

平陆运河今日通航

听，江海相拥的交响

本报记者 赖 睿

从广西南宁平塘江口顺流南下，百里航道，一片开阔。

这是西部陆海新通道平陆运河，是中国人向海图强的又一落笔。

江海相拥，生机勃勃。几代人的夙愿，终成现实。

文明因水而生，伴水而兴。早在新石器时代，华夏先民就开始治水开渠，在改善生存环境中寻求与自然的相处之道，于蛮荒大地上勾勒中华文明最初的轮廓。

两千多年前，秦人开凿灵渠，连接湘江与漓江，打通长江、珠江两大水系；如今，在灵渠诞生地广西，一条新的出海大动脉迎来通航。

系统思维，落笔成河。

这是新中国成立以来建设的第一条通往大海的大运河。

——从一纸蓝图到全线通航，1400多个日日夜夜，统筹2万余名建设者，调度7100多台大型机械，土石方开挖总量达3.15亿立方米，中国速度，令人惊叹。

——世界首创三级叠合式省水池，建成世界水头最高、规模最大的内河省水船闸，完成输水阀门启闭速度的跃升，中国科技，硬核支撑。

截弯取直，有效利用自然河道，修建野生动物专属通道桥、鱼类洄游通道，守护红树林自然保护区，在开发与生态保护之间寻求平衡，中国智慧，一脉相承。

▶▶ 运河概况

新中国成立以来建设的首条通往大海的大运河，西部陆海新通道骨干工程

西南地区货物经平陆运河出海，较传统路径出海可缩短内河运输里程560公里以上，物流成本预计降低18%至30%，每年有望节省社会运输费用超50亿元

开工：2022年8月28日

通航：2026年9月16日

运河全长134.2公里

水位天然落差约65米

航道标准内河Ⅰ级（国内通航等级最高）

设计年单向通过能力8900万吨

可通航船舶5000吨级

总投资约727亿元

图片说明：

图①：广西南宁市七十二经路平塘江口处新建的平陆运河。

图②：青年枢纽鱼道。

图③：钦州市灵山县的平陆运河。

图④：钦州市灵山县的平陆运河。

图⑤：钦州市灵山县的平陆运河。

图⑥：钦州市灵山县的平陆运河。

图⑦：钦州市灵山县的平陆运河。

▶▶ 牡蛎保护

• 迁移施工红线内及两侧50米范围内的蚝排、蚝桩

• 沿航道设立11个调查点

• 采集牡蛎20771个

• 野生亲本暂养成活率>90%

▶▶ 三大船闸枢纽

南宁横州市平塘江口

马道枢纽（第一梯级）
最大水位落差 29.6 米

企石枢纽（第二梯级）
最大水位落差 27 米

青年枢纽（第三梯级）
最大水位落差 10.32 米

北部湾

三大枢纽均为双线船闸

单个闸室有效尺度长 300 米宽 34 米水深 8 米

单次过闸时间约 1 小时

通航能力
= ×6
= ×1000
单闸可一次性容纳6艘5000吨级船舶同时通过
相当于1000辆30吨载重货车



▲平陆运河示意图。图片来源：广西壮族自治区自然资源厅

▶▶ 鱼道

• 国内首创复合型鱼道

• 总长约480米，设120个池室

• 设有国内首座鱼道

• 2025年投入使用以来，声呐系统已监测上行鱼类7.8万余条、下行鱼类约12万条，10多种鱼类成功洄游

▶▶ 青年枢纽

国内通航等级最高的互灌互泄式省水船闸

重点技术—互灌互泄式省水船闸

创新技术—咸淡水交锋解决方案

▶▶ 红树林保护

• “主动避让、原位防护、就近移植、异地修复”四阶保护方案

• 受扰动区域实施原位保护

• 无法保留的红树林就近移植9572株，并按3倍面积异地修复27.5万株

• 如今，红树林保护区内鸟类从28种增至34种，生态廊道基本建成

▶▶ 企石枢纽

项目建设投入亚洲最大的混凝土智慧拌合工厂

重点技术—三级叠合式省水池

创新技术—闸门快速启闭

▶▶ 马道枢纽

世界最大内河省水船闸

重点技术—三级叠合式省水池

创新技术—闸门快速启闭

▶▶ 运河生态廊桥

• 国内首座跨越运河的野生动物专属通道桥

• 全长240米、宽20米

• 桥面还原原生山林环境，形成“有绿荫、可采食、能躲藏”的仿生态景观

▶▶ 古树搬迁

• 运河沿线移植36棵古树

• 一树一桩、跟踪监测

▶▶ 生态涵养区

• 全线共36个

• 对原河道截弯取直，实施湿地修复，布设人工鱼巢、鸟桩等

• 配套“空天地”智能监测网络

▶▶ 硬核技术创新

▶▶ 闸门快速启闭

• 马道、企石枢纽每座船闸各有32扇闸门，是常规船闸闸门数量的4倍，单扇闸门重70吨

• 闸门闭合缝隙0.05毫米，比一张纸还薄

▶▶ 咸淡水交锋解决方案

• 第一道防线：气幕
船闸闸底铺设带孔管道，运行时喷出气体形成空气幕，减少水体交换

• 第二道防线：集成坑
在航道底部挖深坑，咸水密度大，盐分沉淀后可在上游放水时被冲排走

• 第三道防线：材料防护
混凝土中加入抗腐蚀性剂，船闸人字门金属结构表面做特殊防腐处理

▶▶ 省水船闸

循环利用，节约宝贵水资源

年节水量(单位：立方米)>10亿

相当于70个西湖的蓄水量

可满足1000万个三口之家一年用水

省水率>60%

省水率约50%

▶▶ 重点技术突破

“天空地海”立体智能监测基地

5G网络100%覆盖

AI算法自动生成闸室分配方案，辅助决策

▶▶ 数智化应用

设计计算 AI 无人机

智慧监测基地

▶▶ 土石方工程

3.15亿

运河土石方开挖量达3.15亿立方米

如果按1米见方堆成长堤，可绕地球赤道近8圈

是国内土石方工程量最大的交通工程

98%

土石方利用遵循“总体平衡，保本微利”的管理理念，确定填筑造地、园区回填、土地复垦、吹填造地、工程利用、绿色建材、矿坑修复等七大利用方向，综合利用率超98%，基本实现零外运、零闲置

1302

马道枢纽浇筑了1302根钢筋混凝土立柱，被称为“水下混凝土森林”

6000

马道枢纽工程建设时最高峰约6000人同时施工，单日最大浇筑量16409立方米

300

利用土石方填筑造地，建设农业种植示范基地，经探索已种出300多个品种农作物

160

160多所高校及科研院所参与运河工程，100多家参建单位参与施工

▶▶ 桥梁工程

104座

全线涉及新建改建等桥梁总数

27座

跨运河桥梁总数

2026年4月

全部建成

▶▶ 民生保障

“运河小学”

6所“运河小学”

提供学位2765个

供水保障

覆盖120多个自然村，约1.4万户、7万余群众

铺设供水管网7.2万米

打造“为民井”73口

建设水塔/水箱61座

以工代赈

累计用工超7万人次

发放报酬超26亿元

统筹：李 舫 张意轩
策划：尹 婕 庞革平 钟金叶
采访整理：黄敬惟 朱奕熠 徐嘉伟 朱金宜
设计制作：吴 乐
资料来源：平陆运河集团

画面部分元素为艺术化呈现