



中华人民共和国国家标准

GB/T 34657.1—2025

代替 GB/T 34657.1—2017

电动汽车传导充电互操作性测试规范 第 1 部分：供电设备

Interoperability test specifications of electric vehicle conductive charging—
Part 1: Supply equipment

2025-08-29 发布

2026-03-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言 III

引言 V

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 检验规则 2

5 测试条件 3

6 测试用例 5

附录 A（规范性） 充电互操作性测试项目 78

附录 B（规范性） 充电接口量规 94

附录 C（资料性） 直流供电设备充电互操作性测试声明 116

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 34657《电动汽车传导充电互操作性测试规范》的第 1 部分。GB/T 34657 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：供电设备；
- 第 2 部分：车辆。

本文件代替 GB/T 34657.1—2017《电动汽车传导充电互操作性测试规范 第 1 部分：供电设备》，与 GB/T 34657.1—2017 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了文件的适用范围，将适用的电动汽车供电设备严格限定在 GB/T 18487.1—2023 和 GB/T 18487.5—2024 规定的范围内(见第 1 章，2017 年版的第 1 章)；
- b) 更改了“测试项目编码规则”(见 4.1，2017 年版的 4.1)；
- c) 增加了“电压和电流误差要求”(见 4.4)；
- d) 增加了“电网模拟装置”(见 5.2.2)；
- e) 更改了负载要求，根据具体测试项目要求，选择使用电阻负载或者具备模拟电池电压和负载功能的电池模拟装置(见 5.4，2017 年版的 5.4)；
- f) 增加了不同充电系统进行直流充电互操作性的对应要求(见 5.5.3)；
- g) 增加了 B 类系统充电接口互操作性测试相关内容(见 6.2)；
- h) 增加了测试系统配置符合 GB/T 20234.3—2023 或 GB/T 20234.4—2023 规定的车辆插座要求(见 6.3.1)，更改了测试系统中控制导引电路、检测点电压值、开关状态等要求(见 6.3.1，2017 年版的 6.3.1)；
- i) 增加了 B 类系统测试和 C 类系统测试(见 6.3.3、6.3.4)；
- j) 在交流充电互操作测试中更改了表 5 交流供电设备检测点相关状态测试要求(见 6.4.2.1，2017 年版的 6.4.2.1)、充电连接控制时序测试(见 6.4.3，2017 年版的 6.4.3)、CC 断线测试(见 6.4.4.1，2017 年版的 6.4.4.1)、输出过流测试(见 6.4.4.5，2017 年版的 6.4.4.5)、CP 回路电压限值测试(见 6.4.5.1，2017 年版的 6.4.5.1)；
- k) 更改了充电互操作性测试项目表，增加了 B 类系统和 C 类系统的测试项目(见附录 A，2017 年版的附录 A)；
- l) 更改了交流和直流充电接口量规(见附录 B，2017 年版的附录 B)。

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：国网电力科学研究院有限公司、中国电力企业联合会、国家电网有限公司、中国汽车技术研究中心有限公司、国电南瑞南京控制系统有限公司、国网智慧车联网技术有限公司、中国电力科学研究院有限公司、上海电器设备检测所有限公司、中汽研新能源汽车检验中心(天津)有限公司、许昌开普检测研究院股份有限公司、万帮数字能源股份有限公司、张家港友诚新能源科技股份有限公司、北京南瑞普瑞用电技术有限公司、威凯检测技术有限公司、青岛特来电新能源科技有限公司、长园深瑞能源技术有限公司、青岛海汇德电气有限公司、北京车和家汽车科技有限公司、北京汽车研究总院有限公司、梅赛德斯一奔驰(中国)投资有限公司、深圳市斯康达电子有限公司、阳光电源股份有限公司。

本文件主要起草人：张萱、周丽波、武斌、桑林、刘博文、马建伟、黄鑫、汝雁飞、仝杰、王可、戴敏、

GB/T 34657.1—2025

梁音、顾栋杰、杨旭、白鸥、惠琪、钱勇生、高燕万、邹志平、王永、王志远、朱洋洋、唐攀攀、谢娜、罗梓才、白健、武亨、张大宇、谷岭、许青松、栾永明、陈良仪、相康康、王建东。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2017 年首次发布为 GB/T 34657.1—2017；

——本次为第一次修订。

引 言

电动汽车产业作为我国战略性新兴产业的重要组成部分,充电互联互通是保障产业健康稳定发展的关键基础。

在充电网络建设与运行中,不同型号、版本的供电设备与电动汽车之间的充电互操作性直接影响用户体验和充电安全,是实现充电基础设施互联互通的核心环节。GB/T 34657 旨在建立完整的充电互操作性测试体系,为传导式供电设备与电动汽车之间的充电互操作性提供统一的测试方法和技术要求。通过建立统一的检验规则、测试条件和测试用例,形成系统化的测试规范,确保充电系统的兼容性、可靠性及安全性,拟由两个部分构成:

- 第1部分:供电设备。目的在于规范电动汽车电能传输系统中传导式供电设备开展充电互操作性测试的检验规则、测试条件和测试用例;
- 第2部分:车辆。目的在于规范电动汽车电能传输系统中电动汽车开展充电互操作性测试的检验规则、测试条件和测试用例。

电动汽车传导充电互操作性测试规范

第 1 部分：供电设备

1 范围

本文件规定了电动汽车电能传输系统中传导式供电设备的充电互操作性测试的检验规则、测试条件和测试用例。

本文件适用于符合 GB/T 18487.1—2023 规定的电动汽车交流供电设备、GB/T 18487.1—2023 或 GB/T 18487.5—2024 规定的电动汽车直流供电设备。

注 1：本文件中 A 类系统指采用 GB/T 20234.3 车辆接口且控制导引电路符合 GB/T 18487.1—2023 中附录 B 的充电系统；B 类系统指采用 GB/T 20234.4 车辆接口且控制导引电路符合 GB/T 18487.1—2023 中附录 C 的充电系统；C 类系统指采用 GB/T 20234.3 车辆接口且控制导引电路符合 GB/T 18487.5—2024 中附录 A 和附录 B.3 的充电系统。

注 2：本文件规定的具有充放电功能的电动汽车直流供电设备仅限于 B 类系统和 C 类系统。

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 14549 电能质量 公用电网谐波
- GB/T 18487.1—2023 电动汽车传导充电系统 第 1 部分：通用要求
- GB/T 18487.5—2024 电动汽车传导充电系统 第 5 部分：用于 GB/T 20234.3 的直流充电系统
- GB/T 20234.1—2023 电动汽车传导充电用连接装置 第 1 部分：通用要求
- GB/T 20234.2—2015 电动汽车传导充电用连接装置 第 2 部分：交流充电接口
- GB/T 20234.3—2023 电动汽车传导充电用连接装置 第 3 部分：直流充电接口
- GB/T 20234.4—2023 电动汽车传导充电用连接装置 第 4 部分：大功率直流充电接口
- GB/T 27930—2023 非车载传导式充电机与电动汽车之间的数字通信协议
- GB/T 27930.2—2024 非车载传导式充电机与电动汽车之间的数字通信协议 第 2 部分：用于 GB/T 20234.3 的通信协议
- GB/T 29317 电动汽车充换电设施术语
- GB/T 34658 电动汽车非车载传导式充电机与电池管理系统之间的通信协议一致性测试
- GB/T 41589—2022 电动汽车模式 2 充电的缆上控制与保护装置(IC-CPD)
- GB 44263—2024 电动汽车传导充电系统安全要求
- NB/T 33001 电动汽车非车载传导式充电机技术条件

3 术语和定义

GB/T 18487.1—2023 和 GB/T 29317 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。