ICS 43.020
CCS T 40

中华人民共和国汽车行业标准

QC/T 1295.2—2026

纯电动商用车换电通用平台 第2部分：车辆与设施的通信

General platform of battery swap for electric commercial vehicles—Part 2: Communication between vehicles and battery swap station

2026-06-23 发布　　2026-12-01 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
4.1　网络架构 ……2
4.2　Wi-Fi(蓝牙)通信方式 ……2
4.3　Wi-Fi(蓝牙)报文编码格式 ……3
4.4　RFID通信 ……8
4.5　换电流程 ……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QC/T 1295《纯电动商用车换电通用平台》的第2部分。QC/T 1295已经发布了以下部分：

——第1部分：车辆。

——第2部分：车辆与设施的通信。

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：浙江远程新能源商用车集团有限公司、中国汽车技术研究中心有限公司、北汽福田汽车股份有限公司、一汽解放汽车有限公司、四川智锂智慧能源科技有限公司、宁德时代新能源科技股份有限公司、东风商用车有限公司、中汽研新能源汽车检验中心(天津)有限公司、上海启源芯动力科技有限公司、上海汽车集团股份有限公司商用车技术中心、江苏电投易充新能源科技有限公司、时代电服科技有限公司、上海玖行能源科技股份有限公司、宇通商用车有限公司、三一汽车制造有限公司、徐州徐工新能源动力科技有限公司、徐州徐工新能源汽车有限公司、金茂智慧交通科技有限公司、杭州鸿途智慧能源技术有限公司、吉泰车辆技术(苏州)有限公司、招商局检测车辆技术研究院有限公司、中汽研汽车检验中心(武汉)有限公司、合肥国轩高科动力能源有限公司、厦门金龙联合汽车工业有限公司、许继换电科技有限公司、北京福田戴姆勒汽车有限公司、苏州瑞可达连接系统股份有限公司、浙江吉智新能源汽车科技有限公司、领充新能源科技有限公司。

本文件主要起草人：陈文光、曹冬冬、邵长宏、刘阳、柳邵辉、刘丹、何俊婷、马建新、童朝阳、刘雪峰、张宝强、刘须宝、陈彦雷、李鑫、彭益生、狄军峰、高万兵、谢木生、庄明兴、王赛、周军桥、周晓伟、汤勇、杨超、常瑞、王萍、龚刚、陈洪良、杨国华、刘振威、徐斌、王悦芳、赵绿化、王宇霆。

引　言

在国家的一系列政策鼓励支持下，纯电动商用车换电技术迅速发展，产业规模快速扩大。为解决不同车辆与换电设施之间兼容性问题，实现通信方式和通信协议内容统一，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纯电动商用车与换电设施相关标准。QC/T 1295《纯电动商用车换电通用平台》系列标准旨在规范纯电动商用车与换电设施的通信方式和通信协议，从而实现不同厂家车辆和换电站之间的电池互换。该系列标准由2个部分构成。

——第1部分：车辆。目的在于规定换电商用车的换电类型、换电方式以及换电系统在车辆上的布置位置等内容。

——第2部分：车辆与设施的通信。目的在于规范车辆与设施之间通信方式和通信协议。

纯电动商用车换电通用平台
第2部分:车辆与设施的通信

1 范围

本文件规定了纯电动商用车换电车辆与换电设施之间网络架构、通信方式、报文编码格式、换电流程等要求。

本文件适用于后背式纯电动商用车换电车辆与换电设施的近场通信。

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 19596 电动汽车术语

GB/T 29768 信息技术 射频识别 800/900 MHz 空中接口协议

GB/T 32960.3 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

QC/T 1201.5 纯电动商用车车载换电系统互换性 第5部分:车辆与电池系统的通信

ISO/IEC 18000-6 信息技术 物品管理射频识别 第6部分:860 MHz~930 MHz 空中接口通信通用参数(Information technology—Radio frequency identification for item management—Part 6: General parameters for air interface communications at 860 MHz to 930 MHz)

3 术语和定义

GB/T 19596、GB/T 32960.3、GB/T 29768 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

车辆导引系统 vehicle guidance system

车辆驶入(驶出)换电站,站内换电设施通过激光、视觉等方式指引车辆驶入指定位置,并由线扫激光、线性激光雷达、三维激光雷达、3D 相机等视觉方式计算车辆倾斜角,校正车辆位置的系统。

3.2

通信网络架构 communication network architecture

实现车辆与换电设施通信互联的各种物理设备的网络设计架构。

3.3

近场通信 near field communication

车辆与换电设施在设定距离范围内,通过 Wi-Fi、蓝牙、RFID 等方式实现数据通信的方式。

3.4

车载终端 vehicle-mounted terminal

安装在车辆上,采集并存储整车状态参数,并与换电设施双向通信的物理设备。