

申请博士学位授权 一级学科点简况表



申请一级学科

名称:长沙理工大学

代码:10536

名称:动力工程及工程热物理

代码:0807

本一级学科
学位授权情况

☐二级博士点

☒一级硕士点 ☐二级硕士点

☐博士特需项目

☐无学位授权点

省级学位委员会推荐排序:
(手写、盖章)

国务院学位委员会办公室制表
2024 年 2 月 19 日填

说明

一、单位代码按照国务院学位委员会办公室编、北京大学出版社 2004 年 3 月出版的《高等学校和科研机构学位与研究生教育管理信息标准》中的代码填写。

二、学科门类名称、一级学科名称及其代码、专业学位类别名称及其代码按照国务院学位委员会、教育部 2022 年颁布的《研究生教育学科专业目录(2022 年)》填写。

三、除银龄教师或表中另有说明外，本表填写中涉及的人员均指人事关系隶属本单位的在编人员以及与本单位签署全职合同（截至 2022 年 12 月 31 日合同尚在有效期内）的专任教师，兼职人员不计在内；表中涉及的成果（论文、专著、专利、科研奖项、教学成果等）均指署名第一单位获得的成果。

四、本表填入的银龄教师，是《高校银龄教师支援西部计划实施方案》中第一、第二、第三、第四批试点高校长期聘请的，非本单位达到法定退休年龄且办结退休手续的教师，应与本单位签署聘任合同（截至 2022 年 12 月 31 日合同尚在有效期内）。

五、本表中的二级学科参考《研究生教育学科专业简介及其学位基本要求》中本学科的二级学科填写，填写数量根据本一级学科点申请基本条件所要求的二级学科数量确定。

六、除表中另有说明外，所填报各项与时间相关的内容均截至 2022 年 12 月 31 日，“近五年”的统计时间为 2018 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日。

七、本表中的科研经费应是本学科实际获得并计入本单位财务账目的经费，不含配套经费。

八、本表不能填写任何涉密内容。涉密信息请按国家有关保密规定进行脱密，处理至可以公开后方可填写。

九、本表请用 A4 纸双面打印，左侧装订，页码依次顺序编排。封面及填表说明不编页码。本表复制时，必须保持原格式不变。本表封面之上，不得另加其他封面。

十、本学科获得学位授权后，本表将做为学位授权点专项核验的参考材料之一。

I 需求分析与学科简介

I-1-1 精准分析本申请点所服务的国家重大战略（行业）需求，以及在人才培养、科学研究、社会服务等方面的特色优势与不可替代性。（限 800 字，若已列入《急需学科专业引导发展清单（2022 年）》，请予注明。）

1、紧密对接区域发展，服务国家能源安全战略

新型电力系统是新型能源体系的重要组成和保障国家能源安全的重要基础。湖南汇聚国内重要新能源发电装备生产基地和千亿级储能产业集群，打造国家重要的能源电力装备制造业高地，构建新型电力系统，服务“长江经济带发展”国家战略，迫切需要区域高校加大高端人才培养。湖南、江西、广西、贵州等区域仅中南大学拥有本学科一级学科博士点，主要布局冶金热能、工业节能和低温制冷方向，难以满足区域对本学科高端人才的渴求。本申请点具有显著的能源电力特色、较强的学科实力，涵盖《急需学科专业引导发展清单（2022 年）》中 Y0026 新能源技术和储能技术、Y0029 高端装备。

2、特色优势与不可替代性

（1）深耕能源电力行业，铸就鲜明电力人才培养特色

本申请点源于原电力部直属五所电力本科高校之一的长沙电力学院，自 1956 年建校以来，始终聚焦电力生产，2003 年获动力机械及工程硕士学位点，2011 年获一级学科硕士点，拥有 3 个国家一流专业建设点，开办三峡集团及中广核联培班，铸就鲜明的行业特色。为能源电力行业输送本科生和研究生 2.4 万人，近 80% 就职于能源电力国企，是国家能源电力行业重要的人才培养基地。

（2）面向能源科技前沿，锻造能源电力科技重要力量

聚焦电力生产领域，发挥在能源高效清洁燃烧理论与技术、动力设备及系统安全可靠、热质传递强化理论与技术、新能源发电与规模化储能的特色与优势，形成了大型火电机组超低 NO_x 排放成套技术、动力设备高温部件延寿技术、光热装配式能源岛关键技术、全钒液流电池成套技术等重要成果，获湖南省科技进步一等奖等重要科技奖励 20 余项，支撑获批电网防灾减灾全国重点实验室。

（3）发挥能源学科优势，助力社会经济高质量发展

服务政府决策，承担湖南省发改委、工信厅、教育厅等能源规划及能源动力类人才培养方案指导意见的编制；推动成果产业化落地，实现储能技术千万级成果转化 2 项；长期为全国电力企业及“一带一路”沿线国家提供技术服务，年均培训工程技术和管理人员 360 人次。

I-1-2 简要介绍为服务上述需求在人才培养、师资队伍、科学研究、社会服务、学生就业等方面的具体做法和已取得的成效。（限 1500 字）

本学位点紧密围绕电力生产，发挥在行业和区域中的优势，致力于服务国家和地方的经济社会发展，持续为能源电力行业培养高素质复合型创新人才，打造我国能源电力人才培养和科学研究重要基地。

1、人才培养

构建了知识融合、师资融合、平台融合、学科交叉协同育人的“多学科三维融合”创新人才培养模式，获国家级教学成果二等奖 1 项、省级教学成果一等奖 3 项。近五年研究生获湖南省优秀硕士学位论文 11 篇，获“挑战杯”、节能减排、研究生能源装备创新设计、电力创新设计等国家级科技竞赛一等奖 13 项及其他国家级奖励 90 项，参加国内外学术交流比例超过 70%，参与科研项目达 100%。涌现了全国首批电力勘测设计行业资深专家张力、电力行业杰出青年专家赵晓辉、中央企业技术能手聂明、全国优秀共产党员周顺等大批能源电力行业优秀工程技术与管理人才，培养了“一带一路”沿线国家留学生 44 人。

2、师资队伍

坚持以教育家精神为引领，打造高质量师资队伍。导师队伍中有双聘院士（岳光溪院士）、国家杰出青年基金获得者（牛焱教授）、国家重点研发计划青年科学家（丁美教授），湖南省科技创新领军人才、湖南省芙蓉学者、湖南省百人计划、湖南省科技人才托举工程人选等省级人才 17 人，入选全球前 2% 顶尖科学家“年度科学影响力排行榜”3 人。聘请英国 Andrew Rae 院士、Stuart Gibb 院士等为特聘教授。获湖南省企业科技创新创业团队、湖南省研究生优秀教学团队、湖南省“芙蓉百岗明星”、湖南省“巾帼建功标兵”等 20 余项省部级以上荣誉。

3、科学研究

持续加大建设经费投入，学科平台建设成效显著。建有全国重点实验室、国家实验教学示范中心等国家级平台 4 个，教育部国际合作联合实验室、湖南省重点实验室等省部级平台 9 个，科研设备总价值达 7358 万元。近 5 年新增主持国家重点研发计划及国家自然科学基金 41 项、省部级项目 102 项，国家能源集团、华能集团等企业委托项目 170 余项，单项储能技术成果转化经费 2700 万元，累计科研经费 1.55 亿元，获省部级科技成果奖 11 项。近 5 年承办国际和全国性学术会议 11 次，开展境内外合作项目 74 项。主办《电力科学与技术学报》，深度服务能源电力领域科技进步。

4、社会服务

紧密对接政府决策需求，研究起草的《关于进一步优化我省高校能源动力类人才培养方案的指导意见》被湖南省教育厅采纳并向全省高校发布，编制《湖南“十三五”能源科学领域基础研究规划》、《湖南省能源消费总量控制方案》、《湖南省工业节能与综合利用发展报告》等能源发展规划。长期助力能源电力科技进步和区域经济发展，成果转化成效显著，全钒氧化还原液流电池成套技术实现千万级成果转化，建成全国唯一的全自然冷却数据中心（湖南郴州东江湖）、全国首个高温干热气候光热装配式能源岛（新疆吐鲁番）等。为华电、国家电投、华润电力等电力央企及赣能、皖能等地方电力企业提供技术和管理人员培训，连续承办商务部“一带一路”沿线发展中国家清洁能源应用技术培训班 11 届、古巴可再生能源专题研修班 7 届，为印度、巴基斯坦等多国火电厂培训运行调试人员 400 余人，有力提升了本学位点的行业及国际影响力。

5、学生就业

深耕能源电力行业，学校是国家五大发电集团直接校招的省属高校，荣获教育部首届“全国高校毕业生基层就业卓越奖”，多次获得中国年度最佳高校“就业优才奖”。研究生就业率 100%，70.6%的毕业生进入国家能源、国家电网、华能、华电、中车、东气等大型国企和行业龙头企业，16.5%的毕业生扎根西南、西北等地区的能源电力企业。毕业生在各大能源电力行业及其相关领域勇挑重任，占湖南、江西、贵州电力企业技术骨干与管理人员 40% 以上。

I-1-3 简要介绍本申请点的人才培养定位、目标、未来 5 年的工作思路，以及加强思想政治教育的考虑。（限 600 字）

1、人才培养定位与目标

紧密围绕国家“双碳”和能源安全战略，发挥能源电力行业特色优势，培养政治素质过硬、科学态度严谨，掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，具有独立从事能源电力领域科学研究、解决工程重大技术难题的能力，具备国际视野和竞争力的高层次创新型领军人才。

2、未来 5 年工作思路

（1）确保生源质量。以“申请-考核”制、推免为主进行博士研究生招生选拔，实施“本-博”拔尖创新人才培养计划，稳步提高生源质量。

（2）加强师资建设。依托全国重点实验室和国家工信部专精特新产业学院，精准引培国家高层次人才，用教育家精神引领高质量导师队伍建设，打造高水平导师队伍。

（3）强化过程培养。以重大重点项目为牵引，实施多学科交叉的导师组培养模式，实现项目育人、创新育才；优化博士生成果评价体系，支持和鼓励开展原创性研究，保障人才培养质量。

（4）深化有组织科研。优化团队建设，集中优势资源，组织开展新燃料高效利用、动力设备高温新材料与结构、规模化储能与安全等前沿技术攻关，取得重要标志性成果；年均科研进校经费 5000 余万元、成果转化经费 1500 万元以上。

3、强化思想政治教育

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持“为党育人、为国育才”，将立德树人贯穿学位点建设发展全过程。深化“德能相长”三全育人模式，融合学科思政价值元素，强化“能源强国”意识和家国情怀，培养具有“底色亮、实践强、善创新、敢担当”鲜明特质的创新人才。

I-2 二级学科与特色	
二级学科名称	主要研究领域、特色与优势（限 200 字）
热能工程	围绕燃料清洁高效利用的关键科学和技术问题，开展煤炭高效清洁利用、烟气污染物处理、高温复杂环境热工设备性能优化等研究。攻克火电机组烟气超低 NO _x 排放关键技术，被大唐集团重点推广应用到 10 余家大型电厂，获湖南省科技进步一等奖；建立复杂燃烧环境耐热钢氧化数据库，形成了电厂高温材料优化设计新方法。拥有能源系统与动力工程国家实验教学示范中心等国家级平台 2 个。近五年，新增主持国家级项目 12 项，获省部级科技成果奖 4 项。
动力机械及工程	围绕动力机械结构完整性的关键科学和技术问题，开展火电、水电、风电、核电设备能量转换过程中结构和材料的环境服役行为研究。开发了高温部件性能强化与延寿、动力设备状态在线监测与故障诊断新技术；提出了增材制造-热等静压构筑精准可控结构的新方法，实现了金属强塑-疲劳性能协同强化，研制的钛合金滑环应用于天宫号空间站，获中国腐蚀与防护学会科学技术一等奖。近五年，新增主持国家级项目 10 项，获省部级科技成果奖 3 项。
工程热物理	围绕热质传递与热系统中的关键科学和技术问题，开展多源热能耦合利用、光/热/电转换的热质传递规律研究。建立了相变瞬态传热模型，发展了自适应热调控、光电转换能量耗散微观导热理论；开发了基于自然冷源的分布式储能冷却新技术，建成全国唯一的全自然冷却的东江湖数据中心；研发了高寒高海拔地区热力设备优化运行关键技术，支撑极端环境能源保障体系建设。近五年，新增主持国家级项目 8 项，获省部级科技成果奖 2 项。
新能源科学与工程	围绕新能源高效转换与存储利用的关键科学和技术问题，开展太阳能高效利用、风电机组运行安全与智慧运维、新型相变储能、规模化储能新技术等研究。开发了太阳能集热-储热-制冷-储冷链式技术，建成了全国首个高温干热气候光热装配式能源岛；开发了低成本高安全的大规模液流电池储能技术，实现全钒液流电池关键材料全部国产化，取得了千万级成果转化 2 项。近五年，新增主持国家级项目 11 项，获省部级科技成果奖 2 项。

注：二级学科按照各学科申请基本条件的要求填写。

I-3 支撑学科情况					
I-3-1 本一级学科现有学位点情况					
学位点名称	授权级别类型	获批时间	学位点名称	授权级别类型	获批时间
动力工程及工程热物理	硕士一级学科	201103	能源动力（动力工程）	硕士专业学位	200311
I-3-2 与本学科相关的学位点情况（含专业学位授权点）					
学位点名称	授权级别类型	获批时间	学位点名称	授权级别类型	获批时间
供热、供燃气、通风及空调工程	博士二级学科	201103	载运工具运用工程	博士二级学科	200601
电气工程	博士一级学科	201803	机械工程	硕士一级学科	201103
材料科学与工程	硕士一级学科	202003	化学工程与技术	硕士一级学科	202003
控制科学与工程	硕士一级学科	201803			

II 师资队伍

II-1 专职人员基本情况

II-1-1 专任教师基本情况

专业技术职务	人数合计	35岁以下	35至39岁	40至44岁	45至49岁	50至54岁	55至59岁	60岁及以上	博士学位教师	境外经历教师
正高级	21	1	6	3	4	1	5	1	20	16
副高级	23	6	7	5	3	2	0	0	22	13
其他	13	9	4	0	0	0	0	0	13	10
总计	57	16	17	8	7	3	5	1	55	39
获外单位硕士及以上学位人数（比例）		导师人数（比例）			博导人数（比例）			具有本学科相近学科背景人数（比例）		
56人（98.25%）		57人（100%）			11人（19.30%）			57人（100%）		

注：1. “境外经历”是指在境外机构获得学位，或从事教学、科研工作时间连续超过6个月。

2. “导师/博导人数”仅统计具有导师/博导资格且2022年12月31日仍正在指导研究生的导师，含在外单位兼职担任硕导/博导人员。

3. 对于同时获得外单位硕士、博士学位的教师，统计“获外单位硕士及以上学位”时以最高学位为准。

II-1-2 银龄教师基本情况

正高级人数	0	副高级人数	0	其他专业技术职务人数	0	导师人数	0	博导人数	0
-------	---	-------	---	------------	---	------	---	------	---

II-1-3 其他专职人员基本情况

专业技术职务	人数合计	35岁以下	35至39岁	40至44岁	45至49岁	50至54岁	55至59岁	60岁及以上	博士学位教师	境外经历教师
正高级	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
副高级	5	0	1	1	1	2	0	0	3	2
其他	7	3	2	2	0	0	0	0	4	1
总计	13	3	3	3	1	2	1	0	7	3

注：其他专职人员包含专职实验技术人员、专职研究人员、专职教学管理人员等。

II-2 省部级及以上教学、科研团队（限填 5 个）					
序号	团队类别	团队名称	带头人姓名	资助时间	所属学科
1	湖南省高校 2011 协同创新团队	清洁能源与智能电网	陈冬林	2014	0807-动力工程 及工程热物理
2	湖南省团队百人计划-创 新人才团队	先进液流电池	贾传坤	2016	0807-动力工程 及工程热物理
3	湖南省研究生 优秀教学团队	动力机械及工程	陈 荐	2019	0807-动力工程 及工程热物理
4	湖南省芙蓉计划-科技创 新创业团队	高温结构防护技术	陈 荐	2022	0807-动力工程 及工程热物理
5	国家外专局 高端外专团队	风力发电机优化控制	Stuart Gibb 陈 荐	2015	0807-动力工程 及工程热物理

注：“资助时间”不限于近 5 年内，可依据实际资助情况填写历次资助时间。

II-3 各二级学科学科带头人与学术骨干（按各学科申请基本条件要求填写，每个二级学科不少于3人）												
二级学科名称一		热能工程		专任教师人数		18	正高级职称人数	7	副高级职称人数		8	
				银龄教师人数		0	正高级职称人数	0	副高级职称人数		0	
序号	教师类型	姓名	出生年月	最高学位	专业技术职务	国内外主要学术兼职	培养博士生			培养硕士生		
							招生	授学位	届数	招生	授学位	届数
1	学科带头人	陈冬林	196312	博士	二级教授	中国电力教育协会能源动力工程学科教学委员会副主任委员、湖南省锅容管特管理协会副理事长	2	1	2	19	14	5
2	学术骨干	姜昌伟	197303	博士	教授	中国能源研究会热力学及工程应用专业委员会委员	0	0	0	16	9	5
3	学术骨干	任延杰	197809	博士	教授	中国腐蚀与防护学会高温专业委员会委员、湖南省工程热物理学会理事	0	0	0	16	10	5
4	学术骨干	田红	197711	博士	教授	湖南省工程热物理学会理事	0	0	0	16	8	5
二级学科名称二		动力机械及工程		专任教师人数		14	正高级职称人数	5	副高级职称人数		7	
				银龄教师人数		0	正高级职称人数	0	副高级职称人数		0	
序号	教师类型	姓名	出生年月	最高学位	专业技术职务	国内外主要学术兼职	培养博士生			培养硕士生		
							招生	授学位	届数	招生	授学位	届数
1	学科带头人	陈荐	196711	博士	二级教授	中国动力工程学会理事、湖南省动力工程学会副理事长	2	1	2	20	15	5
2	学术骨干	李微	198209	博士	教授	中国机械工程学会失效分析分会青年委员会委员、湖南省机械工程学会理事	1	0	1	17	11	5
3	学术骨干	刘忠	197808	博士	教授	IEEE 电力与能源协会水力发电技术分委会常务理事、湖南省电机工程学会水电技术专业委员会副主任	0	0	0	16	9	5
4	学术骨干	李聪	198505	博士	教授	湖南省动力工程学会理事、《失效分析与预防》编委	0	0	0	17	7	5

二级学科名称三		工程热物理		专任教师人数		11	正高级职称人数	4	副高级职称人数	4		
				银龄教师人数		0	正高级职称人数	0	副高级职称人数	0		
序号	教师类型	姓名	出生年月	最高学位	专业技术职务	国内外主要学术兼职	培养博士生			培养硕士生		
							招生	授学位	届数	招生	授学位	届数
1	学科带头人	孙小琴	198801	博士	教授	湖南省制冷学会理事、Energy and Built Environment 编委	1	0	1	20	9	5
2	学术骨干	赵斌	196805	博士	教授	中国高等教育学会工程热物理专业委员会理事、湖南省工程热物理学会秘书长	2	1	2	19	9	5
3	学术骨干	陈建林	197503	博士	教授	湖南省可再生能源学会副理事长兼秘书长	0	0	0	15	11	5
4	学术骨干	彭卓寅	198602	博士	教授	湖南省可再生能源学会理事	0	0	0	13	6	5
二级学科名称四		新能源科学与工程		专任教师人数		14	正高级职称人数	5	副高级职称人数	4		
				银龄教师人数		0	正高级职称人数	0	副高级职称人数	0		
序号	教师类型	姓名	出生年月	最高学位	专业技术职务	国内外主要学术兼职	培养博士生			培养硕士生		
							招生	授学位	届数	招生	授学位	届数
1	学科带头人	李传常	198310	博士	教授	中国动力工程学会青年工作委员会委员、中国机械工业教育协会新能源与储能工程专业委员会委员	1	0	1	16	11	5
2	学术骨干	丁美	198410	博士	教授	湖南省可再生能源学会理事	0	0	0	14	10	5
3	学术骨干	贾传坤	198302	博士	教授	湖南省电池行业协会专家委员会副主任委员	1	0	1	15	10	5
4	学术骨干	唐明珠	198303	博士	教授	湖南省可再生能源学会风电专委会委员	0	0	0	12	6	5

注：1.请按表 I-2 所填二级学科名称逐一填写。

2.一人有多项“国内外主要学术兼职”的，最多填写两项。

3.“教师培养博士生/硕士生数”除包含该教师在本单位培养的研究生人数外，还包含在外单位兼职培养的研究生人数，不含同等学力申请博士、硕士人员。

II-4 各二级学科的学科带头人与学术骨干简况									
二级学科名称		热能工程							
姓名	陈冬林	性别	男	出生年月	196312	专业技术职务	二级教授	所在院系	能源与动力工程学院
教师类型（学科带头人/学术骨干）		学科带头人			是否银龄教师			否	
最终学位或最后学历（包括学校、专业、时间）				博士，华中科技大学，热能工程，2003					
学科带头人（学术骨干）简介		<p>对照申请基本条件编写，包括研究领域、科研水平与学术业绩，承担课程教学情况（限 300 字）</p> <p>教授，博士生导师，享受国务院特殊津贴专家，能源系统与动力工程国家级实验教学示范中心主任，电力生产与控制国家级虚拟仿真实验教学中心主任，湖南省 121 创新人才工程、湖南省高校学科带头人，中国电力教育协会能源动力工程学科教学委员会副主任委员，湖南省锅容管特管理协会副理事长。长期从事高效低污染燃烧技术、固体废弃物资源化利用等研究。主持国家自然科学基金、国家重点研发计划子课题等 30 余项。发表学术论文 140 余篇，SCI/EI 收录 60 余篇，授权发明专利 17 项；获湖南省科技进步一等奖 1 项、二等奖 2 项，省部级三等奖 2 项，省级教学成果二等奖 1 项。承担燃烧理论与技术、煤燃烧物理化学基础等本科生与研究生课程教学。</p>							
近五年教学科研情况		省部级及以上教学成果奖数		省部级及以上科研获奖数		主持省部级及以上科研项目		论文数	专著数
		0		1		<div>项目数</div> <div>到账经费数（万元）</div>			
近五年代表性成果（限 5 项）		成果类型（获奖、论文、专著、学术译著、专利、咨询报告等）		成果名称		获奖类别及等级，发表刊物、卷(期)、页码及引用次数，出版单位及总印数，专利类型及专利号，获得批示情况等		时间	署名情况
		获奖		高效低氮燃烧与烟气脱除协同超低 NO _x 排放关键技术		湖南省科技进步二等奖		201901	第一完成人
		论文		可调卫燃带隔热板的炉内高温环境下工作可靠性的数值模拟		中国电机工程学报, 42(7): 2606-2614, 他引 2 次		202204	第一作者
		论文		颗粒帘换热器中气粒两相换热特性实验研究		工程热物理学报, 41(3): 653-660, 他引 3 次		202003	第一作者
		论文		内置导流板的湿法脱硫塔数值模拟优化及应用		动力工程学报, 41(9): 766-772, 他引 9 次		202109	通讯作者
		专利		一种角度可调的隔热机构		发明专利, ZL 2021 1 0638037.7		202205	第一发明人

近五年主持的主要科研项目（限5项）	项目来源与项目类别	项目名称	起讫时间	到账经费（万元）
	科技部,国家重点研发计划子课题	黑臭水体增碳淤泥中碳的资源化利用	202206-202505	48
	国家发改委,节能减排财政政策综合示范城市(长沙)专项	长沙市新能源与可再生能源利用服务平台及监管体系的研究与建设	201501-201812	1800
	湖南大唐先一科技有限公司,横向项目	火电机组负荷偏差模型及故障诊断系统研究与开发	202109-202212	70
	湖南笑澜能源科技有限公司,横向项目	25t/h“三废”混烧流化床锅炉的研究与应用示范	201809-202006	738
	国能丰城发电有限公司,横向项目	火电#3、4机组脱硫风烟道降阻设计	202201-202212	49
近五年主讲课程情况（限5门）	时间		课程名称	学时
	201903-202206		煤燃烧物理化学基础（研究生）	32
	201903-202206		燃烧理论与技术	32
	201809-202012		能源动力导论	16

II-4 各二级学科的学科带头人与学术骨干简况									
二级学科名称		热能工程							
姓名	姜昌伟	性别	男	出生年月	197303	专业技术职务	教授	所在院系	能源与动力工程学院
教师类型（学科带头人/学术骨干）		学术骨干			是否银龄教师		否		
最终学位或最后学历（包括学校、专业、时间）				博士，中南大学，热能工程，2003					
学科带头人（学术骨干）简介		<p>对照申请基本条件编写，包括研究领域、科研水平与学术业绩，承担课程教学情况（限 300 字）</p> <p>教授，中国能源研究会热力学及工程应用专业委员会委员。长期从事传热传质理论、能源电力热工设备及系统优化等研究，研究成果应用于 20 余台 300MW、600MW 火电机组节能优化改造。主持国家自然科学基金项目、国家重点研发计划子课题、科技部科技型中小企业技术创新基金、湖南省科技计划项目等 20 余项。以第一作者/通讯作者发表学术论文 70 余篇，其中 SCI/EI 论文 40 余篇。授权发明专利 8 项，获省部级科技进步奖 3 项。承担传热学、高等传热学等本科生与研究生课程教学。</p>							
近五年教学科研情况		省部级及以上 教学成果奖数	省部级及以上 科研获奖数	主持省部级及以上 科研项目		论文数	专著数		
				项目数	到账经费数 (万元)				
		0	2	2	110	27	0		
近五年代表性成果（限 5 项）		成果类型（获奖、论文、专著、学术译著、专利、咨询报告等）	成果名称	获奖类别及等级，发表刊物、卷(期)、页码及引用次数，出版单位及总印数，专利类型及专利号，获得批示情况等		时间	署名情况		
		论文	基于能量平衡法的光伏组件瞬态温度场预测	中国电机工程学报，43(13): 4907-4914，他引 4 次		202207	通讯作者		
		论文	Entropy generation analysis for thermomagnetic convection of paramagnetic fluid inside a porous enclosure in the presence of magnetic quadrupole field	Journal of Thermal Analysis and Calorimetry, 139(3): 2005-2022，他引 16 次		202001	通讯作者		
		论文	基于侵入混沌多项式法的随机多孔介质内顺磁性流体热磁对流不确定度量化	力学学报，54(1): 106-118，他引 1 次		202201	第一作者		
		论文	Uncertainty quantification for natural convection in random porous media with intrusive polynomial chaos expansion	Journal of Porous Media, 23(7): 641-661，他引 3 次		202007	第一作者		

	论文	基于嵌入式多项式混沌展开法的随机边界下流动与传热问题不确定性量化	应用数学和力学, 42(5): 481-491, 他引 3 次	202105	第一作者
近五年主持的主要科研项目 (限 5 项)	项目来源与项目类别	项目名称	起讫时间	到账经费 (万元)	
	国家自然科学基金委, 面上项目	基于随机配点理论的随机多孔介质内导电流体热磁对流不确定性研究	201601-201912	30	
	科技部, 国家重点研发计划子课题	超高效水冷式冷凝器的优化设计	201911-202210	108	
	湖南大唐节能科技有限公司, 横向项目	600MW 机组脱硫塔模拟优化研究与应用	202110-202304	20	
	赣能股份有限公司, 横向项目	1000MW 超临界火电机组集控运行技术	201907-202112	58.8	
	湖南大唐节能科技有限公司, 横向项目	300MW 机组锅炉烟道系统降阻技术	201909-202009	18	
近五年主讲课程情况 (限 5 门)	时间		课程名称	学时	
	201803-202206		高等传热学 (研究生)	32	
	201803-202206		传热学 (能动卓越班)	64	
	201809-202212		热工理论基础	48	
	202209-202212		能源动力导论	16	

II-4 各二级学科的学科带头人与学术骨干简况									
二级学科名称		热能工程							
姓名	任延杰	性别	女	出生年月	197809	专业技术职务	教授	所在院系	能源与动力工程学院
教师类型（学科带头人/学术骨干）		学术骨干			是否银龄教师		否		
最终学位或最后学历（包括学校、专业、时间）				博士，中国科学院金属研究所，材料学，2008					
学科带头人（学术骨干）简介		<p>对照申请基本条件编写，包括研究领域、科研水平与学术业绩，承担课程教学情况（限 300 字）</p> <p>教授，博士生导师，湖南省“芙蓉学者奖励计划”青年学者、湖南省普通高校青年骨干教师，中国腐蚀与防护学会高温专业委员会委员，澳大利亚莫纳什大学公派访问学者。长期从事热力设备关键材料高温腐蚀与防护方面的研究，揭示了燃烧环境多因素交互作用对合金高温性能的影响规律，开发了适应于燃烧服役环境的高性能耐蚀涂层体系。主持国家自然科学基金 3 项、湖南省自然科学基金等省部级项目 5 项、国家能源集团等项目 10 余项。发表 SCI 论文 50 余篇，出版学术专著 1 部，授权发明专利 8 项。获中国腐蚀与防护学会科学技术一、二等奖各 1 项，湖南省科技进步三等奖 2 项。承担电厂金属材料、燃烧理论与污染物排放控制技术等本科生与研究生课程教学。</p>							
近五年教学科研情况	省部级及以上教学成果奖数		省部级及以上科研获奖数		主持省部级及以上科研项目		论文数	专著数	
	0		3		项目数	到账经费数（万元）			
				5		218	23	0	
近五年代表性成果（限 5 项）	成果类型（获奖、论文、专著、学术译著、专利、咨询报告等）		成果名称		获奖类别及等级，发表刊物、卷(期)、页码及引用次数，出版单位及总印数，专利类型及专利号，获得批示情况等		时间	署名情况	
	论文		Scaling behavior of four Co-20Ni-xCr-yAl (x=8,15 wt.%; y=3,5 wt.%) alloys exposed to 1 atm O ₂ at 1000 °C and 1100 °C		Corrosion Science, 191: 109719, 他引 3 次		202107	第一作者	
	论文		Corrosion behavior of as-cast AZ91 magnesium alloy with VN particle additions in NaCl solution		Transactions Nonferrous Metals Society of China, 33: 1398-1410, 他引 2 次		202203	通讯作者	
	论文		Influence of oxygen adsorption on the chemical stability and conductivity of transition metal ceramic coatings: First-principle calculations		Applied Surface Science, 495: 143530, 他引 17 次		201911	第一作者	

	论文	Effect of scanning speed on the high-temperature oxidation resistance and mechanical properties of Inconel 625 alloys fabricated by selective laser melting	Vacuum, 206: 111447, 他引 4 次	202205	通讯作者
	专利	钠硫电池硫极集流体 MAX 相多层复合防护涂层及其制备方法	发明专利, ZL 202210044563.5	202205	第一发明人
近五年主持的主要科研项目 (限 5 项)	项目来源与项目类别	项目名称	起讫时间	到账经费 (万元)	
	国家自然科学基金委, 面上项目	增材制造镍基合金在模拟燃料燃烧环境中的高温腐蚀行为	202201-202512	58	
	国家自然科学基金委, 面上项目	钠硫电池硫极 Al 集流体表面 Cr ₂ AlC MAX 相/Cr ₃ C ₂ 多层复合涂层的制备与高温性能	201801-202112	57	
	湖南省教育厅, 重点项目	选区激光熔化成形镍基合金的组织调控与高温腐蚀性能	202109-202312	10	
	国家能源投资集团有限责任公司, 横向项目	利用粉煤灰提取的镓制备三氯化镓的研究	201907-202010	88	
	湖南省教育厅, 湖南省“芙蓉学者奖励计划”	青年芙蓉学者	202206-202506	30	
近五年主讲课程情况 (限 5 门)	时间		课程名称	学时	
	202109-202212		燃烧理论与污染物排放控制技术 (研究生)	32	
	201909-202112		热力设备故障及分析	24	
	201909-202112		电厂金属材料	24	
	202209-202212		电厂金属材料 (能动卓越班)	24	

II-4 各二级学科的学科带头人与学术骨干简况									
二级学科名称		热能工程							
姓名	田红	性别	女	出生年月	197711	专业技术职务	教授	所在院系	能源与动力工程学院
教师类型（学科带头人/学术骨干）		学术骨干			是否银龄教师			否	
最终学位或最后学历（包括学校、专业、时间）				博士，东北大学，热能工程，2007					
学科带头人（学术骨干）简介		<p>对照申请基本条件编写，包括研究领域、科研水平与学术业绩，承担课程教学情况（限 300 字）</p> <p>教授，湖南省工程热物理学会理事，欧洲生物质能源研究中心公派访问学者。主要从事煤/生物质高效清洁燃烧及热化学转化、火电机组深度调峰与节能优化方面的研究。开发了生物质催化热解定向制备生物油及提质技术，提出了生物质热解多联产过程与产物调控方法。主持国家自然科学基金 2 项及湖南省自然科学基金、国网电力科学院等纵横向项目 20 余项，发表 SCI/EI 论文 70 余篇，获湖南省科技进步二等奖 1 项、湖南省电力科技进步一等奖 1 项、湖南省教学成果一等奖 1 项、三等奖 1 项。承担锅炉原理、火电机组运行与优化控制等本科生与研究生课程教学。</p>							
近五年教学科研情况		省部级及以上教学成果奖数		省部级及以上科研获奖数		主持省部级及以上科研项目		论文数	专著数
		1		0		<div>项目数</div> <div>到账经费数（万元）</div>			
						3 68.8		39	0
近五年代表性成果（限 5 项）		成果类型（获奖、论文、专著、学术译著、专利、咨询报告等）		成果名称		获奖类别及等级，发表刊物、卷(期)、页码及引用次数，出版单位及总印数，专利类型及专利号，获得批示情况等		时间	署名情况
		论文		Steam gasification of Miscanthus derived Char: the reaction kinetics and reactivity with correlation to the material composition and microstructure		Energy Conversion and Management, 219: 113026, 他引 40 次		202009	第一作者
		论文		Kinetics study on the CO ₂ gasification of biochar derived from Miscanthus at different processing conditions		Energy, 217: 119341, 他引 30 次		202102	第一作者
		论文		Increasing the bio-aromatics yield in the biomass pyrolysis oils by the integration of torrefaction deoxygenation pretreatment and catalytic fast pyrolysis with a dual catalyst system		Renewable Energy, 187: 561-571, 他引 23 次		202202	第一作者

	论文	Integration of spent coffee grounds valorization for co-production of biodiesel and activated carbon: An energy and techno-economic case assessment in China	Journal of Cleaner Production, 324: 129187, 他引 16 次	202110	第一作者
	论文	The nitrogen transformation and controlling mechanism of NH ₃ and HCN conversion during the catalytic pyrolysis of amino acid	Fuel, 333: 126215, 他引 9 次	202210	第一作者
近五年主持的主要科研项目（限 5 项）	项目来源与项目类别	项目名称	起讫时间	到账经费（万元）	
	国家自然科学基金委，青年项目	能源草组分对高温热解焦化反应特性的影响机制研究	201801-202012	24	
	湖南省科技厅，省自然科学基金面上项目	生物质组分对生物质热解过程中含氮化合物影响机制的研究	202201-202412	5	
	湖南省教育厅，重点项目	碱金属及碱土金属对生物质热解过程中含氮化合物转化的影响机制的研究	202109-202308	10	
	长沙市科技局，自然科学基金项目	生物质热解过程中含氮化合物转化机制的研究	202201-202312	5	
	国网湖南省电力科学研究院，横向项目	面向新型电力系统的火电机组支撑能力评估技术研究-火电机组能效状态实时评价建模	202201-202212	19.8	
近五年主讲课程情况（限 5 门）	时间		课程名称	学时	
	202009-202212		火电机组运行与优化控制（研究生）	32	
	201809-202212		锅炉原理	48	
	201803-201906		节能理论与技术	32	
	202209-202212		燃烧理论与技术（能动卓越班）	24	
	201803-202206		生物质能源利用技术	16	

II-4 各二级学科的学科带头人与学术骨干简况									
二级学科名称		动力机械及工程							
姓名	陈荐	性别	男	出生年月	196711	专业技术职务	二级教授	所在院系	能源与动力工程学院
教师类型（学科带头人/学术骨干）		学科带头人			是否银龄教师			否	
最终学位或最后学历（包括学校、专业、时间）				博士，四川大学，金属材料及热处理，1997					
学科带头人（学术骨干）简介		<p>对照申请基本条件编写，包括研究领域、科研水平与学术业绩，承担课程教学情况（限 300 字）</p> <p>教授，博士生导师，入选全球前 2% 顶尖科学家“年度科学影响力排行榜”，中国动力工程学会理事、湖南省动力工程学会副理事长，能源高效清洁利用湖南省高校重点实验室主任、日本京都大学公派访问学者。长期从事动力设备高温材料与结构完整性研究。主持国家自然科学基金面上项目 5 项、湖南省科技计划重点项目及省自然科学基金等 10 余项，国家电投、中国华电等能源电力企业项目 20 余项。发表 SCI 论文 130 余篇（ESI 高被引论文 11 篇），授权发明专利 23 项，出版专著 4 部。获国家级教学成果二等奖 1 项、省级教学成果一等奖 2 项及三等奖 2 项，省部级科技成果一等奖 1 项、二等奖 2 项、三等奖 3 项。承担动力机械强度、机械强度与失效分析等本科生与研究生课程教学。</p>							
近五年教学科研情况		省部级及以上教学成果奖数		省部级及以上科研获奖数		主持省部级及以上科研项目		论文数	专著数
		3		3		<div>项目数</div> <div>到账经费数（万元）</div>			
								43	1
近五年代表性成果（限 5 项）		成果类型（获奖、论文、专著、学术译著、专利、咨询报告等）		成果名称		获奖类别及等级，发表刊物、卷(期)、页码及引用次数，出版单位及总印数，专利类型及专利号，获得批示情况等		时间	署名情况
		获奖		严苛工况耐腐蚀金属材料与涂层体系若干技术创新及工程应用		中国腐蚀与防护学会科学技术奖，一等奖		202212	第一完成人
		获奖		服务能源安全战略，多学科交叉融合，能源类研究生创新人才培养模式与实践		湖南省教学成果奖，三等奖		202205	第一完成人
		论文		Microstructure tailoring of Ti-15Mo alloy fabricated by selective laser melting with high strength and ductility		Materials Science & Engineering A, 826: 141962, 他引 19 次		202110	第一作者

	论文	The anisotropic of corrosion and tribocorrosion behaviors of Ti-15Mo alloy fabricated by selective laser melting	Materials Characterization 190: 112000, 他引 10 次	202208	第一作者
	论文	A comparative investigation on the microstructural features in Ti-6Al-4Me(Cr,Mo) alloys of annealing conditions	Journal of Alloys and Compounds, 734: 75-80, 他引 11 次	201803	通讯作者
近五年主持的主要科研项目（限 5 项）	项目来源与项目类别	项目名称	起讫时间	到账经费（万元）	
	国家自然科学基金委, 面上项目	连续密度梯度多孔 Ti-Mo 合金腐蚀疲劳研究	202001-202312	60	
	国家自然科学基金委, 面上项目	高容量锂离子电池负极集流体泡沫铜的环境疲劳行为、损伤机理及寿命模型	201501-201812	84	
	湖南省科技厅, 湖南省芙蓉计划-省企业科技创新创业团队	高温结构防护技术	202210-202509	100	
	北京象新力科技有限公司, 横向项目	汽轮机钛合金叶片疲劳裂纹扩展行为的数字孪生建模与仿真	202209-202408	232	
	湖南省科技厅, 自科基金面上项目	梯度纳米结构与微观相变协同作用下汽轮机钛合金叶片疲劳机理研究	201901-202112	10	
近五年主讲课程情况（限 5 门）	时间		课程名称	学时	
	201803-202206		机械强度与失效分析（研究生）	32	
	201809-202212		能源动力工程学科前沿（研究生）	16	
	202003-202206		动力机械强度	24	

II-4 各二级学科的学科带头人与学术骨干简况									
二级学科名称		动力机械及工程							
姓名	李微	性别	女	出生年月	198209	专业技术职务	教授	所在院系	能源与动力工程学院
教师类型（学科带头人/学术骨干）		学术骨干			是否银龄教师		否		
最终学位或最后学历（包括学校、专业、时间）				博士，湖南大学，材料科学与工程，2011					
学科带头人（学术骨干）简介		<p>对照申请基本条件编写，包括研究领域、科研水平与学术业绩，承担课程教学情况（限 300 字）</p> <p>教授，博士生导师，湖南省芙蓉学者、湖南省科技创新领军（拔尖）人才、湖湘青年英才、湖南省科技人才托举工程人选、湖南省芙蓉百岗明星，湖南省机械工程学会理事。主要从事动力机械关键材料及结构完整性等方面的研究，提出了复杂结构强韧匹配设计新理论、发展了核心部件疲劳损伤与断裂评价新方法。主持国家自然科学基金 3 项及湖南省科技计划重点项目、湖南省自然科学基金、长沙市知识产权局高价值专利组合项目等 20 余项，发表 SCI/EI 论文 60 余篇，授权发明专利 13 项、美国发明专利 1 项，获湖南省科技进步三等奖 1 项、中国可再生能源学会科技进步二等奖 1 项。承担电厂金属材料、机械强度与失效分析等本科生与研究生课程教学。</p>							
近五年教学科研情况		省部级及以上教学成果奖数		省部级及以上科研获奖数		主持省部级及以上科研项目		论文数	专著数
		1		2		项目数 到账经费数（万元）			
								35	1
近五年代表性成果（限 5 项）		成果类型（获奖、论文、专著、学术译著、专利、咨询报告等）		成果名称		获奖类别及等级，发表刊物、卷(期)、页码及引用次数，出版单位及总印数，专利类型及专利号，获得批示情况等		时间	署名情况
		获奖		高性能非连续材料及构件的关键制造技术与应用		湖南省科技进步奖，三等奖		201902	第一完成人
		论文		Effect of laser shock peening on high cycle fatigue properties of aluminized AISI 321 stainless steel		International Journal of Fatigue, 147: 106180, 他引 37 次		202102	第一作者
		论文		Influence of prior creep-fatigue exposure on remnant tensile and creep properties of AISI 321 austenite stainless steel		International Journal of Fatigue, 159: 106826, 他引 13 次		202203	第一作者
		论文		太阳能热发电用渗铝 321 不锈钢的高温低周疲劳行为研究		动力工程学报, 39(8): 666-671, 他引 4 次		201908	第一作者

	专利	一种基于声发射的抗腐蚀疲劳性能测试装置	发明专利, ZL 202011597843.6	202206	第一发明人
近五年主持的主要科研项目 (限 5 项)	项目来源与项目类别	项目名称	起讫时间	到账经费 (万元)	
	国家自然科学基金委, 面上项目	超临界 CO ₂ 涡轮机高压进气阀表面自愈合涂层耐热钢的环境疲劳-蠕变行为及寿命预测研究	202101-202412	58	
	国家自然科学基金委, 面上项目	铝硅合金相变储热的 CSP 换热管渗铝钢环境疲劳-蠕变行为及其损伤机理研究	201701-202012	62	
	长沙市知识产权局, 长沙市高价值专利组合项目	大型风力发电机组服役安全保障技术	201901-202112	102	
	湖南省科技厅, 科技人才项目	湖湘青年科技创新英才	201811-202110	50	
	湖南省科协, 湖南省科技人才托举项目	中青年学者培养计划	202206-202506	30	
近五年主讲课程情况 (限 5 门)	时间		课程名称	学时	
	201803-202206		机械强度与失效分析 (研究生)	32	
	201909-202012		动力机械强度	24	
	202109-202212		动力机械强度 (能动卓越班)	24	
	201809-202212		电厂金属材料	24	

II-4 各二级学科的学科带头人与学术骨干简况									
二级学科名称		动力机械及工程							
姓名	刘忠	性别	男	出生年月	197808	专业技术职务	教授	所在院系	能源与动力工程学院
教师类型（学科带头人/学术骨干）		学术骨干			是否银龄教师		否		
最终学位或最后学历（包括学校、专业、时间）				博士，华中科技大学，水利水电工程，2007					
学科带头人（学术骨干）简介		<p>对照申请基本条件编写，包括研究领域、科研水平与学术业绩，承担课程教学情况（限 300 字）</p> <p>教授，博士生导师，湖南省普通高校青年骨干教师、IEEE 电力与能源协会水力发电技术分委会常务理事、湖南省电机工程学会水电技术专业委员会副主任，英国纽卡斯尔大学访问学者。长期从事水力机组状态监测与故障诊断的理论方法与技术应用研究，提出了水力机械空化诱导声发射信号处理的降噪和特征提取新方法，建立了水力机械空化状态识别模型。主持国家自然科学基金面上项目和青年项目、湖南省科技厅计划项目、企业委托科技项目等 10 余项。在国内外学术刊物上发表论文 40 余篇，授权发明专利 6 项，获省部级科技进步奖 2 项。承担水力机组测试技术、高等流体力学等本科生与研究生课程教学。</p>							
近五年教学科研情况		省部级及以上教学成果奖数		省部级及以上科研获奖数		主持省部级及以上科研项目		论文数	专著数
		1		0		<div>项目数</div> <div>到账经费数（万元）</div>			
								17	1
近五年代表性成果（限 5 项）		成果类型（获奖、论文、专著、学术译著、专利、咨询报告等）		成果名称		获奖类别及等级，发表刊物、卷(期)、页码及引用次数，出版单位及总印数，专利类型及专利号，获得批示情况等		时间	署名情况
		论文		混流式水轮机空化声发射信号的混沌特性分析		动力工程学报，41(7): 609-616，他引 8 次		202107	第一作者
		论文		水轮机空化声发射信号的联合降噪与特征提取		水力发电学报，41(12): 145-152，他引 3 次		202208	第一作者
		论文		基于改进 EMD 与关联维数的水轮机空化声发射信号特征提取		动力工程学报，39(5): 366-372，他引 19 次		201905	第一作者
		论文		计及碳排放的风光-抽水蓄能系统容量优化配置方法		电力系统自动化，45(22): 9-18，他引 34 次		202109	第一作者
		论文		基于 EMD 的水轮机空化声发射信号阈值降噪方法		动力工程学报，38(6): 501-507，他引 30 次		201806	第一作者

近五年主持的主要科研项目（限5项）	项目来源与项目类别	项目名称	起讫时间	到账经费（万元）
	国家自然科学基金委,面上项目	混流式水轮机空化诱导声发射与压力脉动信号的非线性特性及其状态识别模型研究	202101-202412	58
	湖南省教育厅,创新平台基金项目	混流式水轮机空化诱导的声发射与压力脉动信号自适应特征提取研究	201903-202108	6
	湖南中特液力传动机械有限公司,横向项目	液力传动偶合器关键技术	201809-202008	100
	贵州清水江水电有限公司挂治水力发电厂,横向项目	轴流转桨式机组重要部件损坏机理研究	202112-202312	69.3
	湖南五凌电力科技有限公司,横向项目	船闸工作门同步运行研究	202007-202112	24.1
近五年主讲课程情况（限5门）	时间		课程名称	学时
	202003-202206		高等流体力学（研究生）	32
	201809-202012		动力设备状态监测与故障诊断（研究生）	32
	201803-202204		水力机组测试技术	16
	202103-202206		专业英语阅读与写作	24

II-4 各二级学科的学科带头人与学术骨干简况									
二级学科名称		动力机械及工程							
姓名	李聪	性别	男	出生年月	198505	专业技术职务	教授	所在院系	能源与动力工程学院
教师类型（学科带头人/学术骨干）		学术骨干			是否银龄教师		否		
最终学位或最后学历（包括学校、专业、时间）				博士，湖南大学，材料科学与工程，2013					
学科带头人（学术骨干）简介		<p>对照申请基本条件编写，包括研究领域、科研水平与学术业绩，承担课程教学情况（限 300 字）</p> <p>教授，博士生导师，湖南省科技人才托举工程人选、湖南省普通高校青年骨干教师，中国机械工程学会材料与结构强度青年委员会委员、湖南省动力工程学会理事，荷兰代尔夫特理工大学航空工程学院公派访问学者。主要从事动力设备关键部件的先进制造、高温防护与性能评价等方面研究工作，主持国家自然科学基金项目 3 项、湖南省自然科学基金等纵向项目和企业委托项目 16 项，发表高水平学术论文 50 余篇，授权发明专利 10 项、国际专利 6 项、软件著作权 11 项，出版学术著作 2 本，获湖南省科技进步三等奖 1 项、湖南省研究生教学成果三等奖 1 项。承担风电机组的机电传动与控制、科技英语写作等本科生与研究生课程教学。</p>							
近五年教学科研情况		省部级及以上教学成果奖数	省部级及以上科研获奖数		主持省部级及以上科研项目		论文数	专著数	
		1	1	项目数	到账经费数（万元）				
				5	191	27	1		
近五年代表性成果（限 5 项）		成果类型（获奖、论文、专著、学术译著、专利、咨询报告等）	成果名称		获奖类别及等级，发表刊物、卷(期)、页码及引用次数，出版单位及总印数，专利类型及专利号，获得批示情况等		时间	署名情况	
		论文	Unravelling the abrasion resistance of two novel meta-stable titanium alloys on the basis multi-pass-dual-indent tests		Wear, 440-441: 203094, 他引 13 次		201910	第一作者	
		论文	Influence of deformation strain rate on the mechanical response in a metastable titanium alloy with various microstructures		Journal of Alloys and Compounds, 815: 152426, 他引 32 次		202001	第一作者	
		论文	Microstructure and tensile properties of AISI 321 stainless steel with aluminizing and annealing treatment		Materials & Design, 205: 109729, 他引 25 次		202104	通讯作者	

	论文	The modeling of the flow behavior below and above the two phase region for two newly developed meta-stable β titanium alloys	Advanced Engineering Materials, 23(1): 1901552, 他引 4 次	202101	第一作者
	专利	一种降低模具钢激光增材修复过程中热裂敏感性的方法	发明专利, ZL 202011537000.7	202104	第一发明人
近五年主持的主要科研项目 (限 5 项)	项目来源与项目类别	项目名称	起讫时间	到账经费 (万元)	
	国家自然科学基金委, 面上项目	选区激光烧结多孔镍合金的环境蠕变损伤机理研究	202201-202512	58	
	国家自然科学基金委, 面上项目	表面强化与相变强化协同作用下 SP-700 钛合金的疲劳机理及寿命预测	201801-202112	63	
	湖南省科技厅, 省自然科学基金面上项目	钛合金稀土催化渗氮+PVD 复合涂层制备及磨损机理研究	202201-202412	5	
	湖南省科技厅, 省自然科学基金青年项目	基于复合强化作用的汽轮机 SP-700 钛合金叶片疲劳机理研究	201901-202112	5	
	湖南省科协, 湖南省科技人才托举项目	年轻优秀科技人才培养计划	202009-202309	60	
近五年主讲课程情况 (限 5 门)	时间		课程名称	学时	
	201903-202206		科技英语写作 (研究生)	32	
	202003-202106		风电机组的机电传动与控制	32	
	202109-202212		工程材料 (留学生)	24	
	201809-202212		动力机械强度	24	
	201809-202012		动力机械强度 (能动卓越班)	24	

II-4 各二级学科的学科带头人与学术骨干简况									
二级学科名称		工程热物理							
姓名	孙小琴	性别	女	出生年月	198801	专业技术职务	教授	所在院系	能源与动力工程学院
教师类型（学科带头人/学术骨干）		学科带头人			是否银龄教师			否	
最终学位或最后学历（包括学校、专业、时间）				博士，湖南大学，供热、供燃气、通风及空调工程，2014					
学科带头人（学术骨干）简介		<p>对照申请基本条件编写，包括研究领域、科研水平与学术业绩，承担课程教学情况（限 300 字）</p> <p>教授，博士生导师，国家重点研发计划首席专家、湖南省科技创新领军（拔尖）人才、湖南省湖湘青年英才、湖南省科技人才托举工程人选、湖南省优秀青年基金获得者，美国堪萨斯大学博士后。主要从事储热器件的强化传热和性能优化研究，提出了导热-对流混合作用下相变材料瞬态传热模型，发展了相变储热材料自适应墙体热调控理论，推动了相变储能技术在数据中心的应用。主持国家重点研发计划、国家自然科学基金面上和青年项目等 12 项，在国内外权威期刊发表论文 70 篇（ESI 高被引论文 3 篇），授权发明专利 12 项、美国发明专利 1 项，荣获省部级以上奖励 3 项。承担传热学、流动与传热过程的数值模拟等本科生与研究生课程教学。</p>							
近五年教学科研情况		省部级及以上教学成果奖数		省部级及以上科研获奖数		主持省部级及以上科研项目		论文数	专著数
		0		2		<div>项目数</div> <div>到账经费数（万元）</div>			
近五年代表性成果（限 5 项）		成果类型（获奖、论文、专著、学术译著、专利、咨询报告等）		成果名称		获奖类别及等级，发表刊物、卷(期)、页码及引用次数，出版单位及总印数，专利类型及专利号，获得批示情况等		时间	署名情况
		获奖		湖南省青年科技奖		湖南省青年科技奖		202112	个人奖
		获奖		数据机房热环境节能安全保障关键技术研发及产业化		中国技术市场协会金桥奖		202211	第一完成人
		论文		Optimized design of a distributed photovoltaic system in a building with phase change materials		Applied Energy, 306: 118010, 他引 27 次		202201	第一作者
		论文		Use of encapsulated phase change materials in lightweight building walls for annual thermal regulation		Energy, 180: 858-872, 他引 38 次		201908	第一作者

	专利	Computer room heat-pipe air conditioning system with emergency cooling function and control method	美国发明专利，US11089719132	202107	第一发明人
近五年主持的主要科研项目（限5项）	项目来源与项目类别	项目名称	起讫时间	到账经费（万元）	
	科技部, 国家重点研发计划	数据中心分布式相变储能芯片级冷却技术	201911-202210	360	
	国家自然科学基金委, 面上项目	纳米复合型固液相变材料热调控机理及传热特性研究	202101-202412	59	
	国家自然科学基金委, 青年项目	导热-对流混合作用下相变材料动态传热机理研究	201701-201912	24	
	湖南省科技厅, 湖南省专项优势产业链科技创新项目	湖水源空调系统关键技术研究及其在低碳建筑中的应用示范	202210-202410	100	
	湖南省科协, 湖南省科技人才托举工程项目	中青年学者培养计划	201707-201912	60	
近五年主讲课程情况（限5门）	时间		课程名称	学时	
	201909-202212		流动与传热过程的数值模拟（研究生）	32	
	201903-202206		传热学	56	
	202009-202212		泵与风机	24	
	201909-202012		工程流体力学	56	

II-4 各二级学科的学科带头人与学术骨干简况									
二级学科名称		工程热物理							
姓名	赵斌	性别	男	出生年月	196805	专业技术职务	教授	所在院系	能源与动力工程学院
教师类型（学科带头人/学术骨干）		学术骨干			是否银龄教师		否		
最终学位或最后学历（包括学校、专业、时间）				博士，华北电力大学（北京），热能工程，2012					
学科带头人（学术骨干）简介		<p>对照申请基本条件编写，包括研究领域、科研水平与学术业绩，承担课程教学情况（限 300 字）</p> <p>教授，博士生导师，中组部、团中央第 17、18 批援藏博士，中国高等教育学会工程热物理专业委员会理事、湖南省工程热物理学会秘书长、中国可再生能源学会热利用专委会委员，曾任西藏自治区太阳能学会理事长、西藏自治区太阳能光伏和热利用重点实验室主任。长期从事多相流与强化传热、新能源发电、热力设备优化运行的研究。承担国家科技专项子课题、西藏自治区重大科技专项、西藏自治区自然科学基金重点项目、湖南省自然科学基金等项目 10 余项。发表学术论文 60 余篇，授权发明专利 13 项，出版学术著作 1 部。承担传热学、高等工程热力学等本科生与研究生课程教学。</p>							
近五年教学科研情况		省部级及以上教学成果奖数		省部级及以上科研获奖数		主持省部级及以上科研项目		论文数	专著数
		0		0		<div>项目数</div> <div>到账经费数（万元）</div>			
						4196		20	0
近五年代表性成果（限 5 项）		成果类型（获奖、论文、专著、学术译著、专利、咨询报告等）		成果名称		获奖类别及等级，发表刊物、卷(期)、页码及引用次数，出版单位及总印数，专利类型及专利号，获得批示情况等		时间	署名情况
		论文		太阳能电池板自然通风冷却系统流动与传热的数值模拟		中国电机工程学报，43(10): 3811-3822，他引 2 次		202206	通讯作者
		论文		基于改进蚁狮算法的光伏多峰值 MPPT 控制		太阳能学报，42(9): 132-139，他引 30 次		202109	第一作者
		论文		高原高寒地区光伏组件背板冷却对输出功率影响的实验研究		太阳能学报，43(8): 122-129，他引 1 次		202208	第一作者
		论文		高原高寒地区并网光储电站设计与运行研究		中国电力，55(12): 51-60，他引 2 次		202210	第一作者
		专利		一种半自动追光太阳灶及其调节方法		发明专利，ZL 201910184575.6		202006	第一发明人

近五年主持的主要科研项目（限5项）	项目来源与项目类别	项目名称	起讫时间	到账经费（万元）
	西藏自治区科技厅,重大能源专项	高寒高海拔地区耦合制氧技术的多能互补能源系统研发及示范	201806-202106	85
	西藏自治区科技厅,重点研发计划	西藏智慧光伏发电关键技术研发与示范	202004-202112	100
	西藏自治区科技厅,区自科基金重点项目	高原太阳能电池串并联阵列基础理论与对比实验研究	201908-202108	6
	湖南省科技厅,省自科基金面上项目	太阳能光伏阵列输出功率预测模型及调控机理	202211-202512	5
	西藏华东水电设备成套有限公司,横向项目	高原高寒地区基于太阳能的智慧能源微网系统关键技术研发与综合利用示范	202203-202412	200
近五年主讲课程情况（限5门）	时间		课程名称	学时
	202103-202206		高等工程热力学（研究生）	32
	202109-202212		传热学	56
	202109-202212		能源动力导论	24
	202203-202206		工程热力学（能动卓越班）	32

II-4 各二级学科的学科带头人与学术骨干简况									
二级学科名称		工程热物理							
姓名	陈建林	性别	男	出生年月	197503	专业技术职务	教授	所在院系	能源与动力工程学院
教师类型（学科带头人/学术骨干）		学术骨干			是否银龄教师		否		
最终学位或最后学历（包括学校、专业、时间）				博士，湖南大学，材料科学与工程，2009					
学科带头人（学术骨干）简介		<p>对照申请基本条件编写，包括研究领域、科研水平与学术业绩，承担课程教学情况（限 300 字）</p> <p>教授，湖南省可再生能源学会副理事长兼秘书长，美国明尼苏达大学公派访问学者。主要从事太阳能高效转换表界面工程、光热光化学转换、热产生/耗散等物理化学过程的研究。主持国家自然科学基金面上项目 2 项、湖南省科技计划重点项目及湖南省自然科学基金等纵向项目 10 余项。在国内期刊上发表学术论文 60 余篇，授权发明专利 5 项，出版学术专著 1 部、国家十三五新能源规划教材 1 部，获湖南省科技进步三等奖 1 项。承担光伏发电原理与应用、现代测试技术等本科生与研究生课程教学。</p>							
近五年教学科研情况		省部级及以上教学成果奖数		省部级及以上科研获奖数		主持省部级及以上科研项目		论文数	专著数
		0		0		项目数	到账经费数（万元）		
						3	75	26	1
近五年代表性成果（限 5 项）		成果类型（获奖、论文、专著、学术译著、专利、咨询报告等）		成果名称		获奖类别及等级，发表刊物、卷(期)、页码及引用次数，出版单位及总印数，专利类型及专利号，获得批示情况等		时间	署名情况
		论文		A novel solvent for multistep solution-processed planar CsPbBr ₃ perovskite solar cells using In ₂ S ₃ as electron transport layer		Energy Technology, 10(6): 2200054, 他引 3 次		202204	第一作者
		论文		Mechanism and optimized process conditions of forming one dimensional ZnO nanorods with Al-doping by electrodeposition method		International Journal of Photoenergy, 2021: 8827911, 他引 5 次		202103	第一作者
		论文		Enhanced photocatalytic activity of direct Z-scheme Bi ₂ O ₃ /g-C ₃ N-composites via facile one-step fabrication		Journal of Materials Research, 33(10): 1391-1400, 他引 52 次		201805	通讯作者

	论文	Photovoltaic performance enhancement of all-inorganic CsPbBr ₃ perovskite solar cells using In ₂ S ₃ as electron transport layer via facile reflux-condensation process	Physica Status Solidi. A: Applications & Materials Science, 218(4): 2000665, 他引 2 次	202102	通讯作者
	专利	复合吸光层太阳能电池及其制备方法	发明专利, ZL 201911396348.6	202107	第一发明人
近五年主持的主要科研项目 (限 5 项)	项目来源与项目类别	项目名称	起讫时间	到账经费 (万元)	
	国家自然科学基金委, 面上项目	湿-热-光环境下柔性钙钛矿太阳电池的应变致光电性能衰减研究	202201-202512	58	
	湖南省科技厅, 省自然科学基金面上项目	全无机 CsPbBr ₃ 基钙钛矿太阳电池的内置电场强化与载流子传输机理研究	202001-202212	10	
	江西省科技厅, 重点研发合作计划	上转换复合材料制备及其在染料敏太阳能电池中的应用	201701-201912	7	
	长沙市科技局, 长沙市“揭榜挂帅”重大科技项目课题	多级序构芯片散热用热界面材料制备技术	202106-202405	50	
	湖南汗龙清洗机械有限公司, 横向项目	折叠式电动汽车光伏充电装置开发	202208-202407	20	
近五年主讲课程情况 (限 5 门)	时间		课程名称	学时	
	201809-202212		现代测试技术 (研究生)	32	
	202109-202212		太阳能热利用原理与应用	32	
	201809-202212		光伏发电原理与应用	32	

II-4 各二级学科的学科带头人与学术骨干简况									
二级学科名称		工程热物理							
姓名	彭卓寅	性别	男	出生年月	198602	专业技术职务	教授	所在院系	能源与动力工程学院
教师类型（学科带头人/学术骨干）		学术骨干			是否银龄教师		否		
最终学位或最后学历 （包括学校、专业、时间）				博士研究生，武汉理工大学，材料物理与化学，2014					
学科带头人 （学术骨干） 简介		<p>对照申请基本条件编写，包括研究领域、科研水平与学术业绩，承担课程教学情况（限 300 字）</p> <p>教授，湖南省可再生能源学会理事，湖南省科技人才托举工程人选，湖南省普通高校青年骨干教师。主要从事太阳能电池光/热控制和性能优化研究，提出了太阳能光-热条件下电池载流子传输模型，发展了基于过热和缺陷失效的太阳能电池材料调控理论，改善了新型薄膜太阳能电池的热稳定性，提升了薄膜太阳能电池的光电性能。主持国家自然科学基金 2 项、湖南省自然科学基金等省部级项目 5 项和中南院、中电科 48 所等能源企业委托项目 5 项。获得中国腐蚀与防护学会科学技术一等奖、省优秀博士学位论文，发表 SCI/EI 论文 60 余篇，出版外文学术专著 1 部，授权发明专利 7 项。承担太阳能热利用原理与应用、新能源材料等本科生与研究生课程教学。</p>							
近五年教学科研情况		省部级及以上 教学成果奖数		省部级及以上 科研获奖数		主持省部级及以上 科研项目		论文数	专著数
		1		1		<div>项目数</div> <div>到账经费数 (万元)</div>			
								37	1
近五年代表性成果（限 5 项）		成果类型（获奖、论文、专著、学术译著、专利、咨询报告等）		成果名称		获奖类别及等级，发表刊物、卷(期)、页码及引用次数，出版单位及总印数，专利类型及专利号，获得批示情况等		时间	署名情况
		论文		Influence of ZnO nano-array interlayer on the charge transfer performance of quantum dot sensitized solar cells		Electrochimica Acta, 299: 206-212, 他引 20 次		201903	第一作者
		论文		Enhanced charge generation and transfer performance of the conical bamboo-like TiO ₂ nanotube arrays photo-electrodes in quantum dot sensitized solar cells		Solar Energy, 205: 161-169, 他引 10 次		202007	第一作者

	论文	Synthesis and photocatalytic property of $V_2O_5@TiO_2$ core-shell microspheres towards gaseous benzene	Catalysis Today, 321, 164-171, 他引 19 次	201902	通讯作者
	论文	Orientation modulation of ZnO nanorods on charge transfer performance enhancement for Sb_2S_3 quantum dot sensitized solar cells	Journal of Alloys and Compounds, 816: 152628, 他引 10 次	202003	通讯作者
	专利	具有高效纳米绒面结构的多晶硅的制备方法及其应用	发明专利, ZL 201510538654.4	201805	第一发明人
近五年主持的主要科研项目 (限 5 项)	项目来源与项目类别	项目名称	起讫时间	到账经费 (万元)	
	国家自然科学基金委, 面上项目	基于矩阵-类晶格耦合结构的印刷式量子点光吸收薄膜生长动力学及电荷传输机理研究	202201-202512	58	
	国家自然科学基金委, 青年项目	PbS 量子点超晶格太阳能电池的微观调控及其载流子产生和传输机理研究	201901-202112	26	
	湖南省科技厅, 省自然科学基金青年项目	$CuSbS_2$ 量子点空穴传输层的构性匹配及电荷传输机理研究	201801-202012	5	
	长沙市知识产权局, 长沙市高价值专利组合项目	新能源发电产品及系统	202001-202212	50	
	中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司, 横向项目	光伏热调控增效技术开发	201907-202006	15	
近五年主讲课程情况 (限 5 门)	时间		课程名称	学时	
	201803-202106		新能源材料 (研究生)	32	
	201809-202212		太阳能热利用原理与应用	32	
	202109-202112		Principal & Application of Solar Thermal Utilization (留学生)	32	
	202109-202212		光伏发电原理与应用	32	

II-4 各二级学科的学科带头人与学术骨干简况									
二级学科名称		新能源科学与工程							
姓名	李传常	性别	男	出生年月	198310	专业技术职务	教授	所在院系	能源与动力工程学院
教师类型（学科带头人/学术骨干）		学科带头人			是否银龄教师			否	
最终学位或最后学历（包括学校、专业、时间）				博士，中南大学，材料学，2013					
学科带头人（学术骨干）简介		<p>对照申请基本条件编写，包括研究领域、科研水平与学术业绩，承担课程教学情况（限 300 字）</p> <p>教授，博士生导师，入选全球前 2% 顶尖科学家“年度科学影响力排行榜”，中国动力工程学会青年科技奖获得者、可再生能源电力技术湖南省重点实验室主任、湖南省湖湘青年英才、动力工程学报青年编委等，加拿大阿尔伯塔大学博士后。从事新能源与储能技术研究，提出了太阳能光热转换与存储协同强化理论，为相变储能关键材料及器件研制提供技术支撑。主持国家自然科学基金 3 项、湖南省重点研发计划等 12 项，获省部级科技奖 4 项、省级教学成果奖 1 项。发表论文 60 余篇（ESI 高被引论文 7 篇、热点论文 2 篇），授权发明专利 18 项（美国专利 1 项），出版全国新能源规划教材等 4 部、专著 1 部。承担新能源科学与技术概论、储能原理与技术等本科生与研究生课程教学。</p>							
近五年教学科研情况		省部级及以上教学成果奖数		省部级及以上科研获奖数		主持省部级及以上科研项目		论文数	专著数
		1		3		项目数 到账经费数（万元）			
								41	1
近五年代表性成果（限 5 项）		成果类型（获奖、论文、专著、学术译著、专利、咨询报告等）		成果名称		获奖类别及等级，发表刊物、卷(期)、页码及引用次数，出版单位及总印数，专利类型及专利号，获得批示情况等		时间	署名情况
		获奖		中国动力工程学会青年科技奖		中国动力工程学会青年科技奖		202001	个人奖
		获奖		面向可再生能源的碳基储热/储电材料及其储能系统关键技术与应用		中国可再生能源学会科技进步奖，二等奖		202009	第一完成人
		论文		Emerging mineral-coupled composite phase change materials for thermal energy storage		Energy Conversion and Management, 183: 633-644, 他引 113 次		201903	第一作者
		论文		Ultrathin graphite sheets stabilized stearic acid as a composite phase change material for thermal energy storage		Energy, 166: 246-255, 他引 91 次		201901	第一作者

	论文	Enhanced properties of diatomite-based composite phase change materials for thermal energy storage	Renewable Energy, 147: 265-274, 他引 130 次	202003	第一作者
近五年主持的主要科研项目（限 5 项）	项目来源与项目类别	项目名称	起讫时间	到账经费（万元）	
	国家自然科学基金委,面上项目	基于钒云母的双重相变材料构筑及其热红外隐身性能研究	201901-202212	60	
	国家自然科学基金委,青年项目	碳纳米纤维耦合石墨-膨润土基复合相变材料的构筑与储热性能协同强化	201601-201812	21	
	湖南省科技厅,重点研发计划	冷链运输相变储能材料关键技术研究与应	202109-202312	25	
	湖南省科技厅,科技援疆项目	吐鲁番光热资源综合利用关键技术研究	202207-202406	40	
	湖南省科技厅,科技人才项目	湖湘青年科技创新英才	202011-202310	50	
近五年主讲课程情况（限 5 门）	时间		课程名称	学时	
	201909-202212		储能原理与技术（研究生）	32	
	201909-202012		新能源科学与技术概论	24	
	202003-202106		新能源互补发电系统	24	
	201909-201912		太阳能热利用原理与应用	32	

II-4 各二级学科的学科带头人与学术骨干简况									
二级学科名称		新能源科学与工程							
姓名	丁美	性别	女	出生年月	198410	专业技术职务	教授	所在院系	能源与动力工程学院
教师类型（学科带头人/学术骨干）		学术骨干			是否银龄教师		否		
最终学位或最后学历（包括学校、专业、时间）				博士，北京大学，无机化学，2012					
学科带头人（学术骨干）简介		<p>对照申请基本条件编写，包括研究领域、科研水平与学术业绩，承担课程教学情况（限 300 字）</p> <p>教授，博士生导师，国家重点研发计划青年科学家、湖南省科技创新领军（拔尖）人才、湖南省首批“团队百人计划”骨干成员、湖南省湖湘高层次人才聚集工程-创新人才，湖南省“先进储能技术大学生创新创业中心”负责人。主要从事高安全大规模储能用液流电池关键材料的研究，研制了世界首款高锰酸根基液流电池。以第一作者/通讯作者发表论文 60 余篇，被引用 2000 余次，H-index 为 25。获授权发明专利 20 余项，3 项专利成果已成功实现产业化转化，转化总金额 1250 万元。2019-2022 年三次获湖南省“优秀创新创业导师”荣誉称号。承担材料科学基础、新能源材料等本科生与研究生课程教学。</p>							
近五年教学科研情况		省部级及以上教学成果奖数		省部级及以上科研获奖数		主持省部级及以上科研项目		论文数	专著数
		0		0		项目数	到账经费数（万元）		
						3	462	38	1
近五年代表性成果（限 5 项）		成果类型（获奖、论文、专著、学术译著、专利、咨询报告等）		成果名称		获奖类别及等级，发表刊物、卷(期)、页码及引用次数，出版单位及总印数，专利类型及专利号，获得批示情况等		时间	署名情况
		论文		A neutral polysulfide/ferricyanide redox flow battery		iScience, 24(10): 103157, 他引 24 次		202110	通讯作者
		论文		Graphene coated carbon felt as a high-performance electrode for all vanadium redox flow batteries		Surface & Coatings Technology, 358: 153-158, 他引 82 次		201811	通讯作者
		论文		Highly stable vanadium redox-flow battery assisted by redox-mediated catalysis		Small, 16(38): 2003321, 他引 65 次		202007	通讯作者
		论文		High performance and long cycle life neutral zinc-iron flow batteries enabled by zinc-bromide complexation		Energy Storage Materials, 44: 433-440, 他引 52 次		202201	通讯作者

	专利	一种高能量密度低成本锌-铁液流电池的制备方法	发明专利, ZL 202010070523.9	202210	第一发明人
近五年主持的主要科研项目 (限 5 项)	项目来源与项目类别	项目名称	起讫时间	到账经费 (万元)	
	科技部, 国家重点研发计划青年科学家项目	高能量密度长寿命锌铁液流电池及其关键材料研发	202211-202510	300	
	湖南省科技厅, 湖南省百人计划创新人才团队项目	先进液流电池	201609-202108	150	
	山东奥德储能科技有限公司, 专利成果转化项目	一种长寿命中性锌铁液流电池制备方法	202008-202107	300	
	重庆信合启越科技有限公司, 专利成果转化项目	一种液流电池堆	202011-202107	200	
	湖南国昶能源科技有限公司, 横向项目	锂电池回收及利用技术	201805-202106	35	
近五年主讲课程情况 (限 5 门)	时间		课程名称	学时	
	202203-202206		新能源材料 (研究生)	32	
	201909-202212		材料科学基础	72	
	201903-202106		能源化学	32	

II-4 各二级学科的学科带头人与学术骨干简况									
二级学科名称		新能源科学与工程							
姓名	贾传坤	性别	男	出生年月	198302	专业技术职务	教授	所在院系	能源与动力工程学院
教师类型（学科带头人/学术骨干）		学术骨干			是否银龄教师		否		
最终学位或最后学历（包括学校、专业、时间）				博士，中国科学院金属研究所，材料学，2012					
学科带头人（学术骨干）简介		<p>对照申请基本条件编写，包括研究领域、科研水平与学术业绩，承担课程教学情况（限 300 字）</p> <p>教授，博士生导师，入选全球前 2% 顶尖科学家“年度科学影响力排行榜”，湖南省首批“团队百人计划”负责人、湖南省科技创新领军（拔尖）人才、湖南省湖湘高层次人才聚集工程-创新人才、湖南省电池行业协会专家委员会副主任委员，普渡大学和新加坡国立大学博士后。主要从事大规模储能电池关键材料和系统集成产业化研究，开创多款液流电池体系及多种液流电池关键材料。主持国家、省级科研项目 10 余项。发表论文 100 余篇（ESI 高被引论文 16 篇，热点论文 6 篇），撰写英文专著 1 部，授权发明专利 38 项、PCT 国际专利 1 项，专利转化进校经费达 3800 余万元。承担燃料电池技术、新能源技术等本科生与研究生课程教学。</p>							
近五年教学科研情况		省部级及以上教学成果奖数		省部级及以上科研获奖数		主持省部级及以上科研项目		论文数	专著数
		0		0		<div>项目数</div> <div>到账经费数（万元）</div>			
								42	1
近五年代表性成果（限 5 项）		成果类型（获奖、论文、专著、学术译著、专利、咨询报告等）		成果名称		获奖类别及等级，发表刊物、卷(期)、页码及引用次数，出版单位及总印数，专利类型及专利号，获得批示情况等		时间	署名情况
		论文		A green SPEEK/lignin composite membrane with high ion selectivity for vanadium redox flow battery		Journal of Membrane Science, 572: 110-118, 他引 152 次		201902	通讯作者
		论文		Hybrid membranes dispersed with superhydrophilic TiO ₂ nanotubes toward ultra-stable and high-performance vanadium redox flow batteries		Advanced Energy Materials, 10(22): 1904041, 他引 105 次		202003	通讯作者
		论文		A cost-effective nafion/lignin composite membrane with low vanadium ion permeation for high performance vanadium redox flow battery		Journal of Power Sources, 482: 229023, 他引 112 次		202101	通讯作者

	论文	Large scale preparation of 20 cm × 20 cm graphene modified carbon felt for high performance vanadium redox flow battery	Nano Research, 14(10): 3538-3544, 他引 39 次	202106	通讯作者
	专利	一种宏量生物质改性电极材料及其制备方法	发明专利, ZL 202110854439.0	202210	第一发明人
近五年主持的主要科研项目 (限 5 项)	项目来源与项目类别	项目名称	起讫时间	到账经费 (万元)	
	湖南省科技厅, 湖湘高层次人才聚集工程项目	储能液流电池关键材料研究	201808-202107	50	
	湖南创达储能科技有限公司, 横向项目	高体积容量铁液流电池系统	202207-202306	300	
	湖州电力设计院有限公司, 横向项目	蓄电池差异化分析与应用研究	202209-202312	37.4	
	寿光市联盟石油化工有限公司, 横向项目	储能液流电池隔膜试制研究	202105-202605	40	
	江能智慧能源科技有限公司, 横向项目	钒钛液流电池储能系统开发	202204-202404	30	
近五年主讲课程情况 (限 5 门)	时间		课程名称	学时	
	201809-202212		新能源技术 (研究生)	32	
	202009-202211		燃料电池技术	24	
	202209-202212		电化学原理	32	

II-4 各二级学科的学科带头人与学术骨干简况									
二级学科名称		新能源科学与工程							
姓名	唐明珠	性别	男	出生年月	198303	专业技术职务	教授	所在院系	能源与动力工程学院
教师类型（学科带头人/学术骨干）		学术骨干			是否银龄教师			否	
最终学位或最后学历（包括学校、专业、时间）				博士，中南大学，控制科学与工程，2011					
学科带头人（学术骨干）简介		<p>对照申请基本条件编写，包括研究领域、科研水平与学术业绩，承担课程教学情况（限 300 字）</p> <p>教授，湖南省普通高校青年骨干教师、湖南省大学生创新创业教育中心主任，德国杜伊斯堡-埃森大学公派访问学者。主要从事新能源装备与系统智能控制、风电机组故障诊断、风电场智慧运维等研究。主持国家自然科学基金面上项目和青年项目、湖南省自然科学基金项目、湖南省教育厅创新平台开放基金项目、国网湖南电力有限公司等项目 10 余项，单项专利成果转化 200 万元。发表 SCI/EI 论文 30 余篇，出版学术专著 2 部，获湖南省科技进步二等奖 1 项。承担风力发电原理、信号分析与系统辨识等本科生与研究生课程教学。</p>							
近五年教学科研情况		省部级及以上教学成果奖数		省部级及以上科研获奖数		主持省部级及以上科研项目		论文数	专著数
		0		1		<div>项目数</div> <div>到账经费数（万元）</div>			
								14	2
近五年代表性成果（限 5 项）		成果类型（获奖、论文、专著、学术译著、专利、咨询报告等）		成果名称		获奖类别及等级，发表刊物、卷(期)、页码及引用次数，出版单位及总印数，专利类型及专利号，获得批示情况等		时间	署名情况
		专著		数据驱动的风电机组故障诊断		中南大学出版社		201811	独著
		论文		Cost-sensitive large margin distribution machine for fault detection of wind turbines		Cluster Computing, 22: 7525-7537, 他引 13 次		201802	第一作者
		论文		基于 mcODM-STA 的风电机组变桨系统故障诊断		湖南大学学报（自然科学版），48(6): 119-125, 他引 1 次		202106	第一作者
		论文		Cost-sensitive extremely randomized trees algorithm for online fault detection of wind turbine generators		Frontiers in Energy Research, 9: 686616, 他引 12 次		202105	第一作者
		发明专利		一种风力发电机的故障检测方法、装置及设备		发明专利，ZL 201911128793.4		202102	第一发明人

近五年主持的主要科研项目（限5项）	项目来源与项目类别	项目名称	起讫时间	到账经费（万元）
	国家自然科学基金委，面上项目	大数据下基于间隔分布理论的双馈风电机组智能故障诊断方法研究	202201-202512	60
	湖南省科技厅，省自然科学基金面上项目	大数据驱动的双馈风电机组智能异常检测方法研究	202210-202509	5
	湖南省教育厅，重点项目	基于大间隔分布机的双馈风电机组故障诊断方法研究	201801-202112	9
	国网湖南电力有限公司检修公司，横向项目	基于大数据挖掘的超特高压换流阀状态智能监测和评估系统	202111-202305	23.5
	内蒙古青电云电力服务有限公司，横向项目	基于集成学习的风电机组故障检测研究	201910-202112	8
近五年主讲课程情况（限5门）	时间		课程名称	学时
	202009-202212		信号分析与系统辨识（研究生）	32
	201803-202206		风力发电原理	48
	201903-202006		新能源发电并网技术	24
	201909-202212		风资源测量与评估	32

注：1. 本表填写表 II-3 中所列人员的相关情况，每人限填一份，人员顺序与表 II-3 一致。本表可复制。

2.“近五年代表性成果”由科研获奖与教学成果奖获奖人、论文第一作者（第一发明人等）或通讯作者、专著与教材署名作者、专利发明人/设计人填写，署名单位不限。

3.“省部级及以上教学成果奖”包括国家级教学成果奖、中国学位与研究生教育学会研究生教育成果奖、省级教学成果奖，下同。“省部级及以上科研获奖”包括国家最高科学技术奖、国家自然科学奖、国家技术发明奖、国家科技进步奖、国际科学技术合作奖，国务院各部门科技进步奖及省、自治区、直辖市科技进步奖或国家社会科学基金项目优秀成果、国务院各部委社会科学优秀成果奖及省、自治区、直辖市哲学社会科学优秀成果奖，以及获奖证书上加盖有关部委“国徽章”的部委设奖，国防技术发明奖、国防科学技术进步奖、国防科技工业杰出人才奖、军队科技进步奖，何梁何利科技进步奖、华夏建设科学技术奖、梁希林业科学技术奖、孙冶方经济科学奖、中华医学科技奖、中华中医药学会科学技术奖等，下同。

4.同一成果获得多种奖项的，不重复填写。

5.“近五年主讲课程情况”仅统计独立开设的课程，单位不限。

III 人才培养

III-1 研究生招生与学位授予情况

III-1-1 博士研究生招生与学位授予情况

☐ 本学科

☒ 相近学科 学科名称：电气工程

☐ 联合培养

年度 人数	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
招生人数	0	10	12	12	9
授予学位人数	0	0	0	0	1

III-1-2 硕士研究生招生与学位授予情况

☒ 本学科

☐ 相近学科 学科名称：

☐ 联合培养

年度 人数/比例	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
第一志愿报录比	1.56 : 1	2.65 : 1	2.54 : 1	2.88 : 1	3.91 : 1
推免生录取比例	1.5%	2.5%	2.6%	2.1%	2.8%
招生人数	67	81	117	140	144
授予学位人数	64	45	54	72	78

注：1.有本学科授权并招生的，填本学科情况；本学科无学位授权的，填写相近学科情况；前两项都没有的，可填联合培养情况；三类中只能选填一类。

2.“研究生招生人数”填写纳入全国研究生招生计划录取的研究生人数，“博士/硕士授予学位人数”填写本单位授予博士/硕士学位的各类研究生数。（含全日制、非全日制研究生及留学研究生）。

3.“相近学科”不包括专业学位授权点。

III-2 课程与教学							
III-2-1 目前开设的硕士研究生主要课程（不含全校公共课）							
序号	课程名称	课程类型	主讲教师			学时/学分	备注
			姓名	专业技术职务	所在院系		
1	动力工程及工程热物理学学科前沿	专业必修课	导师组	教授	能源与动力工程学院	16/1	中文
2	高等传热学	专业必修课	姜昌伟	教授	能源与动力工程学院	32/2	中文
3	高等流体力学	专业必修课	刘 忠	教授	能源与动力工程学院	32/2	中文
4	高等工程热力学	专业必修课	赵 斌	教授	能源与动力工程学院	32/2	中文
5	煤燃烧物理化学基础	专业选修课	陈冬林	教授	能源与动力工程学院	32/2	中文
6	多相流理论	专业选修课	李志鹏	教授	能源与动力工程学院	32/2	中文
7	动力设备状态监测与故障诊断	专业选修课	李录平	教授	能源与动力工程学院	32/2	中文
8	机械强度与失效分析	专业选修课	陈 荐	教授	能源与动力工程学院	32/2	中文
9	燃烧理论与污染物排放控制技术	专业选修课	任延杰	教授	能源与动力工程学院	32/2	中文
10	火电机组运行与优化控制	专业选修课	田 红	教授	能源与动力工程学院	32/2	中文
11	热力系统仿真与优化	专业选修课	刘 亮	教授	能源与动力工程学院	32/2	中文
12	流动与传热过程的数值计算	专业选修课	孙小琴	教授	能源与动力工程学院	32/2	中文
13	储能原理与技术	专业选修课	李传常	教授	能源与动力工程学院	32/2	双语
14	新能源材料	专业选修课	丁 美	教授	能源与动力工程学院	32/2	中文
15	新能源技术	专业选修课	贾传坤	教授	能源与动力工程学院	32/2	双语
16	现代测试技术	专业选修课	陈建林	教授	能源与动力工程学院	32/2	中文
17	信号分析与系统辨识	专业选修课	唐明珠	教授	能源与动力工程学院	32/2	中文
18	科技英语写作	专业选修课	李 聪	教授	能源与动力工程学院	32/2	双语

注：1.“课程类型”限填“专业必修课、专业选修课”。主讲教师仅填写主授课教师，其他情况在“备注”栏中注明；授课教师为外单位人员的，在“所在院系”栏中填写其单位名称，并在单位名称前标注“▲”。

2.在本学科无硕士学位授权点的，填写相关学科课程开设情况。

III-2-2 近五年获得的省部级及以上教学成果奖

序号	获奖类别	获奖等级	获奖成果名称	主要完成人	获奖年度
1	湖南省教学成果奖	一等奖	服务“双碳”战略的能源电力类本科创新人才培养体系研究与实践	陈 荐（2）	2022
2	湖南省教学成果奖	一等奖	课程思政赋能高素质复合型工程人才培养的探索与实践	邓 丰（4）	2022
3	湖南省教学成果奖	三等奖	服务能源安全战略，多学科交叉融合，能源类研究生创新人才培养模式与实践	陈 荐（1）	2022
4	湖南省教学成果奖	三等奖	专业用途 ESP 课程建设的研究与实践	黄 坚（1）	2019
5	湖南省第二届民族教育优秀教育教学成果奖	三等奖	“一体两翼”新疆籍少数民族学生教育管理机制创新与实践	靳攀科（1）	2020
6	湖南省普通高校教师课堂教学竞赛奖	一等奖	燃气轮机原理	胡章茂（1）	2018
7	湖南省普通高校教师信息化教学竞赛	一等奖	电厂运行与维护	邹淑云（1）	2021
8	教育部课程思政示范课程	课程思政示范课程	电力电子技术	张静（3）	2021
9	湖南省一流课程	一流课程	工程热力学	石尔（1）	2019
10	湖南省研究生精品示范课程	精品示范课程	储能原理与技术	李传常（1）	2022

注：同一成果获得多种奖项的，不重复填写。

III-3 近五年在校生成代表性成果（限填 10 项）

序号	成果名称 (获奖、论文、专著、学术译著、专利、赛事名称、展演、创作设计等)	获奖类别及等级, 发表刊物、卷(期)、页码及引用次数, 出版单位及总印数, 专利类型及专利号, 参赛项目及名次, 创作设计获奖	时间	学生姓名	学位级别 (学习方式/入学年月/学科专业)
1	Integrated performance optimization of a biomass-based hybrid hydrogen/thermal energy storage system for building and hydrogen vehicles	Renewable Energy, 187: 801-818, 他引 20 次	2022	颜仁仕	硕士(全日制/201909/动力工程及工程热物理)
2	Emerging phase change cold storage materials derived from sodium sulfate decahydrate	Energy, 245: 123294, 他引 31 次	2022	林酿志	硕士(全日制/201909/动力工程及工程热物理)
3	Influence of prior creep-fatigue exposure on remnant tensile and creep properties of AISI 321 austenite stainless steel	International Journal of Fatigue, 159: 106826, 他引 12 次	2022	陈辉涛	硕士(全日制/201909/动力工程及工程热物理)
4	Scaling behavior of four ternary Co-20Ni-based alloys containing 3/5 wt% Al or 8/15 wt% Cr in 1 Atm O ₂ at 800-900 °C	Corrosion Science, 199: 110140, 他引 2 次	2022	吕云蕾	硕士(全日制/201909/动力工程及工程热物理)
5	Emerging PEG/VO ₂ dual phase change materials for thermal energy storage	Solar Energy Materials and Solar Cells, 2022, 239:111686, 他引 19 次	2022	白开皓	硕士(全日制/202009/动力工程及工程热物理)
6	一种基于声发射的抗腐蚀疲劳性能测试装置	发明专利, ZL 202011597843.6	2022	黄 煌	硕士(全日制/201909/动力工程及工程热物理)
7	基于精细化坡度修正的平单轴光伏发电智能跟踪系统设计	全国大学生电力创新设计竞赛一等奖	2022	颜景颐	硕士(全日制/202109/动力工程及工程热物理)
8	用于芯片冷却的双脉拱回路板式热管	中国研究生能源装备创新设计大赛一等奖	2022	王瑞麒	硕士(全日制/202109/动力工程及工程热物理)
9	铜铈氧化物在钛锆骨架表面的分散性对低温 NH ₃ -SCR 脱硝性能影响的机理研究	湖南省优秀硕士论文	2021	卢程	硕士(全日制/201609/动力工程及工程热物理)

10	膨胀石墨基复合相变 储热材料的应用基础 研究	湖南省优秀硕士论文	2022	张波	硕士(全日制/ 201709/动力工程 及工程热物理
----	------------------------------	-----------	------	----	----------------------------------

注：1.填写本单位 2018 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日期间在校学生以第一作者（通讯作者）或除导师外本人排名第一取得的成果。对于在校生在校期间投稿、参赛，但毕业后才得以发表、获奖且署名为本单位的成果也可填入。

2.“学位级别”填“博士、硕士、学士”，“学习方式”填“全日制、非全日制”。

3.在本学科无学位授权点的，可填写相关学科在校生成果。

III-4 近五年毕业生情况							
III-4-1 就业情况统计							
学生 类型	毕业生总数	就业情况					就业人数 及就业率
		协议和合同就 业（含博士后）	自主创业	灵活就业	升学		
					境内	境外	
学士	1904	1384	0	3	435	2	1824/95.80 %
硕士	313	272	0	0	35	6	313/100%
博士							
III-4-2 近五年相关学科毕业生质量简介（限 600 字）							
请对照申请基本条件，简要介绍相关学科毕业生就业情况、毕业生满意度、职业发展等情况。							
<p>近五年，研究生就业率均为 100%，主要集中于能源电力行业。硕士毕业生进入国家能源、国家电网、华能、华电、大唐、国家电投、中车、中能建、东气等大型国企和行业龙头企业比例为 70.6%，继续攻读博士研究生比例为 13.1%。此外，与中国三峡集团、中广核集团开展人才定制联合培养，为能源电力重点央企输送一大批优秀毕业生。研究生发表学术论文 645 篇，获国家级学科竞赛 103 项，研究生学位论文抽检合格率 100%，获湖南省优秀硕士学位论文 11 篇。</p> <p>毕业生对学院师资力量、课程设置、科研前沿性、研究方向与行业产业契合度等给予高度评价，满意度达 96% 以上。用人单位对本学科培养目标认同度、毕业生满意度均较高，尤其在创新思维、分析问题、解决方案等方面具有较高的认可度。毕业生依靠扎实的专业基础知识、突出的实践能力和创新能力已逐步成长为企业的中层或技术骨干，在各大能源电力行业及其相关领域勇挑重任，占湖南、江西、贵州电力企业技术骨干与管理人员 40% 以上。涌现了全国首批电力勘测设计行业资深专家张力、电力行业杰出青年专家赵晓辉、中央企业技术能手聂明、全国优秀共产党员周顺等大批能源电力行业优秀工程技术与管理人才。同时，硕士毕业生深受国内外知名高校青睐，部分毕业生在法国国家科研中心、西安交通大学、华中科技大学、西北工业大学等高校及科研院所继续深造。</p>							

注：“就业率”指当年协议和合同就业（含博士后）、自主创业、灵活就业和升学的学生总数与毕业生总数的比值，统计时均不含同等学力申请博士和硕士人员。

IV 科学研究

IV-1 科研项目数及经费情况									
类别 \ 计数	2018 年			2019 年			2020 年		
	新增项目数 (个)	结题项目数 (个)	到账经费数 (万元)	新增项目数 (个)	结题项目数 (个)	到账经费数 (万元)	新增项目数 (个)	结题项目数 (个)	到账经费数 (万元)
国家级项目	5	4	183	8	6	936	6	6	223
省部级项目	17	13	454	26	17	384	17	11	225
其他政府项目	7	5	170.8	12	8	443	7	5	118
非政府项目 (横向项目)	27	25	2245.4	22	28	947.9	29	24	2184.3
合计	56	47	3053.2	68	59	2710.9	59	46	2750.3
类别 \ 计数	2021 年			2022 年					
	新增项目数 (个)	结题项目数 (个)	到账经费数 (万元)	新增项目数 (个)	结题项目数 (个)	到账经费数 (万元)			
国家级项目	10	6	376	12	5	667			
省部级项目	22	18	139	20	27	320			
其他政府项目	11	8	71	7	14	46			
非政府项目 (横向项目)	48	37	2747.9	46	42	2634.6			
合计	91	69	3333.9	85	88	3667.6			
近五年全部科研项目					近五年纵向科研项目				
总数 (项)		到账总经费数 (万元)			总数 (项)		到账总经费数 (万元)		
359		15515.95			187		4755.8		
近五年国家级科研项目					近五年省部级科研项目数				
总数 (项)		到账总经费数 (万元)			总数 (项)		到账总经费数 (万元)		
52		2385			102		1522		
近五年在研科研项目					参与省部级及以上科研项目硕士生人数 (比例)				
总数 (项)		到账总经费数 (万元)			人数		比例 (%)		
153		6384.2			272		86.9		
年师均科研项目数 (项)	1.26	年师均科研到账经费数 (万元)		54.44		年师均纵向到账科研经费数 (万元)		16.69	

省部级及以上科研获奖数		11	
出版专著数	10	师均出版专著数	0.18
近五年公开发表 学术论文总篇数	645	师均公开发表 学术论文篇数	11.32
<p>对照学位授权点申请基本条件，简要补充说明科学研究情况（限填 400 字）</p> <p>近 5 年新增主持国家重点研发计划及国家自然科学基金 41 项，研究生参与科研项目比例 100%；全钒氧化还原液流电池成套技术成果转化经费 2700 万元；拥有双聘院士岳光溪教授、国家杰出青年基金获得者牛焱教授，省级人才工程 17 人，入选全球前 2% 顶尖科学家“年度科学影响力排行榜”3 人。</p> <p>本学位点积极开展国内外学术交流与合作，并聘请了英国 Andrew Rae 院士、Stuart Gibb 院士等为特聘教授。近 5 年主持承办国际和全国性学术会议 11 次，与境内外机构开展合作项目 74 项。研究生参加国内外学术交流比例达 73.8%。本学科是中国结构完整性联盟发起成员之一，主办《电力科学与技术学报》，学术声誉较高。</p> <p>热能工程学科团队主持完成的“锅炉负荷煤质通用技术研究”达到国际领先水平，获湖南省科技进步一等奖；动力机械及工程学科团队主持完成的“严苛工况耐蚀金属材料与涂层体系若干技术创新及工程应用”达到国际领先水平，获中国腐蚀与防护学会科学技术一等奖。</p>			

注：1.本表仅统计本单位是“项目主持单位”或“科研主管部门直接管理的课题主持单位”的科研项目。

2.“在研科研项目”是指 2022 年 12 月 31 日前仍未结题的科研项目。

3 “国家级科研项目”是指国家自然科学基金、国家科技重大专项（含军口）、国家重点研发计划、国家社会科学基金、国家艺术基金项目。

4. “年师均”是指近五年专任教师的平均值；“师均”是指专任教师的平均值。

IV-2 近五年获得的省部级及以上科研奖励

序号	奖励类别	获奖等级	获奖项目名称	获奖人	获奖年度	署名情况
1	中国腐蚀与防护学会科学技术奖	一等奖	严苛工况耐蚀金属材料与涂层体系若干技术创新及工程应用	陈 荐	2022	1
2	湖南省科学技术进步奖	二等奖	高效低氮燃烧与烟气脱除协同超低 NO _x 排放关键技术	陈冬林	2019	1
3	湖南省科学技术进步奖	二等奖	高导热聚合物基网络互穿耐磨复合材料及其作为免维护轴承的应用	龙春光	2019	1
4	湖南省科学技术进步奖	二等奖	高端智能铸造机器人柔性生产线关键技术及成套装备	贺 勇	2020	8
5	中国可再生能源学会科学技术进步奖	二等奖	面向可再生能源的碳基储热/储电材料及其储能系统关键技术与应用	李传常	2020	1
6	湖南省科学技术进步奖	三等奖	高性能非连续材料及构件的关键制造技术与应用	李 微	2019	1
7	湖南省科学技术进步奖	三等奖	风光发电并网稳定控制与故障综合防控技术	肖 辉	2020	1
8	中国技术市场协会金桥奖	金桥奖	数据机房热环境节能安全保障关键技术研发及产业化	孙小琴	2022	1
9	湖南省青年科技奖	个人奖	青年科技奖	孙小琴	2022	1
10	中国动力工程学会青年科技奖	个人奖	青年科技奖	李传常	2020	1

注：同一项目获得多项奖励的，不重复填写。

IV-3 近五年发表（出版）的代表性学术论文、专著（限填 20 项）					
序号	名称	作者	时间	发表刊物/出版社	备注（限 100 字）
1	Optimized design of a distributed photovoltaic system in a building with phase change materials	孙小琴	2022	Applied Energy	提出采用分布式光伏系统和相变储能系统耦合为建筑供电供热新方式。采用 5.2 vol% 相变材料降低电量的峰值需求负荷 47%，且峰值在夏季延迟 1 小时。单位建筑面积碳排放可减少 1.9kg。
2	High performance and long cycle life neutral zinc-iron flow batteries enabled by zinc-bromide complexation	丁 美	2022	Energy Storage Materials	提出采用溴-锌络合作用稳定锌离子策略，设计了高电池性能、长循环寿命和低成本的中性锌-铁液流电池，为大规模储能用高性能长寿命液流电池的发展提供了新思路。
3	Integrated performance optimization of a biomass-based hybrid hydrogen/thermal energy storage system for building and hydrogen vehicles	张晓烽	2022	Renewable Energy	本文提出一种面向建筑和氢燃料汽车的可再生能源耦合冷、热、电、氢多联产系统，通过以氢/电定热和以热定氢/电两种运行策略，分析多联产系统能源、经济与环境性能，为建筑-交通领域多元化用能提供可行性方案。
4	Microstructure tailoring of Ti-15Mo alloy fabricated by selective laser melting with high strength and ductility	陈 荐	2021	Materials Science and Engineering A	首次制备了具有高致密度、高强韧性的 Ti-15Mo 合金，屈服强度高达 840.41MPa，延伸率高达 32.37%。评估了微观组织对力学行为的影响，为增材制造钛合金的研究奠定了理论基础。
5	Optimization of multiple laser shock peening on high-cycle fatigue performance of aluminized AISI 321 stainless steel	李 微	2021	International Journal of Fatigue	针对太阳能电站换热管渗铝不锈钢寿命稳定性的瓶颈问题，提出了激光冲击复合渗铝强化新方法，克服了表面制造对耐蚀性和疲劳性能相互掣肘的局限，显著提高了换热管疲劳寿命。
6	Scaling behavior of four Co-20Ni-xCr-yAl (x=8,15 wt.%; y=3,5 wt.%) alloys exposed to 1 atm O ₂ at 1000 °C and 1100 °C	任延杰	2021	Corrosion Science	研究了 Cr、Al 活性元素对于四元钴基合金体系高温氧化动力学影响机制，探索了合金与氧反应的热力学特征，揭示了合金体系的氧化模式及氧化动力学机理，为设计开发新型高性能高温合金提供了理论基础。
7	Kinetic study on the CO ₂ gasification of biochar derived from Miscanthus at different processing conditions	田 红	2021	Energy	研究了生物炭的 CO ₂ 气化反应特性，分析了生物炭的气化行为、动力学参数和生物炭反应特性，建立了生物质炭制备条件与微观结构的联系，揭示了生物炭反应特性影响规律。

8	Tailored phase change behavior of $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ /expanded graphite composite for thermal energy storage	李传常	2020	Energy conversion and management	系统分析了水合盐相变储能行为影响因素，进而提出了其抑制相分离和降低过冷度的方法，阐明了调控水和盐复合材料储热行为的机理。
9	Steam gasification of Miscanthus derived char: the reaction kinetics and reactivity with correlation to the material composition and microstructure	田 红	2020	Energy Conversion and Management	研究了制焦温度对生物质焦理化特性影响，分析了生物质焦微观结构与其蒸汽气化反应特性关系；探讨了制焦温度、气化温度和气化升温速率对生物质焦气化特性的影响。
10	Enhanced charge generation and transfer performance of the conical bamboo-like TiO_2 nanotube arrays photo-electrodes in quantum dot sensitized solar cells	彭卓寅	2020	Solar Energy	开发了锥形竹节状纳米管阵列薄膜结构，研究了锥形竹节状纳米管阵列结构对量子点敏化太阳能电池性能的影响规律，探索了载流子传输产生和传输机理，进一步提升了量子点敏化太阳能电池的光电转换效率。
11	A cost-effective nafion/lignin composite membrane with low vanadium ion permeation for high performance vanadium redox flow battery	贾传坤	2021	Journal of Power Sources	制备了 Nafion/lignin 复合隔膜，研制具有高库仑效率（~97.4%）、能量效率（~82.7%）、循环稳定性高（1000 次）的钒液流电池，为液流电池用隔膜的开发提供了新思路。
12	Enhanced properties of diatomite-based composite phase change materials for thermal energy storage	李传常	2019	Renewable Energy	采用微波耦合酸改性硅藻土，提升储存空间，引入膨胀石墨协同提升导热性能和储能容量，进而提出了硅藻土孔结构改性增强储热的新方法。
13	Use of encapsulated phase change materials in lightweight building walls for annual thermal regulation	孙小琴	2019	Energy	建立了数学模型模拟和评估相变材料球在不同装配方式下的热性能调控，揭示了相变材料球体对墙内表面温度、热惯性及日热通量的影响规律。
14	A green SPEEK/lignin composite membrane with high ion selectivity for vanadium redox flow battery	贾传坤	2019	Journal of Membrane Science	开发了一种低成本、高性能、绿色的 SPEEK/lignin 复合隔膜，应用于研制钒液流电池，在 120 mA cm^{-2} 下库仑效率超过 99.5%、能量效率超过 83.5%。
15	Unravelling the abrasion resistance of two novel meta-stable titanium alloys on the basis multi-pass-dual-indenter tests	李 聪	2019	Wear	针对汽轮机钛合金叶片的水蚀问题，突破传统表面强化评价方法，首次提出了基于 MPDI 的抗磨测试新技术，为汽轮机高性能钛合金叶片的设计与制造提供了重要的理论依据。
16	基于侵入混沌多项式法的随机多孔介质内顺磁性流体热磁对流不确定度量化	姜昌伟	2022	力学学报	提出了随机多孔介质内顺磁性流体热磁对流不确定性量化方法，解耦了热磁对流随机控制方程并开发了相应的计算程序，揭示了孔隙率不确定性在热磁对流控制

					方程中的传播规律与演化特征。
17	颗粒帘换热器中气粒两相换热特性实验研究	陈冬林	2020	工程热物理学报	设计并搭建了颗粒帘空气预热器模拟实验系统。研究颗粒帘换热器中气粒两相换热特性因素的内在关联，揭示颗粒帘换热器的温差演变规律，为颗粒帘换热器的工业设计及应用提供了理论依据。
18	细颗粒物捕集数值模型	张 巍	2020	化学工业出版社	阐述了细颗粒物捕集过程中团聚体的坍塌密实机制、表面积炭层多重分形分析方法、过滤捕集粉尘的压降和效率模型以及动态过滤模型的构建等方面的研究工作，为开发雾霾天气治理等新技术提供了理论指导。
19	汽轮机振动故障与现场诊断方法	李录平	2020	中国电力出版社	重点论述了汽轮发电机组常见振动故障诊断的试验方法与故障特征提取技术。本书旨在为理论研究与工程试验研究搭建起连接通道，为从现场试验数据、机组运行数据中挖掘出振动故障特征提供方法和策略。
20	输水系统空气阀结构特性与水锤防护	李志鹏	2018	中国水利水电出版社	重点从水锤理论、空气阀进排气特性数学模型与数值模拟、空气阀水锤防护效果等角度系统阐述输水系统空气阀结构特性与水锤防护举措，为解决长距离管道输水过程中水锤现象提供理论指导。

注：在“备注”栏中，可对相关成果的水平、影响力等进行简要补充说明。

IV-4 近五年代表性成果转化或应用（限填 10 项）				
序号	成果名称	成果类型	主要完成人	转化或应用情况（限 100 字）
1	全钒氧化还原液流电池成套技术	发明专利	贾传坤	解决液流电池用隔膜的离子选择性、电极的稳定性等问题，开发了液流电池用大尺寸石墨烯电极、低成本隔膜和双极板等关键材料，该成果以 2700 万元转让与北京德泰储能科技有限公司。
2	一种长寿命中性锌铁液流电池制备方法	发明专利	丁 美	解决锌铁液流电池因枝晶导致的能量效率低、循环性能差等问题，构建一种新型长寿命中性锌铁液流电池，为高安全低成本大规模储能提供技术选择，该成果以 300 万元转让与山东奥德储能有限公司。
3	一种融合机理与数据驱动的风粉浓度测量方法	发明专利	曹文广	提供了融合机理与数据驱动的风粉浓度测量方法，可以根据现场工况有效修正浓度测量结果，有效解决制约燃煤电站灵活性的痛点。该成果以 102 万元转让与君联益能（北京）科技有限公司。
4	一种基于代价敏感极端随机森林的故障检测方法	发明专利	唐明珠	发明了一种基于代价敏感极端随机森林的故障检测方法，提高了故障检测率及实时性，解决了风力发电机的故障难以精确检测的难题。该成果以 200 万元转让与辽宁拓新电力电子有限公司。
5	大型风电机组服役安全保障技术高价值组合专利	发明专利	李 微	转化应用于白果市（50MW）风电项目、中节能湖北五峰牛庄 120MW 风电项目、湘潭县花石镇分散式风电场项目、通道县登云山风电场项目等风电场，累计产生经济效益 3.23 亿元。
6	蒸汽疏水系统在线阀门内漏温度检测方法	国家标准	李录平	该国家标准（GB/T 34618-2017）于 2018 年 4 月实施，应用于湖南鸿远高压阀门有限公司、大唐华银金竹山火力发电公司、大唐湘潭发电公司，累计创造经济效益 2010 万元。
7	锅炉烟气超低 NO _x 排放技术	原创性研究成果	陈冬林	该技术在大唐淮南洛河、大唐华银金竹山、大唐华银株洲、大唐湘潭、大唐石门、大唐耒阳、大唐安阳、大唐华银攸县等电厂实施，NO _x 排放达到超低排放水平，创造了直接经济效益 1.5 亿元。
8	严苛工况耐蚀部件与涂层体系的创新技术	原创性研究成果	陈 荐	该技术应用于湖南华电长沙发电有限公司、大唐华银攸县能源有限公司等 12 家大型能源企业，显著提高了电厂锅炉系统运行的安全性，延长检修周期，新增利润达 6.3 亿元。获中国腐蚀与防护学会科学技术一等奖。
9	高性能钛合金部件的减磨密封低温渗氮技术	原创性研究成果	李 聪	该技术突破了传统高温渗氮组织破坏作用，实现了高效低温渗氮过程。该技术成功应用于我国天宫号空间站某关键钛合金连接件上，实现了其耐磨减磨与密封的长寿命服役。
10	数据机房热环境节能安全保障关键技术研发及产业化	原创性研究成果	孙小琴	成果应用于 200 余项数据机房项目，其中湖南东江湖大数据中心入选国家绿色数据中心，实测能耗比同类项目降低约 40% 以上，安全稳定性达到 100%。近三年产值 37.4 亿元，新增利润 7.2 亿元。

注：限填近五年完成并转化/应用的成果，包括：专利、咨询报告、智库报告、标准制定及其他原创性研究成果等。

IV-5 近五年承担的代表性科研项目（限填 10 项）						
序号	名称 (下达编号)	来源	类别	起讫时间	负责人	本单位 到账经费 (万元)
1	数据中心分布式相变储能芯片级冷却技术(2018YFE0111200)	国家科技部	国家重点研发计划项目	201911-202210	孙小琴	360
2	高能量密度长寿命锌铁液流电池及其关键材料研发(2022YFB2405100)	国家科技部	国家重点研发计划青年科学家项目	202211-202512	丁 美	300
3	大径厚比多级复杂结构形性协同调控成套技术研究(2022YFB3404904)	国家科技部	国家重点研发计划项目子课题	202211-202512	黄伟颖	180
4	长沙市新能源与可再生能源利用服务平台及监管体系的研究与建设([2014]42号)	国家发改委	节能减排财政政策综合示范城市(长沙)专项	201501-201812	陈冬林	1800
5	连续密度梯度多孔Ti-Mo合金腐蚀疲劳研究(51975061)	国家自然科学基金	面上项目	202001-202312	陈 荐	60
6	湿-热-光环境下柔性钙钛矿太阳能电池的应变致光电性能衰减研究(52176177)	国家自然科学基金	面上项目	202201-202512	陈建林	58
7	混流式水轮机空化诱导声发射与压力脉动信号的非线性特性及其状态识别模型研究(52079011)	国家自然科学基金	面上项目	202101-202412	刘 忠	58
8	基于钒云母的双重相变材料构筑及其热红外隐身性能研究(51874047)	国家自然科学基金	面上项目	201901-202212	李传常	60
9	超临界CO ₂ 涡轮机高压进气阀表面自愈合涂层耐热钢的环境疲劳-蠕变行为及寿命预测研究(52075048)	国家自然科学基金	面上项目	202101-202412	李 微	58
10	大数据下基于间隔分布理论的双馈风电机组智能故障诊断方法研究(62173050)	国家自然科学基金	面上项目	202201-202512	唐明珠	60

注：仅统计本单位是“项目主持单位”或“科研主管部门直接管理的课题主持单位”的科研项目。

IV-6 近五年代表性艺术创作与展演				
IV-6-1 创意设计获奖（限填 5 项）				
序号	获奖作品 名称	所获奖项与等级	获奖 时间	相关说明（限 100 字） （如：本单位主要获奖人及其贡献等）
1				
2				
3				
4				
5				
IV-6-2 策划、举办或参加重要展演活动（限填 5 项）				
序号	展演作品 名称	展演名称	展演时间 与地点	相关说明（限 100 字） （如：本单位主要参与人及其贡献等）
1				
2				
3				
4				
5				
IV-6-3 其他方面（反映本学科创作、设计与展演水平的其他方面，限 300 字）				

注：本表仅限申请设计学一级学科学位授权点的单位填写。

V 培养环境与条件

V-1 近五年国际国内学术交流情况

项目 计数	主办、承办 国际或全国 性学术年会 (次)	参加境内重要学 术会议 (人次)		参加境外重要学术会议 (人次)		邀请 境外 专家 讲座 报告 (次)	与境内外机 构开展合作 的项目数	学校全额资助研究生 参加国内外学术交 流活动人次 (比例)
		参会	作报告	参会	作报告			
累计	11	176	103	17	11	17	74	231 (73.8%)
年均	2.2	35.2	20.6	3.4	2.2	3.4	14.8	46.2

V-1-1 近五年举办的主要国际国内学术会议 (限填 5 项)

会议名称	主办或承 办 时间	参会人员	
		总人数	境外人员数
2022 International Symposium on Structural Integrity	202210	360	57
中国动力工程学会第九届青年学术年会	202208	170	0
第二届中国国际新型储能技术及工程应用大会	202211	560	18
The 3rd IEEE Conference on Energy Internet and Energy System Integration	201911	620	32
2018 能源与动力工程国际合作交流学术会议	201805	66	7

V-1-2 近五年在国内外重要学术会议上报告情况 (限填 10 项)

序号	报告名称	会议名称及地点	报告人	报告类型	报告时间
1	动力机械结构疲劳断裂机理与延寿技术	中国动力工程学会第九届青年学术年会, 长沙, 中国	陈 荐	大会报告	202208
2	Integrated design optimization of distributed photovoltaic systems in buildings with phase change materials	CUE2020, Tokyo, Japan	孙小琴	大会报告	202201
3	Emerging composite phase change materials for thermal and cold energy storage	2022 6th International Conference on Hydrodynamics, Energy and Electric Power System (HEEPS 2022), Online	李传常	大会报告	202203

4	选区激光熔化钛 铌基合金的微观 组织演变及力学 性能研究	第六届材料与结构强度青 年工作论坛，兰州，中国	陈 荐	大会报告	201908
5	Fatigue behavior and mechanism of aluminized steel for solar thermal power exchange tube	2022 International Symposium on Structural Integrity, Changsha, China	李 微	分会报告	202210
6	新型相变储能材 料开发与应用	首届中国国际新型储能技 术及工程应用大会，长沙， 中国	李传常	分会报告	202112
7	高寒高海拔地区 太阳能集中供暖 技术及其应用	2020 第六届太阳能热发 电大会，宿迁，中国	赵 斌	分会报告	202008
8	The effects of alkali metals and alkaline earth metals on the mechanism of N-containing gases production during glutamic acid pyrolysis	第四届能源转化化学与 技术研讨会 (ECCT2021)，成都，中 国	田 红	分会报告	202105
9	大规模储能铁硫 液流电池产业化 思考	第二届中国国际新型储能 技术及工程应用大会	贾传坤	分会报告	202211
10	基于提升小波改 进阈值的水轮机 空化声发射信号 降噪方法	水力机械学科发展战略 研讨会暨第 11 届全国水 力机械及其系统学术会 议，北京	刘 忠	分会报告	201810

注：1. “国际学术会议”是指与会者来自 3 个或 3 个以上国家的年会、例会、论坛等会议。

2. “报告类型”填“大会报告”和“分会报告”。

V-2 可用于本一级学科研究生培养的教学/科研支撑						
V-2-1 图书资料情况						
中文藏书 (万册)	外文藏书 (万册)	订阅国内专业 期刊(种)	订阅国外专业 期刊(种)	中文数据库数 (个)	外文数据库数 (个)	电子期刊读物 (种)
162.87	18.75	42	57	33	27	93
V-2-2 代表性重点实验室、基地、中心、重点学科等平台(限填5项)						
序号	类别	名称	批准部门	批准时间		
1	国家实验教学示范中心	能源系统与动力工程	教育部	200911		
2	国家虚拟仿真实验教学中心	电力生产与控制	教育部	201402		
3	教育部国际合作联合实验室	基于分布式光储的能源互联网运行 与规划	教育部	201706		
4	湖南省重点实验室	可再生能源电力技术	湖南省科技厅	200911		
5	湖南省重点学科	动力机械及工程	湖南省教育厅	200110		
V-2-3 仪器设备情况						
仪器设备总值 (万元)	7358	实验室总面积 (M ²)	8163	最大实验室面积 (M ²)	620	
V-2-4 其他支撑条件简述(按各学科申请基本条件填写,限200字)						
<p>本学科 2023 年共建获批电网防灾减灾全国重点实验室,建有首批国家工信部先进能源电力装备专精特新产业学院,另有能源高效清洁利用湖南省高校重点实验室、风力发电智能控制技术湖南省工程研究中心等省部级及以上平台 6 个;拥有能源与动力工程、新能源科学与工程、建筑环境与能源应用工程 3 个国家一流专业建设点,是全国新能源专业联盟和大学生电力创新设计大赛的发起单位之一;全额资助研究生学术交流,拥有健全的奖助学金体系。</p>						

注: 1.“中文藏书”“外文藏书”“订阅国内专业期刊”“订阅国外专业期刊”均为纸质书刊。

2.同一重点实验室/基地/中心有多种冠名的,不重复填写。

3.“批准部门”应与批文公章一致。

VI 培养方案

VI-1 培养目标（限 500 字）

结合办学定位，简要介绍本申请点的人才培养目标，包括但不限于学生的政治素养、知识水平、科研能力、综合素质等方面。

紧密围绕国家“双碳”目标和能源安全战略，发挥能源电力行业特色优势，培养政治素质过硬、科学态度严谨，掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，具有独立从事能源电力领域科学研究、解决工程重大技术难题的能力，具备国际视野和竞争力的高层次创新型领军人才。具体要求为：

- 1、热爱祖国，拥护中国共产党的领导，坚持社会主义道路，遵纪守法，品行端正，具有严谨的科学态度、良好的科研道德和团队协作精神，具有高度的社会责任感和强烈的创新精神；
- 2、掌握本专业领域坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，熟知并能熟练运用相关学科的基础理论和新技术开展本学科的科研与应用开发工作；
- 3、把握学科发展和国际学术研究前沿，具有发现问题、分析问题和解决问题的能力；
- 4、具有独立从事本学科的科学研究，主持较大型科研和技术开发项目，以及解决工程重大技术课题的能力，并在本学科的某一方面理论或实践取得创新性的研究成果；
- 5、应至少掌握一门外国语，能熟练地阅读本专业的外文资料，具备较强的科研写作和国际交流能力；
- 6、能胜任本学科高层次的教学、科学研究、工程技术或科技管理等工作。

VI-2 培养方式与学制（限 100 字）

培养方式：以学术研究工作为主，实行导师负责制，制定个性化培养计划，实行培养过程淘汰机制。
学制：学制为 4 年，直博生为 5 年，硕博连读为 6 年（其中博士研究阶段不少于 4 年），最长学习年限一般不超过 8 年。

VI-3 课程设置与学分要求

序号	课程名称	课程类型	主讲教师			学时/ 学分	授课 语言	备注
			姓名	专业技术职务	所在院系			
1	动力工程及工程热物理学学科前沿	专业选修课	导师组	教授	能源与动力工程学院	16/1	中文	
2	高等热力学专题	专业必修课	赵 斌	教授	能源与动力工程学院	32/2	中文	
3	高等传热传质学专题	专业必修课	姜昌伟	教授	能源与动力工程学院	32/2	中文	
4	高等流体力学专题	专业必修课	刘 忠	教授	能源与动力工程学院	32/2	中文	
5	高等燃烧学专题	专业必修课	陈冬林	教授	能源与动力工程学院	32/2	中文	
6	洁净燃烧理论与技术	专业选修课	田 红	教授	能源与动力工程学院	32/2	中文	
7	Advanced Energy Chemical Engineering	专业选修课	任延杰	教授	能源与动力工程学院	32/2	英文	
8	动力机械结构强度与振动分析专题	专业选修课	陈 荐	教授	能源与动力工程学院	32/2	中文	
9	材料性能学	专业选修课	李 聪	教授	能源与动力工程学院	32/2	中文	

10	能源动力设备及系统控制技术	专业选修课	李 微	教授	能源与动力工程学院	32/2	中文	
11	先进电化学储能技术	专业选修课	贾传坤	教授	能源与动力工程学院	32/2	中文	
12	综合能源系统理论与方法	专业选修课	丁 美	教授	能源与动力工程学院	16/1	中文	
13	Coupled Heat Transfer and Thermal Management	专业选修课	孙小琴	教授	能源与动力工程学院	32/2	英文	
14	新能源转化理论与技术	专业选修课	李传常	教授	能源与动力工程学院	32/2	中文	
15	现代热物理测试及分析技术	专业选修课	陈建林	教授	能源与动力工程学院	16/1	中文	
16	双碳经济与能源安全	专业选修课	彭卓寅	教授	能源与动力工程学院	16/1	中文	

学分要求（如课程学分设置标准、最低学分要求等）：

本学科博士生在校期间至少修满 88 学分。课程学习总学分为 16 学分，其中学位课不少于 12 学分，选修课可在全校范围内任选。必修环节 6 学分，包括教学科研实践 2 学分，前沿性学术活动（讲座）2 学分，开题报告 2 学分。学位论文 66 学分。

VI-4 培养环节与要求（限 1000 字）

简要介绍本申请点学术活动、开题报告、中期考核、学位论文等培养环节与要求。

1、教学科研实践

采用集中实践和分段实践相结合的方式，包括教学实践、科研实践和社会实践等，工作量应不少于 40 小时或不少于 2 周。实践结束后提交总结报告，由指导教师签字确认，经所在学科研究生教学科研实践考核小组考核。

2、学术活动

在读期间参加学术活动不低于 10 次，在本学科范围内做 2 次以上学术报告，鼓励并资助全日制博士在读期间赴国（境）外进行学术交流活动，在全国性或国际学术会议上以口头报告形式开展学术交流至少 1 次，且学术交流内容须与博士学位论文研究工作密切相关。学术活动成效由导师和考核小组按相关制度规定严格考核。

3、开题报告

开题报告选题应具有重要的工程应用价值和理论研究意义，在充分了解国内外研究进展的基础上，明确提出合理的研究内容、研究方案、研究进度、预期目标和预期成果，撰写不少于 8000 字的书面报告。由学院组织专家评审，评审合格后方可进行博士学位论文工作。

4、中期考核

学院组织考核小组，公开进行学位论文中期考核。中期考核的主要内容包括：思想政治表现、综合能力、课程学习完成情况、论文工作进展情况以及工作态度和精力投入等。中期考核合格的时间距离申请博士学位论文答辩的时间不少于 1 年。中期考核通过者，准予继续进行论文工作。中期考核未通过者，6 个月后可再次申请中期考核，两次未通过者，按肄业处理。

5、学位论文

学位论文的撰写应遵循国家与学校的规范，立论正确、数据可靠、推理严谨，应达到学校规定的学术水平、工作量以及公开发表学术论文的要求。

6、学位论文预答辩

博士生在完成学位论文并经导师审阅通过后，在正式答辩前三个月向学院申请公开预答辩。预答辩由

5 名及以上博士生导师组成考核小组，对主要成果和创新性等进行评议，对是否达到博士学位论文要求做出决议。预答辩通过者可申请博士学位论文正式答辩；未通过者根据考核小组的意见进行修改完善，6 个月后可再次申请预答辩。

7、评审与答辩

采用“双盲”评审，评审通过后组织学位论文答辩，答辩委员会应由本领域 5 名及以上博士生导师（校外至少 1 名）和 1 位秘书组成，由正高级职称博士生导师担任主席。具体评审办法、答辩程序和学位授予等按照学校相关文件执行。

VI-5 其他说明（限 500 字）

实施动力工程及工程热物理博士研究生培养质量闭环管理，严格博士生过程培养，确保培养质量。

1、持续优化培养方案。面向国家重大战略需求和学科前沿，坚持问题导向，推进多学科交叉融合，聚焦新时代高质量人才培养目标，着力形成培养方案定期优化机制。

2、强化导师组指导。发挥导师组集体培养作用，融入有组织科研，制定博士研究生培养计划，对课程学习、论文选题、科学研究、学术活动、学位论文等予以指导和检查。

3、严格过程管理。打造“前沿性、启发性、交叉性”博士精品课程，开展“课题式”科研实践研讨，严格把关学位论文开题、中期考核、预答辩等环节，严格落实学位论文双盲评审。

4、完善质量保障体系。构建思想政治、课堂教学、导师队伍、科研实践、学位论文全方位的质量标准体系，建立督导评价、同行评定、用人单位反馈等多元化评价机制，形成研究生质量管理闭环，提升人才培养质量。

注：1. “课程类型”限填“专业必修课、专业选修课”。主讲教师仅填写主授课教师，其他情况在“备注”栏中注明；授课教师为外单位人员的，在“所在院系”栏中填写其单位名称，并在单位名称前标注“▲”。

2. 核心课程可参照本学科《研究生核心课程指南》填写、延伸类课程根据本申请点人才培养特色填写。

VII 2023 年建设进展及其他说明

VII 2023 年本一级学科建设进展情况补充。（限 800 字）

1、国家级平台建设取得重大突破

（1）获批电网防灾减灾全国重点实验室，本学科成为该全国重点实验室 7 个研究方向之一——能源电力设备热安全技术攻关方向；

（2）获首批国家工信部先进能源电力装备专精特新产业学院。

2、获国家级教学成果奖

本学科参与的“组建专业共同体推进新工科建设—新能源专业联盟九年探索与实践”，获国家级高等教育教学成果二等奖；入选国家一流课程 1 门；获全国高校青年教师教学竞赛三等奖。

3、新增千万级科研成果转化

继 2022 年“全钒氧化还原液流电池成套技术”成果以 2700 万元转让后，2023 年“废旧沥青为碳前驱体制备电极材料”成果以 1400 万元转让与浙江八咏新型材料科技有限责任公司，并实现规模化生产。

4、科学研究取得新成绩

（1）新增国家自然科学基金项目 13 项、湖南省重点研发计划 2 项、湖南省自然科学基金项目 16 项。纵横向项目到账科研经费 4300 余万元。

（2）“中高压风力发电机组故障保护与安全防护关键技术装备”获中国电工技术学会科技进步二等奖。

5、学科队伍建设卓有成效

获湖南省科技创新领军（拔尖）人才 4 人、湖南省芙蓉计划高层次人才 1 人、湖湘青年英才 1 人、湖南省科技托举人才工程人选 3 人；3 人入选全球前 2% 顶尖科学家。

6、人才培养质量稳步提升

2023 年硕士研究生招生 166 人，学位授予 125 人。获中国高等教育学会、湖南省教改重点项目等省级及以上项目 7 项、省级优秀硕士论文 4 篇；获节能减排大赛国家级一等奖 3 项，“挑战杯”国家级二等奖 1 项，电力创新设计大赛国家级特等奖 1 项、一等奖 3 项。

7、学术影响力持续增强

（1）承办中国工程热物理学会热机气动热力学和流体机械学术会暨国家自然科学基金项目进展交流会、第九届气动力学与流体机械青年学者研讨会；承办第二届全国大学生电力创新设计竞赛。

（2）撰写的《关于进一步优化我省高校能源动力类人才培养方案的指导意见》获湖南省教育厅批示，并印发至全省高校参照优化能源动力类人才培养方案，彰显本学科能源电力行业特色和区域引领力。

注：本表可填入本一级学科 2023 年在人才培养、师资队伍、科学研究、社会服务等方面的工作进展，仅作为补充内容，不作为条件测算依据。

学位授予单位学位评定委员会审核意见：

动力工程及工程热物理学科专业有 60 多年的发展历史，是学校重点支持发展的特色优势学科。2001 年动力机械及工程获批为湖南省重点学科，2003 年获硕士学位点，2011 年获动力工程及工程热物理一级学科硕士点。该学科秉承立德树人根本任务，突出德育为先和学科特色，为我国能源电力行业培养了大量高级专业人才，是我国中西部地区重要的能源电力人才培养基地。该学科对接国家“双碳”目标和能源安全新战略，服务区域发展，是湖南省重点支持发展的特色优势学科。该学科具有一支国家级人才领衔、省部级人才为骨干、能源电力行业拔尖人才聚集的高水平师资队伍。建有电网防灾减灾全国重点实验室、能源系统与动力工程国家实验教学示范中心、国家工信部先进能源电力装备专精特新产业学院等国家级平台。学科方向聚焦国家新型能源体系建设、能源电力特色鲜明，成果突出，学术影响力大，具有很好的发展前景。

经校学位评定委员会审议，该申请点满足国家学位授权审核申请基本条件，同意推荐申报动力工程及工程热物理一级学科博士学位授权点。

主席：



(学位评定委员会章)



2024 年 2 月 20 日

学位授予单位承诺：

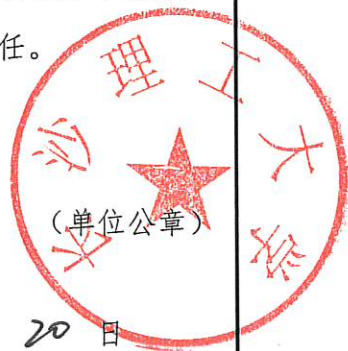
本单位申报表中提供的材料和数据准确无误、真实可靠，不涉及国家秘密并可公开，同意上报。本单位愿意承担由此材料真实性所带来的一切后果和法律责任。

特此承诺。

法人代表：



(单位公章)



2024 年 2 月 20 日