

注册消防工程师案例分析模拟（三）

第一题（20分）

某工程为塔式高层建筑，底层为架空层，2-31层为写字楼，建筑高度为110m。塔楼核心筒防烟楼梯间及前室均不具备自然排烟条件，均设有机械加压送风系统，楼梯间每隔4-5层设有一个常闭自动加压送风口，前室每层设有一个常开加压送风口。消防电梯前室靠外墙设置，采用自然排烟。

请结合案例，分析并回答以下问题：

1. 该塔式高层建筑为哪类高层建筑？
2. 送风系统及送风量是否应分段设置？为什么？
3. 机械加压送风系统设置及位置是否合理？为什么？
4. 风口位置及形式是否符合要求？为什么？

第二题（20分）

某地下建筑物地下部分共三层，耐火等级为一级，每层的建筑面积为8272m²，开发商拟将地下部分开发为商场，消防设施和装修按国家相关规范设置，内部采用不燃材料装修。

请结合案例，分析并回答以下问题：

1. 能否将地下三层全部开发为商场？说明其原因。
2. 如果开发为商场，防火分区如何划分？
3. 如果开发为商场，对其经营商品有何要求？
4. 该商场的楼梯间采用什么形式？对楼梯间有什么要求？

第三题（20分）

某办公楼共3层，总建筑面积约6000m²。楼内安装自带电源非集中控制型消防应急照明和疏散指示系统，其中18W应急照明灯30只，3W应急照明灯8只，安全出口标志灯12只，单向悬挂应急标志灯16只，单向壁挂应急标志灯48只。应急照明配电箱安装在每一层的楼层配电间，正常工作时灯具由应急照明配电箱供电，应急工作时由自带的蓄电池供电。系统已经通过消防检测和验收，投入正常运行。办公楼内设置了火灾自动报警系统。

请结合案例，分析并回答以下问题：

1. 消防应急照明和疏散指示系统的选择应遵循哪些原则？
2. 简述消防应急照明和疏散指示系统平面疏散区域的供电设计要求。
3. 消防应急照明和疏散指示系统正式启用后，应做好哪些日常检查？
4. 如果消防应急照明和疏散指示系统存在问题，应如何处理？

第四题（20分）

一栋18层的旅馆，建筑高度为68m，设有两个防烟楼梯间，一部消防电梯与一个楼梯间合用前室，两个楼梯间可开启外窗，合用前室和前室无外窗，且每层有一条长40m，宽1.4m的无自然采光的内走道。

请结合案例，分析并回答以下问题：

1. 该旅馆必须设加压送风系统的部位有哪些？
2. 该旅馆走道划分为几个防烟分区？其排烟量应如何计算？
3. 该旅馆室内消火栓的布置间距不应大于多少？室内消火栓的水枪充实水柱不应小于多少？
4. 该旅馆需不需设消防卷盘？如需，消防卷盘应如何布置？

第五题（20分）

小张是消防安全重点单位西明大酒店的员工，刚刚调入保卫科担任消防安全助理。担任消防安全管理人的保卫科科长让小张首先熟悉一下单位的消防档案。小张从保卫科、消防控制室、办公室收集到如下档案：西明大酒店基本概况情况；西明大酒店关于成立消防管理机构的会议纪要和文件；消防设施、灭火器材情况和消防设施管理制度；消防控制室值班记录；西明大酒店消防验收的文件和资料；专职消防队、义务消防队人员及其消防装备配备情况；上年度消防培训记录和消防演练计划；有关燃气、电气设备检测（包括防雷、防静电）等记录资料。

请结合案例，分析并回答以下问题：

1. 消防档案的内容有哪些？
2. 消防档案的作用有哪些？

第六题（20分）

某会展中心工程地上2层，建筑高度为24m，总建筑面积98000m²，钢桁架结构，耐火等级一级。该建筑一层层高12m，建筑面积85400m²，主要使用性质为登录大厅、主会议厅、六个展览厅、厨房及设备用房；二层建筑面积12600m²，主要使用性质为会议室及设备用房。该建筑根据使用功能的特殊需要，共划分为15个防火分区；其中，首层10个防火分区，二层5个防火分区；每个防火分区均有两个以上安全出口，每个防火分区安全出口之间的距离均大于5m。本项目除防火分区划分、疏散设计不符合现行规范的规定而采用消防性能化设计评估之外，室内外消火栓、自动喷水灭火系统、火灾自动报警系统等建筑消防设施、器材均满足现行有关国家工程建设消防技术标准的规定。

在本项目的消防性能化设计评估中，为了解决登录大厅内部疏散距离过长、层会议室楼梯在首层无直接对外出口的问题，将首层大、小展厅之间的多条通道通过防火墙、防火卷帘分隔，火灾时自动加压送风构成安全疏散通道。针对展厅防火分区面积扩大问题，通过提高烟控系统的设计水平，并经数值模拟确保火灾时人员能够安全疏散来解决。

请结合案例，分析并回答以下问题：

1. 火灾场景的确定原则？
2. 建筑物的消防安全总目标是什么？
3. 不同类型建筑的火灾荷载密度应如何确定？
4. 结合该大型会展建筑的特点，请确定该类建筑消防性能化设计评估的消防安全总目标，并确定两个主要目标。