

城市轨道交通职业教育系列教材

高等职业教育交通运输类“十四五”技能型人才培养实用教材

城市轨道交通客运站务与 票务管理

主 编 陈 灿 刘亚飞

副主编 朱 科 唐 飞 柏化雄

西南交通大学出版社

· 成 都 ·

图书在版编目 (C I P) 数据

城市轨道交通客运站务与票务管理 / 陈灿, 刘亚飞
主编. —成都: 西南交通大学出版社, 2021.11

ISBN 978-7-5643-8336-7

I. ①城… II. ①陈… ②刘… III. ①城市铁路—轨道交通—客运服务—高等职业教育—教材 IV. ①U239.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2021) 第 209251 号

Chengshi Guidao Jiaotong Keyun Zhanwu yu Piaowu Guanli

城市轨道交通客运站务与票务管理

主编 / 陈 灿 刘亚飞

责任编辑 / 罗爱林

封面设计 / 何东琳设计工作室

西南交通大学出版社出版发行

(四川省成都市金牛区二环路北一段 111 号西南交通大学创新大厦 21 楼 610031)

发行部电话: 028-87600564 028-87600533

网址: <http://www.xnjdcbs.com>

印刷: 四川森林印务有限责任公司

成品尺寸 185 mm × 260 mm

印张 15 字数 329 千

版次 2021 年 11 月第 1 版 印次 2021 年 11 月第 1 次

书号 ISBN 978-7-5643-8336-7

定价 54.00 元

课件咨询电话: 028-81435775

图书如有印装质量问题 本社负责退换

版权所有 盗版必究 举报电话：028-87600562

城市轨道交通以其大容量、高速度、安全可靠、准点舒适等特点成为城市居民出行首选的公共交通方式，是我国城市综合交通运输体系中的骨干力量。当前，我国的城市轨道交通已经进入了快速发展时期。截至 2021 年 6 月底，全国（不含港澳台地区）共有 48 个城市开通运营城市轨道交通线路 245 条，运营里程 7 957 千米。车站是城市轨道交通网络的重要组成部分，是运营企业与服务对象的主要联系环节，承担着为乘客提供各项客运服务的责任。因此，如何提高城市轨道交通车站站务管理的水平，成为城市轨道交通运营管理等相关专业人才培养的目标之一。

《城市轨道交通客运站务与票务管理》以“1+X”证书制度为背景，基于站务员的工作情境，以任务为导向的编写形式，介绍城市轨道交通站务员岗位所需的基本知识和操作技能。本书可作为中等、高等职业院校城市轨道交通专业及相关专业的教材和教学参考书，也可作为从事城市轨道交通运营管理的专业技术人员的参考用书，还可作为车站值班员、值班站长、站务员等客运岗位人员的培训教材。

本书共分为 7 个情境，主要包括城市轨道交通车站、城市轨道交通车站

设备管理、城市轨道交通车站行车组织、城市轨道交通车站客运组织、城市轨道交通客运服务、城市轨道交通票务管理、城市轨道交通安全管理与应急处理。

本书由重庆能源职业学院陈灿、刘亚飞担任主编，重庆能源职业学院朱科、唐飞和重庆轨道交通集团柏化雄担任副主编。具体编写分工如下：陈灿编写城市轨道交通车站、城市轨道交通客运服务、城市轨道交通安全管理与应急处理；刘亚飞编写城市轨道交通车站设备管理、城市轨道交通车站行车组织；朱科编写城市轨道交通客运组织；唐飞编写城市轨道交通票务管理；柏化雄负责搜集案例资料，并负责全书校对。

在本书的编写过程中，参考了国内外同类教材和相关资料，在此表示深深的谢意！同时，对为本书付出辛勤劳动的编辑表示衷心的感谢！感谢家人对我们工作的支持！

由于时间仓促，加之编者水平有限，书中内容难免存在不足之处，诚挚地希望广大读者在学习使用的过程中批评指正。

编者

2021年8月

情境一	城市轨道交通车站	001
	任务一 认识车站的类型	001
	任务二 认识车站的组成及规模	008
	任务三 认识车站工作	014
	情境再现	024
	课后习题	025
情境二	城市轨道交通车站设备管理	028
	任务一 自动售检票系统	028
	任务二 导向标识系统	037
	任务三 屏蔽门系统	043
	任务四 环境监控和地下通风系统认知	050
	任务五 火灾报警系统（FAS）和给排水系统	057
	情境再现	062
	课后习题	063

情境三	城市轨道交通车站行车组织	066
	任务一 车站行车技术设备	066
	任务二 车站行车组织作业	077
	任务三 车站施工作业管理	081
	情境再现	085
	课后习题	086
情境四	城市轨道交通客运组织	088
	任务一 城市轨道交通客运组织认知	088
	任务二 城市轨道交通客流认知	094
	任务三 城市轨道交通客流组织	103
	任务四 城市轨道交通客流换乘组织	118
	情境再现	122
	课后习题	123
情境五	城市轨道交通客运服务	124
	任务一 城市轨道交通客运服务认知	124
	任务二 客运服务礼仪	130
	任务三 车站乘客服务	147

	任务四 车站特殊乘客事务处理	153
	情境再现	159
	课后习题	160
情境六	城市轨道交通票务管理	164
	任务一 票务基础知识学习	164
	任务二 票务管理工作职责认知	174
	任务三 车站现金管理	179
	任务四 车站车票管理	189
	任务五 特殊运行模式下的票务管理	193
	情境再现	201
	课后习题	202
情境七	城市轨道交通安全管理与应急处理	205
	任务一 安全管理认知	205
	任务二 城市轨道交通事故认知	211
	任务三 突发事件应急处置	217
	情境再现	228
	课后习题	229

参考文献	234
------------	-----

城市轨道交通车站

城市轨道交通车站是城市轨道交通路网中一种重要的建筑物，它是供旅客乘降、换乘和候车的场所。车站应保证乘客能够安全、方便、快捷地进出，并为乘客提供舒适的乘车环境，以便于运营。车站又是城市建筑艺术整体的一个有机部分，一条线上的各车站在结构和建筑艺术上，既要有共性，又要有个性。

[学习目标]

1. 了解车站的概念及其在城市轨道交通网络中的作用。
2. 掌握城市轨道交通车站的类型。
3. 掌握城市轨道交通车站的组成、布局。
4. 熟悉城市轨道交通车站各岗位工作的职责及作业流程。

任务一

认识车站的类型



任务导入

2013年1月2日晚，在人潮汹涌的地铁中，市民王女士人终于挤进去了，头发却不幸被车门夹住。列车疾驰，自此后一直在开对侧的门，到常青花园站民警才赶上车处理，王女士被迫“罚站”9个站。

案例中头发被夹住的王女士为什么多等了9个站呢？下一站不就开门了吗？

一、城市轨道交通车站的概念

城市轨道交通车站是客流的节点，乘客出行的基地，是旅客上、下车以及相关作业的场所；车站是轨道交通各类设备安装的场所，是站务员等运营、管理人员工作的场所；是列车到发、通过、折返、临时停车的地点。可见，车站是城市轨道交通网络

的重要组成部分。

同时，车站还具有购物、集聚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。

二、城市轨道交通车站的类型

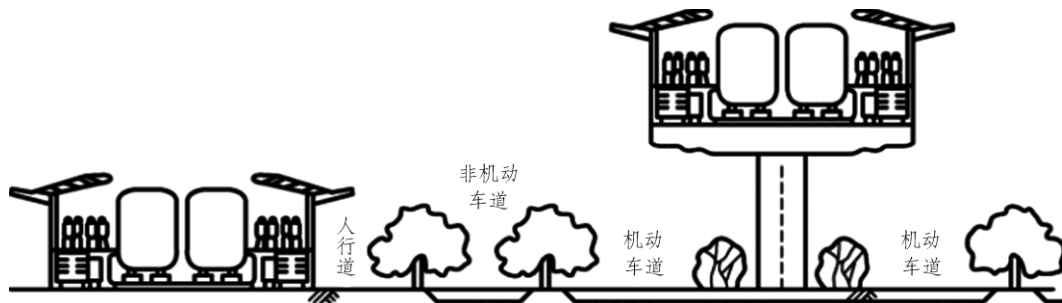
(一) 按车站与地面相对位置分类

按车站与地面相对位置，车站可分为地面车站、高架车站和地下车站。(见图 1-1 ~ 图 1-4)

地面车站是线路、主体建筑和设施设备设置在地面的车站，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。

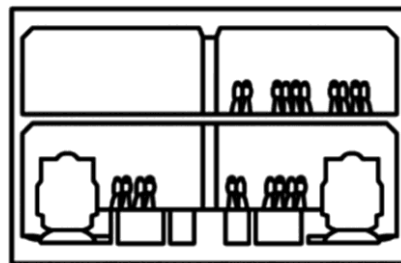
高架车站是线路、主体建筑和设备设施设置在高架桥上的车站。建筑要和城市的风格、周围的环境相协调。如山城重庆，由于地形起伏大，多数车站位于高架桥上。其中，重庆轨道交通 2 号线李子坝站，是一座典型的高架站，也是我国第一座与商住楼共建、共存的跨座式单轨高架车站。

地下车站是线路、主体建筑和设备设施设置在地下隧道的车站。如红土地站是重庆轨道交通 6 号线与 10 号线的换乘车站，距离地面 94 m，是目前我国距离地面最深的车站。



(a) 地面车站

(b) 高架车站



(c) 地下车站

图 1-1 城市轨道交通车站与地面相对位置示意图



图 1-2 地面车站



图 1-3 高架车站

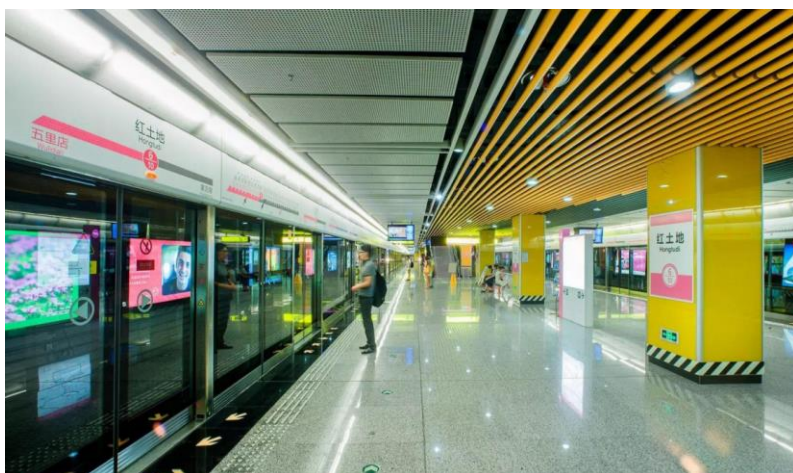


图 1-4 地下车站

(二) 按车站运营性质分类

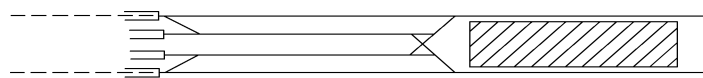
按车站运营性质，可分为终点站、一般中间站、折返站和换乘站等。(见图 1-5)

终点站是线路两端的车站，除了供乘客上下车外，通常还供列车折返、停留和临时检查，一般具有多股停车线。

中间站是指行车线路两终端站之间的沿途车站。一般中间站是只提供乘客上下车的车站，大多数车站都属于此种类型。

折返站，又称区间站，是设有折返线路设备的车站，一般设置在线路中间较大客流区间的末端，也有将终点站作为折返站的。供列车折返和开行区间列车、乘降、客运服务。如重庆轨道交通 3 号线四公里站和龙头寺站，重庆轨道交通 2 号线天堂堡站等。

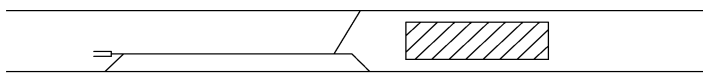
换乘站设在不同线路的交汇地点，除供乘客上下车之外，还供乘客由一条线路的列车换乘到另一条线路的列车上去。其最大的特点是节省了乘客出站、进站及排队购票的时间，为乘客换乘提供了方便。如小什字站是重庆轨道交通 1 号线和 6 号线的换乘站，重庆西站是重庆轨道交通 5 号线和环线的换乘站。



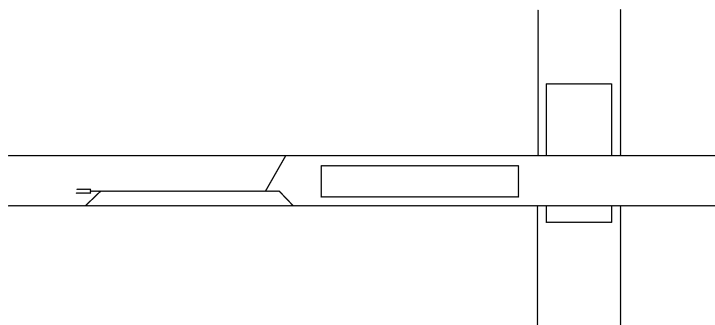
(a) 终点站



(b) 一般中间站



(c) 折返站



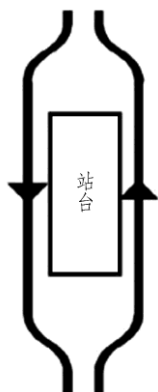
(d) 换乘站

图 1-5 城市轨道交通车站按运营性质分类示意图

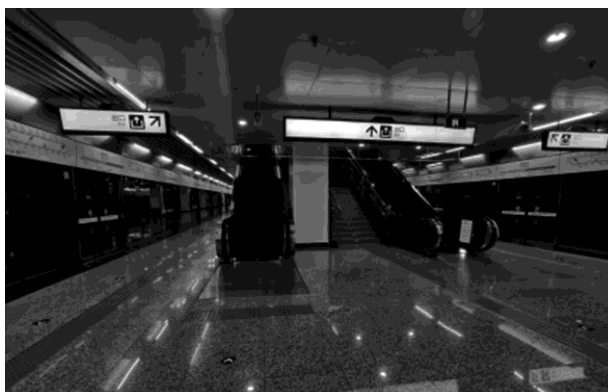
(三) 按车站站台形式分类

按车站站台形式，可分为岛式车站、侧式车站和混合式车站。

站台位于上、下行行车线路之间，这种站台布置形式称为岛式站台。具有岛式站台的车站称为岛式站台车站，简称岛式车站，如图 1-6 所示。乘客在站台两侧都能上车，只是两侧的方向不同。大部分地铁车站均为岛式车站，如重庆轨道交通 1 号线双碑站、环线陈家坪站、5 号线半山站等。



(a) 岛式车站示意图

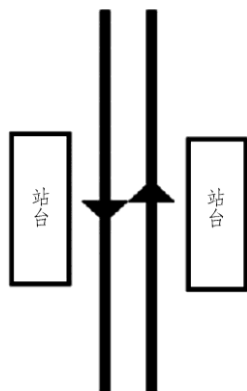


(b) 岛式车站实景 (重庆陈家坪站)

图 1-6 岛式车站

岛式车站，站台在中间，轨行区在两侧。其管理集中方便，乘客中途折返也方便，但建设成本高，后期难以扩大候车区域。这种车站常用于客流量较大的车站。

站台位于上、下行行车线路的两侧，这种站台布置形式称为侧式站台。具有侧式站台的车站称为侧式站台车站，简称侧式车站，如图 1-7 所示。乘客在站台，只能从一侧上车，如重庆轨道交通 5 号线跳蹬站，3 号线六公里站等。



(a) 侧式车站示意图



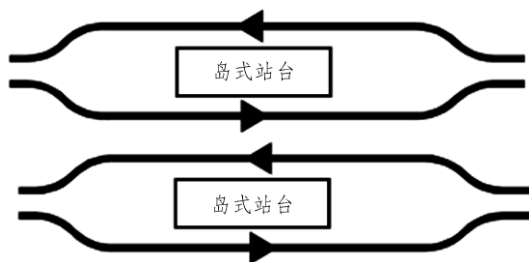
(b) 侧式车站实景 (重庆跳蹬站)

图 1-7 侧式车站

侧式车站，站台在轨行区两侧，可避免上、下行乘客互相干扰；其建设成本低，后期扩大候车区域较容易。但站台面积利用率低，且乘客中途改变乘车方向不便；车站管理分散，需要更多管理人员。这种车站多用于两个方向客流量较均匀的车站和高架车站。

混合式站台是将岛式站台及侧式站台同设在一个车站内，具有这种站台形式的车站称为混合式车站。混合式车站可分为双岛式和岛侧混合式。

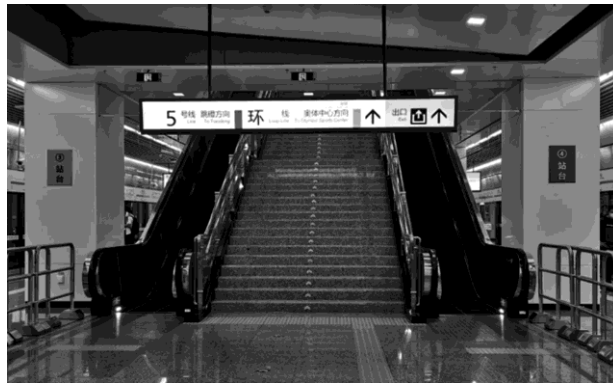
双岛式，即两个岛式站台拼凑成的车站，总共有 4 个站台，为同站换乘车站，两边轨道为一条线路双方向，中间两条轨道为另一条线路双方向，如图 1-8 (a) 所示。该类车站，可实现越行，实行大站快车。如重庆西站，如图 1-8 (b) 所示，两侧的 1 号站台和 4 号站台为 5 号线双方向；中间的 2 号站台、3 号站台为环线双方向，通过电梯进入不同站台，可以实现 5 号线和环线的换乘。此外，礼嘉站、碧津站等也是双岛式车站。



(a) 双岛式车站示意图



(b) 重庆西站 1、2 站台实景



(c) 重庆西站 3、4 站台实景

图 1-8 双岛式车站

岛侧混合式，是同时具有岛式站台和侧式站台的車站，可设置为一岛一侧式（见图 1-9）和一岛两侧式（见图 1-10）。常见用于两侧站台换乘或列车折返，如重庆轨道交通 1 号线朝天门站为一岛两侧式。

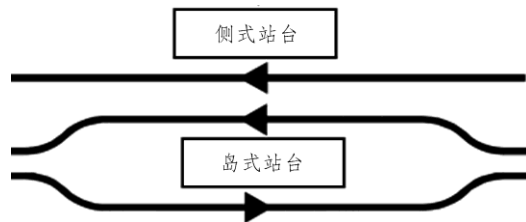


图 1-9 一岛一侧式车站示意图

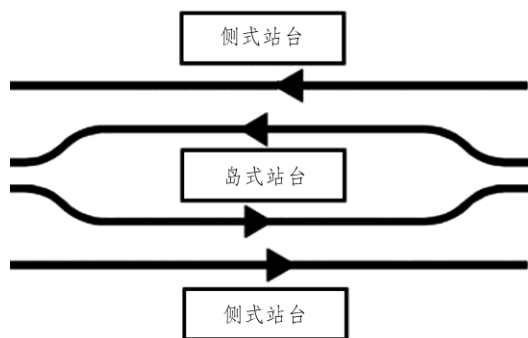


图 1-10 一岛两侧式车站示意图

混合式车站，工程造价高，管理复杂。

因城市建设需要考虑诸多因素，如工程条件、城市建筑布局、地理地质条件等，因而不能将所有站台都设计为同一种。

任务解析

弄清楚了车站的类型划分，由于列车停靠的车站站台类型不同，开门的方向自然就不同。岛式车站是在列车运行前方的左侧开门，而侧式车站是在列车运行前方的右侧开门。这也正是案例中，王女士头发被车门夹住后，被迫站了 9 个站的原因。

（四）按换乘布局分类

换乘站按照换乘方式的不同，可分为同台换乘、结点换乘、站厅换乘、通道换乘和站外换乘等。

任务拓展

赵女士来重庆旅游，乘坐飞机到达江北机场 T3 航站楼后，她想乘坐城市轨道交通去朝天门一带观光。假设由你担任赵女士的向导，你会如何安排出行？结合本节的学习内容，查找重庆城市轨道交通线网图，找出出行乘坐方案，指出途经的车站按运营功能分属哪一类的车站，并说明途径车站是哪种站台形式的典型车站。

任务二

认识车站的组成及规模

任务导入

图 1-11 是赵女士在重庆旅游时，觉得美观就拍下来留念的照片。其 12 岁的儿子

看了这些照片以后，发现了其中的不同，并问她具体的名称。假如你是赵女士，你会如何回答？



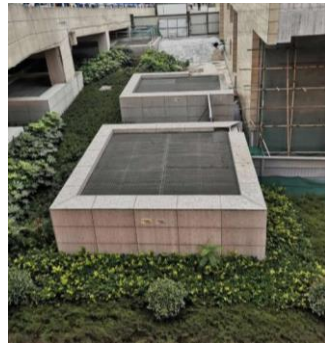
(a)



(b)



(c)



(d)

图 1-11 车站各组成部分实物照片

一、城市轨道交通车站的组成

按照车站建筑空间位置的不同，城市轨道交通车站可分为车站主体、出入口及通道、通风道及地面通风亭三大组成部分。

(一) 车站主体

城市轨道交通车站主体包括：站厅、站台、客运服务设备和辅助用房等。

根据使用功能的不同，车站主体可分为乘客使用空间和车站用房两大部分。

乘客使用空间又可分为非付费区和付费区。非付费区是乘客未正式进入进站闸机前的流动区域，一般非付费区应有一定的空间，包括售票、咨询、商业等。付费区是通过闸机进入后的区域，包括部分站厅、站台、楼梯和自动扶梯等，是为停车和乘客乘降提供服务的区域。

1. 站厅

站厅层是乘客集散的主要场所，为乘客提供售检票、安检等服务。地下车站一般将地下一层设为站厅层，如图 1-12（a）所示；高架车站和地面车站一般将地上一层设为站厅层，如图 1-12（b）所示。



（a）地下车站站厅



（b）高架车站站厅

图 1-12 站厅实物照片

2. 站 台

站台是车站内高于路面的平台，供车辆停靠、乘客上下车。站台类型有岛式、侧式和混合式。

3. 客运服务设备

城市轨道交通车站的客运服务设备主要包括：自动扶梯、垂直电梯、自动售检票系统、导向标识、屏蔽门系统、广播和乘客信息系统等。

4. 车站用房

车站用房是安置各类设备、进行日常维修及保养设备的场所，主要包括车站设备用房、车站管理用房和车站生活用房三类。

车站设备用房是安置各类设备，进行日常维修保养的场所，主要包括环境控制机房、通信机械室、环控电控室、消防泵屋等，如图 1-13 所示。车站的强弱电应分开控制，有噪声源的设备房要远离乘客活动区。

车站管理用房是车站工作人员的办公用房，主要包括车站控制室、站长室、票务室、售票厅等。车站控制室是车站运营管理的核心，一般应设在便于对售、检票和自动扶梯口等部位进行监视的地方，如图 1-14 所示。



图 1-13 车站设备用房实物照片



图 1-14 车站控制室实物照片

车站生活用房主要包括更衣室、休息室、卫生间等，如图 1-15 所示。更衣室、休息室等只供工作人员使用，不对外开放。



图 1-15 车站生活用房实物照片

（二）出入口及通道

出入口是连接城市轨道交通车站与外界地面的通道。每个车站应至少设置两个出入口。其设置位置应选择地面道路相交路口及与其他交通方式换乘方便的人流集中地点，尽量与城市过街通道相结合，有的还与商业区的商场或娱乐场所相连，以方便乘客出行，如图 1-16 所示。



图 1-16 车站出入口实物照片

通道是车站内乘客为到达乘车站台途经的区域，一般有出入口通道 [见图 1-17 (a)] 和站厅层通道 [见图 1-17 (b)]。其中，站厅层通道又可分为收费区通道和非收费区通道。



(a) 出入口通道

(b) 站厅层通道

图 1-17 车站通道实物照片

(三) 通风道及地面通风亭

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，因此空气较污浊，为了及时排除站内的污浊空气，给乘客创造一个舒适的乘车环境，需在站内设置通风与空调系统。

通风道及风亭是为了满足地下车站通风要求而设置的。通风道是车站通风空调系统与外界连通的通道；风道出地面的部分为风亭。

风亭按使用功能的不同分为：新风亭、排风亭和活塞风亭。

新风亭将地面新鲜空气吸入地铁站内，一般修建得比较高，如图 1-18 (a) 所示。排风亭则将站内的气体排出，一般修建得比较低矮，如图 1-18 (b) 所示。新风亭和排风亭共同工作，使地铁站内外空气能够循环流通。而活塞风亭用来给车站两端的左、右两条隧道抽风、鼓风。列车在地下隧道内行驶时，车会推着空气走，就像打气筒的活塞运动，车头前面气流堆积，形成压力差，此时活塞风亭阀门就要打开，及时将气体抽排出去，同时将地面新风鼓进车尾隧道，以确保列车在行驶中就能实时与车外空气进行交换。



(a) 新风亭



(b) 排风亭

图 1-18 风亭实物照片

任务解析

通过学习本部分内容后可以知道，赵女士给他儿子展示的照片（图 1-11），均是城市轨道交通车站的各个组成部分。其中，（a）是岛式站台，（b）是地下站厅层，（c）是车站出入口，（d）是车站排风亭。

二、城市轨道交通车站的规模

（一）车站规模等级

车站规模主要指车站站台外轮廓尺寸、层数及用房面积的大小等。车站规模主要根据本站远期预测高峰小时客流量、所处的位置的重要性、站内设备和管理用房面积、列车编组长度及该地区远期发展规划等因素综合考虑确定。

一般情况下，车站规模可分为一级站、二级站和三级站。

一级站，客流量 3 万 ~ 5 万人，适用于客流量大，地处市中心区的大型商贸中心、大型交通枢纽中心、大型集会广场、大型工业区及位置重要的政治中心地区。

二级站，客流量 1.5 万 ~ 3 万人，适用于客流量较大，地处较繁华的商业区、中型交通枢纽中心、大中型文体中心、大型公园及游乐场、较大的居住区及工业区。

三级站，客流量 < 1.5 万人，适用于客流量不大的地区，多为郊区各站。

（二）车站类型等级

根据不同的轨道交通车站分类，由客流量判断车站等级，依据车站等级及客流特征，明确车站需要配置的交通接驳设施。据此，可将城市轨道交通车站分为枢纽站和轨道交通车站两大类。

枢纽站：包含轨道交通对外枢纽、轨道交通的大型常规公交枢纽、2 条线以上的换乘轨道交通枢纽。枢纽站承担多方式交通换乘的功能，一般需具备较大面积公交换

乘场地。枢纽内部采用无缝接驳方式，让乘客便捷地换乘其他交通工具，快速到达出行目的地。各种交通接驳设施规模依据枢纽站的客流量进行估算配置。

轨道交通车站：主要为2条轨道交通换乘站、一般车站。其中，轨道交通换乘站及一般车站，主要为片区交通服务，设置专用公交接驳车站有困难，主要利用公交停靠站进行换乘。应本着使用方便的原则，根据不同客流量，使地铁站出入口与居住区主要人流出行通道及公交设施相对应，设置完善的步行设施，引导乘客快速到达目的地。

拓展案例

沙坪坝站铁路综合交通枢纽

沙坪坝站为高架上跨式车站，采用全立体的布局，是我国首例铁路站场上盖做城市空间利用的项目，即TOD项目。同时也是“一带一路”重要支点及成渝双城经济圈发展的重要连接点。TOD项目是一个以高铁站为核心，立体集纳高速铁路、轨道交通、市政道路、公交、出租、社会车辆等各种交通方式和物业开发的综合体。

沙坪坝站利用地下空间，地下共规划8层，建设成渝高铁沙坪坝站场站房、综合交通换乘枢纽、相关城市道路工程和城市轨道9号线交通节点工程，物业开发等部分。目前，已建成地下7层综合立体交通空间，每一层都有相应的交通功能（见图1-19）。负1层为公交车站；负2层为出租车站与高铁站台；负3层为停车场；负4层为高铁换乘大厅和部分停车库；负5、6层为停车场；负7层为轨道1号线、9号线及环线的进出站换乘大厅、出站通道。设备用房主要分布于盖下负1、3、6层。



图 1-19 沙坪坝站铁路综合交通枢纽结构示意图