

团体标准《城市级智慧停车终端设备电池集中充电技术规范》

（征求意见稿）

编制说明

标准提出单位：深圳信息职业技术学院

标准归口单位：广东省静态交通协会

2024年7月25日

团体标准《城市级智慧停车终端设备电池集中充电技术规范》

（送审稿）编制说明

一、项目背景

基于市场需求及项目建设的必要性，为提高城市美丽形象，降低基础建设成本，城市级智慧停车项目前端智能化采集设备将大量采用无线低位视频桩、无线路牙机、车位锁、手持机等产品方案已成为未来发展趋势。目前各大城市智慧停车项目陆续采用无线智能化设备，但无法实现24小时生命周期实时检测及电量低下实时预警，导致运维服务响应时间的不及时性，出现大量“漏单、丢单”事件发生，造成停车费巨大损失，严重影响了项目营业收入。未来市场已逐步进入由传统的设备有线化向智能无线化趋势转变，设备运维良好状态，已成为影响停车运营收入的核心要素。无线智能化设备电池的传统充电方式存在“分散充电效率低、安全隐患系数高、设备运维成本高、停车费用流失”等多种问题，严重影响项目正常运营。

无线设备大规模投入项目建设后，面临不定期批量设备电量不足需及时充电、更换问题，传统方式仅能依靠单体适配器设备1对1电池充电，充电效率低下。办公室临时私拉电线进行充电，充电设施简陋，容易因为电池故障、线路老化、过载短路等原因，造成火灾、人员伤亡事故。一方面管理人员无法实现24小时全天候监控，存在弱管理区域；另一方面完全依赖人工运维管理，人力投入较大，导致设备运维成本居高不下。设备维护、清洁，电池的更换是一项庞大而繁重的工作。如果同时出现多个视频桩被人为损坏，无法及时更换修复设备，会影响停车费用的计算，造成国有资产的流失。因此，急需一套安全的、智能可运维的、标准化的集中充电技术规范，以引导终端设备电池集中充电技术的创新和发展方向。这套标准将不仅涵盖设备电池集中充电技术的硬件要求与软件要求，还将关注集中充电的数据处理与存储能力、数据安全能力、人机互动与云端可视化等方面，确保设备电池集中充电技术能够满足各种复杂应用场景的需求。

二、工作概况

1、任务来源

本标准由深圳信息职业技术学院提出，广东省静态交通协会归口。

2、主要工作过程

(1) 2023年10月，深圳信息职业技术学院提交了团体标准《城市级智慧停车终端设备电池集中充电技术规范》立项申请，协会组织专家进行立项论证，一致通过予以立项，

(2) 2023年12月—2024年6月，成立标准编制工作组，起草标准初稿，并发送至编制组征求意见，根据意见修改和完善初稿，形成了工作组讨论稿。

(3) 2024年7月，编制组召开第一次标准工作组讨论会，针对工作组讨论稿进行修改完善，并根据会上意见修改形成征求意见稿。

三、编制原则和主要内容

标准的格式、结构和内容主要按照 GB/T 1.1《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》进行编写。编制组遵循“科学性、统一性、规范性”的原则，在编制过程中严格按照我国现行有效的国家标准的要求。本标准制定过程中引用的主要标准如下：

GB/T 4208-2017 外壳防护等级（IP 代码）

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 2423.3-2016 环境试验 第2部分：试验方法 试验 Cab：恒定湿热试验

GB/T 17626.5-2019 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌（冲击）抗扰度试验

GB/T 17626.2-2018 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验

GB/T 20138-2023 电器设备外壳对外界机械碰撞的防护等级（IK 代码）

四、主要内容

标准正文主要包括了以下内容：

1、范围

本文件规定了应用于城市级智慧停车终端设备电池集中充电技术规范的技术要求。

本文件适用于应用于城市级智慧停车终端设备电池集中充电技术规范，其他应用场景的终端设备电池集中充电可参考本文件。

2、规范性引用文件

如上述文件所示。

3、术语和定义

3.1 城市级智慧停车 Smart City Parking 在城市范围内利用先进的信息技术和智能化设备来管理和优化停车资源的系统或方案。

3.2 终端设备 Terminal Equipment 城市级智慧停车运营中使用的无线视频桩、地磁、车位锁、路牙机、手持机、无人机、电动车等设备。

3.3 电池集中充电一体机 Integrated Battery Centralized Charging Station 采用物联网与互联网技术，为多个电池进行集中式充电、出入库管理的装置。

3.4 边缘计算网关 Edge Computing Gateway 位于边缘计算网络边缘的设备或软件系统，用于管理和优化边缘计算环境中的数据流和通信。

3.5 边缘计算平板 Edge Computing Tablet 具备边缘计算能力与人机互动能力的平板设备。

4、技术要求

4.1 总体要求

本节规定了城市级智慧停车终端设备电池集中充电技术实施应包含电池集中充电一体机、移动端管理软件、云端可视化管理平台、火警传感器与消防设施。

4.2 电池集中充电一体机要求

本节给出了电池集中充电一体机的结构要求、电器性能要求、安全能力要求、工作环境要求、通信能力要求、数据处理与存储能力要求、数据安全要求、人机互动要求、安装环境要求。

4.3 移动端管理软件要求

本节给出了移动端管理软件的电池绑定功能、数据查看功能、执行巡检、查看巡检记录、报警提示等功能要求。

4.4 云端可视化管理平台功能要求

本节给出了云端可视化管理平台电池基础信息管理、异常管理、电池健康度计算、出入库管理、异常报警、维修与运维、用户管理、统计分析、实时同步、视频接入等功能相关要求。

4.5 火警传感器与消防设施要求

本节给出了火警传感器与消防设施应配备消防设施、视频接入云端可视化管理平台等要求。

五、标准中涉及专利等知识产权情况

无。

六、重大意见分歧的处理依据和结果

该标准制定过程中，未出现重大意见分歧。

七、贯彻标准的要求和措施建议

标准发布后由主要起草单位全力配合宣贯。

八、其他应予说明的事项

无。