

股票简称：天智航

股票代码：688277



（北京市海淀区西小口路 66 号东升科技园 C 区 1 号楼二层 206 室）

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股股票预案

二〇二一年十一月

公司声明

1、公司及董事会全体成员保证预案内容真实、准确、完整，并确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

2、本次向特定对象发行股票完成后，公司经营与收益的变化，由公司自行负责；因本次向特定对象发行股票引致的投资风险，由投资者自行负责。

3、本预案是公司董事会对本次向特定对象发行A股股票的说明，任何与之相反的声明均属不实陈述。

4、投资者如有任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、专业会计师或其他专业顾问。

5、本预案所述事项并不代表审批机关对于本次向特定对象发行股票相关事项的实质性判断、确认或批准，本预案所述本次向特定对象发行股票相关事项的生效和完成尚待上海证券交易所审核通过并经中国证监会作出同意注册决定。

特别提示

一、本次向特定对象发行A股股票方案已提交公司第五届董事会第七次会议审议并通过，尚需获得上海证券交易所审核通过并经中国证监会作出予以注册决定后方可实施。

二、本次发行对象为不超过35名符合中国证监会规定条件的特定对象，包括证券投资基金管理公司、证券公司、信托投资公司、财务公司、资产管理公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者、其他境内法人投资者、自然人或其他合格投资者。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的2只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托投资公司作为发行对象的，只能以自有资金认购。

最终发行对象在本次发行申请获得上海证券交易所审核通过并经中国证监会作出予以注册决定后，由公司董事会根据询价结果，与保荐机构（主承销商）协商确定。若发行时法律、法规或规范性文件对发行对象另有规定的，从其规定。

所有发行对象均以人民币现金方式并按同一价格认购本次发行的股票。

三、本次向特定对象发行股票的发行价格为不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的80%，上述均价的计算公式为：定价基准日前二十个交易日股票交易均价=定价基准日前二十个交易日股票交易总额/定价基准日前二十个交易日股票交易总量。若公司股票在本次发行定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则本次发行的发行价格将进行相应调整。

最终发行价格将在本次发行申请获得上海证券交易所审核通过并经中国证监会作出予以注册决定后，由公司董事会根据股东大会授权与保荐机构（主承销商）按照相关法律法规的规定和监管部门的要求，遵照价格优先等原则，根据发行对象申购报价情况协商确定，但不低于前述发行底价。

四、本次向特定对象发行股票的数量按照募集资金总额除以发行价格确定，且不超过本次发行前公司总股本的15%，即本次发行不超过62,977,027股（含62,977,027股），最终发行数量将在本次发行获得中国证监会作出予以注册决定

后，根据发行对象申购报价的情况，由公司董事会根据股东大会的授权与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。

若公司在审议本次向特定对象发行事项的董事会决议公告日至发行日期间发生送股、资本公积金转增股本等除权事项或者因股份回购、员工股权激励计划等事项导致公司总股本发生变化，本次向特定对象发行的股票数量上限将作相应调整。

五、本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过人民币96,385.00万元（含本数），扣除相关发行费用后的募集资金净额拟用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟投入募集资金金额
1	新一代骨科手术机器人研发及产业化项目	86,360.33	43,605.00
2	骨科手术机器人应用示范项目	35,765.07	31,280.00
3	智慧医疗中心建设项目	24,700.00	21,500.00
合计		146,825.40	96,385.00

本次发行募集资金到位前，公司将根据募集资金投资项目的实际情况，以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法律、法规规定的程序予以置换。募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额，在本次发行募集资金投资项目范围内，公司将根据实际募集资金数额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资金额，募集资金不足部分将由公司自筹解决。

六、本次向特定对象发行股票完成后，特定对象所认购的本次发行的股票限售期需符合《上市公司证券发行管理办法》、《科创板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》和中国证监会、上海证券交易所等监管部门的相关规定。发行对象认购的股份自发行结束之日起六个月内不得转让。本次发行对象所取得公司本次向特定对象发行的股票因公司分配股票股利、资本公积转增等情形所衍生取得的股份亦应遵守上述股份锁定安排。法律法规、规范性文件对限售期另有规定的，依其规定。限售期届满后的转让按中国证监会及上海证券交易所的有关规定执行。

七、公司一贯重视对投资者的持续回报。关于公司利润分配政策、最近三年现

金分红情况及未来三年股东分红回报计划等具体内容参见本预案“第五节 利润分配情况”。

八、本次向特定对象发行完成后，不会导致公司控制权发生变化，也不会导致公司股权分布不具备上市条件。

九、关于本次向特定对象发行股票摊薄即期回报分析及填补回报措施的具体内容参见本预案“第六节 本次向特定对象发行股票摊薄即期回报的影响、采取填补措施及相关承诺”。本预案中公司对本次发行完成后每股收益的假设分析不构成对公司的业绩承诺或保证，公司制定填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证，投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。请投资者注意投资风险。

十、董事会特别提醒投资者仔细阅读本预案“第四节 本次发行相关的风险说明”有关内容，注意投资风险。

释义

在本预案中，除非文义另有所指，下列词语具有如下含义：

公司、发行人、本公司、上市公司、天智航	指	北京天智航医疗科技股份有限公司
安徽天智航	指	安徽天智航医疗科技有限公司
本次向特定对象发行、本次发行	指	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股票之行为
本预案	指	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股票预案（修订稿）
定价基准日	指	计算发行底价的基准日
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所、交易所	指	上海证券交易所
国务院	指	中华人民共和国国务院
国家发改委、发改委	指	中华人民共和国发展改革委员会
财政部	指	中华人民共和国财政部
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《实施细则》	指	《上市公司非公开发行股票实施细则》
《公司章程》	指	《北京天智航医疗科技股份有限公司章程》
股东大会	指	北京天智航医疗科技股份有限公司股东大会
董事会	指	北京天智航医疗科技股份有限公司董事会
监事会	指	北京天智航医疗科技股份有限公司监事会
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元
骨科手术导航定位机器人、骨科手术机器人、骨科机器人	指	又称骨科手术机器人系统，是指在骨科手术过程中，根据医生的规划能够自主性或半自主性的执行特定的手术操作的机械设备，是包含软件和硬件的整套装备。就发行人而言，产品包括“GD-A”、“GD-2000/GD-S”、“TiRobot”骨科手术机器人（又名“天玑”）和“TiRobot ForcePro Superior/ TiRobot ForcePro Spine”（“天玑2.0”），该等产品均获得了第三类医疗器械注册证

注：本预案除特别说明外所有数值保留2位小数，若出现总数和各分项数值之和尾数不符的情况，为四舍五入原因造成。

第一节 本次向特定对象发行股票方案概要

一、发行人基本情况

中文名称	北京天智航医疗科技股份有限公司
英文名称	Tinavi Medical Technologies Co.,Ltd.
公司住所	北京市海淀区西小口路 66 号东升科技园 C 区 1 号楼二层 206 室
注册资本	41,984.6848 万元人民币 ¹
法定代表人	张送根
股票简称	天智航
股票代码	688277
股票上市地	上海证券交易所
联系电话	010-82156660
公司网站	https://cn.tinavi.com/
经营范围	技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务；施工总承包、专业承包、劳务分包；销售电子产品、机械设备、I 类医疗器械、II 类医疗器械；经济信息咨询；货物进出口、技术进出口、代理进出口；销售医疗器械 III 类（以《医疗器械经营企业许可证》核定的范围为准）；生产医疗器械（I、II、III 类）（以《医疗器械生产企业许可证》核定的范围为准）。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

二、本次向特定对象发行的背景和目的

（一）本次向特定对象发行的背景

1、中国骨科手术市场需求大，传统骨科手术痛点亟待解决

随着社会发展、现代交通工具的广泛应用，以及全球老龄化趋势的加剧，世界范围内脊柱疾病、关节损伤、骨科创伤的发病率逐年增加。我国人口基数大，患病人数多，骨科疾病已经成为现代社会的常见病和多发病。其中，创伤导致的骨科疾病属于急性病，需要就地快速处理。基层医疗机构由于医疗

¹ 发行人已完成期权行权的股份登记，股本由418,442,648股变更为419,846,848股，上述事项的工商变更登记尚在办理中。

资源参差不齐，往往无法实施复杂的骨科手术，而异地就医难度较大，导致患者不能得到及时救治。针对脊柱和关节这类慢性病，随着我国人民生活质量改善和对治疗效果的更高追求，患者对完成高效、安全的骨科手术的需求更大，因此迫切需要引入机器人辅助技术，为患者提供更满意的治疗方案。

针对骨科疾患，手术是主要的治疗手段，而国内骨科手术多采用传统的“徒手操作”模式，存在“结构复杂、位置深、创伤大、判断难”的痛点，手术风险高；手术效果严重依赖于医生经验，由于学习曲线较长，具有丰富临床经验的外科医生数量较少，无法满足市场需求；骨科医生在传统骨科手术中遭受辐射损伤也较大，患癌风险高。

2、精准医疗、智慧医疗是骨科手术未来方向，现代骨科手术迫切需要引入骨科手术机器人

随着微创外科手术和智能外科手术的快速发展，智慧医疗和精准医疗的概念逐渐兴起，骨科手术导航定位机器人技术代表了骨科精准治疗的未来方向。随着《中国制造2025》和《医疗装备产业发展规划（2021-2025年）》的提出，高端医疗装备制造业逐渐兴盛，在医疗领域，骨科手术机器人成为行业代表，率先实现技术突破，成功应用到众多骨外科手术中，在创伤、脊柱外伤等手术中发挥着重要的作用。与此同时，经验丰富的骨科手术医生数量相对较少也直接导致骨科手术机器人需求量的上涨，骨科手术机器人可辅助医生进行诊疗决策，大大减轻医生的负担和患者的痛苦。

受限于技术水平、制造水平和国际医疗巨头的渠道垄断等因素，我国医疗机器人行业一直处于跟跑阶段，随着“天玑”骨科手术导航定位机器人的出现，“国际原创”的技术优势逐步凸显，其已与高铁、C919大飞机、神威太湖之光超级计算机等高端装备同处于大国重器之列，作为具有医疗属性的战略装备，其市场需求量持续上升。在骨科手术应用不断拓展和居民生活水平不断提高的背景下，骨科手术机器人将面对更多、更复杂、更严苛的手术应用场景，市场对骨科手术机器人在性能和供给两个层面提出了更高的要求。因此，随着越来越多的手术应用场景不断出现，骨科手术机器人的市场需求持续增长，骨科手术机器人行业将会迎来一次新的飞跃。

此外，面对骨科手术机器人应用场景的拓展和骨科手术量的不断上升，骨科手术机器人在骨科手术中承担起了更多的功能和作用，骨科手术导航定位机

机器人可实现更加个性化的手术方案设计，定位精准，从而有效降低手术对医生经验和技巧的依赖，提升手术质量，缩短术后康复周期，并从总体上降低医疗费用，促进微创化、智能化等先进临床理念的应用和推广。目前，国内应用的骨科手术导航定位机器人较少，但是随着医生对手术机器人产品功能、适用范围、临床精度、手术效果的认知加深，骨科医生对机器人智能辅助手术的接受度正逐步提升，骨科手术导航定位机器人处于应用推广阶段，市场对骨科手术机器人的需求不断增长。

公司的骨科手术导航定位机器人，推动了临床治疗方法微创化、标准化、智能化，有助于解决传统骨科手术痛点，实现骨科医生学习曲线短程化，同时公司协同创建了国家骨科手术机器人应用中心，推进医疗资源均等化，参与制定国际和国家标准，帮助医生创立国际新术式。

3、项目建设符合国家及地方相关规划和产业政策

（1）符合《医疗装备产业发展规划（2021-2025年）》（征求意见稿）要求

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。

《征求意见稿》中指出，医疗装备发展市场空间巨大，远程医疗、移动医疗、智慧医疗、精准医疗等医疗健康服务模式蓬勃发展，产业生态正在深刻变革，竞争格局加速重塑，我国医疗装备产业面临难得的技术赶超和升级发展“窗口期”。

《征求意见稿》同时提出攻关智能手术机器人，提升治疗过程视觉实时导航、力感应随动等智能控制功能，推进手术机器人在重大疾病治疗中的规范应用，提升腔镜手术机器人、骨科手术机器人、神经手术机器人等装备性能品质。

在医疗装备融合发展行动中，重点支持推动人工智能、5G、大数据、云计算等新技术嵌入医疗装备；推进开发远程手术等系列医疗机器人，推动智慧医院发展；推动“5G+医疗健康”，推进5G在远程会诊、远程手术、医疗辅助、慢性病远程随访等医疗健康中的应用，促进高端医疗资源下沉服务基层。

在高端医疗装备应用示范基地建设中，打造高端医疗装备产业集群，支持医疗

机构、生产企业与科研院所、金融机构等合作，加大对临床需求量大、医疗负担重的主流医疗装备产品和面向基层分级诊疗的重点产品研发生产、临床验证和推广应用支持力度，推动特色医疗装备产业集群发展。

在保障措施方面，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”、“融资租赁服务”等模式；提出工信、发改、科技、财政、卫健、住建、国资、市场监管、医保、药监等部门要围绕规划目标任务，根据职能分工制定配套政策措施，加强组织协同。

公司募集资金投资项目方面，新一代骨科手术机器人研发及产业化项目将加大国产骨科手术机器人的技术升级和性能、功能上的提升，推动手术机器人适应证扩展，符合“医工协同发展”的要求，属于征求意见稿支持的重点领域；公司智慧医疗中心建设项目围绕“5G+医疗健康”融合目标，融汇大数据与“云管端”技术，推动5G在远程手术中应用，与医疗装备融合发展行动的精神契合，有助于推动高端医疗资源下沉和分级诊疗，同时有助于打造医疗装备产业集群；应用示范项目中，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。

（2）符合《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》要求

中国第十九届中央委员会第五次全体会议审议于2020年10月通过的《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》中提出，“坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位，把科技自立自强作为国家发展的战略支撑，面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康”；“坚持基本医疗卫生事业公益属性，深化医药卫生体制改革，加快优质医疗资源扩容和区域均衡布局，加快建设分级诊疗体系，加强公立医院建设和管理考核，推进国家组织药品和耗材集中采购使用改革，发展高端医疗设备。支持社会办医，推广远程医疗”、“瞄准人工智能、量子信息、集成电路、生命健康、脑科学、生物育种、空天科技、深地深海等前沿领域，实施一批具有前瞻性、战略性的国家重大科技项目。制定实施战略性科学计划和科学工程，推进科研院所、高校、企业科研力量优化配置和资源共享”。

公司始终以科技创新为灵魂，创造“面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康”的原研产品，主营产品骨科手术机器人为高端医疗设备，此次募投项目的实施将加快研发新一代骨科手术机器人，更好地为医疗行业服务。同时产成的骨科手术机器人能够装机在各个等级的医院，有效缩短青年医生学习曲线，有利于加快分级诊疗体系建设和减轻医疗压力。因此，公司募投项目的建设符合《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》的要求。

（3）符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》

《产业结构调整指导目录（2019年本）》（以下简称《目录》）是引导投资方向，政府管理投资项目，制定和实施财税、信贷、土地、进出口等政策的重要依据，由鼓励、限制和淘汰三类目录组成。不属于以上三类且符合国家有关法律法规和政策规定的，为允许类。其中，鼓励类主要是对经济社会发展有重要促进作用，有利于节约资源、保护环境、产业结构优化升级，需要采取政策措施予以鼓励和支持的关键技术、装备及产品。

《目录》中鼓励类第十三项医药项下指出：“人工智能辅助医疗设备，高端放射治疗设备，内窥镜、手术机器人等高端外科设备，支架、假体等新型植入介入设备与材料及增材制造技术开发与应用。”公司募投项目致力于骨科手术机器人的研发和生产、销售推广，助力推动骨科手术机器人实现智能化升级，推动骨科手术机器人的市场应用，属于国家鼓励类的发展行业。

（4）符合《医药工业发展规划指南》要求

医药工业是关系国计民生的重要产业，是推进健康中国建设的重要保障，也是医药工业整体跃升的关键时期。为加快医药工业由大到强的转变，工信部、发改委、科技部、商务部、卫计委、食药总局等六部委于2016年11月印发了《医药工业发展规划指南》（以下简称“《规划指南》”）。《规划指南》在“推进重点领域发展”提出“重点发展高能直线加速器及影像引导放射治疗装置，骨科和腹腔镜手术机器人”。

公司募投项目的实施将进一步升级公司骨科手术机器人的功能和性能，提升公司骨科手术机器人的研发和市场拓展能力，维持公司产品的市场领先地位，推进我

国手术机器人产业发展；形成“云管端”的运维能力，实现公司内外信息充分交互的信息化体系，建设智慧医疗体系，培养终端医院和医生、患者的使用习惯，提高我国骨科手术的自动化程度。因此，公司募投项目的施行符合《医药工业发展规划指南》的要求。

（二）本次向特定对象发行的目的

2021年2月，公司“天玑 2.0”骨科手术机器人获批上市，公司产品序列呈现增长态势，关节机器人也处于临床试验阶段，公司迫切需要建立一个与“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研发体系、销售体系和运维体系，形成以骨科手术机器人平台为核心的生态体系，以适应行业和公司产品的快速发展，同时保持行业领先地位。本次向特定对象发行的目的具体如下：

1、提升骨科手术机器人性能，保证公司产品先进性

在国家创新驱动发展战略实施后，高端装备制造业不断发展壮大，天智航骨科手术机器人作为国家高端装备制造重点项目，需不断保证产品的先进性与优异的性能，在智慧医疗、精准医疗、远程医疗概念逐步普及的环境下，市场对骨科手术机器人的需求量显著提升，作为骨科手术机器人行业的领军企业，公司有必要针对自身技术与产品进行主动升级，以保持继续引领行业发展趋势。

总体而言，公司募投项目拟对现有技术和产品进行升级优化，在前期积累的技术经验基础上内嵌先进研发成果，整合产品现有优势，并将前沿新技术和研究新成果整合应用到产品端，主动对现有技术和产品系列进行更新，汇聚上述技术搭建骨科手术机器人平台系统，基于该平台实现骨科手术机器人更新迭代，满足客户日益提高的对公司产品技术、性能、适应证范围等方面的要求，同时丰富公司产品线，满足各层次客户群体对产品的差异化需求。

按照业内最高标准要求，全生产工序采用流程化、标准化作业，设备选择以高标准、高性能为原则，集中资源对关键零部件进行集中研发，以期实现高端装备制造全国产业化。同时新一代产品结合时代发展趋势，将远程手术系统进行升级优化，实现专家、当地医生、机器人和5G技术的无缝结合。公司以提升产品性能

为目标，结合公司最新研发成果与行业发展趋势，着力于提升产品整体先进性。

具体而言，公司拟研发生产新一代骨科手术机器人，较前一代产品相比，新一代手术机器人在外观形态上拥有较大变化，通过整合医疗影像系统、新增手术动力系统、多自由度机械臂控制系统和内嵌AI智能辅助功能模块，并将以上功能模块集合于物理控制平台载体上，实现紧凑化、一体化升级，实现多功能协调相适应，更少的占用手术室空间，具有功能结构简化更加易于操作等功能特点。同时新一代骨科手术机器人在软件系统层面上采用更加灵活可变的配置，通过现有软件系统的升级，更加直接地实现骨科手术全流程可视化操作，结合5G发展趋势，升级远程手术系统软件，实现低延迟、低误差的手术效果。与此同时，新一代骨科手术机器人的研发设计制造考虑到了未来智慧医疗发展趋势，进行了信息化平台预装，新一代机器人可快速搭建当地的信息化平台，依靠大数据云计算等手段将收集到的技术信息进行整合处理，实现机器人整体设计的优化，甚至实现手术方案自动化制定，全面重塑再造手术流程，为医生和患者提供高度定制化的骨科手术整体解决方案。

2、建设智慧医疗云平台，整合终端机器人功能模块，形成“云管端”生态系统

公司骨科手术机器人系统由若干功能模块构成，在前几代产品系列中，各个功能模块相互独立构成一个完整的手术系统，相互之间联系较弱，且关键部件如光学跟踪系统、机械臂等仍为第三方外采所得，相较于机器人主体具有相对独立性，在适配性、协调性、同步性等方面仍存在提升空间。同时，伴随公司机器人产品装机和手术数量的增加，以及销售区域的扩大，各地病人的病情存在差异，医生的手术习惯和水平也存在差异，客观上催生了建立“云管端”平台的需求，同时形成大数据技术服务、远程安全控制等方面的规范服务能力，推进“中心+终端”的软硬件升级。

公司募投项目拟通过“数字化展示中心+天玑云升级‘云管端’+终端模块升级”的模式，实现发行人从硬件到软件、从终端到云端的无延迟信息收集，大幅提升发行人对研发、升级等所需信息的获得能力，能够有效缩短研发周期，进一步提升公司行业地位。

3、建立具有产品梯度和价格梯度的系列产品，满足多样化市场需求

骨科作为医疗机构中最为繁忙的科室之一，优质的骨科医疗资源始终处于较为紧张的状态。随着骨科患者数量逐年增加，持续上升的患者基数对有限的医疗资源带来较大冲击，经验丰富的骨科手术医生数量相对有限，且随着手术量的上升，医生精力不足、分身乏术等问题逐渐凸显。公司现有产品包括“天玑”、“天玑2.0”等骨科手术机器人，新研发的关节机器人也处于临床试验阶段，伴随新一代机器人的研发，未来公司的产品系列将更加丰富。

公司募投项目拟配置国际领先水平的标准化装配生产线对新一代产品技术、性能和使用体验进行提升，生产车间依靠高精度检测和研发装备和智能生产系统以及自动化的生产设备，所生产骨科手术机器人系列产品在满足市场对新一代骨科手术机器人质量和性能层面的严格要求的同时，还可提供更丰富的骨科手术机器人品类以满足不同市场和应用场景的需求。因此，公司依靠具有市场竞争力的先进产品，可进一步提升品牌知名度，增强公司在行业内的影响力，进而提升公司综合实力，最终实现公司营收的快速增长。

4、共建微创骨科中心，推动业务推广升级，扩大市场占有率

现阶段我国骨科手术市场需求逐年增大，国家积极推动实施创新医疗器械产品应用示范工程，进一步加大创新医疗器械产品在不同层次的医疗机构开展试点示范应用的推广力度。在国家宏观政策和市场需求的推动下，公司将通过共建微创骨科手术中心的方式，推动骨科手术机器人在临床中的应用。

本次项目的建设，公司通过与非公医疗机构共建微创手术中心的模式，提高终端医院和医生对骨科手术机器人的认可度和天智航产品的知名度，实现骨科手术机器人在非公医疗机构的快速拓展，提高公司产品影响力和示范效应，推广骨科手术机器人的临床应用。此外，公司上市后已经在逐步搭建华东运营中心，此次拟对该中心进行升级建设，建成智慧医疗中心，并在此基础上开展学术会议和交流推广等活动，进而加强在华东周边区域的销售推广，助力公司进一步挖掘市场潜力及开发新客户，巩固和强化公司销售能力，保持和扩大公司产品的领先优势。

5、提高公司品牌形象，增强企业综合竞争能力

品牌在用户心中的影响力将决定企业营销的成败，良好的品牌形象可以提高企业的议价能力，降低市场推广成本，增加产品附加值，提高产品竞争力。公司在经历了早期的创立开拓阶段之后，已经成为中国骨科手术机器人行业的标杆企业，并步入快速发展阶段。公司募投项目致力于进一步提高公司研发实力、保持技术领先性和市场拓展的领先优势。与非公医疗机构的创新合作模式有利于公司对骨科手术市场影响力的提升，将在提升公司品牌和产品形象、增强医生与患者的认知度方面发挥重要的作用。建设智慧医疗中心，凝聚“产、学、研、医”精神，为公司人员提供稳定、具有机器人产业集聚效应的经营环境，营造医工结合的创新成果转化氛围，将有助于公司引入人才、扩大队伍，形成更多专利技术和知识成果，全面提高公司研发能力，强化核心技术的竞争力，巩固公司在高端医疗器械行业的优势竞争地位。

6、充分利用资本市场优势，增强资本实力，推动科研成果落地转化

通过本次向特定对象发行，公司将借助资本市场平台增强资本实力，为公司经营带来有力的支持的同时，在业务布局、研发能力、财务能力、长期战略等多个方面夯实可持续发展的基础，此举有利于增强公司的核心竞争力、推动公司科研成果落地转化，提高公司的盈利能力，为股东提供良好的回报并创造更多的经济效益与社会价值。

三、发行对象及其与公司的关系

（一）发行对象

本次发行对象为不超过35名符合中国证监会规定条件的特定对象，包括证券投资基金管理公司、证券公司、信托投资公司、财务公司、资产管理公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者、其他境内法人投资者、自然人或其他合格投资者。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的2只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托投资公司作为发行对象的，只能以自有资金认购。

最终发行对象在本次发行申请获得上海证券交易所审核通过并经中国证监会作出予以注册决定后，由公司董事会根据询价结果，与保荐机构（主承销商）协商确定。若发行时法律、法规或规范性文件对发行对象另有规定的，从其规定。

所有发行对象均以人民币现金方式并按同一价格认购本次发行的股票。

（二）发行对象与公司的关系

截至本预案公告日，公司尚未确定本次发行的发行对象，因而无法确定发行对象与公司的关系。发行对象与公司的关系将在发行结束后公告的发行情况报告书中予以披露。

四、本次向特定对象发行股票方案概要

（一）发行股票的种类和面值

本次向特定对象发行的股票种类为境内上市人民币普通股（A股），每股面值为人民币1.00元。

（二）发行方式与发行时间

本次发行采取向特定对象发行方式。公司将在中国证监会作出予以注册决定的有效期内择机实施。

（三）发行对象及认购方式

本次发行对象为不超过35名符合中国证监会规定条件的特定对象，包括证券投资基金管理公司、证券公司、信托投资公司、财务公司、资产管理公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者、其他境内法人投资者、自然人或其他合格投资者。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的2只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托投资公司作为

发行对象的，只能以自有资金认购。

最终发行对象在本次发行申请获得上海证券交易所审核通过并经中国证监会作出予以注册决定后，由公司董事会根据询价结果，与保荐机构（主承销商）协商确定。若发行时法律、法规或规范性文件对发行对象另有规定的，从其规定。

所有发行对象均以人民币现金方式并按同一价格认购本次发行的股票。

（四）定价基准日、定价原则及发行价格

本次向特定对象发行股票采取询价发行方式，本次向特定对象发行的定价基准日为发行期首日。

本次向特定对象发行股票的发行价格为不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的80%，上述均价的计算公式为：定价基准日前二十个交易日股票交易均价=定价基准日前二十个交易日股票交易总额/定价基准日前二十个交易日股票交易总量。若公司股票在本次发行定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则本次发行的发行价格将进行相应调整，调整公式如下：

派送现金股利： $P_1 = P_0 - D$ ；

送股或转增股本： $P_1 = P_0 / (1 + N)$ ；

两项同时进行： $P_1 = (P_0 - D) / (1 + N)$

其中， P_0 为调整前发行价格， D 为每股派发现金股利， N 为每股送股或转增股本数， P_1 为调整后发行价格。

最终发行价格将在本次发行申请获得上海证券交易所审核通过并经中国证监会作出予以注册决定后，由公司董事会根据股东大会授权与保荐机构（主承销商）按照相关法律法规的规定和监管部门的要求，遵照价格优先等原则，根据发行对象申购报价情况协商确定，但不低于前述发行底价。

（五）发行数量

本次向特定对象发行股票的数量按照募集资金总额除以发行价格确定，且不超过本次发行前公司总股本的15%，即本次发行不超过62,977,027股（含62,977,027股）。最终发行数量将在本次发行获得中国证监会作出予以注册决定后，根据发行对象申购报价的情况，由公司董事会根据股东大会的授权与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。

若公司在审议本次向特定对象发行事项的董事会决议公告日至发行日期间发生送股、资本公积金转增股本等除权事项或者因股份回购、员工股权激励计划等事项导致公司总股本发生变化，本次向特定对象发行的股票数量上限将作相应调整。

若本次向特定对象发行的股份总数因监管政策变化或根据发行注册文件的要求予以变化或调减的，则本次向特定对象发行的股份总数及募集资金总额届时将相应变化或调减。

（六）限售期安排

本次发行对象所认购的股份自发行结束之日起六个月内不得转让。法律法规、规范性文件对限售期另有规定的，依其规定。

发行对象基于本次发行所取得的股份因上市公司分配股票股利、资本公积金转增等形式所衍生取得的股份亦应遵守上述股份锁定安排。限售期结束后按中国证监会及上海证券交易所的有关规定执行。

（七）募集资金数量及投向

本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过人民币96,385.00万元（含本数），扣除相关发行费用后的募集资金净额拟用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟投入募集资金金额
1	新一代骨科手术机器人研发及产业化项目	86,360.33	43,605.00
2	骨科手术机器人应用示范项目	35,765.07	31,280.00
3	智慧医疗中心建设项目	24,700.00	21,500.00
合计		146,825.40	96,385.00

本次发行募集资金到位前，公司将根据募集资金投资项目的实际情况，以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法律、法规规定的程序予以置换。募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额，在本次发行募集资金投资项目范围内，公司将根据实际募集资金数额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资金额，募集资金不足部分将由公司自筹解决。

（八）滚存未分配利润安排

本次向特定对象发行完成后，为兼顾新老股东的利益，本次发行前滚存的未分配利润将由本次发行完成后的新老股东共享。

（九）上市地点

本次向特定对象发行的股票将在上海证券交易所上市交易。

（十）本次发行方案的有效期限

本次向特定对象发行股票决议的有效期限为自公司股东大会审议通过之日起12个月。

五、本次发行是否构成关联交易

截至本预案公告日，公司尚未确定本次发行的具体发行对象，最终是否存在因关联方认购公司本次向特定对象发行股票构成关联交易的情形，将在发行结束

后公告的发行情况报告中予以披露。

六、本次发行是否导致公司控制权发生变化

本次向特定对象发行股票数量不超过62,977,027股，假设以上限62,977,027股计算，本次发行完成后，张送根先生仍将直接和间接控制公司22.52%股份，仍为公司的实际控制人。因此，本次发行不会导致公司的控制权发生变化。

七、本次发行方案已履行及尚需履行的批准程序

（一）已履行的批准程序

本次向特定对象发行股票方案和相关事项已经公司第五届董事会第七次会议审议通过，公司2021年第一次临时股东大会、公司第五届董事会第十次会议审议通过。

（二）尚需履行的批准程序

上海证券交易所审核通过并经中国证监会作出予以注册决定。

第二节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析

一、募集资金使用计划

本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过人民币96,385.00万元（含本数），扣除相关发行费用后的募集资金净额拟用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟投入募集资金金额
1	新一代骨科手术机器人研发及产业化项目	86,360.33	43,605.00
2	骨科手术机器人应用示范项目	35,765.07	31,280.00
3	智慧医疗中心建设项目	24,700.00	21,500.00
合计		146,825.40	96,385.00

本次发行募集资金到位前，公司将根据募集资金投资项目的实际情况，以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法律、法规规定的程序予以置换。募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额，在本次发行募集资金投资项目范围内，公司将根据实际募集资金数额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项的具体投资金额，募集资金不足部分将由公司自筹解决。

二、募集资金投资项目基本情况及可行性分析

（一）新一代骨科手术机器人研发及产业化项目

1、项目概况

本项目为新一代骨科手术机器人研发及产业化建设项目，公司拟在北京购置办公楼，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平台，从事新一代骨科手术机器人及配套产品的研发，完成新一代骨科手术机器人研发成果落地转化。

2、项目实施的必要性

（1）提升骨科手术机器人性能，保证公司产品先进性

在国家创新驱动发展战略实施后，高端装备制造业不断发展壮大，天智航骨科手术机器人作为国家高端装备制造重点项目，需不断保证产品的先进性与优异的性能，在智慧医疗、精准医疗、远程医疗概念逐步普及的背景下，市场对骨科手术机器人的需求量显著提升，作为骨科手术机器人行业的领军企业，公司有必要针对自身技术与产品进行主动升级，以保持继续引领行业发展趋势。

公司前次募投对于骨科手术机器人的关键技术和零部件进行了突破性的研发，骨科手术机器人的适应证和手术术式也在临床应用中得到了拓展，伴随上述研发进程的稳步推进，公司对于新一代骨科手术机器人的架构逐渐清晰，客观上推动了公司启动新一代骨科手术机器人平台的开发，以期推出更精准、智能、安全的骨科手术机器人。

本项目拟对现有技术和产品进行升级优化，在前期积累的技术经验基础上内嵌先进研发成果，整合产品现有优势，并将前沿新技术和研究新成果整合应用到产品端，主动对现有技术和产品系列进行更新，实现骨科手术机器人更新迭代，满足客户日益提高的对公司产品技术、性能、适应证范围等方面的要求，同时丰富公司产品线，满足各层次客户群体对产品的差异化需求。按照业内最高标准要求，全生产工序采用流程化、标准化作业，设备选择以高标准、高性能为原则，集中资源对关键零部件进行集中研发，以期实现高端装备制造全国产化。同时新一代产品结合时代发展趋势，将远程手术系统进行升级优化，实现专家、当地医生、机器人和5G技术的无缝结合。公司以提升产品性能为目标，结合公司最新研发成果与行业发展趋势，着力于提升产品整体先进性。

（2）整合骨科手术机器人功能模块，重塑骨科手术流程

公司骨科手术机器人系统由若干功能模块构成，在前几代产品系列中，各个功能模块相互独立构成一个完整的手术系统，相互之间联系较弱，且关键部件如光学跟踪系统、机械臂等仍为第三方外采所得，相较于机器人主体具有相对独立性，在适配性、协调性、同步性等方面仍存在提升空间。与此同时，目前公司骨科手术机器人的功能仅体现于数字化建模实现定位导航层面，数字化

服务功能仍有提升空间，随着智慧医疗的全面铺开，骨科手术机器人将趋向于形成“智能座舱”体系，为医生和患者带来更优的体验。

本项目拟构建新一代骨科手术机器人平台，该平台通过整合医疗影像系统、手术动力系统，多自由度机械臂控制系统和内嵌AI智能辅助功能模块等，并将以上功能模块集合于物理控制平台载体，实现紧凑化、一体化升级。根据该平台研发的新一代骨科手术机器人较前一代产品相比，形态上将有较大变化，实现多功能协调相适应，更少的占用手术室空间，功能结构简化更加易于操作等功能特点。

同时，新一代骨科手术机器人在软件系统层面上采用更加灵活可变的配置，通过现有软件系统的升级，更加直接地实现骨科手术全流程可视化操作，结合5G发展趋势，升级远程手术系统软件，实现超低延迟超低误差的手术效果。另外，新一代骨科手术机器人的研发设计制造考虑到了未来智慧医疗发展趋势，进行了信息化平台预装，新一代机器人可快速搭建当地的信息化平台，依靠大数据云计算等手段将收集到的技术信息进行整合处理，进而提升数字化服务能力，实现机器人整体设计的优化、甚至实现手术方案自动化制定，全面重塑再造手术流程，为医生和患者提供高度定制化的骨科手术整体解决方案。

（3）搭建骨科手术机器人综合平台，满足临床应用和市场需求

骨科作为医疗机构中最为繁忙的科室之一，优质的骨科医疗资源始终处于较为紧张的状态。随着骨科患者数量逐年增加，持续上升的患者基数对有限的医疗资源带来较大冲击，经验丰富的骨科手术医生数量相对有限，且随着手术量的上升，医生精力不足、分身乏术等问题逐渐凸显，骨科手术机器人在临床的辅助使用是解决优质骨科医疗资源分布不均、供应不足的有效途径之一。天智航骨科手术机器人已在超过百家医疗机构中得到应用，下游市场的医疗机构在临床应用实践中对骨科手术机器人在性能、适应证、手术术式等方面不断产生新的需求，这就要求公司及时研发新的产品，响应市场的需求。此外，公司目前产品序列较少，需要进一步满足各地诊疗水平、各地医院购买能力、患者价格承受能力的产品，这也要求公司提供更为丰富的骨科手术机器人品类去予以满足。

本项目将形成骨科手术机器人的综合平台，在此平台上实现新一代骨科手术机器人的研发和产业化，同时拟配置国际领先水平的标准化装配生产线，依靠高精度机械装备和智能生产系统以及自动化的生产设备，满足临床应用和市场对新一代骨科手术机器人技术性能层面的严格要求。与此同时，配合公司原有生产线的改造升级，公司将提供更丰富的骨科手术机器人品类以满足不同市场和应用场景的需求。因此，公司依靠具有市场竞争力的先进产品，可进一步提升市场竞争力，增强公司在行业内的影响力，进而提升公司综合实力，最终实现公司营收的快速增长。

3、项目实施的可行性

（1）项目建设符合产业政策指引要求

本项目的建设符合《医疗装备产业发展规划（2021-2025年）》（征求意见稿）的要求，能够进一步提升骨科手术机器人的技术与效率，满足上述《征求意见稿》中指出的“攻克智能手术机器人、推进手术机器人在重大疾病治疗中的规范应用、提升腔镜手术机器人、骨科手术机器人、神经手术机器人等装备性能品质”的发展导向。本项目的建设符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》导向，本项目通过对新一代骨科手术机器人进行技术赋能和升级改造，加快新一代骨科手术机器人产品研发能力和综合生产能力的提升，提升我国整体医疗水平，促进智慧医疗全面开展；符合国家中长期科学和技术发展要求，加快提升新一代骨科手术机器人的科技含量和研发生产技术水平，可推进超骨科手术机器人的全面发展，促进我国医疗产业和科技产业整体实力的提升；符合医疗器械科技创新专项规划，积极研发和推广新一代骨科手术机器人产品，强化医疗科技创新和应用，加强医疗信息化智能化自动化建设，加快促进智慧医疗愿景的实现。符合《医药工业发展规划指南》，努力实现新的跨越，实现进一步升级公司骨科手术机器人的功能和性能，提升公司骨科手术机器人的生产能力，加快推进医药工业发展的同时提升公司品牌市场占有率和行业知名度，提高我国医疗机器人在国际社会中的地位。

（2）公司在骨科手术机器人领域具有雄厚的技术基础

公司是我国骨科手术导航定位机器人产业化的先行者。公司成立以来即专

注于骨科手术导航定位机器人技术的研发。在产品标准、检测方法、临床试验等方面进行了积极探索，并最终完成了骨科手术导航定位机器人产品安全性和有效性检测、产品临床试验以及产品质量体系认证等工作，先后实现了三代骨科手术导航定位机器人的产品注册并开展了常规的临床应用，在骨科手术导航定位机器人领域具有国际原创的核心技术。

发行人的骨科手术导航定位机器人产品，是首家获得CFDA核发的第三类医疗器械注册证的“骨科机器人导航定位系统”。发行人第三代产品于2016年11月获得CFDA核发的第三类医疗器械注册证，该产品各项性能指标达到国际同类产品水平。国家卫健委认定“天智航已研发生产出第三代骨科手术机器人产品，在高难骨科手术自动导航技术上成功实现从跟跑并跑迈向领跑”；发行人的产品是经国家科技部认定的《创新医疗器械产品目录（2018）》中治疗设备及器械类唯一的“国际原创”产品。在国际范围内，发行人参与编制了关于手术机器人性能与安全基本要求的国际标准；在我国，发行人是“国家机器人标准化总体组”成员单位，参与编制了骨科机器人手术临床指南和诊疗规范，并参与制定了相关国家标准。

公司承担或参与了“国家科技支撑计划”、“国家重点研发计划”和“北京市科技计划”的科研任务。公司的二代产品 GD-2000 获得了 2014 年国家重点新产品证书，公司以第三完成单位身份申报的“基于影像导航和机器人技术的智能骨科手术体系建立及临床应用”项目，获得 2015 年国家科学技术进步奖二等奖、2014 年北京市科学技术奖一等奖；公司以第三完成单位申报的“通用型骨科导航手术机器人系统关键技术研发与临床应用”项目，获得 2018 年北京市科学技术奖一等奖。

公司是“国家机器人标准化总体组”成员单位，“医疗机器人国家地方联合工程研究中心”依托单位，“北京市医疗机器人产业创新中心”依托单位；是中国医学装备协会理事单位，中国生物医学工程学会医用机器人工程与临床应用分会副主任委员单位，中关村医疗器械产业技术创新联盟理事长单位。同时，公司也是工业与信息化部指导、中国机器人产业联盟承办的中国机器人TOP10峰会的成员企业，北京市生物医药产业跨越发展工程（G20工程）创新引领企业。

(3) 公司具有独立完整的业务体系，在科技成果与产业深度融合方面经验丰富

公司拥有独立完整的采购、生产、销售与研发体系。在骨科手术机器人的研发制造上，公司拥有独有的研发流程和产品生产技术，并依靠产品的技术优势不断扩大市场份额，形成了技术迅速产品化，产品收益持续推进技术开发的良性循环。公司不断创新发展的原动力来源于杰出的技术研发团队，目前公司研发人员占比较高，拥有博士、硕士学位的专业技术人员近百人。公司还聘请曾任职世界知名企业高级研发人员和高端技术人才加盟，保证了公司技术的先进性，管理的规范性以及创新发展的可持续性。此外，公司在独立开发的基础上，与北京航空航天大学、北京积水潭医院、中国人民解放军总医院、江苏省人民医院、中国科学院等高校机构及医疗机构开展密切合作，充分发挥各自优势，成为产、学、研、医结合的典范，并积极将研究成果转化成为技术优势，积极将新技术落地应用，积累了一定的技术基础，为项目开展储备了大量的技术理论支持。

在产业融合方面，发行人致力于推动手术辅助机器人在临床中的应用和普及，辅助医生更为精准、高效、安全的开展手术，改善患者生活质量，从而引领骨科手术进入机器人智能辅助时代。经过多年技术研发和科技成果转化，公司的产品及解决方案已覆盖20多个省/直辖市/自治区，应用于百余家三甲医院、骨科专科医院等医疗机构，包括全国知名的北京积水潭医院、上海市第六人民医院、中国人民解放军总医院、中国医科大学第一附属医院、吉林大学第一医院、四川省人民医院、广东省中医院、天津医院、上海交通大学医学院附属仁济医院、江苏省人民医院、山东大学齐鲁医院等。

此外，公司不断推动临床治疗方法微创化、标准化、智能化，推动骨科手术机器人的使用，致力于解决传统骨科手术痛点，实现骨科医生学习曲线短程化，同时协同创建了国家骨科手术机器人应用中心，推进医疗资源均等化，参与制定国际和国家标准，帮助医生创立国际新术式。

4、项目实施主体和投资概况

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43,605.00万元，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	15,000.00
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	43,605.00

5、项目备案与环境保护评估情况

截至本预案公告日，本项目备案与环评手续正在办理过程中。

6、项目效益分析

本项目税后财务内部收益率为15.15%，税后投资回收期8.21年（包含建设期）。

（二）骨科手术机器人应用示范项目

1、项目概况

本项目拟在全国范围内选取具有优势临床经验的非公医疗机构作为合作伙伴，共同创建微创骨科中心，推动手术辅助机器人在临床中的应用和普及，帮助医生更为精准、高效、安全的开展手术，缩短青年医生的学习曲线，以改善患者生活质量，从而引领骨科手术进入机器人智能辅助时代。具体而言，由天智航为终端医疗机构提供建设骨科机器人微创手术中心的相关设备，并完成必须的技术培训，由非公医疗机构提供微创手术中心场所。在合作期内，非公医疗机构使用骨科手术导航定位机器人为患者提供医疗技术服务，双方依据合同约定按照手术量进行结算。合作期间，天智航确保满足终端医疗机构开展骨科手术导航定位机器人辅助手术中对于一次性专用手术耗材的需求，由医院按照市场价向天智航采购。

2、项目实施的必要性

(1) 满足行业发展趋势的需要

随着人们对未来骨科手术发展方向的认识越来越清晰，精准医疗和机器人辅助手术成为一种基本共识，可以预见将有越来越多的企业将投身到骨科手术机器人行业中来。行业有更多的参与者加入，客观上一方面将有利于全行业的上下游生态、人才供给、医患认知教育、医保政策落地等宏观环境的改善，另一方面也会带来行业竞争加剧。天智航作为国内骨科手术机器人的领军企业，不但要抓住行业机遇加速自身的发展，更要居安思危、未雨绸缪，除在技术、产品方面，也要在品牌、营销网络、设计研发、服务等方面，不断增强自身的竞争力。

本项目通过与非公医疗机构共同建设骨科手术机器人微创手术中心，提高企业和产品的知名度，加强自主品牌管理和品牌建设，形成清晰的品牌定位和品牌内涵，最终通过提高产品的品牌附加值获取竞争优势。

(2) 拓展客户类型，提高市场占有率

现阶段我国骨科手术市场需求逐年增大，国家积极推动实施创新医疗器械产品应用示范工程，进一步加大创新医疗器械产品在不同层次的医疗机构开展试点示范应用的推广力度。在国家宏观政策和市场需求的推动下，公司所生产的骨科手术机器人将会呈现出较快的增长速度。目前，公司客户中公立医院占比较高，但非公医疗机构作为我国医疗体系中重要组成部分，加强与其合作，对公司发展具有重要的战略意义。

本次项目的建设，公司通过与非公医疗机构共同合作建设骨科手术机器人微创手术中心，提高用户认可度和产品的知名度，实现骨科手术机器人快速覆盖我国具有临床优势的非公医疗机构的目标。此外，本项目能够改变公司传统销售模式，助力公司进一步开发新客户、挖掘市场潜力，增强营销网络辐射作用，巩固和强化公司销售能力，提高公司产品的市场占有率。本次项目的建设，公司通过与非公医疗机构共同合作建设骨科手术机器人微创手术中心，实现骨科手术机器人在非公医疗领域的扩展应用，保持市场领先地位。此外，本项目能够增强公司营销辐射作用，巩固和强化公司销售能力，提高公司产品的市场

占有率。

(3) 提高公司品牌形象，增加企业核心竞争力

良好的品牌形象可以提高企业的议价能力，降低市场推广成本，增加产品附加值，提高产品竞争力，品牌在用户心中的影响力将决定企业营销的成败。在经历了早期的创立开拓阶段之后，伴随下游临床应用的拓展，公司已成为中国骨科手术机器人行业的标杆企业，正在步入快速发展阶段。本项目致力于公司与非公医疗机构共建骨科手术机器人微创手术中心和产品市场拓展。骨科手术机器人微创手术中心建设有利于公司对骨科手术市场影响力的提升，将在提升公司品牌和产品形象、增强消费者认知度方面发挥重要的作用。

3、项目实施的可行性

(1) 丰富的营销推广经验为项目实施提供了有力支撑

公司经过多年的发展，在骨科手术机器人的市场拓展、营销推广方面积累了丰富的经验，构建了适合公司发展的营销模式，制定了较为健全的市场开发、营销管理、终端管理等方面的制度。公司组织的临床应用示范，通过临床手术观摩、临床病例分享交流等形式汇聚并形成骨科医生群体共识，研究制定了骨科手术机器人针对典型临床适应证的诊疗规范并推动将骨科手术机器人手术列入骨科手术的临床诊疗规范。此外，公司还积极参加中华医学会的骨科学术会议等专业学术会议和进口博览会，通过学术报告、产品展览展示等方式，推广和普及骨科手术机器人手术技术。

因此，公司丰富的营销推广经验，为公司骨科手术机器人微创手术中心的建设、新市场的拓展、营销业务的开展提供了有力的支撑。

(2) 优秀的营销团队为项目的实施提供了人才支持

天智航经过多年的积累，在营销领域已经形成了具有竞争力的团队。公司自成立之初便注重专业销售团队的建设，十分注重对每个销售人员的专业知识和技能培训，长期以来培养了一支较为成熟和稳定的营销队伍，建立了有效的销售培训制度和健全的销售人员激励机制。本项目实施后，公司现有的优秀销售管理人员和技术服务人员可以支持骨科手术机器人微创手术中心的开拓以及客户服务，以此增强用户黏性，提升用户认可度，将对公司未来产品营销渠道

的拓展打下良好基础。

(3) 丰富的客户资源与良好的业内口碑为项目实施提供了市场基础

自成立以来，公司一直深耕于骨科手术机器人行业，积累了丰富的行业经验，已迅速发展成为该行业实力雄厚、产品性能领先、适应证范围广的领军企业。目前，公司已与全国众多三级医院建立了良好的业务合作关系，客户规模覆盖全国众多省市，也与多家非公医疗机构建立了合作关系，进行了有力的探索。此外，经过多年发展，公司凭借优异的产品质量、研发能力以及综合专业的服务能力等得到了客户的充分信任和认可，赢得了良好的业界口碑，在争取客户资源、赢取合作机会等方面具有较大优势。因此，公司多年来所积累的丰富客户资源与良好业内口碑为项目建设打下了坚固的市场基础。

4、项目实施主体和投资概况

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
4	预备费与铺底流动资金	2,809.77	-
合计		35,765.07	31,280.00

5、项目备案与环境保护评估情况

截至本预案公告日，本项目备案与环评手续正在办理过程中。

6、项目效益分析

本项目税后财务内部收益率为12.56%，税后投资回收期8.07年（包含建设期）。

(三) 智慧医疗中心建设项目

1、项目概况

智慧医疗中心是综合应用医疗互联网和物联网、数据融合传输交换、云计算、人工智能等技术，通过信息技术将中心基础设施建设与IT基础设施建设进行融合，以医疗系统数据中心为核心，跨越时空等限制，实现公司内外信息充分交互的信息化体系，是智慧医疗的重要组成部分。智慧医疗中心是信息化系统、场景化系统和互联网应用的有机结合。

公司上市后，华东运营中心处于初步搭建阶段，结合国家产业政策和自身发展需要，公司拟对运营中心升级转型，建设成为智慧医疗中心。本项目拟在安徽省合肥市经开区邦泰科技城实施。具体包括如下内容：

一方面，公司计划通过“数字化展示中心+天玑云升级‘云管端’+终端模块升级”的模式，建设天玑云生态系统，搭建公有云服务器架构，凝聚“产、学、研、医”的创新协作能力，形成平台供需信息对接、平台大数据技术、远程医疗安全控制及规范标准服务能力，逐步实现“云管端”关键技术产业化，实现发行人从硬件到软件、从终端到云端的无延迟信息收集，大幅提升发行人对研发、升级等所需信息的获得、分析和融合能力，进而有效增强公司对技术及产品研发与临床需求精准匹配的能力，提高医生与患者和机器人的信息交互，缩短研发周期，提升研发效能。

另一方面，公司计划建设模拟手术间，搭建医疗服务响应中心和报告交流中心等，发挥远程手术、智能辅助、精准医疗、骨科慢性病远程随访等功能，同时通过云端技术与优势临床机构、科研院构建的协同创新平台，推进智慧医院发展，满足多层次医疗机构和多区域患者的智慧医疗需求，促进高端医疗资源下沉，进一步提高公司手术机器人的商业化运营能力。同时，公司还将对客户关系管理、企业资源管理系统、人力资本、企业门户等方面的信息化系统进行升级和定制化开发，提升公司整体的信息化管理水平，建设成高度信息化、具有鲜明企业文化特色的智慧医疗中心。

此外，公司拟配合“以华东为中心点，并围绕中心点向周边辐射”的营销战略，依托智慧医疗中心，与周边优势临床医疗机构开展学术会议和交流推广等活动，提升发行人未来骨科手术机器人市场销售能力和公司品牌知名度。

2、项目实施的必要性

(1) 满足医疗信息化与大数据需求，形成天玑“云管端”的生态系统

大量的手术数据是精准医疗的基础，也是健康医疗大数据的重要组成部分。公司在科研和产业化过程中形成了庞大的数据积累，在符合相关法律法规及严守隐私保护和数据安全下，构建了骨科手术数据库，形成了成熟的分析能力，构建了公司核心竞争力。然而，呈指数形式增长的数据远超公司现有的数据处理能力。同时，伴随公司机器人产品装机和手术数量的增加，以及销售区域的扩大，客观上催生了建立“云管端”平台的需求。为了支撑日后骨科手术服务产生的数据处理和个性化分析，同时保障医学信息的存储安全，需要构建天玑“云管端”的应用平台，建立分布式业务系统，提升海量数据全自动化分析处理和个性化分析的能力。

对此类高性能计算技术及平台进行研发，能够提升公司的分析能力及计算能力，提高研发效率，改善用户体验，减少产业、医生和患者间的信息不对称，实现数据的高速处理以及问题的无延迟反馈，为国家减轻医疗压力做出重大贡献。

(2) 满足日益增长的临床需求，优化公司商业化运营能力

公司子公司安徽天智航办公楼已处于验收和交付使用阶段，目前该办公楼亟需完成升级建设，实现从运营中心到智慧医疗中心的转变，用以满足公司对智慧医疗以及商业化运营的需求。

“天玑”骨科手术机器人面世以来，其适应证范围逐步扩展，公司的产品及解决方案已覆盖20多个省/直辖市/自治区，应用于百余家三甲医院、骨科专科医院等医疗机构，累计实施手术数量已超过万例，客观上催生了智慧医疗需求。基于医疗信息大数据和临床需求，公司拟规划建设模拟手术间、服务响应中心、报告交流中心、协同创新平台等多个智慧医疗项目，满足远程手术等智慧医疗需求，进一步提高公司手术机器人的商业化运营能力。同时，安徽合肥地处华东地区，具有辐射全国的优势地理位置，且升级建设成本低于公司北京本部，通过智慧医疗建设，更有利于聚集公司运营发展所需的外部资源。

本次“智慧医疗中心建设项目”的实施将进一步优化公司商业化运营能力，

进而提升经营管理效率、方便公司协同创新体系交流发展，提升公司的品牌形象。

3、项目实施的可行性

（1）公司研发成功的产品是“云管端”建设的先决条件

公司已研发成功的“天玑”、“天玑2.0”等手术机器人已经十分完善，可以通过对现有机器人设备进行升级改造和在新设备中添加5G数据传输设备等方式，实现手术数据的采集、汇总、处理、分析，构建“天玑云”数据服务平台。一方面为新设备升级改造和智能化手术方案制定奠定数据基础。另一方面能够通过数字化展示中心对外展示手术机器人成果，大幅提升营销能力。

（2）公司领先的技术实力是智慧医疗中心良好运作的坚实基础

本募投项目建成后，公司预计将拥有专业实验室以及研发办公区。届时，公司将加大研发资源的投入，进行更多前沿课题研究，以保证公司产品及技术的市场竞争力。

公司作为国内领先医疗器械厂商，依托多年积累的行业经验与不断壮大的研发团队，在医疗骨科手术机器人领域已形成了较强的研发实力和技术优势，在国内外医疗设备市场建立起较强的竞争优势和领先的行业地位。公司领先的技术实力是未来智慧医疗中心科研工作良好运作的坚实基础。

作为优秀的民族医疗器械企业，公司高度重视自主知识产权技术和产品的研发，不断增强对公司研发与产品战略的资金支持。2018年、2019年和2020年，公司研发费用的投入分别为4,148.65万元、7,701.29万元和7,411.35万元，分别占公司营业收入的32.74%、33.55%和54.53%。

（3）良好的市场发展趋势是项目建设的重要前提

根据Evaluate MedTech的数据，2018年全球医疗器械市场销售额预计为4,278亿美元，同比增长5.63%；2024年销售额预计将达到近6,000亿美元，2017-2024年间复合增长率达5.6%。根据中国医疗器械蓝皮书数据，2018年中国医疗器械市场规模约为5,304亿元，同比增长19.86%，预计未来5年将继续保持15%以上的年复合增速，远高于国内GDP增速。全球及国内医疗器械市场稳步增长。

根据国家统计局的年度统计公报，2011年至2019年期间，我国65周岁及以上人口占总人口比重从9.1%增加至12.6%，与此同时，全国居民人均消费构成中医疗保健支出占比在近几年不断提升。随着国内人口老龄化趋势延续，人们保健意识的增强、健康需求的增加，医疗科技的不断进步，未来医疗开支将继续增长，医疗器械市场规模有望持续扩大。

公司作为国内技术领先的医疗骨科机器人生产企业，未来将充分利用中国医疗器械行业规模不断增长的良好趋势，提高产品品牌的市场影响力，扩大市场份额，打造世界知名的民族医疗器械品牌。

4、项目实施主体和投资概况

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

5、项目备案与环境保护评估情况

截至本预案公告日，本项目备案与环评手续正在办理过程中。

6、项目效益分析

本项目的实施不直接产生收益，故不进行单独财务评价。本项目的效益主要体现在为公司整体运维能力、创新能力、品牌影响力的提高，有利于公司形成“云管端”的物联网体系，创造新的利润增长点，提高公司的整体核心竞争力。

三、本次向特定对象发行对公司经营管理和财务状况的影响

（一）对公司经营管理的影响

本次募集资金投资项目主要围绕公司主营业务展开，投向科技创新领域，符合国家产业政策和公司整体经营发展战略，具有良好的市场前景。本次募集资金投资项目的实施有利于实现公司业务的进一步拓展，巩固和发展公司在行业中的竞争优势，提高公司盈利能力，符合公司长期发展需求及股东利益。

（二）对公司财务状况的影响

本次向特定对象发行完成后，公司的资本实力进一步增强。公司的总资产和净资产规模均会有所增长，营运资金得到进一步充实。同时，公司资产负债率将相应下降，公司的资本结构将得到优化，降低公司的财务风险。随着本次募投项目的顺利实施以及募集资金的有效使用，项目效益的逐步释放将提升公司运营规模 and 经济效益，从而为公司和股东带来更好的投资回报并促进公司健康发展。

第三节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论和分析

一、本次发行对公司业务、公司章程、股东结构、高管人员结构的影响

（一）本次发行对公司业务的影响

本次发行募集资金用于研发、销售、管理的一体化体系建设。本次募投项目的实施紧紧围绕公司以骨科手术导航定位机器人为核心的主营业务、迎合市场需求、顺应公司发展战略，系对公司主营业务的升级和拓展，是公司完善产业布局的重要举措。通过本次募投项目的实施，将进一步提升公司的市场竞争力，扩大公司生产经营规模，提升公司盈利能力。

（二）本次发行对公司章程的影响

本次发行完成后，公司股本将相应增加，原股东的持股比例也将相应发生变化。公司将按照发行的实际情况对《公司章程》中相关的条款进行修改，并办理工商变更登记。

（三）本次发行对股东结构的影响

截至本预案公告日，公司实际控制人为张送根先生。张送根先生直接持有公司18.02%股份；张送根先生同时持有北京智汇合创投资合伙企业（有限合伙）38.14%的股权，北京智汇合创投资合伙企业（有限合伙）持有公司7.87%的股份。张送根先生直接和间接控制公司25.89%的股权（不包括通过上市战略配售资管计划持有的股份数），为公司实际控制人。

本次向特定对象发行股票数量不超过62,977,027股，假设以上限62,977,027股计算，本次发行完成后，张送根先生仍将直接和间接控制公司22.52%的股份，仍为公司的实际控制人。因此，本次发行不会导致公司的控制权发生变化。

（四）本次发行对高管人员结构的影响

本次发行完成后，公司高管人员结构不会因本次发行发生重大变化。

二、本次发行后上市公司财务状况、盈利能力及现金流量的变动情况

（一）财务状况变动情况

本次发行完成后，公司的净资产及总资产规模均会有所提高，公司资产负债率将有所下降，有利于提高公司的抗风险能力；流动比率和速动比率将进一步提高，有利于提高公司的短期偿债能力。公司的财务结构将进一步改善，资本实力得到增强，为公司后续业务开拓提供良好的保障。

（二）对盈利能力的影响

本次发行募集资金到位后，公司整体业务和资金实力将得到加强，但鉴于募投项目建设到实现收益需要一定周期，短期内公司可能仍将继续亏损。从中长期来看，随着本次募集资金到位以及本次募投项目的落地实施，公司资本结构将得到一定优化、核心竞争力将得到增强，有利于公司的后续发展和盈利能力提升。

（三）现金流量的变动

本次发行完成后，公司筹资活动产生的现金流入量将有所增加；随着募集资金投资项目的实施及效益的产生，投资活动现金流出和经营活动现金流入将有所增加；随着公司盈利能力和经营情况改善，公司整体现金流将进一步优化，实现公司股东利益的最大化。

三、公司与控股股东及其关联人之间的业务关系、管理关系、关联交易及同业竞争等变化情况

本次发行完成前后，公司实际控制人未发生变化，公司与控股股东及其关联人之间的业务关系、管理关系均不存在重大变化的情形，也不会因本次发行形成同业竞争。公司将严格按照中国证监会、上交所关于上市公司关联交易的规章、规则和政策，确保上市公司依法运作，保护上市公司及其他股东权益不会因此而受影响。本次发行将严格按照规定程序由上市公司董事会、股东大会进行审议，履行真实、准确、完整、及时的信息披露义务。

四、本次发行完成后，公司是否存在资金、资产被控股股东及其关联人占用的情形，或上市公司为控股股东及其关联人提供担保的情形

本次发行完成后，公司不存在资金、资产被控股股东及其关联人占用的情形，也不存在为控股股东及其关联人违规提供担保的情形。

五、本次发行对公司负债情况的影响

本次发行完成后，公司的资产负债率将有所下降，不存在通过本次发行大量增加负债（包括或有负债）的情况。公司的资本结构将更趋合理，抵御风险能力将进一步增强，符合公司全体股东的利益。

第四节 本次发行相关的风险说明

投资者在评价公司本次向特定对象发行股票时，除本预案提供的其它各项资料外，应特别认真考虑下述各项风险因素：

一、市场竞争风险

随着国际和国内其他手术机器人厂商的技术日趋成熟，行业亦存在潜在竞争对手进入参与竞争的可能性，因此公司可能面临市场竞争加剧的风险。如果公司无法在市场中保持领先地位，将会对公司的业务发展及效益带来一定不利影响。

二、政策风险

如果未来限制骨科手术机器人发展的不利政策出台，地方医院可能减少对手术机器人的采购，使得市场需求发生不利变化，从而对公司的经营状况和盈利能力产生重大影响。另外如果未来政府对行业支持政策发生变化导致政府补助缩减甚至取消，将会对公司生产经营造成不利影响。

三、新型冠状病毒肺炎疫情延缓公司业务拓展的风险

2020年初，新型冠状病毒肺炎疫情在全球范围内爆发，对公司业务产生了较大影响。本次新冠疫情对公司的生产经营影响主要体现在以下几个方面：（1）疫情延缓了销售拓展计划并延缓了装机验收和场地培训进程；（2）各医院将主要精力集中于对新型冠状病毒肺炎病人的收治及防疫工作，其他病患为减少感染新型冠状病毒肺炎的风险，减少了就医频次，导致公司机器人设备的使用频率下降。

截至目前国内疫情控制较好，新型冠状病毒疫苗在有序接种中。若本次疫情未能迅速控制解决，会对公司销售带来不利影响。

四、技术风险

（一）研发失败或技术未能产业化的风险

为了保持领先地位，公司根据客户需求情况不断开展新技术和新产品的研发，需要投入大量的人力和财力。由于从技术研发到产业化过程中将可能遇到技术研发进度缓慢、技术及产品发展趋势判断失误以及技术成果转化不力等不确定性因素，可能导致新技术、新产品研发失败或投入市场的新产品无法如期为公司带来预期的收益，对公司的发展产生不利影响。

（二）技术升级替代风险

随着手术机器人行业技术的不断升级发展，如果公司主要国内外竞争对手早于公司完成新技术研发从而获得先发优势，或行业内出现其他重大技术突破，则公司掌握的技术仍将面临先进程度落后于行业未来技术水平而被替代的风险，从而对公司发展造成较大不利影响。

（三）技术流失风险

公司的核心技术由公司技术研发队伍开发并掌握，未来如果出现公司核心技术泄密、核心技术人员流失等情形，将可能对公司持续发展带来不利影响。

五、每股收益摊薄的风险

本次发行募集资金使用效益的显现需要一个过程，预期公司短期内仍难以盈利，但股本规模的扩大可能导致公司的每股收益被摊薄。

六、募集资金投资项目实施风险

公司本次向特定对象发行募集资金投资项目的可行性分析是基于当前市场环境、行业发展趋势等因素做出的，投资项目虽然经过了慎重、充分的可行性研究论证，但由于募集资金投资项目的实施需要一定的时间，期间宏观政策环境的变

动、行业竞争情况、技术水平发生重大更替、市场容量发生不利变化等因素会对募集资金投资项目的实施产生较大影响。此外，在项目实施过程中，若发生募集资金未能按时到位、实施过程中发生延迟实施等不确定性事项，也会对募资资金投资项目的预期效益带来较大影响。

七、股票价格波动风险

本次发行将对公司的生产经营和财务状况产生一定影响，公司基本面的变化将影响股票的价格。另外，股票价格还受到行业的景气度变化、宏观经济形势变化、国家经济政策、公司经营状况、投资者心理变化等因素的影响。投资风险和股市风险相互关联，因此提醒投资者关注股价波动及今后股市中可能涉及的风险。

八、审批风险

本次向特定对象发行尚需获得公司股东大会审议通过、上海证券交易所审核通过并经中国证监会作出予以注册决定后方可实施。该等审批事项的结果存在不确定性。

第五节 利润分配情况

一、公司利润分配政策

公司一贯重视对投资者的合理投资回报，保持利润分配政策的连续性和稳定性。根据《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》及《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》等相关规定，公司在《公司章程》中制定了明确清晰的利润分配政策及其决策和调整机制。公司利润分配相关政策、决策程序和政策调整机制如下：

（一）利润分配原则

公司从可持续发展的角度出发，综合考虑公司经营发展实际情况、社会资金成本和融资环境等方面因素，建立对投资者持续、稳定、科学、可预期的回报规划和机制，对利润分配作出积极、明确的制度性安排，从而保证公司利润分配政策的连续性和稳定性。

（二）利润分配形式

公司可以采取现金、股票、现金股票相结合及其他合法的方式分配股利，且优先采取现金分红的利润分配形式，但利润分配不得超过累计可分配利润的范围。在满足公司现金支出计划的前提下，公司可根据当期经营利润和现金流情况进行中期现金分红。

公司拟实施送股或者以资本公积转增股本的，所依据的半年度报告或者季度报告的财务会计报告应当审计；仅实施现金分红的，可免于审计。

（三）利润分配条件和现金分红比例

公司分配现金股利须满足以下条件：

- 1、分配当期实现盈利；

2、分配当期不存在未弥补的以前年度亏损；

3、公司现金能够满足公司持续经营和长期发展。

当满足上述条件时，公司最近3年以现金方式累计分配的利润原则上应不少于最近3年实现的年均可分配利润的30%，公司每连续3年至少进行一次现金红利分配。

同时进行股票分红的，董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，提出差异化的现金分红政策：

1、公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

2、公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

3、公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

（四）股票股利发放条件

公司主要的分红方式为现金分红。在履行上述现金分红之余，在公司符合上述现金分红规定，且营业收入快速增长，股票价格与股本规模不匹配，发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，公司董事会可以提出发放股票股利的利润分配方案交由股东大会审议。

（五）对公众投资者的保护

存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

（六）利润分配方案的决策机制

1、公司利润分配政策的论证程序和决策机制

(1) 公司董事会应当根据公司不同的发展阶段、当期的经营情况和项目投资的需求计划，在充分考虑股东的利益的基础上正确处理公司的短期利益及长远发展的关系，确定合理的利润分配方案。

(2) 利润分配方案由公司董事会制定，公司董事会应根据公司的财务经营状况，提出可行的利润分配提案。

(3) 独立董事在召开利润分配的董事会前，应当就利润分配的提案提出明确意见，同意利润分配提案的，应经全体独立董事过半数通过；如不同意，独立董事应提出不同意的意见、理由，要求董事会重新制定利润分配提案；必要时，可提请召开股东大会。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

(4) 监事会应当就利润分配的提案提出明确意见，同意利润分配提案的，应形成决议；如不同意，监事会应提出不同意的意见、理由，并建议董事会重新制定利润分配提案；必要时，可提请召开股东大会。

(5) 利润分配方案经上述程序通过的，由董事会提交股东大会审议。股东大会审议利润分配政策调整方案时，公司应根据上海证券交易所的有关规定提供网络或其他方式为公众投资者参加股东大会提供便利。

2、利润分配政策调整的决策程序

因公司外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需要调整利润分配政策的，公司可对利润分配政策进行调整，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和上海证券交易所的有关规定。

(1) 由公司董事会战略委员会制定利润分配政策调整方案，充分论证调整利润分配政策的必要性，并说明利润留存的用途，由公司董事会根据实际情况，在公司盈利转强时实施公司对过往年度现金分红弥补方案，确保公司股东能够持续获得现金分红。

(2) 公司独立董事对利润分配政策调整方案发表明确意见，并应经全体独立董事过半数通过；如不同意，独立董事应提出不同意的意见、理由，要求董

事会重新制定利润分配政策调整方案，必要时，可提请召开股东大会。

（3）监事会应当对利润分配政策调整方案提出明确意见，同意利润分配政策调整方案的，应形成决议；如不同意，监事会应提出不同意的的事实、理由，并建议董事会重新制定利润分配调整方案，必要时，可提请召开股东大会。

（4）利润分配政策调整方案应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的2/3以上通过。在发布召开股东大会的通知时，须公告独立董事和监事会意见。股东大会审议利润分配政策调整方案时，公司应根据上海证券交易所的有关规定提供网络或其他方式为公众投资者参加股东大会提供便利。

（七）利润分配方案的实施

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后2个月内完成利润分配事项。

二、公司最近三年股利分配情况

公司最近三年现金分红情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020年度	2019年	2018年度
合并报表中归属于上市公司股东的净利润	-5,447.09	-3,095.78	-85.60
现金分红金额（含税）	-	-	-
现金分红占归属于上市公司股东的净利润的比例	-	-	-
最近三年累计现金分红金额	-		
最近三年实现的年均可分配利润	-		
最近三年累计现金分红金额占最近三年实现的年均可分配利润的比例	-		

公司最近三年现金分红情况符合法律法规和《公司章程》的相关规定。

为保持公司的可持续发展，公司历年滚存的未分配利润作为公司业务发展资金的一部分，继续投入公司生产经营，以支持公司长期可持续发展，提高公司的市场竞争力和盈利能力。

三、未来三年（2021—2023年）股东分红回报规划

为进一步规范和完善公司利润分配政策，建立科学、持续、稳定、透明的分红决策和监督机制，积极回报投资者，根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》以及《公司章程》的等相关文件的规定和要求，并结合公司盈利能力、经营发展规划、股东回报及外部融资环境等因素，公司制定了《北京天智航医疗科技股份有限公司未来三年（2021-2023年）股东分红回报规划》（以下简称“最新三年回报规划”，具体内容如下：

（一）制定本规划考虑的因素

公司实行持续、稳定的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报，并兼顾公司的可持续发展。在制定本规划时，综合考虑投资者的合理投资回报、公司的实际情况、发展目标、未来盈利规模、现金流量状况、所处发展阶段及规划、资金需求、社会资金成本、外部融资环境和股东要求及意愿等重要因素，建立对投资者持续、稳定、科学和透明的回报规划和机制，对公司利润分配作出制度性安排，保证利润分配的连续性和稳定性。

（二）本规划的制定原则

根据《公司法》等相关法律法规和《公司章程》的规定，在保证公司正常经营发展的前提下，充分考虑公司股东（尤其是中小股东）、独立董事和监事的意见和诉求，采取现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配利润。

（三）公司未来三年（2021-2023年）股东分红回报具体规划

1、利润分配原则

（1）公司的利润分配政策保持连续性和稳定性，重视对投资者的合理投资回报，兼顾全体股东的整体利益及公司的可持续发展。

（2）公司对利润分配政策的决策和论证应当充分考虑独立董事、监事会和公众投资者的意见。

(3) 公司按照合并报表当年实现的归属于上市公司股东的可分配利润的规定比例向股东分配股利。

(4) 公司优先采用现金分红的利润分配方式。

(5) 公司分配当年税后利润时，应当提取利润的百分之十列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的百分之五十以上的，可以不再提取。公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

2、利润分配形式

公司采取现金、股票或者现金与股票相结合方式分配利润。在具备现金分红条件的情形下，优先采用现金分红方式进行利润分配。

3、利润分配的时间间隔

在公司当年经审计的净利润为正数且符合《公司法》规定的利润分配条件的情况下，公司原则上每年度进行利润分配。在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。

4、现金分红的具体条件和比例

公司分配现金股利须满足以下条件：

- 1、分配当期实现盈利；
- 2、分配当期不存在未弥补的以前年度亏损；
- 3、公司现金能够满足公司持续经营和长期发展。

当满足上述条件时，公司最近3年以现金方式累计分配的利润原则上应不少于最近3年实现的年均可分配利润的30%，公司每连续3年至少进行一次现金红利分配。

同时进行股票分红的，董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，提出差异化的现金分红政策：

- 1、公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现

金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

2、公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

3、公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

5、发放股票股利的具体条件

公司主要的分红方式为现金分红。在履行上述现金分红之余，在公司符合上述现金分红规定，且营业收入快速增长，股票价格与股本规模不匹配，发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，公司董事会可以提出发放股票股利的利润分配方案交由股东大会审议。

（四）公司利润分配的决策程序

1、公司利润分配政策的论证程序和决策机制

（1）公司董事会应当根据公司不同的发展阶段、当期的经营情况和项目投资的需求计划，在充分考虑股东的利益的基础上正确处理公司的短期利益及长远发展的关系，确定合理的利润分配方案。

（2）利润分配方案由公司董事会制定，公司董事会应根据公司的财务经营状况，提出可行的利润分配提案。

（3）独立董事在召开利润分配的董事会前，应当就利润分配的提案提出明确意见，同意利润分配提案的，应经全体独立董事过半数通过；如不同意，独立董事应提出不同意的意见、理由，要求董事会重新制定利润分配提案；必要时，可提请召开股东大会。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

（4）监事会应当就利润分配的提案提出明确意见，同意利润分配提案的，应形成决议；如不同意，监事会应提出不同意的意见、理由，并建议董事会重

新制定利润分配提案；必要时，可提请召开股东大会。

（5）利润分配方案经上述程序通过的，由董事会提交股东大会审议。股东大会审议利润分配政策调整方案时，公司应根据上海证券交易所的有关规定提供网络或其他方式为公众投资者参加股东大会提供便利。

2、利润分配政策调整的决策程序

因公司外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需要调整利润分配政策的，公司可对利润分配政策进行调整，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和上海证券交易所的有关规定。

（1）由公司董事会战略委员会制定利润分配政策调整方案，充分论证调整利润分配政策的必要性，并说明利润留存的用途，由公司董事会根据实际情况，在公司盈利转强时实施公司对过往年度现金分红弥补方案，确保公司股东能够持续获得现金分红。

（2）公司独立董事对利润分配政策调整方案发表明确意见，并应经全体独立董事过半数通过；如不同意，独立董事应提出不同意的事实、理由，要求董事会重新制定利润分配政策调整方案，必要时，可提请召开股东大会。

（3）监事会应当对利润分配政策调整方案提出明确意见，同意利润分配政策调整方案的，应形成决议；如不同意，监事会应提出不同意的事实、理由，并建议董事会重新制定利润分配调整方案，必要时，可提请召开股东大会。

（4）利润分配政策调整方案应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的2/3以上通过。在发布召开股东大会的通知时，须公告独立董事和监事会意见。股东大会审议利润分配政策调整方案时，公司应根据上海证券交易所的有关规定提供网络或其他方式为公众投资者参加股东大会提供便利。

（五）股东回报规划的制定周期和调整机制

1、公司董事会原则上每三年重新审阅一次本规划。若公司未发生《公司章程》规定的调整利润分配政策的情形，可以参照最近一次制定或修订的股东回报规划执行，不另行制定最近三年回报规划。

2、在遇到战争、自然灾害等不可抗力时或发生其他对公司生产经营造成重大影响的情形时，或公司自身经营状况发生重大变化及公司自身经营需要，公司可对利润分配政策进行调整。公司调整利润分配政策应由董事会作出专题论述，详细论证调整理由，形成书面论证报告并经2/3以上（含）独立董事表决通过后提交股东大会特别决议通过。股东大会审议利润分配政策变更事项时，公司为股东提供网络投票方式。

第六节 本次向特定对象发行股票摊薄即期回报的影响、采取填补措施及相关承诺

为进一步落实《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110号）《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17号）以及中国证监会发布的《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告[2015]31号）等相关文件要求，保障中小投资者知情权，维护中小投资者利益，天智航对本次向特定对象发行股票对即期回报摊薄的影响进行了认真分析，并提出了具体的填补回报措施，相关主体对公司填补回报措施能够得到切实履行作出了承诺。具体内容如下：

一、本次向特定对象发行股票摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响

本次向特定对象发行股票拟募集资金总额（含发行费用）不超过人民币96,385.00万元，扣除发行费用后的募集资金净额拟用于新一代骨科手术机器人研发及产业化项目、骨科手术机器人应用示范项目、智慧医疗中心建设项目。

（一）主要假设

以下假设仅为测算本次发行摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响，不代表公司对未来经营情况及趋势的判断，亦不构成盈利预测。投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

1、假设宏观经济环境、产业政策、行业发展状况、产品市场情况等方面没有发生重大变化。

2、假设本次向特定对象发行股票数量为公司发行前总股本的 15%，即 62,977,027 股（最终发行的股份数量以经中国证监会注册后，实际发行的股份

数量为准)。若公司在本次向特定对象发行 A 股股票的定价基准日至发行日期间发生送股、资本公积转增股本等除权事项或者因股份回购、员工股权激励计划等事项导致公司总股本发生变化,本次向特定对象发行 A 股的发行数量将进行相应调整。

3、假设公司于 2021 年 12 月完成本次发行。

4、假设 2021 年归属于上市公司股东的非经常性损益与 2020 年持平,2021 年扣除非经常性损益后归属于上市公司股东的净利润为以下三种情形:(1)公司 2021 年度归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后净利润为-1.00 亿元;(2)公司 2021 年度归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后净利润为 0 元;(3)公司 2021 年度归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后净利润为 1.00 亿元;

5、本次向特定对象发行股票的数量、募集资金金额、发行时间仅为基于测算目的假设,最终以实际发行的股份数量、发行结果和实际日期为准。

6、在计算发行在外的普通股股数时,仅考虑本次发行对总股本的影响,不考虑股票回购注销、公积金转增股本等导致股本变动的情形。

7、本测算未考虑本次发行募集资金到账后,对公司生产经营、财务状况(如财务费用、投资收益)等的影响。

8、本次发行对即期回报的影响测算,暂不考虑股权激励计划、募集资金到账后对发行人生产经营、财务状况等因素的影响。

（二）对公司主要财务指标的影响测算

基于上述假设，本次向特定对象发行股票摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日/2020年度	2021年12月31日/2021年度	
		发行前	发行后
总股本（万股）	41,844.26	41,984.68	48,282.39
假设1：2021年扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为-1.00亿元			
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	-7,727.26	-10,000.00	-10,000.00
扣除非经常性损益后基本每股收益（元/股）	-0.18	-0.24	-0.21
扣除非经常性损益后稀释每股收益（元/股）	-0.18	-0.24	-0.21
假设2：2021年扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为0			
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	-7,727.26	-	-
扣除非经常性损益后基本每股收益（元/股）	-0.18	-	-
扣除非经常性损益后稀释每股收益（元/股）	-0.18	-	-
假设3：2021年扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为1.00亿元			
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	-7,727.26	10,000.00	10,000.00
扣除非经常性损益后基本每股收益（元/股）	-0.18	0.24	0.21
扣除非经常性损益后稀释每股收益（元/股）	-0.18	0.24	0.21

注：相关指标根据《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》的有关规定进行计算。

二、本次向特定对象发行股票摊薄即期回报的风险提示

本次向特定对象发行完成后，公司总股本和净资产规模将有所增加，在该情况下，如果公司利润暂未获得相应幅度的增长，本次向特定对象发行完成当年的公司即期回报将存在被摊薄的风险。此外，一旦前述分析的假设条件或公司经营情况发生重大变化，不能排除本次发行导致即期回报被摊薄情况发生变化的可能性。

特别提醒投资者理性投资，关注本次向特定对象发行可能摊薄即期回报的风险。

三、董事会选择本次融资的必要性和合理性

本次募集资金投资项目有利于公司优化业务结构，提高行业地位，增强公司核心竞争力及盈利能力。本次募集资金投资项目符合国家相关产业政策，以及公司所处行业发展趋势和未来发展战略，具有良好的市场前景和经济效益，符合公司及公司全体股东的利益。关于本次向特定对象发行必要性和合理性论述的具体内容，参见本预案“第二节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”。

四、本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系，公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

（一）本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系

发行人是国内骨科手术机器人行业的领军企业，始终专注于骨科手术导航定位机器人的研发、生产、销售和服务。发行人致力于推动手术辅助机器人在临床中的应用和普及，帮助医生更为精准、高效、安全的开展手术，改善患者生活质量，从而引领骨科手术进入机器人智能辅助时代。发行人以骨科手术导航定位机器人为核心产品，为医疗机构提供的产品和服务主要涵盖骨科手术导航定位机器人、手术中心专业工程、配套设备与耗材、技术服务四个方面。本次募集资金投资的项目致力于新一代产品的开发与骨科手术机器人应用推广，可以有效提升公司产品的核心竞争力与市场占有率。

（二）募投项目在人员、技术、市场等方面的储备

1、人员储备

公司是一家科技创新驱动型企业，自成立以来深耕于骨科手术机器人行业，在长期的发展过程中，逐步建立起了自己的科研中心及先优秀的研发团队，为企业发展提供源源不断的驱动力。公司研发人员占全体员工数目的30%以上，具有博士、硕士学位的研发人员近百人。未来，公司将继续引进高端技术人员，

研发队伍的规模将不断扩大，为本项目的建设提供了高素质人才储备。

2、技术储备

截至目前公司已取得众多发明专利，包括国内与国外发明专利。公司拥有良好的研发基础和技术储备，将为未来项目成果实现产业化落地提供重要保障，同时也将进一步增强公司产品及服务核心竞争力。

3、市场储备

自成立以来，公司一直深耕于骨科手术机器人行业，积累了丰富的行业经验，已迅速发展成为该行业实力雄厚、产品性能优良、应用范围广的领军企业。目前，公司已与全国众多公立医院建立了良好的业务合作关系，客户规模覆盖全国众多省市，形成了三级医院为主体的客户结构。此外，经过多年发展，公司凭借优异的产品质量、研发能力以及综合专业的服务能力等得到了客户的充分信任和认可，赢得了良好的业界口碑，在争取客户资源、赢取合作机会等方面具有较大优势。因此，公司多年来所积累的丰富客户资源与良好业内口碑为项目建设打下了坚固的市场基础。

五、填补即期回报被摊薄的具体措施

为了维护广大投资者的利益，降低即期回报被摊薄的风险，增强对股东利益的回报，公司拟采取多种措施填补即期回报。同时，公司郑重提示广大投资者，公司制定了以下填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。

（一）加强募集资金管理，确保募集资金规范和有效使用

根据《公司法》、《证券法》、《上市公司监管指引第2号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》和《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律法规的要求，结合公司实际情况，制定了募集资金管理制度，对募集资金的专户存储、使用、用途变更、管理和监督进行了明确的规定。为保障公司规范、有效使用募集资金，本次向特定对象发行募集资金到位后，公司董事会将持续监督公司对募集资金进行专项存储、保障募集资金用于指定的投资项目、定期对募集资金进行内部

审计、配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，以保证募集资金合理规范使用。

（二）加强经营管理，提升经营效益

本次发行募集资金到位后，公司将继续提高内部运营管理水平，持续优化业务流程和内部控制制度，降低公司运营成本，提升公司资产运营效率。此外，公司将持续推动人才发展体系建设，优化激励机制，激发全体公司员工的工作积极性和创造力。通过上述举措，提升公司的运营效率、降低成本，提升公司的经营效益。

（三）进一步完善利润分配政策，优化投资者回报机制

公司拟根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》、《上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红》等相关规定，进一步完善利润分配制度，强化投资者回报机制，确保公司股东特别是中小股东的利益得到保护。同时，为进一步细化有关利润分配决策程序和分配政策条款，增强现金分红的透明度和可操作性，公司现已制定了《北京天智航医疗科技股份有限公司未来三年（2021-2023年）股东分红回报规划》，建立了健全有效的股东回报机制。重视对投资者的合理回报，保持利润分配政策的稳定性和连续性。本次向特定对象发行股票后，公司将依据相关法律规定，严格执行落实现金分红的相关制度和最新三年回报规划，保障投资者的利益。

六、公司的董事、高级管理人员以及公司控股股东、实际控制人对公司填补回报措施的承诺

根据《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110号）和《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（中国证券监督管理委员会公告[2015]31号）等文件的要求，公司全体董事、高级管理人员、控股股东及实际控制人对公司向特定对象发行股票摊薄即期回报采取填补措施事宜做出以下承诺：

（一）公司董事、高级管理人员对公司填补回报措施的承诺

1、承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。

2、承诺对个人的职务消费行为进行约束。

3、承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动。

4、承诺将积极促使由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

5、承诺如公司未来制定、修改股权激励方案，本人将积极促使未来股权激励方案的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

6、承诺本人将根据未来中国证监会、上海证券交易所等证券监督管理机构出台的相关规定，积极采取一切必要、合理措施，使上述公司填补回报措施能够得到有效的实施。

7、切实履行公司制定的有关填补回报措施以及对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。前述承诺是无条件且不可撤销的。若本人前述承诺存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本人将对公司或股东给予充分、及时而有效的补偿。

本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和上海证券交易所等证券监督管理机构发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。

（二）公司控股股东及实际控制人对公司填补回报措施的承诺

1、不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

2、切实履行公司制定的有关填补即期回报措施及本承诺，如违反本承诺或拒不履行本承诺给公司或股东造成损失的，同意根据法律、法规及证券监管机构的有关规定承担相应法律责任；

3、自本承诺出具日至公司本次发行实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本单位/本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

本单位/本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本单位/本人同意按照中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构发布的有关规定、规则，对本单位/本人作出相关处罚或采取相关管理措施。

北京天智航医疗科技股份有限公司董事会

2021年11月26日