

## 001 资源与环境工程学院

### 077601 环境科学（理学）



#### 1、 本学科硕士点情况及研究方向

江西理工大学环境科学与工程学科始办于 1998 年，并于同年获得环境工程工学硕士学位授予权，2004 年取得工程领域硕士培养资格，2004 年被评为江西省高等学校品牌专业，2006 年江西省高等学校“十一五”重点建设学科，2010 年获得环境科学与工程一级学科硕士学位授予权，2011 年获批江西省高校“十二五”示范性硕士点，2012 年获批“江西省矿冶环境污染控制重点实验室”，与江西瑞林工程技术有限公司共同建立“江西省研究生教育创新基地”。与江西金达莱环保股份有限公司建立了江西省示范性研究生联合培养基地，2012 年环境科学与工程学科获批成为博士人才培养项目的支撑学科，2013 年开始依托“离子型稀土资源开发利用博士人才培养”项目培养离子型稀土矿、环境与生态修复方向的博士研究生，已成为国内离子型稀土资源开发环境治理与生态修复高层次人才的培养基地。

#### 研究方向

☆ **废水处理与资源化技术**: 该研究方向以矿山、冶炼等行业所产生的废水为主要研究对象，结合有色矿冶行业生产工艺及废水水质等特征，运用环境科学、污染控制化学、现代分离科学与技术等理论与技术手段，对废水污染治理、有价资源回收、水资源循环利用等的影响机理、工艺及环保设备等开展深入研究。

☆ **工业烟气高效净化技术**: 该研究方向以矿山、冶炼等工矿企业生产场所的通风系统优化、生产工艺排放的废气净化等为研究对象，深入开展工业通风系统

优化与风流调控、工业烟气除尘、工业炉窑废气脱硫等理论与技术及装备开发研究。

**☆ 固体废弃物处理与资源化技术:**本研究方向以工矿企业生产过程中产生的固体废物为研究对象,以固废减量化、资源化、无害化为基本原则,对尾矿、冶炼废渣等固体废弃物进行资源的综合回收利用开展理论、技术及工艺设备研究。

**☆ 场地生态恢复理论与技术:**环境生态学、资源科学、恢复生态学、系统科学等多学科交叉,以场地废弃物堆场的土壤改良与生态修复、尾矿库生态重建等为目标,特别针对赣南地区稀土矿区环境,研究环境效应物抗性植物的发掘、鉴定、筛选及在生态环境修复中的应用,并开展抗性植物对环境效应物富集、转化、分解、稳定的生理及分子机理研究,在分子水平探索抗性植物环境修复功能的定向遗传改良。

**☆ 环境规划与管理:**该研究方向以促进环境与社会经济协调发展为对象,把“社会-经济-环境”作为一个复合生态系统,依据社会经济发展规律、生态学原理以及国家的环境政策、环境法律、法规和标准,研究宏观综合决策与微观执法监督相结合,从环境与发展综合决策入手,运用各种有效管理手段,调控人类的各种行为,协调经济社会发展同环境保护之间的关系,限制人类损害环境质量的活动以维护区域正常的环境秩序和环境安全,实现区域社会可持续发展。

## **2、 培养目标及硕士点开设的主要课程**

**☆ 培养目标:**通过系统的专业基础理论课程训练和大量的科学研究实践锻炼,培养具有扎实的专业基础知识及通过科学研究解决实际问题能力;能够应用现代科学理论与方法、实验技术及手段、计算机技术等,具备独立从事一般环境科学基础研究的能力。学位获得者应具有良好的科学素质,能胜任高等院校、科研单位、设计部门以及国家、地方政府部门的教学、科研和管理等工作。

**☆ 核心课程:**《现代仪器分析与测试》、《环境学原理》、《恢复生态学》、《区域环境规划理论与方法》、《生态毒理学》、《环境地球化学》、《环境信息系统》、《环境生物技术》、《污染控制技术与方法》、《高等环境微生物学》等。

## **3、 导师队伍情况及部分导师简介**

江西理工大学环境科学专业硕士生导师队伍实力雄厚,目前有专职硕士生导师 15 人,校外导师 5 人。其中博士生导师 3 人,选教育部“新世纪优秀人才

支持计划”人选1人、“国家百千万人才工程”人选2人、国家创新人才推进计划中青年科技创新领军人才1人和国家“万人计划”科技创新领军人才1人；江西省主要学科学术和技术带头人3人，江西省青年科学家（井冈之星）培养对象1人，江西省新世纪百千万人才2人，江西省高校中青年学科带头人5人，国务院特殊津贴获得者3人，江西省“赣鄱英才555工程”领军人才3人，全国优秀教师1人，江西省高校教学名师1人。

### ☆ 代表性导师简介

●邱廷省：教授，博士生导师，国务院特殊津贴专家，江西省“赣鄱英才555工程”领军人才，江西省主要学术技术带头人，教育部高校地质类专业教指委委员，中国稀土学会常务理事。从事矿物加工理论与工艺研究，在铜铅锌多金属硫化矿、钨锡等稀贵金属选矿理论与工艺、稀土强化溶浸、矿山二次资源利用和废水资源化利用等领域形成了研究特色。主持国家863、科技支撑、自然科学基金等国家级项目7项，国土资源部、工信部、财政部三部委稀土项目等省部级项目20余项；主持企业委托项目30余项，经费2000多万元，发表论文100余篇，其中SCI、EI检索论文30余篇，出版专著、教材3部，获省部级一等奖、二等奖5项，江西省教学成果一等奖1项，二等奖2项。近5年招收博士生4人，博士后3人，毕业硕士生30余人。

●罗仙平：教授、江西理工大学博士生导师，西部矿业集团有限公司副总裁，青海省委省政府领导联系服务专家，青海省科协副主席。先后入选教育部“新世纪优秀人才支持计划”人选、“国家百千万人才工程”人选、国家创新人才推进计划中青年科技创新领军人才和国家“万人计划”科技创新领军人才；荣获中国科协“求是杰出青年成果转化奖”、国务院政府津贴、国家“有突出贡献中青年专家”等荣誉称号和奖励。长期从事矿物加工工程与矿冶环境工程领域的科学研究与技术开发，在铜铅锌硫化矿高效分选与伴生资源综合回收、稀有金属选矿提取与伴生资源综合回收、矿冶环境保护与生态修复、盐湖镁资源综合利用与功能材料开发等方面，主持承担了国家自然科学基金3项、国家科技支撑计划（2012BAC11B07）等国家级项目，研究成果广泛应用于工业生产，创造了显著的经济效益和社会效益，获国家科技进步二等奖1项、省部级科技奖励18项，出版著作4部，授权发明专利21项（转让3项，1项专利获青海省专利

奖银奖), 授权实用新型专利 2 项, 参与制订国家标准 1 项, 主持制订地方标准 2 项。在国内外期刊发表相关论文 130 多篇, 其中被 SCI 收录 25 篇, 被 EI 检索收录 48 篇。教学方面, 先后获江西省高等学校教学成果一等奖 3 项, 二等奖 1 项。



●黄万抚: 男, 二级教授, 博导, 博士(后)。1962 年 1 月生。现任江西理工大学研究生院院长, 中国有色金属工业协会专家委员会委员、中国有色金属学会选矿学术委员会委员、中国金属学会选矿学术委员会委员。中国膜工业技术协会会员。享受国务院政府特殊津贴专家, 全国优秀教师, 江西省突出贡献人才, 江西省“赣鄱英才 555”人选, 江西省主要学科学术和技术带头人, 江西省首批优势科技创新团队领军人才, 江西省百千万人才工程第一二层次人选, 江西省高校中青年学科带头人, 原中国有色金属工业总公司首批学科带头人。教育部评为“十一五”高校科技管理先进个人, 中国钢铁工业优秀科技工作者, 中国有色金属工业优秀科技工作者。国家科技进步奖评审委员。

曾赴澳大利亚科廷大学国访问学者、清华大学高级访问学者。2004 年福建紫金矿业股份有限公司博士后科研工作站暨北京有色金属研究总院博士后流动站出站。1999 年北京科技大学获博士学位。1988 年南方冶金学院获硕士学位。1983 年中南矿冶学院获学士学位。

主持科研 88 项, 包括国家科技支撑计划、国家科技攻关项目、973 项目、国家自然科学基金项目等。28 项科技教学成果获奖, 其中 1 项国家科技进步二

等奖，1 项中国专利优秀奖，8 项省部级一等奖，4 项二等奖。获授权国家发明专利 15 项。发表学术论文 140 余篇，出版专著 1 部。获 2 项省级研究生教学成果一等奖。主要研究方向：难处理金属矿产资源综合利用、选冶联合工艺处理冶炼废渣、膜分离技术在冶金工业应用。创新开发了钽铌矿资源整体利用技术，南方离子型稀土新型浸出工艺，复杂低品位铜矿资源综合利用关键技术，及锌湿法冶炼中浮选回收银新工艺，氰化浸渣回收金及废水高效处理工艺，冶炼废水资源化等。

●**陈明**：男，1976 年 7 月生，教授，博士后，博士生导师，江西省中青年骨干教师，现任江西理工大学资源与环境工程学院党委书记。主要从事水处理技术、重金属污染防治、矿山环境保护等领域的教学和科研工作。江西省青年骨干教师。近年来主持和参与国家科技支撑计划、国家自然科学基金项目 5 项，省部级项目 6 项及 20 余项企业委托科研项目，作为主要完成人获得省部级科技奖励 5 项、江西省教学成果奖一等奖 2 项、优秀教材奖 1 项，发表学术论文 30 余篇，其中 SCI、EI 收录论文 10 余篇，参编专著 1 部、教材 2 部。

●**张大超**：男，1975 年生，博士、教授。现为江西省高校中青年学科带头人，江西省矿冶环境污染控制重点实验室副主任，环境与生物工程系主任。主要研究方向为工业通风与除尘、废水处理与资源化、矿区生态修复理论与技术。先后主持《南方离子型稀土矿区土壤环境稀土元素累积机理与特征》、《赣南稀土矿区环境累积效应及环境安全评价研究》、《黄磷电炉炉气干法除尘》等国家自然科学基金项目、江西省教育厅科技项目、企业委托研发项目 6 项，在各类学术期刊、国际会议论文集等刊物上发表学术论文 15 篇，其中 SCI、EI 和 ISTP 三大检索收录论文 10 篇。

●**陈云嫩**：女，1970 年生，博士，硕士生导师，主要从事环境科学与工程的教学和科学研究方面的工作。在科研方面，长期致力于工业废水的高效处理及固体废弃物资源化领域的研究工作，并取得较突出的业绩。近十年主持国家自然科学基金项目 3 项，主持国家重点研发计划课题 1 项，主持广西科学研究与技术开发技术课题（重大专项）1 项，主持江西省教育厅科技计划项目 3 项，企业委托项目多项；获授权国家发明专利 4 项，申请国家发明专利 4 项；出版专著 1 部，参编著作 1 部，近十年在《Journal of Hazardous Materials》、《Clean

Technologies and Environmental Policy》和《中国环境科学》等权威期刊发表学术论文 70 余篇，其中 SCI 收录二十余篇。指导的硕士研究生有 4 人获得研究生国家奖学金，以及多人次的校级三好研究生标兵及其它称号。

**王春英：**女，1982 年 2 月生，山东济宁人，博士，副教授，主要从事矿冶环境工程领域的科学研究。主持国家自然科学基金 1 项，中国博士后科学基金 2 项、省部级科研项目 1 项，在国内外期刊公开发表学术论文 30 余篇，其中 SCI、EI 收录论文 21 篇，申请发明专利 3 项，授权发明专利 1 项；独自完成的科研成果“稀土改性 TiO<sub>2</sub> 增效机制及其降解典型选矿药剂机理研究”获 2017 年“钨与稀土等国家战略资源开发利用与可持续发展”全国博士后论坛论文奖 优秀奖；参与完成的科研成果“非常规则光催化剂设计、制备及催化降解水体持久有机污染物机理研究”获 2015 年度赣州市科学技术奖自然科学奖 二等奖，“典型新兴污染物污染特征、降解机制与人体暴露研究”获 2017 年度高等学校科学研究优秀成果奖 自然科学奖 一等奖。



**周丹：**女，1978 年 11 月生，博士，副教授，硕士生导师。江西理工大学环境工程专业从事教学与科研工作，主要研究领域涉及矿冶废水处理、土壤污染控制与修复技术。近年来，主持和参与国家“十二五”科技支撑计划子课题和国家自然科学基金等国家级课题 3 项，主持和参与江西省自然科学基金等省级课题 4 项，为企业的“三废”处理、清洁生产审核、土壤（场地）污染调查与评价提供咨询和技术支撑，完成企业委托项目 10 余项。出版《有色金属矿山污染控制与生态修复》1 部；发表学术论文 10 余篇。

**邓扬悟：**博士、副教授、硕士生导师，江西理工大学环境与生物工程系副主任，生物工程教研室主任。江西省生态学会理事、会员，中国生态学会会员。2010年毕业于上海交通大学，获博士学位；2017年以访问学者身份赴美国田纳西大学UTK从事合作研究（2017.09-2018.09）。近年来，主要从事环境生物技术领域研究，先后承担以国家级、省部级科研项目近10项，发表学术论文30余篇，其中SCI/EI收录论文10余篇。

**董伟：**博士、副教授、硕士生导师。中国生态学学会会员，九三学社江西理工大学支社主委。2014年获得香港城市大学哲学博士学位（生物学专业），2017年获国家留学基金委面上项目资助赴美国康涅狄格州立大学访学。近年来，主要从事环境微生物学及生物修复领域的研究，主持国家自然科学基金项目2项，第一作者（含并列第一）发表SCI/EI收录论文10篇。

#### **4、 硕士点开展的科学研究及业绩情况介绍**

江西理工大学环境科学学科积极开展科学研究，研究课题主要来自国家自然科学基金委、科技部、教育部各类科技计划项目等国家级项目；省科技厅、教育厅各类科技计划项目等，同时，积极充分发挥学校与国内各大中型厂矿企业紧密联系的优势，积极开展矿冶领域的环境科学问题研究，学科积极在有色金属矿冶环保领域开展基础研究和技术服务工作，服务对象涵盖江西铜业、江西钨业、赣州稀土、广西华锡、福建紫金、西部矿业、中国五矿、四川有色、铜陵有色、金川公司、金堆城钼业等国内大中型矿业企业。学科立足江西赣南地区特色优势稀土产业，在稀土土壤环境元素积累机理与特征、稀土元素环境积累效应、稀土矿区生态环境影响等方向进行重点研究。近年来，先后承担了国家科技支撑计划、国家自然科学基金等国家级项目18项，省部级项目21项，企业委托项目80余项，年均科研经费达900万元。研究成果在国内有色矿冶企业中得到应用，发表学术论文130余篇，被SCI、EI、ISTP三大检索工具收录50余篇。

#### **5、 培养条件**

江西理工大学环境科学专业不仅有雄厚的师资力量与丰富的各级各类科研项目，而且拥有系统、先进的仪器实验设备，为研究生进行科学研究提供充分的硬件保障。目前，江西理工大学环境科学与工程实验室专业实验室面积达2200平方米，拥有全自动生物反应器、凝胶成像系统、红外光谱仪、PCR仪、TOC、

液相离子色谱、原子吸收分光光度计、超速冷冻离心机等各类万元以上仪器设备百余台（套），仪器设备总值 2000 多万元，仪器设备性能优良，可充分满足各研究方向研究生科学实验的需要。本学科还是国家离子型稀土资源高效开发利用工程技术研究中心、钨资源高效开发及应用技术教育部工程研究中心、离子型稀土资源开发及应用省部 共建教育部重点实验室、离子型稀土高效开发与应用江西省高水平实验室、离子型稀土资源高效开发及应用协同创新中心、钨资源高效开发及应用协同创新中心等国家、省部级平台的重要支撑。在进一步加强研究生课程建设与实验室条件建设的同时，还建立了近十处稳定的校外教学、研究基地，极大的丰富了培养模式，改善了研究生科研条件。

## 081405 防灾减灾工程及防护工程

### 1. 硕士点及研究方向简介

矿山地质工程（防灾减灾工程及防护工程）是资源与环境学科自主设置的方向之一，我校矿山地质工程学科以地质工程、采矿工程为起步，逐步发展到矿山工程地质、矿山地质灾害防治、矿山环境地质、矿山成矿规律等方面的研究，并已形成独特的理论，有丰富的工程实践经验，拥有一支学历层次高、科研、教学和实践经验丰富、年龄结构合理的学术队伍，各类试验设备齐全。现设“矿山岩土体稳定与地质灾害防治研究”、“矿山环境地质研究”、“矿山成矿地质条件和成矿规律研究” 3 个研究方向。

### 2. 导师队伍情况及部分导师简介

矿山地质工程学科点拥有较强的师资队伍，本学科现有硕士生导师 3 人，其中副教授 3 人，具有博士学位 3 人，江西理工大学清江青年拔尖人才 1 人、江西理工大学清江学者 1 人。

**陈飞：**男，汉族，湖南邵东人，1969 年 10 月 25 日生，中共党员，副教授，地质工程硕士、桥梁工程硕士、地质工程博士；建筑业高级职业经理人，建筑工程全国造价员；江西省地质灾害防治专家库专



家。曾主持地质灾害治理工程、深基坑支护工程、地基与基础工程五十余项。近年来主持各级课题 12 项，主持和参与赣州市“十二五”经济社会发展重大课题子课题 3 项、江西省教育厅项目 3 项，参与十二五国家科技支撑子课题项目 1 项，指导“江西省研究生创新项目”2 项，出版教材《地质灾害防治》1 部，出版专著 1 部，获授权实用新型专利 9 件、获授权发明专利 8 件，获省部级科技成果奖 8 项，发表论文 56 篇。

**刘友存：**男，41，河北人，副教授，江西理工大学“清江学者”拔尖人才，环境科学专业和地图学与地理信息系统专业硕士研究生导师，兼任法国国家科研中心巴黎地球物理研究院客座副研究员、地貌过程与景观动力学法-中国际联合实验室副研究员、国家自然科学基金委地学部评议专家等。近 10 年来，一直从事变化环境下流域水循环及地表过程与水资源演化关系方面的研究工作，重点研究流域水循环及地表过程中的气候变化、水沙过程、水循环过程与水环境演化过程及其交互作用。先后主持国家自然科学基金面上项目、青年基金、中国博士后科学基金等各类纵向科研项目 8 项，作为骨干成员参与 973 项目、国家自然科学基金重点项目、面上项目、法国国家科学基金项目、中法国际合作项目等项目近 10 项；发表科学论文 40 多篇，其中第一作者 SCI/EI 论文 12 篇；申请专利 5 项；近 3 年联合或单独指导研究生 7 人。



**孙涛：**男，1985 年 12 月生，博士，副教授。2014 年毕业于中南大学计算地球科学研究中心。长期从事数学地质、GIS 和计算地球科学方面的研究和教学工作，主要研究方向为三维地质建模、数字矿山、资源勘查领域的人工智能应用和成矿过程的计算机模拟。

近三年主持国家自然科学基金 1 项，省部级项目 4 项；出版学术专著 1 部，发表学术论文 11 篇，其中 SCI 收录 5 篇；入选 2017 年“清江青年英才支持计划”。



### 3. 硕士点开展的科学研究及业绩情况

近年来，在矿山地质工程学科研究领域内形成了明显的教学特色和科研优势，并正在向相近学科渗透和综合，具有很强的科学研究和推广应用能力，学科的发展和建设在江西及周边省市乃至全国都有较大影响。在教学、科研等方面取得了较好的成绩，近四年承担国家自然科学基金 3 项，省部级研究课题 17 项及横向科研项目 10 余项，科研项目经费 720 万元；发表学术论文 70 多篇，出版著作教材 3 部。



### 4. 培养条件

本学科点拥有良好的研究生培养条件，拥有较强的师资队伍，现有硕士生导师 3 人。根据不同的研究需要，可以在防震减灾研究中心、岩土工程实验室、爆破实验室、地质工程实验室、安全工程实验中心以及矿业工程实验室进行实验研究；其中矿业工程实验室是江西省科学技术厅认定的江西省重点实验室、江西省优秀重点实验室、江西省高校实验教学示范中心。

### 5. 培养目标及主要课程

#### (1) 培养目标

培养面向现代化、面向世界、面向未来，在国民经济建设、科学技术发展和社会进步中发挥积极作用的创新型、复合型高层次专门人才。在矿山地质工程学科领域内掌握坚实宽广的基础理论和系统的专门知识，有严谨的科学态度和作风以及求实创新的精神，能运用所学知识在本专业领域解决具有一定难度的问题，具有从事科学研究工作的能力；能从事教学、科研、设计和独立担负专门业务或技术工作。

#### (2) 主要课程

基础理论课：计算方法、数学物理方程

专业基础及专业课：地学大数据研究方法及应用、防灾减灾工程学、防护工程学、地质灾害防治与设计、高等工程地质学、高等基础工程学、高等土力学。

专业基础及专业课：地学大数据研究方法及应用、地质灾害防治与设计、高等工程地质学、资源勘查学、地球探测理论与方法、水工环地质研究、地球化学。

## 081901 采矿工程

### 1. 硕士点及研究方向简介

采矿工程硕士点于 1983 年开始招收和培养硕士研究生，1986 年取得采矿工程硕士学位授予权，国家特色专业（TS10336），是该校最具特色和优势的学科之一。其所在一级学科矿业工程是江西省（九五、十五、十一五）重点学科，2010 年获批江西省首批高校高水平学科、2017 年获批江西省一流学科。2008 年获批人事部博士后科研工作站，2013 年依托“离子型稀土资源开发利用博士人才培养项目”招收矿业工程博士研究生，2014 年获批矿业工程博士后科研流动站，2018 年，矿业工程正式获批博士学位授权学科。经过近三十多年的研究生教学和科研实践，形成了以下主要以铜、钨和稀土等有色金属产业为对象的研究方向：

01 岩石力学与工程

02 金属矿床开采理论与技术

03 工程爆破理论与技术

04 数字矿山理论与技术

05 稀土高效开采提取理论与工艺

### 2. 导师队伍情况及部分导师简介

采矿工程硕士点现有导师 32 人，全部具有高级以上技术职称。其中校内导师 21 人（教授 11 人，副教授 6 人），校外导师 11 人。

**赵奎：**博士，二级教授，博士（硕士）研究生导师。国家“百千万人才工程”人选，享受国务院特殊津贴专家，江西省主要学科学术和技术带头人，江西省高等学校中青年学科带头人，“赣鄱 555 工程”人选。主要研究方向为：矿山岩石力学理论与测试技术；岩石、充填体声发射研究；采



空区、边坡稳定性数值模拟。近年来主持国家自然科学基金项目 3 项，省部级项目 7 项及多项企业委托科研项目，获得省部级一等奖 1 项、二等奖 7 项、三等奖 1 项，SCI、EI 收录论文 18 篇，出版专著 1 部、编著 2 部，《采矿手册》、《采矿设备手册》副主编。

**饶运章：**博士，二级教授，博士（硕士）研究生导师。国务院特殊津贴专家，国家“万人计划”，江西省人民政府特殊津贴专家，江西省高校中青年学科带头人，江西省“百千万人才工程”人选。主要研究方向为：采矿工程、岩土工程、爆破工程、矿山环境工程、矿业技术经济、地质灾害防治与预警等。年均发表重要学术论文 10 余篇，近年来主持的项目包括：南方硫化矿区水土重金属污染预警模型研究（国家自然科学基金）、高硫金属矿井硫化矿尘爆炸机理与爆炸参数研究（国家自然科学基金）、新型浸矿剂及浸矿新工艺（国家 863 计划子项目）等。



### 3. 硕士点开展的科学研究及业绩情况介绍

本学科点近 3 年发表论文 300 余篇，其中被 SCI、EI、ISTP 检索 30 余篇，出版著作 9 部，承担国家级项目 29 项，新增国家自然科学基金项目 10 项，省级项目 20 项，企业委托项目 56 项，年均纵向科研经费约 18 万元/人 年，获得省部级以上科研奖励 12 项。研究生主持省级创新项目 15 项，参与国家级科研项目 51 人、省部级科研项目 98 人，参与申请发明专利 22 人，获省部级奖 11 人，各类国家、省部级学术竞赛获奖 56 项。研究生参与科研的比例达到 100%。



#### 4. 培养条件

采矿工程硕士点拥有 1 个国家级、8 个省部级科研平台，1 个矿业工程博士后科研流动站，1 个江西省优势创新团队，3 个国家级实践教学基地，3 个江西省示范性研究生联合培养基地，12 个校企联合培养基地，5 个海外联合培养基地。实验室总面积超过 3000m<sup>2</sup>，仪器设备总值 1920 万元，拥有知网、SCI、EI 等大型数据库 28 个，为人才培养提供了一流的教学与科研平台。



#### 5. 培养目标及主要课程

掌握马克思主义、毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想和科学发展观，拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度，学风严谨，具有较强的事

业心和献身精神，积极为社会主义现代化建设服务。本学科硕士学位获得者应具有采矿工程学科坚实的基础理论和系统的专业知识，了解学科现状、发展趋势及国际发展动态；掌握采矿工程的试验手段、研究方法和先进测试技术，具有从事科学研究工作、工程设计或担负技术工作的能力；较为熟练地掌握一门外语，能阅读本专业的外文资料；能在科研院所和企业从事采矿工程学科或相邻学科的科研、设计或技术管理工作。

主要课程：高等采矿学、高等岩石力学、溶浸采矿学、数字矿山理论与技术、控制爆破理论与实践等。

## **081902 矿物加工工程**

### **1、 本学科硕士点情况及研究方向**

矿物加工工程学科是江西省一流学科，江西省“重中之重”学科、江西省首批高水平学科、江西省“九五”、“十五”和“十一五”重点学科；1985年开始招收和培养硕士研究生，1998年取得硕士学位授予权，2004年取得工程硕士学位授予权，2012年开始招收和培养博士研究生，并设有博士后科研工作站和流动站。主要研究方向为稀土高效提取理论与工艺、矿物加工理论与工艺、矿物化学提取理论与工艺、矿物加工过程模拟与控制以及矿山环保与二次资源综合利用。

### **2、 培养目标及硕士点开设的主要课程**

本学科硕士学位获得者应具有矿业工程学科坚实的基础理论和系统的专业知识，了解学科现状、发展趋势及国际发展动态；掌握矿物加工的试验手段、研究方法和先进测试手段，具有从事科学研究工作、工程设计或担负技术工作的能力；较为熟练地掌握一门外国语，能阅读本专业的外文资料；能在科研院所和企业从事矿业工程学科或相邻学科的科研、设计或技术管理工作。

开设主要课程有：高等有机化学、浮选溶液化学、表面物理化学、矿物晶体化学、矿物加工数学模型、矿物加工专论、矿物碎磨理论、重磁选理论、浮选药剂作用原理、现代仪器分析、稀土元素化学、浮选电化学、矿物化学处理、微生物浸出理论与实践、稀土提取理论与实践、贵金属选冶理论与技术、非金属矿深加工与表面改性等。

### **3、 导师队伍情况及部分导师简介**

矿业工程学科师资力量雄厚，现有教师 32 人，其中教授、特聘教授 11 人，具有博士学位教师 18 人，硕士生导师 22 人。拥有全国优秀教师、中科院百人计划、国家级百千万人才工程人选、教育部新世纪优秀人才、江西省主要学科学术和技术带头人等国家级、省部级人才 22 人次。部分导师介绍如下：

邱廷省：男，1962 年生，博士，二级教授，博士生导师，享受国务院政府特殊津贴专家。现为“赣鄱英才 555 工程”领军人才培养计划人选，江西省主要学科学术和技术带头人，江西省高等学校中青年学科带头人，江西省百千万人才第一、二层次人选，中国环境科学学会固体废物专业委员会委员，矿产综合利用杂志编委。主持国家及省部级项目 30 余项，横向科研项目 50 余项，获省部级科技进步奖 6 项，发表学术论文 80 余篇，其中三大检索 10 余篇，指导和培养研究生 40 余人。

黄万抚：男，1962 年生，博士，二级教授，博士生导师，全国优秀教师，享受国务院特殊津贴专家。现为“赣鄱英才 555 工程”领军人才培养计划人选，江西省主要学科学术和技术带头人培养对象，江西省新世纪百千万人才第一、二层次人选，江西省高校中青年学科带头人。主要从事稀贵金属、钨及其伴生资源的清洁分离与提取理论与技术等研究领域研究，先后主持国际合作研究项目、973、国家自然科学基金、江西省自然科学基金等项目 30 余项，获省部级科技进步奖 10 项，发表论文 75 篇，出版专著 1 部。指导和培养研究生 20 余人。

罗仙平：男，1973 年生。博士，二级教授，博士生导师，江西省教学名师。现为国家“万人计划”领军人才人选，国家级“百千万人才工程”人选，教育部新世纪优秀人才支持计划人选，“赣鄱英才 555 工程”领军人才培养计划人选，江西省高等学校中青年学科带头人，科技部“十一五”“863 计划”资源与环境领域项目专家组专家，西部矿业集团股份有限公司副总裁。主持国家及省部级项目 30 余项，横向科研项目 50 余项，获省部级科技进步奖 6 项，发表学术论文 50 余篇，获发明专利和实用新型专利 3 项，指导和培养研究生 30 余人。

匡敬忠：男，1971 年生，理学博士，教授，博士生导师。江西省百千万人才工程人选，江西省高校中青年学科带头人，江西省青年科学家（井冈之星）培养对象。国家科技奖励评审专家，国家自然科学基金项目和江西省高层次科技专家库专家。主持国家级项目 6 项，省部级和企业委托项目 20 余项，获省部级、厅局级奖 7 项，获授权发明专利 2 项，发表学术论文 40 余篇。

任嗣利：男，1974 年生，研究员，博士生导师，中科院“百人计划”入选者。主持国家级项目 5 项，省部级和企业委托项目 5 项，获省部级奖 3 项，获授权发明专利 1 项，发表学术论文 50 余篇。

何桂春：女，1971 年生，博士，教授，博士生导师。现任江西理工大学图书馆馆长。江西省高等学校中青年骨干教师。近 5 年来，先后主持国家级课题 4 项、省部级以及企业委托项目 30 余项，指导研究生获批省级、校级研究生创新基金 3 项；发表学术论文 40 余篇，其中 SCI、EI 检索论文 10 余篇；获授权发明专利 3 项，获省部级奖 5 项。

吴彩斌：男，1972年生，博士，二级教授，博士生导师。江西省百千万人才工程人选，江西省高等学校中青年骨干教师，国家自然科学基金项目评审专家。主持国家级、省部级和企业委托项目40余项，获江西省科技进步一等奖1项，其他省部级奖5项，获授权发明专利和软件著作权4项，发表学术论文60余篇。

#### 4、 硕士点开展的科学研究及业绩情况介绍

近5年，共承担国家科技支撑计划、973、863、国家自然科学基金等国家级、省部级科研项目60余项，横向科技服务项目200余项，科研总经费超5000余万元。科研成果获国家科技进步奖2项，省部级一等奖5项，授权发明专利10余项，出版《稀土提取技术》等论著、教材16部，发表论文200余篇，其中SCI、EI收录30余篇。

矿物加工工程学科先后为江西铜业、紫金矿业、铜陵有色、江西钨业、白银有色等集团公司建立了技术战略联盟，并提供技术支撑，先后为企业创造经济效益达10多亿元，得到各公司的认可和好评。

#### 5、 培养条件

矿物加工工程学科拥有“国家离子型稀土资源高效开发利用工程技术研究中心”、“钨资源高效开发及应用技术教育部工程研究中心”等9个国家、省部级重点实验室（工程研究中心），实验室拥有红外光谱、电化学工作站、激光粒度分析仪、激光拉曼光谱仪、X荧光分析仪、XRD射线衍射仪、Zeta电位仪、粉末接触角、落重实验机等大型实验仪器和实验平台，建有研究生学习室，为研究生提供了优质的实验和办公条件。

### 083002 环境工程（工学）

#### 1、 本学科硕士点情况及研究方向

江西理工大学环境科学与工程学科始办于1998年，并于同年获得环境工程工学硕士学位授予权，2004年取得工程领域硕士培养资格，2004年被评为江西省高等学校品牌专业，2006年江西省高等学校“十一五”重点建设学科，2010年获得环境科学与工程一级学科硕士学位授予权，2011年获批江西省高校“十二五”示范性硕士点，2012年获批“江西省矿冶环境污染控制重点实验室”，与江西瑞林工程技术有限公司共同建立“江西省研究生教育创新基地”。与江西金达莱环保股份有限公司建立了江西省示范性研究生联合培养基地，学科同时还是国家离子型稀土资源高效开发利用工程技术研究中心、离子型稀土资源开发及应

用教育部实验室、钨资源高效开发及应用技术教育部工程研究中心等一批国家科研平台和 1 个国家级工程实践教育中心的重要组成。

### **研究方向**

☆ **废水处理与资源化技术：**运用环境工程学、分离科学等学科理论与技术手段，以生活污水处理净化与中水回用、矿冶废水处理净化循环利用及废水中有价元素回收、稀土提取过程中产生的氨氮废水处理与回用等为研究对象，研究开发高效、经济的废水处理与资源化新工艺、新技术及相关的材料与设备。

☆ **工业烟气高效净化技术：**主要以矿山、冶炼等厂矿企业生产场所的通风系统优化、生产废气净化等为研究对象，深入开展工业通风系统优化与风流调控、工业烟气除尘、工业炉窑废气脱硫等理论与技术及装备的开发研究。

☆ **固体废弃物处理与资源化技术：**主要以有色金属矿山、冶炼等工矿企业生产过程中产生的固体废弃物为研究对象，以固废减量化、资源化为基本原则，对有色工矿企业和稀土矿山产生的尾矿、冶炼废渣等固体废弃物所伴生的金属资源综合回收利用进行深入的理论与技术研究。

☆ **工业生态与清洁生产：**以循环经济、清洁生产、节能减排为目标，深入研究相关区域、行业及企业工业生态经济发展机制与调控手段，构建符合生态经济学的发展模式；针对有色、稀土、化工、建材等具体行业和生产企业的工艺技术，特别研究开发具有资源高效利用和节能减排特征的清洁生产工艺、技术及设备。

☆ **场地生态恢复理论与技术：**该方向以生产过程中所产生的生态环境生态问题为研究对象，以保障生态环境安全与可持续发展为目标，运用环境生态学、恢复生态学等理论，开展场地生态环境影响评价以及生态修复技术及理论研究。

## **2、培养目标及硕士点开设的主要课程**

☆ **培养目标：**通过系统的专业基础理论课程训练和大量的科学研究实践锻炼，培养具有扎实的专业基础知识及通过科学研究解决实际问题的能力；能够应用现代科学理论与方法、实验技术及手段、计算机技术等，具备独立从事环境工程设计、污染治理工艺技术和设备研究开发及成果转化的能力。学位获得者应具有良好的科学素质，能胜任高等院校、科研单位、设计部门以及国家、地方政府部门的教学、科研和管理等工作。

☆ **核心课程：**《高等环境流体力学》、《现代仪器分析与测试》、《胶体与表面化学》、《环境工程技术进展》、《工业废水处理新技术》、《固体废物处理与资源化》、《大气污染控制理论与设备设计》、《膜分离技术》、《污染控制化学》、《高等环境微生物学》、《水处理剂制备及应用》等。

### 3、 导师队伍情况及部分导师简介

江西理工大学环境科学专业硕士生导师队伍实力雄厚，目前有专职硕士生导师 26 人，校外导师 5 人。其中博士生导师 3 人，选教育部“新世纪优秀人才支持计划”人选 1 人、“国家百千万人才工程”人选 2 人、国家创新人才推进计划中青年科技创新领军人才 1 人和国家“万人计划”科技创新领军人才 1 人；江西省主要学科学术和技术带头人 3 人，江西省青年科学家（井冈之星）培养对象 1 人，江西省新世纪百千万人才 2 人，江西省高校中青年学科带头人 5 人，国务院特殊津贴获得者 3 人，江西省“赣鄱英才 555 工程”领军人才 3 人，全国优秀教师 1 人，江西省高校教学名师 1 人。

#### ☆ 代表性导师简介

● **邱廷省：**教授，博士生导师，国务院特殊津贴专家，江西省“赣鄱英才 555 工程”领军人才，江西省主要学术技术带头人，教育部高校地质类专业教指委委员，中国稀土学会常务理事。从事矿物加工理论与工艺研究，在铜铅锌多金属硫化矿、钨锡等稀贵金属选矿理论与工艺、稀土强化溶浸、矿山二次资源利用和废水资源化利用等领域形成了研究特色。主持国家 863、科技支撑、自然科学基金等国家级项目 7 项，国土资源部、工信部、财政部三部委稀土项目等省部级项目 20 余项；主持企业委托项目 30 余项，经费 2000 多万元，发表论文 100 余篇，其中 SCI、EI 检索论文 30 余篇，出版专著、教材 3 部，获省部级一等奖、二等奖 5 项，江西省教学成果一等奖 1 项，二等奖 2 项。近 5 年招收博士生 4 人，博士后 3 人，毕业硕士生 30 余人。

● **罗仙平：**教授、江西理工大学博士生导师，西部矿业集团有限公司副总裁，青海省委省政府领导联系服务专家，青海省科协副主席。先后入选教育部“新世纪优秀人才支持计划”人选、“国家百千万人才工程”人选、国家创新人才推进计划中青年科技创新领军人才和国家“万人计划”科技创新领军人才；荣获中国科协“求是杰出青年成果转化奖”、国务院政府津贴、国家“有突出贡献中

青年专家”等荣誉称号和奖励。长期从事矿物加工工程与矿冶环境工程领域的科学研究与技术开发，在铜铅锌硫化矿高效分选与伴生资源综合回收、稀有金属选矿提取与伴生资源综合回收、矿冶环境保护与生态修复、盐湖镁资源综合利用与功能材料开发等方面，主持承担了国家自然科学基金3项、国家科技支撑计划（2012BAC11B07）等国家级项目，研究成果广泛应用于工业生产，创造了显著的经济效益和社会效益，获国家科技进步二等奖1项、省部级科技奖励18项，出版著作4部，授权发明专利21项（转让3项，1项专利获青海省专利奖银奖），授权实用新型专利2项，参与制订国家标准1项，主持制订地方标准2项。在国内外期刊发表相关论文130多篇，其中被SCI收录25篇，被EI检索收录48篇。教学方面，先后获江西省高等学校教学成果一等奖3项，二等奖1项。



●**黄万抚**：男，二级教授，博导，博士（后）。1962年1月生。中国有色金属工业协会专家委员会委员、中国有色金属学会选矿学术委员会委员、中国金属学会选矿学术委员会委员。中国膜工业技术协会会员。享受国务院政府特殊津贴专家，全国优秀教师，江西省突出贡献人才，江西省“赣鄱英才555”人选，江西省主要学科学术和技术带头人，江西省首批优势科技创新团队领军人才，江西省百千万人才工程第一二层次人选，江西省高校中青年学科带头人，原中国有色金属工业总公司首批学科带头人。教育部评为“十一五”高校科技管理先进个人，中国钢铁工业优秀科技工作者，中国有色金属工业优秀科技工作者。

国家科技进步奖评审委员。

曾赴澳大利亚科廷大学国访问学者、清华大学高级访问学者。2004 年福建紫金矿业股份有限公司博士后科研工作站暨北京有色金属研究总院博士后流动站出站。1999 年北京科技大学获博士学位。1988 年南方冶金学院获硕士学位。1983 年中南矿冶学院获学士学位。

主持科研 88 项，包括国家科技支撑计划、国家科技攻关项目、973 项目、国家自然科学基金项目等。28 项科技教学成果获奖，其中 1 项国家科技进步二等奖，1 项中国专利优秀奖，8 项省部级一等奖，4 项二等奖。获授权国家发明专利 15 项。发表学术论文 140 余篇，出版专著 1 部。获 2 项省级研究生教学成果一等奖。主要研究方向：难处理金属矿产资源综合利用、选冶联合工艺处理冶炼废渣、膜分离技术在冶金工业应用。创新开发了钽铌矿资源整体利用技术，南方离子型稀土新型浸出工艺，复杂低品位铜矿资源综合利用关键技术，及锌湿法冶炼中浮选回收银新工艺，氰化浸渣回收金及废水高效处理工艺，冶炼废水资源化等。

●**董冰岩**：男，1974 年生，博士、教授。2005 年大连理工大学环境工程博士毕业，现为江西省高校中青年学科带头人。长期从事环境电工理论与技术的研究，主要研究方向为静电除尘、放电低温等离子体在环境保护中应用技术研究。目前主持国家自然科学基金项目、江西省自然科学基金项目、企业委托研发项目 5 项，在国际学术期刊、国际会议论文集和中文核心期刊等刊物上发表学术论文 19 篇（第一作者 11 篇），已被 SCI、EI 和 ISTP 三大检索收录论文 7 篇（第一作者收录 4 篇），其中：SCI 收录 2 篇（第一作者收录 1 篇）、EI 收录 4 篇（第一作者收录 3 篇）、ISTP 收录 1 篇。

●**赵永红**：男，1977 年 4 月生，博士，教授，硕士生导师，江西省高校中青年骨干教师，长期从事环境工程专业的教学与科研工作，主要研究领域为矿山重金属污染控制与工业废水处理。累计主持国家自然科学基金项目 2 项，江西省科技厅对外科技合作计划项目 1 项，江西省科技厅科技支撑计划项目 1 项，江西省教育厅科学技术研究项目 2 项，江西省自然科学基金项目 1 项。主编编著 1 部，参编教材 1 部。在《生态环境学报》、《安全与环境学报》、《金属矿山》、《中

国矿业》、《工业安全与环保》、《Desalination and Water Treatment》等刊物上发表检索和核心论文 20 余篇。

●**陈明**：男，1976 年 7 月生，教授，博士后，硕士生导师，江西省中青年骨干教师，现任江西理工大学科技处副处长。主要从事水处理技术、重金属污染防治、矿山环境保护等领域的教学和科研工作。江西省青年骨干教师。近年来，主持和参与国家“十二五”科技支撑计划子课题、“973”前期研究专项和国家自然科学基金等国家级课题 5 项，主持江西省自然科学基金等省级课题 6 项，企业委托项目 20 余项；作为主要完成人获得中国黄金协会科学技术奖特等奖等科技成果奖 6 项，江西省教学成果奖一等奖 1 项；出版高等学校规划教材 1 部并荣获江西省普通高校优秀教材二等奖，参编专著、英汉双语教材各 1 部；发表学术论文 20 余篇，其中 SCI、EI 收录 8 篇。

●**吴彩斌**：1972 年 12 月生，博士，二级教授，清江教学名师、博士生导师，江西省新世纪百千万人才工程人选，国家级教学成果二等奖、江西省科技进步一等奖获得者，江西省精品在线开放课程负责人；获国家级、省级教学科研成果奖 11 项；授权发明专利 4 项，计算机软件著作权 3 项；出版专著 1 部。主要研究方向为：磨矿过程优化与节能降耗、电子废弃物资源化；年均发表 SCI 论文 3 篇。完成的项目有：失效锂离子电池中钴酸锂界面分选机理研究（省基金）、柿竹园多金属选厂磨矿系统优化试验研究等 20 余项；主要在研项目有：多元矿物体系选择性磨矿机理研究（国家自然科学基金）、提高金地锂业公司锂资源选矿回收率试验研究等 5 项。



●**张大超**：男，1975年生，博士、教授。现为江西省高校中青年学科带头人，江西省矿冶环境污染控制重点实验室副主任，环境与生物工程系主任。主要研究方向为工业通风与除尘、废水处理与资源化、矿区生态修复理论与技术。先后主持《南方离子型稀土矿区土壤环境稀土元素累积机理与特征》、《赣南稀土矿区环境累积效应及环境安全评价研究》、《黄磷电炉炉气干法除尘》等国家自然科学基金项目、江西省教育厅科技项目、企业委托研发项目6项，在各类学术期刊、国际会议论文集等刊物上发表学术论文15篇，其中SCI、EI和ISTP三大检索收录论文10篇。

●**陈云嫩**：女，汉族，1970年出生，博士、教授。现为江西理工大学青年科技标兵，Journal of Hazardous Materials、Separation Science and Technology、Desalination、International Journal of Physical Sciences、Chemical Engineering Journal、Desalination and Water Treatment等国际著名学术期刊的审稿人。

2014年度荣获第三届“先导教育奖优秀教师奖”称号；指导完成的作品《高校固体废弃物调查及分析》在2012年“凯威开能杯”第五届全国大学生节能减排社会实践与科技竞赛中荣获全国三等奖；指导完成的作品《脐橙皮深度处理油墨废水的研究》在2011年荣获第十二届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛江西赛区本科组三等奖。指导的硕士研究生丁丽超荣获2012年度研究生国家奖学金；她同时荣获2013届优秀毕业研究生；指导的硕士研究生刘春花荣获2013年度三好研究生标兵；2013年《污染生态学》获批校级研究生优质课程立项建设项目。

近些年，主持承担国家自然科学基金2项以及多项省级课题。在Journal of Hazardous Materials、Water Environment Research等国际学术刊物上发表SCI论文10余篇，获得1项国家发明专利（专利号：ZL201310214072.1），出版专著《废麦糟生物吸附剂深度净化水体中砷、镉的机理及应用》（化学工业出版社）1部。

**余水静**：博士、副教授、硕士生导师。江西省微生物学会会员，中国微生物学会会员。2012年获得上海交大学生物医学工程（生物技术）专业博士学位，2013年美国伊利诺伊理工大学（2013.09-2014.09）访问学者，近年来，主要从

事环境微生物学领域研究，获批国家自然科学基金项目 1 项，省级项目 9 项，重点实验室开放基金 2 项，发表学术论文 38 篇，其中 SCI/EI 收录论文 15 篇。

**潘涛：**博士、副教授、硕士生导师。2013 年获华南理工大学微生物学博士学位。近年来主要从事环境有机污染物生物降解领域研究，获国家自然科学基金项目 1 项，省级项目 3 项，华南应用微生物国家重点实验室开放基金 1 项，发表 SCI 收录论文 10 余篇，获得 2 项国家发明专利（专利号：ZL201510529421.8、ZL201610450993.1）。

#### 4、 硕士点开展的科学研究及业绩情况介绍

江西理工大学环境工程学科积极开展科学研究，研究课题主要来自国家自然科学基金委、科技部、教育部各类科技计划项目等国家级项目；省科技厅、教育厅等各类科技计划项目，同时，积极发挥学校与国内各大中型厂矿企业紧密联系的优势，积极开展各行业领域的环境保护与治理研究。依托江西赣南地区稀土产业蓬勃发展，在稀土高效清洁冶炼分离与提纯、稀土新型功能材料制备、稀土二次资源高效清洁回收利用及稀土生态环境影响治理等方向进行重点研究。

江西理工大学环境科学学科积极开展科学研究，研究课题主要来自国家自然科学基金委、科技部、教育部各类科技计划项目等国家级项目；省科技厅、教育厅各类科技计划项目等，近五年承担和获批纵向课题 49 项，其中国家级课题 17 项，省部级课题 22 项，市厅级课题 11 项，横向课题 45 项。经费达 3878.3 万元。

##### ●难处理含油乳化废水资源化利用

针对我国钢铁、有色金属、机械制造等行业中所产生的难处理废乳液（ $\text{COD} > 35000 \text{mg/L}$ ），采用膜法与化学法联合处理，实现了废乳液资源综合利用和废水达标处理。主要技术内容如下：

- （1）通过微滤回收废乳液中所含金属微粒，可作为原料返回金属冶炼工序；
- （2）添加自主研发的破乳—絮凝剂实现有效破乳，再用膜浓缩器提高固体絮凝物的浓度，然后用机械过滤进行固液分离，获得可作为有机燃料的固体废渣；
- （3）膜浓缩器排水经微滤和反渗透技术处理后达到污水综合排放标准一级标准。

本发明荣获“第十二届中国专利优秀奖”，可用于钢铁、有色金属、机械制造等行业的含油乳化废水资源化利用，具有较好的环境效益和社会效益。



### ●小黄磷炉炉气静电除尘净化工艺技术

针对小黄磷炉炉气湿法除尘工艺的弊端，研发出小黄磷炉炉气静电除尘净化工艺技术，其核心为炉气预处理技术与装置和高效特种静电除尘器装置。该工艺具有以下优点：

- (1) 缩短黄磷生产工艺流程，节省漂洗等工艺环节；
- (2) 生产废水闭路循环使用，极大减少废水处理成本；
- (3) 磷炉气粉尘净化效率高，除尘效率达 95%以上；
- (4) 一次磷收得率提高 5%以上，泥磷减少 90%以上，极大减少磷的回收成本。

本成果有效解决了静电除尘技术在小黄磷炉炉气净化中应用的问题，可全面替代当前小黄磷炉气湿法除尘工艺，对提高我国黄磷生产工业的清洁生产、节能减排工艺技术水平具有重大意义，具有巨大的经济、环境和社会效益。目前已申报国家发明专利 5 项。



### ●白钨浮选废水处理技术

白钨浮选工艺产生的选矿废水，因含有大量的水玻璃，使得矿浆中的微细泥尘形成一个很稳定的胶体分散系，即使在自然状态下静置半个月，该废水也不会澄清。该废水外观呈米汤色、浑浊，主要污染因子为 SS、CODCr、pH 和铜、铅、锌、等重金属离子，其中尤以 SS 为甚，采用常规絮凝沉降难以有效处理。

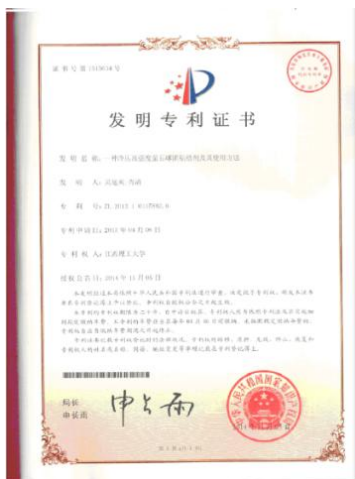
本成果利用低成本环保药剂使废水脱离稳定状态而沉降，经处理后的废水 pH 值、SS、重金属离子等污染物均达到污水综合排放标准一级标准。



### ●萤石粉资源化技术——粘结技术

针对萤石粉加工成萤石球应用于冶炼行业存在成本高、成球率低、抗压强度不高、落地强度不高、防水性较差；增加灰分多的特点，研发了专利技术“一种冷压高强度萤石球团粘结剂及其使用方法”。本成果主要优点如下：

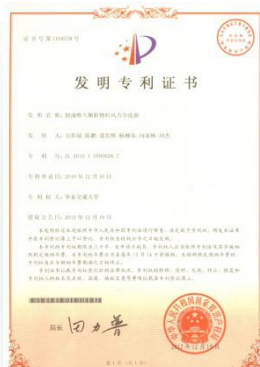
- (1) 粘结剂用量少且成本低，成本降低六成以上。
- (2) 用本冷压高强度萤石球团粘结剂生产的萤石球球团成球率在 90%以上。
- (3) 制成的萤石球强度好，抗压强度提高 30%~140%，落地强度可达到 2~10 米左右落水泥地不出现粉化现象，抗压强度可达  $4\text{N/mm}^2 \sim 12\text{N/mm}^2$ 。
- (4) 防潮防水,长期存放不会因吸潮而松散，泡于水中也不会散，而且强度不变弱。
- (5) 灰分增加幅度比现有技术更小。



## ● 废弃电子产品资源化系列成套设备研发与产业化

项目根据废弃电子产品线路板“软而韧”的力学性能特点，发明了带有剪切和冲击力的破碎刀片和MX系列破碎机、铜米机、拆解设备，研发了废弃冰箱、空调、洗衣机、电视机和电脑的机械化自动拆解工艺流程，开发了废弃线路板的“多级破碎-分选-废水处理-回用”和“多级破碎-分选-多级除尘”的湿式与干式闭路处理工艺，集成发明了废弃线路板回收成套设备、废弃电线电缆再生利用成套设备和废弃电冰箱破碎回收成套设备，实现了废弃电子产品资源化系列成套设备的研发和产业化，主要金属回收率达到95%以上。

项目获得国家授权发明专利和实用新型专利11项。研发的成套设备已在国内和美国、加拿大、澳大利亚、印度等17个国家建立了70多条生产线，使大量报废的电子产品得到了环保、高效的机械化处理，促进了行业的科学技术进步。仅5家应用单位统计，近三年新增利润73878.35万元，新增税收24587.4万元，创造出显著的社会效益、环境效益和经济效益。



### 1. 本学科硕士点情况及研究方向

1984 年安全科学与工程（应急管理与安全工程）学科点挂靠采矿工程学科招收“矿山通风”研究方向的硕士研究生。2000 年安全技术及工程获工学硕士学位授予权，2004 年获“安全工程”工程硕士学位授予权，2011 年获得安全科学与工程（0837）一级学科硕士学位授予权，2006 年安全科学与工程被评为江西省第二批示范性硕士点。2007 年，我校获批建立“钨资源高效开发及应用技术教育部工程研究中心”，2008 年国家人力资源和社会保障部批准“钨资源高效开发及应用技术教育部工程研究中心”博士后科研工作站，安全科学与工程学科点是其中的重要组成部分，为硕士点的发展提供了良好的平台。学科点形成了如下具有特色的研究方向：

- (1) 职业危害控制理论及应用研究
- (2) 工业灾害事故预防及应急救援理论研究
- (3) 安全监测监控关键技术研究
- (4) 矿山环境灾害控制理论与技术
- (5) 安全系统工程
- (6) 安全经济学

### 2. 培养目标及硕士点开设的主要课程

本学科硕士学位获得者应具有扎实的工科基础知识与安全科学技术的专业知识，具有较强的自我获取知识的能力、创新与创业精神、社会交往能力、组织管理能力、安全工程设计与施工能力。掌握本学科的现状和发展趋势，能够应用现代科学理论与方法、实验技术与手段以及计算机技术，完成具有理论意义或应用价值的科研课题；掌握一门外国语，能熟练地阅读本学科外文资料；能从事本学科及相关学科的教学、科研和技术管理工作。

基础理论课：数理方法、计算方法

专业基础及专业课：可靠性理论、灾害防治理论与技术、工业安全技术及工程、安全风险学、通风与防尘技术专论、安全行为科学、静电技术及应用、安全监测监控及管理工程、职业卫生和事故调查与分析等。

### 3. 导师队伍情况及部分导师简介

安全科学与工程学科点师资队伍势力雄厚，学科现有教师 17 人，其中教授

5 人，副教授 7 人；具有博士学历 10 人；博士生导师 3 人，硕士生导师 11 人。

“新世纪百千万人才工程”国家级人选 1 人，国务院特殊津贴获得者 1 人，江西省新世纪百千万人才一、二层次人选 1 人，江西省高等学校中青年学科带头人 2 人，江西省高等学校骨干教师 3 人。

(1) 董冰岩：男，1974 年 6 月出生，教授，江西理工大学研究生院院长，博士生导师。近 5 年主持国家自然科学基金项目 2 项，并主持及参加省部级科研项目和企业委托课题十几项。第十一届挑战杯竞赛获“园丁奖”、青年科技标兵、江西理工大学中青年骨干教师。目前在国内外重要学术期刊和学术会议以第一作者发表高档次学术论文 17 篇，其中 11 篇已被 SCI、EI 或 ISTP 三大检索收录。

(2) 邬长福：男，汉族，1964 年 12 月生，江西贵溪市人，教授，中国矿业大学《安全技术及工程》协作博士生导师，江西省安全生产专家组专家，赣州市安全生产专家组专家，赣州市应急救援专家，国家注册安全评价师，国家注册安全工程师。近年来主持及参加科研国家重点科技攻关项目、国家自然科学基金项目、省部级项目及横向项目计五十多项，发表学术论文 30 余篇。

(3) 王海宁：男，1965 年 12 月出生，安徽怀宁人，中共党员，工学博士，教授，博士生导师。国务院特殊津贴获得者，江西省中青年学科带头人，跨世纪百千万人才工程人选，金川集团有限公司“荣誉职工”，铜陵市人民政府“科技特派员”。王海宁教授主要在矿山安全理论及技术等方面开展了卓有成效的研究，已获得一批研究成果，并在多个大型地采矿山推广应用，有效解决了大量的现场技术难题，经济和社会效益显著。曾获省部级科技进步 2 等奖 7 次；近 5 年在核心期刊及国际学术会议上发表论文 50 余篇；申请专利 5 项；发表专著 3 部。

(4) 李小双，男，1983 年 5 月出生，副教授，博士（后），硕士生导师，“西部之光”访问学者，江西省首批“双千计划”创新领军人才长期项目（青年类）人选，江西理工大学矿山安全团队核心成员。长期致力于矿山安全控制与灾害防治方面的研究工作。主持国家自然科学基金 2 项，教育部重点实验室开放基金 1 项，其他省部级与企业课题 7 项，参与国家“科技支撑计划”研发专项 2 项，在国内外学术期刊上发表学术论文 30 余篇，出版专著 2 部；获国家发明专利 9 项；撰写地方标准 1 部，企业标准 2 部。江西省岩土力学与工程学会理事、常务副秘书长，国际工程地质与环境协会会员，中国工程地质专委会会员，中国岩石力学

与工程学会会员。

#### **4. 硕士点开展的科学研究及业绩情况介绍**

近年来，在教学、科研等方面取得了较好的成绩，近五年承担国家“十一五”科技攻关项目、国家自然科学基金 7 项，省部级研究课题 18 项及横向科研项目 60 余项，科研项目经费 1500 多万元，并获省部级以上奖励 9 项，申请专利 3 项。发表学术论文 150 多篇，其中核心期刊论文 90 篇，被 SCI、EI、ISTP 收录 35 篇，出版著作、教材 8 部。

学科点在完成本科、研究生教学和科学研究的基础上，每年都为企业大量的人员培训、技术咨询、检验检测等社会服务。

#### **5. 培养条件**

1986 年安全工程实验室被国家教育部评为“高等学校先进实验室”，经 20 多年的建设与发展，已成为钨资源高效开发及应用技术教育部工程研究中心的重要组成部分。以安全工程实验中心为基础组建的矿业工程实验室是江西省重点实验室和江西省高校实验教学示范中心，2004 年实验室被评为江西省优秀重点实验室。具备研究生培养的师资、课题、实验等良好的研究条件。