

JB/T 9478.4—2013

ICS 19.020  
L 54  
备案号: 44251—2014

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 9478.4—2013  
代替 JB/T 9478.4—1999

光电池测量方法  
第4部分: 照度-电流特性

Measuring methods of photocell  
—Part 4: Illumination-current characteristic

中华人民共和国  
机械行业标准  
光电池测量方法  
第4部分: 照度-电流特性  
JB/T 9478.4—2013

机械工业出版社出版发行  
北京市百万庄大街22号  
邮政编码: 100037

210mm×297mm·0.5印张·8千字

2014年12月第1版第1次印刷

定价: 12.00元

书号: 15111·11432

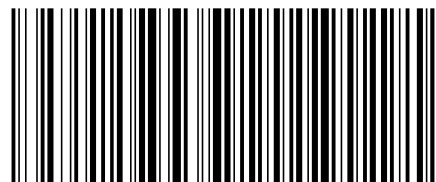
网址: <http://www.cmpbook.com>

编辑部电话: (010) 88379778

直销中心电话: (010) 88379693

封面无防伪标均为盗版

版权专有 侵权必究



JB/T 9478.4—2013

2013-12-31 发布

2014-07-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

$I$ ——点光源的发光强度，单位为坎 [德拉] (cd)；  
 $r$ ——点光源到面元的距离，单位为米 (m)；  
 $\theta$ ——面元的法线和照射光束方向夹角，单位为度 (°)。

---

## 目 次

|                |    |
|----------------|----|
| 前言.....        | II |
| 1 范围.....      | 1  |
| 2 规范性引用文件..... | 1  |
| 3 术语和定义.....   | 1  |
| 4 基本要求.....    | 1  |
| 5 测量方法.....    | 1  |

## 前 言

JB/T 9478《光电池测量方法》分为12个部分：

- 第1部分：总则；
- 第2部分：伏安特性；
- 第3部分：光电转换效率；
- 第4部分：照度-电流特性；
- 第5部分：积分灵敏度；
- 第6部分：暗电流；
- 第7部分：暗电流温度特性；
- 第8部分：光谱灵敏度；
- 第9部分：光谱响应特性；
- 第10部分：上升时间、下降时间；
- 第11部分：结电容；
- 第12部分：反向击穿电压。

本部分为JB/T 9478的第4部分。

本部分按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本部分代替JB/T 9478.4—1999《光电池测量方法 照度-电流特性》，与JB/T 9478.4—1999相比主要技术变化如下：

- 规范性引用文件采用了最新版本；
- 增加运用距离平方反比法则计算公式。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由机械工业仪器仪表元器件标准化技术委员会（CMIF/TC17）归口。

本部分起草单位：沈阳仪表科学研究所、国家仪器仪表元器件质量监督检验中心。

本部分主要起草人：杜健、郑浩、于振毅、李延夫、张玉杰、刘殿东、赵恩成、孙礼、徐秋玲、殷波。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- ZB N05 010.4—1989；
- JB/T 9478.4—1999。

## 光电池测量方法 第4部分：照度-电流特性

### 1 范围

JB/T 9478 的本部分规定了测量光电池照度-电流特性应遵守的基本方法。  
本部分适用于光电池照度-电流特性的测量。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

JB/T 9478.1 光电池测量方法 第1部分：总则

JB/T 9478.2—2013 光电池测量方法 第2部分：伏安特性

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**照度-电流特性 illumination-current characteristic**

负载电阻  $R$  一定时，改变照射到光电池表面的光照度，而得到的一条光电流随照度变化的曲线。

### 4 基本要求

按 JB/T 9478.1 的规定。

### 5 测量方法

按 JB/T 9478.2—2013 中的 5.1 接好线路，在光电池回路中串联一个电流表。把稳流源的电流值调到标准灯达到规定色温所需工作电流值，负载电阻  $R$  一定时，改变器件与光源的距离，运用距离平方反比法则计算出该距离下的光照度，同时记录下电流表的读数，即可得到照度-电流特性，根据此特性曲线可以计算出光电池的线性度。

在运用距离平方反比法则时，必须注意光电池到光源的距离不能小于光源本身最大尺度的 10 倍。距离平方反比法则见公式（1）：

$$E = \frac{dF}{dS} = \frac{I \cos \theta}{r^2} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

$dF$ ——面元所接收的光通量，单位为流 [明] (lm)；

$dS$ ——面元面积，单位为平方米 ( $m^2$ )；

$E$ ——点光源直接照射一面元时，面元上的光照度，单位为瓦每平方米 ( $W/m^2$ )；