



晚报拍客

QQ群:104679001

热线电话:88629179

今日出镜

北三环市政化改造项目中华大街互通立交工程上跨西环线铁路T型刚构桥建设者及“围观”市民

采访动机

10月18日0时50分,历时55分钟,重达2.1万吨的北三环市政化改造项目中华大街互通立交工程上跨西环线铁路T型刚构桥成功转体,顺利跨越西环线铁路,为北三环中华大街互通立交建成通车奠定了坚实基础。据了解,这座转体桥是国内万吨级、大角度转体中用时较短的转体工程。



■10月18日凌晨,石家庄市中华大街上跨西环线铁路T型刚构桥成功转体。新华社记者牟宇摄

2万吨跨铁路转体桥成功“转身”

北三环市政化改造项目中华大街互通立交工程上跨西环线铁路T型刚构桥顺利转体



■中铁电气化局施工人员对牵引钢绞线进行切割。



■摄影爱好者们在附近高点冒雨拍摄桥梁转体。

□本报记者 冯月静 通讯员 彭雁兵 李玲玲 图本报记者 张海强

10月17日23时55分,随着现场总指挥一声令下,重达2.1万吨、桥梁面宽34.13米、桥长130米的桥梁开始以每分钟1.33度的速度,逆时针方向缓缓转动。负责操作转体梁施工的现场工作人员各司其职,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等,确保万吨桥梁顺利转体。18日0时50分,这座T型刚构桥逆时针转动81.2度,成功精准转体。整个转体过程用时55分钟,实现精准就位。

由石家庄交投集团负责建设,中国中铁电气化局承建的北三环市政化改造项目中华大街上跨西环线铁路转体桥全长130米,梁面宽34.13米,转体重量2.1万吨,为减小对铁路运营影响,项目建设单位多次和北京铁路局沟通,采用铁路接触网不停电转体,大幅缩减跨越铁路施工时间,而且施工成本也比传统的跨越施工方法低,可最大限度减少对被跨铁路设施的影响,提高工作效率。

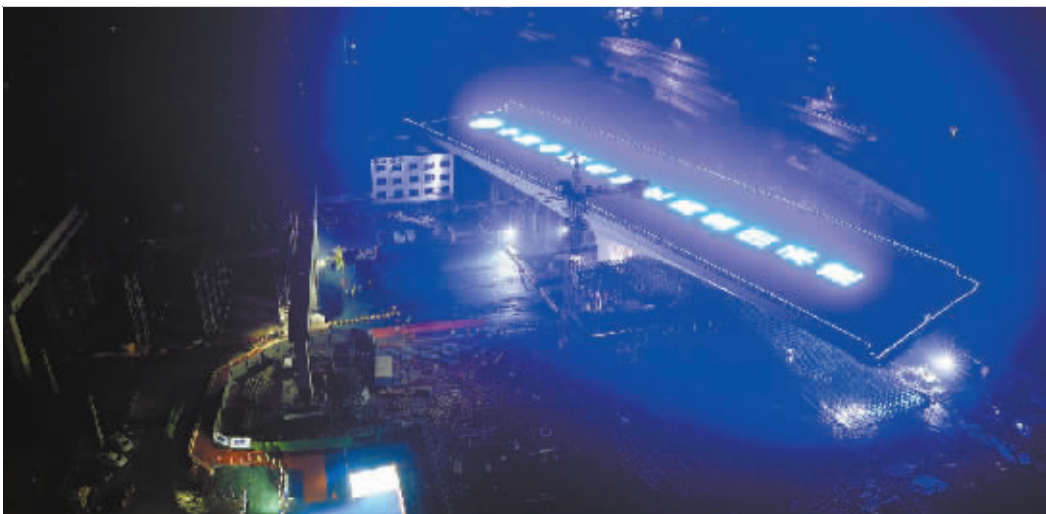
“该转体梁跨越西环线铁路,因运营铁路的上下方均为‘禁区’,转体梁直接在铁路上方进行施工难度大且风险极高。”石家庄交投集团所属交投公司党委书记、董事长高尚表示,为不影响现有铁路正常运行,石家庄交投集团和中铁电气化局采用目前国内先进的跨铁路施工转体工艺,通过“先合拢,后转体”的施工方法,先在西环线铁路北侧空地

进行转体,待桥梁上部结构完成后进行转体跨越西环线铁路。

高尚表示,桥梁转体依靠的主要构件是位于主墩和承台之间的转体球铰,它是整个转体工程的“心脏”。本项目的转体球铰为钢球铰,球铰整体直径4.5米,自重19.6吨,通过它来顶起重达2.1万吨重的T构桥梁,球铰自重与承重比达到1:1071,是真正意义上的“四两拨千斤”。

西环线铁路受京广铁路行车影响,留给施工用的最大可调行车间隙时长仅为60分钟,针对转体桥‘梁面宽、大角度、时间短’的复杂施工特点,承建单位进一步优化施工方案,利用BIM技术展开技术攻关,通过建立模型,全过程模拟转体,攻克技术难题,精准计算出高转速,配重固定,数据实时动态反射,确保了转体过程中梁体的平衡及稳定。在施工中多个关键位置布置了测量点,建立了精测网,采用转体桥姿态调整信息化系统,实时监控梁体姿态、模拟平面轨迹、梁体竖向振动状态,把球铰的施工精度控制在毫米级,确保了零误差精确定位。

“北三环中华大街互通立交工程位于中华大街与北三环交叉点,新建组合式枢纽型全互通立交一座,项目南起后太保路以南,向北新建高架桥上跨石家庄西环线铁路与北三环,与翠屏路南引桥顺接,同时结合主路抬升改造及中华大街辅路提升。”高尚表示,项目建成后,将实现北三环和中华大街的互通互联,完成快速交通转换,连通滹沱河经济带及北部城区路网,完善城市路网结构,极大改善人民群众的出行条件,提升省会道路通行能力。



■17日23时55分,随着现场总指挥一声令下,桥梁开始以每分钟1.33度的速度,逆时针方向缓缓转动。



■技术人员正在通过仪器监测桥梁转体时产生的震动。