

能源与环境系统工程专业(能源与环境工程方向)

能源利用及其相关的环境问题是世界政治经济健康发展的关键和热点。能源环境系统工程专业是基于对能源与环境的最新认识开办的战略性新兴专业,集中体现了节能减排、低碳经济、绿色经济和可持续发展的理念,是洁净煤技术、新能源与可再生能源技术、节能减排技术、环保技术和资源循环利用技术的集成与应用,适应了国民经济发展对人才的重大需求。

能源与环境系统工程专业创办于 2010 年。本专业依托具有 50 多年办学历史的热能与动力工程、建筑环境与设备工程等专业,并在能源、环境和系统工程领域进行有机融合和拓展。我校能动学科相关专业秉承“厚基础、宽口径、重实践、突创新、育人文”的人才培养理念,已培养万余名毕业生,主要分布在电力、热电、化工、石化、制冷、暖通、空调、橡胶、医药等行业,毕业生勤于实践、勇于创新、踏实肯干的工作作风,受到用人单位的一致好评和赞誉。近 3 年来,能动类专业一致保持 1/3 以上的升研率,为用人单位和高校输送了大批高素质人才。

一、专业培养目标及基本要求

本专业的培养目标是:

培养具备热学、力学、电学、机械、自动控制、系统工程等宽厚基础理论,掌握能源与环境工程专业知识,能从事清洁能源生产、新能源开发、能源环境保护、制冷工程、空调与人工环境、节能与资源循环利用等领域的科学研究、工程设计、技术开发、设备制造、运行管理、市场营销等方面工作,具备绿色能源、低碳经济、节能减排和环境保护的理念和素质,具有较强的工程实践能力和创新精神的跨学科复合型高级人才。

本专业人才培养要达到的基本要求是:

毕业生通过能源与环境系统工程的基本理论和各类实践课程学习,能够受到现代工程师的基本训练,掌握各种能量转换与有效利用及环境保护的基本理论与技术;具备进行能源与环境系统工程及设备的研究创新、设计、制造、优化运行、生产经营与管理等方面的综合能力;具有较强的自学、查阅资料和获取信息的能力;具有较强的语言和文字表达能力;具有较强的外语和计算机应用能力;具有较强的分析问题和解决问题的能力;具有进行科学研究和技术创新所必需的工程实践和工程设计能力;具有初步的组织管理能力以及适应各项工作的能力。

本专业设有两个专业方向:能源与环境工程、制冷与人工环境。

能源与环境工程方向:本专业方向注重清洁能源生产、节能减排技术、能源利用与环境保护、新能源开发与利用领域内的研究、设计、技术开发、设备制造、工程安装、运行和管理等方面能力的培养;毕业生可在能源与环境工程领域内的政府管理部门、科研机构、设计院、电力公司、发电厂、热电站、动力设备制造部门等从事清洁能源利用、新能源开发与利用、能源管理、节能技术、环境保护技术的研究开发、设计制造、运行维护、管理等方面的工作。

二、学制、总学分及授予学位

本专业一般修读年限为四年。修业年限可根据学生具体情况适当缩短或延长,最短为三年,最长不超过七年。

本专业的总学分要求为 171.5 学分,其中通识教育课程 49 学分,学科基础课程 42.5 学分,专业主干课程 56 学分、自主发展课程 24 学分。

学生修完本专业培养方案规定的课程,取得规定的学分,符合《中华人民共和国学位条例》和《南京师范大学本科学士学位授予条例》规定者,授予工学学士学位。

三、课程设置

(一) 通识教育课程(49 学分)

课程类别	课程代码	课程名称	学分要求
公共课程	MARE000100	思想道德修养与法律基础	3
	MARE000200	马克思主义基本原理概论	3
	MARE000300	中国近现代史纲要	2
	MARE000400	形势与政策	2
	MARE000600	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	6
	ENGL0001~0004	基础英语(1)、(2)、(3)、(4)	12
	PEDU000400	大学体育通修课程	1
		大学体育专修课程	3
	CEDU000500	计算机信息技术(理工科)	4
	POLI001100	国防教育(含军事理论、军事技能训练)	2
	PUAD007700	就业指导	1
博雅课程		人文与社会	10
		科技与社会	
		艺术与人生	
		政治与法律	
		中国与世界	

(二) 学科基础课程(42.5 学分)

课程代码	课 程 名 称	是否核心课程	学分要求	备注
MEDU000100	高等数学 A(上)		6	
MEDU001100	高等数学 A(下)		6	
CEDU001100	程序设计(VB)		6	含实践 3 学分
CPHY000400	大学物理 B(上)		3	
CPHY000500	大学物理 B(下)		2	
CPHY000200	大学物理实验		1	实践课程
CHEM000300	普通化学		3	
CHEM000400	普通化学实验		1	实践课程
ENER003100	机械制图 B(含 CAD)		4.5	含实践 1.5 学分
ENER001700	工程力学	是	3	含实践 0.5 学分
ENER001600	电工电子学	是	5	含实践 1 学分
ENER001900	工程训练 B		2	实践课程

(三) 专业主干课程(56 学分)

课程代码	课 程 名 称	是否核心课程	学分要求	备注
ENER005300	能源与环境系统工程专业导论	是	2	含实践 0.5 学分
ENER002100	工程材料 B		2	含实践 0.5 学分
ENER001800	机械设计基础	是	2	
ENER003300	工程流体力学	是	3.5	含实践 1 学分
ENER002000	工程热力学	是	3	含实践 0.5 学分
ENER003400	传热学	是	3.5	含实践 1 学分
ENER003500	燃烧与污染控制	是	2.5	含实践 0.5 学分
ENER003600	自动控制原理 A	是	3	含实践 0.5 学分
ENER005400	能源转换原理 A(锅炉原理)	是	3.5	含实践 1 学分
ENER005500	能源转换原理 B(汽轮机原理)	是	2	
ENER005600	能源转换课程设计	是	1	实践课程
ENER005700	能源环境测试技术	是	2.5	含实践 1 学分
ENER002800	安装工艺实习		1	实践课程
ENER002300	认识实习		1	实践课程
ENER004300	科研创新训练		2	实践课程
ENER006000	热力环境控制	是	3	含实践 1 学分
ENER006100	生物质资源化利用技术	是	3	含实践 1 学分
ENER006200	太阳能利用原理与技术	是	2	
ENER006300	能源生产过程控制	是	2.5	含实践 0.5 学分
ENER005100	固体废物资源化与资源化	是	3	含实践 1 学分
ENER006400	热力系统工程与仿真	是	3	含实践 2 学分
ENER005800	毕业实习		1	实践课程
THES000124	毕业设计(论文)		4	实践课程

(四) 自主发展课程(24 学分)

课程代码	课 程 名 称	学分要求	备注
MEDU000500	线性代数	3	
MEDU000600	概率论与数理统计 B	3	
ENER000400	泵与风机	1.5	
ENER000500	微机原理	2	
ENER004800	新能源技术	2	
ENER004700	电厂水处理技术	2	
ENER003000	换热器计算与设计	2	含实践 1 学分
ENER005000	高效传热技术	1.5	
ENER004600	工程软件及应用	2	含实践 1 学分
ENER000100	能源与环境系统工程专业英语	2	
ENER000200	燃气工程	2	
ENER000300	电气设备与系统	2	
ENER000700	可编程控制技术及应用	2	
ENER006500	清洁生产理论与技术	1.5	
ENER004200	能源管理工程	2	
ENER002400	能量平衡测试	1	实践课程
ENER006600	风力发电原理与技术	2	
ENER001000	循环流化床锅炉原理与运行	2	含实践 0.5 学分
ENER000800	供热工程	1.5	
ENER004900	节能新技术	1.5	
ENER000900	燃气与蒸汽联合循环	2	
ENER006700	人工环境概论	1.5	
ENER006800	燃料电池原理与技术	2	
ENER005200	化石燃料清洁利用	1.5	含实践 0.5 学分
ENER001200	集散控制系统	2	含实践 0.5 学分
ENER001300	单元机组程控与保护	1.5	含实践 0.5 学分

注：上表列出的仅为本专业向学生提供的专业选修课程。本专业学生的自主发展课程可以在以上专业选修课程中选择，也可以在学校开设的所有课程中进行跨专业、跨院系、跨学段的修读，或跨学校进行修读。

四、指导性修读计划

课程类别	课程代码	课程名称	学分	建议修读学期及学分								备注		
				一	二	三	四	五	六	七	八			
公共 知识 教育 课程	MARE000100	思想道德修养与法律基础	3	3										
	MARE000200	马克思主义基本原理概论	3		3									
	MARE000300	中国近现代史纲要	2		2									
	MARE000400	形势与政策	2				1	1						
	MARE000600	毛泽东思想和中国特色社会 主义理论体系概论	6			6								
	ENGL0001~0004	基础英语(1)~(4)	12	3	3	3	3							
	PEDU000400	大学体育通修课程	1	1										
		大学体育专修课程	3		1	1	1							
	CEDU000500	计算机信息技术(理工科)	4	4										
	POLI001100	国防教育(含军事理论、军事 技能训练)	2	2										
	PUAD007700	就业指导	1						1					
	博雅 课程		人文与社会	10										
			科技与社会											
		艺术与人生												
		政治与法律												
		中国与世界												
学科 基础 课程	MEDU000100	高等数学 A(上)	6	6									注 1	
	MEDU001100	高等数学 A(下)	6		6									
	CEDU001100	程序设计(VB)	6		6									
	CPHY000400	大学物理 B(上)	3		3									
	CPHY000500	大学物理 B(下)	2			2								
	CPHY000200	大学物理实验	1			1								
	CHEM000300	普通化学	3		3									
	CHEM000400	普通化学实验	1		1									
	ENER003100	机械制图 B(含 CAD)	4.5	4.5										
	ENER001700	工程力学 *	3			3								
	ENER001600	电工电子学 *	5				5							
	ENER001900	工程训练 B	2			2								

课程类别	课程代码	课程名称	学分	建议修读学期及学分								备注		
				一	二	三	四	五	六	七	八			
专业主干课程	ENER005300	能源与环境系统工程专业导论*	2	2										
	ENER002100	工程材料 B	2				2							
	ENER001800	机械设计基础*	2				2							
	ENER003300	工程流体力学*	3.5			3.5								
	ENER002000	工程热力学*	3				3							
	ENER003400	传热学*	3.5				3.5							
	ENER003500	燃烧与污染控制*	2.5				2.5							
	ENER003600	自动控制原理 A*	3					3						
	ENER005400	能源转换原理 A(锅炉原理)*	3.5					3.5						
	ENER005500	能源转换原理 B(汽轮机原理)*	2					2						
	ENER005600	能源转换课程设计*	1					1						
	ENER005700	能源环境测试技术*	2.5							2.5				
	ENER002800	安装工艺实习	1				1							
	ENER002300	认识实习	1				1							
	ENER004300	科研创新训练	2									2		
	ENER006000	热力环境控制*	3						3					
	ENER006100	生物质资源化利用技术*	3								3			
	ENER006200	太阳能利用原理与技术*	2								2			
	ENER006300	能源生产过程控制*	2.5									2.5		
	ENER005100	固体废物资源化与资源化*	3										3	
	ENER006400	热力系统工程与仿真*	3										3	
	ENER005800	毕业实习	1											1
	THES000124	毕业设计(论文)	4											4

课程类别	课程代码	课程名称	学分	建议修读学期及学分								备注		
				一	二	三	四	五	六	七	八			
自主发展课程	MEDU000500	线性代数	3			3								
	MEDU000600	概率论与数理统计 B	3				3							
	ENER000400	泵与风机	1.5				1.5							
	ENER000500	微机原理	2					2						
	ENER004800	新能源技术	2					2						
	ENER004700	电厂水处理技术	2					2						
	ENER003000	换热器计算与设计	2					2						
	ENER005000	高效传热技术	1.5					1.5						
	ENER004600	工程软件及应用	2					2						
	ENER000100	能源与环境系统工程专业英语	2							2				
	ENER000200	燃气工程	2							2				
	ENER000300	电气设备与系统	2							2				
	ENER000700	可编程控制技术及应用	2							2				
	ENER006500	清洁生产理论与技术	1.5							1.5				
	ENER004200	能源管理工程	2									2		
	ENER002400	能量平衡测试	1									1		
	ENER006600	风力发电原理与技术	2									2		
	ENER001000	循环流化床锅炉原理与运行	2									2		
	ENER000800	供热工程	1.5									1.5		
	ENER004900	节能新技术	1.5									1.5		
	ENER000900	燃气与蒸汽联合循环	2									2		
	ENER006700	人工环境概论	1.5									1.5		
	ENER006800	燃料电池原理与技术	2										2	
ENER005200	化石燃料清洁利用	1.5									1.5			
ENER001200	集散控制系统	2										2		
ENER001300	单元机组程控与保护	1.5										1.5		
非专业课程														注 2

注 1: 课程名称右上角打 * 号的是专业核心课程。

注 2: 非专业课程, 可以跨专业、跨院系、跨学段、跨学校进行修读。

能源与环境系统工程专业(制冷与人工环境方向)

能源利用及其相关的环境问题是世界政治经济健康发展的关键和热点。能源环境系统工程专业是基于对能源与环境的最新认识开办的战略性新兴专业,集中体现了节能减排、低碳经济、绿色经济和可持续发展的理念,是洁净煤技术、新能源与可再生能源技术、节能减排技术、环保技术和资源循环利用技术的集成与应用,适应了国民经济发展对人才的重大需求。

能源与环境系统工程专业创办于 2010 年。本专业依托具有 50 多年办学历史的热能与动力工程、建筑环境与设备工程等专业,并在能源、环境和系统工程领域进行有机融合和拓展。我校能动学科相关专业秉承“厚基础、宽口径、重实践、突创新、育人文”的人才培养理念,已培养万余名毕业生,主要分布在电力、热电、化工、石化、制冷、暖通、空调、橡胶、医药等行业,毕业生勤于实践、勇于创新、踏实肯干的工作作风,受到用人单位的一致好评和赞誉。近 3 年来,能动类专业一致保持 1/3 以上的升研率,为用人单位和高校输送了大批高素质人才。

一、专业培养目标及基本要求

本专业的培养目标是:

培养具备热学、力学、电学、机械、自动控制、系统工程等宽厚基础理论,掌握能源与环境系统工程专业知识,能从事清洁能源生产、新能源开发、能源环境保护、制冷工程、空调与人工环境、节能与资源循环利用等领域的科学研究、工程设计、技术开发、设备制造、运行管理、市场营销等方面工作,具备绿色能源、低碳经济、节能减排和环境保护的理念和素质,具有较强的工程实践能力和创新精神的跨学科复合型高级人才。

本专业人才培养要达到的基本要求是:

毕业生通过能源与环境系统工程的基本理论和各类实践课程学习,能够受到现代工程师的基本训练,掌握各种能量转换与有效利用及环境保护的基本理论与技术;具备进行能源与环境系统工程及设备的研究创新、设计、制造、优化运行、生产经营与管理等方面的综合能力;具有较强的自学、查阅资料和获取信息的能力;具有较强的语言和文字表达能力;具有较强的外语和计算机应用能力;具有较强的分析问题和解决问题的能力;具有进行科学研究和技术创新所必需的工程实践和工程设计能力;具有初步的组织管理能力以及适应各项工作的能力。

本专业设有两个专业方向:能源与环境工程、制冷与人工环境。

制冷与人工环境方向:本专业方向注重制冷技术与为满足人类生产和生活要求所需的各种人工环境领域内的研究、设计、安装、自动控制、系统集成与优化、运行和管理等方面能力的培养;毕业生可在科研机构、设计院、房地产公司、设备制造公司、工业企业、城市建设管理部门、环保企业与政府部门等从事制冷、暖通、空调、供热、城市燃气供应、室内人工环境系统、新能源利用等方面的研究、规划设计、设备安装、工程监理、运行调节、维护管理、营销等工作。

二、学制、总学分及授予学位

本专业一般修读年限为四年。修业年限可根据学生具体情况适当缩短或延长,最短为三年,最长不超过七年。

本专业的总学分要求为 171.5 学分,其中通识教育课程 49 学分,学科基础课程 42.5 学分,专业主干课程 56 学分、自主发展课程 24 学分。

学生修完本专业培养方案规定的课程,取得规定的学分,符合《中华人民共和国学位条例》和《南京师范大学本科学士学位授予条例》规定者,授予工学学士学位。

三、课程设置

(一) 通识教育课程(49 学分)

课程类别	课程代码	课程名称	学分要求
公共课程	MARE000100	思想道德修养与法律基础	3
	MARE000200	马克思主义基本原理概论	3
	MARE000300	中国近现代史纲要	2
	MARE000400	形势与政策	2
	MARE000600	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	6
	ENGL0001~0004	基础英语(1)、(2)、(3)、(4)	12
	PEDU000400	大学体育通修课程	1
		大学体育专修课程	3
	CEDU000500	计算机信息技术(理工科)	4
	POLI001100	国防教育(含军事理论、军事技能训练)	2
	PUAD007700	就业指导	1
博雅课程		人文与社会	10
		科技与社会	
		艺术与人生	
		政治与法律	
		中国与世界	

(二) 学科基础课程(42.5 学分)

课程代码	课 程 名 称	是否核心课程	学分要求	备注
MEDU000100	高等数学 A(上)		6	
MEDU001100	高等数学 A(下)		6	
CEDU001100	程序设计(VB)		6	含实践 3 学分
CPHY000400	大学物理 B(上)		3	
CPHY000500	大学物理 B(下)		2	
CPHY000200	大学物理实验		1	实践课程
CHEM000300	普通化学		3	
CHEM000400	普通化学实验		1	实践课程
ENER003100	机械制图 B(含 CAD)		4.5	含实践 1.5 学分
ENER001700	工程力学	是	3	含实践 0.5 学分
ENER001600	电工电子学	是	5	含实践 1 学分
ENER001900	工程训练 B		2	实践课程

(三) 专业主干课程(56 学分)

课程代码	课 程 名 称	是否核心课程	学分要求	备注(实验)
ENER005300	能源与环境系统工程专业导论	是	2	含实践 0.5 学分
ENER002100	工程材料 B		2	含实践 0.5 学分
ENER001800	机械设计基础	是	2	
ENER003300	工程流体力学	是	3.5	含实践 1 学分
ENER002000	工程热力学	是	3	含实践 0.5 学分
ENER003400	传热学	是	3.5	0.5 含实践 1 学分
ENER003500	燃烧与污染控制	是	2.5	含实践 0.5 学分
ENER003600	自动控制原理 A	是	3	含实践 0.5 学分
ENER005400	能源转换原理 A(锅炉原理)	是	3.5	含实践 1 学分
ENER005500	能源转换原理 B(汽轮机原理)	是	2	
ENER005600	能源转换课程设计	是	1	实践课程
ENER005700	能源环境测试技术	是	2.5	含实践 1 学分
ENER002800	安装工艺实习		1	实践课程
ENER002300	认识实习		1	实践课程
ENER004300	科研创新训练		2	实践课程
ENER006900	流体输配与控制	是	2	含实践 0.5 学分
ENER007000	制冷原理与设备 A	是	3	含实践 1 学分
ENER002900	制冷课程设计		1	实践课程
ENER007200	低温原理与设备	是	2	
ENER007300	暖通与空调	是	3	含实践 1 学分
ENER007400	人工环境设备及课程设计	是	3	含实践 1 学分
ENER007500	人居环境自动控制	是	2.5	含实践 0.5 学分
ENER005800	毕业实习		1	实践课程
THES000124	毕业论文(设计)		4	实践课程

(四) 自主发展课程(24 学分)

课程代码	课 程 名 称	学分要求	备注
MEDU000500	线性代数	3	
MEDU000600	概率论与数理统计 B	3	
ENER000400	泵与风机	1.5	
ENER000500	微机原理	2	
ENER004800	新能源技术	2	
ENER004700	电厂水处理技术	2	
ENER003000	换热器计算与设计	2	含实践 1 学分
ENER005000	高效传热技术	1.5	
ENER004600	工程软件及应用	2	含实践 1 学分
ENER000100	能源与环境系统工程专业英语	2	
ENER000200	燃气工程	2	
ENER000300	电气设备与系统	2	
ENER000700	可编程控制技术及应用	2	
ENER006500	清洁生产理论与技术	1.5	
ENER004200	能源管理工程	2	
ENER002400	能量平衡测试	1	实践课程
ENER006600	风力发电原理与技术	2	
ENER001000	循环流化床锅炉原理与运行	2	含实践 0.5 学分
ENER000800	供热工程	1.5	
ENER004900	节能新技术	1.5	
ENER000900	燃气与蒸汽联合循环	2	
ENER006700	人工环境概论	1.5	
ENER006800	燃料电池原理与技术	2	
ENER005200	化石燃料清洁利用	1.5	含实践 0.5 学分
ENER001200	集散控制系统	1.5	含实践 0.5 学分
ENER001300	单元机组程控与保护	1	含实践 0.5 学分

注：上表列出的仅为本专业向学生提供的专业选修课程。本专业学生的自主发展课程可以在以上专业选修课程中选择，也可以在学校开设的所有课程中进行跨专业、跨院系、跨学段的修读，或跨学校进行修读。

四、指导性修读计划

课程类别	课程代码	课程名称	学分	建议修读学期及学分								备注		
				一	二	三	四	五	六	七	八			
公共 知识 教育 课程	MARE000100	思想道德修养与法律基础	3	3										
	MARE000200	马克思主义基本原理概论	3		3									
	MARE000300	中国近现代史纲要	2		2									
	MARE000400	形势与政策	2					1	1					
	MARE000600	毛泽东思想和中国特色社会 主义理论体系概论	6			6								
	ENGL0001~0004	基础英语(1)~(4)	12	3	3	3	3							
	PEDU000400	大学体育通修课程	1	1										
		大学体育专修课程	3		1	1	1							
	CEDU000500	计算机信息技术(理工科)	4	4										
	POLI001100	国防教育(含军事理论、军事 技能训练)	2	2										
	PUAD007700	就业指导	1							1				
	博雅 课程		人文与社会	10										
			科技与社会											
		艺术与人生												
		政治与法律												
		中国与世界												
学科 基础 课程	MEDU000100	高等数学 A(上)	6	6									注 1	
	MEDU001100	高等数学 A(下)	6		6									
	CEDU001100	程序设计(VB)	6		6									
	CPHY000400	大学物理 B(上)	3		3									
	CPHY000500	大学物理 B(下)	2			2								
	CPHY000200	大学物理实验	1			1								
	CHEM000300	普通化学	3		3									
	CHEM000400	普通化学实验	1		1									
	ENER003100	机械制图 B(含 CAD)	4.5	4.5										
	ENER001700	工程力学 *	3			3								
	ENER001600	电工电子学 *	5				5							
	ENER001900	工程训练 B	2			2								

南京师范大学本科人才培养方案(下)

课程类别	课程代码	课程名称	学分	建议修读学期及学分								备注		
				一	二	三	四	五	六	七	八			
专业主干课程	ENER005300	能源与环境系统工程专业导论*	2	2										
	ENER002100	工程材料 B	2				2							
	ENER001800	机械设计基础*	2				2							
	ENER003300	工程流体力学*	3.5			3.5								
	ENER002000	工程热力学*	3				3							
	ENER003400	传热学*	3.5				3.5							
	ENER003500	燃烧与污染控制*	2.5				2.5							
	ENER003600	自动控制原理 A*	3					3						
	ENER005400	能源转换原理 A(锅炉原理)*	3.5					3.5						
	ENER005500	能源转换原理 B(汽轮机原理)*	2					2						
	ENER005600	能源转换课程设计*	1					1						
	ENER005700	能源环境测试技术*	2.5							2.5				
	ENER002800	安装工艺实习	1				1							
	ENER002300	认识实习	1				1							
	ENER004300	科研创新训练	2									2		
	ENER006900	流体输配与控制*	2				2							
	ENER007000	制冷原理与设备 A*	3					3						
	ENER002900	制冷课程设计*	1					1						
	ENER007200	低温原理与设备*	2							2				
	ENER007300	暖通与空调*	3							3				
ENER007400	人工环境设备及课程设计*	3									3			
ENER007500	人居环境自动控制*	2.5									2.5			
ENER005800	毕业实习	1											1	
THES000124	毕业设计(论文)	4											4	

课程类别	课程代码	课程名称	学分	建议修读学期及学分								备注		
				一	二	三	四	五	六	七	八			
自主 专业 发展 课程	MEDU000500	线性代数	3			3								
	MEDU000600	概率论与数理统计 B	3				3							
	ENER000400	泵与风机	1.5				1.5							
	ENER000500	微机原理	2					2						
	ENER004800	新能源技术	2					2						
	ENER004700	电厂水处理技术	2					2						
	ENER003000	换热器计算与设计	2					2						
	ENER005000	高效传热技术	1.5					1.5						
	ENER004600	工程软件及应用	2					2						
	ENER000100	能源环境系统工程专业英语	2							2				
	ENER000200	燃气工程	2							2				
	ENER000300	电气设备与系统	2							2				
	ENER000700	可编程控制技术及应用	2							2				
	ENER006500	清洁生产理论与技术	1.5							1.5				
	ENER004200	能源管理工程	2									2		
	ENER002400	能量平衡测试	1									1		
	ENER006600	风力发电原理与技术	2									2		
	ENER001000	循环流化床锅炉原理与运行	2									2		
	ENER000800	供热工程	1.5									1.5		
	ENER004900	节能新技术	1.5									1.5		
	ENER000900	燃气与蒸汽联合循环	2									2		
	ENER006700	人工环境概论	1.5									1.5		
	ENER006800	燃料电池原理与技术	2										2	
ENER005200	化石燃料清洁利用	1.5									1.5			
ENER001200	集散控制系统	2										2		
ENER001300	单元机组程控与保护	1.5										1.5		
非 专 业 课 程														注 2

注 1: 课程名称右上角打 * 号的是专业核心课程。

注 2: 非专业课程, 可以跨专业、跨院系、跨学段、跨学校进行修读。

能源与环境系统工程辅修专业与第二学位指导性修读计划

修读类别	课程代码	课 程 名 称	学分	修读学期	
第二学位指导性修读计划	辅修专业指导性修读计划	ENER005300	能源与环境系统工程专业导论 *	2	秋季学期
		ENER001700	工程力学 *	3	秋季学期
		ENER001800	机械设计基础 *	2	春季学期
		ENER003300	工程流体力学 *	3.5	秋季学期
		ENER002000	工程热力学 *	3	春季学期
		ENER003400	传热学 *	3.5	春季学期
		ENER003500	燃烧与污染控制 *	2.5	春季学期
		ENER003600	自动控制原理 A *	3	秋季学期
		ENER005400	能源转换原理 A(锅炉原理) *	3.5	秋季学期
		ENER005500	能源转换原理 B(汽轮机原理) *	2	秋季学期
		ENER005700	能源环境测试技术 *	2.5	春季学期
		学分总计			30.5
		ENER006000	热力环境控制 *	3	秋季学期
		ENER007000	制冷原理与设备 A *	3	秋季学期
		ENER006100	生物质能源化利用技术 *	3	春季学期
		ENER007200	低温原理与设备 *	2	秋季学期
		ENER006200	太阳能利用原理与技术 *	2	秋季学期
		ENER005100	固体废物能源化与资源化 *	3	秋季学期
		ENER006300	能源生产过程控制 *	2.5	秋季学期
		ENER006400	热力系统工程与仿真 *	3	秋季学期
学分总计			52		

执笔人:徐生荣 审核人:卢 平