

ICS 03.220.20  
R 85



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 31446—2015

GB/T 31446—2015

## LED 主动发光道路交通标志

LED active light-emitting road traffic signs

中华人民共和国  
国家标准  
LED 主动发光道路交通标志  
GB/T 31446—2015

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)  
网址 www.spc.net.cn  
总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238  
读者服务部:(010)68523946  
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

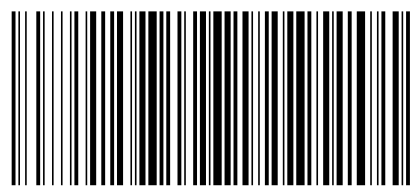
\*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 24 千字  
2015年5月第一版 2015年5月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-51579 定价 18.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68510107



GB/T 31446-2015

2015-05-15 发布

2015-08-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

进行逐台检验,剔除不合格品。

7.3.3 出厂检验中,剔除的不合格品允许返修,返修后重新对不合格项进行检验,但返修次数不应超过两次。

7.3.4 出厂检验中,做过表2中可选项的产品应予剔除,并作明显标记,不得将其放入正常出厂批中。

## 8 标识、包装、运输与贮存

### 8.1 标识

#### 8.1.1 产品标识

产品标识可采用铭牌或直接喷刷、印字等形式,标志应清晰,易于识别且不易随自然环境的变化而褪色、脱落。产品标识上应至少注明以下内容:

- 生产企业名称、地址及商标;
- 产品名称、型号规格及产地;
- 输入额定电压、频率;
- 功耗;
- 重量;
- 产品编号;
- 制造日期;
- 生产标准。

#### 8.1.2 包装标志

发光标志产品包装标志应符合 GB/T 191 的有关规定,在外包装箱上应标有“注意防潮”“小心轻放”“易碎”“防倾倒”等图案,在产品内包装箱上应至少印刷以下内容:

- 生产企业名称、地址及商标;
- 产品名称及型号规格;
- 重量:×××kg;
- 外形尺寸:长×宽×高;
- 包装储运图示标志;
- 本产品标准编号。

### 8.2 包装

8.2.1 产品包装由内外两部分组成,外包装箱宜用硬质材料,内部用防潮瓦楞纸箱加聚氨酯泡沫塑料或其他软性材料充填缓冲,包装应牢固可靠,能适应常用运输工具运送。

8.2.2 产品包装箱内应至少随带如下文件:

- 产品合格证;
- 产品使用说明书;
- 装箱单;
- 随机备用附件清单;
- 接线图、安装图、支撑架结构图、基础设计示意图;
- 其他有关技术资料。

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国交通工程设施(公路)标准化技术委员会(SAC/TC 223)提出并归口。

本标准负责起草单位:交通运输部公路科学研究院、南京赛康交通实业有限公司。

本标准参加起草单位:国家交通安全设施质量监督检验中心、唐山市交通勘察设计院有限公司、北京中交华安科技有限公司。

本标准主要起草人:杨勇、韩文元、刘干、朱传征、刘洪启、王磊、丁伯林、赵拥辉、马茂军、邹隽珺、殷杰。

## 6.10 太阳能供电型标志电气指标要求

6.10.1 电压分级:太阳能电池组件、蓄电池组、充放电控制电路和负载等的输入、输出电压用准确度 1.0 级,分辨力 0.01 V 的电压表测量。

6.10.2 系统匹配性能:用恒温试验箱提供 5.9.2 中要求的环境温度条件,目测观察标志在要求的有效工作时间内是否正常工作。

6.10.3 安全防护:对太阳能供电的发光标志产品分别进行过充、过放、逆充、极性反接操作,产品恢复至正常状态后,应能够正常工作。

6.10.4 其他试验:按照 GB/T 24716 规定执行。

## 6.11 结构稳定性

发光标志产品的结构稳定性试验方法,按照 JT/T 817 规定执行。

## 6.12 环境适应性能

6.12.1 耐低温性能试验方法,按 GB/T 2423.1 规定进行。

6.12.2 耐高温性能试验方法,按 GB/T 2423.2 规定进行。

6.12.3 耐湿热性能试验方法,按 GB/T 2423.3 规定进行。

6.12.4 耐机械振动性能试验方法,按 GB/T 2423.10 规定进行。

6.12.5 耐盐雾腐蚀性能试验方法,按 GB/T 2423.17 规定进行。

6.12.6 耐候性能试验方法,按 JT/T 817 规定进行。

## 6.13 防护等级

发光标志产品的防水、防尘及安全防护,按 GB 4208 的方法进行。

## 6.14 可靠性试验

按 GB/T 5080.7 的规定,采用序贯试验方案 4:2 进行。

## 7 检验规则

### 7.1 一般规定

产品的检验分为型式检验和出厂检验,产品型式检验合格后,才能批量生产。

### 7.2 型式检验

7.2.1 产品的型式检验一般由国家法定的质量监督机构组织进行。

7.2.2 凡有下列情况之一时,应进行型式检验:

- 新产品试制定型鉴定或老产品转厂生产;
- 正式生产后,如结构、材料、工艺有较大改变,可能影响产品性能时;
- 产品停产半年以上,恢复生产时;
- 正常批量生产时,每年一次;
- 国家质量监督机构提出要求时。

7.2.3 型式检验的样品应随机抽取一个完整的发光标志产品。

7.2.4 型式检验的项目及顺序按表 2 规定执行。

# LED 主动发光道路交通标志

## 1 范围

本标准规定了 LED 主动发光道路交通标志(简称“发光标志”)产品的分类及组成、技术要求、试验方法、检验规则及标识、包装、运输与贮存。

本标准适用于采用电网或太阳能供电的 LED 主动发光道路交通标志,其他发光标志可参照使用。

## 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。

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 2423.1 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 A:低温

GB/T 2423.2 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 B:高温

GB/T 2423.3 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Cab:恒定湿热方法

GB/T 2423.10 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Fc:振动(正弦)

GB/T 2423.17 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Ka:盐雾

GB 4208 外壳防护等级(IP 代码)

GB/T 5080.7 设备可靠性试验 恒定失效率假设下的失效率与平均无故障时间的验证试验方案

GB 5768.2 道路交通标志和标线 第 2 部分:道路交通标志

GB/T 7922 照明光源颜色的测量方法

GB/T 18226 高速公路交通工程钢构件防腐技术条件

GB/T 23827 道路交通标志板及支撑件

GB/T 23828 高速公路 LED 可变信息标志

GB/T 24716 公路沿线设施太阳能供电系统通用技术规范

JT/T 817 公路机电系统设备通用技术要求及检测方法

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**LED 主动发光道路交通标志** **LED active light-emitting road traffic signs**

采用 LED 等主动发光器件为发光源显示图形符号、文字等内容,向道路利用者传递信息的交通标志,包括警告标志、禁令标志、指示标志、指路标志、旅游区标志、作业区标志、辅助标志、告示标志等。

### 3.2

**半强角** **half-intensity angle**

单粒 LED 的发光强度为其最大发光强度一半时的测量轴与最大发光强度光轴的夹角。

### 3.3

**视认角** **viewing angle**

在环境照度大于 50 000 lx 的晴天,太阳光正面照射标志面的条件下,观察者(正常人,矫正视力 1.0