



中华人民共和国国家标准

GB/T 38775.10—2025

电动汽车无线充电系统 第 10 部分： 通信协议一致性测试

Electric vehicle wireless power transfer—
Part 10: Conformance test for communication protocols

2025-12-31 发布

2026-07-01 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

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 CI 接口的一致性测试 2

 5.1 测试系统要求 2

 5.2 CSU 的一致性测试内容 3

 5.3 IVU 的一致性测试内容 15

6 CW 接口的一致性测试 32

 6.1 测试系统要求 32

 6.2 CSU 的一致性测试内容 33

 6.3 WCCMS 的一致性测试内容 38

参考文献 43

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 38775《电动汽车无线充电系统》的第10部分。GB/T 38775 已经发布了以下部分：

- 第1部分：通用要求；
- 第2部分：车载充电机和无线充电设备之间的通信协议；
- 第3部分：特殊要求；
- 第4部分：电磁环境限值与测试方法；
- 第5部分：电磁兼容性要求和试验方法；
- 第6部分：互操作性要求及测试 地面端；
- 第7部分：互操作性要求及测试 车辆端；
- 第8部分：商用车应用特殊要求；
- 第9部分：车载充电机和无线充电设备之间的通信协议 应用层及数据链路层；
- 第10部分：通信协议一致性测试。

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。

本文件由中国电力企业联合会提出并归口。

本文件起草单位：中国电力科学研究院有限公司、中国电力企业联合会、中兴通讯股份有限公司、亿创智联(浙江)电子科技有限公司、中汽研新能源汽车检验中心(天津)有限公司、中国第一汽车集团有限公司、国网江苏省电力有限公司、国网江苏省电力有限公司电力科学研究院、上海电器设备检测所有限公司、国家无线电监测中心检测中心、许继电源有限公司、国网车联网技术有限公司、国网北京市电力公司电力科学研究院、深圳拓邦股份有限公司、上海汽车集团股份有限公司、中国科学院电工研究所、北京汽车研究院有限公司、东风汽车集团股份有限公司、合肥有感科技有限责任公司、安洁无线科技(苏州)有限公司、北京华商三优新能源科技有限公司、南京光献科技有限公司。

本文件主要起草人：魏斌、林秘、张宝强、姚辰、李井贺、孙仲阳、张元星、韩华春、吴尚洁、钱勇生、刘天强、刘晓勇、李卓群、宋磊、杜岩平、黄晓华、吴巍峰、肖胜然、陶成轩、蒋成、顾明磊、贺凡波、杨国勋、向利娟、张跃火、孟江涛、李江。

引 言

GB/T 38775 旨在确立电动汽车无线充电系统的要求、测试方法、互操作性等要求,拟由十个部分组成。

- 第 1 部分:通用要求。目的在于规定电动汽车无线充电系统的总体要求。
- 第 2 部分:车载充电机和无线充电设备之间的通信协议。目的在于规定电动汽车无线充电系统地面通信控制单元(CSU)与车载通信控制单元(IVU)之间实现无线充电控制的通信协议,也规定了无线充电控制管理系统(WCCMS)参与无线充电控制的通信协议。
- 第 3 部分:特殊要求。目的在于规定电动汽车无线充电系统所特有的安全要求及测试方法。
- 第 4 部分:电磁环境限值与测试方法。目的在于规定电动汽车无线充电系统在充电时,电动汽车内、外的电磁环境限值和测试方法。
- 第 5 部分:电磁兼容性要求和试验方法。目的在于规定电动汽车无线充电系统电磁兼容性要求,统一测试方法及判定依据。
- 第 6 部分:互操作性要求及测试 地面端。目的在于规定电动汽车无线充电系统地面参考设备,以及待测试地面设备为满足互操作性应满足的要求和测试方法。
- 第 7 部分:互操作性要求及测试 车辆端。目的在于规定电动汽车无线充电系统车载参考设备,以及待测试车载设备为满足互操作性应满足的要求和测试方法。
- 第 8 部分:商用车应用特殊要求。目的在于规定电动汽车无线充电系统商用车应用所特有的要求及测试方法。
- 第 9 部分:车载充电机和无线充电设备之间的通信协议 应用层及数据链路层。目的在于规定电动汽车无线充电系统实现无线充电控制的通信协议数据链路层及应用层的定义。
- 第 10 部分:通信协议一致性测试。目的在于规定电动汽车无线充电系统实现无线充电控制的通信协议的一致性测试要求、结构和内容。

电动汽车无线充电系统 第 10 部分： 通信协议一致性测试

1 范围

本文件规定了电动汽车无线充电系统地面通信控制单元(CSU)与车载通信控制单元(IVU)、CSU与无线充电控制管理系统(WCCMS)之间实现无线充电控制的通信协议的一致性测试要求、一致性测试系统结构以及一致性测试方法。

本文件适用于 A 类和 B 类静态磁耦合无线充电系统,其他类型系统参照使用。系统供电电源额定电压最大值为 1 000 V AC 或 1 500 V DC,额定输出电压最大值为 1 000 V AC 或 1 500 V DC。

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 38775.1—2020 电动汽车无线充电系统 第 1 部分:通用要求

GB/T 38775.2—2020 电动汽车无线充电系统 第 2 部分:车载充电机和无线充电设备之间的通信协议

GB/T 38775.3—2020 电动汽车无线充电系统 第 3 部分:特殊要求

GB/T 38775.9—2025 电动汽车无线充电系统 第 9 部分:车载充电机和无线充电设备之间的通信协议 应用层及数据链路层

3 术语和定义

GB/T 19596、GB/T 38775.1—2020、GB/T 38775.2—2020、GB/T 38775.3—2020、GB/T 38775.9—2025界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

抽象测试例 abstract test case

在某种特定抽象测试法的抽象级别上定义的,对为获得特殊测试目的所需行动的一种完整和独立的规范。它起始和终止于稳定的测试状态。

[来源:GB/T 17178.1—1997, 3.3.3]

3.2

抽象测试套 abstract test suite; ATS

由抽象测试例组成的测试套。

[来源:GB/T 17178.1—1997, 3.3.6]

3.3

一致性测试 conformance test

测试 IUT 是一致性实现所达到的程度。