

安徽建筑大学光伏储能材料与工程 微专业招生方案

一、微专业简介

光伏储能工程微专业是安徽建筑大学材料与化学工程学院依托学科优势设立的跨学科特色方向，聚焦光伏发电与储能技术深度融合，结合安徽省新能源产业布局，定位于 “服务地方产业升级、支撑绿色能源转型”，致力于培养具 “光 - 储 - 用” 系统设计能力的高素质复合型人才。其立足安徽新能源产业优势、对接长三角需求，以培养德智体美劳全面发展的建设者和接班人为根本，通过系统化培养，让学生夯实理论、提升实践，掌握材料测试分析与系统运维技能，同时培育创新意识、国际视野，强化团队协作与工程实践能力，助力学生胜任新能源材料研发等岗位，为区域产业发展与能源转型提供人才保障。

二、开设课程

（一）开设课程一览表

课程名称	学分	学时	学时分配		课外实践	开课学期	考核方式	备注
			讲授	实践				
新能源导论	1	16	16			3	考查	
材料研究方法	2	32	32			4	考查	
电化学原理与应用		32	32			4	考查	

	2							
能量转换材料与器件	2	32	32			5	考查	
半导体物理与器件	2	32	32			5	考查	
光伏储能综合实践	2	32		32		6	考查	
合计	11	176	144	32	0			

(二) 课程具体介绍

本微专业以“理论-技术-应用”为主线，注重学科交叉与产教融合，通过模块化课程衔接基础研究与工程实践，培养兼具创新思维与实战能力的光储复合型人才，精准对接安徽省新能源产业升级需求。总学分 11，修读周期 1-2 年，灵活适配主修专业学习进度。微专业课程体系设置包括：

1、前沿拓展模块

新能源导论（1 学分）：本课程聚焦全球能源转型趋势与“双碳”战略背景，系统解析光伏、储能、氢能等新能源技术发展现状及政策导向。通过案例分析，探讨新能源产业链的关键环节与市场机遇，帮助学生构建宏观视野，理解技术研发与产业落地的协同逻辑，为后续专业学习奠定战略认知基础。

2、核心理论模块：

材料研究方法（2 学分）：围绕光伏与储能材料表征技术，讲授 X 射线衍射（XRD）、扫描电镜（SEM）、电化学阻抗谱（EIS）等实验方法，培养学生材料性能分析与优化能力，支撑钙钛矿电池、固态电解质等新型材料研究。

电化学原理与应用（2 学分）：解析锂离子电池、液流电池等储能器件的电化学反应机制，结合充放电曲线、循环寿命测试等实验设计，强化学生对储能系统核心技术的理论应用能力。

能量转换材料与器件（2 学分）：聚焦光-电、电-热能量转换原理，涵盖光伏材料、热电材料及器件集成工艺，提升学生从材料设计到器件组装的系统性思维。

半导体物理与器件（2 学分）：以 PN 结、异质结理论为核心，剖析太阳能电池的载流子输运与界面调控机制，结合安徽本土光伏企业技术案例，深化半导体器件在光伏系统中的工程应用认知。

3、光伏储能综合实践（2 学分）

依托学院及专业系实验室，开展“光-储-用”系统集成实训。

三、招生计划

计划招生人数：15

四、招生要求

招收建筑类大方向下的非材料类专业学生。需提前学习《大学物理》《高等数学》等相关课程。

五、微专业联系人及联系方式

联系人：金震 邮箱： ftbjin@hotmail.com