

通江达海，只争朝夕。广西壮族自治区，6200余台（套）设备，近2万名建设者，正在为平陆运河这项“世纪工程”倾注全力！

平陆运河，是西部陆海新通道骨干工程，也是新中国成立以来建设的第一条通江达海的运河工程，还是广西所盼、江海联运、山海协同的重大项目。

过去，广西乃至西南地区货物走水路出海大多“舍近求远”——从广东广州转港，再发往海内外市场，线路远、耗时长、成本高。劈山向海，修建平陆运河，形成大能力、高效率、低成本、广覆盖的江海联运大通道，势在必行。

一切正在改变。

平陆运河北起广西南宁横州市西津库区平塘江口，逶迤向南，直下北部湾，平陆运河全长134.2公里，由西江干流向南入海。

平陆运河建成后，广西乃至西南地区货物通过这条江海联运大通道从钦州港出海，相比原来的航线，可缩短560多公里航程。中国工程院院士、南京水利科学研究院总工程师胡亚安充满信心：“广西开放发展的前景将更加光明。”

## 平陆运河建设稳步推进

# 江海联运大通道

本报记者 张云河 人民网记者 王勇

### 建设跑出“加速度”

广西钦州市灵山县旧州镇，平陆运河马道枢纽船闸施工现场，照明灯光和机械灯光交相辉映。在灯具设备的照明下，工人们正对船闸进行钢筋绑扎、模板安装和混凝土浇筑，罐车、泵车、布料机、挖掘机争相轰鸣，一派繁忙景象。

建设者们全力奋战，将平陆运河从梦想蓝图一点点变成现实。

马道枢纽——平陆运河三座梯级中的第一梯级枢纽，是世界上在建规模最大的内河省水船闸。全段为人工开挖运河，通过分水岭劈山开岭，实现郁江、钦江两大流域连通。平陆运河集团工程管理部部长何俊辉介绍：“目前，马道枢纽项目正处于船闸主体结构全面施工阶段，计划2026年12月底完成实船试验及交工验收，实现主体建成。”

企石枢纽——第二座梯级，目前已转入船闸主体结构全面施工阶段。青年枢纽——最下游梯级，是国内在建最大互灌互泄式省水船闸，船闸主体结构土石方开挖已于4月底基本开挖完成。

航道15标段处于平陆运河入海口段，起于兰海高速钦江大桥，止于钦州港东航道起点，全长22.02公里。目前，航道15标段已基本完成入海口段航道开挖，现已进入城区段航道开挖施工，计划2025年12月完成；2026年5月完成交工验收。

“平陆运河总投资约727亿元，将于2026年底主体建成，可通航5000吨级船舶。目前，土石方已开

挖过半，投资额接近一半，各项建设进展顺利。”6月12日，广西壮族自治区党委常委、常务副主席许永锞在国务院新闻办新闻发布会上表示。

有人做过估测，平陆运河开挖的土石方总量，相当于3个三峡船闸的开挖量。“平陆运河自开工以来，建设者们奋力前行，项目建设全面提速，创造了令人称赞的‘平陆运河速度’。”何俊辉介绍，目前，已累计完成投资超341亿元，土石方开挖突破2亿立方米，一条世界级运河正在加速建成。

### 攻坚克难 追求卓越

从平陆运河起点到终点，有65米左右的水头。水头，通俗点讲就是落差。尤其在马道枢纽，落差近30米，相当于九层楼那么高。

“枢纽船闸是克服水头、保证船舶平稳航行的必要手段。综合考虑工程建设、工程造价等多方面因素，平陆运河布置3个梯级枢纽并设置省水船闸，保障航运用水，满足通航条件，提高航行效率。”平陆运河工程建设指挥部指挥程耀飞说。

“省水船闸是什么原理呢？在马道、企石两大枢纽，当船从上游进入船闸后，就将水泄入省水池内进行储存，当船从下游进入船闸时，就将原先储存在省水池的水补充到闸室里，从而保证船舶在正常通行的同时，最大限度地节约用水。”程耀飞解释，而青年枢纽省水船闸的“互灌互泄式”则有所不同，青年枢纽双线船闸可互相输水运行，即一线船闸可作为另一线船闸的省水池，两

线船闸互相输水时能节省船闸用水量约50%。

高效运行的运河，必是追求卓越的运河。建设者们创新思路，攻坚克难，邀请武汉理工大学、南京水利科学研究院等院校组成科研团队，经过1000多次实验，成功提高了船闸阀门的启闭速度和灌泄水速度。

胡亚安说：“省水船闸建成后，船闸阀门启闭的速度可达每分钟8米，闭门的速度可达每分钟16米，是当前船闸阀门启闭速度的2—4倍，闸室与省水池之间的灌泄水时间可控制在16分钟之内。”

平陆运河，攻克了省水船闸的关键核心技术，采用了100多项新技术、新材料、新工艺、新方法。创新的目的是：世界最大的内河省水船闸、最高水头的省水船闸、运行速度最快的省水船闸。

有这样一组数据：平陆运河三大枢纽比普通船闸省水约60%，预计年节省水量10亿立方米。

平陆运河分水岭段，马道枢纽高边坡巍然屹立。其中最高坡为2号坡，高达188米，面临地质条件复杂，不良地质发育，空间施工场地有限等难题。

时间紧、任务重、难度大，如何攻克这些难题？平陆运河马道枢纽项目负责人黄海波说：“以边坡健康的‘体检医生’——边坡监测为例，项目团队建立了‘空—天—地’一体化综合自动监测系统，为运河最高边坡的安全保驾护航。”

黄海波介绍，基于北斗卫星高精度定位技术，他们建立GNSS（全球导航卫星系统）边坡位移自动监测系统，实现了边坡安全的“天眼”监

测；通过无人机低空空地飞行，建立边坡三维地质模型，进行边坡稳定性分析，实现了边坡开挖过程中的远程踏勘和安全状态实时监控；与院士团队联合，将研发的边坡健康监测超大“体温计”——NPR（负泊松比）恒阻大变形锚索植入山体内部，通过力学传感装置将边坡的健康状态传递至远程云平台，实现对边坡健康状态的监测、预警一体化防控。

通过创新的施工理念和科技研发、机械化装备的应用，全体建设者三班倒、人停机不停地24小时轮番作业，最终顺利攻坚五大边坡。

### 生态运河 逐“绿”前行

劈山开河，平陆运河未来将向南入海。

青年枢纽处于咸淡水交界处，恰是平陆运河“通江达海”的关键点。

“青年枢纽位于钦州市城区段上游，工程包括双线船闸、泄洪闸、电站、连接坝和鱼道，分洪工程采用7孔单孔净宽为13米的开敞式泄洪闸。”广西平陆运河建设有限公司党委副书记、副董事长、总经理黎明镜说。

过去，由于钦江旧青年水闸的阻隔，下游的“原住民”——鱼类失去了洄游迁徙的路径。为了守护鱼儿的“回家路”，答好“生态卷”，青年枢纽船闸设计贯彻绿色、节约的理念，专门设置鱼道，为鱼类搭建“回家之路”。鱼道虽小，生态效益却大。

青年枢纽将建设专为海洋与内河鱼类提供洄游通道的复合型鱼道，总长480米。其垂直竖缝式鱼道和鳗鱼鱼道经多次专题论证后已完成土建。



▲马道枢纽效果图。



▲企石枢纽效果图。



▲青年枢纽效果图。



▲团结奋战的平陆运河建设者。



▲平陆运河航道15标段码头。



▲平陆运河青年枢纽泄洪闸全景。

本版图片均由平陆运河集团有限公司提供

黎明镜认为，鱼道建设背后，体现建设者们的温情与周全，也体现将平陆运河建设成为世界级保护水平的生态运河、绿色运河的追求。

生态运河，正在大踏步逐“绿”前行。

广西壮族自治区生态环境厅副厅长黎敏介绍，平陆运河越岭段专用动物通道和金塘村大桥兼用动物通道，经过两轮专家论证，优化设计方案后已开工建设。“我们以河岸、陆上、水上、鸟类迁徙等廊道和生态涵养区域构建‘多廊+多点’生态廊道，打造‘河畅、水清、鱼翔、岸绿、景美、低碳’生态运河”。

流域水环境综合整治持续推动。据了解，目前开展运河沿线排污口排查，已完成58%茅尾海入海排污口的整治任务。“十四五”以来，南宁市和钦州市农村生活污水治理（管控）率较“十三五”分别提高19.4和17.6个百分点，南宁市在册农村黑臭水体全部完成整治。钦江、大横江和茅岭江综合整治也在推进中。

生态修复，亮点频出。在运河工程范围内，红树林移植工作按计划进行，共异地种植12.3万株，占补修复任务的38%；完成野生牡蛎20771个亲本的采集，并移至暂养区。黎明镜说：“征地红线内已完成23株古树移植，占移植任务的62%；对征地红线外1公里范围内的古树，全部实施就地保护及监测。”

运河建设还推动低碳绿色发展。推进清洁能源走廊项目建设，申报首批100万千瓦新能源建设指标取得积极进展。在工程第四标段开展“近零碳工程”绿电施工应用试点，在三大枢纽实施施工绿电分布式光伏项目。全力推动岸电、充电桩等设施设备建设，实现运河运行期能源基本自洽，建设资源集约、降碳减污的“近零碳”运河。

一条人与自然和谐的生态运河、幸福运河初见雏形。

### 向海图强 共同富裕

潮涌北部湾，运河为产业带来发展机遇。

在平陆运河入海口附近，北部湾港钦州自动化集装箱码头，巨型桥吊在自动化系统的控制下精准卸载货物，集装箱卡车在“U”“1”型道路上来回穿梭。该码头是全球首个采用“U”型工艺布局的全自动化集装箱

码头。相比传统方案，设计作业效率提高约30%；相比传统码头，操作人员减少70%。

钦州港加速港口数字化智能化转型。今年前5月，钦州港完成港口货物吞吐量8357.3万吨，同比增长10.4%；集装箱完成271.2万标箱，同比增长18.9%，港口吞吐量再攀历史新高。

码头堆场后方是钦州港铁路集装箱中心站，通过高效转运，实现集装箱海铁联运“下车即上船、下船即上车”无缝衔接。“今年我们积极推进钦州东站至钦州港站列车运行时速由80公里提速至90公里，线路通过能力增长12.5%。”中国铁路南宁局集团有限公司沿海铁路公司钦州港东站副站长赵坚说，“平陆运河建成后，将进一步加强铁水衔接，完善多式联运网络，畅通连接内陆货源地的运输大通道。”

广西壮族自治区交通运输厅副厅长胡华平说：“目前，平陆运河经济带正在朝着‘新时代内河生态经济带发展带、西部陆海新通道区域经济创新合作带、向海经济先行区支撑引领带、江河流域联动港产城融合发展驱动带、扎实推进共同富裕先行带’的方向有序推进建设，计划到2035年基本建成繁荣、创新、开放、畅通、绿色、幸福的现代运河经济带。”

一河通，百业兴。平陆运河建成通航后，将直接开辟广西及西南地区运距最短、最经济、最便捷的通往东盟地区的通道。为减轻长江通航压力，平陆运河远期将与正在研究论证的湘桂运河衔接，纵向贯通长江、珠江及北部湾，更好服务西南、中南地区向南海直达东盟。

“向海而兴，向海图强。”平陆运河集团有限公司董事长王劫松说，“平陆运河会带动西部陆海新通道沿线资源优势加速转化为经济发展胜势，促进‘东盟地区—北部湾经济区—成渝经济区—粤港澳大湾区’跨境跨区域产业链供应链构建，形成国内国际双循环的重要枢纽，在推进新时代壮美广西建设乃至新时代推进西部大开发形成新格局中发挥着不可替代的重要作用。”相关研究预计，平陆运河到2035年货运总量将达9550万吨；到2050年，货运总量将达1.2亿吨。

天地转，光阴迫。平陆运河建成之时，广西一定会呈现“一河贯通，八桂向海”的宏大场景，谱写向海图强新篇章。