

平陆运河全线共涉及104座桥梁

“百桥工程”蕴巧思

□人民日报记者刘泉 祝佳祺 梁楠

百桥卧波，水道畅达。通江达海的平陆运河将于9月16日建成通航。

平陆运河全线共涉及104座桥梁，除了27座跨运河桥梁，还包括大量栈桥、便桥、人行桥等配套桥梁的改建，堪称“百桥工程”。

这些桥不仅连起运河两岸的交通，还串起沿线文化底蕴和民生底色，更成为人与自然和谐共生的生动写照。

◀通航后的子材大桥，已成为钦州市区的亮眼景观。

新华社发

▶“硬核桥”技术管理双创新

广西钦州，平陆运河入海口所在地，钦江穿城而过。4月28日，子材大桥正式通车，标志着平陆运河27座跨运河桥梁全部建成。

“原子材大桥的通航净空不能满足平陆运河5000吨级船舶通航的要求，必须拆除。”平陆运河集团广西平陆运河建设有限公司工程管理部副部长袁明阳介绍，“但老桥为自锚式悬索桥，受力复杂，拆除不当易造成垮塌。”

为拆好这座桥，工程团队请专家用数字孪生和BIM（建筑信息模型）技术进行前期推演，最终决定采用倒拆法——“当时怎样建的，现在就怎样反着拆，光是拆桥就用了半年多。”袁明阳说。

拆桥不易，建桥同样费心。

钦江大桥所在位置原为始建于1958年的钦江一桥。城区缺乏拼接大型钢结构的场地，是钦江大桥建设过程中面临的难题。团队在河道下游开阔处预先拼装，再走水运至桥位，巧妙破题。但水运对水位要求高，落潮后船舶无法通行。“我们自主研发了航道运输辅助系统，通过预测水位辅助运输决策。”平陆运河南珠大街跨江桥有关负责人魏磊军

介绍。

另一座桥、G75兰海高速钦江大桥，是世界整体提升跨径最大、吨位最重的钢管混凝土拱桥，此前高峰期每日车流可超10万辆次。为减少影响，施工方创新利用旧桥作为施工平台转运材料。

“桥梁一半围棚架网施工，一半通车，这在传统施工中非常少见。”平陆运河G75兰海高速钦江大桥有关负责人匡志强说。此外，团队还采用“整体提升”工艺——将桥梁构件在地面组装成型后提升至空中安装位置，16小时即完成作业。

技术创新落地，管理创新支撑。

“平陆运河是多学科集成融合的复杂系统工程，涵盖航道、枢纽、边坡、桥梁、生态等专业领域。全线共划分180余个建设标段，高峰期参建人员超过2万人，组织难度高、统筹要求严。”平陆运河集团广西平陆运河建设有限公司党委书记、董事长程耀飞说。

作为全国首个全生命周期智慧运河，平陆运河数字孪生平台综合气象、水文、工期等多维数据，提前推演作业时序，自动生成最优排期。先抽干航道一侧水域，开展土方开挖与基础施工，待该侧完成后转移至另一侧。“半幅施工”和“时空错开”的施工安排，解决了施工干扰难题。

“信息化管理水平的提升，为项目按期完工打下了坚实的基础，让世纪工程建设跑出了加速度。”中交公路规划设计院有限公司平陆运河项目设计代表陆遥说。

↓这是6月3日拍摄的广西平陆运河马道枢纽充水现场（无人机照片）。

新华社发

↑这是广西平陆运河马道枢纽施工现场（1月11日摄，无人机照片）。新华社记者周华 摄

▶“暖心桥”文化民生细思量

“百桥工程”见证历史，映照发展，也饱含温情。

在钦州的晚清名将刘永福旧居，存放着从平陆运河沿线采集的桥梁构件，其中有一部分就是从原子材大桥上拆下来的。

钦州市博物馆馆长林卫峰介绍：“原子材大桥拆除时，我们向施工方要了部分构件运回珍藏，后期我们将修缮整理，策划专题展陈，讲好运河故事、城市故事。”

新子材大桥在原址重建，保留了“国之柱石”的设计理念，在桥体两侧设置4根英雄柱，以纪念钦州籍民族英雄冯子材。傍晚，橙色桥体与落日辉映，市民游客徒步经由酷似镇南关的桥头堡，可登桥观光通行。而这橙色桥头堡，其实是桥梁锚碇。

“我们在设计桥梁时就同步考虑沿线景观和当地文化传统，让桥梁也成为文化的载体。”平陆运河集团广西平陆运河建设有限公司副总经理义启贵说。

在新建的钦江大桥下，原桥的老桥台饱含着几代市民的共同记忆。“每一座桥都有故事。”平陆运河开工建设以来，钦州市文联主席谢勇云自发为钦州城区的每座桥梁拍摄视频，记录它们的故事。

“钦江一桥是钦州第一座城市桥梁，市民对它感情很深，这里也有很多文化故事。”谢勇云等人关于保留原桥桥台的提议很快被采纳。

如今的新桥下，预留了市民活动空间。老桥台保留，上游还复原修建了微缩老桥，城市记忆得以延续。

有拆旧建新，也有就地新建。

在钦州钦南区久隆镇东坝村，满载甘蔗的货车快速驶过东坝大桥。

运河裁弯取直，甘蔗地成了河道，为满足两岸通行需要，一座大桥拔地而起。2025年8月，东坝大桥建成通车，成为平陆运河首座全桥通车的跨线桥。

过去，两岸村民往来靠简易木质浮桥，汽车需绕行10余公里。

如今，新桥已成村民日常出行要道。“每到榨季，大量甘蔗需要运到糖厂，有了新桥真是方便多了。”东坝大桥建成后，村民黄成星第一时间骑着电动车过桥走亲戚。

钦州城区6座桥梁同时改建，如何保障群众出行？临时搭建的保通桥发挥了关键作用。

“尽管是临时过渡，但保通桥从一开始就按永久桥梁标准设计建设，确保行车安全稳定。”广西交通设计集团有限公司设计代表蔡柱冰说。

桥修好了，路也得接上。钦江大桥保通桥建成后，曾面临“有桥没路”的问题——如按原路线接入路网，最窄处仅5米，难以满足居民通行需求。

在西部陆海新通道（平陆）运河项目建设工作领导小组办公室（运河办）统筹下，各职能部门联合到施工一线，协调解决项目建设过程中出现的各类问题，拓宽道路、改造接线，钦江大桥保通桥最终顺利接入原有路网。