

■城轨全解析·剖细节

济南即将进入轨交时代,但是对于一些轨道交通的基本概念,市民却摸不着头脑。R线、M线有啥区别?都叫轨道交通,地铁和轻轨有啥区别?车站怎么建?未来用什么车?地铁施工采用什么方法?齐鲁晚报记者带着大家最关心的问题,对济南轨道交通做了全面深入的解读。

本报记者 喻雯 蒋龙龙
实习生 宋雨浓

**M线“主攻”大运量
R线连接中心区与郊区**

业内人士介绍,根据《城市轨道交通分类标准》,城市轨道交通是采用轨道结构进行承重和导向的车辆运输系统,依据城市交通总体规划的要求,设置全封闭或部分封闭的专用轨道线路,以列车或单车形式运送相当规模客流量的公共交通方式。

城市轨道交通主要有7类:地铁系统、轻轨系统、单轨系统、有轨电车、磁浮系统、自动导向轨道系统和市域快速轨道系统。地铁是一种大运量的轨道运输系统,采用钢轮钢轨体系,主要在城市地下空间修筑的隧道中运行,当条件允许时,也可在地上或高架桥上运行。

轻轨系统是一种中运量的轨道运输系统,采用钢轮钢轨体系,主要在城市地面或高架桥上运行,线路采用地面专用轨道或高架轨道,遇繁华街区也可进入地下或与地铁接轨。轻轨最高行车时速不应小于60公里。

轻轨和地铁划分的主要依据是单向最大高峰小时客流量的大小。地铁能适应的单向最大高峰小时客流量为3万~7万人次,轻轨能适应的单向最大高峰

小时客流量为1万~3万人次。近年来,轨道交通方式划分不断细化,轨道交通线路名称越来越明晰,并有各自的代表字母,主要有R、M、L、S等。

具体来看,R线和S线是指联系中心区与郊区各新城以及新镇的轨道交通线。R线和S线线路一般较长,它们将组成快速轨道交通网络骨架,为郊区与中心区之间提供快速运输,一般与重要的对外交通枢纽相衔接。M线和L线都属于市区线路,主要分布在主城区,线路长度一般比R线短。其中“M”是英文“METRO”的缩写,提供大运量的客运服务;“L”是英文“Light Rail”的缩写,能提供中运量的客运服务。

**R线站点2.4公里一个
M线1公里一个**

根据最新的规划,济南共有3条R线,4条M线和一条城区环线。规划公布后,不少市民疑惑,为何R线的站点布置这么少,而M线和环线的站点布置这么密集?

齐鲁晚报记者统计发现,R1线的长度为26.1公里,从南到北共设11处站点,平均2.4公里才有一个站点。M1线的长度约29.9公里,共设站点24个,平均一公里多一点就有一个站点。

业内人士介绍,站点设置上就能反映R线和M线定位差

轨交M线站点为啥比R线密

R线为市域快线,M线为市区大运量线



三层车站分层功能示意图。

- 第一层设备层**
主要有车辆设备、消防水池、消防泵房及电缆夹层、车辆配电室等;
- 第二层站厅层**
设有售票、检票、安全检查、自动服务设备、乘客服务中心;
- 第三层站台层**
轨道和候车区,车辆将从三层通过。

别。R线为市域快线,“主要负责主城区和周边城区的连接。”如R1线要连通长清和主城区,“根据远期规划,R2线要连通章丘,R3线要连通济阳。”整个R线的走向都比较长,“R线经过的有些地方开发强度还不小,没有足够的客流,因此站间距较大。”

同R线不同,M线定位为市区线,“运量大,主要为市民提供方便。”该负责人介绍,因为市区的开发强度很大,市区的人口密度更大,“在调研的基础上,站点间距设置就较小,对整个城市发展和居民出行便利有更好的效果。”

**沿线车站风貌统一
各站“和而不同”**

地铁的车站站台形式可以分为岛式、侧式和混合式等。岛式站台的站台位于上、下行行车线路之间。侧式站台的站台位于上、下行行车线路的两侧。混合式车站主要是岛式站台及侧式站台同设在一个车站内。

例如R1线的池东站便是三层的高架岛式车站。从功能上看,第一层是设备层,主要有车辆设备、消防水池、消防泵房及电缆夹层、车辆配电室等;第二层为站厅层,设有售票、检票、安全检查、自动服务设备、乘客服务中心,从车站外有配套的步行和自动梯可以进入;第三层为站台层,也就是轨道和候车区,车辆将从三层通过。车站的二层和三层之间有扶梯相连。

齐鲁晚报记者观看车站的效果图发现,站台的横截面是一个六边形,屋顶向上收起。齐鲁晚报记者了解到,整个R1线

的全线车站风貌基本统一,既能相互和谐又具有自身的标志性,能更好地诠释济南城市特点及地域文化。

**R1R2R3采用B型车
每车可容纳200多人**

国家发改委公布的《济南市城市轨道交通近期建设规划(2015年~2019年)》显示,R1、R2、R3三条线路均采用B型车,6辆编组,最高运行时速100~120公里。

按照国际标准,城市轨道交通列车可分为A、B、C三种型号,分别对应3米、2.8米、2.6米的列车宽度。凡是选用A型或B型列车的轨道交通线路称为地铁,采用5~8节编组列车;选用C型列车的轨道交通线路称为轻轨,采用2~4节编组列车,列车的车型和编组决定了车轴重量和站台长度。A型车是目前最高端的城市轨道交通列车,B型车和C型车的造价和技术含量要小于A型车。

据了解,一般在中等客流密度的时候采用B型车。从载客量来看,B型车带司机室车能容纳230人,无司机室车能容纳245人,车厢的高度是3米8。

根据计划,R1线初期会安排4节编组15对,近期会安排4节编组20对。随着人流量的增加,远期可以增加至6节车厢。根据工作计划,远期车辆编组会增加到6节20对,并为增加至30对车辆预留空间。

据齐鲁晚报记者了解,虽然B型车设计时速达100公里。但实际运营中,车辆不会跑到最高设计时速,从各地运行情况看,一般运行时速在80公里。

■涨知识

轨道交通的施工方法

本报记者 蒋龙龙 整理

阻断交通时间较长。

高架法

济南地铁R1线为济南最先开工的轨交线,整个轨交线分为高架段和地下段。高架段的施工同建设高架桥的原理大致相同。轨道高架与高架桥类似,在桥面以下作为支撑的大立柱叫做墩柱。一根墩柱下方往往由4根或者6根工程桩做支撑。

郊外则因地面价格不高,综合成本比建在地下低所以大都建在地面。从地质角度考虑,有些地质可以建地下铁路,有些则只能建在地面上,缺点就是占用一定的道路空间。

明挖法

明挖法是指挖开地面,由上向下开挖土石方至设计标高后,自基底由下向上施工,完成隧道主体结构,最后回填基坑或恢复地面的施工方法。

明挖法是各国地下铁道施工的首选方法,在地面交通和环境允许的地方通常采用明挖法施工。浅埋地铁车站和区间隧道经常采用明挖法。明挖法的优点是施工技术简单、快速、经济,常被作为首选方案。但其缺点也是明显的,如

盖挖法

盖挖法是由地面向下开挖至一定深度后,将顶部封闭,其余的下部工程在封闭的顶盖下进行施工。在城市繁忙地带修建地铁车站时,往往占用道路影响交通,当地铁车站设在主干道上,而交通不能中断,且需要确保一定交通流量要求时,可选用盖挖法。

暗挖法

暗挖法即不挖开地面,采用在地下挖洞的方式施工,直接在土体内部开挖,不需要从地面一直挖下去。

暗挖法相对造价较高,施工风险大,但施工时对地面的道路通行没有什么影响,特别适用于市中心和一些埋深很深的结构。

盾构法

盾构法施工是以盾构机这种施工机械在地面以下暗挖隧道的一种施工方法。盾构机是一个既可以支撑地层压力又可以在地层中推进的活动钢筒结构。

盾构法除竖井施工外,施工作业均在地下进行,既不影响地面交通,又可减少对附近居民的噪声和振动影响。



重汽一九五六
ENJOY YOUR LIFE

大器已成 眼见为实

奥体·准现房最后一栋
纯熟奥体生活,实景呈现,欢迎莅临品鉴

92-143㎡精装房 席位递减中

抢到才是你的,错过只能看

* 奥体区核心地段 * 重汽地产实力打造 * 10分钟繁华生活圈 * 三环环绕三大公园 * ARTDECO建筑艺术 * 79米宽楼间距 * 6米挑空大堂

TEL: 0531 **8880 1956**



重汽地产
REAL ESTATE

项目地址: 龙奥北路与舜华南路交汇处东行50米
营销代理: 金域博 广告推广: 启示方略



本广告仅作参考,不构成正式合同要约,开发商保留对其所有细节的最终解释权 and 修改权,最终以政府相关部门批准文件中所核准内容为准。

谁让 济南 万人空巷

4月23日-5月1日 持续上演中!

雅郡之春·中欧国际大马戏首演人气爆棚 点燃全城

#55-170m²创新“两代居”一扇门两套房



JADE COUNTY
翡翠雅郡

HOTLINE
0531 **6657 9999**

经十东路孙村立交桥北行800米(彩虹湖公园北邻)




扫一扫 抢门票