



俯瞰松涛水库,座座绿色小岛犹如颗颗翡翠点缀其中。 海南日报记者 宋国强 摄

甲子治水渐成网

文\海南日报记者 彭青林

水,是海南人民生存之源,是海南发展之基。但大自然并不以人的意志为转移,于是人们修建堤防,筑垒水坝,开挖沟渠,以辛勤的劳动让自然水源浇灌出我们的发展成果。如今,星罗棋布于全岛各地大大小小的水利设施,无疑创造和见证了海南水利发展的成果。

文明需要不断地反思和前进。回顾即将过去的2010年,年初发生持续数月的旱灾,10月又遭受有气象记录以来最强的持续强降雨袭击,给海南经济社会造成了严重的影响。固然,罕见的自然灾害属于不可抗力,但大灾也是检验我们文明程度的试金石,告诉我们存在的缺陷和前进的方向。水利文明就是在一次又一次抗击灾害的过程中吸取经验,日益进步。

在找出问题、踏上正确的前进道路之前,也许我们需要回答一些基本的问题:我们的水利设施是什么样的,为什么会是这样,我们已经获得了哪些经验,又准备和能够做些什么?而解决大灾中发现问题,需要海南全社会的共同谋划和努力。



定安南丽湖。王凯 摄

琼州之水天上来,奔流到海不复回。

海南的水,没有黄河、长江的源远流长和博大丰润,不像塔里木河在荒瘠的土地里顽强前行,也不似澜沧江、怒江、雅鲁藏布江般始终汹涌澎湃……独特的环境赋予了这里的水独特的性格:平时,它像一个姑娘,平静地流淌过丰饶的土地,赐予这个岛屿无边的绿色;雨季来了,它变成一个战士,从海洋上挟云带风叱咤而来,汹涌地投向地面,把田地变成片片汪洋;到了旱季,它又像调皮的小孩,飞快地从陆地上溜走,奔向海洋母亲的怀抱。

面对变幻多端的水性,海南人民从两千多年前开发海南之始就努力对自然之水进行有效的管理,挖沟渠以排水、筑坝以蓄水、建堤岸以挡水。这种努力在海南解放后的一甲子里达到了高潮,渐渐形成了一张由各种水利设施构建起来的水网,也就是我们今天所能看到的布局。

这张水网,继承着先辈们60年水利建设的所有成就,也负载了历史遗留的全部问题,成为今天我们继续开发建设海南的基础。

丰水还是缺水

海南的水资源是丰富还是短缺?这是一个问题。

海南全岛多年平均降雨量达1758毫米,属于全国雨量最丰沛的地区之一,但人们可直接利用的水则少得多。陈铭枢1933年编著的《海南岛志》中就说:“本岛农田,多属高原,水利未辟,旱灾时生,收获之丰歉,全视天时以为转移。”

就拿2010年来说,在10月的强降雨中,琼海市一个月平均降雨量1800毫米,而该市多年平均降雨量2068毫米,相当于一个月下了往年近一年的雨水;而在3、4月份的旱灾中,部分市县连续1个多月没有降雨。

要回答这个问题,需要借助一个专业术语来解释。2010年年初西南地区的一场大旱,让一个专业名词为国内公众所熟悉:工程性缺水。所谓工程性缺水,是指特殊的地理和地质环境存不住水,缺乏水利设施留不住水,该地区的水资源总量并不短缺,但由于工程建设没有跟上,造成供水不足。西南地区由于降雨分布不均和岩溶地形蓄不住水,是我国工程性缺水最严重的地区之一。

其实,海南同样是工程性缺水的地区,而且岛内部分区域如琼东北、琼西南等,工程性缺水的问题还相当严重。

海南水资源的丰歉之辩,可以从气候和地理两个方面来分析。

根据省水文水资源勘测局介绍,海南的降雨时空分布极不平衡,干湿季明显,东湿西干明显。主要降雨集中在汛期,以锋面雨、台风雨为主,其特点是短时间内形成高强度的降雨,点雨量极为丰富,比如博鳌曾在24小时内降雨高达900毫米,接近当地多年平均雨量的一半。

从地形地貌来看,海南是一个独立的岛屿体系,用水无法从外地调剂;本岛地形则是中间高、四边低、坡度陡、河流短。比如海南第一大河南渡江,流域面积7000多平方公里,全长不过334公里,落差就达到703米,坡降值0.72‰,落差较大并不利于蓄水,但这已经是海南蓄水量最大的天然水体了。其余的河流普遍河道狭长、河宽小,更不利于留住降水。

“在这样的地理条件下,如果有一些大的天然湖泊,就能留住丰富的降水;但海南以丘陵、山地为主,天然湖泊极少,很难留住水;所以人们只能修建人工湖泊蓄水,这就是水库。”省水文水资源勘测局有关负责人说,海南的开发必须完善水利基础设施,而水库解决的是水源问题,因此水库是水利设施的源头和基础,只有建好、管好水库,才能保证水资源利用的根本。

一甲子更新千年水利史

现今,海口市琼山区三门坡镇青草村附近,仍可以看到明代名臣海瑞帮助当地人修建的引水灌溉水沟的遗迹,当地人称之为“海瑞沟”,今年仍然灌溉着近千亩田地。在村里,仍保存着为纪念他修建的“海忠介公庙”,庙内有一座清代《官隆海忠介公庙碑》,碑记头一句就是:“古人兴利,以水利为大。”

确实,在海南漫长的开发史上,人们一直都了解修建水利设施的重要性。

最早有记载的水利建设可以追溯到北宋开宝八年(公元975年),琼州修筑渠堰,引龙塘水灌田300余项。明、清有更详细的水利记载,据《正德琼台志》记述,明正德年间全岛小型水利设施80处,其中筑陂开沟引水44处,开沟引泉17处,筑小山塘10处,修堤坝防洪6处,筑栅安装水车升水3处;黄佐编修的《广东通志》记述,明嘉靖年间全岛水利设施共70处,灌溉田地7300余项;清道光年间张岳崧撰写的《琼州府志》记载,全岛各种小型水利设施,连只灌几亩田的都算在内多达280处。

民国初期,全岛的水利较清代变化不大,主要依靠民间自发修建了一些小型水利设施。日军侵略占领海南岛后,为加紧掠夺粮食、矿产等资源,

先后抢建了40多处临时性水利设施,包括海南最早的现代意义上的小型水库和水电站。但至解放前夕,这些水利设施因年久失修、人为破坏、洪水冲毁等原因,基本无法使用。

林缵春1946年撰写的《海南岛之产业》说:“将来欲开发海南农业,则水利一事,诚为一大问题。”据统计,解放前全岛有效灌溉面积为2.47万公顷,但其中主要采用水车、扁斗等简单的民间提水工具进行自然水灌溉的面积占1.84万公顷,蓄水工程总库容仅100万立方米,灌溉面积20公顷,仅相当于解放后一个最小的小(1)型水库规模。

应该说,在解放以前,海南还没有真正大规模的水利建设,尤其是水库工程。受历史条件限制,解放前修建的水利设施都非常简陋,抗灾能力甚低,农作物的收成如何还主要取决于天时,农业生产和经济社会发展都受到水利条件的极大限制。直到新中国成立后,海南的水利建设才发生了根本性的转变。

今天,位于昌化江上游支流上的乐东航空水库只是一个普通不过的小型水库,除了防汛时很少会引起人们的注意。但这座水库其实在海南水利史上有重要的意义——它是新中国在海南建设的第一个水库,也培养了海南自己第一批水利专业人才,从此翻开了海南水利史崭新的一页。

“当时的中区和广东省都向海南派出技术力量建设了航空水库、南塘水库等最早的一批示范培训工程。”上世纪50年代加入到海南水利建设大军中的原海南省水利局副局长林加禾说,经过5年左右时间,海南锻炼和培养了一批自己的勘测、规划、设计、施工管理等专业技术人员,从1958年开始,海南水利建设真正进入了一个大发展时期。

林加禾回忆说,1958年开建海南第一个大型水库——松涛水库可以视为一个标志,此后海南掀起了前后约20年时间的水利建设热潮,又经历了从上世纪80年代至今约30年的整治、提高、加固、续建配套、重点建设和加强管理阶段,基本奠定了今天海南水利基础设施的格局。

从遍地开花到骨干工程

海南到底有多少水库?这是一个看似简单,却很难准确回答的问题。今年10月底全省水务部门组织的一次水库调研,将答案更新为1117宗。而就在调研之前,答案还是1116宗。这并非调研期间有新的水库建成,而是传统的发动群众建设的方式在特殊历史时期“遍地开花”所致。

“早年间由基层组织或农民自发投劳建设了大量小水库、塘坝等工程,一些非常偏远,难以发现,就没有纳入水利部门的掌握。”一位参加调研的工作人员说:“很有可能今后还有小型水库被‘发现’,塘坝等更小的工程就更难以统计了。”

其实,如果单以工程的数量计算,这种基本依靠人力施工的小型水库恐怕才是“主流”。在1117宗水库工程中,小型水库多达1027宗,其中绝大多数是以这种方式建设的。

回到上世纪50—70年代,也正是这种方式掀起了海南水利建设历史上的最大高潮,这一时期建设的为数众多的水利设施也基本形成了今天我们所看到的海南水利格局。

林加禾说,这种方式建设的工程常常有几个共同点:基本上都是土坝;没有或只有极少的工程机械;实行边勘测、边设计、边施工的“三边”作业方式。

现在看来,这种建设方式既落后又不科学,但在当时被广泛应用,除了政治氛围,更重要的是社会经济环境的局限。“谁不想多上施工机械、多上混凝土,但那个时候我们穷得很,机械、钢筋混凝土都很宝贵的。我们就只有人多这个优势,如果不依靠群众建设,根本不可能建起1000多座水库。”林加禾说:“要是按照现在的建设方式,建设这1000多座水库得多少钱?”

此外,海南的自然条件也适宜建设众多的蓄水工程。河流大多有不同程度的盆地和峡谷相间,适合建库蓄水。一是降雨丰沛,只需较小的集雨面积就可以实现一定程度的蓄水。

但上世纪80年代以来,新建水库工程的数量迅速减少。一方面大量水利工程已建设完成,不需要继续大量新建;另一方面已建工程质量较差、效益较低,主要工作转向加固、配套、加强管理等工作。

“这段时间我们建的不多,新建的主要是大工程。”林加禾说,这时海南水利的框架已经搭建起来,重点是弥补这个框架中不足、不到位的地方,建一些有区域战略意义的骨干工程。这样的骨干工程不但本身灌溉面积大,还能向更广大范围内的中小型水利工程补水、调蓄,提升整个区域水利工程的效益。

大隆水利枢纽工程、大广坝水库工程就是其中的代表,分别解决了琼南和琼西的工程性缺水问题,补上了海南水网的空白。正在建设中的红岭水库则瞄准了琼东北的灌溉空白。海南的水利布局仍在继续完善。

经过千年的等待,又经过六十年的辛苦建设,海南的水利设施终于构建起一张基本覆盖全岛的水网,1000多个人工湖泊镶嵌其中。 [图]