

# 强制性国家标准《光伏组件铭牌标识要求》编制说明

## 一、工作简况

### （一）任务来源

根据《国家标准委关于下达《工业导爆索试验方法》等 14 项强制性国家标准制修订计划的通知》（国标委发〔2025〕57 号）要求，强制性国家标准《光伏组件铭牌标识要求》（计划号 20256236-Q-339）由工业和信息化部组织起草，由全国太阳光伏能源系统标准化技术委员会（SAC/TC90）执行，中国电子技术标准化研究院牵头起草。项目周期 12 个月，计划完成时间 2026 年。

### （二）编制背景

在全球能源结构转型的背景下，光伏发电作为可再生能源体系的核心组成部分，已成为我国实现“碳达峰、碳中和”战略目标的关键支撑。我国光伏产业快速发展，在产业制造、市场应用能力、产业链完备程度、技术研发水平等方面持续进步，从最初的跟跑、并跑，到目前已实现全产业链全球领跑。截至 2024 年底，我国光伏产业运行整体平稳，多晶硅、硅片、电池、组件产量同比增长均超过 20%，光伏电池出口量增长超过 40%，光伏发电累计装机容量突破 8.9 亿千瓦，产业规模与技术水平均处于世界领先地位。

然而，近年随着我国光伏市场的快速扩张和技术的快速迭代，产业出现了大规模同质化布局、市场“内卷式”竞争、行业利润断崖式下滑等问题，部分企业为了追求短期利益，出现铭牌功率虚标现象，不仅损害消费者利益，还影响行业整体形象。

制定《光伏组件铭牌标识要求》强制性国家标准，旨在通过明确光伏组件铭牌标识的规范，统一铭牌参数值及其测定方法，杜绝功率“虚标”现象。

### （三）起草人员组成

标准主要起草单位包括标准化研究机构、第三方检测认证机构、主要制造企业等，中国电子技术标准化研究院负责标准整体策划，负责标准的申报、编写，组织相关方参与讨论，其他单位负责参与标准起草、指标验证等工作。

### （四）主要起草过程

#### 1. 标准预研

2024 年 12 月，全国太阳光伏能源系统标准化技术委员会在厦门顺利召开，

---

同期召开光伏标准引领产业高质量发展座谈会，根据会议精神，为更好地发挥标准引领光伏行业发展的作用，促进光伏产业高质量发展，由中国电子技术标准化研究院组织国家级法定计量技术机构、国家太阳能光伏产品质量检测检验中心以及国内主要光伏检测认证机构等单位开展光伏组件安全强制性国家标准预研。

2025 年 3 月-4 月，组织召开光伏组件强制性国家标准与分级分类标准预研会，编制组成员讨论标准范围和必要参数指标等内容，并确定标准草案的编制任务分工。同时，起草撰写标准，形成标准草案。

2025 年 5 月-7 月在，组织召开光伏组件强制性国家标准与分级分类标准讨论会，编制组成员围绕“术语”、“基本要求”、“标识要求”、“标称功率”、“附录”等内容展开了详细的讨论，并确定编制组成员对各章节内容的修改分工。会后，编制组成员进一步完善标准草案。

2025 年 8 月，组织召开光伏组件强制性国家标准与分级分类标准讨论会，行业专家针对标准内容展开了详细的讨论，提出了铭牌要求需要增加特殊场景、标注要求增加最大功率点电流、最大功率点电压、温度系数等修改建议，并建议在附录 B 明确参考器件的不确定度要求。会后，编制组成员进一步完善标准草案。

## **2. 标准立项**

2025 年 9 月 5 日，根据国家标准化管理委员会标准制修订计划安排，中国电子技术标准化研究院完成国标委立项答辩，听取相关专家意见，并根据意见完善标准草案内容。

2025 年 9 月，将标准草案发往 TC90 全体委员以及标准利益相关方定向征求意见，包括天合、晶澳、晶科、隆基、爱旭、阿特斯等 20 家组件制造企业，华电、大唐、国家电投、三峡、华能、国家能源集团、中广核等 7 家终端用户企业，以及中国计量院、中科院上海微系统所、CPVT、CTC、CGC 等第三方研究及检测认证机构。共计收到 58 条意见并同步修改草案，形成新一版标准草案。

2025 年 10 月 31 日，国家标准化管理委员会正式下达强制性国家标准《光伏组件安全要求》（20256235-Q-339）制定计划。计划由工业和信息化部归口，委托全国太阳光伏能源系统标准化技术委员会（SAC/TC90）执行，由中国电子技术标准化研究院牵头起草。

## **3. 标准编制**

2025 年 11 月 6 日，标准编制组召开研讨会，讨论前期有关征求意见处理情

---

况，并进一步修改完善标准草案，形成征求意见稿。

## 二、标准编制原则和确定主要内容的论据及理由

### （一）编制原则

标准编制以 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》为依据。

标准围绕光伏组件铭牌信息内容，遵循“真实可验”原则，以解决铭牌技术参数“虚标”问题出发，重点分析光伏组件测试结果的准确性和铭牌标识的合规性，并提供提高铭牌参数标识的实施方案。

通过本标准的编制和实施，可以实质上提高测试准确度，改善因“测不准”导致的功率偏差，兼顾科学性和可操作性

### （二）确定主要内容的论据和理由

#### （1）基本要求

参考其他铭牌、标识、标签标准和产品标准中关于铭牌、标识、标签的描述，结合光伏组件产品的特点和目前铭牌的现状，提出基本要求，主要包括：

- a. 符合国家法律法规的规定。此项基本要求可以确保铭牌的合法性和与法律法规的协调性。
- b. 字体、单位、符号的基本要求满足我国实际使用习惯与相关标准。
- c. 规定铭牌的可靠性和可读性要求，以及铭牌位置和尺寸的要求，确保光伏组件在户外长期使用过程中可获取铭牌信息。
- d. 提出铭牌应包括二维码，可查阅温度系数、双面系数、生产地址、安装手册等相关信息。并对二维码的有效性提出要求。
- e. 允许铭牌表示内容包括特定场景的特殊要求，如建筑光伏组件应标识防火等级。

#### （2）标识要求

标识要求是铭牌上应包含信息的要求，包括型号、产品名称、商标、制造商、生产日期和地址等基本信息，电性能参数信息，尺寸和重量、最大系统电压、电击防护等级、电击风险标识、最大额定过电流保护等级等便于现场安装和安全提示的信息。具体编制依据如下：

- a. 型号：无特别要求。

- 
- b. 产品名称：限制使用“超级”“先进”“领跑”“领先”“一流”“高效”等夸大的产品命名。
  - c. 商标：无特别要求。
  - d. 制造商的名称：无特别要求。
  - e. 生产日期及地址：生产日期可在条形码体现，而条形码的编码规则需要在二维码披露。
  - f. 电性能参数：见后。
  - g. 尺寸和重量：尺寸和重量为基本信息，为光伏组件现场安装提供帮助。
  - h. 最大系统电压：影响每个组串可串联组件数量，为光伏组件现场安装提供帮助。
  - i. 电击防护等级和风险表示：依据 GB/T 20047.1 将组件分为 0/II/III 类，并强制标注对应符号（如 II 类设备标识），与行业要求一致。并标注“危险电压”标识，符合直流侧警告标签的强制要求，减少触电风险。
  - j. 最大额定过电流保护等级：标注过流保护阈值（如 30A），依据 IEC 61730-2 MST 26 反向过电流试验验证。

### （3）电性能参数

电性能参数是组件铭牌最重要的标识信息，也是标识中体现产品性能的参数。电性能参数指标称电性能参数，包括标称功率、标称短路电流、标称开路电压、最大功率点电流、最大功率点电压等，对于双面组件还应规定其双面电性能参数。此外，电性能参数的测量方法参考附录 A，量值溯源要求参考附录 B，并对数据可追溯性提出了要求。

- a. 标称功率：标称功率要求标注公差，并给出实测偏差值与验证值的要求。  
**实测偏差值**要求铭牌值与实测值的偏差不得超过 2.5W 或 1% 中的较小值。根据中国计量院统计，目前光伏企业内部功率的品质控制采用的是绝对值要求，主流光伏对光伏组件功率的控制可达到以 2W 内。由于目前光伏组件以 5W 为一个档位进行分类，无论 500W 的光伏组件还是 700W 的光伏组件都采用 5W 为一个档位进行分类，并没有因为不同功率而采用相对值进行分类，因此对于铭牌功率的分档也采用绝对值±2.5W。**验证值**根据 IEC 61215-1 的公式，并对不确定度给出了 2% 的上限要求。

- 
- b. 标称开路电压：标称开路电压要求标注公差，并给出实测偏差值与验证值的要求。**实测偏差值**要求铭牌值与实测值的偏差不得超过 1%，**验证值**根据 IEC 61215-1 的公式，并对不确定度给出了 1%的上限要求。
  - c. 标称短路电流：标称短路电流要求标注公差，并给出实测偏差值与验证值的要求。**实测偏差值**要求铭牌值与实测值的偏差不得超过 1%，**验证值**根据 IEC 61215-1 的公式，并对不确定度给出了 2%的上限要求。
  - d. 最大功率点电压：无特殊要求。
  - e. 最大功率点电流：无特殊要求。
  - f. 温度系数：只需要在二维码内体现。
  - g. 双面系数：只需要在二维码内体现。
  - h. 双面电性能参数：按照 IEC 60904-1-1 的要求计算并标注双面组件的双面标称功率、双面开路电压和双面短路电流，并给出允差范围分别为 2%、1%、2%。

### （三）主要验证情况分析

本标准的主要验证是针对最大功率允差和附录 A 最大功率测试方法的验证。

## 三、与相关法律、行政法规和其他强制性标准的关系，配套推荐性标准的制定情况

本标准符合《中华人民共和国标准化法》《中华人民共和国产品质量法》等现有法律法规要求。

本标准与同期申报的《光伏组件安全技术要求》强制性标准协调。

本标准引用的推荐性国家标准 GB/T 9535.1《地面用光伏组件 设计鉴定和定型 第 1 部分：测试要求》已发布，GB/T 20047.1《光伏组件安全鉴定 第 1 部分：结构要求》已完成报批，相关内容协调一致。

## 四、与国际标准化组织、其他国家或地区有关法律法规和标准的对比分析

国际方面，国际电工委员会太阳光伏能源系统技术委员会（IEC/TC82）围绕光伏组件开展了大量标准化工作，制定发布的标准包括安全质量鉴定、性能测量、能量评定、特殊应力试验、加强可靠性等方面的规范标准和试验方法标准。

---

其中，IEC 61215 和 IEC 61730 系列标准为产品设计和定型提供指导，用作国际贸易、市场准入、认证的依据，在全球范围应用很广，是光伏组件最重要的标准。标准中对产品的标识和文档做出了规定。

## **五、重大分歧意见的处理过程、处理意见及依据**

无。

## **六、对强制性国家标准自发布日期至实施日期之间的过渡期(以下简称过渡期)的建议及理由,包括实施强制性国家标准所需要的技术改造、成本投入、老旧产品退出市场时间等**

标准对铭牌标识进行了规定,与市场在售光伏组件的铭牌标识会存在不一致的情况。为保证标准实施日期起,我国市场在售光伏组件均为符合强制标准要求的产品,考虑到企业自身测试能力提高和认证信息变更等过程需要 1-3 个月,经行业内全面调研,建议此本标准发布之后过渡期 6 个月。

本强制标准主要安全要求内容参考光伏行业内成熟的铭牌设计,实施强制性国家标准不涉及大规模铭牌替换和更新,根据光伏组件制造商、销售商、使用方反馈不符合强制性标准的老旧光伏组件产品库存情况,预计老旧产品在实施标准前即可退出市场。

## **七、与实施强制性国家标准有关的政策措施,包括实施监督管理部门以及对违反强制性国家标准的行为进行处理的有关法律、行政法规、部门规章依据等**

标准实施监督管理部门建议为:国家市场监督管理总局。

制定强制性国家标准所依据《中华人民共和国标准化法》及《强制性国家标准管理办法》,违反强制性国家标准进行查处的法律法规依据《中华人民共和国产品质量法》《中华人民共和国认证认可条例》《流通领域商品质量抽查检验办法》和《产品质量监督抽查管理办法》等法律、行政法规。

依据《中华人民共和国标准化法》:第二条第三款规定“强制性标准必须执行。”通过强制性标准实施,提升光伏产品全生命周期安全质量,有效防范重大风险,筑牢产业发展底线。

---

以下法律规定了生产企业生产的产品不符合安全强制标准，将受到严厉处罚。

《中华人民共和国产品质量法》：第四十九条规定“生产、销售不符合保障人体健康和人身、财产安全的国家标准、行业标准的产品的，责令停止生产、销售，没收违法生产、销售的产品，并处违法生产、销售产品（包括已出售和未出售的产品，下同）货值金额等值以上三倍以下的罚款；有违法所得的，并处没收违法所得；情节严重的，吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任。”

以下条例详细规定了对生产、销售、进口不符合安全强制标准的产品或商品的处罚措施。《中华人民共和国标准化法实施条例》：第三十三条规定“生产不符合强制性标准的产品的，应当责令其停止生产，并没收产品，监督销毁或作必要的技术处理；处以违法生产产品货值金额百分之二十至百分之五十的罚款；对有关责任者处以五千元以下罚款。销售不符合强制性标准的商品的，应当责令其停止销售，并没收该批商品，监督销毁或作必要的技术处理；处以该批商品货值金额百分之十至百分之二十的罚款；对有关责任者处以五千元以下罚款。进口不符合强制性标准的产品的，应当封存该产品，并责令其停止进口，没收该产品，监督销毁或作必要的技术处理；处以该批产品货值金额百分之二十至百分之五十的罚款；对有关责任者给予警告，并可处以五千元以下罚款。”

## **八、是否需要对外通报的建议及理由**

是。光伏产业是我国为数不多具有全球领先优势的战略性新兴产业，2024年我国光伏组件产品出口额达 320.2 亿美元，是我国重要的出口品类之一，并逐渐成为代表中国制造的一张靓丽名片。光伏组件安全关系我国制造业品牌形象。

该标准为自主制定，并且对其他成员的贸易有明显影响。按照有关规定，强制性国家标准的编制与实施，需要按照 WTO/TBT 的相关要求进行对外通报，本标准计划通报。

## **九、废止现行有关标准的建议**

不涉及废止现行标准。

## **十、涉及专利的有关说明**

本标准未涉及知识产权。

## **十一、强制性国家标准所涉及的产品、过程或者服务目录**

---

本标准涉及光伏组件，包括晶体硅光伏组件、薄膜光伏组件等。不涉及聚光型光伏组件和非长期运行设计的光伏组件。

## **十二、其它应予说明的事项**

无。

《光伏组件铭牌标识要求》标准编制工作组

2025 年 11 月 10 日