



中华人民共和国国家标准

GB/T 23828—2023

代替 GB/T 23828—2009

高速公路 LED 可变信息标志

Light-emitting diode changeable message signs of motorway

2023-03-17 发布

2023-10-01 实施

国家市场监督管理总局
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	2
4 分类、组成与型号	3
5 技术要求	4
6 试验方法	12
7 检验规则	18
8 标志、包装、运输和贮存	20
附录 A（规范性） 数据交换格式	22
参考文献	38

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 23828—2009《高速公路 LED 可变信息标志》，与 GB/T 23828—2009 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了“LED 可变信息标志”“LED 屏体”和“偏差角”术语和定义(见 3.1、3.3 和 3.6)；
- b) 删除了“法线光轴”和“设计亮度”术语和定义(见 2009 年版的 3.3 和 3.8)；
- c) 更改了高速公路 LED 可变信息标志的分类(见 4.1, 2009 年版的 4.1)；
- d) 更改了高速公路 LED 可变信息标志的型号(见 4.3, 2009 年版的 4.3)；
- e) 更改了产品适用的环境温度划分(见 5.1.3, 2009 年版的 5.1.3)；
- f) 更改了发光二极管半强角的技术要求(见 5.2.2、5.2.3, 2009 年版的 5.2.2、5.2.3)；
- g) 更改了控制箱的外观质量要求(见 5.4.4, 2009 年版的 5.4.4)；
- h) 增加了“光度性能”的技术要求和试验方法(见 5.5 和 6.5)；
- i) 删除了“机壳色度性能”的技术要求(见 2009 年版的 5.5.1)；
- j) 更改了“彩色图形标志”亮度等级的要求(见 5.6.3, 2009 年版的 5.5.4)；
- k) 更改了“视认角”的技术要求(见 5.7.1, 2009 年版的 5.6.1)；
- l) 增加了“能耗要求”的技术要求和试验方法(见 5.8 和 6.8)；
- m) 增加了“接触电流”的技术要求和试验方法(见 5.9.5 和 6.9.6)；
- n) 增加了“电磁兼容性”的技术要求和试验方法(见 5.11 和 6.11)；
- o) 更改了“通信接口与规程”的技术要求和试验方法(见 5.13 和 6.13, 2009 年版的 5.9 和 6.10)；
- p) 增加了“耐低温工作性能”“耐高温工作性能”和“耐湿热工作性能”的技术要求和试验方法(见 5.14.1、5.14.3、5.14.4、6.14.1、6.14.3 和 6.14.4)；
- q) 删除了“耐高温性能”和“耐湿热性能”的技术要求和试验方法(见 2009 年版的 5.10.2、5.10.3、6.11.2 和 6.11.3)；
- r) 更改了“自检功能”和“调光功能”的技术要求(见 5.16.4 和 5.16.5, 2009 年版的 5.12.4 和 5.12.5)；
- s) 增加了“本地存储功能”的技术要求(见 5.16.6)；
- t) 增加了“信息安全”的技术要求和试验方法(见 5.17 和 6.17)；
- u) 更改了“外观质量”的试验方法(见 6.4, 2009 年版的 6.4)；
- v) 更改了“像素发光颜色”的试验方法(见 6.6.2, 2009 年版的 6.6.2)；
- w) 增加了“自检功能”和“调光功能”的试验方法(见 6.16.2 和 6.16.3)；
- x) 增加了“数据交换格式”的要求(见附录 A)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件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。

本文件起草单位：中路高科交通检测检验认证有限公司、交通运输部公路科学研究所、国家交通安全设施质量检验检测中心、上海三思电子有限公司、招商新智科技有限公司、深圳市显科科技有限公司、国家信息中心、深圳市电明科技股份有限公司。

本文件主要起草人：杨勇、朱传征、田晓辰、王磊、汪成、刘燕飞、李伟、陈建、陈永刚、唐小红、何站稳、陈旺松、王云峰、向鹏、王兆明、金春辉。

本文件于 2009 年首次发布，本次为第一次修订。

高速公路 LED 可变信息标志

1 范围

本文件规定了高速公路发光二极管(LED)可变信息标志的分类、组成与型号、技术要求、试验方法、检验规则,以及标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于高速公路 LED 可变信息标志的生产、使用和检验。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 2312 信息交换用汉字编码字符集 基本集
- 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 环境试验 第2部分:试验方法 试验 Cab:恒定湿热试验
- GB/T 2423.10 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/T 2423.22 环境试验 第2部分:试验方法 试验 N:温度变化
- GB/T 3681.1 塑料 太阳辐射暴露试验方法 第1部分:总则
- GB/T 4208—2017 外壳防护等级(IP 代码)
- GB 4943.1 音视频、信息技术和通信技术设备 第1部分:安全要求
- 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 9254.2 信息技术设备、多媒体设备和接收机 电磁兼容 第2部分:抗扰度要求
- GB/T 11460 信息技术 汉字字型要求和检测方法
- GB/T 17626.2 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验
- GB/T 17626.3 电磁兼容 试验和测量技术 射频电磁场辐射抗扰度试验
- GB/T 17626.4 电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验
- GB/T 18802.11 低压电涌保护器(SPD) 第11部分:低压电源系统的电涌保护器 性能要求和试验方法
- GB/T 34428.1 高速公路监控设施通信规程 第1部分:通用规程
- GB/T 34428.3 高速公路监控设施通信规程 第3部分:LED 可变信息标志
- GB 35114 公共安全视频监控联网信息安全技术要求
- SJ/T 11141 发光二极管(LED)显示屏通用规范
- IEEE 802.3-2018 信息技术 系统间的通信和信息交换 局域网和城域网 特定要求 第3部