

顺舟智能充电桩物联网监控解决方案 V4.0

一、智能充电桩方案背景

随着新能源战略的部署、实施及《国务院办公厅关于加快新能源汽车推广应用的指导意见》的落实，电动汽车保有量持续攀升。与之配套的电动汽车充换电设施已率先开始建设，现已逐步形成充电桩、充电站、换电站、等设施相结合的电动汽车充换电系统。

二、充电桩运营联网需求

随着技术的快速发展和资本的持续涌入，新能源电动汽车发展迅猛。作为电动汽车的配套基础设施，充电桩处在风口，前景巨大。目前，国内充电桩数量与日俱增，随着规模的快速扩张也带来一系列的管理需求，主要包括：

- 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；
 - 3、充电桩结构复杂，维护管理困难；
 - 4、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。
- 为帮助充电桩企业解决上述实际需求，顺舟智能提出智能充电桩监控物联网解决方案。

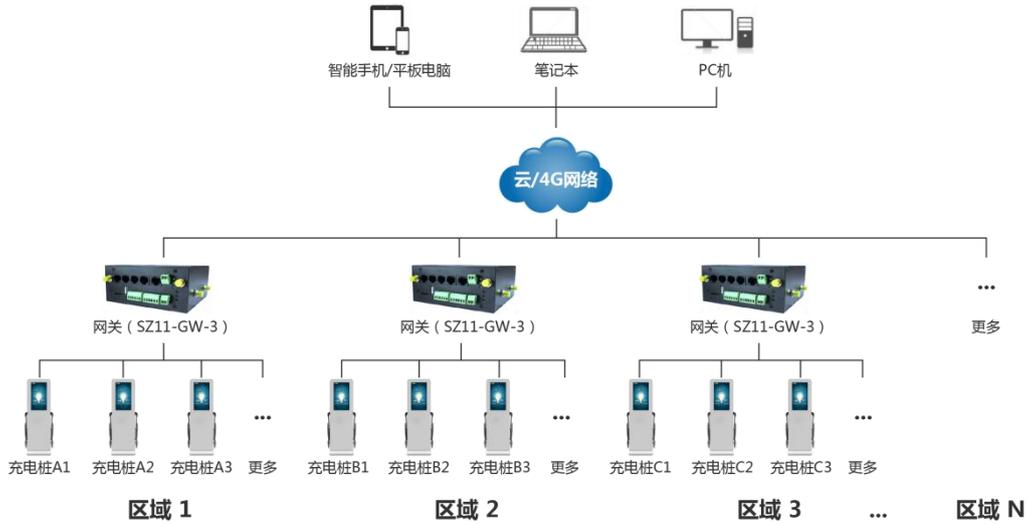


三、智能充电桩物联网监控解决方案概述

顺舟智能充电桩监控物联网解决方案，借助 zigbee (LoRa)、4G 等无线技术，通过无线数传模块、采集模块、智能网关等物联网设备，实现充电桩定位、充电桩充放电控制、充电桩状态监控、充电桩周边环境监控、多充电桩统一管理等功能。

针对充电桩结构复杂的情况，顺舟采用低功耗 zigbee (LoRa) 无线模块嵌入到充电桩内部，与控制系统结合，实时采集充电桩的电流、电压、功率、电量等运行数据。智能网关的下行连接 zigbee (LoRa) 采集、传输节点，上行通过 WiFi/4G 网络连接服务器、终端设备。采集到的充电桩实时运行数据通过智能网关透传到终端设备平台，通过平台实现大规模充电桩的统一管理。

四、智能充电桩监控系统组成



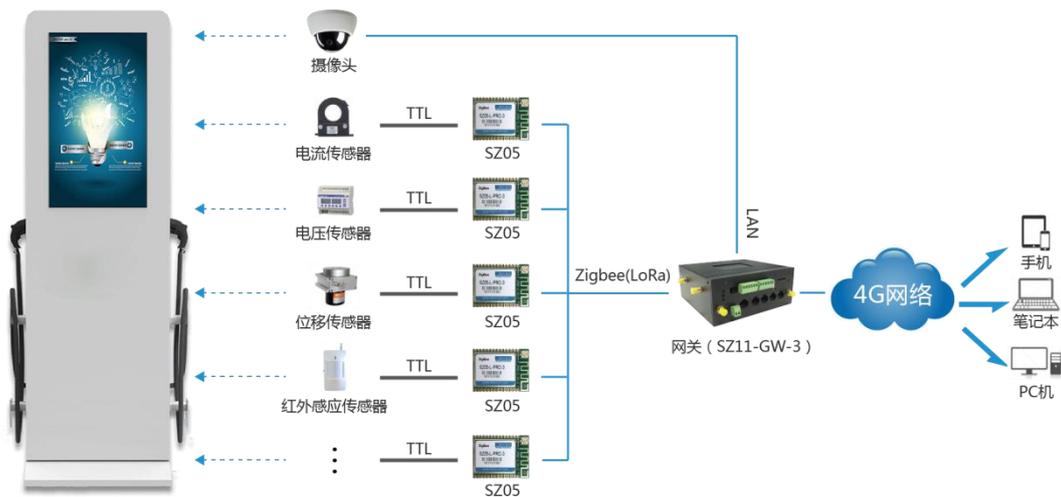
图为 智能充电桩监控系统框架图

根据充电桩所处地理位置的区域性，可划分为集中型和离散型两种类型。各集中区域的每个充电桩采集的数据通过智能网关透传到服务器、云平台。

五、智能充电桩监控系统物联网硬件解决方案

电动汽车智能充电桩监控系统主要由四部分构成：感知层、传输层、应用层、终端层。

- (1) 感知层，包括 zigbee (LoRa) 传输节点、数据采集模块、GPS 模块、电流、电压传感器、位移传感器、红外传感器、摄像头等；
- (2) 传输层，包括 ZIGBEE+4G 或 LoRa+4G 网关设备、无线连接设备、无线传输网络等；
- (3) 应用层主要是充电桩监控管理平台，负责监控管理所有接入的充电桩；
- (4) 终端层，是指智能手机、ipad、电脑、PC 机等。



六、智能充电桩监控系统功能



1、充电桩状态监控

系统通过 zigbee/LoRa 模块、数据采集模块、电流、电压传感器等感知设备，同步采集充电桩的电流、电压、开关状态、保护状态等数据信息。

2、电动汽车充电监控

充电时的输入输出电压、电流、电量、功率因数、充电时间、当前充电模式、充电机故障状态等数据采集。

3、图像、视频信息采集

各区域均装有摄像头，可监控充电桩周边环境信息，避免充电桩设施被人为破坏，同时可第一时间发现一些由外部恶劣环境引起的设备风险。

4、充电桩广告屏多媒体广告信息发布

根据管理平台可以设置广告屏需要投放的内容。

5、资产定位

通过 GPS 模块的嵌入，在系统平台地图上可清晰的看到每个充电桩的位置坐标。

6、分散式布局的充电桩集中化管理

通过终端系统管理平台，可实现远程大规模充电桩的集中化统一管理，实时掌握终端运行状况，降低了充电桩企业的运营成本，提高了运营商的服务质量和经济效益。



七、设备清单

设备	功能	图片	数量	报价	备注
SZ11-GW-3 聚盒 1 代超 级网关	<p>1、支持 MQTT 协议，modbus TCP/IP 协议；</p> <p>2、上行支持 WIFI，NET，全网通 4G，支持网络自由切换；</p> <p>3、下行支持 Zigbee 拓展接口，可外扩 zigbee 设备；接口可选 4 路 WAN 口，1 路 LAN 口，RS232/485 串口、USB 以及 4 路 AD/IO 接口。</p> <p>4、自带 linux 操作系统，支持定制开发，以及开放 SDK 开发包。</p>				
SZ05 无线数 传模块	无线数据传输				
电流传感器 电压传感器 位移传感器 红外感应传 感器	顺舟可以提供基于无线 zigbee/lora 技术的各种传感器，方便客户集成				
定制产品系 列	顺舟可定制网关，以及终端硬件产品				

八、联系我们



上海顺舟智能科技股份有限公司

电话：021-33933988

传真：021-33933968-6808

顺舟官网：<http://www.shuncom.com/>

地址：浦东张江盛荣路 88 弄盛大天地源创谷 1 号楼 6F