

高速公路互通立交的规划与设计 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/470/2021_2022__E9_AB_98_E9_80_9F_E5_85_AC_E8_c67_470028.htm

随着河北高速公路的大发展，互通立交的规划与设计日益显得重要。由于各条高速公路功能、作用、位置的不同，互通立交的选择形式也就千变万化，我根据近年来参与的多条高速公路互通立交的设计经验，对高速公路互通立交的规划与设计有一些感性的认识，在此与大家共同商讨、交流。

1高速公路互通立交的规划

1.1高速公路互通立交的形式

我省修建的高速公路全部是收费公路，互通立交的型式也是收费式立交，可设计成喇叭型、苜蓿叶型和半定向T型。苜蓿叶型互通立交适合于两条高速公路丁字相交，半定向T型适合于受地形限制的互通位置，而高速公路与其它公路相交则大部分采用喇叭型，这样保证了一条高速公路上互通立交型式的统一性。具体是选择A型喇叭互通立交，还是B型喇叭互通立交，要根据交通量和地形来确定。主要匝道(即对向行驶匝道)在一、三象限的A型喇叭互通立交与主要匝道在二、四象限的B型喇叭互通立交解决的交通量一样，这样可根据地形，综合考虑跨线桥的长度及排水情况，来确定是选择采用前者还是后者，以达到建造跨线桥梁短，排水防护工程少，经济美观的目的。

1.2车道平衡原理

修建双车道匝道的互通立交分、合流处，应保持基本车道数的连续性，并应维持车道数的平衡，必须增设辅助车道。辅助车道长度在分流端为1000米，最小为600米；在合流端为600米，对主线采用分期实施的高速公路，辅助车道也可采用分期实施，以减少前期工程的投资。

2高速公路互通立

交的设计 2.1 互通立交范围内对高速公路的要求 互通立交范围内对高速公路主线的技术指标有一定要求(详见规范), 这一点往往被设计者所忽视, 这样高速公路设计者就要考虑互通立交处的技术指标, 以满足设置互通立交的基本要求。 2.2 交通量的计算 交通量根据OD调查进行交通分配预测年平均日交通量(AADT), 设计小时交通量(DHV)采用远景年度一年中的第30位小时交通量(30HV), 用下列公式计算出入口的设计小时交通量(DHV): $DHV = AADT \times K \times D$; K: 30HV与ADT之比; D: 为方向性系数, 表示车辆多的方向的交通量与总交通量的比值。交通量预测的准确性关系到建设工程的规模和投资方的收益, 针对已建高速公路实际交通量偏小的情况, 建议K取0.12, D取0.6。 2.3 匝道设计 2.3.1 匝道的线形 喇叭型互通立交的主匝道采用水滴形线形, 即直线缓和曲线 大圆曲线 缓和曲线 小圆曲线 缓和曲线, 这种线形较符合汽车先减速再加速的连续行驶轨迹, 各曲线的长度要求满足3秒速度行程, 同时满足超高缓和曲线长度, 各曲线长度尽可能等长, 这样汽车在每段曲线上行驶的时间相差不大, 保证行车的舒适性。然而对高速公路平曲线半径不大的互通立交, 其主要匝道设计成水滴形较困难时, 也可采用其它线形。 2.3.2 匝道设计的原则 a. 半定向T型互通立交加减速车道有交织段, 对交织段最小长度有要求, 美国规定最大交织段长度为305米。对交织段要验算其通行能力, 通行能力小时, 要加长交织段, 以提高其服务水平。 b. 要求单一的出、入口。 c. 不使用左边出入口匝道。 d. 出口在入口之前。 e. 确定合适的匝道设计速度。匝道的设计速度不宜太大, 被交路等级较高时, 一般为60~80公里/小时, 被交路等级较

低时，一般为40公里/小时。2.4排水设计 互通立交范围内有匝道、高速公路，应综合考虑其排水设计。对于修建双车道匝道的互通立交，由于增设辅助车道，使得远期高速公路路基单侧宽度增至5~6个车道，如高速公路要求设置超高，就必须在中间带设置纵向排水沟，路面下设置横向排水管以排除曲线外侧路面水流，减少曲线内侧路面排水负荷。而路基边沟、排水沟应根据实际情况采用不同的边沟和排水沟，在保持路基设计洪水频率时排水顺畅的情况下，减少工程数量。

2.5收费站设计 收费站处填土不宜过高，一般不超过3米，平曲线半径不得小于200米，纵坡应小于2%，当受地形条件及其它特殊情况限制时，不得大于3%，竖曲线半径大于800米，收费广场的横坡为1.5%~2.0%，交通特别繁忙，收费车道多的收费站，应设置供收费工作人员上、下岗位的专用地下通道，收费广场的路面结构应比匝道要高一级。

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