



中华人民共和国国家标准

GB/T 40425.2—2025

电动客车顶部接触式充电系统 第2部分：充电连接装置

Overhead contact charging system for electric buses—
Part 2: Charging connection set

2025-04-25 发布

2025-11-01 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 IV

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 符号 2

5 额定值 2

6 技术要求 3

7 尺寸 5

8 试验方法 5

9 标识 7

附录 A（规范性） 充电弓及受电排触头尺寸 8

附录 B（资料性） 安装尺寸 9

附录 C（资料性） 受电排倾斜角度 11

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 40425《电动客车顶部接触式充电系统》的第 2 部分，GB/T 40425 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：通用要求；
- 第 2 部分：充电连接装置。

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。

本文件由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本文件由全国汽车标准化技术委员会(SAC/TC 114)归口。

本文件起草单位：比亚迪汽车工业有限公司、上海奥威科技开发有限公司、安徽安凯汽车股份有限公司、中汽研汽车检验中心(天津)有限公司、宇通客车股份有限公司、中国汽车技术研究中心有限公司、上汽集团商用车技术中心、郑州闪象新能源科技有限公司、北京维通利电气有限公司。

本文件主要起草人：彭旺、苗小丽、马爱国、李振、王娇娇、章锦、朱正礼、徐泉、解凌峰、杨国森、姜杰峰、刘超、刘威、方朋威、黄建、刘玉斌。

引 言

电动客车具有车辆质量大、车载电量多的特点,车辆具有较高的平台电压和较大的电池容量,通常具有较大的充电功率需求。电动城市客车一般为固定线路运行,可以利用场站和临时站点进行电能补充,所以,可借鉴超级电容电动汽车已有经验采用顶部接触式自动充电方式,减少充电的人工操作,提升客车运营效率。GB/T 40425《电动客车顶部接触式充电系统》旨在确立电动客车顶部接触式传导充电系统的要求,拟由两个部分组成。

- 第1部分:通用要求。目的在于确立电动客车顶部接触式充电系统的总体要求,给出充电系统的导引电路和控制原理。
- 第2部分:充电连接装置。目的在于确立电动客车顶部接触式充电连接装置的定义、要求和试验方法,以指导行业的设计开发以及充电设施的建设安装。

电动客车顶部接触式充电系统

第2部分：充电连接装置

1 范围

本文件规定了电动客车顶部接触式充电连接装置的额定值、技术要求、试验方法以及标识。

本文件适用于 M₂ 类、M₃ 类电动客车、额定电压值不超过 1 500 V、额定电流值不超过 1 500 A、符合连接方式 D 的顶部接触式充电系统用充电连接装置的设计、开发、生产和安装。

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 2408 塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法
- GB/T 2423.1—2008 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验 A：低温
- GB/T 2423.2—2008 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验 B：高温
- GB/T 2423.4—2008 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验 Db：交变湿热（12 h + 12 h 循环）
- GB/T 11918.1—2014 工业用插头插座和耦合器 第1部分：通用要求
- GB/T 16935.1—2023 低压系统内设备的绝缘配合 第1部分：原理、要求和试验
- GB 18384 电动汽车安全要求
- 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 19596 电动汽车术语
- GB/T 20234.1 电动汽车传导充电用连接装置 第1部分：通用要求
- GB/T 21561.2—2018 轨道交通 机车车辆受电弓特性和试验 第2部分：地铁和轻轨车辆受电弓
- GB/T 28046.3—2011 道路车辆 电气及电子设备的环境条件和试验 第3部分：机械负荷
- GB/T 40425.1—2021 电动客车顶部接触式充电系统 第1部分：通用要求

3 术语和定义

GB/T 11918.1—2014、GB/T 18487.1—2023、GB/T 19596、GB/T 20234.1 和 GB/T 40425.1—2021 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

充电连接装置 **charging connection set**

连接电动客车和电动客车供电设备的机械与电气连接组件。

注1：包括充电弓、受电排、充电电缆等。

注2：充电连接装置示意图见图1。