



消防工程师

消防安全案例分析

真题解析班

授课教师：刘为国



2018年真题解析





第一题

华北地区的某高层公共建筑，地上七层，地下3层，建筑高度35m，总建筑面积70345m²，建筑外墙采用玻璃幕墙，其中地下总建筑面积28934m²，地下一层层高6m为仓储式超市（货品高度3.5m）和消防控制室及设备用房；地下二、三层层高均为3.9m，为汽车库及设备用房，设计停车位324个；地上总建筑面积41411m²，每层层高为5m，一至五层为商场，六、七层为餐饮、健身、休闲场所，屋顶设消防水箱间和稳压泵，水箱间地面高出屋面0.45m。



第一题

该建筑消防给水由市政供水管引入1条DN150的管道供给，并在该地块内形成环状管网，建筑物四周外缘5~150m内设有3个市政消火栓，市政供水管道压力为0.25MPa。每个市政消火栓的流量按10L/s设计，消防储水量不考虑火灾期间的市政补水。地下一层设消防水池和消防泵房，室内外消防栓系统分别设置消防水池，并用DN300管道流通，水池有效水深3m，室内消火栓水泵扬程84m，室内外消火栓系统均采用环状管网。根据该建筑物业管理的记录，稳压泵启动次数20次/h。



第一题

根据以上材料，回答下列问题（共18分，每题2分，每题的备选项中，有2个得或2个以上符合题意，至少有一个错项。错选，本题不得分；少选，所选的每个选项得0.5分）



第一题

1.该建筑消防给水及消火栓系统的下列设计方案中，符合规范的有（ ）。

- A.室内外消火栓系统合用消防水池
- B.室内消火栓系统采用由高位水箱稳压的临时高压消防给水系统
- C.室内外消火栓系统分别设置独立的消防管网系统
- D.室内消火栓系统设置气压罐，不设水锤消防设施
- E.室内消火栓系统采用由稳压泵稳压的临时高压消防给水系统

【答案】ACE



第一题

2.该建筑室内消火栓的下列设计方案中，正确的有（ ）。

A.室内消火栓栓口动压不小于0.35MPa，消防水枪充实水柱按13m计算

B.消防电梯间未设置室内消火栓

C.室内消火栓的最小保护半径为29.23m，消火栓的间距不大于30m

D.室内消火栓均采用减压稳压消火栓

E.屋顶试验消火栓设在水箱间

【答案】ACE



第一题

3.该建筑室内消火栓系统的下列设计方案中，不符合相关规范的有（ ）。

- A.室内消火栓系统采用一个供水分区
- B.室内消火栓水泵出水管设置低压压力开关
- C.消防水泵采用离心式水泵
- D.每台消防水泵在消防泵房内设置一套流量和压力测试装置
- E.消防水泵接合器沿幕墙设置

【答案】 BE



第一题

4.该建筑供水设施的下列设计方案中，正确的有（ ）。

- A.高位消防水箱间采用采暖防冻措施，室内温度设计为 10°C
- B.高位消防水箱材质采用钢筋混凝土材料
- C.高位消防水箱的设计有效容量为 50m^3
- D.高位消防水箱的进、出水管道上的阀门用信号阀阀门
- E.屋顶水箱间设置高位水箱和稳压泵流量为 0.5L/s

【答案】 ABCD



第一题

5.该建筑消火栓水泵控制的下列设计方案中，不符合相关规范的有（ ）。

- A.消防水泵由高位水箱出水管上的流量开关信号直接自动启停控制
- B.火灾时消防水泵工频直接启动，并保持工频运行消防水泵
- C.消防水泵由报警阀压力开关信号直接自动启停控制
- D.消防水泵就地设置有保护装置的启停控制按钮
- E.消火栓按钮信号直接启动消防水泵

【答案】ACE



第一题

6.确定该建筑消防水泵主要技术参数时，应考虑的因素有（ ）。

- A.室内消火栓设计流量
- B.室内消火栓管道管径
- C.消防水泵的抗震技术措施
- D.消防水泵控制模式
- E.实验用消火栓标高和消防水池水位标高

【答案】 AE



第一题

7.该建筑室内消火栓系统稳压泵出现频繁启停的原因有()。

- A.管网漏水量超过设计值
- B.稳压泵配套气压水罐有效储水 200L
- C.压力开关或控制柜失灵
- D.稳压泵设在屋顶
- E.稳压泵选型不当

【答案】AC



第一题

8.建筑消火栓系统施工的做法正确的有（ ）。

- A.消火栓控制阀采用沟槽式阀门或法兰式阀门
- B.钢丝网骨架塑料复合管的过渡接头钢带端与钢管采用焊接连接
- C.室内消火栓管道的热浸镀锌钢管采用法兰连接时二次镀锌
- D.室内消火栓架空管道采用钢丝网骨架塑料复合管
- E.吸水管变径连接时，采用偏心异径管件并采用管顶平接

【答案】 AE



第一题

9.该建筑消防供水的下列设计方案中，不符合规范的有（ ）。

- A.距该建筑 18m 处，设置消防水池取水口
- B.消防水池水泵房设在地下一层
- C.消防水池地面与室外地面高差 8m
- D.将距建筑物外缘 5 ~ 150m 范围内的 3个市政消火栓计入建筑的室外消火栓数量
- E.室外消火栓采用湿式地上式消火栓

【答案】CDE



第二题

某企业的食品加工厂房，建筑高度8.5m，建筑面积2130平方米，主体单层，局部二层，厂房屋顶承重构件为钢结构，屋面板为聚氨酯夹心彩钢板，外墙1.8m以下为砖墙，砖墙至屋檐为聚氨酯夹心彩钢板，厂房内设有室内消火栓系统，厂房一层为熟食车间，设有烘烤、蒸煮、预冷等工序；二层为倒班宿舍，熟食车间碳烤炉正上方设置不锈钢材质排烟罩，炭烤时热烟气经排烟道由排风机排出屋面。



第二题

2017年11月5日6：00时，该厂房发生火灾，最先发现起火的值班人员赵某，准备报火警，被同时发现火灾的车间主任王某阻止。王某遂与赵某等人使用灭火器进行扑救，发现灭火器失效后，又使用室内消火栓进行灭火，但消火栓无水。火势越来越大，王某与现场人员撤离车间，撤离后先向副总经理汇报再拨打119报警，因紧张未说清起火厂房的具体位置，也未留下报警人员姓名。消防部门接群众报警后，迅速到达火场，2小时后大火被扑灭。



第二题

此次火灾面积约900m²，造成倒班宿舍内5名员工死亡，4名员工受伤，经济损失约160万元，经调查询问、现场勘察、综合分析，认定起火原因系生炭工刘某为加速炭烤炉升温，向已点燃的炭烤炉倒入汽油，瞬间火焰窜起，导致排烟管道内油垢起火引向厂房屋面彩钢板聚氨酯保温层，火势迅速蔓延。调查还发现，该车间生产有季节性，高峰期有工人156人，企业总经理为法定代表人，副总经理负责消防安全管理工作。



第二题

消防部门曾责令将倒班宿舍搬出厂房，拆除聚氨酯彩钢板，企业总经理拒不执行，该企业未依法建立消防组织机构，消防安全管理制度不健全，未对员工进行必要的消防安全培训，虽然制定了大火和应急疏散预案，但从未组织过消防演练，排烟管道使用多年从未检查和清洗保养。

根据以上材料，回答下列问题（共18分，每题2分，每题的备选项中，有2个或2个以上符合题意，至少有一个错项。错选，本题不得分；少选，所选的每个选项得0.5分）



第二题

1.根据《中华人民共和国刑法》《中华人民共和国消防法》，下列对当事人的处理方案的有（ ）。

- A.生碳工刘某犯有失火罪，处三年有期徒刑
- B.对值班人员赵某处五百元罚款
- C.对车间主任王某处十日拘留，并处五百元罚款
- D.该企业总经理犯有消防责任事故罪，处三年有期徒刑
- E.该企业副总经理犯有消防责任事故，处三年有期徒刑

【答案】ACD



第二题

2.根据《中华人民共和国消防法》和《机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定》（公安部 61 号令），关于该企业的说法，正确的有（ ）。

- A.该企业不属于消防安全重点单位
- B.该企业属于消防安全重点单位
- C.该企业总经理是消防安全责任人
- D.该企业副总经理是消防安全责任人
- E.该企业副总经理是消防安全管理人

【答案】 BCE



第二题

3.在火灾处置上，车间主任王某违反《中华人民共和国消防法》《机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定》（公安部令第61号）的行为有（ ）。

- A.发现火灾时未及时组织、引导在场人员疏散
- B.发现火灾时未及时报警
- C.撤离现场后先向副总经理报告再拨119报案
- D.报警时未说明起火部位，未留下姓名
- E.组织人员灭火，但未能将火扑灭

【答案】BCD



第二题

4.火灾发生前，该厂房存在直接或综合判定的重大火灾隐患要素的有（ ）。

- A.车间内设有倒班宿舍
- B.倒班宿舍使用聚氨酯泡沫金属夹芯板材
- C.消防设施日常维护管理不善，灭火器失效，消火栓无水
- D.排烟管道从未检查、清洗
- E.未设置企业专职消防队

【答案】ABC



第二题

5.依据《中华人民共和国消防法》，对该企业消火栓无水、灭火器失效的情形，处罚正确的有（ ）。

- A.责令改正并处五千元罚款
- B.责令改正并处三千元罚款
- C.责令改正并处四千元罚款
- D.责令改正并处五万元罚款
- E.责令改正并处六万元罚款

【答案】AD



第二题

6.根据《机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定》
(公安部令第 61 号)该企业制定的灭火和应急疏散预案
中,组织机构应包括()。

- A.疏散引导组
- B.安全防护救护组
- C.灭火行动组
- D.物资抢救组
- E.通讯联络组

【答案】ABCE



第二题

7.根据《机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定》（公安部令第61号），该企业应对每名员工进行消防培训，培训内容应包括（ ）。

- A.消防法规、消防安全制度和消防安全操作规程
- B.食品生产企业的火灾危险性和防火措施
- C.消火栓的使用方法
- D.初期火灾的报警、扑救及火场逃生技能
- E.灭火器的制造原理

【答案】ABCD



第二题

8.根据《机关、团体、企业、事业单位安全管理规定》
(公安部令第 61 号),该企业总经理应当履行的消防安全
全职责有()。

- A.批准实施消防安全制度和保障消防安全的操作规程
- B.拟订消防安全工作资金投入上报公司董事会批准
- C.指导本企业的消防安全管理人开展防火检查
- D.组织制定灭火和应急疏散预案,并实施演练
- E.统筹安排本单位的生产、经营、管理、消防工作

【答案】ADE



第二题

9.根据《机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定》
(公安部令第 61 号)关于该企业消防安全管理的说法，
正确的有()。

- A.该企业应报当地消防部门备案
- B.该企业的总经理、副总经理应报当地消防部门备案
- C.该企业的总经理，负责消防安全管理的副总经理应报当地消防部门备案



第二题

D.该企业的灭火、应急疏散预案应报当地消防部门备案

E.对于消防部门责令限期改正的火灾隐患，该企业应在规定期限内消除，将情况报告消防部门

【答案】ACE



第三题

消防技术服务机构对东北地区某公司的高架成品仓库开展消防设施检测工作。该仓库建筑高度24m，建筑面积4590m²。储存物品为单层机涂布白板纸成品。业主介绍，仓库内曾安装干式自动喷水灭火系统，后改为由火灾自动报警系统和充气管道上的压力开关联动开启的预作用自动喷水灭火系统。该仓库的高位消防水箱、消防水池以及消防水泵的设置符合现行国家消防技术标准规定。检测中发现：



第三题

- 1.仓库顶板下设置了早期抑制快速响应喷头，自地面起每4m设置一层货架内置洒水喷头，最高层货架内置洒水喷头与储存货物顶部的距离为3.85m。
- 2.确认火灾报警控制器（联动型）、消防水泵控制柜均处于自动状态后，检查人员触发防护区内的一个火灾探测器，并手动开启预作用阀组上的试验排气阀，仅火灾报警控制器（联动型）发出声光报警信号，系统的其他部件及消防水泵均未动作。



第三题

3.检测人员关闭预作用阀组上的排气阀后再次触发另一火灾探测器，电磁阀、排气阀入口处电动阀、报警阀组压力开关等部件动作，消防水泵启动，火灾报警控制器（联动型）接收反馈信号正常。

4.火灾报警及联动控制信号发出后2min，检查末端试水装置，先是仅有气体排出，50s后出现断续水流。

根据以上材料，回答下列问题（共20分）：



第三题

1、该仓库顶板下的喷头选型是否正确？简要说明原因。

【答案】该仓库顶板下的喷头选型不正确。

原因：题目中该仓库建筑高度为 24m，根据规范超出了早期抑制快速响应喷头适用范围13.5m，同时当采用早期抑制快速响应喷头时，系统应为湿式系统。



第三题

2、该仓库货架内置洒水喷头的设置是否正确？为什么？

【答案】不正确。

原因：该仓库属于仓库危险Ⅱ级，仓库危险Ⅰ级、仓库危险Ⅱ级场所应在自地面起每3.0m设置一层货架内置洒水喷头，最高层货架内置洒水喷头与储物顶部的距离不应超过3.0m。



第三题

3、预作用自动喷水灭火系统的实际开启方式与业主介绍的是否一致？这种开启方式合理吗？为什么？

【答案】不一致；开启方式不合理。

理由：（1）手动开启预作用阀组上的试验排气阀，仅火灾报警控制器（联动型）发出声光报警信号，系统的其他部件及消防水泵均未动作，不合理，充气管道上的压力开关应该动作。



第三题

(2) 检测人员关闭预作用阀组上的排气阀后再次触发另一火灾探测器，电磁阀、排气阀入口处电动阀、报警阀组压力开关等部件动作，消防水泵启动，火灾报警控制器（联动型）接收反馈信号正常，不合理的，这是属于单连锁控制。



第三题

4、除气泵外，对该仓库预作用自动喷水灭火系统至少应检测哪些内容？

【答案】还应检测：

- 1) 模拟火灾探测报警，火灾报警控制器确认火灾后，自动启动预作用装置（雨淋报警阀）、排气阀入口电动阀以及消防水泵、水流指示器、压力开关、流量开关动作。
- 2) 报警阀组动作后，测试水力警铃声强，不得低于70dB。



第三题

- 3) 开启末端试水装置，火灾报警控制器确认火灾 1min 后，其出水压力不低于 0.05 MPa。
- 4) 消防控制设备准确显示电磁阀、电动阀、水流指示器、压力开关、流量开关以及消防信号反馈准确。



第三题

5、火灾报警及联动控制信号发出后2min，检查末端试水装置，先是仅有气体排出，50s后出现断续水流的现象，说明什么问题？分析其最有可能的原因？

【答案】说明管网有残余气体，水量不足。

- 原因：
- 1) 系统侧管网充气压力过大，排气过慢。
 - 2) 消防水泵扬程不够。
 - 3) 消防水泵未启动。
 - 4) 报警阀管路容积过大。

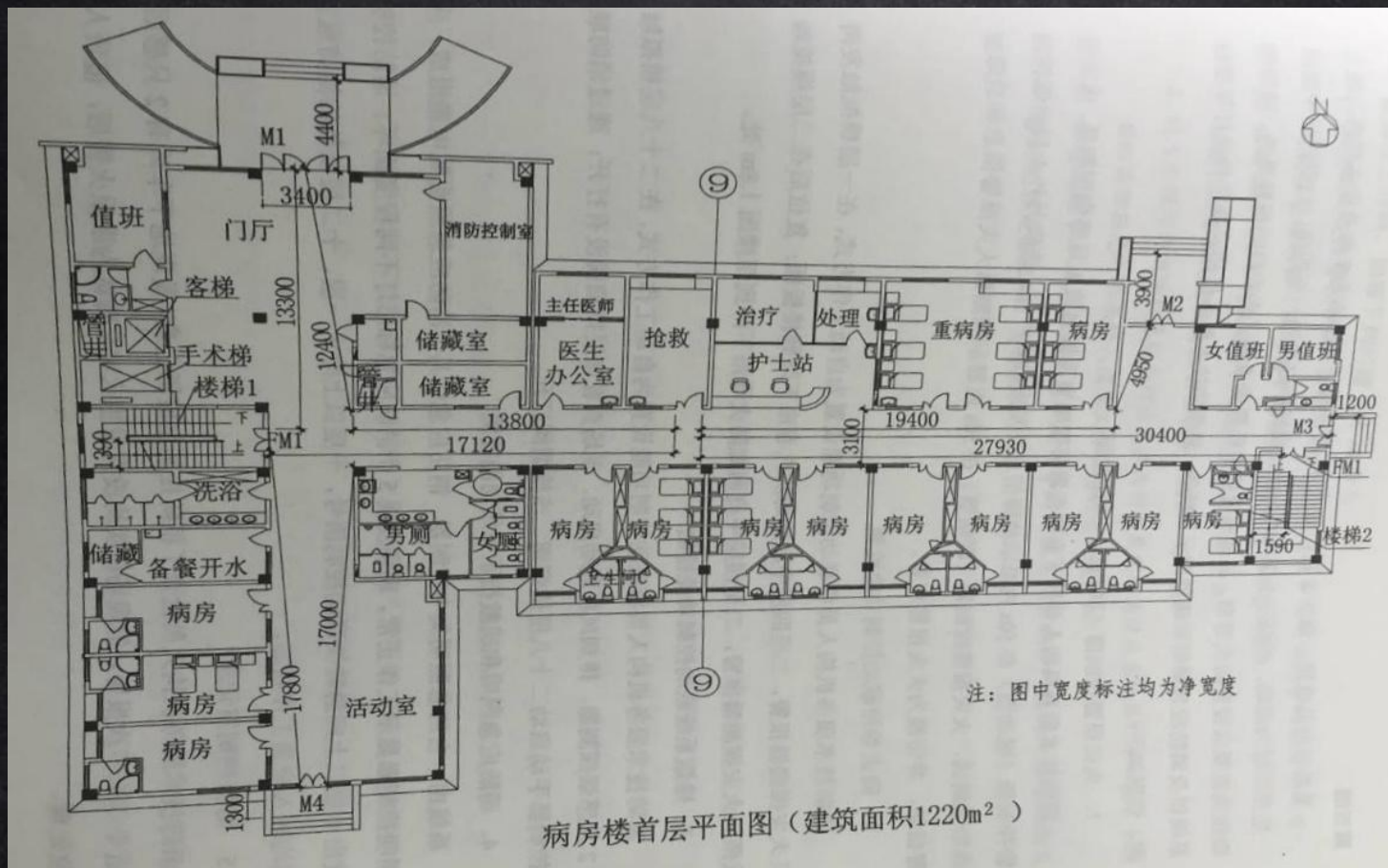


第四题

某医院病房楼，地下1层，地上6层，局部7层，层面为平屋面。首层地面设计标高为 $\pm 0.000\text{m}$ ，地下室地面标高为 -4.200m ，建筑室外地面设计标高为 -0.600m 。六层屋面面层的标高为 23.700m ，女儿墙顶部标高为 24.800m ；七层屋面面层的标高为 27.300m 。该病房楼首层平面示意图如图所示。



第四题





第四题

该病房楼六层以下各层建筑面积均为 1220m^2 。图中⑨号轴线东侧地下室建筑面积为 560m^2 ，布置设备用房。中间走道北侧自西向东依次布置消防水泵房、通风空调机房、排烟机房，中间走道南侧自西向东依次布置柴油发电机房、变配电室（使用干式变压器）；⑨号轴线西侧的地下室布置自行车库。地上一层至地上六层均为病房层，七层（建筑面积为 275m^2 ）布置消防水箱间、电梯机房和楼梯出口小间。



第四题

地下室各设备用房的门均为乙级防火门，各层楼梯1、楼梯2的门和地上各层配电室的门均为乙级防火门，首层M1、M2、M3、M4均为钢化玻璃门，其他各层各房间的门均为普通木门。楼内的M1门净宽为3.4m，所有单扇门净宽均为0.9m，双扇门净宽均为1.2m。该病房楼内按规范要求设置了室内外消火栓系统、湿式自动喷水灭火系统、火灾自动报警系统、防烟和排烟系统及灭火器。疏散走道和楼梯间照明的地面最低水平照度为6.0Lx，供电时间1.5h。



第四题

根据以下材料，回答以下问题（共24分）

1.该病房楼的建筑高度是多少？按《建筑设计防火规范》（GB 50016）分类，属哪类？地下室至少应划分几个防火区？地上部分的防火分区如何划分？并说明原因。



第四题

【答案】该病房楼的建筑高度： $275\text{m}^2 / 1220\text{m}^2 < 1/4$ ，七层（建筑面积为 275m^2 ）布置消防水箱间、电梯机房和楼梯出口小间不计入建筑高度；女儿墙不计入建筑高度； $23.7 - (-0.6) = 24.3\text{m}$ ，属于一类公共建筑。

地下室应划分为两个防火分区。原因：设备用房应和其他部分分别设置防火分区，设备用房面积为 560m^2 ，划分一个防火分区；自行车库面积为 660m^2 ，划分为一个防火分区。



第四题

地上部分防火分区，应每层划分为一个防火分区。

原因：该建筑属于一类高层公共建筑，设置自喷每层最大防火分区建筑面积可为 3000 m^2 ，该建筑地上部分每层面积 1220 m^2 ，可每层划分为一个防火分区。



第四题

2.指出图中抢救室可用的安全出口，判断抢救室的疏散距离是否满足《建筑设计防火规范》（GB 50016）的相关要求，并说明原因。

【答案】1)抢救室可用的安全出口为M1，M2门净宽度不满足要求，M3、M4开启方向及门净宽度不满足要求。



第四题

2)抢救室到M1、M2的疏散距离合格，到M3、M4疏散距离不合格。

高层病房楼位于两个安全出口之间的疏散门到安全出口的最大疏散距离不应超过24m，设置自喷可增加到 $24 \times 1.25 = 30\text{m}$ ，其中，抢救室疏散门到M1、疏散距离分别为26.2m、24.35m，因此疏散距离满足要求。



第四题

3.指出该病房楼的地下室及首层在平面布置和防火分隔方面的问题，并给出正确做法。

【答案】

1) 问题：地下室各设备用房的门均为乙级防火门。

正确做法：应采用甲级防火门。

2) 问题：中间走道北侧自西向东依次布置消防水泵房、通风空调机房、排烟机房。

正确做法：消防水泵房应开设直通室外的安全出口，应设置在靠近楼梯间处，应设置在最东侧。



第四题

3) 问题：中间走道南侧自西向东依次布置柴油发电机房。

正确做法：柴油发电机房不得与人员密集场所上一层、下一层或贴邻。

4) 问题：地上各层配电室的门均为乙级防火门。

正确做法：应采用甲级防火门。



第四题

5) 问题：首层M1、M2、M3、M4均为钢化玻璃门，其他各层各房间的门均为普通木门。

正确做法：首层消防控制室应设置直通室外的安全出口，且应设置乙级防火门。首层的储藏室，重症室应采用乙级防火门。

(可以写地上、地下共用楼梯间的分隔)



第四题

4.指出该病房楼在灭火救援设施和消防设施配置方案的问题，并给出正确做法。

【答案】

1) 问题：该病房楼未设置消防电梯。

正确做法：该病房楼应设置消防电梯，保证每个防火分区不应少于1部，并延伸至地下。

2) 问题：该病房楼未设置灭火救援窗。

正确做法：应每层设置符合规范要求的灭火救援窗。



第四题

3) 问题：该病房楼缺少消防软管卷盘。

正确做法：应增设消防软管卷盘或轻便消防水龙。

4) 问题：楼梯间照明的地面最低水平照度为6.0Lx。

正确做法：病房楼楼梯间照明的地面最低水平照度应不小于 10.0Lx。



第四题

5.指出图中安全疏散方面的问题，并给出正确做法。

【答案】

1) 问题：该病房楼疏散楼梯间为封闭楼梯间。

正确做法：应设置防烟楼梯间。

2) 问题：该病房楼 M3、M4及两个楼梯间的门均未向疏散方向开启。

正确做法：均应向疏散方向开启。

3) 问题：M3、M4出口 1.2m、1.3m 处设置了台阶。

正确做法：台阶应在安全出口 1.4m 以外。



第四题

4) 问题：M2、M3、M4 宽度均为 1.2m 不符合要求。

正确做法：应设置宽度不小于 1.3m 的首层疏散外门。

5) 楼梯间的首层疏散门的宽度为 1.2m 不符合要求。

正确做法：楼梯间的首层疏散门应设置宽度不小于 1.3m。

6) 1 号楼梯距离直通室外的安全出口为 13.3m，不符合要求。

正确做法：应在首层设置扩大的防烟楼梯间前室。



第五题

某高层公共建筑，地下 2 层，地上 30 层。地下各层均为车库及设备用房，地上一层至四层为商场，五至三十层为办公楼，商场中庭贯通一至四层，二至四层中庭回廊按规范要求设置防火卷帘，其他部位按规范要求设置了火灾自动报警系统、防排烟系统以及消防应急照明和疏散指示系统等。某消防技术服务机构对该项目进行年度检测，情况如下：



第五题

1.火灾报警控制器（联动型）功能检测

消防技术服务机构人员拆下安装在消防控制室顶棚上的 1 只感烟探测器，火灾报警控制器（联动型）在 50s 内显示故障信息并发出故障声音，选取另外 1 只感烟探测器加烟测试，火灾报警控制器（联动型）在 50s 内显示探测器火灾报警信息和故障报警信息，并切换为火灾报警声音。



第五题

2.防火卷帘联动控制功能检测

消防技术服务机构人员将联动控制功能设置为自动工作方式，在一层模拟触发两只火灾探测器报警。二至四层中庭回廊防火卷帘下降到楼板面；复位后在二层模拟触发两只火灾探测器报警，二至四层中庭回廊防火卷帘下降到距楼面 1.8m 处。



第五题

3.排烟系统联动控制功能检测

消防技术服务机构人员将联动控制功能设置为自动工作方式，在二十八层模拟触发 2 只感烟探测器，排烟风机联动启动，现场查看该层排烟阀没有打开；通过消防联动控制器手动启动二十八层排烟阀，该排烟阀打开。



第五题

4.消防应急照明和疏散指示系统功能检测

系统由一台应急照明集中控制器、消防应急灯具、消防应急照明配电箱组成，应急照明控制器显示工作正常，现场发现 5 个消防应急标志灯不同程度损坏；消防控制室发出十层以上应急转换联动控制信号，十层以上除十一层、十二层以外的消防应急灯具均转入应急工作状态。



第五题

5.消防控制室记录

消防技术服务机构人员检查了消防控制室值班记录，发现地下车库有 2 只感烟探测器近半年来多次报警，但现场核实均没有发生火灾，确认为误报火警后，值班人员做复位处理。

根据以上材料，回答下列问题（20分）。



第五题

1.该建筑火灾报警控制器（联动型）功能检测过程中的火灾报警功能是否正常？火灾报警控制器（联动型）功能检查还应包含哪些内容？

【答案】火灾报警功能正常。还应包含：

- ①检查自检功能和操作级别；
- ②检查消音和复位功能；
- ③检查总线隔离器的隔离保护功能；



第五题

- ④检查屏蔽功能；
- ⑤检查消防联动控制器的最大负载功能；
- ⑥检查主、备电源的自动转换功能。



第五题

2.该建筑防火卷帘的联动控制功能是否正常？为什么？

【答案】不正常。

原因：中庭回廊非疏散通道上设置的防火卷帘的联动控制设计，应由防火卷帘所在防火分区内任两只独立的火灾探测器的报警信号，作为防火卷帘下降的联动触发信号，并应联动控制防火卷帘直接下降到楼板面。



第五题

3.该建筑排烟系统的联动控制功能是否正常？为什么？

【答案】不正常。

原因：排烟系统应由同一防烟分区内的两只独立的火灾探测器的报警信号，作为排烟口、排烟窗或排烟阀开启的联动触发信号，应由排烟口、排烟窗或排烟阀开启的动作信号，作为排烟风机启动的联动触发信号。此检测中，排烟阀未开启，但风机启动，不符合规范要求。



第五题

4.对 5 个损坏的消防应急标志灯应更换为什么类型的消防应急灯具？十一层、十二层的消防应急灯具未转入应急工作状态的原因是什么？

【答案】应采用自带电源集中控制型灯具。

消防应急灯具未转入应急工作状态的原因：

- ①十一层、十二层配电箱故障；
- ②十一层、十二层配电箱输出线路故障；
- ③应急照明控制器至十一层、十二层配电箱线路故障；
- ④照明灯具故障。



第五题

5.该建筑地下车库感烟探测器误报火警的可能原因有哪些？
值班人员对误报警的处理是否正确？为什么？

【答案】可能原因：

- ①进入异物或者灰尘；
- ②探测器灵敏度过高；
- ③元件老化；
- ④探测器本身质量问题。



第五题

值班人员对误报警的处理不正确。

值班人员在值班中发现的消防设施存在问题和故障，应按照规定填写《建筑消防设施故障维修记录表》，向建筑使用管理单位消防安全管理人报告。消防安全管理人对值班人员上报的消防设施存在的问题和故障，要立即通知维修人员或者委托具有资质的消防设施维修保养单位进行维修。



第六题

某钢筋混凝土机框架结构的印刷厂房，长和宽均为75m。地上2层，地下建筑面积2000m²，地下一层长边为75m。厂房屋面采用不燃材料，其他建筑构件的燃烧性能和耐火极限见下表。

构件名称	防火墙、柱、承重墙	梁、楼梯间的墙	楼板、屋顶承重构件、疏散楼梯	疏散走道两侧的隔墙	非承重外墙和房间隔墙	吊顶
燃烧性能 耐火极限 (h)	不燃性 3.00	不燃性 2.00	不燃性 1.50	不燃性 1.00	不燃性 0.75	不燃性 0.25



第六题

该厂房地下一层布置了燃煤锅炉房、消防泵房、消防水池和建筑面积 400m^2 的变配电室及建筑面积为 600m^2 的纸张仓库。地上层为印刷车间，在二层车间中心部位布置一个中间仓库储存不超过1昼夜需要量的水性油墨、溶剂型油墨和甲苯、二甲苯、醇、醚等有机溶剂。中间仓库用防火墙和甲级防火门与其他部位分隔，建筑面积为 280m^2 。



第六题

地上楼层在四个墙角处分别设置一部分有外窗并能自然通风的封闭楼梯间，楼梯间门采用能阻挡烟气的双向弹簧门，并在首层直通室外。地下一层在长轴轴线的两端各设置1部封闭楼梯间，并用1.40m宽的走道连通；消防水泵房、锅炉房和变配电室内任一点至封闭楼梯间的距离分别不大于20m、30m和40m；地下层封闭楼梯间的门采用乙级防火门，楼梯间在首层用防火隔墙与车间分隔，通过长度不大于3m的走道直通室外。在一层厂房每面外墙居中位置设置宽度为3.00m的平开门。



第六题

根据以上材料，回答下列问题（共20分）：

1.判断该厂房的耐火等级，确定厂房内二层中间仓库，地下纸张仓库、锅炉房、变配电室和该印刷厂的火灾危险性。

【答案】一级耐火等级。

火灾危险性分别为：

中间仓库的火灾危险性为甲类，地下纸张仓库的火灾危险性为丙类，锅炉房火灾危险性为丁类，变配电室火灾危险性为丙类，该印刷厂火灾危险性为丙类。



第六题

2.指出该厂房平面布置和防火分隔构件中存在的不符合现行国家消防标准规范的问题，并给出解决办法。

【答案】

- 1) 问题：在二层车间中心部位布置一个中间仓库，不符合规范要求。 整改措施：将该甲类中间仓库靠外墙设置。
- 2) 问题：中间仓库用防火墙和甲级防火门与其他部位分隔，建筑面积为 280m^2 。整改措施：甲级防火门应改为门斗，建筑面积不应大于 250m^2 。



第六题

3) 问题：房间隔墙为不燃性0.75h。解决方法：消防水泵房、锅炉房、变配电室等与其他部位之间应采用耐火极限不低于2.00h的防火隔墙分隔。

(可以写双向弹簧门)



第六题

3.该厂房各层分别应至少划分几个防火分区？

【答案】

该厂房地地上两层，每层建筑面积均为 5625m^2 ，多层丙类厂房防火分区最大允许建筑面积为 6000m^2 ，应每层至少划分为一个防火分区；



第六题

该厂房地下总建筑面积为 2000m^2 ，建筑面积为 600m^2 的纸张仓库划分为一个防火分区，其他部分划分为一个防火分区，地下应设置两个防火分区。



第六题

4.指出该建筑在安全疏散方面存在的问题，并提出整改措施。

【答案】

1) 问题：变配电室内任一点至封闭楼梯间的距离不大于40m，不符合规范要求。整改措施：应将变配电室设置在距离封闭楼梯间不大于30m 处。

2) 问题：楼梯间在首层用防火隔墙与车间分隔，通过长度不大于3m的走道直通室外。整改措施：楼梯间在首层直通室外。



第六题

3) 问题：地下一层在长轴轴线的两端各设置1部封闭楼梯间。整改措施：地下一层至少划分为2个防火分区，每个防火分区不少于2个安全出口，应增加封闭楼梯数量。

4) 问题：地下一层长边为75m，地下一层在长轴轴线的两端各设置1部封闭楼梯间。整改措施：地下丙类厂房，室内任何一点至疏散楼梯间的距离不应大于30m，应增设楼梯。



第六题

5.二层中间仓库应采取哪些防爆措施？

【答案】

- 1) 与相邻区域相互连通应设置门斗。门斗的隔墙应为耐火极限不低于2.00的防火隔墙，门应采用甲级防火门并应与楼梯间的门错位设置。
- 2) 应设置泄压设施。泄压设施宜采用轻质屋面板、轻质墙体和易于泄压的门、窗等，应采用安全玻璃等在爆炸时不产生尖锐碎片的材料。



第六题

3) 泄压设施的设置应避开人员密集场所和主要交通道路，并宜靠近有爆炸危险的部位。作为泄压设施的轻质屋面板和墙体的质量不宜大于 60kg/m^2 。屋顶上的泄压设施应采取防冰雪积聚措施。

4) 应采用不发火花的地面。采用绝缘材料作整体面层时，应采取防静电措施。

(下水道设置隔油设施、防止液体流散的设施)



THANKS !