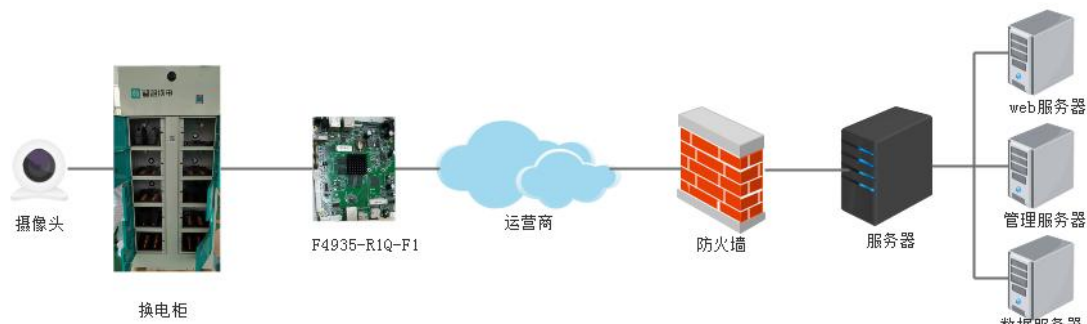


## F4935-R1Q-F1 工控板在智能换电柜上的使用案例

### 一、项目背景

在城市个人出行中，低速、轻型的电动车是现在主流交通工具之一，电动车虽然便于出行，但确实也存在着许多痛点：电池续航不给力、充电不方便、充电不安全等。随着电动车用户基数持续增多，越发频繁的电动车充电引发的火灾引起了用户和社会各界的关注。为了解决电动车充电、续航等痛点，高效便捷的智租换电应运而生。解决了电动车电池不易更换、充电不便、充电时间长，以及充电隐患的问题，并获得了政府的大力支持。

### 二、系统拓扑



该系统方案由售卖柜体终端、传输显示设备以及远程平台数据处理三部分组成。

1.平台数据处理部分由服务器、防火墙组成，主要工作是接收、处理终端上报数据请求，并进行数据库存储以及 web 网页数据发布展示功能。

2.传输设备使用四信公司自主研发的一款低功耗工业计算机---F4935-R1Q-F1。融合了无线蜂窝网络、路由技术与工业计算机技术、液晶显示为一体的工业计算机。系统采用 Quad-core ARM Cortex-A17 RK3288 处理器，主频为 1.8GHz，为客户任务程序提供高速运算支持，可提供流畅强劲的视频体验。包含 4 个 USB、3 个 RS232、1 个 RS485、以太网、网络、音频等多种形态接口，可外接扫码枪、打印机、摄像头、键盘、鼠标等设备。内置 Android 操作系统并提供相关 API 及开发文档，让客户使用与开发应用更为简单方便。

3.终端外设主要由换电柜体组成，柜子搭载四信工控板、监控摄像头以及蓄

电池充电机组组成。其中蓄电池充电机组主要给电动车锂电池进行充电并监测电池充电状态，监控摄像头监控当前机柜运行环境，柜子上粘贴二维码，骑手通过扫描二维码进行换点操作。

### 三、实际使用图片



### 四、项目优势

柜子通过控制柜门的开启来完成电池出租，同时每个柜子类别都带充电装置，可自动给电池充电，电动车可以使用换电柜实现自助更换电池服务。智租换电柜采用电池共享的模式，使用户的电动车电池能随换随用。

相较于传统充电方式，智租换电柜优势有哪些呢？

速度超快：换电仅需 10 秒，无需等待，即刻出发。

操作便捷：APP 扫码换电，轻松一扫，简单方便。

安全性高：远离充电不当带来的安全隐患，为骑行过程保驾护航。

电池维护：提供统一电池维护及保养服务，无需考虑购买新电池及废旧电池更换

等问题。

适用场景：配送站点、商圈、社区、校园、停车场、景区。

智能换电柜能将电池更好地循环使用，推动了梯次利用体系的日益发展和完善，未来，换电模式是新能源时代必然发展趋势。