

太 阳 能 产 品 认 证 规 则

CQC 33-462215-2023

光伏组件封装用材料认证规则

Certification Rules for Materials for Encapsulant Photovoltaic (PV) Module

2023 年 10 月 14 日发布

2023 年 10 月 17 日实施

中国质量认证中心有限公司

前 言

本文件由中国质量认证中心有限公司（CQC）制定、发布。未经中国质量认证中心有限公司许可，不得以任何形式全部或部分转载、使用本文件。

本文件持续修订，请登录中国质量认证中心网站（www.cqc.com.cn）或产品认证业务在线申办系统（www.cqcems.com.cn/cqc）获取最新版本。

如对本文件的获取、内容、使用有疑问，可联系我中心客服（电话：010-83886666）或相关认证工程师。

为确保产品认证活动符合 GB/T 27065（ISO/IEC 17065）等相关标准要求，以及中国质量认证中心产品认证质量手册、程序文件的要求，并向各方传达认证程序和要求，使各项认证相关活动得以规范有效开展，制定本文件。

本文件制修订记录：

版本	制修订时间	主要内容
1.0	2023 年 10 月 14 日	首次发布。
1.1	2025 年 8 月 13 日	主要变化如下： 1. 增加“受理评审”与“制定认证计划”要求内容； 2. 将“认证结果评价与批准”修改为“复核与认证决定”，并修改相应表述； 3. 调整复审要求。

1. 适用范围

本规则适用于光伏组件封装用材料。

2. 认证模式

光伏组件封装用材料的认证模式为：产品型式试验+符合性声明+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. 符合性声明
- d. 复核与认证决定
- e. 获证后的监督
- f. 复审

3. 认证申请

3.1 认证单元划分

认证单元的划分原则是根据产品规格（如：公称厚度、固化类型等）、工艺方式进行划分。产品规格不同、工艺方式不同的产品视为不同的认证单元。同一制造商、不同生产场地生产的相同产品视为不同单元。

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. 光伏组件封装用材料认证符合性声明（首次申请时）；
- c. 工厂检查调查表（首次申请时）；
- d. 产品描述报告（PSF462215.11）。

3.2.2 证明资料

- a. 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；
- 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. 其他需要的文件。

3.2.3 提供与产品有关的资料

- a. 产品生产工艺过程相关文件；
- b. 同一申请单元内各个型号产品之间的差异说明。

3.3 受理评审

CQC 对认证委托人提交的申请信息进行评审，确认申请信息的完整性和正确性。对于信息中存在的问题，返回认证委托人补充完善。

COC 在两个工作日内处理申请，并向认证委托人反馈处理结果(受理、退回修改、不受理)。认证委托人及时修改申请书。补充完善资料的时间不计入认证时间。

受理后，CQC 在五个工作日内对认证委托人提交的申请资料进行评审，确认申请资料的完整性和正确性。对于资料中存在的问题，要求认证委托人补充完善。补充完善资料的时间不计入认证时间。

3.4 制定认证计划

申请受理后，CQC 根据确定的认证单元、依据标准和认证模式制定《产品评价活动计划》作为和申请人开展认证活动的方案，以通知的形式发送给申请人。

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进行型式试验。样品必须为经出厂检验合格的产品。

申请单元中只有一个型号的，送本型号的产品作为样品，申请人应保证其提供的样品与实际生产的产品相一致。

认证委托人负责把样品送到指定检测机构。检测机构应依法取得 CMA 资质。

4.1.2 送样数量

每个申请单元的主检产品应提供至少 30m² 的大小以满足试验要求。变更申请时，由试验室根据具体情况决定样品大小和数量。

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，样品按照 CQC 有关规定处置。

4.2 型式试验

4.2.1 依据标准

EVA 胶膜

GB/T 29848-2018《光伏组件封装用乙烯-醋酸乙烯酯共聚物（EVA）胶膜》

聚烯烃弹性体 (POE) 封装绝缘胶膜

NB/T 10200-2019《晶体硅太阳能电池组件用聚烯烃弹性体 (POE) 封装绝缘胶膜》

4.2.2 试验项目、试验方法及判定要求

光伏组件封装用材料应满足 4.2.1 标准中的要求。产品如有部分试验项目不符合上述标准的要求，允许申请人整改后重新提交样品进行试验。重新试验的样品大小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。

整改后，还不符合上述标准中的任何一项要求时，则判定该认证单元产品不符合认证要求。

4.2.3 产品一致性控制

产品一致性控制应按照 GB/T 6040-2019《红外光谱分析方法通则》和 GB/T 19466.3-2004《塑料 差示扫描量热法（DSC）第 3 部分：熔融和结晶温度及热焓的测定》中规定的检验方法和 4.2.1 标准中选取的检验项目进行，内容详见附件 2 中表 1。

4.2.4 型式试验时限

EVA 胶膜通常应在收到样品并完成确认起 60 个工作日内完成（因检测项目不合格，企业进行整改和重新检测的时间不算在内）。

POE 胶膜通常应在收到样品并完成确认起 90 个工作日内完成（因检测项目不合格，企业进行整改和重新检测的时间不算在内）。

4.2.5 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 主要原材料控制要求

关键原材料见产品描述 PSF462215. 11。

为确保获证产品的一致性，主要原材料技术参数/规格型号/制造商（/生产厂）产生变更时，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），必要时进行工厂检查确认。经认证机构批准后方可在获证产品中使用。

5. 符合性声明

型式试验合格后，申请人、制造商和生产厂应向认证机构提交申请认证产品持续满足认证标准要求、工厂质量保证能力持续符合《CQC 标志认证工厂质量保证能力要求》及相关认证要求的符合性声明，见附件 3。

6. 复核与认证决定

6.1 复核

CQC 对认证相关的所有信息和合格评定活动（申请资料评审、产品检测、审查）给出是否符合认证要求的复核结论。

6.2 认证决定

复核后，CQC 根据复核结论做出是否批准认证的决定。

对于符合认证要求，批准认证，准予出具证书、许可使用认证标志。不符合认证要求的，终止认证，并告知申请人。

6.3 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。

6.4 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。终止认证后如继续认证，需重新申请认证。

7. 获证后的监督

获证后监督的内容包括监督检查和监督抽样检验。

7.1 监督检查的内容

7.1.1 工厂质量保证能力监督检查

按 CQC/F001-2009《CQC 标志认证工厂质量保证能力要求》和附件 1《光伏组件封装用材料认证工厂质量控制检验要求》进行检查。第一次工厂监督检查应按 CQC/F001-2009 要求对工厂进行全要素检查。以后每次年度监督的必查内容为采购和进货检验、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；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。

7.1.2 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) 认证产品所用的关键原材料及供应商应与型式试验报告中一致；

3) 认证产品的工艺条件应与型式试验报告中一致；
每认证单元应至少抽取一个规格型号的产品做一致性检查。

7.1.3 工厂质量保证能力监督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。

7.2 监督检查时间

7.2.1 监督检查频次

一般情况下，从颁发首张证书之日起的 6 个月内进行第一次工厂监督检查，以后每次年度监督检查间隔不超过 12 个月。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。

7.2.2 监督检查人日数见表 1 和表 2。

第一次工厂监督检查需对工厂进行全要素检查，检查人日数根据申请认证产品的工厂生产规模来确定（见表 1）。以后每年的监督检查人日数见表 2

表 1 第一次工厂监督检查人·日数

生产规模	100 人以下	100 人及以上
人日数	2	3

表 2 以后每年监督检查人·日数

生产规模	100 人以下	100 人及以上
人日数	1	2

同类产品已获 CQC 颁发的 CCC 证书或自愿认证证书的情况需要减免检查人日数，可视情况减少 0.5-1 个人日。

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，工厂应在规定期间内完成整改，CQC 采取适当方式对整改结果进行验证。未能按期完成整改或整改不通过的，按监督检查不通过处理。

7.4 监督抽样

监督时对获证产品实施抽样检测，通常情况下，每年进行一次抽样检测，样品应在工厂生产的合格品（包括生产线、仓库、组件厂商）中随机抽取，每个工厂都要抽样。

在工厂抽样时，所有获证单元中根据危险性（例如：根据厚度）抽取至少一个单元的样品进行送样，工厂在规定的时间内，将样品送至指定的检测机构。检测机构在规定的时间内完成检测。若抽不到样品，则安排 20 日内重新抽样，若仍然抽不到样品，则暂停相关证书。

抽样检测项目和抽样数量见附件 2 中表 2。检测机构在规定的时间内完成检测。其中抽样检测结果与型式试验报告中的检测结果进行比对，判定获证产品是否保持一致性，一致性判定准则见附件 2 中的表 3。

抽样检测不合格，则暂停抽样型号所覆盖的认证证书。

7.5 结果评价

CQC 组织对监督检查结论和监督抽样检测结论进行评价，评价合格的，认证证书持续有效。如监督检查不通过或监督抽样检测结论不合格，按照 8.4 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

证书有效期为五年，证书的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、主要原材料发生变更时，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。

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，并注明换证日期。

8.2 认证证书覆盖产品的扩展

8.3.1 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，应提交变更申请。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。

8.3.2 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。证书持有者可以向认证机构申请暂停、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. 复审

认证委托人如需继续持证，应在证书有效期满前 6 个月提交复审申请。

9.1 复审的工厂检查要求

复审的工厂检查认可有效的年度监督检查结果（年度监督正常，时间在 12 个月之内），如果无有效的监督检查结果，则需要按 7.2 条款执行。

9.2 复审的产品检测

复审证书的产品若与产品型式试验报告样品完全一致，则产品检测认可有效的产品型式试验报告结果（时间在 12 个月之内），且实验室需具备 CMA 资质；如无有效的产品型式试验报告，则应提供样品进行产品型式试验，检测依据、方法及判定同 4.2。

9.3 复审的时限要求

证书到期后的 3 个月内应完成复审换证工作，否则按新申请处理。

10. 认证标志的使用

10.1 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。

10.2 认证标志的加施方式和加施位置

如果加施标志，证书持有者应按《产品认证标识（标志）通用要求》的规定使用认证标志。标志加施方式包括使用标准规格认证标志，和（或）采用印刷模压等制作工艺加施认证标识。标志可加施在产品本体、铭牌、说明书、包装、随附文件及宣传材料等位置。

需在获证产品上加施认证标志的，认证委托人应按 CQC 规定的方式申购标准规格认证标志，或申办《中国质量认证中心认证标志使用批准书》。

11. 收费

认证费用按 CQC 有关规定收取。

12. 认证责任

CQC 应对其做出的认证结论负责。

检测机构应对检测结果和检测报告负责。

CQC 及其所委派的工厂检查员应对工厂检查结论负责。

认证委托人应对其所提交的委托资料及样品的真实性、合法性负责。

13. 技术争议与申诉

认证委托人提出的申诉、投诉和争议按照 CQC 的相关规定处理。

附件 1

光伏组件封装用材料认证工厂质量控制检验要求

产品名称	依据标准 / 方法	试验项目	确认检验	频次	例行检验
光伏组件封装用乙烯-醋酸乙烯酯共聚物 (EVA) 胶膜	GB/T 29848-2018 《光伏组件封装用乙烯-醋酸乙烯酯共聚物 (EVA) 胶膜》	面密度偏差	√	1 次/年	
		厚度	√	1 次/年	√
		外观	√	1 次/年	√
		密度	√	1 次/年	
		透光率	√	1 次/年	
		反射率	√	1 次/年	
		交联度	√	1 次 / 批	
		拉伸强度	√	1 次/年	
		断裂伸长率	√	1 次/年	
		剥离强度	√	1 次/年	
		收缩率	√	1 次/年	
		体积电阻率	√	1 次/年	
		电气强度	√	1 次/年	
		耐电痕化指数	√	1 次/年	
		耐紫外老化性能	√	1 次 / 年	
		高温高湿老化性能	√	1 次 / 年	
		干热老化性能	√	1 次 / 两年	
		紫外高温高湿老化性能	√	1 次 / 两年	
晶体硅太阳能电池组件用聚烯烃弹性体 (POE) 封装绝缘胶膜	NB/T 10200-2019 《晶体硅太阳能电池组件用聚烯烃弹性体 (POE) 封装绝缘胶膜》	PCT 老化性能	√	1 次 / 两年	
		外观	√	1 次/年	√
		厚度	√	1 次/年	√
		密度	√	1 次/年	
		定量偏差	√	1 次/年	
		透光率	√	1 次/年	
		雾度	√	1 次/年	
		交联度	√	1 次/年	
		与玻璃的剥离强度	√	1 次 / 批	
		与背板的剥离强度	√	1 次/年	
		热收缩率	√	1 次/年	
		体积电阻率	√	1 次/年	
		工频电气强度	√	1 次/年	
		相比电痕化指数	√	1 次/年	
		水汽透过率	√	1 次/年	
		耐紫外老化	√	1 次 / 两年	
		湿热老化	√	1 次 / 两年	
		耐热性	√	1 次 / 两年	
		热老化	√	1 次 / 两年	
		PCT 老化性能	√	1 次 / 两年	

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。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。

注 2：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。确认检验应按标准的规定进行。确认检验时，若工厂不具备测试设备，可委托有资质的试验室进行检验。

注 3：批次是使用同批原料，同一配方，在相同工艺条件下生产的同一规格的封装材料，以胶膜面积为单位。

附件 2

表 1. 产品一致性控制检验标准

项目	标准号	标准名称
红外光谱分析	GB/T 6040-2019	红外光谱分析方法通则
差示扫描量热 (DSC)	GB/T 19466.3-2004	塑料 差示扫描量热法 (DSC) 第 3 部分: 熔融和结晶温度及热焓的测定
EVA 胶膜技术规范	GB/T 29848-2018	光伏组件封装用乙烯-醋酸乙烯酯共聚物 (EVA) 胶膜
POE 技术规范	NB/T 10200-2019	晶体硅太阳能电池组件用聚烯烃弹性体 (POE) 封装绝缘胶膜

表 2. 抽样检验项目和抽样数量

序号	适用对象	抽样检验项目	检验标准	抽样数量
1	EVA	交联度	GB/T 29848-2018《光伏组件封装用乙烯-醋酸乙烯酯共聚物（EVA）胶膜》	总共 10m ²
2		体积电阻率		
3	POE	交联度	NB/T 10200-2019《晶体硅太阳能电池组件用聚烯烃弹性体(POE)封装绝缘胶膜》	
4		体积电阻率		
5	EVA/POE	红外光谱	GB/T 6040-2019《红外光伏分析方法通则》	
6		差示扫描量热（DSC）	GB/T 19466.3-2004《塑料 差示扫描量热法（DSC） 第3部分：熔融和结晶温度及热焓的测定》	

表 3. 产品一致性控制判定准则

检验项目	检验标准	判定准则
交联度	GB/T 29848-2018《光伏组件封装用乙烯-醋酸乙烯酯共聚物 (EVA) 胶膜》	≥75.0%
体积电阻率		透明 EVA 胶膜: $\geq 1.0 \times 10^{15} \Omega \cdot \text{cm}$; 白色 EVA 胶膜: $\geq 1.0 \times 10^{14} \Omega \cdot \text{cm}$
交联度	NB/T 10200-2019《晶体硅太阳能电池组件用聚烯烃弹性体 (POE) 封装绝缘胶膜》	交联型 POE: ≥60.0%
体积电阻率		交联型 POE: $\geq 1.0 \times 10^{13} \Omega \cdot \text{cm}$; 非交联型 POE: $\geq 1.0 \times 10^{12} \Omega \cdot \text{cm}$
红外光谱	GB/T 6040-2019《红外光谱分析方法通则》	(1) 材料主要特征峰一致; (2) 特征峰峰值波数无明显变化 (相差不超过 4 个波数); (3) 特征峰峰形不变。
差示扫描量热 (DSC)	GB/T 19466.3-2004《塑料 差示扫描量热法 (DSC) 第 3 部分: 熔融和结晶温度及热焓的测定》	(1) 曲线的形状 (结晶温度、熔融温度等热证温度峰) 无明显的变化; (2) 温度变化不大于 5℃, 同类温度变化趋势一致 (同大或同小)。

附件 3

光伏组件封装用材料认证符合性声明

我单位自愿向中国质量认证中心（以下简称 CQC）申请光伏组件封装用材料认证，申请认证产品信息：（详细产品名称、规格型号）

申请企业信息如下：（注：生产厂地址按实际生产地址填写，其它信息按合法注册或登记的信息填写）

_____（认证申请人名称）

_____（认证申请人地址）

_____（制造商名称）

_____（制造商地址）

_____（生产厂名称）

_____（生产厂地址）

现就有关事宜做出以下承诺：

1、获得 CQC 光伏组件封装用材料认证的产品，在证书有效期内，其质量持续满足国家相应的标准及认证要求，并保证与型式试验合格的产品保持一致。

2、经自我检查，生产厂的产品质量保证能力已符合《CQC 标志认证工厂质量保证能力要求》，并保证在产品认证证书有效期内，持续符合其要求。

3、生产企业具备完备的质量管理体系、健全的供应体系和良好的售后服务能力，承诺光伏组件封装用材料在主流销售渠道正常供货。

4、自觉遵守产品认证规则及相关法律法规的要求，如有违反规定的行为自愿接受相关处理。

5、本声明覆盖所有获得 CQC 光伏组件封装用材料认证的产品。

（认证申请人签名盖章）_____（生产厂负责人签名盖章）

（签署时间及地点）_____（签署时间及地点）_____

光伏组件封装用材料的产品描述

- 1 型号规格
- 2 申请人名称和注册地址：
- 3 制造商名称和注册地址：
- 4 生产厂名称和具体地址：
- 5 商标（已有注册证明的填写）：
- 6 申请单元中各型号之间的差异说明：

序号	型号	厚度	VA 含量	...
1				
2				
...				

7. 关键原材料要求

原材料名称	型号	含量	制造商	相关认证情况
乙烯-醋酸乙烯酯		表明（VA 含量）		
聚烯烃弹性体				
助剂 1				
助剂 2				

注：应列出每种主要原材料的所有制造商。

申请人声明

本组织保证该产品描述中产品参数及原材料等与相应申请认证产品保持一致。

获证后，本组织保证使用证书及标志的获证产品只配用经 CQC 确认的上述原材料。如果上述原材料需进行变更（增加、替换），本组织将向 CQC 提出变更申请，未经 CQC 的认可，不会擅自变更使用，以确保该规格型号始终符合认证要求。

申请人：
日 期：
公 章：