



江苏海事职业技术学院
JIANGSU MARITIME INSTITUTE



3.5 船舶火灾报警设备

主讲： 赵春生





江苏海事职业技术学院
JIANGSU MARITIME INSTITUTE

3.5.1 固定式火灾探测报警系统的特点与使用





火灾探测和失火报警系统是船舶必备的消防设施，随着航运事业的发展，尤其是近年来船舶自动化程度的提高，**火灾探测**和**失火报警**已成为船舶十分重要的安全保护系统。【如图】





船舶探火和失火报警系统功用在于尽早发现初期火灾，通过警报呼唤人员及时进行扑救，最大限度地减少火灾造成的损失。其辅助功能还有自动关闭门窗、自动切断通风机和带动自动灭火装置等。其系统主要分为固定式探火和失火报警系统。

【如图】





一、火灾自动探测设备

船舶探火和失火报警系统主要由探测器和报警器两大部分组成。其工作原理为：探测器是火灾的自动探测设备，安装于被保护处所，能将发生火灾时所产生的热量、烟气或光谱信号等转换成电信号，通过探测器与报警器的连接电线，将电信号在报警系统上作声、光显示，发出火灾警报。【图3】



江苏海事职业技术学院
JIANGSU MARITIME INSTITUTE





二、火灾自动报警装置

这是一种能自动将火灾发生的地点向驾驶台或火警信号站报警的装置。客船的主竖区 and 人员不能在任何时候到达的场所(包括货舱)，国际航行的干货船或者专用装爆炸品或易燃物品的船舶舱室及其邻近的货舱均需设置**火灾自动报警装置**。

该系统主要由两大部分组成，即**探测器和报警器**。探测器能对火灾发生时产生的烟、热、光或众多因素的组合作出反应，向报警器送出火警信号；报警器是该系统的控制和指示设备，其主要功能为向被保护区域发出火警警报。



二、火灾自动报警装置

探测器按其敏感元件的反应原理一般可分为感温、感烟、感光等几类，每类又有多种不同的形式，以下是船上常用的感温式和感烟式探测器。



1. 感温探测器

感温式探测器分为定温式、差温式和差定温式三种。一般要求是当温度低于 54°C 时不动作，当温度超过 78°C ，必须动作。

(1) 定温式感温探测器，其动作温度有 57°C 、 74°C （船员住室）和 87°C 三种，其适用于温度变化较大的处所，如厨房、配餐间等。

(2) 差温式感温探测器随单位时间温升速率的突然变化而动作，当温升速率大于 $1^{\circ}\text{C} / \text{min}$ 时动作。它适用于温度变化不大的舱室，如起居处所、储藏室等。

(3) 差定温式感温探测器是定温式和差温式的组合。【图4】



江苏海事职业技术学院
JIANGSU MARITIME INSTITUTE





2. 感烟探测器

感烟式探测器是探测可见或不可见的由燃烧而产生的颗粒的装置，它适用于机器处所、配电板顶部、梯道走廊、生活公共处所、船员和乘客舱室。【如图】





各类船舶通常根据其被保护处所的特点和使用要求，选择适当的火灾触动报警装置，如起居处所、服务处所，机舱室里通常采用感温式，货舱常采用感烟式。现在新建的一些船舶上，在机舱内采用了离子感烟式，而感光探测器在船上较少使用。



三、1. 火灾自动报警装置：

自动将火灾发生的地点向驾驶台或火灾信号站报警的装置。由探测器和报警器组成【如图】





2. 火灾**手动报警装置**:
装设在船员、旅客出入
的通道、走廊、公共处
所和机器处所的通道及
出入口, 其报警器设在
人员易于到达、便于操
作的位置。【如图】





江苏海事职业技术学院
JIANGSU MARITIME INSTITUTE

THE END !

