

单元1

城市轨道交通车站

教学目标：

- 1、了解轨道交通车站的作用和分类
 - 2、掌握一般轨道交通车站的组成以及作用
 - 3、了解轨道交通车站的布局原则和基本布局
-

1.1 城市轨道交通车站概述

城市轨道交通车站是乘客上下车、换乘的场所也是列车到发、通过、折返、临时停车的地点，是城市轨道交通系统重要的组成部分。

同时，车站还具有购物及作为城市景观等一系列功能,所以车站的选址、布置和规模等因素，不仅影响运营效益，而且关系到城市的运转。

一、城市轨道交通车站的分类

1、按照车站修建位置分类

- (1)高架车站
- (2)地下车站
- (3)地面车站。



高架车站特点：

- 有行车噪声干扰，根据情况采取封闭或不封闭隔离噪声
 - 少占城市地面用地
 - 较地下车站施工简易
-

高架车站



高架车站位于地面上，建筑要和城市风格、周围的环境相协调；

高架线路一般建于城市道路的中心线，也可设置在绿化隔离带，从人行道进入高架车站的楼梯、天桥兼作过街人行天桥之用；

由于道路上面积有限，可以考虑将设备用房放在路边；

由于设置在地面上，不考虑环控系统。

地下车站特点：

- 空间封闭，狭长
 - 站内噪声大
 - 站内温度高
 - 发生火灾后扑救困难
 - 机械通风，人工照明
 - 施工比较复杂
 - 节约城市用地
-

地下车站

- 1) 地下车站建与地下，需考虑：进出车站的出入口；环控设备的通风井。
- 2) 地下车站出入口主要作用在于吸引和疏散客流，车站入口位置最好选择在沿线主要街道的交叉口或广场附件，尽量扩大服务半径，方便乘客；

设置数量要根据进出站客流量的数量以及方向确定，一般不少于4个，最少不少于2个。

出入口的标志一定要醒目，可以使独建式也可以与地面建筑物合建。

地下车站的装饰

地下车站永无天日，与世隔绝，完全采用人工采光，人工装饰，在运营管理中，地下车站的装饰需要动脑筋。



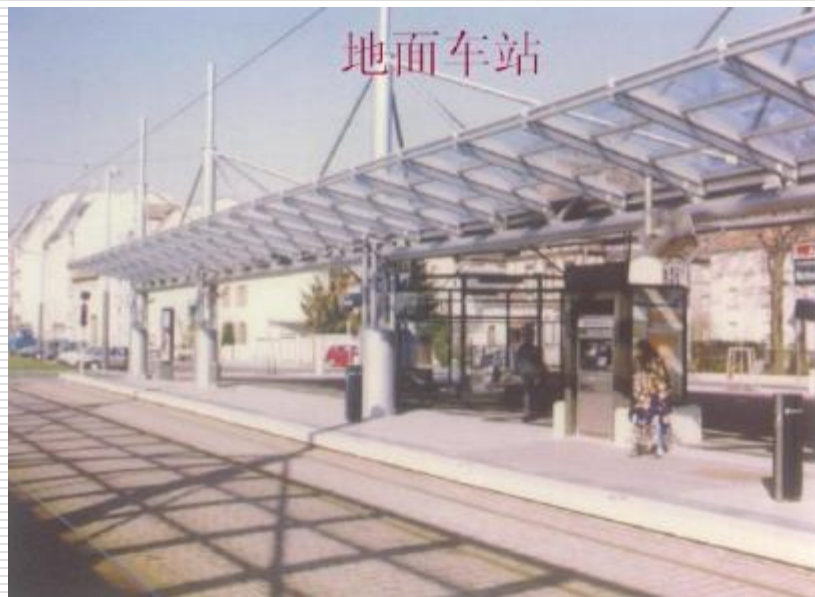
地面车站特点：

- 车站简易，工程量小，布置灵活
- 乘客进出车站方便
- 可自然通风和采光，节约费用和能源
- 安全疏散较易
- 造价较低



地面车站

设置地面，建筑风格应与周围环境相协调，一般建于道路比较宽广的路段。



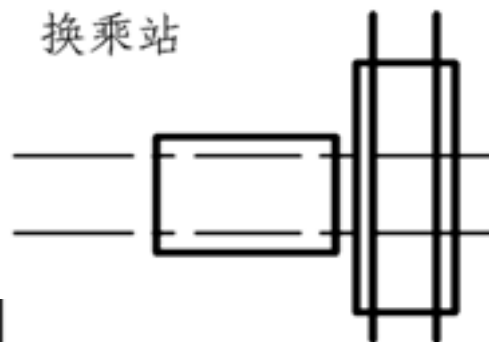
2、按运营功能的不同分类

- (1) 端点站(始发站和终点站)
 - (2) 中间站
 - (3) 换乘站
 - (4) 区域站 (折返站)
 - (5) 联运站
 - (6) 枢纽站
-

车站按运营性质分类示意图

区域站(即折返站): 区域站是设在两种同行车密度交界处车站。

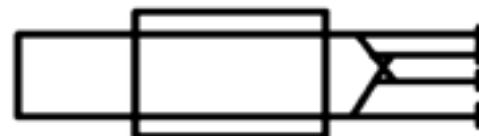
换乘站: 位于两条及两条以上线路交叉点上的车站。具有中间站的功能外,更主要的是它还可从一条线上的车站通过换乘设施转换到另一条线路上的车站。



联运站: 车站内设有两种不同性质的列车线路进行联运及客流换乘。联运站具有中间站及换乘站的双重功能。

终点站: 设在线路两端的车站。设有列车全部折返的折返线及设备,也可供列车临时停留检修。

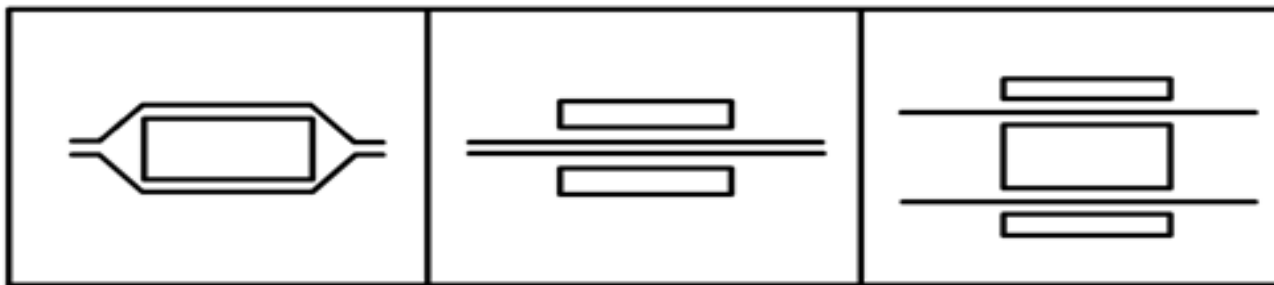
终点站



不运营性质的车站

3、按站台形式不同分类

- 1) 岛式站台：站台位于上、下行行车线路之间。具有岛式站台的车站称为岛式站台车站（简称岛式车站）。
- 2) 侧式站台：站台位于上、下行行车线路的两侧。具有侧式站台的车站称为侧式站台车站（简称侧式车站）。
- 3) 岛、侧混合式站台：将岛式站台及侧式站台同设在一个车站内。简称岛、侧混合式车站。

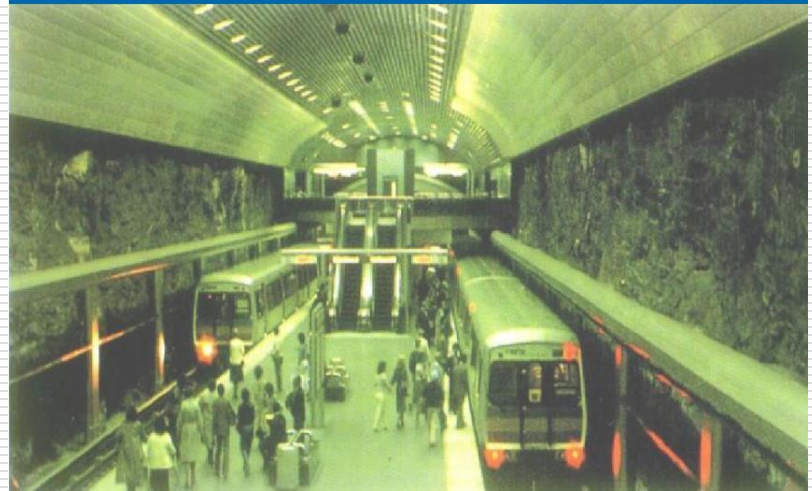


车站站台形式分类示意图

岛式站台车站



岛式站台车站



侧式站台车站

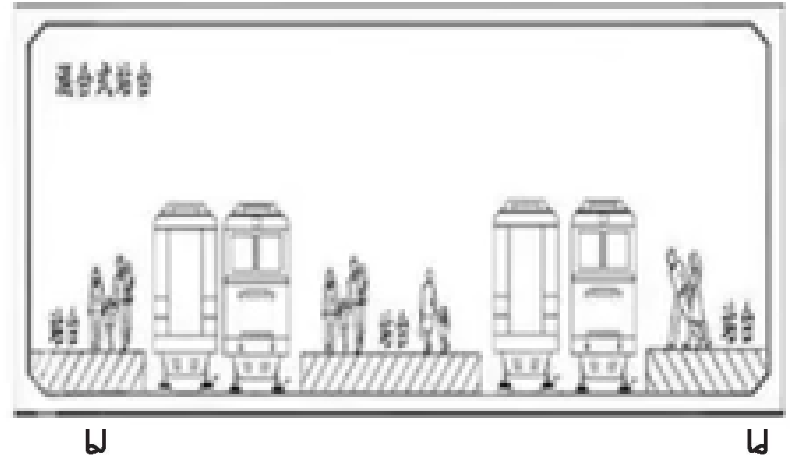


侧式站台车站





a)实景图



b)断面图

岛侧混合站台

岛式站台和侧式站台比较

	岛式站台	侧式站台
站台使用	站台面积利用率高，可调节客流，乘客有乘错车的可能	站台面积利用率低，不能调节客流，乘客不易乘错车
站厅设置	站厅与站台需设在两个不同高度上，站厅跨过线路轨道	站厅与站台可设在同一高度上，站厅可不跨过线路轨道
站内管理	管理集中，联系方便	站厅分设时，管理分散，联系不方便
乘客中途折返	乘客中途改变乘车方向比较方便	乘客中途改变乘车方向不方便，需经过天桥或地道
改扩建难易性	改建扩建时，延长车站很困难，技术复杂	改建扩建时，延长车站比较容易
站内空间	站厅、站台空间宽阔完整	站厅分设时，空间分散，不及岛式车站宽阔
造价	较高	较低

4、按地铁车站规模的大小分类

- (1) 大型车站。高峰每小时客流量达3万人次以上。
 - (2) 中等车站。高峰每小时客流量在2~3万人次。
 - (3) 小车站。高峰每小时客流量在2万人次以下。
-

5、按是否具有站控功能分

- 城市轨道交通车站按是否具有站控功能可分为**设备集中站**和**非集中站**。
 - 设备集中站通常为有道岔的车站,具有站控功能。集中站车站值班员根据调度命令,可监控集中站管辖线路上的列车运行,执行扣车与催发车等列车运行调整措施。
 - 非集中站通常为无道岔车站。
-

6、按乘客换乘方式分类

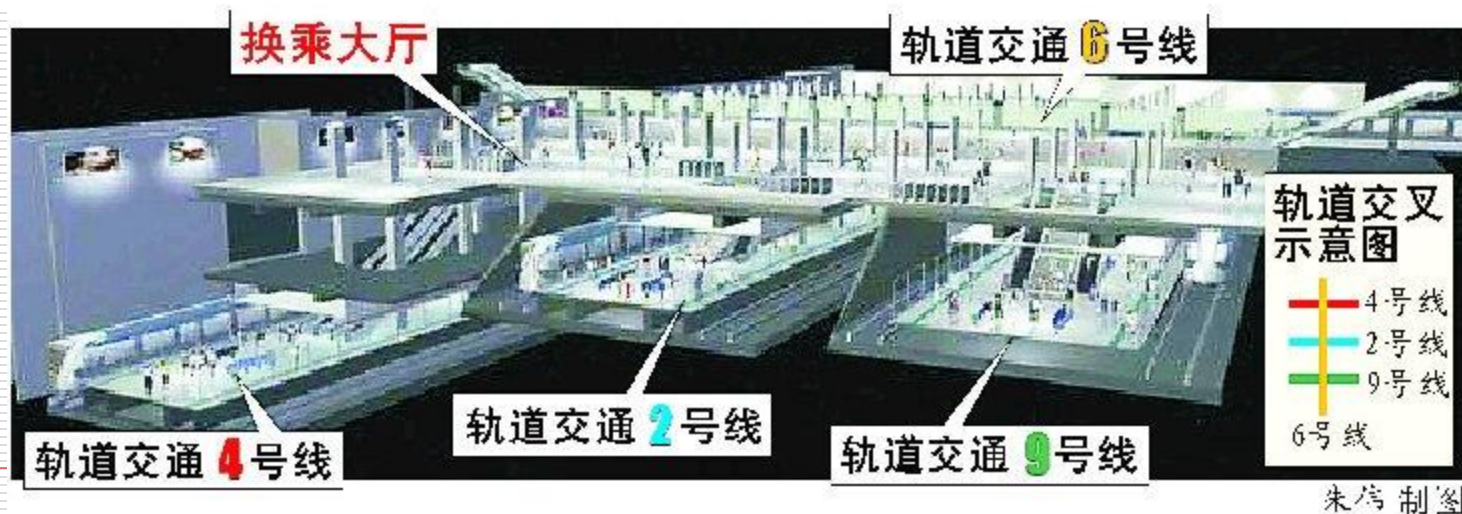
1 站台直接换乘

- 站台直接换乘有两种方式
- 1) 两条不同线路的站线分设在同一个站台的两侧，乘客可在同一站台由甲线换乘到乙线，即同站台换乘。这种换乘方式对乘客十分方便，是应该积极寻求的一种换乘方式。

-
- 2) 乘客由一个车站的站台通过楼梯或自动扶梯直接换乘到另一个车站的站台，这种换乘方式要求换乘楼梯或自动扶梯应有足够的宽度，以免造成乘客堆积拥挤，发生安全事故。
-

2 站厅换乘

- 站厅换乘是指乘客由一个车站的站台通过楼梯或自动扶梯到达另一个车站的站厅或两站共用的站厅，再由这一站厅通到另一个车站的站台的换乘方式。



3 通道换乘

- 当两线交叉处的车站结构完全分开，车站站台相距有些距离或受地形条件限制不能直接设计通过站厅进行换乘时，可以考虑在两个车站之间设置单独的换乘通道来为乘客提供换乘途径。



北京地铁8号线北土城站