

# 智能火灾预防及监护系统

解

决

方

案

北京创羿兴晟科技发展有限公司

# 1 系统简介

北京创羿兴晟科技公司研发了多款 lora 产品，例终端节点 CY-LRB-102、终端节点 CY-LRB-101、lora 控制终端 CY-LRW-102、lora 检测终端 CY-LRW-101 等产品型号，还有多款产品正在研发中，将窄带物联网技术充分应用于现代消防中，打造智能火灾预防及监护系统。

安装在各种消防场景中的烟感和燃气探测器可以检测到外界环境中的烟雾有无和燃气含量等信息，连接有基于 modbus/bacnet 协议的 lora 控制终端 CY-LRB-102 可以将探测器采集信息传输到 lora 检测终端 CY-LRB-101，lora 检测终端 CY-LRB-101 的信息通过网络控制器或服务器处理与云中心建立通信，当采集的数据出现异常时，系统会启动智能控制系统。如当烟雾或燃气含量异常时，系统自动报警，并发异常信息发给指定的手机或上报物业管理中心，同时自动拨打 119 电话报警，把发生异常的相关位置告知消防部门。



图 1 系统组成

# 智能消防预警及监控系统

北京创羿科技

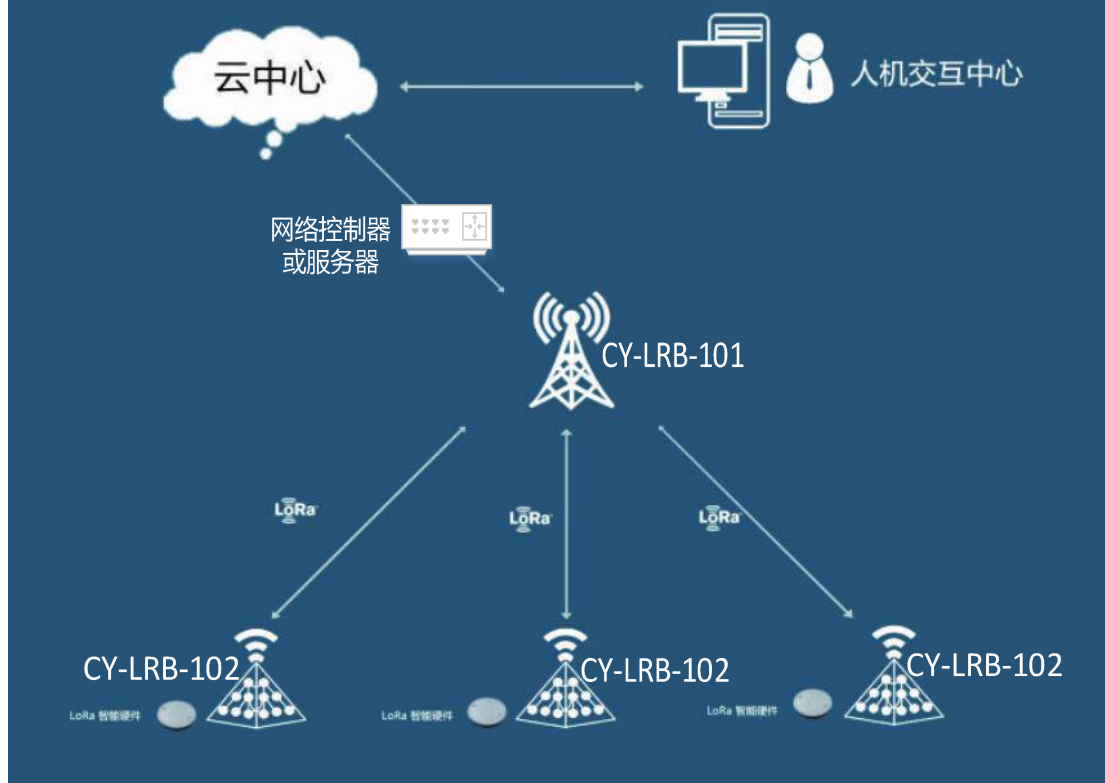


图 2 系统结构

数据具体传输图如下：

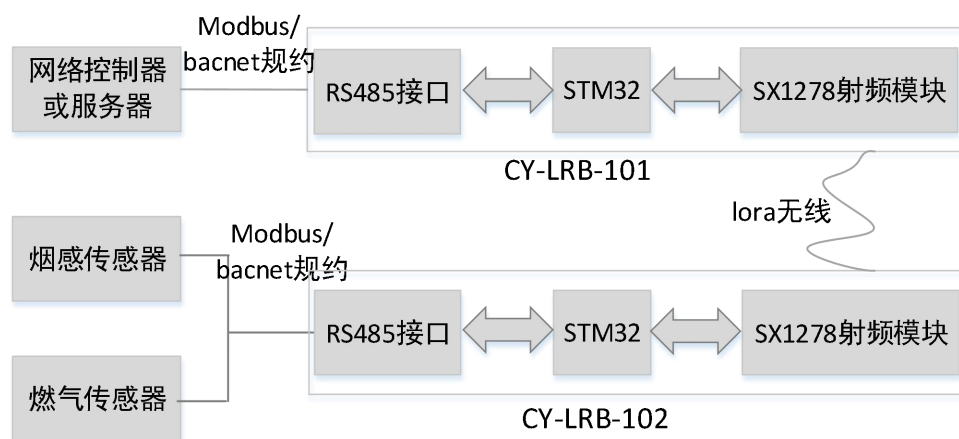


图 3 数据传输示意图

## **2 系统主要功能**

### **2.1 数据采集**

火灾预防或监护现场烟雾、燃气含量、报警器状态等数据通过无线网络传递给云中心进行智能分析和处理；

### **2.2 数据存储**

系统可对历史数据进行存储,形成知识库,以备随时进行处理和查询；

### **2.3 数据分析**

系统将采集到的数值通过直观的形式向用户展示时间分布状况（折线图）和空间分布状况（场图）,提供日报,月报等历史报表；

### **2.4 远程控制**

用户在任何时间、任何地点通过任意能上网终端均可实现对烟雾探测器、燃气探测器、报警器状态进行远程查看；

### **2.5 统一认证**

系统实现统一认证、集中管理控制，包括用户管理、设备管理、认证管理、权限管理等功能；

## 2.6 手机监控

4G 手机上可以实现与电脑终端同样功能，实时查看各种由探测器传来的数据。



图 4 系统界面

## 3 系统特性

系统采用 4G+LoRa 的全无线架构，无需布线施工，维护成本低。

绿色、环保、无辐射传感网具有全网同步的超低功耗特性，无线采集终端使用两节碱性电池可工作 3 年以上；网络自动负载均衡，网络内所有无线节点功耗可评估，且功耗相仿自动组网、自维护、网络连接可视，全天候稳定运行无需人工干涉管理方式多样，可通过直接访问网关或网络服务器对所有的监控进行管理；管理软件界面良好，

功能强大，保证数据的记录、分析及时准确，稳定可靠无线传感网独立工作，无需缴纳任何费用。

## 4 产品介绍

### 4.1 IORA 控制终端 CY-LRB-102

产品图片



图 4 CY-LRB-102

D01~D08：开关控制接口，可控制继电器终端 1~8 继电器的开关状态。

DI1~DI5：为检测到的开关，会将终端检测到的开关状态映射过来。

电源指示灯：为电源指示灯。

信号控制反馈灯：每次控制端的改变会伴随一次信号反馈，灯会闪烁一次。

产品规格

指标项	参数要求
通信标准及频段	支持标准 470-510CN 频段，410MHz-441MHz,1000KHz 470MHz 510MHz
	支持 868 频段，863MHz - 870MHz
	支持 915 频段，902MHz - 928MHz
户外/视距通信距离	5km
通信理论带宽	6 级可调 ( 0.3、0.6、1.0、1.8、3.1、5.5Kbps )
灵敏度	-140Bm
最大串口数据	4K Bytes
接收数据电流	<22mA@5VDC
发送数据电流	180~200mA@ 5VDC(最大脉冲电流 ≤400mA )
供电电压	5V 2A / 220VAD 2A
工作电流	上电开机：<5V/140mA 或 <220V/140mA
	最大电流：<5V/400mA 或 <220V/140mA
工作温度	-40~85℃ 湿度 10% - 90%RH 无冷凝

4.2 IORA 监测终端 CY-LRB-101

产品图片



图 7 CY-LRB-101

DI1~DI8：开关控制接口，可控制继电器终端 1~8 继电器的开关



状态。

DO1~DO5: 开关量输出接口，会将终端检测到的开关状态映射过来。

电源指示灯：为电源指示灯。

信号控制反馈灯：每次控制端的改变会伴随一次信号反馈，灯会闪烁一次。

产品规格

指标项	参数要求
通信标准及频段	支持标准 470-510CN 频段，410MHz-441MHz,1000KHz 470MHz 510MHz
	支持 868 频段，863MHz - 870MHz
	支持 915 频段，902MHz - 928MHz
户外/视距通信距离	5km
通信理论带宽	6 级可调 ( 0.3、0.6、1.0、1.8、3.1、5.5Kbps )
灵敏度	-140Bm
最大串口数据	4K Bytes
接收数据电流	<22mA@5VDC
发送数据电流	180~200mA@ 5VDC(最大脉冲电流 ≤400mA )
供电电压	5V 2A / 220VAD 2A
工作电流	上电开机：<5V/140mA 或 <220V/140mA
	最大电流：<5V/400mA 或 <220V/140mA
工作温度	-40-85℃ 湿度 10% - 90%RH 无冷凝