

中信建投证券股份有限公司

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**

之

上市保荐书

保荐机构



中信建投证券股份有限公司
CHINA SECURITIES CO.,LTD.

二〇一九年七月

保荐机构及保荐代表人声明

中信建投证券股份有限公司及本项目保荐代表人汪家胜、陆丹君根据《中华人民共和国公司法》（以下简称《公司法》）、《中华人民共和国证券法》（以下简称《证券法》）等有关法律、法规和中国证券监督管理委员会及上海证券交易所的有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制订的业务规则和行业自律规范出具上市保荐书，并保证所出具文件真实、准确、完整。

目 录

释 义	3
第一节 本次证券发行基本情况	5
一、发行人基本情况	5
二、本次发行情况	13
三、保荐代表人、协办人及项目组其他成员情况	13
四、保荐机构与发行人关联关系的说明	15
第二节 保荐机构承诺事项	17
一、保荐机构内部审核程序和内核意见	17
二、通过尽职调查和对申请文件的审慎核查，中信建投证券作出以下承诺： .	18
第三节 对本次发行的推荐意见	20
一、发行人关于本次发行的决策程序合法	20
二、对发行人符合科创板定位所作出的专业判断以及相应理由	20
三、本次发行符合相关法律规定	21
四、发行人证券上市后持续督导工作的具体安排	25
五、对本次发行的推荐意见	25

释 义

在本上市保荐书中，除非另有说明，下列词语具有如下特定含义：

保荐机构、主承销商、 中信建投证券	指	中信建投证券股份有限公司
公司、发行人、天智航	指	北京天智航医疗科技股份有限公司
第一大股东	指	张送根
实际控制人	指	张送根
《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》
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
章程、公司章程	指	《北京天智航医疗科技股份有限公司章程》
公司章程（草案）	指	拟上市后生效的《北京天智航医疗科技股份有限公司章程（草案）》
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
本次发行	指	本次发行人向社会公众公开发行人民币普通股并在科创板上市的行为
报告期	指	2016年度、2017年度、2018年度和2019年1-6月
A股、股票	指	公司发行的每股面值人民币1.00元的人民币普通股
元	指	人民币元（本文特指除外）
金科汇鑫	指	北京金科汇鑫创业投资中心（有限合伙）
泓成投资	指	上海泓成股权投资合伙企业（有限合伙）
苏州纪源	指	苏州纪源源星股权投资合伙企业（有限合伙）
水木启程	指	北京水木启程创业投资中心（有限合伙）
水木展程	指	北京水木展程投资中心（有限合伙）
闾晟投资	指	宁波梅山保税港区闾晟股权投资合伙企业（有限合伙）
善金恒泉	指	新余善金恒泉投资管理合伙企业（有限合伙）
善金加行	指	新余善金加行普泽投资管理合伙企业（有限合伙）
辰途五号	指	广州辰途五号投资合伙企业（有限合伙）
宁波晟腾	指	宁波晟腾投资合伙企业（有限合伙）
辰途四号	指	广州辰途四号投资合伙企业（有限合伙）
玖兆安元	指	萍乡市玖兆安元股权投资合伙企业（有限合伙）
朗玛永安	指	北京朗玛永安投资管理股份公司
宁波晟腾	指	宁波晟腾投资合伙企业（有限合伙）
清控保理	指	清控商业保理有限公司
上海奋荣	指	上海奋荣投资管理有限公司
共青城鹏博	指	共青城鹏博投资管理合伙企业（有限合伙）
朗玛永安	指	北京朗玛永安投资管理股份公司
北京达则	指	北京达则投资管理有限公司
北京和合源	指	北京和合源资产管理有限公司
仁信财富	指	北京仁信财富资产管理有限公司

山东奥成	指	山东奥成股权投资管理有限公司
鼎泰海富	指	鼎泰海富投资管理有限公司

本上市保荐书中如无特别说明，相关用语具有与《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招股说明书（申报稿）》中相同的含义。

本上市保荐书中部分合计数与各分项数值之和尾数上存在差异，这些差异是由于四舍五入原因所致。

第一节 本次证券发行基本情况

一、发行人基本情况

(一) 基本情况

公司名称:	北京天智航医疗科技股份有限公司
注册地址:	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
成立时间:	2010 年 10 月 22 日
注册资本:	37,654.26 万元
法定代表人:	张送根
董事会秘书:	邢玉柱
联系电话:	010-82156660-8009
互联网地址:	http://www.tinavi.com
主营业务:	骨科手术机器人的研发、生产、销售及服务
本次证券发行的类型:	首次公开发行普通股并在科创板上市

(二) 主营业务情况

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机器人的研发、生产、销售和服务。发行人致力于推动手术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。

经过多年的技术积累和市场开拓,发行人形成了以“产、学、研、医”为导向的产品创新研发体系。从骨科手术临床需求出发,融汇著名院校的研究成果和权威医院的临床经验,通过专业化工业设计生产和临床试验,发行人研发团队共成功研制了三代产品,分别为“GD-A”、“GD-2000/GD-S”和“TiRobot”(又名“天玑”)骨科手术机器人,且均获得了 CFDA 核发的第三类医疗器械注册证。发行人的第二代、第三代骨科手术机器人已进入临床推广阶段,报告期内销售规模快速增长。

发行人的骨科手术机器人产品是我国产业化科技创新产品的代表之一,于 2016 年 6 月在国家“十二五”科技创新成就展上进行展示;于 2018 年 11 月在

“伟大的变革——庆祝改革开放 40 周年大型展览”的“大国气象”展区展出；于 2018 年 11 月在首届中国国际进口博览会上，与大飞机、超级计算机、高铁、港珠澳大桥等 7 个展品一同入选“国家展”的中国馆。

除此之外，发行人的核心产品曾获得“国家科技支撑计划”、“国家重点研发计划”支持，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、2018 年北京市科学技术奖一等奖等国家级和省部级的多项荣誉。2018 年，在工信部、国家卫健委、国家食药监局等部门的支持下，科技部遴选评审出了《创新医疗器械产品目录（2018）》，发行人第三代产品“天玑”骨科手术机器人系统是治疗设备及器械类唯一的“国际原创”产品。根据 2017 年 11 月国家工信部与卫健委《关于同意北京积水潭医院等 21 家牵头医院创建骨科手术机器人应用中心的通知》（工信厅联装函[2017]638 号）的要求，发行人参与了我国骨科手术机器人应用中心的创建工作，同时也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。

目前，发行人的产品已成功进入市场化应用推广阶段。截止上市保荐书签署日，发行人的产品及解决方案已覆盖 20 多个省/直辖市/自治区，应用于 50 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、江苏省人民医院等。截止本上市保荐书签署日，根据“国家骨科手术机器人应用中心信息管理系统”的已录入的统计数据，发行人的产品已累计实施超过 3,800 例手术，并辅助医生创立了多个国际新术式。

（三）核心技术

发行人创始团队先后研发并注册了三代骨科手术机器人产品，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，发行人主要具有如下核心技术：

序号	核心技术名称	是否形成专利
1	骨科手术机器人构型技术	是
2	骨科手术机器人高精度在线标定技术	是

序号	核心技术名称	是否形成专利
3	多模态医学影像融合与处理技术	是
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	是
5	主被动融合光学跟踪技术	否
6	光学跟踪器制造工艺与测量技术	否
7	术中影像自动同步与注册技术	是
8	多自由度机械臂运动安全控制技术	否
9	末端手术工具模块化设计技术	是
10	高重复定位精度机器人工具现场装卸技术	是
11	骨科手术机器人批量生产精度保障与控制技术	是
12	现场沉浸式的人机交互技术	否
13	自平衡机器人稳定支撑技术	是
14	骨科手术机器人专用手术室设计与应用技术	是

（四）研发水平

截止 2019 年 6 月末，发行人共有员工 271 人，其中研发人员 81 人，占员工总数的 29.89%。发行人下设研发中心，研发团队现有 30 余名博士、硕士，主要成员均来自境内外著名大学、科研院所、知名医院和医疗器械生产企业。公司研发团队目前承担了多项国家级和省部级科研项目，在骨科手术机器人成果产品化研究方面具有丰富经验。

近年来，发行人搭建了国家和地方创新平台，具体情况如下：

时间	评选单位	创新平台名称
2018 年	北京市经济和信息化委员会	北京市医疗机器人产业创新中心
2018 年	国家发展和改革委员会	医疗机器人国家地方联合工程研究中心

近年来，发行人获得了众多奖项，主要情况如下：

时间	评选单位	奖项
2014 年	科学技术部联合环境保护部、商务部、国家质量监督检验检疫总局	发行人研制的“骨科机器人导航定位系统（GD-2000）”荣获国家重点新产品证书
2014 年	北京市人民政府	发行人参与承担的“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”项目荣获北京市科学技术奖一等奖
2015 年	国务院	发行人参与承担的“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”项目荣获国家科学技术进步奖二等奖

时间	评选单位	奖项
2016年	中关村社会组织联合会	发行人研发的“脊柱外科手术机器人”荣获2015年中关村十大创新成果奖
2018年	北京市人民政府	发行人参与承担的“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”项目荣获北京市科学技术奖一等奖
2018年	科学技术部社会发展科技司	科学技术部社会发展科技司发布《创新医疗器械产品目录(2018)》，发行人研制的“骨科手术导航定位系统”是治疗设备及器械类唯一获得“国际原创”认定的产品

近年来，发行人作为项目承担单位、课题承担单位，承担了多项国家、地方的科研任务，主要面向骨科精准治疗、通用型骨科机器人定位系统研发、多适应证骨科手术机器人研制等方向。具体如下：

序号	时间	项目/课题编号	所属项目	项目/课题名称
1	2013	Z131100006413027	北京市科技计划	骨盆骨折手术机器人研发
2	2014	Z141100000114009	北京市科技计划	通用型骨科机器人导航定位系统临床研究及产业化
3	2015	2015BAI33H00	国家科技支撑计划	通用型骨科机器人定位系统临床研究及产品开发
4	2015	Z151100004015223	北京市科技计划	成果推广-骨科机器人临床示范应用及推广
5	2016	2016YFC0105803	国家重点研发计划	骨科精准治疗的设备集成标准及技术支撑研究
6	2016	Z161100000116023	北京市科技计划	创新品种临床前研究——关节置换手术机器人系统临床前研究
7	2016	Z161100001816035	北京市科技计划	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
8	2016	2016YFC0105800	国家重点研发计划	融合多模影像与机器人技术的骨科精准治疗解决方案研究
9	2017	2017YFC0110600	国家重点研发计划	多适应证骨科手术机器人产品研制
10	2017	2017YFC0110601	国家重点研发计划	多适应证骨科手术机器人整机产品化研制及性能验证
11	2017	2017YFC0114002	国家重点研发计划	微创骨科手术机器人应用示范及其支撑技术研究
12	2018	Z181100001918024	北京市科技计划	基于弹性牵引与自动规划技术的智能化骨盆复位系统研发
13	2018	Z181100001918046	北京市科技计划	医用机器人技术协同创新平台

(五) 主要经营和财务数据及指标

项目	2019-06-30/ 2019年1-6月	2018-12-31/ 2018年度	2017-12-31/ 2017年度	2016-12-31/ 2016年度
资产总额(万元)	66,666.32	66,265.66	62,266.60	18,577.50
归属于母公司所有者权益(万元)	53,165.70	55,080.14	15,849.47	13,661.93

项目	2019-06-30/ 2019年1-6月	2018-12-31/ 2018年度	2017-12-31/ 2017年度	2016-12-31/ 2016年度
资产负债率（母公司）（%）	16.87	14.21	73.90	30.69
营业收入（万元）	4,457.85	12,672.20	7,329.47	2,557.61
净利润（万元）	-6,204.96	-366.04	2,128.23	-2,471.98
归属于母公司所有者的净利润（万元）	-5,966.22	-85.60	2,166.95	-2,471.98
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	-5,051.72	-3,910.14	-1,604.36	-3,668.24
基本每股收益（元/股）	-0.16	-0.00	0.07	-0.08
稀释每股收益（元/股）	-0.16	-0.00	0.07	-0.08
加权平均净资产收益率（%）	-10.89	-0.26	14.77	-16.53
经营活动产生的现金流量净额（万元）	-1,442.76	1,315.19	572.80	-3,269.93
现金分红（万元）	-	-	-	-
研发投入占营业收入的比例（%）	77.50	32.74	30.42	63.85

（六）发行人存在的主要风险

1、新产品研发风险

近年来，手术机器人在临床手术中的应用逐渐增多。在骨科手术领域，骨科手术机器人能够解决传统骨科手术“看不见、打不准、拿不稳”的难题，为医疗机构、医生和患者提供更优的手术方案，从而推动了医疗器械公司对骨科手术机器人产品的研发。在这种竞争环境之下，公司为保持竞争优势，必须持续开发新产品涵盖更多的骨科手术，同时也要进一步升级现有骨科手术机器人的技术水平。骨科手术机器人产品技术壁垒相对较高，研发时需要投入的资金大、研发周期长。公司受研发能力、研发条件等不确定因素的限制，可能导致公司不能按照计划开发出新产品，或者由于研发过程中的不确定因素而导致技术开发失败或研发成果无法产业化，将影响公司营业收入规模和盈利水平，带来经营风险。

2、知识产权保护及技术泄密风险

手术机器人行业是典型的技术、人才密集型行业。为了保持技术优势和竞争力，防止技术外泄，已掌握先进技术的企业通常会通过申请专利等方式设置技术壁垒。公司已在全球范围内申请专利，由于中国和其他国家的专利审核机构的不同要求，申请专利保护可能过程漫长且成本高昂，若公司自有知识产权受到第三方侵权或者被第三方提出知识产权侵权指控，则可能会对公司经营带来不利影

响。

公司在技术水平和产品创新方面很大程度依赖于公司自主研发的多项核心技术。公司一贯重视自主知识产权的研发，建立了科学的研发体系及知识产权保护体系，但仍存在公司董事、监事、高级管理人员以及核心技术人员对外泄露技术的风险。若公司相关核心技术遭到泄密，并被竞争对手所获知和模仿，则可能会损害公司的竞争优势，并对公司生产经营带来不利影响。

3、未能达到预计市值上市条件的风险

发行人及保荐机构已充分考虑了公司自身特点、可比公司估值情况、市场环境等因素，对公司市值进行了预先评估并谨慎选择了适用的上市标准。但本次公开发行人将以向网下投资者询价的方式确定股票发行价格，该发行价格将取决于网下投资者预期判断、股票供需情况、市场环境以及宏观经济形势等诸多不可控因素，因此可能出现初步询价后预计发行总市值无法满足所选择上市标准的情况，从而导致本次发行中止。

4、尚未盈利或存在累计未弥补亏损的风险

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。

5、行业政策风险

骨科手术机器人是国家战略及行业发展规划的重点支持领域。《中国制造2025》、《“健康中国2030”规划纲要》、《机器人产业发展规划（2016-2020）》等

国家战略均明确指出支持手术机器人的发展，2017年11月国家工信部与卫健委发布《关于同意北京积水潭医院等21家牵头医院创建骨科手术机器人应用中心的通知》（工信厅联装函[2017]638号），支持骨科手术机器人在医疗机构开展创新应用示范，探索建立骨科手术机器人使用技术标准和临床应用规范。骨科手术机器人能够提供更为精准、安全、高效的骨科手术，对于改善患者生活质量和推进医疗资源均等化具有重大意义。若未来国家对骨科手术机器人行业的支持政策减弱，市场需求将发生不利变化，从而对公司的经营状况和盈利能力产生重大影响。

6、医疗风险

由于存在医学认知局限、患者个体差异、医生手术水平差异等诸多因素的影响，医学的各类诊疗行为不可避免地存在医疗风险。骨科手术机器人辅助手术作为现代外科手术发展的前沿技术，在应用过程中同样面临着医疗风险。截止本上市保荐书签署日，发行人未发生医疗事故纠纷。随着骨科手术机器人在市场的应用和普及，医疗风险随之加大。医疗事故的发生会对公司整体的品牌、声誉造成严重损害，并可能导致重大的赔偿支出。

7、产业投资产生的风险

高端医疗器械行业技术更新换代速度较快，基于提前布局前沿技术的考虑，报告期内，公司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。

8、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。如果募集资金不能及时到位、未来市场发生不可预料的不利变化或管理疏漏等原因对募集资金投资项目的按期实施造成不利影响,将导致影响公司战略和业绩实现。

与此同时,募投项目的实施将增加公司的固定资产和研发支出投入,导致年折旧摊销增加,若募投项目无法达到预定效益,将存在影响公司经营业绩的风险。

二、本次发行情况

股票种类：人民币普通股（A股）

每股面值：人民币 1.00 元

发行股数：发行不超过 4,190 万股，不低于发行后总股本的 10%。本次发行股份全部为新股，不涉及原股东公开发售股份

发行价格：【】元/股

发行后每股净资产：【】元

定价方式：通过向网下投资者询价，由发行人与主承销商协商确定发行价格

发行方式：采用网下向询价对象询价配售与网上向符合条件的社会公众投资者定价发行相结合的方式，或中国证监会及上海证券交易所认可的其他方式

发行对象：符合资格的询价对象和在上海证券交易所人民币普通股（A股）证券账户上开通科创板股票交易权限的符合资格的自然人、法人、证券投资基金及符合法律法规规定的其他投资者（法律法规及发行人必须遵守的其他监管要求所禁止购买者除外），中国证监会或上海证券交易所另有规定的，按照其规定处理

三、保荐代表人、协办人及项目组其他成员情况

（一）本次证券发行具体负责推荐的保荐代表人

中信建投证券指定汪家胜、陆丹君担任本次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的保荐代表人。

上述两位保荐代表人的执业情况如下：

汪家胜先生：保荐代表人，EMBA，现任中信建投证券投资银行部执行总经理，曾主持或参与的项目有：天润数娱、山东药玻、鲁阳股份、中科电气、出版传媒、同方股份、奥普光电、多氟多、金正大、福瑞药业、凯美特气、金禾实业、明泰铝业、永清环保、瑞丰高材、开元仪器、利源精制、启明星辰、北京城建、常山股份、艾华集团、口子窖、永兴特钢、道道全等企业的首发、再融资和公司债、并购重组项目。作为保荐代表人，现在尽职推荐的项目有：绍兴贝斯美化工股份有限公司首次公开发行项目、安徽金春无纺布股份有限公司首次公开发行项

目、河钢股份有限公司配股项目（在会项目）。

陆丹君先生：保荐代表人，硕士研究生学历，现任中信建投证券投资银行部高级副总裁，曾主持或参与的项目有：道道全、世龙实业首次公开发行项目、利源精制、银星能源非公开项目等。作为保荐代表人，现在尽职推荐的项目有：安徽金春无纺布股份有限公司首次公开发行项目（在会项目）。

（二）本次证券发行项目协办人

本次证券发行项目的协办人为孙栋，其执业情况如下：

孙栋先生，准保荐代表人，硕士研究生学历，现任中信建投证券投资银行部高级副总裁，2010年起从事投行工作，曾主持或参与的项目有：道道全、恒基达鑫、银邦股份首次公开发行，利源精制非公开发行，国创能源重大资产重组，京博石化公司债，南通三建、江苏高科、海尚环境、太阳股份新三板挂牌。

（三）本次证券发行项目组其他成员

本次证券发行项目组其他成员包括邵路伟、张磊、胡昊文、朱进、赵继兵、郭建龙。主要执业情况如下：

邵路伟先生，准保荐代表人、硕士研究生学历，现任中信建投证券投资银行部高级副总裁，2010年起从事投行工作，具有丰富的投资银行项目运作经验，作为主要项目组成员完成了金禾实业、永清环保、开元仪器的首次公开发行项目，参与了利源精制的再融资和启明星辰并购重组项目。

张磊女士，保荐代表人，本科学历，现任中信建投证券投资银行部副总裁，2011年起开始从事投资银行工作，曾主持或参与的项目：国电科环（01296）H股上市、广生堂（300436）IPO、立晨物流 IPO、扬子地板 IPO 以及多家拟上市公司的改制辅导工作。

胡昊文先生，硕士研究生学历，现任中信建投证券投资银行部副总裁，曾主要参与的项目：乐凯新材、白银有色首次公开发行，二六三非公开发行，恒信玺利、掌游天下新三板挂牌，罗顿发展重大资产重组等项目。

朱进先生，准保荐代表人、硕士研究生学历，现任中信建投证券投资银行部副总裁，曾主要参与的项目：道道全首次公开发行，利源精制非公开发行，瑞丰

高材重大资产重组，未来国际、太阳股份、南通三建新三板挂牌及定增项目。

赵继兵先生，准保荐代表人、硕士研究生学历，现任中信建投证券投资银行部高级经理，曾主要参与的项目有：华通热力首次公开发行、弘奥生物新三板挂牌、恒信玺利新三板定增、西王集团债务融资工具、晶澳太阳能公司债、北京城乡及金隅股份国有股权划转等项目。

郭建龙先生，硕士研究生学历，现任中信建投证券投资银行部经理，曾主要参与的项目有：白银有色（601212）发行股份购买资产项目、有研新材（600206）跨境并购项目等。

四、保荐机构与发行人关联关系的说明

（一）保荐机构及其控股股东、实际控制人、重要关联方存在直接或间接持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况。

截至本上市保荐书签署日，发行人股东润信鼎泰持有发行人 5.64%的股份，保荐机构全资子公司中信建投资本管理有限公司（以下简称“中信建投资本”）为润信鼎泰执行事务合伙人；发行人股东无锡润信股权投资中心（有限合伙）（以下简称“无锡润信”）持有发行人 1.35%的股份，中信建投资本为无锡润信执行事务合伙人。

根据《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》等相关法律、法规的规定，发行人的保荐机构将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件。

除上述情况外，保荐机构及其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在直接或间接持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况。

（二）发行人及其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在直接或间接持有保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况。

（三）保荐机构的保荐代表人及其配偶、董事、监事、高级管理人员不存在拥有发行人权益和在发行人任职等情况。

（四）保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方不存在相互提供担保的情况。

（五）除上述情形外，保荐机构与发行人之间亦不存在其他关联关系。

基于上述事实，保荐机构及其保荐代表人不存在对其公正履行保荐职责可能产生影响的事项。

第二节 保荐机构承诺事项

一、保荐机构内部审核程序和内核意见

（一）保荐机构关于本项目的内部审核程序

本保荐机构在向中国证监会、上交所推荐本目前，通过项目立项审批、质控部审核及内核部门审核等内部核查程序对项目进行质量管理和风险控制，履行了审慎核查职责。

1、项目的立项审批

本保荐机构按照《中信建投证券股份有限公司投资银行类业务立项规则》的规定，对本项目执行立项的审批程序。

本项目的立项于 2019 年 1 月 4 日得到本保荐机构保荐及并购重组立项委员会审批同意。

2、质控部的审核

本保荐机构在投行管委会下设立质控部，对投资银行类业务风险实施过程管理和控制，及时发现、制止和纠正项目执行过程中的问题，实现项目风险管控与业务部门的项目尽职调查工作同步完成的目标。

本项目的项目负责人于 2019 年 4 月 2 日向质控部提出第一次底稿验收申请；2019 年 4 月 3 日至 2019 年 4 月 11 日，质控部对本项目进行了第一次现场核查，并于 2019 年 4 月 11 日对本项目出具第一次项目质量控制报告。

本项目的项目负责人于 2019 年 7 月 15 日向质控部提出第二次底稿验收申请；2019 年 7 月 16 日至 2019 年 7 月 17 日，质控部对本项目进行了第二次现场核查，并于 2019 年 7 月 17 日对本项目出具第二次项目质量控制报告。

质控部针对各类投资银行类业务建立有问核制度，明确问核人员、目的、内容和程序等要求。问核情况形成的书面或者电子文件记录，在提交内核申请时与内核申请文件一并提交。

3、内核部门的审核

本保荐机构投资银行类业务的内核部门包括内核委员会与内核部，其中内核委员会为非常设内核机构，内核部为常设内核机构。内核部负责内核委员会的日常运营及事务性管理工作。

内核部在收到本项目的第一次内核申请后，于 2019 年 4 月 16 日发出本项目第一次内核会议通知，内核委员会于 2019 年 4 月 23 日召开第一次内核会议对本项目进行了审议和表决。参加本次内核会议的内核委员共 7 人。内核委员在听取项目负责人和保荐代表人回复相关问题后，以记名投票的方式对本项目进行了表决。根据表决结果，内核会议审议通过本项目并同意向上交所推荐。

内核部在收到本项目的第二次内核申请后，于 2019 年 7 月 18 日发出本项目第二次内核会议通知，内核委员会于 2019 年 7 月 25 日召开第二次内核会议对本项目进行了审议和表决。参加本次内核会议的内核委员共 7 人。内核委员在听取项目负责人和保荐代表人回复相关问题后，以记名投票的方式对本项目进行了表决。根据表决结果，内核会议审议通过本项目并同意向上交所推荐。

项目组按照内核意见的要求对本次发行申请文件进行了修改、补充和完善，并经全体内核委员审核无异议后，本保荐机构为本项目出具了上市保荐书，决定向中国证监会、上交所正式推荐本项目。

(二) 保荐机构关于本项目的内核意见

本次发行申请符合《证券法》及中国证监会、上交所相关法规规定的发行条件，同意作为保荐机构向中国证监会、上交所推荐。

二、通过尽职调查和对申请文件的审慎核查，中信建投证券作出以下承诺：

(一)有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会有关证券发行上市的相关规定；

(二)有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

(三)有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意

见的依据充分合理；

（四）有充分理由确信申请文件和信息披露资料与证券服务机构发表的意见不存在实质性差异；

（五）保证所指定的保荐代表人及本保荐机构的相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查；

（六）保证保荐书、与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

（七）保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会的规定和行业规范；

（八）自愿接受中国证监会依照本办法采取的监管措施；

（九）中国证监会规定的其他事项。

第三节 对本次发行的推荐意见

一、发行人关于本次发行的决策程序合法

（一）董事会审议过程

发行人于 2019 年 3 月 30 日召开了第四届董事会第十五次会议，会议审议通过了《关于公司申请首次公开发行人民币普通股股票（A 股）并在科创板上市的议案》等议案。

（二）股东大会审议过程

2019 年 4 月 20 日，发行人召开 2018 年年度股东大会，会议审议通过了《关于公司申请首次公开发行人民币普通股股票（A 股）并在科创板上市的议案》等议案。

（三）保荐机构意见

经本保荐机构核查，上述董事会、股东大会的召集和召开程序、召开方式、出席会议人员的资格、表决程序和表决内容符合《公司法》、《证券法》、《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》及发行人《公司章程》的相关规定，表决结果均合法、有效。发行人本次发行已经依其进行阶段取得了法律、法规和规范性文件所要求的发行人内部批准和授权，授权程序合法、内容明确具体，合法有效。

二、对发行人符合科创板定位所作出的专业判断以及相应理由

根据《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》，发行人申请首次公开发行股票并在科创板上市，应当符合科创板定位，面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求。优先支持符合国家战略，拥有关键核心技术，科技创新能力突出，主要依靠核心技术开展生产经营，具有稳定的商业模式，市场认可度高，社会形象良好，具有较强成长性的企业。

保荐人对发行人是否符合科创板定位条件进行了尽职调查，通过审慎核查公

司采购、生产、销售、研发模式及内部控制环节，调查发行人主营业务是否符合科创板定位的行业要求；通过查询国家科技部、国家药品监督管理局、医疗器械技术评审中心和中国医学装备协会等公开信息，普华永道咨询等行业权威研究机构发布的研究报告，对发行人的行业情况及其行业地位进行了核实；通过核查发行人的创新制度、创新投入、创新成果等，确保发行人具有独立的可持续的自主创新能力；与律师、会计师保持密切沟通，确保公司在法律、财务方面的合法合规性。同时，根据发行人所在行业的发展现状，结合可能存在的风险因素，保荐人对发行人的主营业务、行业发展前景、自主创新能力未来发展与规划等影响公司持续成长的各方面进行了尽职调查、审慎核查和独立分析、判断。

经核查，本保荐机构认为：发行人主营业务符合国家战略，所处行业为国家战略性新兴产业；发行人掌握关键核心技术，科技创新能力突出，主要依靠核心技术开展生产经营，技术成果能有效转换为经营成果；发行人具有稳定的商业模式，具有可持续盈利能力，产品与产业深度融合，对于推动临床治疗方法创新和医疗资源均等化具有巨大意义；发行人服务于医疗改革和经济高质量发展，具有较强成长性。发行人符合《注册管理办法》和《推荐指引》等规定的科创板定位要求。

三、本次发行符合相关法律规定

（一）本次证券发行符合《证券法》规定的发行条件

本保荐机构对发行人符合《证券法》关于公开发行新股条件的情况进行了逐项核查。经核查，本保荐机构认为发行人本次发行符合《证券法》规定的发行条件，具体情况如下：

1、发行人具备健全且运行良好的组织机构，符合《证券法》第十三条第一款第（一）项的规定；

2、发行人具有持续盈利能力，财务状况良好，符合《证券法》第十三条第（二）项之规定；

3、发行人最近三年财务会计文件无虚假记载，无其他重大违法行为，符合《证券法》第十三条第（三）项之规定；

4、发行人符合中国证监会规定的其他条件，符合《证券法》第十三条第（四）项之规定。

（二）本次证券发行符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》规定的发行条件

本保荐机构根据《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》对发行人及本次发行的相关条款进行了逐项核查。经核查，本保荐机构认为，发行人本次发行符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》规定的发行条件，具体情况如下：

1、发行人的设立时间及组织机构运行情况

本保荐机构查阅了发行人的工商档案、有关主管部门出具的证明文件、相关审计报告、纳税资料。发行人自成立以来持续经营并合法存续，具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责，符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十条的有关规定。

2、发行人财务规范情况

本保荐机构查阅了《审计报告》、财务报告等相关财务资料，并取得了财务相关的内外部文件。经核查，发行人会计基础工作规范，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量，并由注册会计师出具了无保留意见的审计报告，符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十一条第一款的规定。

3、发行人内部控制情况

本保荐机构查阅了发行人的内控资料，并与发行人相关人员进行了访谈。经核查，发行人的内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性，并由注册会计师出具无保留结论的内部控制鉴证报告（上会师报字(2019)第 4729 号），符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十一条第二款的规定。

4、发行人资产完整性及人员、财务、机构独立情况

本保荐机构查阅了发行人的业务合同、《审计报告》、三会文件等资料。经核查，发行人业务完整，具有直接面向市场独立持续经营的能力，发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立，与第一大股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易，符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十二条第（一）项的规定。

5、业务、控制权及主要人员的稳定性

本保荐机构查阅了发行人《审计报告》、三会文件等资料。经核查，最近 2 年，发行人主要从事骨科手术机器人的研发、生产、销售及服务，主营业务未发生变化；公司的实际控制人为张送根，未发生变化；公司主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；第一大股东和受第一大股东、实际控制人支配的股东所持公司的股份权属清晰，最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷，符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十二条第（二）项的规定。

6、资产权属情况

本保荐机构查阅了发行人《审计报告》、重要资产的权属证书、银行征信报告等资料，并查询了裁判文书网。经核查，发行人不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或者将要发生的重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项，符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十二条第（三）项的规定。

7、发行人经营合法合规性

本保荐机构查阅了发行人《审计报告》、发行人相关业务合同，并与发行人相关人员进行了访谈，发行人主要从事骨科手术机器人的研发、生产、销售及服务。根据发行人的陈述并经查验发行人持有的《营业执照》、有关生产经营许可证书、发行人章程、有关产业政策，发行人的生产经营符合法律、行政法规和发

行人章程的规定，符合国家产业政策，符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十三条第一款的规定。

8、发行人、第一大股东及实际控制人的守法情况

本保荐机构对发行人相关人员进行了访谈，并取得了发行人第一大股东、实际控制人的承诺以及北京市海淀区中关村派出所出具的《无犯罪记录证明》，并查询了国家企业信用信息公示系统、信用中国、人民检察院案件信息公开网、中国执行信息公开网等网站。经核查，最近3年内，发行人及其第一大股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为，符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十三条第二款的规定。

9、董事、监事和高级管理人员的守法情况

本保荐机构对发行人相关人员进行了访谈，并取得了发行人董事、监事和高级管理人员分别出具的声明，并查询了中国证监会网站的证券期货市场失信记录查询平台。经核查，发行人的董事、监事和高级管理人员不存在最近3年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见等情形，符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十三条第三款的规定。

（三）市值及财务指标

发行人选择的上市标准为“预计市值不低于人民币40亿元，主要业务或产品需经国家有关部门批准，市场空间大，目前已取得阶段性成果。医药行业企业需至少有一项核心产品获准开展二期临床试验，其他符合科创板定位的企业需具备明显的技术优势并满足相应条件。”

基于报告期发行人经营情况，结合外部股权融资情况、可比公司估值情况，本保荐机构预计发行人上市后市值不低于40亿元；发行人核心产品骨科手术机器人已获得CFDA核发的第三类医疗器械注册证，并在临床中实现规模化应用，市场空间大，选择的具体上市标准符合《上市规则》第二十二条中规定的第

(五) 项的要求。

四、发行人证券上市后持续督导工作的具体安排

事项	安排
(一) 持续督导事项	在本次发行结束当年的剩余时间及其后三个完整会计年度内对发行人进行持续督导。
1、督导发行人有效执行并完善防止控股股东、其他关联方违规占用发行人资源的制度	根据有关规定，协助发行人制定、完善、执行有关制度。
2、督导发行人有效执行并完善防止高管人员利用职务之便损害发行人利益的内控制度	根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上市公司治理准则》和《公司章程》等有关规定，协助发行人完善有关制度，并督导发行人有效实施。
3、督导发行人有效执行并完善保障关联交易公允性和合规性的制度，并对关联交易发表意见	督导发行人的关联交易按照《公司章程》、《关联交易管理制度》等规定执行，对重大的关联交易，保荐机构将按照公平、独立的原则发表意见；发行人因关联交易事项召开董事会、股东大会的，应事先通知保荐机构，保荐机构可派保荐代表人列席相关会议并提出意见和建议。
4、督导发行人履行信息披露的义务，审阅信息披露文件及向中国证监会、证券交易所提交的其他文件	关注并审阅发行人的定期及不定期报告；关注新闻媒体涉及公司的报道；督导发行人履行信息披露义务。
5、持续关注发行人募集资金的专户存储、募集资金运用情况	定期跟踪了解项目进展情况，查阅募集资金专户中的资金使用情况，对发行人募集资金项目的实施、变更发表意见。
6、持续关注发行人为他人提供担保等事项，并发表意见	督导发行人遵守《公司章程》及《关于上市公司为他人提供担保有关问题的通知》的规定。
(二) 保荐与承销协议对保荐机构的权利、履行持续督导职责的其他主要约定	要求发行人按照《证券发行上市保荐业务管理办法》规定、协议约定的方式，及时通报信息；按照中国证监会、证券交易所信息披露规定，对发行人违法违规的事项发表公开声明。
(三) 发行人和其他中介机构配合保荐机构履行保荐职责的相关约定	对中介机构及其签名人员出具的专业意见存有疑义的，与中介机构进行协商，并可要求其做出解释或出具依据。
(四) 其他安排	无。

五、对本次发行的推荐意见

中信建投证券接受发行人委托，担任其首次公开发行股票并在科创板上市的保荐机构。本保荐机构遵照诚实守信、勤勉尽责的原则，根据《公司法》、《证券

法》和中国证监会颁布的《证券发行上市保荐业务管理办法》和上海证券交易所颁布《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律法规的规定，对发行人进行了审慎调查。

本保荐机构对发行人是否符合证券发行上市条件及其他有关规定进行了判断、对发行人存在的主要问题和风险进行了提示、对发行人发展前景进行了评价，对发行人首次公开发行股票并在科创板上市履行了内部审核程序并出具了内核意见。

经核查，本保荐机构认为，发行人首次公开发行股票并在科创板上市符合《公司法》、《证券法》、《证券发行上市保荐业务管理办法》、《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》和《上海证券交易所科创板股票上市规则》等有关法律法规的规定，具备在上海证券交易所上市的条件，同意保荐发行人首次公开发行股票并在科创板上市。

（以下无正文）

(本页无正文,为《中信建投证券股份有限公司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之上市保荐书》之签字盖章页)

项目协办人签名: 孙栋

孙栋

保荐代表人签名: 汪家胜

汪家胜

陆丹君

陆丹君

内核负责人签名: 林煊

林煊

保荐业务负责人签名: 刘乃生

刘乃生

保荐机构法定代表人签名: 王常青

王常青

