

## 第二节 车站建筑基本构成

# 城市轨道交通车站建筑的基本构成

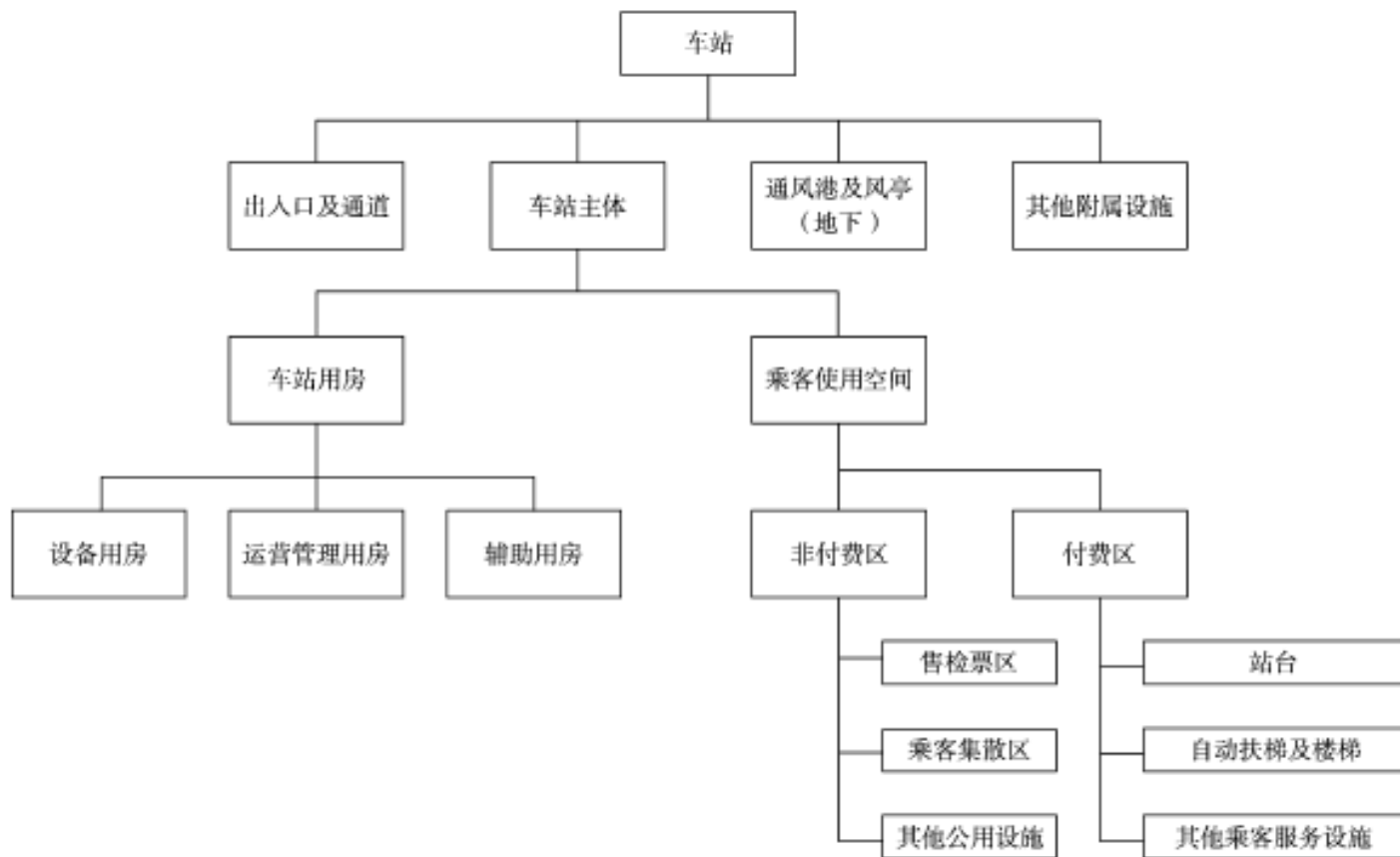
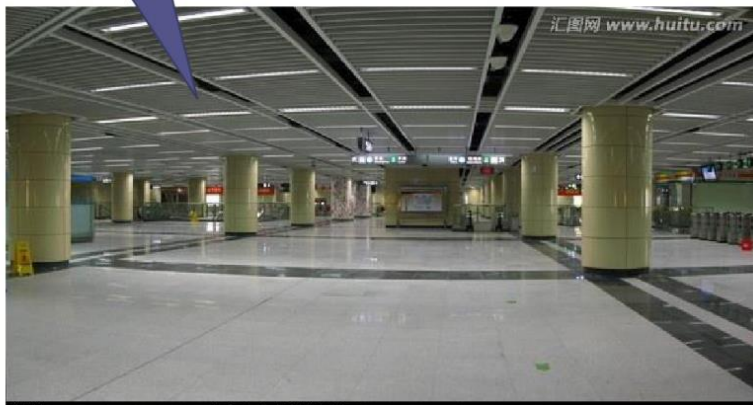


图 2-8 地铁车站建筑(设施)的基本构成



车站的站厅



车站的站厅



# 1、车站主体

## (1) 乘客使用空间

- 乘客使用空间是直接为乘客服务的场所
- 可分为非付费区和付费区

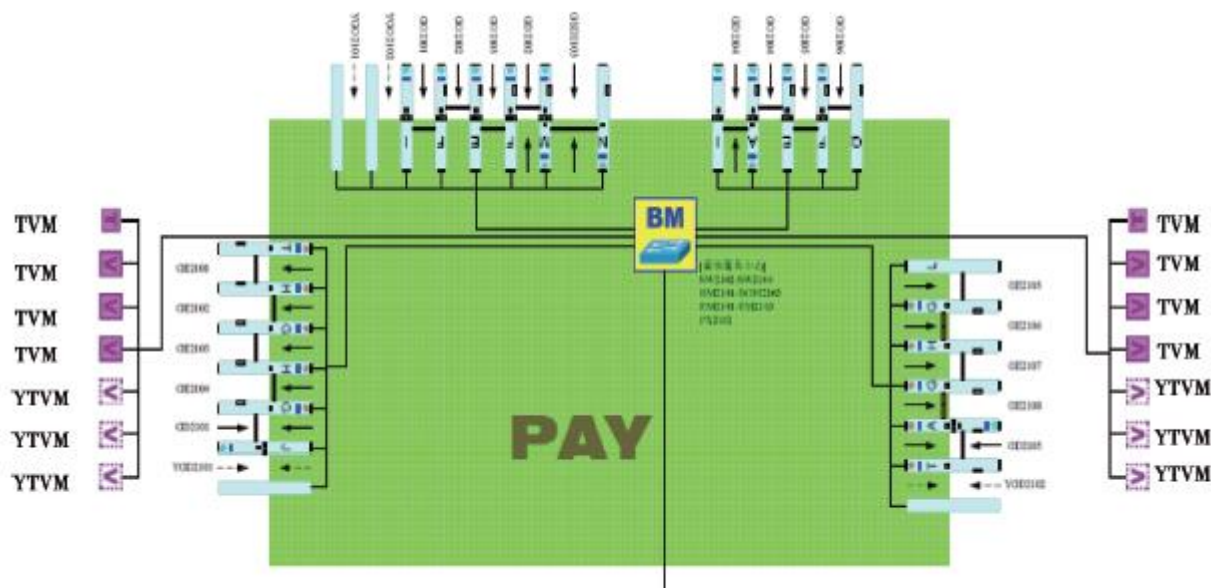


图 2-9 付费区与非付费区

- 乘客空间约占总面积的50%，主要包括：站厅、站台、出入口、通道、售票处、检票口、小卖部、楼梯及自动扶梯等。



## (2) 车站用房

车站用房区域包括运营管理用房、设备用房和辅助用房，

### ① 运营管理用房

运营管理用房是车站运营管理人员使用的办公用房，是直接或间接为列车运行和乘客服务的，主要包括车站控制室、票务室、站长室会议室和公安保卫室等。

# a) 车站控制室

- 车站控制室内主要设备有：

- IBP盘（调度屏，综合后备盘）

IBP 盘上设置紧急控制按钮，状态指示灯等，对重要设备进行应急监控

- 综合控制台（车站监控计算机）

- 防灾报警设备

- 各种通信联络电话

- 车站广播设备

- 事件报表打印机等



图 2-11 某地铁车站控制室



## b) 车站票务室



图 2-14 香港地铁某车站票务室

- 车站票务室是车站票务工作的心脏，是现金、车票、票务物资的集散地。
- 票务室内有存放现金、有值车票的保险柜、票箱、票款箱、票务钥匙及点钞机、验钞机、点币机、便携式查询机、票务台账等票务工器具。
- 该房间也可作为车站人员进行票务结帐、清点钱箱、结算报表等票务工作的场所。

## ② 设备用房

- 设备用房是为保证列车正常运行、保证车站内良好环境条件和在事故灾害情况下保障乘客安全所需的设备用房
- 它是直接或间接为列车运行和乘客服务的，可分为弱电设备房和强电设备房。
  - 车站里的弱电系统通常指综合监控系统、通信系统、信号系统和AFC系统。弱电设备房主要包括：主要包括综合监控设备室、通信设备室、通信电源设备室、信号设备室、信号电源室、商业移动通信机房、屏蔽门设备控制室等。
  - 车站里强电系统主要是指高压牵引供电系统，其设在车站的设备用房主要有牵引降压混合变电所、降压变电所，33kV高压开关柜室等。这些设备用房需根据需要安装空调系统和气体灭火系统。

强电的处理对象是能源（电力），其特点是电压高、电流大、功率大、频率低，主要考虑的问题是减少损耗、提高效率，弱电的处理对象主要是信息，即信息的传送和控制，其特点是电压低、电流小、功率小、频率高

### ③ 辅助用房

- 辅助用房是为保证车站内部工作人员正常生活所设置的用房，是直接供站内工作人员使用的
- 主要包括卫生间、茶水间、更衣室、休息室等。
- 这些用房均设在站内工作人员使用的区域内。



a) 车站控制工作区域



b) 车站控制室休息区域

图 2-18 香港地铁某车站车站控制室

## 2、出入口及通道

- 车站出入口的主要作用在于吸引和疏散客流，车站出入口位置都在轨道交通沿线主要街道的交叉路口或广场附近，尽量扩大服务半径，方便乘客。
- 车站出入口布置应与主客流的方向一致，宜与过街天桥、过街地道、地下街、邻近公共建筑物相结合或连通，统一规划、同步或分期实施。

### 3、通风道及风亭（仅地下车站）

- 通风道及风亭是为了满足地下车站通风要求而设置的。由于地下车站四周封闭，空气不流通，客流量大、机电设备多，站内湿度较大，空气较为污浊，为了及时排除车站内的污浊空气，给乘客创造一个舒适的乘车环境，需在轨道交通车站内设置通风与空调系统。
- 风亭具有将地面的新鲜空气送入地铁内的作用；冷却塔的作用则是将挟带废热的冷却水在塔内与空气进行热交换，使废热传输给空气并散入大气。风亭的位置应根据周边环境及城市规划要求进行合理布置。

1、地铁风亭在地面，是地表的**建筑**。

2、地铁风井是连通地下车站和地铁风亭的**通风通道**，连接地表和地下。

冷却塔



## 2.2 城市轨道交通车站设计

- 一、城市轨道交通车站的总体设计原则
- 二、城市轨道交通车站的平面布局与设计
- 三、城市轨道交通车站的其他设计

# 一、城市轨道交通车站的总体设计原则

- (1) 最大限度地吸引客流。
- (2) 车站设计规划应根据远期高峰小时预测客流集散量和车站行车管理、设备用房的需要来确定。
- (3) 个别车站可按极限运量需求。
- (4) 预留适当的运能空间。
- (5) 车站布设应与旧城改造和新区土地的开发相结合。
- (6) 车站布设应与城市道路网及公共交通网络密切结合。
- (7) 车站设计需采用多方案比选，确定较优方案。



## 二、城市轨道交通车站的平面布局

### (1) 车站出入口的设计

- 车站出入口的主要作用在于吸引和疏散客流,因此,车站出入口位置最好选择在沿线主要街道的交叉路口或广场附近。车站出入口数量可根据进出站客流的数量以及方向确定,首先要满足进出站客流的通过能力;其次,应尽可能照顾各个方向的客流,以方便乘客进出站。  
《地铁设计规范》(GB 50157—2003)规定:“车站出入口的数量,应根据客运需要与疏散要求设置,浅埋车站不宜少于4个出入口。当分期修建时,初期不得少于2个。小站的出入口数量可酌减,但不得少于2个。”

# 出入口通道

连接出入口与车站站厅之间的通行道路称为**出入口通道**。通道主要由**楼梯、电梯和步行道**构成。

**楼梯：**进站客流与出站客流混用，没有严格划分区域，这样客流较大时，容易形成进出站客流对流的情形，对客流组织不利。在人流大的车站可以考虑在楼梯中间设置栏杆，有效的将进出站客流分开。

**自动扶梯：**则可以有效的将进出站客流分开，避免对流或者拥挤。

**通道设计注意事项：**科学设计坡度，当通道楼梯数量多时，在不同段设置缓解平台，同时尽量减少工程量和占地面积。

# 车站出入口的设计



a) 楼梯、自动扶梯、引导表示



b) 集水井

## 无障碍通道设计

车站位于道路地面以下，出入口位于道路两侧，残疾人乘坐的轮椅挂在楼梯旁设置的轮椅升降台下到站厅层，在经过设置于站厅的垂直升降机下达到站台，为盲人设置盲道，从电梯门口铺设盲道通至车厢门口

车站的垂直升降机可以直接到达地面。



1、楼梯及电扶梯：出入口至站厅、站厅至站台需要设置楼梯或电梯

(1) 楼梯

(2) 电扶梯·垂直电梯·楼梯升降机·自动扶梯



## 2、自动售检票系统终端设备

### (1) 售票系统设备





(2) 检票系统设备：进站检票机、出站检票机、双向检票机





### 3、屏蔽门

屏蔽门是安装于站台上，用以将站台区域与轨道区域隔离开来的一系列门组成的屏障。

屏蔽门分为：全高封闭式屏蔽门、半高敞开式安全门



·屏蔽门门体由滑动门、端门、应急门、固定们四大门体组成



## 4、导向标识系统

导向标识系统按照其功能可以划分为**导向标识**、**警告标识**、**服务标识**三大类。



导向标识



# 警告标识



# 服务信息标识

包括地铁系统线路图、车站立体图、早晚开行时刻表、车站周边公共服务设施等标识

G 大井站地面示意图 Map of DAJING Station Area

### 大井站内示意图 DAJING Station Map

#### 图例 Legend

地铁站 (Metro Station)	地铁 (Metro)	地下通道 (Underpass)	银行 (Bank)
出入口 (Entrance/Exit)	便利店 (Convenience Store)	超市 (Supermarket)	银行中心 (Bank Center)
便利店 (Convenience Store)	便利店 (Convenience Store)	超市 (Supermarket)	银行中心 (Bank Center)
便利店 (Convenience Store)	超市 (Supermarket)	银行 (Bank)	地铁 (Metro)
超市 (Supermarket)	银行 (Bank)	地铁 (Metro)	便利店 (Convenience Store)
地铁 (Metro)	便利店 (Convenience Store)	超市 (Supermarket)	银行 (Bank)
银行 (Bank)	地铁 (Metro)	便利店 (Convenience Store)	超市 (Supermarket)
地铁 (Metro)	便利店 (Convenience Store)	超市 (Supermarket)	银行 (Bank)

#### 公交信息 Bus Information

400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
400	400	400	400	400	400	400	400	400	400

©2018北京地铁运营有限公司 北京地铁运营有限公司 北京地铁运营有限公司 北京地铁运营有限公司 北京地铁运营有限公司

# 乘客信息系统

为旅客提供乘车须知、服务时间、列车到发时间、列车时刻表、管理者公告、政府公告、出行参考、股票信息、媒体新闻、赛事直播、广告灯实时动态多媒体信息。



1号线、3号线体育西站

首班车		末班车	
往西朗	往广州 东站	往西朗	往广州 东站
6:14	6:20	23:34	23:20
往嘉禾 望岗	往机场 南	往嘉禾 望岗	往机场 南
6:10	6:10	23:30	23:00
往番禺 广场	往天河 客运站	往番禺 广场	往天河 客运站
6:12	6:18	23:40	23:19

返回首页

## **消防系统**

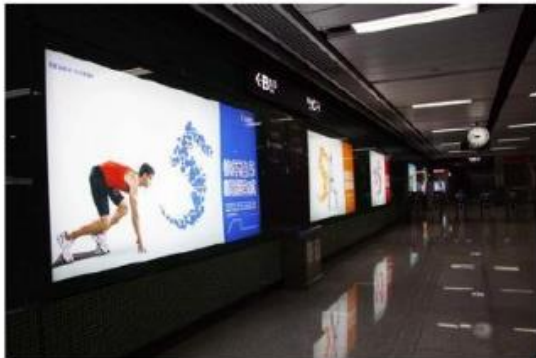
消防系统包括火灾自动报警系统、气体灭火系统、喷淋系统以及消防联动设备。

## **环境与设备监控系统**

是对地铁建筑物内的环境与空气调节、通风、给排水、照明、乘客导向、自动扶梯及电梯、屏蔽门、防淹门灯建筑设备和系统进行集中监视、控制和管理

## **照明系统**

在城市轨道交通车站中，分工作场合分别设置正常照明、应急照明、值班照明以及过渡照明。



照明系统



消防系统