

城市道路纵断面线形规划设计城市规划师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/646/2021_2022__E5_9F_8E_E5_B8_82_E9_81_93_E8_c61_646496.htm

4.1 纵断面规划设计的内容 道路纵断面线形指道路中线在垂直水平而方向上的投影。它反映道路竖向的走向、高程、纵坡的大小，即道路起伏情况。城市道路的纵断面设计，是结合城市规划要求、地形、地质情况，以及路面排水、工程管线埋设等综合因素考虑，所确定的一组由直线和曲线组成的线形设计。道路纵断面设计的主要内容是根据道路性质、等级、行车技术要求和当地气候、地形、水文、地质条件、排水要求以及城市竖向设计要求、现状地物、土方平衡等，合理确定连接有关竖向控制点(或特征点)的平顺起伏线形。它具体包括：确定沿线纵坡大小及坡段长度以及变坡点的位置；选定满足行车技术要求的竖曲线；计算各桩点的施工高度，以及确定桥涵构筑物的标高等。在城市道路上，一般均以道路车道中心线的竖向线形作为基本纵断面。当道路横断面为有高差的多幅路或设有专用的自行下道时，则应分别定出各个不同车行道中心线的纵断面。当设计纵坡很小，在采用锯齿形边沟排泄路面水的路段，还需做出锯齿形边沟的纵断面设计线。

4.2 道路纵坡 道路纵坡指道路中心线(纵向)坡度，坡长则指道路中心线上某一定纵坡路段的起止长度。道路纵坡的大小关系到交通条件、排水状况与工程经济。因此，需要对各种影响因素进行分析。

4.2.1 最大纵坡 4.2.1.1 影响因素 一条道路的容许最大设计纵坡，要考虑行车技术要求、工程经济等因素，同时还必须根据道路类型、交通性质、当地自然环境以及临街建筑

规划布置要求等，来拟定相应的技术标准。

一、考虑各种机动车辆的动力要求 从对汽车的动力因数的分析可知，当车辆驶上较大的纵坡时，必然要降低车速，增加车流密度。因此，为了保证一定的设计行车速度，道路的纵坡就不能过大。坡度过陡，下坡行驶的车辆容易溜坡，且下坡时因冲力过大而易出事故。一般说来，在纵坡大于8%的路段，下坡时，由于车辆刹车次数增加，而使制动器发热导致刹车失效，最终酿成车祸。因此，在一般情况下，机动车道的最大纵坡多不过8%。国外在风景旅游区的陡坡山路上，每1km在道路右侧设置一个很陡的反向坡紧急停车斗。斗内铺有松散道渣，以便失速车辆冲入刹停，通过紧急停车斗旁的紧急电话获救：

二、考虑非机动车行驶的要求 根据第一章对自行车爬坡能力的分析，适合自行车骑行的道路坡度宜为2.5%以下；适合平板二轮车骑行的纵坡宜为2%及以下。我国山城重庆、贵阳等地由于受地形条件限制，道路纵坡均较大。如重庆市中心区的北区干道最大纵坡达7%以上；贵阳的市区干道中华路、延安路纵坡多在3.5%~4.0%以上，甚至达5.1%，因而自行车、三轮车交通受很大限制，有的路段极少非机动车行驶。一般平原城市道路的纵坡应尽可能控制在2.5%以下，城市机动车道的最大纵坡宜控制在5%以下。同时，当纵坡较大时，对坡长也应有所控制。因为，当纵坡大于2%时，自行车上坡速度会降低。若纵坡是3%，则上坡速度会降到7~8km/h。这说明骑车人不自觉地在调整爬坡的功率。从一个人做功的特点来分析，骑车上坡所消耗的功率和持续时间有关。根据自行车实际爬坡情况，可以找出一条比较省力的功率—时间曲线，再根据骑车爬坡速度换算成一条坡度与坡长的关系曲线

，如图 4-2-1 可供设计自行车道纵断面时参考之用。在设计纵坡时，还应考虑自行车下坡的冲坡情况。一般在3%左右的长坡道上溜行，车速可达]8~20km / h，这时可在路面上铺设振动带，使骑车人自觉降低车速；若坡度大于4%，车速太快，容易发生危险，坡长应有适当控制，即只宜用短陡坡，并且宜在坡道末端加一段小于1%的缓坡段，以缓和车速。同理，对于爬陡坡或长坡的人，也需要隔一段有一个缓坡段，使体力得到调解，心理因素获得改善。因此，为了充分发挥机动车的升坡能力，又照顾到非机动车的安全通畅行驶，有时候可将机动车与非机动车交通分开，并分别采用各自容许的较大纵坡度。 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com