

工资号：9097

北京交通大学  
专业技术岗位职务晋升聘用申报表

单 位 名 称：	电气工程学院
姓 名：	胡 磊
一 级 学 科：	电气工程
研 究 方 向：	
现任专业技术职务：	工程师
申 报 系 列：	其他专业技术-专职研究
申报专业技术职务：	副研究员三级岗
申报岗位设岗学科：	
学 科 分 类：	理工类

填表时间：2025 年 10 月 31 日

# 填 表 说 明

一、本表适用于专职研究系列职务晋升的申报。

二、本表请用 A4 纸双面打印。

一、基本情况

姓名	胡 磊	性别	男	出生年月	1983-09		
参加工作时间	2016-08	来校工作时间	2016-12				
现任专业技术职务	工程师	现专业技术职务任职时间	2014-12				
现专业技术岗位	中级二级	现专业技术岗位聘用时间	2016-12				
最后学历	硕士研究生	现担（兼）任党政职务					
学历学位情况 （从专科学历起填）	起止年月	学习单位	专业	取得学历	取得学位	取得学位时间	学习方式 （全日制/在职）
	2002. 09--2006. 07	哈尔滨理工大学	机械设计制造及其自动化	本科	学士学位	2006. 07	全日制
	2008. 09--2011. 06	北京工业大学	机械工程	硕士研究生	硕士学位	2011. 06	全日制
	备注：						
近 5 年年度考核结果		2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	
		合格	合格	合格	合格	合格	

二、工作经历（含专业学习、培训、出国研修及实践锻炼经历）

自何年月	至何年月	工作单位（学习、进修或实践单位）	职务（学习或进修内容）
2006-08	2008-07	南京航天晨光股份有限公司	结构工程师
2011-08	2016-12	中国科学院电工研究所	助理研究员
2016-12	2024-09	北京交通大学电气工程学院	助理研究员

### 三、任现职以来，科学研究方面的业绩成果

**（一）业绩综述（研究员、副研究员限填 1500 字以内，助理研究员限填 1000 字以内）**

结合本人研究领域，综述任现职以来在科学研究方面的业绩贡献，并重点阐述代表性成果的价值、影响。

在过去的数年间，我紧密围绕超导电力的核心技术与工程应用，参与了多个超导电力应用方面的大型项目，涉及高温超导限流器、高温超导感应加热设备、高温超导磁拉单晶炉磁体以及高温超导直流电缆系统等关键设备的研发。这些项目不仅技术要求高、难度大，而且直接关乎我国超导电力技术的发展水平与未来方向。通过不懈努力，我所在团队攻克了一系列技术难题，实现了多项技术创新与突破，我在其中也做出了重大贡献，为我国取得在超导电力领域的国际领先地位奠定了坚实基础。

**1. 国内外最大容量 220kV 超导电阻型交流限流器与 160kV 超导电阻型直流限流器**

这两项成果代表了当前全世界范围内超导限流器技术的最高水平。限流器作为电力系统中的重要保护装置，其超导技术的应用显著提升了电网的安全性与稳定性。我负责项目中核心部分高温超导限流单元的设计和制造工作，通过大量仿真计算以及实验测试，进而优化材料选择与结构布局，实现了高结构强度、高耐压等级的目标。其中 160kV 超导限流器装置已在南澳岛多端柔直系统中成功并网并长期使用，该成果也获得了国家最高科学技术奖获得者赵忠贤院士的高度肯定。

**2. 国内外最大加热功率 1MW 高温超导感应加热设备**

该设备在超导感应加热领域树立了新的里程碑。在金属热处理行业中，传统加热方式存在能耗高、效率低等问题，而超导感应加热技术能量利用率在 85%以上，较传统加热设备能量利用率 40%左右提升了近一倍，为金属热处理、新材料制备等领域带来了革命性变化，目前该技术已纳入《国家工业节能技术装备推荐目录》。在该项目中我负责其中核心装置超导磁体的设计制造工作，投入大量时间先后完成大口径传导冷却式磁体的设计、超导磁体固化工艺验证、低热阻传导冷结构设计等工作，以上成果均成功应用于超导感应加热设备的制造中并取得很好的效果，该设备于 2019 年通过专家组鉴定，专家组一致认为高温超导感应加热装置具备国际领先水平，不仅促进了相关产业的转型升级，也为节能减排、绿色发展提供了有力支持。

**3. 国内首台套高温超导磁拉单晶炉磁体**

首次将高温超导磁体技术应用于磁控直拉单晶生长（MCZ），解决了大尺寸硅单晶生长中热对流抑制、氧含量控制等难题，使得硅单晶生长关键指标大幅度提升，生产效率提升超过十个点，该技术填补了国内高端硅晶体制造空白，为半导体材料自主可控提供关键支撑。我作为项目技术负责人，参与了从项目预研到正式设备总装生产的整个过程，创新性的提出了一种新式的低漏热高强度的磁体结构，解决了该型磁体机械应力过大容易导致线圈损伤的风险，目前该型设备制造已超过 100 台，设备运行平稳可靠。2025 年 3 月该设备也组织了专家组进行评审，专家组一致认为该设备对于硅单晶生长具有显著提升效果，达到了国际领先水平。

**4. 我国首套 10kV/2.5kA 三相同轴超导直流电缆系统**

该超导电缆系统是全国首条三相同轴高温超导电缆，同时也是世界首条应用于高负荷密度供电区域的超导电缆，于 2021 年 9 月 28 日示范工程成功投运，为深圳大湾区地标建筑平安大厦供电。迄今已运行超过四年，状态良好。项目中本人负责前期电缆绕制工艺调试，针对三相同轴电缆结构复杂、层间应力分布不均的难题，通过系统性验证，提出动态张力控制的绕制方案；通过优化导体与绝缘层的缠绕张力，降低局部应变风险；并通过大量实验，确保层间错位率控制在极低水平。最终确定的螺旋角与节距等关键参数，显著提升了电缆的临界电流密度，为项目的顺利进展奠定了基础。

综上所述，我在任现职期间所取得的科研成果，体现了个人在超导电力工程化应用领域的积累与创新能力，也为我国超导电力技术的发展贡献了力量。

(二) 任现职以来, 在本领域发表的代表性学术论著 (此处请勿填写教改论文和教材)								
1、代表性学术论文 (限填 5 篇以内)								
论文题目	期刊名及刊号/会议名称	发表年月, 卷期: 起始-结束页	所有作者 (按发表顺序填写)	本人署名 情况	科研系统论文 编码或检索号	关于论文水平、价值和影响力的 有关说明 (50 字以内)	审核人 签字	
Design and Performance Test of an HTS Magnet for 1 MW HTS DC Induction Heater	第三届材料科学与能源材料应用国际研讨会 (SAMSE2019) 论文集, 1757-899X	2020-03, () :23-30	胡磊	一作	B0324E0012	EI		
Experimental investigation on conduction cooling of large diameter superconducting induction heating magnet	第二届材料科学应用与能源材料国际研讨会论文集, 1757-8981	2019-04, () :12-19	胡磊, 马韬, 戴少涛, 王邦柱, 张腾	一作	B0324E0013	EI		
Analysis of heat transfer characteristics of (6+1)-structure MgB2 cable	Cryogenics, 0011-2275	2024-06, 140 () :None	李逸枫, 戴少涛, 马韬, 胡磊	通讯作者	B0224E0058	sci		
2、代表性著作 (限填 5 部以内)								
著作名称	出版社/书号 ISBN	出版年月	著作类型	本人 署名情况	总发行量/ 出版次数	本人撰写字数/ 总字数 (万字)	关于著作水平、影响力的有关说明 (50 字以内)	审核人 签字
备注 (限 50 字以内):								

**（三）任现职以来承担主要科研项目情况（限填 5 项以内，此处请勿填写教改项目）**

注：①项目编号为科研院、社科处项目编号

②“项目类别”栏中，纵向项目填写“重大项目、重点项目、一般/面上项目、青年项目”等并注明是“项目”、“课题”或“子课题”等（填写格式如：重大项目、重点项目、重大项目-课题、重大项目-子课题等），横向项目填写“横向项目”，其他项目填写“其他”。请务必注意课题、子课题区别。

③请勿填写基本科研业务费项目。

项目编号	项目来源	项目类别	项目名称	计划 开始时间	计划 完成时间	项目 负责人	合同经费 （万元）	实到经费 （万元）	本人排名 /总人数	项目 状态	审核人 签字
E17B500290	国家重点研发计划		超导直流限流器电阻限流单元设计和制造	2017-07	2020-12	戴少涛	960.0	960.0	3/5	已结	
E23L01050	自然科学横向项目		江西联创光电超导应用有限公司强磁场应用技术联合研究中心	2023-08	2027-12	胡磊	500.0	200.0	1/5	在研	
E19L00810	自然科学横向项目		超导感应加热技术研究	2017-06	2022-12	胡磊	100.0	100.0	1/5	已结	
E21L00631	自然科学横向项目		海上超导风力发电机电磁特性及故障工况研究	2021-06	2022-11	胡磊	46.5249	46.5249	1/4	已结	
E23B0530010 1	国家重点研发计划-任务		基于国产线材的高场 Nb <sub>3</sub> Sn 超导磁体关键制备技术研究	2022-11	2025-10	胡磊	30.0	30.0	1/6	在研	

备注（限 50 字以内）：

<b>（四）成果应用情况</b>							
<b>1、专利实施转化项目</b> （限填 5 项以内，指转化项目成果中含专利的项目）							
转化项目名称	项目编号	立项时间	本人在成果完成人中的排名	转化形式	合同经费/作价金额（万元）	实到经费或已到校股权分红（万元）	审核人签字
<b>2、其它类型知识产权实施转化项目</b> （限填 5 项以内，指转化项目成果为软著、专有技术等非专利成果的项目）							
转化项目名称	项目编号	立项时间	本人在成果完成人中的排名	转化形式	合同经费/作价金额（万元）	实到经费或已到校股权分红（万元）	审核人签字
<b>3、智库类成果</b> （限填 5 项以内，请勿填写未经批示或未经采纳的成果）							
名称	呈报单位	刊载载体	呈报时间	本人排名/总人数	采纳情况 （提供应用采纳或批示证明）		审核人签字
<b>4、技术标准</b> （限填 5 项以内，请勿填写未颁布的标准）							
技术标准名称		标准编号		颁布时间	颁布机构	本人排名/总人数	审核人签字
备注（限50字以内）：							
<b>（五）科研平台建设情况</b>							
平台名称	级别	上级主管单位名称	本人职务	申请获批或近期评估时间	平台评估结果	审核人签字	
备注（限 50 字内）：							
<b>（六）科研成果获得各级科技奖励及其他奖励情况</b> （限填 5 项以内）							
奖励名称	奖励级别	颁奖单位	获奖项目名称		获奖时间	本人排名/总人数	审核人签字



备注（限 50 字以内）：						

#### 四、任现职以来，人才培养方面的业绩成果

<p><b>（一）业绩综述（限填 500 字以内）</b></p> <p>请从立德树人、人才培养方面详细阐述任现职以来的育人理念、创新方法、育人成效等，不要简单罗列数量</p> <p>结合自身科研合作团队情况，推动江苏中天科技股份有限公司（中国制造业 500 强、国内领先的海缆等电工装备制造企业）成为本科生实践基地，为学生提供高压电缆自动化生产与测试、光伏电站设计与制造、锂电池储能系统设计与制造等相关的生产实践经验。2018 年 7 月中我带领本科生去江苏南通中天集团实习，为期两周时间。在实习期间， 我作为带队老师精心规划了实习日程，确保每位学生都能全方位、多角度地去感受去学习。我们先后参观了中天科技集团旗下的多个子公司，从光纤通信到海洋工程，从新能源到新材料，增长了见识，拓宽了视野，实习效果获得学生的广泛好评。</p> <p>指导学生完成本科毕业设计一次，课题为超导带材绝缘绕包设备的开发，该学生在我的指导下从设备运行原理开始熟悉，自己绘制了加工图纸并搭建了实验平台，并通过对比测试验证了设备能够可靠运行，该学生顺利通过毕业答辩。</p> <p>目前担任本科电子信息 2518 班班主任，在班委的协助下完成了制定班级规章制度，监督考勤、纪律、宿舍卫生等日常事务，确保班级有序运行。平时通过班会、团日活动等形式，开展爱国主义、校规校纪、网络安全等专题教育。</p>					
<p><b>（二）任现职近 5 年以来，课堂教学情况</b></p>					
<p><b>1、讲授全日制本科生课程情况</b></p>					
学年学期	课程名称	课程号	学时数	课程类别	授课人数

2、讲授研究生课程情况（含全日制、非全日制课程）					
学年学期	课程名称	课程号	学时数	课程类别	授课人数
3、讲授其它课程情况					
学年学期	课程名称	课程号	学时数	折算学时	授课人数
备注（限 50 字以内）： 本人未承担教育任务，没有授课情况					
审核意见					
本科生课程			研究生课程		
讲授全日制本科生课程：共 <u>  0  </u> 门，合计 <u>  0  </u> 学时，年均 <u>  0  </u> 学时； 讲授其它课程：共折算 <u>  0  </u> 学时，年均 <u>  0  </u> 学时。  审核人（签字/盖章）：			讲授研究生课程：共 <u>  0  </u> 门，合计 <u>  0  </u> 学时，年均 <u>  0  </u> 学时。  审核人（签字/盖章）：		

<p><b>（三）任现职以来，其它教学及人才培养工作情况</b></p> <p>承担教学建设与改革、人才培养情况（含发表教改论文、出版教材、承担教改项目及专业、课程等建设，以及指导学生、研究生等人才培养情况）：</p>		
<p><b>1、代表性教材</b>（限填 5 项以内，备注一栏可介绍教材的影响力、获得出版资助情况、获奖情况等，限 30 字以内）</p>		
成果类型	详细信息	审核人 签字
指导学生	指导学生完成本科毕业设计一次，课题为超导带材绝缘绕包设备的开发，由于超导带材没法像普通铜线缆一样挤塑绝缘层，同时在包裹绝缘材料的过程中要求不能对超导带材造成损伤，因此需要开发特殊的设备进行超导带材的绝缘绕制工作。该学生在我的指导下从设备运行原理开始熟悉，自己绘制了加工图纸并搭建了实验平台，并通过对比测试验证了设备能够可靠运行，该学生的顺利通过毕业答辩。	
指导学生	2018 年 7 月带领学生暑假实习，我作为带队老师精心规划了实习日程，确保每位学生都能全方位、多角度地去感受去学习。我们先后参观了中天科技集团旗下的多个子公司，从光纤通信到海洋工程，从新能源到新材料，增长了见识，拓宽了视野，实习效果获得学生的广泛好评。	

**五、任现职以来，在学科建设、国际合作交流、社会服务和公共服务等方面的业绩成果**

结合本人研究领域和本职岗位工作，综述在学科建设、国际合作交流、社会服务和公共服务等方面作出的贡献，500 字以内。

本人自从加入北京交通大学电气学院这个大家庭之后，先后参与了多项在国内外具有重大影响力的超导电力工程项目，攻克了一个又一个技术难关，成功将高温超导限流器、高温超导感应加热设备、高温超导磁拉单晶炉磁体、高温超导直流电缆等先进技术从实验室推向了实际应用。这些项目的成功实施，不仅提升了我国在超导电力技术方面的国际竞争力，也为电力行业的绿色低碳转型提供了强有力的技术支撑，有力推动了技术创新与应用实践，并将在这些项目中得到的收获，吸取的教训运用到了后续对本研究部学生的培养上面。

国际合作交流方面，我积极参与了多次国际会议。从英国牛津的国际低温工程会议到法国马赛的国际磁体会议，再到瑞士日内瓦的国际低温工程会议，每一次参会都让我受益匪浅。这些会议不仅让我了解了国际上超导电力技术发展的最新趋势和前沿动态，还为我提供了一个与全球同行交流探讨的宝贵平台。通过与国际同行的深入交流，我不仅解决了一些长期困扰我的技术难题，还结识了一批志同道合的朋友和合作伙伴。这些国际交流经历不仅拓宽了我的视野，也为我后续的科研工作带来了新的灵感和动力。

**重要的学术组织任职和学术兼职（限填 5 项以内）**

组织机构	受聘日期	兼职职务	审核人签字

## 六、任现职以来，取得的其他奖励或荣誉称号

前面已填写的奖励荣誉，此处不重复（限填 5 项以内）					
奖励名称/荣誉称号	颁奖单位	获奖项目名称	获奖时间	本人排名/总人数	审核人签字
电气支柱	电气工程学院		2020-01	1/1	
电气支柱	电气工程学院		2025-01	1/1	
备注（限 50 字以内）：					

## 七、任现职以来，取得的其它突出业绩成果（限 500 字以内）

与江西联创光电公司长期持续合作开展超导感应加热技术的研究，相关技术支撑了该公司超导感应加热装备的生产和应用。所研发的超导感应加热装备将常规感应加热的效率从不足 45%提升至 80%以上，极大提高了能量利用效率，目前该技术已经应用于国内多个重点铝加工企业，解决了航空特种铝型材高效热处理的难题，为“双碳”目标的实现提供了重要的装备，创造了良好的社会效益和经济效益。

同时，还与该公司共同研发高温超导磁拉单晶炉磁体设备，该设备能有效降低硅片的氧含量，极大提升相关光伏产品的能量转化率，目前已稳定供应国内光伏拉晶行业多家企业。

## 八、聘期内工作思路及拟达到的任期目标（限 500 字以内）

（一）聘期工作思路

（1）科学研究：围绕国家重大战略需求，积极参与新型电力系统建设、核聚变能发展等重大研究，促进新型超导能源与电工装备技术的发展，提升学院在该领域的国内外影响力；

（2）公共服务：积极参与学校和学院各项工作，服务国内相关行业及中西部地区企业发展。

（二）任期目标和预期成果

1. 科研方面：

（1）完成目前在研的自然科学横向项目 1 项，本人为项目负责人；

（2）开拓一个新的研究方向，更好的将应用超导与我校特色相结合；

（3）申请自科“面上”基金等“上 5”或以上项目 1 项；

（4）发表 3 级以上论文 5 篇；授权发明专利 5 项；参加省部级及以上奖励 1 项

2. 人才培养方面：。

（1）以本科毕设、大创项目等为载体，加强本科教学投入；

（2）担任任本科生班主任 1 次，拟每月开展 1 次聚焦超导交叉研究的学术沙龙；

（3）参加重要国际学术会议并拓展研究思路及视野。

3. 公共服务：

（1）作为应用超导技术中心的核心骨干人员，持续提升研究中心的研究水平，促进学院电工理论与新技术学科的发展；

（2）持续超导电工技术方面做好行业和技术服务工作；

(3) 全力支持学院的各项建设工作。

**本人承诺：**

本人已认真阅读学校专业技术职务评聘工作相关文件及《申报人承诺书》全部内容，本表所填内容真实准确，且严格按照国家及学校保密管理相关规定填写，如与事实不符，本人愿承担由此产生的责任和后果。

申报人签字：

年 月 日

## 九、师德师风和思想政治表现

<b>（一）个人自评</b>
<p>本人贯彻党的教育方针，坚持正确育人方向，恪守职业道德，遵守高校教师职业行为十项准则、《北京交通大学教师职业行为规范》及政治理论学习等情况。</p> <p>作为北京交通大学电气工程学院专职科研人员，本人始终以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入学习贯彻党的二十大关于教育、科技、人才三位一体发展的战略部署。积极参与 2025 年度学院及党支部组织的多次政治理论学习。严格遵守《北京交通大学教师职业行为规范》，不滥用科研经费、不造假实验数据，确保学术诚信。</p> <p>在师德师风建设方面，本人始终将立德树人贯穿科研指导全过程。作为实验室科研人员，积极参与研究生的培养工作，在实验指导、数据分析和论文撰写等环节给予全面支持，确保学术研究的严谨性和规范性。担任本科生班主任期间，注重学生的思想教育和学业发展，定期组织班会和个别谈话，及时解决学生在学习和生活中遇到的问题。在班级管理中，坚持公平公正原则，在评奖评优、推免推荐等工作中严格遵循规章制度，未发生任何师德失范行为。同时，注重自身师德修养的提升，积极参加学校组织的师德师风培训活动，努力践行高校教师职业行为十项准则，为学生树立良好的榜样。</p>
<b>（二）教职工党支部考察意见</b>
<p>请对申报人师德师风和思想政治表现等方面做出综合评价。</p> <p style="text-align: right;">教职工党支部书记签字：_____</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>
<b>（三）二级党组织（二级党委、党总支、直属党支部）考察意见</b>
<p style="text-align: right;">二级党组织（二级党委、党总支、直属党支部）书记签字（盖章）：_____</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>



## 十、二级单位审查、推荐意见

### 二级单位评审资格审查小组意见

经审查，申报人填报业绩属实，符合：

1. 正常晋升\_\_\_\_\_（职务岗位）申报条件。

2. 破格晋升\_\_\_\_\_（职务岗位）申报条件。

审查小组组长签字：

（学院公章）

年 月 日

### 二级单位推荐意见

同意\_\_\_\_\_申报晋升\_\_\_\_\_（职务岗位）。

二级单位负责人签字：

（学院公章）

年 月 日

## 十一、评议意见

同行专家评议结果	
共送审_____名同行专家（其中校外专家_____名）。	
同意推荐_____名，不同意推荐_____名。	

学科评议组评议意见								
经审议，同意推荐_____晋升_____（职务岗位）。								
组长（签字）_____年 月 日								
总人数	参加人数	表 决 结 果						备 注
		同意人数		不同意人数		弃权人数		

专业技术职务岗位评聘工作小组意见								
经审议，同意推荐_____晋升_____（职务岗位）。								
组长（签字盖公章）_____年 月 日								
总人数	参加人数	表 决 结 果						备 注
		同意人数		不同意人数		弃权人数		

学校专业技术职务岗位评聘工作组分委会意见								
经_____分委会审议，同意推荐_____晋升_____（职务岗位）。								
主任委员（签字盖公章）_____年 月 日								
总人数	参加人数	表 决 结 果						备 注
		同意人数		不同意人数		弃权人数		

人才队伍建设委员会职务岗位评聘工作组意见								
经审议，同意_____晋升_____（职务岗位）。								
主任（签字盖公章）_____年 月 日								
总人数	参加人数	表 决 结 果						备 注
		同意人数		不同意人数		弃权人数		