

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：中南兰信（南京）辐射技术研究院有限公司  
单位组织机构代码：91320118MA26RY3R6Y  
单位所属行业：高端智能装备  
单位地址：南京市高淳区古檀大道3号A11幢6层  
单位联系人：汤亚军  
联系电话：15895906396  
电子信箱：tyj@znlxrt.cn  
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	中南兰信（南京）辐射技术研究院有限公司					
企业规模	小型	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）				288.67
专职研发人员(人)	13	其中	博士	8	硕士	3
			高级职称	7	中级职称	0
<p style="text-align: center;"><b>市、县级科技创新平台情况</b> （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）</p>						
平台名称	平台类别、级别			批准单位	获批时间	
南京市新型研发机构	市级新型研发机构			南京市科学技术局	2022年	
<p style="text-align: center;"><b>可获得优先支持情况</b> （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）</p>						
平台名称	平台类别、级别			批准单位	获批时间	

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）

中南兰信（南京）辐射技术研究院有限公司已与南京航空航天大学开展核分析技术、辐射探测技术相关的研发以及研究生合作培养等相关工作。

## 一、横向合作

### 1、项目名称：基于 PGNA A 技术的元素成分在线分析系统开发

项目内容：针对资源密集型产业工业进程控制、提高生产效率、降低污染物排放的需求，公司与南京航空航天大学签订了“基于 PGNA A 技术的元素成分在线分析系统开发”技术开发协议，主要开发内容有：

- 1) 关键参数设计优化，提高有效核信息的激发与核信息的探测性能；
- 2) PGNA A 复杂能谱处理方法的优化，提高在线分析系统对于多元素测量的精度和稳定性；
- 3) 整机设计，完成元素成分在线分析系统的开发。

合作方式：基础技术研究、技术应用研究等。该横向研发项目符合中南兰信（南京）辐射技术研究院有限公司的战略发展方向，由公司提供研发资金支持，目前已全额提供给南京航空航天大学。

取得的成果：该项目已完成系统整机设计加工工作，公司已形成相关知识产权如下。

- 1) 发明专利：一种闪烁晶体的中子、 $\gamma$  剂量测量系统，公开号：CN113900136A；
- 2) 发明专利：宽量程数字化闪烁探测器，公开号：CN113866814A；
- 3) 发明专利：数字  $\gamma$  辐射探测器，公开号：CN113898852A；
- 4) 软著：中南兰信煤炭分选系统控制软件，登记号：2022SR0472043；

### 2、项目名称：中子剂量仪物理设计

项目内容：针对高能中子（1GeV）剂量测量问题，中南兰信（南京）辐射技术研究院有限公司委托南京航空航天大学对高能中子剂量率仪进行物理设计，使其探测的中子能量最高可达到 1GeV，剂量范围最高可达 100mSv/h。

合作方式：技术应用研究。该项目的设计开发由中南兰信（南京）辐射技术研究院有限公司提供资金支持，目前已全额提供给南京航空航天大学。

取得成果：已完成设计方案。

## 二、人才培养

中南兰信（南京）辐射技术研究院有限公司积极与南京航空航天大学开展人才培养工作，公司技术研发人员聘任为南京航空航天大学行业导师，负责研究生实习期间的技术指导，与高校共同培养研

研究生人才。

### 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）

中南兰信（南京）辐射技术研究院有限公司具有强大的科研技术团队和管理团队，包括技术专家、研发主管以及数名研发及管理人员。公司员工主要以研究生、本科为主，截止 2022 年 7 月，硕士学历及以上占比超过 84%，主要技术专家介绍如下：

黑大千，中南兰信（南京）辐射技术研究院有限公司总经理，博士，研究员，中国核学会辐照效应分会理事、国家核仪器设备产业技术创新战略联盟理事、江苏省计量测试学会电离辐射专委会委员。主持国家自然科学基金 2 项；承担国家重点研发计划“基于 PGNA 技术的选冶过程在线检测设备开发”，承担国家重点研发计划重大科学仪器设备开发重点专项“基于在线成份分析的中子管应用示范”课题 1 项；作为核心骨干，参加国家重大科学仪器专项“工业物料成分实时在线检测仪器的开发和应用”，并担任项目管理办公室专职秘书。发表 SCI 收录论文 30 余篇，申报发明专利 20 余项，其中第一发明人 10 余项。

姚秋果，中南兰信（南京）辐射技术研究院有限公司职业经理人，高级工程师，长期从事反应堆控仪器仪表和辐射监测仪表的研制，曾任中核集团中核（北京）核仪器厂总工程师兼副厂长、中法合资北京中法瑞克核仪器有限公司董事兼总经理、中国核学会和中国电子学会所属核电子学与核探测技术分会委员，《核电子学与核探测技术》杂志主编，国家标准化委员会核仪器仪表标准化技术委员会委员等。主持多项核电站反应堆仪控设备的研制和开发，核电站堆芯测量项目获中核集团科技进步奖。

#### 2.工作保障条件（如科研设施、实践场地等情况）

目前，中南兰信（南京）辐射技术研究院有限公司依托中子应用技术教育部工程研究中心组建了一支拥有强大科技创新能力的科研团队，公司办公地点位于南京市高淳区科创中心 2 期，办公面积 972.02m<sup>2</sup>。同时公司拥有 842 m<sup>2</sup> 的研发基地，建设有 X 射线实验室、核电子学实验室、材料屏蔽实验室以及综合调试大厅，拥有核探测相关科研仪器设备如下（部分）：

序号	设备名称	数量
1	元素在线分析系统	1
2	紧凑型中子发生器	1
3	核测量前端电子学系统	1
4	NIM 机箱	3
5	低压电源	3

6	高压电源	2
7	线性放大器	2
8	偏置放大器	1
9	甄别器	2
10	脉冲分析器	3
11	脉冲发生器	1
12	定标器	1
13	前置放大器	2
14	线性电源	2
15	信号发生器	2

公司已完成南京市新型研发机构备案工作，以核分析、辐射探测技术为特色，促进了实验室样机向工业化产品的转化，并坚持开展核分析技术基础研究和技术开发，努力将实验室进一步建设成为科学研究中心与人才培养基地。

### 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）

中南兰信（南京）辐射技术研究院有限公司将为进站的研究生提供生活保障，包括研究生在站的食宿、通讯和交通补助，并为在站博士研究生提供每人每月 2000 元、硕士研究生每人每月 1000 元的在站生活补助。

公司配有标准间研究生宿舍免费供进站科研工作者使用，公司园区设有员工食堂提供就餐服务。

### 4.研究生进站培养计划和方案（限 800 字以内）

#### （1）培养目标

为了适应我国制造业发展对本学科高层次人才的迫切需求，进行以每人每两年为一个周期的科研人才培养工作。本培养方案将遵循研究生以科学研究和理论学习并重的原则，以及企业对专业技术人才的标准，制定研究生德、智、体全面发展的培养目标，并做具体要求如下：

坚持正确的政治方向、遵纪守法，具备良好的道德品质和学术素养。

掌握核分析、辐射探测技术相关基础理论和系统的专业知识，具有从事科学研究和独立担负专门技术工作与管理工作能力。

#### （2）研究方向

##### 1) X 射线通信技术研究

主要针对 X 射线通信系统的信号产生装置进行研究。研究 X 射线的产生机理，设计多靶材 X 射

线源，进行相关硬件系统的研发。

## 2) 核分析技术研究

主要针对测量中的射线（中子、 $\gamma$ 、X 等）进行分析。使用蒙特卡罗程序对测量过程模拟仿真，优化设计物理结构，同时搭建测量系统平台进行指标测量。

## 3) 高性能电子学系统开发

主要是对核测量信号采集处理研究，设计开发适应系统特点的信号处理系统，包括前置放大器、多道分析器等核电子学系统，并做上位机开发进行信号数据传输测试。

### (3) 学习方式

研究生培养方式分两个阶段。

第一学年以在高校学习课程为主，利用高校科研学习平台，快速掌握本专业的理论知识和前沿领域。

第二学年开始研究生进站展开科研工作。

学生在站工作以实验室和现场相结合，在站学习和工作时间为两年，以企业导师和学校导师相结合的方式联合培养。围绕生产所需以及企业科研瓶颈为出发点，利用站内实验仪器进行研究表征。学生在站内完成完成专利申请以及科技论文撰写等工作，并有企业导师和高校导师指导按计划完成学位论文



申请设站单位意见  
(盖章)

负责人签字 (签章)



2022年 7月 13日



高校所属院系意见  
(盖章)

负责人签字 (签章)

*Handwritten signature in blue ink.*

年 月 日

高校意见  
(盖章)



负责人签字 (签章)

*Handwritten signature '卓忠德' in blue ink.*

年 月 日