

智能充电桩物联网解决方案

一、行业背景

截至 2016 年底，我国大型充电建设以国家电网、南方电网、中国普天为行业领头羊，站累计建成 5600 座，累计建成充电桩 100.95 万个，呈现爆发式增长，未来随着新能源汽车的发展，充电桩的市场潜力和增长空间巨大。

二、行业痛点

当前充电桩行业面临的主要问题包括：

- 1、充电桩分布散，车主难以找到充电桩；
- 2、充电时间长，车主等待时间长，很多车主不愿意等待；
- 3、充电桩结构复杂，维护管理困难；
- 4、数据传输的实时性、稳定性；
- 5、充电桩位置分布散，包括地下停车场，高速公路都可能需要大量充电桩，管理不便；

三、智能充电桩物联网解决方案



四、架构设计



五、系统功能

1、远程监控管理：通过远程接入网络监控系统可以实时或者定时监控充电桩的电量、电流、电压、功率、开关等运行参数，通过远程控制充电开关以及修改充电桩的参数。

2、故障管理：可以实时监控充电桩的运行状态以及故障情况，一旦出现故障告警，可以远程进行处理或者派人到现场进行维修；

3、提供丰富的 APP 应用基础：通过将充电桩接入网管中心，提供基础数据，充电桩厂商或者第三方软件公司就可以开发各种应用 APP，可以实现包括 GSI 充电桩位置查询、预约充电、充电提醒以及在线付费等在线功能；同时还可以收集用户的交易数据以及用户行为习惯信息，实现大数据整合；

4、WIFI 覆盖：提供充电桩周边区域的 WIFI 覆盖；同时可以推送广告以及微信服务推送等功能服务；配套福达管理平台，可以分析用户上网行为、流量以及行为进行统计；

6、本地多媒体服务：车主在等待充电的同时可以观看本地视频、音乐以及新闻等内容，轻松打发充电时光；

7、实时视频监控：采用福达视频监控系统，可以实时监控充电桩周边状况以及道路的情况，为城市管理部门提供服务；

五、硬件选型

VR501L1

工业级数据采集器

产品概述

VR501L1是4G工业级数据采集器，支持标准的Modbus协议，本产品包含以太网接口、RS-232串口、RS-485串口等多种应用接口，可满足用户多种不同的应用需求。

本产品支持VidaGrid云平台服务，通过该平台可实现与路由器间方便快捷的点对点数据连接以及安全可靠的数据传输，实现设备对接下位机双向监控、报警、报表等功能，为用户客户进入工业互联网管理时代的最佳利器。



VR501 的特点如下：

- (1) 制式：4G 全网通。根据当地的网路状况可以适配移动、联通、电信的可。
- (2) 带 GPS 定位功能。方便查询抽油机的位置。
- (3) 有 RS232、RS485、LAN 口，满足不同设备的连接需求。
- (4) 兼容 modbus 协议。可以通过 modbus 采集设备的数据。
- (5) 支持掉线重拨和网络探测等功能，保证设备一直在线。

（6） 定时心跳。防止客户恶意拆卸

（7） 内置 VidaGrid 加密上传协议。

福达新创通讯科技（厦门）有限公司