

上海电机学院

电气工程及其自动化专业工程教育认证学习资料

(教师篇)

第一部分：工程教育专业认证培训知识

1. 什么是工程教育专业认证？（*）

工程教育专业认证是指专业认证机构针对高等教育机构开设的工程类专业教育实施的专门性认证，由专门职业或行业协会（联合会）、专业学会会同该领域的教育专家和相关行业企业专家一起进行，旨在为相关工程技术人才进入工业界从业提供预备教育质量保障。

工程教育专业认证是国际通行的工程教育质量保障制度，也是实现工程教育国际互认和工程师资格国际互认的重要基础。

工程教育专业认证的核心就是要确认工科专业毕业生达到行业认可的既定质量标准要求，是种以培养目标和毕业出口要求为导向的合格性评价。

2. 为什么要进行工程教育专业认证？

从三个层面理解工程教育专业教育认证的必要性：

(1) 公众：只只有经过可靠的认证机构所认证的学校（专业）才是被承认的学校（专业）；

(2) 学校和专业：关系到学校的生存条件（有利于吸引学生，吸引投资）；

(3) 学生：学位被认可，毕业生被接受。在获取资助、奖学金、学分被其他高校认可、学位被其他签约成员国接受。受工业界认可。

3. 我国工程教育专业认证的基本理念是什么？（*）

在我国，开展工程教育专业认证遵循以下基本理念：

(1) **强调以学生为中心**，面向全体学生。将学生作为首要服务对象，学生和用人单位对学校或专业所提供服务的满意度是能否通过认证的重要指标；

(2) **强调以学生学习产出为导向（(Outcomes-based Education, OBE)**。对照毕业生核心能力、素质要求，评价专业教育的有效性；

(3) **强调合格评价与质量持续改进**。专业认证强调工程教育的基本质量要求，是一种合格评价。专业认证还要求专业建立持续有效的质量改进机制。

以学生为中心，就要关注**学什么**（教学设计）、**怎么学**（教学过程）和**学的怎样**（教学评价）。

4. 我国工程教育专业认证有哪些基本特点？

(1) 由被认证专业所在学校自愿申请参与认证；

(2) 由第三方非盈利，从事认证机构的组织实施；

(3) 针对工程教育专业进行的合格性评估、认证；

(4) 以质量保证和质量提升为基本指导思想和出发点；

(5) 以学生为本，重视对全体学生学习成效的评价。

5. 专业认证与学科评估的区别？

(1) 评估对象和目的不同。专业是本科生培养的基本单元，而学科点是指研究生培养的基本单元；

(2) 评估结果不同。认证标准指向“全体学生的学习结果”，满足基本要求基础上的“分

类”；“合格评估”，学科评估基本上属于“分层”质量评估，属于一种“水平评估”或“选优评估”；

(3) 专业认证与注册工程师制度相衔接，是与国际实质等效的认证体系。

6. 工程教育专业认证目标是什么？

(1) 促进我国工程教育的改革，加强工程实践教育，进一步提高工程教育的质量；

(2) 建立与注册工程师制度相衔接的工程教育专业认证体系；

(3) 吸引工业界的广泛参与，进一步密切工程教育与工业界的联系，提高工程教育人才培养对工业产业的适应性；

(4) 促进我国工程教育参与国际交流，实现国际互认。

7. 我国工程教育专业认证体系基本特点有哪些？

(1) 标准、文件和程序符合“国际实质等效”原则；

(2) 认证机构由非政府的公益性行业组织联合组成；

(3) 专家由行业企业和教育界代表共同组成；

(4) 严谨的认证程序和认证技术保证认证结论的合理性；

(5) 坚持以能力为导向的认证理念，坚持教学过程与学习效果的考查并重的同时，更注重学习效果；

(6) 认证标准强调国际实质等效性，强调尊重被认证专业的办学特色和特点。

8. 工程教育专业认证标准有哪些？

由通用标准和专业补充标准构成。

通用标准有 7 个要素（学生，培养目标，毕业要求，持续改进，课程体系，师资队伍和支持条件），涵盖了国际通行的 12 条毕业生能力要求，符合华盛顿协议要求的结果导向性特点。重点看学生产出成就，课程体系、师资，这些都是保证和支撑学生产出的。

各专业领域必须同时满足相应的补充标准。专业补充标准规定了相应专业在课程体系、师资队伍和支持条件方面的特殊要求，不是单独的指标。

9. 认证结论分哪几种？（*）

认证结论分为三种：(1) 通过认证，有效期 3 年；(2) 通过认证，有效期 6 年；(3) 不通过认证。

对 7 个标准项的评价有三种：P—通过；P/W—通过，但有弱项；P/C—通过，但有关注项。

10. 什么是《华盛顿协议》？

《华盛顿协议》(Washington Accord) 是本科工程教育学位互认协议，1989 年由美国、英国、加拿大、爱尔兰、澳大利亚、新西兰等 6 个国家的民间工程专业团体共同发起和签署。该协议主要针对国际上本科工程教育学位（其学制一般为四年）资格互认，由各签约成员确认已认证的工程教育学位，并建议毕业于任一签约成员已认证专业的人员均应被其他签约国（或地区）视为已获得从事工程工作的学术资格。

11. 我国加入《华盛顿协议》有什么积极意义？

我国于 2013 年 6 月 19 日获得《华盛顿协议》全会全票通过，成为该协议第 21 个成员（预备成员）。

2016 年 6 月 2 日国际工程联盟大会《华盛顿协议》全会全票通过了中国的转正申请，中国成为第 18 个《华盛顿协议》正式成员。

我国加入《华盛顿协议》的积极意义：

(1) 这标志着我国工程教育质量得到国际认可；

(2) 工程教育国际化迈出重要步伐。

12. 提高对工程教育认证工作认识的必要性？

(1) 开展工程教育认证切实提高工程教育质量。工程教育认证制度是国际通行的质量

保障办法,对高等教育质量有着全局性意义;工程教育认证是工程师制度改革的前提和基础;工程教育认证保证工科学生质量,从而保证未来工程师职业能力水平。

(2) 开展工程教育认证,推动教育国际化,增强工程教育竞争力;促进工程教育国际交流,扩大我国工程教育的影响;实现工程教育标准的国际实质等效,促进工程教育国际竞争力。

13. 认证专家如何考察?

认证专家将通过认证学校说(目标)、做(实行)、证(举证)三个环节,来考查学校的资源、投入与过程,并据此判断其对产出目标的支持程度。

14. 什么是正确的认证观?

(1) 认证是手段,不是目的。认证是提高质量的手段,目的是不断高工程教育质量;

(2) 不是评优,与标志性成果无关;

(3) 3年与6年不是等级,Pc、Pw不是水平差异,标志性成果与认证判断无关;

(4) 与学科水平无相关性;

(5) 结论有一致性,无可比性,认证结论要求一致性,认证结论不说明水平差异。

15. 专业认证在学生制度和措施涉及哪些方面的要求?

(1) 具有吸引优秀生源的制度和措施。

(2) 具有完善的学生学习指导、职业规划、就业指导、心理辅导等方面的措施,并能够很好的执行落实。

(3) 对学生在整个学习过程中的表现进行跟踪与评估,并通过形成性评价保证学生毕业时达到毕业要求。

(4) 有明确的规定和相应认定过程,认可转专业、转学学生的原有学分。

16. 工程教育专业认证对培养目标的要求是什么?

(1) 有公开的、符合学校定位的、适应社会经济发展需要的培养目标。

(2) 培养目标能反映学生毕业后5年左右在社会与专业领域预期能够取得的成就。

(3) 定期评价培养目标的合理性并根据评价结果对培养目标进行修订,评价与修订过程有行业或企业专家参与。

17. 什么是“毕业要求”?

毕业要求是对学生毕业时应该掌握的知识和能力的具体描述,包括学生通过本专业学习所掌握的知识、技能和素养。

专业必须有明确、公开、可衡量的毕业要求,毕业要求应能支撑培养目标的达成,且专业制定的毕业要求在广度上应能完全覆盖12项认证标准。所谓“可衡量”,是指学生通过本科阶段的学习能够获得毕业要求所描述的能力(可落实),且该能力可以通过学生的学习成果和表现判定其达成情况(可评价)。如果毕业要求指标点不可衡量,即使进行了达成度评价,其结果也不能证明达成。

18. 什么是“毕业要求达成度评价”?

“毕业要求达成度评价”是指通过收集和确定体现学生四年学习成果的相关评估数据(包括课程评价数据和学生表现评价数据),并对这些数据进行定性或定量的统计分析和结果解释后,对应届毕业生达成毕业要求的情况做出的评价。

19. 进行毕业要求达成度评价的目的是什么?

(1) 明确教师的责任;(2) 明晰学生的学习要求;(3) 为专业教学提供持续改进的依据;(4) 《华盛顿协议》认证体系的要求,认证结果互认的基础;(5) 适应标准修订的需要。

20. 毕业要求达成度评价周期是什么?

每项“毕业要求”的达成度评价周期一般为2-4年,课程达成度评价周期为2年。

21. 常用的毕业要求达成度评价方法有哪些?

(1) 课程考核成绩分析；(2) 问卷调查分析；(3) 其他方法。

22. 工程教育专业认证对持续改进的要求是什么？

(1) 建立教学过程质量监控机制，各主要教学环节有明确的质量要求，定期开展课程体系设置和课程质量评价。建立毕业要求达成情况评价机制，定期开展毕业要求达成情况评价。

(2) 建立毕业生跟踪反馈机制以及有高等教育系统以外有关各方参与的社会评价机制，对培养目标的达成情况进行定期分析。

(3) 能证明评价的结果被用于专业的持续改进。

23. 课程体系包含哪几部分？

课程设置应能支持毕业要求的达成，课程体系设计有企业或行业专家参与。

课程体系必须包括：

(1) 与本专业毕业要求相适应的数学与自然科学类课程（至少占总学分的 15%）；

(2) 符合本专业毕业要求的工程基础类课程、专业基础类课程与专业类课程（至少占总学分的 30%），工程基础类课程和专业基础类课程能体现数学和自然科学在本专业应用能力培养，专业类课程能体现系统设计和实现能力的培养；

(3) 工程实践与毕业设计（论文）（至少占总学分的 20%）。设置完善的实践教学体系，并与企业合作，开展实习、实训，培养学生的实践能力和创新能力。毕业设计（论文）选题要结合本专业的工程实际问题，培养学生的工程意识、协作精神以及综合应用所学知识解决实际问题的能力。对毕业设计（论文）的指导和考核应有企业或行业专家参与。

(4) 人文社会科学类通识教育课程（至少占总学分的 15%），使学生在从事工程设计时能够考虑经济、环境、法律、伦理等各种制约因素。

24. 课程体系应如何支持毕业要求？

(1) 整个课程体系能够支撑全部毕业要求，即在课程矩阵中，每项毕业要求指标点都有合适的课程支撑。

(2) 每门课程的教学大纲明确建立了课程目标与相关毕业要求指标点的对应关系；课程内容与教学方式能够有效实现课程目标；课程考核的方式、内容和评分标准能够针对课程目标设计，考核结果能够证明课程目标的达成情况。

25. 课程体系应如何支持“解决复杂工程问题的能力”？

支持毕业要求的所有课程都应将“解决复杂工程问题”的能力培养作为教学的背景目标，各类课程应各司其责，如基础课应加强识别、表达和分析复杂工程问题能力的培养；专业核心课应加强分析、设计、研究能力的培养；综合性实践课应体现综合运用知识解决实际问题的能力培养。

26. 工程教育专业认证对师资队伍的要求是什么？

(1) 教师数量能满足教学需要，结构合理，并有企业或行业专家作为兼职教师。

(2) 教师具有足够的教学能力、专业水平、工程经验、沟通能力、职业发展能力，并且能够开展工程实践问题研究，参与学术交流。教师的工程背景应能满足专业教学的需要。

(3) 教师有足够时间和精力投入到本科教学和学生指导中，并积极参与教学研究与改革。

(4) 教师为学生提供指导、咨询、服务，并对学生职业生涯规划、职业从业教育有足够的指导。

(5) 教师明确他们在教学质量提升过程中的责任，不断改进工作。所谓“明确责任”是指教师应知晓、理解并认同教学工作对学生毕业要求达成所承担的责任，并在本人的教学工作中贯彻 OBE 教学理念，自觉评价和改进自己的工作。

27. 工程教育专业认证对支撑条件的要求是什么？

(1) 教室、实验室及设备在数量和功能上满足教学需要。有良好的管理、维护和更新机制,使得学生能够方便地使用。与企业合作共建实习和实训基地,在教学过程中为学生提供参与工程实践的平台。

(2) 计算机、网络以及图书资料资源能够满足学生的学习以及教师的日常教学和科研所需。资源管理规范、共享程度高。

(3) 教学经费有保证,总量能满足教学需要。

(4) 学校能够有效地支持教师队伍建设,吸引与稳定合格的教师,并支持教师本身的专业发展,包括对青年教师的指导和培养。

(5) 学校能够提供达成毕业要求所必需的基础设施,包括为学生的实践活动、创新活动提供有效支持。

(6) 学校的教学管理与服务规范,能有效地支持专业毕业要求的达成。

28. 认证专家现场考察内容有哪些?

- (1) 会晤接受认证专业所在学校有关职能部门负责人;
- (2) 会晤接受认证专业及所在学院负责人特别是专业负责人;
- (3) 会晤教师;
- (4) 会晤学生;
- (5) 审阅学生学习效果;
- (6) 考测学生知识能力水平;
- (7) 会晤毕业生和用人单位代表;
- (8) 考查教学条件及教学管理;
- (9) 教学观摩。

29. 认证专家现场考察会晤教师的内容有哪些?

会晤教师:通过教师访谈、座谈、列席教研室活动等形式,了解专业教师对专业培养目标、课程设置思路、教师素质要求、课程设置、教学组织模式等方面的理解、看法与意见;了解学校以及院系教材使用、教书育人等方面的看法与意见;有关人才培养的理念、制度、政策、计划、措施的落实情况与效果;同时了解教师对所授课程在专业教学中作用的理解程度。

30. 认证专家现场考察如何审阅学生的学习成果?(了解)

通过抽查学生的考查作业、课程设计、毕业设计、试题试卷、实验报告论文等,了解各类课程和教学环节落实教学计划、教学制度、政策、规定措施的程度,了解各类课程和教学环节的质量达到培养目标要求的程度;了解这些环节教学的学生适应程度,以及对提高学生整体素质的作用,以评价教学计划的有效性。被抽查学生学习成果应覆盖该专业的主要课程和教学环节,并具有代表性。

31. 认证专家现场考察如何考测学生知识能力水平?(了解)

对学生书面或口头考查,了解他们理解和掌握有关课程的程度、分析、解决问题的能力以及应用计算机和外语的水平等。考查时应关注大多数学生,不能以个别现象代替总体状况。

32. 专家组通过访谈主要获取哪些信息?(了解)

(1) 专业如何保证学生培养目标的实现及其实现过程;(2) 学生能力的达成情况;(3) 教师在教学中的投入情况及其教学工作对学生能力培养的贡献情况;(4) 管理制度对学生培养的保证情况以及管理人员对学生能力培养的认识;(5) 用人单位对该专业人才培养质量的评价。

第二部分: 我校工程教育专业认证情况

33. 我校简介及办学定位

上海电机学院创建于 1953 年，是上海市唯一一所由市教委与企业集团（上海电气集团）共建共管的全日制公办高等院校。学校现有全日制硕、本、专科在校生 12900 余名，成人教育本专科生 1800 余名。现拥有教职工 1000 余名，其中专任教师 783 人，副高以上职称教师比例为 34%，具有博士学位教师比例为 37%。学校下设 14 个二级教学机构，并与上海电气集团股份有限公司共建李斌技师学院。

学校现有 36 个本科专业、8 个高职专业，有国家级特色专业建设点 2 个，国家级工程实践教育中心 2 个，上海市特色专业 6 个，教育部卓越工程师教育培养计划专业 3 个，上海市应用型本科试点专业 9 个，全英语建设专业 3 个。

学校大力开展“三创教育”，促进学生成长成才，先后获得“小平科技创新团队”、全国大学生创业计划大赛金奖、“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛全国二等奖、中国青少年科技创新奖、世界技能大赛网站设计与开发项目优胜奖等奖项和荣誉。近年来，学校毕业生就业率连续保持在 98% 以上，人才培养质量享有良好社会声誉。

学校学科建设紧密围绕聚焦服务智能制造和装备制造行业发展，基本形成了以工学为主体，管理学、经济学为两翼，理学、文学、艺术学、教育学等为支撑的“面向社会、服务行业、重点突出、特色鲜明”的技术应用型学科体系，重点建设电气工程、机械工程、材料科学与工程等学科。建有各级各类重点学科 11 个，**拥有电力电子与电力传动、机械制造及其自动化 2 个上海市教委重点建设学科。**

学校充分发挥行业优势，与**上海电气集团股份有限公司、上海振华重工（集团）股份有限公司、上海临港集团**在人才培养、科学研究、基地建设等方面密切合作。学校在长三角地区建有 6 个技术转移分中心，推进产学研合作向纵深发展。

学校与世界各地近 20 个国家（地区）的 60 余所高校建立合作关系，与 16 所高校合作开展学分互认交流。学校开设国际化课程 30 多门，招收 24 个国家的 300 多名留学生。

学校的人才培养定位——面向高端装备制造业及生产性服务业，立足上海，辐射“长三角”，服务区域社会经济发展，培养具有理想信念、公民素质和健全人格；理论基础扎实、应用能力突出、能适应工作变化并具有创新素质；在工作现场从事技术应用、技术服务和技术管理，解决实际问题的现场工程师。

34. 本专业的历史沿革及简介

电气工程及其自动化专业的前身是 1953 年成立的工电专科，是和学校同步成长、历史底蕴较雄厚、人才培养历史较悠久、人才培养质量有代表性的特色专业。本专业于 2006 年获批上海市教委教育高地建设项目（学校第一批获批的专业）；2008 年被批准为上海市特色专业、学校首批“人才培养模式创新实验区”试点专业；2011 年获批教育部“卓越工程师教育培养计划”项目（学校第一个获批的专业）；2012 年开展电气工程专业学位研究生教育；2016 年本专业与德国凯泽斯劳滕应用技术大学电气专业合作，且于 2017 年获批上海市属高校应用型本科试点专业。

本专业现有**专任教师 36 人**，其中专职教师 31 人，专职实验教师 5 人。专任教师中，高级职称 21 人（58.3%）；具有博士学位 18 人（50.0%）；“双师型”教师 24 人（66.7%）。拥有上海市教学名师 1 人，“宝钢”优秀教师 2 人，上海市育才奖教师 2 人。同时聘有企业兼职教师 20 余人，承担课程教学、企业实习与毕业设计等教学任务。

本专业发展至今，每年招生规模 150 余人，截至 2017 年 3 月 30 日，在校学生人数 618 人。本专业毕业生工程实践能力强，深受用人单位青睐，一次就业率达 97% 以上，就业专业吻合度达 70% 以上。

35. 本专业吸引优秀生源的制度和措施有哪些？

上海电机学院电气工程及其自动化专业近三年先后在全国 20 余个省、市、自治区、直

辖市投放招生计划。

学校每年定期召开本科生招生工作会议，研究相关招生政策，采取切实有效措施吸引优质生源报考我校。(1) 设立学校招生领导小组；(2) 丰富招生宣传形式；(3) 优化立体培养模式；(4) 完善多层资助体系；(5) 推进国际交流合作。

学院吸引优秀生源的措施：(1) 成立学院招生工作小组；(2) 专业教师赴各省市参加招生宣传活动；(3) 拓宽国际合作办学，构建国外深造交流平台；(4) 拓展专业教育培养新途径；(5) 教学科研并重，提升专业影响力。

36. 本专业学业预警制度及帮扶措施有哪些？

学院成立学业预警队伍，由分管学生工作的党委副书记和各年级的辅导员组成。

(1) 课程考试资格预警及帮扶措施。《上海电机学院学籍管理条例（修订）》中对学业预警有明确的规定，学生在修读课程的过程中，缺课超过某门课程教学时数的 1/3 的，将不得参加该课程的考核，并报学生所在学院教学办公室备案。课程考试资格预警的执行人为任课教师、班主任和辅导员。

(2) 学籍预警及帮扶措施。根据《上海电机学院学籍管理条例（修订）》规定，除第八学期外的任一学期获得学分不足 12 学分的学生，给予学业警示；连续两次受到学业警示的，予以退学试读预警。

(3) 学士学位资格预警及帮扶措施。

(4) 学习状态预警及帮扶措施。

(5) 学习年限预警及帮扶措施。

37. 本专业的社会需求状况？

电气工程及其自动化是一个综合性很强的工科专业，也是实现“中国制造 2025”以及工业领域信息化与工业化“两化深度融合”的基础。按照“中国制造 2025”的部署，上海将以建设成为具有全球影响力的科技创新中心为目标，大力推进装备制造业的转型升级。可见，以上海为中心的华东地区迫切需要大量的电气工程及其自动化专业应用型人才，尤其是面向智能与装备制造领域的人才。我校电气工程及其自动化专业人才培养便以此为导向。从近年来毕业生就业情况来看，本专业工程技术人才的需求十分旺盛并呈现出逐年上升趋势。

38. 本专业毕业生的主要就业领域与竞争优势？

毕业生主要面向装备制造业、机械制造与加工业等机电行业，及电力系统企业，从事电气工程、电气设备及系统的技术应用、技术开发、技术服务，以及电气自动化工程与电力自动化系统的安装、调试、运行、维护、管理等工作。未来的发展还会包含新型工业园区能源管理公司、国家电网公司等单位，涉及新能源电力系统等新型产业领域。

近年来学生就业率始终保持在 97% 以上。其中，超过 70% 以上的毕业生在电气工程领域及其相近领域就业大部分毕业生在毕业 5 年后成为电气设备制造与电力系统企业中的技术骨干。

39. 我校电气工程及其专业的培养目标是什么？（*）

上海电机学院电气工程及其自动化专业的培养目标是：

本专业秉承学校“技术立校、应用为本”的办学方略，服务上海及长三角区域经济发展，以电气装备制造与电力系统运行为工程应用背景，培养具有高度的社会责任感与良好的职业道德，具备电机与电器、电力电子技术、电力系统及其自动化等方面专业技术能力的应用型人才。在工程实践中具有科技创新意识、自主学习能力、组织管理能力，能够从事与电气工程领域相关的设计制造、研究开发、系统运行、工程管理工作。

预期学生在毕业后五年左右能达到的具体目标如下：

目标 1：能够综合运用数学等自然科学、专业知识及交叉学科知识，分析、研究电气工程领域中的复杂工程问题并提出设计开发解决方案。

目标 2: 考虑社会、法律、环境等多种非技术因素,能够在电气装备制造、电力系统运行等方面从事与电气工程相关的设计制造、研究开发、系统运行、工程管理等工作。

目标 3: 具备良好的人文素养、职业道德、社会责任感与国际视野,在工作中具有良好的沟通能力、协作精神、安全环保与可持续发展意识。

目标 4: 具有自主学习和终身学习的意识,增强创新意识,能够实现知识和能力的自我更新和提升。

40. 专业培养目标的评价制度与评价过程如何?

为确保培养目标制定的合理性,本专业根据我校目前的实际状况,建立了一套对培养目标进行定期评价的机制,评价由用人单位问卷调查评价、毕业生问卷调查评价、教师内部评价、企业和行业专家评价和第三方评价 5 部分构成。

(1) 用人单位反馈: ①发放《用人单位对培养目标认同度调查表》; ②座谈会、企业走访等形式获取用人单位意见和建议。

(2) 毕业五年左右毕业生反馈: ①充分校友返校、项目合作等机会,征求本专业毕业生的意见和建议; ②对五年左右毕业生发放《毕业生对培养目标认同度调查表》。

(3) 企业和行业专家评价: ①开展职业能力分析会; ②企业走访、座谈会、电函等。

(4) 教师内部评价: ①通过日常教研活动、教师座谈会等形式,了解教师意见与建议; ②发放专业教师对培养目标反馈调查表。

(5) 第三方评价: 学校委托第三方教育管理数据咨询与教育质量评估机构——麦可思对毕业生中期职业发展做出客观的评价。

电气工程及其自动化专业于 2016 年根据上述评价机制对培养目标的合理性进行了评价。专业建设工作组对专业教师、企业专家、用人单位、毕业生等提出的意见进行论证,并依此对培养目标进行修订。

41. 专业培养目标的修订制度与修订过程如何?

上海电机学院本科生培养方案原则上每四年进行一次全面修订,每两年一小修,每年进行微调。根据学校的办学定位以及印发的《上海电机学院本科专业人才培养方案修订指导意见(2011-2015)》、《上海电机学院深化综合改革方案(2015-2020 年)》等制度性文件,并结合专业工程教育认证的具体要求,学院成立专业建设工作组全面组织和负责培养目标修订工作,修订原则为: ①培养目标的修订必须符合学校定位、适应社会经济发展的需求; ②培养目标的修订需要参考行业/企业专家对培养目标的评价和意见; ③培养目标的修订需要考虑毕业 5 年左右校友对培养目标的认同度以及用人单位对培养目标的认同度。

最近一次培养目标修订过程为:

2015 年 7 月,经电气学院党政讨论并决定根据工程认证新标准的要求,启动对 2013 版培养方案的整体修订工作。

2015 年 9 月开始,专业建设工作组组织专业教师对企业、用人单位和国内同类高校进行调研;同时,通过教师座谈会、对毕业生和用人单位走访与问卷调查、毕业生返校座谈交流、企/行业专家座谈会等方式,多方面了解本专业毕业生职业发展所需的综合素质与能力,以及对人才培养路径、课程体系设置等方面的意见与建议。在此基础上,确定培养方案的修订意见,形成 2015 版培养方案(含培养目标)初稿。

2016 年 7 月,学院组织召开职业能力分析会,邀请 12 名专家就当前和今后一个时期国家产业发展战略、地方社会经济发展对人才的需求以及对本专业毕业生能力目标的社会期望进行研讨。在此基础上,对 2015 版培养方案再次修订,包括对培养目标分解点进一步梳理。

2016 年 9 月,召开专业指导委员会全体会议,依据专业指导委员会讨论意见修正后,提交至学院教学工作委员会审核。最后由学校教学工作委员会审定通过 2015 版培养目标并发布。

2017年，根据学校每四年对培养方案进行一次大修的原则，学院组织各专业对培养目标、毕业要求和课程体系进行全面修订。在此期间，本专业召开教师专题研讨会和专业指导委员会全体会议，同时考虑学校新增设“电机与智能电器”专业，在2015版培养方案的基础上，将原培养目标中的“电机电器”方向取消，原课程计划微调，形成2017版培养方案。

42. 专业培养目标的修订结果如何？

专业建设工作组对用人单位、校友、在校生、企业专家、专业教师的反馈信息进行了认真分析，总结持续改进的内容如下：①更加重视工程实践能力和专业综合素养的培养；②更加强化人文修养与职业素养的培养；③更加注重不断学习和适应发展能力的培养。

对比2015版与2013版培养目标，主要调整内容有：

序号	修改内容		修改理由
	2013版表述	2015版表述	
1	无	秉承学校“技术立校、应用为本”的办学方略	体现培养目标与学校办学定位一致。
2	无	服务上海及长三角区域经济发展	体现服务于地方产业的重要职能。
3	无	以电气装备制造与电力系统运行作为工程应用背景	遵循学校的服务面向定位及区域对人才培养的需求，明确专业导向。
4	培养知识、能力、素质各方面全面发展，掌握电气自动化领域的基本理论、基本知识和专业技能	培养具有高度的社会责任感与良好的职业道德，具备电机与电器、电力电子技术、电力系统及其自动化等方面专业技术能力的应用型人才	按照专业认证要求，依据企业反馈信息和企业专家意见，强化社会责任感与职业道德的培养，明确毕业生长期发展必备的职业素养。依据企业专家意见并结合专业人才培养实际，明确对电力系统及其自动化、电力电子技术等方面专业技术能力的培养，突出应用型本科人才的培养定位。
5	无	在工程实践中具有科技创新意识、自主学习能力、组织管理能力	按照专业认证要求，并依据用人单位评价反馈信息，重视毕业生的持续发展能力，增强对学生全面素质的培养。强调培养学生的创新意识、自主学习意识，使之具有不断学习和适应发展的能力，并逐步具备组织管理的能力。
6	能够从事与电气工程有关的技术开发应用、工程设计、系统运行管理与维护等工作的复合型电气工程技术人员	能够从事与电气工程领域相关的设计制造、研究开发、系统运行、工程管理等工作中的应用型人才	依据企业专家意见，进一步明确了本专业的职业预期，增加了“工程管理工作”。

43. 专业培养目标的修订过程中有哪些专家参与？

专家姓名	所在单位
孙明伦	上海电机厂有限公司

袁建华	上海电气电站集团
金德华	上海锅炉厂有限公司
张玉龙	上海电气自动化设计研究所
张国昭	上海振华重工陆上重机设计院
赵建中	穆勒电气（上海）有限公司
顾臻	上海汽轮发电机有限公司
倪国平	上海汽轮机厂有限公司
周歧斌	上海市防雷中心
张伟	上海法雷奥电动雨刷有限公司
袁旺	中航工业上海航空电器厂
董事	上海西门子开关有限公司
章嘉浩	上海电气自动化设计研究所
周亮	上海电机厂有限公司
彭攀	上海电机厂有限公司

44. 我校电气工程及其自动化专业规定毕业生应达到的能力（即毕业要求）有哪些？

本专业毕业时必须达到如下基本要求：

（1）工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂电气工程问题。

（2）问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂电气工程问题，以获得有效结论。

（3）设计/开发解决方案：能够设计针对复杂电气工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）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复杂电气工程问题进行研究，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：能够针对复杂电气工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

（6）工程与社会：能够基于电气工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂电气工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

（7）环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂电气工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

（8）职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

（9）个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

（10）沟通：能够就复杂电气工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。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与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

（12）终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

45. 毕业要求的指标点分解？（每位教师要熟记自己担任课程的课程目标所对应的指标点的

具体内容及权重值)

毕业要求	指标点
<p>1. 工程知识: 能够将数学、自然科学、工程基础和专业用于解决复杂电气工程问题。</p>	1.1 能够将数学、自然科学知识用于解决电气工程领域的复杂工程问题。
	1.2 能够针对电气工程领域的具体对象建立数学模型并求解。
	1.3 能够将专业知识和数学模型方法用于推演、分析电气工程领域的专业工程问题，并能够比较与综合。
<p>2. 问题分析: 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂电气工程问题，以获得有效结论。</p>	2.1 掌握本专业重要资料来源，能够利用网络等工具获取工程问题信息。
	2.2 能够运用数学、自然科学和工程科学的基本原理，适当表述电气工程领域的复杂工程问题，建立模型并求解。
	2.3 能对电气工程领域的复杂工程问题的计算结果进行分析和归纳，获得有效结论。
	2.4 具有从事与电气工程领域相关的系统运行管理与维护等能力。
<p>3. 设计/开发解决方案: 能够设计针对复杂电气工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元(部件)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。</p>	3.1 掌握电气及电子元器件知识，能用于设计电气工程领域复杂工程问题的解决方案。
	3.2 掌握电气工程核心技术知识，具备电气产品设计、技术开发与工程设计能力。
	3.3 具有方案设计中综合考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境的意识。
	3.4 在解决方案的设计环节中能体现创新意识。
<p>4. 研究: 能够基于科学原理并采用科学方法对复杂电气工程问题进行研究，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。</p>	4.1 能够基于科学原理，通过文献研究或相关方法，分析复杂工程问题的解决方案。
	4.2 具备电气工程领域必须的分析研究能力，能够根据对象特征，基于科学原理，选择研究路线，设计实验方案，安全地开展实验。
	4.3 能正确采集和整理实验数据，并通过信息综合得到解决电气工程领域的复杂工程问题的合理有效的结论。
<p>5. 使用现代工具: 能够针对复杂电气工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。</p>	5.1 能够选用恰当的软件、硬件工具，具有运用高级语言设计/开发相关程序的能力。
	5.2 能够针对具体的对象，选择合适的软件工具对电气工程领域的复杂工程问题进行仿真预测与模拟研究，并能够分析其局限性。
<p>6. 工程与社会: 能够基于电气工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂电气工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。</p>	6.1 了解电气工程领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对工程活动的影响。
	6.2 能分析和评价电气工程实践及其解决方案对社会、健康、安全、法律、文化的影响，以及这些制约因素对项目的影响，并理解应承担的责任。
<p>7. 环境和可持续发展: 能够理解和评价针对复杂电气工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。</p>	7.1 了解电气产品及工程项目运行时对人文和自然环境的影响以及能源消耗的因素。
	7.2 知晓和理解电气产品及工程项目的相关标准和规范，能评价工程实践对环境保护和社会可持续发展的影响。
<p>8. 职业规范: 具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在电气工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。</p>	8.1 具备正确的人生观、世界观、价值观，正确理解个人与社会、工程师对公众的安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，能够在工程实践中自觉履行责任。
	8.2 理解电气工程实践相关的政策、法律、法规、职业道德，并能在工程实践中自觉遵守。
<p>9. 个人和团队: 能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。</p>	9.1 具有协作精神，能正确认识、理解个人在团体中的作用，承担相应责任。
	9.2 具有一定的计划、组织、协调团队工作的能力。
<p>10. 沟通: 能够就复杂电气工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。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。</p>	10.1 具有较强的书写能力，能够独立撰写设计文稿、专业报告等。
	10.2 具有良好的口头表达能力和人际交往能力，能够在跨文化背景下进行基本的沟通和交流。
	10.3 了解专业领域的国际发展趋势和研究热点。

11. 项目管理：理解并掌握电气工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。	11.1 具有电气工程项目经济和管理一般知识。
	11.2 具有初步的项目实施过程中的运行和管理能力。
12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。	12.1 具有自主学习和终身学习的意识。
	12.2 具有不断学习和适应电气工程发展的能力。

46. 我校电气工程及其自动化专业采用的毕业要求达成度评价方法有哪些？

我校电气工程及其自动化专业毕业要求达成度评价目前采用：

(1) **校内评价——课程目标达成度评价。**依据对学生的相应课程考核结果（包括试卷、作业、大作业、课程报告、实验报告、项目设计报告、答辩成绩单等），评价该课程对其支撑的毕业要求指标点的达成度。依据课程达成度结果，计算各毕业要求指标点达成度。

校内评价的具体方法：指标点达成度评价价值=权重×（课程支持指标点的平均分/课程支持指标点的总分）。其中课程支持指标点平均分=（ Σ 参评学生课程考核成绩）/参评学生人数。

(2) **校外评价——问卷调查评价。**问卷调查包括向往届毕业生及用人单位发放的问卷调查，主要是获取受访者对毕业要求达成情况的主观意见，包括：受访者对各项毕业要求的认可度，以及毕业生在毕业要求各项能力上的表现和达成情况。

校外评价的具体方法：

① 根据对毕业要求的支撑强度，确定毕业生认同度、单位认同度、单位对毕业生满意度支持各项毕业生能力要求的权重系数分别为 0.25、0.25 及 0.5，各权重系数总和为 1。

② 调查表中对核心能力的认同度和满意度数据即为评价所采用的数据，按等级高低依次取“5”、“4”、“3”、“2”、“1”进行五分制量化。

③ 评价价值采用统计样本的平均值，其计算公式为：
$$\text{评价价值} = \frac{\sum \text{分值样本数} \times \text{分值}}{\text{样本总数}}$$

④ 每一项毕业要求达成度评价的计算表达式为：
$$\text{毕业要求达成度} = \frac{\sum \text{权重} \times \text{分项评价价值}}{\text{目标值}}$$

若计算后的各毕业要求达成度评价价值均大于 0.65，则认为毕业要求达成。

47. 课程对毕业要求指标点的支撑关系是如何确定的？

毕业要求的达成度是通过教学环节来实现的。为了建立教学环节与毕业要求的支撑关系，由专业负责人、课程负责人、骨干教师等共同确定教学计划中所有必修环节与毕业要求指标点的对应关系，审核毕业要求指标点分解的合理性，然后由课程负责人及所有任课教师确定各项指标点所对应的教学环节支撑。依据 2015 版的本科生培养方案，将本专业的 12 项毕业要求分解成 31 个指标点。

每条指标点列出支撑该指标点对应课程。为确保课程体系的合理性，制定了课程体系与毕业要求的关联矩阵。根据每门必修课程的教学目标、教学内容，教学方法和考核内容，对每门课程的支撑强度赋值，每个指标点支撑权重值之和为 1。

48. 本专业的课程学分分布

本专业毕业的最低要求学分为 174 学分，其中数学与自然科学类课程 26.5 学分；工程基础和专业基础类课程共 49 学分；专业类课程 14 学分；工程实践类课程 37.5 学分；人文社会科学类课程 47 学分。其中必修 148 学分，选修 26 学分。

工程基础类课程——电路、模拟电子技术、数字电子技术、微机原理与接口技术、高级语言程序设计基础、大学计算机基础、工程制图、机械工程基础、电气控制系统计算机仿真、自动控制原理；

专业基础类课程——电机与拖动基础、电气工程概论、电力电子技术、电气控制及 PLC、

电力系统基础、传感器与检测技术、电磁场等。

专业类课程——方向必修类课程为：

电力传动方向：运动控制系统、开关电源、变频器原理及应用；

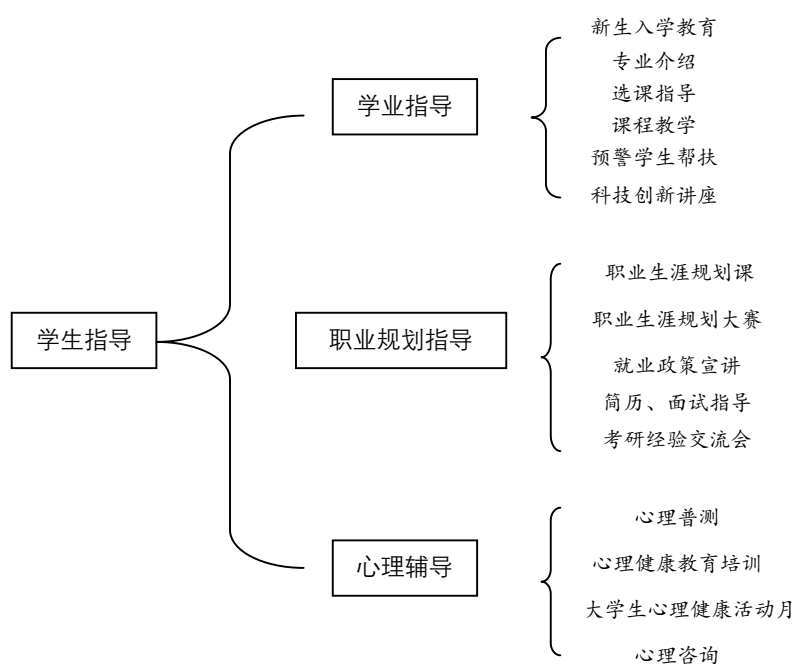
电力系统方向：电力系统自动化、电力系统继电保护、高电压与绝缘技术；

电机电器方向：电机电器制造工艺学、电器学、电机设计。

专业选修类课程：控制电机与应用、DCS 与现场总线、专业英语、DSP 原理及应用、嵌入式系统及应用、电力系统暂态分析、谐波抑制和无功功率补偿、电力设备故障诊断、电机测试技术、低压电器及其控制。

49. 学院提供了哪些学生指导措施？

本专业坚持“以学生为本”的教育教学理念，多渠道、全方位促进学生成长成才。校院两级已基本完善学生辅导体系，从思政教育、专业培养、人文修养、身心健康四个方面对学生进行学习指导、职业规划、就业指导、心理辅导等，促进学生的全面发展。



50. 本专业教师参与学生指导的方式有哪些？（*）

- (1) 新生入学教育和《电气工程概论》；
- (2) 专业介绍；
- (3) 担任学生导师；
- (4) 申报、参与各类科研、创新项目；
- (5) 选课指导、职业规划指导等

51. 如何实施学生学习过程的评价？（*）

学生在本专业的学习包括课堂学习、实验学习、实践学习、毕业设计（论文）等，对学生学习状况的评估是对以上学习环节的全面覆盖，从新生入学开始，贯穿于大学四年学习全过程。

评估环节	评估方法
课堂学习	1. 课堂教学评估（教学督导评价、学生网上评教、师生座谈会） 2. 课程考核评估（闭卷或开卷）

	3. 成绩评定与分析（出勤率、课堂提问、习题或作业、研讨汇报、平时测验、期中测验、期末考试、综合成绩评定）
实验课程	学生出勤、课堂表现、实验完成情况、实验报告成绩等环节评定最终成绩
课程设计	学生出勤、平时表现、完成情况、答辩成绩等环节评定最终成绩
认识实习	学生出勤、实习过程中的表现、实习报告等环节评定学生成绩
生产实习	学生出勤、实习过程中的表现、实习报告、答辩等环节评定学生成绩
毕业设计	开题报告、中期检查、设计（论文）质量、指导教师评分、评阅教师评分、毕业答辩等环节评定最终成绩

52. 学校、学院主要通过哪些方式评价是否达到毕业要求（*）

（1）课程达成度评价；（2）学分和学分绩点评价；（3）学期和学年学业评价；（4）毕业生调查反馈；（5）用人单位调查反馈；（6）毕业生满意度调查；（7）第三方评价；（8）就业率数据。

53. 与本专业有固定合作关系的实习基地？

上海电气电站设备有限公司发电机厂、上海电气集团上海电机厂有限公司、上海电气电站设备有限公司汽轮机厂、上海电气上海锅炉厂有限公司、上海航天电源技术有限责任公司、上海中航工业航空电器有限公司、上海法雷奥汽车电机雨刮系统有限公司、上海航天汽车机电股份有限公司汽车电子分公司、上海源基自动化工程有限公司、上海新华电子设备有限公司、上海电气上海自动化仪表股份有限公司、上海电气临港重装基地、上海汽车集团临港乘用车分厂、上海振华重工（集团）股份有限公司、上海三菱电梯有限公司、上海电气上海风电设备有限公司。同时建有3个国家级、省市级工程实践教育中心：上海电气集团上海电机厂有限公司；上海电气集团风电设备有限公司；上海市实验示范教学中心。

54. 毕业生跟踪反馈机制有哪些？

（1）应届毕业生座谈调查；（2）应届毕业生专业教学满意度测评；（3）往届毕业生跟踪反馈；（4）用人单位反馈。

55. 教师的责任有哪些？

（1）教学过程中教师的责任。①任课资格：新进教师首先应参加教育教学理论岗前培训；②课前备课；③课堂教学；④课外指导；⑤课程指导：集体和个别辅导、答疑、讨论等；⑥作业要求：根据教学计划按时布置每个单元的作业，要求学生按时完成；⑦实验实习严格要求学生遵守操作规程，培养学生使用各种仪器、仪表和观察、测量、处理实验数据、分析实验结果、拟定实验报告的能力；⑧考试考查；⑨毕业设计。此外，教师还要承担对教学事故的处罚，学校制定对相应教学事故的处罚规定。

（2）课程建设中教师的责任。教师应该积极参与本专业的课程建设，从而带动师资队伍建设和实验室建设和教材建设促进教学内容、方法和课程体系的改革。教师还应结合本领域的进展开设新课程，将本领域的新工艺、新技术及教师的科研与教学改革成果引入课程，对原有课程进行更新，拓展学生知识范围。

（3）教师自身素质提高中的责任。在科研方面，教师应参与企业联合课题研究、赴企业挂职锻炼计划、申请企业博士后研究等以提升个人在本专业的科研业务和工程能力。在教学方面，教师应积极申请国内外进修、进行专业培训、申报教研项目和参加教学法大赛，进一步提高教学水平。在师德修养方面，牢固树立正确的世界观、人生观、价值观和荣辱观，忠于教育事业，以培养人才、发展先进文化和推动社会进行为己任。

56. 专业建设的支持条件有哪些？

(1) 教室、实验室及设备；(2) 与企业合作共建实习和实训基地；(3) 计算机、网络及图书资源；(4) 教学经费；(5) 教师资源；教师队伍建设措施；(6) 基础设施；(7) 创新课程、创新项目、创新团队与科技竞赛；(8) 教学管理与服务规范。

57. 认证标准所提到的“复杂工程问题”的具体特征有哪些？

(1) 具备复杂工程问题特征一：必须运用深入的工程原理经过分析才可能得到解决先进工业控制系统的工程原理性

(2) 具备复杂工程问题特征二：需要涉及多方面的技术、工程和其它因素，并可能相互有一定冲突

(3) 具备复杂工程问题特征三：需要通过建立合适的抽象模型才能解决，在建模过程中需要体现出创造性

(4) 具备复杂工程问题特征四：不是仅靠常用方法就可以解决的

(5) 具备复杂工程问题特征五：问题中涉及的因素可能没有完全包含在专业标准和规范中

(6) 具备复杂工程问题特征六：问题相关各方利益不完全一致

(7) 具备复杂工程问题特征七：具有较高的综合性，包含多个相互关联的子问题

58. 举例说明解决复杂工程问题的课程的教学设计。

按照工程教育专业认证的要求，本专业设置了实际的电气工程及其自动化领域复杂工程问题的教学与实践环节——系统集成综合实验，与可编程控制器、变频器、自动控制原理、电机、电力电子、触摸屏等软硬件系统和控制理论相关，强调系统设计、物理联接、调试能力的训练，运用所学的自动控制原理、可编程控制器、变频器、电机等理论和工程技术的基本原理，进行多学科知识和能力的综合应用，要求学生用理论指导实践、理论和实践相结合。通过具体的污水处理工程问题，设计具有复杂性的实践应用系统，强化团队精神和社会伦理观念，全方位地培养学生运用所学知识和工程技术，解决电气工程及其自动化领域复杂工程问题的能力。

系统集成综合实验建立在可编程控制器原理及应用、运动控制系统、自动控制原理、电机学、电力电子技术等课程的基础上。指导教师将学生分组，布置任务，明确任务和安排的进程，讲解系统集成的原理、方法、技术等，为综合实验的顺利进行起到引领作用。

教学活动的第一部分是对生产工艺要求进行分析研究，建立系统控制的要求和目标，按照工程原理设计系统结构，明了系统工作原理，加深巩固专业知识。

第二部分是根据系统控制的要求和目标，完成变频器子系统的工程设计和建立，包括电动机的选型、变频器的选型、变频器控制回路的设计、变频驱动系统的设计和参数设置，使用变频器能够实现节能减排，增加经济效益；

第三部分是完成可编程控制器（PLC）的选型，设计 PLC 的输入输出信号，据此确定触摸屏的画面显示内容，设计触摸屏的组态画面、完成触摸屏控制系统。这一部分需要学生加深学习可编程控制器和触摸屏的技术及其应用。

第四部分是完成实际系统的具体电气接线，完成各个子系统和整个系统的物理联接。这部分培养学生电气控制的实践能力，工程实际系统构建的能力。

第五部分是设计建立 PLC 的软件系统，包括输入输出地址的设计、硬件组态、通讯及其参数设置、控制算法的设计、软件程序的设计开发。在设计和系统建立过程中，充分重视系统的安全性。在实施各个子系统的系统集成过程中，解决好各个单项技术之间存在的技术冲突，实现技术兼容。培养学生软件设计和工程开发的能力。

第六部分是联机调试，充分重视工程系统的复杂性，根据被控对象和系统的实际情况，调整系统的参数与控制方法，保证软硬件系统的一致性，实现系统的可靠运行。培养学生实

际系统的调试能力。

经过污水处理系统此复杂工程问题的教学实践，培养和提高学生认识问题、分析问题、解决问题的能力，加深对理论的理解，培养和提高学生对于实际应用系统的动手调试能力，提高团队工作、查阅文献资料、撰写技术报告的能力，培养和提高解决复杂工程问题的能力。

59. 本专业有企业或行业兼职教师承担的教学任务有哪些？

电气工程概论、认识实习、生产实习、毕业设计，等

60. 本专业目前使用的培养计划版本？

大一学生使用 2017 版培养计划、大二、大三学生使用 2015 版培养计划。

第三部分：专家访谈常见话题

对教师访谈采用了一对一的方式，提出的问题比较广泛，主要考察教师是否有足够的时间从事教育相关的工作，如是否有时间辅导学生，是否从事相关的科研工作，是否带研究生等。其提出的主要问题包括：

1. 如何理解 OBE 和复杂工程问题？
2. 如何实施 OBE？如何要求学生设计实验？如何实施面向复杂工程问题的教育？如何支持？
3. 你教的课程承担毕业要求实现的什么任务？教学中怎么实现？
4. 在设计考卷时如何考虑对毕业要求达成度的评价？
5. 基础课与专业能力培养的关系：高等数学、大学物理、离散数学与程序设计能力、系统能力
6. 课程教学是如何持续改进的？
7. 你教的课程对专业目标和出口有什么支持？
8. 你是否被纳入到了专业教育目标和出口的评价范围？如何做的？
9. 是否有专业的改进方法？如何做的？
10. 是否有职业发展的机会？有多少时间花在职业发展上？
11. 是否加入到了专业协会？有哪些？是否活跃？是否在协会有办公室？
12. 如何获得所需要的实验室设备？
13. 教师是否经常同时教一门课和相关实验课？如果不是，教师间如何协调？
14. 是否对薪酬结构满意？有什么利益？
15. 在你所在系，有什么独特或特殊的教学方法？
16. 工业界如何影响到这个专业？
17. 课程体系如何变革？
18. 你是否和工业界保持经常性接触？如何接触？
19. 如果要改进这个专业，你觉得应该如何做？
20. 你是否有合理的行政和技术服务？
21. 一个班大概有多少学生？关联多少讲师？多少实验室？
22. 正常情况下一个工作周期你有多少小时辅导学生？
23. 如何认识教育质量的认定？
24. 你的工程经历和这个专业有什么关系？在专业教学中起到了什么作用？
25. 在专业的持续改进计划中，你担当了什么角色？
26. 持续改进如何影响到课程体系？
27. 你觉得激励计划的效果如何？学生指导的效果如何？
28. 工程教育认证和工程技术教育的区别在哪里？

*访谈参考:

专家: 请谈一谈本专业毕业要求和培养目标达成的建议?

(1) 教师 A:

目前面临两位老教授到了退休年龄, 为进一步提升本专业的教学水平, 希望学校能加强师资引进力度, 特别在高层次与工程实践背景强的人才引进方面。

本专业作为学校的传统、特色专业, 建议学校加强本专业的学科建设。

提升对本科教学的重视程度, 加大激励措施和手段, 提升教学效果

将项目管理课程增到本专业的实习教学大纲中。

(2) 教师 B:

《*****基础》课程支持 3.1、3.2 毕业要求指标点, 在讲课过程中经常强调该课程对毕业要求达成体现在哪些指标, 同时也结合课题给学生讲有关国际视野方面的内容; 目前, 工程实践场地和毕业设计场地不足。

(3) 教师 C:

《*****基础》课程支持 3.1、3.2、3.3 毕业要求指标点, 在讲课过程中经常强调该课程对毕业要求达成体现在哪些指标, 通过实例引导学生对复杂工程问题的理解; 希望学校投入更多的教学经费支持学生教学, 引入工程界的专家为学生授课。

(4) 教师 D:

《***与界面》为选修课, 一个班学生约 30-40 人, 同时带学生的认知实习, 在讲课和认识实习过程中经常跟学生解释对毕业要求达成情况的分析; 学校比较重视青年教师的培养和职业拓展。

(5) 教师 E:

《*****体系概论》课程支持 3.8、3.12 毕业要求指标点, 通过开展小组讨论、交流互动等多样化的教学形式, 增加了学生的团队合作、交流沟通能力, 课程在学生中的认可度高, 引导学生明确价值导向、找到自己的人生定位。