

顺舟智能能耗监测物联网解决方案 V1.0

一、能耗监测现状

能耗监控系统是为耗电量、耗水量、耗气量（天然气量或者煤气量）、集中供热耗热量、集中供冷耗冷量与其他能耗应用量的控制与测量提供解决方案的能耗监控系统。

在我国建筑能耗占有所有能耗的 27% 以上，而且以每年 1 个百分点的速度在增加。在建筑能耗中，采暖、制冷是最耗能的，占整体比例的 6 成以上。

工业企业能耗消费量占全国总量 70% 左右，高耗能行业，无疑是工业节能工作的重点。《2016 年工业节能监察重点工作计划》（以下简称《计划》）具体提出，要在钢铁、化工、电解铝、水泥、平板玻璃、陶瓷、电石、铁合金等行业，开展能耗限额标准执行情况专项监察。各地区要按照国务院关于化解过剩产能的有关要求以及国家现行能耗限额标准，对工业企业执行能耗限额标准情况进行专项监察。

二、能耗监测的需求

互联网+能耗管理系统是对水、气、煤、油、热(冷)量等集中采集与分析，通过对用户端所有能耗进行细分和统计，能耗管理系统以直观的数据和图表向管理人员或决策层展示各类能耗的使用消耗情况，通过精细化的管理找出高耗能点或不合理的耗能习惯，有效节约能耗，为用户进一步节能改造或设备升级提供准确的数据支撑，根据以往案例的汇总分析，工业企业的节能效率在 3%-10% 之间，建筑类节能效率在 8%-30% 之间。

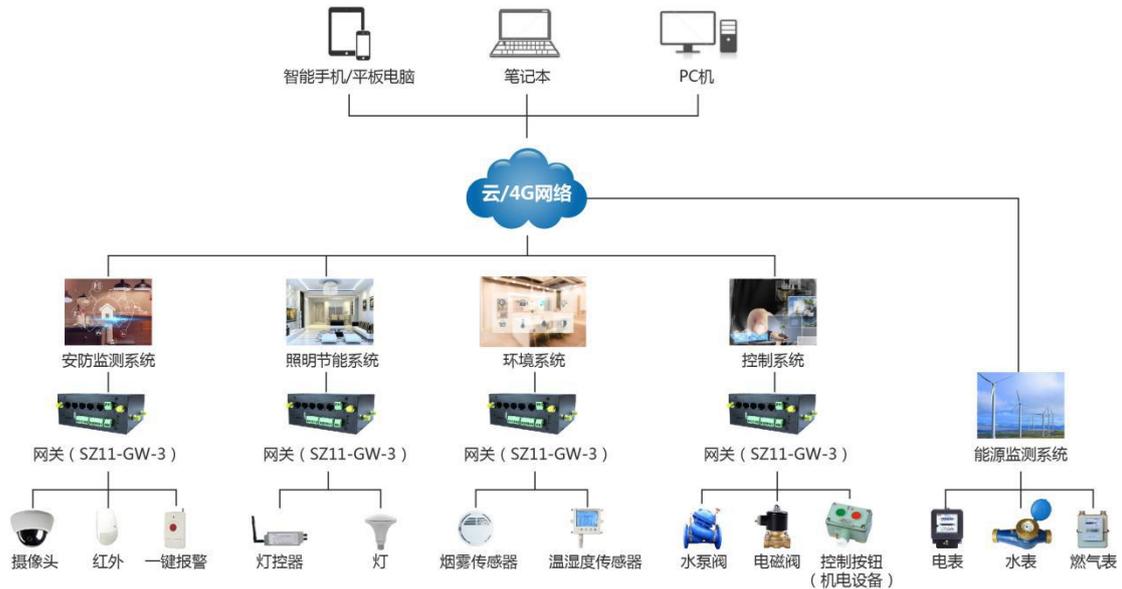
人们可以通过能耗监测 APP 或者扫码小程序三步走操作，可以实时了解工厂（建筑）能耗监测情况。针对异常能耗现象，可以及时发出警告，尽早实时节流操作。



三、能耗监测物联网解决方案

顺舟能耗监测解决方案基于 Zigbee（LoRa）、4G、NB-IoT、WIFI 等无线通信技术。通过顺舟智能的智能网关（聚盒一代）、无线设备（SZ02），无线采集（SZ06），NB-DTU 设备连接控制设备，其搭载相应的设备，如电路监测仪器、LED 显示屏、摄像头、温湿度传感器、气体传感器、报警、智慧照明等通过网关传至服务器或云平台。

再经由平台对数据进行处理和综合诊断分析之后，及时发现漏电、过载、短路、三相不平衡、过压、接触不良、温升异常等电气火灾故障隐患，通过各终端设备（电脑、智能手机、平板）对精确管理和精确控制，实现对电气火灾故障隐患的透明化监控管理。



四、能耗监测物联网系统组成

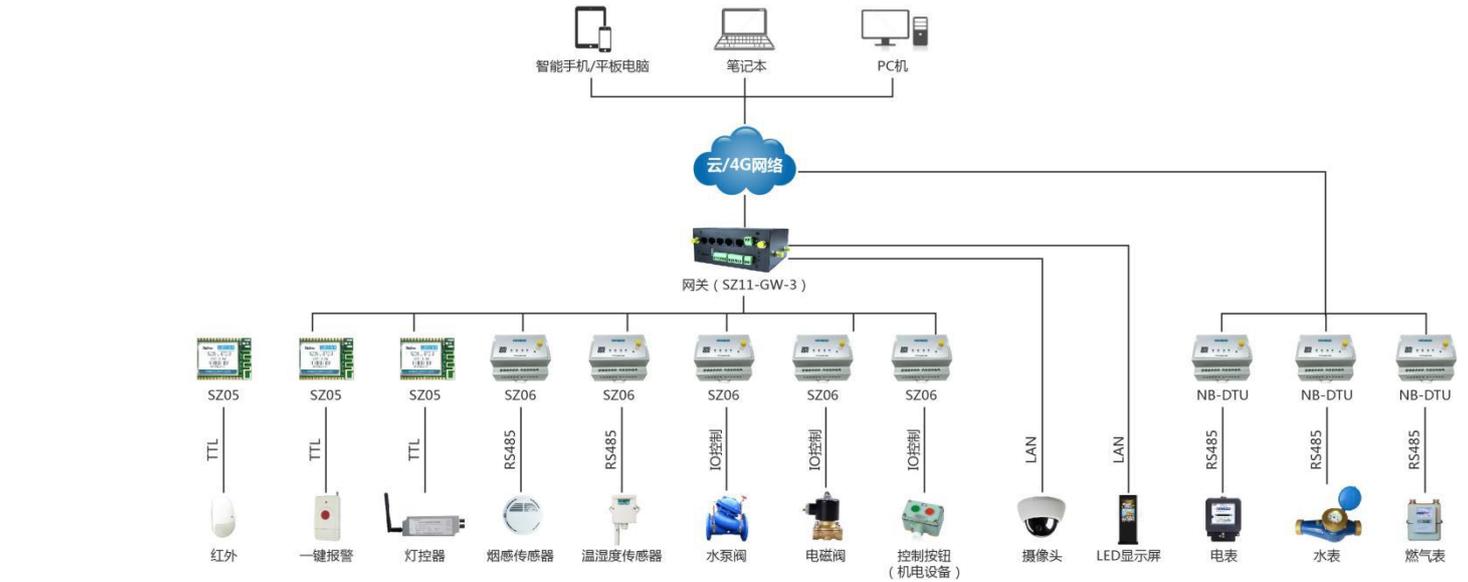
能耗监测物联网系统主要由四部分构成：感知层、传输层、应用层、终端层。

(1) 感知层，包括数据采集模块、电表采集、温湿度传感器、剩余电量探测器、热解粒子探测器、故障电弧探测器等各类电气火灾探测设备；摄像头，报警装置，灯控器等设备

(2) 传输层，包括顺舟智能聚盒网关设备、Zigbee (LoRa) 无线连接设备、无线传输网络等；

(3) 应用层主要是能耗监测监控管理平台，负责监测、管理及分析感知层获取的整个物联网系统实时数据；

(4) 终端层，是指智能手机、ipad、电脑、PC 机等，可及时获取系统内设备实时运行数据及故障报警信息等。



五、能耗监测物联网系统功能

1、设备数据直观展示

能耗在线监测系统登陆成功进入主页面,主页面显示该建筑的建筑图片,建筑基本信息;综合能耗;分析能耗;分类能耗;建筑能耗;能耗分析;能耗考核;节能措施;能耗审计;数据上报;路灯监管系统

2、历史数据统计及分析

保留各个设备上传的历史数据,通过智能分类后,在经由数据分析之后,对之前的数据进行分析,绘制图形,用以分析各设备当前的使用状态,并对其损耗程度进行预判,提前发现各设备存在的隐患。

3、故障信息自动报警

当平台经由上传数据判断配电房中的设备出现故障时,会通过短信、微信、邮件等各类通知方式将报警信息传递给维修电工和管理人员,方便工作人员及时发现并解决故障。

4、自动断电模式

当判断配线路故障较大,容易产生火灾时或已经发生火灾时,远程控制问题设备区域断电,防止事故蔓延、恶化。

5、设备维护管理

根据不同设备的使用情况,自动调节设备周期,提前提醒客户进行设备的维护或者保养工作。

6、现场监控管理

整合配电房的门禁设备，并辅以摄像头监控，实行一人一卡，确保只有符合要求的机电组成员才能够进出配电间内进行相关作业和维护工作。

7、用户权限管理

对于不同的角色和工作人员，细分每个账户的权限信息，区分管理与维护，防止因为误操作造成的错误信息。

六、设备清单

设备	功能	产品图片	数量	报价	备注
SZ11-GW-3 聚盒 1 代 智能网关	1、支持 MQTT 协议，modbus TCP/IP 协议； 2、上行支持 WIFI，NET，全网通 4G，支持网络自由切换； 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。 4、自带 linux 操作系统，支持定制开发，以及开放 SDK 开发包。				
SZ02 无线 数传设备	空旷视距传输距离 2KM； 可选 RS232/RS485/NET 通信接口；无线 Zigbee 进行组网通信				
SZ05 无线 数传模块	无线数据传输				
空气温湿度传感器 电流电压传感器 各类电力 火灾探测器	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