

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
2021 年度向特定对象发行股票
并在科创板上市
之

发行保荐书

保荐机构



中信建投证券股份

二〇二一年十一月

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、朱进根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》等有关法律、法规和中国证监会的有关规定以及上海证券交易所的有关业务规则，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制订的业务规则、行业执业规范和道德准则出具本发行保荐书，并保证发行保荐书的真实性、准确性和完整性。

目 录

释 义.....	3
第一节 本次证券发行基本情况	5
一、本次证券发行具体负责推荐的保荐代表人.....	5
二、本次证券发行项目协办人及项目组其他成员.....	5
三、发行人基本情况.....	6
四、保荐机构与发行人关联关系的说明.....	11
五、保荐机构内部审核程序和内核意见.....	12
六、保荐机构对私募投资基金备案情况的核查.....	13
第二节 保荐机构承诺事项	15
第三节 关于有偿聘请第三方机构和个人等相关行为的核查	16
一、本保荐机构有偿聘请第三方等相关行为的核查.....	16
二、发行人有偿聘请第三方等相关行为的核查.....	16
第四节 对本次发行的推荐意见	17
一、发行人关于本次发行的决策程序合法.....	17
二、本次发行符合相关法律规定.....	18
三、发行人的主要风险提示.....	22
四、发行人的发展前景评价.....	28
五、保荐机构对本次证券发行的推荐结论.....	28

释 义

在本发行保荐书中，除非另有说明，下列词语具有如下特定含义：

保荐机构、本保荐机构、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
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
本次证券发行、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
国家药监局、NMPA	指	国家药品监督管理局
国家卫计委	指	中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会
科创板注册管理办法	指	科创板上市公司证券发行注册管理办法(试行)
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

本发行保荐书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 本次证券发行基本情况

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，拓维信息非公开发行项目，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、中车产投并购重组项目等。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。

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，利源精制非公开发行项目，河钢股份配股项目，拓维信息非公开发行项目，晶澳科技非公开发行项目，天业通联并购重组项目、瑞丰高材并购重组项目等。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。

二、本次证券发行项目协办人及项目组其他成员

（一）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。

（二）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。

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高级经理。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。

三、发行人基本情况

（一）发行人情况概览

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
上市时间：	2020 年 07 月 07 日
注册资本：	41,984.6848 万元

股票上市地：	上海证券交易所
股票简称	天智航
股票代码：	688277
法定代表人：	张送根
董事会秘书：	黄军辉
联系电话：	010-82156660-8009
互联网地址：	https://cn.tinavi.com
主营业务：	骨科手术机器人的研发、生产、销售和服务
本次证券发行的类型：	向特定对象发行股票并上市

（二）股权结构

截至2021年11月19日，发行人股本结构如下：

股份类别	数量（股）	比例（%）
一、有限售条件流通股	120,748,760	28.76
1、国家持股	-	-
2、国有法人持股	-	-
3、其他内资持股	120,448,760	28.69
其中：境内非国有法人持股	42,330,560	10.08
境内自然人持股	78,118,200	18.61
4、外资持股	300,000	0.07
二、无限售条件流通股	299,098,088	71.24
1、人民币普通股	299,098,088	71.24
2、境内上市的外资股	-	-
3、境外上市的外资股	-	-
4、其他	-	-
三、股份总数	419,846,848	100.00

（三）发行人前十名股东情况

截至2021年11月19日，发行人股本为41,984.6848万股，公司前十大股东持股情况如下：

序号	股东名称/姓名	股份数（股）	持股比例（%）
1	张送根	75,664,000	18.02
2	北京智汇合创投资合伙企业(有限合伙)	33,045,560	7.87
3	先进制造产业投资基金(有限合伙)	25,523,412	6.08
4	京津冀产业协同发展投资基金(有限合伙)	25,523,412	6.08
5	吴旗	12,508,400	2.98
6	蒋文军	11,430,000	2.72
7	萍乡市玖兆月辰投资管理合伙企业(有限合伙)	10,921,848	2.60
8	北京润信鼎泰投资中心（有限合伙）	9,500,700	2.26
9	李巧玲	9,221,200	2.20
10	智汇德创(天津)科技中心(有限合伙)	9,200,000	2.19
合计		222,538,532	53.00

（四）发行人历次筹资情况

发行人上市以来历次筹资情况如下表所示：

单位：万元

序号	发行时间	发行类别	融资净额
1	2020年7月7日	首次公开发行股票	44,830.07

（五）发行人报告期现金分红及净资产变化情况

1、发行人报告期现金分红情况

公司报告期内利润分配情况如下：

分红（实施）年度	分红所属期间	分红实施方案
2021年度	2020年度	-
2020年度	2019年度	-
2019年度	2018年度	-

公司现金分红具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年	2019年	2018年
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

项目	2020 年	2019 年	2018 年
现金分红金额（含税）	-	-	-
当年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年均可分配利润的比例	-		

2、发行人报告期净资产变化情况

单位：万元

序号	截止日	净资产
1	2018 年 12 月 31 日	56,061.16
2	2019 年 12 月 31 日	59,634.44
3	2020 年 12 月 31 日	102,655.11
4	2021 年 6 月 30 日	99,856.70

（六）最近三年及一期主要财务数据及财务指标

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	2021-9-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
资产总额	114,463.79	111,928.02	71,360.20	66,265.66
负债总额	16,828.27	9,272.90	11,725.77	10,204.51
归属母公司股东的权益	94,546.72	99,603.15	58,534.82	55,080.14
股东权益	97,635.51	102,655.11	59,634.44	56,061.16

2、合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业总收入	10,479.72	13,590.95	22,956.42	12,672.20

营业利润	-7,384.11	-6,414.18	-3,946.85	-809.10
利润总额	-7,395.33	-6,839.90	-4,284.49	-799.24
净利润	-6,419.62	-5,416.50	-3,416.64	-366.04

3、合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经营活动产生的现金流量净额	-8,265.03	-5,757.82	2,053.22	1,315.19
投资活动产生的现金流量净额	4,341.74	-9,975.74	-14,708.49	-21,762.74
筹资活动产生的现金流量净额	-1,248.55	47,311.02	-247.32	876.23
现金及现金等价物净增加额	-5,177.35	31,577.46	-12,902.59	-19,571.32

4、主要财务指标

财务指标	2021-9-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
流动比率（倍）	6.96	9.86	5.48	5.82
速动比率（倍）	6.45	9.43	5.15	5.52
资产负债率（合并）	14.70%	8.28%	16.43%	15.40%
资产负债率（母公司）	7.92%	7.67%	14.59%	14.21%
归属于母公司所有者的每股净资产（元/股）	2.25	2.38	1.55	2.93
财务指标	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应收账款周转率（次）	3.37	3.79	4.64	3.57
存货周转率（次）	0.87	0.92	1.14	1.43
息税折旧摊销前利润（万元）	-4,134.62	-5,152.78	-2,756.63	-184.58
归属于母公司所有者的净利润（万元）	-6,376.46	-5,447.09	-3,095.78	-85.60
归属于母公司所有者扣除非经常性损益后的净利润（万元）	-7,983.38	-7,727.26	-3,372.84	-3,910.14
研发投入占营业收入的比例	81.65%	54.53%	33.55%	32.74%
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	-0.20	-0.14	0.05	0.07
每股净现金流量（元/股）	-0.12	0.75	-0.34	-1.04

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

研发投入占营业收入的比例=研发投入/营业收入

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

归属于母公司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、保荐机构与发行人关联关系的说明

(一) 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；

截至2021年11月19日，发行人与中信建投证券存在权益关系。其中，北京润信鼎泰投资中心（有限合伙）持有发行人2.26%股份，中信建投全资子公司中信建投资本管理有限公司为润信鼎泰执行事务合伙人；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。

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0.58%股份，非中信建投证券持有。

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) 发行人或其控股股东、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、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或者融资等情况；

(五) 保荐机构与发行人之间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。

五、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发行保荐书，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》、中国证监会相关法规规定以及上交所的有关业务规则的发行条件，同意作为保荐机构向中国证监会、上交所推荐。

六、保荐机构对私募投资基金备案情况的核查

发行人本次向特定对象发行股票的发行对象为不超过35名符合中国证监会规定的特定对象，包括证券投资基金管理公司、证券公司、信托公司、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；信托公司作为发行对象的，只能以自有资金认购。本次发行对象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，根据发行对象申购报价情况，遵照价格优先等原则，由董事会与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。监管部门对发行对象股东资格及相应审核程序另有规定的，从其规定。

本保荐机构对本次发行对象中是否有私募投资基金及其是否按规定履行备案程序的核查情况将在本保荐机构关于本次发行过程和认购对象合规性的报告中披露。

第二节 保荐机构承诺事项

一、中信建投证券已按照法律、行政法规和中国证监会的规定以及上交所，对发行人进行了尽职调查、审慎核查，同意推荐北京天智航医疗科技股份有限公司本次向特定对象发行股票并上市，并据此出具本发行保荐书。

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《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。

第三节 关于有偿聘请第三方机构和个人等相关行为的核查

根据《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》（证监会公告[2018]22号）等规定，本保荐机构就在投资银行类业务中有偿聘请各类第三方机构和个人（以下简称“第三方”）等相关行为进行核查。

一、本保荐机构有偿聘请第三方等相关行为的核查

本保荐机构在本次保荐业务中不存在各类直接或间接有偿聘请第三方的行为，不存在未披露的聘请第三方行为。

二、发行人有偿聘请第三方等相关行为的核查

本保荐机构对发行人有偿聘请第三方等相关行为进行了专项核查。经核查，发行人在律师事务所、会计师事务所、资产评估机构等该类项目依法需聘请的证券服务机构之外，不存在直接或间接有偿聘请其他第三方的行为。

综上，保荐机构及发行人不存在聘请第三方等相关行为，符合《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》（证监会公告[2018]22号）等规定。

第四节 对本次发行的推荐意见

中信建投证券接受发行人委托，担任其本次向特定对象发行的保荐机构。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》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，对发行人本次向特定对象发行履行了内部审核程序并出具了内核意见。

本保荐机构内核部门及保荐代表人经过审慎核查，认为发行人本次向特定对象发行符合《公司法》、《证券法》等法律、法规、政策规定的有关上市公司向特定对象发行的条件，募集资金投向符合国家产业政策要求，同意保荐发行人本次向特定对象发行。

一、发行人关于本次发行的决策程序合法

2021年6月23日，本次向特定对象发行股票相关事项已经公司第五届董事会第七次会议审议通过，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。

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。

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，关联董事已回避表决。

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、本次发行符合相关法律规定

（一）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。

（二）本次发行符合《科创板注册管理办法》相关规定

1、本次向特定对象发行符合《科创板注册管理办法》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《科创板注册管理办法》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《科创板注册管理办法》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）上市公司及其现任董事、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《科创板注册管理办法》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《科创板注册管理办法》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；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；募集资金项目实施后，不会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《科创板注册管理办法》第十二条的规定。

3、本次向特定对象发行价格符合《科创板注册管理办法》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《科创板注册管理办法》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《科创板注册办法》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《科创板注册办法》第五十五条、五十八条的规定。

5、本次向特定对象发行符合《科创板注册管理办法》第五十九条、九十一条的规定

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证券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《科创板注册管理办法》五十九条、九十一条规定。

综上，保荐机构认为：发行人本次向特定对象发行符合《科创板注册管理办法》的有关规定。

三、发行人的主要风险提示

（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

1、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；**骨科手术机器人应用示范项目**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。

2、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。

3、新一代骨科手术机器人研发及产业化项目的建设周期长、技术研发失败的风险

骨科手术机器人核心技术研发、获取难度大，研发周期长，对设备的性能、技术参数、临床适应性、安全性要求高。本次募投项目拟研发的新一代产品与现有产品相比有较大变化，将实现重大技术突破，在机器人手术模块整合、多自由度机械臂控制系统设计、内嵌 AI 智能辅助系统等多方面实现技术的综合应用。公司此次研发设计的技术集成度高、技术研发进程时间较长，将可能遇到技术研发进度缓慢及研发失败等不确定性因素。

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，可能导致研发成果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。

4、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辅助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公司销售不及预期，将对募集资金的使用和回报产生不利的影响，出现新增产能难以消化及募投项目无法盈利的风险。

5、骨科手术机器人应用示范项目实施带来的经营风险

骨科手术机器人应用示范项目为公司与非公医疗机构共建骨科手术机器人微创手术中心。在该业务模式中，医疗机构提供微创手术中心场所，公司向医疗机构提供开展骨科机器人辅助手术所需的骨科手术机器人及配套设备和环境搭建，提供持续的技术服务。与一次性设备销售模式不同，该模式中公司的固定投入较大，收入来源于根据骨科手术机器人辅助手术例数结算的服务费用和配套手术工具费用，若手术例数不能如期增长，公司存在无法收回前期投入的可能。同时，若非公医疗机构合作关系恶化或资信情况发生不利变化，公司存在应收账款增加而发生坏账损失的风险，从而增加公司的经营风险。

6、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开拓新领域，智慧医疗中心的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、实际投资未达原投资计划预期等情形，将对本次募投项目实施产生不利影响；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无法实现高效运转，将存在建设后效果不及预期的风险。

（二）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、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。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-3,910.14 万元、-3,372.84 万元、-7,727.26 万元和-7,983.38 万元。截至报告期期末，公司未分配利润为-17,594.85 万元，公司尚未盈利及存在未弥补亏损，本次发行后的新老股东按发行完成后的持股比例共担。

若公司未来无法盈利，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，同时若公司持续无法盈利，从而可能导致触发《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，将面临退市风险。

2、产品市场推广风险

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。发行人骨科手术导航定位机器人售价较高，使用骨科手术导航定位机器人辅助的骨科手术收费一般要高于传统手术模式。患者选择使用骨科手术导航定位机器人及一次性无菌定位工具包，将增加其负担的费用，从而影响患者对发行人骨科手术导航定位机器人及一次性无菌定位工具包的使用，进而对发行人产品推广及销售收入产生不利影响。

一次性无菌定位工具包收费在全国多地未单独纳入医保范围，使用一次性无菌定位工具包会增加患者的医疗支出，从而影响患者对一次性无菌定位工具包的使用。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（主要为三级医院）集中，基层医院拓展难度大。

3、新型冠状病毒肺炎疫情对公司生产经营产生不利影响

2020 年以来，我国发生新型冠状病毒肺炎（COVID-19）重大传染性疫情，为应对该重大疫情，各地政府采取了封城、相关人员隔离等举措。上述情形会造

成公司骨科手术机器人销售拓展及装机验收延迟,导致骨科病患就医频次下降等情况,进而对公司的生产经营产生不利影响。2021年1-9月,公司营业收入已经实现恢复性增长,但新冠疫情在全球范围依然高发,不断变异的新冠病毒也给全球的防疫形势带来严峻挑战,在新冠疫情在全球范围得到全面有效控制之前,境内零星发生的新冠疫情会对公司经营造成一定程度的负面影响。

4、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。

5、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,与公司在脊柱辅助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。

6、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。

7、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5,021.75万元、2,419.51万元、3,577.99万元和2,457.57万元，除即征即退增值税之外的政府补助金额分别为4,404.78万元、2,000.03万元、2,797.14万元和2,206.24万元，利润总额分别为-799.24万元、-4,284.49万元、-6,839.90万元和-7,395.33万元。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-551.12%、-46.68%、-40.89%和-29.83%，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。

8、实施股权激励计划影响未来利润以及稀释股权的风险

发行人 2018 年年度股东大会，审议通过《关于公司发行股票股权激励计划的议案》等议案，本次股票股权激励计入 2019 年度、2020 年度、2021 年 1-9 月损益的股份支付费用分别为 3,192.48 万元、-197.94 万元和 496.39 万元。同时，本次股票股权激励计划如果全部行权，约占公司届时（本次发行后）总股本的 2%以下，将相应稀释其他股东持有的发行人股份。

9、公司存在盈亏平衡期延长的风险

在骨科手术机器人行业维持高速增长的行业背景下，根据管理层合理预计，公司将在 2023 年达到盈亏平衡点，但本次募投项目实施后，需要不断加大研发投入及固定资产投资力度，可能会造成公司中短期的持续亏损甚至亏损进一步扩大，其中：新一代骨科手术机器人研发及产业化项目在建设期（4 年）的亏损额较大，骨科手术机器人应用示范项目在建设期前 3 年会产生一定亏损，智慧医疗中心建设项目将导致的折旧及摊销增加，都将对公司盈利情况产生一定不利影

响。

因此，在公司逐步临近盈亏平衡拐点的情况下，仍加大研发投入及固定资产投资力度，可能会造成公司中短期的持续亏损甚至亏损进一步扩大，从中长期来看，在行业快速发展的情况下，预计本次募投项目实施第5年公司开始实现规模化盈利，实施本次募投项目，有助于巩固公司在骨科手术机器人领域的领先优势，将公司技术优势转化为盈利优势，大幅度改善公司的盈利能力，提高公司规模化盈利的持续性。

（三）可能导致本次发行失败或募集资金不足的因素

1、审批风险

本次向特定对象发行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，该等审批事项的结果存在不确定性。

2、发行风险

本次发行方案为向不超过三十五名（含三十五名）符合条件的特定对象定向发行股票募集资金。投资者的认购意向以及认购能力受到证券市场整体情况、公司股票价格走势、投资者对本次发行方案的认可程度以及市场资金面情况等多种内、外部因素的影响。

此外，不排除因市场环境变化、根据相关规定或监管要求而修改方案等因素的影响，导致原股份认购合同无法顺利履行的可能，本次发行方案可能因此变更或终止。因此，本次发行存在募集资金不足乃至发行失败的风险。

四、发行人的发展前景评价

报告期内，发行人的经营模式、产品结构未发生重大变化，骨科手术机器人临床应用范围逐步扩大，科技创新能力和市场地位持续加强；发行人在用的商标、专利等重要资产或者技术的取得或使用不存在重大不利变化；发行人具有研发与技术优势，处于行业领先地位；发行人下游客户及行业未发生重大变化，在近年来国家产业政策推动医疗器械行业的结构升级和手术机器人快速发展的背景下，发行人作为高新技术产业和战略性新兴产业的科技创新企业，拥有较好的发展前景。

五、保荐机构对本次证券发行的推荐结论

受发行人委托，中信建投证券担任其本次北京天智航医疗科技股份有限公司向特定对象发行的保荐机构。中信建投证券本着行业公认的业务标准、道德规范和勤勉精神，对发行人的发行条件、存在的问题和风险、发展前景等进行了充分尽职调查、审慎核查，就发行人与本次发行有关事项严格履行了内部审核程序，并已通过保荐机构内核部门的审核。保荐机构对发行人本次发行的推荐结论如下：

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、法规和规范性文件中有关上市公司向特定对象发行股票的条件；募集资金投向符合国家产业政策要求；发行申请材料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

中信建投证券同意作为北京天智航医疗科技股份有限公司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 2021 年度向特定对象发行股票并在科创板上市之发行保荐书》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

保荐业务部门负责人签名: 汪家胜

汪家胜

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

保荐机构总经理签名: 李格平

李格平

保荐机构法定代表人签名: 王常青

王常青



附件一：

保荐代表人专项授权书

本公司授权孙栋、朱进为北京天智航医疗科技股份有限公司向特定对象发行股票并在科创板上市项目的保荐代表人，履行该公司向特定对象发行股票并在科创板上市的尽职推荐和持续督导的保荐职责。

特此授权。

保荐代表人签名： 孙栋 朱进
孙 栋 朱 进

保荐机构法定代表人签名： 王常青
王常青

中信建投证券股份有限公司
2021年2月25日



附件二：

中信建投证券股份有限公司关于 签字保荐代表人项目签字有关情况的说明与承诺

中信建投证券股份有限公司就担任北京天智航医疗科技股份有限公司向特定对象发行股票项目的保荐代表人孙栋、朱进的相关情况作出如下说明与承诺：保荐代表人孙栋、朱进品行良好、具备组织实施保荐项目专业能力；已熟练掌握保荐业务相关的法律、会计、财务管理、税务、审计等专业知识，最近 5 年内具备 36 个月以上保荐相关业务经历、最近 12 个月持续从事保荐相关业务，最近 3 年未受到证券交易所等自律组织的重大纪律处分或者中国证监会的行政处罚、重大行政监管措施。

保荐 代表人	注册时间	在审企业情况 (不含本项目)	
孙栋	2020-8-13	主板 0 家	
		创业板 0 家	
		科创板 0 家	
		北交所上市 0 家	
	承诺事项	最近 3 年内是否有过违规记录，包括被中国证监会采取过监管措施、受到过证券交易所公开谴责或中国证券业协会自律处分	否

	承诺事项	最近 3 年内是否曾担任过已完成的首发、再融资项目签字保荐代表人	否
保荐 代表人	注册时间	在审企业情况 (不含本项目)	
朱进	2020-11-12	主板 0 家	
		创业板 0 家	
		科创板 0 家	
		北交所上市 0 家	
	承诺事项	最近 3 年内是否有过违规记录, 包括被中国证监会采取过监管措施、受到过证券交易所公开谴责或中国证券业协会自律处分	否
	承诺事项	最近 3 年内是否曾担任过已完成的首发、再融资项目签字保荐代表人	否

中信建投证券股份有限公司

2021 年 11 月 25 日

