



石家莊鐵道大學
SHIJIAZHUANG TIEDAO UNIVERSITY

在线开放课程

道路立体交叉设计

收费立体交叉和收费站

主讲：严战友 副教授

目录



在线开放课程

- 1. 收费道路上立体交叉的布置
- 2. 收费站



- 一、收费道路上立体交叉的布置
- 1. 收费道路设置立交的办法
- 另设一条连接线，在连接线两端与相交道路交叉处各设一个三路立体交叉或平面交叉（如图），使所有转弯车辆都集中经出连接线，这样，只需在连接线上设置一个收费站即可。

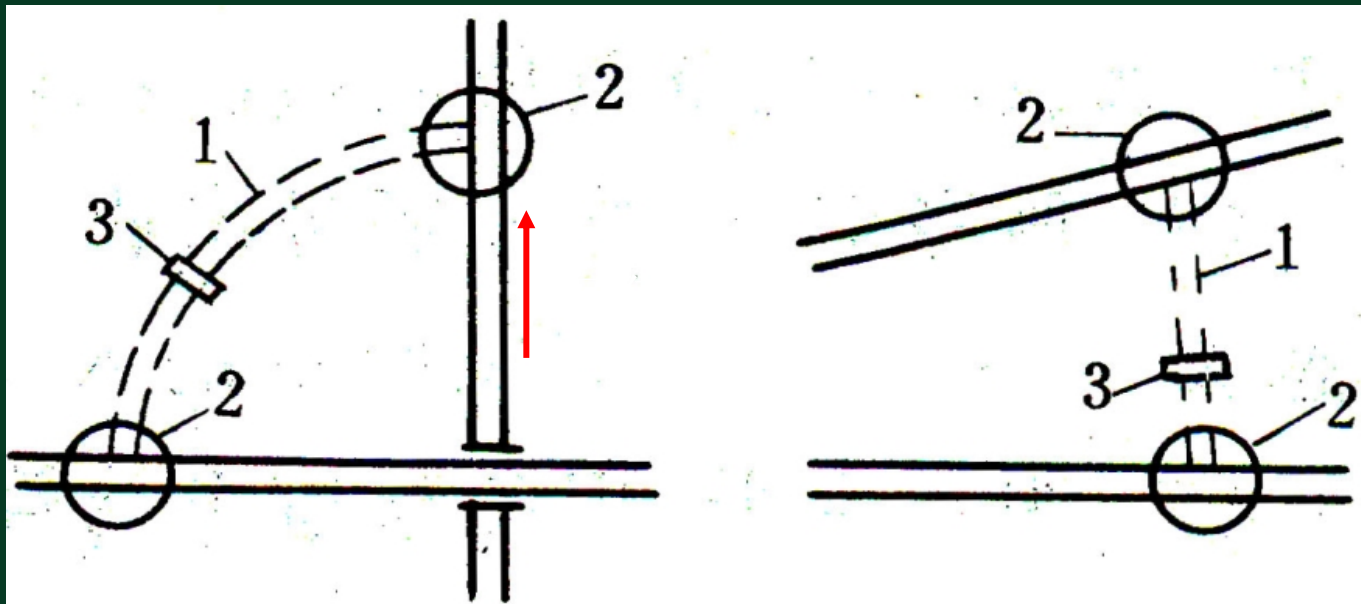


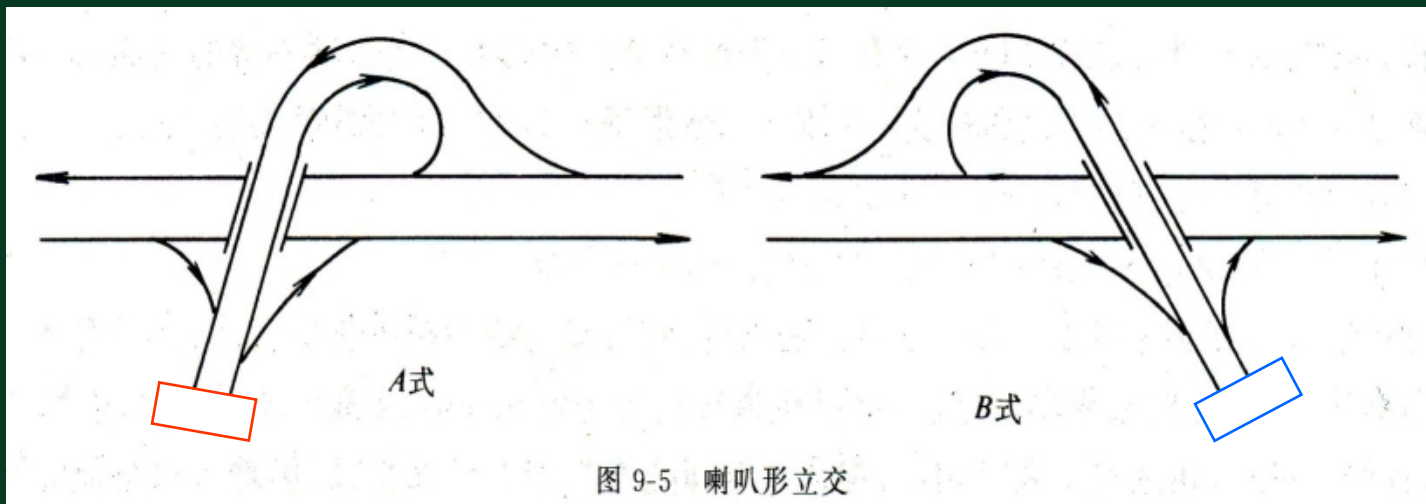
图 9-33 收费道路设置立交的方法

1-连接线;2-三路立交;3-收费站

- 2. 连接线的设置原则
- (1) 连接线以设在右转交通量较大的象限为宜。
- (2) 连接线的**位置**和**长度**应满足**两端三路立体交叉**的**加、减速长度**需要。

- 3. 连接线两端的交叉形式
 - (1) 平面交叉口：适用于该端与次要道路连接，可采用平面交叉的任何一种形式。
 - (2) 子叶式立体交叉：适用于该端与交通量较小的一般道路连接。
 - (3) 喇叭形立体交叉：适用于该端与主要道路或一般道路连接，以采用A式为宜。
 - (4) Y形立体交叉：适用于该端与交通量大的高速道路或一侧距离受到河流、铁路、建筑物等限制的其他道路连接。

- 4. 常用收费立交的形式
- 1) 三路收费立交：多采用喇叭形、Y形及子叶式立交，只需一个设在支线上的收费站。



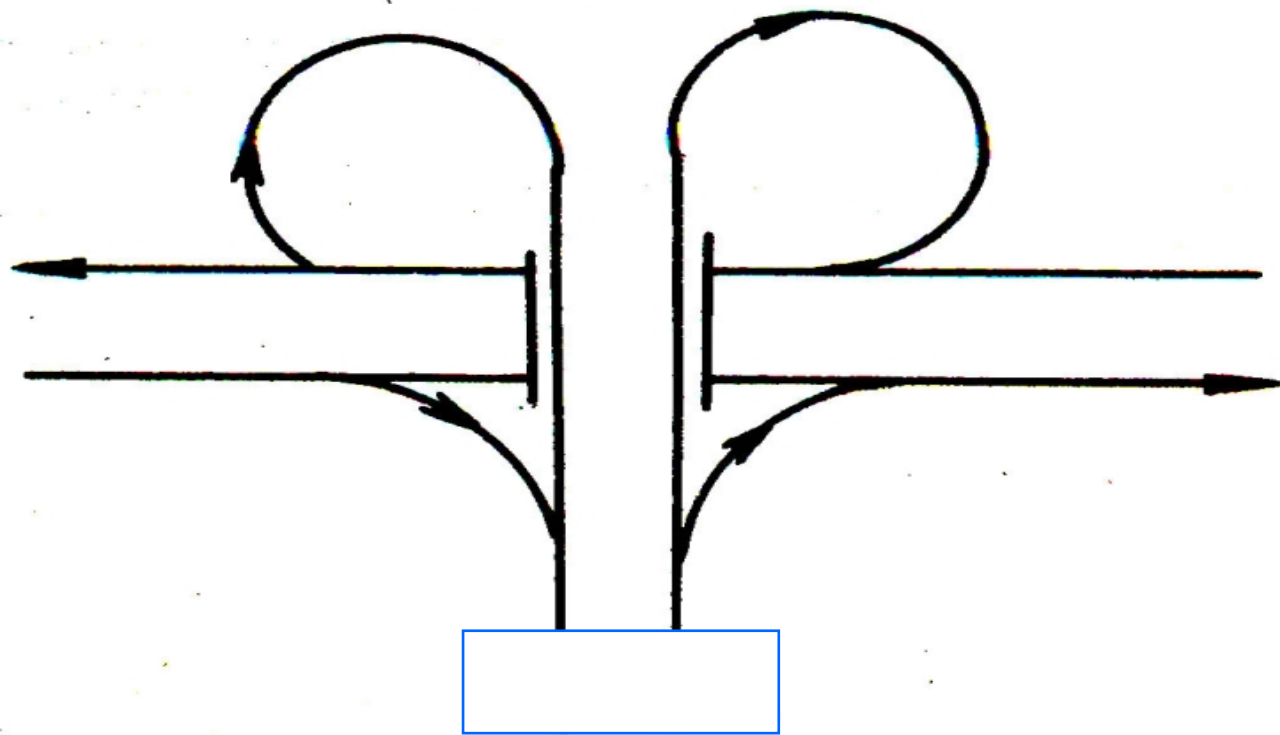
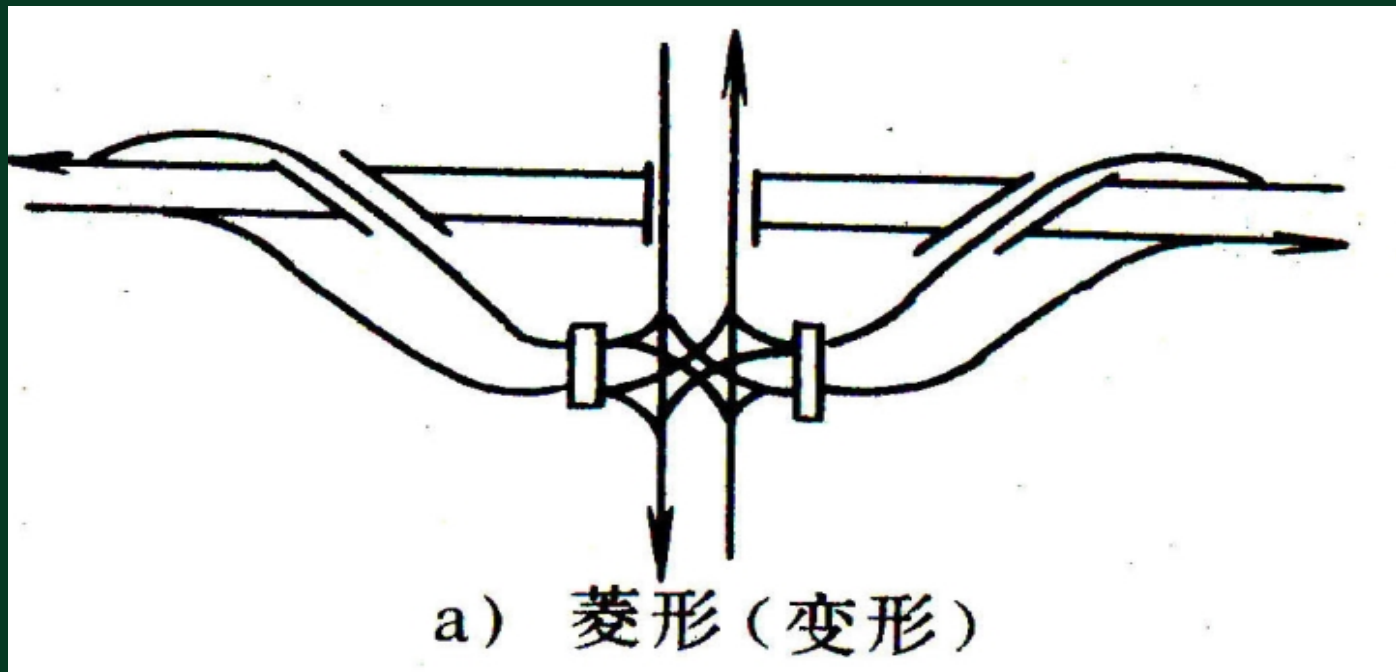
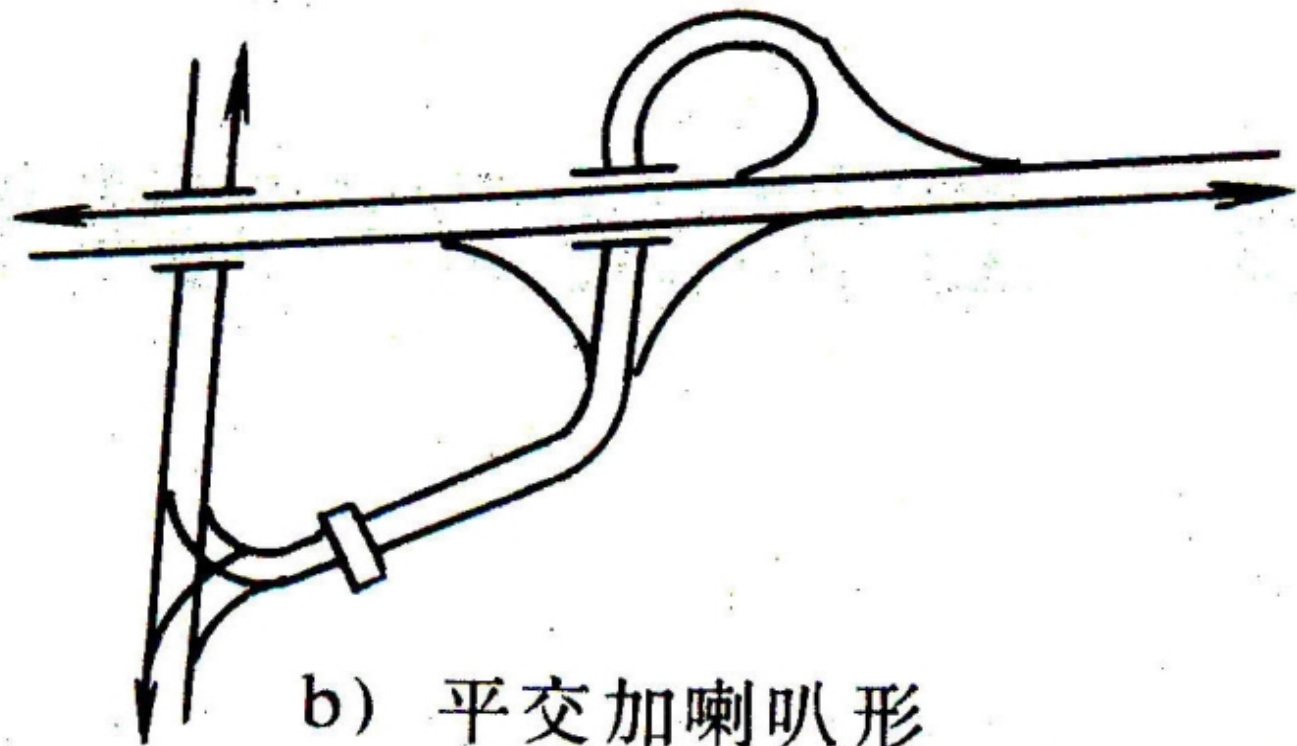


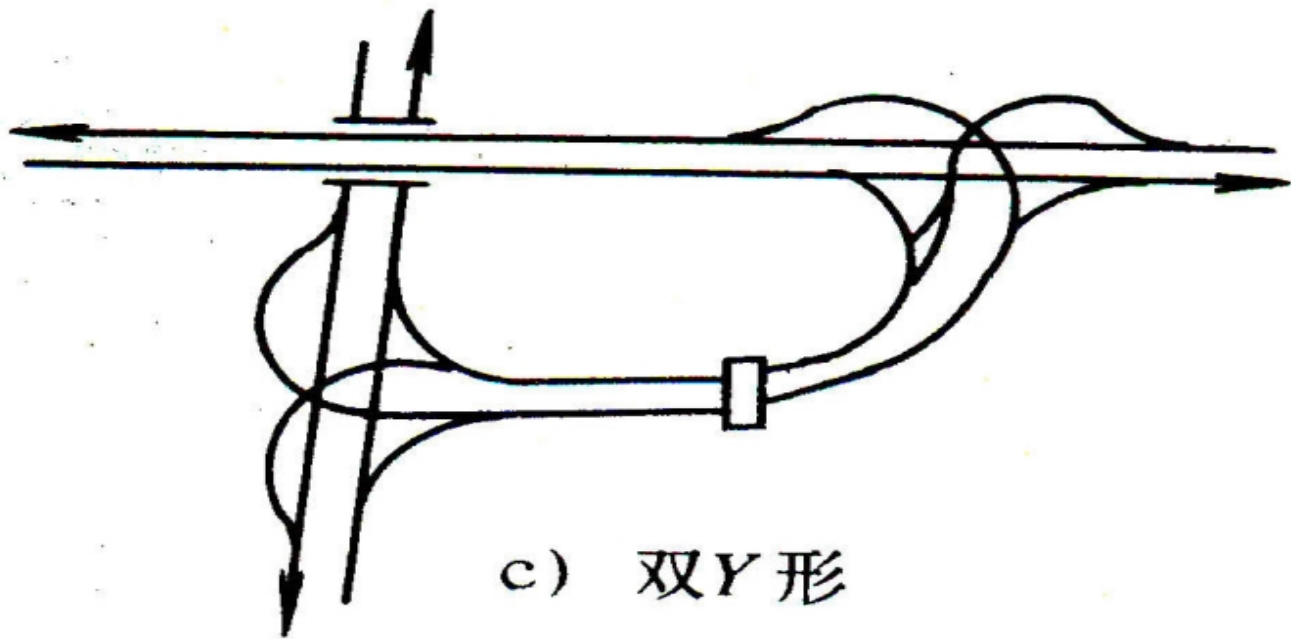
图 9-7 子叶式立交

- 2) 四路收费立交：常用形式如图，需设1-2个收费站。

在线开放课程

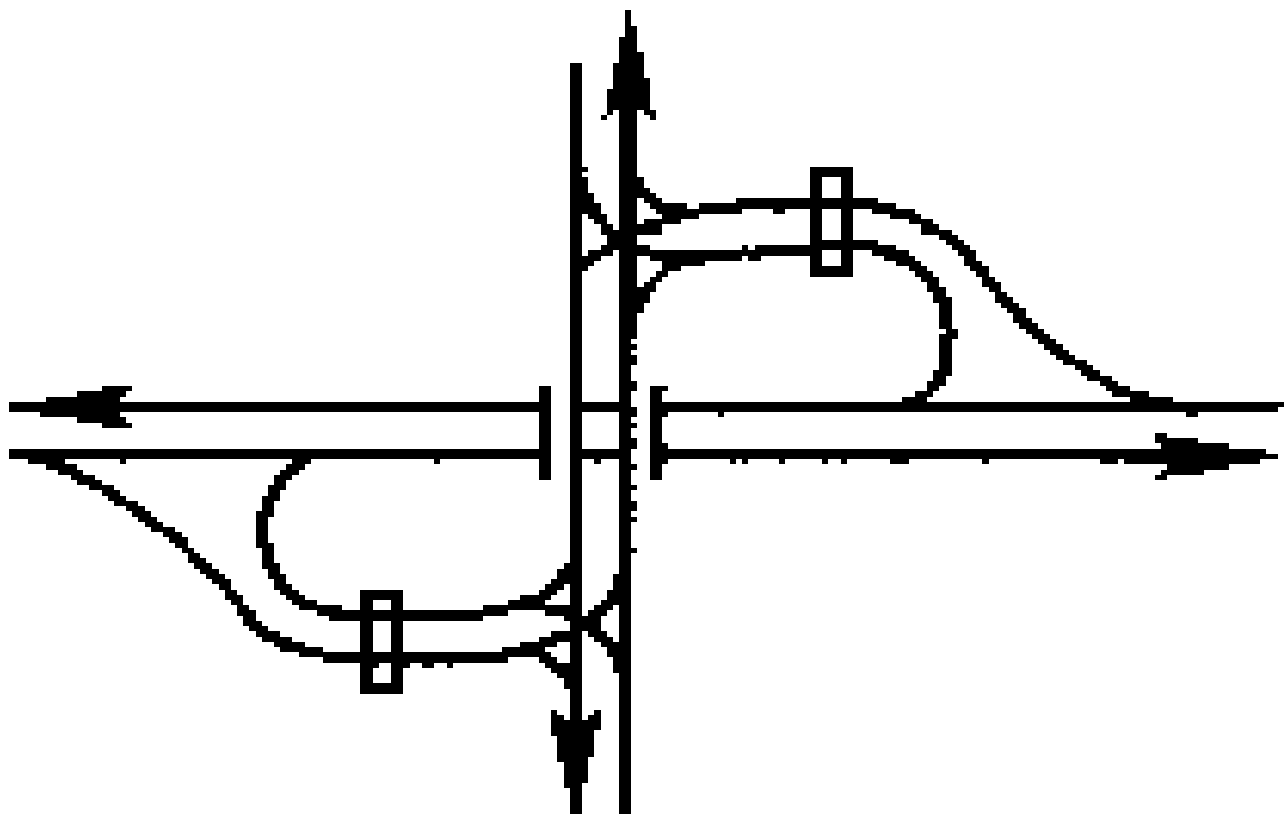


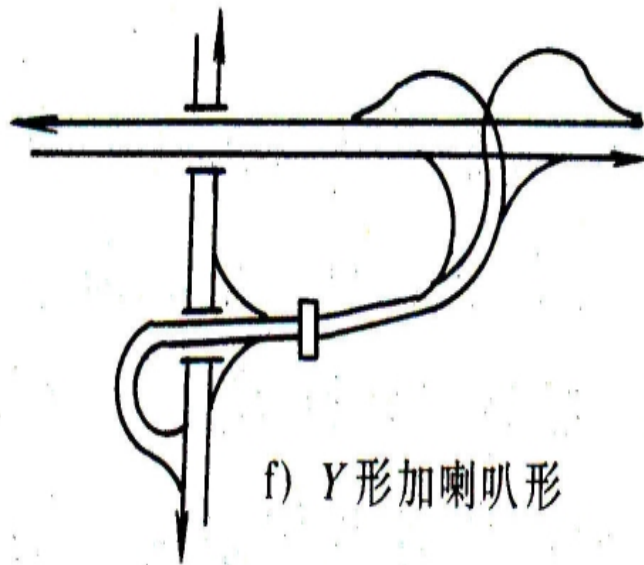
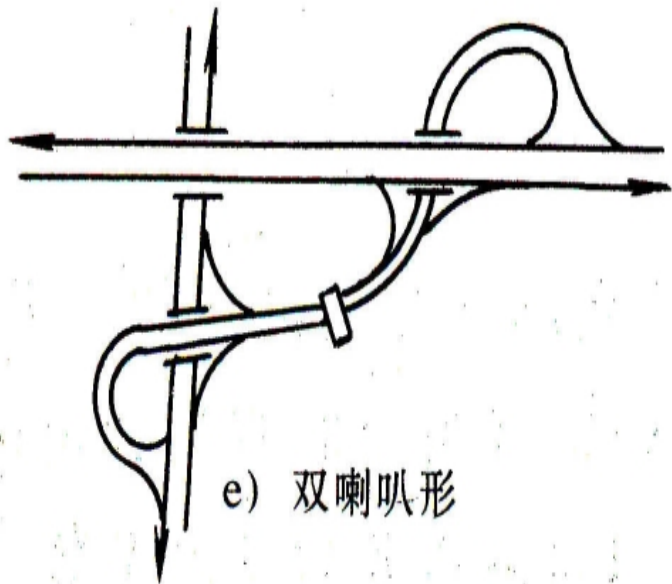


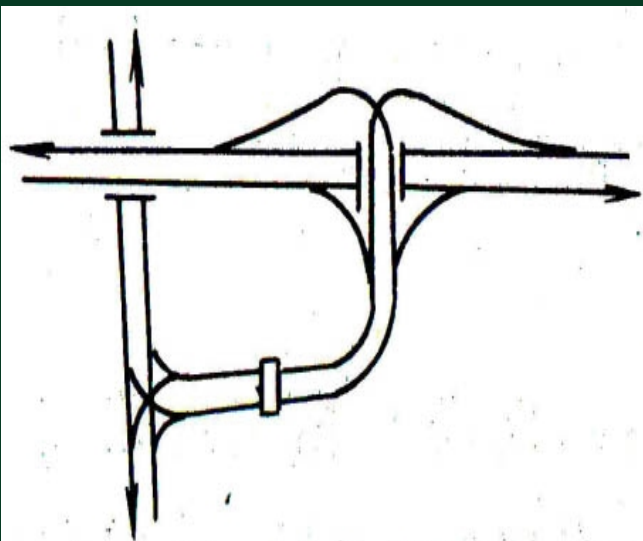


c) 双Y形

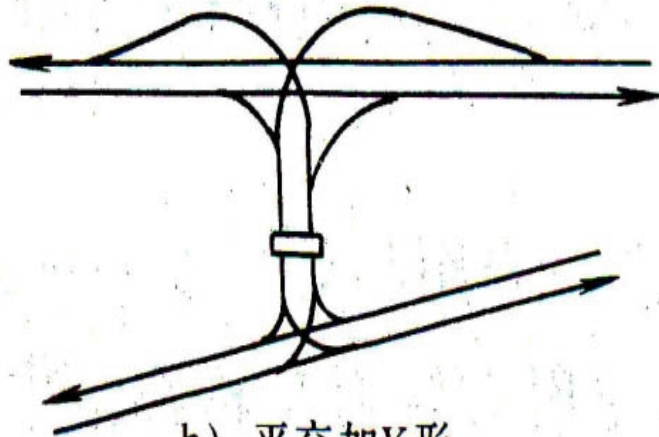
部分苜蓿叶形



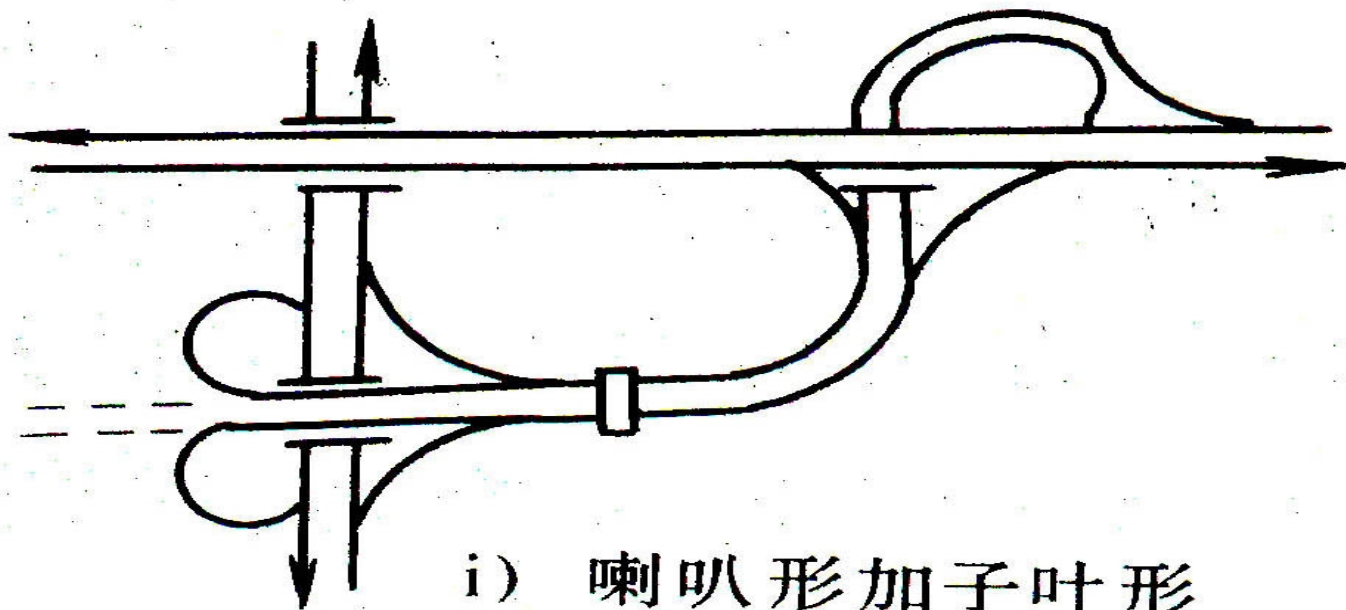




g) 平交加菱形



h) 平交加Y形



二、收费站

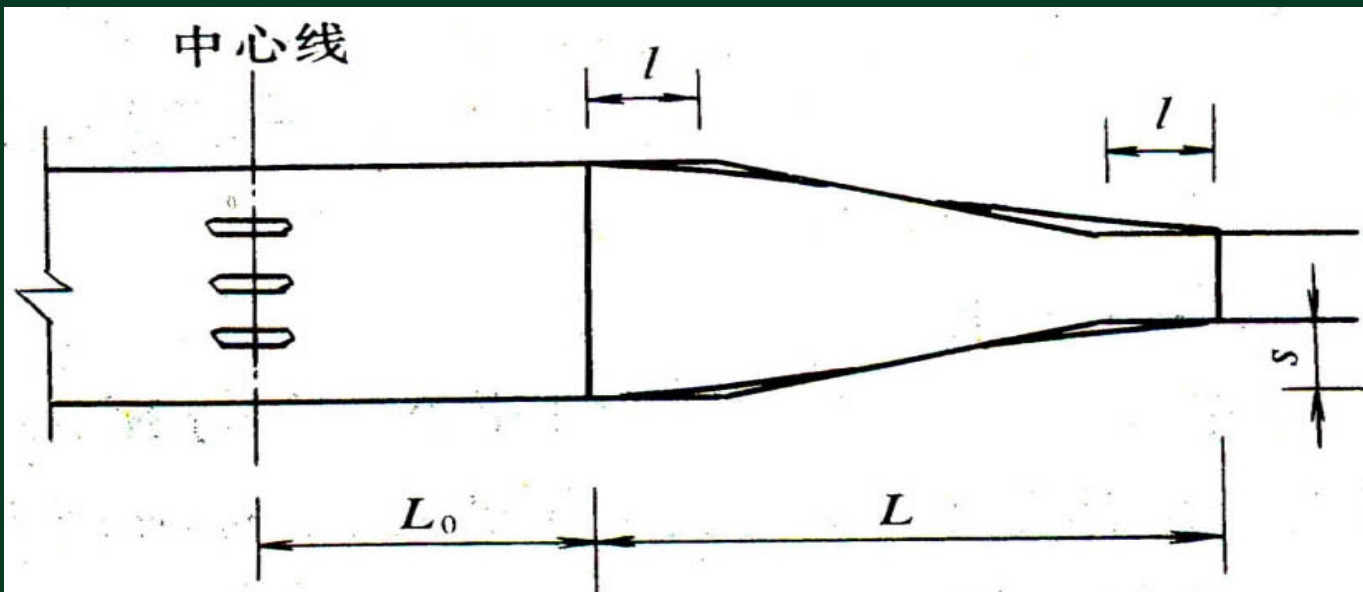
- 1. 设置位置：
 - (1) 直接设在**主线上**
 - 多用于**主线收费路段的初、入口处**；
 - (2) 设在**立交匝道或连接线上**
 - 用于**主线收费路段之间的互通式立体交叉**，以控制相**交道路上的车辆进、出主线的收费**。
- 2. 收费站车道数
 - 根据**交通量、服务时间和服务水平**三个因素来确定。

表 9.6.1 收费站出、入口车道数

ADT 等待车辆		1000	2000	3000	4000	5000	10000	15000	20000	25000
		0.5	入口	1	1	2	2	2	3	3
	出口	1	2	2	2	3	4	6	7	9
1.0	入口	1	1	1	1	2	2	3	4	4
	出口	1	2	2	2	2	4	5	7	8
1.5	入口	1	1	1	1	1	2	3	3	4
	出口	1	1	2	2	2	4	5	7	8
2.0	入口	1	1	1	1	1	2	3	3	4
	出口	1	1	2	2	2	4	5	6	8

- 1. 线形标准：
 - (1) 收费广场最好设在直线上的平坦路段。
 - (2) 设在主线上时，平曲线与竖曲线应与互通式立交的主线线形标准一致；
 - (3) 设在匝道或连接线上时，其平曲线半径不得小于200m，竖曲线半径应大于800m。
 - (4) 收费广场处纵坡应小于2%，当受地形及其他条件限制时不得大于3%。横坡为1.5%~2.0%。

- 2. 平面布置
- 如图， $L/S=3$ ； $l=5-20\text{m}$ ，一般取 10m ；收费站前后水泥混凝土路面长度 L_0 ，对单向付款匝道和正线收费所分别为 30m 、 50m ；对双向付款分别为 25m 、 40m 。



- 3. 收费岛
- 收费岛间车道宽度采用3.0-3.2m即可。行驶方向右侧的边车道无棚敞开，其宽度为3.5-3.75m，并附路缘带，供大型车通过。收费岛宽度为2.0-2.2m，长度为20-25m。

小结



在线开放课程

- 1. 收费道路上立体交叉的布置
- 2. 收费站

