

牢记总书记嘱托 奋力走在前列——喜迎省第十一次党代会·重大工程

编者按 24日,由省委宣传部、省发展和改革委员会、省政府新闻办公室主办的“牢记总书记嘱托 奋力走在前列”——重大工程建设巡礼媒体采访活动启动,记者兵分两路,走访八个城市,贴近建设一线,感受山东沉甸甸的“成绩单”。

一次成型不“化妆” R1线成全国首个 规划建设12条轨交线,济南全面提速

道路拥堵亟待破解,作为缓堵措施的济南地铁正全力推进。采访团于24日来到在建的济南地铁R1线前大彦站,目前主体结构已经完工。该线在国内首次在地铁中使用清水混凝土施工工艺。地铁在拉近济南人出行距离的同时,也在开启济南发展的新时代。

本报记者 陈玮

一个课间时间 从长清就能到济南西站

4月24日,长清区海棠路与芙蓉路的路口南侧,在几个墩柱牢牢地支撑下,一个梭形的“鱼肚子”高高架起,连接着两条延伸的轨道。“这是济南地铁R1线首个开工的站点——前大彦站。”中建八局济南轨道交通R1线生产经理王冰有些兴奋地说,“站点刚刚完成主体结构施工,采用岛屿式鱼腹设计,既充分利用了空间又大气美观。”

踩着一个个木板楼梯走进“鱼肚子”,王冰不断地介绍着。“地上部分有三层,第一层是变电所;第二层是站厅层,以后我们可以通过过街天桥进站、安检、买票;第三层就是站台层了,我们候车、登车都在这里。”王冰指着“鱼肚子”搭好的架梁说,紧接着要进行的是附属结构的施工。“这意味着济南市首条地铁首标段的总体量已经完成了90%。”

站在未来的“站台层”,王冰望向前方说,作为R1试验段的另外两个车站,池东站与园博园站均在进行站厅层施工,区间结构施工已完成99%。

R1线全长26.1公里,共设车站11座,包括前大彦站等高架车站7座,地下车站4座。连接了济南市长清老城区、大学城中心和西客站中心,串联了创新谷、园博园、大学城、济南西站等重点区域,支撑了城市总体规划“一城两区”中的西部城区的发展。“R1线在绕城高速以内以地下为主,绕城高速以外以高架为主,主要功能在于串联西部新区,建成后西站到长清直达只需8分钟。”

R1线实现多项突破 节省二次装修费用

王冰说,R1线高架段基本沿既有市政道路中间架设,沿线遇到了不少困难。比如多次穿越河流、高速公路和铁路,地质结构非常复杂。“在前期,我们多次勘察,避开泉脉,这是最基础的。”王冰说,面对铁路和高速公路的障碍,则用“跨过去”的方式解决。

“采用挂篮悬浇的方式。”王冰说,将梁体纵向分成若干节段,利用吊篮、托架等施工设备就地在空中分段,待浇筑梁段达到一定强度,并施加预应力及管道压浆后,吊篮移动就位,进行下一梁段浇筑,直到梁体成型。

王冰说,在R1线的高架段建设中,进行了多项技术突破,

解决了建设困难,也让R1线呈现出了许多亮点。其中最大的一个亮点,就是让R1线成为全国首个不用“化妆”的地铁线。

“整个R1线都将采用清水混凝土工艺,浇筑一次成型,节省了二次装修的费用,且混凝土内部结构非常密实。”中建八局济南轨道交通R1线项目总工程师闵凡文说。

为了这项技术,中建八局项目部先后经过98次混凝土配合比试验,四次样板对比,经专家组验收后,最终完成了清水混凝土施工工艺,历时长达三个多月。

济南市轨道交通项目规划建设12条线路,设计总长度331.5公里,其中市区线9条、市域快线3条,采用“地下+地面+高架”的方式,带来一个“上天入地”的交通网络。

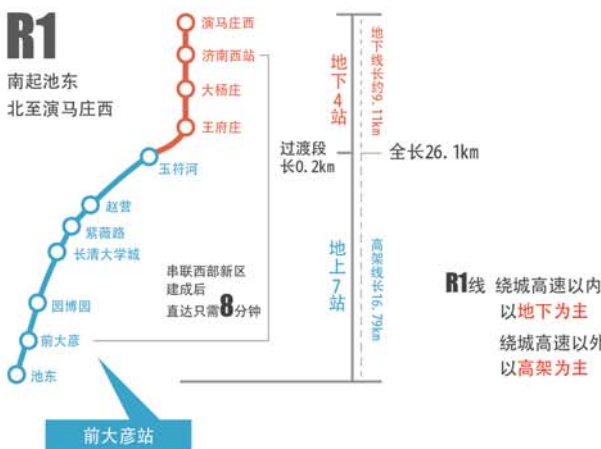
这些线路在给人们带来交通便利的同时,也给济南的建设发展提供了更多的机会。R1线连接了济南西站,支持了非遗园地区的发展建设;M4线的建设运营加快主城区功能的提升,强化了中心地位;机场和火车站通过地铁线路换乘更加便利,吸引更多向济南集聚。

R1线的提速建设在给泉城印制了一张烫金名片的同时,也给济南未来的发展开启了一个新的篇章。



图解地铁R1线

济南轨道交通线网结构分为两个层次:都市核心区快线(R线)和中心城普线(M线)。快线包括R1、R2、R3共3条线;中心城普线包括环线、M1~M6线共7条线(其中,M5、M6线正在开展前期研究),形成“环线+放射”的线网结构。首条线路于2015年7月16日正式开工建设。目前已开工建设三条线路,预计R1线将于2019年12月31日开通试运营。



前大彦站是济南轨道交通首座完成主体施工的地铁车站,位于海棠路与芙蓉路交汇处南侧。车站样式为“双柱岛式鱼腹形”。

所谓岛屿式鱼腹车站,是在车站中部设置一组曲线,车站端部呈梭型,整个站台中间宽、两头窄。

重要工程节点

- 2015年7月16日 济南轨道交通R1线试验段开工建设
- 2016年1月29日 济南市轨道交通R1线首个盖梁浇筑完成
- 2016年3月25日 济南地铁R1线车站正式拉开主体结构施工
- 2016年6月1日 济南轨道交通高架段首片U型预制梁在试验段园博园——前大彦区间吊装完成
- 2016年4月10日 济南地铁R1线试验段首座车站前大彦站完成主体施工

工程施工亮点

- 利用车站太阳能光伏板, R1线再生制动能量回收技术 每年可节约用电400余万度
- 高架桥外立面均采用清水混凝土 全线减少外装修面积约3万平方米, 减少投资约3000万元
- 将实现预制柱、光伏发电等42项绿色集成示范 LEED绿色认证, 让线路各项绿色、节能技术更系统化、标准化

全国首条清水混凝土干线,先后经过98次混凝土配合比实验,4次样板对比,最终完成清水混凝土施工工艺,历时长达三个多月。

清水混凝土是名副其实的绿色环保混凝土:混凝土结构不需要装饰,舍去了涂料、饰面等化工产品;有利于环保:清水混凝土结构一次成型,不剔凿修补、不抹灰,减少了大量建筑垃圾,有利于保护环境

制图: 马晓迪



济南地铁R1线前大彦站已现雏形。 本报记者 戴伟 摄

相关新闻

济青高速拓宽进展顺利

24日记者了解到,济青高速公路拓宽工程进展顺利,计划2019年6月30日完工。工程设计过程中,建设者先行实施半幅拼接路基、桥梁,实现车辆半幅四车道保通;中断交通时合理选择中断交通的时间段,把对交通、经济的影响降低到最轻程度。 本报记者 陈玮

我省已调用18亿方长江水

24日,记者从山东省南水北调建设管理局了解到,南水北调东线一期山东段工程于2012年底完成干线主体工程任务,截至目前已累计成功调水超过18亿立方米,供水区范围涉及我省13个市、68个县(市、区)。 本报记者 陈玮



扫码看视频

解码“钢铁蚯蚓”

修地铁少不了“钢铁蚯蚓”——盾构机。它开挖直径达6.68米,总长85米,总重超过500吨。盾构机的施工包括挖掘、除渣、管片拼装、砂浆浇筑等四个工序。经过四个工序的施工,它经过的地方,一条长长的隧道就形成了。四个工序到底是怎样的,扫码来看吧。 本报记者 喻雯