

充充换电智能换电柜产品介绍

换电柜 | 电池 | 系统平台 | 运营支持

充充换电智能换电柜面向两轮车换电运营场景，适用于门店、社区、配送站、商圈周边、外卖骑手集中区域等场景。产品支持小程序扫码换电、后台管理、电池管理、仓位检测、异常提醒和远程运维，方便合作伙伴开展本地换电业务。

充充换电提供换电柜、电池、系统平台和运营支持，全链路自研方案。帮助合作伙伴完成点位建设、设备投放和日常管理。

产品总览

柜 · 电池 · 平台一体化方案

充充换电智能换电柜用于两轮车电池存放、充电和扫码换电。用户通过小程序扫码，即可完成取电、还电和换电操作。运营方可通过管理后台查看设备、电池、订单、用户和收入数据，方便开展日常运营管理。

保护板为自研保护板，采用车规级方案，断电采用断正极的方案，更加安全可靠。自研保护板管理平台，支持实时查看数据。



换电柜



用户小程序



BMS 小程序管理端



换电系统管理端

基础配置	说明
仓位规格	5 仓 / 10 仓 / 15 仓
电池平台	48V/ 60V / 72V 系列
使用方式	小程序扫码换电
管理方式	管理后台远程管理
适配方向	支持多种换电电池配置
适用场景	门店 / 社区 / 配送站 / 商圈 / 骑手集中区域

核心功能

让用户方便换电，让运营方方便管理

功能	说明
扫码换电	用户通过小程序扫码完成取电、还电和换电
仓位检测	查看仓内电池状态和仓门状态
电池管理	支持电池状态、使用记录和流转管理
后台管理	查看设备、电池、订单、用户和收入数据

异常提醒	设备、电池或订单异常可在后台查看
远程运维	支持远程查看设备状态，协助处理部分现场问题
订单记录	换电、租电、退电等操作可形成记录
用户管理	支持用户使用记录、套餐和订单查询

电池产品参数对比

三款电池覆盖不同运营需求

充充换电可根据点位阶段、用户群体和投入预算，配置不同电池方案。

对比项	30Ah 磷酸铁锂	40Ah 磷酸铁锂	40Ah 半固态体系
产品定位	经济启动型	标准运营型	增强升级型
尺寸	170mm × 205mm × 325mm	170mm × 230mm × 325mm	170mm × 230mm × 325mm
电压平台	48V / 60V / 72V 系列	48V / 60V / 72V 系列	48V / 60V / 72V 系列
容量	30Ah	40Ah	40Ah
电池体系	磷酸铁锂	磷酸铁锂	半固态磷酸铁锂体系
安全表现	磷酸铁锂电芯，比三元更安全	磷酸铁锂电芯，比三元更安全	比普通磷酸铁锂更安全
低温表现	适合常规环境	适合常规环境	低温容量保持和放电稳定性更好
充电电流	建议不超过 10A	建议不超过 13A	建议不超过 13A
放电电流	支持 80A 持续放电	支持 100A 持续放电	支持 100A 持续放电

说明：容量、电压平台和产品体系用于快速选型，尺寸、重量、充放电参数、通信配置等详细指标，以正式技术规格书和实际交付版本为准。

换电柜详细技术参数

以下内容用于产品选型和采购确认，具体交付以实际设备版本和合同约定为准。

系统组成

柜、电池、小程序、后台协同使用

组成部分	说明
用户小程序	用户扫码换电、租电、支付、查看订单
管理后台	设备、电池、订单、用户和收入管理
智能换电柜	电池存放、充电、识别、开仓和状态检测
柜控系统	控制仓门、充电、状态检测和设备通信
充电模块	低电量和满电量都采用小电流充电，对电池多一层保护，电池寿命更持久。可后台配置充电功率
换电电池	面向两轮车高频用车场景
BMS 保护板	电池保护板采用自研方案，支持电池数据管理和安全保护。断电方案采用正极控制设计，提升电池使用安全性。
运维工具	支持设备状态查看、异常处理和售后协助

系统整体围绕换电业务使用流程设计，既支持用户前端扫码换电，也支持运营方后台管理。

产品功能特征

满足日常换电运营需求

序号	功能特征
1	支持手机扫码换电、取电、还电、空仓换电等多种使用方式
2	支持户外防护配置，适合常见换电点位使用
3	支持与充电模块通信，获取输出电压、充电电流、充电时间、运行状态等信息
4	支持与换电电池通信，识别电池参数并获取电池运行数据
5	支持仓内照明，方便夜间拔插充电接头
6	支持柜控系统通信，实现仓门、充电、状态检测等控制
7	支持离线数据存储，便于后续记录查询
8	每个仓位支持充电状态显示
9	设备结构便于日常维护和检修
10	支持在线运维平台，可进行远程故障定位和设备状态查看

电气参数

充电模块和整机功率参数

项目	CC05	CC10	CC15
仓位数量	5 仓	10 仓	15 仓
整机最大功率	6.5kW	13kW	19.5kW
智能充电模块数	5 路	10 路	15 路
单仓最大充电功率	1300W	1300W	1300W
单仓最大充电电流	20A	20A	20A
适用电池电压等级	48V-72V	48V-72V	48V-72V

项目	参数
充电模式	CC / CV 智能调节
输入电压范围	AC 176V ~ 264V
待机功率	≤100W
喇叭	4Ω 5W
电表	单相电表，485 通讯，支持远程抄表

说明：不同型号可根据点位用电条件、电池规格和运营需求进行配置，具体交付以实际设备版本为准。

工作环境

项目	参数
存储温度	-20℃ ~ 70℃
工作温度	-10℃ ~ 55℃

寒冷环境	可加装加热组件
湿度范围	5% ~ 75%，无冷凝
散热方式	双通道强风冷
工作环境	室外 / 半户外 / 室内场景可根据项目配置

说明：设备安装应结合现场电力条件、遮雨条件、通风条件和日常维护便利性进行综合安排。

结构参数

柜体结构与仓位参数

以下为 5 仓柜参考参数，10 仓、15 仓规格以实际交付版本为准。

项目	参数
柜体尺寸	深 500mm × 宽 500mm × 高 1700mm
尺寸说明	不含摄像头支架和天线高度
材料厚度	外壳和仓门 1.2mm
结构材料	钢板 + 不锈钢
外观工艺	涂装 + 丝印
电池仓有效尺寸	深 455mm × 宽 255mm × 高 240mm
电池仓承重	30kg
电池仓口数	5 仓
电池仓插头配置	单仓内标配 2+6 充电接头
维护方式	维护门前开，方便设备检修

说明：电池仓尺寸和插头配置需与实际换电电池尺寸、接口保持匹配。

充电状态显示

仓位状态清楚，方便用户和运维识别

充电状态	指示灯状态
充电中	红色
已充满	绿色
故障	黄色常亮
仓门开启状态	黄色闪烁
空仓	不亮

防护配置

防尘、防水与防雷配置

项目	标准 / 参数
防尘防水标准	GB4208-2008
防护等级	IP54
防雷标准	GB4208-2008
防雷指标	以实际交付版本为准

说明：户外安装时，应结合雨棚、防水、防晒、电力条件和现场维护条件进行综合配置。

消防系统

异常情况下提供消防保护配置

消防配置可根据项目需求和实际交付版本确定。

序号	项目	参数
1	工作环境温度范围	-10℃ ~ +55℃
2	工作环境相对湿度	≤95%RH
3	材料	气溶胶
4	适用空间	≤0.3m ³
5	灭火装置启动温度	170±20℃
6	灭火装置启动时间	≤3s
7	发烟体最大工作压力	≤1.8MPa
8	灭火剂重量	10±2%g
9	装置有效期	3 年

说明：消防系统配置应根据实际柜体结构、安装环境和项目要求确认。

安规特性

设备电气安全要求

设备接线端子对地，也就是外壳，以及彼此无电连接的电路之间，应具备相应介电强度。

在 50Hz 交流试验电压条件下，测试端子间不应出现电晕、电离、电弧或击穿现象。具体安规测试项目和测试标准，以实际交付产品、检测报告和技术规格书为准。

包装运输

运输和交付注意事项

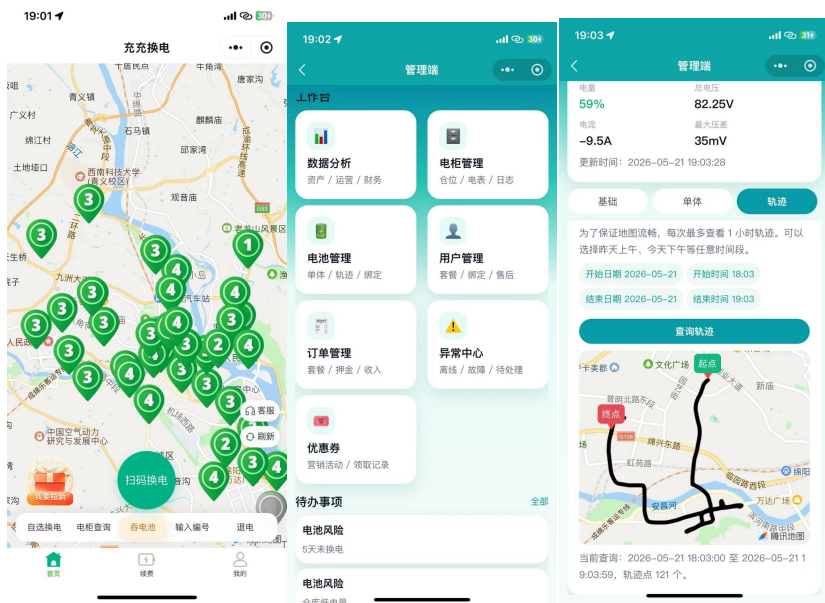
包装：包装箱上应标明产品名称、规格型号和数量。箱内应包含设备出厂检验合格证明及必要安装附件。

运输：设备可采用汽车、船、飞机、火车等方式运输。运输过程中应避免剧烈机械碰撞、暴晒、雨淋和倒置。装卸过程中应轻搬轻放，避免摔掷、翻滚和重压。

用户软件流程

小程序扫码完成取电、换电和退电

流程	操作步骤
首次扫码取电	用户点击首页“扫码” → 系统打开仓门 → 用户取出新电池 → 用户关闭仓门 → 取电完成
扫码换电	用户点击首页“扫码” → 系统打开仓门 → 用户放入空电池 → 用户取出新电池 → 用户关闭仓门 → 换电完成
扫码退电	用户查看“我的电池” → 点击“退还” → 系统打开仓门 → 用户放入电池 → 用户关闭仓门 → 退电完成



小程序支持扫码换电、订单查看、电池查看和支付等功能，方便用户日常使用。管理端小程序支持电柜维护，电池维护，用户查询，订单，换电记录等。

联系方式

充充换电提供换电柜、电池、系统平台和运营支持，适合门店、社区、配送站、商圈周边、外卖骑手集中区域等两轮车换电场景。

欢迎具备本地资源的合作伙伴进一步沟通，了解产品配置、设备报价和合作方案。

小何电子科技（深圳）有限公司
电话（微信）：17633350870

