

# 强制性国家标准《光伏组件安全要求》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《光伏组件安全要求》（20256235-Q-339）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。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，光伏发电作为新型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。我国光伏产业经过近二十年快速发展，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，目前已实现全产业链全球领跑，产业规模和装机应用规模均处于全球领先地位。

近年来，受盲目产能扩张、技术迭代加快等多重因素影响，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，放松产品质量和标准化要求，导致市场上出现一些低质、劣质的产品。因质量缺陷造成光伏组件产品出现大规模玻璃破损、异常变形、封装材料分层等现象，火灾、触电、结构失效等安全事故风险极高，不仅威胁人员生命财产安全和电站运行安全，也影响了整个行业的形象和声誉。

为强化市场监管，引导产业健康高质量发展，制定《光伏组件安全要求》强制性国家标准。旨在通过统一的安全规范，全面提升光伏组件全生命周期安全性能，有效防范重大安全风险，为构建新型电力系统、保障能源安全、推动产业高质量发展提供保障。

### （三）标准编制组

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）主要编制过程

## 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，形成标准草案稿。

2025 年 5 月-7 月，组织两轮标准研讨会，围绕“术语”、“一般要求”、“电气安全”、“机械安全”、“附录”等内容展开深入讨论，会后进一步完善标准草案，同步开展必要的试验验证工作。

2025 年 8 月，汇总分析试验验证数据，组织专家评审会议并收集标准草案意见，组织编制组成员围绕“术语”、“一般要求”、“电气安全”、“防火要求”“机械安全”、“试验方法”等内容开展深入讨论，进一步完善标准草案内容。

2025 年 8 月 28 日，组织编制单位与 TC113/SC7 全国消防标准化技术委员会防火材料分技术委员会技术专家对标准内组件防火要求内容进行讨论，围绕“燃烧性能”、“防火性能”的等级和要求等内容展开详细讨论，完善相应内容。

## 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，围绕“范围”、“防火要求”和“试验方法”进行讨论，编制组成员进一步完善标准草案。

2025 年 9 月底，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 39 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，

委托全国太阳能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**

该标准编制与国家相关政策法规保持一致，遵循“统一性、适用性、一致性、规范性”的原则，注重标准的可操作性。该标准的编制以 GB/T1.1-2020《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。

标准围绕光伏组件产品全生命周期安全性能，有效防范重大安全风险，为构建新型电力系统、保障能源安全、推动产业高质量发展提供技术保障。

标准指标的设置在国内外行业实际生产和应用水平的基础上，兼顾科学性、高端性、先进性与可操作性。

### **（二）确定主要内容的论据和理由**

根据光伏行业普遍认可的用于检验光伏组件安全使用的相关标准和测试方法，调研光伏行业对光伏组件的产品安全规范需求，确定本文件规定内容包括光伏组件的一般安全总体要求、电气安全、防火安全、机械安全要求、有害物质限制要求，描述了相应的试验方法。

#### **1. 总体要求**

总体要求参考行业内对光伏组件产品的基础安全需求和相关标准对于组件的安全运行理念，明确在使用期间光伏组件产品保障安全运行需要遵守的基本原则，即光伏组件应不会发生人身危害和不安全的失效情况，在寿命周期内应能始终满足本标准规定的安全指标。

#### **2. 电气安全**

鉴于光伏组件相关安全要求已在全球范围的光伏组件设计、制造、检验检测环节应用二十余年，未发现重大缺陷，同时我国光伏行业普遍使用的电气安全国家标准，例如绝缘配合系列标准 GB/T 16935 与国际标准在主要内容上基本一致。

因此本标准文件中电气安全要求与光伏行业内现有安全要求保持一致，主要参考最新编制的 GB/T 20047-202X（IDT IEC 61730:2023）系列标准。

### 3. 防火安全

防火安全参考 GB/T 9535.2—202X、GB/T 20047.2-202x、GB/T 2408—2021，考虑了通用场景中组件内部和外部火灾风险，通过热斑耐久试验、旁路二极管热性能试验、反向电流过载试验控制组件内部部件运行或故障可能引起的潜在火灾风险，以此解决光伏组件运行中的热失控安全风险问题；通过垂直燃烧试验、可燃性试验控制外部火源引起的火灾风险，以此解决光伏组件运行中的外部火源导致的火灾风险问题。上述指标相比国内、国际标准在严苛程度上保持一致。

针对应用于建筑附加型场景（BAPV）和建筑光伏一体化场景（BIPV）的光伏组件参考 GB 8624、GB/T XXX 光伏电池组件防火性能试验方法，选用单体燃烧试验、火焰蔓延试验、燃木试验，评估建筑用光伏组件的燃烧性能和防火性能，并结合行业现状及验证试验结果确定了最低等级要求。本指标相对国外同类先进标准指标有所加严。

### 4. 机械安全

依据近期行业内大规模抽检结果，组件机械强度不合格批次占比为 2.9%，不合格企业包括行业出货量 Top10 公司在内，牵扯到的产品应用范围较大。其核心原因在于为了压缩成本，部分企业减薄玻璃、边框等关键材料，此类光伏组件在应用过程中易发生严重变形甚至玻璃碎裂等现象，进而引发漏电、起火等安全隐患。

为解决上述安全风险隐患，机械安全要求一方面参考光伏行业普遍用于验证组件机械载荷安全性能的要求和试验方法，并结合我国多数地区的基本风压和雪压情况，要求光伏组的结构设计应耐受静态载荷（平板型组件+3600Pa/-1600Pa，其他组件 + 1600Pa/-1600Pa）、动态载荷、抗冲击（25mm 冰雹冲击力）和破损防护能力。另一方面根据行业应用端反馈，在实际户外应用中组件受不均匀载荷失效概率大的情况，要求平板型光伏组件具备耐受不均匀的风、雪载荷能力。

## （三）主要验证情况分析

### 1. 电气安全要求验证

绝缘测试目的是确定组件带电部件和可接触部件之间是否充分绝缘。湿漏电流试验评估组件在潮湿的工作条件下的绝缘性能，并确认雨、雾、露水或融雪的水分不会进入组件电路的带电部分，以免造成腐蚀、接地故障或安全隐患。

可接触试验目的是确定光伏组件的构造对于可接触的危险带电部件是否提供了足够的防护（> 35 V）。等电位接地连续性试验目的是验证可接触的导电部件之间有连续的导电通路即互相直接接触（如金属框架）。

在各地区的各级产品抽查工作中，如 2022 年江苏省制造业（光伏产品）合格率统计调查、2023 年四川省太阳能光伏组件产品质量省级监督抽查、2022 年青海省太阳能光伏组件产品质量省级监督抽查均涉及以上项目，项目的合格率为 100%。这几项试验是光伏组件电气安全的基础检测项目，是保证光伏组件具有电气安全性的基础，目前大部分光伏组件企业在光伏组件出厂检验时进行全检或者批次抽检。

脉冲电压试验目的是验证光伏组件中绝缘材料承受大气环境引起的过电压的能力，也包括了低压设备开关引起的过电压状态。绝缘配合评估目的是评估实际生产的产品是否满足 IEC 61730-1:2022 表 3 和表 4 中给出的最小间隙和爬电距离、通过胶结接头的距离以及通过功能绝缘的距离。对于接线盒内的距离，在安装和端接引线后，必须满足 IEC 62790 的最小值。该评估从设计端对光伏组件的电气安全进行规定，避免不合理的设计带来电气安全隐患。以下是一件双玻光伏组件及一件单玻光伏组件绝缘配合评估的测量结果。

样品类型-双玻组件，系统电压 1500V，污染等级 I

各位置的电气间隙（cl）和爬电距离（cr）	绝缘类型	要求值[mm]	测量值[mm]
位置 1： 最短距离串连接器- 层压板边缘	<input type="checkbox"/> 功能绝缘	Cl: 10.4	Cl: 12.9
	<input type="checkbox"/> 基础绝缘 <input type="checkbox"/> 补充绝缘 <input checked="" type="checkbox"/> 加强绝缘	Cr: 10.4	Cr: 12.9
位置 2： 最短距离电池-层压 板边缘	<input type="checkbox"/> 功能绝缘	Cl: 10.4	Cl: 14.1
	<input type="checkbox"/> 基础绝缘 <input type="checkbox"/> 补充绝缘 <input checked="" type="checkbox"/> 加强绝缘	Cr: 10.4	Cr: 14.1
位置 3： 电池到电池	<input checked="" type="checkbox"/> 功能绝缘	Cl: 0.1	Cl: 2.4
	<input type="checkbox"/> 基础绝缘 <input type="checkbox"/> 补充绝缘 <input type="checkbox"/> 加强绝缘	Cr: 0.2	Cr: 2.4

位置 4: 串到串	<input checked="" type="checkbox"/> 功能绝缘 <input type="checkbox"/> 基础绝缘 <input type="checkbox"/> 补充绝缘 <input type="checkbox"/> 加强绝缘	Cl: 0.1	Cl: 2.5
		Cr: 0.2	Cr: 2.5
位置 5: DTFI	<input checked="" type="checkbox"/> 功能绝缘 <input type="checkbox"/> 基础绝缘 <input type="checkbox"/> 补充绝缘 <input type="checkbox"/> 加强绝缘	Cl: 0.1	Cl: N/A
		Cr: 0.2	Cr: N/A
位置 6: 薄膜	<input type="checkbox"/> 功能绝缘 <input type="checkbox"/> 基础绝缘 <input type="checkbox"/> 补充绝缘 <input checked="" type="checkbox"/> 加强绝缘	Cl: 0.3	Cl: N/A
		Cr: 0.3	Cr: N/A
位置 7: 端子与外部接线盒外 壳之间的距离	<input type="checkbox"/> 功能绝缘 <input type="checkbox"/> 基础绝缘 <input type="checkbox"/> 补充绝缘 <input checked="" type="checkbox"/> 加强绝缘	Cl: 10.4 or 3.5 (胶合接头)	Cl: 4.7
		Cr: 10.4 or 3.5 (胶合接头)	Cr: 4.7

样品类型：单玻组件，系统电压 1500V，污染等级 I

各位置的电气间隙 (cl) 和爬电距离 (cr)	绝缘类型	要求值[mm]	测 量 值 [mm]
位置 1: 最短距离串连接器- 层压板边缘	<input type="checkbox"/> 功能绝缘 <input type="checkbox"/> 基础绝缘 <input type="checkbox"/> 补充绝缘 <input checked="" type="checkbox"/> 加强绝缘	Cl: 10.4	Cl: 15.1
		Cr: 10.4	Cr: 15.1
位置 2: 最短距离电池-层压 板边缘	<input type="checkbox"/> 功能绝缘 <input type="checkbox"/> 基础绝缘 <input type="checkbox"/> 补充绝缘 <input checked="" type="checkbox"/> 加强绝缘	Cl: 10.4	Cl: 13.3
		Cr: 10.4	Cr: 13.3
位置 3: 电池到电池	<input checked="" type="checkbox"/> 功能绝缘 <input type="checkbox"/> 基础绝缘 <input type="checkbox"/> 补充绝缘 <input type="checkbox"/> 加强绝缘	Cl: 0.1	Cl: 2.2
		Cr: 0.2	Cr: 2.2
位置 4: 串到串	<input checked="" type="checkbox"/> 功能绝缘 <input type="checkbox"/> 基础绝缘 <input type="checkbox"/> 补充绝缘 <input type="checkbox"/> 加强绝缘	Cl: 0.1	Cl: 2.1
		Cr: 0.2	Cr: 2.1
位置 5: DTFI	<input checked="" type="checkbox"/> 功能绝缘 <input type="checkbox"/> 基础绝缘 <input type="checkbox"/> 补充绝缘 <input type="checkbox"/> 加强绝缘	Cl: 0.1	Cl: N/A
		Cr: 0.2	Cr: N/A
位置 6:	<input type="checkbox"/> 功能绝缘	Cl: 0.3	Cl: N/A

薄膜	<input type="checkbox"/> 基础绝缘 <input type="checkbox"/> 补充绝缘 <input checked="" type="checkbox"/> 加强绝缘	Cr: 0.3	Cr: N/A
位置 7: 端子与外部接线盒外壳之间的距离	<input type="checkbox"/> 功能绝缘 <input type="checkbox"/> 基础绝缘 <input type="checkbox"/> 补充绝缘 <input checked="" type="checkbox"/> 加强绝缘	Cl: 10.4 or 3.5 (胶合接头)	Cl: 6.7
		Cr: 10.4 or 3.5 (胶合接头)	Cr: 6.7

以上数据表明目前光伏组件样品的电气、结构设计能够满足标准对各类绝缘的距离要求；如果实际的测试距离小于设计要求，也可以通过绝缘试验、脉冲电压试验进行验证产品的绝缘性能是否满足光伏组件的绝缘要求。

本标准内的电气安全要求，能够保证光伏组件在设计层面不会产生电气安全危害，配套试验方法能够有效验证光伏组件的电气绝缘参数，及时发现绝缘失效。

## 2. 光伏组件防火安全要求验证

燃烧性能严于同类国际标准基于验证试验结果，统计结果如下：

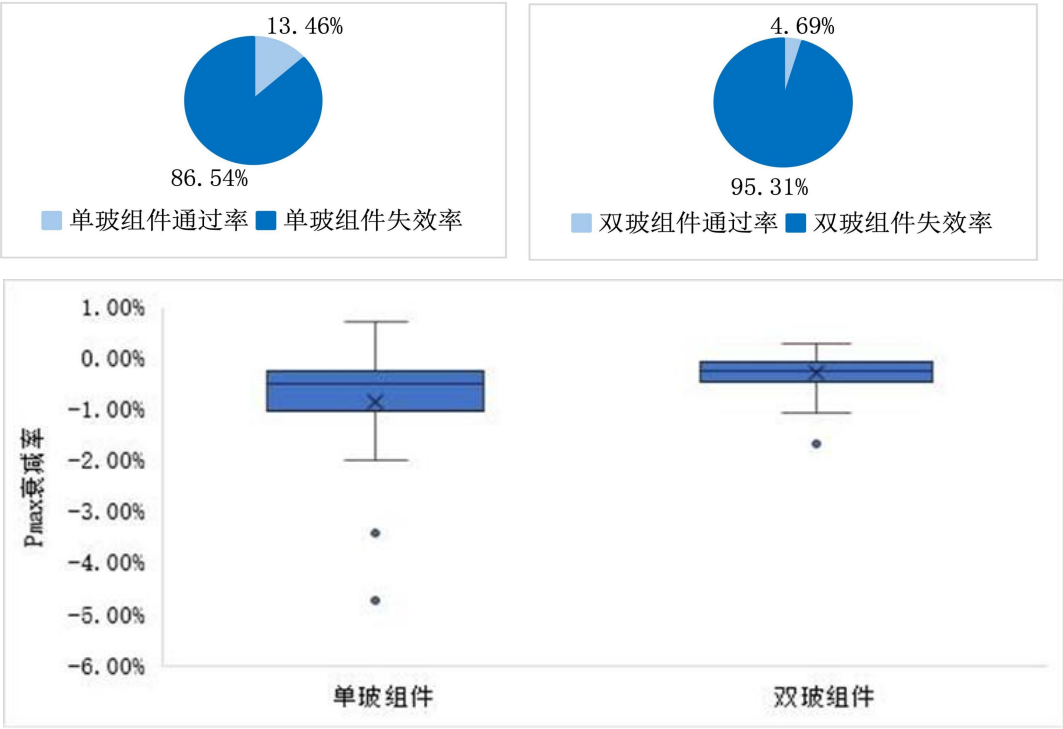
型号	等级	备注
1	B1 (B-s1, d0) 通过	双玻
2	A (A2-s1, d0) 通过	光伏瓦 (薄膜)
3	B1 (B-s1, d0) 通过	双玻
4	B1 (C-s1, d0) 通过	双玻
5	B1 (B-s1, d0) 通过	双玻
6	A (A2-s1, d0) 通过	声屏障 (铝板、岩棉)
7	A (A2-s1, d0) 通过	光伏瓦
8	A (A2-s1, d0) 通过	3.2mm 晶硅双玻 BIPV
9	A (A2-s1, d0) 通过	5.0mm 晶硅双玻 BIPV
10	A (A2-s1, d0) 通过	BIPV 阳光顶 (铝板)
11	B1 (B-s1, d0) 通过	双玻
12	B1 (B-s1, d0) 通过	双玻

## 3. 机械安全要求验证

### 1) 静态机械载荷试验

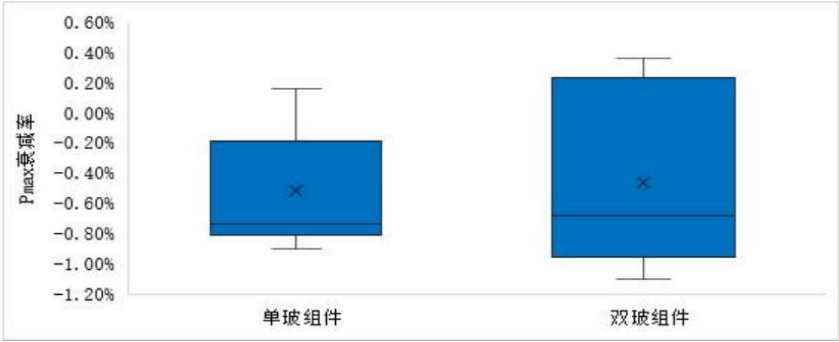
该试验用于确定组件耐受最低静态机械载荷的能力，是考察光伏组件最基本结构强度的测试方法。目前行业内普遍采用正面/背面+5400Pa/-2400Pa 的试验参数进行静态载荷测试，相对于 IEC 61215 提供的+2400Pa/-2400Pa 测试要求有一定程度加严。根据参编单位加严+5400Pa/-2400P 测试结果统计，单玻组件失效率约为 13.5%，双玻组件失效率约为 4.69%，主要失效形式为组件脱钩、玻璃

破碎和边框安装孔撕裂，与实际使用中光伏组件出现的机械失效模式吻合，合格组件的最大功率衰减平均在 1%以内，处于合理范围。以上实验结果表明，本标准规定的静态载荷试验参数能够在合理范围筛选不合格组件，预计采用正面 5400Pa、背面 2400Pa 的静态载荷试验参数约可筛选 10%的新生产组件。



2) 动态机械载荷试验

该试验用于验证光伏组件遭受脉动风引起的高频低幅动态载荷的表现。根据 IEC 61215、IEC TS 62782 标准，由参编单位实验室使用机械装置按照每分钟 3-7 个循环，施加±1000Pa 循环 1000 次。根据测试数据统计，测试通过率为 100%，测试后单玻组件功率变化为-0.51%，双玻组件功率变化为-0.46%，该试验能够通过定义外观失效或功率衰减要求筛选组件。



3) 风雪载荷评估试验





基于在研 GB/T XXX《光伏组件风雪载荷计算及测试评估方法》，由相关实验室首先计算确定在不同风压下，光伏组件产品在高荷载典型场景下的风载荷测试值，然后根据标准试验方法进行机载性能实测验证。

在固定支架安装方式下，通过二檩条及螺栓与压块的组合设计，双玻组件样品可通过正压（5400、4800）Pa 和背压（-3500、-2100）Pa 的测试荷载；通过三檩条（1400 孔与 400 孔位置）及螺栓与压块的组合设计，组件可通过正压（3800、2400）Pa 和背压（-4600、-2000）Pa 的测试荷载；通过三檩条（1400 孔与 790 孔位置）及螺栓与压块的组合设计，组件可通过正压（6000、5100）Pa 和背压（-5400、-3100）Pa 的测试荷载；跟踪支架使用 NEXTracker400 孔安装方式，组件可通过正压（2400,1800）Pa 和背压（-2400，-1100）Pa 的测试荷载。不同安装方式组合可通过的测试载荷载值存在差异，与光伏组件户外实际应用情况一致，计划在后续试验验证过程中统计更大范围的光伏组件风雪荷载承受能力进而确认安全要求指标。

固定支架安装光伏组件荷载测试结果					
测试日期	2025/6/5				
安装方式	螺栓+压块安装-横梁垂直于长边				
循环次数	正面负载 [Pa]	正面时间 [h]	正面负载 [Pa]	正面时间 [h]	是否通过 (P/F)
1	3800、2400	1	-4600，-2000	1	P
2	3800、2400	1	-4600、-2000	1	P
3	3800、2400	1	-4600、-2000	1	P
补充信息	三檩条+6 螺栓+6 椭圆垫片+6 挂钩压块				

测试图片	
	Downward pressure as $+(3800, 2000)$ Pa test load
	
	Upward pressure as $(-2000, -4800)$ Pa test load

跟踪支架安装光伏组件荷载测试结果					
测试日期	2025/6/5				
安装方式	螺栓安装-NEXTracker 支架-400 孔				
循环	正面负载 [Pa]	正面时间[h]	正面负载 [Pa]	正面时间[h]	是否通过 (P/F)

次 数					
1	2400, 1800	1	-2400, -1100	1	P
2	2400, 1800	1	-2400, -1100	1	P
3	2400, 1800	1	-2400, -1100	1	P
补 充 信 息	NEXTracker 支架				
测 试 图 片					
	Downward pressure as (1800,2400)Pa test load				
					
	Upward pressure as (-2400, -1100)Pa test load				

。

### 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《光伏组件铭牌标识规范》等其他强制性标准协调。

本标准与国内外光伏行业内普遍用于光伏产品认证标准的 IEC 61730、61215 等相关光伏标准协调一致，并在防火安全、机械安全要求方面进行了符合我国相关标准、法规、实际应用情况的修改和加严调整。本标准文件规范性引用的推荐性光伏标准如 GB/T 9535《地面用光伏组件 设计鉴定和定型》、GB/T 20047《光伏组件安全鉴定》、GB/T XXX《光伏组件防火性能试验方法》等文件在应用中协调一致。

#### **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 系列标准分别规定了光伏组件的性能质量和安全鉴定要求，为产品设计和定型提供指导，广泛用作国际贸易、市场准入、检验认证的依据，在全球范围应用很广。欧洲各国、美国、巴西等重要光伏使用国均直接使用或参考 IEC 标准制定本国标准作为光伏组件在本国市场流通的强制性要求。

本标准的要求和试验方法主要参照 IEC 61730 系列标准，同时参考 IEC 61215、动态载荷试验等在光伏行业广泛应用实施的标准和试验方法，根据试验测试数据和我国光伏行业的反馈进行指标加严调整。与其他国家或地区实施的法规和标准相比，本标准在电气安全方面与国际标准保持一致，组件机械安全要求方面更加严格，在防火要求方面则符合我国防火规范要求。在国内、国际市场均有实际应用，将 61730、61215 内相关内容转化为安全强标，能够获得市场快速接受，行业拥有大量认证测试数据支持安全强制标准研究制定。

#### **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**

标准内试验最长所需时间为 1 个月，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，给予企业充足的测试认证时间，经行业内全面调研，建议过渡期设置为 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安全设计要求和试验方法，实施强制性国家标准不涉及大规模技术改造和成本投入，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**

本文件规定了光伏组件的总体要求、电气安全、防火安全、机械安全要求，描述了相应的试验方法。

本文件适用于户外气候条件下长期工作的光伏组件。

本文件不适用于聚光光伏组件。

## **十二、其它应予说明的事项**

无。

《光伏组件安全要求》标准编制工作组

2025年11月10日