

2025

2025 5

2019 13

2019 119

-2025

2

3

()

2025

光伏材料制备技术专业人才培养方案

光伏材料 备技 (430606)

普 高级 毕 、 等 毕 或具备 等 力。

年

(一) 伏 专业 业

表 1 光伏材料制备技术专业职业面向表

		43
		4306
		38
	1	2-02-09-01
	2	2-02-09-02
	3	6-24-02-04
	4	6-25-02-04

(二) 伏 专业主 业 介

(1) 工 1

主 伏 件 、 与优

产

产

。

产

产

以

产

。

(2) 计

了

件。

专业 件 伏

伏 件、

伏

。



(3) 产管理

主 产 、 产

产任 。 产 产

产 产 。 他们 产

以 产 。

(4) 量检测

、 产 中 以 严

。 专业 产

、 、 、

产

。 他们

为产 。

(5)

主 伏产

、 业 。 了

为 专业 产 与

为 产

本 近 平 代 国 会 导，
贯彻党的二 大精 ， 落 立德 人根本伊 ， 培 理
念坚定，德 美劳全面发 ， 的科 化基础和光
伏材料 器件 产 备等 ， 具备光伏材料 产工 控
化、 备 护、产品检测 检 、 量控 改 和
产 管理 etc 能力，具 工匠精 和 ， 能够从 单晶
硅 备、硅片加工、 能电池和光伏 件 能 等工 的
高技能人才。

(一) 专业 业 与

专业 业 从事 主
为 、 、 产 、 。
业 从企业 习 业 了从
为 人、 、 主 、

专业 业

业

专业 业 业

下 2。

表 2 光伏材料制备技术专业职业岗位与职业能力对应表

(二) 专业人

本 本 并 成 关
基础 ， 全面 、 能力、 ， 并 际 岗 (群)
的 核 技 技能， 德 美劳全面发 ，
达到 求：

(1) 坚定 护 国共产党领导和 国 会 度，
近平 代 国 会 导， 践 会
核 价 观， 具 坚定的理 念、 厚的爱国情感和 华民
豪感；

(2) 本 对 活动 关的国家法律、 规
定， 绿 产、 环境保护， 安全防护、 量管理等 关
技能， 了解 关 化， 具 爱岗敬 的精 ，
道德 和 规范， 具备 会 感和担当精 ；

(3) 具 查 技 料的基本能力；

(4) 电工电 技 、 机 A 、 光伏、 电气
备等 基础 ；

(5) 能 技 的基本理论 ， 常 的电力电
器件；

(6) 具 的基本 令和部分功能 令编 和调
较简单的控 程 的能力；

(7) 具 了解光伏 备的构 、 理， 具 光伏发电
的 和 护的能力；

(8) 具有典型光伏产品、机电设备和自动化控制系统的安装调试能力。

(9) 具有太阳能电池片的清洗、切割、分选、封装、非晶硅太阳能电池的加工工艺知识。

(10) 具有光伏逆变器的原理、逆变器、变频器、开关电源、备件的维护、电气故障的排除、监控系统的维护能力。

(11) 具有“机电一体化”设计、自动化控制技术、PLC技术、数据库设计等信息化、智能化能力；

(12) 具有光伏材料生产控制的能力；

(13) 具有光伏材料生产设备故障识别、排查处理的能力。

(一)

(3)

表 3 公共基础课程列表

1			48 3		
2			48 3		
3			32 2		
4			32 1		
5			16 1		

6			16 1		
7			16 1		
8			32 2		
9			112 2		
10			36 2		
11			32 2		
12	1 2		64 4		

13	3 4		48 3		
14			32 2		
15			8 0.5		
16			32 2		
17			64 4		

18			128 8		
19			48 3		
20					
21					
22			8 0.5		
23			16 1		

24			32 2		
25			48 3		

(二) 专业 (4)

1. 基础课程

表 4-1 基础课程列表

1			32 2	

2			64 4	
3			64 4	
4			64 4	
5	A		64 4	

		A A A		
6			64 4	
7			32 2	
8		() () (A) () ()	32 2	

--	--	--	--	--

2. 核 课程

表 4-2 核 课程列表

1			64 4	
2			32 2	
3			64 4	
		A		

4

64 4

5

8			64 4	

3. 课程

表 4-3 课程列表

1			32 2	
2			32 2	

3			32 2	
4		-	32 2	
5			32 2	
6			32 2	

--	--	--	--	--

(三)

(5)

表 5 践 教 环 节 列 表

1			48 2		
2			48 2		
3			48 2		
4			480 20		

--	--	--	--	--	--

() 与 件 1

(五) 与 件 2

() (6) (: 与 件 1 一)

表 6 教 进 程 表

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

--- --- --- ---
 --- --- ---

按 “ 好老 ” “ 个 ” “ 个 路人 ” 的
 求建 教 队 ， 将 德 风 教 队 建 的 第 标
 。

(一) 伍

培 目 标 和 培 计 划 的 关 键 ， 建 兼
 结 合 ， 结 构 合 理 ， 具 较 高 教 平 和 较 丰 富 工 程 践 经 ，
 较 高 工 程 的 “ ” 教 高 教 环 节 。 本

1		1974.03							
2		1986.12							
3		1989.02							
4		1986.10							
5		1990.09							
6		1996.01							
7		1991.11							
8		1998.05							
9		1999.01							
10		1989.02						A	
11		1986.09				A		A	
12		1988.03							
13		1988.12							

()

从本 关 企 的高技能人才 聘 中， 具 的 和丰富的 际工 经 ， 般 具 级及 技 (称)或高级工及 技能等级，了解教 教 规律，能承担 课程教 、 导和 发 规划 导等 教 中。根据 聘请技能大 、 劳动模

范、能工巧匠等高技能人才，根据国家 关 求 定 对兼
教 聘 管理的具 办法。

表 7 兼 教 基本 览表

								/	/
								/	
1			1986.01					/11	
2			1969.06					/30	
3			1982.12					/20	
4			1981.12					/20	

(一)

包括能够满 常的课程教 、 的
教 、 、 和 基地。

1. 教 基本 求

具备利 化 段开 混合 教 的 件。 般配备黑
(白)板、多媒 计 机、 备、 备，具 互联 接
或 络环境及 络安全防护措 。安 急 明 并保
持良好 ，符合紧急 求，安防标 明 ，保持
道畅 。

2. 内 容 、 场 地 基 本 求

、 场 地 面 积、 备 用 安 全、 环 境、 管 理 等 符 合 教 育 部 关 标 (规 定、 办 法)、 环 境 备 用 对 接 场 景 或 工 作 情 境、 目 标 工 作 结 合、 理 化、 导 教 师 配 备 合 理、 管 理 及 规 范 度 齐 全、 确 保 能 够 开 展 电 工 技 能、 机 械 加 工 技 能、 多 晶 硅 生 产、 单 晶 硅 生 产、 光 伏 材 料 检 测 等 活 动。 鼓 励 大 数 据、 计 算 机 人 工 智 能、 拟 仿 等 前 沿 技 术。

表 8 光 伏 材 料 生 产 技 术 场 地 览 表

1			40	80		
2			40	80		
3		86	40	80		

4			40	80		
5			80	130		
6			40	80		

3. 场 基本 求

符合《 管理规定》《 企合促进办法》等对 单 的 关 求，经 地考察后，确定合法经 、管理规范， 件 备且符合产 发 际、符合安全 产法律法规 求， 建立 定合 关 的单 成基地，并签 、 、 单 方 。

根据本 人才培 的 和 来就 求， 基地能 供开 光伏材料 备、晶片加工、半导 片 、半导 辅料 备等 对口的 关 岗 ，能涵盖当前 关产 发的 流技 ，可接纳 定规模的 ； 和 单 方共 订 计划，能够配备 量的 导教 对

进 导和管理， 单 安排 经 的技 或管理
 人 担 导教 ，开 教 和 技能 练， 成
 量评价， 好 服 和管理工 ， 保
 常工 、 、 活的规 度， 安全、保 保 ，
 法 规保 的基本权 。

表 9 光伏材料 备技 基地 览表

1				18295678887
2	()	1		18995231876
3		() 15		13995386254
4				15349504677
5				18095211202
6				18795022009
7				15204783299
8		1		15318871892

(二)

包括能够满 、教 教 究和教
 的教材、 及 化 等。

1.教材 基本 求

按 国家规定，经过规范程 教材， 国家规

划教材和国家教材。课程教材本技、规范、标、，并过教材、活教材等多方进动更。

2. 配备基本求

配备能满足人才培、建、教科等工的。类包括：光伏材料策法规，光伏材料领/国家/国际标、标，调报告、前技、企化等。及配经济、技、工、材料、管理方服方等关的。

本配：籍1册，电0.5册，电期刊0.5册。

3. 教配基本求

建、配备本关的频材、教课件、化教案例库、拟仿件等教库，类丰富、多、便捷、动更、满教。

本配：多媒教31间；慧教2间；多媒教机房3间；教达2002，其频动画500个200；馆建借查机、24馆等化备；14间；拟仿、化工仿等教平等。

(三)

对不类的课程，采了不的教模。

1.公共基础课程

采 讲 教、启发教、究教等方法，过集 讲解、 对话、 论、案例分、 讲竞 等，调动 积极， 基础课和 技能课的 及 教 奠定基础。

2. 课程

采 理论+ + 的教 模，加大 践教 的比例，精讲多练。 践教 改 导，充分发挥 的 能动。 求 能 觉 理论， 计方案，根据方案 求 备器材， 教 导。按操 规范 器 表及工具，对 方案进 测， 践过程 培 的 基本能力， 成规范操 的 惯和科、 密、 谨的 工 风。

() 习 价

坚持考查和考 结合；坚持过程和结果 结合；坚持考 考核方 多 化；坚持课程考核工 公平、公、诚、 谨的。

1.课程成绩构成

课程 成绩 般 部分构成：平 考核、阶段 考核、 期末考。平 考核 涵盖出勤情况、课 表（课 参 度、 度等）、课后， 加 表（ 纪律、 队 能力等），全面考察 常。阶

段考核结合课程的特点，包括测验、论文、调查报告、作品、操作等，根据分情况和教内合理确定测验次数，每门课程每学期不超过3次，检查阶段和技能的情况。期末考试成绩权不超过50%，对理论加实践类和纯实践类课程，期末考核可区分理论和实践部分，其实践类考核比不低于50%，突出对实践能力的考查。平时成绩和阶段测验成绩按课教定明确的赋分标准，且具备足够的区分度。各类课程参考成绩比例：

(1) A类课程(纯理论课程) 考查课的成绩构成比例
平时成绩 60%，期末成绩 40%；考查课程的成绩构成比例
平时成绩 50%，期末成绩 50%。

(2) B类和C类课程(理论加实践类课程、纯实践类课程)
平时成绩 一般，20%，阶段考核成绩 一般 30%，期末成绩 一般 50%。

2.记分

成绩论考查还考查课程百分记分，即平时成绩、过程考核成绩及期末成绩均记100分，按成绩构成比例课程考核成绩。

3.平时成绩构成

平时成绩 常考勤、课表、课后、表等构成。

4.过程 考核成绩构成

和 类课程 的课 践伊 成情况构成的过程 成 绩，包括 测 、 论 、调 报告、 目 品、 操伊 等。该两类课程 过程 考核， 全程监控和沟 ， 到 材 教，考核方 和内 的 和 惯。

5.期末成绩构成

期末考 成绩构成期末成绩。其 A和 类考 课程 闭 卷笔 的 确定期末考 成绩，考查课程可 闭卷考 、开 卷笔 、口 、口笔 结合、答辩、论 、 机或 践操 等 多 的 或几 确定期末考 成绩； 类课程 的考 课程 抽测 本课程的 践教 内 程度确定期 末考 成绩，考查课程 可根据 、报告等评定期末考 成绩， 论 类或C类课程， 采取 践操 的考核 均 定 的考核方案和评分标 。

6.其 考核模

(1) 课程 分 换机

课程 分 换 据《 工贸 技 课程 分 换和 定管理办法()》《 工贸 技 成果 类 分 定 》和《 工贸 技 非成 果类 分 定 》等 关规定 。

(2) 课 课程考核

取得技能等级 开 的课程，可采 格 考

成绩一定的办法确定课程成绩，即取考成绩等课程成绩。

(3) 岗 或工 交 按 关规定评定成绩。

(一)

1. 建立 人才培 量保 机 ，健全 教 量监 控管理 度，改进结果评价，强化过程评价， 评价， 纳 、企 等参 评价，并及 公开 关 ，接 教 督导和 会监督，健全 合评价。 人才培 方案、课 程标 、课 评价、 教 、 、毕 计 及 建 等 量保 建 ， 过教 、过程监控、 量评价和 持 改进，达到人才培 规格 求。

2. 教 管理机 ，加强 常教 管理，定 期开 课程建 、 常教 、人才培 量的 断 改进，建 立健全 课、 课、评教、评 等 度，建立 企 联动的 践教 环节督导 度， 明教 纪律，强化教 功能，定 期开 公开课、 范课等教 活动。

3. 教 建立 结合的集 备课 度， 定期 开教 会 ，利 评价分 结果 改进 教 ， 持 高人才培 量。

4. 建立毕 跟 反馈机 及 会评价机 ，并对 情 况、 道德、技 技能 平、就 量等进 分 ，定期评

评价人才培养量和培养目标达成情况。

(二) 业

根据人才培养方案确定的目标和培养规格，完成规定的课程，全部课程考核合格，满足必修课及规定课程的全部学分、7个必修课程学分(公共基础必修课3分、~~必修~~课4分)和8个第二课分，方可毕业。

本专业可接培养取得技能等级(含1+技能等级)。

表 10 技能等级

1			
2			
3			

附件：1.课程 教 进程安排表

2. 分 分配表

