

# 硕士专业学位授权类别研究生培养方案

## 资源与环境/0857

### 一、培养目标

坚持以“立德树人”为根本任务，面向国家和区域经济社会发展、面向区域战略需求和关键领域，面向当前和未来人才重大需求，立足内蒙古，走向全国。培养德智体美劳全面发展、掌握资源与环境领域坚实的基础理论和系统的专门知识，熟悉资源与环境行业相关规范，具备解决复杂（工程技术）问题、开展资源与环境领域实践创新/工程技术创新的能力，具有良好家国情怀、工程素养、工程伦理、职业道德、合作精神、国际视野和跨文化交流能力，能够在地质工程、矿业工程、环境工程等专业领域及相关行业从事产品开发、工程设计、工程研究、工程开发、工程实施和工程管理等工作的高层次应用型创新人才，成为社会主义的合格建设者和可靠接班人。

### 二、专业领域

#### 1. 地质工程

针对天山—内蒙古—兴安地槽区的复杂成矿问题，应用多种勘查方法，研究区域成矿背景、形成过程、富集规律和矿体空间赋存状态，丰富成矿动力学为基础的区域成矿背景理论，发展资源探测与信息新技术为基础的矿产勘查关键技术。

#### 2. 矿业工程

依托我区煤炭、有色金属矿产以及退役新能源资源优势，秉承生态优先、绿色发展的理念，深入研究矿产资源开发利用全过程中开采方式科学化的关键问题，开展生态保护开采理论与技术、安全高效开采理论与技术、煤矿智能化建设理论及技术、围岩采动损伤控制理论与技术、煤炭资源清洁加工利用、退役新能源器件与煤系固体废弃物的高质回收及循环利用、采选过程智能化信息化关键技术等研究，实现自治区绿色矿山建设，服务地方经济。

#### 3. 环境工程

以矿产资源开采、加工、冶炼等过程中的环保问题为导向，研究污染因子在环境中迁移、转化和降解规律，开发矿产资源综合利用过程中的固、液、气污染防治及资源化利用、生态修复等关键技术，开展环境污染治理及生态环境修复技术工程应用，推动自治区生态环境保护。

### 三、培养方式

全日制培养。

主要采取课程学习、专业实践和学位论文工作相结合的方式，使研究生掌握本专

业领域坚实的基础理论、系统的专门知识和工程技术基础知识，培养解决复杂（工程技术）问题、进行实践创新/工程技术创新、组织开展相关领域技术工作/工程技术研究开发工作的能力及良好的沟通协调能力。

坚持产教融合培养，采取校企导师组的方式进行，聘请企业（行业）具有丰富工程实践经验的专家作为导师组成员，由校内、校外导师共同负责指导研究生制定个人培养计划、参加专业实践与创新、开展技术交流与课题研究、撰写学位论文/实践成果等。鼓励实行多元学位论文或实践成果考核方式（专题研究类论文、调研报告、案例分析报告、产品设计/作品创作、方案设计等）。

#### 四、学制安排

全日制专业学位硕士研究生学制3年，学习年限（含休学和保留学籍）为2-4年。

课程学习一般在1年内完成，课题研究和学位论文/实践成果工作的时间应不少于1年（从开题报告通过之日起至申请学位答辩止）。

#### 五、课程设置

课程类别	课程编号	课程中文名称	课程英文名称	授课方式	学时	学分	学期	考核方式		学分要求	备注
								考试	考查		
学位课	S02251001	新时代中国特色社会主义理论与实践	Theory and Practice of Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	讲授	32	2	1	√		8学分 必选	
	Z01251001	硕士研究生应用学术英语	Applied Academic English for Master's Students	讲授	48	3	1	√			
	Z21251001	工程伦理	Engineering Ethics	讲授	16	1	1		√		
	S23251001	体育	Physical Education	/	16	1	1		√		
	S21251001	学术道德与论文写作指导	Academic Ethics and Thesis Writing Instruction	讲授	16	1	1		√		
学位基础课	S03252001	数值分析	Numerical Analysis	讲授	32	2	1	√		不少于2门不少于4学分	
	S03252002	矩阵理论	Matrix Theory	讲授	32	2	1	√			
	S03252003	应用数理统计	Application of Mathematical Statistics	讲授	32	2	1	√			
	S03252004	数学物理方程	Mathematical Physics Equations	讲授	32	2	1	√			
	Z21252001	矿产资源智能化开发与环境保护	Intelligent Development of Mineral Resources and Environmental Protection	讲授	32	2	1	√		不少于2学分	依据培养需求设置

课程类别		课程编号	课程中文名称	课程英文名称	授课方式	学时	学分	学期	考核方式		学分要求	备注
学位专业课	学	Z21253001	高等采矿学	Advanced Mining Engineering	讲授	32	2	1	√		各专业领域修不少于2门不少于4学分	矿业工程领域
		Z21253002	高等岩石力学	Advanced Rock Mechanics	讲授	32	2	1	√			
		Z21253003	高等选矿学	Advanced mineral processing	讲授	32	2	2	√			
		Z21253004	地质资源勘察与评价	Geological Resource Exploration and Evaluation	讲授	48	3	1		√	地地质工程领域	地质工程领域
		Z21253005	地质工程进展	Progress in Geological Engineering	讲授	48	3	1		√		
		Z21253006	环境材料学	Environmental Materials Science	讲授	32	2	2	√			
		Z21253007	环境微生物技术	Environmental microbiology	讲授	32	2	2	√			
公共选修课	公	S02254001	习近平新时代中国特色社会主义思想专题研究	Special research on Xi Jinping's Thought on Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	讲授	16	1	2		√	不少于2学分	三选一
		S02254002	自然辩证法概论	Introduction to Natural Dialectics	讲授	16	1	2		√		
		S02254003	马克思主义与社会科学方法论	Marxism and Social Scientific Methodology	讲授	16	1	2		√		
		全校硕士研究生公共选修课										任选
非学位课	专业选修课	Z21255001	生态矿山建设理论与技术	Ecological Mine Construction Theory and Technology	讲授	32	2	2		√	各专业领域修不少于2门不少于4学分	矿业工程领域
		Z21255002	智能矿山建设理论与技术	Intelligent Mine Construction Theory and Technology	讲授	32	2	2		√		
		Z21255003	现代分析测试技术	Modern Analysis and Testing Technology	讲授	32	2	1		√		
		Z21255004	工程数据分析与科学计算	Engineering data analysis and scientific computing	讲授	32	2	2		√	地地质工程领域	地质工程领域
		Z21255005	现代测量与遥感技术	Modern Measurement and Remote Sensing Technology	讲授	48	3	2		√		
		Z21255006	高级岩石学	Advanced Petrology	讲授	32	2	2		√		
		Z21255007	固体废物污染控制与资源化	Solid Waste Pollution Control and Resource Utilization	讲授	32	2	2		√	环境工程领域	环境工程领域
		Z21255008	3S 技术原理及应用	Remote Sensing of the Environment and Geographic Information Systems	讲授	32	2	2		√		
		Z21255009	现代生态学	Modern Ecology	讲授	32	2	2		√		
跨学科选修	Z21256001	结晶学与矿物学	Crystallography and Mineralogy	讲授	32	2	2		√	依据培养需求设置	依据培养需求设置	
	Z21256002	煤化学	Coal Chemistry	讲授	32	2	2		√			

课程类别	课程编号	课程中文名称	课程英文名称	授课方式	学时	学分	学期	考核方式		学分要求	备注
								考试	考查		
	Z21256003	地质灾害防治	Geohazard Prevention and Mitigation	讲授	32	2	2		√		
补修课	Z21257001	采矿学	Mining Engineering	讲授	32	2	2		√	不计学分，但列入个人培养计划	同等学力或跨专业录取的研究生，依具体情况开设
	Z21257002	井巷工程	Underground Mine Development and Tunneling	讲授	32	2	1		√		
	Z21257003	工程地质学	Engineering Geology	讲授	32	2	2		√		
	Z21257004	破碎与磨矿	Crushing and Grinding	讲授	32	2	2		√		
	Z21257005	环境工程学	Environmental Engineering	讲授	32	2	2		√		
专业实践与创新环节	Z21258001	撰写项目申请书	Writing Project Application	/		1			√	8学分	必选
	Z21258002	参加学科竞赛	Participating in Discipline Competition	/		1			√		
	Z21258003	产出实践成果	Producing Practical Achievements	/		2			√		
	Z21258004	参加学术会议	Attending Academic Conferences	/		1			√		
	Z21258005	专业实践	Professional Practices	实践		3			√		
总学分	总学分不少于 32 学分，其中课程学分不少于 24 学分。										

## 六、培养环节与要求

1. 专业实践与创新环节共计 8 学分，具体内容及学分为：撰写项目申请书（1 学分）、参加学科竞赛（1 学分）、产出实践成果（2 学分）、参加学术会议（1 学分）、专业实践（3 学分）。该环节考核方式为考查，采用两级分制，由学院负责考核。

（1）撰写项目申请书：研究生在导师指导下，完成一项省部级科研基金申请书的撰写，由导师对申请书撰写质量进行把关并签署书面意见，然后提交学院审核。

（2）参加学科竞赛：研究生至少参加 1 次中国研究生创新实践系列大赛、各教指委（专指委）等举办的校级、省级、国家级的各类研究生学科（专业）竞赛。

（3）产出实践成果：研究生以论文、专利、科研成果奖、专著、工程项目设计方案、新技术、新装置、调研报告、案例分析报告、工程/项目管理、成果转化等形式至少产出 1 项高水平实践成果。

（4）参加学术会议：研究生至少参加 1 次国内外本专业相关领域的高水平学术会议或 2 次学校研究生创新论坛。

（5）专业实践：专业实践可依托学校与企业建立的研究生联合培养基地、实践教学基地、产学研合作单位以及校外企业导师的工作单位等采用集中实践、分段实践等方式开展，直面企业真需求、技术真难题，熟悉行业工作流程和相关职业及技术规范，获得实践经验，提高实践能力。工程专业学位类别研究生专业实践累计时间不少

于 6 个月，具有 2 年及以上企业工作经历的研究生可以申请免修专业实践；其他专业学位类别研究生的专业实习（专业实践、社会实践、实践训练）累计时间按照教育部最新发布的《研究生教育学科专业简介及其学位基本要求》及所属教指委（专指委）的规定确定；导师组指导硕士研究生制定《专业实践工作计划》，明确具体任务和考核要求，专业实践内容要具有一定的工程技术难度和工作量，填报《专业实践日志》，专业实践结束后须提交《专业实践考核表》。

2. 美育劳育教育：此环节为全日制统招研究生的必修环节，美育、劳育各 1 学分，不计入总学分，未获得美育劳育教育学分，不能申请参加学位答辩。考核方式为考查，采用两级分制。合格后获得相应学分。研究生可通过修读美育素养课程或者参加艺术赏析、讲座报告、实践活动、专业竞赛、自主研修等形式的校内外美育活动进行美育研修，获得美育学分。美育素养课程主要由学校开设，其他形式的美育活动由学院组织实施及评价。研究生可通过理论教育、主题劳动、集体劳动、志愿服务、实践技能、劳动竞赛等研修项目完成劳育研修，获得劳育学分。劳育教育由学院组织实施及评价。

3. 开题报告：开题报告工作按学校有关规定和学院实施细则执行。研究生在选题前必须进行相关领域文献阅读，选题应来源于行业企业实际，将产教融合、校企协同攻关的关键问题作为选题依据，并对选题背景、国内外发展现状进行综述，同时提出研究内容、关键问题与技术、研究方法与技术路线、主要创新点等研究方案，在导师指导下，写出开题报告，由学院或导师组织公开答辩完成开题。开题报告的具体内容和格式符合学校要求，原则上在第 3 学期开学初（9 月中旬前）完成开题报告。

4. 中期检查：中期检查主要对硕士研究生的学位论文工作进展情况进行论证和评审，重点检查已完成的研究内容和取得的成果、是否按照开题报告的内容和进度进行、存在的问题、下阶段要完成的研究内容及其具体工作计划等。中期总结报告须围绕上述内容要求撰写。中期检查具体要求按照学校关于中期检查的相关规定执行。中期检查未通过者，依据学校相关管理文件处理。原则上在第 4 学期结束前开展中期检查。

5. 论文撰写：学位论文应在本专业领域做出具有一定创造性的研究成果，能够表明作者掌握了本专业坚实的基础理论、系统的专业知识和实验技能，具备相应的科学生产能力。同时，学位论文选用的研究方法要有科学依据，引用的文献合理，理论推导符合逻辑，实验数据真实可靠，计算结果准确、分析严谨，结论正确。学位论文撰写须严格按照学校关于研究生学位论文的有关文件要求执行。

6. 论文答辩：在对学位论文进行审慎科学的评阅并获得学位答辩资格后组织学位答辩，答辩委员会应由至少 5 名副高及以上职称专家组成，其中应至少有 1 名外单

位专家。学位论文评审、答辩工作按《中华人民共和国学位法》和内蒙古工业大学研究生学位论文答辩等相关文件有关规定进行。原则上在第6学期结束前进行学位答辩。

## 七、毕业与学位授予

研究生在规定学习年限内完成培养方案规定的课程学习以及专业实践与创新、美育劳育教育等培养环节，考核成绩合格，获得规定的学分，并通过学位论文答辩，符合学校及学院毕业条件、学籍管理、研究生培养工作规定等要求，准予毕业。

学院学位评定分委员会对研究生学位申请材料进行初审，符合《内蒙古工业大学研究生学位授予工作细则（2025年修订）》（内工大校发〔2025〕11号）的研究生，由学院学位评定分委员会向校学位评定委员会提出授予资源与环境硕士专业学位的建议，校学位评定委员会审核表决通过，在校内公示无异议后，授予资源与环境硕士专业学位并颁发学位证书，授予学位日期以校学位评定委员会通过日期为准。

## 八、其它

本方案自2025级研究生起开始执行。由研究生院和资源与环境工程学院负责解释。

在执行过程中，将根据教育部、国务院学位办、内蒙古自治区教育厅、内蒙古自治区学位办及内蒙古工业大学的有关新规定适时做出相应的调整。

硕士专业学位授权类别负责人：杨桔材、尹博、孙小路、高成

学院学位评定分委员会主席：李驰