



光伏材料制备技术专业简介

专业代码 430606

基本修业年限 三年

职业面向

面向光伏组件制造工等职业，光伏材料及产品生产、工艺控制、品质控制、检测检验和设备运维等岗位群。

培养目标定位

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握晶体硅制备、硅片加工、太阳能电池和组件生产等基本知识，具备生产组织管理、工艺控制与优化、质量控制与改善、产品检测与检验和设备运行维护能力，能够从事晶体硅、硅片、太阳能电池和组件的生产现场管理和技术等工作的高素质技术技能人才。

主要专业能力要求

- 1.掌握光伏材料、半导体物理化学、电工电子、自动化控制、CAD 绘图、数据统计与处理等方面的专业基础理论知识与基础技能；
- 2.掌握硅晶体、硅片、太阳能电池和组件的特性和生产工艺，具有工艺控制与优化的能力；
- 3.掌握生产设备结构和运维基本知识，具有设备异常识别、排查和处理能力；
- 4.掌握原材料、在制品和成品检测与检验、质量控制与管理方面的基本知识，具有质量控制与改善能力；



5.掌握生产现场管理基本知识，具有统计分析、员工培训技能，具备生产组织协调能力；

6.掌握光伏材料企业安全生产、低碳环保等相关知识，具有危化品保管、安全使用及应急处理能力；

7.具有探究学习、终身学习能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力。

主要专业课程

专业基础课程：新能源技术、无机化学、光伏材料理化实用基础、电工电子技术、电气控制与 PLC 可编程控制器、机械制图及 CAD、数据统计分析、薄膜技术与应用。

专业核心课程：直拉单晶硅生产技术、硅片加工技术、晶体硅太阳能电池生产技术、光伏组件生产技术、光伏产品质量控制与管理、光伏材料检测技术、工业企业生产现场管理、光伏生产设备运维与管理。

实习实训环节

在校内外进行晶体硅制备、晶体硅太阳能电池生产、光伏组件生产等实训。

在光伏行业的晶体硅制备、硅片加工、太阳能电池和光伏组件生产等单位（场所）进行岗位实习。

职业类证书举例

国家职业资格证书：无

职业技能等级证书：智能制造生产管理与控制、光伏电站运维、智能制造设备操作与维护

其它证书：光伏晶硅组件制造工

接续专业举例



接续高职本科专业举例

新材料与应用技术（230602）、储能材料工程技术（230503）

接续普通本科专业举例

新能源材料与器件（080414T）、材料科学与工程（080401）、材料物理
（080402）、材料化学（080403）