

顺舟智能云端控制系统物联网方案 V1.1

一、传统控制行业现状

随着物联网技术的不断发展,越来越多的领域正进行着产业升级。在许多传统控制领域,需求极大,亟待接入物联网络。如表计、测控、照明、家电控制、电机/电气设备等。在这些领域当中,回路控制处孤立状态,未能实现大范围联网。

二、行业需求分析

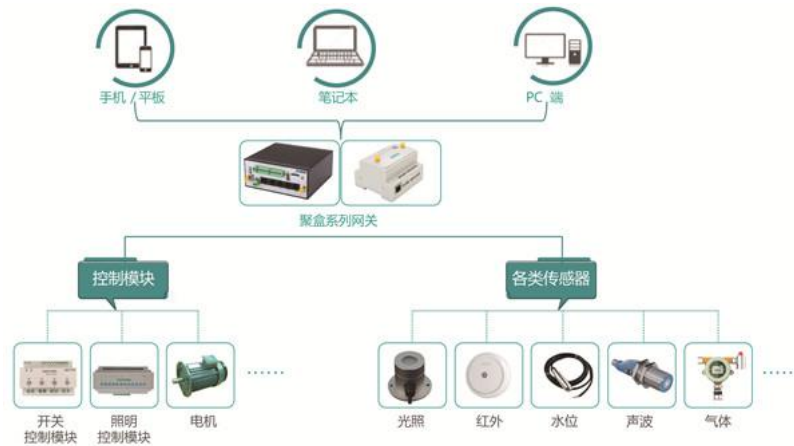
目前工业设备控制分为两类,一类是通过传统的开关、场景控制模块等控制设备来控制回路的开关;第二类是通过本地工控平台控制 PLC 控制柜等设备来实现回路控制。两类均为局域控制,并没有实现远程遥控。同时对于某些场景的回路控制,无法实现本地策略,且解决方案较为单一。

对此,顺舟智能基于物联网技术提出了云端控制系统解决方案,使控制回路通过物联网网关与云平台实现连接,通过策略部署及命令发布等可实现控制回路的远程控制及数字化管理。



三、顺舟智能云端控制系统解决方案

顺舟智能云端控制系统解决方案基于自研云平台+边缘计算聚盒系列网关，与传统控制企业独立的控制器实现对接，将其纳入物联网络，实现互联互通。



例如在照明场景中，可通过 Zigbee/LoRa 技术与无线红外传感器连接，通过 485 总线与灯光控制模块连接，可实现人来灯亮，人走灯灭；在水泵设备控制中，可以通过 Zigbee/LoRa 技术与无线水位传感器连接，通过水位传感器的数据及联动策略来自动控制水泵电机开关和转速。

四、云端控制系统解决方案场架构图

按照物联网架构，将设备控制系统分为三个部分：感知层、网络层、应用层。

感知层：数据采集器，控制器等与终端设备进行交互，例如开关模块、调光模块、控制面板、控制按钮等。

网络层：网关或协议转换器，将采集的数据进行本地分析和上传至云服务器，例如聚盒系列网关等。

应用层：云平台/手机 APP 等，应用服务器中的数据进行数据展示、数据分析、指令下发等操作，满足用户对设备进行云端监控和操作的需求。



通过聚盒系列物联网网关，向下连接开关控制模块、照明控制模块等，向上与本地或云服务器连接，实现远程监控设备运行状态，控制设备开关和状态调节。同时根据不同的应用场景，可以实现本地策略部署，定时开关，联动开关，预警报警等功能，提高了设备管理效率和人员利用率。

五、顺舟智能核心产品——云平台及聚盒系列网关

顺舟智能深耕物联网行业 14 年，在物联网硬件研发和软件平台开发上不断创新，相继研发了云平台、智能网关、无线数据采集/传输设备和模块等一整套产品，构建了成熟的“云网端一体化”物联网应用闭环。

1、云平台

顺舟智能云平台是顺舟智能全力打造应用于 IoT 场景应用的操作控制平台，可实现多领域、多场景的远程数字化控制。



平台集中了国内目前监控、广播、无线覆盖、数据采集、数据分析、联动控制、智能巡检等智慧控制系统的优秀设计思想。是顺舟智能自行研发的一种高效、成熟、稳定的具有（远程控制、远程监控、远程管理、环境监测）功能的数字式集中测控系统。系统主要由监控管理软件、远程控制终端、无线通信终端、监控中心构成。

2、聚盒系列网关

(1) SZ11-GW-3 聚盒网关

SZ11-GW-3 聚盒网关是一款功能强大的边缘计算网关，利用公网无线网络+小无线网络为用户提供了免去现场布线以及无线长距离数据传输的功能。



该产品采用高性能的工业级 32 位处理器以及工业级的无线通信模块，接口可选 4 路 WAN 口，RS232 串口、RS485 串口、USB 以及 4 路 AD/IO 接口。

无线功能强大，下行可选 zigbee/LoRa/蓝牙等，上行通过 WIFI/4G/NET 等方式接入互联网，支持多网同时在线。

(2) SZ11-GW-MINI 聚盒网关

SZ11-GW-MINI 聚盒网关是同系列的另一款边缘计算网关，在保持更小的体积情况下，可适用于各种不同的场景应用。



聚盒 mini 功能使用非常灵活，在设备内部，通过 WiFi 模块与 485 串口组合、WiFi 模块与 Zigbee 模块组合、485 串口与网口组合、Zigbee 模块与网口组合，聚盒 mini 可分别当做 WiFi DTU、WiFi 网关、串口服务器、Zigbee 小无线网关来使用。