

# DB4403

深 圳 市 地 方 标 准

DB4403/T 109.3—2020

## 机械式停车充电一体化设备 第3部分：验收规范

Mechanical parking integration equipment Part 3: acceptance specifications

2020-10-29 发布

2020-12-01 实施

深圳市市场监督管理局 发布



# 目 次

前 言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	2
4 基本规定 .....	2
5 充电设施验收的基本要求 .....	2
6 机械式停车设备 .....	3
7 供电系统 .....	3
8 充电系统 .....	4
9 监控系统 .....	4
10 消防系统 .....	5
11 一体化设备充电运行试验 .....	5
参 考 文 献 .....	6

## 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。

DB4403/T 109—2020《机械式停车 充电一体化设备系列规范》分为三个部分：

- 第1部分：通用要求；
- 第2部分：充电系统；
- 第3部分：验收规范。

本文件为DB4403/T 109—2020的第3部分。

本文件由深圳市发展和改革委员会、深圳市交通运输局、深圳市市场监督管理局、深圳市公安局交通警察局提出并归口。

本文件起草单位：深圳市标准技术研究院、深圳市特种设备安全检验研究院、深圳市计量质量检测研究院、深圳中集天达空港设备有限公司、深圳奥特迅电力设备股份有限公司、深圳特来电新能源有限公司、中兴新能源汽车有限责任公司、普天新能源（深圳）有限公司、深圳市科陆电子科技股份有限公司、深圳市车电网络有限公司。

本文件主要起草人：周頔、潘海宁、王益群、张梅、屈曦颂、傅荣锋、岳超、林娴、王战春、樊阳波、贾永鹏、李志刚、刘畅、刘宇晓、刘钊、闫焱锋、兰海波。

# 机械式停车充电一体化设备 第3部分：验收规范

## 1 范围

本文件规定了机械式停车充电一体化设备中机械式停车设备、充电系统、供电系统、监控系统、消防系统、照明系统和防雷接地系统的验收要求。

本文件适用于新建、扩建和改建的停车充电一体化设备的验收。

## 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 17907—2010 机械式停车设备 通用安全要求
- GB 17945—2010 消防应急照明和疏散指示系统
- GB/T 20234.1—2015 电动汽车传导充电用连接设置 第1部分：通用要求
- 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 29316—2012 电动汽车充换电设施电能质量技术要求
- GB/T 29317—2012 电动汽车充换电设施术语
- GB 50053 20kV及以下变电所设计规范
- GB 50054 低压配电设计规范
- GB/T 50065 交流电气装置的接地设计规范
- GB 50067 汽车库、修车库、停车场设计防火规范
- GB 50140 建筑灭火器配置设计规范
- GB 50149 电气装置安装工程母线装置施工及验收规范
- GB 50150 电气装置安装工程 电气设备交接试验标准
- GB 50171 电气装置安装工程 盘、柜及二次回路接线施工及验收规范
- GB 50202 建筑地基基础工程施工质量验收规范
- GB 50255 电气装置安装工程 电力变流设备施工及验收规范
- GB 50575 1kV及以下配线工程施工与验收规范
- GB 50966 电动汽车充电站设计规范
- DB4403/T 77—2020 新能源汽车充电安全监控平台数据采集规范
- DB4403/T 109.1—2020 机械式停车充电一体化设备第1部分：通用要求
- DL/T 448 电能计量装置技术管理规程
- JJG 1148 电动汽车交流充电桩检定规程
- JJG 1149 电动汽车非车载充电机检定规程
- NB/T 33001—2018 电动汽车非车载传导式充电机技术条件
- NB/T 33002—2018 电动汽车交流充电桩技术条件
- NB/T 33004—2013 电动汽车充换电设施工程施工和竣工验收规范
- NB/T 33008.1—2013 电动汽车充电设备检验试验规范 第1部分：非车载充电机
- NB/T 33008.2—2013 电动汽车充电设备检验试验规范 第2部分：交流充电桩
- SZDB/Z 150—2015（所有部分） 电动汽车无线充电系统

### 3 术语和定义

GB/T 29317—2012中界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**供电系统** power—supply system

为充电系统的运行提供电源的电力设备和配电线路总称。

#### 3.2

**充电设备** charging equipment

与电动汽车或动力电池相连接，为其提供电能的设备，一般包括非车载充电机、交流充电桩、无线充电等。

#### 3.3

**充电系统** charging system

由一体化设备内的所有充电设备、充电电缆以及相关辅助设备组成，实现安全充电的系统。

#### 3.4

**充电设施** charging infrastructure

为电动汽车提供电能的相关设施的总称。

#### 3.5

**监控系统** supervisor system

对充电系统、供电系统运行状态进行采集，实现监视、控制和管理的系统。

#### 3.6

**消防系统** fire fighting system

对充电设施可能出现的火灾进行监测和扑救的系统。

### 4 基本规定

一体化设备施工中，使用单位应对机械式停车设备、充电、供电、监控、消防、照明和防雷接地等系统的施工质量进行验收检验，并获得相关竣工验收证明。

竣工验收并不免除制造施工单位对产品质量应承担的责任。

### 5 充电设施验收的基本要求

- 5.1 充电设施的竣工验收必须符合电力建设施工、验收及质量检验评价标准和规范的有关要求，确定充电设备投运后稳定、安全可靠地运行。
- 5.2 交流充电桩、直流充电机、无线充电、电力等所有设备及其他相关设施的型号、配置、数量、功能和性能指标等应符合项目合同、联络会会议纪要等技术文件的要求，并符合相关国家、行业、地方标准和技术规范的规定。
- 5.3 充电设施通电验收前，应符合以下规定：
- a) 进行各回路的绝缘检查并做好记录，绝缘电阻值应符合 NB/T 33008.1—2018 和 NB/T 33008.2—2018 的规定；
  - b) 绝缘电阻测量时，应有防止弱电设备及电子元件被损坏时的措施；
  - c) 进行电气绝缘电阻测量时，测量用的绝缘电阻表电压等级应符合 GB 50150 的有关规定；
  - d) 对设备的接地保护线连接进行可靠性检查；
  - e) 对带有剩余电流保护装置的线路应做模拟动作试验，并做好记录。
- 5.4 竣工验收时无法测试的项目可由制造单位提供经国家权威部门认可的检验检测机构出具的检验报告或者型式试验报告进行验收。
- 5.5 竣工验收前，相关单位应完成工作并递交申请文件，达到如下验收条件：
- a) 制造单位已向建设单位提交产品说明书、合格证件、使用说明书，易损件清单及装配图等技术文件；
  - b) 制造单位已向建设单位提交产品工厂产品型式试验报告；
  - c) 施工单位完成全部设备的现场安装及调试工作，并已向建设单位提交安装记录和安装调试报告；
  - d) 施工单位已向建设单位提交竣工图纸。
- 5.6 验收条件具备后，建设管理单位可组建验收工作组对设施进行验收。
- 5.7 验收过程中，验收工作组可按照验收流程进行验收工作，并在验收工作结束后一个月内完成验收报告的编制、上报和审批工作。
- 5.8 验收完成后，验收工作组确认发现的工程遗留问题并发出整改通知书或提出限期整改意见，并对整改情况进行跟踪和反馈，可根据需要再次组织验收，直至验收合格。
- 5.9 验收后，对充电设施进行重大调整（包括但不限于主要元器件更换、充电设施迁移、重新安装和重大维修等情况）应重新申请验收。

## 6 机械式停车设备

- 6.1 一体化设备中的机械式停车设备，其设计、制造、安装、检验、使用等方面应符合 GB 17907—2010 的相关规定。
- 6.2 机械式停车设备的地基基础工程施工应符合 GB 50202 的规定，机械式停车库的设计、安装、检验等应符合 GB 17907 的规定。
- 6.3 机械式停车设备被列入特种设备目录，包括安装、改造、重大修理应进行施工监督检验。
- 6.3.1 施工单位应在施工前将拟进行的机械式停车设备安装情况书面告知特种设备安全监督管理部门。
  - 6.3.2 施工单位在履行告知后，携带相关资料，到检验机构申请监督检验。
  - 6.3.3 验收机构应按照 TSG Q7016—2016 的要求实施监督检验工作。
  - 6.3.4 施工监检工作结束后，检验结论判定合格，检验机构出具监检报告。

## 7 供电系统

## DB4403/T 109.3—2020

- 7.1 变压器的类型、主接线、安装方式应符合 GB 50053 和 GB 50255 的有关规定。
- 7.2 变流柜、控制柜等盘柜的安装应符合 GB 50171 的有关规定。
- 7.3 母线装置的安装应符合 GB 50149 的有关规定。
- 7.4 低压配线的接线和相序应符合 GB 50575 的有关规定。
- 7.5 低压隔离电器和导体的选择、配电设备布置、配电线路的保护、配电线路的敷设应符合 GB 50054 的有关规定。
- 7.6 供电系统电能质量应符合 GB/T 29316 的有关规定。
- 7.7 供电系统电能计量应符合 DL/T 448 的有关规定。
- 7.8 供电设备的防雷接地应符合 GB/T 50065 的有关规定。

## 8 充电系统

- 8.1 充电系统的竣工验收应符合 NB/T 33004—2013 的规定。
- 8.2 传导式充电设备充电用连接设置应符合 GB/T 20234.1—2015 的规定。
- 8.3 非车载充电机应符合 NB/T 33001—2018，通讯协议应符合 GB/T 27930—2015 的规定。
- 8.4 交流充电桩应符合 NB/T 33002—2018 的规定。
- 8.5 交流充电桩计量功能应符合 JJG 1148，非车载充电机计量功能应符合 JJG 1149 的规定。
- 8.6 充电设备的防雷接地应符合 GB/T 50065 的有关规定。
- 8.7 无线充电应符合 SZDB/Z 150—2015 的有关规定。

## 9 监控系统

- 9.1 充电监控系统应符合 NB/T 33004—2013 的相关规定，宜具备数据采集、控制调节、数据处理与存储、事件记录、报警处理、设备运行管理、用户管理与权限管理、报表管理与打印、可扩展、对时等功能。
- 9.2 充电监控系统应与深圳市新能源汽车充电安全监控平台实现数据对接，且符合 DB4403/T 77—2020 的有关规定。
- 9.3 充电监控系统应具备下列数据采集功能：
  - a) 采集非车载充电机工作状态、温度、故障信号、功率、电压、电流和电能；
  - b) 采集电动汽车动力蓄电池工作状态、故障信号、电压、电流、温度；
  - c) 采集交流充电桩的工作状态、故障信号、电压、电流和电能。
- 9.4 充电监控系统应实现向充电设备下发控制命令、遥控起停、校时、紧急停机、远方设定充电参数等控制调节功能。
- 9.5 充电监控系统应具备下列数据处理与循环存储功能：
  - a) 充电设备的越限报警、故障统计等数据处理功能；
  - b) 充电过程数据统计等数据处理功能；
  - c) 对充电设备的遥测、遥信、遥控、报警事件等实时数据和历史数据的集中存储和查询功能；
  - d) 存储时限至少为一周，时限扩展可使用闪存扩容。
- 9.6 充电监控系统应具备操作、系统故障、充电运行参数异常、动力蓄电池参数异常等事件记录能力。
- 9.7 充电监控系统应提供图形、文字、语音等一种或几种报警方式，并具备相应的报警处理功能。
- 9.8 充电监控系统应具备对设备运行的各类参数、运行状况等进行记录、统计和查询的设备运行管理功能。



9.9 充电监控系统可根据需要规定操作员对各种业务活动的使用范围和操作权限，实现用户管理和权限管理功能。

9.10 充电监控系统可根据用户需要定义各类日报、月报及年报，实现报表管理功能，并实现定时或召唤打印功能。

9.11 充电监控系统应具备下列可扩展性：

- a) 系统应具有较强的兼容性，以完成不同类型充电设备的接入；
- b) 系统应具有扩展性，以符合充电站规模不断扩容的要求。

9.12 充电监控系统可以接受时钟同步系统定时，以保证系统时间的一致性。

## 10 消防系统

10.1 消防系统应符合 GB 50067、GB 50966、GB/T 51313 和 DB4403/T 109.1—2020 的有关规定。

10.2 消防应急照明和疏散指示系统应符合 GB 17945—2010 的有关规定。

10.3 建筑物灭火器的配置应符合 GB 50140 的有关规定。

## 11 一体化设备充电运行试验

11.1 充电设备的布置应不影响机械式停车设备的正常运行。

11.2 不充电过程中，发现储能装置的电压、容量、液压、单体电压等参数超出允许值时应自动切断充电电路。

11.3 一体化设备应设置确保停车充电时充电连接稳固的装置或措施。且保证连接装置应能自我调整，从而能保证有足够的接触压力。

11.4 存取车辆过程中各个机构动作平稳、运行正常，能够实现规定的停放车辆、连接装置接驳的功能和动作（无线充电模式保证到位准确），无异常震动、冲击、过热、噪音等现象。

11.5 一体化设备应提供充电连接物理连接成功的信号给充电系统。且应保证在物理连接未成功的情况下，充电系统不应进行充电动作。

11.6 机械式停车设备搬运取用充电车辆前，应确认目标车位的车辆处于非充电状态。且应保证充电动作与停车设备存取车动作互锁：在充电状态下取车，取车指令应不能执行动作；在存车动作未完成，充电插座应不可能上电。

11.7 其他运行要求可由使用单位根据实际情况确定并组织验收。

### 参 考 文 献

- [1] GB/T 11918.1—2014 工业用插头、插座和耦合器 第1部分：通用要求
  - [2] GB/T 18487.1—2015 电动车辆传导充电系统 第1部分：通用要求
  - [3] GB/T 31525—2015 图形标志 电动汽车充换电设施标志
  - [4] GB 50016 建筑设计防火规范
  - [5] GB 50052—2009 供配电系统设计规范
  - [6] GB 50057—2010 建筑物防雷设计规范
  - [7] GB 50217—2018 电力工程电缆设计标准
  - [8] DL 5027 电力设备典型消防规程
-