

智能建筑中的火灾自动报警系统设计注册建筑师考试 PDF 转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/645/2021\\_2022\\_\\_E6\\_99\\_BA\\_E8\\_83\\_BD\\_E5\\_BB\\_BA\\_E7\\_c57\\_645039.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/645/2021_2022__E6_99_BA_E8_83_BD_E5_BB_BA_E7_c57_645039.htm)

近年来，智能建筑以适应时代发展潮流，符合人们追求安全、舒适的鲜明特点，在社会上广受关注和欢迎。在其推广应用过程中，由于人们认识上的误差，工程实践经验的不足，也出现过一些曲折和发展不平衡的问题。

### 一、紧跟主流技术，走成熟、可靠、稳健发展的技术路线

百考试题 - 全国最大教育类网站(100test.com) 火灾自动报警技术发展日新月异，设计上应注意当前行业发展动态和趋势，紧跟智能建筑报警技术发展主流。同时要注意智能建筑工程与科研和开发工作极不相同。它通常只能一次性成功，工程现场不具备反复变动、多次试验的条件和可能，而且受工程进度、工程投资的限制。因此，在实际工作中，要以采用可靠、成熟、稳定的先进技术为原则，选用经过市场考验、实践证明可靠的产品及设备。一般情况下，已批量生产和投入使用的系列化品牌产品是设计上首选对象。同时，要考察产品技术上开放性、市场上技术支持度，以及厂商在当地技术服务和支持方面的能力。

### 二、重视系统稳定性和可靠性问题

采集者退散 火灾自动报警系统是智能建筑中的一个非常重要的子系统，在保障人民生命财产安全方面发挥着极其重要的作用，通常系统投入使用后要24小时不停机运行，系统使用寿命可能少则几年，多则十几年。根据以往工程经验，有的工程选用的系统质量不是很稳定，在竣工时可以通过消防部门的验收，但在用了一段时间后稳定性及可靠性下降，不仅给用户在维护上带来极大麻

烦，同时也埋下了安全隐患。三、线路设计上也应注意工作稳定、可靠的问题。火灾自动报警系统线路设计上提倡采用较可靠联接方式，例如采用环形总线接法或者适当增加回路或备用回路等。例如，某一大型工程消火栓系统，启泵回路采用极少用的常闭触点串接做法，分十多个回路，每个回路串接着数十个触点。施工中发现任一常闭触点的开路常会引起水泵误动作，每次要到现场去逐个查找、排除故障，时间长达1个多小时，多次整改效果不好，后来只好全部返工改回较为可靠的常开触点并接启泵接线方式。该问题曾在图纸会审时提出，未引起设计者重视，事后再返工非常麻烦。此外，对于长距离多负载传输回路，像DC工作电源回路，设计时要核算线损引起的电压降，提醒调试时检查回路末端的工作电压，这是设备工作不正常的常见原因之一。例如，有一消防工程在调试过程中多次报负载回路故障，查了多次也没发现有短路及开路故障，后来将联动设备隔离几个，故障消失了。结果我们发现由于设计时没有考虑末端压降所致。许多电气设计消防线路采用穿塑料管（PVC）保护，并从吊顶内走线。而“民规”第24.8.5条规定：消防联动控制、自动灭火控制、通信、应急照明及紧急广播等线路，应穿金属管保护，并暗敷在非燃烧体结构内，其保护层厚度不应小于30mm。当必须明敷时，应在金属管上采取防火措施。在布线上要求与“民规”、“报警规范”基本一致，只是根据“报警规范”线路在暗敷时可采用金属管或经阻燃的硬质塑料管保护。从实际情况可以看出，很多设计人员对这一条有所疏忽。笔者认为，本条之所以没有包括火灾探测器线路，是因为探测器线路只是在火灾初燃生烟发热阶段起作用，而条文中规定的

消防联动控制、自动灭火控制、通信、应急照明及紧急广播线路，在火灾发生后一段时间内还需起作用，在这段时间内，这些线路应保证安全使用。敷设在吊顶内的线路，在发生火灾时并不安全，而且吊顶内正是火灾多发地段。设计人员应对规范条文给予足够的重视，在实际操作中，凡是新设计的建筑，对该条文规定的线路，一律穿金属管或阻燃PVC管保护并在现浇板内、墙内等处暗敷走线。而在改造工程中，由于条件限制不能暗敷时，应对保护钢管或金属线槽采取防火措施，如刷防火涂料等。

四、要特别注意专业系统、设备之间接口的配套与落实来源：考试大 这是某些系统无法联动和正常运转的常见原因之一。设计上要明确提出与机电专业设备接口、通信协议的详细标准和技术要求。以硬线直接联接方式控制的设备主要规定与要求有：输入、输出触点的工作电压、驱动电流、匹配阻抗；而与之相应的，智能系统控制模块在连接时，要注意输出输入端口工作电压应相同，要核实其带负载能力和容量大小是否足够？同时应注意与被控设备的电气隔离等问题。工程上常见到不相匹配时，轻者无法正常驱动设备，重者引起设备毁坏，损失不可预测。

五、大中型建筑物各楼层应考虑设置专用弱电间和井道 现代建筑中自动报警系统对环境条件要求较高，现场设备需要有足够空间与位置，以满足安装、测试、使用、检修上的要求，而且设备和线路与其他专业设施紧邻，也存在着安全、干扰、稳定性方面的隐患。即使是普通建筑物也应考虑，若干年后也有翻修、改建、更新换代上的需求，因此建议新建工程各楼层部位应尽可能设立独立的弱电设备间和井道。专用弱电间应考虑有良好的通风散热措施和工作照明，配置充足的工

作电源，最好由专用回路或应急供电回路配送。弱电间还应有进出孔洞封堵和防止小动物进入的措施。六、从设计上做好与其他专业管槽、管道的综合工作，设备空间等的预留工作。火灾自动报警系统管路、线槽在建筑工程中是属于辅助设施，通常应避让于风管、水管、强电管槽，故设计上要主动先与其他专业沟通，安排好合适的布线途径、高度和位置。在设计图纸会审时，更要注意这个问题，避免设计上赶出图时间而疏忽，造成施工上冲突、返工与浪费。七、对消防控制室的设计来源：[www.examda.com](http://www.examda.com) 有时为了方便使用和管理，通常要铺设防静电架空地板。进出房间的洞口要有防堵措施，不能有无关的管道穿过。要统计系统中各部分用电消耗功率，留足容量，设置专用的电源配电箱，建议采用双回路供电末端切换的方式。要有足够的事事故照明设施。[www.Examda.CoM](http://www.Examda.CoM)

考试就到百考试题 八、选用设备及安装方式应便于今后检测、维修。在高大空间建筑物中，常有一些受控联动/反馈的阀门、执行机构等，设置于高空地带或不能上人的吊顶内，造成调试、维修、检查、复位极其困难与不便，常要大动干戈重搭脚手架和工作平台，遇到每年年检也很麻烦费事。因此，这些场所应选用能自动或电动复位的设备和产品，也可改用其他的安装方式便于人员查看和操作，有特别要求的还要考虑设置专用维修通道。相关推荐：城市建筑色彩构成知识探析 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](http://www.100test.com)