

华龙证券股份有限公司
关于
南京普爱医疗设备股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市
之
上市保荐书

保荐机构（联席主承销商）



华龙证券股份有限公司
CHINA DRAGON SECURITIES CO.,LTD.

（兰州市城关区东岗西路 638 号兰州财富中心）

华龙证券股份有限公司关于

南京普爱医疗设备股份有限公司

首次公开发行股票并在创业板上市之上市保荐书

深圳证券交易所：

华龙证券股份有限公司（以下简称“华龙证券”、“保荐机构”）及其保荐代表人已根据《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》”）《证券发行上市保荐业务管理办法》《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》（以下简称“《创业板首发注册管理办法》”）《深圳证券交易所创业板股票上市规则》（以下简称“《深交所上市规则》”）《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核规则》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。

如无特别说明，本上市保荐书相关用语具有与《南京普爱医疗设备股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书(申报稿)》中相同的含义。

目录

目录.....	2
一、发行人基本情况	3
（一）发行人概况.....	3
（二）主营业务.....	3
（三）发行人主要财务数据.....	5
（四）核心技术情况.....	5
（五）发行人的研发水平.....	14
（六）发行人存在的主要风险.....	18
二、申请上市股票的发行情况	23
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	24
（一）具体负责本次推荐的保荐代表人.....	24
（二）项目协办人及其他项目组成员.....	24
四、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	25
五、保荐机构承诺事项	26
六、本次证券发行履行相关决策程序的说明	27
七、保荐机构对公司是否符合上市条件的说明	28
（一）本次证券发行符合《创业板首发注册管理办法》规定的发行条件的说明.....	28
（二）本次发行符合《深交所上市规则》规定的发行条件的说明.....	33
八、对公司持续督导期间的工作安排	34
九、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	35
十、保荐机构认为应当说明的其他事项	35
十一、保荐机构对本次股票上市的保荐结论	35

一、发行人基本情况

（一）发行人概况

中文名称	南京普爱医疗设备股份有限公司
英文名称	Nanjing Perlove Medical Equipment Co., Ltd.
统一社会信用代码	91320100748204687G
注册资本	9,000 万元人民币
法定代表人	刘金虎
有限公司成立时间	2003 年 4 月 30 日
股份公司设立日期	2015 年 12 月 21 日
公司地址	南京市江宁区望溪路 97、99 号
经营范围	II 类、III 类医疗器械（除植入体内医疗器械及体外诊断试剂（按医疗器械经营企业许可证所列事项经营）；销售自产产品并提供售后服务，计算机软件开发、销售；自产产品及上述同类产品的进出口、批发、佣金代理（拍卖除外）业务（不涉及国营贸易管理商品，涉及许可证管理商品的，按国家有关规定办理申请）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）（外资比例低于 25%）
邮政编码	211123
联系电话	025-68571666
传真号码	025-52633132
互联网地址	http://www.perlove.cn/
电子邮箱	ir@perlove.com.cn
负责信息披露的部门	证券事务部
证券事务部负责人	李梅
证券事务部负责人电话	025-68571666

（二）主营业务

公司是一家集医用 X 射线影像设备研发、生产、销售及售后服务于一体的高新技术企业。根据证监会发布的《上市公司行业分类指引》2012 年修订），公司属于专用设备制造业（C35）；根据国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），公司所从事的行业属于专用设备制造业（C35）中的医疗仪器设备及器械制造（C358）。自成立以来，公司一直专注于医用 X 射线影像领域的深耕细作，先后了通过 ISO9001 质量管理体系认证和 ISO13485 医疗器械质量管

理体系认证，依托完善的质量管理体系，公司已成功建设符合国家标准的医用 X 射线影像设备规模化生产车间，同时配备 EMC 国标实验室、环境国标实验室、振动碰撞国标实验室、产品生命周期实验室等可靠性实验室。经过近 20 年的积累和发展，公司可自主研发生产 X 线球管、高压发生器等核心部件及相关软件，具备生产整机的技术和工艺能力，形成了数字化 X 射线成像系统(DR)、移动式 C 形臂、数字胃肠 DR 系列、摄影机、其他（口腔 CT、透视机）五大产品线、合计逾百种型号产品。公司已成为国内 X 射线影像设备生产企业品类齐全、规模领先的普放类设备一站式供应商。自设立以来，公司主营业务未发生过重大变化。

公司以“科技呵护健康”为使命，始终坚持自主研发、紧贴临床需求进行科技创新。公司已积累和掌握 23 项行业核心技术，是原国家食药总局、国家质量监督检验检疫总局颁布的四项 X 射线摄像系统及设备制定标准的起草单位和主要起草人之一。截至本上市保荐书签署日，公司共拥有国内授权专利 114 项，其中发明专利 22 项，软件著作权 68 项。公司积累了一定的市场知名度，先后获得“国家火炬计划重点高新技术企业”、“中国介入医学产业技术创新联盟副理事长单位”、“苏南国家科技成果转移示范区产业基地成果转化示范企业”、“南京市瞪羚企业”、“南京市博士后创新实践基地”等荣誉称号。公司自主研发的数字化移动式三维 C 形臂产品荣获国家知识产权局“中国外观专利金奖”并被编入《中国专利典型案例启示录》，PLX101 系列产品被纳入中央医疗物资储备库，PLX8500、PLX9600 系列产品入选中国医学装备协会公布的《新冠肺炎疫情防治急需医学装备目录》，移动式 C 形臂产品作为南极科考队手术治疗的选定设备至今仍在使用的。

公司在全国范围内搭建了完善的营销网络，形成了集产品推广销售、设备运输及安装、售后技术支持服务的综合性营销体系。母公司下设 4 个营销分公司，25 个省中心；子公司普利德下设 1 个营销分公司，15 个省中心；子公司普乐主要负责产品的出口业务，下设 4 个销售大区。此外，公司在全国各省市共设立 31 个售后办事处，可快速响应终端客户的售后服务需求。报告期内与公司发生过业务往来的经销商约 2,400 家，其中国内经销商约 2,000 家，产品出口国家遍及世界五大洲，业务覆盖菲律宾、埃及、埃萨俄比亚、肯尼亚、津巴布韦、

罗马尼亚、黎巴嫩、尼日利亚、澳大利亚、巴基斯坦、巴西、波兰、哥伦比亚、荷兰、乌兹别克斯坦、哈萨克斯坦、土耳其、爱尔兰等超过 100 个国家和地区。

2020 年新冠肺炎疫情爆发以来，公司生产的移动 DR 为全国各地多家医院提供了筛查诊疗支持，公司被江苏省工信厅列入疫情防控重点保障企业名单。在驰援国内抗疫的同时，公司积极参与全球抗疫，新冠肺炎疫情期间，公司向巴基斯坦、西班牙、沙特阿拉伯、菲律宾等 10 余个海外国家发运移动 DR 产品。

（三）发行人主要财务数据

根据大信会计师出具的“大信审字【2021】第 9-00364 号”《审计报告》，发行人报告期内的主要财务数据及财务指标如下：

项目	2020-12-31/ 2020 年度	2019-12-31/ 2019 年度	2018-12-31/ 2018 年度
资产总额（万元）	49,130.42	31,016.38	29,054.51
归属于母公司所有者权益（万元）	20,900.56	16,763.61	14,302.42
资产负债率（合并）	57.43%	45.91%	50.75%
资产负债率（母公司）	51.47%	35.35%	36.06%
营业收入（万元）	55,737.26	37,215.37	36,024.70
净利润（万元）	8,301.25	2,664.75	2,078.55
归属于母公司所有者的净利润（万元）	8,297.97	2,662.78	2,077.19
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	7,409.81	1,976.05	1,734.72
基本每股收益（元）	0.92	0.30	0.23
稀释每股收益（元）	0.92	0.30	0.23
加权平均净资产收益率	41.67%	17.03%	15.66%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	18,065.99	3,878.65	3,419.05
现金分红（万元）	6,997.00	0	0
研发投入占营业收入的比例	5.42%	5.06%	4.80%

（四）核心技术情况

序号	技术名称	技术来源	公司技术的先进性	对应专利情况	技术在产品中的应用		目前所处阶段
					产品类别	主要产品型号	
1	术中一体化扫描自适应配准算法	自主研发	术中一体化自适应配准算法：该算法无需标记物即可建立 C 臂三维图像、患者位置、机器人组之间的空间映射关系，将多个坐标系一体化，实现多坐标系之间的自适应配准。可将手术工具以虚拟现实的形式实时显示在横断面、矢状面、冠状面和三维图像上。 术中三维扫描过程中同时完成数据采集和配准。全程无需引入标记物，自动完成。扫描和配准过程统一，提高系统精度，简化导航手术流程，降低感染风险。配准与图像质量无关，排除图像质量对配准精度的影响。	用于三维骨科手术导航的配准方法及系统： 2016102654979	手术定位导航机器人	PL 天权 300 系列	临床确认
2	机器人末端多维力学精准控制技术	自主研发	独有的机器人末端多维力学精准控制技术，能使机器人更接近于临床医生的感知。当手术器械进入人体不同的密度组织区域时，机器人不仅能看见，而且能感知。	非专利技术	手术定位导航机器人	PL 天权 300 系列	临床确认
3	设备数据通信无线中继传输控制系统	自主研发	导航系统和多机器人之间通过无线中继技术进行数据通信，实现导航系统对多机器人的无线控制；该系统有效降低了设备与设备之间连接线缆过多而造成手术感染风险，保证了设备移动的灵活性，更适合手术室狭小的操作空间。	非专利技术	手术定位导航机器人	PL 天权 300 系列	临床确认
4	热容管理及自动脉冲变频技术	自主研发	通过对球管热容和阳极热容的双重监测，实时自主调整脉冲频率，通过热容参数和频率参数组合，既能让图像效果满足临床要求下，又能达到满足复杂手术的长时间工作需求；实时变频技术大大减少了无效射线输出剂量，降低了电离辐射。	(1) 一种基于嵌入式软件的 X 射线机脉冲透视变频控制方法： 201410415984X (2) 一种用于 X 光机的自动脉冲	移动式 C 形臂	PLX112 系列、 PLX116 系列	上市销售
						PLX118 系列	上市销售
						PLX7000 系列 PLX7100A PLX7200 PLX7500	上市销售

序号	技术名称	技术来源	公司技术的先进性	对应专利情况	技术在产品中的应用		目前所处阶段
					产品类别	主要产品型号	
				调整高压电路： 2017104925363		PLX7500A	临床确认
5	高功率大热容组合球管技术	自主研发	采用高压铸铝技术、浸渗技术制造高功率大热容组合球管，实现高真空密封要求；自散热设计提高散热效率，满足长时间工作要求，采用超高压绝缘设计，保证系统工作稳定。采用一体化设计思路，外部接口简便，球管小巧，无需外接高压电缆，安全可靠，有效避免手术中的电缆干涉，节省手术空间。	一种用于 X 光机组合球管高低压电路的接线座装置： 2014204363495	数字化 X 射线成像系统（DR）	PLX101 系列 PLX5100、 PLX5200 系列	上市销售
					移动式 C 形臂	PLX112 系列 PLX116 系列 PLX118 系列 PLX7000 系列、 PLX7200、PLX7500	上市销售
						PLX7500A	临床确认
					口腔 CT	PLX3000A	上市销售
6	基于 GPU 的图像处理与显示平台	自主研发	自主开发的图像实时处理平台，基于 Nvidia 公司的 CUDA 技术和微软公司的 DirectX3D，对 X 射线图像进行图像处理与显示，极大加快了图像处理效率，可以将 400 万像素规模的 X 射线图像处理与显示工作压缩到不到 40ms 内完成。而其他基于 CPU 或 FPGA 的传统技术无法实现。	非专利技术	数字化 X 射线成像系统（DR）	PLX8500 系列 PLX9600 系列	上市销售
						PLX8600 系列、 PLX8100 系列	注册取证中
					移动式 C 形臂	PLX7500	上市销售
						PLX7500A	临床确认

序号	技术名称	技术来源	公司技术的先进性	对应专利情况	技术在产品中的应用		目前所处阶段
					产品类别	主要产品型号	
7	100kW1200mA 高频高压逆变技术	自主研发	自主研发超高功率医用高压发生器，拥有高压实时监测及闭环控制技术，电流稳定度控制技术，超短脉冲控制技术，超高压绝缘技术、高频逆变技术等多项自主研发核心技术，系统安全稳定，拥有快速保护机制，在逆变的一个频率周期内实时响应，实现多路逆变电源的保护； 高 mA 大功率的参数组合，提升了单帧图像的射线质量，有效抑制软射线和杂散射线，既可以保证清晰的图像效果，同时可以降低患者接触的射线剂量，降低射线对人体的伤害。	(1) 用于多路全桥逆变模块的实时保护装置： 2016107156043 (2) 一种智能无线温度检测控制装置： 2015203668999	数字化 X 射线成像系统 (DR)	PLX8500 系列 PLX9600 系列	上市销售
						PLX8600 系列	注册取证中
8	多分辨率图像增强处理技术	自主研发	基于多分辨率分解技术，将 X 射线图像分解到不同尺度空间，并在不同尺度空间上进行非线性调制，然后合成各个尺度空间的图像，最终得到增强图像，本技术可以有效抑制噪声。 对比度均衡和边缘增强，显著提升了 X 射线图像的成像效果，提升了图像的细节信息，使得图像细节突出明显，像肺纹理、肺纹理末端细小血管、及骨骼的纹理、肌肉层次等均可很清晰的显示，多分辨率图像增强技术为医生提供了“全息”图像，使医生可在同一窗口下观看到所有的影像信息。	非专利技术	数字化 X 射线成像系统 (DR)	PLX8500 系列 PLX9600 系列	上市销售
						PLX8600 系列 PLX8100 系列	注册取证中
9	血管滤波器的介入图像增强算法	自主研发	基于多尺度空间理论，将减影图像分解到不同尺度空间，并在不同尺度空间上应用血管滤波器，搜索疑似血管结构，然后合成各个尺度上的血管疑似结构得到减影图像的血管疑似结构，基于血管疑似结构合成减影图像与增强图像，显著提升减影图像血管与背景的对比度。	非专利技术	移动式 C 形臂	PLX7100A	上市销售

序号	技术名称	技术来源	公司技术的先进性	对应专利情况	技术在产品中的应用		目前所处阶段
					产品类别	主要产品型号	
10	介入智能变频自适应控制技术	自主研发	根据使用情况适时调整射线频率和图像频率，改变射线曝光时间控制，在保证符合临床需要的功率输出的情况下，进一步延长 X 射线机连续工作的时间，以满足复杂介入手术的需要。	非专利技术	移动式 C 形臂	PLX7100A	上市销售
11	50kW 大功率电磁储能技术	自主研发	1、相比传统的化学储能安全性高，大大降低传统电池的自燃、爆炸的危险；超级电容原材料、生产、使用、储存及拆解过程均没有污染； 2、充电速度快，数分钟即可充满电； 3、循环使用寿命长，没有记忆效应； 4、功率密度高，相当于传统电池的数倍； 5、能超大电流输出，实现大功率工作，长期使用免维护； 6、在仅有市电条件下可 24 小时连续工作；无市电环境下亦可工作。	(1) 一种大容量高压电容的放电装置： 2015201349791 (2) 一种大容量高压电容的放电装置： 201520325496X	数字化 X 射线成像系统 (DR)	PLX5200 系列 PLX5300 系列	上市销售
12	移动 DR 磁力差反馈控制技术	自主研发	磁力差反馈用户操作的力度及方向，通过在二维空间内悬浮力矩传递作用在磁力差反馈机构上，并经过算法运算，实现移动 DR 精准运动控制，可实现操控轻便灵巧，操作人员可轻便准确控制机器的前进、后退、转弯、刹车。	一种操纵杆控制结构： 2014104152501	数字化 X 射线成像系统 (DR)	PLX5200 系列 PLX5300 系列	上市销售
13	等中心自适应扫描控制技术	自主研发	采用了定位技术，射线、图像、运动信息闭环技术，扫描中对运动位置，曝光剂量和反馈的图像信息进行解算，自适应控制射线剂量，自适应同步运动角度、曝光控制、图像采集。达到了三维自适应扫描控制，用户操作简单智能化。	非专利技术	数字化 X 射线成像系统 (DR)	PLX7200	上市销售
					口腔 CT	PLX3000A	
					移动式 C 形臂	PLX7500	

序号	技术名称	技术来源	公司技术的先进性	对应专利情况	技术在产品中的应用		目前所处阶段
					产品类别	主要产品型号	
						PLX7500A	临床确认
14	隐藏式运动电缆智能收线技术	自主研发	采用国内首创力自平衡隐藏式运动电缆智能收线系统，将电缆隐藏于 C 臂机内部，隐藏式电缆与 C 臂扫描运动同步收放，提升了设备、手术区域环境安全性，避免了因电缆外露对周围环境产生干扰，降低了术中对病人污染的风险。	(1) 一种 C 臂机滑行扫描运动电缆自动收缩传动装置： 2017105096589 (2) 一种用于医用 C 形臂 X 射线机的电缆收线机构： 2016208408795 (3) 一种用于医用 X 射线 C 臂机自动收放电缆装置： 2019209635130 (4) 一种用于 X 射线机外部线缆连接器防拉的保护装置： 2020202395232	移动式 C 形臂	PLX7500	上市销售
						PLX7500A	临床确认

序号	技术名称	技术来源	公司技术的先进性	对应专利情况	技术在产品中的应用		目前所处阶段
					产品类别	主要产品型号	
15	电动 C 臂多自由度浮动支撑技术	自主研发	1、根据 C 臂滑行轨道工作面情况,自动调整支撑座及轴承相对位置,确保轴承与轨道面有效接触,避免单个轴承因受力过大、接触不良等恶劣工况的发生; 2、降低了轴承与轨道面接触压力,避免滑行轨道面的损伤和破坏,提高 C 臂工作稳定性和使用寿命。	用于多自由度铝型材电动 C 臂的支撑机构: 2009102640618	移动式 C 形臂	PLX7000 系列	上市销售
16	32kW/50kW 非硬连跟踪式车载 DR 的研发	自主研发	采用 32KW 和 50KW 两种大电流时间积和长时间曝光的大容量高频高压发生器和高速国产 X 射线管,实时自动跟踪运动的胸片架控制系统,数字化操作的人机界面;采用剂量面积、剂量面积率及累计剂量面积的测量系统,实时监测受检者的受辐射剂量,有效管理受检者的辐射剂量,避免超标;无线大尺寸平板探测器,满足各种部位摄影和方便使用。	X 射线剂量面积乘积的检测方法、装置及存储介质(已受理)	数字化 X 射线成像系统(DR)	PLD3800 系列	注册取证中
17	65kW 动态平板 DRF 数字化透视摄影 X 射线机的研发	自主研发	直观显示的控制界面,使人机对话更加直观,方便,易懂;单片机技术,控制精度高,稳定性好,抗干扰性能优。变频器控制技术,床体运动时,软启动,软停止,平稳无噪音,定位更准确;可靠,精度优良的角位移传感器技术,动态噪音小,机械寿命长;人性化设计的诊断床侧位开关,近台操作时定位更为方便;动态平板探测器,进一步提高图像清晰度、对比度,更容易、清晰的辨别病灶;片装置移动范围广泛,采用机动人不动的操作方式,轻松完成从咽喉、食道到下腹的一系列检查。	一种医用床: 2020213606881	数字胃肠 DR 系列	PLD6000	注册取证中

序号	技术名称	技术来源	公司技术的先进性	对应专利情况	技术在产品中的应用		目前所处阶段
					产品类别	主要产品型号	
18	触控式静态无线平板 DR 的研发	自主研发	采用 50KW 大电流时间积和长时间曝光的大容量高频高压发生器和高速国产 X 射线管,自动跟踪运动的摄影床控制系统,高抗干扰防水触摸控制的人机界面;采用剂量面积、剂量面积率及累计剂量面积的测量系统,实时监测受检者的受辐射剂量,有效管理受检者的辐射剂量,避免超标;无线大尺寸平板探测器,满足各种部位摄影和方便使用。	一种 X 射线球管定位机构: 2020217553031	数字化 X 射线成像系统 (DR)	PLD5600 系列	注册取证中
19	高行程升降式摄影床 DR 的研发	自主研发	采用操作简单方便的摄影床和取用灵活的立式胸片架配平板探测器,形成数字化 DR 摄影 X 射线机。高逆变频率高频高压发生装置可满足更快节奏的摄影需求,牛头组件最低距地面仅 350mm,可满足临床上使用胸片架拍摄腿部和足部需求,升降床 SYC30 可满足行动不便和担架摄影的需求,搭配无线平板探测器,可一机多用,满足不同临床需求,同时搭配 AEC 自动曝光系统和 DAP 剂量检测系统,使数字化摄影 X 射线机更高效,更便捷。	一种 X 射线球管角度测量机构: 2020217553686	数字化 X 射线成像系统 (DR)	PLD6500 系列	注册取证中
20	高像素多功能摄影床静态 DR 的研发	自主研发	采用操作简单方便的摄影床和取用灵活的立式胸片架配平板探测器,形成数字化 DR 摄影 X 射线机。高逆变频率高频高压发生装置可满足更快节奏的摄影需求,牛头组件最低距地面仅 350mm,可满足临床上使用胸片架拍摄腿部和足部需求,升降床 SYC30 可满足行动不便和担架摄影的需求,搭配无线平板探测器,可一机多用,满足不同临床需求,同时搭配 AEC 自动曝光系统和 DAP 剂量检测系统,使数字化摄影 X 射线机更高效,更便捷。	一种 X 射线球管锁止机构: 2020217553027	数字化 X 射线成像系统 (DR)	PLD5900 系列	注册取证中

序号	技术名称	技术来源	公司技术的先进性	对应专利情况	技术在产品中的应用		目前所处阶段
					产品类别	主要产品型号	
21	65kW 床面升降式诊断床动态板 DRF 医用诊断 X 射线机的研发	自主研发	床体升降的岛屿式诊断床，可具备倾斜摄影、拼接摄影影像融合功能，胃肠检查和 DR 检查时可调节诊断 SID，根据 SID（焦片距）的不同手动切换 2 块不同焦距的滤线栅，配置可选附加滤过，满足儿科检查，在胃肠机上实现焦片距为 1800 毫米的胸片摄影，特别满足了职业病检查所需的高千伏摄影的临床需求；	一种 X 射线球管的移动机构（资料准备）	数字胃肠 DR 系列	PLD8700	原理样机
22	国产化背景下多功能 DRF 医用诊断 X 射线机的研发及应用	自主研发	带摆臂和床体升降的岛屿式诊断床，可具备倾斜摄影、拼接摄影影像融合功能，在胃肠机上实现焦片距为 1800 毫米的胸片摄影，特别满足了职业病检查所需的高千伏摄影的临床需求； 床控、射线和影像多系统的一体化设计，可实时反馈各系统部件的工作状态，及时探测各部件的错误保护信息，更加智能的保护患者、使用者及设备的安全。DFOC 数字图像采集与后处理技术，有连续透视、脉冲透视和摄影三种图像输出模式，同时提供动态和静态高清晰度诊断影像。	(1)一种 X 射线联动拍摄装置（审查阶段） (2)一种 X 射线床面运动机构（审查阶段） (3)一种 X 射线床面旋转机构（审查阶段）	数字胃肠 DR 系列	PLD9600 系列	原理样机
23	高像素动态平板 DRF 数字化透视摄影 X 射线机的研发	自主研发	100 微米大尺寸高分辨率动态平板配合多能升降摄影床，清晰的图像系统方便医生更清晰准确辨别病灶。	一种球管锁紧机构及球管升降装置：2020217480204	数字化 X 射线成像系统（DR）	PLD7900 系列	注册取证中

（五）发行人的研发水平

1、发行人的创新特征，科技创新情况

报告期内，公司依靠核心技术开展生产经营，主营业务突出，主要产品未发生重大变化，业务规模持续增长；公司所处行业未来具有较广阔的市场空间，公司营业规模及净利润保持稳定增长，成长性良好；根据《战略性新兴产业分类（2018）》，发行人所属行业为“4 生物产业”之“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”，同时发布的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》认定“医疗诊断、监护及治疗设备制造之医用 X 射线设备”属于战略新兴产业重点产品。根据国务院办公厅印发的《关于促进医药产业健康发展的指导意见》、《财政部关于印发<政府采购进口产品管理办法>的通知》以及部分省份出台的的医疗器械采购清单，公司所属的主营产品 X 射线影像设备属于国家及地方鼓励加大采购比例的国产医疗器械范畴，未来具有较好的市场空间。

公司不断完善研发管理制度体系，建立了较为健全的体系架构，形成了集成机械结构、电气控制、球管射线、影像显示、图像处理软件、工艺设计等技术体系。公司自成立伊始即确立“以技术研究为基础、市场需求为导向”的研发策略，在研发立项前进行认真深入的市场调研，广泛收集客户需求，充分论证项目的可行性。同时，公司不断加强对研发过程的组织管理，每个研发项目均需经过市场调研、立项、设计、开模验证、试产、产品验证、注册取证等多个环节，并组织多部门参与研发项目的评审。作为国家级高新技术企业，公司高度重视自主研发创新，报告期内逐年增加研发投入，并成功申请了“江苏省数字化医学影像设备工程技术研究中心”、“南京市博士后创新实践基地”。PLG300 骨科手术定位系统被选入“2020 年江苏省重点技术创新项目导向计划”。截至本上市保荐书签署日，公司共拥有国内授权专利 114 项，其中发明专利 22 项，实用新型专利 63 项，外观设计专利 29 项。除上述专利外，公司还拥有 68 项计算机软件著作权以及 6 项注册商标，掌握 23 项行业核心技术。

在产品的创新性方面，公司等中心 C 型臂 X 射线摄影机荣获国家知识产权局、世界知识产权组织颁发的“中国外观设计金奖”；PLX7200 型数字化移动

式医用 X 射线机荣获 2016 年“江苏省工业设计产品奖金奖”；PLX8500 数字化医用 X 射线摄影系统荣获 2017 年“江苏省工业设计产品奖金奖”；PLX9600 数字化 X 射线机入选中国医学装备协会《优秀国产医疗设备产品目录(2018 年)》；PLX3000A 型口腔 CT 入选中国医学装备协会《优秀国产医疗设备产品目录(2020 年)》。截至本上市保荐书签署日，公司产品开发梯度有序，已取得 35 项医疗器械注册证/备案凭证，多款产品通过欧盟 CE 认证，并且在亚洲、拉丁美洲、非洲等多个国家完成市场准入注册。

公司基于多年的技术积累、未来发展规划，以及人工智能、互联网 5G 技术等新科技成果，拟逐步实施手术定位导航机器人及 AI X 光机产业化项目，致力于大功率高清晰 DR、介入 X 射线机、口腔及美容 X 光机等高性能产品的研发，推动手术定位导航机器人在临床中的应用和普及，借助三维 C 形臂 X 射线机的图像，以机械臂辅助医生更为精准、高效、安全的开展手术，并可实现术中实时导航、监测，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。该等项目和发展规划的实施将进一步丰富公司产品结构，实现新技术向新产品的快速转化，增加高端影像设备的收入比例，提升公司未来发展的核心竞争力，为公司的可持续发展提供持续的内生动力。

2、公司在科技创新方面获得多项奖励

时间	主要荣誉及资质	授予单位
2010 年	PLX8200 数字化 U 型臂高频 X 射线摄影系统获“国家重点新产品证书”	科学技术部
2013 年	江苏省数字化医学影像设备工程技术研究中心	江苏省科学技术厅
	江苏省管理创新优秀企业	江苏省经济和信息化委员会
	数字化移动式医用 X 射线机研发及产业化项目获“南京市科学技术进步三等奖证书”	南京市人民政府
	等中心 C 型臂 X 射线摄影机获“中国外观设计金奖”	国家知识产权局、世界知识产权组织
	等中心 C 型臂 X 射线摄影机获“南京市优秀外观设计专利奖”	南京市知识产权局
	数字化 U 型臂高频 X 射线摄影系统获“2013 年度南京名牌产品”称号	南京市人民政府
2014 年	江苏省企业技术中心	江苏省经济和信息化委员会

时间	主要荣誉及资质	授予单位
	江苏省重点企业研发机构	江苏省推进企业研发机构建设工作联席会议办公室
	数字化医用 X 射线摄影系统获“南京市科学技术进步三等奖证书”	南京市人民政府
	数字化医用 X 射线摄影系统获“2014 年度南京名牌产品”称号	南京市人民政府
2015 年	南京市“专精特新”中小企业	南京市经济和信息化委员会
	南京市知识产权示范企业	南京市知识产权局
	江苏省企业知识产权管理标准化示范先进单位	江苏省财政厅、江苏省质量技术监督局、江苏省知识产权局
	医用 X 射线影像设备关键技术研究及产业化项目获“南京市科学技术进步三等奖证书”	南京市人民政府
	数字化移动式医用 X 射线、数字化医用 X 射线摄影系统获“南京市生物医药新产品证书”	南京市人民政府
	一种用于 X 光机组合球管高低压电路的接线座装置获“南京市实用新型专利奖”	南京市知识产权局
2016 年	南京市守合同重信用企业	南京市工商行政管理局
	江苏省工业设计中心认定企业	江苏省经济和信息化委员会
	江苏省信息化与工业化融合试点企业	江苏省经济和信息化委员会
	数字移动式 C 型臂 X 射线机获“南京市生物医药新产品证书”	南京市人民政府
	数字化 U 型臂高频 X 射线摄影系统获“2016 年度南京名牌产品”称号	南京市人民政府
	一种 C 型臂 X 光机机械运动参数分析方法获“南京市优秀发明专利奖”	南京市知识产权局
2017 年	江苏省两化融合管理体系贯标试点企业	江苏省经济和信息化委员会
	数字化医用 X 射线摄影系统、PLX7200 型数字化移动式医用 X 射线机获“江苏省重点推广应用新技术新产品证书”	江苏省新技术新产品推广应用工作联席会议办公室
	PLX8500 数字化医用 X 射线摄影系统获“2017 年江苏省工业设计产品金奖”	江苏省经济和信息化委员会
	PLX7000 系列高频移动式 C 型臂 X 射线机工作站软件 V1.0 获“第十五届江苏省优秀软件产品奖（金慧奖）”称号	江苏省经济和信息化委员会
2018 年	高新技术企业	江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、国家税务总局江苏省税务局
	PLX9600 数字化 X 射线机入选“优秀国产医疗设备产品目录”	中国医学装备协会

时间	主要荣誉及资质	授予单位
2019 年	南京市瞪羚企业	南京市发展和改革委员会
	中国介入医学产业技术创新联盟副理事长单位	中国产学研合作促进会创新联盟工作办公室
	中国医学影像整合联盟 2019 金牌理事单位	中国整合医学发展战略研究院、中国医学影像整合联盟
	2019 第六届江苏医药科技进步奖	江苏省药物研究与开发协会
2020 年	口腔颌面锥形束 CT 成像关键技术的创新及相关转化医学研究获“2020 年江苏医学科技奖二等奖”	江苏省医学会
	PLX3000A 型口腔 CT 入选“优秀国产医疗设备产品目录”	中国医学装备协会
	江苏省医疗器械行业抗击新冠肺炎疫情先进单位	江苏省医疗器械行业协会
	PLG300 骨科手术定位系统被列入“江苏省重点技术创新项目导向计划（2020 年）”	江苏省工业和信息化厅

3、参与制定行业标准

公司副总经理赵政文被国家标准化管理委员会聘为全国医用电器标准化技术委员会医用 X 射线设备及用具技术委员会委员，其代表公司与上海西门子医疗器械有限公司共同参与制定行业标准的具体情况如下：

序号	参与制定的标准	发行人角色	标准发布单位
1	YYT 1466-2016 口腔 X 射线数字化体层摄影设备骨密度测定评价方法	起草单位及主要起草人之一	国家食品药品监督管理总局
2	医用电气设备 第 2-63 部分：口外成像牙科 X 射线机基本安全和基本性能专用要求	起草单位及主要起草人之一	国家食品药品监督管理总局
3	GB 9706.254-2018 医用电气设备 第 2-54 部分：X 射线摄影和透视设备的基本安全和基本性能专用要求	起草单位及主要起草人之一	中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局，中国国家标准化管理委员会
4	YYT 0744-2018 移动式 C 形臂 X 射线机专用技术条件	起草单位及主要起草人之一	国家食品药品监督管理总局

4、公司先后主持或参与多个省级重大科研项目

公司近年来完成的主要项目如下：

序号	课题名称	所属项目	发行人角色和主要工作	项目其他参与方	主管部门	立项时间
----	------	------	------------	---------	------	------

序号	课题名称	所属项目	发行人角色和主要工作	项目其他参与方	主管部门	立项时间
1	基于碳纳米球管的低剂量 X 射线摄影系统研发与产业化	江苏省科技成果转化专项资金项目	独立承担单位，负责项目全部内容的实施	无	江苏省科学技术厅	2016 年 4 月-2019 年 3 月
2	大型移动式数字 X 射线影像系统的研发及产业化	江苏省科技成果转化专项资金项目	独立承担单位，负责项目全部内容的实施	无	江苏省科学技术厅	2012 年 9 月-2015 年 8 月
3	C 臂 CT 医学成像系统软件及口腔科应用系统	江苏省科技计划项目（产学研联合创新资金-前瞻性联合研究项目）	项目参与单位，负责项目主要内容的实施	东南大学	江苏省科学技术厅	2010 年 1 月-2012 年 12 月

（六）发行人存在的主要风险

1、新产品研发及注册风险

公司所处的医用影像设备行业属于技术密集型行业，对产品研发和技术创新能力要求较高。为确保公司持续保持研发创新的核心竞争优势，公司需在精准、及时掌握市场需求和行业技术发展趋势的基础上，结合已有技术、人员、产品不断自主研发新技术及新产品。在新产品研发过程中，公司可能面临研发方向出现偏差、新产品研发投入成本偏高、研发周期较长甚至研发失败的风险。

同时，公司后续研发产品较多属于第二、第三类别医疗器械，新产品研发成功之后还必须经过产品标准制定和审核、临床试验、质量管理体系考核、注册检测和注册审批等阶段，才能获得国家药品监督管理局颁发的产品注册证书。新产品在国际市场销售还需符合目的国产品准许上市的法规要求。因此不排除公司未来个别创新性产品存在无法及时完成上市许可注册的可能，从而延缓产品上市的推广进程，影响公司研发项目的收益回报，并对公司的业务计划和经营业绩造成不利影响。

2、延续注册风险

目前，国家药品监督管理局对医疗器械按照风险程度实行分类管理，对医疗器械产品采取备案和注册制度，对医疗器械生产企业采取备案和生产许可证

制度，对医疗器械经营企业实施备案和许可证制度，该等证书均具有一定有效期。公司目前主要产品已取得相应的医疗器械注册证或备案凭证，且已有多个产品取得了欧盟 CE 认证，并且在亚洲、拉丁美洲、非洲等多个国家完成市场准入注册，积累了丰富的注册和认证经验。

公司需要根据经营规划在相关证书及批准文件的有效期限届满前向监管部门申请延续，在该等资质文件申请延续时，公司需按照届时实行的相关规定及标准重新认定，如果未能及时办理延续手续，公司将无法继续生产或经营相关产品，可能会对公司的正常经营造成重大不利影响。

3、产品质量风险

公司自成立以来注重产品质量控制，先后通过了 ISO9001 质量管理体系认证和 ISO13485 医疗器械质量管理体系认证，在国内相应取得了《医疗器械注册证》，在境外取得了欧盟 CE 认证及非洲、美洲、亚洲等目的国认证。公司建立了完善的质量管理体系，并严格执行国家法律法规和质量管理体系措施，保证了产品的安全性和有效性。公司主要产品为 I、II、III 类医用影像设备，属于国家战略性新兴产业的重点产品，其产品质量的稳定性和有效性直接影响到医疗诊治的准确性。虽然报告期内公司未因产品质量问题造成重大事故而受到相关部门的行政处罚，但随着公司产销量增加和产品线的丰富以及国家监管力度的加强，如果公司不能持续有效的执行法律法规和质量管理制度及措施，一旦发生产品重大质量问题或事故，有可能造成产品召回、停业整顿或引发法律诉讼、仲裁或索赔，对公司信誉造成损害，影响公司的发展。

4、经销商销售模式风险

公司采用“经销与直销相结合、经销为主”的销售模式，产品主要通过经销模式实现收入。2018 年、2019 年及 2020 年，公司对经销商的销售收入占主营业务收入的比例分别为 90.12%、90.89%和 94.54%，均超过 90%。公司经销商遍布全国，各省或销售局部分片区未设独家代理商，因此数量较多。公司产品为医用临床影像设备，部分应急产品属于防疫抗疫重要保障物资和抗震救灾等战略储备物资，2020 年因抗疫需要销售数量较报告期内同期增长较多，因此经销商数量相应增加。报告期内，公司经销商的数量逐步增加，与公司发生过业

务往来的经销商约 2,400 家，其中国内经销商约 2,000 家。

随着经销商数量的不断增加，公司对经销商的管理及风险控制的难度也在加大。一旦经销商出现自身管理不善、违法违规等情形，或者出现公司与经销商发生纠纷等情形，若公司不能及时提高对经销商的管理能力，可能对公司的品牌及声誉造成负面影响，对公司的市场推广产生不利影响。此外，公司在开拓新市场或进行新产品推广时，除已与公司建立合作关系的经销商外，还需开辟新的经销渠道，因此公司存在因经销商管理不善或无法顺利开发新的经销商，从而导致公司的业务、品牌及经营情况受到不利影响。

5、经营业绩下滑风险

2018 年、2019 年及 2020 年，公司实现销售收入分别为 36,024.70 万元、37,215.37 万元和 55,737.26 万元，实现净利润分别为 2,078.55 万元、2,664.75 万元和 8,301.25 万元，收入和利润均呈现增长趋势。2020 年，公司营业收入、净利润较上年度分别增长 49.77%和 211.52%，其中实现境外销售收入 13,665.68 万元，较上年增长 207.26%，增长幅度较大，且净利润增长幅度高于营业收入，主要原因为：2020 年初全球爆发新冠肺炎疫情，移动 DR 可立即放射成像，协助医生进行快速筛查诊断，适合疫情防控期间对新冠肺炎疑似病例患者的应急检测，产品需求增加。此外公司于 2020 年内相继取得了移动 DR 的国内注册证和 CE 认证，该类产品毛利高、性能良好，借助于成熟的销售网络，较短时间内将产品导向市场。截至目前，国内疫情已基本得到有效控制，国外疫情在疫苗的接种下整体呈现向好势头，但部分国家形势依然严峻，未来全球其他国家及地区疫情得到有效控制可能还需要一段时间，预计未来境外销售短期内仍将以移动 DR 为主。此外，因为疫情引发的国际政治、外交、经济一系列的连锁反应，会影响目的国市场的采购偏好和采购成本，从而导致常规产品采购需求被抑制，无法有效开展目的国市场的推广活动从而影响部分境外销售。同时，根据发行人预计的 2021 年 1-6 月经营情况（详见“重大事项提示”之“四、财务报告审计截止日后的主要信息”之“（二）2021 年 1-6 月经营情况预计”），经公司初步测算，2021 年 1-6 月公司预计可实现营业收入约 26,000.00 万元至 27,200.00 万元，较上年同期相比变动约为：-888.33 万元至 311.67 万元，变动

比例约为-3.30%至 1.16%，净利润预计为 1,600.00 万元至 2,200.00 万元，较上年同期预计下降 3,619.12 万元至 3,019.12 万元，变动比例约为-69.34%至-57.85%。

针对公司经营业绩下滑的情况，发行人结合多年的技术积累和行业临床需求，已于 2021 年上半年取得新产品 PLX7500、PLX118C 系列、PLX5300 系列的注册证书，同时拟于 2021 年内推出固定 DR PLX8600 和移动式 C 形臂 PLX119 系列等高性能、高毛利新型产品，并加强高素质营销团队建设和新产品的宣传、推广，预期将为公司带来一定的业绩增长。虽然如此，但仍不排除全球新冠疫情得到有效控制后公司经营业绩出现下滑的可能性。

6、募集资金到位后净资产收益率短期内下降的风险

2018 年至 2020 年，发行人扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率分别为 13.08%、12.64%和 37.21%。本次公开发行股票完成后，公司总股本和净资产将明显增加，发行人净资产规模将比发行前显著增加，但由于本次募集资金投资项目有一定的建设期，在短期内难以产生全部效益，预计短期内，发行人净利润水平无法与净资产保持同比增长，存在因净资产和股本增长而导致公司净资产收益率、基本每股收益等财务指标短期内下降的风险。

公司将按计划推进项目建设，部分项目将根据需要由公司自筹资金先行投入，待募集资金到位后进行置换，以加快项目的实施，尽早顺利达产，提高公司净资产收益率，更好地回报股东。

7、募集资金投资项目新增产能消化的市场风险

为满足公司技术创新成果产业化的需要并解决公司部分产品产能不足的问题，公司本次公开发行募集资金投资项目拟实施年产 465 台手术机器人及 AI X 光机产业化项目和智能数字化 X 射线机建设项目。上述项目建成并全部达产后，项目正常年产手术定位导航机器人、AI X 光机及口腔及医美 X 光机合计 465 台，该等产品多为公司结合现有产品性能、行业发展趋势和自有核心技术而研发的智能化创新型产品，同时正常新增年产静态平板数字化、动态平板 DRF 和数字化摄影等 X 射线机预计合计 800 台。虽然上述募投产品性能良好，市场应用前景广阔，在新增产能规模设计阶段进行了充分的市场前景调研与可行性论证，

并为未来产能顺利消化拟定了具体措施，但基于未来市场环境、产业政策、需求结构、客户开拓等诸多不确定或不可控因素的影响，公司仍面临募投项目实施后新增产能消化的市场风险。

8、募投项目未能顺利实施的风险

年产465台手术机器人及AI X光机产业化项目产出品包括手术定位导航机器人、AI X光机及口腔、医美 X光机等，该等产品均为公司结合现有产品性能、行业发展趋势和自有核心技术而研发的智能化创新型产品，科技含量高，具有一定的创新性和行业领先性，该等产品均属于医疗器械管理类别中的II、III类，自前期市场调研至产品上市销售需经历多个阶段性工作，周期较长。截至本上市保荐书签署日，公司已完成该项目之手术定位导航机器人的第一至六阶段性工作，并于2020年12月取得国家食品药品监督管理局沈阳医疗器械质量监督检验中心出具的关于项目符合医疗器械产品技术要求的检验报告。目前公司正在准备临床试验材料，待材料完备后向江苏省药监局提出备案申请，然后完成临床试验，之后继续准备注册资料，向国家药监局提出注册申请。结合目前项目开展情况和多年研发经验，公司预计2022年内完成临床确认，2023年内取得医疗器械产品注册证书，但由于医疗器械行业具有科技含量高、上市周期长等特点，上述产品最终是否能成功上市及具体上市时间都具有一定的不确定性。

公司本次募集资金投资项目符合国家及地方政策支持产业范畴和公司未来发展规划，但项目实施对公司人力资源管理、资源配置、核心技术、市场开拓、法律事务及财务管理等各方面能力提出了较高要求。公司所处行业竞争激烈，市场环境变化、产业政策变动、产品技术变革、市场开拓及销售渠道管理出现疏漏及项目实施过程中出现的其他意外因素均可能对募集资金投资项目的按期实施及完全达产造成不利影响，从而导致募投项目无法实现预期收益的风险。

9、发行失败的风险

公司本次计划首次公开发行股票并在创业板上市，该等发行上市尚需通过深交所的聆讯和中国证监会的同意注册，公司将在完成相关程序后根据创业板发行规则进行公开发行。公开发行时，国内外宏观经济环境、国内资本市场行情、投资者对于公司股价未来走势判断以及投资者对于发行人的预计市值等因

素都将直接或间接影响发行人的本次发行。如上述因素出现不利变化，发行人首次公开发行可能存在因认购不足或未达到预计市值而导致发行失败的风险。

10、实际控制人大额负债风险

截至目前，刘金虎先生通过直接持有和签署《一致行动协议》间接控制发行人的股份共计 45,467,140 股，占公司总股本的 50.52%，是公司的控股股东及实际控制人，其中直接持有公司的股份为 19,521,000 股，占公司总股本的比例为 21.69%。截至本上市保荐书签署日，刘金虎先生个人累计大额负债金额为 6,416 万元，主要债权人为舒普思达及宁波淳静，该等个人借款主要用于收购 DT 和上海德心持有的发行人股权，未用于个人消费，且于 2020 年 11 月与相关债权人签署了借款协议，约定了借款期限、借款利率等条款。按照借款协议约定的借款利率（月息 0.5%）计算，刘金虎先生每年需支付借款利息约为 360 万元。目前刘金虎先生不存在因个人负债而涉及诉讼或借贷纠纷。虽然距离上述个人负债到期日尚有较长时间（60 个月），但未来不排除上述债务存续期间或债务到期后实际控制人无法偿还债务而导致相关诉讼或股权纠纷的风险。

二、申请上市股票的发行情况

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、占发行后总股本的比例	3,000 万股，公开发行股份数占发行后总股本的比例为 25%
每股发行价格	【 】元
发行人高管、员工拟参与战略配售情况	不适用
保荐机构相关子公司拟参与战略配售情况	不适用
发行市盈率	【 】倍（每股发行价格除以每股收益，每股收益按照【 】年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行前每股净资产	【 】元（以【 】年【 】月【 】日经审计的归属于母公司的所有者权益除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【 】元（以【 】年【 】月【 】日经审计的归属于母公司的所有者权益加上本次募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	【 】倍（按每股发行价格除以发行后每股净资产计算）

发行方式	本次发行将采用网下向询价对象询价配售与网上资金申购发行相结合的方式，或中国证监会、深圳证券交易所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户并持有创业板交易账户的境内自然人、法人（国家法律、法规禁止购买者除外）或中国证监会、深圳证券交易所规定的其他对象
承销方式	联席主承销商余额包销
发行费用概算	本次新股发行费用总额约为【 】万元，其中保荐与承销费用【 】万元、审计验资费用【 】万元、律师费用【 】万元、评估费用【 】万元、用于本次发行的信息披露费用【 】万元、发行手续费费用及材料制作费用【 】万元

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

（一）具体负责本次推荐的保荐代表人

本保荐机构指定马骏、杨树梁作为普爱医疗首次公开发行股票并在创业板上市项目的保荐代表人。

马骏：男，汉族，保荐代表人、注册会计师、CFA，硕士研究生，现任华龙证券北京分公司业务董事，参与兰州庄园牧场股份有限公司（股票代码：002910.SZ、01533.HK）2020年非公开发行A股股票项目。

杨树梁：男，汉族，保荐代表人、具备律师资格，现任华龙证券北京分公司业务董事。参与宁波双林汽车部件股份有限公司（股票代码：300100）首次公开发行并在创业板上市项目，成都市新都化工股份有限公司（股票代码：002539）首次公开发行股票并上市、兰州兰石重型装备股份有限公司（股票代码：603169）非公开发行股票项目。

（二）项目协办人及其他项目组成员

本次南京普爱医疗设备股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市项目的协办人为任丹妮，其他参与本次首发上市保荐工作的项目组成员还包括：胡林、贾汝谊。

四、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

2020年5月，华龙证券的全资子公司华龙金城投资有限公司（以下称“华龙金城”）通过受让自然人朱婉菁转让的部分股权而成为发行人的股东。2020年9月，发行人召开的2020年第五次临时股东大会审议通过资本公积金转增股本事项，此后华龙金城持有发行人的股份未发生变化。截至本上市保荐书签署日，华龙金城持有发行人股份3,220,183股，占发行人总股本比例为3.578%，占比较低，未超过7%。

保荐机构按规定进行了利益冲突审查，战略发展部、风险控制总部及合规管理部均出具了审核意见：除华龙投资持有发行人3.5780%股权外，不存在其他关联关系，与资产管理、ABS等业务不存在利益冲突事项。因此，保荐机构与发行人之间存在的上述关系不影响保荐机构公正履行保荐职责，符合《证券发行上市保荐业务管理办法》第四十二条有关规定。

除此以外，华龙证券作为保荐机构不存在下列可能影响公正履行保荐职责的情形：

（一）保荐机构或其控股股东、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；

（二）发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方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，持有发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方股份，以及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、重要关联方相互提供担保或者融资等情况；

（五）保荐机构与发行人之间的其他关联关系。

五、保荐机构承诺事项

（一）保荐机构承诺已按照法律法规和中国证监会及本所相关规定，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。

（二）保荐机构同意推荐南京普爱医疗设备股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市，并具备相应的保荐工作底稿支持。

（三）根据《证券发行上市保荐业务管理办法》第二十六条的规定，保荐机构作出如下承诺：

1、有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会、深圳证券交易所有关证券发行上市的相关规定；

2、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；

3、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；

4、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；

5、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；

6、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；

7、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；

8、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。

保荐机构承诺，将遵守法律、行政法规和中国证监会、深圳证券交易所对

推荐证券上市的规定，接受深圳证券交易所的自律管理。

六、本次证券发行履行相关决策程序的说明

发行人就本次证券发行履行的内部决策程序如下：

1、董事会

2020年12月28日，发行人召开第三届董事会第五次会议，审议通过了《关于公司申请首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在创业板上市方案的议案》《关于提请股东大会授权董事会办理公司申请首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在创业板上市相关事宜的议案》《关于首次公开发行人民币普通股（A股）股票募集资金投资项目及其可行性的议案》《关于公司首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在创业板上市前滚存利润分配方案的议案》《关于<公司上市后三年内稳定股价的预案>的议案》《关于<公司上市后三年股东分红回报规划>的议案》《关于公司填补本次公开发行股票被摊薄即期回报措施及承诺的议案》《关于公司进行公开承诺并接受约束措施的议案》等与本次发行上市相关的议案。

2021年2月28日，发行人召开了第三届董事会第六次会议，审议通过了《关于公司近三年（2018年至2020年）财务报告的议案》《关于公司近三年（2018年至2020年）内部控制有效性自我评价报告的议案》等与本次发行上市相关的议案。

2021年4月30日，发行人召开了第三届董事会第七次会议，审议通过了《关于确认公司近三年（2018年至2020年）经审计财务报告的议案》《关于公司近三年（2018年至2020年）内部控制有效性自我评价报告的议案》《关于确认公司2021年第一季度经审阅财务报告的议案》等与本次发行上市相关的议案。

2、股东大会

2021年1月17日，发行人召开2021年第一次临时股东大会，审议通过了《关于公司申请首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在创业板上市方案的议案》《关于授权董事会办理公司申请首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在创业板上市相关事宜的议案》《关于首次公开发行人民币普通股（A股）

股票募集资金投资项目及其可行性的议案》《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在创业板上市前滚存利润分配方案的议案》《关于<公司上市后三年内稳定股价的预案>的议案》《关于<公司上市后三年股东分红回报规划>的议案》《关于公司填补本次公开发行股票被摊薄即期回报措施及承诺的议案》《关于公司进行公开承诺并接受约束措施的议案》等与本次发行上市相关的议案。

2021 年 3 月 20 日，发行人召开 2020 年年度股东大会，审议通过了《关于公司近三年（2018 年至 2020 年）财务报告的议案》《关于公司近三年（2018 年至 2020 年）内部控制有效性自我评价报告的议案》《关于确认公司近三年（2018 年至 2020 年）关联交易的议案》等与本次发行上市相关的议案。

依据《公司法》《证券法》《创业板首发注册管理办法》及《深交所上市规则》等法律法规的规定，发行人申请在境内首次公开发行股票并在创业板上市已履行了完备的内部决策程序。

七、保荐机构对公司是否符合上市条件的说明

（一）本次证券发行符合《创业板首发注册管理办法》规定的发行条件的说明

按照中国证监会颁布的《创业板首发注册管理办法》的相关规定，华龙证券对发行人本次证券发行的发行条件进行逐项核查，说明如下：

1、符合《创业板首发注册管理办法》第十条的规定

（1）保荐机构查阅了发行人工商档案，发行人历次股东大会、董事会会议决议、发行人现行有效的公司章程等文件，发行人前身普爱有限成立于 2003 年 4 月 30 日。2015 年 12 月 21 日，发行人依法整体变更为股份有限公司。自普爱有限成立之日起，发行人已经持续经营三年以上。

经核查，保荐机构认为：发行人是依法设立且持续经营 3 年以上的股份有限公司，符合《创业板首发注册管理办法》第十条的规定。

（2）保荐机构查阅了查阅发行人《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事工作制度》《董事会秘书工作细则》

《董事会战略委员会议事规则》《董事会审计委员会议事规则》《董事会薪酬考核与提名委员会议事规则》等内部控制制度文件。

经核查，保荐机构认为：发行人依法建立健全了股东大会、董事会、监事会以及独立董事、董事会秘书制度，已经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《创业板首发注册管理办法》第十条的规定。

2、符合《创业板首发注册管理办法》第十一条的规定

（1）保荐机构查阅了发行人财务制度、核算流程、会计凭证和大信会计师出具的标准无保留意见的《审计报告》（大信审字【2021】第 9-00364 号）。

经核查，保荐机构认为：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标准无保留意见的审计报告，符合《创业板首发注册管理办法》第十一条的规定。

（2）保荐机构查阅了发行人内部控制制度文件，访谈了发行人董事、监事、高级管理人员，核查了发行人报告期内违法违规情况，并查阅了大信会计师出具的《内部控制鉴证报告》（大信专审字[2021]第 9-00040 号）。

经核查，保荐机构认为：发行人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了无保留结论的内部控制鉴证报告，符合《创业板首发注册管理办法》第十一条的规定。

3、符合《创业板首发注册管理办法》第十二条的规定

（1）保荐机构查阅了发行人、控股股东、实际控制人控制的其他企业的工商资料、发行人历次股东大会、董事会和监事会的会议文件、发行人经营管理和公司治理制度、发行人主要业务合同或订单、银行流水、员工名册、关联交易协议及其审议决策文件、独立董事关于关联交易发表的意见、控股股东、实际控制人关于避免同业竞争及规范和减少关联交易的承诺等；同时，保荐机构走访了发行人主要经营场所及生产基地，了解发行人的生产经营活动及业务模

式，并访谈发行人实际控制人、高级管理人员，确认发行人：

①资产完整

发行人由普爱有限整体变更设立，原普爱有限的资产和人员全部进入公司。公司具备与生产经营有关的主要生产设施，合法拥有与生产经营有关的主要土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统。

②业务独立

公司主要从事医用 X 射线影像设备的研发、生产、销售与售后服务，业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、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。

③人员独立

公司总经理、副总经理、财务总监和董事会秘书等高级管理人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；公司财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

④财务独立

公司已建立独立的财务核算体系，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度和对分公司、子公司的财务管理制度；公司未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户。

⑤机构独立

公司已建立健全法人治理结构，设置了股东大会、董事会、监事会等决策机构，并设置了若干业务职能部门和内部经营管理机构。公司独立行使经营管理职权，不存在与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业间机构混同的情形。

综上，保荐机构认为：发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立，

与控股股东、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，不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易，符合《创业板首发注册管理办法》第十二条第（一）款的规定。

（2）保荐机构查阅了发行人公司章程、历次董事会、股东大会决议和记录，工商登记文件、历次股权转让合同、发行人财务报告，取得了发行人主要股东的声明文件，访谈了发行人高级管理人员。发行人最近两年主营业务是医用 X 射线影像设备的研发、生产、销售及售后服务，主营业务未发生重大变化。

发行人最近两年董事、高级管理人员变化情况如下：

序号	姓名	职务	变动原因	变动时间	审议程序
1	张湘宁	董事	原提名股东 DT、上海德心转让其持有公司股权后，不再担任公司董事	2020 年 9 月 11 日	2020 年第五次临时股东大会审议通过
2	彭胜宇	董事			
3	田立新	董事			
4	李劲生	董事	公司内部培养产生，新增加		
5	余立鹏	独立董事	规范公司治理，新选		
6	殷明	独立董事	规范公司治理，新选	2020 年 9 月 29 日	第三届董事会第一次会议审议通过
7	陆凤辉	副总经理	公司内部人员调整和培养产生		
8	苗媛	副总经理			
9	李梅	董事会秘书			
10	崔春霞	财务总监			
11	聂新坤	副总经理	公司内部人员调整，不再担任公司副总经理		

发行人实际控制人为刘金虎，最近两年实际控制人未发生变化。控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

经核查，保荐机构认为：发行人主营业务、控制权和管理团队稳定，最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员均没有发生重大不利变化，控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，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《创业板首发注册管理办法》第十二条第（二）款的规定。

(3)保荐机构查阅了发行人经营资料、重大资产权属文件、重大借款合同、财务报告和审计报告、企业信用报告等资料,核查发行人涉及诉讼仲裁等情况,并与发行人律师进行了沟通核实,分析相关行业研究资料、行业分析报告及行业主管部门制定的行业发展规划等,访谈了发行人相关高级管理人员。

经核查,保荐机构认为: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重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项,符合《创业板首发注册管理办法》第十二条第(三)款的规定。

4、符合《创业板首发注册管理办法》第十三条的规定

(1)保荐机构查阅了发行人营业执照、公司章程、主营业务实际经营情况及开展相关业务所涉及的准入许可及相关资质情况,查阅了国家相关产业政策、行业研究报告等,并对高级管理人员进行了访谈,取得了相关主管部门出具的发行人及子公司的合规证明。

经核查,保荐机构认为:发行人生产经营符合法律、行政法规的规定。根据《战略性新兴产业分类(2018)》,发行人属于“4 生物产业”之“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”。发行人所属产业为战略性新兴产业,符合国家产业政策。因此,发行人符合《创业板首发注册管理办法》第十三条的规定。

(2)保荐机构核查了报告期内发行人及其控股股东、实际控制人的涉诉情况,通过网络检索查询上述主体涉及诉讼、仲裁、贿赂、行政处罚等相关情形,查阅了相关主管部门出具的合规证明,并与发行人律师进行了沟通核实。

经核查,保荐机构认为:最近3年内,发行人及其控股股东、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,符合国家产业政策,符合《创业板首发注册管理办法》第十三条的规定。

(3)保荐机构核查了发行人董事、监事和高级管理人员的身份证信息、无

犯罪记录证明；通过互联网查询董事、监事和高级管理人员是否受到中国证监会行政处罚的相关记录；查询董事、监事和高级管理人员是否涉嫌犯罪被司法机关立案侦查的记录。

经核查，保荐机构认为：发行人董事、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《创业板首发注册管理办法》第十三条的规定。

5、小结

综上，保荐机构认为：发行人符合《创业板首发注册管理办法》“第二章 发行条件”的规定，符合在创业板首次公开发行股票的条件。

（二）本次发行符合《深交所上市规则》规定的发行条件的说明

1、发行后股本总额不低于 3000 万元

截至本上市保荐书出具日，发行人注册资本为 9,000 万元，发行后股本总额不低于 3,000 万元。综上，保荐机构认为，发行人符合上述规定。

2、公开发行的股份达到公司股份总数的 25%以上

发行人本次拟公开发行股份为 3,000 万股，不进行老股转让，发行后总股本为 12,000 万股，本次发行股份占公司发行后总股本的比例为 25%。综上，保荐机构认为，发行人符合上述规定。

3、发行人为境内企业且不存在表决权差异安排的，市值及财务指标应当至少符合下列标准中的一项：

（1）最近两年净利润均为正且累计净利润不低于 5000 万元；

（2）预计市值不低于 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于 1 亿元；

（3）预计市值不低于 50 亿元，且最近一年营业收入不低于 3 亿元。

根据大信会计师出具的“大信审字【2021】第 9-00364 号”《审计报告》，

并经保荐机构核查，发行人 2019 年和 2020 年净利润（以扣除非经常性损益前后孰低者为计算依据）分别为 1,976.05 万元、7,409.81 万元，最近两年净利润均为正，且累计净利润为 9,385.86 万元，高于 5,000 万元。公司本次发行上市符合上述第一项标准的要求。

八、对公司持续督导期间的工作安排

事项	具体安排
（一）持续督导事项	在本次发行股票上市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大股东、实际控制人、其他关联机构违规占用发行人资源的制度	强化发行人严格执行中国证监会和深圳证券交易所相关规定的意识，进一步完善各项管理制度和发行人的决策机制，协助发行人执行相关制度；通过《保荐协议》约定确保保荐机构对发行人关联交易事项的知情权，与发行人建立经常性信息沟通机制，持续关注发行人相关制度的执行情况及履行信息披露义务的情况。
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部控制制度	督导发行人有效执行并进一步完善内部控制制度；与发行人建立经常性信息沟通机制，持续关注发行人相关制度的执行情况及履行信息披露义务的情况。
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	督导发行人尽可能避免和减少关联交易，若有关的关联交易为发行人日常经营所必须或者无法避免，督导发行人按照《公司章程》、《关联交易决策制度》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。
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	与发行人建立经常性信息沟通机制，督促发行人负责信息披露的人员学习有关信息披露的规定。
5、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	督导发行人按照制定的募集资金管理制度管理和使用募集资金；定期跟踪了解项目进展情况，通过列席发行人董事会、股东大会，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》、《对外担保制度》以及中国证监会关于对外担保行为的相关规定。
7、持续关注发行人经营环境和业务状况、股权变动和管理状况、市场营销、核心技术以及财务状况	与发行人建立经常性信息沟通机制，及时获取发行人的相关信息，督促发行人及时履行信息披露义务。
8、根据监管规定，在必要时对发行人进行现场检查	定期或者不定期对发行人进行回访，查阅所需的相关材料并进行实地专项核查。
（二）保荐协议对保荐机构权利、履行持续督导职责的其	有权要求发行人按照证券发行上市保荐有关规定和保荐协议约定的方式，及时通报与保荐工作相关的信息；在持续督

事项	具体安排
他主要约定	导期间内，保荐机构有充分理由确信发行人可能存在违法违规行以及其他不当行为的，督促发行人做出说明并限期纠正，情节严重的，向中国证监会、深圳证券交易所报告；按照中国证监会、深圳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	发行人及其高管人员以及为发行人本次发行与上市提供专业服务的各中介机构及其签名人员将全力支持、配合保荐机构履行保荐工作，为保荐机构的保荐工作提供必要的条件和便利，亦依照法律及其它监管规则的规定，承担相应的责任；保荐机构对发行人聘请的与本次发行与上市相关的中介机构及其签名人员所出具的专业意见存有疑义时，可以与该中介机构进行协商，并可要求其做出解释或者出具依据。

九、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（联席主承销商）：华龙证券股份有限公司

保荐代表人：马骏、杨树梁

联系地址：兰州市城关区东岗西路 638 号兰州财富中心 21 楼

电话：010-88086668

传真：010-88087880

十、保荐机构认为应当说明的其他事项

无其他需要说明的事项。

十一、保荐机构对本次股票上市的保荐结论

经充分尽职调查，保荐机构认为：南京普爱医疗设备股份有限公司符合《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》及《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律、法规和规范性文件中有关首次公开发行股票并在创业板上市的条件。因此，保荐机构推荐发行人申请首次公开发行股票并在创业板上市，并承担相关保荐责任。

（以下无正文）

(此页无正文，为《华龙证券股份有限公司关于南京普爱医疗设备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》之签章页)

项目协办人：任丹妮 任丹妮

保荐代表人：马骏 马骏 杨树梁 杨树梁

内核负责人：胡海全 胡海全

保荐业务负责人：苏金奎 苏金奎

保荐机构总经理：苏金奎 苏金奎

保荐机构董事长、法定代表人：陈牧原 陈牧原

