

关于北京天智航医疗科技股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市申请文件
的审核问询函中有关财务事项的专项说明
上会业函字(2019)第 247 号

上会会计师事务所（特殊普通合伙）

中国 上海

目录

问题 4	3
问题 37	12
问题 38	17
问题 39	35
问题 40	56
问题 46	75
问题 47	84
问题 48	89
问题 49	92
问题 50	98
问题 51	104
问题 52	105
问题 53	110
问题 54	120
问题 55	146
问题 56	156
问题 57	166
问题 58	182
问题 59	190
问题 60	213
问题 61	233
问题 62	242
问题 63	255
问题 64	270
问题 65	271
问题 66	285
问题 67	291
问题 68	296
问题 69	305
问题 70	309
问题 71	316



上会会计师事务所(特殊普通合伙)

Shanghai Certified Public Accountants (Special General Partnership)

关于北京天智航医疗科技股份有限公司 首次公开发行股票并在科创板上市申请文件 的审核问询函中有关财务事项的专项说明

上会业函字(2019)第 247 号

上海证券交易所:

上会会计师事务所(特殊普通合伙)(以下简称“我们”或“申报会计师”)收悉中信建投证券股份有限公司转来的《关于北京天智航医疗科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》(上证科审(审核)(2019)513号,以下简称“审核问询函”),对审核问询函所提及的财务事项,我们对北京天智航医疗科技股份有限公司(以下简称“天智航”或“发行人”或“公司”)相关资料进行了审慎核查,现做专项说明如下:

本说明中涉及货币金额的单位,如无特别指明,均为人民币万元。若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况,均为四舍五入原因造成。

除非文义另有所指,下列词语具有如下含义:

智汇合创	指	北京智汇合创投资合伙企业(有限合伙)
智汇德创	指	智汇德创(天津)科技中心(有限合伙)
先进制造基金	指	先进制造产业投资基金(有限合伙)
京津冀基金	指	京津冀产业协同发展投资基金(有限合伙)
安徽天智航	指	安徽天智航医疗科技有限公司
水木东方	指	北京水木东方医用机器人技术创新中心有限公司
天智航服务	指	北京天智航医疗技术服务有限公司
天和诚	指	北京天和诚医疗科技有限公司
天峰启航	指	北京天峰启航股权投资合伙企业(有限合伙)

英特美迪	指	北京英特美迪科技有限公司
上海谦迈	指	上海谦迈网络科技有限公司
罗森博特	指	北京罗森博特科技有限公司
成都杰仕德	指	成都杰仕德科技有限公司
水木中晖	指	北京水木中晖科技发展有限公司
法国 SPW	指	法国 Spineway S. A.
美国 Mobius	指	美国 Mobius Imaging, LLC
美国 GYS	指	美国 GYS Tech LLC
天智航技术	指	北京天智航技术有限公司
鑫智泰	指	安徽鑫智泰科技发展有限公司
山东天智航	指	山东天智航医疗科技有限公司
智信泰	指	安徽智信泰置业有限公司
邦泰置业	指	安徽邦泰置业有限公司
股转公司	指	全国中小企业股份转让系统有限责任公司
GD-A	指	发行人第一代骨科手术导航定位机器人产品，型号为“GD-A”
GD-2000	指	发行人第二代骨科手术导航定位机器人产品，型号为“GD-2000”
GD-S	指	发行人第二代骨科手术导航定位机器人产品，型号为“GD-S”，适应证与GD-2000不同
TiRobot、天玑	指	发行人第三代骨科手术导航定位机器人产品，型号为“TiRobot”

问题 4

招股说明书披露，2017 年 7 月 10 日和 2017 年 8 月 25 日，公司分别召开第四届董事会第二次会议和 2017 年第一次临时股东大会，审议通过了《股票发行方案》。以定向发行股票的方式，向先进制造基金和京津冀基金共发行 30,123,412 股，每股人民币 13.28 元。此外，自公司在股转系统终止挂牌之日起至招股说明书签署日还发生了若干股权变动。

请发行人说明：（1）2017 年定向发行取得股份的对象与发行人及其员工是否存在任何关系，定价方式及定价公允性，相关定向发行是否涉及股份支付；（2）在股转系统终止挂牌后的交易中受让股份的股东的身份，是否与发行人及其员工存在任何关系，相关股份转让是否涉及股份支付；（3）齐锋涛与锐鸿尚菁签署《股份转让协议》及补充协议，玖兆安元与昊鑫康澜、锐鸿尚菁分别签署《股份转让协议》及补充协议的背景，上述协议的主要内容，在《股份转让协议》之外又签署补充协议的原因。

请保荐机构、申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、2017 年定向发行取得股份的对象与发行人及其员工是否存在任何关系，定价方式及定价公允性，相关定向发行是否涉及股份支付

2017 年 12 月 12 日，发行人分别与先进制造基金和京津冀基金签署了《股票发行认购合同》，向先进制造基金和京津冀基金各定向发行新股 15,061,706 股，合计共发行 30,123,412 股，价格为 13.28 元/股。

2018 年 7 月 6 日，股转公司出具《关于北京天智航医疗科技股份有限公司股票发行股份登记的函》（股转系统函[2018]2449 号），确认本次股票发行的备案申请。

2018 年 7 月 27 日，公司就上述定向发行事宜在北京市工商行政管理局海淀分局完成了变更登记。

定向发行认购对象的基本情况如下：

1、先进制造基金

企业名称	先进制造产业投资基金（有限合伙）
统一社会信用代码	91310000342453915W
企业类型	有限合伙企业
执行事务合伙人	国投创新投资管理有限公司（委派代表：高国华）
经营范围	股权投资，投资管理，咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主要经营场所	中国（上海）自由贸易试验区乳山路 227 号 2 楼 C 区 206 室
成立日期	2015 年 05 月 11 日
经营期限	2015 年 05 月 11 日至 2025 年 05 月 10 日

2、京津冀基金

企业名称	京津冀产业协同发展投资基金（有限合伙）
统一社会信用代码	91130600MA0939HK85
企业类型	有限合伙企业
执行事务合伙人	国投招商投资管理有限公司（委派代表：高国华）
经营范围	从事对未上市企业的投资，对上市公司非公开发行股票的投资以及相关咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主要经营场所	保定市容城县罗萨大街东奥威路北
成立日期	2017 年 09 月 20 日
经营期限	2017 年 09 月 20 日至 2027 年 09 月 20 日

发行人在新三板挂牌期间，先后采取协议转让及集合竞价方式。自 2017 年年初至审议本次股票发行方案的董事会召开之日期间，发行人股票成交较为分散，成交价格在 10.00 元/股-12.00 元/股之间波动。在综合考虑经营状况、资产质量、发展预期等因素下，与投资者协商确定发行价格为 13.28 元/股。

本次定向发行股票的认购对象均为社会投资机构，在认购股票时与发行人及其员工不存在任何关系，且不涉及董事、监事、高级管理人员、核心技术人员等公司员工或员工持股计划，本次定向发行股票不以获取职工或其他方服务或进行激励为目的，因此不涉及股份支付。

二、在股转系统终止挂牌后的交易中受让股份的股东的身份，是否与发行人及其员工存在任何关系，相关股份转让是否涉及股份支付

根据北京股权登记管理中心有限公司出具的《股东名册》，截至 2019 年 9 月 27 日，在股转系统终止挂牌后通过协议转让或司法执行的股东情况如下：

1、自然人股东情况

序号	股东姓名	国籍	是否有境外居留权	身份证号/护照号
1	齐锋涛	中国	否	330106197303*****
2	周传明	中国	否	310110196505*****
3	赵敏	中国	否	310110197301*****
4	汤凯	中国	否	420111197707*****
5	杨胜玉	中国	否	522121197706*****
6	杨敏	中国	否	612101197605*****
7	黄习锋	中国	否	420221196612*****
8	黄玥熙	中国	否	230103199101*****
9	韩森	中国	否	370705198910*****
10	王永	中国	否	340323196803*****
11	WEIDONG WANG	美国	是	483797*****
12	李伟	中国	否	110109197908*****

上述自然人股东中，WEIDONG WANG 与发行人实际控制人张送根的配偶系兄妹关系，通过司法执行取得发行人股份。除此之外，截至本回复出具日，上述自然人股东与发行人及其员工不存在任何关系。上述股份转让或司法执行的自然人股东均不涉及董事、监事、高级管理人员、核心技术人员等公司员工，因此不涉及股份支付。

2、机构股东情况

(1) 善金泽雨

企业名称	新余善金泽雨投资管理合伙企业（有限合伙）			
成立时间	2018年12月20日			
认缴出资额	950万元			
执行事务合伙人	上海善金资产管理有限公司			
注册地	江西省新余市渝水区康泰路21号			
经营范围	实业投资、资产管理、投资管理（不含金融、证券、期货、保险业务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）			
股东构成	序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
	1	邢洪波	400.00	42.11
	2	郭纪萍	190.00	20.00
	3	李荣中	100.00	10.53

	4	金洪英	100.00	10.53
	5	桂旦泽	100.00	10.53
	6	上海善金	60.00	6.32
	合计		950.00	100.00
私募基金备案编号	SGF270			
私募基金备案时间	2019年4月12日			

上海善金是善金泽雨的普通合伙人，其基本信息如下：

企业名称	上海善金资产管理有限公司
成立时间	2016年2月3日
注册资本	1,000万元
法定代表人	刘婧
注册地	上海市宝山区高逸路112-118号6幢1106室
经营范围	投资管理；资产管理；实业投资。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】

(2) 善金清源

企业名称	新余善金清源投资管理合伙企业（有限合伙）			
成立时间	2018年9月5日			
认缴出资额	1,910.00万元			
执行事务合伙人	上海善金资产管理有限公司			
注册地	江西省新余市渝水区康泰路21号			
经营范围	实业投资、资产管理、投资管理(不含金融、证券、期货、保险业务)。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)			
股东构成	序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
	1	李国珠	470.00	24.61
	2	李国玉	280.00	14.66
	3	王德福	200.00	10.47
	4	邹一硕	200.00	10.47
	5	刘一	160.00	8.38
	6	杨阳	130.00	6.81
	7	王海燕	110.00	5.76
	8	陈梦瑶	100.00	5.24
	9	赵乐	100.00	5.24
	10	孙虹	100.00	5.24
11	上海善金	60.00	3.14	

	合计	1,910.00	100.00
私募基金备案编号	SGF268		
私募基金备案时间	2019年04月12日		

上海善金是善金清源的普通合伙人，其基本信息如下：

企业名称	上海善金资产管理有限公司
成立时间	2016年2月3日
注册资本	1,000万元
法定代表人	刘婧
注册地	上海市宝山区高逸路112-118号6幢1106室
经营范围	投资管理；资产管理；实业投资。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】

(3) 智汇德创

智汇德创为发行人的员工持股平台，具体情况如下：

企业名称	智汇德创（天津）科技中心（有限合伙）			
成立时间	2019年4月17日			
认缴出资额	6,900万元			
执行事务合伙人	徐进			
注册地	天津市武清开发区畅源道国际企业社区 B2 号楼 501 室-39(集中办公区)			
经营范围	技术推广服务, 软件、电子产品、机械设备销售, 会议服务。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)			
股东构成	序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
	1	徐进	376.50	5.46
	2	王允博	555.00	8.04
	3	段凯	510.00	7.39
	4	冉梦婕	495.00	7.17
	5	陆中军	495.00	7.17
	6	高冠群	375.00	5.43
	7	周学林	360.00	5.22
	8	韩锋	345.00	5.00
	9	尹勇	334.50	4.85
	10	成德圣	330.00	4.78
	11	赵永强	285.00	4.13
12	贾相成	285.00	4.13	

13	魏富均	180.00	2.61
14	李寅岩	165.00	2.39
15	杨胜杰	150.00	2.17
16	安安	105.00	1.52
17	丁文玲	105.00	1.52
18	刘立波	105.00	1.52
19	徐子昂	99.00	1.43
20	孔维燕	90.00	1.30
21	张黑妮	90.00	1.30
22	张芸	75.00	1.09
23	杨延旗	75.00	1.09
24	刘杨	75.00	1.09
25	耿德平	75.00	1.09
26	马腾飞	75.00	1.09
27	陈曦	75.00	1.09
28	史佳巍	75.00	1.09
29	张淼	60.00	0.87
30	周喜庆	60.00	0.87
31	刘铁昌	45.00	0.65
32	陈喜占	45.00	0.65
33	王璐	45.00	0.65
34	董琳	39.00	0.57
35	史洪伟	36.00	0.52
36	闫晓刚	30.00	0.43
37	赵岩	30.00	0.43
38	杨丽	30.00	0.43
39	白银	30.00	0.43
40	魏玉彪	30.00	0.43
41	石佳福	22.50	0.33
42	高雪	22.50	0.33
43	孔峰	15.00	0.22
合计		6,900.00	100.00

(4) 玖兆安元

企业名称	萍乡市玖兆安元股权投资合伙企业（有限合伙）			
成立时间	2017年6月30日			
认缴出资额	12,620万元			
执行事务合伙人	昆山玖兆康乾投资管理有限公司			
注册地	江西省萍乡市安源区经贸大厦1217号			
经营范围	股权投资，投资管理，资产管理，投资咨询，项目投资。（1、以上项目均不含证券、保险、基金、金融业务、人才中介服务及其它限制项目；2、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；3、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；4、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益；5、依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）***			
股东构成	序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
	1	王宁	3,000.00	23.77
	2	刘凤	2,090.00	16.56
	3	李晓飞	1,000.00	7.92
	4	孙佳丰	900.00	7.13
	5	许刚	600.00	4.75
	6	谭艳辉	500.00	3.96
	7	施德明	400.00	3.17
	8	李澍光	200.00	1.58
	9	崔艳萍	200.00	1.58
	10	王雨霞	200.00	1.58
	11	徐超颖	200.00	1.58
	12	杨光	200.00	1.58
	13	郑英	200.00	1.58
	14	吕巍	200.00	1.58
	15	刘君	200.00	1.58
	16	徐晓红	200.00	1.58
	17	张莹	200.00	1.58
	18	张莉	110.00	0.87
	19	王楠	110.00	0.87
	20	欧阳中一	100.00	0.79
	21	徐若潇	100.00	0.79
	22	杨红玲	100.00	0.79
	23	李岚	100.00	0.79
24	张国梁	100.00	0.79	

	25	田甜	100.00	0.79
	26	景卫斌	100.00	0.79
	27	李昊	100.00	0.79
	28	崔宇雄	100.00	0.79
	29	臧强	100.00	0.79
	30	梁春红	100.00	0.79
	31	易平安	100.00	0.79
	32	张志敏	100.00	0.79
	33	黄潇漪	100.00	0.79
	34	陈硕之	100.00	0.79
	35	孙颂	100.00	0.79
	36	温璐	100.00	0.79
	37	程诗淇	100.00	0.79
	38	杨天昊	100.00	0.79
	39	昆山玖兆康乾投资管理 有限公司	10.00	0.08
	合计		12,620.00	100.00
私募基金备案编号	SW7557			
私募基金备案时间	2017年10月13日			

昆山玖兆康乾投资管理有限公司是玖兆安元的普通合伙人，其基本信息如下：

企业名称	昆山玖兆康乾投资管理有限公司
成立时间	2016年5月23日
注册资本	2,000万元
法定代表人	陈燕飞
注册地	昆山市花桥镇商银路538号国际金融大厦401室
经营范围	投资管理；资产管理；投资咨询；项目投资。（不得从事金融、类金融业务）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

上述机构股东中，智汇德创系发行人员工持股平台，该次股权转让事项涉及股份支付，增加2019年股份支付费用为1,867.60万元。

除此之外，上述机构股东与发行人及其员工不存在任何关系。上述受让股份的机构股东均不涉及董事、监事、高级管理人员、核心技术人员等公司员工或员工持股计划，不涉及股份支付。

三、齐锋涛与锐鸿尚菁签署《股份转让协议》及补充协议，玖兆安元与昊鑫康澜、锐鸿尚菁分别签署《股份转让协议》及补充协议的背景，上述协议的主要内容，在《股份转让协议》之外又签署补充协议的原因

1、上述《股份转让协议》及补充协议的主要内容

2019年3月27日，锐鸿尚菁与齐锋涛签署《股份转让协议》及补充协议，约定《股份转让协议》自发行人从全国中小企业股份转让系统终止挂牌之日起生效，锐鸿尚菁将其持有的285,761股公司股票，以23元/股的价格转让给齐锋涛。

2019年3月27日，昊鑫康澜、锐鸿尚菁分别与玖兆安元签署《股份转让协议》及补充协议，约定《股份转让协议》自发行人从全国中小企业股份转让系统终止挂牌之日起生效，昊鑫康澜、锐鸿尚菁将其持有的977,800股、386,547股公司股票，以23元/股的价格转让给玖兆安元。

2、签署《股份转让协议》及补充协议的背景和原因

转让方昊鑫康澜、锐鸿尚菁于2015年通过增资和受让股份成为公司股东，持有发行人股票时间较长，在摘牌时转让收益已达投资预期，因此决定转让。受让方齐锋涛、玖兆安元均长期看好公司发展前景，因此决定受让股份。

为尽快办理股份过户，上述转让方与受让方于2019年3月27日签署上述《股份转让协议》并通知发行人，但发行人表示尚未完成摘牌且处于停牌状态，无法实现过户登记，因此上述转让方与受让方决定于当日签署补充协议，约定《股份转让协议》自发行人从全国中小企业股份转让系统终止挂牌之日起生效。

四、核查情况

（一）核查程序

申报会计师履行的主要核查程序如下：

1、查阅发行人2017年定向发行方案，了解该次定向发行定价方式及公允性；

2、查阅北京股权登记管理中心有限公司出具的《股东名册》，查阅了自然人股东身份信息，查阅了机构股东营业执照、公司章程或合伙协议等工商资料，核实终止挂牌后受让股份的股东身份；

3、查阅了摘牌后股权转让相关协议和司法执行通知书，访谈了新增自然人股东和机构股东委托代表，了解股份变动原因及是否与员工存在任何关系；

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、2017年定向发行取得股份的对象先进制造基金和京津冀基金与发行人及其员工不存在任何关系，定价方式合理且定价公允，相关定向发行不涉及股份支付；

2、在股转系统终止挂牌后的交易中受让股份的股东中，WEIDONG WANG与发行人实际控制人张送根的配偶系兄妹关系，智汇德创系发行人员工持股平台且该转让涉及股份支付，除此之外，上述新增股东与发行人及其员工不存在任何关系，上述股份转让或司法执行新增股东均不涉及董事、监事、高级管理人员、核心技术人员等公司员工或员工持股计划，不涉及股份支付；

3、齐锋涛与锐鸿尚菁，玖兆安元与昊鑫康澜、锐鸿尚菁在《股份转让协议》之外又签署补充协议的原因系在2019年3月27日签署《股份转让协议》时发行人尚未完成摘牌且处于停牌状态，无法实现过户登记，因此于当日签署补充协议，约定《股份转让协议》自发行人从全国中小企业股份转让系统终止挂牌之日起生效。

问题 37

招股说明书披露发行人有3项发明专利、1项软件著作权是从天智航技术受让取得，有1项发明专利系和侯志勇为共同专利权人，有1项发明专利和1项实用新型系和万恒为共同专利权人。

请发行人说明：（1）从天智航技术受让的3项发明专利、1项软件著作权是否为核心技术，并进一步说明交易价格、作价依据以及价格的公允性；

（2）发行人从实控人处收购天智航技术的股权时是否已完成上述发明专利等的购买，并进一步说明购买股权的交易价格、作价依据以及价格的公允性；（3）与他人共有的专利是否涉及发行人的核心技术，支付给侯志勇的独占使用费

10 万元的作价依据以及价格的公允性，是否支付给万恒独占使用费，如不支付请说明原因，如支付请进一步说明支付的金额、作价依据以及价格的公允性。

请保荐机构、申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、从天智航技术受让的 3 项发明专利、1 项软件著作权是否为公司的核心技术，并进一步说明交易价格、作价依据以及价格的公允性

(一) 是否为核心技术

从天智航技术受让的 3 项专利情况如下：

序号	专利名称	专利类型	专利号/申请号	对应的产品	对应技术情况
1	一种新型骨科复位装置	发明专利	ZL200910086188.5	多功能骨科复位器	已不使用
2	骨科机器人导航装置及定位系统	发明专利	ZL200910237998.6	GD-2000	GD-2000 的核心技术
3	骨科机器人导航装置及定位系统	实用新型	ZL200920277439.3	GD-2000	GD-2000

从天智航技术受让的 1 项软件著作权如下：

软件著作权名称	著作权人	登记号	完成日期	对应产品	对应技术
天智航骨科手术导航系统控制软件 V1.0	天智航	2015SR252756	2009-01-25	GD-2000	GD-2000 的核心技术

上表中第 1 项专利技术“一种新型骨科复位装置”应用于公司的多功能骨科复位器产品，发行人受让相关专利技术后，多功能骨科复位器有少量产品销售且金额较小，未来市场空间不大，不属于核心技术对应的专利。

上表中第 2 项和第 3 项专利技术和软件著作权原为发行人全资子公司天智航技术所有，发行人受让的专利技术“骨科机器人导航装置及定位系统”（ZL200910237998.6）、“骨科机器人导航装置及定位系统”（ZL200920277439.3）和软件著作权“天智航骨科手术导航系统控制软件 V1.0”，应用于“GD-2000”，发行人在上述专利和软件著作权的技术基础上，进一步研发并开拓了能够应用于骨盆骨折等创伤骨科手术的“GD-S”。因此上述专利技术中“骨科机器人导航装置及定位系统”（ZL200910237998.6）、“骨科

机器人导航装置及定位系统”（ZL200920277439.3）和软件著作权“天智航骨科手术导航系统控制软件 V1.0”构成公司第二代骨科手术导航定位机器人的核心技术。

（二）交易价格、作价依据以及价格的公允性

1、交易价格

发行人与天智航技术签署了上述专利技术和软件著作权的转让合同，约定以零元价格转至发行人。

2、作价依据以及价格的公允性

上述资产作价依据主要是基于天智航技术为发行人的全资子公司，注销前为完成专利权人和软件著作权人的变更手续，故以零元价格转让至发行人。

此项交易对发行人合并财务报表无任何影响，交易定价没有损害发行人、股东及第三方利益，具有合理的商业逻辑，交易作价是公允的。

二、发行人从实控人处收购天智航技术的股权时是否已完成上述发明专利等的购买，并进一步说明购买股权的交易价格、作价依据以及价格的公允性；

（一）发行人从实控人处收购天智航技术的股权时是否已完成上述发明专利等的购买

2010年12月，发行人从实控人处收购天智航技术股权时，除“骨科机器人导航装置及定位系统”（ZL200910237998.6）和“一种新型骨科复位装置”（ZL200910086188.5），两项发明专利尚处于审核状态，尚未取得专利授权外，其余专利及著作权已经取得权利证书，上述全部专利技术及软件著作权均已包含在交易价格中。

（二）进一步说明购买股权的交易价格、作价依据以及价格的公允性

2010年12月，天智航技术召开股东会，全体股东同意将持有的天智航技术全部股权转让给发行人，股权转让价格为1,000万元，交易价格参考了账面净资产，同时考虑了天智航技术在骨科导航定位系统发展方面的技术积累和未来应用前景，经各方协商一致确定，交易价格是公允的。

三、与他人共有的专利是否涉及发行人的核心技术，支付给侯志勇的独占使用费 10 万元的作价依据以及价格的公允性，是否支付给万恒独占使用费，如不支付请说明原因，如支付请进一步说明支付的金额、作价依据以及价格的公允性。

（一）与他人共有的专利是否涉及发行人的核心技术

报告期内，发行人与侯志勇共有的专利为“一种 X 射线透视图像中导针位置自动识别方法”（发明专利号为 ZL201410397089.X），与万恒共有的专利为“便于操控的 CT 引导下的自动穿刺定位仪”（实用新型专利号为 ZL201410756689.0 和专利号为 ZL201420778312.0）。

“一种 X 射线透视图像中导针位置自动识别方法”通过图像处理识别导针，并预测导针置入位置。在“天玑”骨科手术导航定位机器人中，通过光学跟踪系统实现同样的导针置入位置仿真功能，可以代替该专利方法的功能，而且准确性更高。该专利方法不依赖于光学跟踪系统，可以作为一种冗余的导针置入位置验证方法。

“便于操控的 CT 引导下的自动穿刺定位仪”针对 CT 引导穿刺设计，“天玑”骨科手术导航定位机器人采用的 6 自由度串联机械臂是一种通用操作机械臂，在更大范围内满足临床手术需求。不过该专利公开的定位仪结构简单、操作灵活，可以为配合机器人使用的导航工具设计提供参考，也可以作为特殊手术机器人构型设计的基础。

根据发行人产品技术应用情况，上述专利应用场景并未在产品中实现，发行人现有产品的实际生产经营尚未应用该专利技术，上述专利非公司核心技术专利。

（二）支付给侯志勇的独占使用费 10 万元的作价依据以及价格的公允性

2019 年 3 月 5 日，发行人与侯志勇签订《专利许可使用协议》，双方一致同意，自协议签署并生效之日起至 2034 年 8 月 12 日（专利权利期限）前，发行人有权独占使用、以各种形式许可或禁止他人使用共有专利。侯志勇确认在本协议签署并生效前，侯志勇未以任何形式使用、许可他人使用、转让共有专利、利用

共有专利进行投资或进行其他利用共有专利进行经营、盈利的行为。根据双方签订的《专利许可使用协议》，公司向侯志勇一次性支付独占使用费用 10 万元，独占使用费作价依据主要考虑了该发明专利技术开发的成本和难易程度，以及未来在公司产品中可能的市场应用等，独占使用费价格系双方在平等自愿的基础上协商确定，转让价格公允，系双方真实意思表示。

（三）是否支付给万恒独占使用费，如不支付请说明原因，如支付请进一步说明支付的金额、作价依据以及价格的公允性

2019 年 3 月 20 日，发行人与万恒签署《专利许可使用协议》，双方一致同意，自协议签署并生效之日起至 2034 年 12 月 10 日（专利权利期限）前，发行人有权无偿独占使用、以各种形式许可或禁止他人使用共有专利。许可期限内，万恒不再向发行人主张除署名权以外的其他权利。万恒确认在本协议签署并生效前，万恒未以任何形式使用、许可他人使用、转让共有专利、利用共有专利进行投资或进行其他利用共有专利进行经营、盈利的行为。根据双方签订的《专利许可使用协议》，发行人未支付给万恒独占使用费，主要考虑上述专利技术目前尚未在产品中实际应用，未来的市场应用价值存在不确定性，万恒本人对上述专利技术也无明确的使用计划，经双方在平等自愿的基础上协商一致，万恒同意发行人无偿获得该共有专利的独占使用、以各种形式许可或禁止他人使用的权利。

四、核查情况

（一）核查程序

申报会计师履行的主要核查程序如下：

1、访谈公司技术负责人，了解上述专利技术和软件著作权的应用原理、产品应用和未来开发前景；

2、获取上述专利技术和软件著作权的明细，查询国家知识产权局综合服务平台，核查专利技术和软件著作权的目前状态和变更情况；

3、访谈公司的管理层、财务负责人，了解天智航技术股权转让的具体情况，查询天智航技术股权转让相关的股东会决议、股权转让合同和账务处理等相关资料；

4、访谈自然人侯志勇、万恒，了解相关专利技术和软件著作权的开发背景、专利应用和独占使用费等详细信息；

5、核查专利许可使用协议和独占使用费的账务处理和款项支付情况。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

发行人从天智航技术受让取得 3 项发明专利、1 项软件著作权，发行人从实控人处收购天智航技术的 100% 股权，以及发行人支付给侯志勇和万恒的专利独占使用费等事项的相关交易的价格和作价依据是合理的，具有公允性，相关费用已经支付到位。

问题 38

报告期内发行人向前五大客户销售占比为 90.60%、56.53%、49.17% 和 77.06%。

请发行人披露：（1）前五大客户的销售内容，前五大客户中是否存在新增的客户，发行人与主要客户之间是否存在除购销外的其他关系；（2）前五大客户的销售性质，属于直销或者经销客户；（3）报告期内骨科机器人前五大客户的情况及销售性质，并披露发行人骨科机器人产品的客户的获取方式，相同产品不同客户、不同渠道的销售价格的差异情况；（4）报告期内主要客户重复采购的原因，采购的内容，是否存在通过不同经销商销售至同一终端客户的情况。

请发行人：（1）说明主要客户的简要情况，包括但不限于成立时间和持续经营情况、主营业务、经营规模、报告期内的合作历史等；（2）说明前五名客户变化的原因及单个客户销售占比变化的原因，报告期内同一客户的销售价格变动情况、不同客户相同产品价格变动情况；（3）结合客户稳定性及销售价格变动情况分析并说明公司产品是否具有核心竞争力；（4）说明前五名客户的合同构成情况，以列表方式列示合同主要构成要素；（5）说明客户的稳定性、销售的持续性；（6）说明发行人手术机器人产品最终客户的使用情况，是否存在较多闲置的情况。

请保荐机构、申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、请发行人披露：（1）前五大客户的销售内容，前五大客户中是否存在新增的客户，发行人与主要客户之间是否存在除购销外的其他关系；（2）前五大客户的销售性质，属于直销或者经销客户；（3）报告期内骨科机器人前五大客户的情况及销售性质，并披露发行人骨科机器人产品的客户的获取方式，相同产品不同客户、不同渠道的销售价格的差异情况；（4）报告期内主要客户重复采购的原因，采购的内容，是否存在通过不同经销商销售至同一终端客户的情况。

（一）前五大客户的销售内容，前五大客户中是否存在新增的客户，发行人与主要客户之间是否存在除购销外的其他关系

1、报告期内公司向前五大客户销售情况

单位：万元

年度	序号	客户名称	产品名称	金额	占比	是否新增	销售模式
2019年 1-6月	1	北京积水潭医院	“TiRobot”及工程	1,347.16	30.22%	否	直销
	2	国科恒泰（北京）医疗科技股份有限公司	“TiRobot”	690.27	15.48%	是	经销
	3	北京向往昌盛医疗设备有限责任公司	“TiRobot”	586.21	13.15%	是	经销
	4	广州福腾盈余医疗器械有限公司	“TiRobot”	422.41	9.48%	否	经销
	5	安徽瑛诚能源科技有限公司	“TiRobot”	389.38	8.73%	是	经销
	合计				3,435.42	77.06%	
2018年 度	1	齐齐哈尔市第一医院	手术中心工程专业程	1,804.17	14.24%	否	直销
	2	北京积水潭医院	“TiRobot”及耗材	1,314.45	10.37%	否	直销
	3	北京安斯医疗设备有限公司	“TiRobot”	1,251.88	9.88%	否	经销
	4	济南东本商贸有限公司	“TiRobot”	1,002.87	7.91%	否	经销

年度	序号	客户名称	产品名称	金额	占比	是否新增	销售模式
	5	贵阳市第四人民医院	“TiRobot”	857.76	6.77%	是	直销
	合计			6,231.13	49.17%		
2017年度	1	广东谊创健康医疗发展有限公司	“TiRobot”	1,000.00	13.64%	是	经销
	2	成都傲佳网络科技有限公司	“TiRobot”	923.08	12.59%	是	经销
	3	天津市第一中心医院	“TiRobot”	837.61	11.43%	是	直销
	4	齐齐哈尔市第一医院	手术中心工程专业程	823.75	11.24%	否	直销
	5	山东天智航	“TiRobot”和“GD-2000”	558.97	7.63%	是	经销
	合计			4,143.41	56.53%		
2016年度	1	齐齐哈尔市第一医院	手术中心工程专业程	808.46	31.61%	-	直销
	2	成都大学	“GD-2000”	425.64	16.64%	-	直销
	3	鹤壁市人民医院	手术中心工程专业程	416.68	16.29%	-	直销
	4	湖南汇普医疗科技有限公司	“TiRobot”	333.33	13.03%	-	经销
	5	济南东本商贸有限公司	“TiRobot”	333.33	13.03%	-	经销
	合计			2,317.45	90.60%		

报告期内，公司不存在向单个客户销售收入占营业收入的比例超过 50%或对单个客户构成严重依赖的情形。除山东天智航与发行人存在关联关系外，前五大客户与发行人之间不存在除购销外的关联关系，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、主要关联方或持有发行人 5%以上股份的股东与上述客户之间不存在关联关系，且未在上述客户中占有权益。

(二) 前五大客户的销售性质，属于直销或者经销客户

参见“问题 38”之“一、(一) 前五大客户的销售内容，前五大客户中是否存在新增的客户，发行人与主要客户之间是否存在除购销外的其他关系”的回复。

(三) 报告期内骨科机器人前五大客户的情况及销售性质，并披露发行人骨科机器人产品的客户的获取方式，相同产品不同客户、不同渠道的销售价格的差异情况

1、报告期内骨科手术导航定位机器人前五大客户的情况及销售性质如下：

单位：万元

年度	序号	客户名称	金额	占比	销售模式
2019年1-6月	1	北京积水潭医院	1,168.10	29.66%	直销
	2	国科恒泰（北京）医疗科技股份有限公司	690.27	17.53%	经销
	3	北京向往昌盛医疗设备有限责任公司	586.21	14.89%	经销
	4	广州福腾盈余医疗器械有限公司	422.41	10.73%	经销
	5	安徽瑛诚能源科技有限公司	389.38	9.89%	经销
	合计		3,256.37	82.70%	
2018年度	1	北京安斯医疗设备有限公司	1,251.88	12.68%	经销
	2	北京积水潭医院	1,168.10	11.83%	直销
	3	济南东本商贸有限公司	1,002.87	10.16%	经销
	4	贵阳市第四人民医院	857.76	8.69%	直销
	5	中国医科大学附属第一医院	844.83	8.56%	直销
	合计		5,125.44	51.92%	
2017年度	1	广东谊创健康医疗发展有限公司	1,000.00	18.04%	经销
	2	成都傲佳网络科技有限公司	923.08	16.66%	经销
	3	天津市第一中心医院	837.61	15.11%	直销
	4	山东天智航	558.97	10.09%	经销
	5	合肥新安医药营销有限公司	418.80	7.56%	经销
	合计		3,738.46	67.45%	
2016年度	1	成都大学	425.64	38.97%	直销
	2	湖南汇普医疗科技有限公司	333.33	30.52%	经销
	3	济南东本商贸有限公司	333.33	30.52%	经销
	合计		1,092.31	100.00%	

2、发行人骨科手术导航定位机器人产品的客户的获取方式

报告期内，公司骨科手术导航定位机器人产品获取客户的方式主要包括科研

合作单位及学术推广，在合作过程中对公司产品有一定的了解，建立合作关系、参与学术会议开发客户、主动拜访客户和老客户介绍等。

3、相同产品不同客户、不同渠道的销售价格的差异情况

(1) “GD-2000”不同客户、不同渠道的销售价格的差异分析

“GD-2000”业务主要发生在2016年和2017年，该产品不同客户、不同渠道销售均价差异如下：

单位：万元

年度	客户名称	销售模式	平均单价
2017年度	山东天智航	经销	225.64
2016年度	成都大学	直销	425.64

公司销售给山东天智航和成都大学的“GD-2000”价格存在一定的差异，主要是成都大学为直销客户，定价相对较高，而山东天智航为经销客户，经销模式下，公司在考虑成本和利润的基础上，参考终端销售价格，给予一定的优惠。

(2) “TiRobot”不同客户、不同渠道的销售价格的差异分析

报告期内，“TiRobot”前五大客户、不同渠道销售均价差异如下：

单位：万元

年度	序号	客户名称	销售模式	平均单价
2019年1-6月	1	北京积水潭医院	直销	1,168.10
	2	国科恒泰（北京）医疗科技股份有限公司	经销	345.13
	3	北京向往昌盛医疗设备有限责任公司	经销	586.21
	4	广州福腾盈余医疗器械有限公司	经销	422.41
	5	安徽瑛诚能源科技有限公司	经销	389.38
2018年度	1	北京安斯医疗设备有限公司	经销	312.97
	2	北京积水潭医院	直销	1,168.10
	3	济南东本商贸有限公司	经销	334.29
	4	贵阳市第四人民医院	直销	857.76
	5	中国医科大学附属第一医院	直销	844.83
2017年度	1	广东谊创健康医疗发展有限公司	经销	333.33
	2	成都傲佳网络科技有限公司	经销	307.69

年度	序号	客户名称	销售模式	平均单价
	3	天津市第一中心医院	直销	837.61
	4	合肥新安医药营销有限公司	经销	418.80
	5	中国医药健康产业股份有限公司	经销	384.62
2016 年度	1	湖南汇普医疗科技有限公司	经销	333.33
	2	济南东本商贸有限公司	经销	333.33

报告期内，“TiRobot”的前五大客户中，直销客户平均单价要高于经销客户，主要是和公司的产品定价方式有关，具体详见招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司主营业务及主要产品和服务情况”之“（四）主要经营模式”之“3、销售模式”。

报告期内，相同模式下，不同客户销售价格存在一定的差异，主要是（1）经销模式下，公司对经销商进行分层管理，设置区域授权、特约授权等层级，针对不同层级执行不同指导价格。另外，公司对一次性订购数量较多的客户也会给予一定的价格折扣；（2）直销模式下，不同医院由于模块配置、设备种类、增值服务存在差异导致不同医院的中标价有差异。

（四）报告期内主要客户重复采购的原因，采购的内容，是否存在通过不同经销商销售至同一终端客户的情况

下述内容发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人的产品销售情况和主要客户”之“（二）报告期内向前五大客户销售情况”进行了补充披露。

报告期内，不同期间前五大客户中重复采购的原因，采购的内容如下：

序号	客户名称	重复采购产品	销售模式
1	北京积水潭医院	“TiRobot”	直销
2	北京安斯医疗设备有限公司	“TiRobot”	经销
3	济南东本商贸有限公司	“TiRobot”	经销
4	广东谊创健康医疗发展有限公司	“TiRobot”	经销
5	广州福腾盈余医疗器械有限公司	“TiRobot”	经销

对直销客户（终端医院）而言，骨科手术导航定位机器人将形成一项长期资

产，终端医院在采购后通常不会在短期内频繁更换或重复采购同类产品，故报告期内直销模式下公司骨科手术机器人的前五大客户重复较少，北京积水潭医院是以骨科和烧伤科为重点学科的三级甲等综合性医院，骨科患者较多，临床需求量较大，故报告期内购买了2台“TiRobot”设备。

经销模式下，报告期内不同年度重复采购的客户，主要是部分经销商为公司区域经销商，负责某个销售大区，对应的下游医院较多。

报告期内，不存在不同经销商销售至同一终端客户的情况。

二、请发行人：（1）说明主要客户的简要情况，包括但不限于成立时间和持续经营情况、主营业务、经营规模、报告期内的合作历史等；（2）说明前五名客户变化的原因及单个客户销售占比变化的原因，报告期内同一客户的销售价格变动情况、不同客户相同产品价格变动情况；（3）结合客户稳定性及销售价格变动情况分析并说明公司产品是否具有核心竞争力；（4）说明前五名客户的合同构成情况，以列表方式列示合同主要构成要素；（5）说明客户的稳定性、销售的持续性；（6）说明发行人手术机器人产品最终客户的使用情况，是否存在较多闲置的情况。

（一）说明主要客户的简要情况，包括但不限于成立时间和持续经营情况、主营业务、经营规模、报告期内的合作历史等

报告期内，前五大客户简要情况如下：

序号	客户名称	基本情况	主营业务/经营范围	合作时间
1	北京积水潭医院	北京积水潭医院以骨科和烧伤科为重点学科的三级甲等综合性医院。其脊柱外科、创伤骨科、矫形骨科、手外科、小儿骨科、骨肿瘤科、运动医学科和烧伤科的医疗技术达到世界及国内领先水平。	三甲医院	2015年开始合作
2	国科恒泰（北京）医疗科技股份有限公司	成立于2013年2月，注册地为北京市北京经济技术开发区经海四路25号6号楼5层501C室，注册资本15,000万元。控股股东为东方科仪控股集团有限公司，实际控制人为中国科学院控股有限公司。截至本回复出具日，该公司持续经营。	医疗器械、计算机信息系统的技术开发等	2019年开始合作

序号	客户名称	基本情况	主营业务/经营范围	合作时间
3	北京向往昌盛医疗设备有限责任公司	成立于2003年4月,注册地为北京市朝阳区豆各庄乡金田公园88号,注册资本500万元。股东:郑骁南80%、郑炜15%、陈丽娜5%。截至本回复出具日,该公司持续经营。	销售医疗器械(一类、二类、三类)、百货、工艺品、文具用品等	2018年开始合作
4	广州福腾盈余医疗器械有限公司	成立于2017年11月,注册地为广州市荔湾区花湾路600-636号A3栋4层469房号,注册资本100万元。股东:彭钧程90%、陈诗黎10%。截至本回复出具日,该公司持续经营。	医疗用品及器材零售,许可类医疗器械经营等	2018年开始合作
5	安徽瑛诚能源科技有限公司	成立于2009年10月,注册地为合肥市高新区天智路同创科技园2号楼101室,注册资本1,000万元。股东:吴素英90.00%、见俊霞10.00%。截至本回复出具日,该公司持续经营。	粮食销售,医疗器械(一类、二类、三类)销售等	2018年开始合作
6	齐齐哈尔市第一医院	齐齐哈尔市第一医院是集医疗、预防、科研、教学、康复为一体的医疗保健中心和急诊急救中心	三甲医院	2015年开始合作
7	北京安斯医疗设备有限公司	成立于2002年4月,注册地为北京市西城区手帕口南街1号3号楼2207室,注册资本200万元。股东:陈德锋50%、谭修琴50%。截至本回复出具日,该公司持续经营。	生产和销售医疗器械等	2017年开始合作
8	济南东本商贸有限公司	成立于2012年9月,注册地为山东省济南市高新区世纪大道15612号2号楼1-1214,注册资本1,000万元。股东:王焕英70%、王云祥30%。截至本回复出具日,该公司持续经营。	医疗器械、普通机械设备及配件销售等	2016年开始合作
9	贵阳市第四人民医院	现已发展为以骨科为重点学科,内、外、妇、内分泌、眼耳鼻喉咽喉、口腔、皮肤、中医、针灸科等并驾齐驱的省内首家三级甲等骨科医院。	三甲医院	2017年开始合作
10	广东谊创健康医疗发展有限公司	成立于2016年7月,注册地为佛山市南海区桂城街道石龙南路1号嘉邦国金中心2座1901室,注册资本2,000万元。股东:余红梅34%、左峥嵘33%、余玉元:33%。截至本回复出具日,该公司持续经营。	对医疗行业投资与资产管理,医疗用品及器材批发、零售等	2016年12月底开始合作

序号	客户名称	基本情况	主营业务/经营范围	合作时间
11	成都傲佳网络科技有限公司	成立于 2013 年，注册地为成都市武侯区武侯新城管委会武兴四路 166 号 6 栋 2 单元 6 层 602，注册资本 2,000 万元。股东：陈咏虹 35%、周诗筑 30%、黄芷棉 30%、黄勇 5%。截至本回复出具日，该公司持续经营。	销售医疗器械（二、三类），网络工程等	2017 年开始合作
12	天津市第一中心医院	天津市第一中心医院是一所以器官移植、急救医学、耳鼻喉专业学科为特色的综合性三级甲等医院，是天津市医学中心之一。其骨科在天津市骨科学界占有重要一席之地，已成为天津市股骨头坏死及髋关节疾病的诊疗中心。	三甲医院	2017 年开始合作
13	山东天智航	成立于 2016 年 12 月，注册地为山东省济南市市中区英雄山路 248-7 号 025 室，注册资本 1,000 万元。股东：于鲁娟 51%、林宗意 49%。截至本回复出具日，该公司持续经营。	医疗器械的技术开发、零售等	2017 年开始合作
14	成都大学（成都大学附属医院）	成都大学附属医院是一所集医疗、教学、科研于一体的三级甲等综合医院。医院拥有西南地区唯一的创伤骨科研究所——成都市创伤骨科研究所、成都市骨科质控中心。	三甲医院	2016 年开始合作
15	鹤壁市人民医院	鹤壁市人民医院始建于 1957 年，是我市一所集医疗、教学、预防、科研为一体的综合性三级甲等医院。	三甲医院	2015 年开始合作
16	湖南汇普医疗科技有限公司	成立于 2003 年，注册地为长沙市雨花区劳动西路 377 号中扬大厦 21 楼 2104 室，注册资本 2,000 万元。股东：彭令分 50%、彭赭煜 40%、彭军 10%。截至本回复出具日，该公司持续经营。	医疗器械（一类、二类、三类）、保健品销售等	2016 年开始合作

注：北京积水潭医院、贵阳市第四人民医院、天津市第一中心医院和成都大学（成都大学附属医院）基本情况说明来自于官方网站介绍资料；其余客户的基本情况资料来自于国家企业信用信息公示系统、天眼查等。

(二) 说明前五名客户变化的原因及单个客户销售占比变化的原因，报告期内同一客户的销售价格变动情况、不同客户相同产品价格变动情况

1、报告期内，公司前五名客户变化的原因

年度	前五名客户名称	变动情况
2019年1-6月	北京积水潭医院、国科恒泰（北京）医疗科技股份有限公司、北京向往昌盛医疗设备有限责任公司、广州福腾盈余医疗器械有限公司、安徽瑛诚能源科技有限公司	新增：国科恒泰（北京）医疗科技股份有限公司、北京向往昌盛医疗设备有限责任公司、广州福腾盈余医疗器械有限公司、安徽瑛诚能源科技有限公司；减少：齐齐哈尔市第一医院、北京安斯医疗设备有限公司、济南东本商贸有限公司、贵阳市第四人民医院
2018年度	齐齐哈尔市第一医院、北京积水潭医院、北京安斯医疗设备有限公司、济南东本商贸有限公司、贵阳市第四人民医院	新增：北京积水潭医院、北京安斯医疗设备有限公司、济南东本商贸有限公司、贵阳市第四人民医院；减少：广东谊创健康医疗发展有限公司、成都傲佳网络科技有限公司、天津市第一中心医院、山东天智航
2017年度	广东谊创健康医疗发展有限公司、成都傲佳网络科技有限公司、天津市第一中心医院、齐齐哈尔市第一医院、山东天智航	新增：广东谊创健康医疗发展有限公司、成都傲佳网络科技有限公司、天津市第一中心医院、山东天智航；减少：成都大学、鹤壁市人民医院、湖南汇普医疗科技有限公司、济南东本商贸有限公司
2016年度	齐齐哈尔市第一医院、成都大学、鹤壁市人民医院、湖南汇普医疗科技有限公司、济南东本商贸有限公司	-

报告期内，公司前五大客户变动较大，主要原因是：（1）手术中心专业工程业务具有施工周期长、专业要求高、重复建设低等特点；（2）骨科手术导航定位机器人设计使用寿命较长，作为一项长期资产，产品上市时间较短，除非手术量的增加，终端医院在采购后通常不会在短期内频繁更换或重复采购同类产品。

2、单个客户销售占比变化的原因

报告期内，前五大客户销售收入占营业收入的比例如下：

客户名称	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
北京积水潭医院	30.22%	10.37%	0.53%	0.39%
国科恒泰（北京）医疗科技股份有限公司	15.48%	-	-	-

客户名称	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
北京向往昌盛医疗设备有限责任公司	13.15%	-	-	-
广州福腾盈余医疗器械有限公司	9.48%	3.30%	-	-
安徽瑛诚能源科技有限公司	8.73%			
齐齐哈尔市第一医院	2.94%	14.24%	11.24%	31.61%
北京安斯医疗设备有限公司	-	9.88%	3.85%	-
济南东本商贸有限公司	-	7.91%	-	13.03%
贵阳市第四人民医院	-	6.77%	-	-
广东谊创健康医疗发展有限公司	7.74%	5.28%	13.64%	-
成都傲佳网络科技有限公司	-	-	12.59%	-
天津市第一中心医院	-	-	11.43%	-
山东天智航	-	-	7.63%	-
成都大学	-	-	-	16.64%
鹤壁市人民医院	-	-	-	16.29%
湖南汇普医疗科技有限公司	-	-	-	13.03%
合计	87.74%	57.75%	60.91%	90.99%

报告期内，前五大客户销售收入占营业收入的比例随客户采购需求的变化而变化。

3、报告期内同一客户的销售价格变动情况、不同客户相同产品价格变动情况

(1) 报告期内同一客户的销售价格变动情况

报告期内，前五大客户中同一客户购买骨科手术导航定位机器人的平均单价如下：

单位：万元/台

客户名称	规格型号	销售模式	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
北京积水潭医院	TiRobot	直销	1,168.10	1,168.10	-	-
广州福腾盈余医疗器械有限公司	TiRobot	经销	422.41	418.80	-	-
北京安斯医疗设备有限公司	TiRobot	经销	-	312.97	282.05	-

济南东本商贸有限公司	TiRobot	经销	-	334.29	-	333.33
广东谊创健康医疗发展有限公司	TiRobot	经销	-	334.77	333.33	-

报告期内，公司向同一客户销售的骨科手术导航定位机器人价格变动较小。

(2) 报告期内不同客户相同产品价格变动情况

报告期内，因销售模式存在差异，不同客户相同产品价格差异较大，具体分析参见“问题 38”之“一、(三) 报告期内骨科机器人前五大客户的情况及销售性质，并披露发行人骨科机器人产品的客户的获取方式，相同产品不同客户、不同渠道的销售价格的差异情况”之“4、相同产品不同客户、不同渠道的销售价格的差异情况”的回复。

(三) 结合客户稳定性及销售价格变动情况分析并说明公司产品是否具有核心竞争力

报告期内，前五大客户变动较大，具体分析参见“第 38 题”之“二、(二) 说明前五名客户变化的原因及单个客户销售占比变化的原因，报告期内同一客户的销售价格变动情况、不同客户相同产品价格变动情况”之“1、报告期内，公司前五名客户变化的原因”的回复。

报告期内，相同产品、同一客户骨科手术导航定位机器人销售价格比较稳定，且最终用户大部分为知名的三甲医院或骨科专科医院，产品具有核心竞争力。

(四) 说明前五名客户的合同构成情况，以列表方式列示合同主要构成要素

序号	客户名称	产品类型	主要合同条款
1	北京积水潭医院	“TiRobot”	合同签订并收到卖方提供的发票及履约保证金，货物到货且验收合格后支付 100%。
2	国科恒泰（北京）医疗科技股份有限公司	“TiRobot”	风险转移：货物发生灭失或损坏的一切风险，应根据相应的“2010 国际贸易术语解释通则” CIP 运费保费付至最终用户现场，由卖方转移至买方。 验收：为使最终用户能够合法使用调试合格的设备并享受设备的保修待遇，在卖方/服务提供方工程师完成设备的测试并验证设备的技术达到出厂合格范围后，买方/最终用户和供货/服务提供方应立即签发《设备装机验收单》。

序号	客户名称	产品类型	主要合同条款
			如果买方/最终用户没有按时参加约定的验收或者买方/最终用户在设备的操作和运行已经实质上符合合同的情况下却仍拒绝签发医疗设备验收单, 则设备及相关服务(安装)将被视为已经通过验收。在设备及相关服务被验收接受之前, 最终用户不得使用设备, 无论是使用全部还是部分。任何使用都将被视为无条件地接受了设备及相关服务。
3	北京向往昌盛医疗设备有限责任公司	“TiRobot”	<p>风险转移: 货物发生灭失或损坏的一切风险, 应根据相应的“2010 国际贸易术语解释通则” CIP 运费保费付至最终用户现场, 由卖方转移至买方。</p> <p>验收: 为使最终用户能够合法使用调试合格的设备并享受设备的保修待遇, 在卖方/服务提供方工程师完成设备的测试并验证设备的技术达到出厂合格范围后, 买方/最终用户和供货/服务提供方应立即签发《设备装机验收单》。</p> <p>如果买方/最终用户没有按时参加约定的验收或者买方/最终用户在设备的操作和运行已经实质上符合合同的情况下却仍拒绝签发医疗设备验收单, 则设备及相关服务(安装)将被视为已经通过验收。在设备及相关服务被验收接受之前, 最终用户不得使用设备, 无论是使用全部还是部分。任何使用都将被视为无条件地接受了设备及相关服务。</p>
4	广州福腾盈余医疗器械有限公司	“TiRobot”	<p>风险转移: 货物发生灭失或损坏的一切风险, 应根据相应的“2010 国际贸易术语解释通则” CIP 运费保费付至最终用户现场, 由卖方转移至买方。</p> <p>验收: 为使最终用户能够合法使用调试合格的设备并享受设备的保修待遇, 在卖方/服务提供方工程师完成设备的测试并验证设备的技术达到出厂合格范围后, 买方/最终用户和供货/服务提供方应立即签发《设备装机验收单》。</p> <p>如果买方/最终用户没有按时参加约定的验收或者买方/最终用户在设备的操作和运行已经实质上符合合同的情况下却仍拒绝签发医疗设备验收单, 则设备及相关服务(安装)将被视为已经通过验收。在设备及相关服务被验收接受之前, 最终用户不得使用设备, 无论是使用全部还是部分。任何使用都将被视为无条件地接受了设备及相关服务。</p>
5	安徽瑛诚能源科技有限公司	“TiRobot”	<p>风险转移: 货物发生灭失或损坏的一切风险, 应根据相应的“2010 国际贸易术语解释通则” CIP 运费保费付至最终用户现场, 由卖方转移至买方。</p> <p>验收: 为使最终用户能够合法使用调试合格的设备并享受设备的保修待遇, 在卖方/服务提供方工程师完成设备的测试并验证设备的技术达到出厂合格范围后, 买方</p>

序号	客户名称	产品类型	主要合同条款
			<p>/最终用户和供货/服务提供方应立即签发《设备装机验收单》。</p> <p>如果买方/最终用户没有按时参加约定的验收或者买方/最终用户在设备的操作和运行已经实质上符合合同的情况下却仍拒绝签发医疗设备验收单，则设备及相关服务（安装）将被视为已经通过验收。在设备和相关服务被验收接受之前，最终用户不得使用设备，无论是使用全部还是部分。任何使用都将被视为无条件地接受了设备和相关服务。</p>
6	齐齐哈尔市第一医院	手术中心专业工程	<p>双方签订了手术室净化工程系统工程合同和补充协议，合同约定了合同价款、工程内容、工程范围、双方一般权利和义务、施工组织设计和工期、质量与验收、合同价款与支付、工程变更、竣工验收与结算等内容。</p> <p>承包人在工程竣工验收合格后 15 天内向发包人提交完整技术资料；发包人、监理单位、设计单位、施工单位共同验收；工程竣工验收报告经发包人认可后，承包人向发包人提交竣工结算报告及完整的结算资料，双方认可后，进行工程竣工结算。</p>
7	北京安斯医疗设备有限公司	“TiRobot”	<p>风险转移：货物发生灭失或损坏的一切风险，应根据相应的“2010 国际贸易术语解释通则” CIP 运费保费付至最终用户现场，由卖方转移至买方。</p> <p>验收：为使最终用户能够合法使用调试合格的设备并享受设备的保修待遇，在卖方/服务提供方工程师完成设备的测试并验证设备的技术达到出厂合格范围后，买方/最终用户和供货/服务提供方应立即签发《设备装机验收单》。</p> <p>如果买方/最终用户没有按时参加约定的验收或者买方/最终用户在设备的操作和运行已经实质上符合合同的情况下却仍拒绝签发医疗设备验收单，则设备及相关服务（安装）将被视为已经通过验收。在设备和相关服务被验收接受之前，最终用户不得使用设备，无论是使用全部还是部分。任何使用都将被视为无条件地接受了设备和相关服务。</p>
8	济南东本商贸有限公司	“TiRobot”	<p>风险转移：货物发生灭失或损坏的一切风险，应根据相应的“2010 国际贸易术语解释通则” CIP 运费保费付至最终用户现场，由卖方转移至买方。</p> <p>验收：为使最终用户能够合法使用调试合格的设备并享受设备的保修待遇，在卖方/服务提供方工程师完成设备的测试并验证设备的技术达到出厂合格范围后，买方/最终用户和供货/服务提供方应立即签发《设备装机验收单》。</p> <p>如果买方/最终用户没有按时参加约定的验收或者买方/最终用户在设备的操作和运行已经实质上符合合同的</p>

序号	客户名称	产品类型	主要合同条款
			情况下却仍拒绝签发医疗设备验收单，则设备及相关服务（安装）将被视为已经通过验收。在设备及相关服务被验收接受之前，最终用户不得使用设备，无论是使用全部还是部分。任何使用都将被视为无条件地接受了设备和相关服务。
9	贵阳市第四人民医院	“TiRobot”	货物在交付验收合格前发生的风险均由天智航负责，货物在规定的期限内由天智航安装完毕并通过客户验收合格视为交付。 如果任何被检验的货物不能满足数量、规格、质量的要求，客户可以拒绝接受货物，天智航应无条件更换被拒绝的货物，由此产生的损失由天智航承担。
10	广东谊创健康医疗发展有限公司	“TiRobot”	风险转移：货物发生灭失或损坏的一切风险，应根据相应的“2010 国际贸易术语解释通则” CIP 运费保费付至最终用户现场，由卖方转移至买方。 验收：为使最终用户能够合法使用调试合格的设备并享受设备的保修待遇，在卖方/服务提供方工程师完成设备的测试并验证设备的技术达到出厂合格范围后，买方/最终用户和供货/服务提供方应立即签发《设备装机验收单》。 如果买方/最终用户没有按时参加约定的验收或者买方/最终用户在设备的操作和运行已经实质上符合合同的情况下却仍拒绝签发医疗设备验收单，则设备及相关服务（安装）将被视为已经通过验收。在设备及相关服务被验收接受之前，最终用户不得使用设备，无论是使用全部还是部分。任何使用都将被视为无条件地接受了设备和相关服务。
11	成都傲佳网络科技有限公司	“TiRobot”	风险转移：货物发生灭失或损坏的一切风险，应根据相应的“2010 国际贸易术语解释通则” CIP 运费保费付至最终用户现场，由卖方转移至买方。 验收：为使最终用户能够合法使用调试合格的设备并享受设备的保修待遇，在卖方/服务提供方工程师完成设备的测试并验证设备的技术达到出厂合格范围后，买方/最终用户和供货/服务提供方应立即签发《设备装机验收单》。 如果买方/最终用户没有按时参加约定的验收或者买方/最终用户在设备的操作和运行已经实质上符合合同的情况下却仍拒绝签发医疗设备验收单，则设备及相关服务（安装）将被视为已经通过验收。在设备及相关服务被验收接受之前，最终用户不得使用设备，无论是使用全部还是部分。任何使用都将被视为无条件地接受了设备和相关服务。

序号	客户名称	产品类型	主要合同条款
12	天津市第一中心医院	“TiRobot”	合同签订后，供方将所供货物在需方或需方指定处交付，并完成安装、调试工作，货物运送产生的费用由供方负责。 验收工作由需方负责对货物进行验收。
13	山东天智航	“TiRobot”和 “GD-2000”	风险转移：货物发生灭失或损坏的一切风险，应根据相应的“2010 国际贸易术语解释通则” CIP 运费保费付至最终用户现场，由卖方转移至买方。 验收：为使最终用户能够合法使用调试合格的设备并享受设备的保修待遇，在卖方/服务提供方工程师完成设备的测试并验证设备的技术达到出厂合格范围后，买方/最终用户和供货/服务提供方应立即签发《设备装机验收单》。 如果买方/最终用户没有按时参加约定的验收或者买方/最终用户在设备的操作和运行已经实质上符合合同的情况下却仍拒绝签发医疗设备验收单，则设备及相关服务（安装）将被视为已经通过验收。在设备和相关服务被验收接受之前，最终用户不得使用设备，无论是使用全部还是部分。任何使用都将被视为无条件地接受了设备和相关服务。
14	成都大学	“GD-2000”	乙方将货物运输到指定地点后，由使用方根据货物确认单对货物进行移交确认。 验收由甲方或甲方指定单位组织进行。
15	鹤壁市人民医院	手术中心专业工程	合同约定了项目建设内容、地点、资金来源、合同工期、合同价款等内容。 项目承包内容：智能机器人手术部、ICU 病房医用净化系统的设备和材料购置、施工、装修、安装及调试等。
16	湖南汇普医疗科技有限公司	“TiRobot”	风险转移：货物发生灭失或损坏的一切风险，应根据相应的“2010 国际贸易术语解释通则” CIP 运费保费付至最终用户现场，由卖方转移至买方。 验收：为使最终用户能够合法使用调试合格的设备并享受设备的保修待遇，在卖方/服务提供方工程师完成设备的测试并验证设备的技术达到出厂合格范围后，买方/最终用户和供货/服务提供方应立即签发《设备装机验收单》。 如果买方/最终用户没有按时参加约定的验收或者买方/最终用户在设备的操作和运行已经实质上符合合同的情况下却仍拒绝签发医疗设备验收单，则设备及相关服务（安装）将被视为已经通过验收。在设备和相关服务被验收接受之前，最终用户不得使用设备，无论是使用全部还是部分。任何使用都将被视为无条件地接受了设备和相关服务。

（五）说明客户的稳定性、销售的持续性

2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，公司骨科手术导航定位机器人销售收入分别为1,092.31万元、5,542.22万元、9,872.42万元和3,937.71万元，2017年和2018年骨科手术导航定位机器人销售收入同比增长分别为407.39%和78.13%。

2016年末、2017年末、2018年末和2019年6月末，公司预收款项分别为484.51万元、1,478.67万元、5,939.79万元、8,345.46万元。

综上所述，公司骨科手术导航定位机器人销售情况良好，在手订单充裕，销售具有持续性。

（六）说明发行人手术机器人产品最终用户的使用情况，是否存在较多闲置的情况

发行人产品最终用户的使用情况统计如下：

区域	三甲医院		非三甲医院		医院总数	手术量总数	手术类型
	医院数	手术量	医院数	手术量			
安徽	2	252			2	252	创伤骨科 空心螺钉 内固定术 和脊柱螺 钉内固定 术
北京	1	790			1	790	
广东	4	296	1	82	5	378	
贵州	1	16			1	16	
河北	2	53	1	20	3	73	
湖南	1	50			1	50	
吉林	1	22			1	22	
江苏	1	48			1	48	
辽宁	1	112			1	112	
山东	2	816	3	300	5	1,116	
山西	1	44			1	44	
陕西	1	150			1	150	
上海	1	153			1	153	
四川	2	290	1	41	3	331	
天津	2	272			2	272	
新疆	1	140			1	140	

区域	三甲医院		非三甲医院		医院总数	手术量总数	手术类型
	医院数	手术量	医院数	手术量			
浙江	1	70			1	70	
总计	25	3,574	6	443	31	4,017	-

注 1：上表统计口径为截至 2019 年 6 月 30 日已完成的手术量，存在期后补录。

注 2：上表数据为承担工信部、卫健委骨科手术机器人应用中心建设项目的医疗机构自行录入，存在已使用发行人产品但未录入的情形。对于未参与该项目的医疗机构数据，暂未统计进入该信息管理系统。

在上表统计数据中，骨科手术导航定位机器人不能完全独立、全过程全自动完成手术，其主要功能在于精准定位导航，辅助医生完成手术操作。

发行人骨科手术导航定位机器人最终用户使用情况良好，不存在较多闲置的情况。

三、核查情况

（一）核查程序

申报会计师履行的主要核查程序如下：

1、访谈发行人销售负责人，了解发行人销售模式、客户开发方式、主要客户重复采购的原因；

2、查阅了主要客户的工商信息，以了解主要客户的基本情况，与发行人是否存在关联关系；

3、对前五大客户进行了实地走访，通过走访了解主要客户的基本情况、经营状况、价格确定、合作历史等信息，并核查了主要客户出具的无关联关系声明；

4、对前五大客户对应的终端客户进行实地走访，通过走访了解终端客户产品使用情况、换代间隔时间、持续购买意向等信息；

5、查阅了发行人工商资料和董、监、高调查表，与前五大客户信息进行比对，判断是否存在关联方关系。检查了发行人出具的与前五大客户出具的无关联关系声明。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、除山东天智航与发行人存在关联关系外，前五大客户与发行人之间不存在除购销外的关联关系；

2、相同产品在不同客户之间因销售模式的差异，销售价格存在差异，符合实际情况，具备商业合理性；

3、因产品的特点及终端用户的需求不同，报告期内主要客户的变动及单个客户销售占比变化较大，骨科手术导航定位机器人不存在通过不同经销商销售至同一终端客户的情况；

4、发行人骨科手术导航定位机器人最终用户大部分为知名的三甲医院或骨科特色医院，产品具有核心竞争力；

5、骨科手术导航定位机器人作为耐用品，客户短期内频繁更换的情况较少，报告期内前五大客户变动较大；

6、发行人骨科手术导航定位机器人最终用户使用情况良好，不存在较多闲置的情况。

问题 39

报告期内发行人向前五大供应商采购占采购总额的比为 58.15%、65.90%、58.36%和 76.44%。

请发行人披露：（1）除机械臂和光学跟踪相机外是否存在其他采购金额较高的原材料，并结合市场公允价格情况分析主要原材料的采购价格及报告期内的价格变动趋势是否合理；（2）发行人海外采购和境内采购的比例情况，并分析海外采购所涉及供应商的稳定性、是否存在对相关供应商的重大依赖。

请发行人：（1）结合报告期内主要供应商的变动情况分析并披露原材料供应的稳定性，发行人是否存在频繁更换供应商的情况及原因，同种主要原材料

的供应商是否存在频繁变更的情况及原因；（2）说明主要供应商的简要情况，主要供应商与发行人是否存在除购销外的任何关系，主要供应商之间是否存在关系；（3）说明发行人向主要供应商采购的内容，并分析前五名供应商变化的原因、发行人向主要供应商采购内容的变化原因、及单个供应商采购占比变化的原因；（4）说明向主要供应商采购价格的公允性情况；（5）说明前五名供应商中是否存在新增的供应商，若存在，请披露新增的原因；（6）结合行业状况、主要供应商的行业地位等分析并说明主要供应商的稳定性和可持续性；（7）说明是否存在向同一家公司既有采购又有销售的情况，若存在请披露具体情况、原因及商业合理性，分析是否属于委托加工业务而非购销业务；（8）分别说明目前对于机械臂和光学跟踪相机的进口替代方面是否采取有效措施，与清华大学的光学跟踪相机的合作开发进展情况，是否已经取得进展；（9）用简明浅白的语言说明机械臂和光学跟踪相机在发行人的骨科机器人成品中的角色和作用，发行人对这两种构件所做的硬件加工、技术更新、软件嵌入、功能调试等；（10）发行人采购的定制化产品是否涉及核心技术、是否存在对相关供应商的依赖，是否对发行人的业务独立性和完整性构成影响。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表意见。另请保荐机构及申报会计师结合订单、购销协议、发票、收付款、实际执行价格情况、同一产品在不同客户之间的销售价格差异情况、同一原材料与市场公开价格差异情况或在不同供应商之间的采购价格差异情况、主要原材料和产品单价同市场价格的差异情况详细核查发行人购销价格的公允性，说明核查方法，发表核查意见。

回复：

一、请发行人披露：（1）除机械臂和光学跟踪相机外是否存在其他采购金额较高的原材料，并结合市场公允价格情况分析主要原材料的采购价格及报告期内的价格变动趋势是否合理；（2）发行人海外采购和境内采购的比例情况，并分析海外采购所涉及供应商的稳定性、是否存在对相关供应商的重大依赖。

（一）除机械臂和光学跟踪相机外是否存在其他采购金额较高的原材料，并结合市场公允价格情况分析主要原材料的采购价格及报告期内的价格变动趋势是否合理

1、公司原材料供应情况

公司骨科手术导航定位机器人（“TiRobot”）硬件部分由主控台、机械臂和光学跟踪系统三大部分组成，涉及的零部件众多。主控台由显示器、工控机、结构件等部件组成；机械臂由六自由度机械臂、控制系统、前端工具、结构件等部件组成；光学跟踪系统由光学跟踪相机、结构件等组成。

发行人“TiRobot”骨科手术导航定位机器人的原材料主要包括机械臂、光学跟踪相机以及结构件、电子件等。其中，结构件和电子件种类繁多，单种物料的成本占比较低。发行人手术中心专业工程业务主要原材料根据签署的合同确定，包括净化钢板、空调系统等工程物资，物料种类繁多，不同项目所需物料不同，报告期内业务收入比重逐年下降。

2、主要原材料价格变化情况

与消费品或大宗商品等不同，机械臂、光学跟踪相机作为骨科手术导航定位机器人的生产零部件，一般来说没有公开的市场报价。通用的定价方法一般由供需双方根据市场供需、产品质量、技术水平、采购数量、付款方式等进行谈判确定。多数供应商都会给予采购量大的客户一定幅度的优惠，为行业通用定价方法。

报告期内，公司主要原材料采购价格与供应商销售给无关联第三方价格对比，对比变化情况如下：

单位：万元/（台，件）

名称	发行人平均采购价格				供应商销售给无关联第三方价格			
	2019年 1-6月	2018年 度	2017年 度	2016年 度	2019年 1-6月	2018年 度	2017年 度	2016年 度
机械臂	14.87	13.42	14.49	15.13	13.23至 15.04	15.38至 17.95	15.38至 17.95	17.95至 18.80
光学跟踪相机	9.80	9.60	10.18	10.40	11.19	11.79	13.26	12.33

注：上表中的价格为不含税价

公司机械臂、光学跟踪相机的采购价格低于供应商销售给无关联第三方的价格，主要原因是公司采购的数量较大，供应商在市场销售价格的基础上给予一定的价格折扣。

2016年至2018年，机械臂和光学跟踪相机价格逐年下降，原因在于公司与经销商签订了灵活的定价策略，随着公司订单量的上升而享受更优折扣，导致采购价格下降。2019年1-6月，公司增加了对新型号机械臂的采购，导致机械臂均价上涨，光学跟踪相机价格同比变动较小。

报告期内，公司机械臂、光学跟踪相机的采购价格变化趋势与供应商销售给无关联第三方的价格变化趋势基本一致。

（二）发行人海外采购和境内采购的比例情况，并分析海外采购所涉及供应商的稳定性、是否存在对相关供应商的重大依赖

1、原材料海外采购和境内采购的情况

公司骨科手术导航定位机器人原材料全部在境内采购，其中光学跟踪相机、机械臂最终来源于丹麦、加拿大。光学跟踪相机、机械臂直接供应商、最终供应商情况如下：

原材料名称	直接供应商	最终供应商	最终供应商所在国
光学跟踪相机	深圳市诺诚时代科技开发有限公司	Northern Digital Inc	加拿大
机械臂	2016年为北京华美金舟科技发展有限公司 2017年至今为东莞市库崎智能科技有限公司	Universal Robots	丹麦

注：2017年起东莞市库崎智能科技有限公司报价更具优势，故选择与其合作

报告期内，光学跟踪相机和机械臂的直接供应商和最终供应商与公司合作基本稳定。

2、是否存在对相关供应商的重大依赖

在市场供给上，截至目前，Universal Robots公司已在全球销售超过12,000台机械臂产品。从全球范围来看，瑞士史陶比尔公司、Kuka公司、Rethink robotics公司以及国内公司均可提供相似性能的机械臂，发行人如果更换现有机械臂，在进行适当的开发和性能调校后可完成骨科手术导航定位机器人装配。与此同时，发行人积极拓展机械臂国产化和采购来源多元化，具备快速切换机械臂供应商的能力。

光学跟踪相机的主要作用是对骨科手术导航定位机器人机械臂及患者进行跟踪定位，实现术中精度实时跟踪。发行人光学跟踪相机采用的是加拿大 Northern Digital Inc 公司的 NDI Polaris 光学定位跟踪系统。NDI Polaris 光学定位跟踪系统应用于工业、医疗和科研领域，是目前全球范围主流医疗机器人公司采用的光学定位跟踪系统。除 NDI 公司生产的光学跟踪相机外，ATRACSYS 公司的 FusionTrack 500 光学相机性能也能满足发行人骨科手术导航定位机器人的需要。

报告期内，公司不存在向单个供应商采购金额占采购总额的比例超过 50%或对单个供应商构成严重依赖的情形。

二、请发行人：（1）结合报告期内主要供应商的变动情况分析并披露原材料供应的稳定性，发行人是否存在频繁更换供应商的情况及原因，同种主要原材料的供应商是否存在频繁变更的情况及原因；（2）说明主要供应商的简要情况，主要供应商与发行人是否存在除购销外的任何关系，主要供应商之间是否存在关系；（3）说明发行人向主要供应商采购的内容，并分析前五名供应商变化的原因、发行人向主要供应商采购内容的变化原因、及单个供应商采购占比变化的原因；（4）说明向主要供应商采购价格的公允性 情况；（5）说明前五名供应商中是否存在新增的供应商，若存在，请披露新增的原因；（6）结合行业状况、主要供应商的行业地位等分析并说明主要供应商的稳定性和可持续性；（7）说明是否存在向同一家公司既有采购又有销售的情况，若存在请披露具体情况、原因及商业合理性，分析是否属于委托加工业务而非购销业务；（8）分别说明目前对于机械臂和光学跟踪相机的进口替代方面是否采取有效措施，与清华大学的光学跟踪相机的合作开发进展情况，是否已经取得进展；（9）用简明浅白的语言说明机械臂和光学跟踪相机在发行人的骨科机器人成品中的角色和作用，发行人对这两种构件所做的硬件加工、技术更新、软件嵌入、功能调试等；（10）发行人采购的定制化产品是否涉及核心技术、是否存在对相关供应商的依赖，是否对发行人的业务独立性和完整性构成影响。

(一) 结合报告期内主要供应商的变动情况分析并披露原材料供应的稳定性，发行人是否存在频繁更换供应商的情况及原因，同种主要原材料的供应商是否存在频繁变更的情况及原因

1、结合报告期内主要供应商的变动情况分析并披露原材料供应的稳定性，发行人是否存在频繁更换供应商的情况及原因

报告期内，前五大供应商变动情况如下：

年度	序号	供应商名称	变动情况
2019年1-6月	1	北京全华通科技有限公司	新增：苏州阿诺医疗器械有限公司、苏州阿诺精密切削技术有限公司、北京京科兴业科技发展有限公司； 减少：哈尔滨聚富仁新型建材销售有限公司、法国 SPW
	2	深圳市诺诚时代科技开发有限公司	
	3	东莞市库崎智能科技有限公司	
	4	苏州阿诺医疗器械有限公司	
		苏州阿诺精密切削技术有限公司	
5	北京京科兴业科技发展有限公司		
2018年度	1	东莞市库崎智能科技有限公司	新增：哈尔滨聚富仁新型建材销售有限公司； 减少：铭铉（江西）医疗净化科技有限公司
	2	深圳市诺诚时代科技开发有限公司	
	3	北京全华通科技有限公司	
	4	哈尔滨聚富仁新型建材销售有限公司	
	5	法国 SPW	
2017年度	1	深圳市诺诚时代科技开发有限公司	新增：法国 SPW、北京全华通科技有限公司、东莞市库崎智能科技有限公司、铭铉（江西）医疗净化科技有限公司； 减少：北京华美金舟科技发展有限公司、山东雅士股份有限公司、广州广坤净化设备工程有限公司、北京灵镜医疗净化科技有限公司
	2	法国 SPW	
	3	北京全华通科技有限公司	
	4	东莞市库崎智能科技有限公司	
	5	铭铉（江西）医疗净化科技有限公司	
2016年度	1	北京华美金舟科技发展有限公司	-
	2	深圳市诺诚时代科技开发有限公司	
	3	山东雅士股份有限公司	
	4	广州广坤净化设备工程有限公司	
	5	北京灵镜医疗净化科技有限公司	

2016年11月公司“TiRobot”取得第三类医疗器械注册证，当年收入贡献较少，手术中心专业工程收入比例较大，相应工程相关的供应商较多，如山东雅士股份有限公司、广州广坤净化设备工程有限公司和北京灵镜医疗净化科技有限公司。

2017年“TiRobot”销售情况较好，收入占比较大，相关供应商逐渐增加，如深圳市诺诚时代科技开发有限公司、北京全华通科技有限公司、东莞市库崎智能科技有限公司，同时为延升产业链，从法国SPW公司采购椎弓根螺钉等耗材，探索设备和耗材相结合的销售模式。

2018年主要供应商变化较小，较为稳定。

2019年1-6月，苏州阿诺医疗器械有限公司、苏州阿诺精密切削技术有限公司为同一实际控制人控制下的企业，2019年上半年因采购一次性工具包中的圆筒和套筒数量增加，进入前五大供应商；公司向北京京科兴业科技发展有限公司采购鼠标线、扫码枪、键盘盖、钣金件等，交易金额增加而进入前五大供应商。

总体来讲，公司骨科手术导航定位机器人主要原材料供应商比较稳定，手术中心专业工程相关的供应商随工程项目的变化而变化。

公司骨科手术导航定位机器人主要原材料供应商比较稳定，手术中心专业工程相关的供应商随工程项目的变化而变化。

报告期内，公司不存在向单个供应商采购金额占采购总额的比例超过50%或对单个供应商构成严重依赖的情形。

2、同种主要原材料的供应商是否存在频繁变更的情况及原因

报告期内，骨科手术导航定位机器人主要原材料光学跟踪相机、机械臂的主要供应商如下：

原材料名称	供应商
光学跟踪相机	深圳市诺诚时代科技开发有限公司
机械臂	2016年、2017年上半年为北京华美金舟科技发展有限公司 2017年至今为东莞市库崎智能科技有限公司

报告期内，公司骨科手术导航定位机器人主要原材料光学跟踪相机、机械臂

的供应商基本稳定，不存在频繁更换的情况。

(二) 说明主要供应商的简要情况，主要供应商与发行人是否存在除购销外的任何关系，主要供应商之间是否存在关系

序号	供应商名称	成立日期	注册地	注册资本	股权结构	经营范围
1	北京全华通科技有限公司	2014年2月	北京市昌平区马池口镇横桥村村委会东200米	50万元	陈炳全 38%、刘清华 28.5%、李永光 28.5%、江荣海 5%	模具加工、机械加工；技术推广服务。销售模具、机械设备、仪器仪表、电子产品、塑胶制品、五金交电、金属材料、建筑材料等。
2	深圳市诺诚时代科技开发有限公司	2014年8月	深圳市南山区文华路3号6栋503房	100万元	张胜利 100%	医疗设备的技术开发；国内贸易；经营进出口业务等。
3	东莞市库崎智能科技有限公司	2013年10月	东莞市南城街道白马先锋路13号永利达科技园A栋3楼A区	300万元	邹蔚 90% 周武 10%	智能机器人、自动化设备及配件的生产、销售、维修、研发及提供相关技术服务等。
4	苏州阿诺医疗器械有限公司	2018年6月	苏州工业园区宝达路8号B204室	1,411.75万元	苏州阿诺精密切削技术有限公司 70% 苏州诺奥管理咨询合伙企业(有限合伙) 15% 李翔 15%	研发、生产、销售：医疗器械、塑料制品、金属制品；从事上述产品及技术的进出口业务。
5	苏州阿诺精密切削技术有限公司	2002年1月	江苏苏州工业园区宝达苏州工业园区科智路9号2幢路8号	6,369.37万元	宁波鲍斯能源装备股份有限公司 100%	研发、生产、销售数控加工用精密、高速切削刀具、超硬刀具、各类精密工具、模具和硬质合金工业品等。
6	北京京科兴业科技发展有限公司	2002年10月	北京市昌平区科技园区超前路19号	1,000万元	曹志辉 54.86%、曹胜前 20%、王四平 15.15%、任爱莉 9.99%	新产品模型研发；模型设计；新产品模型制作等。

序号	供应商名称	成立日期	注册地	注册资本	股权结构	经营范围
7	哈尔滨聚富仁新型建材销售有限公司	2014年3月	哈尔滨市香坊区通天街、安埠街与东门街交汇处D3栋7单元1层3号	300万元	姜海鸥 99.67% 范丽娟 0.33%	批发建筑材料、装饰材料、五金交电(不含无线话筒设备)、日用百货、普通机械设备、钢材金属制品等。
8	法国 SPW	2005年9月	7 Allee Moulin Berger , 69130 Ecully , France	106,237,746 股	-	无菌和非无菌骨科植入物和器械(脊柱系统)的设计、制造、分销和销售。
9	铭铉(江西)医疗净化科技有限公司	2005年11月	江西省九江市湖口县金沙湾工业园台山分区	3,380万元	余红兵 15% 朱文华 85%	净化装饰装修材料、净化设备、手术室器具、电子产品、五金、空调的研发、制造、销售;净化工程设计及安装等。
10	北京华美金舟科技发展有限公司	2003年9月	北京市房山区良乡凯旋大街建设路18号-D3497	100万元	葛武 100%	技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务;电子产品、机械设备、通讯设备、五金、交电、化工产品等
11	山东雅士股份有限公司	2010年11月	潍坊市高新区桃园街7898号	5,000万元	潍坊凯奇新材料有限公司 80% 潍坊奇迹科技有限公司 20%	研发、生产、销售中央空调主机、末端设备净化空调设备、恒温恒湿设备等
12	广州广坤净化设备工程有限公司	2014年4月	广州市花都区新华街天贵路88号雅怡花园E幢首至八层(部位:202室)	300万元	郭锐 100%	机电设备安装服务;建筑钢结构、预制构件工程安装服务;安全技术防范系统设计、施工、维修;建筑物采暖系统安装服务;建筑物空调设备等
13	北京灵镜医疗净化科技有限公司	2008年4月	北京市通州区胡家垡村甲8号院10号楼5层502室	1,500万元	张彦峰 60% 陈义平 40%	技术推广;医疗设备设计、维修;工程技术咨询;室内装饰工程设计;劳务派遣等

苏州阿诺医疗器械有限公司和苏州阿诺精密切削技术有限公司为同一实际控制人控制下的企业。

报告期内，主要供应商与发行人不存在除购销外的任何关系，主要供应商之间不存在关联关系。

（三）说明发行人向主要供应商采购的内容，并分析前五名供应商变化的原因、发行人向主要供应商采购内容的变化原因、及单个供应商采购占比变化的原因

1、说明发行人向主要供应商采购的内容，并分析前五名供应商变化的原因、发行人向主要供应商采购内容的变化原因

年度	序号	供应商名称	金额（万元）	采购总额占比	采购内容
2019年 1-6月	1	北京全华通科技有限公司	705.84	32.92%	弹簧、显示器立柱等结构件和前端工具
	2	深圳市诺诚时代科技开发有限公司	479.99	22.39%	光学跟踪相机、反光球等
	3	东莞市库崎智能科技有限公司	282.53	13.18%	机械臂
	4	苏州阿诺医疗器械有限公司	48.64	2.27%	不锈钢方套筒、圆筒
		苏州阿诺精密切削技术有限公司	41.95	1.96%	圆筒
	5	北京京科兴业科技发展有限公司	79.9	3.73%	鼠标、扫码枪、键盘盖、钣金件等
	合计			1,638.85	76.44%
2018年 度	1	东莞市库崎智能科技有限公司	724.83	18.44%	机械臂
	2	深圳市诺诚时代科技开发有限公司	669.95	17.05%	光学跟踪相机、反光球等
	3	北京全华通科技有限公司	513.55	13.07%	弹簧、显示器立柱等结构件和前端工具
	4	哈尔滨聚富仁新型建材销售有限公司	234.79	5.97%	地板及地板辅材
	5	法国 SPW	150.67	3.83%	椎弓根螺钉等
	合计			2,293.79	58.36%
2017年 度	1	深圳市诺诚时代科技开发有限公司	355.64	18.21%	光学跟踪相机、反光球等
	2	法国 SPW	282.45	14.46%	椎弓根螺钉等
	3	北京全华通科技有限公司	256.75	13.15%	弹簧、显示器立柱等结构件和前端工具
	4	东莞市库崎智能科技有限公司	241.2	12.35%	机械臂
	5	铭铉（江西）医疗净化科技有限公司	150.95	7.73%	电解钢板复合板、斜天花吊槽、嵌入式不锈钢医用麻醉柜等
	合计			1,286.99	65.90%

年度	序号	供应商名称	金额（万元）	采购总额占比	采购内容
2016年度	1	北京华美金舟科技发展有限公司	272.31	17.40%	机械臂
	2	深圳市诺诚时代科技开发有限公司	204.34	13.06%	光学跟踪相机、反光球等
	3	山东雅士股份有限公司	192.25	12.29%	电预热箱、空调、风机等
	4	广州广坤净化设备工程有限公司	144.83	9.26%	发包阜阳市人民医院城南新区洁净手术室装饰部分、暖通、给排水等项目
	5	北京灵镜医疗净化科技有限公司	96.16	6.15%	发包齐齐哈尔第一医院门诊医技楼 1-4 层 ICU 净化区域施工工程
	合计		909.89	58.15%	

报告期内，前五名供应商变化的原因参见“问题 39”之“二、（一）结合报告期内主要供应商的变动情况分析并披露原材料供应的稳定性，发行人是否存在频繁更换供应商的情况及原因，同种主要原材料的供应商是否存在频繁变更的情况及原因”的回复。

发行人骨科手术导航定位机器人主要原材料供应商相对稳定、分工明确，且采购的内容基本稳定，如北京全华通科技有限公司提供腿部支架、转轮、弹簧、显示器立柱等结构件和前端工具等零部件、深圳市诺诚时代科技开发有限公司提供光学跟踪相机、反光球等、东莞市库崎智能科技有限公司提供机械臂等。

2、单个供应商采购占比变化的原因

序号	供应商名称	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
1	北京全华通科技有限公司	32.92%	13.07%	13.15%	4.95%
2	深圳市诺诚时代科技开发有限公司	22.39%	17.05%	18.21%	13.06%
3	东莞市库崎智能科技有限公司	13.18%	18.44%	12.35%	-
4	苏州阿诺医疗器械有限公司	2.27%	-	-	-
5	苏州阿诺精密切削技术有限公司	1.96%	0.72%	-	-
6	北京京科兴业科技发展有限公司	3.73%	3.73%	0.62%	-
7	哈尔滨聚富仁新型建材销售有限公司	-	5.97%	0.10%	-

序号	供应商名称	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
8	法国 SPW	-	3.83%	14.46%	-
9	铭铉（江西）医疗净化科技有限公司	0.01%	3.58%	7.73%	1.51%
10	北京华美金舟科技发展有限公司	-	-	6.20%	17.40%
11	山东雅士股份有限公司	-	-	0.07%	12.29%
12	广州广坤净化设备工程有限公司	-	-	-	9.26%
13	北京灵镜医疗净化科技有限公司	-	1.48%	-	6.15%
	合计	76.46%	67.87%	72.89%	64.62%

公司供应商的变化及单个供应商采购占比的变化与公司业务发展密切相关，2016 年公司取得骨科手术导航定位机器人的第三类医疗器械注册证，业务重点转向骨科手术导航定位机器人领域，手术中心专业工程以存量业务为主，同时公司积极延升骨科手术导航定位机器人产品线，通过经销或自制的方式销售配套耗材，所以主要供应商在报告期内呈现出工程相关的供应商比重逐渐降低、而骨科手术导航定位机器人相关的供应商比重上升的局面，具体变化如下：

哈尔滨聚富仁新型建材销售有限公司、铭铉（江西）医疗净化科技有限公司、山东雅士股份有限公司、广州广坤净化设备工程有限公司和北京灵镜医疗净化科技有限公司等供应商各年度采购占比变化较大的原因在于，通常情况下，每个工程项目都有对应的供应商，随项目施工进度而发生变化。

公司自 2017 年开始采购法国 SPW 的椎弓根螺钉等骨科耗材，探索“TiRobot”设备和骨科耗材一体化销售模式，后因椎弓根螺钉等耗材销售未达到预期，2019 年 1-6 月未采购法国 SPW 的耗材。

因北京华美金舟科技发展有限公司销售的机械臂售价较高，公司自 2017 年开始与东莞市库崎智能科技有限公司建立了稳定合作关系。

北京全华通科技有限公司、深圳市诺诚时代科技开发有限公司、东莞市库崎智能科技有限公司和北京京科兴业科技发展有限公司等公司报告期内采购占比变化的主要原因是与骨科手术导航定位机器人产量变化密切相关。

从苏州阿诺医疗器械有限公司和苏州阿诺精密切削技术有限公司采购圆筒和套筒，用于生产一次性使用无菌创伤和脊柱定位手术工具包。

（四）说明向主要供应商采购价格的公允性情况

报告期内，前五大客户中与骨科手术导航定位机器人相关的供应商北京全华通科技有限公司、深圳市诺诚时代科技开发有限公司、东莞市库崎智能科技有限公司和北京京科兴业科技发展有限公司，其中，公司从北京全华通科技有限公司购买腿部支架、转轮、弹簧、显示器立柱等结构件和前端工具等原材料，该等原材料数量较多，单价较低，故在进行采购价格分析时，公司选取了价值较高的机械臂和光学跟踪相机进行分析。报告期内，公司向机械臂和光学跟踪相机供应商平均采购价格与供应商销售给无关联第三方价格对比情况如下：

单位：万元/（台，件）

供应商名称	原材料	销售对象	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
东莞市库崎智能科技有限公司	机械臂	天智航	14.87	13.42	14.49	-
		无关联第三方	13.23至 15.04	15.38至 17.95	15.38至 17.95	17.95至 18.80
北京京科兴业科技发展有限公司	机械臂	天智航	-	-	-	15.13
深圳市诺诚时代科技开发有限公司	光学跟踪相机	天智航	9.80	9.60	10.18	10.40
		无关联第三方	11.19	11.79	13.26	12.33

公司机械臂、光学跟踪相机的采购价格低于供应商销售给无关联第三方的价格，主要原因是公司采购的数量较大，供应商在市场销售价格的基础上给予一定的价格折扣。

（五）说明前五名供应商中是否存在新增的供应商，若存在，请披露新增的原因

报告期内，前五名供应商中新增供应商情况如下：

年份	新增供应商名称
2019年1-6月	苏州阿诺医疗器械有限公司、苏州阿诺精密切削技术有限公司、北京京科兴业科技发展有限公司
2018年度	哈尔滨聚富仁新型建材销售有限公司
2017年度	法国SPW、北京全华通科技有限公司、东莞市库崎智能科技有限公司、铭铉（江西）医疗净化科技有限公司

报告期内，公司向合并口径前五大原材料供应商采购情况如下：

单位：万元

年度	序号	供应商名称	金额	采购总额占比
2019年 1-6月	1	北京全华通科技有限公司	705.84	32.92%
	2	深圳市诺诚时代科技开发有限公司	479.99	22.39%
	3	东莞市库崎智能科技有限公司	282.53	13.18%
	4	苏州阿诺医疗器械有限公司	48.64	2.27%
		苏州阿诺精密切削技术有限公司	41.95	1.96%
	5	北京京科兴业科技发展有限公司	79.90	3.73%
		合计	1,638.85	76.44%
2018年度	1	东莞市库崎智能科技有限公司	724.83	18.44%
	2	深圳市诺诚时代科技开发有限公司	669.95	17.05%
	3	北京全华通科技有限公司	513.55	13.07%
	4	哈尔滨聚富仁新型建材销售有限公司	234.79	5.97%
	5	法国 Spineway	150.67	3.83%
			合计	2,293.79
2017年度	1	深圳市诺诚时代科技开发有限公司	355.64	18.21%
	2	法国 Spineway	282.45	14.46%
	3	北京全华通科技有限公司	256.75	13.15%
	4	东莞市库崎智能科技有限公司	241.20	12.35%
	5	铭铉（江西）医疗净化科技有限公司	150.95	7.73%
			合计	1,286.99
2016年度	1	北京华美金舟科技发展有限公司	272.31	17.40%
	2	深圳市诺诚时代科技开发有限公司	204.34	13.06%
	3	山东雅士股份有限公司	192.25	12.29%
	4	广州广坤净化设备工程有限公司	144.83	9.26%
	5	北京灵镜医疗净化科技有限公司	96.16	6.15%
			合计	909.89

2019年1-6月新增供应商为苏州阿诺医疗器械有限公司、苏州阿诺精密切削技术有限公司和北京京科兴业科技发展有限公司；2018年新增哈尔滨聚富仁新型建材销售有限公司；2017年新增法国SPW、北京全华通科技有限公司、东莞市库崎智能科技有限公司、铭铉（江西）医疗净化科技有限公司，具体原因如下：

哈尔滨聚富仁新型建材销售有限公司、铭铉（江西）医疗净化科技有限公司为手术中心专业工程类供应商，通常情况下，每个工程项目都有对应的供应商，随项目施工进度而发生变化。

公司从苏州阿诺医疗器械有限公司和苏州阿诺精密切削技术有限公司采购圆筒和套筒，用于生产一次性使用无菌创伤和脊柱定位手术工具包。

北京全华通科技有限公司和东莞市库崎智能科技有限公司为骨科手术导航定位机器人相关的供应商，采购金额随骨科手术导航定位机器人产量的增加而增加。

公司自 2017 年开始采购法国 SPW 的椎弓根螺钉等骨科耗材，探索“TiRobot”设备和骨科耗材一体化销售模式，后因椎弓根螺钉等耗材销售未达到预期，从 2019 年 1-6 月未采购法国 SPW 的耗材。

公司自 2017 年开始和北京京科兴业科技发展有限公司建立合作关系，主要采购鼠标、扫码枪、键盘盖、钣金件等原材料，2019 年 1-6 月因采购量的增加，进入公司前五大供应商。

（六）结合行业状况、主要供应商的行业地位等分析并说明主要供应商的稳定性和可持续性

发行人主要供应商的稳定性和持续性分析参见“问题 39”之“二、（一）结合报告期内主要供应商的变动情况分析并披露原材料供应的稳定性，发行人是否存在频繁更换供应商的情况及原因，同种主要原材料的供应商是否存在频繁变更的情况及原因”的回复。

（七）说明是否存在向同一家公司既有采购又有销售的情况，若存在请披露具体情况、原因及商业合理性，分析是否属于委托加工业务而非购销业务

报告期内，公司存在向同一家公司既采购原材料又销售产品的情况，不属于委托加工业务，具体情况如下：

单位：万元

名称	购销内容	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
斯潘威医疗科技（北京）有限公司	销售椎弓根螺钉等骨科耗材	-	9.56	14.89	-

名称	购销内容	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
	采购椎弓根螺钉、脊柱用骨板等骨科耗材	-	3.66	14.82	-
北京安斯医疗设备有限公司	骨科手术导航定位机器人	-	1,251.88	282.05	-
	采购手术床	-	-	17.09	-

斯潘威医疗科技（北京）有限公司为法国 SPW 在中国的代理商，由于骨科耗材产品型号不全会影响市场销售，双方在 2017 年、2018 年对存货进行了盘查，对型号不全的产品在双方库存允许的情况下进行互换，故公司与斯潘威医疗科技（北京）有限公司发生了购、销行为。

北京安斯医疗设备有限公司从事生产和销售医疗器械等业务，为公司骨科手术导航定位机器人的经销商。北京安斯医疗设备有限公司同时也代理其他医疗器械产品，包括手术床。公司在 2017 年配备培训中心设备时，向其采购了手术床，在临床培训时作为骨科手术导航定位机器人配套设备使用。

（八）分别说明目前对于机械臂和光学跟踪相机的进口替代方面是否采取有效措施，与清华大学的光学跟踪相机的合作开发进展情况，是否已经取得进展

针对机械臂进口替代问题，公司采取了以下措施：

发行人以股权投资方式进入了机械臂行业，推动机械臂国产替代。2019 年 9 月，发行人出资 2,238.03 万元（282.72 万欧元）完成了对德国安杰机器人公司的增资，获得了安杰机器人公司 6% 股权。安杰机器人公司是德国宇航中心孵化的企业，主要从事机械臂开发、生产、销售，产品主要应用于柔性打造、精密装配、视觉检测和三维抓取等领域。安杰机器人公司在发行人子公司水木东方运营的医疗机器人产业创新中心投资设立了北京敏锐达致机器人科技有限责任公司（简称“敏锐达致”）。敏锐达致致力于智能机器人系统的研发和应用，核心产品包括 7 自由度轻量化机械臂、通用机器人控制器、机器人视觉系统等。根据敏锐达致研发计划，预计 2020 年上半年敏锐达致可向发行人提供 4 台测试用 DIANA 2 机械臂。DIANA 2 机械臂性能达标后敏锐达致将启动骨科手术导航定位机器人配置升级研发和注册更新工作。与此同时，公司密切关注国内其他机械臂公司最

新的技术进展，如有国内公司研制的机械臂符合骨科手术导航定位机器人配置要求，公司也将积极寻求合作，实现骨科手术导航定位机器人机械臂进口替代。

针对光学跟踪相机进口替代问题，发行人正依托自身研发实力与清华大学等高校基于科研课题合作推进光学跟踪相机的研发和国产化。截止目前，光学跟踪相机研发工作已经取得阶段进展，正在进行性能测试。根据研发计划，预计 2019 年底，完成光学跟踪相机工程样机研制，达到集成到骨科手术导航定位机器人中进行综合测试的条件。测试达标后，将进入光学跟踪相机产品化开发，发行人将同步启动骨科手术导航定位机器人配置升级研发和注册更新工作。

（九）用简明浅白的语言说明机械臂和光学跟踪相机在发行人的骨科机器人成品中的角色和作用，发行人对这两种构件所做的硬件加工、技术更新、软件嵌入、功能调试等

1、机械臂和光学跟踪相机在发行人的骨科机器人成品中的角色和作用

发行人的“TiRobot”骨科手术导航定位机器人包括以下组件：主控台、机械臂、光学跟踪系统、导航定位工具包和手术计划与控制软件。主控台相当于“大脑”、机械臂相当于“手臂”、光学跟踪系统相当于“眼睛”、导航定位工具包相当于“手”、手术计划与控制软件相当于“神经系统”。其中：机械臂的主要作用为依托手术医生规划的手术方案，接受骨科手术导航定位机器人控制系统指令，将机械臂前端工具精确摆放到规划好的手术路径上，供医生进行下一步操作。光学跟踪相机的主要作用是在手术全程实施追踪机械臂、患者、导航工具等物体，并实时将这些物体的空间三维坐标与姿态信息送回到天玑骨科手术导航定位机器人的控制台。

上述组件部分的协同机理：医生通过影像设备扫描患者损伤部位获取患者医学影像，图像经系统传送至主控台并完成识别后，医生在机器人主控台进行内固定螺钉的方向、入点、深度等手术设计，完成整体手术规划，并实现机器人运动过程仿真；在手术过程中，机械臂依据医生规划实现精确定位，辅助进行手术；光学跟踪系统进行实时位置监控，一旦出现定位误差，它会引导机械臂自动跟踪调整。

2、发行人对这两种构件所做的硬件加工、技术更新、软件嵌入、功能调试等

机械臂和光学跟踪相机两种构件本身不是作为医疗器械生产的，无法满足对于三类有源医疗器械的特殊要求，因此，发行人首先要进行二次开发。发行人二次开发包括机械结构的适配，包括电源、电磁屏蔽、控制电路的改造与装配，以保证骨科手术导航定位机器人产品作为特殊的三类医疗器械，能够满足一系列国家标准的要求，这些要求包括并不限于：

①GB/T 14710—2009 医用电气设备环境要求及试验方法。主要满足有源三类医疗器械在特殊环境下储存与工作的要求，包括高温、低温、湿热、震动、碰撞与运输等条件。

②GB 9706.1—2007 医用电气设备第 1 部分：安全通用要求。

③GB 9706.15—2008 医用电气设备第 1-1 部分：安全通用要求，并列标准：医用电气系统安全要求。主要满足医疗器械的特殊电气安全要求。

④YY 0505-2012 医用电气设备第 1-2 部分：安全通用要求，并列标准：电磁兼容要求和试验。主要满足产品整机的主动发射和被动抗干扰的电磁兼容性要求。

机械臂与光学跟踪相机均为基础硬件部件，除了以上为符合国家强制标准的改造之外，为实现预期功能，发行人还需要进行如下工作：1) 进行必要的功能模块添加，包括机械臂末端的力传感器安装等；2) 系统、完整的软件开发，实现对机械臂与光学跟踪相机的完全控制，基础内容包括指令集的设计，通讯与指令传输，高级内容包括根据 6 轴机械臂的动力学特点进行受限运动，实现主被动融合的光学跟踪算法等。

在生产制造阶段，考虑到机械臂与光学跟踪相机均为精密电气部件，要达到预期性能指标，仍需设计专门的测量与检验工具，并开发生产专用的测试软件与流程，以实现产品出厂时的性能达标以及现场能够进行快速维护，以及实现通过网络远程诊断与故障排除等工作。

（十）发行人采购的定制化产品是否涉及核心技术、是否存在对相关供应商的依赖，是否对发行人的业务独立性和完整性构成影响

公司定制化采购的产品主要包括钣金件、机加件和模具件，公司提供图纸和工艺要求，供应商负责采购材料，按要求产生，公司负责产品的最终验收。骨科手术导航定位机器人的核心技术体现在实现人机交互、特征识别、配准定位和机器人控制等功能的算法上。

定制化采购模式是骨科手术导航定位机器人行业普遍采用的一种方式。具体而言，Mazor 公司旗下的 Mazor X 和 Renaissance 机器人均从外部购买计算机硬件、控制器、屏幕、系统控制器、机械金属部件、各种机电部件等配件；Mako Surgical 公司依靠第三方供应商来制造和供应植入物用于 Mako Plasty 系统的组件。

公司采购的定制化产品不涉及公司核心技术环节，原材料市场供应充足、生产工艺相对成熟，不存在对相关供应商的依赖，对发行人的业务独立性和完整性不构成影响。

三、核查情况

（一）核查程序

申报会计师履行的主要核查程序如下：

1、获取发行人《采购控制程序》、《供应商质量管理程序》、《仓库管理控制程序》等供应商管理制度，对发行人采购与付款、生产与仓储进行穿行测试，了解采购与付款、生产与仓储相关内部控制；

2、访谈公司管理层、采购负责人，了解发行人骨科手术导航定位机器人定制化采购模式，是否涉及核心技术，主要原材料构成、单价、来源地及是否存在同类产品的市场价格；与主要供应商的合作历史、更换供应商的原因；

3、取得报告期内发行人物料采购明细账，分析主要原材料的供应商、主要供应商采购具体内容、平均采购价格，检查新增供应商及相关交易的原因及合理性；取得主要供应商向无关联第三方客户的对外报价，分析发行人采购价格是否公允，存在差异的原因；

4、取得销售明细表和采购明细表，复核是否存在向同一家公司既有采购又有销售情形；对于向同一家公司既有采购又有销售的情形，通过向相关人员访谈了解相关原因；结合公司生产经营范围与既是客户又是供应商的公司的经营范围分析商业合理性；获取和检查相关交易合同相关条款，分析是否属于委托加工业务；

5、对报告期内主要供应商进行了实地走访，了解供应商所处的行业、主营业务、业务规模、双方合作时间、结算条款、是否存在关联关系，并取得对方出具无关联关系确认函，实地走访供应商对应采购额占 2016 年至 2019 年 1-6 月各期采购总额的比例分别为 53.48%、76.11%、99.53%、73.45%；

6、对报告期内主要供应商进行了函证，以确认主要供应商期末应付账款余额及当期采购的真实性，应付账款发函金额占 2016 年至 2019 年 1-6 月各期末应付账款余额的比例分别为 76.92%、83.00%、76.38%、86.99%，应付账款回函金额占 2016 年至 2019 年 1-6 月各期末应付账款余额的比例分别为 71.97%、82.17%、76.20%、80.75%；

7、登陆国家企业信用信息公示系统、天眼查等网络平台，查阅前五大供应商的股东、董事、监事、高管等信息，核实与发行人及其关联方是否存在关联关系；

8、访谈公司管理层，了解发行人目前对于机械臂和光学跟踪相机的进口替代方面采取的有效措施、样机研发进度和合作协议约定等情况。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、除机械臂和光学跟踪相机外不存在其他采购金额较高的原材料，由于机械臂和光学跟踪相机为非大宗商品，不存在公开市场报价，其采购价格与供应商销售给无关联方的价格因采购数量等原因存在一定的差异，但价格变动趋势基本一致；

2、发行人不直接进口机械臂和光学跟踪相机，而是从经销商处购买，报告期内，光学跟踪相机和机械臂的直接供应商和最终供应商与公司合作基本稳定，不存在对相关供应商的重大依赖；

3、总体来讲，公司骨科手术导航定位机器人主要原材料供应商比较稳定，手术中心专业工程相关的供应商随工程项目的变化而变化；

4、报告期内，主要供应商与发行人不存在除购销外的任何关系，主要供应商之间不存在关联关系；

5、报告期内，发行人骨科手术导航定位机器人主要原材料供应商相对稳定、分工明确，且采购的内容基本稳定；

6、报告期内，发行人存在向同一家公司既有采购又有销售，符合公司业务实际情况，具有一定的商业合理性。向同一家公司既有采购又有销售不属于委托加工业务范畴；

7、目前发行人对于机械臂和光学跟踪相机的进口替代方面采取了有效措施，发行人披露的与清华大学的光学跟踪相机的合作开发情况与实际相符；

8、发行人采购的定制化产品不涉及核心技术环节，原材料市场供应充足、生产工艺相对成熟，不存在对相关供应商的依赖，对发行人的业务独立性和完整性不构成影响。

四、另请保荐机构及申报会计师结合订单、购销协议、发票、收付款、实际执行价格情况、同一产品在不同客户之间的销售价格差异情况、同一原材料与市场公开价格差异情况或在不同供应商之间的采购价格差异情况、主要原材料和产品单价同市场价格的差异情况详细核查发行人购销价格的公允性，说明核查方法，发表核查意见

（一）核查程序

针对上述问题，申报会计师执行以下核查程序：

1、访谈管理层，了解发行人骨科手术导航定位机器人的销售模式和定价策略、是否存在同类竞品、产品价格差异的原因；了解主要原材料采购价格、是否存在市场报价、供应商之间价格差异的原因；

2、取得报告期内发行人物料采购明细账，分析主要原材料供应商采购具体内容、平均采购价格；取得主要供应商向无关联第三方客户的销售价格，分析发行人采购价格是否公允，存在差异的原因；

3、核查主要供应商的采购合同/采购订单、采购发票、付款凭证等原始单据，了解采购的内容及主要产品的采购价格；

4、取得报告期内发行人销售明细账，分析主要客户销售具体内容、销售价格，存在差异的原因；

5、核查主要客户的销售合同、销售发票、收款凭证、验收单等原始单据，了解销售的内容及主要产品的销售价格。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、除机械臂和光学跟踪相机外公司不存在其他采购金额较高的原材料，由于机械臂和光学跟踪相机为非大宗商品，不存在公开市场报价，其采购价格与供应商销售给无关联方的价格因采购数量等原因存在一定的差异，具有公允性；

2、公司生产的骨科手术导航定位机器人为专业化产品，且在国内没有相同产品。骨科手术导航定位机器人销售价格因销售模式和产品配置模块配置、设备种类、增值服务等不同存在较大的差异。相同销售模式、同等配置条件下骨科手术导航定位机器人销售价格差异较小，销售价格具有公允性。

问题 40

招股说明书披露，公司骨科手术机器人分为直销和经销模式。公司与经销商的结算方式一般采用款到发货的模式，对于销售数量大、合作时间长、信用度较高的经销商经审批后给予一定的账期和信用额度。

请发行人披露：（1）发行人除骨科机器人外其他产品收入中的直销、经销情况；（2）报告期内主要经销商的基本情况、销售金额、经销商与发行人是否存在除购销外的任何关系；（3）“销售数量大、合作时间长、信用度较高的经销商”的具体情况，报告期各期款到发货的经销收入的比例，经销模式和直销模式下的平均账期，并结合相关账期和不同销售模式下收入变动情况分析发行人报告期内是否存在放宽信用政策刺激销售的情况。

请发行人说明：（1）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是否显著大于同行业可比上市公司；（2）经销商是否专门销售发行人产品；经销商的终端销售及期末存货情况；（3）报告期内经销商是否存在较多新增与退出情况、报告期内经销商的增减变动情况、相应经销收入的增减变动情况；（4）经销商按销售规模的分布情况；（5）经销商是否存在大量个人等非法人实体；（6）经销商回款是否存在现金和第三方回款。

请保荐机构、申报会计师核查上述情况并发表意见。另请保荐机构、发行人律师和申报会计师详细核查经销商具体业务模式及采取经销商模式的必要性，经销商模式下收入确认是否符合企业会计准则的规定，经销商选取标准、日常管理、定价机制（包括营销、运输费用承担和补贴等）、物流（是否直接发货给终端客户）、退换货机制、销售存货信息系统等方面的内控是否健全并有效执行，经销商是否与发行人存在关联关系，对经销商的信用政策是否合理，经销模式下产品最终销售情况等；并说明发行人经销商销售模式、占比等情况与同行业上市公司是否存在显著差异及原因，及对经销业务和直销业务分别的核查方式、核查标准、核查比例、核查证据等。请保荐机构、发行人律师和申报会计师对经销商模式下收入的真实性、最终销售的情况发表明确核查意见。

回复：

一、请发行人披露：（1）发行人除骨科机器人外其他产品收入中的直销、经销情况；（2）报告期内主要经销商的基本情况、销售金额、经销商与发行人是否存在除购销外的任何关系；（3）“销售数量大、合作时间长、信用度较高的经销商”的具体情况，报告期各期款到发货的经销收入的比例，经销模式和直销模式下的平均账期，并结合相关账期和不同销售模式下收入变动情况分析发行人报告期内是否存在放宽信用政策刺激销售的情况

（一）发行人除骨科机器人外其他产品收入中的直销、经销情况

报告期内，公司主营业务收入来自于骨科手术导航定位机器人、手术中心专业工程、配套设备及耗材和技术服务。手术中心专业工程项目公司通常采用总包模式，技术服务业务主要是公司为客户提供骨科手术导航定位机器人相关系统

和模块安装与升级等服务，属于直销模式。配套设备及耗材存在经销的情况，报告期内其收入按直销、经销划分如下：

单位：万元

销售方式	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
经销	70.26	95.32%	298.92	94.71%	93.09	54.73%	21.62	100.00%
直销	3.45	4.68%	16.68	5.29%	112.56	45.27%	-	-
合计	73.71	100.00%	315.60	100.00%	205.66	100.00%	21.62	100.00%

（二）报告期内主要经销商的基本情况、销售金额、经销商与发行人是否存在除购销外的任何关系

主要经销商的基本情况

报告期内，公司前五大经销商的基本情况如下：

单位：万元

序号	经销商名称	基本情况	2019年1-6月	占比
1	国科恒泰（北京）医疗科技股份有限公司	成立于2013年2月，注册地为北京市北京经济技术开发区经海四路25号6号楼5层501C室，注册资本15,000万元。控股股东为东方科仪控股集团有限公司，实际控制人为中国科学院控股有限公司	690.27	24.31%
2	北京向往昌盛医疗设备有限责任公司	成立于2003年4月，注册地为北京市朝阳区豆各庄乡金田公园88号，注册资本500万元。股东：郑骁南80%、郑炜15%、陈丽娜5%	586.21	20.64%
3	广州福腾盈余医疗器械有限公司	成立于2017年11月，注册地为广州市荔湾区花湾路600-636号A3栋4层469房号，注册资本100万元。股东：彭钧程90%、陈诗黎10%。	422.41	14.87%
4	安徽瑛诚能源科技有限公司	成立于2009年10月，注册地为合肥市高新区天智路同创科技园2号楼101室，注册资本1,000万元。股东：吴素英90.00%、见俊霞10.00%	389.38	13.71%

序号	经销商名称	基本情况	2019年 1-6月	占比
5	广东谊创健康医疗发展有限公司	成立于2016年7月,注册地为佛山市南海区桂城街道石龙南路1号嘉邦国金中心2座1901室,注册资本2,000万元。股东:余红梅34%、左峥嵘33%、余玉元:33%	345.13	12.15%
	小计	-	2,433.40	85.69%
	2019年1-6月经销收入合计	-	2,839.87	
序号	经销商名称	基本情况	2018年度	占比
1	北京安斯医疗设备有限公司	成立于2002年4月,注册地为北京市西城区手帕口南街1号3号楼2207室,注册资本200万元。股东:陈德锋50%、谭修琴50%	1,251.88	20.69%
2	济南东本商贸有限公司	成立于2012年9月,注册地为山东省济南市高新区世纪大道15612号2号楼1-1214,注册资本1,000万元。股东:王焕英70%、王云祥30%	1,002.87	16.57%
3	广东谊创健康医疗发展有限公司	成立于2016年7月,注册地为佛山市南海区桂城街道石龙南路1号嘉邦国金中心2座1901室,注册资本2,000万元。股东:余红梅34%、左峥嵘33%、余玉元:33%	669.54	11.07%
4	上药科园信海医药湖北有限公司	成立于2010年11月,注册地为武汉市江岸区二七街解放大道2159号航天星都汉口东部购物公园C1栋1单元16层1室-20室,注册资本10,000万元。股东:上药科园信海医药有限公司60%、金瑞生12%、王业平10%、陈雄卫10%、王菁2%、周军2%、高宁生2%	598.29	9.89%
5	上海君诚医疗器械有限公司	成立于2013年9月,注册地为上海市徐汇区桂平路391号2号楼1604室,注册资本600万元。股东:余诛林85%、张柳15%	586.21	9.69%
	小计	-	4,108.79	67.91%
	2018年经销收入合计	-	6,050.65	

序号	经销商名称	基本情况	2017 年度	占比
1	广东谊创健康医疗发展有限公司	成立于 2016 年 7 月，注册地为佛山市南海区桂城街道石龙南路 1 号嘉邦国金中心 2 座 1901 室，注册资本 2,000 万元。股东：余红梅 34%、左峥嵘 33%、余玉元：33%	1,000.00	25.04%
2	成都傲佳网络科技有限公司	成立于 2013 年，注册地为成都市武侯区武侯新城管委会武兴四路 166 号 6 栋 2 单元 6 层 602，注册资本 2,000 万元。股东：陈咏虹 35%、周诗筑 30%、黄芷棉 30%、黄勇 5%	923.08	23.11%
3	山东天智航	成立于 2016 年 12 月，注册地为山东省济南市市中区英雄山路 248-7 号 025 室，注册资本 1,000 万元。股东：于鲁娟 51%、林宗意 49%	558.97	14.00%
4	合肥新安医药营销有限公司	成立于 1996 年 1 月，注册地为合肥市高新区玉兰大道 767 号鹰飞光电产业园 1 号楼，注册资本 5,000 万元。股东：王章信 42.18%、李红兵 34.24%、王卫芳 23.28%，其余 4 个自然人股东合计持有 0.31%	418.80	10.49%
5	中国医药健康产业股份有限公司（600056）	成立于 1997 年 5 月，注册地为北京市东城区光明中街 18 号，注册资本 106,848.55 万元。控股股东为中国通用技术（集团）控股有限责任公司，实际控制人为国务院国资委	384.62	9.63%
	小计	-	3,285.47	82.26%
	2017 年经销收入合计	-	3,993.94	
序号	经销商名称	基本情况	2016 年度	占比
1	湖南汇普医疗科技有限公司	成立于 2003 年，注册地为长沙市雨花区劳动西路 377 号中扬大厦 21 楼 2104 室，注册资本 2,000 万元。股东：彭令分 50%、彭赭煜 40%、彭军 10%	333.33	48.43%
2	济南东本商贸有限公司	成立于 2012 年 9 月，注册地为山东省济南市高新区世纪大道 15612 号 2 号楼 1-1214，注册资本 1,000 万元。股东：王焕英 70%、王云翔 30%	333.33	48.43%
3	聊城市东昌府区鼎鸿环保科技有限公司	成立于 2011 年 9 月，注册地为聊城市嘉明经济开发区嘉明南路路北，注册资本 500 万元。股东：杨习伟 100%	11.54	1.68%

序号	经销商名称	基本情况	2016 年度	占比
4	北京沁世通鑫商贸有限公司	成立于 2014 年 11 月，注册地为北京市怀柔区汤河口镇东黄梁村 24 号，注册资本 300 万元。股东：龚卓辉 50%、龚大威 50%	4.70	0.68%
5	北京施爱康健康科技有限公司	成立于 2011 年 8 月，注册地为北京市海淀区上地信息路 12 号 1 幢 5 层 A503、A504，注册资本 200 万元。股东：宋正超 90%、张丽春 10%	4.70	0.68%
	小计	-	687.60	99.90%
	2016 年经销收入合计	-	688.29	48.43%

注：占比指占同期经销收入比例；客户基本情况信息来自于国家企业信用信息公示系统、天眼查等平台。

报告期内，除了与山东天智航存在关联方关系外，公司与其他经销商不存在除购销外的任何关系。

（三）“销售数量大、合作时间长、信用度较高的经销商”的具体情况，报告期各期款到发货的经销收入的比例，经销模式和直销模式下的平均账期，并结合相关账期和不同销售模式下收入变动情况分析发行人报告期内是否存在放宽信用政策刺激销售的情况

发行人进行了自查，“销售数量大、合作时间长、信用度较高的经销商”的表述不够严谨。公司与经销商的结算方式一般采用款到发货的模式。公司与经销商的销售为买断式销售，如无质量问题不允许退货。

报告期内，公司款到发货的经销收入比例情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
款到发货的经销收入	2,769.60	4,883.47	3,148.71	333.33
经销收入	2,839.87	6,050.65	3,993.94	688.29
占比	97.53%	80.71%	78.84%	48.43%

报告期内，公司经销模式和直销模式下的平均账期如下：

单位：次/年、天

销售模式	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	周转率	周转天数	周转率	周转天数	周转率	周转天数	周转率	周转天数
经销	3.48	104.78	3.32	109.82	4.73	77.09	5.29	68.94
直销	1.66	219.50	3.82	95.53	4.56	80.04	1.58	231.69

注：2019年1-6月已年化处理；应收账款周转天数=当期平均应收账款×365天/当期收入

报告期内，公司不同销售模式下收入变动情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月 /2019-6-30	2018年度 /2018-12-31	2017年度 /2017-12-31	2016年度 /2016-12-31
经销模式				
应收账款余额	1,046.93	2,213.93	1,427.00	260.00
变动		55.15%	448.85%	
营业收入	2,839.87	6,050.65	3,993.94	688.29
变动		51.50%	480.27%	
直销模式				
应收账款余额	1,235.23	2,766.83	828.36	634.51
变动		234.01%	30.55%	
营业收入	1,617.98	6,621.55	3,335.53	1,869.32
变动		98.52%	78.44%	

总体来看，直销和经销下应收账款余额随销售收入的增加而增长。

经销模式下应收账款周转天数有所上升，主要原因是部分老客户如：济南东本商贸有限公司、北京安斯医疗设备有限公司和成都傲佳网络科技有限公司等合作时间较长，公司在收款条款的执行上相对宽松，部分货款延迟支付。

直销模式下应收账款周转天数较长，主要是：直销客户基本为医院，一方面，通常情况下公司与医院签订的合同留有一定比例的质保金，期限较长；另一方面，医院资金审批流程较长，使得公司回款时间较长。

公司制定了严格的回款政策，报告期内客户款项支付条件未发生重大变化，对部分老客户公司在收款条款的执行上相对宽松，款项支付进度超过合同约定，公司不存在放宽信用政策刺激销售的情况。

二、请发行人说明：（1）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是否显著大于同行业可比上市公司；（2）经销商是否专门销售发行人产品；经销商的终端销售及期末存货情况；（3）报告期内经销商是否存在较多新增与退出情况、报告期内经销商的增减变动情况、相应经销收入的增减变动情况；（4）经销商按销售规模的分布情况；（5）经销商是否存在大量个人等非法人实体；（6）经销商回款是否存在现金和第三方回款

（一）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是否显著大于同行业可比上市公司

1、发行人同行业可比上市公司采用经销商模式的情况

发行人骨科手术导航定位机器人采取经销为主的销售模式符合医疗器械行业惯例。经销模式，即生产企业先将产品销售给经销商，再由经销商将产品销售到医院。生产企业选择经销商模式可以使企业能够利用经销商在资金、专业人员、业务网络上的资源，从而比较有效地在短时间实现有效的市场覆盖率。

公司简称	经销模式概况
迈瑞医疗	公司的销售模式主要包括直销和经销两种模式。在中国、拉丁美洲及其他发展中国家和地区以经销为主。
盈康生命	医院采购大型专业化医疗设备一方面有较为严格的筛选流程，另一方面也面临资金紧张的局面。因此，许多医疗设备中间商与医院建立了长期的合作关系，医院对于医疗设备的采购通过中间商来进行。在代理销售模式下，玛西普与中间商签订伽玛刀销售合同，双方确定产品型号、产品价格、交付时间和交付医院等合同要件，并由玛西普将伽玛刀运输到指定的交付医院完成总装、调试和检测，最终验收移交给医院。
开立医疗	公司目前采用“经销和直销相结合、经销为主、直销为辅”的销售模式。公司形成经销为主的销售模式的原因主要为公司产品的目标客户数量大、分布广泛，经销模式可以拓宽公司的销售渠道，增强市场推广能力，实现更及时的售后服务，从而达到短时间内形成销售、快速占领市场的目的。开立医疗已经在国内 29 个省级行政单位设立了办事处或分公司，并建立了遍布全球 120 多个国家及地区的营销网络，主要通过海内外经销商网络为终端客户提供产品、技术和服务。

注：同行业上市公司的信息来自于各年年度报告或招股说明书，万东医疗未披露销售模式

综上，公司与可比公司均以经销模式为主，公司与可比公司销售模式相似，符合行业惯例。

2、发行人通过经销商模式实现的销售比例和毛利是否显著大于同行业可比上市公司

报告期内，公司通过经销模式实现的销售比例和毛利与同行业上市公司比较如下：

项目	公司简称	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
经销模式销售比例	万东医疗	未披露	未披露	未披露	未披露
	迈瑞医疗	86.09%	83.63%	79.80%	78.22%
	盈康生命	未披露	5.45%	7.32%	6.72%
	开立医疗	96.31%	90.25%	82.60%	92.21%
	平均值	91.20%	59.78%	56.57%	59.05%
	发行人	63.70%	47.75%	54.49%	26.91%
经销模式毛利率	万东医疗	未披露	未披露	未披露	未披露
	迈瑞医疗	未披露	未披露	未披露	未披露
	盈康生命	未披露	60.74%	61.91%	59.44%
	开立医疗	67.21%	68.54%	66.65%	64.38%
	平均值	67.21%	64.64%	64.28%	61.91%
	发行人	86.29%	87.33%	86.96%	85.68%

注：同行业上市公司的信息来自于各年年度报告或招股说明书；经销模式销售比例=经销（代理销售）收入/营业收入

从上表可见，发行人骨科手术导航定位机器人采用经销为主、直销为辅的销售模式符合医疗器械行业的特点。经销模式下，发行人骨科手术导航定位机器人毛利率高于同行业可比上市公司，主要系产品定位不同所致。

（二）经销商是否专门销售发行人产品；经销商的终端销售及期末存货情况

1、经销商是否专门销售发行人产品

一般而言，经销商经营多种器械产品，分散自身的经营风险。报告期内，经销商中广东谊创健康医疗发展有限公司和山东天智航专门销售发行人产品。

2016 年，发行人销售人员在推介骨科手术导航定位机器人过程中结识了从事医疗设备经销的余红梅、左峥嵘等人。余红梅、左峥嵘希望在广东省经销骨科手术导航定位机器人。2017 年 7 月，余红梅、左峥嵘、余玉元设立广东谊创健康医疗发展有限公司，组建了营销团队，专门经销骨科手术导航定位机器人。

2016 年 11 月，发行人第三代产品“TiRobot”获得 CFDA 认证，在公开宣传和销售推介中，段凯认识到“TiRobot”的市场潜力，于 2016 年 12 月注册设立了山东天智航，并借助渠道关系，促成了发行人产品应用于烟台山医院。

2、经销商的终端销售及期末存货情况

发行人骨科手术导航定位机器人收入确认原则为，在安装完成并取得装机验收单后确认收入。报告期各期末，除上药科园信海医药湖北有限公司外，经销商购买公司的产品终端医院均已投入使用，经销商不存在有期末库存的情况。

2018 年，发行人与上药科园信海医药湖北有限公司签订了医疗器械订购合同，双方为买断式销售行为。根据合同约定，需方于收货后当天内按照约定质量标准验收，如有质量异议，需方应于收货后二天内向供货方书面提出，否则视为供方向需方提供商品符合质量标准。因上药科园信海医药湖北有限公司对接人员已离职，该经销商未按合同约定履行验收手续，但已超出履约时间，实质已满足了验收标准。发行人已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；发行人既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；发行人已收取货款，相关的经济利益流入公司；骨科手术导航定位机器人相关的成本能够可靠地计量，该笔收入确认符合《企业会计准则第 14 号-收入》的规定。

(三) 报告期内经销商是否存在较多新增与退出情况、报告期内经销商的增减变动情况、相应经销收入的增减变动情况

单位：万元

状态	项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度
新增	经销商家数	8	12	13
	当年贡献收入	2,019.23	4,115.09	3,993.95
	占当年经销收入比例	71.10%	68.01%	100.00%
退出	经销商家数	14	9	7
	上年贡献收入	4,962.31	2,694.75	688.29
	占上年经销收入比例	82.01%	67.47%	100.00%
存续	经销商家数	2	4	-
	当年贡献收入	820.64	1,935.56	-
	占当年经销收入比例	28.90%	31.99%	-

注：新增指上年度无收入，本年度有收入的经销商；退出指本年度无收入，上年度有收入的经销商；存续指上年度和本年度都有收入的经销商。新增数量加存续数量为当年度总的经销商数量。

报告期内，经销商变动较大，持续合作的经销商较少，主要原因是（1）通常情况下对终端医院而言，骨科手术导航定位机器人将形成一项长期资产，终端医院在采购后通常不会在短期内频繁更换或重复采购同类产品；（2）同一经销商对接的终端客户不会太多。

(四) 经销商按销售规模的分布情况

单位：万元

收入分布	2019年1-6月			2018年度		
	数量	金额	占比	数量	金额	占比
100万元以上	6	2,822.70	99.40%	10	5,947.16	98.29%
100万元以下	4	17.17	0.60%	6	103.49	1.71%
合计	10	2,839.87	100.00%	16	6,050.65	100.00%
收入分布	2017年度			2016年度		
	数量	金额	占比	数量	金额	占比
100万元以上	7	3,900.85	97.67%	2	666.67	96.86%
100万元以下	6	93.09	2.33%	5	21.62	3.14%
合计	13	3,993.95	100.00%	7	688.29	100.00%

报告期内，发行人向经销商销售的产品主要是骨科手术导航定位机器人，产品单台价格较高，所以收入在 100 万元以上的经销商集中度较高。

（五）经销商是否存在大量个人等非法人实体

发行人通过经销商销售的产品为骨科手术导航定位机器人及配套设备和耗材等，最终用户为医疗机构，经销商需要具备相应的医疗器械经营资质。报告期内，不存在个人等非法人实体的经销商。

（六）经销商回款是否存在现金和第三方回款

1、经销商回款中现金回款情况

报告期内，公司经销商不存在现金回款的情况。

2、经销商回款中第三方回款情况

报告期内，发行人存在一家经销商客户通过第三方回款的情况，具体情况为，2017 年上海程崇医疗器械有限公司与公司签订了销售合同，根据合同约定，上海程崇医疗器械有限公司预付 98 万元货款，作为定金。

因上海程崇医疗器械有限公司经营策略的变化，2018 年上海程崇医疗器械有限公司、公司和广州福腾盈余医疗器械有限公司签署了《补充协议》，约定：上海程崇医疗器械有限公司将原合同的权利义务转移给广州福腾盈余医疗器械有限公司，公司与广州福腾盈余医疗器械有限公司重新签订销售合同，广州福腾盈余医疗器械有限公司向上海程崇医疗器械有限公司支付 98 万元代垫货款、向公司支付剩余 80%的货款（392 万元）。

三、核查情况

（一）核查程序

申报会计师履行的主要核查程序如下：

1、访谈发行人管理层和销售负责人，了解公司不同产品或服务采取的销售模式及原因；

2、获取前五大经销商客户的销售合同，检查产品型号、价格、发货条件、收款方式、风险转移等关键合同条款；

3、获取发行人报告期内骨科手术导航定位机器人应收账款和收入明细，分析应收账款余额与营业收入的变化趋势是否一致，计算不同销售模式下应收账款周转率和周转天数，与合同约定的收款方式是否一致；

4、对前五大经销商客户进行了实地走访，通过走访了解主要客户的基本情况、经营状况、产品价格、是否专门销售发行人产品、终端销售及期末库存情况等信息，并核查了主要客户出具的无关联关系声明；查阅了发行人工商资料和董、监、高调查表，与前五大经销商客户信息进行比对，判断是否存在关联方关系；

5、对前五大经销商客户对应的终端客户进行了实地走访，通过走访了解终端客户产品使用情况，确认已实现销售；

6、查阅同行业可比上市公司的年报、半年报和招股说明书等公开资料，分析同行业的销售模式、经销商模式的销售占比及毛利情况，并与公司进行比较分析；

7、取得报告期内发行人客户明细表，分析各期经销商新增与退出的家数、金额、地区分布，向管理层访谈，了解经销商变动的具体原因、是否存在大量个人等非法人实体；

8、取得报告期内发行人应收账款明细表，从应收账款明细表选取样本，核对至销售订单，确定应收账款的客户名称是否与销售订单上名称一致；从应收账款贷方发生额选取样本，核对至银行对账单回单记录，将应收账款所列客户名称与银行对账单所列交易对手名称进行核对，确定是否属于第三方回款的情况；

9、取得报告期内发行人应收账款明细表和银行流水，核查经销商是否存在现金回款的情况。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、除山东天智航外，报告期内前五大经销商与发行人不存在除购销外的其他关系；

2、发行人制定了严格的回款政策，报告期内客户款项支付条件未发生重大变化，部分老客户款项支付进度超过合同约定，发行人不存在放宽信用政策刺激销售的情况；

3、发行人骨科手术导航定位机器人以经销为主符合行业特点，具有商业合理性。因销售的产品存在差异，发行人经销模式下毛利率水平高于同行业可比上市公司；

4、除向上药科园信海医药湖北有限公司销售的一台骨科手术导航定位机器人因特殊原因没有最终销售外，经销商购买的骨科手术导航定位机器人都已经实现了终端销售或使用；

5、报告期内经销商增加变动与发行人实际业务相匹配，具有商业合理性；

6、报告期内，不存在个人等非法人实体的经销商，经销商回款中不存在现金回款情况；

7、报告期内，因客户的原因，变更销售合同后，发行人销售给广州福腾盈余医疗器械有限公司一台骨科手术导航定位机器人 20%的货款由上海程崇医疗器械有限公司垫付，三方之间不存在合同纠纷。

四、另请保荐机构、发行人律师和申报会计师详细核查经销商具体业务模式及采取经销商模式的必要性，经销商模式下收入确认是否符合企业会计准则的规定，经销商选取标准、日常管理、定价机制（包括营销、运输费用承担和补贴等）、物流（是否直接发货给终端客户）、退换货机制、销售存货信息系统等方面的内控是否健全并有效执行，经销商是否与发行人存在关联关系，对经销商的信用政策是否合理，经销模式下产品最终销售情况等；并说明发行人经销商销售模式、占比等情况与同行业上市公司是否存在显著差异及原因，及对经销业务和直销业务分别的核查方式、核查标准、核查比例、核查证据等。请保荐机构、发行人律师和申报会计师对经销商模式下收入的真实性、最终销售的情况发表明确核查意见。

(一) 详细核查经销商具体业务模式及采取经销商模式的必要性，经销商模式下收入确认是否符合企业会计准则的规定，经销商选取标准、日常管理、定价机制（包括营销、运输费用承担和补贴等）、物流（是否直接发货给终端客户）、退换货机制、销售存货信息系统等方面的内控是否健全并有效执行，经销商是否与发行人存在关联关系，对经销商的信用政策是否合理，经销模式下产品最终销售情况等

1、核查经销商具体业务模式及采取经销商模式的必要性

发行人骨科手术导航定位机器人采取经销为主、直销为辅的销售模式符合医疗器械行业惯例。经销模式，即发行人将产品销售给经销商或经销商指定的终端用户。选择经销商模式可以使发行人能够利用经销商在资金、专业人员、业务网络上的资源，从而比较有效地在短时间实现有效的市场覆盖率。

2、经销商模式下收入确认是否符合企业会计准则的规定

关于经销模式下收入确认，参见“问题 54”之“一、（二）收入确认与安装、培训是否存在关系，相关收入确认时点是否合规，技术服务收入与安装培训是否相关、若相关请披露分开确认收入的依据”之“1、收入确认与安装、培训是否存在关系，相关收入确认时点是否合规”的回复。

3、经销商选取标准、日常管理、定价机制（包括营销、运输费用承担和补贴等）、物流（是否直接发货给终端客户）、退换货机制、销售存货信息系统等方面的内控是否健全并有效执行

(1) 经销商选取标准及日常管理

目前发行人采取区域经销商（以省份为单位）和特约经销商（以项目为单位）两类相结合的方式布局全国销售渠道。

经销商选取标准如下：

区域经销商的选取标准：从经销商的合作意愿，综合实力包括但不限于资金实力，市场及销售能力，近三年的销售业绩等，信誉与行业口碑，营销理念，市场能力，管理能力以及区域建设能力等全方面做出评价，同时根据区域市场情

况确定经销商年度销售指标及市场投入指标。

特约经销商的选取标准：特约经销商须具备经营设备的资质，经营和信誉良好；具有一定的医疗设备销售经验，与目标客户关系良好，原则上公司经营须超过一年以上；在目标客户业务开展过程中有能力承担一定的市场推广成本。

经销商的日常管理如下：

①发行人设置 5 个销售大区，由大区总监负责区域内经销商管理及产品销售工作，根据每个大区具体情况配备相应数量的销售人员。销售人员负责与经销商的具体沟通联系，建立良好的客情关系，了解经销商最新经营状况，支持经销商进行客户开发，与经销商协商解决市场问题并处理经销商异议，落实发行人销售政策，防止违规行为的发生。

②发行人定期为经销商提供培训，加强经销商对发行人的认同及对产品的信心。

③发行人对已签约经销商进行管理。由销售经理申请、大区总监及发行人主管领导审核、批准，商务部与经销商签署《产品销售合同》，在签订合同前审核其营业执照和资质并要求经销商做出承诺，确保其遵守发行人价格政策，不发生将所经销的产品超越授权区域、渠道销售，造成市场倾轧、价格混乱的窜货行为，并签订《反贿赂协议》。

④销售经理根据经销商付款情况下订单，商务部对销售价格、收款情况等进行核对，经审核通过后生成发货单由仓库发货。财务部、商务部、销售经理负责后续应收账款的催收工作。

（2）定价机制

发行人骨科手术导航定位机器人销售给经销商的价格通常是在考虑成本和利润的基础上，参考终端销售价格，确定一个指导价格，并在此基础上，双方协商确定。发行人对经销商进行分层管理，分为区域经销商和特约经销商，针对不同层级执行不同指导价格。另外，发行人对一次性订购数量较多的客户也会给予一定的价格折扣。

根据合同约定，对于发货到经销商指定库房情况，发行人只承担从发行人库房到经销商指定库房的物流和保险，从经销商指定库房发货到最终用户的物流及保险费用由经销商承担。

（3）物流

根据合同约定，发行人将货物发送至经销商库房或经销商指定的终端用户。

（4）退换货机制

产品未涉及严重安全质量问题，没有违反法律法规要求，产品销售合同签订后，发行人不予办理客户退货服务。医疗机构确认设备安装调试后，在装机验收单上签字盖章，产品进入质保期，期间免费为客户维修和更换故障备件。

（5）销售存货信息系统

公司主要通过金蝶 K3 系统进行存货管理，公司信息部对信息系统的维护、访问与变更、数据输入输出、文件储存与保管、网络安全等一系列控制环节的管理作出了明确规定与要求，公司信息系统的安全稳定运行对合同签订、订单处理、销售发货、安装验收、退换货等业务流程的可靠运行提供了有力保障。

3、经销商是否与发行人存在关联关系

报告期内，除山东天智航与发行人存在关联关系外，其他经销商与发行人不存在关联关系。

4、对经销商的信用政策是否合理，经销模式下产品最终销售情况等

为了控制货款回收风险，报告期内，发行人与经销商签订的合同都约定了严格的信用政策，但部分合作时间较长的老客户，发行人在收款条款的执行上相对宽松，部分货款延迟支付，回款进度晚于合同规定。关于经销商的信用政策，具体参见“问题 40”之“一、（三）“销售数量大、合作时间长、信用度较高的经销商”的具体情况，报告期各期款到发货的经销收入的比例，经销模式和直销模式下的平均账期，并结合相关账期和不同销售模式下收入变动情况分析发行人报告期内是否存在放宽信用政策刺激销售的情况”的回复。

经销模式下,除向上药科园信海医药湖北有限公司销售的一台骨科手术导航定位机器人因特殊原因没有最终销售外,其余经销商购买的骨科手术导航定位机器人都已实现了最终销售或使用。

(二) 并说明发行人经销商销售模式、占比等情况与同行业上市公司是否存在显著差异及原因,及对经销业务和直销业务分别的核查方式、核查标准、核查比例、核查证据等

1、说明发行人经销商销售模式、占比等情况与同行业上市公司是否存在显著差异及原因

发行人已在“问题 40”之“二、(一) 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是否显著大于同行业可比上市公司”进行了回复。

2、对经销业务和直销业务分别的核查方式、核查标准、核查比例、核查证据等

针对上述问题,申报会计师履行了如下的核查程序:

(1) 访谈了发行人管理层及相关业务部门负责人,详细了解了发行人业务模式,采用经销商销售模式的原因和必要性,各销售模式下的销售流程,风险报酬转移的时点,以评价发行人各销售模式下收入确认方法是否准确,是否符合《企业会计准则第 14 号—收入》的相关规定;

(2) 核查了发行人对经销商管理的相关制度文件,就发行人经销商选择标准、日常管理、定价机制、物流、退换货机制、销售存货信息管理的具体措施与发行人相关人员及供应商相关人员进行访谈;

(4) 对主要经销商进行了实地走访,通过走访了解主要客户的基本情况、经营状况、产品价格、是否专门销售发行人产品、终端销售及期末库存情况等信息,并核查了主要客户出具的无关联关系声明,实地走访的经销商对应收入合计占 2016 年-2019 年 1-6 月各期经销模式收入的比例分别为 96.86%、98.04%、94.80%及 99.27%;

(5) 对主要直销客户进行了实地走访，通过走访了解主要客户的基本情况、经营状况、产品价格、合作时间、结算条款等信息，并核查了主要客户出具的无关联关系声明。实地走访的直销客户对应收入合计占 2016 年至 2019 年 1-6 月各期直销模式收入的比例分别为 97.32%、98.68%、97.74%及 91.55%；

(6) 对主要经销商/直销客户进行基本情况调查，从全国企业信用信息公示系统、天眼查等独立第三方获取这些经销商的工商登记资料，并分析其是否存在关联方关系；查阅了发行人工商资料和董、监、高调查表，与前五大经销商客户信息进行比对，判断是否存在关联方关系；

(7) 对骨科手术导航定位机器人终端客户进行了实地走访，通过走访了解终端客户产品使用情况，确认已实现销售。2016 年至 2019 年 1-6 月，通过实地走访的终端客户对应收入合计占当期经销模式收入的比例分别为 96.86%、97.67%、84.94%及 97.41%；

(8) 查阅同行业可比上市公司的年报、半年报和招股说明书等公开资料，分析同行业的销售模式、经销商模式的销售占比及毛利情况，并与公司进行比较分析；

(9) 通过函证方式对经销商客户的各期收入、往来款余额等确认，2016 年至 2019 年 1-6 月发函金额占当期经销模式营业收入的比例分别为 96.86%、97.97%、94.80%及 84.42%，回函确认金额占当期经销模式营业收入的比例分别为 96.86%、97.97%、94.80%及 84.42%；

(10) 对发行人银行账户及发行人董事、监事和高管的个人银行卡相关资金流水进行核查。

经核查，申报会计师认为：

发行人骨科手术导航定位机器人采取经销为主、直销为辅的销售模式符合医疗器械行业惯例，具有必要性；经销商模式下以设备完成安装调试，取得终端用户出具的产品装机验收单作为收入确认依据，符合《企业会计准则》的规定；发行人经销商选取标准、日常管理、定价机制等方面的内控健全并有效执行；报告期内，除山东天智航与公司存在关联关系外，其他经销商与公司不存在关联关系；对经销商的信用政策是合理的，经销模式下产品基本实现最终销售。

(三) 请保荐机构、发行人律师和申报会计师对经销商模式下收入的真实性、最终销售的情况发表明确核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，经销模式下发行人销售收入真实；

2、除上药科园信海医药湖北有限公司外，经销模式下的骨科手术导航定位机器人已经实现了最终销售或终端用户使用。

问题 46

招股说明书披露，公司核心产品骨科手术机器人经历了长时期的研发，2016年11月公司第三代骨科手术机器人正式获得CFDA认证可以上市销售，自上市以来销量逐年增加，但总体收入规模尚小，2018年度，公司扣除非经常性损益后归属于母公司所有者净利润为-3,910.14万元，公司尚未实现盈利（扣除非经常性损益后）。截至2019年6月末，公司合并报表口径未分配利润为-9,784.53万元，公司存在累计未弥补亏损。

请发行人：（1）结合行业特点分析并披露最近一期存在累计未弥补亏损的成因；（2）明确披露最近一期存在累计未弥补亏损对公司现金流、业务拓展、人才吸引、团队稳定性、研发投入、战略性投入、生产经营可持续性等方面的影响，而非仅罗列具体事实；（3）充分披露相关风险、依法落实保护投资者合法权益规定的各项措施、本次发行前累计未弥补亏损是否由新老股东共同承担以及已履行的决策程序等。

请保荐机构督促发行人按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》等相关规则的要求做好信息披露和风险揭示。

请保荐机构、申报会计师按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》问答2及相关规则的要求进行核查，并逐项发表明确核查意见，并就发行人是否具有持续经营能力发表意见。

回复：

一、请发行人：（1）结合行业特点分析并披露最近一期存在累计未弥补亏损的成因；（2）明确披露最近一期存在累计未弥补亏损对公司现金流、业务拓展、人才吸引、团队稳定性、研发投入、战略性投入、生产经营可持续性等方面的影响，而非仅罗列具体事实；（3）充分披露相关风险、依法落实保护投资者合法权益规定的各项措施、本次发行前累计未弥补亏损是否由新老股东共同承担以及已履行的决策程序等。

（一）结合行业特点分析并披露最近一期存在累计未弥补亏损的成因

公司目前尚未盈利且存在累计未弥补亏损，主要原因是：（1）医疗器械行业特别是公司所从事的高端医疗设备领域，存在前期研发投入高、产品定型到获准上市销售间隔时间长、新产品市场推广阶段开发费用较高等特点，在其产品实现规模化销售前，盈利难度较大；（2）相较于传统的骨科创伤和脊柱手术，患者选择使用骨科手术导航定位机器人辅助手术将增加经济负担，目前仅有少数地市将骨科手术导航定位机器人辅助手术收费列入医保范围，患者渗透率较低，销售数量整体不高；（3）与骨科手术导航定位机器人辅助手术配套的一次性使用无菌创伤及脊柱定位手术工具包于 2019 年 5 月取得第二类医疗器械注册证，报告期内尚未体现较强的盈利能力；（4）公司作为一家以研发为驱动的创新型公司，留住优秀人才对公司未来发展至关重要，为此公司在 2019 年实施了股权激励，2019 年 1-6 月公司股份支付金额较大，增加了公司费用支出；（5）公司核心产品骨科手术导航定位机器人经历了长时期的研发，2016 年 11 月公司第三代骨科手术导航定位机器人正式获得 CFDA 认证可以上市销售，自上市以来销量逐年增加，但总体收入规模尚小，期间费用率较高，尚未体现规模效应。2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月，公司归属于母公司所有者净利润为分别为-2,471.98 万元、2,166.95 万元、-85.60 万元和-5,966.22 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为-3,668.24 万元、-1,604.36 万元、-3,910.14 万元和-5,051.72 万元。截至 2019 年 6 月末，公司合并报表口径未分配利润为-9,784.53 万元，公司存在累计未弥补亏损。

公司管理层认为随着骨科手术导航定位机器人市场接受程度增强，前期股权激励等偶发影响因素的消除，预计未来能够实现盈利，累计未弥补亏损将逐渐消化。

(二) 明确披露最近一期存在累计未弥补亏损对公司现金流、业务拓展、人才吸引、团队稳定性、研发投入、战略性投入、生产经营可持续性等方面的影响，而非仅罗列具体事实

1、对公司现金流影响分析

报告期内，公司主要业绩指标和现金流量净额指标情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月 /2019-6-30	2018年度 /2018-12-31	2017年度 /2017-12-31	2016年度 /2016-12-31
营业收入	4,457.85	12,672.20	7,329.47	2,557.61
净利润	-6,204.96	-366.04	2,128.23	-2,471.98
归属于母公司所有者扣除非经常性损益后的净利润	-5,051.72	-3,910.14	-1,604.36	-3,668.24
经营活动产生的现金流量净额	-1,442.76	1,315.19	572.80	-3,269.93
筹资活动产生的现金流量净额	400.80	876.23	41,130.00	-
现金及现金等价物净增加额	-10,597.18	-19,571.32	44,004.87	-3,540.58
货币资金(A)	17,568.15	28,165.33	47,736.66	3,731.79
银行理财产品(B)	25,000.00	17,900.00	5,418.00	9,295.00
可支配货币资金合计(C=A+B)	42,568.15	46,065.33	53,154.66	13,026.79
研发投入	3,454.65	4,148.65	2,229.32	1,632.96

报告期内，公司骨科手术导航定位机器人产品销售收入持续增长，2017年和2018年，经营活动产生的现金流量净额分别为572.80万元和1,315.19万元，2019年1-6月随着业务规模的扩大人员工资、费用等固定支出增加，使得经营活动产生的现金流量净额为负。公司于2017年在新三板完成定向增资获得40,000.00万元投资，报告期各期末货币资金和银行理财产品合计余额分别为13,026.79万元、53,154.66万元、46,065.33万元和42,568.15万元，公司可支配货币资金余额较高。

因此，公司尚未盈利或最近一期未分配利润为负数不会对公司现金流产生重大不利影响。

2、对公司业务拓展影响分析

公司核心产品为骨科手术导航定位机器人，为开拓业务，公司组建了骨科手术导航定位机器人销售团队，销售人员规模和费用投入持续增长。2016年、2017年、2018年及2019年1-6月，销售费用分别为1,526.77万元、2,235.92万元、3,988.48万元和3,638.28万元，骨科手术导航定位机器人实现营业收入分别为1,092.31万元、5,542.22万元、9,872.42万元和3,937.71万元，2017年和2018年骨科手术导航定位机器人营业收入同比增长分别为407.39%和78.13%。

因此，公司尚未盈利或最近一期未分配利润为负数不会对公司业务拓展产生重大不利影响。

3、对公司人才吸引及团队稳定性影响分析

2016年末、2017年末、2018年末和2019年6月末，公司员工人数分别为104人、125人、244人和271人，人员数量随业务规模的扩大持续上升。

报告期内，公司高级管理人员和核心技术人员数量有所增加，但核心成员保持稳定。

公司为员工打造了可持续发展的事业平台，2014年和2019年，公司分别搭建了员工持股平台智汇合创和智汇德创；此外，为了进一步建立、健全公司长效激励机制，吸引和留住优秀人才，充分调动公司员工积极性，有效地将股东利益、公司利益和核心团队个人利益结合在一起，使各方共同关注公司的长远发展，公司按照收益与贡献对等原则，制定了员工期权激励计划，保障了团队的稳定性和对人才的吸引。

因此，公司尚未盈利或最近一期未分配利润为负数不会对公司人才吸引及团队稳定性产生重大不利影响。

4、对公司研发投入和战略性投入影响分析

骨科手术导航定位机器人为公司核心产品，公司一贯重视骨科手术导航定位机器人领域的技术开发与创新，并将技术能力作为公司保持核心竞争力的重要保

证。因此，研发投入是公司根本性的战略性投入。报告期内，公司不断地引进和吸纳优秀的人才，加强公司研发力量，不断加大研发投入，2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，研发投入分别为1,632.96万元、2,229.32万元、4,148.65和3,454.65万元，占营业收入的比例分别为63.85%、30.42%、32.74%和77.50%，持续的研发投入确保了公司技术的领先性和产品的不断升级。

因此，公司尚未盈利或最近一期未分配利润为负数不会对公司研发投入和战略性投入产生重大不利影响。

5、对公司生产经营可持续性影响分析

公司报告期各期末，未分配利润变动情况如下：

单位：万元

合并报表未分配利润变动	2019年 1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
期初未分配利润	-3,892.39	-3,806.79	-5,973.74	-3,501.76
新金融工具准则调整影响	74.08	-	-	-
加：本期归属于母公司股东的净利润	-5,966.22	-85.60	2,166.95	-2,471.98
期末未分配利润	-9,784.53	-3,892.39	-3,806.79	-5,973.74

从上表可见，虽然报告期内公司扣除非经常性损益后净利润持续为负、报告期末存在未弥补亏损，但未对公司可持续发展造成不利影响。公司未来具有良好的成长前景，具体分析如下：

第一，国家政策和行业政策鼓励发展医用机器人等高端医疗器械。公司所处行业属于国家鼓励的医疗器械机器人领域，公司产品符合突破进口垄断高端医疗器械的需要。

第二，工信部与卫计委支持骨科手术导航定位机器人开展创新应用示范。工信部与卫健委发挥指导协调作用，支持骨科手术导航定位机器人在医疗机构开展创新应用示范，探索建立骨科手术导航定位机器人使用技术标准和临床应用规范，构建专业人才培养体系，形成“应用示范-反馈改进-水平提升-辐射推广”的良性循环。

第三，公司市场竞争力不断提高。公司成立以来，一直专注于骨科手术导航定位机器人的研发、设计、制造和销售，随着公司多年研发技术积累、公司积累了一批优质客户资源，公司市场竞争力不断提高。报告期内，公司骨科手术导航定位机器人实现营业收入分别为 1,092.31 万元、5,542.22 万元和 9,872.42 万元、3,937.71 万元，规模不断扩大，具备良好的经营基础。截至 2019 年 6 月末，骨科手术导航定位机器人预收款为 8,306.07 万元，订单数量增幅较快。

第四，公司得到投资机构认可并在新三板完成定向增资获得 40,000.00 万元投资，为公司持续的研发和市场开拓投入提供了有力保障。

因此，公司尚未盈利或最近一期未分配利润为负数不会对发行人生产经营可持续性产生重大不利影响。

（三）充分披露相关风险、依法落实保护投资者合法权益规定的各项措施、本次发行前累计未弥补亏损是否由新老股东共同 承担以及已履行的决策程序等

1、充分披露相关风险

下述内容发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“五、特别风险提示”之“（四）尚未盈利或存在累计未弥补亏损的风险”和“第四节 风险因素”之“六、未盈利或存在累计未弥补亏损的风险”中进行补充披露。

公司所从事的高端医疗设备领域，存在前期研发投入高、获批上市销售流程时间长等特点，在产品实现规模化销售前，公司需要持续进行投入。2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月，公司归属于母公司所有者的净利润分别为 -2,471.98 万元、2,166.95 万元、-85.60 万元和 -5,966.22 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为 -3,668.24 万元、-1,604.36 万元、-3,910.14 万元和 -5,051.72 万元。截至 2019 年 6 月末，公司合并口径累计未分配利润为 -9,784.53 万元，公司尚未盈利及存在未弥补亏损。

公司尚未盈利且存在累计未弥补亏损的情形将导致公司存在如下潜在风险：

（1）未来一定期间无法盈利或无法进行利润分配的风险

截止招股说明书签署日，公司骨科手术导航定位机器人进入临床手术尚处于

起步期，患者使用骨科手术导航定位机器人辅助治疗费用较高且基本未纳入医保目录，接受度尚低，因此，公司未来一段时间内可能无法盈利或无法进行利润分配。公司未来亏损的多少取决于公司骨科手术导航定位机器人销售的数量及价格、发生的成本和费用等方面。如公司在“天玑”骨科手术导航定位机器人推广方面进度缓慢，或未来推出的“天玑 2.0”骨科手术导航定位机器人未达预期，公司可能将在较长时期内无法盈利；即使公司未来能够盈利，但亦可能无法保证持续盈利。预计首次公开发行股票并上市后，公司短期内无法现金分红，将对股东的投资收益造成一定程度不利影响。

（2）收入无法按计划增长的风险

公司将继续加强骨科手术导航定位机器人的市场推广力度，增进医院、医生、患者对骨科手术导航定位机器人的认知程度，争取产品尽早纳入医保报销范围，但如果骨科手术导航定位机器人销售收入未能按计划增长，可能导致亏损进一步增加。

（3）产品或服务无法得到客户认同的风险

骨科手术导航定位机器人进入临床手术尚处于起步期，增进医院、医生、患者对骨科手术机器人的认知程度尚需一定时间，如果医院、医生及患者对公司骨科手术导航定位机器人认同感较低，可能导致亏损进一步增加。

（4）资金状况、业务拓展、人才引进、团队稳定、研发投入等方面受到限制或影响的风险

公司无法盈利或保证持续盈利将削减公司的价值，可能造成公司现金流紧张，损害公司业务拓展、人才引进、团队稳定和研发投入。

公司首次公开发行并上市前，营运资金依赖于外部融资，如果营运发展所需开支超过可能获得的外部融资，将会对公司的资金状况造成压力。如果公司无法在未来一段时间内取得盈利或筹措到足够资金以维持足够的营运资金，公司将减少日常开支，进而对公司业务造成不利影响。

公司上市后未盈利状态可能持续存在或累计未弥补亏损可能继续扩大，进而可能导致触发《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的退市条件，而根据《科创板上市公司持续监管办法（试行）》，公司触及终止上市标准的，股票直接

终止上市。

2、依法落实保护投资者合法权益规定的各项措施

根据公司 2019 年 3 月 30 日召开的第四届董事会第十五次会议审议通过，并经 2019 年 4 月 20 日召开的 2018 年年度股东大会批准，如果本公司向社会公众公开发行股票的申请获得核准并成功发行，则本次发行前的滚存利润（累计未弥补亏损）由发行人公开发行股票并在科创板上市后登记在册的老股东共享（共担）。

公司控股股东、实际控制人和董事、监事、高级管理人员及核心技术人员等就减持股票做出了相关承诺。发行人已在招股说明书“第十节 投资者保护”之“六、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、履行情况以及未能履行承诺的约束措施”之“（一）关于股份限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限等承诺”进行了披露。

3、本次发行前累计未弥补亏损是否由新老股东共同承担以及已履行的决策程序

根据公司 2019 年 3 月 30 日召开的第四届董事会第十五次会议审议通过，并经 2019 年 4 月 20 日召开的 2018 年年度股东大会批准，如果本公司向社会公众公开发行股票的申请获得核准并成功发行，则本次发行前的滚存利润（累计未弥补亏损）由发行人公开发行股票并在科创板上市后登记在册的老股东共享（共担）。

二、请保荐机构督促发行人按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》等相关规则的要求做好信息披露和风险揭示

保荐机构已督促发行人按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》第二项的要求进行信息披露和风险揭示。具体披露位置如下：

序号	问核披露要求	招股说明书具体位置
(一)	发行人信息披露要求	
1	原因分析	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“十、经营成果分析”之“（五）尚未盈利及存在未弥补亏损情况分析”之“1、原因分析”

序号	问核披露要求	招股说明书具体位置
		进行了补充披露。
2	影响分析	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“十、经营成果分析”之“(五) 尚未盈利及存在未弥补亏损情况分析”之“2、影响分析”进行了补充披露。
3	趋势分析	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“公司未来经营状况和盈利能力发展趋势”进行了披露。
4	风险因素	发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“五、特别风险提示”之“(四) 尚未盈利或存在累计未弥补亏损的风险”和“第四节 风险因素”之“六、未盈利或存在累计未弥补亏损的风险”中进行补充披露。
5	投资者保护措施及承诺	发行人已在招股说明书“第十节 投资者保护”之“三、发行前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序”及“六、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、履行情况以及未能履行承诺的约束措施”之“(一) 关于股份限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限等承诺”进行了披露。

三、请保荐机构、申报会计师按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》问答 2 及相关规则的要求进行核查，并逐项发表明确核查意见，并就发行人是否具有持续经营能力发表意见

(一) 核查程序

就上述事项，申报会计师履行了以下核查程序：

1、对公司管理层进行了访谈，了解存在未弥补亏损的原因，是否存在对持续经营能力产生重大不利影响的事项、假设依据；

2、分析尚未盈利及存在未弥补亏损对公司现金流、业务拓展、人才吸引、团队稳定性、研发投入、战略性投入等方面的影响；

3、取得并查阅公司银行流水；

4、查阅发行人是否已经充分披露风险，并制定了投资者保护措施及做出了相关承诺。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人尚未盈利或最近一期末存在较大金额的未弥补亏损，符合公司实际情况；

2、发行人尚未盈利或最近一期末存在较大金额的未弥补亏损事项对公司现金流、业务拓展、人才吸引、团队稳定性、研发投入、战略性投入、生产经营可持续性等方面不会产生重大不利影响；

3、发行人已经披露了公司未来经营状况和盈利能力发展趋势；

4、发行人已经充分披露了相关风险并制定了投资者保护措施及做出了相关承诺。

发行人骨科手术导航定位机器人是第一家获得 CFDA 认证的国内产品，在手术精度和适应证方面均处于国际先进行列，所处行业及发展趋势与国家战略高度匹配，发行人具有持续经营能力。

问题 47

招股说明书披露发行人存在较多子公司、参股公司及关联企业。

请发行人说明：（1）现有组织架构下对母公司、子公司的业务定位，实际主营业务情况，资产、负债、技术、人员分布情况；（2）关联方山东天智航的性质及基本情况，与发行人历史上的关系，山东天智航目前与段凯的关系，段凯不再控制山东天智航的原因、相关转让是否真实；（3）向山东天智航销售产品的价格，对比市场公允价格分析销售价格的公允性。

请保荐机构、申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、现有组织架构下对母公司、子公司的业务定位，实际主营业务情况，资产、负债、技术、人员分布情况

（一）母公司、子公司的业务定位，实际主营业务情况

截至 2019 年 6 月 30 日，发行人母公司、子公司的业务定位，实际主营业务情况如下：

序号	公司名称	业务定位及实际主营业务
1	天智航	主要从事骨科手术导航定位机器人的研发、生产、销售和服务，以及作为母公司控制下属子公司
2	安徽天智航	主要从事医用耗材生产和销售
3	天智航服务	主要从事医疗器械销售和技术服务业务
4	水木东方	主要从事机器人领域技术培育和研发业务，以及参股罗森博特、成都杰仕德、上海谦迈、英特美迪和水木中晖

(二) 母公司、子公司的资产、负债情况

截至 2019 年 6 月 30 日，发行人母公司、子公司的资产、负债情况如下：

单位：万元

公司名称	2019-06-30		
	总资产	总负债	净资产
天智航	66,644.19	11,240.39	55,403.80
安徽天智航	1,515.93	459.75	1,056.18
天智航服务	2,334.55	1,482.68	851.87
水木东方	4,833.50	694.39	4,139.11
公司名称	2018-12-31		
	总资产	总负债	净资产
天智航	65,153.49	9,258.28	55,895.21
安徽天智航	1,836.64	311.94	1,524.70
天智航服务	1,496.18	965.16	531.02
水木东方	4,971.76	557.20	4,414.55
公司名称	2017-12-31		
	总资产	总负债	净资产
天智航	61,194.69	45,219.98	15,974.71
安徽天智航	-	-	-
天智航服务	45.29	50.20	-4.91
水木东方	4678.31	284.19	4394.12

公司名称	2016-12-31		
	总资产	总负债	净资产
天智航	19,208.87	5,894.37	13,314.51
安徽天智航	-	-	-
天智航服务	-	-	-
水木东方	-	-	-

注：上述财务数据已经上会会计师审计

（三）母公司、子公司技术

发行人已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“发行人主要固定资产和无形资产”之“无形资产情况”之“2、专利”及“3、软件著作权”进行了披露。

（四）母公司、子公司人员分布情况

截至 2019 年 6 月 30 日，发行人母公司、子公司人员分布如下：

专业构成	管理人员	财务人员	销售人员	生产人员	研发人员	合计
天智航	30	6	68	38	71	213
安徽天智航	11	1		18	7	37
天智航服务	4	1	4			9
水木东方	9				3	12
合计	54	8	72	56	81	271

二、关联方山东天智航的性质及基本情况，与发行人历史上的关系，山东天智航目前与段凯的关系，段凯不再控制山东天智航的原因、相关转让是否真实

（一）关联方山东天智航的性质及基本情况

企业名称	山东天智航医疗科技有限公司
统一社会信用代码	91370103MA3CN6LX9T
成立时间	2016-12-01
注册资本	1,000.00 万元

主要经营场所	山东省济南市市中区英雄山路 248-7 号 025 室			
经营范围	医疗器械的技术开发；商务信息咨询；市场营销策划；会议及展览服务；互联网信息咨询（凭许可证经营）；国内广告业务；批发、零售：医疗器械，机械设备及配件，电子产品，五金产品，电器设备，计算机，软件及辅助设备，建材（不含木材）；医疗器械租赁；机械设备及配件租赁（不含特种设备）；企业管理咨询以及其他按法律、法规、国务院决定等规定未禁止和不需要经营许可的项目。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）			
企业类型	有限公司			
股东构成	序号	股东名称	投资金额（万元）	持股比例
	1	于鲁娟	510	51%
	2	林宗意	490	49%
	合计		1000.00	100%

（二）与发行人历史上的关系，山东天智航目前与段凯的关系

2016 年 11 月，发行人第三代产品“TiRobot”获得 CFDA 认证，在公开宣传和销售推介中，段凯认识到“TiRobot”的市场潜力，于 2016 年 12 月注册设立了山东天智航，段凯为唯一股东。段凯借助渠道关系，促成了发行人产品应用于烟台山医院。

出于对段凯销售能力的认可，发行人于 2017 年 8 月设立了天智航服务，段凯担任总经理和少数股东，段凯因此成为发行人重要子公司的高级管理人员和少数股东。为减少关联交易，避免利益输送，2017 年 10 月，段凯将山东天智航的全部股权转让给杨培军，之后山东天智航与段凯不存在关联关系。

（三）段凯不再控制山东天智航的原因、相关转让是否真实

为减少关联交易，避免利益输送，发行人要求段凯转让持有的山东天智航股权，2017 年 10 月，段凯与杨培军签订股权转让协议，山东天智航股东由段凯变更为杨培军，后杨培军又将山东天智航股权转让给于鲁娟、林宗意。段凯与杨培军、于鲁娟、林宗意均不存在关联关系。

三、向山东天智航销售产品的价格，对比市场公允价格分析销售价格的公允性

报告期内，公司向经销商山东天智航共销售两台骨科手术导航定位机器人，其中一台为第二代产品“GD-2000”、一台为第三代产品“TiRobot”，公司第三代产品“TiRobot”取得注册后，二代产品销售较少，该产品不同客户、不同渠道销售单价差异如下：

单位：万元

年度	客户名称	销售模式	平均单价
2017 年度	山东天智航	经销	225.64
2016 年度	成都大学	直销	425.64

公司销售给山东天智航和成都大学的第二代产品“GD-2000”价格存在一定的差异，主要是成都大学为直销客户，定价相对较高，而山东天智航为经销客户，经销模式下，公司在考虑成本和利润的基础上，参考终端销售价格，给予一定的优惠。

公司销售给山东天智航的第三代产品“TiRobot”销售价格为 333.33 万元与公司 2017 年度同类产品经销模式下的平均销售价格 334.11 万元不存在明显差异。

报告期内，公司销售给山东天智航的产品价格与市场公允价格不存在明显差异，是公允的。

四、核查情况

（一）核查程序

申报会计师履行的主要核查程序如下：

- 1、访谈发行人管理层，了解发行人投资设立子公司的目的、实际主营业务、技术、人员分布情况；
- 2、查阅母公司、子公司财务报表，了解资产、负债、净资产情况；
- 3、登陆国家企业信用信息公示系统、天眼查等网站，查询山东天智航的工商信息，与发行人是否存在关联关系；

4、访谈发行人管理层和段凯，了解双方合作的背景，山东天智航与段凯的关系及段凯转让山东天智航的原因，股权转让是否是真实意思表示；

5、取得了段凯与杨培军签署的《股份转让合同》，资金支付单据；

6、与市场同类交易价格进行比较，分析发行人与山东天智航交易价格的公允性。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、现有组织架构下对母公司、子公司的业务定位是基于骨科手术导航定位机器人产业链分工确定的，具有商业合理性；

2、段凯转让山东天智航的股份是真实意思表示，相关股权转让真实有效；

3、发行人与山东天智航销售产品的价格是公允的。

问题 48

2017年3月，公司与安徽广顺万泰科技发展有限公司（“安徽广顺”）、郭维光、关继峰、刘欣共同出资设立了控股子公司天和诚，该公司注册资本为1,000万元，其中公司认缴出资400万元，占比40%，公司将其纳入了财务报表合并范围。2018年12月，公司转让天和诚21%股权给安徽广顺，转让价格210万元，交易完成后，公司仍持有天和诚19%股权，天和诚不再纳入公司财务报表合并范围。

请发行人说明：（1）在2017年新设成立天和诚、持股40%的情况下将其纳入财务报表合并范围的依据及合理性；（2）转让21%股权时天和诚的主要财务状况及经营情况，交易的商业目的、交易价格210万元的作价依据及价格的公允性。

请保荐机构、申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、在 2017 年新设成立天和诚、持股 40%的情况下将其纳入财务报表合并范围的依据及合理性

天和诚纳入公司合并范围时的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	出资金额	出资比例	实缴出资	实缴比例
1	天智航	400.00	40.00%	400.00	75.47%
2	郭维光	350.00	35.00%	-	-
3	安徽广顺	120.00	12.00%	-	-
4	关继峰	100.00	10.00%	100.00	18.87%
5	刘欣	30.00	3.00%	30.00	5.66%
合计		1,000.00	100.00%	530.00	100.00%

根据《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》的有关规定，合并财务报表的合并范围应当以控制为基础予以确定。控制，是指投资方拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响其回报金额。

天和诚设立后至 2018 年 12 月期间，发行人将天和诚纳入合并范围的原因：

第一，发行人出资 400 万元，占天和诚注册资本的 40%，为天和诚第一大股东，同时，天和诚其余股东不存在一致行动约定；

第二，天和诚设立后的主要业务是经销法国 SPW 产品，为发行人的骨科手术导航定位机器人目标用户供应配套脊柱内植入物耗材，相关耗材主要自发行人采购，发行人能够控制天和诚的业务；

第三，天和诚财务负责人由发行人委派，发行人能够控制天和诚的财务决策。

因此，天和诚设立后至发行人转让天和诚 21%股权之前，发行人能够实质上控制天和诚的生产经营决策，通过参与天和诚的相关活动而享有可变回报，因此发行人将天和诚纳入财务报表合并范围符合《企业会计准则》的有关规定。

二、转让 21%股权时天和诚的主要财务状况及经营情况，交易的商业目的、交易价格 210 万元的作价依据及价格的公允性

2018 年 12 月，经公司第四届董事会第十一次会议审议通过，发行人将所持天和诚 210 万元股权转让给安徽广顺，天和诚股权交割日的主要财务状况及经营情况如下：

单位：万元

项目	期末余额/本期发生额
资产总额	382.42
负债总额	126.70
所有者权益	255.72
营业收入	75.80
营业成本	30.11
利润总额	-222.16
净利润	-222.16

发行人转让 21%的天和诚股份给安徽广顺，主要是基于以下方面考虑：

第一，安徽广顺设立之初主要从事建筑工程业务，由于建筑行业竞争日趋激烈，安徽广顺谋求多元化发展，其看好天和诚所处医疗器械行业的未来发展，同时认可天和诚总经理郭维光的业务能力，进而希望增持一部分天和诚股份。

第二，天和诚经过一年多的运营，骨科手术导航定位机器人结合骨科耗材的商业模式经营效果未达预期。天和诚筹划变更经营策略，不再完全围绕发行人骨科手术导航定位机器人进行业务布局，计划将天和诚发展成为平台型医疗耗材经销商。鉴于发行人设立天和诚的初衷短期内无法实现，发行人希望降低对天和诚的投资比例。

发行人转让天和诚 21%股权给安徽广顺的交易价格为 210 万元，主要由于天和诚成立时间较短，股权转让时尚未盈利，但考虑到天和诚所处骨科耗材行业的市场环境和未来发展空间，经双方协商一致，天和诚股权转让交易参照账面原始出资额作价。天和诚股权交易价格经双方在平等自愿的基础上协商确定，股权转让价款已经支付完毕，股权交易定价公允，系双方真实意思表示，不存在损害发行人或第三方利益的行为。

三、核查情况

(一) 核查程序

申报会计师履行的主要核查程序如下：

- 1、访谈发行人管理层，了解天和诚的设立目的和股权转让的相关背景、原因；
- 2、获取天和诚公司章程、股东会决议、董事会决议和天和诚其余股东签署了不存在一致行动的承诺函等资料，分析判断天和诚纳入财务报表合并范围是否符合企业会计准则的相关规定；
- 3、查阅天和诚的财务资料，核查天和诚的财务状况和经营情况；
- 4、查阅天和诚股权转让协议和账务处理等相关资料，核查股权转让价格的作价依据等；取得股权转让价款的支付凭证。
- 5、访谈安徽广顺负责人，确认本次股权转让是否是其真实意思表示，有无纠纷或潜在纠纷。

(二) 核查意见

经核查，申报会计师认为：

天和诚设立后至 2018 年 12 月期间，发行人将天和诚纳入财务报表合并范围符合《企业会计准则》的相关规定，发行人按投资成本转让天和诚 210 万元股权的交易作价具有商业合理性，是公允的。

问题 49

招股说明书披露，发行人与安徽广顺存在多项股权安排。

请发行人披露收购安徽天智航 49%股权、出售鑫智泰 15%股权两次股权转让的具体情况，包括但不限于交易对手、转让价格与定价合理性等，说明未在招股说明书中详细披露的原因。

请发行人说明：（1）发行人作为鑫智泰间接持股 15%的少数股东，对鑫智泰提供大额资金支持的原因及合理性，是否涉及利益输送；（2）在鑫智泰作为合肥智能医疗器械创新中心项目的投资主体、并将其作为拟投资募集资金项目

的情况下，发行人仅持有鑫智泰 15%股权的原因及合理性，以及公司将持有的鑫智泰 15%股权又全部转让给安徽广顺的原因及合理性，是否存在代持情况；

(3) 发行人与安徽广顺是否存在关联关系、安徽广顺的控股股东陈结良与陈齐是否存在关联关系，公司与安徽广顺存在多项股权安排的原因及合理性。

请保荐机构、申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、请发行人披露收购安徽天智航 49%股权、出售鑫智泰 15%股权两次股权转让的具体情况，包括但不限于交易对手、转让价格与定价合理性等，说明未在招股说明书中详细披露的原因

(一) 发行人设立安徽天智航和鑫智泰的背景

2016 年 6 月，公司与合肥市经济技术开发区管理委员会签署投资框架协议，在合肥市经开区合肥智能医疗器械创新中心项目中建设骨科手术导航定位机器人运营中心。2017 年 8 月，为推进项目建设，公司与安徽广顺万泰科技发展有限公司（简称“安徽广顺”）成立了安徽天智航，安徽天智航注册资本 2,000 万元，公司认缴 1,020 万元，持股 51%，安徽广顺认缴 980 万元，持股 49%。

2017 年 12 月，安徽天智航与邦泰置业共同设立鑫智泰，作为合肥智能医疗器械创新中心项目的投资主体，从事开发建设工作，鑫智泰注册资本 2,000 万元，安徽天智航认缴 300 万元，持股 15%，邦泰置业认缴 1,700 万元，持股 85%。安徽广顺通过安徽天智航间接参与了合肥智能医疗器械创新中心项目建设投资。

(二) 发行人收购安徽天智航 49%股权及出售鑫智泰 15%股权两次股权转让的具体情况

1、公司收购安徽天智航 49%股权的具体情况如下：

安徽天智航设立后，2018 年度进行厂房租赁、改造及设备购置，至 2019 年初基本建成了年产 200 套专用手术工具及 1 万套配套专用手术耗材的生产能力。2018 年下半年，公司启动境内首次公开发行股票并上市工作，计划由安徽天智航实施部分募投项目。为了确保募投项目顺利实施，公司决定收购安徽天智航少

数股权，经与安徽广顺友好协商，公司于 2018 年 12 月 24 日召开董事会，以 1,176.00 万元价格受让其持有的安徽天智航 980 万元股权，至此安徽天智航成为公司全资子公司。本次交易定价合理公允，不存在损害公司及其他股东利益的情形。

2、安徽天智航出售鑫智泰 15%股权的具体情况如下：

安徽天智航专注于骨科手术导航定位机器人配套耗材的研发、生产和销售，不具备从事建设开发的经验和能力。为避免进入房地产领域，专注主业，2018 年 12 月，经安徽天智航与安徽广顺协商一致后，参照鑫智泰经审计的 2018 年 11 月 30 日净资产 1,865.89 万元，安徽天智航将所持鑫智泰公司 15%股权作价 300 万元转让给安徽广顺，同时获得了按照建设成本价购置合肥智能医疗器械创新中心项目中一栋商业办公楼用于建设骨科手术导航定位机器人运营中心的办公用房的资格。本次交易定价合理公允，不存在损害公司及其他股东利益的情形。

首次申报时，发行人对《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》第三十八条第二款“发行人应简要披露报告期内的重大资产重组情况，包括具体内容、所履行的法定程序以及对发行人业务、管理层、实际控制人及经营业绩的影响。”存在理解偏差，认为公司收购安徽天智航 49%股权、出售鑫智泰 15%股权未触发重大资产重组条款，从而未在招股说明书（申报稿）进行详细披露。

二、请发行人说明：（1）发行人作为鑫智泰间接持股 15%的少数股东，对鑫智泰提供大额资金支持的原因及合理性，是否涉及利益输送；（2）在鑫智泰作为合肥智能医疗器械创新中心项目的投资主体、并将其作为拟投资募集资金项目的情况下，发行人仅持有鑫智泰 15%股权的原因及合理性，以及公司将持有的鑫智泰 15%股权又全部转让给安徽广顺的原因及合理性，是否存在代持情况；（3）发行人与安徽广顺是否存在关联关系、安徽广顺的控股股东陈结良与陈齐是否存在关联关系，公司与安徽广顺存在多项股权安排的原因及合理性

（一）发行人作为鑫智泰间接持股 15%的少数股东，对鑫智泰提供大额资金支持的原因及合理性，是否涉及利益输送

2017年10月，发行人与邦泰置业签订投资框架协议，协议约定：安徽天智航出资300万元与邦泰置业共同设立鑫智泰作为合肥智能医疗器械创新中心（简称“创新中心”）项目的投资主体；发行人将设立骨科手术导航定位机器人运营中心入驻创新中心，发行人享有按成本价购买创新中心定制办公楼的权利；在发行人定制办公楼完工之前，发行人为鑫智泰提供部分预付款支持，根据上述协议，发行人通过子公司安徽天智航和北京水木东方医用机器人技术创新中心有限公司于2018年为鑫智泰提供了5,000万元、830万元的预付款支持，公司参照银行同期借款利率收取资金使用费115.51万元。

发行人根据《投资框架协议》向鑫智泰提供支持资金，均按同期银行贷款利率收取资金使用费，并按借款协议时间按时收回本息，发行人为鑫智泰提供资金支持不涉及利益输送。

（二）在鑫智泰作为合肥智能医疗器械创新中心项目的投资主体、并将其作为拟投资募集资金项目的情况下，发行人仅持有鑫智泰15%股权的原因及合理性，以及公司将持有的鑫智泰15%股权又全部转让给安徽广顺的原因及合理性，是否存在代持情况

合肥智能医疗器械创新中心建设项目是合肥市招商引资项目，计划由公司持股15%的鑫智泰建设开发，公司拟设立骨科手术导航定位机器人运营中心（本次募投项目之一）并入驻合肥智能医疗器械创新中心。

公司作为专注医疗手术机器人发展的科技型创新企业，不具备从事房地产开发的意愿和能力，为了推进在安徽的业务布局，公司以少量资金参股合肥智能医疗器械创新中心建设主体鑫智泰的形式，以期达到降低公司骨科手术导航定位机器人运营中心经营用房的购建成本，提高募投项目经济效益的目的。

根据创新中心项目建设要求，鑫智泰设立了全资子公司智信泰承接项目开发建设工作，截至2018年底，创新中心项目已经取得《国有土地使用权证》（皖2018合不动产权0049996号）、《建设用地规划许可证》（地字第340101201810010号）、《建设工程规划许可证》（建字第340101201810302号）、建筑工程施工许可证（编号：3401001808290101-SX-013）等相关手续，已经进入开工建设阶段。

2018年12月公司与鑫智泰就定制代建G3办公楼达成一致意向后，为聚焦主业，公司决定转让通过安徽天智航持有的鑫智泰15%股权。具体转让情形参见“问题49”之“一、请发行人披露收购安徽天智航49%股权、出售鑫智泰15%股权两次股权转让的具体情况，包括但不限于交易对手、转让价格与定价合理性等，说明未在招股说明书中详细披露的原因”的回复。

安徽天智航出售鑫智泰15%股权时，委托第三方审计机构对鑫智泰股权转让日净资产进行审计，并综合考虑鑫智泰当前经营状况后，安徽天智航与安徽广顺协商一致，以公司原始投资成本向安徽广顺转让持有的鑫智泰15%股权，鑫智泰股份转让前后均不存在股权代持情况。

（三）发行人与安徽广顺是否存在关联关系、安徽广顺的控股股东陈结良与陈齐是否存在关联关系，公司与安徽广顺存在多项股权安排的原因及合理性

发行人与安徽广顺不存在关联关系，安徽广顺的控股股东陈结良与陈齐是同乡，不存在关联关系。

报告期内，安徽广顺与发行人及子公司安徽天智航共发生了3起股权转让，为安徽广顺收购安徽天智航持有的鑫智泰的15%股权，收购发行人持有的天和诚21%股权及出售安徽天智航49%股权。

安徽广顺收购发行人持有的天和诚21%股权的原因及合理性参见“问题48”之“二、转让21%股权时天和诚的主要财务状况及经营情况，交易的商业目的、交易价格210万元的作价依据及价格的公允性”的回复。

安徽广顺收购安徽天智航持有的鑫智泰的15%股权及出售安徽天智航49%的股权的原因及合理性参见“问题49”之“一、请发行人披露收购安徽天智航49%股权、出售鑫智泰15%股权两次股权转让的具体情况，包括但不限于交易对手、转让价格与定价合理性等，说明未在招股说明书中详细披露的原因”的回复。

三、核查情况

(一) 核查程序

申报会计师履行的主要核查程序如下：

1、查阅了《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》相关规定，访谈了发行人管理层，了解收购安徽天智航 49%股权、出售鑫智泰 15%股权的原因，定价原则及未在招股说明书披露的原因；

2、访谈安徽广顺关键人员，了解其出售安徽天智航 49%股权、收购鑫智泰 15%股权的原因，交易作价依据，是否是其真实意思表示，是否存在股权代持，与发行人、实际控制人、董监高是否存在关联关系，与陈齐是否存在关联关系；

3、访谈陈齐，与安徽广顺、公司实际控制人、董监高是否存在关联关系；

4、登陆国家企业信用信息公示系统、天眼查等网站，查询安徽广顺的工商信息，判断与发行人是否存在关联关系；

5、检查股权转让协议和资金收付凭证，确认股权转让的真实性。

(二) 核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、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》相关规定披露了收购安徽天智航 49%股权、出售鑫智泰 15%股权两次股权转让的具体情况；

2、发行人按同期银行贷款利率收取资金使用费，并按借款协议时间按时收回本息，发行人为鑫智泰提供资金支持不涉及利益输送；

3、安徽天智航持有鑫智泰 15%股权及后续转让具有商业合理性，不存在股权代持情况；

4、发行人与安徽广顺不存在关联关系、安徽广顺的控股股东陈结良与陈齐之间不存在关联关系；

5、发行人与安徽广顺存在多项股权安排具有商业合理性。

问题 50

招股说明书披露发行人与其关联方存在采购商品、接受劳务、销售商品、租赁、共同投资等关联交易。

请发行人披露：（1）发行人接受关联方提供的劳务的具体内容，相关定价的公允性；（2）发行人向法国 SPW 主要采购脊柱手术螺钉价格与市场公允价格的比较情况，分析采购价格的公允性；（3）2019 年未向法国 SPW 采购的原因，“发行人将逐渐减少从法国 SPW 采购，后续天和诚将直接向法国 SPW 采购手术螺钉”与发行人的关系，发行人未来是否会与天和诚发生经常性关联交易，发行人未来是否不再从事类似耗材的销售业务，发行人未来与天和诚的业务合作关系或业务分工情况；（4）结合所租赁房屋周边租金情况分析关联租赁租金的公允性；（5）发行人的骨科手术机器人运营中心项目所涉办公楼中发行人占有的权益情况，以及 1.42 亿交易金额的计算依据；（6）发行人与关联方的资金往来产生的资金使用费计入投资收益的依据，是否符合《企业会计准则》的规定。

请发行人说明前述 1.42 亿办公楼的具体情况，包括位置、面积大小、是否包括装修价款，价格是否公允，是否存在利益输送；上述骨科手术机器人运营中心的整体规划情况，建设此运营中心的原因、背景，其在发行人整体业务中承担的角色、作用，发行人对于上述价款的支付方式、未来的资金安排。

请保荐机构、申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、请发行人披露：（1）发行人接受关联方提供的劳务的具体内容，相关定价的公允性；（2）发行人向法国 SPW 主要采购脊柱手术螺钉价格与市场公允价格的比较情况，分析采购价格的公允性；（3）2019 年未向法国 SPW 采购的原因，“发行人将逐渐减少从法国 SPW 采购，后续天和诚将直接向法国 SPW 采购手术螺钉”与发行人的关系，发行人未来是否会与天和诚发生经常性关联交易，发行人未来是否不再从事类似耗材的销售业务，发行人未来与天和诚的业务合作关系或业务分工情况；（4）结合所租赁房屋周边租金情况分析关联租赁租金的公允性；（5）发行人的骨科手术机器人运营中心项目所涉办公楼中发行人占有的权益情况，以及 1.42 亿交易金额的计算依据；（6）发行人与关联方的资金往来产生的资金使用费计入投资收益的依据，是否符合《企业会计准则》的规定

（一）发行人接受关联方提供的劳务的具体内容，相关定价的公允性

报告期内，发行人向关联方采购商品/接受劳务的情况

单位：万元

关联方	关联交易内容	交易价格确定方法	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
法国SPW	采购商品	参照市场价格协商定价	-	-	150.67	4.98%	282.45	11.75%	-	-
水木博展	接受劳务	参照市场价格协商定价	-	-	-	-	51.00	2.12%	-	-
天和诚	接受劳务	参照市场价格协商定价	10.09	1.18%	-	-	-	-	-	-
罗森博特	接受劳务	参照市场价格协商定价	-	-	43.69	1.44%	-	-	-	-
合计			10.09	1.18%	194.36	6.42%	333.45	13.87%	-	-

报告期内，公司接受关联方提供劳务的具体情况如下：（1）2017年，水木博展下设的BI（挪威）商学院为发行人提供高级管理人员和员工的MBA培训服务。（2）罗森博特主要从事骨折复位机器人的研发，在相关技术领域具有一定经验。2018年，发行人与罗森博特开展合作，委托其进行部分软件开发和提供技术咨询服务。（3）2019年1-6月，为促进推广骨科手术导航定位机器人手术工具包销售，公司委托天和诚开展手术工具包销售推广等工作。上述服务均为非标准化，交易价格由双方按照公平自愿原则协商确定，相关定价具有公允性。

（二）发行人向法国 SPW 主要采购脊柱手术螺钉价格与市场公允价格的比较情况，分析采购价格的公允性

发行人在销售骨科手术导航定位机器人的同时，提供骨科手术导航定位机器人的配套设备及专用耗材。报告期内，发行人向法国 SPW 主要采购脊柱手术螺钉，用于搭配手术机器人对外销售以及少量用于研发。报告期内，公司向法国 SPW 采购医用螺钉的价格与法国 SPW 向国内其他独立第三方销售价格一致，公司采购价格公允。未来，发行人将逐渐减少从法国 SPW 采购，后续天和诚将直接向法国 SPW 采购手术螺钉。上述产品参照市场价格由双方按照公平自愿原则协商确定。

(三) 2019 年未向法国 SPW 采购的原因, “发行人将逐渐减少从法国 SPW 采购, 后续天和诚将直接向法国 SPW 采购手术螺钉” 与发行人的关系, 发行人未来是否会与天和诚发生经常性关联交易, 发行人未来是否不再从事类似耗材的销售业务, 发行人未来与天和诚的业务合作关系或业务分工情况

2017 年及 2018 年, 公司向法国 SPW 分别采购脊柱手术螺钉 282.45 万元、150.67 万元, 由于骨科耗材领域竞争较为激烈, 利益格局改变难度较大, 并且法国 SPW 的脊柱手术螺钉与公司骨科手术导航定位机器人不是专用配套产品, 因此脊柱手术螺钉销售进度不及预期, 按照公司销售计划, 2019 年 1-6 月没有采购入库法国 SPW 产品。

公司未来将重点拓展基于骨科手术导航定位机器人的专用配套耗材销售, 如一次性使用无菌创伤定位手术工具包、一次性使用无菌脊柱定位手术工具包等, 公司已取得上述器械注册证。

基于上述战略, 公司将逐渐减少从法国 SPW 采购医用螺钉, 天和诚按照自身业务安排直接向法国 SPW 采购脊柱手术螺钉。预计未来公司与天和诚不会发生持续性关联交易。

耗材业务方面, 公司未来将重点拓展基于骨科手术导航定位机器人的专用配套耗材销售。2018 年 12 月, 公司已出售天和诚部分股权, 不再控股该公司, 天和诚将改变经营策略, 不再完全围绕公司骨科手术导航定位机器人进行业务布局, 发展成为平台型医疗耗材经销商。

(四) 结合所租赁房屋周边租金情况分析关联租赁租金的公允性

报告期内, 发行人关联租赁情况

单位: 万元

关联方	租赁资产种类	交易价格确定方法	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
罗森博特	房产	参照市场价格协商定价	4.80	0.11%	4.78	0.04%	-	-	-	-
英特美迪	房产	参照市场价格协商定价	14.71	0.33%	20.76	0.16%	-	-	-	-
合计			19.51	0.44%	25.54	0.20%	-	-	-	-

报告期内，发行人控股子公司水木东方将租赁的办公室转租给对外投资的公司罗森博特和英特美迪，租金由双方按照公平自愿原则协商确定。

报告期内，水木东方将租赁的办公室转给关联方罗森博特、英特美迪及非关联方的价格如下：

单位：元/m²*月

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
英特美迪	5.2	6.7/5.2	-	-
罗森博特	4.50	4.50	-	-
出租给非关联方	5.13	4.98	-	-

报告期内，实际执行的租金与水木东方向非关联方出租办公用房的租金不存在重大差异，关联交易价格具有公允性。”

（五）发行人的骨科手术机器人运营中心项目所涉办公楼中发行人占有的权益情况，以及 1.42 亿交易金额的计算依据

2019年4月，公司为推进骨科手术导航定位机器人运营中心项目建设，由全资子公司安徽天智航与关联方安徽智信泰置业有限公司（鑫智泰的全资子公司）签署办公楼预定协议，预计交易金额约 1.42 亿元。安徽智信泰置业有限公司获得预售许可证后，双方将签订正式购房合同。骨科手术导航定位机器人运营中心所涉办公楼具体情况如下：

公司计划出资 1.42 亿元购置合肥智能医疗器械创新中心项目中 G3#商业办公楼，用作建设骨科手术导航定位机器人运营中心的办公用房。G3#办公楼由公司委托智信泰定制建造并按建造成本价获得 G3#办公楼产权，包括地上建筑物 16 层的所有权（建筑面积为 16,134.97 平方米）和地下室（不含人防工程）的使用权。

公司全资子公司安徽天智航与安徽智信泰置业有限公司签署的《办公楼预订协议》约定：按照 G3#办公楼地上面积 16,134.97 平方米计算 G3#办公楼销售总价。销售售价按照基于预估建设成本价确定为每平米 8,800 元，总售价预估为 1.42 亿元。G3#办公楼售价包含：G3#办公楼占地土地价款、分摊的前期设计开发费用、地上、地下建筑建设成本（不含装修）、建设资金成本、管理费及税金等。

由于 8,800 元/平方米的销售系预估测算,《办公楼预订协议》同时约定了最终销售价格的调整机制,即安徽智信泰置业有限公司未来对外销售邦泰科技城项目时办公楼售价高于 8,800 元/平方米时,安徽天智航可以按照 8,800 元/平方米购置 G3#办公楼,如果安徽智信泰置业有限公司未来对外销售邦泰科技城项目售价低于 8,800 元/平方米时,安徽天智航可以按照实际售价的 95%购置 G3#办公楼。

(六) 发行人与关联方的资金往来产生的资金使用费计入投资收益的依据,是否符合《企业会计准则》的规定

公司与关联方的资金往来产生的资金使用费计入投资收益的依据如下:

公司属于非金融企业,与关联方的资金往来主要系为购买骨科手术导航定位机器人运营中心定制办公楼目的而发生,不属于日常经营活动,公司将上述资金往来分别在现金流量表的“支付的其他与投资活动有关的现金”及“收到的其他与投资活动有关的现金”项目列报,因此,公司向关联方收取的资金使用费属于投资性质利得,计入 2018 年度投资收益,符合《企业会计准则》的规定。

二、请发行人说明前述 1.42 亿办公楼的具体情况,包括位置、面积大小、是否包括装修价款,价格是否公允,是否存在利益输送;上述骨科手术机器人运营中心的整体规划情况,建设此运营中心的原因、背景,其在发行人整体业务中承担的角色、作用,发行人对于上述价款的支付方式、未来的资金安排

(一) 上述 1.42 亿定制办公楼的具体情况,包括位置、面积大小、是否包括装修价款,价格是否公允,资金的来源,是否存在利益输送;上述骨科手术机器人运营中心的整体规划情况,建设此运营中心的原因、背景,其在发行人整体业务中承担的角色、作用

发行人关于 1.42 亿定制办公楼的具体情况 & 骨科手术机器人运营中心相关情况,参见“问题 44”之回复。

(二) 发行人对于上述价款的支付方式、未来的资金安排

发行人购置 G3#办公楼所需 1.42 亿元购楼款拟使用募集资金的 8,800 万元及自有资金 5,400 万元,待办公楼具备预售条件后逐步支付相应款项。

三、核查情况

(一) 核查程序

申报会计师履行的主要核查程序如下：

1、获取报告期内发行人与关联方签订的合同或协议，查看合同中约定的权利和义务等条款；

2、访谈公司财务及业务负责人，了解关联交易定价方式、关联交易发生背景、未来关联交易趋势等；

3、取得关联交易对方出具的关于产品或服务价格的对比说明资料，分析比较关联交易价格的公允性；

4、核查了报告期内大额资金流水，银行对账单及还款凭证；

5、查阅了发行人的《关联交易管理制度》、审批流程，以及发行人第四届董事会第十四次会议、第三届监事会第四次会议和 2019 年第一次临时股东大会对报告期内关联交易事项的确认文件等。

(二) 核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，发行人与向关联方采购劳务全部为基于公司真实业务需要，定价公允，未损害公司利益；

2、报告期内，发行人向法国 SPW 采购的螺钉价格与该公司向其他第三方销售的价格一致，采购价格公允；

3、医用耗材业务方面，未来发行人将重点经营骨科手术导航定位机器人配套一次性耗材工具，在现有库存医用螺钉处理完毕后，二者在医用螺钉业务上将不再发生持续性关联交易；

4、报告期内，发行人关联租赁租金定价公允；

5、发行人骨科手术导航定位机器人运营中心项目将以购买产权形式进行，交易价格合理；

6、发行人将与关联方非日常经营性质的资金往来产生的资金使用费计入投资收益的账务处理符合《企业会计准则》的规定。

7、发行人关于骨科手术导航定位机器人运营中心定制办公楼的相关说明与实际情况一致。

问题 51

上会会计师在审计发行人 2017 年度、2018 年度、2019 年 1-6 月财务报表中识别出若干关键审计事项。

请申报会计师说明在在 2016 年的审计过程中是否未识别关键审计事项，在审计过程中履行的程序是否符合相关规定。

回复：

一、相关规定

根据中国证券监督管理委员会 2017 年第 19 号公告《资本市场主体全面实施新审计报告相关准则有关事项的公告》的相关规定：对于股票在上海、深圳证券交易所交易的上市公司（即主板公司、中小板公司、创业板公司）、首次公开发行股票的申请企业（IPO 公司）、股票在全国中小企业股份转让系统公开转让的非上市公众公司（新三板公司）中的创新层挂牌公司、面向公众投资者公开发行债券的公司，其财务报表审计业务，应于 2018 年 1 月 1 日（审计报告日在 2018 年 1 月 1 日及以后）起执行新审计报告相关准则（包括新审计报告相关准则中对上市实体做出强制要求的相关规定）。对于 IPO 公司，其财务报表审计业务自 2018 年 1 月 1 日起实施新审计报告相关准则，适用《中国注册会计师审计准则第 1504 号——在审计报告中沟通关键审计事项》（以下简称“关键审计事项准则”）的期间为 2017 年及其以后的会计期间，2017 年以前的会计期间自愿适用。

2018 年 4 月 15 日，中国注册会计师协会发布的《中国注册会计师审计准则问题解答第 14 号——关键审计事项》进一步明确，IPO 财务报表审计报告中 2017 年以前的会计期间自愿适用关键审计事项准则。

二、审计报告中未识别 2016 年度的关键审计事项

申报会计师在执行发行人 IPO 财务报表审计过程中,严格按照审计准则的要求执行审计程序,发行人财务报表中 2016 年度营业收入及政府补助发生额分别为 2,557.61 万元、822.86 万元,与发行人在全国中小企业股份转让系统披露的 2015 年度营业收入及政府补助相比,增长幅度分别为 6.67%, -15.02%, 增减变化幅度不大。根据《中国注册会计师审计准则问题解答第 14 号——关键审计事项》的相关规定,申报会计师与发行人治理层沟通后,在 IPO 财务报表审计报告中选择 2017 年以前的会计期间不适用关键审计事项准则,未识别 2016 年度财务报表中的关键审计事项,申报会计师根据关键审计事项准则的要求,将发行人 2017 年度、2018 年度、2019 年 1 月至 6 月财务报表中的营业收入及政府补助识别为在审计报告中沟通的关键审计事项。

综上所述,申报会计师在发行人 IPO 财务报表审计报告中选择 2017 年以前的会计期间不适用关键审计事项准则,未识别 2016 年度关键审计事项,上述事项符合中国证监会《资本市场主体全面实施新审计报告相关准则有关事项的公告》及关键审计事项准则的相关规定。

问题 52

关于税项,请发行人披露相关软件退税金额的计算方式及计算是否合规。

请发行人说明非经常性损益中 2017 年首次利用前期未确认可抵扣暂时性差异形成的递延所得税收益的计算过程,与利润表中 2017 年度递延所得税费用的勾稽关系。

请保荐机构、申报会计师核查并发表意见。

回复:

一、请发行人披露相关软件退税金额的计算方式及计算是否合规。

报告期内软件退税金额的计算方式及计算方法如下:

1、根据国家税务总局北京市海淀区税务局出具的税务事项通知书（税软字 201707210 号），报告期内公司的下列软件产品享受增值税即征即退优惠政策：

序号	软件名称	执行日期
1	手术导航控制系统软件 V1.0	2017 年 7 月 1 日
2	颈胸椎手术计划软件 V1.0	2017 年 7 月 1 日
3	腰骶椎手术计划软件 V1.0	2017 年 7 月 1 日
4	创伤手术计划软件 V1.0	2017 年 7 月 1 日

2、公司销售的软件产品为嵌入式软件产品，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）中的规定，嵌入式软件产品增值税即征即退税额的计算公式为：

(1) 即征即退税额=当期嵌入式软件产品增值税应纳税额-当期嵌入式软件产品销售额×3%

(2) 当期嵌入式软件产品增值税应纳税额=当期嵌入式软件产品销项税额-当期嵌入式软件产品可抵扣进项税额

(3) 当期嵌入式软件产品销项税额=当期嵌入式软件产品销售额×增值税税率

3、公司当期嵌入式软件产品销售额的计算公式

当期嵌入式软件产品销售额=当期嵌入式软件产品与计算机硬件、机器设备销售额合计-当期计算机硬件、机器设备销售额

计算机硬件、机器设备销售额按照下列顺序确定：

- (1) 按纳税人最近同期同类货物的平均销售价格计算确定；
- (2) 按其他纳税人最近同期同类货物的平均销售价格计算确定；
- (3) 按计算机硬件、机器设备组成计税价格计算确定。

计算机硬件、机器设备组成计税价格=计算机硬件、机器设备成本×(1+10%)。

公司的骨科手术导航定位机器人产品包括主控硬件系统及嵌入式软件,不存在单独销售嵌入式软件、单独销售主控硬件系统的情况,公司骨科手术导航定位机器人主控硬件系统的同期同类货物的销售价格无法合理确定;公司的骨科手术导航定位机器人是国内首家获得 CFDA 核发的第三类医疗器械注册证的产品,目前尚无其他公司销售同类产品,也无其他纳税人最近同期同类货物的平均销售价格。公司参考报告期内骨科手术导航定位机器人销售历史售价,制订了嵌入式软件产品基准价格。

公司根据骨科手术导航定位机器人销售模式、软件产品配置及整体售价情况,在上述软件产品基准价格上略有浮动,按照组成计税价格中硬件销售金额不低于硬件产品成本×(1+10%)的标准,在开具的增值税发票中备注栏中注明软件产品价格,公司以增值税发票中注明的软件产品价格作为当期嵌入式软件产品销售额,尚未开具增值税发票但已确认收入的,参考相同或相近软件产品价格。

4、当期嵌入式软件产品可抵扣进项税额的计算公式

公司销售的软件产品和硬件系统无法准确划分进项税额,公司按照销售收入比例确定软件产品应分摊的进项税额,计算公式为:

当期嵌入式软件产品可抵扣进项税额=当期嵌入式软件产品销售额÷全部货物销售额×当期进项税额

综上,公司的软件产品已经税务机关核准同意享受增值税即征即退政策,软件退税金额的计算方式符合财政部、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)中的规定。

5、报告期内,公司嵌入式软件产品退税金额

单位:万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	合计
应退税额	65.16	378.15	391.35	834.66
实际退税额	217.69	616.97		834.66

公司每年 12 月份申请的软件产品增值税退税金额于下一年度实际收到，公司按实际收到的退税金额计入当期损益。

二、请发行人说明非经常性损益中 2017 年首次利用前期未确认可抵扣暂时性差异形成的递延所得税收益的计算过程，与利润表中 2017 年度递延所得税费用的勾稽关系。

(一) 非经常性损益中 2017 年首次利用前期未确认可抵扣暂时性差异形成的递延所得税收益的计算过程

发行人 2017 年非经常性损益中“首次利用前期未确认可抵扣暂时性差异形成的递延所得税收益”的具体计算过程如下：

单位：万元

项目	可抵扣暂时性差异 ①	所得税税率 ②	递延所得税收益 ③=①*②
资产减值准备	218.03	15%	32.70
预计负债	26.17	15%	3.93
可抵扣亏损	5,654.58	15%	848.19
合计	5,898.78		884.82

注：公司 2016 年度至 2018 年度适用 15%的企业所得税优惠税率

(二) 与利润表中 2017 年度递延所得税费用的勾稽关系

公司 2017 年度财务报表中因 2017 年度实现较大盈利且预计未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额，公司 2017 年末首次确认递延所得税收益，因 2017 年初未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异对应的递延所得税收益 884.82 万元，金额较大且占当期净利润的比例为 41.58%，由于性质特殊和偶发性，如不作为非经常性损益列示，可能会影响财务报表使用者对公司经营业绩和盈利能力的正常判断，根据中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号—非经常性损益(2008)》的相关规定，公司将 2017 年初未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异对应的递延所得税收益 884.82 万元作为非经常性损益“首次利用前期未确认可抵扣暂时性差异形成的递延所得税收益”，其与 2017 年度利润表中递延所得税费用的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2017年初可抵扣暂时性差异 ①	2017年末可抵扣暂时性差异 ②	2017年初未确认的递延所得税收益 ③=①*15%	可抵扣暂时性差异变动对递延所得税费用的影响 ④=(①-②)×15%	申报报表中2017年度递延所得税费用 ⑤=④-③
资产减值准备	218.03	250.78	32.70	-4.91	-37.61
预计负债	26.17	112.31	3.93	-12.92	-16.85
可抵扣亏损	5,654.58	3,431.40	848.19	333.48	-514.71
合计	5,898.78	3,794.50	884.82	315.65	-569.17

三、核查情况

(一) 核查程序

申报会计师履行的主要核查程序如下：

1、获取发行人的软件产品登记测试报告、国家税务总局北京市海淀区税务局出具的税务事项通知书等资料，核查公司的软件退税产品是否符合财政部、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）的规定；

2、访谈发行人财务总监及主管退税财务人员，了解软件增值税退税流程、软件产品开票方式和定价政策等；

3、获取发行人的增值税纳税申报表、增值税即征即退申请表等，核对软件产品退税计算过程及金额的正确性，并检查增值税退税会计处理凭证和银行收款单据；

4、复核发行人2017年首次利用前期未确认可抵扣暂时性差异形成的递延所得税收益的计算过程及与利润表中2017年度递延所得税费用的勾稽关系，检查相关数据金额计算的准确性；

5、检查公司主管税务机关出具的合规证明。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人软件退税金额的计算方式及计算合规；

2、非经常性损益中 2017 年首次利用前期未确认可抵扣暂时性差异形成的递延所得税收益的计算过程及与利润表中 2017 年度递延所得税费用的勾稽关系正确。

问题 53

报告期内公司非经常性损益主要来自政府补助，2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月计入非经常性损益的政府补助分别为 822.86 万元、2,885.61 万元、4,404.78 万元、371.22 万元。

请发行人说明：（1）分项目说明递延收益相关政府补助的具体摊销方式、计入报告期内各期收益的会计处理情况，与招股说明书中披露的政府补助的具体项目的对应关系；（2）将各项政府补助作为资产相关或与收益相关的依据及具体金额；（3）计入营业外收入中与日常活动无关的政府补助的情况；（4）相关政府补助是否合法、有效、可持续，及政府补助的持续期限，发行人对政府补助是否存在重大依赖；（5）相关政府补助是否涉及持续定量享受、是否应当计入经常性损益。

请保荐机构、申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、请发行人说明：（1）分项目说明递延收益相关政府补助的具体摊销方式、计入报告期内各期收益的会计处理情况，与招股说明书中披露的政府补助的具体项目的对应关系；（2）将各项政府补助作为资产相关或与收益相关的依据及具体金额；（3）计入营业外收入中与日常活动无关的政府补助的情况；（4）相关政府补助是否合法、有效、可持续，及政府补助的持续期限，发行人对政府补助是否存在重大依赖；（5）相关政府补助是否涉及持续定量享受、是否应当计入经常性损益

(一) 分项目说明递延收益相关政府补助的具体摊销方式、计入报告期内各期收益的会计处理情况，与招股说明书中披露的政府补助的具体项目的对应关系

报告期内，发行人递延收益中相关政府补助摊销 2016 年计入营业外收入，政府补助摊销 2017 年、2018 年及 2019 年 1-6 月计入其他收益。报告期内，计入损益的递延收益项目及其摊销情况如下：

单位：万元

政府补助项目	收到时间	摊销方式	摊销期间（月）	递延收益原值	递延收益摊销计入各期收益情况				类型
					2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度	
海淀区科技成果产业化项目	2015年12月	项目期内摊销	27	300.00	-	-	133.33	133.33	与收益相关
北京市创新品种技术升级补助	2016年4月	项目期内摊销	24	272.81	-	-	136.40	136.40	与收益相关
	2016年4月	按照资产计提折旧进度确认	1	75.20	-	-	75.20	-	与资产相关
	小计			348.01	-	-	211.60	136.40	
北京市创新品种临床前研究补助	2016年5月	项目期内摊销	30	31.98	-	6.40	12.79	12.79	与收益相关
国家重点研发计划数字诊疗装备研发项目	2017年4月和7月	项目期内摊销	30	126.00	-	50.40	75.60	-	与收益相关
	2018年10月	项目期内摊销	30	54.00	-	54.00	-	-	与收益相关
	2017年9月，2018年5月，2019年5月	项目期内摊销	42	1,660.00	236.14	616.57	94.86	-	与收益相关
	小计			1,840.00	236.14	720.97	170.46	-	

政府补助项目	收到时间	摊销方式	摊销期间（月）	递延收益原值	递延收益摊销计入各期收益情况				类型
					2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度	
骨科机器人微创手术中心应用示范项目	2015年12月	按照机器人含税销售额的30%摊销	不适用	4,200.00	-	1,194.49	1,963.32	479.34	与收益相关
北京市医药协同科技创新补助	2018年3月	项目期内摊销	36	40.00	6.67	13.33	-	-	与收益相关
北京市2018年高精尖产业发展资金	2018年11月	项目期内摊销	24	250.00	-	250.00	-	-	与收益相关
	2018年11月	根据资产折旧年限摊销	60	250.00	25.00	95.83	-	-	与资产相关
	小计			500.00	25.00	345.83	-	-	
微创骨科手术机器人应用示范项目及其支撑技术研究	2019年1月	项目期内摊销	32	164.50	102.81	-	-	-	与收益相关
北京市科委科技新星补助	2015年6月	费用实际发生期间	不适用	10.00	-	-	-	4.55	与收益相关
重大前沿原创技术成果转化和产业项目（尚未摊销）	2019年6月	项目期内摊销	6	530.00	-	-	-	-	与收益相关
合计					370.62	2,281.02	2,491.51	766.42	

报告期内，发行人计入当期损益的递延收益金额与招股说明书中披露的政府补助的对应关系如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
计入当期损益的政府补助①	588.91	5,021.75	2,885.61	822.86
其中：即征即退增值税②	217.69	616.97	-	-
递延收益本期摊销③	370.62	2,281.02	2,491.51	766.42
直接计入当期损益④	0.60	2,123.76	394.10	56.44
其中：其他收益	0.60	2,113.87	59.60	-
营业外收入	-	9.89	334.50	56.44
差异（①-②-③-④）	-	-	-	-

（二）将各项政府补助作为资产相关或与收益相关的依据及具体金额

1、与资产相关的政府补助判断依据及具体金额

与资产相关的政府补助，确认为递延收益。与资产相关的政府补助确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。报告期内，发行人与资产有关的政府补助如下：

单位：万元

收到年份	项目	核算科目	政府补助金额	划分依据	相关文件
2018年	北京市2018年高精尖产业发展资金	递延收益	250.00	共拨款500万元，其中250万元为设备购置补助，250万元为其他费用补助	《北京市经济和信息化委员会关于下达2018年高精尖产业发展资金计划的通知》（京经信委发2018[98]号）
2016年	北京市创新品种技术升级	递延收益	75.20	共拨款348.01万元，其中：75.20万元为购买研发用资产，272.81万元费用补助	《北京市科学技术委员会关于下达“创新品种临床研究及关键技术升级—脊柱手术机器人产品研制”经费的通知》

2、与收益相关的政府补助判断依据及具体金额

企业对于综合性项目的政府补助，将其分解为与资产相关的部分和与收益相关的部分，分别进行会计处理；难以区分的，整体归类为与收益相关的政府补助。

与收益相关的政府补助，用于补偿企业以后期间的相关费用或损失的，取得时确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益；用于补偿企业已发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益。

报告期内，发行人与收益有关的主要政府补助如下：

(1) 2019年1-6月

单位：万元

序号	项目	核算科目	政府补助金额	计入当期损益金额	划分依据	相关文件
1	即征即退增值税	其他收益	217.69	217.69	退税补贴	《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）
2	国家重点研发计划数字诊疗装备研发项目	递延收益	1,840.00	236.14	研发费用补助	《关于国家重点研发计划数字诊疗装备研发重点专项2017年度项目立项的通知》（国科生字[2017]34号）
3	微创骨科手术机器人应用示范项目及其支撑技术研究补助	递延收益	164.50	102.81	研发费用补助	《关于国家重点研发计划数字诊疗装备研发重点专项2017年度项目立项的通知(二)》（国科生字[2017]49号）
4	北京市医药协同科技创新补助	递延收益	40.00	6.67	研发费用补助	《北京市科技计划项目（课题）管理办法（试行）》（京科发[2016]771号）

(2) 2018 年度

单位：万元

序号	项目	核算科目	政府补助 金额	计入当期损 益金额	划分依据	相关文件
1	即征即退增值 税	其他收益	616.97	616.97	退税补贴	《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)
2	骨科机器人微 创手术中心应 用示范项目	递延收益	4,200.00	1,194.49	项目补助	《关于建议拨付北京天智航医疗科技股份有限公司骨科机器人微创手术中心应用项目政府补助资金的函》(海发改[2015]590号)
3	重大前沿原创 技术成果转化 和产业化项目	其他收益	1,000.00	1,000.00	补贴已发 生的研发 费用	《关于精准支持中关村国家自主创新示范区重大前沿项目与创新平台建设的若干措施》(中科院发[2017]13号)
4	医疗机器人技 术协同创新平 台研究	其他收益	915.00	915.00	补贴已发 生的项目 费用	《北京市科技计划项目(课题)管理办法(试行)》(京科发[2016]771号)、北京市科技计划课题任务书—《医疗机器人技术协同创新平台》
5	国家重点研发 计划数字诊疗 装备研发项目	递延收益	1,840.00	720.97	研发费用 补助	《关于国家重点研发计划数字诊疗装备研发重点专项 2017 年度项目立项的通知》(国科生字[2017]34号)、《中国生物技术发展中心关于拨付国家重点研发计划数字诊疗装备研发重点专项 2016 年立项项目预算的通知》
6	北京市 2018 年高精尖产业 发展资金补助	递延收益	500.00	250.00	其中：250 万元用于 研发费用 补助	《北京市经济和信息化委员会关于下达 2018 年高精尖产业发展资金计划的通知》(京经信委发[2018]98号)

序号	项目	核算科目	政府补助金额	计入当期损益金额	划分依据	相关文件
7	海淀区产业发展专项资金补助	其他收益	100.00	100.00	专项奖励补贴	《海淀区加快核心区自主创新和产业发展专项资金管理办法》海行规发[2012]11号、《关于对海淀园2018年第二批产业发展专项资金拟支持项目予以公示的通知》
8	国家科技支撑计划项目后补助	其他收益	98.00	98.00	补贴已发生的研发费用	《科技部关于拨付国家科技支撑计划后补助项目经费的通知》(国科发资[2018]49号)
9	北京市医药协同科技创新补助	递延收益	40.00	13.33	研发费用补助	《北京市科技计划项目(课题)管理办法(试行)》(京科发[2016]771号)
10	北京市创新品种研究补助	递延收益	31.98	6.40	研发费用补助	《北京市科技计划项目(课题)管理办法(试行)》(京科发[2016]771号)

(3) 2017年度

单位：万元

序号	项目	核算科目	政府补助金额	计入当期损益金额	划分依据	相关文件
1	骨科机器人微创手术中心应用示范项目补助	递延收益	4,200.00	1,963.32	项目补助	《关于建议拨付北京天智航医疗科技股份有限公司骨科机器人微创手术中心应用项目政府补助资金的函》(海发改[2015]590号)
2	国家重点研发计划数字诊疗装备研发项目补助	递延收益	1,840.00	170.46	研发费用补助	《关于国家重点研发计划数字诊疗装备研发重点专项2017年度项目立项的通知》(国科生字[2017]34号)、《中国生物技术发展中心关于拨付国家重点研发计划数字诊疗装备研发重点专项2016年立项项目预算的通知》

序号	项目	核算科目	政府补助金额	计入当期损益金额	划分依据	相关文件
3	海淀园生物工程和新医药批件落地专项奖励	营业外收入	300.00	300.00	专项奖励补贴	《海淀区促进重点产业发展支持办法》(海行规发[2014]10号)、《关于对海淀园2017年上半年产业发展专项资金拟支持项目予以公示的通知》
4	海淀区科技成果产业化项目补助	递延收益	300.00	133.33	研发费用补助	《海淀区加快核心区自主创新 and 产业发展专项资金管理办法》(海行规发[2012]11号)
5	北京市创新品种技术升级补助	递延收益	348.01	136.40	其中：272.81万元为研发费用补助	《北京市科学技术委员会关于下达“创新品种临床研究及关键技术升级—脊柱手术机器人产品研制”经费的通知》
6	北京市创新品种研究补助	递延收益	31.98	12.79	研发费用补助	《北京市科技计划项目(课题)管理办法(试行)》(京科发[2016]771号)
7	新三板挂牌企业专项资金补贴	营业外收入	30.00	30.00	新三板挂牌专项奖励补贴	《中关村国家自主创新示范区企业改制上市和并购支持资金管理办法》(中科院发[2014]27号)
8	专利商用化专项资金	其他收益	50.00	50.00	专利商用化奖励补贴	《关于对海淀园2017年下半年产业发展专项资金拟支持项目予以公示的通知》

(4) 2016年度

单位：万元

序号	项目	核算科目	政府补助金额	计入当期损益金额	划分依据	相关文件
1	骨科机器人微创手术中心应用示范项目补助	递延收益	4,200.00	479.34	项目补助	《关于建议拨付北京天智航医疗科技股份有限公司骨科机器人微创手术中心应用项目政府补助资金的函》(海发改[2015]590号)
2	海淀区科技成果产业化项目补助	递延收益	300.00	133.33	研发费用补助	《海淀区加快核心区自主创新 and 产业发展专项资金管理办法》(海行规发[2012]11号)

序号	项目	核算科目	政府补助金额	计入当期损益金额	划分依据	相关文件
3	北京市创新品种技术升级补助	递延收益	348.01	136.40	其中：272.81万元为研发费用补助	《北京市科学技术委员会关于下达“创新品种临床研究及关键技术升级一脊柱手术机器人产品研制”经费的通知》
4	北京市创新品种研究补助	递延收益	31.98	12.79	研发费用补助	《北京市科技计划项目(课题)管理办法(试行)》(京科发[2016]771号)
5	新三板挂牌企业专项资金补贴	营业外收入	50.00	50.00	新三板挂牌辅导期资金补助	《中关村国家自主创新示范区企业改制上市和并购支持资金管理办法》(中科技园发[2014]27号)

(三) 计入营业外收入中与日常活动无关的政府补助的情况

报告期内，发行人计入营业外收入中与日常活动无关的政府补助主要项目如下：

单位：万元

序号	政府补助项目	补贴依据	补助具体内容	资金到账时间	金额
1	海淀园生物工程和生物医药批件落地专项奖励	《海淀区促进重点产业发展支持办法》(海行规发[2014]10号)、《关于对海淀园2017年上半年产业发展专项资金拟支持项目予以公示的通知》	批件落地专项奖励	2017年9月	300.00
2	新三板挂牌企业专项资金补贴	中关村国家自主创新示范区企业改制上市和并购支持资金管理办法》(中科技园发[2014]27号)	新三板挂牌企业专项资金补贴	2017年4月	30.00
3	新三板挂牌企业专项资金补贴	《中关村国家自主创新示范区企业改制上市和并购支持资金管理办法》(中科技园发[2014]27号)	新三板挂牌辅导期资金补助	2016年12月	50.00

(四) 相关政府补助是否合法、有效、可持续，及政府补助的持续期限，发行人对政府补助是否存在重大依赖

发行人相关政府补助的取得合法、有效，发行人政府补助主要为一次性补贴

及项目资金，需逐次或按项目向有关政府部门申请，除收到的增值税即征即退税收优惠外发行人政府补助不存在可持续获得的情况。发行人主要以自有资金进行研发，对政府补助不存在重大依赖。

（五）相关政府补助是否涉及持续定量享受、是否应当计入经常性损益

报告期内，除发行人收到的增值税即征即退税收优惠外，发行人取得的其他政府补助无涉及持续定量享受，无其他应当计入经常性损益的项目。

二、核查情况

（一）核查程序

申报会计师履行的主要核查程序如下：

1、取得发行人报告期内政府补助文件，检查补助金额、补助性质及补助对象等，关注公司对政府补助分类的判断是否适当；

2、检查与收益相关的主要政府补助所补偿费用对应的会计期间相关费用是否发生以及发生的金额；

3、查看主要政府补助收款凭证等支持性文件，关注政府补助资金来源的适当性；

4、对于附带验收条件的政府补助，评估所附条件的实际状态，询问相关科研人员项目进度，了解是否有项目不再满足相关补助的验收条件；

5、对于计入当期损益的与资产相关的科研项目政府补助，评估相关资产使用寿命及摊销方法的合理性，复核转入损益的与资产相关政府补助的金额是否正确；

6、检查并复核发行人有关政府补助的列报及分摊是否符合《企业会计准则》的要求。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

- 1、发行人报告期内政府补助文件真实、有效，金额记录准确，摊销分期合理，补助分类及列报等符合《企业会计准则》的要求；
- 2、发行人主要以自有资金进行研发，对政府补助不存在重大依赖；
- 3、除发行人收到的增值税即征即退税收优惠外，发行人取得的其他政府补助无涉及持续定量享受，无其他应当计入经常性损益的项目。

问题 54

关于收入确认方法，请发行人披露：（1）软件产品属于嵌入式软件还是单独销售，若单独销售请披露相关收入确认时点、依据和方法；（2）收入确认与安装、培训是否存在关系，相关收入确认时点是否合规，技术服务收入与安装培训是否相关、若相关请披露分开确认收入的依据；（3）经销模式和直销模式下收入确认时点、依据、方法，经销模式下是否需要经销商最终客户确认或安装培训后才能确认收入，若是，请结合产品的风险报酬转移情况分析该模式是否应属于代销、“经销商与公司签订买断式销售合同”的表述是否准确；（4）骨科机器人安装验收所需的步骤、程序、周期；发行人从获取订单到收入确认所需的平均时长。

请发行人：（1）说明各类收入确认的时点、依据和方法与合同条款是否一致；（2）针对不同合同存在不同支付方式，如分期支付、客户收到其客户款项后再支付等情况，说明发行人的收入确认是否符合合同的约定，发行人的支付条款是否影响收入确认时点；（3）说明收入回款的来源是否来自于客户、是否存在第三方回款、款项是否回到发行人账户之中；（4）说明发行人收入或业务存在季节性波动的原因和合理性；（5）说明是否存在现金收款；（6）结合行业惯例和发行人业务特点，说明收入确认方法及时点是否恰当、依据是否充分，并披露是否符合《企业会计准则》相关规定；（7）结合报告期各期交付产品时点、试运行时间、验收时点等说明是否存在调节收入确认时点的情形；（8）原始报表与申报报表之间存在较多因收入确认问题产生调整的原因，“最终用户装机”、“经销模式下最终用户验收”等是否属于收入确认条件，招股说明书中关于收入确认条件的披

露是否完整、准确；（9）分析并说明原始报表与申报报表存在较多差异调整、最近一期仍有较多调整的原因，是否表明发行人会计基础工作不规范、内控制度不健全或未被有效执行。

请保荐机构、申报会计师逐项核查上述事项并逐项发表明确核查意见，说明对手术机器人收入的核查方式和核查过程。另请保荐机构、申报会计师核查发行人会计基础工作是否规范、内控制度是否健全且被有效执行。

回复：

一、请发行人披露：（1）软件产品属于嵌入式软件还是单独销售，若单独销售请披露相关收入确认时点、依据和方法；（2）收入确认与安装、培训是否存在关系，相关收入确认时点是否合规，技术服务收入与安装培训是否相关、若相关请披露分开确认收入的依据；（3）经销模式和直销模式下收入确认时点、依据、方法，经销模式下是否需要经销商最终客户确认或安装培训后才能确认收入，若是，请结合产品的风险报酬转移情况分析该模式是否应属于代销、“经销商与公司签订买断式销售合同”的表述是否准确；（4）骨科机器人安装验收所需的步骤、程序、周期；发行人从获取订单到收入确认所需的平均时长

（一）软件产品属于嵌入式软件还是单独销售，若单独销售请披露相关收入确认时点、依据和方法

报告期内，公司销售的骨科手术导航定位机器人相关的软件产品为嵌入式软件。

（二）收入确认与安装、培训是否存在关系，相关收入确认时点是否合规，技术服务收入与安装培训是否相关、若相关请披露分开确认收入的依据

1、收入确认与安装、培训是否存在关系，相关收入确认时点是否合规

公司销售的骨科手术导航定位机器人属于骨科专用高端医疗器械，终端用户为医疗机构，经销商缺乏相应的专业验收能力。通常情况下，产品进入各类医疗机构后，公司指派专人对设备进行安装调试，并由终端用户进行验收，验收完毕后由发行人提供售后培训服务，不单独收费。安装调试的主要步骤包括外包装检查和拆除、系统配置的现场清点、系统安装调试、设备及前端工具日常维护的现场培训。

因此，由于骨科手术导航定位机器人技术专业性强，且需要公司派人负责安装调试，公司骨科手术导航定位机器人产品以验收作为收入确认时点符合实际业务流程、符合《企业会计准则》及其应用指南的有关规定。

发行人各类收入确认的具体标准

(1) 商品销售收入的具体确认标准

公司销售的骨科手术导航定位机器人属于骨科专用高端医疗器械，终端用户为医疗机构，经销商缺乏相应的专业验收能力。通常情况下，产品进入各类医疗机构后，公司指派专人对设备进行安装验收，并由终端用户进行验收，验收完毕后由发行人提供售后培训服务，不单独收费。安装调试的主要步骤包括外包装检查和拆除、系统配置的现场清点、系统安装调试、设备及前端工具日常维护的现场培训。

公司与购货方签订骨科手术导航定位机器人销售合同，将商品交付给购货方，根据合同约定需安装验收的商品，无论是直销模式或经销模式，在安装完成并取得医疗机构或终端用户的产品装机验收单后，按照合同约定的价格确认商品销售收入。

根据合同约定无需安装验收的商品，发货并经购货方签收后，按照合同约定的价格确认商品销售收入。”

2、技术服务收入与安装培训是否相关、若相关请披露分开确认收入的依据

骨科手术导航定位机器人安装培训服务除设备安装时提供的设备日常维护现场培训外，主要是根据销售合同中的售后服务条款，由公司为医疗机构提供应用培训服务，培训服务包括基本的产品操作标准培训和高级强化培训，标准培训一般在产品验收后三个月内完成，高级强化培训在标准培训完成后至产品保修期内结束，骨科手术导航定位机器人安装培训不另行收取费用。

公司技术服务收入包括骨科手术导航定位机器人相关系统和模块安装与升级，并对系统进行维护、修理、调试、校准，为客户提供运营期间的配件及硬件维护。

综上所述，公司技术服务收入与安装培训不相关。

（三）经销模式和直销模式下收入确认时点、依据、方法，经销模式下是否需要经销商最终客户确认或安装培训后才能确认收入，若是，请结合产品的风险报酬转移情况分析该模式是否应属于代销、“经销商与公司签订买断式销售合同”的表述是否准确

骨科手术导航定位机器人直销模式和经销模式下收入确认时点、依据、方法没有实质性差异，具体如下：

销售模式	收入确认时点	依据	方法
直销模式	安装完成并取得 装机验收单	公司将产品交付至医疗机构、完成安装调试，医疗机构签发《产品装机验收单》后，相关风险报酬及控制权转移至客户	按合同约定的金额确认收入，并据此确认应收账款或冲减预收账款
经销模式		通常情况下，公司将产品交付至经销商指定的终端用户并完成安装调试，终端用户签发《产品装机验收单》后，相关风险报酬及控制权转移至客户	

经销模式下，骨科手术导航定位机器人需要销售合同中经销商指定的终端用户验收后才能确认收入。公司与经销商的合作模式为经销商与公司签订合同，双方通过正常商务谈判确定价格，经销商根据合同约定的结算条件支付货款，公司不承担经销商的对外销售风险，公司将产品发送至经销商指定的最终用户，并完成安装调试验收后，货物发生灭失或损坏的一切风险，由公司转移至经销商。因此，公司对经销商的销售为买断式销售，不属于代销。

（四）骨科机器人安装验收所需的步骤、程序、周期；发行人从获取订单到收入确认所需的平均时长

骨科手术导航定位机器人从发货到完成安装验收的周期大部分在一个月以内，但因终端用户手术室配套设备完备性、医院验收要求不同等因素影响，安装验收周期会超出一个月。

公司从获取订单到收入确认所需的平均时长和销售模式有关，具体如下：

直销模式下，公司从获取订单到收入确认所需的平均时长一个月；

经销模式下，经销商取得销售资格的条件有：1) 与公司签订销售合同并支付部分定金或全部货款；2) 取得公司的经销授权，公司配合经销商推进销售，涉及的环节较多，如：终端用户的采购立项、预算申报、招投标、签约、交付验收等。因此，公司从获取经销订单到收入确认所需的周期较长。

二、请发行人：（1）说明各类收入确认的时点、依据和方法与合同条款是否一致；（2）针对不同合同存在不同支付方式，如分期支付、客户收到其客户款项后再支付等情况，说明发行人的收入确认是否符合合同的约定，发行人的支付条款是否影响收入确认时点；（3）说明收入回款的来源是否来自于客户、是否存在第三方回款、款项是否回到发行人账户之中；（4）说明发行人收入或业务存在季节性波动的原因和合理性；（5）说明是否存在现金收款；（6）结合行业惯例和发行人业务特点，说明收入确认方法及时点是否恰当、依据是否充分，并披露是否符合《企业会计准则》相关规定；（7）结合报告期各期交付产品时点、试运行时间、验收时点等说明是否存在调节收入确认时点的情形；（8）原始报表与申报报表之间存在较多因收入确认问题产生调整的原因，“最终用户装机”、“经销模式下最终用户验收”等是否属于收入确认条件，招股说明书中关于收入确认条件的披露是否完整、准确；（9）分析并说明原始报表与申报报表存在较多差异调整、最近一期仍有较多调整的原因，是否表明发行人会计基础工作不规范、内控制度不健全或未被有效执行

（一）说明各类收入确认的时点、依据和方法与合同条款是否一致

报告期内，发行人各类收入确认的时点、依据和方法与合同条款比较分析如下：

收入类型	确认时点	依据	方法	合同条款	是否一致
骨科手术导航定位机器人	安装调试完成并取得装机验收单	公司将产品交付至医疗机构（终端用户）、完成安装调试，医疗机构（终端用户）签发《产品装机验收单》后，相关风险报酬及控制权转移至客户	按合同约定的金额确认收入，并据此确认应收账款或冲减预收账款	参见“问题 38”之“二、（四）说明前五名客户的合同构成情况，以列表方式列示合同主要构成要素”的回复	是

收入类型	确认时点	依据	方法	合同条款	是否一致
手术中心专业工程	完工百分比法	合同完工进度按累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定，发行人亦在确认项目完工进度时取得客户对已完成部分的形象进度的认可证明。	根据完工百分比计量和确认当期的合同收入和合同费用	参见“问题 38”之“二、（四）说明前五名客户的合同构成情况，以列表方式列示合同主要构成要素”的回复	是
配套设备及耗材	客户签收单	在商品运达客户指定地点并由客户签收时确认收入	按合同约定的金额确认收入，并据此确认应收账款或冲减预收账款	甲方根据销售合同委托运输部门发送货物，乙方收到货物后应及时核对数量、质量予以验收。甲方货物发出后，乙方拥有在途产品的调配权。	是
技术服务	服务已完成	合同规定服务期限的，在服务期间内分期确认收入；否则收到价款或取得收取款项的证据时确认收入	按合同约定的金额确认收入，并据此确认应收账款或冲减预收账款	未了保证骨科手术导航定位机器人的高效运营，甲方向乙方提供若干年的维护保养服务	是

（二）针对不同合同存在不同支付方式，如分期支付、客户收到其客户款项后再支付等情况，说明发行人的收入确认是否符合合同的约定，发行人的支付条款是否影响收入确认时点

骨科手术导航定位机器人经销合同中货款支付方式一般为：经销商支付部分或全部货款后，公司发货，剩余款项在确定的交货日期前支付；直销合同中货款支付方式一般为：客户先支付部分定金，公司发货，完成设备安装调试后再支付一部分，验收完毕付一部分，剩余 5%-10%作为质量保证金，质保期满后付清，质保期通常在验收合格后一年左右。

由于无论经销还是直销模式，公司骨科手术导航定位机器人销售收入均以安装完成并由医疗机构或终端用户验收为前提，因此合同支付条款对公司骨科手术导航定位机器人收入确认时点无影响。

手术中心专业工程一般合同约定的支付条款和方式按照工程的进度进行进度款的支付，即按照项目进度支付工程价款，收入完工百分比按照项目实际已发生成本占项目预计总成本的比例计算，因此合同支付条款不影响手术中心专业工程的收入确认。

技术服务收入合同约定支付条款一般为合同成立后或者相关产品服务安装使用后付款。技术服务收入根据合同规定在服务期间内分期确认收入或按照合同约定，在劳务已经提供，收到价款或取得收取款项的证据时确认收入，合同支付条款不影响技术服务收入的确认。

（三）说明收入回款的来源是否来自于客户、是否存在第三方回款、款项是否回到发行人账户之中

报告期内，发行人存在第三方回款的情况，参见“问题 40”之“二、（六）经销商回款是否存在现金和第三方回款”的回复。除此以外，发行人收入回款均来自于客户，款项直接回到发行人账户中。

（四）说明发行人收入或业务存在季节性波动的原因和合理性

报告期内，发行人主营收入按季度划分情况如下：

单位：万元、%

季度	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
一季度	1,160.30	26.85	431.98	3.45	1,093.85	14.93	265.12	10.40
二季度	3,161.05	73.15	3,195.12	25.49	798.83	10.91	646.05	25.35
三季度	-	-	3,649.25	29.11	1,494.92	20.41	10.04	0.39
四季度	-	-	5,257.74	41.95	3,937.62	53.75	1,626.83	63.85
合计	4,321.35	100.00	12,534.09	100.00	7,325.20	100.00	2,548.04	100.00

报告期内，发行人骨科手术导航定位机器人收入按季度划分情况如下：

单位：万元、%

季度	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
一季度	1,103.75	28.03	333.33	3.38	1,093.85	19.74	-	-
二季度	2,833.96	71.97	2,810.93	28.47	333.33	6.01	-	-

季度	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
三季度	-	-	3,518.68	35.64	1,374.02	24.79	-	-
四季度	-	-	3,209.48	32.51	2,741.03	49.46	1,092.31	100.00
合计	3,937.71	100.00	9,872.42	100.00	5,542.22	100.00	1,092.31	100.00

2016年、2017年和2018年，发行人下半年主营业务收入占比分别为64.24%、74.16%、71.06%，发行人收入存在季节性，下半年收入占全年收入比重较高，原因主要在于下半年骨科手术导航定位机器人装机占比较高。

2016年至2018年，同行业可比上市公司收入按季节划分情况如下：

公司	年份	一季度	二季度	三季度	四季度
万东医疗	2018年度	14.09%	25.77%	25.07%	35.08%
	2017年度	13.69%	23.76%	23.19%	39.37%
	2016年度	15.50%	31.37%	22.51%	30.63%
迈瑞医疗	2018年度	23.53%	25.97%	25.24%	25.26%
	2017年度	24.12%	24.89%	25.68%	25.32%
	2016年度	22.06%	24.86%	25.43%	27.65%
盈康生命	2018年度	28.39%	21.37%	26.87%	23.37%
	2017年度	11.85%	27.36%	34.95%	25.84%
	2016年度	18.75%	21.30%	28.47%	31.48%
开立医疗	2018年度	18.82%	25.24%	20.56%	35.39%
	2017年度	16.18%	26.69%	21.64%	35.49%
	2016年度	13.21%	22.67%	18.92%	45.20%

数据来源：Wind 资讯。

报告期内，随着发行人骨科手术导航定位机器人销量的提高，其销售收入中第四季度占比呈下降趋势，但仍高于可比上市公司，主要原因是骨科手术导航定位机器人终端单台售价较高，终端医院客户以公立医院为主，而公立医院采购此类大型医疗设备需要进行资金审批、招投标、配套设备到位等相对复杂流程，受采购习惯等因素影响，第四季度公立医院大额采购相对较多，经销商也通常在终端医院确定采购意向后才安排向公司采购。

（五）说明是否存在现金收款

报告期内发行人不存在现金收款的情况。

（六）结合行业惯例和发行人业务特点，说明收入确认方法及时点是否恰当、依据是否充分，并披露是否符合《企业会计准则》相关规定

公司骨科手术导航定位机器人、配套设备及耗材与同行业上市公司收入确认方法、时点及依据比较如下：

公司简称	确认方法	确认时点	确认依据
万东医疗	按合同约定的金额确认收入，并据此确认应收账款或冲减预收账款	需要安装和检验的，取得验收单；不需要安装和检验的，取得签收单	销售商品需要安装和检验的，在购买方接受商品以及安装和检验完毕后确认收入；销售商品不需要安装和检验的，在购买方接受商品并签收后确认收入
迈瑞医疗	按合同约定的金额确认收入，并据此确认应收账款或冲减预收账款	销售不需要复杂安装的产品，买方签署《验收单》；销售需要复杂安装的产品，买方验收并签署《装机确认书》	销售不需要复杂安装的产品：公司与客户签署的合同中通常约定，公司负责将产品运至交货地点后，买方签署《验收单》后，公司根据签署的《验收单》确认销售收入； 销售需要复杂安装的产品（主要是手术灯、塔桥和非移动的数字 X 射线成像系统，下同：公司与客户签署的合同中通常约定，公司负责将产品运至客户指定地点并完成安装、调试服务后，买方验收并签署《装机确认书》，公司根据签署的《装机确认书》确认销售收入。

公司简称	确认方法	确认时点	确认依据
盈康生命	按合同约定的金额确认收入，并据此确认应收账款或冲减预收账款	根据合同约定需安装验收的商品，在安装完成并取得验收报告；根据合同约定无需安装验收的商品，发货签收	公司与购货方签订销售合同，将商品交付给购货方，根据合同约定需安装验收的商品，在安装完成并取得验收报告后，按照合同约定的价格确认商品销售收入；根据合同约定无需安装验收的商品，发货签收后，按照合同约定的价格确认商品销售收入。
开立医疗	按合同约定的金额确认收入，并据此确认应收账款或冲减预收账款	公司直接销售给医院等终端客户的商品，公司根据合同或订单的约定将产品交付给购货方，客户签收；公司采用经销模式进行内销的，经销商签收	公司直接销售给医院等终端客户的商品，公司根据合同或订单的约定将产品交付给购货方，客户签收后，确认商品销售收入；公司采用经销模式进行内销的，公司根据合同或订单的约定将产品交付给购货方，经销商签收后，确认商品的销售收入
公司	按合同约定的金额确认收入，并据此确认应收账款或冲减预收账款	(1) 需要安装和检验的，安装完成并取得产品装机验收单；(2) 不需要安装和检验的，取得签收单	(1) 公司与购货方签订销售合同，将商品交付给购货方，根据合同约定需安装验收的商品，在安装完成并取得产品装机验收单后，按照合同约定的价格确认商品销售收入；(2) 无需安装验收的商品，发货并经购货方签收后

公司骨科手术导航定位机器人、配套设备及耗材与同行业上市公司收入确认方法基本一致。同时根据公司的业务流程，公司骨科手术导航定位机器人、配套设备及耗材收入确认方法及时点恰当、依据充分，符合《企业会计准则》相关规定。

(七) 结合报告期各期交付产品时点、试运行时间、验收时点等说明是否存在调节收入确认时点的情形

发行人交付产品以委托第三方运输公司进行，设备运抵购买方指定地点，经安装调试及试运行后，由医疗机构或终端用户进行验收。报告期内骨科手术导

航定位机器人安装验收周期统计如下：

单位：%

期间	销售台数	1 个月以内		1-3 个月以内		3 个月以上	
		验收数量	占比	验收数量	占比	验收数量	占比
2019 年 1-6 月	8	5	62.50	2	25.00	1	12.50
2018 年度	20	13	65.00	3	15.00	4	20.00
2017 年度	16	14	87.50	2	12.50	-	-
2016 年度	3	2	66.67	-	-	1	33.33
合计	47	34	72.34	7	14.89	6	12.77

报告期内，发行人骨科手术导航定位机器人从产品发运到医疗机构或终端用户验收，大部分设备均在 3 个月以内完成验收，部分设备验收时间在 3 个月以上，主要是部分终端医院因项目衔接、用印审批流程等规定不同，导致验收流程延迟所致。报告期内，发行人产品交付时间、设备安装试运行时间、验收时间、收入确认时点均与发行人的实际销售业务流程相符，发行人不存在调节收入确认时点的情形。

（八）原始报表与申报报表之间存在较多因收入确认问题产生调整的原因，“最终用户装机”、“经销模式下最终用户验收”等是否属于收入确认条件，招股说明书中关于收入确认条件的披露是否完整、准确

1、原始报表与申报报表之间存在较多因收入确认问题产生调整的原因

随着骨科手术导航定位机器人销售规模的扩大，发行人针对骨科手术导航定位机器人收入确认政策进行了认真分析，对业务情况进行了梳理，并结合销售业务运作实质、会计信息外部证据的可获取性等因素，对经销模式下骨科手术导航定位机器人收入确认具体时点进行了变更，具体原因如下：

发行人主要产品骨科手术导航定位机器人属于骨科专用高端医疗设备，在签订设备经销合同时，合同内容通常已载明设备的终端用户，不存在改变安装地点和终端用户的情形；设备安装后，需要专业技术人员验收，虽然从与经销商签订的经销合同约定条款来看由经销商验收后，与商品相关的风险和报酬已转移，但从业务过程来看，终端用户的安装调试，通常由发行人完成，且经销商往往不具

备专业验收能力，因此在设备安装调试结束，由终端用户出具验收报告作为风险与报酬转移时点确认收入，更符合业务实质，且更加谨慎。原始财务报表中存在“未取得终端用户装机验收单”确认收入的情况，收入确认不够谨慎。申报财务报表中，发行人采用更为谨慎的经销模式骨科手术导航定位机器人收入确认具体标准：根据合同需要安装验收的产品，无论是经销模式或直销模式，均在安装完成并取得医疗机构或终端用户产品装机验收单后，作为收入确认时点。申报财务报表根据上述收入确认具体标准对原始报表进行了差错更正。

2、“最终用户装机”、“经销模式下最终用户验收”等是否属于收入确认条件，招股说明书中关于收入确认条件的披露是否完整、准确；

“最终用户装机”是最终用户验收的前提，“经销模式下最终用户验收”属于经销模式下的骨科手术导航定位机器人收入确认具体标准，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“七、主要会计政策和会计估计”之“(十六)收入确认原则和计量方法”进行了补充披露。

(九) 分析并说明原始报表与申报报表存在较多差异调整、最近一期仍有较多调整的原因，是否表明发行人会计基础工作不规范、内控制度不健全或未被有效执行

原始财务报表为发行人及各子公司报送主管税务机关的财务报表以及据此编制的合并财务报表，发行人申报财务报表与原始财务报表存在一定的差异情况。

申报会计师于2019年7月22日出具了上会师报字[2019]4732号《关于原始财务报表与申报财务报表差异情况的审阅报告》，合并资产负债表差异比较表显示：

单位：万元

期间	项目	原始财务报表	申报财务报表	差异金额	调整比例
2016-12-31	资产总额	20,165.34	18,577.50	-1,587.84	-8.55%
	负债总额	6,151.13	4,915.57	-1,235.56	-25.14%
	所有者权益	14,014.21	13,661.93	-352.28	-2.58%
2017-12-31	资产总额	65,596.04	62,266.60	-3,329.43	-5.35%
	负债总额	46,203.33	45,325.86	-877.47	-1.94%

期间	项目	原始财务报表	申报财务报表	差异金额	调整比例
	所有者权益	19,392.71	16,940.74	-2,451.97	-14.47%
2018-12-31	资产总额	66,408.63	66,265.66	-142.96	-0.22%
	负债总额	9,231.73	10,204.51	972.78	9.53%
	所有者权益	57,176.90	56,061.16	-1,115.74	-1.99%
2019-6-30	资产总额	67,032.42	66,666.32	-366.10	-0.55%
	负债总额	11,997.07	12,258.89	261.82	2.14%
	所有者权益	55,035.35	54,407.43	-627.93	-1.15%

报告期内，发行人资产负债表调整差异逐年降低，资产负债表调整差异除报表格式变化以及会计科目使用不当导致的重分类调整外，主要由利润表调整事项引起，故以下就利润表差异调整事项做详细说明：

1、2016 年度合并利润表差异项目

单位：万元

报表项目	原始财务报表	申报财务报表	差异金额	会计政策变更	重分类调整	会计差错更正
营业成本	1,425.33	1,362.79	-62.53	-	-	-62.53
税金及附加	25.25	55.62	30.37	-	21.45	8.92
销售费用	1,496.38	1,526.77	30.39	-	-	30.39
管理费用	3,296.30	1,641.42	-1,654.88	-1,632.96	-21.45	-0.47
研发费用	-	1,632.96	1,632.96	1,632.96	-	-
财务费用	-14.60	-4.37	10.23	10.23	-	-
资产减值损失	16.85	10.66	-6.19	-	-	-6.19
投资收益	359.32	369.54	10.23	10.23	-	-

2016 年度合并利润表差异项目调整原因如下：

(1) 营业成本差异金额为-62.53 万元，均系会计差错更正，其中：有 14.71 万元系申报财务报表中将 2016 年度销售的 3 台骨科手术导航定位机器人产品应分摊的原计入管理费用的人工及折旧费等调整至本科目所致，有 15.70 万元系根据权责发生制原则调整分配应付职工薪酬所致，有-92.94 万元系申报财务报表根据配比原则将计入当期营业成本的自贡市第四人民医院手术室前期项目成本调整至存货所致。

(2) 税金及附加差异为 30.37 万元，有 21.45 万元系申报财务报表重分类原计入管理费用的残保金所致，有 8.92 万元系 2015 年度审计调减税金及附加公司入账时间差异影响所致。

(3) 销售费用差异为 30.39 万元，均系会计差错更正，其中：有 26.17 万元系申报财务报表确认 2016 年度售后服务费预计负债计入销售费用所致，有 4.22 万元系申报财务报表根据权责发生制原则调整分配应付职工薪酬所致。

(4) 管理费用差异为-1,654.88 万元，其中：报表格式会计政策变更影响数为-1,632.96 万元，系申报财务报表根据《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，追溯调整将研发性质的管理费用自管理费用调整至研发费用列报；重分类调整影响数为-21.45 万元，系申报财务报表将原计入管理费用的残保金重分类至税金及附加所致；有-14.71 万元系申报财务报表中将销售产品应分摊的人工及制造费用自管理费用调整至营业成本所致，其余 14.24 万元系申报财务报表根据权责发生制原则调整跨期应付职工薪酬所致。

(5) 研发费用差异为 1,632.96 万元，均系报表格式会计政策变更影响，申报财务报表根据《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，追溯调整将研发费用自管理费用调出所致。

(6) 财务费用差异为 10.23 万元，系会计差错更正，申报财务报表将计入利息收入的理财产品收益调整至投资收益所致。

(7) 资产减值损失差异为-6.19 万元，其中：有-7.76 万元系申报财务报表应收款项坏账准备计提比例变化所致，其余 1.57 万元系 2015 年度审计调整事项公司入账时间差异影响所致。

(8) 投资收益差异为 10.23 万元，系会计差错更正，申报财务报表将计入利息收入的理财产品收益调整至投资收益所致。

2、2017 年度合并利润表差异项目

单位：万元

报表项目	原始财务报表	申报财务报表	差异金额	会计政策变更	重分类调整	会计差错更正
营业收入	8,979.68	7,329.47	-1,650.20	-	-	-1,650.20
营业成本	2,398.85	2,403.36	4.510	-	-	4.51
税金及附加	160.74	119.90	-40.84	-	-	-40.84
销售费用	1,869.22	2,235.92	366.71	-	-	366.71
管理费用	3,796.70	2,132.30	-1,664.40	-2,277.69	534.78	78.51
研发费用	-	2,229.32	2,229.32	2,277.69	-	-48.37
资产减值损失	17.00	44.12	27.12	-	-	27.12
其他收益	-	2,551.11	2,551.11	2,712.32	534.78	-696.00
投资收益	-61.24	544.33	605.57	-	-	605.57
营业外收入	3,046.82	334.50	-2,712.32	-2,712.32	-	-
营业外支出	18.03	27.08	9.05	-	-	9.05
所得税费用	5.41	-555.91	-561.32	-	-	-561.32

2017 年度合并利润表差异项目调整原因如下：

(1) 营业收入差异金额为-1,650.20 万元，均系会计差错更正，其中：有-1,982.91 万元系申报财务报表采用更加谨慎的收入确认政策，将经销模式下骨科手术导航定位机器人收入确认具体时点由经销商验收调整为终端用户验收后，而调减 6 台不符合收入确认条件的骨科手术导航定位机器人跨期收入所致；有 332.70 万元系 2015 年度审计调减中元国际工程项目完工百分比法确认的收入及成本，公司在 2017 年度调整入账的时间性差异所致。

(2) 营业成本差异金额为 4.51 万元，均系会计差错更正，其中：有 282.78 万元系 2015 年度审计调减的中元国际项目营业收入对应的营业成本，公司计入 2017 年度原始财务报表营业成本的时间性差异所致；有-263.88 万元系申报财务报表调整跨期营业收入，营业成本相应调减所致；有-14.39 万元系调整跨期应付职工薪酬所致。

(3) 税金及附加差异为-40.84 万元，均系会计差错更正，其中：有-40.45 万元系申报财务报表调减 2017 年度经销商已签收但终端用户尚未装机的销售收入对应的税金及附加所致；其余-0.39 万元系申报财务报表调整对外捐赠代扣代缴税费至营业外支出所致。

(4) 销售费用差异为 366.71 万元，均系会计差错更正，其中：2017 年度差异有 277.78 万元系申报财务报表将原始财务报表 2017 年度购置手术床入账价值超出同类产品市场价值的金额调整计入销售费用所致；有 86.14 万元系申报财务报表确认 2017 年度售后服务费预计负债计入销售费用所致；有 4.41 万元系补提 2017 年跨期销售运费所致；其余-1.62 万元系申报财务报表调整跨期应付职工薪酬所致。

(5) 管理费用差异为-1,664.40 万元，其中：报表格式会计政策变更影响数为-2,277.69 万元，系申报财务报表根据《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，追溯调整将研发性质的管理费用自管理费用调整至研发费用列报所致；重分类调整影响数为 534.78 万元，均系申报财务报表将冲减管理费用的政府补助重分类至其他收益所致；会计差错调整影响数为 78.51 万元，系申报财务报表调整跨期应付职工薪酬所致。

(6) 研发费用差异为 2,229.32 万元，其中：报表格式会计政策变更影响数为-2,277.69 万元，系申报财务报表根据《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，追溯调整将研发性质的管理费用自管理费用调整至研发费用所致；会计差错调整影响数为 48.37 万元，系申报财务报表调减 2017 年度研发用固定资产入账价值相应冲回计提的 2017 年度累计折旧。

(7) 资产减值损失差异为 27.12 万元，其中：有 37.51 万元系申报财务报表应收款项坏账准备计提比例变化所致，有-10.71 万元系申报财务报表调减经销商已签收但终端用户尚未装机的销售收入及应收账款影响坏账准备计提，有 0.31 万元系申报财务报表子公司应收款项坏账准备计提比例变化所致。

(8) 其他收益差异为 2,551.11 万元，其中：会计政策变更影响数为 2,712.32 万元，系公司根据《关于印发修订〈企业会计准则第 16 号——政府补助〉的通

知》(财会[2017]15号)要求,将与公司日常生产经营相关的政府补助自2017年1月1日起调整至本科目列报;有-696.00万元系因跨期收入会计差错调整,而调减2017年度骨科手术机器人微创手术中心应用示范项目政府补助摊销金额;重分类差错调整影响数为534.78万元,系申报财务报表将冲减管理费用的政府补助重分类至其他收益所致。

(9) 投资收益差异为605.57万元,均系会计差错更正,有239.00万元系申报财务报表将子公司北京天智航技术有限公司注销时的资本公积(因合并日后收到政府补助而形成)转入注销当期合并报表投资收益所致,有366.57万元系原始财务报表未按同一控制之下合并调减对子公司北京天智航技术有限公司的长期股权投资成本,导致原始财务报表期初未分配利润高估而形成时间性差异,申报财务报表在子公司注销时计入合并报表投资收益形成差异。

(10) 营业外收入差异为2,712.32万元,均系会计政策变更影响,公司根据《关于印发修订〈企业会计准则第16号——政府补助〉的通知》(财会[2017]15号)要求,将与公司日常生产经营相关的政府补助自2017年1月1日起调整至本科目列报。

(11) 营业外支出差异为9.05万元,均系会计差错更正,申报财务报表将对外捐赠代扣代缴税费调整至营业外支出所致。

(12) 所得税费用差异-561.32万元,均系会计差错更正,其中:有-569.17万元系申报财务报表确认可抵扣暂时性差异递延所得税资产所致,有-5.41万元系将对外捐赠代扣代缴所得税自本科目调整至营业外支出所致,有13.27万元系原始财务报表将以前年度审计调整所得税费用在2017年度入账形成时间性差异所致。

3、2018年度合并利润表差异项目

单位:万元

报表项目	原始财务报表	申报财务报表	差异金额	会计政策变更	重分类调整	会计差错更正
营业收入	13,962.87	12,672.20	-1,290.67	-	-	-1,290.67
营业成本	3,083.80	3,025.88	-57.91	-	-	-57.91
销售费用	4,024.32	3,988.48	-35.84	-	-	-35.84

报表项目	原始财务报表	申报财务报表	差异金额	会计政策变更	重分类调整	会计差错更正
研发费用	4,201.42	4,148.65	-52.77	-	-	-52.77
资产减值损失	2,425.86	2,417.40	-8.46	-	-	-8.46
所得税费用	-276.78	-433.20	-156.41	-	-	-156.41

2018 年度度合并利润表差异项目调整原因如下：

(1) 营业收入差异金额为-1,290.67 万元，均系会计差错更正，申报财务报表采用更加谨慎的收入确认政策，将经销模式下骨科手术导航定位机器人收入确认具体时点由经销商验收调整为终端用户验收后，而调减不符合收入确认条件的 3 台骨科手术导航定位机器人跨期收入所致。

(2) 营业成本差异金额为-57.91 万元，均系会计差错更正，其中：有-150.86 万元系申报财务报表调整跨期营业收入对应的营业成本相应调减所致；有 92.94 万元系申报财务报表根据配比原则将 2018 年确认收入的自贡市第四人民医院手术室项目于 2016 年发生的项目成本在 2018 年度结转而形成的时间性差异。

(3) 销售费用差异为-35.84 万元，均系会计差错更正，申报财务报表根据收入确认原则调减 3 台骨科手术导航定位机器人的营业收入，计入预计负债的质保期售后服务费相应调整。

(4) 研发费用差异为-52.77 万元，均系会计差错更正，申报财务报表调减 2017 年度购进研发用固定资产入账价值相应冲回计提的 2018 年度累计折旧。

(5) 资产减值损失差异为-8.46 万元，均系会计差错更正，申报财务报表调减经销商已签收但终端用户尚未装机的销售收入对应的应收账款影响坏账准备计提所致。

(6) 所得税费用差异为-156.41 万元，均系会计差错更正，申报财务报表因审计调整事项，调增当期可抵扣暂时性差异确认的递延所得税资产所致。

4、2019年1-6月合并利润表差异项目

单位：万元

项目	原始财务报表	申报财务报表	差异金额	会计政策变更	重分类调整	会计差错更正
营业收入	3,732.42	4,457.85	725.43	-	-	725.43
营业成本	803.30	854.60	51.30	-	-	51.30
销售费用	3,623.80	3,638.28	14.47	-	-	14.47
研发费用	3,159.97	3,454.65	294.68	-	-	294.68
信用减值损失	90.63	82.17	-8.46	-	-	-8.46
所得税费用	-877.95	-824.94	53.01	-	-	53.01

2019年1-6月合并利润表差异项目调整原因如下：

(1) 营业收入差异金额为725.43万元，均系会计差错更正，申报财务报表调减经销商已验收而终端用户未验收的1台骨科手术导航定位机器人收入，以及2018年度调减的不符合收入确认条件的2台骨科手术导航定位机器人分别在2019年2月及4月完成终端验收，调增营业收入所致。

(2) 营业成本差异金额为51.30万元，均系会计差错更正，申报财务报表调整跨期营业收入，营业成本相应调整所致。

(3) 销售费用差异为14.47万元，均系会计差错更正，申报财务报表调增跨期营业收入，计入预计负债的质保期售后服务费相应调增。

(4) 研发费用差异为294.68万元，均系会计差错更正，其中：有236.09万元系申报财务报表将计入存货的天玑2.0产品研发样机成本调整计入研发费用，有58.59万元系研发用固定资产一次性补提折旧所致。

(5) 信用减值损失差异为-8.46万元，均系会计差错更正，申报财务报表调减经销商已验收但终端用户尚未验收项目对应的应收账款影响计提坏账准备减少所致。

(6) 所得税费用差异为53.01万元，均系会计差错更正，申报财务报表因审计调整事项，调减当期可抵扣暂时性差异的确认递延所得税资产所致。

发行人最近一期申报财务报表与原始财务报表相比仍存在差异调整事项的原因是申报财务报表执行更加谨慎的经销模式下收入确认政策以及研发支出资本化政策。具体如下：其一，申报财务报表将经销模式下骨科手术导航定位机器人收入确认具体时点由经销商验收调整为终端用户验收，而调整营业收入；其二，原始财务报表中有4台天玑2.0骨科手术导航定位机器人样机制造成本发行人未予以费用化，出于谨慎性考虑，申报会计师在进行报告期财务数据审计时，将资产负债表日不符合研发支出资本化条件的新产品样机制造成本计入研发费用。

三、请保荐机构、申报会计师逐项核查上述事项并逐项发表明确核查意见，说明对手术机器人收入的核查方式和核查过程

（一）核查情况

1、核查程序

（1）访谈公司财务总监，了解各类业务的销售收款流程，对销售与收款内部控制循环执行穿行测试，并对重要的控制点执行控制测试；

（2）选取样本检查销售合同，识别与商品（服务）所有权上的风险和报酬转移相关的合同条款与条件，评价收入确认时点是否符合企业会计准则的要求。检查手术中心专业工程合同，根据相关同款评价完工百分比法是否合理，评价收入确认时点是否符合企业会计准则的要求；

（3）对报告期内记录的骨科手术导航定位机器人、配套设备及耗材收入交易选取样本，核对销售合同、生产计划单、销售出库单、运输单、产品装机验收单、销售发票、回款凭证等原始单据，评价相关收入确认是否符合公司收入确认会计政策。检查手术中心专业工程相关的合同、项目预算资料、成本核算表、完工百分比计算表、外部第三方出具的完工进度单、工程结算单、发票、工程竣工报告、回款凭证等原始单据，评价手术中心专业工程收入确认是否符合公司收入确认会计政策。检查技术服务相关的合同、发票、完工进度、结算单、回款凭证等原始单据，评价技术服务收入确认是否符合公司收入确认会计政策；

(4) 访谈销售负责人，了解骨科手术导航定位机器人安装验收所需的步骤、程序、周期，发行人从获取订单到收入确认所需的平均时长。了解骨科手术导航定位机器人下游客户采购流程，存在季节性波动的原因，下游客户的结算方式、付款方与合同签订方是否存在不一致的情况，是否存在现金收款；

(5) 查阅同行业上市公开披露的年报、招股说明书等资料，分析医疗器械收入确认方法、时点是否与发行人存在差异；

(6) 对报告期内资产负债表日前后收入项目进行收入截止性测试，核查公司有无跨期确认收入的情况；

(7) 访谈发行人财务总监、申报会计师，了解报告期内原始报表与申报报表之间存在较多差异的具体原因，发行人是否存在会计基础不规范、内控制度不健全或未被有限执行。

2、核查意见

经核查，申报会计师认为：

(1) 发行人销售的软件产品属于嵌入式软件。发行人骨科手术导航定位机器人以验收作为收入确认时点符合实际业务流程、符合《企业会计准则》及其应用指南的有关规定。技术服务收入与安装培训不相关；

(2) 骨科手术导航定位机器人经销模式下需要经销商最终用户确认后才能确认收入，该模式不属于代销，“经销商与公司签订买断式销售合同”的表述准确；

(3) 发行人各类收入确认的时点、依据和方法与合同条款不存在差异，符合《企业会计准则》相关规定。发行人的支付条款不影响收入确认时点。招股说明书中关于收入确认条件的披露完整、准确；

(4) 报告期内，发行人存在第三方回款的情况，具有商业合理性。报告期内发行人不存在现金收款的情况；

(5) 发行人收入因骨科手术导航定位机器人收入存在季节性，而呈现季节性波动；

(6) 发行人不存在调节收入确认时点的情形；

(7) 原始报表存在的经销模式下骨科手术导航定位机器人收入确认未能充分反映业务实质，不够谨慎以及部分会计科目使用不规范等情形，申报财务报表执行更加谨慎的收入确认原则，经审计调整后该等不规范情形已消除；

(8) 原始报表与申报报表存在较多差异调整、发行人最近一期申报财务报表与原始财务报表相比仍存在差异调整事项的主要原因是申报财务报表执行更加谨慎的经销模式下收入确认政策以及研发支出资本化政策等因素影响所致。发行人申报财务报表已对原始财务报表形成的会计差错进行了追溯重述，发行人申报财务报表在所有重大方面符合企业会计准则的有关规定，公允反映了报告期各期公司财务状况、经营成果和现金流量；

(9) 发行人会计基础工作规范、内控制度健全且被有效执行。

(二) 说明对手术机器人收入的核查方式和核查过程

1、访谈公司财务总监，了解骨科手术导航定位机器人销售收款流程，对销售与收款内部控制循环执行穿行测试和控制测试；

2、选取样本检查销售合同，识别与商品所有权上的风险和报酬转移相关的合同条款与条件，评价收入确认时点是否符合企业会计准则的要求；

3、取得应收账款明细，从应收账款借方出发，核对销售合同、生产计划单、销售出库单、运输单、产品装机验收单、销售发票、回款凭证等原始单据，分析是否存在第三方回款或现金收款的情况；

4、对报告期内资产负债表日前后收入项目进行收入截止性测试，核查骨科手术导航定位机器人有无跨期确认收入的情况；

5、登陆全国企业信用信息公示系统，检查骨科手术导航定位机器人主要客户的工商信息，分析是否与发行人、实际控制人、董监高等存在关联关系；

6、选取样本，对销售收入发生额和应收账款余额实施客户函证程序，针对发函的客户均已核实发函地址、联系人、电话是否准确，获取全国企业信用信息公示系统公示的资料，将公示的经营注册地址与回函地址进行核对，核对不一致的查明原因，关注是否存在异常情况，对未回函项目执行替代测试；

7、对报告期内骨科手术导航定位机器人全部直销客户进行实地走访，核实发行人报告期内直销客户骨科手术导航定位机器人的安装及运行情况；

8、实地走访经销商，查看经销商的经营场所，获取经销商的营业执照、访谈对象名片、访谈提纲及无关联关系声明等资料，并穿透至终端用户进行实地走访，了解核实经销模式终端用户骨科手术导航定位机器人运行情况，对未接受实地访谈的经销模式终端用户，通过查询公开信息等方式确认其购买的骨科手术导航定位机器人的运行使用情况；

9、执行期后回款查验，获取发行人应收账款期后回款明细账，查验客户期后回款银行进账单，核对回款方与客户名称是否一致，回款时间是否超出信用期限；

10、骨科手术导航定位机器人收入核查数量、金额及占比

报告期内，公司骨科手术导航定位机器人按销售模式划分情况如下：

单位：万元、%

销售方式	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
经销	2,769.60	70.34	5,751.73	58.26	3,900.85	70.38	666.67	61.03
直销	1,168.10	29.66	4,120.69	41.74	1,641.37	29.62	425.64	38.97
合计	3,937.71	100.00	9,872.42	100.00	5,542.22	100.00	1,092.31	100.00

(1) 客户核查金额及占比

单位：万元、%

核查程序	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
实地访谈	3,937.71	100.00	9,872.42	100.00	5,542.22	100.00	1,092.31	100.00
函证(A)	3,937.71	100.00	9,225.87	93.45	5,542.22	100.00	1,092.31	100.00
替代测试(B)	-	-	646.55	6.55	-	-	-	-
小计(C=A+B)	3,937.71	100.00	9,872.42	100.00	5,542.22	100.00	1,092.31	100.00

(2) 经销客户穿透至终端用户核查金额及占比

单位：万元、%

核查程序	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
经销收入	2,769.60	-	5,751.73	-	3,900.85	-	666.67	-
实地访谈终端用户	2,769.60	100.00	5,153.44	89.60	3,234.19	82.91	666.67	100.00

四、另请保荐机构、申报会计师核查发行人会计基础工作是否规范、内部控制制度是否健全且被有效执行

(一) 公司依法设置会计账簿情况

1、公司已设立完整的会计账簿体系，包括总账、明细账、日记账和其他辅助性账簿；

2、公司使用金蝶财务软件进行会计核算，公司会计账簿的登记、更正，符合国家统一的会计制度的规定；

3、公司定期进行账实、账账核对，保证会计账簿记录与实物及款项的实有数额相符、会计账簿记录与会计凭证的有关内容相符、会计账簿之间相对应的记录相符、会计账簿记录与会计报表的有关内容相符。

(二) 公司会计凭证、会计账簿、财务会计报告和其他会计资料真实、完整情况

1、公司办理的经济业务事项，均填制或者取得原始凭证并及时送交财务部门；

2、公司根据实际发生的经济业务事项进行会计核算，填制会计凭证，登记会计账簿，编制财务会计报告；

3、公司的会计机构、会计人员按相应规定对原始凭证进行了审核，以确保原始凭证真实、合法；

4、公司原始凭证记载的各项内容不允许涂改；原始凭证有错误的，由出具单位重开或者更正，更正处应当加盖出具单位印章。

（三）公司会计核算符合会计法和国家统一的会计制度的规定

1、公司报告期内采用的会计处理方法，前后各期一致，未随意变更；

2、公司根据实际发生的经济业务事项，按照《企业会计准则》及其相关规定确认、计量和记录资产、负债、所有者权益、收入、费用、成本和利润；

3、报告期内公司资产、负债、所有者权益的确认标准或者计量方法保持一致，无随意改变的情形。公司未发生虚列、多列、不列或者少列资产、负债、所有者权益；

4、公司的收入核算真实、完整，无虚列或者隐瞒收入；

5、报告期内公司费用、成本的确认标准或者计量方法保持一致，费用、成本真实完整；

6、公司从事会计工作的人员具备专业能力、遵守职业道德：

（1）公司已设立专门的会计机构，截至 2019 年 6 月 30 日，公司财务人员为 8 人，较 2018 年末增加 1 人，所有财务人员均具有财会专业背景、且 80%以上的财务人员财务相关工作经验在 3 年以上，具备专业胜任能力；

（2）会计机构内部已建立稽核制度，出纳人员未兼任稽核、会计档案保管和收入、支出、费用、债权债务账目的登记工作；

（3）会计人员调动工作或者离职，均有办理了完备的交接手续。

（四）公司会计系统控制的建立情况

公司已建立会计系统控制并符合了如下要求：

1、记账人员与经济业务事项和会计事项的审批人员、经办人员、财物保管人员的职责权限明确，并相互分离、相互制约；

2、重大对外投资、资产处置、资金调度和其他重要经济业务事项的决策和执行的相互监督、相互制约程序已设立并执行；

3、公司已建立定期财产清查制度并执行。

报告期内，公司制定了《货币资金管理制度》、《备用金管理制度》、《采购控制程序（V02版）》、《供应商质量管理程序》、《质量手册》、《固定资产管理规范》、《安全生产责任制度》、《财务管理制度》、《合同审批管理流程》、《财务报告及分析管理制度》、《财务部工作交接、档案管理规范》等一系列财务相关的内控制度，并在报告期内得到严格执行。

报告期内，公司内审部门实施了公司销售与收款循环等重要业务循环的内部审计，并提出了具体规范措施，公司修订后的《销售订单与处理管理流程》加强了对产品销售流程中产品发运、安装申请、安装验收报告签署、销售发票开具等关键内控节点的控制，公司销售循环内部控制到进一步加强。

综上，报告期内，公司会计基础工作符合规范要求，能确保相关经济业务被真实、完整地记录，针对原始报表中经销模式下收入确认不够谨慎的情况，申报财务报表以终端用户验收报告作为经销模式下骨科手术导航定位机器人收入确认的外部证据更具可靠性，变更后的收入确认方法更为谨慎，更符合公司业务实质并符合行业内通行做法。随着公司财务会计相关内部控制的建立健全及财务团队的不断加强，公司相关内部控制符合《内部控制基本规范》的要求，公司与财务会计相关内部控制健全并被有效执行。

（五）核查程序

1、对财务会计相关业务部门及财务负责人进行访谈，了解发行人财务报告相关的内控制度及财务核算情况，并进行控制测试，评价相关制度的设计及执行情况等；

2、取得原始财务报表，并就调整事项与公司、申报会计师进行沟通确认；

3、对财务部门进行专项访谈，评价财务岗位的设置情况、财务人员的专业胜任能力；

4、取得并复核报告期内公司会计政策变更及会计差错更正事项的审批程序，评价公司相关调整事项是否符合《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和会计差错更正》的规定；

5、将差异比较表及其差异说明中的原始财务报表数据与公司的纳税申报数据进行核对；

6、复核调整事项的性质及原因，逐项分析是否符合企业会计准则的相关规定；

(六) 核查意见

经核查，申报会计师认为：

报告期内，发行人不断完善财务会计相关内部控制，财务团队胜任能力不断提高，发行人会计基础工作规范，与财务会计相关的内部控制健全且得到有效执行。

问题 55

招股说明书披露，手术中心专业工程收入按照完工百分比法确认收入，合同完工进度按累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定。

请发行人：（1）结合行业特点补充披露对合同总收入、预计总成本、已发生的成本确定的具体方法（包括发生调整的情形及调整方法），完工进度确认的方法及外部证据；（2）披露手术中心专业工程成本核算方法，费用的分摊方法，项目预计总成本与实际发生成本的差异情况、对项目实际发生成本的控制情况请保荐机构和会计师核查并发表意见；（3）结合收入及成本的变动情况，披露报告期内手术中心专业工程业务毛利率波动较大的原因。

请发行人：（1）分别列表说明报告期内手术中心专业工程业务主要项目的情况（包括项目名称、业主单位、与发行人是否存在关联关系、合同签署时间、合同金额、合同获取方式、开工时间、完工时间（或报告期末完工进度）、完工进度与合同约定是否存在差异、完工进度确定的外部依据、报告期内各期确

认的收入金额、各报告期末应收账款余额及已完工未结算金额)；(2) 手术中心专业工程业务相关成本构成的合理性、相应成本核算的完整性，是否存在少计成本、费用的情形。

请保荐机构、申报会计师核查上述情况并发表意见；另请保荐机构、申报会计师针对发行人报告期内采用完工百分比法收入确认的合规性，完工进度确定的合理性，相关成本核算的规范性，毛利率变动的合理性发表明确核查意见。

回复：

一、请发行人：(1) 结合行业特点补充披露对合同总收入、预计总成本、已发生的成本确定的具体方法（包括发生调整的情形及调整方法），完工进度确认的方法及外部证据；(2) 披露手术中心专业工程成本核算方法，费用的分摊方法，项目预计总成本与实际发生成本的差异情况、对项目实际发生成本的控制情况请保荐机构和会计师核查并发表意见；(3) 结合收入及成本的变动情况，披露报告期内手术中心专业工程业务毛利率波动较大的原因

(一) 结合行业特点补充披露对合同总收入、预计总成本、已发生的成本确定的具体方法（包括发生调整的情形及调整方法），完工进度确认的方法及外部证据

手术中心专业工程收入按照完工百分比法确认收入，合同完工进度按累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定。

1、合同总收入、预计总成本、已发生的成本确定的具体方法

手术中心专业工程合同预计总收入：报告期内，公司承接的手术中心专业工程项目均系固定造价合同，建造合同预计总收入为合同约定金额减去预计增值税销项税金。

手术中心专业工程建造合同预计总成本：是指为完成某项建造合同预计会发生的相关成本及费用，报告期内，公司按照项目设计和技术等资料编制项目预算，确定预计总成本，包括材料成本、人工成本和其他费用。

手术中心专业工程已发生的成本：公司按项目核算建造合同成本，建造合同已发生的成本为工程施工科目归集的各项项目累计发生成本，包括材料成本、人工

成本和其他费用。月末，财务部根据工程施工账面归集的材料成本、人工成本、其他费用汇总计算项目累计发生总成本。

建造合同预计总收入及预计总成本的调整方法如下：

工程项目实施过程中，若出现设备、材料价格等发生较大变化影响预计总成本或工程项目施工内容发生变化且已经业主批准的，由工程部预算专员根据业主确认的变更资料对预计总收入和预计总成本进行调整，提报《工程项目预算变更审批表》并经工程部经理及公司分管副总批准后，财务部根据审批后的《工程项目预算变更审批表》重新计算变更后的完工百分比。

2、工程项目完工进度的确认方法及外部证据

公司根据《企业会计准则第 15 号—建造合同》确认收入成本，在资产负债表日，按照累计实际发生的合同成本占预计总成本的比例确定完工百分比。资产负债表日确认项目进度时取得了客户对项目施工进度的《工程进度确认表》。

(二) 手术中心专业工程成本核算方法，费用的分摊方法，项目预计总成本与实际发生成本的差异情况、对项目实际发生成本的控制情况

手术中心专业工程按照项目核算成本，工程成本包括材料成本、人工成本和其他费用。不同项目分别成立项目组，预计各自项目总成本，根据该项目实际发生成本占预计总成本比例确定合同完工百分比。各项目实际发生成本严格分项目管理并归集，材料成本根据工程部审批的领料单在存货收发存系统中分工程项目进行归集，人工成本分项目进行明细核算，工程管理人员薪酬等共用费用根据人力资源部门提供的工时统计在各工程项目之间进行分摊，发生的各项其他费用均经过公司 OA 流程审批，上述发生的工程成本均由财务部登记工程施工明细账进行项目核算。

报告期内，公司主要手术中心专业工程项目实际发生总成本与预计总成本的差异情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	完工时间	预计总成本 (A)	实际发生总成本 (B)	差额 (C=B-A)	差异率 (D=C/A)
1	齐齐哈尔市第一医院	竣工验收阶段	3,125.45	3,035.96	-89.49	-2.86%
2	中国中元国际工程有限公司	2017年10月	768.00	759.90	-8.10	-1.05%
3	自贡市第四人民医院	2018年12月	175.60	172.80	-2.80	-1.59%
4	融水苗族自治县中医医院	2018年12月	571.36	542.88	-28.48	-4.98%

注：中国中元国际工程有限公司分包项目于2015年开工，部分成本发生在报告期外。

报告期内，公司主要工程项目的实际总成本与预计总成本不存在重大差异。

公司制定了《工程管理制度》，对工程项目立项、预算、建设、验收、考核、决算等各个阶段的内控要求进行了明确规定，同时明确了项目实施流程及各岗位职责。公司在《工程成本核算管理制度》中对工程成本归集方法进行了明确规定，财务部定期对项目实际成本与预计总成本的差异进行分析，确保账面归集的项目成本及时、准确、完整。报告期内，公司工程成本管理内控制度得到有效运行。

（三）结合收入及成本的变动情况，披露报告期内手术中心专业工程业务毛利率波动较大的原因

报告期内，公司手术中心专业工程毛利率波动幅度较大且对主营业务收入毛利率贡献较小。2017年，手术中心专业工程毛利率为负，主要原因是中国中元国际工程有限公司项目完工前的增项成本未获得客户确认，致使该项目毛利率为负。

2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，公司手术中心专业工程业务毛利率分别为13.46%、-2.75%、24.98%和15.99%，波动较大，主要原因为不同期间项目具体构成不同以及部分跨期项目存在合同变更等情况。报告期内，公司主要手术中心专业工程的收入、成本、毛利率具体情况如下：

单位：万元

项目		2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
齐齐哈尔市第一 人民医院	收入	130.88	1,804.17	823.75	808.46
	成本	104.32	1,415.59	660.01	685.17

项目		2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
	毛利率	20.29%	21.54%	19.88%	15.25%
	累计毛利率	20.29%	20.29%	19.08%	18.46%
融水苗族自治县 中医医院	收入	-	115.92	419.24	230.57
	成本	-	56.46	288.85	197.57
	毛利率	-	51.29%	31.10%	14.31%
	累计毛利率	-	29.10%	25.14%	14.31%
中国中元国际工 程有限公司	收入	-	-	294.32	-
	成本	-	-	638.69	-
	毛利率	-	-	-117.01%	-
自贡市第四人民 医院	收入	-	272.53	-	-
	成本	-	172.80	-	-
	毛利率	-	36.59%	-	-

2017年，公司手术中心专业工程业务毛利率为负，主要是受中国中元国际工程有限公司项目影响。该项目为公司承接的中国中元国际工程有限公司分包项目，中国中元国际工程有限公司作为承包方，其按照自身回款进度与公司分阶段签订相应分包合同，公司在收到部分预付工程款后按照整体工程建设进行投入，项目完工时因增补合同的签订时间及金额无法合理估计，导致该项目形成亏损。

2018年，公司手术中心专业工程业务毛利率较高，主要原因包括：一是，齐齐哈尔市第一医院项目当年发生合同变更，变更后的建设方案毛利率高于变更前，使得变更后的合同毛利率上升；二是，融水苗族自治县中医医院项目于2018年度完工，收尾阶段由于公司强化成本控制等原因，毛利率较上年度增加。

二、请发行人：（1）分别列表说明报告期内手术中心专业工程业务主要项目的情况（包括项目名称、业主单位、与发行人是否存在关联关系、合同签署时间、合同金额、合同获取方式、开工时间、完工时间（或报告期末完工进度）、完工进度与合同约定是否存在差异、完工进度确定的外部依据、报告期内各期确认的收入金额、各报告期末应收账款余额及已完工未结算金额）；（2）手术中心专业工程业务相关成本构成的合理性、相应成本核算的完整性，是否存在少计成本、费用的情形

(一) 分别列表说明报告期内手术中心专业工程业务主要项目的情况（包括项目名称、业主单位、与发行人是否存在关联关系、合同签署时间、合同金额、合同获取方式、开工时间、完工时间（或报告期末完工进度）、完工进度与合同约定是否存在差异、完工进度确定的外部依据、报告期内各期确认的收入金额、各报告期末应收账款余额及已完工未结算金额）

报告期内，公司执行的手术中心专业工程主要项目情况如下：

单位：万元

项目名称	业主单位	与公司关联关系	合同签署日期	合同获取方式	合同金额（万元）	开工日期	完工时间	完工进度与合同约定是否存在差异	差异原因	完工进度确认外部依据
齐齐哈尔市第一医院手术室净化系统工程	齐齐哈尔市第一医院	无	2015年9月17日/2018年8月23日	中标项目	6,285.37/3,982.17	2016年7月8日	竣工验收阶段	是	业主方建设方案变更	业主方工程进度确认表
融水苗族自治县中医医院层流净化设备采购及安装项目	融水苗族自治县中医医院	无	2016年6月22日	中标项目	847.82	2016年11月6日	2018年	是	院方施工现场不具备施工条件	业主方工程进度确认表
阜阳市人民医院城南新区洁净手术室工程装饰、电气、给排水安装专业分包合同	阜阳市人民医院	无	2017年6月21日	商务谈判	483.82	2015年3月	2017年	是	院方施工现场不具备施工条件	竣工验收单
自贡市第四人民医院手术麻醉系统与重症监护系统项目	自贡市第四人民医院	无	2016年2月14日	中标项目	319.80	2016年2月14日	2018年	是	院方施工现场不具备施工条件	竣工验收单

注：阜阳市人民医院城南新区洁净手术室工程装饰、电气、给排水安装专业分包合同，承包人为中国中元国际工程有限公司

报告期内各期确认的收入金额、各报告期末应收账款余额及已完工未结算金额

单位：万元

齐齐哈尔市第一医院手术室净化系统工程	当期确认的收入	应收账款余额	已完工未结算金额
2016 年度	808.46	-	246.24
2017 年度	823.75	-1,000.00	-15.67
2018 年度	1,804.17	-	590.27
2019 年 1-6 月	130.88	-	329.89
融水苗族自治县中医医院项目	当期确认的收入	应收账款余额	已完工未结算金额
2016 年度	230.57	-	-94.51
2017 年度	419.24	254.29	98.51
2018 年度	115.92	234.35	-
2019 年 1-6 月	-	234.35	-
中国中元国际工程有限公司	当期确认的收入	应收账款余额	已完工未结算金额
2016 年度	-	180.67	633.30
2017 年度	294.32	145.15	-
2018 年度	-	145.15	-
2019 年 1-6 月	-	145.15	-
自贡市第四人民医院项目	当期确认的收入	应收账款余额	已完工未结算金额
2016 年度	-	16.34	92.94
2017 年度	-	56.47	92.94
2018 年度	272.53	223.06	-
2019 年 1-6 月	-	31.18	-

注：应收账款期末负数余额，财务报表中在预收款项列示；已完工未结算金额期末负数余额为已结算未完工款项，财务报表中在预收款项列示。

(二) 手术中心专业工程业务相关成本构成的合理性、相应成本核算的完整性，是否存在少计成本、费用的情形

1、手术中心专业工程业务相关成本构成的合理性

手术中心专业工程成本包括材料成本、人工成本和其他费用，报告期内公司手术中心专业工程营业成本具体构成如下：

单位：万元、%

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
材料成本	133.61	51.32	1,264.31	76.86	893.56	55.82	674.75	54.92
人工成本	84.44	32.43	282.60	17.18	516.48	32.26	363.06	29.55
其他费用	42.31	16.25	97.94	5.96	190.89	11.92	190.89	15.53
合计	260.36	100.00	1,644.85	100.00	1,600.93	100.00	1,228.70	100.00

报告期内，公司手术中心专业工程营业成本以材料成本为主，2016年和2017年，手术中心专业工程成本构成较为稳定。

2018年与2017年相比，材料成本占比上升而人工成本、其他费用占比降低，主要原因为：一是齐齐哈尔市第一医院手术室净化系统工程装修基础环境搭建完成后，2018年开始大量采购材料及设备，如净化彩钢板、空调系统等，发生的主要是工程材料及设备费，导致材料成本大幅上升；二是自2017年开始公司重点发展骨科手术导航定位机器人，手术中心专业工程以存量业务为主，公司对工程业务部门进行了人员裁撤人工成本以劳务成本为主，因此与工程相关的人工成本大幅下降。

除此之外，公司手术中心专业工程成本结构基本稳定。

2、手术中心专业工程业务相应成本核算的完整性，是否存在少计成本、费用的情形

公司制定了《工程管理制度》、《工程成本核算管理制度》、《仓库管理控制程序》、《采购控制程序》、《安全生产责任制度》等工程项目相关的内控制度及流程，对项目立项、成本预算、施工管理、成本核算与分析、竣工验收、项目决算等各个阶段的内控要求进行了明确规定。报告期内，公司工程项目相关的内控制度得到有效执行。公司按照企业会计准则的要求进行成本核算，具体成本核算原则参见“问题55”之“一、（二）手术中心专业工程成本核算方法，费用的分摊方法”，项目预计总成本与实际发生成本的差异情况、对项目实际发生成本的控制

情况”的相关内容。报告期内，发行人成本核算完整，不存在少计成本或费用的情形。

三、核查情况

（一）核查程序

申报会计师履行的主要核查程序如下：

1、访谈公司工程部、财务部负责人，了解公司手术中心专业工程相关内部控制和流程、预计总收入及预计总成本的确定方法、成本核算方法。查阅与手术中心专业工程收入和成本完工百分比法核算的相关制度，对相关流程进行了控制测试和穿行测试；

2、复核发行人计算建造合同收入使用的项目预计总收入，通过查阅工程合同，将合同金额与公司确认的预计总收入对比，确认公司采用的合同预计总收入是否准确；

3、执行手术中心专业工程成本的细节测试和截止测试，检查发行人工程成本的完整性；

4、获取发行人编制的预计总成本及账面实际成本，重新计算项目实际发生成本占预计总成本比例，检查业主出具的确认完工进度的外部证据，对期末工程项目完工进度及工程结算情况进行函证，复算发行人账面确认工程收入的准确性；

5、登陆全国企业信用信息公示系统、天眼查等第三方平台，核查业主单位的工商信息，分析是否与发行人、实际控制人、董监高等存在关系关系；

6、实地走访手术中心专业工程项目业主单位，实地走访客户对应营业收入除2017年占手术中心专业工程收入总额的比例为98.67%外，其他年度均为100%，了解合同主要条款、工程内容、开工时间、完工时间、完工进度、结算条款等基本信息，取得无关联关系声明。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人按照累计实际发生的合同成本占预计总成本的比例确定完工百分比，资产负债表日确认项目进度时取得了客户对项目施工进度的《工程进度确认表》；

2、报告期内，发行人主要工程项目的实际总成本与预计总成本不存在重大差异。公司工程成本管理内控制度得到有效运行；

3、报告期内，发行人因不同期间项目具体构成不同以及部分跨期项目存在合同变更导致毛利率波动较大；

4、报告期内，发行人主要项目因业主方建设方案变更或院方施工现场不具备施工条件等原因导致完工进度与合同约定存在差异；

5、报告期内，发行人手术中心专业工程业务相关成本构成合理，相应成本核算完整，不存在少计成本、费用的情形。

四、另请保荐机构、申报会计师针对发行人报告期内采用完工百分比法收入确认的合规性，完工进度确定的合理性，相关成本核算的规范性，毛利率变动的合理性发表明确核查意见

经核查，申报会计师认为：

发行人建立了与运用完工百分比法相关的项目收入成本确认方面的内控制度并且有效运行，完工进度确认的依据充分，成本核算方法适当可行且成本归集准确完整，毛利率波动合理，符合实际情况。

问题 56

2016 年、2017 年、2018 年及 2019 年 1-6 月，公司营业收入分别为 2,557.61 万元、7,329.47 万元、12,672.20 万元、4,457.85 万元。公司主营业务收入的增加主要来源于骨科手术机器人销量的增加。

请发行人披露：（1）产品具体的定价依据及方式，公司是否具有独立自主的定价权；（2）各分类下产品单价变化的趋势和变动较大的具体原因，不同产品型号或代际之间的价格差异情况；（3）结合价格变化、供需关系变化、销售数量变化的情况，定量分析各类型产品收入变化的原因和合理性。

请发行人说明：（1）发行人的高级管理人员等相关人员在公开渠道表述发行人的手术机器人产品的价格与发行人招股说明书中披露的价格差异较大的原因，发行人在招股说明书中披露的市场规模的计算方式及参考价格是否基于发行人招股说明书中描述的数据；（2）发行人各项业务之间的内在联系，各业务之间的相互影响，并说明各业务之间的收入变化是否存在一定的量化关系；（3）报告期内软件产品销售收入的构成情况。

请保荐机构、申报会计师核查上述情况并发表意见。

回复：

一、请发行人披露：（1）产品具体的定价依据及方式，公司是否具有独立自主的定价权；（2）各分类下产品单价变化的趋势和变动较大的具体原因，不同产品型号或代际之间的价格差异情况；（3）结合价格变化、供需关系变化、销售数量变化的情况，定量分析各类型产品收入变化的原因和合理性

（一）产品具体的定价依据及方式，公司是否具有独立自主的定价权

直销模式下，发行人针对公立医院和民营医院分别制定了不同的定价策略。对于直销的公立医院，发行人的销售全部是通过政府招投标的方式实现销售，在

参考同行业竞品价格的基础上，根据机器不同模块配置、设备种类、增值服务等因素调整报价，最终价格由中标价格确定。对于直销的民营医院，发行人的定价策略参照直销的公立医院的价格，并根据双方的商业谈判协商定价。

经销模式下，发行人在考虑成本和利润的基础上，参考终端销售价格，确定一个指导价格，在此基础上双方协商确定。公司对经销商进行分层管理，分为区域经销商和特约经销商，针对不同层级执行不同指导价格。另外，公司对一次性订购数量较多的客户也会给予一定的价格折扣。

公司为唯一获得 CFDA 资质的国内骨科手术导航定位机器人提供商，在经销中由公司确定指导价格，公司拥有定价自主权。

（二）各分类下产品单价变化的趋势和变动较大的具体原因，不同产品型号或代际之间的价格差异情况

报告期内，公司的核心产品为骨科手术导航定位机器人，手术中心专业工程以存量业务为主，工程业务数量逐年减少，对收入的贡献不断下降，至 2019 年 1-6 月，在施工项目仅北京积水潭医院骨科手术导航定位机器人手术室配套修缮改造工程及齐齐哈尔市第一医院收尾项目。报告期内，配套设备及耗材及技术服务业务收入占营业收入的较低（比重在 1%-4%），各年提供的产品或服务内容存在一定的差异。故发行人针对核心产品骨科手术导航定位机器人的单价变化进行了细致的分析。

1、不同销售模式下，骨科手术导航定位机器人价格变动情况

报告期内，公司骨科手术导航定位机器人按直销、经销模式划分的平均单价情况如下：

单位：万元

销售模式	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
经销	395.66	3.18%	383.45	17.96%	325.07	-2.48%	333.34
直销	1,168.10	41.74%	824.14	100.84%	410.34	-3.59%	425.64

经销模式下,骨科手术导航定位机器人平均单价 2017 年较 2016 年略有下降,主要是 2017 年销售一台价格较低的“GD-2000”;2018 年较 2017 年上涨 17.96%,主要原因是公司“TiRobot”产品于 2016 年 11 月上市销售,为尽快打开市场,公司积极培育经销商,给予区域授权并享有价格优惠,2018 年以来,“TiRobot”产品市场影响力明显增强,经销商合作意愿增强,部分经销商只能获得特约授权,产品价格较高;2019 年 1-6 月较 2018 年小幅上涨。

直销模式下,骨科手术导航定位机器人平均单价 2016 年和 2017 年处于较低水平,主要原因是 2016 年销售的产品型号为“GD-2000”价格偏低,2017 年部分产品售价偏低,其中:一台为销售部分执行模块,售价低于成套产品;一台为销售给老客户的“二代升三代”产品,给予其一定的价格折扣;一台为销售的第二代骨科手术导航定位机器人,售价低于第三代骨科手术导航定位机器人;2018 年,公司销售的骨科手术导航定位机器均为第三代“TiRobot”产品,整体售价较高,使得 2018 年较 2017 年上涨 100.84%;2019 年 1-6 月,公司直销一台“TiRobot”产品,中标价较高。

2、不同型号下,骨科手术导航定位机器人价格变动情况

报告期内,公司骨科手术导航定位机器人按型号划分的平均单价情况如下:

单位:万元

型号	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
GD-2000	-	-	-	-	225.64	-46.99%	425.64
TiRobot	492.21	-0.29%	493.62	42.50%	346.39	3.92%	333.33

第三代“TiRobot”售价要高于第二代“GD-2000”。2017 年“GD-2000”平均单价较 2016 年下降 46.99%,主要原因是 2016 年采用直销模式,而 2017 年是经销模式。

“TiRobot”产品平均单价 2017 年和 2016 年相比差异较小;2018 年较 2017 年上涨 39.82%,主要原因是 2017 年部分产品售价偏低,其中:一台为销售部分

执行模块，售价低于成套产品；一台为销售给老客户的“二代升三代”产品，给予其一定的价格折扣；2019年1-6月较2018年小幅下降。”

（三）结合价格变化、供需关系变化、销售数量变化的情况，定量分析各类型产品收入变化的原因和合理性

报告期内，公司主营业务中各产品收入变动原因分析如下：

1、骨科手术导航定位机器人

报告期内，公司骨科手术导航定位机器人销量、平均单价和销售收入情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
销量（台）	8	20	16	3
平均单价	492.21	493.62	346.39	364.10
销售收入	3,937.71	9,872.42	5,542.22	1,092.31

2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，公司骨科手术导航定位机器人销售收入分别为1,092.31万元、5,542.22万元、9,872.42万元、3,937.71万元，总体保持较高增长速度。2017年较2016年增长407.39%，主要是销量大幅上升；2018年较2017年增长78.13%，主要是平均单价上升。

2016年至2018年，骨科手术导航定位机器人销量增长的主要原因包括：第一，公司第三代骨科手术导航定位机器人技术先进，临床精度指标处于行业领先水平；第二，公司骨科手术导航定位机器人可以适用于创伤、脊柱多个部位，适应证范围超过国内市场其他竞品；第三，公司在拓展市场和培育品牌方面持续发力，公司骨科手术导航定位机器人市场认可度日益提高；第四，随着支付能力的提高，骨伤患者对精度更高、创伤更小、辐射伤害更少、恢复更快的骨科手术导航定位机器人辅助手术需求日益增加。

2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，骨科手术导航定位机器人销售平均单价分别为364.10万元、346.39万元、493.62万元、492.21万元。公

司骨科手术导航定位机器人产品是由硬件设备、软件系统、增值服务等多个模块构成，客户选用不同的模块搭配对应不同的价格。同时，公司始终在不断升级公司骨科手术导航定位机器人，新一代产品售价高于老一代产品。2017年，公司骨科手术导航定位机器人销售均价较2016年度略有下降，主要是由于部分设备售价偏低，其中：一台为销售部分执行模块，售价低于成套骨科手术导航定位机器人；一台为销售给老客户的“二代升三代”骨科手术导航定位机器人，给予其一定的价格折扣；一台为销售的第二代骨科手术导航定位机器人，售价低于第三代骨科手术导航定位机器人。2018年，公司销售的骨科手术导航定位机器人均为第三代骨科手术导航定位机器人，其中直接销售给终端医院的骨科手术导航定位机器人数量及金额比重增加，直销产品均价较高，拉升了本年度销售均价。

2、手术中心专业工程

报告期内，公司手术中心专业工程的收入情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
齐齐哈尔市第一医院	130.88	1,804.17	823.75	808.46
自贡市第四人民医院	-	272.53	-	-
融水苗族自治县中医医院	-	115.92	419.24	230.57
中国中元国际工程有限公司	-	-	294.32	-
其他	179.05	-	20.75	380.73
合计	309.93	2,192.62	1,558.06	1,419.76

手术中心专业工程业务是公司构建以骨科手术导航定位机器人为核心的手术中心综合解决方案中的重要组成部分，可以为骨科手术导航定位机器人积累医院客户资源，其相关收入可以为骨科手术导航定位机器人的持续研发投入提供必要支持。

报告期内，公司新承接的工程业务合同较少，主要是执行2016年及以前签订的合同，随着公司骨科手术导航定位机器人市场销售的快速发展，手术中心专业工程业务逐步收缩。2018年，公司手术中心专业工程收入增幅较大，主要原

因是前期承接的齐齐哈尔市第一医院项目工程进度加快所致。2016 年，其他项目收入主要系鹤壁市人民医院工程项目收入及以前年度已完工项目营改增或竣工决算的审计调整。2019 年 1-6 月其他项目收入主要为北京积水潭医院骨科手术导航定位机器人手术室配套修缮改造工程。

3、配套设备及耗材、技术服务

2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月，公司配套设备及耗材实现的销售收入分别为 21.62 万元、205.66 万元、315.60 万元、73.71 万元，2017 年和 2018 年同比增幅分别为 851.25%、53.46%，增速较快。配套设备主要为骨科复位器、手术台；耗材主要为椎弓根螺钉、颈椎融合器等。2017 年配套设备及耗材较 2016 年增加 184.04 万元，主要是公司向安庆市第一人民医院销售手术台等配套设备及向昌运经贸（上海）有限公司和北京积水潭医院等销售椎弓根螺钉等耗材；2018 年配套设备及耗材较 2017 年增加 109.94 万元，主要是公司向天和诚销售了椎弓根螺钉等耗材；2019 年 1-6 月，配套设备及耗材收入有所下降，主要是由于骨科耗材领域竞争较为激烈，椎弓根螺钉等耗材销售进度不及预期。

2016 年、2017 年和 2018 年，公司技术服务实现的收入分别为 14.35 万元、19.26 万元和 153.45 万元，收入规模较小。技术服务主要是指公司为已售出骨科手术导航定位机器人提供升级、维护服务以及其他个性化技术服务。

随着公司骨科手术导航定位机器人越来越多地投入临床使用，配套设备及耗材、技术服务将逐步在收入中占据日益重要的位置。”

二、请发行人说明：（1）发行人的高级管理人员等相关人员在公开渠道表述发行人的手术机器人产品的价格与发行人招股说明书中披露的价格差异较大的原因，发行人在招股说明书中披露的市场规模的计算方式及参考价格是否基于发行人招股说明书中描述的数据；（2）发行人各项业务之间的内在联系，各业务之间的相互影响，并说明各业务之间的收入变化是否存在一定的量化关系；（3）报告期内软件产品销售收入的构成情况

(一) 发行人的高级管理人员等相关人员在公开渠道表述发行人的手术机器人产品的价格与发行人招股说明书中披露的价格差异较大的原因，发行人在招股说明书中披露的市场规模的计算方式及参考价格是否基于发行人招股说明书中描述的数据

1、发行人的高级管理人员等相关人员在公开渠道表述发行人的手术机器人产品的价格与发行人招股说明书中披露的价格差异较大的原因

发行人相关人员曾在个别媒体采访中介绍公司骨科手术导航定位机器人单台售价水平时，使用的数字高于报告期内发行人实际平均单台售价，产生上述差异的原因包括：一是，骨科手术导航定位机器人单台售价直销与经销存在价格差异，受经销模式占比较高影响，招股书中披露的平均单价大幅低于终端医院招标采购价格；二是，终端医院采购价格之间也存在一定差异，为避免已购买产品客户顾虑，发行人相关人员在采访中所说的单台售价存在技术性表述；三是，发行人相关人员表述单台售价水平前未详细统计已售产品价格数据，存在一定表述不准确情形。

2、发行人在招股说明书中披露的市场规模的计算方式及参考价格是否基于发行人招股说明书中描述的数据

发行人在招股说明书中描述市场规模涉及表述具体情况如下：

(1) “从细分市场的情况来看，体外诊断、心血管、医学影像和骨科是医疗器械行业中最大的细分市场。如下图所示，2017年，体外诊断市场规模526亿美元，排名第一；骨科医疗器械市场规模365亿美元，排名第四。”该处市场规模数据来源为医械研究院公布的《World Preview 2018, Outlook to 2024》。

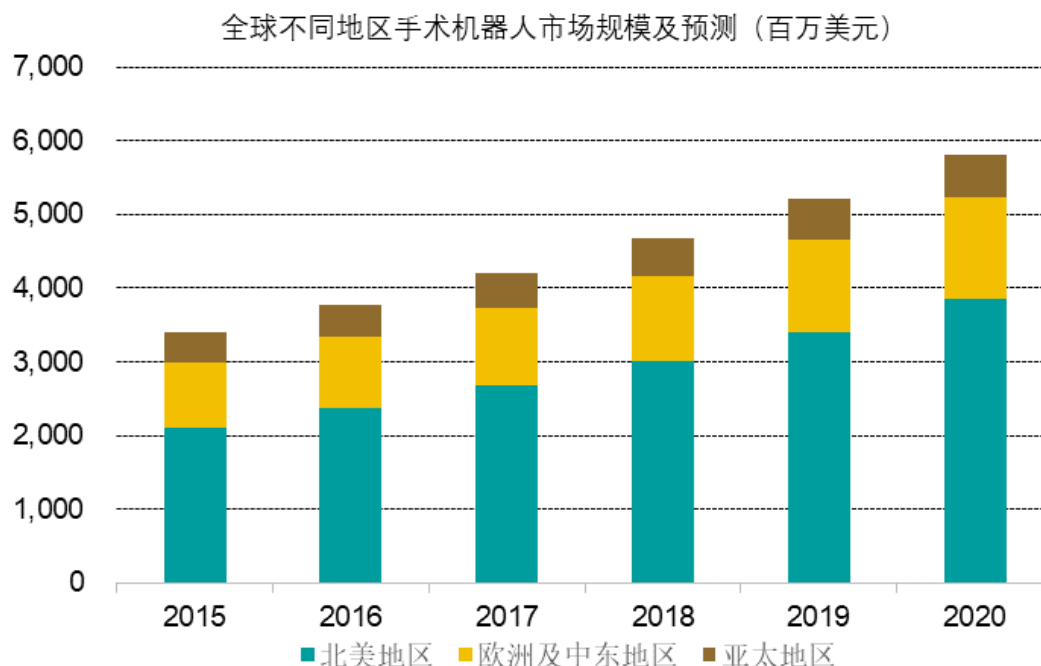
(2) “骨科医疗器械市场将以3.7%速度持续增长，在2024年市场规模达到471亿美元，在细分市场中仍位居第四”，该处市场规模数据来源为研究机构Evaluate Medtech预测报告。

(3) “2018 年中国医疗器械市场规模约为 5,304 亿元，同比增长 19.86%，接近全球医疗器械增速的 4 倍”，该处市场规模数据来源为医械研究院测算报告。

(4) “从细分市场的情况来看，2018 年，医疗设备市场是中国医疗器械最大的细分市场，市场规模约为 3,013 亿元，占比 56.80%；其次为高值医用耗材市场，市场规模约为 1,046 亿元，占比 19.72%。”该处市场规模数据来源为《中国医疗器械行业发展蓝皮书》。

(5) “2016 年全球手术机器人市场规模约在 35-40 亿美元，综合内外部环境分析，全球手术机器人市场估计将保持约为 11%的复合增长率。预测到 2020 年，全球手术机器人可实现超过 58 亿美元的市场规模”，该处市场规模数据来源为普华永道咨询报告数据。

(6) “根据普华永道咨询对全球不同地区手术机器人市场规模的预测，亚太地区手术机器人市场规模增长最快。具体情况如下图所示：



资料来源：普华永道咨询，中信建投证券研究发展部”

该处数据来源为普华永道咨询报告数据。

(7) “2018 年我国骨科植入物市场规模同比增长 16.44%，达到 262 亿元”，该处市场规模数据来源为医械研究院报告数据。

综上，发行人在招股说明书中披露的相关市场规模数据均引用自专业研究报告或相关行业文章，并在相应位置明确标记了所述数据的来源。发行人未根据自身产品销售价格或销售数量对整体市场规模进行预测。

(二) 发行人各项业务之间的内在联系，各业务之间的相互影响，并说明各业务之间的收入变化是否存在一定的量化关系

发行人自设立以来始终坚持把发展骨科手术导航定位机器人作为核心战略方向，先后有三代产品获得 CFDA 认证。2016 年 11 月，发行人第三代产品“TiRobot”正式上市销售，收入规模进入快速增长阶段。

发行人在持续推进骨科手术导航定位机器人研发的过程中，对以骨科手术中心为核心的手术室专业工程认识逐步加深。2016 年以前，发行人二代产品销售收入较低，考虑到手术中心专业工程一方面可以带来一定收入，增补骨科手术导航定位机器人研发投入，另一方面也有益于为骨科手术导航定位机器人导入客户，故承接了部分手术中心专业工程项目。2017 年以后，随着第三代销产品“TiRobot”售收入的提升，发行人主动收缩了手术中心专业工程业务。

销售医疗设备后持续提供配套设备及耗材、技术服务业务是大型医疗器械行业参与者的常用策略。报告期内，发行人销售的配套设备主要为骨科复位器、手术台，耗材主要为外购的椎弓根螺钉、颈椎融合器等。2019 年 5 月取得了一次性使用无菌创伤和脊柱定位手术工具包的第二类医疗器械注册证，未来随着骨科手术导航定位机器人销售数量的增加及受众度的提升，一次性使用无菌创伤和脊柱定位手术工具包将成为发行人业绩的一个新的增长点。

随着骨科手术导航定位机器人数量的增加，后续维保、升级等技术服务需求也将不断增加。

(三) 报告期内软件产品销售收入的情况

发行人销售的骨科手术导航定位机器人为嵌入式软件，报告期内，发行人未单独销售软件产品。

三、核查情况

(一) 核查程序

申报会计师履行的主要核查程序如下：

1、访谈发行人销售部负责人及管理层人员，了解发行人产品定价依据、客户管理体系、不同业务间战略安排；

2、查阅公司销售管理、存货管理及成本核算相关的制度，并对相关控制进行测试；

3、分类统计不同经销模式下的产品销售价格明细，分析不同经销模式产品平均单价变动情况及毛利率变动原因；

4、检查公司收入确认明细及税务缴纳口径，分析软件产品收入情况。

(二) 核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人关于骨科手术导航定位机器人产品定价依据、产品价格波动原因、公开渠道表述与实际销售价格差异的原因等的解释具有合理性；

2、发行人各项业务间存在内在联系，但量化关系较弱；

3、发行人不单独销售软件产品未单独确认收入。

问题 57

2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月，公司主营业务成本占营业成本的比例分别为 99.63%、99.98%、96.57%和 84.67%，公司营业成本以主营业务成本为主。

请发行人：（1）分析并披露不同类型产品的成本的归集对象、归集内容、对应会计科目；（2）披露成本的归集和结转与收入的确认是否配比；（3）明确披露报告期内是否存在委托加工、外协加工等情况，若存在，请披露外协加工的费用及其占成本的比例，主要外协厂商及其报告期内的交易额，外协加工的工序，外协加工的价格公允性；（4）成本中的职工薪酬变动的原因；（5）相关软件成本的核算方式。

请发行人：（1）结合生产模式及业务流程，说明产品成本的主要核算方法和核算过程，成本能否按照不同产品清晰归类，产品成本确认、计量、结转的完整性与合规性；（2）按照不同的产品类型，分类说明报告期各期营业成本情况，及营业成本变化与营业收入变化的配比关系，并说明是否存在重大差异及其原因；（3）说明“主营业务成本构成方面，各期内，公司骨科手术机器人成本占比低于收入占比，手术中心专业工程成本占比高于收入占比，主要原因在于两类业务毛利率差异较大”的逻辑，进一步分析成本与收入占比不匹配的合理性；（4）说明报告期内原始报表和申报报表差异中的成本调整的原因，发行人与成本相关的内部控制是否完善。

请保荐机构、申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、请发行人：（1）分析并披露不同类型产品的成本的归集对象、归集内容、对应会计科目；（2）披露成本的归集和结转与收入的确认是否配比；（3）明确披露报告期内是否存在委托加工、外协加工等情况，若存在，请披露外协加工的费用及其占成本的比例，主要外协厂商及其报告期内的交易额，外协加工的工序，外协加工的价格公允性；（4）成本中的职工薪酬变动的原因；（5）相关软件成本的核算方式

(一) 分析并披露不同类型产品的成本的归集对象、归集内容、对应会计科目

报告期内，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	723.63	84.67	2,922.12	96.57	2,402.86	99.98	1,357.68	99.63
其他业务成本	130.97	15.33	103.76	3.43	0.49	0.02	5.11	0.37
合计	854.60	100.00	3,025.88	100.00	2,403.36	100.00	1,362.79	100.00

2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，公司主营业务成本占营业成本的比例分别为99.63%、99.98%、96.57%和84.67%，公司营业成本以主营业务成本为主，与公司营业收入以主营业务收入为主情况相匹配。

公司主营业务包括骨科手术导航定位机器人、手术中心专业工程、配套设备及耗材和技术服务，各类产品和服务的成本归集对象、归集内容、对应会计科目情况如下：

成本对象		对应会计科目	归集内容
大分类	中分类		
骨科手术导航定位机器人和自制专用工具包	骨科手术导航定位机器人，工具包等+批次	生产成本-直接材料	归集主控台，机械臂，光学相机，外壳，配件，电子件等组装成骨科机器人的原材料
		生产成本-直接人工	生产部直接人员工资奖金福利等
		制造费用	制造费用主要是生产部门不能归入上述两项成本项目的其他成本费用如生产部管理人员薪酬，设备以及非产品直接消耗的物料，水电，办公差旅费，房屋租赁费，机械设备的折旧费，修理费等
手术中心专业工程	工程项目+单体合同	工程施工-合同成本-材料	施工建设发生的主要材料及辅助材料成本以及为满足手术室示教及远程医疗提供模块化、可定制的解决方案发生的系统硬件及软件成本
		工程施工-合同成本-人工	实施工程项目发生的工程管理人员薪酬和施工劳务费
		工程施工-合同成本-其他费用	其他费用是工程部门实施工程发生的办公费、交通费、运输费、招待费、差旅费、安装费，租赁费等

成本对象		对应会计科目	归集内容
大分类	中分类		
配套设备及耗材		库存商品	无需安装的骨科手术导航定位机器人配套设备及耗材的材料成本核算
技术服务		主营业务成本	骨科手术导航定位机器人产品提供配套技术服务发生的成本

(二) 披露成本的归集和结转与收入的确认是否配比

公司不同类型产品成本的归集和结转与收入的确认配比性情况如下：

1、骨科手术导航定位机器人

公司在生产过程中，将直接材料，直接人工，制造费用归集到生产成本，按照物料清单（BOM）、工时将料工费分配到个别产品，按在产品及产成品数量分配到在产品成本和产成品成本，产品发出时将产品成本结转到发出商品，在安装完成并取得装机验收单后，产品所有权上的主要风险和报酬已转移时确认收入，同时将发出商品成本结转到对应产品的主营业务成本，因此骨科手术导航定位机器人的成本归集和结转与收入是配比的。

骨科手术导航定位机器人的成本费用归集和结转方法如下：生产成本包括材料费用，人工费用和制造费用。生产成本按批次核算。领料时按批次领用材料并通过 ERP 自动计算材料成本，人工费用和制造费用通过 OA 系统归集到生产部门，按照产品所消耗工时分配到各批次产品，生产成本中直接材料，直接人工，制造费用分别按在产品及产成品数量分配到在产品成本和产成品成本。产成品在质量检验合格后，通过 ERP 系统入库并结转当月实际成本，接到客户付款通知并得到商务部通知发货时仓库将产品出库并通过 ERP 系统生成销售出库单，财务部计入发出商品-对应客户，公司指派专人对设备进行安装验收，并由医疗机构或终端用户进行验收，确认营业收入并结转营业成本。

2、手术中心专业工程

根据《企业会计准则第 15 号--建造合同》的规定，公司手术中心专业工程业务采用完工百分比法核算收入和结转成本，公司按照已经累计实际发生的成本占预计总成本的比例确定完工进度，结转当期已归集成本至主营业务成本并根据

预计合同总收入计算当期应确认主营业务收入，差额为工程施工毛利，公司工程收入确认时点与营业成本结转在同一期间，收入确认与相关成本费用归集符合配比原则。

3、配套设备及耗材、技术服务

公司耗材及配套设备的销售，发货并经购货方签收后，产品所有权上的主要风险和报酬已转移至购货方时确认收入，同时结转对应的成本。配套设备和耗材收入确认时点与营业成本结转在同一期间，收入确认与相关成本费用归集符合配比原则。

4、技术服务

公司在劳务已经提供，收到价款或取得收取款项的证据时，确认劳务收入，并结转营业成本。技术服务收入确认时点与营业成本结转在同一期间，收入确认与相关成本费用归集符合配比原则。

（三）明确披露报告期内是否存在委托加工、外协加工等情况，若存在，请披露外协加工的费用及其占成本的比例，主要外协厂商及其报告期内的交易额，外协加工的工序，外协加工的价格公允性

报告期内，在骨科手术导航定位机器人生产中，对于部分需特定设备或资质的加工环节，在综合考虑经济性后，公司将零星构件（如开关机控制线、支架、基座等）进行委外加工。公司与外协厂商签订委托加工合同，由公司提供主材及加工图纸，外协厂商提供部分配套材料并按照图纸进行加工，加工的主要工序包括：机床加工、手板加工、颜料喷涂等。

报告期内，公司外协加工费用具体情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
外协加工费	1.82	0.45	1.94	1.06
占骨科手术导航定位机器人营业成本比例	0.41%	0.05%	0.28%	0.86%

注：外协加工费已包含外协厂商辅材费用。

报告期内，公司外协加工所发生的费用金额很小，占骨科手术导航定位机器人营业成本的 1%以下。

报告期内，公司主要外协厂商及交易金额情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
北京达人金尊科技有限公司	-	-	0.35	0.74
北京源线达电子加工中心	-	-	1.04	0.17
北京信邦同安电子有限公司	0.33	0.45	0.22	-
埃斯凯电气（天津）有限公司	1.32	-	-	-
合计	1.65	0.45	1.61	0.91
占比	90.66%	100.00%	82.99%	85.85%

对于外协加工服务的定价，公司在合格供应商中选取具备相应加工能力的厂商进行询价，同时参考市场平均价格水平并结合具体加工工序难易程度、辅材价值等因素，与供应商确定外协加工价格。报告期内，公司向外协厂商支付的加工费用价格公允。

（四）成本中的职工薪酬变动的原因

报告期内，公司主要产品骨科手术机器人成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	比例	金额	比例
直接材料	363.27	81.26%	802.35	81.03%	602.88	88.06%	105.11	85.06%
直接人工	26.83	6.00%	70.30	7.10%	57.97	8.47%	15.31	12.39%
制造费用	56.96	12.74%	117.54	11.87%	23.80	3.48%	3.15	2.55%
合计	447.05	100.00%	990.19	100.00%	684.64	100.00%	123.57	100.00%

2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，公司骨科手术导航定位机器人成本中直接材料占比分别为85.06%、88.06%、81.03%和81.26%，直接材料支出是骨科手术导航定位机器人生产的主要成本。2018年，制造费用占骨科手术导航定位机器人成本比重上升的主要原因是公司制造场所扩大导致分摊的房租及装修费用增加。

报告期内，公司骨科手术导航定位机器人人工成本情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
直接人工	26.83	70.30	57.97	15.31
销量（台）	8	20	16	3
单台人工成本	3.35	3.52	3.62	5.10
直接人工占比	6.00%	7.10%	8.47%	12.39%

报告期内，随着骨科手术导航定位机器人销售数量的增长，营业成本中的直接人工金额呈现同步增长趋势。

“TiRobot”于2016年11月取得第三类医疗器械注册证，当年产量较低，单台设备分摊的人工成本相对较高，随着“TiRobot”产销量的提升，直接人工占比以及单台机器人人工成本呈逐年下降趋势。

（五）相关软件成本的核算方式

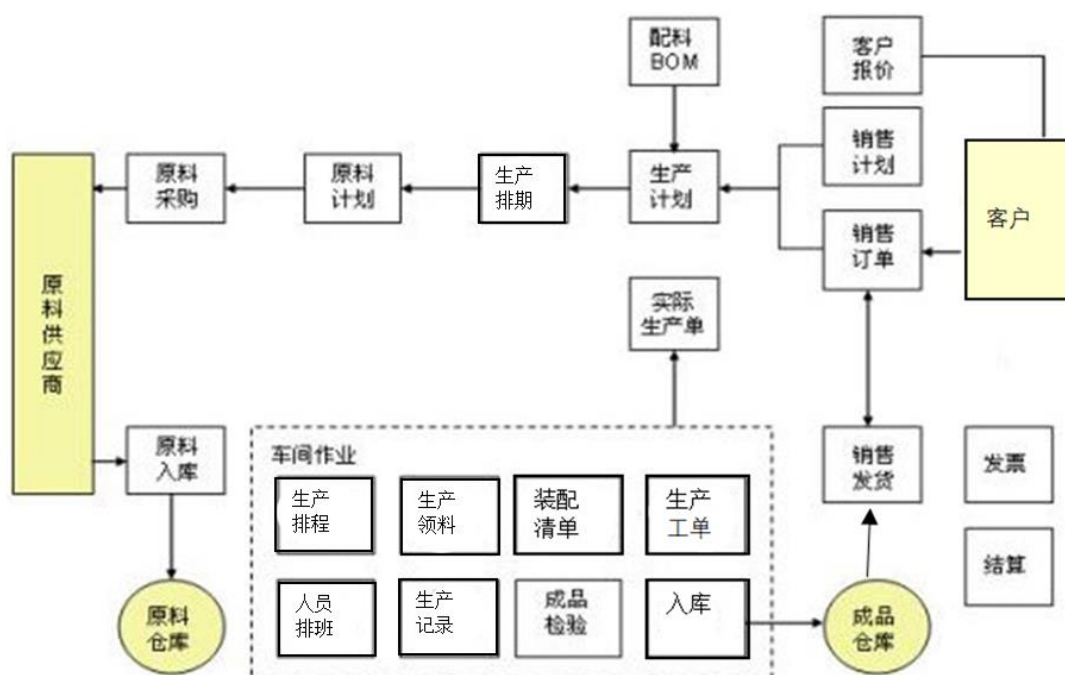
公司不单独销售软件，为随同骨科手术导航定位机器人销售的嵌入式软件。涉及到的软件产品由公司自主研发，软件研发成本发生时进行费用化处理，故公司销售的嵌入式软件产品没有单独核算成本。

二、请发行人：（1）结合生产模式及业务流程，说明产品成本的主要核算方法和核算过程，成本能否按照不同产品清晰归类，产品成本确认、计量、结转的完整性与合规性；（2）按照不同的产品类型，分类说明报告期各期营业成本情况，及营业成本变化与营业收入变化的配比关系，并说明是否存在重大差异及其原因；（3）说明“主营业务成本构成方面，各期内，公司骨科手术机器人成本占比低于收入占比，手术中心专业工程成本占比高于收入占比，主要原因在于两类业务毛利率差异较大”的逻辑，进一步分析成本与收入占比不匹配的合理性；（4）说明报告期内原始报表和申报报表差异中的成本调整的原因，发行人与成本相关的内部控制是否完善

（一）结合生产模式及业务流程，说明产品成本的主要核算方法和核算过程，成本能否按照不同产品清晰归类，产品成本确认、计量、结转的完整性与合规性

1、骨科手术导航定位机器人

发行人骨科手术导航定位机器人业务流程如下：



发行人的生产成本核算流程结合业务流程，业务流程按照具体产品批次清晰归类直接材料，直接人工，制造费用，能够保证产品成本的确认，计量，结转的完整性，准确性和合规性。具体情况如下

发行人骨科手术导航定位机器人成本核算项目主要包括直接材料，直接人工，制造费用等。依据《企业会计准则》、《成本核算管理制度》等制度核算成本，明确生产费用支出的核算范围，能够区分生产与非生产性费用，按完工程度区分在产品与完工品成本。

发行人采用按订单分批次核算成本，通过金蝶 ERP 存货核算系统管理原材料和产品入库成本，直接材料包括生产过程中的耗用的主控台，机械臂，光学跟踪器以及配件；直接人工是直接从事生产的生产工人工资和奖金等，制造费用主要是不能归入上述两项成本项目的其他成本费用如生产所用物料消耗，水电，办公费，房屋租赁费，机械设备的折旧费，修理费等。

直接材料的归集及分配：生产管理人员依据生产计划下达生产派工单（按批次），生产工人根据装配清单从仓库领用所需原材料到生产线，ERP 依据领料信息按每批次的原材料成本按照原材料的实际成本乘以领用量自动核算原材料成本，计算该批次产品的直接材料成本；月末根据该批次的生产工单中的在产品以及产成品的数量比分配直接材料费。

直接人工费以及制造费用的归集及分配：直接人工费以及制造费用按成本中心以及生产部门归集，月末根据生产工单所记录每批次产品所消耗工时具体核算如下：

直接人工费率=当月直接人工费/当月所消耗工时

该批次直接人工费=该批次所消耗工时*直接人工费率

制造费用费率=当月制造费用费/当月所消耗工时

该批次制造费用费=该批次所消耗工时*制造费用费率

月末根据该批次的生产工单中的在产品以及产成品的数量对应的实际耗用时间分配直接人工费以及制造费用。

综上所述，发行人采用的成本核算流程和方法符合业务流程特征，成本核算过程中，直接材料、直接人工、制造费用的归集和分配方法符合企业会计准则的相关规定。发行人各产品成本能够按照不同产品清晰归类，产品成本确认、计量、结转完整、合规。

2、手术中心专业工程

发行人手术中心专业工程的核算方法和核算过程参见问“问题 55”之“(二)披露手术中心专业工程成本核算方法，费用的分摊方法，项目预计总成本与实际发生成本的差异情况、对项目实际发生成本的控制情况请保荐机构和会计师核查并发表意见”之回复。

(二) 按照不同的产品类型，分类说明报告期各期营业成本情况，及营业成本变化与营业收入变化的配比关系，并说明是否存在重大差异及其原因

1、按照不同的产品类型，分类说明报告期各期营业成本情况

报告期内，公司主营业务成本按产品类别划分构成情况如下：

单位：万元、%

产品	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
骨科手术导航定位机器人	447.05	61.78	990.19	33.89	684.64	28.49	123.57	9.10
手术中心专业工程	260.36	35.98	1,644.85	56.29	1,600.93	66.63	1,228.70	90.50
配套设备及耗材	16.22	2.24	257.19	8.80	108.53	4.52	4.35	0.32
技术服务	-	-	29.89	1.02	8.77	0.36	1.07	0.08
合计	723.63	100.00	2,922.12	100.00	2,402.86	100.00	1,357.69	100.00

① 骨科手术导航定位机器人

报告期内，公司骨科手术导航定位机器人成本随销量的增加而上升，其构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	比例	金额	比例
直接材料	363.27	81.26%	802.35	81.03%	602.88	88.06%	105.11	85.06%
直接人工	26.83	6.00%	70.30	7.10%	57.97	8.47%	15.31	12.39%
制造费用	56.96	12.74%	117.54	11.87%	23.80	3.48%	3.15	2.55%
合计	447.05	100.00%	990.19	100.00%	684.64	100.00%	123.57	100.00%

2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，公司骨科手术导航定位机器人成本中直接材料占比分别为85.06%、88.06%、81.03%和81.26%，直接材料支出是骨科手术导航定位机器人生产的主要成本。2018年，制造费用占骨科手术导航定位机器人成本比重上升的主要原因是公司制造场所扩大导致分摊的房租及装修费用增加。

② 手术中心专业工程

报告期内，公司手术中心专业工程主要项目成本情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
齐齐哈尔市第一医院	104.32	1,415.59	660.01	685.17
自贡市第四人民医院	-	172.80	-	-
融水苗族自治县中医医院	-	56.46	288.85	197.57
中国中元国际工程有限公司	-	-	638.69	-
其他	156.03	-	13.37	345.96
合计	260.36	1,644.85	1,600.93	1,228.70

手术中心专业工程项目发生的成本是项目执行进度的直接反映，报告期内公司执行的主要项目成本的增减变动主要是由工程进展速度决定的。报告期内，齐齐哈尔市第一医院、融水苗族自治县中医医院等项目执行周期较长，主要原因系业主单位工程设计发生变更。

2016年，其他项目发生成本345.96万元，主要为鹤壁市人民医院手术中心专业工程项目成本。2019年1-6月，手术中心专业工程其他成本主要为北京积水潭医院骨科手术导航定位机器人手术室配套修缮改造工程项目成本。

③配套设备及耗材

2016年公司对外销售了自行研发的几台骨科复位器，成本为4.35万元；2017年和2018年，公司从法国SPW采购了椎弓根螺钉等骨科耗材，目的是与自主研发的骨科手术导航定位机器人形成协同效应，为医疗机构提供多元化的产品组合。成本随销量的增加而上升；因公司法国SPW骨科耗材销售未来预期，2019年1-6月，公司销售的产品主要是自行研发的骨科手术导航定位机器人配套手术工具包，成本降幅较大。

④技术服务

报告期内，公司技术服务成本占主营业务成本比例很低，具体构成波动较大，尚不具有明显规律性。

2、按照不同的产品类型，分类说明营业成本变化与营业收入变化的配比关系，并说明是否存在重大差异及其原因

报告期内，公司营业成本主要为主营业务成本，按产品类型划分，公司主营业务成本构成情况如下：

单位：万元

项目		2019年1-6月	2018年度		2017年度		2016年度
		金额	金额	增长率	金额	增长率	金额
骨科手术 导航定位 机器人	营业收入	3,937.71	9,872.42	78.13%	5,542.22	407.39%	1,092.31
	营业成本	447.05	990.19	44.63%	684.64	454.05%	123.57
手术中心 专业工程	营业收入	309.93	2,192.62	40.73%	1,558.06	9.74%	1,419.76
	营业成本	260.36	1,644.85	2.74%	1,600.93	30.29%	1,228.70

项目		2019年1-6月	2018年度		2017年度		2016年度
		金额	金额	增长率	金额	增长率	金额
配套设备及耗材	营业收入	73.71	315.60	53.46%	205.66	851.25%	21.62
	营业成本	16.22	257.19	136.98%	108.53	2394.94%	4.35
技术服务	营业收入	-	153.45	696.73%	19.26	34.22%	14.35
	营业成本	-	29.89	240.82%	8.77	719.63%	1.07

①骨科手术导航定位机器人

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
营业收入	3,937.71	不适用	9,872.42	78.13%	5,542.22	407.39%	1,092.31
营业成本	447.05	不适用	990.19	44.63%	684.64	454.05%	123.57
销量	8	不适用	20	25.00%	16	433.33%	3
平均单价	492.21	-0.29%	493.62	42.50%	346.39	-4.87%	364.10
单位成本	55.88	12.87%	49.51	15.70%	42.79	3.88%	41.19

2017年、2018年，骨科手术导航定位机器人营业成本与营业收入都呈上升趋势，具体为：

2017年营业成本较上年增长454.05%，营业收入较上年增长407.39%，营业成本增幅高于营业收入增幅，主要原因是2017年发行人骨科手术导航定位机器人平均单价较2016年略有下降，平均单价下降是由于部分设备售价偏低，其中：一台为销售部分执行模块，售价低于成套骨科手术导航定位机器人；一台为销售给老客户的“二代升三代”骨科手术导航定位机器人，给予其一定的价格折扣；一台为销售给经销商的“GD-2000”第二代骨科手术导航定位机器人，定价较低。

2018年营业成本较上年增长44.63%，营业收入较上年增长78.13%，营业成本增幅低于营业收入增幅，主要原因是，（1）2018年公司销售的骨科手术导航定位机器人均为第三代产品，其中直接销售给终端医院的骨科手术导航定位机器人数量及金额比重增加，直销产品均价较高；（2）公司“TiRobot”产品于2016

年 11 月上市销售，为尽快打开市场，公司积极培育经销商，给予区域授权并享有价格优惠，2018 年以来，“TiRobot”产品市场影响力明显增强，经销商合作意愿增强，部分经销商只能获得特约授权，产品价格较高。综上所述，使得骨科手术导航定位机器人平均单价增幅高于单位成本增幅。

② 手术中心专业工程

2017 年，公司手术中心专业工程业务营业成本较上年增长 30.29%，营业收入较上年增长 9.74%，营业成本增速高于营业收入增速，主要原因是公司承接中国中元国际工程有限公司分包项目，该项目由中元国际作为承包方，其按照自身回款进度与公司分阶段签订相应分包合同，公司在收到部分工程款后按照整体工程建设进行投入，由于新合同未能如期签订，导致该项目 2017 年发生营业成本 638.69 万元，而营业收入为 294.32 万元，形成亏损。

2018 年，公司手术中心专业工程营业成本较上年增长 2.74%，营业收入较上年增长 40.73%，营业成本增速低于营业收入增速，主要原因是，中元国际项目已在 2017 年完工，当年成本为 638.69 万元，使得 2017 年成本基数较大，2018 年主要项目为齐齐哈尔市第一人民医院，因加快施工进度，营业收入较 2017 年增幅较大。

③ 配套设备及耗材

报告期内，配套设备及耗材成本占主营业务成本比重较低，且具体产品构成波动较大。2016 年，公司配套设备及耗材收入中主要为销售自行研发的骨科复位器，该产品毛利率较高。2017 年和 2018 年，公司配套设备及耗材收入中医用螺钉占比逐步提高，该产品主要采用贸易模式，为积累客户促进销售，2018 年公司加大对采购量较大客户定价优惠力度，2018 年耗材产品毛利率较低。2019 年 1-6 月，公司配套设备及耗材收入主要为公司自行研发的骨科手术导航定位机器人配套手术工具包，毛利率较高

④ 技术服务

报告期内，公司技术服务成本占主营业务成本比例很低，具体构成波动较大，尚不具有明显规律性。

（三）说明“主营业务成本构成方面，各期内，公司骨科手术机器人成本占比低于收入占比，手术中心专业工程成本占比高于收入占比，主要原因在于两类业务毛利率差异较大”的逻辑，进一步分析成本与收入占比不匹配的合理性

报告期内，公司主营业务收入按产品分类构成情况如下：

单位：%

产品	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	收入占比	成本占比	收入占比	成本占比	收入占比	成本占比	收入占比	成本占比
骨科手术导航定位机器人	91.12	61.78	78.76	33.89	75.66	28.49	42.87	9.10
手术中心专业工程	7.17	35.98	17.49	56.29	21.27	66.63	55.72	90.50
配套设备及耗材	1.71	2.24	2.52	8.80	2.81	4.52	0.85	0.32
技术服务	-	-	1.22	1.02	0.26	0.36	0.56	0.08
合计	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

报告期内，手术中心专业工程成本占主营业务成本的比重均高于同一时期其收入占主营业务收入的比重，而骨科手术导航定位机器人则相反。

2016年至2019年1-6月，手术中心专业工程业务总成本合计4,734.84万元，收入合计5,480.37万元，总体毛利率为13.60%；骨科手术导航定位机器人业务总成本合计2,245.45万元，收入合计20,444.66万元，总体毛利率89.02%。

综上，由于手术中心专业工程业务整体毛利率较低，成本支出比重较大，但创造收入比重较低，而骨科手术导航定位机器人整体毛利率较高，以较低的成本创造较高的收入。所以，手术中心专业工程和骨科手术导航定位机器人之间由于毛利率存在较大差异，导致二者在主营业务成本构成、主营业务收入构

成中占比存在差异。

（四）说明报告期内原始报表和申报报表差异中的成本调整的原因，发行人与成本相关的内部控制是否完善

1、报告期内原始报表和申报报表差异中的成本调整的原因

报告期内，发行人营业成本在申报财务报表和原始报表存在差额，主要系为提供更可靠、更准确的会计信息，出于谨慎性原则将经销模式下骨科手术导航定位机器人收入确认具体时点调整为“终端用户出具验收报告后”，对原始财务报表经销模式下骨科手术导航定位机器人销售收入进行了调整，成本相应调整所致。发行人原始报表和申报报表差异中的营业成本差异情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
原始财务报表（A）	803.30	3,083.80	2,398.85	1,425.33
申报财务报表（B）	854.60	3,025.88	2,403.36	1,362.79
差额（B-A）	51.30	-57.91	4.51	-62.53
占比（B-A）/A	6.39%	-1.88%	0.19%	-4.39%

具体调整过程参见“问题54”之“二、（九）分析并说明原始报表与申报报表存在较多差异调整、最近一期仍有较多调整的原因，是否表明发行人会计基础工作不规范、内控制度不健全或未被有效执行”的回复。

2、发行人与成本相关的内部控制是否完善

发行人制定了《生产过程控制程序》、《仓库管理程序》、《不合格品控制程序》、《成本核算管理制度》等一系列与成本相关的内部控制制度，保证了生产各个阶段的可控性和生产成本归集的准确性。发行人在日常财务核算中能够严格按照公司的管理制度要求执行，以防范和控制风险。报告期内，发行人申报财务报表的营业成本调整主要系因根据谨慎原则调整经销模式下骨科手术导航定位机器人销售收入确认时点所致，发行人与成本相关的内部控制完善且能

得到有效执行。

三、核查情况

(一) 核查程序

申报会计师履行的主要核查程序如下：

1、访谈发行人生产部、采购物流部和财务部相关负责人，了解生产模式以及业务流程、成本核算方法及核算过程，成本核算制度的内部控制，检查成本核算方法是否符合企业生产流程、整个报告期内是否一致，相关成本控制程序是否完善；

2、获取主营业务成本明细表，与明细账和总账核对，并分析产品归集的合理性、成本结转的完整性；

3、结合实际经营情况，分析职工薪酬变动的原因和合理性；

4、访谈发行人研发部和财务部相关负责人，结合公司生产模式以及业务流程，了解软件成本核算的方式；

5、结合《企业会计准则》和发行人的实际情况分析报告期内原始报表和申报报表差异中的成本调整的原因。

(二) 核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人已披露产品成本的主要核算方法和核算过程符合业务实际情况，各产品成本能够按照不同产品清晰归类，产品成本确认、计量、成本结转与收入确认相匹配；

2、报告期内发行人存在零星委托加工的情况，金额较小，价格具有公允性；

3、报告期内发行人职工薪酬变动合理，软件成本的核算方式合规；

4、报告期内发行人营业成本变化与营业收入变化符合企业实际情况，不存在重大差异，具有合理性；

5、申报财务报表出于谨慎性原则将骨科手术导航定位机器人经销模式下收入确认具体时点调整为“终端用户出具验收报告后”，根据配比原则相应调整申报财务报表中的营业成本，上述成本调整事项符合《企业会计准则》的相关规定，成本相关的内部控制完善可行。

问题 58

2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，公司综合毛利率分别为46.72%、67.21%、76.12%、80.83%，呈快速上升趋势，主要原因是毛利率较高的骨科手术机器人销量和收入上升，占营业收入的比重增大，带动综合毛利率不断提升。

请发行人：（1）结合原材料价格变化、单位产品成本变化、单位产品价格变化、上下游产业的波动情况等情况，以数据分析的方式披露报告期内各类产品毛利率变化的情况及变动的的原因；（2）充分分析并披露毛利率与同行业可比上市公司是否存在显著差异及原因，若存在不可比的情况或存在产品差异，请剔除干扰因素后再进行定量分析；（3）披露2017年直销毛利率同比下降但经销毛利率同比上升的原因，经销毛利率呈现上升趋势但2019年有所下滑的原因；（4）结合报告期不同产品毛利率变动情况、不同销售模式下毛利率变动情况，详细披露毛利率的影响因素，及是否存在政策、行业等的影响。

请发行人说明毛利率计算的依据和合规性，收入与相关成本费用归集是否符合配比原则，成本和费用各构成项目划分是否合理。

请保荐机构、申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、请发行人：（1）结合原材料价格变化、单位产品成本变化、单位产品价格变化、上下游产业的波动情况等情况，以数据分析的方式披露报告期内各类产品毛利率变化的情况及变动的的原因；（2）充分分析并披露毛利率与同行业可比上市公司是否存在显著差异及原因，若存在不可比的情况或存在产品差异，请剔除干扰因素后再进行定量分析；（3）披露 2017 年直销毛利率同比下降但经销毛利率同比上升的原因，经销毛利率呈现上升趋势但 2019 年有所下滑的原因；（4）结合报告期不同产品毛利率变动情况、不同销售模式下毛利率变动情况，详细披露毛利率的影响因素，及是否存在政策、行业等的影响

（一）结合原材料价格变化、单位产品成本变化、单位产品价格变化、上下游产业的波动情况等情况，以数据分析的方式披露报告期内各类产品毛利率变化的情况及变动的的原因

1、骨科手术导航定位机器人毛利率变动分析

报告期内，公司骨科手术导航定位机器人平均单价、单位成本与毛利率变动情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
平均单价	492.21	-0.29%	493.62	42.50%	346.39	-4.86%	364.10
单位成本	55.88	12.87%	49.51	15.70%	42.79	3.88%	41.19
毛利率	88.65%	-1.32%	89.97%	2.32%	87.65%	-1.04%	88.69%

报告期内，公司骨科手术导航定位机器人毛利率较高，原因在于：一是，公司骨科手术导航定位机器人产品核心部分之一是定位导航软件系统，该系统前期研发成本高，但装机直接成本较低；二是，公司骨科手术导航定位机器人售价较高，相比于市场上其他竞争者，公司骨科手术导航定位机器人适应证更广、精度更高；三是，公司产品定价一定程度上参考市场上国外竞品价格，同时保持一定的价格优势，但终端售价仍属于较高水平；第四方面，公司作为目前唯一获得 CFDA 资质的国内生产商，具有一定的定价主动权。

报告期内，骨科手术导航定位机器人毛利率分别为 88.69%、87.65%、89.97% 和 88.65%，波动较小。

2017 年，公司骨科手术导航定位机器人毛利率较上年度下降 1.04 个百分点，其中：产品单位售价降低影响毛利率下降 0.58 个百分点，主要原因是部分设备售价偏低拉低了平均销售单价。其中：一台为销售部分执行模块，售价低于成套骨科手术导航定位机器人；一台为“二代升三代”，公司给予客户一定的价格折扣；一台为销售的第二代骨科手术导航定位机器人，售价低于第三代骨科手术导航定位机器人；产品单位成本提高影响毛利率降低 0.46 个百分点，主要原因是 2017 年销售的产品三代机占比提高，其单位成本高于二代机成本所致。

2018 年，公司骨科手术导航定位机器人毛利率较上年度上升 2.32 个百分点，其中：产品售价提高影响毛利率提高 3.68 个百分点，主要原因是 2018 年公司销售的骨科手术导航定位机器人均为第三代骨科手术导航定位机器人，其中直接销售给终端医院的骨科手术导航定位机器人数量及金额比重增加，直销产品均价较高，拉升了本年度骨科手术导航定位机器人平均单价；产品单位成本提高影响毛利率降低 1.36 个百分点，主要是 2018 年度因生产厂房扩大，房租及厂房装修费摊销增加，单位成本中制造费用增加 4.39 万元，以及因连接器、标定器、基座等设备部件购进价格上涨影响所致。

2019 年 1-6 月，公司骨科手术导航定位机器人毛利率较 2018 年度下降 1.32 个百分点，主要是公司根据客户需求优化提高部分外设部件配置标准以及机械臂单价上涨影响单位成本提高所致。

2、手术中心专业工程毛利率变动分析

报告期内，公司手术中心专业工程毛利率波动幅度较大且对主营业务收入毛利率贡献较小。2017 年，手术中心专业工程毛利率为负，主要原因是中国中元国际工程有限公司项目完工前的增项成本未获得客户确认，致使该项目毛利率为负。具体分析参见“55 题”之“一、（三）结合收入及成本的变动情况，披露报告期内手术中心专业工程业务毛利率波动较大的原因”。

3、配套设备及耗材毛利率变动分析

报告期内，公司配套设备及耗材营业收入、营业成本、毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
营业收入	73.71	315.60	205.66	21.62
营业成本	16.22	257.19	108.53	4.35
毛利率	78.00%	18.51%	47.23%	79.90%

报告期内，配套设备及耗材毛利率波动较大，主要是由于报告期内该部分业务规模较小，具体产品构成变动较大。2016年，公司配套设备及耗材收入中主要为销售自行研发的骨科复位器，该产品毛利率较高。2017年和2018年，公司配套设备及耗材收入中医用螺钉占比逐步提高，该产品主要采用贸易模式，毛利率逐步下降。2019年1-6月，公司配套设备及耗材收入主要为公司自行研发的骨科手术导航定位机器人配套手术工具包，毛利率较高。

4、技术服务毛利率变动分析

报告期内，公司技术服务收入分别为14.35万元、19.26万元和153.45万元，规模很小，具体构成并不稳定，导致毛利率波动较大。2016年、2017年和2018年，公司技术服务收入毛利率分别为92.56%、54.49%和80.52%。

2018年，公司技术服务毛利率为80.52%，主要为向客户提供的骨科手术导航定位机器人配套技术服务、系统升级服务，该类服务成本较低，毛利率较高。”

(二)充分分析并披露毛利率与同行业可比上市公司是否存在显著差异及原因，若存在不可比的情况或存在产品差异，请剔除干扰因素后再进行定量分析

2016年至2019年1-6月，公司与可比上市公司的核心产品毛利率对比情况如下：

公司名称	产品	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
万东医疗	医疗器械	-	40.97%	38.95%	40.02%
迈瑞医疗	生命信息与支持产品	65.42%	65.71%	65.52%	62.45%
盈康生命	伽马刀	82.19%	75.10%	77.96%	75.66%
开立医疗	彩超	69.99%	71.22%	71.00%	69.12%
平均值		72.53%	63.25%	63.36%	61.81%
本公司	骨科手术导航定位机器人	88.65%	89.97%	87.65%	88.69%

报告期内，公司骨科手术导航定位机器人毛利率水平较高，符合医疗器械行业特点。可比公司中，万东医疗在公开披露的年度报告中综合列示的“医疗器械”类别，未单独列示核心产品毛利率信息，故本处可比性较低。迈瑞医疗生命信息与支持产品包含监护仪、除颤仪、麻醉机等多种产品，不同产品间毛利率存在差异，可比性较低。剔除万东医疗、迈瑞医疗后，与可比上市公司的核心产品毛利率对比情况如下：

公司名称	产品	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
盈康生命	伽马刀	82.19%	75.10%	77.96%	75.66%
开立医疗	彩超	69.99%	71.22%	71.00%	69.12%
平均值	-	76.09%	73.16%	74.48%	72.39%
本公司	骨科手术导航定位机器人	88.65%	89.97%	87.65%	88.69%

骨科手术导航定位机器人毛利率方面，同行业可比上市公司中，盈康生命的伽马刀、开立医疗的彩超均为大型医疗设备，毛利率在70%-80%之间，与公司骨科手术导航定位机器人具有较强可比性。由于公司骨科手术导航定位机器人产品为国内唯一获得CFDA资质的国产产品，毛利率水平较相对成熟的伽马刀、彩超更高。

（三）披露2017年直销毛利率同比下降但经销毛利率同比上升的原因，经销毛利率呈现上升趋势但2019年有所下滑的原因

报告期内，公司骨科手术导航定位机器人按销售模式划分毛利率情况如下：

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
经销	86.29%	87.33%	86.96%	85.68%
直销	94.25%	93.66%	89.27%	93.40%

报告期内，公司骨科手术导航定位机器人不同销售模式毛利率总体稳定，直销模式毛利率高于经销模式，主要是由于直销模式下，公司直接将骨科手术导航定位机器人销售到终端医院，销售均价高于经销模式。

2017年直销毛利率同比下降但经销毛利率同比上升的原因如下：

2017年，公司直销骨科手术导航定位机器人毛利率较2016年下降4.13个百分点，主要是由于部分设备售价偏低，其中：一台为销售部分执行模块，售价低于成套骨科手术导航定位机器人；一台为老客户升级给予其一定的价格折扣。

2017年，公司经销骨科手术导航定位机器人毛利率较2016年上升1.28个百分点，销售单价较上年度下降但毛利率略有上升，主要原因是销售的骨科手术导航定位机器人中一台“GD-2000”的二代机，虽然单价较低但毛利率更高。

2017年、2018年经销毛利率呈现上升趋势但2019年1-6月有所下滑的主要原因是，2019年1-6月，公司经销模式下骨科手术导航定位机器人平均单价较上年上升3.18%，受原材料及制造费用等成本上升因素影响，单位成本较上年上升11.65%，使得毛利率较上年下降1.04个百分点。

2019年1-6月直销毛利率较2018年略有上升，主要原因是2019年上半年直销中标价格较高所致。

（四）结合报告期不同产品毛利率变动情况、不同销售模式下毛利率变动情况，详细披露毛利率的影响因素，及是否存在政策、行业等的影响

2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，公司综合毛利率分别为46.72%、67.21%、76.12%、80.83%，呈快速上升趋势，主要原因是毛利率较高的骨科手术导航定位机器人销量和收入上升，占营业收入的比重增大，带动综合毛利率不断提升。

报告期内，影响公司综合毛利率的因素如下：

第一，骨科手术导航定位机器人收入比重

因骨科手术导航定位机器人毛利率较高，随着其销售比重的上升将直接带动综合毛利率的上升。

第二，骨科手术导航定位机器人销售模式

骨科手术导航定位机器人毛利率直销模式要高于经销模式，直销和经销比重的变化将直接影响公司综合毛利率的变动。

第三，骨科手术导航定位机器人所处行业的政策变化

截至招股说明书签署日，公司生产的骨科手术导航定位机器人属于高端医疗器械，未受药品行业“两票制”、“带量采购”等行业政策的影响。

二、请发行人说明毛利率计算的依据和合规性，收入与相关成本费用归集是否符合配比原则，成本和费用各构成项目划分是否合理

1、毛利率计算的依据和合规性

发行人毛利率的计算是依据各期确认的营业毛利占营业收入的百分比，其中营业毛利是各期确认的营业收入与收入相对应的营业成本之间的差额，具体计算公式为：毛利率=（营业收入-营业成本）÷营业收入。发行人毛利率的计算符合财务分析比率中对毛利率的定义，能够反映企业产品盈利能力。

发行人骨科手术导航定位机器人是软件和硬件相结合的创新型医疗器械，属于技术密集型产品，因前期研发成本均已费用化处理，因此报告期内发行人骨科手术导航定位机器人毛利率较高，符合公司所处行业的产品特点。具体分析参见“问题 58”之“(二)充分分析并披露毛利率与同行业可比上市公司是否存在显著差异及原因，若存在不可比的情况或存在产品差异，请剔除干扰因素后再进行定量分析”的回复。

2、收入与相关成本费用归集是否符合配比原则

报告期内，发行人收入与相关成本费用归集符合配比原则，具体参见“问题 57”之“（二）披露成本的归集和结转与收入的确认是否配比”的回复。

3、成本和费用各构成项目划分是否合理

根据《企业会计准则》的规定，成本与费用的界定标准为所发生的各项支出是否能直接或间接归入产品成本，能够直接或间接归入产品成本的支出，应计入成本，不能直接或间接归入产品成本的支出，应计入费用。发行人在生产成本科目中归集与产品生产相关的成本，包括产品直接耗用的原材料、直接人工和与产品生产相关的制造费用。与产品生产无关的费用，按照各部门发生的费用进行归集与分配，如研发人员、管理人员和销售人员的职工薪酬及物料耗用、差旅费用等，均计入期间费用。发行人成本和费用各构成项目的划分合理。

发行人制定了一系列成本费用核算的内控制度与流程，不同类型的业务需要在收发存系统中提交不同的申请流程。例如：生产领料由生产人员在收发存系统填制《生产领料单》，工程领料由工程部人员在收发存系统填制《工程领料单》，研发领料由研发人员在收发存系统填制《研发领料单》等。财务人员根据申请人部门的不同与事由的不同，能够准确判断营业成本和期间费用。职工薪酬、固定资产折旧、房屋租赁费等费用严格按照部门归属划分至具体的营业成本和期间费用。因此，发行人营业成本和期间费用各构成项目的划分能准确区分，并划分入相对应的会计科目，成本和费用各构成项目的划分合理。

三、核查情况

（一）核查程序

申报会计师履行的主要核查程序如下：

1、获取发行人分产品收入、成本明细表，复核各类产品收入、成本及毛利率的计算过程，评价毛利率计算的准确性；

2、分类统计不同经销模式下的产品销售明细，分析不同经销模式产品平均单价变动情况及毛利率变动原因；

3、查询并计算同行业可比上市公司公开披露的毛利率情况，分析与发行人毛利率的可比性及差异原因；

4、访谈发行人采购物流部、生产部、工程部和财务部负责人，了解发行人产品成本构成及成本核算、结转的方法，执行生产与仓储流程的穿行测试和控制测试，评价收入与相关成本费用归集是否符合配比原则，成本和费用各构成项目划分是否合理；

5、查询医疗设备行业有关管理政策，分析对发行人产品销售的影响。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人毛利率变动趋势受产品代际、销售模式、工程业务变更等因素影响；

2、发行人关于毛利率计算的依据和合规性的说明真实合理；

3、发行人按照《企业会计准则》的规定确认营业收入、结转营业成本，收入和成本的归集符合配比原则，期间费用和生产成本能够合理区分。

问题 59

公司销售费用主要包括职工薪酬、会务费、差旅费、售前及售后服务费、咨询服务费，公司管理费用主要包括职工薪酬、咨询服务费、房屋租赁费。

请发行人披露：（1）销售费用变化与销售的匹配情况，并披露销售费用占收入比重逐年下降的原因；（2）售前及售后服务费的主要内容，包括但不限于费用发生的原因、变化的原因、售前售后分别发生的费用金额等；（3）报告期内销售费用和管理费用中的薪酬增长幅度较大的原因，并结合报告期内的人员

及级别分布变动情况、平均薪酬与当地平均工资的差异情况、报告期内发行人职工数量变动情况等影响因素，详细分析各项费用和成本中薪酬构成及变动的合理性；（4）销售费用、管理费用在报告期内大幅上升的合理性，费用占营业收入的比重与同行业可比上市公司的差异的具体原因。

请发行人说明：（1）报告期内员工结构的合理性，如销售人员比例较高、管理人员比例与生产人员比例接近等；并结合行业情况进一步分析发行人人员结构的合理性、未来变动趋势、是否对发行人生产经营产生不利影响；（2）发行人销售人员和研发人员的区分标准、技术支持人员属于何种员工；（3）发行人对其产品的推广方式，销售费用中不存在市场推广费、学术教育费等推广性质的费用的原因，与同行业可比公司的情况是否一致；（4）各主要销售人员的薪酬水平与市场或可比公司销售人员的平均薪酬的比较情况，并说明发行人是否为发行人承担推广费用、是否存在商业贿赂；（5）会务费的主要内容，包括但不限于费用发生的原因、变化的原因、会议的主要内容、参会还是组织会议产生的费用、是否使用会务代理及相关代理的资质情况等；（6）披露会务费支出的具体对象、对应的时间及金额，是否取得发票、是否税前列支及依据，公司对推广活动开展、报销、发票管理等的内部控制政策及执行情况、支出审批流程、风险防范措施；主要支付对象与发行人是否有关联关系和其他利益安排，相关交易价格的制定依据、是否公允，是否存在商业贿赂；（7）销售人员的考核标准，说明是否存在与销售相关的提成、相关提成或奖金比例是否符合行业惯例，是否会存在员工进行商业贿赂的风险。

请保荐机构、申报会计师对上述情况进行补充核查，说明核查方法、范围、证据、结论，并发表核查意见。

回复：

一、请发行人披露：（1）销售费用变化与销售的匹配情况，并披露销售费用占收入比重逐年下降的原因；（2）售前及售后服务费的主要内容，包括但不限于费用发生的原因、变化的原因、售前售后分别发生的费用金额等；（3）报

告期内销售费用和管理费用中的薪酬增长幅度较大的原因，并结合报告期内的人员及级别分布变动情况、平均薪酬与当地平均工资的差异情况、报告期内发行人职工数量变动情况等影响因素，详细分析各项费用和成本中薪酬构成及变动的合理性；（4）销售费用、管理费用在报告期内大幅上升的合理性，费用占营业收入的比重与同行业可比上市公司的差异的具体原因

（一）销售费用变化与销售的匹配情况，并披露销售费用占收入比重逐年下降的原因

报告期内，公司销售费用占营业收入比重如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
销售费用	3,638.28	3,988.48	2,235.92	1,526.77
扣除股份支付影响后	2,654.06	3,988.48	2,235.92	1,526.77
营业收入	4,457.85	12,672.20	7,329.47	2,557.61
销售费用率(扣除股份支付影响后)	59.54%	31.47%	30.51%	59.70%

报告期内，销售费用随公司业务规模的扩大而持续增加。

2016年销售费用占营业收入的比重较高，主要原因是“天玑”骨科手术导航定位机器人于2016年11月取得第三类医疗器械注册证，销售收入较低，而销售人员工资、差旅费及其他固定费用支出具有一定的刚性。

“天玑”骨科手术导航定位机器人投向市场后，公司加大了销售人员的招聘、渠道的建设及产品的推广力度，产品获得了市场的认可，2017年和2018年销售收入增幅大幅增加，从而销售费用占营业收入的比重呈下降趋势。

2019年1-6月，公司销售费用占营业收入（扣除股份支付影响后）的比例为59.54%，较2018年大幅上升，主要原因是骨科手术导航定位机器人收入确认存在季节性因素，2019年1-6月，公司实现的销售收入较少，而费用支出存在刚性。

(二) 售前及售后服务费的主要内容，包括但不限于费用发生的原因、变化的原因、售前售后分别发生的费用金额等

报告期内，公司售前及售后服务费以骨科手术导航定位机器人为主，手术中心专业工程售为辅。售前及售后服务费，指公司临床支持及售后服务部门相关人员为客户提供临床观摩、培训服务、临床指导服务、技术支持服务等而发生的费用。其中，售前服务费是对有初步确定骨科手术导航定位机器人销售意向后的潜在客户，公司销售部门提供客户导入、前期培训等相关服务发生的费用，售后服务费是指质保期内售后服务部门为客户提供质保维护、临床指导、技术支持等服务而发生的费用。

2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，公司的售前及售后服务费分别为108.02万元、264.78万元、287.79万元和301.63万元，其中售前服务费分别为17.06万元、7.53万元、29.61万元和50.21万元，售后服务费分别为90.96万元、257.25万元、258.18万元和251.42万元。报告期内，售前及售后服务费增长较快，主要原因是公司骨科手术机器人销量不断增加相应预提售后服务费累计金额增加。

(三) 报告期内销售费用和管理费用中的薪酬增长幅度较大的原因，并结合报告期内的人员及级别分布变动情况、平均薪酬与当地平均工资的差异情况、报告期内发行人职工数量变动情况等影响因素，详细分析各项费用和成本中薪酬构成及变动的合理性

1、报告期内销售费用和管理费用中的薪酬增长幅度较大的原因

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度		2017年度		2016年度
	金额	金额	增长率	金额	增长率	金额
营业收入	4,457.85	12,672.20	72.89%	7,329.47	186.57%	2,557.61
销售费用中职工薪酬	1,112.60	2,044.78	127.10%	900.37	21.52%	740.91
销售人员平均薪酬	15.67	40.09	20.23%	33.35	35.02%	24.70

项目	2019年1-6月	2018年度		2017年度		2016年度
	金额	金额	增长率	金额	增长率	金额
管理费用中职工薪酬	1,676.82	2,582.58	102.44%	1,275.74	76.76%	721.75
管理人员平均薪酬	19.05	40.35	10.71%	36.45	31.31%	27.76

2018年度销售费用中职工薪酬比2017年度增长1,144.41万元,变动幅度为127.10%,主要是随着营业收入增长,公司销售人员数量及销售平均薪酬增长影响所致,2018年公司加大骨科手术导航定位机器人销售推广力度,加快布局销售网络,改组设立五大区域销售团队,年末销售人员数量比上年末增长137.93%。2017年度销售费用中职工薪酬比2016年增长21.52%,增幅低于营业收入增长幅度,主要原因包括:一是,2017年公司优化业务结构,收缩手术中心专业工程项目,相应的销售人员数量减少,使得2017年末销售人员总体数量下降;二是,2016年“TiRobot”产品上市时间较短,骨科手术导航定位机器人收入基数低。

2018年度管理费用中职工薪酬比2017年增长1,306.84万元,变动幅度为102.44%,主要是公司平均薪酬提高以及管理人员人数增加影响所致,其中:因骨科手术导航定位机器人经营规模扩大,水木东方、安徽天智航、天智航服务等新设子公司投入运营,年末管理人员数量较上年末增长100.00%。2017年管理费用中职工薪酬比2016年度增长553.99万元,变动幅度为76.76%,主要是管理人员平均薪酬提高以及管理人员人数增加所致。

2、报告期各期末,公司员工级别分布情况

员工级别	2019-6-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比
高层人员	8	2.95%	9	3.69%	6	4.80%	6	5.77%
中层人员	18	6.64%	17	6.97%	13	10.40%	13	12.50%
普通员工	245	90.41%	218	89.34%	106	84.80%	85	81.73%
合计	271	100.00%	244	100.00%	125	100.00%	104	100.00%

报告期内，公司员工总数随着公司业务规模的扩大相应增加，高层人员及中层人员的结构占比逐步下降，公司管理效率逐步提高，公司人员结构更加优化。

3、报告期内公司员工数量变动情况

类别	2019年1-6月份		2018年度		2017年度		2016年度	
	平均人数	占比	平均人数	占比	平均人数	占比	平均人数	占比
研发人员	85	32.69%	68	35.05%	40	35.71%	30	31.58%
管理人员	88	33.85%	64	32.99%	35	31.25%	26	27.37%
销售人员	71	27.31%	51	26.29%	27	24.11%	30	31.58%
生产人员	16	6.15%	11	5.67%	10	8.93%	9	9.47%
合计	260	100.00%	194	100.00%	112	100.00%	95	100.00%

注：平均人数=Σ（各类员工当月工资发放人数）/12（或6）

报告期内公司管理人员、销售人员、研发人员和生产人员均持续增长，主要因为报告期内公司第三代骨科手术导航系统产品成功推向市场，公司经营规模持续增长，公司研发人员、销售人员和管理人员相应增加。报告期内，公司主要经营骨科手术导航定位机器人的生产销售业务，主要生产工序为组装、软件嵌入、调试等，无需大量生产人员，因此报告期内公司生产人员占比较低。

综上所述，报告期内公司员工数量在报告期内呈现增长趋势，与公司经营规模快速增长相匹配，具有合理性。

4、报告期内，发行人平均薪酬与当地平均工资的差异情况

(1) 公司北京地区员工平均工资

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
工资及奖金总额	2,905.69	5,361.47	2,534.24	1,832.12
平均人数	226	180	112	95

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
北京地区员工平均工资	12.86	29.79	22.63	19.29
北京市平均工资	不适用	12.71	11.51	10.52
与当地平均工资差异	不适用	17.08	11.12	8.77

注1：平均人数=Σ（各类员工当月工资发放人数）/12（或6）；

注2：北京市平均工资来源于北京市人力资源和社会保障局-全市法人单位平均工资，2019年1-6月数据未公布。

(2) 公司安徽地区员工平均工资：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度
工资及奖金总额	182.90	220.88
平均人数	34.00	14.00
安徽天智航员工平均工资	5.38	15.78
合肥市平均工资	不适用	8.51
与当地平均工资差异	不适用	7.27

注：数据来源于合肥市人力资源和社会保障局，2019年1-6月数据未公布；安徽天智航2018年度开始经营。

由上表可知，报告期内公司北京地区及安徽地区员工工资均大幅高于所在地区平均工资，发行人职工薪酬总额及人均薪酬均呈逐年上升趋势，整体薪酬水平远高于当地平均工资水平，薪酬水平在所在区域内较有竞争力。

5、分析各项费用和成本中薪酬构成及变动的合理性

报告期内，公司职工薪酬主要由工资及奖金、社会保险和住房公积金和职工福利费、工会经费及教育经费、辞退福利等组成。其中工资及奖金计提依据公司薪酬管理、绩效考核管理等相关规定，社会保险及住房公积金已按各地社保和公积金管理部门的相关规定缴纳，职工福利费、工会经费于发生时计入当期损益。

① 销售费用薪酬构成及变动

报告期内，公司销售人员薪酬构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工资与奖金	847.15	76.14%	1,637.77	80.09%	693.02	76.97%	562.38	75.90%
社会保险和住房公积金	249.12	22.39%	352.22	17.23%	170.01	18.88%	131.73	17.78%
职工福利费	0.09	0.01%	0.82	0.04%	21.91	2.43%	38.78	5.23%
工会经费及教育经费	16.24	1.46%	53.98	2.64%	12.82	1.42%	8.03	1.08%
辞退福利	-	-	-	-	2.60	0.29%	-	-
合计	1,112.60	100.00%	2,044.78	100.00%	900.37	100.00%	740.91	100.00%

报告期内，公司销售人员的职工薪酬呈现逐年上涨趋势，工资与奖金的合计占比基本稳定，与公司销售人员的变动及业绩增长趋势一致。

② 管理费用薪酬构成及变动

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工资与奖金	1,017.38	60.67%	1,913.51	74.09%	728.77	57.13%	512.69	71.04%
社会保险和住房公积金	394.48	23.53%	415.25	16.08%	176.61	13.84%	116.33	16.12%
职工福利费	132.65	7.91%	182.74	7.08%	114.82	9.00%	32.98	4.57%
工会经费及教育经费	64.88	3.87%	38.94	1.51%	184.35	14.45%	59.74	8.28%
辞退福利	67.43	4.02%	32.14	1.24%	71.20	5.58%	-	-
合计	1,676.82	100.00%	2,582.58	100.00%	1,275.74	100.00%	721.75	100.00%

报告期内，公司管理人员的职工薪酬呈现逐年上涨趋势，工资与奖金的合计占比基本稳定，2019年1-6月因根据新核定的缴费基数补交前期社保，导致管理费用中社会保险和住房公积金占比有所提高。

③ 研发费用薪酬构成及变动

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工资与奖金	1,107.19	73.63%	1,868.24	75.64%	976.61	76.63%	624.34	77.33%
社会保险和住房公积金	357.46	23.77%	560.85	22.71%	264.38	20.74%	171.91	21.29%
职工福利费	14.02	0.93%	6.81	0.28%	12.28	0.96%	10.63	1.32%
工会经费及教育经费	24.97	1.66%	33.89	1.37%	21.24	1.67%	0.54	0.07%
辞退福利	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	1,503.64	100.00%	2,469.80	100.00%	1,274.50	100.00%	807.42	100.00%

报告期内，公司研发人员的职工薪酬呈现逐年上涨趋势，工资与奖金的合计占比基本稳定，公司研发人员数量逐年上升，研发人员各项薪酬持续增加，研发人员薪酬变动与研发人员数量变动相匹配。”

公司营业成本中薪酬变动情况分析参见“问题 57”之“一、（四）成本中的职工薪酬变动的原因”的回复。

综上，公司根据业务特点及未来发展需要，建立了具有较强市场竞争力的工资薪酬体系，为员工提供具有竞争力的薪酬福利待遇。随着公司产销规模的不断扩大，公司进一步优化薪酬体系，提高员工薪酬水平，员工平均工资高于同地区平均水平，薪酬水平公允。公司根据员工所属部门和各部门职能划分归集人员成本费用，不同人员之间的成本费用划分准确。

（四）销售费用、管理费用在报告期内大幅上升的合理性，费用占营业收入的比重与同行业可比上市公司的差异的具体原因

1、销售费用

2016年至2019年1-6月，公司销售费用占营业收入比例与可比上市公司比较如下：

公司简称	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
万东医疗	18.73%	15.60%	17.39%	18.08%
迈瑞医疗	20.79%	23.28%	24.40%	26.58%
开立医疗	31.67%	28.71%	27.21%	27.39%
平均值	23.73%	22.53%	23.00%	24.02%
本公司（扣除股份支付影响后）	59.54%	31.47%	30.51%	59.70%

数据来源：Wind 资讯。

注：2017年以来，盈康生命先后收购多家医疗机构，医疗服务收入比重上升，器械销售收入占比大幅下滑，销售费用率与本公司可比性较低，本处不再纳入。

报告期内，公司销售费用占营业收入比例高于同行业可比公司，主要原因包括：（1）相对于同行业上市公司成熟产品来说，公司核心产品骨科手术导航定位机器人上市时间短，产品进入临床手术尚处于起步期，增进医院、医生、患者对骨科手术机器人的认知程度尚需一定时间，实现的销售收入较低；（2）为了提升市场对骨科手术导航定位机器人的认知程度公司加大了市场推广力度，销售人员薪酬开支、会务费等销售费用处于较高水平。分年度来看，具体情况如下：

2016年，公司销售费用占营业收入比重大幅高于同行业可比上市公司平均值，主要是由于公司刚开始向市场正式推出骨科手术导航定位机器人，销售模式处于起步阶段，收入规模较小。2017年和2018年，随着公司销售收入的快速提高，公司销售费用占营业收入比重大幅下降。2019年1-6月，骨科手术导航定位机器人因销售存在季节性收入较低，同时公司对部分销售人员进行股权激励当期计提股份支付费用，销售费用占营业收入比重大幅高于同行业可比上市公司平均值。

2、管理费用

2016年至2019年1-6月，公司管理费用占营业收入比例与可比上市公司比较如下：

公司简称	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
万东医疗	9.08%	7.29%	8.40%	8.34%
迈瑞医疗	5.02%	5.20%	5.79%	8.78%
盈康生命	18.91%	17.15%	20.01%	11.11%
开立医疗	5.95%	4.97%	5.52%	5.73%
平均值	9.74%	8.65%	9.93%	8.49%
本公司（扣除股份支付影响后）	76.48%	41.92%	29.09%	64.18%

数据来源：Wind 资讯

报告期内，公司管理费用占营业收入比例高于同行业可比公司，主要原因包括：（1）相对于同行业上市公司成熟产品来说，公司核心产品骨科手术导航定位机器人上市时间短，产品进入临床手术尚处于起步期，增进医院、医生、患者对骨科手术机器人的认知程度尚需一定时间，实现的销售收入较低；（2）报告期内随着公司规模扩大，管理部门职工薪酬、办公场所租赁费用、对外投资中介机构费用等支出增加。分年度来看，具体情况如下：

2016年至2018年，随着收入规模的快速增加，公司管理费用占营业收入比重总体大幅降低，但由于总体收入规模尚显著低于同行业上市公司，而员工规模扩张职工薪酬及其他管理费用等发生额较大，导致管理费用占营业收入比重仍高于可比上市公司。2019年1-6月，骨科手术导航定位机器人因销售存在季节性收入较低，同时公司对部分管理人员进行股权激励当期计提股份支付费用，管理费用占营业收入比重大幅高于同行业可比上市公司平均值。

二、请发行人说明：（1）报告期内员工结构的合理性，如销售人员比例较高、管理人员比例与生产人员比例接近等；并结合行业情况进一步分析发行人人员结构的合理性、未来变动趋势、是否对发行人生产经营产生不利影响；（2）

发行人销售人员和研发人员的区分标准、技术支持人员属于何种员工；（3）发行人对其产品的推广方式，销售费用中不存在市场推广费、学术教育费等推广性质的费用的原因，与同行业可比公司的情况是否一致；（4）各主要销售人员的薪酬水平与市场或可比公司销售人员的平均薪酬的比较情况，并说明发行人员工是否为发行人承担推广费用、是否存在商业贿赂；（5）会务费的主要内容，包括但不限于费用发生的原因、变化的原因、会议的主要内容、参会还是组织会议产生的费用、是否使用会务代理及相关代理的资质情况等；（6）披露会务费支出的具体对象、对应的时间及金额，是否取得发票、是否税前列支及依据，公司对推广活动开展、报销、发票管理等的内部控制政策及执行情况、支出审批流程、风险防范措施；主要支付对象与发行人是否有关联关系和其他利益安排，相关交易价格的制定依据、是否公允，是否存在商业贿赂；（7）销售人员的考核标准，说明是否存在与销售相关的提成、相关提成或奖金比例是否符合行业惯例，是否会存在员工进行商业贿赂的风险

（一）报告期内员工结构的合理性，如销售人员比例较高、管理人员比例与生产人员比例接近等；并结合行业情况进一步分析发行人人员结构的合理性、未来变动趋势、是否对发行人生产经营产生不利影响

1、报告期内员工结构的合理性，如销售人员比例较高、管理人员比例与生产人员比例接近等

公司按部门划分的管理人员比例与生产人员比例接近主要系子公司安徽天智航获得骨科耗材及专用工具注册证之前，其生产人员按薪酬核算口径归入管理费用，以及公司产品制造中心下属的质量法规部、采购物流部人员按薪酬核算口径分别归入研发费用及管理费用核算所致。2019年6月30日公司员工按部门划分与按核算口径划分对比情况如下：

项目	生产人员	管理人员	研发人员	销售人员	合计
按部门划分员工人数	56	62	81	72	271

项目	生产人员	管理人员	研发人员	销售人员	合计
占比	20.66%	22.88%	29.89%	26.57%	100.00%
采购物流部	-9	9	-	-	-
质量法规部	-12	-	12	-	-
安徽天智航生产运营中心	-18	18	-	-	-
按核算口径划分员工人数	17	89	93	72	271
占比	6.27%	32.84%	34.32%	26.57%	100.00%

报告期内，发行人按职工薪酬核算口径划分的平均人数以及结构占比如下：

单位：%

类别	2019年1-6月份		2018年度		2017年度		2016年度	
	平均人数	占比	平均人数	占比	平均人数	占比	平均人数	占比
研发人员	85	32.69%	68	35.05%	40	35.71%	30	31.58%
管理人员	88	33.85%	64	32.99%	35	31.25%	26	27.37%
销售人员	71	27.31%	51	26.29%	27	24.11%	30	31.58%
生产人员	16	6.15%	11	5.67%	10	8.93%	9	9.47%
合计	260	100.00%	194	100.00%	112	100.00%	95	100.00%

注：平均人数=Σ（各类员工当月工资发放人数）/12（或6）

报告期内，人员数量随业务规模的扩大而不断增加。公司主要产品骨科手术导航定位机器人属于骨科专用高端医疗器械，市场前期推广需要大量销售人员进行市场拓展，报告期内，公司持续加大销售网络布局 and 区域销售团队建设，销售人员的占比一直保持在较高水平。

公司骨科手术导航定位机器人的生产工序主要是组装、软件嵌入、调试等，无需大量生产人员，报告期内生产人员比重较低。

随着公司骨科手术导航定位机器人业务规模的扩大，公司采购物流、法务、财务等职能部门人员逐步增加，报告期内，公司按职工薪酬核算口径划分的管理人员占比持续高于生产人员占比；子公司安徽天智航取得医疗器械注册证后，公司骨科耗材及专用工具生产业务逐步开展，生产人员占比将逐步提高。

公司主营骨科手术导航定位机器人的研发、生产及销售，公司的业务性质决定了研发具有非常重要的作用，因此公司历来重视研发方面的投入，研发过程中需要大量的人员和资金投入，后续过程中需要不断提供相关的技术支持，因此公司研发人员数量较多、占比较高。

综上所述，报告期内公司员工结构与公司业务性质及规模相配比，公司员工结构符合公司业务实际，是合理的。

2、结合行业情况进一步分析发行人人员结构的合理性、未来变动趋势、是否对发行人生产经营产生不利影响

2018年末，公司与同行业可比上市公司人员构成比例情况如下：

岗位	万东医疗	迈瑞医疗	开立医疗	平均值	本公司
生产人员	14.00%	16.57%	30.47%	20.35%	5.74%
销售人员	35.94%	32.42%	37.80%	35.39%	28.28%
研发人员	27.99%	24.45%	26.26%	26.23%	32.38%
管理人员	22.07%	26.55%	5.47%	18.03%	32.99%

注：盈康生命主要采用OEM模式生产伽马刀设备，生产主要环节由外协厂商完成，其自身专注于软件研发，因此生产人员比例较低而研发人员比重较高，与本公司可比性较低，故此处不再列示；同行业可比上市公司管理人员包括财务人员、行政人员、服务人员等。

从上表可见，同行业上市公司人员构成以销售人员、研发人员为主，生产人员、管理人员为辅，公司研发人员及销售人员占比与同行业上市公司接近，主要是公司所处的医疗器械行业属于技术密集型行业，市场门槛较高，为保持产品的竞争力，需要持续加大研发投入、开拓市场。公司生产人员占比显著低于同行业

上市公司，原因是公司 2018 年度以骨科手术定位导航机器人业务为主，主要生产工序是组装、软件嵌入和检测等环节，故生产人员数量较少。公司 2018 年末管理人员占比显著高于同行业上市公司，主要原因如下：一是，2018 年度公司新设水木东方、天智航服务等非生产型子公司管理人员增加以及因经营规模扩大，股份公司采购物流、法务等管理人员增加；二是，因 2018 年度子公司安徽天智航尚未取得医疗器械注册证，安徽天智航大部分生产人员按薪酬核算口径分类为管理人员。

公司人员构成以销售人员、研发人员为主，符合行业特点，具有商业合理性，与同行业上市公司相比，公司现阶段生产人员占比较低、管理人员占比较高符合公司现阶段生产经营特点，随着安徽天智航骨科耗材及专用工具生产业务逐步开展，公司生产人员占比将逐步提高，管理人员占比将逐步降低。

目前，公司已形成相对合理的员工结构，能够适应公司业务经营情况的开展，不会对发行人生产经营产生不利影响。

（二）发行人销售人员和研发人员的区分标准、技术支持人员属于何种员工

1、发行人销售人员和研发人员的区分标准

员工类型	岗位职责	说明
研发人员	<p>主要岗位及职能如下：</p> <p>1. 软件工程师、算法工程师、机器人控制工程师：①负责产品的整体系统架构规划及设计；②明确产品的系统设计需求，开发产品算法，包括医用图像处理、坐标配准、机器人控制、以及不同机械臂的性能评估算法等；③产品软件的架构设计、软件全功能的实现、以及软件的单元测试和集成测试等。</p> <p>2. 结构设计工程师、工艺工程师、机械工程师、电气工程师：①负责系统外观和机械结构的设计；②负责电气部分的硬件开发；③负责设计向生产的转移，包含生产工装设计等。</p> <p>3. 临床支持人员：①参与产品日常研发，进行临床研究和临床试验；②负责对终端医院复杂手术的技术支持，收集客户在设备使用中的问题，有针对性的进行产品改进；③负责已装机医院骨科</p>	需掌握产品核心算法，具备产品开发能力

员工类型	岗位职责	说明
	医生的临床培训工作。	
销售人员	<p>主要岗位及职能如下：</p> <p>1、产品经理、业务拓展经理：①研究市场容量，并对客户群体进行分类分析不同类别客户的价值取向，锁定重点客户；②把握机器人、耗材、工程、集成产品的市场竞争格局，分析竞争对手发展状况；③规划机器人、耗材、集成的业务目标，包括目标市场份额、销售量、盈利目标，并制定相应的营销工作计划。</p> <p>2、客户经理、渠道经理、市场经理：①根据公司的营销战略和总体规划，建立并完善渠道销售网络；②负责经销商的开发、评价筛选和考核；③管理项目进度、项目款项回收，负责客户关系维护；④收集客户反馈，进行归纳整理，并与市场部门及时沟通，使公司能快速响应客户和市场的需求。</p>	不需要具有产品技术技能

2、技术支持人员属于何种员工

发行人技术支持人员主要是临床支持人员，对于临床支持人员与研发相关的费用如职工薪酬、差旅费、资料费等，计入研发费用；对于临床支持人员因对已装机医院骨科医生进行临床培训发生的费用计入销售费用中的售前及售后费用。

（三）发行人对其产品的推广方式，销售费用中不存在市场推广费、学术教育费等推广性质的费用的原因，与同行业可比公司的情况是否一致

在骨科医疗行业，行业学会、年会、协会等是相关专家及厂商重要的交流展示平台，报告期内，公司对骨科手术导航定位机器人产品推广主要采用参加骨科行业会议或自行组织会议等方式。报告期内，为推广公司骨科手术导航定位机器人，公司积极参与具有较大影响力的骨科行业重要会议，如 COA 国际学术大会、中国医学装备协会学术年会、中国生物医学工程大会、骨科医师年会、世界机器人大会、相关医疗设备展览会等。

报告期内，公司将参加骨科行业会议或自行组织会议发生的参会费、展位费、布展费、会员费等市场推广费用归集在销售费用中的“会务费”科目进行核算，未列示为“市场推广费”或“学术教育费”。

根据具体推广模式不同，同行业可比上市公司在市场推广费归集核算存在一定差异。万东医疗市场推广费用主要包括：展览费、业务宣传费、会议费、经营开拓及投标费、广告费等；迈瑞医疗市场推广费用主要在“广告及推广费”科目核算；盈康生命市场推广费主要在“业务及宣传费”科目核算；开立医疗市场推广费主要在“培训费”和“市场推广费”科目核算。

（四）各主要销售人员的薪酬水平与市场或可比公司销售人员的平均薪酬的比较情况，并说明发行人员工是否为发行人承担推广费用、是否存在商业贿赂

发行人销售人员平均薪酬与可比公司对比情况如下：

单位：万元

公司简称	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
万东医疗	-	28.92	26.66	28.57
盈康生命	-	0.73	7.16	17.89
开立医疗	-	24.19	19.80	16.48
迈瑞医疗	-	58.52	42.95	40.02
平均值	-	37.21	29.80	28.36
公司	15.67	40.09	33.35	24.70

注：同行业上市公司数据取自年报或招股书，平均值计算已剔除销售人员薪酬明显异常的盈康生命相关指标，2019年1-6月，同行业上市公司半年报未公布员工数量。

与同行业上市公司相较，公司2018年、2017年及2016年销售人员平均薪酬分别是可比公司平均薪酬的1.08倍、1.12倍、0.87倍，与可比公司差异不大，均低于迈瑞医疗的人均薪酬。迈瑞医疗人均薪酬远高于同行业主要系其收入规模大、产品众多，人均创收较高带动人均薪酬高，同时其境外销售人员较多，平均薪酬高。

公司销售人员报告期内人均薪酬增幅较大，主要原因是公司 2017 年和 2018 年公司业绩增速较快，销售人员的奖金与公司业绩规模的增长挂钩，相应的业绩工资和奖金等浮动收入增长较多。

根据发行人自身产品特点，公司主要通过专科领域学术会议和医院内部学术推广会等方式进行产品推广，由销售员工进行具体订单的跟进和沟通工作。销售过程中不存在员工为发行人承担推广费用情形、不存在以任何形式进行商业贿赂的情形。

（五）会务费的主要内容，包括但不限于费用发生的原因、变化的原因、会议的主要内容、参会还是组织会议产生的费用、是否使用会务代理及相关代理的资质情况等

会务费支出主要是公司参与各项骨科行业会议所发生的参会费、展位费、布展设计费、会员费、会务公司服务等，以及公司自行组织会议所发生的场地租赁费、筹办费、专家费等。

报告期内，公司为加大对骨科手术导航定位机器人的推广力度，积极参与骨科医疗行业会议，会务费支出保持增长态势。

报告期内，会务费占骨科手术导航定位机器人销售收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
会务费	388.30	569.44	224.64	127.88
骨科手术导航定位机器人销售收入	3,937.71	9,872.42	5,542.22	1,092.31
占比	9.86%	5.77%	4.05%	11.71%

报告期内，按会议类型划分，公司会务费支出主要情况如下：

单位：万元

会议形式	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	召开次数	平均费用	召开次数	平均费用	召开次数	平均费用	召开次数	平均费用

公司组织	5	17.13	8	10.42	2	14.60	-	-
公司参与	19	15.54	26	18.68	11	17.57	7	17.67
小计	24		34		13		7	

报告期内，按会议类型划分，公司参与的主要会议情况如下：

期间	会议形式	主要会议名称	是否使用 会务代理	会务代理 主要任务	会务代理是 否具备资质
2016 年度	公司参与	2016 年 COA 国际学术大会、中国医学装备协会第 25 届学术年会、2016 年积水潭论坛等	是	展台搭建等	具备经营会展会务服务资质
2017 年度	公司组织	骨科手术导航定位机器人应用培训班	否	-	-
	公司参与	2017 年 COA 国际学术大会、2017 中国生物医学工程大会暨创新医疗峰会、2017 年北京骨科年会等	是	展台搭建、住宿接送等	具备经营会展会务服务资质
2018 年度	公司组织	骨科手术导航定位机器人应用培训班、经销商大会	是	会务筹办费、协助酒店机票预订等费用	具备经营会展会务服务资质
	公司参与	2018 年 COA 国际学术大会、中华医学会第二十届骨科学术会议、2018 年北京骨科年会、中国医师协会医学机器人医师分会第一届年会等	是	展台搭建、协助酒店机票预订等费用	具备经营会展会务服务资质
2019 年 1-6 月	公司组织	骨科手术导航定位机器人应用培训班、天智航南中国骨科经营论坛等	是	会务筹办费、协助酒店机票预订等费用	具备经营会展会务服务资质
	公司参与	医学机器人医师分会第二届学术年会、中国国际医疗器械博览会、第五届中国西部丝绸之路骨科高峰论坛等	是	会务筹办费、协助酒店机票预订等费用	具备经营会展会务服务资质

(六) 披露会务费支出的具体对象、对应的时间及金额，是否取得发票、是否税前列支及依据，公司对推广活动开展、报销、发票管理等的内部控制政策及执行情况、支出审批流程、风险防范措施；主要支付对象与发行人是否有关联关系和其他利益安排，相关交易价格的制定依据、是否公允，是否存在商业贿赂

骨科医疗行业学会、年会、协会等是相关专家及厂商重要的交流展示平台。报告期内，为推广公司骨科手术导航定位机器人，公司积极参与具有较大影响力的骨科行业重要会议。会务费支出主要为参会费、展位费、会员费、布展费及相关人员费用等。报告期内，公司参与的主要会议包括：中华医学会骨科分会大会、中国医学装备协会学术年会、中国生物医学工程大会、骨科医师年会、世界机器人大会、相关设备展览会等。2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，会务费分别为127.88万元、224.64万元、569.44万元和388.30万元，随着公司参加会议数量持续增加，会务费不断增加。

报告期内，公司会务费支出的具体对象、对应的时间及金额情况如下：

单位：万元

会议类型	具体对象	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
公司参会	会议组织方或组织方指定的代理公司、参会相关费用等	295.26	485.68	193.27	127.88
公司组织	场地提供方、会议服务提供方等	93.04	83.76	31.37	-
合计		388.30	569.44	224.64	127.88

公司的会务费在税前已经列支，已经取得相关发票，以发票、相关合同以及付款单据作为依据。

公司对推广活动开展、报销、发票管理等的内部控制政策及执行情况、支出审批流程、风险防范措施情况如下：

对于行业学会、年会、协会等会务费推广活动，公司建立了《营销管理制度

总则》、《学术推广与管理规定》、《关于反商业贿赂的规定》、销售体系（差旅、交际）标准和销售体系（日常费用）标准对市场营销及费用管理总体要求，学会、年会、协会等会务费的申请、核销、抽查及反商业贿赂等进行了规定，并对参加行业学会、年会、协会的标准操作流程等进行了规定。对于行业学会、年会、协会等会务费的预算审批，公司在日常经营活动中严格遵守内部规定。每年初，由市场部和销售部提交自主销售的市场费用预算，每年末，财务部按各科目和项目汇总营销中心已发生的各项费用并制作预算执行表进行预算分析比对，进行整体控制，并将该预算执行表提供给营销中心副总经理，向副总经理报告异常事项。

公司在开展学术会议等活动的过程中，严格遵守相关规定，以确保会议的真实性与合规性。会务推广人员按公司要求提前提交预算申请，得到营销部门副总经理批复后方可执行。对于推广活动相关费用的核销以及支出的审批，公司制定了严格的管控制度并在日常经营活动中严格执行。会议结束后，活动组织者根据审批通过的预算提交对应核销申请和相关支持性附件。根据会议活动范围大小，在活动完成后需提交相应会议小结、会议照片或会议录像等资料进行核销。活动组织者填写报销单，附上相应发票，并提交至财务部进行核销审批。销售财务部在收到报销单后检查核销金额与预算是否匹配，发票是否与核销内容一致，部门经理、财务总监及营销副总审核通过后分别在报销单上签字确认，财务部根据报销单付款并按报销单费用类别进行账务处理。报告期内，公司在会务费活动中严格遵守公司内部对于相关活动的规定和标准，与之相关的各种预算、审批与检查工作都得到了良好的维护与执行，以确保公司的推广活动真实、合规、有效，同时，公司内部审计部门对内部控制的有效性进行监督检查，不定期抽查各类费用真实性情况，有效进行风险防范。

公司会务费等的主要支付对象与公司不存在关联关系和其他利益安排，与发行人之间的合作系正常商业往来。相关交易价格的制定，依据参加会务的地点人数、活动内容、活动时长以及参加活动人员的评价综合确定，价格公允。与经销

商的商业活动，为了保证市场推广人员合法合规地开展商业推广活动，根据公司相关制度，推广活动的开展需得到营销部门副总经理审批，并由公司进行额度和预算控制；推广人员对费用进行报销时，需要提供活动相关证明资料以证明该推广费用的真实以及其支出合理；营销中心和财务部审批人员根据提交的材料和预算对用进行逐级审核，以确保销售费用支出的准确、合规。公司严格执行公司制定的学术推广相关制度，按照相关法律法规合法开展学术推广活动，不存在商业贿赂行为，公司及其营销人员不存在因商业贿赂而受到政府监管部门处罚的情形，也不存在因商业贿赂行为被立案调查或受到刑事处罚的情形。

（七）销售人员的考核标准，说明是否存在与销售相关的提成、相关提成或奖金比例是否符合行业惯例，是否会存在员工进行商业贿赂的风险

公司销售人员的考核以业绩为导向。一线销售员工的考核，关注销售额和订单量两项指标，并细分为回款、场地验收、终端验收三个考核节点，考核的重点是个人业绩。销售管理人员以团队业绩为中心，除销售额、订单量之外增加利润完成率的考核，对省内首台装机、标杆医院装机、省级物价和医保收费给予团队特别鼓励，考核重点放在管理团队整体工作、降低成本获得利润的层面上。销售的提成考虑医疗设备行业特点设定指标，因此相关提成或奖金比例符合行业惯例。

发行人建立了员工培训制度、营销费用支出审核制度等内控制度，在避免商业贿赂行为、不正当利益交换和不正当竞争方面采取了有效的防范措施，同时，发行人高度重视反商业贿赂工作，通过经常性的宣传教育，培养员工反商业贿赂意识。公司建立了防范商业贿赂风险的内部控制制度，分别与员工签署了《反商业贿赂协议》等文件，公司员工与经销商承诺在销售活动中不对医务人员、卫生行政部门人员进行商业贿赂。报告期内，公司反商业贿赂相关内控制度得到有效执行，公司不存在员工进行商业贿赂的风险。报告期内，公司不存在因商业贿赂等行为受到公安机关立案侦查、检察机关立案侦查或审查起诉以及受到法院判决处罚等情形。公司已取得北京市场监督管理局等部门出具的合规证明。

三、核查情况

(一) 核查程序

1、访谈发行人销售负责人，了解报告期内销售部门的组织结构、人员配置情况、售前及售后服务费的发生原因、公司对骨科手术机器人的推广方式等情况；

2、取得发行人薪酬管理制度及销售管理制度，检查销售和管理人员薪酬考核方法、销售提成制定标准、防范商业贿赂风险的内部控制制度；

3、访谈发行人人力资源负责人，了解各职能部门所需的人数、专业或职级结构、薪酬结构等基本情况，发行人销售人员和研发人员的区分标准

4、获取发行人员工花名册和工资明细表，分析发行人报告期内人员变动情况。对不同部门的平均工资进行分析性复核，分析职工薪酬支出的合理性，并与当地平均工资水平进行比较；

5、查验工资的发放情况，查验了部分工资发放凭证并获取银行回单予以确认，抽取了部分月份的工资发放表并与员工名册进行核对；

6、取得发行人销售会务费支出的内部控制制度，并对会务费支出的具体对象、推广活动开展、报销、发票管理、支出审批流程等执行穿行测试和控制测试；

7、取得发行人销售费会务费明细表，选取主要会务费支付对象，检查了会务费相关的合同、会务代理资质、付款凭据以及发票等原始资料，报告期内发行人会务费核算无异常；

8、登陆全国企业信用信息公示系统，查阅主要会务费支付对象的公司信息，分析与发行人是否有关联关系和其他利益安排；

9、对发行人市场推广相关的内部控制制度、反商业贿赂制度等公司内部控制制度进行了查阅。具体核查证据包括：《营销管理制度总则》、《关于反商业贿赂的规定》等相关制度。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、各项费用和成本中薪酬构成及变动具有合理性，平均薪酬高于当地平均工资；

2、报告期内员工结构与发行人业务性质与规模相匹配，具有合理性；

3、随着安徽天智航骨科耗材及专用工具生产业务逐步开展，发行人生产人员占比将逐步提高，管理人员占比将逐步降低，不会对发行人生产经营产生不利影响；

4、通过与同行业销售人员平均薪酬进行比较，发行人员工不存在为发行人承担推广费用情况、不存在商业贿赂行为；

5、发行人使用的会务代理具有相关代理资质；

6、发行人会务费等支出的内部控制良好，审批流程较为规范，主要支付对象与发行人不存在关联关系和其他利益安排，相关交易价格公允，不存在商业贿赂及其他不正当竞争行为；

7、销售人员相关提成符合行业惯例，不存在商业贿赂的风险。

问题 60

2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月，公司研发费用分别为 1,632.96 万元、2,229.32 万元、4,148.65 万元和 3,454.65 万元。

请发行人充分披露：（1）研发相关内控制度及其执行情况；（2）研发费用的归集对象、各类研发费用是否都能与研发项目对应；（3）是否存在同一个员工同时在若干个研发项目中、同类服务或成本同时被若干个研发项目使用等情况，若存在，请披露相关费用的分摊依据；（4）分项目的研发费用的主要构成、

项目情况、项目进度等基本情况；（5）研发费用率与同行业可比公司存在明显差异的具体原因；发行人研发费用的确认依据及核算方法与同行业是否一致；并分析发行人在招股说明书中披露的与同行业可比公司的差异原因是否充分、是否有依据；（6）研发人员的界定标准，及相关标准是否合理；（7）研发费用中是否存在委托研发的费用，及其变动情况和变动原因；（8）研发费用中“前沿技术研究”、“配套手术耗材”的主要内容。

请发行人说明：（1）技术支持人员的相关费用是否在研发费用中核算，若是，请分析并披露具体情况及会计处理合规性；（2）研发费用与收入、销量等是否存在量化关系或匹配关系；（3）研发费用的确认依据、核算方法；（4）研发费用的归集是否准确，研发费用与其他费用或生产成本是否能明确区分，相关费用是否确实与研发活动相关；（5）报告期内研发费用加计扣除情况、与发行人研发费用的差异情况、未申报加计扣除的研发费用对应的项目情况、发行人的研发费用中是否存在其他用途而非研发用途的费用，是否存在列报不准确的情况，研发费用加计扣除是否获得相关主管部门的认可。

请保荐机构、申报会计师对上述情况进行核查并发表意见。另请保荐机构按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》问答7的相关要求进行核查，并发表明确意见。

回复：

一、请发行人充分披露：（1）研发相关内控制度及其执行情况；（2）研发费用的归集对象、各类研发费用是否都能与研发项目对应；（3）是否存在同一个员工同时在若干个研发项目中、同类服务或成本同时被若干个研发项目使用等情况，若存在，请披露相关费用的分摊依据；（4）分项目的研发费用的主要构成、项目情况、项目进度等基本情况；（5）研发费用率与同行业可比公司存在明显差异的具体原因；发行人研发费用的确认依据及核算方法与同行业是否一致；并分析发行人在招股说明书中披露的与同行业可比公司的差异原因是否充分、是否有依据；（6）研发人员的界定标准，及相关标准是否合理；（7）研

发费用中是否存在委托研发的费用，及其变动情况和变动原因；（8）研发费用中“前沿技术研究”、“配套手术耗材”的主要内容

（一）研发相关内控制度及其执行情况

1、公司制定了与研发相关内控管理制度

公司制定了《科研项目管理制度》、《研发费用核算制度》、《研发人员绩效考核制度》、《货币资金管理制度》、《财务管理制度》、《内部审计制度》等与研发相关的一系列内控管理制度。

2、公司建立了研发项目的跟踪管理系统，对研发项目进行记录并有效监控

公司研发部门从预算制定、研发立项、项目变更、过程管理、结题验收、研发档案管理各环节对研发项目进行记录并有效监控。

3、公司建立了与研发项目相对应的人财物管理机制

公司建立了与研发项目对应的人财物管理机制，具体包括研发项目人员管理内控机制、研发项目物资管理内控机制、研发项目财务管理机制。公司薪酬内控机制包括适用于研发人员的招聘制度、薪酬标准及绩效政策、日常管理等具体规则，实现对研发项目人员的有效管理。

4、其他与研发活动相关的内控制度

除上述内部控制制度，公司建立了严格的研发费用核算制度，明确了研发费用支出范围和标准，按研发项目核算；公司严格按照研发费用支出用途、性质，据实列支研发费用，与研发费用无关支出不得在研发费用中列支；公司还建立了包括研发领料审批程序以及其他各项费用审批程序。

报告期内，公司通过制定并执行上述研发内控制度，有效保证了研发费用核算的真实性、准确性、完整性。”

(二) 研发费用的归集对象、各类研发费用是否都能与研发项目对应

报告期内，公司研发费用按研发项目归集，能够与研发项目对应。公司按照研发项目设立研发费用台账，财务核算上按照研发项目归集发生的研发费用，研发支出包括职工薪酬、直接材料、折旧及摊销、房屋租赁费、设计开发费、测试化验加工费、差旅费、咨询服务费等，均计入具体的研发项目核算。各类研发费用以独立研发项目为单位分别归集，各研发项目当年的投入总和构成公司的年度研发投入额。

(三) 是否存在同一个员工同时在若干个研发项目中、同类服务或成本同时被若干个研发项目使用等情况，若存在，请披露相关费用的分摊依据

公司研发中心下设系统部、软件部、硬件部、先进产品预研部等部门。研发费用依据所属部门负责的研发项目进行归集核算，对于同一部门负责若干研发项目的情况，该部门发生的项目直接费用按照所属项目归集，涉及多个研发项目发生的研发费用，如职工薪酬、房租、折旧摊销等公共费用按项目工时占比分配至各研发项目，确保分项目的研发费用的归集真实、准确。

质量法规部负责研发资质成果和研发过程的管理，该部门发生的直接费用按照所属研发项目归集，职工薪酬等公共费用等按照人员投入的工时进行分摊。

临床支持部主要负责临床研究和临床试验，参与各研发项目的日常开发，通过行业研究、临床专家技术交流，提出产品改进方案。该部门发生的直接费用按照所属项目归集，职工薪酬等公共费用等按照人员投入的工时进行分摊。

(四) 分项目的研发费用的主要构成、项目情况、项目进度等基本情况

1、报告期内，公司研发项目的具体投入明细情况如下：

单位：万元

项目	研发预算	研发投入				累计投入	实施进度
		2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度		
前沿技术研究	5,000.00	1,001.86	989.88	785.15	232.05	3,008.94	实施中
数字化手术室	450.00	-	-	176.07	251.13	427.20	实施完毕
天玑研发 A003	1,200.00	-	-	-	1,139.14	1,139.14	实施完毕
空心螺钉项目	150.00	-	19.48	90.49	10.65	120.62	实施完毕

项目	研发预算	研发投入				累计投入	实施进度
		2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度		
关节机器人	3,000.00	718.28	924.03	352.34	-	1,994.65	实施中
配套手术耗材	1,000.00	426.28	358.73	187.93	-	972.94	实施中
天玑 2.0 研发	4,000.00	1,018.10	1,856.53	637.34	-	3,511.97	实施中
创伤机器人	500.00	209.36	-	-	-	209.36	实施中
远程医疗云平台	200.00	55.82	-	-	-	55.82	实施中
结构光扫描器及精准增强现实系统开发	100.00	24.95	-	-	-	24.95	实施中
合计	15,600.00	3,454.65	4,148.65	2,229.32	1,632.96	11,465.59	-

2、分项目研发费用的主要构成情况

单位：万元

项目	职工薪酬	股份支付	材料费	折旧及摊销	设计开发费	测试化验加工费	房屋租赁费	其他	合计
前沿技术研究	1,730.18	216.10	87.56	187.51	200.12	102.02	170.80	314.64	3,008.94
数字化手术室	302.94	-	15.36	44.89	-	0.33	46.60	17.07	427.20
天玑研发 A003	487.36	-	74.52	66.18	42.91	159.19	57.06	251.91	1,139.14
空心螺钉项目	65.97	-	1.56	5.42	-	13.09	9.27	25.31	120.62
关节机器人	1,206.55	123.59	366.49	130.17	-	8.38	118.11	41.38	1,994.65
配套手术耗材	507.10	60.01	47.17	45.12	-	73.94	29.14	210.46	972.94
天玑 2.0 研发	1,623.34	155.40	775.25	160.51	140.64	210.98	149.81	296.06	3,511.97
创伤机器人	84.76	36.76	23.48	18.95	-	33.08	9.04	3.3	209.36
远程医疗云平台	32.56	16.60	0.12	3.91	-	-	1.91	0.73	55.82
结构光扫描器及精	14.61	6.92	1.35	1.26	-	-	0.63	0.18	24.95

项目	职工薪酬	股份支付	材料费	折旧及摊销	设计开发费	测试化验加工费	房屋租赁费	其他	合计
准增强现实系统开发									
合计	6,055.36	615.37	1,392.84	663.92	383.68	601.01	592.39	1161.02	11,465.59

(五) 研发费用率与同行业可比公司存在明显差异的具体原因；发行人研发费用的确认依据及核算方法与同行业是否一致；并分析发行人在招股说明书中披露的与同行业可比公司的差异原因是否充分、是否有依据

2016年至2019年1-6月，公司与同行业上市公司研发费用率比较如下：

公司简称	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
万东医疗	9.44%	6.48%	6.95%	7.02%
迈瑞医疗	21.71%	9.21%	9.11%	10.96%
盈康生命	0.85%	1.44%	2.14%	3.28%
开立医疗	8.60%	19.03%	17.89%	18.60%
平均值	10.15%	9.04%	9.02%	9.97%
本公司	77.50%	32.74%	30.42%	63.85%
扣除股份支付影响后	63.69%	32.74%	30.42%	63.85%

数据来源：Wind 资讯

报告期内，公司研发费用率高于同行业可比上市公司，一方面是由于公司营业收入规模尚较小；另一方面相比于同行业可比上市公司成熟的主营业务和产品，公司业务和产品仍在持续改进更新。

骨科手术导航定位机器人属于高端医疗器械，综合了机器人技术、计算机网络控制技术、数字图像处理技术、虚拟现实技术和医用外科技术等多学科知识，核心技术研发难度较高，公司需要维持一支专业匹配、分工明细的研发团队，研

发人员薪酬及其他研发费用支出较大；公司第三代骨科手术导航定位机器人于2016年11月上市销售，目前仍处于市场开拓期，公司收入规模尚较小。与同行业可比上市公司相比，公司在收入规模更小的条件下维持着较高的研发投入，导致报告期内公司研发费用率与同行业可比公司差异较大。

报告期内，公司内部研究开发支出会计政策与同行业可比上市对比情况如下：

公司名称	内部研究开发支出会计政策
万东医疗	<p>1、划分研究阶段和开发阶段的具体标准</p> <p>公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出和开发阶段支出。研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。</p> <p>开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。</p> <p>2、开发阶段支出资本化的具体条件</p> <p>内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件时确认为无形资产：</p> <p>（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。</p> <p>开发阶段的支出，若不满足上列条件的，于发生时计入当期损益。研究阶段的支出，在发生时计入当期损益</p>
迈瑞医疗	<p>内部研究开发项目支出根据其性质及研发活动最终形成无形资产是否具有较大不确定性，被分为研究阶段支出和开发阶段支出。</p> <p>为研究新产品生产工艺而进行的有计划的调查、评价和选择阶段的支出为研究阶段的支出，于发生时计入当期损益；大规模生产之前，针对新产品生产工艺最终应用的相关设计、测试阶段的支出为开发阶段的支出，同时满足下列条件的，予以资本化：</p> <p>①完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；②管理层具有完成该无形资产并使用或出售的意图；③能够证明该无形资产将如何产生经济利益；④有足够的技术、财务资源和其他资</p>

公司名称	内部研究开发支出会计政策
	<p>源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；⑤归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。</p> <p>不满足上述条件的开发阶段的支出，于发生时计入当期损益。以前期间已计入损益的开发支出不在以后期间重新确认为资产。已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定用途之日起转为无形资产。</p>
盈康生命	未披露
开立医疗	<p>公司将内部研究开发项目的支出区分为研究阶段支出和开发阶段支出。</p> <p>内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。</p> <p>内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：(1)完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；(2)具有完成该无形资产并使用或出售的意图；(3)无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能证明其有用性；(4)有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；(5)归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。</p> <p>无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，将发生的研发支出全部计入当期损益。</p>
本公司	<p>1、内部研究开发项目的支出，包括研究阶段支出与开发阶段支出，其中：研究是指为获取并理解新的科学或技术知识而进行的独创性的有计划调查；开发是指在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等。</p> <p>2、内部研究开发项目在研究阶段的支出于发生时计入当期损益；开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：</p> <p>(1)完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；</p> <p>(2)具有完成该无形资产并使用或出售的意图；(3)无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，应当证明其有用性；(4)有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；(5)归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。</p> <p>无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，将发生的研发支出全部计入当期损益。</p>

注：资料来自于同行业上市公司披露的年报或招股说明书，Wind 资讯

报告期内，公司研发支出全部计入研发费用，不存在研发支出资本化的情形。

公司研发费用的会计处理方式符合《企业会计准则第 6 号-无形资产》的要求，与同行业可比上市公司一致。

（六）研发人员的界定标准，及相关标准是否合理

公司对研发人员的界定，主要是依据员工所属部门及承担职责来进行认定，将直接或者间接从事研发活动的研发人员、技术人员等认定为研发人员。

公司涉及研发人员的部门主要如下：

部门	功能
首席工程师	<ul style="list-style-type: none">● 是技术研发中心的技术专家，骨科机器人领域的带头人。● 分析未来技术发展方向、临床方向，提供建议和方案。● 推动关键产品技术问题的解决，并对产品技术问题进行独立评审。
项目管理部	<ul style="list-style-type: none">● 负责新产品的开发立项工作。● 负责新产品的开发管理，包括开发计划，明确任务需求，并对项目的每一个阶段进行过程跟踪，确保产品开发的顺利推进。● 保证新项目开发过程符合质量体系、法律法规的要求。
系统部	<ul style="list-style-type: none">● 负责把项目需求分解成具体的系统设计需求。● 系统的架构设计及分系统、主要部件的组成和功能定义。● 负责系统的集成、软硬件的组装、调试。● 负责系统功能、性能、可靠性的验证工作。● 负责最终产品的国内、国外标准的第三方认证工作。● 对新产品的临床试验提供技术支持。● 对新产品的上市注册提供技术支持。
软件部	<ul style="list-style-type: none">● 负责明确产品的软件需求即由系统的设计需求分解出软件的设计需求。● 开发新产品所需的算法，包括各种医用图像处理、坐标配准、机器人控制、以及不同机械臂的性能评估算法等等。● 新产品软件的架构设计、应用层底层以及模块的组成和接口定义。● 软件全功能的实现，源程序的编码，编译和调试等等。● 软件的单元测试和集成测试，以及版本控制。
硬件部	<ul style="list-style-type: none">● 把系统的硬件需求变成具体的机械部件和电气部件需求。● 负责系统外观和机械结构的设计以及机械部件设计。● 负责电气部件的设计开发，包括强电、弱电。● 负责机器人手术前端工具设计，消毒工具、无菌工具和耗材的设计。● 支持采购部关键供应商的开发和技术评审。● 负责设计向生产的转移，包含生产用的工装设计。

部门	功能
先进产品预研部	<ul style="list-style-type: none"> ● 探讨临床需求，寻求产品的新方向，对可能形成产品的构想做预研设计。 ● 对新产品和新思路的设计，与医院合作开展相关预临床研究。 ● 负责预研并储备新技术，增加核心竞争力。 ● 对手术机器人通用软件技术的平台设计。 ● 对当前新的工业技术进行研究，探讨用在医疗电气产品上的可能性。 ● 把成熟的新技术转移给新产品开发项目组用于新产品开发。 ● 与其他科技单位合作，承担科研课题的研究任务。
先进技术预研部	<ul style="list-style-type: none"> ● 对关键核心部件进行研究设计，尝试自主设计、生产的可能性。 ● 寻求、尝试国内的先进核心关键部件为我所用的可能性。
临床支持部	<ul style="list-style-type: none"> ● 产品研发过程临床研究、临床试验，根据临床结果及数据，对产品提出研发及改进方案。 ● 收集客户在设备使用中的问题，有针对性的进行产品改进。 ● 负责已装机医院骨科医生的临床培训服务。
质量法规部	<ul style="list-style-type: none"> ● 质量管理体系建立与维护。 ● 制定产品开发、生产及维修过程的质量控制规程。 ● 产品的质量检验及安全风险分析。 ● 负责产品开发阶段的认证工作。 ● 公司产品的市场注册满足各国监管机构的注册要求。

公司研发活动主要是针对骨科手术导航定位机器人新技术、新机型的研发、工艺技术的优化和完善等。公司研发人员的认定标准符合研发人员的职能定义。

（七）研发费用中是否存在委托研发的费用，及其变动情况和变动原因

报告期内，发行人 2016 年研发费用中存在委托外部医疗机构进行临床试验发生的研发费用，公司计入研发费用-测试化验加工费核算，金额为 120.97 万元。

公司“TiRobot”于 2016 年 11 月研发成功，获得第三类医疗器械注册证。除上述情况外，报告期内公司不存在其他委托研发情况。”

（八）研发费用中“前沿技术研究”、“配套手术耗材”的主要内容

1、“前沿技术研究”研发项目的主要内容

人工智能、3D 打印、VR/AR 技术发展迅速，与医疗手术技术的结合是当今研究的热点。开展前沿技术研究，一方面能将先进技术及时引入到骨科手术导航定位机器人产品设计中，提升骨科导航定位机器人自动化、智能化水平，另一方面进行产品核心部件的研究开发，可以降低对供应商的依赖，并保持、提升骨科导航定位机器人的先进性。已开展的研究包括：利用机器人自我学习技术，研究医

学影像自动校正、金属伪影去除算法；研究个性化手术方案自动规划所需的医学影像自动分割算法；研究光学跟踪相机相关技术并进行产品化开发；研究 AR/VR 技术与机器人辅助骨科手术的融合，提升交互体验；研究关节置换手术机器人骨切削的算法；基于力反馈的机器人零力示教控制方法研究，实现医生术中对机器人更加灵巧、自如的拖动，力控精度达到 1 牛；3D 打印内植物和机器人前端工具的制造工艺调研；自主手术规划和控制软件平台化设计，搭建专用骨科手术导航定位机器人软件平台，支撑多适应证、多功能手术机器人功能扩展研究和产品化开发。

2、“配套手术耗材”研发项目的主要内容

配套手术耗材是指公司研发的专门用于配合骨科手术导航定位机器人使用的手术工具包，其可在创伤骨科或脊柱外科的开放或经皮手术中实现手术器械或植入物的精确定位。在骨科手术导航定位机器人开展骨科手术过程中，骨科手术导航定位机器人的配套手术器械需要接触患者，由于反复转运、灭菌过程中消毒不彻底等原因可能导致感染风险，公司研发的专用手术工具包的使用可在避免感染风险的同时实现术中手术位置的实时监控。骨科手术导航定位机器人配套专用手术耗材包含患者追踪器、探针跟踪器、固定器、套筒等部件。项目主要开发内容包括工具包结构设计、产品生产工艺设计和确认、产品性能测试方法和测试平台设计、产品性能验证、洁净车间改造等。该项目已于 2019 年 5 月取得了一次性使用无菌创伤和脊柱定位手术工具包的第二类医疗器械注册证。

二、请发行人说明：（1）技术支持人员的相关费用是否在研发费用中核算，若是，请分析并披露具体情况及会计处理合规性；（2）研发费用与收入、销量等是否存在量化关系或匹配关系；（3）研发费用的确认依据、核算方法；（4）研发费用的归集是否准确，研发费用与其他费用或生产成本是否能明确区分，相关费用是否确实与研发活动相关；（5）报告期内研发费用加计扣除情况、与发行人研发费用的差异情况、未申报加计扣除的研发费用对应的项目情况、发行人的研发费用中是否存在其他用途而非研发用途的费用，是否存在列报不准

确的情况，研发费用加计扣除是否获得相关主管部门的认可

（一）技术支持人员的相关费用是否在研发费用中核算，若是，请分析并披露具体情况及会计处理合规性

发行人技术支持人员主要是临床支持人员，临床支持人员的主要工作职责，其一是参与产品日常研发，进行临床研究和临床试验；其二是负责对终端医院复杂手术的技术支持，收集客户在设备使用中的问题，有针对性的进行产品改进；其三是负责已装机医院骨科医生的临床培训工作。

对于临床支持人员与研发相关的费用如职工薪酬、差旅费、资料费等，计入研发费用；对于临床支持人员因对已装机医院骨科医生进行临床培训发生的费用计入销售费用中的售前及售后费用。

（二）研发费用与收入、销量等是否存在量化关系或匹配关系

公司骨科手术导航定位机器人作为技术密集型产品，只有保持技术先进性才能持续保证公司产品的竞争优势，公司始终把研发创新作为公司发展的立足之本。报告期内，因新型医疗器械注册及推广周期较长、公司市场空间尚未完全打开等因素影响，公司研发费用和收入、销量没有明显的配比关系。报告期内，公司研发人员规模和研发投入持续增加，研发费用占营业收入的比重保持在较高水平，符合公司所处医疗手术机器人行业的发展规律。

（三）研发费用的确认依据、核算方法

研发费用是指公司为研发活动形成的费用支出。公司根据《企业会计准则》、《高新技术企业认定管理办法》和《高新技术企业认定管理工作指引》的有关规定，明确研发费用支出的核算范围，主要包括职工薪酬、材料费、设计开发费、测试化验加工费、房屋租赁费、折旧及摊销、差旅费、咨询服务费等，

具体确认依据如下：

项目	核算内容
职工薪酬	直接从事研发活动的研发人员的工资、奖金、津贴、补贴、社会保险费、住房公积金、股份支付费用等人工费用。
材料费	从事研发活动直接消耗的材料及样机制作成本。
设计开发费	与研发活动相关的检测注册费、工艺设计开发费等。
测试化验加工费	材料检测加工费、委托外部机构开展的与研发相关的临床试验费等。
房屋租赁费	研发用房租赁费
折旧及摊销	用于研究开发活动的仪器、设备折旧费及长期待摊费用摊销。
差旅费	与研发活动相关的研发人员差旅费、餐费及会议费等。
咨询服务费	与研发活动相关的研发人员培训费、咨询费、专利费等。
其他	与研发活动相关的其他费用

公司研发费用按照实际发生情况进行确认和归集，公司在研发项目立项后按照项目设置研发费用辅助明细账，记录各个项目的研发支出。对于材料费、设计开发费、注册认证费、咨询服务费等可以明确归集到具体研发项目的，由领用人或报销人在填写领料单或报销申请单时注明项目名称，经审批后由财务部门归集并入账；对于无法直接归属于某一研发项目的职工薪酬、折旧及摊销、房屋租赁费等由财务部门归集后，按照项目工时占比等合理的方法分摊至具体研发项目并入账。

出于谨慎性考虑，公司发生的研发支出全部费用化处理，报告期内公司不存在研发费用资本化情形。

（四）研发费用的归集是否准确，研发费用与其他费用或生产成本是否能明确区分，相关费用是否确实与研发活动相关

1、研发费用的构成说明

发行人在研究开发过程中发生的研发费用，包括：

(1) 直接费用，即与特定研发项目具有直接对应关系的费用，主要包括设计开发费、注册认证费、检测费、临床试验费、材料费、咨询服务费等；

(2) 研发人员的人工费用，主要包括研发人员的工资、社会保险、住房公积金等人工费用；

(3) 其他费用，主要包括用于研发活动的仪器、设备、长期待摊费用等资产的折旧摊销费或房屋租赁费，研发人员的差旅费等；

2、研发费用的归集方式，研发费用与其他费用或生产成本是否能明确区分，相关费用是否确实与研发活动相关

(1) 直接费用

对于与特定研发项目具有直接对应关系的研发费用，由研发人员发起订单审批申请和支付审批申请，发行人以研发项目归集相关费用，并在“研发费用”科目下设立“研发费用-材料费、研发费用-测试化验加工费、研发费用-设计开发费”等二级科目进行费用归集核算，所依据的主要原始凭证包括材料领料单、报销审批单、研发项目立项明细、合同、验收单、发票等，财务人员依据上述原始凭证计算研发费用入账金额，上述原始凭证能够反映相关费用与发行人研发项目的直接对应关系，可以将研发费用与其他费用或生产成本进行明确区分。

(2) 研发人员的人工费用

研发人员工资薪酬等人工费用在“研发费用-职工薪酬”科目进行归集核算，财务人员根据人力资源部门编制的薪资汇总表计算研发费用入账金额。发行人按照研发项目的实际工时比例将研发人员的相关费用进行分摊，按研发项目进行归集。发行人研发人员与其他人员具有明确的岗位职责区分，不存在与其他生产人员或管理、销售人员的人工费用混同的情况。

(3) 其他费用

发行人单独区分用于研发活动的仪器、设备、租赁房屋、软件等资产，将上

述资产的折旧摊销和租赁费用在“研发费用-折旧及摊销”、“研发费用-房屋租赁费”等科目进行核算，财务人员根据固定资产的原值、折旧期限、残值等数据计算折旧摊销金额，根据房屋租赁合同或发票等凭证计算租赁费用。研发人员发生的差旅费用在“研发费用-差旅费”科目进行归集核算，财务人员根据研发人员的差旅费用单据计算研发费用入账金额。发行人按照研发项目的工时比例将其他费用进行分摊，按研发项目进行归集。

综上所述，发行人严格按照《企业会计准则》的规定对研发费用进行归集和核算，相关数据来源及计算合规，研发费用与其他费用或生产成本能够明确区分，相关费用确实与研发活动相关，发行人不存在将应计入其他成本、费用项目的支出计入研发投入的情形。

（五）报告期内研发费用加计扣除情况、与发行人研发费用的差异情况、未申报加计扣除的研发费用对应的项目情况、发行人的研发费用中是否存在其他用途而非研发用途的费用，是否存在列报不准确的情况，研发费用加计扣除是否获得相关主管部门的认可

1、报告期内研发费用加计扣除情况、与发行人研发费用的差异情况

研发费用归集与研发费用加计扣除备案金额分别属于会计核算和税务范畴，二者存在一定差异。公司申报报表中列示的研发费用金额是根据《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）和公司研发项目实际情况的判断，对研发过程中发生的各项费用按照研发项目进行归集核算。研发费用加计扣除税收规定口径由《完善研究开发费用税前加计扣除政策》（财税〔2015〕119号）、《关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（国家税务总局公告2017年第40号）、《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）等规范。加计扣除税收规定口径较窄，可加计扣除范围仅针对企业核心研发投入，允许扣除的研发费用范围采取的是正列举方式，即政策规定中没有列举的加计扣除项目，不可以享受加计扣除优惠。

报告期内，税务机关对公司研发费用的备案金额与公司申报报表中研发费用金额的差异情况如下：

单位：万元

项目	计算公式	2018 年度	2017 年度	2016 年度
公司合并会计报表中研发费用	A	4,148.65	2,229.32	1,632.96
减：天和诚及安徽天智航未申报加计扣除影响	B	219.09	1.39	-
公司单体报表财务报表中研发费用	C	3,929.56	2,227.93	1,632.96
申报加计扣除优惠政策的研发费用备案金额	D	3,476.30	489.89	471.48
研发费用金额与加计扣除研发费用备案金额的差异	$E=C-D$ $=F+G+H$	453.26	1,738.04	1,161.48
1. 不符合研发加计扣除范围的相关费用	F	350.98	353.55	204.64
其中：租赁费		218.16	188.09	93.66
装修费摊销		34.69	22.24	-
办公用品费		6.86	16.25	
招待费		42.87	23.74	12.62
工会经费		29.17	33.61	32.92
会务差旅费		-	41.46	28.97
其他		19.23	28.16	36.47
2. 原始报表中政府补助冲减的研发费用影响	G		534.19	
3. 出于其他考虑未申报研发加计扣除的研发费用	H	102.30	850.30	956.84

注：2019年1月至6月，公司进行第二季度企业所得税预申报时，未申报研发费用加计扣除优惠，待年度汇算清缴时进行。

2、天和诚及安徽天智航未申报加计扣除影响

报告期内“配套手术耗材”项目由股份公司进行研发项目备案，子公司天和诚、安徽天智航实际承担该研发项目部分职责但未单独内部立项，出于谨慎性考虑，上述子公司未申请相应的研发费用加计扣除。

3、公司单体报表未申报加计扣除的研发费用对应的项目情况

上表中，税务机关对公司单体报表加计扣除研发费用的备案金额小于公司单体报表中研发费用金额的主要原因系公司在各年度申报可加计扣除的研发费用时根据税法相关规定进行了调减，具体情况为：

(1) 不符合研发加计扣除范围的相关费用

根据国家税务总局公告 2017 年第 40 号《关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告相关规定》，公司报告期不符合研发加计扣除范围的相关费用主要是与研发活动不直接相关的或不可加计扣除的会务差旅费、租赁费、装修费摊销、办公用品费、工会经费、招待费等支出。

(2) 原始财务报表中政府补助冲减研发费用的影响

公司 2017 年度申请研发费用加计扣除时依据的原始财务报表中，政府补助直接冲减 534.19 万元的研发费用，申报财务报表中予以调整为按研发费用原始发生额列报，由此造成申请加计扣除的研发费用与申报财务报表形成差异。

(3) 出于其他考虑未申报研发加计扣除的研发费用

2018 年度“出于其他考虑未申报研发加计扣除的研发费用”主要系公司进行“配套手术耗材”研发形成的医疗器械注册证由子公司安徽天智航办理，出于谨慎性考虑，母公司发生的该项目研发费用，公司未申请加计扣除；2016 年度至 2017 年度“出于其他考虑未申报研发加计扣除的研发费用”金额较大，主要是公司 2016 年至 2017 年度尚处于发展初期，营业收入较低，账面累计亏损额较大，出于对当地税收贡献的谨慎考虑，该部分符合研发费用加计扣除政策的研发费用未加计扣除。

3、发行人的研发费用中是否存在其他用途而非研发用途的费用

发行人的研发费用中不存在其他用途而非研发用途的费用。

4、是否存在列报不准确的情况

发行人的研发费用中不存在列报不准确的情况。

5、研发费用加计扣除是否获得相关主管部门的认可情况

公司单体财务报表研发费用加计扣除已获得当地税务机关的认可。根据《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）要求，企业研发费用加计扣除实行备案管理。报告期内，公司聘请第三方税务师事务所对公司单体报表研发费用加计扣除金额进行专项审核的情况如下：

2016年度公司单体报表研发项目可加计扣除研发费用情况经北京仁智信税务师事务所有限公司审核，并于2017年5月18日出具仁智信审核[2017]第8088号《研究开发费用加计扣除审核报告》；

2018年度公司单体报表研发项目可加计扣除研发费用情况经北京仁智信税务师事务所有限公司审核，并于2019年3月29日出具仁智信税字[2019]第8029号《研究开发费用加计扣除审核报告》。

2016-2018年度，公司单体报表研发费用加计扣除涉及的企业所得税纳税申报表均已取得当地税务部门的受理和认定。根据公司当地税务机关出具的涉税证明，除2017年5月5日因未按期进行所得税纳税申报被罚款100元外，公司单体报表不存在其他“因违反税收法律法规而受到处罚的记录”。

根据国家税务总局公告2018年第23号《国家税务总局关于发布修订后的〈企业所得税优惠政策事项办理办法〉的公告》的相关规定，公司已将相关留存资料归集齐全并整理完成，以留存备查。

综上所述，报告期内公司税务机关备案的研发费用加计扣除金额的计算基础

与公司申报财务报表中研发费用金额的差异情况符合公司实际情况，发行人的研发费用中不存在其他用途而非研发用途的费用，不存在研发费用列报不准确的情况，研发费用加计扣除已获得当地税务机关的认可。

三、核查情况

（一）核查程序

申报会计师履行的主要核查程序如下：

1、查阅了发行人与研发相关的内控制度，对内控制度执行情况进行了核查；

2、查询了发行人研发费用科目设置及归集情况，对报告期内研发投入归集是否准确、相关数据来源及计算是否合规进行了核查；

3、获取了研发项目费用明细表，对研发费用的构成进行分析性复核；

4、核查公司研发项目的立项报告、验收报告等资料；抽查研发费用相关凭证；

5、对公司研发人员的岗位设置、工作内容及研发人员薪酬进行了解核实；

6、对公司研发费用与收入、销量等的量化关系进行复核；

7、将公司的研发费用率与同行业上市公司进行对比，并对相关差异进行比较分析；

8、对所得税纳税申报时的研发费用加计扣除情况进行了核查，分析研发费用加计扣除情况与账面研发费用差异的合理性。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人已建立了完善的与研发相关的内控制度，内控执行情况良好；

2、发行人各类研发费用是都能与研发项目对应；

3、发行人存在同一个员工参与多个研发项目的情况，发行人按投入的工时进行分摊；

4、发行人研发费用的确认依据及核算方法与同行业一致。发行人在招股说明书中披露的与同行业可比公司的差异原因充分、依据合理；

5、发行人研发人员的界定标准合理；

6、发行人研发费用与收入、销量之间的关系合理；

7、发行人研发费用的确认依据和核算方法合理；

8、发行人的研发费用的归集准确，符合《企业会计准则》的规定。研发费用与其他费用或生产成本能明确区分，相关费用确实与研发活动相关。

9、发行人的研发费用中不存在其他用途而非研发用途的费用，不存在列报不准确的情况，研发费用加计扣除获得相关主管部门的认可。

四、另请保荐机构按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》问答7的相关要求进行核查，并发表明确意见

（一）核查过程

1、发行人研发投入归集准确、相关数据来源及计算合规

报告期内，发行人研发投入归集准确、相关数据来源及计算合规。具体参见“问题60”之“二、（四）研发费用的归集是否准确，研发费用与其他费用或生产成本是否能明确区分，相关费用是否确实与研发活动相关”的回复。

2、发行人研发相关内控制度健全且被有效执行

发行人制定了《研发费用核算制度》，研发相关内控制度健全且被有效执行，具体参见“问题60”之“一、（一）研发相关内控制度及其执行情况”的回复。

3、发行人按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，不存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形

发行人按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，不存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形，具体参见“问题 60”之“二、发行人披露”之“（二）研发费用的归集对象、各类研发费用是否都能与研发项目对应”的回复。

4、建立了研发支出审批程序

发行人制定了《研发费用核算制度》，对研发支出的合同审批、订单审批、报账流程进行了规范，明确了研发支出的批准人、授权额度及所需单据等事项，发行人建立了研发支出审批程序。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，发行人研发投入归集准确、相关数据来源及计算合规；

2、发行人建立了研发项目的跟踪管理系统，有效监控、记录各研发项目的进展情况，并合理评估技术上的可行性；发行人建立了与研发项目相对应的人财物管理机制；发行人已明确研发支出开支范围和标准，并得到有效执行；报告期内发行人严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，不存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形；发行人建立了研发支出审批程序；

3、发行人制定了《研发费用核算制度》，研发相关内控制度健全且被有效执行。

问题 61

2019 年 4 月 17 日，徐进等 44 位发行人及其子公司员工签署合伙协议，设立智汇德创。2019 年 4 月 17 日，公司股东先进制造基金、京津冀基金与智汇德创签署转让协议，分别以每股 15 元的价格将其持有的 230 万股股票转让给智汇德创，上述股权转让按股份支付进行账务处理，增加公司 2019 年 1-6 月股份支付费用 1,867.60 万元。请发行人明确披露：（1）智汇德创获得股份的价格、相

关股份的公允价格及公允价格的确定依据、1867.6 万元股份支付费用的计算依据；（2）先进制造基金、京津冀基金转让股权的原因及定价原则，发行人及其关联方与先进制造基金、京津冀基金是否存在关系或其他协议；（3）上述股份支付费用在各费用科目归集的情况及依据；（4）2019 年上半年其他符合非经常性损益定义的损益项目 1827 万元与智汇德创相关股份支付费用之间的差异原因。

请发行人说明：（1）智汇合创、智汇德创在申报各期间是否发生过股东变更或股东持有股数的变更，是否存在需确认股份支付的情形；（2）按照 2019 年股份价格计算的发行人的整体估值情况与发行人估计的市值情况之间是否存在较大差异；（3）2015 年 4 月进行的第三次和第四次股权转让价格差异较大的原因，是否涉及股份支付、是否影响本次申报财务报表的期初数。

请保荐机构、申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、请发行人明确披露：（1）智汇德创获得股份的价格、相关股份的公允价格及公允价格的确定依据、1867.6 万元股份支付费用的计算依据；（2）先进制造基金、京津冀基金转让股权的原因及定价原则，发行人及其关联方与先进制造基金、京津冀基金是否存在关系或其他协议；（3）上述股份支付费用在各费用科目归集的情况及依据；（4）2019 年上半年其他符合非经常性损益定义的损益项目 1827 万元与智汇德创相关股份支付费用之间的差异原因

（一）智汇德创获得股份的价格、相关股份的公允价格及公允价格的确定依据、1867.6 万元股份支付费用的计算依据

2019 年 4 月 17 日，先进制造基金、京津冀基金与智汇德创签署股份转让协议，分别以每股 15 元的价格将其持有的 230 万股发行人股票转让给智汇德创，转让价款合计 6,900 万人民币。

根据中国证监会《首发业务若干问题解答（二）》问题 1 之股份支付的解答：“存在股份支付事项的，发行人及申报会计师应按照企业会计准则规定的原则确

定权益工具的公允价值。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、同行业并购重组市盈率水平、股份支付实施或发生当年市盈率与市净率指标等因素的影响；也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；也可采用恰当的估值技术确定公允价值，但要避免采取有争议的、结果显失公平的估值技术或公允价值确定方法，如明显增长预期下按照成本法评估的每股净资产价值或账面净资产。”

公司近期无 PE 入股情况，但公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌有交易记录，因此在确定股份公允价格时，公司以熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方最近达成的交易价格为原则，以终止挂牌（2019 年 4 月 1 日）前 20 个交易日（剔除无交易量）的交易均价为基础对智汇德创受让股票的公允价值进行计量，均价为 19.06 元/股。

由此按每股公允价值为 19.06 元计算上述受让股份的公允价格为 8,767.60 万元，计算过程： $460 \text{ 万股} \times 19.06 \text{ 元/股} = 8,767.60 \text{ 万元}$ 。

公司股份支付费用计算过程如下： $8,767.60 \text{ 万} - 6,900 \text{ 万} = 1,867.60 \text{ 万元}$ 。

（二）先进制造基金、京津冀基金转让股权的原因及定价原则，发行人及其关联方与先进制造基金、京津冀基金是否存在关系或其他协议

先进制造基金和京津冀基金最初投资公司旨在希望公司业务不断发展壮大，在公司计划上市时，公司希望先进制造基金和京津冀基金转让一部分股份给员工持股平台，提高管理团队的持股比例，吸引人才、留住人才，实现员工个人利益和股东利益一致，确保公司的持续创新和持续发展。考虑到提高管理团队的持股比例有利于公司的经营发展，作为公司重要股东，先进制造基金和京津冀基金经履行内部审批程序，双方协商以投资价格加计 10% 的年化收益确定转让价格，转让部分股份给智汇德创，一方面先进制造基金和京津冀基金收回一定投资成本，获得一定投资收益，另一方面配合公司实现管理团队的股份增持，支持公司进一步发展。

除先进制造基金代表肖治担任公司董事外，公司及其关联方与先进制造基金、京津冀基金不存在关系或其他协议。

（三）上述股份支付费用在各费用科目归集的情况及依据

上述股份支付费用根据激励对象的岗位性质，分别一次性计入管理费用、销售费用、研发费用及生产成本，2019年1-6月份股份支付费用在各成本费用科目归集情况如下：

岗位性质	股数（万股）	股份支付费用（万元）
管理人员	173.10	702.79
销售人员	188.90	766.93
研发人员	88.00	357.28
生产人员	10.00	40.60
合计	460.00	1,867.60

（四）2019年上半年其他符合非经常性损益定义的损益项目1827万元与智汇德创相关股份支付费用之间的差异原因

上述股权转让公司按股份支付进行账务处理，增加公司2019年1-6月份股份支付费用1,867.60万元，其中生产人员股权激励产生的股份支付费用40.60万元，分摊计入存货，截至2019年6月30日相关存货尚未实现销售，因此计入非经常性损益的股份支付费用为1,827.00万元。

二、请发行人说明：（1）智汇合创、智汇德创在申报各期间是否发生过股东变更或股东持有股数的变更，是否存在需确认股份支付的情形；（2）按照2019年股份价格计算的发行人的整体估值情况与发行人估计的市值情况之间是否存在较大差异；（3）2015年4月进行的第三次和第四次股权转让价格差异较大的原因，是否涉及股份支付、是否影响本次申报财务报表的期初数

（一）智汇合创、智汇德创在申报各期间是否发生过股东变更或股东持有股数的变更，是否存在需确认股份支付的情形

1、报告期内智汇合创合伙人变更或合伙人持有份额的变化情况

(1) 2017 年，因员工离职，智汇合创合伙人变更情况如下：

单位：万元

转让时间	转让人	转让合伙份额	转让价格	受让人	受让人原持有的合伙份额
2017 年 8 月 28 日	马东	11.28	44.29	熊萍	49.20
2017 年 11 月 30 日	甘霞东	4.80	12.53	张送根	183.32

变动原因：因马东、甘霞东 2017 年度内离职，按照《北京智汇合创投资合伙企业（有限合伙）合伙协议之补充协议》的约定，经协商一致，其相关出资份额由公司实际控制人张送根及其指定人员公司副总经理熊萍承接，转让定价按实际缴纳出资金额进行定价。

(2) 2018 年，因外部合作伙伴不满足持股平台规范条件及员工岗位调整等原因，智汇合创合伙人及合伙份额变动情况如下：

单位：万元

转让时间	转让人	转让合伙份额	转让价格	受让人	受让人原持有的合伙份额
2018 年 4 月 10 日	钟学东	3.60	3.60	邢玉柱	36.84
	王云瑞	15.60	61.75		
	熊萍	27.48	142.32		
	梁学科	5.52	26.13		
	朱荣涛	3.00	12.05		
合计		55.20	245.85		

变动原因：基于各合伙人对发行人后续持续发展的未来贡献，经合伙人内部协商，对出资份额进行了调整：王云瑞、钟学东作为发行人外部合作伙伴，不符合《北京智汇合创投资合伙企业（有限合伙）合伙协议》约定的入伙条件，因此员工持股平台决定收回其出资额；熊萍从发行人退休，对发行人的未来贡献值降低，经合伙人一致协商减少其出资额；梁学科原为销售部门负责人任发行人销售部经理，后岗位依次调整为销售部河南区域经理、战略发展部政府事务总监，岗位变化，降低其出资额；朱荣涛原为发行人市场部经理，后岗位依次调整为销售渠道总监、战略发展部政府事务总监，岗位变化，降低其出资额。

(3) 2019年3月,因王豫不是公司员工,不符合智汇合创合伙协议的约定,智汇合创回购王豫所持有的2.4万元合伙份额(实缴金额为人民币2.4万元)。

2、报告期内智汇合创合伙人变更不存在需确认股份支付情况

根据智汇合创全体合伙人于报告期内签署的《北京智汇合创投资合伙企业(有限合伙)合伙协议之补充协议》的约定,如合伙人出现下列行为,则该合伙人应将所持有的全部财产份额按实际缴纳出资金额转让给最大财产份额持有人或其指定的第三人:①与天智航签订的《劳动合同》或其他聘用协议,未经公司同意擅自离职的,或被公司解除合同及相关聘用协议的;②违反与公司签订的《保密协议》和《竞业禁止协议》;③涉嫌刑事犯罪或者受到行政处罚;④失职、渎职或者严重违反公司规章制度;⑤其他严重损害公司利益的行为。如合伙人在与公司签订的《劳动合同》协议期限内主动提出辞职,且主动从合伙企业退出的,在未给合伙企业和公司造成损害的情况下,应将所持有的全部财产份额按实际缴纳出资金额转让给智汇合创最大财产份额持有人或其指定的第三人。

报告期内,智汇合创因外部合作伙伴不满足持股平台规范条件或员工离职、岗位调整等原因导致的合伙人退出或合伙人出资份额变化,转让价格均按实际缴纳出资金额进行定价,上述平价转让系根据合伙协议的约定由最大财产份额持有人或其指定的第三人进行出资份额回购,具有商业合理性,相关股份获取与发行人获得其服务不具有相关性。符合《首发业务若干问题解答(二)》问题1之股份支付,“通常情况下,解决股份代持等规范措施导致股份变动,家族内部财产分割、继承、赠与等非交易行为导致股权变动,资产重组、业务并购、持股方式转换、向老股东同比例配售新股等导致股权变动等,在有充分证据支持相关股份获取与发行人获得其服务无关的情况下,一般无需作为股份支付处理。”的精神。

因此,报告期内,职工持股平台智汇合创因部分合伙人不符合入伙条件或员工离职或岗位调整进行了合伙份额调整,无新增合伙人,未构成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股份支付。

3、报告期内智汇德创合伙人变更或合伙人持有份额的变更情况

2019年4月16日，智汇德创合伙人陈晓与周学林签订《财产份额转让协议》，协议约定，陈晓将持有的智汇德创30万元的财产份额转让给周学林，转让价款为30万元，为平价转让。

(二) 按照2019年股份价格计算的发行人的整体估值情况与发行人估计的市值情况之间是否存在较大差异

按本次发行数量不低于发行后全部股份的10%计算，按2019年度股份支付股权价格计算的发行人发行后总市值约39.87亿元，与发行人预计发行后总市值(不低于40亿元)不存在较大差异。

(三) 2015年4月进行的第三次和第四次股权转让价格差异较大的原因，是否涉及股份支付、是否影响本次申报财务报表的期初数

智汇合创成立之后，持有发行人股份的变化情况：

2014年5月，智汇合创以每股4.80元的价格受让北京中关村发展集团股份有限公司持有的公司421.04万股份，占公司全部股本的14.03%；2014年10月公司开始进行A轮融资，A轮融资的公司估值折合转让及增资价格为8.927元/股，为了支持公司发展根据A轮投资者投资需求，智汇合创以8.927元/股的价格将其持有的181.04万股份转让给外部投资者，转让后智汇合创持有公司240.00万股份，占公司全部股本的6.93%；2015年4月20日，公司创始股东张瑞君与智汇合创签署《股份转让协议》，参照智汇合创转让给A轮投资者的价格，将其持有的公司173.0695万股份转让给智汇合创，转让后智汇合创持有公司413.0695万股份，占公司全部股本的11.93%。上述转让完成后，公司A轮融资完成。

公司于2015年4月30日启动B轮融资，B轮融资公司股票转让及增资价格为26元/股，第四次股权转让的价格为26元/股。

时间	历次增资/转让	转让方	受让方/增资方	增资/转让金额 (万元)	增资/转让 价格(元)	增发/转 让股份 (万股)	增资/转 让后股本 (万股)
2014年12月	第二次股 权转让	张送根	泓成投资	448.32	8.927	50.2200	3,052.52
		郑刚		267.78	8.927	30.0000	
		汪丽慧		133.90	8.926	15.0000	
		汪丽慧	同创共享	803.43	8.927	90.0000	
		信汇科技		535.63	8.927	60.0000	
		张送根	金科同利	87.31	8.927	9.7800	
		智汇合创		98.55	8.927	11.0400	
		智汇合创	金科汇鑫	1,160.52	8.927	130.0000	
		智汇合创	金科同盛	357.08	8.927	40.0000	
2014年12月	第四次增 资		润信鼎泰、 美锦投资、 泓成投资	3,650.00	8.927	408.8700	3,461.39
2015年4月	第三次股 权转让	张瑞君	智汇合创	1,545.00	8.927	173.0695	3,461.39
2015年4月	第四次股 权转让	金科汇鑫	昊鑫康澜	520.00	26.00	20.0000	3,461.39
		金科同利		541.32	26.00	20.8200	
		金科同盛		390.00	26.00	15.0000	
		泓成投资	北京君杨志 勇	520.00	26.00	20.0000	
			美锦投资	1,040.00	26.00	40.0000	

2015年4月20日进行的第三次股权转让是公司A轮融资的组成部分，因此与第四次股权转让（按公司B轮融资定价）价格差异较大。公司A轮融资过程中，智汇合创转让和受让公司股权均按公司A轮融资的定价基础（8.927元/股）进行，公司A轮融资完成后，智汇合创持有公司股份的数量从421.04万股减少到413.0695万股，持股比例从14.03%降低到11.93%，智汇合创的持股数量和持股比例均未增加，未构成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股份支付。因此公司第三次股权转让过程中员工持股平台智汇合创受让公司股权不涉及股份支付，第三次股权转让对本次申报财务报表的期初数无影响。

三、核查情况

(一) 核查程序

1、取得并查阅了智汇德创工商注册资料、合伙协议、出资清单、股权转让协议等资料，确认其受让公司股份是否应作为股份支付处理。

2、对先进制造基金、京津冀基金相关人员进行访谈，了解其转让股权的原因及定价原则，确认发行人及其关联方与先进制造基金、京津冀基金是否存在关联关系或其他安排。

3、对需要作为股份支付处理的，进一步核查公允价值的计量方法是否正确。

经与公司相关人员访谈，公司以熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方最近达成的交易价格为原则，以终止挂牌（2019年4月1日）前20个交易日（剔除无交易量）均价为基础，对智汇德创受让股票的公允价值进行计量。我们复核了公司的计量方法、关键参数的确定依据；查阅了外部投资者的投资协议、交易价格等事项。

4、公司持股平台相关的股份支付主要系智汇德创受让外部股东转让股份形成，不存在与股权所有权或收益权等相关的限制条件。

5、取得公司员工名册并与职工持股平台员工名单进行核对，复核公司股份支付费用在各科目之间的归集和分配是否正确，复核公司计算的股份支付费用与计入非经常性损益的股份支付费用的差异原因。

6、按照2019年4月股份支付公允价格复算发行人的整体估值情况，确认与发行人估计的市值情况是否存在较大差异。

7、取得并查阅了申报期内智汇合创合伙协议修正案、合伙协议补充协议以及历次合伙份额变动的决议文件、出资转让协议等资料，确认股份变动是否应作为股份支付处理。

8、对智汇合创及公司相关股东进行访谈，确认 2015 年 4 月智汇合创受让股权与同期其他股权转让存在差异的原因，评价其是否构成股份支付，是否影响申报财务报表期初数。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人持股平台智汇德创受让股权而产生的股份支付公允价值的计量方法及结果合理、相关股份支付的会计处理符合《企业会计准则》规定；

2、发行人及其关联方与先进制造基金、京津冀基金不存在关系或其他协议；

3、报告期内，职工持股平台智汇德创未发生过合伙人及合伙份额的变更，智汇合创发生合伙人变更或合伙份额的变更的原因是部分合伙人不符合入伙条件或员工离职及岗位调整而在各激励对象之间进行了合伙份额调整，无新增合伙人，不构成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股份支付；

4、按照 2019 年股份支付公允价值计算的发行人整体估值情况与发行人估计的发行前市值情况之间不存在较大差异；

5、2015 年 4 月进行的第三次股权转让是 A 轮融资的组成部分，因此第三次股权转让和第四次股权转让（按公司 B 轮融资定价）价格差异较大。A 轮融资过程中，智汇合创转让和受让股权的价格一致，且智汇合创持有公司股份的数量和比例 A 轮融资前后均未增加，因此公司第三次股权转让不涉及股份支付，第三次股权转让对本次申报财务报表的期初数无影响。

问题 62

2019 年 4 月，公司 2018 年年度股东大会审议通过《关于公司发行股票期权激励计划的议案》，股票期权激励计划涉及的标的股票来源为公司向激励对象定向发行公司普通股，公司以 2019 年 4 月 20 日为授予日向激励对象授予 1,882 万

份股票期权，每份股票期权在满足行权条件的情况下，拥有在有效期内以行权价格购买 1 股公司股票的权利。发行人以终止挂牌前 20 个交易日（剔除无交易量）均价为基础，对授予的股票期权的公允价值进行计量，均价为 19.06 元/股，转增后调整为 9.53 元/股。授予 1,882 万股股票期权应确认的总费用预计为 8,111.99 万元，前述总费用由公司在实施股票期权激励计划的等待期，在相应的年度内按每次行权比例分摊，预计 2019 年、2020 年、2021 年和 2022 年确认的股份支付费用分别为 3,447.60 万元、3,064.59 万元、1,322.74 万元和 277.06 万元。

请发行人披露：（1）期权价值的计算方法及计算过程；（2）期权价值的计算过程中参考的股权价值的公允性，与前后增资或转让股份价格之间的差异情况及差异原因；（3）“转增后调整为 9.53 元/股”的具体含义；（4）上述股份支付费用在各费用科目归集的情况及依据。

请发行人说明：（1）上述股份支付的授予日、可行权条件、等待期的具体情况，并说明是否符合《企业会计准则》的规定；（2）预计 2019 年至 2022 年分摊金额的计算过程，并说明具体的估计依据；（3）董事会对激励对象每个考核年度的综合考评进行打分的标准，业务人员和技术人员标准是否不同；（4）发行人股票期权业绩考核目标的制定依据、是否公允及合理，相关业绩考核目标是否具有可行性，并分析考核目标中的营业收入增速逐年下滑的原因、是否表明发行人的产品未来销售存在限制、发行人的持续经营能力是否有保障。

请保荐机构、申报会计师核查上述情况并发表意见。另请保荐机构、申报会计师核查发行人的信息披露及中介机构的核查情况是否符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》问题 12 的规定。

回复：

一、请发行人披露：（1）期权价值的计算方法及计算过程；（2）期权价值的计算过程中参考的股权价值的公允性，与前后增资或转让股份价格之间的差异情况及差异原因；（3）“转增后调整为 9.53 元/股”的具体含义；（4）上述股份支付费用在各费用科目归集的情况及依据

（一）期权价值的计算方法及计算过程

公司基于授予日被授予股权的公允价值与期权行权价格的差额计算每份股票期权的公允价值。

根据《企业会计准则第 11 号-股份支付》及相关规定：“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的数量最佳估计为基础，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”。公司股票期权价值计算过程为：

项目	公式	参数值
授予期权份数	A	1,882.00 万份
期权授予日		2019 年 4 月 20 日
期权行权价格	B	5.00 元/股
授予日股权公允价值	C	9.53 元/股
授予日每份期权公允价值	$D=C-B$	4.53 元/份
全部期权公允价值(元)	$E=D*A$	8,525.46 万元
最近两年平均离职率	F	4.85%
股份支付费用	$G=E*(1-F)$	8,111.99 万元

（二）期权价值的计算过程中参考的股权价值的公允性，与前后增资或转让股份价格之间的差异情况及差异原因

1、公司基于授予日被授予股权的公允价值与期权行权价格的差额计算授予日股票期权价值的原因如下：

首先，基于授予日被授予股权的公允价值与期权行权价格的差额计算每份期权的公允价值与《首发业务若干问题解答（二）》中关于股份支付的要求相吻合，“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、同行业并购重组市盈率水平、股份支付实施或发生当年市盈率与市净率指标等因素的影响；也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；也可采用恰当的估值技术确定公允价值，但要避免采取有争议的、结果显失公平的估值技术或公允价值确定方法”。

其次，此种计算股份支付的方法简单、清晰，更易于被投资人理解，而 B-S 模型或二叉树模型确定期权公允价值涉及计算参数较多（包括期权的行权价格、期权的有效期、标的股份的现行价格、股价预计波动率、股份的预计股利、期权有效期内的无风险利率），而发行人属于尚未盈利的骨科手术导航定位机器人企业，缺乏同行业可比上市公司，参数估计主观性更强，计算过程更为复杂。

最后，如前所述，赛诺医疗（已获得科创板批准注册）、每日互动（300766.SZ）案例中也采用了相同的会计处理方法来计算股份支付金额。

2、公司在期权价值计算过程中参考的股权价值的公允性如下：

股票期权授予日近期无 PE 入股情况，但公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌有交易记录，因此在确定股份公允价格时，公司以熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方最近达成的交易价格为原则，以终止挂牌（2019 年 4 月 1 日）前 20 个交易日（剔除无交易量）的交易均价为基础对公司股票的公允价值进行计量，均价为 19.06 元/股。因股票期权授予日公司已实施每 10 股转增 10 股的资本公积转增股本方案，授予日公司股票的公允价值折算为 9.53 元/股。

公司股票期权价值的计算过程中参考的股权价格（19.06 元/股）高于 2017 年 12 月定向增发价格（13.28 元/股），且与终止挂牌后外部股东之间的股份转让交易平均价格（19.21 元/股）不具有明显差异，公司股份支付相关股权价值的确认依据合理，具有公允性。

（三）“转增后调整为 9.53 元/股”的具体含义

“转增后调整为 9.53 元/股”的含义为：因股票期权授予日公司已实施每 10 股转增 10 股的资本公积转增股本方案，授予日公司股票的公允价值折算为 9.53 元/股。

（四）上述股份支付费用在各费用科目归集的情况及依据

公司本次股权激励共授予股票期权 1,882.00 万份，应确认股份支付费用为 8,111.99 万元，根据激励对象所获期权份数按所属岗位性质将上述股份支付费用分配至管理费用、销售费用、研发费用及生产成本，股份支付费用在各成本费用科目归集情况如下：

岗位性质	股票期权数（万份）	成本费用科目	股份支付费用（万元）
管理人员	928.00	管理费用	3,999.96
销售人员	426.00	销售费用	1,836.19
研发人员	506.00	研发费用	2,181.01
生产人员	22.00	生产成本	94.83
合计	1,882.00		8,111.99

二、请发行人说明：（1）上述股份支付的授予日、可行权条件、等待期的具体情况，并说明是否符合《企业会计准则》的规定；（2）预计 2019 年至 2022 年分摊金额的计算过程，并说明具体的估计依据；（3）董事会对激励对象每个考核年度的综合考评进行打分的标准，业务人员和技术人员标准是否不同；（4）发行人股票期权业绩考核目标的制定依据、是否公允及合理，相关业绩考核目标是否具有可行性，并分析考核目标中的营业收入增速逐年下滑的原因、是否表明发行人的产品未来销售存在限制、发行人的持续经营能力是否有保障

（一）上述股份支付的授予日、可行权条件、等待期的具体情况，并说明是否符合《企业会计准则》的规定

1、股份支付的授予日

公司 2018 年年度股东大会审议通过《关于公司发行股票期权激励计划的议案》，股票期权激励计划涉及的标的股票来源为公司向激励对象定向发行公司普通股，公司以 2019 年 4 月 20 日为授予日向激励对象授予 1,882 万份股票期权，每份股票期权在满足行权条件的情况下，拥有在有效期内以行权价格 5 元购买 1 股公司股票的权利。

在激励对象行权前，若公司发生资本公积转增股本、派发股票红利、股份拆细或缩股、配股、派息等事宜，股票期权的行权价格将做相应的调整。

2、股票期权行权条件如下：

(1) 公司层面业绩考核要求

股票期权各年度业绩考核目标如下表所示：

行权期	业绩考核目标
第一个行权期	2019 年营业收入不低于 2.1 亿元
第二个行权期	2020 年营业收入不低于 2.8 亿元
第三个行权期	2021 年营业收入不低于 3.5 亿元

公司未满足上述业绩考核目标的，所有激励对象对应考核当年已获授的股票期权应当作废或注销。

(2) 个人层面绩效考核要求

董事会对激励对象每个考核年度的综合考评进行打分，并依照激励对象的业绩完成率确定其可行权的比例，若公司层面各年度业绩考核达标，则激励对象个人当期实际行权额度=个人层面标准系数×个人当期计划行权额度。

激励对象的绩效评价结果划分为优秀（A）、良好（B）、合格（C）和不合格（D）四个档次，考核评价表适用于考核对象。届时根据下表确定激励对象行权的比例：

评价标准	优秀（A）	良好（B）	合格（C）	不合格（D）
标准系数	1.0	1.0	0.8	0

若激励对象考核年度个人绩效考核评级为优秀、良好、合格，则上一年度激励对象个人绩效考核“达标”，激励对象可按照本激励计划规定的比例确定各期可行权比例，非可行权部分作废或注销。若激励对象考核年度个人绩效考核结果为不合格，则上一年度激励对象个人绩效考核“不达标”，公司将按照本激励计划的规定，取消该激励对象当期可行权额度，股票期权作废或注销。

3、股票期权等待期及各期行权时间安排

本激励计划授予的股票期权等待期分别为自授予之日起至各期可行权之日，股票期权授予日与获授股票期权首次可行权日之间的间隔不得少于 12 个月。等待期内激励对象获授的股票期权不得转让、用于担保或偿还债务。

行权安排	行权时间	行权比例
第一个行权期	自可行权条件达成首个交易日起至可行权条件达成首个交易日起 12 个月内的最后一个交易日当日止	33%
第二个行权期	自可行权条件达成首个交易日起至可行权条件达成首个交易日起 12 个月内的最后一个交易日当日止	33%
第三个行权期	自可行权条件达成首个交易日起至可行权条件达成首个交易日起 12 个月内的最后一个交易日当日止	34%

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》之规定：

授予日，是指股份支付协议获得批准的日期。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。在资产负债表日，后续信息表明可行权权益工具的数量与以前估计不同的，应当进行调整，并在可行权日调整至实际可行权的权益工具数量。

等待期，是指可行权条件得到满足的期间。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；对于可行权条件为规定业绩的股份支付，应当在授予日根据最可能的业绩结果预计等待期的长度。

可行权日，是指可行权条件得到满足、职工和其他方具有从企业取得权益工具或现金的权利的日期。企业在可行权日之后不再对已确认的相关成本或费用和所有者权益总额进行调整。

公司上述股份支付的授予日、可行权条件、等待期的处理符合《企业会计准则》的规定。

(二) 预计 2019 年至 2022 年分摊金额的计算过程，并说明具体的估计依据

本次股票期权激励计划公司共向激励对象授予 1,882 万份股票期权，在可行权条件得到满足的条件下，第一期 33%的期权于授予日后一年可行权，第二期 33%的期权于授予日后两年可行权，第三期 34%的期权于授予日后三年可行权，故授予激励对象的期权中第一期 33%部分等待期为 1 年，第二期 33%等待期为 2 年，第三期 34%等待期为 3 年。公司对于存在不同等待期的各期期权激励，按照股票期权授予日至各资产负债表日之间的天数分摊等待期内的各期股份支付费用，具体分摊金额如下：

单位：万元

项目	第一期		第二期		第三期		合计
	等待期 (天)	分摊金额	等待期 (天)	分摊金额	等待期 (天)	分摊金额	
2019 年	255	1,870.20	255	935.10	255	642.29	3,447.60
2020 年	110	806.75	365	1,338.48	365	919.36	3,064.59
2021 年	-	-	110	403.38	365	919.36	1,322.74
2022 年	-	-	-	-	110	277.07	277.07
合计	365	2,676.96	730	2,676.96	1,095	2,758.08	8,111.99

(三) 董事会对激励对象每个考核年度的综合考评进行打分的标准，业务人员和技术人员的标准是否不同

每年年末，公司管理层制定公司第二年经营计划和预算方案并报董事会批准，同时公司管理层对经营计划和预算方案进行层层分解，确定各业务部门的主要工作和考核指标，相关业务部门会根据本部门实际状况将相关工作和考核指标分配到部门员工，由此确定员工的 KPI 指标，并据此对员工进行考核。

不同部门的 KPI 指标是不同，同时不同层级的员工的 KPI 指标也是不同的，如业务部门 KPI 指标更多关注业务达成情况和预算执行情况，技术人员的 KPI 指

标更多关注研究开发关键节点进展是否符合研发计划、相关研究成果技术性能指标及取得专利、软件著作权的情况。

（四）发行人股票期权业绩考核目标的制定依据、是否公允及合理，相关业绩考核目标是否具有可行性，并分析考核目标中的营业收入增速逐年下滑的原因、是否表明发行人的产品未来销售存在限制、发行人的持续经营能力是否有保障

发行人所处行业属于战略新兴领域，其核心产品“天玑”骨科手术导航定位机器人自 2016 年 11 月取得医疗器械产品注册许可证，上市以来，销量逐年增加，市场占有率逐年提升，已经成为我国唯一规模化临床应用的国产骨科手术导航定位机器人。但是，骨科手术导航定位机器人作为创新型产品，发行人需要继续加大研发投入，以提升产品的性能并确保发行人在骨科手术导航定位机器人领域的技术领先性。另外，骨科手术导航定位机器人作为新型的骨科临床治疗技术，临床医生和患者认可、接受，相关配套政策的完善都需时间。

为此，发行人股票期权业绩考核目标只考虑销售收入这一核心指标，销售收入的增长直接体现了发行人骨科手术导航定位机器人销售规模的增长和市场占有率的扩大，是发行人核心实力的重要体现。如果设定净利润指标，则可能会促使发行人出现缩减研发投入和市场投入的错误导向，虽然短期内可能会改善财务报表，但从长远看，则会使发行人失去战略发展机遇，丧失领先优势。因此，发行人期权考核目标的设定即考虑了发行人的业务基础，也考虑了未来市场的增长因素，同时与发行人未来发展战略吻合，具有商业合理性。

发行人股票期权业绩考核目标以 2018 年度发行人销售收入为基础，保持每年约 7,000 万元的增长幅度。虽然从每年增速指标看，增速处于逐年下降状态，但销售收入规模依然会持续增加，复合增长率也处于较高水平。

现阶段，医疗机器人市场处于快速增长状态，发行人依托在骨科手术导航定位机器人领域的领先优势和品牌影响力，未来的产品销售将会持续增加，发行人的持续经营能力是有保障的。

三、核查情况

(一) 核查意见

申报会计师履行的主要核查程序如下：

1、获取并复核发行人股票期权激励方案、相关的员工名单、董事会及股东会决议；

2、核查授予股权激励工具的条款、行权价格、等待期年限；

3、核查发行人股份支付公允价值计算方法、计算过程以及关键参数的合理性；

4、获取发行人股票期权业绩考核目标的制定依据，并评价其是否公允合理、相关业绩考核目标是否具有可行性；

5、通过比较相关历史数据，复核管理层对限制性条件能否达成的预期，以及对可达到行权条件的股票期权数量所作估计的合理性；

6、核查发行人具体的会计处理情况以及计入营业成本、销售费用、管理费用以及研发费用等项目股份支付金额的准确性。

(二) 核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人股权激励涉及的股份支付的授予日、可行权条件、等待期的具体情况，符合《企业会计准则》的规定；

2、业务人员和技术人员的 KPI 指标是不同；

3、发行人股票期权业绩考核目标以营业收入作为依据，具有公允性、商业合理性和可行性；

4、虽然从每年增速指标看，增速处于逐年下降状态，但销售收入规模依然会持续增加，复合增长率也处于较高水平。现阶段，医疗机器人市场处于快速增长状态，发行人骨科手术导航定位机器人未来销售不存在限制，发行人的持续经营能力是有保障的。

四、另请保荐机构、申报会计师核查发行人的信息披露及中介机构的核查情况是否符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》问题 12 的规定

（一）核查过程

1、股权激励计划制定情况的核查

①激励对象应当符合《上市规则》第 10.4 条相关规定

根据《北京天智航医疗科技股份有限公司 2019 年股票期权激励计划》（以下简称“《期权激励计划》”），发行人的股票期权激励对象包括公司董事、高级管理人员、核心技术人员，公司核心业务人员、其他骨干人员，不包括独立董事和监事。发行人本次股票期权的激励对象中包含一名外籍人员 GRACE CHUMAN KWOK，GRACE CHUMAN KWOK 作为公司法务总监，负责公司依法合规运营，及规避公司生产经营过程中的法律风险，其在公司境外投资项目商务谈判以及协助境外业务及市场推进等工作方面具有较大贡献，因此作为骨干人员参与本次期权激励计划。

综上，发行人股票期权激励对象符合《上市规则》第 10.4 条相关规定并符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》问题 12 第一款第 1 项的规定。

②激励计划的必备内容与基本要求，激励工具的定义与权利限制，行权安排，回购或终止行权，实施程序等内容，应参考《上市公司股权激励管理办法》的相关规定予以执行

发行人制定的《期权激励计划》中规定了期权激励计划的目的与原则；期权激励计划的管理机构；期权激励对象的确定依据和范围；期权激励计划标的股票来源、数量和分配；期权激励计划的时间安排；股票期权的行权价格和行权价格的确定方法；股票期权的授予与行权的条件；期权激励计划的调整方法和程序；股票期权会计处理；期权激励计划的实施程序；公司/激励对象各自的权利义务；公司/激励对象发生异动的处理等。

综上，发行人本次期权激励计划已参考《上市公司股权激励管理办法》的相关规定执行，符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》问题 12 第一款第 2 项的规定。

③期权的行权价格由股东自行商定确定，但原则上不应低于最近一年经审计的净资产或评估值

根据发行人制定的《期权激励计划》第七章的规定，股票期权的行权价格为每股 5 元。股票期权的行权价格的确定方法综合考虑了公司所处行业、公司成长性、公司净资产、行业平均市盈率等多种因素，股票期权的行权价格最终由股东商定确定。根据发行人《招股说明书（申报稿）》及发行人 2018 年度《审计报告》，截至 2018 年末，发行人的每股净资产值为 2.93 元，股票期权的行权价格未低于公司最近一年经审计的净资产值。

综上，《期权激励计划》中的上述规定，符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》问题 12 第一款第 3 项的规定。

④发行人全部在有效期内的期权激励计划所对应股票数量占上市前总股本的比例原则上不得超过 15%，且不得设置预留权益

根据《期权激励计划》第五章的规定，本期权激励计划拟向激励对象授予 1882 万份股票期权，约占本激励计划拟定时公司总股本 37,654.2648 万股的 5%，每份股票期权在满足行权条件的情况下，拥有在有效期内以行权价格购买 1 股公司股票的权利。公司全部在有效期内的期权激励计划所对应股票数量未超过公司现有股本总额的 15%。

综上，发行人全部在有效期内的期权激励计划所对应股票数量占上市前总股本的比例原则上不得超过 15%，且未设置预留权益，符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》问题 12 第一款第 4 项的规定。

⑤在审期间，发行人不应新增期权激励计划，相关激励对象不得行权

发行人承诺，在公司申请科创板上市审核期间，不新增期权激励计划；同时，截至本反馈意见回复出具之日，相关激励对象尚不具备行权条件，无法行权，符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》问题 12 第一款第 5 项的规定。

⑥在制定期权激励计划时应充分考虑实际控制人稳定，避免上市后期权行权导致实际控制人发生变化

发行人在制定期权激励计划时充分考虑了实际控制人稳定的情形，本次期权激励计划上市后行权不会导致实际控制人发生变化，符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》问题 12 第一款第 6 项的规定。

⑦激励对象在发行人上市后行权认购的股票，应承诺自行权日起三年内不减持，同时承诺上述期限届满后比照董事、监事及高级管理人员的相关减持规定执行

根据《期权激励计划》第六章的规定，激励对象承诺自行权日起三年内不减持，同时承诺上述期限届满后比照董事、监事及高级管理人员的相关减持规定执行，在前述期间内离职的，应当继续遵守该款规定；激励对象减持公司股票需遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持实施细则》等相关规定，符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》问题 12 第一款第 7 项的规定。

2、发行人信息披露核查

发行人已在招股说明书中充分披露期权激励计划的基本内容、制定计划履行的决策程序，期权行权价格的确定原则，以及和最近一年经审计的净资产或评估值的差异与原因；期权激励计划对公司经营状况、财务状况、控制权变化等方面的影响；涉及股份支付费用的会计处理等，符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》问题 12 第二款的规定。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

发行人的信息披露及中介机构的核查情况符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》问题 12 的规定。

问题 63

2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末，公司应收账款余额占当期营业收入的比重分别为 34.97%、30.77%、38.29%和 51.62%。

请发行人披露：（1）单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款的后续处理情况，60%和 70%计提比例的依据；（2）报告期各期应收账款账龄的总体情况、逾期情况、期后回款的总体情况；（3）2019 年按照预期信用损失率计提坏账准备的方法的谨慎性，与可比公司的计提方式是否存在重大差异；适用新的准则后相关会计科目及会计处理的变动情况，并补充测算假设未变更坏账准备计提方法对发行人的影响；（4）2019 年 6 月末应收账款余额占当期营业收入比重显著高于报告期各年末的原因，发行人的收款能力是否发生变化。

请发行人说明：（1）结合发行人原则上对经销商款到发货的销售模式，分析应收账款、预收款项、销售收入现金收款等相关情况与发行人业务情况是否匹配；（2）公司对主要客户具体的信用政策情况，包括但不限于信用额度或授信时间、信用政策执行情况、相关决策程序等；（3）应收账款坏账计提政策使用的可比公司与费用分析时使用的不一致的原因，发行人应收账款坏账准备计提比例是否明显低于同行业可比公司的水平，可比上市公司实际计提坏账准备的比例与发行人实际计提的比例是否存在较大差异。

请保荐机构、申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、请发行人披露：（1）单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款的后续处理情况，60%和70%计提比例的依据；（2）报告期各期应收账款账龄的总体情况、逾期情况、期后回款的总体情况；（3）2019年按照预期信用损失率计提坏账准备的方法的谨慎性，与可比公司的计提方式是否存在重大差异；适用新的准则后相关会计科目及会计处理的变动情况，并补充测算假设未变更坏账准备计提方法对发行人的影响；（4）2019年6月末应收账款余额占当期营业收入比重显著高于报告期各年末的原因，发行人的收款能力是否发生变化

（一）单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款的后续处理情况，60%和70%计提比例的依据

1、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款的具体情况如下：

单位：万元

客户名称	应收账款	坏账准备	计提比例	计提理由
鹤壁市人民医院	139.82	83.89	60.00%	预计无法全部收回
湖南汇普医疗科技有限公司	100.00	70.00	70.00%	预计无法全部收回

（1）应收鹤壁市人民医院工程款单项计提坏账准备的依据

截至2018年12月31日应收鹤壁市人民医院工程款余额为139.82万元，账龄在2-3年内，经公司多方催收后仍无进展，公司管理层预计不能全部收回，基于谨慎性原则，公司按应收账款余额单项计提60%的坏账准备。

（2）应收湖南汇普医疗科技有限公司货款单项计提坏账准备的依据

截至2018年12月31日应收湖南汇普医疗科技有限公司余额为100万元，账龄在2-3年内，经公司多次催收后仍无进展，公司管理层预计不能全部收回，基于谨慎性原则，考虑到该客户为经销商且处于持续经营状态，但偿债能力低于公立医院，故公司按应收账款余额单项计提70%的坏账准备。

上述应收账款单项计提坏账准备后，公司安排专人继续应收账款欠款单位跟进催收，公司已对湖南汇普医疗科技有限公司发出正式律师函，要求对方按照合同规定履行还款义务并承担相关违约责任。截至招股说明书签署日，上述客户尚未回款。”

(二) 报告期各期应收账款账龄的总体情况、逾期情况、期后回款的总体情况

1、报告期内各期应收账款账龄的总体情况

单位：万元

账龄	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
1 年以内 (含 1 年)	1,524.74	3,872.23	1,796.63	455.96
1 至 2 年 (含 2 年)	525.83	728.94	316.16	327.09
2 至 3 年 (含 3 年)	239.82	239.82	138.92	71.70
3 至 4 年 (含 4 年)	-	10.80	2.56	39.75
4 至 5 年 (含 5 年)	10.80	-	1.10	-
合计	2,301.18	4,851.78	2,255.36	894.51

2、应收账款的逾期及期后回款情况

单位：万元

项目	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
期末应收账款余额	2,301.18	4,851.78	2,255.36	894.51
逾期金额	1,788.71	3,402.84	1,345.83	267.92
其中：直销客户	809.96	1,647.09	198.03	157.12
经销客户	978.75	1,755.75	1,147.80	110.80
逾期比例	77.73%	70.14%	59.67%	29.95%
期后回款金额	677.82	3,243.06	1,859.34	643.89
期后回款比例	29.46%	66.84%	82.44%	71.98%

注：逾期金额为超过合同约定的信用期限付款，而形成应收账款的金额。

根据公司的信用政策，逾期应收账款主要是销售规模较大的骨科手术导航定位机器人长期经销商以及部分直销医院客户，期后一般均能实现回款，上述主要逾期款项不存在无法收回的情形。公司坚持实施并不断完善客户信用期管理制度，对授予信用期客户的信用额度、回款状态进行动态监控，合理控制应收账款的回收情况，不断提高应收账款管理水平。”

2017 年末，公司应收账款逾期金额中，应收骨科手术导航定位机器人货款 1,137.00 万元，占比 84.48%，来自客户成都傲佳网络科技有限公司、山西京诚智创医疗器械有限公司和湖南汇普医疗科技有限公司。截至 2019 年 9 月 30 日，上述三家公司期后已收回 1,037.00 万元。

2018 年末，公司应收账款逾期金额中，应收骨科手术导航定位机器人货款 2,915.20 万元，占比 85.67%，来自客户贵阳市第四人民医院、北京朝阳急诊抢救中心、北京安斯医疗设备有限公司、济南东本商贸有限公司等 7 家客户。截至 2019 年 9 月 30 日，上述 7 家公司期后已收回 2,145.20 万元。

2019 年 6 月末，公司应收账款逾期金额中，应收骨科手术导航定位机器人货款 1,492.95 万元，占比 83.47%，来自客户北京朝阳急诊抢救中心、济南东本商贸有限公司、北京安斯医疗设备有限公司、湖南汇普医疗科技有限公司 4 家客户。截至 2019 年 9 月 30 日，上述 4 家公司期后已收回 497.95 万元。”

(三) 2019 年按照预期信用损失率计提坏账准备的方法的谨慎性，与可比公司的计提方式是否存在重大差异；适用新的准则后相关会计科目及会计处理的变动情况，并补充测算假设未变更坏账准备计提方法对发行人的影响

1、2019 年按照预期信用损失率计提坏账准备的方法的谨慎性，与可比公司的计提方式是否存在重大差异

2019 年 1-6 月，公司根据《企业会计准则 22 号—金融工具确认和计量》(2017 年)的相关规定，对应收账款的坏账准备计量由“已发生损失模型”改为“预期信用损失模型”。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将应收款项划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，公司基于迁徙模型测算历史损失率并在此基础上进行前瞻性因素的调整计算预期损失率。报告期内，公司主要产品骨科手术导航定位机器人逐步得到市场认可，公司的应收账款客户结构及其信用状况逐步优化，公司基于迁徙模型测算历史损失率并在此基础上进行前瞻性因素的调整计算的预期损失率，符合公司应收账款客户信用特征。报告期内，对于单项金额重大且经管理层评估存在重大预期信用损失的应收账款客户，公司已单项计提坏账准备。

公司与可比公司披露的预期信用损失率对比情况如下：

账龄	万东医疗	盈康生命		开立医疗	平均数	公司预期信用损失率	差异
		组合 1	组合 2				
1 年以内	1%	5%	5%	5%	4.00%	3.20%	0.80%
1—2 年	20%	15%	20%	10%	16.25%	7.00%	9.25%
2—3 年	30%	30%	50%	30%	35.00%	24.00%	11.00%
3—4 年	50%	50%	100%	100%	75.00%	100.00%	-25.00%
4—5 年	70%	80%	100%	100%	87.50%	100.00%	-12.50%
5 年以上	100%	100%	100%	100%	100.00%	100.00%	

注：数据来源，Wind 资讯，迈瑞医疗对应收账款的划分标准与公司政策差异较大，故未列入比较对象。

2019 年 1-6 月，公司应收账款各账龄段的预期信用损失率与可比公司存在一定的结构性差异，账龄三年之内的应收账款预期信用损失率低于可比公司，账龄三年以上的应收账款预期信用损失率高于可比公司。主要原因是公司骨科手术导航定位机器人经销客户以款到发货为主，直销客户以公立医院为主，公司应收账款客户整体信用状况良好，因此公司根据迁徙模型计算的预期损失率略低于可比公司。

综上，2019 年公司按照预期信用损失率计提坏账准备符合公司的实际情况，预期损失率会计估计符合谨慎原则，公司坏账准备计提方法与可比公司不存在重大差异。

2、适用新的准则后相关会计科目及会计处理的变动情况，并补充测算假设未变更坏账准备计提方法对发行人的影响

新金融工具准则要求金融资产减值计量由“已发生损失模型”改为“预期信用损失模型”。公司自 2019 年 1 月 1 日起施行新金融工具准则，坏账准备计提由原计入“资产减值损失”调整为计入“信用减值损失”科目，会计分录为：借：信用减值损失，贷：应收账款-坏账准备（其他应收款-坏账准备）。

3、补充测算假设未变更坏账准备计提方法对公司的影响

单位：万元

项目	按变更前计提比例 应计提的坏账准备	执行新金融工具准则 后计提的坏账准备	执行新金融工具 准则前后差异额
应收账款-账龄组合	159.55	96.40	-63.15
应收账款-单项计提	153.89	153.89	
其他应收款-账龄组合	86.64	63.15	-23.49
合计	400.08	313.44	-86.64

公司执行新金融工具准则后，2019年6月30日计提的坏账准备比执行新金融工具准则前减少86.64万元，占公司2019年6月30日归属于母公司所有者权益的比例为0.16%，对公司最近一期财务状况不具有重大影响。”

（四）2019年6月末应收账款余额占当期营业收入比重显著高于报告期各年末的原因，发行人的收款能力是否发生变化

2016年末、2017年末、2018年末和2019年6月末，公司应收账款余额占当期营业收入的比重分别为34.97%、30.77%、38.29%和51.62%。2019年6月末应收账款余额占当期营业收入的比例，因半年度收入较小，按年化调整测算后为25.81%，比例呈下降趋势。

2019年6月末，公司应收账款余额由2018年末的4,851.78万元，下降至2,301.18万元，下降幅度为52.57%，公司收款能力未发生重大不利变化。

二、请发行人说明：（1）结合发行人原则上对经销商款到发货的销售模式，分析应收账款、预收款项、销售收入现金收款等相关情况与发行人业务情况是否匹配；（2）公司对主要客户具体的信用政策情况，包括但不限于信用额度或授信时间、信用政策执行情况、相关决策程序等；（3）应收账款坏账计提政策使用的可比公司与费用分析时使用的不一致的原因，发行人应收账款坏账准备计提比例是否明显低于同行业可比公司的水平，可比上市公司实际计提坏账准备的比例与发行人实际计提的比例是否存在较大差异

(一) 结合发行人原则上对经销商款到发货的销售模式，分析应收账款、预收款项、销售收入现金收款等相关情况与发行人业务情况是否匹配

公司经销模式下的骨科手术导航定位机器人销售，通常情况下执行款到发货政策。报告期内，公司骨科手术导航定位机器人应收账款、销售收入、销售商品、提供劳务收到的现金以及销售收入情况如下表：

单位：万元

项目	计算公式	2019-6-30/ 2019年1-6 月	2018-12-3 1/ 2018年度	2017-12-3 1/ 2017年度	2016-12-3 1/ 2016年度
骨科手术导航定位机器人营业收入	A	3,937.71	9,872.42	5,542.22	1,092.31
增值税销项税额	B	543.41	1,922.05	942.18	185.69
应收票据余额减少 (期初-期末)	C	-490.00	-	-	-
应收账款余额减少 (期初-期末)	D	2,287.25	-2,492.47	-1,125.68	-309.80
预收款项余额增加 (期末-期初)	E	2,507.88	5,214.00	73.00	390.00
销售骨科手术导航定位机器人收到的现金合计	F=A+B+C+D+E	8,786.25	14,516.00	5,431.72	1,358.20
销售骨科手术导航定位机器人收到现金与含税营业收入比例	G=F/(A+B)	196.07%	123.07%	83.77%	106.28%

公司经销模式销售的骨科手术导航定位机器人原则上执行款到发货政策，因此公司报告期内销售骨科手术导航定位机器人收到的现金整体上高于同期骨科手术导航定位机器人含税营业收入，报告期内，公司骨科手术导航定位机器人应收账款、预收款项、销售收入现金收款等相关情况与发行人业务情况基本匹配。

期末公司存在骨科手术导航定位机器人应收账款的主要原因包括：一是，按照合同约定，经销商支付定金公司发货后，部分经销商，如济南东本、北京安斯与公司合作时间较长，公司给予一定信用期，但因自身资金安排的原因未能及时支付剩余货款；二是，对于部分合作基础良好的经销商，公司给予一定信用周期。2018年开始，公司加强经销商信用管理，应收账款增速低于收入增速。

2018年，公司骨科手术导航定位机器人预收账款增速较高，主要原因包括：一是，自2016年末公司“天玑”骨科手术导航定位机器人上市销售以来，经过2017年的市场拓展，“天玑”骨科手术导航定位机器人市场认知度得到提升，经销商对该产品市场前景信心增加；二是，公司按照购买数量、预付款金额等因素给予经销商一定的价格优惠；三是，受终端医院采购流程耗时较长等因素影响，经销商支付预付款到产品落实到医院公司确认收入时间间隔不确定，部分前期预收账款会累积到下一期末。

2016年至2019年1-6月，随着公司骨科手术导航定位机器人市场不断开拓，公司销售骨科手术导航定位机器人获得的现金金额及增速高于营业收入金额及增速，主要是由于经销商存在款到发货的情形。

发行人原则上对经销商款到发货的销售模式与预收款项、销售收入现金收款等相匹配；因部分经销商自身资金安排付款期限超过了信用期，期末应收账款余额较大与经销商销售模式匹配性较低。

（二）公司对主要客户具体的信用政策情况

报告期内，公司对各期销售收入前五名客户的具体信用政策情况如下：

年度	序号	客户名称	对应终端医院	信用政策	支付条款执行情况
2019年1-6月	1	北京积水潭医院	北京积水潭医院	合同签订并收到卖方提供的发票及履约保证金后支付100%。	正常执行
	2	国科恒泰（北京）医疗科技股份有限公司	济南市第五人民医院	合同签订后支付合同总价的10%，合同总价的90%最迟须在交货日期前14天支付。	正常执行
			曲阜市中医院	合同签订后支付合同总价的10%，合同总价的90%最迟须在交货日期前14天支付。	正常执行
	3	北京向往昌盛医疗设备有限责任公司	北京市垂杨柳医院	合同生效后5天内支付合同总价的10%，合同总价的90%最迟须在交货日期前14天支付。	正常执行
	4	广州福腾盈余医疗器械有限公司	嘉兴市第二医院	合同生效后5天内支付全额设备价款。	正常执行

年度	序号	客户名称	对应终端医院	信用政策	支付条款执行情况
	5	安徽瑛诚能源科技有限公司	宿州市第一人民医院	合同生效后5天内支付合同总价的10%，合同总价的90%最迟须在交货日期前14天支付。	正常执行
2018年度	1	齐齐哈尔市第一医院	齐齐哈尔市第一医院	合同签订后10日内支付30%，工程进度达到50%时支付35%，工程竣工后支付25%，质保期满后14天支付10%。	正常执行
	2	北京积水潭医院	北京积水潭医院	合同签订并收到卖方提供的发票及履约保证金后支付100%。	正常执行
	3	北京安斯医疗设备有限公司	沧州市人民医院	同生效后5天内支付合同总价的50%，余款在2018年3月31日前支付。	正常执行
			邯郸市中心医院	合同生效后5天内支付50万，余款在卖方收到定金后一个月内结清。	正常执行
			华北石油管理局总医院	合同生效后5天内支付合同总价的10%，合同总价的90%最迟须在交货日期前14天支付。	逾期
			天津市天津医院	合同生效后5天内支付合同总价的10%，合同总价的90%最迟须在交货日期前14天支付。	逾期
	4	济南东本商贸有限公司	滨州市中医医院	合同生效后5天内支付合同总价的10%，合同总价的90%最迟须在交货日期前14天支付。	逾期
			济南市第一人民医院	合同生效后5天内支付合同总价的10%，合同总价的90%最迟须在交货日期前14天支付。	正常执行
			山东大学第二医院	合同生效后5天内支付合同总价的10%，合同总价的90%最迟须在交货日期前14天支付。	逾期
	5	贵阳市第四人民医院	贵阳市第四人民医院	货物送达验收合格后支付合同总价的70%，安装调试能正常使用5日后支付合同总价的25%，一年质保期结束后支付剩余5%。	逾期

年度	序号	客户名称	对应终端医院	信用政策	支付条款执行情况
2017 年度	1	广东谊创健康医疗发展有限公司	佛山市中医院	合同生效后5天内支付390万元，合同余款最迟须在2017年12月月底前支付。	正常执行
			江门市五邑中医院	合同生效后5天支付10万元，发货前14天支付195万元，余款最迟须在在2017年底前支付。	正常执行
	2	成都傲佳网络科技有限公司	成都大学附属医院	合同生效后5天内支付合同总价的10%，合同总价的90%最迟须在交货日期前14天支付。	逾期
			绵阳市骨科医院	合同生效后5天内支付165万元，合同余款最迟须在交货日期前14天支付。	逾期
			四川省人民医院	合同生效后5天内支付合同总价的10%，发货前支付到合同总价的50%，余款须在2017年12月月底前结清。	正常执行
	3	天津市第一中心医院	天津市第一中心医院	合同签订后7个工作日内支付合同总额的30%，验收合格7个工作日内支付合同总额的60%，验收合格后一个月后支付剩余10%。	正常执行
	4	齐齐哈尔市第一医院	齐齐哈尔市第一医院	合同签订后10日内支付30%，工程进度达到50%时支付35%，工程竣工后支付25%，质保期满后14天支付10%。	正常执行
5	山东天智航	烟台市烟台山医院	合同生效后5天内支付合同总价的10%，合同总价的90%最迟须在交货日期前14天支付。	正常执行	
2016 年度	1	齐齐哈尔市第一医院	齐齐哈尔市第一医院	合同签订后10日内支付30%，工程进度达到50%时支付35%，工程竣工后支付25%，质保期满后14天支付10%。	正常执行

年度	序号	客户名称	对应终端医院	信用政策	支付条款执行情况
	2	成都大学	成都大学附属医院	安装验收后 15 个工作日内支付合同总额的 90%，一年后无质量问题的，7 个工作日内支付剩余 10%。	正常执行
	3	鹤壁市人民医院	鹤壁市人民医院	合同签订后 10 日内 30%，工程量到 50% 支付到 50%，竣工验收合格支付到 95%，两年质保期结束后付清	逾期
	4	湖南汇普医疗科技有限公司	怀化市中医医院	合同签订后支付首付款定金 100 万，2016 年 11 月 18 日前支付第二次货款 30 万，设备在医院实施 5 例手术并验收合格后 7 日内支付第三次货款 100 万元，货到半年内支付第四次货款 70 万，余款 90 万在货到一年内付清。	逾期
	5	济南东本商贸有限公司	济南市第三人民医院	合同签订后当日付清货款。	正常执行

报告期内，对于工程类客户，公司要求对方按照合同约定支付相应款项，不存在给予对方信用额度或授信的情况；对于骨科手术导航定位机器人客户，直销模式下的公立医院，公司按照中标合同约定的执行，对于直销模式下民营医院及经销商，原则上公司执行款到发货政策，在市场开拓前期或对于合作基础良好的经销商，公司适当给予一定分期付款优惠。

报告期内，除部分直销中标合同约定货到后支付款项外，公司不存在签订或执行无定金发货情形，不存在直接给予客户信用额度的情形，不涉及授信事宜。

报告期内，部分客户由于自身资金安排原因存在逾期支付货款的情形，2019 年 6 月，公司应收账款 2,301.18 万元，其中账龄 1 年以内占比 66.26%。

(三) 应收账款坏账计提政策使用的可比公司与费用分析时使用的不一致的原因，发行人应收账款坏账准备计提比例是否明显低于同行业可比公司的水平，可比上市公司实际计提坏账准备的比例与发行人实际计提的比例是否存在较大差异

1、应收账款坏账计提政策使用的可比公司与费用分析时使用的不一致的原因

报告期内，公司应收账款计提政策使用的可比公司中未采用迈瑞医疗，主要原因是迈瑞医疗应收账款按账龄组合计提政策分类与发行人差异较大，可比性较差，故未纳入。迈瑞医疗的应收账款按账龄组合坏账计提政策具体情况如下：

公司对于除合并报表范围内子公司组合外的应收账款组合，按客户类型和公司区域将应收款项分为中国区、北美区、欧洲区及其他地区 4 个组别，按组别计提坏账准备的计提方法为账龄分析法。

账龄组合中，考虑特定可回收性风险后，一般坏账准备的计提比例如下：

账龄	中国区	北美区	欧洲区	其他区
信用期以内	-	-	-	-
超过信用期 30 天以内	5%，10%	0%，5%	-	5%
超过信用期 30-60 天	10%	0%，10%	5%	10%
超过信用期 60-90 天	10%，30%	0%，30%	25%	30%
超过信用期 90-360 天	10%，50%	2%，5%，10%，50%	50%	50%
超过信用期 360-720 天	30%，100%	50%，100%	100%	100%
超过信用期 720-1080 天	50%，100%	50%，100%	100%	100%
超过信用期 1080 天以上	100%	100%	100%	100%

中国区根据境内和境外客户分别制定了不同的账龄组合坏账准备计提比例；北美地区根据直销和经销客户分别制定了不同的账龄组合坏账准备计提比例。

2、发行人应收账款坏账准备计提比例是否明显低于同行业可比公司的水平，可比上市公司实际计提坏账准备的比例与发行人实际计提的比例是否存在较大差异

(1) 发行人应收账款坏账准备计提比例是否明显低于同行业可比公司的水平

2016年至2018年，公司采用账龄分析法计提坏账准备，分别对1年以内、1-2年、2-3年、3-4年、4-5年和5年以上的应收账款按3%、20%、30%、60%、80%和100%的比例计提坏账准备。

同行业可比公司应收款项坏账准备计提比例如下表：

账龄	万东医疗	开立医疗	盈康生命	平均	本公司
1年以内	1.00%	5.00%	5.00%	3.67%	3.00%
1-2年	20.00%	10.00%	20.00%	16.67%	20.00%
2-3年	30.00%	30.00%	50.00%	36.67%	30.00%
3-4年	50.00%	100.00%	100.00%	83.33%	60.00%
4-5年	70.00%	100.00%	100.00%	90.00%	80.00%
5年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注：迈瑞医疗按照不同销售区、不同信用期制定了相对复杂的应收账款坏账计提比例，可比性较低，此处不再列示。

从上表可见，公司应收款项坏账计提比例高于万东医疗，与可比上市公司平均值接近，不属于明显低于同行业可比公司水平。

(2) 可比上市公司实际计提坏账准备的比例与发行人实际计提的比例是否存在较大差异

报告期内，公司与同行业可比上市公司应收账款坏账实际计提情况如下：

账龄	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
万东医疗	25.10%	20.90%	18.16%	25.61%
开立医疗	12.50%	11.18%	11.64%	8.65%
盈康生命	15.13%	17.36%	14.31%	7.17%
平均值	17.58%	16.48%	14.70%	13.81%
本公司	10.88%	8.70%	7.15%	13.91%

2016年末，公司实际计提坏账准备的比例较高与可比上市公司平均值持平，主要是2016年之前公司业务以手术中心专业工程为主，工程类项目结算周期较长，应收账款账龄稍长。

2016 年底“天玑”骨科手术导航定位机器人取得第三类医疗器械注册证，公司业务重心转向骨科手术导航定位机器人的销售，手术中心专业工程以存量业务为主，从而公司应收账款对应的客户主要为与骨科手术导航定位机器人相关的终端医院或经销商。

因新产品上市时间相对较短，账龄在一年以内的应收账款比重较高，账龄 2 年及以上应收账款比例很低，2017 年末、2018 年末及 2019 年 6 月末，公司实际计提坏账准备的比例低于可比上市公司平均值。

报告期各期末，公司与同行业可比公司应收账款账龄结构对比如下：

项目		1 年以内 (含 1 年)	1 至 2 年 (含 2 年)	2 至 3 年 (含 3 年)	3 至 4 年 (含 4 年)	4 至 5 年 (含 5 年)	5 年以上
本公司	2019/6/30	73.97%	25.51%	-	-	0.52%	-
	2018/12/31	83.96%	15.81%	-	0.23%	-	-
	2017/12/31	79.66%	14.02%	6.16%	0.11%	0.05%	-
	2016/12/31	50.97%	36.57%	8.02%	4.44%	-	-
万东医疗	2019/6/30	56.62%	18.59%	3.24%	3.88%	2.02%	15.65%
	2018/12/31	70.39%	9.28%	2.34%	2.54%	1.29%	14.16%
	2017/12/31	73.38%	6.59%	3.83%	1.98%	2.16%	12.06%
	2016/12/31	59.86%	11.07%	3.82%	3.69%	7.36%	14.21%
盈康生命	2019/6/30	87.68%	0.92%	2.93%	8.38%	0.09%	-
	2018/12/31	84.76%	3.79%	0.80%	10.65%	-	-
	2017/12/31	82.52%	2.04%	14.20%	1.24%	-	-
	2016/12/31	85.78%	14.11%	0.09%	0.02%	0.02%	-
开立医疗	2019/6/30	80.03%	11.27%	1.90%	2.89%	2.79%	1.12%
	2018/12/31	82.47%	9.93%	2.73%	4.88%	-	-
	2017/12/31	79.81%	6.47%	10.28%	3.44%	-	-
	2016/12/31	79.92%	15.18%	3.73%	1.17%	-	-

综上，可比上市公司实际计提坏账准备的比例与发行人实际计提的比例之间的差异具有合理性。

三、核查情况

(一) 核查程序

申报会计师履行的主要核查程序如下：

1、获取公司销售及收款循环内控制度及主要客户信用管理内部文件，评价公司销售及收款循环相关内控制度的有效性；

2、向公司了解报告期内应收账款坏账发生的具体原因以及评估逾期货款回收的可能性；

3、获取并检查公司提供的应收账款坏账准备个别认定资料以及律师函等催款记录，确认应收款项单项计提坏账准备的依据是否合理；

4、查阅公司应收账款余额明细表、账龄分析表，分析应收账款账龄及超出信用期的应收账款余额，了解超出信用期应收账款的形成原因；

5、对重要应收账款执行了函证程序，抽取和查阅公司主要应收账款对应的销售合同，查验合同中约定的付款条款，检查当期销售发票及客户验收资料；

6、检查银行流水、银行回单，核查应收账款期后回款情况；

7、获取并评价公司根据应收账款迁徙率及历史期间坏账情况计算预期信用损失率的合理性，并与同行业可比公司坏账准备计提情况进行比较。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

公司单项计提应收账款坏账准备的会计估计是合理的，公司披露的报告期各期应收账款的逾期及期后回款情况与实际相符；报告期内，公司应收账款坏账准备实际计提比率与同行业上市公司不存在重大差异，2019年1月1日执行新金融工具准则后，公司按照预期信用损失率计提坏账准备是谨慎的；公司适用新金融工具准则后相关会计科目及处理符合企业会计准则规定，按照新金融工具准则计提坏账准备金额与原按账龄法计提坏账准备金额不存在重大差异，对公司财务状况无重大影响。

问题 64

2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末，公司其他应收款账面价值分别为 328.42 万元、224.98 万元、720.64 万元和 613.40 万元。公司其他应收款主要为保证金、押金和往来款，其中保证金主要为质量保证金、履约保证金和投标保证金，押金主要为房租物业费押金，往来款主要为工程项目代垫款项。

请发行人披露支付保证金的原因，相关费用是否与合同约定的一致，质量保证金有单独的合同支持还是属于相关合同的一部分，发行人对各类保证金的会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

请保荐机构、申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、请发行人披露支付保证金的原因，相关费用是否与合同约定的一致，质量保证金有单独的合同支持还是属于相关合同的一部分，发行人对各类保证金的会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

报告期各期末，公司其他应收款主要为保证金、押金和往来款，其中保证金主要为质量保证金、履约保证金和投标保证金，押金主要为房租物业费押金，往来款主要为工程项目代垫款项。

报告期内，公司质量保证金及履约保证金系根据购销合同约定而支付对方单位合同总金额一定比例或固定金额的款项，待合同履行完毕或质保期结束后退回公司，投标保证金为公司参与工业和信息化部科技司相关项目支付的保证金。公司支付的保证金与合同约定的一致。

2018 年公司中标北京积水潭医院手术室配套修缮改造工程政府采购合同，公司与北京积水潭医院单独签订了《确保财政资金安全承诺书》，约定支付北京积水潭医院工程主合同金额 40%的质量保证金，除此之外，公司支付各项保证金均根据销售主合同或招标公告约定，没有单独签订保证合同的情况。

保证金业务的会计处理为，支付保证金时，借记：其他应收款，贷记：银行存款；收到退回保证金时，借记：银行存款，贷记：其他应收款。报告期内公司对各类保证金的会计处理符合《企业会计准则》的规定。

二、核查情况

（一）核查程序

申报会计师履行的主要核查程序如下：

- 1、获取并复核发行人与保证金相关的购销合同、投标资料等，复核期末应收保证金是否与合同约定一致；
- 2、抽查发行人大额保证金支付凭证，确认保证金支付是否经过适当审批；
- 3、对期末大额保证金进行函证，对回函不符或函证未回的，采取替代程序进行核实。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

发行人相关保证金金额及支付情况与合同约定一致，公司支付质量保证金均依据相关销售合同约定，除积水潭医院外没有单独签订质量保证合同的情况，发行人报告期内对各类保证金的会计处理符合《企业会计准则》的规定。

问题 65

2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末，公司存货账面价值分别为 1,727.17 万元、1,404.02 万元、2,800.97 万元、3,731.23 万元。公司存货主要包括原材料、库存商品、发出商品、在产品及建造合同形成的已完工未结算资产。

请发行人披露：（1）各类型存货的库龄，并结合同行业可比公司的情况和行业特性量化分析发行人计提存货跌价准备政策的合理性、存货跌价准备金额

的充分性；（2）存在发出商品的原因，对发出商品的管理情况、是否存在账龄较长的发出商品；（3）库存商品和发出商品的型号构成，存货中是否存在 2016、2017 年间生产的已过期或将被淘汰的老旧产品。及相关产品跌价准备的计提情况；（4）已完工未结算资产的项目构成情况，相关总成本的构成情况及依据。

请发行人说明：（1）原材料备货的标准、主要产品的生产周期及销售周期，并结合前述情况分析披露目前存货各个构成项目库存水平的合理性、与公司销售的配比性；（2）存货盘点制度、报告期内的盘点情况，包括但不限于存货的盘点范围、盘点结果等。

请保荐机构、申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、请发行人披露：（1）各类型存货的库龄，并结合同行业可比公司的情况和行业特性量化分析发行人计提存货跌价准备政策的合理性、存货跌价准备金额的充分性；（2）存在发出商品的原因，对发出商品的管理情况、是否存在账龄较长的发出商品；（3）库存商品和发出商品的型号构成，存货中是否存在 2016、2017 年间生产的已过期或将被淘汰的老旧产品。及相关产品跌价准备的计提情况；（4）已完工未结算资产的项目构成情况，相关总成本的构成情况及依据

（一）各类型存货的库龄，并结合同行业可比公司的情况和行业特性量化分析发行人计提存货跌价准备政策的合理性、存货跌价准备金额的充分性

1、存货跌价准备情况

公司在报告期各期末对存货进行全面清查后，按存货与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。报告期各期末，公司存货跌价准备情况如下：

单位：万元

项目	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
原材料	4.81	3.69	-	-
库存商品	11.11	11.68	-	-
合计	15.92	15.37	-	-

2018年末和2019年6月末，公司提取的存货跌价准备主要是由于部分原材料、库存商品库龄已较长以及骨科手术导航定位机器人设计变更后导致部分原材料和库存商品可变现净值低于账面价值等原因，公司对该部分存货计提了存货跌价准备。

2、报告期各期末，公司各类存货库龄情况如下：

单位：万元

类别	会计期间	账面余额	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
原材料	2019-6-30	1,334.11	1,314.50	13.91	4.42	1.27
	2018-12-31	854.82	840.74	10.28	1.59	2.21
	2017-12-31	847.88	840.97	3.61	1.85	1.45
	2016-12-31	428.07	421.24	2.88	0.20	3.74
库存商品	2019-6-30	312.02	142.88	155.25	13.88	-
	2018-12-31	465.26	406.68	43.72	14.86	-
	2017-12-31	60.80	46.92	13.88	-	-
	2016-12-31	54.19	54.19	-	-	-
发出商品	2019-6-30	960.47	915.90	44.56	-	-
	2018-12-31	248.23	248.23	-	-	-
	2017-12-31	263.88	263.88	-	-	-
	2016-12-31	97.55	97.55	-	-	-
委托加工物资	2019-6-30	28.25	28.25	-	-	-
	2018-12-31	5.95	5.95	-	-	-
	2017-12-31	1.44	1.44	-	-	-
	2016-12-31	0.02	0.02	-	-	-
在产品	2019-6-30	782.41	782.41	-	-	-
	2018-12-31	651.80	651.80	-	-	-
	2017-12-31	38.56	38.56	-	-	-
	2016-12-31	174.85	174.85	-	-	-
建造合同形成的已完工未结算资产	2019-6-30	329.89	329.89	-	-	-
	2018-12-31	590.27	590.27	-	-	-
	2017-12-31	191.46	98.51	92.94	-	-
	2016-12-31	972.48	972.48	-	-	-

报告期各期末，公司存货库龄集中在一年以内，库龄在 1 年以内的存货占比分别为 99.61%、91.90%、97.42%、93.77%。2019 年 6 月末，库龄超过 1 年的原材料主要为骨科手术导航定位机器人备品备件，随着公司骨科手术导航定位机器人销量的增加，质保维护需求增加明显，为此公司相应增加了备品备件储备；2019 年 6 月末，库龄 1-2 年的库存商品主要为骨科耗材。

报告期各期末，公司存货主要与“TiRobot”产品相关，该等存货不存在损坏、过期、损毁等明显的跌价迹象，且“TiRobot”毛利率较高。

3、报告期各期末，公司存货跌价准备计提政策与同行业可比上市对比情况

公司名称	存货跌价准备计提政策
万东医疗	期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。
迈瑞医疗	存货跌价准备按存货成本高于其可变现净值的差额计提。可变现净值按日常活动中，以存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用及相关税费后的金额确定。
盈康生命	库存商品、在产品 and 用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，其可变现净值按该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定；用于生产而持有的材料存货，其可变现净值按所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定
开立医疗	资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。
本公司	资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于其可变现净值的，应当计提存货跌价准备，计入当期损益。存货跌价准备按单个存货项目（或存货类别）计提，与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，合并计提存货跌价准备。

注：资料来自于同行业上市公司披露的年报或招股说明书，Wind 资讯

从上表可见，公司计提存货跌价准备政策与同行业上市公司一致，具有合理性。报告期各期末，公司存货跌价准备计提情况与同行业可比上市对比情况如下：

单位：万元

公司	项目	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
万东医疗	存货账面余额	23,697.95	20,664.03	18,617.98	14,288.84
	存货跌价准备	1,484.66	1,484.66	1,096.34	754.68
	占比	6.26%	7.18%	5.89%	5.28%
迈瑞医疗	存货账面余额	202,828.48	184,171.46	171,762.39	120,597.61
	存货跌价准备	15,440.74	14,276.56	15,018.30	17,480.12
	占比	7.61%	7.75%	8.74%	14.49%
盈康生命	存货账面余额	2,679.59	3,303.19	3,540.76	4,251.78
	存货跌价准备	-	-	-	-
	占比	-	-	-	-
开立医疗	存货账面余额	30,062.70	26,037.79	21,839.58	17,340.21
	存货跌价准备	1,445.31	1,384.59	577.77	314.05
	占比	4.81%	5.32%	2.65%	1.81%
本公司	存货账面余额	3,747.15	2,816.34	1,404.02	1,727.17
	存货跌价准备	15.92	15.37	-	-
	占比	0.42%	0.55%	-	-

从上表可见，盈康生命未计提存货跌价准备，除此以外，报告期各期末，存货跌价准备占存货账面余额的比例低于同行业可比上市公司，主要原因是公司“天玑”骨科手术导航定位机器人上市时间较短，其产品与之相关的原材料库龄基本在一年以内，目前“天玑”骨科手术导航定位机器人国内少有直接竞争对手，产品定价较高，毛利率较高。同行业可比上市公司产品较种类较多且相对成熟，同种类产品型号更新换代较快，其下游产品市场竞争程度高于“天玑”骨科手术导航定位机器人，从而发生存货跌价的情况稍高，存货跌价准备计提的比例较高。

公司充分考虑了存货产品的市场销售情况以及行业特性，制定了目前存货跌价准备计提政策，能合理地反映公司存货的价值情况，存货跌价准备计提充分。

(二) 存在发出商品的原因，对发出商品的管理情况、是否存在账龄较长的发出商品

发出商品主要为已发货未达到收入确认条件的骨科手术导航定位机器人，2016年末至2018年末，公司发出商品的库龄在一年以内，2019年6月末，公司库龄超过一年的发出商品为44.56万元，为一台骨科手术导航定位机器人。

公司对于发出商品制定了相关制度，商务部及相应的销售经理负责跟踪合同订单的下达、付款、发货、交货、安装验收的进度及手续办理，财务部门负责监控各环节，包括收款与发货条件确认、开票、对账等。当存在期末已发货，但未取得对方签收或验收单据时，由商务部及相应的销售经理负责确认对方是否出具验收单，并提供相关单据，交财务部门进行账务处理。

(三) 库存商品和发出商品的型号构成，存货中是否存在2016、2017年间生产的已过期或将被淘汰的老旧产品。及相关产品跌价准备的计提情况

报告期各期末，库存商品和发出商品的型号构成情况如下：

单位：万元

会计期间	科目	产品名称/型号	账面余额	库龄
2019年6月末	库存商品	TiRobot	43.50	1年以内
		医用螺钉、多功能复位器、工具包等	268.52	1年以内 99.38万元，1-2年 155.25万元，2-3年 13.88万元
	发出商品	TiRobot、工具包	960.47	1年以内 915.90万元，1-2年 44.56万元
2018年末	库存商品	TiRobot	261.77	1年以内
		医用螺钉、多功能复位器、工具包等	203.49	1年以内 144.91万元，1-2年 43.72万元，2-3年 14.86万元
	发出商品	TiRobot	248.23	1年以内

会计期间	科目	产品名称/型号	账面余额	库龄
2017 年末	库存商品	TiRobot	43.91	1 年以内
		多功能骨科复位器、耗材	16.89	1 年以内 3.01 万元, 1-2 年 13.88 万元
	发出商品	TiRobot	263.88	1 年以内
2016 年末	库存商品	TiRobot	38.76	1 年以内
		多功能骨科复位器	15.43	1 年以内
	发出商品	TiRobot、GD-2000	97.55	1 年以内

报告期各期末，存货中不存在 2016、2017 年间生产的已过期或将被淘汰的老旧产品。

(四) 已完工未结算资产的项目构成情况，相关总成本的构成情况及依据

1、公司已完工未结算资产的项目构成情况

单位：万元

项目	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
齐齐哈尔市第一医院手术室净化系统工程	329.89	590.27	-	246.24
融水苗族自治县中医医院项目	-	-	98.51	-
中国中元国际工程有限公司	-	-	-	633.30
自贡市第四人民医院项目	-	-	92.94	92.94
合计	329.89	590.27	191.46	972.48

2、已完工未结算资产相关总成本的构成情况及依据

A、截至 2019 年 6 月 30 日

单位：万元

项目	齐齐哈尔市第一医院手术室净化系统工程	融水苗族自治县中医医院项目	中国中元国际工程有限公司	自贡市第四人民医院项目	合计
累计已发生成本	3,035.96	-	-	-	3,035.96

项目	齐齐哈尔市第一医院手术室净化系统工程	融水苗族自治县中医医院项目	中国中元国际工程有限公司	自贡市第四人民医院项目	合计
累计已确认毛利	771.97	-	-	-	771.97
已办理结算的金额	3,478.03	-	-	-	3,478.03
已完工未结算资产	329.89	-	-	-	329.89
已结算未完工款项	-	-	-	-	-

B、截至 2018 年 12 月 31 日

单位：万元

项目	齐齐哈尔市第一医院手术室净化系统工程	融水苗族自治县中医医院项目	中国中元国际工程有限公司	自贡市第四人民医院项目	合计
累计已发生成本	2,976.81	-	-	-	2,976.81
累计已确认毛利	745.41	-	-	-	745.41
已办理结算的金额	3,131.95	-	-	-	3,131.95
已完工未结算资产	590.27	-	-	-	590.27
已结算未完工款项	-	-	-	-	-

C、截至 2017 年 12 月 31 日

单位：万元

项目	齐齐哈尔市第一医院手术室净化系统工程	融水苗族自治县中医医院项目	中国中元国际工程有限公司	自贡市第四人民医院项目	合计
累计已发生成本	1,513.11	487.81	-	92.94	2,093.86
累计已确认毛利	356.83	163.38	-	-	520.22
已办理结算的金额	1,885.61	552.68	-	-	2,438.29

项目	齐齐哈尔市第一医院手术室净化系统工程	融水苗族自治县中医医院项目	中国中元国际工程有限公司	自贡市第四人民医院项目	合计
已完工未结算资产	-	98.51	-	92.94	191.46
已结算未完工款项	15.67	-	-	-	15.67

D、截至 2016 年 12 月 31 日

单位：万元

项目	齐齐哈尔市第一医院手术室净化系统工程	融水苗族自治县中医医院项目	中国中元国际工程有限公司	自贡市第四人民医院项目	合计
累计已发生成本	853.15	198.06	759.90	92.94	1,904.06
累计已确认毛利	193.09	33.00	54.07	-	280.16
已办理结算的金额	800.00	325.57	180.67	-	1,306.25
已完工未结算资产	246.24	-	633.30	92.94	972.48
已结算未完工款项	-	94.51	-	-	94.51

注：已完工未结算资产=累计已发生成本+累计已确认毛利-已办理结算的金额，如为负数余额，则为已结算未完工款项，在财务报表中预收款项科目列示。

二、请发行人说明：（1）原材料备货的标准、主要产品的生产周期及销售周期，并结合前述情况分析披露目前存货各个构成项目库存水平的合理性、与公司销售的配比性；（2）存货盘点制度、报告期内的盘点情况，包括但不限于存货的盘点范围、盘点结果等

（一）原材料备货的标准、主要产品的生产周期及销售周期，并结合前述情况分析披露目前存货各个构成项目库存水平的合理性、与公司销售的配比性

1、原材料备货标准

公司根据常备库存标准、订单获取情况、部件采购周期等因素，综合制定并执行原材料备货计划。其中公司骨科手术导航定位机器人部件多数需要定制化采购，采购周期需 2-3 个月；公司关键部件光学跟踪相机和机械臂因最终来源于境外，采购周期较长，约为 3-4 个月，公司适当充分备货保证安全库存。对于其余物料，公司对库存进行实时维护，当库存接近安全库存时及时进行采购备货。

2、主要产品的生产周期及销售周期

2016 年至 2019 年 1-6 月，公司主要产品为骨科手术导航定位机器人，其生产主要流程包括：领料—预组装—软件安装—检验测试—包装入库，上述生产流程所需周期约 2 周。

报告期内，公司骨科手术导航定位机器人从签订合同到安装验收确认收入时间间隔受终端医院采购审批流程影响较大，销售周期跨度较大，具有不确定性。

3、存货各个构成项目库存水平的合理性、与公司销售的配比性

报告期各期末，公司与骨科手术导航定位机器人相关的存货余额构成情况如下：

单位：万元、%

类别	2019-6-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	1,334.11	39.04	854.82	38.40	847.88	69.93	428.07	56.72
库存商品	312.02	9.13	465.26	20.90	60.80	5.01	54.19	7.18
发出商品	960.47	28.11	248.23	11.15	263.88	21.76	97.55	12.93
委托加工物资	28.25	0.83	5.95	0.27	1.44	0.12	0.02	0.00
在产品	782.41	22.89	651.80	29.28	38.56	3.18	174.85	23.17
合计	3,417.26	100.00	2,226.06	100.00	1,212.56	100.00	754.68	100.00

报告期内，随着公司骨科手术导航定位机器人收入规模的扩大，与之相关的存货水平总体呈上升趋势。

“TiRobot”于2016年11月取得第三类医疗器械注册证，因此2016年底原材料和在产品占存货的比例较高，库存商品和发出商品占存货的比例较低。

2017年“TiRobot”产品销售情况较好，市场知名度有所提升，原材料备货增加，原材料占存货的比例提升至69.92%，库存商品和发出商品占存货的比例也有所增加。

2018年及2019年1-6月“TiRobot”产品销售收入增加，订单增加，库存商品和发出商品占存货的比例不断上升。随着“TiRobot”产品销量的上升以及已售产品存量增加导致的维保需求提升，带动公司原材料备货金额增加。

整体来看，公司骨科手术导航定位机器人存货结构及规模合理，存货水平与销售情况较为匹配。

（二）存货盘点制度、报告期内的盘点情况，包括但不限于存货的盘点范围、盘点结果等

1、公司的盘点制度

发行人制定了《存货盘点管理制度》，对于存货盘点的目的、范围、职责、频率、方法、盘点结果的处理等的规定如下：

（1）盘点目的旨在规范并制定合理的盘点作业管理流程，以确保公司物资的安全性及准确性，保证账实相符。

（2）存货盘点范围包括原材料、库存商品及在产品等。

（3）财务部制定存货盘点计划，采购物流部、生产部负责自盘、复盘并对盘点差异进行核对分析，财务部负责抽盘、对盘点差异进行审核确认及会计处理。

（4）存货盘点分为日常盘点、月度盘点、半年度盘点和年末盘点；每月末需进行存货的静态全盘，半年度和年度盘点需安排监盘，对盘点过程是否按流程要求执行进行监督、确认、评价。

（5）盘点方法应坚持全面盘点和抽样盘点相结合、自盘与复盘、抽盘相结合。

（6）在盘点中发现账面数量与实盘数量存在任何差异，须及时查明差异原因，并交相关负责人、财务部审核后作相应会计处理。

2、报告期内存货盘点情况

报告期内，发行人严格按《存货盘点管理制度》的要求进行日常、月度、半年度和年末存货盘点。

报告期各年末存货盘点计划、盘点范围、盘点地点、盘点时间、盘点人员、盘点结果等情况如下：

项目	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
盘点计划	公司及子公司分别编制,财务部确认后执行	公司及子公司分别编制,财务部确认后执行	公司及子公司分别编制,财务部确认后执行	公司及子公司分别编制,财务部确认后执行
盘点范围	原材料、库存商品及在产品	原材料、库存商品及在产品	原材料、库存商品及在产品	原材料、库存商品及在产品
盘点地点	东升创业园 2 号楼、东升科技园 C1-2 层生产车间及仓库、安徽天智航生产车间及仓库	东升创业园 2 号楼、东升科技园 C1-2 层生产车间及仓库	东升科技园 C1-2 层生产车间及仓库	东升科技园 C1-2 层生产车间及仓库
盘点时间	2019 年 7 月 1 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
盘点人员	仓库保管员、生产车间人员	仓库保管员、生产车间人员	仓库保管员、生产车间人员	仓库保管员、生产车间人员
抽 / 监盘人员	财务人员、保荐机构、申报会计师	财务人员、保荐机构、申报会计师	财务人员	财务人员
盘点结果	实盘结果与账面无重大差异	实盘结果与账面无重大差异	实盘结果与账面无重大差异	实盘结果与账面无重大差异
抽盘比例	90.97%	80.53%	-	-

三、核查情况

(一) 核查程序

申报会计师履行的主要核查程序如下:

- 1、获取公司收发存明细表及库龄划分明细表,复核存货库龄划分的准确性;
- 2、复核公司存货跌价准备计提政策,对公司存货跌价风险进行分析,并与同行业上市公司存货跌价准备计提政策进行比对;
- 3、向公司相关人员了解原材料备货的标准、主要产品的生产周期及销售周期,复核原材料备货标准的制定过程、主要产品的生产周期及销售周期的计算过程,并结合前述情况复核目前存货各构成项目的库存水平的合理性及与销售的配比性;

4、了解和查阅与发行人手术中心专业工程收入和成本完工百分比核算的相关制度、方法和流程，检查已完工未结算资产的项目构成情况；

5、了解发行人手术中心专业工程成本核算的方法，查阅相关的内部控制制度，检查执行情况；

6、获取并查阅发行人《存货盘点管理制度》及存货盘点计划，获取发行人的盘点表，访谈发行人生产部、采购物流部及财务部负责人及相关经办人员，了解发行人存货盘点情况；

7、对发行人 2018 年 12 月末及 2019 年 6 月末存货盘点执行监盘并抽盘部分存货；以 2018 年 12 月末盘点结果为基础执行前推程序以复核发行人 2016 年末及 2017 年末的库存盘点结果；比对盘点结果与公司账面存货数量，检查实际存货数量与账面存货数量是否存在重大差异；同时，在监盘过程中，关注是否存在滞销、无法使用等情况的存货。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，发行人存货跌价准备政策合理，存货跌价准备计提充分，可合理覆盖存货跌价风险；

2、报告期末公司存在发出商品原因真实合理，发行人已建立对发出商品的跟踪管理制度；

3、期末发行人存货中不存在已过期或被淘汰的产品，跌价准备计提合理；

4、发行人建立了与运用完工百分比法相关的成本核算制度并且有效运行，成本构成合理，依据充分；公司建立了完善的存货盘点制度并于报告期内得到有效执行；

5、公司原材料、在产品、库存商品等库存水平具有合理性，受研发领用、超额备货等因素影响，存货与公司销售情况配比性较低；

6、公司制定了完善的存货盘点制度，盘点制度实施情况良好。

问题 66

报告期内，公司为延展骨科手术机器人产业链布局，先后围绕骨科手术机器人投资了骨科耗材公司法国 SPW、技术开发与技术服务公司罗森博特、术中移动 CT 厂商美国 Mobius 和美国 GYS 等。根据新金融工具准则，2019 年 1 月 1 日起，公司将部分非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，列示为其他权益工具投资。受业绩不佳、经营层动荡等原因影响，2018 年法国 SPW 股价大幅下跌，发行人以初始投资成本与 2018 年末计算的公允价值的差额计提减值准备，共计提 2,169.11 万元。

请发行人：（1）逐项说明发行人在可供出售金融资产和其他权益工具投资中核算的项目中享有的权益及方式，并结合《企业会计准则》的相关规定逐项说明未按照长期股权投资核算的依据；（2）说明发行人对外投资上述企业的原因；（3）说明法国 SPW 公司股权价值何时出现减值迹象，仍然持有的原因，发行人股权被大幅稀释的商业合理性；（4）结合报告期内公司大额投资损失的情况充分揭示相关风险，并说明公司后续风险投资计划和风险应对措施。

请保荐机构、申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、发行人说明

（一）逐项说明发行人在可供出售金融资产和其他权益工具投资中核算的项目中享有的权益及方式，并结合《企业会计准则》的相关规定逐项说明未按照长期股权投资核算的依据

1、报告期内，发行人在可供出售金融资产和其他权益工具投资中核算的项目中享受的权益及方式情况如下：

被投资企业名称	公司享有的权益及方式	投资主体
法国 SPW	注	天智航
天峰启航	公司持有 16.67%的合伙份额，直接享有对本合伙企业、投资项目及其退出、及其它活动的管理与经营权以及制定相关决策的权力	天智航
美国 Mobius	按照持股 1.19%比例直接分享将来某一时刻公司的利润或公司资产的升值的权利	天智航

被投资企业名称	公司享有的权益及方式	投资主体
美国 GYS	按照持股 2.44%比例直接分享将来某时刻公司的利润或公司资产的升值权利	天智航
天和诚	直接持有 19%的表决权	天智航
罗森博特	直接持有 20%股份的表决权、反稀释权、优先清算权、优先购买权和跟随出售权、优先认购权、股权或股份转让限制、跟随权、知情权、参加公司治理、回购权、优先分红权	水木东方
英特美迪	直接持有 5%股份的表决权、反稀释权、优先清算权、优先购买权和跟随出售权、优先认购权、股权或股份转让限制、跟随权、知情权、参加公司治理、回购权、优先分红权	水木东方
水木中晖	直接持有 4.76%股份的表决权、知情权和检查权	水木东方
成都杰仕德	直接持有 7.50%股份的表决权、公司派驻董事、随售、反摊薄、反稀释及优先受偿权、要求回购权、追加投资权、优先清算权、	水木东方
上海谦迈	直接持有 16.67%股份的表决权、转让限制、优先购买权、共同出售权、领售权、优先认购权、回购权、反稀释权、清算优先权、知情权	水木东方

注：公司于 2016 年 9 月对巴黎泛欧交易所创业板上市公司法国 SPW 进行投资，初始投资 139.97 万欧元，持股比例为 9.09%。在 2017 年 8 月追加投资后，公司持股比例 17.36%。法国 SPW 公司后续进行了多次增资扩股，截至 2019 年 7 月 12 日，公司占 SPW 公司全部已发行股份的比例约为 0.70%。

2、报告期内，对上述权益投资未按照长期股权投资核算的原因

发行人对法国 SPW 的持股比例于 2017 年 8 月时最高曾达 17.36%，2018 年度至今因发行人未参加法国 SPW 后续的多次增资扩股，发行人所持股权被大幅稀释至约 0.70%，发行人在法国 SPW 公司董事会拥有 1 个席位，但 SPW 公司是巴黎泛欧交易所创业板上市公司，发行人未实际参与法国 SPW 经营决策和财务管理，发行人对法国 SPW 不具有重大影响。

发行人是天峰启航的有限合伙人，持有其 16.67%的权益份额，天峰启航为有限合伙投资基金，共有 1 名普通合伙人(执行事务合伙人)和 16 名有限合伙人，发行人对天峰启航不具有重大影响。

发行人对美国 Mobius、美国 GYS 的持股比例较低，不能对其施加重大影响。

发行人对外转让天和诚 21%股权后仍持有天和诚 19%股权，转让后发行人未在其董事会等类似权力机构中派驻代表，不能对其施加重大影响。

2018 年，公司下属子公司水木东方投资多家医疗机器人相关领域公司，其中：

水木东方在成都杰仕德董事会派驻 1 名董事，但水木东方持有成都杰仕德股权比例较低，未实际参与成都杰仕德的生产经营决策；

其他被投资单位水木东方均未在被投资单位董事会等类似权力机构中派驻代表，未实际参与被投资单位经营决策。

鉴于，发行人直接拥有上述被投资单位 20%或 20%以下的表决权资本，并未实际参与被投资单位经营决策，同时不存在其他实施重大影响的途径，未来也不准备施加重大影响，根据《企业会计准则第 2 号——长期股权投资》的规定，发行人对上述被投资单位不存在重大影响，未将相关权益投资作为长期股权投资核算。

（二）说明发行人对外投资上述企业的原因

医疗器械是一个高度细分的行业，专注自身特长领域并与产业链企业协同合作是行业参与者的通行战略。报告期内，公司的对外投资战略分为三个层面：

第一：上游供应链方面，跟踪骨科手术导航定位机器人关键部件创新企业；

第二：下游手术应用领域，布局骨科耗材、术中 CT 等关联产业优秀企业；

第三：大智慧医疗领域，关注与骨科手术导航定位机器人产业特征相似的创新产品企业，复制公司已有产业经验。

截至本反馈意见回复出具日，公司对外投资的企业具体情况如下：

布局层面	企业名称	主营业务
产业投资合作平台	天峰启航	生物医疗产业投资

布局层面	企业名称	主营业务
上游核心部件领域	德国安杰	机械臂
下游手术应用领域	法国 SPW	骨科螺钉
	美国 Mobius	术中移动 CT
	美国 GYS	术中移动 CT 机器人
相似智慧医疗领域	罗森博特	骨折复位机器人技术研发
	成都杰仕德	静脉配药机器人
	水木中晖	医疗器械检测
	英特美迪	人工智能诊断
	上海谦迈	骨科专业教育

公司在专注于骨科手术导航定位机器人业务的同时进行上述投资，符合骨科手术机器人行业产品分工精细、应用关联度强、业务模式横向复制性强等特点。

（三）说明法国 SPW 公司股权价值何时出现减值迹象，仍然持有的原因，发行人股权被大幅稀释的商业合理性

1、说明法国 SPW 公司股权价值何时出现减值迹象，仍然持有的原因

发行人 2019 年 1 月 1 日前适用的可供出售金融资产减值会计政策：通常情况下，如果可供出售金融资产的公允价值发生较大幅度下降，或在综合考虑各种相关因素后，预期这种下降趋势属于严重或非暂时性下跌的，可以认定该可供出售金融资产已发生减值，应当确认减值损失。其中：“严重下跌”是指公允价值下跌幅度累计超过 20%；“非暂时性下跌”是指公允价值连续下跌时间超过 12 个月。可供出售金融资产发生减值的，在确认减值损失时，将原直接计入所有者权益的公允价值下降形成的累计损失一并转出，计入减值损失。

2017 年 12 月 29 日法国 SPW 在巴黎泛欧交易所的股票收盘价为 4.25 欧元/股，高于发行人的股权投资成本 3.94 欧元/股；进入 2018 年度，受业绩不佳、经营层动荡等原因影响，法国 SPW 股价大幅下跌，至 2018 年 3 月初股价较发行人投资成本约下跌 20%，法国 SPW 股价出现减值迹象；法国 SPW 股票 2018 年 12 月 28 日收盘价为 0.217 欧元/股，较发行人投资成本下跌 94.47%，根据发行人

可供出售金融资产减值政策，发行人于 2018 年度确认可供出售金融资产减值损失 2,169.11 万元。

2019 年 6 月 28 日，法国 SPW 股票收盘价为 0.0367 欧元/股，鉴于发行人投资法国 SPW 的目的是长期持有，且基于管理层对当前法国 SPW 股权价值不大的判断，发行人未减持所持的法国 SPW 股权。

2、发行人股权被大幅稀释的商业合理性

2016 年 11 月，发行人出资 133.97 万欧元认购了 355,260 股法国 SPW 新发行的普通股，持股比例 9.09%；2017 年 12 月，发行人以 159.83 万欧元增持法国 SPW 390,784 股，增资完成后，持有法国 SPW 746,044 股，持股比例 17.36%。2018 年至今，法国 SPW 进行了多次增资扩股，基于发行人的业务发展战略考虑，发行人未参与其后续增资扩股，发行人在法国 SPW 中的股权被大幅稀释。根据法国基德律师事务所 GIDE LOYRETTE NOUEL 于 2019 年 7 月 15 日出具的法律意见书，截至 2019 年 7 月 12 日，发行人持有 SPW 公司的股份占法国 SPW 最新股本的比例约为 0.70%。

（四）结合报告期内公司大额投资损失的情况充分揭示相关风险，并说明公司后续风险投资计划和风险应对措施

1、公司结合报告期内大额投资损失的情况充分揭示相关风险

公司基于提前布局前沿技术的考虑，报告期内进行了多起产业链上下游投资。2017 年，发行人投资法国 SPW 公司，涉足脊柱医用耗材业务；2018 年，发行人投资美国 GYS 公司和美国 Mobius 公司，参与移动 CT 领域。2018 年，公司下属子公司水木东方投资多家医疗机器人领域相关公司，包括英特美迪、上海谦迈、罗森博特、成都杰仕德等。截至 2019 年 6 月末，公司其他权益工具账面价值 8,195.46 万元，占总资产的比例为 12.29%。

产业投资对公司管理层提出较高的要求，需要公司管理层掌握新领域的相关知识，判断前沿技术发展方向。医疗器械行业具有研发投入大、获得产品认证时

间长等特征，投资的潜在风险还体现在可能的失败风险、潜在的诉讼风险、面临的监管风险、运营风险和员工管理风险等问题。若被投资公司不能有效吸引或留住人才，或被投资公司无法按预期研发出有竞争力的产品，可能对公司财务和经营产生不利影响。以法国 SPW 公司为例，公司累计对法国 SPW 公司投资了 2,296.16 万元，受业绩不佳、经营层动荡等原因影响，2018 年法国 SPW 股价大幅下跌，公司管理层根据《企业会计准则》的相关规定对该笔投资计提了 2,169.11 万元的资产减值损失，导致公司 2018 年亏损。

2、说明公司后续风险投资计划和风险应对措施

公司将持续关注相关领域，截至本反馈意见回复签署日，公司暂无新的对外投资计划。

报告期内，公司对外投资项目均为产业投资而非财务投资，公司更关注的是企业与本公司的业务的协同前景。对于公司已投资项目，公司将密切跟踪企业经营情况、充分利用股东身份与企业管理层保持沟通，掌握企业产品开发情况。对于公司未来可能投资的企业，公司将在充分研究的基础上，严格按照公司内部投资控制程序，必要时聘请适格中介机构提供专业服务，充分保证对外投资规范性。

二、核查情况

（一）核查程序

申报会计师履行的主要核查程序如下：

1、了解发行人对外投资方面的相关内控，查阅发行人被投资单位的相关协议、合同、章程等资料，评价发行人相关权益性投资未按照长期股权投资核算的合理性；

2、访谈发行人证券投资部负责人，了解其进行相关权益投资的目的，获取法国基德律师事务所 GIDE LOYRETTE NOUEL 出具的声明，了解被投资单位法国 SPW 的历次股权变更情况，评价发行人关于所持法国 SPW 股权大幅稀释理由的合

理性分析；

3、评价发行人关于大额投资损失的风险提示是否充分、发行人后续风险投资计划和风险应对措施是否合理。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人上述关于可供出售金融资产和其他权益工具投资的说明与申报财务报表及问询回复过程中审核的会计资料及了解的信息相一致，符合会计准则要求；

2、发行人基于产业协同战略进行对外投资，具有合理性；

3、发行人持有的法国 SPW 股权减值原因、仍然持有的原因以及股权被大幅稀释的解释具有合理性；

4、发行人已在招股说明书中补充披露了大额投资损失的风险以及后续投资计划及风险应对措施。

问题 67

2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末，公司固定资产账面价值分别为 285.30 万元、806.39 万元、2,132.70 万元和 2,121.98 万元。报告期内，公司固定资产增长较快主要原因是研发用设备增加、安徽天智航新增生产设备、办公场所扩大相应的办公设备增加等。

请发行人披露：（1）报告期内各类固定资产账面价值大幅增加的原因；（2）用于研发用资产和生产类资产分别的情况，发行人研发投入、产能与发行人固定资产增长的匹配情况；（3）产能利用率低的情况下是否存在闲置固定资产，相关资产是否存在减值；（4）发行人租赁住房用于居住的原因，公司是否为关联方承担租金，相关租金的会计处理情况及会计处理是否合规。

请保荐机构、申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、请发行人披露：（1）报告期内各类固定资产账面价值大幅增加的原因；（2）用于研发用资产和生产类资产分别的情况，发行人研发投入、产能与发行人固定资产增长的匹配情况；（3）产能利用率低的情况下是否存在闲置固定资产，相关资产是否存在减值；（4）发行人租赁住房用于居住的原因，公司是否为关联方承担租金，相关租金的会计处理情况及会计处理是否合规

（一）报告期内各类固定资产账面价值大幅增加的原因

报告期内，公司固定资产增长较快主要原因是研发用设备增加、安徽天智航新增生产设备、办公场所扩大相应的办公设备增加等。具体分析如下：

1、机器设备

2017年末，机器设备账面价值较上年末增加498.00万元，主要包括：一是2017年，公司为进一步推广骨科手术导航定位机器人，新建培训中心一处，培训中心主要配备了骨科手术导航定位机器人及配套移动式X线诊断设备等，金额为220.54万元；二是，为开展“天玑2.0”、关节机器人项目及配套手术耗材研发，公司配置了骨科导航定位系统、NDI光学跟踪相机、移动式X线诊断设备、三坐标测量仪等设备，金额为324.66万元。

2018年末，机器设备账面价值较上年末增加1,086.37万元，主要原因包括：一是，2018年，公司为配合推进“天玑2.0”、关节机器人项目及相关前沿技术研究，在新办公区建立实验室并配备相关实验设备，主要包括移动式X线诊断设备、骨科手术导航定位机器人、库卡医疗机器人、三坐标测量机等，金额为598.53万元；二是，为加快构建骨科机器人精密部件及手术工具生产能力，公司在合肥建立生产中心，相应购置了机床、三坐标测量仪等设备，金额为470.91万元。

2、办公设备及电子设备分析

2018 年末，办公设备及电子设备较上年末增加 241.33 万元，主要是 2018 年公司搬入新办公场所，新购置一批办公家具及有关电子设备。

3、运输设备

报告期各期末，公司运输设备账面价值的变化为正常折旧导致。

(二) 用于研发用资产和生产类资产分别的情况，发行人研发投入、产能与发行人固定资产增长的匹配情况

公司固定资产中研发用资产和生产类资产与研发投入、产能增长的匹配情况：

单位：万元

项目		2019-6-30 /2019年1-6月	2018-12-31 /2018年度	2017-12-31 /2017年度	2016-12-31 /2016年度
研发用固定资产	账面原值	1,218.08	1,178.91	726.90	366.79
	增长率	3.32%	62.18%	98.18%	-
研发费用	发生额	3,454.65	4,148.65	2,229.32	1,632.96
	增长率	-	86.09%	36.52%	-
生产用固定资产	账面原值	664.34	584.43	90.76	45.44
	增长率	13.67%	543.90%	99.73%	-
骨科手术导航定位机器人产能	数量(台)	150	300	100	100
	增长率	-	200%	-	-
专用手术工具	数量(套)	100	-	-	-
配套专用手术耗材	数量(套)	5,000	-	-	-

注：2019 年 1-6 月产能为全年产能的一半

公司的骨科手术导航定位机器人作为技术密集型产品，只有保持技术先进性才能保证公司产品的竞争优势，公司始终把技术创新和持续研发作为公司发展的立足之本。报告期内，公司研发用资产和研发费用持续增长，2017 年研发费用

的增长幅度低于研发用固定资产的增长幅度，主要系 2017 年度研发费用中与医疗器械注册相关的测试化验加工费、咨询服务费减少所致；2018 年度研发费用的增长幅度略高于研发用固定资产的增长幅度，主要系 2018 年度研发费用中职工薪酬、材料费、设计开发费等直接费用增长幅度较大等因素的影响。2019 年 1-6 月公司研发费用同比增长幅度较大，主要原因包括：一是，公司对部分研发人员进行股权激励当期计提股份支付费用 615.37 万元；二是，公司推进“天玑 2.0”研制工作，试制多台样机导致材料费增加；三是，研发人员数量持续增加、职工薪酬支出提高等因素影响。2019 年 6 月末研发用固定资产比 2018 年末增长 3.32%，主要原因为 2018 年末研发用固定资产配置基本到位后，2019 年 1-6 月期间新增研发用固定资产较少。

公司的生产经营场所均为租赁，主要产品骨科手术导航定位机器人的生产过程主要为根据设计要求外购零部件进行组装装配，然后由工程师进行软件嵌入，实现软硬件结合，装配生产无需重型设备，因此公司的生产用固定资产较少，生产用固定资产与公司产能无明显的配比关系。2017 年末生产类固定资产比 2016 年末增加 45.32 万元，增长 99.73%，主要原因为公司第三代产品“天玑”骨科手术导航定位机器人于 2016 年 11 月取得医疗器械注册证后，2017 年产量大幅增加，公司购置更新了部分生产用固定资产。2018 年末生产类固定资产比 2017 年末增加 493.67 万元，增长 543.90%，主要原因包括：一是，骨科手术导航定位机器人产能由 100 台增加至 300 台，新购置生产用固定资产 104.73 万元，二是，子公司安徽天智航购置机加工设备 etc 生产用固定资产 388.94 万元，用于骨科手术导航定位机器人配套工具及耗材的生产。2019 年 6 月末生产用固定资产比 2018 年末增加 79.91 万元，增长 13.67%，主要原因为子公司安徽天智航 2019 年 1-6 月增加激光焊接机、中走丝切割机等生产用固定资产，安徽天智航在 2019 年 6 月末初步形成了年产 200 套骨科手术导航定位机器人专用手术工具及 1 万套骨科手术导航定位机器人配套专用手术耗材的生产能力。

（三）产能利用率低的情况下是否存在闲置固定资产，相关资产是否存在减值

“天玑”骨科手术导航定位机器人生产的核心环节为硬件部件的装配与调试，无须占用大量的固定资产。“天玑”骨科手术导航定位机器人于 2016 年 11 月取得 CFDA 核发的第三类医疗器械注册证，产品从注册、市场推广到快速发展需要一定的时间。不同于成熟期传统制造业，公司骨科手术导航定位机器人产能利用率较低，但报告期内，公司骨科手术导航定位机器人产量保持持续增加态势，生产线不存在长期闲置的情形，从而相关资产不存在减值迹象。

公司于资产负债表日对骨科手术导航定位机器人生产线进行了减值测试，经测试相关资产不存在减值。

（四）发行人租赁住房用于居住的原因，公司是否为关联方承担租金，相关租金的会计处理情况及会计处理是否合规

报告期内，公司租赁居住房屋主要用途为：①异地办公员工宿舍；②其他因工作等原因需要就近住宿的。公司对用于居住的租赁房屋进行统一管理，根据员工需求进行统一分配安排。公司租赁居住房屋所住人员均为公司正式员工，公司不存在为关联方承担租金的情形。

公司支付为员工租赁住房的租金计入应付职工薪酬-职工福利费，然后按月根据职工所在部门分配计入研发费用、管理费用等成本费用科目，房屋租金的会计处理符合《企业会计准则》的规定。

二、核查情况

（一）核查程序

申报会计师履行的主要核查程序如下：

1、获取公司报告期各期末的固定资产明细表，核实固定资产卡片上的研发用固定资产和生产用固定资产分类是否准确；

2、实地查看公司研发部门及生产车间固定资产管理及使用现场情况，了解核对相关固定资产的实际运行情况；

3、访谈公司管理层，了解公司报告期内骨科手术导航定位机器人理论产能、实际产量及安徽天智航投产情况等，与固定资产的增减变动情况及合理性进行对比分析；

4、获取公司的住房租赁合同及居住人员名单，检查是否存在公司关联方，并与公司的账务处理进行核对，检查相关租金的会计处理情况。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：报告期内，公司固定资产增加主要原因是公司持续加大销售、研发、生产等的投入，符合实际情况；公司固定资产的增加与研发投入及产能的增加相匹配；公司固定资产使用情况良好，不存在闲置情况，相关资产不存在减值；公司存在租赁住房用于员工居住情况，不存在为关联方承担租金情况，相关租金的会计处理符合《企业会计准则》的相关规定。

问题 68

2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末，公司无形资产账面价值分别为 27.15 万元、53.55 万元、173.45 万元、279.40 万元。

请发行人：（1）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》第五十三条的要求，在招股说明书业务与技术章节之“主要无形资产情况”披露对发行人主要业务有重大影响的无形资产，而非全部无形资产；（2）在招股说明书业务与技术章节之“发行人的核心技术情况”披露主要核心技术对应主要专利的的专利号及索引序号；（3）在招股说明书第八节分析并披露软件的来源及价值变动情况、非专利技术的具体情况及其计价依据。

请保荐机构、申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、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》第五十三条的要求，在招股说明书业务与技术章节之“主要无形资产情况”披露对发行人主要业务有重大影响的无形资产，而非全部无形资产

对发行人主要业务有重大影响的无形资产具体情况如下：

1、商标

截止招股说明书签署日，发行人及子公司拥有 28 项国内注册商标，4 项境外商标。主要的国内商标情况如下：

序号	权利人	商标图像	注册号	类别	有效期限	取得方式
1	天智航	天智航	7292332	第 10 类	2010-08-07 至 2020-08-06	受让取得
2	天智航	TINAVI	7292331	第 10 类	2010-08-07 至 2020-08-06	受让取得
3	天智航	天玑	19078732	第 10 类	2018-03-21 至 2028-03-20	原始取得
4	天智航	TiRobot	19078738	第 10 类	2017-03-14 至 2027-03-13	原始取得
5	天智航	TIAN JI	22350778	第 10 类	2018-01-28 至 2028-01-27	原始取得
6	天智航	TIANJI	22350780	第 10 类	2018-01-28 至 2028-01-27	原始取得
7	天智航	天玑	32706822	第 10 类	2019-04-14 至 2029-04-13	原始取得
8	天智航	TINAVI	32708296	第 44 类	2019-04-14 至 2029-04-13	原始取得
9	天智航	天智航	32711693	第 10 类	2019-04-14 至 2029-04-13	原始取得
10	天智航	天智航	32711698	第 35 类	2019-04-14 至 2029-04-13	原始取得
11	天智航	TINAVI	32711732	第 10 类	2019-04-14 至 2029-04-13	原始取得
12	天智航	TINAVI	32711735	第 35 类	2019-04-14 至 2029-04-13	原始取得
13	天智航	TiRobot	32716196	第 10 类	2019-04-14 至 2029-04-13	原始取得

序号	权利人	商标图像	注册号	类别	有效期限	取得方式
14	天智航	天智航	32719234	第 9 类	2019-04-14 至 2029-04-13	原始取得
15	天智航	天智航	32721051	第 44 类	2019-04-14 至 2029-04-13	原始取得

注：上述第一项和第二项商标转让方为北京天智航技术有限公司。

主要的境外商标情况如下：

序号	权利人	商标图像	注册号	类别	有效期限	取得方式
1	天智航	TINAVI	5128432	第 10 类	2017-01-24 至 2027-01-23	原始取得
2	天智航	TINAVI	5128439	第 10 类	2017-01-24 至 2027-01-23	原始取得
3	天智航	TiRobot	5128441	第 10 类	2017-01-24 至 2027-01-23	原始取得

2、专利

(1) 国内专利

截止招股说明书签署日，公司已取得 63 项专利，其中包括 59 项国内专利，其中发明专利 15 项；4 项国外专利。公司核心技术对应的国内专利具体情况如下：

序号	专利名称	专利类型	专利号/申请号	专利权人	取得方式	申请日
1	骨科机器人导航装置及定位系统	发明专利	ZL200910237998.6	天智航	受让取得	2009/11/26
2	一种手术器械固定装置	发明专利	ZL201110072399.0	天智航	原始取得	2011/3/24
3	骨科机器人导针定位器、导航装置及定位系统	发明专利	ZL201410056737.5	天智航	原始取得	2014/2/19
4	手术定位标尺	发明专利	ZL201410314570.8	天智航	原始取得	2014/7/3
5	一种手术定位装置以及机器人手术系统	发明专利	ZL201410314667.9	天智航	原始取得	2014/7/3
6	手术机器人定位标志点自动识别方法	发明专利	ZL201410335122.6	天智航	原始取得	2014/7/15

序号	专利名称	专利类型	专利号/申请号	专利权人	取得方式	申请日
7	手术机器人	外观设计	ZL201530301112.6	天智航	原始取得	2015/8/12
8	一种用于导航手术的光学跟踪工具	发明专利	ZL201510547376.9	天智航	原始取得	2015/8/31
9	一种手术机器人系统精度检测装置及方法	发明专利	ZL201510551909.0	天智航	原始取得	2015/9/1
10	一种手术机器人标志点识别定位方法	发明专利	ZL201510673140.X	天智航	原始取得	2015/10/16
11	一种数字化手术室多方多组会诊系统	实用新型	ZL201620110398.9	天智航	原始取得	2016/2/3
12	一种高精度光学跟踪工具	实用新型	ZL201620272039.3	天智航	原始取得	2016/4/5
13	一种术前三维图像与术中三维图像的无标志物配准方法	发明专利	ZL201610293632.0	天智航	原始取得	2016/5/5
14	一种术前三维影像与术中透视图像的无标定物配准方法	发明专利	ZL201610293634.X	天智航	原始取得	2016/5/5
15	一种手术定位标尺	实用新型	ZL201620554957.5	天智航	原始取得	2016/6/8
16	一种可联锁式工作台	实用新型	ZL201620856605.5	天智航	原始取得	2016/8/9
17	一种自适应平衡支撑结构	实用新型	ZL201720347396.6	天智航	原始取得	2017/4/5
18	一种导向器	实用新型	ZL201721850744.8	天智航	原始取得	2017/12/26
19	快速连接装置	实用新型	ZL201820175108.8	天智航	原始取得	2018/2/1
20	手术机器人定位系统精度检测装置	实用新型	ZL201821951096.X	天智航	原始取得	2018/11/23

注：上述专利第一项转让方为北京天智航技术有限公司。

(2) 国际专利

公司核心技术对应的国际专利情况如下：

序号	专利名称	专利类型	国别/地区	专利号/申请号	专利权人	取得方式	申请日
1	一种手术定位标尺	发明专利	南非	2016/08748	天智航	原始取得	2016-12-12
2	一种三维医学图像中标记点序列的自动识别方法	发明专利	南非	2016/08750	天智航	原始取得	2016-12-12

序号	专利名称	专利类型	国别/地区	专利号/申请号	专利权人	取得方式	申请日
3	一种可连锁式工作台	发明专利	南非	2016/08531	天智航	原始取得	2016-12-12
4	一种三维图像专用标定器、手术定位系统及定位方法	发明专利	南非	2016/08749	天智航	原始取得	2016-12-12

3、软件著作权

截止招股说明书签署日，发行人拥有 23 项软件著作权。主要的软件著作权

情况如下：

序号	软件著作权名称	著作权人	登记号	取得方式	完成日期	首次发表日期
1	天智航髌髁关节骨折微创治疗机器人控制系统软件[简称：天智航髌髁机器人控制软件]V1.0	天智航	2012SR025853	原始取得	2011/10/25	未发表
2	天智航股骨颈骨折微创治疗机器人控制系统软件[简称：天智航股骨颈机器人控制软件]V1.0	天智航	2012SR025857	原始取得	2011/11/25	未发表
3	天智航医疗图像采集软件V1.0	天智航	2012SR025859	原始取得	2011/8/10	未发表
4	天智航骨科手术导航系统控制软件V1.0	天智航	2015SR252756	受让取得	2009/1/25	未发表
5	天智航会诊系统[简称：会诊系统]V3.0	天智航	2015SR287324	原始取得	2015/9/30	未发表
6	天智航手术浏览观摩系统[简称：浏览观摩系统]V3.0	天智航	2016SR004110	原始取得	2015/8/30	未发表
7	天智航 TSmart OR 移动式数字化手术室系统软件[简称：移动式数字化手术室系统]V3.0	天智航	2017SR002454	原始取得	2016/5/30	未发表
8	创伤手术计划软件V1.0	天智航	2017SR083307	原始取得	2016/4/30	2016/4/30
9	手术导航控制系统软件V1.0	天智航	2017SR083490	原始取得	2016/4/8	2016/4/8
10	腰骶椎手术计划软件V1.0	天智航	2017SR083494	原始取得	2016/4/8	2016/4/8
11	颈胸椎手术计划软件V1.0	天智航	2017SR083758	原始取得	2016/4/8	2016/4/8
12	天智航远程手术服务平台系统[简称：远程手术服	天智航	2017SR093687	原始取得	2016/6/30	未发表

序号	软件著作权名称	著作权人	登记号	取得方式	完成日期	首次发表日期
	务云平台]V3.0					
13	天智航关节置换手术计划与控制软件 V1.0	天智航	2018SR320440	原始取得	2018/3/1	未发表
14	天智航关节置换手术力反馈软件 V1.0	天智航	2018SR320445	原始取得	2018/3/1	未发表

注：上述第四项软件著作权转让方为北京天智航技术有限公司。

二、在招股说明书业务与技术章节之“发行人的核心技术情况”披露主要核心技术对应主要专利的的专利号及索引序号

发行人创始团队先后研发并注册了三代骨科手术导航定位机器人产品，完成了基础技术的积累，并形成了国际原创技术。目前，第三代产品凝聚了发行人多年的核心技术，各项性能指标达到国际同类产品水平。截止目前，发行人核心技术产品骨科手术导航定位机器人对应的核心技术及其对应的主要专利情况如下：

序号	核心技术名称	对应专利名称	对应专利号	索引序号
1	骨科手术导航定位机器人构型技术	骨科机器人导航装置及定位系统	ZL200910237998.6	国内专利第 1 项
		一种可连锁式工作台	ZL201620856605.5	国内专利第 16 项
		一种三维图像专用标定器、手术定位系统及定位方法	2016/08749	国际专利第 4 项
		一种可连锁式工作台	2016/08531	国际专利第 3 项
		手术机器人	ZL201530301112.6	国内专利第 7 项
2	骨科手术导航定位机器人高精度在线标定技术	手术定位标尺	ZL201410314570.8	国内专利第 4 项
		一种手术定位标尺	ZL201620554957.5	国内专利第 15 项
		一种手术定位标尺	2016/08748	国际专利第 1 项

序号	核心技术名称	对应专利名称	对应专利号	索引序号
3	多模态医学影像融合与处理技术	一种术前三维图像与术中三维图像的无标志物配准方法	ZL201610293632.0	国内专利第 13 项
		一种术前三维影像与术中透视图像的无标定物配准方法	ZL201610293634.X	国内专利第 14 项
		一种三维医学图像中标记点序列的自动识别方法	2016/08750	国际专利第 2 项
4	结合人工智能算法的医学图像处理与手术规划自动形成特征计算机自动识别技术	一种手术机器人标志点识别定位方法	ZL201510673140.X	国内专利第 10 项
		手术机器人定位标志点自动识别方法	ZL201410335122.6	国内专利第 6 项
5	主被动融合光学跟踪技术	无对应专利，为公司非专利专有技术		
6	光学跟踪器制造工艺与测量技术	无对应专利，为公司非专利专有技术		
7	术中影像自动同步与注册技术	骨科机器人导针定位器、导航装置及定位系统	ZL201410056737.5	国内专利第 3 项
		一种用于导航手术的光学跟踪工具	ZL201510547376.9	国内专利第 8 项
		一种手术定位装置以及机器人手术系统	ZL201410314667.9	国内专利第 5 项
8	多自由度机械臂运动安全控制技术	无对应专利，为公司非专利专有技术		
9	末端手术工具模块化设计技术	一种手术器械固定装置	ZL201110072399.0	国内专利第 2 项
		一种高精度光学跟踪工具	ZL201620272039.3	国内专利第 12 项
		一种导向器	ZL201721850744.8	国内专利第 18 项

序号	核心技术名称	对应专利名称	对应专利号	索引序号
10	高重复定位精度机器人工具现场装卸技术	快速连接装置	ZL201820175108.8	国内专利第 19 项
11	骨科手术导航定位机器人批量生产精度保障与控制技术	一种手术机器人系统精度检测装置及方法	ZL201510551909.0	国内专利第 9 项
		手术机器人定位系统精度检测装置	ZL201821951096.X	国内专利第 20 项
12	现场沉浸式的人机交互技术	无对应专利，为公司非专利专有技术		
13	自平衡机器人稳定支撑技术	一种自适应平衡支撑结构	ZL201720347396.6	国内专利第 17 项
14	骨科手术导航定位机器人专用手术室设计与应用技术	一种数字化手术室多方多组会诊系统	ZL201620110398.9	国内专利第 11 项

注：索引序号对应招股说明书中“第六节 业务与技术”之“六、发行人主要固定资产和无形资产”之“(二) 无形资产情况”之“2、专利”部分表格。

三、在招股说明书第八节分析并披露软件的来源及价值变动情况、非专利技术的具体情况及其计价依据

报告期各期末，公司无形资产情况如下：

单位：万元

期间	项目	账面原值	累计摊销	减值准备	账面净值
2019-6-30	软件	357.00	77.60	-	279.40
	非专利技术	30.00	30.00	-	-
	合计	387.00	107.60	-	279.40
2018-12-31	软件	225.60	52.15	-	173.45
	非专利技术	30.00	30.00	-	-
	合计	255.60	82.15	-	173.45
2017-12-31	软件	76.95	28.40	-	48.55
	非专利技术	30.00	25.00	-	5.00
	合计	106.95	53.40	-	53.55

期间	项目	账面原值	累计摊销	减值准备	账面净值
2016-12-31	软件	38.39	22.24	-	16.15
	非专利技术	788.98	777.98	-	11.00
	合计	827.37	800.22	-	27.15

报告期各期末，公司无形资产中的软件主要包括财务软件、信息管理软件以及 OA 系统等通用或专用软件，均为外购取得。

2017 年末，公司无形资产账面价值较 2016 年末增加 26.40 万元，主要是公司购入研发用软件三款，入账价值合计 34.10 万元。2018 年末，公司无形资产账面价值较 2017 年末增加 119.90 万元，主要是公司购买办公软件 4 款，入账价值合计 112.48 万元。2019 年 6 月末，公司无形资产账面价值较 2018 年末增加 105.95 万元，主要是公司购买研发用软件 3 款，入账价值合计 102.56 万元。

截至 2019 年 6 月末，公司无形资产中的非专利技术为外购的“个性化固定导航模板技术”。

截至 2019 年 6 月 30 日，公司无形资产净值为 279.40 万元，已按照相应会计政策进行摊销，未出现减值的迹象，不存在需计提减值准备的情况。

四、核查情况

（一）核查程序

申报会计师履行的主要核查程序如下：

- 1、获取发行人报告期各期末无形资产明细表，核查无形资产来源情况；
- 2、核查无形资产购买合同及原始凭证，分析无形资产摊销情况与摊销政策的匹配性，检查无形资产账务处理合规性；
- 3、将发行人账面无形资产中的软件及非专利技术与公司获得的各项专利进行比对，分析无形资产与公司主要业务的关系。

(二) 核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人已在招股说明书相应位置披露对发行人主要业务有重大影响的无形资产；

2、发行人已在招股说明书相应位置披露主要核心技术对应主要专利的专利号及索引序号；

3、发行人已在招股说明书相应位置分析并披露软件的来源及价值变动情况、非专利技术的具体情况及计价依据。

问题 69

2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末，公司递延所得税资产余额分别为 569.17 万元、1,022.81 万元、1,873.09 万元。

请发行人说明确认递延所得税资产的可抵扣亏损和未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的区分依据，并按照《企业会计准则》的相关规定，说明未来获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额的可能性及相关估计是否合理。

请保荐机构、申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、请发行人说明确认递延所得税资产的可抵扣亏损和未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的区分依据

根据《企业会计准则》的有关规定，公司以合并范围内各公司预计未来期间是否能够获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额作为确认与可抵扣亏损相关的递延所得税资产的区分依据。

报告期内，公司确认递延所得税资产的可抵扣亏损及对应的递延所得税资产具体明细如下：

单位：万元

期间	天智航母公司			天智航服务		
	可抵扣 亏损	所得税 税率	递延所得 税资产	可抵扣 亏损	所得税 税率	递延所得 税资产
2019-6-30	9,082.03	15%	1,362.31	188.17	10%	18.82
2018-12-31	4,007.70	15%	601.16	-	-	-
2017-12-31	3,431.40	15%	514.71	-	-	-

报告期内，公司未确认递延所得税资产的可抵扣亏损具体明细如下：

单位：万元

期间	天智航 母公司	天智航 服务	水木东方	安徽 天智航	天和诚	天智航 技术
2019-6-30	-	-	765.82	937.71	-	-
2018-12-31	-	-	-	466.95	-	-
2017-12-31	-	4.70	-	-	51.82	-
2016-12-31	5,655.47	-	-	-	-	287.00

注：天智航技术已于2017年2月注销，天和诚于2018年12月转让21%股权后，不再纳入合并范围。

二、按照《企业会计准则》的相关规定，说明未来获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额的可能性及相关估计是否合理

根据《企业会计准则第18号——所得税》及其应用指南的规定，资产负债表日，企业应当按照暂时性差异与适用所得税税率计算的结果，确认递延所得税负债、递延所得税资产以及相应的递延所得税费用（或收益）。确认由可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产，应当以未来期间很可能取得用以抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。按照税法规定允许用以后年度所得弥补的可抵扣亏损以及可结转以后年度的税款抵减，比照可抵扣暂时性差异的原则处理。在预计可利用可弥补亏损或税款抵减的未来期间内很可能取得足够的应纳税所得额

时，应当以很可能取得的应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产，同时减少确认当期的所得税费用。

1、2016 年末天智航母公司未确认可抵扣亏损对应的递延所得税资产的原因

公司 2017 年以前，一直致力于骨科手术导航定位机器人的研究和产业化开发工作。骨科手术导航定位机器人的技术研究、产品化开发及申请医疗器械产品注册许可证的周期较长，前期投入较大。同时，作为一种全新的临床手术医疗器械，骨科手术导航定位机器人的市场培育和客户教育也需要较长的时间和较大的投入。因此，自公司成立以来，一直处于持续的投入期，由此导致公司账面未分配利润亏损金额较大，可用以后年度税前利润弥补的可抵扣亏损为 5,655.47 万元，在公司产品实现规模化销售之前，公司不能合理预计未来期间很可能取得用以抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额，基于谨慎性原则，2016 年末公司未确认可抵扣亏损对应的递延所得税资产。

2、天智航母公司很可能取得用以抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额的依据

随着公司研发的第三代天玑骨科手术导航定位机器人系统的上市并取得良好的销售业绩，2017 年度公司营业收入和盈利水平实现了较大的增长，天智航母公司 2017 年度实现净利润 2,400.44 万元，基于上述情况，公司管理层预计未来期间很可能取得用以抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额，天智航母公司自 2017 年末开始按照可抵扣暂时性差异与预计未来适用所得税税率计算的结果，确认递延所得税资产。

天智航母公司 2018 年实现净利润 176.38 万元，净利润较低的主要原因是 2018 年度计提法国 SPW 公司可供出售金融资产减值损失 2,169.11 万元，剔除上述资产减值损失因素影响，2018 年公司主营业务仍具有较高的盈利能力。2019 年 1-6 月实现净亏损 4,554.91 万元，亏损额较大的原因主要是 2019 年 1-6 月确认股份支付费用 2,775.70 万元和收入确认的季节性因素影响。2019 年 6 月末，公司预收账款余额 8,345.46 万元，公司骨科手术导航定位机器人订单储备充足，预计 2019 年骨科手术导航定位机器人装机数量较 2018 年有较大增长，公司预计

未来期间骨科手术导航定位机器人销售收入仍将保持快速增长，并通过持续的研发投入和新产品开发，进一步提升公司的盈利能力，公司预计未来期间很可能取得用以抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额。

另外，天智航母公司 2016 年被认定为高新技术企业，根据《关于延长高新技术企业和科技型中小企业亏损结转年限的通知》（财税〔2018〕76 号）的有关规定，自 2018 年 1 月 1 日起，公司自具备资格年度之前 5 个年度发生的尚未弥补完的亏损，准予结转以后年度弥补，最长结转年限由 5 年延长至 10 年。

因此天智航母公司在 2017 年末、2018 年末、2019 年 6 月末根据《企业会计准则第 18 号——所得税》及其应用指南的规定，确认可抵扣亏损相关的递延所得税资产是合理的。

3、子公司天智航服务未来获得用来抵扣可抵扣亏损的未来应纳税所得额的可能性分析

子公司天智航服务设立于 2017 年 8 月，2018 年开始经营，主营业务为销售天智航公司生产的骨科手术导航定位机器人，2018 年实现净利润 25.93 万元，基于骨科手术导航定位机器人业务发展趋势，公司管理层预计未来期间很可能取得用以抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额，因此天智航服务自 2018 年末开始按照可抵扣暂时性差异与适用所得税税率计算的结果，确认递延所得税资产以及相应的递延所得税费用。

三、核查情况

（一）核查程序

申报会计师履行的主要核查程序如下：

1、对公司管理层进行访谈，了解公司的未来发展状况，获取公司管理层确认的对未来经营情况的预测及说明，评价管理层预测未来应纳税所得额时采用的假设及判断；

2、了解公司未来递延所得税资产转回期间的企业所得税率，检查在计算递延所得税时所用企业所得税税率的正确性；

3、获取公司企业所得税纳税申报表，检查可抵扣亏损金额计算的准确性；

4、获取公司新增的销售合同、预收账款和发出商品明细，分析判断公司经营情况和未来可实现的盈利情况；

5、检查核对公司的研发项目明细，了解公司新产品、新技术的开发进度，分析判断对公司未来盈利能力的影响；

6、检查递延所得税资产的确认是否以未来期间很可能取得用来抵扣可抵扣亏损的应纳税所得额为限，并通过检查、重新计算等，复核公司可抵扣亏损应确认的递延所得税资产相关会计处理的正确性。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

发行人根据实际经营情况和未来发展趋势，预计未来期间很可能取得用以抵扣可抵扣亏损的应纳税所得额，按照可抵扣亏损与适用所得税税率计算的结果，确认递延所得税资产以及相应的递延所得税费用，符合《企业会计准则》的规定及公司实际经营情况，是合理的。

问题 70

2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末，公司预收款项分别为 484.51 万元、1,478.67 万元、5,939.79 万元、8,345.46 万元。

请发行人披露：（1）预收款项的账龄情况、期后收入实现情况，结合预收款的政策情况分析并披露预收款项与经销收入、与业务经营情况的匹配关系；

（2）预收款项核算的主要项目情况，包括产品型号、销售进度、未实现销售的原因；（3）预收款项结算周期情况，并披露是否利用预收款项调节收入。

请发行人说明预收款项收取的时点情况，并说明收到客户款项到实际销售产品之间大致的时间间隔，结合行业情况说明上述情况是否和行业惯例及与合同条款一致。

请保荐机构、申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、请发行人披露：（1）预收款项的账龄情况、期后收入实现情况，结合预收款的政策情况分析并披露预收款项与经销收入、与业务经营情况的匹配关系；（2）预收款项核算的主要项目情况，包括产品型号、销售进度、未实现销售的原因；（3）预收款项结算周期情况，并披露是否利用预收款项调节收入

（一）预收款项的账龄情况、期后收入实现情况，结合预收款的政策情况分析并披露预收款项与经销收入、与业务经营情况的匹配关系

1、骨科手术导航定位机器人预收款项的账龄情况及期后收入实现情况

报告期各期末，公司骨科手术导航定位机器人预收款项账龄主要集中在一年以内，具体情况如下：

单位：万元

账龄	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
1年以内	8,105.88	5,647.00	463.00	390.00
1-2年	79.00	30.00	-	-
2年以上	-	-	-	-
合计	8,184.88	5,677.00	463.00	390.00

报告期各期末，公司骨科手术导航定位机器人预收款项后续实现收入情况如下：

单位：万元

项目	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
预收款项	8,184.88	5,677.00	463.00	390.00
截至2019年9月30日期后收入	1,980.00	1,937.62	433.00	390.00
占比	24.19%	34.13%	93.52%	100.00%

目前，公司是国内唯一获得 CFDA 资质的骨科手术导航定位机器人生产企业，随着骨科手术导航定位机器人市场认知度的提升，自 2018 年下半年起，特约经销商数量增加，特约经销商为了争取确保经销授权及享受价格优惠政策，提前支付全部货款，导致公司期末预收货款大幅增加。特约经销商从预付货款到终端用户的交付验收涉及的环节较多，如：终端用户的采购立项、预算申报、招投标、签约、交付验收等，因此从 2018 年底开始预收账款收入转化率呈现下降趋势。

报告期内，公司预收款项与经销收入、业务相匹配，自 2018 年下半年起，受上述因素影响，预收款项期后收入转化率较低。

（二）预收款项核算的主要项目情况，包括产品型号、销售进度、未实现销售的原因

报告期各期末，骨科手术导航定位机器人预收款项核算的主要项目情况如下：

单位：万元

期间	客户名称	最终客户	预收款金额	产品型号	截至 2019 年 9 月 30 日销售进度	未实现销售原因
2016/12/31	广东谊创健康医疗发展有限公司	佛山市中医院	390.00	TiRobot	已完成	无
2017/12/31	济南东本商贸有限公司	济南市第三人民医院	110.00	TiRobot	已完成	无
	北京安斯医疗设备有限公司	石家庄市第三医院	225.00	TiRobot	已完成	无
	上海程崇医疗器械有限公司	吉林大学中日联谊医院	98.00	TiRobot	已完成	无
2018/12/31	安徽瑛诚能源科技有限公司	宿州市第一人民医院、安徽省立医院、昆明医科大学第一附属医院	1,320.00	TiRobot	宿州第一人民医院已完成	安徽省立医院、昆明医科大学第一附属医院推进政府采购流程中
	广州福腾盈余医疗器械有限公司	嘉兴二院、达州市中心医院	912.41	TiRobot	嘉兴二院已完成	达州市中心医院持续推进中

期间	客户名称	最终客户	预收款金额	产品型号	截至 2019 年 9 月 30 日销售进度	未实现销售原因
	深圳市美达医疗电子技术开发有限公司	广州中医药大学第一附属医院、福建医科大学第二附属医院、莆田医院附属医院	819.00	TiRobot	未实现	持续推进中
	北京向往昌盛医疗设备有限责任公司	北京市垂杨柳医院	741.38	TiRobot	已完成	无
	上海佛泽医药科技有限公司	甘肃省中医院	586.21	TiRobot	未完成	招标流程推进中
	江苏省科技发展有限公司	常州第四人民医院	450.00	TiRobot	未完成	已经完成招标采购流程
	广东谊创健康医疗发展有限公司	茂名市人民医院	390.00	TiRobot	已完成	无
	国药集团江苏医疗器械有限公司	江苏省人民医院	340.00	TiRobot	已完成	无
	上海申卓国际贸易有限公司	武汉市第四医院	39.00	TiRobot	已完成	无
2019/6/30	江苏舜天国际集团机械进出口有限公司	睢县中医院、航天工业三六三医院、尉氏县中心医院、徐州仁慈医院、许昌市立医院	1,750.00	TiRobot	未完成	持续推进中
	国药集团广东省医疗器械有限公司	百色市人民医院	980.00	TiRobot	已完成	无
	安徽瑛诚能源科技有限公司	安徽省立医院、昆明医科大学第一附属医院	880.00	TiRobot	未完成	推进政府采购流程中
	深圳市美达医疗电子技术开发有限公司	广州中医药大学第一附属医院、福建医科大学第二附属医院、莆田医院附属医院	765.21	TiRobot	未完成	持续推进中
	上海佛泽医药科技有限公司	甘肃省中医院	586.21	TiRobot	未完成	招标流程推进中

期间	客户名称	最终客户	预收款金额	产品型号	截至 2019 年 9 月 30 日销售进度	未实现销售原因
	北京天翼航医疗科技有限公司	漯河医学高等专科学校第二附属医院	560.00	TiRobot	已完成	无
	河南优德大药房连锁有限公司	河南省人民医院	490.00	TiRobot	未完成	持续推进中
	江苏省科技发展有限公司	常州第四人民医院	450.00	TiRobot	未完成	已经完成招标采购流程
	东方国际集团上海荣恒国际贸易有限公司	南昌大学第一附属医院	440.00	TiRobot	已完成	无
	广州福腾盈余医疗器械有限公司	达州市中心医院	430.00	TiRobot	未完成	持续推进中
	上海君诚医疗器械有限公司	上海市第六人民医院	283.19	TiRobot	未完成	医院尚未出具验收单

报告期各期末，公司预收骨科手术导航定位机器人货款均为“TiRobot”预订款，受终端医院采购流程等因素影响，公司预收“TiRobot”款中部分仍尚未在终端医院装机或取得终端医院出具的产品装机验收单，导致公司无法确认相应收入。

报告期内，公司预收骨科手术导航定位机器人货款中已实现收入确认周期在一年以内。

公司骨科手术导航定位机器人收入确认执行终端医院安装验收标准，与预收账款是否收取、何时收取无关，不存在利用经销商预收款调节收入的情况。”

二、发行人说明

请发行人说明预收款项收取的时点情况，并说明收到客户款项到实际销售产品之间大致的时间间隔，结合行业情况说明上述情况是否和行业惯例及与合同条款一致。

1、预收款项收取时点情况

报告期内，公司原则上要求客户严格按照合同条款约定支付相应款项，主要形式包括：发货前支付全部货款、发货前支付部分货款、预付部分工程款等模式。

2、收到预收款项到实现销售确认收入周期情况

骨科手术导航定位机器人销售中，公司在收到购买方货款后按照其要求将骨科手术导航定位机器人运送到指定地点，经销模式下，经销商负责推动终端医院落实内部流程，由于终端医院以综合性大型公立医院为主，内部审批流程较长，耗时具有不确定性，公司以获取终端医院安装验收单确认收入，故骨科手术导航定位机器人从获得预收账款到实现销售收入确认周期具有不确定性。报告期内，公司预收骨科手术导航定位机器人货款中已实现收入确认周期在一年以内。

3、公司预收款项与同行业可比公司比较情况

报告期各期末，公司与同行业可比公司预收款项金额及占当期营业收入比重对比情况如下：

单位：万元

项目	2019-6-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	占营收比重	金额	占营收比重	金额	占营收比重	金额	占营收比重
万东医疗	5,545.16	14.67%	6,363.55	6.67%	6,997.05	7.92%	4,990.07	6.13%
迈瑞医疗	67,248.03	8.20%	100,295.70	7.29%	114,044.41	10.21%	87,284.54	9.66%
盈康生命	879.83	3.46%	1,182.44	2.35%	1,253.69	3.81%	5,069.99	11.72%
开立医疗	1,944.30	3.57%	1,952.96	1.59%	1,771.19	1.79%	977.55	1.36%
平均值	18,904.33	7.47%	27,448.66	4.47%	31,016.58	5.93%	24,580.54	7.22%
本公司	8,345.46	187.21%	5,939.79	46.87%	1,478.67	20.17%	484.51	18.94%

报告期各期末，公司预收款项占营业收入的比重高于同行业可比公司平均水平，且差异保持持续拉大态势，主要原因包括：一是，经销商对骨科手术导航定位机器人市场潜力的认可度提升明显，经销商预付货款锁定终端医院行动积极，但由于相比于可比公司相对成熟的伽马刀、彩超、监护仪等产品，骨科手术导航

定位机器人市场认知度仍较低，产品落地到终端医院程序相对繁琐，预收账款转化为收入周期具有不确定性；二是，相较于可比上市公司，公司收入规模较小。

公司预收账款的收取与公司同买方所签订的合同条款一致。

三、核查情况

（一）核查程序

申报会计师履行的主要核查程序如下：

1、检查公司各期末预收账款对应的销售合同，分析预收货款对应项目内容以及合同条款与预收货款之间的匹配性；

2、检查公司预收账款的相关原始凭证；

3、结合期后收入确认情况，分析预收账款的收入实现情况；

4、选择重要预收账款客户进行发函确认；

5、访谈发行人销售负责人、财务负责人，了解公司预收货款政策及预收账款期后收入实现进展影响因素。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期各期末，公司预收款项账龄集中在1年以内。随着产品市场认知度的提升以及公司执行的优惠预订政策，预收款项期末金额呈现快速增加态势；

2、报告期各期末，公司预收款项主要为预收骨科手术导航定位机器人货款，受产品销售到终端医院耗时较长等因素影响，部分设备销售进度较慢；

3、公司预收账款结算周期具有不确定性。公司以终端医院出具的产品装机验收单作为收入确认标准，与预收款项无关，不存在利用预收款项调节收入的情形；

4、报告期内，根据合同条款约定，公司骨科手术导航定位机器人销售主要执行发货前支付全部或一定比例货款政策，受产品落实到终端医院周期较长因素影响，预收款项到账至收入确认周期具有不确定性。

问题 71

报告期内，公司预计负债为预提的骨科手术机器人质保期售后服务费。

请发行人披露售后服务费的计提标准，相关数据计算过程，实际发生的费用与预计负债计提的勾稽关系和会计处理，费用的计提和发生情况之间是否存在较大差异，发行人计提的预计负债是否充分、谨慎。

请保荐机构、申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、请发行人披露售后服务费的计提标准，相关数据计算过程，实际发生的费用与预计负债计提的勾稽关系和会计处理，费用的计提和发生情况之间是否存在较大差异，发行人计提的预计负债是否充分、谨慎

1、售后服务费的计提标准

质保期售后服务费是指质保期内售后服务部门为客户提供质保维护、临床指导、技术支持等服务而发生的费用。报告期内，公司主要产品为“天玑”骨科手术导航定位机器人，其售后质保期一般为设备验收后 12 个月，公司根据销售合同质保期承诺及历史期间售后服务费实际发生情况，确定单台骨科手术导航定位机器人售后服务费用预提标准。质保期售后服务费为或有事项，报告期内公司将其确认为预计负债，预计负债应当按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量。如果发现质保期售后服务费的实际发生额与预计数相差较大，公司将及时对预计金额进行调整。公司报告期内质保期售后服务费实际发生情况如下：

项目	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31
验收后质保期已满的骨科手术导航定位机器人售后服务费实际发生额（万元）	305.20	237.91	35.83
售后服务费平均发生额（万元/台）	13.70	12.50	11.90

参照上述历史期间质保期售后服务费实际发生情况，2016年至2018年各期末公司对于尚处于售后质保期的骨科手术导航定位机器人项目按每台12万元预计售后服务费；2019年1月至6月期间由于质保期内客户开展的手术例数增加，质保期售后服务费实际发生额有所增加，公司对于尚处于质保期的设备按每台13.50万元预计售后服务费。

2、报告期内公司骨科手术导航定位机器人售后服务费计提及支出情况如下：

单位：万元

期间	期初余额	本期计提	本期支出	期末余额
2019年1-6月	161.55	214.98	140.11	236.42
2018年度	112.31	228.08	178.84	161.55
2017年度	26.17	213.83	127.69	112.31
2016年度	-	36.00	9.83	26.17

根据上述标准计算的质保期售后服务费扣除每台设备实际发生的售后服务费后计入资产负债表日预计负债，计算公式为：资产负债表日尚需确认的预计售后服务费=尚在质保期内设备数量*售后服务费预提标准-尚在质保期内设备实际已发生售后服务费。

3、实际发生的售后费用与预计负债计提的勾稽关系和会计处理，售后服务费用的计提和发生差异情况，计提的预计负债的充分性、谨慎性

①公司骨科手术导航定位机器人售后服务费与预计负债科目的勾稽关系

报告期内，公司销售费用中的售前及售后服务费主要由骨科手术导航定位机器人售前服务费、骨科手术导航定位机器人售后服务费以及手术中心专业工

程售前及售后服务费构成。公司骨科手术导航定位机器人售后服务费包括期末预提的售后服务费及年度内实际发生的售后服务费。

单位：万元

项目	公式	2019年 1-6月	2018年 度	2017年 度	2016年 度
预计负债-售后服务费期末余额	①	236.42	161.55	112.31	26.17
预计负债-售后服务费”期末余额与期初余额的差额	②	74.87	49.24	86.14	26.17
骨科手术导航定位机器人售后服务费实际发生额	③	140.11	178.84	127.69	9.83
骨科手术导航定位机器人售后服务费合计	④=②+③	214.98	228.08	213.83	36.00
骨科手术导航定位机器人售前服务费	⑤	50.21	29.61	7.53	17.06
手术中心专业工程售前及售后服务费	⑥	36.44	30.10	43.42	54.96
销售费用中的售前及售后服务费合计	⑦=④+⑤+⑥	301.63	287.79	264.78	108.02
骨科手术导航定位机器人销售收入	⑧	3,937.71	9,872.42	5,542.22	1,092.31
售后服务费计提与营业收入比率	⑨=④/⑧	5.46%	2.31%	3.86%	3.30%
售后服务费实际发生与营业收入比率	⑩=③/⑧	3.56%	1.41%	2.10%	0.90%

说明：计算 2019 年 1 月至 6 月售后服务费占比数据已换算为最近 12 个月数据。

②公司售前及售后服务费的会计处理

A、期末预提骨科手术导航定位机器人售后服务费

在资产负债表日，公司根据骨科手术导航定位机器人销售合同质保期承诺及历史期间售后服务费实际发生情况，估计在质保期内需要承担的售后服务义务，确认预计负债的期末金额（借记：销售费用-售前及售后服务费，贷记：预计负债-售后服务费）。预计负债科目的期末余额与期初余额的差额即为该负债科目变动对本期售后服务费用的影响金额。

B、实际发生的骨科手术导航定位机器人售后服务费

报告期内在相关骨科手术导航定位机器人售后服务实际发生时，公司确认售后服务费用（借：销售费用-售前及售后服务费，贷：现金、银行存款等），

C、其他直接发生的售前及售后服务费

其他直接发生的售前及售后服务费包括骨科手术导航定位机器人售前服务费以及手术中心专业工程项目发生的售前及售后服务费。骨科手术导航定位机器人售前服务费是对有初步确定销售意向后的骨科手术导航定位机器人潜在客户，公司销售部门提供客户导入、前期培训等相关服务发生的费用。由于发生金额无法合理估计，且不属于公司未来将要承担的现时义务，公司除骨科手术导航定位机器人售后服务费之外的其他售前及售后服务费在实际发生时计入当期损益。

③售后服务费用的计提和发生差异情况，计提的预计负债的充分性、谨慎性

报告期内，公司根据销售合同质保期承诺及历史期间售后服务费实际发生情况，确定单台设备售后服务费用预提标准，报告期内骨科手术导航定位机器人售后服务费用的计提和发生情况与报告期内的骨科手术导航定位机器人销售收入及销售数量的变动趋势保持一致，不存在较大差异。

如上表所示，2016年、2017年、2018年和2019年1-6月售后服务费实际发生与营业收入比率分别为0.90%、2.10%、1.41%和3.56%，2016至2018年期间售后服务费实际比率基本稳定，2019年1-6月有较大提高，主要原因系售后服务费核算期间长度不同以及提供服务的质保期设备数量变化所致。

2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，公司售后服务费计提与营业收入比率分别为3.30%、3.86%、2.31%和5.46%，与售后服务费实际比率呈同向变动趋势，但均高于同期的售后服务费实际比率，主要原因系售后服务费实际发生时间滞后于收入确认时点所致。

综合上述情况，报告期内公司计提的质保期售后服务费与实际发生的售后服务费用相匹配，不存在较大差异，公司计提的预计负债是充分的、谨慎的。

二、核查情况

（一）核查程序

申报会计师履行的主要核查程序如下：

1、了解与预计负债确认相关的关键内部控制，评价其设计是否有效，并测试相关内部控制的运行有效性；

2、通过查阅销售政策、销售合同、与管理层沟通、分析相关资料等程序，了解和评价管理层对预计负债确认的会计估计的合理性；

3、抽查发行人实际发生售后服务费情况，检查售后服务事项、执行及审批情况、支付情况等；

4、复核预计负债的计提过程，包括计提基数、计提费率等；

5、比较前期的计提数和实际发生数，测试期后付款情况，评价当期预计负债计提的合理性。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

报告期内发行人计提的质保期售后服务费与实际发生的售后服务费用相匹配，不存在较大差异；发行人计提的预计负债是充分的、谨慎的。

（以下无正文）

(此页无正文，系《关于北京天智航医疗科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函中有关财务事项的专项说明》之签章页)

上会会计师事务所(特殊普通合伙)



中国 上海

中国注册会计师

袁涛



中国注册会计师

宋立民



二〇一九年十月九日