

附件

江苏省研究生工作站申报书 (企业填报)

申请设站单位全称：江苏海明医疗器械有限公司
单位组织机构代码：14072687-4
单位所属行业：工业
单位地址：江苏省扬州市临江路166号
单位联系人：栢江
联系电话：18118201170
电子邮箱：zhejiang1070@sina.com
合作高校名称：南京航空航天大学

江苏省教育厅
江苏省科学技术厅
制表
2022年6月

申请设站单位名称	江苏海明医疗器械有限公司					
企业规模	中小	是否公益性企业			否	
企业信用情况	良好	上年度研发经费投入(万)			295.97	
专职研发人员(人)	16	其中	博士	2	硕士	7
			高级职称	8	中级职称	5
市、县级科技创新平台情况 (重点实验室、工程技术研究中心、企业技术中心等, 需提供证明材料)						
平台名称	平台类别、级别		批准单位		获批时间	
扬州市放疗设备工程技术研究中心	市级		扬州市科技局		2016	
可获得优先支持情况 (院士工作站、博士后科研工作站, 省级及以上企业重点实验室、工程技术研究中心、企业技术中心、产业技术研究院、人文社科基地等, 需提供证明材料)						
平台名称	平台类别、级别		批准单位		获批时间	
扬州市企业院士工作站	市级		扬州市科技局		2013	
江苏省博士后创新实践基地	省级		江苏省人社厅		2012	

申请设站单位与高校已有的合作基础（分条目列出，限 1000 字以内。其中，联合承担的纵向和横向项目或合作成果限填近三年具有代表性的 3 项，需填写项目名称、批准单位、获批时间、项目内容、取得的成果等内容，并提供证明材料）

江苏海明医疗器械有限公司是由中船重工科技发展投资公司和中船重工海博威（江苏）科技发展公司（中船重工第八研究院投资平台）合资成立的高科技企业，隶属于中国船舶集团。公司以中船重工第八研究院为依托，充分利用集团和第八研究院在军品技术上的优势，把大功率微波、大功率高压脉冲、电真空、高能物理、电子信息等军用技术转化到先进的放射诊疗产品上，产品覆盖了医院肿瘤放射诊疗的需求，形成了多个产品系列，是国内中高能医用直线加速器的龙头企业。公司拥有与放疗产品有关的专利 63 件，其中授权发明专利 43 件（国防发明专利 5 件）；授权实用新型专利 20 件，覆盖了放射诊疗产品的主要关键技术。公司是国家高新技术企业，江苏省博士后创新实践基地，江苏省医疗器械生产企业诚信优秀单位，在中科院陈达院士的支持下，建立了企业院士工作站。公司与中电 12 所、南京大学、中国科技大学等建立了长期的合作关系，具有良好的科技服务管理能力。

2021 年江苏海明医疗器械有限公司牵头，以中船重工第八研究院（江苏海明的上级单位）为依托，成功申报 2021 年度江苏省工业和信息产业转型升级——关键核心技术（装备）攻关项目，与南京航空航天大学等单位联合开展多模式引导的智慧放射治疗直线加速器项目的攻关。项目以海明公司 HM-J-16-I 型中高能双光子医用直线加速器为平台，优化束流负载性能，提升剂量率，研制多模式引导的智慧放射治疗直线加速器系统。系统融合锥形束 CT 和电子射野成像系统（EPID），通过智能图像处理及分析算法实施建模，利用 EPID 的射野监测剂量反演计算患者体内三维剂量分布，实现放疗术中加速器对患者体内三维剂量分布的在线实时监测和患者位置的实时引导验证；通过锥形束 CT 图像与定位 CT 图像之间高精度配准，实现在放疗术中的锥形束 CT 在线实时引导；系统适配基于 Geant4 的全蒙特卡洛剂量模拟仿真系统，实现高精度的光子和电子三维剂量分布计算；结合基于深度相机的人工智能技术，配置放疗全流程远程控制系统，实现照射治疗全流程的远程控制；在原有加速管的基础上优化加速管的束流负载特性，提升剂量率，提高患者治疗效率。在该项目中，南京航空航天大学主要承担基于 GPU 的蒙特卡罗剂量计算加速方法、基于深度相机和光学传感器的智能辅助摆位及治疗床的精确控制方法等技术的研发（具体见双方技术开发合同）。

工作站条件保障情况

1.人员保障条件（包括能指导研究生科研创新实践的专业技术或管理专家等情况）

公司现有专职研发人员 16 人，硕士以上学历人员 9 人，全部具有多年从事放射诊疗产品研发、生产实践经验，可为在站研究生提供 1-2 名具备高级专业技术职务的专业导师，指导其开展工作。

王春波：男，研究员，南航硕士研究生行业导师，现任江苏海明医疗器械有限公司总经理，长期从事精密驱动与控制技术研究和科技产业化工作，先后承担和主持工信部和卫健委的“高端医疗设备应用示范”、国防科工局“军工技术推广专项”、国家发改委生物医学工程高技术产业化专项、国家火炬计划、国家创新基金等项目，获部级科技进步一等奖 1 项、二等奖 1 项，三等奖 1 项，获发明专利 15 项，实用新型专利 5 项，国家科学技术奖励入库专家，获江苏省六大人才高峰项目支持，扬州市有突出贡献的中青年专家，扬州市中青年优秀医药卫生人才。

陈璞，男，研究员，现任江苏海明医疗器械有限公司副总经理，长期从事放射治疗设备的研发技术工作，先后承担和主持“高端医疗设备应用示范”、“军工技术推广专项”等国家和省市级科技项目，获部级科技一等奖 1 项、二等奖 2 项，三等奖 1 项，获发明专利 12 项，主持制定 3 项医疗器械行业标准，全国医用电气标准化委员会放射治疗分技术委员会委员，中船重工集团辐射安全专家，“扬州市英才培育计划”培育对象。

2.工作保障条件（如科研设施、实践场地等情况）

公司建有生产厂房 4000 余平方米，研发场地 2000 余平方米，拥有高压实验室、微波实验室和加速管实验室，建设有两座辐射屏蔽调试机房和放射源库，具备扬州市环保局颁发的辐射安全许可证。公司是国家高新技术企业、江苏省博士后创新实践基地，建立了企业院士工作站、扬州市放疗设备工程技术研究中心。

公司拥有 40 余套生产研发的仪器设备，价值超过 1000 万元，可为在站研究生提供所用的实验设备和实践场地。

3.生活保障条件（包括为进站研究生提供生活、交通、通讯等补助及食宿条件等情况）

3.1 进站研究生发放生活补贴 3500 元/月，公司缴纳综合保险。

3.2 公司报销往返学校费用，交通费、通讯费及其余差旅费等与公司正式员工待遇一致。

3.3 公司有食堂，工作日提供早、中、晚工作餐。

3.4 公司为进站研究生提供员工宿舍，房间面积 15 平方米，有阳台，单独卫浴。进站硕士研究生安排 2 人/间，博士研究生安排单间。

4.研究生进站培养计划和方案（限 800 字以内）

培养计划：与高校合作导师沟通确认培养计划，初步规划如下：

4.1 完成学校基础通识课程，加强数学建模，多目标优化理论，机器视觉，深度学习知识基础，提升计算机软件能力，熟练掌握数据结构与算法，数据库，C#，Unity 3D 等。

4.2 项目研发阶段，硕士课题偏向于基础研究，同时研究成果应用于企业横向课题。

4.2.1 设备工艺实习 熟悉课题中涉及到的自动化设备功能，产品加工工艺，设备运行工况，所研发系统应用环境边界条件。时间 1 个月；

4.2.2 现有技术调研 相关课题的国内外文献，可参考研发方案，汇总分析作为开题报告，时长 1 个月；

4.2.3 系统初步架构 规划课题的软硬件系统架构组成，基础模块功能定义及划分，整体项目初步计划制定，时长 1 个月；

4.2.4 基础模块研发 定义基础数据结构 研发课题初级阶段的功能模块，完成基础硬件选型，时长 3 个月；

4.2.5 高阶阶段课题研究 着重于硕士课题中优化方法研究，应用数学分析及深度学习等工具进行算法研究，核心攻关，计划时长 12 个月；

4.2.6 系统集成及应用测试，时长 3 个月；

4.2.7 系统完善，时长 2 个月；

4.2.8 横向课题结题评审，2 周；

4.2.9 硕士课题论文撰写，1 个月。

申请设站单位意见
(盖章)

负责人签字 (盖章)

2022年 7 月 12 日

高校所属院系意见
(盖章)

负责人签字 (盖章)

2022年 7 月 14 日

高校意见
(盖章)

负责人签字 (盖章)

2022年 7 月 19 日