

ICS 93.080.30  
R 80



# 中华人民共和国国家标准

GB 14887—2011  
代替 GB 14887—2003

## 道路交通信号灯

Road traffic signal lamps

2011-12-30 发布

2012-07-01 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

## 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 分类与型号编制规则 .....	2
5 要求 .....	3
6 试验方法 .....	10
7 检验规则 .....	17
8 铭牌和标志 .....	19
9 包装、运输和贮存 .....	19
附录 A (规范性附录) 信号灯的图案和尺寸 .....	20
附录 B (规范性附录) 信号灯颜色色品图 .....	24
附录 C (资料性附录) 幻像测试示意图 .....	25
参考文献 .....	26

## 前 言

本标准的 4.2、第 5 章(5.1.1、5.2.3、5.10、5.11、5.12、5.14.7 除外)、第 7 章、8.1 为强制性的,其余为推荐性的。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB 14887—2003《道路交通信号灯》。

本标准与 GB 14887—2003 相比,主要修订内容如下:

- 删除了“本标准可用于产品认证”(2003 年版的第 1 章);
- 删除了“光学系统”、“色片”等术语和定义(2003 年版的 3.1、3.4);
- 增加了“面罩”、“电源适配器”、“发光单元”、“出光面”、“幻像”、“信号灯壳体”、“启动响应时间”、“关闭响应时间”、“掉头信号灯”、“盲人过街声响提示装置”等术语和定义;(见 3.1、3.3、3.4、3.5、3.8、3.9、3.10、3.11、3.12、3.13);
- 修改了“按功能分类”(见 4.1.4,2003 年版的 4.1.4);
- 将“外观、形状、尺寸、组成、分类、命名和标识”修改为“通用要求”,删除了“组成、分类、命名和标识”(见 5.1,2003 年版的 5.1);
- 将“信号灯的遮沿”要求并入“尺寸和角度”要求中(见 5.1.3,2003 年版的 5.10);
- 删除了“信号灯颜色、图案及作用”要求(2003 年版的 5.2);
- 修改了“无图案信号灯”要求,修改了分类、分级的要求,删除了 N 形光强分布的要求(见 5.2.1,2003 年版的 5.3.1);
- 修改了“有图案信号灯”要求,提高了有图案信号灯亮度、发光强度性能指标和基准轴上亮度比值要求,增加了亮度、发光强度上限要求,删除了亮度梯度的要求(见 5.2.2,2003 年版的 5.3.2);
- 增加了“使用后的光学性能”要求(见 5.2.3);
- 修改了“幻像”要求,对有色面罩和无色面罩分别提出了要求(见 5.3,2003 年版的 5.4);
- 修改了“色度性能”,增加了幻像色度的要求(见 5.4,2003 年版的 5.5);
- 删除了“耐久性试验”要求(2003 年版的 5.6);
- 修改了“功率”要求,统一采用瓦(W)衡量不同光源信号灯的功率,并按有无电源适配器、面罩规格、是否有图案、光源类型等分别规定了功率要求(见 5.5,2003 年版本的 5.5);
- 增加了“电源适配器”要求(见 5.6);
- 增加了“启动瞬间电流”要求(见 5.7);
- 修改了“电源适应性”要求,规定供电电压或频率变化时基准轴上的发光强度变化幅度应不大于额定电压下发光强度的 10%(见 5.8,2003 年版的 5.7);
- 增加了“启动/关闭响应时间”要求(见 5.9);
- 增加了“夜间降光功能”要求(见 5.10);
- 增加了“发光二极管(LED)失效检测功能”要求(见 5.11);
- 修改了“盲人过街声响提示装置”要求,增加了声音的指向性要求和变周期要求,降低了夜间声压级限值(见 5.12,2003 年版第 1 号修改单的十);
- 修改了“外壳防护等级”要求中的引用标准(见 5.13,2003 年版的 5.9);
- 增加了“太阳能供电信号灯的性能”要求(见 5.14);
- 删除了“外部接线”部分的要求,(见 5.19,2003 年版的 5.24);

- 将“爬电距离和电气间隙”、“接地规定”、“电缆入口处防护”、“导线固定架”等要求并入“壳体安全性”要求中(见 5.20,2003 年版的 5.22、5.23、5.24.4、5.24.5)；
- 删除了“变压器”要求(2003 年版的 5.26)；
- 修改了“耐高温性能”要求,试验时间增加至 24 h(见 5.21,2003 年版的 5.11)；
- 修改了“耐低温性能”要求,试验时间增加至 24 h(见 5.22,2003 年版的 5.12)；
- 增加了“试验环境要求”(见 6.1)；
- 将“外观、形状、尺寸、组成、分类命名和标识检查”修改为“通用要求检查”(见 6.2,2003 年版的 6.1)；
- 修改了“幻像试验”的测量条件(见 6.4,2003 年版的 6.3.1)；
- 修改了“色度试验”试验方法,增加了光色坐标的计算公式(见 6.5,2003 年版的 6.4)；
- 增加了“电源适配器试验”试验方法(见 6.7)；
- 增加了“启动瞬间电流试验”试验方法(见 6.8)；
- 增加了“启动/关闭响应时间试验”试验方法(见 6.10)；
- 增加了“夜间降光功能测试”试验方法(见 6.11)；
- 增加了“发光二极管(LED)失效检测功能试验”试验方法(见 6.12)；
- 增加了“太阳能供电信号灯的性能试验”试验方法(见 6.15)；
- 修改了“检验规则”,删除了“试验程序”,增加了“质量一致性检验”(见第 7 章,2003 年版的第 7 章)；
- 修改了“产品铭牌”的要求(见 8.1,2003 年版的 8.1)；
- 调整了附录 A 中图案的先后次序(见附录 A 中图 A.1、图 A.2、图 A.3、图 A.4、图 A.5、图 A.6、图 A.7,2003 年版的附录 A 中图 A.1、图 A.2、图 A.3、图 A.4、图 A.5 及 2003 年版的第 1 号修改单的图 A.6、图 A.7)。

本标准由中华人民共和国公安部提出。

本标准由公安部道路交通管理标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位:公安部交通管理科学研究所。

本标准参加起草单位:上海市公安局交通警察总队、无锡市公安局交通巡逻警察支队、无锡安邦电气有限公司、浙江富阳市新源交通电子有限公司、南京多伦科技有限公司、南京蓝泰交通设施有限责任公司。

本标准主要起草人:王军华、邱红桐、胡新维、马静洁、包勇强、邹永良、韩如文、吴仁良、陆正奇、陈琳、胡立平、陈冰、沈标。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB 14887—1994、GB 14887—2003。

# 道路交通信号灯

## 1 范围

本标准规定了道路交通信号灯(以下简称信号灯)的术语和定义、分类与型号编制规则、要求、试验方法、检验规则、铭牌和标志、包装、运输和贮存等。

本标准适用于在道路上使用的信号灯。

## 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 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(IEC 60068-2-1)

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(IEC 60068-2-2)

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:恒定湿热试验(IEC 60068-2-78)

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)(IEC 60068-2-6)

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(IEC 60068-2-11)

GB 4208 外壳防护等级(IP代码)(IEC 60529)

GB 7000.1—2007 灯具 第1部分:一般要求与试验(IEC 60598-1:2003)

GB/T 8417 灯光信号颜色(CIE DS 004.4)

GB/T 10111 随机数的产生及其在产品质量抽样检验中的应用程序

GB 14886—2006 道路交通信号灯设置与安装规范

GB/T 16422.2 塑料实验室光源暴露试验方法 第2部分:氙弧灯(ISO 4892-2)

## 3 术语和定义

GB 14886—2006界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**面罩 surface shield**

用可以透射可见光材料制成的保护信号灯光源的部件。

### 3.2

**基准轴 geometric axis**

垂直于出光面的水平投影面并通过出光面几何中心的一条直线。

### 3.3

**电源适配器 power adapter**

将交流220 V电压转化为满足信号灯光源工作需求电压的装置。

### 3.4

**发光单元 photics unit**

由光源、面罩、背罩、密封条(圈、垫)等元件组成,能产生特定光度、色度和几何形状光信号的封闭整体。

注:如果信号灯的光源需要使用电源适配器,则电源适配器应包含在发光单元中。