



智慧工业解决方案

SOLUTIONS OF SMART INDUSTRIAL



上海顺舟智能科技股份有限公司
Shanghai Shuncom Smart Technology Co.,Ltd

电话：021-33933988/78/68/58/28/18

传真：021-33933968-6808

网址：www.shuncom.com



SMART INDUSTRY

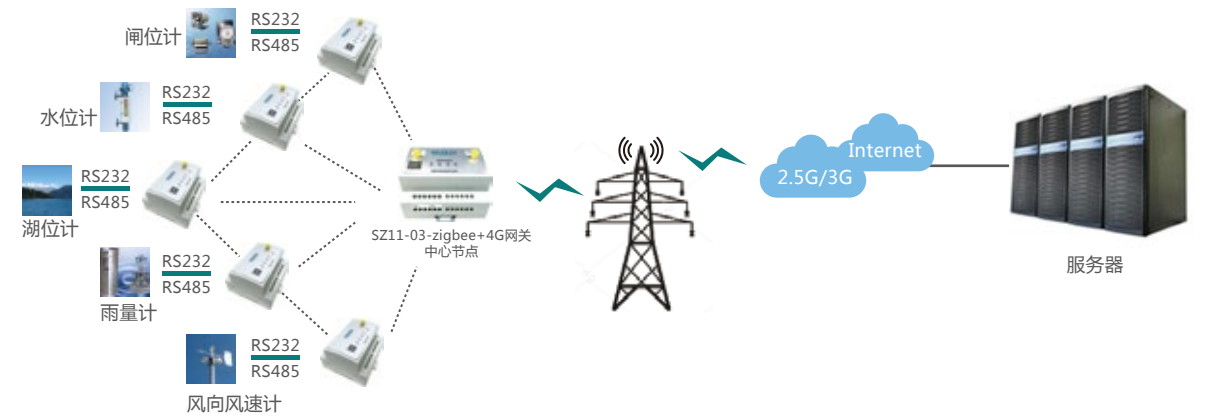
智能工业

智能地下水监测

在河流、水库等地点，野外无人值守的地方，在土壤墒情监控站、雨量站、地下水监测等设备上配备一台无线zigbee数传或采集设备，将采集到的数据汇总到zigbee+4G网关，然后无线发送到远程服务器上，实时远程的监测、控制。

- **低功耗** 设备功耗低，方便户外使用电池或太阳能供电。
- **方便部署** 全面的功能和工具，使安装快速和容易。
- **降低成本** 可以减少监测数据的工作量以及人工成本。

拓扑图



相关推荐设备：监测点通信：SZ02串口数传设备（左一）
远程通信设备：SZ11-03-zigbee+4G网关（左二）、SZ02-NET设备（右一）；



现场图

SMART OIL FIELD

智慧油田

油田一般都地处较偏僻，靠大量人员现场监控采集，工作环境恶劣且负担繁重。

油田油井无线监控方案中,油井（自喷、电潜泵、抽油机、螺杆泵），注入井（注水井、注气井、注聚井）等采集和监控点利用zigbee无线采集，然后通过4G,WiFi，光纤等远程通信技术连接管理中心，来达到统一集中监控和管理的目的，从优化水库，生产和钻井作业到安全保证和资产管理和维护，成功为多家公司解决了业务和技术问题。降低了客户风险勘探和生产成本的同时，提高了生产力。

实施物联网的必要性

- 1、因功图、液面测试等不正常井诊手段有其周期性，致使隐含的不正常井不能及时发现。
- 2、油田地域敏感，一旦发现管线漏失、盗油等引发的环保事件风险极大。
- 3、人员安排多会增加很多成本，人员安排少，人均管井多，易出现停井发现不及时。且现场也较发生安全隐患。

• 更好的自动化

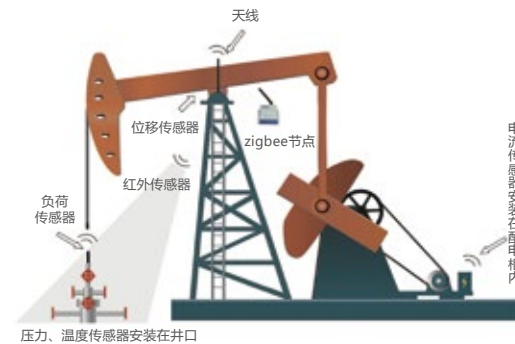
在偏远、环境恶劣地区，电子通信行业内越来越缺乏训练有素的工人，这意味着油田行业对自动化的需求将持续增长，传感器与无线传输技术可以提供便捷、安全、准确的数据传输。

• 更加安全

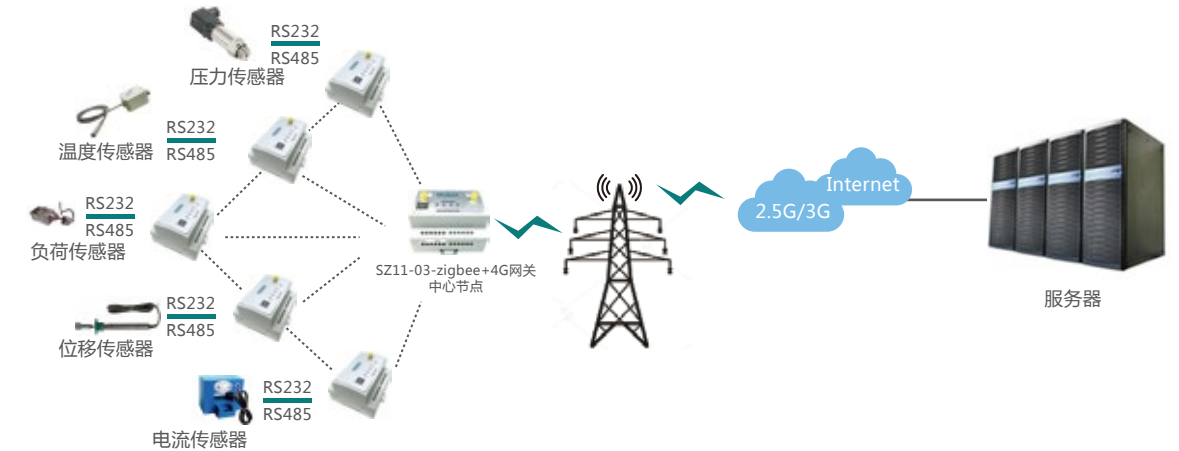
操作员需要实时了解工作现场的状况来保障工作安全和环境保护，诸如火灾防控、参数报警、泄露等危害。更多的数据通常转化为更大的有效性，确保企业能及时、可靠地捕捉到这些数据。

• 运营效率

在激烈的竞争环境中，厂商比以往任何时候更加迫切的需要保证利润，这意味着更准确的计费，损失预防和更聪明的维护策略，以防止设备故障。



拓扑图



相关推荐设备：油田监测点通信：SZ02串口数传设备（左一）

远程通信设备：SZ11-03-zigbee+4G网关（左二）、SZ02-NET设备（右一）；





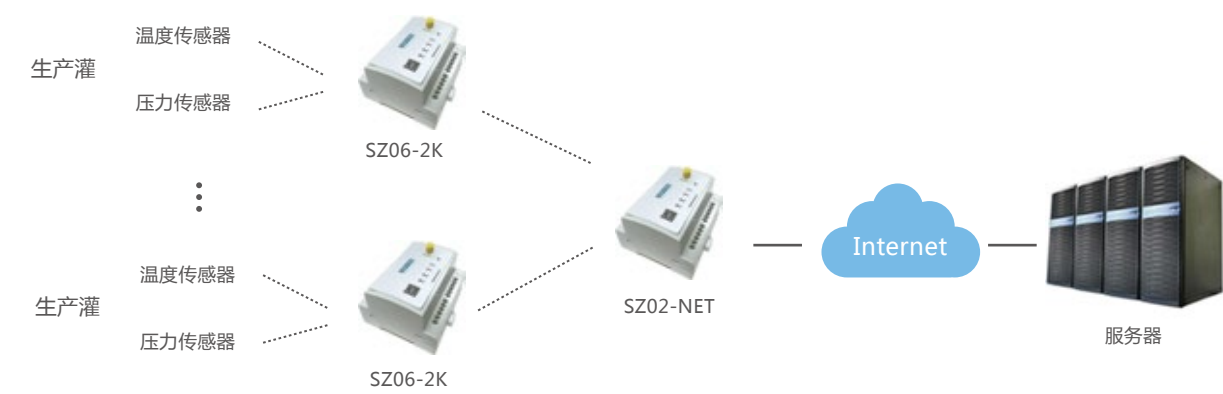
SMART FACTORY

智慧工厂

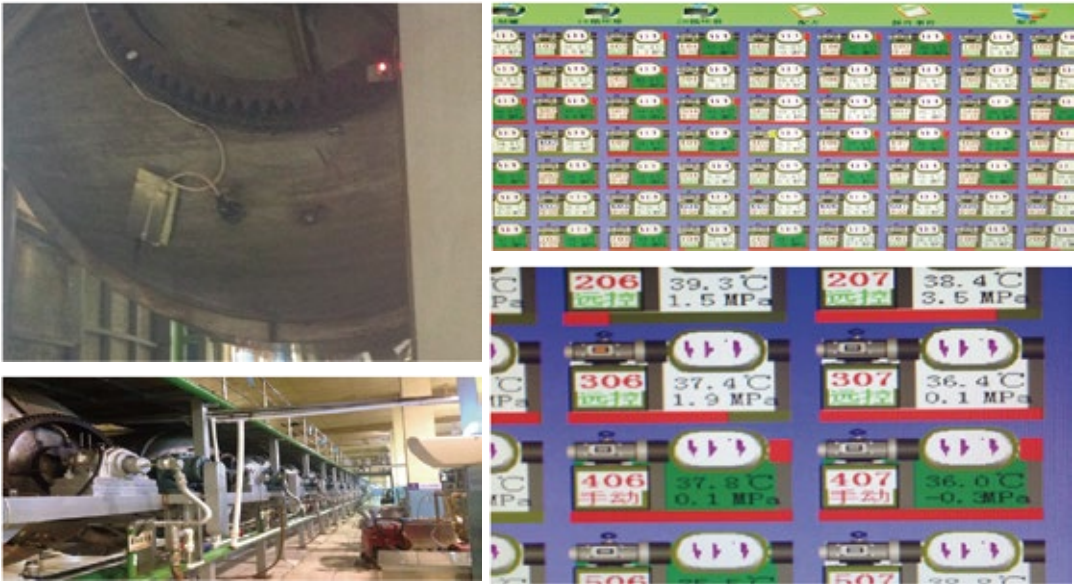
当今的制造商正在增加无线连接到他们的产品生产线，以改善制造过程。有了集成连接，制造商能够更好地在产品出厂前获取有效信息从而更好地解决问题；同时远程监控也能帮助生产商收集现场设备信息，这些信息更能帮助他们找到错误以及及时处理，降低维护成本并能提高生产力。

- **获得实时诊断** 通过实时数据采集与监测，减少停机时间。
- **低廉的安装成本** 消除不必要的布线和基础设施成本和较低的安装时间。
- **保障员工安全** 在危险的工作环境中使用无线系统和传感器，提高工人的安全和降低保险费率。
- **降低维修费用** 通过远程资产可见性进行现场维护，降低维修费用。

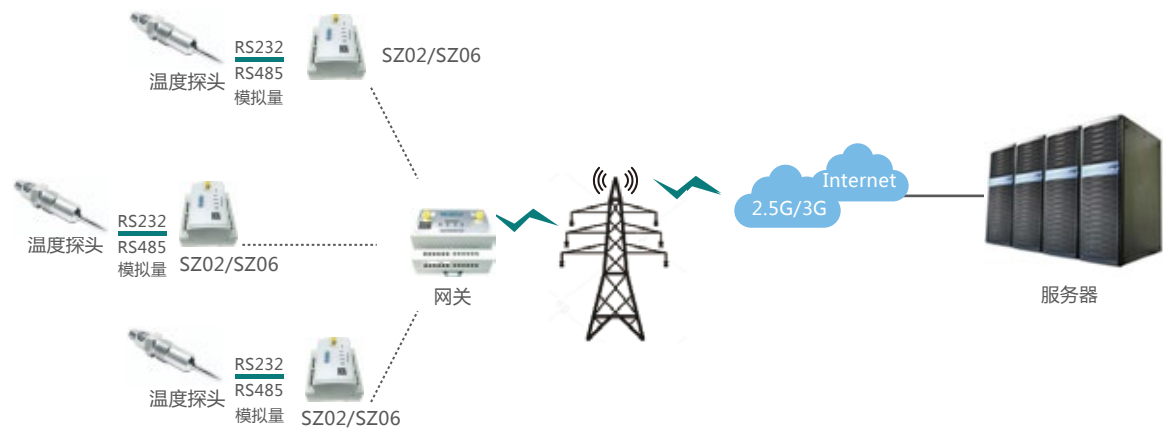
拓扑图



现场图



拓扑图



相关产品推荐
SZ06-2K 和 SZ02-NET



POWER MONITORING

电力监测

顺舟智能帮助企业增加一层数字智能到他们的网络，采用zigbee组网无线技术同时配合传感器的应用，来实现了电力系统的高压和超高压母线、高压开关接点（以及人员无法接近的其他危险、恶劣环境）的温度进行实时在线检测，远程监视运行状态，当被测设备温度超过预先设定的阈值时，就发出报警信号及时提醒有关人员采取措施，保障人员设备财产安全。

- 安全可靠 提供最高级别的安全性和可靠性。
- 降低安装成本 迅速部署远程电力线设备和到子站的连接。
- 远程监控网络设备 通过综合软件工具方便地监控远程网络资产。
- 改进的响应时间 通过提高资产可视性，极大地提高响应时间。



INTELLIGENT METER READING

智能抄表

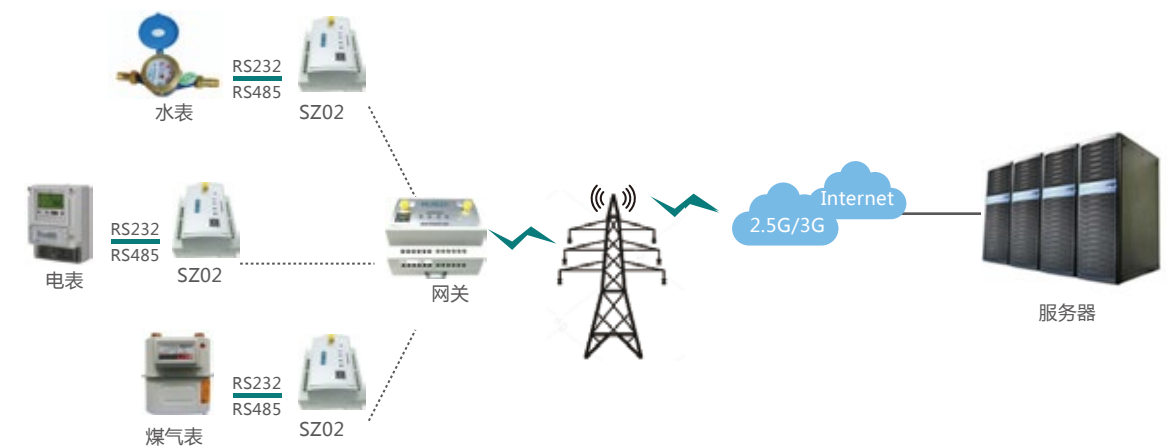
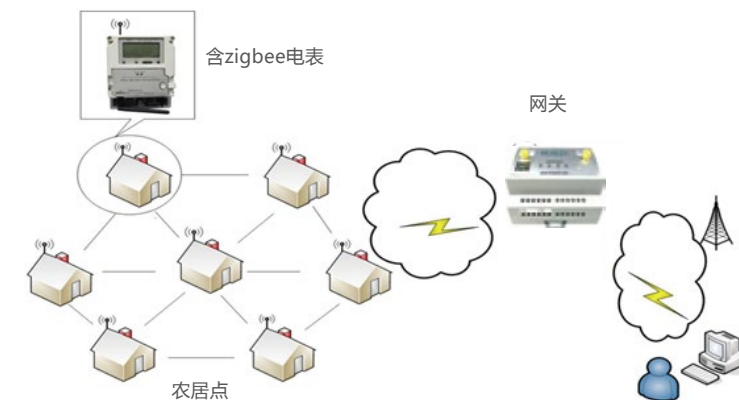
在抄表系统的信息化过程中，户表数据的自动抄送具有十分重要的意义，也是行业单位迫切想要解决的问题，因为数据抄送的准确性、及时性，直接影响抄表系统的信息化水平、甚至管理决策、经济效益。

传统的手工抄表费时、费力，准确性和及时性得不到可靠的保障，这导致了相关营销和企业管理类软件不能获得足够详细和准确的原始数据；一般人工抄表都按月抄表，对于用户计量来说是可行的，但对于相关供应部门进行更深层次的分析和管理决策却不够，行业的实际需求催生着自动抄表系统的技术和应用的不断发展。

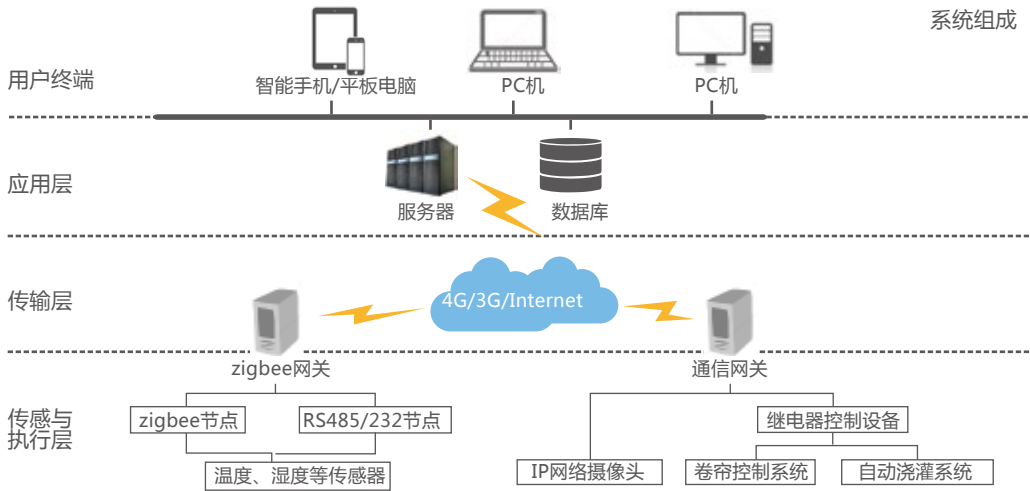
随着无线通信技术的不断发展，近年来出现了面向低成本设备的无线ZigBee联网的技术，它是一种近距离、低复杂度、低功耗、低数据速率、低成本的双向无线通信技术，主要适合于自动控制、远程控制领域及家用设备联网，我们采用zigbee技术和4G/CDMA技术结合，可以为无线抄表提供很好的解决方案。

自动无线远传抄表系统应该具有计量准确、通信可靠、抄表方便、功耗低等远程抄表系统的优点，以及节省人力、远程监控、远程维护的功能。

全zigbee分散装表解决方案



智慧农业监控系统体系架构



智慧农业监控系统网络拓扑结构



SMART AGRICULTURE

智能农业

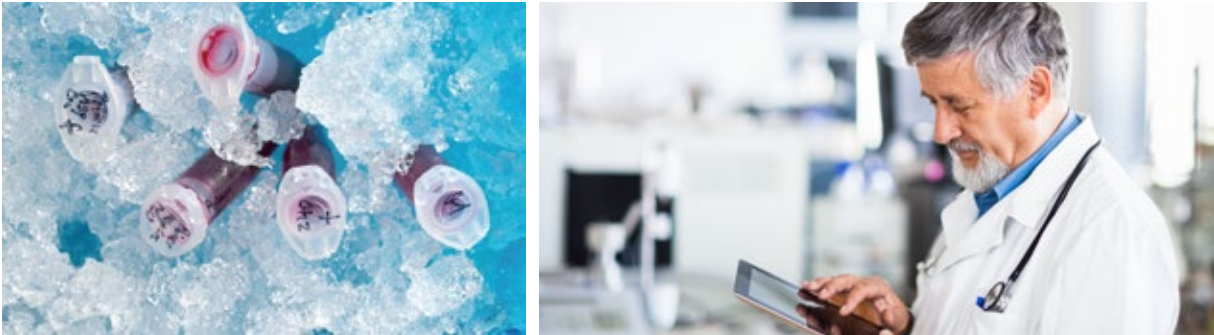
顺舟智能通过物联网技术，为当代农业产业化需求进行量身定制，这些自动化的应用反映了当前和未来的精密农业，通过实时管理传感器与无线数传技术来管理您的资产，从而简化工作流程效率和提高生产力。

智慧农业技术，借助个人电脑、智能手机，实现对农业生产现场气象、土壤、水源环境的实时监测，并对大棚、温室的灌溉、通风、降温、增温等农业设施实现远程自动化控制，系统可帮助广大农业工作者随时随地掌握农作物生长状况及环境变化趋势，为用户提供一套高效便捷、功能强大的农业监控解决方案。

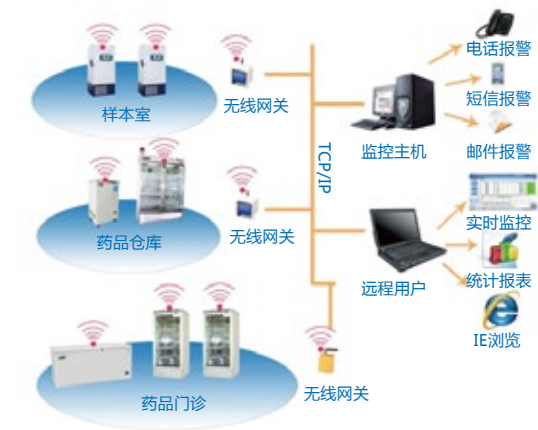
- 获得实时诊断 通过实时采集和设备监测数据，来达到运行时间的最大化及尽量减少高价值资产的整体生命周期成本。
- 优化保障 监测资产位置和利用率。
- 降低成本 低成本的解决方案，快捷安装。

医药冰箱环境温湿度无线监控系统

由于医疗物品的特殊性，必须严格控制存储的环境，就需要我们实时的去监控温度、湿度等参数。我们通过无线zigbee可以对大面积的多点的温度、湿度进行采集，避免大面积布线的施工困难，然后使用网关将zigbee的数据，通过4G或者有线网络的方式送到服务器，进行数据存储与分析，在设备异常情况下还以多种形式的报警通知相应人员，实现远程冰箱温度监控。



冰箱温度集中管理系统（zigbee方案）



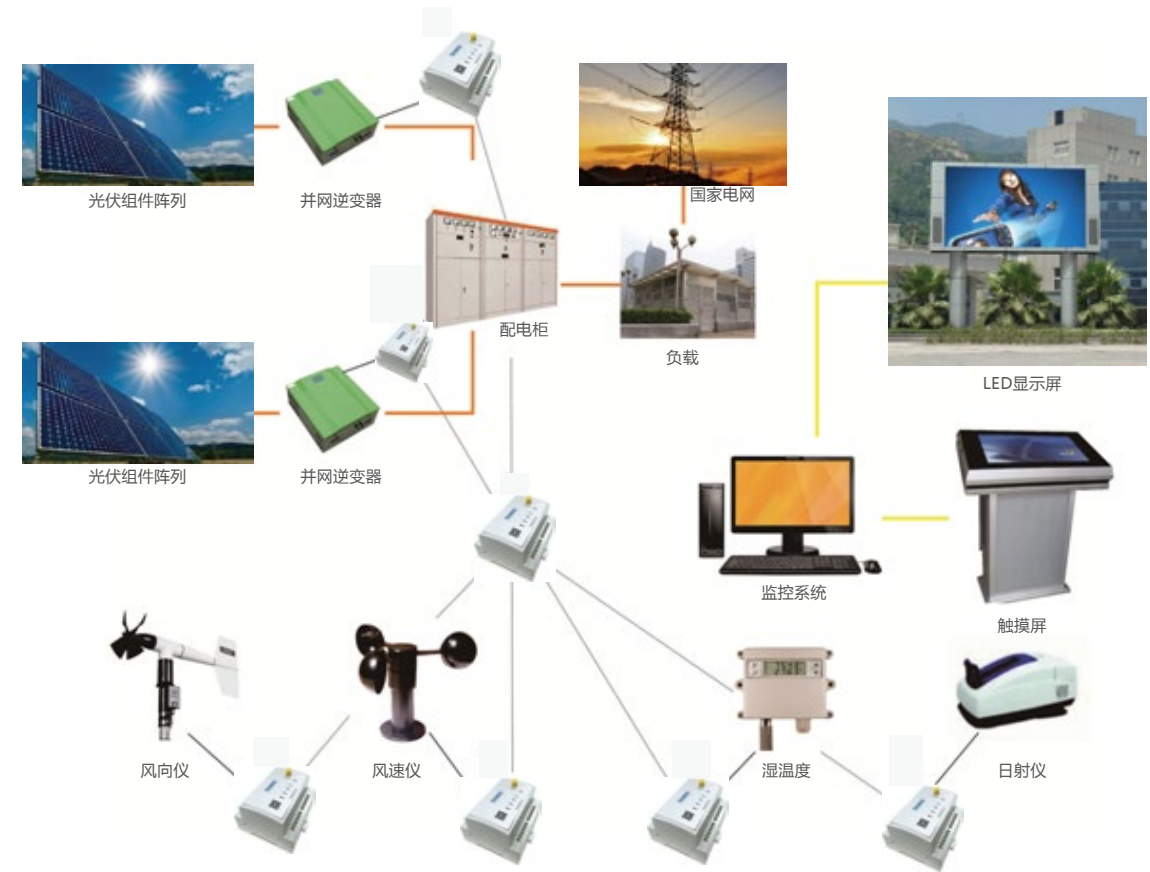
分布式冰箱温度集中管理系统（4G/CDMA方案）



基于zigbee的光伏电站无线监控系统

光伏电站主要由光伏电池阵列、汇流箱、低压直流柜、逆变器、低压交流柜、升压变压器组成，最后产生的高压交流直接并入电网或者接入本地负载。针对每个环节电力参数检测的需要，我们推出了基于zigbee的光伏电站无线监控系统，实现对分布在不同区域的光伏发电站的监控。系统通过对光伏组件、汇流箱、逆变器、气象传感、智能电表、太阳跟踪控制系统等不同设备进行数据采集，利用局域zigbee无线传感器网络实现底端数据汇总，再通过zigbee转WIFI网关或者zgbbee转4G网关实现本地数据的远端服务器上传，从而实现光伏电站远程监控。

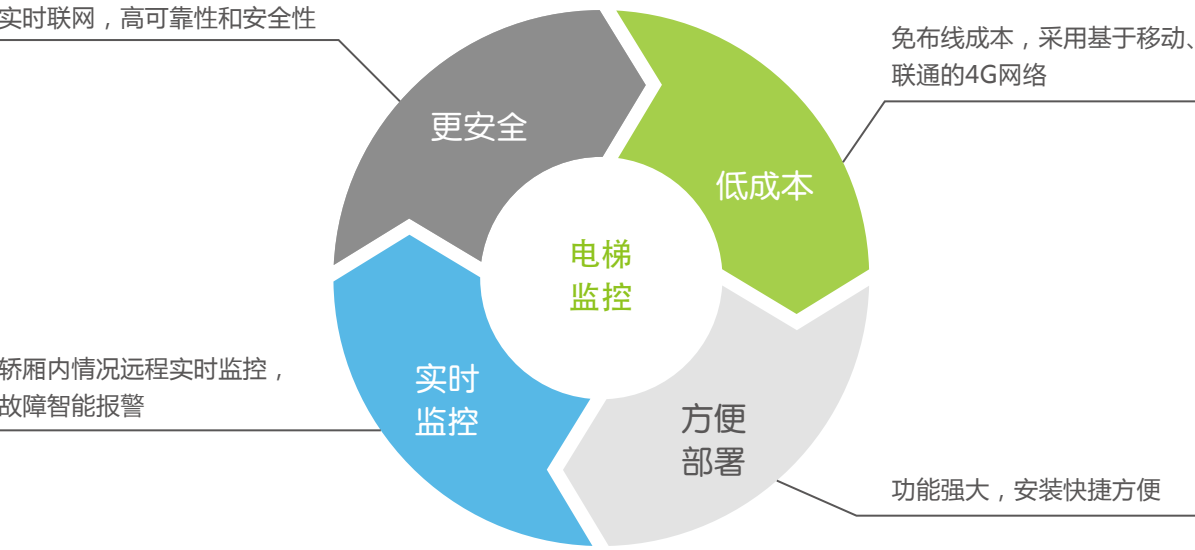
包括汇流箱、逆变器、气象仪等需要监测的设备有线连接zigbee无线串口设备，经由底层zigbee无线传感器网络zigbee转4G/WIFI网关设备，将数据通过TCP/IP连接至监控中心。



电梯远程监控系统

电梯是一种非常繁忙垂直交通工具，现代生产生活中发挥着不可替代的作用。但在高效服务的同时，难免遇到电梯运行中关人、夹人、蹲底、冲顶等一系列突如其来的问题，对乘客的人身安全造成极大的威胁。电梯运行的安全性越来越成为广大群众关注的热点问题，陈旧的电梯监测系统已经满足不了电梯公司和社会的需求了，以无线监控为代表的更加先进、科学、便捷的智能电梯已走入人们视野，我们越来越需要依靠完善的维修保养体系和先进的监控手段来解决，电梯远程监控系统就是在这种需求下应运而生。

电梯远程监视管理系统是采用传感器采集电梯运行数据，经由4G网络传输，实现电梯故障报警、困人救援、日常管理、质量评估、隐患防范等功能的综合性电梯管理平台。4G为无线网络，设备连接网络方便快捷，能极大的减轻设备网络架设工作强度。增加电梯运行的安全性。

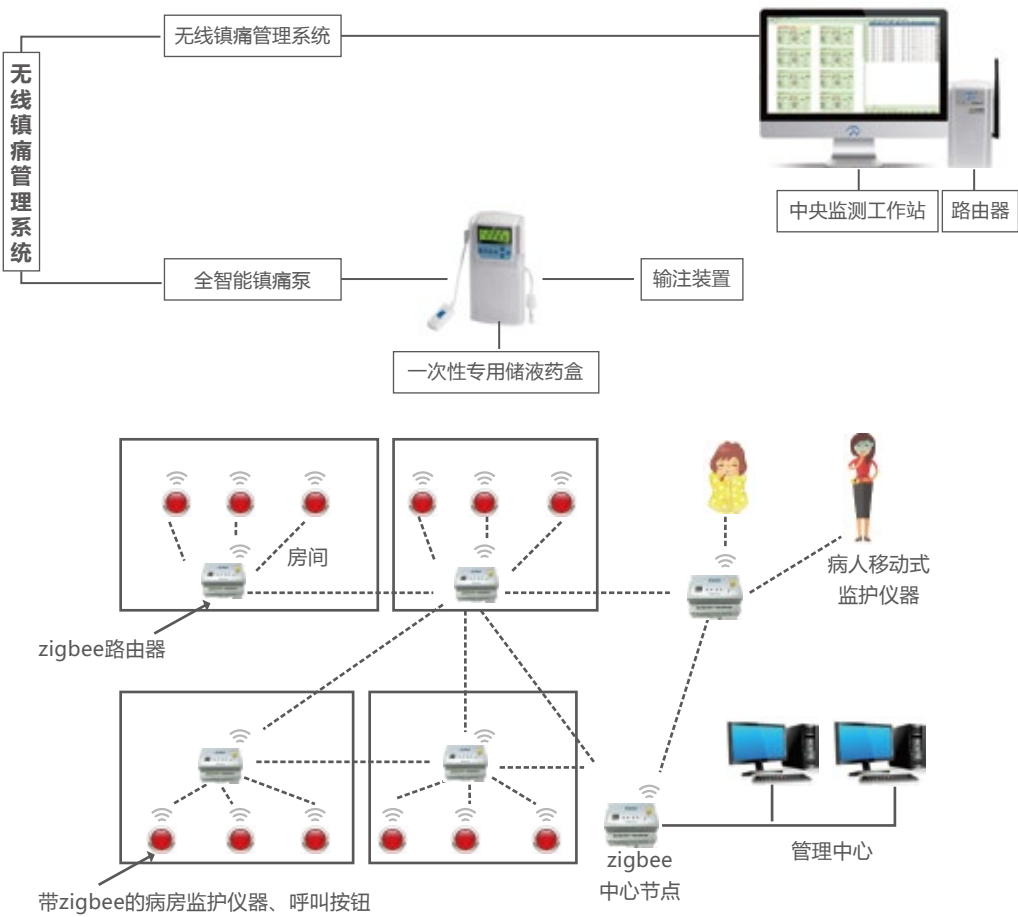


智慧医疗

现在大多医院对病人的监护检测都采用人工的原始方式，工作流程需要护士按病床依次检查，工作效率低，护士工作负担重，且当有异常情况时往往得不到及时的处理。

现有的医疗监护系统中，数据采集一般采用有线，不仅连线繁琐，而且也不适合移动的监测终端，因此医疗中迫切的需要一种低成本，高可靠性，安装简便的无线方式来代替有线，zigbee无疑是最好的选择。

顺舟的zigbee模块现在已广泛的应用在多种医疗设备上，提高了医院中监护的工作效率，更好的为客户和病人服务。



智慧养老

随着社会的老龄化，养老问题已经被越来越多的人所关注。如何实现科学管理，提高老人生活的安全性，舒适性，以及如果提高养老机构的工作效率，降低管理成本，已成为当前养老机构的重点。由于物联网的发展，智慧养老也慢慢走入人们的视线。

系统基于zigbee无线技术而设计，结合了定位、传感、网络通信等技术，由网络交换机、zigbee基站组成、终端包括含zigbee的腕表、胸牌、传感器、呼叫器等等设备。由于zigbee技术的低成本、低功耗、自组网、网络自愈，数据可靠，网络容量大的特性。大大降低了智慧养老的初装及改造成本，为促进养老机构的服务、管理水平的提高，为养老行业的健康发展提供了有力的支持。

1、数据采集端：

采集端硬件包括基站控制单元、基站、定位腕表、定位卡、护工胸牌、智能床垫、固定式无线呼叫器、摄像头等组成，所有采集的数据通过TCP/IP网络上传到服务器。

2、服务器端：

服务器端安装分析程序和数据库，主要用于分析处理数据采集端上报的数据，这些处理包括：位置信息、报警信息、传感数据信息、设备信息等，从而将处理结果展示到客户端软件上。

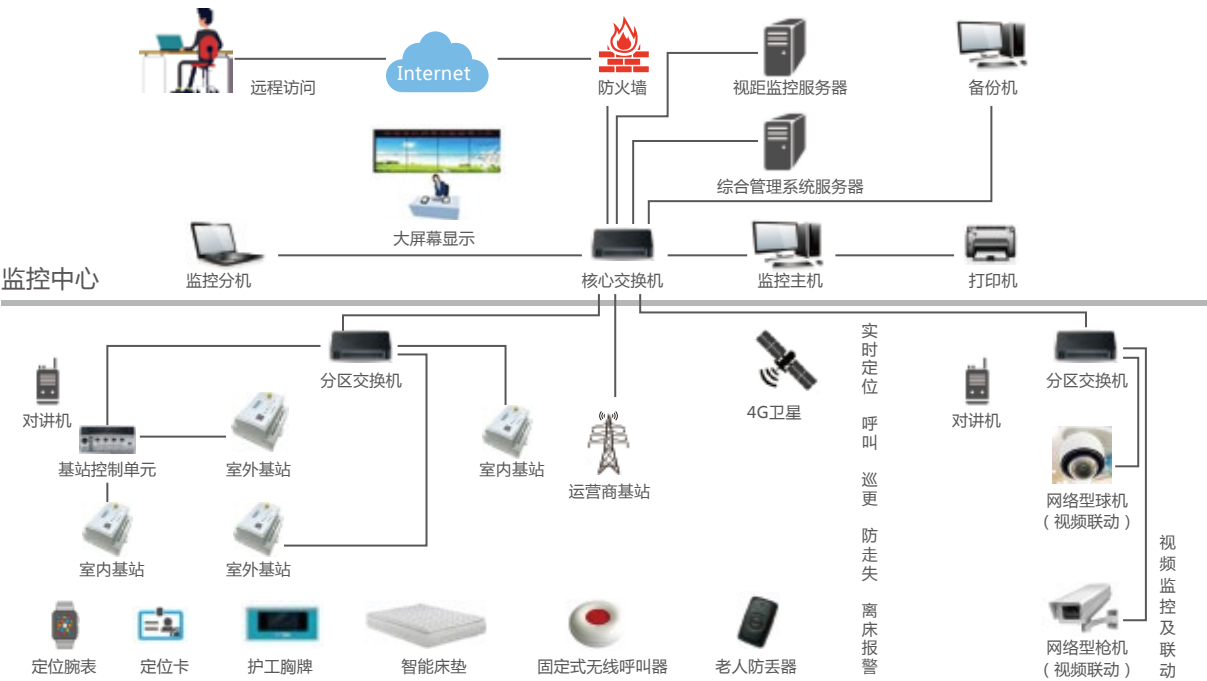
3、客户端：

客户端主要用基本信息的录入及数据的显示。录入的信息包括人员及设备的基本信息；显示的信息包括人员及设备位置显示、各类报警信息、各类数据查询结果显示、各分类统计信息显示等。

数据采集端、服务器端、客户端共同组成了智慧养老综合管理系统，通过三个部分的有机结合，实现各类数据（人员、设备等数据）的上传、数据的分析处理、数据的显示，从而实现养老机构的信息化管理。



基于物联网技术的智慧养老综合管理系统



顺舟智能产品选型指南

无线技术	产品型号	性能描述	主要参数
zigbee	SZ02	· 独立设备 · 串口/网口转无线通信	232/485/USB/网口，空旷传输距离200M/2KM，5-24V供电，支持1200-115200波特率
	SZ05数传模块	· 嵌入式模块 · 无线组网串口通信 · IO应用	支持TTL/232/485，支持贴片/插针，空旷传输距离200M/2KM（内置天线80M/800M），3.7-5V供电，串口速率1200-115200
	SZ05-TI数传模块	· 嵌入式模块 · 无线组网串口通信 · IO应用	支持TTL/232/485，支持透传/ZLL/ZHA，空旷传输距离200M/2KM（内置天线80M/800M），3.7-5V供电，串口速率9600-115200
	SZ06数据采集设备	· 独立设备 · 开关量、模拟量采集 · 温度、温湿度采集 · 支持zigbee、WIFI、GPRS多种无线通讯方式	485/IO接线端子，空旷传输200M/2KM，5-24V供电，最多支持16路开关量和模拟量
	SZ08 IO控制套装	· 独立设备 · IO输入输出控制（成套）	IO接线端子，空旷传输200M/2KM，5-24V供电，最多支持16路IO

无线技术	产品型号	性能描述	主要参数
2G/4G	SZ11-01 4G模块	· 嵌入式模块 · 4G串口透传	232/485/TTL，支持移动联通2G网络，4频模块，5V供电，串口速率1200-115200
	SZ11-02 4G设备	· 独立设备 · 4G串口透传	232/485/USB，支持移动联通2G网络，4频模块，9-24V供电，串口速率1200-115200
	SZ11-03 4G&zigbee网关	· 独立设备 · 结合zigbee技术 · 近距离无线与远程传输连接	232/485(仅做配置调试用)，zigbee空旷传输距离200M/2KM,4G支持移动联通2G网络，4频模块，9-24V供电
WIFI	SZ12-01-HPW模块	· 嵌入式模块 · WIFI串口通信联网	TTL接口，5V供电，支持AP或STA模式，串口速率9600-115200，AT指令配置/WEB配置
	SZ12-01-LPW模块	· 嵌入式模块 · WIFI串口通信联网	TTL接口，3.3V供电，支持AP或STA模式，串口速率9600-115200，AT指令配置/一键配置
	SZ12-02-HPW设备	· 独立设备 · WIFI串口通信联网	232/485/USB，5-24V供电，支持AP或STA模式，串口速率9600-115200，AT指令配置/WEB配置
	WIFI&zigbee网关	· 独立设备 · 结合zigbee技术 · 近距离无线即时上传至互联网	232/485(仅做配置调试用)，zigbee空旷传输距离200M/2KM, WIFI支持AP或STA模式

无线数据传输设备
SZ02系列

功能描述

顺舟智能SZ02系列zigbee无线串口通信设备，采用了加强型的zigbee无线技术，集成了符合zigbee协议的射频收发器和微处理器，符合工业标准应用的无线数据通信设备，它具有通讯距离远、抗干扰能力强、组网灵活等优点和特性；通过无线zigbee进行组网通信，可实现一点对多点或多点对多点之间的数据透明传输及中继转发作用。

性能特点

- 全功能模块，可做中心节点、中继路由、终端节点；
- 采用2.4G DSSS直序扩频技术，在相同的环境中，zigbee抗干扰性能远远好于蓝牙和WiFi；
- 16个信道可选，255个网络ID可设备，网络容量大；
- 支持星型网、对等网、网状网多种网络结构，有自组网以及自愈能力；
- 支持透明传输和指令格式传输；
- 支持多种接口类型232，485，USB，NET，供用户选择。

备注：SZ02-NET设备尺寸与
其他3款长度稍有不同，为103mmX81mmX25mm



技术参数

无线频率	2400-2485M 2.4G ISM免费频段	功耗	0.5W
无线速率	固定250K	尺寸	90mm*81mm*25mm (NET接口为103mm*81mm*25mm)
串口速率	波特率1200-115200可设置		
调制方式	DSSS 直序扩频	发射功率	SZ02-2KM：20dbm
信道模式	16信道（间隔5M）		SZ02-200：0 dbm
信道检测	CSMA/CA	接收灵敏度	SZ02-2KM：-104dbm
网络结构	星型、链型、对等、网状网（MESH）		SZ02-200：-92dbm
网络ID	65535个可指定	接口类型	TTL/RS232/RS485
节点类型	中心节点、路由节点、终端节点可设置	设备天线	胶棒天线、吸盘天线等选配
发送模式	透明传输或指令格式	工作温度	-40℃~+80℃
定位信息	RSSI	工作湿度	10%~90%不结露
输入电压	RS232/RS485：DC 5-24V	特殊说明	壳体不密封，如需定制防水等功能请联系销售沟通
	USB：DC 5V		
	NET：DC 9-24V		

嵌入式无线串口模块
SZ05/SZ05-L产品

功能描述

顺舟智能SZ05系列zigbee嵌入式模块，采用了加强型的zigbee无线技术，集成了符合zigbee协议的射频收发器和微处理器，符合工业标准应用的无线数据通信设备，它具有通讯距离远、抗干扰能力强、组网灵活等优点和特性；通过无线zigbee进行组网通信，可实现一点对多点或多点对多点之间的数据透明传输及中继转发作用。



SZ05-STD
外置天线



SZ05-ADV
外置天线



SZ05-L-STD
内置天线



SZ05-L-PRO
内置天线

规格型号：SZ05-STD	规格型号：SZ05-ADV	规格型号：SZ05-L-STD	规格型号：SZ05-L-PRO
设备尺寸（不含铜头） 47.9mmX27.6（长X宽）	设备尺寸（不含铜头） 47.9mmX27.6（长X宽）	设备尺寸（不含铜头） 22mmX17mmX2.7mm（长X宽X高）	设备尺寸（不含铜头） 26.5mmX17mmX2.7mm（长X宽X高）

通信距离	200米/2000米	通信距离	100米/800米
电 压	5V	电 压	5V
	1200~115200可设置组网形式灵活 可组MESH网嵌入式模块		1200~115200可设置组网形式灵活 可组MESH网嵌入式模块
串口速率	无线串口数据通信	串口速率	无线串口数据通信
有线接口	TTL、RS232、485	有线接口	TTL
无线通信	zigbee	无线通信	zigbee

性能特点

- 全功能模块，可做中心节点、中继路由、终端节点；
- 采用2.4G DSSS直序扩频技术，在相同的环境中，zigbee抗干扰性能远远好于蓝牙和WiFi；
- 16个信道可选，255个网络ID可设备，网络容量大；
- 支持星型网、对等网、网状网多种网络结构，有自组网以及自愈能力；
- 支持透明传输和指令格式传输；
- 支持插针和邮票孔，体积小，方便客户设计及嵌入。



SZ05-ADV

技术参数

无线频率	2400-2485M 2.4G ISM免费频段	输入电压	DC 3.7V~5V
无线速率	固定250K	休眠电流	20uA(去掉LDO,直接3.3V供电)
串口速率	波特率1200-115200可设置	发射功率	ADV/PRO：20dbm
调制方式	DSSS 直序扩频		STD：0dbm
信道模式	16信道（间隔5M）	接收灵敏度	ADV/PRO：-104dbm
信道检测	CSMA/CA		STD：-92dbm
网络结构	星型、对等、网状网（MESH）	接口类型	SZ05：TTL/RS232/RS485、IO
网络ID	255个可指定		SZ05-L：TTL、IO
节点类型	中心节点、路由节点、终端节点可设置	设备天线	内置天线、胶棒天线、吸盘天线等选配
发送模式	透明传输或指令格式	工作温度	-40℃~+85℃
定位信息	RSSI	工作湿度	10%~90%不结露
IO应用	12个IO口可扩展，支持开关量采集、高低电平输出、模拟量采集、PWM、DS18B20温度采集、温湿度采集等功能	特殊说明	SZ05中TTL/RS232/RS485接口只可选一种，不是同时适用

无线采集设备
SZ06系列

功能描述

顺舟智能SZ06系列zigbee无线数据采集设备，采用了加强型的zigbee无线技术，集成了符合zigbee协议的射频收发器和微处理器，具有通讯距离远、抗干扰能力强、组网灵活等优点和特性；通过无线zigbee进行组网通信，可实现采集模拟及开关量等信号并进行数据的传输。已广泛在智能工厂，智能农业、交通等各种场合。



设备尺寸
133mmX84mmX24mm (长X宽X高)

性能特点

- 采集类型齐全，支持4-20MA、0-5V、开关量、高低电平、DS18B20、PT100、温湿度采集，电平输出等功能；
- 可同时支持无线及有线上报采集数据；
- 灵活支持顺舟协议、MODBUS RTU 2种数据协议；
- 支持IO信息主动上报、上位机查询或2种同时支持；
- 工业环境应用设备，可在复杂的现场下应用；
- 设备有485串口，可以与其他采集设备混用，满足更多的应用；
- 最多可支持16路模拟量、开关量的采集。



产品展示



SZ06接口



SZ06接口



SZ06侧面

技术参数

无线频率	2400-2485M 2.4G ISM免费频段	功耗	0.5W
无线速率	固定250K	尺寸	103mm*81mm*25mm
串口速率	波特率1200-115200可设置	发射功率	20dbm
调制方式	DSSS 直序扩频	接收灵敏度	-104dbm
信道模式	16信道 (间隔5M)	接口类型	RS485 , IO
信道检测	CSMA/CA	设备天线	胶棒天线、吸盘天线等选配
网络结构	星型、链型、对等、网状网 (MESH)	工作温度	-40℃~+80℃
网络ID	65535个可指定	工作湿度	10%~90%不结露
节点类型	中心节点、路由节点、终端节点可设置	数据协议	顺舟协议、MODBUS RTU协议
发送模式	透明传输或指令格式	设备壳体	4路及4路以下有铝合金外壳、4路以上无外壳
输入电压	DC 5-24V		

无线IO传输设备
SZ08系列

功能描述

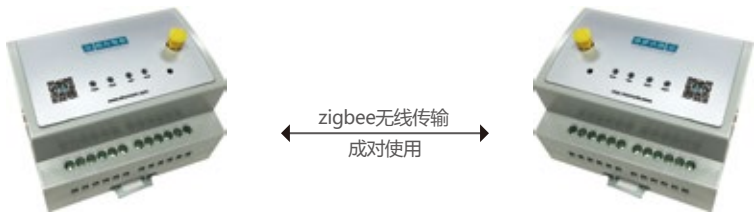
SZ08无线IO传输设备，采用了加强型的zigbee无线技术，符合工业标准应用的无线IO传输设备，它具有有通信距离远、抗干扰能力强、延时短等优点，可实现点对点的IO传输或者一点对多点的IO传输。



设备尺寸
133mmX84mmX24mm (长X宽X高)

性能特点

- 自组网，使用简单，最大视距2KM能满足多数工业现场的要求；
- 最多支持16路的IO传输；
- IO控制端口对应，支持1点对多点的控制；
- 采用2.4G DSSS扩频技术，抗干扰能力强，更适合工业等复杂现场；
- 网络容量大，16信道，65535个网络ID可选，满足现场多对设备互不干扰；
- 现场即插即用，不需配置，使用方便；
- 输出输入功能任意组合，应用更灵活。



开关量输入 开关量输出

● 开关量输入采集、对应端口输出 ● 接口数量：2~16路 ● 采集输出：无线Zigbee或RS485

技术参数

无线频率	2400-2485M 2.4G ISM免费频段	功耗	0.5W
无线速率	固定250K	尺寸	103mm*81mm*25mm
串口速率	波特率1200-115200可设置	发射功率	20dbm
调制方式	DSSS 直序扩频	接收灵敏度	-104dbm
信道模式	16信道 (间隔5M)	接口类型	RS485, IO
信道检测	CSMA/CA	设备天线	胶棒天线、吸盘天线等选配
网络结构	星型、链型、对等、网状网 (MESH)	工作温度	-40℃~+80℃
网络ID	65535个可指定	工作湿度	10%~90%不结露
节点类型	中心节点、路由节点、终端节点可设置	设备壳体	4路及4路以下有铝合金外壳、4路以上无外壳
输入电压	DC 5-24V		

嵌入式2G/4G模块/设备
SZ11-01 2G/4G模块/SZ11-02 2G/4G设备

功能描述

SZ11-01M数据传输模块，是专门用于将串口数据转换为IP数据，或将IP数据转换为串口数据，通过无线网络进行传送的无线终端设备。顺舟智能SZ11-01M采用工业级嵌入式处理器，内嵌TCP/IP协议栈，为用户提供全透明的数据收发，高速稳定且可靠的连接，数据终端永远在线。

本产品采用工业标准接口，工作频率为850/900/1800/1900（四频GSM/4G网络），配置简单，可方便快捷的实现串口数据到短信或IP数据的转换，能够满足客户各种远程数据传输的需求，已广泛的应用于电力、交通、环境监控，路灯、工业监控等各个领域。

性能特点

- 支持用户数据100%透明传输；
- 支持固定IP和动态域名解析方式连接数据中心；
- 支持协议格式短信收发数据功能（短信猫应用）；
- 支持上线发送自定义注册包、心跳包功能；
- 支持远程短信指令查询工作状态、修改数据中心参数等操控功能；
- 全工业级器件，嵌入式看门狗设计，满足恶劣工作环境和苛刻设备空间的需求；
- 支持配置模式安全码登录管控功能。



设备尺寸
47.9mmX34.1mm（长X宽）

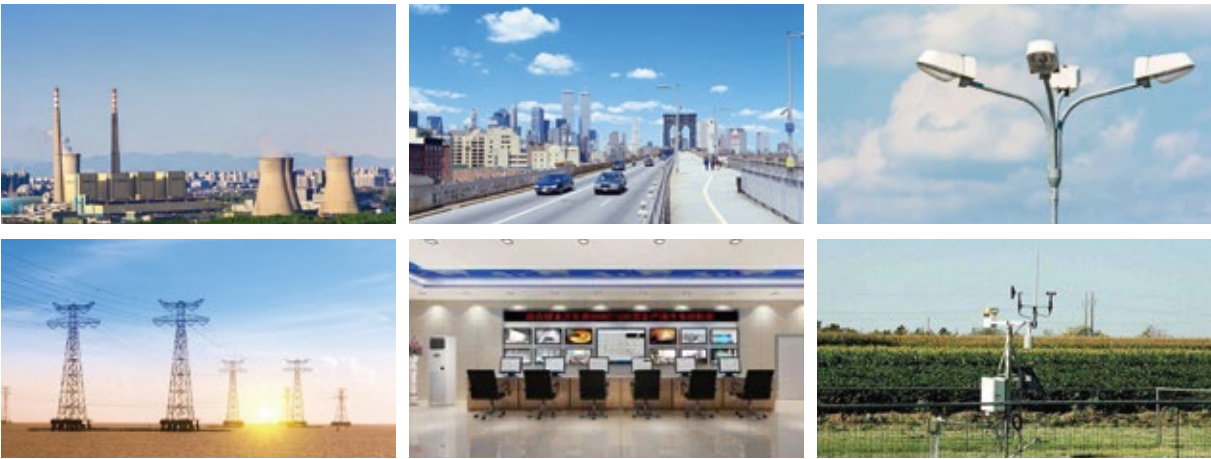


设备尺寸
103mmX81mmX25mm
（长X宽X高）

技术参数

工作频率	850/900/1800/1900 MHz	工作电压	嵌入式模块：DC5V
网络类型	移动站类型CLASS B		独立式设备：DC5-24V
	多时隙类型CLASS 10/8	峰值电流	最大可达2A
传输速率	下行最大：85.6Kbps	工作温度	-35℃~+85℃
	上行最大：42.8Kbps	存储温度	-45℃~+95℃
编码方式	CS-1、CS-2、CS-3、CS-4	天线接口	SMA接口
串口类型	TTL/RS-232/RS-485标准电平	工作湿度	10%~90%不结露
串口波特率	1200-115200（标准波特率）		

广泛应用



嵌入式4G网关
SZ11-03系列

功能描述

SZ11-03 4G+zigbee网关设备,是专门用于将zigbee无线数据转换为4G网络IP数据，或者将4G网络IP数据转换为zigbee无线数据的无线终端设备。本产品均采用工业级嵌入式处理器，为用户提供全透明的数据转发，高速稳定可靠连接，数据终端永远在线。zigbee网络组网灵活、容量大、低延时作为4G网络在现场应用的终端，借助于4G付费流量的全球覆盖，zigbee生成的数据，可以通过4G传到任意位置的监控中心，两者相辅相成，为物联网的应用搭建了完美的平台，目前已广泛用于智能照明、工业监控，智能农业等场合。



设备尺寸
103mmX81mmX25mm (长X宽X高)

功能特点

4G：

- 支持用户数据100%透明传输；
- 支持固定IP和动态域名解析方式连接数据中心；
- 支持实时在线和多种触发工作方式上线功能；
- 支持上线发送自定义注册包、心跳包、注销包功能；
- 支持主副双数据中心自动切换备份链接功能；
- 支持远程短信指令查询工作状态、触发上线、修改数据中心参数等操控功能；
- 全工业级器件，嵌入式看门狗设计，满足恶劣工作环境和苛刻设备空间的需求。

zigbee：

- 通信距离较远：最大视距传输距离2KM；
- 抗干扰能力强：2.4G DSSS扩频技术；
- 串口应用灵活：透明传输方式，最高波特率115200；
- 发送模式灵活：广播发送或目标地址发送模式可选；
- 节点类型灵活：中心节点、路由节点、终端节点可任意设置；
- 组网能力较强：星型网、对等网、链型网、网状网；
- 网络容量较大：16信道可选，65535个网络ID可任意设置。

技术参数（4G模块）

工作频率	FDD LTE：B1/B3	发射功率	FDD LTE：23dbm±2db
	TDD LTE：B38/B39/B40/B41		TDD LTE：23dbm±2db
	TDSCDMA：B34/B39		TDSCDMA：24dbm +1/-3db
	CDMA2000 1x/EVDO：BC0		GSM 900Mhz：33dbm±2dbm
传输速率	GSM：900/1800MHz	接受灵敏度	GSM 1800Mhz：30dbm±2dbm
	LTE-FDD：Max 100Mbps(DL) Max 50Mbps(UL)		FDD B1: -97dBm(20M)
	LTE-TDD：Max 61Mbps(DL) Max 18Mbps(UL)		FDD B3: -96dBm(20M)
	SCDMA-TD：Max 4.2Mbps(DL) Max 2.2Mbps(UL)		TDD B38: -94dBm(20M)
	CDMA：Max 5.4Mbps(DL) Max 14.7Mbps(UL)		TDD B39: -94dBm(20M)
	GPRS：Max 85.6Kbps(DL) Max 85.6Kbps(UL)		TDD B40: -94dBm(20M)
串口类型	TTL(3.3V)	TDD B41: -93.5dBm(20M)	
串口波特率	1200-115200（标准波特率）	TDSCDMA B34: -110dbm	
工作电压	嵌入式模块：DC5V	TDSCDMA B39: -110dbm	
峰值电流	最大可达2A	CDMA BC0: -108dbm	
工作温度	-40℃~+85℃	GSM 900: -110dBm	
天线接口	IPEX接口	GSM 1800: -109dBm	
工作湿度	10%~90%不结露		

技术参数（zigbee模块）

无线频率	2400-2485M 2.4G ISM免费频段	节点类型	中心节点、路由节点、终端节点可设置
无线速率	固定250K	输入电压	嵌入式模块：DC5V
串口速率	波特率1200-115200可设置	网关设备：DC9-24V	
调制方式	DSSS 直序扩频	发射功率	20dbm
信道模式	16信道（间隔5M）	接收灵敏度	-104dbm
信道检测	CSMA/CA	接口类型	TTL
网络结构	星型、链型、对等、网状网（MESH）	工作温度	-40℃~+85℃
网络ID	65535个可指定	工作湿度	10%~90%不结露

嵌入式WIFI模块
SZ12系列

功能描述（SZ12-01-HPW）

顺舟WIFI模块是专门用于将串口数据转换为IP数据或将IP数据转换为串口数据通过无线通信网络进行传送的无线终端设备。顺舟智能WIFI模块就是用WIFI网络来传输数据的设备，采用工业级嵌入式处理器，内嵌TCP/IP协议栈，为用户提供全透明数据收发，高速稳定可靠连接，数据终端永远在线，多种协议支持的无线数据传输解决方案。

性能特点

- 兼容IEEE 标准802.11b/g/n ；
- 惟一的序列化MAC 地址；
- 数据速率：Up to 150 Mbps ；
- 范围：空旷最大500 米；
- 工作于ISM 波段2.400–2.484 GHz ；
- 支持802.1x 和802.1i 安全性：WEP、WPA-PSK和WPA2-PSK ；
- 支持两种无线网络类型：AP（服务器 ）和STA（客户端）；
- 支持串口AT指令配置和WEB页面配置 。



设备尺寸
48mmX27.6mmX13.2mm（长X宽X高）

类别	指标名称	WIFI无线模块	类别	指标名称	WIFI无线模块
无线网络	无线标准	IEEE802.11b/g/n	软件部分	网络类型	AP/STA
	频率范围	2.400–2.484 GHz		安全机制	WPA-PSK/WPA2-PSK
	接收灵敏度	典型灵敏度为-91 dBm		网络协议	TCP/UDP/ICMP/DHCP/DNS
	数据速率	Up to 150 Mbps		串口命令	AT+指令集
	调制方式	DSSS 调制		重连机制	1S
	输出功率	发射功率：16dBm		复位功能	CFG键 10S
硬件部分	接口类型	UART	工作环境	工作温度	-20℃~ 85℃
	接口速率	9600~115200 bps		储存温度	-40℃ ~ 125℃
	工作电压	5V			
	天线连接	IEPX或SMA			
	待机电流	80mA			



嵌入式WIFI模块
SZ12系列

功能描述（SZ12-01-LPW）

顺舟WIFI模块是专门用于将串口数据转换为IP数据或将IP数据转换为串口数据通过无线通信网络进行传送的无线终端设备。顺舟智能WIFI模块就是用WIFI网络来传输数据的设备，采用工业级嵌入式处理器，内嵌TCP/IP协议栈，为用户提供全透明数据收发，高速稳定可靠连接，数据终端永远在线，多种协议支持的无线数据传输解决方案。

性能特点

- 邮票孔贴片式接口，体积小，功耗低；
- 兼容IEEE 标准802.11b/g/n；
- 符合IEEE 标准802.11 的RF 收发器；
- 惟一的序列化MAC 地址；
- 数据速率：Up to 150 Mbps；
- 范围：空旷最大200 米；
- 工作于ISM 波段2.400~2.484 GHz；
- 支持802.1x 和802.1i 安全性：WEP、WPA-PSK和WPA2-PSK；
- 支持两种无线网络类型：AP（服务器）和STA（客户端）；
- 可选配备超小型同轴（U.FL）连接器的外部天线；
- 支持串口AT指令配置以及智能一键快连配置。



设备尺寸
26.5mmX15.5mmX2.7mm（长X宽X高）

类别	指标名称	WIFI无线模块	类别	指标名称	WIFI无线模块
无线网络	无线标准	IEEE802.11b/g/n	软件部分	网络类型	AP/STA
	频率范围	2.400~2.484 GHz		安全机制	WPA-PSK/WPA2-PSK
	接收灵敏度	典型灵敏度为-91 dBm		网络协议	TCP/UDP/ICMP/DHCP/DNS
	数据速率	Up to 150 Mbps		串口命令	AT+指令集
	调制方式	DSSS 调制		重连机制	1S
	输出功率	16dBm		复位功能	CFG键 10S
硬件部分	接口类型	UART	工作环境	工作温度	-20℃ ~ 85℃
	接口速率	1200~115200 bps		储存温度	-40℃ ~ 125℃
	工作电压	3.3V			
	天线连接	IPEX 天线或板载天线			
	待机电流	50mA			



嵌入式WIFI模块
SZ12系列

功能描述（SZ12-02）

SZ12-02 顺舟WIFI设备,是专门用于通过WIFI无线网络,将串口数据转换为IP数据或将IP数据转换为串口数据通信的无线终端设备。顺舟智能的WIFI设备采用工业级嵌入式处理器，内嵌TCP/IP协议栈，为用户提供全透明数据收发，高速稳定可靠连接，数据终端永远在线。用SZ12-02-DTU串口透明传输设备，可以立即为您的串口设备添加无线网络功能。通过WIFI实现串口间通信强力助推无线物联网的发展。

性能特点

- 兼容IEEE 标准802.11b/g/n ；
- 惟一的序列化MAC 地址 ；
- 数据速率：Up to 150 Mbps ；
- 范围：空旷最大500米 ；
- 工作于ISM 波段2.400~2.484 GHz ；
- 支持802.1x 和802.1i 安全性：WEP、WPA-PSK和WPA2-PSK ；
- 支持两种无线网络类型：AP（服务器 ）和STA（客户端）；
- 支持串口AT指令配置和WEB页面配置 。



设备尺寸
90mmX81mmX25mm（长X宽X高）

类别	指标名称	WIFI无线模块	类别	指标名称	WIFI无线模块
无线网络	无线标准	IEEE802.11b/g/n	软件部分	网络类型	AP/STA
	频率范围	2.400~2.484 GHz		安全机制	WPA-PSK/WPA2-PSK
	接收灵敏度	典型灵敏度为-91 dBm		串口命令	AT+指令集
	数据速率	Up to 150 Mbps		重连机制	1S
	调制方式	DSSS 调制		复位功能	CFG键 10S
	输出功率	发射功率：16dBm			
硬件部分	接口类型	232/485/usb	工作环境	工作温度	-20℃ ~ 85℃
	接口速率	9600~115200 bps		储存温度	-40℃ ~ 125℃
	工作电压	DC5-24V			
	天线连接	SMA			
	待机电流	90mA/12V供电			



功能描述（SZ12-03）

SZ12-03 WIFI+zigbee网关设备, 它整合了WIFI通信和zigbee无线通信功能 实现zigbee网络数据到WIFI网络数据收发 支持zigbee网络到WIFI网络数据透明传输 支持zigbee协议采集数据到WIFI网络传输。本产品均采用工业级嵌入式处理器，为用户提供全透明的数据转发，高速稳定可靠连接，zigbee网络组网灵活、容量大、低延时作为在现场应用的终端，借助于WIFI无线加入局域网或者公网,方便与电脑、手机或服务器设备连接。

性能特点

- WIFI
- 支持用户数据100%透明传输；
 - 兼容IEEE 标准802.11b/g/n；
 - 惟一的序列化MAC 地址；
 - 符合IEEE 标准802.11 的RF 收发器；
 - 支持两种无线网络类型：AP（服务器 ）和STA（客户端）；
 - 支持简单的AT+控制指令集，进行参数配置；
 - 全工业级器件，满足恶劣工作环境和苛刻设备空间的需求。

- zigbee
- 全功能模块，可做中心节点、中继路由、终端节点；
 - 采用2.4G DSSS直序扩频技术，在相同的环境中，zigbee抗干扰性能远远好于蓝牙和WiFi；
 - 16个信道可选，255个网络ID可设备，网络容量大；
 - 支持星型网、对等网、网状网多种网络结构，有自组网以及自愈能力；
 - 支持透明传输和指令格式传输。



设备尺寸
103mmX81mmX25mm（长X宽X高）

WIFI模块：

类别	指标名称	WIFI无线模块	类别	指标名称	WIFI无线模块
无线网络	无线标准	IEEE802.11b/g/n	软件部分	网络类型	AP/STA
	频率范围	2.400–2.484 GHz		安全机制	WPA-PSK/WPA2-PSK
	接收灵敏度	典型灵敏度为-91 dBm		串口命令	AT+指令集
	数据速率	Up to 150 Mbps	重连机制	1S	
	调制方式	DSSS 调制	复位功能	CFG键 10S	
	输出功率	发射功率：16dBm	工作温度	工作温度	-20℃ ~ 85℃
接口速率	9600~115200 bps				
工作电压	嵌入式模块：DC5V				
天线连接					

zigbee模块：

无线频率	2400-2485M 2.4G ISM免费频段	节点类型	中心节点、路由节点、终端节点可设置
无线速率	固定250K	输入电压	嵌入式模块：DC5V
串口速率	波特率1200-115200可设置	发射功率	网关设备 ：DC5-24V
调制方式	DSSS 直序扩频	接收灵敏度	20dbm
信道模式	16信道（间隔5M），可指定或自动选择最佳信道	接口类型	-104dbm
信道检测	CSMA/CA	工作温度	TTL
网络结构	星型、链型、对等、网状网（MESH）	工作湿度	-40℃~+85℃
网络ID	65535个可指定		10%~90%不结露

配件列表(可选)

配件图片	配件名称	配件说明
	SMA-KE 偏脚天线直座	尺寸：9xφ6mm
	SMA-KE 天线直座	尺寸：9xφ6mm
	SMA-KE 天线直座加长	尺寸：14xφ6mm
	SMA-KWE 天线加长弯座	尺寸：23xφ6mm
	馈线	应用：延伸设备天线馈点与天线间的距离 频段：2.4G 规格：<<3米 接口：SMA
	电源适配器	输入：交流110-240V,50/60HZ 输出：DC12V/1A

配件列表(可选)

配件图片	配件名称	配件说明
	磁性吸盘天线	频段：2.4G 增益：1DB 驻波：<<1.5 接口：SMA公头 馈线规格：1米、2米、3米
	胶棒天线	频段：2.4G 增益：5DB 驻波：<<1.5 接口：SMA公头 尺寸：长度11CM、21CM
	GSM/4G天线	频段：850-960,1700~1990MHz 增益：3.5DB 驻波：<<2.0 接口：SMA公头 尺寸：长度11CM
	白色座套9芯排线	应用：连接嵌入式模块和应用板 电缆：9芯
	RS232转USB接口转换器	USB转串口232,与电脑端相连
	RS485转USB接口转换器	USB转串口485,与电脑端相连