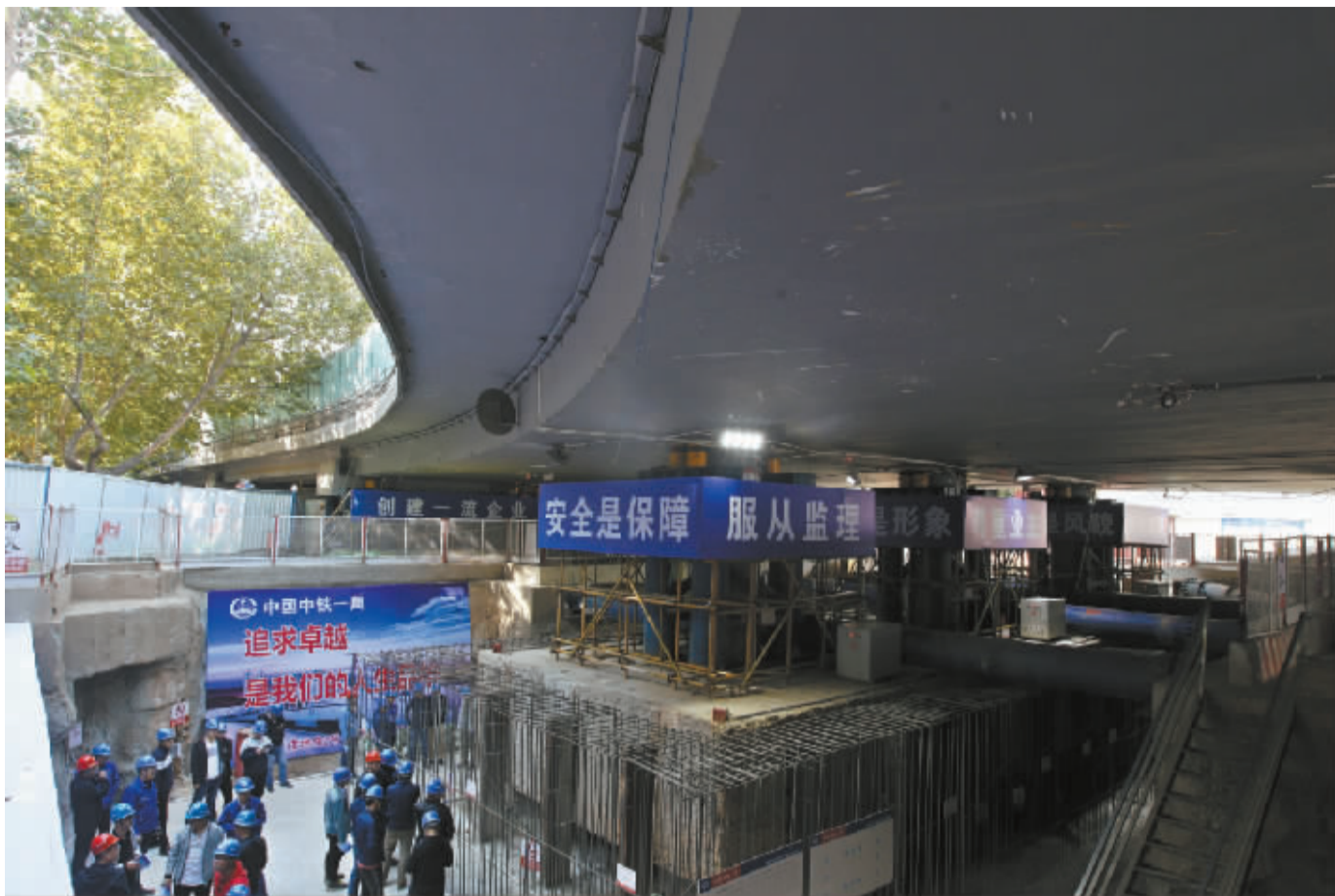


时间:10月10日上午

地点:石家庄地铁2号线建和桥下方

事件:河北省首例桩基托换工程——石家庄地铁2号线建和桥桩基托换工程成功实施,不仅保障了地铁隧道施工的顺利进行,也为河北省乃至全国的桩基托换及地铁施工提供了技术范本。

■桥下作业,场地十分狭小。



地铁2号线建和桥桩“移花接木”

该桥桩基托换工程精确度控制到微米 全国罕见

□文/本报记者 孙会芳 图/本报记者 郑磊

由中铁一局承建的建和桥桩基托换工程位于建设大街和平路口,属于地铁2号线长安公园站至蓝天圣木站区间范围,该区间全长764米,采用盾构法施工。地铁隧道要穿越建和桥下,其中有5处共10根桥桩侵入盾构隧道,无法避开,需进行桥桩托换施工,以确保盾构顺利通过。

桩基托换就是在桥梁桩基旁边重新打桩,来替换在隧道里阻碍盾构机行进的桩基,待新桩托起桥梁后,将旧桩截断破除,使盾构机畅行无阻。该托换工程施工条件异常复杂,涉及墩台多,且为异形桥面板,受力不均匀,桥面上车辆川流不息,施工作业场地狭小,南北两侧同时托换5处承台,需要分毫不差,精确到微米,体量之大、难度之高在全国都实属罕见。

为确保工程顺利实施,经市轨道公司、北京城建设计院、中铁一局等多方不懈努力,历时10个月,解决了一系列难题,为河北省乃至全国的桩基托换及地铁施工提供了技术及经验支持。

目前,施工方相继完成了建和桥桩基托换南区的新桩基施工、托换大承台施工、顶升千斤顶的架设等工作,10月9日正式进行受力体系的主动转换工作即“顶升”作业,持续了10余个小时。

在进行非常关键的“顶升”作业时,为保证南侧托换12台(北侧8台)千斤顶共同协作,施工方聘请了国内知名的顶升专家全程进行托换指导。由于本工程顶升要求必须同步,同时也要求精度控制在0.1毫米,多组人工手动控制难度极大,几乎不可能实现。所以项目部根据现场顶升控制要求,与国内知名顶升专家和高校共同合作,研究开发了一套自动控制系统。

据了解,建和桥桩基托换工程今年7月开始施工,顶升作业完成后,施工人员开始进行破桩等后续施工。待地下障碍全部清除后,长安公园站至蓝天圣木站区间盾构便具备了始发条件,石家庄地铁2号线建设将加紧推进。



■施工过程中要求绝对精准。



■施工中,多个自动检测仪器精准检测。



■施工人员记录施工的相关信息。



■液压千斤顶支撑桥体。



■工作人员切割钢筋。



■绳锯开始切割原有的桥墩。