

## 率先完成省级水网先导区建设,写入省政府工作报告——

# 浙江水网,是张什么网

本报记者 朱承 胡静漪 通讯员 郑盈盈

以水为媒,浙江要打通自己的“奇经八脉”。

省第十五次党代会提出,高标准建设现代水利设施网;“率先完成省级水网先导区建设”也出现在今年浙江的省政府工作报告中。记者了解到,《浙江水网建设规划》(下称《规划》)已获省政府批复,首次正式从全省层面系统谋划、构建水资源互联互通、互调互济的格局。目前,经水利部审核,浙江已成功入选国家第一批省级水网先导区。

浙江水网,是怎样的一张网?近日,记者探访各地,追寻浙江水网的秘密。

## 一张纵横古今的网

河湖密布、江海通达是浙江水网的天然底色。透过近两万字的《规划》,可一睹浙江水网的基本脉络。

先从降水说起。从全省来看,浙江降水丰沛,并不缺水。但最大遗憾就是降水时空分布不均:时间上看,年内梅汛期和台汛期雨量集中,约占年度降雨总量的70%;年际间降雨变化大,丰枯年水资源量相差近3倍;空间上看,降雨自西向东,自南向北递减,西南衢州地区多年平均降雨量是东北绍兴舟地区的1.25倍。此外,由于浙江地貌多变、水情复杂,洪涝、泥石流、风暴潮等灾害时常来袭。

再看水网之“骨架”。自北而南,苕溪、运河、钱塘江、甬江、椒江、甌江、飞云江、鳌江这八大水系纵横交织,遍布之江大地;全省河流长约14万公里,流域面积50平方公里以上河流达到865条;57个常年水面面积在1平方公里以上的湖泊,主要分布在环杭州湾两岸的杭嘉湖平原和甬绍平原。

人与水的故事,贯穿于浙江的历史。5000多年前,良渚先民在两山之间的谷口位置筑起11条水坝,使其发挥防洪、运输、灌溉等功能,如今它名叫“古城外围水利系统”,是中国迄今发现最早的大型水利系统;“百尺浚,秦江,吴以达粮”,这条记入《越绝书·吴地传》的“百尺浚”,是春秋战国时期在钱塘江北岸开凿的首条人工渠道,沟通了吴越两地,把浙江的运河史定格在2500多年前;1500多年前南朝萧梁时期,人们兴建通济堰拦截上游松阴溪水,至今依旧灌溉丽水碧湖平原6万多亩农田……

在中国水利博物馆顶层展区,巨大的龙钮印章四周镌刻着中国第一部水利通史《史记·河渠书》,馆长陈永明时常驻足于此,向参观者讲述古人治水功绩。在他看来,不同时期留下的水利设施,都蕴含着人们认识自然、改造自然的探索,在不断完善的水网格局里,可窥见人类文明发展的脉络。

到了近现代,浙江水网骨架不断夯实,循环也更加畅通,为浙江发展打通了经脉。1960年4月,新安江水库坝落在铜官峡,连绵群山化作了大湖中的小小岛屿。216亿立方米的库容,也让它成为浙江水库中的“老大哥”。20世纪70年代,30万大军徒手开挖长山河,“北水南排、低水高走”的杭嘉湖南排工程在嘉兴开始建设。1990年11月,乌溪江引水工程全面开工,30余年来,这个工程从乌溪江源头出发向东跨越衢州、金华两市五个县(市、区)的20个乡镇,滋润灌溉了72万亩农田。2019年9月29日,千岛湖配供水工程正式通气,杭州城市供水格局从以钱塘江河口为主的单一水源供应,转变为千岛湖、钱塘江河口等多水源供水。千岛湖水带给杭州人的美好,交汇在城市高质量发展的全新图景里。

它们,构成了浙江水网坚实的基底。《规划》显示,浙江现有水库4277座,其中200座大中型水库控制全省47%的山区面积,苕溪、曹娥江等流域设有5个蓄滞洪区,它们形成了水网的“盆”和“塔”。2184公里的主要江河干堤、沿海2014公里海塘和沿线48座大中型口门泵站,则构成了浙江水网防洪排涝御潮的骨干屏障。



四周镌刻着中国第一部水利通史《史记·河渠书》的巨大龙钮印章

## 浙江水网总体格局图

## 一张重塑资源格局的网

当代人将为水网擘画怎样的蓝图?细读《规划》,“完善水资源调配格局,促进区域协调发展”核心理念跃然于纸上。

在省水利厅计划处副处长邢云的办公室墙上,贴着一张浙江水网总体格局图。图中的红色线条勾勒出浙东、浙中、浙北3条水资源配置通道,共同构成浙江“南水北调、西水东送”的通道。“目前已经完成的部分包括浙东引水工程和千岛湖配水工程,引水长度超过600公里,每年可供水18.7亿立方米。”邢云说。

人口密集、经济发达的浙东沿海地区,曾一度因水资源紧缺而导致发展受到限制。干线总长323公里、横亘大半个浙江的浙东引水工程,将富春江水分南北两路并行,北线经曹娥江到慈溪,南线经曹娥江到宁波以及舟山,真正实现了“一江春水向东流”。

记者曾在2022年夏季前往浙东引水工程龙头——萧山枢纽。当时浙东引水工程已连续向东引水97天,萧山枢纽站连续两个月保持5个泵站全开,累计引水2.57亿立方米。“工程惠及杭州、宁波、绍兴、舟山等4个市18个县(市、区),1750万人口因此受益。舟山每天约40万吨的用水量,有26万吨依赖浙东引水工程。”省钱塘江流域中心副主任柯斌表示。

水网实现互调互济,不仅有利于保供水,还能有效防御洪涝灾害。2022年防御台风“梅花”期间,姚江水位突破历史极值,宁波正是通过水网调度、腾挪库容,释放了1.5亿立方米的调洪能力。当前,宁波已通过水库群联网调度形成市域“环状”供水网。宁波市水利

局局长张晓峰算过一笔账,在宁波水库群联网调度西线工程(一期)建成后,通过联网优化调度,每年可增加优质原水3700万立方米左右,这相当于一亩一寸土地,增加了一座“隐形”的中型水库。“为了进一步提升水资源利用率,我们还在推进再生水联网调度。根据试点城市实施方案,到2025年全市再生水用于工业用水量提升至每年1亿吨。”张晓峰说。

眼下,60个重大项目加快开工,115项重大在建工程与时间赛跑,118个重大项目前期工作衔枚疾进……浙江正以“适度超前”的原则不断重塑全省域水资源配置格局。位于东苕溪右岸的险峻大塘达标加固工程建设如火如荼,完工后可将防洪标准提升到200年一遇,实现拒山区洪水于平原之外,与经济要素高度集聚的杭州西部主城区发展相匹配。浙西南又一座“防洪重器”——总库容为1.3亿立方米的丽水莲湖水水库项目建议书已通过审查。该水库建成后,通过与紧水滩等大中型水库联合调度,可提升瓯江流域沿线丽水市区、温州市区、青田城区及海口镇等地的防洪能力。结合配套通济堰补水工程,该水库又可为瓯江流域水生态调度,提升流域水生态环境提供水源保障。

“通过联网、补网、强链,构建‘三纵八横十枢’的总体格局。”邢云透露,3条水资源配置通道将在2035年全面建成,沟通钱塘江等八大水系和10余个重要水库枢纽节点,使自然水系、水利设施交互成网,届时能为宁波、舟山、金义都市区等地供应30亿立方米优质水资源。

## 一张实现价值转化的网

浙江水网加速布局,也为水资源价值转化带来无限可能。

早在2000年,一场义乌与东阳之间的水资源交易开创了我国水权制度改革改革的先河,一度引发不小的讨论。人们从此意识到:水,不仅可以作为一种经济要素在区域间流动,还能以多种形式实现价值转化。

随着轰鸣的挖掘机在松古盆地上挖槽埋管,丽水松阳一条水资源价值转化的全新路径正在加速推进——总投资28.6亿元的松阳水网综合治理工程。“原本坡度大、水利条件不足的土地将有条件转化为优质耕地。”松阳县水利局局长李韬告诉记者,当地政府着眼于粮食安全,与项目公司敲定了一份特许经营协议:经开垦改造,符合条件并验收通过的耕地将被赋予新增土地指标,在省内跨区交易,实现社会、经济、生态效益的共赢。经初步测算,该项目预计整理土地14135亩,按十年批次渐进完成,每批次均可带来数亿元收益。

天色将晚,走在松阴溪岸边的滨水绿道上,树木影影绰绰,水声和鸟叫相得益彰。这条总长60公里的绿道,将依次经过青龙堰、午羊堰等水利工程景观和独山、鹰嘴潭等自然人文景区。沿着松阳县水网,当地还将建设绿道立交“网络”,整合省级历史文化名镇、国家级传统村落等文旅资源,举办山地自行车竞速赛、半程马拉松等国家级及省级体育赛事,催生运动休闲游、生态农业研学游等新业态。

在水乡嘉善,一张生态清水网正逐

渐成型,不断推动当地产业提档升级。2022年,浙江大学长三角智慧绿洲创新中心落地嘉善。团队组建、实验室装修、仪器设备采购、功能服务配套……创新中心主任范晓辉忙得不亦乐乎。他告诉记者,目前浙江大学未来食品、未来健康、未来设计、未来区域发展四大实验室已先期入驻,今后将导入高端人才300人,推动实施“鲲鹏计划”人才引进,推进各实验室申报浙江省“尖兵”“领雁”等科技攻关项目。

“我们要把水生态优势转化为发展动能,不断提升竞争力。”嘉善水利局局长彭小安向记者展示了一张水系图:以交汇点处祥符荡创新中心的树状水系作为嘉善河湖水网的生态绿谷,南北向和东西向分别串联沿线泥鱼荡、北祥符荡以及汾湖湖群、沉香荡湖群等水域。如今,这个水网生态绿谷已成功引进了清华长三院创新中心、浙大智慧绿洲、嘉善复旦研究院等高端科创载体,接下来还将高标准建设世界级科创湖区。

各地工程快马加鞭,一个令人无限期待的未来越来越近。根据《规划》,到2035年,浙江将实现县县喝上水库水,重要城市实现多源供水;县级以上城市防洪全部达标,全省具备防御新中国成立以来遭遇的特大旱灾灾害的能力;重点河湖生态流量全面保障,全域建成幸福河湖,最终建成精准协同高效的智慧水网。“在未来,水网将像电网、高速公路网一样,给老百姓的日常生活和经济社会发展带来巨大的变革。”省水利厅计划处处长许江南说。



新安江水库 视觉中国供图

## 深一度

## 水网建设正当其时

朱法君

浙江位于南方丰水地区,从总量来看,水资源可以满足经济社会的长期需求。那么,为什么我们还要大力推进水网建设?

首先是经济因素。我省经济布局、人口分布与水资源禀赋不匹配,水资源丰沛的西南区域用水需求小,而水资源相对紧缺的东南沿海却是用水高增长区,有时远水解不了近渴;其次是安全因素,我省河流源短流急。虽有充沛的降雨,但难以转化为可以利用的水资源。也正因为如此,尽管浙江省域面积不大,却经常会出现有些地方发洪水,另一些地方抗旱的奇怪现象。

很长一段时间,我省致力于建设盛水的“盆”——一大批的水库工程,有效地保障了水对浙江经济社会发展的支撑作用,但随着沿海经济带和大都市圈

的崛起,人口产业的集聚,这些人口、经济的“主阵地”逐步变得更“渴”,原先的“盆”难以进一步支撑发展需求。

水网是纽带,是通道,也是“红娘”,为东南沿海的需求和西南山区的资源穿针引线。从总体格局来看,浙东、浙中、浙北3条水资源配置通道是主骨架,串起分布全省的“盆”,让水可以源源不断地流向远方,形成全省一盘棋、一张网的新局面,进而放大我省的水资源优势,与港口资源形成良性互动,打破水资源约束。而随着不断完善,浙江水网还能进一步优化防洪格局,纾解生态环境压力,实现功能融合、系统集成。浙江水网建设,既拓展了沿海的发展空间,又实现了山区的生态价值。为高质量发展提供要素支撑,为共同富裕提供了直接通道,可谓正当其时。

(作者系省水利发展规划研究中心主任)



杭州市第二水源千岛湖配水工程水闸全景图 本版图片除署名外均由省水利厅提供

