



中华人民共和国国家标准

GB/T 45500—2025

车载激光雷达性能要求及试验方法

Automotive lidar performance requirements and test methods

2025-04-25 发布

2025-04-25 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 符号	3
5 性能要求	4
5.1 探测性能要求	4
5.2 环境适应性要求	5
6 试验方法	10
6.1 试验条件	10
6.2 探测性能试验	12
6.3 环境适应性试验	25
7 检验规则	34
7.1 型式试验的抽样和分组	34
7.2 合格判定	34
附录 A (规范性) 漫反射板要求	35
附录 B (规范性) 视场区域划分方法	36
附录 C (资料性) 角反射器外形尺寸	37
附录 D (资料性) 光学暗室布置要求	38
D.1 光学暗室尺寸	38
D.2 光学暗室表面材料	38
附录 E (资料性) 耐久性试验计算模型	39
E.1 产品在车辆上安装位置的典型温度模型	39
E.2 高温耐久性试验 Arrhenius 计算模型	39
E.3 温度交变耐久性试验 Coffin-Manson 计算模型	40
E.4 高温高湿耐久试验 Lawson 计算模型	41
参考文献	42

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。

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。

本文件由全国汽车标准化技术委员会(SAC/TC 114)归口。

本文件起草单位：上海禾赛科技有限公司、北京百度智行科技有限公司、中国汽车技术研究中心有限公司、华为技术有限公司、深圳市速腾聚创科技有限公司、北京万集科技股份有限公司、长城汽车股份有限公司、深圳市览沃科技有限公司、是德科技(中国)有限公司、莱茵技术(上海)有限公司、安徽江淮汽车集团股份有限公司、吉利汽车研究院(宁波)有限公司、上海集度汽车有限公司、深圳市镭神智能系统有限公司、法雷奥企业管理(上海)有限公司、重庆长安汽车股份有限公司、北醒(北京)光子科技有限公司、常州星宇车灯股份有限公司、北京地平线信息技术有限公司、上海机动车检测认证技术研究中心有限公司、深圳市豪恩汽车电子装备股份有限公司、北京一径科技有限公司、比亚迪汽车工业有限公司、惠州市德赛西威汽车电子股份有限公司、中国质量认证中心有限公司、宁波舜宇车载光学技术有限公司、中国汽车工程研究院股份有限公司、北京车和家汽车科技有限公司、智己汽车科技有限公司、北京新能源汽车股份有限公司、图达通智能科技(苏州)有限公司、合众新能源汽车股份有限公司、宁波信泰机械有限公司、上海研鼎信息技术有限公司、武汉达安科技有限公司、中国第一汽车集团有限公司、上海蔚来汽车有限公司、大众汽车(中国)投资有限公司、福特汽车(中国)有限公司、上海汽车集团股份有限公司技术中心、深圳市蓉声科技有限公司、森思泰克河北科技有限公司、中国信息通信研究院、上海交通大学。

本文件主要起草人：赵鑫、文清浩、彭伟、李呈光、胡月、张慧、杨旻、孙航、胡攀攀、刘娇杨、王彪、尹树力、任重、武丹丹、浦建开、林本炜、王泮义、李涛、吴季元、忻海、曹军涛、任建峰、朱顺、胡小波、成丽、钱少华、疏达、王向永、王荔、张晓蕾、罗小平、李秋节、王正、徐天、冯涛、杨佳、李华、刘振飞、秦立峰、张洋、孔晨晖、林伟义、傅相林、于醒、苏芮琦、蔡世民、张华珺、张刘杨、王丽桂、高咏、邱杰、林建东、王洪博、王亚飞。

车载激光雷达性能要求及试验方法

1 范围

本文件规定了车载激光雷达(以下简称“激光雷达”)的性能要求及检验规则,描述了相应的试验方法。

本文件适用于道路车辆进行外部信息感知的激光雷达的检验,其他激光雷达参照使用。

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 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

GB/T 16422.2—2022 塑料 实验室光源暴露试验方法 第2部分:氙弧灯

GB/T 18655—2025 车辆、船和内燃机 无线电骚扰特性 用于保护车载接收机的限值和测量方法

GB/T 18833 道路交通反光膜

GB/T 18838.2 涂覆涂料前钢材表面处理 喷射清理用金属磨料的技术要求 第2部分:冷硬铸铁砂

GB/T 19951—2019 道路车辆 电气/电子部件对静电放电抗扰性的试验方法

GB/T 21437.2—2021 道路车辆 电气/电子部件对传导和耦合引起的电骚扰试验方法 第2部分:沿电源线的电瞬态传导发射和抗扰性

GB/T 21437.3—2021 道路车辆 电气/电子部件对传导和耦合引起的电骚扰试验方法 第3部分:对耦合到非电源线的电瞬态的抗扰性

GB/T 28046.2—2019 道路车辆 电气及电子设备的环境条件和试验 第2部分:电气负荷

GB/T 28046.3—2011 道路车辆 电气及电子设备的环境条件和试验 第3部分:机械负荷

GB/T 28046.4—2011 道路车辆 电气及电子设备的环境条件和试验 第4部分:气候负荷

GB/T 28046.5—2013 道路车辆 电气及电子设备的环境条件和试验 第5部分:化学负荷

GB/T 30038 道路车辆 电气电子设备防护等级(IP代码)

GB 34660—2017 道路车辆 电磁兼容性要求和试验方法

ISO 20567-1:2017 涂料和清漆 涂层耐石头碎片划伤的测定 第1部分:多冲击试验(Paints and varnishes—Determination of stone-chip resistance of coatings—Part 1: Multi-impact testing)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

激光雷达 lidar

发射激光束并接收回波获取周围环境信息的装置。