

二级结构辅导之高层建筑防火结构工程师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/539/2021_2022__E4_BA_8C_E7_BA_A7_E7_BB_93_E6_c58_539406.htm

一、前言 由于城市现代化的发展，高层建筑也越来越多，由于高层建筑都有建筑高度高、建筑面积大、用电设备多、供电要求高、人员集中等特点，这些都给建筑的防火提出了很高的要求，在此，本人仅从火灾自动报警和消防联动控制系统设计方面，粗浅表在个人对这类设计的一些看法。

二、工程实例概况 绿洋酒店位于珠海市情侣南路，整个工程由主楼和附楼组成，地下一层为汽车库、保龄球馆、桑拿房，主楼一~三层为中、西餐厅、多功能厅等。四层以上为客房，楼高十一层。附楼一层为水泵房、配电房空调机房等。二层为行政办公室、员工餐厅、更衣间。三层为天台花园，夹层为管道层，四层~十一层为客房，天面安装热水锅炉、空调冷却塔、排烟风机等。高附楼建筑高度为55米，总建筑面积28000平方米。

三、火灾自动报警及消防联动控制系统的设计

1火灾自动报警及消防联动控制系统方案的确定 在设计火灾自动报警及消防联动控制系统时，首先是明确建筑物本身建筑特点和功能特点，了解该建筑的防火工程设计中其它专业的设施，对于电气专业的设计要求，然后根据有关规范对建筑物定性，确定系统的总体结构。根据《高层民用建筑设计防火规范》和《火灾自动报警系统设计规范》，该工程为二类高层建筑，是二级火灾自动报警保护对象。本建筑的火灾自动报警及消防联动控制系统采用集中报警系统，它的基本构成方框图。该火灾自动报警及消防联动控制系统的基本职责为：控制中心

对探测回路进行巡测，当某一探测区域内着火，该处的探测器采集到现场信号，并立即把信号发回控制中心的控制器，控制器将此信号进行判断，若确认着火，控制器则向火灾现场发出声光报警信号和火灾应急广播。另外很重要的一项是必须有效地通过联动控制器向需要联动的消防设备发出执行信号，并切断非消防电源，消灭初期火灾。

2 控制中心的组成、功能、特点

控制中心设于地面层。根据规范要求控制中心为双电源供电，以确保供电可靠。控制中心内主要设备为火灾报警控制器、多线消防联动控制器、总线消防联动控制器、消防电话总机、火灾广播设备、消防联动电源、自备电源等。在本设计中，选用的火灾报警控制器为ZA128K(H)系列智能中文火灾报警控制器。从原理上讲，无论是区域报警控制器还是集中报警控制器，都是遵循一工作模式，既收集探测源信号 输入单元 自动监控单元 输出单元。火灾报警控制器主机部分的基本原理。报警控制器从职能上分为输入单元既探测系统和输出单元既控制系统两大部分。火灾报警控制器的输入单元，是通过信号线与探测回路联络的，它不停地对建筑物里每一个探测区域进行巡测，读取现场信息，并进行数据分析，判断是否有火灾发生。从工作原理上讲，ZA128K(H)的自动报警是模拟量传输式分布智能系统，其主机智能与探测器智能两者相接合，又称为全智能系统。所谓全智能系统也就是在整个系统中，不仅控制器具有分析能力，探测器也具有一定的分析能力，它先经过自己的分析后，再把这些信息发给控制器。控制器收到探测回路发来的信息后，再作进一步的分析、处理，完成更复杂的判决并显示出来。由于各探测器使用环境不同，使用一段时间后所受

污染不同，不可避免地产生了误报的因素。为减少甚至避免上述情况影响，配合智能探测器，控制器运用了模糊控制的相关技术，实现了自动测试功能，也就是控制器并没有一个固定的报警预设阈值，系统能对探测器回路送来的火灾探测参数进行分析运算，自动去除环境影响，同时控制器还具有存储火灾参数变化规律曲线的功能，并与现场采集的火灾探测参数比较，来确定是否报警。ZA128K(H)是无阈值模拟量火灾报警控制器。ZA128K(H)的信号数据传输方式为二总线制。探测信号回路为4~32路，根据实际工程的现时需要和发展方便地增减容量，每一回路最大可设定256个探测地址和31个联动模块（联动模块不占用探测地址号）所以整个系统最多可监视8192个探测地址，及输出992个控制接点。根据本工程的建筑平面，各层的探测点数、联动点数，火灾自动报警控制系统共给出14个探测信号回路，其中附楼3个，主楼11个。每个回路使用容量控制在80%~85%之间，这样有两个好处，对于控制器运行会较稳定，对于建筑物内的格局在二次装修发生变化时可能导致探测点数增加时，整个系统的变动不大。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com