



# 中华人民共和国汽车行业标准

QC/T 1205.4—2024

## 纯电动乘用车换电通用平台 第4部分：电池包与设施的通信

All-electric passenger vehicle power exchange platform—  
Part 4: Communication between battery pack and facilities

2024-07-19 发布

2025-01-01 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 总则 .....	3
5 网络拓扑 .....	3
6 物理层 .....	4
7 数据链路层 .....	5
8 报文格式和内容 .....	5
参考文献 .....	22

## 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 1205《纯电动乘用车换电通用平台》的第 4 部分，QC/T 1205 已经发布了以下部分：

——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：蔚来汽车科技(安徽)有限公司、中国汽车技术研究中心有限公司、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、北京新能源汽车股份有限公司、浙江吉智新能源汽车科技有限公司、中汽研新能源汽车检验中心(天津)有限公司、上海汽车集团股份有限公司创新研究开发院、时代电服科技有限公司、北京胜能能源科技有限公司、上海捷能智电新能源科技有限公司、比亚迪汽车工业有限公司、深圳供电局有限公司、杭州鸿途智慧能源技术有限公司、上海启源芯动力科技有限公司。

本文件主要起草人：刘财志、刘桂彬、王芳、陆文成、曹冬冬、张凯、胡攀攀、曾士哲、张志祥、王春超、徐斌、王凯、张宝强、汪国康、张珺、吴冠军、侯艳丽、王锋、高一峰、何山、罗浩亮、蒋园媛。

## 引 言

电动汽车换电模式进入产业化、市场化阶段,急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。

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 1205《纯电动乘用车换电通用平台》拟由四个部分组成。

——第 1 部分:车辆。旨在规定车辆外廓尺寸、离地间隙、最大总质量、轴距、轮距等。

——第 2 部分:电池包。旨在规定电池包在车辆上的安装方位、接口和机构在电池包上的安装位置、电池包质量、母线电压、充放电最大电流、控制电路拓扑结构等。

——第 3 部分:车辆与设施的通信。旨在规定车辆与换电站进行兼容换电时必需的通信要求。

——第 4 部分:电池包与设施的通信。旨在规定电池包在换电站中进行充电时必需的通信要求。

本文件的发布机构提请注意,声明符合本文件时,可能涉及 8.2 和 8.4 其对应内容相关的专利的使用。

本文件的发布机构对于该专利的真实性、有效性和范围无任何立场。

该专利持有人已向本文件的发布机构承诺,他愿意同任何申请人在合理且无歧视的条款和条件下,就符合本文件规定的方式使用给予免费的专利授权许可进行谈判。该专利持有人的声明已在本文件的发布机构备案。相关信息可以通过以下联系方式获得:

专利 1 持有人姓名:上海蔚来汽车有限公司

地址:上海市嘉定区

专利 2 持有人姓名:蔚来控股有限公司

地址:安徽省合肥市经济技术开发区

请注意除上述专利外,本文件的某些内容仍可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

# 纯电动乘用车换电通用平台

## 第 4 部分: 电池包与设施的通信

### 1 范围

本文件规定了纯电动乘用车电池包与设施之间基于控制器局域网(Controllor Area Network,以下简称 CAN)的通信物理层、数据链路层及应用层的通信要求。

本文件适用于纯电动乘用车换电用电池包与换电设施之间的通信。

### 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/T 19596 电动汽车术语

GB/T 27930—2015 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

GB/T 29317 电动汽车充换电设施术语

GB/T 29772—2013 电动汽车电池更换站通用技术条件

GB/T 32895—2016 电动汽车快换电池箱通信协议

ISO 11898-1 道路车辆 控制器局域网(CAN) 第 1 部分:数据链路层和物理信令 [Road vehicles—Controller area network (CAN)—Part 1:Data link layer and physical signaling]

ISO 11898-2 道路车辆 控制器局域网(CAN) 第 2 部分:高速媒体访问层 [Road vehicles—Controller area network (CAN)—Part 2:High-speed medium access unit]

ISO 14229-1:2013 道路车辆 通用诊断服务(UDS) 第 1 部分:诊断规范和需求 [Road vehicles—Unified diagnostic services (UDS)—Part 1: Specification and requirements]

SAE J1939-11 商用车控制系统局域网通信协议 第 11 部分:物理层、250 kbit/s、屏蔽双绞线 (Recommended practice for serial control and communication vehicle network—Part 11: Physical layer,250 kbits/s, twisted shielded pair)

SAE J1939-81 商用车控制系统局域网通信协议 第 81 部分:应用层 网络管理 [Recommended practice for serial control and communication vehicle network—Part 81:Application layer—Network Management]

### 3 术语和定义

GB/T 19596 和 GB/T 29317 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**动力蓄电池 traction battery**

为电动汽车动力系统提供能量的蓄电池。

[来源:GB/T 19596—2017,3.3.1.1.1.1]