



中华人民共和国国家标准

GB/T 6495.2—1996
idt IEC 904-2:1989

光伏器件 第2部分： 标准太阳能电池的要求

Photovoltaic devices Part 2:
Requirements for reference solar cells

1996-07-09发布

1997-01-01实施

国家技术监督局 发布

目 次

前言	Ⅲ
IEC 前言	Ⅳ
1 范围	1
2 概述	1
3 选择	1
4 温度测量	1
5 电气连接	1
6 标定	1
7 数据单	2
8 标志	2
9 封装	2
10 标准太阳电池的维护	3
11 一级标准太阳电池的标定	3
12 二级标准太阳电池的标定	3
图 1 多个电池封装中的标准太阳电池	4
图 2 单个电池封装	4

前 言

本标准等同采用 IEC 904-2:1989《光伏器件 第 2 部分:标准太阳电池的要求》。

国际电工委员会第 82 委员会:太阳光伏能源系统,于 1987 年至 1989 年间先后发布了“光伏器件”等方面的四项国际标准。除本标准外,还有:

IEC 904-1:1987《光伏器件 第 1 部分:光伏电流-电压特性的测量》

IEC 904-3:1989《光伏器件 第 3 部分:地面用光伏器件的测量原理及标准光谱辐照度数据》

IEC 891:1987《晶体硅光伏器件的 $I-V$ 实测特性的温度和辐照度修正方法》

这四项国际标准的主要内容在原国家标准 GB 6493—86《地面用标准太阳电池》和 GB 6495—86《地面用太阳电池电性能测试方法》中已不同程度地包含。为了尽快适应国际贸易、技术和经济交流的需要,等同采用这四项国际标准,转化为我国标准是完全有基础的,也是适时的。

与原国家标准相比较,本标准中对一级标准太阳电池的定义更为严谨;对标准太阳电池的光谱响应提出了具体要求,光谱失配引起的测量误差小于 $\pm 1\%$;对标准太阳电池结温的测量准确度达到了 $\pm 1\text{C}$;对不同的使用条件,规定了不同的封装形式。

本标准从实施之日起,同时代替 GB 6493—86。

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:电子工业部第十八研究所。

本标准主要起草人:由志德、孔繁建。

IEC 前 言

1) IEC(国际电工委员会)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的代表了国际上的一致意见。

2) 这些决议或协议,以推荐标准的形式供国际上使用,并在此意义上为各国家委员会所认可。

3) 为了促进国际上的统一,IEC 希望各国家委员会在本国条件许可的情况下,采用 IEC 标准的文本作为其国家标准。IEC 标准与相应国家标准之间的差异,应尽可能在国家标准中指明。

4) IEC 未制订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。

序 言

本标准由 IEC 第 82 技术委员会:太阳光伏能源系统制订。

本标准文本以下列文件为依据:

六个月法	表决报告
82(CO)11	82(CO)18

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

光伏器件 第2部分： 标准太阳电池的要求

GB/T 6495.2—1996
idt IEC 904-2:1989

代替 GB 6493—86 部分

Photovoltaic devices Part 2:
Requirements for reference solar cells

1 范围

本标准规定了晶体硅标准太阳电池的分类、选择、封装、标志、标定及维护的要求。

2 概述

标准太阳电池是专门标定过的太阳电池，它通过标准太阳光谱辐照度分布来测量辐照度或设定太阳模拟器辐照度。

标准太阳电池有两种类型：

——一级标准太阳电池：以与标准世界辐射计基准(W. R. R)相一致的辐射计或标准检测器为基准标定的标准太阳电池。

——二级标准太阳电池：在自然或模拟太阳光下，对照一级标准太阳电池标定的标准太阳电池。

3 选择

至少选两片太阳电池做标准太阳电池的标定用。所选择的太阳电池的光谱响应应使其将来的电性能测量中，由于光谱响应的失配引起的误差小于 $\pm 1\%$ 。光谱失配误差应按将要出版的有关 IEC 标准规定的方法计算。

标准太阳电池应为稳定的器件，即它们的光伏特性变化值应不大于其初始标定值的 5% (见第 10 章)。

4 温度测量

测量标准太阳电池结温的方法应使测量准确度达到 $\pm 1^\circ\text{C}$ 。

5 电气连接

与标准太阳电池的电连接应由四线接触方式(Kelvin 探针)组成。

6 标定

每一片标准太阳电池都应经过标定，在 $25^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ 以在标准光谱辐照度分布下每单位辐照度的短路电流值($\text{A} \cdot \text{W}^{-1} \cdot \text{m}^2$)来表示。

一级和二级标准太阳电池的标定方法见第 11 章和 12 章。每片标准太阳电池的相对光谱响应和短路电流的温度系数应按有关 IEC 标准测量(在考虑中)。