

**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  
向特定对象发行股票**

**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.**

二〇二三年三月

## 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孙栋、朱进已根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》等法律、法规和中国证监会及上海证券交易所的有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制定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
一、发行人基本情况 .....	5
(一) 发行人概况 .....	5
(二) 发行人主营业务、核心技术、研发水平 .....	5
(三) 发行人主要经营和财务数据及指标 .....	9
(四) 发行人存在的主要风险 .....	11
二、发行人本次发行情况 .....	16
三、本次证券发行上市的保荐代表人、协办人及项目组其他成员情况，包括人员姓名、保荐业务执业情况等内容。 .....	17
(一) 本次证券发行的保荐代表人 .....	17
(二) 本次证券发行项目协办人 .....	18
(三) 本次证券发行项目组其他成员 .....	18
四、关于保荐机构是否存在可能影响公正履行保荐职责情形的说明 .....	19
五、保荐机构对本次证券发行的内部审核程序和内核意见 .....	20
(一) 保荐机构内部审核程序 .....	20
(二) 保荐机构关于本项目的内核意见 .....	21
六、保荐机构按照有关规定应当承诺的事项 .....	21
七、保荐机构关于发行人是否已就本次证券发行上市履行了《公司法》《证券法》和中国证监会及上海证券交易所规定的决策程序的说明 .....	22
(一) 本次证券发行履行的决策程序 .....	22
(二) 本次发行符合《证券法》相关规定 .....	24
(三) 本次发行符合《注册办法》相关规定 .....	24
八、保荐机构关于发行人是否符合板块定位及国家产业政策所作出的专业判断以及相应理由和依据，以及保荐人的核查内容和核查过程。 .....	28
九、持续督导期间的工作安排 .....	29
十、保荐机构和相关保荐代表人的联系地址、电话和其他通讯方式 .....	30
十一、保荐机构关于本项目的推荐结论 .....	30

## 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
控股股东、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》
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
注册办法	指	《上市公司证券发行注册管理办法》（中国证券监督管理委员会令第 206 号）
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
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）
定价基准日	指	计算发行底价的基准日
Mazor Robotics 公司	指	Mazor Robotics Ltd.，以色列骨科手术机器人制造企业，后被美敦力收购
MAKO Surgical 公司	指	MAKO Surgical Corp.，美国关节置换机器人制造企业，后被史赛克收购
MEDTECH 公司	指	MEDTECH S.A.S, 法国手术机器人制造企业，后被捷迈邦美收购

美敦力	指	美敦力公司（Medtronic）创立于1949年，总部设于美国，是世界最大的医疗科技公司之一，主要为慢性疾病患者提供终身治疗方案，下辖心脏血管业务集团、恢复性疗法业务集团、微创治疗业务集团和糖尿病业务集团。
史赛克	指	史赛克公司(Stryker Corporation)，成立于1946年，总部位于美国，是全球最大的骨科及医疗科技公司之一，在全球有14个生产研发及销售分部
捷迈邦美	指	捷迈邦美公司（Zimmer Biomet），成立于1927年，总部位于美国，致力于矫形重建、脊髓和创伤器械、人工植牙及相关外科手术产品的设计、研发、制造和营销
鑫君特	指	深圳市鑫君特智能医疗器械有限公司
CFDA、国家食药监局	指	国家食品药品监督管理总局。2013年3月，国家食品药品监督管理总局成立。2018年3月，根据《深化党和国家机构改革方案》要求，国家食品药品监督管理总局与国家工商行政管理总局等整合为国家市场监督管理总局管理，并单独组建国家药品监督管理局，由国家市场监督管理总局管理
NMPA、国家药监局	指	国家药品监督管理局（National Medical Products Administration，简称NMPA）
国家卫健委、卫健委	指	中华人民共和国卫生健康委员会，于2018年3月正式挂牌，承担原国家卫计委等部门职责
国家卫计委、卫计委	指	中华人民共和国卫生和计划生育委员会
国家工信部、工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
国家科技部、科技部	指	中华人民共和国科学技术部

注：本上市保荐书中所引用数据，如合计数与各分项数直接相加之和存在差异，或小数点后尾数与原始数据存在差异，可能系由精确位数不同或四舍五入形成的。

## 一、发行人基本情况

### （一）发行人概况

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
股份公司成立时间	2010年10月22日
注册资本	41,984.6848万元
法定代表人	张送根
董事会秘书	黄军辉
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
股票上市交易所	上海证券交易所
股票简称	天智航
股票代码	688277
联系电话	010-82156660-8009
公司网站	<a href="https://cn.tinavi.com">https://cn.tinavi.com</a>
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）发行人主营业务、核心技术、研发水平

#### 1、主营业务

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手术时代。

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”、“TiRobot”（又名“天玑”）和“TiRobot ForcePro Superior/TiRobot ForcePro Spine”（又名“天玑 2.0”）骨科手术导航定位机器人，且均获得了 CFDA/NMPA 核发的第三类医疗器械注册证。发行人的“天玑”和“天玑 2.0”骨科手术机器人已进入临床推广阶段。

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。

发行人承担或参与了“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。发行人的二代产品 GD-2000 获得了 2014 年国家重点新产品证书，发行人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；发行人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。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。截至 2022 年 9 月 30 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，应用于一百五十余家三甲医院、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。目前，公司骨科手术机器人累计完成超过3万例手术，取得了良好的临床应用效果。

## 2、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。

公司拥有骨科手术机器人构型技术、骨科手术机器人高精度在线标定技术、多模态医学影像融合与处理技术、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和主被动融合光学跟踪技术等一系列核心，截至2022年9月30日，公司已取得181项专利，其中包括165项国内专利，16项国外专利。

## 3、研发水平

发行人下设研发中心，研发团队现有约百名研发人员，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。报告期内，发行人研发费用及占营业收入比例情况如下：

单位：万元、%

时间	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
研发费用	8,032.88	10,979.39	7,411.35	7,701.29
营业收入	8,426.50	15,602.19	13,590.95	22,956.42
研发费用占比	95.33	70.37	54.53	33.55

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
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、多适应征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	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
6	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
7	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
8	2016	2016YFC0105801	国家重点研发计划	基于机器人的骨科精准治疗总体解决方案及应用规范研究
9	2016	2016YFC0105802	国家重点研发计划	骨科精准治疗适应证的综合临床验证与循证评价研究
10	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
11	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
12	2017	2017YFC0110601	国家重点研发计划	多适应证骨科手术机器人整机产

序号	时间	项目/课题编号	所属项目	项目/课题名称
				品化研制及性能验证
13	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
14	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
15	2018	Z181100001918046	北京市科技计划	医用机器人技术协同创新平台
16	2018	2018YFB1307805	国家重点研发计划	机器人系统性能评估与临床试验
17	2019	2019YFC0118000	国家重点研发计划	医用机器人核心部件研发与应用
18	2019	2019YFC0118001	国家重点研发计划	七自由度高精度力控术中协作型机械臂
19	2019	2019YFC0118002	国家重点研发计划	医用光学定位跟踪系统
20	2019	2019YFC0118003	国家重点研发计划	多自由度腔内手术执行臂
21	2019	Z191100007619046	北京市科技计划	基于膝关节的运动学与力学个性化 UKA 机器人的研发
22	2019	Z201100005420008	北京市科技计划	基于 5G 技术的骨科机器人远程手术研究与示范应用
23	2020	2020YFF0426434	科技助力经济 2020	融合多模影像与机器人技术的骨科精准治疗解决方案研发和应用示范

### （三）发行人主要经营和财务数据及指标

发行人报告期内主要会计数据如下表所示：

#### 1、合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2022-9-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
资产总额	121,024.66	127,905.02	111,928.02	71,360.20
负债总额	22,964.08	21,148.27	9,272.90	11,725.77
归属母公司股东的权益	92,540.17	100,694.72	99,603.15	58,534.82
股东权益	98,060.58	106,756.74	102,655.11	59,634.44

#### 2、合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
营业总收入	8,426.50	15,602.19	13,590.95	22,956.42

营业利润	-9,847.21	-10,448.27	-6,414.18	-3,946.85
利润总额	-9,880.76	-10,465.26	-6,839.90	-4,284.49
净利润	-8,775.80	-8,265.13	-5,416.50	-3,416.64

### 3、合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
经营活动产生的现金流量净额	-12,997.23	-7,775.52	-5,757.82	2,053.22
投资活动产生的现金流量净额	47.93	-9,872.95	-9,975.74	-14,708.49
筹资活动产生的现金流量净额	721.80	-480.47	47,311.02	-247.32
现金及现金等价物净增加额	-11,907.41	-18,128.94	31,577.46	-12,902.59

### 4、主要财务指标

财务指标	2022-9-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
流动比率（倍）	3.34	4.48	9.86	5.48
速动比率（倍）	2.99	4.15	9.43	5.15
资产负债率（合并）	18.97%	16.53%	8.28%	16.43%
资产负债率（母公司）	10.11%	10.87%	7.67%	14.59%
归属于母公司所有者的每股净资产（元/股）	2.20	2.40	2.38	1.55
财务指标	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
应收账款周转率（次）	2.07	5.27	3.79	4.64
存货周转率（次）	0.62	1.36	0.92	1.14
息税折旧摊销前利润（万元）	-2,684.36	-5,969.00	-5,152.78	-2,756.63
归属于母公司所有者的净利润（万元）	-8,234.18	-7,993.32	-5,447.09	-3,095.78
归属于母公司所有者扣除非经常性损益后的净利润（万元）	-9,839.19	-10,321.90	-7,727.26	-3,372.84
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	-0.31	-0.19	-0.14	0.05
每股净现金流量（元/股）	-0.28	-0.43	0.75	-0.34

注：上述指标的计算公式如下：

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=(流动资产-存货)/流动负债

资产负债率=负债总额/资产总额

应收账款周转率=营业收入/[（期初应收账款余额+期末应收账款余额）/2]

存货周转率=营业成本/[（期初存货余额+期末存货余额）/2]

息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+固定资产折旧+使用权资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销

每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末总股本

每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末总股本

归属于母公所有者的每股净资产=归属于母公司所有者的净资产/期末股本总额

#### （四）发行人存在的主要风险

##### 1、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

（1）本次募投项目实施存在研发失败、实施进度与实施效果未达预期的风险

发行人本次拟募集资金投向新一代骨科手术机器人研发及产业化项目和智慧医疗中心建设项目，上述项目存在研发失败、实施进度与实施效果未达预期的风险，具体如下：

###### ①新一代骨科手术机器人研发周期长，存在研发失败的风险

骨科手术机器人研发具有投入高、周期长、风险高的特点。新一代骨科手术机器人产业化过程中，产品的临床适应性需要在临床试验中反复优化，从原理样机、工程样机、生产样机、型式检验、临床试验，到通过国家药品监督管理局的注册审评以及最终能够形成批量销售的周期较长。

发行人虽然已经实现三代机器人产品上市销售，但新一代机器人产品研发设计的技术集成度高、技术研发所需时间较长，可能面临技术研发进度缓慢甚至研发失败等不确定性因素，公司无法确保新一代骨科手术机器人如期研发成功并实现预期功能；

公司属于未盈利企业，公司现有产品销售规模较小，目前公司骨科手术机器人应用在 150 余家医疗机构，客户主要集中于具有优势医疗资源的三级甲等医院，公司无法确保新一代骨科手术机器人获得第三类医疗器械注册证并形成规模化销售、实现相应收入和利润。如出现无法获得第三类医疗器械注册证的情形，公司将无法收回研发投入，将对公司经营情况和财务状况产生重大不利影响；同时，伴随国内骨科手术机器人市场竞争逐步加剧，同行业竞争对手若推出新型机

机器人产品，将与公司在研产品产生竞争关系，并在公司新一代机器人产品上市后进一步加剧骨科手术机器人市场竞争态势。

②新一代骨科手术机器人市场化推广不足，导致商业化情况不及预期进而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%。

新一代骨科手术机器人获批上市销售后，若公司的销售推广能力不匹配或市场营销团队能力不足，骨科手术机器人市场发展状况和医保支付推进不及预期，公司将无法有效推进新一代机器人产品商业化进程，导致新一代骨科手术机器人无法实现相应的收入和利润，募投项目将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，将对公司经营业绩产生不利影响，因此公司将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 2021 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将使公司亏损总额增加约 65.71%，净亏损额增加约 83.20%。

③智慧医疗中心建设项目建设后效果不及预期的风险

公司在数据运维、5G 远程医疗和物联网等相关领域具备一定的技术基础和人员储备，有相关的项目实施经验，但智慧医疗中心建设项目对于公司而言属于新领域的开拓，其运营模式与公司现行业务模式存在差异。在项目建设过程中，如出现政策变动、项目实施进度缓慢、实际投资未达原投资计划预期等情形，本次募投项目实施将受到不利影响；在项目建成后，如因运营团队执行、终端装机量和数据应用不足等方面的原因导致智慧医疗中心无法实现高效运转，将存在智慧医疗中心建成后效果不及预期的风险。

(2) 新一代骨科手术机器人研发及产业化新增产能的消化风险

虽然募投项目的产能设计综合考虑了公司的发展战略、未来骨科手术机器人手术量的增长等因素，但本次募投项目新增的产能仍然受医患接受度、机器人辅

助骨科手术价格、行业竞争状况等多层次因素的影响。在本次募投项目达产后，若市场发展预期、行业竞争格局出现重大变化等原因导致募投项目实施不及预期，将产生新增产能难以消解的风险。

### （3）每股收益摊薄的风险

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，公司每股收益将存在被摊薄的风险。

## 2、对公司核心竞争力、经营稳定性及未来发展可能产生重大不利影响的因素

（1）公司属于未盈利企业，受到市场认知程度、产品销售价格等因素影响，公司存在短期内无法盈利的风险

报告期内发行人营业规模较小，发行人属于未盈利企业。报告期内，公司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-3,372.84 万元、-7,727.26 万元、-10,321.90 万元和-9,839.19 万元。报告期内，公司主营产品骨科手术机器人销售推广受到市场认知程度、产品价格等多方面因素影响而销量较小，公司存在短期内无法盈利的风险。

从市场认知程度来看，相对于传统骨科手术，骨科机器人手术能够帮助医生更精准、更小创伤、更快速的完成手术，减少术中 X 光辐射，压缩术后恢复时间，但骨科手术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手术的认知程度尚需一定时间；

从产品销售价格和使用价格来看，公司骨科手术机器人作为大型医疗设备，医院购置费用相对较高，医院购置骨科手术机器人涉及的环节较多、流程相对复杂，导致销售周期长，进而增加了骨科手术机器人销售的不确定性；同时，对于患者来说，使用骨科手术机器人的骨科手术收费一般要高于传统手术模式，而且除北京地区外，目前使用骨科手术机器人的费用多数尚未纳入医保报销范围，该部分费用需要完全由患者自行承担，从而增加了公司产品临床应用的推广难度；

从终端客户来看，公司的核心产品虽然在骨科手术的部分重点医院（尤其三

甲医院)实现销售,但是相对于全国范围内的医疗机构来讲,市场接受度仍然较低,公司的客户开拓不足。

此外,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,结合本次拟实施的募投项目情况,公司需要持续进行研发投入。报告期内,公司研发费用投入占营业收入的比例分别为 33.55%、54.53%、70.37%和 95.33%,若公司将自有资金和外部融资持续用于骨科手术机器人相关项目研发,可能导致公司亏损进一步加剧。

(2) 公司未来一定期间可能无法盈利或现金分红,存在面临实施退市风险警示的风险

截至报告期期末,公司未分配利润为-27,554.64 万元,公司尚未盈利并存在未弥补亏损,本次发行后的新老股东将按发行完成后的持股比例共担,若公司未来无法盈利,或者无法现金分红,将对股东的投资收益造成一定程度不利影响,同时若公司经营情况触发《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 12.4.2 条的财务状况,公司将面临实施退市风险警示的风险。

(3) 公司可能存在资金周转不足的风险

公司机器人相关产品实现销售之前,公司需要在骨科手术机器人技术研发、临床试验等方面持续投入资金进行支持,公司研发活动和经营活动的资金需求较高。报告期内,公司主要依赖于外部融资,如无法获取足够的外部融资支持,公司可能存在资金周转不足的风险,从而对公司产品研发进程和持续经营能力产生不利影响。

### 3、公司业务及经营风险

(1) 产品市场推广风险

发行人产品推广受到市场对骨科手术机器人的认知程度、患者对骨科手术机器人手术费用水平的接受程度及医保支付政策情况、优势医疗资源分布等因素的影响。

机器人辅助手术的出现一定程度上是对既有的操作规程的挑战,对于原本已经熟练掌握现有手术技巧的医生来说,适应新的治疗方式需要过程,医院医生的

接受程度在一定程度上影响了发行人的产品推广。发行人骨科手术机器人售价较高，使用骨科手术机器人的骨科手术收费一般要高于传统手术模式。同时，全国大多数地区尚未将骨科手术机器人手术及配套耗材纳入医保支付范围，若患者选择使用骨科手术机器人及配套耗材，将增加其负担的费用，从而影响患者对发行人骨科手术机器人及配套耗材的使用，进而对发行人产品推广及销售收入产生不利影响。

此外，我国优势医疗资源分布不均衡，医务人员、资金、患者在优势医院（主要为三级甲等医院）集中，发行人机器人产品目前主要客户也集中在三级甲等医院，基层医院拓展难度大。

### （2）国家药监局监管政策变动风险

公司目前销售区域均在中国境内，国家药监局对医疗器械行业实行分类管理和生产许可制度，若公司未来不能持续满足我国行业监管要求，则产品注册许可、生产经营许可可能被暂停或取消，从而对公司的生产经营及财务状况带来不利影响。

### （3）市场竞争加剧的风险

近年来，手术机器人行业快速发展，全球范围内的骨科手术机器人行业中主要企业均被美敦力、史赛克、捷迈邦美等大型跨国医疗器械公司收购。目前美敦力旗下 MazorRobotics 公司的 Renaissance 和 Mazor X 以及捷迈邦美旗下 MEDTECH 公司的 ROSAONE 获批在国内上市销售，与公司在脊柱外科手术领域已经展开直接竞争。上述竞争对手拥有更雄厚的财力、研究能力及其他资源，更大的营销力度，更高的品牌知名度，将增加发行人的竞争压力。同时，史赛克旗下 MAKOSurgical 公司的 RIO 已获批在国内外上市销售，较公司在研产品关节置换机器人具备先发优势。另外，国内部分企业也在加强相关技术研发和临床试验，目前深圳市鑫君特智能医疗器械有限公司等公司旗下机器人产品已经获得 NMPA 许可证，未来市场存在竞争加剧的风险。公司如果未来无法准确把握行业发展趋势或无法快速应对市场竞争状况的变化，竞争优势可能被削弱，面临现有市场份额及盈利能力下降的风险。

#### （4）实际控制人持股比例较低的风险

本次发行前，张送根先生为公司控股股东、实际控制人。张送根先生直接持有发行前 18.02% 股份，张送根先生及其一致行动人智汇合创合计持有发行前 25.89% 股份，持股比例相对较低。在本次发行完成并上市后，张送根先生实际支配公司股份的比例将进一步降低。如果公司其他股东通过增持股份谋求公司控制权，将对公司管理团队和生产经营的稳定性产生影响，因此公司存在实际控制人持股比例较低的风险。

#### （5）政府补助政策变化风险

作为国内骨科手术机器人行业的领军企业，公司骨科手术机器人研发项目获得了有关政府部门的高度重视和大力支持。报告期内，公司计入当期损益的政府补助金额分别为 2,419.51 万元、3,577.99 万元、3,394.15 万元和 2,105.01 万元，除即征即退增值税之外的政府补助金额分别为 2,000.03 万元、2,797.14 万元、3,131.89 万元和 2,031.42 万元，利润总额分别为-4,284.49 万元、-6,839.90 万元、-10,465.26 万元和-9,880.76 万元。除即征即退增值税之外的政府补助金额占当期利润总额的比例分别为-46.68%、-40.89%、-29.93%和-20.56%，政府补助对公司经营业绩影响较大。

报告期内，公司政府补助多为一次性拨付，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。

## 二、发行人本次发行情况

本次发行的基本情况如下：

（一）股票类型：境内上市人民币普通股（A 股）

（二）股票面值：1.00 元/股

（三）发行方式：向特定对象发行股票

（四）发行数量与发行对象：发行数量不超过发行前公司总股本的 15%（即 62,977,027 股），实际发行数量为 29,545,091 股；发行对象为不超过 35 名符合

中国证监会规定的特定对象，实际发行对象为 11 名投资者。

（五）发行价格：定价基准日为发行期首日，实际发行价格为 12.53 元/股

（六）募集资金金额：募集资金总额不超过 37,020.00 万元，本次发行募集资金总额为人民币 370,199,990.23 元，扣除各项发行费用（不含税）人民币 10,443,396.23 元后，实际募集资金净额为人民币 359,756,594.00 元

### **三、本次证券发行上市的保荐代表人、协办人及项目组其他成员情况，包括人员姓名、保荐业务执业情况等内容。**

#### **（一）本次证券发行的保荐代表人**

中信建投证券指定孙栋、朱进担任本次向特定对象发行的保荐代表人。

上述两位保荐代表人的执业情况如下：

孙栋先生：保荐代表人，硕士研究生学历，现任中信建投证券投资银行业务管理委员会总监，曾主持或参与的项目有：道道全首次公开发行项目、恒基达鑫首次公开发行项目、银邦股份首次公开发行项目、天智航首次公开发行项目，利源精制非公开发行项目，河钢股份配股项目，小康股份可转债项目，三一重工并购重组项目、国创能源并购重组项目、天桥起重并购重组项目、拓维信息非公开发行项目、中车产投并购重组项目等。目前，作为保荐代表人尽职推荐的项目为昌德科技首次公开发行项目，在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

朱进先生：保荐代表人，硕士研究生学历，现任中信建投证券投资银行业务管理委员会高级副总裁，曾主持或参与的项目有：道道全首次公开发行项目、天智航首次公开发行项目、拓维信息非公开发行项目、利源精制非公开发行项目、晶澳科技非公开发行项目、河钢股份配股项目、天业通联并购重组项目、瑞丰高材并购重组项目等。目前，作为保荐代表人尽职推荐的项目为昌德科技首次公开发行项目，在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

## （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李纪华，其保荐业务执行情况如下：

李纪华先生：硕士研究生学历，现任中信建投证券投资银行业务管理委员会高级副总裁。曾主持或参与的项目有：道道全首次公开发行项目、中钢天源非公开发行项目等。在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

## （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宋杨、陈越、周圳祥、金华强、李亦轩。

宋杨先生：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：联得装备首次公开发行项目、纵横通信首次公开发行项目、甘李药业首次公开发行项目、海晨物流首次公开发行项目、洲明科技非公开发行项目、恒华科技非公开发行项目、拓维信息非公开发行项目、联得装备可转债项目、洲明科技发行股份购买资产项目、三一重工并购重组项目及中车产投并购重组项目等。

陈越先生：保荐代表人，硕士研究生学历，现任中信建投证券投资银行业务管理委员会副总裁，曾主持或参与的项目有：沈阳机床非公开发行项目、中国通号 H 股首次公开发行项目、恒达新材首次公开发行项目、白山科技首次公开发行项目、杉杉股份重大资产重组项目、梦洁股份非公开发行项目等。

周圳祥先生：注册会计师，硕士研究生学历，现任中信建投证券投资银行业务管理委员会副总裁。曾主持或参与的项目有：中国中铁收购北京恒通创新赛木科技股份有限公司控制权项目，中国外运换股吸收合并空运发展并在上交所上市项目等。

金华强先生：硕士研究生学历，现任中信建投证券投资银行业务管理委员会高级经理。曾参与的项目有：拓维信息非公开发行项目、中车产投混合所有制改革项目、三一重工并购重组项目、天桥起重并购重组项目、天智航首次公开发行

项目等。

李亦轩先生：硕士研究生学历，现任中信建投证券投资银行业务管理委员会经理。在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

#### **四、关于保荐机构是否存在可能影响公正履行保荐职责情形的说明**

（一）保荐人或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有或者通过参与本次发行战略配售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2023年2月10日，发行人与中信建投证券存在权益关系。中信建投投资有限公司因保荐机构跟投配售持有发行人0.50%股份，中信建投证券股份有限公司自营业务持有发行人0.12%股份。

此外，发行人董事、监事和高级管理人员等员工通过“中信建投证券—浦发银行—中信建投天智航科创板战略配售集合资产管理计划”持有发行人0.33%股份，非中信建投证券持有。

除上述情况外，不存在其他保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方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；保荐机构已建立了有效的信息隔离墙管理制度，保荐机构自营业务持有发行人股份的情形不影响保荐机构及保荐代表人公正履行保荐职责。

（二）发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有保荐人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

（三）保荐人的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员，不存在持有发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方股份的情况，亦不存在在发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情况；

（四）保荐人的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人的控股股东、实际控制人、重要关联方不存在相互提供担保或者融资等情况；

（五）保荐人与发行人之间不存在其他关联关系。

存在上述情形的，应当重点说明其对保荐人及其保荐代表人公正履行保荐职责可能产生的影响。

## 五、保荐机构对本次证券发行的内部审核程序和内核意见

### （一）保荐机构内部审核程序

本保荐机构在向中国证监会、上交所推荐本项目前，通过项目立项审批、投行委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 2021 年 3 月 25 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、投行委质控部的审核

本保荐机构在投资银行业务管理委员会（简称“投行委”）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 2021 年 6 月 26 日向投行委质控部提出底稿验收申请；2021 年 6 月 28 日至 2021 年 6 月 30 日，投行委质控部对本项目进行了现场核查，并于 2021 年 6 月 30 日对本项目出具项目质量控制报告。

投行委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内核申请后，于 2021 年 7 月 1 日发出本项目内核会议通知，内核委员会于 2021 年 7 月 8 日召开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中国证监会、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

保荐机构已按照法律法规和中国证监会及上交所的相关规定，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，充分了解发行人经营状况及其面临的风险和问题，履行了相应的内部审核程序，并具备相应的保荐工作底稿支持。

## 六、保荐机构按照有关规定应当承诺的事项

保荐机构已按照法律法规和中国证监会及上交所相关规定，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，充分了解发行人经营状况及其面临的风险和问题，履行了相应的内部审核程序。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《证券发行上市保荐业务管理办法》采取的监管措施；

（九）中国证监会规定的其他事项。

中信建投证券承诺，将遵守法律、行政法规和中国证监会、上交所对推荐证券上市的规定，自愿接受上交所的自律监管。

## **七、保荐机构关于发行人是否已就本次证券发行上市履行了《公司法》《证券法》和中国证监会及上海证券交易所规定的决策程序的说明**

### **（一）本次证券发行履行的决策程序**

经核查，发行人已就本次证券发行履行了《公司法》、《证券法》及中国证监会规定的决策程序，具体情况如下：

1、2021年6月23日，发行人召开第五届董事会第七次会议，审议通过了《关于公司符合向特定对象发行股票条件的议案》《关于公司2021年度向特定

对象发行 A 股股票方案的议案》《关于公司 2021 年度向特定对象发行 A 股股票预案的议案》《关于公司 2021 年度向特定对象发行 A 股股票方案的论证分析报告的议案》《关于公司 2021 年度向特定对象发行 A 股股票募集资金使用可行性分析报告的议案》《关于公司 2021 年度向特定对象发行 A 股股票摊薄即期回报与填补措施及相关主体承诺的议案》《关于公司未来三年（2021-2023 年）股东分红回报规划的议案》《关于前次募集资金使用情况专项报告的议案》《关于开立募集资金专用账户的议案》《关于〈公司关于本次募集资金投向属于科技创新领域的说明〉的议案》《关于提请公司股东大会授权公司董事会全权办理本次向特定对象发行股票具体事宜的议案》《关于修订公司章程并提请股东大会补充授权董事会办理公司 2019 年股票期权激励计划激励对象行权后相关事宜的议案》《关于提请召开 2021 年第一次临时股东大会的议案》等议案。

2、2021 年 7 月 9 日，发行人召开 2021 年第一次临时股东大会，审议通过了上述关于向特定对象发行的相关议案，同意公司向特定对象发行股票。

3、2021 年 11 月 25 日，发行人召开第五届董事会第十次会议，审议通过了《关于调整公司 2021 年度向特定对象发行 A 股股票方案的议案》《关于〈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（修订稿）〉的议案》《关于公司 2021 年度向特定对象发行 A 股股票方案的论证分析报告（修订稿）的议案》《关于公司 2021 年度向特定对象发行 A 股股票募集资金使用可行性分析报告（修订稿）的议案》《关于公司 2021 年度向特定对象发行 A 股股票摊薄即期回报与公司采取填补措施及相关主体承诺（修订稿）的议案》等相关议案。

4、2021 年 12 月 22 日，发行人召开第五届董事会第十一次会议，审议通过了《关于调整公司 2021 年度向特定对象发行 A 股股票方案的议案》《关于〈公司 2021 年度向特定对象发行 A 股股票预案（修订稿）〉的议案》《关于〈公司 2021 年度向特定对象发行 A 股股票方案的论证分析报告（修订稿）〉的议案》《关于〈公司 2021 年度向特定对象发行 A 股股票募集资金使用可行性分析报告（修订稿）〉的议案》《关于〈公司 2021 年度向特定对象发行 A 股股票摊薄即期回报与公司采取填补措施及相关主体承诺（修订稿）〉的议案》等相关议案。根据公司 2021 年第一次临时股东大会审议通过的《关于提请公司股东大会授权公司董事会全权办理本次向

特定对象发行股票具体事宜的议案》，本次发行方案的调整无需提交公司股东大会审议。

发行人于 2022 年 6 月 13 日召开第五届董事会第十五次会议、于 2022 年 6 月 23 日召开 2021 年年度股东大会，审议通过了《关于延长公司 2021 年度向特定对象发行 A 股股票方案之决议有效期的议案》《关于提请股东大会延长授权董事会或董事会授权人士办理本次向特定对象发行 A 股股票具体事宜有效期的议案》等议案，同意将本次发行决议的有效期限自原届满之日起延长至中国证监会关于公司本次发行注册批复规定的 12 个月有效期截止日；授权董事会或董事会授权人士办理本次向特定对象发行 A 股股票具体事宜的有效期限自原届满之日起延长至中国证监会关于公司本次发行注册批复规定的 12 个月有效期截止日。

发行人已就本次证券发行履行了《公司法》《证券法》等有关法律、法规及中国证监会规定的决策程序。

## **（二）本次发行符合《证券法》相关规定**

发行人本次发行没有采用广告、公开劝诱和变相公开方式进行，符合《证券法》第九条第三款之规定。

## **（三）本次发行符合《注册办法》相关规定**

### **1、本次向特定对象发行符合《注册办法》第十一条规定**

本机构按照《保荐人尽职调查工作准则》的要求对本次向特定对象发行是否符合《注册办法》第十一条进行了尽职调查，查证过程包括但不限于：核查了发行人报告期内的审计报告、定期报告及其他公告文件；查阅了报告期内重大购销合同、主要银行借款资料、股权投资相关资料、现金分红资料；核查了发行人人员、资产、财务、机构和业务独立情况；核查了发行人相关三会决议和内部机构规章制度；核查了发行人本次的发行申请文件；核查发行人承诺履行情况；取得发行人相关主管部门的证明文件；对发行人及其主要股东、董事、监事和高级管理人员进行网络搜索；核查了发行人及其主要股东、董事、监事和高级管理人员出具的相关承诺函；核查发行人报告期内的定期报告和其他相关公告等。

经尽职调查和审慎核查，本保荐机构认为发行人未违反《注册办法》第十一条的相关规定：

(1) 擅自改变前次募集资金用途未作纠正，或者未经股东大会认可；

(2) 最近一年财务报表的编制和披露在重大方面不符合企业会计准则或者相关信息披露规则的规定；最近一年财务会计报告被出具否定意见或者无法表示意见的审计报告；最近一年财务会计报告被出具保留意见的审计报告，且保留意见所涉及事项对上市公司的重大不利影响尚未消除。本次发行涉及重大资产重组的除外；

(3) 现任董事、监事和高级管理人员最近三年受到中国证监会行政处罚，或者最近一年受到证券交易所公开谴责；

(4) 上市公司或者其现任董事、监事和高级管理人员因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查；

(5) 控股股东、实际控制人最近三年存在严重损害上市公司利益或者投资者合法权益的重大违法行为；

(6) 最近三年存在严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为。

## 2、本次向特定对象发行符合《注册办法》第十二条规定

本机构按照《保荐人尽职调查工作准则》的要求对本次向特定对象发行是否符合《注册办法》第十二条进行了尽职调查，核查过程包括但不限于：核查了发行人前次募集资金以来历次公告文件、前次证券发行相关信息披露文件；取得发行人经董事会和股东大会批准的《前次募集资金使用情况报告》及审计师出具的《前次募集资金使用情况鉴证报告》，核查了前次募集资金使用进度和效益；核查了发行人本次募集资金投资项目的可行性研究报告、董事会和股东大会讨论和决策的会议纪要文件、相关项目备案文件等资料；就发行人未来业务发展目标和本次募集资金投资项目实施前景，向发行人进行了了解；通过调查了解政府产业政策、行业发展趋势、有关产品的市场容量、同类企业对同类项目的投资情况等信息，对本次募集资金投资项目的市场前景进行了独立判断；核查本次募集资金

投资项目是否会增加新的关联交易、产生同业竞争。

经尽职调查和审慎核查，本保荐机构认为：

发行人本次募集资金投资于科技创新领域的业务；本次募集资金投资符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理等法律、行政法规规定；本次募集资金使用不属于财务性投资，不属于直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司；募集资金项目实施后，不会与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业新增构成重大不利影响的同业竞争、显失公平的关联交易，或者严重影响公司生产经营的独立性。发行人本次募集资金的使用符合《注册办法》第十二条的规定。

### 3、本次向特定对象发行价格符合《注册办法》第五十六条、第五十七条的规定

根据发行人 2021 年第一次临时股东大会决议，发行人本次发行价格和定价原则为：

本次发行的定价基准日为发行期首日，发行价格不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的百分之八十（计算方式为：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：

派发现金股利： $P1=P0-D$

送红股或转增股本： $P1=P0/(1+N)$

两项同时进行： $P1=(P0-D)/(1+N)$

其中， $P0$ 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， $P1$ 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。

经核查,本保荐机构认为:发行人本次发行价格符合《注册办法》第五十六条、第五十七条的规定。

#### **4、本次向特定对象发行符合《注册办法》第五十五条、五十八条的规定**

根据发行人 2021 年第一次临时股东大会决议,发行人本次发行的对象为不超过 35 名符合中国证监会、上海证券交易所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。

经核查,本保荐机构认为:发行人本次向特定对象发行符合《注册办法》第五十五条、五十八条的规定。

#### **5、本次向特定对象发行符合《注册办法》第五十九条、八十七条的规定**

经核查本次证券发行的申请文件、发行方案、相关董事会决议和股东大会决议,发行对象认购的股份自发行结束之日起 6 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交易所的有关规定执行。本次向特定对象发行不会导致发行人控制权发生变化。因此本次发行价格和锁定期等安排符合《注册办法》五十九条、八十七条规定。

#### **5、本次向特定对象发行符合《注册办法》第六十六条的规定**

发行人不存在向本次发行对象做出保底保收益或变相保底保收益承诺的情形，不存在直接或通过利益相关方向发行对象提供财务资助或者补偿的情形。

综上，保荐机构认为：发行人本次向特定对象发行符合《注册办法》的有关规定。

## **八、保荐机构关于发行人是否符合板块定位及国家产业政策所作出的专业判断以及相应理由和依据，以及保荐人的核查内容和核查过程**

发行人为科创板上市公司，此次募集资金投向符合板块定位、投向科技创新领域；根据《注册办法》等相关法规及规范性文件的规定，本保荐机构对发行人是否符合国家产业政策进行了客观、审慎评估，核查了相关法律、法规和政策性文件，认为发行人符合国家产业政策。具体说明如下：

公司主要从事骨科手术机器人的研发、生产、销售和服务，根据《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017），发行人所属行业为“C358 医疗仪器设备及器械制造”之“C3581 医疗诊断、监护及治疗设备制造”；根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 修订），发行人所属行业可归类为“C35 专用设备制造业”。根据《战略性新兴产业分类（2018）》，发行人所属行业为“4.2 生物医学工程产业”之“4.2.1 先进医疗设备及器械制造”。

根据国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，“新型医用诊断设备和试剂、数字化医学影像设备，人工智能辅助医疗设备，高端放射治疗设备，电子内窥镜、手术机器人等高端外科设备，新型支架、假体等高端植入介入设备与材料及增材制造技术开发与应用，危重病用生命支持设备，移动与远程诊疗设备，新型基因、蛋白和细胞诊断设备”属于鼓励类产业，发行人主营业务不属于限制类、淘汰类产业，不属于落后产能。

近年来颁布的多项国家政策以及行业规划为手术机器人生产企业提供了有利的政策支持；发行人主营业务属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中规定的鼓励类产业，符合国家产业政策。

## 九、持续督导期间的工作安排

事项	安排
(一) 持续督导事项	在本次向特定对象发行结束当年的剩余时间及以后2个完整会计年度内对发行人进行持续督导
督导发行人履行有关上市公司规范运作、信守承诺和信息披露等义务, 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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、督导上市公司建立健全并有效执行信息披露制度, 审阅信息披露文件及其他相关文件, 确信上市公司向交易所提交的文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏;</li> <li>2、对上市公司的信息披露文件及向中国证监会、交易所提交的其他文件进行事前审阅(或在上市公司履行信息披露义务后五个交易日内, 完成对有关文件的审阅工作), 对存在问题的信息披露文件应及时督促上市公司予以更正或补充, 上市公司不予更正或补充的, 及时向交易所报告;</li> <li>3、关注公共传媒关于上市公司的报道, 及时针对市场传闻进行核查。经核查后发现上市公司存在应披露未披露的重大事项或与披露的信息与事实不符的, 及时督促上市公司如实披露或予以澄清; 上市公司不予披露或澄清的, 及时向交易所报告。</li> </ol>
督导发行人有效执行并完善防止控股股东、实际控制人、其他关联方违规占用发行人资源的制度	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、督导发行人遵守《公司章程》及有关决策制度规定;</li> <li>2、参加董事会和股东大会重大事项的决策过程;</li> <li>3、建立重大财务活动的通报制度;</li> <li>4、若有大股东、其他关联方违规占用发行人资源的行为, 及时向中国证监会、交易所报告, 并发表声明。</li> </ol>
督导发行人有效执行并完善防止其董事、监事、高级管理人员利用职务之便损害发行人利益的内部控制制度	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、督导发行人依据《公司章程》进一步完善法人治理结构, 制订完善的分权管理和授权经营制度;</li> <li>2、督导发行人建立对高管人员的监管机制, 完善高管人员的薪酬体系;</li> <li>3、对高管人员的故意违法违规的行为, 及时报告中国证监会、证券交易所, 并发表声明。</li> </ol>
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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、督导发行人进一步完善关联交易的决策制度, 根据实际情况对关联交易决策权力和程序做出相应的规定;</li> <li>2、督导发行人遵守《公司章程》中有关关联股东和关联董事回避的规定;</li> <li>3、督导发行人严格履行信息披露制度, 及时公告关联交易事项;</li> <li>4、督导发行人采取减少关联交易的措施。</li> </ol>
持续关注发行人募集资金的专户存储、投资项目的实施等承诺事项	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、督导发行人严格按照投资计划使用募集资金;</li> <li>2、要求发行人定期通报募集资金使用情况;</li> <li>3、因不可抗力致使募集资金运用出现异常或未能履行承诺的, 督导发行人及时进行公告;</li> <li>4、对确因市场等客观条件发生变化而需改变募集资金用途的, 督导发行人严格按照法定程序进行变更, 关注发行人变更的比例, 并督导发行人及时公告。</li> </ol>
持续关注发行人为他人提供担保等事项, 并发表意见	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、督导发行人严格按照《公司章程》的规定履行对外担保的决策程序;</li> <li>2、督导发行人严格履行信息披露制度, 及时公告对外担保事项;</li> <li>3、对发行人违规提供对外担保的行为, 及时向中国证监会、证券交易所报告, 并发表声明。</li> </ol>

事项	安排
(二) 保荐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	1、提醒并督导发行人根据约定及时通报有关信息； 2、根据有关规定，对发行人违法违规事项发表公开声明。
(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	1、督促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； 2、对中介机构出具的专业意见存在疑义的，督促中介机构做出解释或出具依据。
(四) 其他安排	在保荐期间与发行人及时有效沟通，督导发行人更好地遵守《中华人民共和国公司法》《上市公司治理准则》《公司章程》和《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关法律法规的规定。

## 十、保荐机构和相关保荐代表人的联系地址、电话和其他通讯方式

保荐机构（主承销商）：	中信建投证券股份有限公司
保荐代表人：	孙栋、朱进
联系地址：	北京市东城区朝内大街2号凯恒中心B座3层
邮编：	100010
联系电话：	010-65608279
传真：	010-65608451

## 十一、保荐机构关于本项目的推荐结论

本次发行申请符合法律法规和中国证监会及上交所的相关规定。保荐机构已按照法律法规和中国证监会及上交所相关规定，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，充分了解发行人经营状况及其面临的风险和问题，履行了相应的内部审核程序并具备相应的保荐工作底稿支持。

保荐机构认为：本次北京天智航医疗科技股份有限公司向特定对象发行股票符合《公司法》《证券法》等法律法规和中国证监会及上交所有关规定；中信建投证券同意作为天智航本次向特定对象发行股票的保荐机构，并承担保荐机构的相应责任。

（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向特定对象发行股票之上市保荐书》之签字盖章页)

项目协办人签名: 李纪华

李纪华

保荐代表人签名: 孙栋                      朱进

孙 栋

朱 进

内核负责人签名: 张耀坤

张耀坤

保荐业务负责人签名: 刘乃生

刘乃生

法定代表人/董事长签名: 王常青

王常青

