



中华人民共和国公共安全行业标准

GA/T 580—2005

太阳能道路交通标志

Solar road traffic signs

2005-12-13 发布

2006-05-01 实施

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 技术要求	1
5 试验方法	4
6 检验规则	5
7 包装、标志	6
8 运输、贮存	6

前 言

本标准由公安部道路交通安全管理标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位：北京市公共交通研究所、杭州华兴交通电子标志制造有限公司、公安部交通管理科学研究所。

本标准起草人：吴同起、徐忠玉、王军华、董志卿、皮静懿。

本标准于 2005 年 12 月首次发布。

太阳能道路交通标志

1 范围

本标准规定了太阳能道路交通标志的定义、技术要求、试验方法、检验规则、标记、包装及运输、贮存。

本标准适用于高速公路、公路、城市道路以及矿区、港区、林区、场(厂)区等道路上设置的全天有效的太阳能交通标志。

本标准不适用于有文字说明的交通标志。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB 5768—1999 道路交通标志和标线

GB 7000.1—2002 灯具一般安全要求与试验

GB/T 8417 灯光信号颜色

GB/T 9535—1998 地面用晶体硅光伏组件设计鉴定和定型

GB/T 18833—2002 公路交通标志反光膜

GA 182—1998 道路作业交通安全标志

JT/T 279—2004 公路交通标志板技术条件

JT/T 431—2000 高速公路 LED 可变信息标志技术条件

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

太阳能道路交通标志 solar road traffic signs

以太阳能为能源,电子发光体为光源与反光膜相结合的图形符号、颜色和文字及有色光源向交通参与者传递特定信息,用于管理交通的设施(以下简称标志)。

4 技术要求

4.1 通用技术要求

4.1.1 标志的形状、图案、尺寸、颜色、设置,适用等级应符合 GB 5768—1999 的有关规定。用于标志表面的反光膜的性能应符合 GB/T 18833—2002 的规定。

4.1.2 标志的标志面板应符合 JT/T 279—2004 的有关规定。

4.1.3 标志的电致发光体的光色性能应符合 GB/T 8417 的要求。

4.1.4 标志的发光体亮度不得有明显不均匀,最大亮度与最小亮度的比值应小于 4,确保在夜间 200 m 以上的视认距离,光源不能给驾驶员造成眩目。点光源的发光强度应符合 JT/T 431—2000 的要求。

4.1.5 标志的光源可根据环境光照度的大小,自动开启和关闭,开启后的闪烁频率应在 24 次/min \pm 5 次/min 范围内。

4.1.6 标志的太阳能容量、功率、蓄能电池应符合 GB/T 9535—1998 的要求。

4.1.7 标志在阴雨天连续工作时间不小于 120 h。

4.1.8 标志的电器安全性能应符合 GB 7000.1—2002 的有关要求。

4.2 标志的光色与点光源排布

4.2.1 警告标志

标志发光体的光色为黄色。当标志的发光体由点光源排布而成时,点光源间的分布距离应符合图 1 的要求。

4.2.2 禁令标志

标志红色部分的发光体的光色为红色,标志的黑色图案、文字部分的发光体的光色为黄色。当标志的发光体由点光源排布而成时,点光源间的分布距离应符合图 2 的要求。

4.2.3 指示标志

标志发光体的光色为白色。当标志的发光体由点光源排布而成时,点光源间的分布距离应符合图 3 的要求。

4.2.4 指路标志

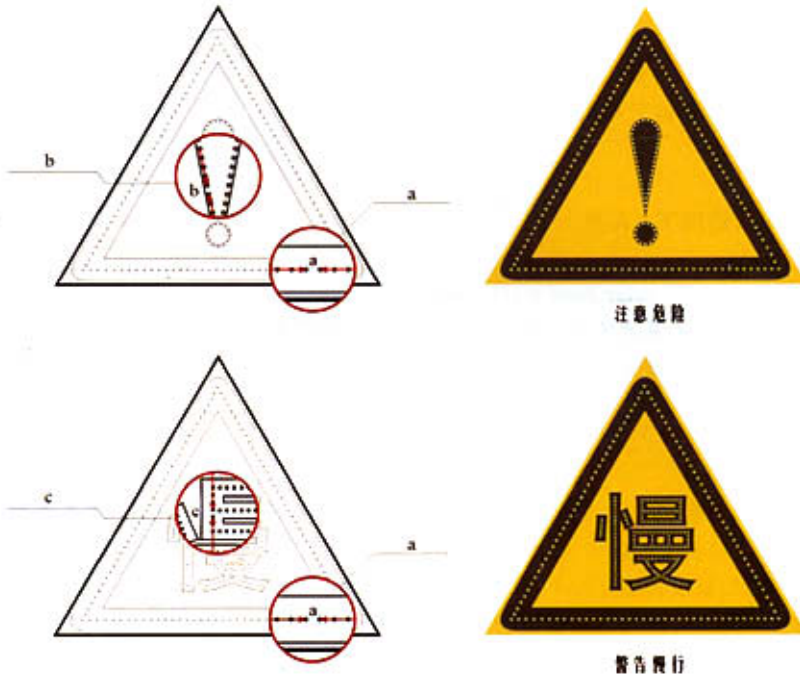
标志发光体的光色为白色。标志中的图案、文字根据需要可设置成闪烁或移动等动态形状。当标志的发光体由点光源排布而成时,点光源间的分布距离应符合图 4 的要求。

4.2.5 施工安全标志

标志发光体的光色为黄色。标志中的图案、文字根据需要可设置成闪烁或移动等动态形状。当标志的发光体由点光源排布而成时,点光源间的分布距离应符合图 5 的要求。

4.2.6 移动性施工标志

作业车辆尾部配置标志,施工时开启。标志发光体的光色为黄色。标志中的图案、文字根据需要可设置成闪烁或移动等动态形状如图 6。



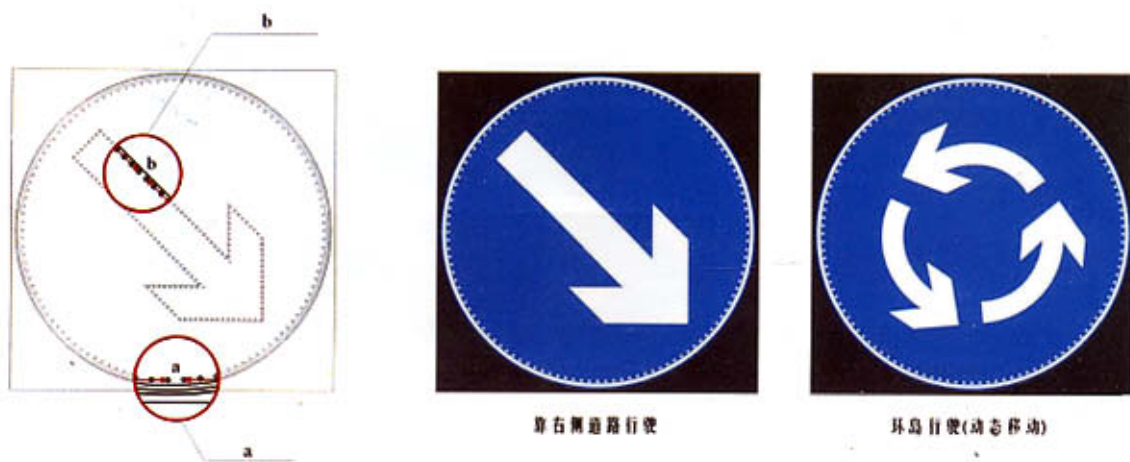
图中 a——黑色边框 LED 分布不大于 40 mm;
图中 b——黑色图案 LED 分布不大于 35 mm;
图中 c——黑色图案 LED 分布不大于 35 mm。

图 1



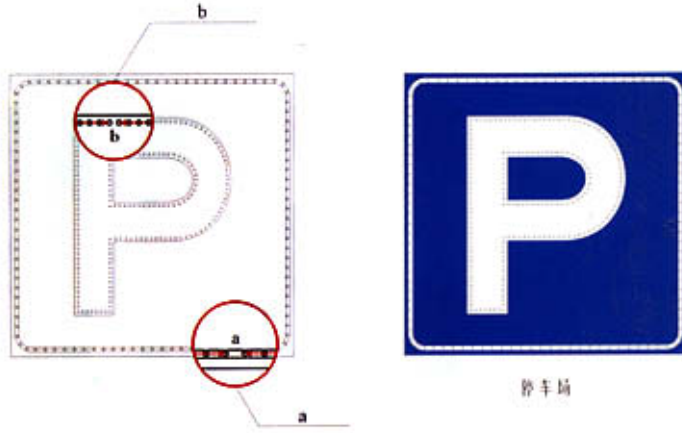
图中 a——红色边 LED 分布不大于 40 mm；
图中 b——黑色图案、文字 LED 分布不大于 35 mm。

图 2



图中 a——蓝圈边缘 LED 分布不大于 40 mm；
图中 b——白色图案、文字 LED 分布不大于 35 mm。

图 3



图中 a——白色边 LED 分布不大于 40 mm；
图中 b——白色图案、文字 LED 分布不大于 35 mm。

图 4



图中 a——图案、文字 LED 分布不大于 40 mm。

图 5

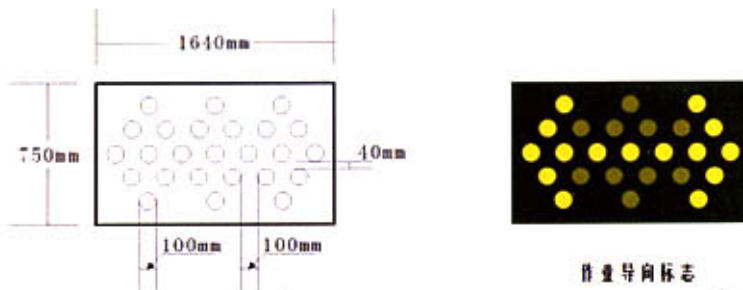


图 6

5 试验方法

5.1 对照 GB 5768—1999, 目视检查标志的图案、尺寸、颜色, 应符合 4.1.1 和 4.2 的要求。用长度测

量仪器测量标志上点光远的排布,应符合 4.2 的要求。

- 5.2 如果标志表面使用反光膜,则按 GB/T 18833—2002 的要求检验反光膜的性能,应符合 4.1.1 的要求。
- 5.3 按 JT/T 279—2004 规定的方法检验标志板的材料性能,应符合本标准 4.1.2 的要求。
- 5.4 用光谱光度法测量标志的电致发光体的光色,应符合 4.1.3 和 4.2 的要求。
- 5.5 晴朗夜间,目视检查点亮的标志,其目视效果和夜间可视距离应符合 4.1.4 的要求。
- 5.6 点亮标志,使其工作在稳定发光状态,用亮度计测量标志的发光亮度,测量光斑直径应不小于 5 mm,测量区域应不少于 8 处,最大亮度值与最小亮度值之比应符合 4.1.4 的要求。
- 5.7 按 JT/T 431—2000 规定的方法测量标志上点光源的发光强度,应符合 4.1.4 的要求。
- 5.8 改变试验环境的光照度,检查标志的自动开启和关闭功能,应符合 4.1.5 的要求。
- 5.9 点亮标志,使其工作在闪烁状态,用频率计或秒表测量标志的闪烁频率,应符合 4.1.5 的要求。
- 5.10 按照 GB/T 9535—1998 规定的方法,检查标志太阳能板的容量、功率、蓄电池,应符合 4.1.6 的要求。
- 5.11 将标志充满电后,切断充电电路,使标志处于工作状态,记录标志持续工作的时间,应符合 4.1.7 的要求。
- 5.12 按 GB 7000.1—2002 规定的项目和方法,检查标志的电气安全性能,应符合 4.1.8 的要求。

6 检验规则

6.1 检验分类

标志的检验分为型式检验和出厂检验。

6.2 型式检验

6.2.1 检验机构

标志的型式检验应由经过中国实验室国家认可委员会认可的产品质量监督检测机构进行。

6.2.2 检验条件

标志的型式检验在以下几种情况下进行:

- 产品新设计试生产;
- 转产或转厂;
- 停产后复产;
- 结构、材料或工艺有重大改变;
- 国家有关产品质量监督检测机构提出要求;
- 合同规定等。

6.2.3 检验要求

进行型式检验需由申请产品型式检验者提供:

- 用户说明书。说明书中应给出详细的操作、维护、维修说明、接线图或电气原理图,还应给出会影响使用者人身安全的有关提示信息;
- 试验用标志 3 套;
- 其他试验用标志部件。

6.2.4 检验判定

按第 5 章的规定进行型式检验,如果有一项试验不符合要求,则判定该型号标志型式检验不合格。

6.3 出厂检验

6.3.1 检验要求

型式检验合格后,在产品出厂前,应按 5.1、5.9 的规定逐个对标志进行出厂检验。

6.3.2 检验机构

出厂检验由制造厂的质检部门进行。

6.3.3 检验判定

出厂检验有一项不符合要求,则判定该台标志出厂检验不合格,应进行返工或返修后重新检验。

7 包装、标志

7.1 包装

标志的包装应符合防潮、防撞击、防挤压、防腐蚀的要求。单个包装好的产品均应有产品使用说明书、产品检验合格证、产品售后服务卡及其他附件等。

7.2 标志

产品包装上应有清晰持久的标志。标志应标明中文产品名称、型号和规格、商标、生产企业名称和地址、产品所执行的或符合的标准编号及名称。

8 运输、贮存

8.1 运输

包装好的标志产品应能承受汽车、火车、轮船和飞机等的运输。

8.2 贮存

标志产品的贮存环境温度 $-10^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$,相对湿度不大于80%。
