

城市道路平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_646495.htm 3.1 平面线形规划设计的内容

道路线形指道路路幅中心线(又称中线)的立体形状。道路平面线形指道路中线在平面上的投影形状。在城市道路规划设计中，由于经常会碰到山体、丘陵、河流和需要保留的建筑，有时还因地质条件差而需要避开不宜建设的地方。所以无论城市道路还是公路不可避免要发生转折，因此就需要在平面上设置盘线。因此平面线形是由直线和曲线组合而成的。平曲线通常由圆曲线及两端缓和曲线组成。当圆曲线半径足够大时可以使直线与圆曲线直接衔接(相切)；当设计车速较高、圆曲线半径较小时，直线与圆曲线之间以及圆曲线之间要插设缓和曲线。如果城市道路转折角度不大，可把转折点设在交叉口，使道路线形呈折线状。这样可以减少道路上的弯道，便于道路施工和管线埋设，也有利于道路两侧建筑的布置。如果转折点必须设置在路段上，则需要根据车辆运行要求设置成曲线。曲线又可分为曲率半径为常数的圆曲线和曲率半径为变数的缓和曲线。城市道路平面线形规划设计的主要任务为：根据道路网规划确定的道路走向和道路之间的方位关系，以道路中线为准，考虑地形、地物、城市建设用地的影响；根据行车技术要求确定道路用地范围内的平面线形，以及组成这些线形的直线、曲线和它们之间的衔接关系；对于小半径曲线，还应当考虑行车视距、路段的加宽和道路超高设置等要求。城市道路平面线形规划可划分为总体规划、详细规划两个阶段。总体规划阶段的城市道路平

面线形规划主要是根据城市主要交通联系方向确定城市主要道路中心线的走向，并进一步确定城市路网。详细规划阶段的城市道路平面线形规划设计，一般是在上一层次已经确定的城市道路网规划基础上进行的，需要进一步详细确定用地范围内各级道路主要特征点的坐标、曲线要素等内容，便于进一步的道路方案设计。

3.2 平曲线规划设计

在城市道路规划设计中，一般采用圆弧曲线连接直线路段。为了使线形平顺，必须是切点相连。

3.2.1 圆曲线的半径与长度

汽车在弯道上行驶时，驾驶员转动方向盘，使汽车作圆周运动。由于离心力的作用，车上的乘客与货物同样受到离心力的作用，同时汽车也可能产生横同滑移。汽车在弯道上行驶时，作用在汽车横截面上的力，有垂直向下的汽车重力 G 和水平方向的离心力 c ，以及轮胎和路面之间的横向摩阻力，如图3-2-1所示。式中 m 汽车的质量(kg)； G 汽车的重量(N)； g 重力加速度($9.8\text{m} / \text{s}^2$)； v 计算行车速度(m / s)； v 计算行车速度(km / h)； R 平曲线半径(m)。把作用在汽车上(通过重心)的汽车重力 G 和水平方向的离心力 c 沿垂直于路面方向和平行于路面方向进行分解，可以把离心力所提供的、指向运动轨迹外侧的水平力称为横向力。则横向力为： $y=C\cos\alpha \pm G\sin\alpha$ 由于 α 很小，故 $\sin\alpha \approx \tan\alpha=i_0$ ， $\cos\alpha \approx 1.0$ 。于是有：式中 i_0 道路横坡，“ $+$ ”表示车辆在弯道内侧车道上行驶；“ $-$ ”表示车辆在未设超高的曲线外侧车道上行驶。单位车重的横向力称为横向力系数 u ，表示汽车在做圆周运动时，每单位车辆总重所受的横向力，即汽车、乘客、车上装载物所受到的横向力与其自身重量的比值。将式3-2-2移项整理可得：

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