



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 29772—2024

代替 GB/T 29772—2013

## 电动汽车电池更换站通用技术要求

General requirements of electric vehicle battery swap station

2024-12-31 发布

2025-07-01 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 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	2
4 总体要求 .....	2
5 分类 .....	3
6 选址 .....	3
7 供配电系统 .....	4
8 充电与电池更换系统 .....	4
8.1 电池箱充电机/充放电装置 .....	4
8.2 电池箱 .....	4
8.3 电池箱连接器 .....	4
8.4 电池箱架 .....	5
8.5 电池箱更换设备 .....	5
8.6 电池箱转运设备 .....	5
8.7 车辆导引系统 .....	5
8.8 电池箱检测与维护设备 .....	5
9 监控系统 .....	6
10 行车道和停车位 .....	6
11 土建 .....	6
12 安全和消防 .....	7
13 标志和标识 .....	7
参考文献 .....	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。

本文件代替 GB/T 29772—2013《电动汽车电池更换站通用技术要求》，与 GB/T 29772—2013 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了“电池更换站”“安全处理区域”“充放电装置”“电池箱充电机”“站网互动”“预装式换电系统”及“预装式换电站”的术语和定义(见 3.1~3.7)；
- b) 更改了“总体要求”中电池更换站的组成相关描述，更改了配电室、营业室等相关描述，增加了电池更换站设计、总体规划、安全、站网互动等方面总体要求(见 4.1~4.6、4.8 及 4.9, 2013 年版的 4.1、4.2)；
- c) 更改了“分类”中分类形式，增加了 C 类电池更换站类型(见 5.2, 2013 年版的 5.2)；
- d) 删除了电池配送中心(见 2013 年版的 5.3)；
- e) 更改了“选址”的原则，增加了“选址”的环保噪声、防排洪等相关要求(见 6.1、6.3~6.10, 2013 年版的 6.2~6.6)；
- f) 将“供电系统”更改为“供配电系统”(见 7.1~7.3、7.8 及 7.9, 2013 年版的第 7 章)；
- g) 增加了“供配电系统”的无功补偿、不间断电源相关规定(见 7.9、7.10)；
- h) 增加了“电池箱充电机”的急停功能要求(见 8.1.3)和充放电装置的要求(见 8.1.8)；
- i) 更改了“电池箱”的温度调节、安全相关规定(见 8.2.3、8.2.4, 2013 年版的 8.2.3~8.2.5)，增加了电池箱通信协议相关要求(见 8.2.4)；
- j) 更改了“电池箱连接器”中“电池箱电连接器”规定(见 8.3.1, 2013 年版的 8.3)，增加了“电池箱液连接器”相关要求，增加了引用标准(见 8.3.2)；
- k) 更改了“充电架”“电池箱存储架”功能要求，合并为“电池箱架”，删除了锁止装置要求，增加了温度检测、排水导水措施等功能要求，增加了引用标准(见 8.4, 2013 年版的 8.4、8.5)；
- l) 更改了“电池箱更换设备”更换时间要求，增加了换电设备与电池箱安全可靠连接以及断电保持等相关要求(见 8.5.1、8.5.5 及 8.5.6, 2013 年版的 8.6.1)；
- m) 更改了“电池箱转运设备”“车辆导引系统”“电池箱检测与维护”的功能描述(见 8.6~8.8, 2013 年版的 8.7~8.9)；
- n) 更改了“监控系统”的组成相关描述，增加了“环境监控系统”相关要求，增加了监控系统与车辆通信、运行统计分析、告警管理、运营数据处理等功能要求和引用标准(见 9.1、9.4、9.7~9.10、9.12~9.14, 2013 年版的 9.1)；
- o) 增加了“行车道和停车位”中消防车道、出入口及指示标识相关要求，删除了行车道具体数值要求(见 10.1、10.2 及 10.4, 2013 年版的 10.1~10.3)；
- p) 增加了“土建”的设计规范要求，更改了换电站组成描述、排水、电缆沟、采暖制冷和通风和遮雨棚要求，增加了预装式换电站土建要求(见 11.1~11.7、11.9, 2013 年版的 11.2、11.3、11.5 及 11.6)；
- q) 更改了“安全和消防”中消防安全引用标准，增加了自动消防装置、热失控电池处置、隔离措施、消防逃生门、安全撤离通道及快速断电开关等要求(见 12.1~12.5、12.7~12.9, 2013 年版的 12.1)；
- r) 增加了“标志和标识”的引用标准(见 13.1)。

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。

本文件由中国电力企业联合会提出并归口。

本文件起草单位：国网车联网技术有限公司、中国电力企业联合会、国电南瑞南京控制系统有限公司、深圳精智机器有限公司、武汉蔚来能源有限公司、国网浙江省电力有限公司、上海启源芯动力科技有限公司、四川智锂智慧能源科技有限公司、奥动新能源汽车科技有限公司、许继换电科技有限公司、上海玖行能源科技有限公司、上海汽车集团股份有限公司创新研究开发院、东风汽车集团有限公司、上海蔚来汽车有限公司、上海捷能智电新能源科技有限公司、宁德时代新能源科技股份有限公司、浙江吉智新能源汽车科技有限公司、蓝谷智慧(北京)能源科技有限公司、北京胜能能源科技有限公司、南方电网电动汽车服务有限公司、上海电巴新能源科技有限公司、威凯检测技术有限公司、江苏东昂科技有限公司、三峡科技有限责任公司、许昌开普检测研究院股份有限公司、北奔重型汽车集团有限公司、华能伊敏煤电有限责任公司、中国石化销售股份有限公司。

本文件主要起草人：韩冰、史厚云、高猛、刘晓俊、曹曦、吴尚洁、唐攀攀、陈良亮、王伟、李立国、王颖欣、张杨、蔡宁、杨焜、刘向立、凌凯、汪国康、姜昕、张宁、张珺、王春晖、杨全凯、李继明、李玉军、葛静、万里斌、王守康、吕国伟、许庆强、齐志新、陈卓、王瑞鑫、舒应秋、张茜。

本文件于 2013 年首次发布，本次为第一次修订。

# 电动汽车电池更换站通用技术要求

## 1 范围

本文件规定了电动汽车电池更换站的总体要求、分类、选址、供配电系统、充电与电池更换系统、监控系统、行车道和停车位、土建、安全和消防以及标志和标识。

本文件适用于电动汽车电池更换站的设计、建设以及使用。

## 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 2893 安全色
- GB 2894 安全标志及其使用导则
- GB/T 14549 电能质量 公用电网谐波
- GB/T 17467 高压/低压预装式变电站
- GB/T 18487(所有部分) 电动汽车传导充电系统
- GB/T 19596 电动汽车术语
- GB/T 29317—2021 电动汽车充换电设施术语
- GB/T 32879 电动汽车更换用电池箱连接器通用技术要求
- GB/T 32895 电动汽车快换电池箱通信协议
- GB/T 33341 电动汽车快换电池箱架通用技术要求
- GB 38031 电动汽车用动力蓄电池安全要求
- GB 50016 建筑设计防火规范
- GB 50034 建筑照明设计标准
- GB 50052 供配电系统设计规范
- GB 50053 20 kV 及以下变电所设计规范
- GB 50054 低压配电设计规范
- GB 50057 建筑物防雷设计规范
- GB 50061—2010 66 kV 及以下架空电力线路设计规范
- GB/T 50065 交流电气装置的接地设计规范
- GB 50140 建筑灭火器配置设计规范
- GB 50217—2018 电力工程电缆设计标准
- GB/T 51077 电动汽车电池更换站设计规范
- GB 55024 建筑电气与智能化通用规范
- GB 55037—2022 建筑防火通用规范
- DL/T 448 电能计量装置技术管理规程
- DL/T 814 配电自动化系统技术规范
- DL 5027 电力设备典型消防规程