

Tysenkld®  
帝森克罗德电气



# 无线火灾报警自动灭火系统

SMART AUTOMATIC WIRELESS FIRE ALARM & EXTINGUISHING SYSTEM

及时/高效/专业

TIMELY  
HIGH EFFICIENCY  
MAJOR



**卷首语**

**VOLUME HEADER**

LANGUAGE

帝森克罗德致力于为工业和电力行业客户提供电能质量、电力技术、光电技术、电气火灾安全解决方案。帝森克罗德通过与国内外等地的多个合作伙伴的长期不懈努力，已成功帮助众多要求用户达成安全、节能、环保的愿望。

帝森克罗德进行了多项产品研发，拥有广泛的产品线，包括全系列电力补偿和滤波装置、电弧光保护系统、光纤温度实时监测系统、无线火灾报警自动灭火系统、测量设备和传感器、电力自动化系统等。为工业、商业、电力和公共事业用户提供系统的电力解决方案，向客户提供满足其需求的产品、技术服务等，为客户带来长期的服务和潜在的价值增长。

中国将是帝森克罗德服务的重点，同时公司将凭借丰富的研发技术经验与长时间的运行业绩，把优秀的产品和服务带给客户。帝森克罗德在中国参与了众多国家较大项目的建设，如中石化扬子石化、中船重工大连船舶重工有限公司、中石油宁夏石化、国家开发银行、国家运载火箭研究院、中国卫通集团北京地球站、北京第一高楼中国尊、中国海运江苏造船基地、马钢集团、国家应急指挥中心、海军地面工程指挥中心、国家超算中心、华电重工装备有限公司、京沪高铁南京南站、中国联通中原数据中心、成都地铁三号线、多哥洛美机场、国家航天二院、西门子（中国）有限公司等，为众多客户提供了可靠的无线火灾灭火产品、电能质量产品、弧光保护产品、光纤测温系统产品及技术服务。帝森克罗德电气通过过硬的产品质量，全方位的服务和先进技术实现自己的承诺。

立足客户，服务客户是帝森克罗德对用户永远的承诺！





# CONTENTS 目录

电气火灾解决方案概述	03\04
电气火灾的现状	05\05
电气火灾产生的原因	06\06
电气火灾的危害	07\07
电气火灾的解决方案现状	08\10
<b>KLD-FAE系列智能型无线火灾报警自动灭火系统</b>	<b>11\11</b>
系统概述	12\12
报警灭火系统主机	13\13
报警灭火控制器	14\14
自动灭火装置	15\15
技术参数	16\17
产品优势	18\18
应用领域	19\19
典型应用案例	19\23
上图方法	24\24
配电箱应用上图方法	24\25
低压配电开关柜上图方法	26\27

# 电气火灾解决方案 概述

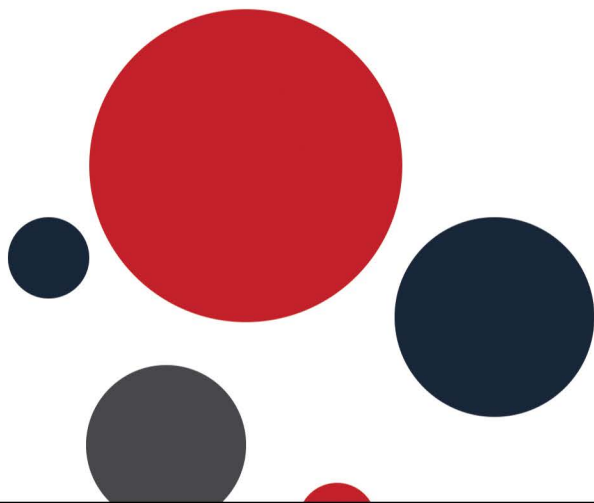
## PRODUCT OVERVIEW

火灾是最经常、最普遍威胁公众安全和社会发展的主要灾害之一，随着现代社会信息化程度的不断提高和计算机网络技术的迅猛发展，社会各行各业的智能化、自动化系统也日渐普及，电气造成的火灾隐患越来越多。据统计：因电气原因造成的火灾占火灾总数的比例最高，达到30%左右。一旦发生火灾，不仅会造成人员生命危险、国家财产损失，而且恢复难度大，甚至会带来社会的负面影响，其经济损失无法估计。

所以，对电力火灾消防工作已成为当前电力系统安全的重中之重。在电力火灾发生过程中，最重要的是能及时发现火灾源头，并及时有效地控制火灾蔓延，使损失最小化。这就对电气火灾消防系统的智能化提出了更高的要求。特别是像变电站、配电室、通讯基站、铁路沿线基站、采油平台等无人值守的场所更应该高度重视。

虽然当前大多数场所均装有火灾自动报警系统，但从火灾发生前后，我们并没有看到这些系统能有效、稳定地发挥其应该发挥的作用。目前较为常用的一种火灾报警控制方案是集散式火灾自动报警系统，该系统主要采用有线传输。有线传输的缺点在于导线布局造成的硬件故障及传输成本较高，它有着先天的缺陷：扩展能力差，布线繁琐，影响美观。同时，采用有线连接的方式，线路的老化，腐蚀问题以及各种非自然损坏问题严重，使得误报警率升高，并且不易排查修理。

帝森克罗德电气推出的KLD-FAE智能型无线火灾报警自动灭火系统，融入了大量的计算机技术、电子技术、传感器技术以及现代自动控制技术，集“预警、报警、灭火”为一体，是用户迫切需要的一种容量大、性能优越、可靠性高、便于安装、使用和维护的无线火灾报警自动灭火系统。真正克服传统电气火灾系统的弊端，有效避免电气火灾事故发生，真正做到早期事故预防，并把火灾控制在最小范围。可适用于各种消防环境，主要应用于工业、居民住宅等常易发生火灾的场合。此系统的广泛应用可为人类的生命财产安全带来了极大的安全保障。

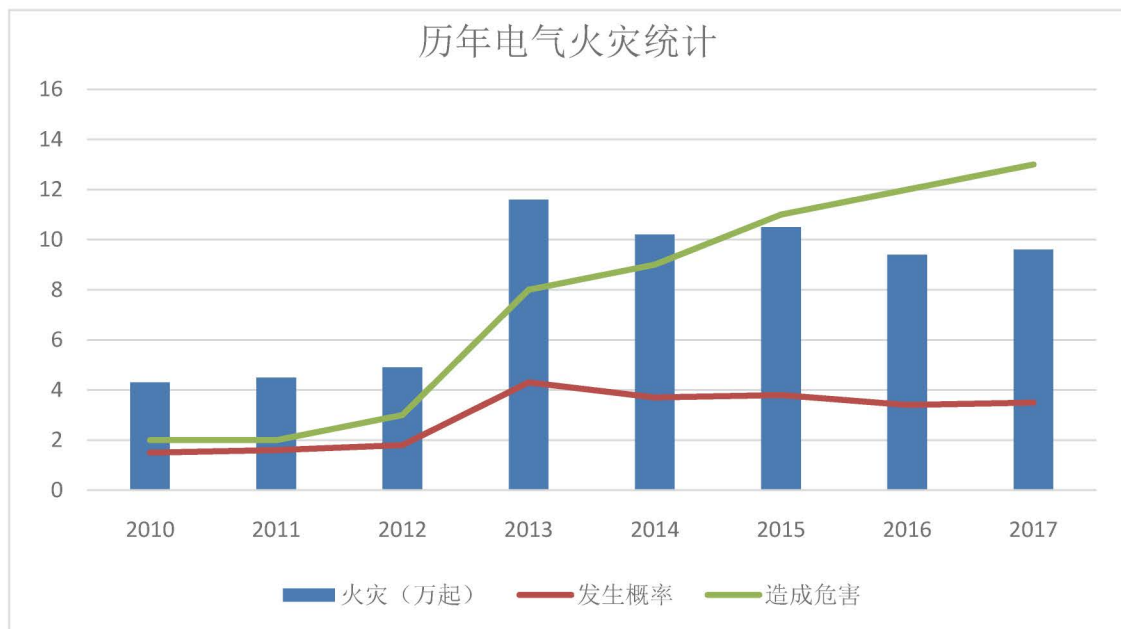




## 电气火灾的现状

随着我国经济的飞速发展，功能复杂的高层建筑、人员密集的公共场所、负荷加大的配电环境、大型厂房仓库、现代化的数据通讯站等越来越多，电气火灾也成为最经常、最普遍威胁公众安全和社会发展的主要灾害之一。

它已成为世界上发生频率及危害性最大的灾害之一。据联合国“世界火灾统计中心”提供的资料介绍，发生火灾的损失，美国不到7年翻一番，日本平均16年翻一番，中国平均12年翻一番。全世界每天发生火灾1万多起，造成数百人伤亡。



### 据公安部消防局统计

- 2012年 电气火灾发生4.9万起，占火灾总体比例的32.2%；
- 2013年 电气火灾发生11.6万起，占火灾总体比例的29.7%；
- 2014年 电气火灾发生10.2万起，占火灾总体比例的27.4%；
- 2015年 电气火灾发生10.5万起，占火灾总体比例的30.1%；
- 2016年 电气火灾发生9.4万起，占火灾总体比例的30.4%；
- 2017年 电气火灾发生9.6万起，占火灾总体比例的29.8%。

而我国近几年来每年发生火灾约4万起，死2000多人，伤3000-4000人，每年火灾造成的直接财产损失10多亿元，尤其是造成几十人、几百人死亡的特大恶性火灾时有发生，给国家和人民群众的生命财产造成了巨大的损失。严峻的现实证明，火灾是当今世界上多发性灾害中发生频率较高的一种灾害，也是时空跨度最大的一种灾害。





## 电气火灾产生的原因

电气火灾是指由电气原因引发燃烧而造成的灾害。短路、过载、漏电等电气事故都有可能导致火灾。设备自身缺陷、施工安装不当、电气接触不良、雷击静电引起的高温、电弧和电火花是导致电气火灾的直接原因。通过对近五年来电气火灾事故分析发现，引发电气火灾的主要原因占比分别为：

- ⊙ 电线短路 约48%
- ⊙ 电气设备质量差 约11%
- ⊙ 接触不良 约15%
- ⊙ 违规操作 约8%
- ⊙ 电气设备老化 约12%
- ⊙ 超负荷用电 约6%

其中，由电线故障短路引发的电气火灾占比最大。



### 电气故障短路的原因

#### 散热不良：

电气设备或线路过热，通风量不足，导致局部热量不断积累，引起设备（或电缆）表面过热，加速老化，在没有专业设备长期监护预警情况下，最终达到引燃温度，引发火灾。

#### 接触不良：

主要发生在电缆连接处，由于接头表面污损、氧化、腐蚀、热作用导致的连接处松动、放弧等，均会导致接触不良，接触电阻增加，使连接点局部过热，引发火灾。

#### 漏电流：

线路通电运行时，由于介质特性及分布电容的影响，存在一定量的沿线路均匀分布的漏电流，易引起非正常漏电，与地形成回路，严重时局部发热并造成绝缘物燃烧。

#### 过载运行：

由于线路所带负载增加，使电流增大超过了电缆运行通过的电流额定值时，会使得电缆中的部分电能转变成热能，引起局部过热，达到燃点时引发火灾。

#### 电气短路：

在配电线路短路点的区域处，会产生大能量的电弧及火花，电弧等温度可达到8000℃以上，除了可引燃电缆本身的绝缘材料，也可将附件的可燃材料及粉尘引燃，引发火灾，这也是最严重的故障状态。

#### 机械故障：

机械发生堵转、振动、摩擦、碰撞，导致设备内绝缘损坏或过热，极易造成火灾。

#### 雷击冲击：

雷电的高电位将配电系统的绝缘击穿，产生电弧，并在极短的时间内转换成大量的热能，伴随机械力、高温和强烈的火花，烧毁绝缘，引起火灾。

#### 人为故障：

对于设备及电缆的使用不当，疏忽大意，未按照规范进行电气操作，导致运行时的设备或电缆损坏而导致火灾。

## 电气火灾的危害

电气火灾的特点就是火灾隐患的分布性、持续性和隐蔽性。由于电气系统分布广泛、长期持续运行，电气线路通常敷设在隐蔽处（如吊顶、电缆沟内），火灾初期时不易被火灾报警系统发现，也不易为肉眼所观察到。电气火灾的危险性还与用电情况密切相关，当用电负荷增大时，会轻易因过电流而造成电气火灾。

（1）隐蔽性强。由于漏电与短路通常都发生在电器设备内部及电线的交叉部位，因此电气起火的最初部位是看不到的，只有当火灾已经形成并发展成大火后才能看到，但此时火势已大，再扑救已经很困难。

（2）随机性大。矿井中电气设备布置分散，起火的位置很难进行预测，并且起火的时间和概率都很难定量化。正是这种突发性和意外性给矿井电气火灾的管理和预防都带来一定难度，并且事故一旦发生极易酿成恶性事故。

（3）燃烧速度快。电缆着火时，由于短路或过流时的电线温度特别高，导致火焰沿着电线燃烧的速度非常快，另外再借助巷道风流及其它助燃物质，使燃烧速度也大大加快。

（4）扑救困难。电线或电气设备着火时一般是在其内部，看不到起火点，且不能用水来扑救，所以带电的电线着火时不易扑救。此外，矿井井巷众多，电气线路错综复杂，给火灾扑救也带来难度。

（5）损失程度大。电气火灾的发生，通常不仅会导致电气设备的损坏，而且还将殃及井下众多生产设备。另外，电气火灾也会引发其它一系列的矿井事故，损失更为重大。



## 电气火灾的解决方案现状

电气火灾所具有的严重威胁性，使得电气火灾消防工作变得尤其重要。目前主要采用火灾报警系统，希望达到迅速地组织灭火及安全疏散，将火灾引起的损失降到最低限度。

而电力配电系统中，运行设备大都是配电柜、网络机柜、以及电缆隧道或桥架的电缆电线等。由于空间相对封闭，传统的火灾报警系统更多是对整个机房或配电房空间的保护。当火灾发生初期时视频监控根本无法发现，当火情扩大到一定程度时才能启动消防系统，这时设备已经造成了严重的损失。且根本无法对密闭的空间施行实时监控和自动灭火，也就无法控制火灾的源头。

另外，传统火灾报警系统主要采用有线传输信号。有线传输的缺点在于线路易受故障、且成本较高。它有着先天的缺陷：扩展能力差，布线繁琐，影响美观。同时，采用线路连接的方式，线路的老化，腐蚀问题以及各种非自然损坏问题严重，使得误报警率升高，并且不易排查修理。传统的有线火灾自动报警系统因施工工期长、误报率高等问题也困扰着消防人员。无线火灾自动报警系统能很好地解决这方面问题。

新兴的无线传感器技术，在传感器网络构建、维护方面都有着有线传输无可比拟的优势。随着当前监控范围和距离的不断加大，用户对产品要求的不断提高，新型元器件与新技术的不断成熟，无线火灾报警系统正逐渐替代原来的控制形式，它不仅传输质量高、抗干扰能力强，而且在硬件设计方面其集成度也越来越高，工作性能越来越完善，应用领域越来越广泛。

与传统火灾自动报警系统相比，无线火灾自动报警系统具有以下两个方面的优点：

### 1、安装、维护简单。

在有线系统使用过程中，由于大量的导线预埋到墙体中或被吊顶覆盖，如果导线出现问题，维护起来就比较困难，而无线系统由于没有导线连接则能很好的克服这一缺点。在无线系统中，感烟探测器、感温探测器时刻监测周围环境，接收设备收到火灾信号后，将电信号转换为电磁波信号，触发器件不需要通过导线与报警系统主机连接，省去了布置通信线路这项庞大的工程，适合于各类复杂多变的配电系统。



## 2、值班方式灵活。

在现有配电系统使用过程中，要求消防控制室必须配备值班人员24小时值班，实际检查过程中发现，部分单位为了节省人力，往往不安排人员进行24小时不间断值班，这样就导致了火灾自动报警系统形同虚设。在无线火灾自动报警系统中，可采用手机作为流动式手持接收机，当火灾发生时，接收机可以显示火灾报警位置信息。因此可以减少企业人员运行成本，保安人员就可以不局限在值班室内，随时随地进行监控。

表1-1 有线与无线火灾报警系统的比较

序号	项目	有线火灾报警系统	无线火灾报警系统
1	传输	线路传输	无线传输
2	部件	导线连接	无线传输
3	基建	敷设管线	无
4	施工	安装困难	安装方便
5	更换	位置变更困难	容易
6	安装	固定	灵活
7	通讯	RS485	RS485、GPRS、4423等
8	费用	费用较高	费用较低
9	调试	费时费力	省时省力
10	成本	工程造价高	工程造价低

通过两种报警系统的综合比较，无线火灾报警系统优势更加明显，更易适应不同环境。

帝森克罗德电气推出的KLD-FAE智能型无线火灾报警自动灭火系统，创新性地用无线传感网取代线缆运用于火灾自动报警系统中。该系统融入了大量的计算机技术、电子技术、传感技术以及现代自动控制技术，集“预警、报警、灭火”功能为一体，具有设备运行异常预警、及时远程通知火灾情况、启动灭火设施灭火的功能，最短时间内控制火情，把火灾消灭在萌芽状态。有效解决了传统电气火灾报警系统主要缺陷，弥补了其弊端。避免了重大经济损失，成为现代消防不可缺少安全技术措施。





## 相关规范要求

《低压配电设计规范》要求当重要用电设备超负荷时，或不允许停电的设备、场所，应设置报警式保护装置，对电气火灾进行监测，以便及时将信号送至值班室进行处理。

中华人民共和国住房和城乡建设部发布的GB/T 50174-2017《数据中心设计规范》指出：电子计算机机房应根据机房的等级设置相应的灭火装置。

《火力发电厂与变电所设计防火和规范》GB50229-2006和《气体灭火装置设计规范》GB50370-2005，电缆隧道（夹层，井）应当选用S型热气溶胶等气体灭火装置，且灭火设计密度不应小于140g/m。

《关于加强移动通信消防安全管理的指导意见》、《中国联通通讯机房安全标准》中均明文规定，其重要的基站和大量的基站均应设置自动灭火装置。

及时/高效/专业

TIMELY  
HIGH EFFICIENCY  
MAJOR



## KLD-FAE系列智能型无线火灾报警自动灭火系统

KLD-FAE系列智能型无线火灾报警自动灭火系统是集微电子传感技术、现代网络及无线通信技术、分布式信息处理技术、微电脑控制于一体的智能化、功能化的新一代电气火灾消防产品，既可独立使用也可与控制中心联网使用。

该系统，集“预警、报警、灭火”为一体，是所有用户迫切需要的一种性能优越、可靠性高、便于安装使用和维护的无线火灾报警自动灭火系统。通过分布安装的远程传感模块，快速监测周围环境变化情况，一旦发现火灾，系统会快速利用无线通讯发出报警信号，提示火灾位置与发生时间，在远程通讯火警状况的同时，自动灭火，确保第一时间起到消防灭火的目的。真正克服传统电气火灾系统的弊端，真正做到早期预防事故扩大功能。

系统可适用于各种消防环境，例如工业、商业、政府、重点项目、居民住宅等易发生火灾的场所。此系统的广泛应用可为用户的生命财产安全带来极大的安全保障。

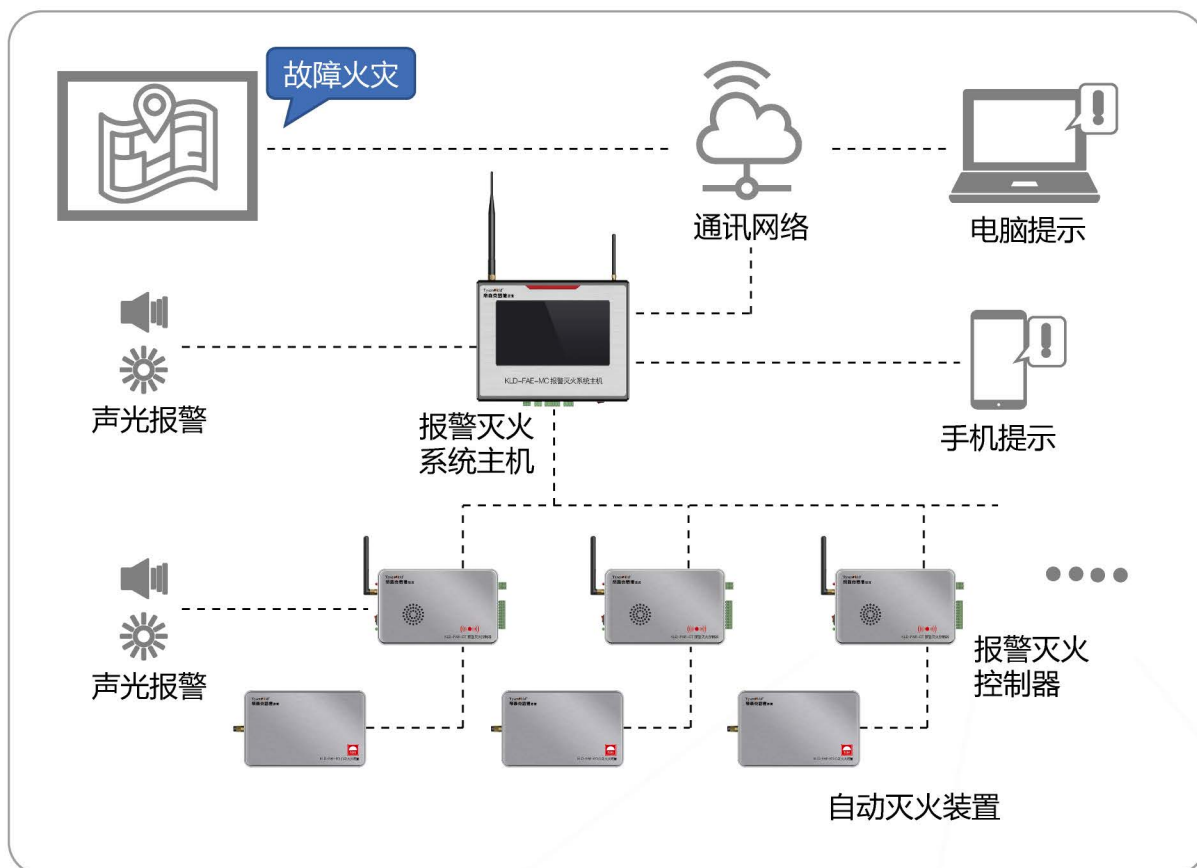


图1 无线火灾报警灭火系统结构图

## 系统概述

KLD-FAE智能型无线火灾报警自动灭火系统主要由报警灭火系统主机、报警灭火控制器和自动灭火装置三大部分组成，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个完整电气火灾监测控制系统。

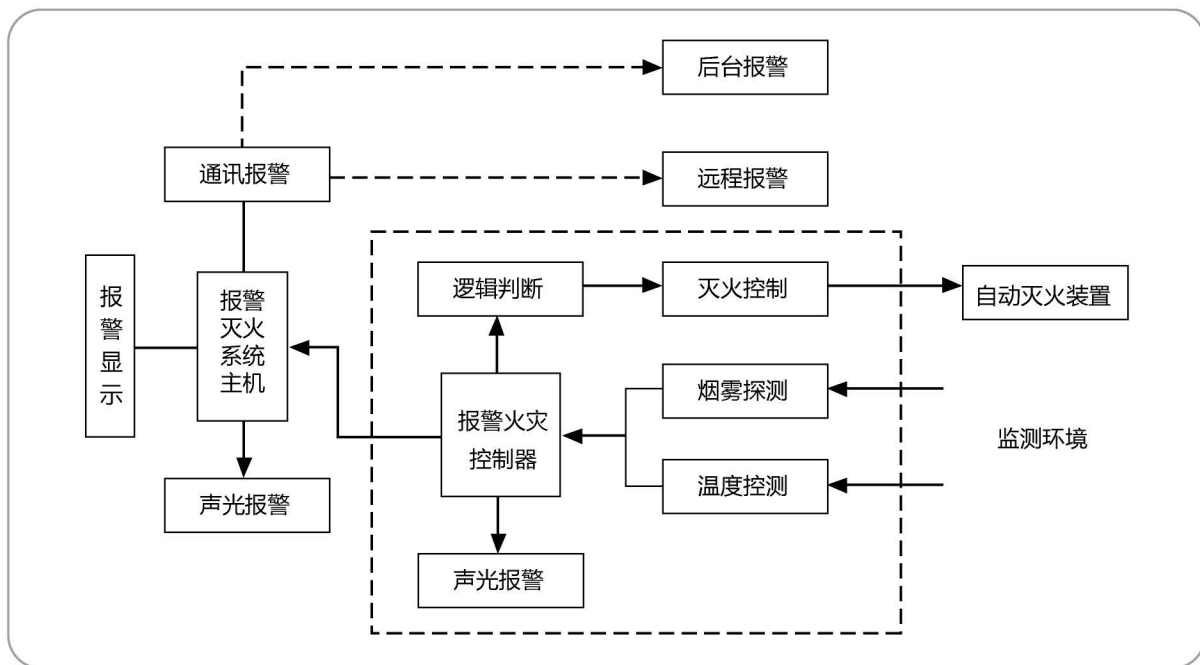


图2 无线火灾报警灭火系统原理图

KLD-FAE系统对被覆盖的网络区域环境进行电气火灾防护，实时在线监测、实时感知和采集网络覆盖区域中温度和烟感状态。

**异常预警：**当被监测的环境温度或烟感异常时，报警灭火控制器通过无线方式发送至报警灭火系统主机，启动内置报警器高音报警，并及时将信息传送至控制中心，同时向相关人员发送短信报警。确保管理员可第一时间准确地对现场安全隐患处进行检查处理。实现在火灾发生前，主动消除隐患的目的。

**火灾报警、自动灭火：**当管理员不在现场或来不及赶到现场时，如环境温度持续上升，最终达到预先设定值时，灭火装置会自动启动、自行灭火；同时也会以短信形式通知管理员具体火灾位置，保存相关火灾灭火记录。将火灾及时消除在初始阶段。



## 报警灭火系统主机



型号：KLD-FAE-MC

### 功能介绍

KLD-FAE-MC报警灭火系统主机是智能型无线火灾报警灭火系统的核心部件，采用液晶彩色触摸屏，用于集中管理、监控整套系统，它通过无线传输方式，实时接收报警灭火控制器在线监测数据、显示温度和烟感状态，实时显示管理异常预警、火灾报警、自动灭火、消防记录等运行状态。

当被监测的环境温度或烟感异常时，报警灭火系统主机即刻启动内置报警器高音报警，并通过无线通讯模块给预先设定好的手机发送短信报警，并可通过RS232或485或GSM MODEM传输的后台主机或主控室。当火灾发生时，系统除以上处理过程外，同时会启动自动灭火装置，实现快速灭火；并及时将系统信息以短信的形式发送至预先设定的手机上，或传输后台主机。





## 报警灭火控制器



### 功能介绍

KLD-FAE-CT报警灭火控制器通过内部火灾探测器检测配电系统中的区域环境温度、烟雾等有关电气火灾隐患的信号，将其转换成电信号，经运算处理后判断火灾情况，及时发出声光报警，并通过无线模块实时发送数据给报警主机。

当被检测的区域环境中监控参数超过报警设定值时，报警控制器会立刻发生报警和控制信号，并自动发出信号控制自动灭火装置启动灭火，达到自动灭火效果，消除电气火灾隐患。

采用最新无线传输模块，传输距离更远，信号更稳定，并且可控制监测环境中相关设备的开关及消防脱扣（如可选择与其他消防设备互联，使所有消防连锁子系统脱扣动作，例如关闭空调系统、启动排烟系统、启动消防水泵系统、应急疏散系统等，以利于现场工作人员的疏散和灭火）。

设备本身自带断电保护控制，断电后仍可继续运行一周，确保火灾监测及保护的持久性与稳定性。



## 自动灭火装置



型号：KLD-FAE-ED

### 功能介绍

KLD-FAE-ED自动灭火装置采用世界先进水平的新型环保灭火产品，它体积小、启动可靠、稳定性高，可干净、迅速、高效、低成本的扑灭早期火灾，是目前理想的环保型灭火系统。

自动灭火装置不受空间限制和设备控制，可通过报警控制器或热敏线自动启动。当系统监测到电气火灾时，自动灭火装置会接收到报警灭火控制器发出的灭火信号后，自动灭火装置中的固体热气溶胶发生剂通过热化学氧化还原反应生成洁净安全的灭火气体。将灭火剂释放到保护区空间，灭火气体中包裹着固体颗粒形成的气溶胶，可以迅速长时间悬浮、散布到各个角落，以一种全淹没的方式高效灭火。自动灭火装置日常储存和使用无需管网和高压容器，无需考虑压力容器定期检测及泄漏问题，可大大节省建设投资，减少运行维护费用。





## 技术参数

报警灭火系统主机 KLD-FAE-MC	
输入电源	12VDC供电，电源AC220V输入，DC12V输出电流1A以上
工作频率	50Hz/60Hz ± 5Hz
通讯	RS232或RS485、GSM
无线通信频段	双频GSM900MHz 和 DCS1800 MHz(Phase 2+)
报警方式	可设定5个报警电话号码
显示	18寸大液晶触摸显示屏
环境温度	-40°C~+85°C
环境湿度	最大95%RH ( 无凝露 )
海拔	< 1500米 ( 更高海拔可定制 )
防护等级	IP20 ( 其他要求可定制 )

报警灭火控制器KLD-FAE-CT	
输入电源	DC 9V-12V、电流1A
工作频率	50Hz/60Hz ± 5Hz
探测精度	± 0.5°C
烟雾灵敏	符合UL-217号标准
报警方式	声光报警 ( 可选 )
报警强度	85分贝 ( 10英尺 )
环境温度	-40°C~+125°C
环境湿度	最大95%RH ( 无凝露 )
海拔	< 1500米 ( 更高海拔可定制 )
防护等级	IP20 ( 其他要求可定制 )

自动灭火装置KLD-FAE-ED

工作电压	DC12V
启动电流	0.3A-1A
防护空间	≤3m <sup>3</sup> (其他可定制)
释放时间	< 10s
灭火时间	≤3s(喷射后)
喷射表面温度	< 90℃
热间距	喷口100mm处≤75℃
生成物绝缘性能	≥20MΩ
有效期	15年
连接方式	支持多台联机
环境温度	-40℃~+125℃
环境湿度	最大95%RH(无凝露)
海拔	< 1500米(更高海拔可定制)
防护等级	IP20(其他要求可定制)

及时/高效/专业

TIMELY  
HIGH EFFICIENCY  
MAJOR



## 产品优势

KLD-FAE系列智能型无线火灾报警灭火系统有着传统火灾报警产品所不能达到的众多优势，是满足现在众多消防要求的最佳选择。

## 产品优势

### 高效 稳定 安全

采用特定的无线信号频段传输相关数据，抗干扰性强，更加高效、稳定、可靠；更简化的系统结构，保证运行和检测更稳定；采用的自动灭火装置体积小、启动可靠、灭火快且效率高、稳定性高，不会对其设备造成影响。

### 绿色环保

自动灭火装置的臭氧损耗潜能值（OPP值）为0，对臭氧层无破坏，其温室效应潜能值（GWP值）为0，不会产生温室效应和影响全球的温度变化，绿色环保。

### 安装 维护简单

采用无线传输技术，安装简单，采用固定的安装方式，无需任何布线，操作十分简单方便、便捷。克服了传统有线报警系统的扩展能力差、布线繁琐；线路老化导致的误报警及线路难排查的弊端。

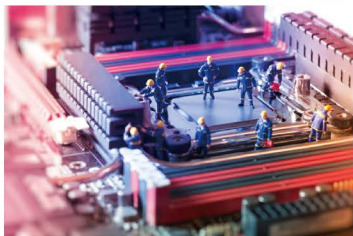
### 系统智能 功能强大

系统采用先进技术的精密芯片，灵敏感应，反应速度快，避免误报，有效避免非火灾原因引起的误报警，误动作。

本系统采用大屏幕液晶显示，一屏显示更多信息，界面友好、直观明了、简单易懂。集“异常预警、火灾报警、自动灭火、系统过程显示、消防记录管理”为一体，实时传输各种信号短信至手机或后台监控系统，可随时随地监控，功能强大。

### 灵活组网 扩展性强

本系统配置极为灵活方便，可任意安装在需要监测的区域，实现大网络覆盖监控，系统24小时不间断防护，并自我巡检，确保配电环境全天候的消防安全。采用无线连接，扩展性强，应用非常灵活。



## 应用领域

KLD-FAE系列无线火灾报警灭火系统适用于多个行业领域：

**建筑行业：**高层建筑、工业建筑的变电间、图书馆、档案室、资料室、地下储藏室、保险柜等；

**通信行业：**电子机房、通讯机房、计算机房、通信基站、中继站、配电柜、数据处理室、远程控制室、精密设备配电柜等；

**电力行业：**配电间、配电箱、电缆隧道、电缆井、电缆沟狭窄空间、发电机房、绝缘油库、变电站、UPS系统等；

**冶金行业：**配电间、轧机设备间、电子仪器控制室电气地下室、电缆夹层、电缆隧道、变压室等；

**石化行业：**可燃性液体储存区、变(配)电间、发电机房、电缆隧道、电缆井、配电柜、开关柜等；

**运输行业：**列车机车、铁路源线信号站变电所、车站信号楼、高速公路信号站、汽车引擎间、涡轮机房、船舶引擎室等；

**其他行业：**国家重点单位、政府机关档案楼、电视广播中心、金融机构信息大楼、医院设备房、机场指挥塔、大型交通指挥中心、粮油储备库、大型加油站等。塔、大型交通指挥中心、粮油储备库、大型加油站等。

## 典型应用案例

以下为几种常见的KLD-FAE系统无线火灾报警自动灭火系统的应用案例，分析了系统使用的不同场景，和面临电气火灾时的预警、报警和自动灭火等相关配置方案，帮助用户真正了解产品的使用过程及效果。

变配电室电气设施繁多，用电量大，电气线路繁多，易发生电气火灾。一旦发生火灾，除了造成财产、设备损失外，也容易导致人员伤亡，甚至还将造成大规模的停电，给生产生活带来巨大的影响。同时，在救火过程中还可能发生触电二次事故，因此结合变配电室实际情况，制定以下消防灭火方案。



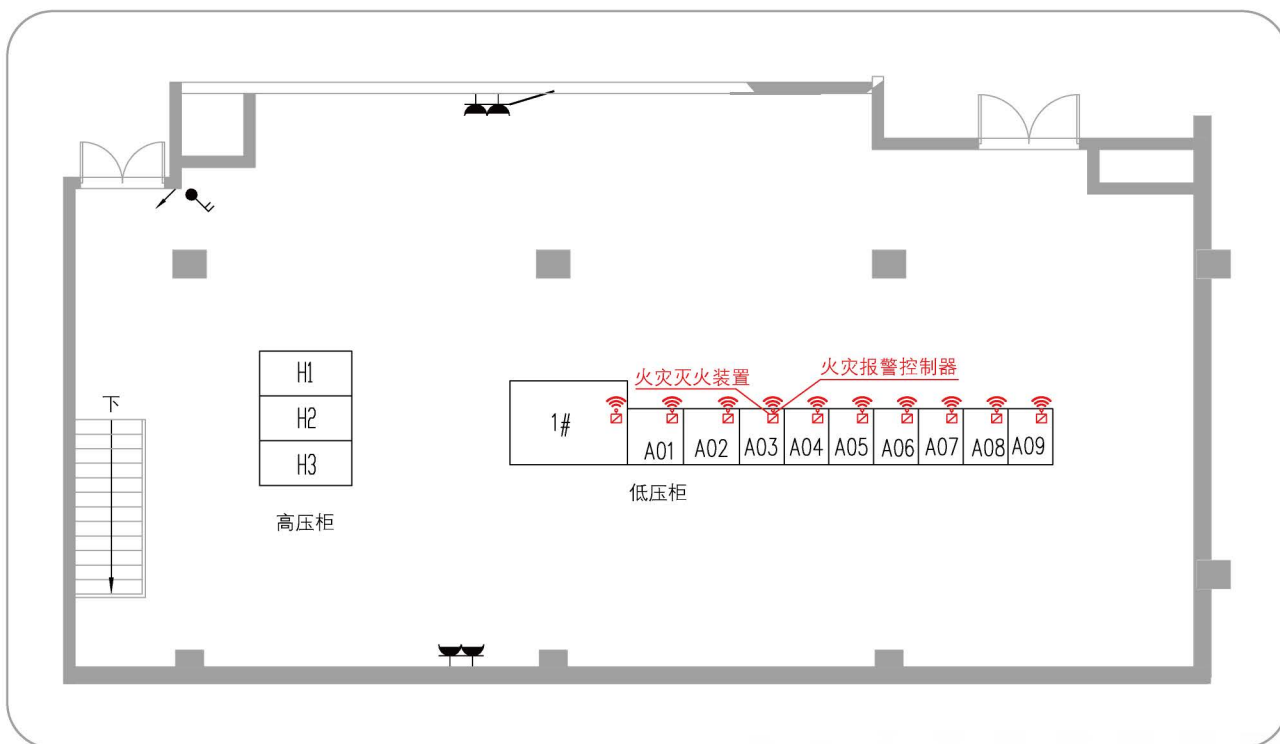


## 应用案例1

变配电室内电气线路主要集中于配电开关柜内，易受短路、过载、绝缘层损坏、接触电阻过大等原因产生电火花弧光，使线路产生高温发热引起火灾。

### ——单段配电系统

**现状：**针对小型工业（商业）或居民住宅项目，通常配电室规模较小，采用单套变压器及相应配电系统完全可以满足用户实际用电需求。同时绝大多数情况下此配电系统中均缺乏相关电气消防火灾系统保护，仅靠手持式灭火器扑救，无法实现快速、自动、高效灭火要求。



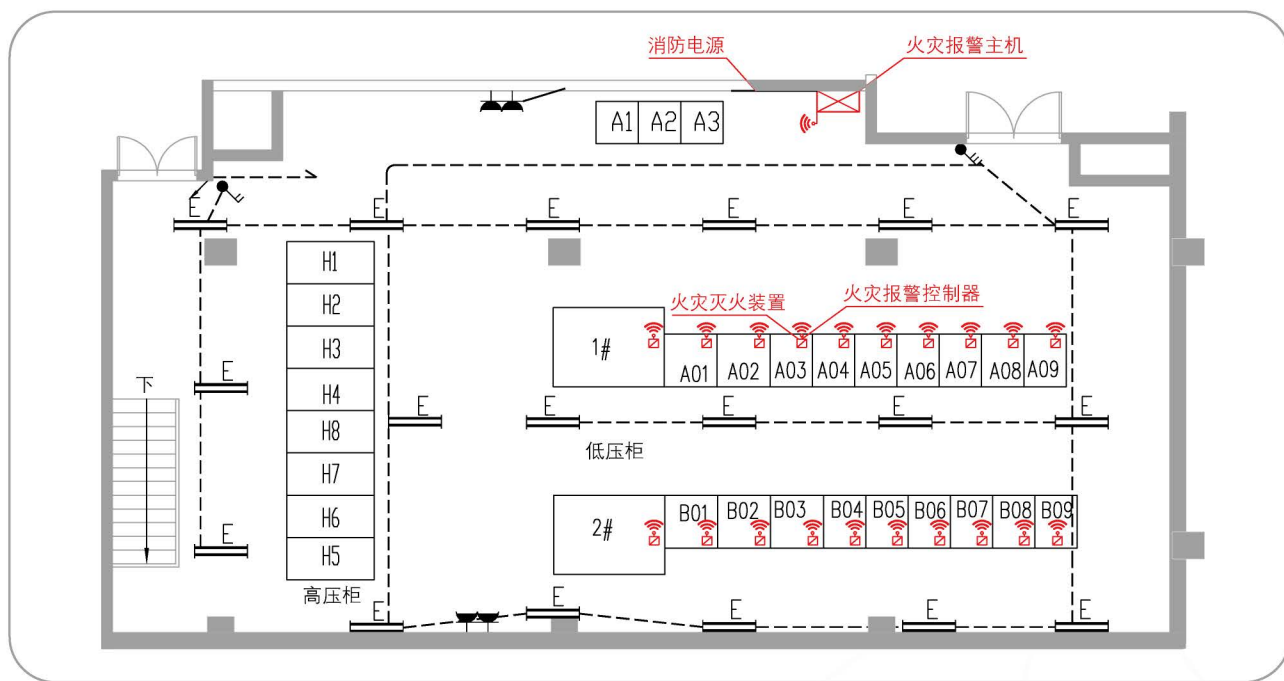
**方案及效果：**针对这种情况，需在每台低压配电柜中安装报警控制器及自动灭火装置，通过本身内部集成的温度探测模块和烟雾探测模块实时检测每一台开关柜内火灾隐患信号，以温度和烟雾两种增量逻辑判断电气火灾情况。在发生电气火灾初始时，无线火灾报警灭火系统会立即发出声光预警信息，提醒用户检测及维护相应故障点。当火灾产生时，系统会快速采取灭火措施，实现精准定位电气火灾发生位置，快速消除火灾危害，将火灾消灭在初始阶段的目的。

## 应用案例2

变配电室内电气线路主要集中于配电开关柜内，易受短路、过载、绝缘层损坏、接触电阻过大等原因产生电火花弧光，使线路产生高温发热引起火灾。

### ——多段配电系统

现状：针对多数工业（商业）或重点项目，配电室规模较大，采用多套变压器及相应配电系统，以满足用户实际的大电量需求。此配电系统中可能安装常规的自动报警系统或七氟丙烷、二氧化碳等气体灭火系统，施工组装工程量较大，管线铺设复杂，但因这些保护设备主要针对的是整个配电室的火灾消除，无法实现精确小范围灭火。而且一旦启动时，管道及喷头周围存在人员冻伤危险，气体浓度达到34%以上，严重超过人体承受范围，一旦人员被困，易引发二次窒息伤害。



**方案及效果：**针对这种情况，需在每台低压配电柜中安装报警控制器及自动灭火装置，通过本身内部集成的温度探测模块和烟雾探测模块实时检测每一台开关柜内火灾隐患信号，以温度和烟雾两种增量逻辑判断电气火灾情况，并通过无线模块将火灾信息传送出去。在配电室内壁挂安装报警灭火系统主机，通过无线的方式采集各个报警控制器的传输信息，用户可实时查看到各个开关柜内温度、烟雾等电气火灾情况。同样在发生电气





火灾初始时，无线火灾报警灭火系统会立即发出声光预警信息，提醒用户检测及维护相应故障点。当某个柜内发生电气火灾时，系统精准定位，并立即采取灭火措施。通过GPRS模块将火灾信息及时发送至预先设置的手机号上，也可通过通讯接口，将信号传送至用户监控后台中，实现快速火灾报警及消除的目的。

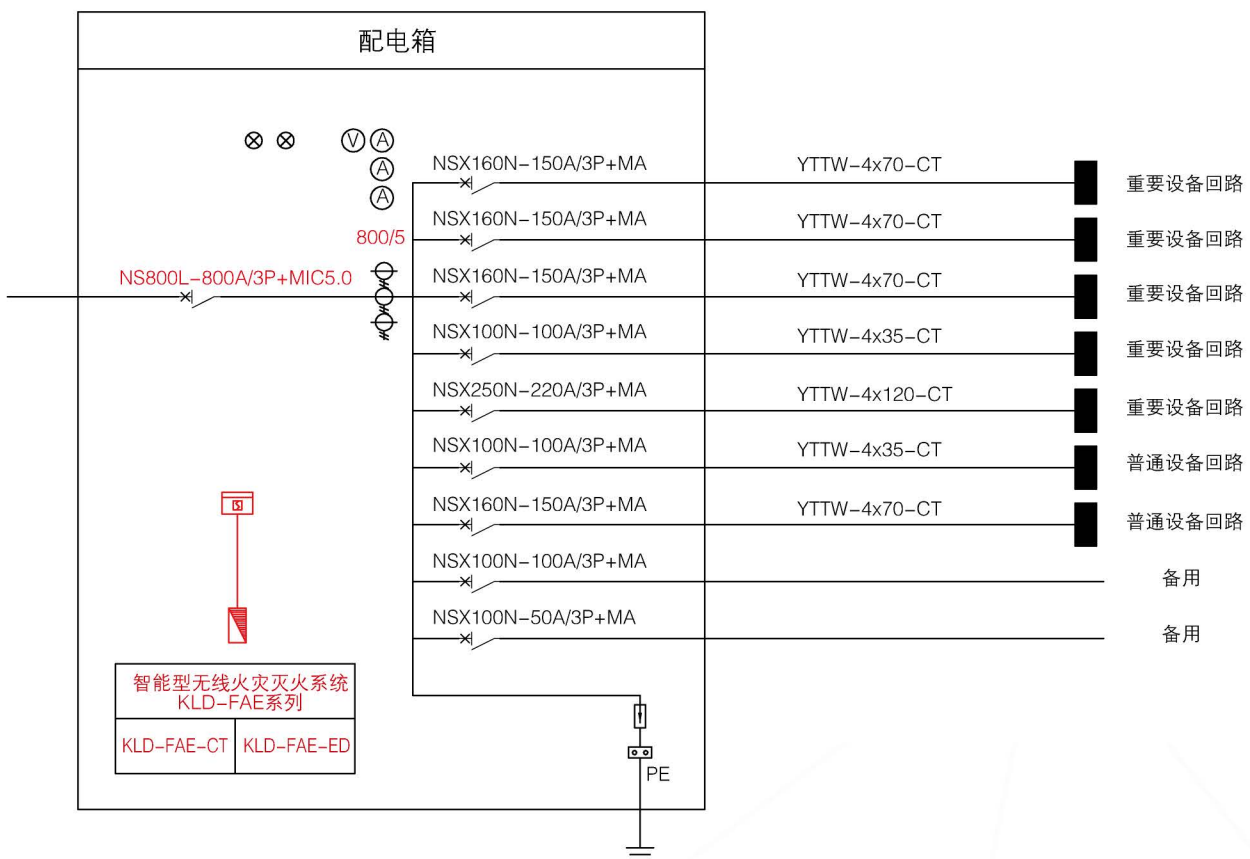
及时/高效/专业  
TIMELY  
HIGH EFFICIENCY  
MAJOR



### 应用案例3

对工业或大型商业项目而言，供电末端的配电箱是连接电源与用电设备的中间枢纽，起到分配电能、测量指示、控制保护等功能。

现状：由于单个配电箱的负载用电量不大，加上日常箱体的封闭，内部接线简单，极易导致用户对配电箱的消防火灾安全重视程度不高，忽视了其发生电气火灾的危害性。些外配电箱内部乱接乱拉导线现象严重，安装区域潮湿、高温等情况，以及极少配置相应的消防设备（如灭火器）等原因，导致一旦火灾发生后，无法及时快速进行灭火。

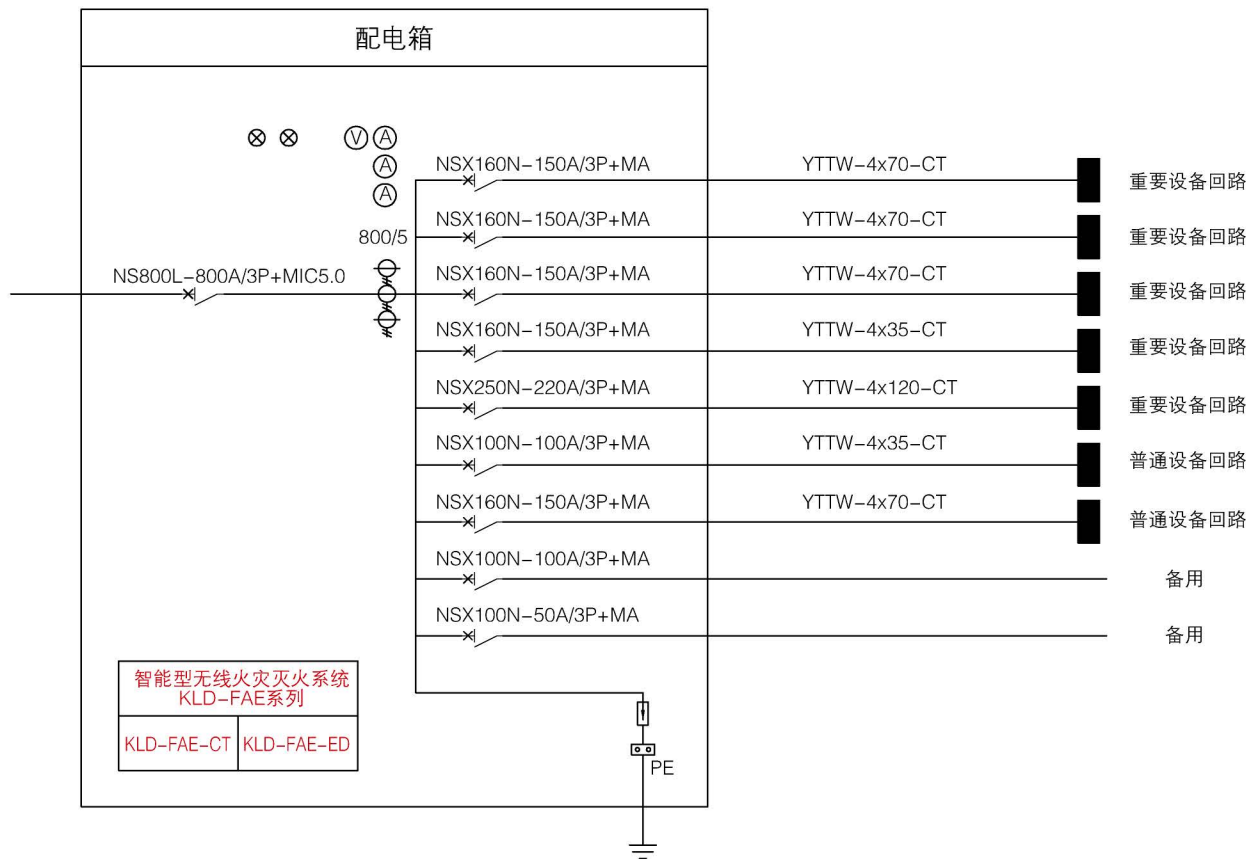


**方案及效果：**针对这种情况，需要有针对性的在低压配电箱中安装报警控制器及自动灭火装置，通过报警控制器内部集成的温度探测模块和烟雾探测模块，实时监测封闭式配电箱内部电气火灾情况，一旦发生火灾，系统能立即启动进行灭火，同时通过无线通讯将信息传送至不同楼层的报警灭火主机中，实现远程无线传送，确保用户第一时间了解各个配电箱用电安全性的要求。

## 上图方法

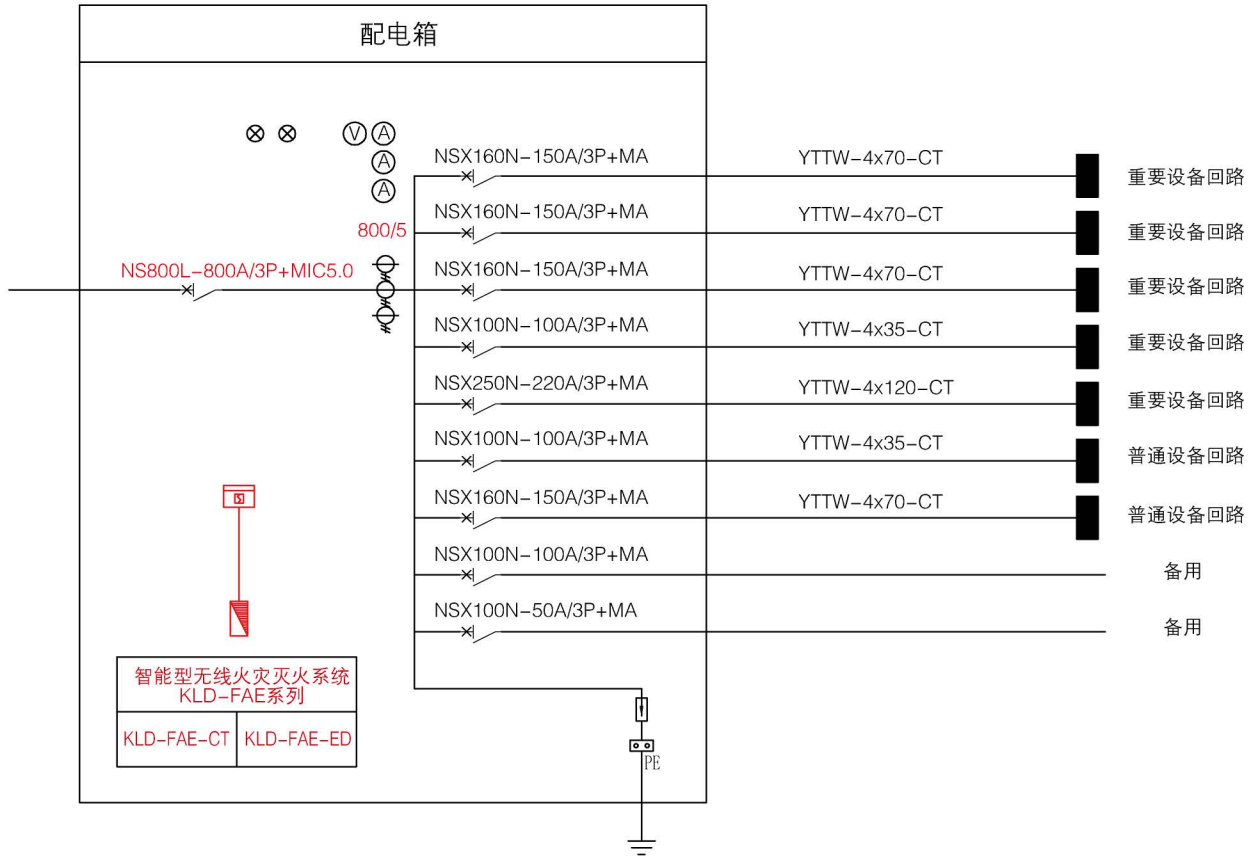
### (1) 配电箱应用上图方法：

示例1：



说明：为了保证设备的安全运行，低压配电箱中需安装智能型无线火灾报警自动灭火系统。

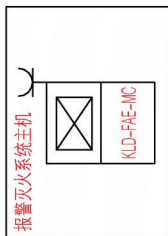
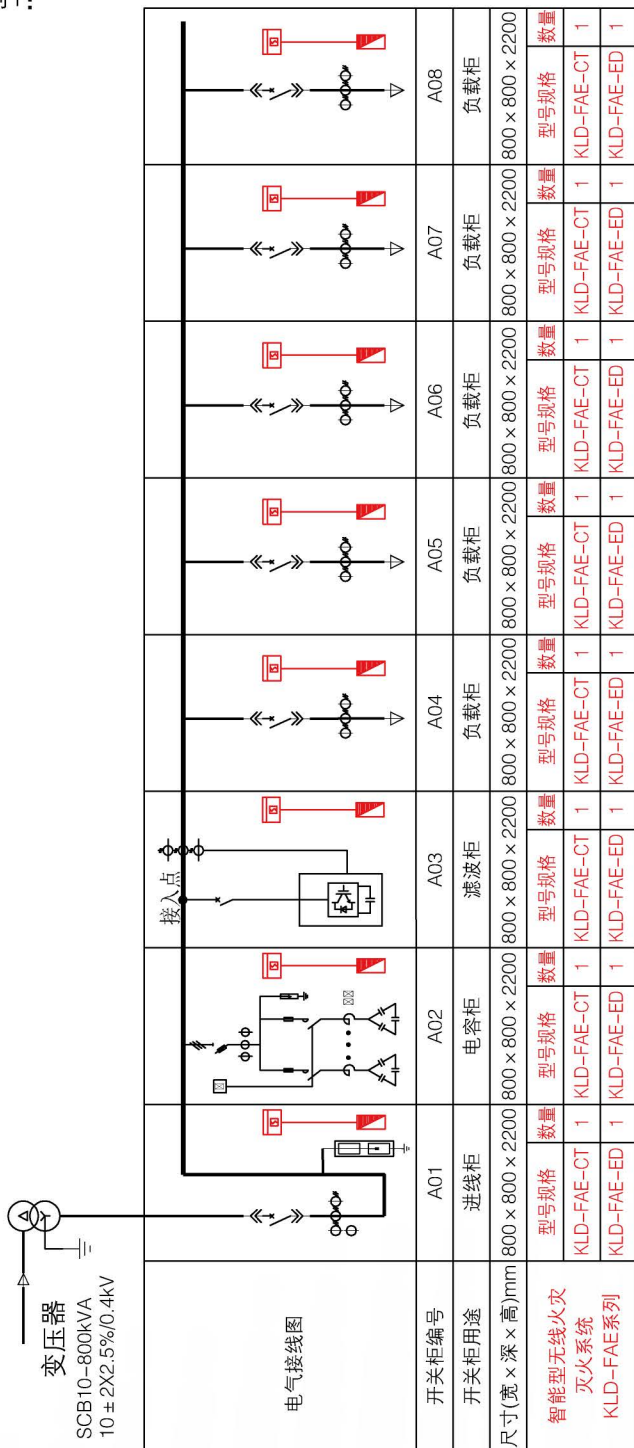
示例2:



说明：为了保证设备的安全运行，低压配电箱中需安装智能型无线火灾报警自动灭火系统。

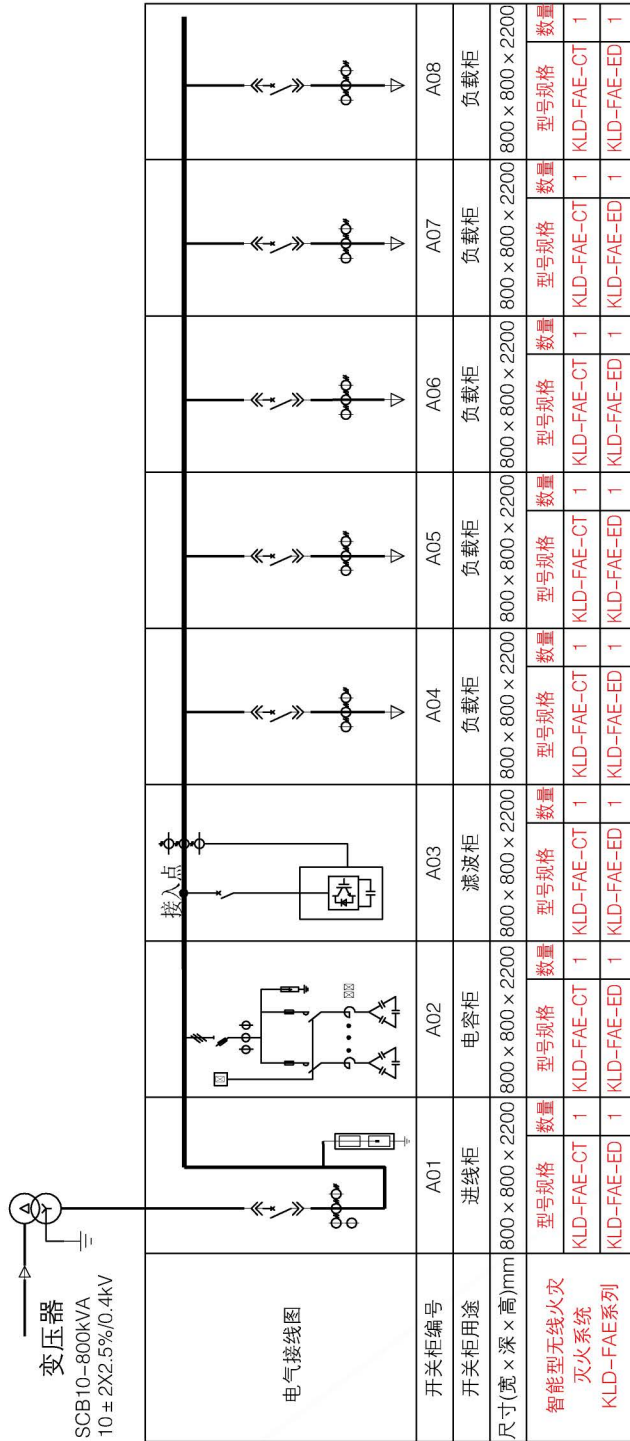
(2) 低压配电开关柜上图方法：

上图示例1：



说明：为了保证设备的安全运行，低压配电柜中需安装智能型无线火灾报警自动灭火系统。  
 每台配电柜安装报警灭火控制器——自动灭火装置，每个配电室配置一台报警灭火系统主机。

上图示例2:



说明：为了保证设备的安全运行，低压配电柜中需安装智能型无线火灾报警自动灭火系统。  
 每台配电柜安装报警灭火控制器——自动灭火装置，每个配电室配置一台报警灭火系统主机。



预防 报警  
消除电气火灾

# SMART AUTOMATIC WIRELESS FIRE ALARM & EXTINGUISHING SYSTEM

**Tysenkld<sup>®</sup>**

**帝森克罗德上海技术公司**

地址：上海市普陀区云岭东路651号6层606 ~ 607室

邮编：200062

电话：021-62886915

传真：021-62886916

**帝森克罗德北京技术公司**

地址：北京市朝阳区酒仙桥路10号恒通商务园B31C

网址：[www.tysen-kld.com](http://www.tysen-kld.com)



扫一扫，更多精彩内容