

# 光伏发输电及附件系统产品认证实施细则

编号： PCCC-SX-0304-2024

编制： 冯建波 孙昊

审核： 霍现军

批准： 冀润景

电能（北京）认证中心有限公司

2024 年 09 月



编（修）订审批记录

序号	版本	修改码	修改原因	修改内容	实施日期
1	A/0	/	新编	/	2015. 3. 20
2	A/1	/	标准更新	1、GB/T14048.2-2020 代替 GB/T14048.2-2016 EN 62790:2015, IEC 62852:2014 更新为 2020 版, 2、增加;IEC61215-1:2021 IEC61215-1-1:2021 IEC61215-2:2021 IEC61730-1:2023 IEC61730-2:2023	2024. 03. 21
3	A/2	/	明确实施	对：4.2 型式试验报告（检测） 报告采信原则 5 认证实施 条款进行了详细说明	2024. 09. 13

4				
3	A2	孙昊	霍现军	冀润景
2	A1	冯建波、孙昊	霍现军	冀润景
1	A0	冯建波、霍现军	王斐	伍磊
序号	版本	编（修）订	审 核	批 准 （日 期）

•  
•



## 目 录

1 范围 .....	3
2 认证模式 .....	3
3 认证的基本环节 .....	3
4 认证过程的关键原则 .....	3
4.1 申请单元的划分原则 .....	3
4.2 型式试验报告(检测)报告采信原则 .....	4
4.3 产品型式试验(检测)项目和出厂试验项目 .....	4
4.4 主要的生产设备和检测设备 .....	4
5 认证实施 .....	4
6 认证产品的变更和扩大 .....	5
7 证书的有效性和认证标志使用的规定 .....	5
8 收费 .....	5
9 附件 .....	5



## 光伏发输电及附件系统产品认证实施细则

### 1 范围

本细则适用于工厂向电能(北京)认证中心有限公司(以下简称 PCCC)申请光伏发输电及附件系统产品自愿性产品认证。

本细则中的光伏发输电及附件系统产品包括:光伏电池片、光伏电池组件、光伏接线盒及光伏连接器、光伏汇流箱、背板、断路器、光伏组件用 EVA、光伏组件用 POE、光伏组件背板用氟塑料薄膜、光伏组件用密封胶、光伏涂锡焊带、光伏组件用铝合金边框。

### 2 认证模式

模式 A:型式试验 + 初次工厂检查 + 获证后监督

模式 B:检验 + 初次工厂检查 + 获证后监督

断路器认证模式为 A,光伏电池片、光伏电池组件、光伏接线盒及光伏连接器、光伏汇流箱、背板、光伏组件用 EVA、光伏组件用 POE、光伏组件背板用氟塑料薄膜、光伏组件用密封胶、光伏涂锡焊带、光伏组件用铝合金边框的认证模式为 B。

### 3 认证的基本环节

认证的基本环节包括认证的申请、型式试验(检验)、初次工厂检查、认证结果评价与批准、获证后的监督、再认证等工作。

### 4 认证过程的关键原则

#### 4.1 申请单元的划分原则

依据光伏电池片的构造(单晶、多晶、PERK、双面、单面等)不同划分不同的单元;组件按光伏电池片的构造不同、构造组合方式不同、输出电压等级不同划分为不同的单元;光伏接线盒按接线盒的设计结构划分为不同的单元;连接器按设计结构划分为不同的单元;光伏汇流箱按交直流、电压等级等不同划分为不同的单元,背板按照结构、材料及工艺等不同化为不同的单元;断路器按照外壳的电流、电压、框架不同而化为不同的单元;光伏组件封装用材料(POE、EVA等)按照材料、加工工艺不同划分为不同的单元。同一生产企业,不同生产场地





生产的同类产品应作为不同的申请单元。

单元划分见附件 1 中

## 4.2 型式试验报告（检测）报告采信原则

工厂应根据申请单元，选取单元范围内具有代表性的型号和规格的产品委托国家认可的检测机构进行型式（检测）试验。

型式试验或检测报告是为了验证产品的性能符合标准要求。型式试验（检测报告）检测标准、项目、方法、有效期，按照有关产品标准执行，原则上采信取得 CNAS 认可的检验检测机构出具的型式试验和检测报告。如采信未取得认可的实验室出具的型式试验（检测报告），可通过相关网站查询，获取该机构的实验室关键场所、检查能力范围。除非新技术新产品新行业，原则上要求采信取得 CNAS 认可的检验检测机构，与自愿性产品认证实施规则保持一致。由中心组织相关人员按照 GB/T 27025 的要求进行书面评审，然后纳入《合格外包方》名录，但证书不得有 CNAS 标识。对于市场上的新技术新产品新行业，目前不适用做第三方报告或当前实验室没有能力测试的产品，经验证采信第一方或第二方检验验收报告，单元范围内产品进行出厂试验。

只有经认可、且型式试验（检测报告）符合要求的产品才能带有 CNAS 标识，其它产品不得有 CNAS 标识。

认证产品技术规范原则上依据有效的型式报告（检测报告）中的国家标准、行业标准、地方标准、认证产品标准，没有国家、行业及地方标准的，当企业标准在国家企业标准信息公共服务平台（<http://www.cpbz.gov.cn/>）进行公示后，产品技术规范可以依据企业标准。

工厂应根据申请单元，并在每个单元中选取具有代表性的型号和规格进行抽样并进行型式试验（检测报告）。各单元的代表性的型号或规格见附件 1。

## 4.3 产品型式试验（检测）项目和出厂试验项目

见附件 2

## 4.4 主要的生产设备和检测设备

产品生产过程中，工厂应具备与生产规模相适应的主要生产设备和检测设备。



见附件 3

注：随着制造工艺的改进，生产设备和检测设备可能会发生更新、变化。

## 5 认证实施

一个周期内的认证实施过程为认证申请、申请评审、型式试验（检验）、初次工厂检查、获证后的监督。实施完成一个周期的认证后，进行再认证过程。

认证实施过程原则上按照《PCCC 自愿性产品认证实施规则》第 4 条执行。对不能按照《实施规则》实施的，按下列实施：

- 5.1 如果现场验证的产品抽样(包括原材料或原器件)比例达不到实施规则的要求，按照实际情况减少产品抽样(包括原材料或原器件)比例，对特殊产品，如电流、电压、功率等参数市场上需求量较少，客户有产品时，与客户沟通安排抽取，确实无法抽取的，可以推到下次抽取，但是一个认证周期内，大类产品应抽取；
- 5.2 现场抽样验证的试验项目，依据各自的标准执行，试验项目和数量按现场情况抽取，但要抽取符合标准的代表性项目；

## 6 认证产品的变更和扩大

按照《PCCC 自愿性产品认证实施规则》执行。

如果与实施规则的要求不一致，按如下原则实施：

6.1 关于标准变化，有新标准代替老标准的，对比新老标准的差异性，对不影响产品安全、质量、性能等差异，在第一次工厂现场检查中，证书更换为新标准；对产品安全、质量、性能等影响较大的差异，设置 2 年过渡期，期间敦促企业按照新标准重新做型式（检验）试验报告或差异性项目。过渡期结束后，按新标准实施。

6.2 客户名称变化、生产企业地址变化等时，对型式试验报告来不及变更，企业提供工商等管理部门的证明文件和说明。证书做相应变更。

## 7 证书的有效性和认证标志使用的规定

按照《PCCC 自愿性产品认证实施规则》执行。

## 8 收费

认证收费依据产品认证收费办法收取。



## 9 附件

附件 1 产品认证单元划分、依据标准、抽样及判定准则

附件 1-1 光伏电池片产品认证单元划分、依据标准、抽样及判定准则

附件 1-2 光伏电池组件产品认证单元划分、依据标准、抽样及判定准则

附件 1-3 光伏接线盒认证单元划分、依据标准、抽样及判定准则

附件 1-4 光伏连接器认证单元划分、依据标准、抽样及判定准则

附件 1-5 光伏汇流箱认证单元划分、依据标准、抽样及判定准则

附件 1-6 光伏背板认证单元划分、依据标准、抽样及判定准则

附件 1-7 断路器认证单元划分、依据标准、抽样及判定准则

附件 1-8 EVA 胶膜认证单元划分、依据标准、抽样及判定准则

附件 1-9 POE 胶膜认证单元划分、依据标准、抽样及判定准则

附件 1-10 背板用氟塑料薄膜认证单元划分、依据标准、抽样及判定准则

附件 1-11 光伏组件用密封胶认证单元划分、依据标准、抽样及判定准则

附件 1-12 光伏涂锡焊带认证单元划分、依据标准、抽样及判定准则

附件 1-13 光伏组件用铝合金边框认证单元划分、依据标准、抽样及判定准则

附件 2 检验项目

附件 2-1 光伏电池片产品检验项目

附件 2-2 光伏电池组件产品检验项目

附件 2-3 光伏接线盒产品检验项目

附件 2-4 光伏连接器检验项目

附件 2-5 光伏汇流箱产品检验项目

附件 2-6 光伏背板检验项目

附件 2-7 断路器检验项目

附件 2-8 EVA 胶膜检验项目



附件 2-9 POE 胶膜检验项目

附件 2-10 背板用氟塑料薄膜检验项目

附件 2-11 光伏组件用密封胶检验项目

附件 2-12 光伏涂锡焊带检验项目

附件 2-13 光伏组件用铝合金边框检验项目

附件 3 必备的主要生产设备和检测设备

附件 3-1 光伏电池组件产品必备的主要生产设备和检测设备

附件 3-2 光伏电池组件产品必备的主要生产设备和检测设备

附件 3-3 光伏接线盒产品必备的主要生产设备和检测设备

附件 3-4 光伏连接器产品必备的主要生产设备和检测设备

附件 3-5 光伏汇流箱产品必备的主要生产设备和检测设备

附件 3-6 光伏背板产品必备的主要生产设备和检测设备

附件 3-7 断路器产品必备的主要生产设备和检测设备

附件 3-8 EVA 胶膜产品必备的主要生产设备和检测设备

附件 3-9 POE 胶膜产品必备的主要生产设备和检测设备

附件 3-10 背板用氟塑料薄膜的主要生产设备和检测设备

附件 3-11 光伏组件用密封胶的主要生产设备和检测设备

附件 3-12 光伏涂锡焊带的主要生产设备和检测设备

附件 3-13 光伏组件用铝合金边框的主要生产设备和检测设备



附件 1-1

光伏电池片产品认证单元划分、依据标准、抽样及判定准则

产品类别	单元划分/同类单元确定原则	依据标准	关键原材料、元器件抽样范围	初次检测要求和判定准则	监督检查抽样方法及判定准则	再认证检测要求及判定准则	单元中具有代表性的型号和规格
光伏电池片	依据光伏电池片的构造(单晶、多晶、PERK、双面、单面等)不同划分不同的单元,	企业产品标准 IEC60904-1;2020 光伏器件 第一部分: 光伏电流-电压特性的测量 IEC 61215-1:2021 ; IEC 61215-1:2021 地面用光伏组件设计鉴定与定型 - 第1 部分: 基本测试要求 IEC 61730-2:2023 IEC 61730-2:2023 光伏组件安全认证	硅片、浆料	检测要求: 1、是否建立质量体系并运行有效; 2、生产及检测设备是否满足认证产品要求; 3、型式试验(检测报告)报告是否有效,项目是否齐全; 4、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。 判定准则: 1、PCCC 自愿性产品认证实施规则; 2、自愿性产品	1、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。 2、PCCC 自愿性产品认证实施规则; 3、相关产品标准及技术规范。 4、如同一单元中还有多个型号,则可以抽取其中一种具有代表性(主要指结构和性能)型号可覆盖其它型号(判断是否具有代表性由申请客户和认证中心检查部门共同协商确	检测要求: 1、质量体系是否持续有效运行; 2、型式试验(检测报告)报告是否有效,项目是否齐全; 3、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。 判定准则: 1、PCCC 自愿性产品认证实施规则; 2、相关产品标准及技术规范。	1 单晶 perc 高效电池片、多晶电池片 2 结构: 整片、半片 3 原材料: 硅片、浆料



产品类别	单元划分/同类单元确定确定原则	依据标准	关键原材料、元器件抽样范围	初次检测要求和判定准则	监督检查抽样方法及判定准则	再认证检测要求及判定准则	单元中具有代表性的型号和规格
				认证质量保证能力要求； 3、相关产品标准及技术规范。	定）。		





附件 1-2

光伏电池组件产品认证单元划分、依据标准、抽样及判定准则

产品类别	单元划分/同类单元确定原则	依据标准	关键原材料、元器件抽样范围	初次检测要求和判定准则	监督检查抽样方法及判定准则	再认证检测要求及判定准则	单元中具有代表性的型号和规格
光伏电池组件	依据光伏电池片的性质、组成组件的构造形式不同划分为不同的单元,如普通多晶双玻组件、普通单晶双玻组件、高效单晶双玻组件、双面双玻 PERC 组件、高效多晶、单晶高效叠瓦双面双玻组件等等。	IEC 61730-1:2021; IEC 61730-1:2023 光伏组件安全认证 - 第 1 部分: 结构要求 IEC 61730-2:2021; IEC 61730-2:2023 光伏组件安全认证第 2 部分: 实验要求 IEC 61215-1:2021 IEC 61215-1:2021 地面用光伏组件设计鉴定与定型 - 第 1 部分: 基本测试要求 IEC 61215-2:2021 IEC 61215-2:2021 地面用光伏组件设计鉴定与定型 - 第 2 部分: 测试程序 IEC 61215-1-1:2021 IEC 61215-1-1:2021 晶体硅组件特殊要求 IEC 61215-1-2:2021 CdTe 组件特殊要求 IEC 61215-1-3:2021 非晶&微晶硅组件特殊要求 IEC 61215-1-4:2021 CIGS&CIS 组件特殊要求	电池片、钢化玻璃、汇流条、EVA、背板、铝型材、接线盒	检测要求: 1、是否建立质量体系并运行有效; 2、生产及检测设备是否满足认证产品要求; 3、型式试验(检测报告)报告是否有效,项目是否齐全; 4、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。 判定准则: 1、PCCC 自愿性产品认证实施规则; 2、自愿性产品认证质量保证能力要求;	1、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。 2、PCCC 自愿性产品认证实施规则; 3、相关产品标准及技术规范。 4、如同一单元中还有多个型号,则可以抽取其中一种具有代表性(主要指结构和性能)型号可覆盖其它型号(判断是否具有代表性由申请客户和认证中心检查部门共同协商确定)。	检测要求: 1、质量体系是否持续有效运行; 2、型式试验(检测报告)报告是否有效,项目是否齐全; 3、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。 判定准则: 1、PCCC 自愿性产品认证实施规则; 2、相关产品标准及技术规范。	1 单晶组件、多晶组件 2 结构: 整片、半片 3 原材料: 电池片、钢化玻璃、汇流条、EVA、背板、铝型材、接线盒



产品类别	单元划分/同类单元确定确定原则	依据标准	关键原材料、元器件抽样范围	初次检测要求和判定准则	监督检查抽样方法及判定准则	再认证检测要求及判定准则	单元中具有代表性的型号和规格
				3、相关产品标准及技术规范。			





附件 1-3

光伏接线盒产品认证单元划分、依据标准、抽样及判定准则

产品类别	单元划分/同类单元确定原则	依据标准	关键原材料、元器件抽样范围	初次检测要求和判定准则	监督检查抽样方法及判定准则	再认证检测要求及判定准则	单元中具有代表性的型号和规格
光伏接线盒	依据光伏接线盒的设计结构不同划分为不同的单元,如一体式接线盒、分体式接线盒等。	IEC 62790:2020 《光伏组件接线盒安全要求和试验》 Junction boxes for photovoltaic module Safety requirements EN 62790:2020	电缆线、黄铜导电体、插针、塑料粒子、二极管等	检测要求: 1、是否建立质量体系并运行有效; 2、生产及检测设备是否满足认证产品要求; 3、型式试验报告是否有效,项目是否齐全; 4、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。 判定准则: 1、PCCC 自愿性产品认证实施规则; 2、自愿性产品认证质量保证能力要求 3、相关产品标准及技术规范。	1、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。 2、PCCC 自愿性产品认证实施规则; 3、相关产品标准及技术规范。 4、如同一单元中还有多个型号,则可以抽取其中一种具有代表性(主要指结构和性能)型号可覆盖其它型号(判断是否具有代表性由申请客户和认证中心检查部门共同协商确定)。	检测要求: 1、质量体系是否持续有效运行; 2、型式试验报告是否有效,项目是否齐全; 3、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。 判定准则: 1、PCCC 自愿性产品认证实施规则; 2、相关产品标准及技术规范。	1、电压等级: 1000V/1500V 2 结构 一体式、分体式 3 原材料: 电缆线、黄铜导电体、插针、塑料粒子、二极管等

=



附件 1-4

光伏连接器产品认证单元划分、依据标准、抽样及判定准则

产品类别	单元划分/同类单元确定原则	依据标准	关键原材料、元器件抽样范围	初次检测要求和判定准则	监督检查抽样方法及判定准则	再认证检测要求及判定准则	单元中具有代表性的型号和规格
光伏连接器	依据光伏连接器的应用场合划分为 1 类单元，如光伏直流用连接器。	IEC 62852:2020《光伏系统中直流用连接器安全要求和试验》	塑料粒子、电缆线、黄铜导电体、插针等	<p>检测要求：</p> <p>1、是否建立质量体系并运行有效；</p> <p>2、生产及检测设备是否满足认证产品要求；</p> <p>3、型式试验报告是否有效，项目是否齐全；</p> <p>4、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。</p> <p>判定准则：</p> <p>1、PCCC 自愿性产品认证实施规则；</p> <p>2、自愿性产品认证质量保证能力要求</p> <p>3、相关产品标准及技术规范。</p>	<p>1、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。</p> <p>2、PCCC 自愿性产品认证实施规则；</p> <p>3、相关产品标准及技术规范。</p> <p>4、如同一单元中还有多个型号，则可以抽取其中一种具有代表性（主要指结构和性能）型号可覆盖其它型号（判断是否具有代表性由申请客户和认证中心检查部门共同协商确定）。</p>	<p>检测要求：</p> <p>1、质量体系是否持续有效运行；</p> <p>2、型式试验报告是否有效，项目是否齐全；</p> <p>3、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。</p> <p>判定准则：</p> <p>1、PCCC 自愿性产品认证实施规则；</p> <p>2、相关产品标准及技术规范。</p>	<p>1、电压等级：1000V、1500V 光伏连接器</p> <p>2 原材料：塑料粒子、电缆线、黄铜导电体、插针等</p>

附件 1-5



光伏汇流箱产品认证单元划分、依据标准、抽样及判定准则

产品类别	单元划分/同类单元确定原则	依据标准	关键原材料、元器件抽样范围	初次检测要求和判定准则	监督检查抽样方法及判定准则	再认证检测要求及判定准则	单元中具有代表性的型号和规格
光伏汇流箱	光伏汇流箱按交直流、电压等级等不同划分为不同的单元。	1、GB/T 34936-2017 光伏电站汇流箱技术要求 /2、CGC/GF 037:2014 光伏汇流箱技术规范 /3、GB 7251. 2 低压成套开关设备和控制设备第 2 部分：成套电力开关和控制设备。 4、PCCC-GF002-2019 光伏发电工程交流汇流箱技术规范	交直流断路器、熔断器、防雷装置、铜排、箱体	检测要求： 1、是否建立质量体系并运行有效； 2、生产及检测设备是否满足认证产品要求； 3、型式试验（检测报告）报告是否有效，项目是否齐全 4、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。 判定准则： 1、PCCC 自愿性产品认证实施规则； 2、自愿性产品认证质量保证能力要求 3、相关产品标准及技术规范。	1、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。 2、PCCC 自愿性产品认证实施规则； 3、相关产品标准及技术规范。 4、如同一单元中还有多个型号，则可以抽取其中一种具有代表性（主要指结构和性能）型号可覆盖其它型号（判断是否具有代表性由申请客户和认证中心检查部门共同协商确定）。	检测要求： 1、质量体系是否持续有效运行； 2、型式试验（检测报告）报告是否有效，项目是否齐全； 3、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。 判定准则： 1、PCCC 自愿性产品认证实施规则； 2、相关产品标准及技术规范。	1、交流汇流箱（800V）；直流汇流箱（1000/1500V） 2、原材料：交直流断路器、熔断器、防雷装置、铜排、箱体



附件 1-6

光伏背板产品认证单元划分、依据标准、抽样及判定准则

产品类别	单元划分/同类单元确定原则	依据标准	关键原材料、元器件抽样范围	初次检测要求和判定准则	监督检查抽样方法及判定准则	再认证检测要求及判定准则	单元中具有代表性的型号和规格
光伏背板	背板按照结构、材料及工艺等不同化为不同的单元;	GB/T31034—2014 晶体硅太阳能电池组件用绝缘背板 IEC TS 62788-2 Measurement procedures for materials used in photovoltaic modules - Part 2: Polymeric materials - Frontsheets and backsheets T/CPIA 0015-2019 光伏组件用背板	PET (聚酯薄膜)、氟膜、胶黏剂	检测要求: 1、是否建立质量体系并运行有效; 2、生产及检测设备是否满足认证产品要求; 3、型式试验(检测报告)报告是否有效,项目是否齐全 4、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。 判定准则: 1、PCCC 自愿性产品认证实施规则; 2、自愿性产品认证质量保证能力要求 3、相关产品标准及	1、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。 2、PCCC 自愿性产品认证实施规则; 3、相关产品标准及技术规范。 4、如同一单元中还有多个型号,则可以抽取其中一种具有代表性(主要指结构和性能)型号可覆盖其它型号(判断是否具有代表性由申请客户和认证中心检查部门共同协商确	检测要求: 1、质量体系是否持续有效运行; 2、型式试验(检测报告)报告是否有效,项目是否齐全; 3、现场随机并按单元抽	1、复合型背板、涂覆型背板 2、原材料:(聚酯薄膜)、氟膜、胶黏剂



产品类别	单元划分/同类单元确定确定原则	依据标准	关键原材料、元器件抽样范围	初次检测要求和判定准则	监督检查抽样方法及判定准则	再认证检测要求及判定准则	单元中具有代表性的型号和规格
				技术规范。	定)。	取认证产品进行检验。 判定准则： 1、PCCC 自愿性产品认证实施规则； 2、相关产品标准及技术规范。	

附件 1-7

断路器产品认证单元划分、依据标准、抽样及判定准则



产品类别	单元划分/同类单元确定原则	依据标准	关键原材料、元器件抽样范围	初次检测要求和判定准则	监督检查抽样方法及判定准则	再认证检测要求及判定准则	单元中具有代表性的型号和规格
断路器	断路器按照电压、电流壳架等级	GB/T14048.2-2020	聚酰胺/手柄/PA66、冷轧钢板/锁扣-跳扣-搭扣、银钨合金/动主触头、动触头压簧/主触头弹簧/碳素弹簧钢丝、灭弧栅片	<p>检测要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、是否建立质量体系并运行有效;</li> <li>2、生产及检测设备是否满足认证产品要求;</li> <li>3、型式试验(检测报告)报告是否有效,项目是否齐全;</li> <li>4、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。</li> </ol> <p>判定准则:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、PCCC 自愿性产品认证实施规则;</li> <li>2、自愿性产品认证质量保证能力要求;</li> <li>3、相关产品标准及技术规范。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。</li> <li>2、PCCC 自愿性产品认证实施规则;</li> <li>3、相关产品标准及技术规范。</li> <li>4、如同一单元中还有多个型号,则可以抽取其中一种具有代表性(主要指结构和性能)型号可覆盖其它型号(判断是否具有代表性由申请客户和认证中心检查部门共同协商确定),</li> </ol>	<p>检测要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、质量体系是否持续有效运行;</li> <li>2、型式试验(检测报告)报告是否有效,项目是否齐全;</li> <li>3、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。</li> </ol> <p>判定准则:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、PCCC 自愿性产品认证实施规则;</li> <li>2、相关产品标准及技术规范。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、交流断路器、3P、直流断路器 2P, 4P</li> <li>2、原材料: 冷轧钢板/锁扣-跳扣-搭扣、银钨合金\动主触头、动触头压簧、主触头弹簧、灭弧栅片</li> </ol>





附件 1-8

EVA 胶膜产品认证单元划分、依据标准、抽样及判定准则

产品类别	单元划分/同类单元确定原则	依据标准	关键原材料、元器件抽样范围	初次检测要求和判定准则	监督检查抽样方法及判定准则	再认证检测要求及判定准则	单元中具有代表性的型号和规格
EVA 胶膜、	按照材料、工艺不同划分为不同的单元	GB/T29848-2018 光伏组件封装用乙烯-醋酸乙烯酯共聚物(EVA)胶膜 T/CPIA 0004—2017 光伏组件封装用乙烯-醋酸乙烯酯共聚物(EVA)胶膜	EVA 树脂	检测要求: 1、是否建立质量体系并运行有效; 2、生产及检测设备是否满足认证产品要求; 3、型式试验(检测报告)报告是否有效,项目是否齐全 4、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。 判定准则: 1、PCCC 自愿性产品认证实施规则; 2、自愿性产品认证	1、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。 2、PCCC 自愿性产品认证实施规则; 3、相关产品标准及技术规范。 4、如同一单元中还有多个型号,则可以抽取其中一种具有代表性(主要指结构和性能)型号可覆盖其它型号(判断是否具有代表性由申请客户和	检测要求: 1、质量体系是否持续有效运行; 2、型式试验(检测报告)报告是否有效,项目是否齐全;	1、EVA 封装胶膜 2、原材料: EVA 树脂



产品类别	单元划分/同类单元确定确定原则	依据标准	关键原材料、元器件抽样范围	初次检测要求和判定准则	监督检查抽样方法及判定准则	再认证检测要求及判定准则	单元中具有代表性的型号和规格
				质量保证能力要求 3、相关产品标准及技术规范。	认证中心检查部门共同协商确定)。	3、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。 判定准则： 1、PCCC 自愿性产品认证实施规则； 2、相关产品标准及技术规范。	





POE 胶膜产品认证单元划分、依据标准、抽样及判定准则

产品类别	单元划分/同类单元确定原则	依据标准	关键原材料、元器件抽样范围	初次检测要求和判定准则	监督检查抽样方法及判定准则	再认证检测要求及判定准则	单元中具有代表性的型号和规格
POE 胶膜产品	按照材料、工艺不同划分为不同的单元	T/CPIA 0006—2017 光伏组件封装用共聚烯烃胶膜	POE 树脂	<p>检测要求:</p> <p>1、是否建立质量体系并运行有效;</p> <p>2、生产及检测设备是否满足认证产品要求;</p> <p>3、型式试验(检测报告)报告是否有效,项目是否齐全</p> <p>4、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。</p> <p>判定准则:</p> <p>1、PCCC 自愿性产品认证实施规则;</p> <p>2、自愿性产品认证质量保证能力要求</p> <p>3、相关产品标准及技术规范。</p>	<p>1、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。</p> <p>2、PCCC 自愿性产品认证实施规则;</p> <p>3、相关产品标准及技术规范。</p> <p>4、如同一单元中还有多个型号,则可以抽取其中一种具有代表性(主要指结构和性能)型号可覆盖其它型号(判断是否具有代表性由申请客户和认证中心检查部门共同协商确定)。</p>	<p>检测要求:</p> <p>1、质量体系是否持续有效运行;</p> <p>2、型式试验(检测报告)报告是否有效,项目是否齐全;</p> <p>3、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。</p> <p>判定准则:</p> <p>1、PCCC 自愿性产品认证实施规则;</p> <p>2、相关产品</p>	<p>1、POE 封装胶膜</p> <p>2、原材料: POE 树脂</p>



产品类别	单元划分/同类单元确定确定原则	依据标准	关键原材料、元器件抽样范围	初次检测要求和判定准则	监督检查抽样方法及判定准则	再认证检测要求及判定准则	单元中具有代表性的型号和规格
						标准及技术规范。	

附件 1-10 背板用氟塑料薄膜认证单元划分、依据标准、抽样及判定准则



产品类别	单元划分/同类单元确定确定原则	依据标准	关键原材料、元器件抽样范围	初次检测要求和判定准则	监督检查抽样方法及判定准则	再认证检测要求及判定准则	单元中具有代表性的型号和规格
背板用氟塑料薄膜	按照材料、工艺不同划分为不同单元	PCCC-GF009—2020；光伏组件背板用氟塑料薄膜 技术规范 GB/T 36289.2-2018 晶体硅太阳能电池组件用绝缘薄膜 第2部分：氟塑料薄膜	PVDF 钛白粉	<p>检测要求：</p> <p>1、是否建立质量体系并运行有效；</p> <p>2、生产及检测设备是否满足认证产品要求；</p> <p>3、型式试验（检测报告）报告是否有效，项目是否齐全</p> <p>4、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。</p> <p>判定准则：</p> <p>1、PCCC 自愿性产品认证实施规则；</p> <p>2、自愿性产品认证质量保证能力要求</p> <p>3、相关产品标准及技术规范。</p>	<p>1、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。</p> <p>2、PCCC 自愿性产品认证实施规则；</p> <p>3、相关产品标准及技术规范。</p> <p>4、如同一单元中还有多个型号，则可以抽取其中一种具有代表性（主要指结构和性能）型号可覆盖其它型号（判断是否具有代表性由申请客户和认证中心检查部门共同协商确定）。</p>	<p>检测要求：</p> <p>1、质量体系是否持续有效运行；</p> <p>2、型式试验（检测报告）报告是否有效，项目是否齐全；</p> <p>3、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。</p> <p>判定准则：</p> <p>1、PCCC 自愿性产品认证实施规则；</p> <p>2、相关产品标准及技术规范。</p>	<p>1、白色氟膜、透明氟膜</p> <p>2、原材料：PVDF 钛白粉</p>



产品类别	单元划分/同类单元确定确定原则	依据标准	关键原材料、元器件抽样范围	初次检测要求和判定准则	监督检查抽样方法及判定准则	再认证检测要求及判定准则	单元中具有代表性的型号和规格



附件 1-11 光伏组件用密封胶认证单元划分、依据标准、抽样及判定准则

产品类别	单元划分/同类单元确定原则	依据标准	关键原材料、元器件抽样范围	初次检测要求和判定准则	监督检查抽样方法及判定准则	再认证检测要求及判定准则	单元中具有代表性的型号和规格
光伏组件用密封胶	按照材料、工艺不同单元	GB/T29595-2013 地面用光伏组件密封材料 硅橡胶密封胶	硅橡胶 交联剂 碳酸钙 二甲基硅油 偶联剂	检测要求： 1、是否建立质量体系并运行有效； 2、生产及检测设备是否满足认证产品要求； 3、型式试验（检测报告）报告是否有效，项目是否齐全 4、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。 判定准则： 1、PCCC 自愿性产品认证实施规则； 2、自愿性产品认证质量保证能力要求 3、相关产品标准及技术规范。	1、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。 2、PCCC 自愿性产品认证实施规则； 3、相关产品标准及技术规范。 4、如同一单元中还有多个型号，则可以抽取其中一种具有代表性（主要指结构和性能）型号可覆盖其它型号（判断是否具有代表性由申请客户和认证中心检查部门共同协商确定）。	检测要求： 1、质量体系是否持续有效运行； 2、型式试验（检测报告）报告是否有效，项目是否齐全； 3、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。 判定准则： 1、PCCC 自愿性产品认证实施规则； 2、相关产品标准及技术规范。	1、密封胶、灌封胶 2、原材料：硅橡胶、交联剂、碳酸钙、二甲基硅油



附件 1-12 光伏涂锡焊带认证单元划分、依据标准、抽样及判定准则

产品类别	单元划分/同类单元确定确定原则	依据标准	关键原材料、元器件抽样范围	初次检测要求和判定准则	监督检查抽样方法及判定准则	再认证检测要求及判定准则	单元中具有代表性的型号和规格
光伏涂锡焊带	按照材料、工艺不同单元	GB/T 31985-2015 光伏涂锡焊带; T/CPIA 0005-2017 光伏涂锡焊带	铜杆 铜丝 电磁线 锡条	检测要求: 1、是否建立质量体系并运行有效; 2、生产及检测设备是否满足认证产品要求; 3、型式试验(检测报告)报告是否有效,项目是否齐全 4、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。 判定准则: 1、PCCC 自愿性产品认证实施规则; 2、自愿性产品认证质量保证能力要求 3、相关产品标准及技术规范。	1、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。 2、PCCC 自愿性产品认证实施规则; 3、相关产品标准及技术规范。 4、如同一单元中还有多个型号,则可以抽取其中一种具有代表性(主要指结构和性能)型号可覆盖其它型号(判断是否具有代表性由申请客户和认证中心检查部门共同协商确定)。	检测要求: 1、质量体系是否持续有效运行; 2、型式试验(检测报告)报告是否有效,项目是否齐全; 3、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。 判定准则: 1、PCCC 自愿性产品认证实施规则; 2、相关产品标准及技术规范。	1、电池片用互联条((0.6-1.0)mm × (0.20-0.25)mm、汇流条(2.0-20.0)mm × (0.12-0.40)mm 2、原材料:铜丝、电磁线、锡条



附件 1-13 光伏组件用铝合金边框认证单元划分、依据标准、抽样及判定准则

产品类别	单元划分/同类单元确定原则	依据标准	关键原材料、元器件抽样范围	初次检测要求和判定准则	监督检查抽样方法及判定准则	再认证检测要求及判定准则	单元中具有代表性的型号和规格
光伏组件用铝合金边框	按照材料、工艺不同单元	GB/T 5237.2-2017 铝合金建筑型材 第2部分：阳极氧化型材	铝锭、铝棒	<p>检测要求：</p> <p>1、是否建立质量体系并运行有效；</p> <p>2、生产及检测设备是否满足认证产品要求；</p> <p>3、型式试验（检测报告）报告是否有效，项目是否齐全</p> <p>4、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。</p> <p>判定准则：</p> <p>1、PCCC 自愿性产品认证实施规则；</p> <p>2、自愿性产品认证质量保证能力要求</p> <p>3、相关产品标准及技术规范。</p>	<p>1、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。</p> <p>2、PCCC 自愿性产品认证实施规则；</p> <p>3、相关产品标准及技术规范。</p> <p>4、如同一单元中还有多个型号，则可以抽取其中一种具有代表性（主要指结构和性能）型号可覆盖其它型号（判断是否具有代表性由申请客户和认证中心检查部门共同协商确定）。</p>	<p>检测要求：</p> <p>1、质量体系是否持续有效运行；</p> <p>2、型式试验（检测报告）报告是否有效，项目是否齐全；</p> <p>3、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。</p> <p>判定准则：</p> <p>1、PCCC 自愿性产品认证实施规则；</p> <p>2、相关产品标准及技术规范。</p>	<p>1、铝合金边框</p> <p>2、原材料：铝锭、铝棒</p>







附件 2-1

### 光伏电池片产品检测项目

型式试验（检测报告）项目		出厂试验项目	
试验项目	依据标准	试验项目	依据标准
外观	企业产品标准 IEC60904-1;2020 光伏器件 第一部分：光伏电 流-电压特性的测量 IEC 61215-1:2016 ; IEC 61215-1:2021 地面用光 伏组件设计鉴定与定型 - 第 1 部分：基本测试要 求 IEC 61730-2:2016 IEC 61730-2:2023 光伏组件 安全认证	外观	企业产品标准 IEC60904-1;2020 光伏器件 第一部分：光伏电 流-电压特性的测量 IEC 61215-1:2016 ; IEC 61215-1:2021 地面用光 伏组件设计鉴定与定型 - 第 1 部分：基本测试要 求 IEC 61730-2:2016 IEC 61730-2:2023 光伏组件 安全认证
开路电压 Voc(V)		开路电压 Voc(V)	
短路电流 Isc(A)		短路电流 Isc(A)	
最大功率点 电流 Pmpp(W)		最大功率点 电流 Pmpp(W)	
填充因子 FF(%)		填充因子 FF(%)	
转换效率 $\eta$ (%)		转换效率 $\eta$ (%)	

附件 2-2

### 光伏电池组件产品检测项目

型式试验（检测报告）项目		出厂试验项目	
试验项目	依据标准	试验项目	依据标准
外观	IEC 61730-1:2016IEC 61730-1:2023 光伏组件 安全认证 - 第 1 部分：结 构要求 IEC 61730-2:2016 IEC 61730-2:2023 光伏组件 安全认证 第 2 部分：实 验要求 IEC 61215-1:2016 IEC 61215-1:2021 地面用光 伏组件设计鉴定与定型 - 第 1 部分：基本测试要 求 IEC 61215-2:2016;IEC 61215-2:2023 地面用光 伏组件设计鉴定与定型 - 第 2 部分：测试程序 IEC 61215-1-1:2016;IEC	外观	IEC 61730-1:2016IEC 61730-1:2023 光伏组件 安全认证 - 第 1 部分：结 构要求 IEC 61730-2:2016 IEC 61730-2:2023 光伏组件 安全认证 第 2 部分：实 验要求 IEC 61215-1:2016 IEC 61215-1:2021 地面用光 伏组件设计鉴定与定型 - 第 1 部分：基本测试要 求 IEC 61215-2:2016;IEC 61215-2:2023 地面用光 伏组件设计鉴定与定型 - 第 2 部分：测试程序 IEC 61215-1-1:2016;IEC
绝缘测试		绝缘电阻	
测试温度系 数		工频耐压	
标称工作温 度		开路电压	
标称工作温 度下的性能		短路电流	
低辐照度下 的性能		最大功率	
室外暴露试 验		工作电压	
热斑耐久试 验		工作电流	
紫外试验		尺寸	
热循环试验		E-L 测试	
湿冻试验		I-V 测试	
湿热试验			



引出端强度试验	61215-1-1:2021 晶体硅组件特殊要求		61215-1-1:2021 晶体硅组件特殊要求
湿态漏电流试验	IEC 61215-1-2 :2016; IEC		IEC 61215-1-2 :2016; IEC
机械符合试验	61215-1-2:2021 CdTe 组件特殊要求		61215-1-2:2021 CdTe 组件特殊要求
冰雹试验	IEC		IEC
旁路二极管试验	61215-1-3:2016; IEC 61215-1-3:2021 非晶&微晶硅组件特殊要求		61215-1-3:2016; IEC 61215-1-3:2021 非晶&微晶硅组件特殊要求
	IEC 61215-1-4 :2016; IEC 61215-1-4:2021 CIGS&CIS 组件特殊要求		IEC 61215-1-4 :2016; IEC 61215-1-4:2021 CIGS&CIS 组件特殊要求

附件 2-3

### 光伏接线盒产品检测项目

型式试验项目		出厂试验项目	
试验项目	依据标准	试验项目	依据标准
名牌、标识、标签的耐用性	IEC 62790: 2020 光伏组件接线盒安全要求和试验	名牌、标识、标签的耐用性	IEC 62790: 2020 光伏组件接线盒安全要求和试验
电气绝缘材料、耐电强度试验		耐电强度试验	
湿热试验		二极管电性能	
热循环试验、湿冻试验			
二极管电性能测试			

附件 2-4

### 光伏连接器产品检测项目

型式试验项目		出厂试验项目	
试验项目	依据标准	试验项目	依据标准
外观、标识的耐久性	IEC 62852: 2020 光伏系统中直流用连接器安全要求和试验	外观、标识的耐久性	IEC 62852:2020 光伏系统中直流用连接器安全要求和试验
电气间隙爬电距离		不可互换性	
电缆夹(扭力、拉力)		电缆夹(扭力、拉力)	
机械强度			



弯曲试验			
定位(包括极性)			
湿热试验			
腐蚀试验			
耐候性			
干热试验			
最终测量			
IP 等级			
耐压试验			

附件 2-5

### 光伏汇流箱产品检测项目

型式试验(检测报告)项目		出厂试验项目	
试验项目	依据标准	试验项目	依据标准
箱体和结构	1、GB/T34936-2017 光伏发电站汇流箱技术要求 /2、CGC/GF 037:2014 光伏汇流箱技术规范 /3、GB 7251.12-2013 低压成套开关设备和控制设备 第2部分：成套电力开关和控制设备/4、PCCC-GF002-2019 光伏发电工程交流汇流箱技术规范	箱体和结构	1、GB/T34936-2017 光伏发电站汇流箱技术要求 /2、CGC/GF 037:2014 光伏汇流箱技术规范 /3、GB 7251.12-2013 低压成套开关设备和控制设备 第2部分：成套电力开关和控制设备/4、PCCC-GF002-2019 光伏发电工程交流汇流箱技术规范
光伏组串过流保护		通讯	
防雷		显示功能和警告功能	
通讯		绝缘电阻	
显示功能		绝缘强度	
外壳防护等级		电气间隙和爬电距离	
绝缘电阻		警告标示	
绝缘强度		接地连续性	
接地连续性			
电气间隙和爬电距离			
警告标示			
接地			
浪涌			
低温工作			
高温工作			
恒定湿热			
震动			
冲击			
温升			

注：可以根据交直流、智能非智能不同的汇流箱，选择不同的试验项目。

附件 2-6

### 光伏背板产品检测项目



型式试验(检测报告)项目		出厂试验项目	
试验项目	依据标准	试验项目	依据标准
外观	GB/T31034—2014 晶体硅太阳能电池组件用 绝缘背板 IEC TS 62788-2 Measurement procedures for materials used in photovoltaic modules - Part 2: Polymeric materials - Frontsheets and backsheets  T/CPIA 0015-2019 光伏 组件用背板	外观	GB/T31034—2014 晶体硅太阳能电池组件用 绝缘背板 IEC TS 62788-2 Measurement procedures for materials used in photovoltaic modules - Part 2: Polymeric materials - Frontsheets and backsheets  T/CPIA 0015-2019 光伏 组件用背板
厚度		厚度	
拉伸强度		拉伸强度	
断裂伸长率		热收缩率 (150 °C 330min)	
热收缩率 (150 °C 330min)		断裂伸长 率	
水蒸气透过 率		层间剥离强 度	
层间剥离强 度		涂层附着力	
涂层附着力		击穿电压	
背板/EVA 剥 离强度			
击穿电压			
体积电阻率			
系统最大电 压			
耐碱雾性			
耐酸性			
耐碱性			
耐溶剂性			
沸水处理			
恒定湿热处 理			
UV 处理			
冷热循环处 理			
湿冻处理 (			
注 2: “耐盐雾性”、“耐酸性”、“耐碱性” 为应用在特殊场合的背板选			

附件 2-7

断路器产品检测项目

型式试验(检测报告)项目		出厂试验项目	
试验项目	依据标准	试验项目	依据标准
温升	GB/T 14048.2 低压开关 设备和控制设备 第 2 部 分: 断路器	机械操作	GB/T 14048.2 低压开关 设备和控制设备 第 2 部 分: 断路器
脱扣极限和		验证过电流 脱扣器	
		验证欠电压	



特性		和分励脱扣器的动作	
介电性能		介电试验	
操作性能能力		绝缘强度	
带熔断器的断路器的性能			

附件 2-8

EVA 胶膜检测项目

型式试验(检测报告)项目		出厂试验项目	
试验项目	依据标准	试验项目	依据标准
外观	GB/T29848-2018 光伏组件封装用乙烯-醋酸乙烯共聚物(EVA)胶膜 T/CPIA 0004—2017 光伏组件封装用乙烯-醋酸乙烯共聚物(EVA)胶膜	外观	GB/T29848-2018 光伏组件封装用乙烯-醋酸乙烯共聚物(EVA)胶膜 T/CPIA 0004—2017 光伏组件封装用乙烯-醋酸乙烯共聚物(EVA)胶膜
厚度		厚度	
面密度偏差		面密度偏差	
密度(A法 23℃)		交联度(二甲苯萃取法)	
透光率(透明EVA) (380nm-1100nm)		拉伸强度	
透光率(透明EVA) (280nm-380nm)		断裂伸长率	
交联度(二甲苯萃取法)			
拉伸强度			
断裂伸长率			
EVA/玻璃的剥离强度			
收缩率(固化前)			
体积电阻率			
电气强度			
耐电痕化指数			
耐紫外老化性能 (120kWh/m <sup>2</sup> )			
高温高湿老化性能 (DH1000h)			
干热老化性能			
紫外高温高湿老化性能			
PCT 老化性能			
红外光谱图			
差示扫描量热			

附件 2-9



POE 胶膜产品检测项目

型式试验(检测报告)项目		出厂试验项目	
试验项目	依据标准	试验项目	依据标准
外观	T/CPIA 0006-2017 光伏组件封装用共 聚烯烃胶膜	外观	T/CPIA 0006-2017 光伏组件封装用共 聚烯烃胶膜
厚度		厚度	
面密度偏差		面密度偏 差	
密度(A法 23℃)		交联度	
透光率(380nm-1100nm)		收缩率	
透光率(290nm-380nm)			
交联度(二甲苯萃取法)			
PO/玻璃的剥离强度			
收缩率(固化前)			
体积电阻率			
电气强度			
耐电痕化指数			
水蒸气透过率			
耐紫外老化性能 (120kWh/m <sup>2</sup> )			
高温高湿老化性能 (1000h)			
干热老化性能			
PCT 老化性能			
红外光谱图			
差示扫描量热			
克重			

附件 2-10 背板用氟塑料薄膜产品检测项目

型式试验(检测报告)项目		出厂试验项目	
试验项目	依据标准	试验项目	依据标准
外观	PCCC-GF009—2020; 光伏组件背板用 氟塑料薄膜 技术规 范 GB/T 36289.2-2018 晶 体 硅太阳能电池组件用 绝缘薄膜 第 2 部分: 氟塑料薄膜	外观	PCCC-GF009—2020; 光伏组件背板用氟塑 料薄膜 技术规范 GB/T 36289.2-2018 晶 体硅太阳能电池组件用 绝缘薄膜 第 2 部分: 氟塑料薄膜
尺寸偏差		尺寸偏差	
氧气透过量		面密度偏 差	
水蒸气透过率		表面润湿张 力	
表面润湿张力		拉伸强度	
耐磨性		断裂伸长率	
氟含量		热收缩率	
拉伸强度		-40℃断 裂 伸长率	
断裂伸长率			
紫外阻隔率 (280nm-400nm)			
可见光透光率			





热收缩率(150℃,30min)			
压力蒸煮老化(96h)			
恒定湿热实验(2000h)			
湿-冻实验(20次循环)			
紫外老化(300kWh/m <sup>2</sup> )			
紫外湿热老化试验(累计运行时间400h)			
紫外湿冻老化试验(20周期)			
耐盐雾性			
耐酸性			
耐碱性			
耐溶剂擦拭性(乙醇)			
电气强度(油)			
相比电痕化指数			
阻燃等级			
-40℃断裂伸长率			

附件 2-11 光伏组件用密封胶产品检测项目

型式试验(检测报告)项目		出厂试验项目	
试验项目	依据标准	试验项目	依据标准
外观	GB/T29595-2013 地面用光伏组件密封材料 硅橡胶密封胶	外观	GB/T29595-2013 地面用光伏组件密封材料 硅橡胶密封胶
粘度		粘度	
挤出性		挤出性	
适用期		适用期	
表干时间		表干时间	
下垂度			
固化速度			
拉伸强度及100%定伸强度			
剪切强度			
接线盒拉力			
定性粘接			
体积电阻率			
击穿电压强度			
导热系数			
干热老化性能			
阻燃等级			
HAI			
CTI			
湿热试验			
热循环试验			
湿冷试验			



附件 2-12 光伏涂锡焊带产品检测项目

型式试验(检测报告)项目		出厂试验项目	
试验项目	依据标准	试验项目	依据标准
外观	GB/T 31985-2015 光伏涂锡焊带; T/CPIA 0005-2017 光伏涂锡焊带	外观	GB/T 31985-2015 光伏涂锡焊带; T/CPIA 0005-2017 光伏涂锡焊带
涂层厚度		涂层厚度	
外形尺寸及允许偏差		侧弯	
侧弯		抗拉强度 Rm	
化学成分(铜基材铜含量、涂层化学成分(Pb、Sn))		规定塑性延伸强度 Rp0.2	
抗拉强度 Rm		延伸率 A100mm	
规定塑性延伸强度 Rp0.2		成品焊带电阻(20℃)	
延伸率 A100mm		可焊性	
成品焊带电阻(20℃)			
铜基材电阻率			
抗腐蚀性能(48h)			
耐老化性能(DH1000)			
可焊性			
PCT加速老化试验			

附件 2-13 光伏组件用铝合金边框产品检测项目

型式试验(检测报告)项目		出厂试验项目	
试验项目	依据标准	试验项目	依据标准
化学成分	GB/T 5237.2-2017 铝合金建筑型材 第2部分: 阳极氧化型材	化学成分	GB/T 5237.2-2017 铝合金建筑型材 第2部分: 阳极氧化型材
力学性能		力学性能	
尺寸偏差		尺寸偏差	
膜厚		膜厚	
色差		色差	
封孔质量		封孔质量	
耐磨性		外观质量	
耐盐雾腐蚀性			
耐候性			
外观质量			





附件 3-1

光伏电池片产品生产必备的生产设备和检测设备

序号	产品名称	必备的生产设备、工艺装备	必备的检测设备
1	光伏电池片	硅片分选器、制绒机、激光划片机、全自动串焊机、自动摆串机、扩散炉、湿刻机、离子注入机、清洗机、一退火炉、丝网印刷机、烧结炉	IV 测试仪、EL 测试仪、拉力测试机。

附件 3-2

光伏电池组件产品生产必备的生产设备和检测设备

序号	产品名称	必备的生产设备、工艺装备	必备的检测设备
----	------	--------------	---------



1	光伏电池组件	焊接机、层压机、打胶机、自动流水线	兆欧表、耐压测试仪(安规测试仪)、万用表、IV 测试仪、EL 测试仪、拉力测试机。
---	--------	-------------------	---

附件 3-3

### 光伏接线盒产品生产必备的生产设备和检测设备

序号	产品名称	必备的生产设备、工艺装备	必备的检测设备
1	光伏接线盒	注塑机、冲压机、端子机、裁线机、螺母锁紧机、灌胶机、波峰焊接机等	高低温交变湿热试验箱、兆欧表、耐压测试仪(安规测试仪)、万用表、直流电阻测试仪、盐雾实验机、晶体管测试仪、千分尺。

附件 3-4

### 光伏连接器产品生产必备的生产设备和检测设备

序号	产品名称	必备的生产设备、工艺装备	必备的检测设备
----	------	--------------	---------



1	光伏连接器	注塑机、冲压机、端子机、裁线机、螺母锁紧机等	高低温交变湿热试验箱、兆欧表、耐压测试仪(安规测试仪)、万用表、直流电阻测试仪、盐雾实验机、千分尺。
---	-------	------------------------	--

附件 3-5

光伏汇流箱产品生产必备的生产设备和检测设备

序号	产品名称	必备的生产设备、工艺装备	必备的检测设备
1	光伏汇流箱	装配生产线、 通电老化设备、 压接钳、 剥线钳、 剪线钳、 电批、 扭力扳手等	兆欧表、 耐压测试仪、 通电测试装置 万用表、 直尺。

附件 3-6

光伏背板产品生产必备的生产设备和检测设备

序号	产品名称	必备的生产设备、工艺装备	必备的检测设备
----	------	--------------	---------



1	光伏背板	涂布机 熟化烘箱 冷热一体机 冷水机 空压机 电晕机 数字分切机	万能拉力机 老化试验箱(加速老化) 测厚仪 紫外线老化试验箱(可靠性) 电热恒温鼓风干燥箱(收缩率) 层压机 色差仪 划格器
---	------	--	---

附件 3-7

断路器产品生产必备的生产设备和检测设备

序号	产品名称	必备的生产设备、工艺装备	必备的检测设备
1	断路器	装配生产线、 通电老化设备、 压接钳、 剥线钳、 剪线钳、 电批、 扭力扳手等	兆欧表、 耐压测试仪、 通电测试装置 万用表、 直尺。

附件 3-8 EVA 胶膜生产必备的生产设备和检测设备

序号	产品名称	必备的生产设备、工艺装备	必备的检测设备
----	------	--------------	---------



1	EVA 胶膜	胶膜生产线、 原料混料釜、 复合生产线、 分切机、 台式外抽真空包装机 自动绕膜机	测厚仪 计米器 兆欧表、 溶体流动测速仪 高绝缘电阻测试仪 拉力试验机 游标卡尺 千分尺 直尺
---	-----------	--	---

附件 3-9 POE 胶膜生产必备的生产设备和检测设备

序号	产品名称	必备的生产设备、工艺装备	必备的检测设备
1	POE 胶膜	胶膜生产线、 原料混料釜、 复合生产线、 分切机、 台式外抽真空包装机 自动绕膜机	测厚仪 计米器 兆欧表、 溶体流动测速仪 高绝缘电阻测试仪 拉力试验机 游标卡尺 千分尺 直尺

附件 3-10 背板用氟塑料薄膜生产必备的生产设备和检测设备

序号	产品名称	必备的生产设备、工艺装备	必备的检测设备
----	------	--------------	---------



1	背板用氟塑料薄膜	PVDF 供料系统 双螺杆挤出机 双螺杆造粒机 吹膜机 缺陷检测系统 高速复卷机	万能拉力机 PCT 老化箱 色差仪 透过率及雾度测试仪 紫外分光光度计 恒温恒湿试验箱 ME 电子系列天平
---	----------	---	---

附件 3-11 光伏组件用密封胶的主要生产设备和检测设备

序号	产品名称	必备的生产设备、工艺装备	必备的检测设备
1	光伏组件用密封胶	高速分散机 真空捏合机 自动分装机 自动双螺杆挤出机组	高低温交变湿热试验箱 紫外老化测试箱 电子拉力试验机 水份快速测试仪 PCT 试验箱

附件 3-12 光伏涂锡焊带的主要生产设备和检测设备

序号	产品名称	必备的生产设备、工艺装备	必备的检测设备
----	------	--------------	---------



1	光伏涂锡焊带	自动涂锡机、 拉丝机 自动装配生产线 电晕生产线	拉力试验机 硬度测试仪 电阻测试仪 EDX 荧光光谱仪 金相倒置显微镜
---	--------	-----------------------------------	---

附件 3-13 光伏组件用铝合金边框的主要生产设备和检测设备

序号	产品名称	必备的生产设备、工艺装备	必备的检测设备
1	光伏组件用铝合金边框	挤压机、 加工生产线	拉伸试验机 三坐标检测仪 影像仪 金相显微镜 硬度仪