

中信建投证券股份有限公司

关于

四川港通医疗设备集团股份有限公司

首次公开发行股票并在创业板上市

之

上市保荐书

保荐人



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

二〇二三年七月

保荐人及保荐代表人声明

中信建投证券股份有限公司及本项目保荐代表人李普海、蒲飞已根据《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深圳证券交易所有关规定，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

保荐人及保荐代表人声明.....	1
目 录.....	2
释 义.....	3
一、发行人基本情况.....	5
二、发行人本次发行情况.....	15
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.....	17
四、关于保荐人是否存在可能影响公正履行保荐职责情形的说明.....	19
五、保荐人对本次证券发行的内部审核程序和内核意见.....	19
六、保荐人按照有关规定应当承诺的事项.....	21
七、保荐人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》 和中国证监会及深圳证券交易所规定的决策程序的说明.....	22
八、保荐人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.....	22
九、保荐人关于本次证券上市是否符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则 (2023年修订)》上市条件的说明.....	31
十、保荐人和相关保荐代表人的联系地址、电话和其他通讯方式.....	31
十一、持续督导期间的工作安排.....	32
十二、保荐人关于本项目的推荐结论.....	32

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：

一、基本用语释义		
发行人、公司、港通医疗	指	四川港通医疗设备集团股份有限公司
《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》
新收入准则	指	财政部 2017 年修订的《企业会计准则第 14 号——收入》（财会〔2017〕22 号）
《公司章程》	指	《四川港通医疗设备集团股份有限公司章程》
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所、交易所	指	深圳证券交易所
国家卫健委	指	中华人民共和国国家卫生健康委员会
保荐人、中信建投证券	指	中信建投证券股份有限公司
致同会计师	指	致同会计师事务所（特殊普通合伙）
股东大会	指	四川港通医疗设备集团股份有限公司股东大会
董事会	指	四川港通医疗设备集团股份有限公司董事会
监事会	指	四川港通医疗设备集团股份有限公司监事会
最近三年、报告期	指	2020 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日期间
报告期各期	指	2020 年、2021 年和 2022 年
报告期各期末	指	2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日和 2022 年 12 月 31 日
本次发行	指	发行人本次向社会公众发行 2,500.00 万股 A 股的行为
元、万元	指	人民币元、万元
二、专业术语释义		
医学装备协会医用气体分会	指	中国医学装备协会医用气体装备和工程分会，中国医学装备协会是经中华人民共和国民政部批准依法注册登记、国家卫健委主管，医学装备领域唯一的国家一级社会组织
中国气体协会	指	中国工业气体工业协会，成立于 1987 年，是经国家批准和核准注册登记的具有法人地位的全国性社会团体，是中国气体行业唯一的行业组织
医用气体	指	用于病人治疗、诊断、预防、或驱动外科手术工具的单一或混合成分气体
医用真空	指	为排除病人体液、污物和治疗用液体而设置的使用于医疗用途的真空，由管道系统集中提供
医用中心供氧系统	指	用于在医院中心供氧站制取、储存氧气，并通过管道系统输送到手术室、抢救室、治疗室和各个病房终端处，供医疗使用的气体系统，属于 II 类医疗器械

医用中心吸引系统	指	用于医院的医护人员在治疗过程中排除病人体液、污物、治疗用液体、废气等的负压系统装置，属于II类医疗器械
医疗器械	指	直接或者间接用于人体的仪器、设备、器具、体外诊断试剂及校准物、材料以及其他类似或者相关的物品，包括所需要的计算机软件；其效用主要通过物理等方式获得，不是通过药理学、免疫学或者代谢的方式获得，或者虽然有这些方式参与但是只起辅助作用 其目的是： （一）疾病的诊断、预防、监护、治疗或者缓解； （二）损伤的诊断、监护、治疗、缓解或者功能补偿； （三）生理结构或者生理过程的检验、替代、调节或者支持； （四）生命的支持或者维持； （五）妊娠控制； （六）通过对来自人体的样本进行检查，为医疗或者诊断目的提供信息
医疗机构	指	从卫生行政部门取得《医疗机构执业许可证》的机构，包括医院、疗养院、社区卫生服务中心（站）、卫生院、门诊部、诊所（卫生所、医务室）、村卫生室、妇幼保健院（所、站）、专科疾病防治院（所、站）、急救中心（站）和临床检验中心
医用气体系统	指	制取、储存并通过管道集中向病人或医疗设备输送医用气体的正压系统装置，和排除病人体液、污物、治疗用液体、废气等的负压系统装置
生命支持系统	指	用于维系危重病人的生命、减少病人的痛苦、促进病人康复、改善医疗环境、驱动多种医疗器械工具等，具有非常重要的作用的集中供应与管理的医用气体系统
生命支持区域	指	病人进行创伤性手术或需要通过在线监护治疗的特定区域，该区域内的病人需要一定时间的病情稳定后才能离开。如手术室、复苏室、抢救室、重症监护室、厂房等

注：本上市保荐书中部分合计数与各单项数据之和在尾数上存在差异，这些差异是由于四舍五入原因所致。

一、发行人基本情况

（一）发行人概况

公司名称	四川港通医疗设备集团股份有限公司
英文名称	Sichuan Gangtong Medical Equipment Group Co., Ltd
注册资本	7,500.00 万元
法定代表人	陈永
成立日期	1998 年 1 月 13 日
注册地址	四川省成都市简阳市凯力威工业大道南段 356 号
董事会秘书	陈兴根
联系电话	028-27126673
互联网地址	http://www.gtjt.com
主营业务	医用气体装备及系统、医用洁净装备及系统的研发、设计、制造、集成及运维服务
本次证券发行的类型	首次公开发行股票并在创业板上市

（二）发行人主营业务

公司是一家现代化的医疗器械研发制造及医疗专业系统整体方案提供商，致力于解决医用气体供应及医疗感染问题，为各类医疗机构提供安全、稳定、高效、智能的生命支持系统和生命支持区域，主营业务为医用气体装备及系统、医用洁净装备及系统的研发、设计、制造、集成及运维服务。

在医用气体装备及系统方面，公司主要向客户提供成套设备，包括医用中心供氧系统、医用中心吸引系统、医用空气集中供应系统、医用气体报警系统、医用分子筛制氧系统等 II 类医疗器械及其他成套设备。在医用洁净装备及系统方面，公司集成净化空调系统、电气系统、智能控制系统及相关设备，主要应用于医院手术部、ICU、负压隔离病房等区域。截至本上市保荐书签署日，公司已取得 25 项医疗器械注册证或备案凭证。长期以来，公司专注于相关领域的研发和拓展，2021 年 3 月公司成为国内首家通过国家药监局医用二氧化碳药用辅料关联审评审批的企业，实现行业突破。

公司坚持“诚信为本、创新为魂”的企业宗旨，秉承“品质第一、客户至上、技术创新”的企业经营理念和“开发新特产品、争创产品名牌、竭诚服务顾客、创建百年港通”的质量方针。经过多年发展，公司的产品和服务得到了客户、行

业协会及各级政府等的广泛认可。具体如下：

1、客户的认可

自成立以来，公司已陆续服务三千余家医院，其中包括四川大学华西医院、四川大学华西第二医院、广东省中医院、广州市第八人民医院、广州中医药大学第一附属医院、深圳禾正医院、深圳市龙岗中心医院、上海嘉会国际医院、四川省人民医院、北京大学国际医院、江苏省人民医院、南京军区南京总医院、成都军区成都总医院、第三军医大学西南医院、空军军医大学唐都医院、安徽医科大学第一附属医院、安徽医科大学第二附属医院、安徽省立医院、山西省人民医院、陕西省人民医院等大型医疗机构和知名三甲公立医院。通过提供安全、稳定、可靠的系统产品和运维服务，公司获得了客户高度认可，建立了持续业务往来。

2、行业协会的认可

2021年10月，公司被中国医疗器械行业协会生命支持设备技术管理专业委员会审核通过为第一届委员。2020年9月，公司创始人、核心技术人员陈永先生当选医学装备协会医用气体分会第一届副会长，同时由于疫情期间的突出贡献，公司被推选为“医用气体行业抗疫先进单位”。2020年9月，公司医用制氧机入选优秀国产医疗设备产品目录。2020年6月，公司被医学装备协会医用气体分会遴选作为“中国医用气体装备创新基地”及“全国医用气体从业人员培训基地”。2017年，公司获得中国气体协会“中国气体行业领军企业”称号，并被中国气体协会医用气体及工程分会评为“全国医用气体优秀工程企业”。

3、各级政府等的认可

2020年12月，公司被四川省经济和信息化厅认定为四川省行业小巨人企业。2020年12月，公司工程技术研究中心被四川省科技厅认定为四川省工程技术研究中心。2020年5月，公司入选国家工业和信息化部新冠肺炎疫情防控重点保障企业名单。2018年4月，公司被成都市人民政府授予二零一七年成都市市长质量奖提名奖称号。2015年，公司医用中心供氧系统被列入四川省地方名优产品推荐目录。2013年，港通商标被评为四川省著名商标。2012年，公司成为中国人民解放军总后勤部军用物资采购动员供应商。2007年，公司技术中心被四川省人民政府授予四川省企业技术中心称号。2012年以来，公司医用中心供氧

设备多次获评四川名牌产品称号。

根据新冠肺炎诊疗方案，医用气体装备及系统、医用洁净装备及系统在新冠肺炎防治过程中具有重要作用。抗击新冠疫情期间，公司作为业内领先的医用气体装备及系统、医用洁净装备及系统供应商，积极发挥技术、产品和项目经验优势，第一时间投入到疫情防控中。2020年以来，公司先后参与了泰康同济（武汉）医院、四川大学华西医院、四川省人民医院、广州市第八人民医院、西安市公共卫生中心（西安“小汤山”）、合肥市滨湖医院、广州呼吸中心、成都市公共卫生临床医疗救治中心等多家医院抗疫项目的建设，涉及医用气体系统、ICU、负压病房、PCR实验室、方舱医院等。

（三）发行人核心技术

1、核心技术情况及技术先进性

公司自2010年10月起即被四川省科技厅认定为“高新技术企业”；2013年10月、2016年12月、2019年11月、2022年11月，公司持续不间断被四川省科技厅、财政厅、税务局联合认定为“高新技术企业”。公司技术中心被授予四川省企业技术中心称号，公司工程技术研究中心被认定为四川省工程技术研究中心。

公司拥有的核心技术具体情况如下：

序号	技术领域	核心技术名称	技术来源	技术特点	专利或软件著作权
1	医用气体装备及系统	医用气体供应源自动切换技术	自主研发	采用气体压差技术，无须用电源或气体驱动，实现医用气体供应源自动切换。相较于传统的电动和气动阀门切换，该技术可有效降低误动作和无法操作的风险，确保医用气体连续安全供应。	1、专利名称：一种具有自动切换氧源功能的医用供氧装置，专利号：ZL201210501635.0 2、专利名称：一种自动切换医用气体汇集排装置及气体切换装置，专利号：ZL201310620978.3
2		医用液氧贮罐高真空多层绝热技术	自主研发	采用高真空多层绝热技术和内置隔热式吸附支撑结构，相较于传统的珠光砂绝热技术，有效地减少了热传导和静态蒸发量，并提高了贮罐的真空度和真空寿命，提高贮罐工作的安全性和经济性。	1、专利名称：内置隔热式吸附支撑结构及绝热容器，专利号：ZL201922180389.3 2、专利名称：一种液化气体贮槽供应管路结构，专利号：ZL201721799561.8 3、专利名称：低温球形贮罐，专利号：ZL202221017205.7
3		汽化器防结	自主	在汽化器进液管和汽化翅片之间设置	专利名称：一种不结冰的空

		冰技术	研发	布液喷头,均匀喷洒低温液体,并在汽化翅片表面涂覆疏水层,防止汽化器结冰,使汽化器工作稳定,提高汽化器换热效果。	温式汽化器,专利号: ZL202022034332.5
4		医用气体供应应急切换技术	自主研发	优化传统减压装置的结构设计,增加应急接口,在供气主管路故障的情况下及时接入临时气源,确保生命支持区域持续供气,维系危重病人生命。	专利名称:一种带应急接口的减压稳压装置,专利号: ZL202021600940.1
5		医用气体终端气体洁净技术	自主研发	优化传统医用气体终端的结构设计,嵌入气体过滤装置,在保证通气量的情况下,有效过滤气体中的颗粒物,保证病人吸入医用气体的洁净度。	专利名称:一种带过滤装置的医用供气终端装置,专利号: ZL 201420828176.1
6		医用吸氧智能计时技术	自主研发	采用气体传感检测技术和智能化监控技术,自动记录、存储和显示病人的吸氧时间和吸氧量,提高治疗效果,并减少病人与院方的用氧结算争议。	1、专利名称:医用吸氧计时护士呼叫装置及其工作方法,专利号: ZL201110161245.9 2、专利名称:一种气流传感装置,专利号: ZL201620767145.9
7		医院手术部空气洁净技术	集成创新	科学、合理地集成新风空调机组、净化空调机组等设备,并结合多项监测技术和智能化技术,使医院手术部空气中的尘埃粒子和微生物浓度降低至标准范围,温度、湿度、洁净度、静压差等指标达到相应洁净等级要求。	非专利技术
8		全新风恒温恒湿空调节能技术	集成创新	在夏季工况,通过新风机内大量的冷水盘管将新风除湿处理到过干状态,然后与循环风混合,再经过纯温度处理,达到送风温度。过干的新风可以抵消室内的湿负荷,循环机组只须处理室内的显热负荷,使机组盘管趋近于干盘管方式运行,即可避免产生大量冷凝水,也可避免传统处理方式中的大量冷热量抵消,大大降低系统整体能耗。	非专利技术
9	医用洁净装备及系统	医院手术部环境智能控制技术	集成创新	实时监测室内二氧化碳、氧化亚氮、氧气、甲醛含量以及尘埃粒子数量等环境指标,如果环境参数超标,则立即智能联动净化空调自控系统,改变净化空调机组运行状态,迅速将室内环境指标恢复至良好状态,实现全自动调节功能,有效保证医用手术部的安全、洁净度和高效运转。	专利名称:洁净手术室环境动态智控系统,专利号: ZL202220375338.5
10		手术室三段式装配式技术	自主研发	手术室采用三段式装配式结构,所有模块组件均为工厂预制,现场装配时无需焊接、无需打胶,避免了传统施工造成的甲醛、气溶胶及有毒有害气体的二次污染,更加安全、环保。同时,模块组件可单独替换,满足手术室空间设备升级的需求。	1、专利名称:一种模块化气密性快装手术室,专利号: ZL202120486759.0 2、专利名称:手术室墙面(三段式分色),专利号: ZL202130102712.5
11		手术室智慧	集成	整合先进信息技术,建设全维度、全过	专利名称:一种带洗手质量

		化运行与管理技术	创新	程、全数字化手术支撑环境,实现手术室智慧化运行与管理。通过对接医院HIS、EMR、PACS、LIS等各类信息系统,实现患者信息管理、术中影像调度、手术示教、手术信息发布、电话及呼叫、远程会诊等功能。同时,智慧化手术室系统可全院统一集中管控,并在各院区或医联体之间实现互联互通。该技术可大大提高临床工作效率、保障医疗安全。	监测装置的智能洗手台,专利号:ZL202022287076.0
12		5G智慧重症ICU运行与管理技术	集成创新	通过5G、物联网等信息技术,构建智慧重症ICU解决方案,自动采集设备信息,并提供强弱电及医用气体支持。同时,引导医护人员医疗行为,规范重症诊疗过程信息记录,实现质控数据自动统计分析,帮助管理者完善过程管控,改善科室管理水平。	专利名称:一种ICU吊桥式医护工作站,专利号:ZL202021089290.9
13	运维服务	医用设备远程智能监控技术	自主研发	充分运用物联网、云计算等技术,通过有线传输和无线传输相结合的方式,实现对医用设备的本地监控和物联网远程监测,实时查询设备运行状态、运行参数,并能远程故障报警和运维提示。	1、软件著作权名称:港通医疗设备在线监测云平台V1.0,软件著作权登记号:2016SR135625 2、软件著作权名称:港通云监测,软件著作权登记号:2019SR0383015 3、软件著作权名称:港通云监测(Android版),软件著作权登记号:2019SR0185296 4、软件著作权名称:港通云监测(iOS版),软件著作权登记号:2019SR0383005

2、核心技术产品收入占营业收入的比例

公司紧紧围绕医用气体装备及系统、医院洁净装备及系统布局核心技术,公司主营业务收入均来自于上述核心技术。报告期内,公司核心技术产品收入及占营业收入的比例如下:

单位:万元

项目	2022年	2021年	2020年
核心技术产品收入	76,619.99	67,819.54	56,133.63
营业收入	76,852.56	68,141.21	56,249.29
核心技术产品收入占营业收入的比例	99.70%	99.53%	99.79%

（四）发行人研发水平

1、研发机构的设置

公司下设技术中心牵头负责公司的研发工作，其主要职责为：负责研发立项、制定标准、方案设计、结构设计、设计评审、样机试制、工艺准备等工作；负责新产品开发的策划；编制产品工艺流程，作业指导书；处理生产过程中影响产品质量的技术与工艺问题。此外，公司秉持技术研发要紧跟市场、服务市场的原则，在市场营销部、工程部配备技术研发人员，及时收集掌握前沿技术信息和项目实际需求，并协同技术中心攻关技术难点。

2、研发团队及核心技术人员

公司拥有一支创新能力较强、专业素质较高的研发队伍，截至 2022 年 12 月 31 日，公司技术人员 124 人，占员工总人数的 11.44%，全部为大专以上学历或具有助理工程师以上技术职称。研发团队中有机电工程、电子信息工程、计算机软件、生物医学、暖通、工程材料等多学科、多专业人员。

报告期内，公司核心技术人员未发生重大不利变化。

3、公司正在从事的主要研发项目

公司深耕医用气体装备及系统、医用洁净装备及系统多年，紧抓智慧医疗发展契机，致力于医疗设备的智能化、信息化发展。公司目前正在研发的主要技术如下：

序号	项目名称	主要研发内容
1	医用分子筛制氧设备	研发小型移动式医用分子筛制氧设备，普通市电驱动，移动方便灵活使用，压力可调模式满足医疗机构各类用氧场所的日常使用；重大公共卫生事件或重大自然灾害发生时，能快速、方便、有效地提供医疗机构应急使用；并能提供军队使用或改善高海拔地区缺氧环境。
2	医用气体终端开发	终端的自锁装置采用钢球结构设计，插拔头具备更加优良的插拔性能，保证终端持续、稳定的工作，各项性能达到国际水平。同时，进一步提高零部件通用化程度，提高生产效率，降低生产成本。此外，通过检测装置的自主研发，实现满足行业标准要求的全性能检测。
3	医用真空负压机开发	采用油旋式真空泵作为动力，撬装式组装与箱体式结构相结合，按标准化、模块化设计，并采用智能控制，外形美观，工作可靠，使用寿命较长，基本不需要维护，允差性好。
4	医用液氧贮罐自动经济回路	医用液氧贮罐自动经济回路，是将医用液氧贮罐的自蒸发气体通过自动经济回路的自动切换进行回收利用，使自蒸发气体不排入大气，达到节约能源、环保环境、降低使用成本的目的。

5	医用呼叫系统研发	医用呼叫系统是一种基于现代通信技术和智能化设备的医疗辅助系统，旨在提高医院的医疗服务质量和效率。医护呼叫系统的研发结合了现代医疗的实际需求和技术发展趋势，聚焦实用性、人性化设计、可靠性和安全性等方面。该系统能够有效地缩短医护服务响应时间，提高医疗服务效率和质量，提升患者就医的体验。同时，借助大数据分析，医用呼叫系统还可以帮助医院管理和监控医护人员的工作情况，提高医院的管理水平和效益。
6	家用医用液氧容器研发	研发小型移动式家用医用液氧容器，采用高真空绝热技术，内外容器为球形结构，传热面积小，重量轻，移动方便灵活，可调节使用压力，满足老、弱、病患者居家疗养之供氧。
7	护士工作站开发	护士工作站采用与手术室墙面齐平的结构，自带安装底座，集成器械柜、书写台等多种设备功能，并提供多种电源接口和信息化接口，便于信息查询、记录、统计报表等文书信息化管理，并可提供工作通讯等功能，提高手术室护士的工作效率、护理文件记录准确度和护理管理水平。
8	玻璃手术室开发	玻璃手术室是在港通医疗第三代模块化手术室基础上进一步创新研发的一种全新的手术室，其墙板面板采用整块钢化玻璃设计，并采用模块化结构，部分功能部件与第三代手术室模块化部件通用，可提供优异的手术室洁净环境和轻松舒适的治疗环境。

4、研发投入情况

公司研发费用由直接材料的投入、研究员工资、社保及福利、设备调试费用、固定资产折旧以及其他费用等组成。报告期内，公司的研发费用及其占营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2022年	2021年	2020年
研发费用	2,646.59	2,235.09	1,724.23
营业收入	76,852.56	68,141.21	56,249.29
研发费用占营业收入比例	3.44%	3.28%	3.07%

（五）发行人主要经营和财务数据及指标

报告期内，公司主要经营和财务数据及指标如下：

项目	2022.12.31 /2022年	2021.12.31 /2021年	2020.12.31 /2020年
资产总额（万元）	116,189.00	100,331.96	91,693.23
归属于母公司股东权益（万元）	55,443.65	48,386.50	42,594.47
资产负债率（合并）	52.28%	51.77%	53.55%
资产负债率（母公司）	53.25%	52.83%	54.65%
营业收入（万元）	76,852.56	68,141.21	56,249.29
净利润（万元）	7,390.98	7,167.84	6,528.80
归属于母公司股东的净利润（万元）	7,390.98	7,167.84	6,528.80

扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	7,042.11	6,535.31	5,900.43
加权平均净资产收益率	14.19%	15.75%	16.44%
基本每股收益（元）	0.99	0.96	0.87
稀释每股收益（元）	0.99	0.96	0.87
经营活动产生的现金流量净额（万元）	4,993.74	2,667.55	5,426.48
现金分红（万元）	-	-	1,350.00
研发投入占营业收入的比例	3.44%	3.28%	3.07%

注 1：资产负债率=负债总额/资产总额

注 2：加权平均净资产收益率的计算公式如下：

加权平均净资产收益率= $P0 / (E0 + NP \div 2 + Ei \times Mi \div M0 - Ej \times Mj \div M0 \pm Ek \times Mk \div M0)$ ，其中：P0 为归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；Ei 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；Ej 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M0 为报告期月份数；Mi 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；Ek 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；Mk 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

注 3：基本每股收益可参照如下公式计算：

基本每股收益= $P0 \div S$ ， $S = S0 + S1 + Si \times Mi \div M0 - Sj \times Mj \div M0 - Sk$ ，其中：P0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S0 为期初股份总数；S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 为报告期月份数；Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

注 4：稀释每股收益可参照如下公式计算：

稀释每股收益= $P1 / (S0 + S1 + Si \times Mi \div M0 - Sj \times Mj \div M0 - Sk + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$ ，其中，P1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。

注 5：研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入

（六）发行人存在的主要风险

1、市场竞争加剧的风险

公司所处的医用气体装备及系统、医用洁净装备及系统领域，市场规模巨大、前景广阔，从事该行业的企业以及潜在进入者较多。整体来看，我国在该领域起步较晚，相关企业经营规模普遍较小，技术水平与项目实施能力参差不齐，行业集中度较低，行业领军企业较少。行业中，从事装饰施工、部件生产等技术水平要求较低的企业众多，竞争相对激烈；从事规划设计、系统运维的企业相对较少，能为客户提供从设计、制造、安装调试到后期系统运维等一体化服务的企业则更少，部分领先企业已在激烈的市场竞争中逐步展现出竞争优势。

未来，随着现代化医院建设标准、要求的不断提高，更有利于具备技术、品牌和综合服务能力的公司在竞争中胜出，市场集中度有望逐步提升。业务发展过程中，若无法持续保持竞争能力，公司将面临市场竞争加剧的风险，不利于巩固和提升公司在行业内的市场地位。

2、产品质量风险

根据中华人民共和国住房和城乡建设部发布的《医用气体工程技术规范》（GB50751-2012）：“集中供应与管理的医用气体系统又称之为生命支持系统，用于维系危重病人的生命、减少病人痛苦、促进病人康复、改善医疗环境、驱动多种医疗器械工具等，具有非常重要的作用。

.....

2.0.13 生命支持区域

病人进行创伤性手术或需要通过在线监护治疗的特定区域，该区域内的病人需要一定时间的病情稳定后才能离开。如手术室、复苏室、抢救室、重症监护室、产房等。”

现代化医院建设对医用气体装备及系统、医用洁净装备及系统有严格的技术标准，在方案设计、实施能力、材料质地等方面要求较高。业务开展过程中，公司需高度重视产品质量，充分保障项目完成后的安全、稳定、高效运行。项目完成后，若出现质量问题或因此产生医疗责任事故，则可能导致相应的索赔、诉讼、吊销生产经营资质等情况，从而对公司的业绩和品牌产生较大不利影响。

3、主要业务资质无法续期或被取消的风险

截至目前，公司已取得药品监督管理部门颁发的医疗器械生产许可证（川食药监械生产许 20149014 号/川食药监械生产许 20210011 号，生产 II 类医疗器械）、第一类医疗器械生产备案凭证（川蓉食药监械生产备 20170010 号/川资食药监械生产备 20200002 号，生产 I 类医疗器械）、医疗器械经营许可证（川蓉食药监械经营许 20160742 号，经营 III 类医疗器械）和第二类医疗器械经营备案凭证（川蓉食药监械经营备 20163251 号/川资药监械经营备 20220139 号，经营 II 类医疗器械），并拥有医用中心供氧系统、医用中心吸引系统、医用空气集中供应系统、医用气体报警系统、医用分子筛制氧系统等 25 项医疗器械注册证、备案凭证。

此外，公司还具有市场监督管理部门颁发的压力容器制造、压力管道设计等相关的特种设备生产许可证，并取得住建部门颁发的机电工程施工总承包贰级、电子与智能化工程专业承包壹级、建筑机电安装工程专业承包壹级、建筑装修装饰工程专业承包壹级、建筑装饰工程设计专项甲级等资质。

国家相关部门对上述资质进行严格审批、备案和管理，要求申报企业在规模、注册资本、经营业绩、人员构成及设备条件等方面必须全部达到资质所要求的标准才能给予颁发。未来，若公司违反相关资质管理规定或无法持续满足相关资质要求的条件，则面临主要业务资质无法续期或被取消的风险，从而对公司的生产经营产生较大不利影响。

4、经营业绩下滑的风险

报告期各期，公司的营业收入分别为 56,249.29 万元、68,141.21 万元和 76,852.56 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 5,900.43 万元、6,535.31 万元和 7,042.11 万元。最近三年，公司的经营业绩呈增长趋势。长期来看，公司的经营业绩不仅受宏观经济、行业景气度等外部因素影响，也受自身经营管理水平、市场竞争策略选择等内部因素影响，公司需要持续拓展客户以获取订单。未来经营发展过程中，公司面临经营业绩下滑的风险。

5、毛利率波动风险

报告期各期，公司的综合毛利率分别为 30.90%、27.40%和 29.24%。公司主营业务较为成熟，报告期毛利率相对稳定。考虑行业竞争、原材料价格、员工工资及下游客户议价能力变化等因素，公司的毛利率存在波动的风险。此外，未来如果有更多具有竞争力的对手进入该市场，竞争加剧有可能导致价格调整，从而对公司毛利率水平产生不利影响。

6、应收账款（含合同资产）及其坏账增加的风险

报告期各期末，公司应收账款（含合同资产）余额分别为 47,069.23 万元、57,470.44 万元和 75,809.10 万元，同期公司的营业收入分别为 56,249.29 万元、68,141.21 万元和 76,852.56 万元。随着公司业务规模的扩大，应收账款（含合同资产）余额相应增长。

公司承接并实施医用气体装备及系统、医用洁净装备及系统项目，在项目竣

工验收前，客户单位根据具体约定向公司支付预付款、进度款。项目竣工验收后，公司一次性确认项目全部收入，但根据合同约定仅能收取款项至合同额的一定比例，例如：竣工验收后收取至合同额的 70%，则公司所确认收入与实际已收款部分的差额确认为应收账款；同时，合同约定质保金条款，例如：合同额的 3%需在质保期结束后支付，根据新收入准则，该 3%未到期质保金自 2020 年起在合同资产下列示。之后，客户单位会根据医院整体建设进度、当地政府要求等组织竣工结算审计，完成后公司可根据审定金额收取剩余部分应收款项。项目竣工验收后，公司无法控制客户单位完成竣工结算审计的时间，加之客户实际资金状况、付款审批流程等因素的影响，客观上导致公司应收账款（含合同资产）增加及回款进度延长。

公司应收账款（含合同资产）客户主要系公立医院、政府工程管理公司、国有控股建设企业等单位，其医院建设款项主要来自财政拨款。业务发展中，公司面临经济衰退、行业政策发生重大变化、国家削减卫生支出、政府给医院的拨款到位不及时、客户违约等不利因素的影响，存在应收账款（含合同资产）及其坏账增加的风险。

7、经营活动产生的现金流量净额波动的风险

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 5,426.48 万元、2,667.55 万元和 4,993.74 万元。根据公司的业务特点，项目回款多在下半年；同时，公司按在建项目的具体推进情况，安排采购及付款。未来，如果客户不能按时结算或付款，将对公司经营活动产生的现金流量净额带来不利影响，公司存在经营活动产生的现金流量净额波动的风险。

二、发行人本次发行情况

本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	1.00 元		
发行股数	2,500.00 万股	占发行后总股本比例	25%
其中：发行新股数量	2,500.00 万股	占发行后总股本比例	25%
股东公开发售股份数量	-	占发行后总股本比例	-
发行后总股本	10,000.00 万股		

每股发行价格	【】元/股		
发行市盈率	【】倍（根据发行价格除以发行后每股收益计算）		
发行前每股净资产	7.39元（按2022年12月31日经审计的所有者权益除以发行前总股本计算）	发行前每股收益	0.94元（按2022年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元（按发行后所有者权益除以发行后总股本计算，其中，发行后所有者权益按2022年12月31日经审计的所有者权益和本次募集资金净额之和计算）	发行后每股收益	【】元（按2022年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（根据发行价格除以发行后每股净资产计算）		
发行方式	采取网下向询价对象询价配售及网上资金申购发行相结合的方式或监管部门认可的其他发行方式		
发行对象	符合资格的询价对象和在深圳证券交易所开立创业板A股股票账户的符合条件的境内自然人、法人等其他投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	不适用		
发行费用的分摊原则	本次发行的发行费用由发行人承担		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	港通智慧医疗装备生产基地建设项目 港通研发技术中心升级建设项目 港通商务中心升级建设项目 补充流动资金		
发行费用概算	本次发行费用明细为： 1、保荐及承销费用：保荐费 100.00 万元（含增值税），承销费=募集资金总额×8.7%（含增值税）； 2、审计及验资费用：1,204.98 万元； 3、律师费用：668.00 万元； 4、用于本次发行的信息披露费用：473.58 万元； 5、发行手续费及其他费用：48.56 万元。 注：1、以上发行费用除保荐及承销费用外均不含增值税，各项费用根据发行结果可能会有调整；2、发行手续费中暂未包含本次发行的印花税，税基为扣除印花税前的募集资金净额，税率为 0.025%，将结合最终发行情况计算并纳入发行手续费。		
高级管理人员、员工拟参与战略配售情况	不适用		

保荐人相关子公司拟参与 战略配售情况	不适用
-----------------------	-----

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

(一) 本次证券发行的保荐代表人

中信建投证券指定李普海、蒲飞担任本次港通医疗发行的保荐代表人。

上述两位保荐代表人的执业情况如下：

李普海先生：保荐代表人，硕士研究生学历，注册会计师非执业会员，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：诚迈科技首次公开发行、成都燃气首次公开发行、天箭科技首次公开发行、闽福发 2011 年非公开发行、鸿博股份 2011 年非公开发行、厦门信达 2014 年非公开发行、通威股份 2016 年重大资产重组（收购永祥股份）、通威股份 2016 年重大资产重组（收购合肥太阳能）、丰林集团 2018 年非公开发行、龙元建设 2018 年非公开发行、通威股份 2019 年公开发行可转债、博世科 2020 年公开增发、汉威科技 2021 年向特定对象发行股票等，曾作为保荐代表人尽职推荐的项目有：通威股份 2020 年非公开发行、硅宝科技 2021 年向特定对象发行股票、通威股份 2022 年公开发行可转债、云图控股 2022 年非公开发行等。除本项目之外，目前无其它作为保荐代表人尽职推荐的项目。李普海先生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。

蒲飞先生：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：乐惠国际首次公开发行、成都燃气首次公开发行、天箭科技首次公开发行、通威股份 2016 年重大资产重组（收购永祥股份）、通威股份 2016 年重大资产重组（收购合肥太阳能）、潞安环能 2017 年公司债、露天煤业 2019 年重大资产重组、翠微股份 2020 年重大资产重组、翠微股份 2021 年公司债等，曾作为保荐代表人尽职推荐的项目有：通威股份 2019 年公开发行可转债、通威股份 2020 年非公开发行、通威股份 2022 年公开发行可转债等。除本项目之外，目前无其它作为保荐代表人尽职推荐的项目。蒲飞先生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葛康辉，其保荐业务执行情况如下：

葛康辉先生：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：通威股份 2022 年公开发行可转债等。葛康辉先生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张钟伟、杨骏威、温秉义、王建、严砚。

张钟伟先生：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董事总经理。曾主持或参与的项目有：中国国旅、中国电建、兴源环境、翠微股份、中国电影、天箭科技、成都燃气、三峰环境、重庆银行、智明达、川网传媒等首次公开发行，东方园林非公开发行、歌华有线非公开发行、丰林集团非公开发行、景兴纸业非公开发行、通威股份非公开发行、汉威科技非公开发行、天润乳业配股、通威股份可转债、翠微股份重大资产重组、通威股份重大资产重组、盛和资源重大资产重组、川化股份破产重整与重组、露天煤业重大资产重组等。张钟伟先生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。

杨骏威先生：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：天箭科技首次公开发行、丰林集团 2018 年非公开发行、通威股份 2019 年公开发行可转债、通威股份 2020 年非公开发行、博世科 2020 年公开增发、翠微股份 2020 年重大资产重组、恒拓开源精选层挂牌、翠微股份 2021 年公司债、汉威科技 2021 年向特定对象发行股票、通威股份 2022 年公开发行可转债、云图控股 2022 年非公开发行等。杨骏威先生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。

温秉义先生：保荐代表人，硕士研究生学历，注册会计师非执业会员，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：通威股份 2019 年公开发行可转债、通威股份 2020 年非公开发行、硅宝科技 2021 年

向特定对象发行股票、通威股份 2022 年公开发行可转债等。温秉义先生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。

王建先生：保荐代表人，学士学历，注册会计师非执业会员，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：光环新网 2020 年非公开发行、皇台酒业恢复上市、广汇能源公司债、金源电气重大资产出售等。王建先生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。

严砚先生：保荐代表人，学士学历，注册会计师非执业会员，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：天箭科技首次公开发行、通威股份 2019 年公开发行可转债、硅宝科技 2021 年向特定对象发行股票、通威股份 2022 年公开发行可转债等。曾作为保荐代表人尽职推荐的项目有：汉威科技 2021 年向特定对象发行股票。严砚先生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、关于保荐人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、重要关联方不存在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拥有发行人权益、在发行人任职等情况；

（四）保荐人的控股股东、实际控制人、重要关联方不存在与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方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。

五、保荐人对本次证券发行的内部审核程序和内核意见

（一）保荐人内部审核程序

本保荐人在向中国证监会、深交所推荐本项目前，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

本保荐人按照《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 2020 年 5 月 25 日得到本保荐人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

本保荐人在投资银行业务委员会（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。

2021 年 9 月 14 日至 2021 年 9 月 17 日，投行委质控部对本项目进行了现场核查，本项目的项目负责人于 2021 年 9 月 26 日向投行委质控部提出底稿验收申请，投行委质控部于 2021 年 9 月 29 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

本保荐人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 9 月 30 日发出本项目内核会议通知，内核委员会于 2021 年 10 月 15 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、深交所推荐。

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，本保荐人为本项目出具了上市保荐书，决定向中国证监会、深交所正式推荐本项目。

（二）保荐人关于本项目的内核意见

保荐人内核委员会对本次发行进行审议后认为，本次发行申请符合《证券法》及中国证监会相关法规、深交所业务规则等规定的发行条件，同意作为保荐人向中国证监会、深交所推荐。

六、保荐人按照有关规定应当承诺的事项

保荐人已按照法律法规和中国证监会及深交所相关规定，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人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）保证上市保荐书、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、深交所规定的其他事项。

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

七、保荐人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》和中国证监会及深圳证券交易所规定的决策程序的说明

2021年9月15日，港通医疗召开第三届董事会第八次会议审议通过了《关于公司首次公开发行股票并在创业板上市方案的议案》等关于首次公开发行股票的相关议案。

2021年9月30日，港通医疗召开2021年第二次临时股东大会，审议通过了《关于公司首次公开发行股票并在创业板上市方案的议案》等关于首次公开发行股票并上市的相关议案。

经核查，保荐人认为：发行人首次公开发行股票并上市方案已经取得发行人董事会、股东大会批准，发行人董事会、股东大会就本次发行上市有关议案召集的会议及作出的决议，其决策程序及决议内容符合《公司法》《证券法》等有关法律、法规、规范性文件和《公司章程》的相关规定，合法、有效。发行人股东大会授权董事会及其授权人士办理有关本次发行上市事宜的授权程序合法、内容明确具体，合法有效。

八、保荐人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

(一) 发行人技术创新性的核查情况

1、公司业务符合创新、创造、创意特征

(1) 公司依靠自主研发的核心技术开展生产经营

公司是一家现代化的医疗器械研发制造及医疗专业系统整体方案提供商，致力于为各类医疗机构提供安全、稳定、高效、智能的医用气体装备及系统、医用洁净装备及系统。长期以来，公司高度重视产品技术研发，依靠自主研发和技术

创新形成的核心技术开展生产经营。公司自 2010 年起被认定为高新技术企业；2007 年 10 月，公司技术中心被四川省人民政府授予四川省企业技术中心称号；2020 年 12 月，公司工程技术研究中心被四川省科技厅认定为四川省工程技术研究中心。同时，公司专注于相关领域的研发和拓展，2021 年 3 月，公司成为国内首家通过国家药监局医用二氧化碳药用辅料关联审评审批的企业，实现行业突破。

通过持续的技术创新和技术积累，公司形成了具有自主知识产权的核心技术体系。截至 2022 年 12 月 31 日，公司及子公司拥有已授权专利 126 项，其中发明专利 4 项。公司自主掌握医用气体装备及系统、医用洁净装备及系统的多项核心技术，并据此形成了公司在医用气体装备及系统领域、医用洁净装备及系统领域的竞争优势，支持公司业务持续发展。

（2）公司积极参与相关标准及指导性文件制定，促进行业规范发展

公司拥有较强的技术研发实力和丰富的项目实践经验，能深刻理解和把握行业技术发展方向，公司及员工参与了《医用气体和真空用不锈钢焊接钢管》（YB/T4513-2017）、《医院医用气体系统运行管理》（WS435）等相关标准及指导性文件的编写，促进行业规范发展。相关标准及指导性文件具体如下：

序号	名称	类型	进展
1	《洁净手术部通用技术要求》（20192194-T-469）	国家标准	已发布
2	《医用气体管道系统第1部分：压缩医用气体和真空用管道系统》（20214351-T-464）	国家标准	在编
3	《医用气体和真空用不锈钢焊接钢管》（YB/T4513-2017）	行业标准	发布实施
4	《医院医用气体系统运行管理》（WS435）	行业标准	在编
5	《应急发热门诊设计示例（一）》（20Z001-1）	国家建筑标 注设计图集	发布实施
6	《医用真空系统排气消毒装置通用技术规范》（T/CAME13-2020）	团体标准	发布实施
7	《医用空气压缩机组》（T/CCGA50005-2020）	团体标准	发布实施
8	《医用吊塔吊桥》（T/CAME31-2021）	团体标准	发布实施
9	《医用气体汇流排》（T/CAME32-2021）	团体标准	发布实施
10	《医院医用气体系统运行管理评价标准》（T/CAME076-2019）	团体标准	在编
11	《医用气体用管材》（T/CAME015-2020）	团体标准	在编

12	《医用液氧供应源》（T/CAME016-2020）	团体标准	在编
13	《医用真空机组》（T/CCGA50008-2021）	团体标准	发布实施

（3）设计、生产、安装和运维，构建一体化整体解决方案

我国医用气体装备及系统、医用洁净装备及系统行业起步较晚，发展历史较短，行业中绝大多数企业的规模和技术水平还有较大的提升空间。行业内从事部件生产、装饰施工等门槛较低的企业较多，竞争相对激烈，能够提供从系统设计、设备生产制造、安装调试到运维一体化服务的企业较少。从经营模式看，由于大多数企业不具备提供一体化服务的能力，特别是缺少核心设备自主研发和制造能力，行业内企业主要采用“设计方案、采购成品设备、安装施工外包”的方式实施项目。项目完成后，该类企业主要依靠设备供应商为客户提供售后服务，极易出现响应不及时、维修保养流程复杂等问题，影响医用气体装备及系统、医用洁净装备及系统的安全性及可靠性。

自成立以来，公司业务开展即立足于产品的研发、设计与制造，陆续研发和完善了医用气体装备及系统、医用洁净装备及系统的相关核心设备，打造了一支经验丰富、技术过硬的项目实施团队，并以此为基础构建了从设计、制造、安装到运维的一体化整体解决方案模式，形成差异化竞争能力。通过一体化整体解决方案模式，公司可在项目实施过程中控制产品质量、保证供货稳定性，并控制安装工艺，全流程保证产品和项目质量；项目完成后，公司通过线下线上相结合的方式提供售后和运维服务，依靠自身的技术能力为客户提供运维保障，及时响应客户需求。同时，公司的核心设备制造能力也能保证及时为客户提供零部件维修与更换，提高系统运行的稳定性，增强客户粘性。

（4）公司依靠持续的研发创新，在产品可实现功能、使用效率、安装维护便利性、安全稳定性等方面构建了差异化竞争优势

从行业技术情况看，项目底层的技术基本类似，在保障基本功能稳定实现的情况下，系统附加功能、使用便捷性、使用年限、价格等方面可能存在差异，竞争对手之间的技术差异更多体现在产品和功能细节中。整体上，公司重点根据自身丰富的项目经验，不断完善系统结构和功能，构建自身的技术优势，形成差异化竞争能力。

从可实现功能、使用效率、安装维护便利性、安全稳定性等方面看，通过持续的研发创新，公司医用气体装备及系统具有一定的技术优势及领先性，具体如下：

项目	技术或指标	优势	具体情况
可实现功能	医用液氧贮罐高真空多层绝热技术	1、静态蒸发率较真空粉末贮罐降低0.166%/d，减少液氧蒸发浪费 2、同等容积下，外直径小于真空粉末贮罐，节约材料 3、可设计制造球形贮罐，节约材料，且外形新颖、提升形象	1、公司已取得相关专利 2、目前，公司90%以上液氧贮罐采用该技术，行业内企业通常采用真空粉末贮罐（静态蒸发率0.435%/d） 3、公司是行业内率先推出球形高真空多层绝热医用液氧贮罐的企业
	医用气体供应源自动切换技术	利用气体压差技术，设计了主用、备用氧源纯机械式自动切换装置，避免人工切换的不及时性、电动切换的不安全性和气动切换的不稳定性，保障医用气体连续供应	1、公司已取得相关专利（发明专利） 2、行业内企业通常使用人工切换
	医用气体终端气体洁净技术	医用供气终端装置集成过滤装置，避免病人吸入颗粒污染物	1、公司已取得相关专利 2、现行标准规范对终端无过滤要求，行业内企业通常未加装过滤装置
	港通云监测平台	可实现医用气体系统的集中及远程监测报警	1、公司已取得相关软件著作权 2、现行标准规范仅要求本地监测报警
使用效率	医用液氧贮罐静态蒸发率为0.269%/d（均以5m ³ 贮罐计算）	1、相较于高真空贮罐的标准规范，每天可减少约1.2m ³ 医用氧气的蒸发浪费 2、相较于真空粉末贮罐的标准规范，单台贮罐每天可减少约6.6m ³ 医用氧气的蒸发浪费	现行标准规范要求高真空贮罐静态蒸发率≤0.300%/d，真空粉末贮罐静态蒸发率≤0.435%/d
	汽化器防结冰技术	减少汽化器结冰，汽化能力较普通汽化器提高15%-20%	1、公司已取得相关专利 2、行业内企业通常使用普通汽化器
安装维护便利性	供应源设备工厂集成	设备在工厂内集成，现场可快速组装、调试，供应源设备环节实施周期缩短约30%	公司正积极推广应用
	医用气体供应装置工厂集成	装置在工厂内集成，现场可快速连接，医用气体供应装置环节实施周期缩短约40%	公司正积极推广应用
	医用气体终端快速拆装技术	1、采用底座与插座两段式结构，维修时免拆卸面板，维护方便 2、集成自动维修阀，维修时，自动停止供气，各终端互不影响	1、公司已取得相关专利 2、现行标准规范仅要求设置维修阀（手动自动均可）
安全稳定性	医用气体管道泄漏率<0.01%/h	减少医用气体泄漏，提高使用安全性	现行标准规范要求管道泄漏率<0.5%/h，国际标准规定管道泄漏率≤0.025%/h
	医用气体系统最远端管道压力损失<1%	确保末端用气压力的稳定性	现行标准规范要求最远端管道压力损失<10%
	医用气体终端每批次进行2万次插拔的耐久性试验	终端可靠性更高，使用寿命更长	现行标准规范仅要求进行1万次插拔的耐久性试验

从可实现功能、使用效率、安装维护便利性、安全稳定性等方面看，通过持

续的研发创新，公司医用洁净装备及系统具有一定的技术优势及领先性，具体如下：

项目	技术或指标	优势	具体情况
可实现功能	洁净手术室环境动态智能控制技术	1、系统运行时，实时监测手术室尘埃粒子、笑气、甲醛等环境指标，确保持续达标 2、智能联动手术室自控系统，自动调节环境指标	1、公司已取得相关专利 2、现行标准规范无实时动态检测要求
	平疫结合的空调系统	1、通过自控系统，实现平疫结合一键切换 2、平时，满足普通病房护理功能 3、疫时，全新风、全排风运行，保证病房负压，避免交叉感染	针对疫情及时应用该技术
	港通云监测平台	可实现医用洁净系统的集中及远程监测报警	公司已取得相关软件著作权
使用效率	洁净手术室环境动态智能控制技术	实时监测、调节手术室环境指标，提高使用效率	1、公司已取得相关专利 2、在未要求实时监测的情况下，为满足洁净度要求，国家标准主要采取限定术间自净时间的方式
	新风预处理装置	创新设计新风预处理装置，集成初效过滤器、预热器等，增大过滤面积，延长使用寿命	行业内企业大多未采用该结构
安装维护便利性	模块化气密性快装手术室	1、手术室墙板采用三段式模块化集成结构，工厂预制、现场快速组装，墙板环节实施周期缩短约 30% 2、手术室内即可快捷拆卸墙板，方便更换及升级改造	1、公司已取得相关专利 2、公司正积极推广应用
	新风预处理装置	创新设计新风预处理装置，集成初效过滤器、预热器等，便于后期集中更换相关耗材	行业内企业大多未采用该结构
安全稳定性	模块化气密性快装手术室	手术室结构无需焊接、打胶，避免甲醛、气溶胶及有毒有害气体的二次污染	行业内企业普遍采用焊接、打胶的方式
	洁净手术室环境动态智能控制技术	系统运行时，实时监测手术室尘埃粒子、笑气、甲醛等环境指标，确保持续达标	1、现行标准规范仅要求定期检测，无法实时掌握环境指标 2、公司正积极推广应用

2、公司科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合

在 5G、物联网、云计算等新一代信息技术融合发展的大趋势下，公司积极布局医用气体装备及系统、医用洁净装备及系统智慧化转型，目前集中应用于系统后期运维阶段。公司开发了港通云监测平台，运用先进的物联网技术、楼宇自动化技术、在线云监测等技术，为医院提供一套先进的医疗设备实时监控方案。医疗设备在线集中监控系统包括本地集中监控中心和在线监测平台两部分，两者相对独立，分别实现对医用设备的本地监控和物联网远程监测。本地集中监控中心具备优化的监控界面、完善的报警机制、方便的报表系统、严谨的用户权限管

理功能，为设备正常运行保驾护航。在线监测平台则把本地集中监控中心的功能扩展到互联网，通过丰富的终端设备实现对现场设备的监测和智能管理，如：通过手机 APP 即可远程查看设备运行状态及故障报警。

港通云监测平台主要功能

	实时监视	智能报表	趋势分析	智能维保
	集中监测、实时监测设备运行状态，了解设备运行情况。 	解决人工抄表不便的问题，自动化统计分析的基础。 	实时曲线和历史曲线帮助对重要参数进行趋势分析。 	根据设备运行历史自动计算维保时间、统筹管理维保工作。 
	集中控制	报警提示	云监测	运行档案
	集中控制现场设备，严谨的权限管理保证对设备的安全控制。 	完善报警、预警功能，及时了解设备故障。报警信息协同推送，短信、微信 APP、邮件全面覆盖。 	通过网络随时随地了解设备运行情况，是远程故障诊断的基础。 	设备运行参数进行归档存储，作为数据资源供管理人员随时查询。经授权的设备管理人员能通过电脑或手机APP记录并保存各系统的保养及维修记录。 

公司云监测平台具备的主要特点及参数指标如下：

项目	传统产品	港通云监测平台		具体情况
		第一代	第二代	
报警提示	报警设备分布于各处，需人员定时巡查	1、保持原有分布式报警设备 2、新增本地集中监控和远程监控	1、保持原有分布式报警设备 2、新增本地集中监控和远程监控	通过集中监测、web、app 和短信等多种方式将报警消息主动推送至客户，避免巡查间隔中不能及时获取报警信息的情况，提升对设备故障处理的反应速度
数据存储与查询	无自动记录功能，需人员定时巡查、手动填写记录	1、系统存储 1 年内数据 2、支持 7 天内数据实时在线查询	1、系统存储 5 年内数据 2、支持 30 天内数据实时在线查询	更高的数据存储及查询能力，便于医院统计分析设备历史运行情况，进行更科学的使用决策
数据处理	设备分别配备报警装置，监控单一设备的故障信息	支持 500 条并发数据处理	支持 10 万条并发数据处理	1、按照现有设备配置及医院监测点位情况，预计支持接入医院数量约 800 家 2、服务器支持横向扩容，可在不中断服务的情况下扩充数据处理能力
上传频率	无法上传数据	3 分钟/次	10 秒/次	同行业类似产品通常仅在监测数据变动时上传数据，可能因监测设备故障、掉线等原因导致数据中断，影响系

				统安全性
数据通信	单一电压或电流输入输出	仅支持 OPC-DA、RS-485 等 2 种通信协议	支持 BACnet、Modbus、IEC61850、OPC-UA、MQTT 等 200 多种通信协议	1、公司设计之初即考虑兼容医用气体系统、医用洁净系统，并考虑与医院信息管理系统、楼宇控制系统、能源管理系统的对接，系统兼容性、可扩展性更强 2、行业内企业通常针对单一的医疗专项系统（如医用气体系统、医用洁净系统）进行开发，兼容性相对较差

未来，公司将进一步推动行业智慧化转型，加速推进医用气体装备及系统、医用洁净装备及系统与物联网、5G 等新一代信息技术的融合，深层次满足现代化医院建设的需求。

因此，公司掌握了业务开展相关核心技术，相关技术具有一定的先进性，公司具备较强的创新能力。

（二）发行人成长性的核查情况

1、公司资产规模不断扩大

报告期内，公司资产规模的变动情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
资产总计	116,189.00	100,331.96	91,693.23
股东权益合计	55,443.65	48,386.50	42,594.47

报告期内，随着公司业务规模的扩大和经营效益的提升，公司资产规模不断增长，资产总额从 91,693.23 万元增至 116,189.00 万元，股东权益从 42,594.47 万元增至 55,443.65 万元，经营规模平稳增长。

2、公司收入规模快速增长

报告期内，公司收入的变动情况如下：

单位：万元

项目	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	76,619.99	99.70%	67,819.54	99.53%	56,133.63	99.79%
其他业务收入	232.56	0.30%	321.67	0.47%	115.67	0.21%

合计	76,852.56	100.00%	68,141.21	100.00%	56,249.29	100.00%
----	-----------	---------	-----------	---------	-----------	---------

近年来，下游市场需求旺盛，公司顺应市场发展趋势，不断夯实业务基础，营业收入保持较快增长。2020-2022年，公司主营业务收入分别为56,133.63万元、67,819.54万元和76,619.99万元，年均复合增长率为16.83%；主营业务收入占比均在99%以上，公司主营业务突出。

3、公司盈利水平不断提升

报告期内，公司主要利润指标的变动情况如下：

单位：万元

项目	2022年	2021年	2020年
营业收入	76,852.56	68,141.21	56,249.29
营业利润	8,359.08	7,744.96	7,376.91
利润总额	8,329.98	8,160.98	7,593.57
净利润	7,390.98	7,167.84	6,528.80
扣非后归母净利润	7,042.11	6,535.31	5,900.43

2020-2022年，公司扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为5,900.43万元、6,535.31万元和7,042.11万元，年均复合增长率为9.25%。公司在营业收入快速增长的同时，亦保持了较强的盈利能力。

4、公司在手订单金额持续增加

随着行业市场规模的增长以及潜在的市场集中度提高，公司业务维持良好增长，在手订单金额持续增加，持续经营能力不断增强。2020年以来，公司分业务在手订单情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
医用气体装备及系统	66,501.46	57,835.69	45,829.92
医用洁净装备及系统	79,840.56	55,426.54	42,853.55
合计	146,342.02	113,262.23	88,683.47

2020-2022年末，公司在手订单金额分别为8.87亿元、11.33亿元和14.63亿元，在手订单规模持续提升。分业务看，医用气体装备及系统、医用洁净装备及系统在手订单金额亦持续增长，两项业务均保持良好的增长态势。一方面，在

手订单直观反映了公司的业务储备，随着在手订单规模增长及陆续实施，公司营业收入相应增长；另一方面，在手订单整体规模的提升，也有利于公司抵御业绩不利波动，增强抗风险能力。综合来看，公司目前在手订单情况良好，具备良好的成长性、盈利能力和持续经营能力。

因此，公司具有良好的成长性。

（三）发行人符合创业板行业领域及国家产业政策的核查情况

1、公司所处行业介绍

公司是一家现代化的医疗器械研发制造及医疗专业系统整体方案提供商，主营业务为医用气体装备及系统、医用洁净装备及系统的研发、设计、制造、集成及运维服务，主要服务的最终客户是各综合、专科医院等医疗机构。根据中国证券监督管理委员会发布的《上市公司行业分类指引（2012年修订）》，公司分类为制造业下属的“专用设备制造业”（行业代码为“C35”）。根据2017年国家统计局颁布的新修订的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司主营业务归属于“专用设备制造业”（C35）。

实践中，医用气体系统、医用洁净系统项目实施是一个系统化的过程。实施过程中，公司在生产、安装相关设备的同时，也为客户提供方案设计、项目管理等专业技术服务。

2、公司所处行业不属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2022年修订）》（以下简称《申报及推荐暂行规定》）列明的不支持及禁止的相关行业

根据《申报及推荐暂行规定》第五条，属于上市公司行业分类相关规定中下列行业的企业，原则上不支持其申报在创业板发行上市，但与互联网、大数据、云计算、自动化、人工智能、新能源等新技术、新产业、新业态、新模式深度融合的创新创业企业除外：（一）农林牧渔业；（二）采矿业；（三）酒、饮料和精制茶制造业；（四）纺织业；（五）黑色金属冶炼和压延加工业；（六）电力、热力、燃气及水生产和供应业；（七）建筑业；（八）交通运输、仓储和邮政业；（九）住宿和餐饮业；（十）金融业；（十一）房地产业；（十二）居民服务、修理和其他服务业。

禁止产能过剩行业、《产业结构调整指导目录》中的淘汰类行业，以及从事学前教育、学科类培训、类金融业务的企业在创业板发行上市。

因此，公司属于专用设备制造业，不属于前述不支持及禁止的相关行业。

（四）保荐人关于发行人符合创业板定位和国家产业政策的结论性意见

经充分核查和综合判断，本保荐人认为发行人披露的成长型创新创业企业信息真实、准确、完整，发行人符合创业板定位及国家产业政策的要求。

九、保荐人关于本次证券上市是否符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2023年修订）》上市条件的说明

本保荐人对发行人是否符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2023年修订）》规定的上市条件进行了逐项核查，具体情况如下：

1、发行人符合中国证监会规定的创业板发行条件。

2、本次发行前，发行人股本总额为 7,500 万股，若本次公开发行的 2,500 万股股份全部发行完毕，发行人股本总数将达到 10,000 万股，符合发行后股本总额不低于 3,000 万元。

3、发行人本次拟公开发行股票数量 2,500 万股，占发行后总股本比例不低于 25%，符合公开发行的股份达到公司股份总数的 25% 以上。

4、发行人 2021 年和 2022 年经审计的净利润分别为 7,167.84 万元和 7,390.98 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 6,535.31 万元和 7,042.11 万元，发行人符合上市条件中的“最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于 5,000 万元”。

5、发行人符合深交所规定的其他上市条件。

经核查，保荐人认为：本次证券上市符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2023年修订）》规定的上市条件。

十、保荐人和相关保荐代表人的联系地址、电话和其他通讯方式

保荐人（主承销商）	中信建投证券股份有限公司
保荐代表人	李普海、蒲飞

联系地址	四川省成都市高新区天府大道中段 588 号通威国际中心 2002
邮编	610041
联系电话	028-68850835
传真	028-68850824

十一、持续督导期间的工作安排

事 项	安 排	
(一) 持续督导事项	1、督导公司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公司资源的制度	根据相关法律法规，协助公司制订、完善有关制度，并督导其执行。
	2、督导公司有效执行并完善防止董事、监事以及高级管理人员利用职务之便损害公司利益的内控制度	根据《公司法》《上市公司治理准则》和《公司章程》的规定，协助公司制定有关制度并督导其实施。
	3、督导公司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	督导公司的关联交易按照相关法律法规和《公司章程》等规定执行，对重大的关联交易，本机构将按照公平、独立的原则发表意见。公司因关联交易事项召开董事会、股东大会，应事先通知本保荐人，本保荐人可派保荐代表人参会并提出意见和建议。
	4、督导公司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	关注并审阅公司的定期或不定期报告，关注新闻媒体涉及公司的报道，督导公司履行信息披露义务。
	5、持续关注公司募集资金的使用、投资项目的实施等承诺事项	定期跟踪了解投资项目进展情况，通过列席公司董事会、股东大会，对公司募集资金投资项目的实施、变更发表意见。
	6、持续关注公司为他人提供担保等事项，并发表意见	督导公司遵守《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) 持续督导期间	发行人本次首次公开发行股票并在创业板上市的持续督导期间为股票上市当年剩余时间以及其后3个完整会计年度。持续督导期届满，如有尚未完结的保荐工作，则由本保荐人继续完成。	

十二、保荐人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深交所的相关规定。保荐人已按照法律法规和中国证监会及深交所相关规定，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。

保荐人认为：本次首次公开发行股票符合《公司法》《证券法》等法律法规和中国证监会及深交所有关规定；中信建投证券同意作为港通医疗本次首次公开

发行股票的保荐人，并承担保荐人的相应责任。

（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四川港通医疗设备集团股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市之上市保荐书》之签字盖章页)

项目协办人签名: 葛康辉

葛康辉

保荐代表人签名: 李普海

李普海

蒲飞

蒲飞

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

