



护 卫 者 光 伏 产 品 认 证 规 则

CQC33- 471546-2018

户用光伏系统或建筑顶层用晶体硅光伏组件安全及防火等级认 证规则

Safety and fire rating certification of
crystalline silicon photovoltaic (PV) modules for household PV systems or
building top floors

2018 年 09 月 10 日发布

2018 年 09 月 10 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。

制定单位：中国质量认证中心。

参与单位：上海太阳能工程技术研究中心有限公司、中检集团南方电子产品测试（深圳）股份有限公司、CSA 集团、上海市质量监督检验技术研究院、国家建筑材料测试中心/国家太阳能光伏（电）产品质量监督检验测试中心、成都产品质量检验研究院有限责任公司、国家太阳能光伏产品质量监督检验中心、扬州光电产品检测中心、中国电子科技集团公司第十八研究所（信息产业部化学物理电源产品质量监督检验中心）、深圳市计量质量检测研究院。

主要起草人：陈坚、王健全、郭泽、石磊、郑向阳、董红言、徐清国。





1. 适用范围

本规则适用于户用光伏系统或建筑顶层用晶体硅光伏组件的安全及防火等级认证，通过本规则的晶体硅光伏组件符合光伏组件的应用等级 A 级。

注：应用等级 A 级即达到公众可接近的、危险电压、危险功率条件下应用等级，通过应用等级 A 级的组件可用于公众可能接触的、大于直流 50V 或 240W 以上的系统

2. 认证模式

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：

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

3. 认证申请

3.1 认证单元划分

a. 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。

b. “防火关键材料组合清单”完全相同的晶体硅光伏组件，可作为一个单元申请，见下表 1。

表 1 防火关键材料组合清单
a、面板材料及厚度 (mm)
b、正面封装材料及厚度（面板与电池之间 mm）
c、背面封装材料及厚度（面板与电池之间 mm）
d、背板材料及厚度（mm）
e、边框
f、边框黏合密封材料

c. “防火关键材料组合清单”不相同的晶体硅光伏组件，在其应用等级、最大系统电压、防火等级和设备安全等级完全相同的情况下可以作为一个单元申请。

3.2 申请认证提交资料

3.2.1 申请资料

- 正式申请书(网络填写申请书)
- 工厂检查调查表（首次申请时）
- 产品描述报告

3.2.2 证明资料

- 申请人、制造商注册证明如营业执照、组织机构代码（首次申请时），生产厂如有注册证明也需提供
- 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
- 代理人的授权委托书（如有）
- 有效的监督检查报告或工厂检查报告（如有）

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安全影响最不利的产品，其余型号产品为附检产品，附检样品送样要求见附件 1《户用光伏系统或建筑顶层用晶体硅光伏组件安全及防火等级认证方案》。

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《户用光伏系统或建筑顶层用晶体硅光伏组件安全及防火等级认证方案》。

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

申请人可依据附件 1《户用光伏系统或建筑顶层用晶体硅光伏组件安全及防火等级认证方案》申请认证。

4.2.2 试验项目及要求

户用光伏系统或建筑顶层用晶体硅光伏组件必须进行安全及防火等级的试验，组件的安全及防火等级指标应满足 4.2.1 标准中的要求，并且达到组件的应用等级 A 级：公众可接近的、危险电压、危险功率条件下应用等级。

4.2.3 试验方法

按照 4.2.1 标准中规定的方法进行试验。

4.2.4 型式试验时限

型式试验时限详见附件 1《户用光伏系统或建筑顶层用晶体硅光伏组件安全及防火等级认证方案》。

型式试验周期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 标准的要求，并且达到组件应用等级 A 级。同时，结合附件 7 对应条款，明确产品对应防火等级（火焰蔓延等级和料块燃烧等级分别列明）。

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。如仍有任何 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提供一份试验报告。

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 2《关键零部件/元器件/原材料清单》。

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。关键零部件/元器件/原材料变更检测要求详见附件 3《产品关键零部件/元器件/原材料变更检测要求》。

4.4 报告认可要求



认证过程中为避免不同试验室对同一项目重复测试，CQC 签约试验室间对报告的相互认可要求详见附件 4《不同试验室“户用光伏系统或建筑顶层用晶体硅光伏组件安全及防火等级认证”报告相互认可要求》。

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 5《工厂质量控制检验要求》中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/元器件/原材料应与型式试验报告及产品描述中一致；
- 4) 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。

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 2。

表 2 初始工厂检查人·日数

生产规模	500 人以下	500 人及以上
人日数	2	3

同类产品已经获得 CQC 颁发的 CCC 证书或自愿证书的情况需要减免检查人日数，可视情况减少 1 个人日。

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 组织对型式试验结论、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），完成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 天内颁发认证证书。

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，需重新申请认证。

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 3。

表 3 监督检查检查人·日数

生产规模	500 人以下	500 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。

确认检验项目和例行检验项目按照附件 5《工厂质量控制检验要求》中工厂质量控制检验要求进行核查。

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 8.3 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、附件 2《关键零部件/元器件/原材料清单》中关键零部件/元器件/原材料发生变更时，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。

附件 2 中关键零部件/元器件/原材料发生变更时，变更要求详见附件 3《产品关键零部件/元器件/原材料变更检测项目和要求》。

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、撤销和注销的处理，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 将撤销或注销被暂停的认证证书。

9. 认证标志的使用

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《CQC 标志管理程序》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/07 技术 0301（02）-2014《CQC 标志认证业务收费作业指导书》收取。

试验室报告间相互认可指导价格按附件 6《试验室单项测试和报告间相互认可指导价格》收取。





附件 1

户用光伏系统或建筑顶层用晶体硅光伏组件安全及防火等级认证方案				
类型		依据标准	型式试验 周期	送样数量
组件安全认证	旧版方案	IEC61215:2005, IEC61730-1:2004, IEC61730-2:2004 (不含 IEC61730 防火试验 MST23) ;	90 工作日	13 块 (代表性组件) +1 块 (无边框组件)
	新版方案	IEC 61215-1:2016, IEC 61215-1-1:2016, IEC 61215-2:2016, IEC 61730-1:2016, IEC 61730-2:2016; (不含 IEC61730 防火试验 MST23)	150 工作日	代表性组件 20 片, 2 片无边框组件, 如需污染等级 1 测试需要补充 1 片, 如组件接线盒中旁路二极管为非接触型, 还需补充 1 片。同一认证单元中最大功率等级样品和最低功率等级样品各 1 块。
组件防火等级认证	旧版方案	IEC 61730-2:2004 中 10.8/ MST 23	15 个工作日	3 块组件
	新版方案	IEC 61730-2:2016 中 10.17/ MST 23	15 个工作日	3 块组件



附件 2

关键零部件/元器件/原材料清单					
序号	名称	型号、规格、材料	制造商或生产厂	认证情况	备注
1	表面材料				
2	封装材料				
3	电池片				
4	汇流条				
5	背面材料				
6	接线盒				
7	电缆线				
8	连接器				
9	旁路二极管				
10	接线盒灌胶				
11	边框				
12	边框黏合密封材料				



附件3

产品关键零部件/元器件/原材料变更检测要求			
类型		依据标准	材料变更要求依据
组件安全认证	旧版方案	IEC 61215:2005, IEC 61730-1:2004, IEC 61730-2:2004 (不含 IEC61730 防火试验 MST23)	CTL PDSH 0647A(Retest Guideline_IEC 61215_61646)和 CTL PDSH 0770 (Retest Guideline_IEC 61730)
	新版方案	IEC 61215-1:2016, IEC 61215-1-1:2016, IEC 61215-2:2016, IEC 61730-1:2016, IEC 61730-2:2016 (不含 IEC61730 防火试验 MST23)	IEC 62915
组件防火等级认证	旧版方案	IEC 61730-2:2004 中 10.8/ MST 23	CTL PDSH 0770(Retest Guideline_IEC 61730)
	新版方案	IEC 61730-2:2016 中 10.17/ MST 23	IEC 62915

附件 4

不同试验室“户用光伏系统或建筑顶层用晶体硅光伏组件安全及防火等级认证”报告相互认可要求

对于已经获得 CQC 认证的产品，要获得“户用光伏系统或建筑顶层用晶体硅光伏组件安全及防火等级认证”证书,以下条件必须同时满足：

- a、所提供的检测报告是中国质量认证中心签发的；
- b、所提供检测报告中组件防火等级试验项目是原始测试项目（检测数据溯源的源头），转报告或派生报告不符合相互认可要求；
- c、所提供检测报告签发时间在三年以内的；
- d、所提供检测报告包含附件 1 “旧版方案”或“新版方案”中组件安全认证所要求的全部试验项目，并且试验结果符合标准要求；
- e、所提供检测报告包含附件 1 “旧版方案”或“新版方案”中组件防火等级试验项目，并且防火检测结果至少达到 CLASS A 级；
- f、组件防火原始测试项目中的原材料记录表与“表 1 防火关键材料组合清单”完全一致的。



附件 5

工厂质量控制检验要求				
类型	依据标准	试验项目	确认检验	例行检验
旧版方案	IEC61215:2005 IEC61730-2:2004	1. 外观检查	一次/3 年	√
		2. 标准测试条件下的性能	一次/3 年	√
		3. 绝缘试验	一次/3 年	√
		4. 接地连续性试验	一次/3 年	
		5. 脉冲电压试验	一次/3 年	
		6. 介质耐压试验	一次/3 年	
		7. 湿态漏电流试验	一次/3 年	
新版方案	IEC 61215-1:2016 IEC 61215-1-1:2016 IEC 61215-2:2016 IEC 61730-1:2016 IEC 61730-2:2016	1. 外观检查	一次/3 年	√
		2. 标准测试条件下的性能	一次/3 年	√
		3. 绝缘试验	一次/3 年	√
		4. 接地连续性试验	一次/3 年	
		5. 湿态漏电流试验	一次/3 年	
		6. 脉冲电压试验	一次/3 年	
		7. 稳定性试验	一次/3 年	

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。例行检验允许用经验证后确定的等效、快速的方法进行；工厂须具备完成例行检验的设备。确认检验时，如工厂不具备测试设备，可委托试验室试验。



附件 6

不同试验室“户用光伏系统或建筑顶层用晶体硅光伏组件安全及防火等级认证”报告相互认可费用			
类型		依据标准	收费标准（元）
组件安全认证	旧版方案	IEC61215:2005, IEC61730-1:2004, IEC61730-2:2004（不含 IEC61730 防火试验 MST23）；	<u>收费标准参照 CQC/07 技 术 0301（02）-2014 《CQC 标志认证业务收 费作业指导书》7.3 条款</u>
	新版方案	IEC 61215-1:2016, IEC 61215-1-1:2016, IEC 61215-2:2016, IEC 61730-1:2016, IEC 61730-2:2016;（不含 IEC61730 防火试验 MST23）	
组件防火等级认证	旧版方案	IEC61730-2:2004 中 10.8/ MST 23	
	新版方案	IEC 61730-2:2016 中 10.17/ MST 23	



附件 7

旧版方案户用光伏系统用晶体硅光伏组件防火等级划分原则							
级别	面板材料及厚度 (mm)	正面封装材料及厚度（面板与 电池之间 mm)	背面封装材料及厚度（面 板与电池之间 mm)	背板材料及厚度（mm)	边框及材料	火焰蔓延测 试等级	料块燃烧测试 等级
防火等级 A							
防火等级 B							
防火等级 C							
新版方案户用光伏系统用晶体硅光伏组件防火等级划分原则							
组别	面板材料及厚度 (mm)	正面封装材料及厚度（面板与 电池之间 mm)	背面封装材料及厚度（面 板与电池之间 mm)	背板材料及厚度（mm)	边框及材料	火焰蔓延测 试等级	料块燃烧测试 等级
1	玻璃 3.6±0.76	复合材料 0.45±0.2	复合材料 0.45±0.2	复合材料 0.3 至 0.64	金属	A	C
2	玻璃 3.6±0.76	复合材料 0.45±0.2	复合材料 0.45±0.2	复合材料 0.025 至 0.3	金属	A	C
3	玻璃 2.67±0.76	N/A	复合材料 0.9±0.5	玻璃 2.67±0.76	无边框	A	C
4	同组别 1	同组别 1	同组别 1	同组别 1	同组别 1	C	C
5	同组别 2	同组别 2	同组别 2	同组别 2	同组别 2	C	C
6	同组别 3	同组别 3	同组别 3	同组别 3	同组别 3	C	C
7	同组别 1	同组别 1	同组别 1	同组别 1	同组别 1	B	C
8	同组别 2	同组别 2	同组别 2	同组别 2	同组别 2	B	C
9	同组别 3	同组别 3	同组别 3	同组别 3	同组别 3	B	C
10	同组别 3	同组别 3	同组别 3	同组别 3	同组别 3	A	B
11	同组别 3	同组别 3	同组别 3	同组别 3	同组别 3	C	B
12	同组别 3	同组别 3	同组别 3	同组别 3	同组别 3	B	B
13	同组别 3	同组别 3	同组别 3	同组别 3	同组别 3	A	A
14	同组别 3	同组别 3	同组别 3	同组别 3	同组别 3	C	A
15	同组别 3	同组别 3	同组别 3	同组别 3	同组别 3	B	A



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：

序号	产品申请全部型号	主检型号	覆盖型号	差异说明
1				

电参数表（附后）

产品型号：	
产品规格	光伏组件应用等级：A 级
	最大功率 280W
	防火等级：A 级（火焰蔓延测试等级：A 级；料块燃烧测试等级：A 级）；
	开路电压 V_{oc} ：40V
	短路电流 I_{sc} ：8Adc
	最大系统电压 1000Vdc
	设备安全等级：II 类设备
防火关键材料组合清单	
a、面板材料及厚度 (mm)	
b、正面封装材料及厚度（面板与电池之间 mm）	
c、背面封装材料及厚度（面板与电池之间 mm）	
d、背板材料及厚度 (mm)	
e、边框	
f、边框黏合密封材料	

CB 测试证书、CB 测试报告（申请人持 CB 测试证书申请时）（附后）

关键原材料清单					
序号	名称	型号、规格、材料	制造商或生产厂	认证情况	备注
1	表面材料				
2	封装材料				
3	电池片				
4	汇流条				
5	背面材料				
6	接线盒				
7	电缆线				
8	连接器				
9	旁路二极管				
10	接线盒灌胶				
11	边框				
12	边框黏合密封材料				

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

