.40%	141,729.90	22.34%

综上，由于业务规模、公司发展阶段、以及经营模式的差异，发行人与同行业可比公司之间的销售费用率存在一定差异，但该差异具有合理性，不构成重大影响。

(二) 各地区销售业务开展的具体情况，包括销售政策、销售人员分布、人均销售收入贡献，分析与各地业务规模的匹配性，销售人员薪酬的确定方式，是否与业绩挂钩，销售人员人均薪酬与同行业可比公司对比情况

1、销售政策、销售人员分布、人均销售收入贡献，分析与各地业务规模的匹配性，销售人员薪酬的确定方式，是否与业绩挂钩

(1) 销售政策

公司产品的销售区域遍布全球。根据客户的特点及市场需求，公司采取直销及经销两种销售模式，具体情况如下：

① 直销模式

公司在境内市场销售主要采用直销模式，直接面向终端客户。公司销售团队主要通过参加行业展会、互联网广告推广以及客户拜访等方法获得客户，通过产品质量、价格及售后服务等优势吸引客户。

②经销模式

公司在境外市场销售主要采用经销模式。为保证国外市场拓展的连续性和有效性，公司在确定经销商的时候，会首先考量经销商的历史业绩，是否具备较强的软件产品销售能力和销售业绩，并根据每年实际销售情况，对经销商以及销售定价进行相应调整。公司选定经销商后与经销商签订框架合作协议。经销商根据其自身下游客户需求向公司提交订单需求。此外，公司在境内市场同样存在部分经销商。

除了境外采用经销商模式外，境内市场 CAD 教育产品主要针对学校等教育系统，教育行业尤其普教院校客户基数大，直销模式难以达成较高覆盖率，同时教育业务的开展存在一定门槛，需要在教育学校市场已具备一定客户资源，故主要采用经销商模式。

(2) 销售人员分布、人均销售收入贡献及与各地业务规模的匹配性

公司根据各地的客户分布、地理距离、经济发展程度等对销售区域进行划分，报告期内销售人员区域分布及人均销售收入贡献情况如下：

区域	2020年1-6月			2019年度			2018年度			2017年度		
	销售收入 (万元)	人数	人均销售 收入(万 元)	销售收入 (万元)	人数	人均销 售收入 (万 元)	销售收入 (万元)	人数	人均销 售收入 (万 元)	销售收入 (万元)	人数	人均销 售收入 (万 元)
境内												
华东	5,054.67	114	44.34	14,658.45	98	149.58	9,684.31	94	103.02	6,457.49	79	81.74
华南	2,787.15	52	53.60	6,199.77	50	124.00	3,953.06	47	84.11	2,913.95	42	69.38
华中	376.25	20	18.81	2,036.48	17	119.79	1,312.51	14	93.75	909.14	12	75.76
西南	338.39	20	16.92	1,329.04	14	94.93	776.74	14	55.48	761.97	13	58.61
其他	1,403.79	74	18.97	4,386.13	63	69.62	3,558.38	51	69.77	2,838.05	36	78.83
境外												
欧洲	1,750.64	12	145.89	3,130.46	16	195.65	2,811.71	20	140.59	2,129.50	19	112.08
亚洲	1,851.41	25	74.06	3,389.04	23	147.35	2,548.71	14	182.05	1,734.21	14	123.87

区域	2020年1-6月			2019年度			2018年度			2017年度		
	销售收入 (万元)	人数	人均销售 收入(万 元)	销售收入 (万元)	人数	人均销 售收入 (万 元)	销售收入 (万元)	人数	人均销 售收入 (万 元)	销售收入 (万元)	人数	人均销 售收入 (万 元)
其他	412.78	5	82.56	839.84	7	119.98	754.34	7	107.76	531.90	8	66.49

注：境内区域其他包括东北、华北及西北区域；境外区域其他包括美洲、大洋洲及非洲等区域。

境内销售方面，公司在综合考虑东北、华北及西北区域的经济发展潜力，产业分布等因素后，将该等区域作为公司未来发展的重点开拓区域，报告期内公司持续加大销售人员在等区域的市场开拓，导致 2017 至 2019 年东北、华北及西北区域人均销售收入有所下降。除此之外，其余区域的人均销售收入都呈现增长趋势，与当地业务规模基本匹配。华东区域由于覆盖了上海、浙江、江苏等经济发达、科研院校及大型企业集中、正版化意识较强的区域，导致华东区域人均销售收入持续位居境内区域的首位。西南区域随着 2018 年下半年重庆分公司的设立，2019 年开拓了一系列新增客户导致当年的人均销售收入增长较快。

境外销售方面，2017 至 2019 年各区域的人均销售收入随着公司业绩的增长整体呈现增长趋势。2019 年 3 月公司在越南设立了子公司，并雇佣了 5 名销售人员，导致 2019 年亚洲区域的人员增长较快，拉低了人均销售收入。

3、销售人员薪酬的确定方式，是否与业绩挂钩

公司销售人员的薪酬主要由基本工资、五险一金、提成及奖金构成。基本工资主要由员工的入职年限和岗位级别决定；提成及奖金则根据各业务体系的情况而设置不同的考核方案：

(1) 对于中国业务部和教育发展部，每月根据销售人员的收款情况按一定比例计算月度提成，并在年底根据当年的年度考核目标达成情况计算年度考核奖金；

(2) 对于国际业务部，根据考核方案实行情况计算季度考核奖金，并在年底根据当年的年度考核目标达成情况计算年度考核奖金；

销售人员的薪酬与其销售业绩挂钩，并且个人实现的销售收入越高，其奖金提成比例越高。

4、销售人员人均薪酬与同行业可比公司对比情况

单位：万元

公司	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
用友网络	-	39.56	41.90	36.07
广联达	-	25.50	21.76	23.74
泛微网络	-	18.37	17.01	16.32
致远互联	-	26.42	27.04	21.98
平均值	-	27.46	26.93	24.53
中望软件	9.48	31.00	28.17	20.10

注 1：平均人员数量=（期初人数+期末人数）/2；

注 2：平均薪酬=薪酬总额/平均人员数量。

2017 至 2019 年，随着公司营业收入的快速增长，销售人员的人均薪酬也增长较快。2017 年公司体量较小，而同行业可比公司主要为上市公司，故销售人员人均薪酬低于同行业可比公司具有合理性，但 2017 年公司销售人员的人均薪酬高于苏州浩辰的 16.97 万元/年。2018 年，外部环境有利于公司快速发展，公司境内市场开拓取得积极进展，2018 年、2019 年公司销售人员人均薪酬上升，与同行业公司平均水平差异较小。由于公司的营业收入主要集中在下半年，同时受新冠疫情的影响，2020 年上半年收入同比增长放缓，而销售人员薪酬与销售业绩关联性较大，且公司年终奖的考核与计提在年末进行，导致公司销售人员 2020 年 1-6 月的薪酬较低。总体而言，公司销售人员的薪酬处于同行业可比公司的中间范围，与同行业相比不存在重大差异。

（三）在业务推广服务费、招待费逐年上升的情况下交通差旅费 2019 年下降的原因

2019 年交通差旅费下降参见本题回复之“一、发行人说明”之“（一）销售费用率在 2018、2019 年上下波动的原因，结合业务特点和经营模式分析高于可比公司平均水平的原因及合理性”之“1、销售费用率在 2018、2019 年上下波动的原因”之“（2）交通差旅费”部分。

二、核查程序及核查结论

（一）核查程序

申报会计师执行了以下核查程序：

1、了解及评价了与销售费用核算相关的内部控制的设计和执行，并对控制的运行有效性进行了测试；

2、获取发行人销售费用明细表，结合公司的业务特点，分析各项费用发生的合理性；

3、计算分析各项费用占比及销售费用率，与上年同期进行比较，与同行业可比公司进行比较，并核查了主要供应商的变化情况；

4、对各项费用进行针对性分析，抽样检查了费用确认相关的支持性证据，具体情况如下：

(1) 薪酬福利：检查报告期内各月花名册、员工年度考核方案、工资核算表、薪酬支付银行回单、社保与公积金缴费记录等，复核了计入销售费用的人工费用的准确性。结合发行人销售业务开展情况，并对比同行业可比公司情况，分析销售人员薪酬的合理性；

(2) 交通差旅费、业务招待费：了解销售人员主要的外出目的，抽样检查了报销审批单、发票、付款银行回单等；结合各年市场营销战略和主要销售推广活动的开展情况，分析销售人员交通差旅费支出的合理性；

(3) 业务推广服务费：详见本回复之 11 之“二、核查程序及核查结论”之“(一)原保荐机构及申报会计师核查程序”之 3、(4) 的相关说明；

报告期内检查比例情况如下：

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
检查金额(万元)	611.77	1,115.11	988.75	961.81
业务推广服务费总额(万元)	780.29	1,913.87	1,529.44	1,494.88
检查比例	78.40%	58.26%	64.65%	64.34%

(4) 房租及物业水电费：详见本回复之 11 之“二、核查程序及核查结论”之“(一)原保荐机构及申报会计师核查程序”之 3、(3) 的相关说明；

报告期内检查比例情况如下：

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
检查金额(万元)	280.04	467.03	293.31	258.85

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
房租及物业水电费总额（万元）	294.15	518.62	345.71	285.32
检查比例	95.20%	90.05%	84.84%	90.72%

(5) 办公费及其他：主要为各类报销性办公支出，抽样检查了报销审批单、合同、发票、付款银行回单等；

(6) 折旧与摊销：折旧与摊销：结合固定资产、无形资产、长期待摊费用的支出内容进行检查和测算折旧摊销金额，勾稽复核计入销售费用的折旧与摊销金额的准确性；

5、对临近资产负债表日前后的费用执行了截止性测试，以确认费用是否被记录于恰当的会计期间；

6、对年度采购额 60.00 万元、2020 年半年度采购额 20.00 万元以上的供应商，通过企查查、天眼查或其他公开渠道查询供应商的工商基本信息和企业背景信息，核对相关信息与采购业务是否匹配，并对采购金额、采购内容进行了函证，对未回函的采购执行替代测试；

报告期内函证比例情况如下：

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
发函金额（万元）	792.87	1,336.69	844.08	847.23
销售费用采购总额（万元）	1,074.44	2,432.50	1,875.15	1,780.20
发函金额占销售费用采购总额的比例	73.79%	54.95%	45.01%	47.59%
回函金额（万元）	792.87	1,292.82	654.34	700.43
回函金额占发函金额的比例	100.00%	96.72%	77.52%	82.67%

注：销售费用采购总额，为纳入本次申报招股说明书采购范围的采购额，包括销售费用中的业务推广服务费和房租及物业水电费。

7、对销售费用中主要供应商进行了实地访谈或视频访谈，就报告期内的采购情况、关联关系情况等事项进行确认，报告期内访谈比例情况如下：

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
访谈供应商采购金额（万元）	782.13	1,130.93	384.78	435.76
销售费用采购总额（万元）	1,074.44	2,432.50	1,875.15	1,780.20

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
访谈占销售费用采购总额的比例	72.79%	46.49%	20.52%	24.48%

(二) 核查结论

经核查，申报会计师认为：

发行人销售费用相关内部控制制度健全有效；销售费用率在合理水平内，符合发行人的业务特点、发展阶段和经营模式，与同行业可比上市公司销售费用率的差异具有合理性；销售人员薪酬核算准确，与业务规模相匹配；各项费用各期变动合理且符合发行人业务经营情况；相关核查方法、获取的证据充分有效，发行人销售费用真实、完整。

问题 18.关于应收款项

招股说明书披露，报告期各期末，公司应收账款净额分别为 2,040.76 万元、2,973.36 万元及 4,977.47 万元，增长率分别为 45.70%和 67.40%，报告期内应收账款增速超过主营业务收入增长幅度。

请发行人说明：（1）发行人对不同销售模式客户的信用政策情况，报告期各期对主要客户信用政策变化情况及原因，是否存在放宽信用政策刺激销售的情况；（2）报告期各期应收账款的期后回款、逾期情况、逾期应收账款的期后回款情况；是否存在第三方回款，如存在，请披露对应的客户名称、回款金额及回款对象名称、回款对象与对应应收账款客户的关系；（3）对比发行人和同行业可比上市公司应收账款计提政策的差异，结合可比公司情况及应收账款逾期情况说明发行人应收账款坏账准备计提是否充分。

请申报会计师核查上述事项，并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）发行人对不同销售模式客户的信用政策情况，报告期各期对主要客户信用政策变化情况及原因，是否存在放宽信用政策刺激销售的情况

1、发行人对不同销售模式客户的信用政策情况

发行人根据不同销售模式下客户类型的特征制定了相应的信用政策，一般情况如下：

销售模式	主要客户类型	设定依据	付款方式	2017年回款信用周期	2018年回款信用周期	2019年回款信用周期	2020年1-6月回款信用周期
直销	政府、教育类客户	国内政府机关、事业单位、国企及学校单位，通常回款风险较小，但审批流程较长	银行转账或承兑汇票	不超过12个月	不超过12个月	不超过12个月	不超过12个月
	其他企业客户	国内政府机关、事业单位、国企及学	银行转账	不超过6个月	不超过6个月	不超过6个月	不超过6个月

销售模式	主要客户类型	设定依据	付款方式	2017年回款信用周期	2018年回款信用周期	2019年回款信用周期	2020年1-6月回款信用周期
		校单位外的企业客户，购买数量及金额较大					
		国内政府机关、事业单位、国企及学校单位外的企业客户，购买数量及金额较小	银行转账	不超过1个月	不超过1个月	不超过1个月	不超过1个月
经销	教育类授权经销商	授权经销商，长期合作，经营风险较小，但终端用户审批流程较长	银行转账	不超过12个月	不超过12个月	不超过12个月	不超过12个月
	教育类非授权经销商	一次性项目合作或初次合作的经销商，具有一定经营风险，终端用户审批流程较长	银行转账	不超过6个月	不超过6个月	不超过6个月	不超过6个月
	非教育类授权经销商	授权经销商，长期合作，经营风险较小，	银行转账	不超过3个月	不超过3个月	不超过3个月	不超过3个月
	其他经销商	非授权/初次合作的非教育类经销商，具有一定经营风险	银行转账	无	无	无	无

注 1：上述信用政策不包括对质保金的要求，质保金根据客户需求而设定。客户采购软件或者委托开发项目验收后，通常会要求预留 3%-10% 合同款作为质保金，质保期为 3 个月-3 年不等。

注 2：公司针对个别付款流程较长的直销客户或终端回款周期较长等特殊原因的经销客户，经审批后回款信用周期单独确定。

2、报告期各期对主要客户信用政策变化情况及原因，是否存在放宽信用政策刺激销售的情况

报告期各期前五大客户信用政策如下：

序号	公司名称	2020年1-6月信用政策	2019年信用政策	2018年信用政策	2017年信用政策	备注
1	Nitrosoft.Co.,Ltd. (并)/Zwcad Korea Co., Ltd (2017年第二大客户; 2018年、2019年、2020年1-6月第一大客户)	2D: 每季度两结, 第二个月的15号和第三个月的28号前付款 3D、CADbro: 每季度两结, 第二个月的15号和第三个月的25号前付款	2D、3D: 每季度两结, 第二个月的15号和第三个月的28号前付款	2D: 每季度两结, 第二个月的15号和第三个月的25号前付款 3D: 开票后30天付款	2D: 每季度两结, 第二个月的15号和第三个月的25号前付款 3D: 开票后30天付款	2019年公司与韩国中望软件株式会社(Zwcad Korea Co., Ltd)签订经销合同, 该客户交易量大, 为方便对2D、3D业务的管理, 统一对其2D、3D业务的信用政策
2	中国中车股份有限公司(并) (2019年第二大客户)	技术服务: 合同签订后20日内付款 项目开发: 合同签订后30日内支付30%, 项目验收合格后支付合同总金额的60%, 剩余10%在验收合格1年内支付 软件销售: 合同签订后3日内付款	项目开发: 项目验收合格后付合同总价款90%, 质保期2年, 质保期满后支付10%; 软件销售: 1、收到产品及发票后20-60天内支付90%-100%合同款, 剩余款质保期满支付; 2、合同生效预付10%-30%, 软件验收后10-60工作日支付60%-80%款项, 剩余质保期满支付	项目开发: 合同生效后支付20%, 项目验收后付70%, 项目验收一年后付10%; 软件销售: 合同生效后支付60%, 软件运行半年后付40%	软件许可交货且实施开发部分完成验收后15日支付50%货款, 其余50%货款在验收合格1年后支付	同一控制下合并客户较多, 信用政策存在差异, 选取主要信用政策披露
3	上海日清城市规划设计有限公司(并) (2019年第三大客户)	/	收到货及发票后3天内支付总价款	/	/	-
4	Uslugi	每月25号前付	每月25号前付	先款后	先款	经销商的

序号	公司名称	2020年1-6月信用政策	2019年信用政策	2018年信用政策	2017年信用政策	备注
	Informatyczne Szansa Sp. Z O.O. (2017年第三大客户、2018年第二大客户、2019年第四大客户、 2020年1-6月第二大客户)	款	款	货	后货	订单量大，2017-2018年先款后货实际难以按合同执行。此代理合作超过10年，信誉良好，因此公司2019年对该客户的信用期改成月结。
5	Totalcad Comercio E Servicos Em Informatica Ltda. (2018、2019年第五大客户)	每月28号前付款	每月26号前付款	每月26号前付款	每月30号前付款	-
6	encee GmbH (Eencee Cad/Cam Systeme GmbH) (2017第五大客户、2018年第三大客户)	2D: 每季度26号前付款 3D: 每季度26号前付款	2D: 每季度26号前付款 3D: 开票后45日内付款	2D: 先款后货 3D: 开票后45日内付款	2D: 先款后货 3D: 开票后45日内付款	2D业务2017-2018年按照合同规定结算造成该客户预付款较大，公司为加强对预收款的管理，2019年与代理商协商改为按季度结算
7	辽宁城市建设职业技术学院 (2017年第一大客户)	/	经招标方验收合格后付款100%	/	经招标方验收合格后付款100%	-
8	国家电网有限公司 (并) (2018年第四大客户)	软件销售: 一般为收到货物后3-45天内付款, 部分存在	一般为先款后货, 存在少量收货后5-90日内付款	一般为先款后货, 存在少量	先款后货	同一控制下合并客户较多, 信用政策

序号	公司名称	2020年1-6月信用政策	2019年信用政策	2018年信用政策	2017年信用政策	备注
		5%-10%的质保金，质保期为1年 技术服务：项目验收后30日内付款100%		收货后5-30日内付款		存在差异，选取主要信用政策披露
9	中国保利集团有限公司（并） （2017年第四大客户）	/	/	1、项目验收合格之后10日内支付100%； 2、合同签订之日起10日内，支付10%，完成全部设计内容并提交成果后支付70%，终稿确认后支付20%	1、合同签订后预付10%-20%，项目验收后支付60%-70%，项目运行2个月-6个月后支付剩余款项； 2、项目验收合格之后10日内支付100%	同一控制下合并客户较多，信用政策存在差异，选取主要信用政策披露
10	Zw-France （2020年1-6月第三大客户）	2D：每月26号前付款 3D：每月28号前付款	2D：每月22号前付款 3D：收到发票后30日内付款	2D：每月24号前付款 3D：收到发票后30日内付款	2D：每月24号前付款 3D：收到发票后30日内付款	

序号	公司名称	2020年1-6月信用政策	2019年信用政策	2018年信用政策	2017年信用政策	备注
11	益海嘉里金龙鱼粮油食品股份有限公司(并) (2020年1-6月第四大客户)	验收合格并收到发票后15日内付款	/	/	/	
12	Cham Japan Co., Ltd (2020年1-6月第五大客户)	2D: 每季度最后一个月的28号前付款 3D: 开票后7日内付款	2D: 每季度25号前付款 3D: 开票后7日内付款	2D: 每季度25号前付款 3D: 开票后7日内付款	2D: 每季度25号前付款 3D: 开票后7日内付款	

注:

- 1、Nitrosoft.Co.,Ltd. (并) 包括: Nitrosoft.Co.,Ltd.和韩国中望软件株式会社(Zwcad Korea Co., Ltd)。
- 2、中国中车股份有限公司(并) 包括: 中车株洲电力机车研究所有限公司、中车株洲电机有限公司、中车长春轨道客车股份有限公司、中车四方车辆有限公司、中车山东机车车辆有限公司等。
- 3、上海日清城市规划设计有限公司(并) 包括: 上海日清城市规划设计有限公司、上海日清建筑设计事务所(有限合伙)、上海日源建筑设计事务所(普通合伙)和上海日清建筑设计有限公司。
- 4、国家电网有限公司(并) 包括: 国网浙江省电力有限公司绍兴供电公司、国网江西省电力有限公司宜春供电分公司、国网江西省电力有限公司婺源县供电分公司、国网江西省电力有限公司万年县供电分公司、国网江西省电力有限公司鄱阳县供电分公司等。
- 5、中国保利集团有限公司(并) 包括: 太原保利房地产开发有限公司、三亚保华房地产开发有限公司、河北保利房地产开发有限公司、佛山市保利顺源房地产有限公司、大连保利锦恒房地产开发有限公司等。
- 6、益海嘉里金龙鱼粮油食品股份有限公司(并) 包括: 丰益(上海)信息技术有限公司、丰益醇工业(连云港)有限公司、嘉里粮油(天津)有限公司、金桥丰益氯碱(连云港)有限公司、青岛嘉里花生油有限公司等。

公司考虑销售模式、客户信用、合同金额、产品或服务类型并结合市场竞争状况、招投标情况等与客户协商确定付款进度, 报告期内公司对主要客户信用政策未发生重大变化, 不存在放宽信用政策增加销售收入的情形。

(二) 报告期各期应收账款的期后回款、逾期情况、逾期应收账款的期后回款情况; 是否存在第三方回款, 如存在, 请披露对应的客户名称、回款金额及回款对象名称、回款对象与对应应收账款客户的关系

1、报告期各期应收账款的期后回款、逾期情况、逾期应收账款的期后回款

情况：

报告期各期末，应收账款的期后回款、逾期情况、逾期应收账款的期后回款情如下：

单位：万元

项目	2020年6月30日	2019年	2018年	2017年
应收账款余额	4,780.89	5,422.64	3,215.25	2,231.85
其中：逾期金额	2,466.57	2,380.32	1,949.69	1,130.99
逾期金额/应收账款余额	51.59%	43.90%	60.64%	50.68%
应收账款的期后回款金额	2,422.58	3,831.78	2,670.48	1,978.77
应收账款的期后回款比例	50.67%	70.66%	83.06%	88.66%
逾期应收账款期后回款金额	1,034.43	1,486.78	1,563.81	978.79
逾期期后回款金额/逾期金额	41.94%	62.46%	80.21%	86.54%

注 1：上述期后回款是指截至 2020.9.21 回款，逾期是指超过合同约定的付款期。

注 2：2020 年 6 月 30 日应收账款金额为 2020 年 6 月 30 日应收账款和合同资产科目的合计金额

报告期各期末，公司应收账款占营业收入的比重分别为 12.14%、12.61%、15.02% 和 34.13%。报告期内应收账款回款情况整体较好，逾期应收账款主要由于公司在合同中约定的付款时间较短，而政府机关、事业单位、国企及学校单位付款审批流程繁琐，回款周期较长导致，经催收后大部分款项均能收回。2019 年及 2020 年 6 月末应收账款期后回款比例较低，主要系由于受全球新冠病毒疫情影响，学校开学延迟、客户业务收缩、资金暂时紧张导致付款计划推迟，公司的应收账款回款也相应延迟，但预计剩余应收账款回款不存在障碍。

2、是否存在第三方回款，如存在，请披露对应的客户名称、回款金额及回款对象名称、回款对象与对应应收账款客户的关系

报告期内，公司存在第三方回款的情况，主要包含：（1）因汇率等问题，境外客户通过第三方金融服务公司代付款；（2）政府采购项目指定财政部门或专门部门统一付款；（3）客户为自然人控制的企业，该企业的法定代表人、实际控制人代为支付；（4）客户所属集团通过集团公司代为支付；（5）同一控制人控制下的关联公司代为支付；（6）客户员工、朋友等其他第三方代付。具体

情况如下：

单位：万元

第三方回款类型	2020年1-6月 回款金额	2019年度回款 金额	2018年度回款 金额	2017年度回款 金额
第三方金融公司	14.75	57.34	229.39	292.60
财政部门或国库支付 中心	111.73	689.25	727.61	483.72
客户公司的法人或实 际控制人	72.35	122.96	70.36	70.28
集团或集团财务公司	25.51	3.34	25.49	25.81
客户实际控制人控制 的其他企业	14.02	15.98	43.83	21.97
其他第三方	-	58.47	67.35	26.54
合计	238.37	947.33	1,164.03	920.93
营业收入	14,007.13	36,107.80	25,503.08	18,387.42
占比	1.70%	2.62%	4.56%	5.01%

2017年度、2018年度、2019年度以及2020年1-6月发行人第三方回款金额占营业收入比例较低，分别为5.01%、4.56%、2.62%和**1.70%**。剔除《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》列明的“客户所属集团通过集团财务公司或指定相关公司代客户统一对外付款”、“政府采购项目指定财政部门或专门部门统一付款”和“客户为自然人控制的企业，该企业的法定代表人、实际控制人代为支付货款”等情形外，报告期内公司第三方回款金额分别为341.11万元、340.57万元、131.79万元和**28.77万元**，占营业收入比重分别为1.86%、1.34%、0.36%和**0.21%**。公司建立了针对客户第三方回款的严格内控制度，报告期内第三方回款金额占各期营业收入的比例呈下降趋势，第三方回款具有真实的交易背景、不存在虚构交易。

报告期内，主要第三方付款客户名称、回款金额及回款对象名称、回款对象与对应应收账款客户的关系如下：

单位：万元

客户名称	回款对象名称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度	客户与回款对象之间的关系
3D Master	RAIFFEISEN SOLUTIONS SP. Z O.O.	11.46	-	104.57	200.03	第三方金融公司
CADservis,s.r.o.	CITFIN - FINANCNI TRHY, A.S.	-	44.42	116.21	86.11	第三方金融公司

客户名称	回款对象名称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度	客户与回款对象之间的关系
Adriana Vergara Lavecchia	CURRENCY MATTERS PRIVATE FX LIMITED	-	-	-	2.61	第三方金融公司
	Gales Servicios Financieros SA	-	-	1.62	-	第三方金融公司
IDEALSOFT LLC.	SOFTLIST SP ZOO	1.66	3.36	5.97	2.71	第三方金融公司
Allwin Façade Ltd	KVB TRADING (HONG KONG) LIMITED	1.63	-	-	-	第三方金融公司
Tekenburo Oerlemans bv (曾用名: TekCad)	DHR. FRANCISCUS OERLEMANS	4.71	23.55	10.93	10.61	公司法人或实际控制人
Graceland Technology	PAUL SMITH	2.89	16.78	9.18	7.55	公司法人或实际控制人
SISTEMAS ABIERTOS DE INFORMACION Y TECNOLOGIA-SAIT	STALIN FERNANDO OLEAS SANTILLAN	10.08	14.98	12.06	6.03	公司法人或实际控制人
Tricadselection	G.H. LAHMERS H/O	2.49	0.78	4.22	14.60	公司法人或实际控制人
Adriana Vergara Lavecchia	Alfredo Benzano	-	8.14	8.39	2.99	公司法人或实际控制人
CAD FOCUS SDN BHD	GOH TEIK ENG	-	-	-	13.94	公司法人或实际控制人
CADAMSOFT SDN BH	WONG CHEE TIENG	-	12.97	-	-	公司法人或实际控制人
	DYNAMONIC SDN BHD	5.88	-	-	-	经销商实际控制人控制的其他企业
BIROCOM2000	JURANCIC ANDREJ	-	8.29	-	-	公司法人或实际控制人
Up Engineering	UJVARI PETER	-	-	3.46	-	公司法人或实际控制人
Geoback CAD/CAM	LEE HYOUNG JIN	-	3.42	-	-	公司法人或实际控制人
3DXPERT SOFTWARE TECHNOLOGY LTDA	Fernando Prevedello Srf	-	2.12	-	-	公司法人或实际控制人
3D Modelado Profesional SAS de CV	ANGEL FABIAN VELAZQUEZ ROMERO	-	1.46	-	-	公司法人或实际控制人
Grupo Deco	nestor villamil d	-	0.62	0.48	-	公司法人或实际控制人

客户名称	回款对象名称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度	客户与回款对象之间的关系
Digital Workshop	HOSNY ABD ELAZEM DIGITAL WORK SHOP	-	4.96	-	-	公司法人或实际控制人
Smart Factory Solution	RASHMI GUPTA	-	2.74	3.41	-	公司法人或实际控制人
苏州优享教育科技有限公司	江嘉尧	-	-	-	10.00	公司法人或实际控制人
A2P Software Services-FZE	RASESH PALAV	2.67	-	-	-	公司法人或实际控制人
Global Force Direct, LLC	Anthony Flynn	3.44	-	-	-	公司法人或实际控制人
Mgine Specialities AB	MAGNUS GUSTAVSSON	3.07	-	-	-	公司法人或实际控制人
贵州巨汇元科技有限公司	蒋锋	40.35	-	-	-	公司法人或实际控制人
Tubelite S.A.	DRAGON DISTRIBUTOR S, S.A.	-	0.49	-	-	集团或集团财务公司
云南昆船智能装备有限公司	中船重工财务有限责任公司	24.00	-	-	-	集团或集团财务公司
3DLotus SIA	ILOTUS, UAB	-	2.85	21.31	22.25	集团或集团财务公司
	IZOPANEL OU	-	-	5.41	5.32	经销商实际控制人控制的其他企业
ToSolve,Inc	Teknologix	-	10.52	12.65	10.17	经销商实际控制人控制的其他企业
ZWTECH SOLUTIONS PTE.LTD.	DREAM TECHNOLOGY SYSTEM SDN BHD	-	-	10.22	-	经销商实际控制人控制的其他企业
GM Solution Inc.	COLUMBIA TECHNOLOGIES INC	8.14	5.02	3.16	-	经销商实际控制人控制的其他企业
IRONSOFT	SERTECI S.A. DE C.V.	-	-	4.34	-	经销商实际控制人控制的其他企业
Pacisoft Vietnam Company	HO KINH DOANH TAN NHAT PHAT	-	38.25	-	-	其他第三方
	LE THI DIEM PHONG	-	9.63	-	-	其他第三方
	TRAN THI TRUC GIANG	-	-	48.44	5.22	其他第三方
Netlearn Update CC	SELINA RAMLAKAN	-	7.88	2.38	-	其他第三方
连云港职业技术	连云港市国库	-	-	19.60	-	财政部门或国

客户名称	回款对象名称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度	客户与回款对象之间的关系
学院	集中支付中心					国库支付中心
蚌埠建设学校	蚌埠市财政支付中心财政直接支付零余额账户	-	-	19.75	-	财政部门或国库支付中心
包头财经信息职业学校	包头市财政集中收付中心支付部	-	-	29.50	-	财政部门或国库支付中心
包头服务管理学校	包头市财政集中收付中心支付部	-	-	15.70	-	财政部门或国库支付中心
滨州职业学院	滨州市国库集中支付中心	-	-	16.13	-	财政部门或国库支付中心
亳州职业技术学院	亳州市国库	-	44.67	-	-	财政部门或国库支付中心
佛山市顺德区梁銶琚职业技术学校	佛山市顺德区财政国库支付中心	-	-	11.97	-	财政部门或国库支付中心
鹤山市职业技术学校	鹤山市财政局	-	-	31.30	-	财政部门或国库支付中心
桓台县职业中等专业学校	桓台县财政局	-	-	51.80	-	财政部门或国库支付中心
黄河水利职业技术学院	河南省财政厅	-	-	-	19.70	财政部门或国库支付中心
江苏工程职业技术学院	江苏省财政厅财政支付局	-	-	18.53	-	财政部门或国库支付中心
江苏省丹阳中等专业学校	丹阳市财政集中支付中心	-	60.50	-	-	财政部门或国库支付中心
江苏省灌南中等专业学校	灌南县财政国库集中支付中心	-	-	20.00	-	财政部门或国库支付中心
江苏省惠山中等专业学校	无锡市惠山区财政支付中心	-	-	-	20.82	财政部门或国库支付中心
江苏省南通中等专业学校	南通市财政局财政结算中心	-	-	60.80	-	财政部门或国库支付中心
江苏省沛县中等专业学校	沛县财政局财政结算中心	-	-	18.20	-	财政部门或国库支付中心
江苏省太仓中等专业学校	太仓市国库支付中心	-	21.06	-	-	财政部门或国库支付中心
江苏省锡山中等专业学校	无锡市锡山区财政国库支付中心	-	-	-	19.80	财政部门或国库支付中心
江西工业职业技术学院	江西省财政零余额帐户	-	41.90	-	-	财政部门或国库支付中心
江西建设职业技术学院	江西省财政零余额帐户款	-	48.70	-	-	财政部门或国库支付中心

客户名称	回款对象名称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度	客户与回款对象之间的关系
江西省电子信息技师学院	江西省财政零余额账户	-	19.90	-	-	财政部门或国库支付中心
九江职业技术学院	江西省财政零余额账户款	-	-	30.60	-	财政部门或国库支付中心
酒泉职业技术学院	酒泉市财政局	-	-	13.86	-	财政部门或国库支付中心
南京高等职业技术学院	南京市财政局	-	18.81	-	5.46	财政部门或国库支付中心
南京工业职业技术学院	江苏省财政厅 财政支付局	-	20.60	-	-	财政部门或国库支付中心
南京交通职业技术学院	江苏省财政厅	-	-	22.14	-	财政部门或国库支付中心
南通航运职业技术学院	江苏省财政厅 财政支付局	-	21.00	-	-	财政部门或国库支付中心
南通科技职业学院	南通市财政局	-	34.40	-	-	财政部门或国库支付中心
南通职业大学	南通市财政局 财政结算中心	-	17.51	-	-	财政部门或国库支付中心
内蒙古临河第一职业中专	巴彦淖尔市财政局	-	-	-	25.70	财政部门或国库支付中心
宁波职业技术学院	宁波市财政国库收付中心	-	-	-	18.81	财政部门或国库支付中心
盘锦职业技术学院	盘锦市财政局	-	27.30	-	-	财政部门或国库支付中心
青岛市黄岛区高级职业技术学校	青岛市黄岛区 国库集中支付中心	-	-	-	94.32	财政部门或国库支付中心
青海建筑职业技术学院	青海省财政厅 国库支付局	-	-	27.00	-	财政部门或国库支付中心
山东交通职业学院	山东省财政厅 集中支付中心	-	-	-	10.70	财政部门或国库支付中心
山东省潍坊商业学校	潍坊市财政局	-	-	-	24.80	财政部门或国库支付中心
陕西省彬县职业教育中心	彬县财政零余额账户	-	-	11.00	-	财政部门或国库支付中心
深圳市福田区城市更新局	深圳市福田区 国库支付中心	-	-	-	15.18	财政部门或国库支付中心
苏州工业职业技术学院	苏州市国库支付中心	-	-	19.50	-	财政部门或国库支付中心
天水市职业技术学校	天水市财政局 财政零余额账户	-	-	43.90	-	财政部门或国库支付中心
通辽市工业职业学校	通辽市财政国库集中收付中心	-	135.34	-	-	财政部门或国库支付中心
威海职业学院	威海市财政局 国库集中支付	-	-	-	37.80	财政部门或国库支付中心

客户名称	回款对象名称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度	客户与回款对象之间的关系
	中心					
无锡技师学院	无锡市财政支付中心	-	5.90	53.10	-	财政部门或国库支付中心
西宁市湟中职业技术学校	湟中县教育局二级核算中心	-	104.90	-	-	财政部门或国库支付中心
襄阳职业技术学院	襄阳市财政局直接支付专用帐户	-	-	21.30	-	财政部门或国库支付中心
新邵县职业中专学校	新邵县财政局国库管理局财政零余额帐户款	-	18.91	-	-	财政部门或国库支付中心
烟台理工学校	莱州市财政局	-	-	40.05	-	财政部门或国库支付中心
盐城工业职业技术学院	江苏省财政厅财政支付局	-	-	-	17.82	财政部门或国库支付中心
扬州高等职业技术学院	扬州市财政国库集中收付中心	-	-	35.20	-	财政部门或国库支付中心
扬州市职业大学	扬州市财政国库集中收付中心	-	-	14.63	-	财政部门或国库支付中心
云浮市规划编制委员会	云浮市财政国库支付中心	-	-	11.04	-	财政部门或国库支付中心
浙江建设职业技术学院	浙江省财政厅	-	-	-	49.00	财政部门或国库支付中心
镇江高等职业技术学院	镇江市财政局	-	3.80	25.00	33.30	财政部门或国库支付中心
广州市城市规划自动化中心	广州市财政局国库支付分局	17.97	-	-	-	财政部门或国库支付中心
江门市第一职业高级中学	江门市财政直接支付零余额账户	10.64	-	-	-	财政部门或国库支付中心
沙洲职业工学院	张家港市财政国库收付中心	13.30	-	-	-	财政部门或国库支付中心
武穴市职业技术教育中心	武穴市财政局国库收付中心	62.86	-	-	-	财政部门或国库支付中心
宜兴高等职业技术学校	宜兴市财政局国库支付中心	6.96	-	-	-	财政部门或国库支付中心
列式合计金额 A		234.20	868.42	1,069.99	793.35	
本期第三方付款合计金额 B		238.37	947.33	1,164.03	920.93	
占比C=A/B		98.25%	91.67%	91.92%	86.15%	

(三) 对比发行人和同行业可比上市公司应收账款计提政策的差异, 结合可比公司情况及应收账款逾期情况说明发行人应收账款坏账准备计提是否充分

1、公司与同行业可比上市公司应收账款计提政策的差异

(1) 2019年1月1日以前

公司应收账款坏账准备计提政策如下:

① 单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准: 期末余额达到 100.00 万元 (含 100.00 万元) 以上的应收款项为单项金额重大的应收款项。

单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法: 对于单项金额重大的应收款项单独进行减值测试, 有客观证据表明发生了减值, 根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

单项金额重大经单独测试未发生减值的应收款项, 再按组合计提坏账准备。

② 单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	对单项金额不重大但债务人发生资金困难的应收款项或已知可收回性存在不确定性的应收款项进行单项测试并计提坏账准备。
坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

③ 按组合计提坏账准备应收款项

经单独测试后未减值的应收款项 (包括单项金额重大和不重大的应收款项) 以及未单独测试的单项金额不重大的应收款项, 按以下信用风险特征组合计提坏账准备:

组合类型	确定组合的依据	按组合计提坏账准备的计提方法
账龄组合	相同账龄的应收款项具有类似信用风险特征	账龄分析法
合并报表范围内公司组合	合并报表范围内公司	不计提坏账准备

对账龄组合, 采用账龄分析法计提坏账准备的比例如下:

账龄	应收账款计提比例 (%)	其他应收款计提比例 (%)
1年以内 (含1年)	5	5
1至2年	10	10

2至3年	30	30
3至4年	50	50
4年以上	100	100

2017年、2018年公司按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款，同行业上市公司坏账准备计提比例对比情况如下：

项目	1年以内	1至2年	2至3年	3至4年	4至5年	5年以上
用友网络	-	10%	20%	40%	50%	100%
广联达	5%	10%	20%	50%	100%	100%
泛微网络	5%	10%	20%	100%	100%	100%
致远互联	5%	10%	20%	50%	80%	100%
平均值	3.75%	10%	20%	60%	82.5%	100%
本公司	5%	10%	30%	50%	100%	100%

综上，公司的坏账准备计提比例在大多数账龄区间，大于等于同行业可比上市公司计提比例的均值，总体上较为谨慎。

(2) 2019年1月1日以后

公司应收款项坏账准备计提政策如下：

公司考虑有关过去事项、当前状况以及对未来经济状况的预测等合理且有依据的信息，以发生违约的风险为权重，计算合同应收的现金流量与预期能收到的现金流量之间差额的现值的概率加权金额，确认预期信用损失。

公司对于处于不同阶段的金融工具的预期信用损失分别进行计量。金融工具自初始确认后信用风险未显著增加的，处于第一阶段，公司按照未来12个月内的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后信用风险已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，公司假设其信用风险自初始确认后并未显著增加，按照未来12个月内的预期信用损失计量损失准备。

整个存续期预期信用损失，是指因金融工具整个预计存续期内所有可能发

生的违约事件而导致的预期信用损失。未来 12 个月内预期信用损失，是指因资产负债表日后 12 个月内（若金融工具的预计存续期少于 12 个月，则为预计存续期）可能发生的金融工具违约事件而导致的预期信用损失，是整个存续期预期信用损失的一部分。

在计量预期信用损失时，公司需考虑的最长期间为企业面临信用风险的最长合同期限（包括考虑续约选择权）。

公司对于处于第一阶段和第二阶段、以及较低信用风险的金融工具，按照其未扣除减值准备的账面余额和实际利率计算利息收入。对于处于第三阶段的金融工具，按照其账面余额减已计提减值准备后的摊余成本和实际利率计算利息收入。

对于应收账款，无论是否存在重大融资成分，公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，公司依据信用风险特征对应收账款划分组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

应收账款组合 1：应收直销客户

应收账款组合 2：应收经销商客户

应收账款组合 3：应收合并报表范围内公司

对于划分为组合的应收账款，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。

2020 年 6 月 30 日公司与同行业可比上市公司应收账款坏账准备计提比例对比如下：

项目	1年以内	1至2年	2至3年	3至4年	4至5年	5年以上
用友网络	7%	26%	44%	61%	85%	100%
广联达	5%	10%	20%	50%	100%	100%
泛微网络	5%	10%	20%	100%	100%	100%

项目	1年以内	1至2年	2至3年	3至4年	4至5年	5年以上
致远互联	5%	10%	20%	50%	80%	100%
平均值	5.50%	14%	26%	65.25%	91.25%	100%
本公司应收直销客户	3.74%	24.86%	55.25%	85%	100%	100%
本公司应收经销商客户	2.35%	37.40%	68%	85%	100%	100%

2019年公司与同行业可比上市公司应收账款坏账准备计提比例对比如下:

项目	1年以内	1至2年	2至3年	3至4年	4至5年	5年以上
用友网络	7%	25%	45%	61%	85%	100%
广联达	5%	10%	20%	50%	100%	100%
泛微网络	5%	10%	20%	100%	100%	100%
致远互联	5%	10%	20%	50%	80%	100%
平均值	5.50%	13.75%	26.25%	65.25%	91.25%	100%
本公司应收直销客户	3.36%	24.74%	55.25%	85%	100%	100%
本公司应收经销商客户	2.08%	36.01%	68%	85%	100%	100%

2019年起公司执行新金融工具准则，对预期信用损失率采用迁徙模型计算。公司依据经济业务的实际情况、信用风险特征将应收账款划分为应收直销客户、应收经销客户组合。对于划分为组合的应收账款，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，计算相应的预期信用损失率。公司通过迁徙模型计算1年以内应收账款预期信用损失率低于可比同行业，主要系由于公司过往1年以内应收账款回款整体好于同行业可比上市公司，其他账龄计算得出的预期信用损失率均高于同行业可比公司水平。

假设继续采用2017-2018年度使用的账龄分析法计提坏账准备，则2019年12月31日、2020年6月30日应收账款按组合计提坏账准备金额分别为336.50万元、337.25万元，少于公司2019年12月31日、2020年6月30日使用预期信用损失率计算的坏账准备347.16万元、443.70万元。执行新金融工具准则对2019年应收账款坏账准备的影响并不重大，而2020年6月30日2年及以上账龄应收账款金额增加，预期信用损失率上升，导致计算的应收账款坏账准备金

额也相应增加，坏账计提符合公司经济业务实际情况。

2、结合同行业可比公司情况及应收账款逾期情况说明发行人应收账款坏账准备计提是否充分

报告期各期末，公司应收账款期末余额按同行业可比上市公司的应收账款坏账准备平均计提比例计算坏账准备金额如下：

单位：万元

项目	2020年6月30日	2019年	2018年	2017年
可比上市公司的应收账款坏账准备计提平均比例计算坏账准备A	367.86	368.29	149.70	114.36
期末本公司坏账准备金额B	443.70	347.16	187.13	152.63
计提差异C=A-B	-75.84	21.13	-37.44	-38.27

注：期末本公司坏账准备金额为剔除单项计提坏账准备后，按账龄组合计算的坏账准备金额。

公司的应收账款坏账计提标准与同行业可比上市公司采用的标准不存在显著差异，2017-2018年末及2020年6月30日，按同行业可比上市公司的应收账款坏账准备平均计提比例计算的应收账款坏账准备少于公司计提的应收账款坏账准备金额。2019年末，由于公司信用风险比其他公司略低，按同行业可比上市公司的应收账款坏账准备平均计提比例计算的应收账款坏账准备比公司计提的应收账款坏账准备多21.13万元，该金额占公司2019年信用减值损失及净利润比重分别为4.75%、0.24%，对公司净利润的影响额较小。

公司逾期应收账款占比分别为50.68%、60.64%、43.90%及51.59%，占比相对较高，主要系出于商业因素考虑，公司在合同中给予客户的信用期限相对较短，希望以此促使对方积极付款，但同时会使得逾期应收账款相对较多。但从公司应收账款的账龄结构上可以看出，报告期各期末，公司账龄在1年以内的应收账款占比分别为86.51%、87.80%、89.40%及82.86%，占比较高，即公司的应收账款大多数能够在1年以内收回。尽管部分客户存在逾期的情况，但期后能够陆续正常回款。公司已经对账龄超过2年的应收账款进行可回收性分析，对存在回收风险的应收账款进行单项计提。

⁶ 2020年6月30日应收账款金额为2020年6月30日应收账款和合同资产科目的合计金额。

总体而言，公司应收账款客户账龄结构总体较好，公司仅在 2018 年及 2020 年 1-6 月分别核销坏账 6 万元和 0.08 万元，报告期内的应收账款实际损失率较低，公司应收账款坏账准备计提充分。

二、核查程序及核查结论

（一）核查程序

申报会计师执行了以下核查程序：

1、对管理层及销售人员进行访谈，了解公司的销售流程、销售政策、信用政策，了解和评估管理层对于应收款项的日常管理及期末可收回性的相关内部控制。获取了发行人针对第三方付款的相关内部控制制度，并对上述内部控制运行有效性进行测试；

2、获取发行人报告期内第三方回款的统计明细表，复核第三方回款金额的准确性，并抽查相关销售合同、招投标信息、银行流水等原始交易凭证，以核查第三方回款及销售的真实性；

3、通过网络查询客户的工商信息、经营状况、信用状况等公开披露的信息，获取中国出口信用保险公司出具的主要境外客户《海外资信报告》，检查主要境外客户与第三方付款方的关系；

4、获取境外大额第三方回款代付确认函以及银行流水单据等，对存在大额第三方代付的境外客户进行实地走访及函证，了解第三方回款的必要性及商业合理性，检查销售及回款的真实性；

5、对发行人报告期内是否存在诉讼情况进行网络核查，以确认发行人报告期内是否因第三方回款导致货款纠纷情况；

6、对财务部相关负责人进行访谈，了解报告期内发行人坏账准备及信用减值损失的会计政策与会计估计，评价坏账准备及信用减值损失的会计政策是否符合企业会计准则规定，会计估计是否合理，复核坏账准备与信用减值损失计算是否准确；

7、核查发行人应收账款坏账准备计提政策，并与同行业可比上市公司进行对比分析，判断计提政策是否谨慎；

8、取得应收账款明细表，核对各期末应收账款期后回款情况，对发行人逾期应收账款的可回收性进行核查分析，判断应收款坏账准备计提是否充分；

9、向客户发送应收账款询证函，确认报告期内公司与客户的交易金额以及各期末应收账款余额。应收账款函证情况统计如下：

项目	发函情况			回函情况	
	金额 (万元)	发函金额 (万元)	发函比例	回函金额 (万元)	回函比例
逻辑关系	A	B	C=B/A	D	E=D/B
2020.06.30 应收账款	4,780.89	2,480.18	51.88%	2,445.62	98.61%
2020.06.30经 销客户应收账 款	1,328.30	867.34	65.30%	867.34	100.00%
2020.06.30直 销客户应收账 款	3,452.58	1,612.84	46.71%	1,578.28	97.86%
2019.12.31 应收 账款	5,422.64	2,480.96	45.75%	2,055.75	82.86%
2019.12.31经 销客户应收账 款	1,330.77	715.00	53.73%	580.12	81.14%
2019.12.31直 销客户应收账 款	4,091.87	1,765.95	43.16%	1,475.62	83.56%
2018.12.31 应收 账款	3,215.25	1,494.24	46.47%	1,453.24	97.26%
2018.12.31经 销客户应收账 款	1,245.87	841.99	67.58%	841.99	100.00%
2018.12.31直 销客户应收账 款	1,969.39	652.25	33.12%	611.25	93.71%
2017.12.31 应收 账款	2,231.85	1,147.94	51.43%	1,123.19	97.84%
2017.12.31经 销客户应收账 款	619.76	414.23	66.84%	414.23	100.00%
2017.12.31直 销客户应收账 款	1,612.08	733.71	45.51%	708.96	96.63%

注：2020年6月30日应收账款金额为2020年6月30日报表中的应收账款和合同资产科目的合计金额

对于未回函的询证函，申报会计师全部执行了替代性程序。经测试，未发现未回函单位应收账款期末余额异常。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，发行人应收账款的**变动**与实际销售**变动**匹配，不存在通过放宽信用政策增加销售收入的情形；

2、发行人对主要客户的信用政策和回款情况符合行业惯例，应收账款账龄及逾期情况合理，不存在重大回款风险；

3、报告期内发行人客户通过第三方账户向公司付款金额占当期营业收入的比例较低，相关交易具有真实的商业背景，第三方回款的原因具有商业合理性。支付货款的第三方与发行人不存在关联关系，发行人不存在因第三方回款导致的货款归属纠纷情况；

4、报告期内，发行人应收账款坏账准备计提政策及金额较同行业可比上市公司无重大差异；

5、报告期各期，发行人逾期应收账款占比分别为 50.68%、60.64%、43.90% **及 51.59%**，逾期率较高，主要由于发行人与客户在合同中约定的付款期较短导致；虽然逾期客户付款时间较长，但基本能陆续回款。逾期应收账款的客户分散度较高，单一客户信用风险对应收账款的整体可回收性影响较小，发行人已经对有回收风险的应收账款单项计提坏账准备，并按照相应的应收账款政策计提坏账准备，发行人应收账款坏账准备计提充分。

问题 19.关于货币资金

招股说明书披露，报告期各期末，发行人货币资金以银行存款为主，金额分别为 9,262.71 万元、17,047.75 万元、40,339.10 万元。报告期内，利息收入分别为 4.05 万元、10.74 万元、12.42 万元。与此同时，发行人来自银行理财产品的投资收益较高。

请发行人补充说明：（1）银行存款金额与利息收入金额不匹配的原因，是否存在将银行理财产品列报为银行存款的情形，相关处理是否符合《企业会计准则》规定；（2）本次募集资金预计 6 亿元以上，鉴于公司账面货币资金较多，请发行人进一步说明募集资金的必要性和合理性。

请申报会计师核查上述事项，并发表明确意见。

【回复】

一、请发行人补充说明

（一）银行存款金额与利息收入金额不匹配的原因，是否存在将银行理财产品列报为银行存款的情形，相关处理是否符合《企业会计准则》规定

公司期末银行存款金额与当期利息收入金额不匹配，原因为公司为更好管理和利用流动资金，日常将短期闲置资金投资于银行理财产品，由于公司大部分理财产品在期末赎回，故公司期末银行存款金额不能代表银行存款的平均余额，期末银行存款金额与利息收入金额无直接匹配关系。

公司购买的理财产品作为金融资产核算，相关理财收益确认为投资收益。公司日常购买的理财产品已于各期末全部赎回，公司期末银行存款全部为活期存款，期末不持有银行理财产品，不存在将银行理财产品列报为银行存款的情形，也不存在理财产品收益与活期存款利息收入之间列报错误的情形。公司购买的理财产品作为金融资产核算符合《企业会计准则》的规定。公司银行存款平均余额与利息收入金额相匹配，测算过程如下：

项目	公式	2020年 1-6月	2019年	2018年	2017年
利息收入（万元）	①	32.65	12.42	10.74	4.05
银行存款月平均余额（万元）	②	24,878.69	4,106.44	2,890.48	1,666.02

项目	公式	2020年 1-6月	2019年	2018年	2017年
测算年利率	③=①/②	0.26%	0.30%	0.37%	0.24%

注：银行存款月平均余额=期初及各月末银行存款余额之和/13（或者7）。由于2017年至2019年公司大部分银行理财于12月底赎回，2020年1-6月公司大部分银行理财于6月底赎回，直接使用12月末（或者6月末）银行存款余额计算月平均余额将导致平均余额偏大，故先根据12月（6月）理财产品赎回的时间和金额对12月末（或者6月末）银行存款余额进行调整后，再计算月平均余额。调整后12月末（或者6月末）银行存款余额=12月末（或者6月末）银行存款余额-Σ（各次理财产品赎回金额*月初至赎回日的天数/31天（或者30天））。

公司银行存款主要存放在四大银行，活期存款年利率为0.30%。经测算，报告期内，公司活期存款测算年利率与四大银行活期存款年利率0.30%接近，银行存款月平均余额与利息收入金额匹配。

（二）本次募集资金预计6亿元以上，鉴于公司账面货币资金较多，请发行人进一步说明募集资金的必要性和合理性

报告期各期末，公司银行存款余额分别为9,262.71万元、17,047.75万元、40,339.10万元及**17,237.61万元**，各年末货币资金余额增长较快，主要原因包括公司收入规模的不断增长导致经营活动产生的现金流量净额不断增加和2018年、2019年两次引入外部投资机构导致投资活动产生的现金流量净额较大幅度增加。本次募集资金具有必要性和合理性，主要原因包括：

多年来公司一直坚持自主创新的研发路线，持续加大并高度重视研发投入和技术创新，报告期内公司研发费用分别为7,348.40万元、8,480.48万元、10,801.30万元及**6,037.78万元**，未来公司将继续加大研发支出力度，以求加快缩小与第一阵营企业在技术上的差距；其次，作为技术密集型企业，公司深刻理解人才对企业发展的重要性，自成立以来一直将人才发展战略作为公司经营的核心内容，未来公司仍将积极引进优秀人才资源，扩大研发团队规模，提升研发员工待遇；最后，公司在研项目预算金额较大，**截至报告期末的在研项目拟投入研发费用合计为17,653.04万元**。未来研发投入力度的不断增加、优秀人才的不断引进以及在研项目的不断推进都将消耗公司的货币资金。

本次公司拟将IPO募集资金投入“二维CAD及三维CAD平台研发项目”、“通用CAE前后处理平台研发项目”、“新一代三维CAD图形平台研发项目”和“国内外营销网络升级项目”四大项目中，总计预计投资60,057.87万元。

综上，不考虑公司未来继续引进研发人才及新的研发项目所需资金，仅在研项目及募集资金投资项目合计 **77,710.91 万元**，已经远远超过了公司报告期末货币资金总额，故公司报告期末的货币资金无法满足公司未来发展需要，本次募集资金具有必要性和合理性。

二、核查程序及核查结论

（一）核查程序

申报会计师执行了以下核查程序：

1、取得了发行人报告期各期末《已开立银行账户清单》及全部银行账户的对账单，核对银行对账单余额与财务记录银行存款余额，检查是否存在需调整的未达账项；

2、取得了发行人报告期内所有银行理财产品相关的购买协议，通过银行流水核对银行理财产品购买和赎回事项，核查发行人理财产品会计核算和财务报表列报的准确性，核查是否存在将银行理财产品列报为银行存款的情形；

3、抽样检查了发行人银行存款利息收入回单、理财产品投资收益银行回单，检查利息收入与理财收益是否已计入恰当会计科目；

4、对发行人报告期内银行存款月平均余额与利息收入进行了匹配测算，检查银行存款利息收入的总体合理性；

5、对报告期各期末的所有银行存款余额进行函证，确认发行人期末银行存款余额的真实性、完整性和准确性；

6、了解了发行人的研发投入支出等日常经营支出情况以及本次募集资金的用途，分析本次募集资金的必要性和合理性。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，发行人银行存款金额与利息收入相匹配，发行人不存在将银行理财产品列报为银行存款的情形；银行存款利息收入与银行理财产品收益已通过正确会计科目进行核算，符合《企业会计准则》规定；

2、本次募集资金具有必要性和合理性。

问题 20.其他应付款

20.1 招股说明书披露，报告期各期末发行人其他应付的销售返利主要是公司应付经销商的销售返利，报告期各期末分别为 43.90 万元、111.33 万元和 111.34 万元。

请发行人说明：（1）销售返利政策的具体情况，相关会计处理，并在“业务与技术”“主要会计政策”等章节补充披露相应信息；（2）在收入大幅增加的情况下，2019 年应付销售返利较上一年新增 0.01 万元的原因及合理性。

【回复】

一、发行人说明

（一）销售返利政策的具体情况，相关会计处理，并在“业务与技术”“主要会计政策”等章节补充披露相应信息

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、主营业务和主要产品情况”之“（二）主要经营模式”之“2、销售模式”之“（2）国外市场”中补充披露以下内容：

⑤销售返利政策

公司为了促进经销商完成销售目标，实现互利共赢，针对授权经销商制定相关销售返利政策。公司销售返利主要包括：A. 业绩返利：对授权经销商的采购额或采购量达到约定目标、提交大客户订单的返利；B. 市场开拓返利。公司根据授权经销商的经营实力、代理区域、市场状况、履约情况和服务能力等多方面因素对经销商量身定制相应的返利政策，并且会根据上述条件的变化进行适当调整。若经销商成功开拓大客户，一次性提交10套及以上的产品订单，即可获得相应返利。同时在实际的经销业务中，公司为激励经销商开拓市场，宣传公司产品，扩大销售，也会根据经销商的市场开拓情况为其提供相关返利。公司会根据每季度、半年度、年度经销商是否达到销售返利目标，对经销商进行相应返利核算。返利一般用于抵扣其以后发生的采购货款，少数情况下也可直接将其通过银行返款给经销商。

公司对授权经销商返利建立了完善的内部控制制度及规范的审核流程，在

授权经销商达到返利目标后，负责该经销商业务的销售人员会及时提交申请进行内部流程审核，审核通过后，将返利金额进行系统记录，待授权经销商有可抵货款订单后，申请抵扣相应订单的货款，或者申请向授权经销商进行返利返款。

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“四、报告期内采用的主要会计政策和会计估计”之“(二) 收入确认原则和计量方法”中补充披露以下内容：

(3) 返利的会计处理

根据《企业会计准则第 14 号——收入》第二章第八条，企业已经确认销售商品收入的售出商品发生销售折让的，应当在发生时冲减当期销售商品收入。财务人员遵循会计准则的相关规定，根据销售返利申请及相关结算情况，及时进行财务处理。相关的会计分录如下：

①返利确认

借：营业收入

 应交税费-增值税-销项税额

 贷：其他应付款

②返利结算

借：其他应付款

 贷：应收账款/银行存款

(二) 在收入大幅增加的情况下，2019 年应付销售返利较上一年新增 0.01 万元的原因及合理性

在收入大幅增加的情况下，2019 年应付销售返利较上一年新增 0.01 万元的原因系，报告期各期末其他应付款余额体现的是公司实际还未结算完的销售返利余额，而非报告期各期确认的销售返利总金额。报告期内，公司返利金额及主营业务收入中经销收入金额的具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
返利金额A	106.82	371.09	361.52	290.18
其中：业绩返利B	67.67	176.62	132.00	66.09
市场开拓返利C	39.14	194.46	229.52	224.09
经销收入D	6,241.92	15,138.13	11,926.34	7,832.49
返利金额占经销收入比重E=A/D	1.71%	2.45%	3.03%	3.70%
业绩返利金额占经销收入比重F=B/D	1.08%	1.17%	1.11%	0.84%

2017年至2019年度，经销收入增长，销售返利总额也逐年增长，2018年及2019年返利同比增长分别为71.34万元和9.57万元，报告期内公司销售返利金额占经销收入的比例逐年下降，主要是市场开拓返利整体下降所致。

2017年至2019年度，业绩返利分别为66.09万元、132.00万元和176.62万元，占经销收入的比例分别为0.84%、1.11%和1.17%。随着经销收入规模的增长，业绩返利亦逐年增长，具备合理性。

2017年至2019年度，市场开拓返利分别为224.09万元、229.52万元和194.46万元，2018年及2019年同比增加金额分别为5.43万元和-35.06万元。市场返利系公司为激励经销商开拓市场，扩大公司品牌知名度提供的激励措施，其市场返利的审批情况取决于公司的市场开拓策略，由于部分经销商市场开拓活动的效果不佳，因而公司逐步收紧市场开拓返利，从而导致2019年市场开拓返利的下降。

综上，2019年公司销售返利同比增长9.57万元系由于市场开拓返利的减少，符合公司实际情况，具备合理性。

20.2 招股说明书披露，报告期各期末发行人其他应付的预提费用主要是公司预提的未完成报销的开支，报告期各期末分别为122.41万元、155.96万元和128.33万元。

请发行人说明：预提的未完成报销开支的具体情况、相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

【回复】

一、发行人说明

报告期各期末预提费用主要为员工的交通差旅费、业务招待费等日常报销，由于相关报销单据未在本年末及时传递至财务部门和完成报销流程，公司按照权责发生制，在年度结账前根据实际已发生的属于本年的费用金额进行计提，期后报销款已支付给对应员工，公司会计处理符合《企业会计准则》的规定。

报告期各期末其他应付款中预提费用明细如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
交通差旅费	93.39	69.80	85.48	77.31
业务招待费	76.05	36.61	44.38	14.73
中介服务费	-	15.35	6.86	6.53
办公费	3.65	3.19	7.98	20.04
业务推广服务费	4.69	1.31	8.17	0.51
其他费用	3.41	2.06	3.08	3.28
合计	181.18	128.33	155.96	122.41

请申报会计师核查上述事项，并发表明确意见。

一、核查程序

1、访谈了发行人返利政策制定、返利确认与审批的相关负责人，取得并检查了发行人与销售返利相关的内控制度，并对其内部控制运行有效性进行了测试；

2、核查了经销商协议中约定的业务指标、返利比例以及与返利相关申请和审批记录，复核返利的计算过程，核查返利实际结算金额与可结算返利金额是否一致；

3、查阅了2017年7月财政部修订公布的《企业会计准则第14号—收入》及2018年公布的《企业会计准则第14号—收入》应用指南，根据发行人的业务模式复核销售返利的会计处理及是否计入恰当的会计期间；

4、向主要大额授权经销商发函确认报告期内收入发生额及应收款项余额、

销售返利金额及其他应付款期末余额，以核查销售返利的真实性和准确性；

5、获取了各期末预提费用明细表，抽样检查了费用报销单、发票等支持性文件，复核费用金额、核算类别是否准确；

6、抽样检查了期后的费用报销及支付情况，确认相关费用是否计提完整，期后是否支付。

二、核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、发行人报告期内确认的销售返利金额准确、完整，计入了恰当的会计期间；在报告期内返利金额的变动符合发行人经营情况和市场环境的变化；发行人销售返利的会计处理符合企业会计准则的相关规定；

2、发行人预提费用相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

问题 21.其他财务事项

21.1 招股说明书披露，报告期各期末，固定资产的账面价值分别为 380.97 万元、937.75 万元和 3,658.50 万元，2018 年末及 2019 年末固定资产账面价值较上年末增长幅度较大，主要是发行人在美国和武汉购买房产作为办公场所所致。

请发行人说明：（1）新增固定资产的折旧对发行人未来各期的业绩影响；（2）现金流量表中购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与固定资产在建工程账面原值、应付的融资租赁款、应付账款的勾稽关系。

【回复】

一、发行人说明

（一）新增固定资产的折旧对发行人未来各期的业绩影响

公司报告期内新增固定资产的情况如下：

单位：万元

账面原值	房屋及建筑物	运输设备	办公设备及其他	固定资产合计
2017年增加金额	-	8.10	55.20	63.29
其中①购置	-	8.10	56.43	64.53
②汇率影响	-	-	-1.24	-1.24
2018年增加金额	518.79	-	124.65	643.44
其中①购置	526.45	-	123.82	650.27
②汇率影响	-7.66	-	0.83	-6.84
2019年增加金额	2,535.62	102.77	257.72	2,896.11
其中①购置	2,527.08	102.77	255.68	2,885.53
②企业合并	-	-	1.20	1.20
③汇率影响	8.54	-	0.85	9.39
2020年1-6月增加金额	104.08	-	152.69	256.77
其中①购置	96.27	-	151.89	248.16
②汇率影响	7.81	-	0.80	8.61

公司报告期内新增固定资产的折旧对未来各期的利润总额影响情况如下：

单位：万元

折旧项目	2020年 7-12月	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年及 以后年度
房屋及建筑物	69.27	138.54	138.54	138.54	138.54	2,290.08
运输设备	10.75	21.51	21.38	19.94	7.79	-
办公设备及其他	75.59	138.25	111.13	49.84	16.84	5.17
减少利润总额	155.62	298.31	271.05	208.32	163.17	2,295.25

报告期内新增固定资产折旧对 2020 年 7-12 月、2021 年度、2022 年度、2023 年度、2024 年度、2025 年及以后年度利润总额的影响分别为-155.62 万元，-298.31 万元、-271.05 万元、-208.32 万元、-163.17 万元和-2,295.25 万元。

(二) 现金流量表中购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与固定资产在建工程账面原值、应付的融资租赁款、应付账款的勾稽关系

单位：万元

项目	勾稽过程	2020年 1-6月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
固定资产账面原值购置增加	①	248.16	2,885.53	650.27	64.53
无形资产账面原值购置增加	②	99.51	425.80	311.28	3.89
长期待摊费用账面原值购置增加	③	138.78	192.72	196.86	79.93
其他非流动资产余额增加	④	125.23	-	-	-
应付账款中的应付长期资产款项期初数	⑤	6.50	32.32	-	7.46
应付账款中的应付长期资产款项期末数	⑥	85.26	6.50	32.32	-
预付款项中的预付长期资产款项期末数	⑦	-	-	8.00	-
预付款项中的预付长期资产款项期初数	⑧	-	8.00	-	-
测算的购建长期资产支付现金	⑨=①+②+③+④+(⑤-⑥)+(⑦-⑧)	532.92	3,521.87	1,134.08	155.81
现金流量表中购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	⑩	532.92	3,521.87	1,134.08	155.81
勾稽差异	⑪=⑩-⑨	-	-	-	-

21.2 招股说明书披露，报告期各期末，递延收益金额分别为 124.40 万元和 43.51 万元和 2,453.47 万元，2019 年递延收益同比增长较大，主要系由于当年新增政府补贴项目 A，计入递延收益金额为 2,066.00 万元，递延收益均为政府补助项目于各期末的未摊销金额。

请发行人说明：（1）2019 年新增政府补贴项目 A 的名称，如涉及信息披露豁免请按照相关规定向本所申请信息披露豁免；（2）如何划分与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助，逐项说明报告期内收到的政府补助被认定为与收益相关或与资产相关的依据，是否存在应划分为与资产相关的政府补助划分为与收益相关的政府补助的情形。

【回复】

一、发行人说明

（一）2019 年新增政府补贴项目 A 的名称，如涉及信息披露豁免请按照相关规定向本所申请信息披露豁免

2019 年新增政府补贴项目 A 涉及国家秘密，公司已于 2020 年 3 月 31 日向上海证券交易所提交《广州中望龙腾软件股份有限公司关于首次公开发行股票并在科创板上市的信息豁免披露申请》，并由原保荐机构广发证券股份有限公司出具《关于广州中望龙腾软件股份有限公司信息豁免披露申请的专项核查意见》，由发行人律师北京市中伦律师事务所出具《关于广州中望龙腾软件股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市信息豁免披露申请的专项核查意见》，申报会计师致同会计师事务所（特殊普通合伙）出具致同专字(2020)第 440ZA3521 号《关于广州中望龙腾软件股份有限公司信息披露豁免申请的专项核查意见》。

本保荐机构重新出具《关于广州中望龙腾软件股份有限公司信息豁免披露申请的专项核查意见》，对豁免披露事项是否符合相关规定进行核查。

（二）如何划分与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助，逐项说明报告期内收到的政府补助被认定为与收益相关或与资产相关的依据，是否存在应划分为与资产相关的政府补助划分为与收益相关的政府补助的情形

按照《企业会计准则第 16 号——政府补助》的相关规定，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。

公司收到计入递延收益的政府补助时，根据项目合同书或其他文件中的补助资金计划用途及各用途预算金额，作为判断该项政府补助应划分为与资产相关的政府补助还是与收益相关的政府补助的依据。对于补助文件中要求企业将补助资金用于取得长期资产的，划分为与资产相关的政府补助；对于补助主要用于补偿企业已发生或即将发生的相关成本费用或损失的，划分为与资产相关的政府补助。

报告期内，公司收到的政府补助被认定的补助类型及依据如下：

1、收到时计入递延收益的政府补助

序号	项目名称	认定依据	认定补助类型
1	2014年广州市科技计划项目经费：新一代中望智能CAM系统的研发与产业化	根据补助文件，总补助经费400万元，其中设备购置预算80万元，剩余人员费、能源材料费、试验外协费、会议差旅费、项目管理费、其他费用等预算320万元。该项目为中望软件与华南理工大学共同参与，中望软件分配总经费的额度为70%，但未约定设备费预算的具体分配情况。由于①收到补助时无法明确地划分资产相关部分和与收益相关部分；②中望软件为该项目购买的设备均为使用期较短的电脑等设备，受益期与项目期限接近，故公司将该补助划分为与收益相关的政府补助。	与收益相关
2	2015年天河区科技计划项目经费：新一代中望智能CAM系统的研发与产业化	根据补助文件，总补助经费40万元，其中设备购置预算8万元，剩余人员费、相关业务费、项目管理费、其他费用等预算32万元。该项目为中望软件与华南理工大学共同参与，中望软件分配总经费的额度为70%，但未约定设备费预算的具体分配情况。由于①收到补助时无法明确地划分资产相关部分和与收益相关部分；②中望软件为该项目购买的设备均为使用期较短的电脑等设备，受益期与项目期限接近；③预计用于购买长期资产的金额不高，故公司将该补助划分为与收益相关的政府补助。	与收益相关
3	2014年度省前沿与关键技术创新专项资金项目计划：设计-制造一体化的3D打印数据处理软件平台开发与应用	根据补助文件，总补助经费200万元，其中设备购置预算35万元，剩余材料费、测试化验加工外协费、差旅费、国际合作与交流费、知识产权事务费、人员费、管理费等预算165万元。该项目为中望软件与华中科技大学共同参与，中望软件分配总经费的额度为60%，但未约定设备费预算的具体分配情况。由于①收到补助时无法明确地划分资产相关部分和与收益相关部分；②中望软件为该项目购买的设备均为使用期	与收益相关

序号	项目名称	认定依据	认定补助类型
		较短的电脑等设备，受益期与项目期限接近；③预计用于购买长期资产的金额不高，故公司将该补助划分为与收益相关的政府补助。	
4	2014年度省前沿与关键技术创新专项资金项目计划：基于多目标优化方法的抛光机器人3D离线编程关键技术研究 and 系统开发	根据补助文件，总补助经费300万元，其中设备购置预算50万元，剩余材料费、测试化验加工外协费、燃料动力费、差旅费、会议费、国际合作与交流费、知识产权事务费、租赁费、人员费、专家咨询费、其他支出、办公水电消耗费、实验室仪器维护费、项目管理费等预算250万元。该项目为中望软件与广东省自动化研究所、华南理工大学共同参与，中望软件分配总经费的为90万元，但未约定设备费预算的具体分配情况。由于①收到补助时无法明确地划分资产相关部分和与收益相关部分；②中望软件为该项目购买的设备均为使用期较短的电脑等设备，受益期与项目期限接近；③预计用于购买长期资产的金额不高，故公司将该补助划分为与收益相关的政府补助。	与收益相关
5	国家863计划先进制造领域2015年项目：3D打印数据处理软件平台开发与应用	根据补助文件，总补助经费100万元，用于设备改造与租赁费、测试化验加工费、差旅费、知识产权事务费、劳务费、间接费用等，属于用于补偿企业已发生或即将发生的相关费用，故公司将该补助划分为与收益相关的政府补助。	与收益相关
6	2016年度广东省科技发展专项资金（协同创新与平台环境建设方向）：新一代三维计算机辅助设计与制造（3DCAD/CAM）软件研发及产业化	根据补助文件，总补助经费50万元，其中设备购置预算10万元，剩余材料费、测试化验加工外协费、燃料动力费、差旅费、知识产权事务费、人员费、专家咨询费、其他支出等预算40万元。由于①中望软件为该项目购买的设备均为使用期较短的电脑等设备，受益期与项目期限接近；②预计用于购买长期资产的金额不高，故公司将该补助划分为与收益相关的政府补助。	与收益相关
7	天河区2016年度科技计划项目（第一批）：三维CAD/CAM一体化软件平台高端功能的研发与应用	根据补助文件，总补助经费50万元，用于人员费、相关业务费、项目管理费、其他费用等，属于用于补偿企业已发生或即将发生的相关费用，故公司将该补助划分为与收益相关的政府补助。	与收益相关
8	2017年度省重大科技专项项目：面向工业级增材制造（3D打印）装备开放式软件平台开发	根据补助文件，总补助经费300万元，其中设备和试剂购置预算47万元，剩余材料费、测试外协费、差旅费、知识产权事务费、劳务费、专家咨询费、其他直接费用、间接费用等预算253万元。该项目为中望软件与华南理工大学、广州雷佳增材科技有限公司共同参与，中望软件分配总经费的120万元，但未约定设备费预算的具体分配情况。由于①收到补助时无法明确地划分资产相关部分和与收益相关部分；②中望软件为该项目购买的设备均为使用期较短的电脑等设备，受益期与项目期限接近；③预计用于购买长期资产的金额不高，故公司将该补助划分为与收益相关的政府补助。	与收益相关

序号	项目名称	认定依据	认定补助类型
9	2018年天河区科技计划项目新一代信息技术关键技术研发专项：工业级三维CAD/CAM软件的研发及应用	根据补助文件，总补助经费30万元，其中设备购置预算6万元，剩余人员费、能源材料费、试验外协费、会议差旅费、项目管理费、其他费等预算24万元。由于①中望软件为该项目购买的设备均为使用期较短的电脑等设备，受益期与项目期限接近；②预计用于购买长期资产的金额不高，故公司将该补助划分为与收益相关的政府补助。	与收益相关
10	国家重点研发计划增材制造与激光制造重点专项2018年度项目：面向增材制造的模型处理以及工艺规划软件系统	根据补助文件，总补助经费360万元，中望软件分配45万元，用于材料费、测试化验加工费、知识产权事务费、专家咨询费、其他支出、间接费用等，属于用于补偿企业已发生或即将发生的相关费用，故公司将该补助划分为与收益相关的政府补助。	与收益相关
11	补助项目A	2019年度公司已收到补助款2,066.00万元，根据补助文件与项目申报材料，450.00万元计划用于购买固定资产与无形资产，剩余经费主要用于技术授权服务费、测试及委外开发费、水电费、电脑配件和耗材费等。故公司将450.00万元划分为与资产相关的政府补助，剩余1,616.00万元划分为与收益相关的政府补助。	450.00万元与资产相关； 1,616.00万元与收益相关
12	2019年省级促进经济高质量发展专项调剂资金：三维CAD/CAE一体化软件平台研究与产业化项目	根据补助文件，总补助经费880万元，用于软硬件设备费、测试化验、加工费、材料费、专家咨询费、知识产权事务、差旅费，截止审计报告出具日，未与政府签订正式的项目合同书，各项费用具体预算金额未能确定。由于①收到补助时无法明确地划分资产相关部分和与收益相关部分；②截至2019年12月31日，公司未使用补助经费购买软硬件设备，公司按实际费用支出情况结转其他收益，故公司将该补助划分为与收益相关的政府补助。 2020年1至6月 ，公司开始使用补助经费购买软硬件设备，并预计用于软硬件设备购买的补助经费金额为60万元，故出具 2017至2020年1-6月 审计报告时，公司将60万元重新划分为与资产相关的政府补助。	60万元与资产相关； 820万元与收益相关

2、收到时计入其他收益的政府补助

单位：万元

序号	项目名称	计入其他损益的金额				认定依据	认定补助类型
		2017年度	2018年度	2019年度	2020年1-6月		
1	软件产品增值税即征即退款	1,782.19	2,440.83	2,899.27	1,102.18	增值税退税款为日常经营补助，未指定用于购建长期资产，公司将该补助划分为与收益相关的政府补助。	与收益相关
2	个人所得税扣缴税款手续费返还	10.61	14.63	4.76	22.23	与购建长期资产无关，公司将该补助划分为与收益相关的政府补助。	与收益相关

序号	项目名称	计入其他损益的金额				认定依据	认定补助类型
		2017年度	2018年度	2019年度	2020年1-6月		
						助。	关
3	稳岗补贴	-	4.88	6.07	13.51	与购建长期资产无关，公司将该补助划分为与收益相关的政府补助。	与收益相关
4	广州市科技创新委员会 2016 年广州市企业研发经费后补助专项资金	66.62	-	-	-	根据补助文件，公司以 2015 年使用自有资金用于研发经费的投入金额申请后补助，最终以税务部门提供的企业年度纳税申报时自行申报享受研发费用税前加计扣除的数额作为补助依据。由于公司申报加计扣除的研发费用主要为费用化的职工薪酬，故公司将该补助划分为与收益相关的政府补助。	与收益相关
5	2016 年广东省企业研究开发省级财政补助资金项目计划	91.61	-	-	-	根据补助文件，公司以 2015 年使用自有资金用于研发经费的投入金额申请后补助，有关部门参考企业上一年度已经税务部门审核的可税前加计扣除研发费用，并按其一定比例确定补助额度。由于公司申报加计扣除的研发费用主要为费用化的职工薪酬，故公司将该补助划分为与收益相关的政府补助。	与收益相关
6	2016 年广州市科学技术奖科技进步二等奖（三维 CAM 软件高端功能的自主研发与产业化项目）	10.00	-	-	-	科技成果奖励，相关项目已完成，奖励资金与购建长期资产无关，故公司将该补助划分为与收益相关的政府补助。	与收益相关
7	中央财政 2016 年度外经贸发展专项资金（促进服务贸易创新发展项目）	80.00	-	-	-	根据补助文件，公司以核定的研发费用进行后补助，补助资金未指定用于购建长期资产，故公司将该补助划分为与收益相关的政府补助。	与收益相关
8	广州市天河区商务和金融工作局 2016 年度天河区支持高端服务业发展奖励资金	14.60	-	-	-	根据补助文件，公司以 2016 年度离岸外包业务合同额与收汇额申请后补助，与购建长期资产无关，故公司将该补助划分为与收益相关的政府补助。	与收益相关
9	广州市科技创新委员会 2017 年科技创新企业发展专项科技型中小企业创新专题	100.00	-	-	-	根据补助文件，公司以 2016 年 5 月 1 日至 2017 年 4 月 30 日开展的研发项目申报补助资金，主要用于补助项目开展期间发生的工资、差旅费、房屋水电费用等	与收益相关

序号	项目名称	计入其他损益的金额				认定依据	认定补助类型
		2017年度	2018年度	2019年度	2020年1-6月		
	(创新项目) 补助(高端三维CAD/CAM设计制造平台的开发与应用)					支出, 公司将该补助划分为与收益相关的政府补助。	
10	广州市工业和信息化委员会 2017 年市先进制造业创新发展资金(软件和信息服务专项)(三维计算机辅助设计与制造软件高端功能的研发与产业化)	106.00	-	-	-	根据补助文件, 公司以 2014 年 2 月至 2016 年 9 月开展的研发项目申报补助资金, 主要用于补助项目开展期间发生的人员费、软硬件设备费、差旅费、房屋水电费用等支出, 其中软硬件设备费补助金额未明确拆分出, 故公司将该补助划分为与收益相关的政府补助。	与收益相关
11	2017 年天河区科技创新政策支持产业发展专项扶持计划-科学技术奖励-市二等奖(三维 CAM 软件高端功能的自主研发与产业化)	8.00	-	-	-	科技成果奖励, 相关项目已完成, 奖励资金与购建长期资产无关, 故公司将该补助划分为与收益相关的政府补助。	与收益相关
12	广州市天河区科工信局天河区科技计划项目经费(新一代三维计算机辅助设计与制作软件研究与产业化)	5.00	-	-	-	根据补助文件, 公司以 2015 年 10 月至 2017 年 9 月开展的研发项目申报补助资金, 主要用于补助项目开展期间发生的人员费、软硬件设备费、水电费用等支出, 其中公司为该项目购买的设备均为使用期较短的电脑等设备, 受益期与项目期限接近, 且金额很小, 故公司将该补助划分为与收益相关的政府补助。	与收益相关
13	中央财政 2017 年度外经贸发展专项资金(促进服务贸易创新发展项目)	35.00	-	-	-	根据补助文件, 公司以核定的研发费用申请后补助, 补助资金未指定用于购建长期资产, 故公司将该补助划分为与收益相关的政府补助。	与收益相关
14	2017 年科技发展专项资金(企业研究开发)	-	70.13	-	-	根据补助文件, 公司以 2015 年使用自有资金用于研发经费的投入金额申请后补助, 有关部门参考企业上一年度已经税务部门审核的可税前加计扣除研发费用, 并按其一定比例确定补助额度。由于公司申报加计扣除的研发费	与收益相关

序号	项目名称	计入其他损益的金额				认定依据	认定补助类型
		2017年度	2018年度	2019年度	2020年1-6月		
						用主要为费用化的职工薪酬，故公司将该补助划分为与收益相关的政府补助。	
15	广州市商务委2017年广州市商务发展专项资金服务贸易和服务外包扶持	-	10.00	-	-	根据补助文件，公司以2016年7月1日至2017年6月30日离岸外包业务执行额申请后补助，与购建长期资产无关，故公司将该补助划分为与收益相关的政府补助。	与收益相关
16	2017年广州市企业研发经费投入后补助	-	28.13	28.13	-	根据补助文件，公司以2016年使用自有资金用于研发经费的投入金额申请后补助，最终以税务部门提供的企业年度纳税申报时自行申报享受研发费用税前加计扣除的数额作为补助依据。由于公司申报加计扣除的研发费用主要为费用化的职工薪酬，故公司将该补助划分为与收益相关的政府补助。	与收益相关
17	2017年天河区支持软件业发展和企业R&D投入专项资金	-	50.00	-	-	根据补助文件，公司以2017年度R&D增量超200万申请后补助，补助资金未指定用于购建长期资产，故公司将该补助划分为与收益相关的政府补助。	与收益相关
18	2018年天河区重点产业企业租金补贴	-	17.36	-	-	根据补助文件，公司以2017年2月至2018年1月房租支出申请租金补贴，与购建长期资产无关，故公司将该补助划分为与收益相关的政府补助。	与收益相关
19	广东省科学技术厅2018年度省科技创新战略专项资金（省重大科技专项）	-	48.00	-	-	该补助为计入递延收益的与收益相关的政府补助“2014年度省前沿与关键技术创新专项资金项目计划：设计-制造一体化的3D打印数据处理软件平台开发与应用”的验收后补助尾款。	与收益相关
20	广州市科技创新委员会2016年广州市创新标杆百家企业	-	66.62	-	-	根据补助文件，有关部门对技术创新标杆企业，按《广州市企业研发经费投入后补助实施方案》获得的补助资金为依据，给予相同额度资金奖励。补助资金未指定用于购建长期资产，故公司将该补助划分为与收益相关的政府补助。	与收益相关
21	小微企业普惠性税收减免政策退税	-	-	0.46	-	与购建长期资产无关，公司将该补助划分为与收益相关的政府补助。	与收益相关

序号	项目名称	计入其他损益的金额				认定依据	认定补助类型
		2017年度	2018年度	2019年度	2020年1-6月		
22	中央财政 2018 年度外经贸发展专项资金（促进服务贸易创新发展）	-	-	20.00	-	根据补助文件，公司以核定的研发费用申请后补助，补助资金未指定用于购建长期资产，故公司将该补助划分为与收益相关的政府补助。	与收益相关
23	2019 年广州市中国制造 2025 产业发展资金（新一代信息技术产业与新业态-软件服务业方向）	-	-	100.00	-	根据补助文件，公司以 2017 年 1 月 1 日至 2018 年 9 月 30 日开展的研发项目申报补助资金，主要用于补助项目开展期间发生的支出，未指定用于购建长期资产，故公司将该补助划分为与收益相关的政府补助。	与收益相关
24	广州市商务委 2019 年广州市商务发展专项资金服务贸易和服务外包扶持（离岸业绩补助）	-	-	7.95	-	根据补助文件，公司以 2017 年 7 月 1 日至 2018 年 6 月 30 日离岸外包业务执行额申请后补助，与购建长期资产无关，故公司将该补助划分为与收益相关的政府补助。	与收益相关
25	2018 年广州市科技与金融结合专项拟后补助（科技保险保费补贴）	-	-	1.39	-	根据补助文件，公司以 2016 年 8 月 2 日至 2017 年 8 月 1 日投保“科技企业高管人员和关键研发人员团体健康和意外保险”申请科技保险保费补贴，与购建长期资产无关，故公司将该补助划分为与收益相关的政府补助。	与收益相关
26	2019 年省级促进经济高质量发展专项资金（民营经济及中小微企业发展）上市挂牌融资奖补专项	-	-	52.80	-	根据补助文件，公司以 2017 至 2018 年度发生的上市相关中介费用申请补助，与购建长期资产无关，故公司将该补助划分为与收益相关的政府补助。	与收益相关
27	中央财政 2019 年度外经贸发展专项资金（推动服务贸易创新发展）	-	-	25.00	-	根据补助文件，公司以 2018 年 1 月至 2019 年 6 月离岸外包业务执行额与中高端人才引进申请后补助，与购建长期资产无关，故公司将该补助划分为与收益相关的政府补助。	与收益相关
28	2018 年度天河区企业 R&D 投入专项资金	-	-	38.36	-	根据补助文件，公司以 2018 年度 R&D 增量超 200 万申请后补助，补助资金未指定用于购建长期资产，故公司将该补助划分为与收益相关的政府补助。	与收益相关
29	2020 年广州市商务发展专项资金（服务贸易和服务外包事项）	-	-	-	5.77	根据补助文件，公司以 2018 年度离岸外包合同执行额申请后补助，与购建长期资产无关，故公司将该补助划分为与收益相关的	与收益相关

序号	项目名称	计入其他损益的金额				认定依据	认定补助类型
		2017年度	2018年度	2019年度	2020年1-6月		
						政府补助。	
30	滞留湖北人员临时性岗位补贴	-	-	-	0.31	与购建长期资产无关，公司将该补助划分为与收益相关的政府补助。	与收益相关
合计		2,309.64	2,750.57	3,184.17	1,143.99		

3、收到时计入营业外收入的政府补助

单位：万元

序号	项目名称	计入营业外收入的金额				认定依据	认定补助类型
		2017年度	2018年度	2019年度	2020年1-6月		
1	广州市工业和信息化委2017年省级工业和信息化专项资金（促进民营经济发展）项目计划专题二支持民营企业到新三板挂牌通过项目	-	50.00	-	-	新三板挂牌奖励，与购建长期资产无关，公司将该补助划分为与收益相关的政府补助。	与收益相关
2	2018年广州市金融局发展专项资金（第三批）全国中小企业股份转让系统挂牌企业补贴	-	100.00	-	-	新三板挂牌奖励，与购建长期资产无关，公司将该补助划分为与收益相关的政府补助。	与收益相关
3	2018年天河区产业发展专项资金支持高端服务业发展企业上市项目	-	80.00	-	-	新三板挂牌奖励，与购建长期资产无关，公司将该补助划分为与收益相关的政府补助。	与收益相关
4	2018年广州市科技与金融结合专项拟后补助（科技企业上市（挂牌）补贴）	-	50.00	-	-	新三板挂牌奖励，与购建长期资产无关，公司将该补助划分为与收益相关的政府补助。	与收益相关
5	2017年度高新技术企业资质认定补贴专项经费	-	12.00	20.00	-	高新技术企业资质认定奖励，与购建长期资产无关，公司将该补助划分为与收益相关的政府补助。	与收益相关
合计		-	292.00	20.00	-		

公司划分与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助的方法及依据符合企业会计准则的相关规定，不存在应划分为与资产相关的政府补助划分为与

收益相关的政府补助的情形。

请申报会计师核查上述 21.1-21.2 事项，并发表明确意见。

一、核查程序

1、获取发行人固定资产明细表，了解报告期内新增固定资产的主要内容与用途；

2、检查新增固定资产入账确认的相关支持性文件如合同、交付记录、发票、所有权证、付款银行回单等，检查发行人会计处理是否准确，资产是否已及时入账；

3、检查新增固定资产的折旧政策，折旧年限是否准确，前后期会计政策是否一致，分析新增固定资产的折旧对发行人未来各期的业绩影响；

4、了解发行人财务报表编制流程与相关内部控制；

5、获取发行人的现金流量表，与其他财务数据进行勾稽复核，确认现金流量表是否编制准确；

6、检查公司申请政府补助项目的投标文件和中标通知书、公司签订的项目合同书、拨款银行回单等支持性文件；

7、获取该政府补助项目的资金专项核算明细账，与预算明细进行核对，以确认专项补助资金支出符合项目要求；

8、获取并检查豁免披露的政府复函等，判断是否符合豁免披露的条件；

9、了解发行人将政府补助划分与收益相关或与资产相关的方法和依据，是否符合企业会计准则的相关规定；

10、获取并检查报告期内所有政府补助的补助文件，复核补助类型的划分是否准确。

二、核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内发行人新增固定资产真实合理，会计处理准确，折旧政策前后期保持一致；

2、发行人现金流量表编制准确；

3、发行人已按照相关规定申请信息披露豁免，申报会计师的审计范围并未因此受到限制；

4、发行人划分与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助的方法及依据符合企业会计准则的相关规定，不存在应划分为与资产相关的政府补助划分为与收益相关的政府补助的情形。

六、关于重大事项提示和风险因素

问题 22.关于重大事项提示

22.1 请发行人按照《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》第二十二条的规定，重新撰写重大事项提示章节，以简要语言提醒投资者需特别关注的重要事项，并突出重大性，增强针对性。

【回复】

发行人已按照《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》第二十二条的规定，重新撰写招股说明书重大事项提示章节。

22.2 请发行人根据《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》第三十六条的规定，删除风险因素章节中弱化风险提示的表述，并根据第三十四条和三十五条的要求，充分揭示对发行人的影响程度。

【回复】

发行人已按要求对招股说明书“第四节 风险因素”中的风险对策、竞争优势及类似表述的内容进行了删除、修改，并结合发行人实际情况对风险因素进行了补充。

22.3 根据《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》第九十三条的要求，发行人应在“投资者保护”一节披露各方承诺和约束措施，如发行人认为确有必要，可以采用索引的方式在“重大事项提示”中体现。

【回复】

发行人已在招股说明书“重大事项提示”中修订披露如下：

六、重要承诺以及未能履行承诺的约束措施

公司、股东、实际控制人、公司的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等已就股份限售安排、减持意向、

稳定股价的措施、股份回购措施、欺诈发行股份回购、填补被摊薄即期回报措施、利润分配政策、依法承担赔偿责任或赔偿责任等事项作出承诺及未能履行承诺的约束措施，具体情况详见招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、发行人、发行人的股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、未能履行承诺的约束措施以及已触发履行条件的承诺事项的履行情况”相关内容。

根据《关于广州中望龙腾软件股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的审核中心意见落实函》（上证科审（审核）〔2020〕742号），发行人已根据《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，按照“突出重大性、增强针对性、强化风险导向”的要求，梳理“重大事项提示”各项内容，已删除冗余表述，按重要性进行排序，并补充、完善了相关披露事项。各方承诺和约束措施已在“投资者保护”一节披露，不在“重大事项提示”中披露。

七、其他问题

问题 23.关于募投项目

招股书披露，公司拟申请向社会公众公开发行人民币普通股 A 股，发行数量不超过 1,548.60 万股，拟用募集资金 60,057.87 万元投入二维 CAD 及三维 CAD 平台研发项目、通用 CAE 前后处理平台研发项目、新一代三维 CAD 图形平台研发项目、国内外营销网络升级项目等。

请发行人说明：（1）补充说明相关募投项目所需资金的测算过程及依据；（2）结合市场现状，包括价格走势、市场竞争情况、市场容量等，以及公司拟实施的市场开拓措施，说明募投项目的盈利前景、技术要求和项目风险，发行人是否具备开展募投项目的核心技术，募投项目涉及的在研技术是否存在研发失败的风险，如有，请作风险提示；（3）募投项目实施完成后新增产品或项目，与市场需求变化是否匹配。

【回复】

一、发行人说明

（一）补充说明相关募投项目所需资金的测算过程及依据

1、二维 CAD 及三维 CAD 平台研发项目

二维 CAD 及三维 CAD 平台研发项目包含二维 CAD 平台研发、三维 CAD 平台研发及三维 CAM 应用研发三个子项目。

发行人已在招股说明书“第九节 筹集资金运用与未来发展规划”之“二、募集资金投资项目具体情况”之“（一）二维/三维 CAD 平台及 CAM 应用研发项目”中披露整体的项目投资估算如下：

单位：万元

序号	项目	项目3年投资规划			合计
		第1年	第2年	第3年	
一	二维CAD平台研发子项目	1,247.83	1,994.25	2,779.82	6,021.91
1	建设费用	249.56	105.36	105.36	460.28
1.1	机房建设费用	26.00	6.00	6.00	38.00
1.2	办公环境建设费用	223.56	99.36	99.36	422.28

序号	项目	项目3年投资规划			合计
		第1年	第2年	第3年	
2	设备购置费用	78.85	143.93	192.09	414.87
2.1	硬件设备购置	49.35	48.95	45.75	144.05
2.2	软件设备购置	29.50	94.98	146.34	270.82
3	综合开发费用	860.00	1,650.00	2,350.00	4,860.00
4	预备费	59.42	94.96	132.37	286.76
二	三维CAD平台研发子项目	2,372.17	2,781.46	3,871.15	9,024.79
1	建设费用	448.95	253.15	253.15	955.26
1.1	机房建设费用	49.28	17.28	17.28	83.84
1.2	办公环境建设费用	399.67	235.87	235.87	871.42
2	设备购置费用	750.26	320.86	343.66	1,414.78
2.1	硬件设备购置	660.20	234.00	234.00	1,128.20
2.2	软件设备购置	90.06	86.86	109.66	286.58
3	综合开发费用	1,060.00	2,075.00	3,090.00	6,225.00
4	预备费	112.96	132.45	184.34	429.75
三	三维CAM应用研发子项目	1,495.20	1,943.76	2,756.46	6,195.42
1	建设费用	360.20	205.20	205.20	770.60
1.1	机房建设费用	30.80	10.80	10.80	52.40
1.2	办公环境建设费用	329.40	194.40	194.40	718.20
2	设备购置费用	308.80	136.00	155.00	599.80
2.1	硬件设备购置	242.80	61.00	61.00	364.80
2.2	软件设备购置	66.00	75.00	94.00	235.00
3	综合开发费用	755.00	1,510.00	2,265.00	4,530.00
4	预备费	71.20	92.56	131.26	295.02
四	项目总投资	5,115.20	6,719.48	9,407.44	21,242.12

(1) 二维 CAD 平台研发子项目

二维 CAD 平台研发子项目的资金投入包括建设费用、设备购置费用、综合开发费用和预备费。

建设费用中的机房建设费用包括投资期三年每年 6.00 万元的机房租赁费用和投资期第一年的机房装修费用 20.00 万元；建设费用中的办公环境建设费用包括投资期三年每年 99.36 万元的办公室租赁费用和投资期第一年的办公室装

修费用 124.20 万元。

设备购置费用包括软硬件设备购置费用。硬件设备购置费用包括办公用电脑、研发用台式电脑和服务器等的购置以及云服务器、数据库等的租用，电脑随人员增加而分期投入，服务器等在投资期第一年一次性投入，云服务器、数据库等则每年租用，投资期三年投入分别为 49.35 万元、48.95 万元和 45.75 万元。软件购置费用包括 Visual Studio、IncrediBuild 等软件的授权费用，随人员的增加而逐年增加购置，投资期三年投入分别为 29.50 万元、94.98 万元和 146.34 万元。

该项目的综合开发费用为新增研发人员的薪酬支出，新增的研发人员为各类研发工程师，投资期三年新增研发人员数量分别为合计 25 人、23 人和 21 人，累计新增 25 人、48 人和 69 人，由此带来的新增研发人员薪酬支出分别为合计 860.00 万元、1,650.00 万元和 2,350.00 万元。

项目的预备费按上述所有投入的 5% 计算，投资期三年分别为 59.42 万元、94.96 万元和 132.37 万元。

（2）三维 CAD 平台研发子项目

三维 CAD 平台研发子项目的资金投入包括建设费用、设备购置费用、综合开发费用和预备费。

建设费用中的机房建设费用包括投资期三年每年 17.28 万元的机房租赁费用和投资期第一年的机房装修费用 32.00 万元；建设费用中的办公环境建设费用包括投资期三年每年 235.87 万元的办公室租赁费用和投资期第一年的办公室装修费用 163.80 万元。

设备购置费用包括软硬件设备购置费用。硬件设备购置费用包括办公用电脑、研发用台式电脑和测试集群等的购置以及云计算集群等的租用，电脑随人员增加而分期投入，测试集群等在投资期第一年一次性投入，云计算集群则每年租用，投资期三年投入分别为 660.20 万元、234.00 万元和 234.00 万元。软件购置费用包括 Visual Studio 等软件的授权费用，随人员的增加而逐年增加购置，投资期三年投入分别为 90.06 万元、86.86 万元和 109.66 万元。

该项目的综合开发费用为新增研发人员的薪酬支出，新增的研发人员为各

类研发工程师和产品化文档支持人员，投资期三年新增研发人员数量分别为合计 31 人、30 人和 30 人，累计新增 31 人、61 人和 91 人，由此带来的新增研发人员薪酬支出分别为合计 1,060.00 万元、2,075.00 万元和 3,090.00 万元。

项目的预备费按上述所有投入的 5% 计算，投资期三年分别为 112.96 万元、132.45 万元和 184.34 万元。

(3) 三维 CAM 应用研发子项目

三维 CAM 应用研发子项目的资金投入包括建设费用、设备购置费用、综合开发费用和预备费。

建设费用中的机房建设费用包括投资期三年每年 10.80 万元的机房租赁费用和投资期第一年的机房装修费用 20.00 万元；建设费用中的办公环境建设费用包括投资期三年每年 194.40 万元的办公室租赁费用和投资期第一年的办公室装修费用 135.00 万元。

设备购置费用包括软硬件设备购置费用。硬件设备购置费用包括办公用电脑、研发用台式电脑和测试集群等的购置以及云计算集群、数据库等的租用，电脑随人员增加而分期投入，测试集群等在投资期第一年一次性投入，云计算集群、数据库等则每年租用，投资期三年投入分别为 242.80 万元、61.00 万元和 61.00 万元。软件购置费用包括 Visual Studio 等软件的授权费用，随人员的增加而逐年增加购置，投资期三年投入分别为 66.00 万元、75.00 万元和 94.00 万元。

该项目的综合开发费用为新增研发人员的薪酬支出，新增的研发人员包括该研发项目的项目经理等研发主管人员和开发与测试工程师，投资期三年每年新增研发人员 25 人，由此带来的三年新增研发人员薪酬支出分别为合计 755.00 万元、1,510.00 万元和 2,265.00 万元。

项目的预备费按上述所有投入的 5% 计算，投资期三年分别为 71.20 万元、92.56 万元和 131.26 万元。

2、通用 CAE 前后处理平台研发项目

发行人已在招股说明书“第九节 筹集资金运用与未来发展规划”之“二、

募集资金投资项目具体情况”之“(二)通用 CAE 前后处理平台研发项目”中披露整体的项目投资估算如下：

单位：万元

序号	项目	项目3年投资规划			合计
		第1年	第2年	第3年	
1	建设费用	404.18	223.78	223.78	851.73
1.1	机房建设费用	61.60	21.60	21.60	104.80
1.2	办公环境建设费用	342.58	202.18	202.18	746.93
2	设备购置费用	1,459.76	467.52	487.28	2,414.56
2.1	硬件设备购置	1,368.00	388.00	388.00	2,144.00
2.2	软件设备购置	91.76	79.52	99.28	270.56
3	综合开发费用	1,030.00	2,060.00	3,090.00	6,180.00
4	预备费	144.70	137.56	190.05	472.31
	总投资	3,038.63	2,888.86	3,991.11	9,918.60

通用 CAE 前后处理平台研发项目的资金投入包括建设费用、设备购置费用、综合开发费用和预备费。

建设费用中的机房建设费用包括投资期三年每年 21.60 万元的机房租赁费用和投资期第一年的机房装修费用 40.00 万元；建设费用中的办公环境建设费用包括投资期三年每年 202.18 万元的办公室租赁费用和投资期第一年的办公室装修费用 140.40 万元。

设备购置费用包括软硬件设备购置费用。硬件设备购置费用包括办公用电脑、研发用台式电脑和测试集群等的购置以及云计算集群等的租用，电脑随人员增加而分期投入，测试集群等在投资期第一年一次性投入，云计算集群等则每年租用，投资期三年投入分别为 1,368.00 万元、388.00 万元和 388.00 万元。软件购置费用包括 Visual Studio 等软件的授权费用，随人员的增加而逐年增加购置，投资期三年投入分别为 91.76 万元、79.52 万元和 99.28 万元。

该项目的综合开发费用为新增研发人员的薪酬支出，新增的研发人员包括各类研发与测试工程师等，投资期三年每年新增研发人员 26 人，由此带来的三年新增研发人员薪酬支出分别为合计 1,030.00 万元、2,060.00 万元和 3,090.00 万元。

项目的预备费按上述所有投入的 5% 计算，投资期三年分别为 144.70 万元、137.56 万元和 190.05 万元。

3、新一代三维 CAD 图形平台研发项目

发行人已在招股说明书“第九节 筹集资金运用与未来发展规划”之“二、募集资金投资项目具体情况”之“（三）新一代三维 CAD 图形平台研发项目”中披露整体的项目投资估算如下：

单位：万元

序号	项目	项目3年投资规划			合计
		第1年	第2年	第3年	
1	建设费用	549.36	248.76	248.76	1,046.88
1.1	办公室租赁费用	248.76	248.76	248.76	746.28
1.2	办公室装修费用	300.60	-	-	300.60
2	设备购置费用	202.62	216.84	251.56	671.02
2.1	硬件设备购置	79.50	62.00	62.00	203.50
2.2	软件设备购置	123.12	154.84	189.56	467.52
3	综合开发费用	2,120.00	4,240.00	6,360.00	12,720.00
4	预备费	143.60	235.28	343.02	721.90
	总投资	3,015.58	4,940.88	7,203.34	15,159.80

新一代三维 CAD 图形平台研发项目的资金投入包括建设费用、设备购置费用、综合开发费用和预备费。

建设费用中的办公室租赁费用为投资期三年每年 248.76 万元，办公室装修费用为投资期第一年投入 300.60 万元。

设备购置费用包括软硬件设备购置费用。硬件设备购置费用包括台式开发工作电脑、便携式工作电脑、自动化测试机器和服务器等购置，电脑随人员增加而分期投入，自动化测试机器和服务器等在投资期第一年一次性投入，投资期三年投入分别为 79.50 万元、62.00 万元和 62.00 万元。软件购置费用包括 Visual Studio、IncrediBuild 等软件的授权费用，随人员的增加而逐年增加购置，投资期三年投入分别为 123.12 万元、154.84 万元和 189.56 万元。

该项目的综合开发费用为新增研发人员的薪酬支出，新增的研发人员包括各类研发工程师，投资期三年每年新增研发人员 62 人，由此带来的三年新增研

发人员薪酬支出分别为合计 2,120.00 万元、4,240.00 万元和 6,360.00 万元。

项目的预备费按上述所有投入的 5% 计算，投资期三年分别为 143.60 万元、235.28 万元和 343.02 万元。

4、国内外营销网络升级项目

发行人已在招股说明书“第九节 筹集资金运用与未来发展规划”之“二、募集资金投资项目具体情况”之“（四）国内外营销网络升级项目”中披露整体的项目投资估算如下：

单位：万元

序号	项目	项目3年投资规划			合计
		第1年	第2年	第3年	
1	国际市场营销网络建设	1,583.67	2,104.79	2,861.51	6,549.96
1.1	办公场所租赁装修费用	312.65	193.85	193.85	700.34
1.2	设备购置费用	76.02	75.94	92.66	244.62
1.3	营销及技术人员薪酬	640.00	1,280.00	1,920.00	3,840.00
1.4	国际市场品牌推广费用	555.00	555.00	655.00	1,765.00
2	中国市场营销网络建设	1,786.69	2,141.81	2,604.73	6,533.24
2.1	办公场所租赁装修费用	212.47	120.67	120.67	453.82
2.2	设备购置费用	44.22	41.14	54.06	139.42
2.3	营销及技术人员薪酬	450.00	900.00	1,350.00	2,700.00
2.4	中国市场品牌推广费用	1,080.00	1,080.00	1,080.00	3,240.00
3	预备费	168.52	212.33	273.31	654.16
	总投资	3,538.88	4,458.93	5,739.55	13,737.36

国内外营销网络升级项目的资金投入包括国际市场营销网络建设和中国市场营销网络建设，以及项目开展的 5% 预备费。

（1）国际市场营销网络建设

办公场所租赁装修费用，包括位于各地区的 8 个办公室在投资期三年每年合计 193.85 万元的租赁费用和在投资期第一年一次性投入的 118.80 万元装修费用。

设备购置费用包括软硬件设备购置费用。硬件设备购置包括办公电脑和配套设备，电脑随人员增加而分期投入，配套设备等在投资期第一年一次性投入，

投资期三年投入分别为 54.90 万元、38.10 万元和 38.10 万元。软件购置费用包括常用软件 Windows、Office 和 CRM 等的授权费用，随人员的增加而逐年增加购置，投资期三年投入分别为 21.12 万元、37.84 万元和 54.56 万元。

营销及技术人员薪酬包括新增的渠道经理、直接销售人员、市场运营人员和配套的技术人员的薪酬，投资期三年每年新增人员 22 人，由此带来的三年新增人员薪酬支出分别为合计 640.00 万元、1,280.00 万元和 1,920.00 万元。

国际市场品牌推广费用主要为参加世界各地展会所需费用，也包括了 Google、SNS 等线上推广费用和视频品牌广告费用等，投资期三年费用分别为 555.00 万元、555.00 万元和 655.00 万元。

（2）中国市场营销网络建设

办公场所租赁装修费用，包括位于国内 3 个城市办公室在投资期三年每年合计 120.67 万元的租赁费用和在投资期第一年一次性投入的 91.80 万元装修费用。

设备购置费用包括软硬件设备购置费用。硬件设备购置包括办公电脑和配套设备，电脑随人员增加而分期投入，配套设备等在投资期第一年一次性投入，投资期三年投入分别为 24.90 万元、11.90 万元和 11.90 万元。软件购置费用包括常用软件 Windows、Office、CRM 和 Unity Pro 等的授权费用，随人员的增加而逐年增加购置，投资期三年投入分别为 19.32 万元、29.24 万元和 42.16 万元。

营销及技术人员薪酬包括新增的销售、市场部门以及技术支持人员的薪酬，投资期三年每年新增人员 17 人，由此带来的三年新增人员薪酬支出分别为合计 450.00 万元、900.00 万元和 1,350.00 万元。

中国市场品牌推广费用包括国内广告推广和展会的开办费用等，投资期三年每年费用为 1,080.00 万元。

(二) 结合市场现状, 包括价格走势、市场竞争情况、市场容量等, 以及公司拟实施的市场开拓措施, 说明募投项目的盈利前景、技术要求和项目风险, 发行人是否具备开展募投项目的核心技术, 募投项目涉及的在研技术是否存在研发失败的风险, 如有, 请作风险提示

1、公司产品的市场现状

公司主营的 CAD/CAM/CAE 软件属于研发设计类工业软件。本次募投项目围绕公司已有的产品品类 2D CAD 产品、3D CAD 产品的深入研发, 以及 CAE 产品的进一步研究开发, 辅以针对公司产品的市场开拓措施; 募投项目最终形成的产品包括了 2D CAD 产品、3D CAD 产品、CAE 产品, 属于公司现主营业务所处的研发设计类工业软件行业。

(1) 产品的价格走势和市场竞争情况

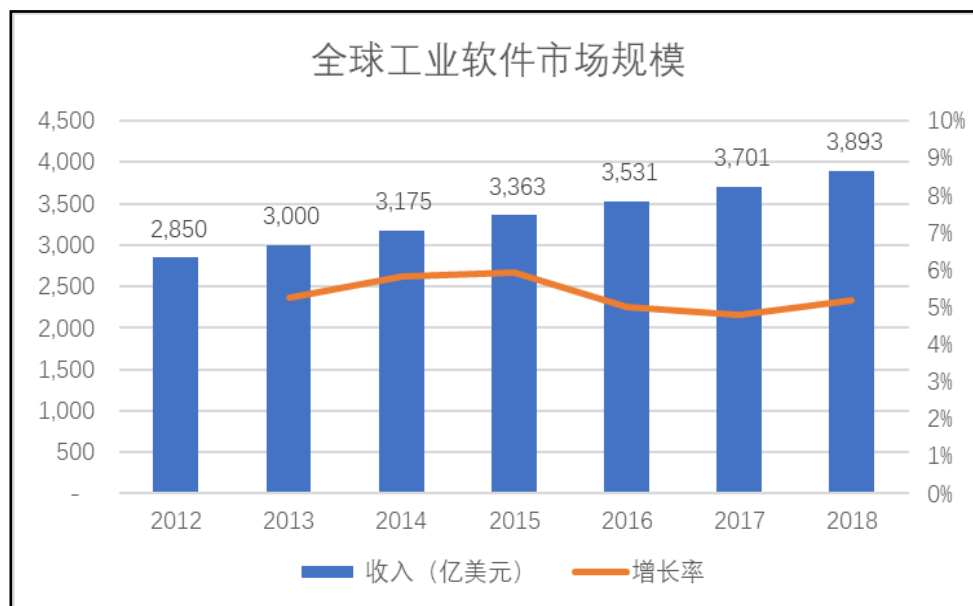
报告期内, 行业内如达索、欧特克等第一阵营的企业和包括发行人在内的第二阵营企业未对产品价格进行较大调整, 但提供的产品收费方式发生了部分转变。如行业内第一阵营企业的欧特克 (Autodesk), 自 2017 年 10 月 7 日起停止 AutoCAD 系列及部分其他指定产品的新许可在中国地区销售, 原有的永久授权模式产品转向订阅模式, 订阅模式的年均花费在使用时间三年以内的情形下低于永久授权模式; 而当使用时间在三年以上时, 原有的客户和潜在用户的年均实际使用成本进一步推高。目前如发行人等国内第二阵营企业仍提供永久授权模式的同类产品, 对于原使用第一阵营企业产品的用户具有更强的价格吸引力。

上述市场上的产品收费方式的转变, 虽然为第二阵营企业的产品带来一定的性价比优势, 但原第一阵营企业的产品用户选择仍受到产品差异、使用需求和用户习惯等多方面因素影响, 转向第二阵营企业的产品需要一个转变的过程。

目前而言, 在外国市场, 研发设计类软件领域已形成巨头垄断的局面, 达索、西门子、欧特克等巨头占据着技术和市场优势。在国内市场, 外资巨头依靠技术优势和先发优势占据了较大的市场份额; 中国本土企业由于具备本地化服务优势及成本优势, 在部分领域已通过高性价比及优质服务站稳脚跟。

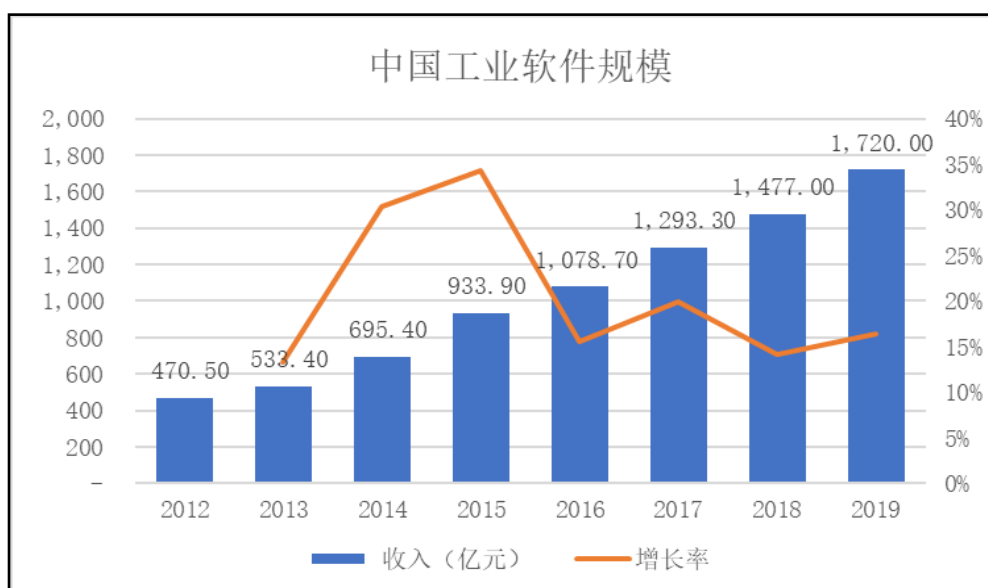
(2) 市场的发展与市场容量

2018 年全球工业软件产品市场规模达到 3,893 亿美元，较 2017 年增长 5.19%。2012-2018 年，全球工业软件产品收入年复合增长率为 5.34%，具体增长情况如下：



数据来源：Gartner、赛迪智库

2019 年，我国工业软件产品收入 1,720 亿元，较 2018 年增长 16.45%。2012-2019 年，我国工业软件产品收入年复合增长率为 20.34%。具体增长情况如下：



数据来源：国家工信部运行监测协调局、中国电子信息产业统计年鉴

具体到研发设计类工业软件（包含 CAD 软件）产品市场，其发展速度快于整体行业增速。2012-2017 年，研发设计类工业软件收入年复合增长率为 26.75%。具体增长情况如下：



数据来源：国家工信部运行监测协调局、中国电子信息产业统计年鉴

综合上述可知，研发设计类工业软件的市场规模近年来整体呈现增长态势，行业中的两大阵营企业各具竞争优势，其中包括发行人在内的第二阵营企业具有显著的价格优势，未来发行人将在市场中保持较强的竞争力。

2、公司拟实施的市场开拓措施

公司将在产品持续开发创新、功能更新优化的基础上，对海外营销网络、中国营销网络进行升级，拓展和优化营销渠道，提升品牌影响力，提升公司在中国市场和国际市场的营业收入、市场占有率及竞争地位。

结合本次募投的“国内外营销网络升级项目”，公司在海外营销网络方面，将除了扩建越南和美国子公司现有海外直属业务团队、增加海外营销职能外，在墨西哥、日本、新加坡、德国、意大利等地设立子公司，招聘当地员工，建设公司直属的业务及技术支持团队，提升技术支持水平，更好地扶持与管理代理商体系，进一步提高经营效率。同时，在海外核心市场参与行业标杆性展会，加大展位面积、提高装修水平和形象，持续加强品牌营销；线上持续投入 Google 广告、Facebook/Linkedin 等 SNS 媒体、行业性 CAD/CAM 站点广告等，提升品牌与产品传播。

在中国营销网络方面，在现有以广州、上海、北京、武汉、重庆为基础的业务拓展基地之外，拓展南京、青岛周边业务，并以西安、沈阳为基础，结合当地产业发展优势，深入开拓西北、东北区域市场。同时，通过不断深入的重

点区域、重点行业标杆性展会、细分行业交流会及针对性的大客户战略，持续强化品牌美誉度；线上紧跟媒体发展趋势，大力加强在新媒体的广告投入及自媒体的拓展运营，持续大举投入搜索引擎广告，增强品牌曝光，提升产品知名度。

3、募投项目的盈利前景

“二维 CAD 及三维 CAD 平台研发项目”包括二维 CAD 平台、三维 CAD 平台及三维 CAM 应用研发，对相应的产品类型进行代码重构和功能开发，在升级扩展应用模块的同时优化产品性能、提高运行速度。重构升级后的新一代产品将进一步提高公司产品相对同行业竞争对手的竞争力，在分享市场整体容量增长份额的同时，以更为突出的产品特点实现对国外软件产品更大范围的替代，稳固近年来的销售增长趋势。

“通用 CAE 前后处理平台研发项目”是基于报告期内原有的研发投入基础上，对包括电磁分析模块、结构分析模块和热分析模块在内的覆盖多物理场的 CAE 应用模块解决方案进行开发和完善，最终形成较为成熟的产品，将为通用机械、消费品等产品设计领域企业和高校、研究院等用户提供快速和高质量的 CAE 分析功能及数据转换能力、高效及高质量的前处理技术、快速而准确的求解器和简单易用且功能覆盖完善的后处理能力，在 CAE 产品市场上取得一席之地，为公司贡献新的收入增长点。

“新一代三维 CAD 图形平台研发项目”通过对软件的整体架构进行重新设计，以实现：（1）支持包括“基于特征历史”、“参数驱动”等多种建模方式，满足各个行业对建模能力的需求；（2）采用关系数据库技术管理大型项目的设计数据，满足大型项目中对海量设计数据的管理需求；（3）把模型数据进行拆分和合理的分层，减少装配过程中需要处理的数据量，从而大幅提高大型装配设计性能。该项目作为公司未来 3D CAD 产品开发和持续升级的技术准备和必要基础。

“国内外营销网络升级项目”通过对现有销售渠道和营销推广手段的升级，对公司的现有产品和募投项目带来的新增产品均起到了开拓市场、促进销售的辅助作用，不直接产生效益。

综上，基于以上预计，募投项目实施后，在夯实公司现有研发基础、增强现有产品研发能力的基础上，研发成果和产出的产品将增厚公司的利润，为公司带来未来的利润增长和发展空间。

4、募投项目的技术要求和项目风险，发行人是否具备开展募投项目的核心技术，募投项目涉及的在研技术是否存在研发失败的风险，如有，请作风险提示

募投项目的技术要求与发行人相关的核心技术如下：

序号	募投项目	主要项目内容	技术要求	发行人相关核心技术
1	二维CAD及三维CAD平台研发项目——二维CAD平台研发子项目	数据库读写并行化	①R12~2018格式的DWG图形数据库读写技术；②图元数据打包与拆分技术；③数据库读写的线程安全技术	基于公司目前“DWG文件并行读取”核心技术的进一步拓展、延伸
2		图形引擎升级	①显示管理、设备、渲染分层架构技术；②文字排版技术（BIDI）；③局部刷新技术；④设备自适应图元生成技术	基于公司目前“图形并行生成技术”，在充分研究GDI和OpenGL两个图形引擎的基础上升级
3		图形显示并行化	①矢量剪裁算法；②光栅化剪裁算法；③OpenMP多线程技术；④三角剖分算法；⑤几何累加算法；⑥共享块算法；⑦显示数据打包技术；⑧多视口并发生成技术	
4		支持快捷属性面板	①实体的COM类封装；②OPM的ATL实现；③实体属性求交算法	
5		XREF/Underlay面板化	①面板智能停靠技术；②外部关联文件集成管理技术	
6		支持关联阵列	①阵列对象数据读写技术；②多功能夹点交互技术	
7		支持图层和对象的透明度	基于OpenGL实现的多层画布混合显示算法	
8		XREF反向裁剪	①优化的边界裁剪算法；②多功能夹点交互技术	
9		将ZWCAD移植到麒麟、深度、UOS环境	①跨平台GUI实现技术；②WinGDB+SSH远程开发技术；③底层接口跨	基于公司目前“多操作系统兼容技术”核心技术的进

序号	募投项目	主要项目内容	技术要求	发行人相关核心技术
		下	平台封装；④COM技术的跨平台实现	一步研究和实现
10		将ZWCAD移植到Web环境	①DWG/VSF文件转换；②基于WEBSOCKET实现的用户交互和数据传输；③基于JS实现的VSF文件显示	基于公司目前“多操作系统兼容技术”的技术，迈出二维CAD平台软件“云端化”基础研究的第一步
11	二维CAD及三维CAD平台研发项目——三维CAD平台研发子项目	①面向对象的数据库改造与优化 ②自主三维建模格式文件Z3N设计与实现 ③单对象文件格式设计与应用 ④UI框架升级与优化 ⑤命令机制对象化改造 ⑥全新的ZWECAD	①基于面向对象方法的多类型属性数据管理技术 ②新老版本格式的数据兼容技术 ③三维模型数据表达技术 ④4K屏显示技术 ⑤机电协同设计技术 ⑥基于全局符号表管理的模板命令缺省参数标准化管理技术 ⑦基于对象化设计的平台过滤器管理技术 ⑧基于场景分组的命令可用性标准化管理技术 ⑨跨对象和文件的数据引用技术	建立在三维CAD平台的核心技术“面向三维模型的数据设计与存储技术”、“基于统一底层数据CAD/CAM一体化技术”、“面向多终端的三维模型渲染与轻量化技术”、“大场景设计支撑技术”、ZW3D的图形数据转换引擎、钣金设计和装配设计等现有技术基础上的一系列项目改进
12	二维CAD及三维CAD平台研发项目——三维CAM应用研发子项目	①2.5轴铣削刀轨生成技术的自动化改造 ②高精度高速度铣削全流程优化 ③优化新型车削刀轨生成技术 ④刀轨可靠性验证技术研究 ⑤支持更多机床种类的加工代码后处理技术升级	①2轴车削刀轨生成技术 ②2.5轴铣削刀轨生成技术 ③3轴高精度高速度铣削技术 ④3轴刀轨的并行计算技术 ⑤3轴刀轨的刀触点边界控制技术 ⑥刀轨的全机床仿真技术 ⑦刀轨后处理技术	基于公司目前“基于轮廓的快速2.5轴铣削加工刀轨规划技术”、“面向零件与模具加工全流程的三轴铣削刀轨生成技术”、“针对自由曲面形状的五轴精加工刀轨生成技术”、“面向车铣复合的新型车削刀轨生成技术”等核心技术的进一步拓展、延伸
13	通用CAE前后处理平台研发项目	前处理项目	①“三维几何建模内核”技术；②针对不同学科的统一材料管理，单位管理技术；③统一的并行调度运算技术 网格剖分技术	基于公司目前“三维几何建模内核”的核心技术在CAE领域进一步进行拓展、延伸，拓展ZWSim的计算能力

序号	募投项目	主要项目内容	技术要求	发行人相关核心技术
14		求解器项目	①电磁仿真的矩量法、有限元法、多尺度混合法等分析技术；②结构混合网格求解技术；③结构力学有限元分析的非线性仿真技术；④热有限元法分析技术	与应用边界，使得ZWSim计算的更加准确，同时应用到更多的工程领域；升级与优化ZWSim在巨量仿真数据管理与显示方面的能力与性能，配合集群计算项目拓展ZWSim的计算规模，同时尽量降低软件对电脑硬件的要求、提高软件使用的流畅度；基于公司现有“灵活的网格剖分策略”的核心技术，升级与优化现有的ZWSim产品中的网格划分能力；拓展ZWSim的二次开发能力，满足不同领域的用户定制化需求
15		后处理项目	①仿真数据结构化管理技术；②仿真数据的按需加载与缓存技术；③仿真数据数据可视化技术；④第三方数据导入导出以及结果模板计算与显示技术；⑤仿真结果可视化对比技术	
16		通用技术项目	通用的C++和Python语言的API开发接口技术	
17	新一代三维CAD图形平台研发项目	<p>客户端：</p> <p>①三维几何建模内核独立及架构优化</p> <p>②面向工业设计的大体量模型支撑技术的研究与应用</p> <p>③面向大型复杂场景的高性能三维图形渲染引擎技术</p> <p>④符合多行业三维建模需求的特征历史参数化建模引擎</p> <p>⑤符合多行业三维建模需求的特征历史参数化建模引擎</p> <p>⑥三维对象内存数据库</p> <p>⑦高度可定制的GUI框架</p>	<p>①几何建模内核技术</p> <p>②参数化建模技术</p> <p>③自顶向下的设计方法、大场景数据的管理、按需加载等技术</p> <p>④基于多核CPU、GPU的并发计算技术</p> <p>⑤面向高性能并发图形计算的场景数据组织结构，并行渲染作业框架，视锥剔除、遮蔽剔除、LOD技术等</p> <p>⑥内存实时层级数据库技术</p> <p>⑦数据库事务技术</p> <p>⑧数据库对象状态管理技术</p> <p>⑨数据库对象序列化技术、运行时类型扩展技术</p>	新一代三维CAD图形平台定位于服务需要在大尺度上进行三维设计（例如房屋、桥梁）或涉及到大型装配设计（装配组件数量达到或超过五十万，例如船舶、飞机）的行业，与原有ZW3D产品的核心技术之间存在继承关系，业务团队在底层技术上的改进可以彼此共享、互相促进

序号	募投项目	主要项目内容	技术要求	发行人相关核心技术
18		后台支撑系统：统一数据模型解析管理器	①数据格式解析技术； ②第三方数据格式与新一代三维CAD平台的统一数据模型之间的相互转换技术	
19		数据库：针对统一数据模型的数据库项目；用户管理系统	①统一数据模型在关系数据库中的存储管理技术；②用户数据库协同访问的管理技术	
20	国内外营销网络升级项目	中国市场	拓展南京、青岛周边业务，并以西安、沈阳为基础，结合当地产业发展优势，深入开拓西北、东北区域市场	以广州、上海、北京、武汉、重庆的业务拓展基地为基础
21		国际市场	在墨西哥、日本、新加坡、德国、意大利开设子公司，招聘当地员工	在越南和美国现有公司团队以及境外经销渠道的基础上

综上所述，发行人具备开展募投项目的核心技术，发行人现已掌握的技术较为成熟，满足募投项目的技术要求。

在上述募投项目中，涉及的在研技术情况如下：

序号	募投项目	涉及的在研技术	项目对应技术
1	二维CAD及三维CAD平台研发项目	支持关联阵列	二维CAD平台研发子项目“支持关联阵列”部分
2		显示并行计算	二维CAD平台研发子项目“图形显示并行化”部分
3		基于单对象文件格式设计与应用	三维CAD平台研发子项目“单对象文件格式设计与应用”部分
4		三维实体与自由曲面构建与编辑	三维CAD平台研发子项目“自主三维建模格式文件Z3N设计与实现”部分
5	三维CAM应用研发子项目	三维CAM平台研发与实现	三维CAM应用研发子项目“2.5轴铣削刀轨生成技术的自动化改造”部分
6			三维CAM应用研发子项目“刀轨可靠性验证技术研究”部分
7	通用CAE前后处理平台研发项目	网格引擎	“网格智能划分引擎”部分
8		结构仿真	“结构FEM法”“结构混合网格求解”“结构分析优化算法”“热FEM法”等

序号	募投项目	涉及的在研技术	项目对应技术
9	新一代三维CAD图形平台研发项目	面向制造业的三维CAD图形平台	“三维几何建模内核独立及架构优化”“面向工业设计的大体量模型支撑技术的研究与应用”等
10	国内外营销网络升级项目	非研发项目	非研发项目

综上，公司拟实施的募投项目，均是基于公司现有的营销网络和技术基础，公司在报告期内对 2D CAD、3D CAD 和 CAE 产品已有较大的投入和持续的研发，而公司现有业务和产品与募投项目高度关联，从技术准备到人才储备均无重大障碍。

本次募投项目除国内外营销网络升级项目外，均为研发项目。其中，二维 CAD 及三维 CAD 平台研发项目和新一代三维 CAD 图形平台研发项目在公司已有产品类别上进行升级开发，公司已有在研的技术基础和一定的技术储备，涉及的在研技术的研发失败风险较小。通用 CAE 前后处理平台研发项目涉及公司尚未完全掌握的部分技术，如果公司在相关技术的开发上未能取得或如期取得进展，将有可能面临相关研发项目失败进而导致募投研发项目失败的风险。发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“八、募集资金投资风险”中补充披露以下内容：

（二）通用CAE前后处理平台研发项目不达预期的风险

由于 CAE 技术涉及多种物理场景，面对不同场景时又有不同的求解方法，具有较高的技术门槛，而公司进入 CAE 领域的时间较晚，研发经验较少，因此公司通用 CAE 前后处理平台研发项目存在研发失败的风险。此外，公司现有 CAE 产品电磁分析软件 ZWSim-EM 自 2019 年 7 月推出至报告期末未实现收入，且未来能否得到市场认可仍存在较大不确定性。若该项目研发失败，或该项目相关产品未来收入情况不达预期，可能在增加公司研发成本的同时，影响公司产品竞争力并错失市场发展机会，对公司未来业务发展造成不利影响。

（三）募投项目实施完成后新增产品或项目，与市场需求变化是否匹配

根据上述分析，公司本次募投项目最终形成的 2D CAD 产品、3D CAD 产品以及 CAE 产品，属于研发设计类工业软件，目标市场客户遍布海内外。随着

研发设计类工业软件的整体市场规模近年来逐步增长，产品价格和收费方式的差异化显现，包括发行人在内的第二阵营软件开发商具有差异化的竞争优势。对于发行人而言，完整的产品布局、关键核心技术的自主优势和本地化及个性化的服务优势，使得发行人的产品在市场上更具竞争力。

同时，公司通过募投项目夯实了研发基础、进行了充分的技术储备，为后续扩展更多的应用场景、实现更丰富的产品功能奠定基础，满足国内各下游行业的产品国产化、正版化的研发设计软件使用需求。

综上所述，本次募投项目实施完成后，新增的产品与市场需求的变化匹配，能够符合市场的变化趋势，募投项目产品预计能有良好的市场前景。

问题 24.关于专利诉讼

根据公开信息，欧特克公司于 2014 年在荷兰海牙法庭对公司、香港中望、中望数字化、GLOBALFORCEDIRECT, LLC.提起诉讼，并于 2014 年 3 月 26 日在美国加利福尼亚州北区联邦地区法院对该等被告提起诉讼。欧特克公司在这些诉讼中指称 AutoCAD 源代码被盗用并被不当使用于 ZWCAD+的开发。

2015 年 11 月 6 日，公司、香港中望、中望数字化、GLOBALFORCEDIRECT, LLC.与欧特克公司就诉讼达成和解协议。并约定中望软件取消、放弃和以其他方式采取一切措施终止中望软件提出或持有的对 ZWCAD+或欧特克公司专有资料或任何改进的或基于 ZWCAD+或欧特克公司专有资料或任何改进的任何知识产权等；中望软件停止销售、使用构成和来自或基于欧特克转让资料或改进的任何版本的 ZWCAD+软件；中望软件不得侵犯或盗用任何欧特克专用资料或欧特克的任何知识产权；中望软件销毁或向计算机取证软件供应商或欧特克指定的其他方转移其所拥有、保管或控制的所有欧特克专有资料和改进。同时约定中望软件按分期付款的方式向欧特克公司支付 180 万美元。

请发行人说明：（1）发行人是否已全部履行上述和解协议并支付赔偿款；（2）ZWCAD+的产品来源及与欧特克公司产生侵权纠纷的原因，发行人现有主要产品是否存在与欧特克公司产生侵权纠纷的可能，是否对发行人持续经营造成重大不利影响；（3）发行人现有产品是否涉及涉诉技术、ZWCAD+相关技术。

【回复】

一、发行人说明

（一）发行人是否已全部履行上述和解协议并支付赔偿款

2015 年 11 月 6 日，公司、香港中望、中望数字化、GLOBAL FORCE DIRECT, LLC.与欧特克就上述诉讼达成和解协议。和解协议的主要约定及履行情况如下：

序号	和解协议约定	履行情况
1	中望软件取消、放弃和以其他方式采取一切措施终止中望软件提出或持有的对ZWCAD+或欧特克专有资料或任何改进的或基于ZWCAD+或欧特克公司专有资料或任何改进的任何知识产权。	中望软件已注销2012SR034271、2013SR029824、2013SR059214、2014SR026743、2015SR109800、2012SR034273、2013SR018346、2013SR059217、2014SR045249等9个与ZWCAD+相关计算机软件著作权。
2	中望软件停止销售、使用构成和来自或基于欧特克转让资料或改进的任何版本的ZWCAD+软件。中望软件销毁或向计算机取证软件供应商或欧特克指定的其他方转移其所拥有、保管或控制的所有欧特克专有资料和改进。	中望软件按照和解协议约定停止销售、使用涉讼产品ZWCAD+，销毁载有ZWCAD+的光盘及源代码。此外，公司改为销售与欧特克诉讼无关、未侵犯其知识产权的ZWCAD经典版。 中望软件已撤回、停止传播并从其拥有或控制的网站中清除或删除含有ZWCAD+和AutoCAD比较的营销宣传资料和材料，并要求经销商采取同样的措施。
3	中望软件不得侵犯或盗用任何欧特克专用资料或欧特克的任何知识产权。	和解协议签订后，中望软件建立健全了《知识产权管理制度》、《源代码安全保护说明》、《源代码管理制度》、《电脑设备使用规范》、《代码审核规范》等内部制度，加强知识产权保护，防止员工私自使用未经授权的源代码。此外，中望软件采取与研发人员签署保密协议、加强代码安全规范培训等措施避免侵犯或滥用任何欧特克专有材料或任何欧特克知识产权的情况。 和解协议签订后，公司未发生侵犯欧特克公司知识产权的情况。
4	中望软件按分期付款的方式向欧特克公司支付180万美元。	和解协议约定若中望软件在和解协议签订后两年内向欧特克支付175万美元，则和解金额将减至175万美元。中望软件于2015年11月至2017年10月期间分别向欧特克公司支付了40万美元、45万美元和90万美元，和解款项已足额支付完毕。

按照双方联合发布的公开声明，于2015年10月14日前销售的涉讼产品ZWCAD+由客户在原范围内继续使用，购买了ZWCAD+产品的用户可联系中望软件免费更换ZWCAD经典版。ZWCAD经典版作为与欧特克公司诉讼无关的产品，不存在侵犯欧特克公司知识产权的情形。同时，公司积极投入研发力量自主开发了ZWCAD2017并于2016年6月正式推出，公司已将该等产品及后续开发产品下载链接提供给欧特克审查，欧特克公司均未提出异议及进一步的代码审查要求。

综上，发行人已全部履行上述和解协议并支付和解款项。

(二) ZWCAD+的产品来源及与欧特克公司产生侵权纠纷的原因，发行人现有主要产品是否存在与欧特克公司产生侵权纠纷的可能，是否对发行人持续经营造成重大不利影响

1、ZWCAD+的产品来源及与欧特克公司产生侵权纠纷的原因

ZWCAD+产品系由公司 2D CAD 版研发团队于 2010 年 8 月-2014 年 1 月期间按照内部产品研发流程持续研发的产品，公司并就此申请了 2012SR034271、2013SR029824 、 2013SR059214 、 2014SR026743 、 2015SR109800 、 2012SR034273、2013SR018346、2013SR059217、2014SR045249 等 9 个计算机软件著作权。

按照产品发展规划，ZWCAD+ 2012 需要进一步提升兼容性，尤其是在 API 架构方面的兼容性。为此公司对过往积累的源代码进行了重新编写，其中有少量使用到开源软件的源代码。在研发过程中，由于公司管理疏忽，个别员工将不正当获得的欧特克部分代码以开源代码的名义经过调整嵌入到 ZWCAD+的部分核心模块，如数学库模块，导致部分案例计算逻辑乃至错误与 AutoCAD 的运行表现相似。该事项被欧特克公司认定为侵权并对公司提起诉讼。

2、发行人现有主要产品是否存在与欧特克公司产生侵权纠纷的可能，是否对发行人持续经营造成重大不利影响

和解协议签订后，发行人已按照约定停止销售、使用涉讼产品 ZWCAD+，销毁载有 ZWCAD+的光盘及相关源代码，注销相关计算机软件著作权，并改为销售不涉及诉讼、未侵犯欧特克公司知识产权的 ZWCAD 经典版。

就 2D CAD 技术而言，在与欧特克公司的诉讼案件发生后，一方面，公司积极投入研发力量独立、自主开发了 ZWCAD2017 产品并于 2016 年 6 月正式推出，在此基础上根据市场需求和技术发展，进行迭代升级陆续推出了 ZWCAD2018、ZWCAD2019、ZWCAD2020 及 ZWCAD2021 等产品，该等产品均系公司自主研发和持续迭代升级，在核心技术方面拥有自主知识产权，不存在侵犯他人知识产权的情形；另一方面，公司已将该等产品下载链接提供给欧特克公司审查，欧特克公司均未提出异议及进一步的代码审查要求。和解协议签订后至今，欧特克公司未对中望软件提起过诉讼或知识产权侵权主张。

报告期内，公司围绕知识产权采取了多项措施：

（1）中望软件持续加大核心技术的自主研发投入，两大核心产品 2D CAD 和 3D CAD 的核心技术为自主知识产权，开发过程及文档可追溯；对于非核心部分的、涉及使用第三方授权技术组件的部分均作出清晰标注，并严格按照授权范围使用并缴纳授权费。从源头上保证了中望软件核心技术均为自主研发，不涉及侵犯他人知识产权的情形。

（2）在制度上，公司与研发工程师签订了严格的知识产权相关的保密协定，要求员工遵守知识产权保护的相关约定，不得使用未经授权软件、技术或代码，也不得泄露公司核心技术的知识产权。公司建立健全了《知识产权管理制度》、《源代码安全保护说明》、《源代码管理制度》、《电脑设备使用规范》、《代码审核规范》等内部管理制度，在制度层面对知识产权保护做了明确规定。

（3）在流程上，为防止员工私下不当使用他人代码或擅自泄露公司核心技术，公司对所有直接访问源码服务器的电脑均做了物理隔绝，电脑无法与外部网络连接，同时对所有电脑的 USB 等外接设备端口进行物理封禁，从物理上杜绝了开发人员将外部代码直接拷贝进入主程序的可能性，也杜绝了公司核心技术通过网络或 USB 等设备外流的风险。其次，研发人员编写的源代码需要通过内部网络上传到公司的源码服务器统一管理，研发人员每次提交代码都会形成记录可供查询，从而做到责任追溯。此外，公司研发人员在上传源代码时还需要经过项目负责人、二级部门负责人、一级部门负责人三层审批，确保提交的代码没有复制、抄袭等侵犯其他企业或个人知识产权的情况，进一步防止开发人员不当使用他人代码的可能性。

（4）在企业文化宣导上，公司营造尊重知识产权、坚持自主研发、鼓励自主创新的气氛，并制定《知识产权奖励办法》对研发人员的重大技术突破和创新给予奖励。

综上所述，公司已建立规范制度防范研发人员侵犯其他企业或个人的知识产权以及防止公司知识产权被侵犯的情形；现有主要产品核心技术均系公司自主研发，且和解协议签订后至今，奥特克未对公司提起过诉讼或知识产权侵权主张，因此公司现有主要产品与奥特克公司产生侵权纠纷的可能性较低，不会

对发行人持续经营造成重大不利影响。但从法律诉讼程序的角度来看，公司无法排除欧特克未来提出知识产权诉讼的可能以及由此可能对公司产品销售和品牌造成的不利影响，公司已在招股说明书“第四节 风险因素”之“三、法律风险”之“（二）知识产权诉讼风险”中进行相关风险提示。

（三）发行人现有产品是否涉及涉诉技术、ZWCAD+相关技术

2015年11月公司与欧特克公司签订和解协议后，公司即按照和解协议的约定删除了涉诉技术的相关源代码并注销了相关计算机软件著作权。

在诉讼发生后，作为预防性应对措施，公司加速了新一代ZWCAD平台的研发工作，新一代ZWCAD平台于2014年启动研发，与涉诉技术、ZWCAD+相关技术无关联，实现从底层人机交互内核到图形数据库机制到应用功能命令层的全新开发。公司于2016年6月发布具有自主核心技术的2D CAD商用版本ZWCAD 2017，随后在2017年8月、2018年7月、2019年5月及**2020年9月**先后推出基于该架构的更新升级版本。

新一代ZWCAD平台由公司核心研发团队依托公司过去15年在2D CAD核心技术上的长期积累，历时22个月研发形成。新一代ZWCAD研发过程文档齐备，里程碑节点清晰可查。完整的产品研发历程见下表：

时间	自主编码的核心技术内容	备注
2014年9月	总体设计文档，应用程序线程框架示例，图形数据库基础框架，内存池，数据库对象内存压缩。	文档，源代码
2014年12月	人机图形交互内核，图形数据库继续完善，命令引擎架构设计完成。	文档，源代码
2015年5月	在人机交互技术基础上完成编辑器，人机交互添加菜单命令解析与执行，COM封装完成，图形数据库添加对象克隆、事务、回滚、写块等机制，空间索引完成。	文档，源代码
2015年11月	切换模型空间或布局空间，激活布局空间视口，悬停亮显，ZRX按需加载以及正确显示建筑自定义实，打开显示DWG/DXF图形文件，ZRX按需加载以及正确显示建筑自定义实体。	文档，源代码
2016年6月	全新一代2D CAD平台ZWCAD 2017版发布，完成创建实体，创建对象，实体的通用编辑功能支持命令，支持夹点编辑，提供进度工具。	文档，源代码
2017年8月	ZWCAD 2018版本发布，支持局部CUI加载、卸载，新增CUSTOMIZE命令，可通过CUI编辑器自定义命令快捷键、菜单、工具栏等。	文档，源代码
2018年7月	ZWCAD 2019版本发布，支持注释性对象和注释比	文档，源代码

时间	自主编码的核心技术内容	备注
	例，支持DWFx参考底图，ZRXSDK中新增BREP库常用接口。	
2019年5月	ZWCAD 2020版本发布，多核并行计算技术优化平台打开文件效率，新增PDF底图参照管理器功能、LISP调试器功能、DataExtraction功能。	文档，源代码
2020年9月	ZWCAD 2021版本发布，全面优化文件解析过程，提升运行速度，采用多核并行计算技术优化平台效率；有效提高读取、保存文件的速度；通过效率与稳定性的双重提升，带来更优的使用体验。	文档，源代码

从新一代 ZWCAD 平台产品尚在开发中的预览版本开始，公司以邮件形式向欧特克公司发送了关键里程碑版本的下载链接，版本跨度从 ZWCAD 2017 到 ZWCAD 2019，欧特克公司均未提出异议及进一步的代码审查要求。

综上所述，公司新一代 ZWCAD 及其后续版本的开发严格遵循和解协议的约定和公司知识产权管理制度，核心技术的自主开发过程规范，源代码及设计文档清晰可查，公司现有产品中不涉及涉诉技术、ZWCAD+相关技术。公司新一代 ZWCAD 产品自 2016 年 6 月发布后至今亦不存在知识产权纠纷。

问题 25.关于商标诉讼

报告期内，发行人与杭州中望信息技术有限公司存在侵害注册商标纠纷。2016年10月26日，杭州中望信息技术有限公司起诉公司侵害注册商标。2018年3月28日，发行人与杭州中望信息技术有限公司签订《和解协议》，后发行人向杭州中望信息技术有限公司支付商标转让费人民币575,000元。2018年10月6日，国家工商总局商标局出具了两份《商标转让证明》，分别核准5846957号、18310784号商标转让至中望软件。

请发行人说明：（1）保荐工作报告中“2018年3月30日，发行人向杭州中望信息技术有限公司支付商标转让费人民币575,000元。”与“2018年6月11日，发行人向杭州中望信息技术有限公司支付商标转让费人民币575,000元。”两处表述是否矛盾；（2）上述商标纠纷对公司生产经营的影响；（3）上述费用的归集情况。

请发行人律师及申报会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）保荐工作报告中“2018年3月30日，发行人向杭州中望信息技术有限公司支付商标转让费人民币575,000元。”与“2018年6月11日，发行人向杭州中望信息技术有限公司支付商标转让费人民币575,000元。”两处表述是否矛盾

根据发行人与杭州中望信息技术有限公司（以下简称“杭州中望”）于2018年3月28日签订的《和解协议》，杭州中望将第5846957号、第18310784号注册商标转让给发行人，两项注册商标转让费用合计为1,150,000元，支付方式为：1、在该协议生效之日起5个工作日内支付50%转让费即575,000元；2、发行人收到国家工商行政管理总局商标局转让受理通知书之日起5个工作日内支付余款575,000元。

2018年3月30日，发行人向杭州中望支付商标转让费575,000元；2018年6月11日，发行人向杭州中望支付剩余商标转让费575,000元。至此，和解协议项下约定的商标转让费全部付清。

因此，保荐工作报告中的两处表述是按照和解协议约定分二期支付商标转让费，并不矛盾。

（二）上述商标纠纷对公司生产经营的影响

公司软件产品主要使用的商标包括 ZWSOFT、ZWCAD、ZW3D、中望软件、中望 CAD、中望 3D 等。截至本回复出具之日，除受让取得的涉案两项商标外，发行人已经在国内注册了包括上述主要使用商标在内的 24 项商标，并在境外多个国家和地区注册了 ZWSOFT、ZW3D、ZWCAD 等商标。发行人拥有的商标均在有效期内并正常使用，且具有一定的市场认可度及影响力，发行人生产经营对涉案商标不存在重大依赖。

上述商标纠纷已于 2018 年 4 月由杭州中望撤回起诉方式结案，杭州中望将涉案商标转让给发行人并办理了商标转让手续，发行人已付清商标转让费并取得了涉案商标的商标专用权，依法有权在生产经营中自主使用涉案商标，上述商标纠纷不会对发行人后续的生产经营造成影响。

为取得涉案商标的商标专用权，发行人于 2018 年向杭州中望合计支付了商标转让费用 115.00 万元，占发行人当年度经审计资产总额、营业收入、净资产和净利润的比例分别为 0.48%、0.45%、0.73%和 2.59%，占比较小，未对发行人的财务状况造成重大影响。

因此，上述商标纠纷不会对发行人的生产经营和财务状况造成重大影响。

（三）上述费用的归集情况

公司于 2018 年 4 月将相关商标权确认为无形资产，入账成本 115.00 万元，自取得当月起在 10 年内分期平均摊销计入管理费用。

公司进行上述会计处理的依据是：

1、商标权确认为无形资产的依据：根据《企业会计准则第 6 号-无形资产（2006）》，无形资产同时满足下列条件的，才能予以确认：（1）与该无形资产有关的经济利益很可能流入企业；（2）该无形资产的成本能够可靠计量。公司已于 2004 年 2 月 14 日在第 42 类成功注册“中望”商标（注册号：3230281），在 CAD 软件行业已形成了一定的品牌效应，继续使用“中望”商标将有助于增

加公司运营的稳定性和可持续性，对公司产品销售带来促进作用，因此公司判断“中望”商标存在现金获取能力，预计有关的经济利益很可能流入公司，故将其识别为一项无形资产。

2、商标权取得时点为 2018 年 4 月的依据：根据双方于 2018 年 3 月 28 日签订的和解协议，约定在和解协议生效后杭州中望不再使用与“中望”相同或相近的商标，同时承诺不得做出任何损害“中望”商标声誉的行为。因此，协议签订后公司已实际取得商标权的相关权利，并在 2018 年 3 月 30 日支付 50% 商标转让费，预计剩余款项的支付和后续商标权转让备案手续的办理不存在实质性法律障碍，且无需发生大额成本，该商标纠纷已于 2018 年 4 月由杭州中望撤回起诉方式结案，因此公司在 2018 年 4 月将商标权计入无形资产。

3、商标权按 10 年进行摊销的依据：根据《企业会计准则第 6 号-无形资产（2006）》第十七条规定，企业选择的无形资产摊销方法，应当反映与该无形资产有关的经济利益的预期实现方式。公司对商标权采用直线法进行摊销，使用寿命为 10 年，在确定商标使用寿命时，公司综合考虑了以下因素：（1）公司预计会在较长时间内继续使用“中望”商标；（2）商标权的专用权期限续期通常无实质性障碍，即公司可以无限期地使用该商标，但该商标权的未来现金流入较难量化，也无同类可比的市场参考价值，若认定为使用寿命不确定的无形资产，缺乏合理准确的方法对商标权进行减值测试；（3）采用直线法摊销，更符合费用与经济效益实现的匹配性；（4）参考其他上市公司商标权摊销年限。基于以上因素，公司预计 10 年是该商标权的合理摊销年限。

4、商标权无形资产摊销计入管理费用的依据：“中望”商标主要作用为保护公司合法权益，配合公司品牌管理，与研发、销售、生产无直接关系，故公司将商标权摊销计入管理费用。

二、核查程序及核查结论

（一）核查程序

发行人律师执行了以下核查程序：

1、查阅商标诉讼的和解协议、商标转让费用支付凭证，核实保荐工作报告中相关表述的准确性；

2、查阅发行人拥有的商标注册证书并核查其经营软件产品的商标使用情况，查阅商标诉讼的起诉书、和解协议、民事裁定书等案件资料并核查涉案商标的转让手续办理情况，结合商标转让费用支付情况计算分析对发行人财务状况的影响；

3、查阅记账凭证，了解商标转让费用的归集情况。

申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取了相关诉讼文件、和解协议、商标转让费用支付银行回单，了解诉讼与商标权转让的背景；

2、通过“国家知识产权局商标局中国商标网”（<http://wcjs.sbj.cnipa.gov.cn/>）对商标权权属进行查询，检查权属是否归属于发行人，是否存在权属纠纷；

3、根据企业会计准则的相关规定，复核发行人对商标权的会计处理是否准确，是否满足无形资产的确认条件，摊销政策是否符合发行人实际经营情况，相关会计政策与会计估计与前期是否保持一致；发行人无形资产摊销政策与同行业可比上市公司同类资产相比是否不存在异常；

4、对无形资产的摊销进行重新测算，复核摊销金额是否准确；

5、检查报告期内无形资产的摊销分配方法是否合理，分配方法在报告期内是否保持一致，分配金额是否准确。

（二）核查结论

经核查，发行人律师认为：

1、保荐工作报告中的两次表述是按照和解协议约定分二期支付商标转让费，并不矛盾；

2、上述商标纠纷不会对发行人的生产经营和财务状况造成重大影响；

3、发行人商标转让费用的归集情况符合企业会计准则的相关规定。

经核查，申报会计师认为：

发行人已获得该商标权的所有权，并且已准确、及时的通过恰当的会计科

目进行核算。

问题 26.关于新三板挂牌

招股说明书披露，2017年5月26日，中望软件股票正式在股转系统挂牌并公开转让，2018年8月28日起终止在股转系统挂牌。

请发行人说明：（1）发行人挂牌过程中及挂牌期间在信息披露、董事会或股东大会决策、股权交易等方面的合法合规性，是否存在违反公开承诺的情形；（2）发行人的实际控制人、董事、监事、高级管理人员（包括挂牌期间任职的董事、监事、高级管理人员）是否受到中国证监会的行政处罚、行政监管措施以及全国股转公司的自律监管措施或纪律处分等；（3）发行人在新三板挂牌期间的信息披露是否与发行人本次申报文件提供的信息一致，存在差异的，请说明差异情况；如存在重大差异，请详细说明差异情况和原因，并说明相关内部控制制度是否有效。

请发行人律师进行核查并发表意见。请申报会计师对在新三板挂牌期间的财务信息披露是否与发行人本次申报文件提供的财务信息一致进行核查并发表意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）发行人挂牌过程中及挂牌期间在信息披露、董事会或股东大会决策、股权交易等方面的合法合规性，是否存在违反公开承诺的情形

1、发行人信息披露方面的合法合规性

根据发行人在挂牌过程中及挂牌期间的公告文件以及股转系统网站查询的公开信息，发行人在挂牌过程中及挂牌期间，已经按照当时适用的《非上市公司监督管理办法》、《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信息披露细则（试行）》、《全国中小企业股份转让系统挂牌公司信息披露细则》等相关法律、法规和规范性文件的规定进行信息披露，不存在信息披露违规的情形。

截至本回复出具之日，发行人不存在因挂牌过程中及挂牌期间的信息披露违规受到股转公司的自律监管措施、纪律处分或中国证监会的行政处罚、行政

监管措施的情形。

因此，发行人挂牌过程中及挂牌期间在信息披露方面合法合规。

2、发行人董事会或股东大会决策方面的合法合规性

根据发行人在挂牌过程中及挂牌期间的公告文件以及股转系统网站查询的公开信息、历次董事会和股东大会会议文件，发行人在挂牌过程中及挂牌期间，共计召开 10 次董事会会议和 8 次股东大会会议，对申请股票挂牌并公开转让、选举董事监事、进行利润分配、申请股票终止股票等重大决策进行了审议。

发行人上述董事会和股东大会的召集和召开程序、出席会议人员资格及表决程序等均符合《公司法》等法律、法规和规范性文件及《公司章程》的规定，决议内容合法、有效。

因此，发行人挂牌过程中及挂牌期间在董事会或股东大会决策方面合法合规。

3、发行人股权交易方面的合法合规性

发行人在挂牌过程中及挂牌期间未发行股票，发行人股票通过股转系统发生了 3 次转让。具体转让情况如下：

序号	转让时间	转让方	受让方	转让价格（元/股）	转让数量（股）
1	2018.06.14	李红	曹义海	5.57	1,000
2	2018.07.18	曹义海	张利娟	10.50	1,000
3	2018.07.19	张利娟	字应坤	10.30	1,000

根据中国证券登记结算有限责任公司出具的发行人证券持有人名册、客户对账单等资料，发行人上述股权交易系通过股转系统采取集合竞价转让方式进行，符合当时适用的《全国中小企业股份转让系统股票转让细则》等法律、法规和规范性文件的规定。

因此，发行人挂牌过程中及挂牌期间在股权交易方面合法合规。

4、发行人是否存在违反公开承诺的情形

根据发行人在挂牌过程中及挂牌期间的公告文件以及股转系统网站查询的公开信息，发行人挂牌过程中及挂牌期间不存在违反公开承诺的情形。

综上所述，发行人挂牌过程中及挂牌期间在信息披露、董事会或股东大会决策、股权交易等方面合法合规，不存在违反公开承诺的情形。

（二）发行人的实际控制人、董事、监事、高级管理人员（包括挂牌期间任职的董事、监事、高级管理人员）是否受到中国证监会的行政处罚、行政监管措施以及全国股转公司的自律监管措施或纪律处分等

根据发行人在挂牌过程中及挂牌期间的公告文件以及股转系统网站查询的公开信息，并登陆股转系统网站、中国证监会网站和证券期货市场失信记录查询平台等进行检索，发行人的实际控制人、董事、监事和高级管理人员（包括挂牌期间任职的董事、监事、高级管理人员）不存在受到中国证监会的行政处罚、行政监管措施以及全国股转公司的自律监管措施或纪律处分等情形。

（三）发行人在新三板挂牌期间的信息披露是否与发行人本次申报文件提供的信息一致，存在差异的，请说明差异情况；如存在重大差异，请详细说明差异情况和原因，并说明相关内部控制制度是否有效

根据发行人在挂牌期间的公告文件以及股转系统网站查询的公开信息，与发行人本次申报文件进行对照分析，发行人在新三板挂牌期间的信息披露与本次申报文件披露内容之间存在的主要差异情况及原因如下：

1、新三板挂牌期间披露的《2017 年度报告》中的财务报表与本次申报的财务报表数据差异：

（1）合并财务报表主要差异：

单位：元

项目	本次申报的合并财务报表 ①	新三板公开披露的合并财务报表 ②	差异 ③=①-②	占比 ④=③/②
资产总计	135,457,886.69	123,300,080.35	12,157,806.34	9.86%
负债合计	62,687,642.86	50,994,109.70	11,693,533.16	22.93%
股东权益合计	72,770,243.83	72,305,970.65	464,273.18	0.64%
净利润	27,593,125.71	32,438,068.29	-4,844,942.58	-14.94%

（2）合并财务报表具体科目差异：

单位：元

2017年12月31日/2017年度					
项目	本次申报的合并财务报表 ①	新三板公开披露的合并财务报表 ②	差异 ③=①-②	因会计差错更正形成的差异	因会计政策变更形成的差异
货币资金	92,771,787.88	92,770,886.93	900.95	900.95	-
应收账款	20,407,596.52	14,673,581.97	5,734,014.55	5,734,014.55	-
预付款项	1,807,286.71	1,758,985.74	48,300.97	48,300.97	-
其他应收款	7,705,655.38	1,710,161.26	5,995,494.12	5,995,494.12	-
存货	321,948.89	67,148.89	254,800.00	254,800.00	-
无形资产	4,581,584.34	4,543,028.34	38,556.00	38,556.00	-
递延所得税资产	218,457.01	132,717.26	85,739.75	85,739.75	-
应付账款	6,575,453.66	3,746,363.33	2,829,090.33	2,829,090.33	-
预收款项	14,430,582.38	9,915,189.65	4,515,392.73	4,515,392.73	-
应交税费	10,624,558.76	8,638,626.14	1,985,932.62	1,985,932.62	-
其他应付款	3,014,821.86	676,815.36	2,338,006.50	2,338,006.50	-
递延收益	1,243,999.87	1,218,888.89	25,110.98	25,110.98	-
资本公积	5,854,636.97	5,025,868.97	828,768.00	828,768.00	-
其他综合收益	-1,079,324.58	-1,075,727.50	-3,597.08	-3,597.08	-
盈余公积	7,616,677.52	7,571,244.45	45,433.07	45,433.07	-
未分配利润	20,378,253.92	20,784,584.73	-406,330.81	-406,330.81	-
营业收入	183,874,204.65	186,917,798.12	-3,043,593.47	-3,043,593.47	-
营业成本	6,449,821.92	5,445,647.59	1,004,174.33	1,004,174.33	-
税金及附加	2,973,244.77	2,788,484.70	184,760.07	184,760.07	-
销售费用	77,848,582.29	79,556,356.99	-1,707,774.70	-1,707,774.70	-
管理费用	18,368,107.43	89,996,574.59	-71,628,467.16	1,855,576.82	-73,484,043.98
研发费用	73,484,043.98	-	73,484,043.98	-	73,484,043.98
财务费用	268,415.04	709,674.41	-441,259.37	-441,259.37	-
其他收益	24,890,904.45	25,835,703.24	-944,798.79	-1,050,946.74	106,147.95
资产减值损失	-777,060.60	-392,934.42	-384,126.18	-384,126.18	-
营业外收入	341,296.36	433,074.31	-91,777.95	14,370.00	-106,147.95

2017年12月31日/2017年度

项目	本次申报的合并财务报表 ①	新三板公开披露的合并财务报表 ②	差异 ③=①-②	因会计差错更正形成的差异	因会计政策变更形成的差异
所得税费用	2,153,027.07	2,667,858.03	-514,830.96	-514,830.96	-
其他综合收益的税后净额	1,471.67	430,254.97	-428,783.30	-428,783.30	-

差异的主要原因：

①货币资金：差异为第三方支付平台货币余额重分类调整、银行未达账项调整所致；

②应收账款：差异主要为收入跨期调整应收账款余额、重新核实应收账款余额及账龄并调整应收账款坏账准备等所致；

③预付款项：差异主要为成本与费用跨期调整、保证金重分类调整等所致；

④其他应收款：差异主要为增值税退税款收入由按实收列支改为按应收所属期计提而补确认应收退税款、保证金重分类调整、员工备用金中已消费但未及时报销的部分转入费用等所致；

⑤存货：差异为未完成的受托开发项目的已发生成本调整所致；

⑥无形资产：差异为已投入使用的软件补确认无形资产，并相应补充确认无形资产累计摊销所致；

⑦递延所得税资产：差异为调整坏账准备影响数所致；

⑧应付账款：差异主要为成本与费用跨期调整、应付服务费重分类调整、应付销售分成款重分类调整等所致；

⑨预收款项：差异为收入跨期调整、汇兑损益调整所致；

⑩应交税费：差异主要为收入跨期调整相应调整应交增值税及附加税、重新核实应纳税所得额调整应交企业所得税等所致；

⑪其他应付款：差异主要为根据合同条款补记应付销售返利、费用跨期调整而补计提应付未付员工报销款、应付服务费重分类调整、应付销售分成款重分类调整等所致；

- ⑫递延收益：差异为政府补助按受益期间实际支出情况摊销调整所致；
- ⑬资本公积：差异为重新核实以前年度股份支付成本调整资本公积所致；
- ⑭其他综合收益：差异为调整子公司外币报表重新折算产生的折算累计差异所致；
- ⑮盈余公积：差异为重新核实净利润补提法定盈余公积所致；
- ⑯未分配利润：差异为受其他调整事项综合影响所致；
- ⑰营业收入：差异主要为收入跨期调整、补记应付销售返利冲减收入、确认销售分成冲减收入所致；
- ⑱营业成本：差异主要为已完成的受托开发项目补计提相关成本、未完成的受托开发项目的已发生成本调整转入存货、成本与费用重分类调整所致；
- ⑲税金及附加：差异为管理费用中税费重分类调整、收入跨期调整相应跨期附加税所致；
- ⑳销售费用：差异主要为费用跨期调整、费用重分类调整所致；
- ㉑管理费用：差异主要为费用跨期调整、成本与费用重分类调整、合作研发销售分成项目按净额法确认收入并冲减费用、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）要求将研发费用从原管理费用中分拆出列示所致；
- ㉒研发费用：差异为根据财政部《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）要求将研发费用从原管理费用中分拆出列报所致；
- ㉓财务费用：差异主要为汇兑损益调整所致；
- ㉔其他收益：差异为增值税退税款收入由按实收列支改为按应收所属期计提而补确认本年补助收入、计入递延收益的政府补助按受益期间实际支出情况摊销调整、根据财政部《关于 2018 年度一般企业财务报表格式有关问题的解读》的要求将个人所得税扣缴税款手续费调整在“其他收益”中填列所致；
- ㉕资产减值损失：差异为重新核实应收账款、其他应收款余额及账龄而调

整坏账准备所致；

②⑥营业外收入：差异主要为根据财政部《关于 2018 年度一般企业财务报表格式有关问题的解读》的要求将个人所得税扣缴税款手续费调整为在“其他收益”中填列等所致；

②⑦所得税费用：差异为重新核实应纳税所得额调整当期所得税费用、重新核实应收款项坏账准备调整坏账准备影响的递延所得税资产所致；

②⑧其他综合收益的税后净额：差异为子公司香港中望重新认定记账本位币为人民币调整外币报表折算差异、调整子公司美国研发中心外币报表重新折算产生的折算差异所致；

致同会计师事务所（特殊普通合伙）已在审计了发行人 2017 年度合并及公司财务报表的基础上，对发行人 2017 年度原始财务报表与申报财务报表的差异进行了专项审核，并于 2020 年 3 月 25 日出具致同专字（2020）第 440ZA2566 号《关于广州中望龙腾软件股份有限公司原始财务报表与申报财务报表差异的审核报告》。

新三板挂牌期间披露的《2017 年度报告》中的合并财务报表与本次申报的合并财务报表数据差异原因，主要为收入跨期调整、费用跨期调整、递延收益摊销调整、增值税退税款计提调整、历史股份支付成本调整等。以上会计差错更正对 2017 年末净资产的影响金额较小，公司管理层已在本次申报中对前期会计差错进行全面梳理与更正。报告期内，不存在因信息披露相关内部控制失效导致的会计差错事项。

2、新三板挂牌期间披露的《2017 年度报告》中的前五大客户与本次申报的招股说明书差异：

单位：万元

2017 年度				
序号	本次申报披露		新三板公开披露	
	客户名称	销售收入	客户名称	销售收入
1	辽宁城市建设职业技术学院	535.09	Nitrosoft.Co.,Ltd	496.31
2	Nitrosoft.Co.,Ltd	495.03	Usługi Informatyczne Szansa Sp. Z O.O.	399.90

2017 年度				
序号	本次申报披露		新三板公开披露	
	客户名称	销售收入	客户名称	销售收入
3	Usługi Informatyczne Szansa Sp. Z O.O.	387.69	TE Connectivity Corporation	274.82
4	中国保利集团有限公司（并）	241.73	重庆科华安全设备有限责任公司	210.26
5	Encee CAD/CAM Systeme Gmbh	234.66	Encee CAD/CAM Systeme Gmbh	233.20

注：中国保利集团有限公司（并）包括：太原保利房地产开发有限公司、三亚保华房地产开发有限公司、河北保利房地产开发有限公司、佛山市保利顺源房地产有限公司、大连保利锦恒房地产开发有限公司等。

差异原因：

（1）辽宁城市建设职业技术学院：新三板公开披露时因取数不完整导致未统计进入前五大客户；

（2）Nitrosoft.Co.,Ltd：本次申报对跨期收入、销售返利、收入折算汇率进行了调整；

（3）Usługi Informatyczne Szansa Sp. Z O.O.：本次申报对跨期收入、销售返利、收入折算汇率进行了调整；

（4）中国保利集团有限公司（并）：本次申报对跨期收入进行了调整，并且按同一控制下企业进行合并披露；

（5）Encee CAD/CAM Systeme Gmbh：本次申报对跨期收入、销售返利、收入折算汇率进行了调整；

（6）TE Connectivity Corporation：因销售收入金额少于其他客户而未进入前五大。

（7）重庆科华安全设备有限责任公司：因销售收入金额少于其他客户而未进入前五大。

3、新三板挂牌期间披露的《2017 年度报告》中的前五大供应商与本次申报的招股说明书差异：

单位：万元

2017年度				
序号	本次申报披露		新三板公开披露	
	供应商名称	采购金额	供应商名称	采购金额
1	广州珠江城置业有限公司	361.58	广州珠江城置业有限公司	358.43
2	大连鸿晟软件有限公司	301.74	大连鸿晟软件有限公司	251.20
3	河南凯蒂斯软件有限公司 (并)	235.40	深圳英宝通广告有限公司	134.80
4	达索析统(上海)信息技术 有限公司(并)	195.37	中国教育发展基金会	133.00
5	BOUST TECHNOLOGY CO., LIMITED	143.86	方纯(上海办公室业主)	124.16

注：河南凯蒂斯软件有限公司(并)包括：河南凯蒂斯软件有限公司、高少轩和杨小瑞。达索析统(上海)信息技术有限公司(并)包括：达索析统(上海)信息技术有限公司和Spatial Corp.。

差异原因：

(1) 广州珠江城置业有限公司：新三板公开披露中因取数不完整导致金额统计有误；

(2) 大连鸿晟软件有限公司：本次申报对跨期费用、成本进行了调整，且新三板公开披露中因取数不完整导致金额统计有误；

(3) 河南凯蒂斯软件有限公司(并)：本次申报按同一控制下企业及个人进行合并披露；

(4) 达索析统(上海)信息技术有限公司(并)：本次申报按同一控制下企业进行合并披露；

(5) BOUST TECHNOLOGY CO., LIMITED：新三板公开披露中未包含子公司采购业务导致未统计进入前五大供应商；

(6) 深圳英宝通广告有限公司：本次申报对跨期费用进行了调整后，因采购金额少于其他供应商而未进入前五大；

(7) 中国教育发展基金会：交易内容为现金捐赠支出，不在本次申报招股说明书定义的采购范围内；

(8) 方纯(上海办公室业主)：因采购金额少于其他供应商而未进入前五大。

4、新三板挂牌期间披露的《2017 年度报告》中的关键管理人员薪酬与本次申报的招股说明书差异：

单位：万元

项目	2017 年度	
	本次申报披露	新三板公开披露
关键管理人员薪酬	651.11	360.69

差异原因：

(1) 人员口径差异：新三板公开披露统计人员口径包含了 2018 年新任命的财务总监谢学军，未包括 2017 年财务总监王立英，未包括核心技术人员冯征文、何祎、黄伟贤、张军飞、张一丁和副总经理徐立军。

(2) 薪酬口径差异：新三板公开披露统计的薪酬口径为应发工资，本次申报披露的薪酬口径为应发工资及公司承担社会保险费、住房公积金。新三板公开披露统计的薪酬口径仅为关键管理人员在发行人领取的薪酬，未包含在发行人子公司领取的薪酬。

5、新三板挂牌期间披露的《关于会计政策变更的公告》（2018 年 4 月 20 日）中的变更后境外软件销售收入确认会计政策与本次申报的招股说明书差异：

项目	本次申报披露	新三板公开披露
境外软件销售收入确认政策	公司向境外直销、经销客户提供的销售商品业务主要为标准通用软件销售。对于标准通用软件，向客户交付产品密钥并经客户签收后确认收入。	国外软件销售在产品交付并经对方核对确认后，价款已全部取得或部分取得、剩余款项确信能够收回时确认销售收入。

差异原因：本次申报对境外软件销售收入政策的描述进行重述，本质均为在产品密钥交付时确认收入，不存在会计政策变更。

6、新三板挂牌期间披露的《2017 年度报告》中的主营业务描述与本次申报的招股说明书差异：

项目	本次申报披露	新三板公开披露
主营业务	CAD/CAM/CAE等研发设计类工业软件的研发、推广与销售	2D/3D CAD 平台软件及相关专业应用软件的研发、销售

差异原因：根据公司业务发展和新增软件产品的实际情况，对主营业务产品类别和性质描述进行修改，不涉及主营业务的变更。

7、新三板挂牌期间披露的《2017 年度报告》中的核心技术人员与本次申报的招股说明书差异：

项目	本次申报披露	新三板公开披露
核心技术人员	核心技术人员10名，分别为李会江、何祎、冯征文、赵伟、张军飞、张一丁、黄伟贤、Mark Louis Vorwaller、Vance William Unruh、Bradford Douglas Bond	核心技术人员6名，分别为李会江、何祎、冯征文、张军飞、张一丁、黄伟贤

差异原因：2018年4月，鉴于公司将在2D、3D产品上加大布局和研发投入，经公司总经理办公会决定，新增认定赵伟、Mark Louis Vorwaller、Vance William Unruh、Bradford D Bond等4人为核心技术人员。新增4名核心技术人员具有良好的高等院校教育背景、从事CAD研究的专业知识与技术创新能力，认定其为核心技术人员有利于增强、稳固公司的研发能力，提高公司的研发水平。

综上所述，发行人在新三板挂牌期间的信息披露与本次申报文件提供的信息不存在重大差异，相关内部控制制度有效。

二、核查程序及核查结论

（一）核查程序

发行人律师执行了以下核查程序：

1、查阅发行人挂牌过程中及挂牌期间的公告文件以及股转系统网站查询的公开信息、历次董事会和股东大会会议文件，查阅中国证券登记结算有限责任公司出具的发行人证券持有人名册、客户对账单等资料，核实发行人挂牌过程中及挂牌期间的合法合规性及是否存在违反公开承诺的情形；

2、查阅发行人在挂牌过程中及挂牌期间的公告文件以及股转系统网站查询的公开信息，并登陆股转系统网站、中国证监会网站和证券期货市场失信记录查询平台等进行检索，核实发行人的实际控制人、董事、监事、高级管理人员的合法合规情形；

3、查阅发行人在挂牌期间的公告文件以及股转系统网站查询的公开信息，并与发行人本次申报文件进行对照分析，核实披露信息差异的原因。

申报会计师执行了以下核查程序：

1、了解发行人新三板财务信息披露流程，查阅了发行人新三板挂牌期间披露的公告文件，核实了上述文件与本次发行上市申报披露文件的财务信息差异情况，并核查了差异原因；

2、核查了发行人本次申报会计差错更正的内容是否符合企业会计准则的相关规定。

（二）核查结论

经核查，发行人律师认为：

1、发行人挂牌过程中及挂牌期间在信息披露、董事会或股东大会决策、股权交易等方面合法合规，不存在违反公开承诺的情形；

2、发行人的实际控制人、董事、监事和高级管理人员（包括挂牌期间任职的董事、监事、高级管理人员）不存在受到中国证监会的行政处罚、行政监管措施以及全国股转公司的自律监管措施或纪律处分等情形；

3、发行人在新三板挂牌期间的信息披露与本次申报文件提供的信息不存在重大差异，相关内部控制制度有效。

经核查，申报会计师认为：

发行人本次发行上市申报披露财务报表的会计差错更正对净资产影响较小，更正内容符合企业会计准则的相关规定，其他财务信息差异主要由于披露统计口径不一致或取数不完整导致，不存在重大差异，相关内部控制制度有效。

问题 27.其他问题

27.1 请发行人按照《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》第七十一条的要求，针对性披露相关会计政策和会计估计的具体执行标准，不应简单重述一般会计原则。请删除不具针对性的内容。

【回复】

发行人在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“四、报告期内采用的主要会计政策和会计估计”对主要会计政策和会计估计部分进行修改，删除了不具针对性的内容，并修订了相关的序号。具体包括：

（一）简化。包括“合并财务报表的编制方法”、“研究开发支出”、“资产减值”、“股份支付及权益工具”、“金融工具”、“政府补助”、“固定资产”等。

（二）删除。包括“购买子公司少数股东股权”、“丧失子公司控制权的处理”、“递延所得税负债”等。

27.2 请发行人说明发行人股东中是否存在私募投资基金，该基金是否按《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）》等相关法律法规履行登记备案程序。

【回复】

截至本回复出具之日，发行人共有股东 33 名，其中自然人股东 21 名、员工持股平台股东 4 名及私募投资基金股东 8 名，该等私募投资基金股东已经按照《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）》等相关法律法规履行登记备案程序，具体情况如下：

序号	股东名称	备案编号	基金类型	基金管理人（登记编号）
1	达晨创通	SCQ638	股权投资基金	深圳市达晨财智创业投资管理有限公司（P1000900）
2	晨鹰三号	SEP396	创业投资基金	深圳市达晨财智创业投资管理有限公司（P1000900）
3	航天投资	ST6038	创业投资基金	航天科工投资基金管理（成都）有限公司（P1062658）
4	广东毅达	SEZ517	创业投资基金	广东毅达汇顺股权投资管理企业（有限合伙）（P1069481）

序号	股东名称	备案编号	基金类型	基金管理人（登记编号）
5	中网投	SS8838	股权投资基金	中国互联网投资基金管理有限公司（P1060330）
6	粤财投资	SJG194	股权投资基金	广东粤财基金管理有限公司（P1032281）
7	越秀投资	SD9871	股权投资基金	广州越秀产业投资基金管理股份有限公司（P1000696）
8	粤科投资	SJB147	股权投资基金	深圳粤科鑫泰股权投资基金管理有限公司（P1067323）

发行人的其他非自然人股东梦泽投资、森希投资、龙芄投资、雷骏投资均系以员工持股为目的而设立的持股平台，除持有发行人股份外无其他任何投资和实际经营业务，不存在以非公开方式向合格投资者募集资金、资产由基金管理人管理的情形，亦不存在担任私募基金管理人的情形，不属于《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或私募投资基金管理人，无需办理私募基金备案或私募基金管理人登记手续。

因此，发行人股东中存在的私募投资基金均已按照《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）》等相关法律法规履行登记备案程序。

27.3 请发行人说明：（1）疫情对发行人近期生产经营和财务状况的影响程度，包括具体影响面、停工及开工复工程度、日常订单或重大合同的履行是否存在障碍、预计一季度及上半年销量等业务指标情况及是否发生重大变化；（2）如疫情对发行人有较大或重大影响，该影响是否为暂时性或阶段性，是否已采取必要的解决措施，未来期间是否能够逆转并恢复正常状态，是否会对全年经营业绩情况产生重大负面影响，对发行人持续经营能力及发行条件是否有重大不利影响；（3）请在重大事项提示中补充披露上述重大信息，并完善下一报告期业绩预计信息披露。

请保荐机构、申报会计师、发行人律师核查上述事项，说明判断依据和结论，并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

(一) 疫情对发行人近期生产经营和财务状况的影响程度，包括具体影响面、停工及开工复工程度、日常订单或重大合同的履行是否存在障碍、预计一季度及上半年销量等业务指标情况及是否发生重大变化

1、发行人主要经营场所停工及开工复工程度

2020年1月，我国武汉等地爆发新型冠状病毒疫情，根据国家和地方政府的要求并保障员工的健康，发行人武汉分公司（员工人数99人，占发行人员工总数的13.98%，主要岗位为产品研发岗）于2020年1月22日提前停工放假，其余国内经营场所按国家规定的春节安排开始放假。

从2020年2月10日开始，发行人国内主要经营场所广州总部、北京分公司、上海分公司、重庆分公司等地陆续复工。至2月底，除武汉分公司外，发行人整体复工率达到85%，武汉分公司员工通过网络方式实现在家在线办公；3月下旬以来，随着国内疫情得到有效控制，武汉分公司于2020年3月30日起开始陆续复工；至4月底，发行人国内主要经营场所已实现全面复工。

美国新型冠状病毒疫情从3月起加重，发行人美国研发中心根据当地法令于4月3日开始执行“居家令”，并于5月11日起陆续复工。执行居家令期间，美国研发中心研发人员通过在家办公的形式正常开展研发活动，疫情对美国研发中心的影响较小。

2、本次疫情对公司业务的影响

(1) 疫情影响整体表现

今年年初疫情突然爆发，随后在境内和境外快速蔓延，影响了公司2020年上半年业务节奏，体现在几个方面：

①短期内需求受到影响。公司下游部分客户，在春节后至3月底期间停工、停产或停课。其中，企业客户在3月份逐步复工复产，学校客户受疫情影响较大，在5、6月份逐步恢复开学，该等客户的需求在短时间内会受到影响；

②线下接触式业务推广受限。境内从2月份到5月份的防控隔离政策，包括学校开学延期等，使得公司客户拜访、线下业务推广活动基本停滞，业务沟

通与推进流程变长，订单成交周期变长。3月中旬，境外疫情开始蔓延，各个国家/区域的政策禁令导致线下业务开展受阻，线下展会、推广活动取消，业务拓展受到了较大限制；

③客户预期与预算缩减。因为疫情带来的大环境不确定性，部分企业客户对软件采购态度趋于保守，企业客户和教育市场客户的预算也不同程度的缩减，影响了业务成交量和成交时间；

④工作节奏调整与不确定性。2020年2月份开始的国内停工和居家隔离，对2020年产品研发、上市发布、营销推广的安排有一定影响。此外，后续疫情可能存在的反弹，迫使客户调整了工作节奏，比如多地学校或将提前至12月初结束课业进入寒假阶段，学校封账日期也将大大早于往年，业务推进时间被严重压缩。

(2) 疫情对业务影响具体表现

公司业务分布全球主要国家和地区，其中以境内市场为主，境外市场主要为亚洲及欧洲等地区，公司收入主要来源于境内。由于境内外疫情爆发时间不同，对公司境内外业绩影响趋势也不同。具体情况如下：

2020年1-3月份，境内业务受到疫情防控和企业停工学校停课持续影响，订单金额同比出现较大程度下降，境内企业客户订单同比下降11.21%，境内教育客户订单同比下降51.26%，教育订单金额下降幅度最大；境外市场受疫情影响较小，整体保持快速增长，境外订单金额同比增长55.06%。境外业务增长对冲了部分境内业务受疫情的影响。

2020年4-6月份，境内疫情逐渐受控及下游企业客户开始复工复产，到6月份企业客户基本恢复正常工作，境内业务受疫情影响而延后的部分订单得以释放，境内企业订单金额同比增长44.79%，教育市场的多数学校在5月、6月份逐渐开学，推动境内教育订单金额在第二季度同比增长41.80%；然而，4月份开始海外疫情开始在欧洲快速蔓延，境外业务受到了大面积影响，境外业务主要市场基本上都受到了疫情影响，境外订单金额在二季度同比增长降至2.38%。

重大合同方面，由于公司主要销售已有的标准化软件产品，不涉及生产环节，公司履行重大合同受疫情影响较小，仅部分客户的回款受疫情影响而变缓。

(二) 如疫情对发行人有较大或重大影响，该影响是否为暂时性或阶段性，是否已采取必要的解决措施，未来期间是否能够逆转并恢复正常状态，是否会对全年经营业绩情况产生重大负面影响，对发行人持续经营能力及发行条件是否有重大不利影响

根据致同会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（致同审字（2020）第 440ZA11532 号），发行人 2020 年上半年营业收入为 14,007.13 万元，较 2019 年上半年的增幅为 4.08%；归属于母公司股东净利润为 2,791.57 万元，较 2019 年上半年的降幅为 17.22%；扣除非经常性损益后的归属于母公司股东净利润为 1,812.64 万元，较 2019 年上半年的降幅为 39.08%。若适用原收入准则，2020 年上半年营业收入金额为 14,570.64 万元，较 2019 年上半年的增幅为 8.27%；归属于母公司股东净利润为 3,270.59 万元，较 2019 年上半年的降幅为 3.01%；扣除非经常性损益后的归属于母公司股东净利润为 2,291.65 万元，较 2019 年上半年的降幅为 22.98%。

不考虑新收入准则影响，公司 2020 年上半年营业收入与 2019 年同期基本持平，增长较为缓慢，主要系受境内外疫情影响，2020 年 1-3 月境内疫情对境内业务影响较大（其中境内教育市场受疫情影响时间更长），同时境外疫情大面积蔓延到公司主要境外市场，对境内外收入增长构成了较大影响。

公司扣除非经常性损益后的归属于母公司股东净利润较去年同期均有较大幅度下滑，主要原因是营业收入增长放缓以及公司期间费用的上涨：①公司人员增加，主要系研发人员增加，公司 2020 年上半年大量招聘研发人员，持续增加研发投入；②2020 年初公司对 2019 年符合公司考核要求的员工按公司规定提级调薪，相关人员薪酬增加提高了公司成本费用。上述因素导致公司 2020 年 1-6 月销售费用、管理费用及研发费用中职工薪酬同比增加 1,891.01 万元，增长 29.32%。

由于发行人收入主要来源于国内，而目前我国疫情已基本得到控制，发行人认为预计疫情对公司国内业务的影响是暂时性的，随着发行人国内下游企业

客户自 2020 年 4 月以来陆续复工复产，客户拜访工作与线下营销活动陆续恢复，客户对 CAD 的采购需求与订单增长保持积极态势，教育市场的大部分学校工作从 5、6 月份开始得到逐步恢复，学校项目与商机得以继续推进，发行人未来期间国内业务基本恢复正常状态。故疫情对公司是暂时性、阶段性、局部性影响。

针对疫情，公司上半年采取的措施：一方面公司主营产品都按着规划推进年度新版研发与上市筹备工作，基本不影响年度新版本上市与交付工作；另一方面在疫情防控政策允许的境内外市场更加积极地开展形式多样的业务推广活动，加强与客户沟通。境外市场从二季度开始积极适应远程沟通，鼓励海外合作伙伴加强线上营销力度，开展一系列促销活动拉动业务进展。

由于发行人营业收入存在季节性波动，受农历春节假期以及企业预算尚未确定等因素影响，发行人第一季度收入通常较少，第四季度收入较高；同时，发行人收入主要来源于国内，且国内疫情逐渐得到控制。发行人预计疫情不会对 2020 年全年经营业绩情况产生重大负面影响，不会对发行人持续经营能力及发行条件产生重大不利影响。

(三) 请在重大事项提示中补充披露上述重大信息，并完善下一报告期业绩预计信息披露

1、在重大事项提示中补充披露上述重大信息

发行人已在招股说明书“重大事项提示”中补充披露以下内容：

(一) 发行人主要经营场所停工及开工复工程度

2020 年 1 月，我国武汉等地爆发新型冠状病毒疫情，根据国家和地方政府的要求并保障员工的健康，发行人武汉分公司（员工人数 99 人，占发行人员工总数的 13.98%，主要岗位为产品研发岗）于 2020 年 1 月 22 日提前停工放假，其余国内经营场所按国家规定的春节安排开始放假。

从 2020 年 2 月 10 日开始，发行人国内主要经营场所广州总部、北京分公司、上海分公司、重庆分公司等地陆续复工。至 2 月底，除武汉分公司外，发行人整体复工率达到 85%，武汉分公司员工通过网络方式实现在家在线办公；3 月下旬以来，随着国内疫情得到有效控制，武汉分公司于 2020 年 3 月 30 日起开始陆续复工；至 4 月底，发行人国内主要经营场所已实现全面复工。

美国新型冠状病毒疫情从 3 月起加重，发行人美国研发中心根据当地法令于 4 月 3 日开始执行“居家令”，并于 5 月 11 日起陆续复工。执行居家令期间，美国研发中心研发人员通过在家办公的形式正常开展研发活动，疫情对美国研发中心的影响较小。

（二）本次疫情对公司业务的影响

1、疫情影响整体表现

今年年初疫情突然爆发，随后在境内和境外快速蔓延，影响了公司 2020 年上半年业务节奏，体现在几个方面：

（1）短期内需求受到影响。公司下游部分客户，在春节后至 3 月底期间停工、停产或停学。其中，企业客户在 3 月份逐步复工复产，学校客户受疫情影响较大，在 5、6 月份逐步恢复开学，该等客户的需求在短时间内会受到影响；

（2）线下接触式业务推广受限。境内从 2 月份到 5 月份的防控隔离政策，包括学校开学延期等，使得公司客户拜访、线下业务推广活动基本停滞，业务沟通与推进流程变长，订单成交周期变长。3 月中旬，境外疫情开始蔓延，各个国家/区域的政策禁令导致线下业务开展受阻，线下展会、推广活动取消，业务拓展受到了较大限制；

（3）客户预期与预算缩减。因为疫情带来的大环境不确定性，部分企业客户对软件采购态度趋于保守，企业客户和教育市场客户的预算也不同程度的缩减，影响了业务成交量和成交时间；

（4）工作节奏调整与不确定性。2020 年 2 月份开始的国内停工和居家隔离，对 2020 年产品研发、上市发布、营销推广的安排有一定影响。此外，后续疫情可能存在的反弹，迫使客户调整了工作节奏，比如多地学校或将提前至 12 月初结束课业进入寒假阶段，学校封账日期也将大大早于往年，业务推进时间被严重压缩。

2、疫情对业务影响具体表现

公司业务分布全球主要国家和地区，其中以境内市场为主，境外市场主要为亚洲及欧洲等地区，公司收入主要来源于境内。由于境内外疫情爆发时间不同，对公司境内外业绩影响趋势也不同。具体情况如下：

2020年1-3月份，境内业务受到疫情防控和企业停工学校停课持续影响，订单金额同比出现较大程度下降，境内企业客户订单同比下降11.21%，境内教育客户订单同比下降51.26%，教育订单金额下降幅度最大；境外市场受疫情影响较小，整体保持快速增长，境外订单金额同比增长55.06%。境外业务增长对冲了部分境内业务受疫情的影响。

2020年4-6月份，境内疫情逐渐受控及下游企业客户开始复工复产，到6月份企业客户基本恢复正常工作，境内业务受疫情影响而延后的部分订单得以释放，境内企业订单金额同比增长44.79%，教育市场的多数学校在5、6月份逐渐开学，推动境内教育订单金额在第二季度同比增长41.80%；然而，4月份开始海外疫情开始在欧洲快速蔓延，境外业务受到了大面积影响，境外业务主要市场基本上都受到了疫情影响，境外订单金额在二季度同比增长降至2.38%。

重大合同方面，由于公司主要销售已有的标准化软件产品，不涉及生产环节，公司履行重大合同受疫情影响较小，仅部分客户的回款受疫情影响而变缓。

（三）疫情影响是否为暂时性或阶段性，公司已采取的解决措施，未来期间是否能够逆转并恢复正常状态，是否会对全年经营业绩情况产生重大负面影响，对发行人持续经营能力及发行条件是否有重大不利影响

根据致同会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（致同审字（2020）第440ZA11532号），发行人2020年上半年营业收入为14,007.13万元，较2019年上半年的增幅为4.08%；归属于母公司股东净利润为2,791.57万元，较2019年上半年的降幅为17.22%；扣除非经常性损益后的归属于母公司股东净利润为1,812.64万元，较2019年上半年的降幅为39.08%。若适用原收入准则，2020年上半年营业收入金额为14,570.64万元，较2019年上半年的增幅为8.27%；归属于母公司股东净利润为3,270.59万元，较2019年上半年的降幅为3.01%；扣除非经常性损益后的归属于母公司股东净利润为2,291.65万元，较2019年上半年的降幅为22.98%。

不考虑新收入准则影响，公司 2020 年上半年营业收入与 2019 年同期基本持平，增长较为缓慢，主要系受境内外疫情影响，2020 年 1-3 月境内疫情对境内业务影响较大（其中境内教育市场受疫情影响时间更长），同时境外疫情大面积蔓延到公司主要境外市场，对境内外收入增长构成了较大影响。

公司扣除非经常性损益后的归属于母公司股东净利润较去年同期均有较大幅度下滑，主要原因是营业收入增长放缓以及公司期间费用的上涨：①公司人员增加，主要系研发人员增加，公司 2020 年上半年大量招聘研发人员，持续增加研发投入；②2020 年初公司对 2019 年符合公司考核要求的员工按公司规定提级调薪，相关人员薪酬增加提高了公司成本费用。上述因素导致公司 2020 年 1-6 月销售费用、管理费用及研发费用中职工薪酬同比增加 1,891.01 万元，增长 29.32%。

由于发行人收入主要来源于国内，而目前我国疫情已基本得到控制，发行人认为预计疫情对公司国内业务的影响是暂时性的，随着发行人国内下游企业客户自 2020 年 4 月以来陆续复工复产，客户拜访工作与线下营销活动陆续恢复，客户对 CAD 的采购需求与订单增长保持积极态势，教育市场的大部分学校工作从 5 月、6 月份开始得到逐步恢复，学校项目与商机得以继续推进，发行人未来期间国内业务基本恢复正常状态。故疫情对公司是暂时性、阶段性、局部性影响。

针对疫情，公司上半年采取的措施：一方面公司主营产品都按着规划推进年度新版研发与上市筹备工作，基本不影响年度新版本上市与交付工作；另一方面在疫情防控政策允许的境内外市场更加积极地开展形式多样的业务推广活动，加强与客户沟通。境外市场从二季度开始积极适应远程沟通，鼓励海外合作伙伴加强线上营销力度，开展一系列促销活动拉动业务进展。

由于发行人营业收入存在季节性波动，受农历春节假期以及企业预算尚未确定等因素影响，发行人第一季度收入通常较少，第四季度收入较高；同时，发行人收入主要来源于国内，且国内疫情逐渐得到控制。发行人预计疫情不会对 2020 年全年经营业绩情况产生重大负面影响，不会对发行人持续经营能力及发行条件产生重大不利影响。

2、完善下一报告期业绩预计信息披露

发行人已在招股说明书“重大事项提示”中补充披露以下内容：

四、2020年三季度业绩预计

2020年1-9月可实现营业收入约为25,109.61万元至26,009.61万元，较2019年1-9月的增幅约为12.71%至16.75%；归属于母公司股东净利润约为5,807.99万元至6,905.30万元，较2019年1-9月的增幅约为-3.13%至15.17%；扣除非经常性损益后的归属于母公司股东净利润约为4,261.43万元至5,358.74万元，较2019年1-9月的增幅为-18.75%至2.17%。上述2020年1-9月财务数据不构成公司所做的盈利预测或业绩承诺。

二、核查程序及核查结论

（一）核查程序

原保荐机构、申报会计师和发行人律师的核查程序如下：

- 1、查阅了国家、地方政府就应对新冠疫情发布的有关规定；
- 2、查阅政府部门对公司下达的复工通知书，并实地查看公司总部办公场所，了解公司新冠疫情防控措施的执行情况；
- 3、访谈公司高管，了解新冠疫情对公司经营、财务的影响及公司的应对措施；
- 4、由申报会计师对公司2020年1-6月财务报表进行审计，并查看报告期各期1-6月的财务资料；
- 5、核查发行人2020年1月至2020年8月的销售订单及销售收款情况；
- 6、查阅中国裁判文书网、中国执行信息公开网，了解发行人是否存在因新冠疫情导致的合同违约诉讼；
- 7、查阅同行业上市公司的2020年定期报告，分析新冠疫情对行业发展的影响，结合对公司产品发展趋势的判断，复核公司经营业绩预计情况的准确性、充分性。

（二）核查结论

经核查，原保荐机构、申报会计师和发行人律师认为：

1、新冠疫情对发行人的研发、销售产生了一定影响，但仅为暂时性和阶段性的影响，且发行人已经采取必要的解决措施。公司目前已全面复工，日常订单及重大合同的履行不存在障碍；

2、根据 2020 年 4 月初以来全国疫情控制情况及发行人经营和订单恢复情况，新冠疫情不会对发行人全年经营业绩情况产生重大负面影响，对公司持续经营能力及发行条件未构成重大不利影响。但若全球疫情持续蔓延，无法在短期内得到控制或出现反复，则公司营业收入和盈利水平存在下降的风险；

3、**原保荐机构**认为发行人 2020 年第一季度业绩变动情况具有合理性；**申报会计师和发行人律师**认为发行人 2020 年 1-6 月业绩变动情况具有合理性；

4、结合发行人提供的预测依据以及近期政府政策，发行人对疫情影响及业绩情况的预测具备合理性。

发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”披露了新型冠状病毒疫情造成业绩下滑风险。

（三）本保荐机构核查程序及核查结论

本保荐机构对原保荐机构上述程序进行复核，经复核，本保荐机构认为：

1、新冠疫情对发行人的研发、销售产生了一定影响，但仅为暂时性和阶段性的影响，且发行人已经采取必要的解决措施。公司目前已全面复工，日常订单及重大合同的履行不存在障碍；

2、根据 2020 年 4 月初以来全国疫情控制情况及发行人经营和订单恢复情况，新冠疫情不会对发行人全年经营业绩情况产生重大负面影响，对公司持续经营能力及发行条件未构成重大不利影响。但若全球疫情持续蔓延，无法在短期内得到控制或出现反复，则公司营业收入和盈利水平存在下降的风险；

3、**发行人** 2020 年 1-6 月业绩变动情况具有合理性；

4、结合发行人提供的预测依据以及近期政府政策，发行人对疫情影响及业绩情况的预测具备合理性。

发行人已在招股说明书“重大事项提示”及“第四节 风险因素”披露了新型冠状病毒疫情造成业绩下滑风险。

27.4 请发行人披露 2020 年一季度审阅情况及二季度业绩预计情况。

【回复】

一、发行人补充披露

发行人财务数据审计基准日已更新至 2020 年 6 月 30 日，2020 年 1-6 月财务数据参见招股说明书“第二节 概览”之“三、主要财务数据及财务指标”。财务报告审计截止日后的主要财务信息及经营状况及三季度业绩预计情况已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项”中补充披露以下内容：

(二) 财务报告审计截止日后的主要财务信息及经营状况

1、财务报告审计基准日后公司经营情况

公司财务报告审计截止日为 2020 年 6 月 30 日。截至本招股说明书签署日，公司经营情况正常。公司采购模式、生产模式和销售模式未发生重大变化；公司主要原材料的采购、主要产品的生产和销售、主要客户及供应商的构成均未发生重大变化；公司税收政策未发生重大变化；公司亦未出现其他可能影响投资者判断的重大事项。公司财务报告审计截止日后的经营情况较为稳定，总体运营情况良好，不存在异常或重大不利变化。

2、2020年第三季度经营成果预计

结合行业发展趋势及公司实际经营情况，公司预计 2020 年 1-9 月可实现营业收入约为 25,109.61 万元至 26,009.61 万元，较 2019 年 1-9 月的增幅约为 12.71%至 16.75%；归属于母公司股东净利润约为 5,807.99 万元至 6,905.30 万元，较 2019 年 1-9 月的增幅约为-3.13%至 15.17%；扣除非经常性损益后的归属于母公司股东净利润约为 4,261.43 万元至 5,358.74 万元，较 2019 年 1-9 月的增幅为-18.75%至 2.17%。以上 2019 年 1-9 月的同比数据已按新收入准则进行调整，同时上述 2020 年 1-9 月财务数据不构成公司所做的盈利预测。

27.5 请发行人提供中国中车股份有限公司的报告期内的销售合同。

【回复】

发行人已提供中国中车股份有限公司的报告期内的销售合同。

27.6 请提供信息系统专项审计报告。

【回复】

一、原保荐机构聘请了第三方对发行人主要信息系统进行了尽职调查，并在本回复中提交

原保荐机构对发行人客户管理系统，授权管理系统进行了核查，并聘请了毕马威企业咨询（中国）有限公司北京分公司（以下简称“毕马威”）对发行人的信息系统进行了尽职调查，出具了《中望龙腾软件股份有限公司信息科技尽职调查报告》（以下简称“《信息系统尽调报告》”）。《信息系统尽调报告》认为综合整体的数据分析结果，发行人各项业务指标数据不存在明显的异常情形，业务运营各个环节存在舞弊造假行为的风险较低。报告主要内容如下：

（一）尽调背景与尽调目标

毕马威结合行业先进经验和较佳实践，针对发行人的实际情况，利用毕马威信息技术尽调及风险评估等相关方法论，对发行人进行了信息系统控制测试，并对目标公司主要业务流程的业务数据进行分析。

（二）尽调内容与方法

1、信息系统一般性控制测试

针对发行人报告期内的信息科技治理环境，信息安全管理及系统及数据访问管理，信息系统开发、测试和维护及信息系统运维管理，毕马威选取了发行人主要业务流程涉及的关键信息系统，并对这几个系统进行了信息系统一般性控制测试，评估发行人信息系统管理水平、主要信息系统对业务运行的支撑能力及存在的风险，确定信息系统稳定性和可靠性。

以下信息系统一般性控制测试的具体工作范围包括：

（1）信息科技治理：涉及公司信息科技治理组织架构、信息科技战略规划、

信息科技预算编制与跟踪、信息科技员工培训与绩效评估、外包服务选择与评估、信息安全风险评估等；

(2) 信息安全管理及系统及数据访问管理：涉及信息安全管理、信息技术资源的物理访问、用户角色与账号权限管理、用户账户密码管理、超级用户的审核、网络安全与数据安全等；

(3) 信息系统开发、测试和维护：涉及系统开发制度、立项申请及审批、项目启动及实施、项目测试及验收、开发文档管理、开发测试与生产环境隔离、程序变更、紧急变更和配置变更等；

(4) 信息系统运维管理：涉及系统作业与运行管理、数据备份管理、恢复性测试、事件和问题管理、数据防篡改管理等。

2、尽职调查范围

尽职调查范围具体包括：授权管理系统、CRM 系统、新 CRM 系统、金蝶财务系统、OA 系统。

3、信息系统一般性控制测试的具体工作方法：

核查方法	核查方法介绍
现场访谈	现场与发行人相关人员进行面对面交流，了解信息科技相关检查领域的管理流程、风险及控制现状。
文档审阅及系统查询	审阅发行人信息科技管理相关的制度、流程、管理策略等文档，验证相关检查领域控制的设计有效性。 检查信息科技管理机制下相关领域和管理流程的审批记录、审阅记录、测试记录、配置信息等，确认相关控制的执行有效性。 现场查看并抽取系统账户、权限、参数、日志等，确认相关控制的执行有效性。

4、主要运营数据分析

(1) 主要运营数据分析方法

毕马威结合数据分析方法论，充分考虑发行人数据的特点，设计出由表及里、由浅入深、由全面到重点的分析思路，全面分析发行人系统中的数据。

首先，毕马威梳理了发行人日常运营、财务处理、系统管理、数据流转等各关键业务流程，结合监管指引要求以及毕马威的审计和数据分析经验，在对贯穿于各业务环节中的经营数据进行全面分析的基础上，识别其中可能存在的

数据造假环节和风险点，梳理出可以完整体现发行人及其主要日常运营情况的排查方式与检测指标，以保证对发行人运营及数据核查的完备性。

在数据分析过程中，毕马威递进式的开展单指标、双指标和多指标的分析 and 对比工作。在分析单个指标趋势的基础上，进一步结合对业务的理解，识别出关键指标之间所反映出的业务实质所存在的关联，分析存在关联性的指标之间的相互影响和相互作用，对各项业务环节和数据进行全方位的验证分析。

在尽调过程中毕马威通过对指标数据在特定时间周期内的趋势进行分析，对指标在特定时段脱离总体趋势的情况进行识别，并结合业务解释进行进一步对异常时段的数据进行全面核验，对业务无法合理解释的情况进行深度的明细数据集中度分析，从而实现纵向由表及里、从指标数据到明细数据的全面核查，确保了核查的深度及对真实性结论的客观程度。

为了保证上述数据分析和核查工作所用数据的可靠性，在数据提取过程中，毕马威在确认脚本逻辑与提取数据的覆盖期间与范围正确的前提下，全程监控数据从发行人的数据库中提取过程。结合发行人数据量大的特点，毕马威充分运用统计学分析方法，借助大数据分析工具，进行运营数据的核查。科学合理的统计分析方法保证了对发行人运营数据核查的全面性、科学性及客观性。

（2）主要运营数据分析内容

①报告期内每月客户数与节点数分析

A.报告期内每月客户数分析

分析了发行人报告期内每月的客户总数变动情况，并按照直销及经销分析月客户数变动情况。对于偏差较大的月份，核查当月每日客户变动，分析客户变动是否合理，并进行验证。

B.报告期内每月节点数分析

月节点总数包括月付费订单节点数和月免费升级及更换订单节点数。

通过月付费订单节点数分析月付费订单总节点数、月直销和经销付费订单节点数变化趋势，对于月付费订单节点出现较大幅度变化的，分析具体客户订单节点数，验证其合理性。

通过月免费升级及更换订单节点数分析整体变动趋势、直销及经销客户免费升级及更换节点数，对于报告期内变动幅度较大的月份，分析各月份主要产品对应的免费升级与更换订单节点，验证是否符合企业新产品发布时间，同时进一步分析具体客户订单情况。

C.报告期内月付费订单客户数与月付费节点数双指标趋势分析

通过分析报告期内月付费订单客户数与月付费节点数总的趋势，并进一步分析月直销和经销付费订单客户和节点数，验证其数据逻辑合理性。

②报告期内每月节点激活情况分析

A.报告期内每月节点数与激活节点数分析

B.客户激活时间段分析

C.客户激活时间间隔分析

③授权管理系统授权号与 CRM 系统授权号一致性分析

(3) 主要运营数据分析结论

基于毕马威的数据分析思路及方法，毕马威对发行人报告期内的各项关键业务数据进行验证分析，对在数据分析过程中发现的疑似异常情况进行了进一步的分析和测试。综合整体的数据分析结果，发行人各项业务指标数据不存在明显的异常情形，业务运营各个环节存在舞弊造假行为的风险较低。

发行人已在本次回复中提交上述《信息系统尽调报告》。

二、发行人审计师已对发行人内部控制情况进行了核查，出具内部控制鉴证报告

根据致同会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《广州中望龙腾软件股份有限公司内部控制鉴证报告》（致同专字（2020）第 440ZA2564 号），致同会计师认为，发行人于 2019 年 12 月 31 日（内部控制评价报告基准日）在所有重大方面有效地保持了按照《企业内部控制基本规范》建立的与财务报表相关的内部控制。

八、保荐机构总体意见

对本回复材料中的发行人回复（包括补充披露和说明的事项），本保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（本页无正文，为广州中望龙腾软件股份有限公司《关于广州中望龙腾软件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审核问询函的回复》之盖章页）

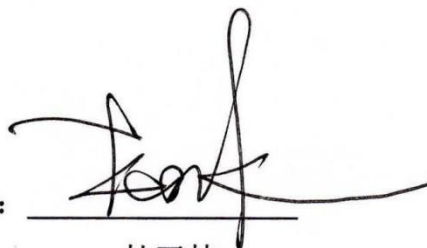
广州中望龙腾软件股份有限公司
2020年9月29日



发行人董事长声明

本人承诺本回复报告的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

发行人董事长（或授权代表）：



杜玉林

广州中望龙腾软件股份有限公司

2022年9月29日

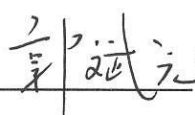


(本页无正文，为华泰联合证券有限责任公司《关于广州中望龙腾软件股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件审核问询函的回复》之签字盖章页)

保荐代表人：



孙 科



郭斌元

华泰联合证券有限责任公司



保荐机构总经理声明

本人已认真阅读《关于广州中望龙腾软件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审核问询函的回复》的全部内容，了解本回复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，本回复中不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：



马骁

华泰联合证券有限责任公司

2020年9月29日