

中国矿业大学（北京）

专业学位研究生培养方案



中国矿业大学(北京)研究生院

2024年9月

目 录

第一章 中国矿业大学（北京）关于硕士专业学位研究生培养工作的规定	1
第二章 中国矿业大学（北京）硕士专业学位研究生培养方案	3
一、能源与矿业学院	3
§1 资源与环境（矿业工程）（085705）	3
§2 工程管理（工业工程与管理）（125603）	9
二、应急管理与安全工程学院	14
§3 资源与环境（安全工程）（085702）	14
三、地球科学与测绘工程学院	20
§4 资源与环境（地质工程）（085703）	20
§5 资源与环境（测绘工程）（085704）	25
四、化学与环境工程学院	30
§6 材料与化工（材料工程）（085601）	30
§7 材料与化工（化学工程）（085602）	35
§8 资源与环境（环境工程）（085701）	40
§9 资源与环境（矿业工程）（085705）	45
五、机械与电气工程学院	50
§10 机械（机械工程）（085501）	50
§11 能源动力（电气工程）（085801）	55
六、人工智能学院	59
§12 电子信息（0854）	59
七、管理学院	63
§13 工商管理（1251）	63
§14 会计（1253）	67
§15 工程管理（125601）	70
八、力学与土木工程学院	73
§16 建筑（0851）	73
§17 土木水利（土木工程）（085901）	77
九、文法学院	81
§18 法律硕士（非法学）（035101）	81
§19 法律硕士（法学）（035102）	87
§20 翻译硕士（英语笔译）（055101）	92
§21 公共管理（1252）	95
十、体育教研部	99
§22 体育（运动训练）（045202）	99

第三章	中国矿业大学（北京）关于工程类博士专业学位研究生培养工作的规定	103
第四章	中国矿业大学（北京）工程类博士专业学位研究生培养方案	106
一、	能源与矿业学院	106
§1	资源与环境（矿业工程）（085705）	106
二、	应急管理与安全工程学院	111
§2	资源与环境（安全工程）（085702）	111
三、	地球科学与测绘工程学院	116
§3	资源与环境（地质工程）（085703）	116
§4	资源与环境（测绘工程）（085704）	120
四、	化学与环境工程学院	124
§5	资源与环境（环境工程）（085701）	124
§6	资源与环境（矿业工程）（085705）	128
五、	机械与电气工程学院	132
§7	能源动力（0858）	132
附录：	线上人文素养课程目录	136

第一章 中国矿业大学（北京）

关于硕士专业学位研究生培养工作的规定

一、培养目标

1. 掌握马克思主义、毛泽东思想、邓小平理论“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想的基本理论；掌握辩证唯物主义和历史唯物主义的基本原理，树立科学的世界观与方法论，热爱祖国，遵纪守法；有献身科学的强烈事业心和创新精神，恪守学术道德，具有严谨的科研作风，良好的团队合作精神和较强的交流能力。

2. 掌握所从事行业领域坚实的基础理论和宽广的专业知识，熟悉行业领域的相关规范，在行业领域的某一方向具有独立担负相关专门技术工作的能力，具有良好的职业素养。

3. 通过体育锻炼提高身体素质，在学习过程中完善自我认知，确保身心健康。

4. 各专业学位类别（领域）应结合自身特点确定具体的人才培养目标。

二、培养方式

1. 硕士专业学位研究生主要采用课程学习、专业实践和学位论文等相结合，校内导师和校外导师联合指导的培养方式。全日制专业学位研究生在校内完成全部课程学习，专业实践和论文研究可在校内或实践基地完成；非全日制专业学位研究生采取进校不离岗的方式进行非脱产学习，专业实践和论文研究可结合相关工作在岗完成。

2. 各专业学位类别（领域）应结合自身特点确定具体的人才培养方式。

三、学制与学习年限

硕士研究生的基本学制为3年，全日制硕士研究生最长学习年限为4年，非全日制硕士研究生最长学习年限为5年。

四、课程体系设置与学分要求

工程类硕士专业学位研究生的课程设置分为公共基础课模块、书院基础课模块、专业课模块、素质提升模块和实践创新模块5部分，详见表1。工程类硕士专业学位研究生应修满总学分不少于32学分，其中课程学习不少于24学分；其他硕士专业学位研究生应修符合相应教指委要求的学分，教指委没有具体学分要求的，参照工程类硕士专业学位研究生培养要求。

表1 工程类硕士专业学位研究生培养方案课程设置和学分要求

课程类别	课程设置及要求	学分要求	
公共基础课模块	第一外语：《学术交流英语》（32学时、2学分），必修。	≥9学分	≥24学分
	思想政治理论课：《自然辩证法概论》（18学时、1学分），必修； 《中国特色社会主义理论与实践研究》（36学时、2学分），必修。		
	《中国近现代矿业文明史》（32学时，2学分），必修。		
	《工程伦理》（32学时，2学分），必修。		

课程类别	课程设置及要求	学分要求	
书院基础课模块	基础理论课：设置理工类基础理论课（数学、物理、化学、力学类等）和非理工类基础理论课（经济、管理、人文、社科类等）。 书院必须开设1门或以上基础理论课，书院内学生必修1门本书院开设的公共基础理论课，结合全校公共基础理论课，至少必修2门。	≥5 学分	
专业课模块	按照专业领域研究方向设置3-5门专业基础与前沿案例课程，（32或48学时、2-3学分），此课程主要涵盖本专业类别（领域）研究方向的基础知识、研究前沿和进展，同时结合行业产业需求，讲述企业生产和研发中的优秀案例，课程内容应与时俱进、及时更新，可邀请该领域企业专家参与授课，每个完整的内容模块由校内老师和企业专家共同完成（8~16学时）。	≥7 学分	
	《学术规范与论文写作》（16学时，1学分），必修。		
素质提升模块	《学术报告能力提升》（8学时、0.5学分），必修（新增）。	≥3 学分	
	开设若干门线下公选课，如英语选修课程、矿业知识专题选讲、环保专题选讲、经管专题选讲、研究生心理健康、文学欣赏等线下选修课程；同时开设若干门线上人文素养课程供学生选修。		
实践创新模块	学位论文文献综述汇报（新增）（第1，2学期）	1	8 学分
	学位论文选题报告（第3学期）	1	
	专业实践与创新能力拓展（由学院制定具体的考核办法），1-5学期	5	
	学习（研究）进展报告（新增）	1	
≥32 学分			

五、学位论文要求

1. 论文工作必须有一定的难度、深度、广度和工作量，应由硕士专业学位研究生本人独立完成，具备相应的技术要求和较充足的工作量，体现作者综合运用科学理论、方法和技术手段解决问题的能力，具有先进性、实用性。

2. 合作研究的项目，每个硕士专业学位研究生应有独立的题目，论文内容应侧重写本人的研究工作，有关共同工作部分应加以说明。

3. 论文要求文字通顺、简洁、条理清晰、字迹清楚、标点符号正确、图表精确、计量单位标准。论文中引用他人成果应予以注明。

4. 具体要求按照学校关于学位论文的相关规定执行。

六、本培养方案于2024年6月修订，自2024级硕士专业学位研究生开始实施，解释权归研究生院。

第二章 中国矿业大学（北京）

硕士学位研究生培养方案

一、能源与矿业学院

§ 1 资源与环境（矿业工程）（085705）

修订负责人：吴仁伦

主管院长：张俊文

学位评定分委员会主席：杨胜利

一、专业领域简介

矿业工程是研究矿产资源开发与利用的国家级重点学科，是国家“211工程”、“985工程优势学科创新平台”和“世界一流学科建设”的重点建设学科，在全国学科评估中已连续五次名列第一，获批“绿色智能开采理论与技术学科”111引智计划项目、“煤炭资源绿色智能安全开采”国家自然科学基金委员会创新研究群体项目，拥有矿业工程“长江学者”奖励计划特聘教授设岗学科、矿业工程博士后科研流动站。主要研究方向包括：矿产资源开发与利用、岩层控制与灾害防治、绿色与智能开采。各研究方向研究内容具体如下：

1. 矿产资源开发与利用

主要研究矿产资源（地下及露天开采）的高产高效新理论、新技术、新工艺；研究深部开采、浅埋资源开采的理论与技术；研究流态化开采、非常规天然气开采、可燃冰开采、海洋采矿、太空采矿理论与技术；研究资源开发系统规划、能源经济、资源评价、能源与环境理论与方法。

2. 岩层控制与灾害防治

主要研究矿山开采引起的覆岩变形破坏机理和规律；研究采场和巷道围岩控制理论与技术、矿山岩体力学与矿山压力显现；研究矿山灾害致灾机理、预警及防治关键理论与技术；研究地下建设工程理论与技术；研究岩土工程理论与技术；研究边坡、排土场、尾矿库稳定性。

3. 绿色与智能开采

主要研究提高资源采出率、减少开采损害和环境污染与破坏的绿色开采理论与技术；研究矿山及工业固体废料的综合利用新技术；研究矿山环境治理及生态环境重建技术；研究废弃矿山的综合利用技术；研究数字矿山及智慧矿山开采理论、方法和应用技术；研究智能化采掘技术；研究矿山虚拟仿真技术；研究无人化开采技术；研究矿山物联网、大数据及云计算技术；研究矿业系统计算机优化理论、模型算法及集成技术。

二、培养目标

1. 掌握马克思主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想的基本理论；掌握辩证唯物主义和历史唯物主义的基本原理，树立科学的世界观与方法论，热爱祖国，遵纪守法；有献身科学的强烈事业心和创新精神，恪守学术道德，具有严谨的科研作风，良好的团队合作精神和较强的交流能力。

2. 掌握坚实的矿业工程学科基础理论、基本的实验技能和系统的专门知识，具有从事矿业工程学科相关科学研究和独立担任专门技术工作的能力；熟练地掌握一门外语，熟练地阅读矿业工程学科专业文献和撰写论文，并具备基本的听说能力。

3. 积极参加体育锻炼，努力加强自我心理完善，身心健康。

三、培养方式

专业学位研究生主要采用课程学习、专业实践和学位论文等相结合，校内导师和校外导师联合指导的培养方式。全日制专业学位研究生在校内完成全部课程学习，专业实践和论文研究可在校内或实践基地完成；非全日制专业学位研究生采取进校不离岗的方式进行非脱产学习，专业实践和论文研究可结合相关工作在岗完成。

1. 政治理论学习与经常性政治教育相结合。矿业工程硕士专业学位研究生应认真学习政治理论课，积极参加经常性的政治学习和形势任务教育。

2. 课程学习、专业实践和学位论文并重。矿业工程硕士专业学位研究生既要掌握坚实的矿业工程基础理论和系统的专门知识，又要具备较为丰富的矿山实践经历，同时通过学位论文培养具有从事科学研究和担负专门技术工作的能力。

3. 理论联系实际。在打好坚实的矿业工程理论基础的同时，要重视扩大工程知识面对新兴学科的了解，以适应社会主义经济建设的需要。

4. 教学中要贯彻教学相长和因材施教的原则，多采用启发式、研讨式的教学方式，要注意引导学生深入思考，培养独立分析问题和解决问题的能力。

5. 矿业工程硕士专业学位研究生的培养工作采用校内导师和校外导师联合指导的培养方式，校内导师与校外导师负责研究生培养全过程，且对研究生的思想品德、学术道德有引导、示范和监督的责任。

四、学制与学习年限

硕士研究生的基本学制为3年，全日制硕士研究生最长学习年限为4年，非全日制硕士研究生最长学习年限为5年。

五、课程设置及学分要求

专业领域名称（代码）：矿业工程（085705）

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注	
公共基础课模块	TS24008001G	学术交流英语	32	2	1	文法学院	必修，9 学分	
	TS24009001G	自然辩证法概论	18	1	1	马院		
	TS24009002G	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	2	马院		
	ZS24009001G	中国近现代矿业文明史	32	2	2	马院		
	ZS24099001G	工程伦理	32	2	1	研究生院		
书院基础课模块	TS24007001G	数理方程	48	3	1	理学院	至少必修1门	≥5 学分
	TS24007002G	线性代数与矩阵论 B	48	3	1	理学院		
	TS24007003G	应用数理统计	48	3	2	理学院		
	TS24007004G	计算方法	32	2	2	理学院		
	TS24007005G	模糊数学	48	3	2	理学院		
	ZS24001001Y	矿山岩体工程特性及灾变控制	32	2	1	能源学院	必修1门	
	ZS24002001Y	应用地球科学	48	3	1	地测学院		
	ZS24002002Y	测绘基础理论与方法	32	2	1	地测学院		
	ZS24006001Y	高等土力学	32	2	1	岩土学院		
	ZS24006002Y	弹塑性力学	48	3	1	岩土学院		
专业课模块	ZS24001001Z	矿产资源开发与利用专业基础与前沿案例（厚煤层开采、复杂煤层开采、协同开采、非煤矿山开采、露天开采）	厚煤层开采（8 学时）	40	2.5	2	能源学院	根据需要选修，≥6 学分
			复杂煤层开采（8 学时）					
			协同开采（8 学时）					
			非煤矿山开采（8 学时）					
			露天开采（8 学时）					
	ZS24001002Z	岩层控制与灾害防治专业基础与前沿案例（矿山压力理论、岩层控制方法、巷道矿压与支护、地下工程、冲击地压、岩爆与控制）	矿山压力理论（8 学时）	48	3	2	能源学院	
			岩层控制方法（8 学时）					
			巷道矿压与支护（8 学时）					
			地下工程（8 学时）					
			冲击地压（8 学时）					
			岩爆与控制（8 学时）					

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注
	ZS24001003Z	绿色与智能开采专业基础与前沿案例（煤与瓦斯共采、充填开采、保水开采、智能开采）	32	2	2	能源学院	
		煤与瓦斯共采（8学时）					
充填开采（8学时）							
保水开采（8学时）							
	ZS2400101GF	学术规范与论文写作	16	1	2	能源学院	必修，1 学分
素质提升模块	ZS2400101BG	学术报告能力提升	8	0.5	2	能源学院	必修，0.5 学分
	TS24101001X	应急与安全知识选讲	32	2	1	安全学院	根据需要选修，≥2.5 学分
	TS24003001X	环保专题选讲	32	2	2	化环学院	
	TS24005001X	经济管理专题选讲（硕士）	32	2	1	管理学院	
	TS24008001X	英语口语交际	24	1.5	2	文法学院	
	TS24008002X	高级英语视听说	24	1.5	2	文法学院	
	TS24008003X	托福基础	24	1.5	2	文法学院	
	TS24008004X	语言与思维	32	2	2	文法学院	
	TS24009001X	科技伦理	16	1	2	马院	
	TS24009002X	研究生心理健康	32	2	1, 2	马院	
	TS24009003X	中国文学欣赏	32	2	2	马院	
	TS24107001X	体育	16	1	2	体育教研部	
	TS24099001X	矿业知识专题选讲	36	2	2	研究生院	
	线上人文素养课程见附录						
实践创新模块	ZSWX24001	学位论文文献综述汇报		1	1-2	能源学院	必修，8 学分
	ZSXT24001	学位论文选题报告		1	3	能源学院	
	ZSSJ24001	专业实践与创新能力拓展		5	1-5	能源学院	
	ZSJZ24001	学习（研究）进展报告		1	3-5	能源学院	

备注：硕士专业学位研究生课程学习实行学分制，应修满的总学分数不少于 32 学分，其中课程学习不少于 24 学分。

1. 学位论文文献综述汇报

硕士专业学位研究生应在第 1-2 学期期间撰写学位论文文献综述，并在第 2 学期末之前完成汇报。撰写全面、充分的研究文献综述是学位论文选题论证的基本方式之一。硕士研究生需查阅、分析大量的国内外文献，综述全文不少于 5000 字，参考文献不少于 80 篇，其中外国文献不少于 30%，近 5 年内发表的文献不少于 40%。硕士研究生学位论文文献综述至少应包括如下几部分：（1）研究问题的历史沿革或提出的背景；（2）研究问题在矿业工程中的科学意义或对矿业发展和学科发展的意义；（3）系统梳理国内外研究人员所开展的研究工作

及取得的研究成果，了解本专业领域国内外研究现状和进展；（4）客观分析前人研究工作的贡献及存在的不足，总结尚未解决的问题及其原因或瓶颈，并从中发现有研究价值的科学或技术问题；（5）确定研究思路和目标，为学位论文选题和研究奠定基础。学位论文文献综述考核由导师负责组织，考核通过记1学分，不通过者随下一次重新进行答辩汇报。

具体要求可参照学院关于学位论文文献综述汇报的相关规定执行。

2. 学位论文选题报告

硕士专业学位研究生选题一般在第3学期进行，需完成课程学习和文献综述汇报后方可进行。具体要求按照《中国矿业大学（北京）研究生学位论文选题工作的规定》和《能源与矿业学院硕士研究生选题报告实施细则》执行。

3. 专业实践与创新能力拓展

硕士专业学位研究生应在第1-5学期完成专业实践与创新能力拓展，可通过以下实施方式之一完成：

（1）由校内导师结合自身所承担的现场课题，安排学生的专业实践环节。

（2）充分发挥校外导师的指导作用，利用现场资源，由校外导师负责安排相应的专业实践环节。

（3）依托于学院与工矿企业、事业单位建立的培养基地、专业实践基地，由学院统一组织和选派学生去现场进行专业实践。

专业实践与创新能力拓展可采用“集中实践与分段实践”相结合、“校内实践和校外实践”相结合、“专业实践与就业创业实践”相结合的方式。具有2年及以上企业工作经历的工程类硕士专业学位研究生专业实践时间应不少于6个月，不具有2年企业工作经历的工程类硕士专业学位研究生专业实践时间应不少于1年，非全日制工程类硕士专业学位研究生专业实践可结合自身工作岗位任务开展。专业学位硕士研究生开展专业实践之前，需与校内外导师共同制定实践计划并提交《硕士专业学位研究生专业实践与创新能力拓展计划表》，实践结束后撰写不少于5000字的专业实践报告并填写《硕士专业学位研究生专业实践与创新能力拓展考核登记表》，并由研究生所在学院组织校内外专家对研究生的专业实践进行评估考核，考核通过记5学分。

硕士专业学位研究生专业实践与创新能力拓展具体要求参见《中国矿业大学（北京）关于硕士专业学位研究生专业实践工作的有关规定》。

4. 学习（研究）进展报告

硕士专业学位研究生从第3学期开始，每月在研究生信息管理系统中提交1份学习（研究）进展报告。报告内容主要为近一个月的研究总结，需由导师签字后上传。每月限定提交1次，漏交顺延不可补交。系统会在各培养环节校验提交报告次数，申请毕业时，次数满足要求系统自动记1学分。

六、学位论文要求

具体要求按照学校关于学位论文的相关规定执行。

§ 2 工程管理（工业工程与管理）（125603）

修订负责人：薛黎明

主管院长：张俊文

学位评定分委员会主席：杨胜利

一、专业领域简介

工业工程是工程技术与管理科学有机结合的交叉学科，本学科是将工程定量分析方法与管理科学理论相结合，对生产系统、服务系统进行优化与设计，以提高系统效率与效益的工程学科。

本专业主要包括以下培养方向：

1. 人因与效率工程

研究内容包括人机系统、人因工程学、劳动生理学、工业心理学、现场管理、流程优化、方法研究与作业测定、人力资源开发与管理、成本效率分析与提升等。

2. 物流与生产运作管理

研究物流系统分析与优化、物流战略与组织管理、物流信息管理、物流成本管理的理论、方法和应用及供应链管理、供应链系统优化、整合与效率问题；生产运作管理和企业生产计划与组织管理理论与方法，研究内容包括工作研究、生产运作管理、工程经济学、环境成本分析、企业信息技术与管理、项目管理等。

3. 制造系统工程

研究制造过程中的综合性技术问题及相关管理问题，研究内容包括现代制造技术、管理信息系统、系统建模与仿真、质量工程、先进制造系统等。

4. 资源系统评估、优化与决策

研究资源复杂系统建模与优化，运用运筹学、微观经济学、计量经济学和优化决策等方法，定量考察资源经济复杂系统特征，解决中国的资源经济与政策需求的实际问题。包括矿产资源评价、矿业权评估、资源环境可持续发展评价、资源与环境的空间计量经济分析等。

5. 能源与环境可持续发展管理

研究能源与环境领域的可持续发展问题，面向国家能源发展与生态环境保护的重大研究需求开展研究，包括能源消费与碳排放、气候变化减缓与适应、能源与减排技术成本效益评价、能源环境政策模拟等。

6. 矿山工业工程

研究应用经典或现代工业工程理论与方法解决矿山生产运营过程中的具体问题，提出系统的优化与解决方案，促进提高矿山企业效率，降低生产运营成本。包括矿山工作方法研究、作业测定、矿山物流分析、矿山人因工程、矿山生产与运作管理等。

二、培养目标

本专业所培养出的研究生应掌握马克思主义基本原理和中国特色社会主义理论体系，具备良好的政治素质和职业道德，具有国际视野，基础知识扎实、全面，具有较强的工程实践能力与创新能力，成为既懂工程技术、现代管理科学，又掌握解决工程实际问题的方法和手段，能够对复杂生产系统、服务系统进行分析、规划、设计、管理和评价的应用型、复合型高层次工程管理人才。

三、培养方式

专业学位研究生主要采用课程学习、专业实践和学位论文等相结合，校内导师和校外导师联合指导的培养方式。全日制专业学位研究生在校内完成全部课程学习，专业实践和论文研究可在校内或实践基地完成；非全日制专业学位研究生采取进校不离岗的方式进行非脱产学习，专业实践和论文研究可结合相关工作在岗完成。

1. 政治理论学习与经常性政治教育相结合。工业工程与管理硕士专业学位研究生应认真学习政治理论课，积极参加经常性的政治学习和形势任务教育。

2. 课程学习、专业实践和学位论文并重。工业工程与管理硕士专业学位研究生既要掌握坚实的工业工程基础理论和系统的专门知识，又要具备较为丰富的企业实践经历，同时通过学位论文培养具有从事科学研究和担负专门技术工作的能力。

3. 理论联系实际。在打好坚实的工业工程理论基础的同时，要重视扩大生产知识面对新兴学科的了解，以适应社会主义经济建设的需要。

4. 教学中要贯彻教学相长和因材施教的原则，多采用启发式、研讨式的教学方式，要注意引导学生深入思考，培养独立分析问题和解决问题的能力。

5. 工业工程与管理硕士专业学位研究生的培养工作采用校内导师和校外导师联合指导的培养方式，校内导师与校外导师负责研究生培养全过程，且对研究生的思想品德、学术道德有引导、示范和监督的责任。

四、学制与学习年限

硕士研究生的基本学制为3年，全日制硕士研究生最长学习年限为4年，非全日制硕士研究生最长学习年限为5年。

五、课程设置及学分要求

专业领域名称（代码）：工业工程与管理（125603）

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注
公共基础课模块	TS24008001G	学术交流英语	32	2	1	文法学院	必修，10 学分
	TS24009001G	自然辩证法概论	18	1	1	马院	

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注
	TS24009002G	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	2	马院	
	ZS24009001G	中国近现代矿业文明史	32	2	2	马院	
	TS24007005G	模糊数学	48	3	2	理学院	
专业课 模块	ZS24001004Z	运筹学与系统工程	48	3	1	能源学院	必修,11.5 学分
	ZS24001005Z	工程投资分析与资源环境经济	48	3	1	能源学院	
	ZS24001006Z	能源经济定量分析:模型与方法	24	1.5	2	能源学院	
	ZS24001007Z	现代工业工程技术与应用	48	3	2	能源学院	
	ZS2400101GF	学术规范与论文写作	16	1	2	能源学院	
	ZS24001008Z	基础工业工程学与人因工程	32	2	2	能源学院	专业选修课, ≥2 学分
ZS24001009Z	供应链与生产运作管理	48	3	1	能源学院		
素质提升 模块	ZS2400101BG	学术报告能力提升	8	0.5	2	能源学院	必修,0.5 学分
	TS24101001X	应急与安全知识选讲	32	2	1	安全学院	根据需要选修
	TS24003001X	环保专题选讲	32	2	2	化环学院	
	TS24005001X	经济管理专题选讲(硕士)	32	2	1	管理学院	
	TS24008001X	英语口语交际	24	1.5	2	文法学院	
	TS24008002X	高级英语视听说	24	1.5	2	文法学院	
	TS24008003X	托福基础	24	1.5	2	文法学院	
	TS24008004X	语言与思维	32	2	2	文法学院	
	TS24009001X	科技伦理	16	1	2	马院	
	TS24009002X	研究生心理健康	32	2	1, 2	马院	
	TS24009003X	中国文学欣赏	32	2	2	马院	
	TS24107001X	体育	16	1	2	体育教研部	
	TS24099001X	矿业知识专题选讲	36	2	2	研究生院	
	线上人文素养课程见附录						
实践创新 模块	ZSWX24001	学位论文文献综述汇报		1	1-2	能源学院	必修,8 学分
	ZSXT24001	学位论文选题报告		1	3	能源学院	
	ZSSJ24001	专业实践与创新能力拓展		5	1-5	能源学院	
	ZSJZ24001	学习(研究)进展报告		1	3-5	能源学院	

备注: 硕士专业学位研究生课程学习实行学分制, 应修满的总学分数不少于 32 学分, 其中课程学习不少于 24 学分。

1. 学位论文文献综述汇报

硕士专业学位研究生应在第 1-2 学期期间撰写学位论文文献综述, 并在第 2 学期末之前完成汇报。撰写全面、充分的研究文献综述是学位论文选题论证的基本方式之一。硕士研究

生需查阅、分析大量的国内外文献，综述全文不少于 5000 字，参考文献不少于 80 篇，其中国外文献不少于 30%，近 5 年内发表的文献不少于 40%。硕士研究生学位论文文献综述至少应包括如下几部分：（1）研究问题的历史沿革或提出的背景；（2）研究问题在工业工程中的科学意义或对工业工程发展和学科发展的意义；（3）系统梳理国内外研究人员所开展的研究工作及取得的研究成果，了解本专业领域国内外研究现状和进展；（4）客观分析前人研究工作的贡献及存在的不足，总结尚未解决的问题及其原因或瓶颈，并从中发现有研究价值的科学或技术问题；（5）确定研究思路和目标，为学位论文选题和研究奠定基础。学位论文文献综述考核由导师负责，给出考核结果并签字审核，考核通过记 1 学分，不通过者随下一次重新进行答辩汇报。

具体要求可参照学院关于学位论文文献综述汇报的相关规定执行。

2. 学位论文选题报告

硕士专业学位研究生选题一般在第 3 学期进行，需完成课程学习和文献综述汇报后方可进行。具体要求按照《中国矿业大学（北京）研究生学位论文选题工作的规定》和《能源与矿业学院硕士研究生选题报告实施细则》执行。

3. 专业实践与创新能力拓展

硕士专业学位研究生应在第 1-5 学期完成专业实践与创新能力拓展，可通过以下实施方式之一完成：

（1）由校内导师结合自身所承担的现场课题，安排学生的专业实践环节。

（2）充分发挥校外导师的指导作用，利用现场资源，由校外导师负责安排相应的专业实践环节。

（3）依托于学院与工矿企业、事业单位建立的培养基地、专业实践基地，由学院统一组织和选派学生去现场进行专业实践。

专业实践与创新能力拓展可采用“集中实践与分段实践”相结合、“校内实践和校外实践”相结合、“专业实践与就业创业实践”相结合的方式进行。具有 2 年及以上企业工作经历的工程类硕士专业学位研究生专业实践时间应不少于 6 个月，不具有 2 年企业工作经历的工程类硕士专业学位研究生专业实践时间应不少于 1 年，非全日制工程类硕士专业学位研究生专业实践可结合自身工作岗位任务开展。专业学位硕士研究生开展专业实践之前，需与校内外导师共同制定实践计划并提交《硕士专业学位研究生专业实践与创新能力拓展计划表》，实践结束后撰写不少于 5000 字的专业实践报告并填写《硕士专业学位研究生专业实践与创新能力拓展考核登记表》，并由研究生所在学院组织校内外专家对研究生的专业实践进行评估考核，考核通过记 5 学分。

硕士专业学位研究生专业实践与创新能力拓展具体要求参见《中国矿业大学（北京）关于硕士专业学位研究生专业实践工作的有关规定》。

4. 学习（研究）进展报告

硕士专业学位研究生从第3学期开始，每月在研究生信息管理系统中提交1份学习（研究）进展报告。报告内容主要为近一个月的研究总结，需由导师签字后上传。每月限定提交1次，漏交顺延不可补交。系统会在各培养环节校验提交报告次数，申请毕业时，次数满足要求系统自动记1学分。

六、学位论文要求

具体要求按照学校关于学位论文的相关规定执行。

二、应急管理与安全工程学院

§ 3 资源与环境（安全工程）（085702）

修订负责人：郭海军

主管院长：佟瑞鹏

学位评定分委员会主席：吴建松

一、专业领域简介

（一）学科定义

该专业注重培养能从事安全技术及工程、安全科学与研究、安全监察与管理、工作场所危险有害因素识别与检测、安全设计与生产、安全教育与培训、生产型企业职业卫生防护等方面复合型的高级工程技术人才，是一个涉及面极广的综合交叉学科。

（二）研究方向

1. 矿山安全工程

以流体力学、工程热物理、爆炸力学、采矿工程、地质工程、岩石力学等自然科学与工程科学、社会科学与管理科学为基础，研究矿山领域矿井瓦斯（煤尘）爆炸、煤与瓦斯突出、矿井火灾、矿井热害、矿井突水等灾害致灾机理、预测预报以及防治理论与技术，开发矿井通风、矿山领域灾害防治、事故救援与事故调查技术、工程方法和装备。研究范围涉及矿山领域造成生命健康损失、经济损失和环境破坏的各类事故。

2. 应急与安全管理

以社会科学、自然科学与管理科学为基础，研究各领域事故发生、发展的管理原因和规律性、事故预防的管理科学方法，开发安全管理方法、方案、管理信息系统及相关管理软件。研究范围涉及质量、安全、健康、安防等造成生命健康损失、经济损失和环境破坏的各类事故。

3. 火灾与消防工程

运用工程热物理、燃烧学、流体力学、火灾动力学、风险评估、大数据与人工智能等自然科学、工程科学、社会科学、管理科学基础理论，研究工业与民用建筑通风与消防、城市防火与智慧消防、防灭火材料及装备、火场物证与救援等关键技术，开发火源燃烧特性分析、风（烟）流流动状态的模拟和控制、性能化设计与火灾减灾方法等。研究范围涉及火灾安全与事故损失控制问题。

4. 城市公共安全

运用流体力学、传热学、灾害学、风险管理、应急管理、城市地理学、计算机模拟、物联网监测监控、数据挖掘、人工智能等交叉学科理论、方法和技术，致力于城市安全风险防控前瞻性、基础性和综合性研究，重点研究城市重大事故灾害演化机理、安全风险辨识分析

方法、多灾害综合风险评估方法技术、地下空间开发与利用安全保障技术、生命线系统安全风险防控理论及技术、安全韧性城市防灾减灾、风险监测监控技术与大数据管理平台、应急救援及防护技术、智慧安全城市规划等，为建立健全城市安全风险防控和综合应急机制提供理论依据和技术支撑，服务城市安全发展。

5. 职业安全与健康

以自然科学与工程科学为基础，研究广泛领域内事故发生、发展的原因及规律，开发解决职业安全与健康相关的事故预防工程技术和方法、工程装备等。研究范围涉及质量、安全、健康等造成生命健康损失、经济损失和环境破坏的各类事故，含职业安全、公共安全、灾害安全等。

6. 智慧安全监测与监察

以流体力学、弹塑性力学、爆炸力学、计算机科学、数学等自然科学为基础，利用传感器技术、数据采集及信号处理技术、多元信息融合技术、数据挖掘技术等多学科交叉技术，研究煤矿及非煤矿山、危险化学品、民爆器材等行业的主要灾害类型及其监测预警方法，并结合灾害监测的数据、生产过程管控数据、生产工艺特点等基础信息，研究安全生产分布式远程智能监察的技术特征及适用条件。

二、培养目标

1. 拥护中国共产党的领导，努力学习和掌握马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想的基本原理，全面贯彻党的教育方针，坚持中国特色社会主义教育发展道路；掌握辩证唯物主义和历史唯物主义的基本原理，树立科学的世界观与方法论，热爱祖国，遵纪守法；有献身科学的强烈事业心和创新精神，恪守学术道德，具有严谨的科研作风，良好的团队合作精神和较强的交流能力，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

2. 掌握所从事行业领域坚实的基础理论和宽广的专业知识，熟悉行业领域的相关规范，在行业领域的某一方向具有独立担负相关专门技术工作的能力，具有良好的职业素养。

3. 积极参加体育锻炼，努力加强自我心理的完善，身心健康。

三、培养方式

专业学位研究生主要采用课程学习、专业实践和学位论文等相结合，校内导师和校外导师联合指导的培养方式。全日制专业学位研究生在校内完成全部课程学习，专业实践和论文研究可在校内或实践基地完成；非全日制专业学位研究生采取进校不离岗的方式进行非脱产学习，专业实践和论文研究可结合相关工作在岗完成。

专业实践是全日制硕士专业学位研究生培养中的重要环节，学生在学期间可采用集中实践与分段实践相结合的方式进行专业实践，并提交专业实践计划，撰写专业实践总结报告。

对于非全日制硕士专业学位研究生，应注重理论与实践相结合，既要学习基础理论和专业知识，又要培养其实际工作能力，经过培养使其具备担负专门技术工作的能力和一定的研究能力。

四、学制与学习年限

硕士研究生的基本学制为3年，全日制硕士研究生最长学习年限为4年，非全日制硕士研究生最长学习年限为5年。

五、课程设置及学分要求

专业领域名称（代码）：安全工程（085702）

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注			
公共基础课模块	TS24008001G	学术交流英语	32	2	1	文法学院	必修，9 学分			
	TS24009001G	自然辩证法概论	18	1	1	马院				
	TS24009002G	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	2	马院				
	ZS24009001G	中国近现代矿业文明史	32	2	2	马院				
	ZS24099001G	工程伦理	32	2	1	研究生院				
书院基础课模块	TS24003001G	现代化学基础	32	2	2	化环学院	至少必修 1 门	≥5 学分		
	TS24007001G	数理方程	48	3	1	理学院				
	TS24007002G	线性代数与矩阵论 B	48	3	1	理学院				
	TS24007003G	应用数理统计	48	3	2	理学院				
	TS24007004G	计算方法	32	2	2	理学院				
	TS24007005G	模糊数学	48	3	2	理学院				
	TS24007006G	分析物理学	48	3	1	理学院				
	TS24007007G	统计热力学	48	3	2	理学院				
	ZS24101001Y	安全工程计算流体力学基础	32	2	1	安全学院	至少必修 1 门			
	ZS24101002Y	高等热力学与传热学基础	32	2	1	安全学院				
	ZS24101003Y	岩体灾变力学	32	2	1	安全学院				
	ZS24101004Y	渗流力学基础	32	2	1	安全学院				
	ZS24003201Y	现代仪器分析	32	2	1	化环学院				
	专业课模块	ZS24101001Z	矿山灾害防治专业基础与前沿案例（瓦斯防治技术、火灾防治技术、矿井通风技术）	瓦斯防治技术（16 学时）	48	3	2		安全学院	根据需要选修，≥6 学分
			火灾防治技术（16 学时）							
矿井通风技术（16 学时）										

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注	
	ZS24101002Z	灾害智能监测专业基础与前沿案例（智慧安监技术、灾害智能识别技术、灾害智能预警技术）	智慧安监技术（16学时）	48	3	2	安全学院	
			灾害智能识别技术（16学时）					
			灾害智能预警技术（16学时）					
	ZS24101003Z	职业健康与应急安全专业基础与前沿案例（粉尘防治技术、应急心理学、应急救援技术）	粉尘防治技术（16学时）	48	3	2	安全学院	
								应急心理学（16学时）
								应急救援技术（16学时）
	ZS24101004Z	城市公共安全专业基础与前沿案例（灾害学基础、城市公共设施安全管理技术、城市消防规划方法）	灾害学基础（16学时）	48	3	2	安全学院	
								城市公共设施安全管理技术（16学时）
								城市消防规划方法（16学时）
	ZS24101005Z	安全管理专业基础与前沿案例（风险建模方法、现代安全管理方法、现代安全评价方法）	风险建模方法（16学时）	48	3	2	安全学院	
								现代安全管理方法（16学时）
								现代安全评价方法（16学时）
ZS24101006Z	火灾与消防工程专业基础与前沿案例（火灾探测技术、阻燃与灭火材料、火灾动力学基础）	火灾探测技术（16学时）	48	3	2	安全学院		
							阻燃与灭火材料（16学时）	
							火灾动力学基础（16学时）	
ZS2410101GF	学术规范与论文写作	16	1	2	安全学院	必修，1学分		
素质提升模块	ZS2410101BG	学术报告能力提升	8	0.5	1	安全学院	必修，0.5学分	
	TS24101001X	应急与安全知识选讲	32	2	1	安全学院	根据需要选修，≥2.5学分	
	TS24003001X	环保专题选讲	32	2	2	化环学院		
	TS24005001X	经济管理专题选讲（硕士）	32	2	1	管理学院		
	TS24008001X	英语口语交际	24	1.5	2	文法学院		
	TS24008002X	高级英语视听说	24	1.5	2	文法学院		
	TS24008003X	托福基础	24	1.5	2	文法学院		
	TS24008004X	语言与思维	32	2	2	文法学院		
	TS24009001X	科技伦理	16	1	2	马院		
	TS24009002X	研究生心理健康	32	2	1, 2	马院		

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注
	TS24009003X	中国文学欣赏	32	2	2	马院	
	TS24107001X	体育	16	1	2	体育教研部	
	TS24099001X	矿业知识专题选讲	36	2	2	研究生院	
	线上人文素养课程见附录						
实践创新 模块	ZSWX24101	学位论文文献综述汇报		1	1-2	安全学院	必修, 8 学分
	ZSXT24101	学位论文选题报告		1	3	安全学院	
	ZSSJ24101	专业实践与创新能力拓展		5	1-5	安全学院	
	ZSJZ24101	学习(研究)进展报告		1	3-5	安全学院	

备注：硕士专业学位研究生课程学习实行学分制，应修满的总学分数不少于 32 学分，其中课程学习不少于 24 学分。

1. 学位论文文献综述汇报

此环节主要是督促硕士专业学位研究生掌握本专业领域国内外研究现状和进展，为选题和学位论文研究奠定基础。研究生应阅读一定数量的本专业领域或课题研究方向相关文献，撰写一篇文献综述并进行汇报，汇报通过记1学分，一般在第2学期末之前完成。具体要求如下：

(1) 硕士专业学位研究生应系统地查阅与自己的研究方向有关的国内外文献，通常阅读文献不少于80篇，其中外文文献不少于30篇，原则上近五年的文献不少于总数的三分之一。

(2) 在文献综述中，硕士专业学位研究生应说明自己研究方向的发展历史、前人的主要研究成果、存在的问题及发展趋势等。

(3) 文献综述要条理清晰，文字通顺简练；资料运用恰当、合理；文献引用格式应规范合理。

(4) 文献综述中要有自己的观点和见解；鼓励研究生多发现问题、多提出问题、并指出分析、解决问题的可能途径；文献综述不少于8000字。

(5) 具体要求详见学院文献综述汇报规定。

2. 学位论文选题报告

硕士专业学位研究生选题一般在第3学期进行，需完成课程学习和文献综述汇报后方可进行。具体要求按照《中国矿业大学（北京）研究生学位论文选题工作的规定》执行。

3. 专业实践与创新能力拓展

专业实践与创新能力拓展是专业学位硕士研究生培养中的必备环节，应符合《中国矿业大学（北京）关于硕士专业学位研究生专业实践工作的有关规定》。

专业实践与创新能力拓展应以实践创新为导向，突出实践创新能力培养，可采用“集中实践与分段实践”相结合、“校内实践和校外实践”相结合、“专业实践与就业创业实践”相结合的方式进行。具有2年及以上企业工作经历的工程类硕士专业学位研究生专业实践时间

应不少于6个月，不具有2年企业工作经历的工程类硕士专业学位研究生专业实践时间应不少于1年，非全日制工程类硕士专业学位研究生专业实践可结合自身工作岗位任务开展。

专业学位硕士研究生开展专业实践之前，需与校内外导师共同制定实践计划并提交《硕士专业学位研究生专业实践与创新能力拓展计划表》，实践结束后撰写不少于5000字的专业实践报告并填写《硕士专业学位研究生专业实践与创新能力拓展考核登记表》，并由研究生所在学院组织校内外专家对研究生的专业实践进行评估考核，考核通过记5学分。

4. 学习（研究）进展报告

研究生从第3学期开始，每月在研究生信息管理系统中提交1份学习（研究）进展报告。报告内容主要为近一个月的研究总结，需由导师签字后上传。每月限定提交1次，漏交顺延不可补交。系统会在各培养环节校验提交报告次数，申请毕业时，次数满足要求系统自动记1学分。

六、学位论文要求

具体要求按照学校关于学位论文的相关规定执行。

三、地球科学与测绘工程学院

§ 4 资源与环境（地质工程）（085703）

修订负责人：邹冠贵

主管院长：董东林

学位评定分委员会主席：代世峰

一、专业领域简介

1. 煤与煤系共伴生矿产成矿理论与勘查

煤与煤系共伴生矿产是指含煤岩系中与煤有成因联系的矿产，包括金属与非金属矿产，如铝土矿、耐火黏土、菱铁矿、赤铁矿、黄铁矿、锰矿、磷矿等，它们是矿床地质学研究的对象；此外，还包括可燃的其他矿产，如油页岩、煤层气、碳沥青、石煤等。本研究方向综合运用煤地质学、矿床学、矿物学、矿物材料及加工等学科理论和现代技术方法，研究煤与煤系共伴生矿产资源的成因、组成、性质及其分布规律，以及对煤与煤系共伴生矿产资源的综合评价与利用。

2. 常规与非常规油气成藏理论与开发

综合运用石油地质学、非常规油气地质学等理论方法，研究常规和非常规油气成藏的分布特征及运移聚集规律；深入剖析“生、储、盖、圈、运、保”六要素间的有机联系；掌握解决油气成因问题、油气成藏问题、油气分布控制因素及分布规律等基本科学问题的方法；揭示油气富集机制和提高油气采收率，指导油气勘探和开发工作。

3. 资源、工程与环境地球物理探测

立足“信息技术”中高精度信息采集、信息处理和三维可视化三大技术领域，采用多种地球物理先进仪器（包括固体地球物理、地面探测、矿山探测）、多源信息复合技术，研究用于石油、煤田、金属与非金属矿产等资源勘探领域及工程、城市和环境等领域的高精度高可靠性地球物理新理论、方法和技术，解决该领域中的重要科学和工程技术问题。

4. 地球信息技术与地学仪器开发

以地质学、地球物理学、地球探测技术和方法、电子技术与计算机技术为基础，结合资源勘探、矿山生产、工程勘察、环境工程、城市工程需要，研制开发现代新型地面、地下地球物理探测仪器和基于地球物理场的工程检测仪器，特别是用于超前探测煤层厚度、顶底板岩性和地质构造的地质雷达、地震仪、电法仪器等；采用多种地球物理仪器和多源信息复合技术，开展地球物理信息数字化处理和三维可视化研究。从地球物理的数学物理模型入手，建立层析成像、智能化的大数据分析系统。

5. 水文工程地质条件研究及其灾害防治

系统分析矿床水文地质条件，揭示内、外边界的充水特征及其对矿井涌（突）水灾害形成的影响，基于此分析采动岩体应力及其变形破坏规律以及对矿井涌（突）水的影响，揭示矿井涌（突）水条件、规律及其控制机理，并将矿井水害防治与矿区排水、供水和生态环境进行综合研究，实现水害防治与水资源综合利用的统一。对煤炭开发中矿井工程地质条件和矿井工程围岩稳定性评价与防控技术进行研究，建立可靠的工程地质条件评价理论与方法。系统开展地质灾害的成因机理与防治研究，实现地质灾害定量化评价与预测预警，为地质灾害防控提供技术依据。

6. 资源开发地质工程及其控制方法

结合我国煤与煤层气、页岩气以及常规油气开发实际，进行其开发地质与开发保障研究，揭示油气储层变形力学特性及开发过程中的增产改造机理、解吸-扩散机理和流体渗流机理，建立资源开发地质工程评价理论与方法及其保障技术。对矿区水资源和生态水文环境问题进行系统研究，分析我国煤炭开采对水和生态环境影响，揭示生态水文环境演变规律并建立其控制方法。

7. 地学大数据与人工智能

基于地学数据，构建数据分析模型和开发处理大规模地学数据的高效优化算法。通过机器学习和深度学习挖掘地学大数据信息。将前沿的人工智能理论体系和算法模型与地学数据进行融合衍生，探索适用于地学数据分析的新方法。借助云计算、大数据、物联网和人工智能等技术，搭建地学大数据多源异构信息融合架构，建立统一的智能湖仓和云计算中心，提供数据汇聚、存储、管理、分析、服务、共享和应用等能力，建设地学智慧平台。

二、培养目标

掌握地质工程学科的基本理论和系统的专业知识，熟悉地质资源与环境的基本特征和发展规律。了解该领域的前沿动态和发展趋势，具备独立开展科学研究的能力，能够运用科学方法和先进技术解决地质工程中的复杂问题。具有创新意识和能力，能够在资源勘查、地质灾害防治、环境保护等方面提出创新性解决方案和技术方法。具备国际视野和跨文化交流能力，了解国际地质工程领域的发展动态和标准规范。树立良好的职业道德观念，具有高度的社会责任感，能够在资源合理开发、环境保护和地质灾害防治中起到积极作用。拥有终身学习的意识和能力，能够不断更新知识和技能，适应快速发展的地质工程领域的需求。

三、培养方式

专业学位研究生主要采用课程学习、专业实践和学位论文等相结合，校内导师和校外导师联合指导的培养方式。全日制专业学位研究生在校内完成全部课程学习，专业实践和论文研究可在校内或实践基地完成；非全日制专业学位研究生采取进校不离岗的方式进行非脱产学习，专业实践和论文研究可结合相关工作在岗完成。

四、学制与学习年限

硕士研究生的基本学制为3年，全日制硕士研究生最长学习年限为4年，非全日制硕士研究生最长学习年限为5年。

五、课程设置及学分要求

专业领域名称（代码）：地质工程（085703）

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注
公共基础课模块	TS24008001G	学术交流英语	32	2	1	文法学院	必修，9 学分
	TS24009001G	自然辩证法概论	18	1	1	马院	
	TS24009002G	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	2	马院	
	ZS24009001G	中国近现代矿业文明史	32	2	2	马院	
	ZS24099001G	工程伦理	32	2	1	研究生院	
书院基础课模块	TS24007003G	应用数理统计	48	3	1	理学院	必修，3 学分
	ZS24001001Y	矿山岩体工程特性及灾变控制	32	2	1	能源学院	根据需要选修， ≥2 学分
	ZS24002001Y	应用地球科学	48	3	1	地测学院	
	ZS24002002Y	测绘基础理论与方法	32	2	1	地测学院	
	ZS24006001Y	高等土力学	32	2	1	力士学院	
	ZS24006002Y	弹塑性力学	48	3	1	力士学院	
专业课模块	ZS24002001Z	煤矿地质与工程专业基础与前沿案例（应用煤岩学、煤矿地质与工程）	32	2	1	地测学院	根据需要选修， ≥6 学分
		应用煤岩学（16 学时）					
	ZS24002002Z	沉积矿产与勘查评价专业基础与前沿案例（应用沉积学、沉积矿物与矿产、矿产资源勘查与评价）	48	3	2	地测学院	
		应用沉积学（16 学时）					
		沉积矿物与矿产（16 学时）					
	ZS24002003Z	矿井水防治和资源化利用专业基础与前沿案例（水资源评价与管理、水文地质和环境地质、水污染控制技术）	48	3	2	地测学院	
水资源评价与管理（16 学时）							
水文地质和环境地质（16 学时）							
	水污染控制技术（16 学时）						

课程类别	课程编号	课程名称		学时	学分	开课学期	开课学院	备注
素质提升模块	ZS24002004Z	工程地质和环境专业基础与前沿案例（煤矿工程地质、地下水系统分析、应用地球化学）	煤矿工程地质（16学时）	48	3	2	地测学院	
			地下水系统分析（16学时）					
			应用地球化学（16学时）					
	ZS24002005Z	机器学习与地学软件专业基础与前沿案例（地震正反演、机器学习、地学软件）	地震正反演（16学时）	48	3	2	地测学院	
			机器学习（16学时）					
			地学软件（16学时）					
	ZS24002006Z	工程与环境地球物理专业基础与前沿案例（声波探测、电磁场探测、直流电场探测）	声波探测（16学时）	48	3	1	地测学院	
			电磁场探测（16学时）					
			直流电场探测（16学时）					
	ZS2400201GF	学术规范与论文写作	16	1	2	地测学院	必修，1学分	
	ZS2400201BG	学术报告能力提升	8	0.5	2	地测学院	必修，0.5学分	
	TS24101001X	应急与安全知识选讲	32	2	1	安全学院	根据需要选修， ≥2.5学分	
TS24003001X	环保专题选讲	32	2	2	化环学院			
TS24005001X	经济管理专题选讲（硕士）	32	2	1	管理学院			
TS24008001X	英语口语交际	24	1.5	2	文法学院			
TS24008002X	高级英语视听说	24	1.5	2	文法学院			
TS24008003X	托福基础	24	1.5	2	文法学院			
TS24008004X	语言与思维	32	2	2	文法学院			
TS24009001X	科技伦理	16	1	2	马院			
TS24009002X	研究生心理健康	32	2	1, 2	马院			
TS24009003X	中国文学欣赏	32	2	2	马院			
TS24107001X	体育	16	1	2	体育教研部			
TS24099001X	矿业知识专题选讲	36	2	2	研究生院			
线上人文素养课程见附录								
实践创新模块	ZSWX24002	学位论文文献综述汇报			1	1-2	地测学院	必修，8学分
	ZSXT24002	学位论文选题报告			1	3	地测学院	
	ZSSJ24002	专业实践与创新能力拓展			5	1-5	地测学院	
	ZSIJ24002	学习（研究）进展报告			1	3-5	地测学院	

备注：硕士专业学位研究生课程学习实行学分制，应修满的总学分数不少于32学分，其中课程学习不少于24学分。

1. 学位论文文献综述汇报

研究生应阅读一定数量的本专业领域或课题研究方向相关文献，撰写一篇文献综述并进行汇报，汇报通过记1学分，一般在第2学期末之前完成。具体要求可参考学院关于学位论文文献综述汇报的相关规定。

2. 学位论文选题报告

硕士专业学位研究生选题一般在第3学期进行，需完成课程学习和文献综述汇报后方可进行。具体要求按照《中国矿业大学（北京）研究生学位论文选题工作的规定》执行。

3. 专业实践与创新能力拓展

专业实践与创新能力拓展是专业学位硕士研究生培养中的必备环节，应以实践创新为导向，突出实践创新能力培养，其形式可多样化，具体实践计划和内容可由校内外导师共同决定，可采用“集中实践与分段实践”相结合、“校内实践和校外实践”相结合、“专业实践与就业创业实践”相结合的方式进行。

专业学位硕士研究生开展专业实践之前，需与校内外导师共同制定实践计划并提交《硕士专业学位研究生专业实践与创新能力拓展计划表》，实践结束后撰写不少于5000字的专业实践报告并填写《硕士专业学位研究生专业实践与创新能力拓展考核登记表》，并由研究生所在学院组织校内外专家对研究生的专业实践进行评估考核，考核通过记5学分。

硕士专业学位研究生专业实践与创新能力拓展具体要求参见《中国矿业大学（北京）关于硕士专业学位研究生专业实践工作的有关规定》。

4. 学习（研究）进展报告

研究生从第3学期开始，每月在研究生信息管理系统中提交1份学习（研究）进展报告。报告内容主要为近一个月的研究总结，需由导师签字后上传。每月限定提交1次，漏交顺延不可补交。系统会在各培养环节校验提交报告次数，申请毕业时，次数满足要求系统自动记1学分。

六、学位论文要求

具体要求按照学校关于学位论文的相关规定执行。

§ 5 资源与环境（测绘工程）（085704）

修订负责人：李培现

主管院长：董东林

学位评定分委员会主席：代世峰

一、专业领域简介

测绘工程是研究地球表面覆被及建（构）筑物空间信息采集与处理的一门应用技术学科。主要研究方向包括：信息化测绘技术、自然资源与生态环境遥感技术、GIS技术与方法、3S集成与数据融合技术、开采沉陷与变形监测技术和国土空间规划与生态修复技术，具体如下：

1. 信息化测绘技术

研究GNSS、无人机、激光雷达等测绘新技术在数据采集、处理、信息共享与空间可视化技术，探索其在矿业、城市、国土、环境与灾害等领域的应用，培养现代测绘技术应用人才。

2. 自然资源与生态环境遥感技术

研究自然资源与生态环境监测中的摄影测量与遥感技术，包括遥感信息机理、影像处理、参数反演、智能识别、变化检测、尺度转换、多源数据融合、计算机视觉及遥感制图等，探索其在矿产资源、自然灾害、生态环境、污染防治、应急管理、能源与可持续发展等领域的应用，培养现代摄影测量与遥感的应用人才。

3. GIS技术与方法

研究大数据、云计算、人工智能等支持下的地图制图技术与方法，包括地图数据库的建设与维护、地图数据的加工处理与分析、地图编制与整饰等，探索其在土地利用、城市规划、矿山生态、环境灾害等领域的应用，培养地图制图的应用人才。

4. 3S集成与数据融合技术

研究GNSS、RS和GIS的系统集成技术，包括多源、多时相、多尺度空间数据融合方法、数据更新、误差分析、空间数据库建立的关键技术。探索其在城市、资源环境、国情监测、海洋、矿山、交通等领域的应用，培养复合型测绘技术应用人才。

5. 开采沉陷与变形监测技术

研究矿山开采沉陷的规律和预测评价方法；研究地下工程开挖引起的地表变形监测；研究大坝、边坡、基坑、铁路等建（构）筑物变形监测技术；研究InSAR、LiDAR、三维激光扫描等新技术在形变监测中的应用；研究变形观测数据处理、分析与预测预报方法，培养开采沉陷与变形监测的应用人才。

6. 国土空间规划与生态修复技术

研究国土与自然环境尤其是矿区环境损毁的原因、类型、演变特征及影响评估的方法，研究损毁土地资源的规划设计、复垦与修复、再生利用以及矿区生态修复的宏观管理技术等，

培养国土空间规划与生态修复尤其是矿区土地复垦与生态修复技术的应用人才。

学科起源于1953年北京矿业学院的矿山测量本科专业，1998年获测绘科学与技术博士后流动站；2000年获测绘科学与技术一级学科学位授予权；2002年被列入北京市重点学科；2006年列入国家重点（培育）学科；2018年，入选“矿业科学与工程”一流学科群，第五轮学科评估为A-。

二、培养目标

培养具有良好思想政治觉悟，能正确认识世界和中国发展大势；掌握本专业领域坚实宽广的理论基础和系统深入的专门知识，掌握测绘工程领域先进的理论、工艺、装备、测试及评价方法；了解和把握本领域的发展方向及国际学术研究前沿；能吸取相关学科的先进知识；具有创新精神和国际视野，具备承担工程项目、解决工程实践的关键科学问题、重点工程企业能力的行业人才。

本专业学位硕士研究生须具有政治思想素质、人文素质、专业基础、分析解决复杂工程问题、开展工程项目及工程管理、沟通交流等方面的能力。具体要求如下：

1. 政治思想素质要求：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敬业精神，具有科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风。
2. 人文素质要求：具备良好的工程职业道德和法律知识、追求卓越的态度，丰富的人文科学素养，强烈的社会责任感。
3. 专业基础要求：系统掌握本专业工程原理、工程技术和本专业理论知识，具有从事工程研究和开发、工程科学研究所需的专门的工程技术知识。
4. 工程能力要求：综合运用理论和实践方法，独立分析和解决复杂工程问题。在推动测绘工程产业发展和工程技术进步方面作出创造性成果。
5. 管理能力要求：具有战略性、创新性和系统性思维，具有主持开展工程项目及工程管理能力。
6. 沟通能力要求：具有高效沟通与交流、不断进取与提高的能力。

三、培养方式

专业学位研究生主要采用课程学习、专业实践和学位论文等相结合，校内导师和校外导师联合指导的培养方式。全日制专业学位研究生在校内完成全部课程学习，专业实践和论文研究可在校内或实践基地完成；非全日制专业学位研究生采取进校不离岗的方式进行非脱产学习，专业实践和论文研究可结合相关工作在岗完成。

四、学制与学习年限

硕士研究生的基本学制为3年，全日制硕士研究生最长学习年限为4年，非全日制硕士研究生最长学习年限为5年。

五、课程设置及学分要求

专业领域名称（代码）：测绘工程（085704）

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注	
公共基础课模块	TS24008001G	学术交流英语	32	2	1	文法学院	必修，9 学分	
	TS24009001G	自然辩证法概论	18	1	1	马院		
	TS24009002G	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	2	马院		
	ZS24009001G	中国近现代矿业文明史	32	2	2	马院		
	ZS24009001G	工程伦理	32	2	1	研究生院		
书院基础课模块	TS24007003G	应用数理统计	48	3	1	理学院	必修，3 学分	
	ZS24001001Y	矿山岩体工程特性及灾变控制	32	2	1	能源学院	根据需要选修，≥2 学分	
	ZS24002001Y	应用地球科学	48	3	1	地测学院		
	ZS24002002Y	测绘基础理论与方法	32	2	1	地测学院		
	ZS24006001Y	高等土力学	32	2	1	力士学院		
	ZS24006002Y	弹塑性力学	48	3	1	力士学院		
专业模块	ZS24002007Z	空间大地测量与变形监测专业基础与前沿案例（变形监测与开采沉陷学、GNSS地学应用、矿区生态修复）	变形监测与开采沉陷学（16学时）	48	3	1	地测学院	根据需要选修，≥6 学分
		GNSS地学应用（16学时）	地测学院					
		矿区生态修复（16学时）	地测学院					
	ZS24002008Z	航空航天遥感技术专业基础与前沿案例（航空摄影测量、雷达干涉测量、高光谱遥感）	航空摄影测量（16学时）	48	3	1	地测学院	
			雷达干涉测量（16学时）				地测学院	
			高光谱遥感（16学时）				地测学院	
	ZS24002009Z	现代地图学与地理信息理论专业基础与前沿案例（地理信息分析与建模、地图理论、城市遥感）	地理信息分析与建模（16学时）	48	3	1	地测学院	
			地图理论（16学时）				地测学院	
			城市遥感（16学时）				地测学院	
	ZS2400202GF	学术规范与论文写作	16	1	2	地测学院	必修，1 学分	
素质提升模块	ZS2400201BG	学术报告能力提升	8	0.5	2	地测学院	必修，0.5 学分	
	TS24101001X	应急与安全知识选讲	32	2	1	安全学院	根据需要选	

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注
	TS24003001X	环保专题选讲	32	2	2	化环学院	修, ≥2.5学分
	TS24005001X	经济管理专题选讲(硕士)	32	2	1	管理学院	
	TS24008001X	英语口语交际	24	1.5	2	文法学院	
	TS24008002X	高级英语视听说	24	1.5	2	文法学院	
	TS24008003X	托福基础	24	1.5	2	文法学院	
	TS24008004X	语言与思维	32	2	2	文法学院	
	TS24009001X	科技伦理	16	1	2	马院	
	TS24009002X	研究生心理健康	32	2	1, 2	马院	
	TS24009003X	中国文学欣赏	32	2	2	马院	
	TS24107001X	体育	16	1	2	体育教研部	
	TS24099001X	矿业知识专题选讲	36	2	2	研究生院	
	线上人文素养课程见附录						
实践创新 模块	ZSWX24002	学位论文文献综述汇报		1	1-2	地测学院	必修, 8 学分
	ZSXT24002	学位论文选题报告		1	3	地测学院	
	ZSSJ24002	专业实践与创新能力拓展		5	1-5	地测学院	
	ZSJZ24002	学习(研究)进展报告		1	3-5	地测学院	

备注：硕士专业学位研究生课程学习实行学分制，应修满的总学分数不少于 32 学分，其中课程学习不少于 24 学分。

1. 学位论文文献综述汇报

研究生应阅读一定数量的本专业领域或课题研究方向相关文献，撰写一篇文献综述并进行汇报，汇报通过记 1 学分，一般在第 2 学期末之前完成。具体要求可参考学院关于学位论文文献综述汇报的相关规定。

2. 学位论文选题报告

硕士专业学位研究生选题一般在第 3 学期进行，需完成课程学习和文献综述汇报后方可进行。具体要求按照《中国矿业大学（北京）研究生学位论文选题工作的规定》执行。

3. 专业实践与创新能力拓展

专业实践与创新能力拓展是专业学位硕士研究生培养中的必备环节，应以实践创新为导向，突出实践创新能力培养，其形式可多样化，具体实践计划和内容可由校内外导师共同决定，可采用“集中实践与分段实践”相结合、“校内实践和校外实践”相结合、“专业实践与就业创业实践”相结合的方式进行。

专业学位硕士研究生开展专业实践之前，需与校内外导师共同制定实践计划并提交《硕士专业学位研究生专业实践与创新能力拓展计划表》，实践结束后撰写不少于 5000 字的专业实践报告并填写《硕士专业学位研究生专业实践与创新能力拓展考核登记表》，并由研究生

所在学院组织校内外专家对研究生的专业实践进行评估考核，考核通过记 5 学分。

硕士专业学位研究生专业实践与创新能力拓展具体要求参见《中国矿业大学（北京）关于硕士专业学位研究生专业实践工作的有关规定》。

4. 学习（研究）进展报告

研究生从第 3 学期开始，每月在研究生信息管理系统中提交 1 份学习（研究）进展报告。报告内容主要为近一个月的研究总结，需由导师签字后上传。每月限定提交 1 次，漏交顺延不可补交。系统会在各培养环节校验提交报告次数，申请毕业时，次数满足要求系统自动记 1 学分。

六、学位论文要求

具体要求按照学校关于学位论文的相关规定执行。

四、化学与环境工程学院

§ 6 材料与化工（材料工程）（085601）

修订负责人：曹俊雅

主管院长：王卫东

学位评定分委员会主席：邓久帅

一、专业领域简介

材料是社会进步的物质基础和先导，随着社会和科技进步，人们不仅要求性能更为优异的各类高强、高韧、耐热、耐磨、耐腐蚀的新材料，而且需要各种具有光、电、磁、声、热等特殊性能及复合效应的新材料，同时对材料与环境的协调性等方面的要求也日益提高。本领域涉及材料的获得、质量的改进、使材料成为人们可用的器件或构件的生产工艺、制造技术、工程规划、工程设计、技术经济管理等工程知识。经过多年的凝练与发展，材料工程专业学位领域定位于面向国家能源革命需求和2025中国制造中的材料工程中基本问题，结合我校能源化工特色，培养具有扎实基础和鲜明特点的高水平科技人才。材料工程主要从事以下研究方向：

1. 能源材料与应用

以能源材料及技术为研究对象，针对二次电池、氢能与燃料电池、超级电容器、可再生能源存储等能源技术涉及的关键材料及其制备工艺开展研究，主要涉及锂电池、钠电池、锌电池、燃料电池与超级电容器等新型电池的开发及器件制备，为新能源材料及技术的开发奠定基础。

2. 先进陶瓷材料与应用

研究先进陶瓷及其他功能材料的理论设计、可控制备和先进表征技术；研究材料组成、结构与性能之间的关系及其功能化。具体包括：新能源器件及材料、纳米材料、功能陶瓷材料的可控制备与性能，催化、储能、功能转换、环境友好材料等涉及的化学转化和结构演变过程。

3. 光电功能材料与应用

研究新一代光电功能材料的理论设计、可控制备与先进表征技术；研究材料组成、结构与性能之间的关系及其功能化。具体包括：新一代非线性光学液晶材料的研发及其在微型光电功能器件、光纤传感技术、超快激光与非线性光学技术上的应用，光子晶体、微纳光纤等新型光学传感器件的理论与实验研究。

4. 材料计算与模拟

通过理论模拟计算，研究能源环保相关新材料的设计与应用。具体研究方向：材料组织变化的动力学；材料微观组织形成的作用机理；金属、半导体的低维量子结构的调控及性能；

新型二维材料及多孔材料设计及应用；高分子材料的分子模拟；原子团簇的物理化学特性研究及其组装；机器学习与新材料设计；矿物材料性能预测等。

二、培养目标

材料工程主要是为了培养系统掌握材料化学的基本理论与技术，具备材料化学相关的基本知识和基本技能，能运用化学和材料科学的基础理论、基本知识和实验技能在材料科学与化学及其相关的领域从事研究、教学、科技开发及相关管理工作的具有开拓型、前瞻性、复合型的高级人才。

1. 掌握马克思主义的基本理论，拥护中国共产党的领导，热爱祖国，遵纪守法，诚信公正，科学严谨，学风端正，具有服务国家和社会的高度社会责任感、良好的职业道德和创新创业精神。

2. 掌握材料工程领域坚实的基础理论和系统的专业知识，掌握必要的实验、分析、检测、计算的方法和技术，能够从事新材料、新工艺、新技术、新产品、新设备等的技术开发或管理工作，成为具有较强的解决工程问题能力和一定创新能力的应用型、复合型高层次专门人才。

3. 掌握一门外国语，能够比较熟练阅读本学科专业外文资料，拥有国际视野，并具有一定的外文写作能力和国际学术交流能力。

4. 崇尚科学，具有科学严谨的学习态度、求真务实的工作作风和良好的团队合作能力。

5. 具有健康的身体和良好的心理素质。

三、培养方式

专业学位研究生主要采用课程学习、专业实践和学位论文等相结合，校内导师和校外导师联合指导的培养方式。全日制专业学位研究生在校内完成全部课程学习，专业实践和论文研究可在校内或实践基地完成；非全日制专业学位研究生采取进校不离岗的方式进行非脱产学习，专业实践和论文研究可结合相关工作在岗完成。

四、学制与学习年限

硕士研究生的基本学制为3年，全日制硕士研究生最长学习年限为4年，非全日制硕士研究生最长学习年限为5年。

五、课程设置及学分要求

专业领域名称（代码）：材料工程（085601）

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注
公共基础课模块	TS24008001G	学术交流英语	32	2	1	文法学院	必修，9学分
	TS24009001G	自然辩证法概论	18	1	1	马院	

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注	
	TS24009002G	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	2	马院		
	ZS24009001G	中国近现代矿业文明史	32	2	2	马院		
	ZS24099001G	工程伦理	32	2	2	研究生院		
书院基础课模块	TS24003001G	现代化学基础	32	2	2	化环学院	至少必修1门	≥5 学分
	TS24007003G	应用数理统计	48	3	1	理学院		
	ZS24101001Y	安全工程计算流体力学基础	32	2	1	安全学院	至少必修1门	
	ZS24101002Y	高等热力学与传热学基础	32	2	1	安全学院		
	ZS24101003Y	岩体灾变力学	32	2	1	安全学院		
	ZS24101004Y	渗流力学基础	32	2	1	安全学院		
	ZS24003201Y	现代仪器分析	32	2	1	化环学院		
专业课模块	ZS24003203Z	能源化工专业基础与前沿案例（能源化工、新型分离技术、煤基新材料）	能源化工（14 学时）	32	2	1	化环学院	必修，6 学分
			新型分离技术（8 学时）					
			煤基新材料（10 学时）					
	ZS24003204Z	工业催化专业基础与前沿案例（催化基础、应用催化）	催化基础（16 学时）	32	2	1	化环学院	
			应用催化（16 学时）					
	ZS24003205Z	能源材料专业基础与前沿案例（二次电池技术、燃料电池技术、其他能源材料及技术）	二次电池技术（8 学时）	32	2	1	化环学院	
燃料电池技术（8 学时）								
其他能源材料及技术（16 学时）								
ZS2400303GF	学术规范与论文写作（化工）	16	1	2	化环学院	必修，1 学分		
素质提升模块	ZS2400301BG	学术报告能力提升	8	0.5	2	化环学院	必修，0.5 学分	
	TS24101001X	应急与安全知识选讲	32	2	1	安全学院	根据需要选修，≥2.5 学分	
	TS24003001X	环保专题选讲	32	2	2	化环学院		
	TS24005001X	经济管理专题选讲（硕士）	32	2	1	管理学院		
	TS24008001X	英语口语交际	24	1.5	2	文法学院		
	TS24008002X	高级英语视听说	24	1.5	2	文法学院		
	TS24008003X	托福基础	24	1.5	2	文法学院		
	TS24008004X	语言与思维	32	2	2	文法学院		
	TS24009001X	科技伦理	16	1	2	马院		
	TS24009002X	研究生心理健康	32	2	1, 2	马院		

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注
	TS24009003X	中国文学欣赏	32	2	2	马院	
	TS24107001X	体育	16	1	2	体育教研部	
	TS24099001X	矿业知识专题选讲	36	2	2	研究生院	
	线上人文素养课程见附录						
实践创新模块	ZSWX24003	学位论文文献综述汇报		1	1-2	化环学院	必修，8学分
	ZSXT24003	学位论文选题报告		1	3	化环学院	
	ZSSJ24003	专业实践与创新能力拓展		5	1-5	化环学院	
	ZSJZ24003	学习（研究）进展报告		1	3-5	化环学院	

备注：硕士专业学位研究生课程学习实行学分制，应修满的总学分数不少于 32 学分，其中课程学习不少于 24 学分。

1. 学位论文文献综述汇报

此环节主要是督促研究生掌握本专业领域国内外研究现状和进展，为选题和学位论文研究奠定基础。研究生应阅读不少于 60 篇的本专业领域或课题研究方向相关文献，撰写一篇文献综述并进行汇报，汇报通过记 1 学分，一般在第 2 学期末之前完成。具体要求可参考学院关于学位论文文献综述汇报的相关规定。

2. 学位论文选题报告

硕士专业学位研究生选题一般在第 3 学期进行，需完成课程学习和文献综述汇报后方可进行。具体要求按照《中国矿业大学（北京）研究生学位论文选题工作的规定》和《中国矿业大学（北京）化学与环境工程学院关于博、硕士研究生学位论文选题工作的补充规定（修订）》执行。

3. 专业实践与创新能力拓展

专业实践与创新能力拓展是专业学位硕士研究生培养中的必备环节，应以实践创新为导向，突出实践创新能力培养，其形式可多样化，具体实践计划和内容可由校内外导师共同决定，可采用“集中实践与分段实践”相结合、“校内实践和校外实践”相结合、“专业实践与就业创业实践”相结合的方式进行。

专业学位硕士研究生开展专业实践之前，需与校内外导师共同制定实践计划并提交《硕士专业学位研究生专业实践与创新能力拓展计划表》，实践结束后撰写不少于 5000 字的专业实践报告并填写《硕士专业学位研究生专业实践与创新能力拓展考核登记表》，并由研究生所在学院组织校内外专家对研究生的专业实践进行评估考核，考核通过记 5 学分。

具体要求参见《中国矿业大学（北京）关于硕士专业学位研究生专业实践工作的有关规定》。

4. 学习（研究）进展报告

研究生从第 3 学期开始，每月在研究生信息管理系统中提交 1 份学习（研究）进展报告。

报告内容主要为近一个月的研究总结，需由导师签字后上传。每月限定提交 1 次，漏交顺延不可补交。系统会在各培养环节校验提交报告次数，申请毕业时，次数满足要求系统自动记 1 学分。

六、学位论文要求

具体要求按照学校关于学位论文的相关规定执行。

§ 7 材料与化工（化学工程）（085602）

修订负责人：曹俊雅

主管院长：王卫东

学位评定分委员会主席：邓久帅

一、专业领域简介

化学工程研究化学工业及相关工业过程中所进行的化学过程和物理过程共同规律和应用技术，涵盖煤化工、石油化工、无机与有机化工、精细化工、材料化工、环境化工等行业，涉及能源化工、工业催化、煤基化学品和新材料、能源材料、固废资源化技术、分离科学与工程等研究领域。

1. 能源化工与工艺

主要研究煤、石油、生物质等碳质资源转化过程中的化学、物理规律及工艺技术，涉及反应过程、分离方法、新产品和新技术开发等领域。研究方向深入理解能源利用过程中的反应机理、多相流和传递过程特性；以煤衍生物为基础，通过分子设计和多尺度结构调控，开发煤基新材料。研究将为开发高效、洁净的能源转化新技术，实现煤炭资源清洁、高值化利用提供支撑。

2. 催化原理与应用

以催化理论为基础，结合量子化学计算和分子模拟计算软件从分子水平上对催化反应的路径、过渡态、反应机理、产品分布等关键的问题进行研究，制备催化新材料；以煤化工、石油加工、基本有机化工等生产中的催化反应过程为背景，研究反应体系动力学、催化剂失活反应动力学、催化反应器数学模拟与设计以及催化反应过程等理论与工程问题。

3. 煤基化学品与新材料

主要以煤衍生物为研究对象，针对电子、能源和环境处理等终端领域，通过多种过程和方法进行多尺度的分子设计和结构调控，制备新型化学品和尖端功能材料。研究新型分子化合物的合成、结构和功能间的关系，为构建绿色、精细化、高效和高端的煤化工产业链提供支撑。

4. 能源材料与应用

以能源材料及技术为研究对象，针对氢能与燃料电池、超级电容器、可再生能源存储、太阳能与工业余热利用等能源技术涉及的关键材料及其关键制备工艺开展研究，主要涉及燃料电池与超级电容器等新型电池的开发及器件制备、多孔炭及其复合材料的开发制备以及相变储热材料的构筑定形等，为新能源材料及技术的开发奠定基础。

5. 无机非金属材料学与应用

主要以无机非金属材料中的工矿业固体废弃物为对象，对其资源化所涉及的关键技术和

工艺开展研究。包括煤基固废、冶金固废、尾矿等铝硅酸盐固废的物理加工与化学转化，以及铝硅酸盐固废在建筑工程、市政工程、矿井充填、水处理、有害物质固化中的高效增值利用技术，为大宗工矿业固废向生态材料的绿色转化提供支撑。

6. 分离科学与工程

分离科学与工程研究方向主要研究分离过程的新原理、新方法、新工艺，以分离过程中多相系统内的界面现象及物质传递过程为重点，研究绿色分离过程中多相体系的分离及纯化。研究内容涉及多相流体力学及传递过程、界面现象与强化萃取的分离技术、煤液化产品和石油产品的深度净化和提纯、膜分离技术（超滤、纳滤、反渗透、气体分离）等。

材料与化工紧密结合能源化工特色，在煤炭清洁、高效、绿色、低碳和固废资源化等领域开展研究工作。在“煤炭地下气化”、“低阶煤分级分质利用”、“煤炭直接液化”、“褐煤高效气化”、“煤基固体氧化物燃料电池”和“煤基固废资源化”等方向取得了一系列标志性成果。

二、培养目标

培养坚持党的基本路线和政治方向，具有家国情怀、社会责任感和科学世界观，遵纪守法、诚实守信、严谨求实，积极为社会主义现代化建设服务，富有科学精神和国际视野的高素质创新人才。掌握材料与化工领域坚实的基础理论与系统的专业知识，具有良好的职业素养和工程伦理，具有较强的解决实际问题的能力，一定的组织和管理能力，能够胜任化工及相关领域，特别是煤化工相关领域的科学研究、工程设计、技术开发、生产运行与管理等工作。

三、培养方式

专业学位研究生主要采用课程学习、专业实践和学位论文等相结合，校内导师和校外导师联合指导的培养方式。全日制专业学位研究生在校内完成全部课程学习，专业实践和论文研究可在校内或实践基地完成；非全日制专业学位研究生采取进校不离岗的方式进行非脱产学习，专业实践和论文研究可结合相关工作在岗完成。

研究生培养实行导师负责制，也可实行以导师为主的指导小组负责制。导师（组）负责研究生日常管理、科研训练、学风和学术道德教育、制定和调整计划、组织安排开题等方面，同时高度重视硕士生课程学习和学位论文的质量提升。

四、学制与学习年限

硕士研究生的基本学制为3年，全日制硕士研究生最长学习年限为4年，非全日制硕士研究生最长学习年限为5年。

五、课程设置及学分要求

专业领域名称（代码）：化学工程（085602）

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注						
公共基础课模块	TS24008001G	学术交流英语	32	2	1	文法学院	必修，9 学分						
	TS24009001G	自然辩证法概论	18	1	1	马院							
	TS24009002G	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	2	马院							
	ZS24009001G	中国近现代矿业文明史	32	2	2	马院							
	ZS24099001G	工程伦理	32	2	2	研究生院							
书院基础课模块	TS24007003G	应用数理统计	48	3	1	理学院	必修，3 学分						
	ZS24101001Y	安全工程计算流体力学基础	32	2	1	安全学院	根据需要选修， ≥2 学分						
	ZS24101002Y	高等热力学与传热学基础	32	2	1	安全学院							
	ZS24101003Y	岩体灾变力学	32	2	1	安全学院							
	ZS24101004Y	渗流力学基础	32	2	1	安全学院							
	ZS24003201Y	现代仪器分析	32	2	1	化环学院							
专业课模块	ZS24003203Z	能源化工专业基础与前沿案例（能源化工、新型分离技术、煤基新材料）	能源化工（14 学时） 新型分离技术（8 学时） 煤基新材料（10 学时）	32	2	1		化环学院	根据需要选修， ≥6 学分				
		ZS24003204Z	工业催化专业基础与前沿案例（催化基础、应用催化）				催化基础（16 学时） 应用催化（16 学时）			32	2	1	化环学院
			ZS24003205Z				能源材料专业基础与前沿案例（二次电池技术、燃料电池技术、其他能源材料及技术）						
	ZS24003206Z	生态材料与固废资源化专业基础与前沿案例（无机非金属材料、生态材料、固废资源化）		无机非金属材料（14 学时） 生态材料（9 学时） 固废资源化（9 学时）	32	2	1	化环学院					
		ZS2400303GF		学术规范与论文写作（化工）						16	1	2	化环学院
	素质提升模块	ZS2400301BG	学术报告能力提升（专硕）	8	0.5	2	化环学院	必修，0.5 学分					
		TS24101001X	应急与安全知识选讲	32	2	1	安全学院	根据需要选修，					

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注
	TS24003001X	环保专题选讲	32	2	2	化环学院	≥2.5 学分
	TS24005001X	经济管理专题选讲（硕士）	32	2	1	管理学院	
	TS24008001X	英语口语交际	24	1.5	2	文法学院	
	TS24008002X	高级英语视听说	24	1.5	2	文法学院	
	TS24008003X	托福基础	24	1.5	2	文法学院	
	TS24008004X	语言与思维	32	2	2	文法学院	
	TS24009001X	科技伦理	16	1	2	马院	
	TS24009002X	研究生心理健康	32	2	1, 2	马院	
	TS24009003X	中国文学欣赏	32	2	2	马院	
	TS24107001X	体育	16	1	2	体育教研部	
	TS24099001X	矿业知识专题选讲	36	2	2	研究生院	
	线上人文素养课程见附录						
实践创新 模块	ZSWX24003	学位论文文献综述汇报		1	1-2	化环学院	必修，8 学分
	ZSXT24003	学位论文选题报告		1	3	化环学院	
	ZSSJ24003	专业实践与创新能力拓展		5	1-5	化环学院	
	ZSJZ24003	学习（研究）进展报告		1	3-5	化环学院	

备注：硕士专业学位研究生课程学习实行学分制，应修满的总学分数不少于 32 学分，其中课程学习不少于 24 学分。

1. 学位论文文献综述汇报

硕士研究生在读期间，必须阅读一定数量的必读书目和不少于 60 篇（外文文献不少于 20 篇）的研究文献，并撰写文献综述报告，报告要对国内外最新科研成果、发展趋势及研究方法进行论述，并提出自己的观点，文献综述字数不少于 8000 字。

此环节主要是督促研究生掌握本专业领域国内外研究现状和进展，为选题和学位论文研究奠定基础。研究生应阅读一定数量的本专业领域或课题研究方向相关文献，撰写一篇文献综述并进行汇报，汇报通过记 1 学分，一般在第 2 学期末之前完成。可参考学院文件规定执行。

2. 学位论文选题报告

硕士专业学位研究生选题一般在第 3 学期进行，需完成课程学习和文献综述汇报后方可进行。具体要求按照《中国矿业大学（北京）研究生学位论文选题工作的规定》和《中国矿业大学（北京）化学与环境工程学院关于博、硕士研究生学位论文选题工作的补充规定（修订）》执行。

3. 专业实践与创新能力拓展

专业实践与创新能力拓展是专业学位硕士研究生培养中的必备环节，应以实践创新为导向，突出实践创新能力培养，其形式可多样化，具体实践计划和内容可由校内外导师共同决

定，可采用“集中实践与分段实践”相结合、“校内实践和校外实践”相结合、“专业实践与就业创业实践”相结合的方式进行。

专业学位硕士研究生开展专业实践之前，需与校内外导师共同制定实践计划并提交《硕士专业学位研究生专业实践与创新能力拓展计划表》，实践结束后撰写不少于 5000 字的专业实践报告并填写《硕士专业学位研究生专业实践与创新能力拓展考核登记表》，并由研究生所在学院组织校内外专家对研究生的专业实践进行评估考核，考核通过记 5 学分。

具体要求参见《中国矿业大学（北京）关于硕士专业学位研究生专业实践工作的有关规定》。

4. 学习（研究）进展报告

研究生从第 3 学期开始，每月在研究生信息管理系统中提交 1 份学习（研究）进展报告。报告内容主要为近一个月的研究总结，需由导师签字后上传。每月限定提交 1 次，漏交顺延不可补交。系统会在各培养环节校验提交报告次数，申请毕业时，次数满足要求系统自动记 1 学分。

六、学位论文要求

具体要求按照学校关于学位论文的相关规定执行。

§ 8 资源与环境（环境工程）（085701）

修订负责人：侯嫔

主管院长：王卫东

学位评定分委员会主席：邓久帅

一、专业领域简介

本领域依托学校“环境科学与工程”一级学科。环境科学与工程一级学科博士点于2006年获批，是北京市重点学科、“国家双一流”学科重要支撑学科。本学科经过近二十年建设，在人才培养、科学研究、社会服务和文化传承等方面成效显著，第五轮学科评估结果为B（与徐州校区联合），在2023年校友会中国大学排名中，排名18。本学科面向国家生态文明建设重大战略需求，聚焦煤炭绿色高效开发、清洁高效利用、“双碳”战略的重点任务，与本学院矿物加工工程、化学工程与工艺、碳储科学与工程学科专业深度融合，开展煤炭开采、加工和利用全过程中的污染防治与资源化高效利用。本领域的研究方向包括：

1. 矿区环境保护与生态修复

主要研究煤矿和非煤矿山采掘、加工利用过程，以及钢铁和有色金属行业采、选、冶全过程中涉及的环境保护相关科学与技术应用课题。具体研究领域主要有：研究上述过程中污染物的特性、赋存规律、污染物去除和资源化机理；研究污染物在气相和液相中的流体力学规律；研究污染物在气、固、液三相中的分离与去除机理；研究矿业环保污染控制工程新理论、新材料、新方法、新设备和新工艺；研究矿业环保过程单元操作及工艺过程的数值模拟与仿真；研究矿业环保新型药剂的结构、性能和界面吸附的规律与作用机理，开发新型环保药剂产品。

2. 水污染治理与污水资源化

服务于国家水环境安全和生态环境可持续发展，通过综合运用物理化学、生物化学、环境化学、环境工程学的原理和方法，研究水资源的分布赋存规律与优化配置、水环境的形成和演化规律、水和废水污染控制与修复技术机理；以水化学、环境工程微生物学、水力学为理论基础，研究并开发用于污水（城市与工业）处理及水资源保护的关键技术与设备，经济有效地去除废水中各类污染物，最大限度地实现废水资源化和水资源可持续发展。

3. 污染土壤-地下水修复

以土壤-地下水污染、退化防控的理论过程及应用基础为核心，研究土壤-地下水系统中污染物迁移扩散机制及其调控，污染源识别与监测，土壤-地下水污染与退化机理，土壤-地下水防控技术与修复功能材料研发，场地土壤与地下水生态风险评估及管理对策，形成从土壤-地下水污染、退化的源头识别、过程监控、修复治理和再利用的集成技术，拥有自主知识产权修复装备和配套土壤功能材料。

4. 固体废物处置与资源化

聚焦于世界各国可持续发展面临的长期严峻挑战，应用环境工程、矿物加工工程、热能和动力工程、工业催化、材料加工等多学科基础理论，主要开展城市、矿业固废和大宗工业

固废处置与资源化研究。针对城市固废，研究城市固体废物高效分选、物质回收和资源化利用以及减污降碳协同技术；研究难降解固体废物制氢等关键技术。针对矿业及大宗工业固废，重点研究矿业固体废物的加工转化性质、工艺技术和产品性能，研发利用废弃矿产制备多孔材料和光催化材料等高值化技术；研究大宗工业固废的资源化利用与无害化处理技术，尤其是大宗煤基固废资源化及高值化利用技术；研究危险废物无害化资源化处理技术。

二、培养目标

培养能在生态环境领域（尤其是能源矿业污染治理和生态修复方面），承担专业技术或管理工作、具有良好职业素养的高层次应用型人才。本专业学位获得者应掌握本领域扎实的基础知识和系统的专业知识，了解本领域的技术现状和发展趋势，能够运用科学的方法和技术手段解决环境工程问题；具有良好的获取知识能力、应用知识能力和组织协调能力；具有高度的社会责任感，强烈的事业心和科学精神，严谨和求真务实的学习态度和工作作风，掌握科学的方法和技术，勇于创新；具有良好的身心素质和环境适应能力，富有合作精神，能正确处理国家、单位和个人三者之间的关系；恪守学术规范，遵纪守法。

三、培养方式

专业学位研究生主要采用课程学习、专业实践和学位论文等相结合，校内导师和校外导师联合指导的培养方式。全日制专业学位研究生在校内完成全部课程学习，专业实践和论文研究可在校内或实践基地完成；非全日制专业学位研究生采取进校不离岗的方式进行非脱产学习，专业实践和论文研究可结合相关工作在岗完成。

导师指导研究生制定个人培养计划、选学课程、查阅文献、参加学术交流和社会实践、确定研究课题、指导科学研究等。

四、学制与学习年限

硕士研究生的基本学制为3年，全日制硕士研究生最长学习年限为4年，非全日制硕士研究生最长学习年限为5年。

五、课程设置及学分要求

专业领域名称（代码）：环境工程（085701）

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注
公共基础课模块	TS24008001G	学术交流英语	32	2	1	文法学院	必修，9学分
	TS24009001G	自然辩证法概论	18	1	1	马院	
	TS24009002G	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	2	马院	
	ZS24009001G	中国近现代矿业文明史	32	2	2	马院	
	ZS24099001G	工程伦理	32	2	2	研究生院	

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注	
书院基础课模块	TS24003001G	现代化学基础	32	2	2	化环学院	至少必修1门	≥5 学分
	TS24007003G	应用数理统计	48	3	1	理学院		
	ZS24101001Y	安全工程计算流体力学基础	32	2	1	安全学院	根据需要选修	
	ZS24101002Y	高等热力学与传热学基础	32	2	1	安全学院		
	ZS24101003Y	岩体灾变力学	32	2	1	安全学院		
	ZS24101004Y	渗流力学基础	32	2	1	安全学院		
	ZS24003201Y	现代仪器分析	32	2	1	化环学院		
专业课模块	ZS24003101Z	矿区环境保护与生态修复专业基础与前沿案例（环境风险评估、环境风险评估、矿山污染防治、矿山生态修复）	32	2	1	化环学院	根据需要选修, ≥6 学分	
		环境风险评估（8学时）						
		矿山污染防治（8学时）						
	ZS24003102Z	水污染治理与污水资源化专业基础与前沿案例（物化处理技术基础、生物强化技术基础、污水资源化案例）	32	2	1	化环学院		
		物化处理技术基础（8学时）						
		生物强化技术基础（16学时）						
	ZS24003103Z	污染土壤-地下水修复专业基础与前沿案例（修复技术及机理、污染修复案例）	32	2	1	化环学院		
		修复技术及机理（24学时）						
	ZS24003104Z	固体废物处置与资源化专业基础与前沿案例（固废处置基础、固废处置与资源化）	32	2	1	化环学院		
		固废处置基础（8学时）						
ZS2400302GF	学术规范与论文写作（环境）	16	1	2	化环学院	必修，1 学分		
素质提升模块	ZS2400301BG	学术报告能力提升（专硕）	8	0.5	2	化环学院	必修，0.5 学分	
	TS24101001X	应急与安全知识选讲	32	2	1	安全学院	根据需要选修，≥2.5 学分	
	TS24003001X	环保专题选讲	32	2	2	化环学院		
	TS24005001X	经济管理专题选讲（硕士）	32	2	1	管理学院		

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注
	TS24008001X	英语口语交际	24	1.5	2	文法学院	
	TS24008002X	高级英语视听说	24	1.5	2	文法学院	
	TS24008003X	托福基础	24	1.5	2	文法学院	
	TS24008004X	语言与思维	32	2	2	文法学院	
	TS24009001X	科技伦理	16	1	2	马院	
	TS24009002X	研究生心理健康	32	2	1, 2	马院	
	TS24009003X	中国文学欣赏	32	2	2	马院	
	TS24107001X	体育	16	1	2	体育教研部	
	TS24099001X	矿业知识专题选讲	36	2	2	研究生院	
	线上人文素养课程见附录						
实践创新 模块	ZSWX24003	学位论文文献综述汇报		1	1-2	化环学院	必修, 8 学分
	ZSXT24003	学位论文选题报告		1	3	化环学院	
	ZSSJ24003	专业实践与创新能力拓展		5	1-5	化环学院	
	ZSJZ24003	学习(研究)进展报告		1	3-5	化环学院	

备注：硕士专业学位研究生课程学习实行学分制，应修满的总学分数不少于 32 学分，其中课程学习不少于 24 学分。

1. 学位论文文献综述汇报

针对导师指定的课题研究方向，研究生应阅读不少于 60 篇文献，撰写一篇文献综述，并由导师组织汇报，汇报通过后，由导师认定记 1 学分，一般在第 2 学期末之前完成，具体要求可参考学院关于学位论文文献综述汇报的相关规定。

2. 学位论文选题报告

硕士专业学位研究生选题一般在第 3 学期进行，需完成课程学习和文献综述汇报后方可进行。具体要求按照《中国矿业大学（北京）研究生学位论文选题工作的规定》和《中国矿业大学（北京）化学与环境工程学院关于博、硕士研究生学位论文选题工作的补充规定（修订）》执行。

3. 专业实践与创新能力拓展

专业实践与创新能力拓展是硕士专业学位研究生培养中的必备环节，应以实践创新为导向，突出实践创新能力培养，其形式可多样化，具体实践计划和内容可由校内外导师共同决定，可采用“集中实践与分段实践”相结合、“校内实践和校外实践”相结合、“专业实践与就业创业实践”相结合的方式进行。

硕士专业学位研究生开展专业实践之前，需与校内外导师共同制定实践计划并提交《硕士专业学位研究生专业实践与创新能力拓展计划表》，实践结束后撰写不少于 5000 字的专业

实践报告并填写《硕士专业学位研究生专业实践与创新能力拓展考核登记表》，并由研究生所在学院组织校内外专家对研究生的专业实践进行评估考核，考核通过记 5 学分。

具体要求参见《中国矿业大学（北京）关于硕士专业学位研究生专业实践工作的有关规定》。

4. 学习（研究）进展报告

研究生从第 3 学期开始，每月在研究生信息管理系统中提交 1 份学习（研究）进展报告。报告内容主要为近一个月的研究总结，需由导师签字后上传。每月限定提交 1 次，漏交顺延不可补交。系统会在各培养环节校验提交报告次数，申请毕业时，次数满足要求系统自动记 1 学分。

六、学位论文要求

具体要求按照学校关于学位论文的相关规定执行。

§ 9 资源与环境（矿业工程）（085705）

修订负责人：徐宏祥

主管院长：王卫东

学位评定分委员会主席：邓久帅

一、专业领域简介

矿业工程是研究物质分离与资源加工的国家级重点学科，是学校“211工程”、“985优势学科创新平台”和“111引智计划”重点建设学科，入选首批“国家双一流”建设学科和“一流专业”。矿业工程1998年成为首批“长江学者奖励计划”特聘教授设岗学科，2007年被教育部批准为高等学校特色专业建设点，2008年被北京市教委批准为北京市高等学校特色专业建设点，2018年通过中国工程教育认证，进入全球工程教育“第一方阵”，2022年教育部公布的第五轮学科评估中，矿业工程排名第一。主要研究方向包括矿物分选理论与工艺、洁净煤技术与工艺、矿物加工机械与智能控制、矿物加工药剂设计与应用、固废资源化与深加工、矿物材料加工与应用等，具体研究方向如下：

1. 矿物分选理论与工艺

研究矿物的赋存规律、破碎解离特性及表面特征；研究微细粒矿物分级、煤岩组分富集的基础理论和工艺；研究矿物重力分选、泡沫浮选、磁电分选、传感器识别分选等分选理论与工艺；研究物料的固液分离理论和工艺。

2. 洁净煤技术与工艺

研究煤基浆体燃料制备、型煤加工、配煤等煤炭提质加工的理论和新工艺；研究煤炭在分选、转化、加工和利用过程中的环境污染及防控机制；研究煤炭全生命周期过程中的碳足迹和节能减排路径。

3. 矿物加工机械与智能控制

研究矿物加工机械设备的结构优化、系统动力学与可靠性分析；研究矿物加工过程的在线检测与控制的理论方法；研究智能感知、智能决策、智能诊断、智能管理及智能工艺；研究矿物加工过程单元及工艺过程的数值计算与模拟仿真。

4. 矿物加工药剂设计与应用

研究矿物加工药剂的结构、性能和界面吸附的规律；研究矿物加工药剂分子的靶向设计与绿色合成；研究药剂与矿物界面的作用与调控机制；研究药剂分子与矿物界面作用的量化计算与分子模拟。

5. 固废资源化与深加工

研究矿山固废、城市固废的综合利用技术与工艺；研究固废资源化过程中有害元素的迁移转化和控制技术；研究固废中有价组分协同提取与废渣资源化技术；研究固废源头减量、智能分类回收、清洁增值利用、高效安全转化、智能精深拆解、精准管控决策技术。

6. 矿物材料加工与利用

研究煤及矿石的矿物组成、结构与性能，加工利用方法与工艺；研究煤及矿石的超细粉碎、精细分级、表面改性、精选提纯等深加工技术；研究功能矿物材料的制备、性能调控与应用技术。

二、培养目标

培养拥护中国共产党领导，拥护社会主义制度，热爱祖国，遵纪守法，诚实守信，身心健康，具有良好的科研道德和敬业精神，具有服务国家、服务人民的社会责任感，掌握学科坚实的基础理论知识，具备创新意识的应用型高层次人才。

本学科的硕士研究生应适应我国矿物加工及相关领域事业的发展需要，具有扎实的矿物加工工程专业理论基础和系统的专业知识，了解本学科理论与实践的国内外发展趋势；掌握本学科先进的工艺、装备、测试技术，具备工程研究的基本理论和方法，具有从事专业实践和工程研究的能力；熟练掌握一门外国语，熟练阅读本专业外文文献，具有良好的写作能力和国际学术交流能力；能够在企业从事矿物加工工程及相关领域的生产、工艺技术、管理等工作。

三、培养方式

专业学位研究生主要采用课程学习、专业实践和学位论文等相结合，校内导师和校外导师联合指导的培养方式。全日制专业学位研究生在校内完成全部课程学习，专业实践和论文研究在校内或实践基地完成；非全日制专业学位研究生采取进校不离岗的方式进行非脱产学习，专业实践和论文研究可结合相关工作在岗完成。

导师指导研究生制定个人培养计划、选学课程、查阅文献、参加学术交流和社会实践、确定研究课题、指导科学研究等。

四、学制和学习年限

硕士研究生的基本学制为3年，全日制硕士研究生最长学习年限为4年，非全日制硕士研究生最长学习年限为5年。

五、课程设置及学分要求

专业领域名称（代码）：矿业工程（085705）

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注
公共基础课 模块	TS24008001G	学术交流英语	32	2	1	文法学院	必修，9 学分
	TS24009001G	自然辩证法概论	18	1	1	马院	
	TS24009002G	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	2	马院	
	ZS24009001G	中国近现代矿业文明史	32	2	2	马院	
	ZS24099001G	工程伦理	32	2	2	研究生院	

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注
书院基础课模块	TS24007003G	应用数理统计	48	3	1	理学院	必修，3 学分
	ZS24101001Y	安全工程计算流体力学基础	32	2	1	安全学院	根据需要选修， ≥2 学分
	ZS24101002Y	高等热力学与传热学基础	32	2	1	安全学院	
	ZS24101003Y	岩体灾变力学	32	2	1	安全学院	
	ZS24101004Y	渗流力学基础	32	2	1	安全学院	
	ZS24003201Y	现代仪器分析	32	2	1	化环学院	
专业课模块	ZS24003001Z	矿物加工技术进展与工程案例（煤泥分选、浮选药剂、超纯煤制备、冶金渣处理）	32	2	1	化环学院	必修，6 学分
		煤泥分选（8 学时）					
		浮选药剂（8 学时）					
		超纯煤制备（8 学时）					
	ZS24003002Z	资源加工与利用工程专业基础与前沿案例（工业固废、矿山固废、城市垃圾固废、自动控制技术）	32	2	1	化环学院	
		工业固废（8 学时）					
		矿山固废（8 学时）					
		城市垃圾固废（8 学时）					
ZS24003003Z	智能选矿专业基础与前沿案例	16	1	1	化环学院		
ZS24003004Z	矿物加工表征方法及虚拟仿真专业基础与前沿案例	16	1	1	化环学院		
ZS2400301GF	学术规范与论文写作（矿加）	16	1	2	化环学院	必修，1 学分	
素质提升模块	ZS2400301BG	学术报告能力提升（专硕）	8	0.5	2	化环学院	必修，0.5 学分
	TS24101001X	应急与安全知识选讲	32	2	1	安全学院	根据需要选修， ≥2.5 学分
	TS24003001X	环保专题选讲	32	2	2	化环学院	
	TS24005001X	经济管理专题选讲（硕士）	32	2	1	管理学院	
	TS24008001X	英语口语交际	24	1.5	2	文法学院	
	TS24008002X	高级英语视听说	24	1.5	2	文法学院	
	TS24008003X	托福基础	24	1.5	2	文法学院	
	TS24008004X	语言与思维	32	2	2	文法学院	
	TS24009001X	科技伦理	16	1	2	马院	
	TS24009002X	研究生心理健康	32	2	1, 2	马院	
	TS24009003X	中国文学欣赏	32	2	2	马院	

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注
	TS24107001X	体育	16	1	2	体育教研部	
	TS24099001X	矿业知识专题选讲	36	2	2	研究生院	
	线上人文素养课程见附录						
实践创新 模块	ZSWX24003	学位论文文献综述汇报		1	1-2	化环学院	必修，8学分
	ZSXT24003	学位论文选题报告		1	3	化环学院	
	ZSSJ24003	专业实践与创新能力拓展		5	1-5	化环学院	
	ZSJZ24003	学习（研究）进展报告		1	3-5	化环学院	

备注：硕士专业学位研究生课程学习实行学分制，应修满的总学分数不少于 32 学分，其中课程学习不少于 24 学分。

1. 学位论文文献综述汇报

结合矿物加工工程学科的研究方向以及导师所定的研究课题，广泛查阅国内外本学科以及相关学科的专著、期刊、专利、研究报告等，在此基础上于第二学期的5月底前完成文献综述报告的撰写。报告要求10000字左右，参考文献不少于60篇，其中外文文献不少于30篇，近三年文献不少于30篇。导师对指导学生的文献综述报告进行检查和审阅，并组织学术汇报，PPT同时留档作为考核依据，具体要求可参考学院关于学位论文文献综述汇报的相关规定。

2. 学位论文选题报告

硕士专业学位研究生选题一般在第3学期进行，需完成课程学习和文献综述汇报后方可进行。具体要求按照《中国矿业大学（北京）研究生学位论文选题工作的规定》和《中国矿业大学（北京）化学与环境工程学院关于博、硕士研究生学位论文选题工作的补充规定（修订）》执行。

3. 专业实践与创新能力拓展

专业实践与创新能力拓展是专业学位硕士研究生培养中的必备环节，原则上研究生应当积极参与重要横向课题、工程项目与产业化实践项目，实践采用“集中实践与分段实践”相结合、“校内实践和校外实践”相结合、“专业实践与就业创业实践”相结合的方式进行。

专业学位硕士研究生开展专业实践之前，需与校内外导师共同制定实践计划并提交《硕士专业学位研究生专业实践与创新能力拓展计划表》，实践结束后撰写不少于5000字的专业实践报告并填写《硕士专业学位研究生专业实践与创新能力拓展考核登记表》，并由研究生所在学院组织校内外专家对研究生的专业实践进行答辩考核，考核通过记5学分。

具体要求参见《中国矿业大学（北京）关于硕士专业学位研究生专业实践工作的有关规定》。

4. 学习（研究）进展报告

研究生从第3学期开始，每月在研究生信息管理系统中提交1份学习（研究）进展报告。报

告内容主要为近一个月的研究总结，需由导师签字后上传。每月限定提交1次，漏交顺延不可补交。系统会在各培养环节校验提交报告次数，申请毕业时，次数满足要求系统自动记1学分。

六、学位论文要求

具体要求按照学校关于学位论文的相关规定执行。

五、机械与电气工程学院

§ 10 机械（机械工程）（085501）

修订负责人：赵四海

主管院长：杨健健

学位评定分委员会主席：张晞

一、专业领域简介

机械工程是以有关的自然科学和技术科学为理论基础，结合生产实践中的技术经验，研究和解决在开发、设计、制造、安装、运用和维修各种机械中的全部理论和实际问题的应用学科。

机械工程学科是教育部和北京市特色专业学科，是国家一流专业建设学科和国家“211工程”和“985优势学科创新平台项目”重点建设学科，拥有机械制造及其自动化、机械电子工程、机械设计理论、车辆工程、微纳机电工程、智能装备与机器人6个二级学科，拥有以院士、校企联聘长江、北京市教学名师等为核心的50余人的一流师资队伍，拥有煤矿智能化与机器人创新应用应急管理部重点实验室、矿山机器人工程教育部创新引智基地等支撑本学科教学科学研究和人才培养的一流基地，学科积极开展国际合作，与美国、加拿大、德国等国高校和科研机构建立了交流与合作关系。

机械工程学科研究方向如下：

1. 计算机辅助设计与制造

研究CAD/CAM/CAPP的应用技术，开展机械设计与制造工艺、制造信息化、虚拟制造、逆向工程、精密测量、数控技术、特种加工等领域的理论和技术研究，并对机械制品进行有限元分析、优化设计和可靠性设计。

2. 机电一体化

研发液压元件及液压系统，融合精密机械、计算机、控制、电子、光学等技术，研究机电装备的自动检测、信息处理、控制与保护等，形成有具体自主感知、自主运动特点的机电设备。

3. 机器人技术

研究机器人及应用技术，包括机构学、先进传感、智能决策和控制、机器人人机交互等，研究从事生产、制造、运维等工作的机器人以及在艰苦、恶劣、危险条件下工作的机器人。

4. 智慧矿山及智能开采装备技术理论

根据矿山开采工艺要求和装备需求，运用机械设计、系统辨识、人工智能、数字仿真等技术，研究矿山高级智能化核心理论及其应用，包括矿山机械及其自动化、新型智能开采装备研制、开采装备智能驱动与协同控制、开采装备特性建模与仿真、矿山数字孪生与平行系

统，提高智慧矿山安全性及智能化常态运行效率。

5.设备故障诊断与状态监测

综合运用数理统计、疲劳强度理论、可靠性理论、信号分析、电磁理论、机器视觉等知识，对设备异常现象或故障征兆进行分析和诊断，评估其健康状态，预测故障发展趋势。

6.系统动力学及减变速传动

研究机械系统与车辆系统动态仿真与控制、车辆气压液压控制系统建模与仿真、车辆系统振动噪声分析与控制等，研究车辆、运载装备减变速传动技术，研究减变速传动运动学和动力学特性、可靠性、疲劳强度、承载能力及其润滑机理。

7.先进制造与表面工程

研究电子超精密制造技术，研究先进结构材料、先进功能材料、先进复合材料的基础理论、材料特性、材料成型工艺、材料制备过程精确控制与质量检测与评价；研发化学气相沉积、物理气相沉积、热喷涂、化学镀和激光表面熔覆等现代表面技术。

8.新能源汽车动力电池

研制电化学等新型能量转换材料及器件，研究电能储存、化学能绿色转化及电能存转一体化技术，研究锂离子电池、燃料电池/电解池等领域的储能及能量转换关键材料及器件。

9.微纳机电系统

研究各类微纳机电器件的敏感机理，研究高性能纳米智能材料与新型复合结构的可控制备方法，研究功能融合的微纳智能感知集成器件。

四、学制与学习年限

硕士研究生的基本学制为3年，最长学习年限为4年，非全日制硕士研究生最长学习年限为5年。

五、课程设置及学分要求

专业领域名称（代码）：机械工程（085501）

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注	
公共基础课模块	TS24008001G	学术交流英语	32	2	1	文法学院	必修，9学分	
	TS24009001G	自然辩证法概论	18	1	1	马院		
	TS24009002G	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	2	马院		
	ZS24009001G	中国近现代矿业文明史	32	2	2	马院		
	ZS24099001G	工程伦理	32	2	2	研究生院		
书院基础课模块	TS24007003G	应用数理统计	48	3	2	理学院	必修1门	≥5学分
	TS24007008G	线性代数与矩阵论 A	64	4	1	理学院		
	ZS24004001Y	传感与控制技术	32	2	1	机电学院	至少必修	
	ZS24004002Y	先进电磁路技术	16	1	1	机电学院		

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注
	ZS24104001Y	机器学习与神经网络	32	2	2	智能学院	1门
专业课 模块	ZS24004001Z	现代机械设计专业基础与前沿案例（可靠性设计、优化设计）	可靠性设计（24学时）	48	3	1	机电学院
			优化设计（24学时）				
	ZS24004002Z	机电一体化专业基础与前沿案例（机械系统、检测系统、伺服系统、控制系统）	机械系统（12学时）	48	3	2	机电学院
			检测系统（12学时）				
			伺服系统（12学时）				
			控制系统（12学时）				
	ZS24004003Z	先进制造和表面工程专业基础与前沿案例（材料强化基础、先进复合材料制造、金属激光增材制造、表面物理与化学）	材料强化基础（12学时）	48	3	1	机电学院
先进复合材料制造（12学时）							
金属激光增材制造（12学时）							
表面物理与化学（12学时）							
ZS24004004Z	无损检测与预知性维护专业基础与前沿案例（无损检测、预知性维护）	无损检测（32学时）	48	3	1	机电学院	
		预知性维护（16学时）					
ZS2400401GF	学术规范与论文写作	16	1	2	机电学院	必修，1学分	
素质提升 模块	ZS2400401BG	学术报告能力提升	8	0.5	1	机电学院	必修，0.5学分
	TS24101001X	应急与安全知识选讲	32	2	1	安全学院	根据需要选修，≥2.5学分
	TS24003001X	环保专题选讲	32	2	2	化环学院	
	TS24005001X	经济管理专题选讲（硕士）	32	2	1	管理学院	
	TS24008001X	英语口语交际	24	1.5	2	文法学院	
	TS24008002X	高级英语视听说	24	1.5	2	文法学院	
	TS24008003X	托福基础	24	1.5	2	文法学院	
	TS24008004X	语言与思维	32	2	2	文法学院	
	TS24009001X	科技伦理	16	1	2	马院	
	TS24009002X	研究生心理健康	32	2	1, 2	马院	

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注
	TS24009003X	中国文学欣赏	32	2	2	马院	
	TS24107001X	体育	16	1	2	体育教研部	
	TS24099001X	矿业知识专题选讲	36	2	2	研究生院	
	线上人文素养课程见附录						
实践创新 模块	ZSWX24004	学位论文文献综述汇报		1	1-2	机电学院	必修，8 学分
	ZSXT24004	学位论文选题报告		1	3	机电学院	
	ZSSJ24004	专业实践与创新能力拓展		5	1-5	机电学院	
	ZSJZ24004	学习（研究）进展报告		1	3-5	机电学院	

备注：硕士专业学位研究生课程学习实行学分制，应修满的总学分数不少于 32 学分，其中课程学习不少于 24 学分。

1. 学位论文文献综述汇报

基本要求如下：

（1）系统地查阅课题相关国内外文献，不少于 80 篇，其中外文文献不少于 30 篇，近五年的文献不少于总数的二分之一，对应个别新兴领域的文献量可酌情减少。

（2）在文献综述中，应说明课题相关研究领域的发展历史、前人的主要研究成果、存在的问题及发展趋势等。

（3）文献综述要条理清晰，文字通顺简练；资料运用恰当、合理；文献引用格式应规范合理。

（4）文献综述中要有自己的观点和见解；鼓励研究生多发现问题、多提出问题、并指出分析、解决问题的可能途径等。

（5）文献综述不少于 3000 字。

具体要求可参考学院关于学位论文文献综述汇报的相关规定。

2. 学位论文选题报告

硕士专业学位研究生选题一般在第 3 学期进行，需完成课程学习和文献综述汇报后方可进行。具体要求按照《中国矿业大学（北京）研究生学位论文选题工作的规定》执行。

3. 专业实践与创新能力拓展

（1）由校内外导师共同决定具体实践计划和内容，可采用集中实践与分段实践相结合、“校内实践和校外实践”相结合、“专业实践与就业创业实践”相结合的方式。

（2）专业学位硕士研究生开展专业实践之前，需与校内外导师共同制定实践计划并提交《硕士专业学位研究生专业实践与创新能力拓展计划表》，实践结束后撰写不少于 5000 字的专业实践报告并填写《硕士专业学位研究生专业实践与创新能力拓展考核登记表》，并由研究生所在学院组织校内外专家对研究生的专业实践进行评估考核，考核通过记 5 学分。

(3) 硕士专业学位研究生专业实践与创新能力拓展具体要求参见《中国矿业大学（北京）关于硕士专业学位研究生专业实践工作的有关规定》。

4. 学习（研究）进展报告

研究生从第 3 学期开始，每月在研究生信息管理系统中提交 1 份学习（研究）进展报告。报告内容主要为近一个月的研究总结，需由导师签字后上传。每月限定提交 1 次，漏交顺延不可补交。系统会在各培养环节校验提交报告次数，申请毕业时，次数满足要求系统自动记 1 学分。

六、学位论文要求

具体要求按照学校关于学位论文的相关规定执行。

§ 11 能源动力 (电气工程) (085801)

修订负责人：田旭

主管院长：杨健健

学位评定分委员会主席：张晞

一、专业领域简介

(一) 学科定义

电气工程学科是一门研究电能的产生、传输、分配、变换及利用等方面理论与实际问题的学科，是新型电力系统、新能源发电、电动汽车、能源互联网、智能电器等国家重大战略新兴产业的主要支撑学科之一，是涉及电磁学、电子学、计算机、电力工程、控制工程、信号处理等领域的综合性较强的工程学科。电气工程学科的主要特点是强弱电结合，机电结合，软硬件结合，电工技术与电子技术相结合，元件与系统相结合。

该专业以实际工程应用为导向，以职业需求为目标，以综合素养和应用知识与能力的提高为核心，面向国家需求、行业需求和地方经济发展需求，面向企事业单位对电气工程专业人才的需求，主要为电气工程领域内企业和工程部门培养电能生产、传输、使用全过程及各种电气设备和系统设计、制造、运行、测量和控制等方面的高层次复合型、应用型、工程技术及管理人才。通过学习，掌握电气工程领域坚实的基础理论和宽广的专门知识，具有创新意识和独立担负工程技术或工程管理工作的能力，能胜任电气工程领域的技术开发、工程应用、组织管理等工作。

(二) 研究方向

1. 电力系统及其自动化

主要研究新型电力系统建模、分析、保护与控制技术；综合能源系统的优化运行；电力市场；煤矿智能供配电技术等。

2. 电力电子与电力传动

主要研究高性能大功率电力电子变流器的新型拓扑结构、建模与分析方法、动力学特性以及先进控制策略；电力电子器件多物理场分析与建模、状态感知、可靠性评估与健康监测；新能源并网控制技术；故障电弧检测技术；电力电子技术在煤矿供电系统中的应用等。

3. 电工新技术与智能控制

主要研究新型磁性材料磁特性测量和高频变压器优化设计技术；无线电能传输技术；电缆绝缘检测技术；复杂系统的测量、建模与控制技术；人工智能在电气工程中的应用等。

二、培养目标

1. 拥护中国共产党的领导，努力学习和掌握马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想的基本原理，全面贯彻党的教育方针，坚持中国特色社会主义教育发展道路；掌握辩证唯物主义和历史唯

物主义的基本原理，树立科学的世界观与方法论，热爱祖国，遵纪守法；有献身科学的强烈事业心和创新精神，恪守学术道德，具有严谨的科研作风，良好的团队合作精神和较强的交流能力，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

2. 系统地掌握电气工程领域的基础理论知识和专业知识、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。

3. 积极参加体育锻炼，努力加强自我心理的完善，身心健康。

三、培养方式

专业学位研究生主要采用课程学习、专业实践和学位论文（设计）等相结合，校内导师和校外导师联合指导的培养方式。全日制专业学位研究生在校内完成全部课程学习，专业实践和论文研究可在校内或实践基地完成；非全日制专业学位研究生采取进校不离岗的方式进行非脱产学习，专业实践和论文研究可结合相关工作在岗完成。

专业实践是全日制硕士专业学位研究生培养中的重要环节学生在学期间可采用集中实践与分段实践相结合的方式进行专业实践，并提交专业实践计划，撰写专业实践总结报告。

对于非全日制硕士专业学位研究生，应注重理论与实践相结合，既要学习基础理论和专业知识，又要培养其实际工作能力，经过培养使其具备担负专门技术工作的能力和一定的研究能力。

四、学制与学习年限

硕士研究生的基本学制为3年，全日制硕士研究生最长学习年限为4年，非全日制硕士研究生最长学习年限为5年。

五、课程设置及学分要求

专业领域名称（代码）：电气工程（085801）

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注	
公共基础课模块	TS24008001G	学术交流英语	32	2	1	文法学院	必修，9学分	
	TS24009001G	自然辩证法概论	18	1	1	马院		
	TS24009002G	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	2	马院		
	ZS24009001G	中国近现代矿业文明史	32	2	2	马院		
	ZS24099001G	工程伦理	32	2	2	研究生院		
书院基础课模块	TS24007004G	计算方法	32	2	2	理学院	必修1	≥5学分
	TS24007008G	线性代数与矩阵论 A	64	4	1	理学院	门	
	ZS24004001Y	传感与控制技术	32	2	1	机电学院	至少必修1门	
	ZS24004002Y	先进电磁路技术	16	1	1	机电学院		
	ZS24104001Y	机器学习与神经网络	32	2	2	智能学院		

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注	
专业课模块	ZS24004005Z	电力电子学科基础与前沿案例（柔性交流输电、先进测量技术、前沿案例）	48	3	1	机电学院	必修，6 学分	
		柔性交流输电（16 学时）						
		先进测量技术（16 学时）						
	ZS24004006Z	电力系统学科基础与前沿案例（高等电力系统、前沿案例）	48	3	2	机电学院		
高等电力系统（16 学时）	前沿案例(32 学时)							
ZS2400402GF	学术规范与论文写作	16	1	2	机电学院	必修，1 学分		
素质提升模块	ZS2410101BG	学术报告能力提升	8	0.5	1	机电学院	必修，0.5 学分	
	TS24101001X	应急与安全知识选讲	32	2	1	安全学院	根据需要选修， ≥2.5 学分	
	TS24003001X	环保专题选讲	32	2	2	化环学院		
	TS24005001X	经济管理专题选讲（硕士）	32	2	1	管理学院		
	TS24008001X	英语口语交际	24	1.5	2	文法学院		
	TS24008002X	高级英语视听说	24	1.5	2	文法学院		
	TS24008003X	托福基础	24	1.5	2	文法学院		
	TS24008004X	语言与思维	32	2	2	文法学院		
	TS24009001X	科技伦理	16	1	2	马院		
	TS24009002X	研究生心理健康	32	2	1, 2	马院		
	TS24009003X	中国文学欣赏	32	2	2	马院		
	TS24107001X	体育	16	1	2	体育教研部		
	TS24099001X	矿业知识专题选讲	36	2	2	研究生院		
	线上人文素养课程见附录							
创新训练模块	ZSWX24004	学位论文文献综述汇报		1	1-2	机电学院		必修，8 学分
	ZSXT24004	学位论文选题报告		1	3	机电学院		
	ZSSJ24004	专业实践与创新能力拓展		5	1-5	机电学院		
	ZSJZ24004	学习（研究）进展报告		1	3-5	机电学院		

备注：硕士专业学位研究生课程学习实行学分制，应修满的总学分数不少于 32 学分，其中课程学习不少于 24 学分。

1. 学位论文文献综述汇报

此环节主要是督促硕士专业学位研究生掌握本专业领域国内外研究现状和进展，为选题和学位论文研究奠定基础。研究生应阅读一定数量的本专业领域或课题研究方向相关文献，撰写一篇文献综述并进行汇报。具体要求如下：

(1) 硕士专业学位研究生应系统地查阅与自己的研究方向有关的国内外文献，通常阅读文献不少于 80 篇，其中外文文献不少于 30 篇，原则上近五年的文献不少于总数的三分之一。

(2) 在文献综述中，硕士专业学位研究生应说明自己研究方向的发展历史、前人的主要研究成果、存在的问题及发展趋势等。

(3) 文献综述要条理清晰，文字通顺简练；资料运用恰当、合理；文献引用格式应规范合理。

(4) 文献综述中要有自己的观点和见解；鼓励研究生多发现问题、多提出问题、并指出分析、解决问题的可能途径；文献综述不少于 3000 字。

(5) 文献综述写作规范，经导师审阅签字后，上交学院。

具体要求参考学院关于学位论文文献综述汇报的相关规定。

2. 学位论文选题报告

硕士专业学位研究生选题一般在第 3 学期进行，需完成课程学习和文献综述汇报后方可进行。具体要求按照《中国矿业大学（北京）研究生学位论文选题工作的规定》执行。

3. 专业实践与创新能力拓展

专业实践与创新能力拓展是专业学位硕士研究生培养中的必备环节，应符合《中国矿业大学（北京）关于硕士专业学位研究生专业实践工作的有关规定》。

专业实践与创新能力拓展应以实践创新为导向，突出实践创新能力培养，可采用集中实践与分段实践相结合、“校内实践和校外实践”相结合、“专业实践与就业创业实践”相结合的方式进行。具有 2 年及以上企业工作经历的工程类硕士专业学位研究生专业实践时间应不少于 6 个月，不具有 2 年企业工作经历的工程类硕士专业学位研究生专业实践时间应不少于 1 年，非全日制工程类硕士专业学位研究生专业实践可结合自身工作岗位任务开展。

硕士专业学位研究生开展专业实践之前，需与校内外导师共同制定实践计划并提交《硕士专业学位研究生专业实践与创新能力拓展计划表》，实践结束后撰写不少于 5000 字的专业实践报告并填写《硕士专业学位研究生专业实践与创新能力拓展考核登记表》，并由研究生所在学院组织校内外专家对研究生的专业实践进行评估考核，考核通过记 5 学分。

4. 学习（研究）进展报告

研究生从第 3 学期开始，每月在研究生信息管理系统中提交 1 份学习（研究）进展报告。报告内容主要为近一个月的研究总结，需由导师签字后上传。每月限定提交 1 次，漏交顺延不可补交。系统会在各培养环节校验提交报告次数，申请毕业时，次数满足要求系统自动记 1 学分。

六、学位论文要求

具体要求按照学校关于学位论文的相关规定执行。

六、人工智能学院

§ 12 电子信息 (0854)

修订负责人：刘康、蒋磊 主管院长：杨克虎 学位评定分委员会主席：杨克虎

一、专业学位类别简介

电子信息是一门涉及电子、通信、计算机等多个领域的交叉学科。相关领域包括电子、计算机、通信、软件、控制、光电、仪器仪表，以及网络空间安全、人工智能、大数据与云计算、物联网、生物信息等新兴方向。我校电子信息类学科主要包括计算机技术和控制工程两个专业。

计算机技术硕士旨在培养具备深厚理论基础和卓越实践能力的高级技术人才，以满足现代社会对信息技术快速发展的迫切需求。在学科定义方面，计算机技术硕士涵盖了计算机系统结构、软件工程、数据科学、网络安全等多个核心领域。学生不仅需要掌握计算机硬件、操作系统、算法设计等基础知识，还需深入了解人工智能、云计算、区块链等前沿技术在各行各业中的应用。在学习过程中，学生需要培养扎实的编程能力，掌握多种编程语言和技术栈，并具备解决复杂系统问题的能力。同时，学生还需要了解数据收集、处理、分析和可视化的基本方法，以便在大数据时代能够高效地进行数据挖掘和决策支持。在研究方向上，计算机技术硕士主要涉及人工智能与机器学习、云计算与大数据处理、网络安全与隐私保护、嵌入式系统与物联网等。这些研究方向不仅涵盖了计算机技术的核心领域，还涉及到多个交叉学科，为学生提供了广阔的研究空间和职业发展空间。同时，计算机技术硕士也注重培养学生的创新精神和团队协作能力。学生将参与各类科研项目 and 实践活动，通过团队合作和导师指导，锻炼自己的科研能力和实践技能。此外，学生还将接受系统的职业规划和就业指导，为未来的职业发展做好充分准备。计算机技术作为现代信息社会的核心驱动力之一，随着数字化转型的加速推进，将在各个行业中发挥更加重要的作用。

控制工程硕士旨在培养具有扎实理论基础和实践能力的高级专门人才，以满足矿业领域对自动化、信息化和智能化的迫切需求。在学科定义方面，控制工程硕士涵盖了控制理论与技术、智能感知与系统、过程优化与决策支持等多个方向。学生不仅要掌握经典的控制理论和现代控制技术，还需要了解机器学习、人工智能等前沿技术在矿业生产和管理中的应用。同时，学生还需要掌握矿业生产工艺的基本原理，以便更好地将控制技术应用于实际生产中。在研究方向上，控制工程硕士主要涉及以下几个方面：矿山自动化与智能化：包括采矿装备的自动化控制、井下移动机器人技术、矿山物料输送系统的智能优化等。同时，该专业也注重

培养学生的创新精神和动手能力，鼓励学生参与教师的科研项目，并支持学生自主开展创新性研究。在地位和发展情况方面，随着矿业转型升级的需求，控制科学与工程在矿业领域的地位愈加重要。未来，随着人工智能、大数据等技术在矿业领域的广泛应用，控制工程硕士将在矿山自动化、智能化、信息化等方面发挥更加重要的作用，成为满足矿业数字化转型的重要人才力量。

二、培养目标

培养热爱祖国，拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度，遵纪守法，品德良好，具有服务国家、服务人民的社会责任感，掌握坚实的计算机科学与技术基础理论，系统地掌握有关计算机技术的专门知识，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的高层次应用型专门人才。

三、培养方式

专业学位研究生主要采用课程学习、专业实践和学位论文等相结合，校内导师和校外导师联合指导的培养方式。全日制专业学位研究生在校内完成全部课程学习，专业实践和论文研究可在校内或实践基地完成；非全日制专业学位研究生采取进校不离岗的方式进行非脱产学习，专业实践和论文研究可结合相关工作在岗完成。

四、学制与学习年限

硕士研究生的基本学制为3年，全日制硕士研究生最长学习年限为4年，非全日制硕士研究生最长学习年限为5年。

五、课程设置及学分要求

专业类别名称（代码）：电子信息（0854）

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注
公共基础课模块	TS24008001G	学术交流英语	32	2	1	文法学院	必修，9 学分
	TS24009001G	自然辩证法概论	18	1	1	马院	
	TS24009002G	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	2	马院	
	ZS24009001G	中国近现代矿业文明史	32	2	2	马院	
	ZS24099001G	工程伦理	32	2	2	研究生院	
书院基础课模块	TS24007008G	线性代数与矩阵论 A	64	4	1	理学院	必修，3 学分
	ZS24104001Y	机器学习与神经网络	32	2	2	智能学院	根据需要选修， ≥2 学分
	ZS24004001Y	传感与控制技术	32	2	1	机电学院	
	ZS24004002Y	先进电磁路技术	16	1	1	机电学院	

课程类别	课程编号	课程名称		学时	学分	开课学期	开课学院	备注
专业课 模块	ZS24104001Z	计算机视觉专业基础与前沿案例(计算机视觉理论、视觉前	计算机视觉理论(16学时)	32	2	1	智能学院	必修, 6 学分
		沿理论、视觉前沿技术及应用案例)	视觉前沿技术及应用案例(16学时)					
	ZS24104002Z	线性控制专业基础与前沿案例(线性系统理论、嵌入式控制系统)	线性系统理论(16学时)	32	2	1	智能学院	
			嵌入式控制系统(16学时)					
	ZS24104003Z	人工智能模型专业基础与前沿案例(人工智能模型部署、人工智能模型优化)	人工智能模型部署(16学时)	32	2	2	智能学院	
人工智能模型优化(16学时)			智能学院					
ZS2410401GF	学术规范与论文写作		16	1	2	智能学院	必修, 1 学分	
素质提升 模块	ZS2410401BG	学术报告能力提升		8	0.5	2	智能学院	必修, 0.5 学分
	TS24101001X	应急与安全知识选讲		32	2	1	安全学院	根据需要选修, ≥2.5 学分
	TS24003001X	环保专题选讲		32	2	2	化环学院	
	TS24005001X	经济管理专题选讲(硕士)		32	2	1	管理学院	
	TS24008001X	英语口语交际		24	1.5	2	文法学院	
	TS24008002X	高级英语视听说		24	1.5	2	文法学院	
	TS24008003X	托福基础		24	1.5	2	文法学院	
	TS24008004X	语言与思维		32	2	2	文法学院	
	TS24009001X	科技伦理		16	1	2	马院	
	TS24009002X	研究生心理健康		32	2	1, 2	马院	
	TS24009003X	中国文学欣赏		32	2	2	马院	
	TS24107001X	体育		16	1	2	体育教研部	
	TS24099001X	矿业知识专题选讲		36	2	2	研究生院	
	线上人文素养课程见附录							
实践创新 模块	ZSWX24104	学位论文文献综述			1	1-2	智能学院	必修, 8 学分
	ZSXT24104	学位论文选题报告			1	3	智能学院	
	ZSSJ24104	专业实践与创新能力拓展			5	1-5	智能学院	
	ZSJZ24104	学习(研究)进展报告			1	3-5	智能学院	

备注: 硕士专业学位研究生课程学习实行学分制, 应修满的总学分数不少于 32 学分, 其中课程学习不少于 24 学分。

1. 学位论文文献综述

此环节主要是督促研究生掌握本专业领域国内外研究现状和进展，为选题和学位论文研究奠定基础。研究生应阅读一定数量的本专业领域或课题研究方向相关文献，撰写一篇文献综述并进行汇报，汇报通过记 1 学分，一般在第 2 学期末之前完成。具体要求可参考学院关于学位论文文献综述汇报的相关规定。

2. 学位论文选题报告

硕士专业学位研究生选题一般在第 3 学期进行，需完成课程学习和文献综述汇报后方可进行。具体要求按照《中国矿业大学（北京）研究生学位论文选题工作的规定》执行。

3. 专业实践与创新能力拓展

专业实践与创新能力拓展是专业学位硕士研究生培养中的必备环节，应以实践创新为导向，突出实践创新能力培养，其形式可多样化，具体实践计划和内容可由校内外导师共同决定，可采用“集中实践与分段实践”相结合、“校内实践和校外实践”相结合、“专业实践与就业创业实践”相结合的方式进行。

专业学位硕士研究生开展专业实践之前，需与校内外导师共同制定实践计划并提交《硕士专业学位研究生专业实践与创新能力拓展计划表》，实践结束后撰写不少于 5000 字的专业实践报告并填写《硕士专业学位研究生专业实践与创新能力拓展考核登记表》，并由学院组织校内外专家对研究生的专业实践进行评估考核，考核通过记 5 学分。

硕士专业学位研究生专业实践与创新能力拓展具体要求参见《中国矿业大学（北京）关于硕士专业学位研究生专业实践工作的有关规定》。

4. 学习（研究）进展报告

研究生从第 3 学期开始，每月在研究生信息管理系统中提交 1 份学习（研究）进展报告。报告内容主要为近一个月的研究总结，需由导师签字后上传。每月限定提交 1 次，漏交顺延不可补交。系统会在各培养环节校验提交报告次数，申请毕业时，次数满足要求系统自动记 1 学分。

六、学位论文要求

具体要求按照学校关于学位论文的相关规定执行。

七、管理学院

§ 13 工商管理 (1251)

修订负责人：张志强

主管院长：黄辉

学位评定分委员会主席：张瑞

一、专业学位类别简介

1. 专业类别（领域）介绍

工商管理是研究盈利性组织经营活动规律及企业管理的理论、方法和技术的学科。培养能够胜任工商企业和经济管理部门高层管理工作需要的务实型、复合型和应用型高层次管理人才。

2. 班型

综合管理班、能源特色班、大数据特色班。

3. 研究方向

现代企业管理、大数据与管理决策、安全与应急管理、质量管理与标准化、能源与安全大数据、能源与资源环境管理、能源经济与政策、工程项目管理。

4. 特色

管理学院于1998年开始招收工商管理硕士（MBA），是全国第三批MBA办学院校之一，成为当时教育部56所正式招收MBA的院校之一。本着“培养具有能源特质、精英素养、理实兼修、开拓创新的卓越高层次管理人才”的培养目标，构建了以专业硕士八大环节为主体，理论和实践为驱动，协同推进的MBA“一主双驱”协同培养模式，形成了以大数据和能源为特色的“23845”MBA培养体系（包括两大专业，三大班型，八大方向，四大课程模块，五大实践环节）。近几年，通过特色化转型、学科建设引领、产学研合作教育、配套资质证书、加大宣传推广、特色实践活动、公益系列活动、提供优质服务等措施，MBA办学质量和生源质量不断提高，学员口碑、归属感和满意度大幅提升，矿大MBA品牌知名度和影响力提升显著。2020年获得MEM教指委颁发的“工程管理硕士与国际项目管理专业资质（IPMP）认证合作培养单位”，并授权成为“国际项目管理（IPMP）人才培养基地”。2023年获得中国设备监理协会授权成为“高级设备监理人才培养基地”。荣获2023年度中国商学院“最佳MBA项目TOP100”（第58位）、2023年度中国商学院“特色MBA项目奖”（大数据与能源特色MBA）、2023年度中国商学院“卓越运营奖”。

二、培养目标

培养具有能源特质、精英素养、理实兼修、开拓创新的卓越高层次管理人才。

三、培养方式

MBA教育以培养学生思维能力、分析和解决问题的能力为原则，坚持理论联系实际，注重实际应用，采用启发式、案例式、互动式与研讨式课程教学方法，突出学生与教师、学生与学生之间的互动与交流。通过双导师制、实践基地建设、社会实践、特色活动等增强学生实践和创新能力。

四、学制和学习年限

硕士研究生的基本学制为3年，全日制硕士研究生最长学习年限为4年，非全日制硕士研究生最长学习年限为5年。

五、课程设置与学分要求

专业类别名称（代码）：工商管理（1251）（三种班型：综合管理班、能源特色班、大数据特色班）

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注	
公共基础课模块	FS24005002G	商务英语	24	1.5	1	管理学院	必修，3.5 学分	
	FS24009002G	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	2	马院		
专业课模块	FS24005051Z	市场营销管理	32	2	2	管理学院	综合管理班： 必修 24 学分 (综合专业课)	
	FS24005052Z	会计学及财务报表分析	32	2	1	管理学院		
	FS24005053Z	数据、模型与决策	32	2	3	管理学院		
	FS24005054Z	人力资源管理	32	2	1	管理学院		
	FS24005055Z	公司理财	32	2	2	管理学院		
	FS24005056Z	运营管理	32	2	1	管理学院		能源特色班： 必修 30 学分 (综合专业课、能源专业课)
	FS24005057Z	战略管理	32	2	1	管理学院		
	FS24005058Z	管理信息系统	32	2	2	管理学院		
	FS24005059Z	高级管理学	32	2	1	管理学院		大数据特色班： 必修 30 学分 (综合专业课、大数据专业课)
	FS24005060Z	工程管理导论	32	2	1	管理学院		
	FS24005061Z	质量管理实务	32	2	2	管理学院		
	FS24005062Z	管理经济学	32	2	2	管理学院		
	FS24005063Z	新能源与矿业前沿	24	1.5	1	管理学院	能源专业 课	
	FS24005064Z	碳中和与储能技术	24	1.5	2	管理学院		
FS24005065Z	能源与环境管理	24	1.5	2	管理学院			

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注
	FS24005066Z	能源矿业政策与法学	24	1.5	3	管理学院	大数据专业 课
	FS24005067Z	大数据语言与架构	24	1.5	1	管理学院	
	FS24005068Z	大数据计量分析	24	1.5	2	管理学院	
	FS24005069Z	数据治理	24	1.5	2	管理学院	
	FS24005070Z	机器学习与数据挖掘	24	1.5	3	管理学院	
	FS24005071Z	公司治理	24	1.5	2	管理学院	综合管理班： 必修 6.5 学分（全选）
	FS24005072Z	金融与投资	24	1.5	2	管理学院	
	FS24005073Z	组织行为学	24	1.5	1	管理学院	能源特色班、大数据特 色班：必修 2 学分 （FS24005074Z、 FS2400501GF）
	FS24005074Z	企业/工程伦理与社会责任	16	1	3	管理学院	
	FS2400502GF	学术规范与论文写作	16	1	3	管理学院	
素质提升 模块	FS2400502BG	学术报告能力提升	8	0.5	3	管理学院	必修，0.5 学分
实践创新 模块	ZSWX24005	学位论文文献综述汇报		1	1-2	管理学院	必修，8 学分
	ZSXT24005	学位论文选题报告		1	3	管理学院	
	ZSSJ24005	专业实践与创新能力拓展		5	1-5	管理学院	
	ZSJZ24005	学习（研究）进展报告		1	3-5	管理学院	

备注：（1）综合管理班MBA：应修满的总学分数不少于42.5学分；

（2）能源特色班MBA：应修满的总学分数不少于44学分；

（3）大数据特色班MBA：应修满的总学分数不少于44学分。

1. 学位论文文献综述汇报

此环节主要是督促研究生掌握本专业领域国内外研究现状和进展，为选题和学位论文研究奠定基础。研究生应阅读一定数量的本专业领域或课题研究方向相关权威文献，撰写一篇文献综述并进行汇报，汇报通过记1学分，一般在第2学期末之前完成。具体要求可参照学院关于学位论文文献综述汇报的相关规定执行。

2. 学位论文选题报告

硕士专业学位研究生选题一般在第3学期进行，需完成课程学习和文献综述汇报后方可进行。具体要求按照《中国矿业大学（北京）研究生学位论文选题工作的规定》执行。

3. 专业实践与创新能力拓展

专业实践与创新能力拓展是专业学位硕士研究生培养中的必备环节，应以实践创新为导向，突出实践创新能力培养，其形式可多样化，主要方式包括顶岗实践、参观访问、参与调研或咨询等科研项目等，具体实践计划和内容可由校内外导师共同决定，可采用“集中实践与分段实践”相结合、“校内实践和校外实践”相结合、“专业实践与就业创业实践”相结合

的方式进行，应对论文选题、论文撰写等工作提供支撑。

依据《MBA/MEM专业实践与创新能力拓展学分管理办法》开展专业实践与创新能力拓展，包括创新创业实践、校企合作与案例研究、团队赛事活动、专题讲座、专业实践五大环节，毕业前需合计修满5学分。

4. 学习（研究）进展报告

研究生从第3学期开始，每月在研究生信息管理系统中提交1份学习（研究）进展报告。报告内容主要为近一个月的研究总结，需由导师签字后上传。每月限定提交1次，漏交顺延不可补交。系统会在各培养环节校验提交报告次数，申请毕业时，次数满足要求系统自动记1学分。

六、学位论文要求

具体要求按照学校关于学位论文的相关规定执行。

§ 14 会计 (1253)

修订负责人：王阳

主管院长：黄辉

学位评定分委员会主席：张瑞

一、专业学位类别简介

1. 专业学位类别介绍

会计硕士专业学位（Master of Professional Accounting，简称MPAcc）是国家基于培养面向会计职业的应用型、高层次、高素质会计专门人才的需要而设立的一种学位类型。与会计学学术型学位相比，更侧重实际能力的培养；更突出会计职业实务工作的要求；更注重学术性与职业性的紧密结合；更强调系统掌握现代会计学、审计学、财务管理以及相关领域的知识和技能，要求学生对会计实务有充分的了解，并具有很强的解决实际问题的能力。

2. 研究方向

主要研究方向包括：财务会计、管理会计、审计、财务管理（公司理财）。

3. 培养特色

本专业坚持数智化、场景化、国际化的智慧财务与会计人才培养特色。建立了智慧会计课程体系，该体系融合了数智化科技与会计理论，其中，专业课模块和素质提升模块致力于培养学生专业基础、职业素养、专业精深和新兴经济新技术等方面的知识与能力，为培养高级会计专业人才奠定课程基础；除此之外，还建设了高水平的会计实验室，提高了教学业务的稳定性和学生的学习效率，并与北京注册会计师协会等合作创建了“北京高等学校市级校外人才培养基地”，与多家知名企业签订战略合作协议，建设会计硕士校外实践基地，为学生提供高品质的创新实践平台；本专业在学科建设、师资力量的配备以及客座导师的引入方面都取得了显著的成就，为培养高素质会计人才提供了坚实的基础。

4. 发展情况

本专业通过举办“精彩管理学术大讲堂”等系列讲座，邀请行业专家和学者进行交流，拓宽学生视野，促进学术和实践的融合；与ACCA等国际会计组织以及牛津大学、澳门大学等国际知名高校开展合作，为学生提供了在不同文化背景下学习的机会，拓展了学生的国际视野，增强了学生的国际竞争力；鼓励学生参与科研项目，提升学生的科研能力和创新能力。为学生提供职业规划和就业指导服务，帮助学生了解行业需求，制定职业发展计划。

通过全方位的教育和实践活动，本专业为MPAcc研究生的全面发展提供了坚实的支持，毕业生在学术、实践和职业发展等方面均取得了积极成果，受到了广大用人单位的认可，广泛任职于国内外知名企业、政府机关、事业单位、科研院所等。

二、培养目标

中国矿业大学（北京）管理学院致力于建设能源行业高层次管理人才培养基地和解决行

业可持续发展问题的科研服务基地，本专业秉承“明德至善、好学力行”的校训，坚持“明德至善、好学力行、开拓进取、创新卓越”的育人理念，培养目标是着力造就具有良好思想政治素养和道德品质，融合多学科理论知识与实践技能，具有创造性地发现问题、分析问题与解决问题能力，兼具国际视野与全局胸怀，拥有优秀职业素养和领导潜质的好学力行、知行合一的应用型、复合型、高层次会计人才。

三、培养方式

会计硕士主要采用课程学习、专业实践和学位论文（设计）等相结合，校内导师和校外导师联合指导的培养方式。全日制专业学位研究生在校内完成全部课程学习，专业实践和论文研究可在校内或实践基地完成；非全日制专业学位研究生采取进校不离岗的方式进行非脱产学习，专业实践和论文研究可结合相关工作在岗完成。

四、学制与学习年限

硕士研究生的基本学制为3年，全日制硕士研究生最长学习年限为4年，非全日制硕士研究生最长学习年限为5年。

五、课程设置及学分要求

专业类别名称（代码）：会计（1253）

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注	
公共基础课模块	TS24008001G	学术交流英语	32	2	1	文法学院	必修，4 学分	
	TS24009002G	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	2	马院		
专业课模块	ZS24005001Z	管理理论与实务	32	2	1	管理学院	专业必修课，20.5 学分	
	ZS24005002Z	财务会计理论与实务	48	3	2	管理学院		
	ZS24005003Z	管理会计理论与实务	48	3	2	管理学院		
	ZS24005004Z	财务管理理论与实务	48	3	1	管理学院		
	ZS24005005Z	审计理论与实务	48	3	2	管理学院		
	ZS24005006Z	商业伦理与会计职业道德	32	2	3	管理学院		
	ZS24005007Z	智能财务基础与会计专题	32	2	2	管理学院		
	ZS24005008Z	Python 在企业财务中的应用	48	3	3	管理学院		
	ZS2400501BG	学术报告能力提升	8	0.5	3	管理学院		
	ZS2400501GF	学术规范与论文写作	16	1	3	管理学院		
	ZS24005009Z	金融工具专题	32	2	2	管理学院		专业选修课，13 学分
	ZS24005010Z	战略商业领袖	32	2	3	管理学院		
	ZS24005011Z	企业税务筹划	32	2	2	管理学院		

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注
	ZS24005012Z	大数据财务分析与可视化	32	2	1	管理学院	
	ZS24005013Z	数智化技术与财务决策	48	3	1	管理学院	
	ZS24005014Z	RPA 财务机器人应用	32	2	1	管理学院	
实践创新 模块	ZSWX24005	学位论文文献综述汇报		1	1-2	管理学院	必修，8 学分
	ZSXT24005	学位论文选题报告		1	3	管理学院	
	ZSSJ24005	专业实践与创新能力拓展		5	1-5	管理学院	
	ZSJZ24005	学习（研究）进展报告		1	3-5	管理学院	

备注：会计硕士课程学习实行学分制，应修满的总学分数不少于 47.5 学分。

1. 学位论文文献综述汇报

此环节主要是督促研究生掌握本专业领域国内外研究现状和进展，为选题和学位论文研究奠定基础。MPAcc研究生应阅读一定数量（不少于30篇）的本专业领域或课题研究方向相关权威文献（北大核心、CSSCI、SCI、SSCI期刊文献占比不少于50%），撰写一篇文献综述并进行汇报，汇报时以表格形式列明所引文献的收录情况，汇报通过记1学分，一般在第2学期末之前完成。可参考学校和学院文件规定执行。

2. 学位论文选题报告

硕士专业学位研究生选题一般在第3学期进行，需完成课程学习和文献综述汇报后方可进行。具体要求按照《中国矿业大学（北京）研究生学位论文选题工作的规定》执行。

3. 专业实践与创新能力拓展

专业实践与创新能力拓展是MPAcc研究生培养中的必备环节，应以实践创新为导向，突出实践创新能力培养，其形式可多样化，主要方式包括顶岗实践、参观访问交流、参与调研或咨询等科研项目等，专业实践计划和内容可由校内外导师共同决定，可采用“集中实践与分段实践”相结合、“校内实践和校外实践”相结合、“专业实践与就业创业实践”相结合的方式进行，时间不短于6个月，应对论文选题、论文撰写等工作提供支撑。

MPAcc研究生开展专业实践之前，需与校内外导师共同制定实践计划并提交《硕士专业学位研究生专业实践与创新能力拓展计划表》，实践结束后撰写不少于5000字的专业实践报告并填写《硕士专业学位研究生专业实践与创新能力拓展考核登记表》，并由学院组织校内外专家对研究生的专业实践进行评估考核，考核通过记5学分。

4. 学习（研究）进展报告

研究生从第3学期开始，每月在研究生信息管理系统中提交1份学习（研究）进展报告。报告内容主要为近一个月的研究总结，需由导师签字后上传。每月限定提交1次，漏交顺延不可补交。系统会在各培养环节校验提交报告次数，申请毕业时，次数满足要求系统自动记1学分。

六、学位论文要求

具体要求按照学校关于学位论文的相关规定执行。

§ 15 工程管理 (125601)

修订负责人：张志强

主管院长：黄辉

学位评定分委员会主席：张瑞

一、专业领域简介

1. 专业领域介绍

工程管理是针对现代工程实践进行科学管理的新兴的工程技术与管理交叉复合性学科。培养能独立担负工程管理工作，具有计划、组织、协调和决策能力的高层次、应用型工程管理专门人才。

2. 班型

综合管理班、能源特色班、大数据特色班。

3. 研究方向

现代企业管理、大数据与管理决策、安全与应急管理、质量管理与标准化、能源与安全大数据、能源与资源环境管理、能源经济与政策、工程项目管理。

4. 特色

管理学院于2011年开始招收工程管理硕士（MEM）。本着“培养具有能源特质、精英素养、理实兼修、开拓创新的卓越工程管理人才”的培养目标，构建了以专业硕士八大环节为主体，理论和实践为驱动，协同推进的MEM“一主双驱”协同培养模式，形成了以大数据和能源为特色的“23845”MEM培养体系（包括两大专业，三大班型，八大方向，四大课程模块，五大实践环节）。近几年，通过特色化转型、学科建设引领、产学研合作教育、配套资质证书、加大宣传推广、特色实践活动、公益系列活动、提供优质服务等措施，MEM办学质量和生源质量不断提高，学员口碑、归属感和满意度大幅提升，矿大MEM品牌知名度和影响力提升显著。2020年获得MEM教指委颁发的“工程管理硕士与国际项目管理专业资质（IPMP）认证合作培养单位”，并授权成为“国际项目管理（IPMP）人才培养基地”。2023年获得中国设备监理协会授权成为“高级设备监理人才培养基地”。

二、培养目标

培养具有能源特质、精英素养、理实兼修、开拓创新的卓越工程管理人才。

三、培养方式

MEM教育以培养学生思维能力、分析和解决问题的能力为原则，坚持理论联系实际，注重实际应用，采用启发式、案例式、互动式与研讨式课程教学方法，突出学生与教师、学生与学生之间的互动与交流。通过双导师制、实践基地建设、社会实践、特色活动等增强学生实践和创新能力。

四、学制和学习年限

硕士研究生的基本学制为3年，全日制硕士研究生最长学习年限为4年，非全日制硕士研究生最长学习年限为5年。

五、课程设置与学分要求

专业领域名称（代码）：工程管理（125601）（三种班型：综合管理班、能源特色班、大数据特色班）

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注	
公共基础课模块	FS24005002G	商务英语	24	1.5	1	管理学院	必修，3.5 学分	
	FS24009002G	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	2	马院		
专业课模块	FS24005051Z	市场营销管理	32	2	2	管理学院	综合管理班： 必修 24 学分 (综合专业课)	
	FS24005052Z	会计学及财务报表分析	32	2	1	管理学院		
	FS24005053Z	数据、模型与决策	32	2	3	管理学院		
	FS24005054Z	人力资源管理	32	2	1	管理学院		
	FS24005055Z	公司理财	32	2	2	管理学院		
	FS24005056Z	运营管理	32	2	1	管理学院		
	FS24005057Z	战略管理	32	2	1	管理学院		
	FS24005058Z	管理信息系统	32	2	2	管理学院		
	FS24005059Z	高级管理学	32	2	1	管理学院		
	FS24005060Z	工程管理导论	32	2	1	管理学院		
	FS24005061Z	质量管理实务	32	2	2	管理学院	能源特色班： 必修 30 学分 (综合专业课、能源专业课)	
	FS24005075Z	工程经济学	32	2	2	管理学院		
	FS24005063Z	新能源与矿业前沿	24	1.5	1	管理学院		能源 专业 课
	FS24005064Z	碳中和与储能技术	24	1.5	2	管理学院		
	FS24005065Z	能源与环境管理	24	1.5	2	管理学院		
	FS24005066Z	能源矿业政策与法学	24	1.5	3	管理学院		
	FS24005067Z	大数据语言与架构	24	1.5	1	管理学院		大数 据专 业课
	FS24005068Z	大数据计量分析	24	1.5	2	管理学院		
	FS24005069Z	数据治理	24	1.5	2	管理学院		
	FS24005070Z	机器学习与数据挖掘	24	1.5	3	管理学院		
FS24005071Z	公司治理	24	1.5	2	管理学院	综合管理班： 必修 6.5 学分（全选）		
FS24005072Z	金融与投资	24	1.5	2	管理学院			
FS24005073Z	组织行为学	24	1.5	1	管理学院	能源特色班、大数据特色班： 必修 2 学分 (FS24005074Z、		
FS24005074Z	企业/工程伦理与社会责任	16	1	3	管理学院			

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注
	FS2400502GF	学术规范与论文写作	16	1	3	管理学院	FS2400501GF)
素质提升模块	FS2400502BG	学术报告能力提升	8	0.5	3	管理学院	必修, 0.5 学分
实践创新模块	ZSWX24005	学位论文文献综述汇报		1	1-2	管理学院	必修, 8 学分
	ZSXT24005	学位论文选题报告		1	3	管理学院	
	ZSSJ24005	专业实践与创新能力拓展		5	1-5	管理学院	
	ZSJZ24005	学习(研究)进展报告		1	3-5	管理学院	

备注：(1) 综合管理班MEM：应修满的总学分数不少于42.5学分；

(2) 能源特色班MEM：应修满的总学分数不少于44学分；

(3) 大数据特色班MEM：应修满的总学分数不少于44学分。

1. 学位论文文献综述汇报

此环节主要是督促研究生掌握本专业领域国内外研究现状和进展，为选题和学位论文研究奠定基础。研究生应阅读一定数量的本专业领域或课题研究方向相关权威文献，撰写一篇文献综述并进行汇报，汇报通过记1学分，一般在第2学期末之前完成。具体要求可参照学院关于学位论文文献综述汇报的相关规定执行。

2. 学位论文选题报告

硕士专业学位研究生选题一般在第3学期进行，需完成课程学习和文献综述汇报后方可进行。具体要求按照《中国矿业大学(北京)研究生学位论文选题工作的规定》执行。

3. 专业实践与创新能力拓展

专业实践与创新能力拓展是专业学位硕士研究生培养中的必备环节，应以实践创新为导向，突出实践创新能力培养，其形式可多样化，主要方式包括顶岗实践、参观访问、参与调研或咨询等科研项目等，具体实践计划和内容可由校内外导师共同决定，可采用“集中实践与分段实践”相结合、“校内实践和校外实践”相结合、“专业实践与就业创业实践”相结合的方式，应对论文选题、论文撰写等工作提供支撑。

依据《MBA/MEM专业实践与创新能力拓展学分管理办法》开展专业实践与创新能力拓展，包括创新创业实践、校企合作与案例研究、团队赛事活动、专题讲座、专业实践五大环节，毕业前需合计修满5学分。

4. 学习(研究)进展报告

研究生从第3学期开始，每月在研究生信息管理系统中提交1份学习(研究)进展报告。报告内容主要为近一个月的研究总结，需由导师签字后上传。每月限定提交1次，漏交顺延不可补交。系统会在各培养环节校验提交报告次数，申请毕业时，次数满足要求系统自动记1学分。

六、学位论文要求

具体要求按照学校关于学位论文的相关规定执行。

八、力学与土木工程学院

§ 16 建筑 (0851)

修订负责人：贺丽洁

主管院长：吴丽丽

学位评定分委员会主席：左建平

一、专业学位类别简介

本学科涉及人文、艺术、自然等多个学科领域，强调建筑与城市、建筑与环境、建筑与人文历史、建筑与技术等方面的结合。本学科依托我校优势学科平台，积极拓展建筑学在矿区人居环境、城市地下空间、建筑安全等方面的学科内涵，在矿区既有建筑改造再利用、工业遗产保护、采矿棕地生态修复与再利用、城市设计与遗产保护、矿业城镇规划设计等领域形成鲜明的学科特色。依托学校优势学科平台，借助国家城乡建设高速发展的契机，追踪前沿，交叉融合，开拓创新，科研与教育成果显著。本学科承担多项国家自然科学基金或企业委托等项目，发表高质量学术论文百余篇，出版教材、学术著作十余部。2007年开始招收硕士生，2012年开始按照建筑学一级学科招收硕士生。拥有硕士生研究生导师8人，教授3人，副教授5人，其中教育部新世纪人才1人，导师大多拥有博士学位或博士在读，大多拥有建筑学“老八校”教育经历，63%具有海外留学访学研究经历。导师队伍学缘结构合理、年富力强、团结上进。

本学科以培养适应社会需求的建筑领域高层次应用型人才为目标，培养具有扎实的建筑学基本理论知识和系统的专业知识，有较高的理论水平和学术研究能力，具有创新精神，具有良好职业道德和高度社会责任感，从事科研、教学及工程设计能力的高级人才。要求学生熟悉本学科的科学方法，熟悉建筑学领域内的法律、法规及技术规范。目前，建筑学下设4个研究方向，具体如下：

1. 建筑设计及其理论

研究建筑设计的基本原理和理论，建筑设计的客观规律和创造性构思，建筑设计的技能、手法和表达，以及与建筑设计相关的建筑美学、建筑环境心理学、建筑技术、建筑法规、建筑经济。研究地下空间设计与开发利用的系统理论与实践。

2. 建筑历史与理论及建筑遗产保护

研究中外建筑历史的发展、理论和流派，与建筑学相关的建筑哲学思想和方法论，以及建筑遗产的保护和维修的工程技术。

3. 建筑技术科学

研究与建筑的建造和运行的建筑技术，建筑物理环境控制（建筑声学、光学、热工学）、节能、绿色和生态建筑，建筑设备系统、智能建筑等综合性技术以及建筑构造等。

4. 矿业城市设计及其理论

研究矿业城市和建筑群体环境的综合设计，建筑外部空间的布局，城市交通的组织（包括步行体系）、矿业城市空间环境气氛的营造以及人的活动安排等。研究如何通过利用的方式来保护工业遗产，包括具有重要价值的废弃工矿遗址和工业建筑。研究矿业城镇规划理论与设计方法、资源枯竭型矿业城镇转型与规划设计等理论与实践内容。

二、培养目标

1. 培养学生的基本素质

恪守学术道德规范，具有社会责任感，具有良好的学术素养，具有较好的综合素质和创新精神，具有建筑师职业精神。

2. 本专业学位应掌握的基本知识

掌握本专业知识，包括建筑设计知识和专业理论知识两部分。

3. 本专业学位应接受的实践训练

通过联合培养实践基地、双导师培养模式、联合培养方案等实践训练措施来完成实践训练，研究生在联合培养基地进行专业实践的时间不少于半年。

研究生通过参与建筑设计、历史建筑保护设计、建筑技术设计和城市设计的实践项目实现实践训练目标，完成建筑设计、历史建筑保护设计、建筑技术设计和城市设计的设计实践课程，完成设计图纸和设计研究报告。

4. 本专业学位应具备的基本能力

应具备建筑设计、设计方法、研究方法、交流与协作等方面的基本能力。

三、培养方式

主要采用课程学习、专业实践和学位论文（设计）等相结合，校内导师和校外导师联合指导的培养方式，在校内完成全部课程学习，专业实践和论文研究可在校内或实践基地完成。

四、学制与学习年限

硕士研究生的基本学制为3年，全日制硕士研究生最长学习年限为4年，非全日制硕士研究生最长学习年限为5年。

五、课程设置及学分要求

专业类别名称（代码）：建筑（0851）

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注
公共基础课模块	TS24008001G	学术交流英语	32	2	1	文法学院	必修，7学分
	TS24009001G	自然辩证法概论	18	1	1	马院	
	TS24009002G	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	2	马院	
	ZS24009001G	中国近现代矿业文明史	32	2	2	马院	

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注
专业课 模块	ZS24006007Z	中西近现代绘画基础理论	16	1	1	力土学院	必修，11 学分
	ZS24006008Z	建筑设计方法研究	16	1	2	力土学院	
	ZS24006009Z	传统大木作法式制度与设计	24	1.5	1	力土学院	
	ZS24006010Z	文化遗产与历史环境保护理论	24	1.5	1	力土学院	
	ZS24006011Z	建筑与城市设计 1	24	1.5	1	力土学院	
	ZS24006012Z	矿业遗产再利用设计	24	1.5	1	力土学院	
	ZS24006013Z	建筑与城市设计 2	24	1.5	2	力土学院	
	ZS24006014Z	绿色低碳建筑理论与设计	24	1.5	2	力土学院	
	ZS2400601GF	学术规范与论文写作	16	1	2	力土学院	必修，1 学分
素质提升 模块	ZS2400601BG	学术报告能力提升	8	0.5	2	力土学院	必修，0.5 学分
	TS24101001X	应急与安全知识选讲	32	2	1	安全学院	根据需要选修，≥4.5 学分
	TS24003001X	环保专题选讲	32	2	2	化环学院	
	TS24005001X	经济管理专题选讲（硕士）	32	2	1	管理学院	
	TS24008001X	英语口语交际	24	1.5	2	文法学院	
	TS24008002X	高级英语视听说	24	1.5	2	文法学院	
	TS24008003X	托福基础	24	1.5	2	文法学院	
	TS24008004X	语言与思维	32	2	2	文法学院	
	TS24009001X	科技伦理	16	1	2	马院	
	TS24009002X	研究生心理健康	32	2	1, 2	马院	
	TS24009003X	中国文学欣赏	32	2	2	马院	
	TS24107001X	体育	16	1	2	体育教研部	
	TS24099001X	矿业知识专题选讲	36	2	2	研究生院	
	线上人文素养课程见附录						
实践创新 模块	ZSWX24006	学位论文文献综述汇报		1	1-2	力土学院	必修，8 学分
	ZSXT24006	学位论文选题报告		1	3	力土学院	
	ZSSJ24006	专业实践与创新能力拓展		5	1-5	力土学院	
	ZSJZ24006	学习（研究）进展报告		1	3-5	力土学院	

备注：硕士专业学位研究生课程学习实行学分制，应修满的总学分数不少于 32 学分，其中课程学习不少于 24 学分。

1. 学位论文文献综述汇报

此环节主要是督促研究生掌握本专业领域国内外研究现状和进展，为选题和学位论文研究奠定基础。研究生应阅读不少于 80 篇本专业领域或课题研究方向相关文献，近 5 年的文献不少于总数的二分之一，对于个别新兴领域的文献量可酌情减少。撰写一篇不少于 6000

字文献综述，汇报通过记 1 学分，一般在第 2 学期末之前完成。具体要求参照学院关于学位论文文献综述汇报工作的规定执行。

2. 学位论文选题报告

硕士专业学位研究生选题一般在第 3 学期进行，需完成课程学习和文献综述汇报后方可进行。具体要求按照《中国矿业大学（北京）研究生学位论文选题工作的规定》执行。

3. 专业实践与创新能力拓展

专业实践与创新能力拓展是专业学位硕士研究生培养中的必备环节，应以实践创新为导向，突出实践创新能力培养，其形式可多样化，具体实践计划和内容可由校内外导师共同决定，可采用“集中实践与分段实践”相结合、“校内实践和校外实践”相结合、“专业实践与就业创业实践”相结合的方式进行。

专业学位硕士研究生开展专业实践之前，需与校内外导师共同制定实践计划并提交《硕士专业学位研究生专业实践与创新能力拓展计划表》，实践结束后撰写不少于 5000 字的专业实践报告并填写《硕士专业学位研究生专业实践与创新能力拓展考核登记表》，并由研究生所在学院组织校内外专家对研究生的专业实践进行评估考核，考核通过记 5 学分。具体要求按照《中国矿业大学（北京）关于硕士专业学位研究生专业实践工作的有关规定》执行。

4. 学习（研究）进展报告

研究生从第 3 学期开始，每月在研究生信息管理系统中提交 1 份学习（研究）进展报告。报告内容主要为近一个月的研究总结，需导师签字后上传。每月限定提交 1 次，漏交顺延不可补交。系统会在各培养环节校验提交报告次数，申请毕业时，次数满足要求系统自动记 1 学分。

5. 非建筑类专业学士学位获得者，应在本校本科课程中至少选修 2 门及以上的建筑设计及建筑保护设计、建筑技术设计或城市设计课程。

六、学位论文要求

具体要求按照学校关于学位论文的相关规定执行。

§ 17 土木水利（土木工程）（085901）

修订负责人：杨立云

主管院长：吴丽丽

学位评定分委员会主席：左建平

一、专业领域简介

本专业领域类别将致力于满足社会发展对土木水利类人才需求，尤其侧重对土木建筑工程行业高层次应用型专门人才的需求，培养具有良好的职业素养、能独立担负本专业领域技术工作，有创新、创业和实践能力强的高层次专门人才。

本专业领域毕业硕士生必须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敬业精神，具有科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风，身心健康；掌握本领域坚实的基础理论和系统的专业知识，了解本领域的现状和发展趋势，具备严谨求实的科学态度和作风，有一定的创新意识及独立从事科学研究的能力；能从事土木水利领域（建筑与土木工程）相关的科研、设计或工程技术工作，能独立解决复杂工程实际问题。

二、培养目标

1. 努力学习和掌握马克思主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想的基本理论；掌握辩证唯物主义和历史唯物主义的基本原理，树立科学的世界观与方法论，热爱祖国，遵纪守法；有献身科学的强烈事业心和创新精神，恪守学术道德，具有严谨的科研作风，良好的团队合作精神和较强的交流能力。

2. 系统地掌握专业领域的基础理论知识和专业知识、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、具有良好职业素养的高层次应用型专门人才。

三、培养方式

专业学位研究生主要采用课程学习、专业实践和学位论文等相结合，校内导师和校外导师联合指导的培养方式。全日制专业学位研究生在校内完成全部课程学习，专业实践和论文研究可在校内或实践基地完成；非全日制专业学位研究生采取进校不离岗的方式进行非脱产学习，专业实践和论文研究可结合相关工作在岗完成。

四、学制与学习年限

硕士研究生的基本学制为3年，全日制硕士研究生最长学习年限为4年，非全日制硕士研究生最长学习年限为5年。

五、课程设置及学分要求

专业领域名称（代码）：土木工程（085901）

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注
公共基础课模块	TS24008001G	学术交流英语	32	2	1	文法学院	必修，9学分
	TS24009001G	自然辩证法概论	18	1	1	马院	
	TS24009002G	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	2	马院	
	ZS24009001G	中国近现代矿业文明史	32	2	2	马院	
	ZS24099001G	工程伦理	32	2	2	研究生院	
书院基础课模块	TS24007001G	数理方程	48	3	1	理学院	至少必修1门，≥3学分
	TS24007002G	线性代数与矩阵论 B	48	3	1	理学院	
	TS24007003G	应用数理统计	48	3	2	理学院	
	ZS24001001Y	矿山岩体工程特性及灾变控制	32	2	1	能源学院	至少必修1门，≥2学分
	ZS24002001Y	应用地球科学	48	3	1	地测学院	
	ZS24002002Y	测绘基础理论与方法	32	2	1	地测学院	
	ZS24006001Y	高等土力学	32	2	1	岩土学院	
	ZS24006002Y	弹塑性力学	48	3	1	岩土学院	
专业课模块	ZS24006001Z	矿山智能建设专业基础与前沿案例（岩石爆破、Python 语言程序设计、数值分析、智能设计、地基处理、岩土测试）	岩石爆破(8学时)	48	3	1	岩土学院
			Python 语言程序设计（8学时）				
			数值分析(8学时)				
			智能设计(8学时)				
			地基处理(8学时)				
			岩土测试(8学时)				
	ZS24006002Z	地下工程与智能技术专业基础与前沿案例（智能技术、人工冻土工程、地基工程）	智能技术（16学时）	48	3	2	岩土学院
			人工冻土工程（16学时）				
			地基工程（16学时）				
ZS24006003Z	高等工程项目管理专业基础与前沿案例（重大工程项目管理、项目管理与造价、全过程寿命管理）	重大工程项目管理（16学时）	48	3	1	岩土学院	
		项目管理与造价（16学时）					
		全过程寿命管理（16学时）					

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注	
	ZS24006004Z	智能化结构设计与分析专业基础与前沿案例 (ABAQUS应用、SAP2000应用)	32	2	2	力士学院		
		ABAQUS 应用 (16 学时)						
	ZS24006005Z	软岩边坡工程专业基础与前沿案例 (软岩边坡工程、软岩黏土矿物)	32	2	1	力士学院		
		软岩黏土矿物 (16 学时)						
ZS24006006Z	岩土工程支护专业基础与前沿案例 (实验与数值分析、支护理论与技术)	实验与数值分析 (16 学时)	32	2	1	力士学院		
		支护理论与技术 (16 学时)						
ZS2400601GF	学术规范与论文写作		16	1	2	力士学院	必修, 1 学分	
素质提升模块	ZS2400601BG	学术报告能力提升		8	0.5	2	力士学院	必修, 0.5 学分
	TS24101001X	应急与安全知识选讲		32	2	1	安全学院	根据需要选修, ≥2.5 学分
	TS24003001X	环保专题选讲		32	2	2	化环学院	
	TS24005001X	经济管理专题选讲 (硕士)		32	2	1	管理学院	
	TS24008001X	英语口语交际		24	1.5	2	文法学院	
	TS24008002X	高级英语视听说		24	1.5	2	文法学院	
	TS24008003X	托福基础		24	1.5	2	文法学院	
	TS24008004X	语言与思维		32	2	2	文法学院	
	TS24009001X	科技伦理		16	1	2	马院	
	TS24009002X	研究生心理健康		32	2	1, 2	马院	
	TS24009003X	中国文学欣赏		32	2	2	马院	
	TS24107001X	体育		16	1	2	体育教研部	
	TS24099001X	矿业知识专题选讲		36	2	2	研究生院	
	线上人文素养课程见附录							
实践创新模块	ZSWX24006	学位论文文献综述汇报			1	1-2	力士学院	必修, 8 学分
	ZSXT24006	学位论文选题报告			1	3	力士学院	
	ZSSJ24006	专业实践与创新能力拓展			5	1-5	力士学院	
	ZSJZ24006	学习 (研究) 进展报告			1	3-5	力士学院	

备注：硕士专业学位研究生课程学习实行学分制，应修满的总学分数不少于 32 学分，其中课程学习不少于 24 学分。

1. 学位论文文献综述汇报

此环节主要是督促研究生掌握本专业领域国内外研究现状和进展，为选题和学位论文研

究奠定基础。研究生应阅读不少于 80 篇本专业领域或课题研究方向相关文献，近 5 年的文献不少于总数的二分之一，对于个别新兴领域的文献量可酌情减少。撰写一篇不少于 6000 字文献综述，汇报通过记 1 学分，一般在第 2 学期末之前完成。具体要求参照《力学与土木工程学院关于学位论文文献综述汇报工作的规定》执行。

2. 学位论文选题报告

硕士专业学位研究生选题一般在第 3 学期进行，需完成课程学习和文献综述汇报后方可进行。具体要求按照《中国矿业大学（北京）研究生学位论文选题工作的规定》执行。

3. 专业实践与创新能力拓展

专业实践与创新能力拓展是专业学位硕士研究生培养中的必备环节，应以实践创新为导向，突出实践创新能力培养，其形式可多样化，具体实践计划和内容可由校内外导师共同决定，可采用“集中实践与分段实践”相结合、“校内实践和校外实践”相结合、“专业实践与就业创业实践”相结合的方式进行。

专业学位硕士研究生开展专业实践之前，需与校内外导师共同制定实践计划并提交《硕士专业学位研究生专业实践与创新能力拓展计划表》，实践结束后撰写不少于 5000 字的专业实践报告并填写《硕士专业学位研究生专业实践与创新能力拓展考核登记表》，并由研究生所在学院组织校内外专家对研究生的专业实践进行评估考核，考核通过记 5 学分。具体要求按照《中国矿业大学（北京）关于硕士专业学位研究生专业实践工作的有关规定》执行。

4. 学习（研究）进展报告

研究生从第 3 学期开始，每月在研究生信息管理系统中提交 1 份学习（研究）进展报告。报告内容主要为近一个月的研究总结，需由导师签字后上传。每月限定提交 1 次，漏交顺延不可补交。系统会在各培养环节校验提交报告次数，申请毕业时，次数满足要求系统自动记 1 学分。

六、学位论文要求

具体要求按照学校关于学位论文的相关规定执行。

九、文法学院

§ 18 法律硕士（非法学）（035101）

修订负责人：朱梦妮

主管院长：谭爽

学位评定分委员会主席：刘金程

一、专业领域简介

法律硕士（非法学）专业学位硕士是具有特定法律职业背景的专业学位，主要为立法、司法、行政执法、法律服务与监督以及经济管理、社会管理等实际部门培养德才兼备的、适应社会主义市场经济和社会主义法治建设需要的高层次的复合型、应用型法律专门人才和管理人才。

我校法学专业创办于2003年，2014年获批法律硕士学位授权点，长期秉承“立足学校特色导向、放眼复合人才培养”的开放思路，坚持理论教学与实践教学相结合、实务技能培养与创新能力培养相结合。法律硕士-法学专业已经建立公共课与专业课、必修课与选修课、基础课与特色课、理论课与实践课协同的课程体系，灵活采取讲授、研讨、案例分析、专题讲座、模拟教学、现场教学等多元形式，实现课堂教学与职业实训的有效衔接。专业侧重能源法学与涉外法学两个特点方向的课程教学与技能培训，开设近十门特色方向选修课，注重培养学生的国际化视野，积极探索国内资源与国际资源相结合的联合培养机制，为学生未来发展提供更为多元、充足的机会。

本学位点构建了多层次、立体化的产学研实践平台矩阵，建有多个校外科研与实践合作基地，包括应急管理部国际交流中心、海淀贸易仲裁委员会、北京市海淀区人民法院、西城区人民法院、昌平区人民法院沙河法庭、三河市人民法院、北京市盈科律师事务所、北京普天电子城科技孵化器有限公司等，从人才培养、实习就业、社会服务、科学研究等方面开展合作共建，并依托矿业法研究中心、安全生产与应急管理法治建设协同创新中心等科研创新平台，搭建起较为完备的产学研联盟长效机制。

我校法律硕士（非法学）专业的师资力量雄厚，专任教师均毕业于清华大学、中国人民大学、中国政法大学、山东大学、英国利兹大学等国内外知名大学，绝大部分具有博士学位和海外学习经历，并兼任律师、仲裁员、企事业单位法律顾问，或曾任法官、在司法实务单位挂职锻炼，具有丰富法律实践经验，为双师型教师。本学位点还聘请来自公检法、律师事务所等单位的高水平企业导师10余人，参与法律硕士的联合培养和指导。

多年来，法律硕士（非法学）专业毕业生的发展及就业去向落实情况优秀，毕业生以扎实的专业功底、出色的实践能力和全面的综合素质受到用人单位的广泛赞誉。

二、培养目标

法律硕士（非法学）专业学位研究生的招收对象为具有国民教育序列大学本科学历（或

具有本科同等学力)的非法学专业毕业生,主要为立法、司法、行政执法和法律服务以及各行业领域德才兼备的高层次的复合型、应用型法治人才。本专业具有明确的法律职业指向性。

(一) 基本要求

1. 掌握中国特色社会主义理论体系,遵守宪法和法律,德法兼修,具有良好的政治素质和道德品质,遵循法律职业伦理和法律职业道德规范;

2. 全面掌握法学基本原理,特别是社会主义法学基本原理,具备从事法律职业所要求的法律知识、法律术语、法律思维、法律方法和法律技能;

3. 自觉践行社会主义核心价值观,综合运用法律和其他专业知识,具有独立从事法务工作的能力;

4. 熟练掌握一门外语。

(二) 具体要求

1. 全面掌握法律专业知识;

2. 能够运用法律思维分析和解决法律实务问题;

3. 熟练运用法律解释方法,具备在具体案件中进行法律推理的能力;

4. 掌握诉讼主要程序,熟练从事法律事务代理和辩护业务;

5. 熟练从事非诉讼法律实务以及法律事务的组织和管理;

6. 熟练掌握法律文书制作技能。

三、培养方式

法律硕士(非法学)的培养方式采取课程学习、专业实践和学位论文相结合的方式。

1. 学习方式

全日制专业学位研究生在校内完成全部课程学习,必修课考核采取考试和考查两种方式,专业实践和论文研究可在校内或实践基地完成;

非全日制专业学位研究生采取进校不离岗的方式进行非脱产学习,必修课考核采取考试和考查两种方式,专业实践和论文研究可结合相关工作在岗完成。

2. 教学方式

法律基础课程的教学活动以讲授与研讨为主要方式进行,法律实践课程以案例研习、模拟法庭教学等方式开展。教学内容以理论与实践深度融合为主,教学方式以学生自主学习为主,倡导案例教学,采用研讨式、辩论式、模拟式、情景式等多元化教学方式,增强教学过程的互动性。强化实践教学与专业技能培养。

3. 实行“双导师制”

本校具有指导硕士研究生资格的专业教师担任校内导师,校、院聘任法律实务部门的专家担任兼职导师。导师的确定通过教师与学生相互选择的方式进行。兼职导师参与培养方案制定、课程教学、实务课程建设、专业实习、论文选题等培养过程。

4. 鼓励学生开展创新实践活动

发挥学生应用型、跨学科特点，鼓励、支持学生结合各相关领域的热点难点问题开展实践创新研究、参加重要会议、重要竞赛和社会服务，并以调研报告、案例分析、学术论文、咨政建议或竞赛成绩等方式展现成果。

5. 国际交流

学院将充分利用学校现有对外交流项目渠道，并努力开拓、自建项目渠道，推动学院同境外知名大学法学院和国际机构的合作与交流，通过学生互换、学分互认、双学位项目、暑期课程、国际实习实践等多种形式，实现学生的国际化培养。

四、学制与学习年限

法律硕士（非法学）的基本学制为3年，全日制硕士研究生最长学习年限为4年，非全日制硕士研究生最长学习年限为5年。

五、课程设置及学分要求

专业领域名称（代码）：法律硕士（非法学）（035101）

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注
公共基础课模块	TS24008001G	学术交流英语	32	2	1	文法学院	必修, 6 学分
	TS24009001G	自然辩证法概论	18	1	1	马院	
	TS24009002G	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	2	马院	
	ZS24008002G	科技论文写作与交流	16	1	1	文法学院	
专业课模块	ZS24008041Z	法律职业伦理	32	2	2	文法学院	专业必修课, 28 学分
	ZS24008042Z	法理学	32	2	1	文法学院	
	ZS24008043Z	中国法制史	32	2	1	文法学院	
	ZS24008044Z	宪法学	32	2	1	文法学院	
	ZS24008045Z	民法学	64	4	1	文法学院	
	ZS24008046Z	刑法学	64	4	1	文法学院	
	ZS24008047Z	国际法学	32	2	2	文法学院	
	ZS24008048Z	经济法学	48	3	2	文法学院	
	ZS24008049Z	民事诉讼法学	32	2	2	文法学院	
	ZS24008050Z	刑事诉讼法学	32	2	2	文法学院	
	ZS24008051Z	行政法与行政诉讼法学	32	2	2	文法学院	
	ZS2400801GF	学术规范与论文写作（法律）	16	1	2	文法学院	
	ZS24008052Z	法律方法	16	1	1	文法学院	
	ZS24008053Z	外国法制史	32	2	1	文法学院	≥13 学分

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注		
	ZS24008054Z	商法学	32	2	1	文法学院	特色方向选修课, ≥8 学分		
	ZS24008055Z	证据法学	32	2	2	文法学院			
	ZS24008056Z	国际私法学	32	2	2	文法学院			
	ZS24008057Z	国际经济法学	32	2	3	文法学院			
	ZS24008058Z	环境资源法学	32	2	2	文法学院			
	ZS24008059Z	知识产权法学	32	2	3	文法学院			
	ZS24008060Z	劳动与社会保障法学	32	2	3	文法学院			
	ZS24008061Z	财税法	32	2	3	文法学院			
	ZS24008062Z	国际税法	32	2	3	文法学院			
	ZS24008063Z	国际能源法	32	2	3	文法学院			
	ZS24008064Z	能源与矿业法学	32	2	3	文法学院			
	ZS24008065Z	职业安全卫生法学	32	2	3	文法学院			
	ZS24008066Z	破产法学	32	2	3	文法学院			
	ZS24008067Z	票据法学	32	2	3	文法学院			
	ZS24008068Z	应急管理法治专题	32	2	3	文法学院			
	ZS24008069Z	科技法学	32	2	3	文法学院			
	素质提升模块	ZS2400801BG	学术报告能力提升(法律)	8	0.5	2		文法学院	必修, 0.5 学分
		TS24101001X	应急与安全知识选讲	32	2	1		安全学院	根据需要选修
TS24003001X		环保专题选讲	32	2	2	化环学院			
TS24005001X		经济管理专题选讲(硕士)	32	2	1	管理学院			
TS24008001X		英语口语交际	24	1.5	2	文法学院			
TS24008002X		高级英语视听说	24	1.5	2	文法学院			
TS24008003X		托福基础	24	1.5	2	文法学院			
TS24008004X		语言与思维	32	2	2	文法学院			
TS24009001X		科技伦理	16	1	2	马院			
TS24009002X		研究生心理健康	32	2	1, 2	马院			
TS24009003X		中国文学欣赏	32	2	2	马院			
TS24107001X		体育	16	1	2	体育教研部			
TS24099001X		矿业知识专题选讲	36	2	2	研究生院			
线上人文素养课程见附录									
实践创新环节	ZSWX24008	学位论文文献综述汇报		1	1-2	文法学院	必修, 23 学分		
	ZSXT2400801	学位论文选题报告		6	3	文法学院			

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注
	ZSSJ2400801	法律写作		2	2	文法学院	
	ZSSJ2400802	法律检索		2	1	文法学院	
	ZSSJ2400803	模拟法庭（模拟仲裁、模拟调解等）		3	3-5	文法学院	
	ZSSJ2400804	法律谈判		2	3-5	文法学院	
	ZSSJ2400805	专业实习		6	3-4	文法学院	
	ZSJZ24008	学习（研究）进展报告		1	3-5	文法学院	

备注：法律硕士（法学）硕士专业学位研究生课程学习实行学分制，应修满的总学分不低于 78.5 学分，其中课程学习不少于 55.5 学分。

1. 学位论文文献综述汇报

法律硕士研究生在读期间至少应当阅读 15 部非教材类专业书籍，撰写学位论文应当研读与论文主题相关的著作不少于 5 部。学生阅读完成所要求数量的相关文献后，撰写一篇文献综述并进行汇报，汇报通过记 1 学分，一般在第 2 学期末之前完成。具体要求参照学院关于学位论文文献综述汇报工作的规定执行。

2. 学位论文选题报告

法律硕士研究生选题一般在第 3 学期进行，需完成课程学习和文献综述汇报后方可进行。具体要求按照《中国矿业大学（北京）研究生学位论文选题工作的规定》执行。

3. 专业实践与创新能力拓展

专业实践与创新能力拓展环节包括以下五个环节：（1）法律写作，2 学分；（2）法律检索，2 学分；（3）模拟法庭、模拟仲裁、模拟调解等，3 学分；（4）法律谈判，2 学分；（5）专业实习，6 学分。其中，模拟法庭、模拟仲裁、模拟调解等由教师组织，法律实务专家辅助指导；专业实习须在第二学年（含第一学年暑期）完成，专业实习时间不少于 6 个月，可以在律师事务所、企事业法务部门或司法机关等单位分阶段进行。

法律硕士研究生开展专业实践之前，需与校内外导师共同制定实践计划并提交《硕士专业学位研究生专业实践与创新能力拓展计划表》，实践结束后撰写共不少于 5000 字的专业实践报告并填写《硕士专业学位研究生专业实践与创新能力拓展考核登记表》，并由校内外导师对研究生的专业实践进行评估考核，考核通过记 15 学分。

4. 学习（研究）进展报告

法律硕士研究生从第 3 学期开始，每月在研究生信息管理系统中提交 1 份学习（研究）进展报告。报告内容主要为近一个月的研究总结，需由导师签字后上传。每月限定提交 1 次，漏交顺延不可补交。系统会在各培养环节校验提交报告次数，申请毕业时，次数满足要求系统自动记 1 学分。

六、学位论文要求

具体要求按照学校关于学位论文的相关规定执行。

§ 19 法律硕士（法学）（035102）

修订负责人：朱梦妮

主管院长：谭爽

学位评定分委员会主席：刘金程

一、专业领域简介

法律硕士（法学）专业学位硕士是定位于培养具有扎实的法学基础功底、同时具有较强实务能力、直接为法律职业量身定制的专业学位，主要为立法、司法、行政执法、法律服务与监督以及经济管理、社会管理等实际部门培养德才兼备的、适应社会主义市场经济和社会主义法治建设需要的实务型、应用型法律人才。

我校法学专业创办于2003年，2014年获批法律硕士学位授权点，长期秉承“立足学校特色导向、放眼复合人才培养”的开放思路，坚持理论教学与实践教学相结合、实务技能培养与创新能力培养相结合。法律硕士（法学）专业已经建立公共课与专业课、必修课与选修课、理论课与实践课协同的课程体系，灵活采取讲授、研讨、案例分析、专题讲座、模拟教学、现场教学等多元形式，实现课堂教学与职业实训的有效衔接。专业侧重能源法学与涉外法学两个特点方向的课程教学与技能培训，注重培养学生的国际化视野，积极探索国内资源与国际资源相结合的联合培养机制，为学生未来发展提供更为多元、充足的机会。

本学位点构建了多层次、立体化的产学研实践平台矩阵，建有多个校外科研与实践合作基地，包括应急管理部国际交流中心、海淀贸易仲裁委员会、北京市海淀区人民法院、西城区人民法院、昌平区人民法院沙河法庭、三河市人民法院、北京市盈科律师事务所、北京普天电子城科技孵化器有限公司等，从人才培养、实习就业、社会服务、科学研究等方面开展合作共建，并依托矿业法研究中心、安全生产与应急管理法治建设协同创新中心等科研创新平台，搭建起较为完备的产学研联盟长效机制。

我校法律硕士（法学）专业的师资力量雄厚，专任教师均毕业于清华大学、中国人民大学、中国政法大学、山东大学、英国利兹大学等国内外知名大学，绝大部分具有博士学位和海外学习经历，并兼任律师、仲裁员、企事业单位法律顾问，或曾任法官、在司法实务单位挂职锻炼，具有丰富法律实践经验，为双师型教师。本学位点还聘请来自公检法、律师事务所等单位的高水平企业导师10余人，参与法律硕士的联合培养和指导。

多年来，法律硕士（法学）专业毕业生的发展及就业去向落实情况优秀，毕业生以扎实的专业功底、出色的实践能力和全面的综合素质受到用人单位的广泛赞誉。

二、培养目标

法律硕士（法学）专业学位研究生的招收对象为具有国民教育序列大学本科学历（或具有本科同等学力）的法学专业毕业生，主要为立法、司法、行政执法和法律服务领域培养德

才兼备的高层次的专门型、应用型法治人才。本专业具有明确的法律职业指向性。

（一）基本要求

1. 掌握中国特色社会主义理论体系，遵守宪法和法律，德法兼修，具有良好的政治素质和道德品质，遵循法律职业伦理和法律职业道德规范。

2. 全面掌握法学基本原理，特别是社会主义法学基本原理，具备从事法律职业所要求的法律知识、法律术语、法律思维、法律方法和法律技能。

3. 自觉践行社会主义核心价值观，综合运用法律和其他专业知识，具有独立从事法务工作的能力。

4. 熟练掌握一门外语。

5. 具有良好的身体和心理素质。

（二）具体要求

1. 全面掌握法律专业知识。

2. 能够运用法律思维分析和解决法律实务问题。

3. 熟练运用法律解释方法，具备在具体案件中进行法律推理的能力。

4. 掌握诉讼主要程序，熟练从事法律事务代理和辩护业务。

5. 熟练从事非诉讼法律实务以及法律事务的组织和管理。

6. 熟练掌握法律文书制作技能。

三、培养方式

法律硕士（法学）的培养方式采取课程学习、专业实践和学位论文相结合的方式。

1. 学习方式

全日制专业学位研究生在校内完成全部课程学习，必修课考核采取考试和考查两种方式，专业实践和论文研究可在校内或实践基地完成；

非全日制专业学位研究生采取进校不离岗的方式进行非脱产学习，必修课考核采取考试和考查两种方式，专业实践和论文研究可结合相关工作在岗完成。

2. 教学方式

法律基础课程的教学活动以讲授与研讨为主要方式进行，法律实践课程以案例研习、模拟法庭教学等方式开展。教学内容以理论与实践深度融合为主，教学方式以学生自主学习为主，倡导案例教学，采用研讨式、辩论式、模拟式、情景式等多元化教学方式，增强教学过程的互动性。强化实践教学与专业技能培养。

3. 实行“双导师制”

本校具有指导硕士研究生资格的专业教师担任校内导师，校、院聘任法律实务部门的专家担任兼职导师。导师的确定通过教师与学生相互选择的方式进行。兼职导师参与培养方案制定、课程教学、实务课程建设、专业实习、论文选题等培养过程。

4. 鼓励学生开展创新实践活动

发挥学生专门型、应用型特点，鼓励、支持学生结合各相关领域的热点难点问题开展实践创新研究、参加重要会议、重要竞赛和社会服务，并以调研报告、案例分析、学术论文、咨政建议或竞赛成绩等方式展现成果。

5. 国际交流

学院将充分利用学校现有对外交流项目渠道，并努力开拓、自建项目渠道，推动学院同境外知名大学法学院和国际机构的合作与交流，通过学生互换、学分互认、双学位项目、暑期课程、国际实习实践等多种形式，实现学生的国际化培养。

四、学制与学习年限

法律硕士（法学）的基本学制为3年，全日制硕士研究生最长学习年限为4年，非全日制硕士研究生最长学习年限为5年。

五、课程设置及学分要求

专业领域名称（代码）：法律硕士（法学）（035102）

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注
公共基础课模块	TS24008001G	学术交流英语	32	2	1	文法学院	必修，6 学分
	TS24009001G	自然辩证法概论	18	1	1	马院	
	TS24009002G	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	2	马院	
	ZS24008002G	科技论文写作与交流	16	1	1	文法学院	
专业课模块	ZS24008021Z	法律职业伦理	32	2	2	文法学院	专业必修课，14 学分
	ZS24008022Z	民法与民事诉讼法原理与实务	64	4	1	文法学院	
	ZS24008023Z	刑法与刑事诉讼法原理与实务	64	4	1	文法学院	
	ZS24008024Z	行政法与行政诉讼原理与实务	48	3	2	文法学院	
	ZS2400801GF	学术规范与论文写作（法律）	16	1	2	文法学院	
	ZS24008025Z	法律方法专题	16	1	1	文法学院	专业选修课，≥16 学分
	ZS24008026Z	法理学专题	32	2	1	文法学院	
	ZS24008027Z	宪法学专题	32	2	1	文法学院	
	ZS24008028Z	中国法制史专题	32	2	1	文法学院	
	ZS24008029Z	商法专题	32	2	2	文法学院	
	ZS24008030Z	经济法专题	32	2	2	文法学院	
	ZS24008031Z	国际法专题	32	2	2	文法学院	
	ZS24008032Z	证据法专题	32	2	2	文法学院	
	ZS24008033Z	知识产权法专题	32	2	2	文法学院	

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注
	ZS24008034Z	环境资源法专题	32	2	2	文法学院	
	ZS24008035Z	国际经济法专题	32	2	3	文法学院	
	ZS24008036Z	劳动与社会保障法专题	32	2	2	文法学院	
素质提升 模块	ZS2400801BG	学术报告能力提升（法律）	8	0.5	2	文法学院	必修，0.5 学分
	TS24101001X	应急与安全知识选讲	32	2	1	安全学院	根据需要选修
	TS24003001X	环保专题选讲	32	2	2	化环学院	
	TS24005001X	经济管理专题选讲（硕士）	32	2	1	管理学院	
	TS24008001X	英语口语交际	24	1.5	2	文法学院	
	TS24008002X	高级英语视听说	24	1.5	2	文法学院	
	TS24008003X	托福基础	24	1.5	2	文法学院	
	TS24008004X	语言与思维	32	2	2	文法学院	
	TS24009001X	科技伦理	16	1	2	马院	
	TS24009002X	研究生心理健康	32	2	1, 2	马院	
	TS24009003X	中国文学欣赏	32	2	2	马院	
	TS24107001X	体育	16	1	2	体育教研部	
	TS24099001X	矿业知识专题选讲	36	2	2	研究生院	
	线上人文素养课程见附录						
实践创新 环节	ZSWX24008	学位论文文献综述汇报		1	1-2	文法学院	必修，23 学分
	ZSXT2400801	学位论文选题报告		6	3	文法学院	
	ZSSJ2400801	法律写作		2	2	文法学院	
	ZSSJ2400802	法律检索		2	1	文法学院	
	ZSSJ2400803	模拟法庭（模拟仲裁、模拟调解等）		3	3-5	文法学院	
	ZSSJ2400804	法律谈判		2	3-5	文法学院	
	ZSSJ2400805	专业实习		6	3-4	文法学院	
	ZSJZ24008	学习（研究）进展报告		1	3-5	文法学院	

备注：法律硕士（法学）硕士专业学位研究生课程学习实行学分制，应修满的总学分不低于 59.5 学分，其中课程学习不少于 36.5 学分。

1. 学位论文文献综述汇报

法律硕士研究生在读期间至少应当阅读 15 部非教材类专业书籍，撰写学位论文应当研读与论文主题相关的著作不少于 5 部。学生阅读完成所要求数量的相关文献后，撰写一篇文献综述并进行汇报，汇报通过记 1 学分，一般在第 2 学期末之前完成。具体要求可参考学院关于学位论文文献综述汇报的相关规定。具体要求参照学院关于学位论文文献综述汇报工作

的规定执行。

2. 学位论文选题报告

法律硕士研究生选题一般在第3学期进行，需完成课程学习和文献综述汇报后方可进行。具体要求按照《中国矿业大学（北京）研究生学位论文选题工作的规定》执行。

3. 专业实践与创新能力拓展

专业实践与创新能力拓展环节包括以下五个环节：（1）法律写作，2学分；（2）法律检索，2学分；（3）模拟法庭、模拟仲裁、模拟调解等，3学分；（4）法律谈判，2学分；（5）专业实习，6学分。其中，模拟法庭、模拟仲裁、模拟调解等由教师组织，法律实务专家辅助指导；专业实习须在第二学年（含第一学年暑期）完成，专业实习时间不少于6个月，可以在律师事务所、企事业法务部门或司法机关等单位分阶段进行。

法律硕士研究生开展专业实践之前，需与校内外导师共同制定实践计划并提交《硕士专业学位研究生专业实践与创新能力拓展计划表》，实践结束后撰写共不少于5000字的专业实践报告并填写《硕士专业学位研究生专业实践与创新能力拓展考核登记表》，并由校内外导师对研究生的专业实践进行评估考核，考核通过记15学分。

4. 学习（研究）进展报告

法律硕士研究生从第3学期开始，每月在研究生信息管理系统中提交1份学习（研究）进展报告。报告内容主要为近一个月的研究总结，需由导师签字后上传。每月限定提交1次，漏交顺延不可补交。系统会在各培养环节校验提交报告次数，申请毕业时，次数满足要求系统自动记1学分。

六、学位论文要求

具体要求按照学校关于学位论文的相关规定执行。法律硕士（法学）的学位论文为5学分。

§ 20 翻译硕士（英语笔译）（055101）

修订负责人：马艳晓

主管院长：谭爽

学位评定分委员会主席：刘金程

一、专业领域简介

本专业学位方向以英语笔译为主，2011年开始正式招收全日制翻译硕士，2017年开始招收非全日制翻译硕士。本专业的特色是利用本校在能源教学和科研方面的优势，通过大量的相关翻译实践和译文评析活动开展职业化翻译技能训练，培养专业技术翻译人才。主要教学内容涉及中西翻译历史及相关的翻译思想和理论，以能源英语为主要文本的科技英语文本、能源英语读译、笔译理论与实践、计算机辅助翻译工具和软件的使用方法等，并辅以口译理论与实践、同声传译、文学翻译、商务翻译、法律翻译等课程以拓展学生的知识能力。

本学科共有12位硕士生导师，其中，教授4人，副教授8人。本学位点校外实践导师数量达到14人，涉及翻译、能源等各行各业，覆盖社会各部门机构，为专业硕士学生提供了良好的实践和锻炼平台，加强了实践能力的培养。同时，学院通过规范性文件，加强校外实践导师的管理工作，提高了实践导师的教学水平和指导水平，以促进教学与实践更好结合。

本学位点建有“能源类文本英汉互译平行语料库”及相关术语库，用于课堂案例教学和学生课下实践练习。另外，与国内翻译/语言服务公司及我校国际合作处建立了长期合作关系，参与本学科的翻译人才培养，包括翻译质量评估、技术培训、论文指导评阅等，安排学生参加翻译实践、项目管理、翻译技术培训、语料库建设、会议组织及网站运营等工作。本学位点签订多个联合翻译实践实习基地，校内建有计算机辅助笔译实验室，配置YiCAT等翻译软件用于课堂教学。

本学位点要求学生既要熟练掌握理论知识和操作技能，还要培养科学素养、科学道德，掌握科研方法和论证方法，提高综合素质和创新能力；同时引导研究生要敢于质疑，敢于创新，发扬取长补短、和衷共济的团队精神，对学生毕业论文进行动态、过程性地指导和把控。在教学过程中，引入教学督导工作制度，加强对教师讲授与学生学习过程的动态监督、管控，将教学效果落到实处。

二、培养目标

本学科旨在培养中国特色社会主义事业所需要的，具有较高的思想政治道德修养，德、智、体全面发展，具有扎实的英语基础，良好的中英双语运用能力，具备全面的科学素质和文化素养，掌握翻译专业知识和技能、熟练使用翻译工具和软件，富有创新精神的复合型、应用型人才。

三、培养方式

本专业学位研究生主要采用课程学习、专业实践和学位论文（设计）等相结合，校内导师和校外导师联合指导的培养方式。全日制专业学位研究生在校内完成全部课程学习，专业实践和论文研究可在校内或实践基地完成；非全日制专业学位研究生采取进校不离岗的方式进行非脱产学习，专业实践和论文研究可结合相关工作在岗完成。

四、学制与学习年限

硕士研究生的基本学制为3年，全日制硕士研究生最长学习年限为4年，非全日制硕士研究生最长学习年限为5年。

五、课程设置及学分要求

专业领域名称（代码）：英语笔译（055101）

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注
公共基础课模块	TS24009001G	自然辩证法概论	18	1	1	马院	必修，5 学分
	TS24009002G	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	2	马院	
	ZS24008001G	中国语言文化	32	2	1	文法学院	
专业课模块	ZS24008001Z	能源英语读译 1	32	2	1	文法学院	必修，17 学分
	ZS24008002Z	能源英语读译 2	32	2	2	文法学院	
	ZS24008003Z	计算机辅助翻译	32	2	2	文法学院	
	ZS24008004Z	机器翻译与译后编辑	32	2	2	文法学院	
	ZS24008005Z	翻译概论	32	2	1	文法学院	
	ZS24008006Z	口译理论与技巧	32	2	1	文法学院	
	ZS24008007Z	笔译理论与技巧	32	2	2	文法学院	
	ZS24008008Z	文学翻译	32	2	2	文法学院	
	ZS2400802GF	学术规范与论文写作（外语）	16	1	2	文法学院	专业选修课， ≥8 学分
	ZS24008009Z	法语（二外）	32	2	2	文法学院	
	ZS24008010Z	日语（二外）	32	2	2	文法学院	
	ZS24008011Z	英汉比较与翻译	32	2	1	文法学院	
	ZS24008012Z	科技英语文体	32	2	1	文法学院	
	ZS24008013Z	同声传译	32	2	2	文法学院	
	ZS24008014Z	笔译实务	32	2	2	文法学院	
	ZS24008015Z	商务翻译	32	2	2	文法学院	
ZS24008016Z	法律翻译	32	2	2	文法学院		

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注
素质提升模块	ZS2400802BG	学术报告能力提升（外语）	8	0.5	1	文法学院	必修，0.5 学分
	TS24099001X	矿业知识专题选讲	36	2	2	研究生院	根据需要选修
	TS24003001X	环保专题选讲	32	2	2	化环学院	
	TS24005001X	经济管理专题选讲（硕士）	32	2	1	管理学院	
	TS24107001X	体育	16	1	2	体育教研部	
实践创新模块	ZSWX2400801	翻译实践		1	1-5	文法学院	必修，8 学分
	ZSXT24008	学位论文选题报告		1	3	文法学院	
	ZSSJ24008	专业实践与创新能力拓展		5	1-5	文法学院	
	ZSJZ24008	学习（研究）进展报告		1	3-5	文法学院	

备注：英语笔译硕士专业学位研究生培养实行学分制，应修满的总学分不少于 38.5 学分。

1. 翻译实践

论文答辩前应完成原文 15 万字的翻译实践，并形成文字材料，提交给导师，导师根据完成情况评定学分，完成记 1 学分，一般在第 5 学期末之前完成。

2. 学位论文选题报告

硕士专业学位研究生选题一般在第 3 学期进行，需完成课程学习和文献综述汇报后方可进行。具体要求按照《中国矿业大学（北京）研究生学位论文选题工作的规定》执行。

3. 专业实践与创新能力拓展

专业学位硕士研究生开展专业实践之前，需与校内外导师共同制定实践计划并提交《硕士专业学位研究生专业实践与创新能力拓展计划表》，实践结束后撰写不少于 5000 字的专业实践报告并填写《硕士专业学位研究生专业实践与创新能力拓展考核登记表》，并由研究生所在学院组织校内外专家对研究生的专业实践进行评估考核，考核通过记 5 学分。具体要求参见《中国矿业大学（北京）关于硕士专业学位研究生专业实践工作的有关规定》。

4. 学习（研究）进展报告

研究生从第 3 学期开始，每月在研究生信息管理系统中提交 1 份学习（研究）进展报告。报告内容主要为近一个月的研究总结，需由导师签字后上传。每月限定提交 1 次，漏交顺延不可补交。系统会在各培养环节校验提交报告次数，申请毕业时，次数满足要求系统自动记 1 学分。

六、学位论文要求

具体要求按照学校关于学位论文的相关规定执行。

§ 21 公共管理 (1252)

修订负责人：南锐

主管院长：谭爽

学位评定分委员会主席：刘金程

一、专业学位类别简介

公共管理硕士（MPA）专业学位研究生教育是为适应不断发展的公共管理现代化、科学化、专业化的迫切需求，完善公共管理人才培养体系，创新公共管理人才培养模式，提高公共管理人才培养质量而设立的。培养具备良好的政治思想素质和职业道德素养，掌握系统的公共管理理论、知识和方法，具备从事公共管理与公共政策分析的能力，能够综合运用管理、政治、经济、法律、现代科技等方面知识和科学研究方法解决公共管理实际问题的德才兼备的高层次、应用型、复合型公共管理专门人才。设立了公共部门人力资源管理、公共政策与公共治理、应急管理、土地资源管理、安全监管监察五大研究方向。突出学校能源和安全学科优势，将公共管理教育与本校优势学科资源密切结合，着重关注国有能源企业的人力资源开发与管理、能源政策、风险治理与应急管理、土地利用与整治相关政策、安全监管监察等领域的研究。

1. 公共部门人力资源管理

本方向主要研究党政机关、事业单位以及国有企业等公共部门人力资源分布现状、演化与发展的内在规律以及规划、录用、任用、使用、工资、保障等管理活动的规律，致力于培养公共部门人力资源理论与实践方面的专业人才。

2. 公共政策与公共治理

本方向主要研究公共治理与公共政策的相关理论与实践，旨在培养学生运用公共治理理论分析和解决问题的能力，以及公共政策问题界定能力，公共政策方案规划和抉择能力，公共政策执行能力和公共政策评估能力。从政治学、经济学和管理的角度出发研究政府发展中面对的新挑战，包括政府与社会关系、政府与市场关系、公共政策过程等，致力于培养公共治理与公共政策理论与实践方面的专业人才。

3. 应急管理

本方向致力于培养学生在日常工作中的风险意识和应急准备能力，提高学生在突发事件中的应急处置能力，构造学生的危机领导力和卓越的危机决策水平，加强学生的危机恢复与危机组织学习能力。希望培养出符合时代要求的应急管理人才。

4. 土地资源管理

本方向主要研究土地利用经济活动中人与土地的关系和与此相关的人与人的关系，以及土地资源利用、土地产权、土地资产流转、土地规划整理、土地行政管理等土地利用和管理活动的内在经济规律和制度创新，致力于培养土地资源管理理论与实践方面的专业人才。

5. 安全监管监察

本方向主要研究重特大事故及安全生产事故多发形势下的安全监管监察问题,以提升安全监管监察队伍的安全红线意识、安全发展理念和法治化、专业化水平为目标。聚焦新常态下如何开展安全生产监管执法,结合安全监管监察干部岗位职责和需求,重点围绕预防重特大事故及应急处置等深层次问题,分类别、分层次、分阶段进行研究,包括廉政建设、行政监察、安全监管、应急管理,加强监管监察干部的重特大事故预防和应急处理能力,全面提升监管监察干部的领导力、执行力。

二、培养目标

培养具备良好的政治思想素质和职业道德素养,掌握系统的公共管理理论、知识和方法,具备从事公共管理与公共政策分析的能力,能够综合运用管理、政治、经济、法律、现代科技等方面知识和科学研究方法解决公共管理实际问题的德才兼备的高层次、应用型、复合型公共管理专门人才。

三、培养方式

专业学位研究生主要采用课程学习、社会实践和学位论文(设计)等相结合,校内导师和校外导师联合指导的培养方式。全日制专业学位研究生在校内完成全部课程学习,社会实践和论文研究可在校内或实践基地完成;非全日制专业学位研究生采取进校不离岗的方式进行非脱产学习,社会实践和论文研究可结合相关工作在岗完成。

四、学制与学习年限

硕士研究生的基本学制为3年,全日制硕士研究生最长学习年限为4年,非全日制硕士研究生最长学习年限为5年。

五、课程设置及学分要求

专业类别名称(代码):公共管理(1252)

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注
公共基础课模块	FS24008002G	研究生综合英语	32	2	1	文法学院	核心课,必修,4学分
	FS24009002G	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	1	马院	
专业课模块	FS24008081Z	公共管理	48	3	1	文法学院	核心课,必修,15学分
	FS24008082Z	公共政策分析	48	3	1	文法学院	
	FS24008083Z	社会研究方法	48	3	1	文法学院	
	FS24008084Z	政治学	32	2	2	文法学院	
	FS24008085Z	公共经济学	48	3	2	文法学院	
	FS2400803GF	学术规范与论文写作(MPA)	16	1	3	文法学院	

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注
	FS24008086Z	公共人力资源开发与管理	32	2	2	文法学院	专业方向课，必修，8 学分
	FS24008087Z	公共危机管理	32	2	2	文法学院	
	FS24008088Z	社会组织管理	32	2	2	文法学院	
	FS24008089Z	现代领导科学	32	2	2	文法学院	
	FS24008090Z	公文写作	32	2	2	文法学院	选修课，根据需要选修，不少于 7 学分
	FS24008091Z	行政法	32	2	2	文法学院	
	FS24008092Z	电子政务	32	2	2	文法学院	
	FS24008093Z	社会保障学	16	1	3	文法学院	
	FS24008094Z	安全法制与政策	16	1	3	文法学院	
	FS24008095Z	公共部门绩效评估	32	2	2	文法学院	
	FS24008096Z	土地资源管理	32	2	3	文法学院	
	FS24008097Z	制度经济学	32	2	2	文法学院	
	FS24008098Z	反腐败理论与实践	16	1	3	文法学院	
	FS24008099Z	能源与环境政策	32	2	3	文法学院	
	FS24008100Z	应急人力资源开发与管理	16	1	3	文法学院	
	FS24008101Z	危机传播与危机公关	16	1	3	文法学院	
	素质提升模块	FS2400803BG	学术报告能力提升（MPA）	8	0.5	3	
实践创新模块	ZSWX24008	学位论文文献综述汇报		1	1-2	文法学院	必修，6 学分
	ZSXT24008	学位论文选题报告		1	3-4	文法学院	
	ZSSJ2400806	社会实践		2	1-4	文法学院	
	ZSJZ24008	学习（研究）进展报告		1	3-6	文法学院	
	ZSDS24008	案例大赛		1	1-4	文法学院	

备注：按照全国 MPA 教育指导委员会组织编写的《公共管理硕士专业学位研究生指导性培养方案》，专业硕士研究生课程学习实行学分制，应修满的课程总学分不少于 40.5 学分，核心课不少于 19 学分，专业方向必修课不少于 8 学分，选修课不少于 7 学分，素质提升为 0.5 学分，实践创新为 6 学分。

1. 学位论文文献综述汇报

公共管理硕士专业学位研究生应在导师指导下进行学位论文文献综述的撰写。具体要求：一、围绕在本学科某一选题进行文献搜索与学习；二、阅读不少于30篇国内外高水平文献，其中国外文献数量不得少于10篇；三、文献综述应能够体现研究问题相关的国内外研究脉络及最新动态；具体要求可参考学院关于学位论文文献综述汇报的相关规定。

2. 学位论文选题报告

公共管理硕士专业学位研究生选题一般在第 3 学期进行，需完成课程学习和文献综述汇

报后方可进行。具体要求按照《中国矿业大学（北京）研究生学位论文选题工作的规定》执行。

3. 社会实践

社会实践是硕士专业学位研究生培养中的必备环节，应以实践创新为导向，突出实践创新能力培养，其形式可多样化，具体实践计划和内容可由校内外导师共同决定，可采用“集中实践与分段实践”相结合、“校内实践和校外实践”相结合、“社会实践与就业创业实践”相结合的方式进行。

专业学位硕士研究生开展社会实践之前，需与校内外导师共同制定实践计划并提交《硕士专业学位研究生社会实践与创新能力拓展计划表》，实践结束后撰写不少于3000字的社会实践报告并填写《硕士专业学位研究生社会实践与创新能力拓展考核登记表》，并由学院组织校内外专家对研究生的社会实践进行评估考核，按“优秀、良好、及格、不及格”四个等级录入学生成绩。考核成绩记为不及格者需重修。

4. 学习（研究）进展报告

研究生需从第3学期开始，每月在研究生信息管理系统中提交1份学习（研究）进展报告。报告内容主要为近一个月的研究总结，需由导师签字后上传。每月限定提交1次，漏交顺延不可补交。系统会在各培养环节校验提交报告次数，申请毕业时，次数满足要求系统自动记1学分。

5. 案例大赛

“中国研究生公共管理案例大赛”是“中国研究生创新实践系列大赛”的主题赛事之一。该项赛事旨在通过社会调研、案例撰写与分析、现场论辩等方式，提高MPA学生运用相关理论和方法解决公共管理实际问题的能力，在MPA教育中进一步推广案例教学法。全体MPA在读研究生应在学院组织下必须至少参加一次案例大赛且获得校内比赛三等奖及以上名次。获得1学分。

六、学位论文要求

具体要求按照学校关于学位论文的相关规定执行。

十、体育教研部

§ 22 体育（运动训练）（045202）

修订负责人：吴放

主管院长：杨三军

学位评定分委员会主席：杨三军

一、专业领域简介

体育专业硕士旨在培养在体育领域中，掌握系统的体育专业知识、较高的体育专业素养和良好运动技能的高层次、应用型体育专门人才。为我国体育事业发展输送合格的体育教师、教练员等。通过系统培养，要求学员具备一定的马克思主义基本理论、良好的专业素质和职业道德，积极为社会主义建设服务，为促进体育事业的发展做出贡献；具有系统的专业知识，具备胜任体育教学和运动训练领域实际工作能力，能胜任大中小学、运动队、健身场所、体育科研单位、政府体育行政部门等的体育教学、运动训练、竞赛组织与管理、健身指导及运动伤害防护等相关工作；掌握科学的研究方法，能写出有一定质量的体育相关领域的科研论文；能够运用一门外语，在本专业领域进行专业技术交流。

运动训练领域（045202）是为培养具备竞技运动方面的基本理论和基本知识，掌握从事专项运动训练的基本能力，从事运动训练教学、训练、科研、管理等方面工作的高级专门人才而设立的研究领域。运动训练领域专业硕士的培养是采用理论知识与应用能力培养、人文精神与科学精神培养、专业素质和综合素质培养紧密结合的培养模式。专业硕士运动训练的学生更注重学术性与职业性的紧密结合，更强调面向行业，为体育系统培养高层次的应用型、实践性人才。

二、培养目标

培养在体育领域中，掌握坚实的体育基础理论、宽广的体育专业知识，具有较强的解决实际问题能力，能够独立承担体育专业技术或管理工作的高层次应用型体育专门人才。具体要求为：

1. 具备一定的马克思主义基本理论、良好的专业素质和职业道德，积极为社会主义现代化建设服务，为促进体育事业的发展做出贡献。
2. 具有系统的专业知识，具备胜任体育教学、运动训练等领域实际工作的能力。
3. 能够运用一门外语，在本专业领域进行专业技术交流。

三、培养方式

采用理论知识与应用能力培养、人文精神与科学精神培养、专业素质和综合素质培养紧密结合的培养模式。课程学习采用理论教学、案例分析、实践操作相结合的方式，强化学生

实践环节，安排多种实践教学和前沿讲座。实行导师负责制。由校内、外导师联合培养，以校内导师为主。全日制专业学位研究生在校内完成全部课程学习，专业实践和论文研究可在校内或实践基地完成；非全日制专业学位研究生采取进校不离岗的方式进行非脱产学习，专业实践和论文研究可结合相关工作在岗完成。

四、学制与学习年限

硕士研究生的基本学制为3年，全日制硕士研究生最长学习年限为4年，非全日制硕士研究生最长学习年限为5年。

五、课程设置及学分要求

专业类别名称（代码）：运动训练（045202）

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注
公共基础课模块	TS24008001G	学术交流英语	32	2	1	文法学院	必修，9 学分
	TS24009001G	自然辩证法概论	18	1	1	马院	
	TS24009002G	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	2	马院	
	ZS24009001G	中国近现代矿业文明史	32	2	2	马院	
	ZS24107001G	体育科研方法	32	2	1	体育教研部	
专业课模块	ZS24107001Z	运动训练理论与方法	32	2	1	体育教研部	必修，9 学分
	ZS24107002Z	运动心理理论与应用	16	1	1	体育教研部	
	ZS24107003Z	运动训练科学监控	32	2	2	体育教研部	
	ZS24107004Z	运动伤病的防治与康复	16	1	2	体育教研部	
	ZS24107005Z	体能训练理论与方法	32	2	1	体育教研部	
	ZS2410701GF	学术规范与论文写作	16	1	2	体育教研部	
	ZS24107006Z	体育统计学	16	1	1	体育教研部	根据需要选修，≥4.5 学分
	ZS24107007Z	体育人类学	16	1	2	体育教研部	
	ZS24107008Z	运动训练的生物学原理	16	1	2	体育教研部	
	ZS24107009Z	体育前沿进展	24	1.5	2	体育教研部	
	ZS24107010Z	体育产业概述	16	1	1	体育教研部	
	ZS24107011Z	学校体育学	16	1	1	体育教研部	
	ZS24107012Z	运动生理学	16	1	2	体育教研部	
ZS24107013Z	体育教学实践与应用	16	1	2	体育教研部		
素质提升模块	ZS2410701BG	学术报告能力提升	8	0.5	2	体育教研部	必修，0.5 学分
	TS24101001X	应急与安全知识选讲	32	2	1	安全学院	根据需要选修
	TS24003001X	环保专题选讲	32	2	2	化环学院	

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注
	TS24005001X	经济管理专题选讲（硕士）	32	2	1	管理学院	
	TS24008001X	英语口语交际	24	1.5	2	文法学院	
	TS24008002X	高级英语视听说	24	1.5	2	文法学院	
	TS24008003X	托福基础	24	1.5	2	文法学院	
	TS24008004X	语言与思维	32	2	2	文法学院	
	TS24009001X	科技伦理	16	1	2	马院	
	TS24009002X	研究生心理健康	32	2	1, 2	马院	
	TS24009003X	中国文学欣赏	32	2	2	马院	
	TS24099001X	矿业知识专题选讲	36	2	2	研究生院	
	线上人文素养课程见附录						
实践创新模块	ZSWX24107	学位论文文献综述汇报		1	1-2	体育教研部	必修，9 学分
	ZSXT24107	学位论文选题报告		1	3	体育教研部	
	ZSSJ24107	专业实践与创新能力拓展		6	1-5	体育教研部	
	ZSJZ24107	学习（研究）进展报告		1	3-5	体育教研部	

备注：硕士专业学位研究生课程学习实行学分制，应修满的总学分数不少于 32 学分，其中课程学习不少于 23 学分。

1. 学位论文文献综述汇报

此环节主要是督促研究生掌握本专业领域国内外研究现状和进展，为选题和学位论文研究奠定基础。研究生应阅读本专业领域或课题研究方向相关文献不少于 60 篇，并撰写一篇文献综述进行汇报，汇报通过记 1 学分，一般在第 2 学期末之前完成。具体要求可参考学院关于学位论文文献综述汇报的相关规定。

2. 学位论文选题报告

硕士专业学位研究生选题一般在第 3 学期进行，需完成课程学习和文献综述汇报后方可进行。具体要求按照《中国矿业大学（北京）研究生学位论文选题工作的规定》执行。

3. 专业实践与创新能力拓展

体育硕士专业学位是一种具有特定体育职业背景的专业性学位，其获得者应该具有较强的体育实践能力，因此体育实践环节在体育硕士专业学位研究生的培养中占有特殊的地位。研究生参加教学实习或实践可采用集中实践与分段实践相结合的方式，时间不少于 1 年，实习结束后撰写实践总结报告，通过后获得相应的学分。

专业学位硕士研究生开展专业实践之前，需与校内外导师共同制定实践计划并提交《硕士专业学位研究生专业实践与创新能力拓展计划表》，实践结束后撰写不少于 5000 字的专业实践报告并填写《硕士专业学位研究生专业实践与创新能力拓展考核登记表》，并由体育教

研部组织专家对研究生的专业实践进行评估考核，考核通过记 6 学分。

4. 学习（研究）进展报告

研究生从第 3 学期开始，每月在研究生信息管理系统中提交 1 份学习（研究）进展报告。报告内容主要为近一个月的研究总结，需由导师签字后上传。每月限定提交 1 次，漏交顺延不可补交。系统会在各培养环节校验提交报告次数，申请毕业时，次数满足要求系统自动记 1 学分。

六、学位论文要求

具体要求按照学校关于学位论文的相关规定执行。

第三章 中国矿业大学（北京）

关于工程类博士专业学位研究生培养工作的规定

一、培养目标

1. 努力学习和掌握马克思主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想的基本理论；掌握辩证唯物主义和历史唯物主义的基本原理，树立科学的世界观与方法论，热爱祖国，遵纪守法；有强烈事业心和创新精神，恪守学术道德，具有良好的团队合作精神和较强的交流能力。

2. 系统地掌握相关专业领域坚实宽广的基础理论知识和系统深入的专业知识；具备解决复杂工程技术问题、进行工程技术创新以及规划和组织实施工程技术研究开发工作的能力；在推动产业发展和工程技术进步方面做出创造性成果。

3. 通过体育锻炼提高身体素质，在学习过程中完善自我认知，确保身心健康。

4. 各专业学位类别（领域）应结合自身特点确定具体的人才培养目标。

二、培养方式

工程类博士专业学位研究生采取校企合作的方式进行培养。

1. 工程类博士专业学位研究生的学位论文工作应紧密结合相关工程领域的重大、重点工程项目，紧密结合企业的工程实际，培养工程类博士专业学位研究生进行工程技术创新的能力。

2. 工程类博士专业学位研究生的培养应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。

3. 各专业学位类别（领域）应结合自身特点确定具体的人才培养方式。

三、学制与学习年限

博士研究生的基本学制为4年，最长学习年限为6年；直博生、本博贯通博士研究生的基本学制为5年，最长学习年限为7年。

四、课程设置及学分要求

工程类博士专业学位研究生培养实行学分制，应修满的总学分数不少于19学分。课程设置分为公共基础课模块、书院基础课模块、专业课模块、素质提升模块和实践创新模块5部分，详见表1。

表 1 博士专业学位研究生培养方案课程设置和学分要求

课程类别	课程设置及要求	学分要求	
公共基础课 模块	《高级学术交流英语》（32 学时，2 学分），必修（新增）。	≥4 学分	≥11 学分
	思想政治理论课《中国马克思主义与当代》（36 学时、2 学分），必修。		
书院基础课 模块	设置理工类基础理论课（数学、物理、化学、力学类等），至少必修 1 门，2-3 学分。	≥2 学分	
专业课模块	设置 1 门前沿案例课程，必修（48 学时、3 学分），此课程应能反映本专业类别（领域）的前沿和进展，突出本专业类别（领域）重大工程技术应用创新，注重大型工程组织管理能力的培养。可邀请该领域企业专家参与授课，每个完整的内容模块由校内老师和企业专家共同完成（8~16 学时）。	≥3 学分	
素质提升模块	开设若干门线下公选课，如马克思主义经典著作选读、英语选修课程、经管专题选讲、研究生心理健康、文学欣赏等线下选修课程；同时开设若干门线上人文素养课程供学生选修。	≥2 学分	
实践创新模块	学位论文文献综述汇报（新增）（第 1，2 学期）	1	8 学分
	学位论文选题报告（第 3 学期）	1	
	中期考核（由学院制定具体的考核办法）（第 4 学期，每人 2 次机会）	1	
	专业实践（工程项目攻关）	4	
	学习（研究）进展报告（新增）	1	
≥19 学分			

五、学位论文要求

1. 论文选题：应来自相关工程领域的重大、重点工程项目，紧密结合企业的工程实际，具有重要的工程应用价值。

2. 研究内容：学位论文内容应与解决重大工程技术问题、实现企业技术进步和推动产业升级紧密结合，可以是工程新技术研究、重大工程设计、新产品或新装置研制等。

3. 成果形式：学位论文应独立做出创造性成果，成果形式包括学术论文、发明专利、行业标准、科技奖励等。成果应与学位论文内容相关，并在攻读学位期间取得。

4. 水平评价：对工程类博士专业学位论文应评价其学术水平、技术创新水平与社会经

济效益，并着重评价其创新性和解决实际工程问题的能力。

5. 具体要求按照学校关于学位论文的相关规定执行。

六、本培养方案于 2024 年 6 月修订，自 2024 级工程类博士专业学位研究生开始实施，解释权归研究生院。

第四章 中国矿业大学（北京）

工程类博士学位研究生培养方案

一、能源与矿业学院

§ 1 资源与环境（矿业工程）（085705）

修订负责人： 吴仁伦 主管院长： 张俊文 学位评定分委员会主席： 杨胜利

一、专业领域简介

矿业工程是研究矿产资源开发与利用的国家级重点学科，是国家“211工程”、“985工程优势学科创新平台”和“世界一流学科建设”的重点建设学科，在全国学科评估中已连续五次名列第一，获批“绿色智能开采理论与技术学科”111引智计划项目、“煤炭资源绿色智能安全开采”国家自然科学基金委员会创新研究群体项目，拥有矿业工程“长江学者”奖励计划特聘教授设岗学科、矿业工程博士后科研流动站。主要研究方向包括：矿产资源开发与利用、岩层控制与灾害防治、绿色与智能开采。各研究方向研究内容具体如下：

1. 矿产资源开发与利用

主要研究矿产资源（地下及露天开采）的高产高效新理论、新技术、新工艺；研究深部开采、浅埋资源开采的理论与技术；研究流态化开采、非常规天然气开采、可燃冰开采、海洋采矿、太空采矿理论与技术；研究资源开发系统规划、能源经济、资源评价、能源与环境理论与方法。

2. 岩层控制与灾害防治

主要研究矿山开采引起的覆岩变形破坏机理和规律；研究采场和巷道围岩控制理论与技术、矿山岩体力学与矿山压力显现；研究矿山灾害致灾机理、预警及防治关键理论与技术；研究地下建设工程理论与技术；研究岩土工程理论与技术；研究边坡、排土场、尾矿库稳定性。

3. 绿色与智能开采

主要研究提高资源采出率、减少开采损害和环境污染与破坏的绿色开采理论与技术；研究矿山及工业固体废料的综合利用新技术；研究矿山环境治理及生态环境重建技术；研究废弃矿山的综合利用技术；研究数字矿山及智慧矿山开采理论、方法和应用技术；研究智能化采掘技术；研究矿山虚拟仿真技术；研究无人化开采技术；研究矿山物联网、大数据及云计算技术；研究矿业系统计算机优化理论、模型算法及集成技术。

二、培养目标

1. 努力学习和掌握马克思主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想的基本理论；掌握辩证唯物主义和历史唯物主义的基本原理，树立科学的世界观与方法论，热爱祖国，遵纪守法；有献身科学的强烈事业心和创新精神，恪守学术道德，具有严谨的科研作风，良好的团队合作精神和较强的交流能力。

2. 掌握矿业工程学科坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识及一定的学科知识，掌握矿业工程学科的现代实验方法和技能，具有独立地、创造性地从事矿业工程科学研究工作的能力；至少掌握一门外国语，能熟练阅读矿业工程相关外文资料和撰写科技论文，具有较强的国际学术交流能力；在矿业工程学科及相关领域做出创造性的研究成果。

3. 积极参加体育锻炼，努力加强自我心理完善，身心健康。

三、培养方式

博士专业学位研究生主要采取校企合作的方式进行培养，培养环节主要包括课程学习及学位论文工作。博士专业学位研究生的学位论文应紧密结合相关工程领域的重大、重点工程项目，紧密结合企业的工程实际，培养博士专业学位研究生进行工程技术创新的能力。

1. 矿业工程博士专业学位研究生的培养以科研与实践并重，重点是培养学生独立从事矿业工程科学研究和创新能力，同时要根据矿业工程学科专业要求、学位论文需要及个人实际情况，学习有关课程和开展学术交流，以达到拓宽基础、深化专业知识、掌握学科前沿之目的，培养学生进行创造性研究的工作方法和严谨的科学作风。

2. 矿业工程博士专业学位研究生的培养工作实行校企合作的方式进行，校内导师与校外导师负责研究生培养全过程，且对研究生的思想品德、学术道德有引导、示范和监督的责任。

3. 矿业工程博士专业学位研究生的校内导师和企业导师应全面地关心和指导研究生的成长。主要做好以下几方面工作。

(1) 校内导师和企业导师应在矿业工程博士专业学位研究生入学3个月内制定出培养计划。培养计划针对文献阅读、选题报告、科学研究、学位论文等方面提出切实可行的要求和进度。博士研究生的培养计划须经系主任、学院主管院长审批，报研究生院备案。

(2) 认真做好矿业工程博士专业学位研究生的学位论文选题。

(3) 认真进行中期考核，对矿业工程博士专业学位研究生进行全面考核。

(4) 定期检查矿业工程博士专业学位研究生的学位论文进展情况。要求矿业工程博士专业学位研究生定期在一定范围内报告论文进展情况，导师及指导小组专家帮助矿业工程博士专业学位研究生分析论文工作中的难点，找出不足，明确主攻方向，促进论文工作的进展。

(5) 认真进行矿业工程博士专业学位研究生学位论文的全面审查，做好学位论文的审

阅和答辩工作，保证学位授予质量。

(6) 对矿业工程博士学位研究生进行政治思想、学风、品德等方面的教育。

4. 矿业工程博士学位研究生的培养根据课程性质，可采取讲授、自学、课堂讨论、做学术报告、写读书笔记等多种形式，充分发挥矿业工程博士学位研究生的主动性和自觉性，培养学生自学、独立思考和解决问题的能力，以提高矿业工程博士学位研究生的培养质量。

四、学制与学习年限

博士学位研究生基本学制为4年，最长学习年限不得超过6年；直博生、本博贯通博士研究生的基本学制为5年，最长学习年限为7年。

五、课程设置及学分要求

专业领域名称（代码）：矿业工程（085705）

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注
公共基础课模块	ZB24008001G	高级学术交流英语	32	2	1	文法学院	必修，4 学分
	TB24009001G	中国马克思主义与当代	36	2	1	马院	
书院基础课模块	TB24007001G	现代数学方法	48	3	1	理学院	至少必修 1 门，≥3 学分
	TB24007002G	多元统计分析	48	3	1	理学院	
专业课模块	ZB24001001Z	现代采矿国际前沿案例	48	3	1	能源学院	必修，3 学分
素质提升模块	TB24005001X	经济管理专题选讲（博士）	32	2	1	管理学院	根据需要选修，≥2 学分
	TB24009001X	马克思主义经典著作选读	32	2	1	马院	
	TB24009002X	研究生心理健康	32	2	1, 2	马院	
	线上人文素养课程见附录						
实践创新模块	ZBWX24001	学位论文文献综述汇报		1	1-2	能源学院	必修，8 学分
	ZBXT24001	学位论文选题报告		1	3	能源学院	
	ZBZQ24001	中期考核		1	4	能源学院	
	ZBSJ24001	专业实践（工程项目攻关）		4	1-5	能源学院	
	ZBJZ24001	学习（研究）进展报告		1	3-5	能源学院	

备注：博士学位研究生课程学习实行学分制，应修满的总学分数不少于 19 学分。

1. 学位论文文献综述汇报

博士学位研究生应在第 1-2 学期期间撰写学位论文文献综述，并在第 2 学期末之前完成汇报。撰写全面、充分的研究文献综述是学位论文选题论证的基本方式之一。博士研究生需查阅、分析大量的国内外文献，综述全文不少于 8000 字，参考文献不少于 150 篇，其中国外文献不少于 35%，近 5 年内发表的文献不少于 50%。博士研究生学位论文文献综述至

少应包括如下及部分：（1）研究问题的历史沿革或提出的背景；（2）所选研究问题在矿业工程学科领域的地位与作用；（3）研究问题在矿业工程中的科学意义或对矿业发展和学科发展的意义；（4）系统梳理国内外研究人员所开展的研究工作及取得的研究成果，了解本专业领域国内外研究现状和进展；（5）客观分析前人研究工作的贡献及存在的不足，总结尚未解决的问题及其原因或瓶颈，并从中发现有研究价值的科学或技术问题；（6）确定研究思路和目标，为学位论文选题和研究奠定基础。学位论文文献综述考核由导师负责组织，考核通过记1学分，不通过者随下一次重新进行答辩汇报。

具体要求可参照学院关于学位论文文献综述汇报的相关规定执行。

2. 学位论文选题报告

工程类博士专业学位研究生选题一般在第3学期进行，需完成课程学习和文献综述汇报后方可进行。具体要求按照《中国矿业大学（北京）研究生学位论文选题工作的规定》和《能源与矿业学院博士研究生选题报告实施细则》执行。

3. 中期考核

博士专业学位研究生应在第4学期参加由学院统一组织的中期考核，中期考核需在完成课程学习、开题报告后方可进行，每名博士研究生有2次中期考核机会。博士生中期考核采用PPT自我陈述和答辩的方式进行，每名博士生的自我陈述及回答问题时间不少于30分钟。自我陈述内容包括：是否按照开题报告的研究内容和进度开展科研工作；论文选题研究进展、学术交流、文献阅读、学术论文发表、其他成果（如申报专利、项目申请、以及研究过程中取得的其他成果等）情况；同时还应陈述研究工作中存在的问题以及下一步工作设想。考核小组根据学生陈述和答辩情况，给出考核结果，考核通过记1学分，不通过者随下一次重新进行中期考核。

博士专业学位研究生中期考核具体要求参见《能源与矿业学院博士研究生中期考核实施细则》。

4. 专业实践（工程项目攻关）

博士专业学位研究生的专业实践应通过参与重大工程项目、开展重要科技攻关，着重培养新一代专业学位博士研究生的重大工程技术应用创新能力和大型工程组织管理能力。具体实践计划和内容由导师组结合校企联合承担的国家重大专项或其他国家重大工程项目进行。要求在学期间至少作为主要成员参与校企重大科技合作项目，开展技术、管理应用创新研究。

博士专业学位研究生开展专业实践之前，需与导师组共同制定实践计划并提交《博士专业学位研究生专业实践计划表》，实践结束后撰写不少于8000字的专业实践（工程项目攻关）报告并填写《博士专业学位研究生专业实践考核登记表》，并由研究生所在学院组织校内外专家对研究生的专业实践进行评估考核，考核通过记4学分。

5. 学习（研究）进展报告

博士专业学位研究生从第3学期开始，每月在研究生信息管理系统中提交1份学习（研究）进展报告。报告内容主要为近一个月的研究总结，需由导师签字后上传。每月限定提交1次，漏交顺延不可补交。系统会在各培养环节校验提交报告次数，申请毕业时，次数满足要求系统自动记1学分。

六、学位论文要求

具体要求按照学校关于学位论文的相关规定执行。

二、应急管理与安全工程学院

§ 2 资源与环境（安全工程）（085702）

修订负责人：郭海军

主管院长：佟瑞鹏

学位评定分委员会主席：吴建松

一、专业领域简介

（一）学科定义

该专业注重培养能从事安全技术及工程、安全科学与研究、安全监察与管理、工作场所危险有害因素识别与检测、安全设计与生产、安全教育与培训、生产型企业职业卫生防护等方面复合型的高级工程技术人才，是一个涉及面极广的综合交叉学科。

（二）研究方向

1. 矿山安全工程

以流体力学、工程热物理、爆炸力学、采矿工程、地质工程、岩石力学等自然科学与工程科学、社会科学与管理科学为基础，研究矿山领域矿井瓦斯（煤尘）爆炸、煤与瓦斯突出、矿井火灾、矿井热害、矿井突水等灾害致灾机理、预测预报以及防治理论与技术，开发矿井通风、矿山领域灾害防治、事故救援与事故调查技术、工程方法和装备。研究范围涉及矿山领域造成生命健康损失、经济损失和环境破坏的各类事故。

2. 应急与安全管理

以社会科学、自然科学与管理科学为基础，研究各领域事故发生、发展的管理原因和规律性、事故预防的管理科学方法，开发安全管理方法、方案、管理信息系统及相关管理软件。研究范围涉及质量、安全、健康、安防等造成生命健康损失、经济损失和环境破坏的各类事故。

3. 火灾与消防工程

运用工程热物理、燃烧学、流体力学、火灾动力学、风险评估、大数据与人工智能等自然科学、工程科学、社会科学、管理科学基础理论，研究工业与民用建筑通风与消防、城市防火与智慧消防、防灭火材料及装备、火场物证与救援等关键技术，开发火源燃烧特性分析、风（烟）流流动状态的模拟和控制、性能化设计与火灾减灾方法等。研究范围涉及火灾安全与事故损失控制问题。

4. 城市公共安全

运用流体力学、传热学、灾害学、风险管理、应急管理、城市地理学、计算机模拟、物联网监测监控、数据挖掘、人工智能等交叉学科理论、方法和技术，致力于城市安全风险防控前瞻性、基础性和综合性研究，重点研究城市重大事故灾害演化机理、安全风险辨识分析方法、多灾害综合风险评估方法技术、地下空间开发与利用安全保障技术、生命线系统安全

风险防控理论及技术、安全韧性城市防灾减灾、风险监测监控技术与大数据管理平台、应急救援及防护技术、智慧安全城市规划等，为建立健全城市安全风险防控和综合应急机制提供理论依据和技术支撑，服务城市安全发展。

5. 职业安全与健康

以自然科学与工程科学为基础，研究广泛领域内事故发生、发展的原因及规律，开发解决职业安全与健康相关事故预防工程技术和方法、工程装备等。研究范围涉及质量、安全、健康等造成生命健康损失、经济损失和环境破坏的各类事故，含职业安全、公共安全、灾害安全等。

6. 智慧安全监测与监察

以流体力学、弹塑性力学、爆炸力学、计算机科学、数学等自然科学为基础，利用传感器技术、数据采集及信号处理技术、多元信息融合技术、数据挖掘技术等多学科交叉技术，研究煤矿及非煤矿山、危险化学品、民爆器材等行业的主要灾害类型及其监测预警方法，并结合灾害监测的数据、生产过程管控数据、生产工艺特点等基础信息，研究安全生产分布式远程智能监察的技术特征及适用条件。

二、培养目标

1. 拥护中国共产党的领导，努力学习和掌握马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想的基本原理，全面贯彻党的教育方针，坚持中国特色社会主义教育发展道路；掌握辩证唯物主义和历史唯物主义的基本原理，树立科学的世界观与方法论，热爱祖国，遵纪守法；有献身科学的强烈事业心和创新精神，恪守学术道德，具有严谨的科研作风，良好的团队合作精神和较强的交流能力，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

2. 系统地掌握本专业领域的基础理论知识和专业知识、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，具有独立地从事科学研究工作的能力；至少掌握一门外国语，能熟练读本专业外文资料和撰写科技论文，具有较强的国际学术交流能力；在本学科及相关领域做出创造性的研究成果，具有良好职业素养的高层次应用型专门人才。

3. 积极参加体育锻炼，努力加强自我心理完善，身心健康。

三、培养方式

1. 工程类博士专业学位研究生主要采取校企合作的方式进行培养，重点是培养学生独立从事科学研究工作的能力，同时要根据本学科专业的要求、学位论文的需要及个人的实际情况，学习有关课程和开展学术交流，以达到拓宽基础、加深专业、掌握前沿之目的，要培养学生进行科学研究的工作方法和严谨的科学作风。

2. 博士专业学位研究生的培养工作实行导师负责和集体培养相结合的方法，博士研究生导师可同其他专家联合指导博士研究生，提倡跨专业、跨学科联合培养博士研究生。

3. 博士专业学位研究生导师及小组成员应全面地关心和指导研究生的成长。主要做好以下几方面工作：

(1) 导师应在博士专业学位研究生入学3个月内制定出培养计划。培养计划对培养、文献阅读、选题报告、科学研究、学位论文等方面提出切实可行的要求和进度。博士专业学位研究生的培养计划须经系主任、学院主管院长审批，报研究生院备案。

(2) 认真做好博士专业学位研究生的学位论文选题及选题报告。工程类博士专业学位研究生的学位论文应紧密结合相关工程领域的重大、重点工程项目，紧密结合企业的工程实际，培养工程类博士专业学位研究生进行工程技术创新的能力。

(3) 认真进行中期考核，以学科为小组对博士专业学位研究生进行全面考核。

(4) 定期检查博士专业学位研究生的学位论文进展情况。要求博士专业学位研究生定期在一定范围内报告论文进展情况，导师及指导小组专家帮助研究生分析论文工作中的难点，找出不足，明确主攻方向，促进论文工作的进展。

(5) 认真进行博士专业学位研究生学位论文的全面审查，做好学位论文的审阅和答辩工作，保证学位授予质量。

(6) 对博士专业学位研究生进行政治思想、学风、品德等方面的教育。

4. 博士专业学位研究生的培养根据课程性质，可采取讲授、自学、课堂讨论、做学术报告、写读书笔记等多种形式，充分发挥博士研究生的主动性和自觉性，培养学生自学、独立思考和解决问题的能力，以提高博士专业学位研究生的培养质量。

四、学制与学习年限

博士研究生的基本学制为4年，最长学习年限为6年；直博生、本博贯通博士研究生的基本学制为5年，最长学习年限为7年。

五、课程设置及学分要求

专业领域名称（代码）：安全工程（085702）

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注	
公共基础课模块	ZB24008001G	高级学术交流英语	32	2	1	文法学院	必修，4 学分	
	TB24009001G	中国马克思主义与当代	36	2	1	马院		
书院基础课模块	TB24003001G	现代化学	32	2	1	化环学院	至少必修1门	≥2 学分
	TB24007001G	现代数学方法	48	3	1	理学院		
	TB24007002G	多元统计分析	48	3	1	理学院		
	ZB24101001Y	安全工程数值计算原理及方法	32	2	1	安全学院	根据需要选修	
	ZB24101002Y	安全工程风险建模	32	2	1	安全学院		
ZB24101003Y	灾害热动力学及工程应用	32	2	1	安全学院			

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注
专业模块	ZB24101001Z	安全科学前沿案例	48	3	1	安全学院	必修, 3 学分
素质提升模块	TB24005001X	经济管理专题选讲 (博士)	32	2	1	管理学院	根据需要选修, ≥ 2 学分
	TB24009001X	马克思主义经典著作选读	32	2	1	马院	
	TB24009002X	研究生心理健康	32	2	1, 2	马院	
	线上人文素养课程见附录						
实践创新模块	ZBWX24101	学位论文文献综述汇报		1	1-2	安全学院	必修, 8 学分
	ZBXT24101	学位论文选题报告		1	3	安全学院	
	ZBZQ24101	中期考核		1	4	安全学院	
	ZBSJ24101	专业实践 (工程项目攻关)		4	1-5	安全学院	
	ZBJZ24101	学习 (研究) 进展报告		1	3-5	安全学院	

备注: 博士专业学位研究生课程学习实行学分制, 应修满的总学分数不少于 19 学分。

1. 学位论文文献综述汇报

此环节主要是督促研究生掌握本专业领域国内外研究现状和进展, 为选题和学位论文研究奠定基础。研究生应阅读一定数量的本专业领域或课题研究方向相关文献, 撰写一篇文献综述并进行汇报, 汇报通过记 1 学分, 一般在第 2 学期末之前完成。要求如下:

(1) 博士专业学位研究生应系统地查阅与自己的研究方向有关的国内外文献, 通常阅读文献不少于 120 篇, 其中外文文献不少于 60 篇, 原则上近五年的文献不少于总数的三分之一。

(2) 在文献综述中, 博士专业学位研究生应说明自己研究方向的发展历史、前人的主要研究成果、存在的问题及发展趋势等。

(3) 文献综述要条理清晰, 文字通顺简练; 资料运用恰当、合理; 文献引用格式应规范合理。

(4) 文献综述中要有自己的观点和见解; 鼓励研究生多发现问题、多提出问题、并指出分析、解决问题的可能途径; 文献综述不少于 10000 字。

(5) 具体要求详见学院文献综述汇报规定。

2. 学位论文选题报告

工程类博士专业学位研究生选题一般在第 3 学期进行, 需完成课程学习和文献综述汇报后方可进行。具体要求按照《中国矿业大学 (北京) 研究生学位论文选题工作的规定》执行。

3. 中期考核

博士专业学位研究生中期考核应符合《中国矿业大学 (北京) 博士研究生中期考核管理办法》的规定, 其具体要求如下:

(1) 博士专业学位研究生在第 5 学期完成中期考核。

(2) 博士专业学位研究生应按时参加中期考核, 如有特殊情况需要延期参加中期考核的,

需本人书面申请并经所在学院批准。对于延期参加中期考核的博士研究生，应随下一次完成考核。

(3) 博士专业学位研究生中期考核内容主要是结合研究生论文研究课题进展情况、学术交流、文献阅读、学术论文发表及科研活动的情况进行考核，考查研究生是否按照开题报告的研究内容和进度开展科研工作，考查研究课题的进展情况以及所取得的主要成绩（如：发表论文、申报专利、项目申请以及研究过程中其他成果等），还应检查其是否有违反学术道德情况、工作中存在的问题以及下一步工作设想。

(4) 因在国外或境外进行联合培养无法在校按期进行中期考核的博士研究生，须由本人写出书面申请，导师签署意见，并经学院中期考核小组审核同意后，方可在国外或境外通过视频等方式进行中期考核，具体要求与校内考核相同。

4. 专业实践（工程项目攻关）

博士专业学位研究生的专业实践应通过参与重大工程项目、开展重要科技攻关，着重培养新一代专业学位博士研究生的重大工程技术创新能力和大型工程组织管理能力。具体实践计划和内容由导师组结合校企联合承担的国家重大专项或其他国家重大工程项目进行。要求在学期间至少作为主要成员参与校企重大科技合作项目，开展技术、管理应用创新研究。

博士专业学位研究生开展专业实践之前，需与导师组共同制定实践计划并提交《博士专业学位研究生专业实践计划表》，实践结束后撰写不少于 8000 字的专业实践（工程项目攻关）报告并填写《博士专业学位研究生专业实践考核登记表》，并由研究生所在学院组织校内外专家对研究生的专业实践进行评估考核，考核通过记 4 学分。

5. 学习（研究）进展报告

研究生从第 3 学期开始，每月在研究生信息管理系统中提交 1 份学习（研究）进展报告。报告内容主要为近一个月的研究总结，需由导师签字后上传。每月限定提交 1 次，漏交顺延不可补交。系统会在各培养环节校验提交报告次数，申请毕业时，次数满足要求系统自动记 1 学分。

六、学位论文要求

具体要求按照学校关于学位论文的相关规定执行。

三、地球科学与测绘工程学院

§ 3 资源与环境（地质工程）（085703）

修订负责人：邹冠贵、张帅、崔芳鹏 主管院长：董东林 学位评定分委员会主席：代世峰

一、专业领域简介

中国矿业大学（北京）地质工程学科起源于原中国矿业学院1951年在天津招生的我国第一个煤田地质工程学专业，1955年开始招收研究生。地质工程专业依托的地质资源与地质工程一级学科于2000年12月获得博士学位授予权。

地质工程学科聚焦于矿产资源勘探、安全绿色开采地质保障和综合利用等重大地质科学和工程课题，具体研究内容包括煤与煤系共伴生矿产（煤系关键金属、煤系气、煤系非金属矿产等）共生-成矿理论、资源评价和协同勘查技术，以及煤与煤系共伴生矿产高附加值综合利用等。在矿产资源勘探和安全绿色开采过程中形成的矿山水文、工程、环境和生态地质正负效应的主要特征、形成机理和演变趋势及其控制理论、技术与方法。立足于高精度信息采集、智能化信息处理和三维可视化三大技术领域，研究用于煤田、油气、金属与非金属矿产等资源勘探，以及城市工程和环境勘探的先进新理论、方法和技术。结合资源勘探、矿山生产、工程勘察、环境工程、城市工程等需要，研制开发现代新型地面、地下地球物理探测仪器和基于地球物理场的工程检测仪器，特别是用于超前探测煤层厚度、顶底板岩性和地质构造的地质雷达、地震仪、电法仪器等。

地质工程学科拥有中国工程院院士、教授级高工等高水平校外导师队伍。地球科学与测绘工程学院与中国煤炭地质总局勘察研究总院、中国煤炭科工集团煤炭科学研究总院等单位合作建立了研究生联合培养基地，服务于高层次应用型工程技术人才的培养。地质工程学科依托煤炭资源与安全开采国家重点实验室和国家煤矿水害防治工程技术研究中心等科技创新平台，拥有中国工程院院士、“长江学者奖励计划”特聘教授、国家杰出青年基金和优秀青年基金获得者、国家“万人计划”领军和青年人才等高水平学术梯队，承担了国家重点研发计划项目、国家自然科学基金重大研究计划项目、国家自然科学基金重点项目等多项重大工程科技项目，在国内外具有较高的学术影响力。该学科也是学校“211工程”、“985优势学科创新平台”、“111引智计划”等建设学科。

二、培养目标

掌握地质工程领域的核心理论和基础知识，对地质科学、工程地质学、岩土工程等学科有深入的理解和把握。具备扎实的数学、物理、化学等相关基础知识，能够运用多学科交叉的

知识解决复杂地质工程问题。具备独立设计并开展科学研究的能力，能够深入探究地质工程领域的前沿问题，取得具有创新性和重要意义的成果。熟练运用科学方法和技术手段，能够系统分析和解决地质工程中的复杂问题，提出新的理论和方法。在学术研究和学科建设中展现出领导才能，能够指导和培养学术后辈和研究生，传承和发展地质工程领域的学术传统。在国内外学术界具有一定的影响力和知名度，能够推动地质工程领域的学术交流与合作。具备创新思维和实践能力，能够在地质灾害防治、资源勘查与开发、环境保护等方面提出新的理论、方法和技术。能够独立或协作开展大型工程项目或科研项目，解决实际工程和环境问题，为地质工程领域的发展做出贡献。具备国际化的视野和全球化的思维，了解国际地质工程领域的最新进展和国际标准规范。能够在国际学术平台上发表论文、参加学术会议，并与国际同行进行交流与合作。具备良好的职业道德和社会责任感，注重科研成果的正当性和真实性，关注地质工程对社会、环境的影响。在地质工程实践中积极履行社会责任，促进可持续发展和生态文明建设。

三、培养方式

工程类博士专业学位研究生主要采取校企合作的方式进行培养，培养环节主要包括课程学习及学位论文工作。工程类博士专业学位研究生的学位论文应紧密结合相关工程领域的重大、重点工程项目，紧密结合企业的工程实际，培养工程类博士专业学位研究生进行工程技术创新的能力。

四、学制与学习年限

博士研究生的基本学制为4年，最长学习年限为6年；直博生、本博贯通博士研究生的基本学制为5年，最长学习年限为7年。

五、课程设置及学分要求

专业领域名称（代码）：地质工程（085703）

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注
公共基础课模块	ZB24008001G	高级学术交流英语	32	2	1	文法学院	必修，4 学分
	TB24009001G	中国马克思主义与当代	36	2	1	马院	
书院基础课模块	TB24003001G	现代化学	32	2	1	化环学院	至少必修 1 门，≥2 学分
	TB24007001G	现代数学方法	48	3	1	理学院	
	TB24007002G	多元统计分析	48	3	1	理学院	
专业课模块	ZB24002001Z	地学前缘	48	3	1	地测学院	必修，3 学分
素质提升模块	TB24005001X	经济管理专题选讲（博士）	32	2	1	管理学院	根据需要选修，≥2 学分
	TB24009001X	马克思主义经典著作选读	32	2	1	马院	
	TB24009002X	研究生心理健康	32	2	1, 2	马院	
	线上人文素养课程见附录						

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注
实践创新模块	ZBWX24002	学位论文文献综述汇报		1	1-2	地测学院	必修，8 学分
	ZBXT24002	学位论文选题报告		1	3	地测学院	
	ZBZQ24002	中期考核		1	4	地测学院	
	ZBSJ24002	专业实践（工程项目攻关）		4	1-5	地测学院	
	ZBJZ24002	学习（研究）进展报告		1	3-5	地测学院	

备注：博士专业学位研究生课程学习实行学分制，应修满的总学分数不少于 19 学分。

1. 学位论文文献综述汇报

研究生应阅读一定数量的本专业领域或课题研究方向相关文献，撰写一篇文献综述并进行汇报，汇报通过记 1 学分，一般在第 2 学期末之前完成。具体要求可参考学院关于学位论文文献综述汇报的相关规定。

2. 学位论文选题报告

工程类博士专业学位研究生选题一般在第 3 学期进行，需完成课程学习和文献综述汇报后方可进行。具体要求按照《中国矿业大学（北京）研究生学位论文选题工作的规定》执行。

3. 中期考核

博士研究生选题通过后，间隔一学期需进行中期考核，中期考核通过后间隔一学期方可申请毕业。按照《中国矿业大学（北京）博士研究生中期考核管理办法》、《中国矿业大学（北京）地球科学与测绘工程学院关于博士研究生中期考核工作的补充规定（修订）》文件要求开展。

4. 专业实践（工程项目攻关）

博士专业学位研究生的专业实践应通过参与重大工程项目、开展重要科技攻关，着重培养新一代专业学位博士研究生的重大工程技术创新能力和大型工程组织管理能力。具体实践计划和内容由导师组结合校企联合承担的国家重大专项或其他国家重大工程项目进行。要求在学期间至少作为主要成员参与校企重大科技合作项目，开展技术、管理应用创新研究。

专业学位博士研究生开展专业实践之前，需与导师组共同制定实践计划并提交《博士专业学位研究生专业实践计划表》，实践结束后撰写不少于 8000 字的专业实践（工程项目攻关）报告并填写《博士专业学位研究生专业实践考核登记表》，并由研究生所在学院组织校内外专家对研究生的专业实践进行评估考核，考核通过记 4 学分。

硕士专业学位研究生专业实践与创新能力拓展具体要求参见《中国矿业大学（北京）关于硕士专业学位研究生专业实践工作的有关规定》

5. 学习（研究）进展报告

研究生从第 3 学期开始，每月在研究生信息管理系统中提交 1 份学习（研究）进展报告。报告内容主要为近一个月的研究总结，需由导师签字后上传。每月限定提交 1 次，漏交顺延不可补交。系统会在各培养环节校验提交报告次数，申请毕业时，次数满足要求系统自动记

1 学分。

六、学位论文要求

具体要求按照学校关于学位论文的相关规定执行。

§ 4 资源与环境（测绘工程）（085704）

修订负责人：李培现

主管院长：董东林

学位评定分委员会主席：代世峰

一、专业领域简介

测绘工程是研究地球表面覆被及建（构）筑物空间信息采集与处理的一门应用技术学科。主要研究方向包括数字测绘与信息化、自然资源与生态环境遥感、GIS技术与方法、3S集成与数据融合、开采沉陷与变形监测控制技术和国土空间规划与生态修复，具体如下：

1. 信息化测绘

研究现代测绘技术、人工智能等在复杂工程中的数据采集、快速处理、信息共享与空间可视化技术，探索其在矿业、城市、国土、环境与灾害等领域的应用。

2. 自然资源与生态环境遥感

研究遥感大数据在自然资源与生态环境监测中的理论与方法，包括遥感信息机理、影像处理、参数反演、智能识别、变化检测、尺度转换、时空建模、多源数据融合、计算机视觉及遥感制图等，探索其在矿产资源、自然灾害、生态环境、污染防治、应急管理、能源与可持续发展等领域的应用。

3. GIS技术与方法

研究大数据、云计算、人工智能等支持下的GIS新技术与新方法，包括数字空间的认知与表达、地理智能计算与模拟、时空分析算法、数字地图制图与可视化等，探索其在地理国情监测、智慧城市、数字矿山、环境灾害等领域的应用。

4. 3S集成与数据融合

研究GNSS、RS和GIS的系统集成技术，包括多源、多时相、多尺度空间数据融合理论与方法、数据自动更新、误差分析、空间数据仓库建立的基础理论与关键技术。探索其在城市、资源环境、国情监测、海洋、矿山、交通等领域的应用。

5. 开采沉陷与变形监测控制技术

研究煤层或其他固体矿床、油气和地下水等开采引起的岩层与地表移动变形规律及计算方法；沉陷控制和防护技术，研究城市地铁和深基坑等近地表开挖及建（构）筑物自动载荷作用下引起的地面沉陷规律和预测预报方法；应用现代测量技术、计算机技术及可视化方法对沉降状态进行监测和分析，为资源可持续开采与环境保护的协调发展提供理论和技术。

6. 国土空间规划与生态修复

研究国土与自然环境尤其是矿区环境损毁的原因、类型、演变特征及影响评估的理论与方法，研究损毁土地资源的规划设计、复垦与修复、再生利用以及矿区生态修复的宏观管理等的理论与技术。

学科起源于1953年北京矿业学院的矿山测量本科专业，1998年获测绘科学与技术博士后流动站；2000年获测绘科学与技术一级学科学位授予权；2002年被列入北京市重点学科；2006年列入国家重点（培育）学科；2018年，入选“矿业科学与工程”一流学科群，第五轮学科评估为A-。

二、培养目标

培养具有良好思想政治觉悟，能正确认识世界和中国发展大势；掌握本专业学位坚实宽广的理论基础和系统深入的专门知识，掌握资源与环境领域先进的理论、工艺、装备、测试及评价方法；深入了解和敏锐把握本领域的发展方向及国际学术研究前沿；能快速吸取相关学科的先进知识；具有很强的创新精神和开阔的国际视野，具备独立承担国家重大工程项目、解决重大工程实践的关键科学问题、领导重点工程企业能力的行业领军人才。

本专业博士生须具有政治思想素质、人文素质、专业基础、分析解决复杂工程问题、开展工程项目及工程管理、沟通交流等方面的能力。具体要求如下：

1. 政治思想素质要求：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敬业精神，具有科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风。

2. 人文素质要求：具备良好的工程职业道德和法律知识、追求卓越的态度，丰富的人文科学素养，强烈的社会责任感。

3. 专业基础要求：系统掌握工程原理、工程技术和本专业理论知识，具有从事大型工程研究和开发、工程科学研究所需的专门的工程技术知识；熟练掌握一门外国语。

4. 工程能力要求：综合运用理论和实践方法，独立分析和解决复杂工程问题。在推动产业发展和工程技术进步方面作出创造性成果。

5. 管理能力要求：具有战略性、创新性和系统性思维，具有主持开展工程项目及工程管理能力。

6. 沟通能力要求：具有高效沟通与交流、不断进取与提高的能力。

三、培养方式

工程类博士专业学位研究生主要采取校企合作的方式进行培养，培养环节主要包括课程学习及学位论文工作。工程类博士专业学位研究生的学位论文应紧密结合相关工程领域的重大、重点工程项目，紧密结合企业的工程实际，培养工程类博士专业学位研究生进行技术创新的能力。实行导师负责制，鼓励实行以导师为主的指导小组负责制。

四、学制与学习年限

博士研究生的基本学制为4年，最长学习年限为6年。直博生、本博贯通博士研究生的基本学制为5年，最长学习年限为7年。

五、课程设置及学分要求

专业领域名称（代码）：测绘工程（085704）

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注
公共基础课 模块	ZB24008001G	高级学术交流英语	32	2	1	文法学院	必修，4 学分
	TB24009001G	中国马克思主义与当代	36	2	1	马院	
书院基础课 模块	TB24007002G	多元统计分析	48	3	1	理学院	必修，3 学分
专业课 模块	ZB24002002Z	信息化测绘及资源环境监测前沿	48	3	1	地测学院	必修，3 学分
素质提升 模块	TB24005001X	经济管理专题选讲（博士）	32	2	1	管理学院	根据需要选修，≥2 学分
	TB24009001X	马克思主义经典著作选读	32	2	1	马院	
	TB24009002X	研究生心理健康	32	2	1, 2	马院	
	线上人文素养课程见附录						
实践创新 模块	ZBWX24002	学位论文文献综述汇报		1	1-2	地测学院	必修，8 学分
	ZBXT24002	学位论文选题报告		1	3	地测学院	
	ZBZQ24002	中期考核		1	4	地测学院	
	ZBSJ24002	专业实践（工程项目攻关）		4	1-5	地测学院	
	ZBJZ24002	学习（研究）进展报告		1	3-5	地测学院	

备注：博士专业学位研究生课程学习实行学分制，应修满的总学分数不少于 19 学分。

1. 学位论文文献综述汇报

研究生应阅读一定数量的本专业领域或课题研究方向相关文献，撰写一篇文献综述并进行汇报，汇报通过记 1 学分，一般在第 2 学期末之前完成。具体要求可参考学院关于学位论文文献综述汇报的相关规定。

2. 学位论文选题报告

工程类博士专业学位研究生选题一般在第 3 学期进行，需完成课程学习和文献综述汇报后方可进行。具体要求按照《中国矿业大学（北京）研究生学位论文选题工作的规定》执行。

3. 中期考核

博士研究生选题通过后，间隔一学期需进行中期考核，中期考核通过后间隔一学期方可申请毕业。按照《中国矿业大学（北京）博士研究生中期考核管理办法》、《中国矿业大学（北京）地球科学与测绘工程学院关于博士研究生中期考核工作的补充规定（修订）》文件要求开展。

4. 专业实践（工程项目攻关）

博士专业学位研究生的专业实践应通过参与重大工程项目、开展重要科技攻关，着重培养新一代专业学位博士研究生的重大工程技术创新能力和大型工程组织管理能力。具体

实践计划和内容由导师组结合校企联合承担的国家重大专项或其他国家重大工程项目进行。要求在学期间至少作为主要成员参与校企重大科技合作项目，开展技术、管理应用创新研究。

专业学位博士研究生开展专业实践之前，需与导师组共同制定实践计划并提交《博士专业学位研究生专业实践计划表》，实践结束后撰写不少于 8000 字的专业实践(工程项目攻关)报告并填写《博士专业学位研究生专业实践考核登记表》，并由研究生所在学院组织校内外专家对研究生的专业实践进行评估考核，考核通过记 4 学分。

5. 学习（研究）进展报告

研究生从第 3 学期开始，每月在研究生信息管理系统中提交 1 份学习（研究）进展报告。报告内容主要为近一个月的研究总结，需由导师签字后上传。每月限定提交 1 次，漏交顺延不可补交。系统会在各培养环节校验提交报告次数，申请毕业时，次数满足要求系统自动记 1 学分。

六、学位论文要求

具体要求按照学校关于学位论文的相关规定执行。

四、化学与环境工程学院

§ 5 资源与环境（环境工程）（085701）

修订负责人：侯嫔

主管院长：王卫东

学位评定分委员会主席：邓久帅

一、专业领域简介

本领域依托学校“环境科学与工程”一级学科。环境科学与工程一级学科博士点于2006年获批，是北京市重点学科、“国家双一流”学科重要支撑学科。本学科经过近二十年建设，在人才培养、科学研究、社会服务和文化传承等方面成效显著，第五轮学科评估结果为B（与徐州校区联合），在2023年校友会中国大学排名中，排名18。本学科面向国家生态文明建设重大战略需求，聚焦煤炭绿色高效开发、清洁高效利用、“双碳”战略的重点任务，与本学院矿物加工工程、化学工程与工艺、碳储科学与工程学科专业深度融合，开展煤炭开采、加工和利用全过程中的污染防治与资源化高效利用。本领域的研究方向包括：

1. 矿区环境保护与生态修复

主要研究煤矿和非煤矿山采掘、加工利用过程，以及钢铁和有色金属行业采、选、冶全过程中涉及的环境保护相关科学与技术应用课题。具体研究领域主要有：研究上述过程中污染物的特性、赋存规律、污染物去除和资源化机理；研究污染物在气相和液相中的流体力学规律；研究污染物在气、固、液三相中的分离与去除机理；研究矿业环保污染控制工程新理论、新材料、新方法、新设备和新工艺；研究矿业环保过程单元操作及工艺过程的数值模拟与仿真；研究矿业环保新型药剂的结构、性能和界面吸附的规律与作用机理，开发新型环保药剂产品。

2. 水污染治理与污水资源化

服务于国家水环境安全和生态环境可持续发展，通过综合运用物理化学、生物化学、环境化学、环境工程学的原理和方法，研究水资源的分布赋存规律与优化配置、水环境的形成和演化规律、水和废水污染控制与修复技术机理；以水化学、环境工程微生物学、水力学为理论基础，研究并开发用于污水（城市与工业）处理及水资源保护的关键技术与设备，经济有效地去除废水中各类污染物，最大限度地实现废水资源化和水资源可持续发展。

3. 污染土壤-地下水修复

针对污染土壤-地下水修复科学前沿和生产实际需求，应用土壤学、物理、化学、生物等多学科理论和方法，围绕土壤-地下水污染防控理论与技术，研究土壤-地下水污染过程和质量演变规律，开展污染源识别与监测、污染物迁移扩散机制，生态环境与健康风险评估及

管理对策，高效污染防控功能材料与修复技术以及土壤修复后的安全利用及生态开发。

4. 固体废物处置与资源化

聚焦于世界各国可持续发展面临的长期严峻挑战，应用环境工程、矿物加工工程、热能和动力工程、工业催化、材料加工等多学科基础理论，主要开展城市、矿业固废和大宗工业固废处置与资源化研究。针对城市固废，研究城市固体废物高效分选、物质回收和资源化利用以及减污降碳协同技术；研究难降解固体废物制氢等关键技术。针对矿业及大宗工业固废，重点研究矿业固体废物的加工转化性质、工艺技术和产品性能，研发利用废弃矿产制备多孔材料和光催化材料等高值化技术；研究大宗工业固废的资源化利用与无害化处理技术，尤其是大宗煤基固废资源化及高值化利用技术；研究危险废物无害化资源化处理技术。

二、培养目标

培养能在生态环境领域（尤其是能源矿业污染治理和生态修复方面），承担专业技术或管理工作、具有良好职业素养的高层次应用型、复合型专门的工程技术和工程管理人才。本专业学位获得者应掌握本领域扎实的基础知识和系统的专业知识，对环境工程领域现状和发展趋势以及所研究方向最新进展有全面透彻的了解，具备独立、创造性地从事环境工程科学研究和有效解决复杂工程问题的能力；具有获取知识、应用知识和组织协调等能力；具有高度的社会责任感，强烈的事业心和科学精神，严谨和求真务实的学习态度和工作作风，掌握科学的方法和技术，勇于创新；具有良好的身心素质和环境适应能力，富有合作精神，能正确处理国家、单位和个人三者之间的关系；恪守学术规范，遵纪守法。

三、培养方式

环境工程博士专业学位研究生主要采用课程学习、专业实践和学位论文等相结合，校内导师和校外导师联合指导的培养方式。全日制工程类博士专业学位研究生在校内完成全部课程学习，专业实践和论文研究在校内或实践基地完成。

导师指导研究生制定个人培养计划、选学课程、查阅文献、参加学术交流和专业实践、确定研究课题、指导科学研究等。

四、学制与学习年限

博士研究生的基本学制为4年，最长学习年限为6年；直博生、本博贯通博士研究生的基本学制为5年，最长学习年限为7年。

五、课程设置及学分要求

专业领域名称（代码）：环境工程（085701）

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注
------	------	------	----	----	------	------	----

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注
公共基础课模块	ZB24008001G	高级学术交流英语	32	2	1	文法学院	必修, 4 学分
	TB24009001G	中国马克思主义与当代	36	2	1	马院	
书院基础课模块	TB24003001G	现代化学	32	2	1	化环学院	至少必修 1 门, ≥ 2 学分
	TB24007001G	现代数学方法	48	3	1	理学院	
专业课模块	ZB24003101Z	环境科学与工程前沿案例	48	3	1	化环学院	必修, 3 学分
素质提升模块	TB24005001X	经济管理专题选讲(博士)	32	2	1	管理学院	根据需要选修, ≥ 2 学分
	TB24009001X	马克思主义经典著作选读	32	2	1	马院	
	TB24009002X	研究生心理健康	32	2	1, 2	马院	
	线上人文素养课程见附录						
实践创新模块	ZBWX24003	学位论文文献综述汇报		1	1-2	化环学院	必修, 8 学分
	ZBXT24003	学位论文选题报告		1	3	化环学院	
	ZBZQ24003	中期考核		1	4	化环学院	
	ZBSJ24003	专业实践(工程项目攻关)		4	1-5	化环学院	
	ZBJZ24003	学习(研究)进展报告		1	3-5	化环学院	

备注: 博士专业学位研究生课程学习实行学分制, 应修满的总学分不少于 19 学分。

1. 学位论文文献综述汇报

针对导师指定的课题研究方向, 研究生应阅读不少于 80 篇文献, 撰写一篇文献综述, 并由导师组织汇报, 汇报通过后, 由导师认定记 1 学分, 具体要求可参考学院关于学位论文文献综述汇报的相关规定。

2. 学位论文选题报告

工程类博士专业学位研究生选题一般在第 3 学期进行, 需完成课程学习和文献综述汇报后方可进行。具体要求按照《中国矿业大学(北京)研究生学位论文选题工作的规定》和《中国矿业大学(北京)化学与环境工程学院关于博、硕士研究生学位论文选题工作的补充规定(修订)》执行。

3. 中期考核

通过学位论文开题报告 1 年后, 进行中期考核, 这是博士生培养阶段的必修环节。对照培养计划及参照开题报告的执行情况, 全面考查研究生的思想政治素质、科学研究、论文进展及科研创新能力等。按照《化环学院关于博士研究生中期考核的管理办法》执行。

4. 专业实践(工程项目攻关)

博士专业学位研究生的专业实践应通过参与重大工程项目、开展重要科技攻关, 着重培养新一代专业学位博士研究生的重大工程技术创新能力和大型工程组织管理能力。具体实践计划和内容由导师组结合校企联合承担的国家重大专项或其他国家重大工程项目进行。

要求在学期间至少作为主要成员参与校企重大科技合作项目,开展技术、管理应用创新研究。

博士专业学位研究生开展专业实践之前,需与导师组共同制定实践计划并提交《博士专业学位研究生专业实践计划表》,实践结束后撰写不少于 8000 字的专业实践(工程项目攻关)报告并填写《博士专业学位研究生专业实践考核登记表》,并由研究生所在学院组织校内外专家对研究生的专业实践进行评估考核,考核通过记 4 学分。

5. 学习(研究)进展报告

研究生从第 3 学期开始,每月在研究生信息管理系统中提交 1 份学习(研究)进展报告。报告内容主要为近一个月的研究总结,需由导师签字后上传。每月限定提交 1 次,漏交顺延不可补交。系统会在各培养环节校验提交报告次数,申请毕业时,次数满足要求系统自动记 1 学分。

六、学位论文要求

具体要求按照学校关于学位论文的相关规定执行。

§ 6 资源与环境（矿业工程）（085705）

修订负责人：徐宏祥

主管院长：王卫东

学位评定分委员会主席：邓久帅

一、专业领域简介

矿业工程是研究物质分离与资源加工的国家级重点学科，是学校“211工程”、“985优势学科创新平台”和“111引智计划”重点建设学科，入选首批“国家双一流”建设学科和“一流专业”。矿业工程1998年成为首批“长江学者奖励计划”特聘教授设岗学科，2007年被教育部批准为高等学校特色专业建设点，2008年被北京市教委批准为北京市高等学校特色专业建设点，2018年通过中国工程教育认证，进入全球工程教育“第一方阵”，2022年教育部公布的第五轮学科评估中，矿业工程排名第一。主要研究方向包括矿物分选理论与工艺、洁净煤技术与工艺、矿物加工机械与智能控制、矿物加工药剂设计与应用、固废资源化与深加工、矿物材料加工与应用等，具体研究方向如下：

1. 矿物分选理论与工艺

研究矿物的赋存规律、破碎解离特性及表面特征；研究微细粒矿物分级、煤岩组分富集的基础理论和工艺；研究矿物重力分选、泡沫浮选、磁电分选、传感器识别分选等分选理论与工艺；研究物料的固液分离理论和工艺。

2. 洁净煤技术与工艺

研究煤基浆体燃料制备、型煤加工、配煤等煤炭提质加工的理论和新工艺；研究煤炭在分选、转化、加工和利用过程中的环境污染及防控机制；研究煤炭全生命周期过程中的碳足迹和节能减排路径。

3. 矿物加工机械与智能控制

研究矿物加工机械设备的结构优化、系统动力学与可靠性分析；研究矿物加工过程的在线检测与控制的理论方法；研究智能感知、智能决策、智能诊断、智能管理及智能工艺；研究矿物加工过程单元及工艺过程的数值计算与模拟仿真。

4. 矿物加工药剂设计与应用

研究矿物加工药剂的结构、性能和界面吸附的规律；研究矿物加工药剂分子的靶向设计与绿色合成；研究药剂与矿物界面的作用与调控机制；研究药剂分子与矿物界面作用的量化计算与分子模拟。

5. 固废资源化与深加工

研究矿山固废、城市固废的综合利用技术与工艺；研究固废资源化过程中有害元素的迁移转化和控制技术；研究固废中价组份协同提取与废渣资源化技术；研究固废源头减量、智能分类回收、清洁增值利用、高效安全转化、智能精深拆解、精准管控决策技术。

6. 矿物材料加工与利用

研究煤及矿石的矿物组成、结构与性能，加工利用方法与工艺；研究煤及矿石的超细粉碎、精细分级、表面改性、精选提纯等深加工技术；研究功能矿物材料的制备、性能调控与应用技术。

二、培养目标

培养拥护中国共产党领导，拥护社会主义制度，热爱祖国，遵纪守法，诚实守信，身心健康，具有良好的科研道德和敬业精神，具有服务国家、服务人民的社会责任感，掌握学科坚实的基础理论知识，具备创新意识的应用型高层次人才。

本学科的博士研究生应适应我国矿物加工及相关领域事业的发展需要，具有扎实的矿物加工工程专业理论基础和系统的专业知识，引领本学科理论与实践的国内外发展趋势；具备研发本学科先进工艺、装备、测试技术的能力，掌握深厚的工程研究基本理论和方法，具有独立从事专业实践和工程研究的能力；熟练掌握应用一门外国语，具有优秀的外文阅读、写作和国际学术交流能力；能够在企业从事矿物加工工程及相关领域的生产、工艺技术的开发、领导和管理等工作。

三、培养方式

矿业工程博士学位研究生主要采用课程学习、专业实践和学位论文等相结合，校内导师和校外导师联合指导的培养方式。全日制工程类博士学位研究生在校内完成全部课程学习，专业实践和论文研究在校内或实践基地完成。

导师指导研究生制定个人培养计划、选学课程、查阅文献、参加学术交流和专业实践、确定研究课题、指导科学研究等。

四、学制和学习年限

博士研究生的基本学制为4年，最长学习年限为6年；直博生、本博贯通博士研究生的基本学制为5年，最长学习年限为7年。

五、课程设置及学分要求

专业领域名称（代码）：矿业工程（085705）

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注
公共基础课模块	ZB24008001G	高级学术交流英语	32	2	1	文法学院	必修，4 学分
	TB24009001G	中国马克思主义与当代	36	2	1	马院	
书院基础课模块	TB24003001G	现代化学	32	2	1	化环学院	至少必修 1 门，≥2 学分
	TB24007001G	现代数学方法	48	3	1	理学院	
专业课模块	ZB24003001Z	矿物加工工程前沿案例	48	3	1	化环学院	必修，3 学分

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注
素质提升 模块	TB24005001X	经济管理专题选讲（博士）	32	2	1	管理学院	根据需要选修，≥2学分
	TB24009001X	马克思主义经典著作选读	32	2	1	马院	
	TB24009002X	研究生心理健康	32	2	1, 2	马院	
	线上人文素养课程见附录						
实践创新 模块	ZBWX24003	学位论文文献综述汇报		1	1-2	化环学院	必修，8学分
	ZBXT24003	学位论文选题报告		1	3	化环学院	
	ZBZQ24003	中期考核		1	4	化环学院	
	ZBSJ24003	专业实践（工程项目攻关）		4	1-5	化环学院	
	ZBJZ24003	学习（研究）进展报告		1	3-5	化环学院	

备注：博士专业学位研究生课程学习实行学分制，应修满的总学分数不少于19学分。

1. 学位论文文献综述汇报

结合矿物加工工程学科的研究方向以及导师所定的研究课题，广泛查阅国内外本学科以及相关学科的专著、期刊、专利、研究报告等，在此基础上于第二学期的5月底前完成文献综述报告的撰写。报告要求15000字左右，参考文献不少于80篇，其中外文文献不少于40篇，近三年文献不少于40篇。导师对指导学生的文献综述报告进行检查和审阅，并组织学术汇报，PPT同时留档作为考核依据，具体要求可参考学院关于学位论文文献综述汇报的相关规定。

2. 学位论文选题报告

工程类博士专业学位研究生选题一般在第3学期进行，需完成课程学习和文献综述汇报后方可进行。具体要求按照《中国矿业大学（北京）研究生学位论文选题工作的规定》和《中国矿业大学（北京）化学与环境工程学院关于博、硕士研究生学位论文选题工作的补充规定（修订）》执行。

3. 中期考核

通过学位论文开题报告1年后，进行中期考核，这是博士生培养阶段的必修环节。对照培养计划及参照开题报告的执行情况，全面考查研究生的思想政治素质、科学研究、论文进展及科研创新能力等。

考核成绩根据《化环学院关于博士研究生中期考核的管理办法》和《矿物加工工程系关于博士研究生中期考核实施细则》要求组织实施。

4. 专业实践（工程项目攻关）

博士专业学位研究生的专业实践通过参与重大工程项目、开展重要科技攻关进行。具体实践计划和内容由导师组结合校企联合承担的国家重大专项或其他国家重大工程项目进行。要求在学期间至少作为主要成员参与校企重大科技合作项目，开展技术、管理应用

创新研究。

专业学位博士研究生开展专业实践之前，需与导师组共同制定实践计划并提交《博士专业学位研究生专业实践计划表》，实践结束后撰写不少于8000字的专业实践（工程项目攻关）报告并填写《博士专业学位研究生专业实践考核登记表》，并由研究生所在学院组织校内外专家对研究生的专业实践进行评估考核，考核通过记4学分。

5. 学习（研究）进展报告

研究生从第3学期开始，每月在研究生信息管理系统中提交1份学习（研究）进展报告。报告内容主要为近一个月的研究总结，需由导师签字后上传。每月限定提交1次，漏交顺延不可补交。系统会在各培养环节校验提交报告次数，申请毕业时，次数满足要求系统自动记1学分。

六、学位论文要求

具体要求按照学校关于学位论文的相关规定执行。

五、机械与电气工程学院

§ 7 能源动力 (0858)

修订负责人：张晞

主管院长：杨健健

学位评定分委员会主席：张晞

一、专业类别简介

能源动力学科是一门研究能源的开发、转换、存储、传输和利用等方面理论及动力系统的设计、优化和控制技术的工程学科，是提高能源利用率，减少一次能源消耗和污染物质排放，推动国民经济可持续发展的核心基础产业领域的主要支撑学科之一，本学科涉及动力工程、机械工程、电气工程等领域，是综合性较强的工程学科。

本校能源动力学科的主要研究方向包括：

1.综合能源系统设计与可再生能源消纳

研究包含多种能源形式的电热综合能源系统的深度融合与协同配置，从系统架构层面统筹规划能源的生产、传输、分配与利用环节；研究不同类型的能源设备，如热电厂、电加热与热能储存装置等，实现能源的高效转化与互补，以满足多样化的能源需求，优化系统的能源利用效率；研究储能技术与可再生能源的协同运作机制，包括电池储能、热能储能、重力储能、氢能等多种储能形式的储存与释放规律，解决可再生能源的间歇性和波动性问题，提高综合能源系统的稳定性和可靠性；研究可再生能源的动态调度与优化配置方法，提高可再生能源在综合能源系统中的消纳比例。

2.节能与热管理

研究动力电池产热模型与热特性和热管理系统设计；研究动力电池平板热管强化传热；研究燃料电池水热管理和冷启动；研究电动空调系统及其控制策略；研究电动汽车整车综合热管理；研究热量传递过程的基本原理与规律，并将其应用于复杂系统的热负荷控制；从微观与宏观层面分析传热机制，如导热、对流与辐射等不同传热方式在不同介质与环境中的特性；基于传热理论，研究在建筑、工业设备、交通运输等领域中热负荷控制的策略研究建筑材料热物性与建筑结构传热特性，设计高效的保温与通风系统以降低热负荷；研究高效节能、智能化的新型热管理技术；研究优化换热器的设计与运行参数；研究内燃机零部件的热负荷控制，提高其高温强度和可靠性，减少其因热应力产生的变形问题等，增加循环使用寿命。

3.新型电力系统控制与保护

研究新型电力系统的控制与保护的关键技术；研究随着电力系统结构的演变，大量分布式电源与储能设备接入电网，使电力系统运行控制特性发生改变的根本原因；研究新型变流器控制策略，提升控制性能的同时，支撑以“双高”为主要特征的新型电力系统；研究多种新

型保护策略,使其能在电力系统不同的运行状态和故障条件下均能快速准确地检测与切除故障,保障电力系统的安全稳定运行;研究交直流故障电弧电气特性与检测方法。

4.动力机械设计 & 控制

以工程热力学、流体力学、固体力学、材料学、工程控制理论以及现代设计方法等为基础,研究将各种形式能源高效、可靠、清洁地转换为可直接利用的机械能或电能的基本理论及其关键技术;研究动力系统总体设计、内燃机燃烧与排放、动力系统工作过程与智能控制;研究流体机械的自动控制及仿真技术;研究耐磨、耐腐蚀及耐高温新材料与先进润滑技术,以及表面处理相关的新方法。

5.煤矿智能供配电与功率变换技术

研究煤矿复杂环境下供配电系统的智能化运行与安全保障技术;针对煤矿生产对供电可靠性与安全性的高要求,研究基于智能传感器与先进通信技术的供配电监测系统;研究供电设备的远程控制与自动化调度策略,以提高煤矿供配电系统的稳定性与安全性;研究变流器(如DC-DC、DC-AC、AC-AC变换器)的设计与优化方法;研究变流器的高效拓扑结构与控制策略,实现直流、交流电能的高质量变换并实现其稳定并网。

二、培养目标

1.努力学习和掌握马克思主义、毛泽东思想、邓小平理论“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想的基本理论;掌握辩证唯物主义和历史唯物主义的基本原理,树立科学的世界观与方法论,热爱祖国,遵纪守法;有献身科学的强烈事业心和创新精神,恪守学术道德,具有严谨的科研作风,良好的团队合作精神和较强的交流能力。

2.掌握能源动力学科坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识及一定的相关学科知识,掌握能源动力学科的现代实验方法和技能,具有独立地、创造性地从事科学研究工作的能力;至少掌握一门外国语,能熟练阅读本专业外文资料和撰写科技论文,具有较强的国际学术交流能力;在能源动力学科及相关领域做出创造性的研究成果。

3.积极参加体育锻炼,在学习过程中完善自我认知,确保身心健康。

三、培养方式

工程类博士专业学位研究生主要采取校企合作的方式进行培养,培养环节主要包括课程学习及学位论文工作。工程类博士专业学位研究生的学位论文应紧密结合相关工程领域的重大、重点工程项目,紧密结合企业的工程实际,培养工程类博士专业学位研究生进行技术创新的能力。

1.能源动力博士专业学位研究生的培养以科研与实践并重,重点是培养学生独立从事科学研究工作的能力和创新能力,同时要根据能源动力学科专业的要求、学位论文的需要及个人的实际情况,学习有关课程和开展学术交流,以达到拓宽基础,加深专业,掌握前沿之目的,要培养学生进行创造性研究的工作方法和严谨的科学作风。

2.能源动力博士专业学位研究生的培养工作实行校企合作的方式进行，校内导师与校外导师负责研究生培养全过程，且对研究生的思想品德、学术道德有引导、示范和监督的责任。

3.能源动力博士专业学位研究生的校内导师及企业导师应全面地关心和指导研究生的成长。主要做好以下几方面工作：

(1) 校内导师和企业导师应在能源动力博士专业学位研究生入学两周内制定出培养计划。培养计划对文献阅读、选题、科学研究、学位论文等方面提出切实可行的要求和进度。博士研究生的培养计划须经系主任、学院主管院长审批，报研究生院备案。

(2) 认真做好能源动力博士专业学位研究生的学位论文选题。

(3) 认真进行中期考核，对能源动力博士专业学位研究生进行全面考核。

(4) 定期检查能源动力博士专业学位研究生的学位论文进展情况。要求博士研究生定期在一定范围内报告论文进展情况，导师及指导小组专家帮助能源动力博士专业学位研究生分析论文工作中的难点，找出不足，明确主攻方向，促进论文工作的进展。

(5) 认真进行能源动力博士专业学位研究生学位论文的全面审查，做好学位论文的审阅和答辩工作，保证学位授予质量。

(6) 对博士研究生进行政治思想、学风、品德等方面的教育。

四、学制和学习年限

博士专业学位研究生的基本学制为4年，最长学习年限不得超过6年；直博生、本博贯通博士研究生的基本学制为5年，最长学习年限为7年。

五、课程设置及学分要求

专业类别名称（代码）：能源动力（0858）

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注
公共基础课模块	ZB24008001G	高级学术交流英语	32	2	1	文法学院	必修，4 学分
	TB24009001G	中国马克思主义与当代	36	2	1	马院	
书院基础课模块	TB24007001G	现代数学方法	48	3	1	理学院	至少必修 1 门，≥2 学分
	TB24007002G	多元统计分析	48	3	1	理学院	
专业课模块	ZB24004001Z	能源动力专业前沿案例	48	3	1	机电学院	必修，3 学分
素质提升模块	TB24005001X	经济管理专题选讲（博士）	32	2	1	管理学院	根据需要选修，≥2 学分
	TB24009001X	马克思主义经典著作选读	32	2	1	马院	
	TB24009002X	研究生心理健康	32	2	1, 2	马院	
	线上人文素养课程见附录						
实践创新	ZBWX24004	学位论文文献综述汇报		1	1-2	机电学院	必修，8 学分

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注
模块	ZBXT24004	学位论文选题报告		1	3	机电学院	
	ZBZQ24004	中期考核		1	4	机电学院	
	ZBSJ24004	专业实践（工程项目攻关）		4	1-5	机电学院	
	ZBJZ24004	学习（研究）进展报告		1	3-5	机电学院	

备注：博士专业学位研究生课程学习实行学分制，应修满的总学分数不少于 19 学分。

1.学位论文文献综述汇报

研究生应阅读一定数量的本专业领域或课题研究方向相关文献，撰写一篇文献综述并进行汇报，汇报通过记1学分，一般在第2学期末之前完成。具体要求可参考学院关于学位论文文献综述汇报的相关规定。

2.学位论文选题报告

博士专业学位研究生选题一般在第3学期进行，需完成课程学习和文献综述汇报后方可进行。具体要求按照《中国矿业大学（北京）研究生学位论文选题工作的规定》执行。

3.中期考核

博士研究生选题通过后，间隔一学期需进行中期考核，中期考核通过后间隔一学期方可申请毕业。按照《中国矿业大学（北京）博士研究生中期考核管理办法》等文件要求开展。

4.专业实践（工程项目攻关）

博士专业学位研究生的专业实践应通过参与重大工程项目、开展重要科技攻关，着重培养新一代专业学位博士研究生的重大工程技术创新能力和大型工程组织管理能力。具体实践计划和内容由导师组结合校企联合承担的国家重大专项或其他国家重大工程项目进行。要求在学期间至少作为主要成员参与校企重大科技合作项目，开展技术、管理应用创新研究。

专业学位博士研究生开展专业实践之前，需与导师组共同制定实践计划并提交《博士专业学位研究生专业实践计划表》，实践结束后撰写不少于8000字的专业实践（工程项目攻关）报告并填写《博士专业学位研究生专业实践考核登记表》，并由研究生所在学院组织校内外专家对研究生的专业实践进行评估考核，考核通过记4学分。

5.学习（研究）进展报告

研究生从第3学期开始，每月在研究生信息管理系统中提交1份学习（研究）进展报告。报告内容主要为近一个月的研究总结，需由导师签字后上传。每月限定提交1次，漏交顺延不可补交。系统会在各培养环节校验提交报告次数，申请毕业时，次数满足要求系统自动记1学分。

六、学位论文要求

具体要求按照学校关于学位论文的相关规定执行。

附录：线上人文素养课程目录

序号	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院
1	TY24099001X	信息素养通识教程：数字化生存的必修课	16	1	1	研究生院
2	TY24099002X	信息素养：效率提升与终身学习的新引擎	16	1	1	研究生院
3	TY24099003X	国际学术论文写作与发表	16	1	1	研究生院
4	TY24099004X	学术基本要素-专业论文写作	16	1	1	研究生院
5	TY24099005X	论文写作初阶	16	1	1	研究生院
6	TY24099006X	研究生论文写作指导	16	1	1	研究生院
7	TY24099007X	文献管理与信息分析	16	1	1	研究生院
8	TY24099008X	国际会议英语	32	2	1	研究生院
9	TY24099009X	学术写作	32	2	1	研究生院
10	TY24099010X	体育、营养与健康	32	2	1	研究生院
11	TY24099011X	运动素质	32	2	2	研究生院
12	TY24099012X	走进创业	16	1	2	研究生院
13	TY24099013X	创新创业实战	16	1	2	研究生院
14	TY24099014X	创新创业大赛赛前特训	16	1	2	研究生院
15	TY24099015X	组织行为与领导力	16	1	2	研究生院
16	TY24099016X	创新、发明与专利实务	32	2	2	研究生院
17	TY24099017X	创业创新领导力	32	2	2	研究生院
18	TY24099018X	创新创业	32	2	2	研究生院
19	TY24099019X	领导学	32	2	2	研究生院
20	TY24099020X	音乐鉴赏	32	2	2	研究生院