

全面覆盖 快速部署

——基于LoRaWAN的智慧园区解决方案






 公司介绍

 LoRa技术简介

 整体解决方案

 产品介绍



1.公司介绍



杭州罗万信息科技有限公司是国内最早建立在LoRaWAN标准之上的物联网平台公司之一。公司基于LoRaWAN广域通讯、云计算、大数据处理等多项技术，精心打造从感知层到应用层两者之间完整的物联网无线通讯解决方案，并成功打造了集**低成本、低功耗、远距离、高容量、抗干扰和穿透能力强**等众多优点于一身的运营级新型物联网平台。

罗万物联网可应用于诸多行业，包括智慧城市、电力、能源、安防、物流、农业、工业、水利、环保和气象等。



2.LoRa技术简介



什么是LoRa ?



- LoRa是一种基于扩频技术的远距离无线传输技术。这一技术为用户提供了一种能实现低成本、远距离、低功耗的无线通信手段，LoRa在全球免费频段运行。
- 我国国务院为了鼓励新型物联网的发展，于2016年11月发布了672号令，自2016年12月1日起，所有国产微功率无线电设备免于一切型号核准，这最大限度地为物联网应用发展创造了便利条件。

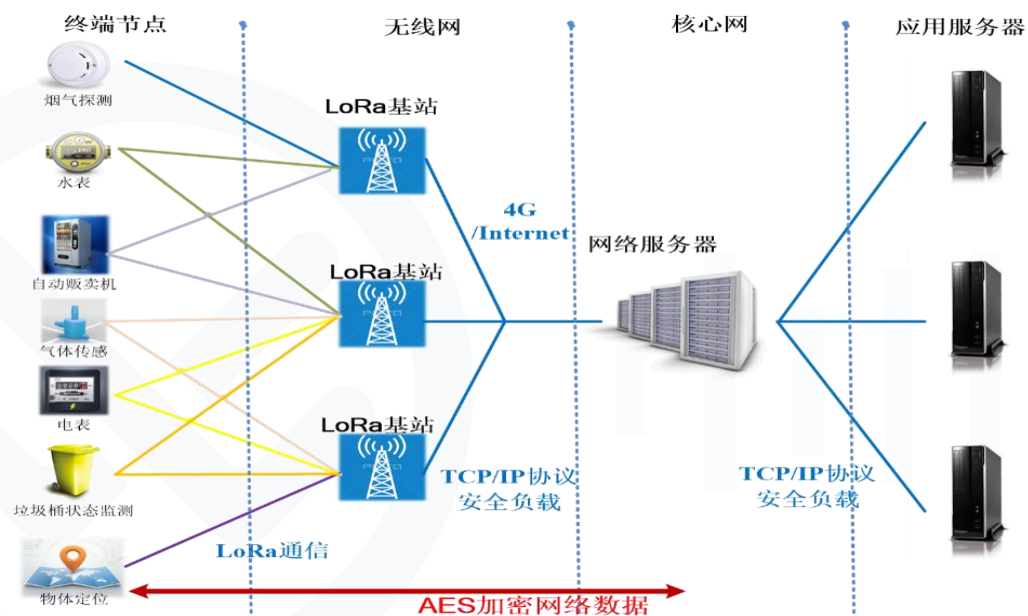
LoRaWAN又是什么？

LoRaWAN是由LoRa联盟推出的一个低功耗广域网规范，这一技术可以为无线通讯设备提供区域、国家或全球的网络。LoRaWAN瞄准了物联网中的一些核心需求，如安全地双向通讯、移动化和本地服务。该技术无需本地复杂配置，即可以让智能设备实现无缝互操作性，给物联网领域的用户、开发者和企业自由操作权限。



LoRa网络架构图

● 物理架构图



● 应用架构图



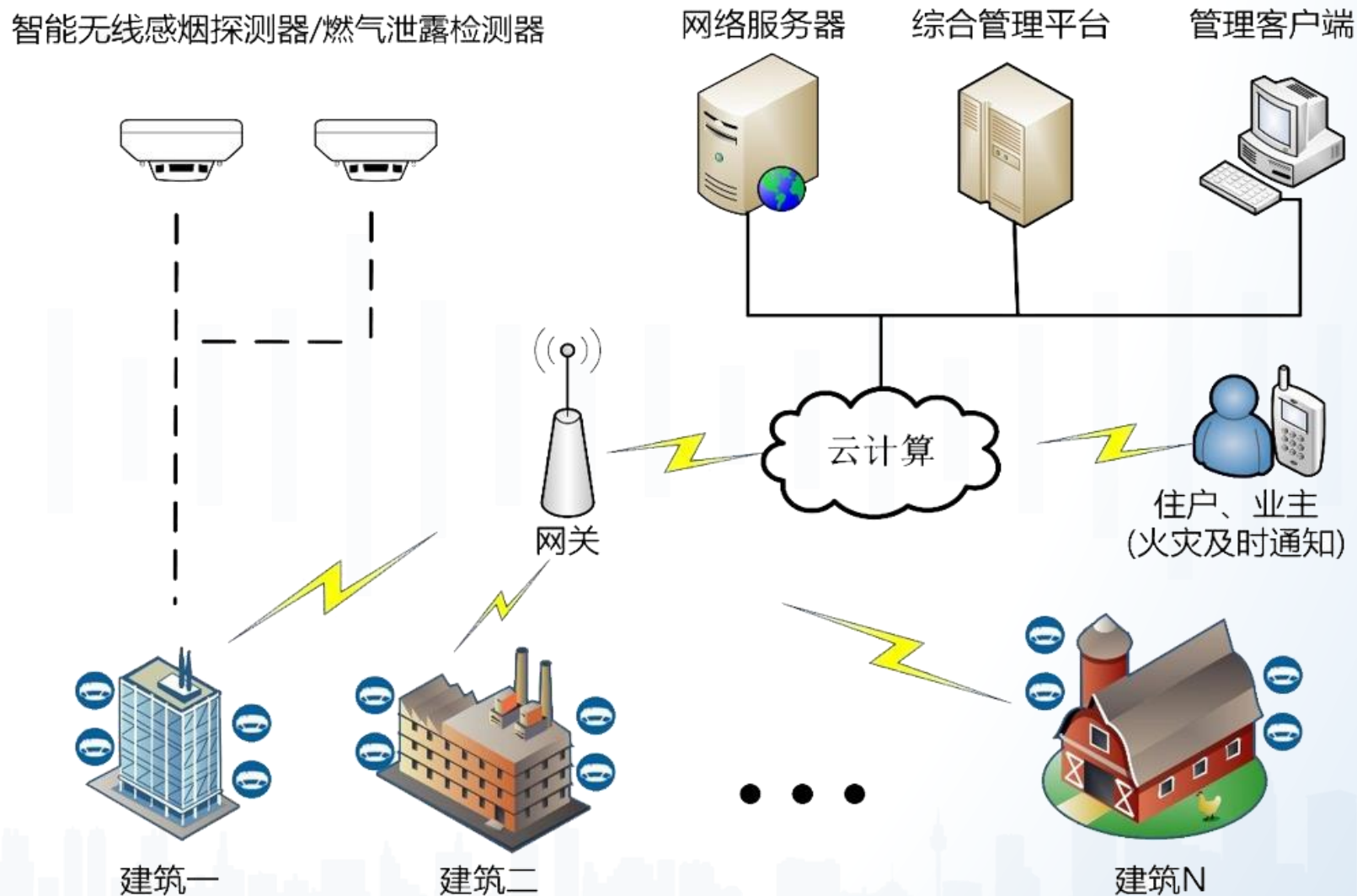
节点层：负责数据采集的LoRa终端设备；
 基站层：负责数据汇聚与上下传的LoRa基站；
 通讯层：负责LoRa协议解析与核心网络调度策略的LoRa通讯服务器集群；
 应用层：处理业务逻辑与数据的应用服务。

3.整体解决方案

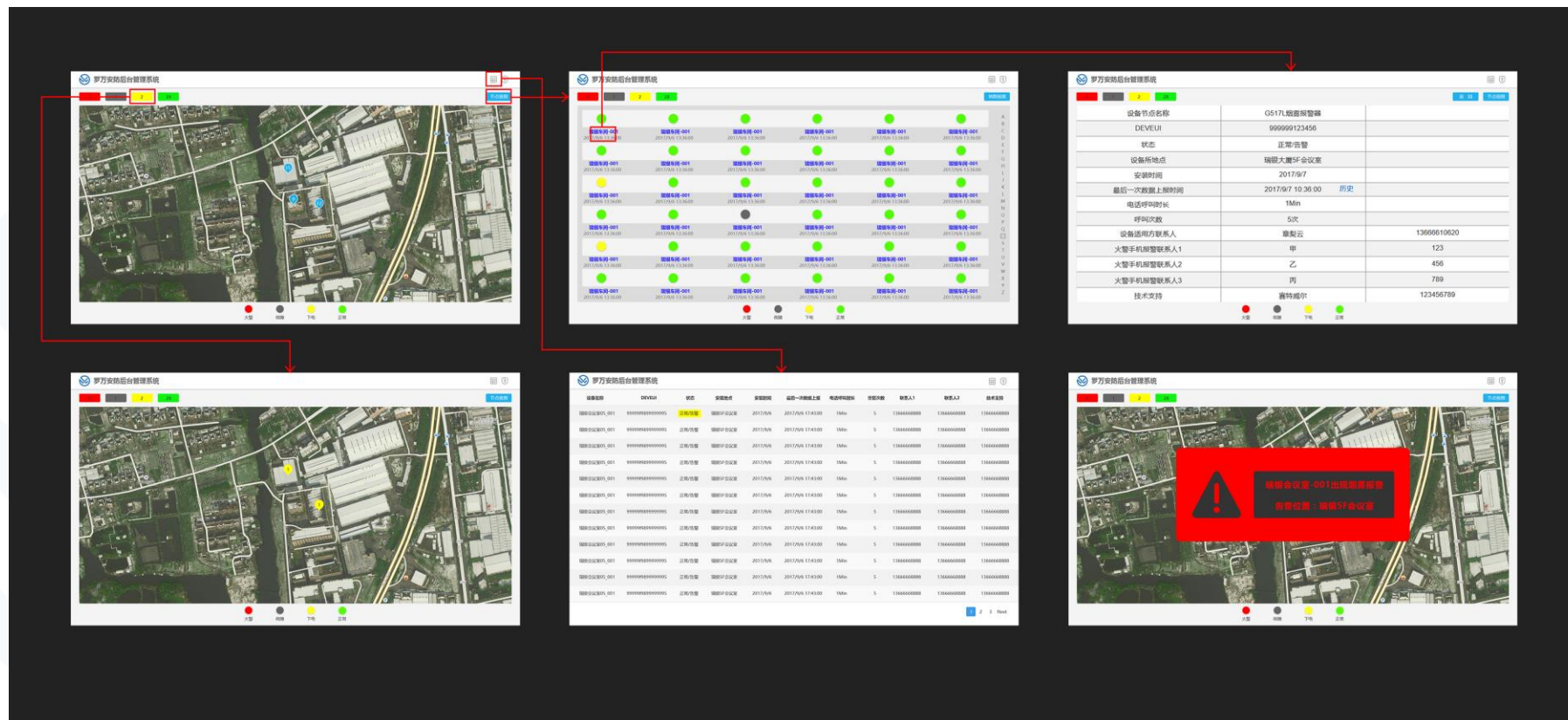


安防管理方案架构图

基于LoRaWAN的智能无线消防解决方案，极易部署并可联网实时报警，**配合温度传感器、燃气泄漏检测、管道水压监测等多种无线传感设备**，很好的解决了目前消防改造的探测设备安装及联网报警难题，较大程度提高了住宅及老旧建筑消防管理水平，保障了人民群众生命和财产安全。



罗万消防管理平台

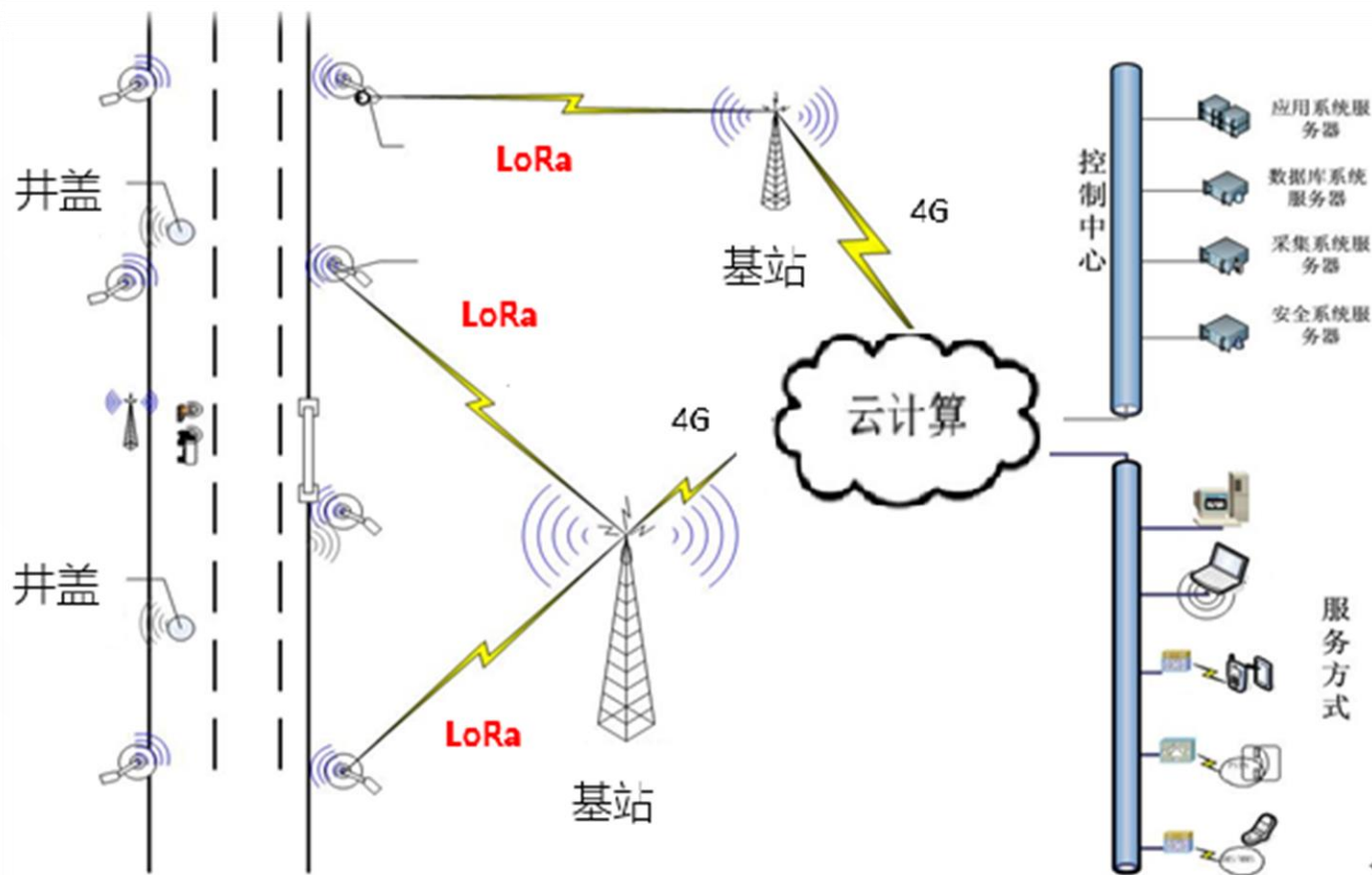


罗万信息自主开发消防管理平台，采用PC端与微信小程序结合的方式，界面友好，有效监测系统运行状态，报警信息第一时间传达用户，保障用户安全。

垃圾状态智能监测



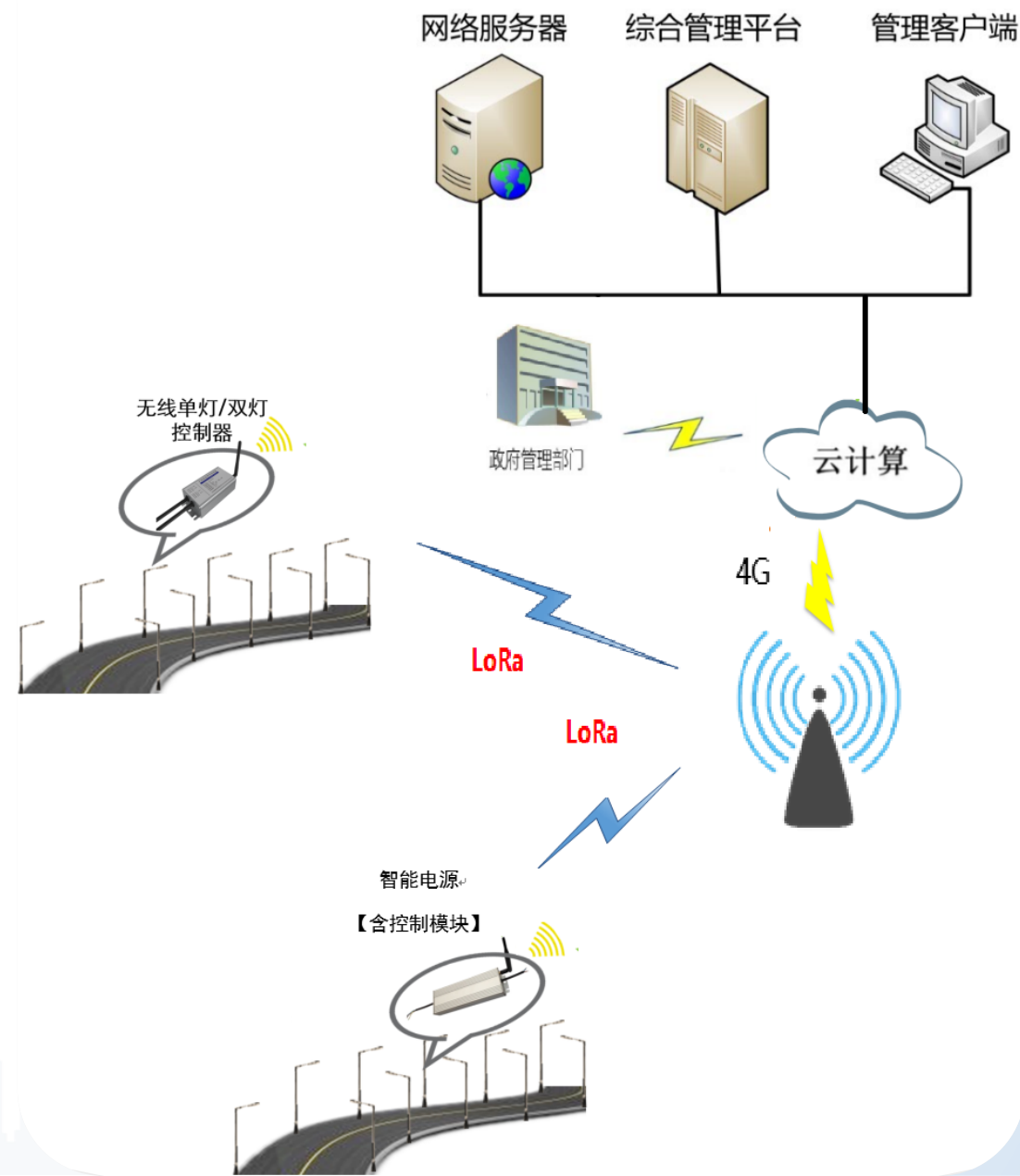
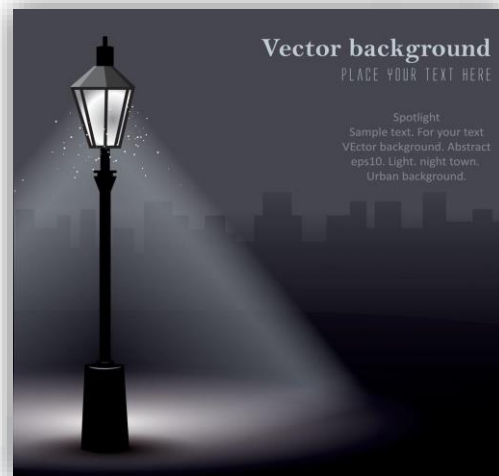
智能井盖管理系统



井盖智能管理系统，综合应用传感技术、地理信息技术、计算机网络技术及LoRa无线通信技术等物联网相关技术，通过在城区街道搭建智能网关，形成基础感知网络，实现对市政井盖状态的主动感知、及时预警、指挥联动等一体化监控和管理。该系统的建设与应用，创新了市政井盖管理模式，完善了市政井盖管理流程，全面提升城市精细化管理水平。

智慧路灯管理方案

智能路灯管理系统，作为物联网技术在路灯行业的应用，其目的是利用现代化计算机技术、通讯技术实现对照明设施的智能化监控和集中管理；及时的掌握系统运行状况，代替传统的人工巡检，提高高工作效率；合理利用电能资源，实现按需照明，杜绝浪费实现设备的故障自动上报和电缆的24小时实时防盗。



4.产品介绍



相关产品介绍



罗万烟雾报警器LW-GS517L

工作原理类型	光电式	工作湿度	≤95%
工作电压	DC 9V	工作温度	-10℃~50℃
报警静音时间	≤100 s	报警音量	≥85dB , 3米
报警方式	声、光报警	报警电流	≤20mA
静态电流	≤6μA	外形尺寸	Φ127×41.3(m m)



罗万可燃气体探测器LW-GS894C

传感器类型	电化学、半导体	工作湿度	≤93%
检测气体	CO、CH ₄	工作温度	0℃~50℃
工作电压	AC220V±20 % 50Hz	报警音量	70dB≤1米 ≤115dB
报警方式	声、光报警	响应时间	≤30s自动恢复
预热时间	180 s	外形尺寸	L×W×H:130×8 5×42.7(mm)

相关产品介绍



智能井盖异动
监测终端

主要参数

型号: CS-iTWM-01N

无线传输 : LoRa

采样速率: 0.1Hz (可设定)

供电方式: 锂电池 ER18505M (寿命 3~5 年, 并可更换) 防护等级: IP68

外壳材质: 防老化、防腐蚀、防撞击的 ABS; 材料工作温度: $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$

存储温度: $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$; 安装位置: 井盖下面

适用范围: 电力、通讯、给水、污水等井盖



井盖异动+水位超
限监测终端

型号: CS-iWM-03N 无线传输: LoRa

工作温度: $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$

存储温度: $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$

浮球规格 (所配电缆线长): 2米

浮球电缆/外壳: CR/PP 氯丁二烯/橡胶/聚丙烯

防护等级: IP68

工作最大电流: 500mA 峰值脉冲最大电流: 2A

应用领域: 雨水井、污水井预警监测内涝预警系统、防洪监测预警系统

主要功能

原理: 利用惯性传感器监测井盖异常, 避免使用开关量传感器引起的误报;

异常报警: 井盖状态异常时, 自动发出报警信息;

低电压报警: 电池电量低于 2.3V 发送报警信息
自检测状态: 定时上报井盖状态信息;

电池检测: 定时上报终端电池电压信息;

背景角度建立: 安装完成后终端自读取背景角度。布防: 可手动或者自动布防。

撤防: 发生报警或者井盖维修解除防御。

相关产品介绍



井盖异动+燃气
泄漏监测终端

主要参数

型号: CS-iGWM-01N

无线传输: Lora

供电电压: 10~30VDC

工作温度: $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$ 存储温度: $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$ 重量: $<250\text{g}$

尺寸: $56 \times 46 \times 17\text{mm}$

应用领域: 监测燃气井盖异动、燃气泄漏

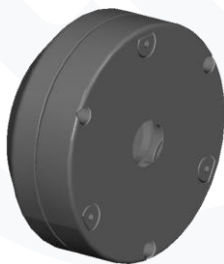
功能介绍

1、实时监测井中被检测气体含量。

2、当井中气体含量超过设定阈值时，终端将报警信息发送至系统平台。系统经过分析处理通过 web 网页呈现给用户，与此同时，系统平台将报警信息发送至工作人员手机 APP 以提醒工作人员。

3、终端定时上报信息，以确保终端正常工作。

4、当终端电压低于电压阈值时会发送消息至系统平台，进而发送至工作人员手机 APP，提醒工作人员及时更换电池。



智能垃圾箱
检测终端

探测距离: 200cm

探测原理: 超声波探测满空

电池: [2200mAh@7.4V](#) 锂电池

工作温度: $-20 \sim +70^{\circ}\text{C}$; 存储温度: $-40 \sim +85^{\circ}\text{C}$

壳体材料: ABS; 防水级别: IP68

功耗: $<30\text{mA}@7.4\text{V}(\text{上传})$, $<20\mu\text{A}@7.4\text{V}(\text{休眠})$

电池寿命: 1天上报1次, 检测4次, 单次充电可以使用1年以上

尺寸: $100 \times 100 \times 60\text{mm}$; 净重: 100g

无线方式: LoRa[™] 调制解调

相关产品介绍

功能特点

- LED驱动电源与控制模块高度集成
- 内嵌LoRa通信模块，与网关配合实现智能照明功
- 通讯频率：支持433-510MHz超宽频段，5Km
- 具有星型组网功能
- 可选调光功能（PWM调光或电压调光）
- 实现开灯、关灯、调光的功能
- 可查询灯具（负载）当前实时电压、电流、功率因素等参数
- 丰富的报警功能（欠载、欠压、异常开灯、灯具故障等报警）
- 具备温度检测功能
- 具备独立智能模式，即使网络通讯异常后，也能按照既定的控制策略来完成开光灯和调光
- 具备控制失效保护功能，无论控制模块发生软件故障还是硬件故障，都能使灯具保持全亮
- 国际通用交流输入范围（高达305VAC）
- 保护种类：短路/过电流/过电压/过温度
- 防护等级达到IP67

单灯控制器模块

智能电源LX06-P120-54A

技术参数

交流输入	电压	90V-305V
	频率	47~63Hz
	额定功率	120W(可以定制)
直流输出	电流	2.1A
	电压	40~57Vdc
无线参数	频率范围	支持433-510MHz超宽频段
	发射功率	19±1 dBm(max)
	接收灵敏度	-136±1dBm, 距离可达5Km
	传输速率	38.4kbps
电量测量	电流	5A
	电压	0-305VAC
	准确度	优于国家1级
可靠性	工作温度	-40C° ~ +70C°
	存储温度、湿度	-40C° ~ +85C°, 10-90%RH
	防护等级	IP67
	平均无故障工作时间	≥200Khrs, MIL-HDBK-217F(25°C)
安全与电磁兼容	安全标准	UL8750, UL935, UL1012, CSA-C22.2 No.107.1, EN61347-1, EN61347-2-13
	EMI标准	Compliance to EN55015/GB17743, EN61000-3-2 /GB 17625.1; EN61000-3-3
	EMS标准	Compliance to EN61000-4-2,3,4,5,6,8,11; EN61547, EN55024
	外形尺寸 (L×W×H)	258 x 69 x 40 (mm)

相关产品介绍



无线单/双灯控制器

功能特点

- 基于LORA无线组网通讯协议，免布线，施工维护便捷
- 节点自由组网，网络自诊断自恢复
- 无线传输距离大于5KM（可视距离），通信速率38.4kbps
- 支持远程开关灯及电流、电压、功率、电量等数据采集
- 支持PWM或0-10V调光模式
- 故障自动报警
- 具备温度检测功能
- 具备独立智能模式，即使网络通讯异常后，也能按照既定的控制策略来完成开光灯和调光
- 具备控制失效保护功能，无论控制模块发生软件故障还是硬件故障，都能使具保持全亮

技术参数

产品型号		单灯控制器	双灯控制器
		LX08-L1A	LX08-L2A
交流输入	电压	90V-305V	
	频率	50/60Hz	
	功耗	3W	
交流输出	最大电流	10A	
	额定功率	800W	
无线参数	频率范围	支持433-510MHz超宽频段	
	发射功率	19±1 dBm(max)	
	接收灵敏度	-136±1dBm，距离可达5Km	
	传输速率	38.4kbps	
调光输出	方式	PWM/电压	
	电压范围	0-10VDC	
电量测量	电流	5A	
	电压	0-305VAC	
	准确度	优于国家1级	
可靠性	工作温度	-40C° ~ +85C°	
	存储温度、湿度	-40C° ~ +85C°，10-90%RH	
	防护等级	IP67	
	平均无故障工作时间	≥300khrs @25C°	
其他	升级	支持无线远程升级	
	外形尺寸	148 * 69 * 34.5 (mm)	



感谢聆听！

更多支持信息请联系：

杭州罗万信息科技有限公司

地址：杭州市西湖区紫荆花路2号联合大厦B座502室

Tel：0571-8675 3159

FAX：0571-8675 8159

E-mail：sales@lowan-cn.com

