



中华人民共和国国家标准

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

Electric vehicle top contact charging system—Part 1: General requirements

2021-08-20 发布

2022-03-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 分类	3
5 通用要求	4
6 通信	5
7 电击防护	5
8 电动客车和顶部接触式充电系统之间的连接	6
9 车辆接口、供电接口的特殊要求	6
10 电动客车供电设备结构要求	7
11 电动客车顶部接触式充电系统性能要求	8
12 过载保护和短路检测	8
13 急停及异常处理	9
14 使用条件	9
15 维修	9
16 标识和说明	9
附录 A (规范性附录) 控制导引电路与控制原理	10
附录 B (资料性附录) 接近识别和无线通信协议	20
附录 C (资料性附录) 充电弓及充电弓对接端接口	28
参考文献	30

前 言

GB/T 40425《电动客车顶部接触式充电系统》已经发布了以下部分：

——第1部分：通用要求。

本部分为 GB/T 40425 的第1部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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这些专利的责任。

本部分由中国电力企业联合会提出并归口。

本部分起草单位：特来电新能源有限公司、青岛特来电新能源科技有限公司、上海汽车集团股份有限公司商用车技术中心、国电南瑞南京控制系统有限公司、许继电源有限公司、国网智慧能源交通技术创新中心(苏州)有限公司、国网电动汽车服务有限公司、上海奥威科技开发有限公司、国电南瑞科技股份有限公司、郑州宇通客车股份有限公司、青岛海汇德电气有限公司、上海电器科学研究所(集团)有限公司、宁德时代新能源科技股份有限公司、江苏万帮德和新能源科技股份有限公司。

本标准主要起草人：栗文涛、穆晓鹏、朱正礼、戴敏、乔海强、贾俊国、海晓涛、苗小丽、俞拙非、黄建、于士友、刘耿、成勇、朱君亮。

电动客车顶部接触式充电系统

第 1 部分:通用要求

1 范围

GB/T 40425 的本部分规定了电动客车顶部接触式充电系统的分类,通用要求,通信,电击防护,电动客车和顶部接触式充电系统之间的连接,车辆接口、供电接口的特殊要求,电动客车供电设备结构要求,电动客车顶部接触式充电系统性能要求,过载保护和短路检测,急停及异常处理,使用条件,维修,标识和说明。

本部分适用于电动客车顶部接触式充电系统。该系统包括非车载充电机和充电自动耦合器。其供电电源额定电压最大值 1 000V AC 或 1 500V DC,额定输出电压最大值 1 500V DC。

本部分也适用于从现场储能系统(如缓冲蓄电池组等)获得能量的电动客车顶部接触式充电系统。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 7251.1—2013 低压成套开关设备和控制设备 第 1 部分:总则

GB/T 18487.1—2015 电动汽车传导充电系统 第 1 部分:通用要求

GB/T 20234.1—2015 电动汽车传导充电用连接装置 第 1 部分:通用要求

GB/T 27930 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

NB/T 33001—2018 电动汽车非车载传导式充电机技术条件

IEEE 802.11n-2009 信息技术标准 局域网和城域网 特殊要求 第 11 部分:无线局域网介质访问控制层和物理层(IEEE Standard for Information Technology—Local and metropolitan area networks—Specific requirements—Part 11: Wireless LAN Medium Access Control(MAC) and Physical Layer (PHY))

3 术语和定义

GB/T 18487.1—2015、GB/T 29317 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

连接方式 D case D connection

将电动汽车与供电网连接时,使用了充电弓和充电弓对接端组成的充电自动耦合器(见图 1)。