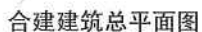


## 8

合建建筑剖面图



90





为缓解停车困难,某商务中心区管委会拟将1栋老旧商业楼进行改造。改造后的合建建筑,地上5层,地下2层,每层层高均为5.1m,地下二层室内地面与室外出入口地坪(室外出入口地坪标高 $\pm 0.0$ m)的高差为10.2m,建筑高度25.6m(建筑室外设计地面标高 $-0.1$ m,建筑首层室内地面标高 $\pm 0.0$ m,建筑屋面为平屋面),耐火等级一级(其均按最低耐火极限选用各建筑构件),地下部分每层建筑面积均为5100m<sup>2</sup>,地上部分每层建筑面积均为3000m<sup>2</sup>;首层使用功能为超市;地下一、二层均为有车道且有人停留,且每层停车数量均为260辆的机械式汽车库;地上二层至五层均为普通汽车库,且其每层停车数量均为70辆;二层设有3个毗连的修理车位,停车部位与修车部位之间采用耐火极限为2.00h的防火隔墙进行分隔;屋面设有停车数量为60辆,且其与下部汽车库均共用汽车坡道的露天停车场;地下一、二层设有2部仅供该两层共用且均能直通室外的封闭楼梯间;地下二层至地上五层还设有2部供所有层共用且均能直通室外的封闭楼梯间。该建筑的底面投影为长方形,其周围的2个短边分别设有贯通式消防车道。该建筑北侧设有1栋建筑面积为300m<sup>2</sup>,使用功能为充电间的毗连附属建筑;附属建筑与该建筑之间采用防火墙隔开,并设置直通室外的安全出口。该建筑的外墙上、下层开口之间墙的高度均为0.8m;汽车库的外墙窗洞上方,均设置耐火极限不低于1.00h、宽度不小于0.5m、长度不小于开口宽度的不燃烧性防火挑檐。该建筑已设置湿式自动喷水灭火系统等消防设施。

问:1. 请确定该地下汽车库的类别,并说明判定原因。

2. 除自动灭火系统外,该建筑的汽车库内还应设置哪些消防设施?

3. 请指出情景描述中与现行有关国家工程建设消防技术标准不符之处,并提出整改措施。

答:1. 因为该建筑地上及地下部分的停车数量均大于300辆,其建筑面积均大于10000m<sup>2</sup>,所以该建筑地上部分汽车库的分类为I类高层汽车库,地下部分汽车库的分类为I类地下汽车库(关于汽车库的分类已在案例7中描述)。

2. 除自动灭火系统外,该建筑内还应设置室内消火栓系统、火灾自动报警系统、排烟系统、消防应急照明和疏散指示标志。

3. 情景描述中与现行有关国家工程建设消防技术标准不符之处如下:

- (1) 地下一层汽车库、地上二层汽车库与首层超市之间现均采用耐火极限不低于1.50h的楼板进行分隔;
- (2) 二层修车部位与其他部位之间均采用耐火极限为2.00h的防火隔墙和耐火极限不低于1.50h的楼板进行分隔;
- (3) 地下一、二层汽车库均采用封闭楼梯间;
- (4) 该建筑毗连附属建筑的使用功能为充电间;
- (5) 该建筑在周围的2个短边分别设置消防车道;
- (6) 汽车库的外墙窗洞上方,均设置宽度不小于0.5m的防火挑檐;
- (7) 该建筑的外墙上、下层开口之间墙的高度均为0.8m;
- (8) 地下部分汽车库内均设置湿式自动喷水灭火系统。

整改措施如下:

- (1) 地下一层汽车库、地上二层汽车库与首层超市之间均改用耐火极限不低于2.00h的不燃性楼板进行分隔;
- (2) 二层修车部位与其他部位之间均改用防火墙(耐火极限不低于3.00h)和耐火极限不低于2.00h的不燃性楼板进行分隔;
- (3) 地下一、二层汽车库均改用防烟楼梯间(关于汽车库疏散楼梯的设置形式已在案例7中描述);
- (4) 改变毗连附属建筑现设计为甲类生产场所的使用功能,使其符合现行有关国家工程





建设消防技术标准的有关规定；或将使用功能为充电间的毗连附属建筑的建筑面积减小至不超过 200m<sup>2</sup>；

- (5) 在该建筑的周围设环形车道，或沿建筑物的 1 个长边和另一长边设置消防车道；
- (6) 进行结构改造，在汽车库的外墙窗洞的上方，设置耐火极限不低于 1.00h、宽度不小于 1.0m、长度不小于开口宽度的不燃烧性防火挑檐；
- (7) 进行结构改造，使汽车库的外墙上、下层开口之间墙的高度不应小于 1.2m；就可不在汽车库的外墙窗洞的上方设置耐火极限不低于 1.00h、宽度不小于 1.0m、长度不小于开口宽度的不燃烧性防火挑檐；
- (8) 地下部分的汽车库内宜采用泡沫—水喷淋系统，或也可采用高倍数泡沫灭火系统。



知识点热度：★★★★

考试难度：中

**关键词：**汽车库、修车库、停车场的工程选址；汽车库、修车库的消防车道；汽车库、修车库的防火分隔；汽车库、修车库、停车场的消防设施设置部位等

## 【案例知识点及拓展】

**基础知识点：**汽车库、修车库、停车场的工程选址，汽车库、修车库的消防车道，汽车库、修车库的防火分隔，汽车库、修车库、停车场的消防设施设置部位

**拓展知识点：**汽车库、修车库、停车场之间及汽车库、修车库、停车场与除甲类物品仓库外的其他建筑物的防火间距，汽车库、修车库之间或汽车库、修车库与其他建筑之间的防火间距可适当减小的前置条件，停车场与其他建筑之间的防火间距可适当减小的前置条件

### 一、汽车库、修车库、停车场的工程选址

汽车库、修车库、停车场不应布置在易燃、可燃液体或可燃气体的生产装置区和贮存区内。

### 二、汽车库、修车库的消防车道

汽车库、修车库周围应设消防车道。

除Ⅳ类汽车库和修车库以外，消防车道应为环形，当设置环形车道有困难时，可沿建筑物的 1 个长边和另一边（系指另一长边）设置。

尽头式消防车道应设置回车道或回车场，回车场的面积不应小于 12m×12m。

消防车道的宽度（系指净宽度）不应小于 4.0m。

穿过汽车库、修车库、停车场的消防车道，其净空高度和净宽度均不应小于 4.0m；当消防车道上空遇有障碍物时，路面与障碍物之间的净空高度不应小于 4m。

### 三、汽车库、修车库、停车场之间及汽车库、修车库、停车场与除甲类物品仓库外的其他建筑物的防火间距

汽车库、修车库、停车场（对于无围护结构的机械式停车装置，可以视作停车场）之间及汽车





库、修车库、停车场与除甲类物品仓库外的其他建筑物的防火间距不应小于表 1-50 规定。

表 1-50 汽车库、修车库、停车场之间及汽车库、修车库、停车场与除甲类物品仓库外的其他建筑物的防火间距 (m)

名称和耐火等级	汽车库、修车库		厂房、仓库和民用建筑		
	一、二级	三级	一、二级	三级	四级
一、二级汽车库、修车库	10	12	10	12	14
三级汽车库、修车库	12	14	12	14	16
停车场	6	8	6	8	10

- 注：(1) 高层汽车库与其他建筑物之间，汽车库、修车库与高层工业、民用建筑的防火间距应按本表规定值增加 3m。
- (2) 汽车库、修车库与甲类厂房的防火间距应按本表规定值增加 2m。
- (3) 甲、乙类物品运输车的汽车库、修车库、停车场与民用建筑的防火间距不应小于 25m，与重要公共建筑的防火间距不应小于 50m；甲类物品运输车的汽车库、修车库、停车场与明火或散发火花地点的防火间距不应小于 30m，与厂房、仓库的防火间距应按表规定值增加 2m。
- (4) 根据《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》(GB 50067—2014) 的规定，防火间距应按相邻建筑物外墙的最近距离算起，如外墙有凸出的可燃物构件时，则应从其凸出部分外缘算起，停车场从靠近建筑物的最近停车位位置边缘算起。
- (5) 停车场的汽车宜分组停放，每组的停车数量不宜大于 50 辆，组之间的防火间距不应小于 6m。
- (6) 屋面停车区域与建筑其他部分或相邻其他建筑物的防火间距，应按地面停车场与建筑的防火间距确定。
- (7) 汽车库、修车库、停车场与石油库、汽车加油加气站的防火间距，应符合《石油库设计规范》(GB 50074—2014)、《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB 50156—2012) (2014 年版) 的有关规定。(汽车库、停车场参照上述规范中民用建筑的标准来要求防火间距，修车库参照明火或散发火花的地点要求)
- (8) 表中黑体字易为考点。

#### 四、汽车库、修车库之间或汽车库、修车库与其他建筑之间的防火间距可适当减小的前置条件

汽车库、修车库之间或汽车库、修车库与其他建筑之间的防火间距可适当减小，但应符合表 1-51 规定。

表 1-51 汽车库、修车库之间或汽车库、修车库与其他建筑之间的防火间距可适当减小的前置条件

情形描述	防火间距
当两座建筑相邻较高一面外墙为无门、窗、洞口的防火墙时	防火间距不限
当两座建筑相邻较高一面外墙比低一座一、二级耐火等级建筑屋面高 15m 及以下范围内的外墙为无门、窗、洞口的防火墙时	
停车场与相邻的一、二级耐火等级建筑之间，当相邻建筑的外墙为无门、窗、洞口的防火墙，或比停车部位高 15m 范围以下的外墙均为无门、窗、洞口的防火墙时	
相邻的两座一、二级耐火等级建筑，当较高一面外墙的耐火极限不低于 2.00h，墙上开口部位设置甲级防火门、窗或耐火极限不低于 2.00h 的防火卷帘 (应符合《建筑设计防火规范》(GB 50016—2014) 第 6.5.3 条的规定)、防火分隔水幕等防火设施时	不应小于 4m
相邻的两座一、二级耐火等级建筑，当较低一座的屋顶无开口，屋顶的耐火极限不低于 1.00h，且较低一面外墙为防火墙时	
当两座建筑相邻较高一面外墙上，同较低建筑等高的以下范围内的墙为不开设门、窗、洞口的防火墙时	防火间距可按规定值减少 50%





## 五、停车场与其他建筑之间的防火间距可适当减小的前置条件

停车场与相邻的一、二级耐火等级建筑之间,当相邻建筑的外墙为无门、窗、洞口的防火墙,或比停车部位高 15m 范围以下的外墙均为无门、窗、洞口的防火墙时,防火间距可不限。(对于机械式停车装置,停车部位应从停留在最高处的车辆部位算起)

## 六、汽车库、修车库的防火分隔

1. 汽车库、修车库与其他建筑物合建时,应符合下列要求:

(1) 当贴邻建造时,应采用防火墙隔开;

(2) 设在建筑物内的汽车库(包括屋顶停车场)、修车库与其他部分之间,应采用防火墙和耐火极限不低于 2.00h 的不燃性楼板分隔;

(3) 汽车库、修车库的外墙门、洞口的上方,应设置耐火极限不低于 1.00h、宽度不小于 1.0m、长度不小于开口宽度的不燃烧性防火挑檐;

(4) 汽车库、修车库的外墙上、下层开口之间墙的高度,不应小于 1.2m 或设置耐火极限不低于 1.00h、宽度不小于 1.0m 的不燃烧性防火挑檐。(为防止火灾通过外墙上的门、窗、洞口向上蔓延扩大,汽车库、修车库外墙上门、窗、洞口上方应挑出宽度不小于 1m 的防火挑檐,作为阻止火焰从外墙上门、窗、洞口向上蔓延的措施。对一些多层、高层建筑,若采用防火挑檐可能会影响建筑物外形立面的美观;亦可采用提高外墙上、下层开口之间窗间墙的高度,以达到阻止火焰向上蔓延的目的)

2. 汽车库内设置修理车位时,停车部位与修车部位之间应采用防火墙和耐火极限不低于 2.00h 的不燃性楼板分隔。

3. 修车库内使用有机溶剂清洗和喷漆的工段,当超过 3 个车位时,均应采用防火隔墙等分隔措施。

4. 附设在汽车库、修车库内的消防控制室、自动灭火系统的设备室、消防水泵房和排烟、通风空气调节机房等(包括附设在汽车库、修车库内的且为汽车库、修车库服务的变配电室、柴油发电机房等常见的设备用房),应采用防火隔墙和耐火极限不低于 1.50h 的不燃性楼板相互隔开或与相邻部位分隔。

5. 汽车库、修车库的防火墙应直接设置在建筑的基础或框架、梁等承重结构上,相应框架、梁等承重结构的耐火极限不应低于防火墙的耐火极限。防火墙、防火隔墙应从楼地面基层隔断至梁、楼板或屋面结构层的底面。除此以外,防火墙还应满足从上至下均处在同一轴线位置的特殊要求。

6. 当汽车库、修车库的屋面板为不燃材料且耐火极限不低于 0.50h 时,防火墙、防火隔墙可砌至屋面基层的底部。

7. 三级耐火等级汽车库、修车库的防火墙、防火隔墙应截断其屋顶结构,并应高出其不燃性屋面不小于 0.4m;高出可燃性或难燃性屋面不小于 0.5m。

8. 防火墙不宜设在汽车库、修车库的内转角处。当设在转角处时,内转角处两侧墙上的门、窗、洞口之间的水平距离不应小于 4m。防火墙两侧的门、窗、洞口之间最近边缘的水平距离不应小于 2m。当防火墙两侧设置固定乙级防火窗时,可不受距离的限制。

9. 可燃气体和甲、乙类液体管道严禁穿过防火墙,防火墙内不应设置排气道。防火墙或防火隔墙上不应设置通风孔道,也不宜穿过其他管道(线);当管道(线)穿过防火墙或防火隔墙时,应采用防火封堵材料(不燃材料)将孔洞周围的空隙紧密填塞。为了保证管道不会因受热变形而破坏整个防火分隔的有效性和完整性,根据《建筑设计防火规范》(GB 50016—2014)的规定,风管穿过防火隔墙和防火墙时,穿越处风管上的防火阀、排烟防火阀两侧各 2.0m 范围内的风管应采用耐火风管或风管外壁应采取防火保护措施,且耐火极限不应低于该防火分隔体的耐火极限。

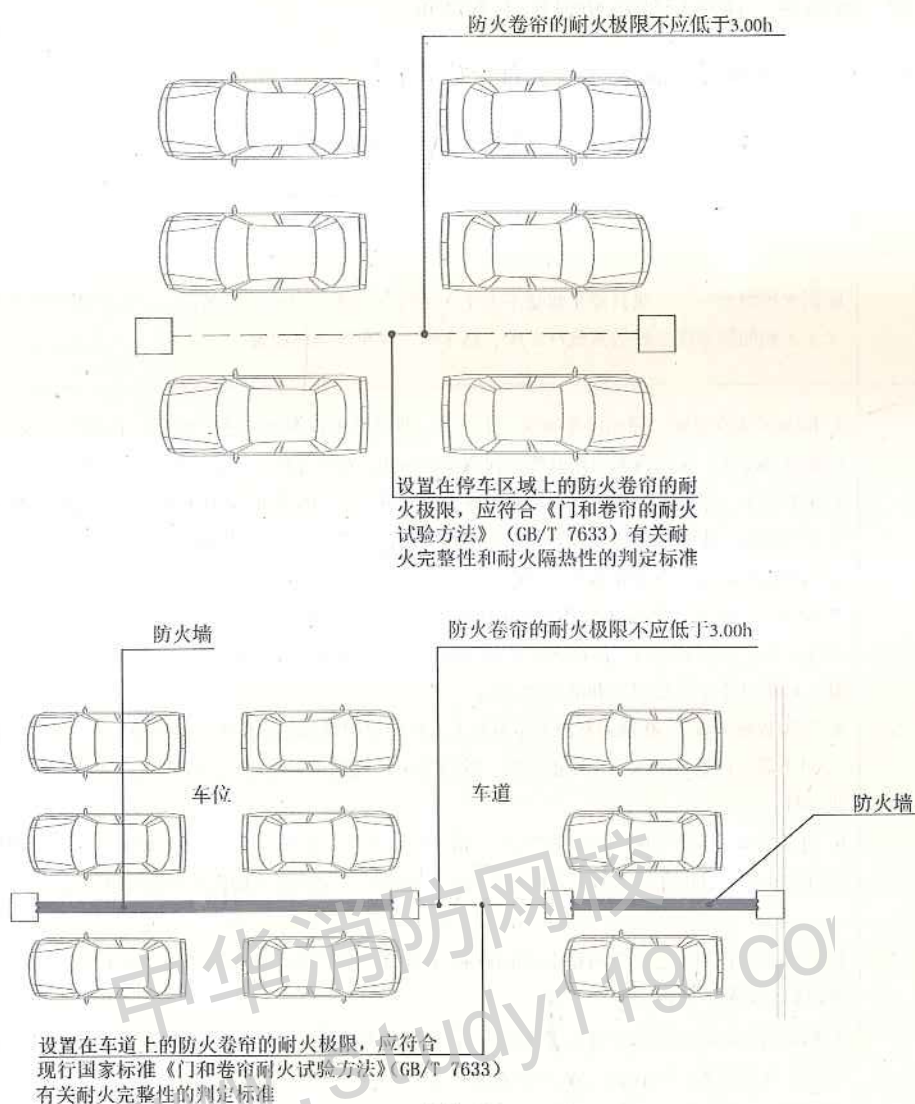
10. 防火墙或防火隔墙上不宜开设门、窗、洞口,当必须开设时,应设置甲级防火门、窗或耐火





极限不低于 3.00h 的防火卷帘。

11. 设置在车道上的防火卷帘的耐火极限, 应符合《门和卷帘的耐火试验方法》(GB/T 7633) 有关耐火完整性的判定标准; 设置在停车区域上的防火卷帘的耐火极限, 应符合《门和卷帘的耐火试验方法》(GB/T 7633) 有关耐火完整性和耐火隔热性的判定标准。(考虑到车道两侧没有汽车停放, 停车区域两侧一般均停有汽车, 因此, 对设置在不同部位的防火卷帘分别提出要求)



12. 电梯井、管道井、电缆井和楼梯间应分别独立设置。管道井、电缆井的井壁应采用不燃材料,且耐火极限不应低于 1.00h;电梯井的井壁应采用不燃材料,且耐火极限不应低于 2.00h。

13. 电缆井、管道井应在每层楼板处采用不燃材料或防火封堵材料进行分隔,且分隔后的耐火极限不应低于楼板的耐火极限,井壁上的检查门应采用丙级防火门。

14. 除敞开式汽车库、斜楼板式汽车库外,其他汽车库内的汽车坡道两侧应采用防火墙(防火墙上不宜开设洞口;当必须开设时,应设置甲级防火门,或局部采用防火卷帘(其应符合《门和卷帘的耐火试验方法》(GB/T 7633)有关耐火完整性和耐火隔热性的判定标准)、防火分隔水幕分隔)与停车区隔开,坡道(不含直通室外的汽车坡道)的出入口应采用水幕(系指防火分隔水幕)、防火卷帘



(其应符合《门和卷帘的耐火试验方法》(GB/T 7633)有关耐火完整性的判定标准)或甲级防火门等与停车区隔开;但当汽车库和汽车坡道上均设置自动灭火系统时,坡道的出入口可不设置水幕、防火卷帘或甲级防火门。(如果汽车库的汽车坡道采用顶棚,顶棚要采用不燃材料;对于直通室外的汽车坡道,即使其汽车坡道上未设置自动灭火系统,其坡道的出入口也可不设置水幕、防火卷帘或甲级防火门)

## 七、汽车库、修车库、停车场的消防设施设置部位

汽车库、修车库、停车场的消防设施设置部位应符合表 1-52 规定。

表 1-52 汽车库、修车库、停车场的消防设施设置部位

设施名称	设置部位
室内外 消火栓系统	除耐火等级为一、二级且停车数量不大于 5 辆的汽车库,耐火等级为一、二级的Ⅳ类修车库,停车数量不大于 5 辆的停车场以外的其他汽车库、修车库、停车场均应设置
自动灭火系统	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 除敞开式汽车库、屋面停车场外,Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ类地上汽车库,停车数大于 10 辆的地下、半地下汽车库,机械式汽车库,采用汽车专用升降机作汽车疏散出口的汽车库,Ⅰ类修车库均应设置自动灭火系统;</li> <li>2. Ⅰ类地下、半地下汽车库,Ⅰ类修车库,停车数大于 100 辆的室内无车道且无人员停留的机械式汽车库宜采用泡沫—水喷淋系统(配置供给泡沫混合液的设备后,组成既可喷水又可喷泡沫的自动喷水灭火系统,采用低倍数泡沫(发泡倍数低于 20));</li> <li>3. 地下、半地下汽车库可采用高倍数泡沫灭火系统(发泡倍数在 201~1 000 之间称为高倍数泡沫;高倍数泡沫灭火系统在灭火时,能迅速以全淹没或覆盖方式充满防护空间灭火、并不受防护面积和容积大小的限制,可用以扑救 A 类火灾和 B 类火灾);</li> <li>4. 停车数量不大于 50 辆的室内无车道且无人员停留的机械式汽车库,可采用二氧化碳等气体灭火系统;</li> <li>5. 对于需要设置自动灭火系统的场所,除符合上述规定可采用相应类型的灭火系统外,应采用自动喷水灭火系统;</li> <li>6. 自动喷水灭火系统喷头应设置在汽车库停车位的上方或侧上方,对于机械式汽车库,尚应按停车的载车板分层布置,且应在喷头的上方设置集热板;错层式、斜楼板式的汽车库的车道、坡道上方均应设置喷头</li> </ol>
排烟系统	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 除敞开式汽车库、建筑面积小于 1 000m<sup>2</sup> 的地下一层汽车库和修车库外,汽车库、修车库应设排烟系统,并应划分防烟分区;</li> <li>2. 防烟分区的建筑面积不宜大于 2 000m<sup>2</sup>,且防烟分区不应跨越防火分区。防烟分区可采用挡烟垂壁、隔墙或从顶棚下突出不小于 0.5m 的梁划分</li> </ol>
消防应急照明和 疏散指示标志	除停车数量不大于 50 辆的汽车库,以及室内无车道且无人员停留的机械式汽车库外,均应设置
火灾自动 报警系统	除敞开式汽车库、屋面停车场外,Ⅰ类汽车库、修车库,Ⅱ类地下、半地下汽车库、修车库,Ⅱ类高层汽车库、修车库,机械式汽车库,采用汽车专用升降机作汽车疏散出口的汽车库,均应设置





### 【引申变换题型】

1. 三级耐火等级的汽车库、修车库之间的防火间距不应小于 ( ) m。(易)  
A. 10                      B. 12                      C. 14                      D. 16
2. 建筑高度 25m 且地上 6 层的汽车库与二级耐火等级多层汽车库之间的防火间距不应小于 ( ) m。(易)  
A. 15                      B. 14                      C. 13                      D. 12
3. 氨气运输车的车库与民用建筑之间的防火间距不应小于 ( ) m。(中)  
A. 50                      B. 30                      C. 25                      D. 20
4. 停车场与三级耐火等级民用建筑之间的防火间距不应小于 ( ) m。(易)  
A. 10                      B. 8                      C. 6                      D. 4
5. 下列不超过 ( ) 个标准钢瓶的乙炔气瓶库可与汽车库、修车库贴邻, 但应采用防火墙隔开, 并应设置直通室外的安全出口。(易)  
A. 8                      B. 7                      C. 6                      D. 5
6. 乙炔运输车的车库与明火或散发火花地点的防火间距不应小于 ( ) m。(中)  
A. 50                      B. 40                      C. 30                      D. 25
7. 丙酮运输车的车库与市级政府办公楼的防火间距不应小于 ( ) m。(中)  
A. 60                      B. 50                      C. 40                      D. 30
8. 相邻的两座一、二级耐火等级建筑, 当较高一面外墙的耐火极限不低于 2.00h, 墙上开口部位设置 ( ) 等防火设施时, 其防火间距可减小, 但不应小于 4m。(难)  
A. A1.50 防火门、窗  
B. C1.50 防火门、窗  
C. 耐火完整性为 3.00h 的防火卷帘  
D. 耐火完整性和隔热性为 2.00h 的防火卷帘  
E. 防火分隔水幕
9. 符合下列 ( ) 条件之一的汽车库、修车库、停车场, 可不设置消防给水系统。(难)  
A. 耐火等级为一级且停车数量为 10 辆的汽车库  
B. 耐火等级为二级且停车数量为 5 辆的汽车库  
C. 耐火等级为二级, 总建筑面积为 900m<sup>2</sup>, 且车位数为 3 个的修车库  
D. 耐火等级为一级, 总建筑面积为 300m<sup>2</sup>, 且车位数为 2 个的修车库  
E. 停车数量为 5 辆的停车场
10. 除敞开式汽车库、屋面停车场外, 下列 ( ) 应设置自动灭火系统。(中)  
A. 总建筑面积为 2 100m<sup>2</sup>, 且停车数量为 60 辆的地上汽车库  
B. 停车数为 6 辆的地下、半地下汽车库  
C. 机械式汽车库  
D. 采用汽车专用升降机作汽车疏散出口的汽车库  
E. 总建筑面积为 2 300m<sup>2</sup>, 且车位数为 12 个的修车库
11. 除 ( ) 外, 汽车库、修车库应设置排烟系统。(易)





A. 敞开式汽车库

B. 建筑面积为  $900\text{m}^2$  的地下二层汽车库

C. 建筑面积为  $1\,000\text{m}^2$  的地下一层修车库

D. 建筑面积为  $1\,200\text{m}^2$  的地下一层汽车库

E. 建筑面积为  $2\,000\text{m}^2$  的地下一层修车库

12. 下列 ( ) 宜采用泡沫—水喷淋系统。(难)

A. 总建筑面积为  $12\,000\text{m}^2$ , 且停车数量为 390 辆的地下、半地下汽车库

B. 总建筑面积为  $6\,000\text{m}^2$ , 且车位数为 30 个的修车库

C. 总建筑面积为  $9\,000\text{m}^2$ , 且停车数量为 290 辆的地下、半地下汽车库

D. 停车数为 100 辆的室内无车道且无人员停留的机械式汽车库

E. 停车数为 150 辆的室内无车道且无人员停留的机械式汽车库

13. 除敞开式汽车库、屋面停车场外, 下列 ( ) 应设置火灾自动报警系统。(难)

A. 总建筑面积为  $7\,000\text{m}^2$ , 且停车数量为 200 辆的地下、半地下汽车库

B. 总建筑面积为  $1\,300\text{m}^2$ , 且车位数为 7 个的地下、半地下修车库

C. 建筑高度 29m, 地上 6 层的汽车库

D. 机械式汽车库

E. 采用汽车专用升降机作汽车疏散出口的汽车库

14. 下列描述中表述正确的是 ( )。(易)

A. 修车库内使用有机溶剂清洗和喷漆的工段, 当超过 2 个车位时, 均应采用防火隔墙等分隔措施

B. 停车数量不超过 100 辆的室内无车道且无人员停留的机械式汽车库可采用二氧化碳等气体灭火系统

C. 半地下汽车库可采用高倍数泡沫灭火系统

D. 汽车库防烟分区的建筑面积不宜超过  $2\,000\text{m}^2$

E. 汽车库内设置修理车位时, 停车部位与修车部位之间应采用防火隔墙和耐火极限不低于  $2.00\text{h}$  的不燃性楼板分隔

15. 下列描述中表述错误的是 ( )。(难)

A. 除Ⅳ汽车库和修车库以外, 消防车道应为环形, 当设置环形车道有困难时, 可沿建筑物的 1 个长边及其相邻边设置

B. 任何情况下, 汽车库、修车库的外墙门、洞口的上方, 均应设置耐火极限不低于  $1.00\text{h}$ 、宽度不小于  $1.0\text{m}$ 、长度不小于开口宽度的不燃烧性防火挑檐

C. 在汽车库、修车库的外墙上、下层开口之间窗间墙的高度不小于  $1.2\text{m}$  的前提下, 相应的下层外墙门、洞口的上方, 可不设置耐火极限不低于  $1.00\text{h}$ 、宽度不小于  $1.0\text{m}$ 、长度不小于开口宽度的不燃烧性防火挑檐

D. 汽车库、修车库内防火隔墙的耐火极限均不应低于  $2.00\text{h}$

E. 汽车库、修车库内的防火墙应满足从上至下均处在同一轴线位置的要求

16. 除敞开式汽车库、斜楼板式汽车库外, 其他汽车库内有关防火分隔措施的描述中, 表述正确的是 ( )。(难)

A. 汽车坡道两侧应采用防火墙与停车区隔开; 局部防火墙可采用防火分隔水幕, 或耐火完整性和耐火隔热性均不低于  $3.00\text{h}$  的防火卷帘进行等效替代

B. 汽车坡道两侧应采用防火墙与停车区隔开; 其全部防火墙均可采用防火分隔水幕, 或耐火完整性和耐火隔热性均不低于  $3.00\text{h}$  的防火卷帘进行全部等效替代





- C. 汽车坡道（不含直通室外的汽车坡道）的出入口应采用防火分隔水幕、耐火完整性不低于 3h 的防火卷帘或设置 A1.50h 的防火门等措施与停车区隔开，当汽车库和汽车坡道上均设置自动灭火系统时，可不受此限
- D. 汽车坡道（不含直通室外的汽车坡道）的出入口应采用防火分隔水幕、耐火完整性和耐火隔热性均不低于 3.00h 的防火卷帘或设置 A1.50h 的防火门等措施与停车区隔开，当汽车库和汽车坡道上均设置自动灭火系统时，可不受此限
- E. 汽车坡道（不含直通室外的汽车坡道）的出入口应采用防火分隔水幕、耐火完整性和耐火隔热性均不低于 3.00h 的防火卷帘或设置 C1.50h 的防火门等措施与停车区隔开，当汽车库和汽车坡道上均设置自动灭火系统时，可不受此限

17. 某商业建筑地上 6 层，地下 2 层，每层建筑面积均为 3 000m<sup>2</sup>，每层层高均为 5m，建筑高度 30.1m（建筑室外设计地面标高-0.1m，建筑首层室内地面及室外出入口地坪的标高均为±0.0m，建筑屋面为平屋面），地下二层、地下一层的主要使用功能均为普通汽车库（每层停车数量均为 90 辆），首层至地上六层的主要使用功能均为商店营业厅。该建筑已按现行相关国家工程建设消防技术标准的有关规定设置了消防设施；另外，其地下二层至地下一层的汽车坡道上均设置湿式自动喷水灭火系统，地下一层至室外的汽车坡道上均未设置自动灭火系统。下列描述中，表述正确的是（ ）。(难)

- A. 地下二层至地下一层可设置 1 个净宽度为 5.5m 的双车道汽车疏散坡道
- B. 地下一层至室外应至少设置 2 个单车道汽车疏散坡道，且其净宽度均不应小于 4.0m
- C. 地下二层至地下一层汽车坡道的出入口可不设置水幕、防火卷帘或甲级防火门
- D. 地下一层至室外的汽车坡道的出入口应采用水幕、防火卷帘或甲级防火门等与停车区隔开
- E. 地下室的疏散楼梯均采用封闭楼梯间