




# 太 阳 能 产 品 认 证 规 则

CQC33-471542-2009

---



## 地面用薄膜光伏组件 认证规则

Solar Product Certification Rules for  
Thin-film terrestrial photovoltaic (PV) modules

2009 年 9 月 21 日发布

2009 年 9 月 25 日实施

---

中国质量认证中心

## 前 言

本规则由中国质量认证中心发布，版权归中国质量认证中心所有，任何组织及个人未经中国质量认证中心许可，不得以任何形式全部或部分使用。

2013 年 4 月 14 日进行第一次修订，修订内容：

1. 证书有效期为长期有效，删减复审内容。

制定单位：中国质量认证中心。

参与起草单位：深圳电子产品质量检测中心、北京北仪创新真空技术有限责任公司。

主要起草人：康巍、王克勤、陈望舒、张毅。



## 1. 适用范围

本规则适用于地面用薄膜太阳能电池组成的光伏组件，该组件用于一般室外气候条件下长期使用的太阳能光伏系统。环境条件参考 GB/T 4797.1。

本规则不适用于带聚光器的组件。

## 2. 认证模式

地面用薄膜光伏组件的安全性能认证模式为：产品型式试验+初始工厂检查+获证后监督。

认证的基本环节包括：

- a. 认证的申请
- b. 产品型式试验
- c. 初始工厂检查
- d. 认证结果评价与批准
- e. 获证后的监督

## 3. 认证申请

### 3.1 认证单元划分

原则上按产品型号申请认证。同一制造商、同一型号但生产厂不同的产品应分为不同的申请单元，型式试验仅在一个工厂的样品上进行。光伏组件的材料相同、封装工艺相同可作为一个申请单元。单元划分原则详见附件 1。

### 3.2 申请认证提交资料

#### 3.2.1 申请资料

- a. 正式申请书(网络填写申请书后打印或下载空白申请书填写)
- b. 工厂检查调查表（首次申请时）
- c. 产品描述报告

#### 3.2.2 证明资料

- a. 申请人、制造商、生产厂的注册证明如营业执照、组织机构代码（首次申请时）
- b. 申请人为销售者、进口商时，还须提交销售者和生产者、进口商和生产者订立的相关合同副本
- c. 代理人的授权委托书（如有）
- d. 有效的监督检查报告或工厂检查报告（如有）

#### 3.2.3 提供与产品有关的资料

- a. 产品总装图、电器原理图、线路图、产品说明书等
- b. 电参数表
- c. 关键零部件/元器件/原材料清单
- d. 同一申请单元内各个型号产品之间的差异说明
- e. CB 测试证书、CB 测试报告（申请人持 CB 测试证书申请时）

## 4. 型式试验

### 4.1 样品

#### 4.1.1 送样原则

CQC 从申请认证单元中选取代表性样品。

申请单元中只有一个型号的，送本型号的样品。

以系列产品申请认证时，应从系列产品中选取具有代表性的产品作为主检产品，主检产品应该是该系列产品中对性能影响最不利的产品，其余型号产品为附检产品，其样品为附检样品，送样要求见附件 1。

如不同型号产品其设计，结构，材料有部分不同，可以依据 IEC61215 关于《产品更改后需要重新测试的项目》（附件 3），以一个型号为主检型号，其它型号进行补充试验。

#### 4.1.2 样品数量

申请人负责把样品送到指定检测机构。样品数量见附件 1。

#### 4.1.3 样品及资料处置

试验结束并出具试验报告后，有关试验记录和相关资料由检测机构保存，样品按 CQC 有关规定处置。

### 4.2 型式试验

#### 4.2.1 依据标准

GB/T 18911-2002 《地面用薄膜光伏组件设计鉴定和定型》

IEC61646-2008 《地面用薄膜光伏组件设计鉴定和定型》

IEC61730-2:2004 光伏组件安全鉴定 第 2 部分：试验要求

#### 4.2.2 试验项目及要求

地面用薄膜光伏组件的安全和性能指标应满足 4.2.1 中适用标准的要求。

#### 4.2.3 试验方法

按照 4.2.1 中适用标准中规定的方法进行试验。

#### 4.2.4 型式试验时限

一般为 90 个工作日（因检测项目不合格，企业进行整改和重新检验的时间不计算在内）。从收到样品和检测费用算起。

#### 4.2.5 判定

型式试验应符合 4.2.1 中适用标准的要求。产品如有部分试验项目不符合标准的要求，允许申请人整改后重新提交样品进行试验。重新试验的样品数量和试验项目视不合格情况由检测机构决定，整改期限不应超过 6 个月。

任何 1 项不符合标准要求时，则判定该认证单元产品不符合认证要求。

#### 4.2.6 型式试验报告

由 CQC 指定的检测机构对样品进行试验，并按规定格式出具试验报告。认证批准后，检测机构负责给申请人寄送一份试验报告。

### 4.3 关键零部件/元器件/原材料要求

关键零部件/元器件/原材料见附件 4。为确保获证产品的一致性，关键零部件/元器件/原材料的技术参数、规格型号、制造商、生产厂发生变更时，持证人应及时提出变更申请，并送样进行试验（或提供书面资料确认），经 CQC 批准后方可在获证产品中使用。

## 5. 初始工厂检查

### 5.1 检查内容

工厂检查的内容为工厂质量保证能力和产品一致性检查。

#### 5.1.1 工厂质量保证能力检查

按 CQC/F001-2009 《CQC 标志认证工厂质量保证能力要求》和附件 2 《地面用薄膜光伏组件产品 CQC 标志认证工厂质量控制检验要求》进行检查。

#### 5.1.2 产品一致性检查

工厂检查时，应在生产现场检查申请认证产品的一致性，重点核查以下内容。

- 1) 认证产品的标识应与型式试验报告上所标明的信息一致；
- 2) 认证产品的结构应与型式试验报告中一致；
- 3) 认证产品所用的关键零部件应与型式试验报告中一致；

4) 若涉及多系列产品，则每系列产品应至少抽取一个规格型号做一致性检查。工厂检查时，工厂应保证申请认证的产品在生产状态，对产品安全性能可采取现场见证试验。

5.1.3 工厂质量保证能力检查和产品一致性检查应覆盖申请认证的所有产品和加工场所。

5.2 初始工厂检查时间

一般情况下，产品型式试验合格后，再进行初始工厂检查。必要时，产品型式试验和工厂检查也可同时进行。工厂检查原则上应在产品型式试验结束后一年内完成，否则应重新进行产品型式试验。初始工厂检查时，工厂应生产申请认证范围内的产品。

初始工厂检查人日数根据申请认证产品的工厂生产规模来确定，具体人·日数见表 1。

表 1 初始工厂检查/监督检查/复审检查人·日数

生产规模	100 人以下	100 人及以上
人日数	2	3

5.3 初始工厂检查结论

检查组负责报告检查结论。工厂检查结论为不通过的，检查组直接向 CQC 报告。工厂检查存在不符合项时，工厂应在规定期限内完成整改，CQC 采取适当方式对整改结果进行验证。未能按期完成整改的或整改不通过的，按工厂检查不通过处理。

6. 认证结果评价与批准

6.1 认证结果评价与批准

CQC 组织对型式试验、工厂检查结论进行综合评价。评价合格后，向申请人颁发产品认证证书，每一个申请认证单元颁发一份认证证书。

6.2 认证时限

受理认证申请后，产品型式试验时限见 4.2.4，工厂检查时限按实际发生时间计算（包括安排及执行工厂检查时间、整改及验证时间），在完成产品型式试验和工厂检查后，对符合认证要求的，一般情况下在 30 天内出具认证证书。

6.3 认证终止

当型式试验不合格或工厂检查不通过，CQC 做出不合格决定，终止认证。终止认证后如要继续申请认证，重新申请认证。

7. 获证后的监督

获证后监督的内容包括工厂产品质量保证能力的监督检查+获证产品一致性检查。

7.1 监督检查时间

7.1.1 监督检查频次

一般情况下，初始工厂检查结束后 12 个月内应安排年度监督，每次年度监督检查间隔不超过 12 个月。认证机构可根据产品生产的实际情况，按年度调整监督检查的时机。若发生下述情况之一可增加监督频次：

- 1) 获证产品出现严重质量问题或用户提出严重投诉并经查实为持证人责任的；
- 2) CQC 有足够理由对获证产品与认证依据标准的符合性提出质疑时；
- 3) 有足够信息表明制造商、生产厂由于变更组织机构、生产条件、质量管理体系等而可能影响产品符合性或一致性时。
- 4) 获证产品在国家抽查或地方政府抽查中出现质量问题时。

7.1.2 监督检查人日数

根据获证产品的工厂生产规模来确定，具体人日数见表 2。

表 2 监督检查检查人·日数

生产规模	100 人以下	100 人及以上
人日数	1	2

7.2 监督检查的内容

CQC 根据 CQC/F001-2009《CQC 标志认证工厂质量保证能力要求》对工厂进行监督检查。采购和进货检验、生产过程控制和过程检验、例行检验/出厂检验和确认检验、认证产品的一致性以及认证证书和标志的使用是每次监督的必查内容，其他项目可以选查，每 4 年内应覆盖 CQC/F001-2009 中规定的全部条款，另外，前次工厂检查不符合项的整改情况是每次监督检查的必查内容。

获证产品一致性检查的内容与工厂初始检查时的产品一致性检查内容基本相同。

按照附件 2《地面用薄膜光伏组件产品 CQC 标志认证工厂质量控制检验要求》对产品质量检测进行核查。

### 7.3 监督检查结论

检查组负责报告监督检查结论。监督检查结论为不通过的，检查组直接向 CQC 报告。监督检查存在不符合项时，工厂应在规定期限内完成整改，CQC 采取适当方式对整改结果进行验证。未能按期完成整改的或整改不通过，按监督检查不通过处理。

### 7.4 结果评价

CQC 组织对监督检查结论进行评价，评价合格的，认证证书持续有效。当监督检查不通过时，按照 9.3 规定执行。

## 8. 认证证书

### 8.1 认证证书的保持

#### 8.1.1 证书的有效性

本规则覆盖产品的认证证书为长期有效，其有效性通过定期的监督维持。

#### 8.1.2 认证产品的变更

##### 8.1.2.1 变更的申请

证书上的内容发生变化时，或产品中涉及安全和/或性能的设计、结构参数、外形、关键零部件/元器件发生变更时，或 CQC 规定的其他事项发生变更时，证书持有者应向 CQC 提出变更申请。

##### 8.1.2.2 变更评价和批准

CQC 根据变更的内容和提供的资料进行评价，确定是否可以变更。如需安排试验和/或工厂检查，则试验合格和/或工厂检查通过后方能进行变更。原则上，应以最初进行产品型式试验的认证产品为变更评价的基础。试验和工厂检查按 CQC 相关规定执行。

对符合要求的，批准变更。换发新证书的，新证书的编号保持不变。

### 8.2 认证证书覆盖产品的扩展

#### 8.2.1 扩展程序

认证证书持有者需要增加与已经获得认证的产品为同一认证单元的产品认证范围时，应从认证申请开始办理手续，并说明扩展要求。CQC 核查扩展产品与原认证产品的一致性，确认原认证结果对扩展产品的有效性，针对差异和/或扩展的范围做补充试验和/或工厂检查，对符合要求的，根据认证证书持有者的要求单独颁发认证证书或换发认证证书。

原则上，应以最初进行产品型式试验的认证产品为扩展评价的基础。

#### 8.2.2 样品要求

证书持有者应先提供扩展产品的有关技术资料，需要送样时，证书持有者应按本规则第 4 章的要求选送样品供核查或进行差异试验。

### 8.3 认证证书的暂停、恢复、注销和撤销

证书的使用应符合 CQC 有关证书管理规定的要求。当证书持有者违反认证有关规定或认证产品达不到认证要求时，CQC 按有关规定对认证证书做出相应的暂停、撤消和注销的处理，并将处理结果进行公告。证书持有者可以向 CQC 申请暂停、注销其持有的认证证书。

证书暂停期间，证书持有者如果需要恢复认证证书，应在规定的暂停期限内向 CQC 提出恢复申请，CQC 按有关规定进行恢复处理。否则，CQC 将撤消或注销被暂停的认证证书。

## 9. 产品认证标志的使用

持证人应按 CQC 《产品认证标志管理办法》 申请备案或购买认证标志。使用标志应符合《太阳能产品认证标志管理办法》。

### 9.1 准许使用的标志样式

获证产品允许使用如下认证标志：



不允许使用变形标志。

### 9.2 认证标志的加施

如果加贴标志，证书持有者应按《太阳能产品认证标准管理办法》 申请备案并按照办法的规定来加施认证标志。

## 10. 收费

认证费用按 CQC 有关规定收取。

附件 1

地面用薄膜光伏组件产品 CQC 标志认证的单元划分

产品名称	单元划分原则	认证标准依据	主检样品和附检样品数量
地面用薄膜光伏组件	下列要素相同者可划分为一个申请单元： (1) 构成薄膜光伏组件的材料相同； (2) 光伏组件的封装工艺相同； 另外，光伏组件按照附件 4 要求需要重新测试的，不能放在一个申请单元。	GB/T18911-2002 或 IEC61646:1996 或 IEC61730-2:2004	按单元划分原则选取具有代表性的产品样品为主检样品，其余型号产品的样品为附检样品，其数量如下： 主检样品 8 个，附检样品根据具体情况选若干个。

附件 2

地面用薄膜光伏组件产品 CQC 标志认证工厂质量控制检验要求

产品名称	认证标准依据	试验项目（标准条款编号）	确认检测	例行检测
地面用薄膜光伏组件	GB/T18911-2002	1. 外观和标志检查（10.1）	一次/批	√
		2. 标准测试条件下的性能（10.2）	一次/批	√
		3. 绝缘试验（10.3）	一次/批	√
	IEC61646:1996	1. 外观检查（10.1）	一次/批	√
		2. 标准测试条件下的性能（10.2）	一次/批	√
		3. 绝缘试验（10.3）	一次/批	√
	IEC61730-2:2004	1. 外观和标志检查（MST01）	一次/批	√
		2. 接地连续性试验（MST13）	一次/批	√
		3. 绝缘耐压试验（MST16） 仅适用于 A 级和 B 级	一次/批	√
		4. 脉冲试验（MST14） 仅适用于 A 级和 B 级	一次/批	
		5. 湿漏电流试验（MST17） 仅适用于 A 级和 B 级	一次/批	
		6. 燃烧试验（MST23） 仅适用于 A 级	一次/批	
		7. 局部放电试验（MST15） 仅适用于 A 级	一次/批	

注：

1. 例行检验是在生产的最终阶段对生产线上的产品进行的 100% 检验，通常检验后，除包装和加贴标签外，不再进一步加工。确认检验是为验证产品持续符合标准要求进行的抽样检验，确认试验应按标准的规定进行；
2. 例行检验允许用经验证后确定的等效、快速的方法进行；
3. 确认检验时，若工厂不具备测试设备，可委托试验室试验。

附件 3

产品更改后需要重新测试的项目

差异类别	更改内容	重复检测项目
电池技术的更改	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 镀层金属材料 and 镀层工艺的更改</li> <li>● 抗反射层材料的更改</li> <li>● 扩散工艺类型的更改</li> <li>● 半导体层材料的更改</li> <li>● 电池制造工艺次序的更改（如果这个更改包括了镀金属的过程）</li> <li>● 太阳能电池制造地点的更改，并且这个地点质量体系之前的不同</li> <li>● 电池制造商的更改</li> <li>● 电池片厚度显著的减少（大于 25%）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 热循环测试，200 次</li> <li>● 湿热测试</li> <li>● 室外曝露测试</li> <li>● 热斑耐久测试</li> </ul>
封装系统的更改	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 不同的材料.</li> <li>● 不同的添加剂.</li> <li>● 不同的封装工艺（比如：固化速率）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 紫外辐射预处理测试/ 热循环测试，50 次/ 湿冻测试序列，</li> <li>● 湿热测试</li> <li>● 湿漏电测试</li> <li>● 室外曝露测试</li> <li>● 冰雹测试（如果不是钢化玻璃）</li> <li>● 热斑耐久测试（如果材料成分更改）</li> </ul>
盖板的更改	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 材料更改，</li> <li>● 厚度减少超过 10%，</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 紫外辐射预处理测试（10.10） / 热循环测试，50 次（10.11） / 湿冻测试（10.12）序</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 玻璃盖板的热增强特性更改</li> <li>● 不同的表面处理, 粘合剂或界面层</li> <li>● 如果盖板从玻璃改成非玻璃或者相反, 那么就应该当作全新的产品来考虑。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 列,</li> <li>● 机械载荷测试 (10.16),</li> <li>● 冰雹测试 (10.17),</li> <li>● 湿热测试 (10.13) (如果盖板不是玻璃)</li> <li>● 湿漏电测试 (10.15 只针对非玻璃的结构)</li> <li>● 热斑耐久测试 (10.9) 对于非玻璃的盖板, 如果材料变化或厚度减小</li> <li>● 室外曝露测试 (10.8) 如果材料变化</li> </ul>
组件尺寸的增加	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 长度或宽度增加超过 20%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 热循环测试, 200 次 (10.11)</li> <li>● 机械载荷测试 (10.16),</li> <li>● 冰雹测试 (10.17) (如果面积超过 50%)</li> </ul>
背板的更改	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 不同的材料</li> <li>● 不同的厚度</li> <li>● 不同的添加剂, 表面处理, 粘合剂, 或界面层</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 紫外辐射预处理测试/热循环测试, 50 次) / 湿冻测试序列</li> <li>● 接线端强度测试,</li> <li>● 湿热测试 (如果背板不是玻璃)</li> <li>● 湿漏电测试</li> <li>● 冰雹测试 (如果刚度是由背板提供)</li> <li>● 机械载荷测试 (如果是依靠背板来安装)</li> </ul>
边框和支架结构的更改	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 边框横截面的变化</li> <li>● 不同的边框材料</li> <li>● 不同的装配技术</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 机械载荷测试,</li> <li>● 室外曝露测试 (如果边框使用的是塑料材料)</li> <li>● 紫外辐射预处理测试/热循环测试, 50 次/湿冻测试序列 (如果边框使用的是塑料材料)</li> <li>● 湿热测试 (如果使用粘合剂系统来安装组件),</li> <li>● 热循环测试, 200 次, (如果使用粘合剂系统来安装组件),</li> <li>● 湿漏电测试 (如果边框接触到层压层的区域或位置发生变更)</li> </ul>
接线盒和电气端子的更改	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 不同的材料,</li> <li>● 不同的设计,</li> <li>● 不同的填灌材料</li> <li>● 不同的联接方式</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 接线端强度测试,</li> <li>● 热循环测试, 50 次, 湿冻测试,</li> <li>● 湿热测试,</li> <li>● 湿漏电测试</li> <li>● 旁路二极管热测试 (如果旁路二极管在接线盒中)</li> </ul>
电池片之间的互连材料或互连技术的更改	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 不同的互连材料,</li> <li>● 互连材料厚度不同</li> <li>● 不同的接合技术</li> <li>● 互连条数量不同</li> <li>● 焊点数量不同</li> <li>● 焊料或助焊剂不同</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 热循环测试, 200 次,</li> <li>● 湿热测试 (对于材料的更改)</li> <li>● 热斑耐久测试 (对于接合技术或焊料的更改)</li> </ul>
电路的更改	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 内部互连电路的更改. (举例, 增加了每个旁路二极管的数量, 更改了输出引线的排列方式)</li> <li>● 电压的重新配置 (如, 从 12V 到 24 V)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 热斑耐久测试,</li> <li>● 旁路二极管热测试 (如果流过二极管的电流增加),</li> <li>● 热循环测试, 200 次, (如果在电池片的后面还有导电体)</li> </ul>
功率更改	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 同样尺寸, 同样电池工艺的组件, 输出功率增大或减小超过 10% 的更改</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 热斑耐久测试,</li> <li>● 旁路二极管热测试, 如果输出功率增大超过 10%。</li> </ul>
无框组件	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 有框组件已经认可需要得到无框组件的认可</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 湿热测试 (如果原边框也起密封作用),</li> <li>● 机械载荷测试,</li> <li>● 冰雹测试 (如果盖板不是钢化玻璃),</li> <li>● 湿漏电测试</li> </ul>

附件 4  
申请人：  
申请编号：  
产品型号：  
同一申请单元内各个型号产品之间的差异说明：

产品总装图、电器原理图、线路图、产品说明书等（附后）  
电参数表（附后）  
CB 测试证书、CB 测试报告（申请人持 CB 测试证书申请时）（附后）

关键零部件/元器件/原材料清单

序号	位号	部件号	名称	型号	规格/材料	商标/制造商（全称）	生产厂（全称）	认证标准	备注
1			基板材料						
2			封装薄膜材料						
3			单体电池片						
4			相关线材						
5			边框						
6			接线盒						
7			连接器						
8			边缘密封材料						
9			焊带						
10			旁路二极管						
			起保护作用的背板材料						

注:关键零部件/元器件/原材料可由 CQC、检测机构依据检测标准、实施规则以及样品的实际情况确认。  
应列出每种关键零部件/元器件/原材料的所有制造商、生产厂。

申请人声明

本组织保证该产品描述中产品设计参数及关键零部件/元器件/原材料等与相应申请认证产品保持一致。  
获证后，本组织保证获证产品只配用经 CQC 确认的上述关键零部件/元器件/原材料。如果关键零部件/元器件/原材料需进行变更（增加、替换），本组织将向 CQC 提出变更申请，未经 CQC 的认可，不得擅自变更使用，以确保该规格型号始终符合产品认证要求。

申请人：  
公章  
日期：      年      月      日