

环保设备工程专业培养方案（082505T）

（Environmental Protection Equipment Engineering）

1、培养目标

本专业培养适应社会经济发展需要，德智体美劳全面发展，具备良好的人文科学素养、高度的社会责任感和良好的工程职业道德，掌握环境工程、机械工程、环保设备工程等学科的基础知识和专业知识，具有可持续发展理念、工程实践能力、创新意识和国际视野，能够在环保、化工、安全等相关领域从事环保设备的研究开发、工程设计、生产制造、安装、工程管理等工作的复合应用型高级工程技术人才。

毕业生通过 5 年左右的实际工作锻炼，预期达成以下能力目标：

(1)具备解决环保设备工程领域中环保设备、环保工艺以及环保工程的相关设计、开发、制造、项目管理等复杂工程问题的能力；

(2)具备将法律法规、过程安全、环境与可持续发展等非技术因素融入到复杂工程问题解决方案的能力；

(3)具有良好的人文修养及身体心理素质，较强的社会责任感，有效的沟通和交流表达能力、多学科交叉团队合作能力以及融入、领导及带动团队开展协同创新和项目实施的能力；

(4)能够追踪环保设备工程专业领域的前沿技术，具备一定的工程创新能力、全球化意识和国际视野，能积极主动适应不断变化的国内外形势和环境，具有自主的、终身学习的习惯和能力，能够为行业技术进步和社会发展做出贡献。

2、毕业要求

本专业毕业生达到的毕业要求见表 1

表 1 环保设备工程专业毕业生达到的要求

毕业要求	标 准	分项	标 准 分 解（指标点）	支撑的教学环节
1.工程知识	掌握数学、自然科学、工程基础和专业基础知识，能够运用其理论和方法解决复杂的环境污染治理工程问题。（G1）	1.1	具有解决工程问题的数学、物理、化学等知识	高等数学
				工程化学
				线性代数
				概率与数理统计
				普通物理学导论
		1.2	具有解决环保设备工程领域复杂工程问题的工程基础知识	环保设备力学基础
				流体力学与流体机械 B
				环境工程原理 C
				设备材料腐蚀与防护技术
				工程材料及热处理
				环境化学与微生物
		1.3	具有环境污染控制的专业知识	大气处理设备构造与工艺
				固废处理设备构造与工艺
				水处理设备构造与工艺
		1.4	能够将基础和专业知用于解决环保设备工程领域复杂工程问题	大气污染治理设备设计
				固体废物处理设备设计
				水污染治理设备设计
2.问题分析	能够应用数学、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工程问题，以获得有效结论。（G2）	2.1	能够运用数学、自然科学、工程科学的基本原理，识别和判断环保设备工程领域复杂工程的关键环节；	分析化学 B
				环境工程原理 C
				环保设备力学基础
				环保设备机械原理
		2.2	能基于相关科学原理和数学模型方法正确表达环保设备工程领域复杂工程问题；	环保设备机械设计
				设备材料腐蚀与防护技术
				流体力学与流体机械 B
		2.3	能认识到解决问题有多种方案可选择，能够通过文献研究获取可替代环保设备工程领域复杂工程问题的解决方案；	大气处理设备构造与工艺
				固废处理设备构造与工艺
				水处理设备构造与工艺
		2.4	能够运用基本原理，借助文献研究，分析环保设备工程领域复杂工程问题的影响因素，证实解决方案的合理性。	大气污染控制工艺及设备课程设计
				水污染控制工艺课程设计
				水污染治理设备课程设计
				固体废物处理工艺及设备课程设计
3.设计/开发解决方案	设计/开发解决方案：能够设计针对复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的工程系统、单元设备或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法	3.1	掌握工程设计和技术开发的方法，了解影响设计目标和技术方案的各种因素；	大气处理设备构造与工艺
				固废处理设备构造与工艺
				水处理设备构造与工艺
		3.2	能够针对特定需求，通过计算，确定合适的设计参数，完成环境污染治理单元、环境污染治理设备的设计；	大气污染治理设备设计
				固体废物处理设备设计
				水污染治理设备设计

毕业要求	标 准	分项	标 准 分 解（指标点）	支撑的教学环节
	律、文化以及环境等因素。（G3）	3.3	能够进行系统、工艺流程或设备的设计，在设计中体现创新意识；	大气污染控制工艺及设备课程设计
				水污染控制工艺课程设计
				水污染治理设备课程设计
				固体废物处理工艺及设备课程设计
				毕业设计
		3.4	能够在工程设计过程中综合考虑社会、安全、健康、法律、文化及环境等制约因素	毕业设计
				大气污染控制工艺及设备课程设计
				水污染控制工艺课程设计
				水污染治理设备课程设计
				固体废物处理工艺及设备课程设计
4.研究	能够基于科学原理并采用科学方法研究复杂环保设备工程领域问题，包括实验设计、数据解析，并通过信息综合得到合理有效的结论。（G4）	4.1	能够在研发、设计、制造、安装、工程管理等阶段，针对环保设备工程领域问题，根据研究对象特征，选择制定合理的研究方案；	环境工程仪表与自动化 A
				环保设备结构设计基础
				环境工程施工技术
		4.2	能够基于科学原理和方法，根据研究方案构建实验系统或搭建实验装置；	环境工程原理 C
				流体力学与流体机械 B
				环境化学与微生物
		4.3	能够正确采集、整理实验数据，对实验结果进行关联、建模、分析处理、解释，获取合理有效的结论。	分析化学 B
				大气处理设备构造与工艺
				固废处理设备构造与工艺
				水处理设备构造与工艺
5.使用现代工具	能够针对复杂环境污染过程，开发、选择与使用恰当的技术、资源、工程软件、现代实验分析手段和信息技术工具进行分析、模拟及预测，并能够理解所使用方法和技术的局限性。（G5）	5.1	掌握现代仪器、制图工具、信息技术工具、专业模拟软件等的使用原理和方法，并能理解其局限性；	专业实验周
				画法几何与机械制图
				CAD 绘图专用周
				环境工程仪表与自动化 A
		5.2	能够选择与使用恰当的仪器、制图工具、信息资源和专业模拟软件，对环保设备工程领域内的复杂工程问题进行分析、设计、预测和模拟；并能够分析其局限性。	三维建模与仿真
				毕业设计
				大气污染控制工艺及设备课程设计
				水污染控制工艺课程设计
				水污染治理设备课程设计
				固体废物处理工艺及设备课程设计
6.工程与社会	能够基于工程和人文相关背景知识科学分析和评价工程实践对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。（G6）	6.1	了解与环保设备工程相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对工程活动的影响；	大气污染治理设备设计
				固体废物处理设备设计
				水污染治理设备设计
		6.2	能够正确分析和评价环保设备专业工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响，以及这些制约因	毕业设计
				毕业实习

毕业要求	标 准	分项	标 准 分 解（指标点）	支撑的教学环节
			素对工程项目实施的影响，并理解应承担的责任。	生产实习
				认识实习
7.环境与可持续发展	能够理解和评价针对复杂环境污染治理问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。（G7）	7.1	能够正确理解环境保护和可持续发展的内涵和意义，理解环保设备工程专业对社会的责任；	环境工程施工技术
				专题讲座
				专业导论
		7.2	能针对实际环境污染控制工程项目，评价工程实践的可持续性，以及对人类、环境和社会造成的损害和隐患。	大气污染控制工艺及设备课程设计
				水污染控制工艺课程设计
				水污染治理设备课程设计
				固体废物处理工艺及设备课程设计
8.职业规范	具有人文社会科学素养、环境保护事业心和社会责任感，注重职业道德修养，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。（G8）	8.1	有正确价值观，理解个人与社会的关系，了解中国国情	马克思主义基本原理
				毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论
				中国近现代史纲要
				思想道德与法治
				形式与政策
		8.2	热爱环境保护事业，能够在工程实践中懂法守法，具备责任心和社会责任感；在工程实践中，自觉遵守工程职业道德和规范。	认识实习
				生产实习
				毕业实习
				环境工程施工技术
9. 个人与团队	能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色（G9）	9.1	能理解多学科交叉对工程问题的作用和意义，能与其他学科的成员有效沟通，合作共事；	大气污染治理设备设计
				固体废物处理设备设计
				水污染治理设备设计
		9.2	能够在团队中独立开展工作，能主动与团队成员合作开展工作，倾听团队成员意见，具备良好的团队合作精神。	大气污染治理设备设计
				固体废物处理设备设计
				水污染治理设备设计
10.沟通	能够就复杂环境问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告、设计文稿及图纸、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能就环保设备工程问题在跨文化背景下进行沟通和交流。（G10）	10.1	能就环保设备工程专业问题，以口头、文稿、图表等方式，准确表达自己的观点，回应质疑，理解与业界同行和社会公众交流的差异性；	毕业设计
				大气污染控制工艺及设备课程设计
				水污染控制工艺课程设计
				水污染治理设备课程设计
		10.2	了解环保设备工程领域的国际发展趋势、研究热点，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性；	固体废物处理工艺及设备课程设计
				毕业实习
				生产实习
				专题讲座
				专业导论

毕业要求	标 准	分项	标 准 分 解（指标点）	支撑的教学环节
		10.3	掌握一门外语，具备一定的国际视野，能用外语就环保设备工程专业问题，进行口头和书面沟通和交流。	大学英语听说
				大学英语
				专业英语
11.项目管理	理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。（G11）	11.1	理解工程管理与经济决策的重要性，并掌握环保设备工程项目中涉及的工程管理与经济决策方法；	毕业设计
				环境工程施工技术
				专题讲座
		11.2	能够将工程管理原理与经济决策方法应用于环境工程方案制定、污染治理工艺、设备设计及管理。	大气污染控制工艺及设备课程设计
				水污染控制工艺课程设计
				水污染治理设备课程设计
				固体废物处理工艺及设备课程设计
12.终身学习	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。（G12）	12.1	能在社会发展的背景下，具有自主和终身学习的意识；	认识实习
				生产实习
				毕业实习
				专业导论
		12.2	具有自主学习的能力，包括环保设备工程专业技术问题的阅读理解能力，归纳分析能力、思维创造能力、自我管理能力和自我管理能力等。	毕业设计
				创新创业实践
				专题讲座
				专业英语

3、修业年限

学制四年

4、授予学位

按要求完成学业，符合学位授予条件者，授予工学学士学位

5、主干学科

机械工程、环境科学与工程

6、核心课程

环保设备力学基础、流体力学与流体机械 B、环保设备机械原理、环保设备机械设计、画法几何与机械制图、环境工程原理 C、水处理设备构造与工艺、大气处理设备构造与工艺、固废处理设备构造与工艺、水污染治理设备设计、大气污染治理设备设计、固体废物处理设备设计、设备材料腐蚀与防护技术等。

7、专业特色

本专业与我国生态文明建设中污染防治需求紧密结合，注重环境治理设备理论与开发设计能力的培养。聚焦于山西煤焦环保装备，“立足山西，面向全国”，着力打造能够在环保、化工、安全等相关领域从事环保装备的研究开发、工程设计、生产制造、工程管理及进入相关学科继续深造的复合应用型高级工程技术人才。

8、主要实践性教学环节

工程训练、环保设备机械原理课程设计、环保设备机械设计课程设计、水污染控制工艺课程设计、大气污染控制工艺及设备课程设计、水污染治理设备课程设计、三维建模及仿真、认识实习、生产实习、毕业实习、毕业设计等。

9、主要专业实验

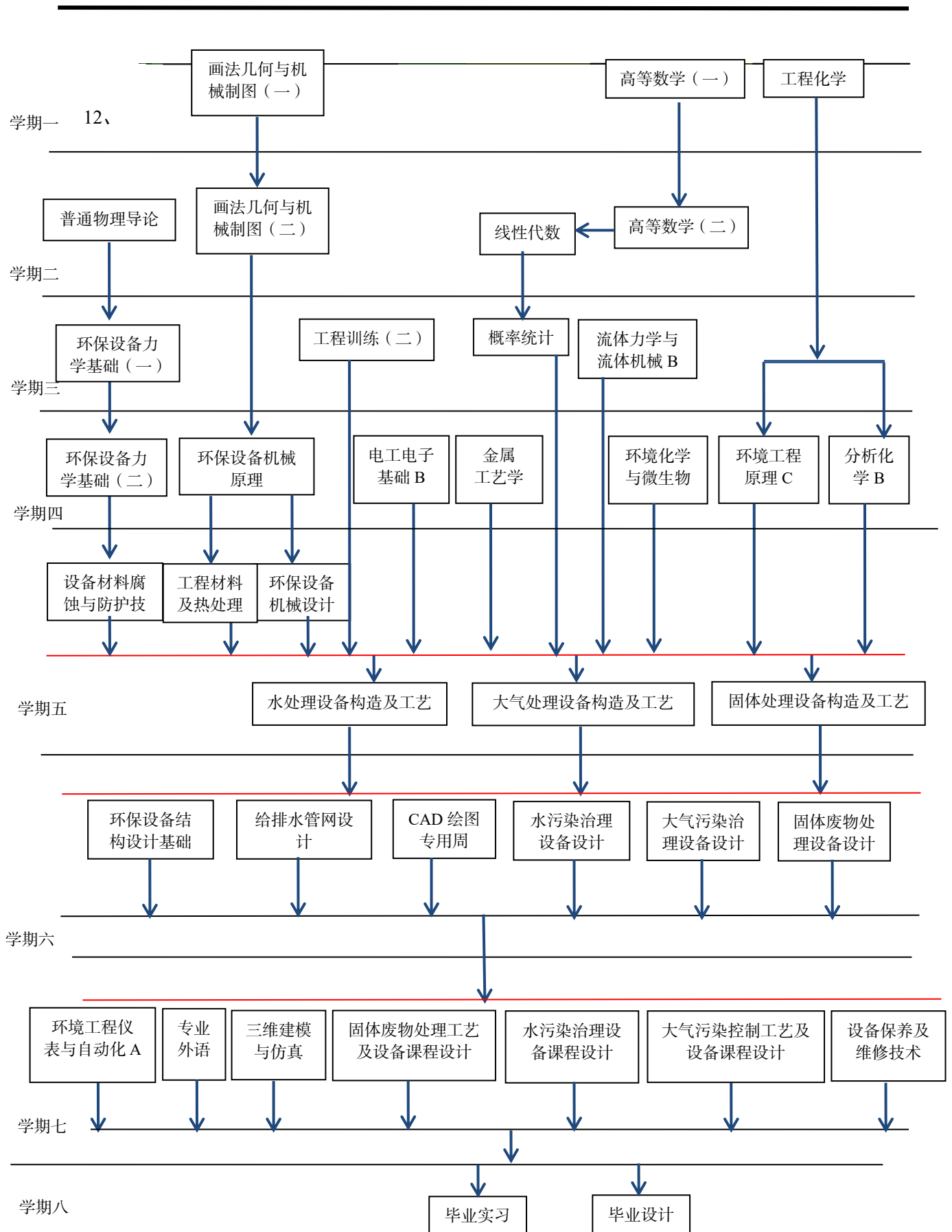
环保设备力学基础实验、工程化学实验；分析化学实验、流体力学实验；环境工程原理实验、水污染控制实验、大气污染控制实验、固废处理处置实验、专业实验周。

10、毕业总学分及总学时基本要求与分配

课程类别		课程性质	学分	占总学分比例	学时	占总学时比例
通识教育课程		必修	30.5	17.8%	552	25.1%
		选修	9	5.3%	248	11.3%
学科基础课程	数理基础	必修	28.5	16.7%	456	20.7%
	大类基础	必修	5	2.9%	80	3.6%
	专业基础	必修	24	14.1%	384	17.5%
专业课程		必修	13.5	7.9%	216	9.8%
		选修	4	2.3%	64	2.9%
个性培养		选修	6	3.5%	96	4.4%
教学环节	通识实践	必修	12.5	7.3%	7 周/226 学时	——
	专业实验与专业实践	必修	38	22.2%	35 周/96 学时	——
毕业总学分（总学时）			171	100%	42 周/2200 学时	

注：实践教学总学分为 53.4 学分（含课内实验/实践 2.9 学分，通识实践 12.5 学分，专业实验与专业实践 38 学分），占总学分比例为 31.2%。

11、主要课程关系结构图



12、课程与毕业生能力要求的对应关系

课程与毕业生能力要求的对应关系表

课程或环节	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10	G11	G12
安全教育												M
毕业设计			H		H	M	M	M		H	M	
毕业实习						M	L	M	H	L		H
环保设备力学基础	H	M										
大气处理设备构造与工艺	H	M	H	M								
大气污染控制工艺及设备课程设计			H		H					H	M	
大气污染治理设备设计	H		H			M			M			
大学英语										M		
电工电子基础 B		L										
分析化学 B		M		M								
高等数学	H											
给排水管网设计					M				M			
工程化学	M											
概率与数理统计	M											
固废处理设备构造与工艺	H	M	H	M								
固体废物处理设备设计	H		H			M			M			
固废处理工艺及设备课程设计			H		H					M	M	
画法几何与机械制图					M							
零部件测绘					H							
CAD 绘图专用周					H	M						
三维建模与仿真					H	M						
环境工程施工技术							L	M			H	
环境工程仪表与自动化 A			M		M							
环境工程原理 C	H	M		M								
环保设备机械设计		M			H							
环保设备机械设计课程设计		M			H							
环保设备机械原理		H										
环保设备机械原理课程设计		M			M							

工程训练		M							M			
金属工艺学	M	M			M							
流体力学与流体机械 B	H			L								
马克思主义基本原理								M				
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论								M				
习近平新时代中国特色社会主义思想概论								M				
普通物理学导论	M											
认识实习						H	M	L	H	M		L
设备材料腐蚀与防护技术	M	M										
生产实习						H	M	L	H	M		L
毕业实习						H	M	L	H	M		L
水处理设备构造与工艺	H	M	M	H								
水污染控制工艺课程设计			H		H					H		
水污染治理设备课程设计			H		H					H	M	
水污染治理设备设计	L		H			M			L			
思想道德与法治								H			L	
线性代数	M											
形势与政策								H				
中国近代史纲要								H				
专题讲座							H			M		L
专业导论							M		M			M
专业英语										H		M

13、指导性教学计划

环保设备工程专业指导性教学计划

(一) 必修课程设置及进程表

课程平台	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配			各 学 期 周 学 时 分 配								记分方式
					讲课	实验	上机	一	二	三	四	五	六	七	八	
通识必修课程平台	X039100001	思想道德与法治 Ideology and Morality and the Rule of Law	2.5	40	40			3								百分制
	X039100002	中国近现代史纲要 Outline of Modern Chinese History	2.5	40	40				3							百分制
	X039100003	马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	2.5	40	40					3						百分制
	X039100004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to MaoZeDong Thought and the Socialism Theory of Chinese Characteristics System	2.5	40	40						3					五级制
	X039100005	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction of the Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristic for aNew Era	2.5	40	40							3				百分制
	X020100001	大学计算机基础 Basics of College Computer	2	32	24		8	2								五级制
	X010100001-3	大学英语（一-三） College English1-3	9	144	144			3	3	3						百分制
	X013100001-4	大学体育（一-四） College Physical Education	4	128	128			2	2	2	2					五级制
	X016100001	创新创业基础 Introduction to Innovation and Entrepreneurship	2	32	32				2							五级制
	X056100001	安全教育 Safety Education	1	16	16			2/								二级制
通识必修课合计：552 学时 30.5 学分																

课程平台	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配			各 学 期 周 学 时 分 配								记分方式
					讲课	实验	上机	一	二	三	四	五	六	七	八	
学科基础课程平台	数理基础	X018100001-2 高等数学 Advanced Mathematics	11	176	176			5	6							百分制
		X018100008 线性代数 Linear Algebra	2.5	40	40				3							百分制
		X018100018 普通物理导论 Introduction to Physics	4	64	64				4							百分制
		X018100009 概率统计 Probability Statistics	3	48	48					4						百分制
		X023100001 工程化学 Engineering Chemistry	2	32	24	8		2								五级制
		X012100006-7 画法几何与机械制图 Descriptive Geometry and Engineering Drawing	6	96	90		6	3	3							百分制
	大类基础	X015100007 电工电子基础 B Electrical and Electronic basis B	3	48	40	8					3					百分制
		X012100018 金属工艺学 Metal Processing	2	32	30	2					2					五级制
专业基础	Z023103014	环保设备机械设计基础 Mechanical design basis of environmental protection equipment	3	48								/6				百分制
	Y023103001	流体力学与流体机械 B Fluid Mechanics and fluid machines B	2.5	40	36	4				/5						百分制
	Z023103012-3	环保设备力学基础(一-二) environmental protection equipment engineering mechanics	6	96	90	6				6/	/6					百分制
	Z023103002	环保设备机械原理 Theory of Machinery	3	48							6/					百分制
	Y023103003	分析化学 B Analytical Chemistry for water B	2	32	28	4					/4					百分制
	Y023103002	环境工程原理 C Environmental Engineering Principle C	2.5	40	40						5/					百分制
	Z023103003	环境化学与微生物 Environmental chemistry and Microbiology	1.5	24	20	4					3/					百分制

课程平台	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配			各 学 期 周 学 时 分 配								记分方式
					讲课	实验	上机	一	二	三	四	五	六	七	八	
	Z023103005	设备材料腐蚀与防护技术 Equipment Material Corrosion and Protection Technology	2	32	32	0						/4				百分制
	Z023103004	工程材料及热处理 Engineering materials and heat treatment	1.5	24	24	0						3/				百分制
学科基础课合计：920 学时，57.5 学分																
专业必修课程平台	Z023103001	专业导论 Professional Introduction	1	16	16			2/								五级制
	Z023103006	水处理设备构造与工艺 Water treatment equipment construction and process	3	48	44	4						6/				百分制
	Z023103007	大气处理设备构造与工艺 Air & solid treatment equipment construction and process	2	32	28	4						4/				百分制
	Z023103008	固废处理设备构造与工艺 Solid treatment equipment construction and process	2	32	28	4						/4				百分制
	Z023103009	水污染治理设备设计 The design of Water Pollution Control Equipment	2	32	32								/4			百分制
	Z023103010	大气污染治理设备设计 The design of Air Pollution Control Equipment	2	32	32								4/			百分制
	Z023103011	固体废物处理设备设计 The design of Treatment Equipment of Solid Wastes	1.5	24	24								3/			百分制
专业必修课合计：216 学时 13.5 学分																
必修课合计：1688 学时，101.5 学分				必修课各学期周学时				22/18	24	16/15	22/18	16/17	7/4	0	0	

(二) 选修课程设置及进程表

	课程 编号	课程名称	学分	学时	学时分配			各学期周学时分配								记分 方式	
					讲课	实验	上机	一	二	三	四	五	六	七	八		
课程 平台	Z023703001	环境影响评价 C Environmental impact assessment C	2	32	32									/4			五级制
	Z023203001	给排水管网设计 Water supply and drainage network design	2	32	32									/4			五级制
	Z023703004	噪声与振动控制 A Noise and Vibration Control A	2	32	24	8								4/			五级制
	Z023703005	环境监测 D Environmental Monitoring D	2	32	32									4/			五级制
	Z023203002	环保设备结构设计基础 Environmental protection equipment structural design basis	2	32	32									4/			百分制
	Z023703003	清洁生产与资源综合利用 Cleaner production and comprehensive utilization of resources	2	32	32									/4			五级制
	专业选修课合计： 64 学时 4 学分			专业选修课各学期周学时											4		
个性 培养 课程 平台	个性培养课程分为 4 类：专业拓展类、技能提升类、创新创业类及学术发展类。各专业根据专业情况设定至少 2 类、6 门课程。个性培养课学分要求：至少选修 6 学分。																
	1、专业拓展类																
	Z023203004	环境工程施工技术 Environmental Engineering Construction Technology	2	32	32										4/		五级制
	Z023703006	设备保养与维修技术 Equipment maintenance and repair technology	2	32	32										4/		五级制
	Z023203005	环境工程仪表与自动化 A Environmental Engineering Instruments and Automation A	2	32	32										4/		五级制
	Z023703007	环境工程土建基础及工程 项目管理 Environmental engineering civil foundation and project management	2	32	32										4/		五级制
	Z023203003	专业外语 English for Environmental Protection Equipment	2	32	32										4/		五级制

	课程 编号	课程名称	学分	学时	学时分配			各学期周学时分配								记分 方式
					讲课	实验	上机	一	二	三	四	五	六	七	八	
	2、创新创业类															
	3、技能提升类															
	4、学术发展类															
	Z023703008	专题讲座 1 Seminar for Environmental protection equipment 1	2	32	32									4/		五级制
	个性培养课合计： 96 学时 6 学分		个性培养课各学期周学时											12/		
通识必修课、专业课和个性培养课课内学时合计： 1840 学时 111 学分			各学期周学时					22/ 18	24	16/ 15	21/ 17	16/1 7	11/ 8	12/0	0/0	
通识 选修 课程 平台	要求：通识选修 9 学分，其中必选 3 学分，限选 4 学分，任选 2 学分 必选 3 学分：《职业发展与就业指导》（ S039100014-17 ） 1 学分、《心理健康教育》（ X017200001 ） 1 学分第一学期开设和《职业素养提升》（ X017200002 ） 1 学分可在第三、五、七学期开设； 限选 4 学分：创新创业类至少 1 学分、艺术鉴赏类至少 2 学分、思政类选择性必修课至少 1 学分； 选修课程由艺术鉴赏类、人文社科类、经济管理类、创新创业类、科学技术类、职业素养类、思政类选择性必修课等 7 类课程构成。															

(三) 实践性教学环节及进程表

课程 类别	课程 编号	实践性教学环节名称	学分	周数 /学时	上机	各学期周数/学时分配								记分 方式
						一	二	三	四	五	六	七	八	
通识 实践	S039100008	思想道德与法治 Ideology and Morality and the Rule of Law	0.5	/8		/8								——
	S039100009	中国近现代史纲要 Outline of Modern Chinese History	0.5	/8		/8								——
	S039100010	马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	0.5	/8			/8							——
	S039100011	毛泽东思想和中国社会主义理论 体系概论 Introduction to MaoZeDong Thought and the Socialism Theory of Chinese Characteristics System	0.5	/8				/8						——

太原科技大学 2021 版本本科专业人才培养方案

课程类别	课程编号	实践性教学环节名称	学分	周数/学时	上机	各学期周数/学时分配								记分方式
						一	二	三	四	五	六	七	八	
	S039100012	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction of the Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristic for aNew Era	0.5	/8						/8				
	S039100001-7	形势与政策 Situation and Policy	2	/70		/10	/10	/10	/10	/10	/10	/10		五级制
	S056100005-12	安全教育 Safety Education	0	/16		/2	/2	/2	/2	/2	/2	/2	/2	——
	S010100001-4	大学英语听说 College English Listening and Speaking	2	/64		/16	/16	/16	/16					五级制
	S04510 0001	军事训练 Military Training	2	2/		2/								四级制
	S045100002	军事理论 Military Theory	2	/36		/36								百分制
	S064100001	暑期社会实践 Summer Social Practice	0	2/				2/						——
	S023103005	创新创业实践 Innovation and Entrepreneurship Practice	2	1/								? /		五级制
	S000100002	入学教育 Enrollment Education	0	1/		1/								——
	S000100003	毕业教育 Graduation Education	0	1/									1/	——
	S000100004	公益劳动 Public Labor	0	1/										——
专业实验	S023103013	专业实验周 Professional experiment week	1	/32							/4			五级制
专业实践	S000100004	毕业设计（论文）开题周	0	1/								1/		——
	S012100004	工程训练（二） Metalworking Practice（二）	2	2/				2/						五级制
	S023103001	认识实习 Understanding Practice for Environmental Engineering	1	1/										五级制
	S012100006	零部件测绘 Part and assembly measuring	1	1/				1/						五级制
	S023103012	三维建模及仿真 3D modeling and simulation	1	/32							/4			五级制
	S023103004	CAD 绘图专用周 CAD Special Week	1	/32							4/			五级制
	S023103002	环保设备机械原理课程设计 Course Design of Principles of Machines	1	1/					1/					五级制

环境与资源学院

课程类别	课程编号	实践性教学环节名称	学分	周数/学时	上机	各学期周数/学时分配								记分方式
						一	二	三	四	五	六	七	八	
	S023103014	环保设备机械设计课程设计 Course Design of Mechanical Design of environment protection equipment	3	3/						3/				五级制
	S023103003	水污染控制工艺课程设计 The Course Design of Water Pollution Control Engineering	2	2/								2/		五级制
	S023103007	大气污染控制工艺及设备课程设计 The Course Design of Air Pollution Control Engineering	2	2/								2/		五级制
	S023103008	固体废物处理工艺及设备课程设计 The Course Design of Solid waste pollution control engineering	2	2/								2/		五级制
	S023103006	水污染治理设备课程设计 The Course Design of Waste water Treatment and Disposal	2	2/								2/		五级制
	S023103009	生产实习 Production Practice for Environmental Engineering	3	3/								3/		五级制
	S023103010	毕业实习 Graduation Practice for Environmental Engineering	3	3/									3/	五级制
	S0001004	毕业设计（论文）开题周	0	1/								1/		——
	S023103011	毕业设计 Graduation Design	13	13/									13/	五级制
合计：43 周/ 322 学时 50.5 学分														

15、环保设备工程专业各学期教学安排一览表（不含通识选修课）

学期	课程编号	课 程 名 称	学 分	学 时	学时分配				课内 周学时	记分方式
					讲课	实验	上机	实践		
第一 学期	X039100001	思想道德与法治	3	48	40			8	3	百分制
	X020100001	大学计算机基础	2	32	24		8		2	五级制
	X010100001	大学英语（一）	3	48	48				3	百分制
	S010100001	大学英语听说（一）	0.5	16	16				1	五级制
	S045100001	军事训练	2					2 周		四级制
	S045100002	军事理论	2	36	36					百分制
	S039100014	职业发展与就业指导（一）	0.25	8	8					五级制
	X056100001	安全教育	1	16	16					二级制
	S039100001	形势与政策（一）	0.25	10	10				2/	五级制
	X013100001	大学体育（一）	1	32	32				2	五级制
	X017200001	心理健康教育	1	24	24				2	五级制
	Z023103001	专业导论	1	16	16				2/	五级制
	X018100001	高等数学（一）	5	80	80				6	百分制
	X012100006	画法几何与机械制图（一）	3	48	45		3		3	百分制
	X023100001	工程化学	2	32	24			8	2	五级制
第一学期合计：27 学分										

学期	课程编号	课 程 名 称	学 分	学 时	学时分配				课内 周学时	记分方式
					讲课	实验	上机	实践		
第二 学期	X039100002	中国近现代史纲要	3	48	40			8	3	百分制
	X010100002	大学英语（二）	3	48	48				3	百分制
	S010100002	大学英语听说（二）	0.5	16	16				1	五级制
	S039100002	形势与政策（二）	0.25	10	10				2/	五级制
	X013100002	大学体育（二）	1	32	32				2	五级制
	X016100001	创新创业基础	2	32	32				2	五级制
	X018100002	高等数学（二）	6	96	96				6	百分制
	X018100008	线性代数	2.5	40	40				3	百分制
	X018100018	普通物理导论	4	64	64				4	百分制
	X012100007	画法几何与机械制图（二）	3	48	45		3		3	百分制
第二学期合计：25.25 学分										

学期	课程编号	课 程 名 称	学 分	学 时	学时分配				课内周学时	记分方式
					讲课	实验	上机	实践		
第三学期	X039100003	马克思主义基本原理	3	48	40			8	3	百分制
	X010100003	大学英语（三）	3	48	48				3	百分制
	S010100003	大学英语听说（三）	0.5	16	16				1	五级制
	S039100003	形势与政策（三）	0.25	10	10				2/	五级制
	X013100003	大学体育（三）	1	32	32				2	五级制
	X018100009	概率统计	3	48	48				4	百分制
	Z023103012	环保设备力学基础（一）	3	48	48				6/	百分制
	Y023103001	流体力学与流体机械 B	2.5	40	36	4			/5	百分制
	S023103001	认识实习	1	1/				1 周		五级制
	S012100004	工程训练（二）	2	2/				2 周		五级制
	S012100006	零部件测绘	1	1/				1 周		五级制
第三学期合计：20.25 学分										

学期	课程编号	课 程 名 称	学 分	学 时	学时分配				课内周学时	记分方式
					讲课	实验	上机	实践		
第四学期	X039100004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40	8			3	五级制
	S010100004	大学英语听说（四）	0.5	16	16				1	五级制
	S039100015	职业发展与就业指导（二）	0.25	8	8				2	五级制
	S039100004	形势与政策（四）	0.25	10	10				2/	五级制
	X013100004	大学体育（四）	1	32	32				2	五级制
	X015100007	电工电子基础 B	3	48	40	8			3	百分制
	Y023103003	分析化学 B	2	32	28	4			/4	五级制
	Y023103002	环境工程原理 C	2.5	40	40				5/	百分制
	Z023103002	环保设备机械原理	3	48					6/	百分制
	Z023103013	环保设备力学基础（二）	3	48	42	6			/6	百分制
	X012100018	金属工艺学	2	32	30	2			2	五级制
	Z023103003	环境化学与微生物	1.5	24	20	4			3/	百分制
	S023103002	环保设备机械原理课程设计	1	1/				1 周		五级制
第四学期合计：23 学分										

学期	课程 编号	课 程 名 称	学 分	学 时	学时分配				课内 周学时	记分 方式
					讲课	实验	上机	实践		
第五 学 期	X039100005	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40			8	3	百分制
	S039100005	形势与政策（五）	0.25	10	10				2/	五级制
	Z023103004	工程材料及热处理	1.5	24	24	0			3/	百分制
	Z023103014	环保设备机械设计基础	3	48					/6	百分制
	Z023103005	设备材料腐蚀与防护技术	2	32	32	0			/4	百分制
	Z023103006	水处理设备构造与工艺	3	48	44	4			6/	百分制
	Z023103007	大气处理设备构造与工艺	2	32	28	4			4/	百分制
	Z023103008	固废处理设备构造与工艺	2	32	28	4			/4	百分制
	S023103014	环保设备机械设计课程设计	3					3 周		五级制
	X017200002	《职业素养提升》	1	32	32				2	五级制
第五学期合计：20.75 学分										

学期	课程 编号	课 程 名 称	学 分	学 时	学时分配				课内 周学时	记分 方式
					讲课	实验	上机	实践		
第六学期	从专业选修课程中选修 4 学分									
	S039100016	职业发展与就业指导（三）	0.25	8	8				2	五级制
	S039100006	形势与政策（六）	0.25	10	10				2/	五级制
	Z023103009	水污染治理设备设计	2	32	32				/4	百分制
	Z023103010	大气污染治理设备设计	2	32	32				4/	百分制
	Z023103011	固体废物处理设备设计	1.5	24	24				3/	百分制
	Z023203001	给排水管网设计（选修）	2	32	32				/4	五级制
	Z023703001	环境影响评价 C（选修）	2	32	32				/4	五级制
	Z023203002	环保设备结构设计基础（选修）	2	32	32	0			4/	百分制
	Z023703003	清洁生产与资源综合利用 （选修）	2	32	32				/4	五级制
	Z023703004	噪声与振动控制 A（选修）	2	32	24	8			4	五级制
	Z023703005	环境监测 D（选修）	2	32	32				4/	百分制
	S023103003	水污染控制工艺课程设计	2	2/				2 周		五级制
	S023103004	CAD 绘图专用周	1	/32					4/	五级制
	S023103012	三维建模及仿真	1	/32					/4	五级制
	S023103013	专业实验周	1	/32					/4	五级制
第六学期合计：15 学分										

学期	课程编号	课 程 名 称	学 分	学 时	学时分配				课内周学时	记分方式
					讲课	实验	上机	实践		
第七学期	从个性选修课程中选修 6 学分									
	S039100017	职业发展与就业指导（四）	0.25	8	8				2	二级制
	S039100007	形势与政策（七）	0.5	10	10				2/	五级制
	S023103005	创新创业实践	2	1/				3 周	五级制	
	Z023203003	专业外语（个性）	2	32	32			4/	五级制	
	Z023203004	环境工程施工技术（个性）	2	32	32			4/	五级制	
	Z023703006	设备保养与维修技术（个性）	2	32	32			4/	五级制	
	Z023203005	环境工程仪表与自动化 A（个性）	2	32	32			4/	五级制	
	Z023703007	环境工程土建基础及工程项目管理（个性）	2	32	32			4/	五级制	
	Z023703008	专题讲座 1（个性）	2	32	32			4/	五级制	
	S023103008	固体废物处理工艺及设备课程设计	2	2/			2 周		五级制	
	S023103006	水污染治理设备课程设计	2	2/			2 周		五级制	
	S023103009	生产实习	3	3/			3 周		五级制	
	S023103007	大气污染控制工艺及设备课程设计	2	2/			2 周		五级制	
第七学期合计：17.75 学分										

学期	课程编号	课 程 名 称	学 分	学 时	学时分配				课内周学时	记分方式
					讲课	实验	上机	实践		
第八学期	S023103010	毕业实习	3	3/				3 周		五级制
	S023103011	毕业设计	13	13/				13 周		五级制
第八学期合计：16 学分										
本专业八个学期修读学分合计：165 分（包括通识必选 3 学分）+6 学分（通识限选+通识任选）										

16、课程分类及学分比例（工科专业填写）

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配				周学时	记分方式	学期	占总学分比例%
					讲课	实验	上机	实践				
数学及自然科学类	X018100001-2	高等数学	11	176	176				5/6	百分制	1-2	16.7% ≥15%
	X018100008	线性代数	2.5	40	40				3	百分制	2	
	X018100018	普通物理导论	4	64	64				4	百分制	2	
	X018100009	概率统计	3	48	48				4	百分制	3	
	X023100001	工程化学	2	32	24	8			2	五级制	1	
	X012100006-7	画法几何与机械制图	6	96	90		6		3	百分制	1-2	
专业基础与专业类	Z023103012-3	环保设备力学基础（一-二）	6	96	90	6			6	百分制	3-4	30.6% ≥30%
	X015100007	电工电子基础 B	3	48	40	8			3	百分制	4	
	X012100018	金属工艺学	2	32	30	2			2	五级制	4	
	Z023103014	环保设备机械设计基础	3	48					/6	百分制	5	
	Y023103001	流体力学与流体机械 B	2.5	40	36	4			/5	百分制	3	
	Z023103002	环保设备机械原理	3	48					6/	百分制	4	
	Y023103003	分析化学 B	2	32	28	4			/4	百分制	4	
	Y023103002	环境工程原理 C	2.5	40	40				5/	百分制	4	
	Z023103003	环境化学与微生物	1.5	24	2/	4			3/	百分制	4	
	Z023103005	设备材料腐蚀与防护技术	2	32	32	0			/4	百分制	5	
	Z023103004	工程材料及热处理	1.5	24	24	0			3/	百分制	5	
	Z023103001	专业导论	1	16	16				2/	五级制	1	
	Z023103006	水处理设备构造与工艺	3	48	44	4			6/	百分制	5	
	Z023103007	大气处理设备构造与工艺	2	32	28	4			4/	百分制	5	
	Z023103008	固废处理设备构造与工艺	2	32	28	4			/4	百分制	5	
	Z023103009	水污染治理设备设计	2	32	32				/4	百分制	6	
	Z023103010	大气污染治理设备设计	2	32	32				4/	百分制	6	
	Z023103011	固体废物处理设备设计	1.5	24	24				3/	百分制	6	
	Z023703001	环境影响评价 C	2	32	32				/4	五级制	6	
	Z023203001	给排水管网设计	2	32	32				/4	五级制	6	
	Z023703004	噪声与振动控制 A	2	32	24	8			4/	五级制	6	
	Z023703005	环境监测 D	2	32	32				4/	百分制	6	
	Z023203002	环保设备结构设计基础	2	32	32				4/	五级制	6	
	Z023703003	清洁生产与资源综合利用	2	32	32				/4	五级制	6	
	Z023203004	环境工程施工技术	2	32	32				4/	五级制	7	
	Z023703006	设备保养与维修技术	2	32	32				4/	五级制	7	
	Z023203005	环境工程仪表与自动化 A	2	32	32				4/	五级制	7	
	Z023703007	环境工程土建基础及工程项目管理	2	32	32				4/	五级制	7	

环境与资源学院

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配				周学时	记分方式	学期	占总学 分比例%
					讲课	实验	上机	实践				
	Z023203003	专业外语	2	32	32				4/	五级制	7	
	Z023703008	专题讲座 1	2	32	32				4/	五级制	7	
工程实 践类	S012100004	工程训练（二）	2	2/				2 周		五级制	3	22.3% ≥20%
	S023103001	认识实习	1	1/				1 周		五级制	3	
	S012100006	零部件测绘	1	1/				1 周		五级制	3	
	S023103012	三维建模及仿真	1	/32				4		五级制	6	
	S023103004	CAD 绘图专用周	1	/32				4		五级制	6	
	S023103002	环保设备机械原理课程设 计	1	1/				1 周		五级制	4	
	S023103014	环保设备机械设计课程设 计	3	3/				3 周		五级制	5	
	S023103003	水污染控制工艺课程设计	2	2/				2 周		五级制	6	
	S023103007	大气污染控制工艺及设备 课程设计	2	2/				2 周		五级制	7	
	S023103008	固体废物处理工艺及设备 课程设计	2	2/				2 周		五级制	7	
	S023103006	水污染治理设备课程设计	2	2/				2 周		五级制	7	
	S023103009	生产实习	3	3/				3 周		五级制	7	
	S023103013	专业实验周	1	/32				4		五级制	6	
	S023103010	毕业实习	3	3/				3 周		五级制	8	
	S023103011	毕业设计	13	13/				13 周		五级制	8	
人文社 科类	X039100001	思想道德与法治	2.5	40	32			8	3	百分制	1	18.4% ≥15%
	X039100002	中国近现代史纲要	2.5	40	32			8	3	百分制	2	
	X039100003	马克思主义基本原理	2.5	40	40			8	3	百分制	3	
	X039100004	毛泽东思想和中国特色社 会主义理论体系概论	3	48	40			8	3	五级制	4	
	X039100005	习近平新时代中国特色社 会主义思想概论	3	48	40			8	3	百分制	5	
	X020100001	大学计算机基础	2	32	24		8		2	五级制	1	
	X0101000013	大学英语（一-三）	9	144	144				3	百分制	1-3	
	X013100001-4	大学体育（一-四）	4	128	128				2	五级制	1-4	
	X016100001	创新创业基础	2	32	32				2	五级制	2	
	X056100001	安全教育	1	16	16					二级制	1	
其他												