

环北部湾广东水资源配置工程正式开工,引西江水解广东西部地区缺水难题

粤西将有双水源

本报记者 王浩 洪秋婷 罗艾桦

核心阅读

8月31日,环北部湾广东水资源配置工程正式开工。作为国家水网的重要组成部分,工程建成后平均年供水量20.79亿立方米,可新增灌溉面积185万亩。

地处丰水区的广东为何要开建重大引调水工程?建设有何难点和亮点?将带来哪些经济、社会和生态效益?记者进行了采访。

8月31日,环北部湾广东水资源配置工程正式开工。滔滔西江水,将从广东省云浮市西江干流地心村河段始发,翻群山、穿隧洞、连水库,穿行约500公里,润泽粤西地区。工程建成后平均年供水量20.79亿立方米,可新增灌溉面积185万亩。

盼水——

优化水资源配置,破解粤西水资源短缺、地下水超采等难题

缺水的记忆,印刻在广东省湛江市徐闻县北插村党支部书记郭朝栋的脑海里。

在北插村,有水难存,十年九旱,浇地喝水常常要四处找水。“喝上放心水、浇上丰收水,是村民们的期盼。”郭朝栋说。

同样盼水的,还有徐闻县农业农村局工作人员符宏志。“作为南菜北运的基地之一,全县90%以上的蔬菜要运往北方。”符宏志说。

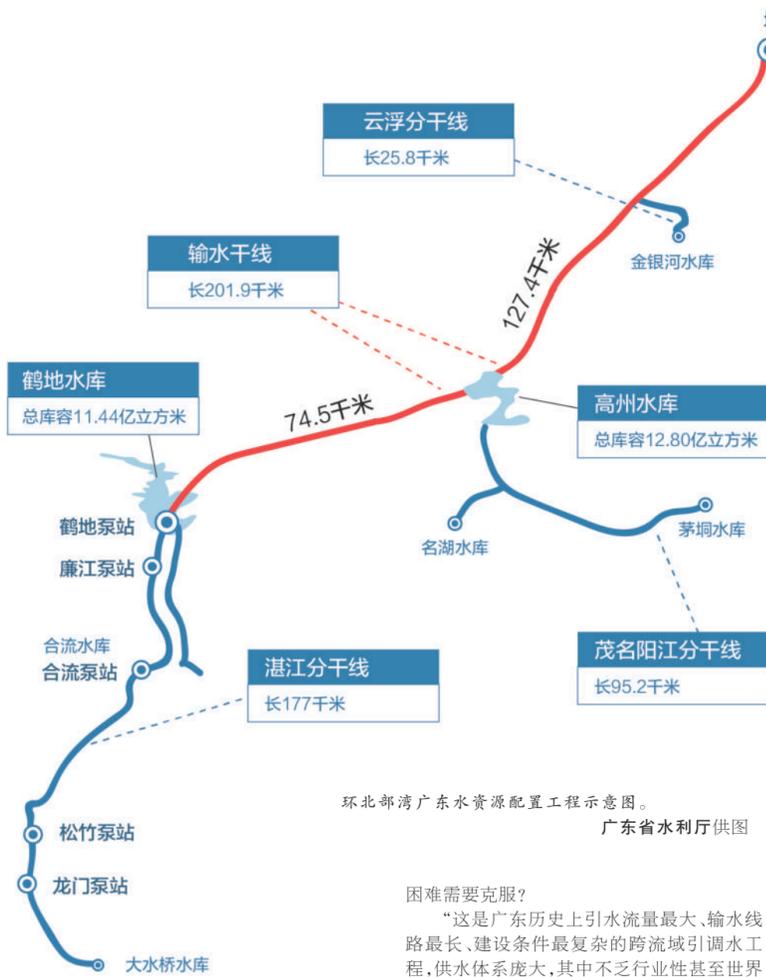
“菜篮子”却是“旱窝子”。符宏志感慨,徐闻土地肥沃,适宜农作物种植。如果能解决缺水问题,当地农业综合生产能力还能再上新台阶。

广东降水丰沛,为何为水而愁?“粤西地区尤其是雷州半岛,是有名的干旱之地,这里的沿海诸河多为中小河流,自然调蓄能力弱。加之降雨集中、丰枯变化幅度大,工程性缺水问题突出。”水利部珠江水利委员会副主任易越涛分析,“地表水匮乏,导致当地农业过度开采地下水,又造成了地面沉降等问题。”

“就广东而言,虽说水系密集,但是水资源时空分布不均,夏秋易洪涝,冬春常干旱,沿海台地和低丘陵区的蓄水能力较差,水资源成为影响区域发展的限制因素。”广东省水利厅副厅长申宏星介绍。

因此,建设重大引调水工程,是确有所需,更是势在必行。“环北部湾广东水资源配置工程立足流域特点,江库联网调度,以丰补枯,可有力促进水资源优化配置。”申宏星说。

蓝图一步步变为现实。早在2007年水利部组织编制珠江流域综合规划时,要求珠江水利委员会立足流域整体,以系统思维解决粤西地区缺水问题。2013年,珠江流域综合



环北部湾广东水资源配置工程示意图。广东省水利厅供图

规划获国务院批复,为环北部湾广东水资源配置工程立项奠定了规划基础。广东省水利厅会同省直有关部门及工程沿线地市政府,挂图作战,压茬推进。从项目总体方案获批到国家正式批复工程可研,历时不到两年,在同类项目里速度最快、用时最短。

环北部湾广东水资源配置工程是国家水网的重要组成部分,它的建成将进一步完善珠江流域水资源调配格局。“西江水将通过隧洞、箱涵、渡槽、倒虹吸及管道等输水方式,经过泵站加压提水,满足阳江、湛江、茂名、云浮4市供水需求。”申宏星说。

“环北部湾广东水资源配置工程建成后,可长远解决粤西地区水资源承载能力与经济发展布局不匹配问题,大幅提高区域供水安全保障能力。”水利部规划计划司副司长乔建华介绍。

调水——

全力攻关隧洞地质条件复杂、江库联网调度等行业难题

从西江到粤西,既有连绵的云开大山,又有平缓的滨海平原,既要连通10座水库,又要跨越诸多中小河流……跋山涉水间,有哪些

困难需要克服?

“这是广东历史上引水流量最大、输水线路最长、建设条件最复杂的跨流域引调水工程,供水体系庞大,其中不乏行业性甚至世界级技术难题。”中水珠江规划勘测设计有限公司副总工程师王盟介绍。

全线物探、雷达扫描,累计钻孔上万米,获得的一个个数据揭开了工程区的地质状况。“蚀变风化、岩溶、断裂、岩爆等遍布,隧洞地质条件之复杂十分罕见。”王盟介绍。

与此同时,工程输水干线90%以上为隧洞。如何开凿掘进、隧洞如何确保稳固,成为工程面临的重大挑战。

“为适应不良地质条件,岩石隧道全断面掘进机选型难度大,需研发具备智能感知、防卡等多功能和同步衬砌施工的设备,使其适应软岩大变形、断层破碎带等复杂地质环境。”中国工程院院士陈湘生介绍。

“多单位整合资源,通力合作,加快研发和改造步伐,攻克关键技术,提升设备制造水平。多类型掘进设备将被运用到工程建设中,因地制宜精准选用,确保隧洞高效安全贯通。”王盟说。

江库联网调度是工程面临的又一大挑战。“在庞大的水网体系中,取水区和受水区的降雨、径流各不相同。大江、中小河流、水库的雨水情差异显著。此外,调水还要统筹考量城镇供水、农田灌溉、压减地下水、改善生态环境等多目标需求。我们搭建复杂调度系统,努力实现集约高效、调控有序。”王盟介绍。

开展高水压隧洞衬砌结构设计与施工攻关,确保隧洞稳固;提升大流量泵组技术研究与应用,取水泵站单泵每秒可抽22吨水,提水高度约160米;探索长距离深埋管道智慧运

地心泵站	
设计流量110立方米每秒	
单泵设计流量22立方米每秒	
单泵装机容量4.8万千瓦	
装机7台(5用2备),扬程162米	

维、数字孪生工程建设,让工程建设管护更“智慧”。

“针对设计、建设、运行维护各阶段的难点,我们坚持自主创新、充分论证,全力推进科研课题取得突破,为工程建设打下坚实基础。”环北部湾广东水资源配置工程项目设计总工程师刘元勋说。

治水——

进一步完善珠江流域水网布局,助力大湾区水安全保障

珠江流域,西江、北江和东江三江汇流,八门入海,水网密布。多年来,各项珠江治理工作不断推进。目前,流域累计建成江海堤防2.7万多公里、各类水库1.7万多座、各类蓄水工程14万多座,流域整体防洪能力有了显著提高,水资源配置和城乡供水体系基本完善。

与此同时,水资源时空分布不均,防洪减灾形势严峻等问题突出。补短板强弱项,离不开一张互联互通、丰枯调剂、有序循环的水网。

“我们将坚持系统观念,综合考虑水资源配置、防洪排涝、水生态保护等需要,优化水网布局,高效发挥水网功能,为区域发展提供有力的水支撑。”易越涛介绍,“比如,珠三角水资源配置工程的建设,让东江和西江相通,改变深圳、东莞等完全依赖东江单一水源的格局。环北部湾广东水资源配置工程,让粤西地区有了西江水和本地水双水源。”

联网强链,保障水安全。考虑到极端气候多发的趋势,珠江水利委员会、广东省水利厅等聚焦保障防洪安全,重点加快大藤峡等控制性枢纽的建设,推进西江干流治理、湛江蓄滞洪区工程、大湾区生态海堤建设等,提升水旱灾害防御能力。

“在确保供水安全上,我们推进重大水源工程建设,特别是西江水资源提升工程、粤东水资源优化配置工程等工作,水网串点成链,助力大湾区水安全保障。”易越涛介绍。

调水补水,修复水环境。“水利工程建设要聚焦河湖生态问题,打造生态水网。”刘元勋介绍,“比如环北部湾广东水资源配置工程可通过引调水,用地表水置换超采的地下水,恢复被挤占的河道生态水量,实现地下水水位回升和河湖生态恢复。”据预测,工程每年可减少地下水用量5.66亿立方米,减少挤占河道生态水量1.85亿立方米。

保护生态成为重大水利工程的重要功能。“针对湖库富营养化、河湖水生态系统退化等问题,水利工程着力促进水循环、补充水资源,不断改善水环境。”刘元勋说。

“接下来,我们接续全力做好环北部湾广东水资源配置工程各项工作,不断完善珠江流域水网,为粤港澳大湾区高质量发展提供有力的水安全保障。”易越涛说。

本报北京8月31日电(记者寇江泽、刘温馨)为落实黄河流域生态保护和高质量发展国家重大战略,深入打好污染防治攻坚战,生态环境部等12部门近日联合印发《黄河生态保护治理攻坚战行动方案》(以下简称《行动方案》),聚焦流域生态环境突出问题,着力打好黄河生态保护治理攻坚战,让黄河成为造福人民的幸福河。

“生态保护治理行动,在黄河流域覆盖的青海、四川、甘肃、宁夏、内蒙古、山西、陕西、河南、山东等9省区范围内,以黄河干流、主要支流及重要湖库为重点开展。”生态环境部有关负责人介绍,《行动方案》以维护黄河生态安全为目标,以改善生态环境质量为核心,明确了到2025年黄河流域森林覆盖率、水土保持率、沙化土地综合治理面积等目标。比如,森林覆盖率达到21.58%,沙化土地综合治理136万公顷,基本消除地表水劣V类水体。

《行动方案》提出了黄河生态保护治理重点攻坚五大行动:一是河湖生态保护治理行动,重点推动河湖水生态环境保护,加快污染水体消劣达标、保障生态流量、推进入河排污口排查整治、加强饮用水水源地规范化建设、加强地下水污染防治、严格环境风险防控。二是减污降碳协同增效行动,重点强化生态环境分区管控、加快工业企业清洁生产和污染治理、强化固体废物协同控制与污染防治、推进污水资源化利用。三是城镇环境治理设施补短板行动,重点推进城镇污水收集管网补短板、加强污水污泥处理处置、综合整治城市黑臭水体。四是农业农村环境治理行动,重点加强农业面源污染防治、强化养殖污染防治、加快农村人居环境整治提升、推进农用地安全利用。五是生态保护修复行动,着力维护上游水源涵养功能、加强中游水土流失治理、强化下游及河口综合保护和修复、加强生物多样性保护、强化尾矿库污染治理。

生态环境部等十二部门联合印发行动方案 着力打好黄河生态保护治理攻坚战

今年前7月 全国城市平均空气质量优良天数比例为85.3%

本报北京8月31日电(记者寇江泽)生态环境部8月31日通报今年1—7月全国环境空气质量状况:全国339个地级及以上城市平均空气质量优良天数比例为85.3%,同比下降0.2个百分点;PM2.5平均浓度为30微克/立方米,同比下降3.2%;PM10平均浓度为51微克/立方米,同比下降8.9%;臭氧平均浓度为146微克/立方米,同比上升4.3%;二氧化硫平均浓度为9微克/立方米,同比下降10.0%。

1—7月,京津冀及周边地区“2+26”城市平均优良天数比例为62.2%,同比上升0.9个百分点;PM2.5浓度为43微克/立方米,同比下降2.3%;臭氧平均浓度为186微克/立方米,同比上升2.8%。长三角地区41个城市平均优良天数比例为80.2%,同比下降6.0个百分点;PM2.5浓度为32微克/立方米,同比上升3.2%;臭氧平均浓度为164微克/立方米,同比上升7.9%。汾渭平原11个城市平均优良天数比例为59.6%,同比下降4.5个百分点;PM2.5浓度为45微克/立方米,同比上升4.7%;臭氧平均浓度为177微克/立方米,同比下降0.6%。

超强台风“轩岚诺”将明显影响我国 两部门要求以最严举措做好防御应对

本报北京8月31日电(记者邱超奕)记者从应急管理部获悉:超强台风“轩岚诺”将明显影响我国,国家防总办公室、应急管理部要求以最严举措做好防御应对。

据介绍,8月31日,今年第11号台风“轩岚诺”正以超强台风等级向东海快速逼近,预计将于9月3日夜间移入东海东南部海域,并长时间维持超强台风级,对我国东海、黄海、渤海海域和沿海地区可能造成较重的风雨影响。

本版责编:陈娟 张文豪 何宇澈 版式设计:张丹峰



海辰储能 专业让能源更安全

专业储能领军者,拥有储能电池关键技术 电池能量三年“零”衰减*

*数据源自海辰储能实验室测试:循环1000次,电池能量衰减率≤1%,相对于初始值。(循环一次即充满放一次,模拟现实生活中约三年使用情况)



储能专用电池 海辰300Ah