

关于北京天智航医疗科技股份有限公司
向特定对象发行股票申请文件的
第二轮审核问询函的回复

上会业函字(2021)第588号

上会会计师事务所（特殊普通合伙）

中国 上海

目录

问题 1. 关于融资规模.....	2
问题 2. 关于募投项目收益测算.....	15

关于北京天智航医疗科技股份有限公司
向特定对象发行股票申请文件的
第二轮审核问询函的回复

上会业函字(2021)第588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向特定对象发行股票申请文件的第二轮审核问询函》（上证科审（再融资）[2021]76号）（以下简称“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，现回复如下（以下简称“本回复”），请予审核。

除另有说明外，本回复中的简称或名词的释义与《北京天智航医疗科技股份有限公司 2021 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书》（申报稿）（以下简称“募集说明书”）中的含义相同。

问询函所列问题	黑体（不加粗）
对问询函所列问题的回复	宋体（不加粗）
对募集说明书的修改、补充	楷体（加粗）

问题1. 关于融资规模

首轮回复中，（1）发行人未按照研发、产业化拆分新一代骨科手术机器人项目的具体投资数额及明细情况；（2）对于融资规模的投资数额测算过程，未充分说明人员工资、工程建设费、建筑工程改造及装修费、科技储备资金的合理性；（3）资产负债率与同行业可比公司的比较，存在数字及表述前后矛盾的情形。

请发行人说明：（1）新一代骨科手术机器人分别用于研发、产业化的具体投资数额及明细情况；（2）结合计算过程，说明各募投项目的人员工资、工程建设费、建筑工程改造及装修费的合理性；（3）结合各年度资金缺口具体情况，说明投入15,000万元募集资金作为科技储备资金金额的合理性；（4）结合资产负债结构与同行业公司的对比情况，论证发行人18个月内再次融资的合理性。

请申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、请发行人说明

（一）新一代骨科手术机器人分别用于研发、产业化的具体投资数额及明细情况；

新一代骨科手术机器人研发及产业化项目的目标是在前期积累的技术经验基础上，结合机器人技术、人工智能、影像融合、生物力学等跨学科新技术，构建骨科手术机器人综合研发平台，完成新一代骨科手术机器人及配套产品的研发并实施研发成果落地转化，实现新一代骨科手术机器人的量产。

新一代骨科手术机器人研发及产业化项目分为研发和产业化两个阶段。

根据医疗器械行业新产品研发的行业特点，第一阶段研发成功形成原理样机和工程样机是第二阶段产业化的前提，而研发阶段投入较大，主要包括研发场地及改造支出，软硬件购置及安装费支出，产品构型设计、临床、软件硬件测试等各类工程师及样机组装工人等研发人员薪酬支出、研发样机和材料及各类检验和临床验证费用等支出。

产业化阶段主要是在新一代骨科手术机器人完成实验室工程样机研制后启动，旨在建设基本满足国家药监局（NMPA）需要的生产环境并进行量产准备。公司新

一代骨科手术机器人的核心技术主要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，公司主要涉及环节为软硬件系统设计、部分关键部件加工及整机组装，而硬件配置作为工业部件，生产供应渠道已相对成熟，所以公司在量产制造方面不需要新增大量投入，主要在研发阶段购置设备基础上，增加购置加工及检测设备并将原来参与研发的检验及试生产人员扩充转换为生产人员。

新一代骨科手术机器人研发及产业化项目用于研发和产业化的投资主要包括建筑工程及装修费、软硬件购置及安装费、研发人员工资、研发材料及其他费用、预备费及铺底流动资金，具体情况如下：

单位：万元

序号	投资项目	总投资额	拟使用募集资金金额
1	建筑工程及装修费	37,615.00	37,615.00
2	软硬件购置及安装费	10,874.15	10,800.00
3	研发人员工资	16,174.38	10,000.00
4	研发材料及其他费用	12,283.80	7,805.00
5	预备费及铺底流动资金	9,413.00	-
合计		86,360.33	66,220.00

根据研发和产业化阶段的划分，相关投入情况如下：

建筑工程及装修费主要用于建设一体化的研发中心，满足骨科手术机器人对于研发环境的要求，提高研发效率，并实现科研成果转化，其中产业化区域、多功能展示厅、商务办公区域属于产业化阶段投入，该区域建筑面积3,400平米，结合购置和装修单价，初始投资额为14,405.00万元；软硬件购置及安装费用于购置研发及产业化相关的设备和软件，其中：生产设备购置属于产业化阶段投入，初始投资额为2,394.00万元；研发人员工资均系研发人员薪酬支出，研发材料及其他费用主要用于各类样机制造和临床试验等方面的支出，均为研发投入；预备费及铺底流动资金由公司使用自筹资金投入，不使用本次募集资金，其中铺底流动资金为5,565.64万元，属于产业化阶段投入。

综上所述，新一代骨科手术机器人研发及产业化项目拟使用募集资金66,220.00万元，其中：研发阶段投入49,421.00万元，产业化阶段投入16,799.00万元。

（二）结合计算过程，说明各募投项目的人员工资、工程建设费、建筑工程改造及装修费的合理性；

1、新一代骨科手术机器人研发及产业化项目情况

本项目由北京天智航医疗科技股份有限公司实施，项目总投资额为86,360.33万元，拟使用募集资金金额为66,220.00万元，项目建设期为4年。具体投资概算如下：

单位：万元

序号	投资项目	总投资额	拟使用募集资金金额
1	建筑工程及装修费	37,615.00	37,615.00
2	软硬件购置及安装费	10,874.15	10,800.00
3	研发人员工资	16,174.38	10,000.00
4	研发材料及其他费用	12,283.80	7,805.00
5	预备费及铺底流动资金	9,413.00	-
合计		86,360.33	66,220.00

其工程建设相关费用及人员工资计算过程和合理性分析如下：

（1）建筑工程及装修费

建筑工程及装修费共计37,615.00万元，按照本项目需要的场地规模和医疗研发建设要求，参考市场价格进行测算，具体情况如下：

序号	建筑名称	建筑面积（m ² ）	建设单位单价（元/m ² ）	装修单价（元/m ² ）	合计（万元）
1	职能部门区域	1,700.00	38,000.00	3,000.00	6,970.00
2	研发试验区A	1,700.00	38,000.00	5,000.00	7,310.00
3	研发试验区B	1,700.00	38,000.00	5,000.00	7,310.00
4	产业化区域	1,700.00	38,000.00	5,000.00	7,310.00
5	多功能展示厅	500.00	38,000.00	5,500.00	2,175.00
6	商务办公区	1,200.00	38,000.00	3,000.00	4,920.00
7	其他公共区域	405.00	38,000.00	2,000.00	1,620.00
小计		8,905.00	-	-	37,615.00

本项目场地的主要用途为研发试验和研发办公，建筑工程及装修费主要参考公司过往场地建造装修施工价格和工程施工单位报价、市场同类型工程费用及建设当地造价水平进行合理估算。根据市场可查案例，募集资金实施地点为北京市区域的

类似项目装修单价如下表所示：

公司名称	募投项目名称	具体用途	装修单价 (万元/平方米)
创业慧康 (2019年度非公开)	总部研发中心扩建和区域研究院建设项目	-	0.35
石头科技 (首次公开发行)	技术中心建设项目	结构实验室、电子实验室、光学实验室	0.50
		研发办公与测试场地	0.20
高伟达 (2020年度非公开)	基于分布式架构的智能金融解决方案建设项目	办公场所、培训中心	0.40
		演示展厅	0.70
		研发设备场地	1.50
发行人	新一代骨科手术机器人研发及产业化项目	研发试验、产业化区域、多功能展示厅及办公区	0.20~0.55

由上表可知，与上述项目的价格水平相比，本募投项目的房产装修单价处于合理水平。同时由于机器人研发试验和产业化过程中对研发环境有差异化要求，故本募投项目不同功能区域的装修单价与上述案例存在合理差异。

(2) 人员工资

建设期内，公司研发人员工资共计投入16,174.38万元，项目定员为162人，包括研发项目团队人员、研发中试及检测生产人员。募投项目人员薪酬参考公司目前研发人员薪酬与福利情况，并考虑可能存在的人工成本上涨等因素进行测算。

公司最近三年的研发人员工资薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
公司研发人员的数量（人）	98	102	79
研发人员数量占公司总人数的比例（%）	33.79	36.17	32.38
研发人员平均薪酬	36.40	40.20	31.26

注：上述研发工资为专职研发人员，且不包括股份支付金额。

由上表可知，公司最近三年研发人员平均薪酬在31.26至40.20万元之间，2020年度公司研发人员工资水平为36.40万元，低于2019年系受疫情期间社保减免政策影响而减少。

考虑到此次募投项目的成员中包括两大类人员，其人员分类及工资薪酬标准设定情况如下：

人员分类	具体人员	工资薪酬标准
研发项目团队人员	项目经理3人、系统工程师10人、硬件工程师15人、软件工程师30人、测试工程师20人、机器人控制工程师8人、质量与法规工程师8人、工艺工程师6人、研发管理人员2人、组装和测试工程师20人，共计122人	根据级别与工作内容，年人均工资在45万元至50万元。
检测生产人员	检验与工艺人员、生产人员共计40人	根据级别与工作内容，年人均工资在15万元至35万元。

由上表可知，根据项目定员人数及工资薪酬标准，平均工资为39.62万元，处于公司最近三年研发人员工资薪酬范围内。考虑到未来工资上涨因素，公司对研发项目团队人员的薪酬设定了5%的增长率，符合公司目前薪酬政策和研发人员工资涨幅情况；针对检验生产人员，由于主要从事组装测试与检验工艺工作，可替代性较强，公司未设定薪酬增长率。

综上，公司新一代骨科手术机器人研发及产业化项目人员薪酬测算参考公司专职研发人员的历史平均薪酬数据确认，并考虑了人工成本上涨因素，具有合理性。

2、营销体系升级建设项目

本项目由北京天智航医疗科技股份有限公司实施，项目总投资额为35,765.07万元，拟使用募集资金金额为31,280.00万元，项目建设期为5年，具体投资概算如下表：

单位：万元

序号	投资项目	总投资额	拟使用募集资金金额
1	工程建设费	2,400.00	2,400.00
2	软硬件购置及安装费	25,885.30	25,880.00
3	推广培训及其他费用	4,670.00	3,000.00

序号	投资项目	总投资额	拟使用募集资金金额
4	预备费与铺底流动资金	2,809.77	-
合计		35,765.07	31,280.00

具体投资数额的测算依据和测算过程如下：

（1）工程建设费

本项目共需创建60家微创骨科手术中心，公司负责提供手术中心所需相关设备和技术培训，为项目建设提供支持，相关工程建设费支出合计为2,400.00万元。建筑工程及装修费主要参考公司过往场地建造装修施工价格和工程施工单位报价、市场同类型工程费用及建设当地造价水平，针对项目具体情况进行合理估算。

根据公司管理层预计，每家微创骨科手术中心的工程建设支出为40万元，包括场地装修、手术环境搭建、数字化投入，具体包括：（1）手术室射线防护改造工程，达到满足手术机器人硬性条件的标准，预计25万元；（2）手术室数字化改造，包括术野摄像头、全景摄像头、网络布线及5G通讯模块，预计15万元。公司将根据具体客户情况，在不超过40万元预算的情况下，灵活调整具体工程内容。

（2）人员工资

公司推广培训及其他费用主要是薪酬支出。

根据项目情况，市场推广费五年内共计投入3,570.00万元，每年按照项目进程安排雇佣销售人员和培训管理人员，募投项目建设期间内人员的平均工资分别为51万元和45万元。

具体来讲，建设期内，公司根据微创骨科手术中心开拓进度情况招聘销售人员，销售人员采用项目制管理方式，销售人员负责项目开拓及维护，对客户进行综合协调管理，人员数量在10~15人/年，每个销售人员的项目开拓数量平均为3~4家，年均工资薪酬51万元，主要参考公司最近三年销售人员平均工资薪酬情况，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
工资薪酬	3,929.54	3,523.41	2,044.78
销售人员数量（人）	71	76	51
平均薪酬	55.35	46.36	40.09

注：上述工资薪酬不包括股份支付金额。

由上表可知，公司最近三年销售人员平均薪酬为47.27万元/年，考虑到公司营销体系升级建设项目采用项目制管理方式，公司根据项目开发数量向销售人员支付奖金，公司在募投建设期内一致采用51万元/人的工资薪酬标准，高于最近三年销售人员平均工资，符合项目开发要求，起到激励销售人员的效果，具有合理性。

项目设计中培训费五年内共计投入900.00万元，每年按照微创骨科手术中心开拓进度情况安排雇佣专业培训人员，专业培训人员数量为2~5人/年，专业培训人员采用项目制管理方式，工资及福利费参考公司目前人员薪酬与福利情况进行测算，平均工资薪酬为45万元，主要参考公司最近三年管理人员平均工资薪酬情况，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
工资薪酬	3,396.49	4,098.62	2,582.58
管理人员数量（人）	65	85	64
平均薪酬	52.25	48.22	40.35

注：上述工资薪酬不包括股份支付金额。

由上表可知，公司最近三年管理人员平均薪酬为46.94万元/年，考虑到公司管理人员中高级管理人员工资薪酬较高导致管理人员平均薪酬较高，而营销体系升级建设项目中的培训管理人员属于基层管理人员、职级较低，公司在募投建设期内采用45万元/人的年均薪酬标准进行测算，符合项目培训需求和公司工资薪酬标准，具有合理性。

3、智慧医疗中心建设项目

本项目由安徽天智航实施，项目总投资额为24,700.00万元，拟使用募集资金金额为21,500.00万元，项目建设期为3年，具体投资概算如下：

单位：万元

序号	投资项目	总投资额	拟使用募集资金金额
1	建筑工程改造和装修费	5,400.00	5,400.00
2	软硬件购置及升级	12,100.00	12,100.00
3	员工薪酬	3,000.00	2,000.00
4	销售推广及其他费用	3,000.00	2,000.00
5	铺底流动资金	1,200.00	-
合计		24,700.00	21,500.00

具体投资数额的测算依据和测算过程如下：

（1）建筑工程改造和装修费

本项目的建筑工程改造和装修费共5,400.00万元，主要包括前期咨询费50.00万元，建筑工程改造及装修直接费用合计4,765.00万元，医疗信息系统与临床环境设计费520.00万元，环境影响评价和节能评估费用65.00万元，具体情况如下：

用途	建筑面积（平方米）	单价（元）	改造及装修费（万元）
数据安全与职能办公中心	1,000	2,500.00	250.00
智慧医疗应用推广中心	1,300	3,000.00	390.00
智慧医疗云系统数据中心	1,700	3,500.00	595.00
报告交流中心	1,000	2,500.00	250.00
动态监测与响应中心	2,000	3,500.00	700.00
应用示范及数字化展示中心	2,000	4,500.00	900.00
远程协同创新中心	6,000	2,800.00	1,680.00
小计	15,000	3,176.67	4,765.00

改造装修费的主要内容为：对建筑面积为15,000平方米的智慧医疗中心运营区域进行改造升级，该区域主要为建设智慧云生态系统和软硬件环境搭建，满足高精密和无尘环境条件，同时建设实现达到医疗环境洁净度、防辐射和稳定性要求的模拟手术应用示范中心，完成动态监测和医疗服务响应中心和远程协同创新中心建设

装修及系统配置等；剩余部分为对公共区域装修根据市场可查案例，类似智慧医疗建设的项目的装修单价如下表所示：

公司名称	募投项目名称	具体用途	装修单价 (万元/平方米)
华大基因 (2021年非公开)	医学检验解决方案 平台建设	实验室、办公室等装修改造费	0.25~0.35
杰恩设计 (2020年非公开)	数字化设计云平台 建设项目	软件设计与研发实验室，数字中台实验室，图形研发实验室	0.35
		数字化会议室	0.40
博济医药 (2020年非公开)	临床研究服务网络 扩建与能力提升项目	信息中心建设和展示中心用房	0.40~0.60
		数字中台实验室、数字化变革实验室	0.20~0.35
发行人	智慧医疗中心建设 项目	智慧医疗云系统平台建设、数字化展示中心等	0.35~0.45

由上表可知，与上述项目的价格水平相比，智慧医疗中心建设项目的房产装修单价处于合理水平。上述装修单价主要参考公司过往场地建造装修施工价格和工程施工单位报价、市场同类型工程费用及建设当地造价水平进行合理估算。

(2) 人员工资

本项目员工薪酬合计为3,000.00万元，主要包括管理人员、系统运维人员、系统推广人员、系统研发人员等员工的薪酬，每年的员工薪酬投入情况如下：

单位：万元

类别	人数	年社保	奖金	年人均薪酬	合计
职能部门	4	4.32	2.50	18.82	75.28
系统运维	6	5.18	3.00	22.58	135.50
系统推广	13	5.62	3.25	24.47	318.06
系统研发	10	10.87	6.25	47.12	471.16
总计	33	-	-	-	1,000.00

公司按照安徽当地工资水平，结合项目规划进行了如上人员安排，其中社保公积金比例约为36%，上述人员的年平均工资符合公司的薪酬政策。

（三）结合各年度资金缺口具体情况，说明投入 15,000 万元募集资金作为科技储备资金金额的合理性；

本次向特定对象发行A股股票，公司拟使用募集资金15,000.00万元作为科技储备资金，募集资金到位后将直接用于补充流动资金和研发等用途。科技储备资金的测算依据和过程为：

1、公司留存自有资金与募投项目自有资金投入存在缺口

根据公司目前经营和资金情况测算，截至2021年6月30日自有资金保有量情况如下：

单位：万元

序号	项目	金额
1	货币资金及银行理财产品	64,911.40
2	需用于保函保证金和信用证保证金的其他货币资金	-
3	需用于特定项目的支出（注1）	27,618.71
4	需用于偿还有息负债	-
5	最低货币资金保有量（注2）	21,890.63
6	留存自有资金（①-②-③-④-⑤）	15,402.06

注 1：特定项目支出为尚需用于 IPO 募投项目的资金以及子公司水木东方限定用途的政府补助专项资金。

注 2：最低货币资金保有量为为企业维持其日常营运所需要的最低货币资金，根据公式“最低货币资金保有量=年付现成本总额÷货币资金周转次数”计算。

由上表可知，截至2021年6月30日，公司自有资金留存合计15,402.06万元。根据《天智航2021年度向特定对象发行A股股票预案》，本次募投项目需要发行人投入自有资金27,825.40万元，公司仍存在资金缺口12,423.34万元。

2、骨科手术机器人行业进入快速发展阶段，公司不断加大新产品研发投入，新产品成本高于现有产品，未来公司营运资金缺口将进一步扩大

考虑到公司新产品研发进入实质阶段，关节机器人研发成本和制造成本高于现有产品，未来两年的营运资金需求量将增大，需要补充相应的流动资金。具体来讲，新一代“天玑2.0”骨科手术机器人国际版已经完成样机开发，并通过CSA(Canadian Standards Association)和IEC性能认证，公司在研产品TKA（全膝关节置换机器人，TiRobot Recon）已经通过创新医疗器械特别审查程序。伴随上述事项发展，公司需

要建立一个与“天玑”、“天玑2.0”以及关节机器人等产品序列相匹配且面向未来的销售体系、业务体系和运维体系，在可预见的未来几年将产生较大的资金需求。

公司现有主营产品为2016年研发成功的“天玑”骨科手术机器人，相较于公司目前2021年完成升级的“天玑2.0”以及未来将上市销售的关节置换机器人，制造成本较低，公司未来将以“天玑2.0”和关节置换机器人为主营产品，“天玑2.0”的成本较“天玑”高约30%，关节置换机器人的成本将更高，随着骨科手术机器人行业进入快速发展阶段，公司经营规模进一步扩大，在公司实现盈亏平衡之前，公司营运资金缺口将进一步扩大。

基于上述两点，同时考虑到《上海证券交易所科创板上市公司证券发行上市审核问答》对于补流资金不超过30%的审核要求，公司设定募集科技储备资金为15,000.00万元。综合本次全部募投项目来看，公司本次募投项目中补充流动资金（科技储备资金）以及视同补充流动资金合计共39,805.00万元，占本次募集资金比例为29.71%，未超过募集资金总额的30%，符合《上海证券交易所科创板上市公司证券发行上市审核问答》第4问的相关规定。

3、公司现阶段融资渠道及融资规模相对有限

公司所处的骨科手术机器人行业具有核心技术门槛高、研发投入大、研发周期长的特点，其研发需要提前投入资金及人员，因此行业内企业需要投入并储备大量资金保持企业发展的持续竞争力，抵御行业竞争风险。因此，为了持续保持技术优势和市场先发优势，公司需要根据业务发展及研发规划提前储备必要的资金。公司缺乏满足银行融资需求的抵押资产，无法通过银行借款等间接融资方式进行融资，公司融资渠道及规模相对有限。

本次使用部分募集资金用于科技储备资金将有利于缓解公司发展对于经营性资产等投入加大的资金需求，增强资本结构的稳定性和抗风险能力，提高整体盈利能力。综合本次全部募投项目来看，公司本次募投项目中补充流动资金（科技储备资金）以及视同补充流动资金合计共39,805.00万元，占本次募集资金比例为29.71%，未超过募集资金总额的30%，符合《上海证券交易所科创板上市公司证券发行上市审核问答》第4问的相关规定。

综上所述，公司拟投入15,000万元作为科技储备资金具有合理性。

（四）结合资产负债结构与同行业公司的对比情况，论证发行人 18 个月内再次融资的合理性。

截至2021年6月末，发行人可比上市公司万东医疗资产负债率为13.45%、盈康生命资产负债率为16.99%、开立医疗资产负债率为30.00%，迈瑞医疗资产负债率为27.54%，上述同行业可比上市公司的平均资产负债率为22.00%，发行人资产负债率为14.41%，低于同行业可比上市公司平均值。

公司资产负债率低于同行业可比上市公司的主要原因分为两个方面：一方面系公司属于高研发投入的轻资产公司，截至2021年6月末，公司固定资产和无形资产合计金额为3,368.11万元，占总资产比例为2.89%，缺少满足银行贷款要求的抵押物，导致间接融资能力受限，而可比上市公司的资产总量和可抵押资产远大于公司，因此公司资产负债率低于同行业公司；另一方面系骨科手术机器人行业尚处于临床应用推广阶段，公司处于成长初期、资产及经营规模均远小于可比上市公司，而可比上市公司所处细分行业较为成熟，经营规模大、融资渠道多，因此可比上市公司资产负债率相对较高。

预计随着本次募投项目的逐步实施，骨科手术机器人在骨科手术中的应用将更加广泛，公司经营规模进一步扩大，公司间接融资能力将得到提升，公司资产负债率将与可比上市公司逐步趋同。

综上，公司现阶段资产负债率低于同行业公司，但公司作为高端医疗器械研发企业，后续研发及产品应用推广投入较大，且缺少满足银行贷款要求的抵押物，公司间接融资能力受到较大限制；通过实施本次募投项目，可以提高公司骨科手术机器人科研成果落地转化力度，推动骨科手术机器人的临床应用，保持公司骨科手术机器人产品技术先进性，将公司骨科手术机器人领域的技术优势转化成盈利优势，增强公司的抗风险能力和盈利能力，符合公司发展战略，但是本次募集资金项目资金需求较大，公司留存自有资金难以满足实施本次募集资金项目的资金需求。因此，公司18个月内再次融资具有必要性及合理性。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

申报会计师主要履行了如下核查程序：

1、查阅了与本次募投项目有关的董事会文件，了解公司募集资金使用和项目建设的进度安排，获取本次募投项目的可行性研究报告，了解新一代骨科手术机器人研发及产业化项目用于研发及产业化的具体投资构成及金额明细；

2、通过公开渠道查询各募投项目主要资产投资成本价格，将募投项目人工费确认依据与公司人工费用历史数据进行比较，核查公司募投项目的人员工资、工程建设费、建筑工程改造及装修费的合理性；

3、获取了公司前次募集资金预期投入计划，访谈公司管理层，核查公司流动资金缺口测算过程，核查公司确定15,000万元募集资金作为科技储备资金的合理性；

4、通过公开渠道查询同行业可比上市公司资产负债结构及主要业务情况，结合骨科手术机器人行业发展及新产品研发需求情况，对照《科创板上市公司证券发行上市审核问答》第1问的相关要求，分析公司18个月内再次融资的合理性。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

新一代骨科手术机器人研发及产业化项目拟使用募集资金66,220.00万元，研发阶段投入49,421.00万元，产业化阶段的投入16,799.00万元；各募投项目的人员工资、工程建设费、建筑工程改造及装修等支出均参考公司历史数据或同行业可比案例确定，具有合理性；根据公司2021年6月末最低现金保有量和公司未来新产品研发及经营规模扩大的资金需求，公司拟投入15,000万元募集资金作为科技储备资金具有合理性；公司现阶段资产负债率低于同行业公司，主要原因在于发展阶段不同和长期资产不足导致间接融资能力较弱，发行人18个月内再次融资具有合理性。

问题2. 关于募投项目收益测算

根据首轮回复，新一代骨科手术机器人研发及产业化项目预计在实施第四年获得产品注册证并上市销售，自产品上市开始计算，可实现年平均营业收入105,412.35万元，实现年平均利润总额25,823.60万元，实现年平均净利润22,595.65万元。营销体系升级建设项目测算期内可实现年平均营业收入7,999.35万元，实现年平均利润总额3,099.03万元，实现年平均净利润2,634.17万元。上述项目预计的收入及利润规模远超报告期发行人已实现的收入及利润规模，预测期间费用率远低于历史期间数据。

请发行人说明：（1）针对新一代骨科手术机器人研发及产业化项目，说明主要产品销量、单价的确定依据，“公司第三代骨科手术机器人销售数量与新一代机器人前期销售数量预测趋势和增长率基本一致”的具体情况；机器人初始销售价格为800万元的合理性；预测的期间费用率远低于公司历史期间费用率的合理性；（2）针对营销体系升级建设项目，说明“第一年拓展5家，第二年拓展10家，第三年拓展15家，第四年拓展15家，第五年拓展15家”的预测依据；手术量预计的计算过程；预测的项目间接费用率与发行人历史数据的对比情况，如存在差异需说明合理性；（3）结合制造费用占营业成本的比重情况，重新论证新一代骨科手术机器人研发及产业化项目在固定资产投入较大的情况下，项目运营期内相关业务所需的制造费用按照历史数据进行测算的合理性。

请发行人披露：（1）结合预计年均新增折旧及摊销费用金额对发行人报告期内净利润、营业收入的影响情况，说明本次募投项目对发行人业绩的影响，并完善“募投项目实施影响公司业绩”的风险提示；（2）补充“募投项目的实施及无法达到项目预计效益”的风险提示。

请申报会计师核查并发表明确意见。请保荐机构审慎判断本次募投项目效益预测的合理性，并发表明确意见。

回复：

一、请发行人说明

(一) 针对新一代骨科手术机器人研发及产业化项目，说明主要产品销量、单价的确定依据，“公司第三代骨科手术机器人销售数量与新一代机器人前期销售数量预测趋势和增长率基本一致”的具体情况；机器人初始销售价格为 800 万元的合理性；预测的期间费用率远低于公司历史期间费用率的合理性；

1、销售预测及主要产品销量、单价的确定依据

(1) 销售预测情况

骨科手术机器人行业具有核心技术门槛高、研发投入大、研发周期长的特点，根据公司研发团队及三代骨科手术机器人研发经验，公司预计新一代骨科手术机器人研发及产业化的建设期为4年，在项目实施第4年获得医疗器械产品注册证并上市销售。

公司的销售收入主要来自于骨科手术机器人销售，公司依据骨科手术机器人市场发展情况和自身市场地位，结合公司新一代产品的应用前景情况，使用“预计行业规模*市场占有率”对未来销售收入进行了预测。

根据弗若斯特沙利文资料，2020年，我国骨科手术机器人市场规模0.43亿美元（按2020年末汇率折合人民币2.80亿元），预计到2026年，我国骨科手术机器人市场规模将以46.80%的复合年增长率增长至4.51亿美元（按1：6.5汇率折合人民币29.32亿元）。作为最早进入骨科手术行业的国内骨科手术机器人行业领先企业，公司具有较大的技术及市场先发优势，目前已在超过百家三级医院实现业务布局，发行人在国内骨科手术机器人领域中的销售数量和手术量处于第一位。

结合公司新一代机器人在骨科三大领域创伤骨科、脊柱外科和关节置换均实现应用，而同类产品均为单领域应用产品，公司预计能够维持市场竞争优势，维持市场占有率领先地位。

公司预测本募投项目销售数量及收入，考虑了公司第三代骨科手术机器人销售情况，并基于骨科手术机器人行业未来预计市场规模增长情况进行谨慎测算，以弗若斯特沙利文行业预测数据为基础测算，本募投项目产品在T4年度上市后，运营期T5至T9年预估收入数据占各年度预估行业市场规模的比例与公司市场占有率领先地位

位相符。考虑公司目前在骨科手术机器人行业的市场及技术优势，在骨科手术机器人行业快速发展的背景下，本募投项目收入销售预测数据具有合理性和可实现性。

（2）机器人销售单价确定过程

公司主要产品骨科手术机器人的销售单价确定如下：

新一代骨科手术机器人的市场销售价格参考公司当前在售的天玑骨科手术机器人结合新产品市场定位进行预测，公司预估其终端售价高于现款产品，考虑公司采用经销为主的销售模式，预估上市当年平均含税售价为800万元/台。

公司预估新一代骨科手术机器人终端销售价格高于在售产品终端销售价格的依据如下：（1）公司第三代机器人在终端应用时需另行购置C型臂CT等手术配套设备，包含上述配套设备和骨科手术机器人在内的中标价即终端售价一般在1,200万元至1,500万元，新一代骨科手术机器人整合了术中CT、智能手术床等硬件，形成了一体化的骨科手术平台，产品制造成本增加的同时帮助医疗机构节省了其他手术配套设备购置成本，确定新产品售价时应与原设备组合售价相当；（2）公司现有第三代骨科手术机器人手术适应证范围包括创伤手术和脊柱手术，而新一代骨科手术机器人属于多模块多适应证综合平台，将实现关节置换手术、创伤手术、脊柱手术三大骨科手术领域应用，预期售价将显著高于现款产品。

此外，考虑到骨科手术机器人领域竞争逐步加剧，公司预计预测期内新产品上市后终端售价将略有下降。

（3）机器人销售数量测算过程及“公司第三代骨科手术机器人销售数量与新一代机器人前期销售数量预测趋势和增长率基本一致”的具体情况

根据前述两点，在募投项目设计中公司骨科手术机器人营业收入测算情况如下：

单位：万元

项目/ 年度	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12
营业收入	7,080.00	35,398.00	63,717.00	94,159.00	107,611.00	134,513.00	130,973.00	130,973.00	130,973.00
销售数量	10	50	90	140	160	200	200	200	200

公司实行以销定产的经营策略，预计建设期第4年实现产品上市销售，当年预计实现销售10台，根据国内骨科手术机器人行业发展趋势及公司市场拓展情况，预

计后续年度分别实现销售50台、90台、140台、160台至计算期第9年~第12年每年实现销售200台，项目产能利用率及产销率达到100%。

由上表可知，公司销售收入在T4年~T7年在10亿元以下，低于行业规模*市场占有率模式下的营业收入规模，主要基于两点因素：（1）考虑到新产品前四年销售处于拓展期，新产品需要根据临床应用和客户反馈进行优化，并逐步达到较大市场规模；（2）公司基于谨慎性原则，结合第三代骨科手术机器人销售情况，公司预测新一代机器人上市后前四年销售数量增速与第三代机器人2016年至2019年四年间销售增速基本保持一致。具体来说，获得医疗器械注册证后四年内，第三代骨科手术机器人销售数量分别为4台、16台、20台和40台，新一代骨科手术机器人销售数量分别为10台、50台、90台和140台，增长速度基本一致。

在T8年后保持在10亿元以上的销售收入，增速较为平缓，主要考虑到骨科手术机器人行业进入平稳增长期，公司维持市场占有率水平可以达到相应收入水平。

2、预测的期间费用率远低于公司历史期间费用率的合理性

（1）公司及同行业可比上市公司的期间费用率

与同行业上市公司相比，公司主要产品尚处于市场推广阶段，实现营业收入相对较低，2018年至2020年期间管理费用、销售费用及研发费用占营业收入的比例相对较高。

项目	2020年度	2019年度	2018年度	平均值
销售费用率	49.56%	31.17%	31.47%	37.40%
管理费用率	51.37%	32.65%	41.92%	41.98%
研发费用率	55.69%	28.25%	32.74%	38.89%
合计	156.62%	92.07%	106.13%	118.27%

注：上述费用率均已扣除股份支付影响。

从上表可知，公司最近三年期间费用率均维持较高水平，波动性较大且呈现先下降后上升趋势，主要原因在于公司主要产品骨科手术机器人处于产品导入期，收入规模较小，期间费用率主要受到收入规模变动影响。2019年公司收入大幅增加，2020年受到新冠疫情影响收入较2019年度大幅下降，导致期间费用率波动较大。

同行业可比上市公司的费用率情况如下：

销售费用率			
公司简称	2020年度	2019年度	2018年度
万东医疗	12.77%	14.80%	15.60%
迈瑞医疗	17.18%	21.78%	23.28%
开立医疗	27.89%	32.45%	28.71%
平均值	19.28%	23.01%	22.53%
管理费用率			
公司简称	2020年度	2019年度	2018年度
万东医疗	5.60%	7.16%	7.29%
迈瑞医疗	4.27%	4.62%	5.20%
盈康生命	16.87%	18.75%	17.15%
开立医疗	6.46%	5.86%	4.97%
平均值	8.30%	9.10%	8.65%
研发费用率			
公司简称	2020年度	2019年度	2018年度
万东医疗	7.63%	7.14%	6.48%
迈瑞医疗	8.89%	8.85%	9.21%
盈康生命	2.57%	1.92%	1.44%
开立医疗	20.41%	20.33%	19.03%
平均值	9.88%	9.56%	9.04%

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。

由上表可知，同行业可比上市公司最近三年期间费用率较为稳定，平均销售费用率和管理费用率、研发费用率为21.61%、8.68%和9.49%。

（2）公司预测期的期间费用率未采用自身历史数据原因

公司在计算新一代骨科手术机器人研发及产业化项目预测数据时，管理费用、销售费用、研发费用的费用率参考同行业可比上市公司2018年至2020年的管理费用、销售费用、研发费用的平均费用率并结合募集资金投资项目预期运营情况后确定。募集资金投资项目预测期的期间费用情况如下：

单位：万元

项目/年度	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12
销售费用	1,593.00	8,000.39	14,719.42	22,264.74	26,288.69	33,548.43	34,543.97	35,700.63	36,800.74
管理费用	637.20	3,251.46	5,996.07	9,065.50	10,675.07	13,687.27	14,085.49	14,548.15	14,988.20
研发费用	844.40	3,182.24	5,806.18	8,861.36	10,430.32	13,255.45	13,783.13	14,325.27	14,618.63

由上表可知，公司新一代骨科手术机器人研发及产业化项目产品上市后的年平均费率分别为22.50%，9.14%和9.27%，与上述同行业可比上市公司费用率基本保持一致。

①公司最近三年收入规模较小，期间费用率波动性较大，期间费用率不具有参考意义

公司作为2016年首家获得医疗器械注册证的骨科手术机器人生产企业，主要产品处于导入期，收入规模较小，研发投入及市场推广投入相对较大，导致历史期间的期间费用率接近或超过100%。相对而言，公司可比上市公司迈瑞医疗、万东医疗、开立医疗主要产品处于成长期或成熟期，所处行业发展阶段较为成熟，收入规模远大于公司历史数据，期间费用率处于相对稳定状态。

②随着公司业务发展，预计业务预测期阶段情况与可比上市公司接近

公司与可比上市公司的过去三年的期间费用率差异主要由于所处的行业发展阶段和产品成熟度不同所致，预计随着新一代机器人研发项目推进和公司原有业务的发展，在项目产生效益后（T5年以后），公司经营规模将趋于稳定。

从行业公开数据来看，根据弗若斯特沙利文资料，2020年，我国骨科手术机器人市场规模0.43亿美元，预计到2026年，我国骨科手术机器人市场规模将以46.80%的复合年增长率增长至4.51亿美元。因此，未来5年，公司所处的骨科手术机器人行业将进入快速发展阶段。

目前影响公司业务发展的因素中，主要包括行业支持政策、价格接受度、医患接受度等因素，其中价格因素是患者使用机器人辅助手术的重要考量。从配套医疗政策来看，随着越来越多的省市将手术机器人手术费用纳入医保报销范围，骨科手术机器人在国内骨科手术领域的渗透率将逐步提高。2021年4月，上海市医保部门

发布《关于部分新增医疗服务项目纳入本市基本医疗保险支付范围有关事项的通知》（沪医保医管发〔2021〕13号），将“人工智能辅助治疗技术”等28个医疗新技术、新项目纳入上海市级医保支付范围；2021年8月，北京市医保部门发布《关于规范调整物理治疗类等医疗服务价格项目的通知》（京医保发〔2021〕23号），自2021年10月23日起，机器人辅助骨科手术进入北京甲类医保支付目录）。

基于上述情况，公司预计随着本次募投项目的实施，公司将进入快速成长期，公司收入规模将与同行业可比上市公司逐步接近，期间费用率将接近同行业可比上市公司，因此募投项目期间费用率参照同行业可比上市公司期间费用率进行测算。

此外，从投入金额来看，公司新一代骨科手术机器人研发及产业化项目运营期内的年平均销售费用、管理费用和研发费用分别为23,717.78万元、9,659.38万元和9,456.33万元，均大幅度高于公司最近三年的年平均销售费用、管理费用和研发费用（5,959.99万元、6,596.59万元和6,067.75万元）。考虑到项目建设期4年内，公司将累计投入86,360.33万元，主要用于研发投入，主要包括研发场地及改造支出、研发人员工资及研发材料等各类支出，在上述建设期内，公司整体的期间费用率仍将维持较高水平。

（二）针对营销体系升级建设项目，说明“第一年拓展 5 家，第二年拓展 10 家，第三年拓展 15 家，第四年拓展 15 家，第五年拓展 15 家”的预测依据；手术量预计的计算过程；预测的项目间接费用率与发行人历史数据的对比情况，如存在差异需说明合理性；

1、拓展家数的预测依据

公司实施营销体系建设项目是契合我国医疗装备产业发展规划的重要战略布局。为加快推进医疗装备产业高质量发展，工业和信息化部于2021年2月对外发布《医疗装备产业发展规划（2021-2025年）》（征求意见稿）（以下简称“《征求意见稿》”），并面向社会公开征求意见。2021年3月，《医疗装备产业发展规划（2021-2025年）》已通过专家论证。在保障措施方面，征求意见稿提出创新支持模式和促进推广应用，鼓励有条件的地方开展医疗装备应用推广中心建设和新产品医保支付、

收费定价等方面先行先试，积极探索创新医疗装备产品“购买技术服务”等模式，营销体系升级建设项目中，公司积极探索创新医疗装备产品创新模式，符合征求意见稿中“创新支持模式”和“促进推广应用”精神要求。

近年来，随着非公立基层医疗卫生机构数量逐年增加，2019年非公立基层医疗卫生机构总数达44.7万所，占基层医疗卫生机构总数的46.9%。在医疗资源全面普及的情况下，各级非公立医疗机构逐渐成为现代医疗体系中重要的组成部分，得益于下沉市场的不断开发，非公立医院对手术机器人的需求量不断增加，具有广阔的市场空间。

结合医疗装备行业发展规划和非公立医院的市场前景，公司拟实施营销体系建设项目。在募投项目具体实施中，公司采取稳健的销售计划，拟与各非公医疗机构在5年分批建成60家骨科手术机器人微创手术中心，每家微创手术中心的运营期拟定为5年，期满后双方协商继续合作或由医疗机构按公司账面价值购买公司微创手术中心相关资产。

本项目分为五年开展，第一年拓展5家，第二年拓展10家，第三年拓展15家，第四年拓展15家，第五年拓展15家。上述拓展计划采用了前三年数量逐渐增长、第四至第五年相对稳定的稳步推进模式，项目进度基于公司经营战略和销售业务开展计划进行。

具体来讲，2020年以来，公司探索了与医疗机构共建骨科手术机器人微创手术中心的业务模式。目前，该模式已在北京市海淀区医院和沈阳积水潭医院进行了尝试，取得了良好的反馈，基于上述2家医院的拓展情况，公司于2021年7月与国药租赁签署了框架协议，双方约定在协议签署三年内建成30家骨科机器人微创手术中心，为项目的拓展提供了保障，同时配合公司自身销售业务拓展，共计60家骨科机器人微创手术中心具有较好的可实现性。

2、手术量预计的计算过程

根据医院级别及手术复杂程度不同，终端医疗机构开展骨科手术机器人手术所产生的手术费一般在2-4万元之间，公司定价依据参考了贵州省、山东省、北京市、深圳市等多地区机器人辅助手术标准。鉴于共建微创手术中心项目中公司前期资金

投入较大，合作期内所获骨科手术机器人手术费收入优先用于公司前期投资的收回，随着合作期深入公司收取比例逐年递减。

从公司在多家非公立医院装机的机器人手术量和已实施微创手术中心的海淀医院数据来看，前期样本医院手术数量情况如下：

手术量	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
实际值	107	172	224	未达年限	未达年限
预测值	100	150	200	250	300

注：实际值未进行年化处理，为机器人装机后当年实际手术量，如海淀医院在2020年5月装机，2020年仅有7个月的手术量。

基于公司骨科手术机器人历史期间的使用情况，本次预测按单个微创手术中心投入使用后5年合作期内累计应用于1,000例手术进行测算，五年内分别实施100例、150例、200例、250例和300例手术。非公立医院微创手术中心运营期手术量预测参照样本医院实际值进行测算，且整体上略低于样本医院实际值，本募投项目手术量估计具备合理性。

3、预测的项目间接费用率与发行人历史数据的对比情况，如存在差异需说明合理性；

公司营销体系升级建设项目属于独立运营项目，期间费用与公司整体期间费用率不可比，公司根据运营情况计算其预测期的项目间接费用，运营期间主要涉及设备维保费、运营管理人员薪酬等间接费用。

预计运营期内的项目期间费用情况如下：

单位：万元

项目/年度	合计	T1	T2	T3	T4	T5
维修保养费	9,000.00		150.00	450.00	900.00	1,350.00
运营管理人员薪酬	6,850.00		120.00	280.00	400.00	400.00
培训费摊销	900.00	90.00	135.00	225.00	225.00	225.00
市场费摊销	3,570.00	510.00	765.00	765.00	765.00	765.00
其他间接费用	942.50		16.80	39.20	56.00	56.00
项目期间费用合计	21,262.50	600.00	1,186.80	1,759.20	2,346.00	2,796.00

（续上表）

项目/年度	T6	T7	T8	T9	T10
维修保养费	1,800.00	1,650.00	1,350.00	900.00	450.00
运营管理人员薪酬	1,300.00	1,300.00	1,300.00	1,090.00	660.00
培训费摊销					
市场费摊销					
其他间接费用	172.40	172.40	172.40	155.60	101.70
项目期间费用合计	3,272.40	3,122.40	2,822.40	2,145.60	1,211.70

具体来说，针对营销体系建设项目，每个微创骨科手术中心运营期内维修保养费由公司依据骨科手术机器人的历史维保费用以及微创手术中心其他各类设备的维护费用合理预计得出，按照30万元/家的标准计算；运营管理费用为雇佣项目管理人员和项目运营人员的支出，需要相关人员完成微创骨科机器人手术中心的日常运营管理工作和培训工作，协助客户管理和运营期内一次性耗材的推广使用。

根据上述间接费用合计数作为期间费用，营销体系升级建设项目收入预测期内的年均间接费用占收入的比率为40.72%，高于同行业可比上市公司最近三年平均期间费用率39.78%，营销体系升级建设项目预测期内的项目期间费用具有合理性。

综上所述，营销体系升级建设项目属于独立运营项目，公司根据其预计运营情况计算项目各项间接费用，并根据费用性质分别计入管理费用或销售费用核算，其项目期间费用率与同行业可比上市公司平均期间费用率接近，且与项目计划运营情况相符，具有合理性。

（三）结合制造费用占营业成本的比重情况，重新论证新一代骨科手术机器人研发及产业化项目在固定资产投入较大的情况下，项目运营期内相关业务所需的制造费用按照历史数据进行测算的合理性。

1、制造费用占营业成本的比重在项目初期较高，后期与历史数据趋同

项目运营期内相关业务所需的制造费用按照项目实际固定投入情况进行测算，由于新一代骨科手术机器人功能更加齐备、适应证范围更广、设备组成和构型更加复杂，相关固定投入更多，导致项目运营期前期制造费用占比较高，后期随着机器

设备折旧提足后，制造费用占比逐步降低。

2018年、2019年和2020年，公司骨科手术导航定位机器人成本中制造费用占比分别为11.87%、13.13%和15.95%，最近三年平均制造费用占比为13.65%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	1,464.27	79.17%	1,934.59	77.84%	802.35	81.03%
直接人工	90.23	4.88%	224.45	9.03%	70.30	7.10%
制造费用	294.93	15.95%	326.22	13.13%	117.54	11.87%
合计	1,849.43	100.00%	2,485.26	100.00%	990.19	100.00%

新一代骨科手术机器人研发及产业化项目固定资产投资较大，实施周期较长，由于项目实施前期产能利用率较低且机器设备折旧年限较短（直线法5年），经测算，项目运营期前5年的制造费用占比按年平均为26.09%，远高于公司最近三年平均制造费用占比；由于产能利用率提高以及主要机器设备已提足折旧的影响，项目运营期后4年（项目实施期第9年至第12年）制造费用占比大幅降低。经公司测算，项目运营期内按年度平均计算的制造费用占比为16.04%。

2、募投项目的制造费用结构与公司现行制造费用构成情况基本一致

从制造费用结构来看，公司新一代骨科手术机器人研发及产业化项目制造费用主要由折旧及摊销构成，折旧与摊销测算按照公司财务制度确定残值率与折旧方法。运营期内制造费用占比情况如下：

单位：万元

项目	金额	占比
制造费用	23,587.67	100.00%
其中：折旧费	18,886.90	80.07%
摊销费	2,799.05	11.87%
修理费	1,901.70	8.06%

项目运营期内，折旧及摊销费用占制造费用总金额的比例为91.94%，公司2020年度制造费用构成中，房屋租赁及折旧摊销费用占比为94.46%，测算募投项目运营期内折旧及摊销费用占比略低于公司2020年度数据的原因主要是募投项目固定资产投入较大，修理费占比高于公司2020年度数据。

综合上述情况，由于新一代骨科手术机器人研发及产业化项目固定资产投入较大，实施周期较长，受项目实施前期产能利用率较低且机器设备折旧年限较短的影响，项目运营期前5年的制造费用占比远高于公司最近三年平均制造费用占比；随着募投项目产能利用率的提高以及主要机器设备已提足折旧的影响，预计项目运营期后4年制造费用占比将大幅降低；新一代骨科手术机器人研发及产业化项目运营期内的制造费用测算是合理的，项目运营期制造费用占营业成本的比重在项目初期较高，后期与历史数据趋同，募投项目的制造费用结构与公司现行制造费用构成情况基本一致，具有合理性。

二、请发行人披露

（一）结合预计年均新增折旧及摊销费用金额对发行人报告期内净利润、营业收入的影响情况，说明本次募投项目对发行人业绩的影响，并完善“募投项目实施影响公司业绩”的风险提示；（二）补充“募投项目的实施及无法达到项目预计效益”的风险提示。

公司在募集说明书第五章“与本次发行相关的风险因素”之“一、对本次募投项目的实施过程或实施效果可能产生重大不利影响的因素”之“募投项目实施影响公司业绩”修订披露如下：

“（一）募投项目实施影响公司业绩的风险

本次募集资金投资项目综合考虑了行业和市场状况、技术水平及发展趋势等因素，并对其可行性进行了充分论证。但由于本次募集资金投资项目投资额较大，对公司经营管理、研发管理、市场开拓等各方面能力提出了更高要求，**募投项目实施存在影响公司业绩的风险，具体如下：**

1、新一代骨科手术机器人研发及产业化项目实施不及预期将加大公司亏损的

风险

新一代骨科手术机器人研发及产业化项目建成后，将新增固定资产及无形资产合计85,023.05万元，每年新增的固定资产折旧约6,040.34万元、新增无形资产摊销约836.44万元，预计年均新增折旧及摊销费用金额占预计年均新增营业收入比例为7.82%，若募集资金投资项目不能按照计划产生效益以弥补新增固定资产投资产生的折旧，将在一定程度上影响公司经营业绩，因此公司面临固定资产折旧增加导致的亏损额加大的风险。假设本次募投项目不产生任何收益，按2020年度公司财务数据计算，本募投项目产生的折旧和摊销金额使公司亏损总额增加约100.54%，净亏损额增加约126.96%。

2、募投项目实施及无法达到项目预计效益的风险

新一代骨科手术机器人研发及产业化项目实施需要公司在研发人员、研发设备等方面按计划进行投入，并按期获得研发成果并取得医疗器械注册证；营销体系建设项目实施需要公司与60家非公立医疗机构进行合作并按期实现项目收入结算和资金回收；智慧医疗中心建设项目需要结合自身技术及引入大数据分析人才及相关技术，对于公司是新领域。

在公司实施上述募投项目时，如果存在募集资金不能及时到位、骨科手术机器人市场发生不利变化、微创骨科手术中心管理能力不足、研发进度不及预期等原因对募集资金投资项目的按期实施造成不利影响，将导致募投项目的预计效益难以实现，进而将存在影响公司经营业绩的风险。”

三、中介机构核查情况

（一）核查程序

申报会计师主要履行了如下核查程序：

1、查阅了与本次募投项目有关的董事会文件，获取本次募投项目的可行性研究报告，结合相关研究机构出具的骨科手术机器人行业发展研究报告，评估公司募投项目效益测算的整体合理性；

2、获取公司各募投项目测算期内的销售数量、销售单价、微创手术中心拓展

数量、手术例数的测算过程，与公司历史期间市场占有率、安装后手术例数等历史数据进行比较，评估其合理性；

3、计算公司历史期间的销售费用率、管理费用率及研发费用率，分析公司期间费用率大于同行业可比上市公司期间费用率的原因，将公司募投项目期间费用与公司历史数据及同行业数据分别进行比较分析，并评估其合理性；

4、获取新一代骨科手术机器人项目制造费用测算过程，复核募投项目制造费用的营业成本占比，并区分募投项目实施阶段与公司历史期间制造费用占营业成本的比例进行比较，分析论证新一代骨科手术机器人研发及产业化项目在固定资产投入较大的情况下，项目运营期内相关业务所需的制造费用与公司历史数据是否存在差异及其合理性；

5、复核公司计算募投项目新增折旧及摊销费用对发行人报告期内净利润、营业收入等财务指标影响的计算过程，检查公司就本次募投项目对发行人业绩的影响的相关披露，检查公司“募投项目实施影响公司业绩”及“募投项目的实施及无法达到项目预计效益”的风险做出的相关披露。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

（1）考虑公司目前在骨科手术机器人行业的市场及技术优势，在骨科手术机器人行业快速发展的背景下，本募投项目收入销售数量及销售单价预测数据具有合理性和可实现性；考虑到新产品前四年销售处于拓展期，新产品需要根据临床应用和客户反馈进行优化，并逐步达到较大市场规模，公司基于谨慎性原则，结合第三代骨科手术机器人销售情况，公司预测新一代机器人上市后前四年销售数量增速与第三代机器人2016年至2019年四年间销售增速基本保持一致；考虑到骨科手术机器人行业即将进入快速发展阶段，本募投项目预测的期间费用率低于公司历史期间费用率具有合理性。

（2）在医疗装备行业发展规划和非公立医院骨科手术机器人应用需求扩大的背景下，公司结合国药租赁的合作拓展协议和自身销售业务开发情况，制定了非公

立医院微创手术中心拓展计划，拓展数量预测依据具有合理性；非公立医院微创手术中心运营期手术量预测参照样本医院实际值进行测算，具有合理性；营销体系升级建设项目属于独立运营项目，项目间接费用系根据项目运营情况和需要做出的合理估计，收入预测期内的年均间接费用占收入的比率与公司整体期间费用率不可比，且高于同行业可比上市公司期间费用率，具有合理性。

（3）由于新一代骨科手术机器人研发及产业化项目固定资产投入较大，实施周期较长，受项目实施前期产能利用率较低且机器设备折旧年限较短的影响，项目运营期前5年的制造费用占比远高于公司最近三年平均制造费用占比；随着募投项目产能利用率的提高以及受主要机器设备已提足折旧的影响，预计项目运营期后4年制造费用占比将大幅降低，后期与历史数据趋同；募投项目的制造费用结构与公司现行制造费用构成情况基本一致；新一代骨科手术机器人研发及产业化项目运营期内的制造费用测算是合理的。

（4）公司已在募集说明书中说明了本次募投项目对发行人业绩的影响，并就“募投项目实施影响公司业绩”、“募投项目的实施及无法达到项目预计效益”的风险进行了补充披露。

（以下无正文）

（此页无正文，系《上会会计师事务所（特殊普通合伙）关于北京天智航医疗科技股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的第二轮审核问询函的回复》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



2021年10月25日