



中华人民共和国国家标准

GB 4599—2024

代替 GB 4599—2007 等

汽车道路照明装置及系统

Road illumination devices and systems for motor vehicles

2024-09-29 发布

2025-07-01 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	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 同一型式判定	2
5 总体要求	3
6 光源要求	3
7 光色要求	4
8 配光性能	4
9 装置或系统的配光性能稳定性(角灯除外).....	17
10 装用 LED 模块或激光光源模块装置或系统(角灯除外).....	18
11 带有塑料配光镜装置的材料试验和整灯试验(角灯除外)	20
12 试验要求及方法	23
13 检验规则	26
14 标准的实施	27
附录 A (规范性) 电压和基准中心标记(前照灯和前雾灯适用).....	28
附录 B (规范性) 球坐标系统	29
附录 C (规范性) 前照灯明暗截止线的照准及质量要求	30
附录 D (规范性) 前雾灯明暗截止线的照准及质量要求	34
附录 E (规范性) 装置或系统(角灯除外)的配光性能稳定性试验	36
附录 F (规范性) 配光性能稳定性试验点灯方式	40
附录 G (规范性) LED 模块或激光光源模块及装用 LED 模块或激光光源模块的装置或系统(角灯除外)的试验	43
附录 H (规范性) 照明装置的塑料配光镜及其材料和整灯(角灯除外)的试验.....	44
附录 I (规范性) 带有塑料配光镜的装置或系统的整灯、配光镜或材料试样的试验顺序.....	47
附录 J (规范性) 漫射光和透射光的测量方法	49
附录 K (规范性) 机械磨损试验方法	51
附录 L (规范性) 粘胶带附着力试验	52
附录 M (规范性) LED 模块或激光光源模块的光通量测试方法	53

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 4599—2007《汽车用灯丝灯泡前照灯》、GB 4660—2016《机动车用前雾灯配光性能》、GB 21259—2007《汽车用气体放电光源前照灯》、GB 25991—2010《汽车用 LED 前照灯》、GB/T 30036—2013《汽车用自适应前照明系统》、GB/T 30511—2014《汽车用角灯配光性能》，与 GB 4599—2007、GB 4660—2016、GB 21259—2007、GB 25991—2010、GB/T 30036—2013、GB/T 30511—2014 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“驾驶员辅助投射功能要求”(见 5.5)；
- b) 更改了“光源要求”(见第 6 章, GB 4599—2007 的 5.3, GB 4660—2016 的 5.5, GB/T 30036—2013 的 5.1.3, GB 30511—2014 的 4.1.3)；
- c) 更改了“光色要求”(见第 7 章, GB 4599—2007 的 6.6, GB 25991—2010 的 6.4)；
- d) 更改了近光配光性能测试点和测试区域(见 8.2, GB 4599—2007 的 5.7.4, GB 21259—2007 的 5.8, GB 25991—2010 的 5.3.3, GB/T 30036—2013 的 5.3.2)；
- e) 更改了近光配光性能的生产一致性要求(见 8.2.8, GB 4599—2007 的 7.4.3.1, GB 21259—2007 的 7.4.3.1, GB 25991—2010 的 7.4.3.1, GB/T 30036—2013 的 8.4.2)；
- f) 增加了近光辅助投射功能的规定(见 8.2.9)；
- g) 更改了“远光配光性能”(见 8.3, GB 4599—2007 的 5.7.5, GB 21259—2007 的 5.8.7, GB 25991—2010 的 5.3.4, GB/T 30036—2013 的 5.3.3)；
- h) 增加了远光自适应功能要求(见 8.3.4)；
- i) 更改了远光配光性能生产一致性检验要求(见 8.3.5, GB 4599—2007 的 7.4.3.2, GB 21259—2007 的 7.4.3.2, GB 25991—2010 的 7.4.3.2, GB/T 30036—2013 的 8.4.2)；
- j) 增加了远光自适应功能要求的生产一致性要求[见 8.3.5b)]；
- k) 增加了远光辅助投射功能的规定(见 8.3.6)；
- l) 删除了 B 级前雾灯配光性能要求(见 GB 4660—2016 的 5.9.2)；
- m) 更改了“角灯配光性能”(见 8.5, GB/T 30511—2014 的 4.2)；
- n) 更改了电压标记(见附录 A 的 A.1, GB 21259—2007 的附录 F)。

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。

本文件由中华人民共和国工业和信息化部提出并归口。

本文件所代替文件的历次版本发布情况为：

- GB 4599, 1984 年首次发布, 1994 年第一次修订, 2007 年第二次修订；
- GB 4660, 1984 年首次发布, 1994 年第一次修订, 2007 年第二次修订, 2016 年第三次修订；
- GB 21259, 2007 年首次发布；
- GB 25991, 2010 年首次发布；
- GB/T 30036, 2013 年首次发布；
- GB/T 30511, 2014 年首次发布。

汽车道路照明装置及系统

1 范围

本文件规定了汽车道路照明装置及系统的同一型式判定、总体要求、光源要求、光色要求、配光性能、配光稳定性、试验方法和检验规则等。

本文件适用于 M 类、N 类汽车使用的近光灯、远光灯、前雾灯、角灯等道路照明装置及系统的设计、制造和验收。

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 4785 汽车及挂车外部照明和光信号装置的安装规定

GB/T 43081—2023 道路车辆灯泡和光源 尺寸、光电性能要求

IEC 60825-1:2014 激光产品的安全 第 1 部分：设备分类、要求（Safety of laser products—Part 1: Equipment classification and requirements）

注：GB 7247.1—2012 激光产品的安全 第 1 部分：设备分类、要求（IEC 60825-1:2007, IDT）

IEC 62471-7:2023 灯与灯系统的光生物安全 第 7 部分：主要发射可见辐射的光源和灯具（Photobiological safety of lamps and lamp systems—Part 7: Light sources and luminaires primarily emitting visible radiation）

UN R37 联合国关于批准用于已获认证的机动车及其挂车灯具中的灯丝灯泡的统一规定（Uniform provisions concerning the approval of filament lamps for use in approved lamp units of power-driven vehicles and of their trailers），联合国（UN）

UN R99 联合国关于批准用于已获认证的机动车气体放电灯的气体放电光源的统一规定（Uniform provisions concerning the approval of gas-discharge light sources for use in approved gas-discharge lamp units of power-driven vehicles），联合国（UN）

UN R128 联合国关于批准用于机动车及其挂车已获认证的灯具的 LED 光源的统一规定 [Uniform provisions concerning the approval of light emitting diode (LED) light sources for use in approved lamp units on power-driven vehicles and their trailers]，联合国（UN）

R.E.5 联合国关于光源类别通用规范的决议（Consolidated Resolution on the common specification of light source categories），联合国（UN）

3 术语和定义

GB 4785 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

道路照明装置 road illumination device

用来照明车辆前进方向上的道路和物体，实现一项或多项功能的单元或单元组。