



中华人民共和国国家标准

GB/T 9535—1998
eqv IEC 1215:1993

地面用晶体硅光伏组件 设计鉴定和定型

Crystalline silicon terrestrial photovoltaic (PV)
modules—design qualification and type approval

1998-11-17 发布

1999-06-01 实施

国家质量技术监督局 发布

目 次

前言	I
IEC 前言	II
1 范围和目的	1
2 引用标准	1
3 抽样	1
4 标志	2
5 试验	2
6 合格判据	2
7 严重外观缺陷	2
8 报告	4
9 重新鉴定	4
10 试验程序	4
10.1 外观检查	4
10.2 标准试验条件下的性能	5
10.3 绝缘试验	5
10.4 温度系数的测量	5
10.5 电池额定工作温度的测量	6
10.6 电池额定工作温度下的性能	9
10.7 低辐照度下的性能	10
10.8 室外曝露试验	12
10.9 热斑耐久试验	12
10.10 紫外试验	16
10.11 热循环试验	17
10.12 湿-冷试验	17
10.13 湿-热试验	19
10.14 引线端强度试验	19
10.15 扭曲试验	20
10.16 机械载荷试验	21
10.17 冰雹试验	21

前 言

本标准等效采用 IEC 1215:1993《地面用晶体硅光伏组件—设计鉴定和定型》。

《地面用晶体硅光伏组件—设计鉴定和定型》是光伏发电系统中的一项基础标准。

本标准中的专业术语与有关标准协调一致。

为适应我国光伏能源系统发展与国际经济和技术交流的需要,等同采用 IEC 1215 标准,转化为我国标准是十分有益和必要的。原标准中的一些错误和修改如下:

(1) 原文 10.13 中对试验时间的规定前后矛盾,经与 IEC/TC 82 技术委员会联系,认为该时间应为 1 000 h。

(2) 原文 10.9 和图 1 中无最后试验和要求,这从逻辑上讲不通,应加上。经与 IEC 联系他们赞同我们的意见。

(3) 原文 10.2.1 标准试验条件只标注了电池温度和辐照度,应加上标准太阳光谱辐照度分布的规定。

(4) 原文 10.4.2a) 中所述“未来 IEC 标准(正在考虑中)的太阳模拟器”,现该标准已正式出版为 IEC 60904-9,故在本标准中明确引用,并将其加在引用标准中。

(5) 原文 10.5.4.5 中环境温度校正因子用 β 表示,但前面的电压温度系数已用 β 表示了,改用另一个字母 b 来表示。

本标准由中华人民共和国电子工业部提出。

本标准由全国太阳光伏能源系统标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:云南师范大学太阳能研究所,云南半导体器件厂。

本标准主要起草人:刘祖明、汪义川。

IEC 前言

1) IEC(国际电工委员会)是由各国家电工委员会(IEC 国家委员会)组成的世界性标准化组织。IEC 的目的是促进电工电子领域标准化问题的国际合作。为此目的,除其他活动外,IEC 发布国际标准。国际标准的制定由技术委员会承担,对所涉及内容关切的任何 IEC 国家委员会均可参加国际标准的制定工作。与 IEC 有联系的任何国际、政府和非官方组织也可以参加国际标准的制定。IEC 与国际标准化组织(ISO)根据两组织间协商确定的条件保持密切的合作关系。

2) IEC 在技术问题上的正式决议或协议,是由对这些问题特别关切的国家委员会参加的技术委员会制定的,对所涉及的问题尽可能地代表了国际上的一致意见。

3) 这些决议或协议以标准、技术报告或导则的形式发布,以推荐的形式供国际上使用,并在此意义上,为各国家委员会认可。

4) 为了促进国际上的统一,各 IEC 国家委员会有责任使其国家和地区标准尽可能采用 IEC 标准。IEC 标准与相应国家或地区标准之间的任何差异应在国家或地区标准中指明。

5) IEC 未制定使用认可标志的任何程序。当宣称某一产品符合相应的 IEC 标准时,IEC 概不负责。本标准由 IEC 第 82 技术委员会“太阳光伏能源系统”制定。

本标准的文本以下列文件为依据:

六个月法则	表决报告	DIS	表决报告
82(CO)16	82(CO)28	82(CO)31	82(CO)50
82(CO)23	82(CO)40	82(CO)32	82(CO)51
82(CO)24	82(CO)41	82(CO)35	82(CO)60
82(CO)26	82(CO)43	82(CO)36	82(CO)61
82(CO)27	82(CO)44	82(CO)37	82(CO)62
		82(CO)45	82(CO)63
		82(CO)46	82(CO)64
		82(CO)47	82(CO)65
		82(CO)48	82(CO)66
		82(CO)53	82(CO)69
		82(CO)56	82(CO)71

表决批准本标准的详细资料可在上表列出的表决报告中查阅。

中华人民共和国国家标准

地面用晶体硅光伏组件 设计鉴定和定型

Crystalline silicon terrestrial photovoltaic(PV)
modules-design qualification and type approval

GB/T 9535—1998
eqv IEC 1215:1993

代替 GB/T 9535—1988
GB/T 14007—1992
GB/T 14009—1992

1 范围和目的

本标准规定了地面用晶体硅光伏组件设计鉴定和定型的要求,该组件是在 GB/T 4797.1 中所定义的一般室外气候条件下长期使用。本标准仅适用于晶体硅组件,有关薄膜组件和其他环境条件如海洋或赤道环境条件的标准正在考虑之中。

本标准不适用于带聚光器的组件。

本试验程序的目的是在尽可能合理的经费和时间内确定组件的电性能和热性能,表明组件能够在规定的气候条件下长期使用。通过此试验的组件的实际使用寿命期望值将取决于组件的设计以及它们使用的环境和条件。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 2421—1989 电工电子产品基本环境试验规程 总则(eqv IEC 68-1:1988)

GB/T 2423.3—1993 电工电子产品基本环境试验规程 试验 Ca:恒定湿热试验方法(eqv IEC 68-2-3:1984)

GB/T 2423.29—1982 电工电子产品基本环境试验规程 试验 U:引出端及整体安装件强度(eqv IEC 68-2-21:1980)

GB/T 2828—1987 逐批检查计数抽样程序及抽样表(适用于连续批的检查)

GB/T 4797.1—1984 电工电子产品自然环境条件 温度与湿度

GB/T 6495.1—1996 光伏器件 第1部分:光伏电流-电压特性的测量(idt IEC 904-1:1987)

GB/T 6495.3—1996 光伏器件 第3部分:地面用太阳光伏器件的测试原理及标准光谱辐照度数据(idt IEC 904-3:1989)

GB/T 6495.4—1996 晶体硅光伏器件 I-V 实测特性的温度和辐照度修正方法(idt IEC 891:1987)第1号修正(1992)

IEC 904-9:1996 光伏器件 第9部分:太阳模拟器性能要求

QC001 002:1986 IEC 电子元器件质量评定体系(IECQ)程序规则
第1号修正(1992)

3 抽样

从同一批或几批产品中,按 GB/T 2828 规定的方法随机地抽 8 个(如需要可增加备份)组件用于鉴