

产 品 认 证 规 则

CQC33-407660-2025



2025 年 03 月 19 日发布

2025 年 03 月 21 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。

本规则本规则代替 CQC33-407660-2017，主要变化如下

1. 调整了地面用光伏组件与并网逆变器发电效率等级评定限值。
2. 增加地面用光伏组件特定场景“领跑者”性能综合评定原则。

本规则历次发布情况：

——CQC33-407660-2017，发布日期：2017-7-24，实施日期：2017-7-24。

1. **2016年5月19日第1次修订**，主要变化：地面用光伏组件“领跑者”认证要求中增加依据标准 CQC3325-2016《地面用晶体硅双玻组件性能评价技术规范》。

2017年7月24日第2次修订，主要变化如下：

- 1、提高了地面用光伏组件（含单玻和双玻）发电效率等级评定限值。
- 2、增加了光伏组件实际发电量及衰减特性户外实证验证方法的描述。

2018年7月16日第3次修订，主要变化：增加了双面光伏组件“领跑者”发电效率等级评定原则。

2019年08月28日第4次修订，主要变化如下：

- 1、提高了表一、表二、表三地面光伏组件（含单玻和双玻）发电效率、表六并网逆变器效率等级评定限值。
- 2、增加了表四光伏组件“领跑者”户外发电能力综合评定原则。

2020年06月08日第5次修订，主要变化：调整了光伏组件和光伏逆变器等级评定限值要求。

1. 引言

为落实国家能源局 工信部 国家认监委联合文件《关于促进光伏先进技术产品应用和产业升级的意见》国能新能【2015】194 号文件和《关于提高主要光伏产品技术指标并加强监管工作的通知》国能发新能【2017】32 号文件，实施光伏产品差别化的质量评价方法和管理要求，促进光伏产品市场准入标准的循环递进，中国质量认证中心发起光伏发电产品“领跑者”认证计划（以下简称“领跑者”认证计划），特制订“领跑者”认证计划通则。

本通则规定了“领跑者”认证计划的产品范围、申请要求、实施方法及评定要求、列名管理要求。本通则将根据光伏产业宏观调控要求和行业技术发展情况适时进行修订。

2. “领跑者”认证计划产品范围

- a. 地面用光伏组件（单玻光伏组件、双玻及双面光伏组件）
- b. 光伏并网逆变器
- c. 光伏离网逆变器
- d. 光伏储能逆变器
- e. 光伏背板材料

3. 申请条件

申请产品为量产的定型产品，获得国家认监委批准的认证机构颁发的产品认证证书，并具有国家认可实验室出具的第三方检测报告。

该品牌产品在近一年内国家监督抽查中无不合格，并符合工信部《光伏制造行业规范条件》的要求。

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“领跑者”产品在主流销售渠道正常供货。

4. 地面用光伏组件 “领跑者” 认证要求

4.1 目的

对地面用单玻光伏组件在不同应用环境条件下的发电效率进行综合评价；对地面用双玻及双面光伏组件在不同应用环境条件下的发电效率及性能进行综合评价。

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。

4.2 认证依据

按照《地面用光伏组件“领跑者”认证规则》（CQC33-471545-2024）实施认证。

4.3 认证结果

地面用单玻光伏组件按照《地面用单玻光伏组件“领跑者”发电效率等级评定原则》（见表一）进行评级，颁发相应的等级证书并附转换效率等级标识（如图 1 所示）。

表一 地面用单玻光伏组件 “领跑者” 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
	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/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 乘以包含组件边框在内的面积）的比值。

地面用双玻光伏组件按照《白色双玻“领跑者”组件转换效率评定原则》（见表二）或《非白色双玻“领跑者”组件实际转换效率评定原则》（见表三）进行评级，颁发相应的等级证书并附转换效率等级标识（如图 1 所示）。

表二 白色双玻“领跑者”组件转换效率评定原则

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/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 乘以包含组件边框在内的面积）的比值。

表三 非白色双玻“领跑者”组件实际转换效率评定原则

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。



图 1 光伏组件转换效率等级标识示例

注：标识是用于显示产品满足有关标准和技术规范中的性能要求。以彩带区分符合类别，以“1 级”代表最高效，“2 级”代表满足国家能源局要求的“领跑者”先进技术指标要求，“3 级”代表最低效，满足准入要求。


双面光伏组件按照《双面光伏组件“领跑者”发电效率等级评定原

则》（见表四）进行评级，颁发相应的等级证书并附转换效率等级标识（如图 2 所示）。

表四 双面光伏组件“领跑者”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。



光伏发电产品“领跑者”认证计划

证书编号：CQC*****

产品名称	地面光伏组件
技术类型	单晶硅
产品型号	XXX-XXX
制造商	XXXX 有限公司

转换效率高

1

1级

2

2级

3

3级

转换效率低

等效辐照度 $G_{E,100}$ 条件下的综合转换效率%	XY,Z
等效辐照度 $G_{E,100}$ 条件下的功率增益%	XY,Z
双面系数%	XY,Z
组件面积（含边框，m ² ）	XY, Z
标称功率（W）	XY, Z
电池片数量（片）	XY

图 2 双面光伏组件转换效率等级标识示例

申请特定场景性能验证的光伏组件按照《地面用光伏组件特定场景“领跑者”性能综合评定原则》（见表五）进行评级，颁发相应的等级证书。

表五 地面用光伏组件特定场景“领跑者”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。

申请户外发电能力的光伏组件按照《光伏组件“领跑者”户外发电能力综合评定原则》（见表五）进行评级，颁发相应的等级证书。

表六 光伏组件“领跑者”户外发电能力综合评定原则

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。

5. 光伏并网逆变器“领跑者”认证要求

5.1 目的

对光伏并网逆变器在不同应用条件下的发电效率和环境适应性进

行综合评价。

5.2 认证依据

按照《光伏并网逆变器“领跑者”认证规则》（CQC33-461394-2025）实施认证。

5.3 认证结果

按照《光伏并网逆变器“领跑者”发电效率等级评定原则》（见表五）颁发相应的等级证书并附效率等级标识（如图 3 所示）。

按照《光伏并网逆变器“领跑者”环境适应性评定原则》（见表六）颁发相应的证书。

表五 光伏并网逆变器“领跑者”发电效率等级评定原则

等级	三相集中式并网逆变器 (不含变压器)		三相集中式并网逆变器 (含变压器)	
1 级	98.50%（含）以上		97.50%（含）以上	
2 级	98.00%（含）～98.50%		97.00%（含）～97.50%	
3 级	97.00%（含）～98.00%		96.00%（含）～97.00%	

等级	三相组串式并网逆变器 (不含变压器)					三相组串式并网逆变器 (含变压器)
	200kW<P	150 kW<P≤ 200 kW	100 kW<P≤150 kW	50 kW<P≤ 100 kW	P≤50 kW	
1 级	98.50%（含） 以上	98.30%（含） 以上	98.20（含）以上	98.00（含）以 上	97.8（含） 以上	97.10% （含）以 上
2 级	98.00% （含）～ 98.50%	97.90%（含）～ 98.30%	97.80%（含）～ 98.2%	97.50%（含）～ 98.00%	97.30% （含）～ 97.8%	96.80% （含）～ 97.10%
3 级	97.00% （含）～ 98.0%	97.10%（含）～ 97.9%	97.10%（含）～ 97.9%	96.50%（含）～ 97.5%	96.30% （含）～ 97.3%	96.50% （含）～ 96.80%

等级	单相并网逆变器 (不含变压器)	单相并网逆变器 (含变压器)
1 级	97.80%（含）以上	95.80%（含）以上
2 级	97.30%（含）～97.80%	95.20%（含）～95.80%
3 级	96.30%（含）～97.30%	94.50%（含）～95.20%

等级	微型逆变器 (不含变压器)	微型逆变器 (含变压器)
1 级	96.20%（含）以上	95.80%（含）以上
2 级	95.80%（含）～96.20%	95.50%（含）～95.80%
3 级	95.50%（含）～95.80%	95.00%（含）～95.50%

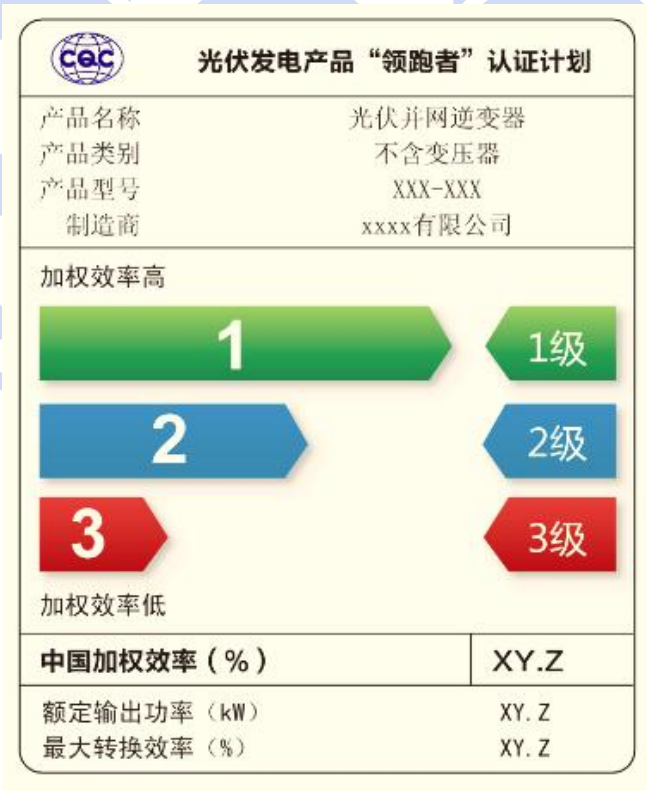


图 3 光伏并网逆变器发电效率等级标识示例

注：标识是用于显示产品满足有关标准和技术规范中的性能要求。以彩带区分符合类别，以“1

级”代表最高效，2 级代表产品满足工信部制造商准入要求，“3 级”代表最低效。

表六 光伏并网逆变器“领跑者”环境适应性评定原则

环境类别	主要测试项目	备注
A	高温（55℃）+ 湿热 + 低温（-5℃）	如逆变房、集装箱式逆变器等
B	高温（70℃）+ 湿热 + 低温（-33℃）	如户外山地电站、屋顶电站、荒漠电站、林光互补应用等
C	高温（70℃）+ 湿热 + 低温（-33℃）+ 盐雾	如码头、滩涂等
D	振动 + 高温（70℃）+ 湿热 + 低温（-33℃）	如振动船上、火车站旁、飞机场旁边、煤矿等
E	冲击 + 振动 + 高温（70℃）+ 湿热 + 低温（-33℃）	如非盐雾环境下的渔光互补等
F	冲击 + 振动 + 高温（70℃）+ 湿热 + 低温（-33℃）+ 盐雾	如海岛、渔光互补（盐雾环境）等

6. 光伏离网逆变器“领跑者”认证要求

6.1 目的

对光伏离网逆变器在不同应用条件下的环境适应性进行综合评价。

6.2 认证依据

按照《光伏离网逆变器“领跑者”认证规则》（CQC33-461395-2015）实施认证。

6.3 认证结果

按照《光伏离网逆变器“领跑者”环境适应性评定原则》颁发相应的证书。

7. 光伏储能逆变器“领跑者”认证要求

7.1 目的

对光伏储能逆变器在不同应用条件下的环境适应性进行综合评价。

7.2 认证依据

按照《光伏储能逆变器“领跑者”认证规则》（CQC33-461396-2015）实施认证。

7.3 认证结果

按照《光伏储能逆变器“领跑者”环境适应性评定原则》颁发相应的证书。

8. 光伏背板材料“领跑者”评价要求

8.1 目的

对光伏组件封装用背板材料的环境耐久性能进行综合评价。

8.2 评价依据

按照《光伏背板材料“领跑者”环境耐久性评价实施细则》（CQC92-462217-2015）实施评价。

8.3 评价结果

按照《光伏背板材料“领跑者”耐久性能等级评定原则》（见表七）颁发相应的等级证书并附耐久性等级标识（如图 4 所示）。

表七 光伏组件用背板材料“领跑者”耐久性能等级评定原则

耐久性等级	耐久循环试验
1 级	耐受光、水、温湿度综合应力 4000h
2 级	耐受光、水、温湿度综合应力 3000h
3 级	耐受光、水、温湿度综合应力 2000h



图 4 光伏背板材料环境耐久性等级标识示例

注：标识是用于显示产品满足有关标准和技术规范中的性能要求。以彩带区分符合类别，以“1级”代表该产品经受 4000h 环境耐久性考验，“2级”代表该产品经受 3000h 环境耐久性考验，“3级”代表该产品经受 2000h 环境耐久性考验。

9. “领跑者”认证计划获证产品列名管理

对符合光伏发电产品“领跑者”认证计划的产品及制造商，通过“领跑者”认证计划列名管理系统进行管理，相关结果通过 www.cqc.com.cn/pv 实时发布。

附录一：文件清单

1. 国家能源局 工信部 国家认监委联合文件《关于促进光伏先进技术产品应用和产业升级的意见》国能新能【2015】194 号
2. 国家能源局 工信部 国家认监委联合文件《关于提高主要光伏产品技术指标并加强监管工作的通知》国能发新能【2017】32 号
3. 工信部《光伏制造行业规范条件（2024 年本）》
4. 《地面用光伏组件“领跑者”认证规则》（CQC33-471545-2024）
5. 《光伏并网逆变器“领跑者”认证规则》（CQC33-461394-2025）
6. 《光伏离网逆变器“领跑者”认证规则》（CQC33-461395-2015）
7. 《光伏储能逆变器“领跑者”认证规则》（CQC33-461396-2015）
8. 《光伏背板材料“领跑者”环境耐久性评价实施细则》（CQC92-462217-2015）
9. 《光伏发电产品“领跑者”认证符合性声明》
10. 《CQC 标志认证工厂质量保证能力要求》CQC/F001-2009