

电力信息技术专业攻读硕士研究生培养方案

（2014 年制订）

一、培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展的电力信息技术领域的高级专门技术和管理人才，要求学位获得者具备：

- 1、热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导，坚持四项基本原则，德智体美全面发展；
- 2、遵守纪律，具有较强的事业心和责任心和良好的道德品质和学术修养；
- 3、具有本学科宽广而坚实的理论基础和系统的专业知识，熟悉所从事研究领域的学科现状、发展动态和国际学术研究的前沿，有独立开展科学研究的能力；
- 4、能较熟练地掌握一门外国语，能阅读本专业的文献资料，并具有一定的外语写作和进行国际学术交流的能力；并有新的见解；
- 5、具有健康的体格和良好的心理素质；
- 6、可胜任本专业或相邻专业的科研和工程技术工作或相应的科技管理工作。

二、研究方向

电力信息技术（0808Z3）属于工学门类，一级学科为电气工程（0808），本学科的主要研究方向包括（但不限于）：

1、电力信息系统与电力大数据处理技术

该研究方向以电力企业的信息化建设需求为背景，围绕电力企业信息系统的构建、管理、电力大数据挖掘与决策支持技术开展研究，为电力企业的信息化建设提供技术支持。主要包括：（1）研究电力信息系统构建技术，电力企业信息系统的基礎体系架构、应用系统体系结构，电力企业 ERP、营销管理系统等；（2）研究智能电网信息技术，如智能电网需求侧管理与需求响应、SCADA 系统、能量管理系统中的信息技术等；（3）研究电力大数据处理技术，结合云计算平台的异构数据表示、电力大数据存储、电力大数据管理、电力大数据分析与应用技术等。

2、智能电网信息安全技术

该研究方向围绕电力信息系统安全技术；重点研究电网及电力企业的信息系统安

全管理方法、安全性评估方法、安全评价模型；研究基于传感器的安全微电网系统、智能电网中信息的安全访问策略、密钥管理机制、系统安全策略和隐私保护机制等技术，以提高电网及电力企业信息系统的安全性。

3、电网状态监测与电能供需优化技术

该研究方向基于电网监测的无线传感器网络技术，研究发电厂、变电站及电网线路等电力系统中的状态监测技术。（1）电网状态监测技术：对基于无线传感器网络的状态监测信息采集、信息路由、状态故障定位及远程通信等技术进行研究，提高“感知电力”的技术；（2）电能供需优化匹配及调控：在智能电网建设对电能质量提出更高要求的大背景下，以电力信息技术为基础，研究电能质量优化与节能技术，主要内容包：感知数据检测与修复技术、容忍不确定的近似查询机制、电能质量信息技术、电能供需优化匹配与调控技术等。

三、学习年限

全日制攻读硕士学位者学习年限一般为 2.5 年，非全日制攻读硕士学位者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。

四、课程设置及学分配

电力信息技术专业研究生课程总体设置及基本要求如下表。

课 程 类 别		开课学期	教学方式	考核方式	学分要求
学位课程	公共学位课	1、2	上课	考试	≥ 10
	专业学位课	1、2	上课	考试	$= 11$
非学位课程	专业选修课	1、2	上课	考查	≥ 7
	公共选修课	1、2	上课	考查	≥ 3
必修环节		1~4	讲座、综合指导	考查	$= 3$

（一）学位课程

1、公共学位课（必修， ≥ 10 学分）

课程编号	课 程 名 称	学分	学时	开课学期	教学方式	考核方式
MA0060xxx	硕士研究生思想政治理论课	3	54	1、2	上课	考试
MA0029xxx	第一外国语（英语）	4	72	1、2	上课	考试
MA0028xxx	数学类公共学位课	≥ 3	54	1	上课	考试

备注：① 硕士研究生思想政治理论课按教社科厅函[2012]3 号文执行；

② 第一外国语为英语，根据《非英语专业硕士研究生英语（第一外语）教学大纲》的要求，按我校制订的“上海电力学院硕士研究生英语（一外）教学安排及考试”文件执行。

2、专业学位课（必修，11 学分）

课程编号	课 程 名 称	学分	学时	开课学期	教学方式	考核方式
MA0323001	现代控制理论 ^①	3	54	1	上课	考试
MA0323003	现代电力系统导论（B） ^①	2	36	1	上课	考试
MA0325011	计算机网络 ^②	3	54	1	上课	考试
MA0325012	智能信息处理技术 ^②	3	54	2	上课	考试

备注：① 电气工程一级学科专业学位课程，必修；

② 电力信息技术二级学科专业学位课程，本专业必修。

（二）非学位课程

1、专业选修课（选修， ≥ 7 学分）

课程编号	课 程 名 称	学 分	学 时	开课 学期	教学 方式	考核 方式
MB0325031	电力信息技术专业英语（必修）	1	18	1	上课	考查
MB0325032	嵌入式计算机系统	2	36	1	上课	考查
MB0325033	信息安全技术	2	36	1	上课	考查
MB0325034	网络编程技术（C#）（必修）	2	36	2	上课	考查
MB0325035	算法设计与分析	2	36	2	上课	考查
MB0325036	数据库原理与设计	2	36	2	上课	考查

备注：至少选两门本二级学科专业选修课（不含专业英语）；可在一级学科目录内跨其他二级学科选修专业课程（含专业学位课、专业选修课，记为专业选修课学分；为防止授课时段冲突，建议在二级学院内跨选），跨选学分不超过 5 学分。

2、公共选修课（选修， ≥ 3 学分）

课程编号	课 程 名 称	学 分	学 时	开课 学期	教学 方式	考核 方式
MB0081101	科技文献检索（必修）	1	18	1	上课	考查
MB0028xxx	数学类全校公共选修课	2	36	1、2	上课	考查
MB0029xxx	外语类全校公共选修课	2	36	1、2	上课	考查
MB0025xxx	计算机类全校公共选修课	2	36	1、2	上课	考查
MB0027xxx	人文、经济管理类全校公共选修课	2	36	1、2	上课	考查

备注：详细课程请参阅“上海电力学院硕士研究生全校公共课程设置计划”。

（三）必修环节（必修，计 3 学分）

课程编号	课 程 名 称	学 分	学 时	开课 学期	教学 方式	考核 方式
MB0070xxx	体育健身	0	36	1、2	上课	考查
MB0325037	教学（生产）实践	1	32	1、2	指导	考查
MB0325038	学术讲座	1	12 次	1、2	讲座	考查
MB0325039	文献阅读	1	36	1、2	指导	考查

备注：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，不计学分；
② 在职申请学位人员，实践环节可以申请免修。

五、应修满的学分总数

总学分 ≥ 34 学分，其中学位课程学分 ≥ 21 学分。

六、学位论文

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。选题应结合专业研究方向，具有较高的理论与现实意义，内容充实，优先选用应用性较强的课题，力争与国家级、省部级基金项目以及与国民经济、社会发展有重大影响的开发研究项目接轨，能解决较为重要的工程实际问题。

2、硕士生必须在第三学期期中前完成开题报告。开题报告应不少于 6000 字（不含图表），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，主要参考文献等。为开题准备的文献阅读，必须达到一定的数量，且引用外文文献不少于 10 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。

4、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。

5、学位论文必须在导师指导下由硕士生本人独立完成。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。

6、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。

7、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。

8、论文答辩。硕士论文答辩委员会由 3（或 5）人以上组成。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。

9、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。

七、其他学习项目安排

教学（生产）实践的目的在于使研究生对本专业的理论基础、专门知识和实践技能有进一步加深理解的作用。参加教学或生产实践要理论联系实际，讲授或辅导课程、实验室建设、参加科学研究、指导生产实习或课程设计、毕业设计等。教学及生产实践的工作量为 32 学时左右，由导师安排，在第 1~4 学期内完成。接受教学或生产实践的单位，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，并在结束时填写“教学（生产）实践考核表”。

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；经批准还可外出调研、收集资料；要求以第一作者身份（或导师第一作者，硕士研究生第二作者）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。

八、培养方式

1、指导教师应根据专业培养方案的要求，在正式确定指导关系后一个月内，根据因材施教的原则和硕士研究生培养的要求，并结合学生的具体情况，制定出研究生个人培养计划。培养计划对学习课程的总学分及学位课、必修课、选修课和教学实践等环节的内容和学习方式做出具体规定。培养计划由导师所在二级学院审查，二级学院主管研究生工作的院长审批后报研究生处备案。

2、贯彻课程学习和学位论文并重的方针。

3、研究生的培养实行二级学院领导下的导师负责制，论文的指导采用导师负责及

集体指导相结合的办法，以利于学术梯队的形成及研究生培养质量的提高。

4、研究生的学习应强调独立学习，培养自学能力，课程学习中要安排自学内容，写出读书报告作为成绩一部分。

5、对于外国留学硕士研究生的培养，应以本专业培养方案为基础，结合《上海电力学院关于招收和培养外国留学研究生的规定》、《上海电力学院关于适用外国留学生的硕士研究生培养方案的规定》等相关文件，进行补充修订。

九、培养进程

硕士研究生培养进程请参阅“2014 级学术型硕士研究生培养进程简表”。

附录 1：上海电力学院 2014 级学术型硕士研究生培养进程简表

附录 2：上海电力学院硕士研究生全校公共课程目录

附录 3：电气工程学科硕士研究生专业课程目录