

中国矿业大学国际学院

本科培养方案

(2016 版)

中国矿业大学教务部

二〇一六年八月

目 录

建筑环境与能源应用工程专业 2016 版本本科培养方案（中外合作办学项目）	1
土木工程专业 2016 版本本科培养方案（中外合作办学项目）	7

建筑环境与能源应用工程专业 2016 版本本科培养方案 (中外合作办学项目)

一、培养目标

本专业为我校与澳大利亚皇家墨尔本理工大学联合主办的中外合作办学项目，旨在培养具有国际化视野的创新型、复合型的高级工程技术和管理人员。本专业在引进吸收 澳大利亚先进教学理念和优质教育资源，满足我国该专业核心教学内容的基础上，进行中西交叉和融合，培养学生的专业素养、沟通能力以及创新精神；强化学生的工程科学与管理科学素养，提升其创造能力与工程实践能力。

二、对毕业生的基本要求

1. 热爱祖国，拥护中国共产党的领导，掌握马列主义、毛泽东思想、邓小平理论的基本原理；愿为社会主义现代化建设服务，有为祖国富强、民族昌盛而奋斗的志向和责任感；具有爱岗敬业、艰苦创业、求真务实、热爱劳动、遵纪守法、团结合作的品质，具有良好社会公德和职业道德。
2. 掌握数学、物理等自然科学基础知识，具有良好的人文社会科学和一定的经济、管理科学基础知识；掌握科学的思维方法，具有创新意识和一定创新能力；具有从事相关领域较强的科学研究、技术开发能力；了解相关领域学科前沿的发展趋势。
3. 具有国际化视野，能够熟练运用英语进行专业学习和工作。
4. 具有健康的身体、健全的人格和良好的心理素质，具有较强的工作适应性、人际交往能力和团队协作精神，具有一定的组织管理能力。

三、主要业务范围

毕业生能够从事供暖、通风、空调、建筑给水排水、建筑电气、燃气供应以及环境控制等公共设施系统的设计、安装、管理和科学研究等工作。

四、主干学科和学科专业核心课程

主干学科：土木工程（一级学科）；供热、供燃气、通风及空调工程（二级学科）

专业核心课程：工程热力学、传热学、流体力学、建筑环境学、冷热源工程、流体输配管网、通风与空气调节、热质交换原理与设备、工程项目管理、房地产估价理论与实务、房地产与资本市场等。

五、最低毕业学分要求

最低毕业总学分为 193 学分，出国留学学生在国外学习阶段的最低学分数按皇家墨尔本理工大学的规定。

六、教学时数

理论教学总学时数为 147 学分，总学时数为 2688 学时；实践环节总学分为 46 学分，学时数为

184+39 周。出国留学学生在国外学习阶段的学时按皇家墨尔本理工大学的规定。

七、学制和修业年限

学制 4 年，修业年限 3-8 年。

八、授予学位

工学学士，出国留学达到皇家墨尔本理工大学学位授予要求的学生，同时授予皇家墨尔本理工大学 Bachelor of Applied Science （Construction Management）。

建筑环境与能源应用工程专业本科教学进程表 (中外合作办学项目)

课程性质		课程编号	课程类型	课程名称	学分数	学时数				开课学期
						总学时	讲授	实验	自主学习	
通识基础课程	通识知识必修课程	G18201	A	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	64			2
		G18101	A	马克思主义基本原理	3	48	48			3
		G18301	C	中国近现代史纲要	2	32	32			2
		G18401	C	思想道德修养与法律基础	3	48	48			1
		G30101	C	形势与政策	2	32	32			1
		G10801	A	高等数学A（1）	2	32	32			1
		G10802	A	高等数学A（2）	3	48	48			1
		G10803	A	高等数学A（3）	3	48	48			2
		G10804	A	高等数学A（4）	3	48	48			2
		G10905	A	大学物理C	5	80	80			2
	小计				30	480				
	基础知识必修课程	G26101	B	基础英语	5	150	120		30	1
		G26102	B	学术英语 A（1）*	5	150	120		30	2
		G26103	B	学术英语 A（2）*	4	120	90		30	3
		G26104	B	学术英语 B*	4	120	90		30	4
		G13101	B	体育（1）	0.5	24	24			1
		G13102	B	体育（2）	0.5	24	24			2
		G13103	B	体育（3）	0.5	24	24			3
		G13104	B	体育（4）	0.5	24	24			4
		G13105	B	体育（5）	0.5	24	24			5
		G13106	B	体育（6）	0.5	24	24			6
		G13107	B	游泳	1					6
		G30102	C	军事理论	2	36	16		20	1
		M04413	B	MATLAB计算与编程*	3.5	56	56			5
		小计				27.5	776			
通识基础课程至少修读 57.5 学分										

课程性质	课程编号	课程类型	课程名称	学分数	学时数				开课学期
					总学时	讲授	实验	自主学习	
专业 知识 课程	学科 基础 必修 课程	M10811	A 线性代数	2.5	40	40			3
		M10813	A 概率论与数理统计	3	48	48			4
		M02630	A 工程力学C	5	80	70	10		2
		G03104	A 工程图学C	3	48	42	6		1
		M04404	A 电工技术与电子技术C	3.5	56	56			4
		M03203	C 机械设计基础 A	3	48	44	4		5
		M02301	A 流体力学 B	3.5	56	52		4	3
		M02226	C 工程项目管理 (1) *	4	64	48		16	3
		M02227	C 工程项目管理 (2) *	4	64	48		16	4
		M26311	C 建筑概论* (Introduction to Buildings)	2	32	24		8	3
		M26312	A 可持续发展导论* (Managing for Sustainability)	2	32	24		8	3
		M26313	A 建筑科学技术* (Building Science)	2	32	24		8	3
	学科基础课程至少选修			37.5	600				
	专业 主干 课程	M02327	A 工程热力学	3	48	48			4
		M02328	A 传热学	3	48	48			5
		M02205	C 工程经济学 B	2	32	32			4
		M02435	C 土木工程材料 B	2	32	32			3
		M02329	C 专业英语	2	32	32			3
		M02305	A 流体输配管网	2.5	40	36		4	5
		M02324	A 热质交换原理与设备 A*	2.5	40	36		4	5
		M04187	A 自动控制基础	2	32	32			5
		M02308	C 建筑环境测试技术	2	32	28		4	6
		M02309	C 建筑设备自动化	2	32	28		4	6
		M02310	C 冷热源工程	3.5	56	52		4	5
		M02307	A 通风与空气调节*	4	64	60		4	6
		M02311	A 供热工程	2	32	28		4	6
		M02313	C 建筑设备工程施工与概预算 A	3.5	56	48		8	7
		M26306	A 房地产估价理论与实务* (Valuations and Property Principles)	2	32	24		8	4

课程性质		课程编号	课程类型	课程名称	学分	学时数				开课学期
						总学时	讲授	实验	自主学习	
专业 知识课程	专业主干课程	M26307	A	房地产与资本市场*（Property and Capital Markets）	2	32	24		8	4
		M26308	A	工程概预算与招投标*（Cost Planning and Tendering）	2	32	24		8	5
		M26310	A	建设工程合同管理*（Construct Contract Administration）	2	32	24		8	7
		M26309	A	建筑工程测量*（Building Measurement and Estimating）	2	32	24		8	4
		小计				46	736			
	专业选修课程	M02314	C	建筑电气	2	32	30		2	6
		M02316	C	建筑设备工程制图	1.5	24	16	8		7
		M02317	C	燃气工程	2	32	30		2	6
		M02320	C	建筑给排水	1.5	24	24			7
		M02319	C	地下工程人工环境	1	16	16			7
		M02315	C	建筑节能技术A	2	32	26		6	6
		M02214	C	BIM技术原理及其应用B	1.5	24	16	8		6
		M02304	C	建筑环境学（英语）*	2	32	32			6
		专业选修课程至少选修				6	96			
	专业主干课程和选修课程至少选修				52	832				
专业知识课程至少修读 89.5 学分										
理论教学总学分：147 学分										
通识基础实践		P18202	A	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系实践	2	2周				2
		P04413	B	MATLAB计算与编程实验	1	32				5
		P10904	A	物理实验C	1	32				2
		小计				4				
专业教育实践	学科基础实践	P03273	C	金工实习C	2	2周				5
		P03290	C	机械设计基础A课程设计	2	2周				5
		小计				4				
	专业实践	P02314	C	专业导论与实践*	2	32				1
		P02302	C	学科前沿讲座	0.5	8				7
		P02304	C	生产实习	3	3周				6

课程性质		课程编号	课程类型	课程名称	学分数	学时数				开课学期
						总学时	讲授	实验	自主学习	
专业教育实践	专业实践	P02305	C	热工与流体基础实验	0.5	16				5
		P02307	C	建筑环境技术综合实验	1	32				6
		P02317	C	暖通空调综合课程设计	8	8周				8
		P02312	C	毕业实习	2	2周				9
		P02313	C	毕业设计（论文）	14	14周				9
		小计				31				
综合素质实践		P30104	C	军事训练	2	2周				1
		P02316	C	创新创业实践	2	2周				8
		P30105	C	社会实践	2	2周				8
		P30106	C	公益服务	1	32				8
		小计				7				
实践教学总学分：46 学分										

说明：1. 标注“*”为引进皇家墨尔本理工大学课程；

2. 《建筑概论》、《可持续发展导论》、《建筑科学技术》先修课程为《专业英语》；

3. 《热质交换原理与设备 A》、《冷热源工程》先修课程为《传热学》；

4. 《专业导论与实践》课程含 16 学时的“认识实习”。

土木工程专业 2016 版本本科培养方案 (中外合作办学项目)

一、培养目标

本专业为中国矿业大学与澳大利亚格里菲斯大学联合主办的中外合作办学项目，旨在培养掌握扎实数理基础和一定的人文科学、管理科学知识，具有较强的创新意识和实践能力，掌握国际前沿科学知识，能够在土木工程相关领域从事科研开发、工程设计、试验分析和组织管理等工作的高素质复合型国际人才。

二、对毕业生的基本要求

1. 热爱祖国，拥护中国共产党的领导，掌握马列主义、毛泽东思想、邓小平理论的基本原理；愿为社会主义现代化建设服务，有为祖国富强、民族昌盛而奋斗的志向和责任感；具有爱岗敬业、艰苦创业、求真务实、热爱劳动、遵纪守法、团结合作的品质，具有良好社会公德和职业道德。
2. 掌握数学、物理等自然科学基础知识，具有良好的人文社会科学和一定的经济、管理科学基础知识；掌握科学的思维方法，具有创新意识和一定创新能力；具有从事土木工程相关领域较强的科学研究、技术开发能力；了解相关领域学科前沿的发展趋势。
3. 具有国际化视野，能够熟练运用英语进行专业学习和工作。
4. 具有健康的身体、健全的人格和良好的心理素质，具有较强的工作适应性、人际交往能力和团队协作精神，具有一定的组织管理能力。

三、主要业务范围

本专业毕业生能在土木工程专业相关的设计、施工、管理、咨询、监理、研究、投资和开发等部门从事技术、管理与科研等工作。

四、主干学科和学科专业核心课程

主干学科：土木工程

专业核心课程：工程力学、结构力学、土力学、流体力学、工程地质与水文地质、土木工程材料、钢筋混凝土结构设计、结构设计原理、钢与组合结构设计、地下空间规划与设计、地下结构设计、地下工程施工技术等。

五、最低毕业学分要求

最低毕业总学分为 185 学分，出国留学学生在国外学习阶段的最低学分数按格里菲斯大学的规定。

六、教学时数

理论教学总学分 138 学分，总学时数为 2544 学时；实践环节总学分数为 47 学分，学时数为 136+42

周。出国留学学生在国外学习阶段的学时按格里菲斯大学的规定。

七、学制和修业年限

学制 4 年，修业年限 3-8 年。

八、授予学位

工学学士，出国留学达到格里菲斯大学学位授予要求的学生，同时授予格里菲斯大学 Bachelor of Engineering with Honours in Civil Engineering。

土木工程专业本科教学进程表 (中外合作办学项目)

课程性质		课程编号	课程类型	课程名称	学分数	学时数				开课学期
						总学时	讲授	实验	自主学习	
通识基础课程	通识知识必修课程	G18401	C	思想道德修养与法律基础	3	48	48			1
		G18301	C	中国近现代史纲要	2	32	32			2
		G18101	A	马克思主义基本原理	3	48	48			3
		G18201	A	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	64			4
		G30101	C	形势与政策	2	32	32			1
		G10801	A	高等数学A（1）	2	32	32			1
		G10802	A	高等数学A（2）	3	48	48			1
		G10803	A	高等数学A（3）	3	48	48			2
		G10804	A	高等数学A（4）	3	48	48			2
		G10905	A	大学物理 C	5	80	80			2
		G06532	C	大学化学 C	2	32	32			1
		M26205	C	材料科学概论*	1	16	16			1
		小计				33	528			
	基础知识必修课程	G26101	B	基础英语	5	150	120		30	1
		G26102	B	学术英语 A（1）*	5	150	120		30	2
		G26103	B	学术英语 A（2）*	4	120	90		30	3
		G26104	B	学术英语 B*	4	120	90		30	4
		G13101	B	体育（1）	0.5	24	24			1
		G13102	B	体育（2）	0.5	24	24			2
		G13103	B	体育（3）	0.5	24	24			3
		G13104	B	体育（4）	0.5	24	24			4
		G13105	B	体育（5）	0.5	24	24			5
		G13106	B	体育（6）	0.5	24	24			6
		G13107	B	游泳	1					6
		G30102	C	军事理论	2	36	16		20	1
		M04413	B	MATLAB计算与编程*	3.5	56	56			4
		小计				27.5	776			
通识基础课程至少修读 60.5 学分										

课程性质	课程编号	课程类型	课程名称	学分数	学时数				开课学期
					总学时	讲授	实验	自主学习	
专业 知识 课程	学科 基础 必修 课程	M02628	A	工程力学B(1)*	3.5	56	56		2
		M02629	A	工程力学B(2)*	3.5	56	46	10	3
		M02420	A	土木工程材料A*	2.5	40	32	8	3
		M10811	A	线性代数	2.5	40	40		3
		M04411	A	电工技术与电子技术D	3	48	40	8	3
		M07154	C	工程测量C	2.5	40	32	8	3
		M05224	A	工程地质与水文地质*	2	32	32		2
		M10813	A	概率论与数理统计*	3	48	48		3
		M02708	A	土力学*	2	32	26	6	4
		G03104	A	工程图学C	3	48	42	6	2
		M02430	A	土木工程制图与计算机绘图	2	32	26	6	3
		M17153	A	流体力学*	2	32	32		5
		M02209	C	工程项目管理A*	3	48	48		4
		M02405	A	结构力学A(1)*	5	80	74	6	4
		M02403	A	结构设计原理A	6	96	96		5
		M02631	C	弹性力学B	2	32	32		3
		M02707	A	基础工程	2	32	32		5
		M02213	C	土木工程合同管理*	3	48	48		6
		M02908	C	土木工程测试	1.5	24	20	4	7
	学科基础课程至少选修				54	864			
	专业 主干 课程	专业方向1: 建筑工程							
		M02549	C	房屋建筑学与城乡规划	2	32	30	2	5
		M02424	A	钢筋混凝土结构设计*	3	48	48		6
		M02411	A	钢与组合结构设计	3	48	48		6
		M02228	C	建筑施工B	3	48	48		6
		M02432	A	工程结构抗震与防灾	2.5	40	40		7
		M02201	C	BIM技术原理及其应用A	2	32	32		7
		M02406	A	结构力学A(2)*	2	32	32		5
		小计				17.5	280		
		专业方向2: 城市地下空间工程							
		M02903	A	地下空间规划与设计	2	32	32		5
		M02901	C	岩土工程勘察	2	32	32		5

课程性质		课程编号	课程类型	课程名称	学分数	学时数				开课学期	
						总学时	讲授	实验	自主学习		
专业	专业主干课程	M02902	A	地下结构设计（双语）*	3.5	56	56			6	
		M02904	A	地下工程施工技术	3	48	48			6	
		M02806	C	岩土加固技术	3	48	48			6	
		M02905	C	岩土特殊施工	2	32	32			7	
		M02804	C	岩石力学（双语）*	2	32	26	6		5	
		小计				17.5	280				
	专业知识课程	专业选修课程	专业方向 1: 建筑工程								
			M02418	C	现代预应力结构	2	32	32			7
			M02419	C	大跨空间结构	2	32	32			7
			M02417	C	装配式混凝土结构	1.5	24	24			7
			M02416	C	新型土木工程材料	2	32	32			7
			M02414	C	建筑结构鉴定及加固	2	32	32			7
			M02426	C	混凝土结构耐久性	2	32	32			7
			专业方向 2: 城市地下空间工程								
			M02807	C	隧道工程（双语）	2	32	32			7
			M02122	C	爆破工程 C	2	32	32			7
			M02810	C	地下工程支护技术与工程案例	2	32	32			7
			M02808	C	地下工程灾害与防护	2	32	32			7
			M02709	C	地基处理	2	32	32			7
			M02704	C	岩土工程冻结法	2	32	32			7
			专业选修课程至少选修				6	96			
			专业主干课程和选修课程至少选修				23.5	376			
专业知识课程至少修读 77.5 学分											
理论教学总学分: 138 学分											
通识基础实践		P18202	A	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系实践	2	2 周				4	
		P04413	B	MATLAB计算与编程实验	1	32				4	
		P10904	A	物理实验C	1	32				2	
		小计				4					
专业教育实践	学科基础实践	P03274	C	金工实习D	1	1周				3	
		P07114	C	工程测量实习	1	1周				3	
		小计				2					

课程性质		课程编号	课程类型	课程名称	学分数	学时数				开课学期	
						总学时	讲授	实验	自主学习		
专业教育实践	专业实践	P02827	C	学科前沿讲座	1.5	24				8	
		P02410	C	工程设计软件应用	2	2周				8	
		P02401	C	结构设计原理A课程设计	3	3周				5	
		小计				6.5					
		专业方向1: 建筑工程									
		P02426	C	建筑结构综合课程设计	5	5周				6	
		P02208	C	建筑施工B课程设计	1	1周				8	
		P02403	C	结构工程试验	0.5	16				8	
		P02412	C	认识实习	2	2周				4	
		P02411	C	生产实习	3	3周				6	
		P02417	C	毕业实习	2	2周				9	
		P02406	C	毕业设计（论文）	14	14周				9	
		小计				27.5					
		专业方向2: 城市地下空间工程									
		P02907	C	地下空间规划与设计课程设计	2	2周				5	
		P02427	C	地下结构设计与施工综合课程设计	4	4周				6	
		P02901	C	岩土工程试验	0.5	16				8	
		P02701	C	认识实习	2	2周				4	
		P02702	C	生产实习	3	3周				6	
		P02904	C	毕业实习	2	2周				9	
		P02903	C	毕业设计（论文）	14	14周				9	
		小计				27.5					
综合素质实践	P30104	C	军事训练	2	2周				1		
	P02420	C	创新创业实践	2	2周				8		
	P30105	C	社会实践	2	2周				8		
	P30106	C	公益服务	1	32				8		
	小计				7						
实践教学总学分：47 学分											

说明: 1.标注“*”为引进格里菲斯大学课程;

2.《弹性力学B》先修课程为《工程力学B(2)》;

3.《基础工程》先修课程为《结构设计原理A》;

4.《认识实习》为出国学生免修。