

地下车库设计要点

1. 是否设人防：地下汽车库宜结合人防设计，即在平时作为汽车库使用，而在战时则作为人员、物资的掩蔽场所——人防，这就叫做平战结合。一般城市规划都对有人防配建面积比例的规定，可以说是强制的。如果投资者不愿意建造人防，也可以缴纳一定费用，由政府易地再建。所以我们看到有些小区的地下车库是设计有人防设施的，而有的则没有

2. 确定规模：通常我们设计的车库属于“中型”（51~300 辆），有时也会有大型（301~500 辆）的地下汽车库，即：停车间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。

3. 确定坡道：进入地下汽车库需要有坡道，坡道可以是直线的、曲线的或二者的结合。坡道设计的重点是确定坡道的位置，数量。大中型汽车库的库址，车辆出入口不应少于 2 个。即：一般设计两个出入口就够了。汽车库的汽车出入口宽度，单车行驶时不宜小于 3.50m，双车行驶时不宜小于 6.00m。但两个出入口距离不可过近（各汽车出入口之间的净距应大于 15m，否则按一个出入口计）。规范又规定：汽车疏散坡道的宽度不应小于 4m，双车道不宜小于 7m，因此干脆汽车坡道就设计为 4 米或 7 米。

4. 其他数据：汽车转弯半径按 6 米设计，此为小型车转弯半径。汽车库室内最小净高应 >2.20 米（微型车、小型车）。我们通常的车库以微型、小型车库。如确实需要停大型车，甲方会提出要求。

5. 汽车库的防火：主要是防火分区的问题，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，地下汽车库为 2000 平方米。如果设有自动喷水灭火系统则可翻倍，即：4000 平方米。规范规定：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。因此地下车库的防火分区面积只能是 4000 平方米。因此在排完车库的平面后，需要进行防火分区的划分。划分完防火分区，马上就是人员安全出口的设置。规范规定：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。规范同时规定：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。也就是说：汽车坡道不能作为人员疏散。因此，每个防火分区设两个封闭楼梯间上到地面上去。（楼梯间出地面后，要注意造型设计，作为景观小品）。疏散楼梯的宽度不应小于 1.1m，即两股人流。楼梯间尽量分散布置，因为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。（这一点，一般来说问题不大，这个距离还是比较宽松的）。汽车疏散出口不应少于两个，因此就是那两个坡道了。需要特别注意的是：汽车疏散坡道为双车道停车数少于 100 辆的地下汽车库，设一个疏散口就够了。

6. 停车位（垂直式停车）2.4X5.3 米，车挡位置 1.2 米。如果是微型车 2.2X4 米，摩托车 1.5X2 米。微型车、摩托车折算成停车位的系数分别为 0.7 和 0.4。

一、平面布置：

1、 组合建造的限定

根据使用功能，确定停车方式平面柱网尺寸及净高，合理布局平面。

2、采用复式停车时应注意：

1) 复式停车与机械式立体停车的概念

2) 应根据停车设备确定平面柱网尺寸及净高，应选择技术成熟可靠的设备

3) 面积计算

4) 图纸中应明确：关于复式汽车库内的机械停车位部分，其平面、净高尺寸及停放方式等应由设备厂家核准确定。

3、地下车库的出入口与基地道路之间应设缓冲段

二、防火分区：

1、一般地下车库防火分区为 4000 m²。

2、复式地下车库防火分区在 4000 m² 的基础上减少 35%，即 2600 m²。

3、能够划入汽车库防火分区范围的内容：

为车库服务的设备机房。三、防火分隔：

1、设置防火墙的部位：（耐火极限 3h）

防火分区之间的隔墙

与其贴邻的其他建筑

汽车坡道与停车区之间的隔墙

2、地下车库与其上部的其他部分（包括屋顶停车）之间应采用耐火极限不小于 2.0h 的楼板分隔，比一级耐火等级的楼板提高 0.5h。

3、关于汽车坡道入口处采用特级防火卷帘。

4、车库外门窗洞口上方应设防火挑檐，宽度不应小于 1.0m 或设不小于 1.2m 高的窗槛墙。

（对于地下车库而言，其部位主要是：汽车坡道入口处、半地下室外窗、汽车坡道与停车库之间的外窗等）

5、电梯下至地下车库的处理。

四、安全疏散：

1、人员安全出口：

（1）设置一个安全出口的条件：同一时间的人数不超过 25 人，或Ⅳ类汽车库（停车位数不大于 50 辆）。

（2）安全出口借用问题：

（3）车库的门不应直接开向防烟楼梯间。

（4）工程实例中有采用相当于剪刀梯的做法。

2、汽车疏散口：

（1）停车位数小于 100 辆时，可设一双车道。

（2）对于大于 100 辆且地下多层的汽车疏散口设置，可按《汽车库防火设计规范》6.0.6 条文解释来掌握。

（3）对于总停车位数大于 500 辆的车库，按《汽车库建筑设计规范》应定义为特大型车库，应设三个汽车疏散口。

五、汽车坡道及其他：

- 1、汽车坡道不应突破《汽车库建筑设计规范》表 4.1.7 条最大坡度的要求；
- 2、当纵向坡度大于 10% 时，坡道两侧应设缓坡；
- 3、曲线段车道还应在横向设置超高，即弯道超高，平衡汽车在弯道上行驶所产生的离心力，横向坡度。
- 4、坡道于地面起点处应设置档水反坡及横向通长截水沟。
- 5、车库内最小净高为 2.2.m，容易出问题的部位是车道入口处。
- 6、室外地面相对于坡道临空出的安全防护。
- 7、汽车坡道上部如采用轻钢结构覆盖，应注明透明部分的材料名称，当透明部分采用玻璃时，应注明为安全玻璃。
- 8、地面排水坡度及相应的排水系统，地面采用强度高、防滑耐磨材料。
- 9、地下车库的排风口应设在下风口，不应朝向建筑物和公共活动场所，排风口离室外地坪的高度应大于 2.5m，并做消声处理。

汽车库内当通车道纵向坡度大于 10% 时，坡道上、下端均应设缓坡。其直线缓坡段的水平长度不应小于 3.6m，缓坡坡度应为坡道坡度的 1/2。曲线缓坡段的水平长度不应小于 2.4m，曲线的半径不应小于 20m，缓坡段的中点为坡道原起点或止点。

有规定尽端式车行道长度超过 35m 应设回车场

又有规定 120m 尽端道路设 12*12 的消防车回车场

我不明白，为什么消防车的反而长（120m）一般车的反而短（35m）？

是不是 35m 设的回车场小些，它的尺寸是多少呢？

因为 35m 的回车场是给人们日常使用的，而消防车使用的技混很少，所以可以放到 120 米。

回车场的面积根据需要回车的车辆尺寸决定，消防车大，所以它的回车场也比较大。一般车辆的回车场我一般做 7m×7m。可以参考建筑设计资料集和停车场/库设计规范。

准

准