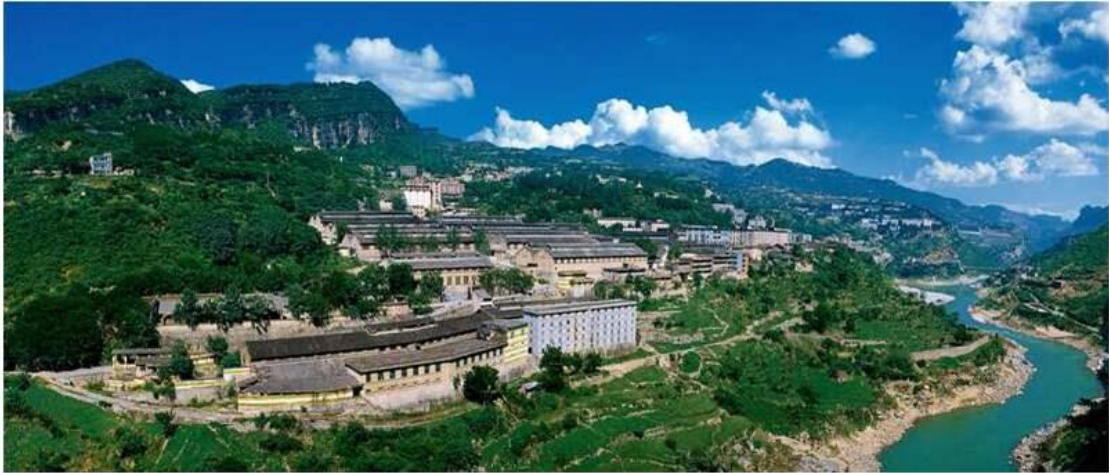


# 酿酒厂早期火灾预警探测解决方案



## 1 前言

### 1.1 酿酒厂基本概况

白酒（分子式： $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ ）生产需将蒸馏出来的新酒（原酒）储存一段时间后才能勾兑包装作为产品出厂。储存少则数月，多则几年，原酒在储存中将会产生一系列物理、化学变化，因而使酒体变得更加醇香、绵软。

原酒一般均装入容器储存于酒库之中。酒库有设为地下、半地下的，有利用人防工程作酒库的，也有利用天然溶洞为酒库，库房有单层建筑、多层建筑。储存原酒容器种类也比较多，常用的有陶瓷坛、瓦坛、木桶、石料容器、不锈钢罐等。由于原酒中的乙醇含量一般都在 65—70%，容器不可能绝对密封，加之储藏量大，乙醇蒸气大量挥发。同时库内为保持一定温度、湿度，往往通风不良。因此，其火灾危险性很大，而且发生火灾后损失大。从我国近些年酒厂重大火灾统计分析看，95% 的火灾都发生在酒库。

### 白酒酒库



粮食发酵车间



## 1.2 酒罐火灾的危险性

- 1) 容易燃烧，白酒火灾危险性的大小主要以其闪点、燃点、自燃点来衡量的。从消防学来说，闪点就是着火的前兆，闪点越低的白酒，着火的危险性越大，反之闪点越大，危险性越小。白酒的闪点是指在规定的条件下，酒品蒸气与空气的混合气体，接近火焰闪出火花并立即熄灭的最低温度。白酒的闪点为 $12.78^{\circ}\text{C}$ ，一般储存酒的浓度在 $60^{\circ}$ 以上，属甲类危险物品。如果白酒蒸气在空气中的浓度达到 $7.1\%$ 以上时，只要遇到极

小点能量（一般只需0.2左右毫焦耳）的火花就能点燃。当白酒挥发的蒸气在空气中达到3%的易燃浓度，酒罐的加热或附近出现有足够温度的火源时，也存在被点燃而发生火灾的危险。

- 2) 容易爆炸。当白酒的蒸气与空气的混合比例达到一定条件时，遇火即爆炸；或与氧化剂硝酸、次氧酸钙、过氧化氢、硝酸、硝酸银、过氯盐混同，会发生化学性燃烧爆炸。白酒发生爆炸，其产生最大爆炸极限为3.3% — 19%。酒罐内气体空间的酒蒸气浓度是随着燃烧状况而不断变化的，因此，燃烧和爆炸往往是互相转变交替进行的。
- 3) 容易蒸发。白酒在任何温度都能蒸发，只是蒸发量与气温成正比，即气温越高蒸发量越大，气温越低蒸发量越小。罐内白酒的蒸发属静止性蒸发，在泵送或灌酒时，属流动性蒸发。静止蒸发是在空气不太流动的情况下，罐内白酒液面发生蒸发的一种现象。不管是静止蒸发还是流动蒸发，其挥发的乙醇因相对密度为0.7893（20℃），不易扩散，往往在储存库或作业场的空间弥漫飘荡，如通风条件较差，就会大大增加火灾危险因素。
- 4) 容易受热膨胀。白酒受热后体积膨胀，蒸气压同时升高，若酒罐完全处于密闭状况，酒罐的白酒受热膨胀会造成酒罐破裂，造成火灾危险，特别是酒罐储存白酒的液面与罐口一致时，白酒受热膨胀会溢出，或着火燃烧大量溢出。
- 5) 容易流动扩散。白酒流动扩散的速度很快，如白酒从罐口溢出或满罐破裂会很快向四周流散，造成起火的危险因素。
- 6) 燃烧呈现淡蓝色火焰。白酒燃烧白天不易发现燃烧点，如果在强光下几乎不见火焰，因此，在阳光特别是强光下，酒罐破裂燃烧，流淌着的燃烧白酒，会给扑救工作造成很大的难度，也会造成相当的危险性。

### 1.3 现有火灾探测技术及问题

酿酒厂目前还比较多的采用传统的火灾探测技术，下列场所应设置火灾自动报警系统：

- 1) 主要灌装车间的流水线操作场所均采用感温探测器，其他小开间附属用房、门厅采用局部感烟探测器；
- 2) 白酒灌装车间设置有乙醇蒸汽浓度检测报警装置
- 3) 线型感温火灾探测器，通常包括分布式光纤感温火灾探测器、准分布式光纤光栅感温火灾探测器和线型感温电缆，主要用于储罐顶部；

- 4) 吸气式感烟火灾探测器，主要用于生产车间和灌装车间
- 5) 红外火焰探测器，主要被用于粮食储藏和发酵的场所；
- 6) 点型感烟/感温火灾探测器，比较多的用于常规建筑内，包括一些办公室等。

针对这些传统的火灾探测器存在的问题如下：

#### 线型感温火灾探测器

- 1) 线型感温火灾探测器均需要达到一定的温度才能触发报警，不具备极早期探测能力；
- 2) 感温电缆由于采用了负温度系数热敏材料或特定温度软化材料，使得感温电缆或者因为阳光作用易于误报警或者易于老化；
- 3) 即便采用分布光纤感温火灾探测器，也不可避免的存在误报警，或者较大的火才能触发报警的问题。光纤型线型感温要想监测电缆的实时温度必须要紧贴电缆一对一敷设，而如此大量的应用恐怕会产生适得其反的效应。

#### 吸气式感烟火灾探测器

吸气式感烟火灾探测器通常被认为是一种高灵敏度探测器，因此被较多的用于室内生产车间场所，应该说这些场所的应用是可以体现其高灵敏特性的。吸气式感烟探测器是需要防护场所内产生烟气才能触发报警，而对于白酒生产车间，灰尘约占高粱的 3%-5%，在一定的温度和浓度下，粉尘会堵住吸气式探测器的探测口，而导致探测器失效或者维护不方便。

#### 红外火焰探测器

红外火焰探测器通常会采用两波段和三波段，有一些生产车间的场景会应用此类探测器。实际上，这是存在一定问题的，被保护设备设于室外，受阳光影响大，夏天温度较高，可能出现误报警多或者探测器饱和不能报警的问题。

#### 点型感烟/感温火灾探测器

点型感烟/感温火灾探测器在供配电系统常规场所使用。总的特点来讲，就是早期预警能力很弱。

## 2 多光谱（感火焰/感烟/感温）图像型火灾探测器简介

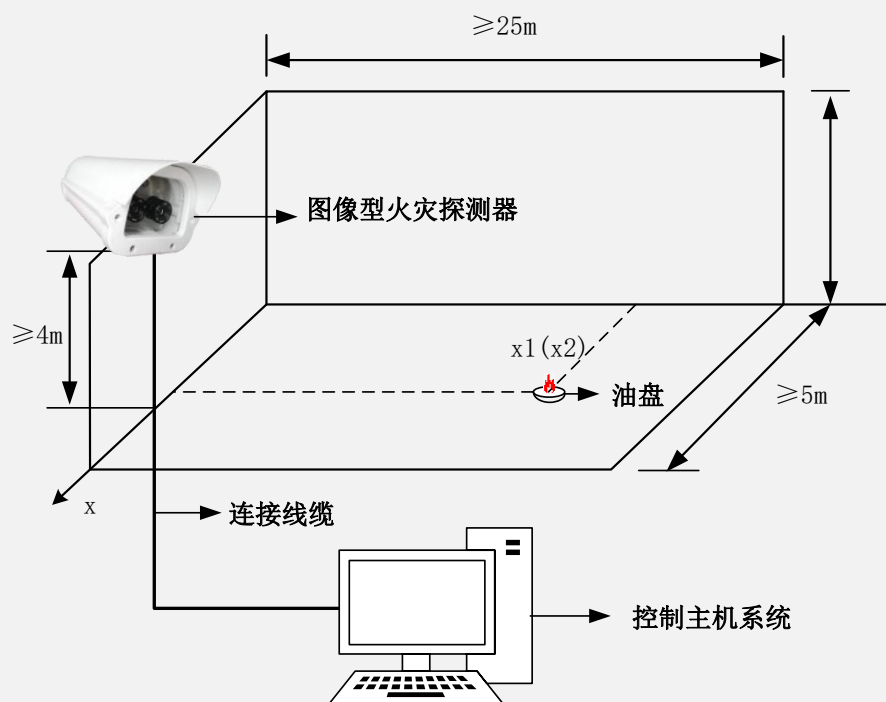
### 2.1 图像型火焰火灾探测器（双波段）

#### 火焰监测

AFC-D02

图像型火焰火灾探测器（双波段）

---嵌入式 AI 算法，双目全高清识别微小火灾



#### 产品特点

- ◇ 前端嵌入式识别，可独立火灾监测报警；
- ◇ 双目全高清，数字化传输；
- ◇ 防火防盗，与 CCTV 监控系统无缝对接；
- ◇ 有型式检验报告和 3C 认证；

#### 主要参数

镜头规格	12mm 百万高清镜头
主处理器	嵌入式 Linux 设计,双核 32 位 ARM 芯片,纯硬编码压缩,看门狗
国标	Ø 通过国标 GB 15631-2008 中图像型火灾探测器检测标准
探测方式	近红外、彩色/黑白多光谱采集，双目全高清 200 万像素



事件检测	心跳检测；图像异常（被遮挡、被偏转、被污染及故障）报警
火灾探测响应时间 (针对标准火试验条件)	火焰探测 1-20S；故障探测 5-60S
报警接口	输入 1 路/输出 1 路继电器
网络接口	1 个 RJ45 10M/100M 自适应以太网口
电源接口	9-27V DC or AC

标准配置

图像型火灾探测器    支架    操作指南    合格证    3C 标志

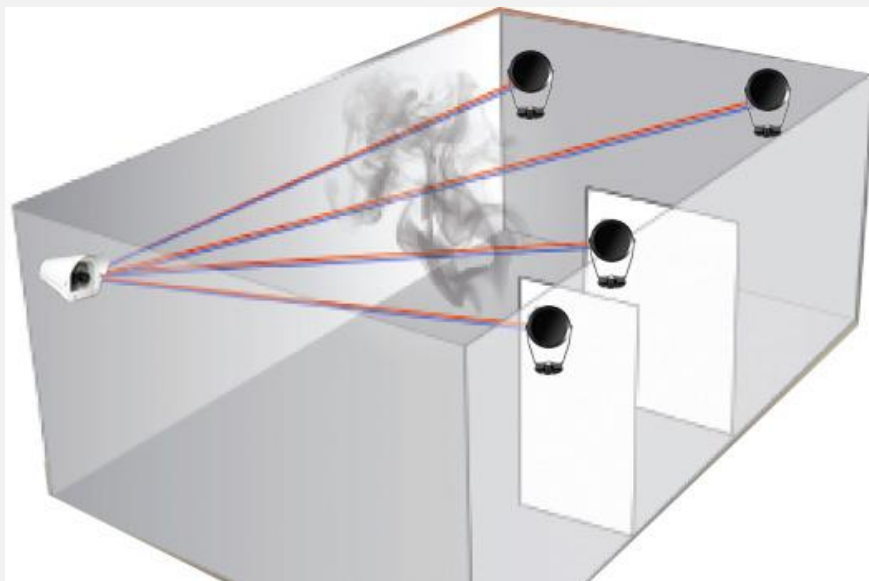
## 2.2 图像型感烟火灾探测器（光截面）

感烟监测

AFC-D02S

图像型感烟火灾探测器（光截面）

---紫外和近红外双光束探测，多维度感烟和感火焰



产品特点

紫外和红外双光束探测，有效去除水蒸汽、雾霾、飞蛾遮挡等干扰；

复合探测：感烟和感火焰；同时满足 GB15631 和 GB14003 国标；  
 大范围，多维度探测；可同时支持多达九路多角度双光束发射；  
 全黑暗环境中可靠探测烟雾，不受环境因素影响；

### 主要参数

接收端	
镜头规格	12mm 百万高清镜头
探测范围	5-120 米
偏转角度	$\pm 2^\circ$
调节角	水平： $\pm 60^\circ$ ；垂直： $\pm 15^\circ$
灵敏度	高-20% (1dB) /中-35% (2dB) /低-50% (3dB)
响应时间	10-20s
报警接口	输入 1 路/输出 1 路继电器 2A@DC 24V 干接点
网络接口	1 个 RJ45 10M/100M 自适应以太网口
电源接口	9-27V DC or AC
发射端	
功率	3W
光源	UV+NIR

### 标准配置

火灾摄像机 支架 电源 操作指南 合格证 3C 标志

## 2.3 图像型感温火灾探测器（热成像）

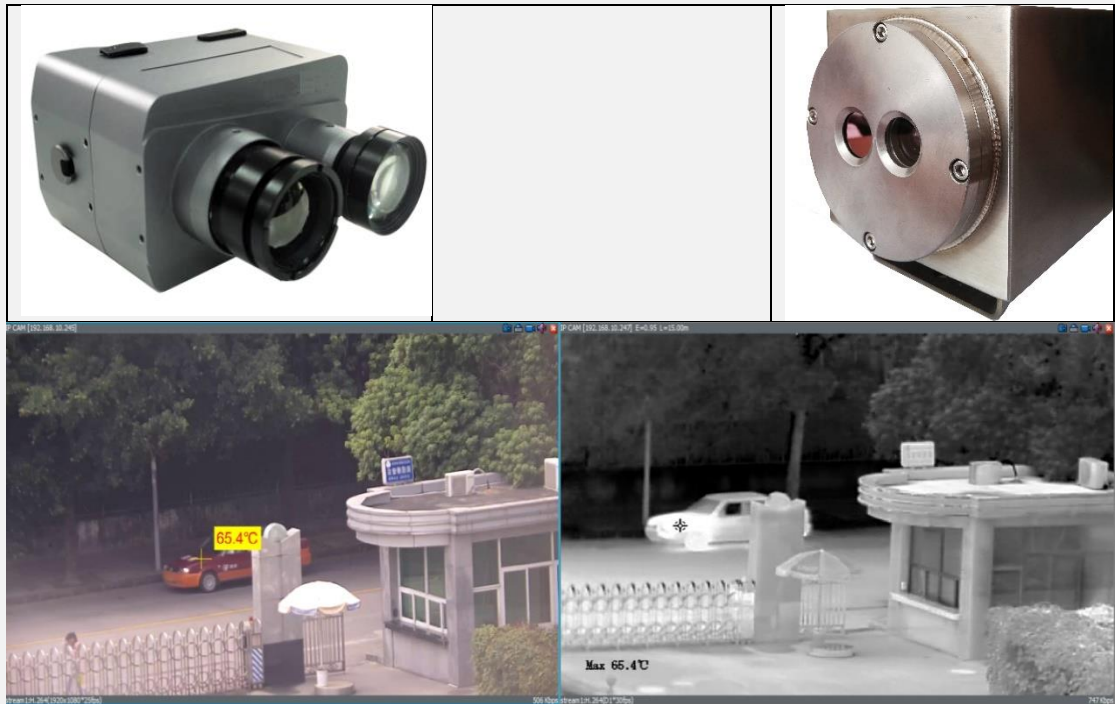
### 感温监测

AFC-D02H

### 图像型感温火灾探测器（热成像）

---可见光和远红外同步监测，感知更早温度异常火灾

机芯	非防爆	防爆
		



### 产品特点

- 测温范围：-20°C ~ +150°C 超温预警；
- 热成像和可见光双光融合探测，自动追踪高温目标；
- 与传统 CCTV 视频监控系统无缝对接，支持 ONVIF 协议；
- 同一个探测器，可多区域多目标超温预警监测；

### 主要参数

热成像	
镜头规格	19mm 镜头
探测范围	5-100 米
有效像素	384*288
热灵敏度 NETD	≤60mK/F1.0, 300K
测温范围	-20°C ~ +150°C
响应时间	1-10s
主处理器	嵌入式 Linux 设计,双核 32 位 ARM 芯片,纯硬编码压缩,看门狗
报警接口	输入 1 路/输出 1 路继电器 2A@DC 24V 干接点
网络接口	1 个 RJ45 10M/100M 自适应以太网口
可见光	
镜头规格	8mm 镜头



视频清晰度	1920*1280; 200 万高清
网络协议	TCP/IP,支持 ONVIF, HTTP,RTSP,RTP DHCP,DNS,DDNS,PPPOE,SMTP,FTP
工作温湿度	-20°C ~ 60°C, 湿度小于 95% (无凝结)
电源接口	12 DC; 4W

### 标准配置

双光摄像机 护罩+支架 (选配) 电源 操作指南 合格证

## 2.4 图像型复合火灾探测器 (复合型)

### 复合监测

AFC-D02HF

图像型复合火灾探测器 (感温+火焰探测)

---可见光+近红外+远红外三光探测, 复合超温监测和火焰监测



### 产品特点

日夜温度异常和火焰识别同步监测, 不受环境影响;

嵌入式识别, AI 算法前置, 超温预警, 报警联动;

与传统 CCTV 视频监控系统无缝对接, 支持 ONVIF 协议;

IP66 设计, 防水、防尘, 耐高低温;

### 主要参数

基本参数		
红外探测器	探测器类型	非制冷焦平面微热型
	像素	320×240
	镜头	6.5mm

红外图像性能	视场角/最小焦距	34.4°×25.8°/0.3m
	热灵敏度	≤0.07°C@25°C
可见光性能	镜头	8mm
	图像分辨率	200万像素, 1080P
	最低照度	0.005 (Lux)
测量	测温范围	'-10°C~+300°C
	精度	±3°C或±3%(读数范围),取大值
电源系统	外接电源	9-27V DC/AC
	功耗	≤5W(25°C正常工作时)
功能接口		
通讯接口	1个RS-485接口(半双工),1个RS232	
报警接口	输入1路/输出1路继电器开关量	
视频输出	1Vp-p Composite Output (75Ω/BNC)	
网络接口	1个RJ45 10M/100M自适应以太网口	

标准配置

三光图探 支架 电源 操作指南 合格证

## 2.5 防火防盗摄像机 (夜视防火)

防火防盗

AFD-C02

多光谱火灾探测摄像机 (石化专用)

---双目高清烟雾检测+火焰检测带夜视摄像机 (防爆+非防爆)

非防爆夜视



防爆夜视



防爆非夜视



产品特点

前端嵌入式识别, 可独立火灾监测和烟雾监测报警;

双目全高清, 支持数字和模拟输出;

防火防盗, 与 CCTV 监控系统无缝对接;

带红外夜视, 全天候值守, 不受自然光影响;

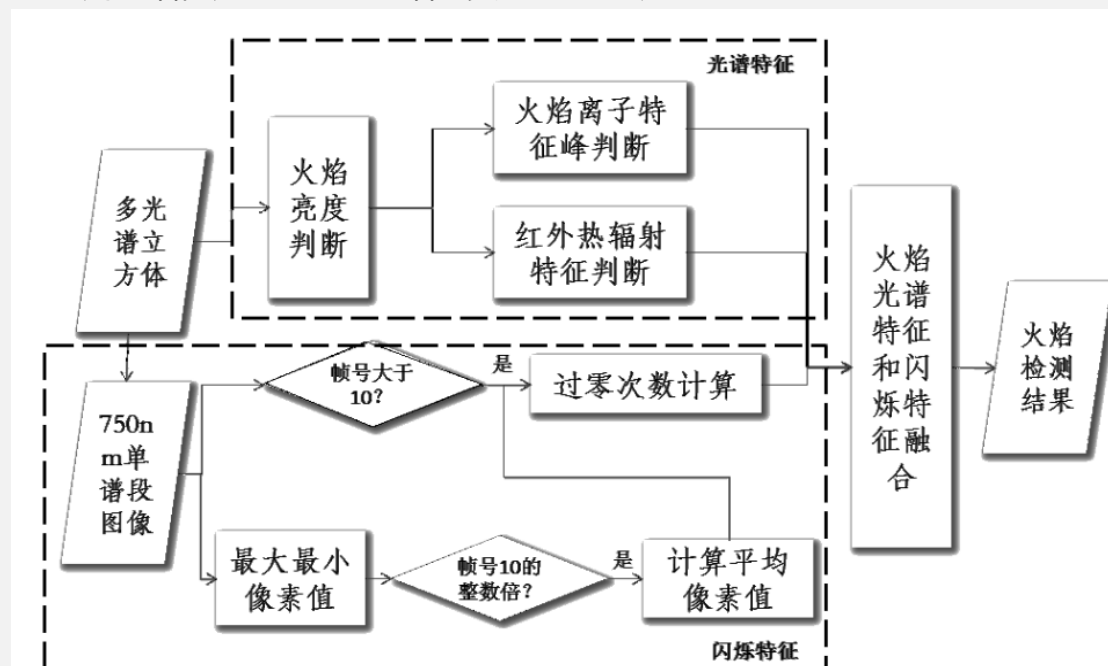
### 主要参数

基本参数	
主处理器	嵌入式 Linux 设计,双核 32 位 ARM 芯片,纯硬编码压缩,看门狗
传感器类型	双镜头 1/2.8" 200 万像素逐行扫描 CMOS
支持协议	1 个 RJ45 以太网接口,10/100M 自适应;支持 RTSP/FTP/PPPOE/DHCP/DDNS/NTP/UPnP 等网络协议
通用功能	一键恢复,防闪烁,心跳,密码保护
视频输出	1Vp-p Composite Output (75Ω/BNC) /1 个 RJ45 10M/100M 自适应以太网口
烟雾和火焰探测	
国标	Ø 通过国标 GB 15631-2008 中图像型火灾探测器检测标准
探测方式	近红外、彩色/黑白多光谱采集
事件检测	心跳检测; 烟火检测; 图像异常 (被遮挡、被偏转、被污染及故障) 报警
火灾探测响应时间 (标准火试验条件)	火焰探测 2-20S; 烟雾探测 10-240S; 故障探测 0.2-10S
智能红外补光	
控制接口	图探内部受控电源接口
控制方式	图探光敏控制
功耗	最大 10W
视场角	15°、30°、45°、60°可选, 配合 12、8、6、4mm 镜头使用
一般规范	
工作温湿度	'-40°C ~ 60°C, 湿度小于 95% (无凝结)
电源接口	9-27V AC OR DC
报警接口	输入 1 路/输出 1 路

## 2.6 光谱图像型火灾探测器原理介绍

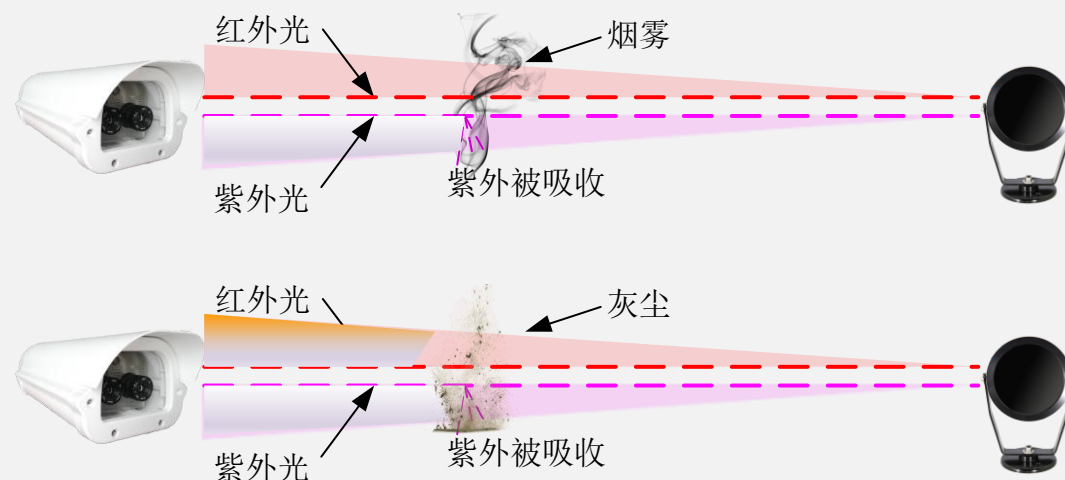
### 火焰检测

火焰检测技术是通过近红外相机把杂光干扰和一些反光等都过滤掉，然后通过背景学习和分割，对火焰的颜色、形状、频率、面积变化、重心变化等参数来AI识别火焰；并且能根据火焰的变化来进行跟踪。



### 烟雾检测

烟雾检测的原理是根据烟雾遮挡紫外和红外光束，计算遮挡颗粒物大小、吸收波长的衰减和灰度值的变化等算法来判断烟雾；并且只要在图探的视线范围内，则可以布置多个发射单元来进行多维度的烟雾检测；



通过使用两个波长的光来探测，紫外波长与大颗粒和小颗粒都会发生明显衰减；红外波长主要是被大颗粒遮挡，产生故障报警；

## 感温检测

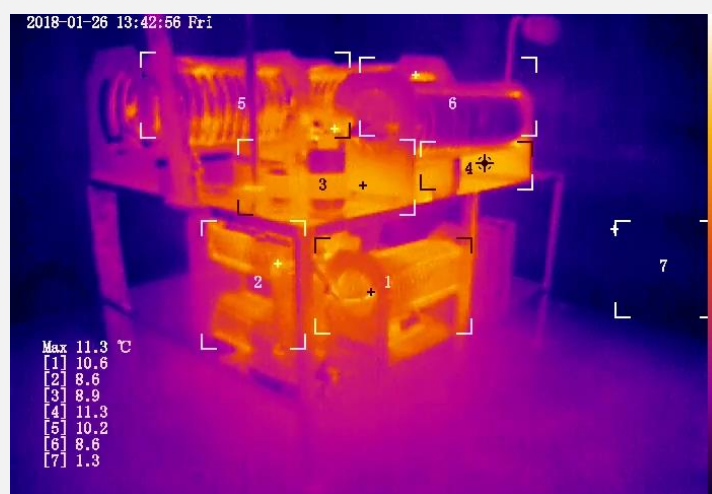
热成像是通过非接触探测红外能量（热量），并将其转换为电信号，进而在显示器上生成热图像和温度值，并可以对温度值进行计算的一种检测设备。

感温图探内置先进的测温运算处理机制，实时热成像前端测温 and 测温数值视频 OSD 叠加，通过常规监控视频网络实时在线获取流畅的视频热图像和关键测温值，测温精度高，响应速度快，可在热图像上设置测温点和测温区域（最大支持 9 个测温区域），自动检测和显示温度：点测温（鼠标测温）、区域测温、全屏测温（区域和全屏默认为最高温位置和温度值，可根据需要订制最低温位置和温度值），自动追踪区域最高温和全屏最高温。

可见光与红外融合，可测试画面最设点，并且超温预警；



可设置多种测温报警条件：超温预警、超温报警、温差报警（最高温与平均温差值报警）、温度变化趋势报警（平台功能）。设备可自主实现离线测温报警功能，支持测温报警联动输出。支持第三方平台获取测温报警信息（如 ONVIF 扩展协议）。





## 2.7 图像型火灾探测器功能说明

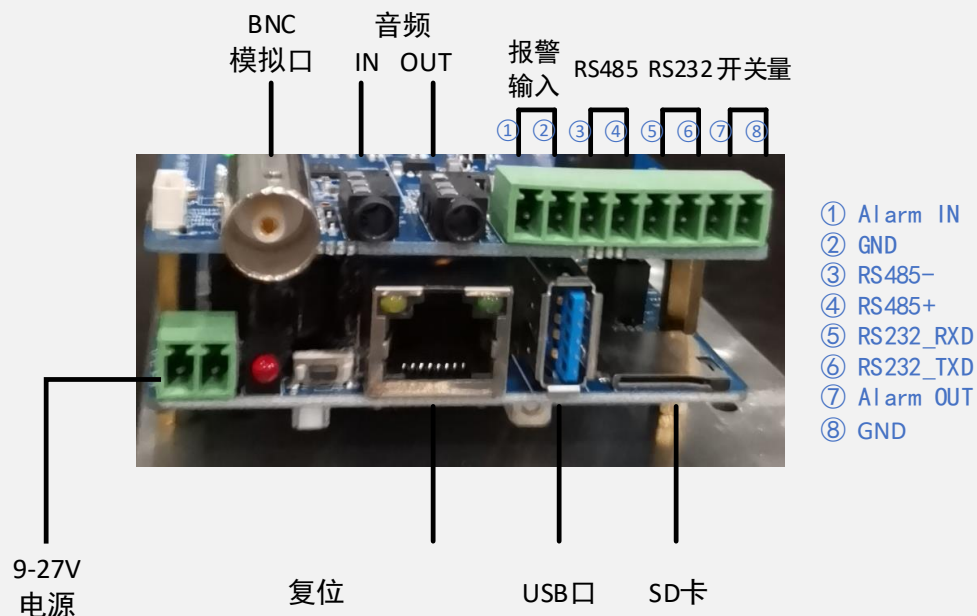
图像型火灾探测系统采用先进的智能 AI 识别算法，针对疑似火灾的灰度、颜色、大小、形状、纹理、边缘特征、变化趋势等进行综合判断，从而排除灯光、阳光、反光、电焊、其它辐射等各种干扰，给出火灾报警的信号；同时在监控中心通过视频监控进行火灾复核，准确无误的判断火灾报警和启动应急处理，在灭火过程中，还可以查看火灾蔓延和指挥扑救。系统具有智能化、实时化、无接触、范围广、可视化、灵敏度高等特点，能够和传统火灾报警控制器进行无缝连接，方便系统的管理，同时提供现场指示功能，方便在现场对探测器的工作状态进行清晰识别。

指示灯三个状态：红色为报警；黄色为故障；绿色为正常。

图探正面：



图探接口说明：

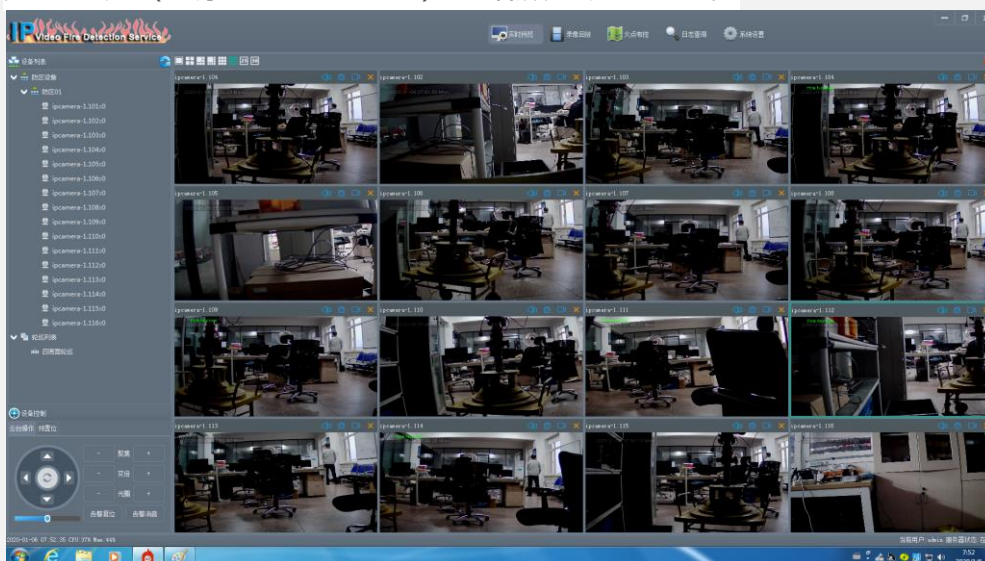


- 1) 宽电源：9-27V，不区分正负；
- 2) 报警输入：可与其他探测器联动；
- 3) RS485总线：可与火灾报警控制器联动；
- 4) RS232通信：可将其他传感器数据采集通信；
- 5) 报警输出：可接声光报警器，前端声光报警；
- 6) 报警输出：可定义故障报警输出；
- 7) BNC输出：支持模拟视频输出；
- 8) USB：可存储也可接4G网卡无线传输；
- 9) SD卡：支持micro SD卡存储录像；

### 3 CMS 图像火灾预警软件介绍

图像火灾报警管理系统采用直观的图形用户界面实现对整个系统的管理。提供图像显示、探测器设置、报警管理、用户管理、状态指示、日志管理及网络继电器的通讯功能，软件结构简洁，功能丰富，操作方便，提升了用户对图像型火灾探测系统的管理水平。平台系统采用 C/S 架构，由中心服务、流媒体服务、客户端组成；

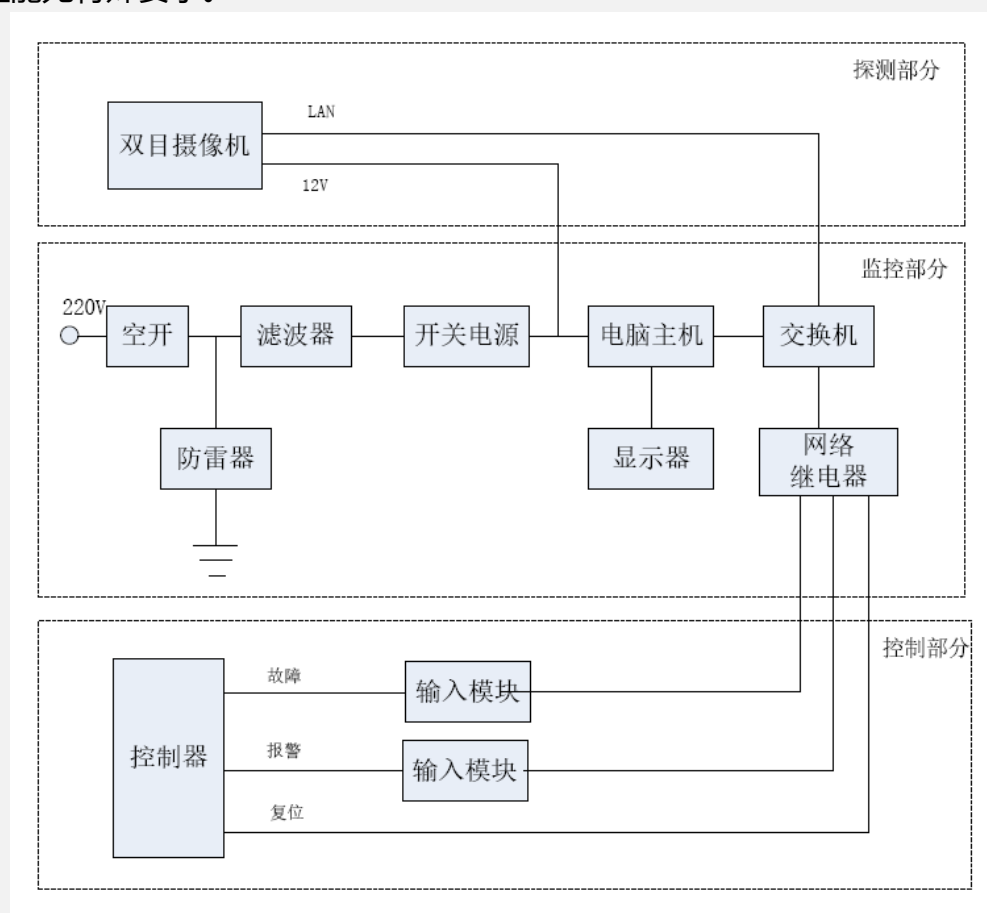
- 1) 平台系统采用C/S架构，由中心服务、流媒体服务、客户端组成；
- 2) 中心服务器：在系统中只存在一个，用于整个系统数据调度；
- 3) 流媒体服务器：根据实际情况可配备多个，用于接入网络监控设备、火灾图探摄像机、报警主机等；可配置大容量硬盘或者IPSan做存储服务器；
- 4) 能对主流网络硬盘录像机进行管理（海康、大华、雄迈）；
- 5) 客户端：根据实际情况可配备多个，实现有实时预览、电子地图、录像回放、设备管理、报警信息接收和联动、策略管理、日志管理等功能；
- 6) 能够支持接入其他温湿度传感器、光纤传感器等；
- 7) 支持消防水炮联动；
- 8) 支持主流（海康、大华、雄迈）网络摄像机的接入；



## 4 与火灾报警控制器联动的几种方式

火灾探测器，在探测分区合理布置，全面覆盖防护区域；区域视频火灾探测报警与交通事件侦测监控系统，设于区域控制室或便于监控管理的建筑内（如隧道的变电所等，也可集中置于总监控中心）；监控中心的中央监控管理系统。根据工程项目的大小、防护区域分布特点以及防火分区和控制报警分区的划分情况，选择不同容量大小的系统。另外系统还包括供电设备、网络或信号传输设备等。图像火灾探测系统的视频信号既可以仅用于自身监控管理系统使用，也可同时提供给隧道视频监控子系统或视频事件检测子系统使用。

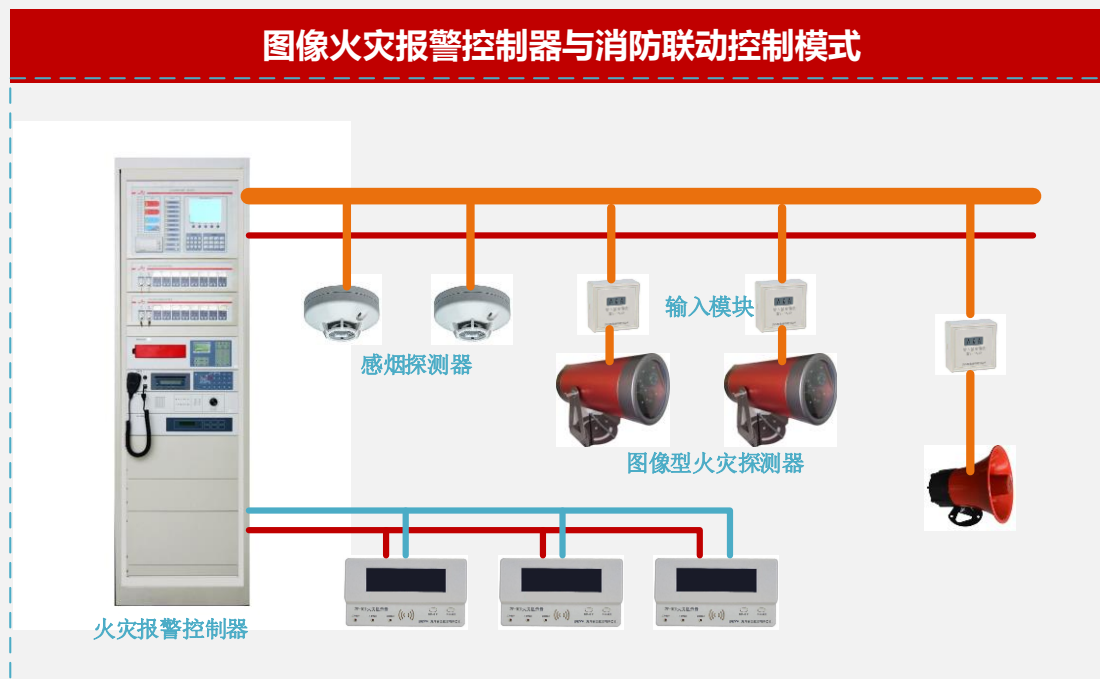
区域监控管理系统和中央监控管理系统均为网络架构系统，由智能分析、通信管理、报警监控、流媒体与存储服务器或服务模块，以及客户显示终端组成。系统根据前端被保护区域的面积、等级以及管理部门不同而设定，对服务器性能无特殊要求。



图像火灾报警系统具有灵活的接口方式，并可以很好地与火灾自动报警系统、图像视频监控系统等兼容。根据探测器的特点，可以构成如下的系统结构形式：

- 图探与火灾报警联动控制模式

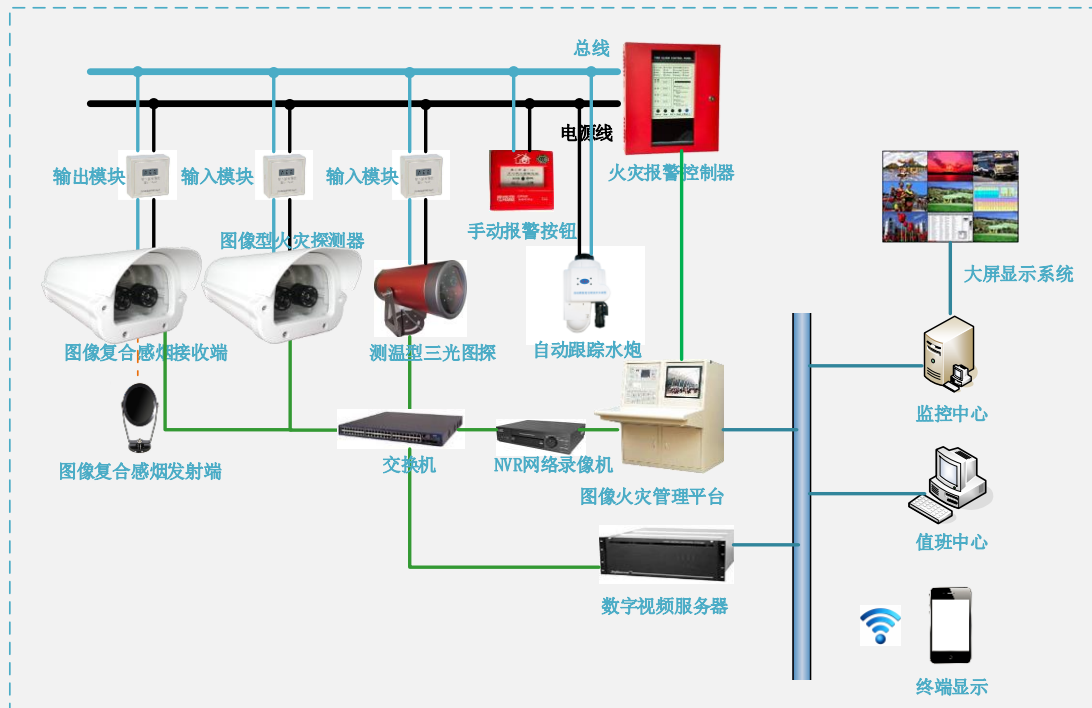
图像火灾报警系统与火灾报警控制系统配套，火灾报警、故障信号通过输入输出模块接入火灾报警控制器。RS485 通信接口向联动控制系统提供准确的火灾坐标位置信息和区域信息，从而触发联动控制系统驱动固定式自动灭火系统或消防炮系统进行灭火。



- 火灾报警联动控制与图像监控模式

嵌入式图像火灾探测器具有视频监控功能，即将复合了火灾报警信息的图像直接或通过光纤数字传输系统接入监控中心的监控管理系统，从而达到火灾报警、联动控制和图像监控多重目标。

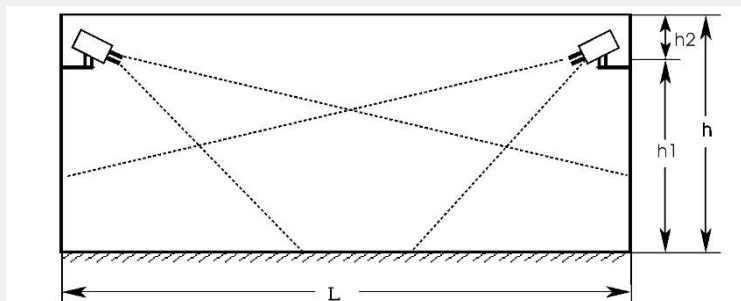




## ➤ 探测区域设计

探测区域设计依据以下几方面进行：

探测区域的大小。包括空间的长、宽、高，防护空间内被保护物的大小尺寸，点火源的位置，火灾易发部位的位置，重点保护物的位置等；



摄像头的性能参数。包括摄像头的焦距、镜头尺寸、红外背景光源的覆盖距离和角度；

镜头和焦距的选择

镜头的尺寸选择应按需要探测的最小烟雾高度在成像中占 10%图像高度和最小火焰高度在成像中占 3~5%图像高度进行计算确定。计算是针对视场中最远点进行的。

探测器的焦距计算根据选定的火灾灵敏度和期望探测的火灾规模大小进行计算，公司如下：

$$F = \frac{v}{V} \times D$$

其中:

F = 镜头的焦距, mm

v = CCD 传感器的垂直尺寸, 按下表确定

V = 期望探测火灾的垂直尺寸, m

D = 期望探测火灾与探测器的距离, m

CCD	垂直成像尺寸 (v)
1/3"	3.6mm
1/2"	4.8mm
2/3"	6.6mm

例如对于 1/2" 的 CCD Camera, 1.8m 高的人站在 100m 处, 其在镜头中的成像占满整个屏幕高度, 则

$$F = \frac{4.8}{1.8} \times 100$$

即可以计算的焦距为 267mm。而探测器只需要人的成像占屏幕的 10%, 此时选用焦距为以上计算值的 10%, 即 27mm 即可。同样可以计算得到, 在 100m 处, 对于 4.8m 高的烟雾成像占屏幕 10%, 则焦距为 10mm; 对于 1m 高的火焰成像占屏幕 3%, 则焦距为 15mm。

视场角的选择

视场角与镜头的焦距和摄像机的靶面尺寸 (水平尺寸 h 和垂直尺寸 v) 的大小有关, 摄像头的水平视场角  $\alpha_h$  和垂直视场角  $\alpha_v$  可分别由下式计算:

$$\alpha_h = 2 \arctg(h/2F)$$

$$\alpha_v = 2 \arctg(v/2F)$$

下表列出常用镜头的水平视场角。

焦距/mm 镜头尺寸/in	2.8	3.5	4.0	4.8	6.0	8.0	12.0	16.0	25.0
1/3	86.3	67.4	62.0	52.2	42.3	32.6	22.1	17.1	10.6
1/2		94.6		69.4	57.1	42.6	29.7	22.6	14.2
2/3						59.2		30.8	19.4
1									27.8

红外背景光源的选择

红外背景光源主要通过两个参数确定, 即覆盖距离和覆盖角度。目前较多

用的覆盖距离包括 30m、60m、80m、100m、150m 等，覆盖角度为 10deg、30deg、60deg 等。

防火分区、报警分区的划分。探测器的选择需要与报警分区一一对应，且与固定式灭火系统和消防炮灭火系统对应。

探测器良好工作的环境条件

常规探测器难以满足要求，且需要早期探测报警的大空间区域

空间存在大量复杂的机器设备的空间

会产生油雾或对于点式探测器温度过高的机器设备空间

常规探测器使用困难的石油钻井平台、储油站、森林、隧道、化学品工厂等

只能通过视窗，不能进入其中探测的场所，如核废料储存区

某些区域，化学品火灾会产生烟雾损坏减光型探测器，如黄磷与潮湿空气产生酸等

不便于人员快速进入或靠近确认灾害状况，以进行灭火救援的场所

需要实现消防、安防结合的场所

应避免的主要条件

对于背景中烟雾水平较高的场所，例如焊接过程或产生过量柴油机烟雾的叉式升降车

强光直射的条件，会损毁摄像头或使摄像头无法成像

需要摄像头穿过网格栅栏、扶手、结霜的玻璃和类似情况会造成图像减光或衰退的区域

其它燃烧是生产过程工艺的場所

## 5 多光谱图像火灾探测器在酿酒厂火灾报警系统中的应用优势

图像型火灾探测器利用计算机视觉、人工智能以及 CCTV 电视监控技术，通过多光谱图像来检测烟火。系统自动分析、识别视频图像内的火焰、烟雾，产生告警信息，在数秒内完成火灾探测及报警，大大缩短了火灾告警时间。与传统火灾探测器产品相比，图像型火灾探测器主要存在下面几点优势：

### 检测空间范围大

目前常规探测器中感烟探测器适合保护高度为 12 米及 12 米以下的空间。在酿酒厂大空间厂房内，受空间高度和面积的影响，加之空间内热风压效应，火灾形成的热气流和烟雾很难到达屋顶，因此常规探测器不能及时感应动作，等到探测器动作时火灾已经发展到一定规模。更重要的，当火灾烟雾上升至 13 米左右时开始形成烟层而不再上升，当烟雾层集到一定厚度时开始下沉，超过 20 米的高度使得红外光束型感烟探测器也失去作用。而图像型火灾探测器有效解决上述问题，对 100 米监控视野范围内区域都能进行有效监控，适合于大空间早期火灾检测使用。

### 抗干扰性强

传统红外及紫外火焰探测器在正常情况下，受明火作业以及 X 射线、弧光等影响，易被阳光或其他光源直接或间接照射产生误报。而多光谱图像型火灾探测器克服了以上探测器的缺点，通过对火焰的热、色、形、光谱及运动特性的研究，对火焰的彩色影像和近红外影像的进行识别报警，不受上述环境干扰。图像型感温探测器可以克服酒精燃烧呈现淡蓝色火焰的影响，即使在白天白酒燃烧也会被发现，并且产生报警；不会因为强光下看不见火焰而不发生报警；酒罐破裂燃烧，流淌着的燃烧白酒，这些以前高难度的火灾探测也会因为图像型感温探测红外感温被图像型火灾探测器所发现。

### 具备可视性

传统火灾探测器不管何种类型，最后报警只能提供一些检测信息，甚至只有开关量，这样就丢失了大量火情现场信息。而图像型火灾探测器不仅能够完成火灾探测功能还可以提供火灾现场的实时视频图像，供值守人员分析判断。远方控制中心人员不仅能够知道现场是否有火灾发生，还可以知道目前火情状况、发展趋势、灭火系统状态等很多重要信息，为人员疏散、营救工作做出最及时、最有效的判断。

### 定位快速准确性

现场火灾图像可以通过图像型火灾探测器实时回传至控制中心，在大屏幕上显示。而且着火位置、着火时间等等都会在屏幕上明显标识，这些标识一直会显示到火灾扑灭为止。除此之外，图像型火灾探测器还可以给灭火系统（如水炮等）快速准确地提供火焰坐标。

### **兼容性强**

图像型火灾探测器能完全与现有消防系统融合，可以和联动模块产生联动关系，控制喷淋等灭火设备运作。除此之外，探测器内部具有以太网模块，可以直接把报警信息通过互联网发送到远端报警控制中心，或者通过无线模块将图片发送到相关人员手机。

传统的火灾报警系统普遍采用 RS485、CAN 总线等比较成熟的现场工业控制总线，这种总线的传输距离有很大限制。需要远程传输时必须添加独立的火灾远程传输监控器。图像型火灾探测器既有开关量和 485 工业总线传输稳定性，又实现独立远距离数字传输。即使报警主机异常，也不影响远处报警控制中心监测。

总之，在酿酒厂的使用环境中，有些图探因为使用场景易燃易爆、高温、潮湿和高腐蚀性的原因，必须使用正压隔爆型的火灾探测器；并且根据不同场所的使用功能不同的图像型火灾探测器来进行火灾探测，让生产和储罐区安全无忧，真正的防患于未然！



公司地址：西安市高新区电子工业园电子西街 3 号生产力大厦 A 座四层

热线：132 6972 0788

网址：[www.bhaxf.cn](http://www.bhaxf.cn) [www.bhaxf.com](http://www.bhaxf.com)

电话：0086-29-84273627

传真：0086-29-84271561

邮箱：[172264703@qq.com](mailto:172264703@qq.com)