



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 45086.1—2024

## 车载定位系统技术要求及试验方法 第1部分：卫星定位

Technical requirements and test methods for on-board positioning system—  
Part 1: Satellite positioning

2024-11-28 发布

2025-06-01 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
引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 缩略语 .....	3
5 技术要求 .....	3
6 试验方法 .....	14
7 检验规则 .....	29
附录 A (资料性) 通用语句规定 .....	30
附录 B (规范性) 射频信号协调参数规格 .....	36
附录 C (规范性) 车载卫星定位系统冷启动状态设置方法 .....	37
附录 D (规范性) 车载卫星定位系统试验场景 .....	38
附录 E (规范性) 定位精度的数据处理方法 .....	46
附录 F (规范性) 速度精度的数据处理方法 .....	47
附录 G (规范性) 授时精度的数据处理方法 .....	48
附录 H (资料性) 车载卫星定位系统道路试验 .....	49
附录 I (资料性) 车载卫星定位系统暗室仿真试验 .....	55
附录 J (资料性) 耐久性试验计算模型 .....	57

## 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。

本文件是 GB/T 45086《车载定位系统技术要求及试验方法》的第 1 部分。GB/T 45086 已经发布了以下部分：

——第 1 部分：卫星定位。

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：中国汽车技术研究中心有限公司、中汽研汽车检验中心(天津)有限公司、思博伦通信科技(北京)有限公司、中国质量认证中心有限公司、惠州市德赛西威汽车电子股份有限公司、大连东软智行科技有限公司、武汉达安科技有限公司、上海机动车检测认证技术研究中心有限公司、中国汽车工程研究院股份有限公司、联发搏动科技(北京)有限公司、高通无线通信技术(中国)有限公司、深圳市航盛电子股份有限公司、北京六分科技有限公司、天津市北斗卫星导航定位技术有限公司、罗德与施瓦茨(中国)科技有限公司、泰斗微电子科技有限公司、瑞士优北罗股份有限公司深圳代表处、中国第一汽车集团有限公司、华测检测认证集团股份有限公司、东风汽车有限公司东风日产乘用车公司、东风汽车集团股份有限公司、上海汽车集团股份有限公司、深圳华大北斗科技股份有限公司、比亚迪汽车工业有限公司、丰田中国(汽车)投资有限公司、宁波吉利汽车研究开发有限公司、长城汽车股份有限公司、上海集度汽车有限公司、梅赛德斯—奔驰(中国)投资有限公司、法雷奥企业管理(上海)有限公司、和芯星通科技(北京)有限公司、宝马(中国)服务有限公司。

本文件主要起草人：季国田、孙航、龚进峰、姜国凯、和福建、倪守韵、张喆、吴含冰、曲艳平、戎辉、冯涛、张芷若、刘晓东、丁杰、何明超、常君、黄波、苏芮琦、李春林、叶萍、陈睿、谢姜陵、陈雪静、陈书平、张建武、殷悦、李想、张博、潘牧、甘秉鸿、郑武强、孟培新、刘阳、李岩、黄亮、王闻彦、刘华东、徐玉承、邓一民、张顶林、田垚磊、曹婧頔、郑毓红、张育民、张夺、王晓航、金晓阳、张岩、张红阳、刘珣。

## 引 言

定位系统是车辆获得位置信息的重要来源,其性能的优劣关系车辆的相关功能。GB/T 45086《车载定位系统技术要求及试验方法》拟由 3 个部分构成。

——第 1 部分:卫星定位。目的在于规定车载卫星定位系统的技术要求和试验方法。

——第 2 部分:惯性导航。目的在于规定车载惯性导航系统的技术要求和试验方法。

——第 3 部分:融合定位。目的在于规定融合定位系统的技术要求和试验方法。

卫星定位是获得绝对位置信息的重要途径,具有视觉、雷达等其他定位方式所不具有的绝对位置信息输出功能。

惯导是一种不依赖于外部信息,也不向外部辐射能量的自主式、全天候定位系统,通过陀螺仪和加速度计递推出速度和位置等信息,可与其他定位系统进行组合,提高定位精度,同时在卫星定位短时失效的情况下可继续提供定位信息输出。

融合定位通过将多种位置感知传感器信息进行融合,弥补单一传感器劣势,以期进一步提高定位精度,增强连续性、完好性和可用性。

# 车载定位系统技术要求及试验方法

## 第 1 部分：卫星定位

### 1 范围

本文件规定了车载卫星定位系统的技术要求,描述了相应的试验方法。  
本文件适用于车载卫星定位系统。

### 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—2018 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 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 28046.1—2011 道路车辆 电气及电子设备的环境条件和试验 第 1 部分:一般规定

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—2013 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

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**车载卫星定位系统 on-board satellite positioning system**

安装在车辆上,利用人造地球卫星发射的无线电信号进行定位、测速和授时的系统。

#### 3.2

**定位精度 positioning accuracy**

车载卫星定位系统输出的位置与真实位置之差的统计值。