

## 2018 一消案例分析真题

### 案例一

#### 【背景材料】

华北地区的某高层公共建筑地上 7 层、地下 3 层建筑高度 35m 总建筑面积 70345m<sup>2</sup> 建筑外墙采用玻璃幕墙。其中地下总建筑面积 28934m<sup>2</sup>，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 41411m<sup>2</sup>，每层层高为 5m，一~五层为商场，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。该建筑消防给水由市政枝状供水管引入 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，室内外消火栓系统分别设置消防水池并用 DN300 管道连通，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。

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，所选的海个选项得 0.5 分)

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高水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给水官网系统
- D.室内消火栓系统设置气压罐，不设水锤消除设施
- 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

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.消防电梯前室未设置室内消火栓
- 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
- B.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
- 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系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
- 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℃
  - 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<sup>3</sup>
  - D.高位消防水箱的进、出水管道上的阀门采用信号阀阀门
  - E.屋顶水箱间设置高位水箱和稳压泵，稳压泵流量为 0.5L/S
- 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
- 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.试验用消火栓标高和消防水池水位标高

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

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

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，设置消防池取水口
- B.消防水池水泵房设在地下一层
- C.消防水池地脉与室外地面高差 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

## 案例二

### 【背景材料】

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 以下为外墙，砖至屋檐为聚酯夹心彩钢板，厂房内设有室内消火栓系统，厂房层为熟食车间，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炭烤时热烟气轻排烟道由排烟机排出屋面。

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，被同时左现火灾的车间主任王某阻止。王某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扑灭，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在拨打119报警，因紧张为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。

此次火灾故火面积约900平方米，造成值班宿舍内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，瞬间火焰室起，导致排烟管道内油起火引想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，来对员工进行必要的消防安全培训虽然制定了天火和应急疏散预案，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，所选的海个选项得0.5分)

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中正确的有()

- A.生炭工刘某犯有失火罪，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罪，处三年有期徒刑

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》(公安部令第 61 号),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

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打 119 报警
- 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

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

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.责处令改正并五万元罚款

E.责处令改正并六万元罚款

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

7.根据《机关、团体,企业、事业单位消防安全管理规定》(公安部第 61 号),该企业应当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

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职有()。

A.批准实施消防安全制度和保障消防安全的操作规程

B.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

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),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案
- B.该企业的总经理,副总经理应报当地消防部门案
- C.该企业的尝理、负消防安全管的总经理应当报当地消防部门备案
- D.该企业的灭火、应急疏敢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,并将改正情况函告消防部门

### 案例三

#### 【背景材料】

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 4590m<sup>2</sup> 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:

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,最高层负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(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。

3.检测人同关闭预作用组上的非气间后再次触发另一火灾探测铝电磁间、排气间入口处电动阀、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)

- 1.该仓库顶板下的喷头选型是否正确?简要说明理由。
- 2.该仓库货架内量洒水喷头的设置是否正确?为什么?



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?这种方式合理吗?为什么?

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?

5.火灾报警及联动控制信号发出后 2min,检查末端试水装置,仅有气体喷出,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。

#### 案例四

##### 【背景材料】

某医院病房楼,地下 1 层,地上 6 层,局部 7 层,屋面为平屋面。首层地面设计标高为士 0.000m,地下室地面标高为-4.200m,建筑室外地面设计标高为-0.600m。八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。

该病房楼六层以下各层建筑面积均为 1220m<sup>2</sup>,图中⑨号轴线东侧地下室建筑面积为 560m<sup>2</sup>,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<sup>2</sup>)布置消防水箱间、电梯机房和楼梯出口小间。

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。

根据以上材料,回答下列问题(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》(GB50016)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?并说明理由



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》(GB50016)的相关要求,并说明理由。

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。

4.指出该病房楼在灭火救援设施和消防设施配置方面的问题,并给出正确做法。

5.指出图中安全疏散方面的问题,并给出正确做法。

## 案例五

### 【背景材料】

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商场,五至三十层为办公楼,商场中庭通至四层,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查,情况如下:

#### 1、火灾报警控制联动型>功能检测

消防技术服务人员拆下安装在消防控制室顶棚上的 1 只感烟探测,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 只感烟探测加烟测试,火灾报警控制(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。

#### 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,复位后在层以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。

#### 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,在二十八层拟触发 2 只感烟探测,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。

#### 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，十层以上除十二层以外的消防应急灯具均转入应急工作状态。

### 5、消防控制室记录

消防技术服务机构人员检直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(共 20 分)

构件名称	防火墙、柱、承重墙	梁、楼梯间、前室	楼板、屋顶承重构件、疏散楼梯	疏散走道、两层隔墙	非承重外墙、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、0.25	不燃性、0.25

1. 该建筑火灾报警控制

(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)功能检还应包含哪些内容?网

2.该建筑防火卷帘的联动控制功能是否正常?为什么?

3.该建筑排烟系统的联动控制功能是否正常?为什么?

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意工作状态的原因是什么?

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

### 案例六

#### 【背景材料】

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 2000 平方米，地下一层长边为 75m，厂房屋面采用不用燃料，其他建筑构件的燃烧性能和耐火极限见下表。

建筑构件的燃烧性能和耐火极限性

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 400 平方米的变配电室及建筑面积为 600 平方米的纸张仓库。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 280 平方米。

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 部封的楼梯间，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 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。

该房设置了室内、室外消火栓系统和灭火器，地下一层设置自动喷水灭火系统该厂房地上部分利用外窗自然排烟，地下设备用房，走道和设备仓库设置机械排烟设施。

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。
- 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，并给出解决方法。
- 3.该厂房各层分别应至少划分几个防火分区？
- 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。
- 5.二层中间仓库应采取哪些防爆措施？



扫码索取答案，加班主任  
验证请备注：一消案例答案