



中华人民共和国汽车行业标准

QC/T 1243.3—2025

纯电动乘用车换电通用平台 第3部分：车辆与设施通信

Common platform of battery swap for battery electric passenger vehicles—
Part 3: Communication between vehicles and infrastructure

2025-12-29 发布

2026-07-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 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 系统架构 2

5 一般要求 3

6 通信连接 3

7 数据包结构和定义 8

8 数据单元格式及定义 14

参考文献 20

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 QC/T 1243《纯电动乘用车换电通用平台》的第 3 部分。QC/T 1243 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：车辆；
- 第 2 部分：电池包；
- 第 3 部分：车辆与设施通信；
- 第 4 部分：电池包与设施的通信。

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。

本文件由全国汽车标准化技术委员会(SAC/TC 114)提出并归口。

本文件起草单位：中国汽车技术研究中心有限公司、北京新能源汽车股份有限公司、上海汽车集团股份有限公司创新研究开发院、蔚来汽车科技(安徽)有限公司、奥动新能源汽车科技有限公司、宁德时代新能源科技股份有限公司、合肥国轩高科动力能源有限公司、中汽研新能源汽车检验中心(天津)有限公司、浙江吉智新能源汽车科技有限公司、杭州鸿途智慧能源技术有限公司、北京胜能能源科技有限公司、蓝谷智慧(北京)能源科技有限公司、上海捷能智电新能源科技有限公司、时代电服科技有限公司。

本文件主要起草人：张兆龙、曹冬冬、张利敏、陆智尧、马增、柳邵辉、孙伟旺、梁海强、吴元和、张宝强、李攀、张志祥、胡攀攀、王锋、李玉军、张珺、曲晶国。

引 言

电动汽车换电模式进入产业化、市场化阶段,亟需标准支撑与引领行业的发展,换电安全性和换电兼容性成为现阶段标准化主要工作目标。在换电安全性标准方面,已经发布了 GB/T 40032《电动汽车换电安全要求》。

换电兼容性标准体系划分为两个系列,一是车载换电系统互换性系列标准,规定具体接口、电池包结构尺寸等软硬件要求,用于实现微观部件的互换性,如电池包的互换;二是换电通用平台系列标准,规定了车辆外廓尺寸、最大总质量等内容,用于实现车辆、电池包和换电站在软硬件宏观层面上的兼容换电,满足行业的共享换电需求。

QC/T 1243《纯电动乘用车换电通用平台》由 4 部分组成。

- 第 1 部分:车辆。规定车辆轴距、轮距等基本参数、换电系统布置及安装要求等。
- 第 2 部分:电池包。规定电池包一般要求、互换性要求、安全性要求、入网要求、退网要求等。
- 第 3 部分:车辆与设施通信。规定车辆与换电站进行兼容换电时的通信要求。
- 第 4 部分:电池包与设施的通信。规定电池包在换电站中进行充电时必需的通信要求。

纯电动乘用车换电通用平台

第3部分：车辆与设施通信

1 范围

本文件规定了换电车辆与换电设施通信网络拓扑、通信方式、通信协议、通信流程、通信内容。
本文件适用于换电车辆与换电设施进行换电过程阶段的远程通信或近程通信。

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 16735 道路车辆 车辆识别代号(VIN)

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 34014 汽车动力蓄电池编码规则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

车载终端 on-board terminal

安装在电动汽车上,采集及保存整车及系统部件的关键状态参数并发送到平台的装置或系统。

3.2

云平台 cloud platform

对新能源汽车信息进行采集、处理、管理的平台,并具备与其他平台互联互通的功能。作为数据发送方和数据接收方的数据中心或管理中心。

3.3

通信模块 communication module

车辆和换电设施进行近程通信的部件。

3.4

换电设施终端 battery swap infrastructure terminal

安装在换电设施中,采集及存储换电站电池数据,并与云平台双向通信的装置或系统。

3.5

远程通信 telecommunication

换电车辆与换电站通过 4G/5G 信号通信,实现远距离通信的方式。

3.6

近程通信 near field communication

换电车辆与换电站在设定距离范围内,通过无线信号,实现直接通信的方式。