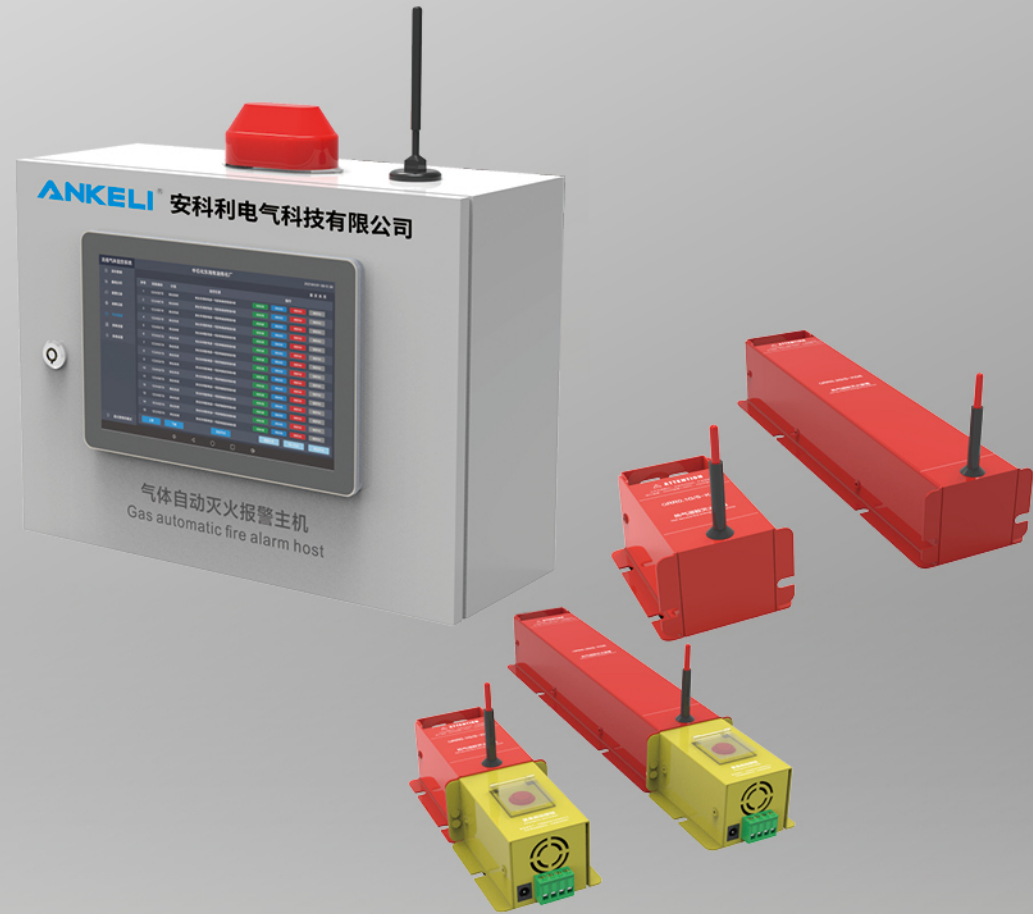


# Intelligent wireless automatic gas fire extinguishing device

## 智能无线自动气体灭火装置



提供创造性的电气解决方案  
专业致力于电气现代化及工业控制领域

Provide creative electrical solutions  
Professional commitment to electrical modernization  
and industrial control field

精确 | 可靠 | 节能 | 环保

## 智能无线自动气体灭火装置

### 无线气体自动灭火系统

#### 灭火原理

无线气体自动灭火系统采用的洁净 S 型热气溶胶产气剂是公司自主研发的新一代配方，灭火效能高，绿色环保、无毒害、无腐蚀、不损耗大气臭氧层。

S 型热气溶胶产气剂是一种由氧化剂、还原剂、燃烧速度控制剂和粘合剂组成的固体化学混合物。通过电（热）启动后，其自身发生氧化还原反应形成大量凝集型灭火气溶胶，气溶胶中的金属盐微粒在高温下吸收大量的热，从而降低火焰温度，抑制燃烧反应。同时在热作用下，灭火气溶胶气体中的气化金属离子、阳离子可以与燃烧中的活性基团发生亲和反应，反复大量消耗活性基团，减少燃烧自由基，并高效吸收火焰中的燃烧自由基，达到化学抑制作用。灭火气溶胶中的 N<sub>2</sub>、CO<sub>2</sub> 可以降低燃烧中氧浓度，通过物理、化学等多种灭火机理共同作用达到灭火目的。而灭火气体中包裹着固体颗粒形成的气溶胶，可以长时间悬浮、散布到各个角落，实现全淹没的方式高效灭火。

#### 系统概述

NKL 系列开关柜无线自动气体灭火系统为变配电系统提供了实时、智能、科学的消防火灾监控方案。本系统可以为用户提供不间断的火灾在线监测，实时监控开关柜内的温度、烟雾的变化趋势，实现烟雾预警、温度预警、火灾预警、快速灭火的功能，大幅度提高开关柜的运行可靠性，为用户提供新型环保特性、安全高效的消防方案。

NKL 系列开关柜无线自动气体灭火系统由气体自动灭火报警主机和无线气体自动灭火装置组成，是以异常预警、火灾报警、自动灭火、系统过程显示、消防记录管理为性能要求的一套智能化系统，具备温度监测、烟雾监测、预警报警、自动灭火、无线传输、集中管理、远程监控等功能。

启动方式：超温自启动（当布置在防护空间内的火情探测线任意一点温度超过 170°C 时），远程启动（通过主机或云平台），手动强制启动（紧急启动按钮）。

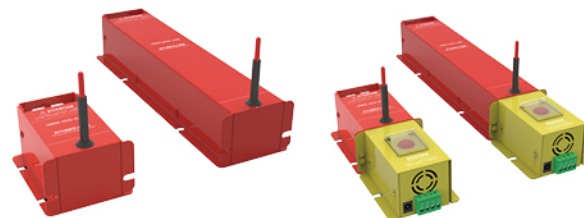
#### 系统拓补图



## 智能无线自动气体灭火装置

### 产品概述

自动气体灭火装置通过内部火灾探测传感器，监测配电系统中的线温度、空间环境温度、烟雾等有关电气火灾隐患的信号，实现数据在线测量、采集、分析与控制功能，带有 RS485 MODBUS 通信接口，用于连接计算机监控系统，并可选配 4G 或 Lora 等多种无线通信接口，实现无线网络上传至云平台，在任意地理位置可通过电脑或手机 APP 查看现场数据并进行远程控制。



### 产品特点

可对线温度、空间温度和烟雾同时在线探测，确保防范电气火灾隐患。

具有 RS485、4G 及 Lora 等各种通讯接口。

实现无线网络上传至云平台，在任意地理位置可通过电脑或手机 APP 查看现场数据或进行远程控制。

具备采集实时数据、历史曲线、事件记录、趋势分析等功能。

两段组合式设计，在灭火装置使用后，可方便用户自行更换灭火仓体，多次反复使用降低使用成本。

### 型号定义

| 行业标准名称 | Q1 独立式 | Q2 RS485 式 | Q3 LORA 式 | Q4 4G 式 | 药剂含量    |
|--------|--------|------------|-----------|---------|---------|
| NKL    |        |            |           |         | - □ G/S |

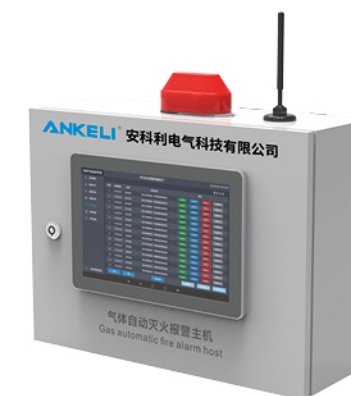
| 功能配置   | NKLQ1- □ G/S                              | NKLQ2- □ G/S                               | NKLQ3- □ G/S | NKLQ4- □ G/S |
|--------|---|--|--------------|--------------|
| 通讯方式   | /   | Rs485                                      | LORA/433MHZ  | 4G           |
| 触发方式   | 热敏线超温                                     | 热敏线超温、烟雾报警、远程启动、手动按钮                       |              |              |
| 外形尺寸   | 0.1G/S: 66*45*90mm<br>0.3G/S: 66*45*255mm | 0.1G/S: 66*45*170mm<br>0.3G/S: 66*45*335mm |              |              |
| 工作电压   | /   | DC24V                                      |              |              |
| 药剂含量   |   | 0.1G/S: 100g±2g<br>0.3G/S: 300g±2g         |              |              |
| 保护空间   |   | 0.1G/S: ≤ 1m³<br>0.3G/S: ≤ 3m³             |              |              |
| 喷射时间   |   | ≤ 14S                                      |              |              |
| 喷射滞后时间 |   | ≤ 0.5s                                     |              |              |
| 喷射热间距  |   | 喷射口 400mm 处温度 ≤ 75°C                       |              |              |
| 壳体表面温度 |   | ≤ 75°C                                     |              |              |
| 灭火密度   |   | 100g/m³~130g/m³                            |              |              |
| 药剂有效期  |   | 6 年  |              |              |
| 防护区要求  |   | 防护区相对封闭                                    |              |              |
| 安装方式   |   | 螺丝固定                                       |              |              |
| 工作环境   |   | -40~+85°C <95%RH                           |              |              |

## 智能无线自动气体灭火装置

## 智能无线自动气体灭火主机

### 产品概述

智能无线自动气体灭火主机包括 CPU 主控单元、报警单元、通信单元和显示单元。通过与现场的无线气体灭火装置连接，能精准的接收灭火装置传送过来的环境数据，通过运算分析，判断是否超标，超标则进行声光报警，智能无线自动气体灭火主机采用 10 寸液晶触摸屏，用于显示现场测量的实时数据，进行历史数据查询、系统时间设置、报警参数设置等操作，操作界面简单、友好，采用壁挂式安装方式。



### 功能作用

数字处理技术，实时监控并显示各配电箱柜环境状态

RS485 通讯技术，实时、准确传送运行参数和控制指令

LORA、4G 无线通讯技术

高危预警报警

数据智能分析、智能参数设定

远程启动智能灭火装置

系统自检、网络巡检功能

声光报警功能

报警、故障记录存储、查询功能

### 技术指标

|        |                                    |
|--------|------------------------------------|
| 型号规格   | NKLQ-BG                            |
| 工作电源   | AC220V                             |
| 显示器    | 10 寸液晶触摸屏                          |
| 监控点数   | Rs485 点数: 256      LORA、4G 点数: 无限制 |
| 报警方式   | 声光报警，报警声音 ≥ 70dB                   |
| 存储记录   | ≥ 1 万条                             |
| 有线通讯方式 | RS485                              |
| 有线通讯距离 | ≤ 500m                             |
| 无线通讯方式 | LORA、4G                            |
| 无线通讯距离 | LORA ≤ 200m      4G 距离无限制          |
| 监控点数   | 256 只                              |
| 环境温度   | -20°C ~60°C                        |
| 海拔高度   | 4500 米                             |
| 产品尺寸   | 350*400*130mm                      |
| 安装方式   | 壁挂安装                               |



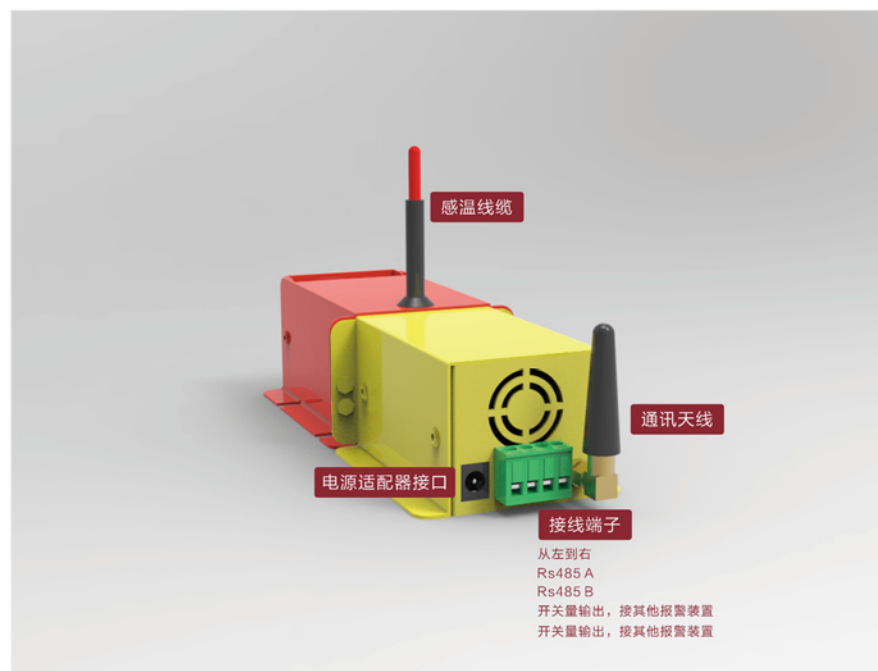
## 产品安装接线说明

### 主机安装接线

主机与灭火装置的安装距离尽量保持在 200m 以内。  
 主机采用壁挂式安装。  
 主机根据场景需要应连接配置的 4G 或 LORA 天线。  
 主机从外部接入 AC220V 电源。

### 灭火装置安装接线

灭火装置一般安装于配电箱柜内侧面偏下方位置。  
 灭火装置采用磁吸或螺钉固定安装。  
 灭火装置通过电源适配器（标配）从柜内取 AC220V 电源。  
 感温线缆是全段测温，以蛇形方式在配电箱柜内走线（图 2），当任一位置发生明火时，可以第一时间就触发自动灭火。  
 两段组合式设计，在灭火装置使用后，可方便用户自行更换灭火仓体，多次反复使用降低使用成本。



(图1)



(图2)

| 序号 | 产品名称    | 型号规格            | 产品规格                    | 技术参数  |
|----|---------|-----------------|-------------------------|---|
| 1  | 触屏式主机   | NKLQ-CP         |                         | 工作电压: DC12~30V;<br>显示方式: 10.1 寸触摸液晶屏;<br>外形尺寸: 256*170*34mm;<br>安装方式: 壁挂或嵌入式 开孔 160*154mm<br>通讯方式: LORA/433MHz<br>接收点位: 120 点位; |
| 2  | 壁挂式主机   | NKLQ-BG         |                         | 工作电压: AC220V;<br>显示方式: 10.1 寸触摸液晶屏;<br>外形尺寸: 350*400*130mm;<br>安装方式: 壁挂式<br>通讯方式: 下行: LORA/433MHz 上行: 4G (选配);<br>接收点位: 240 点位; |
| 3  | 独立型     | NKLQ1-QRR0.1G/S | 防护空间: ≤ 1m <sup>3</sup> | 触发方式: 热敏线超温;<br>通讯方式: 无;<br>外形尺寸: 66*45*255mm;<br>安装方式: 螺母压装或磁吸;  |
| 4  |         | NKLQ1-QRR0.3G/S | 防护空间: ≤ 3m <sup>3</sup> |   |
| 5  | RS485 型 | NKLQ2-QRR0.1G/S | 防护空间: ≤ 1m <sup>3</sup> | 触发方式: 热敏线超温、烟雾报警、远程启动、手动按钮;<br>通讯方式: RS485;<br>外形尺寸: 66*45*170mm;<br>安装方式: 螺母压装或磁吸;   |
| 6  |         | NKLQ2-QRR0.3G/S | 防护空间: ≤ 3m <sup>3</sup> |   |
| 7  | LORA 型  | NKLQ3-QRR0.1G/S | 防护空间: ≤ 1m <sup>3</sup> | 触发方式: 热敏线超温、烟雾报警、远程启动、手动按钮;<br>通讯方式: 无线 LORA;<br>外形尺寸: 66*45*170mm;<br>安装方式: 螺母压装或磁吸;   |
| 8  |         | NKLQ3-QRR0.3G/S | 防护空间: ≤ 3m <sup>3</sup> |   |
| 9  | 4G 型    | NKLQ4-QRR0.1G/S | 防护空间: ≤ 1m <sup>3</sup> | 触发方式: 热敏线超温、烟雾报警、远程启动、手动按钮;<br>通讯方式: 无线 4G;<br>外形尺寸: 66*45*170mm;<br>安装方式: 螺母压装或磁吸;   |
| 10 |         | NKLQ4-QRR0.3G/S | 防护空间: ≤ 3m <sup>3</sup> |   |