

# 能源与环境学院概况

东南大学能源与环境学院历史悠久，能源动力方向最早可溯至国立东南大学1923年设置的机械工程系的蒸汽动力方向，环境方向可溯至1942年设置的卫生组，1954年由钱钟韩、吴大榕等国内外著名专家创建了动力工程系，2006年在动力工程系的基础上，与原土木工程学院的环境工程系合并成立了东南大学能源与环境学院。能源与环境学院一直以雄厚的师资、严谨的教风和丰硕的教学、科研成果闻名全国。学院的育人理念紧紧围绕“以科学明世，以人才报国”，秉承着“止于至善”的校训，致力于培养理想信念坚定、具备能源战略格局和生态文明素养、担当引领未来和造福人类的领军人才。六十多年来为国家培养了以陈学俊、徐寿波、闵桂荣、黄其励、于俊崇、宣益民院士为代表的近2万名优秀人才。

学院设置能源工程系、动力工程及自动化系、核科学与技术系、制冷与建筑环境系和环境科学与工程系5个二级部门，分“碳中和”和“环境”两个方向招收本科生，碳中和方向设有能源与动力工程、建筑环境与能源应用工程、新能源科学与工程、核工程与核技术四个专业，环境方向设有环境工程专业，培养动力工程及工程热物理、环境科学与工程两个一级学科的硕士与博士研究生。

学院拥有的动力工程及工程热物理、环境科学与工程两个一级学科均为江苏省优势学科，动力工程及工程热物理最新学科评估位居全国前十，环境科学与工程位列全国前15%，环境与生态学科的ESI排名已进入全球前1%。拥有热能工程、工程热物理、新能源科学与技术、储能科学与技术、碳中和科学与工程、动力机械及工程、制冷及低温工程、环境工程等12个二级学科博士点，其中，热能工程为国家重点学科，“新能源科学与技术”、“储能科学与工程”、“碳中和科学与工程”为2021年新增设学科。学院现有在校本科生、研究生共2000余人；拥有教职员工250余人，拥有中国工程院院士、中科院外籍院士、澳大利亚两院院士、教育部国家级人才、国家杰出青年基金获得者、国家中青年领军人才、国家级青年人才、国家青年拔尖人才、国家优秀青年基金获得者、教育部新世纪人才、教育部高等学校优秀青年骨干教师、江苏省六大人才高峰高层次人才、江苏省“333工程”二/三层次人才、江苏省“青蓝工程”培养对象、江苏特聘教授、东南大学首席教授，特聘教授、东南大学青年首席教授等高级人才。

学院建有“大型发电装备安全运行与智能测控国家工程研究中心”、“清洁高效燃煤发电与污染控制”国家重点实验室（共建）、“中国航天低温推进技术”国家重点实验室（共建）“能源热转换及其过程测控”教育部重点实验室、三个省级重点实验室以及多个校企联合研发中心。

学院重点布局发展生物能源、储能、氢能与燃料电池、零碳建筑、碳捕集与封存、综合能源系统、智慧电厂、固废与土壤、水处理、室内环境与健康等研究方向，处于国内领先水平、具有国际重大影响。“十三五”期间，学院科研进入高速发展时期，牵头了多项国家重点研发计划项目、国家自然科学基金重点项目、国家自然科学基金杰青项目、国家自然科学基金优青项目；发表高质量论文数量位居国内同领域前列，2022年入选“Elsevier”中国高被引学者、科睿唯安（Clarivate Analytics）全球高被引学者多人；申请大量国家发明专利并获得成功转化，在行业内产生重大影响；牵头荣获多项国家科学技术进步奖二等奖，教育部和省部级一等奖，以及其他奖励。学院在重视基础研究的同时，聚焦能源行业发展瓶颈问题，联合多个大型央企（如国家电投集团、国家能源集团江苏公司、华能集团江苏分公司等）签订了战略合作协议，致力于科研成果的转化和解决行业发展“卡脖子”问题。

目前，学院围绕国家“碳达峰、碳中和”的重大发展目标积极布局，牵头成立了国内首个长三角碳中和战略发展研究院，学院还参与创建“碳中和世界大学联盟”，该联盟是全球首个聚焦碳中和技术领域人才培养和科研合作的世界大学联盟，积极开展“碳达峰、碳中和”技术路径和相关支撑研究，申报国家及省部级相关专项项目。

东南大学经济管理学院成立于1987年8月，其历史可以追溯到1917年成立的南高师商业专修科。历经商科百余年、建院三十余年的发展，目前，学院已成为东南大学专业门类最多、学生规模最大的学院之一。学院秉承“创新才有未来”的理念，肩负“育胸怀天下英才，铸通达古今新知”使命，以学科建设为龙头，以人才培养为重点，聚焦重大科研方向，倾尽全力育英才，顶天立地做科研，为实现“桃李天下皆有为”的学院愿景，锐意进取、开拓创新，持续推动学科建设、人才培养、师资队伍建设和科学研究、社会服务和国际化办学等方面的高质量发展。

经济管理学院横跨经济学和管理学两大学科门类，拥有管理科学与工程、应用经济学2个一级学科博士学位授权点、博士后流动站和江苏省重点优势建设学科；建有管理科学与工程、应

用经济学、工商管理3个一级学科硕士学位授权点；还有管理学类（信息管理与信息系统专业、工商管理、会计学、电子商务、物流管理）、经济学类（国际经济与贸易、金融学、经济学、金融工程）2个本科专业类。

经济管理学院着力加强学科建设，2017年在全国第四轮学科评估中，“管理科学与工程”获评A-（全国前10%）、“应用经济学”获评B+（全国前20%）、“工商管理”获评B（全国前30%）。

经济管理学院长期以来高度重视国际化合作办学，已与国外三十多所大学建立了长期友好的合作关系，参与东南大学-蒙纳士大学苏州联合研究生院、东南大学-雷恩一大研究生院建设，邀请包括诺贝尔经济学奖得主在内的国际一流知名专家学者来院讲学，建有30多门全英文课程、双语课程，覆盖全部本科专业。近五年来，学院每年派出教师30余人次赴国（境）外参加国际学术会议，每年有一批本科生出国深造。国际化办学已经成为学院拓展师生视野、陶冶国际情操、提高人才培养质量和科学研究水平的重要途径。

能源与环境学院与经济管理学院主动布局，直接面向“双碳”战略目标，依托“动力工程及工程热物理”与“应用经济学”两个一级学科高端平台联合培养“能源与动力工程+经济学”双学士学位。汇聚“能源与动力工程”与“经济学”两个一流本科专业优势资源，打破专业壁垒、跨过学科鸿沟、重构知识体系，构建双碳技术经济全价值链培养体系。着力培养兼具能源高效、清洁、低碳、智慧利用技术与碳经济理论研究、碳市场交易规划、宏微观经济政策制定与碳中和路径规划等专业知识与技能的复合型、创新型领军人才。

## 东南大学2024级能源与动力工程+经济学双学士学位本科专业培养方案

门类：	工学	专业代码：	03S	授予学位：	工学
学制：	4	制定日期：	2024-2025		

### 一. 培养目标

以立德树人为根本任务，培养德智体美劳全面发展、具有高尚健全的人格与家国情怀、强烈的历史使命感和社会责任感、既掌握扎实的能源高效洁净低碳利用基础理论、专业知识和基本技能，又精通当代经济学理论与分析方法、较强的跨文化交际能力、宽广的国际视野的复合型领军人才。

毕业5年左右的预期目标：

- （1）能够融合能源与动力工程及经济学领域相关基础理论与分析方法，胜任在政府部门、能源企业、科研院所、市场交易机构等行业机构从事能源利用技术研发与咨询、企业管理、宏微观经济分析、经济政策与贸易规则的研究与规划、投资与贸易实务运作等工作，解决能源与经济交叉领域复杂工程技术、管理决策、政策规划与研究问题；
- （2）在能源与动力工程及经济学相关专业领域里具有较强竞争力、可持续学习及决策能力，成为相关项目和部门的骨干或领导，并能够有效地进行合作交流，具备团队合作能力。
- （3）具备持续学习与主动学习的意识，能通过继续教育或其他终身学习途径增加知识和提升能力。
- （4）具有良好的职业道德和科学素养，有意愿并有能力服务国家和社会。

### 二. 毕业生应具有的知识、能力、素质

本专业要求学生掌握自然科学、工程基础及专业知识，通过实践环节提高解决问题的能力 and 创新意识，注重人文科学素质修养以及知识、能力、素质的综合发展。本专业所培养的学生的知识、能力和素质要求设有十二项。

- （1）工程知识：掌握能源与动力工程与经济学专业所需的自然科学、经济学、管理学、力学、机械、材料、电气、控制、计算机等相关基础理论和工程知识，能够用于能源与动力领域中复杂工程问题以及经济预测、分析、规划等问题的推演和分析以及解决方案的比较与综合。
- （2）问题分析：能够应用数学、自然科学、工程科学和经济理论的基本原理，识别、表达并通过文献研究能源与动力领域复杂工程问题及经济预测、分析、规划等问题进行识别判断和正确表达，寻求复杂问题的可替代解决方案以得出有效结论。
- （3）设计/开发解决方案：能够设计针对能源与动力工程领域复杂工程问题及经济预测、分析、规划等问题的解决方案，设计满足特定需求的单元、模块、系统或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。
- （4）研究：能够基于科学原理并采用科学方法对能源与动力工程领域复杂工程问题及经济预测、分析、规划等问题进行

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。

(5) 使用现代工具：能够使用或开发现代工程工具和信息技术工具对能源与动力工程领域复杂工程问题和经济预测、分析、规划等问题进行分析、计算、设计、模拟和预测，并能分析其局限性。

(6) 工程与社会：能够合理分析并评价能源与动力工程及经济学领域中工程实践对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，勇于承担社会责任。

(7) 环境和可持续发展：熟悉并处理好工程和社会实践中能源利用、环境保护、经济管理和可持续发展之间的关系。

(8) 职业规范：具有人文社会科学素养，理解并遵守与本专业相关的职业道德规范及相关的法律法规。

(9) 个人和团队：具有良好的团队合作精神，注重多学科、跨领域之间的交叉融合与合作交流，能正确处理团队与个人之间的关系。

(10) 沟通：具有良好的表达沟通能力，就工程实际和经济管理问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，能够撰写专业报告论文、演讲文稿，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

(11) 项目管理：理解并掌握工程管理原理和经济决策方法，在复杂工程环境中能够实现对工程各方面进行科学地管理。

(12) 终身学习：具有终身学习的意识和能力，不断地学习先进的科学技术并不断开拓创新以适应时代发展的要求。

### 三. 主干学科与相近专业

主干学科：动力工程及工程热物理、应用经济学

相近专业：新能源科学与工程、建筑环境与能源应用工程、金融学、国际经济与贸易

### 四. 主要课程

工程热力学与碳核算初步、工程流体力学、传热学、先进能源转换技术、先进动力系统、热能提质方法与系统、能源化学、微观经济学、宏观经济学、会计学等。

校企课程：能源动力系统综合设计、能源经济与管理、热能提质方法与系统、能源系统碳路径综合分析、生产实习、毕业设计。

### 五. 主要实践环节

综合设计、认识实习、生产实习、毕业设计、计算机程序设计课程设计、热流科学基础实验、领导力素养、读写课程、文化素质教育实践、大学生课外研学、社会实践、军训等

### 六. 全英文教学课程

新能源技术基础、生物质能利用技术、氢能利用技术、太阳能与低品位热驱动制冷、宏观经济学、统计学、金融学与碳金融

### 七. 系列研讨课程（含新生研讨课）

### 八. 毕业学分要求及学士学位学分绩点要求

根据《东南大学学士学位授予管理办法（修订）》，在学校规定的学习年限内，修满本专业培养方案规定的全部学分，满足“平均学分绩点 $\geq 2.0$ ”等相关要求，可向学校申请授予工学+经济学双学士学位。

### 九. 各类课程学分与学时分配

课程类型	学分	学时	学分比例
通识教育基础课程	73.5	1380	40.83%
专业相关课程	75	1496	41.67%
集中实践环节（含课外实践）&暑期学校课程	31.5	213 + 课程周数：19	17.50%
总计	180	3089 + 课程周数：19	100%

### 十. 实践类课程学分比例

实践类课程学分： 51.38 ，总学分： 180 ，比例： 28.54%

十一. 课程体系拓扑图

通识教育基础课

(1) 思政类

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核方式	备注
B15M0070	形势与政策(1)	0.25	8	0	0	0	2	一	2	-	
B15M0190	思想道德与法治	3	48	0	0	0	3	一	2	+	
B15M0030	中国近现代史纲要	3	48	0	0	0	3	一	3	+	
B15M0080	形势与政策(2)	0.25	8	0	0	0	2	一	3	-	
B15M0090	形势与政策(3)	0.25	8	0	0	0	2	二	2	-	
B15M0160	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	0	0	0	3	二	2	+	
B15M2001	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	0	0	0	3	二	2	-	
B15M0011	马克思主义基本原理	3	48	0	0	0	3	二	3	+	
B15M0100	形势与政策(4)	0.25	8	0	0	0	2	二	3	-	
B15M0110	形势与政策(5)	0.25	8	0	0	0	2	三	2	-	
B15M0120	形势与政策(6)	0.25	8	0	0	0	2	三	3	-	
B88M0010	就业导论	0.5	16	0	0	0	1	三	3	-	
B15M0130	形势与政策(7)	0.25	8	0	0	0	2	四	2	-	
B15M0140	形势与政策(8)	0.25	8	0	0	0	2	四	3	-	
合计		17.5	320	0	0	0					

(2) 军体类

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核方式	备注
B15M0060	军事理论	2	32	0	0	0	2	一	2	+	
B18M0010	体育I	0.5	32	0	0	0	2	一	2	-	
B18M0020	体育II	0.5	32	0	0	0	2	一	3	-	

B15M2000	国家安全教育	1	16	0	0	0	4	二	1	-	
B18M0030	体育III	0.5	32	0	0	0	2	二	2	-	
B18M0040	体育IV	0.5	32	0	0	0	2	二	3	-	
B18M0050	体育V	0.5	0	0	0	0	0	三	2	-	
B18M0060	体育VI	0.5	0	0	0	0	0	三	3	-	
合计		6	176	0	0	0					

(3) 外语类

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核方式	备注
B17M0011	大学英语II	2	32	0	0	32	2	一	2	+	2级起点
B17M0021	大学英语III	2	32	0	0	32	2	一	3	+	
B17M0031	大学英语IV	2	32	0	0	32	2	二	2	+	
B17M0021	大学英语III	2	32	0	0	32	2	一	2	+	3级起点
B17M0031	大学英语IV	2	32	0	0	32	2	一	3	+	
B17M0040	大学英语高级课程1	2	32	0	0	32	2	二	2	+	
B17M0031	大学英语IV	2	32	0	0	32	2	一	2	+	4级起点
B17M0040	大学英语高级课程1	2	32	0	0	32	2	一	3	+	
B17M0050	大学英语高级课程2	2	32	0	0	32	2	二	2	+	
合计		6	96	0	0	96					

(4) 计算机类

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核方式	备注
BG4L0010	计算机程序设计（上）	2	44	32	0	0	4	一	2	+	
BG4L0020	计算机程序设计（下）	1.5	32	32	0	0	4	一	3	+	
B0300700	人工智能技术基础	2	24	8	8	0	2	三	3	+	
合计		5.5	100	72	8	0					

(5) 自然科学类

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核方式	备注
B07M1051	工科数学分析I	5	64	0	32	0	6	一	2	+	
B07M2041	线性代数	3.5	48	0	16	0	4	一	2	+	
B07M1061	工科数学分析II	5	64	0	32	0	6	一	3	+	
B10M0140	大学物理实验(理工) I	1	0	32	0	0	2	一	3	-	
B10M0241	大学物理B I	3	48	0	16	0	4	一	3	+	
B10M0150	大学物理实验(理工) II	1	0	32	0	0	2	二	2	-	
B10M0251	大学物理B II	3	48	0	16	0	4	二	2	+	

B07M3010	概率论与数理统计	3	48	0	0	0	3	二	3	+	
合计		24.5	320	64	112	0					

(6) 通识选修课程

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核方式	备注
B00TL070	科学探索与技术创新类(原“自然科学与技术类”)(2学分)	2	32	0	0	0	0				
B00TL080	人文社科与思辨智慧类(原“人文社科类”)(2学分)	2	32	0	0	0	0				
B00TL090	创新理论与创业实践类(原“创新创业类”)(2学分)	2	32	0	0	0	0				
B00TL100	心理健康与心智成长类(原“心理健康教育类”)(2学分)	2	32	0	0	0	0				
B00TL150	文化传承与艺术审美类(原“美育类”)(2学分)	2	32	0	0	0	0				
合计		10	160	0	0	0					

(7) 新生研讨课

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核方式	备注
BG4L0070	人工智能通识导论	1	16	0	0	0	0	一	2	-	
B03S0010	新生研讨课(能源技术与经济学热点研讨)	1	16	0	0	0	2	一	3	-	
B0300710	批判性思维	1	16	0	0	0	2	四	2	-	
B0300471	领导力素养	1	16	0	0	0	2	四	3	-	
合计		3	64	0	0	0					

(8) 四史教育

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核方式	备注
B13M0020	新中国史	1	16	0	0	0	2	二	2	-	四选一
									3	-	
B13M0030	社会主义发展史	1	16	0	0	0	2	二	2	-	
									3	-	
B15M1001	中共党史	1	16	0	0	0	2	二	2	-	
									3	-	
B15M1002	改革开放史	1	16	0	0	0	2	二	2	-	
									3	-	
合计		1	16	0	0	0					

专业相关课程

(1) 大类学科基础课

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核方式	备注
B0300720	工程图学与机械设计基础	3	32	16	16	0	4	二	2	+	
B03S0040	工程热力学与碳核算基础	3	40	8	8	0	3	二	2	+	
B05M0100	工程力学B	3	56	8	0	0	4	二	2	+	
B1400090	微观经济学B	3	48	0	0	0	3	二	2	+	
B0300411	自动控制原理	3	48	16	0	0	3	二	3	+	
B03S0020	工程流体力学	3	40	8	8	0	3	二	3	+	
B03S0050	能源化学	3	40	8	8	0	3	二	3	+	
B1400100	宏观经济学B	3	48	0	0	0	3	二	3	+	
B1440010	会计学	3	48	0	0	0	3	二	3	+	
B1605543	电工电子技术	3	48	0	0	0	3	二	3	+	
B03S0030	传热学	3	48	0	0	0	3	三	2	+	
B1400120	统计学	3	48	0	0	0	3	三	2	+	
B1400500	计量经济学	3	48	12	0	0	3	三	3	+	
合计		39	592	76	40	0					

(2) 专业主干课

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核方式	备注
B03S0060	能源转化原理与技术	3	40	16	0	0	3	三	2	+	
B03S0070	动力机械原理与系统	3	40	8	8	0	3	三	2	+	
B1460570	博弈论与碳市场运行	3	40	16	0	0	3	三	2	+	
B1460580	政治经济学B	3	40	0	16	0	3	三	2	+	
B0300790	热能提质方法与系统	3	40	16	0	0	3	三	3	+	
B03S0080	发电系统原理与经济分析	3	40	16	0	0	3	三	3	+	
B03S0090	能源系统碳路径综合分析	3	40	16	0	0	3	三	3	+	
B1460550	金融学与碳金融	3	40	16	0	0	3	三	3	+	
合计		24	320	104	24	0					

(3) 专业方向及跨学科选修课

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核方式	备注
B0300361	生物质能利用技术(研讨, 全英文)	2	30	0	18	0	2	三	3	-	先进能源技术
B0300390	新能源技术基础(研讨、全英文)	2	30	0	18	16	2	三	3	-	
B0300830	太阳能与低品位热驱动制冷(全英文)	2	20	16	8	0	2	三	3	-	
B0300021	建筑节能与低碳技术	2	20	16	8	0	2	四	2	-	
B0300151	风能利用技术	2	20	16	8	0	2	四	2	-	
B0300561	能源系统先进智能控制技术	2	20	16	8	0	2	四	2	-	

B0300840	现代检测技术	2	20	16	8	0	2	四	2	-	先进能源技术
B0300860	先进燃气轮机与联合循环技术	2	20	16	8	0	2	四	2	-	
B0300870	碳捕集与能源化利用技术	2	20	16	8	0	2	四	2	-	
B0300880	核能技术	2	20	16	8	0	2	四	2	-	
B0300940	电化学储能技术	2	20	16	8	0	2	四	2	-	
B0300990	现代制冷与空调技术前沿	2	20	16	8	0	2	四	2	-	
B0301000	电力系统分析	2	20	16	8	0	2	四	2	-	低碳经济金融
B0300240	能源经济与管理	2	30	0	24	32	2	四	2	-	
B0301010	低碳金融学	2	20	16	8	0	2	四	2	-	
B0301020	碳交易市场	2	20	16	8	0	2	四	2	-	
B1430810	管理学C	2	32	0	0	0	2	四	2	-	
B1460610	碳资产评估	2	20	16	8	0	2	四	2	-	
B1460620	能源经济学	2	20	16	8	0	2	四	2	-	
B1460630	环境经济学	2	20	16	8	0	2	四	2	-	
B1460640	能源金融	2	20	16	8	0	2	四	2	-	
B1460650	能源经济数量模型	2	20	16	8	0	2	四	2	-	
B1460660	能源产业与企业模型	2	20	16	8	0	2	四	2	-	
B1460670	当代中国经济与能源政策	2	20	16	8	0	2	四	2	-	
合计		12	192	320	220	48					

两个模块，各选三门

集中实践环节（含课外实践）&暑期学校课程

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核方式	备注
B81M0070	工业系统认知	0.5	0	16	0	0	16	一	2	-	
BG4L0060	写作规范与文献检索	1	16	0	8	0	2	一	3	-	
B0301080	C++程序设计课程设计	0.5	0	16	0	0	2	二	1	-	
B0300911	机械设计基础课程设计	1.5	8	32	0	0	3	二	3	-	
B84M0210	电工电子技术实验	1	0	32	0	0	4	二	3	-	
B0301090	认识实习	1.5	8	16	16	0	16	三	1	-	
B03S0130	能源系统经济调查与分析	2	0	32	0	0	4	三	1	-	
B03S0100	热流科学基础实验	1	0	12	0	0	2	三	2	-	
B03S0110	能源动力系统综合设计	2	0	32	0	0	2	三	3	-	
B0301110	生产实习	1.5	12	24	0	0	8	四	1	-	
B03S0120	制冷与热能提质系统综合设计	2	0	0	32	0	4	四	1	-	
B0300060	毕业设计	8	0	0	0	0	(16)	四	3	-	
B0300430	社会实践	1	0	0	0	32	2	四	3	-	
B0300440	文化素质教育实践	1	0	0	0	32	2	四	3	-	
B0300450	大学生课外研学	2	0	0	0	64	2	四	3	-	
B03S0140	能源系统碳减排路径综合分析	2	0	32	0	0	2	四	3	-	
B03L0010	劳动教育与实践	1	6	26	0	0	3	二	1	-	

B85M0020	军训	2	0	0	0	0	(3)	一	1	-	
合计		31.5	50	270	56	128	(19)				

## 学程安排

### 第一学年

#### 第1学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
B85M0020	军训	2	(3)	-	必修	
合计：必修学分 2						

#### 第2学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
B07M1051	工科数学分析I	5	6	+	必修	
B07M2041	线性代数	3.5	4	+	必修	
B15M0060	军事理论	2	2	+	必修	
B15M0070	形势与政策(1)	0.25	2	-	必修	
B15M0190	思想道德与法治	3	3	+	必修	
B18M0010	体育I	0.5	2	-	必修	
B81M0070	工业系统认知	0.5	16	-	必修	
BG4L0010	计算机程序设计(上)	2	4	+	必修	
BG4L0070	人工智能通识导论	1	0	-	必修	
B17M0011	大学英语II	2	2	+	必修	
B17M0021	大学英语III	2	2	+	必修	[2]
B17M0031	大学英语IV	2	2	+	必修	[4]
合计：必修学分 19.75						

#### 第3学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
B03S0010	新生研讨课(能源技术与经济学热点研讨)	1	2	-	必修	
B07M1061	工科数学分析II	5	6	+	必修	
B10M0140	大学物理实验(理工)I	1	2	-	必修	
B10M0241	大学物理B I	3	4	+	必修	
B15M0030	中国近现代史纲要	3	3	+	必修	
B15M0080	形势与政策(2)	0.25	2	-	必修	
B18M0020	体育II	0.5	2	-	必修	
BG4L0020	计算机程序设计(下)	1.5	4	+	必修	
BG4L0060	写作规范与文献检索	1	2	-	必修	
B17M0021	大学英语III	2	2	+	必修	
B17M0031	大学英语IV	2	2	+	必修	[2]
B17M0040	大学英语高级课程1	2	2	+	必修	[4]
合计：必修学分 18.25						

### 第二学年

#### 第1学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
B0301080	C++程序设计课程设计	0.5	2	-	必修	
B03L0010	劳动教育与实践	1	3	-	必修	
B15M2000	国家安全教育	1	4	-	必修	
合计：必修学分 2.5						

### 第2学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明	
B13M0020	新中国史	1	2	-	限选	[1]	
B13M0030	社会主义发展史	1	2	-	限选		
B15M1001	中共党史	1	2	-	限选		
B15M1002	改革开放史	1	2	-	限选		
B0300720	工程图学与机械设计基础	3	4	+	必修		
B03S0040	工程热力学与碳核算基础	3	3	+	必修		
B05M0100	工程力学B	3	4	+	必修		
B10M0150	大学物理实验(理工)II	1	2	-	必修		
B10M0251	大学物理BII	3	4	+	必修		
B1400090	微观经济学B	3	3	+	必修		
B15M0090	形势与政策(3)	0.25	2	-	必修		
B15M0160	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	3	+	必修		
B15M2001	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	3	-	必修		
B18M0030	体育III	0.5	2	-	必修		
B17M0031	大学英语IV	2	2	+	必修		[3]
B17M0040	大学英语高级课程1	2	2	+	必修		[2]
B17M0050	大学英语高级课程2	2	2	+	必修	[4]	
合计：必修学分 24.75							

### 第3学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
B13M0020	新中国史	1	2	-	限选	[1]
B13M0030	社会主义发展史	1	2	-	限选	
B15M1001	中共党史	1	2	-	限选	
B15M1002	改革开放史	1	2	-	限选	
B0300411	自动控制原理	3	3	+	必修	
B0300911	机械设计基础课程设计	1.5	3	-	必修	
B03S0020	工程流体力学	3	3	+	必修	
B03S0050	能源化学	3	3	+	必修	
B07M3010	概率论与数理统计	3	3	+	必修	
B1400100	宏观经济学B	3	3	+	必修	
B1440010	会计学	3	3	+	必修	
B15M0011	马克思主义基本原理	3	3	+	必修	
B15M0100	形势与政策(4)	0.25	2	-	必修	

B1605543	电工电子技术	3	3	+	必修	
B18M0040	体育IV	0.5	2	-	必修	
B84M0210	电工电子技术实验	1	4	-	必修	
合计：必修学分 27.25						

第三学年

第1学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
B0301090	认识实习	1.5	16	-	必修	
B03S0130	能源系统经济调查与分析	2	4	-	必修	
合计：必修学分 3.5						

第2学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
B03S0030	传热学	3	3	+	必修	
B03S0060	能源转化原理与技术	3	3	+	必修	
B03S0070	动力机械原理与系统	3	3	+	必修	
B03S0100	热流科学基础实验	1	2	-	必修	
B1400120	统计学	3	3	+	必修	
B1460570	博弈论与碳市场运行	3	3	+	必修	
B1460580	政治经济学B	3	3	+	必修	
B15M0110	形势与政策(5)	0.25	2	-	必修	
B18M0050	体育V	0.5	0	-	必修	
合计：必修学分 19.75						

第3学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
B0300700	人工智能技术基础	2	2	+	必修	
B0300790	热能提质方法与系统	3	3	+	必修	
B03S0080	发电系统原理与经济分析	3	3	+	必修	
B03S0090	能源系统碳路径综合分析	3	3	+	必修	
B03S0110	能源动力系统综合设计	2	2	-	必修	
B1400500	计量经济学	3	3	+	必修	
B1460550	金融学与碳金融	3	3	+	必修	
B15M0120	形势与政策(6)	0.25	2	-	必修	
B18M0060	体育VI	0.5	0	-	必修	
B88M0010	就业导论	0.5	1	-	必修	
B0300361	生物质能利用技术(研讨, 全英文)	2	2	-	任选	[5]
B0300390	新能源技术基础(研讨、全英文)	2	2	-	任选	
B0300830	太阳能与低品位热驱动制冷(全英文)	2	2	-	任选	
合计：必修学分 20.25						

第四学年

第1学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
------	------	----	-----	------	------	----

B0301110	生产实习	1.5	8	-	必修	
B03S0120	制冷与热能提质系统综合设计	2	4	-	必修	
合计：必修学分 3.5						

### 第2学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
B0300710	批判性思维	1	2	-	必修	
B15M0130	形势与政策(7)	0.25	2	-	必修	
B0300021	建筑节能与低碳技术	2	2	-	任选	[5]
B0300151	风能利用技术	2	2	-	任选	
B0300561	能源系统先进智能控制技术	2	2	-	任选	
B0300840	现代检测技术	2	2	-	任选	
B0300860	先进燃气轮机与联合循环技术	2	2	-	任选	
B0300870	碳捕集与能源化利用技术	2	2	-	任选	
B0300880	核能技术	2	2	-	任选	
B0300940	电化学储能技术	2	2	-	任选	
B0300990	现代制冷与空调技术前沿	2	2	-	任选	
B0301000	电力系统分析	2	2	-	任选	
B0300240	能源经济与管理	2	2	-	任选	
B0301010	低碳金融学	2	2	-	任选	
B0301020	碳交易市场	2	2	-	任选	
B1430810	管理学C	2	2	-	任选	
B1460610	碳资产评估	2	2	-	任选	
B1460620	能源经济学	2	2	-	任选	
B1460630	环境经济学	2	2	-	任选	
B1460640	能源金融	2	2	-	任选	
B1460650	能源经济数量模型	2	2	-	任选	
B1460660	能源产业与企业模型	2	2	-	任选	
B1460670	当代中国经济与能源政策	2	2	-	任选	
合计：必修学分 1.25						

### 第3学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
B0300060	毕业设计	8	(16)	-	必修	
B0300430	社会实践	1	2	-	必修	
B0300440	文化素质教育实践	1	2	-	必修	
B0300450	大学生课外研学	2	2	-	必修	
B0300471	领导力素养	1	2	-	必修	
B03S0140	能源系统碳减排路径综合分析	2	2	-	必修	
B15M0140	形势与政策(8)	0.25	2	-	必修	
合计：必修学分 15.25						

其他

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
B00TL090	创新理论与创业实践类(原“创新创业类”)(2学分)	2	0			
B00TL070	科学探索与技术创新类(原“自然科学与技术类”)(2学分)	2	0			
B00TL150	文化传承与艺术审美类(原“美育类”)(2学分)	2	0			
B00TL100	心理健康与心智成长类(原“心理健康教育类”)(2学分)	2	0			
B00TL080	人文社科与思辨智慧类(原“人文社科类”)(2学分)	2	0			

#### 跨学年、跨学期选修课说明

[1]:四选一:新中国史,改革开放史,中共党史,社会主义发展史

[2]:3级起点:大学英语III,大学英语高级课程1,大学英语IV

[3]:2级起点:大学英语II,大学英语IV,大学英语III

[4]:4级起点:大学英语IV,大学英语高级课程2,大学英语高级课程1

[5]:先进能源技术:建筑节能与低碳技术,太阳能与低品位热驱动制冷(全英文),新能源技术基础(研讨、全英文),生物质能利用技术(研讨,全英文),电力系统分析,现代制冷与空调技术前沿,电化学储能技术,核能技术,碳捕集与能源化利用技术,先进燃气轮机与联合循环技术,现代检测技术,能源系统先进智能控制技术,风能利用技术

[6]:低碳经济金融:能源经济与管理,当代中国经济与能源政策,能源产业与企业模型,能源经济数量模型,能源金融,环境经济学,能源经济学,碳资产评估,管理学C,碳交易市场,低碳金融学