

上海电力大学集成电路设计与集成系统

微专业招生简章

一、集成电路微专业培养方案

(1) 培养目标

集成电路微专业立足于半导体和集成电路产业的发展需求，充分发挥学校和企业的优势资源，旨在培养学生具备微电子和集成电路基本理论、掌握集成电路的原理、设计、制造与应用技术的全面素养。强调融合能源电力特色，特别关注新能源电力与集成电路领域的交叉知识，尤其在电力电子、新能源等新兴领域的深度探索，为学生提供广阔的知识视野。培养具有专业理论知识扎实、富有创新意识、综合能力强，具备多学科视野和交叉运用能力的复合型应用人才，为未来集成电路和电力领域的发展做出积极贡献。

(2) 核心课程

半导体物理与器件：通过本课程的学习，掌握半导体物理基础、半导体器件基本原理和基本设计技能，为学习后续的芯片测试技术和应用技术等课程以及为从事与本微专业有关的集成电路设计、制造、封装和测试等工作打下一定的基础。

集成电路设计基础：与上海华力集成电路制造有限公司联合开设课程。通过课程学习，学生将能够运用数字逻辑电路、半导体物理等工程基础知识，分析和表述集成电路设计中的基础工程问题。

集成电路设计与分析：与上海华大九天信息科技有限公司联合开设课程。通过本课程的学习和实操，熟悉集成电路产业的整个流程并掌握流程中的关键步骤的基本设计方法与基本的计算机辅助设计工具，为后续学习集成电路设计和验证以及从事与本微专业有关工作打下一定的基础。

电力芯片测试技术：与北京曾益慧创科技有限公司联合开设课程。通过本课程的学习，掌握芯片测试的基本理论和测试技能，聚焦电力芯片的功能应用和测试技术，为未来从事与集成电路测试和电力芯片测试与应用相关的工作或研发打下理论和实践基础。

电力电子技术与电力芯片应用：上海华力集成电路制造有限公司联合开设课程。通过本课程学习，掌握电力电子器件的关键技术，聚焦在电能转换和控制应用，

为未来从事电力电子技术开发和电力电子芯片应用的工作或研发打下理论和实践基础。

（3）课程计划

课程名称	教学方式	考核方式	开课时间	学分
半导体物理与器件	线上（24 学时） +线下（24 学时）	线上考试	第一学期	3
集成电路设计基础	线上（16 学时） +线下（12 学时） +企业实习（4 学时）	线上测试+线下考试	第一学期	2
集成电路设计与分析	线上（16 学时） +线下（32 学时）	线下考试	第二学期	3
电力芯片测试技术	线上（16 学时） +线下实验（12 学时） +企业专家讲课（4 学时）	理论考试、实践环节答辩。	第二学期	2
电力电子技术与电力芯片应用	线上（16 学时） +线下（8 学时） +企业实习（8 学时）	大作业	第二学期	2
获得微专业证书的最低学分要求				12

二、课程考核及结业要求

（1）课程考核方式

课程的考核方式和教学要求由授课教师具体安排，学生因个人特殊情况不能参加学习须提前向授课教师请假，无故缺勤 3 次及以上自动退出本微专业。考核中出现不合格或考试作弊、不服从教学安排等情况，经核实后自动退出本微专业，无法继续后阶段课程的学习。

（2）结业证书发放

学生修满本微专业培养方案规定的全部学分，达到结业资格要求，发放集成电路微专业证书。

三、报名及选拔方式

本微专业面向全校理工科类非集成电路类专业2023级本科生招生（集成电路类专业包括电子科学与技术 and 集成电路设计与集成系统），拟录取名额为30人，所录取的学生学籍与专业保留在原专业。

培养时长为1年（两个学期）。按照学生自愿报名，择优录取的方式进行，具体如下：

1. 报名：申请人需具备大学物理、电路分析、模/数电路基础。符合申请条件 的学生根据自身兴趣、主修专业学习时间安排及集成电路微专业课程授课时间安排，自愿进行报名。

2. 预选：若申请人数不超过招生人数的 120%，则申请者直接进入面试；若 申请人超过招生人数的 120%，则根据大一大二成绩绩点排名进行预选。

3. 综合面试：微专业工作小组对符合预选条件的学生进行综合能力面试， 以全面了解学生的能力和潜力。根据大一大二成绩绩点及面试成绩进行综合排 序，择优录取。

满足报名要求的学生下载**附件（集成电路微专业报名表）**，填写完整后于 2025 年 9 月 10 日前发到邮箱：dxxyjw@126.com。报名表经预选后发布面试通知， 面试安排详见后续通知。