



中华人民共和国国家标准

GB/T 32960.4—2025

电动汽车远程服务与管理系统技术规范 第4部分：一致性测试

Technical specifications for remote service and management system for
electric vehicles—Part 4:Conformance test

2025-05-30 发布

2025-12-01 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	2
5 一致性要求	2
5.1 测试环境搭建要求	2
5.2 通信协议功能要求	3
5.3 数据质量及一致性要求	4
6 试验方法	5
6.1 测试内容分类	5
6.2 通信协议功能测试	5
6.3 数据质量及一致性测试	6
附录 A (规范性) 数据质量及一致性判定	7
A.1 数据质量判定数据列表	7
A.2 数据一致性比对	8

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 32960《电动汽车远程服务与管理系统技术规范》的第 4 部分。GB/T 32960 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：总则；
- 第 2 部分：车载终端；
- 第 3 部分：通信协议及数据格式；
- 第 4 部分：一致性测试。

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、招商局检测车辆技术研究院有限公司、中汽数据(天津)有限公司、中国合格评定国家认可中心、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、福建省特种设备检验研究院龙岩分院、太原理工大学、襄阳达安汽车检测中心有限公司、长春汽车检测中心有限责任公司、湖南机动车检测技术有限公司、北京市产品质量监督检验研究院、梅赛德斯-奔驰(中国)投资有限公司、武汉英泰斯特电子技术有限公司、比亚迪汽车工业有限公司、天津大学、沃尔沃汽车(亚太)投资控股有限公司、宝马(中国)服务有限公司、深蓝汽车科技有限公司、蔚来汽车科技(安徽)有限公司、日产(中国)投资有限公司、大众汽车(中国)投资有限公司。

本文件主要起草人：于洋、孙文军、柏齐、崔璨、张凯明、窦汝鹏、朱戈、陈雄、吴蔚峰、朱建军、韩思远、郭恩宁、彭国伟、任梦禹、王旭、李刚、柳伟、凌和平、刘坚坚、马非、杨浩、兰楠、孙越、郑玉玉、王婧雅、朱铁、史书恒、徐舰波、曾耀传、姚实聪、吴攀、金秀莲、朱萍清、程雪峰。

引　　言

在国家的一系列政策鼓励支持下,电动汽车技术迅速发展,产业规模快速扩大。为提高电动汽车远程监测能力,加强对电动汽车运行安全的监管,推动电动汽车产业的技术进步与推广应用,需要制定全国统一的电动汽车远程监控通信协议相关标准。GB/T 32960《电动汽车远程服务与管理系统技术规范》旨在建立统一的电动汽车远程服务与管理系统技术规范,拟由四个部分构成。

- 第1部分:总则。目的在于总体确立“车载终端—企业平台—公共平台”的监测体系并明确相应定义。
- 第2部分:车载终端。目的在于规定车载终端的功能要求和性能要求,支撑监控数据采集及上传。
- 第3部分:通信协议及数据格式。目的在于规定数据上传协议,统一数据包结构与定义、数据单元格式与定义。
- 第4部分:一致性测试。目的在于检验车辆上传的数据协议与标准规定的数据协议的一致性。

电动汽车远程服务与管理系统技术规范

第4部分:一致性测试

1 范围

本文件规定了电动汽车远程服务与管理系统中协议结构、通信连接、数据包结构与定义、数据单元格式与定义的一致性测试要求，描述了相应的测试方法。

本文件适用于电动汽车远程服务与管理系统中车辆至平台间的通信测试。

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 19596 电动汽车术语

GB/T 32960.1 电动汽车远程服务与管理系统技术规范 第1部分：总则

GB/T 32960.2 电动汽车远程服务与管理系统技术规范 第2部分：车载终端

GB/T 32960.3—2025 电动汽车远程服务与管理系统技术规范 第3部分：通信协议及数据格式

3 术语和定义

GB/T 19596、GB/T 32960.1、GB/T 32960.2、GB/T 32960.3—2025 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

测试端平台 **test platform**

进行数据交互时，作为测试数据接收方的远程服务与管理平台。

3.2

空值率 **null value rate; NVR**

测试数据中数据单元为空的比例。

注：一条数据中一个或者多个数据单元为空，统计为一条空值数据。

3.3

异常值率 **abnormal value rate; AVR**

测试数据中数据单元异常值的比例。

注：一条数据中一个或者多个数据单元异常，统计为一条异常数据。

3.4

无效值率 **invalid value rate; IVR**

测试数据中数据单元无效值的比例。

注：一条数据中一个或者多个数据单元无效，统计为一条无效数据。

3.5

丢包率 **packet loss rate; PLR**

测试数据中数据传输丢失的比例。