



22日,多云转晴,南风3~4级转西南风2~3级,9~24°C
23日,晴间多云,西南风3~4级阵风5~6级,11~25°C
24日,晴间多云,南风3~4级转西南风2~3级,12~26°C

淄博城建史上首座跨铁路转体桥成功转体88度 鲁泰大道主线桥计划年内全线通车

淄博10月21日讯 10月20日清晨,淄博市快速路鲁泰大道上跨张东铁路立交桥施工现场,在主牵引索的环绕下,2台同步的自动牵引设备控制桥体以每分钟1.1度速率缓缓旋转,最终到达88度的设计位置,淄博市城建史上首座跨铁路转体桥梁顺利落位,成功转体。

“由中铁十局集团有限公司承建的淄博市快速路鲁泰大道上跨张东铁路立交桥,在空中实现精准对接,成功完成转体。这一重要节点的打通,标志着淄博城市快速路网一期工程又一关键控制性工程取得重要进展,为接下来鲁泰大道项目全线通车奠定了坚实基础。”项目现场,中铁十局鲁泰大道转体技术负责人丁永同说。

20日早上6:50许,各项工作已准备就绪,随着现场总指挥一声令下,千斤顶慢慢地抽动钢索,主控台开始忙碌起来,两台连续千斤顶缓缓牵引着在大桥底部的转盘,转体T构以稳定的速率缓缓转动。8:00许,“成了!”随着现场一阵欢呼,历经70分钟的紧张作业,跨张东铁路转体桥逆时针旋转88度,最终庞然大物在张东铁路交叉上空精准就位,转体桥“华丽转身”。现场,据淄博市城市快速路网一期工程建设工作专班相关负责人介绍:“淄博市城建跨铁路转体桥梁建设实现零的突破!鲁泰大道快速路主线桥计划于年内实现全线通车。”

据丁永同介绍,跨张东铁路转体桥技术难度大,工序繁琐,安全要求极高。作为鲁泰大道快速路的关键控制性工程,上跨桥与张东铁路交叉,采用整幅预应力混凝土连续箱梁T构进行跨越,桥梁单侧跨径为70米,桥面宽29.9米,梁体与既有张东铁路最小净空高度为9米,转体支座采用抗倾覆转体球铰,逆时针转体角度88度,转体重量达2.5万吨,是目前鲁中地区转体重量最大的市政桥梁。

为充分保障铁路运营及施工安全,在专班监督和指导下,项目部强化过程管控,成立了科技攻关小组,编制了详细的转体方案和安全应急预案,并反复模拟计算演练。

记者在采访中了解到,快速路项目与胶济客专、胶济铁路、张东铁路等6条铁路线有7处交叉,每一处都有不同特点和难点。“涉铁路段,每一道施工工序都需要和上级铁路部门进行沟通审批。这一段路什么时候能进场,采用什么样的吊装方式,都需要进行审批。”

面对建设体量不同、难度不一、进度各异的5条快速路,淄博市城市快速路网一期工程建设工作专班相关负责人表示:“今天,鲁泰大道项目顺利完成城区内‘第一转’,淄博的市政工程建设实现了新的突破,进一步提振了广大参建将士们的信心。鲁泰大道快速路主线桥计划于年内实现全线通车,专班会时刻牢记工程‘全局图’,在措施上拿出管用办法,在保障上给予更多力量,确保快速路网建设工作扎实、有序、快速推进。”

大众日报淄博融媒体中心记者 王莉莉 高钊 史磊 刘强

焦点透视



淄博市快速路鲁泰大道上跨张东铁路立交桥成功转体。

转体长度130米 桥面宽29.9米 2.5万吨庞然大物是如何“转身”的?

10月20日8:00,历时70分钟,转体长度130米、桥面宽29.9米的淄博市快速路鲁泰大道上跨张东铁路转体桥逆时针旋转88度,精准横跨张东铁路。

这个庞然大物是如何“转身”的?

“张东铁路为单线电气化铁路,上跨位置位于既有鲁泰大道下穿张东铁路框架桥北侧路侧,路基高约5米,转体角度为逆时针旋转88度,因涉及铁路‘保护区’,且跨越该段铁路的路基宽度较大,直接在铁路上方进行施工难度大且风险极高。”中铁十局鲁泰大道转体桥技术负责人丁永同说,为不影响铁路运营,设计采用目前国内先进的跨铁路施工转体工艺,即先在张东铁路西侧与既有铁路平行进行桥体预制,待桥梁上部结构完成后进行转体,跨越张东铁路与两侧桥体对接。

转体桥重达2.5万吨。要想让这个庞然大物精准实现转体,技术难度大,工序繁琐。为充分保障铁路运营及施工

安全,在淄博市城市快速路网一期工程建设工作专班指导下,施工方强化过程管控,成立了科技攻关小组,使用北斗定位系统编制了详细的转体方案和安全应急预案,并反复模拟计算演练。

转体结构由承重系统、牵引系统和平衡系统三大部分构成,其中承重系统是重中之重。整个承重系统分上下承台,均采用钢筋混凝土结构。其中下承台尺寸长宽均超过20米,厚达5米。“承台由30根长57米、直径1.8米的桩基支撑。”

承重系统建设从去年9月正式开始。从桩基处施工到基坑防护设置,从基坑开挖到下承台两次浇筑完成,160余名施工人员严格按照设计方案施工。

下承台、滑道预埋施工完成后,要在中间安装转体支座,并通过预留的锚杆孔进行固定。转体支座是整个转体工程的“心脏”,本次工程选用的转体支座是抗倾覆性能较高的钢支座,直径4.8米,自重

22吨,就是这样一个大家伙,安装时“平面高差不能超过0.1毫米”。

完成在滑道上安装8组撑脚、预埋2处牵引钢绞线等工作后,就要在转体支座上方施工转台以及上承台。上承台的尺寸比下承台略小,厚度为3.2米。8.5米高的主墩建在布满预应力管道的上承台之上,T构桥梁则分布在主墩两侧。

项目设计总工期为18个月,施工人员穿越严寒酷暑、克服技术难题和疫情影响,最终提前7个月完成了任务。

经代建单位与济南铁路局相关部门协调,济南铁路局下达最终施工计划是,利用20日早上两个小时“天窗期”实施转体作业。

解除上下承台间约束,拆除砂箱,清理支座及滑道……为了确保转体平稳,施工单位提前对桥梁进行称重配重、试转体等一系列准备工作,确保20日顺利转体。

当天6:50许,各项工作准备就绪,随着现场总指挥一声令下,两台连续千斤顶缓缓牵

动牵引钢绞线,转体T构桥开始以每分钟1.1度的速率缓缓旋转。丁永同和同事们各司其职,利用转体桥姿态调整信息化系统,根据转盘刻度、牵引油泵读数、转体梁速度传感器和定位系统等技术指标,实时监控和调整转体速度及桥梁姿态,确保零误差精准定位。

当天8:00许,随着现场一阵欢呼,逆时针旋转到位后,鲁泰大道上跨张东铁路立交桥成功转身,在张东铁路上空精准就位。

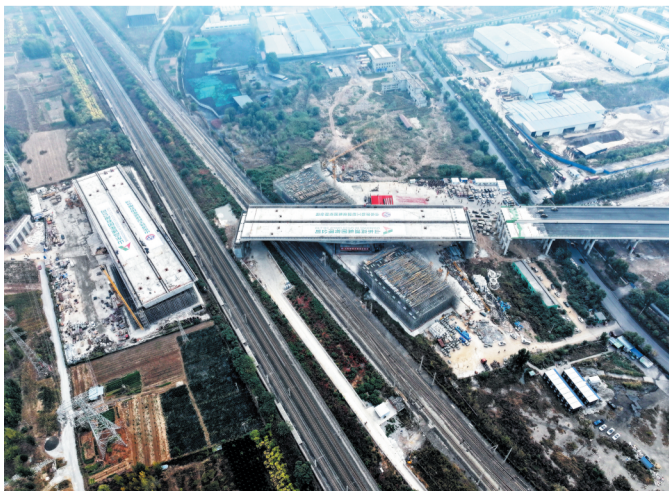
按照计划,接下来,施工人员将搭建合龙段的支撑体系,完成合龙段施工及上下承台封固等工作,确保快速路顺利通车。

大众日报淄博融媒体中心记者 王莉莉 高钊



扫描微信二维码查看现场视频

相关新闻



临临高速跨胶济铁路、胶济客专 立交桥成功转体 项目北段计划年内通车

10月19日、20日,在分别经70分钟连续施工后,临淄至临沂高速公路上跨胶济铁路、胶济客专立交桥在空中完成华丽转身,顺利成功转体,为项目北段实现年内通车目标奠定了坚实基础。

临临高速上跨胶济铁路、胶济客专立交桥位于淄博市张店区,两幅桥长均为170米,转体重量分别为3.4万吨和3.6万吨,需分别逆时针旋转54度、57度。

临淄至临沂高速公路北起沾临高速公路,南至日兰高速,全长192.6公里,设计速度120公里/小时,双向六车道。项目沿线穿越黑铁山风景区、鲁山风景区、沂蒙山等。

大众日报淄博融媒体中心记者 孙渤海 通讯员 张文姬 梁兆福