

2019年元旦

济南首条地铁线R1线通车

2018年5月18日 星期五

编辑:李晓东 美编:牛长婧 组版:洛菁

8月

综合联调联试(在此之前,要对车辆进行预验收)

7月

R1线完成  
全线电通

6月

R1线完成  
全线轨通

5月下旬

R1线列车开始静调、  
动调以及5000km试跑

5月16日

济南R1线  
首列车正式亮相

# 济南地铁 驶入运营时代

## R1线首列车“到货”，明年元旦将通车

济南地铁R1线首列车亮相范村车辆基地。  
本报记者 王媛 实习生 乔彤彤 摄

本报济南5月17日讯(记者赵夏晔) 5月17日上午9点16分,济南市轨道交通R1号线首列车接车仪式在范村车辆基地举行,这标志着济南地铁由建设阶段正式进入运营时代。荷花元素的设计主题、专为山东人设计的宽敞座椅、扩大的客室侧窗,都是R1线首列车的特点。首列车到来后,剩余的23辆列车也将陆续到达。

17日上午,在接车仪式上,济南轨道交通集团市民观察团团长辛安等四位市民代表和建设者代表一同将首列车的“红盖头”摘下,首列车的完整真容惊艳亮相,也正式与广大市民见面。随后,建设者、地铁运营人员、市民代表等都进入车厢内参观,近距离感受济南首辆地铁的风采。

R1线首列车的设计美观舒适,选用济南市市花“荷花”作为外观造型设计的主题,头灯设计形如一瓣荷花,以刻画车辆头灯聚气凝神的视觉特性。车辆前端造型特征线、头灯、侧面美工一体化设计,白色与丁香紫色搭配洁净、明亮,给人清新、明快的视觉感受。



地铁建设者们进入列车体验。本报记者 王媛 实习生 乔彤彤 摄

车辆采用B2型电动客车,车辆每列4节编组,额定载客量960人,平均运行速度将达到45千米/小时,高于一般地铁线路35千米/小时的运行速度,跑完R1线全程仅需半个多小时。

据悉,车辆到达济南范村车辆基地后,即将开始紧张的调试工作,以及一系列整改工作和最后预验收工作,保证车辆设计生产满足运营需求。

R1线首列车的到来,是济南轨交建设取得的又一重大阶段性成果。“第一列车的到来,也说明R1线从建设阶段进入

了运营阶段。”济南轨道交通集团有限公司总经理修春海说,按照目前的计划,2018年6月份R1线将实现全线的轨通,7月份实现全线电通,8月份进行综合联调联试,确保明年元旦实现通车。

R1线建设加速,市民对其他线路的建设也十分关注。修春海介绍,目前济南R3线也在稳步推进,目前土建完成总量的百分之五十左右,预计今年年底能实现洞通,明年9月份实现轨通,10月份电通,年底调试,预计到2020年上半年可以实现通车。

新闻延伸

## 列车亮相之后要干啥?

17日,R1线首列车已经组装连挂,停放在范村车辆基地。为保证车辆未来正常运行,接下来,首列车将进行静调、动调、试跑等各种调试工作,确保2019年元旦通车。

据济南轨道交通集团相关负责人介绍,车辆将首先进行静调。这一阶段主要针对车辆在静止状态下各部件性能的检查及调整。所有静调项目结束并且车辆状态良好,没有影响动调试验的相关故障,即可上试车线进行车辆动调。

车辆动调主要是针对车辆运行过程中的电压、牵引、加速度、牵引力、速度、紧急制动信号及数据进行记录并分析其是否正常。动调之后,车辆状态良好即可进行相关试验。在所有动调项目结束并且车辆状态良好的情况下,列车要上线运行5000km。

在此期间,要模拟正线实

际运行,到站开关门,记录接触网网压、车辆速度等相关数据。整个运行过程中如果列车没有出现牵引和制动方面的故障,可视为车辆性能比较稳定。

这些调试都结束后,车辆就要进入运营公司的预验收环节。据了解,首列车的预验收需要大约一个月。为了预验收,工作人员已经准备了详细的手册,对车辆的功能进行仔细的核对。

预验收后,运营公司就会正式接管车辆,预计8月份,还会进行综合联调,将车辆与车站等多个系统联合调试,如到站出站时屏蔽门的开启关闭等。

按照目前的计划,2018年6月份R1线将实现全线的轨通,7月份实现全线电通,8月份进行综合联调联试,确保明年元旦实现通车。

本报记者 魏新丽 赵夏晔

### 牵引力节能20%、灯光自动调节、变频冷暖空调

# 济南R1线列车“黑科技”真不少

#### 针对地面高架行驶 车窗扩大20厘米

R1线列车的外观设计极具济南特色。从荷花在含苞待放、盛开时分等不同形态下提取出的饱满线条,勾勒出如荷花般温润、饱满的神韵;整体造型方案内敛、柔和。

列车内部以白色为基调,座椅是藕粉色,爱心座椅是黄色。每个车厢大约有36-38个座位和丁香紫色的把手,方便无座位乘客站立时能稳定支撑。站立时,伸手抓住抓手,胳膊不需要太过用力,就能很舒服地稳定站立。坐在座椅上,第一感觉是座位十分宽敞。济南轨道交通集团负责人说,座椅的座位从常见的430mm扩大至450mm,更适合山东人的体型。

济南市轨道交通R1号线首列车除了“安全、舒适、美观、易维护”的特点以外,还有能降低能耗的绿色节能装置、可使用30年的车内结构、变频空调等不少“黑科技”。



工程师在驾驶室演示车辆行进。本报记者 王媛 实习生 乔彤彤 摄

由于R1线有7座车站为高架车站,R1车辆的客室侧窗也由国内常见的1400mm扩大至1600mm,提高了车辆通透性,

也方便乘客欣赏美景。

济南地铁R1线列车高3.8米,宽2.8米。整个R1线平均运行速度为45千米/小时。按这样

的速度,列车跑完R1线全程26.1公里仅需半个小时。

#### 制动时产生能量 反馈回收到供电系统

R1线列车的车辆侧顶板、灯带、空调隔栅的设计都十分简洁,采用一体化设计,贯穿整个客室。客室照明为纵向通长的LED灯带,根据运行环境具有亮度自动调节功能。此外,列车拟采用变频式冷暖空调,能效比可达2.3以上,同时避免了空调启停时对辅助电源系统的冲击。

据济南轨道交通集团设备管理部部长杨培盛介绍,牵引变电所采用中压能馈型地面吸收装置,可将列车制动过程中产生的能量反馈回收到供电系统中压网,供车站及区间其设备负载使用,初期可节约牵引能耗20%以上,这是绿色节能

环保理念的充分体现。

不仅如此,从提升综合舒适度和完善服务功能出发,考虑振动、噪声、平稳性、视野、空气环境、照明等方面对旅客乘坐的影响,采取了相应改善措施,不断提高车辆的乘坐舒适性。

“所有安装在车辆上的设备设计均满足济南地区的自然环境、使用要求,具备耐强风、高温、高湿、振动、噪声、腐蚀及清洁剂污染等特点。车辆结构设计寿命为不少于30年。车辆各系统和主要部件最小设计使用寿命(年或万公里)指标与修程相匹配。”杨培盛说。

另外,在车辆运营期间维护方面,也显示了易维护的特点,因停车列检库覆盖无线网,列车回库后,可通过该无线网将列车故障、事件记录等数据自动或手动发送到地面服务器,可节省大量登车作业时间。