

## 上海电力学院硕士研究生学科及专业设置（2018年）

| 学科门类<br>名称及代码  | 一级学科<br>名称及代码            | 二级学科<br>名称及代码       | 授予学位 |
|----------------|--------------------------|---------------------|------|
| 理学（07）         | 物理学（0702）                | 物理学（070200）         | 理学硕士 |
| 工学（08）         | 动力工程及<br>工程热物理<br>（0807） | 工程热物理（080701）       | 工学硕士 |
|                |                          | 热能工程（080702）        |      |
|                |                          | 动力机械及工程（080703）     |      |
|                |                          | 可再生能源科学与工程（0807Z1）  |      |
|                | 电气工程<br>（0808）           | 电机与电器（080801）       |      |
|                |                          | 电力系统及其自动化（080802）   |      |
|                |                          | 高电压与绝缘技术（080803）    |      |
|                |                          | 电力电子与电力传动（080804）   |      |
|                |                          | 电工理论与新技术（080805）    |      |
|                |                          | 电气系统检测与控制（0808Z1）   |      |
|                |                          | 电力工程经济与管理（0808Z2）   |      |
|                |                          | 电力信息技术（0808Z3）      |      |
|                | 化学工程与技术<br>（0817）        | 智能电网信息与通信工程（0808Z4） |      |
|                |                          | 化学工艺（081702）        |      |
|                |                          | 应用化学（081704）        |      |
| 材料化学工程（0817Z1） |                          |                     |      |
| 专业学位           | 工程硕士 0852                | 环境化学工程（0817Z2）      |      |
|                |                          | 动力工程（085206）        |      |
|                |                          | 电气工程（085207）        |      |
|                |                          | 控制工程（085210）        |      |
|                | 计算机技术（085211）            |                     |      |
| 工程管理 1256      | 工程管理（125600）             | 工程管理硕士              |      |

## 二级学院及学科简介

### 1.能源与机械工程学院及学科简介

上海电力学院能源与动力工程学科在我校建校初期就建立了，列于我校“十二五规划”七大学科群之首，是学校重点发展的专业和学科。2006年获热能工程二级学科硕士学位授予权，2010年获动力工程及工程热物理一级学科硕士点，具有完备的培养计划和丰富的研究生培养经验。专业学科硕士点所在的学科属于学校“085”工程主干学科群，是学校优势与特色学科。学位点所属的能源与动力工程专业为国家级特色专业，2010年成为首批进入国家“卓越工程师计划”的本科专业，2012年入选教育部首批“专业综合改革试点专业”，并同时入选上海市“专业综合改革试点专业”，拥有2个上海市“市级教学团队”——热能与动力工程专业教学团队、流体机械教学团队。拥有上海市重点学科、上海市教委重点学科、上海市本科教育高地，首批入选国家级工程实践教育中心，拥有上海发电环保工程技术研究中心、上海热交换系统节能工程技术研究中心、上海市能源动力教学实验示范中心、校级现代发电技术测试中心等，专业实验室面积达2000余平方米，图书资料达到2800余种，60余万册，具备良好的教学条件。

学位点现有校内教师72名，具有博士学位的占90%以上，1/3左右的教师具有留学经历，比较集中在35-45岁（在35-45岁共32人，占比44%，30-34岁共15人，占比20.8%）。专职教师中国家杰出青年基金获得者1名，上海市领军人才1名，上海市优秀学科带头人1名，上海市优秀技术带头人1名，教育部新世纪人才1名，上海市东方学者3名，上海市青年东方学者1名，上海市曙光学者7名，上海市浦江学者2名，上海市科技启明星（含跟踪）3名，上海市教学名师1名，上海市扬帆计划3名，晨光计划1名，国务院政府特殊津贴专家3名，1人聘为教育部能源动力学科教学指导委员会委员，2人担任中国动力工程学会理事。拥有上海市重点学科、上海市教委重点学科、上海市本科教育高地，首批入选国家级工程实践教育中心，拥有上海发电环保工程技术研究中心、上海热交换系统节能工程技术研究中心、部级“热力设备腐蚀与防护”重点实验室实验室、上海市能源动力教学实验示范中心、校级现代发电技术测试中心等，专业实验室面积达2000余平方米，图书资料达到2800余种，60余万册，其中中文动力电力类占90%以上，具备了良好的教学条件。本学科与企业联合申报国家“863”计划子课题、国家“科技支撑计划”、上海市重大（重点）科技攻关课题，并完成企业委托横向课题100余项，获得省部级科研奖项10余项。

本学科拥有30余名企业导师，拥有上海市“研究生联合培养基地”及华东电力试验研究院、华东电力设计研究院、上海外高桥发电有限责任公司、华西能源工业股份有限公司等20余家实践基地，企业导师和实践基地为研究生培养奠定了良好基础。学院积极开展国内外的学术交流，承办协办了包括中国动力工程学会年会、中国能源学会新能源论坛、能源环境与可持续发展国际会议在内的高水平学术会议等，组织学生赴美国、英国、加拿大等国家参加海外游学项目。

学院注重学生综合素质、创新精神和实践动手能力的培养，学生在大学生科创方面

成绩显著，曾多次在全国节能减排大赛、全国大学生科创杯等科创赛事中获奖。

学院在动力工程及工程热物理一级学科硕士点之下，设有工程热物理、热能工程、动力机械及工程和可再生能源科学与工程（数理学院）等四个二级学位硕士点，一个动力工程专业硕士点。

## 2. 电气工程学院及学科简介

电气工程学院具有深厚的历史底蕴，其前身为建校之初的电力科，后发展为电力工程系，为顺应学校发展战略和学科布局调整需要，2012年10月成立电气工程学院。学院缘电而生，倚电而立，随电而进，是学校办学历史最悠久、规模最大、实力最强、电力特色最鲜明的二级学院之一。

学院现有教职工120余人，其中教授14人、副教授45人，“百千万工程”国家级人选1人、“国家千人”青年人才1人、全国优秀教师1人、国务院政府特殊津贴专家2人、上海市东方学者1人、上海市教学名师1人，在校本科生1600余人，研究生近500人。

学院拥有电气工程及其自动化、电气工程及其自动化(应用型)2个本科专业，其中电气工程及其自动化专业为教育部高等学校特色专业和教育部分批“卓越工程师培养计划”建设专业，2011年成为上海市专业综合改革试点专业，2014年获批上海市应用型本科建设专业。学院目前在电气工程一级学科（含电力系统及其自动化、高电压与绝缘技术、电力电子与电力传动等9个二级学科）和电气工程专业学位硕士点可以独立招收和培养硕士研究生。

电气工程学科被纳入上海市“一流学科”和上海市“高峰高原学科”建设学科。2018年，电气工程一级学科经国务院学位委员会增列为需要加强建设的博士学位授权点。学院拥有“现代电力系统与电站自动化”上海市重点学科，“电力安全与节能”、“智能电网技术与工程”2个上海市教委重点学科。拥有我校唯一的“新能源电力系统”国家级实验教学示范中心、省部级研发平台“电站自动化技术”上海市重点实验室、“上海市绿色能源并网”工程技术研究中心、“上海市电力能源转换”工程技术研究中心。学院下设电气工程与电工电子两个实验中心，以及新能源与智能供用电技术、电气科学技术研究院。

学院对接国家能源发展的重大问题和科学前沿，确立“风力发电系统与工程”、“智能配电系统”和“分布式供能与微电网”三个研究方向，探索协同创新、国际化的一流学科建设道路。同时学院在海上风电接入、电网规划与设计、电力系统分析与控制、电气设备监测与诊断、电能质量分析与控制、电力系统评估与改造、主动配电网等方向具有较强的研发实力，其中部分成果居国内领先水平。近年来，共承担科研项目200多项，其中含国家863项目、国家重点研发计划、中欧能源国际合作项目、国家自然科学基金、上海市重大、重点科技攻关项目等40多项；获省部级及以上科技成果奖21项（含国家科技进步二等奖1项）。获上海市级精品课程7门，上海市教学成果奖6项（含特等奖1项、一等奖3项），上海市优秀教材奖5项。

学院注重学生综合素质、创新精神和实践动手能力的培养，学生在全国大学生“挑战杯”、全国大学生“飞思卡尔”杯智能汽车竞赛、全国大学生数学建模大赛、电子设计大赛、创造发明科创杯等都取得了一、二等奖的好成绩。

在学校67年的发展过程中，电气工程学院一直以培养优秀电力工程师为己任，培养

了两万余名专业技术人才，他们发扬勤勉务实追求卓越的电气精神在各自岗位上发挥着重要作用，成为能源电力行业的主力军！

### 3.自动化工程学院及学科简介

自动化工程学院具有深厚的历史底蕴，其前身可追溯至1951年上海电力学院建校之初的动力系仪表组，上世纪九十年代以来先后经历了信息与控制技术系（1990-2004）、电力与自动化工程学院（2004-2012）的建设与发展过程。为顺应学校发展战略和学科布局调整的需要，2012年自动化工程学院独立建制。学院目前全日制在校本科生1100多人，硕士研究生245人。学院设有自动化（含电站自动化、核电运行方向）、测控技术与仪器（含电站测控方向）2个本科专业，其中自动化专业为国家级特色专业建设点、上海市教育高地建设点及卓越工程师培养计划。设有“电机与电器”、“电气系统检测与控制”2个二级学科学术型硕士点，以及1个“控制工程”专业学位硕士点。

学院现有教职工67人，其中教授9人、副教授30多人，拥有国务院政府特殊津贴、上海市教学名师、上海市先进工作者2名，以及上海市领军人才、上海市优秀学科带头人、上海市曙光学者、上海市启明星、上海市扬帆计划、上海市晨光计划等一批优秀学术带头人，形成了一支以中青年教师为骨干、结构合理、充满活力的师资队伍。学院以“发电过程自动化技术”、“核电安全与仪控技术”、“新能源微电网控制技术”、“先进检测与节能技术”、“先进控制与辨识技术”、“机器视觉与电力传感网”等为主要研究方向。学院还设有两个实验中心：①自动化工程实验中心，该中心承担了自动化、测控技术与仪器两个本科专业的传感与检测技术、微机原理及应用等课程的实验实践教学。②电站综合自动化技术实验中心，该中心是上海市电站自动化技术重点实验室、上海发电过程智能管控工程技术研究中心、“新能源电力系统”国家级实验教学示范中心等重要组成部分，包括电站激励式仿真系统实验室（含600MW/1000MW火电机组）、核电运行与仿真实验室、电站DCS控制系统实验室、罗克韦尔自动化实验室、菲尼克斯电气自动化实验室、工业控制网络技术实验室等。学院十分重视科学研究，承担或参与了国家自然科学基金、863计划、上海市科委及教委等数十项纵向科研项目，也承接了数十家能源电力领域企事业单位委托的横向科研项目，近几年科研总经费达2000多万元；近五年学院承担的科研成果获上海市科技进步奖二等奖2项，参与的科研成果获上海市技术发明奖一等奖1项、教育部科技进步奖二等奖2项。学院注重大学生科技创新教育，建有多个一、二课堂结合的创新应用实践基地，组建多支学生创新团队，探索出一套学生自我管理、以老带新的学生创新实践培养模式，在全国大学生电子设计大赛、“飞思卡尔”智能车模大赛、工业自动化挑战大赛、机器人大赛、大学生数学建模竞赛等赛事中获国家及省部级一、二等奖数十项。学院秉承学校“立足电力、立足一线、立足应用”的办学理念，强调学科特色传承和拓展，注重师资队伍、教学科研与人才培养的建设水平与质量提高，为发展成为学科和行业特色鲜明，具有一定影响力的高水平自动化工程学院而不懈奋斗。

#### 4.经济与管理学院及学科简介

经济与管理学院的始建于1981年，1986年开始招收“管理工程”专业，1990年获得学士学位授予权。1997年，学校成立经济管理系，后调整为“工商管理”专业，授予管理学学士学位。2011年获得“电力工程经济与管理”二级学科硕士授予权，2012年获得“管理科学与工程”一级学科硕士授予权(培育)，2014年获得“工程管理”专业硕士(MEM)授予权。经济与管理学院下设工商管理、管理科学与工程、国际经济、公共管理四个系，包括工商管理、信息管理与信息系统、国际经济与贸易、公共事业管理、物流管理、工程管理、经济学七个本科专业，另设涉外经济、公司理财、人力资源管理等多个本科专业方向，涵盖管理、经济二个学科，在服务国家能源战略和培养应用型人才的目标下，学院成立了电力安全管理、电力金融、智能电网管理、能源经济等四个研究所。学院现有上海市“电力经济与管理”本科教育高地、上海市“电力企业信息化与决策支持”(第二期)重点学科和上海市教委“现代电力企业管理”(第五期)重点学科、中央财政资助专项“电力信息管理研究平台”、上海市内涵建设(085工程)项目“能源经济与服务管理”和上海高校人文社会科学重点研究基地“一带一路”能源电力管理与发展战略研究中心，此外，“电力工程安全管理”研究生创新与实践基地为上海市专业学位研究生实践基地。

学院拥有良好的师资力量和教学科研条件，学院现有教师88名，有教授12名，顾问教授3名，特聘教授1名，海外名师1名，兼职教授16名，副教授30名，博士(后)40名，30多名教师具有硕士导师资格。多名教师曾荣获上海市高校名师、上海市优秀教育工作者、宝钢教育优秀教师奖、上海市育才奖、上海市师德标兵、上海市职工职业道德建设先进个人、原国家电力部优秀教师等荣誉称号、享受国务院政府特殊津贴等荣誉称号。有上海市级教学团队1个，荣获上海市“教育先锋号”及上海市“五四青年集体奖章”荣誉称号的上海市科研团队1个。学科建设围绕当代社会经济发展及能源电力发展的重大问题展开研究，主要方向包括：电力安全管理、电力工程经济与管理、电力企业运营管理、电力能源经济分析。围绕上述研究方向，近五年在国内外学术刊物发表论文400多篇，出版专著、编著、教材30多部，完成包括国家社会科学基金、国家自然科学基金、教育部社会科学基金、上海市自然科学基金、上海市社会科学基金、上海市教委重点课题在内的纵向课题30余项，横向课题30余项，14人次获上海市级教学成果奖励。在服务社会和电力行业方面，学院为电力企业做决策咨询、宣讲报告和企业经营管理服务等工作40多项(次)，获得社会各界的赞誉。教研成果荣获上海市优秀教学成果二等奖2项、电力部教学成果优秀奖1项、上海市产学研合作教学优秀阶段性成果二等奖和论文一等奖各1项、上海市高校优秀教材二等奖和电力行业精品教材1部、电力高教优秀研究论文一等奖1项、中国高等教育学会优秀教研论文成果奖1项。拥有11门上海市教委重点课程、1门上海市高校精品课程、1门上海市高校示范性全英语教学及上海高校外国留学生英语授课示范性课程、2门上海市高校示范性全英语教学建设课程。

## 5. 计算机科学与技术学院及学科简介

计算机科学与技术学院目前拥有计算机系、软件工程系、信息安全系、计算机基础教学部和实验教学中心 5 个教学单位，承担着计算机科学与技术专业、计算机科学与技术（电力企业信息化方向）、软件工程、信息安全和网络工程五个专业方向的本科教学工作，以及全校本科生的计算机基础教学任务。学院还拥有“电力信息技术”、“计算机技术”二级学科硕士点、“电力企业信息化与决策支持”和“智能电网技术与工程”上海市教委重点学科、中央地方共建的“电力系统网络安全”实验室等研究生培养基地。

学院拥有一支年富力强、学历层次高、发展后劲足的师资队伍，共有教师 64 人，其中上海市“东方学者”特聘教授 2 人，上海电力学院“海外名师”3 人，教授 5 人、副教授 28 人，有博士学位教师近 30 人，多位年轻教师先后入选上海市曙光计划、青年科技启明星计划和上海市晨光计划。拥有上海市创新创业本科实验教育基地及教育部卓越工程师培养计划首批试点专业，上海市精品课程“软件工程”、“面向对象分析与设计”，多名教师获得了“中天”优秀教师奖等荣誉称号。学院在校学生 1200 多人。我院学生连续三年参加“中国机器人大赛暨 RoboCup 公开赛”、“Android 应用开发中国大学生挑战赛”、“计算机应用程序设计大赛”等均获得一等奖、二等奖等好成绩。

近五年来，学院承担着 60 余项国家自然科学基金项目、教育部重点科技项目、上海市科委重点项目、上海市教委创新行动计划项目和电力企业委托科研项目，年均科研经费达 500 余万元。在 IEEE Trans. Parallel Distrib. Syst., IEEE Trans. Wirel Commun., IEEE Trans. Smart Grid, IEEE Trans. Emerging Topics Comput., IEEE Trans. Vehicular Technology, Pattern Recognition, World Wide Web 和软件学报国际国内核心期刊发表学术论文 200 余篇。申请国家发明专利 20 余项，申报软件著作权 10 余项。获上海市科技进步三等奖等。

学院一直与行业相关的企业保持密切的合作，先后得到了上海市重点学科建设项目、上海市教委重点学科建设项目的资助。经过多年的建设，已经形成了鲜明的电力学科特色。在电力系统数据管理与决策支持、电力系统智能信息处理、电力系统信息安全等研究领域具有一定的影响，为电力行业的信息化建设提供了大量的技术支持。本学科已建设“电力系统云计算海量网络数据管理平台”、“无线传感器网络的开发试验平台”、“电力用户侧实验平台”、“家用电器电能监控平台”和“微电网实验平台”等教学和科研平台。

## 上海电力学院专业硕士研究生培养管理规定

（2018年6月修订）

为了贯彻国家教育方针，改革创新高层次人才培养模式，保证专业学位硕士研究生培养质量，依据《中华人民共和国学位条例》、《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》、《关于加强和改进研究生培养工作的几点意见》、《关于制订工程类硕士专业学位研究生培养方案的指导意见》等国务院学位委员会和教育部的有关文件精神，结合我校具体情况，按照不同专业学位设置的特殊要求和我校培养特色，特制定本规定。

### 一、培养目标

培养热爱祖国，遵纪守法，具有良好的行业道德和敬业精神，掌握某一专业领域坚实的基础理论和宽广的专业知识，具有较强的解决实际问题的能力，能够承担专业技术或管理工作的高层次应用型、开发型、复合型高级技术人才。

### 二、培养方式及学制

1、专业学位研究生的培养方式为导师负责制，采用课程学习+专业实践+科学研究的培养方式，三部分内容可以相互交叉进行。专业学位研究生可采用全日制和非全日制两种学习方式。

#### 2、标准学制：

专业学位研究生的学制为2.5年，最长不超过4年，其中课程学习原则上在第1学年内完成，学位论文工作原则上不少于1年。

3、专业学位研究生的专业实践原则上要到企业进行，可采用集中实践和分段实践相结合的方式。具有2年及以上企业工作经历的工程类硕士专业学位研究生专业实践时间应不少于6个月，不具有2年企业工作经历的工程类硕士专业学位研究生专业实践时间应不少于1年。非全日制工程类硕士专业学位研究生专业实践可结合自身工作岗位任务开展。

### 三、培养方案制定的原则和程序

培养方案的主要内容包括：学科简介、培养目标、专业方向、培养模式、学习年限、课程设置及学分分配、专业实践要求、学位论文等方面。培养方案由各学科专业委员会组织专家团队，根据研究生处有关文件要求拟定或修改，先由学院学科专业委员审核通过，并报校学位评定委员会审核通过。其中在专家团队中必须有一定比例的企业专家参与整个的培养方案的制定工作。

### 四、学生培养计划的制定

专业学位研究生应在入学后一个月内，在导师指导下根据本学科培养方案的要求和研究生本人的具体情况确定培养计划，经指导教师审核同意和专业委员会负责人签字后，要求一式四份，其中一份由研究生本人保管，一份交研究生导师，一份留学院（系、所）存档，一份交研究生处备案。

培养计划中的学位课、非学位课、必修环节等各类课程的学分要合理分配。不同类

别的课程之间不能相互抵消学分。

为拓宽硕士生的专业知识面，允许硕士生制定培养计划时选修超出硕士研究生最少学分的课程，但超出的学分数不得超过5学分。

培养计划是指导研究生学习的依据。培养计划确定后，研究生和导师均应严格遵守。在执行培养计划的过程中，若有特殊原因提出修改者，必须于变动授课学期开学后两周内填写《上海电力学院研究生退、增、改选课程申请表》，报研究生处培养办审核备案。

## 五、课程学习

课程学习是硕士研究生获取本学科基础理论和系统专业知识的重要途径。

专业学位研究生课程学习和专业实践实行学分制，基本要求是：总学分不少于32学分，其中课程学习不少于24学分（16-20学时可计作1学分），要求学位课程不少于15学分，非学位课程不少于9学分，必修环节（含专业实践）不少于6学分。

各学院、各学科专业可根据本部门学科专业的特点，确定不低于上述基本要求的分数。为使研究生有足够的时间自学，每学期的课程安排一般以不超过15学分为宜。

硕士研究生应按《上海电力学院硕士研究生培养方案》的要求，在课程学习综合考核前修完培养计划确定的所有课程。硕士生所有课程考核成绩 $\geq 60$ 分为合格。

硕士研究生培养计划中所列课程都必须考核合格。考核不合格者，必须参加补考，补考仍不合格的，给予一次重修机会。有以下情况之一者，经学校核准后，予以退学：

- 1、有2门或2门以上学位课须重修；
- 2、1门学位课程经重修考核后仍不合格；
- 3、累计4门或4门以上课程须重修；
- 4、累计3门课程经重修考核后仍不合格。

为便于评价硕士研究生课程学习的效果，为硕士研究生在校期间的各类评定、考核提供依据，可按学分加权平均成绩进行综合总评。

## 六、课程学习综合考核

研究生课程学习综合考核是研究生培养的重要环节，对硕士研究生的学习态度、课程学习完成情况、科研进展状况等方面进行的一次全面审核，考核内容主要包括政治思想和业务学习情况两个方面。

课程学习综合考核原则上安排在第三学期初完成，考核评定结果分为优秀、良好、合格、警告、不合格，共5个等级。中期考核结果为合格及以上的，一方面可以进入学位论文正式开题工作，另一方面也是参评奖学金的前提条件；考核结果为警告的，要求做出整改措施，落实到位，再进行学位论文开题；考核结果为不及格的，应提出相应整改措施，延期进行学位论文开题工作。

## 七、实践环节

专业实践是专业学位研究生培养过程中重要的教学环节，面向行业领域进行充分的、高质量的专业实践是专业学位教育质量的重要保证，专业学位研究生应按照各专业学位教学指导委员会及各专业学位类别或领域的培养方案要求完成专业实践环节。

专业实践的具体要求详见《上海电力学院专业学位研究生专业实践手册》。



## 八、学位论文

1、科学研究与学位论文工作是研究生培养的重要组成部分，是研究生综合运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题能力的主要环节。各学科专业委员会应对学位论文工作的全过程，包括文献综述与选题报告、学术活动与学术报告、论文中期检查、论文评阅和答辩等环节和要求以及对学位论文的社会评价做出具体规定，切实保证学位论文的质量。

2、专业学位研究生的学位论文，必须强化应用导向；选题应有现实针对性、应用性，一般应来源于社会实践或工作实际中的现实问题，有明确的实践意义、职业背景和应用价值；论文内容强调理论在实践中的应用，要反映和体现出研究生综合运用科学理论、方法和技术，分析问题和解决实际问题的能力，及调查研究的能力。形式可灵活多样。

3、学位论文必须由研究生独立完成，专业学位研究生应对所研究的课题有新的见解，与他人合作或在前人基础上继续进行研究的课题，论文内容应主要体现本人所做的工作。论文工作量要饱满，写作要求概念清晰、结构合理、层次分明、文理通顺，版式规范。

### 4、学位论文阶段包括的主要环节

#### （1）文献综述与选题报告

专业学位研究生入学后应在导师指导下，查阅文献资料，了解学科现状和动态，尽早确定课题方向，完成论文选题。文献综述与选题报告一般应于第三学期的前四周内完成。

文献综述与选题报告包括的主要内容：课题来源及研究背景和意义；国内外在该方向的研究和发展情况及分析；论文的主要研究内容；研究方案及进度安排，预期达到的目标；为完成课题已具备和所需的条件和经费；预计研究过程中可能遇到的困难和问题以及解决的措施；主要参考文献。文献综述与选题报告的基本要求为：字数应在 5000 字以上；阅读一定数量的中外参考文献。

选题报告在学科范围内相对集中、公开地进行，并由以硕士生导师为主体组成的审查小组（3~5 人组成）评审，其中至少有一名企业导师参与评审。学位论文选题不合格者，不得进入课题研究，但可以在一个月后重新开题。学位论文研究中途改题者，必须重新选题并通过评审。凡重新选题而未通过评审者，终止对其培养。

选题报告通过者给予 1 学分。

#### （2）论文中期检查

专业学位研究生的学位论文中期检查时间必须在开题至少半年以后进行一般在第五学期初进行，其中申请 2 年毕业的研究生要求在第四学期初完成。检查小组审核硕士研究生提交的中期检查报告，组织面试答辩，对每位硕士研究生的学位论文中期检查情况给出明确的结果。检查小组成员由 3~5 人专家组成，其中至少有一名企业导师参与评审。。中期检查的主要内容为：论文工作是否按选题报告预定的内容及进度进行；已完成的研究内容及结果；目前存在的或预期可能会出现的问题；论文按时完成的可能性等。

学位论文中期检查的结果有：按计划继续开展论文工作、督促其加快工作进度、延期毕业或重新选题三种等级。对于延期毕业或重新选题等级的硕士生，视情况责成其改进学位论文研究，延期毕业；或修定选题重新开题。

学位论文中期检查工作具体可按照《上海电力学院研究生论文中期检查工作实施办法》执行。

### （3）学位论文撰写

硕士学位论文是硕士生科学研究工作的全面总结，是描述其研究成果、反映其研究水平的重要学术文献资料，是申请和授予硕士学位的基本依据。学位论文撰写是硕士生培养过程的基本训练之一，必须按照规范认真执行。

学位论文一般应包括：选题的背景及意义、国内外研究动态、需要解决的主要问题和途径、本人在课题中所做的工作、理论分析和公式、测试装置和试验手段、计算程序、试验数据处理、必要的图表曲线、结论和所引用的参考文献等。要求立论正确，数据可靠，分析严谨，计算正确，图表清晰，论文撰写格式参照《上海电力学院研究生学位论文写作规范》。

### （4）学位论文评审与答辩

学校每年分两次集中进行论文的评审与答辩工作。专业学位研究生在论文完成后，须向所在院系和研究生处提出论文答辩申请。相关部门要对研究生的答辩资格进行审查，审查通过方可进入论文评审与答辩程序。

学位论文答辩申请一般在硕士研究生入学后的第五学期提出。论文答辩须在校内完成，论文评价标准主要考虑其实用性、综合性、创新性。专业学位研究生学位论文的评审与答辩按照学校有关规定进行。

## 九、学位申请条件

- 1、专业硕士研究生培养计划中所列课程都必须考核合格。
- 2、专业硕士研究生必须通过学校组织的非英语专业硕士研究生学位英语考试。
- 3、专业学位硕士研究生在论文答辩前必须按照规定内容全部完成《上海电力学院专业学位研究生专业实践手册》后，装订成册，且审核合格。
- 4、专业学位硕士研究生在论文答辩前必须按照《上海电力学院研究生学术论文发表与科研成果要求》的有关规定发表学术论文或取得相关科研成果。
- 5、专业学位硕士研究生必须通过学位论文的各项评审和公开答辩。

## 十、硕士研究生的超期处理

为了加强攻读硕士研究生的培养工作，规范过程管理，对超过学习年限研究生的管理作如下规定：

- 1、专业学位硕士研究生学制为2.5年。如确有必要，经导师同意、所在学院(系、所)主管领导审核、报研究生处审批和备案后，硕士研究生可以延长修读年限，但修读年限最长为4年(从入学注册之日算起)；
- 2、硕士研究生未能在修读年限内完成培养计划，视自动终止学籍，予以退学；
- 3、超过修读年限的硕士研究生退学由学校发给相应证明；
- 4、硕士研究生退学后的档案、户口等问题按以下办法处理，并办理相应的离校手续：入学前为在职人员的，返回到原单位所在地或生源所在地，定向或委托培养的硕士研究生退回定向或委托培养单位；入学前为应届毕业生，退回其生源所在地；
- 5、除因病休学外，硕士研究生超过3年以后的学费以学期为单位按照相关规定标准进行收取。

十一、本规定由研究生处负责解释。

上海电力学院研究生处

2018 年 6 月

## 研究生课程编号规则

研究生课程编号共由九位字母或数字结合构成，包括培养对象、课程性质、开课专业和顺序生成的号，各字段含义如下：

|       |  |
|-------|--|
| 培养对象  | M——学术型硕士研究生课程<br>P——专业学位硕士研究生课程  |
| 课程性质  | A——学位课<br>B——非学位课  |
| 专业编号  | 00——全校公共课<br>01——动力工程及工程热物理，该一级学科下设工程热物理、热能工程、动力机械及工程、可再生能源科学与工程等四个二级学科进行招生培养；<br>02——化学工程与技术，该一级学科下设化学工艺、应用化学、材料化学工程、环境化学工程等四个二级学科进行招生培养；<br>03——电气工程，该一级学科下设电机与电器、电力系统及其自动化、电力电子与电力传动、电工理论与新技术、电气系统检测与控制、电力工程经济与管理、电力信息技术、智能电网信息与通信工程等八个二级学科进行招生培养；<br>04——物理学，该一级学科下设物理学一个二级学科进行招生培养。 |
| 开课院部  | 21——能源与机械工程学院<br>22——环境与化学工程学院<br>23——电气工程学院<br>24——自动化工程学院<br>25——计算机科学与技术学院<br>26——电子与信息工程学院<br>27——经济与管理学院<br>28——数理学院<br>29——外国语学院<br>30——国际交流学院<br>31——现代教育技术中心<br>32——继续教育学院<br>60——马克思主义学院<br>61——艺术教育中心<br>70——体育部<br>81——图书馆<br>83——其他  |
| 课程顺序号 | 001~999——各院系部门开设的研究生课程的顺序号。  |

例如：某研究生课程编号为MA0029001，其中M——全日制学术型硕士研究生课程；A——该课程为学位课程；00——全校公共课；29——外国语学院开设的课程；001——外国语学院开设的研究生课程序号。

## “动力工程”专业学位硕士研究生培养方案

### 一、学科简介

我校能源与动力工程学科在我校建校初期就建立了，列于我校“十二五规划”七大学科群之首，是学校重点发展的专业和学科。2006年获热能工程二级学科硕士学位授予权，2010年获动力工程及工程热物理一级学科硕士点，具有完备的培养计划和丰富的研究生培养经验。专业学科硕士点所在的学科属于学校“085”工程主干学科群，是学校优势与特色学科。学位点所属的能源与动力工程专业为国家级特色专业，2010年成为首批进入国家“卓越工程师计划”的本科专业，2012年入选教育部首批“专业综合改革试点专业”，并同时入选上海市“专业综合改革试点专业”，拥有2个上海市“市级教学团队”——热能与动力工程专业教学团队、流体机械教学团队。

学位点现有专职教师60余名，具有博士学位占80%以上，1/3左右的教师具有留学经历，比较集中在35-45岁。专职教师中国家杰出青年基金获得者1名，上海市领军人才1名，上海市学术带头人2名，教育部新世纪人才1名，上海市东方学者特聘教授4名，曙光学者8名，浦江学者2名，上海市科技启明星（跟踪）2名，国务院政府特殊津贴专家5名，3人聘为教育部能源动力学科教学指导委员会委员、上海市教学名师等国家及上海市级的荣誉称号。拥有上海市重点学科、上海市教委重点学科、上海市本科教育高地，首批入选国家级工程实践教育中心，拥有上海发电环保工程技术研究中心、上海热交换系统节能工程技术研究中心、部级“热力设备腐蚀与防护”重点实验室实验室、上海市能源动力教学实验示范中心、校级现代发电技术测试中心等，专业实验室面积达2000余平方米，图书资料达到2800余种，60余万册，其中中文动力电力类占90%以上，具备了良好的教学条件。本学科与企业联合申报国家“863”计划子课题、国家“科技支撑计划”、上海市重大（重点）科技攻关课题，并完成企业委托横向课题100余项，获得省部级科研奖项10余项。

本学科与企业联合，共同建立了一支由多名教授领衔、包括中青年专职教师和科研院所、企业的技术专家组成的导师队伍，拥有包括申能上海外高桥第三发电厂总经理教授级高工冯伟忠在内的近30余名企业导师，企业导师已经为我校培养了数十名优秀硕士毕业生。专业导师和企业导师结合的高水平的师资队伍为工程专业硕士的培养奠定了优良基础。拥有国家级工程实践教育中心（与浙能嘉兴发电有限公司合作）、上海“研究生联合培养基地”（与上海电力股份有限公司、上海市电力公司合作）、华东电力试验研究院、华东电力设计研究院、上海外高桥发电有限责任公司、华西能源工业股份有限公司、中海阳禅德太阳能利用研发基地等20余家实践基地，并与上海电气集团等企业共建2个上海市工程技术研究中心。规定研究生在学习期间，必须在培养基地进行1学年的专业实践。这些实践基地为研究生培养，特别是动力工程领域专业学位研究生的培养奠定了良好的基础。

## 二、培养目标

本硕士学位点主要面向动力工程领域技术开发应用、工程设计与实施、技术攻关与技术改造、新技术推广与应用、工程规划与管理等行业及相关工程部门，紧密围绕电力清洁生产与能源高效利用、电力环境保护与污染物控制、发电设备故障诊断与可靠性分析等专业方向，培养基础扎实、素质全面、工程实践能力强，并具有一定创新能力的应用型、复合型高层次高级工程技术人员和工程管理人才。

具体要求为：

（一）拥护中国共产党的领导，热爱祖国，遵纪守法，具有服务国家和人民的高度社会责任感、良好的职业道德和创业精神、科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风，身心健康。

（二）掌握所从事行业领域坚实的基础理论和宽广的专业知识，熟悉行业领域的相关规范，在行业领域的某一方向具有独立担负工程规划、工程设计、工程实施、工程研究、工程开发、工程管理等专门技术工作的能力，具有良好的职业素养。

（三）掌握一门外国语。

## 三、专业方向

### 1、电力清洁生产与能源高效利用

电力清洁生产与能源高效利用方向根据国家能源发展战略，围绕火力发电与可再生能源利用的关键技术，具体包括火电厂热经济性评价与能源审计；火电厂节能与诊断技术；大型汽轮发电机组安全监控技术；低品位余热回收技术；工业领域主要高耗能行业的节能技术与能源梯级综合利用技术；分布式能源系统集成与运行优化技术；新型材料如纳米流体、多孔介质材料等的热物性及应用技术；提高可再生能源利用效率的工程技术，可再生能源利用系统的优化。研究火力发电及其他高耗能行业的能源高效利用以及可再生能源利用技术等，重点解决火电厂的主机和辅机节能技术、高耗能行业的余热利用技术、以及太阳能发电和风力发电中的关键技术。

### 2、电力环境保护与污染物控制

电力环境保护与污染物控制方向根据国家可持续发展战略，围绕环境保护领域的关键问题，具体包括电力新型高效、环境友好催化剂的制备、修饰、表征及其应用；环境材料在污染控制中的应用；环境材料评价方法；有毒难降解化学污染物的去污化；燃煤烟气中汞的存在形态、形成机制、排放测试及其去除；燃煤烟气中氮氧化物（NO<sub>x</sub>）的高效去除；大型燃煤机组烟气脱硫系统吸收塔的优化；脱硫脱硝一体化技术等。研究环境保护材料开发技术、燃煤烟气污染物控制技术，重点解决电力行业的烟气除尘/脱硫/脱硝、废水处理及回用、粉煤灰及脱硫灰渣的资源化等瓶颈问题。

### 3、发电设备故障诊断与可靠性分析

发电设备故障诊断与可靠性分析方向以能源设备的安全高效运行为立足点，具体包括火电站锅炉、高温蒸汽管道等承受高温高压关键部件的蠕变机理、疲劳机理、蠕变-疲劳交互作用分析；机电产品失效机理与寿命预测；关键设备和产品的寿命评估与可靠性评价方法；发电设备关键部件如风机叶片及储能装置的结构强度、疲劳损伤、动力学特

性，关键部件的结构优化设计；发电设备材料热障性涂层、耐磨涂层、抗腐蚀涂层，适应电厂高温高压条件的新材料的制备和应用。研究发电设备振动控制与故障诊断、发电设备寿命及可靠性分析等关键技术，重点解决汽轮机、风机等旋转机械的振动及控制技术，发电设备中旋转机械的故障诊断技术等关键问题。

#### 四、培养模式

以造就德智体美全面发展的高层次专门技术人才为目标，以为我国电力生产及动力设备安全高效运行提供高层次专业人才和技术保障为重任，设置合理的培养方案，明确的培养目标以及完备的课程体系。研究生学制为2年半。培养采用课程学习、专业实践和学位论文相结合的培养方式。课程学习、专业实践和学位论文同等重要，是工程类硕士专业学位研究生今后职业发展潜力的重要支撑。课程学习、实习实践、学位论文三个环节，其中理论课程学习不超过1年，学位论文工作时间不少于一年，实践教学环节贯穿于整个培养过程。我校动力工程专业硕士拟设立电力清洁生产与能源高效利用、电力环境保护与污染物控制、发电设备故障诊断与可靠性分析三个方向，课程按方向以模块形式进行设置。

培养方式为导师负责制，采用“课程学习+专业实践+学位论文工作”的培养方式，三个环节可以交叉进行。校企合作共同制定培养方案，校内课堂教学与企业授课相结合，校内实践与企业生产现场实践相统一，学位论文采用双导师制，企业问题导向形成课题，校企联合指导完成硕士学位论文。

#### 五、学习年限

全日制攻读专业学位硕士生学习年限一般为2.5年，学习年限最长不超过4年，实行中期考核分流制度。

硕士研究生的培养分为课程学习和学位论文两个阶段。

课程学习阶段主要安排在第一、二学期，按规定完成全部课程学习，基本修完毕业及授予学位的最低课程学分要求。在第三学期初，由考核小组主持，进行一次包括思想品德和业务素质全面衡量的综合性水平全面考核，检查完成培养计划规定的课程学习和必修环节状况，对课程学习阶段的结果进行综合考核评价，只有取得优秀成绩者，才能获得毕业论文提前答辩的资格。

学位论文阶段安排在第三学期至第五学期，时间不少于1年。通过课程综合考核后，应在第三学期内完成学位论文选题及开题报告。在第四学期中，即研究生学位论文中期，由考核小组主持，对研究生科研综合能力、公开发表学术论文，学位论文工作进展，以及工作态度、精力投入等方面进行考查、督促，只有取得优秀成绩者，才能申请提前毕业。

研究生如能提前取得规定的总学分和通过学位论文答辩，经本人申请，导师同意，校学位委员会批准，可以提前毕业，获得硕士学位。

#### 六、课程设置及学分分配

课程学习和专业实践实行学分制，总学分应不少于32学分，其中课程学习不少于24学分，课程学习分为学位课程和非学位课程，其中学位课程应不少于15学分。专业

实践为必修环节。对以同等学力考取的全日制工程硕士研究生，必须补修两门及以上本专业本科生的必修课程，补修课不记学分，但有科目和成绩要求，应补修而未补修或者补修成绩不合格者不能参加学位论文答辩。对跨门类、学科专业考取的研究生的，是否需补修相关课程由导师确定。

动力工程专业学位硕士研究生课程总体设置：

| 课程类别      | 课程编号   | 课程名称      | 学分   | 学时  | 开课学期 | 备注  |       |    |
|-----------|--------|-----------|--|---|------|-----|-------|----|
| 学位课程      | 思想政治课程 | MA0060001 | 中国特色社会主义理论与实践研究<br>Socialism with Chinese Characteristics:<br>Theory and Practice          | 2   | 32   | 1   | 必修    |    |
|           |        | MA0060002 | 自然辩证法概论<br>Introduction to Dialectics of Nature  | 1   | 16   | 2   |       |    |
|           | 职业素养   | PA0060003 | 工程伦理<br>Engineering Ethics   | 1   | 16   | 2   | 必修    |    |
|           | 外语课程   | PA0029000 | 非英语专业硕士研究生学位英语考试<br>Graduate English Test for Non-English Majors                           | 0   | 0    | 1~4 | 必考    |    |
|           |        | PA0029001 | 公共英语<br>Public English   | 3   | 48   | 1   | 必修    |    |
|           | 数学课程   | PA0028006 | 计算方法<br>Public Degree Courses  | 2   | 32   | 2   | 任选一门  |    |
|           |        | PA0028003 | 矩阵论<br>Matrix theory   | 2   | 36   | 2   |       |    |
|           |        | PA0028004 | 最优化方法<br>Optimization Method   | 2   | 32   | 2   |       |    |
|           | 专业基础课程 | PA0121001 | 高等材料力学<br>Advanced Mechics of Materials  | 2   | 32   | 1   | 至少6学分 |    |
|           |        | PA0121002 | 高等传热学<br>Advanced Heat Transfer  | 2   | 32   | 1   |       |    |
|           |        | PA0121003 | 高等工程流体力学<br>Advanced Engineering Fluid Mechanics   | 2   | 32   | 1   |       |    |
|           |        | PA0121009 | 火电厂热力系统节能理论与技术<br>Energy-saving Technology for Thermal System<br>of Coal-fired Power Plant | 2   | 32   | 2   |       |    |
|           |        | PA0121014 | 动力机械强度与振动<br>Strength and Vibration of Power Machinery                                     | 2   | 32   | 2   |       |    |
|           | 非学位课程  | 专业技术课程    | PB0121014  | 动力工程专业英语<br>Special English of Power Engineering      | 1    | 16  | 1     | 必修 |
|           |        |           | MB0081101  | 科技文献检索<br>Science and Technology Literature Retrieval | 1    | 16  | 1     | 必修 |
| PB0121002 |        |           | 强化传热与节能技术<br>Enhanced Heat Transfer and<br>Energy-conservation Technology                  | 2   | 32   | 2   | 至少6学分 |    |
| PB0121015 |        |           | 传热与流动的数值分析<br>Numerical Analysis on Heat Transfer and Flow                                 | 2   | 32   | 2   |       |    |
| MB0121032 |        |           | 热力系统优化<br>Optimization of Thermal System   | 2   | 32   | 2   |       |    |
| MB0121056 |        |           | 核电厂热物理及热工水力学<br>Physics and Thermal Hydraulics of Nuclear                                  | 2   | 32   | 1   |       |    |



|          |           |  |   |         |     |             |
|----------|-----------|--|---|---------|-----|-------------|
|          |           | Power Plant  |   |         |     |             |
|          | PB0121009 | 能源材料<br>Energy Materials   | 2 | 32      | 1   |             |
|          | PB0121017 | 超超临界火电厂特性<br>Ultra-supercritical Coal-fired Power Plant<br>Characteristics             | 2 | 32      | 2   |             |
|          | PB0121001 | 动力机械有限元法<br>Finite Element Method in Power Machinery                                   | 2 | 32      | 2   |             |
|          | PB0121012 | 机电故障诊断技术<br>Mechatrical Fault Diagnosis  | 2 | 32      | 1   |             |
|          | PB0121016 | 机电系统可靠性与安全性设计<br>Reliability and Safety Design of Mechanical<br>and Electrical Systems | 2 | 32      | 2   |             |
| 实验<br>课程 | PB0121006 | 数据分析与实验设计<br>Data Analysis and Experimental Design                                     | 2 | 32      | 2   |             |
|          | PB0121020 | 现代动力工程测试技术<br>Modern Power Engineering Measurement<br>Technology                       | 2 | 32      | 2   |             |
| 人文<br>素养 | PB0060xxx | 在学校专业硕士研究生公共选修课程目录人<br>文素养类中任选一门   | 1 | 16      | 1、2 | 必修          |
| 体育<br>健身 | MB0070xxx | 体育健身<br>Sports and Fitness   | 0 | 32      | 1、2 | 必修          |
| 必修<br>环节 | PB0121033 | 创新与创业<br>Innovation and entrepreneurship   | 1 | 0       | 1~4 | 8<br>学<br>分 |
|          | PB0121036 | 学术讲座及职业素质教育<br>Academic lectures and occupation quality<br>education                   | 1 | 12<br>次 | 1~4 |             |
|          | PB0121038 | 文献综述与选题报告<br>Literature review and Research Report                                     | 1 | 32      | 1~2 |             |
|          | PB0121037 | 专业（生产）实践<br>Practice (Production) for Teaching   | 5 | 32      | 3~4 |             |

体育健身类课程，在第1、2学期中，每学期至少参加一项体育健身活动，旨在研究生中积极推广参加体育锻炼，不计学分。

创新创业类活动，在第1~4学期中，至少参与1次研究生处或学院认定的创新与创业竞赛等活动，经过学院考核，计1学分。

## 七、专业实践要求

专业实践是工程类硕士专业学位研究生获得实践经验，提高实践能力的重要环节，充分的、高质量的实习实践是专业学位研究生教育质量的重要保证。专业实践的目的在于使研究生在实践过程中加强对本专业的理论基础、专门知识的理解，掌握较强的动手能力和实践技能。全日制专业学位研究生在学期间，必须保证不少于一年（40周）的实践教学（具有2年及以上企业工作经历的工程类硕士专业学位研究生专业实践时间应不少于6个月，不具有2年企业工作经历的工程类硕士专业学位研究生专业实践时间应不少于1年），可采用集中实践与分段实践相结合的方式。接受研究生专业实践的企事业单位，需指定一名讲师或工程师以上职称的指导教师，具体负责指导研究生的实践工作，并在结束时对研究生的实践活动进行考核。

全日制专业学位研究生专业实践形式：

- 1、进入校企联合学校研究生工作基地；
- 2、进入科研开发性质的企事业单位；
- 3、在校参与导师的科研项目、实验室建设项目等实践活动。

在答辩前以上述三种形式累计实践时间不少于1年（具有2年及以上企业工作经历的工程类硕士专业学位研究生专业实践时间应不少于6个月，不具有2年企业工作经历的工程类硕士专业学位研究生专业实践时间应不少于1年）。

全日制专业学位研究生要提交实践学习计划，实践活动结束后提交实践学习总结报告，并在专业范围内进行会议交流，考核通过后取得相应学分。不参加专业实践或专业实践考核未通过者，不得申请毕业和学位论文答辩。

非全日制专业学位研究生可根据自己的工作条件，进行专业实践，实践时间不少于1年。

## 八、学位论文

本领域的硕士学位论文应直接来源于动力工程领域，具有明确的工程背景；其研究成果要有实际应用价值。论文拟解决的问题要有一定的技术难度、理论深度和一定的先进性。具体可从以下几个方面来选取：

- 1、技术攻关、技术改造、技术推广与应用；
- 2、引进、消化、吸收和应用国外的先进技术项目；
- 3、新工艺、新设备、新产品的研制与开发；
- 4、一个较为完整的动力工程领域项目的规划、评估和研究；
- 5、其它相关的应用基础性研究、应用研究。

学位论文应能具体描述关键技术问题的解决思路和方法，介绍解决技术问题中所应用的基础性理论、科学方法。

1、工程设计类论文，应以解决生产或工程实际问题为重点，设计方案正确，布局及设计结构合理，数据准确，设计符合相关的行业标准，技术文档齐全；

2、技术研究或技术改造类(包括应用基础研究、应用研究、实验研究等)项目论文，综合应用基础理论与专业知识，分析过程正确，实验方法科学，实验结果可信，论文成果具有先进性和实用性；

3、侧重于工程管理的论文，应有明确的工程应用背景，研究成果应具有一定的经济或社会效益，统计或收集的数据可靠、充分，理论建模和分析方法科学正确。

学位论文须独立完成，要体现研究生综合运用科学理论、方法和技术解决实际问题的能力。学位论文字符数一般不少于20000字；设计、作品等形式的学位论文，应有对设计或作品的简要阐述和说明，字数一般不少于5000字。

学位论文评阅人和答辩委员会成员中，应有相关行业实践领域具有高级专业技术职务的专家。

## “电气工程”专业学位硕士研究生培养方案

### 一、学科简介

电气工程学科是上海电力学院办学历史最悠久、学生人数最多、实力最强、最具电力特色的学科，是上海市属高校中唯一与电力系统具有紧密联系的“电气工程”学科。在上海市高校学科专业布局中属于我校优先发展的主干学科，在全国同类学科排名前10%。拥有上海市高原学科、上海市一流学科（培育）、上海市“现代电力系统与电站自动化”重点学科（培育）、上海市“电站自动化技术”重点实验室、上海市“绿色能源并网工程技术中心”、上海市教委“智能电网技术与工程”和“电力安全与节能”重点学科、“电气工程”一级学科硕士点等高水平学科建设平台。同时与企业合作建设了“上海电力学院电气工程硕士绿色能源科技创新与实践培养基地”等多层次的产学研实践基地。近60年来为我国培养了2万多名电力行业专业技术人才，在电力行业内享有很好的声誉和较高的知名度。

本学科导师队伍规模大，师资条件优秀，“双师特征”明显。目前拥有研究生导师80余名，其中30多名专任教师具有行业、企业的全职工作、脱产实习实践经历。本学科拥有国家“百千万人才工程”、国家“青年千人”、上海市“东方学者”、曙光学者等20多名高水平教师。此外，学科拥有30多名兼职教师，多为各大电力企业高级技术或管理人才，或行业内知名学者。

本学科科研实力雄厚，科研水平领先。近年来，共承担科研项目200多项，其中含国家863项目、国家重点研发计划、中欧能源国际合作项目、国家自然科学基金、上海市重大、重点科技攻关项目等40多项；获省部级及以上科技成果奖21项（含国家科技进步二等奖1项）。近2年来，共发表论文300多篇，其中含顶尖IEEE期刊论文在内的SCI、EI检索论文达100多篇。申请或授权发明专利、软件著作权达60多项，并逐步成功实现成果转化，为电力行业的进步提供了有力支撑。

本学科扎实推进教学建设工作，近5年，在教学方面获奖20余项，包括上海市教学成果奖6项（含特等奖1项、一等奖3项）、上海市优秀教材奖5项、电力行业精品教材2项、上海市精品课程7项等。

### 二、培养定位及目标

电气工程专业学位硕士研究生主要是培养掌握本领域坚实的基础理论和宽广的专业知识、具有较强的解决实际问题的能力，能够适应于电气工程领域及相关专业技术或管理工作，具有良好的职业素养的高层次应用型、开发型、复合型高层次工程技术与工程管理人才。具体要求为：

- 1、拥护中国共产党的领导，热爱祖国，遵纪守法，具有服务国家和人民的高度社会责任感、良好的职业道德和创业精神、科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风，身心健康。
- 2、掌握所从事行业领域坚实的基础理论和宽广的专业知识，熟悉行业领域的相关规

范，在行业领域的某一方向具有独立担负工程规划、工程设计、工程实施、工程研究、工程开发、工程管理等专门技术工作的能力，具有良好的职业素养。

3、掌握一门外国语。

### 三、研究方向

电气工程专业学位（085207）的主要研究方向包括（但不限于）：

#### 1、电力系统规划与分析

该专业方向的主要研究内容有：电力系统的规划理论与应用技术研究、新型供电模式的研究、电力系统运行分析与仿真技术、电力系统运行分析与仿真技术、电力系统稳定分析控制及安全保障技术等。

#### 2、新能源电力系统

该专业方向的主要研究内容有：风力发电、光伏发电等新能源的发电技术及并网技术；主动配电技术；微电网技术；储能技术及其应用，特色研究领域主要有海上风力发电技术、主动配电网技术等。

#### 3、电力系统运行与控制

该专业方向的主要研究内容有：电力系统安全经济运行、电力系统经济调度、电力系统无功优化、变压器优化运行、配电网优化运行、电力系统动态建模、电力系统继电保护与控制、柔性交直流输电系统及其控制等。

#### 4、电力电子技术及其应用

该专业方向的主要研究内容有：电能变换、电力拖动与控制、电力电子装置与系统、直流转换器的拓扑和控制策略、逆变器的拓扑和控制策略、软开关拓扑结构、新型滞环PWM控制策略、电力电子系统的小信号分析和建模等。

### 四、学习方式及修业年限

电气工程专业学位研究生可采用全日制和非全日制两种学习方式，基本修业年限为2.5年，最长修业年限不少过4年。

### 五、培养模式及导师指导

采用课程学习、专业实践和学位论文相结合的培养方式。课程学习、专业实践和学位论文同等重要。

1、课程学习阶段主要安排在第一、二学期，按规定完成全部课程学习，基本修完毕业及授予学位的最低课程学分要求。公共课程、专业基础课程和选修课程主要在学校集中学习，校企联合课程、案例课程以及职业素养课程可在学校或企业开展。在第三学期初，由考核小组主持，进行一次包括思想品德和业务素质全面衡量的综合性水平全面考核，检查完成培养计划规定的课程学习和必修环节状况，对课程学习阶段的结果进行综合考核评价，只有取得优秀成绩者，才能获得毕业论文提前答辩的资格。

2、专业实践可采用集中实践和分段实践相结合的方式，原则上要到企业进行，根据具体情况，课程学习和专业实践也可以分学期交叉进行。具有2年及以上企业工作经历的电气工程全日制专业学位硕士研究生专业实践时间应不少于6个月，不具有2年企业工作经历的电气工程全日制专业学位硕士研究生专业实践时间应不少于1年。非全日制

专业学位硕士研究生专业实践可结合自身工作岗位任务开展。

3、学位论文研究工作一般应与专业实践相结合，选题应来源于工程实际或具有明确的工程应用背景。论文研究工作的有效时间不少于1年。

4、电气工程专业学位硕士研究生的培养方式为导师负责制，每一位专业学位研究生均有来自学校的“学术型导师”和来自企业的“工程型导师”进行“双导师”联合指导培养。

## 六、课程设置及学分要求

电气工程专业学位硕士研究生所修课程总学分为32学分，其中课程学习为26学分，必修环节为6学分。

课程总体设置如下表：

| 课程类别      | 课程编号  | 课程名称  | 学分 | 学时 | 开课学期 | 备注     |
|-----------|---|---|----|----|------|--------|
| 学位课程      | MA0060001                                     | 中国特色社会主义理论与实践研究<br>Socialism with Chinese Characteristics:<br>Theory and Practice | 2  | 32 | 1    | 必修     |
|           | MA0060002                                     | 自然辩证法概论<br>Introduction to Dialectics of Nature                                   | 1  | 16 | 2    |        |
|           | PA0060003                                     | 工程伦理<br>Engineering Ethics  | 1  | 16 | 2    |        |
|           | PA0029000                                     | 非英语专业硕士研究生学位英语考试<br>Graduate English Test for Non-English Majors                  | 0  | 0  | 1~4  | 必考     |
|           | PA0029001                                     | 公共英语<br>Public English  | 3  | 48 | 1    | 必修     |
|           | PA0028003                                     | 矩阵论<br>Matrix theory  | 2  | 32 | 2    |        |
|           | MA0323001                                     | 现代控制理论<br>Modern Control Theory   | 3  | 48 | 1    | 不少于6学分 |
|           | MA0323015                                     | 高等电力系统分析<br>Advanced Power System Analysis  | 2  | 32 | 1    |        |
|           | MA0323019                                     | 现代电力电子技术<br>Modern Power Electronic Technology                                    | 2  | 32 | 1    |        |
|           | MA0323021                                     | 高电压试验技术<br>High voltage test technology   | 2  | 32 | 1    |        |
| PA0323002 | 电网络分析理论<br>Electrical Network Analysis Theory | 2   | 32 | 2  |      |        |
| 非学位课程     | PB0323001                                     | 电气工程专业英语<br>Professional English for Electrical Engineering                       | 1  | 16 | 1    | 5学分    |
|           | MB0081101                                     | 科技文献检索<br>Science and Technology Literature Retrieval                             | 1  | 16 | 2    |        |
|           | PB0323011                                     | 电气工程新技术专题<br>Topic of New Technology for Electrical Engineering                   | 1  | 16 | 2    |        |

|      |           |   |   |     |     |        |
|------|-----------|---|---|-----|-----|--------|
|      | PB0323013 | 工程项目案例（含财务知识）<br>Case Study for Engineering Project(including financial literacy) | 1 | 16  | 2   |        |
|      | PB0323014 | 中国电力工业史<br>Modern History of China's Electrical Industry                          | 1 | 16  | 2   |        |
| 选修课程 | PB0323012 | 电力市场理论与技术<br>Theory and Technology for Electricity Market                         | 1 | 16  | 2   | 不少于6学分 |
|      | MB0323032 | 电力系统规划<br>Power System Planning   | 2 | 32  | 1   |        |
|      | MB0323034 | 电力系统保护与自动化技术<br>Power System Protection and Automation Technology                 | 2 | 32  | 1   |        |
|      | MB0323037 | 电力电子技术在电力系统中的应用<br>Power Electronics Technology in Power Systems                  | 2 | 32  | 1   |        |
|      | MB0323038 | 中国电力与能源（B）<br>Electric Power and Energy in China（B）                               | 2 | 32  | 1   |        |
|      | MB0323044 | 电磁兼容原理与技术<br>Principle and technology of electromagnetic compatibility            | 2 | 32  | 1   |        |
|      | MB0323045 | 高电压绝缘及其应用<br>High voltage insulation and its application                          | 2 | 32  | 1   |        |
|      | MB0323055 | DSP 技术及应用<br>DSP Technology and Application                                       | 2 | 32  | 1   |        |
|      | MB0323056 | 交流传动系统<br>AC Drive System   | 2 | 32  | 1   |        |
| 人文素养 | PB0060xxx | 在学校专业硕士研究生公共选修课程目录人文素养类中任选一门  | 1 | 16  | 1、2 | 必修     |
| 体育健身 | MB0070xxx | 体育健身<br>Sports and Fitness  | 0 | 32  | 1、2 |        |
| 必修环节 | PB0323035 | 创新与创业<br>Innovation and entrepreneurship  | 1 | 0   | 1~4 | 6学分    |
|      | PB0323038 | 学术讲座及职业素质教育<br>Academic lectures and occupation quality education                 | 1 | 12次 | 1~4 |        |
|      | PB0323039 | 文献综述与选题报告<br>Literature review and Research Report                                | 1 | 32  | 1、2 |        |
|      | PB0323037 | 专业（生产）实践<br>Practice (Production) for Teaching                                    | 3 | 72  | 1~4 |        |

注 1. 体育健身类课程，在第 1、2 学期中，每学期至少参加一项体育健身活动，旨在研究生中积极推广参加体育锻炼，不计学分。

2. 创新创业类活动，在第 1~4 学期中，至少参与 1 次研究生处或学院认定的创新与创业竞赛等活动，计 1 学分。

## 七、专业实践要求

具有 2 年及以上企业工作经历的电气工程全日制专业学位硕士研究生专业实践时间应不少于 6 个月，不具有 2 年企业工作经历的电气工程全日制专业学位硕士研究生专业

实践时间应不少于1年。非全日制专业学位硕士研究生专业实践可结合自身工作岗位任务开展。

专业实践方式：进入上海电力学院产学研联合培养研究基地、研究生工作站、专业实践基地等开展相关科研工作和专业实践；或者结合导师的科研项目，以分散形式到企业进行专业实践。

专业实践应有明确的任务和考核指标，专业学位研究生应提交专业实践计划，撰写专业实践总结报告，按专业方向组织考核小组（3~5人）对专业实践总结报告进行考核，考核通过后，记3学分。

## 八、学位论文

学位论文须在导师指导下，由电气工程专业学位硕士研究生本人独立完成，具有相应的技术要求和较充足的工作量，体现其综合运用科学理论、方法和技术手段解决工程技术问题的能力，具有先进性、实用性，取得了较好的成效。学位论文研究工作一般应与专业实践相结合，选题应来源于工程实际或具有明确的工程应用背景，可以采用产品研发、工程规划、工程设计、应用研究、工程/项目管理、调研报告等多种形式。

### 1. 文献综述与选题报告要求

（1）电气工程专业学位硕士研究生入学后应在导师指导下，查阅文献资料，了解学科现状和动态，尽早确定课题方向，完成论文选题。选题应和专业研究方向结合，应来源于工程实际或具有明确的工程应用背景。

（2）研究生一般应在第三学期期中前完成选题报告，选题报告应不少于5000字（不含图表），其主要内容包括：课题的意义，国内外关于该课题的研究现状及发展趋势，论文的基本构思，研究方法，计划进度，预期目标及成果，主要参考资料等。主要参考文献应在25篇以上，其中外文文献不少于10篇。

选题报告应相对集中、公开地进行，并由以硕士生导师为主体组成的审查小组评审。选题报告会应吸收有关导师和研究生参加，跨学科的论文选题应聘请相关学科的导师参加。若学位论文课题有重大变动，应重做选题报告。评审通过的选题报告，应以书面形式交研究生主管部门备案。

对文献阅读和开题报告工作的具体要求见《上海电力学院关于硕士学位论文开题报告的规定》。

### 2. 论文中期检查要求

学位论文实行中期检查制度，中期检查一般在第四学期期中前完成。

组成考查小组（3~5人组成）对研究生学位论文进行中期检查。中期检查的主要内容为：课题研究进度，论文是否按开题报告的计划进行；已完成的研究内容、阶段性结论、成果及新见解；尚需研究的主要问题及研究方案；后期工作安排及论文按时完成的可能性。对学位论文中期检查工作的具体要求见《上海电力学院硕士论文中期检查工作规定》。

### 3. 学术论文发表要求

硕士研究生在学位论文答辩前必须以第一作者身份（或导师第一作者，硕士研究生第二作者）撰写1篇及以上与专业学术研究或学位论文内容相关的学术论文，在学院指

定的本学科国内外公开出版的核心以上期刊（期刊目录另行发布）上录用或发表。

#### 4. 学位论文写作

学位论文写作应立论正确、概念清晰、结构合理、层次分明、文理通顺，版式规范。对不同形式的论文要求如下：

（1）产品研发类：应来源于工程实际，包括各种软、硬件产品的研发。产品具有先进、实用的功能，产品设计方案科学、可行，技术手段先进，产品符合行业规范要求，满足相应的生产工艺和质量标准，研发工作具有一定的工作量，对研发产品或核心部分进行试制，并进行性能测试分析，产品具有潜在的经济效益和社会效益。

（2）工程规划/设计类：应来源于工程实际，规划/设计方案合理正确，数据准确，规划/设计符合行业相关规范和标准，设计有一定的新颖性、先进性，设计工作具有一定的工作量，技术文档齐全，规划/设计结果投入了实施或通过了相关业务部门的评估。

（3）应用研究类：应来源于工程实际，研究思路清晰，方案设计可行，资料和数据分析科学、准确，具有一定的新颖性，研究工作具有一定的工作量，研究成果具有工程应用价值，可产生经济效益和社会效益。

（4）项目/工程管理类：应来源于工程实际，具有一定的广度和深度，管理工作具有一定的难度和工作量，项目/工程管理问题研究方法和程序规范、科学、合理，统计或收集的资料可靠、充分，应提出明确的解决方案、对策或建议，具有一定社会价值或工程应用前景。

（5）调研报告类：应来源于工程实际，是行业或企业发展中亟需调研的工程或技术问题。具有一定的广度和深度，调研工作具有一定的难度和工作量，调研方法和程序科学、合理，资料搜集可靠，数据统计和分析方法正确，应给出明确的调研结论，提出相应的对策或建议，具有一定社会、经济价值或工程应用前景。

学位论文写作规范要求见《上海电力学院硕士学位论文写作规范》。

#### 5. 论文评审、答辩和学位申请、授予

研究生应按期提交学位论文，由学校统一安排进行学位论文学术不端检测、校内预审、校外双盲评审等考核，只有依次通过以上环节者，才能进入学位论文答辩环节。

学位论文通过审核后，应在答辩前至少请2位正、副教授或相当专业技术职务的同行专家写出评阅意见，评阅通过后方可组织答辩。

硕士学位论文答辩一般在第五学期期末进行，原则上不得延期。

硕士论文答辩委员会必须由3或5名（其中1名必须是硕士学位论文评阅人）具副教授（含副教授）职称的同行专家组成。答辩委员会主席由教授级专家担任。答辩由答辩委员会主席主持。论文答辩不合格者，经答辩委员会同意，可在一年内修改完成，重新答辩一次。

课程学习阶段综合考核及论文中期考核完成情况优秀的研究生，经本人提出申请，导师同意，经研究生处批准可以提前进行学位论文答辩。

学位论文通过答辩后，校学位论文评定委员会根据答辩委员会及院系学位分委员会的意见，按照有关规定做出是否授予学位的决定。

硕士学位论文的评审与答辩按照《上海电力学院硕士研究生学位论文校内预审及“双



盲”评议工作办法》、《上海电力学院硕士学位论文答辩及学位申请的规定》、《上海电力学院硕士研究生申请提前答辩的规定》、《上海电力学院硕士学位授予工作细则》等相关规定进行。

## “控制工程”专业学位硕士研究生培养方案

### 一、学科简介

电力工业向大容量、高参数发展，国家提出对传统能源开展节能减排工作，发电过程中控制任务也从保障系统稳定控制、精确控制向精细化控制、高效控制以实现节能环保转化。此外，国家积极推进新能源和分布式发电，智能电站、智能用电是智能电网的重要组成部分。所有这些对于智能化、信息化、自动化技术提出了新的要求，需要新的检测技术和控制手段，形成了对高端应用型控制人才的极大需求。因此，本专业学位主要对接国家和能源电力行业需求，聚焦国家电力能源的自动化和智能化高层次应用型人才培养、技术更新等关键问题。

控制工程学科作为我校传统优势学科，拥有一支结构合理、特色鲜明的师资队伍。目前本学科拥有硕士生导师 30 多名，包括有上海市“领军人才”、上海市“优秀学科带头人”、上海市“东方学者”特聘教授、曙光学学者、启明星等高水平教师 10 多名。此外，本专业还配有教授级高级工程师、高级工程师职称的校外导师 30 多人，与校内专职导师共建特色鲜明的教学团队和导师团队，以实现控制工程专业硕士所需的校企双导师培养要求。本学科现有上海电站自动化技术重点实验室、上海发电过程智能管控工程技术研究中心，以及“现代电力系统与电站自动化”、“电力企业信息化与决策支持”上海市重点学科和“电力系统安全与节能”、“智能电网技术与工程”上海市教委重点学科；建设了基于虚拟 DCS 的激励式全范围电站仿真系统、分散控制系统、电站优化控制系统、厂级监控信息系统、智能无线传感网络监控系统、发电机组振动状态监测与故障诊断系统、智能电网用户端节能监控系统等研究平台以及国家级新能源电力系统实验教学示范中心、核电运行与仿真实验室等特色实验室。此外，本学科还与上海自动化仪表股份有限公司、上海工业自动化仪表研究院、上海电力股份有限公司、上海明华电力工程公司、上海外高桥发电厂、石洞口电厂、宝钢电厂等单位联合建设了研究生实践基地，科学研究条件良好，学生就业主要在各发电集团、电力公司、电力设计院、电力研究院、电力设备制造、自动化公司以及服务能源电力领域的企事业单位。

本学科科研实力雄厚，水平领先。近五年来，本学科共承担科研项目 100 多项，科研经费达 2000 多万元，其中包括国家 863 计划重点项目子课题、国家自然科学基金（含面上和青年基金）等国家级项目。在高水平论文及专利成果方面，近五年在国内外学术期刊和国际会议发表论文 600 多篇，申请及授权专利 100 多项，其中 10 多项已转让至上海市电力公司电力科学研究院、中国大唐集团科学技术研究院有限公司等，为电力行业的发展与进步提供了有力支持。

本学科深入推进学科建设，科研及教学成果斐然。近五年时间，在科研方面共获得上海市技术发明奖一等奖、上海市科技进步奖二等奖、教育部科技进步二等奖等奖项共 6 项，获得教学成果包括上海市教学成果一、二等奖多项，获得《自动控制原理》、《计算机硬件》、《过程控制系统设计》等 5 门上海市精品课程，出版专著及教材 20 余本。

## 二、培养目标

控制工程领域全日制专业学位硕士研究生的培养目标是掌握控制工程专业领域坚实的基础理论和宽广的专业知识、具有较强的解决实际问题的能力，能够承担专业技术或管理工作、具有良好的职业素养的高层次应用型、开发型、复合型高级工程技术人才与管理人才。

学位获得者应具备：

1、拥护党的基本路线和方针政策，热爱祖国，遵纪守法，具有良好的职业道德和敬业精神，具有科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风。

2、了解本学科的发展动向，基础扎实、素质全面、工程实践能力强，具有一定的创新能力。

3、掌握自动控制领域的基础理论、自动控制技术、自动控制设备及现代控制工程的基本内容。在自动控制领域具有独立从事工程设计、工程实施、工程研究、工程开发、工程管理等能力。

4、熟练掌握一门外语，能够顺利阅读本领域国内外科技资料和文献。

5、身体健康。

## 三、专业方向

1、发电过程自动化技术：主要研究内容包括火电生产过程建模技术、先进测量技术、热工过程优化控制技术、协调控制技术、燃烧优化控制技术、发电机组 AGC 技术、负荷优化分配技术等。

2、智能检测与节能优化：主要研究内容包括发电过程数据采集、先进传感器技术、智能仪表、测控装置、设备状态监测与故障诊断、系统节能与优化等。

3、核电仪控与安全评估：主要研究内容包括核电机组建模与仿真、核电厂数字化控制与参数整定、核岛热工仪表健康评估、常规岛经济运行能效诊断系统、核电设备故障诊断与综合评价、先进核电站安全级仪控系统概率安全评价研究等。

4、新能源发电控制技术：主要研究内容包括新能源系统建模与仿真（风电、光伏发电系统）、新能源发电系统的检测与控制技术、新能源发电系统中电力电子变流装置的优化设计与非线性控制、储能系统与分布式电源的协调控制技术。

5、智能电网与微电网技术：主要研究内容包括智能电网中的先进传感和测量技术、智能配电网监测与自愈控制技术、变电设备状态监测与健康诊断技术、风光储互补微电网运行控制、功率预测、负荷优化调度及能量管理系统技术等。

6、嵌入式网络化测控技术：主要研究内容包括嵌入式仪表设计开发、嵌入式测控技术、网络化控制技术与系统、嵌入式发电机组状态监测、智能配电网嵌入式测控终端等。

7、无线传感网与物联网技术：主要研究内容包括电力传感网络技术、工业无线传感网络、物联网技术及应用、现场总线技术、工业以太网技术等。

## 四、培养模式

1、控制工程专业学位硕士研究生的培养方式为导师负责制，每一位专业学位研究生都由校内学术性和企业工程型的“双导师”进行指导，采用课程学习+专业实践+学位论文

文工作的培养方式，三部分内容可以相互交叉进行。

2、课程学习在校内完成，原则上要求一年内修完全部课程教学学分，研究生除了需要完成基础理论课程和专业课程之外，还需完成职业素质教育的学习和训练。

3、专业实践原则上要到企业进行，时间不得少于半年，以应届本科考取的工程硕士生的实践教学时间原则上不少于一年，可采用集中实践和分段实践相结合的方式；根据具体情况，课程学习和专业实践也可以分学期交叉进行。

4、学位论文工作要结合专业实践进行，论文选题必须具备工程背景，必须和具体的科研开发、设计或工程管理项目有结合，论文工作的有效时间不得少于一年。

## 五、学习年限

全日制攻读专业学位硕士生学习年限一般为2.5年，学习年限最长不超过4年，实行中期考核分流制度。

硕士研究生的培养分为课程学习和学位论文两个阶段。

课程学习阶段主要安排在第一、二学期，按规定完成全部课程学习，基本修完毕业及授予学位的最低课程学分要求。在第三学期初，由考核小组主持，进行一次包括思想品德和业务素质全面衡量的综合性水平全面考核，检查完成培养计划规定的课程学习和必修环节状况，对课程学习阶段的结果进行综合考核评价，只有取得优秀成绩者，才能获得毕业论文提前答辩的资格。

学位论文阶段安排在第三学期至第五学期，时间不少于1年。通过课程综合考核后，应在第三学期内完成学位论文选题及开题报告。在第四学期中，即研究生学位论文中期，由考核小组主持，对研究生科研综合能力、公开发表学术论文，学位论文工作进展，以及工作态度、精力投入等方面进行考查、督促，只有取得优秀成绩者，才能申请提前毕业。

研究生如能提前取得规定的总学分和通过学位论文答辩，经本人申请，导师同意，校学位委员会批准，可以提前毕业，获得硕士学位。

## 六、课程设置及学分分配

学位课学分不少于16分，总学分不少于32学分，包括学位课程、非学位课程和必修环节。对以同等学力考取的全日制工程硕士研究生，必须补修两门及以上本专业本科生的必修课程，补修课不记学分，但有科目和成绩要求，应补修而未补修或者补修成绩不合格者不能参加学位论文答辩。对跨门类、学科专业考取的研究生，是否需补修相关课程由导师确定。

控制工程专业学位硕士研究生课程总体设置如下表：

| 课程类别 |        | 课程编号      | 课程名称   | 学分 | 学时 | 开课学期 | 备注 |
|------|--------|-----------|--|----|----|------|----|
| 学位课程 | 思想政治课程 | MA0060001 | 中国特色社会主义理论与实践研究<br>Socialism with Chinese Characteristics: Theory and Practice | 2  | 32 | 1    | 必修 |
|      |        | MA0060002 | 自然辩证法概论<br>Introduction to Dialectics of Nature                                | 1  | 16 | 2    |    |
|      | 职业素养   | PA0060003 | 工程伦理<br>Engineering Ethics   | 1  | 16 | 2    |    |

|        |           |   |   |     |     |        |        |
|--------|-----------|---|---|-----|-----|--------|--------|
| 外语课程   | PA0029000 | 非英语专业硕士研究生学位英语考试<br>Graduate English Test for Non-English Majors  | 0   | 0   | 1~4 | 必考     |        |
|        | PA0029001 | 公共英语<br>Public English  | 3   | 48  | 1   | 必修     |        |
| 数学课程   | PA0028004 | 最优化方法<br>Optimization Method                                      | 2   | 32  | 2   | 不少于2学分 |        |
|        | PA0028006 | 计算方法<br>Calculation Method  | 2   | 32  | 2   |        |        |
| 专业学位课程 | PA0324001 | 现代控制工程<br>Modern Control Engineering                              | 3   | 48  | 1   | 不少于7学分 |        |
|        | PA0324002 | 系统辨识技术及应用<br>Application of System Identification Technology      | 2   | 32  | 1   |        |        |
|        | MA0324013 | 现代检测技术<br>Modern Detection Technology                             | 3   | 48  | 2   |        |        |
|        | MA0324016 | 现代数字信号处理<br>Modern Digital Signal Processing                      | 2   | 32  | 1   |        |        |
| 非学位课程  | 公共选修      | MB0081101   | 科技文献检索<br>Science and Technology Literature Retrieval   | 1   | 16  | 2      | 必修     |
|        | 专业选修课程    | PB0324001   | 控制工程专业英语<br>Specialized English for Control Engineering   | 1   | 16  | 1      | 必修     |
|        |           | PB0324002   | 测控系统设计与实践<br>Design and Practice for Measurement and Control System                             | 3   | 48  | 2      | 不少于3学分 |
|        |           | PB0324003   | 火电厂热工控制系统设计与实践<br>Design and Practice for Thermotechnical Control System in Thermal Power Plant | 3   | 48  | 2      |        |
|        |           | PB0324034   | 工业控制网络技术与应用实践<br>Application and Practice for Industrial Control Network Technology             | 2   | 32  | 2      | 不少于4学分 |
|        |           | MB0324036   | 机器视觉<br>Machine Vision  | 2   | 32  | 2      |        |
|        |           | MB0324052   | 设备状态监测与故障诊断<br>Monitoring of Equipment Condition and Fault Diagnosis                            | 2   | 32  | 1      |        |
|        |           | MB0324054   | 新能源发电检测与控制<br>Detection and Control of New Energy Power Generation                              | 2   | 32  | 1      |        |
|        |           | PB0324055   | 嵌入式系统与应用实践<br>Application and Practice of Embedded System                                       | 2   | 32  | 2      |        |
|        | 人文素养      | PB0060xxx   | 在学校专业硕士研究生公共选修课程目录人文素养类中任选一门  | 1   | 16  | 1、2    | 必修     |
|        | 体育健身      | MB0070xxx   | 体育健身*<br>Sports and Fitness   | 0   | 32  | 1、2    | 必修     |
| 必修环节   | PB0324035 | 创新与创业*<br>Innovation and entrepreneurship                         | 1   | 0   | 1~4 | 6学分    |        |
|        | PB0324038 | 学术讲座及职业素质教育<br>Academic lectures and occupation quality education | 1   | 12次 | 1~4 |        |        |
|        | PB0324039 | 文献综述与选题报告<br>Literature review and Research Report                | 1   | 32  | 1、2 |        |        |
|        | PB0325037 | 专业（生产）实践<br>Practice (Production) for Teaching                    | 3   | 72  | 1~4 |        |        |

注：1.体育健身类课程，在第1、2学期中，每学期至少参加一项体育健身活动，旨在研究生中积极推广参加体育锻炼，不计学分。

2.创新创业类活动，在第1~4学期中，至少参与1次研究生处或学院认定的创新与创业竞赛等活动，经过学院考核，计1学分。

## 七、专业实践要求

专业实践是重要的教学环节，专业学位研究生在学期间，必须保证不少于半年的实践教学，可采用集中实践与分段实践相结合的方式。

实践方式：控制工程领域实践基地包括发电企业、电力设计院、电力试验研究院、自动化仪表研究院、自动化设备制造企业等。也可以进入导师指定的工程研发性质企事业单位，或参与导师的科研项目、实验室建设项目等实践活动（但必须导师提出申请，学院主管领导批准）。

以上单位接纳工程硕士完成专业实践能力培养环节，协助完成论文工作。每个工程硕士研究生根据专业实践指导方案（大纲），提交实践学习计划，撰写实践学习总结报告。由于实践地点不同、时间不同，实践内容有所不同，因此，在实践前，根据实践地点和当时单位的工作内容，由学院给出实践大纲。

实践结束后，由学院组成答辩小组对提交总结报告的学生进行答辩，经认真考核通过后，根据专业实践的时间，记3学分。

## 八、学位论文

学位论文工作是研究生培养的重要组成部分，是对研究生进行科学研究或承担专门技术工作的全面训练，是培养研究生创新能力，综合运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题能力的主要环节。专业学位论文选题应来源于应用课题或现实问题，必须要有明确的职业背景和应用价值。专业学位论文应反映研究生综合运用知识技能解决实际问题的能力水平。

### 1、文献综述与选题报告

（1）全日制专业学位研究生应在第二学年由导师指导，查阅文献资料，了解学科现状和动向，尽早确定课题方向，完成论文选题。选题应结合专业研究方向，在理论或应用上具有一定意义，内容充实。专业学位论文拟解决的问题要有一定的技术难度和工作量，论文要体现一定的理论深度和先进性。学位论文形式可以多种多样，可采用调研报告、应用基础研究、规划设计、产品开发、案例分析、项目管理等形式。具体可从以下几个方面选取：

- 1) 技术攻关、技术改造、技术推广与应用；
- 2) 新工艺、新材料、新产品、新设备的研制与开发；
- 3) 引进、消化、吸收和应用国外先进技术项目；
- 4) 应用基础性研究、预研专题；
- 5) 一个较为完整的工程技术项目或工程管理项目的规划或研究；
- 6) 工程设计与实施。

（2）研究生必须在第三学期末或第四学期初作选题报告，同时向学科提交不少于

6000字（不含图表）的详细报告，其内容主要包括：课题的意义，国内外关于该课题的研究现状及发展趋势，论文的基本构思，研究方法，计划进度，预期目标及成果，主要参考资料等，选题报告中引用外文文献应不少于10篇。

选题报告应相对集中、公开地进行，并由以硕士生导师为主体组成的审查小组评审。选题报告会应吸收有关导师和研究生参加，跨学科的论文选题应聘请相关学科的导师参加。若学位论文选题有重大变动，应重做选题报告。评审通过后的选题报告，应以书面形式交研究生处备案。

## 2、论文中期检查

学位论文实行中期检查制度。在第五学期前三周内进行论文阶段中期检查，按工程领域方向组织考核小组（3-5人组成）对研究生的论文工作进展以及工作态度、论文完成的可能性等进行全方位的考查。硕士生的论文中期检查可与学术报告会统筹安排。

## 3、学位论文要求

学位论文须独立完成，应对所研究的课题有新的见解，论文工作应采用先进的实验手段、科学的研究方法，使其在科研方面受到较全面的基本训练。要能体现研究生综合运用科学理论、方法和技术解决实际问题的能力。

专业学位论文评价标准主要考虑以下几方面：

### （1）实用性

学位论文应立足于实践，在调查研究的基础上针对实际工作中需要研究的问题，或者制约某个部门、行业或企业发展所急需解决的问题进行研究，论文数据采集必须准确，论证严密，论文成果具有先进性和可操作性。

### （2）综合性

根据专业学位研究生培养目标“具有综合运用所学知识分析和解决专业领域实际问题的能力”的要求，论文研究不仅要有一定的实践应用性，而且要体现作者具有综合运用所学科学技术理论和方法解决实际问题的能力。

### （3）创新性

注重创造性地将现有理论和规律运用于实践，并使其创造出新价值。

论文内容具体要求：

（1）文献综述应对选题所涉及的工程技术或管理问题的国内外状况有清晰的描述与分析；

（2）综合运用基础理论、科学方法、专业知识和技术手段对所解决的实际问题进行分析研究，并能在某方面提出独立见解；

（3）论文工作应有明确的实践应用背景，有一定的技术难度或理论深度，论文成果具有先进性和实用性；

（4）论文工作应在导师指导下独立完成。工作量饱满，一般应至少有一学年的论文工作时间；

（5）论文写作要求概念清晰、结构合理、层次分明、文理通顺，版式规范；

（6）对不同领域或形式的论文另要求如下：

①工程设计类论文，应以解决生产或工程实际问题为重点，设计方案正确，布局及

设计结构合理，数据准确，设计符合行业标准，技术文档齐全，设计结果投入了实施或通过了相关业务部门的评估；

②技术研究或技术改造类（包括应用基础研究、应用研究、预先研究、实验研究、系统研究等）项目论文，综合应用基础理论与专业知识，分析过程正确，实验方法科学，实验结果可信，论文成果具有先进性和实用性；

③工程软件或应用软件为主要内容的论文，要求需求分析合理，总体设计正确，程序编制及文档规范，并通过测试或可进行现场演示；

④侧重于工程管理的论文，应有明确的工程应用背景，研究成果应具有一定经济或社会效益，统计或收集的数据可靠、充分，理论建模和分析方法科学正确。

#### 4、论文评审及答辩

学位论文答辩申请一般在硕士研究生入学后的第五学期提出。专业学位硕士研究生在论文答辩前必须按照《上海电力学院研究生学术论文发表与科研成果要求》的有关规定发表学术论文或取得相关科研成果后，方可申请学位论文答辩。论文答辩须在校内完成，论文评价标准主要考虑其实用性、综合性、创新性。学位论文评审、答辩和学位申请的具体要求按《上海电力学院攻读专业学位硕士研究生培养工作规定》、《上海电力学院研究生学位论文评审和答辩的有关规定》和《上海电力学院学位授予工作实施细则》等有关规定执行。



## “工程管理”专业学位硕士研究生培养方案

### 一、学科简介

工程管理（专业学位）是充分融合我校管理学与电力系统等学科优势的基础之上，着重从“智能电网工程管理、新能源工程管理、电力工程安全管理”等三个方向培养我国电力能源工程亟需的高层次、应用型工程管理专门人才。本专业拥有数支特色鲜明和一定知名度的专业化教学团队和导师团队。现有专职研究生指导教师 34 人，其中教授 7 人、副教授 18 人。并从国内外知名电力能源企业聘请了 25 名拥有丰富实践经验的高级工程管理人员作为本专业的兼职教师，其中教授级高工 5 名，高级工程师/高级经济师 20 名。本专业具有较强的科研能力和充足的经费和实践保障，近 5 年来分别承担了 30 余项包括国家自然科学基金、国家社会科学基金、教育部和上海市社会科学基金、上海市自然科学基金在内的纵向科研项目，和来自于各级电力公司、发电集团和相关政府部门及其他企业委托的横向科研项目，年均科研经费 150 余万元；拥有“电力工程安全管理”上海市专业学位研究生实践基地 1 个，上海高校人文社会科学重点研究基地“一带一路”能源电力管理与发展战略研究中心 1 个。

### 二、培养目标

培养掌握马克思主义基本原理和中国特色社会主义理论体系，具备良好的政治素质和职业道德，系统掌握电力能源工程管理理论与方法、以及相关工程领域的基础理论和现代能源电力专业知识，具有较强的计划、组织、指挥、协调和决策能力，能够独立担负电力能源工程管理工作的复合型、应用型的高层次工程管理人才。

工程管理专业硕士（MEM）学位获得者应具备：

- 1、拥护党的基本路线和方针政策，热爱祖国，热爱人民，遵纪守法，具有良好的职业道德和敬业精神。
- 2、具有严谨求实的科学态度和作风、创新精神，良好的工程素质和职业素质。
- 3、全面、系统的了解和掌握电力能源工程管理的基础理论知识和专业知识以及先进技术方法、最新发展动态和先进管理技术手段。
- 4、具有运用先进的管理理论与方法解决实际电力能源工程管理问题的能力。
- 5、在电力能源工程管理领域的某一具体方向，具有较强的项目规划、设计、管理、组织和实施能力。能够独立承担电力工程管理工作。
- 6、具有良好的沟通、交流和协作能力，具有一定的英语沟通和读写能力。

### 三、专业方向

1、智能电网工程管理:该方向主要培养具备现代电工电子技术、自动化技术、控制理论、计算机及网络技术、管理学及相关学科知识，能够在复杂电网系统规划、寿命周期成本分析、电力系统技术经济评价、电力信息管理系统、电力风险管理、智能电网建设、复杂电网运营维护及相关法律法规等方面从事管理工作的高端工程管理人才。

2、新能源工程管理:该方向主要培养具备能源工程、动力工程、建筑环境与设备、

环境工程学、管理学及相关学科知识，能够在太阳能、风能等新能源工程领域从事技术经济分析、能源系统与规划、节能减排、分布式能源利用与储存、热电工程安装运营与维护等方面的高端工程管理人才。

3、电力工程安全管理:该方向主要培养具备电力工程领域安全决策、安全规划、安全组织与协调、安全控制与应对、安全教育与激励及相关学科知识，能够在供电系统的建设、运营与维护、防灾减灾等方面发挥重要作用的高端工程管理人才。

#### 四、培养模式

1、本专业学位硕士研究生培养方式为导师负责制，采用课程学习、实践教学（含专业实训、企业实习）和学位论文相结合的培养方式。

2、本专业课程设置突出工程管理实践的特点，注重分析能力和创造性解决实际问题能力的培养。以电力能源工程管理学科为基础，与相关工程学科相结合，充分反映电力能源工程管理实践领域对专门人才的知识与素质要求。课程内容具有宽广性、前沿性、综合性和系统性，注重分析能力和创造性解决实际问题能力的培养。教学中综合运用团队学习、案例分析、现场研究、项目训练等方法。

3、专业实践面向电力能源行业领域的实际工作，由实践单位指定导师和校内导师共同承担培养任务，在遵循“集中实践与分段实践”相结合、“校内实践和现场实践”相结合、“专业实践与论文工作”相结合的原则下，通过科学研究、专业调研、专业实验、专业实习等多种形式进行充分的、高质量的实践工作，以达到提高实践能力与创新能力之目的。

4、学位论文的内容要求、撰写要求和评价指标体系按上海市学位委员会办公室制定的《上海市工程管理硕士专业学位论文基本要求和评价指标体系（试行）》执行，论文工作的有效时间不得少于一年。

#### 五、学习年限

全日制攻读专业学位硕士生学习年限一般为2.5年，学习年限最长不超过4年，实行中期考核分流制度。

硕士研究生的培养分为课程学习和学位论文两个阶段。

课程学习阶段主要安排在第一、二学期，按规定完成全部课程学习，基本修完毕业及授予学位的最低课程学分要求。在第三学期初，由考核小组主持，进行一次包括思想品德和业务素质全面衡量的综合性水平全面考核，检查完成培养计划规定的课程学习和必修环节状况，对课程学习阶段的结果进行综合考核评价，只有取得优秀成绩者，才能获得毕业论文提前答辩的资格。

学位论文阶段安排在第三学期至第五学期，时间不少于1年。通过课程综合考核后，应在第三学期内完成学位论文选题及开题报告。在第四学期中，即研究生学位论文中期，由考核小组主持，对研究生科研综合能力、公开发表学术论文，学位论文工作进展，以及工作态度、精力投入等方面进行考查、督促，只有取得优秀成绩者，才能申请提前毕业。

研究生如能提前取得规定的总学分和通过学位论文答辩，经本人申请，导师同意，

校学位委员会批准，可以提前毕业，获得硕士学位。

## 六、课程设置及学分分配

学位课学分不少于16分，总学分不少于31学分，包括学位课程、非学位课程和必修环节。对以同等学力考取的全日制工程硕士研究生，必须补修两门及以上本专业本科生的必修课程，补修课不记学分，但有科目和成绩要求，应补修而未补修或者补修成绩不合格者不能参加学位论文答辩。对跨门类、学科专业考取的研究生的，是否需补修相关课程由导师确定。

工程管理专业学位硕士研究生课程总体设置如下表：

| 课程类别                |        | 课程编号      | 课程名称  | 学分  | 学时 | 开课学期 | 备注 |        |
|---------------------|--------|-----------|---|---|----|------|----|--------|
| 学位课程                | 思想政治课程 | MA0060001 | 中国特色社会主义理论与实践研究<br>Socialism with Chinese Characteristics:<br>Theory and Practice | 2   | 32 | 1    | 必修 |        |
|                     |        | MA0060002 | 自然辩证法概论<br>Introduction to Dialectics of Nature                                   | 1   | 16 | 2    |    |        |
|                     | 外语课程   | PA0029000 | 非英语专业硕士研究生学位英语考试<br>Graduate English Test for Non-English Majors                  | 0   | 0  | 1~4  | 必考 |        |
|                     |        | PA0029001 | 公共英语<br>Public English  | 3   | 48 | 1    | 必修 |        |
|                     | 专业学位课程 | PA0327001 | 运筹学<br>Operational Research   | 2   | 32 | 1    | 必修 |        |
|                     |        | PA0327002 | 工程经济学<br>Engineering Economics  | 2   | 32 | 1    |    |        |
|                     |        | PA0327003 | 工程管理概论<br>Introduction of Engineering Management                                  | 2   | 32 | 1    |    |        |
|                     |        | PA0327004 | 系统工程<br>Systems Engineering   | 2   | 32 | 1    |    |        |
|                     |        | PA0327005 | 建设工程法规<br>Laws and Codes of Construction Projects                                 | 2   | 32 | 1    |    |        |
|                     | 非学位课程  | 公共选修课程    | MB0081101   | 科技文献检索<br>Science and Technology Literature Retrieval           | 1  | 16   | 2  | 必修     |
| 专业选修课程<br> <br>方向必修 |        | 公共课       | PB0327001   | 工程管理专业英语<br>Professional English of Engineering Management      | 1  | 16   | 1  | 必修     |
|                     |        | 方向1       | PB0327004   | 电力信息化与决策支持<br>Electric Power Informatization & Decision Support | 2  | 32   | 2  | 不少于4学分 |
|                     |        |           | PB0327005   | 电力工程项目管理<br>Power Engineering Project Management                | 2  | 32   | 2  |        |
|                     |        | 方向2       | PB0327006   | 能源合同管理<br>Energy Management Contract                            | 2  | 32   | 2  |        |
|                     |        |           | PB0327005   | 电力工程项目管理<br>Power Engineering Project Management                | 2  | 32   | 2  |        |
|                     |        | 方向        | PB0327007   | 安全工程学导论<br>Introduction to Safety Engineering                   | 2  | 32   | 2  |        |

|                     |      |           |   |   |     |     |        |
|---------------------|------|-----------|---|---|-----|-----|--------|
| 专业选修课程<br> <br>方向选修 | 3    | PB0327008 | 电力系统安全评价方法<br>Power system security evaluation method             | 2 | 32  | 2   | 不少于4学分 |
|                     | 方向1  | PB0323002 | 现代电力系统导论<br>Overview of Modern Electric Power System              | 2 | 32  | 2   |        |
|                     |      | PB0323003 | 电力系统规划<br>Power System Planning                                   | 2 | 32  | 2   |        |
|                     |      | PB0327009 | 电力负荷预测<br>Electricity Load Forecast                               | 2 | 32  | 2   |        |
|                     |      | PB0327010 | 财务分析与评价<br>Financial Analysis and Appraisal                       | 2 | 32  | 2   |        |
|                     |      | PB0323003 | 电力系统规划<br>Power System Planning                                   | 2 | 32  | 2   |        |
|                     | 方向2  | PB0327004 | 电力信息化与决策支持<br>Electric Power Informatization & Decision Support   | 2 | 32  | 2   |        |
|                     |      | PB0327010 | 财务分析与评价<br>Financial Analysis and Appraisal                       | 2 | 32  | 2   |        |
|                     |      | PB0327011 | 能源规划与管理<br>Energy Planning and Management                         | 2 | 32  | 2   |        |
|                     |      | PB0327004 | 电力信息化与决策支持<br>Electric Power Informatization & Decision Support   | 2 | 32  | 2   |        |
|                     | 方向3  | PB0327010 | 财务分析与评价<br>Financial Analysis and Appraisal                       | 2 | 32  | 2   |        |
|                     |      | PB0327012 | 电力风险管理<br>Risk Management of Power Systems                        | 2 | 32  | 2   |        |
|                     |      | MB0070xxx | 体育健身<br>Sports and Fitness  | 0 | 32  | 1、2 |        |
|                     | 必修环节 | PB0327037 | 专业（生产）实践<br>Practice (Production) for Teaching                    | 3 | 72  | 1~4 |        |
|                     |      | PB0327038 | 学术讲座及职业素质教育<br>Academic Lectures and Occupation Quality Education | 1 | 12次 | 1~4 |        |
|                     |      | PB0327039 | 文献综述与选题报告<br>Literature Review and Research Report                | 1 | 32  | 1、2 |        |
|                     |      |           |   |   |     | 5学分 |        |

体育健身类课程，在第1、2学期中，每学期至少参加一项体育健身活动，旨在研究生中积极推广参加体育锻炼，不计学分。

## 七、专业实践要求

专业学位研究生在学期间，必须保证不少于半年的实践教学，可采用集中实践与分段实践相结合的方式；应届本科毕业生的实践教学时间原则上不少于1年。

专业实践具体要求如下：

①研究生在进入实习单位前，应与导师一起制订专业实践计划，列出专业实践的具体内容和预计成果。

②研究生参与专业实践活动期间要培养收集资料、积累经验的学习习惯，应记录专业实践工作笔记。

③专业实践期间，研究生每半年应就其实践期间的主要实践内容、成果及收获等撰

写一篇不少于 5000 字的专业实践总结报告，在本专业内进行公开交流讨论。

专业实践报告交流会由学院负责组织，由校内外专家、现场实践单位负责人等至少 3（含 3 人）人组成考核小组，由学生本人汇报专业实践工作，考核小组根据研究生的现场实践工作量、综合表现及现场实践单位的反馈意见等评定本阶段的专业实践成绩。

④专业实践结束后，研究生应填写专业实践环节考核表，经考核通过后方可取得相应学分。

其中按“参与导师的科研项目、实验室建设项目等实践活动”完成专业实践环节的研究生，必须完成 1 篇不低于 6000 字的工作报告或成果论文，经导师和院系主管领导审查合格后，方可获得相应学分。

## 八、学位论文

工程管理硕士专业学位论文应从实际的工程管理实践中选择研究主题，运用所学的本专业的理论知识和科学方法解决问题，取得明显的工程影响效果，体现作者一定的工程管理能力。研究成果对工程管理具有一定的推广和应用价值。

工程管理硕士专业学位论文可分为主体研究类、工程应用类和工程案例类等 3 种形式。工程管理硕士专业学位论文的内容要求、撰写要求和评价指标体系按上海市学位委员会办公室制定的《上海市工程管理硕士专业学位论文基本要求和评价指标体系（试行）》执行。

工程管理硕士专业学位论文的具体要求如下：

1、硕士生入学后应在导师指导下，查阅文献资料，了解学科现状和动向，尽早确定课题方向，在第 1、2 学期内完成论文选题。论文选题应围绕工程管理硕士的主要研究方向，直接来源于生产实际或具有明确的项目背景，其研究成果要有实际应用价值，能解决一个(或一个以上)完整的工程管理问题。选题应具有一定的创新性和可操作性。学位论文必须由工程管理硕士学位攻读者本人在导师指导下独立完成，并能体现综合运用科学理论、方法和技术手段解决工程实际问题的能力。学位论文的主要内容可以是研究报告、产品开发、发明专利等形式。

2、开题报告应不少于 5000 字，主要包括：课题的意义，国内外关于该课题的研究现状及发展趋势，论文的研究内容，研究方法，计划进度，预期目标及成果，主要参考文献等；工程管理硕士生进入论文开题阶段，必须阅读该领域与研究课题相关的著作、学术论文或研究报告等文献，数量不少于 20 篇，其中引用的外文文献应不少于 6 篇。

3、开题报告必须以学术报告会形式进行，在学科范围内相对集中、公开进行，并由以硕士生导师为主体组成的审查小组评审。跨学科的论文选题应聘请相关学科的导师参加。若学位论文课题有重大变动，应重做开题报告。评审通过后的开题报告，应以书面形式交研究生处备案。

4、除开题报告之外，研究生还应积极参加各种学术活动，提高学术水平，应尽量参加 1-2 次全国学术会议或与国内访问学者的学术交流活动；要求以第一作者并署名本校为第一完成单位在公开出版学术刊物上至少发表 1 篇与专业学术研究或学位论文内容相关的学术论文。

5、学位论文实行中期检查制度，在研究生学位论文中期（第四学期中），组织考查

小组（3~5人组成）对研究生综合能力、论文工作进展以及工作态度、精力投入等方面进行考查。

6、学位论文必须在导师指导下由硕士生本人独立完成，论文工作量饱满，论文篇幅一般在2.5万字以上。和他人合作或在前人基础上继续进行的课题应写明本人所做的工作，共同工作的部分应加以说明。通过做学位论文应使研究生受到科学与技术研究的全面训练，在论文工作中要注意培养研究生查阅和综合文献的能力、理论分析和计算的能力、实验能力、数据分析与处理的能力等，以保证研究生具有独立从事科研工作或解决工程技术问题的能力。论文应立论正确，资料详实、论证有据、逻辑严谨，有自己的独到见解，文句简练，图表清楚。

7、研究生应按期提交学位论文，由学校统一安排进行学位论文学术不端检测、校内预审、校外双盲评审等考核，只有依次通过以上环节者，才能进入学位论文答辩环节。

8、学位论文通过审核后，应在答辩前至少请2位副高级专业技术职务的同行专家写出评阅意见，评阅通过后方可组织答辩。

9、论文答辩。硕士论文答辩委员会由3（或5）人以上组成，其中，至少有一人是来校外副高级职称及以上的专家。答辩由答辩委员会主席主持。论文答辩不合格者，经答辩委员会同意，可在一年内修改完成，重新答辩一次。

10、学位论文通过答辩后，校学位委员会根据答辩委员会及院系学术委员会的意见，按照有关规定做出是否授予学位的决定。

## “计算机技术”专业学位硕士研究生培养方案

### 一、学科简介

计算机技术学科是我校重点发展的学科之一，学科根据能源互联网的发展需求并结合我校的电力特色，本专业聚焦“电力能源”行业对计算机技术人才的需求特点，与企业合作培养适合国家信息发展战略的高层次、工程型、复合型计算机技术人才。近年来，本学科得到了上海市重点学科、上海市教委重点学科的资助，针对电力行业的信息化、智能化建设需求，开展了大量的科学研究和应用实践，在大数据与云计算技术、智能信息处理技术、信息安全技术及应用、网络及电力通信技术、嵌入式系统及应用等研究领域具有重要的影响。

学科拥有一支以中青年骨干教师为骨干、学术思想活跃的教师队伍，已经积累了丰厚的研究基础，具有较为合理的学术梯队和良好的科研发展态势。目前已有研究生指导教师18人，其中教授5人，副教授13人，全部具有博士学位。已承担了多项国家自然科学基金、上海市科委项目等纵向科研项目 and 一批IT企业项目，年平均科研总经费达500多万元；学科近几年在国内外重要的学术期刊和学术会议上发表论文300余篇，其中被SCI和EI收录的论文达100多篇次；申请专利和软件著作权20余项。

本学科具有良好的研究生培养条件，拥有上海市重点学科—“电力企业信息化与决策支持”。拥有专业的“计算机网络”实验室、“物联网”实验室和国家级重点实验室的子中心“大数据研究中心”和“信息安全研究中心”等研究生培养基地。近年来，结合科研项目的资助，建设完成了“无线传感器网络监测平台”、“网络攻击与防御实验平台”、“SmallWorld GIS 开发平台”、“Andorid 移动智能终端开发平台”等教学科研平台。本学科已与多家国有企业和IT公司进行项目合作。这些都有力地保障了本学科研究生的培养质量。

### 二、培养目标

上海电力学院计算机技术全日制硕士专业学位培养目标是：为适应我国现代化建设的需要，以社会和行业需求为导向，面向计算机技术应用领域的前沿，培养具有本领域坚实的基础知识和专业技能，较强的解决实际问题的工程应用能力，特别是掌握用计算机技术解决电力行业信息化、智能化过程中遇到的相关实际问题的工程技术方法，能够承担专业技术或管理工作，具有良好的职业素养的高层次应用型、复合型人才。

学位获得者应具备：

- 1、拥护党的基本路线和方针政策，热爱祖国，遵纪守法，具有良好的职业道德和敬业精神，具有科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风。
- 2、掌握本领域坚实的基础理论和宽广的专业知识，了解本领域的发展动向，具有一定的创新能力。
- 3、掌握解决工程问题的先进技术方法和现代技术手段，并具备独立担负工程技术和

工程管理工作的能力。

4、熟练掌握一门外国语，能运用该外语比较熟练地阅读和翻译本专业的文献资料，同时必须具备较强的听、说、写方面的能力。

5、具有良好的心理素质和健康的体魄。

### 三、专业方向

计算机技术（085211）属于工学门类，一级学科为工程（专业）硕士（0852），本学科的主要研究方向包括（但不限于）：

#### 1、智能信息处理技术

该方向主要研究电力大数据的数据采集、存储和数据分析挖掘等关键技术，并结合电力行业的实际应用场景，开展电力大数据的应用研究。

#### 2、信息安全技术及应用

该方向主要以应用密码学、入侵检测、网络信息认证等信息安全理论和方法为基础，研究电力系统信息安全管理评测体系及关键技术，构建主动可控的电力信息安全防御系统。

#### 3、网络及电力通信技术

该方向根据智能电网建设对网络通信技术的需求，围绕无线网络、光纤通信、电力线载波通信的关键技术开展理论与应用研究。

#### 4、嵌入式系统及应用

该方向研究基于无线传感器网络的嵌入式信息化电气设备关键技术、电能监测技术、电气系统控制网络技术、电气系统控制管理和信息一体化技术、电力软件智能化技术。

### 四、培养模式

1、计算机技术全日制专业学位硕士研究生的培养方式为导师负责制，每一位专业学位研究生都由校内学术性和企业工程型的“双导师”进行指导，采用课程学习+专业实践+学位论文工作的培养方式，三部分内容可以相互交叉进行。

2、课程学习要求在校内完成，原则上要求一年内修完全部课程教学学分，研究生除了需要完成基础理论课程和专业课程之外，还需完成职业素质教育的学习和训练；

3、专业实践原则上要到企业进行，时间不少于半年，应届本科毕业生实践时间不得少于一年，可采用集中实践和分段实践相结合的方式；根据具体情况，课程学习和专业实践也可以分学期交叉进行。

4、学位论文工作要结合专业实践进行，论文选题必须具备工程背景，必须和具体的科研开发、设计或工程管理项目有结合，论文工作的有效时间不得少于一年。

### 五、学习年限

全日制攻读专业学位硕士生学习年限一般为2.5年，学习年限最长不超过4年，实行中期考核分流制度。

硕士研究生的培养分为课程学习和学位论文两个阶段。

课程学习阶段主要安排在第一、二学期，按规定完成全部课程学习，基本修完毕业



及授予学位的最低课程学分要求。在第三学期初，由考核小组主持，进行一次包括思想品德和业务素质全面衡量的综合性水平全面考核，检查完成培养计划规定的课程学习和必修环节状况，对课程学习阶段的结果进行综合考核评价，只有取得优秀成绩者，才能获得毕业论文提前答辩的资格。

学位论文阶段安排在第三学期至第五学期，时间不少于1年。通过课程综合考核后，应在第三学期内完成学位论文选题及开题报告。在第四学期中，即研究生学位论文中期，由考核小组主持，对研究生科研综合能力、公开发表学术论文，学位论文工作进展，以及工作态度、精力投入等方面进行考查、督促，只有取得优秀成绩者，才能申请提前毕业。

研究生如能提前取得规定的总学分和通过学位论文答辩，经本人申请，导师同意，校学位委员会批准，可以提前毕业，获得硕士学位。

## 六、课程设置及学分分配

计算机技术专业学位论文硕士研究生所修课程总学分不少于33学分，其中课程学习不少于27学分，学位课程学分不少于18学分。课程总体设置如下表：

| 课程类别      | 课程编号   | 课程名称      | 学分  | 学时  | 开课学期 | 备注  |        |    |
|-----------|--------|-----------|---|---|------|-----|--------|----|
| 学位课程      | 思想政治课程 | MA0060001 | 中国特色社会主义理论与实践研究<br>Socialism with Chinese Characteristics:<br>Theory and Practice | 2   | 32   | 1   | 必修     |    |
|           |        | MA0060002 | 自然辩证法概论<br>Introduction to Dialectics of Nature                                   | 1   | 16   | 2   |        |    |
|           | 职业素养   | PA0060003 | 工程伦理<br>Engineering Ethics  | 1   | 16   | 2   |        |    |
|           | 外语课程   | PA0029000 | 非英语专业硕士研究生学位英语考试<br>Graduate English Test for Non-English Majors                  | 0   | 0    | 1~4 | 必考     |    |
|           |        | PA0029001 | 公共英语<br>Public English  | 3   | 48   | 1   | 必修     |    |
|           | 数学课程   | PA0028003 | 矩阵论<br>Matrix theory  | 2   | 32   | 2   | 必修     |    |
|           | 专业课程   | MA0325011 | 计算机网络<br>The computer network   | 3   | 48   | 1   | 不少于9学分 |    |
|           |        | MA0325012 | 智能信息处理技术<br>Intelligent information processing technology                         | 3   | 48   | 1   |        |    |
|           |        | PA0325004 | 安全技术与密码协议<br>Security Technology and Cryptographic Protocols                      | 3   | 48   | 1   |        |    |
|           |        | PA0325005 | 算法设计与分析<br>Algorithm Design and Analysis  | 3   | 48   | 2   |        |    |
|           |        | PA0325006 | 网络攻击与防御技术<br>Network Attack and Defense Technology                                | 3   | 48   | 2   |        |    |
|           | 非学位课程  | 公共选修      | MB0081101   | 科技文献检索<br>Science and Technology Literature Retrieval | 1    | 16  | 2      | 必修 |
|           |        | 专业选修课程    | PB0325031   | 计算机技术专业英语<br>Professional English                     | 1    | 16  | 2      | 必修 |
|           |        |           | PB0325032   | 智能电网导论<br>The Introduction of Smart Grid              | 2    | 32  | 2      | 不少 |
| PB0325036 |        |           | 嵌入式系统设计与实践  | 2   | 32   | 2   |        |    |

|          |           |  |   |         |     |                  |
|----------|-----------|--|---|---------|-----|------------------|
|          |           | Embedded System Design and Practice                                  |   |         |     | 于<br>6<br>学<br>分 |
|          | PB0325037 | 网络编程技术<br>Network Programming Techniques                             | 2 | 32      | 2   |                  |
|          | PB0325038 | 工控系统分析与应用<br>Analysis and Application of Industrial Control System   | 2 | 32      | 2   |                  |
|          | PB0325039 | 大数据管理技术<br>Big Data Management Technology                            | 2 | 32      | 1   |                  |
|          | PB0325040 | Web 数据挖掘<br>Web Data Mining  | 2 | 32      | 2   |                  |
|          | MB0325040 | 智能电网信息安全技术<br>Information Security Technology of Smart Grid          | 2 | 32      | 1   |                  |
|          | MB0325041 | 大数据技术原理及应用<br>Principle and Application Technology of Data           | 2 | 32      | 2   |                  |
|          | MB0325042 | 高级程序设计（Python）<br>Advanced Programming (Python)                      | 2 | 32      | 1   |                  |
|          | MB0325043 | Matlab 程序设计<br>Matlab Programming                                    | 2 | 32      | 1   |                  |
| 人文<br>素养 | PB0060xxx | 在学校专业硕士研究生公共选修课程目录人文<br>素养类中任选一门                                     | 1 | 16      | 1、2 | 必<br>修           |
| 体育<br>健身 | MB0070xxx | 体育健身*<br>Sports and Fitness  | 0 | 32      | 1、2 | 必<br>修           |
| 必修<br>环节 | PB0325045 | 创新与创业*<br>Innovation and entrepreneurship                            | 1 | 0       | 1~4 | 6<br>学<br>分      |
|          | PB0325048 | 学术讲座及职业素质教育<br>Academic lectures and occupation quality<br>education | 1 | 12<br>次 | 1~4 |                  |
|          | PB0325049 | 文献综述与选题报告<br>Literature review and Research Report                   | 1 | 32      | 1、2 |                  |
|          | PB0325047 | 专业（生产）实践<br>Practice (Production) for Teaching                       | 3 | 72      | 1~4 |                  |

注：1.体育健身类课程，在第1、2学期中，每学期至少参加一项体育健身活动，旨在研究生中积极推广参加体育锻炼，不计学分。

2. 创新创业类活动，在第1~4学期中，至少参与1次研究生处或学院认定的创新与创业竞赛等活动，经过学院考核，计1学分。

## 七、专业实践要求

专业学位研究生在学期间，必须保证不少于半年的实践教学，可采用集中实践与分段实践相结合的方式。具有2年及以上企业工作经历的研究生专业实践时间应不少于6个月，不具有2年企业工作经历的工程类硕士专业学位研究生专业实践时间应不少于1年。非全日制工程类研究生专业实践可结合自身工作岗位任务开展。

专业实践方式：进入上海电力学院产学研联合培养研究基地、研究生工作站、专业实践基地等开展相关科研工作和专业实践，或者结合导师的科研项目，以分散形式到企业进行实践活动。

全日制专业学位研究生要提交专业实践学习计划，撰写专业实践学习总结报告，要求学生专业实践报告进行会议交流，经认真考核通过后，根据专业实践的时间，记3学分。

## 八、学位论文

学位论文须独立完成，应对所研究的课题有新的见解，论文工作应采用先进的实验手段、科学的研究方法，使其在科研方面受到较全面的基本训练。专业学位论文选题应来源于应用课题或现实问题，要有明确的职业背景和应用价值。专业学位论文应反映研究生综合运用知识技能解决实际问题的能力和水平。

### 1、文献综述与选题报告要求

（1）研究生入学后应在导师指导下，查阅文献资料，了解学科现状和动向，尽早确定课题方向，完成论文选题。选题应结合专业研究方向，在理论或应用上具有一定意义，内容充实，优先选用应用性较强的课题，力争能解决较为重要的工程实际问题。

（2）研究生必须在第三学期末或第四学期初作选题报告，同时向学科提交不少于5000字（不含图表）的详细报告。选题报告的主要内容包括：课题的意义，国内外关于该课题的研究现状及发展趋势，论文的基本构思，研究方法，计划进度，预期目标及成果，主要参考资料等，选题报告中引用外文文献应不少于10篇。

选题报告应相对集中、公开地进行，并由以硕士生导师为主体组成的审查小组评审。选题报告会应吸收有关导师和研究生参加，跨学科的论文选题应聘请相关学科的导师参加。若学位论文课题有重大变动，应重做选题报告。评审通过的选题报告，应以书面形式交研究生主管部门备案。

### 2、论文中期检查要求

学位论文实行中期检查制度。在第五学期前三周内进行论文阶段中期检查，按专业方向组织考核小组（3~5人组成）对研究生的论文工作进展以及工作态度、论文完成的可能性等进行全方位的考查。

### 3、学位论文要求

（1）文献综述应对选题所涉及的工程技术或管理问题的国内外状况有清晰的描述与分析；

（2）综合运用基础理论、科学方法、专业知识和技术手段对所解决的实际问题进行分析研究，并能在某方面提出独立见解；

（3）论文工作应有明确的实践应用背景，有一定的技术难度或理论深度，论文成果具有先进性和实用性；

（4）论文工作应在导师指导下独立完成。工作量饱满，一般应至少有一学年的论文工作时间；

（5）论文写作要求概念清晰、结构合理、层次分明、文理通顺，版式规范；

（6）对不同形式的论文要求如下：

①工程设计类论文，应以解决生产或工程实际问题为重点，设计方案正确，布局及设计结构合理，数据准确，设计符合行业标准，技术文档齐全，设计结果投入了实施或通过了相关业务部门的评估；

②技术研究或技术改造类（包括应用基础研究、应用研究、预先研究、实验研究、系统研究等）项目论文，综合应用基础理论与专业知识，分析过程正确，实验方法科学，实验结果可信，论文成果具有先进性和实用性；

③工程软件或应用软件为主要内容的论文，要求需求分析合理，总体设计正确，程序编制及文档规范，并通过测试或可进行现场演示；

④侧重于工程管理的论文，应有明确的工程应用背景，研究成果应具有一定经济或社会效益，统计或收集的数据可靠、充分，理论建模和分析方法科学正确。

#### 4、论文评审、答辩和学位申请要求

学位论文答辩申请一般在硕士研究生入学后的第五学期提出。专业学位硕士研究生在论文答辩前必须按照《上海电力学院研究生学术论文发表与科研成果要求》的有关规定发表学术论文或取得相关科研成果后，方可申请学位论文答辩。论文答辩须在校内完成，论文评价标准主要考虑其实用性、综合性、创新性。学位论文评审、答辩和学位申请的具体要求按《上海电力学院攻读专业学位硕士研究生培养工作规定》、《上海电力学院研究生学位论文评审和答辩的有关规定》和《上海电力学院学位授予工作实施细则》等有关规定执行。

附录 1：上海电力学院 2018 级专业学位硕士研究生培养进程简表

| 学期 | 主要培养进程及事项  |
|----|--|
| 1  | <p>① 新生报到、注册、入学，研究生英语学位考试，评定入学奖学金，确定指导教师，取得学籍；</p> <p>② 入学一个月内，在导师指导下，按专业培养方案制定完成研究生《个人培养计划》；</p> <p>③ 按学期教学计划，完成对应研究生课程学习，通过考试考核，取得学分；</p> <p>④ 在导师指导下，开展一定量中外文文献阅读工作，在课程学习、专业实践以及科学研究中逐步把握和确定研究方向。</p>                               |
| 2  | <p>① 全面落实、完成研究生课程及必修环节的学习考核，包括导师指导安排的教学（生产）实践、文献阅读，修满培养方案规定的基本学分要求，并通过研究生英语学位考试；</p> <p>② 在导师指导下，明确研究方向，通过必要的文献阅读、科研训练、专业实践、实验设计等环节，积累必要的研究和发展基础，为学位论文选题做准备；</p> <p>③ 总结第一学年的思想政治表现、课程学习、科研活动、论文进展、社会实践、身体状况等，准备硕士研究生课程学习阶段综合考核工作。</p> |
| 3  | <p>① 开学两周内完成课程学习阶段综合考核工作；</p> <p>② 根据一年来的课程学习状况，开展学业（课程）奖学金评定工作；</p> <p>③ 在导师指导下，结合实践内容，确定学位论文选题，按规范要求，在学期期中前完成开题报告；</p> <p>④ 全面进入学位论文阶段，为保证学位论文质量，必须保证一年完整的学位论文工作期。</p>   |
| 4  | <p>① 以学位论文工作为中心，在安全的前提条件下，导师指导研究生开展相关科研训练、理论和实验研究等具体工作。要求导师保证必要的指导时间，并检查研究进度；研究生应记录保留日常研究数据，及时做好阶段总结；整个研究进程严禁各类学术不端行为。</p> <p>② 以学位论文研究方向、研究进度、阶段性结果等，按规范要求，在学期期中前进行学位论文中期检查工作。</p> <p>③ 以创新为主导，研究生应及时总结研究进展，积累学位论文素材，开始撰写学位论文。</p>    |
| 5  | <p>① 根据入学两年来的学术、科研成果，开展学业（成果）奖学金评定工作；</p> <p>② 撰写完成学位论文，提交学位论文，截止日期 12 月底；</p> <p>③ 完成学位论文审核程序：学术不端检测、校内预审、双盲评审（市盲或校盲）；</p> <p>④ 准备学位论文答辩材料；</p> <p>⑤ 根据课程考核、学术科研成果、学位论文等，开展校优秀毕业生评定工作。</p>  |
| 6  | <p>① 上海市优秀毕业生综合评定工作；</p> <p>② 进入学位论文答辩阶段：导师组织学位论文评阅、预答辩、正式答辩等；</p> <p>③ 研究生准备学位申请材料；</p> <p>④ 毕业及学位授予。</p>   |

附录 2：上海电力学院专业硕士研究生公共选修课程目录

| 课程类别  | 课程编号      | 课程名称  | 学分 | 学时 | 开课学期 | 备注 |
|-------|-----------|---|----|----|------|----|
| 人文素养类 | PB0060001 | 中国艺术<br>Chinese Art   | 1  | 16 | 1, 2 |    |
|       | PB0060002 | 论语<br>Analects of Confucius                                       | 1  | 16 | 1, 2 |    |
|       | PB0060003 | 中西社会文化比较<br>Comparison of Chinese and Western society and culture | 1  | 16 | 1, 2 |    |
|       | PB0061001 | 美术鉴赏<br>Fine-arts Appreciating                                    | 1  | 16 | 1, 2 |    |
|       | PB0061002 | 摄影艺术<br>Photographic Art  | 1  | 16 | 1, 2 |    |
|       | PB0061003 | 舞蹈鉴赏<br>Dance Appreciating  | 1  | 16 | 1, 2 |    |
| 体育健身类 | MB0070101 | 乒乓球<br>Table Tennis   | 0  | 16 | 1, 2 |    |
|       | MB0070102 | 篮球<br>Basketball  | 0  | 16 | 1, 2 |    |
|       | MB0070104 | 网球<br>Tennis  | 0  | 16 | 1, 2 |    |
|       | MB0070105 | 羽毛球<br>Badminton  | 0  | 16 | 1, 2 |    |
|       | MB0070106 | 足球<br>Football  | 0  | 16 | 1, 2 |    |
|       | MB0070110 | 武术<br>Martial Art   | 0  | 16 | 1, 2 |    |
|       | MB0070111 | 击剑<br>Fencing   | 0  | 16 | 1, 2 |    |
|       | MB0070112 | 健美<br>Body Building   | 0  | 16 | 1, 2 |    |
|       | MB0070113 | 瑜伽<br>Yoga  | 0  | 16 | 1, 2 |    |
|       | MB0070114 | 爵士舞<br>Jazz   | 0  | 16 | 1, 2 |    |
|       | MB0070115 | 定向越野<br>Orienteering  | 0  | 16 | 1, 2 |    |
|       | MB0070116 | 高尔夫<br>Golf   | 0  | 16 | 1, 2 |    |
|       | MB0070117 | 毽球<br>Shuttlecock   | 0  | 16 | 1, 2 |    |
|       | MB0070118 | 手球<br>Handball  | 0  | 16 | 1, 2 |    |
|       | MB0070119 | 板羽球<br>Battledore and Shuttlecock                                 | 0  | 16 | 1, 2 |    |
|       | MB0070120 | 排球<br>volleyball  | 0  | 16 | 1, 2 |    |

注：体育健身类每学期至少参加一项专业体育活动（不能重复），不计学分。