

光伏组件用封装胶膜高端综合耐候性认证 实施规则

Certification Rules for high-end comprehensive weather resistance of encapsulated
film for Photovoltaic (PV) Module

2019 年 7 月 15 日发布

2019 年 7 月 15 日实施

国信认证无锡有限公司

前 言

2020年9月18日第1次修订，主要变化如下：

GB/T 6040-2002 红外光谱分析方法通则变更 GB/T 6040-2019 红外光谱分析方法通则。

1 适用范围

本规则适用于光伏组件用封装胶膜高端综合耐候性认证。

2 认证依据标准

CBC 0102-2019《光伏组件用封装胶膜高端综合耐候性技术规范》

GB/T 6040-2019《红外光谱分析方法通则》

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》

3 认证模式

认证模式：型式试验+符合性声明+获证后监督

4 认证单元的划分

产品规格（如：公称厚度、固化类型等）、生产工艺相同、材料成分基本相同的产品可作为一个认证单元；制造商相同、生产场地不同的产品作为不同的认证单元。

5 认证委托

5.1 认证申请的提出与受理

认证申请人向国信认证无锡有限公司（以下简称 CBC）提出认证申请时需准确提供必要的企业信息和产品信息。CBC 对申请进行审核，在 2 个工作日内发出受理或不受理的通知，或要求申请人整改后重新提出认证申请。

5.2 申请资料

认证申请人在申请受理后应向 CBC 和/或指定实验提交所需的文件资料：

- a) 产品认证申请书；
- b) 申请人、制造商、生产厂的注册证明（如营业执照复印件等）；
- c) 工厂检查调查表（首次申请时）；
- d) 应向认证机构提交认证产品满足认证标准要求、工厂质量保证能力符合附件 3《工厂质量保证能力要求》的符合性声明；
- e) 申请认证的产品信息（包括产品技术参数、产品图纸、照片、铭牌和关键原材料/零部件/元器件清单等，详见附件 2）；
- f) 申请人、制造商、生产厂之间签订的有关协议或合同及其他需要的证明文件，如 ODM/OEM 协议书等（必要时）。

申请人对申报资料或信息的法律法规符合性、真实性负责，并承担相应责任。CBC 对申请人提交的认证资料进行管理、保存，并负有保密的义务。

5.3 实施安排

认证申请受理后,CBC 制定认证实施的具体方案并通知申请人，认证实施的具体方案通常包括以下内容：

- a) 所采用的认证模式；
- b) 需要提交的申请资料清单；
- c) 型式试验送样要求；
- d) 指定实验室信息；
- e) 认证流程及时限；
- f) 有关 CBC 工作人员的联系方式；
- g) 其他需要说明的事项。

6 认证实施

6.1 型式试验

6.1.1 型式试验方案

申请资料审核合格后，CBC 制定型式试验方案，并通知申请人。型式试验方案包括样品要求和数量、检测标准及项目、实验室信息等。

6.1.2 型式试验样品要求

6.1.2.1 样品送样原则

CBC 从申请认证单元中选取代表性样品进行型式试验。申请人负责把样品送到 CBC 指定实验室，并对样品负责。试验样品应是申请认证的生产企业按正常加工方式生产的产品，申请人应保证其提供的样品与实际生产的产品一致。

6.1.2.2 型式试验样品数量

应提供至少 30m² 大小的样品以满足试验要求，变更申请时由检测机构根据具体情况决定样品大小和数量。

6.1.2.3 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 CBC 有关规定处置。

6.1.3 型式试验的检测项目

型式试验项目按 CBC 0102-2019《光伏组件用封装胶膜高端综合耐候性技术规范》的规定进行，产品一致性控制检验项目按照 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》的规定进行。

6.1.4 型式试验的实施

原则上，型式试验应在 CBC 指定的实验室完成。

型式试验时间不超过 45 个工作日（从指定实验室收到样品算起，至型式试验报告签发日期止。不包括因检验不合格，企业进行整改和复试的时间）。当型式试验有部分项目不合格时，允许在 3 个月内完成整改（自型式试验不合格通知之日起计算）。整改后重新进行检验。未能按期完成整改的，视为认证终止。

6.1.5 型式试验报告

由 CBC 指定实验室对样品进行检测，并按规定的格式出具试验报告。认证批准后，指定实验室负责给申请人提供一份试验报告。

6.2 认证评价与决定

6.2.1 认证结果评价与批准

CBC 对型式试验结论和符合性声明进行综合评价，评价合格后，做出认证决定。对符合认证要求的颁发认证证书，对存在不合格结论的，认证机构不予批准认证申请，认证终止。

6.2.2 认证终止

当型式试验不合格且未能按期完成整改的，CBC 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。

7 获证后的监督

获证后监督是指认证机构对获证产品及其生产企业实施的监督，获证后的监督方式包括获证后跟踪检查和抽样检验。

7.1 获证后的跟踪检查

获证后跟踪检查的内容包括工厂质量保证能力检查和认证产品一致性检查。CBC 根据附件 3《工厂质量保证能力要求》及附件 1.1《光伏组件用背板高端综合耐候性认证工厂质量控制检测要求》对工厂进行跟踪检查。每次跟踪检查的必查内容为采购和关键原材料控制、生产过程控制、例行检验和/或确认检验、认证产品的变更及一致性控制、认证证书和标志的使用以及前次工厂检查不符合项的整改情况。

7.2 监督抽样检验

年度监督时在获证产品中抽样进行产品检验，一致性控制要求按照附件 1.2 中规定的检验项目、要求和检验方法进行，检验结果表示在试验报告中。

样品应在工厂生产的合格品中（包括生产线、仓库、市场）随机抽取。抽样后，持证人应在 10 个工作日内将样品寄/送到指定的检测机构，检测机构在规定的时间内完成检测。如现场抽不到样品，则安排 20 日内重新抽样，如仍然抽不到样品，则暂停相关证书。

7.3 获证后监督的频次和时间

一般情况下，生产企业自初次获证 6 个月内进行首次监督检查，首次监督为全条款检查，之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：

- 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；
- CBC 有理由对获证产品与认证依据标准的符合性提出质疑时；
- 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。

对于非连续生产的情况，申请人、生产厂应向 CBC 提交生产计划，以便获证后监督的有效开展。

获证后跟踪检查所需时间，需根据获证产品的工厂规模来确定，具体人数见表 1。

表 1 监督检查人·日数

生产规模	100 人以下	100 人及以上	监督类别
人日数	2	3	首次监督
人日数	1	2	年度监督

7.4 获证后跟踪检查结论

检查组负责报告跟踪检查结论。跟踪检查结论为不通过的，检查组直接向 CBC 报告。跟踪检查存在不符合项时，工厂应在规定期间内完成整改，CBC 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，按跟踪检查不通过处理。

7.5 获证后监督结果评价

CBC 组织对跟踪检查结论、监督抽样试验结果进行综合评价，评价通过的，认证证书持续有效。当跟踪检查不通过或监督抽样试验不合格时，则评价不通过，按照 8.3 规定处理相关认证证书。

8 认证证书

8.1 认证证书的保持

本规则覆盖产品的认证证书有效期 4 年。证书有效期内，证书的有效性通过定期的监督维持。

8.1.1 变更申请

证书内容发生变化或产品中涉及设计、结构参数、外形、关键原材料及 CBC 规定的其他事项发生变更时，证书持有者应向 CBC 提出变更申请。

8.1.2 变更评价和批准

CBC 根据变更的内容，对申请人提供的资料进行评价，确认是否可以批准变更。如需送样进行检测和/或工厂检查，应在检测和/或检查合格后，方能批准变更。证书内容发生变化的，换发证书，证书的编号、批准有效日期不变。原则上，应以最初进行全项型式试验的代表性型号作为变更评价的基础。试验和工厂检查按 CBC 相关规定执行。

8.2 认证证书覆盖产品的扩展

证书持有者需要增加与已获证产品为同一认证单元的产品认证时，应提交变更申请。实验室依据申请人提供的扩展产品相关技术资料，核查扩展产品与获证产品的一致性，确认原认证结果对扩展产品的有效性，并针对扩展产品的差异进行补充试验。必要时 CBC 安排工厂检查现场验证。评价合格后，根据需要颁发新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 认证证书的暂停、注销和撤销

证书的使用应符合 CBC 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，CBC 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 CBC 申请暂停、注销其持有的证书。

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 CBC 提出恢复申请，CBC 按照有关规定进行恢复处理。否则，CBC 将撤销或注销被暂停的证书。

8.4 复审(根据证书期限而定)

持证人如需继续持证，应在证书有效期满前 6 个月内提交复审申请。

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，则需要按初始工厂检查的要求执行。

复审的产品检测项目按照 6.1.3 的要求执行。

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。复审检查人·日数见表 1。

9 产品认证标志的使用

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 加施方式和加施位置

证书持有者应按 CBC 《产品认证标志管理办法》的规定加施认证标志。可以在产品本体明显位置、铭牌或说明书、包装上加施认证标志。

10 收费

认证费用按 CBC 有关规定收取。

附件 1.1

光伏组件用封装胶膜高端综合耐候性认证工厂质量控制检测要求

产品名称	认证依据标准	试验项目	标准条款编号	确认检验	例行检验
光伏组件用封装胶膜	CBC 0102-2019 光伏组件用封装胶膜高端综合耐候性技术规范	相比电痕化指数	5.1	一次/年	
		击穿电压	5.2	一次/半年	√
		体积电阻率	5.3	一次/半年	
		剥离强度	5.4	一次/批	√
		紫外湿热老化	5.5	一次/年	
		紫外湿冻老化	5.6	一次/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 100%的检验，通常检验后，除包装和加贴标签外，不再进一步加工。确认检验是验证产品持续符合标准要求进行的抽样检验；
- 2、确认检验应按标准的规定进行；
- 3、例行检验允许用经验证后确定的等效、快速的方法进行；
- 4、确认检验时，若工厂不具备测试设备，可委托检测机构试验。

附件 1.2 产品一致性控制检验要求

表 1.产品一致性控制检验标准

序号	标准号	标准名称	试验方法
1	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	按照标准进行测试
2	GB/T 6040-2019	红外光谱分析方法通则	按照标准进行测试
3	CBC 0102-2019	光伏组件用封装胶膜高端综合 耐候性技术规范	5.1-5.4

表 2.抽样检验项目和抽样数量

抽样检验项目	抽样数量
红外光谱	共 10m ²
差示扫描量热 (DSC)	
相比电痕化指数	
击穿电压	
体积电阻率	
剥离强度	

表 3.产品一致性判定准则

项目	检验标准	判定准则
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)。
相比电痕化指数	CBC 0102-2019 光伏组件用 封装胶膜高端综合耐候性 技术规范	依据规范要求
击穿电压		依据规范要求
体积电阻率		依据规范要求
剥离强度		依据规范要求

附件 2 产品信息描述

申请编号：

申请人名称：

认证单元名称：

一、申请认证产品基本信息

1、申请认证单元覆盖产品型号、规格及差异说明：

2、申请认证产品参数

厚度：

VA 含量：

3、申请认证产品照片

4、固化类型

二、关键原材料清单

产品名称：

型号规格：

原材料名称	含量	牌号	制造商（全称）	相关认证情况
聚合物1				
聚合物2				
添加剂1				
添加剂2				

注：应列出每种关键原材料的所有制造商。

三、其他材料

产品说明书（附后）

其他产品说明的必要资料

附件 3

工厂质量保证能力要求

工厂是产品质量的责任主体，其质量保证能力应持续符合认证要求，生产的产品应符合标准要求，并保证认证产品与型式试验样品一致。工厂应接受并配合认证机构依据本文件及相应产品认证实施规则所实施的各项工厂现场检查、市场检查、抽样检测。

1 职责和资源

1.1 职责

工厂应规定与产品认证活动有关的各类人员职责、权限及相互关系，并在本组织管理层中指定质量负责人，无论该成员在其它方面的职责如何，应使其具有以下方面的职责和权限：

- (a) 确保本文件的要求在工厂得到有效地建立、实施和保持；
- (b) 确保产品一致性以及产品与标准的符合性；
- (c) 正确使用认证证书和认证标志，确保加施认证标志产品的证书状态持续有效。

质量负责人应具有充分的能力胜任本职工作。

1.2 资源

工厂应配备必须的生产设备、检验试验仪器设备以满足稳定生产符合认证依据标准要求产品的需要；应配备相应的人力资源，确保从事对产品认证质量有影响的工作人员具备必要的能力；应建立并保持适宜的产品生产、检验试验、储存等必备的环境和设施。

对于需以租赁方式使用的外部资源，工厂应确保外部资源的持续可获得性和正确使用；工厂应保存与外部资源相关的记录，如合同协议、使用记录等。

2 文件和记录

2.1 工厂应建立并保持文件化的程序，确保对本文件要求的文件、必要的外来文件和记录进行有效控制。产品设计标准或规范应不低于该产品的认证依据标准要求。对可能影响产品一致性的主要内容，工厂应有必要的图纸、样板、关键件清单、工艺文件、作业指导书等设计文件，并确保文件的持续有效性。

2.2 工厂应确保文件的充分性、适宜性及使用文件的有效版本。

2.3 工厂应确保记录的清晰、完整、可追溯，以作为产品符合规定要求的证据。与质量相关的记录保存期应满足法律法规的要求，确保在本次检查中能够获得前次检查后的记录，且至少不低于 24 个月。

2.4 工厂应识别并保存与产品认证相关的重要文件和质量信息，如型式试验报告、工厂检查结果、认证证书状态信息（有效、暂停、撤销、注销等）、认证变更批准信息、监督抽样检测报告、产品质量投诉及处理结果等。

3 采购与关键原材料控制

3.1 采购控制

对于采购的关键原材料，工厂应识别并在采购文件中明确其技术要求，该技术要求还应确保最终产品满足认证要求。

工厂应建立、保持关键原材料合格生产者/生产企业名录并从中采购关键原材料，工厂应保存关键原材料采购、使用等记录，如进货单、出入库单、台帐等。

3.2 关键原材料的质量控制

3.2.1 工厂应建立并保持文件化的程序，在进货（入厂）时对采购的关键原材料进行检验和/或验证，并保存相关记录。

3.2.2 对于采购关键原材料的质量特性，工厂应选择适当的控制方式以确保持续满足关键原材料的技术要求，以及最终产品满足认证要求，并保存相关记录。适当的控制方式可包括：

(a) 获得 CCC 证书或可为最终产品认证承认的自愿性认证结果，工厂应确保其证书状态的有效。

(b) 没有获得相关证书的关键件，其定期确认检验应符合产品认证实施规则的要求。

(c) 工厂自身制定控制方案，其控制效果不低于 3.2.2(a)或(b)的要求。

3.2.3 当从经销商、贸易商采购关键原材料时，工厂应采取适当措施以确保采购关键原材料的一致性并持续满足其技术要求。

对于委托分包方生产的关键部件、组件、分总成、总成、半成品等，工厂应按采购关键原材料进行控制，以确保所分包的产品持续满足规定要求。

对于自产的关键原材料，按 4 进行控制。

4 生产过程控制

4.1 工厂应对影响认证产品质量的工序（简称关键工序）进行识别，所识别的关键工序应符合规定要求。关键工序操作人员应具备相应的能力；关键工序的控制应确保认证产品与标准的符合性、产品一致性；如果关键工序没有文件规定就不能保证认证产品质量时，则应制定相应的作业指导书，使生产过程受控。

4.2 产品生产过程如对环境条件有要求，工厂应保证工作环境满足规定要求。

4.3 必要时，工厂应对适宜的过程参数进行监视、测量。

4.4 工厂应建立并保持对生产设备的维护保养制度，以确保设备的能力持续满足生产要求。

4.5 必要时，工厂应按规定要求在生产的适当阶段对产品及其特性进行检查、监视、测量，以确保产品与标准的符合性及产品一致性。

5 例行检验和/或确认检验

工厂应建立并保持文件化的程序，对最终产品的例行检验和/或确认检验进行控制；检验程序应符合规定要求，程序的内容应包括检验频次、项目、内容、方法、判定等。工厂应实施并保存相关检验记录。

对于委托外部机构进行的检验，工厂应确保外部机构的能力满足检验要求，并保存相关能力的评价结果，如实验室认可证明等。

6 检验试验仪器设备

6.1 基本要求

工厂应配备足够的检验试验仪器设备，确保在采购、生产制造、最终检验试验等环节中使用的仪器设备能力满足认证产品批量生产时的检验试验要求。

检验试验人员应能正确使用仪器设备，掌握检验试验要求并有效实施。

6.2 校准、检定

用于确定所生产的认证产品符合规定要求的检验试验仪器设备应按规定的周期进行校准或检定，校准或检定周期可按仪器设备的使用频率、前次校准情况等设定；对内部校准的，工厂应规定校准方法、验收准则和校准周期等；校准或检定应溯源至国家或国际基准。仪器设备的校准或检定状态应能被使用及管理人员方便识别。工厂应保存仪器设备的校准或检定记录。

对于委托外部机构进行的校准或检定活动，工厂应确保外部机构的能力满足校准或检定要求，并保存相关能力评价结果。

6.3 功能检查

必要时，工厂应按规定要求对例行检验设备实施功能检查。当发现功能检查结果不能满足要求时，应能追溯至已检测过的产品；必要时，应对这些产品重新检测。工厂应规定操作人员在发现仪器设备功能失效时需采取的措施。

工厂应保存功能检查结果及仪器设备功能失效时所采取措施的记录。

7 不合格品的控制

7.1 对于采购、生产制造、检验等环节中发现的不合格品，工厂应采取标识、隔离、处置等措施，避免不合格品的非预期使用或交付。返工或返修后的产品应重新检验。

7.2 对于国家级和省级监督抽查、产品召回、顾客投诉及抱怨等来自外部的认证产品不合格信息，工厂应分析不合格产生的原因，并采取适当的纠正措施。工厂应保存认证产品的不合格信息、原因分析、处置及纠正措施等记录。

7.3 工厂获知其认证产品存在重大质量问题时（如国家级和省级监督抽查不合格等），应及时通知认证机构。

8 内部质量审核

工厂应建立文件化的内部质量审核程序，确保工厂质量保证能力的持续符合性、产品一致性以及产品与标准的符合性。对审核中发现的问题，工厂应采取适当的纠正措施、预防措施。工厂应保存内部质量审核结果。

9 认证产品的变更及一致性控制

9.1 变更控制

工厂应建立并保持文件化的程序，对可能影响产品一致性及产品与标准的符合性的变更（如工艺、生产条件、关键件和产品结构等）进行控制，程序应符合规定要求。

变更应得到认证机构批准后方可实施，工厂应保存相关记录。

9.2 一致性控制

工厂应从产品设计（设计变更）、工艺和资源、采购、生产制造、检验、产品防护与交付等适用的质量环节，对产品一致性进行控制，以确保产品持续符合认证依据标准要求。

10 产品防护与交付

工厂在采购、生产制造、检验等环节所进行的产品防护，如标识、搬运、包装、贮存、保护等应符合规定要求。必要时，工厂应按规定要求对产品的交付过程进行控制。

11 认证证书和标志

工厂对认证证书和标志的管理及使用应符合认证机构相关规定。对于统一印制的标准规格标志或采用印刷、模压等方式加施的标志，工厂应保存使用记录。对于下列产品，不得加施认证标志：

- (a) 未获认证的产品；
- (b) 获证后的变更需经认证机构确认，但未经确认的产品；
- (c) 超过认证有效期的产品；
- (d) 已暂停、撤销、注销的证书所列产品；
- (e) 不合格产品。

声明

本规则由国信认证无锡有限公司发布，版权归国信认证无锡有限公司所有，任何组织及个人未经国信认证无锡有限公司许可，不得以任何形式全部或部分使用。

国信认证无锡有限公司
2020年9月18日