

# 资源与环境工程学院

专业导航：防灾减灾工程及防护工程、采矿工程、矿物加工工程、环境科学、环境工程、安全科学与工程、矿业工程、安全工程、环境工程（专业学位）

## 081405防灾减灾工程及防护工程

### 1. 硕士点情况及研究方向：

我校防灾减灾工程及防护工程学科以安全技术及工程、采矿工程为起步，逐步发展到工业安全与防灾减灾技术研究、地质灾害理论与方法研究、矿山灾害防治、地下工程防灾减灾等方面的研究，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，2006年获工学硕士学位授予权。现设“工业安全及防灾减灾技术研究”、“城市综合防灾减灾技术研究”、“地质灾害理论与控制方法研究”3个研究方向。

### 2. 培养目标及硕士点开设的主要课程：

#### (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、应用型、复合型高层次专门人才。在防灾减灾工程及防护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：

工程安全与防灾减灾、地质灾害治理技术、环境工程地质学、工程结构抗震与防灾、弹塑性力学、地质灾害防治与设计、防灾减灾工程学、防护工程学、高等基础工程学、岩土工程勘察与评价、区域地壳稳定性分析。

### 3. 导师队伍情况，部分导师简介：

防灾减灾工程及防护工程学科点拥有较强的师资队伍，本学科现有硕士生导师7人，其中教授4人，研究员1人，副教授2人，具有博士学位6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。

唐敏康：男，汉族，1956年12月生，浙江杭州市人。中共党员，博士。现任江西理工大学资源与环境工程学院党委书记，教授，国家自然科学基金委项目评议人，江西省高等学校中青年学科带头人，江西省安全生产协会副会长。曾主持国家自然科学基金项目1项，国家九五科技攻关项目1项，省自然科学基金项目2项，省教育厅项目1项；企业资助项目12项。曾获省部级科技进步1等奖1次，2等奖1次；省教学教改成果1等奖1次；“优秀研究生指导教师”称号1次。近5年在核心期刊及国际学术会议上发表论文50余篇。

饶运章：男，汉族，中共党员，博士。现任江西理工大学资源与环境工程学院副院长，教授，江西省主要学科学术和技术带头人，江西省高校中青年学科带头人，江西省新世纪百千万人才工程第一、二层次人选，江西省政府特殊津贴专家，江西省地质灾害危险性评估专家，江西省工程爆破协会理事长，中国有色金属学会采矿学术委员会委员。主持完成国家自然科学基金、国家重点科技攻关、江西省教育厅等纵向项目5项，主持完成横向项目12项，在核心期刊或国际会议发表学术论文50余篇。

邬长福：男，安全工程教授，江西理工大学《安全技术及工程》、《防灾减灾及防护工程》硕士研究生导师，中国矿业大学《安全技术及工程》兼职博士生导师，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。

陈国芳：男，江西理工大学安全工程教研室，副教授，博士，安全技术及工程专业和防灾减灾工程及防护工程专业硕士生导师，防灾减灾工程及防护工程硕士点负责人。自2005年以来，主持“低温等离子体技术处理有机废水的研究”、“马田铁矿露天开采工艺研究”、“武山铜矿井下作业环境有毒有害气体检测及解决方案研究”3项；参与科研项目4项。

吴开兴：男，41岁，中共党员，博士，副教授。1992年7月毕业于兰州大学地质系地质学专业；1992年8月至2000年7月在江西省徐州市利国铁矿从事矿山地质工作，获工程师资格；2000年8月至2005年7月在中国科学院地球化学研究所学习，获矿物、岩石、矿床专业博士学位。2005年8月至今在江西理工大学任教，主要从事矿产地质方面教学和科研工作。近年来，主持国家自然科学基金1项（编号：41063001），主持横向课题4项，参与横向课题10余项，发表论文20余篇。

陈飞：男，汉族，湖南邵东人，1969年10月生，中共党员，副教授，博士；房屋建筑工程、公路工程、市政工程、水利工程国家一级注册建造师，建筑业高级职业经理人。曾主持地质灾害治理工程、深基坑支护工程、地基与基础工程三十余项。近年来主持和参与6项科研项目，发表学术论文26篇，2010年7月至今在江西理工大学资源与环境工程学院地质教研室从事教学与科研工作，目前主要的研究领域为钻探工程、地基与基础工程、地质灾害防治。

#### 4. 科学研究及业绩情况：

近年来，在防灾减灾工程及防护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11项及横向科研项目30余项，科研项目经费650多万元；发表学术论文80多篇，其中核心期刊论文28篇，被SCI、EI、ISTP收录6篇，出版著作教材5部。

#### 5. 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7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。

#### 6. 业务课（自命题）考试大纲、考试题型及分值分布：

##### 《工程地质学》考试大纲

试卷结构：

填空题：约占20%            简答题：约占40%

计算题：约占20%            综合分析题：约占20%

考试内容与要求：

#### 一、工程地质学基本概念及方法

考试内容 工程地质学的主要研究内容、研究方法与实际意义，它与其它学科间的相互关系，工程地质学发展历史、现状和研究前沿。 考试要求 1. 理解工程地质学的内涵及任务；

2. 掌握工程地质学所涉及的基本概念，例如工程地质条件、工程地质问题等；

3. 掌握工程地质学研究方法，针对各类工程地质问题的研究思路及基本方法；

4. 了解工程地质学与其它学科间的相互关系及其发展前沿。

#### 二、活断层工程地质研究

考试内容 活断层的基本概念、基本特征、活断层鉴别及研究方法、活断层区建筑原则。

考试要求 1. 理解活断层的定义及其内涵；

2. 掌握活断层的基本特征；

3. 掌握活断层的鉴别方法；

4. 掌握活断层区建筑原则及防治对策；

5. 了解活断层工程地质评价理论及方法。

#### 三、地震工程地质研究

考试内容 地震的基本知识、地震基本特征、地震效应、场地条件对震害的影响、地震小区划、建筑抗震原则及措施

考试要求 1. 理解地震的基本知识，掌握地震的相关概念；

2. 掌握地震地质基本特征；

3. 掌握地震效应类型及相关概念；

4. 掌握振动破坏效应的评价方法；

5. 掌握砂土振动液化的机理、影响因素、评价方法及防护措施；

6. 掌握场地条件对震害的影响；

7. 掌握地震小区划的原理及方法；

8. 掌握地震区建筑抗震原则及措施；

9. 了解我国地震分布的规律；

10. 了解地震的成因理论与机制。

#### 四、岩石风化工程地质研究

考试内容 岩石风化基本概念、影响岩石风化因素、风化壳及分带标志和方法、岩石风化防护措施

考试要求 1. 掌握岩石风化的基本概念；

2. 掌握影响岩石风化因素；

3. 掌握风化壳垂直分带标志及方法；

4. 掌握岩石风化防护措施。

#### 五、斜坡变形破坏工程地质研究

考试内容 基本概念、斜坡应力分布特征、斜坡变形破坏形式及机理、崩塌形成条件及基本特征、滑坡形态要素及分类、稳

定性影响因素及评价方法、斜坡变形破坏预测预报原理及防治措施

考试要求 1. 理解斜坡的重应力分布特征，掌握影响斜坡应力分布的因素；

2. 理解斜坡的变形破坏的实质，掌握斜坡的变形破坏的基本形式；

3. 掌握崩塌形成条件及基本特征；

4. 掌握崩塌变形破坏的评价方法；

5. 掌握滑坡的形态要素及识别滑坡的方法；

6. 掌握滑坡分类依据及常用分类方案；

7. 掌握影响斜坡稳定性的因素；

8. 掌握斜坡稳定性评价的基本方法，重点掌握刚体极限平衡法评价的思路及原理；

9. 掌握滑坡防治的基本原则与方法，重点掌握具体防治措施的特点及防治针对性；

10. 了解滑坡空间预测、时间预报的基本原理及研究思路。

## 六、渗透变形工程地质研究

考试内容 渗透变形概念及形式、产生渗透变形的基本条件、渗透变形预测、防治措施

考试要求 1. 理解渗透变形的基本概念，掌握影响渗透变形的基本形式；

2. 掌握产生渗透变形的基本条件及其影响规律；

3. 掌握渗透变形预测思路及评价方法；

4. 掌握渗透变形的防治原则及防治措施。

## 七、岩溶工程地质研究

考试内容

溶蚀机理、岩溶发育的影响因素、岩溶渗漏工程地质问题分析、岩溶塌陷工程地质问题分析、岩溶渗漏及塌陷处理措施

考试要求 1. 理解溶蚀机理，包括溶蚀过程、混合溶蚀效应、其它离子的作用等；

2. 掌握岩溶发育的基本条件及影响因素；

3. 掌握岩溶渗漏的类型、影响因素及工程地质研究的主要内容；

4. 掌握岩溶区选择库坝位址的原则；

5. 掌握岩溶渗漏的防治措施；

6. 理解岩溶地基变形破坏的主要形式；

7. 掌握岩溶塌陷的特征及其形成机理（潜蚀论、吸蚀论）；

8. 掌握岩溶地基稳定性评价方法（覆盖型岩溶区、裸露型岩溶区）；

9. 掌握岩溶地基的处理措施。

## 八、泥石流工程地质研究

考试内容

基本概念、形成条件、我国泥石流分布与活动特点、分类、基本特征、预测预报、防治措施

考试要求 1. 理解泥石流的基本概念，了解我国泥石流分布与活动特点；

2. 掌握泥石流的形成条件；

3. 掌握泥石流的基本特征；

4. 掌握泥石流的常用分类依据及方案；

5. 了解泥石流空间预测、时间预报的研究内容及思路；

6. 掌握泥石流的防治原则及措施。

## 九、水库诱发地震工程地质研究

### 考试内容

诱发地震的类型、水诱发机制、水库诱发地震发生的地质背景条件、水库诱发地震的基本特征、诱发地震的工程地质研究及预测

考试要求 1. 掌握诱发地震的类型（以诱发成因分类）；

2. 掌握水库诱发地震的基本特征；

3. 掌握水库诱发地震发生的地质背景条件；

4. 掌握水库诱发地震的诱发机制（水岩作用、水诱发机制、不同构造背景条件下的诱发机制）；

5. 了解诱发地震的工程地质研究及预测方法。

## 十、地面沉降工程地质研究

### 考试内容

基本概念、地面沉降机理、地面沉降的地质背景条件、沉降预测、防治及控制措施

考试要求 1. 掌握地面沉降的基本概念；

2. 了解我国地面沉降的基本特征；

3. 掌握地面沉降的诱发因素及地质环境；

4. 掌握地面沉降机理（主要是降水引起的地面沉降）；

5. 了解地面沉降预测的内容、基本方法及预测成果；

6. 掌握地面沉降控制和治理的原则和措施。

# 081901采矿工程

## 1、硕士学科点及研究方向简介

江西理工大学采矿工程本科专业创办于1958年，2007年评为全国第二批高校特色专业建设点（TS10336），2008年中央与地方共建优势学科。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，2004年获得工程硕士学位授予权。采矿工程学科是江西省“九五”、“十五”和“十一五”重点学科、江西省示范硕士点、高水平学科（重中之重学科）和江西省品牌专业。采矿工程学科所属的专业实验室是江西省矿业工程重点实验室、江西省教学实验示范中心和国家教育部“钨资源高效开发及应用工程中心”的重要组成部分。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，为学科的发展提供了良好的科学研究平台。二十多年的学科专业建设，使该专业为全国各行各业输送了合格的专业技术人才，他们先后在各自己的工作岗位上做出了大量贡献，成为政治家、企业老总或知名学者，深受用人单位好评。

经过近二十多年的研究生教学和科研实践，形成了以下以铜、钨和稀土为对象的研究方向：

01 金属矿床开采技术

02 岩石力学与工程

03 工程爆破技术与理论

04 数字矿山

05 环境岩土工程

06 稀土矿原地溶浸技术

## 2、培养目标及开设主要课程

培养目标：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、应用型、复合型高层次专门人才。努力学习并掌握马克思主义基本原理，成为有道德、有理想、有文化、有纪律的年轻一代；掌握采矿工程专业宽广基础理论和专业知识，熟练掌握一门外国语，能熟练地阅读本专业的外文资料，熟悉本学科的学术前沿、发展动态，具有一定的论文写作能力和进行国际学术交流的口语表达能力。掌握现代实验技术和研究方法，具有独立从事本学科科学研究的能力，具有独立承担采矿工程技术工作的能力，能胜任于采矿工程学科相关的科学研究、高等教育、技术开发、工程设计和工程管理等专业技术工作。

主要课程：高等采矿学、高等岩石力学、有限元与边界元基础、岩土动力学及其应用、溶浸采矿、现代测试技术、矿业工程软件与技术、环境岩土工程、矿山地质灾害学、控制爆破理论与实践、爆破振动学等。

## 3、导师队伍及学科方向带头人简介

学科目前在编教职工有22名，其中教授5人，占23%，副教授10人，占45%，讲师6人，占27%，其它5%；博士7人，占32%，硕士14人（含4名在读博士），占63%，其他学位人数1人，占5%；平均年龄39岁；江西省高校学科带头人2人，江西省“新世纪百千万人才工程人选”2人，江西省模范教师1人，江西省政府特殊津贴1人，是一支各种层次结构合理的教学科研队伍。

饶运章：男，1963年生，博士、教授。2004年中国矿业大学（北京）采矿工程专业博士毕业，现为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与学术带头人，中国有色金属学会采矿学术委员会委员，江西省地质灾害危险性评估专家，江西省安全生产监督管理局专家组专家，江西省政府特殊津贴专家。主要从事采矿工程（含溶浸采矿）、环境岩土工程及矿山地质灾害防治方面研究：先后主持国家“九五”重点攻关项目“低廉的充填胶凝材料的开发与应用研究”、国家自然科学基金项目“矿山岩土工程系统环境质量评价指标体系与仿真技术研究”和“南方硫化矿区水土重金属污染预警模型研究”，主持企业委托如“东乡铜矿V号矿体深部高效安全采矿方法研究”、“龙门山矿区空区治理与采矿方法综合技术研究”、“废弃稀土矿山地质环境治理规划研究”、赣州市稀土尾矿治理相关政策措施研究等横向项目20多项。获江西省、浙江省、中国有色金属工业协会、中国黄金协会等科技进步奖6项，发表学术论文60多篇，主编和参编教材二部。

赵奎：男，博士，教授，硕士研究生导师。江西省主要学术和技术带头人、江西省高等学校中青年学科带头人，江西省新世纪百千万人才工程第一、二层次人选。主持国家自然科学基金2项“基于小波分析的岩石声发射测量地应力机理与试验研究”（50454002）、“分级循环加卸载条件下岩石蠕变损伤及破坏的声发射特性研究”（51064010）；主持“十一五”国家科技支撑计划子课题1项“露天境界外驻留矿开采边坡岩体损伤与灾变智能控制技术研究”（2008BAB32B03）；主持省教育厅“探地雷达探测矿山空区的识别机理研究”（GJJ09250）、“岩石声发射凯泽点识别新方法研究”（2005-151）等4项；主持“银山九区铜金露采老窿调查及岩石力学研究”、“银山矿深部高应力下地

压防治及开采方案研究”、“矿山井下围岩关键部位失稳声发射连续监测技术研究”、“宝山矿区地压监测及矿柱回采研究”、“银山矿地应力全场分布测量新技术研究及应用”、“中重稀土矿抑杂溶浸新工艺及提高回收率研究”等横向课题40多项；“金属矿山应力测量与声波探测关键技术及其工程应用”获科学技术进步奖二等奖（2008，排名第1）、2009年获江西省“园丁奖”、2009年赣州市首届青年科技奖；获专利2项“便携式岩体稳定性声发射连续监测仪”实用新型专利，专利号：2009 2 0185304.4，“便携式可拍照光弹仪”实用新型专利，专利号：ZL 2009 2 0188851.8。目前承担项目共15项，其中国家级1项、省部级1项。近三年拥有科研经费共657万元，年均219万元。在国内外重要学术刊物上发表论文共15篇。

#### 4、科学研究及社会服务

本学科与江西铜业股份集团公司、福建紫金集团、安徽铜陵有色集团公司、福建马坑股份有限公司、白银有色金属公司、金川集团有限公司、新疆有色集团公司、赣州稀土矿业有限公司等国内大型矿业企业集团都签署战略伙伴协作关系，开展采矿工程等学科的项目研究。以赣州为中心的500km内赋存丰富的钨矿床、铜矿床和离子型稀土矿床，而我校作为该地区唯一的具有矿业类学科的院校，为地方经济建设和有色、钨、稀土行业培养了四万多名专业技术和管理人才。2000年以来，采矿工程专业在教学、科研等方面取得了很好的成绩，先后承担150多项纵横向科研任务，共完成科研经费近2000万元，其中包括国家级5项，省部级19项；在国内外学术刊物和学术会议发表论文150余篇，其中核心期刊论文为120余篇，四大检索论文20余篇，出版教材、专著9部，获科技奖17项，并为企业创造显著的经济效益和社会效益。

#### 5、培养条件

钨资源高效开发及应用技术教育部工程研究中心；以采矿工程实验中心为基础组建的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，2004年实验室被评为江西省优秀重点实验室；2008年矿业工程实验教学中心被评为江西省高校实验教学示范中心。

采矿工程实验中心下分为地质实验室、充填实验室、数值模拟实验室、岩石力学试验系统实验室、声波测试实验室、爆破实验室、放矿实验室、采矿模型实验室、光弹实验室、相似模拟实验室等不同的研究室，每个实验室都配有专业教师负责，根据研究方向的不同，各个研究室配有相应的研究人员和研究生。拥有一批如岩石力学试验系统、全波形声发射仪、激光全息试验系统、爆破测振仪、声波测试仪、岩石自动切片机、探地雷达等国内外先进的仪器设备。

#### 6、考试大纲

##### 第一部分 考试说明

##### 一、考试性质

全国硕士研究生入学考试是为高等学校招收硕士研究生而设置的。其中，专业科目二实行学校自主命题考试，该科目之一：矿床地下开采是采矿工程专业的一门主干必修课程，其任务是使学生在理论和实践上掌握矿床地下开采技术和方法。它的评价是使高等学校优秀本科毕业生能达到及格或及格以上水平，以保证被录取者具有基本的矿床地下开采技术基础，并有利于各高等学校在该专业上择优选拔。

## 二、考试范围及参考书目

1、考试的范围包括：矿床地下开采的基本概念，开拓方案的合理选择，采矿方法的基本概念及采矿工艺的时间顺序，学会计算和设计有关地下开采问题，掌握读图、绘图基本技能等。

考查的知识范围详见本大纲第二部分。

2、参考书目为：《金属矿床地下开采》解世俊主编 冶金工业出版社1986)

## 三、评价目标

矿床地下开采是在考查基本知识、基本理论的基础上，注重考查考生运用矿床地下开采基本原理、技术和方法分析和解决矿床开拓、采矿方法等实际问题的能力。考生应能：

1、掌握金属矿床的工业特征、矿床回采单元的划分及其开采顺序、矿床开采步骤和三级储量、矿石损失和贫化计算、矿床开采强度、矿井生产能力及对矿床开采的要求。

2、掌握矿床开拓的基本内容。

3、掌握回采的主要过程。

4、掌握各种采矿方法。

## 四、考试形式与试卷结构

1、答卷方式：

闭卷，笔试。

2、答题时间：

180分钟。

3、各部分内容的考查比例：

试卷满分为150分。考查范围和内容比例为：

总论篇	30分
矿床开拓篇	35分
回采主要过程篇	30分
采矿方法篇	55分

4、题型比例：

主要题型有名词解释、填空、问答、判断、计算、绘图等。

名词解释(约20%)

填空题(约10%)

判断题(约10%)

问答题(约20%)

综合题（计算或绘图）(约40%)

## 第二部分 考查的知识范围

第一篇 金属矿床地下开采总论

1、金属矿床的工业特征

2、矿床回采单元的划分及其开采顺序

3、矿床开采步骤和三级储量

4、矿石损失和贫化

5、矿床开采强度、矿井生产能力及对矿床开采的要求

第二篇 矿床开拓

1、矿床开拓方法

2、主要开拓巷道类型和位置的选择

3、井底车场及硐室

4、阶段运输巷道的布置

5、矿床开拓方法选择

第三篇 回采工作主要过程

- 1、落矿
  - 2、矿石运搬
  - 3、采场地压管理
- 第四篇 采矿方法
- 1、采矿方法分类
  - 2、空场采矿法
  - 3、崩落采矿法。
  - 4、充填采矿法
  - 5、采矿方法选择

## 081902矿物加工工程

### 1. 概况与研究方向

矿物加工工程学科是江西省“重中之重”学科、江西省高水平学科、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，2008年获批博士后科研工作站；拥有江西省矿业工程重点实验室、“钨资源高效开发及应用”教育部工程研究中心、“离子型稀土高效开发与应用”江西省高等学校高水平实验室等科研平台；形成稀贵金属清洁分离与提取技术、复杂多金属硫化矿资源高效利用技术、二次资源综合利用技术、非金属矿选矿与矿物材料、稀土与钨矿山生态环境保护等5个相对稳定的研究方向。

### 2. 培养目标及开设主要课程

培养面向现代化、面向世界、面向未来，在国民经济建设和科学技术发展中发挥积极作用的创新型、应用型、复合型高层次专门人才；掌握矿物加工工程专业宽广基础理论和现代实验技术与研究方法，具备独立从事本学科科学研究和工程技术工作的能力，能胜任本学科相关的科学研究、高等教育、技术开发、工程设计和工程管理等专业技术工作；熟练掌握一门外国语，能熟练地阅读本学科的外文资料，熟悉学科学术前沿和发展动态，具有一定的论文写作能力和进行国际学术交流的口语表达能力。

开设课程主要有：高等有机化学、表面物理化学、矿物加工专论、浮选理论、浮选溶液化学、浮选药剂化学原理、选矿设备专论、磁选理论、两相流理论、生选矿技术、矿物化学处理、选矿测试技术等。

### 3. 导师队伍情况

矿物加工工程学科点师资队伍势力雄厚，现有教职员工20人，其中教授8人，副教授6人；具有博士学位13人，在读博士4人；硕士生导师12人；导师队伍中有全国优秀教师1人，江西省教学名师1人，教育部新世纪优秀人才支持计划人选1人，江西省主要学科学术和技术带头人3人，江西省高校中青年学科带头人5人，赣鄱英才555工程人选3人，江西省新世纪百千万人才一、二层次人选4人，国务院特殊津贴获得者3人，省政府特殊津贴1人，江西省青年科学家（井冈之星）培养对象3人，江西省高等学校骨干教师2人。

邱廷省：男，1962年10月出生，博士，教授，博士研究生导师，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1月出生，博士，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3月出生。博士，教授，博士研究生导师，江西省教学名师。现为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，江西省“百千万人才工程”人选，江西省首批青年科学家（井冈之星）培养对象，中国资源综合利用协会金属矿产固体废物专业委员会第一届委员，科技部“十一五”“863计划”资源与环境领域项目专家组专家，兼任四川省有色冶金研究院选矿总工程师。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。

#### 4. 科学研究及社会服务情况

矿物加工工程学科近三年承担国家科技支撑计划、973、863、国家自然科学基金等国家级项目20余项，省部级项目30余项，企业服务项目100余项，科研经费达3000多万元；获省部级以上奖励20余项，授权发明专利3项，实用新型专利1项。发表学术论文130多篇，其中SCI、EI、ISTP收录30篇，出版著作教材8部。

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. 硕士点培养条件

矿物加工工程学科拥有江西省矿业工程实验教学示范中心、江西省矿业工程重点实验室、“钨资源高效开发及应用”教育部工程研究中心、“离子型稀土高效开发与应用”江西省高水平实验室等教学和科研平台；

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、剥片机、超临界萃取等大型实验仪器。

#### 6. 业务课（自命题）考试大纲、考试题型及分值分布：

自命题《粉体工程》考试大纲

##### 一、筛分

1、筛分原理：筛分的定义及原理、筛分效率及影响因素、级别筛分效率与总筛分效率、

2、物料的粒度组成及粒度分析：粒度组成及粒度分析方法、

筛分分析、粒度特性及粒度特性方程式

3、筛分过程：筛分动力学、筛分动力动力学运用

4、筛分机械：筛分机械分类、固定筛、振动筛、筛子生产能力计算、使用与维护

二、碎矿的理论基础

1、碎矿的理论及工艺：机械破碎法及破碎施力情况、岩矿的力学性质及对破碎的影响、破碎耗功学说与应用、破碎矿石的其它方法、破碎机械分类

2、碎矿机械：颚式破碎机、圆锥破碎机、反击式破碎机、辊式破碎机的类型构造及工作原理、性能及用途、生产能力计算、使用与维护

3、碎矿流程

三、磨矿

1、磨矿的理论及工艺：磨矿作业评价的工艺指标、磨机内钢球的运动状态与磨矿作用、磨矿机的分类

2、磨矿机：球磨机和棒磨机的构造、工作原理及应用范围；自磨机和砾磨机的构造、工作原理及应用范围

3、磨矿介质的运动理论与磨矿作用：钢球的受力和运动状态、球磨机的临界转速、棒磨机中棒的运动与磨矿作用、钢球泻落式运动与磨矿作用、钢球作抛落式运动下的运动学、钢球抛落运动理论的运用

4、磨矿机的功率：磨矿过程的力学实质、泻落式工作的磨机有用功率、抛落式工作状态下的有用功率

5、磨矿分级循环：开路磨矿与闭路磨矿、闭路磨矿中常用的分级设备、磨矿动力学原理、磨矿动力学原理的应用

6、影响磨矿过程的因素分析：入磨原料的影响、磨机结构及转速和装球率的影响、操作因素的影响、装补球方法的影响

7、磨矿机生产率计算方法：单位容积生产率算法、磨机生产率的功效指数算法

8、磨矿流程：磨矿流程的选择及确定、一段磨矿流程、两段磨矿流程、自磨流程

考试题型及分值分布

选择题(约20%)、判断或填空题(约20%)、问答题(约20%)、综合题(约40%)

083001环境科学/083002环境工程/085229

环境工程

083001环境科学

1. 硕士点及研究方向简介

江西理工大学环境工程专业创办于1998年，基于学校传统优势学科在环境保护与治理领域的科学研究成果和教学经验积累的基础上建立，具有雄厚的科学研究实力和鲜明的学科特色。创办同年即取得硕士学位授予权，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年被遴选为江西省高等学校“十一五”重点学科。由于环境工程学科建设不断

向环境科学领域拓展，2010年获得环境科学与工程一级学科硕士学位授予权。目前，环境科学与工程一级硕士点下设2个二级硕士点，分别为环境工程和环境科学。2011年被遴选为江西省“十二·五”示范性硕士点。

#### 研究方向

☆ 矿山生态环境污染机理与评价：运用环境生态学、环境评价学、系统工程学、数学建模与计算机模拟等学科理论与技术手段，以有色金属、稀土等矿区水、土界面的重金属、稀土元素等污染物为研究对象，研究揭示其在水、土、植物等的迁移、扩散、转化、归趋等机理及特征，评价其环境累积效应、环境风险、生态安全等生态环境问题，提出科学可行的防治对策与措施。

☆ 矿山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，以露天采场及矿山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：以系统科学、环境生态学、环境规划学、数学建模等学科理论与技术为手段，以区域社会经济与环境可持续发展为目标，研究区域生态环境承载力及其表征、区域社会经济可持续发展的生态环境响应机制、区域生态环境评价与规划、区域可持续发展等科学问题。

☆ 环境污染控制技术：根据相应的水、气、固及土壤等环境污染问题，多学科理论与技术方法结合，研究开发实用性强，具有高效、经济、稳定特征的环境污染控制工艺与技术、新材料、新装备等。

#### 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》、《稀土矿山修复》、《稀土配位化学》、《稀土元素化学》等。

#### 3. 导师队伍情况，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7人。其中博士生导师2人，教育部“新世纪优秀人才支持计划”人选1人，江西省主要学科学术和技术带头人2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1人，江西省特殊津贴获得者1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：男，1965年生，博士、教授。现为江西省主要学科学术和技术带头人培养对象，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，国务院政府特殊津贴专家。研究方向为复杂矿产资源高效利用技术、矿冶固体废弃物处理与资源化技术、矿冶废水处理与资源化技术。先后主持和参加了国家、省部级项目20余项，目前主持《离子型稀土矿就地磁场强化溶浸机制研究》国家自然科学基金项目，主持江西省主要学科技术带头人培养对象计划项目《稀土元素对高岭石结构转变和矿物聚合反应过程的影响机制》，其它正在主持的江西省科技厅重点攻关项目1项，江西省自然科学基金项目4项，江西省科技厅、教育厅项目各2项，原有色金属工业总公司项目2项。主持横向科技项目30余项。获省部级科技奖项7项，发表论文80余篇，Ei检索收录10余篇。

罗仙平：男，1972年生，博士、教授。江西省高等学校中青年学科带头人，江西省“百千万人才工程”人选，江西省首批青年科学家（井冈之星）培养对象，江西省主要学科学术和技术带头人培养对象，教育部“新世纪优秀人才支持计划”人选。先后获赣州市首届“青年科技奖”、“江西青年五四奖章”、第六届江西省高等学校教学名师奖、江西省政府津贴和第十六届中国科协“求是杰出青年奖成果转化奖”。主要从事工业生态与清洁生产、矿冶废水处理与资源化技术以及稀土低浓度氨氮废水相关的处理技术研究。在国内外期刊发表相关论文60篇（第一作者），其中被SCI收录8篇，被Ei检索收录15篇，被ISTP收录1篇，申报发明专利5项，获批实用新型专利1项。先后主持承担包括国家自然科学基金、国家科技部、国家发改委重大产业技术开发专项、资源节约和环境保护专项与江西省自然科学基金在内的各类科研项目72项，独立指导硕士研究生32名，博士研究生2名。

黄万抚：男，1962年生，博士、教授。现为江西省主要学科学术和技术带头人培养对象，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。享受国务院政府特殊津贴专家，获全国优秀教师奖。主要从事矿物加工技术和膜分离技术研究，在难处理矿产资源综合利用、高浓度有机废水（废乳液）处理工艺、以及二次资源综合利用、稀土矿山资源开发及综合利用等方面的研究。承担科研项目68项，其中国际合作项目4项，国家自然科学基金和国家重大水治理专项等国家级项目5项。获科技成果奖21项，其中省级一等奖2项，二等奖2项。公开发表论文83篇，其中5篇被SCI、Ei收录，获授权发明专利3项。指导研究生40多名，其中博士生3名。

冯秀娟：女，1973年7月生，博士，教授，南开大学高级访问学者。现任江西理工大学资源环境与城乡规划管理专业主任，江西省高等学校中青年骨干教师。主持并完成国家、省、市和企业委托项目20多项，其中主持国家自然科学基金项目《典型重稀土矿土壤中稀土钇的生物有效性及对原地浸矿剂硫酸铵的响应》，主持江西省科技厅社会发展支撑计划项目《稀土原地浸矿及污染农田土壤治理技术研究》，其它还主持了10项省级科研项目，2项获省部级以上二等奖，1项三等奖，1项优秀奖，发表论文30多篇，其中Ei 8篇，专利3项，参与国家自然科学基金1项，省部级项目5项。主要研究方向为离子型稀土采矿技术及污染特征、环境污染与健康评价、环境影响评价、矿山生态治理技术等领域。主持省部级教学改革课题2项，一项获江西省二等奖2项、鉴定优秀奖1

项，参与2项。

张大超：男，1975年生，博士、副教授。2005年中国矿业大学博士毕业，现为江西省高校中青年学科带头人。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》、《都龙矿区生态修复技术研究》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5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5篇。

#### 4. 科学研究及业绩情况：

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，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、稀土元素环境累积效应、稀土矿区生态环境影响等方向进行重点研究。近年来，完成各类项目21项，年均科研经费达150万元以上，发表学术论文100余篇，被SCI、EI、ISTP三大检索工具收录20余篇。众多科研成果在相关大中型矿山企业中得到应用。

#### 5. 培养条件

江西理工大学环境科学专业不仅师资力量雄厚，各级各类科研项目丰富，同时，仪器设备完善的实验室为研究生进行创新性科学研究提供优良的硬件保障。目前，江西理工大学环境科学实验室与环境工程实验室统筹建设与管理，专业实验室面积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、超速冷冻离心机等各类万元以上仪器设备100余台（套），仪器设备总值800多万元，仪器设备性能优良，可满足各研究方向研究生科学实验的需要。

## 083002环境工程

### 1. 硕士点及研究方向简介

江西理工大学环境工程专业创办于1998年，基于学校传统优势学科在环境保护与治理领域的科学研究成果和教学经验积累的基础上建立，具有雄厚的科学研究实力和鲜明的学科特色。创办同年即取得硕士学位授予权，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年被遴选为江西省高等学校“十一·五”重点学科，2010年获得环境科学与工程一级学科硕士学位授予权。2011年被遴选为江西省“十二·五”示范性硕士点。

#### 研究方向：

☆ 废水处理与资源化技术：运用资源科学、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。

## 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》、《稀土分析化学》、《稀土产业规制与政策》、《水处理剂制备及应用》等。

## 3. 导师队伍情况，部分导师简介：

江西理工大学环境工程专业硕士生导师队伍实力雄厚，目前有专、兼职硕士生导师20余人。其中博士生导师2人，教育部“新世纪优秀人才支持计划”人选1人，江西省主要学科学术和技术带头人2人，江西省青年科学家（井冈之星）培养对象2人，江西省新世纪百千万人才3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2人，江西省特殊津贴获得者1人，全国优秀教师1人、江西省高校教学名师1人。研究生与导师双向选择。

### 代表性导师简介：

邱廷省：男，1965年生，博士、教授。现为江西省主要学科学术和技术带头人培养对象，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，国务院政府特殊津贴专家。研究方向为复杂矿产资源高效利用技术、矿冶固体废弃物处理与资源化技术、矿冶废水处理与资源化技术。先后主持和参加了国家、省部级项目20余项，其中主持国家自然科学基金项目《离子型稀土矿就地磁场强化溶浸机制研究》，主持江西省主要学科技术带头人培养对象计划项目《稀土元素对高岭石结构转变和矿物聚合反应过程的影响机制》，以及江西省科技厅重点攻关项目1项，江西省自然科学基金项目4项，江西省科技厅自然科学基金项目、教育厅项目各2项，原有色金属工业总公司项目2项。主持横向科技项目30余项。获省部级科技奖项7项，发表论文80余篇，Ei检索收录10余篇。

罗仙平：男，1972年生，博士、教授。江西省高等学校中青年学科带头人，江西省“百千万人才工程”人选，江西省首批

青年科学家（井冈之星）培养对象，江西省主要学科学术和技术带头人培养对象，教育部“新世纪优秀人才支持计划”人选。先后获赣州市首届“青年科技奖”、“江西青年五四奖章”、第六届江西省高等学校教学名师奖、江西省政府津贴和第十六届中国科协“求是杰出青年奖成果转化奖”。主要从事工业生态与清洁生产、矿冶废水处理与资源化技术、稀土低浓度氨氮废水处理技术的相关研究。在国内外期刊发表相关论文60余篇（第一作者），其中被SCI收录8篇，被Ei检索收录15篇，被ISTP收录1篇，申报发明专利5项，获批实用新型专利1项。先后主持承担包括国家自然科学基金、国家科技部、国家发改委重大产业技术开发专项、资源节约和环境保护专项与江西省自然科学基金在内的各类科研项目72项，独立指导硕士研究生32名，博士研究生2名。

黄万抚：男，1962年生，博士、教授。现为江西省主要学科学术和技术带头人培养对象，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。国务院政府特殊津贴专家，获全国优秀教师奖。主要从事矿物加工技术和膜分离技术研究，在难处理矿产资源综合利用、高浓度有机废水（废乳液）处理工艺、以及二次资源综合利用、稀土矿山资源开发及综合利用等方面研究成果颇丰。承担科研项目68项，其中国际合作项目4项，国家自然科学基金和国家重大水治理专项等国家级项目5项。获科技成果奖21项，其中省级一等奖2项，二等奖2项。公开发表论文83篇，其中7篇被SCI、Ei收录，获授权发明专利3项。指导研究生40多名，其中博士生3名。

王海宁：男，1965年生，工学博士，江西理工大学安全工程、环境工程专业教授。“新世纪百千万人才工程”国家级人选，江西省中青年学科带头人，江西省“新世纪百千万人才工程”第一二层次人选，首批入选“赣鄱英才555工程”。国务院政府特殊津贴专家，金川集团有限公司“荣誉职工”，铜陵市人民政府“科技特派员”，《矿业研究与开发》理事会常务理事，《矿业快报》编辑委员会委员。主要从事安全理论及技术、废水处理剂开发与应用、脱硫除尘理论技术及设备研究等方向的研究，主持国家自然科学基金等纵向科研项目50余项。已获省部级科技成果二等奖5项（排名第一）；中国发明专利1项，软件著作权1项，实用新型专利3项；发表学术论文80余篇，其中EI/ISTP检索论文14篇；出版学术著作2部；指导硕士研究生30余人。

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。长期从事环境电理论及技术研究，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。

#### 4. 科学研究及业绩情况：

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。近年来，完成各类项目98项，年均科研经费达800万元以上，研究成果获省部级科技进步奖13项，发明专利17项，出版专著与教材6部，发表学术论文近300余篇，被SCI、EI、ISTP三大检索工具收录80余篇。众多科研成果在相关大中型工矿企业中得到应用推广。

#### 5. 培养条件

江西理工大学环境工程专业不仅师资力量雄厚，各级、各类科研项目丰富，同时，仪器设备完善的实验室为研究生进行创新性科学研究提供优良的硬件保障。目前，江西理工大学环境工程专业实验室面积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仪等各类万元以上仪器设备100余台（套），仪器设备总值800多万元，仪器设备性能优良，可满足各研究方向研究生科学实验的需要。

6. . 业务课（环境工程学）考试大纲、考试题型及分值分布：

#### 考试大纲

##### (1) 绪论

掌握环境工程学的研究及工作的基本内容。

##### (2) 水质净化与水污染控制工程

掌握水质指标与水质标准及其相关的计算方法，水体自净作用与水环境容量及相关的计算方法，水处理的基本原则、工艺及方法。

##### (3) 大气污染控制工程

掌握颗粒污染物相关的基础知识，颗粒污染物控制的各种技术方法及相关的计算，气态污染物控制的各种技术方法及相关的计算，污染物的稀释法控制中的相关计算方法。

##### (4) 固体废物污染控制工程

掌握固体废物管理系统及相关概念，固体废物处理处置的基本原则、技术与方法。

#### 考试题型及分值分布

环境工程的：题型与分值分布：名词解释（约20分）、简答题（约50分）、计算题（约60分）、论述题（约20分）。

## 083700安全科学与工程

## 085224安全工程

### 1、硕士点及研究方向简介

安全科学与工程学科是国家一级学科。我校该学科点早在1984年就开始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，安全科学与工程获工学硕士学位授予权，2004年以“安全工程”为名，获工程硕士学位授予权。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。我校安全科学与工程学科点是江西省“十五”、“十一五”重点学科，同时，安全工程本科专业是江西省品牌专业和江西省特色专业。经过二十多年的研究生教学和科研实践，学科点形成了如下具有特色的研究方向：

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

## 2、培养目标及开设主要课程

培养的硕士研究生应较好地掌握马克思主义基本原理、中国特色的社会主义理论体系，坚持科学发展观，拥护党的基本路线和方针政策，热爱祖国，遵纪守法，具有良好的职业道德和创业精神，积极为我国经济建设和社会发展服务；具有自然科学与人文社会科学基础，掌握安全学科领域坚实的基础理论和宽广的专业知识，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和开阔的国际视野，能创造性地从事与安全科学技术相关的科学研究与重大工程安全设计及其管理工作；了解本学科的发展动态和学科前沿，熟悉本学科领域的新理论、新方法、新技术和新设备，具有科研创新意识和解决安全工程实际问题的能力；要求掌握一门外国语，能比较熟练地阅读本专业的外文资料；能熟练使用计算机；具有健康的体格和心理。

本专业毕业的人才能从事高等院校和科研机构的教学及研究工作，或在管理部门及企业从事安全管理工作。主要从事安全技术研发，安全工程方面的设计、研究、检测、评价，安全监察和管理、事故应急工程、职业卫生检测与评价、职业卫生工程防护设施等方面的工作。

本专业学生除了学习与工科有关的各种基础课外，毕业生要求掌握以下知识和能力：坚实的安全科学与工程基本理论和工程技术知识，如安全学原理、安全系统工程、安全与应急管理、安全人机工程、安全经济学；安全检测技术、职业卫生及工程、工业通风与空调、风险评价技术；危险因素控制的实验方法和测试技术；安全工程的计算机模拟和物理模拟方法与技术，以及安全生产过程控制优化设计方法；某一行业危险特征与工艺的关键安全技术及其应用条件；现代企业安全管理理论与方法；安全心理学、安全教育学等与安全管理配套的理论知识；事故调查与处理报告和安全生产事故应急预案的撰写；国家关于安全工程生产、设计、安全、环境保护等方面的方针、政策和法规；熟悉本专业的新理论、新方法、新技术、新设备和本专业的发展现状和趋势。

开设课程主要有：可靠性理论、数理方法、安全科学原理、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、气溶胶力学、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

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6人, 副教授6人; 具有博士学历9人, 在读博士2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2人。

#### 4、 科学研究及社会服务情况

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6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, 每年都为企业提供大量的人员培训、技术咨询、检验检测等社会服务。

#### 5、 培养条件

安全工程实验室早在1984年就被国家教育部评为“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。

#### 6、 业务课(自命题)考试大纲、考试题型及分值分布 考试大纲

##### [第一部分] 绪论

- 1.1 了解流体的主要物理性质; 理解流体的粘性; 掌握容重, 密度及其区别和联系; 掌握牛顿内摩擦定律。
- 1.2 理解质量力和表面力, 掌握其表示方法. 理解连续介质, 实际流体, 理想流体, 不可压缩流体, 可压缩流体. 知道流体的研究方法。

##### [第二部分] 流体静力学

- 2.1 理解和掌握静压强及其特性
- 2.2 掌握流体静压强基本方程, 掌握点压强的计算方法, 掌握压强的计算基准和表示方法, 掌握静压强分布图, 了解压强的量测方法。
- 2.3 掌握计算作用于平面上的液体总压力。

##### [第三部分] 流体运动学

- 3.1 了解描述液体运动的两种方法, 掌握迹线, 流线的概念及方程, 了解质点加速度表达式。
- 3.2 掌握描述流体运动的一些基本概念。
- 3.3. 掌握流体运动的连续性微分方程, 总流的连续性方程。

##### [第四部分] 理想流体动力学

- 4.1. 掌握理想流体元流的伯努利方程的推导。
- 4.2. 掌握理想流体元流的伯努利方程的物理意义和几何意义以及应用。

##### [第五部分] 实际流体动力学基础

- 5.1 了解流体质点的应力状态。
- 5.2 掌握实际流体元流伯努利方程的推导, 掌握实际流体元流伯努利方程的物理意义和几何意义。
- 5.3 掌握实际流体的动量方程的推导以及应用。

##### [第六部分] 量纲分析和相似原理

6.1 理解量纲和单位的概念,掌握瑞利法和 $\pi$ 定理。

6.2 了解流动相似的概念。

[第七部分] 流动阻力和能量损失

7.1 了解雷诺实验过程,了解层流与紊流流态的特点,掌握流态判别标准.

7.2 理解流动阻力的两种形式,掌握沿程损失和局部损失的计算方法.

7.3 了解圆管中层流运动的流速分布,掌握层流沿程损失的计算公式。

[第八部分] 孔口、管嘴、闸孔出流及堰流

8.1 掌握恒定薄壁孔口出流流量的计算方法。

8.2 了解圆柱形外管嘴出流流量的计算方法。

《工程流体力学》，禹华谦 编，高等教育出版社，2011

考试形式：闭卷

试卷构成：(1)基本概念部分：约30分。(2)计算题部分：约120分。