

学位授予单位  
(盖章) | 名称:中国矿业大学  
| 代码:10290

申请一级学科 | 名称:动力工程及工程热物理  
| 代码:0807

本一级学科  
学位授权类别 |  博士二级  
|  硕士一级  硕士二级  
|  博士特需项目  
|  无硕士点

国务院学位委员会办公室制表  
2017年6月26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 2011 年颁布的《学位授予和人才培养学科目录》填写。

三、除另有说明外，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工作合同（截至 2016 年 12 月 31 日合同尚在有效期内）的专任教师（含外籍教师），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、本表中的学科方向参考《学位授予和人才培养一级学科简介》中本学科的学科方向填写，填写数量根据本一级学科点申请基本条件所要求的学科方向数量确定。

五、除另有说明外，所填报各项与时间相关的内容均截至 2016 年 12 月 31 日，“近五年”的统计时间为 2012 年 1 月 1 日至 2016 年 12 月 31 日。

六、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。

七、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。

八、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。

九、本学科获得学位授权后，本表格将做为学位授权点专项评估的材料之一。

# 学科简介与学科方向

## I-1 学科简介

请对照本一级学科博士学位授权点申请基本条件，简要介绍本学科的发展简况，重点介绍本学科的特色与优势、社会需求、申请的必要性、人才培养及思想政治教育状况等有关内容。（限 1000 字）

本一级学科源于 1952 年创办的流体机械学科，1981 年获国家首批硕士学位授予权，2011 年获批准动力工程及工程热物理硕士学位授权一级学科。

### 一、学科特色及优势

围绕国家能源重大需求，以煤炭开采、加工、转化为背景，以煤炭能源清洁高效利用技术为研究重点，逐步形成了煤炭洁净加工的化工过程机械、煤炭开采过程的流体机械及工程、能源清洁高效利用的热能工程 3 个稳定的主干学科方向，在颗粒分离技术与装备、煤炭开采中的高压水射流应用技术、超低浓度煤层气燃烧及发电技术等方面形成了鲜明的矿业特色和学科优势。

#### 1. 服务煤炭行业需求，产业转化成果突出

研发的 HMCC 系列圆筒重介质旋流器及其配套控制技术，获国家科技进步二等奖；研发的煤炭超纯制备工艺与设备，获国家科技进步二等奖；开发的煤炭地下气化稳定控制技术，获教育部科学技术进步一等奖。

#### 2. 聚焦储能领域前沿，基础研究成果显著

针对电池热管理和相变储能研究领域的热点问题，开展纳米颗粒与相变材料耦合传热传质基础研究，成果显著。发表 SCI 论文 74 篇，ESI 热点论文 2 篇，ESI 高被引论文 6 篇，2016 年 SCI 数据库中的对应领域分类排名分别为第 1 名和第 4 名。

#### 3. 重视团队建设，学科梯队优势明显

凝练学科方向，打造科研创新团队，逐步形成了一支以国家级人才为带头人，中青年教师为骨干的高水平学术创新团队，队伍博士比例 100%，年龄结构合理，平均年龄 37 岁；学缘结构合理，最高学位非本单位人数占 42.5%，有海外经历的占 50%，其中“国家百千万人才工程”1 人、江苏省“333 人才培养工程”中青年科学技术带头人等省部级人才 8 人。

### 二、社会需求与申请的必要性

申报并建设本一级学科博士点，是助推煤炭行业转型发展，建设清洁低碳能源体系的需求，经过多年发展已经满足申报一级学科博士点的条件。中国矿业大学根据“世界一流矿业工程学科群及矿山安全学科群”的发展规划，将本一级学科纳入其内，学校在高层次人才引进、科研用房、建设资金等方面给予本学科大力支持。

### 三、人才培养

本学科硕士研究生第一志愿报考率 95%，近 5 年毕业并授予学位 149 人；招收相近学科博士生 23 人，已授予博士学位 12 人，连续 5 年研究生一次就业率 100%；61%的毕业生进入国家电网、神华集团等行业龙头企业，10%以上继续攻读国内外博士研究生；硕士学位论文全部由校外专家盲审，以保证质量。

### 四、思想政治教育

坚持正确的政治导向，推进研究生导师、任课教师、辅导员和学院管理人员全员协同育人，所培养的学生具有良好的道德品质和学术修养，愿为社会主义现代化建设事业服务。

<b>I-2 学科方向与特色</b>	
学科方向名称	主要研究领域、特色与优势（限 200 字）
化工过程机械	面向煤炭洁净加工过程，形成了具有煤加工特色的化工过程机械方向。研发了 HMCC 系列圆筒重介质旋流器及其配套控制技术，荣获国家科技进步二等奖；研发了煤炭超纯制备工艺与设备并实现了工业化，获国家科技进步二等奖；参与创立浓相高密度气固流态化分选理论，获教育部自然科学奖一等奖；开发了基于图像分析的煤炭颗粒组成在线分析技术，实现了煤炭重力分离过程智能化调控；研发了大处理能力破碎机技术及装备。
流体机械及工程	面向煤炭开采过程，形成了具有煤矿行业特色的流体机械及工程方向。开发了基于高压水射流的磨料浆体射流联合刀具截割薄煤层技术、煤矿井下安全切割技术、割缝防突技术；研发了低透气性煤层脉动水锤注水技术及装备；开发了基于流固耦合理论的流体机械故障诊断、流动损失及噪声控制技术；拓展了以提高大型工业涡轮压缩机效率为背景的三维叶轮流道的优化设计技术；发明的火电厂凝汽器在线清洗机器人技术在电力行业实现了 1.3g/kWh 的节能效果。
热能工程	面向煤基能源利用过程，形成了以能源清洁高效转化与存储为特色的热能工程方向。在能源转化领域，开发了煤炭地下气化稳定控制技术，获教育部科学技术进步一等奖；研发的超低浓度煤层气燃烧及发电技术，解决了煤矿瓦斯零排放的瓶颈问题；研发了选择性太阳光隧道热利用技术。在能源存储领域，提出采用热管/相变传热介质耦合电池热管理系统，揭示纳米颗粒传热传质强化作用机理及胶囊类相变传热介质微、介观传热传质机理。

<b>I-3</b>			
<b>I-3-1 本一级学科现有学位点情况</b>			
学位点名称	授权层次类别	学位点名称	授权层次类别
动力工程及工程热物理	硕士一级		
<b>I-3-2 与本学科相关的学位点情况（含专业学位类别）</b>			
学位点名称	授权层次类别	学位点名称	授权层次类别
流体力学	博士二级		
矿物加工工程	博士二级		
动力工程	专业学位		

## I 师资队伍

II-1 专任教师基本情况											
专业技术职务	人数合计	35岁及以下	36至40岁	41至45岁	46至50岁	50至55岁	56至60岁	61岁及以上	博士学位教师	海外经历教师	外籍教师
正高级	9	1	1	0	2	4	1	0	9	8	0
副高级	24	12	6	5	1	0	0	0	24	10	0
中级	7	6	0	1	0	0	0	0	7	2	0
其他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
总计	40	19	7	6	3	4	1	0	40	20	0
最高学位非本单位人数（比例）				导师人数（比例）				博导人数（比例）			
17人（42.5%）				35人（87.5%）				6人（15%）			

1.“ ” / / 仍 3 三、  
 2.“ / ” 其 / 专 2016 12 31 养  
 / 、

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	国家级自然科学基金创新群体	煤炭资源高效洁净加工理论与应用研究	赵跃民	2010, 2013	矿业工程
2	国家级教学团队	矿物加工工程专业主干课教学团队	刘炯天	2008	矿业工程
3					
4					
5					

“ ” 5 、

**II-3 各学科方向学术带头人与学术骨干**（按各学科申请基本条件要求填写，每个方向不少于3人）

方向一名称		化工过程机械				专任教师数	13（含实验教师1名）	正高职人数		3
序号	姓名	年龄（岁）	最高学位	专业技术职务	学术头衔或人才称号	国内外主要学术兼职	培养博士生		培养硕士生	
							招生	授学位	招生	授学位
1	杨建国	53	博士	教授	国家百千万人才工程、国务院政府特殊津贴获得者、江苏省“333 高层次人才培养工程”中青年科技领军人才	煤炭工业技术委员会委员、西安科技大学兼职教授	2	4	10	17
2	何亚群	54	博士	教授		中国颗粒学会颗粒制备技术委员会理事、江苏省工程热物理学会理事	8	4	15	17
3	章新喜	53	博士	教授	江苏省“青蓝工程”优秀青年骨干教师	美国矿冶协会（SME）会员	2	2	12	16
方向二名称		流体机械及工程				专任教师数	11（含实验教师1名）	正高职人数		3
序号	姓名	年龄（岁）	最高学位	专业技术职务	学术头衔或人才称号	国内外主要学术兼职	培养博士生		培养硕士生	
							招生	授学位	招生	授学位
1	李意民	58	博士	教授	江苏省“333 高层次人才培养工程”中青年科技领军人才	高等学校工程热物理学会理事	5	1	25	11
2	郭楚文	54	博士	教授		中国水射流技术专业委员会副主任兼国际部长	4	1	15	13
3	王启立	37	博士	副教授	江苏省双创博士（科技副总）		0	0	7	3
方向三名称		热能工程				专任教师数	16（含实验教师1名）	正高职人数		3
序号	姓名	年龄（岁）	最高学位	专业技术职务	学术头衔或人才称号	国内外主要学术兼职	培养博士生		培养硕士生	
							招生	授学位	招生	授学位
1	饶中浩	32	博士	教授	江苏省“333 高层次人才培养工程”中青年学术技术带头人、江苏省“六大人才高峰”高层次人才	中国工程热物理学会传热传质青年工作委员会委员，5个SCI期刊编委	2	0	11	1
2	陈宁	47	博士	教授	江苏省青蓝工程中青年学术带头人		0	0	17	18
3	朱荣涛	34	博士	副教授	江苏省双创人才（科技副总）	中国力学学会会员	0	0	2	1

## II-4 各学科方向学术带头人与学术骨干简况

学科方向名称		化工过程机械								
姓名	杨建国	性别	男	年龄 (岁)	53	专业技术 职务	教授	学术头衔	国家百千万人才	
最终学位或最后学历 (包括学校、专业、时间)		博士, 中国矿业大学, 矿物加工工程, 1995 年					所在院系		化工学院	
学术带头人(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>杨建国, 教授, 博导, 本学科带头人。主要从事以煤炭脱硫降灰和超纯制备为目标的颗粒分离技术与装备、过程控制等方向的研究。成功地开发了 HMCC 系列圆筒重介质旋流器及其配套控制技术; 完成了煤炭超纯制备工艺与设备研究项目并实现工业化生产; 发明了潮湿煤炭干法风力分级系统; 荣获国家科技进步二等奖 2 项(排名第一、第三)、省部级科技进步奖 5 项; 国家人社部“百千万人才工程”国家级人选, 国务院政府特殊津贴获得者, 江苏省“333 高层次人才培养工程”中青年科技领军人才; 主持完成了国家“十一五”科技支撑计划课题 1 项; 近 5 年到账科研经费 405 万元, 现主持进行国家“十二五”科技支撑计划课题 1 项。主讲研究生《试验研究方法》课程。</p>								
近五年代表性成果(限 3 项)	成果名称 (获奖、论文、专著、专利、 咨询报告等名称)		获奖类别及等级, 发表刊物、页码及 引用次数, 出版单位及总印数, 专利 类型及专利号				时间	署名情况		
	The density fraction estimation of coarse coal by use of the kernel method and machine vision		Energy Sources Part A Recovery Utilization & Environmental Effects, 2015, 37 (2): 181-191				201510	通讯作者		
	Surface probability model for estimation of size distribution on a conveyor belt		Physicochem. Probl. Miner. Process. 50(2), 2014, 591-606				201409	通讯作者		
	Effect of pre-wetting time on oxidized coal flotation		Powder Technology, 2013, 250: 63-66, 他引 18 次				201310	通讯作者		
目前主持的主要科研项目 (限 3 项)	项目来源与项目类别		项目名称				起讫时间	到账经费 (万元)		
	高等学校博士学科点专项科 研基金纵向项目		图像分析法快速估计煤的可选性关 键技术研究				2014-2016	12		
	横向项目		重介选煤过程专家调控系统的关 键技术				2012-2020	92		
	横向项目		粗煤泥处理工艺与设备				2014-2020	234		
近五年 主讲课 程情况 (限 3 门)	时间		课程名称				学时	主要授课对象		
	2012.09-2017.01		试验研究方法				45	硕士研究生		

1.

II-3

不 II-3

II-4 各学科方向学术带头人与学术骨干简况										
学科方向名称		化工过程机械								
姓名	何亚群	性别	男	年龄(岁)	54	专业技术职务	教授	学术头衔	中国颗粒学会颗粒制备技术委员会理事	
最终学位或最后学历 (包括学校、专业、时间)		博士, 中国矿业大学, 矿物加工工程专业, 2007年					所在院系		化工学院	
学术带头人(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>何亚群, 教授, 博导; 主要从事燃煤电厂磨煤制粉系统优化与节能减排, 以及二次资源循环利用研究; 为研究生及本科生讲授现代分析测试技术、煤炭加工进展等课程; 近五年主持国家自然科学基金面上项目2项, 主持与澳大利亚联邦政府国际合作项目1项, 到账科研经费400万元; 获江苏省教学成果特等奖1项(排名第一), 国家环境保护部环境保护科技进步三等奖1项(排名第一), 教育部自然科学一等奖1项; 授权发明专利4项, 第一作者或通讯作者发表SCI论文41篇, 出版专著2部, 主编教材1本。江苏省工程热物理协会理事、江苏省分析测试协会理事、广东省二次资源循环利用产学研联盟技术委员会委员、中国颗粒学会会员; 在英国、印度、俄罗斯等国际学术会议上做大会报告。</p>									
近五年代表性成果(限3项)	成果名称 (获奖、论文、专著、专利、咨询报告等名称)	获奖类别及等级, 发表刊物、页码及引用次数, 出版单位及总印数, 专利类型及专利号			时间	署名情况				
	Triboelectrostatic separation of pulverized fuel of coal power plant based on mineralogical analyses	International Journal of Mineral Processing 166, 7-12			201709	第一作者				
	Coal Beneficiation - Fundamentals and Progress	中国矿业大学出版社, 5000			201404	第一作者				
	矿物加工专业本科“全过程创新培养体系”建设与实践	江苏省教学成果特等奖			201312	第一作者				
目前主持的主要科研项目(限3项)	项目来源与项目类别	项目名称			起讫时间	到账经费(万元)				
	国家自然科学基金面上项目	燃煤电厂制粉系统提效机磨机内矿物质去除对节能减排的协同作用			2013-2016	80				
	国家自然科学基金面上项目	废弃锂离子电池有价成分高效分选机理研究			2016-2019	31.5				
	企业横向科研项目	废弃锂离子电池资源化处理			2013-2018	30				
近五年主讲课程情况(限3门)	时间	课程名称			学时	主要授课对象				
	2012-2016	现代分析测试技术 II			45	研究生				
	2012-2016	煤炭加工进展(双语)			32	本科生				
	2012-2014	矿物加工创新体验			32	本科生				



II-4 各学科方向学术带头人与学术骨干简况										
学科方向名称		化工过程机械								
姓名	章新喜	性别	男	年龄(岁)	53	专业技术职务	教授	学术头衔	江苏省“青蓝工程”优秀青年骨干教师	
最终学位或最后学历(包括学校、专业、时间)		博士, 中国矿业大学, 矿物加工工程, 1994年					所在院系	化工学院		
学术带头人(学术骨干)简介	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)									
	章新喜, 教授、博导, 美国矿冶协会(SME)会员, 江苏省重点学科“矿物材料工程”首席学科带头人, 江苏省“青蓝工程”优秀青年骨干教师。主要从事高压静电分选、摩擦电选、磁选、干法分选、分级、超细粉体制备、矿物材料等方面的基础理论及应用研究和过程装备控制技术。先后主持完成了包括“863计划”、“973计划”、国家“九五”攻关专题、国家重点工业性试验、国家自然科学基金、“211工程”以及省部级重大和基金项目在内的30余项科研项目, 近5年到账科研经费220万元; 申请3项国家发明专利、8项实用新型专利。出版学术专著4部, 发表学术论文50余篇; 为博士、硕士研究生和本科生开设10余门课程。									
近五年代表性成果(限3项)	成果名称(获奖、论文、专著、专利、咨询报告等名称)		获奖类别及等级, 发表刊物、页码及引用次数, 出版单位及总印数, 专利类型及专利号				时间	署名情况		
	Experimental wet fly ash using microwave study on triboelectrostatic beneficiation of heating		Physicochemical Problems of Mineral Processing 2016:52 (1)				2016	通讯作者		
	The Effect of the Cross-Sectional Shape of Friction Rods on the Triboelectrostatic Beneficiation of Fly Ash		International Journal of Coal Preparation and Utilization 2015, 35 (3): 113-124				2015	通讯作者		
	Experimental study on influencing factors of axial clearance for scroll compressor		International Journal of Refrigeration 2015(54): 38-44				2015	通讯作者		
目前主持的主要科研项目(限3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		基于表面功函数差异的低阶烟煤活性显微组分摩擦电选分离技术的基础研究				2013-2016	60		
近五年主讲课程情况(限3门)	时间		课程名称				学时	主要授课对象		
	2012-2017		化工过程机械学科前沿讲座 动力工程学科前沿讲座				30	研究生		
	2012-2017		现代控制理论				30	研究生		
	2012-2017		过程参数检测				30	研究生		

## II-4 各学科方向学术带头人与学术骨干简况

学科方向名称		流体机械及工程							
姓名	李意民	性别	男	年龄(岁)	58	专业技术职务	教授	学术头衔	江苏省“333 高层次人才培养工程”首批中青年科技领军人才(第二层次), 中国高等教育学会工程热物理专业委员会理事
最终学位或最后学历(包括学校、专业、时间)		博士, 中国矿业大学, 工程力学, 1998年6月						所在院系	电气与动力工程学院
学术带头人(学术骨干)简介	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)								
	李意民, 教授, 博导, 江苏省“333 高层次人才培养工程”首批中青年科技领军人才(第二层次); 主要从事流体机械及工程、流体力学、节能减排等方面的教学与研究。主讲叶轮机械内流理论、流体机械内部流场分析、流体力学等课程; 主持完成留学回国人员基金、煤炭科学基金、江苏省自然科学基金、江苏省社会发展科技计划项目和多项横向项目; 近 5 年到校科研经费 203 万元; 曾获教育部科技进步二等奖(排名第 1)、江苏省科技进步三等奖(排名第 1)、中国煤炭工业技术二等奖 3 项(排名第 3)等奖项; 受邀担任《中国矿业大学学报》、《实验室研究与探索》等期刊编委。主讲叶轮机械内流理论等 3 门课程。								
近五年代表性成果(限 3 项)	成果名称(获奖、论文、专著、专利、咨询报告等名称)	获奖类别及等级, 发表刊物、页码及引用次数, 出版单位及总印数, 专利类型及专利号			时间	署名情况			
	Direct resolution of differential pressure fluctuations to characterize multi-scale dynamics in a gas fluidized bed	International Journal of Multiphase Flow, P380-394			201610	通讯作者			
	Synthesis of efficient CaO sorbents for CO <sub>2</sub> capture using a simple organometallic calcium-based carbon template route	Energy & Fuels, P7543-7550, 他引 2 次			201609	通讯作者			
	Numerical and experimental investigation into the effects of nanoparticle mass fraction and bubble size on boiling heat transfer of TiO <sub>2</sub> -water nanofluid	Journal of Heat Transfer, P081503,			201608	通讯作者			
目前主持的主要科研项目(限 3 项)	项目来源与项目类别	项目名称			起讫时间	到账经费(万元)			
	横向项目	瓦斯燃烧内燃机脱硝系统设计与开发			2016-2017	50			
	横向项目	高压多水平复杂供水网络及其局部恒压控制关键技术研究			2014-2016	40			
	横向项目	防止煤矿局部瓦斯短暂超限与矿井不间断通风研究			2013-2015	18			
近五年主讲课程情况(限 3 门)	时间	课程名称			学时	主要授课对象			
	2012-2016	叶轮机械内流理论			30	博士生			
	2012-2016	流体机械内部流场分析			30	硕士生			
	2012-2016	流体力学			32	本科生			

## II-4 各学科方向学术带头人与学术骨干简况

研究方向名称		流体机械及工程							
姓名	郭楚文	性别	男	年龄 (岁)	54	专业技术 职务	教授	学术头衔	中国水射流技术专业委员会副主任兼国际部长
最终学位或最后学历 (包括学校、专业、时间)			博士, 中国矿业大学, 矿山建筑专业, 1993.06				所在院系	电气与动力工程学院	
学术带头人(学术骨干)简介	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)								
	郭楚文, 教授, 博导, 主要从事高压水射流及流体力学应用方面的研究; 为研究生及本科生讲授高等流体力学、粘性流体力学、流体力学等课程; 目前主持国家自然科学基金、江苏省自然科学基金、国家重点研发计划项目子任务、校学科前沿科研专项重点项目等, 近 5 年到校科研经费 242 万元, 授权发明专利 7 项, 第一作者或通讯作者发表 SCI 论文 11 篇, 发表教学核心论文 3 篇, 主编教材 1 部, 指导学生获得第八届全国大学生节能减排社会实践与科技竞赛获二等奖。2016 年承办第 11 届环太平洋国际水射流会议; 在 2013 年韩国召开的第 10 届环太平洋国际水射流会议以及 2014 年在青岛召开的第十五届全国水射流技术与应用研讨会上做大会报告。								
近五年代表性成果(限 3 项)	成果名称 (获奖、论文、专著、专利、咨询报告等名称)		获奖类别及等级, 发表刊物、页码及引用次数, 出版单位及总印数, 专利类型及专利号				时间	署名情况	
	Topography and microstructure of the cutting surface machined with abrasive waterjet		The International Journal of Advanced Manufacturing Technology P941-947 5				201407	通讯作者	
	Online monitoring of abrasive amount in high-pressure vessel of ASJ cutting system using ultrasonic detection		The International Journal of Advanced Manufacturing Technology P1107-1114 1				201602	通讯作者	
	Yield shear stress model of magnetorheological fluids based on exponential distribution		Journal of Magnetism And Magnetic Materials P174-177 5				201406	第一作者	
目前主持的主要科研项目(限 3 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, 面上项目		磨料浆体射流联合刀具截割薄煤层性能研究				2015-2018	22	
	江苏省自然科学基金, 面上项目		前混合磨料射流辅助刀具高效切割岩巷动力学特性研究				2015-2018	10	
	江苏省产学研联合创新资金前瞻性联合研究项目		高速精密前混合磨料水射流切割系统研制				2013-2016	30	
近五年主讲课程情况(限 3 门)	时间		课程名称				学时	主要授课对象	
	2012-2016		流体力学				32	本科生	
	2012-2016		高等流体力学				30	研究生	
	2012-2016		粘性流体力学				30	博士生	

## II-4 各学科方向学术带头人与学术骨干简况

研究方向名称		流体机械及工程								
姓名	王启立	性别	男	年龄 (岁)	37	专业技术 职务	副教授	学术头衔	江苏省双创博士	
最终学位或最后学历 (包括学校、专业、时间)		博士, 中国矿业大学, 流体力学, 2011年6月						所在院系	化工学院	
学术带头人(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>王启立, 副教授, 博士, 博士后; 主要从事流体机械智能监控与故障诊断技术及应用方面的研究。为研究生及本科生讲授过程流体机械、过程装备故障诊断技术等课程; 目前主持国家自然科学基金、江苏省科技支撑计划等项目3项, 参与4项, 近5年到校科研经费150万元, 获得中国煤炭工业协会科技进步二等奖。第一作者或通讯作者发表SCI论文5篇, 第一作者发表教学论文12篇, 其中核心期刊3篇, 指导学生获得第六届全国过控专业实践创新大赛特等奖1项; 年承担教学工作量300课时左右, 教学效果优异, 作为负责人建设校精品课程1门, 网络在线课程1门, 获校教学成果奖2项, 曾先后获得学校“百佳教师”、“模范班主任”、“教书育人先进个人”等称号。</p>								
近五年代表性成果(限3项)	成果名称 (获奖、论文、专著、专利、咨询报告等名称)	获奖类别及等级, 发表刊物、页码及引用次数, 出版单位及总印数, 专利类型及专利号			时间	署名情况				
	煤化工行业校企联合的实践教学改革创新	全国煤炭行业教育教学成果二等奖			201512	3/15				
	Fractal characteristics of the microstructure for porous graphite	Materials Research Innovations, 2015, 19: 459-465.			201508	1				
目前主持的主要科研项目(限3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	热质耦合作用下高纯石墨孔隙成孔机理及结构表征			2015-2017	25				
	江苏省科技支撑计划	GD6高压氦气隔膜压缩机及其控制系统关键技术研究			2013-2016	16				
近五年主讲课程情况(限3门)	时间	课程名称			学时	主要授课对象				
	2012-2017	过程流体机械			40	本科生				
	2013-2016	高等工程热力学			30	研究生				
	2013-2016	可编程序控制器原理及应用			32	本科生				

## II-4 各学科方向学术带头人与学术骨干简况

研究方向名称		热能工程							
姓名	饶中浩	性别	男	年龄(岁)	32	专业技术职务	教授	学术头衔	江苏省“青蓝工程”中青年学术带头人、江苏省“六大人才高峰”高层次人才
最终学位或最后学历(包括学校、专业、时间)		博士, 华南理工大学, 化工过程机械专业, 2012年6月						所在院系	电气与动力工程学院
学术带头人(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>饶中浩, 教授、博导, 中国矿业大学校学术委员会委员, 中国工程热物理学会传热传质分会青年工作委员会委员。研究领域为储能过程传热与多相流动; 主讲工程热力学、制冷原理与设备、储能技术概论及学科前沿讲座等课程。目前主持国家自然科学基金、江苏省自然科学基金等项目10余项, 近5年到校科研经费231万, 授权发明专利4项, 出版专著/教材2部, 共发表SCI论文74篇(2篇ESI热点论文, 6篇ESI高被引论文), EI论文6篇。先后获广东省科学技术二等奖2项, 入选江苏省“青蓝工程”中青年学术带头人、江苏省“六大人才高峰”高层次人才、江苏省“333高层次人才培养工程”中青年学术带头人, 江苏省“青蓝工程”优秀青年骨干教师。受邀担任5个SCI期刊的编委。</p>							
近五年代表性成果(限3项)	成果名称(获奖、论文、专著、专利、咨询报告等名称)	获奖类别及等级, 发表刊物、页码及引用次数, 出版单位及总印数, 专利类型及专利号			时间	署名情况			
	热能储控过程多尺度热质传递现象及机理	广东省科技奖二等奖			201612	第2完成人			
	Experimental study of oscillating heat pipe and phase change materials coupled for thermal energy storage and thermal management	International Journal of Heat and Mass Transfer, P252-260, 他引8次			201604	通讯作者			
	Lattice Boltzmann simulation for solid-liquid phase change phenomenon of phase change material under constant heat flux	International Journal of Heat and Mass Transfer, P197-206, 他引5次			201503	通讯作者			
目前主持的主要科研项目(限3项)	项目来源与项目类别	项目名称			起讫时间	到账经费(万元)			
	国家自然科学基金面上项目	潜热型熔盐储能材料的制备及其多尺度热质传递特性			2015-2017	60			
	国家自然科学基金青年项目	相变材料/脉动热管在动力电池热管理系统中的耦合传热特性与机理研究			2015-2017	25			
	江苏省自然科学基金	相变储能材料/微型热管耦合传热特性研究			2014-2017	20			
近五年主讲课程情况(限3门)	时间	课程名称			学时	主要授课对象			
	2014-2016	工程热力学			56	本科生			
	2014-2016	制冷原理与设备			24	本科生			
	2014-2016	储能技术概论			16	本科生			

## II-4 各学科方向学术带头人与学术骨干简况

研究方向名称		热能工程							
姓名	陈宁	性别	男	年龄 (岁)	47	专业技术 职务	教授	学术头衔	江苏省青蓝工程中青年学术带头人
最终学位或最后学历 (包括学校、专业、时间)		博士, 中国矿业大学, 流体力学, 2010年6月						所在院系	电气与动力工程学院
学术带头人(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>陈宁, 教授, 硕导, 致力于动力系统节能和新能源技术的研究。是我国进入式和引射式高压水射流凝汽器在线清洗机器人技术的提出者, 在该领域获得国家发明专利4项, 相关省部级科研课题4项, 近5年到校科研经费272万元。凝汽器在线清洗机器人技术已经开始在我国电力行业进行产业化实施, 吸引投资2300余万元, 示范机组通过国家权威部门“西安热工研究院”的检测, 可实现1度电煤耗下降1.3g/kwh的节能指标。在太阳能和矿井热害个体防护等新能源相关领域发表专著1部、获得发明专利3项, 完成太阳能热利用方向国家“十一五”科技支撑计划课题1项。每年承担教学工作量400课时左右, 教学效果良好, 曾先后获得学校“师德模范”、“百佳教师”等称号。</p>								
近五年代表性成果(限3项)	成果名称 (获奖、论文、专著、专利、咨询报告等名称)	获奖类别及等级, 发表刊物、页码及引用次数, 出版单位及总印数, 专利类型及专利号			时间	署名情况			
	选择性太阳光隧道及其太阳房	科学出版社 (ISBN 978-7-03-047127-7)			201602	第一作者			
	一种基于引射效应的凝汽器清洗装置及方法	发明专利 (ZL 2014 1 0270106.3)			201509	第一作者			
	建筑物大空间公共场所有害物质的防护系统及方法	发明专利 (ZL2010 1 0515139.1)			201307	第一作者			
目前主持的主要科研项目(限3项)	项目来源与项目类别	项目名称			起讫时间	到账经费(万元)			
	江苏省产学研联合创新资金前瞻性联合研究项目	基于机械外骨骼的机器人平台关键技术研发			2014-2017	30			
	安徽省科技攻关项目	电厂凝汽器在线清洗机器人关键技术研究及开发			2013-2017	12			
近五年主讲课程情况(限3门)	时间	课程名称			学时	主要授课对象			
	2012-2016	工程热力学A			64	本科生			
	2012-2016	工程热力学B			32	本科生			
	2012-2016	内燃机电控技术			32	本科生			

## II-4 各学科方向学术带头人与学术骨干简况

研究方向名称		热能工程							
姓名	朱荣涛	性别	男	年龄 (岁)	34	专业技术 职 务	副教授	学术头衔	江苏省双创博士 (科技副总)
最终学位或最后学历 (包括学校、专业、时间)		博士, 南京工业大学, 化工过程机械, 2010年6月						所在院系	化工学院
学术带头人(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>朱荣涛, 副教授, 硕导, 主要从事过程装备表面改性与腐蚀防护、材料细观损伤力学、柔性储能材料和传感器等方面的研究; 为本科生讲授过程装备制造工艺学、过程节能技术、化工设备机械基础等课程; 目前主持江苏省自然科学基金、中国博士后科学基金面上项目、中国矿业大学基本科研业务费学科前沿科学研究专项等; 近 5 年到账经费约 177.6 万元, 授权发明专利 3 项, 第一作者发表 SCI 论文 13 篇, 发表教学论文 3 篇, 指导学生获得第十四届全国过程装备与控制工程大赛获三等奖。</p>								
近五年代表性成果(限 3 项)	成果名称 (获奖、论文、专著、专利、咨询报告等名称)	获奖类别及等级, 发表刊物、页码及引用次数, 出版单位及总印数, 专利类型及专利号			时间	署名情况			
	一种同平台浮选柱和浮选机联合选矿工艺及装置	发明专利 (ZL201510398489.7)			201703	第一发明人			
	A quantitative experimental study on non-homogenous deformation behaviors of nanocrystalline Ni sheet	Materials Science & Engineering A, 620 (2014) 309-318, 他引 2 次			201402	第一作者			
	Strain-rate sensitivity of scratch hardness and deformation mechanism in nanocrystalline Ni under micro-scratch testing	Journal of Materials Science, 51 (2016) 5889-5900			201609	第一作者			
目前主持的主要科研项目(限 3 项)	项目来源与项目类别	项目名称			起讫时间	到账经费 (万元)			
	江苏省基础研究计划 (自然科学基金)	纳晶材料剪切带化损伤动态结构与力学模型			2013-2016	20			
	中国矿业大学基本科研业务费	亲水纳米碳纤维强韧陶瓷复合涂层的损伤开裂机理研究			2016-2019	20			
中国博士后基金会	基于摩擦电选的煤岩显微组分强化分离研究			2015-2017	5				
近五年主讲课程情况 (限 3 门)	时 间	课 程 名 称			学 时	主要授课对象			
	2012-2016	过程装备制造工艺学			32	本科生			
	2012-2016	过程节能技术			32	本科生			
	2012-2016	化工设备机械基础			40	本科生			

## II 人才培养

### II -1 研究生招生与学位授予情况

#### II -1-1 博士研究生招生与学位授予情况 (本学科 相近学科 联合培养)

年度 人数	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年
招生人数	3	4	5	6	5
授予学位人数	1	3	5	2	1

#### II -1-2 硕士研究生招生与学位授予情况 (本学科 相近学科 联合培养)

年度 人数	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年
招生人数	39	55	54	76	46
授予学位人数	23	17	32	42	35

1. : ;

2. “

GCT “

(、



## II -2 课程与教学

### II -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	授课语言
			姓名	专业技术 职务	所在院系		
1	高等流体力学 (校级高水平课程)	专业必修课 (专业基础)	郭楚文	教授	电气与动力工程学院	30/2	双语
2	高等工程热力学 (校级高水平课程)	专业必修课 (专业基础)	陈宁	教授	电气与动力工程学院	30/2	双语
3	两相流理论	专业必修课 (专业基础)	杨建国	教授	化工学院	45/3	中文
4	学科专题讲座	专业必修课	饶中浩	教授	电气与动力工程学院	30/2	中文
5	计算流体力学	专业选修课	王利军	教授	电气与动力工程学院	30/2	双语
6	高等传热学	专业选修课	宋正昶	教授	电气与动力工程学院	30/2	双语
7	流体机械内部流场分析	专业选修课	李意民	教授	电气与动力工程学院	30/2	中文
8	制冷与低温技术	专业选修课	陈宁	教授	电气与动力工程学院	30/2	中文
9	燃烧理论与数值模拟	专业选修课	张保生	副教授	电气与动力工程学院	30/2	中文
10	现代流场测试技术	专业选修课	周忠宁	副教授	电气与动力工程学院	30/2	中文
11	射流技术	专业选修课	王利军	教授	电气与动力工程学院	30/2	中文
12	燃烧污染物控制技术	专业选修课	赵鹏飞	副教授	电气与动力工程学院	30/2	中文
13	过程参数检测	专业必修课	王启立	副教授	化工学院	30/2	中文
14	过程装备控制技术	专业选修课	章新喜	教授	化工学院	30/2	中文
15	机械设备故障诊断技术	专业选修课	窦东阳	副教授	化工学院	30/2	中文
16	过程装备失效与分析	专业选修课	朱荣涛	副教授	化工学院	30/2	中文
17	过程装备流场分析及测试技术	专业选修课	李小川	副教授	化工学院	30/2	中文
18	现代仪器分析（II）	专业必修课	何亚群	教授	化工学院	45/3	中文
19	试验研究方法	专业选修课	杨建国	教授	化工学院	45/3	中文

II -2-2 拟开设的博士研究生主要课程（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	授课语言
			姓名	专业技术职务	所在院系		
1	动力工程及工程热物理学科前沿系列讲座	专业必修课	杨建国等4人	教授	化工学院、电气与动力工程学院	30/2	中文
2	数值传热学	专业选修课	陈宁	教授	电气与动力工程学院	30/2	中文
3	水射流技术及进展	专业选修课	郭楚文	教授	电气与动力工程学院	30/2	中文
4	先进储能技术	专业选修课	饶中浩	教授	电气与动力工程学院	30/2	中文
5	多相流体动力学	专业选修课	李意民	教授	电气与动力工程学院	30/2	中文
6	高等燃烧学	专业选修课	宋正昶	教授	电气与动力工程学院	30/2	中文
7	过程装备可靠性理论	专业选修课	朱荣涛	副教授	化工学院	30/2	中文
8	现代仪器分析（III）	专业选修课	何亚群	教授	化工学院	45/3	中文
9	学术与职业素养系列讲座	专业选修课	知名学者	教授	国内外著名高校	30/2	中文

1. “ “ “、 “ 同 ” :  
“ 同 同 ▲ “、
2. 、

II -2-3 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	江苏省高等教育类成果奖	特等奖	“全过程创新培养体系”建设与实践	何亚群（1/7）	2013
2	江苏省研究生培养模式改革成果	三等奖	创新团队培养研究生创新型人才	昝小舒	2015
3	煤炭工业协会教学成果二等奖	二等	煤化工行业校企联合实习实践教学改革创新-以过程装备与控制工程专业为例	李海生、王启立、朱荣涛等	2015
4	江苏省优秀毕业设计团队	一等	624kNm <sup>3</sup> /d 焦炉煤气粗苯回收工段装备与控制系统设计	刘焕胜、李海生、王启立、朱荣涛、窦东阳等	2015
5	江苏省优秀毕业设计团队	一等	中国西部不同变质程度煤炭分选加工工艺设计及其过程控制研究	邓建军（4/4）	2013
6	江苏省优秀毕业设计团队	一等	煤矿危险环境下前混合磨料水射流安全切割技术研究	郭楚文、邹正龙、王利军	2015
7	江苏省优秀毕业设计团队	一等	基于“卓越工程师培养计划”的能源与动力工程专业核心课程虚拟实验开发	郭楚文、韩东太、何光艳、王利军	2016

II -3 近五年在校生代表性成果（限填 10 项）

序号	成果名称 (获奖、论文、专著、专利、赛事名称、展演、创作设计等)	获奖类别及等级, 发表刊物、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	学位类别 (录取类型/入学年月/学科专业)
1	Investigation of power battery thermal management by using mini-channel cold plate	Energy Conversion & Management, 89, 387-395, 他引 28 次	201501	霍宇涛	硕士 (全日制 /201409/工程热物理)
2	Thermal management of cylindrical power battery module for extending the life of new energy electric vehicles	Applied Thermal Engineering, 85 :33-43, 他引 19 次	201506	赵佳腾	硕士 (全日制 /201309/工程热物理)
3	Natural dolomite modified with carbon coating for cyclic high-temperature CO <sub>2</sub> capture	Applied Energy, 165, 14-21, 他引 13 次	201603	胡修猛	硕士 (全日制 /201309/动力工程)
4	Experimental study of oscillating heat pipe and phase change materials coupled for thermal energy storage and thermal management	International Journal of Heat and Mass Transfer, 99 : 252-260, 他引 8 次	201608	赵佳腾	硕士 (全日制 /201309/工程热物理)
5	Numerical Study on Solid-Liquid Phase Change of Paraffin as Phase Change Material for Battery Thermal Management	Science Bulletin, 61: 391-400, 他引 2 次	201603	张倩楠	硕士 (全日制 /201409/热能工程)
6	一种基于金属相变材料的动力电池热管理系统	发明专利 ZL201410001452.1	201512	刘新健	学士 (全日制 /201209/能源与动力工程)
7	一种基于引射效应的凝汽器清洗装置及方法	发明专利 ZL 201410270106.3	201411	王利伟	硕士 (全日制 /201209/热能工程)
8	双分离浑水出清装置	第八届全国大学生节能减排大赛一等奖	201508	梁运民	学士 (全日制 /201209/能源与动力工程)
9	基于灰度识别的微粉煤灰分传感器设计研究	第七届全国大学生过程装备实践与创新大赛特等奖	201608	朱劲松	硕士 (全日制 /201409/化工过程机械)
10	同心孔免充气空心轮胎	第十四届“挑战杯”中航工业全国大学生课外学术科技作品竞赛二等奖	201511	刘宏运	学士 (全日制 /201209/能源与动力工程)

1. \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ 、 \_\_\_\_\_ )
2. “ \_\_\_\_\_ ” “ \_\_\_\_\_ ” “ \_\_\_\_\_ ” “ \_\_\_\_\_ ” “ \_\_\_\_\_ ”、
3. \_\_\_\_\_ 、 \_\_\_\_\_

### III 科学研究

III-1 科研项目数及经费情况										
类别 \ 计数	2012 年		2013 年		2014 年		2015 年		2016 年	
	项目数 (个)	经费数 (万元)	项目数 (个)	经费数 (万元)	项目数 (个)	经费数 (万元)	项目数 (个)	经费数 (万元)	项目数 (个)	经费数 (万元)
国家级项目	13	245	19	237	29	382	32	242.2	32	296.9
其他政府项目	13	208	23	221	30	161	37	289	27	117
非政府项目 (横向项目)	26	907.3	17	367.69	20	1008.2	25	300.2	25	259.7
合计(本表中统计的“项目数”是指当年实际正在承担的项目数)	52	1360.3	59	825.69	79	1551.2	94	831.4	84	673.6
目前承担科研项目					近五年纵向科研项目					
总数(项)		总经费数(万元)			总数(项)		总经费数(万元)			
130		2446.94			112		2104.3			
近五年国家级科研项目					近五年省部级科研项目数					
总数(项)		总经费数(万元)			总数(项)		总经费数(万元)			
53		1167.9			59		936.4			
年师均科研项目数 (项)	0.99	年师均科研经费总数 (万元)			26.2	年师均纵向科研经费数 (万元)			10.5	
省部级及以上科研获奖数					7					
出版专著数		6			师均出版专著数			0.15		
近五年公开发表 学术论文总篇数		356			师均公开发表 学术论文篇数			8.9		
<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>本学位点科研经费充足，整体学术水平、科研能力在国内同学科中处于先进行列，在全国煤炭行业高校中位居第一，研发的 HMCC 系列圆筒重介质旋流器及其配套控制技术，获国家科技进步二等奖；研发的煤炭超纯制备工艺与设备，获国家科技进步二等奖；开发的煤炭地下气化稳定控制技术，获教育部科学技术进步一等奖。近 5 年专任教师年均纵向科研经费到款 10.5 万元，博导年均科研经费到款 56.7 万元，骨干教师科研经费年均 40 万元；近 5 年获省部级科研奖励 7 项，主持省部级以上科研项目年均 22 项，近 3 年累计获得国家自然科学基金 16 项，其中化工过程机械方向 4 项，流体机械及工程方向 5 项，热能工程方向 7 项，70%以上研究生参与省部级以上纵向科研项目。</p>										

为 “ 为 为 “ 、

III-2 近五年获得的省部级及以上代表性科研奖励 (限填 5 项)					
序号	奖励类别	获奖等级	获奖项目名称	获奖人	获奖年度
1	国家科学技术科技进步奖	二等	煤层瓦斯安全高效抽采关键技术体系及工程应用	夏同强	2016
2	广东省科学技术奖	二等	热能储控过程多尺度热质传递现象及机理	饶中浩	2016
3	中国煤炭工业科学技术奖	二等	碳石墨材料制备工艺创新及浸渍工艺理论创新	王启立	2014
4	宁夏回族自治区科技进步奖	二等	炼焦煤混配工艺仿真及决策支持技术应用研究	邓建军	2012
5	中国煤炭工业科学技术奖	二等	杨涧选煤厂重介系统智能控制研究	邓建军	2013

III-3 近五年发表的代表性学术论文、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	Recent developments in drying and dewatering for low rank coals	饶中浩	201502	Progress in Energy and Combustion Science	2015-16 年度影响因子为 16.784, 高被引论文
2	Investigation of power battery thermal management by using mini-channel cold plate	饶中浩	201501	Energy Conversion and Management	高被引论文
3	Investigation of the thermal performance of phase change material/mini-channel coupled battery thermal management system	饶中浩	201602	Energy Conversion and Management	高被引论文
4	Dry cleaning of fine lignite in a vibrated gas-fluidized bed: Segregation characteristics	赵鹏飞	201508	Fuel	高被引论文
5	Clean solid biofuel production from high moisture content waste biomass employing hydrothermal treatment	赵培涛	201410	Applied Energy	高被引论文
6	Natural dolomite modified with carbon coating for cyclic high-temperature CO <sub>2</sub> capture	王珂	201603	Applied Energy	高被引论文
7	Recent developments in coal mine methane extraction and utilization in China: A review	夏同强	201604	Journal of Natural Gas Science and Engineering	高被引论文
8	A multiphase mixture model for substrate concentration distribution characteristics and photo-hydrogen production performance of the entrapped-cell photobioreactor	郭成龙	201504	Bioresource Technology	影响因子 4.917
9	Pyrolysis kinetics of biomass (herb residue) under isothermal condition in a micro fluidized bed	郭飞强	201503	Energy Conversion and Management	影响因子 4.801
10	Enhancement of reactivity in Li <sub>4</sub> SiO <sub>4</sub> -based sorbents from the nano-sized rice husk ash for high-temperature CO <sub>2</sub> capture	王珂	201410	Energy Conversion and Management	影响因子 4.801

11	Numerical investigation of vapor-liquid heat and mass transfer in porous media	辛成运	201402	Energy Conversion and Management	影响因子 4.801
12	Impact behavior and constitutive model of nanocrystalline Ni under high strain rate loading	朱荣涛	201308	Materials and Design	影响因子 3.997
13	Effect of operating conditions on drying of Chinese lignite in a vibration fluidized bed	赵鹏飞	201412	Fuel Processing Technology	影响因子 3.847
14	Investigation of changes in surface properties of bituminous coal during natural weathering processes by XPS and SEM	杨建国	2014.2	Applied Surface Science	影响因子 3.387, 他引 21 次
15	A rule-based intelligent method for fault diagnosis of rotating machinery	窦东阳	201212	Knowledge-Based Systems	影响因子 3.325
16	Heat transfer enhancement in tubular heater of Stirling engine for waste heat recovery from flue gas using steel wool	宋正昶	201508	Applied Thermal Engineering	影响因子 3.043
17	Experimental Study on Influencing Factors of Axial Clearance for Scroll Compressor	李海生	2015,	International Journal of Refrigeration	影响因子 2.877, 他引 3 次
18	Study on the flow and heat transfer of liquid metal based nanofluid with different nanoparticle radiuses using two-phase lattice Boltzmann method	齐聪	201603	International Journal of Heat and Mass Transfer	影响因子 2.857
19	Thermal conductivity prediction of copper hollow nanowire	黄丛亮	201508	International Journal of Thermal Sciences	影响因子 2.769
20	选择性太阳光隧道及其太阳房	陈宁	201612	科学出版社	专著

同 专

“

III-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	一种基于金属相变材料的动力电池热管理系统	发明专利	饶中浩	2015 年 1 月 2 日，与某公司签署转让合同。该成果作为合作条件，与广东万锦科技股份有限公司进行了合作，针对电动汽车动力电池的热安全问题，共同实施专利转化。
2	一种基于脉动热管的电池热管理系统	发明专利	饶中浩	该成果作为合作条件，与广东万锦科技股份有限公司进行了合作，针对电动汽车动力电池的热安全问题，共同实施专利转化。
3	振动分级筛装置	发明专利	刘焕胜 孙凤杰 朱荣涛	该成果作为合作条件，正与平煤集团田庄选煤厂合作转化。
4	一种应用于机械外骨骼的混合动力系统及最优控制方法	发明专利	陈宁	机械外骨骼助力系统在矿井无人化开采技术中前景广阔，另外还可运用到医疗残疾人助力以及康复医疗，还可以运用到军工等各个方面。本产品

				现与徐州矿务集团有限公司、南京科远股份有限公司合作完成机器人的实机安装并形成应用示范基地一个。
5	一种基于引射效应的凝汽器清洗装置及方法	发明专利	陈宁	凝汽器在线清洗机器人技术已经开始在我国电力行业进行产业化实施，吸引投资 2300 余万元，示范机组通过国家权威部门“西安热工研究院”的检测，可实现 1 度电煤耗下降 1.3g/kWh 的节能指标。

III-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	柱式短流程分选的过程控制技术研究(2008BAB31B03)	科技部	国家科技支撑计划	200801-201212	杨建国	256
2	燃煤电厂制粉系统提效及磨机内矿物质返料控制对节能减排的协同作用(51274196)	国家自然科学基金委	面上项目	201301-201612	何亚群	80
3	基于表面功函数差异的低阶烟煤活性显微组分摩擦电选分离技术的基础研究(U1361104)	国家自然科学基金委	联合基金	201401-201612	章新喜	60
4	潜热型熔盐储能材料的制备及其多尺度热质传递特性(U1407125)	国家自然科学基金委	联合基金	201501-201712	饶中浩	60
5	磨料浆体射流联合刀具截割薄煤层性能研究(U1510113)	国家自然科学基金委	联合基金	201601-201812	郭楚文	22
6	粉煤灰摩擦电选颗粒的分选行为及高效脱炭研究	国家自然科学基金委	面上项目	2017.1-2020.12	李海生	62
7	热质耦合作用下高纯石墨孔隙成孔机理及结构表征（51406225）	国家自然科学基金委	青年项目	201501-201712	王启立	25
8	生物质原位半焦催化裂解焦油反应过程机理研究(51406226)	国家自然科学基金委	青年基金	201501-201712	郭飞强	25
9	硅晶生长还原炉内石墨组件优化及石墨废料回收利用(BY2015023-03)	江苏省科技厅	江苏省产学研联合创新基金	201407-201707	刘颀	60
10	表面修饰纳米颗粒的热物理性质研究(51406224)	国家自然科学基金	青年基金	201501-201712	黄丛亮	25

为 “ ” 为 “ ” 、

**III-6 近五年代表性艺术创作与展演****III-6-1 创意设计获奖（限填 5 项）**

序号	获奖作品/ 节目名称	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				

**III-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/ 节目名称	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				

**III-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）**

--

不 不 、



## IV 培养环境与条件

IV-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）	在国内外重要学术会 议上报告（次）	邀请境外专家讲座报 告（次）	资助师生参加国际国内学 术交流专项经费（万元）	
累计	4	20 (境外参加国际会议、 项目合作 25 人次)	12 (研究生参加国内外 学术交流比例 40%)	10	
年均	0.8	4	2.4	2	
IV-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	
The 11 <sup>th</sup> Pacific International Conference on Water Jet Technology		20161016	140	20	
江苏省工程热物理学会第九届学术会议		20151205	150	0	
2015 年中国机械工业教育协会能源与动力工程学科教学研讨会		20150425	200	0	
首届工程热物理青年学术论坛		20140420	15	0	
IV-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	煤炭燃前绿色加工	中国大气环境保护高峰对话暨大气污染防治共同宣言发布会，徐州	杨建国	大会报告	20160614
2	Precision cutting system based on ASJ	The 10 <sup>th</sup> Pacific International Conference on Water Jet Technology, South Korea	郭楚文	大会报告	20130426
3	高速精密前混合磨料水射流切割关键技术研究	第十五届全国水射流技术与应用研讨会，青岛	郭楚文	大会报告	20141124
4	Triboelectrostatic separation of pulverized coal based on the combined mineralogical characterization analyses	Physical Separation'15 英国法尔茅斯	何亚群	分会报告	201506
5	多孔石墨焙烧成孔过程热质传递初步研究	2016 年中国工程热物理学会多相流年会，广州	王启立	分会报告	201611

6	A comparative study on the damage evolution of two commercial Fe-Cr-Ni alloys associated with mechanical and environmental factors	The 14th International Conference on Pressure Vessel Technology Shanghai, China	沈利民	分会报告	201509
7	Periodic behavior in vertical riser flow simulation	NETL 2012 Conference on Multiphase Flow Science, National Energy Technology Laboratory, WV, US	闫小康	分会报告	2012.5
8	An intelligent fault diagnosis method for rotating machinery based on genetic algorithm and classifier ensemble	Chinese Control and Decision Conference 2017	窦东阳	分会报告	201705
9	The lattice Boltzmann investigation for the melting process of phase change material in an inclining cavity	5th ASME Micro/Nanoscale Heat & Mass Transfer International Conference, Singapore	饶中浩	分会报告	201601
10	Synthesis and Characterization of Microencapsulated Phase Change Material of Magnesium Sulfate Heptahydrate/Urea Resin via Emulsion Polymerization Method	5th ASME Micro/Nanoscale Heat & Mass Transfer International Conference, Singapore	刘臣臻	分会报告	201601

“ “ “、

<b>IV-2 可用于本一级学科点研究生培养的教学/科研支撑</b>						
<b>IV-2-1 图书资料情况</b>						
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)
44	3.56	349	49	21	31	2723
<b>IV-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)</b>						
序号	类别	名称	批准部门	批准时间		
1	工程中心	国家煤加工与洁净化工程技术研究中心	科技部	2011.12		
2	教育部重点实验室	洁净煤加工与高效利用	教育部	2005.12		
3	国家级实践教学基地	河南煤化集团	教育部	2015.7		
4	工程中心	煤加工过程装备与控制工程技术研究中心	煤炭工业协会	2015.3		
5	省级学科综合训练中心	江苏省能源与动力工程学科综合训练中心	江苏省教育厅	2014.10		
<b>IV-2-3 仪器设备情况</b>						
仪器设备总值 (万元)	3120	实验室总面积 (M <sup>2</sup> )	4300	最大实验室面积 (M <sup>2</sup> )	125	
<b>IV-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)</b>						
<p>1.建立了完善的奖、助学金体系。包括学业奖学金、国家奖学金、优秀创新奖学金、助学金、助研津贴,全日制研究生覆盖率100%。</p> <p>2.研究生手册中规定了研究生学风和学术道德要求的专门文件。研究生培养方案有详细的招生选拔规定、学分考核规定、学术活动要求(每人至少参加20次学术活动)、学位论文质量要求。学校研究生院、学院研究生办公室、校院两级教授委员会分工明确。招生录取、奖学金评定等环节的相关流程和信息透明公开。</p>						

1. / / 同、
2. “不、

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拟新增博士学位授权一级学科符合助推煤炭行业转型发展，建设清洁低碳能源体系的需求；符合实现中国矿业大学“世界一流矿业工程学科群及矿山安全学科群”学科发展规划与目标需求；符合培养具备引领煤炭行业发展能力、从事相关领域科学研究、技术开发等高层次专门人才需求。该学科办学主体位于徐州，处于淮海经济区的能源中心，博士点的建设将对地方经济建设发挥不可替代的作用。该学科以煤炭开采、加工、转化为背景，以煤炭能源清洁高效利用技术为研究重点，逐步形成了煤炭洁净加工的化工过程机械、煤炭开采过程的流体机械及工程、能源清洁高效利用的热能工程 3 个稳定的主干学科方向，在颗粒分离技术与装备、煤炭开采中的高压水射流应用技术、超低浓度煤层气燃烧及发电技术等方面形成了鲜明的矿业特色和学科优势。动力工程及工程热物理学科在学科方向与特色、学科队伍、人才培养、科学研究、培养环境与条件等方面均符合国务院学位委员会制定的该学科博士学位授权一级学科申请基本条件和 2017 年江苏省博士硕士学位授权点申报指南要求。

经校学位评定委员会评议，同意动力工程及工程热物理学科申请新增博士学位授权一级学科。

主席： （学位评定委员会章）

年 月 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）

年 月 日