

国产经观察·收官之际看工程

历经三年多建设，平陆运河雄姿初现——

一河激活北部湾

本报记者 韩鑫

祖国西南，北部湾畔，一条世界级运河正在八桂大地穿山破岭。

2022年8月开工以来，历经3年多建设，平陆运河雄姿初现：自广西南宁平塘江口顺流而下，沿钦江入北部湾，134.2公里的航程上，航道基本成形、枢纽高高耸立，百米宽的河面上，河水静静流淌……

一河贯通，八桂向海。作为西部陆海新通道的骨干工程，平陆运河是新中国成立以来建设的第一条通江达海的运河。为何要建？何以建成？记者实地走访，从3个视角一探究竟。

地图视角看运河

运河建成后，广西及西南地区货物可经此出海，通向东盟及世界各国

平陆运河在哪里？摊开地图，整个广西地区水系纵横，自西向东，西江、红水河、黔江、桂江曲折折、依次错落，如同一片呈网状脉的梧桐叶。平陆运河，恰如叶片上的叶柄，虽短而细，却联结江海，犹如一条“生命线”。

据介绍，平陆运河上游与西江航运干线相连，向西经左、右江并通云南，向东借郁江直通粤港澳大湾区，向北由黔江、红水河直达贵州，向南由北部湾出海。全线按内河Ⅰ级航道标准建设，建成后，5000吨级船舶可实现江海直达。

建设平陆运河，背后有发展理念之变。广西临海，但由于独特的地理环境和海拔落差，大部分河流未能就近向南入海，而是一路向东流往珠三角。由于没有通江达海的水上通道，西部货物出海过去总是“舍近求远”。“不仅如此，自北部湾经济区开放开发上升为国家战略以来，发展一直受限于交通条件。”广西壮族自治区交通运输厅有关负责人介绍，北部湾港口由于缺乏大江大河的支撑，一度面临“有港无货”的窘境，“‘近海’却未能‘达海’，成为广西向海图强的短板。”

怎么办？转头向大海。广西开展了一系列探索，但仍面临一些瓶颈制约。

比如“抱团取暖”。钦州港、北海港、防城港三港协作，打造区域性国际航运中心。不过，虽然港口吞吐能力显著提升，但因缺乏内陆江河支撑，港口腹地受限，货源竞争压力大。

又如“借地建港”。以近海不沿海的玉林市为例，通过在北海铁山港“借地”建设玉林海港码头，玉林市也拥有了出海通道。不过，由于缺乏一条高效的江海联动通道，产业布局仍受制约。

向海图强，开放发展。经过充分论证，平陆运河被纳入《国家综合立体交通网规划

纲要》《西部陆海新通道总体规划》等规划，成为广西破解向海发展瓶颈的关键性、战略性工程。

“相比于铁路、公路，内河水运具有运量大、成本低、污染少等显著优势，是优化调整运输结构的重要抓手。”在平陆运河集团科技信息部部长闫强看来，决定开凿平陆运河，是基于其能带来巨大而独特的综合效益：运河建成后，广西及西南地区货物可经此出海，通向东盟及世界各国，相比经广州港出海，缩短内河航程560公里以上，每年节省运费超52亿元。

一镜到底看运河

包括134.2公里5000吨级航道、3座双线船闸航运枢纽、27座新建改建桥梁以及配套工程

蓝图上短短一画，现实中工程浩大。运河工程有多大体量？包括134.2公里5000吨级航道、3座双线船闸航运枢纽、27座新建改建桥梁以及配套工程。

“与苏伊士运河、巴拿马运河等工程相比，平陆运河作为一条现代运河，集航运、防洪、供水、灌溉、生态等需求于一体，工程建设面临更加复杂的环境、资源和生态约束。”闫强解释，在较短的建设周期实现安全、低碳、高效协同建造是一项重要挑战。

步入平陆运河建设调度指挥中心，偌大的电子屏上，两项指标实时跳动，标注着施工总体进展。

一项是土石方开挖量。开河，先要穿山破岭。平陆运河整个项目土石方开挖总量达3.15亿立方米，相当于近3个三峡枢纽的土石方开挖量。

另一项是混凝土浇筑量。通航，船闸必不可少。位于运河全线的马道枢纽、企石枢纽和青年枢纽3个梯级枢纽，调节65米左右的水位落差，船闸混凝土浇筑总量约584万立方米，可以装满2300多个标准游泳池。目前，两项指标进展均已突破90%。

开凿运河，水从哪里来？“支撑5000吨级船舶深水航道，每年约需10亿立方米的水。”平陆运河集团广西平陆运河建设有限公司董事长程耀飞介绍，反复论证后，项目部决定从西江调水，流量为25立方米每秒，既不影响珠江流量，又可满足平陆运河的通航需求。

平塘江口，两山夹水，西江水缓缓流入运河。这里是平陆运河的起点，抬眼望去，水面平阔、边坡齐整。“截至目前，标段航道开挖超97%，护岸防护率达80%，通水约18公里，已进入全面收尾阶段。”中交广航局平陆运河项目负责人莫日雄表示。



沿航道一路向南，忽见一道大坝将水拦腰截断。不远处，塔吊林立，焊花飞溅，一座巨型结构物巍然耸立。

“这是平陆运河的第一阶梯枢纽，也是全球在建规模最大的内河省水船闸——马道枢纽。”中交二航局马道枢纽项目负责人黄海波介绍，作为全线路体量最大、人员投入最多的控制性工程，这一枢纽打通了郁江与钦江流域的分水岭，通过双线船闸实现水位平稳过渡，是全线水运调度的“咽喉”。

穿过百米多高的航道边坡，记者步入船闸底部，深达60多米的巨大基坑内，上百台机械设备轰鸣，船闸主体眉目渐清。顺流而下，另外两大省水船闸企石枢纽、青年枢纽也正拔节生长。

建运河，省水为何如此重要？“尽管调水量充足，但水资源仍相对紧缺，建造省水船闸势在必行。”黄海波介绍，以马道枢纽为例，其船闸边设置了三级省水池。当船舶过闸时，上游的水不是开闸直接泄入下游，而是通过如血管般回环曲折的输水廊实现临时存水、循环利用，省水率超过60%。据统计，平陆运河三大枢纽预计年节省水量超10亿吨。

由近及远看运河

以运河“一条线”，撬动产业“一片海”

过山峦、入城区，至出海口，面前豁然开朗——

“这里是运河入海的最后‘关口’，也是内河航运与海洋运输无缝对接的重要节点。”中交天航局平陆运河项目负责人赵海丰告诉记者，相较上游水域，这片作业区域水深变浅、船只往来频繁，而且两岸红树林分布近、施工作业面更窄。为此，项目人员引入先进装备助力。

时间拨回2024年6月，经过近一年作业，我国自主建造的首艘超大型自航绞吸船

“天鲸号”缓缓驶离钦州茅尾海；同一时间，大型绞吸式挖泥船“天骅”船，穿过沙井钦江大桥保通桥，进入平陆运河钦州城区段施工。

两艘大船接力疏浚，运河建设“进度条”不断刷新。截至目前，标段整体疏浚土方量超1200万立方米，预计今年底完成航道主体施工任务，彻底打通运河通江达海最后一环。

从起点蜿蜒而下，运河贯通已近在眼前。拉长时间看，属于运河的故事，才刚刚开始——

“平陆运河建设不仅仅是一项重大工程，而是要以运河‘一条线’，撬动产业‘一片海’，真正形成运河经济带。”闫强说。

重点产业项目接续落地。南宁比亚迪新材料有限公司建设运营的年产3万吨碳酸锂项目开工；太阳纸业投资200亿元的林浆纸一体化技改及配套产业园项目上马……招引链主、聚集产业，一大批优质项目落户南宁，为运河发展积累货源。

“硬联通”加速完善。最大化发挥运河航运效能，配套港口码头、集疏运设施等的提升至关重要。以南宁港为例，其现有码头泊位靠泊能力仅为3000吨，而平陆运河设计通航能力为5000吨。目前，南宁港正抓紧对基础设施进行升级改造，以更好满足运河通航后的需求。

不只是港口，有序提升内河航道等级，加紧扩建上游瓶颈船闸，加快进港铁路建设……一系列“待办事项”接下来将稳步推进，为的就是让运河有船来、有货运、有效益。

运河终点，北部湾口，海风吹拂间，一幅画面隐隐浮现——

千里西江上，一艘艘满载货物的船舶，起成渝、出云贵，经平塘江口，过百里运河，扬帆破浪，驶向蔚蓝的南海……

图①：平陆运河兰海高速钦江大桥施工现场。

图②：平陆运河马道枢纽施工现场。以上图片均为平陆运河集团提供



国新视点

未来，地铁建设运营将更高效更绿色

本报记者 李心萍

装配式建造能否走进地下空间？全国超1.2万公里地铁，如何实现智慧运营？日前，地铁创新发展国际学术交流会在深圳举办，与会专家们描绘了全球地铁的未来发展图景。

以装配式建造实现绿色化。地铁车站也能拼出来。走进深圳地铁22号线桂花站，随着智能龙门吊缓缓推进，一片片混凝土构件被精准放置到位，一座地铁车站随之成型。“装配式建造作为一种现代建筑技术，之前主要用于地面建筑，近年来逐

步被应用到地下空间。”国际隧道和地下空间协会前主席严金秀告诉记者，装配式建造的关键在于流水线上“做”配件，“搭积木”式造建筑，实现标准化设计、工厂化生产、装配化施工、信息化管理。以桂花站为例，作业人员由150人缩减为32人，缩短工期约30%，建筑垃圾减排超80%，碳排放总量较传统工艺减少超40%，达到了绿色低碳、提质增效的目的。

以新装备应对地质不确定性。开发利用地下空间，要面对不少不确定

性。如今，这一情况正在改变——在深圳地铁25号线一期工程现场，一个方形机械柜很是显眼。它所到之处，地质特征被探测得一清二楚。这便是缪子成像仪，可根据不同地层密度区对缪子的吸收差异进行成像。在智能算法驱动下，它化身为地下施工的“透视眼”，能找出隐蔽空洞和软弱地层，为安全施工提供关键决策支持。自动驾驶系统综合检测车、集成智能技术的矩形盾构顶管机……一系列装备大展身手，助力地铁建设从“建造”变“智造”。

以智能化实现高效运营。截至2024年末，我国内地共有58个城市开通城市轨道交通，实现城市轨道交通高效运营成为不少城市要面对的课题。“人工智能技术的发展给地铁的运营带来了新机遇。”中铁科学研究院集团有限公司总经理高红兵说，今年4月，研究院自主研发了我国首套可移动式轨道交通智能重载修复机器人，为钢环拼装装“慧眼”，可自主完成隧道病害修复。如今，在深圳地铁，无人机在车轨之下自动巡航，高精度全景相机全程记录巡检内容，再结合深度学习、大模型等人工智能技术，轨道车辆部件故障检出率达93%以上。“地铁是不少现代城市的交通动脉，支撑着城市的运转，串联起人们的生活、梦想与未来。在全球城市化进程不断加速、气候变化挑战日益严峻的今天，我们应致力于让地铁更智能、更高效、更绿色。”中国土木工程学会副理事长尚春明说。

国现象台

打磨发掘真需求、新需求的市场眼光，练就快速匹配供需的产业能力，砥砺前行应变的进取精神，更多企业将穿越风雨、茁壮成长

中国纺织品，常常有惊喜。先看一顶帽，来自浙江义乌的太阳能风扇帽在美国走红，成为户外人员的降温“神器”。

再看一把伞，国内商家设计了一款兼具防晒和喷水雾功能的伞，赢得中东消费者喜爱。

还有一件衣，用于装扮潮流玩偶的“娃衣”掀起“中国风”，出口东南亚、南美、日韩等地的订单成倍增长。

帽子、雨伞、服装，这些看似普通的产品被中国厂家“玩出了花”，也打开了市场增量。前三季度，我国限额以上单位服装、鞋帽、针纺织品类商品零售额已超万亿元，同比增长3.1%，其中9月份零售额增速加快，同比增长4.7%。纺织品出口超千亿美元，同比增长2.1%，内外贸均平稳增长。凭借“七十二变”的功夫，纺织企业始终能找到新增长点。

当前，一些产业面临需求不足等压力，思考纺织业能够“七十二变”的原因，为其他产业求变应变、破“卷”突围提供了新视角。

“七十二变”见眼光。纺织服装技术成熟、竞争充分，可做的文章看似不多，但总有企业能洞察商机。例如秋冬季常见的抓绒衣，功能雷同、设计相似的产品不少，而有的商家找准“防静电”这个“新卖点”，开发出新面料，从“大路货”中脱颖而出。消费潮流迭代永不止步，前几年时兴冲锋衣，近两年热销滑雪服，如今“苏超”等城市足球赛事又带火了足球鞋服，商机总是层出不穷。在市场这片“热带雨林”里，谁能从需求差异化的“缝隙”中占据“生态位”，谁就能培育出适销对路的“新物种”。

“七十二变”见能力。面对产业链转移压力、人力成本上升，纺织企业何以保持竞争力？一块布料见真章。在浙江绍兴柯桥区，某大型面料商研发的产品深受国际大牌认可，其色牢度、防缩水、耐磨等性能均为世界一流，反映出我国纺织全产业链的综合实力。如今，小到人造血管、心脏瓣膜，大到神舟飞船降落伞、飞行汽车机翼，背后都有纺织科技的贡献，这得益于我国在材料、装备、工艺等多环节、多学科上的集群式突破。深耕中国市场，叠加“跳出纺织做纺织”的优势，造就了中国纺织独特的适应力、生存力。

“七十二变”见韧劲。越是外部冲击加大、产业承压前行，越折射中国纺织企业百折不挠的精气神。今年1—8月，我国纺织行业对全球近七成国家和地区实现出口正增长，其中对欧盟、英国、日本、柬埔寨、尼日利亚等市场表现良好。“东方不亮西方亮”，世界那么大，市场很多元，不论是最近出口“爆单”的“娃衣”还是风扇帽，都一再印证我国纺织企业反应快、思路活、韧劲强，能够在挑战面前寻得出路、闯出空间。

见招拆招，披荆斩棘。超大规模市场从不缺乏需求，打磨发掘真需求、新需求的市场眼光，练就快速匹配供需的产业能力，砥砺前行应变的进取精神，更多企业将穿越风雨、茁壮成长。

国资速递

城市全域数字化转型将积极推进

本报电 近日，为进一步深化智慧城市发展、推进全域数字化转型，充分发挥数据赋能城市经济社会发展作用，有关部门印发《深化智慧城市发展 推进全域数字化转型行动计划》，提出城市智慧高效治理提升行动、数字美好生活行动、数字经济赋能行动、城市数字更新行动、数字化转型筑基行动、适数化改革创新行动等6方面重点举措。行动计划提出，到2027年底，数据赋能城市经济社会发展取得明显进展，在城市智慧高效治理、便捷普惠服务、城市数字更新等重点领域和关键环节取得突破性进展，建成50个以上全域数字化转型城市。超大特大城市率先建成智慧高效治理新体系，落地一批先进可用、自主可控城市大模型。

（王云杉）

世界坝体最高抽水蓄能电站全面投产

本报电 日前，世界坝体最高的抽水蓄能电站——国网新源江苏句容抽水蓄能电站全面投产发电。电站位于江苏省句容市，总装机容量135万千瓦，安装6台单机容量22.5万千瓦可逆式水泵水轮发电机组。年发电量13.5亿千瓦时，发出的电能可满足约36万户家庭一年的用电。电站上水库大坝高182.3米，相当于约60层楼高；蓄水1707万立方米，相当于1.2个西湖的蓄水量。借助上下水库落差，在用电低谷时将水从下水库抽往上游水库，转为势能存储，在用电高峰时再转为电能送入电网。“十四五”时期，国家电网公司累计投运78台抽水蓄能机组，在运容量达到4453万千瓦，这相当于近2个三峡电站的装机，为新型电力系统建设提供助力。

（丁怡婷）

本版责编：邱超奕

纺织品『七十二变』的启示

邱超奕