



航海技术专业教学资源库  
江苏海事职业技术学院

《船舶高级消防》课程

# 探火与失火报警系统

主讲：梁恩胜



# 目 录

---

01

火灾报警系统的功能和种类

02

固定式探火与失火报警系统

03

探测器的种类

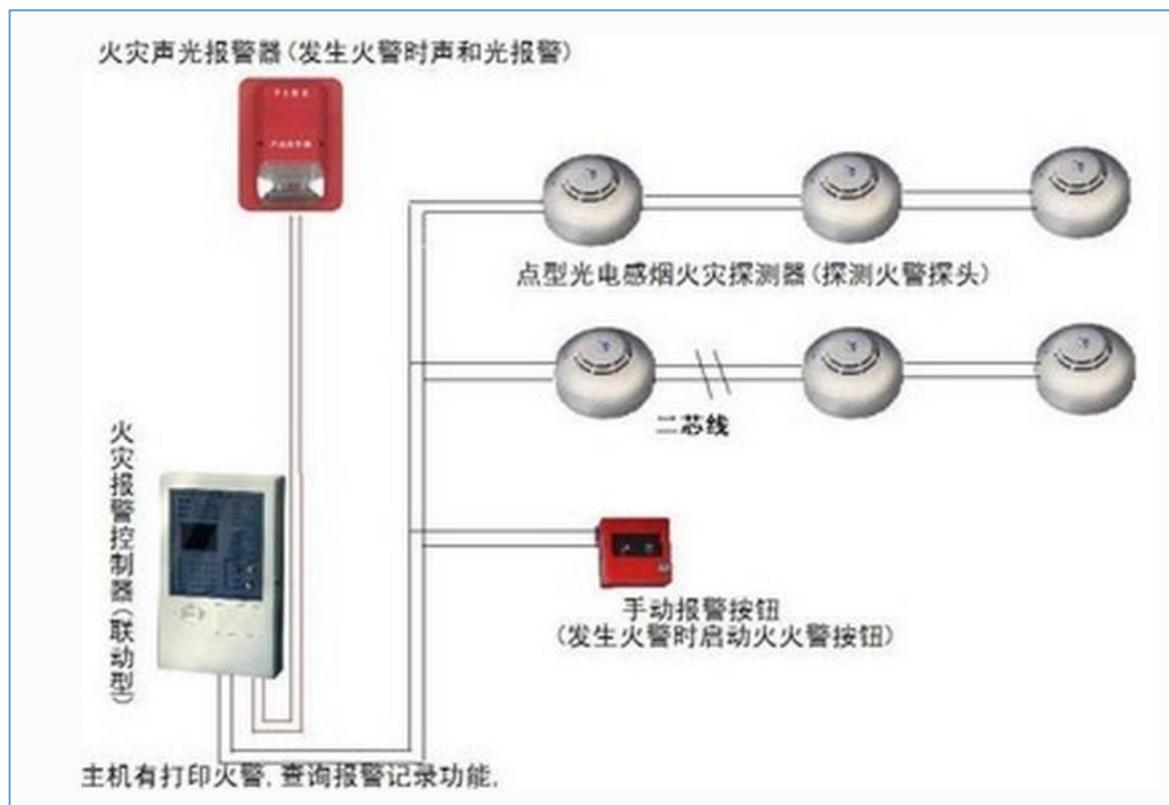
04

抽烟式探火系统（货舱）

## 03.探测器的种类—感温式探测器

# 一、探测器概述

船上的探测器可以分成开关量型（常规型）探测器和智能型探测器。  
开关量型（常规型）探测器，已经设定好了探测器的动作的温度、烟雾浓度等物理量。



# 一、探测器概述

常规型的探测器包括感温、感烟、感光等几类。



感温探测器



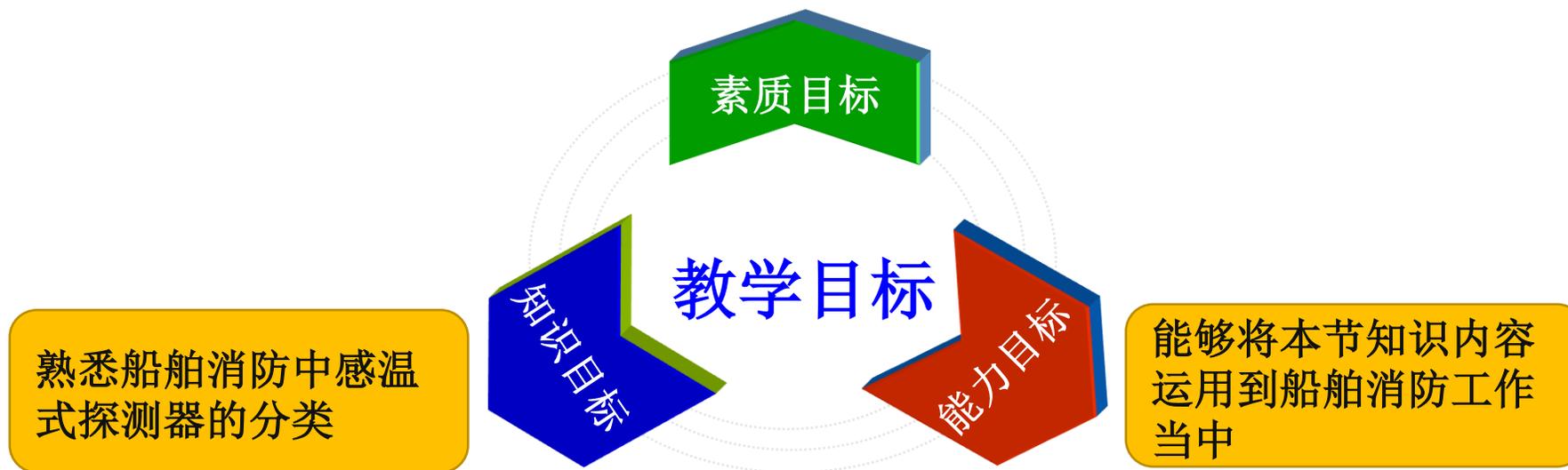
感烟探测器



感光探测器

## 二、教学目标

激发学生学习热情，增加其求知欲，培养专业兴趣，热爱航海事业。



### 教学重难点

了解船舶消防中感温式探测器的分类

熟悉船舶消防中感温式探测器的特点

### 三、感温探测器的类型：定温型、差温型和差定温式

#### 1. 定温型探测器

- (1) 定温型探测器适用于：温度变化较大地处所，如厨房、配餐间等。
- (2) 定温型探测器的标定温度 $<$ 顶板最高温度 $+30^{\circ}\text{C}$ 。
- (3) 定温型探测器的温度设定一般分为 $57^{\circ}\text{C}$ 、 $70^{\circ}\text{C}$ 、 $78^{\circ}\text{C}$ 。其中住舱定温式的报警温度一般为 $74^{\circ}\text{C}$ 。



### 三、感温探测器的类型：定温型、差温型和差定温式

#### 2. 差温型探测器

差温型探测器适用于：温度变化不大舱室，如起居处所、储藏室等。随单位时间温升速率的变化而动作。当温升速率大于 $1^{\circ}\text{C}/\text{min}$ 时动作。





## 03.探测器的种类—感烟式探测器

# 一、探测器概述

常规型探测器包括感烟、感烟、感光等几类。



感温探测器



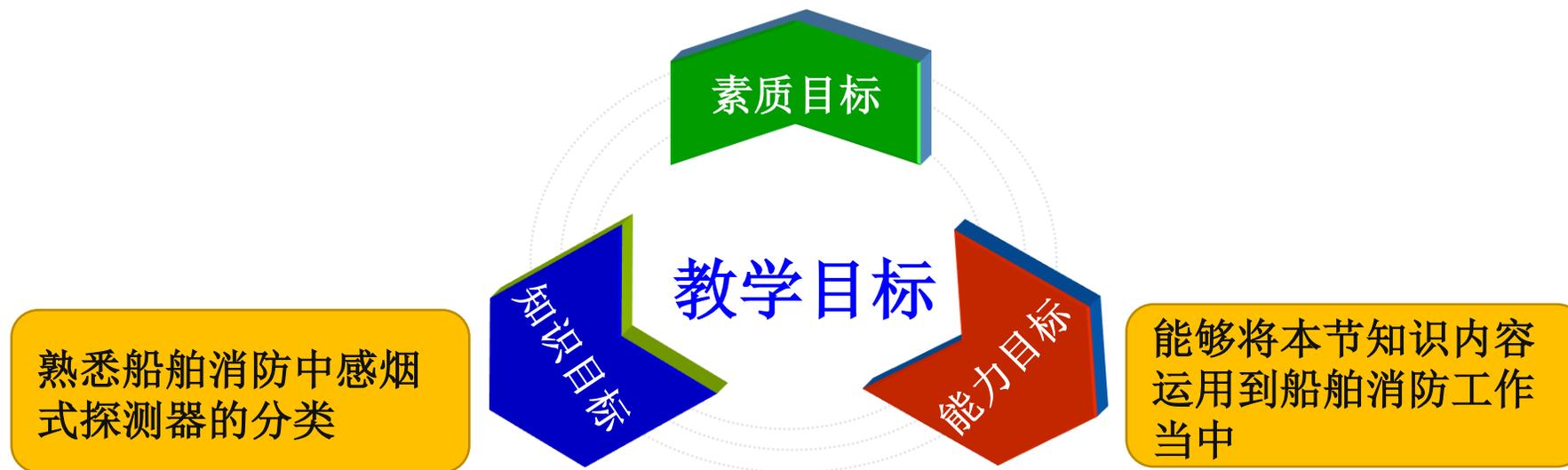
感烟探测器



感光探测器

## 二、教学目标

激发学生学习热情，增加其求知欲，培养专业兴趣，热爱航海事业。



熟悉船舶消防中感烟式探测器的分类

能够将本节知识内容运用到船舶消防工作当中

### 教学重难点

了解船舶消防中感烟式探测器的分类

熟悉船舶消防中感烟式探测器的特点

### 三、感烟探测器

感烟型探测器是探测由燃烧而产生的颗粒的装置。

感烟型探测器分为两大类：

(1) 离子感烟式：应用放射性元素的电离作用。

(2) 光电感烟式：应用光电管原理，当一定浓度的烟雾通过光电管时造成光的散射引发报警。



### 三、感烟探测器

说明：

(1) 感烟型探测器当烟的浓度大于12.5%必须响应，当烟的浓度小于2%时不响应。

(2) 感烟型探测器适用于机器处所、配电板顶部、梯道走廊、生活公共处所。

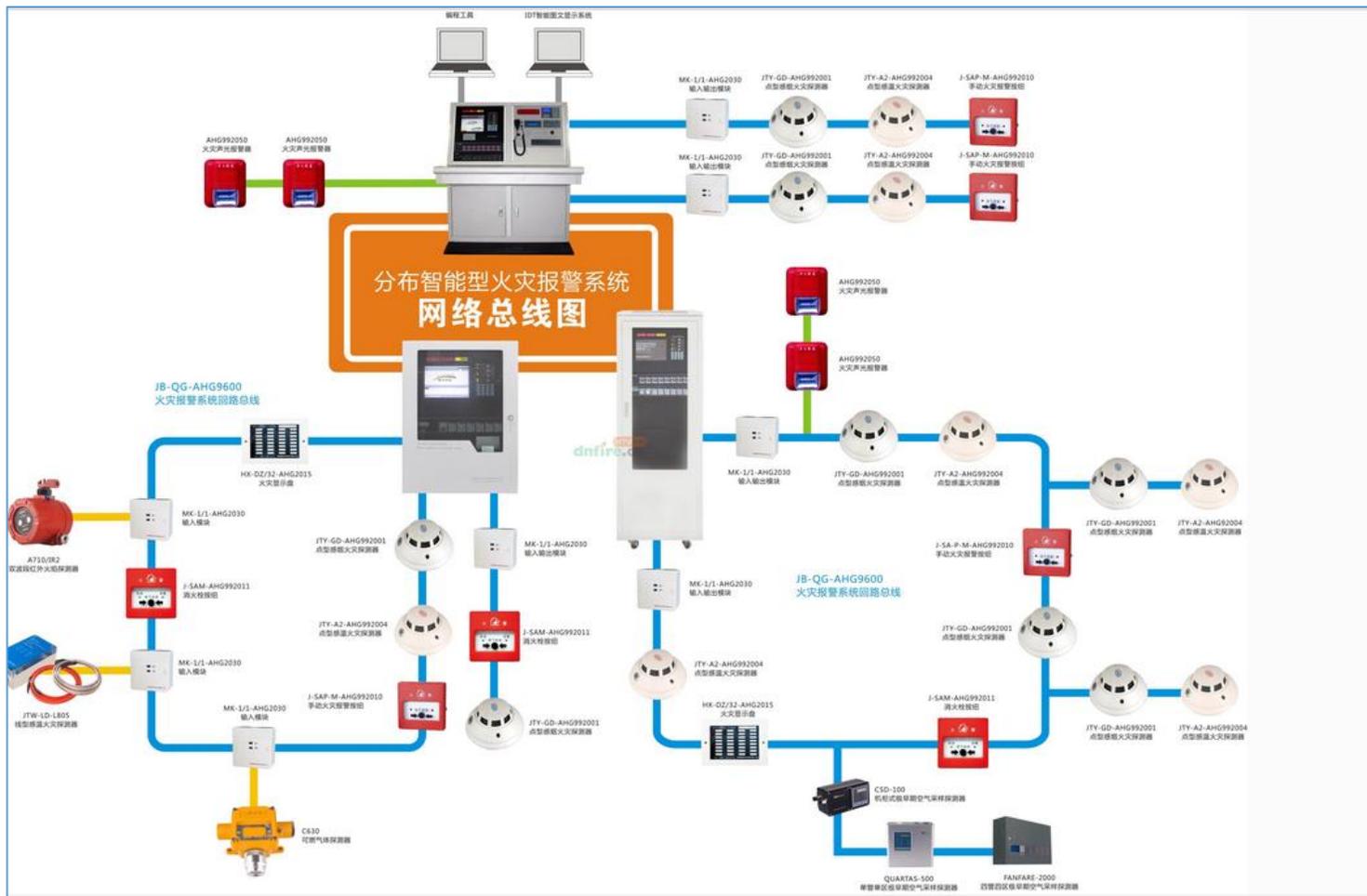


## 03.探测器的种类—智能型探测器

# 一、探测器概述

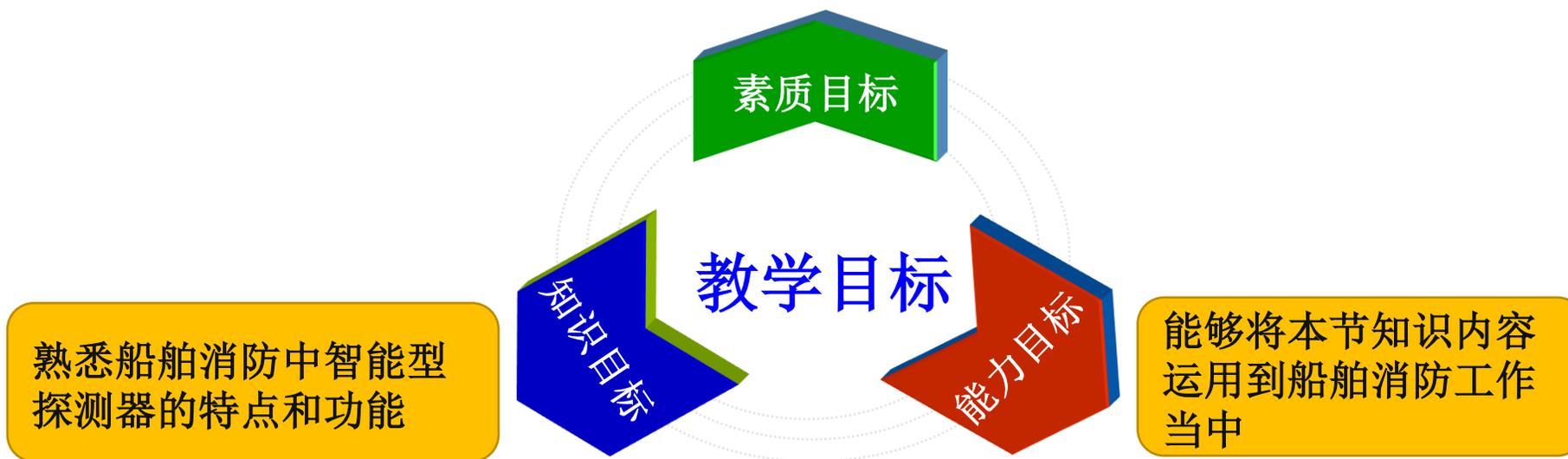
常规型探测器包括感烟、感烟、感光等几类。

智能型探测器可以根据具体的需要，通过输入设备人为地输入探测器的动作阈值。以此与环境匹配，达到最佳的效果。



## 二、教学目标

激发学生学习热情，增加其求知欲，培养专业兴趣，热爱航海事业。



### 教学重难点

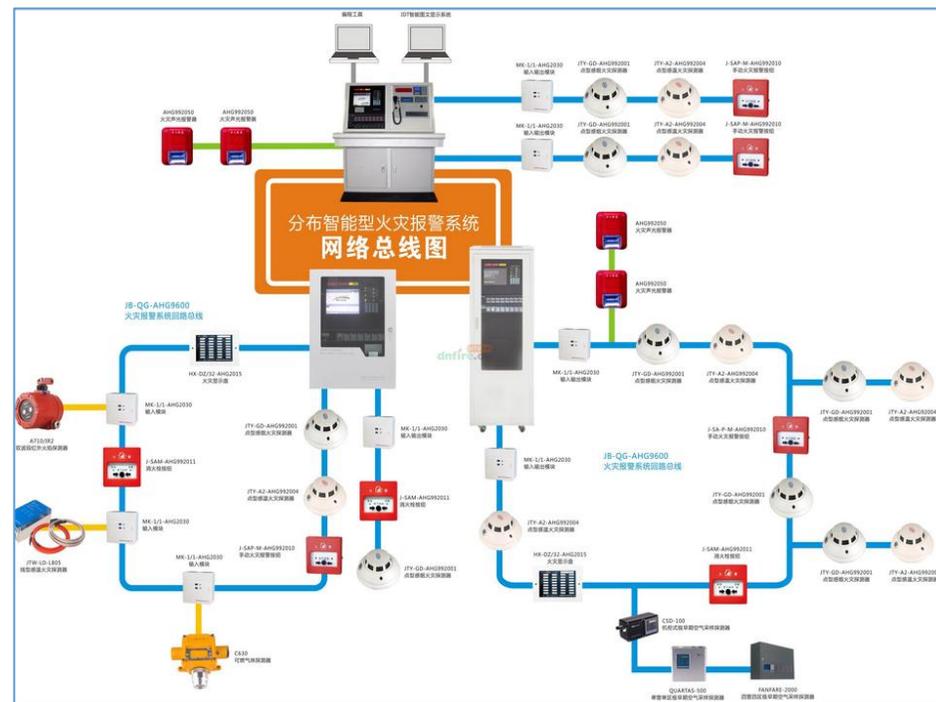
了解船舶消防中智能型探测器的特点

熟悉船舶消防中智能型探测器的作用



# 四、智能型探测器特点和功能

- 1.火焰自动定位、报警；
- 2.实时显示报警事件及时间；
- 3.对火焰可见光及近红外部分光谱分析；
- 4.最远探测距离100米；
- 5.极低误报率，抗钠灯、汞灯、电焊弧等干扰；
- 6.灵敏度高，10s内完成报警；
- 7.提供模拟视频、数字网络视频、开关量三种报警输出方式，方便接入各类报警体系；
- 8.可视化大大提高了值班人员的人身安全和工作效率；
- 9.探测距离远，特别适合室外、隧道、室内高大空间使用。





航海技术专业教学资源库  
江苏海事职业技术学院

# 谢谢

