宁波构建大水网体系抗旱保供惠民生

近日，虽常有人工增雨，时见春雨绵绵，但很多人去水库边游玩，发现部分水库水位还是明显偏低。宁波市水利局这样答复，当前我市处于枯水季节，各地供水水库的蓄水量持续减少，将进一步采取工程和应急措施以保障城乡生活供水。

小小一滴水，折射大民生。去年下半年以来，宁波降雨严重偏少，台汛期降雨比多年平均偏少29%。去年10月至今年1月累计雨量95毫米，为1956年有水文记录以来同期最少值，因持续缺少有效降水，宁波32座大中型水库不断“喊渴”，城区主要供水水源之一的白溪水库年入库水量更是偏少32%。

那么，面对旱情，宁波是如何科学调度全市水库和水厂、尽可能做到保障全市人民的生活生产用水的呢？

答案简单而又复杂。说简单，可用一句话概括——宁波城区通过大水网建设构建了原水供水“双网”体系；说复杂，是因为在藏于地下且直径1.8米的“双网”上，串联了11座水库、5个水厂，它们彼此联网联调，跨区域“互济”，多措并举抗旱保供水惠民生。

▲周公宅水库低水位图

▶白溪水库低水位图

构建原水供水“双网”体系

2月16日，位于海曙区的水库群联网联调（西线）至毛家坪水厂联通工程正式启用，来自钦寸和亭下水库的汩汩清泉通过这里源源不断输送至毛家坪水厂，极大地缓解了宁波西片用水之急。该应急工程于去年12月底启动，仅用10天时间，就完成了施工方案编制评审、引水管线探管、深基坑开挖支护等准备工作；今年1月上旬进场施工，历时55天，2月中旬完成钦寸向毛家坪供水的输水管线割接工作，每天有35万立方米的原水通过这里输送至毛家坪水厂，毛家坪水厂有了双水源保障供水。

“近年来，宁波通过引调水工程建设，构建了‘多水源联合调度、多管道联网供水、多水源互为备用’的体系，11座大中型水库和城区多座主供水厂串成‘原水网’，最大程度地提高了现有水源利用效率，及时发挥了抗旱效益。”宁波市水务环境集团有限公司运行技术部副经理娄文飞告诉笔者。

统计显示，去年下半年以来，联网联调西线工程通水、横溪水库至东钱湖水厂引水投产、溪下水库向桃源水厂供水等一系列引调水工程建成发挥效益，为本次抗旱增加近1亿立方米水量。在水厂串成“原水网”的同时，城市供水环网还连同各大水厂，实现了高速供水模式。目前，针对城市多水源和水厂远离供水区的情况，全市已经建成全长47.3公里、直径1.8米到2.0米的城区自来水大口径供水环网，形成“供水网”，增强了应对水源污染、停水、爆管等各类突发事件的能力，提高了水厂之间的供水调度保障水平。

姚江上游西排工程

形成水库水厂“联调”模式

“我们未雨绸缪，立足‘早’字，下好抗旱先手棋。9月中旬以来，我们先是根据气象分析和水库蓄水现状，明确了‘以平衡为主’的调度原则。而后，又通过定期召开水资源调度会商会议，综合施策水库群联网联调，实现了水源、水厂生产能力、生活生产生态之间关系的三平衡。”宁波市水利局相关负责人说。

为切实做好当前及今后一段时期抗旱保供水工作，市水利局水库水厂“联调”，确保了抗旱保供惠民生的全市“一盘棋”。

动态调度水库水厂，平衡东西线水源。在去年旱情初现时就定期开展调度会商，期间江东水厂由东线取水调整为从西线取水，缓解了白溪等东线水库的供水压力；加大西线水源水厂的产能，调节东西线水源不平衡的状况，从而延长总体供水保障时间。

同时，实施应急调度，保障城区正常供水。应对冬春连旱的可能，针对毛家坪水厂供水水源单一和水量偏少情况，为实现多水源联供，应急实施水库群联网西线与毛家坪水厂联通工程。期间实施水库水厂的应急调度，通过供水环网的调节，由其余四座主力水厂满负荷运行保障城区正常供水，春节期间已顺利实施。

◀毛家坪水厂

促成跨区域“互济”格局

宁波是“水乡”，但水资源相对短缺，降雨时空分布不均更易造成局部供水紧张，人均水资源量仅为全省的59%、全国的55%。立足缺水实际，跨区域引调水支持，成为弥补区域之间水源不平衡的重要一环。

去年6月19日，宁波境外引水重要工程——位于绍兴市新昌县的钦寸水库举行通水仪式。钦寸水库距宁波市区约85公里，通过一条长28.17公里的输水隧洞向宁波供水，水库年平均向宁波地区提供1.26亿立方米的优质水量。截至目前，已累计向宁波供水9000多万立方米。与此同时，我市根据实际情况，落实专人专线与省水利厅对接，申请开展引曹南线应急引水工作。省水利厅给予了大力支持，在克服重重困难下，实施应急引水。自去年9月实施引曹南线应急引水以来，累计引水1.05亿立方米，有效保障了我市工农业用水和舟山引水需求。

目前，宁波除了从境外引水，还充分挖潜境内水源。为应对象山县供水水源不足问题，我市及时调整市区供水水源配置，江东水厂由东线取水调整为从西线钦寸水库取水，置换出水源支援象山抗旱保供，并于去年9月启动了白溪水库象山应急引水，目前引水量达到8万吨/日，接近象山城区供水量的一半，部分缓解了供水紧张的局面。针对鄞州大嵩片，我市积极协调应急实施了与奉化供水管道接管工程，保证了生活用水水质；在本地供水趋紧的形势下，余姚梁辉水库依旧通过慈溪引水工程支持慈溪地区的生活和生产用水。

眼下，宁波至杭州湾新区引水工程进度过半。在位于G15沈海高速旁的工程现场，一辆辆高耸入云的大吊车正在将顶管设备下吊到沉井底部，旁边的挖掘机也轰隆隆地挥舞着大铲子忙碌个不停，一切都在为下一步的引水管线横穿高速公路做着准备。“工程已经开工建设两年3个月，埋设管道和开挖隧洞近35公里，预计到今年年底能够达成管道隧道初步贯通，到明年年底初步达到通水条件。建成后每年将向慈溪、杭州湾输送优质原水3500万立方米。”宁波至杭州湾新区引水工程建设指挥部总指挥陆益富告诉笔者。

撰文 王博 王文娜 供图 宁波市水利局

本报社址：宁波市鄞州区宁东路901号 问询电话：87688768、87682114 职业道德监督投诉电话：87654321 邮编：315042 电子信箱：nbdaily@163.com 法律顾问：素豪律师事务所罗杰律师、胡力明律师 宁波市高新区光华路299弄研发园C区 电话：87298700
广告部：87682193 发行中心电话：87685678、87685669 地址：宁波市鄞州区宁东路901号 定价每月35元 零售每份1.50元 宁波报业印刷发展有限公司 电话：87685550 昨日本报开印0时36分 印毕4时40分