

资源与环境（矿业工程、环境工程）硕士专业学位研究生 培养方案

（领域代码：0857，申请资源与环境硕士专业学位适用）

一、培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，面向资源开发和环境保护与治理的重大需求，瞄准资源与环境领域技术前沿，培养德智体美劳五育并举，具有坚定的理想信念，坚实的理论基础、系统的专门知识，了解学科前沿动态，具备独立从事科学研究的能力，具有较强的创新与实干精神，能够解决工程技术实际问题的高层次应用型专门人才，具体要求为：

（一）坚持党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；掌握马克思主义基本理论、具有科学的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理，追求卓越的优良品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨；

（二）具有资源与环境工程领域坚实的基础理论和系统的专业知识；具有较强的解决实际问题的能力，能够承担专业技术或管理工作，具有良好的职业素养；较全面地了解资源与环境工程专业的发展动向；熟悉资源与环境工程行业的相关标准和规范；掌握一门外国语，能熟练地进行专业阅读和写作；

（三）积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操；

（四）积极结合工程实际岗位，进行专业综合实践和应用能力训练，形成良好劳动习惯。

二、研究方向

（一）采矿工程。

（二）矿物加工工程。

（三）环境工程

三、学制与学习年限

资源与环境（矿业工程、环境工程）硕士专业学位研究生学制3年，学习年限一般为3-4年，最长不超过5年。

非全日制专业学位硕士研究生学习年限可适当延长，一般为3-4年，最长不

超过6年。

休学创业的研究生，最长学习年限为10年。

四、课程设置及学分要求

(一) 学分要求

总学分数为 ≥ 35 学分，其中课程学习学分为 ≥ 28 学分，必修环节学分为7学分。所修课程由公共学位课、专业学位课和选修课三部分组成，其中公共学位课 ≥ 9 学分，专业学位课 ≥ 10 学分，专业选修课 ≥ 8 学分，跨学科选修课 ≥ 1 学分。必修环节包括：专业实践6学分，选题报告及中期考核1学分。

(二) 课程设置

课程类别	课程类型	课程编号	课程名称	理论学时	实验学时	学分	开课学期	开课单位	备注
公共学位课 (9学分)	外语 (3学分)	01841002-006	第一外国语 (英、法、日、德、俄语)	54		3	1	外国语学院	
	思政 (3学分)	02141103	新时代中国特色社会主义理论与实践	36		2	2	马克思主义学院	
		02141102	自然辩证法概论	18		1	1	马克思主义学院	
	数学 (2学分)	01441020	统计计算	36		2	1	理学院	采矿工程与矿物加工工程方向必选
		01441022	数值计算	36		2	2	理学院	环境工程方向必选
	工程伦理 (1学分)	02141105	工程伦理学	18		1	1	马克思主义学院	
专业学位课		00861404	现代环境分析技术	36		2	1	资环学院	环境工程方向必选

课程类别	课程类型	课程编号	课程名称	理论学时	实验学时	学分	开课学期	开课单位	备注
(10 学分)		00862502	3S 技术集成综合实验		18	1	1	资环学院	环境工程方向（环境地理信息系统）必选
		00862113	矿业工程虚拟仪器设计与仿真实验	36		2	1	资环学院	采矿工程方向必选 1 门
		00861105	矿业工程测试技术及实验	36		2	1	资环学院	
		00841002	现代选矿测试技术及实验	36		2	1	资环学院	矿物加工工程方向必选
		00841101	矿业工程概论	36		2	1	资环学院	采矿工程方向推荐
		00861103	高等岩石力学	36		2	1	资环学院	
		00861104	爆炸动力学基础	36		2	1	资环学院	
		00861107	矿山无人开采技术	36		2	1	资环学院	
		00861008	高等选矿学	36		2	1	资环学院	矿物加工工程方向推荐
		00861002	溶液化学	36		2	2	资环学院	
		00862003	矿物加工工程设计案例与分析	36		2	2	资环学院	
		00822424	环境有机分析实验		18	1	1	资环学院	环境工程方向至少选修 1 门最多选修 2 门
		00822425	环境理化分析实验		18	1	1	资环学院	
		00822426	环境金属元素分析实验		18	1	1	资环学院	
		00822430	环境污染控制技术实验		18	1	1	资环学院	

课程类别	课程类型	课程编号	课程名称	理论学时	实验学时	学分	开课学期	开课单位	备注
		00822428	环境生物学实验		18	1	1	资环学院	
		00861401	水污染控制原理	36		2	1	资环学院	环境工程方向推荐
		00861402	固体废物资源化原理与技术	36		2	1	资环学院	
		00861403	大气污染化学及控制技术	36		2	1	资环学院	
		00861407	环境评价、规划与管理	36		2	1	资环学院	
		00862507	环境演化模拟与建模	36		2	1	资环学院	
		00821502	资源环境遥感	36		2	1	资环学院	
		00862503	大数据地理信息系统	36		2	1	资环学院	
		00861411	GIS 建模及应用	36		2	1	资环学院	
		00841412	环境经济地理学	36		2	1	资环学院	
		00821503	空间统计分析	18	18	2	1	资环学院	
选修课 (9 学分)	专业选修课 (8 学分)	00862111	采矿工程专业英语	18		1	1	资环学院	采矿工程方向必选
		00862012	矿物加工工程专业英语	18		1	1	资环学院	矿物加工工程方向必选
		00862412	环境科学与工程专业英语	18		1	1	资环学院	环境工程方向必选

课程类别	课程类型	课程编号	课程名称	理论学时	实验学时	学分	开课学期	开课单位	备注
		00862501	地理学专业英语	18		1	1	资环学院	环境工程方向（地理信息系统）必选
		00862103	矿山安全技术	36		2	2	资环学院	采矿工程方向推荐
		00862104	爆破新技术	36		2	2	资环学院	
		00862105	岩土工程学	36		2	1	资环学院	
		00862106	矿山地压与控制	36		2	2	资环学院	
		00862107	矿山灾害防治技术	36		2	2	资环学院	
		00862108	矿山数字化技术	36		2	2	资环学院	
		00862013	矿物材料制备新技术及实验	36		2	1	资环学院	
		00862005	固体废料处理技术	36		2	2	资环学院	
		00862011	矿物化学分离技术	36		2	2	资环学院	
		00822002	密度泛函理论与应用	36		2	2	资环学院	
		00862006	矿物表面改性	36		2	2	资环学院	
		00842002	矿物加工颗粒学	36		2	1	资环学院	
		00862007	矿物复合材料与复合技术	36		2	2	资环学院	
		00861001	浮选电化学	36		2	2	资环学院	
		00861106	矿业经济学	36		2	1	资环学院	
		00862413	环境科学与工程进展	36		2	1	资环学院	环境工程方向

课程类别	课程类型	课程编号	课程名称	理论学时	实验学时	学分	开课学期	开课单位	备注
		00862425	现代环境生物技术原理与应用	36		2	1	资环学院	推荐
		00861406	环境材料原理与应用	36		2	1	资环学院	
		00862426	环境催化技术及理论	36		2	1	资环学院	
		00862417	污染生态学	36		2	1	资环学院	
		00862421	GIS 进展与前沿	36		2	1	资环学院	
		00862424	碳中和战略实践与技术创新	36		2	2	资环学院	
		00862504	空间数据组织与人工智能	36		2	1	资环学院	
		00862505	GIS 工程方法论	36		2	1	资环学院	
		00862506	大气遥感	36		2	1	资环学院	
	跨学科选修课 (1 学分)	00223003	科技期刊概要及科技论文写作	18		1	1	交通物流学院	至少选修 1 门
		01923001	专利申请与专利信息运用	18		1	1	法学社会学院	
		02423001	信息检索与利用	18		1	1	图书馆	
		00423002	人工智能前沿	18		1	1	机电学院	
		01823001-004	第二外国语(日、德、法、俄)	72		4	2	外国语学院	
		02123001	研究生的压力与情绪管理	18		1	1	马克思学院	
		02123002	婚恋·职场·人格	18		1	1	马克思学院	

课程类别	课程类型	课程编号	课程名称	理论学时	实验学时	学分	开课学期	开课单位	备注
		01162011	现代电气工程前沿	18		1	1	自动化学院	
		01623001	战略新兴产业	18		1	1	经济学院	
		02123003	学术道德与学术规范	18		1	1	马克思学院	
		02423002	陶瓷艺术与科学	18		1	1	图书馆	
		01763001	歌唱与表演艺术	36		2	2	艺设学院	
		01763002	戏剧鉴赏	36		2	2	艺设学院	
		02123005	西方文化经典导读	18		1	1	马克思学院	
		02123006	中国传统文化与哲学思想	18		1	1	马克思学院	
		00663001	和谐人际与沟通艺术	18		1	2	土建学院	
		02523002	职业选择与职场适应	18		1	1	学工部	
		01162080	职业定位与生涯规划	18		1	1、2	自动化学院	
		01122024	共融机器人技术	18		1	1	自动化院	
		01643001	金融投资分析	18		1	1	经济学院	
		00643001	海洋建筑新材料	18		1	1	土建学院	
		01643002	商务大数据分析	18		1	1	经济学院	
		07223001	创业实务及案例分析	18		1	1、2	创业学院	
		01923001	专利申请与专利信息运用	18		1	1	法社学院	
		02623001	安全应急科学前沿	36		2	1	安全应急学院	

课程类别	课程类型	课程编号	课程名称	理论学时	实验学时	学分	开课学期	开课单位	备注
必修环节 (7 学分)		00844005	课程实践	54		3	3	资环学院	
		00844002	综合实践	54		3	3	资环学院	
		00844003	开题报告及 中期考核	18		1	3	资环学院	

五、必修环节

(一) 专业实践

资源与环境（矿业工程、环境工程）硕士专业学位研究生在学期间，必须保证不少于半年的专业实践，可采用集中实践与分段实践相结合的方式，应届本科毕业生的实践教学时间原则上不少于 1 年。一般依托本专业领域的国家级研究生联合培养示范基地，省级、校级、院级、培育级研究生工作站，襄阳示范区等完成。

专业学位硕士研究生的专业实践一般分为课程实践和综合实践两部分。

课程实践主要进行专业课程实践和科研技能训练，其中实验室安全培训为课程实践的必修内容，课程实践合格者记 3 学分。

综合实践在校内外导师的共同指导下，结合工程实际岗位，主要进行专业综合实践和应用能力训练，综合实践合格者记 3 学分。课程实践和综合实践也可合并进行。

专业实践是专业学位硕士研究生培养过程的必备过程，研究生要提交实践计划，撰写实践总结报告。对研究生实践环节实行全过程管理和质量评价，确保实践教学质量。

※定向培养研究生、来华留学生可免修专业实践，所缺学分须通过选修课程补齐。

(二) 选题报告及中期考核

选题报告及中期考核 1 学分。论文选题应来源于应用课题或现实问题，并具有明确的专业背景和应用价值。

专业学位硕士研究生必须参加学校的中期考核。专业学位硕士研究生选题报告和中期考核的具体要求，按照学校研究生中期考核及开题管理有关规定要求执行。选题报告通过后记 1 个必修环节学分。

六、科学研究与学位论文

(一) 科学研究

资源与环境(矿业工程、环境工程)硕士专业学位研究生须在导师的指导下,依托相应的科研项目、科研条件和科研设施,开展科研工作,参与工程实践,培养独立进行科学研究的能力或独立承担专门技术工作的能力。在答辩前需发表与领域相关的学术论文,或取得其他相应的学术成果。

(二) 学位论文

资源与环境(矿业工程、环境工程)硕士专业学位研究生学位论文形式可以多种多样,可采用硕士学位论文与调研报告、应用基础研究、规划设计、产品开发、案例分析、项目管理、文学艺术作品相结合的形式。学位论文须独立完成,要体现研究生综合运用科学理论、方法和技术解决实际问题的能力。学位论文撰写规范参照武汉理工大学专业学位类别(领域)硕士学位标准汇编执行。

资源与环境(矿业工程、环境工程)硕士专业学位研究生在硕士学位论文送审前,须满足取得学籍当年学校申请硕士学位学术成果有关规定和资源与环境工程学院学位与研究生教育有关规定,方可送审。

资源与环境(矿业工程、环境工程)硕士专业学位研究生在硕士学位论文答辩前,须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求,方可答辩。

※未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和资源与环境工程学院学位与研究生教育有关规定为准。

七、培养方式与方法

资源与环境(矿业工程、环境工程)硕士专业学位研究生培养方式实行全日制和非全日制两种方式。资源与环境(矿业工程、环境工程)硕士专业学位研究生按专业领域分班建制,以班级为单位组织教学。公共学位课和专业学位课一般在入学后2学期内在校内完成;其它课程和实践环节可在入学后2-4学期内在研究院(所)、工程中心和校外联合培养基地完成。

资源与环境(矿业工程、环境工程)硕士专业学位研究生的培养采用校内外双导师制,以校内导师指导为主,校外导师参与实践过程、项目研究、课程与论文等多个环节的指导工作。

吸收资源与环境(矿业工程、环境工程)或相关行业领域的专家、学者和工程技术人员组成团队,实现团队指导和培养,共同承担专业学位硕士研究生的培养工作。

八、其他

(一) 凡以同等学历或跨学科录取的专业学位硕士研究生,均须补修本学科大学本科主干课程,不计学分。具体规定见武汉理工大学《研究生手册》中“关于研究生补修课程的规定”。

(二) 资源与环境(矿业工程、环境工程)硕士专业学位研究生开题前须修满学位课程的学分,允许研究生开题后根据论文研究需要选修部分其他课程,申请答辩前须修完全部课程。

(三) 资源与环境(矿业工程、环境工程)硕士专业学位研究生在学期间应查阅本学科国内外文献 40 篇以上,其中外文文献不少于三分之一。

(四) 资源与环境(矿业工程、环境工程)硕士专业学位研究生在课程学习阶段每月至少 1 次、论文工作阶段每月至少 2 次向指导教师汇报自己的学习和研究工作情况并形成制度。

(五) 全日制、非全日制研究生适用同一培养方案。

(六) 本次制订的培养方案从 2022 级资源与环境(矿业工程、环境工程)硕士专业学位研究生开始执行。