



太阳能产品认证规则

CQC33-471545-2024

地面用光伏组件特定场景与效率等级认证规则

Specific Scenarios and Efficiency grade Certification Rule of
Photovoltaic (PV) modules

2024 年 11 月 20 日发布

2024 年 11 月 20 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.cqccms.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	2024 年 11 月 20 日	首次发布。
1.1	2025 年 09 月 10 日	主要变化如下 1. 认证规则名称修改为“地面用光伏组件特定场景与效率等级认证规则”； 2.增加“受理评审”与“制定认证计划”要求内容； 3.调整复审内容； 4..增加产品一致性检查要求。
1.2	2026 年 01 月 27 日	1.认证模式修改为：产品检验+初始工厂检查+获证后监督。 2.增加“初始工厂检查”相关条款要求 3.调整认证依据标准章节目录；

1. 适用范围

本规则适用于地面用单玻光伏组件（包含多晶硅电池组件、单晶硅电池组件以及薄膜电池组件）在不同应用环境条件下的发电效率评级、地面用双玻和双面光伏组件的不同应用环境条件下的发电效率评级及性能认证、地面用光伏组件特定场景性能认证。

光伏组件实际发电量及衰减特性评定采用实际应用环境下户外实证验证方法，依托中国质量认证中心“国家能源太阳能、风能发电系统实证技术重点实验室”典型气候试验场站，试验场站包括琼海湿热气候环境站点、吐鲁番干热气候环境站点、广州亚湿热气候环境站点、上海暖温气候环境站点、西宁干热气候环境站点、拉萨高原气候环境站点、海拉尔寒冷气候环境站点等七个场站。

本规则不适用于带聚光器的组件。

2. 认证模式

认证模式为：产品检验+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. 产品检验
- c. 初始工厂检查
- d. 复核与认证决定
- e. 获证后监督
- f. 复审

3. 认证依据标准

a. 单面光伏组件产品：

CQC3309-2014 《光伏组件转换效率和户外实证测试方法》；或
CQC3325-2016 《地面用晶体硅双玻组件性能评价技术规范》。

b. 双面光伏组件产品：

CQC3309-2014 《光伏组件转换效率和户外实证测试方法》；
CQC1619-2018 《双面光伏组件电流-电压特性测试方法》；或
CQC3325-2016 《地面用晶体硅双玻组件性能评价技术规范》。

c. 特定场景下光伏组件性能：

IEC /TS 62782:2016 《光伏（PV）组件. 循环（动态）机械载荷试验》；或

IEC/TS 62804-1-1:2020 《光伏组件. 潜在诱发退化检测的试验方法第 1-1 部分: 晶体硅. 分层》；或

IEC 62938:2020 《光伏组件不均匀雪载测试》；或

IEC 62716:2013 《光伏（PV）组件. 氨气腐蚀试验》；或

IEC 60068-2-68:1994 《环境试验 第 2-68 部分: 试验 试验 L: 灰尘和沙尘》；或

IEC 61701:2020 《光伏组件. 盐雾腐蚀试验》；或

IEC TS 63342:2022 《晶硅光伏（PV）组件—高温热辅助光致衰减测试方法》；或

T/CAS 775—2023 《海上光伏电站用光伏组件性能评价技术规范》。

4. 认证申请

4.1 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。
按照不同的效率等级划分申请单元，同一申请单元内，应明确申请的效率等级和具体型号。

4.2 申请认证提交资料

- 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. 产品描述报告
- c. 产品说明书
- d. 光伏发电产品特定场景与效率等级认证符合性声明
- e. 提供国家认监委批准的认证机构颁发的光伏组件认证证书和检测报告，且在有效期内。
- f. 认证委托人、制造商注册证明如营业执照、统一社会信用代码（首次申请时），生产厂如有注册证明也需提供。
- g. 认证委托人为销售者、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。
- h. 代理人的授权委托书（如有）。
- i. 其他需要的资料。

4.3 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。

4.4 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》作为和认证委托人开展认证活动的方案，以通知的形式发送给认证委托人。

5. 产品检验

5.1 样品

5.1.1 送样原则

认证委托人负责按 CQC 要求选送样品送至指定的检测机构，检测机构应依法获得 CMA 资质，且检测项目参数或方法应在 CMA 资质认定能力附表内。

5.1.2 样品数量

地面用单玻光伏组件发电效率评级需要每个测试型号应至少送 3 个样品进行测试，认证委托人负责把样品送到指定检测机构。

地面用双玻或双面光伏组件的发电效率评级需要每个测试型号应至少送 3 个样品进行测试，性能认证应至少送 17 个样品进行测试（适用全项目试验时），认证委托人负责把样品送到指定检测机构。

光伏组件户外发电能力评价需要每个测试型号应至少送 13 个样品进行测试，认证委托人负责把样品送到指定检测机构。

光伏组件特定场景性能评价的样品数量依据 4.2.2 条款 c 中对应标准要求执行，认证委托人负责把样品送到指定检测机构。

5.2 产品检验

5.2.1 试验项目、试验方法及要求

a. 单面光伏组件产品

序号	认证特性	试验项目	试验方法及要求
1	单玻和双玻组件转换效率认证	标称工作温度条件下的性能	CQC3309-2014
2		低辐照度下的性能	
3		高温条件下的性能	
4		低温条件下的性能	
5		标准条件下的性能	
6		光预处理（适用于晶硅组件） 光老炼（适用于薄膜组件）	
7	单玻和双玻组件户外发电能力认证	能效比（MPR）	CQC3309-2014
8		等效发电小时数	
9		户外发电量	
10		衰减率	
11	双玻组件性能认证	试验项目根据不同的应用环境确定	CQC3325-2016

注：双玻组件性能认证的 8.9 热循环试验（200 次）、8.11 湿热试验可通过核查基础认证报告数据进行；8.13 氨腐蚀试验、8.14 盐雾试验可选。

b. 双面光伏组件产品

序号	认证特性	试验项目	试验方法及要求
1	双面光伏组件正面转换效率认证	光预处理/光老炼	CQC3309-2014
2		标称工作温度条件下的性能	
3		低辐照度下的性能	
4		高温条件下的性能	
5		低温条件下的性能	
6		标准条件下的性能	
7	双面组件综合效率和功率增益认证	双面系数测试	CQC1619-2018
8		等效辐照度 $G_{E,50}$ 下的性能	
9		等效辐照度 $G_{E,100}$ 下的性能	
10		等效辐照度 $G_{E,150}$ 下的性能	

11		等效辐照度 $G_{E,200}$ 下的性能	
12	双面双玻型光伏组件性能认证	试验项目根据不同的应用环境确定	CQC3325-2016

注：双玻组件性能认证的 8.9 热循环试验（200 次）、8.11 湿热试验可通过核查基础认证报告数据进行；8.13 氨腐蚀试验、8.14 盐雾试验可选。

c. 地面用光伏组件特定场景测试要求

序号	认证特性	试验项目	试验方法及要求	送样数量
1	特定场景下光伏组件性能认证	全项目测试	IEC TS 62782:2016	2
2			IEC TS 62804-1:2015	5
3			IEC 62938:2020	7
4			IEC 62716:2013	3
5			IEC 60068-2-68:1994	3
6			IEC 61701:2020	3
7			IEC TS 63342:2022	3
8			T/CAS 775-2023	15

5.3.2 检验时限

户外发电能力检验时限至少为 1 年，其他项目一般为 45 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。

5.3.3 判定

检验结果应符合 5.2.1 的要求。

产品如有部分试验项目不符合标准的要求，允许认证委托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。

检验合格后，检测机构应该出具三份检测报告，认证机构、检测机构、认证委托人各一份。

5.3.4 检验报告

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，检测机构负责给认证委托人寄送一份试验报告。

5.3 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 PSF471545.11。

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。

6. 初始工厂检查

6.1 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。

6.1.1 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 3《地面用光伏组件特定场景与效率等级工厂质量控制检测要求》中工厂质量控制检验要求进行检查。

6.1.2 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产品检验报告上所标明的信息一致；
- 2) 认证产品的结构应与产品检验报告中一致；
- 3) 认证产品所用的关键零部件/元器件/原材料应与检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。

6.1.3 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。

6.2 初始工厂检查时间

一般情况下，产品检验合格后，再进行初始工厂检查。必要时，产品检验和工厂检查也可同时进行。工厂检查原则上应在产品试验结束后一年内完成，否则应重新进行产品型检验。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1。

表1 初始工厂检查人·日数

生产规模	100人以下	100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。

6.3 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。

7. 复核与认证决定

7.1 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、产品检验、审查）给出是否符合认证要求的结论。

7.2 认证决定

7.2.1 复核后，CQC 根据复核结论做出是否批准认证的决定。

7.2.2 对于符合认证要求，批准认证，并依据《地面用单玻光伏组件转换效率等级评定原则》、《白色双玻组件转换效率等级评定原则》、《非白色双玻组件实际转换效率等级评定原则》、《光伏组件户外发电能力等级综合评定原则》、《双面光伏组件发电效率等级评定原则》《地面用光伏组件特定场景性能综合评定原则》（见附件 1），向认证委托人颁发相应的等级证书，许可使用认证标志，并将其列入光伏发电产品效率等级列名管理系统。不符合认证要求的，终止认证，并告知认证委托人；终止认证后如继续认证，需重新申请认证。

注：非白色双玻单面组件通常具有透光等功能性特点，采用实际转换效率值评定其效率等级。

7.3 认证时限

在完成产品检验、初始工厂检查后，对符合认证要求的，一般情况下在 30 天内颁发认证证书。

7.4 认证终止

当产品检验不合格、工厂检查不通过或整改不通过，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，根据认证申请流程重新申请认证。

8. 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。

8.1 监督检查时间

8.1.1 监督检查频次

一般情况下，对已获得光伏组件效率等级认证证书的企业，获证后 6 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。

对于未获得过 CQC 颁发的光伏组件效率等级认证证书的生产企业，自获证之日起，3 个月内进行首次监督检查。工厂要确保进行检查时，现场有新发证产品在生产。首次监督检查的内容为：工厂质量保证能力+产品一致性检查。工厂质量保证能力按照 CQC/F001-2009《CQC 标志认证工厂质量保证能力要求》全部条款和附件 3 进行检查。

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。

8.1.2 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 1。

表 1 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

8.1.3 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产品检验报告上所标明的信息一致；
- 2) 认证产品的结构应与产品检验报告报告中一致；
- 3) 认证产品所用的关键零部件/元器件应与产品检验报告中一致；
- 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，对产品安全性可采取现场见证试验。现场见证试验项目见附件 3《地面用光伏组件特定场景与效率等级工厂质量控制检测要求》。

8.2 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》和附件 3《地面用光伏组件特定场景与效率等级工厂质量控制检测要求》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 3 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。

8.3 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。

8.4 监督结果评价

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 9.2 规定执行。

9. 认证证书

认证证书应包括以下基本内容：

- (1) 委托人/制造商/生产企业的名称、地址；
- (2) 产品名称和系列、规格、型号等；
- (3) 产品标准和技术要求；
- (4) 认证模式；
- (5) 认证等级；
- (6) 发证日期和有效期；
- (7) 认证机构名称；
- (8) 证书编号；
- (9) 其他依法需要标注的内容。

9.1 认证证书的保持

9.1.1 证书的有效性

本规则覆盖产品的认证证书有效期为 5 年，其有效性通过 CQC 定期的监督获得保持。

9.1.2 认证产品的变更

9.1.2.1 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。

9.1.2.2 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。需要安排试验时，则试验合格后方能进行变更。原则上，应以最初进行产品检验的认证产品为变更评价的基础。试验按照附件 2 执行。

对符合要求的，批准变更。换发新证书的，新证书的编号及有效期保持不变，并注明换证日期。

9.2 认证证书覆盖产品的扩展

9.2.1 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，应以最初进行产品检验的认证产品为扩展评价的基础。

9.2.2 样品要求

证书持有者应先提供扩展产品的有关技术资料，当涉及产品性能或安全扩展，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。

9.3 认证证书的暂停、恢复、注销和撤销

证书的使用应符合《产品、服务认证认证证书使用要求》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。相关要求按《CQC 自愿性产品认证证书暂停、恢复、撤销、注销的条件和要求》规定执行。

10. 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。

10.1 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。

10.2 复审的产品检验

复审证书的产品若与产品检验报告样品完全一致，则认可有效的产品检验报告结果（时间在12个月之内）；如无有效的产品检验报告，则应提供样品进行产品检验，检测依据、方法及判定同5.2。

10.3 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。

11 认证标志的使用

11.1 准许使用的标志样式

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》。



不允许使用变形标志。

11.2 认证标志的加施

如果加施标志，可以在产品本体、铭牌或说明书、包装上加施认证标志。

12. 收费

认证费用按 CQC 有关规定收取。

13. 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。

14. 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

表一 地面用单玻光伏组件转换效率等级评定原则

效率等级	单晶电池组件		多晶电池组件	
	P 型单晶硅组件	N 型单晶硅组件		
1 级	21.0% (含) 以上	21.5% (含) 以上	19.0% (含) 以上	
2 级	20.0% (含) ~21.0%	20.5% (含) ~21.5%	18.4% (含) ~19.0%	
3 级	19.6% (含) ~20.0%	20.1% (含) ~20.5%	17.0% (含) ~18.4%	
效率等级	薄膜电池组件			
	硅基	铜铟镓硒 (CIGS)	碲化镉 (CdTe)	其他技术
1 级	13.6% (含) 以上	16.6% (含) 以上	15.6% (含) 以上	15.6% (含) 以上
2 级	13.0% (含) ~13.6%	16.0% (含) ~16.6%	15.0% (含) ~ 15.6%	15.0% (含) ~15.6%
3 级	12.0% (含) ~13.0%	15.0% (含) ~16.0%	14.0% (含) ~ 15.0%	14.0% (含) ~15.0%
注：转换效率的确定是在标准测试条件下（AM1.5G、组件温度 25℃，辐照度 1000W/m ² ）光伏组件最大输出功率与照射在该组件上的太阳光功率（1000W/m ² 乘以包含组件边框在内的面积）的比值。				

表二 白色双玻组件转换效率等级评定原则

效率等级	单晶电池组件		多晶电池组件
	P 型单晶硅组件	N 型单晶硅组件	
1 级	21.0% (含) 以上	21.5% (含) 以上	19.0% (含) 以上
2 级	20.0% (含) ~21.0%	20.5% (含) ~21.5%	18.4% (含) ~19.0%
3 级	19.6% (含) ~20.0%	20.1% (含) ~20.5%	17.0% (含) ~18.4%
注：组件转换效率的确定是在标准测试条件下（AM1.5G、组件温度 25℃，辐照度 1000W/m ² ）光伏组件最大输出功率与照射在该组件上的太阳光功率（1000W/m ² 乘以包含组件边框在内的面积）的比值。			

表三 非白色双玻组件实际转换效率等级评定原则

效率等级	单晶电池组件		多晶电池组件
	P 型单晶硅组件	N 型单晶硅组件	
1 级	23.5% (含) 以上	24.0% (含) 以上	21.0% (含) 以上
2 级	22.7% (含) ~23.5%	23.2% (含) ~24.0%	20.0% (含) ~21.0%
3 级	21.3% (含) ~22.7%	21.8% (含) ~23.2%	19.0% (含) ~20.0%

注：组件实际转换效率的确定是在标准测试条件下（AM1.5G、组件温度 25℃，辐照度 1000W/m²）光伏组件最大输出功率与照射在该组件上的太阳光功率（1000W/m² 乘以电池片的面积）的比值。

表四 光伏组件户外发电能力等级综合评定原则

户外发电能力等级	能效比 MPR (%)	年等效发电小时数 (h)
1 级	86.3%以上 (含)	1323h 以上 (含)
2 级	82.8%以上 (含)	1270h 以上 (含)
3 级	80%以上 (含)	1240h 以上 (含)

注：本评定原则适用于在琼海湿热气候环境站点进行实证测试的单面光伏组件产品，其他站点可参考。

表五 双面光伏组件发电效率等级评定原则

效率等级	单晶电池组件	多晶电池组件
1 级	23.2% (含) 以上	20.5% (含) 以上
2 级	22.5% (含) ~23.2%	19.5% (含) ~20.5%
3 级	21.0% (含) ~22.5%	18.6% (含) ~19.5%

注：组件转换效率的确定是等效辐照度 $G_{E,100}$ 下的光伏组件最大输出功率与照射在该组件上的太阳光功率（1000W/m² 乘以包含组件边框在内的面积）的比值。

表六 地面用光伏组件特定场景性能综合评定原则

效率等级	动态载荷测试	光伏组件PID测试	盐雾试验	氨气测试	不均匀雪载测试	沙尘测试	热辅助光致衰减	海上光伏电站用光伏组件性能评价
1级	+/-1440pa, 1000 循环,	85℃, 85% 相对湿度下 192h	level 7-8 水平	30 个循环	/	/	/	/
2级	+/-1000pa, 1000 循环	85℃, 85% 相对湿度下 96h	level 6 水 平	20 个循环	/	/	/	/
3级	/	/	level 1-5 水平	/	/	/	/	/

注：不均匀雪载测试、沙尘测试、热辅助光致衰减、海上光伏电站用光伏组件性能评价不做分级要求。



附件 2

产品变更测试项目参考表

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"> ● 镀层金属材料 and 镀层工艺的更改 ● 抗反射层材料的更改 ● 扩散工艺类型的更改 ● 半导体层材料的更改 ● 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） ● 太阳电池制造地点的更改，并且这个地点质量体系 and 之前的不同 ● 电池制造商的更改 ● 电池片厚度显著的减少（大于 25%） 	<ul style="list-style-type: none"> ● 全部测试项目 ● 送样要求：3 个组件
玻璃的更改	<ul style="list-style-type: none"> ● 材料更改 ● 厚度减少超过 10% ● 玻璃盖板的热增强特性更改 ● 不同的表面处理，粘合剂 or 界面层 ● 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 	<ul style="list-style-type: none"> ● 标准测试条件下的性能 ● 高温条件下的性能 ● 低辐照度下的性能 ● 低温条件下的性能 ● 标称测试条件下的性能 ● 等效辐照度 $G_{E,100}$ 下的性能（适用于双面组件） ● 送样要求：3 个组件
组件尺寸的增加	<ul style="list-style-type: none"> ● 长度 or 宽度增加超过 20% 	<ul style="list-style-type: none"> ● 标准测试条件下的性能 ● 高温条件下的性能 ● 低辐照度下的性能 ● 低温条件下的性能 ● 标称测试条件下的性能 ● 等效辐照度 $G_{E,100}$ 下的性能（适用于双面组件） ● 送样要求：3 个组件
背板的更改	<ul style="list-style-type: none"> ● 不同的材料 ● 不同的厚度 ● 不同的添加剂，表面处理，粘合剂，或界面层 	<ul style="list-style-type: none"> ● 温度系数 ● 标称温度的测量 ● 标称测试条件下的性能 ● 等效辐照度 $G_{E,100}$ 下的性能（适用于透明背板型双面组件） ● 送样要求：3 个组件
接线盒和电气端子的更改	<ul style="list-style-type: none"> ● 不同的材料 ● 不同的设计 ● 不同的填灌材料 ● 不同的联接方式 	<ul style="list-style-type: none"> ● 标准测试条件下的性能 ● 等效辐照度 $G_{E,100}$ 下的性能（适用于双面组件） ● 送样要求：3 个组件
电池片之间的互连材料 or 互连技术的更改	<ul style="list-style-type: none"> ● 不同的互连材料 ● 互连材料厚度不同 ● 不同的接合技术 ● 互连条数量不同 ● 焊点数量不同 ● 焊料 or 助焊剂不同 	<ul style="list-style-type: none"> ● 标准测试条件下的性能 ● 等效辐照度 $G_{E,100}$ 下的性能（适用于双面组件） ● 送样要求：3 个组件
电路的更改	<ul style="list-style-type: none"> ● 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） ● 电压的重新配置（如，从 12V 到 24 V） 	<ul style="list-style-type: none"> ● 标准测试条件下的性能 ● 等效辐照度 $G_{E,100}$ 下的性能（适用于双面组件） ● 送样要求：3 个组件

功率更改	<ul style="list-style-type: none"> ● 同样尺寸，同样电池工艺的组件，输出功率增大或减小超过 5%的更改 	<ul style="list-style-type: none"> ● 超出 5%的更改，需补充： 温度系数和标称温度的测量 标准测试条件下的性能 高温条件下的性能 低辐照度下的性能 低温条件下的性能 标称测试条件下的性能 ● 等效辐照度 $G_{E,100}$ 下的性能（适用于双面组件） ● 少于 5%的更改，需补充： 标准测试条件下的性能 高温条件下的性能 低辐照度下的性能 低温条件下的性能 标称测试条件下的性能 ● 等效辐照度 $G_{E,100}$ 下的性能（适用于双面组件） ● 送样要求：3 个组件
无框组件	<ul style="list-style-type: none"> ● 有框组件已经认可需要得到无框组件的认可 	<ul style="list-style-type: none"> ● 资料审查 ● 送样要求：不用送样
封装系统的更改	<ul style="list-style-type: none"> ● 不同的材料 ● 不同的添加剂 ● 不同的封装工艺（比如：固化速率） 	<ul style="list-style-type: none"> ● 资料审查 ● 送样要求：不用送样
边框和支架结构的更改	<ul style="list-style-type: none"> ● 边框横截面的变化 ● 不同的边框材料 ● 不同的装配技术 	<ul style="list-style-type: none"> ● 资料审查 ● 送样要求：不用送样
<p>注：光伏组件变更引起的户外实证、特定场景重复测试要求另行规定。</p>		

附件 3

地面用光伏组件特定场景与效率等级工厂质量控制检测要求

产品名称	依据标准	工厂质量控制检验要求			
		试验项目	确认检验	例行检验	现场见证试验
地面用光伏组件	IEC 61215-1:2021	1. 外观检查	一次/批	√	√
		2. 标准测试条件下的性能	一次/批	√	√
	IEC 61215-1-1:2021	3. 绝缘试验	一次/批	√	√
	IEC 61215-2:2021	4. 接地连续性试验	一次/半年	√	√
	IEC 61730-1:2023	5. 湿态漏电流试验	一次/半年		
	IEC 61730-2:2023	6. 脉冲电压试验	一次/半年		
		7. 稳定性试验	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。



认证委托人：

申请编号：

一、产品型号：

证书编号：（证书及测试报告附后）

规格参数表（附后）

技术类型信息

电池技术	组件技术

二、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			电池片						
2			玻璃						
3			EVA						
4			背板						
5			边框						
6			密封材料						
7			接线盒						
8			旁路二极管						
9			焊带						
10			汇流带						

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。

三、认证委托人声明

本组织保证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。

认证委托人：

公章

日期： 年 月 日