

# 天蓝、地绿、水清的生态都江堰模式

## 千古传承——都江堰造福当时、泽被后世

都江堰市壹街区颐湖。

早晨,太阳从东方升起来了,柔和的光线照耀在水面上,波光粼粼,远远望去,湖面像一面镜子。湖边变换不断的灯光和随风摇摆的树木倒影在湖里,涟漪不断;湖里不时有白鹤划过水面,翻起一阵阵水花,形成一幅美妙的山水画卷。

这是都江堰市城区的一处缩影,在乡下,更是世外桃源般的景象。天府源田园综合体核心示范区——天马镇圣寿社区,旅游线路驾青线旁边一片绿油油的稻田里,鱼儿和虾正在觅食。人从旁边经过,惊起水声一片,隐约可见鱼儿在秧苗间穿来穿去。

都江堰市如此美丽的生态环境,得益于二千多年的世界著名的都江堰水利工程。

从这里开始,著名的都江堰水利工程将岷江分流,为整个成都平原带来充沛的水源。而这一工程的所在地也因而得名:都江堰市。围绕着这一古老的水利工程,这里“因堰而名,因水而兴”。

如今,都江堰水利工程灌区覆盖面积越来越大,灌区规模居全国之冠。随着现代科技手段的运用,如今的都江堰水利工程防灾能力更强。

2018年8月13日,在加拿大萨斯卡通举行的第69届国际灌排执行委员会会议及国际会议上,都江堰水利工程成功通过2018年度世界灌溉工程遗产评选,正式列入世界灌溉工程遗产名录。至此,都江堰市成为全球为数不多的同时拥有世界文化遗产、世界自然遗产和世界灌溉工程遗产的“三遗”城市。

“古蜀多水患,成都平原尤甚”,岷江给这里远古先民留下了洪涝交织的惨痛记忆。直至都江堰建成后,成都平原腹地水害逐步得到控制,肆虐的岷江走向温和,润泽西蜀大地两千多年,孕育出“水旱从人,不知饥馑,时无荒年”的天府之国。

都江堰水利工程距今已有2275年,是目前世界上唯一留存的以无坝引水为特征的绿色水利枢纽工程。数千年来,历经洪水、地震等自然灾害的考验,它依然屹立于成都平原的西北边界,默默地为川西平原的千万亩良田提供滋养,所以又被称为“天府之源”。

新中国成立后,都江堰迎来了日新月异、突飞猛进的发展。20世纪50年代初,实施了渠首加固改造、渠系调整优化和闸群配套建设,为灌区扩建打下了坚实基础。50年代中期至60年代,先后兴建了人民渠、东风渠、三合堰总干渠及配套渠系,灌区范围囊括成都平原全境,灌溉面积达600余万亩。60年代末期至70年代,都江堰水三穿龙泉山脉,使龙泉山以东丘陵区近400万亩土地得以灌溉。80年代以后,都江堰实现了从“量变”到“质量并重发展”的转变,先后建设了一、二期扩建工程,1994年实灌面积突破1000万亩大关,居全国之冠。

新世纪以来特别是党的十八大以来,都江堰不断续写新的辉煌。通过建设水源工程紫坪铺水利枢纽,实施灌区续建配套与节水改造,人民渠、东风渠两大“高速水道”基本形成,北、中、南三大扩灌区陆续建成,高标准的骨干工程水网初具规

模,新增灌面80万亩,改善灌面480万亩。目前,都江堰灌区已成为横跨岷、沱、涪三江流域,灌溉面积达到1089万亩,造福成都、德阳、绵阳、遂宁、资阳、乐山、眉山7市37县(市、区)的特大型灌区。灌区功能也从防洪、航运、灌溉发展成了兼具防洪减灾和保障生活用水、生产用水、生态环境用水等多目标综合服务。

都江堰从根本上改善了成都平原的城乡生态环境。在都江堰的润泽下,成都平原林竹修茂、水系纵横、湖泊星罗、堰塘棋布,呈现出“水绿天青不起尘,风光和暖胜三秦”的美丽景象。近年来,都江堰每年向成都市提供城市生态环境用水30亿立

方米,其中枯水期11亿立方米,并保证生态流量不低于60立方米/秒。同时,在岷江水的滋养下,成都平原构建起了农、林、牧、草、渔业协调发展的生态系统,呈现出“岷江水润,茂林修竹,美田弥望,蜀风雅韵”的锦绣画卷。目前,成都平原湿地面积超过35万公顷,五环以内湿地公园达31个,河网密度达1.2公里/平方公里,水体总面积为426平方公里,占市域面积的3.5%。成都市位列全国生物多样性最丰富城市之一,野生鸟类达485种,占全省鸟类资源的61.4%、全国的31.9%;有大熊猫等国家一级重点保护动物15种;高等植物3390种,占全省的三分之一、全国的十分之一。



都江堰水利工程俯瞰图

## 因势利导——都江堰治水之“道”

都江堰水利工程的选址是整个工程的一大特色,为什么选择岷江中上游作为堰址呢?首先是岷江有丰沛的水源可以用于灌溉和航运;二是这里居高临下,周边地势都低于都江堰水利工程的渠首工程,便于发展自流灌区。

都江堰的选址依据成都平原的地势而定。成都平原由岷江冲积扇构成,西北高,东南低,具有“悬江”的地势特点。岷江出山口河床海拔高程为739米,比成都平原平均海拔高出130米左右。李冰在主持兴建都江堰之前,组织开展了极为全面的勘测调查,足迹遍及岷江上、中、下游,做到“胸有丘壑、目存山河”。通过细致深入的调查研究,反复权衡区域地势地貌地形,最终选择在岷江出山口建堰。都江堰选址于岷江由峡谷奔向平原的骤变位置,地处岷江冲积扇的顶点,既能扼制洪水,又能控灌扇形展开的整个成都平原。科学的规划选址,不仅有利于都江堰自身的安全稳固,也为后世留下充分的兴利空间。

四川省水利厅厅长胡云说:“现代

都江堰灌区,规划思路延续这一传统,渠系布置沿成都平原扇形展开,从北、中、南三个方向拓展都江堰灌溉范围;特别是利用龙泉山以东丘陵山区平均海拔仅400~450米的地势特点,穿越龙泉山自流灌溉丘陵地区,呈现出绿水绕山间、高峡出平湖的壮观景象,不仅灌溉了400万亩农田,也为当地生态环境改善带来源头活水。可以说,都江堰2000多年运行不辍,从根本上有赖于当时的精确选址。”

与此同时,管理改革的与时俱进更是都江堰水利工程长盛不衰,不断提升的制胜法宝。

伴随着经济社会发展和灌区实际需要,都江堰的管理机构和管理体系不断演变。汉代,都江堰由郡守府水利官员管理;三国时,诸葛亮首设堰官进行专管;此后历朝历代,政府官员都直接参与都江堰的督修管理,专管制度一直延续至今。上世纪50年代设立都江堰管理处,1978年成立省都江堰管理局,负责都江堰灌区的统一管理。2000多年来,无论都江堰管理机构怎样变化,管理体制如何演变,始终有三条主线贯穿其中:一

是管理统一。逐渐从有司分管到成立专职管理机构,渠首和干渠体系由专管机构负责,支渠由地方管理,支渠口以下由群众民主管理。清朝和民国时期,都江堰专管机构负责灌区水量分配、岁修督查,已具备准流域管理性质。如今,在水利厅领导下,省都江堰管理局负责整个工程体系统一管理和水量统一调度。

二是运行规范。在长期实践中,总结出一系列治水经验、程式、准则,如“三字经”“六字诀”“八字格言”等,简明扼要,浅显易懂,易于掌握,既有利于历代管护者沿袭,又有助于普通劳动者遵守。岁修制度自宋朝创立,一直坚持至今。现代的都江堰已向标准化、规范化稳步迈进。

三是治水依法。三国时期,都江堰诞生了中国第一部防洪法令《诸葛亮九里堤令》;宋代皇帝下诏颁布《蜀江修堰禁约》;清代设立水利衙门,兼有司法、行政、水利之责。1997年,《四川省都江堰水利工程管理条例》颁布实施,2019年经省人大常委会再次修订通过,标志着都江堰迈上了法治化管理的新阶段。

## 和谐共生——都江堰生态智慧实践启示

都江堰不仅是一座水利枢纽、一个工程体系,也是一种文化标识。作为世界文化遗产,都江堰不仅仅是单纯的文化景观,更是造福人民的“活文物”。

“2000多年来,人们遵循‘人与自然和谐共生’的治水理念,在应对自然挑战和谋求自身发展的历史进程中,实现了社会效益、经济效益和生态效益相互促进。都江堰的成功,既是水利工程技术与管理技术的成功运用,也是人水和谐理念和天人合一智慧的生动实践。”都江堰市文联副主席王国庆介绍道。

在2000多年的都江堰治水实践中,注重“人水和谐”,在“兴利除害”的同时,不断改善和优化灌区自然生态环境,将工程本身融为自然景观以及生态系统的有机部分,达到“水利”与“利水”兼得,人水和谐共生。习近平总书记强调,“建设生态文明,

要做到人与自然和谐,天人合一,不要试图征服老天爷”,并在全国生态环境保护大会上将都江堰作为“人与自然生命共同体”的重要例证,这也正是都江堰历经千年而运行不辍给我们的重要启示。

社会要发展,必然要开发利用自然资源,兴修水利是开发利用水资源的重要手段之一。衡量一座水利工程的价值,既要看到它作用于空间范围的效应,也要看它在时间跨度上的可持续效果,人们所追求的生态意义上的水利工程,一定既能造福当时,也能泽被后世。历经2000多年的历史变迁,都江堰仍然发挥着巨大效益,其成功得益于可持续发展理念的把握和运用,找到了“造福当时”与“泽被后世”之间不断传统的“基因密码”,开创了水利工程可持续发展利用的“都江堰生态模式”。

## 借鉴发扬——推动治水兴川再上新台阶

四川是长江黄河上游生态屏障和重要水源涵养地、补给地,是“中华水塔”的重要组成部分。

“水利之治是‘中国之治’的重要内容。现阶段,四川治水主要矛盾正在发生转变,人民对兴水利除水害的需求正逐步转化为对充足水资源、良好水生态、优美水环境的美好生活需要。我们要坚持人与自然和谐共生,坚持造福人类与保护自然相统一,坚持节约优先、保护优先、珍水、惜水、爱水、护水,构建人水和谐共生的良好格局,确保一江碧水向东流。一是实施国家节水行动。坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产,落实最严格水资源管理制度,抓好用水总量、用水效率和功能区限制纳污‘三条红线’管控,实施水资源消耗总量和强度双控行动,加快节水载体建设,建立水资源承载力监测预警机制,建立健全节水激励机制,积极推进农业、工业、城镇生活节水,强化用水计量,提高居民节水意识,使‘节水优先’加快落实。”胡云说。

同时,结合国土空间规划,科学划定河湖水域岸线、饮用水水源地、水源涵养区、水土流失重点防治区等水生态空间范围,明确水生态保护红线。

完善水治理制度体系,推进水利现代化是新时代的要求。全面推进依法治水,加强

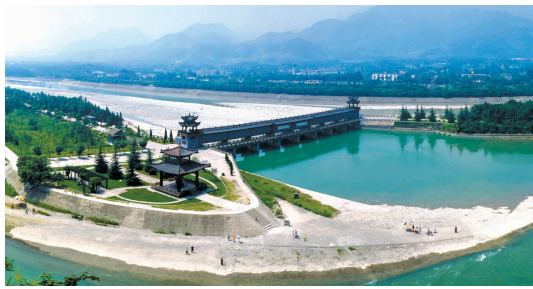
重点领域立法,建立健全节约用水、河湖管理、水量调度、河(湖)长制等方面的法规体系。加快推进水利依法行政,完善水行政职权实施与监督体系;深化水利“放管服”改革,提高水行政服务质量。完善水资源有偿使用制度,深化水资源税改革,探索水权改革。继续推进农业水价综合改革、生活用水和工业用水水价改革,建立健全合理的水价形成机制。深化水利投融资体制改革,组建省级水利发展集团。深化水利工程建设和管理体制改革,建立工程良性运行机制。探索建立洪水保险制度,加强洪水风险管理。建立健全应急处置机制,防范化解重大水安全风险;制定完善节约用水定额体系、节水评价标准,指导和规范节水行动。研究制定生态水利工程建设标准,推广应用生态材料和新工艺新技术。研究制定生态流量确定标准、水土流失防治与评价标准,指导水生态保护和修复工作。制定水利信息化建设标准,不断推进智慧水利建设。

“东流不尽秦时水,润泽天府两千年。”今天的都江堰已不是一个地名,甚至于不是一个工程,而是一个人与自然和谐共生的光辉范例、一个因势利导的生态理念。

(刘留)



都江堰宝瓶口



都江堰飞沙堰



都江堰渠首



都江堰人民渠渠首枢纽工程