

采矿工程专业本科培养方案（国际学生）

Mining Engineering

专业代码：081501

执笔人：彭文庆

审核人：朱永建

一、专业简介

本专业创建于1978年，渊源于原煤炭部院校湘潭矿院，1980年正式招收本科生，经过40多年发展，本专业是立项建设的“国家一流本科专业”（2019年）、国家首批第二类特色专业（2007年）、湖南省“十三五”专业综合改革试点项目（2015年），拥有矿业工程一级学科博士学位授权（2013年）、博士后科研流动站（2014年）、湖南省矿产资源安全绿色开发2011协同创新中心（2013年）；所属工程学科为全球ESI排名前1%一流学科。拥有南方煤矿顶板及煤与瓦斯突出灾害预防控制安全生产”国家安全监管总局重点实验室、煤矿安全开采技术湖南省重点实验室、煤炭资源清洁利用与矿山环境保护湖南省重点实验室等八个研究平台以及采矿工程专业课程群湖南省教学团队。

二、培养目标

（一）对中国文化的认知和理解目标

熟悉中国历史、地理、社会、经济等中国国情和文化基础知识，能较好认知和了解中国政治制度和外交政策，理解中国社会主流价值观和公共道德观念，形成良好的法治观念和道德意识。

（二）语言能力目标

能够顺利使用中文完成学科、专业的学习和研究任务，并具备使用中文从事本专业相关工作的能力。

（三）跨文化和全球胜任力目标

具备包容、认知和适应文化多样性的意识、知识、态度和技能，能够在不同民族、社会和国家之间的相互尊重、理解和团结中发挥作用。

（四）学科专业水平目标

本专业坚持立德树人，德育为先，培养德智体美劳全面发展，社会责任感以及创新意识强，具有良好人文科学素养、团队精神、职业道德及国际视野，较宽厚的基础理论知识和较强的工程实践能力，适应社会、经济和科学技术发展需要，掌握固体矿床（重点为煤炭资源）开采、矿山建设、隧道与硐室工程的基本理论和方法，能在采矿工程等相关领域从事生产运行与管理、工程设计与施工、技术开发与科学研究等工作，具备采矿工程师的基本能力和解决复杂工程问题的高素质应用型人才。

本专业毕业生经过5年左右的学习培养，达到以下目标：

（1）有良好的人文科学素养和职业道德，能够以独立和团队协作方式适应（艰苦）行业工作环境，在采矿工程等相关领域开展与专业职位相关的工作。

(2) 能够依据国家政策、法律法规和行业规范与标准及采矿工程专业知识识别、分析、评价、解决与采矿工程专业职位相关的工程问题。

(3) 能与国内外业界同行及社会公众进行有效沟通、交流和合作。

(4) 能够通过终身学习适应职业发展，在采矿工程等相关领域具有职场竞争力。

三、培养要求

本专业学生主要学习矿山地质、岩体力学、采矿原理与开采设计、地下工程设计与施工、矿山安全的基本理论和基本技术，接受采矿工程师的基本训练，掌握矿山规划与开采设计、资源开采与管理、岩层控制技术、矿山安全技术与管理、地下工程设计与施工方面的基本能力。

A、知识要求

A1 掌握从事矿业工程领域工作所需的线性代数、微积分、微分方程、概率和数理统计、计算方法、物理等数学与自然科学知识。

A2 掌握文学、哲学、伦理学、艺术、心理学等知识。

A3 掌握从事采矿类专业所需的力学等工程基础知识。

A4 掌握从事采矿类专业所需的采煤学、矿山压力与岩层控制、井巷工程、岩体力学、通风安全学等专业知识。

A5 掌握文献检索、资料查询、专业论文写作及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法等知识。

A6 掌握从事采矿类专业所需的法律、法规、伦理、标准及工程管理、经济决策知识。

B、能力要求

B1 具备应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂采矿工程问题的能力。

B2 具备针对复杂采矿工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程的能力。

B3 具备基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论的能力。

B4 具备针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具的能力。

B5 具有一定的沟通、人际交往、组织管理和项目管理能力，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

B6 具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

C、素质要求

C1 具有人文社会科学素养、社会责任感，树立正确的世界观、人生观、价值观，具备一定的文学修养和艺术修养；具有良好的职业道德和现代工业社会的价值观念。

C2 能够综合经济、环境、法律、安全、健康、伦理等制约因素，对技术方案进行科学评价、合理选择、正确决策，并掌握基本的创新方法，具有批判性思维和创新意识。

C3 具备强健的身体素质和健康的心理素质，具备社会公德意识，具备爱岗敬业、团结协作的素质，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

四、主干学科

力学、矿业工程

五、修业年限

3-6 年

六、授予学位

工学学士学位

七、专业方向设置

培养熟悉固体矿床（重点为煤炭资源）开采的基本理论和方法，掌握矿区开发规划、矿井设计、工程设计与施工、资源开采、矿井通风与灾害治理和经营与管理等方面的知识和技能，能在采矿工程领域从事科学研究、生产技术管理、灾害预防与治理、工程设计与施工等工作的高级工程技术与管理人员。

八、课程学时与学分分布及要求

（一）课程学时分布

课程学时分布分课内学时和集中实践环节教学周两部分，分别见表 1~表 2：

表 1 课程教学学时与学分分布表

类别	公共基础课	学科基础课	专业教育课		通识教育课	合计①	学位课
	必修	必修	必修	选修	选修		必修
学时	480	612	544	240	120.0	1996	816
学分	27	36.5	34	15	6	112.5	51

表 2 集中实践环节教学周与学分分布表

类别	公共基础课	学科基础课		专业课		合计②
	必修	必修	选修	必修	选修	
周数	0	4	0	32	0	36.0
学分	0	4	0	31	0	35.0

（二）应完成学分要求

本专业学生必须修满 147.5 学分方可毕业，其中必修 112.5 学分，选修 21 学分（含通识教育课程 6 学分）。

九、培养方案安排

（一）培养方案进程总表（见附表 1）

（二）培养方案进程表（见附表 2、附表 3）

（三）学位课程设置表（见附表 4）

4附表 1:

采矿工程专业培养方案进程总表

时间分配表(周)

周 学 年 度	次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	入学教育	理论教学	各类实习	课程设计	考试	机动	毕业实习	毕业设计	毕业答辩	毕业教育	社会实践	劳动	总计	备注		
		一 学 年	一				⊙	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	习	◆, K	K			1	13	1		1.5	0.5								
	二	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	⊥	⊥	♀, K	K				16	2		1.5	0.5									20.0	
二 学 年	一	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	习	◆, K	K				17	1		1.5	0.5									20.0	
	二	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	》	》	♀, K	K	⊘	⊘		16	2		1.5	0.5					2			22.0	暑假	
三 学 年	一	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	@	@	@	@	◆, K	K				14		4	1.5	0.5									20.0	
	二	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	@	@	K	×	×	×	×				13	4	2	1							2		20.0		
四 学 年	一	@	@	@	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	◆, K	K				15		3	1.5	0.5									20.0	
	二	/	/	/	/	/	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	#	√										5	11	1	1						18.0	
																								合计	1.0	104.0	10.0	9.0	10.0	3.0	5.0	11.0	1.0	1.0	2.0	2.0	157.0		

符号说明:

机动 ♀	入学教育 ⊙	理论教学 L	毕业教育 √	考试 K	课程设计 @	金工实习 ⊥	教学实习 习
假期 =	学年论文 ▲	技能训练 G	毕业设计 ~	毕业鉴定 !	毕业实习 /	写生 S	认识实习 》
教材教法 T	教育实习 ☆	技能教育实习 技	专题讲座 ⊙	劳动 ◆	毕业论文 文	社会调查 △	毕业答辩 #
专业实验或实习 E	生产实习 ×	社会实践 ⊘	专业实习 卞	综合实践 ◇	电工电子实习 ※	电工技术实习 ㏖	

附表 2:

采矿工程培养方案进程表

课程体系	修读性质	课程编码	课码名称	学分	学时	学时分配			各学期学分分配								考核方式	开课单位	备注	
						理论	实践	周学时	1	2	3	4	5	6	7	8				
公共基础课程	必修	L18000007	汉语听说	2	32	32		4	2									考试	国际交流学院	
		L18000001	汉语综合(1)	4	64	64		4	4									考试	国际交流学院	
		L18000005	中国概况(1)	2	32	32		4	2									考查	国际交流学院	
		L18000006	中国概况(2)	2	32	32		4		2								考试	国际交流学院	
		L18000002	汉语综合(2)	4	64	64		4		4								考试	国际交流学院	
		L18000008	汉语阅读与写作	2	32	32		4			2							考试	国际交流学院	
		L18000003	汉语综合(3)	4	64	64		4			4							考试	国际交流学院	
		L18000004	汉语综合(4)	4	64	64		4				4						考试	国际交流学院	
		2000023010	大学生心理健康教育与指导	1	16	8	8	2	1									考查	学工处	
		2000019010	就业指导	1	24	16	8							1				考查	招就处	
		2000020010	创业基础	1	24	16	8						1					考查	招生就业处	
		2000026000	劳动		32		32										0	考查		
小计				27	480	424														
学科基础课程	必修	2000033030	画法几何及工程制图 B	3	48	42	6	4	3								考试	机电学院		
		2000056050	高等数学 A(1)	5	80	80		6	6								考试	数学学院		
		2000073025	普通物理学 B(1)	2.5	40	40				2.5							考试	物电学院		
		2000050020	C 语言程序设计 A	2	32	32				2							考试	计算机学院		
		2000057060	高等数学 A(2)	6	96	96				6							考试	数学学院		
		2000051010	C 语言程序设计 A 实验	1	30	0				1							考查	计算机学院		
		2000078010	普通物理学实验 B	1	30	0				1							考查	物电学院		
		2000074025	普通物理学 B(2)	2.5	40	40	0	4			2.5						考试	物电学院		
		2000063020	线性代数 B	2	32	32	0	4			2						考试	数学学院		
		2000031035	工程力学	3.5	56	50	6	4			3.5						考试	土木学院		
2000055025	普通化学 B	2.5	40	32	8	4				2.5					考试	化学学院				

课程体系	修读性质	课程编码	课码名称	学分	学时	学时分配			各学期学分分配								考核方式	开课单位	备注
						理论	实践	周学时	1	2	3	4	5	6	7	8			
		2000065025	概率论与数理统计 B	2.5	40	40	0	4				2.5					考试	数学学院	
		2001525030	机械设计基础 A	3	48	40	8	4					3				考试	机电学院	
小计				36.5	612	524													
专业主干课程	必修	2001929020	地质学基础	2	32	32	0		2								考试	资安学院	
		2001930020	测量学 A	2	32	32					2						考试	资安学院	
		2000871020	工程流体力学基础	2	32	32	0					2					考试	资安学院	
		2001932020	弹性力学	2	32	32						2					考试	资安学院	
		2001934020	凿岩爆破	2	32	28	4						2				考试	资安学院	
		2001787040	煤矿开采学	4	64	56	8						4				考试	资安学院	
		2001935020	矿山地质学	2	32	32	0						2				考试	资安学院	
		2001788025	井巷工程	2.5	40	36	4						2.5				考试	资安学院	
		2001789025	岩体力学 A	2.5	40	34	6						2.5				考试	资安学院	
		2001790015	矿山系统工程	1.5	24	24	0						1.5				考试	资安学院	
		2001937020	非煤固体矿床开采	2	32	32	0	4						2			考试	资安学院	
		2001791025	矿山压力与岩层控制	2.5	40	36	4							2.5			考试	资安学院	
		2001797030	通风安全学	3	48	42	6	4						3			考试	资安学院	
		2001938020	矿井设计	2	32	30	2	4						2			考试	资安学院	
2001928020	矿山电工	2	32	32	0	4						2			考试	信息学院			
小计				34	544	510													
专业选修课程	资源开采方向 选修	2001944020	企业管理	2	32	32	0								2		考试	资安学院	必选
		2001945020	采矿工程专业英语	2	32	32	0								2		考试	资安学院	必选
		2001946020	边坡稳定	2	32	32	0								2		考试	资安学院	必选
		2001801015	矿山环境保护	1.5	24	24	0								1.5		考试	资安学院	必选
		2001802015	采矿 CAD	1.5	24	24	0								1.5		考查	资安学院	
		2001803015	矿山数字化成图	1.5	24	24	0								1.5		考查	资安学院	
		2001810015	资源开采新技术	1.5	24	24	0								1.5		考查	资安学院	
		2001811015	矿山法律法规与事故案例	1.5	24	24	0								1.5		考查	资安学院	

课程体系	修读性质	课程编码	课码名称	学分	学时	学时分配			各学期学分分配								考核方式	开课单位	备注	
						理论	实践	周学时	1	2	3	4	5	6	7	8				
		2000884015	智能采矿概论	1.5	24	24	0									1.5		考查	资安学院	
		2001812015	资源加工前沿技术	1.5	24	24	0									1.5		考查	资安学院	
		2001813015	VB 程序设计	1.5	24	16	8									1.5		考查	资安学院	跨专业类选修
		2001814015	爆破工程 A	1.5	24	24	0									1.5		考查	资安学院	跨专业类选修
		2001815015	南方煤矿开采技术	1.5	24	24	0									1.5		考查	资安学院	
		2000886015	绿色开采	1.5	24	24	0									1.5		考查	资安学院	
		2001816015	矿井水防治	1.5	24	24	0									1.5		考查	资安学院	
小计				22.5	360	360														
共 22.5 学分，必选前 4 门，后 11 选 5，共需选修 15 学分。																				
通识教育课程	选修	应修通识教育课程（含线上线下通识教育课程、创新与技能学分认定课程）不少于 6 学分。																		

附表 2:

采矿工程学位课程设置表

序号	课程 编码	课程名称	学分	总 学时	开设 学期	开课单位	考核 方式	备注
1	L18000001	汉语综合(1)	4	64	1	国际交流学院	考试	
2	000000051	高等数学 A(1)	5	80	1	数学学院	考试	
3	L18000002	汉语综合(2)	4	64	2	国际交流学院	考试	
4	000000052	高等数学 A(2)	6	96	2	数学学院	考试	
5	L18000008	汉语阅读与写作	2	32	3	国际交流学院	考试	
6	L18000003	汉语综合(3)	4	64	3	国际交流学院	考试	
7	2000031035	工程力学	3.5	56	3	土木学院	考试	
8	L18000004	汉语综合(4)	4	64	4	国际交流学院	考试	
9	2001788025	井巷工程	2.5	40	5	资源环境与安全 工程学院	考试	
10	2001789025	岩体力学 A	2.5	40	5	资源环境与安全 工程学院	考试	
11	2001935020	矿山地质学	2	32	5	资源环境与安全 工程学院	考试	
12	2001787040	煤矿开采学	4	64	5	资源环境与安全 工程学院	考试	
13	2001928020	矿山电工	2	32	6	信息学院	考试	
14	2001797030	通风安全学	3	48	6	资源环境与安全 工程学院	考试	
15	2001791025	矿山压力与岩层控制	2.5	40	6	资源环境与安全 工程学院	考试	
小 计:			51.0	816				

附表 3:

采矿工程集中实践环节设置表

序号	课程 编码	实践环节名称及内容	学分	周数	开设 学期	开课单位	实践场所	备注
1	2001827000	入学教育	0	1	1	资源环境与安全 工程学院		
2	2001783010	地质实习	1	1	1	资源环境与安全 工程学院		
3	2000040020	金工实习 B	2	2	2	工程中心		
4	2001784010	测量学实习	1	1	2	资源环境与安全 工程学院		
5	2001933020	采矿工程认识实习	2	2	4	资源环境与安全 工程学院		
6	2001801020	机械设计基础 A 课程设计	2	2	4	机电学院		
7	2001936020	井巷工程课程设计	2	2	5	资源环境与安全 工程学院		
8	2001939020	通风安全学课程设计	2	2	6	资源环境与安全 工程学院		
9	2001792040	采矿工程生产实习	4	4	6	资源环境与安全 工程学院		
10	2001798030	采区课程设计	3	3	7	资源环境与安全 工程学院		
11	2000025000	毕业教育	0	1	8	资源环境与安全 工程学院		
12	2002098000	毕业答辩	0	1	8	资源环境与安全 工程学院		
13	2001795050	采矿工程毕业实习	5	5	8	资源环境与安全 工程学院		
14	2001793110	采矿工程毕业设计（论文）	11	11	8	资源环境与安全 工程学院		
小 计:			35.0	38.0				