

## 第四篇 其他场所防火

近 3 年考情



2016	2017	2018
20	20	19

第 1 章	概述	第 7 章	飞机库防火
第 2 章	石油化工防火	第 8 章	汽车库、修车库防火
第 3 章	地铁防火	第 9 章	洁净厂房防火
第 4 章	城市交通隧道防火	第 10 章	数据中心防火
第 5 章	加油加气站防火	第 11 章	古建筑防火
第 6 章	发电厂与变电站防火	第 12 章	人民防空工程防火

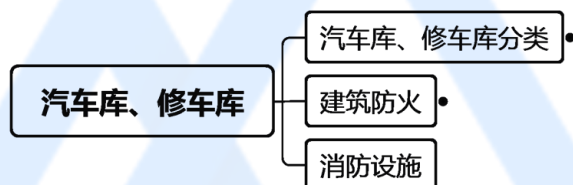
## 第 8 章 汽车库、修车库防火

考点：汽车库、修车库防火 ★★★

近 3 年考情

2016	2017	2018
4	3	6

考点：汽车库、修车库防火 ★★★



考点：汽车库、修车库防火 ★★★

## 一、汽车库、修车库分类

名称		I	II	III	IV
汽车库	停车数量/辆	$N > 300$	$150 < N \leq 300$	$50 < N \leq 150$	$N \leq 50$
	或总建筑面积/ $m^2$	$S > 10k$	$5k < S \leq 10k$	$2k < S \leq 5k$	$S \leq 2k$
修车库	车位数/个	$N > 15$	$5 < N \leq 15$	$2 < N \leq 5$	$N \leq 2$
	或总建筑面积/ $m^2$	$S > 3k$	$1k < S \leq 3k$	$500 < S \leq 1k$	$S \leq 500$

汽车库、修车库：315 152 152 315

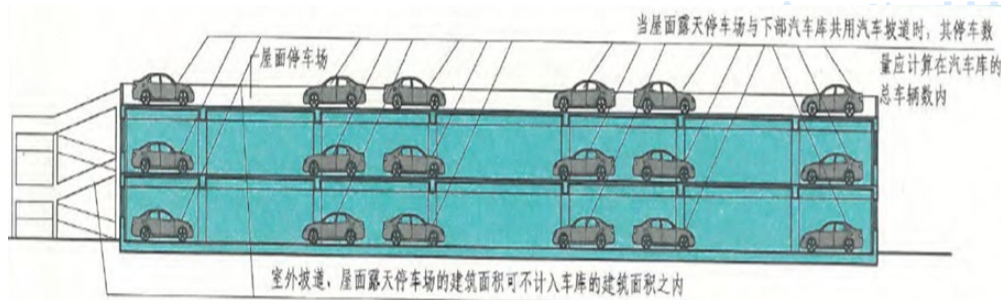


考点：汽车库、修车库防火 ★★★

注：1. 当屋面露天停车场与下部汽车库共用汽车坡道时，其停车数量应计算在汽车库的车辆总数内。

2. 室外坡道、屋面露天停车场的建筑面积可不计入汽车库的建筑面积之内。

3. 公交汽车库的建筑面积可按本表的规定值增加 2.0 倍。



考点：汽车库、修车库防火 ★★★

【例题一单项选择题】

1. 某公共建筑的地下一层至地下三层为汽车库，每层建筑面积为 2000 m<sup>2</sup>，每层设有 50 个车位。根据现行国家标准《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》，该汽车库属于（ ）车库。

- A. I 类
- B. III类
- C. IV 类
- D. II 类

【答案】D

考点：汽车库、修车库防火 ★★★

【例题一单项选择题】

2. 某修车库设有 7 个修车位，根据《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067 的规定，该修车库为（ ）类修车库。

- A. I
- B. II
- C. III
- D. IV

【答案】B

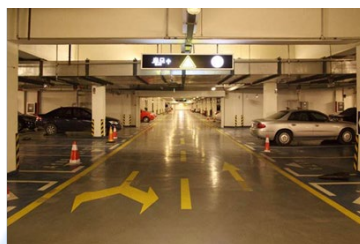
考点：汽车库、修车库防火 ★★★

## 二、建筑防火

### （一）耐火等级

耐火等级	场所
一级	地下、半地下和高层汽车库、甲、乙类物品运输车的汽车库、修车库、I类汽车库、修车库
不应低于二级	II、III类汽车库、修车库
不应低于三级	IV类汽车库、修车库

考点：汽车库、修车库防火 ★★★

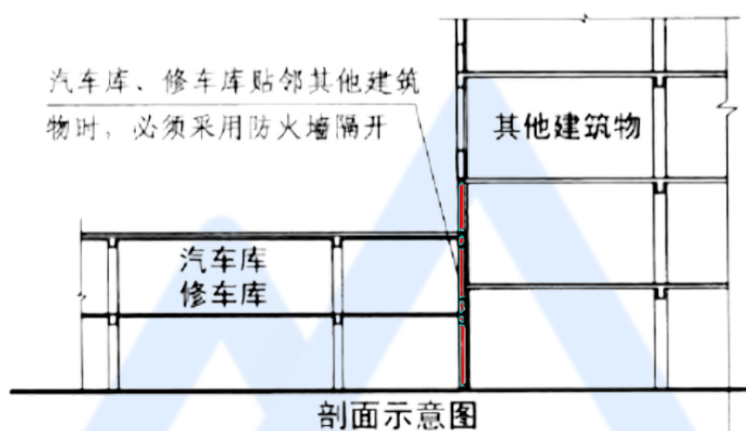
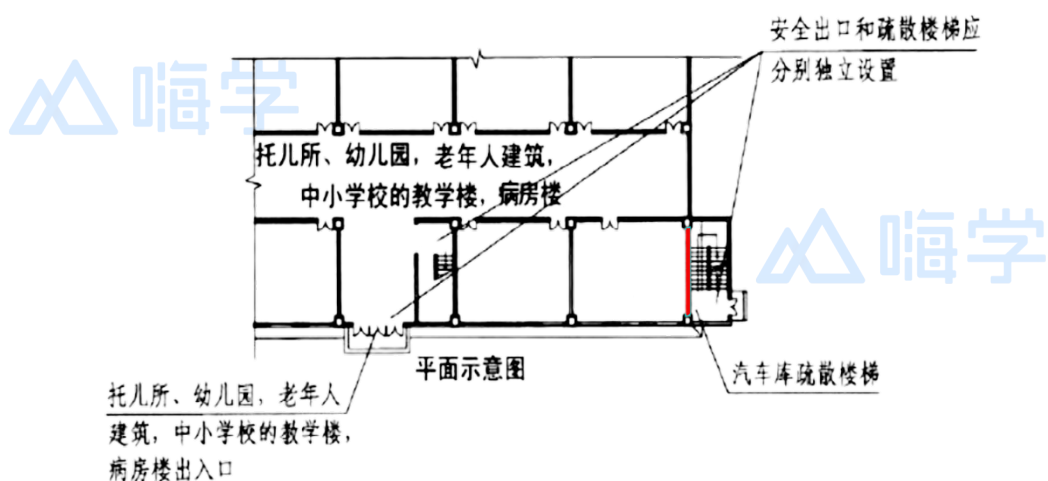


考点：汽车库、修车库防火 ★★★

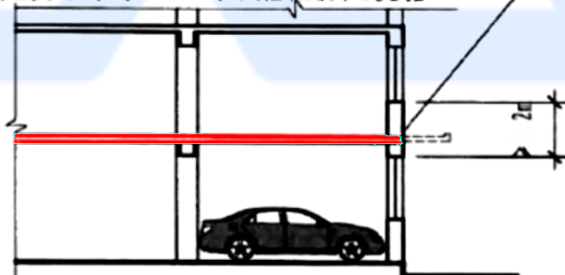
### （二）总平面布局和平面布置

1. 汽车库不应与火灾危险性为甲、乙类的厂房、仓库贴邻或组合建造。
2. 汽车库不应与托儿所、幼儿园、老年人建筑、中小学校的教学楼、病房楼等组合建造。当符合下列要求时，汽车库可设置在上述场所的地下部分。
  - ① 与上述场所之间采用耐火极限不低于 2.00h 的楼板完全分隔。
  - ② 与上述场所的安全出口和疏散楼梯分别独立设置。

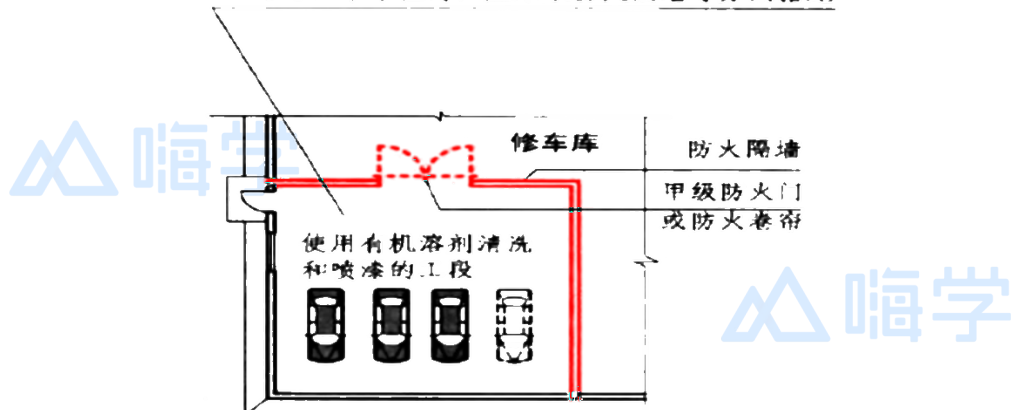
考点：汽车库、修车库防火 ★★★



汽车库 修车库的外墙上、下窗 间墙的高度不应小于1.2m或设置耐火极限不低于1.0h、宽度不小于1.0m的不燃性防火挑檐



当超过3个车位时, 应采取防火隔墙等分隔措施



考点：汽车库、修车库防火 ★★★

3. 汽车库、修车库与其他建筑合建时，应符合下列规定：

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 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

考点：汽车库、修车库防火 ★★★

4. 甲、乙类物品运输车的汽车库、修车库应为单层建筑，且应独立建造。当停车数量 ≤3 辆时，可与一、二级耐火等级的Ⅳ类汽车库贴邻，但应采用防火墙隔开。

5. I 类修车库应单独建造；

II、III、IV 类修车库可设置在一、二级耐火等级建筑的首层或与其贴邻建筑，但不得与甲、乙类厂房、仓库、明火作业的车间或托儿所、幼儿园、中小学校的教学楼、老年人建筑、病房楼及人员密集场所组合或贴邻建造。

考点：汽车库、修车库防火 ★★★

6. 为汽车库、修车库服务的下列附属建筑，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：

场所	要求
甲类物品库房	贮存量 ≤ 1.0t
乙炔发生器间	总安装容量 ≤ 5.0m³/h
乙炔气瓶库	贮存量 ≤ 5 个标准钢瓶
喷漆间	1 个车位的非封闭喷漆间或 ≤ 2 个车位的封闭喷漆间
充电间和其他甲类生产场所	建筑面积 ≤ 200 m²

考点：汽车库、修车库防火 ★★★

7. 其他要求

场所	要求
汽车库和修车库	库内不应设置汽油罐、加油机、液化石油气或液化天然气储罐、加气机。 燃油或燃气锅炉、油浸变压器、充有可燃油的高压电容器和多油开关等
地下、半地下汽车库	汽车库内不应设置修理车位、喷漆间、充电间、乙炔间和甲、乙类物品库房

考点：汽车库、修车库防火 ★★★

分散充电设施	要求
位置	应布置在一二级耐火等级汽车库的首层、二层、三层 当设置在地下或半地下时宜布置在地下车库首层不应布置在地下四层及以下
面积	单层汽车库内：最大允许建筑面积 1500 m <sup>2</sup> 多层汽车库内：最大允许建筑面积 1250 m <sup>2</sup> 地下或高层汽车库内：最大允许建筑面积 1000 m <sup>2</sup>
分隔	≥2.00h 的防火隔墙、防火卷帘、防火分隔水幕+乙级防火门与其他防火单元或其他部位分隔
其他	未设置自动报警、排烟、自喷、应急照明及疏散指示标志的地下半地下、高层汽车库内不得配建分散充电设施

考点：汽车库、修车库防火 ★★★

【例题—单项选择题】

1. 根据现行国家标准《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》附设在幼儿园建筑地下部分的汽车库的下列设计方案中，正确的是（ ）。

- A. 汽车库与幼儿园的疏散楼梯在首层采用耐火极限为 3.00h 的防火隔墙和甲级防火门分隔
- B. 汽车库与幼儿园的疏散楼梯在首层采用耐火极限为 2.00h 的防火隔墙和乙级防火门分隔
- C. 汽车库内设 1 个面积为 100 m<sup>2</sup> 的充电间
- D. 汽车库与幼儿园之间采用耐火极限为 2.00h 的楼板完全分隔

【答案】D

考点：汽车库、修车库防火 ★★★

【例题—单项选择题】

2. 根据现行国家标准《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》汽车库的下列防火设计方案中，正确的是（ ）。

- A. 汽车库外墙上、下层开口之间设置宽度为 1.0m 的防火挑檐
- B. 汽车库与商场之间采用耐火极限为 3.00h 的防火隔墙分隔
- C. 汽车库与商场之间采用耐火极限为 1.50h 的楼板分隔
- D. 汽车库外墙上、下层开口之间设置高度为 1.0m 的实体墙

【答案】A

考点：汽车库、修车库防火 ★★★

(三) 防火间距

	汽车库、修车库		厂房、仓库、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

考点：汽车库、修车库防火 ★★★

1. 高层汽车库与其他建筑物，汽车库、修车库与高层建筑的防火间距应按上表规定值增加 3m。
2. 汽车库、修车库与甲类厂房的防火间距应按上表规定值增加 2m。
3. 甲、乙类物品运输车的汽车库、修车库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。
4. 甲类物品运输车的汽车库、修车库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上表规定值增加 2m。

考点：汽车库、修车库防火 ★★★

【例题—多项选择题】

1. 某高层汽车库建筑高度为 28m，现拟在其旁边建造一座建筑高度为 36m 的写字楼，则汽车库与写字楼之间的间距不应小于（ ）m。

- A. 10
- B. 12
- C. 13
- D. 15

【答案】C

考点：汽车库、修车库防火 ★★★

(四) 防火分区

1. 汽车库防火分区的最大允许建筑面积如下。

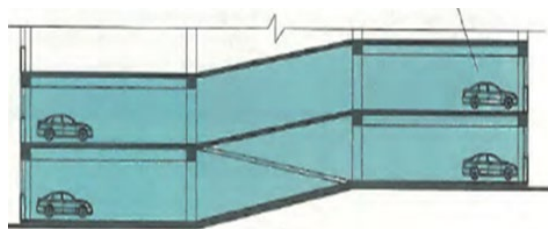
汽车库防火分区最大允许建筑面积/m <sup>2</sup>			
耐火等级	单层汽车库	多层汽车库 半地下汽车库	高层汽车库 地下汽车库
一、二级	3000	2500	2000
三级	1000	不允许	不允许



考点：汽车库、修车库防火 ★★★

① 敞开式、错层式、斜楼板式汽车库的上下连通层面积应叠加计算，每个防火分区的最大允许建筑面积不应大于上表规定值的 2.0 倍。

② 室内有车道且有人停留的机械式汽车库，其防火分区最大允许建筑面积应按上表规定值减少 35%。



错层式汽车库

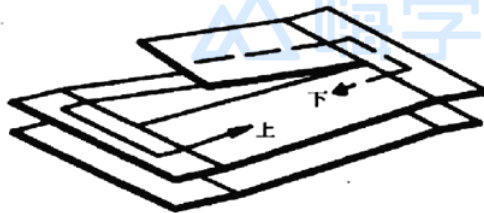


图 4-5 斜楼板式汽车库

考点：汽车库、修车库防火 ★★★

2. 设置自动灭火系统的汽车库，其每个防火分区的最大允许建筑面积不应大于第 1 条规定的 2.0 倍。

3. 甲、乙类物品运输车的汽车库、修车库，每个防火分区的最大允许建筑面积不应超过  $500\text{m}^2$ 。

4. 修车库每个防火分区的最大允许建筑面积不应大于  $2000\text{m}^2$ ，当修车部位与相邻使用有机溶剂的清洗和喷漆工段采用防火墙分隔时，每个防火分区的最大允许建筑面积不应大于  $4000\text{m}^2$ 。

考点：汽车库、修车库防火 ★★★

#### 【例题一单项选择题】

1. 某耐火等级为二级的多层汽车库每层建筑面积为  $6000\text{m}^2$ ，汽车库内设有自动喷水灭火系统，则其一个防火分区的最大允许建筑面积为（ ） $\text{m}^2$ 。

- A. 3000
- B. 6000
- C. 4000
- D. 5000

【答案】D

考点：汽车库、修车库防火 ★★★

#### （五）安全疏散

1. 汽车库、修车库的人员安全出口和汽车疏散出口应分开设置。
2. 汽车库、修车库的汽车疏散出口和每个防火分区的人员安全出口总数不应少于两个，且应分散布置。符合以下条件之一时可设置 1 个：



考点：汽车库、修车库防火 ★★★

分类	1 个安全出口
人员安全出口	除室内无车道且无人员停留的机械式汽车库外，IV类汽车库和III、IV类修车库
汽车疏散出口	IV类汽车库
	II、III、IV类修车库
	设置 <b>双车道</b> 汽车疏散出口的III类地上汽车库
	设置 <b>双车道</b> 汽车疏散出口的停车数量 $\leq 100$ 辆且建筑面积 $< 4000 \text{ m}^2$ 的地下或半地下汽车库

考点：汽车库、修车库防火 ★★★

3. 汽车库室内任一点至最近人员安全出口的疏散距离不应大于 45m，当设置自动灭火系统时，其距离不应大于 60m。

4. 对于单层或设置在建筑首层的汽车库，室内任一点至室外出口的距离不应大于 60m。

考点：汽车库、修车库防火 ★★★

【例题—单项选择题】

1. 一座地下汽车库，建筑面积为 15000 平方米，停车 300 辆，汽车车库按规定设置了自动灭火系统。该汽车库室内任一点至最近人员安全出口的疏散距离不应大于（ ）m。

- A. 45
- B. 50
- C. 60
- D. 80

【答案】C

考点：汽车库、修车库防火 ★★★

【例题—单项选择题】

2. 下列汽车库、修车库中，应设置 2 个汽车疏散出口的是（ ）。

- A. 总建筑面积  $1500 \text{ m}^2$ 、停车位 45 个的汽车库
- B. 总建筑面积  $3500 \text{ m}^2$ 、设 14 个修车位的修车库
- C. 设有双车道汽车疏散出口、总建筑面积  $3000 \text{ m}^2$ 、停车位 90 个的地上汽车库
- D. 设有双车道汽车疏散出口、总建筑面积  $3000 \text{ m}^2$ 、停车位 90 个的地下汽车库

【答案】B

考点：汽车库、修车库防火 ★★★

### 三、消防设施

#### （一）消火栓

1. 除规范另有规定外，汽车库、修车库应设置室内消火栓系统，其消防用水量应符合下列规定：

分类	内容
I、II、III类 汽车库 I、II类修车库	用水量 $\geq 10\text{L/s}$
	系统管道内的压力应保证相邻两个消火栓的水枪充实水柱同时到达室内任何部位
IV类汽车库 III、IV类修车库	用水量 $\geq 5\text{L/s}$
	系统管道内的压力应保证一个消火栓的水枪充实水柱到达室内任何部位

考点：汽车库、修车库防火 ★★★

2. 除规范另有规定外，汽车库、修车库、停车场应设置室外消火栓系统，其室外消防用水量应按消防用水量最大的一座计算，并应符合下列规定：

分类	流量
I II类汽车库、修车库、停车场	$\geq 20\text{L/s}$
III类汽车库、修车库、停车场	$\geq 15\text{L/s}$
IV类汽车库、修车库、停车场	$\geq 10\text{L/s}$

考点：汽车库、修车库防火 ★★★

总结：

分类	室内流量		室外流量
I II类汽车库、I II类修车库	$\geq 10\text{L/s}$		$\geq 20\text{L/s}$
III类汽车库、III类修车库	$\geq 10\text{L/s}$	$\geq 5\text{L/s}$	$\geq 15\text{L/s}$
IV类汽车库、IV类修车库	$\geq 5\text{L/s}$		$\geq 10\text{L/s}$

考点：汽车库、修车库防火 ★★★

#### 【例题—单项选择题】

1. 根据《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067，关于室外消火栓用水量的说法，正确的是（ ）。

- A. I类汽车库室外消火栓用水量不应小于  $20\text{L/s}$
- B. II类汽车库室外消火栓用水量不应小于  $15\text{L/s}$
- C. III类汽车库室外消火栓用水量不应小于  $10\text{L/s}$
- D. IV类汽车库室外消火栓用水量不应小于  $5\text{L/s}$

【答案】A

考点：汽车库、修车库防火 ★★★

(二) 自动灭火系统

1. 除敞开式汽车库、屋面停车场外，下列汽车库、修车库应设置自动喷水灭火系统：

- ① I、II、III类地上汽车库。
- ② I类修车库。
- ③ 机械式汽车库。
- ④ 采用汽车专用升降机作汽车疏散出口的汽车库。
- ⑤ 停车数超过10辆的地下、半地下汽车库。

考点：汽车库、修车库防火 ★★★

2. 下列汽车库、修车库宜设置泡沫-水喷淋系统：

- ① I类地下汽车库；
- ② I类修车库；
- ③ 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。

3. 地下、半地下汽车库可采用高倍数泡沫灭火系统。停车数量 $\leq 50$ 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。

4. 除室内无车道且无人员停留的机械式汽车库外，汽车库、修车库、停车场均应配置灭火器。

考点：汽车库、修车库防火 ★★★

【例题—多项选择题】

1. 下列汽车库，修车库，停车场中，可不设置自动喷水灭火系统的有（ ）。

- A. IV类地上汽车库
- B. 机械式汽车库
- C. I类汽车库
- D. 屋面停车场
- E. 停车数量为10辆的地下停车库

【答案】ADE

考点：汽车库、修车库防火 ★★★

(三) 排烟

1. 除敞开式汽车库、建筑面积 $< 1000 \text{ m}^2$ 的地下一层汽车库和修车库外，汽车库、修车库应设置排烟系统，并应划分防烟分区。

2. 防烟分区的建筑面积 $\leq 2000 \text{ m}^2$ ，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。

考点：汽车库、修车库防火 ★★★

3. 当采用自然排烟方式时，可采用手动排烟窗、自动排烟窗、孔洞等作为自然排烟口，并应符合下列规定：

- ① 自然排烟口的总面积 $\geq$ 室内地面面积的 2%
- ② 外墙上的排烟口的下沿不应低于室内净高的 1/2，并应沿气流方向开启。
4. 排烟口距该防烟分区内最远点的水平距离 $\leq$ 30m。
5. 排烟风机可采用离心风机或排烟轴流风机，并应保证 280℃ 时能连续工作 30min。

考点：汽车库、修车库防火 ★★★

【例题—单项选择题】

1. 根据国家标准《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》关于汽车库排烟设计的说法错误的是（ ）。

- A. 自然排烟口的总面积不应小于室内场地地面面积的 1%
- B. 建筑面积为 1000 m<sup>2</sup> 的地下一层汽车库应设置排烟系统
- C. 防烟分区的建筑面积不宜大于 2000 m<sup>2</sup>
- D. 用从顶棚下突出 0.5m 的梁来划分防烟分区

【答案】A

考点：汽车库、修车库防火 ★★★

（四）电气

1. 除敞开式汽车库、屋面停车场外，下列汽车库、修车库应设置火灾自动报警系统：

- ① I 类汽车库、修车库；
- ② II 类地下、半地下汽车库、修车库；
- ③ II 类高层汽车库、修车库；
- ④ 机械式汽车库；
- ⑤ 采用汽车专用升降机作汽车疏散出口的汽车库。

考点：汽车库、修车库防火 ★★★

考点总结：

