

中华人民共和国国家标准

汽车库、修车库、停车场设计防火规范

GB 50067—97

主编部门:中华人民共和国公安部

批准部门:中华人民共和国建设部

施行日期:1998年5月1日

1 总 则

- 1.0.1 为了防止和减少火灾对汽车库、修车库、停车场的危害,保护人身和财产的安全,制定本规范。
- 1.0.2 本规范适用于新建、扩建和改建的汽车库、修车库、停车场(以下统称车库)防火设计,不适用于消防站的车库防火设计。
- 1.0.3 车库的防火设计,必须从全局出发,做到安全适用、技术先进、经济合理。
- 1.0.4 车库的防火设计除应执行本规范外,尚应符合国家现行的有关设计标准和规范的要求。

2 术 语

2.0.1 汽车库 garage

停放由内燃机驱动且无轨道的客车、货车、工程车等汽车的建筑物。

2.0.2 修车库 motor repair shop

保养、修理由内燃机驱动且无轨道的客车、货车、工程车等汽车的建(构)筑物。

2.0.3 停车场 parking area

停放由内燃机驱动且无轨道的客车、货车、工程车等汽车的露天场地和构筑物。

2.0.4 地下汽车库 under ground garage

室内地坪面低于室外地坪面高度超过该层车库净高一半的汽车库。

2.0.5 高层汽车库 high-rise garage

建筑高度超过24m的汽车库或设在高层建筑内地面以上楼层的汽车库。

2.0.6 机械式立体汽车库 mechanical and stereoscopic garage

室内无车道且无人员停留的、采用机械设备进行垂直或水平移动等形式停放汽车的汽车库。

2.0.7 复式汽车库 compound garage

室内有车道、有人员停留的,同时采用机械设备传送,在一个建筑层里叠 2~3 层存放车辆的汽车库。

2.0.8 敞开式汽车库 open garage

每层车库外墙敞开面积超过该层四周墙体总面积的 25% 的汽车库。

3 防火分类和耐火等级

3.0.1 车库的防火分类应符合表 3.0.1 的规定。

车库的防火分类

表 3.0.1

数 量 名 称	类 别	I	II	III	IV
汽车库		>300 辆	151~300 辆	51~150 辆	≤50 辆
修车库		>15 车位	6~15 车位	3~5 车位	≤2 车位
停车场		>400 辆	251~400 辆	101~250 辆	≤100 辆

注:汽车库的屋面亦停放汽车时,其停车数量应计算在汽车库的总车辆数内。

3.0.2 汽车库、修车库的耐火等级应分为三级。各级耐火等级建筑物构件的燃烧性能和耐火极限均不应低于表 3.0.2 的规定。

各级耐火等级建筑物构件的燃烧性能和耐火极限

表 3.0.2

燃 烧 性 能 和 耐 火 极 限 (h) 构 件 名 称		耐 火 等 级		
		一 级	二 级	三 级
墙	防 火 墙	不燃烧体 3.00	不燃烧体 3.00	不燃烧体 3.00
	承重墙、楼梯间的墙、防火隔墙	不燃烧体 2.00	不燃烧体 2.00	不燃烧体 2.00
	隔墙、框架填充墙	不燃烧体 0.75	不燃烧体 0.50	不燃烧体 0.50
柱	支承多层的柱	不燃烧体 3.00	不燃烧体 2.50	不燃烧体 2.50
	支承单层的柱	不燃烧体 2.50	不燃烧体 2.00	不燃烧体 2.00
梁		不燃烧体 2.00	不燃烧体 1.50	不燃烧体 1.00
楼 板		不燃烧体 1.50	不燃烧体 1.00	不燃烧体 0.50
疏散楼梯、坡道		不燃烧体 1.50	不燃烧体 1.00	不燃烧体 1.00
层顶承重构件		不燃烧体 1.50	不燃烧体 0.50	燃 烧 体
吊顶(包括吊顶搁栅)		不燃烧体 0.25	不燃烧体 0.25	难燃烧体 0.15

注:预制钢筋混凝土构件的节点缝隙或金属承重构件的外露部位应加设防火保护层,其耐火极限不应低于本表相应构件的规定。

3.0.3 地下汽车库的耐火等级应为一级。

甲、乙类物品运输车的汽车库、修车库和Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ类的汽车库、修车库的耐火等级不应低于二级。

Ⅳ类汽车库、修车库的耐火等级不应低于三级。

注：甲、乙类物品的火灾危险性分类应按现行的国家标准《建筑设计防火规范》的规定执行。

4 总平面布局和平面布置

4.1 一般规定

4.1.1 车库不应布置在易燃、可燃液体或可燃气体的生产装置区和贮存区内。

4.1.2 汽车库不应与甲、乙类生产厂房、库房以及托儿所、幼儿园、养老院组合建造；当病房楼与汽车库有完全的防火分隔时，病房楼的地下可设置汽车库。

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

4.1.4 Ⅰ类修车库应单独建造；Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ类修车库可设置在一、二级耐火等级的建筑物的首层或与其贴邻建造，但不得与甲、乙类生产厂房、库房、明火作业的车间或托儿所、幼儿园、养老院、病房楼及人员密集的公共活动场所组合或贴邻建造。

4.1.5 为车库服务的下列附属建筑，可与汽车库、修车库贴邻建造，但应采用防火墙隔开，并应设置直通室外的安全出口：

4.1.5.1 贮存量不超过1.0t的甲类物品库房；

4.1.5.2 总安装容量不超过5.0m³/h的乙炔发生器间和贮存量不超过5个标准钢瓶的乙炔气瓶库；

4.1.5.3 一个车位的喷漆间；

4.1.5.4 面积不超过50m²的充电间和其他甲类生产的房间。

4.1.6 地下汽车库内不应设置修理车位、喷漆间、充电间、乙炔间和甲、乙类物品贮存室。

4.1.7 汽车库和修车库内不应设置汽油罐、加油机。

4.1.8 停放易燃液体、液化石油气罐车的汽车库内，严禁设置地下室和地沟。

4.1.9 Ⅰ、Ⅱ类汽车库、停车场宜设置耐火等级不低于二级的消防器材间。

4.1.10 车库区内的加油站、甲类危险物品仓库、乙炔发生器间不应布置在架空电力线的下面。

4.2 防火间距

4.2.1 车库之间以及车库与除甲类物品库房外的其他建筑物之间的防火间距不应小于表4.2.1的规定。

车库之间以及车库与除甲类物品的库房外的其他建筑物之间的防火间距 表 4.2.1

防火间距 (m)		汽车库、修车库、厂房、库房、民用建筑耐火等级		
		一、二级	三 级	四 级
车库名称和 耐火等级	一、二级	10	12	14
	三级	12	14	16
停 车 场		6	8	10

注:①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置边缘算起。

②高层汽车库与其他建筑物之间,汽车库、修车库与高层工业、民用建筑之间的防火间距应按本表规定值增加 3m。

③汽车库、修车库与甲类厂房之间的防火间距应按本表规定值增加 2m。

4.2.2 两座建筑物相邻较高一面外墙为不开设门、窗、洞口的防火墙或当较高一面外墙比较低建筑高 15m 及以下范围内的墙为不开门、窗、洞口的防火墙时,其防火间距可不限。

当较高一面外墙上,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,其防火间距可按本规范表 4.2.1 的规定值减小 50%。

4.2.3 相邻的两座一、二级耐火等级建筑,当较高一面外墙耐火极限不低于 2.00h,墙上开口部位设有甲级防火门、窗或防火卷帘、水幕等防火设施时,其防火间距可减小,但不宜小于 4m。

4.2.4 相邻的两座一、二级耐火等级建筑,当较低一座的屋顶不设天窗,屋顶承重构件的耐火极限不低于 1.00h,且较低一面外墙为防火墙时,其防火间距可减小,但不宜小于 4m。

4.2.5 甲、乙类物品运输车的车库与民用建筑之间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、库房的防火间距应按本规范表 4.2.1 的规定值增加 2m。

4.2.6 车库与易燃、可燃液体储罐,可燃气体储罐,液化石油气储罐的防火间距,不应小于表 4.2.6 的规定。

车库与易燃、可燃液体储罐,可燃气体储罐,液化石油气储罐的防火间距 表 4.2.6

名称	总贮量 (m ³)	防火间距(m)		停车场
		一、二级	三级	
易燃液体储罐	1~50	12	15	12
	51~200	15	20	15
	201~1000	20	25	20
	1001~5000	25	30	25
可燃液体储罐	5~250	12	15	12
	251~1000	15	20	15
	1001~5000	20	25	20
	5001~25000	25	30	25

续表 4.2.6

名称	总贮量 (m ³)	防火间距(m)	汽车库、修车库		停车场
			一、二级	三级	
水槽式可燃气体储罐		≤1000	12	15	12
		1001~10000	15	20	15
		>10000	20	25	20
液化石油气储罐		1~30	18	20	18
		31~200	20	25	20
		201~500	25	30	25
		>500	30	40	30

注:①防火间距应从距车库最近的储罐外壁算起,但设有防火堤的储罐,其防火堤外侧基脚线距车库的距离不应小于10m。

②计算易燃、可燃液体储罐区总贮量时,1m³的易燃液体按5m³的可燃液体计算。

③干式可燃气体储罐与车库的防火间距按本表规定值增加25%。

4.2.7 小于1m³的易燃液体储罐或小于5m³的可燃液体储罐与车库之间的防火间距,当采用防火墙隔开时,其间距可不限。

4.2.8 车库与甲类物品库房的防火间距不应小于表4.2.8的规定。

车库与甲类物品库房的防火间距

表 4.2.8

名称	总容量 (t)	防火间距(m)	汽车库、修车库		停车场
			一、二级	三级	
甲类物品库房	3、4项	≤5	15	20	15
		>5	20	25	20
	1、2、5、6项	≤10	12	15	12
		>10	15	20	15

注:甲类物品的分项应按现行的国家标准《建筑设计防火规范》的规定执行。

4.2.9 车库与可燃材料露天、半露天堆场的防火间距不应小于表4.2.9的规定。

汽车库与可燃材料露天、半露天堆场的防火间距

表 4.2.9

名称	总贮量 (t)	防火间距(m)	汽车库、修车库		停车场
			一、二级	三级	
稻草、麦秸、芦苇等		10~5000	15	20	15
		5001~10000	20	25	20
		10001~20000	25	30	25
棉麻、毛、化纤、百货		10~500	10	15	10
		501~1000	15	20	15
		1001~5000	20	25	20
煤和焦炭		1000~5000	6	8	6
		>5000	8	10	8

续表 4.2.9

名称		总贮量 (t)	防火间距(m)	汽车库、修车库		停车场
				一、二级	三级	
粮 食	筒 仓	10~5000	10	15	10	
		5001~20000	15	20	15	
	席 穴 囤	10~5000	15	20	15	
		5001~20000	20	25	20	
木材等可燃材料		50~1000m ³	10	15	10	
		1001~10000m ³	15	20	15	

4.2.10 车库与煤气调压站之间,车库与液化石油气的瓶装供应站之间的防火间距,应按现行的国家标准《城镇燃气设计规范》的规定执行。

4.2.11 车库与石油库、小型石油库、汽车加油站的防火间距应按现行国家标准《石油库设计规范》、《小型石油库及汽车加油站设计规范》的规定执行。

4.2.12 停车场的汽车宜分组停放,每组停车的数量不宜超过 50 辆,组与组之间的防火间距不应小于 6m。

4.3 消防车道

4.3.1 汽车库、修车库周围应设环形车道,当设环形车道有困难时,可沿建筑物的一个长边和另一边设置消防车道,消防车道宜利用交通道路。

4.3.2 消防车道的宽度不应小于 4m,尽头式消防车道应设回车道或回车场,回车场不宜小于 12m×12m。

4.3.3 穿过车库的消防车道,其净空高度和净宽均不应小于 4m;当消防车道上空遇有障碍物时,路面与障碍物之间的净空不应小于 4m。

5 防火分隔和建筑构造

5.1 防火分隔

5.1.1 汽车库应设防火墙划分防火分区。每个防火分区的最大允许建筑面积应符合表 5.1.1 的规定。

汽车库防火分区最大允许建筑面积(m²)

表 5.1.1

耐火等级	单层汽车库	多层汽车库	地下汽车库或高层汽车库
一、二级	3000	2500	2000
三级	1000		

注:①敞开式、错层式、斜楼板式的汽车库的上下连通层面积应叠加计算,其防火分区最大允许建筑面积可按本表规定值增加一倍。

②室内地坪低于室外地坪面高度超过该层汽车库净高 1/3 且不超过净高 1/2 的汽车库,或设在建筑物首层的汽车库的防火分区最大允许建筑面积不应超过 2500m²。

③复式汽车库的防火分区最大允许建筑面积应按本表规定值减少 35%。

5.1.2 汽车库内设有自动灭火系统时,其防火分区的最大允许建筑面积可按本规范表 5.1.1 的规定增加一倍。

5.1.3 机械式立体汽车库的停车数超过 50 辆时,应设防火墙或防火隔墙进行分隔。

5.1.4 甲、乙类物品运输车的汽车库、修车库,其防火分区最大允许建筑面积不应超过 500m²。

5.1.5 修车库防火分区最大允许建筑面积不应超过 2000m²,当修车部位与相邻的使用有机溶剂的清洗和喷漆工段采用防火墙分隔时,其防火分区最大允许建筑面积不应超过 4000m²。

设有自动灭火系统的修车库,其防火分区最大允许建筑面积可增加 1 倍。

5.1.6 汽车库、修车库贴邻其他建筑物时,必须采用防火墙隔开。设在其他建筑物内的汽车库(包括屋顶的汽车库)、修车库与其他部分应采用耐火极限不低于 3.00h 的不燃烧体隔墙和 2.00h 的不燃烧体楼板分隔,汽车库、修车库的外墙门、窗、洞口的上方应设置不燃烧体的防火挑檐。外墙的上、下窗间墙高度不应小于 1.2m。

防火挑檐的宽度不应小于 1m,耐火极限不应低于 1.00h。

5.1.7 汽车库内设置修理车位时,停车部位与修车部位之间应设耐火极限不低于 3.00h 的不燃烧体隔墙和 2.00h 的不燃烧体楼板分隔。

5.1.8 修车库内,其使用有机溶剂清洗和喷漆的工段,当超过 3 个车位时,均应采取防火分隔措施。

5.1.9 燃油、燃气锅炉、可燃油油浸电力变压器,充有可燃油的高压电容器和多油开关不宜设置在汽车库、修车库内。当受条件限制时,除液化石油气作燃料的锅炉以外的上述设备,需要布置在汽车库、修车库内时,应符合下列规定:

5.1.9.1 锅炉的总蒸发量不应超过 6t/h,且单台锅炉蒸发量不应超过 2t/h;油浸电力变压器不应超过 1260kV·A,且单台容量不应超过 630kV·A;

5.1.9.2 锅炉房、变压器室应布置在首层或地下一层靠外墙部位,并设有直接对外的安全出口,外墙开口部位的上方应设置宽度不小于 1m 且耐火极限不低于 1.00h 的不燃烧体防火挑檐;

5.1.9.3 变压器室、高压电容器室、多油开关室、锅炉房应采用防火隔墙和耐火极限不低于 1.50h 的楼板与其他部位隔开;

5.1.9.4 变压器下面应设有储存变压器全部油量的事故储油设施,变压器室、多油开关室、高压电容器室、燃油锅炉房的日用油箱室应设置防止油品流散的设施。

5.1.10 自动灭火系统的设备室、消防水泵房应采用防火隔墙和耐火极限不低于 1.50h 的不燃烧体楼板与相邻部位分隔。

5.2 防火墙和防火隔墙

5.2.1 防火墙应直接砌在汽车库、修车库的基础或钢筋混凝土的框架上。防火隔墙可砌筑在不燃烧体地面或钢筋混凝土梁上,防火墙、防火隔墙均应砌至梁、板的底部。

5.2.2 当汽车库、修车库的屋盖为耐火极限不低于 0.50h 的不燃烧体时,防火墙、防火隔墙可砌至屋面基层的底部。

5.2.3 防火墙、防火隔墙应截断三级耐火等级的汽车库、修车库的屋顶结构,并应高出其不燃烧体屋面且不应小于 0.4m;高出燃烧体或难燃烧体屋面不应小于 0.5m。

5.2.4 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、洞口之间的水平距离不应小于 2m。当防火墙两侧的采光窗装有耐火极限不低于 0.90h 的不燃烧体固定窗扇时,可不受距离的限制。

5.2.5 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)穿过防火墙时,应采用不燃烧材料将孔洞周围的空隙紧密填塞。

5.2.6 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。

5.3 电梯井、管道井和其他防火构造

5.3.1 电梯井、管道井、电缆井和楼梯间应分开设。管道井、电缆井的井壁应采用耐火极限不低于 1.00h 的不燃烧体。电梯井的井壁应采用耐火极限不低于 2.50h 的不燃烧体。

5.3.2 电缆井、管道井应每隔 2~3 层在楼板处采用相当于楼板耐火极限的不燃烧体作防火分隔,井壁上的检查门应采用丙级防火门。

5.3.3 除敞开式汽车库、斜楼板式汽车库以外的多层、高层、地下汽车库,汽车坡道两侧应用防火墙与停车区隔开,坡道的出入口应采用水幕、防火卷帘或设置甲级防火门等措施与停车区隔开。当汽车库和汽车坡道上均设有自动灭火系统时,可不受此限。

6 安全疏散

6.0.1 汽车库、修车库的人员安全出口和汽车疏散出口应分开设。设在工业与民用建筑内的汽车库,其车辆疏散出口应与其他部分的人员安全出口分开设。

6.0.2 汽车库、修车库的每个防火分区内,其人员安全出口不应少于两个,但符合下列条件之一的可设一个:

6.0.2.1 同一时间的人数不超过 25 人;

6.0.2.2 IV 类汽车库。

6.0.3 汽车库、修车库的室内疏散楼梯应设置封闭楼梯间。建筑高度超过 32m 的高层汽车库的室内疏散楼梯应设置防烟楼梯间,楼梯间和前室的门应向疏散方向开启。地下汽车库和高层汽车库以及设在高层建筑裙房内的汽车库,其楼梯间、前室的门应采用乙级防火门。

疏散楼梯的宽度不应小于 1.1m。

6.0.4 室外的疏散楼梯可采用金属楼梯。室外楼梯的倾斜角度不应大于 45°,栏杆扶手的高度不应小于 1.1m,每层楼梯平台均应采用不低于 1.00h 耐火极限的不燃烧材料制作。在室外楼梯周围 2m 范围内的墙面上,除设置疏散门外,不应开设其他的门、窗、洞口。高层汽车库的室外楼梯,其疏散门应采用乙级防火门。

6.0.5 汽车库室内最远工作地点至楼梯间的距离不应超过 45m,当设有自动灭火系统时,其距离不应超过 60m。单层或设在建筑物首层的汽车库,室内最远工作地点至室外出口的距离不应超过 60m。

6.0.6 汽车库、修车库的汽车疏散出口不应少于两个,但符合下列条件之一的可设一个:

- 6.0.6.1 IV类汽车库；
- 6.0.6.2 汽车疏散坡道为双车道的Ⅲ类地上汽车库和停车数少于100辆的地下汽车库；
- 6.0.6.3 I、Ⅱ、Ⅳ类修车库。
- 6.0.7 I、Ⅱ类地上汽车库和停车数大于100辆的地下汽车库，当采用错层或斜楼板式且车道、坡道为双车道时，其首层或地下一层至室外的汽车疏散出口不应少于两个，汽车库内的其他楼层汽车疏散坡道可设一个。
- 6.0.8 除机械式立体汽车库外，IV类的汽车库在设置汽车坡道有困难时，可采用垂直升降梯作汽车疏散出口，其升降梯的数量不应少于两台，停车数少于10辆的可设一台。
- 6.0.9 汽车疏散坡道的宽度不应小于4m，双车道不宜小于7m。
- 6.0.10 两个汽车疏散出口之间的间距不应小于10m；两个汽车坡道毗邻设置时应采用防火隔墙隔开。
- 6.0.11 停车场的汽车疏散出口不应少于两个。停车数量不超过50辆的停车场可设一个疏散出口。
- 6.0.12 汽车库的车道应满足一次出车的要求，汽车与汽车之间以及汽车与墙、柱之间的间距，不应小于表6.0.12的规定。

注：一次出车系指汽车在启动后不需要调头、倒车而直接驶出汽车库。

汽车与汽车之间以及汽车与墙、柱之间的间距

表 6.0.12

间距 (m)	汽车尺寸 (m)				
		车长 ≤ 6 或车宽 ≤ 1.8	$6 < \text{车长} \leq 8$ 或 $1.8 < \text{车宽} \leq 2.2$	$8 < \text{车长} \leq 12$ 或 $2.2 < \text{车宽} \leq 2.5$	车长 > 12 或车宽 > 2.5
项 目					
汽车与汽车		0.5	0.7	0.8	0.9
汽车与墙		0.5	0.5	0.5	0.5
汽车与柱		0.3	0.3	0.4	0.4

注：当墙、柱外有暖气片等突出物时，汽车与墙、柱的间距应从其凸出部分外缘算起。

7 消防给水和固定灭火系统

7.1 消防给水

7.1.1 车库应设置消防给水系统。消防给水可由市政给水管道、消防水池或天然水源供给。利用天然水源时，应设有可靠的取水设施和通向天然水源的道路，并应在枯水期最低水位时，确保消防用水量。

7.1.2 符合下列条件之一的车库可不设消防给水系统：

7.1.2.1 耐火等级为一、二级且停车数不超过5辆的汽车库；

7.1.2.2 IV类修车库；

7.1.2.3 停车数不超过5辆的停车场。

7.1.3 当室外消防给水采用高压或临时高压给水系统时，车库的消防给水管道的压力应保证在消防用水量达到最大时，最不利点水枪充实水柱不应小于10m；当室外消防给水采用低压给

水系统时,管道内的压力应保证灭火时最不利点消火栓的水压不小于 0.1MPa(从室外地面算起)。

7.1.4 车库的消防用水量应按室内、外消防用水量之和计算。

车库内设有消火栓、自动喷水、泡沫等灭火系统时,其室内消防用水量应按需要同时开启的灭火系统用水量之和计算。

7.1.5 车库应设室外消火栓给水系统,其室外消防用水量应按消防用水量最大的一座汽车库、修车库、停车场计算,并不应小于下列规定:

7.1.5.1 I、II类车库 20L/s;

7.1.5.2 III类车库 15L/s;

7.1.5.3 IV类车库 10L/s。

7.1.6 车库室外消防给水管道、室外消火栓、消防泵房的设置应按现行的国家标准《建筑设计防火规范》的规定执行。

停车场的室外消火栓宜沿停车场周边设置,且距离最近一排汽车不宜小于 7m,距加油站或油库不宜小于 15m。

7.1.7 室外消火栓的保护半径不应超过 150m,在市政消火栓保护半径 150m 及以内的车库,可不设置室外消火栓。

7.1.8 汽车库、修车库应设室内消火栓给水系统,其消防用水量不应小于下列要求:

7.1.8.1 I、II、III类汽车库及 I、II类修车库的用水量不应小于 10L/s,且应保证相邻两个消火栓的水枪充实水柱同时达到室内任何部位。

7.1.8.2 IV类汽车库及 III、IV类修车库的用水量不应小于 5L/s,且应保证一个消火栓的水枪充实水柱到达室内任何部位。

7.1.9 室内消火栓水枪的充实水柱不应小于 10m,消火栓口径应为 65mm,水枪口径应为 19mm,保护半径不应超过 25m。同层相邻室内消火栓的间距不应大于 50m,但高层汽车库和地下汽车库的室内消火栓的间距不应大于 30m。

室内消火栓应设在明显易于取用的地点,栓口离地面高度宜为 1.1m,其出水方向宜与设置消火栓的墙面相垂直。

7.1.10 汽车库、修车库室内消火栓超过 10 个时,室内消防管道应布置成环状,并应有两条进水管与室外管道相连接。

7.1.11 室内消防管道应采用阀门分段,如某段损坏时,停止使用的消火栓在同一层内不应超过 5 个。高层汽车库内管道阀门的布置,应保证检修管道时关闭的竖管不超过 1 根,当竖管超过 4 根时,可关闭不相邻的 2 根。

7.1.12 四层以上多层汽车库和高层汽车库及地下汽车库,其室内消防给水管网应设水泵接合器。水泵接合器的数量应按室内消防用水量计算确定,每个水泵接合器的流量应按 10~15L/s 计算。

水泵接合器应有明显的标志,并设在便于消防车停靠使用的地点,其周围 15~40m 范围内应设室外消火栓或消防水池。

7.1.13 设置高压给水系统的汽车库、修车库,当能保证最不利点消火栓和自动喷水灭火系统等的水量和水压时,可不设消防水箱。

设置临时高压消防给水系统的汽车库、修车库,应设屋顶消防水箱,其水箱容量应能储存 10min 的室内消防用水量,当计算消防用水量超过 18m³ 时仍可按 18m³ 确定。消防用水量与其

他用水合并的水箱,应采取保证消防用水不作它用的技术措施。

7.1.14 临时高压消防给水系统的汽车库、修车库的每个消火栓处应设直接启动消防水泵的按钮,并应设有保护按钮的设施。

7.1.15 采用消防水池作为消防水源时,其容量应满足 2.00h 火灾延续时间内室内外消防用水量总量的要求,但自动喷水灭火系统可按火灾延续时间 1.00h 计算,泡沫灭火系统可按火灾延续时间 0.50h 计算;当室外给水管网能确保连续补水时,消防水池的有效容量可减去火灾延续时间内连续补充的水量。

消防水池的补水时间不宜超过 48h,保护半径不宜大于 150m。

7.1.16 供消防车取水的消防水池应设取水口或取水井,其水深应保证消防车的消防水泵吸水高度不得超过 6m。

消防用水与其他用水共用的水池,应采取保证消防用水不作它用的技术措施。

寒冷地区的消防水池应采取防冻措施。

7.2 自动喷水灭火系统

7.2.1 I、II、III 类地上汽车库、停车数超过 10 辆的地下汽车库、机械式立体汽车库或复式汽车库以及采用垂直升降梯作汽车疏散出口的汽车库、I 类修车库,均应设置自动喷水灭火系统。

7.2.2 汽车库、修车库自动喷水灭火系统的危险等级可按中危险级确定。

7.2.3 汽车库、修车库自动喷水灭火系统的设计除应按现行国家标准《自动喷水灭火系统设计规范》的规定执行外,其喷头布置还应符合下列要求:

7.2.3.1 应设置在汽车库停车位的上方;

7.2.3.2 机械式立体汽车库、复式汽车库的喷头除在屋面板或楼板下按停车位的上方布置外,还应按停车的托板位置分层布置,且应在喷头的上方设置集热板。

7.2.3.3 错层式、斜楼板式的汽车库的车道、坡道上方均应设置喷头。

7.3 其他固定灭火系统

7.3.1 I 类地下汽车库、I 类修车库宜设置泡沫喷淋灭火系统。

7.3.2 泡沫喷淋系统的设计、泡沫液的选用应按现行国家标准《低倍数泡沫灭火系统设计规范》的规定执行。

7.3.3 地下汽车库可采用高倍数泡沫灭火系统。机械式立体汽车库可采用二氧化碳等气体灭火系统。

7.3.4 设置泡沫喷淋、高倍数泡沫、二氧化碳等灭火系统的汽车库、修车库可不设自动喷水灭火系统。

8 采暖通风和排烟

8.1 采暖和通风

8.1.1 车库内严禁明火采暖。

8.1.2 下列汽车库或修车库需要采暖时应设集中采暖:

8.1.2.1 甲、乙类物品运输车的汽车库;

8.1.2.2 I、II、III类汽车库;

8.1.2.3 I、II类修车库;

8.1.3 IV类汽车库、III、IV类修车库,当采用集中采暖有困难时,可采用火墙采暖,但其炉门、节风门、除灰门严禁设在汽车库、修车库内。

汽车库采暖的火墙不应贴邻甲、乙类生产厂房、库房布置。

8.1.4 喷漆间、电瓶间均应设置独立的排气系统,乙炔站的通风系统设计应按现行国家标准《乙炔站设计规范》的规定执行。

8.1.5 设有通风系统的汽车库,其通风系统宜独立设置。

8.1.6 风管应采用不燃烧材料制作,并不应穿过防火墙、防火隔墙,当必须穿过时,除应满足本规范第5.2.5条的要求外,还应在穿过处设置防火阀。

防火阀的动作温度宜为70℃。

风管的保温材料应采用不燃烧或难燃烧材料;穿过防火墙的风管,其位于防火墙两侧各2m范围内的保温材料应为不燃烧材料。

8.2 排 烟

8.2.1 面积超过2000m²的地下汽车库应设置机械排烟系统。机械排烟系统可与人防、卫生等排气、通风系统合用。

8.2.2 设有机械排烟系统的汽车库,其每个防烟分区的建筑面积不宜超过2000m²,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。

8.2.3 每个防烟分区应设置排烟口,排烟口宜设在顶棚或靠近顶棚的墙面上;排烟口距该防烟分区内最远点的水平距离不应超过30m。

8.2.4 排烟风机的排烟量应按换气次数不小于6次/h计算确定。

8.2.5 排烟风机可采用离心风机或排烟轴流风机,并应在排烟支管上设有烟气温度超过280℃时能自动关闭的排烟防火阀。排烟风机应保证280℃时能连续工作30min。

排烟防火阀应连锁关闭相应的排烟风机。

8.2.6 机械排烟管道风速,采用金属管道时不应大于20m/s;采用内表面光滑的非金属材料风道时,不应大于15m/s。排烟口的风速不宜超过10m/s。

8.2.7 汽车库内无直接通向室外的汽车疏散出口的防火分区,当设置机械排烟系统时,应同时设置进风系统,且送风量不宜小于排烟量的50%。

9 电 气

9.0.1 消防水泵、火灾自动报警、自动灭火、排烟设备、火灾应急照明、疏散指示标志等消防用电和机械停车设备以及采用升降梯作车辆疏散出口的升降梯用电应符合下列要求:

9.0.1.1 I类汽车库、机械停车设备以及采用升降梯作车辆疏散出口的升降梯用电应按一级负荷供电；

9.0.1.2 II、III类汽车库和I类修车库应按二级负荷供电。

9.0.2 消防用电设备的两个电源或两个回路应在最末一级配电箱处自动切换。消防用电的配电线路，必须与其他动力、照明等配电线路分开设置。

9.0.3 消防用电的配电线路，应穿金属管保护并敷设在非燃烧体结构内。当采用防火电缆时，应敷设在耐火极限不小于1.00h的防火线槽内。

9.0.4 除机械式立体汽车库外，汽车库内应设火灾应急照明和疏散指示标志。火灾应急照明和疏散指示标志，可采用蓄电池作备用电源，但其连续供电时间不应少于20min。

9.0.5 火灾应急照明灯宜设在墙面或顶棚上，其地面最低照度不应低于0.5lx。

疏散指示标志宜设在疏散出口的顶部或疏散通道及其转角处，且距地面高度1m以下的墙面上。通道上的指示标志，其间距不宜大于20m。

9.0.6 甲、乙类物品运输车的汽车库、修车库，以及修车库内的喷漆间、电瓶间、乙炔间等室内的电气设备均应按现行国家标准《爆炸和危险环境电力装置设计规范》的规定执行。

9.0.7 除敞开式汽车库以外的I类汽车库、II类地下汽车库和高层汽车库以及机械式立体汽车库、复式汽车库、采用升降梯作汽车疏散出口的汽车库，应设置火灾自动报警系统。

9.0.8 火灾自动报警系统的设计应按现行国家标准《火灾自动报警系统设计规范》的规定执行。

采用气体灭火系统、开式泡沫喷淋灭火系统以及设有防火卷帘、排烟设施的汽车库、修车库应设置与火灾报警系统联动的设施。

9.0.9 设有火灾自动报警系统和自动灭火系统的汽车库、修车库应设置消防控制室，消防控制室宜独立设置，也可与其他控制室、值班室组合设置。