



月湖。

今年是宁波市现代化水网建设关键之年,我市按照水利部水网建设的决策部署要求,以“一城一水一网”为总目标,重点围绕构建安澜防洪、品质供水、幸福河湖、数字孪生、管理支撑五大体系,蹄疾步稳打造现代化水网市域样板,推动水利高质量发展走在全国前列。

立足人均水资源占有量不到全省的60%、不到全国的50%的区域实际,宁波敢为人先、争创一流,不仅在全国率先落实县(市)水务一体化改革,入选国家典型地区再生水利用配置试点城市,还高分通过第四次国家节水型城市省级复查,水网建设投资连续5年超百亿元,投资总额居全省首位。

水网,是怎样的一张网?宁波的水网建设进展如何?是怎样规划利用好每一滴水的?下一步还会有哪些谋划和部署?连日来,笔者探访各地,追寻宁波水网的秘密。

王博 王文娜 陈飒 文/图



葛岙水库。



沿江大闸。

建设『一城一水一网』,推进水利高质量发展 宁波打造现代化水网市域样板

1 优质源头水流进千家万户 农村自来水普及率100%

昨天,笔者来到宁波市水库群东西线联通工程施工现场,看到数十名工人正忙着绑扎钢筋、浇筑混凝土,挖掘机、运输车穿梭不停。该工程概算总投资20.08亿元,通水后将切实增加宁波东部地区的供水量,提升应急供水能力,满足300多万名群众的优质供水需求。

饮水安全是民生头等大事。宁波围绕构建“南水北调、东西互济、三源联网、分质分供”供水保障体系,着力打造多水库联合调度、多管道联网供水、多水源互为备用的供水保障新格局,城乡供水一体化让百姓实现了从“有水喝”到“喝好水”的切实转变。

“宁波供水由本地水源、境外水源、再生水水源三部分组成,为持续优化‘点一线一群一网’输水、配水格局,我市已实现水库原水互联互通、水库水厂联网、市区高速净水环网互保,全域联网供水能力达到235万吨/日。”市水利局相关负责人表示。

时针拨回到2020年6月19日10点53分,随着

一声“开闸放水”,宁波最大境外引水工程——钦寸水库正式通水。自此,钦寸水库每日向宁波供应35万立方米优质原水,解决了宁波市区近1/5的用水需求。宁波境外引水点多量大,是省市水网衔接的重要节点。目前已建成钦寸水库—宁波、汤浦水库—慈溪、曹娥江—慈溪、浙东引水—引曹南线等跨境引调水工程,境外引水量占全市可供水量的1/4。

为了从根本上解决农村供水问题,宁波正加快推进城乡供水一体化,多措并举提升城乡供水保障能力。一方面,推进大嵩水厂、毛家坪水厂深度处理改造工程,城镇供水能力达到540万吨/日;另一方面,实施城镇水厂延伸覆盖和农村供水“应通尽通”工程,实现农村自来水普及率100%,省定标准达标率100%,城乡同质化供水覆盖率达到98%。

2 三江分洪 多区协调 百闸联动 提前两年完成“十四五”海塘安澜行动任务

眼下,余姚市陶家路江排涝枢纽及供水工程进入主体土建收尾阶段,主泵房外部已完成,主泵设备和各闸门的安装正在有序进行。该工程是余姚市扩大北排工程中的骨干工程之一,被列入长三角一体化发展规划重大项目库,自2022年12月开工以来,350余名施工人员加班加点赶进度,确保实现2024年7月15日通水目标。

宁波地处东南沿海,是全国重要防洪城市之一。围绕流域系统治理,宁波已构建“上蓄、分洪、外挡、下排”流域防洪治涝新格局,建成“蓄泄兼筹、高速分洪、高标防御、高效强排”安澜防洪体系,并形成三江分洪、多区协调、百闸联动的高效联合调度机制。

除了余姚市陶家路江排涝枢纽及供水工程,宁波还在积极推进城市核心区三江干流堤防提标和沿

海沿江闸泵建设。目前已实施王家洋泵站、界牌硐泵站强排工程,已推进海塘安澜建设工程545公里,提前两年完成“十四五”海塘安澜行动任务。

每次台风暴雨袭击,柳江立交桥等下穿道路都会发生内涝。为此,宁波积极编制排水行业防汛预案,建立应急响应机制,新建闸门井、雨水排口、强排泵站,同时引入视频分析技术,实现全市低空雷达探测全覆盖,新建城区积水监测点位200余个,确保城市基础设施、民生设施安全有效运行和人民生命财产安全。

下一步,宁波还将加快推进流域东西南北四条高速分洪工程建设,提速甬江流域北排工程建设,尽早完成姚江北排二通道主体工程,加速开展甬江流域南排通道工程前期研究,实现流域洪水高速有序分洪。

3 建设“十廊百河千村” 城乡居民15分钟亲水圈覆盖率达到80%

占地面积460多亩的明月湖,像一轮明月镶嵌在慈溪市南北向的新城河和东西向的潮塘江交汇处,沿线串联滨江公园及多个住宅小区、商业综合体,成为百姓“家门口”的滨水休闲绿带;海曙区全面实施古林镇水安全提升、水景观美化、水生态提质等河道系统治理工程,畅通行洪通道,建成生态护岸约9公里、绿地公园8万平方米,再现江南水乡秀美风光……近年来,宁波围绕“河湖安澜、生态宜居、和谐富足、全民共享”的幸福河湖体系,建设形成“十廊百河千村”的全域幸福河湖总体格局。

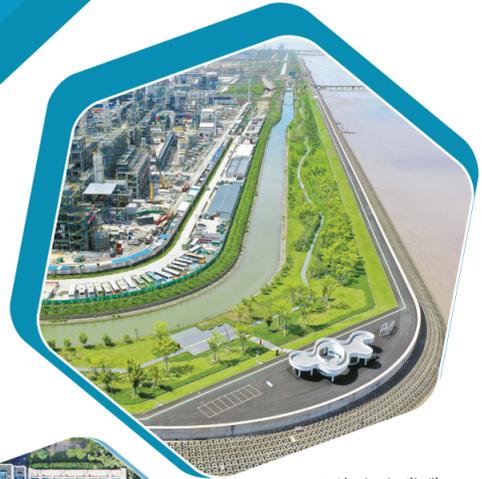
2023年12月5日,宁波市委、市政府以总河长令形式发布《宁波市全域建设幸福河湖实施方案(2023—2027年)》,在目标定位上,将省定的80%区(县、市)全域幸福河湖建设目标覆盖率调整为100%;省控以上断面水质达到或好于Ⅲ类水质的

比例力争达到100%,比省定目标高出4个百分点。

夏日傍晚,微风徐徐,从一眼繁华的东部新城出发,游船轻盈地行驶在悠悠塘河之上,沿岸楼宇、绿道、古桥徐徐映入眼帘。笑语盈盈间,游船行至鄞州区云龙镇,在波光粼粼的沿山干河畔,龙舟队队员正在岸边热身……

“我们依托河道、湖泊、山塘,建设滨水绿道、亲水堰坝、风雨廊亭等亲水便民设施,并以此为中心向两岸辐射,让居民从村(社区)出发,步行15分钟内快速抵达1个或多个亲水节点。”市河道管理中心相关负责人表示。

宁波已开启全域建设幸福河湖新阶段,全面构建“点、线、面”三级串联的立体幸福河湖示范网络,2024年计划打造幸福河湖25条、城乡亲水节点78个、高品质水美乡村50个,城乡居民15分钟亲水圈覆盖率达到80%。



镇海海岸带生态修复及海塘安澜(一期)工程。



姚江工业水厂。

4 调水工程装上“智慧大脑” 数字孪生工程加速推进

自水利部启动数字孪生流域建设先行先试工作以来,宁波加强顶层谋划,建机制搭平台,压茬推进。数字孪生甬江和数字孪生周公宅一皎口梯级水库两项工程入选水利部先行先试试点,并均已通过验收。

什么是数字孪生?宁波市水资源信息管理中心负责人认为,它为水库安全运行和效益发挥提供了“新引擎”。

周公宅水库、皎口水库是位于甬江流域鄞江上游的串联水库,地处宁波历年暴雨中心四明山区,洪水预报调度难度大。如何进行两座水库联合错峰调度,一直是水利部门面临的重点和难点问题。2022年5月,宁波启动数字孪生周公宅一皎口梯级水库项目,聚焦信息基础设施、数字孪生平台等领域,将数字孪生系统打造成为水库的“调度专家”,两库联合预报调度方案的制定时间从原先的10分钟缩减至1—2分钟,显著提升洪水预报效率。

为提升城区供水网管理调控能力和安全保障能力,宁波对面向城区供水的11座水库、7座水厂、7处调节泵闸、原水管网、供水环网等进行先行先试,加快推进数字孪生水网建设,已在这张巨型“水网”上设置安装了1.1万个感知监测点位,形成水利水务24小时实时联动。

与此同时,宁波积极探索迭代升级智慧水利平台,通过完善水网数据底板、模型平台、知识平台、业务应用四方面建设,2024年实现重点排水泵站工情监测全覆盖、重要山塘水位覆盖率达到30%,全市所有村级水站水量在线监测率80%、水质在线监测率60%以上。

如今,宁波正研究建立“工程带数字孪生”机制,逐步实现新建水利工程的数字孪生与工程建设同步实施。下一步,宁波将以数字孪生工程建设实施方案为引领,推进新建大型和重要中型枢纽水网工程数字孪生建设;同时,按照计划有序启动实施白溪水库、镇海海岸生态带和海塘安澜等6个数字孪生工程建设。