

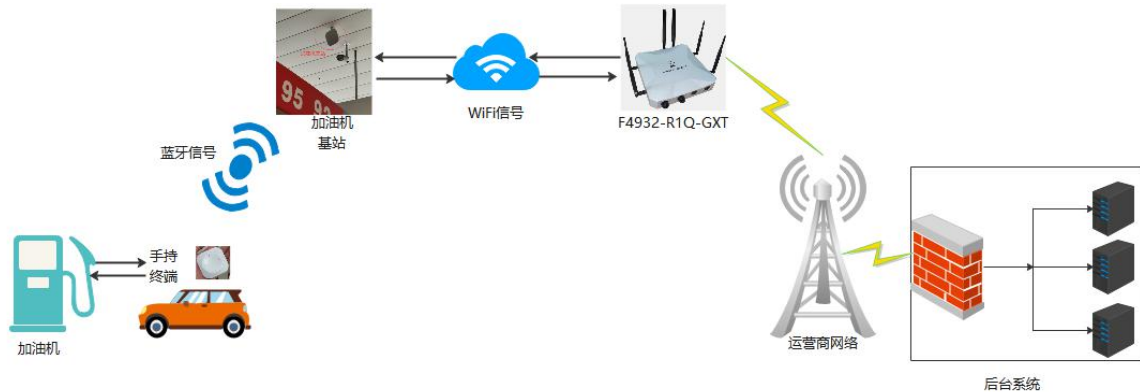
工控机-基于 F4932-R1Q-GXT+加油站无感支付方案

一、项目背景

早在 2016 年国务院办公厅印发的《关于石化产业调结构促转型增效益的指导意见》中，就指出将推进供给侧结构性改革，推动石化产业提质增效，转型升级和健康发展。国内最大的成品油供应商中国石化集团也明确提出要“创新”，希望能够借助物联网、大数据、云计算、人工智能等新 ICT 技术，增设智能设备设施，及时识别作业和环境的安全风险，打造千人千面的精准营销，构建“人、车、生活”综合型服务驿站。

以往加油站加油只能通过现金、刷卡方式，很多地方的加油站都不支持手机扫码支付，因为我们的手机在使用的时候往往会产生一些静电，而如果在油箱附近使用的话，对我们的安全可能会产生一定的威胁。因此加油站的无感支付就应此而生。

二、系统拓扑



该系统方案由手持终端、加油机基站、F4932-R1Q-GXT 工控机以及后台系统四部分组成。

1、网络拓扑说明

当车辆进入加油站，车上的手持终端通过蓝牙信号与附近加油机基站建立连接。手持终端发送激活广播信号到周围的多个加油机基站，并接收多个加油机基站反馈的广播应答信号，向多个加油机基站发送测距请求，并接收多个加油机基站反馈测距请求回复，计算待加油车辆与各个加油机基站的距离；当接收到第一个加油绑定信号时，发送加油绑定回复信号和待加油车辆信息到第一个加油机基站，等待开始加油信号。加油机基站将加油及车辆信息通过 WiFi 信号发送给工控机，工控机通过运营商网络与后台进行信息交互，启动加油。加油完成将加油信息反馈给后台系统进行扣款。

2、主控设备说明

F4932-R1Q-GXT 是四信公司自主研发的一款低功耗工业计算机，融合了无线蜂窝网络和路由技术与工业计算机技术，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，内置 ubuntu 操作系统可供客户进行二次开发。F4932-R1Q-GXT 采用金属外壳，散热好，抗撞击，整机无风扇设计，采用防水设计和防盗结构设计，整机可支持 IP65 防水。

三、项目优势

- 1、加油的时候不用准备现金，也不用下车去专门支付，能够大幅度的提高加油的效率。
- 2、系统对进站车流情况进行统计，可以形成一张车辆数据热力分布图，预测加油站业务的波峰和波谷，轻松预测排队时间，灵活调整营销策略，让业务压力更为均衡。
- 3、数据全业务打通，根据用户购买习惯，加油站在非油业务上可以有更多创新，有针对性地推送非油业务产品，实现精准营销，提高到达率和销售转化率，实现油非互促。

四、实际应用照片



