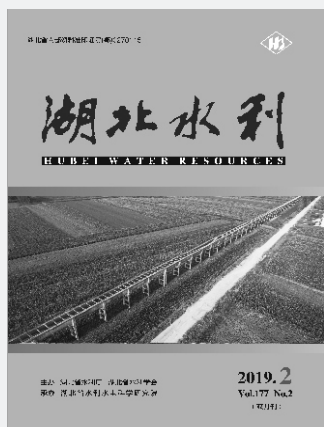




内部刊物 免费交流

双月刊

(1984年复刊)

2019年第2期·总第177期

编委会

顾问 郑守仁 茆智
主任 王万林
副主任 魏山忠 谈广鸣 陈楚珍
徐少军 李建林 袁兵
虞志坚 赵金河
委员 (以姓氏笔画为序)
丁心红 邓华 卢金友
史光前 帅移海 刘家君
江炎生 李庆国 李红兵
李春生 李瑞清 关洪林
余中平 余希臣 吴遵雄
别大鹏 张从银 张泽武
张笑天 杨金春 肖贵清
邵远亮 陈冬桥 陈建华
陈肃利 周宜红 胡学家
洪卫 唐俊 徐自发
袁达燧 袁俊光 黄介生
彭锋 潘颖 程国银
熊春茂 鄢铁平 裴海燕
戴柱新
主编 李瑞清
副主编 杨金春 帅移海 关洪林
柳乐文
责任编辑 姚玲
排版 武汉科源印刷设计有限公司

目次

综述 >>>

- 积极践行新时代治水方针 奋力推动湖北水利改革发展实现新跨越
.....周汉奎 (1)
紧扣水库安全重点 强化湖库工程监管
.....熊春茂 张笑天 胡学家 (11)

水文水资源 >>>

- 学习领会习总书记重要讲话精神 为长江经济带发展贡献水文力量
.....肖贵清 (12)
浅析恩施地区中小河流洪水预报方法
.....秦文安 胡顺华 (15)

设计与施工 >>>

- 水利工程中生态护坡措施功能及特点分析
.....王浩 杨世清 (19)
关于开展水利工程白蚁危害规范检查的思考
.....胡伟 陈龙佳 覃新 (22)
2014年兴山县地质灾害前期雨情分析
.....徐克兵 赵明华 王忠芹 (25)
某水电站水库导流隧洞应急封堵施工技术
.....吴金燕 杨芳 (30)
龙湖中心泵站更新改造工程管理经验总结.....陈维群 (33)

水文化 >>>

- 从普溪河渡槽谈水利工程遗产保护.....李广彦 (36)
话说襄阳白起渠的前世今生.....谭天福 蔡福星 (39)
开发世遗白起渠旅游业的初步设想.....王治元 (42)
新时代水利人的精神引领与价值取向.....陆华坤 陆剑 (44)

简讯 >>>

- 我省农业水价综合改革全面提速..... (10)
“爱我千湖 绿满荆楚”活动列入省精神文明工作要点..... (32)

地址: 武汉市珞狮南路286号 邮编: 430070
电话: 027-87608947 E-mail: hbsl666666@163.com
网址: www.hbwri.cn

湖北省内部资料准印证号(鄂)0270115

HUBEI WATER RESOURCES

2019.2

Apr.2019

(Serial No.177)

CONTENTS

Positive Practice New Era Water Harnessing Policy to Push Forward the Reform and Development of Hubei Water Conservancy to Achieve New Progress ——Speech at Provincial Water Conservancy Work Conference in 2019	Zhou Hankui(1)
Focus on Reservoir Safety & Enhanced Surveillance of Lakes and Reservoirs Projects	Xiong Chunmao,Zhang Xiaotian,HuXuejia(11)
Study and Grasp the Spirit of General Secretary Xi's Important Speech to Contribute Hydrological Power to the Development of the Yangtze River Economic Belt.....	Xiao Guiqing(12)
A brief Analysis of Flood Forecasting Methods for Small and Medium-sized Rivers in Enshi Area	Qin Wenan,Hu Shunhua(15)
Function and Characteristic Analysis of Ecological Slope Protection Measures in Water Conservancy Projects.....	Wang Hao,Yang Shiqing(19)
Consideration on the Standardization Inspection of Termite Damage in Water Conservancy Projects	Hu Wei,Chen Longjia,Qin Xin(22)
Analysis of Rainfall in the Early Stage of Geological Disaster in Xingshan County in 2014	Xu Keping,Zhao Minghua,Wang Zhongqin (25)
Emergency Sealing Construction Technology for Diversion Tunnel of Reservoir of a Hydropower Station	Wu Jinyan,Yang Fang(30)
Summary on Longhu Central Pump Station Renovation Project Management Experience	Chen Weiqun(33)
From Puxi River Aqueduct on Water Conservancy Project Heritage Protection.....	Li Guangyan(36)
About the Past and Present Life of Xiangyang Baiqi Canal.....	Tan Tianfu,Cai Fuxing(39)
Preliminary Idea of Developing Baiqi Canal Tourism.....	Wang Zhiyuan(42)
The Spiritual Guidance and Value Orientation of Water Conservancy Workers in the New Era	Lu Huakun,Lu Jian(44)

Sponsored by

Hubei Provincial Bureau of Water Resources
Hubei Provincial Society of Water Resources

Edited by

Editorial Department of Hubei Water Resources
286 Luo shi Road, Wuhan 430070, China

Director of Editorial Board

Chen Bin

Chief Editor

Xu Shaoyun

(袁君宝 译)

综 述

积极践行新时代治水方针 奋力推动湖北水利改革发展实现新跨越

——在2019年全省水利工作会议上的讲话

湖北省水利厅党组书记、厅长 周汉奎

(湖北省水利厅 武汉 430071)

这次会议的主要任务是:深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的十九大精神,积极践行“十六字”治水方针,贯彻中央和省经济工作会议、农村工作会议以及全国水利工作会议要求,总结2018年水利工作,分析水利改革发展形势,理清今后一个时期治水管水思路,安排2019年水利工作,进一步统一思想、明确任务、落实责任、转变作风,努力开创新时代湖北水利改革发展新局面。

省政府对这次会议高度重视,王晓东省长和万勇副省长会前专门作了重要批示,我们要认真学习领会,狠抓贯彻落实。

下面,我讲4点意见。

1 充分肯定2018年水利工作成绩

2018年,在省委、省政府的坚强领导和社会各界的大力支持下,在全省水利战线广大干部职工的共同努力下,我们持续深化水利体制机制改革,不断加强水利基础设施建设,圆满完成了河湖长制、水利补短板、生态环境保护、防汛抗旱等重点工作任务,为全省高质量发展提供了坚实可靠的支撑。

1.1 全面落实从严治党责任

以党的政治建设为统领,进一步强化党建主体责任,我厅被评为省直机关党建先进单位,并在全省落实党风廉政建设责任制、推进惩治和预防腐败体系建设检查考核中位列优秀等次。

(1)增强政治定力。加强思想武装,引导广大党员干部树牢“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两

个维护”,在思想上、政治上、行动上始终与以习近平同志为核心的党中央保持高度一致。

(2)严肃党内生活。厅党组始终坚持民主集中制,带头开好民主生活会,并加强对厅直单位党委民主生活会的督导。按要求组织厅党组中心组集中学习,多次深入基层党建联系点进行指导。厅党组成员坚持以普通党员身份参加支部组织生活会,带头为联系点党员上党课。

(3)加强组织建设。建立党委双月例会制度,及时召开了厅直属机关党委会议,集中研究解决基层党组织管理、党员发展、大额党费使用等重要问题。举办处级以上领导干部学习十九大精神培训班,创建“智慧党建”管理系统,组织党员干部到红色教育基地实践学习。不断推进支部主题党日活动、专题民主生活会和组织生活会规范化。开展先进基层党组织、优秀党员等评选表彰活动。《机关党建服务深化水利供给侧结构性改革研究》荣获“全省机关党建优秀调研成果”一等奖,鄂北局综合部《微党课助推党员学习教育“三大转变”》入选省直机关党建工作典型案例。

(4)坚持正风肃纪。加强廉政教育,推动“十进十建”落地落实。对新提拔的领导干部进行集体廉政谈话、新进人员进行廉政培训。启动了新一轮对厅直单位的巡察工作。运用“四种形态”加强干部日常教育和监督。制定落实中央八项规定实施细则精神的具体措施,大力整治形式主义、官僚主义突出问题。

1.2 成功防御水旱灾害

2018年全省汛期发生较大范围降雨有11场。虽然降雨总量较常年偏少三成,但局部强降雨时有发生,有的站点降雨量刷新了历史纪录,致使个别水库出现险情、部分江河堤段和湖泊水位短时超设防。梅雨结束后,我省持续高温少雨,累计有75个县(市、区)受旱,部分地区启动了抗旱应急响应,通过科学调度水利工程,累计提供抗旱用水46.9亿 m^3 ,抗灌农田1267万亩次,解决了6.35万人、2.6万头大牲畜临时饮水困难。全年实现防汛抗旱减灾综合效益94.7亿元。

主要采取了以下措施。

(1)压实防汛责任。早在4月初,省水利厅就召开了全省防汛抗旱工作会议,将行政首长负责制落到实处,突出抓好水库安全度汛,按要求把“三个责任人”和“三个重点环节”落实到位。

(2)开展排查整治。组织省、市、县三级进行汛前检查,省委常委分别带队深入基层督导,对风险隐患做到“七必查”。9460处水毁工程全部在汛前完成修复。

(3)强化监测预警。汛期实时跟踪监测天气变化,提早发布预警,安全转移群众。

(4)抓好巡查防守。规范开展巡查防守,对险情隐患早发现、早控制、早处置。

(5)坚持科学调度。适时会商研判汛情形势,科学调度水利工程抗洪减灾。协调开展2次汉江生态调度,有效保障了汉江下游水生态安全。

1.3 扎实推进河湖长制

进一步完善制度设计,层层压实责任链条,努力形成“党政齐抓、部门联动、全民参与”的工作格局。

(1)落实管护责任。围绕党政领导负责制这个核心和部门联动这个关键,纵向完善五级河湖长责任体系,横向配强联席部门、河湖警长、河湖助理等协同力量,积极探索河湖长履职定期通报、问题提醒等制度创新,构建以河湖长制为平台,统筹各层级、各部门、各方面力量的河湖治理体系。省政府印发了《全面推行河湖长制三年实施方案(2018~2020年)》。王晓东省长率领各市(州)总河湖长一起巡查长江和洪湖,召开了“全省推进长江大保护 落实河湖长制工作会议”。全省3.7万名河湖长一线巡河成为常态。武汉市建成“三长三员”组织体系,黄冈市完善“6+10”工作机制并常态化开展“周末大清河”行动。

(2)开展专项整治。推进以碧水保卫战为主体的河湖整治工作,通过组织实施“迎春”“清流”“清四乱”等行动,解决了一大批影响河湖生态环境的突出问题。共清理整治长江岸线1555 km,后靠腾退化工企业255家,岸线复绿0.69万 hm^2 ,取缔、整治非法码头1245个,清理水葫芦和水花生4.31万 hm^2 ,国考断面水质优良比例达到86%,通顺河、东湖等河湖水质达30年来最好水平。

(3)夯实工作基础。“河湖长制工作条例”已列入了省人大5年立法规划,汉江、黄柏河、长湖等重要河湖立法保护工作取得阶段性成果。涉及河湖保护的13项任务指标被纳入省委省政府对市(州)党委政府的年度考核清单。16个省级重点河湖以及宜昌、潜江等地的“一河(湖)一策”实施方案编制完成。省政府印发了《河湖和水利工程划界确权实施方案》,十堰、咸宁、随州等地取得了积极进展。全省已有民间河湖长超过8000人、志愿者队伍近30支,超过4万名保洁员全部上岗,跨县(市、区)4759个水质监测断面点已经布设。省委组织部在省委党校举办了市县总河湖长研讨班,全省各级共举办1511个培训班,培训人员8.6万人次。组织开展了第一届河湖长制“湖北经验”20佳评选活动。河湖长制成功入选湖北改革开放40周年全面深化改革优秀案例。

1.4 加快补齐水利工程短板

2018年共争取年度中央水利投资计划166.6亿元、完成率98%,位居全国第三位,超额完成了水利部的进度目标。列入国家172项重大节水供水工程的鄂北工程、洪湖东分块蓄洪工程、荆江分洪区工程等圆满完成了年度建设任务。省政府确定的水利补短板“四大工程”进展顺利,通过采取倒排工期、挂图作战和加强督查、压茬推进等措施,在省市县三级水利部门的共同努力下,圆满完成了年度目标任务。目前累计完成总任务的70%,为2019年全面补齐四项水利短板打下了坚实的基础。同时,我们还开展“十三五”规划中期评估,加大统筹谋划重大项目力度。完成了鄂北二期、洪湖东分块安转工程可研报告,推进了一江三河、引江补汉等项目的前期工作,碾盘山初设报告已通过水利部审查,华阳河可研报告获水利部批复,黄盖湖防洪治理工程已开工建设,汉江流域生态建设工程、十堰城区水资源配置工程、水资源监控能力二期等面上项目的前期工作也顺利推进。

1.5 持续推进长江大保护

(1)实行最严格的水资源管理。顺利通过了最严格水资源管理制度的国家考核。大力开展国家节水行动,起草了湖北省“节约用水条例(送审稿)”,发布了“工业与生活用水定额(修订版)”,24个县域节水型社会创建工作顺利推进,评选了5家年度工业节水型企业和375家节水型公共机构。加强取水许可和计划用水管理,积极推进43个大型和169个重点中型灌区的取水许可证发放和计量设施安装工作,核定52家省管取水大户的年度取水计划。对湖北省水功能区划进行了修编,按时发布285个水功能区的水质月报。水资源调查评价工作进度位居全国前列。

(2)继续加强河湖管护。编制了全省湖泊保护和退垸还湖总体规划、13个涉湖市的湖泊保护总体规划、643个湖泊详细规划。对有关地方湖泊保护行政首长目标责任落实情况进行了考核评估。发布了年度“湖泊保护与管理白皮书”。及时对卫星监控发现的18处填占湖泊违法行为进行了查处。3个国家级和13个省级水生态文明城市建设试点全部通过了技术评估和试点验收。中央补助的3个水系连通项目、省级推进的10个县(市)水生态修复保护项目稳步实施。

(3)稳步做好水土保持工作。全年新增水土流失治理面积1 716 km²,重点工程建设进度位列全国第一方阵。开工建设生态清洁型小流域26条,打造了远安鹿苑河、竹山梅花谷等一批精品工程。组织力量对937个生产建设项目进行了监督检查。

(4)大力建设生态水电。全面停止审批引水式水电站项目,对无法进行生态改造的水电站逐步关停退出。有1 194座水电站完成生态流量泄放工程建设,140座水电站实现了生态流量泄放远程监控。

(5)扎实开展长江生态环境专项整治。开展河道非法采砂联合执法专项整治,在长江共查获各类涉砂船舶699艘(次)、拆除和没收采砂机具475台(套)。全省共办理非法采砂案件571起,刑事逮捕(拘留)涉案人员276人、纪检监察追责13人,有效遏制了非法采砂蔓延势头。为此,蒋超良书记专门作出批示:“联合执法很好,很有成效。要以宜将剩勇追穷寇的精神,务求全胜。”开展了入河排污口专项整治,全面完成了保护区内7个入河排污口整改工作,617个违规设置的入河排污口有435个补办了手续、181个被关停封堵或并入污水处理厂。开展

了长江岸线资源环境专项整治,共确认占用岸线资源项目1 294个。同时开展固体废物点位专项检查,在重要河流、湖泊中共确定各类固体废物存量538处。

(6)全力以赴迎接中央环保督察整改“回头看”检查。对34项涉水环保问题进行对标自查、彻底整改。作为省直唯一单位,在全省中央环保督察整改2018年度交账会暨2019年整改工作推进会上作了交流发言。

1.6 不断深化水利改革

(1)基本完成省水利厅机构改革任务。省水利厅、三峡办、移民局、南水北调局4家正厅级单位顺利归并整合,转入61人、转出16人,将原移民局、南水北调局所属的5家事业单位整体划入省水利厅管理。按照优化协同高效、上下基本对应的原则,突出湖北水利特色,科学编制上报了水利厅“三定”草案,并经积极争取,获得省委省政府首轮批复,改革后水利厅共设置23个厅机关内设机构,厅领导班子、处室主要负责人和其他干部相继配备到位。通过改革,省水利厅的职能更加优化、职责更加明确、队伍更加强大。

(2)积极推动农业水价综合改革。水价改革覆盖的农田面积达4.4万hm²。重点支持荆门沙洋打造改革样板,发挥示范引领作用。

(3)切实抓好小型农田水利产权制度改革。夷陵区、孝昌县等5个改革试点通过了国家验收。仙桃市成功探索出了高效节水灌溉“建管一体化”改革模式,成为全国典范。

(4)继续加快水行政审批制度改革。取消了生产建设项目水土保持设施验收审批,下放部分涉河建设项目、河道采砂、水土保持、取水许可审批权限,省级受理的审批项目比上年减少了20%。

(5)进一步加快水利投融资体制改革。大力实施水利项目金融招商引资,我省一些PPP项目纳入到水利部和农发行水利抵押补充贷款项目库,对接落实了鄂北工程在国开行的融资额度。

1.7 切实做好水利民生工作

(1)超额完成农田水利基本建设任务。全省共开工完建各类水利工程34万余处,累计完成土石方11.7亿m³。25个大中型灌区、7处大型灌排泵站、3处大中型水闸、66个新增高效节水灌溉项目均完成年度建设任务。

(2)大力推进农村饮水安全巩固提升。全省又

有350万农村人口饮水安全得到巩固提升。166.5万建档立卡贫困人口饮水安全问题全部销号,其中2018年解决了53万人。建成了大冶市殷祖、洪湖市峰口等25个示范水厂。

(3)精准帮扶水库移民。开展避险解困试点、三峡农村移民精准帮扶、清江流域特困移民帮扶以及驻点村对口帮扶,优先安排移民后期扶持项目资金,全力实施贫困移民脱贫攻坚。积极推进移民美丽家园创建工作,建成了夷陵区许家冲、兴山县昭君村等一批示范村。加快实施三峡后续规划,开工了一批重大基础设施项目,建成了一批工业园、农业园和物流园。南水北调丹江口水库移民安置工作通过国家技术验收。

(4)对口支援三峡库区。把发展绿色生态经济、促进产业转型升级和特色文化交流作为新时期对口支援三峡工作的着力点,不断深化与对口支援省市的合作交流,突出重点,精准帮扶,全年共落实对口支援资金149亿多元。

(5)合力做好水利扶贫。认真履行“616”对口支援巴东县牵头单位职责。扎实推进水利扶贫领域履行行政监管责任专项整治、巡视发现问题整改和民生工作领域突出问题专项治理。精准扶贫目标责任制和定点扶贫两项工作均被省委、省政府考核为优秀等次。

1.8 有效提高水利建设与管理水平

(1)加强水利法治建设。谋划推进水法规制度建设,《湖北省河道采砂管理条例》颁布并施行,“湖泊保护条例(修订)”“鄂北地区水资源配置工程供水管理办法”分别被列为省人大、省政府的2019年立法预备项目,同时“水库管理办法(修订)”“水利风景区管理办法”“蓄滞洪区运用补偿办法”等也被列入了省政府5年立法规划。进一步规范水行政执法行为,配合省人大开展了《湖北省湖泊保护条例》实施情况执法检查,组织开展了省际边界水事矛盾纠纷排查化解工作、全省汛前水工程及河湖保护专项检查活动。开展水利行业扫黑除恶专项斗争,在河道采砂、工程建设重点领域进行了线索排查,依法打击了一批黑恶势力及其“保护伞”。

(2)严格水利工程建设管理。进一步加强水利建设市场信用信息管理,作为水利部首批试点省份,实现了与水利部监管平台的数据连通。不断强化重点水利工程招投标监管,切实规范水利施工企业资质初审。在全国率先编制法人验收鉴定书大纲,完

成了王英灌区续建、吴岭水库加固等11个项目政府验收工作。积极支持汉江下游堤防加固一期、兴隆灌区续建等工程实行项目管理总承包模式。东风渠普溪河渡槽、远安县付家河水库获水利工程大禹奖。扎实开展重大水利工程质量督导、质量飞检、质量巡查和质量考核等工作。鄂北局荣获“湖北五一劳动奖状”和“湖北省工人先锋号”。

(3)加强水利工程日常运行管理。基层水利服务机构能力建设着力推进,制定了堤防行业管理工作方案,印发了涉河项目建设监管、堤防工程检查管理等多项制度,水库大坝安全隐患排查实现了全覆盖。开展水利工程管理目标考核,吴岭水库、武汉市硚口区堤管所创建了国家级水管单位,荆州市长江河道管理局公安河道分局、省汉江局泽口闸、咸宁余码头闸3家单位通过了省级水管单位验收。省水利厅荣获第六届全国水利行业职业技能竞赛优秀组织奖。

(4)切实落实水利安全生产监管责任。落实厅领导分片包联制度、厅安委会例会制度、水利工程建设安全生产会商制度。开展大型水管单位和重大项目法人达标创建工作。组织实施水利安全生产综合大检查和水利施工安全专项整治,集中治理在建水利工程重大安全隐患。主动配合水利部稽察组开展专项稽察,积极开展自主稽察,及时督促相关单位按要求进行整改。

(5)抓好汉江中下游治理工程运行管理。大力推进工程运行管理规范、科学化、精细化和信息化,有效维护汉江下游防洪、供水、生态、航运安全。兴隆枢纽年发电量近2.3亿度,为20万hm²农田提供了稳定灌溉水源;引江济汉工程年调水量可达42.7亿m³。

1.9 进一步加强机关效能建设

(1)水利文化建设得到加强。编制了《省水利厅机关干部职工岗位行为规范(试行)》,开展了“中国梦·劳动美”“书香三八·智慧启航”等演讲、征文和交流活动,推送了7部作品参加全省第十八届党员教育宣教片评选活动。同时还承办了全国水利系统书法家走基层送文化进湖北、十九大主题美术书法作品巡展等活动,在全国水利改革发展辉煌40年主题摄影作品展中获优秀组织奖,在省直机关工委组织的改革开放40周年知识竞赛中获最佳组织奖。在对外交流中讲好湖北水利故事,因公出国(境)管理更加严格规范。加大水利新闻宣传力度,认清水

情、引导舆情,电影《爱在青山绿水间》获第四届中国志愿服务项目大赛金奖。成功创建潜江田关岛、兴山高岚河和竹山太和梅花谷3家国家级水利风景区。特别值得一提的是,襄阳长渠(白起渠)被成功列入世界灌溉工程遗产名录。

(2)政务管理工作屡获殊荣。省水利厅机关被省人大、省政府、省政协联合表彰为5年建议提案办理工作先进单位。公文处理工作始终处于省直机关第一方阵,政务信息工作被省委办公厅和省政府办公厅分别表彰。顺利通过了档案管理省特级复核。社会治安综合治理被评为优胜单位。圆满完成中央首长视察湖北以及国家级的博览会、洽谈会等6次对口接待保障任务,蒋超良书记专门发慰问信给予充分肯定。

(3)综合保障能力逐步提升。推进“互联网+政务服务”,建成了湖北水利“一张图”共享服务平台。新上线省水利厅协同办公系统,实现了移动办公、无纸化办公。大力加强干部队伍建设和专业人才培养,营造公平公正用人环境,干部管理工作分别在省委组织部和水利部相关会议上作经验交流。不断加强部门预算精细化管理,加大部门预算执行力度。离退休干部工作得到省委老干局的肯定。水利工会工作、后勤服务保障更加优质高效。厅直水利经济又有了新的发展。

过去的一年,我们圆满完成了年度各项水利目标任务,尤其是一些省委、省政府重点部署的工作取得了明显进展和积极成效。这些成绩的取得,凝聚了全省水利系统广大干部职工的心血和汗水,得益于各级党委政府和社会各界的大力关心支持。

2 牢牢把握新时期管水治水总要求

推进新时代的水利改革发展,必须坚决贯彻习近平总书记和党中央关于治水兴水的一系列决策部署,按照省委、省政府的工作要求和水利部“水利工程补短板、水利行业强监管”的总基调,在水资源保护、水生态修复、水污染治理和水灾害防御方面再加措施与力度,努力把各项水利工作做得更扎实、更细致、更富有成效,为建设社会主义现代化强省和“建成支点、走在前列”提供坚实支撑。

2.1 把握新时代水利改革发展大方向

5年前的今天,习近平总书记就水安全保障问题发表重要讲话,明确提出了节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力的“十六字”治水方针,突出强调

要从改变自然、征服自然转向调整人的行为、纠正人的错误行为。这是习近平总书记针对我国水安全严峻形势提出的治本之策,是习近平新时代中国特色社会主义思想在治水领域的集中体现,为我们做好新时期水利工作提供了思想武器和根本遵循。我们必须系统学、持续学、反复学,深刻领会其精髓实质和核心要义。

(1)坚持节水优先。建立节水评价机制,落实节水减排措施,使节水真正成为水利开发、利用、保护、配置、调度的前提条件。以实施国家节水行动为载体,研究制定科学的节水标准和用水定额指标,严格落实用水总量控制和计划用水管理制度,全面加强水资源取、用、耗、排行为的动态监管,推动用水方式由粗放向节约集约转变。

(2)坚持空间均衡。落实“以水定需、量水而行、因水制宜”要求,根据可用水资源量合理确定经济社会发展的结构和规模。一方面,按照“确有需要、生态安全、可以持续”的原则,兴建必要的蓄引提调工程,加强水资源的优化配置和科学调度,满足经济社会发展的合理水需求;另一方面,发挥水资源刚性约束作用,抑制不合理用水需求,倒逼发展规模、结构和布局优化,确保经济社会发展不超出水资源水生态水环境的承载能力。

(3)坚持系统治理。把山水林田湖草作为一个生命共同体,进行统筹谋划、综合整治。既要在治水过程中兼顾好其他生态要素,也要在山林田草的治理中落实好治水要求,实现各要素的和谐共生,促进整个生态系统的修复。

(4)坚持两手发力。发挥好政府和市场在解决水问题上的协同作用。水是战略资源、公共产品,政府必须牢牢把控、管严管好,同时也要充分发挥市场在资源配置中的决定性作用,引导人们依照政府规则和市场规律开发利用水资源。

2.2 适应治水主要矛盾变化,全面推进“三水”共治

随着经济社会的高质量发展,人们会对美好高品质的生活越来越向往,对水的需求由过去主要集中在防洪、饮水、灌溉上,现在则更加在意优质的水资源、健康的水生态和宜居的水环境。治水主要矛盾也相应发生了变化,从人民群众对除水害、兴水利的需求与水利工程保障能力不足的矛盾,转化为人民群众对水资源水生态水环境的需求与水利行业监管能力不足的矛盾。现阶段我省水安全形势复杂严峻,既有洪涝干旱灾害这个非常态性的老问题,又有

水资源短缺、水生态损害、水环境污染这3个常态性的新问题。习近平总书记在2018年视察湖北时指出,要以持续改善长江水质为中心,扎实推进水污染治理、水生态修复、水资源保护“三水共治”,给子孙后代留下一条清洁美丽的长江。“三水”问题不断累积、愈发突出,已成为制约我省经济社会可持续发展的主要瓶颈之一,必须采取超常规措施尽快加以解决。

(1)推进河湖长制从“有名”走向“有实”。要建立责任、督察、公众参与和长效管护等工作机制,夯实规划编制、一河(湖)一策、划界确权等工作基础,将“清四乱”专项行动作为今后一个时段推进河湖长制的第一抓手,既管好盛水的“盆”,又护好盆中的“水”,推动河湖面貌持续改善。

(2)加大河湖水生态环境修复与保护力度。进一步完善湖泊保护行政首长负责制、河湖管护标准体系和监督考核机制,合理确定湖泊开发、生态保护、岸线利用等控制指标,确保水质不污染、数量不减少、面积不萎缩。继续推进大东湖、梁子湖、洪湖等生态河湖示范工程建设,综合运用截污治污、江湖连通、河湖清淤等措施对河湖水网进行水生态环境治理和修复,让河畅其流、水复其清。力争把汉江流域生态建设工程建成我省乃至全国流域水生态环境修复与保护的样板。积极开展水生态文明城市、村镇和工程创建活动,对农村水系进行综合整治。

(3)实行最严格的水资源管理制度。坚决守住水资源管理“三条红线”,强化水资源消耗总量和强度刚性约束,确保地区用水总量、万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量和农田灌溉水有效利用系数等达到管控目标。开展国家节水行动,实施规划和建设项目节水评价,严格用水定额管理和计划管理,推进节水型社会达标建设。加强流域区域水量分配和取用水管控,推进水资源论证工作。开展重要饮用水水源地安全保障达标建设。

(4)综合防治水土流失。积极开展重要生态保护区、水源涵养区的生态自然修复和预防保护,在三峡库区、清江流域、丹江口水库及上游、大别山区等地实施水土保持重点工程。推进坡耕地整治和清洁型小流域建设。加强对城镇及周边裸岩、裸地、水系、河道的综合整治。落实生产建设项目水土保持“三同时”制度。

2.3 围绕经济社会高质量发展,全面开展水利补短板建设

当前湖北水利建设正处于新的战略机遇期。党

中央作出了“六稳”的重大决策部署,习近平总书记在中央财经委员会第三次会议上强调要建设防汛抗旱水利提升工程、大力提高自然灾害防治能力,国务院专门发文要求保持基础设施领域补短板力度。在2019年的省委1号文件、省委常委会工作要点和省政府工作报告中也对水利基础设施建设提出了新的任务,要求我们服务配合好脱贫攻坚战、污染防治攻坚战、乡村振兴战略、长江大保护、农业农村优先发展等相关工作。湖北是水利大省,经济社会高质量发展有赖于水利的支撑保障。建国以来,我省已经基本建立了防汛、排涝、灌溉、供水工程体系,特别是近两年来的水利补短板“四大工程”建设,大幅提升了防汛抗灾能力,但从整体上来说仍然存在一些突出问题,需要持续发力予以解决。比如一些中小河流还需全面治理,五大湖泊以外的其他湖泊堤防还需持续加固,分蓄洪区建设还需进一步提速,长江干流崩岸整治还需进一步加强;又比如鄂北地区和鄂中丘陵地带干旱缺水问题尚未彻底根治,农村饮水安全标准还有待巩固提升,河湖水生态环境治理还需要持续发力等。针对这些水利薄弱环节,我们必须以问题为导向,充分利用好国家加大基础设施投入的窗口期,抢抓机遇、乘势而上,谋划推进一批事关我省高质量发展的重大水利项目,持续补齐补强水利短板,进一步完善水利基础设施网络体系。

(1)进一步加强防洪工程建设。全面完成水利补短板“四大工程”建设,按时完成省委、省政府交办的硬任务。持续推进洪湖东分块蓄洪、杜家台分蓄洪区、荆江分洪区近期建设、黄盖湖防洪治理等重大防洪项目建设。继续加强病险水库加固、湖泊和中小河流治理、山洪灾害防治。提升水文监测预警能力,完善城市防洪排涝基础设施。

(2)进一步加强供水工程建设。确保鄂北地区水资源配置一期工程建成通水。实施大型和重点中型灌区续建配套和现代化改造。开展大中型水闸加固和大型灌排泵站改造。加强农村饮水安全巩固提升工程建设,切实提高农村地区供水保证率、水质达标率、集中供水率和自来水普及率。

(3)进一步加强水利信息化工程建设。聚焦水利协同办公、河湖管理保护、水旱灾害防御、水库泵站及江河洪水调度、水利工程运行和水资源监控、水土流失监测等水利业务需求,推动互联网、大数据、云计算、卫星遥感、人工智能等高新技术与水利业务的深度融合,大力开展智慧水利建设。

(4)进一步加强重大水利项目前期工作。加大水利项目前期工作经费投入,谋划、储备、补充重大水利项目库,加快一江三河、鄂北二期、引江补汉等重大项目立项审批步伐。

2.4 强化依法治水管水刚性约束,全面加强水利行业监管

加强水利行业监管,是新形势新任务赋予水利工作的历史使命。这些年来之所以水资源水生态环境方面的问题隐患越来越突出,除了受到认识水平和观念偏差的影响外,主要还是监管方面失之于宽、松、软,对用水浪费、过度开发、超标排放、侵占河湖等错误行为重视不够,管得不严。不可否认的是,我们还有一些地方也还存在重建轻管的陈旧思想,比较热衷于争投资、上项目、搞建设,而不习惯在水资源管理、河湖管理、工程运行维护管理上动脑筋,当然这也与我们的监管机构队伍不足、监管制度标准不严、监管能力手段不强等有一定的关系。要彻底扭转这种被动局面,使水利行业监管“长牙、带电”,实现从“整体弱”到“全面强”,就必须从法制、体制、机制、制度等方面入手,切实加强对水利工作的全链条监管,对人们涉水行为的全方位监管,而且要突出抓好重点领域和关键环节的监管。

(1)在江河湖泊的监管上下功夫。既要管好河道湖泊空间及其水域岸线,集中力量解决乱占、乱采、乱堆、乱建等问题;还要管好河道湖泊中的水体,统筹解决水多、水少、水脏、水浑等问题。尤其要狠抓河道采砂管理,重拳出击惩治非法采砂行为。

(2)在水资源的监管上下功夫。要完善区域用水总量控制指标、江河流域水量分配指标、生态流量管控指标、水资源开发利用和地下水监管指标等水资源监管标准体系,对水资源进行最全面、最严格的监管,整治水资源过度开发、无序开发、低水平开发等各种现象。

(3)在水土保持的监管上下功夫。要建立水土保持监管制度体系和技术标准,实现水土流失动态监测和人为水土流失监管全覆盖,及时查处水土保持违法违规行为。

(4)在水利工程的监管上下功夫。要抓好水利工程建设监管,压实项目法人、参建各方和项目主管部门责任,强化前期工作、设计变更、四制执行、质量监督、安全生产、移民安置和竣工验收等各个环节的监管,同时还要加强水利工程日常维护和运行调度方面的监管,摸清工程运行现状,发现隐患及时消

除,确保工程安全运行。不断完善水利工程运行管理制度、技术标准和管护经费保障,建立水利工程长效运行机制,充分发挥工程效益。

(5)在水利资金的监管上下功夫。加强水利资金分配、拨付、使用全过程监管,通过审计、督查、稽察等发现线索、查处问题,严厉打击截留、挤占、挪用水利资金等行为,确保资金得到安全高效利用。

(6)在监管体系建设上下功夫。要建立统一领导、全面覆盖、分级负责、协调联动的监管队伍,搭建覆盖水利各业务领域的信息互通平台,采取明察暗访、四不两直、双随机一公开等形式进行务实高效管用的水利监管。要结合机构改革职能调整、新时代水利工作任务,对治水管水领域的法规制度、标准规范进行系统梳理、修订完善,保证水利监管工作有法可依、有章可循。

3 扎实做好2019年各项水利工作

2019年是新中国成立70周年,是决胜全面建成小康社会第一个百年奋斗目标的关键之年,也是深入贯彻落实习近平总书记视察湖北重要讲话精神、谱写新时代湖北高质量发展新篇章的奋斗之年,做好全年的水利工作至关重要。我们要按照中央的决策部署和省委的工作要求,以党的建设为引领,紧紧围绕打好三大攻坚战、推进乡村振兴战略、促进区域协调发展,牢牢贯穿学懂弄通做实习近平总书记治水重要论述精神这条主线,聚焦水利工程补短板,发力水利行业强监管,拧紧发条、真抓实干,履职尽责、攻坚克难,力争各项水利工作取得新的成效、实现新的突破。

3.1 着力做实河湖长制工作

健全河湖长履职、部门联动、考核奖惩等制度,完善河湖长制组织领导、考核评价和技术支撑“三大体系”,落实《全面推行河湖长制实施方案(2018~2020年)》,见河长、见行动、见成效。加快推进“河湖长制工作条例”及地方河湖长制工作立法进程。坚持河湖长巡河巡湖制度,在小微水体实施河湖长制。严格落实河湖长制目标责任考核,以暗访和曝光为主加强督察。依法划定河湖管理范围,落实空间管控边界。以问题为导向,按清单式管理,实施“一河(湖)一策”,组织开展好碧水保卫战主题行动和“清四乱”专项整治活动。加快建设河湖信息管理、预警监测、社会监督和联合执法“四大平台”,大力开展河湖水域管控、监测能力、管护保洁“三个标

准化”建设。着力提升河湖生态修复能力和相关人员履职水平,以“河湖长制”实现“河湖长治”。

3.2 全力推进重点水利工程建设

积极争取中央预算内投资、水利发展资金和三峡后续项目中央专项资金,创造条件吸引社会资本,实干快上加强重大水利基础设施建设。确保水利投资计划执行位居全国前列,重大水利工程投资完成率不低于90%,面上项目投资完成率不低于80%。全面完成水利补短板“四大工程”3年建设任务,确保12处重点新增外排能力泵站、5大湖泊湖堤加固、14条入江重要支流治理和规划内小型病险水库除险加固任务按时完工。力争鄂北地区水资源配置一期工程建成通水,碾盘山水利枢纽截流成功,杜家台蓄滞洪区工程顺利开工。高标准完成洪湖东分块、荆江分洪区、碾盘山水利枢纽、黄盖湖防洪治理以及大型灌区节水改造等重大节水供水工程年度建设任务。此外,要以中型灌区建设和水闸、泵站等排灌骨干工程续建改造为重点,统筹推进小型农村水利设施达标提质和河塘清淤整治,助推美丽乡村建设。同时,加快推进重大水利项目前期工作,争取鄂北地区水资源配置二期、洪湖东分块蓄洪区安全建设等项目可研报告通过水利部审查,引江补汉、一江三河、华阳河分蓄洪区等项目前期工作取得重要进展。

3.3 不断加大水生态文明建设力度

牢固树立绿色发展理念,按照“超常规手段、超常规措施、超常规成效”的要求,全面强化河湖水生态环境保护。严格落实地方行政首长湖泊保护责任,修订《湖北省湖泊保护条例》,开展湖泊生态岸线、滨湖绿化带、沿湖水生物保护区建设,以咸宁大洲湖为试点推进退垸(田、渔)还湖工作,继续实施鄂州梁子湖、黄冈长河等河湖水系连通项目。强化长江岸线利用和涉河监管,加强河道管理范围内固体废物监督管理。建立水库、水电站生态流量泄放监测预警机制,开展小水电生态环境突出问题清理整改专项行动,进行小水电绿色改造。开展重要饮用水水源地安全保障达标建设。总结推广武汉、襄阳、潜江等水生态文明城市建设试点经验,推进美丽河湖、美丽乡村建设。狠抓生态清洁小流域建设,加强坡耕地综合整治,强化水土保持监督监测,全年新增水土流失治理面积1200 km²。宣传贯彻《湖北省河道采砂管理条例》,全力打好河道非法采砂整治标志性战役,有效维护正常采砂秩序。严肃查处侵占江湖库水域岸线、破坏水生态环境等各类水事违法行为。

3.4 突出抓好水资源节约保护

深入贯彻落实最严格水资源管理制度,坚决守住“三条红线”。建立水资源承载能力监测预警机制,扎实开展水资源双控行动,做好重点江河流域水量分配和水资源调度工作。加快《湖北省节约用水条例》立法调研,研究制定国家节水行动省级实施方案,实施水效领跑者引领行动,推进县域节水型社会创建,建设节水型机关、企业、学校和社区。严格取水许可和用水计划管理,完成全省43个大型灌区、169个重点中型灌区取水许可证发放工作。修订农业用水定额,开展节水评价工作。全面推广节水灌溉技术、使用节水器具,加强工业节水和城市供水管网技术改造。提升水文水资源基础支撑能力,加快水文基础设施建设,推进实施水文数据库工程,管好用好水资源监控系统。

3.5 高度重视水旱灾害防御

据国家气象部门预测,2019年我国气象水文年景总体偏差,出现极端天气事件的概率较大,总体趋势是南洪北旱,尤其是长江中下游可能发生较大洪水,若真如此,湖北2019年将面临严峻的防汛局面,必须提高警惕。

(1)必须从思想上高度重视。防汛历来是湖北天大的事,责任重于泰山,宁可信其有、不可信其无,宁可十防九空、不可一时放松。机构改革后,水利部门水旱灾害防御的担子依然很重,切不可麻痹大意,必须充分做好防大汛、抗大洪、抢大险的思想准备。

(2)做好备汛工作。前段时间,邻省江西、湖南有的河流已发生过超警戒的桃花汛,给我们敲响了警钟。我们要提早开展汛前检查,抓紧修复水毁灾损工程,全面落实好水利部门的水旱灾害防御责任,逐个排查各类水利工程隐患,及时消除险情,把问题解决在大汛来临之前。要抓紧抢修监测预警设施,确保设备正常运行。

(3)强化监测预警。及时修订完善江河湖库洪水预报方案,全方位做好预测预报工作,尽可能延长预见期、提高精准度。落实好突发水旱灾害的预警防范措施。

(4)抓好工程调度。依规科学实施各类水利工程防御洪水调度及应急水量调度,严肃防汛纪律,严格执行调度命令,严防各类违反调度规程的行为发生,充分发挥水利工程减灾兴利效益。

(5)合力抗洪救灾。要加强水利工程运行实时监控与值守,加大督查检查力度,严防发生空岗脱岗

的现象,保证各类水利工程安全运行,尤其要确保各类水库的防洪安全。积极与应急管理部门协调协作,统一步伐,形成合力,共同做好防汛抗旱救灾工作,尽最大努力确保人民群众生命财产安全和城乡供水安全。

3.6 坚决打好水利精准扶贫攻坚战

落实“水利扶贫三年行动实施方案”,以四大连片特困地区、脱贫奔小康试点县、“616”工程、驻村帮扶、“1+1”对口帮扶为抓手,加大贫困地区水利资金投入力度,重点抓好农村饮水、防汛抗旱、灌溉排涝、水土保持、水电开发等项目建设,进一步夯实贫困地区的水利基础设施。持续推进农村饮水安全巩固提升工程建设,力争全年再惠及365万人,实现国家现行标准下农村饮水安全全覆盖,尤其要做好建档立卡贫困人口饮水安全“回头看”工作,确保不漏一村、不掉一户、不落一人。认真做好水库移民安稳致富工作,全面完成移民避险解困试点任务,继续实施水库移民脱贫解困工程、移民美丽家园建设行动和移民增收计划,扎实开展南水北调移民国家行政验收准备工作,统筹推进三峡库区安置区农村移民精准帮扶,确保全年有3.5万名贫困移民实现精准脱贫。按照三峡后续工作规划、全国对口支援三峡库区合作规划的相关要求,贯彻全国对口支援三峡库区绿色发展工作座谈会精神,协调落实对口支援无偿援助资金2亿元以上,支持三峡库区发展特色优势产业,帮助库区移民改善生产生活设施。加快农村小水电扶贫项目建设,落实小水电代燃料项目电费补贴。

3.7 切实提高依法治水科学管水能力

加快水利立法进程,强化水利政策研究。继续抓好水利综合执法和常态化联合执法,深入推进水利行业扫黑除恶专项斗争。切实加强水利行业监管,进一步充实监管力量,健全监管制度,完善省市县三级行业监管体系,创新行业监管方式方法,着力提升监管工作实效。加大重点工程建设管理督导力度,坚持不间断的质量飞检、巡查,加强重点建设项目监督。强化对小型水库、水闸等工程的日常运行管理监管,确保安全运行。加强基层水利服务体系建设,推进国家级和省级水管单位创建工作。进一步落实安全生产责任,突出重点领域水利工程安全治理,坚决遏制重特大事故发生。不断规范水利资金使用绩效评价和监督审计。继续推进农业水价综合改革,深化水利“放管服”改革。科学调度汉江中

下游治理工程,合理配置水资源。加强水利信息化建设,推进“互联网+政务服务”工作,逐步构建覆盖江河湖库各类水利工程运行管理的一体化监测体系、综合性监管平台。

4 全面推进从严治党向纵深发展

全面从严治党永远在路上。全省各级水利部门要进一步强化管党治党政治责任,认真落实新时代党的建设总要求和8个方面重点任务,不断把全面从严治党引向深入,以高质量党建引领湖北水利高质量发展。

4.1 把政治建设摆在首位

水利部门各级党组织特别是党员领导干部要旗帜鲜明带头讲政治,牢固树立“四个意识”,坚定“四个自信”,做到“两个维护”,自觉把水利工作放在党和国家事业全局中去谋划、推动,确保党中央决策部署得到全面贯彻、有效落实,以实际行动捍卫党中央定于一尊、一锤定音的权威。要推动“两学一做”常态化制度化,组织党员干部深入学习领会习近平新时代中国特色社会主义思想,以党的最新理论成果武装头脑、指导实践、推动工作。要强化政治机关建设,各级党员干部必须始终牢记“一切业务工作皆有政治”,无论什么单位、什么岗位、什么身份,都不能在讲政治特别是严守党的政治纪律和政治规矩问题上有丝毫放松,决不允许自行其是、各自为政,决不允许有令不行、有禁不止,决不允许上有政策、下有对策。

4.2 把主体责任压紧压实

要牢固树立抓好党建就是最大政绩的理念,自上而下建立党组(党委)书记负总责、班子成员“一岗双责”、党支部书记各负其责的党建工作责任体系。要规范党内政治生活,抓严抓实“三会一课”,坚持民主集中制、高质量召开民主生活会,规范开展“主题党日”活动,督促各级领导干部参加双重组织生活。要探索“行业+地方”的党建监管模式,形成抓党建强行业、管党风促行风的良好格局。

4.3 把基层组织管好建强

要认真贯彻《中国共产党支部工作条例(试行)》,严格落实基层党组织党建工作责任制,把教育党员、管理党员、监督党员和组织群众、团结群众、服务群众的职责落到实处。要提升支部组织力,突出政治功能、强化组织功能,着力解决基层党建“两张皮”、边缘化等问题,选树一批质量提升明显、作用发

挥突出的标杆党支部。要增强支部凝聚力,加强党员教育监督管理,增强党员参加组织生活、缴纳党费、民主评议、党性分析、思想动态汇报的自觉性和严肃性。

4.4 把纪律规矩挺在前面

要坚持把严守政治纪律和政治规矩摆在第一位,内化于心、外化于行,让铁的纪律真正成为党员干部的自觉遵循。要进一步健全防控措施,推动党风廉政建设责任制有效落实。要认真贯彻落实中共中央办公厅《关于解决形式主义突出问题为基层减负的通知》、省委《关于防治形式主义官僚主义的若干措施》,着力解决文山会海反弹回潮以及督查检查考核过多过频、过度留痕等突出问题,切实为基层干部松绑减负,激励广大干部担当作为、不懈奋斗。要正确运用监督执纪“四种形态”,及时“扯袖子、敲戒尺”,把问题发现和解决在萌芽状态。要坚持有腐必惩、有贪必肃,对违法违纪行为发现一起、查处一起、通报问责一起,让失责必问、问责必严成为常态。

4.5 把水利行业精神发扬光大

各级党员干部要把“忠诚、干净、担当,科学、求实、创新”的新时代水利精神作为共同的价值观念和行为规范来遵循。做人要“忠诚”,要忠于党、忠于祖国、忠于人民、忠于水利事业,胸怀大局、心系民生,殚精竭虑承担起推进水利事业高质量发展的光荣使命。做人要“干净”,要上善若水、至清至纯,从小事做起、从自身做起,自觉抵制各种不正之风,不逾越

党纪国法的底线,始终保持两袖清风、一身清白的形象。做人要“担当”,要积极投身水利改革发展一线,提高想干事、真干事、干成事、干大事的觉悟担当,保持永不懈怠、一往无前的奋斗姿态,撸起袖子加油干,夙夜在公、恪尽职守在本职岗位上建功立业。干事要有“科学”精神,学懂弄通做实党中央、习近平总书记的治水管水方略,多深入一线、走进群众开展调查研究,吃透上情、摸清下情、掌握实情,以科学理论武装头脑,以实践真知推进工作,尤其要用科学的思维、科学的态度、科学的办法研究解决好各类水利问题。干事要有“求实”精神,脚踏实地、在追梦的路上奔跑,自觉践行真抓实干、埋头苦干的“两干”作风,始终抱有踏石有印、抓铁留痕、钉子回脚的务实态度,牢固树立落细落小、一丝不苟、精益求精的精品意识,极端负责、认真扎实地把上级交办的各项任务办圆满、见成效。干事要有“创新”精神,培养提高超前性思维、创造性落实工作的能力,不断打破旧有的思维定势、传统习惯、方式方法的束缚,积极探索做好本职业务工作的新思路、新方法、新措施,迎难而上、开拓进取、顽强拼搏,力争在治水兴水的征程中取得新作为、新突破、新成效。

我们为了湖北水利事业的兴旺发达而走到了一起,面对新的形势、新的任务,必须凝心聚力、务实重行、砥砺奋进,努力开创湖北水利改革发展新局面,以优异成绩向新中国成立 70 周年献礼!

(收稿日期:2019-03-29)

简 讯

我省农业水价综合改革全面提速

根据全省农业水价综合改革 2019 年工作要点,我省在基础条件较好地区先行先试的基础上,2019 年全省农业水价综合改革将在所有大中型灌区续建配套和现代化改造、高标准农田、农业产业园区等项目中全面推开。全年预计完成 13.3 万 hm^2 的改革面积,比 2018 年度任务增加了 207.6%,改革工作呈全域推进、全面提速态势。同时,根据中央下达的 2025 年前完成 200 万 hm^2 农业水价综合改革任务,

省水利厅采取倒排工期、挂图作战的方法,组织各地分年度谋划 2019~2025 年期间改革任务。经各地自主申报、省水利厅复核,2019~2025 期间,在已完成 14.4 万 hm^2 万亩的基础上,全省预计完成 203 万 hm^2 的改革面积,将超额完成中央下达的改革任务。

(摘自《湖北省水利厅网》2019 年 4 月 23 日)

综 述

紧扣水库安全重点 强化湖库工程监管

熊春茂 张笑天 胡学家

(湖北省水利厅 武汉 430071)

2018年,我们认真贯彻厅党组“建设与管理并重”的指导思想,在推进三项湖库补短板工程建设的同时,多措并举,不断加强以水库安全为重点的湖库工程监管。

1 2018年工作总结

1.1 建制度

启动《湖北省水库管理办法》和《湖北省大型排涝泵站调度与主要湖泊控制运用意见》的修订,组织编制了《湖北省小型水库专管人员管理暂行办法》。

1.2 抓检查

请4位厅级干部带队、4个处室包片暗访,明确市级抽查比例,县级全覆盖排查,省、市、县三级共派出检查组963批次,检查水库7470座次。

1.3 督整改

针对暗访检查发现的问题,以“一市一单”形式下发整改通知或通报,对隐患整治分类指导、逐库销号;对存在重大安全隐患的水库,现场指导并监督整改。截至2018年12月底,我省整改到位率超过90%,居全国第三位。

1.4 强技能

举办水库管理和排涝泵站运行培训班,开展全省闸门运行工技能竞赛,组织参加中国技能大赛(水工闸门运行工)职业技能竞赛,省水利厅是获得全国优秀组织奖的5个单位之一,3名参赛选手均获得个人名次奖;同时,结合水库除险加固和湖库工程补短板,累计建成5483座水库水雨工情监测、监管信息系统,启动五大湖泊闸站、堤防工程监管信息系统建设。

2 2019年工作重点

2019年,我们将认真贯彻“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水方针,按照“水利工程补短板、水利行业强监管”的总基调和厅党组工作部署,以水库安全为重点,以体制机制建设为基础,以湖库防汛安全、生态安全、供水安全为目标,全面推进湖库工程监督管理,重点抓好以下5项工作。

2.1 落实三个安全责任

总结我省水库防汛六大责任人经验,根据水利部水库防汛三大责任人要求,充分运用河湖长制工作平台,统一水库防汛责任人、大坝安全管理责任人和河湖(库)长,建立高效的责任机制。

(1)争取把水库防汛安全管理纳入地方政府安全生产责任考核体系,使水库安全运行管理上升到政府工作层面;并将水库防汛和大坝安全管理行政责任人纳入河湖(库)长责任体系,使水库工程管理与河湖、库区水域管理有机结合。

(2)把水库防汛安全技术责任人由“有名”到“有实”,上对行政责任人当好参谋、助手,下对巡查责任人进行督促、检查、指导。

(3)进一步明确巡查责任人的责任,把水雨情观测、水工程巡查、水事违法行为制止与报案等监管责任制度化、规范化。

2.2 落实三个重点环节

(1)提高水雨情测报可靠性。结合病险水库除险加固,完善水库水雨情自动测报系统。对于尚未建设自动测报系统的小库,设置水尺桩,并借用邻近水文、气象等站网的雨量观测资料,解决库区降雨、

(下转第35页)

水文水资源

学习领会习总书记重要讲话精神 为长江经济带发展贡献水文力量

肖贵清

(湖北省水文水资源局 武汉 430071)

摘 要 通过学习习近平总书记视察湖北重要讲话精神,提出了在推动长江经济带发展中如何把握面临的形势和任务以及经济发展和生态保护的关系,阐述了践行生态优先、绿色发展的科学理念,并结合水文工作实际,提出了更好地服务于长江经济带发展的建议。

关键词 长江经济带;生态优先;绿色发展;水文服务

2018年4月24-28日,习近平总书记亲临湖北视察,先后到宜昌、荆州、武汉以及三峡坝区等地考察,随后在武汉主持召开了第二次长江经济带发展座谈会,提出了“实施长江经济带发展战略要加大力度”的总体要求。继2016年视察长江,时隔两年,习总书记再次视察湖北、考察长江,为长江经济带发展掌舵领航、把脉定向,对新时代湖北改革发展提出了新要求,充分体现以习近平同志为核心的党中央对湖北的高度重视和亲切关怀。我们要认真学习习近平总书记视察湖北重要讲话精神,准确把握核心要义,用心领会,着力落实,切实把总书记重要讲话精神转化为推动事业发展的具体行动和实际成效。

1 认真学习习总书记的讲话要领

1.1 全面领会长江经济带发展的形势和任务

习近平总书记充分肯定了两年来推动长江经济带发展在强化顶层设计、改善生态环境、促进转型发展、探索体制机制改革等方面取得了积极进展;同时,习总书记也指出了面临的困难挑战和突出问题,如对长江经济带发展战略仍存在一些片面认识、生态环境形势依然严峻、协同保护体制机制亟待建立健全、流域发展不平衡不协调问题突出、有关方面主观能动性有待提高等。

1.2 正确把握推动长江经济带发展的关系

(1)正确把握整体推进和重点突破的关系,全面做好长江生态环境保护修复工作。一是要从生态系统整体性和长江流域系统性着眼,统筹山水林田湖草等生态要素,实施好生态修复和环境保护工程;二是要坚持整体推进,增强各项措施的关联性和耦合性,防止顾此失彼;三是要坚持重点突破,在整体推进的基础上抓主要矛盾和矛盾的主要方面,实现整体推进和重点突破相统一。

(2)正确把握生态环境保护和经济发展的关系,探索协同推进生态优先和绿色发展新路子。一是要深刻理解把握共抓大保护、不搞大开发和生态优先、绿色发展的内涵;二是要积极探索推广绿水青山转化为金山银山的路径;三是要深入实施乡村振兴战略,打好脱贫攻坚战,充分发挥农村生态资源丰富的优势。

(3)正确把握总体谋划和久久为功的关系,坚定不移将一张蓝图干到底。一是要深入推进《长江经济带发展规划纲要》贯彻落实;二是要按照“多规合一”要求,划定长江经济带生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线,建立健全空间管控机制,形成整体顶层合力;三是制定明确的时间表和路线图,稳扎稳打,分步推进。

(4) 正确把握破除旧动能和培育新动能的关系,推动长江经济带建设现代化经济体系。一是要积极稳妥腾退化解旧动能,破除无效供给,加快形成新的产业集群;二是要坚持质量第一,效益优先要求,推动质量变革,效率变革,构建市场机制有效,微观主体有活力,宏观调控有度的经济体制。

(5) 正确把握自身发展和协同发展的关系,努力将长江经济带打造成为有机融合的高效经济体。一是要深刻理解实施区域协调发展战略的要义,实现错位发展和协调发展,形成整体合力;二是要做好区域协调发展“一盘棋”这篇大文章;三是要完善省际协商合作机制,解决跨区基础设施互联互通、流域管理统筹协调的重大问题;四是要简政放权,清除市场壁垒,推动劳动力、资本、技术等要素自由流动和优化配置。

2 准确领会习总书记讲话的精神实质

2.1 推动长江经济带发展是党中央的重大决策

建设现代化经济体系已是当前我国经济发展跨越由“量”到“质”关口的迫切要求,也是建设社会主义现代化国家的坚实基础。长江经济带面积约 205 万 km^2 , 占全国国土总面积的 21%, 集聚人口占全国总人口的 40% 以上, 长江沿线 11 省市的地区生产总值占全国的 40% 以上, 进出口总额约占全国 40%, 是我国经济中心所在、活力所在。2016 年 1 月, 习近平总书记在重庆推动长江经济带发展座谈会上, 全面深刻阐述了长江经济带发展战略的重大意义、推进思路和重点任务。2016 年 3 月, 中共中央政治局审议通过《长江经济带发展规划纲要》, 6 月下发沿江 11 个省市。2018 年 4 月习近平总书记在武汉召开座谈会并发表重要讲话, 对推动长江经济带发展进行再部署。

2.2 生态优先绿色发展是经济发展的重要遵循

早在 2005 年 8 月 15 日, 时任浙江省委书记的习近平在安吉考察时首次提出“绿水青山就是金山银山”这一科学论断, 他讲到“我们过去讲, 既要绿水青山, 又要金山银山; 其实, 绿水青山就是金山银山”。习近平总书记在十九大报告中也指出, 坚持人与自然和谐共生, 必须树立和践行绿水青山就是金山银山的理念, 坚持节约资源和保护环境的基本国策。目前, 长江沿江工业发展各自为政, 沿岸重化工业高密度布局, 环境污染隐患日趋增多, 流域生态功能退化严重。推动长江经济带探索生态优先、绿色

发展的新路子, 关键是要处理好绿水青山和金山银山的关系。要坚持在发展中保护, 在保护中发展, 实现经济社会发展与人口、资源、环境相协调, 使绿水青山产生巨大的生态效益、经济效益、社会效益。

2.3 推动长江经济带发展任重道远

习总书记指出长江经济带发展面临着诸多亟待解决的困难和问题。沿江污水排放量、化学需氧量、氨氮排放量分别占全国的 43%、37%、43%; 长江经济带内 30% 的环境风险企业位于饮用水水源地周边 5 km 范围内, 干线港口危化品年吞吐量达 1.7 亿 t, 运输量仍以年均近 10% 的速度增长; 同时, 还出现了固体危废品跨区违法倾倒多发、污染产业向中上游转移风险加大等新情况。长江经济带生态环境形势严峻, 区域发展不平衡问题突出, 产业转型升级任务艰巨, 区域合作机制亟待建立和完善。新形势下, 推动长江经济带发展, 关键是要正确处理好“五方面的关系”, 坚持新发展理念, 坚持稳中求进的工作总基调, 加强改革创新、战略统筹、规划引导, 使长江经济带成为引领我国经济高质量发展的生力军。

3 奉献长江经济带发展的水文力量

习近平总书记在武汉深入推进长江经济带座谈会上的讲话强调, 要正确把握环境保护和经济发展的关系, 坚定不移走生态优先、绿色发展之路, 以长江经济带发展推动经济高质量发展, 永葆母亲河的生机和活力。水文是国民经济和社会发展的基础性行业, 在国家绿色发展战略、生态文明建设中大有作为, 在长江经济带探索生态优先、绿色发展之路中发挥积极作用。

3.1 响应生态文明新战略, 做好水文顶层设计

(1) 提高对生态文明思想的深刻认识, 增强推进生态文明建设的行为自觉。习总书记关于生态文明发表了一系列的重要讲话, 形成了内涵丰富、博大精深的生态文明思想, 为科学把握和正确处理人与自然关系提供了根本遵循。我们要建设的现代化是人与自然和谐共生的现代化, 既要创造更多物质财富和精神财富满足人民美好生活的需要, 也要提供更多优质生态产品以满足人民日益增长的优美生态环境的需要。生态环境是关系我党使命宗旨的重大政治问题, 也是关系民生的重大社会问题。对水文系统而言, 生态文明建设既是专业要求, 更是政治要求, 必须牢固树立“四个意识”, 提高政治站位, 增强生态文明建设的行为自觉。

(2)突出生态优先理念,优化水文工作布局。一方面要深刻理解生态优先、绿色发展的内涵,进一步优化水文发展需求分析。要准确把握中国特色社会主义进入新时代新方位的基本特征,全面分析经济社会发展新要求,准确理解人民美好生活新需要,科学确定水文发展目标体系,加强水文工作顶层设计,突出生态文明建设工作布局,全面服务国家水生态、水安全、水战略;另一方面要准确把握社会主义现代化新特征,进一步优化水文现代化发展构架。既要体现大数据、智慧水文的基本特征,更要体现“人与自然和谐共生”的基本要求,充分体现水文在实践“绿水青山就是金山银山”理念的基础性、先导性作用,准确把握水文服务于生态优先、绿色发展战略的切入点,科学构建水文现代化指标体系,以问题为导向,系统梳理重大方向,关键环节,合理确定行动路线和工作策略,充分定位和发挥水文在国家“两步走”战略中的基础性支撑作用。

(3)服务绿色发展战略,强化水文能力体系。一方面在国家环境资源战略指导下,确定水文以生态文明建设为方向的水文发展策略,以战略推动组织机构建设,努力构建突出严格水资源管理、水环境治理和水生态保护重点,促进环境资源生态科技引领,权责明晰、运行高效、竞争有力的组织体系,资源整合、上下联动、各具特点、协同发展的工作体系,提升水文系统组织保障和执行能力;另一方面要强化服务绿色发展的人力资源配置,优化专业结构,优化专业技术人员层级,加大人力资源投入力度。同时,加强培训,使广大干部成为生态文明发展前沿的跟踪者,也是专业领域的熟练者,更是生态优先与绿色发展理念践行者的复合型人才,全力提升水文服务能力。

3.2 顺应生态优先新要求,筑牢水文工作基础

(1)优化完善基础站网。稳定基本水文规律,把握水文控制性站网,按点线面原则和密度原则调整补充国家基本站网,更好满足水文分析计算要求;优化中小河流和山洪灾害监测站网,满足小流域暴雨洪水预警响应和局部突发性灾害防治的需要;补充完善各种水体水环境水生态监测站网,以满足水环境水生态管控防治的要求。

(2)强化水文基础测报工作。继续做好经常性测报工作,加强新测报方式方法和新仪器装备运用研究,保证受各种人类活动影响的水文测报质量,充分满足水资源配置和防汛调度管理需要;广泛开展地下水、土壤墒情测报工作,全面履行防汛抗旱服务

职能;全力拓展河流水体、水功能区水质测报和入河排污口监督性测报工作,全面支撑严格水资源管理工作;研究开展生态要素测报工作,为生态文明建设作贡献。

(3)深化基础水资源工作。全面构建水量水质、地表地下、经济社会全要素水资源资料系统,全力补充水资源开发利用资料,建立科学合理的水资源管理指标体系;加强水资源一致性分析计算,分析研究水资源参数,科学把握水资源时空变化规律;同时,加强水资源水环境监测中心建设,强化质量管理体系运行,加强质量监控,加大向水环境水生态监测的拓展力度,努力提升实验室能力和水平。

(4)全力开展水生态基础性业务工作。加强水文生态监测和生态工作方向研究,以需求为牵引,做好水文水生态工作发展规划设计;继续做好“一湖一库一湿地一流域”的生态监测试点工作,加强基础资料管理运用和技术性研究工作,总结经验,指导推动面上工作开展;重视生态本底和背景资料积累,开展生态治理修复技术性研究,为支撑生态文明建设早期谋划。

3.3 助力长江经济带发展,夯实水文服务支撑

(1)开展长江流域区域生态环境大普查。开展社会经济、产业结构、工业企业普查,摸清宏观经济布局和产业分布,重点关注高耗水、高污染、高风险企业分布,摸清涉水行业供、用、耗、排关系,明确重点区域、重点对象和重点问题,系统梳理和掌握长江流域各类生态隐患和环境风险。

(2)开展长江流域区域性水资源综合评价。充分利用水资源基础资料系统和专题普查资料,研究区域水资源时空变化规律,分析区域洪水特点和本地资源与客水资源状况,掌握区域水资源禀赋,为水资源开发利用提供背景和条件;开展流域水体和水功能区水环境状况分析,对照水功能区水质管理目标,全面描述水环境状况和水质目标约束下的水资源供用问题;开展区域水资源开发利用分析,研究水资源系统、水环境系统和社会经济系统的相互影响和作用,研究产业结构用水需求与区域资源性供水、工程性供水之间的关系,综合评价水资源开发利用水平和社会经济发展中的水资源供需矛盾,全面评估区域水资源水环境的承载能力。

(3)积极参与长江流域水资源、水环境、水生态管控治理研究。一方面积极开展城市水文工作,以

(下转第18页)

水文水资源

浅析恩施地区中小河流洪水预报方法

秦文安¹ 胡顺华²

(1. 湖北省恩施土家族苗族自治州水文水资源勘测局 恩施 445000

2. 湖北省水情教育中心 武汉 430071)

摘要 鉴于现行洪水预报方法较多,针对恩施地区中小河流流域面积小、降雨强度大、洪水历时短、汇流速度快等特点,探讨了适合恩施地区有效洪水预报的方法,为水库调度和防汛服务提供可靠的技术支撑。

关键词 中小河流;洪水预报;API模型;恩施

恩施地区($108^{\circ}23'12'' \sim 110^{\circ}38'08''E$, $29^{\circ}07'10'' \sim 31^{\circ}24'13''E$)除东北部最高海拔3 032 m以外,海拔1 200 m以上的高山地区占29.4%;800~1 200 m的二高山地区占43.6%,800 m以下的低山地区占27.0%。流域内地表切割深,沟壑纵横,地形地貌复杂,大河、小溪成树枝状展布,深谷、伏流、溶洞、冲、槽、漏斗、石林等地质类型交错,属亚热带季风性山地湿润气候。雨量充沛,四季分明;海拔落差大,小气候特征明显,垂直差异突出,有“一山有四季、十里不同天”的气候特点。境内年均气温 $16.2^{\circ}C$,年降水量1 500 mm左右,降水时空分布极不均匀,极易形成降水强度大的“坨子雨”,流域内典型的山溪性河流洪水具有历时短、汇流速度快、陡涨陡落的特点,中小河流的洪水具有季节性、频发性和突发性;中小流域的洪水破坏性强、危害性大,加之喀斯特地貌遍布,洪水演算困难^[1]。

分布式物理水文模型是近年出现的一类新模型,但在洪水预报方面的应用尚处在探索阶段,集总型模型仍是目前主流的成熟洪水预报模型^[2,3]。本地区主要有五大水系,即沅江(酉水)、乌江(唐崖河、郁江)、清江(清江)、澧水(澧水)、长江上游下段(沿渡河)。本文通过探讨适合恩施地区有效洪水预报的模型与方法,以为水库调度及防汛服务提供可靠的技术支撑。

1 模型与方法

1.1 API模型原理及结构^[3,4]

API模型由降雨径流相关图和单位线构成,属于多输入、单输出静态的系统数学模型(图1)。

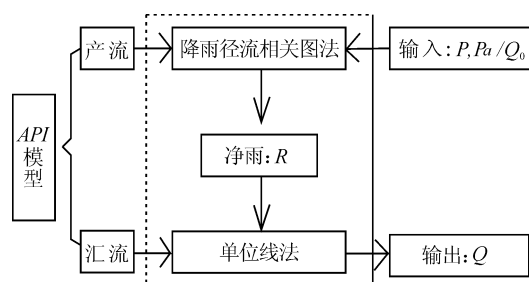


图1 API模型结构

1.2 产流计算^[3,5]

计算方式为降水扣除损失产生净雨的过程。降雨径流相关图 $R=f(P, P_a)$ 见图2。以土壤前期含水量 P_a (多用)或起涨流量 Q_0 (较少)为中间变量,流域多次实测降水量 P (扣除蒸发)、径流深 R 构建的 $P-P_a(Q_0 \text{起涨流量})-R$ 相关关系。恩施地区最大前期土壤含水量为50~60 mm。

1.3 汇流计算^[3,5]

净雨沿坡面从地面和地下汇入河网,然后再沿着

河网汇集到流域出口断面。前者称为坡地汇流,后者称为河网汇流。本次汇流 API 模型采用单位线计算。

(1)单位时段内流域均匀分布单位雨量所形成的出口断面流量过程。单位净雨量一般取 10 mm,单位时段可为 1 h、3 h、6 h、12 h、24 h,一般取洪峰滞时的 1/4~1/3。恩施地区流量大于 1 000 m³/s 的洪峰滞时多小于 6 h,加上现代信息化建设的飞速发展,可以接收 1 h 雨量和水位信息,通过近年 50 个方案的编制和作业,均采用 1 h 时段,效果很好。

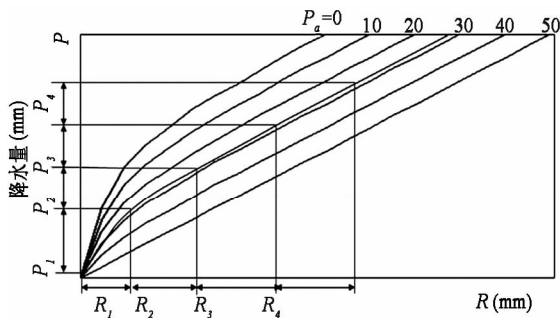


图2 降雨与径流的关系

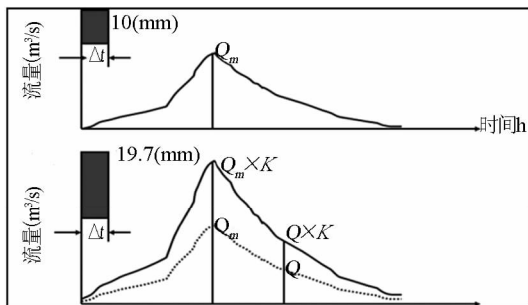


图4 UH 倍比假定示意图

(2)单位线形状指标一般用洪峰流量 q_m 、洪峰滞时 T_p (流域内最大实测降雨到出口断面洪峰之间的时间间隔) 及总历时 T 三要素表示(图3)。

单位线的两个基本假定:如单位时段内的净雨 rd 不是一个单位而是 k 个单位,则形成的流量过程是单位线纵坐标的 k 倍,即倍比假定;如果净雨 rd 不是一个时段而是 m 个时段,则形成的流量过程是各时段净雨形成的部分流量过程错时段相加,即叠加假定(图4,图5)。

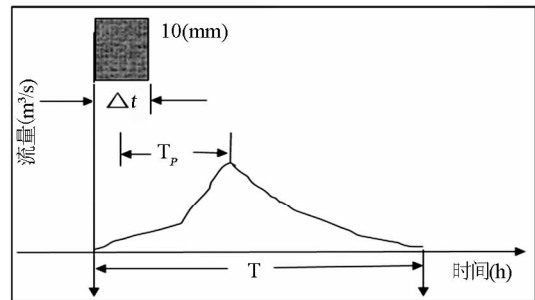


图3 单位线 UH 示意图

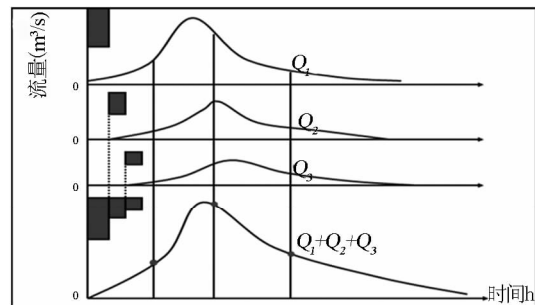


图5 UH 叠加假定示意图

1.4 模型选取^[6]

(1)产流计算公式

$$P_a, t+1 = k(P_t + P_a, t)$$

式中: P_t —实测降水量; P_a, t —前期计算值; k —常系数。

则根据 $R = f(P, P_a)$ 相关关系图可查算

$$R, rd, i = R_{i+1} - R_i$$

(2)汇流计算公式

$$Q_{di} = \sum_{j=1}^m rd_j q_{i-j+1} \quad (1 \leq i-j+1 \leq m)$$

式中: Q_d —流域出口断面时段末直接径流量 (m³/s); rd —时段直接净雨量 (mm); q —单位线时段末流量 (m³/s); j —净雨时段数 ($j=1, 2, 3, \dots, m$); i —单位线底长的时段数 ($i=1, 2, 3, \dots, n$)。

2 方案编制

2.1 产流方案

(1)流域平均降水量 (P)。根据雨量站实测降水资料,通过算术平均法和面积加权法(泰森多边形法)计算。

算术平均法:

$$\bar{P} = \frac{P_1 + P_2 + \dots + P_n}{n} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n P_i$$

面积加权法:

$$\bar{P} = \frac{P_1 f_1 + P_2 f_2 + \dots + P_n f_n}{F} = \sum_{i=1}^n P_i \frac{f_i}{F}$$

(2)场次径流深 (R)。用面积包围法,计算公式如下:

$$R = \frac{3.6(Q_1 \Delta t_1 + Q_2 \Delta t_2 + \cdots + Q_i \Delta t_i)}{A}$$

式中: R —径流深(mm); Q_i —流量(m^3/s); Δt —计算时段(h); A —流域面积(km^2); 3.6—单位换算系数。

(3)为前期土壤含水量(P_a)。按衰减系数(K)计算公式如下:

$$P_{a,t+1} = K(P_t + P_{a,t})$$

$$K = 1 - E_m/W_m$$

式中: E_m —实测分析流域蒸散发能力(mm);

W_m —实测分析流域最大土壤含水量(mm);

P_t —实测资料分析流域特征值。

(4)根据 P , R , P_a 数值点绘关系图。

2.2 汇流方案

(1)径流确定。一次洪水过程包含本次降水形成洪水和非本次降水形成的径流。因单位线的关系是建立在本次降水和本次径流之上,需了解洪水组成并将前期尾水割除。本次洪水包括地面径流+表层流径流+地下径流;非本次降水形成的径流包括前期洪水未退完的部分径流(退水)+非本次降雨补给的深层地下径流(基流),如图6。只有进行了分割的径流过程才能被采用。

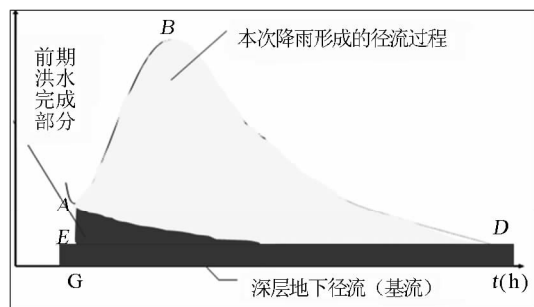


图6 洪水组成示意图

(2)直接分析计算单位线 UH 。对单独时段和可以分开径流过程时段降水(大于1个,小于3个时段)形成的流量过程进行直接 Q_s 分割,并换算成10mm径流深的过程即得。大于1个时段的单位线由下式计算:

$$Q_{d,1} = r_{d,1} q_1$$

$$Q_{d,2} = r_{d,1} q_2 + r_{d,2} q_1$$

用逐一消除法可求 q_1

$$q_1 = Q_{d,1} / r_{d,1}$$

$$q_2 = (Q_{d,2} - r_{d,2} q_1) / r_{d,1}$$

$$q_{(i)} = (Q_{d,t} - \sum_{i=2}^m r_{d,i} q_i) / r_{d,1}$$

则 $q(t) = 10Q_{s,(t)} / R$ 即为所求单位线。

(3)试错法分析计算单位线 UH 。即通过假定单位线,目估对比推流过程与实测 $Q_t - t$ 。当两者最接近时,所假设的 UH 即为所求。 UH 的初始值可采用原型单位线或者其他洪水分析结果,或用斜线分割法结果,也可任意假定。

(4)单位线 UH 的确定。单位线的形状反映了洪水过程,即洪峰流量 q_m 、洪峰滞时 T_p 及总历时 T 三要素的大小,也是防汛服务需要抉择数据。在恩施地区影响三要素最敏感的因子有降雨强度、暴雨中心位置、暴雨走向,也就是同样的降水量,因降雨强度、暴雨中心位置、暴雨走向的不同,形成的洪水过程具有显著不同的特征。在分析计算单位线的过程中,可以根据降雨强度、暴雨中心(雨心)位置、暴雨走向的不同,建立不同的单位新模型(图7,图8)。

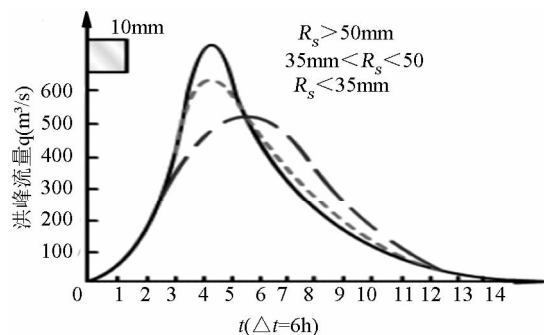


图7 以降雨强度为参数的单位线

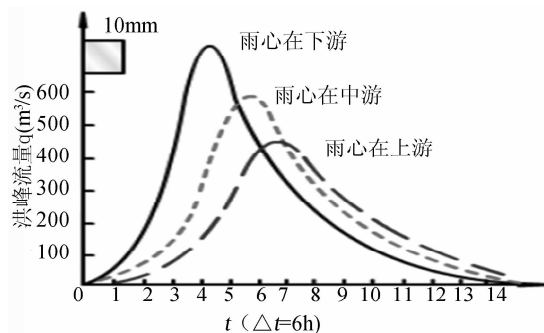


图8 以暴雨中心为参数的单位线

由图7-8可见,降水强度越大,洪峰流量 q_m 越大、洪峰滞时 T_p 越小、洪水过程越长;暴雨中心越偏向流域下游,洪峰流量 q_m 越大、洪峰滞时 T_p 越小、洪水过程越长;同理,暴雨走向由上游或向下游移动,形成的上下游洪水遭遇叠加洪峰流量 q_m 越大。

(5)无水文资料流域方案编制。找出与无资料研究流域相近的、或同一水文分区的一个(或者多个)有资料流域,并将其参数作为研究流域的参数。

有方案的可直接移用,无方案的可编制方案再移用。降雨径流相关图可以借用,单位线根据研究流域与参照流域面积比进行相应缩放,在应用工程中要及时收集资料并修正。

3 应用检验

恩施地区五大水系沱江(酉水)、乌江(唐崖河、

郁江)、清江(清江)、澧水(溇水)、长江上游下段(沿渡河)已编制并运行 5 年以上作业预报方案精度分析见表 1。

从表 1 可见,方案的评定和检验合格率都在 70% 以上,达到了乙级到甲级标准;作业精度都在 85% 以上,达到了乙级以上洪水预报方案标准,作业预报精度合格率标准较高。

表 1 恩施地区 API 方案及作业精度统计

河流	站名	方案评定(%)		方案检验(%)		作业精度(%)		作业年份	作业次数
		洪峰	时间	洪峰	时间	洪峰	时间		
酉水	塘口	71.7	77.4	83.3	91.7	85.1	86.2	2004 ~ 2007	23
乌江	朝阳寺	87.5	98.5	84.6	98.7	95.3	93.2	2012 ~ 2018	43
	落坡坝	78.0	79.6	78.6	85.7	91.1	90.2	2012 ~ 2018	30
郁江	云口	83.6	78.7	82.4	76.5	87.1	86.9	2012 ~ 2018	33
清江	恩施	87.1	83.8	87.5	83.3	95.3	93.2	2007 ~ 2018	38
	大龙潭	85.2	81.5	83.3	79.2	97.1	96.2	2007 ~ 2018	121
溇水	江坪河	75.0	83.3	75.0	75.0	95.5	96.4	2007 ~ 2018	111
沿渡河	石板坪	80.5	80.5	88.9	86.1	91.3	93.6	2016 ~ 2018	10

4 结语

(1)降雨径流洪水预报模型(API)适合恩施地区的洪水产汇流特点,方法合理,作业有效。

(2)要满足洪水预报的需要,需建设合理可靠的水文站网和现代通用遥测站网。

(3)密切关注流域下垫面和工程影响的变化,根据实际情况对方案进行修编。

(4)科学研判每次水雨情势,以修正预报,提高预报精度。

【参考文献】

- [1] 恩施州水文水资源勘测局. 中小河流洪水预报方案[R]. 2015.
- [2] 水利部水文局,长江水利委员会水文局. 水文情报预报技术手册[Z]. 北京:中国水利水电出版社,2010.
- [3] 赵人俊. 水文预报文集[M]. 北京:水利电力出版社,1994.
- [4] 长江水利委员会. 水文情报预报方法(第二版)[M]. 北京:水利电力出版社,2000.
- [5] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局,中国国家标准化管理委员会. 中华人民共和国国家标准水文情报预报规范[Z]. 2008-11-04.
- [6] 刘国富,周涛,楼其禄. 连续 API 水文模型在紧水滩水库的应用[A]. 南方十三省水电学会联络会暨学术交流会论文集[C]. 2008.

(收稿日期:2019-03-15)

(上接第 14 页)

城市为单位,围绕城市防洪安全、供水安全和生态安全目标开展具有城市特点的系统性水文工作,努力摸清问题,为政府按照山水林田湖草系统,从源头上治理修复和保护行动,提供水文参考;另一方面,积极投身于推进河湖长制行动之中去,充分利用水文基础条件和专业优势,积极参加河湖自然资源摸底、

水资源水环境监测评价工作,广泛开展水资源水环境生态管控站网建设和监督性监测活动,在“一湖(河)一册”方案编制和“一湖(河)一档”建设中积极发挥作用,努力为长江生态环境修复和长江经济带高质量发展作出水文人应有的贡献。

(收稿日期:2019-03-20)

设计与施工

水利工程中生态护坡措施功能及特点分析

王浩¹ 杨世清²

(1. 湖北省水利水电科学研究院 武汉 430070;

2. 湖北省洪湖市四湖工程管局 洪湖 433200)

摘要 生态护坡在水利工程中的应用日益广泛,不仅具有硬化护坡工程的固岸和防治水土流失的护坡基本功能,且能削减污染源、构建良好的生态系统。生态护坡常用措施主要有生态混凝土护坡、自嵌式挡土墙、生态连锁式护坡、生态格网护坡等,其各具工程特点,工程建设中应结合工程实际进行措施甄选。

关键词 水利工程;生态护坡;功能;特点

在水利、交通、工民建等领域建设中均有大量的岸坡防护工程,传统的岸坡防护主要采取硬化护砌工程措施,护砌材料主要有石材、混凝土等,传统的岸坡护砌共同点侧重于工程稳定而忽视生态环境建设,硬化的岸坡不仅破坏了环境整体和谐,同时也阻碍了工程区生物的生长。我国在生态型护坡技术方面的研究起步较晚,近年来,在充分认识和遵循生态系统的自身发展规律下,工程建设侧重于生态系统建设及恢复,以不破坏现有生态、尊重生物生存空间为工程建设的前提。因此,生态护坡逐渐被采用并推广,尤其是水利工程中当前大力提倡生态岸坡技术,充分发挥河湖自我修复、自我净化功能。

生态护坡是一种有效的岸坡防护措施,在条件具备的工程区可达到既满足河道体系的防护作用,又有利于河道系统恢复生态平衡,体现了“人与自然和环境协调发展”的理念。水利工程中的生态护坡是基于水利、环境、力学、生物学和生态学等学科原理,利用植被与工程材料相结合,在岸坡构建有防护功能又具有生态功能的护坡系统,达到抗冲蚀、抗滑动和生态恢复的多重效果,从而减少水土流失、维持坡面植物生存环境、提高坡面动物和微生物栖息地的质量、营造生物多样性、提高河流自净能力,进而改善人居环境、保证区域的可持续发展。

1 水利工程生态护坡的功能

生态护坡除具有满足工程需求的固岸功能外,还具有防治水土流失、重建生态系统等功能。

1.1 稳坡固岸

生态护坡植物垂直根系可深入岸坡相对较稳定的岩土层,在一定程度上起到锚固表层松散土体作用,提高坡体抗滑力,起到固土护坡的作用。在植被覆盖的斜坡上,植物相互缠绕的侧向根系形成具有一定强度的根网,将根系覆盖范围内土体团结为整体;同时垂直根系的浅层根际土层锚固到深处较稳定的土层上,更增加了土体的稳定性。草本及灌木一般在浅层范围内有较好的土壤加强作用,树木根系的这种作用则可影响到相对深层土体。另外,边坡的失稳与河岸带坡体水压力密切相关,植物根系通过吸收水分以及蒸腾作用,降低坡体的孔隙水压力,提高土体的抗剪强度,增加边坡的稳定性。

1.2 削减面源污染

河岸植被缓冲带对去除氨氮等面源污染有一定的效果,通过水、土壤、植物复合系统的过滤、渗透、吸收、滞留、沉积等作用来减少径流携带的污染物质。

主要作用过程包括降低地表径流速、拦截颗粒态污染物以及植物吸收、土壤吸附溶解态的污染物;

反硝化作用。河岸植被能够有效过滤、截留随地表径流进入河流生态系统的各类营养物质和污染物,从而达到净化水体、提升河流水质的目的。

1.3 降雨截留削弱溅蚀

植被能大幅降低下落雨滴速度及能量,减少雨滴对土体的冲击力,减少对土体的溅蚀作用。降雨雨滴在到达坡面前,部分被坡面上的植被截留,其中一部分被植被吸收,一部分重新蒸发到大气中;另一部分顺着植被茎叶、树干流到坡面,经过茎叶、树干的过渡作用,这部分降雨的动能几乎降为零,因此能够减少土粒的飞溅。

1.4 减少水土流失

边坡的植被,特别是草本植物,由于植被根系的存在,对土壤具有团结作用,增加土壤水下渗,而且根系分泌物及腐殖质对土壤具有粘结作用,减少土粒冲刷与淋溶,从而能够有效地抑制地表径流,降低径流的流速,从而控制水土流失。

1.5 生境功能

植被护坡为陆生生物提供良好的栖息地,为水生动物提供食物和生境。河岸植被缓冲带中的大型树木残片滞留于河道中,能够为许多鱼类提供生境;植被的枯枝落叶以及来自于河流缓冲带中的其他有机质溶入河流水体中,成为水生动物的重要食物来源。植被护坡还能够有效保护生态系统的生物多样性,保障河道-陆地水体交换,维持水-陆生态系统的完整性。

2 生态护坡常用措施

目前常用的生态护坡措施主要有生态型混凝土护坡、自嵌式挡土墙、生态连锁式护坡、生态格网护坡等,其各有优点及弊端,在工程建设中应根据地形、岩性及投资等客观条件,选用科学合理的生态护坡措施。

2.1 生态型混凝土护坡

生态型混凝土是在混凝土框格内浇筑无砂混凝土,植物可利用无砂混凝土内部空隙生长,植物与混凝土构成一个完整的生态系统,植被可采用根系发达的固土植物。

(1)结构特点:生态型混凝土分为土工格室层和有机客土层。有机客土层主要成分有生物活性添加剂、草炭、石子、保水剂等,该层土与坡面原状土接壤。土工格室层具有一定的孔隙,其上为含有草种的细骨料混凝土,一般采用喷播植草技术。

(2)生态功能:生态型混凝土土工格室植物生长后根系扎入下部土壤,与坡面形成稳固的竖向网状

结构,根系纵横延展,在平行和垂直坡面的方向上均有植物根系组成三维立体网,使得喷播层和坡体紧密而有机结合,完全满足坡面稳固要求。同时生物活性添加剂增加了土壤生物活性,活性添加剂主要成分为有效微生物,可降低水泥碱性最大程度保持土壤微环境的活性,促进植物根系生长和营养吸收。有效微生物菌落在客土层能自行分解落叶、枯枝等各种有机体,又能加速土壤中各种污染物的分解,降低化肥、农药等造成水体污染的可能性,既有利于水体安全保护,又利于环保生态和景观美化。

生态型混凝土护坡的适用性较强,平原、山区的不同岩土体岸坡均可使用。



图1 生态型混凝土护坡工程实例

2.2 自嵌式挡土墙

自嵌式挡土墙是在干垒挡土墙基础上开发的一种新结构,能够满足生态护岸的功能要求,其主要依靠自嵌式挡土块块体、填土与加筋带连接构成的复合体自重来抵抗动静荷载,达到稳定的作用。这种新型柔性结构挡土墙克服了传统浆砌块石挡土墙不稳定性及易侵蚀方面的缺点。

(1)结构特点:自嵌式挡土墙是由挡土块、塑胶棒、加筋材料、滤填材料和土体组成,是预制块体无砂浆的干砌码放,墙体背水面反滤层由级配碎石填充,自行排水能力极强。

(2)生态功能:挡土墙结构透水、透气,有利于空气、水、动植物及土壤形成天然的生态循环系统,充分发挥吸收和净化功能,保持生态自然平衡。植生孔填充土壤后可用于种植水生物,植物的根系生长又使结构更加稳定。植生孔和空腔错位堆码形成大小通道和孔洞给鱼类提供符合自然生长的栖息、繁殖安全场所。鱼类的增多也带动了其他水生动植物发展,从而减少了河水水体的富营养化,有效提高水环境的质量。植物的根系可吸收和分解氮、磷等营养盐,适度净化水体,并抑制水华。

自嵌式挡土墙适用性较强,但对于坡体高度较大的岸坡应慎重采用。



图2 自嵌式挡土墙工程实例

2.3 生态连锁式护坡

生态连锁式护坡是一种人工铺设的新型连锁式预制混凝土块护坡措施,集护坡、生态恢复、景观为一体。

(1)结构特点:生态连锁式护坡是由预制混凝土砖块组成的坡面系统,连锁式护坡砖是预制而成,连锁砖块与周围邻接砖块具有连接作用,整个坡面为柔性体,具有较好的耐冲刷能力。

(2)生态功能:大孔及相邻两块连锁块形成连接孔可作为植生孔使用,砖孔中可种植草本植被,随着连锁块砖中央孔中的植物生长,不仅能够提高护坡的耐久性和稳定性,而且还起到保护河道生态环境的作用。

生态连锁式护坡适用范围具有一定的局限性,因其抗冲能力相对较低,在平原地区的低流速河道较为适用。



图3 生态连锁式工程实例

2.4 生态格网

生态格网是利用钢丝编织成蜂巢形网孔的生态格网片,并将格网片组装箱笼并填充碎石、块石。

(1)结构特点:生态格网中钢丝具有较强的抗腐蚀性能,保证了结构的安全性和使用年限的要求。目前经常应用的网片材料是在钢丝表面包覆上一层

优化树脂膜。经过双重防腐处理的成品结构具有防锈、防静电、抗老化、耐腐蚀、高抗压等特点,适用于海洋高盐度、高污染等环境。在工程现场向网箱和网垫中填充石料以形成柔性的、自透水性的、整体的防护结构。

(2)生态功能:生态格网防护结构属于典型的多孔隙防护结构,为水中鱼类和微生物的生存创造了条件,与传统的三面光护岸结构相比,既增加了水体的自净能力,又维持了水生态平衡,达到了工程生态性目标;同时由于生态格网网箱/网垫内填充料为碎散体,存在较多的孔隙,可以充分保证河岸与河流水体之间的水分交换和调节功能,滞洪补枯、调节水位,对稳定护岸、恢复植被有利。

生态格网的适用性较强,但其因需填充石料,在石材采取较为便利的山区使用相对较为普遍。施工比较便利,部分地区材料丰富,可就地取材,网箱制作简便,卵石干垒即可。



图4 生态格网工程实例

3 结论

生态护坡技术能够有效增加土体的稳定性,抑制地表径流,防止河岸带进一步侵蚀,同时有效提升了环境的景观功能。常用的生态护坡措施具有较强的工程特性及适用性,工程建设中应结合工程需求、水文气象、工程地质条件等综合考虑,确定适合的生态护坡措施。

近年来,生态护坡应用较为广泛,尤其对于岸坡不高、岸坡坡度相对平缓、河道比降小、水流对岸坡冲刷强度相对较低的平原区河道,生态护坡不仅能提升水环境能力,也基本能满足岸坡稳定性需求,可大力推广生态护坡技术。

(收稿日期:2019-03-16)

设计与施工

关于开展水利工程白蚁危害规范检查的思考

胡 伟 陈龙佳 覃 新

(湖北省水利厅大坝安全监测与白蚁防治中心 武汉 430071)

摘 要 白蚁危害是水利工程安全运行的重大隐患之一。白蚁活动具有极强的隐蔽性,检查和判断其危害必须具有较强的专业性。开展白蚁危害规范检查,是评价工程安全与否的一项基础工作,也是制定白蚁危害治理方案的前提。

关键词 水利工程;白蚁危害;规范检查

白蚁造成的安全隐患深埋在水利工程内部,其破坏力随着蚁群扩张而不断增大。在造成贯穿性、坍塌性重大危害之前,白蚁活动痕迹往往不容易被察觉和重视。由于缺乏高效能、高精度的白蚁探测仪器设备,其危害程度往往靠人为主观判断,缺乏直观、量化性指标。由于主观判断因人而异,具有不确定性,加之技术水平、实际经验、思维方式、品德作风等都可能影响判断结果的准确性。危害程度判断偏低,会造成隐患的持续扩大;危害程度判断偏高,则会导致盲目的治理投入浪费。因此,规范开展检查工作显得极为必要。通过规范检查,取得翔实数据,进行合理研判,分析变化趋势,能为工程管理处合理处置隐患、保障工程安全提供可靠依据。

1 白蚁危害检查规范性要求

白蚁危害的检查工作正在逐渐规范化和标准化。湖北、江苏、广东、安徽等省近年来以地方标准或规范性文件对检查工作提出了明确要求^[1]。住建部发布的《建设工程白蚁危害评定标准(GB/T 51253-2017)》也从国家标准层面对水利工程白蚁危害检查的工作方式提出了规范性要求^[2]。

1.1 规范检查分类

水利工程白蚁危害的检查一般分为日常检查、定期检查和专项检查。日常检查结合水利工程日常

管理工作开展,由水利工程日常巡查人员承担;定期检查通常在春季和秋季各开展一次,这两个时期是白蚁外出觅食和分群活动的旺盛期;专项检查在新建、扩建和除险加固建设的前期或工程发生渗漏险情时开展。

1.2 规范检查频次

定期检查是对白蚁危害检查最基本的频次要求,重要工程和历史有蚁害的工程应每年开展2次,其他工程可每1~3年循环开展一次,做到不遗漏。《土石坝养护修理规程(SL 210-2015)》对日常检查进行了具体规定^[3],即白蚁危害的日常检查应与大坝日常巡视检查相结合,日常巡视检查要求每月不宜少于1次,在特殊情况下每天不应少于1次,如遇特殊情况和工程出现异常时,应增加次数。

1.3 规范检查内容

(1)检查工程表面是否有泥被、泥线、分群孔、特殊真菌、蛀食遗留物等白蚁活动迹象。

(2)捕捉白蚁活体,辨别是否为土栖白蚁。

(3)综合迹象的类别、密度以及所在工程部位或发生渗漏等情况,初步判断白蚁的危害程度。

(4)做好危害位置的现场标记以及详细的图文记录。

1.4 规范检查区域

危害水利工程的白蚁,其有翅成虫迁飞是传播

的主要途径。黑翅土白蚁最大迁飞距离达 888 m, 其他白蚁迁飞距离远近不一。工程管理单位开展白蚁检查范围不可能无限扩大, 适度规范检查区域十分必要。

(1) 确定蚁患区。以粘性土为建筑材料的水利工程, 理论上都能成为白蚁活动和筑巢的场所。堤防及其禁脚地、坝体及下游平台、高填方渠道及两侧护渠地是直接影响工程安全的部位, 这些区域受白蚁危害形成的安全威胁极大, 是白蚁危害的对象区和主体防范区, 也就是检查的重点区域, 可以确定为蚁患区。蚁患区的范围参照堤防、水库大坝、渠道安全保护区标准来确定, 即堤防和水库大坝为工程主体及其外延 50 m, 渠道为工程主体及外延 10 m。

(2) 确定蚁源区。白蚁的有翅成虫一般从工程周边地区迁飞而来, 可以把这些地区确定为蚁源区, 是水利工程白蚁防治的外延区域。借鉴水利工程安全检查的相关规定, 蚁源区范围确定为水库大坝外延 300 ~ 500 m, 堤防外延 50 ~ 100 m, 高填方渠道外延 20 ~ 100 m。如果能明确判断工程白蚁来源在此范围之外, 还可以继续外延检查区域。

(3) 确定重点检查区域。根据水利工程的挡水特点和白蚁活动的一般规律, 检查工作的重点区域可概括为浸润线之上、背水坡为主、迎水坡次之, 即“三面、三线、三点”。

三面: 包括堤坝两侧的坡面即迎水侧坡面为常年水位之上部分、堤坝顶部的绿化带如小花园和小庭院以及临近堤坝的绿地面如堤脚附近的林地或苗圃。

三线: 包括工程与周遭区域的交接线、堤坝肩部沿线以及堤坝坡面截流沟沿线, 这些沿线地区是温度、湿度、植被变化的交接区, 白蚁活动痕迹明显。

三点: 包括工程局部存在的自然山体即白蚁滋生的顽固点、历史上有过蚁害的区域即整治效果的薄弱点以及硬化坡面时修建的小花坛即有翅成虫迁飞的落脚点。

2 选择规范检查方式

白蚁危害的检查方式分为迹查法、锹铲法、引诱法、仪探法和嗅探法^[4]。迹查法和锹铲法为纯人力检查方法; 引诱法通过“埋置饵料-定期检查”来完成; 仪探法借助特殊仪器设备查找和定位主巢; 嗅探法利用犬类灵敏的嗅觉, 但实践中极少采用。

2.1 人工检查

当前技术条件下, 综合考虑检查效率和投入成本, 人工检查仍然是最为可靠和高效的检查方式。

(1) 纯人力检查。白蚁外出活动修筑的薄片状泥被泥线与蚂蚁堆置的细散沙堆以及蚯蚓留下的颗粒状泥球外观差异明显, 在堤坝内修筑的坑道型蚁路, 与其他地下动物挖掘的穴道也很容易区分。一般人员经过短期培训, 都能掌握查找技能。人力检查必须认真仔细, 在植被较多的地方应拨开植被翻查近地枯枝枯草, 遇有枯树根时, 应踢开查看内部和地面下部分。

(2) 引诱法检查。工程加高培厚、人畜踩踏频繁、喷施除草剂导致植被减少或栽种特殊植物等持续预防措施, 都可导致白蚁地表活动痕迹减少, 此时可采用引诱法检查。白蚁的取食方向存在随机性, 为了增大饵料被找到的概率, 饵料应均匀且高密度埋置, 半个月后开始逐个检查, 每月至少检查 1 次, 同一位置应检查 2 ~ 3 次。

2.2 技术检查

对水利工程白蚁危害进行技术检查的方式目前有探测和监测两种。

(1) 探测技术。探测技术有包括地电阻率探测法、地电磁波探测法、雷达波探测法、声音探测法以及气味探测仪共计 5 种。前 3 种方法可用于探测土栖白蚁巢穴, 后 2 种方法主要用于发现房屋建筑白蚁及其活动区域探测。

地电阻探测仪需要布设接地电极和连接导线, 一般至少需要设置 3 条平行的测线才能分析目标区域的地下情况; 地电磁波探测仪设置测线和布点方式与地电阻率法相似, 但不需要布设电极和导线; 雷达波探测仪只需要贴地平移即可。这 3 种探测技术在地质裂缝、矿产资源等地球物理勘探领域已十分成熟, 探测精度高, 但用于探测蚁巢也存在测量产生的大量数据需要专业技术人员研判、探测参数校准难以以及现阶段仪器工作效率远不及人工检查 3 个方面的突出问题。

(2) 监测技术。监测系统由白蚁监测装置、数据采集系统、信息发布终端 3 部分组成。监测技术正在向物联网、大数据、云平台方向发展, 如监控装置采用遥感 GPS 定位, 数据采集采用无线网络上传, 信息发布采用手机 APP 显示。

现阶段在水利工程中广泛应用自动监测技术存在较大困难,系统建设投入和维护成本都比较高;饵料为一次性使用,维护频繁且仍然需要人工现场完成;监控结果表现为定性判断“有”和“无”,不具备直观判断危害程度的功能。

3 形成检查结果

3.1 正确评定危害程度

危害程度主要从其是否形成贯穿堤坝的蚁道、是否具有强蔓延能力、是否造成较大的内部破坏等方面考虑。

湖北、安徽两省的地方标准是从迹象的类型、数量以及造成的险情等指标来判定危害程度,划分为重大危害、严重危害、中度危害和轻度危害4个等级^[1],侧重于对每一处危害做出独立的程度判定。

《建设工程白蚁危害评定标准》除采用上述指标内容外,还把挖取的主巢巢腔和蚁后的大小作为修订指标,危害级别由轻而重分为I、II、III级^[2]。该标准引入了“检查单元”的概念,通过对检查单元的危害级别评定,进而对整个工程的安全等级进行评定。

白蚁危害检查的结果主要包括现场标记、现场记录以及检查结论。检查结果以报告的形式体现。

3.2 现场标记

检查过程中,应对白蚁活动的痕迹或者仪器探测有蚁巢的位置做好标记。现场标记可以采用插旗、圈画、钉桩、放置石块等便捷方式,必要时设置警示标牌,防止人为移动。

3.3 现场记录

危害迹象的有关数据应在现场完整记录,包括位置和有关参数以及危害迹象描述两个方面。

(1)位置和参数。包括迹象所在位置的堤坝对应桩号、坡面位置或工程区域,所在高程或相对某一特征面的位置关系,检查当日的库水位,记录天气情况。

(2)危害迹象描述。包括查出的迹象种类、迹象的个数或覆盖面积、有无活体白蚁或繁殖蚁、白蚁种类和数量情况以及是否有渗漏现象等。现场还应描

绘平面示意图,并拍摄影像资料留存。

3.4 检查结论

检查过程中,应综合发现危害迹象的数量、同一桩号位置对应的内外坡危害情况、发现的白蚁活体以及危害迹象处存在的渗漏等情况,及时对每一处危害进行程度判断。经过检查人员讨论后,由具备丰富实践经验的技术负责人确认。

3.5 检查报告

检查报告主要由工程概况、检查情况、治理建议和附件4部分组成。检查报告应简要介绍工程基本情况、历史上白蚁危害和治理情况等;详细介绍检查所依据的规范和标准、开展检查的范围以及采用的检查方式;完整汇交检查结果,审慎提出危害程度判断,合理分析危害趋势和预测;分别就具体情况提出针对性的治理建议;整理完善包括检查工作日志、现场记录、有关表格、图示以及现场影像资料等作为报告附件。

4 结语

白蚁强大的繁殖和传播能力,使得蚁害治理不可能一劳永逸。要及时掌握白蚁危害的真实情况,就必须坚持并规范开展白蚁危害检查工作,以科学严谨、实事求是的态度,不隐瞒、不夸大,客观反映工程的安全现状,研判危害的发展趋势,制定适宜的整治方案,为水利工程安全运行保驾护航。

参考文献

- [1] 湖北省水利厅. 湖北省水利工程白蚁防治技术规程(DB42/T 768-2011)[S].
- [2] 中华人民共和国住房和城乡建设部,中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局. 建设工程白蚁危害评定标准(GB/T51253-2017)[S].
- [3] 中华人民共和国水利部. 土石坝养护修理规程(SL 210-2015)[S].
- [4] 帅移海,李俊辉. 水利工程白蚁防治技术[M]. 武汉:华中师范大学出版社,2013.

(收稿日期:2019-04-08)

2014 年兴山县地质灾害前期雨情分析

徐克兵 赵明华 王忠芹

(湖北省宜昌市水文水资源勘测局 宜昌 443003)

摘 要 2014 年 8 月底至 9 月初,兴山县境内发生多处地质灾害。通过分析灾害前期兴山县大范围的雨量、雨型、土壤饱和后的降雨、中小河流山洪暴发时间和灾害时段,确定此次地质灾害为持续性前期降水诱发;探讨了该类型雨量预警指标,以期为山洪地质灾害预警提供更加全面、安全、可靠的讯息。

关键词 地质灾害;雨量;雨型;兴山县

地质灾害的发生受到多种外界诱因的影响,其中降雨尤其是强降雨和长历时持续降水是诱发地质灾害的最重要因素之一。2014年8月22日至9月2日,兴山县持续出现暴雨天气,并多次出现强降雨,导致山洪暴发、河水猛涨,道路、桥梁、水利等基础设施受损严重,全县发生地质灾害67处,其中崩塌7处、滑坡60处,导致8个乡镇、84个村(居委会)、64 240人受灾,失踪1人,直接经济损失达1.96亿元;9月4日17:30,兴山县峡口镇石家坝村石家坝小区对岸山体发生坍塌,大量泥石滑落至山下夏阳河,导致该河道被堵塞。兴山县中小河流、水文站点及重点灾害乡镇位置分布如图1。

本文通过分析灾害前期兴山县大范围的雨情、土壤饱和后的降水量、中小河流山洪暴发时间、诱发的地质灾害,初步确定此次地质灾害为持续性前期降水诱发,并探讨了该类型雨量预警指标,以期如山洪和地质灾害预警提供更加全面、安全、可靠的讯息。

1 前期雨情分析

1.1 短时暴雨强度

从兴山县控制 17 个雨量站点场次雨量摘录,最大 1 h 雨量为 9.5~42.0 mm,平均雨强为 9.5~42.0 mm/h,最大 3 h 雨量 19.5~67.0 mm,平均雨强为 6.5~

22.3 mm/h;最大 6 h 雨量 26.0 ~ 76.5 mm,平均雨强 4.3 ~ 12.8 mm/h。从最大 1 h 至最大 6 h 雨量以及雨强来看,其量级不大,不属于短时高强度雨型,逐时段雨量相对均匀,结果如表 1。

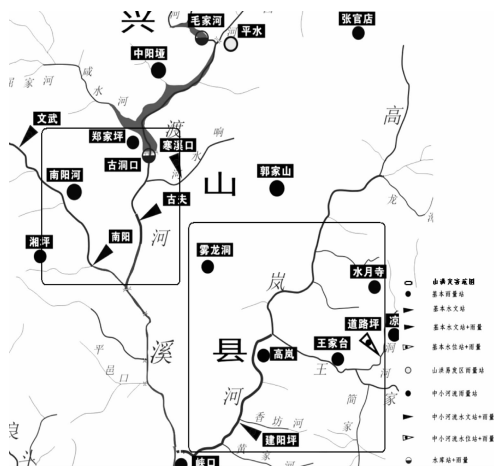


图1 中小河流、水文站点及受灾乡镇分布

1.2 土壤饱和雨量

场次雨量从8月22日开始,8月21日土壤含水量(P_a)按初始0计算,兴山县区域土壤 P_a 值按70 mm 蓄满,折算系数0.91。经计算,兴山县区域土壤 P_a 其值至8月28日开始蓄满;8月28日至9月2日,土壤持续

呈蓄满状态,土壤饱和后累计平均雨量高达 168 mm,呈 现区域土壤饱和后累计雨量大的特点,结果如表 2。

表 1 兴山县前期雨量短时暴雨强度分析

站名	站码	最大雨量(mm)			最大平均雨强(mm/h)		
		1h	3h	6h	1h	3h	6h
龚家桥	60514240	17.5	36.0	50.0	17.5	12.0	8.3
九 冲	60539550	14.5	26.0	37.0	14.5	8.7	6.2
红 花	60539500	10.0	21.5	41.5	10.0	7.2	6.9
兴山 1	60514300	16.0	32.5	41.0	16.0	10.8	6.8
南阳河	60539600	12.6	28.0	36.0	12.6	9.3	6.0
寒溪口	60514320	14.0	31.5	41.0	14.0	10.5	6.8
兴山 2	60514300	11.8	28.0	38.8	11.8	9.3	6.5
雾龙洞	60539840	14.0	31.5	38.0	14.0	10.5	6.3
峡 口	60539900	42.0	67.0	76.5	42.0	22.3	12.8
三 合	60539820	11.0	27.0	43.0	11.0	9.0	7.2
中阳垭	60539350	9.5	22.0	29.0	9.5	7.3	4.8
水月寺	60514368	10.8	21.2	37.0	10.8	7.1	6.2
古洞口	60514298	11.5	25.5	34.5	11.5	8.5	5.8
建阳坪	60514350	30.0	58.5	66.0	30.0	19.5	11.0
郑家坪	60539450	11.2	24.4	34.4	11.2	8.1	5.7
张官店	60539400	10.4	21.6	29.6	10.4	7.2	4.9
平 水	60539380	9.5	19.5	26.0	9.5	6.5	4.3
	最大	42.0	67.0	76.5	42.0	22.3	12.8
	最小	9.5	19.5	26.0	9.5	6.5	4.3
	平均	15.1	30.7	41.1	15.1	10.2	6.9

1.3 综合雨情及特点

本次场次雨量从 8 月 22 日开始至 9 月 2 日结束,历时长达 12 d,场次平均雨量 300.4 mm,场次雨量 245.5 ~386.0 mm,场次连续降雨日为 8 月 26 日至 9 月 2 日,连续降雨长达 8 d,场次连续平均雨量 259.1 mm,场次连续雨量 199 ~340.5 mm,最大 1 日平均雨量 82.8 mm,最大 1 日雨量 63 ~108 mm;最大 3 日平均雨量 155.9 mm,最大 3 日雨量为 98 ~206.5 mm;最大 7 日平均雨量 254.9 mm,最大 7 日雨量 197 ~254.9 mm。土壤饱和后累计平均雨量为 168 mm,土壤饱和后累计雨量 114 ~217.5 mm,统计结果如表 3。从表 3 可以看出,具有场次雨量、场次连续雨量历时长、降雨量大、土壤饱和后累计雨量大

等特点。部分雨量站点兴山站、龚家桥站、南阳河站和建阳坪站的逐日雨量见图 2。

2 山洪与灾害情况

2.1 山洪形成过程

在 8 月 22 日至 9 月 2 日的雨量影响下,兴山县区域中小河流相继发生山洪,湘坪河上南阳河控制站于 9 月 2 日 15:30 出现洪峰水位 177.42 m,洪峰流量 376 m³/s;高岚河上建阳坪控制站于 9 月 2 日 12:30 出现洪峰水位 182.01 m,洪峰流量 219 m³/s;古夫河上古夫控制站于 9 月 2 日 10:00 出现洪峰水位 177.69 m,洪峰流量 923 m³/s;夏阳河上水月寺控制站于 9 月 2 日 09:00 出现洪峰水位 642.26 m;

良斗河上高桥站于 9 月 2 日 03:00 出现洪峰水位 755.74 m,详见表 4。部分站点的洪水过程如图 3。

2.2 地质灾害出现时段

前期场次雨量出现在 8 月 22 日至 9 月 2 日时

段,引发中小河流山洪的洪峰水位流量主要集中在 9 月 2 日,诱发地质灾害主要集中在 9 月 1~4 日期间段。表现出在降雨强度不大但连续降雨过程中,地质灾害具有一定的滞后效应(图 4)。

表 2 兴山县前期雨量后的土壤饱和度

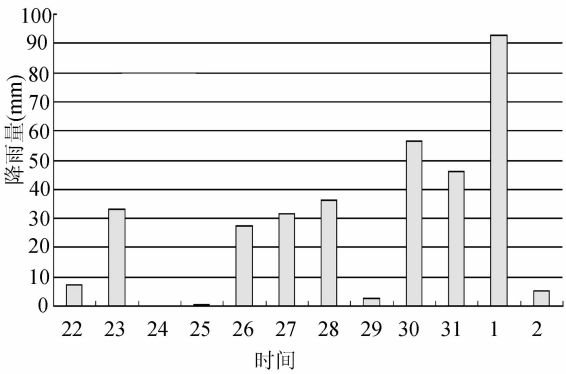
单位:(mm)

时间 2014 年	各观测站点雨量								
	龚家桥	九冲	红花	兴山 1	南阳河	寒溪口	兴山 2	雾龙洞	峡口
8.21									
8.22	5.5	8.5	14.5	7.0	10.0	5.0	4.2	2.5	
8.23	39.5	42.0	35.0	33.0	47.6	36.5	27.8	33.0	25.0
8.24							0.2		
8.25	0.5			0.5			0.4	0.5	
8.26	31.0	31.5	34.0	27.5	24.2	19.5	23.6	25.0	27.5
8.27	43.5	43.5	42.5	31.5	43.4	40.0	27.4	30.0	16.0
8.28	48.5	29.0	20.0	36.5	41.8	47.5	33.6	42.5	28.0
8.29	6.5	12.0	16.0	2.5	5.8	7.0	3.0	3.5	1.5
8.30	23.0	30.5	20.5	56.5	32.2	19.5	51.4	43.5	1.5
8.31	75.5	63.0	61.5	46.0	36.0	42.0	43.2	32.0	105.0
9.1	108.0	88.0	100.5	93.0	79.8	85.0	84.2	79.5	80.0
9.2	4.5	1.0	1.0	5.0	1.8	2.5	4.6	6.0	8.0

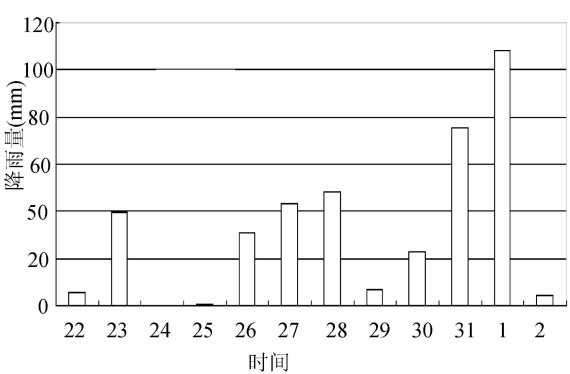
时间 2014 年	各观测站点雨量									
	三合	中阳垭	水月寺	古洞口	建阳坪	郑家坪	张官店	平水	均值	P_a
8.21									0.0	0.0
8.22	3.5	7.5	4.5		0.5	3.0	2.0	4.0	4.8	0.0
8.23	44.5	46.5	25.0	38.5	23.0	31.4	46.2	42.5	36.3	4.4
8.24									0.0	37.0
8.25	0.5		0.5				0.4		0.2	33.7
8.26	30.0	22.0	23.5	15.0	25.5	13.6	17.0	18.5	24.1	30.9
8.27	13.0	38.5	18.0	42.5	17.0	37.4	38.8	34.0	32.8	50.0
8.28	26.5	35.0	28.5	42.0	26.0	37.0	32.2	28.0	34.3	70.0
8.29	2.5	19.5	2.0	13.0	1.5	10.0	9.0	18.5	7.9	70.0
8.30	41.0	13.0	63.0	18.0	6.0	15.4	11.6	11.5	26.9	70.0
8.31	49.5	28.5	37.0	36.5	89.5	31.4	21.8	23.5	48.3	70.0
9.1	70.0	73.0	73.5	76.0	77.5	71.4	68.4	63.0	80.6	70.0
9.2	10.0	1.5	9.0	1.0	9.5	1.2	3.2	2.0	4.2	70.0

表 3 综合雨型统计分析 单位:(mm)

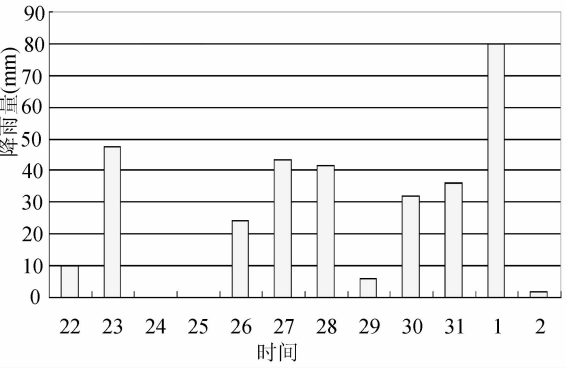
站名	站码	8.22~9.2 场次雨量	8.26~9.2 场次连续雨量	最大 1 日 雨量	最大 3 日 雨量	最大 7 日 雨量	累计雨量
龚家桥	60514240	386.0	340.5	108.0	206.5	336.0	217.5
九 冲	60539550	349.0	298.5	88.0	181.5	297.5	194.5
红 花	60539500	345.5	296.0	100.5	182.5	295.0	199.5
兴 山	60514300	339.0	298.5	93.0	195.5	293.5	203.0
南阳河	60539600	322.6	265.0	79.8	148.0	263.2	155.6
寒溪口	60514320	304.5	263.0	85.0	146.5	260.5	156.0
兴山 2	60514300	303.6	271.0	84.2	178.8	266.4	186.4
雾龙洞	60539840	298.0	262.0	79.5	155.0	256.0	164.5
峡 口	60539900	292.5	267.5	105.0	186.5	259.5	196.0
三 合	60539820	291.0	242.5	70.0	160.5	232.5	173.0
中阳垭	60539350	285.0	231.0	73.0	114.5	229.5	135.5
水月寺	60514368	284.5	254.5	73.5	173.5	245.5	184.5
古洞口	60514298	282.5	244.0	76.0	130.5	243.0	144.5
建阳坪	60514350	276.0	252.5	89.5	173.0	243.0	184.0
郑家坪	60539450	251.8	217.4	71.4	118.2	216.2	129.4
张官店	60539400	250.6	202.0	68.4	101.8	198.8	114.0
平 水	60539380	245.5	199.0	63.0	98.0	197.0	118.5
最 大		386.0	340.5	108.0	206.5	336.0	217.5
最 小		245.5	199.0	63.0	98.0	197.0	114.0
平 均		300.4	259.1	82.8	155.9	254.9	168.0



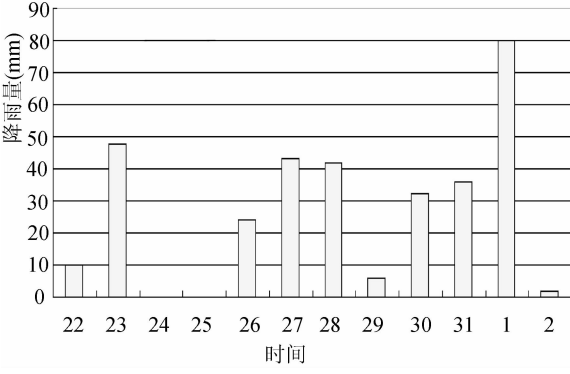
兴山站



龚家桥站



南阳河站



建阳坪站

图 2 部分站点的逐日雨量

表4 中小河流前期雨量引发山洪统计

站名	河流名称	峰现时间	洪峰水位(m)	洪峰流量(m ³ /s)
南阳河站	南阳(湘坪)河	2014.9.2/15:30	177.42	376
建阳坪站	高岚河	2014.9.2/12:30	182.01	219
古夫站	古夫河	2014.9.2/10:00	177.69	923
水月寺站	夏阳河	2014.9.2/09:00	642.26	
高桥站	良斗河	2014.9.2/03:00	755.74	

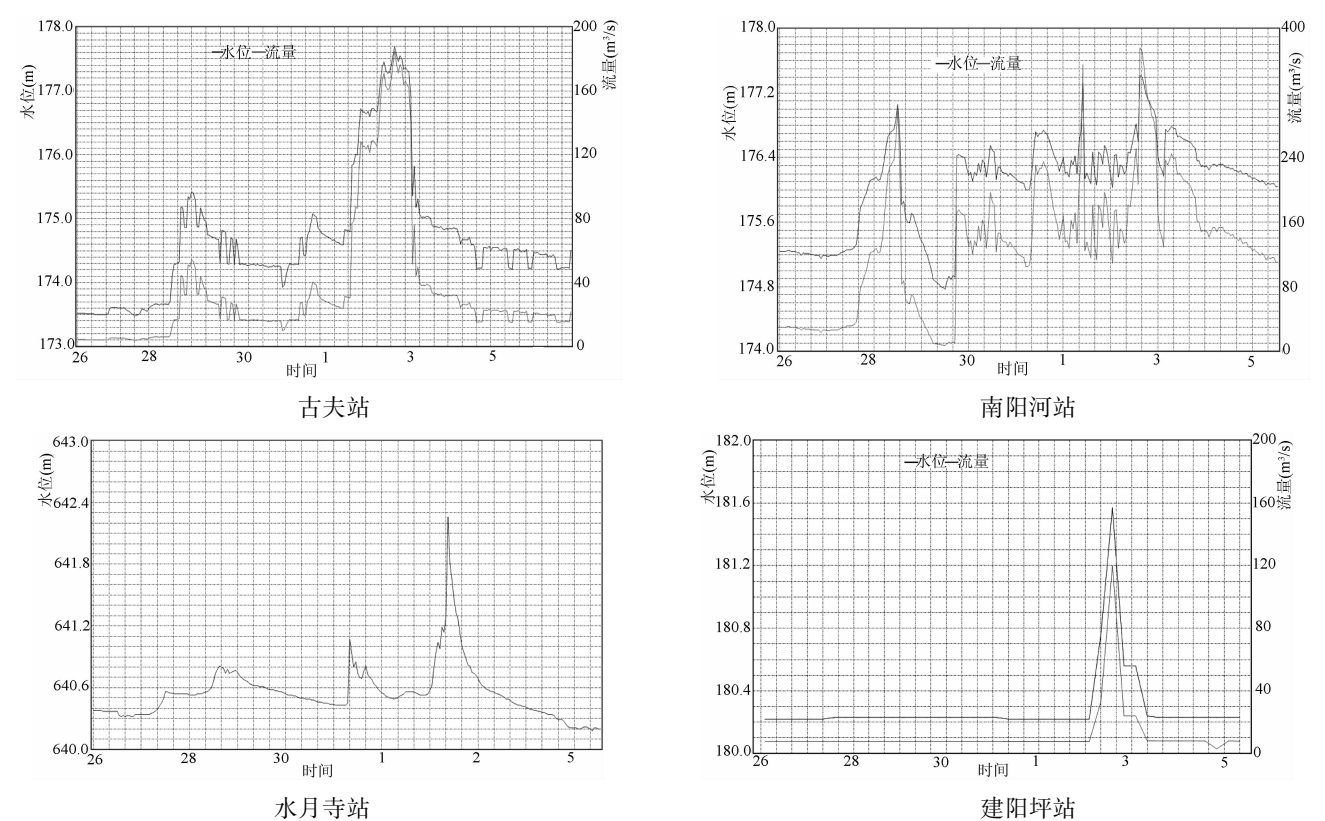


图3 部分站点的洪水过程

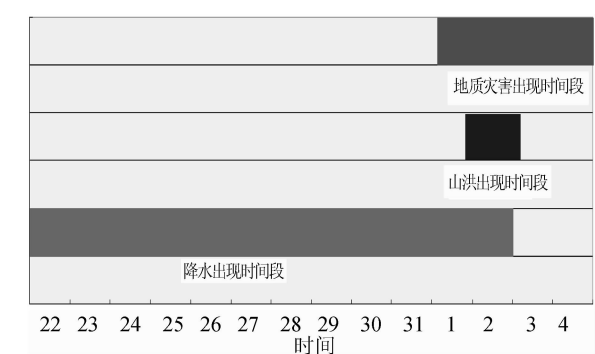


图4 降水与山洪和地质灾害时段的对应关系

3 小结

(1)地质灾害与降雨历时、降雨强度、降雨量有关,同时还与降雨雨型联系密切,不同雨型的降雨诱发地质灾害的发生机制具有明显的差异性。相同地

质条件下,暴雨型滑坡与久雨型滑坡的触发降雨量存在明显的差别。

(2)在山洪预警中,采用临界累计雨量(1、3、6、12、24 h)、临界降雨强度(小时雨量)等阈值,适用于局地高强度暴雨,对降雨强度不大但连续降雨累计雨量大,特别是土壤饱和和后累计雨量大,需要补充长历时(3、7、15 d)临界雨量阈值。

(3)降雨诱发地质灾害需要一定的雨量积累,地质灾害的发生需要一段孕育过程,2014年9月兴山县的地质灾害为持续性前期降水诱发,在降雨强度不大但连续降雨过程中,地质灾害具有一定的滞后效应。

(收稿日期:2019-04-10)

设计与施工

某水电站水库导流隧洞应急封堵施工技术

吴金燕 杨 芳

(湖北昊源建设工程有限公司 宜昌 443100)

摘 要 某水电站水库导流洞平板闸门下闸蓄水,开展导流洞封堵施工,因门槽混凝土损坏,导致闸门水毁,导流洞出现异常过流,造成导流洞封堵,以及影响电站蓄水发电;经分析研究,制定出叠梁钢闸门挡水的应急封堵方案并进行实施,应急封堵实施后,解决了异常过流现象并快速恢复水库蓄水,为类似工程提供参考借鉴。

关键词 水电站;导流洞;封堵方案;施工技术

前言

某水电站位于喀拉额尔齐斯河下游,是其梯级电站中的一级电站。该电站由碾压砼重力坝、发电引水隧洞、发电厂房等建筑物组成,是一座以发电为主,结合水产养殖、旅游等综合效益的水利水电枢纽工程。电站总装机容量 50 MW,设计年发电量 1.30 亿 kW·h。

电站水库大坝为碾压混凝土重力坝,坝高 59.5 m,水库总库容 8 204 万 m³。大坝施工期间采用隧洞导流,导流隧洞位于大坝右岸,隧洞断面为 7.5 m × 7.5 m(宽×高)的城门洞型,洞身长度 420 m。隧洞进口设置平板钢闸门,进口底板高程 752.5 m,出口底板高程 751.0 m。

1 电站导流洞异常过流

该水电站于某年 7 月 11 日导流洞下闸蓄水,14 日检查发现导流洞闸门漏水,随即撤离导流洞封堵施工的洞内作业人员,15 日晚 23 时许,导流洞进口钢闸门水毁,导流洞异常过流,水库蓄水经导流洞放空。异常情况的出现,造成导流洞封堵以及影响电站蓄水发电。导流洞进口布置图如图 1。

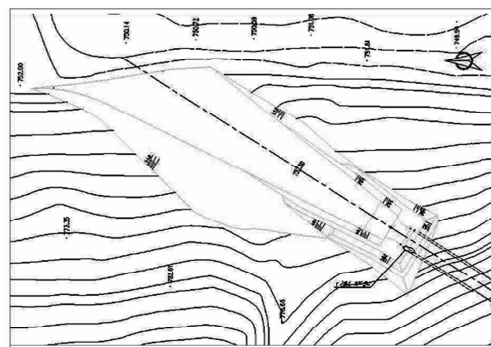


图 1 导流洞进口布置

2 应急封堵方案

2.1 方案研究

导流洞闸门因水毁出现异常情况后,专家对现场进行检查发现,导流洞进口闸门右侧门槽钢筋混凝土和相邻的隧洞侧墙衬砌混凝土损坏,导致闸门失去支撑而水毁,闸门整体被冲进导流洞内,严重变形。原进水口钢筋混凝土门槽结构破坏,不能修复或加固,原平板钢闸门卡在洞内,严重变形不能修复利用。经专家分析,拆除进水口重建不具备施工条件,且延误蓄水时间;并分析进水口混凝土结构,确定应急处理方案为在导流洞进水口混凝土直墙前设置叠梁钢闸门挡水^[1]。

2.2 方案制订

根据专家意见开展应急方案的细化设计。一是

针对导流洞进水口现状,开展结构安全复核,确认现有结构整体安全;二是导流洞进水口加固设计,根据水库蓄水的水压和吊装叠梁钢闸门的施工荷载,计算进水口顶板加固钢筋混凝土(封堵原闸门孔)的厚度;三是叠梁钢闸门的结构设计^[2];四是监测坝前河道流量,分析计算叠梁钢闸门吊装荷载、施工人员及设备撤退的允许时间等,提出施工方案。

应急方案主要包括:

(1)原导流洞进水口加固。浇筑进水口顶板混凝土,封堵原闸门孔;洞脸加固;清理进水口前淤积的泥沙。

(2)叠梁钢闸门设计和加工制作。

(3)叠梁钢闸门吊装就位和止水安装。

(4)导流洞永久封堵。导流洞堵头混凝土施工,完成导流洞封堵,恢复电站水库蓄水。

2.3 叠梁钢闸门设计原则

结合工程现场情况,确定叠梁钢闸门的设计原则:

(1)叠梁门形体适应现有进水口条件。

(2)叠梁门结构满足导流洞封堵蓄水要求。

(3)在没有门槽约束情况下,充分考虑叠梁门的安装稳定。

(4)充分考虑现场运输和吊装条件,综合确定单块叠梁门的高度。

按照以上原则,细化后导流洞进水口叠梁门应急封堵方案如图2所示。

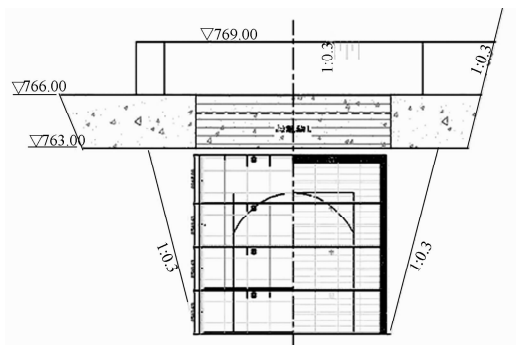


图2 导流洞进水口叠梁门处理方案

3 方案的实施过程

3.1 叠梁钢闸门吊装

(1)确认闸门吊装方式。由于现场施工场地狭窄,考虑闸门吊装的平衡性,确定采取单台吊车双吊点吊装方式,并根据单节闸门重量,确定选用220 t汽车吊。

(2)复核计算闸门自重下沉的可行性。根据河

水流量和预计吊装时间,计算单节闸门最大水压力、摩阻力、浮力和闸门自重,分析每节闸门自重下沉的可行性。通过计算最终确认在第一节闸门下沉时附加配重2 t;同时,采取减少摩阻力的措施,在闸门下沉与接触的混凝土面事先摸上黄油。

(3)研究叠梁门就位后的稳定。由于叠梁门没有门槽的约束,叠梁门就位后考虑其稳定,在第一节闸门就位后,停放1晚,待上游水位超过第一节叠梁门高度,这样在第二节门吊装就位后有上游水压力,能够更好地保证门体的稳定。第三、四节门吊装就位后要有足够的时间保证人员和设备撤离,所以第二、三、四节门连续吊装,第三、四节门体就位后与锚固钢筋焊接,加强门体的稳定。

在上述工作的基础上,编制详细的叠梁门吊装方案,包括施工条件分析、施工布置、吊车配置(吊绳选择)、闸门沉放过程、施工准备工作、人员机构配置、设备撤离、安全和应急措施等内容^[3-4]。施工组织上,成立了应急准备、安全监控、闸门吊装、监控测量、封堵混凝土施工5个小组,分别编制作业指导书,指导具体操作。

3.2 应急处理施工

3.2.1 闸门吊装的准备

(1)导流洞进水口加固。按照批准的设计方案,浇筑进水口顶板钢筋混凝土。满足进水口承受蓄水压力的要求,同时满足吊装叠梁门的吊车作业平台的要求。

(2)水道泥沙清挖。由于河道水流挟带大量泥沙,且以推移质泥沙为主,为保证闸门能顺利落到进水口底板混凝土面,在进水口前15 m处沉放一排钢筋石笼挡沙,同时安排长臂挖掘机不间断清理进水口前的泥沙。

(3)进水喇叭口混凝土直墙布设限位工字钢。为保证叠梁门分节下沉控制就位,在进水口两侧混凝土直墙设置限位工字钢,按照叠梁门宽度加0.1 m操作宽度考虑的两侧限位工字钢的间距,利用锚固钢筋与限位工字钢焊接,将其牢固地固定于混凝土直墙,并分段标记高程。在闸门下沉与混凝土接触面抹上黄油,减少闸门下放时的摩阻力。

(4)叠梁门的制作、运输和现场安装止水。为保证叠梁门的加工制作质量和加工速度,委托工厂加工制作,通过汽车运输至现场,在现场安装闸门的橡胶止水片。

(5)租用大型吊车进场。闸门吊装就位采用一

台220 t汽车吊,配一台100 t汽车吊转运闸门并配合吊装。

(6)制作试探框,模拟闸门吊装。现场利用型钢制作与叠梁门外形尺寸一致的试探框,通过试探框起吊,探测水下泥砂清挖状况和起吊条件。

(7)水雨情的监测。利用大坝上游的水文站和进水口前断面,监测河道流量^[5];及时收集和掌握天气情况。

(8)现场施工用电和材料就位。

3.2.2 应急施工

(1)叠梁门吊装。在各项准备工作到位以后,开始叠梁门的吊装就位。吊装过程中控制闸门下沉速度,保持闸门平稳,闸门入水后,利用闸门两端的标尺竿(焊接在闸门两端的带标尺的金属杆)观测闸门下沉过程中的平衡性,避免闸门卡在两侧限位工字钢内。首节闸门经过23 min下沉到位,观测数据显示闸门完全下沉到进水口底板混凝土面,比预想的进程顺利。按照计划,第二天上午先后吊装第二、三、四节闸门就位,整个吊装过程非常顺利。

(2)水下完善止水。闸门就位后,潜水员下水,探摸每节闸门间、闸门与底板之间和闸门与进水口直墙混凝土之间的漏水情况,利用事前准备好的钢筋绑扎棉花棒进行水下堵漏,完善止水效果。

(3)清场撤离。叠梁门吊装到位以后,随即组织施工人员、设备和材料的撤离,清理现场。

(4)导流洞封堵混凝土施工。完成叠梁门的安装就位,便组织开展导流洞内检查,确认叠梁门安全挡水后,迅速组织人员和设备,按照原设计导流洞堵

头混凝土方案,开展导流洞内排水、堵头基础开挖和堵头混凝土的浇筑,实施导流洞的永久封堵。

4 结语

(1)该电站导流洞异常过流事件处置是成功的。导流洞7月15日出现异常过流,9月6日叠梁门下闸到位,恢复水库蓄水,历时50天,成功地处置了导流洞异常过流事件,避免造成更大的损失。

(2)利用叠梁钢闸门实施导流洞应急封堵,技术上是创新的,尤其在无门槽约束的情况下,通过设计和施工措施,保证了叠梁门稳定挡水和封堵效果。

(3)水库导流洞下闸蓄水是水电站工程标志性重要节点。下闸前认真开展与蓄水有关的各建筑物、设备和监测设施的检查、检测,并按照规定开展水库蓄水安全鉴定是非常必要的。

【参考文献】

- [1] 梁达宁,陈伟强.带叠梁平面钢闸门在人和拦河坝中的应用[J].广东水利水电,1998(1):17-19.
- [2] 游湘,何月萍,王希成.进水口叠梁门分层取水设计研究[J].水电站设计,2011(2):32-34.
- [3] 张勇明.高塘水库导流洞钢封堵闸门施工技术[J].广东水利水电,2004(3):61-62.
- [4] 何国玮.导流洞封堵闸门简易吊装的施工工法[J].水利建设与管理,2015(4):15-17.
- [5] 陶洪.紫坪铺水利枢纽工程导流洞封堵闸门设计及下闸纪实[J].四川水力发电,2006(4):31-34.

(收稿日期:2019-03-16)

简 讯

“爱我千湖 绿满荆楚”活动列入省精神文明工作要点

近日,湖北省精神文明建设指导委员会印发2019年工作要点,要点指出由省水利厅牵头组织开展“爱我千湖 绿满荆楚”特色植树活动。湖北是千湖之省,保护湖泊离不开社会各界的关注与支持,离不开社会舆论的呵护与鼓励。“义务植树节”与“世界水日”、“中国水周”都集中在3月份。从2017年开始,每年3月省水利厅发起并组织“爱我千湖 绿满荆楚”义务植树,现已成为湖北特色品牌活动。通

过“爱我千湖 绿满荆楚”义务植树活动,不仅美化湖泊环境,发扬志愿服务精神,构建时代新风、传播文明理念,同时也带动更多的群众参与到湖泊保护、植树造林的行动中,在全省营造了爱湖、惜湖、护湖、养湖、美湖的浓厚氛围。

(摘自《湖北省水利厅网》2019年4月18日)

设计与施工

龙湖中心泵站更新改造工程管理经验总结

陈维群

(湖北省应城市水利和湖泊局 应城 432400)

摘要 龙湖中心泵站是应城市重点骨干灌排泵站之一,2014年被列为更新改造工程。介绍了泵站的基本情况、运行现状及管理成效,总结了龙湖中心泵站更新改造工程管理经验,指出了加强领导、明确责任,严格管理、突出“四制”,百年大计、质量第一,档案管理、标准规范是强化科技兴水与提升管理水平构成要件。

关键词 龙湖中心泵站;更新改造;管理经验

应城市龙湖中心泵站属Ⅱ等大(二)型泵站,位于应城南湖区的义和镇,是应城富西地区重点骨干水利工程,不仅承担着赛湖、老观湖、三台湖垸、龙湖垸、肖畈垸两湖三垸共计 395 km² (占大富水以西地区 484.2 km² 的 82%) 承雨面积内的排涝任务,直接排涝面积 8 000 hm²;灌溉面积 5 333 hm²,受益范围包含义和、陈河、汤池、杨岭、天鹅、黄滩、田店镇以及城中、城北办事处部分,共 7 个镇、2 个办事处和一个国营龙赛湖养殖场。

龙湖中心泵站以龙湖老站和新站为骨干,由龙湖老站、龙湖新站、王台站、青工堤站、梅港站 5 处泵站组成。分别建在同一排区的汉北河左岸和大富水右岸,均为堤后式泵站。总装机 37 台套、6 145 kW,总流量 54.7 m³/s。龙湖中心泵站所辖 5 座泵站自建站以来,累计运行 35.5 万台小时,灌排量为 19.17 亿 m³,为受益区的农村稳定、农民增收及农业发展作出了重大贡献;当地群众有句口头禅:“有收无收、全靠龙湖抽”,充分地说明了龙湖中心泵站在人民群众心中的地位与作用。

1 存在的主要问题

龙湖中心泵站属纯公益性事业单位,在发挥效益的同时,随着时间的推延,也逐步暴露出一些问题,已严重影响到泵站的安全运行。泵站投入运行 40 多年以来,国家没有专项资金对大富水以西地区

泵站进行更新改造,只是每年在灌溉和排涝期间由地方自筹部分资金,对泵站进行简单维修和除险。泵站续建配套和技术改造资金短缺,运行艰难,主要存在以下问题:

(1)排涝标准低,只能达到 5 年一遇,灾害发生频繁,农业生产受到严重损失。

(2)机电设备大部份属淘汰产品且老化严重,工程效益衰减,加重了灾情的发展。

(3)金属结构锈蚀严重、无拦污栅及清污设备,部份闸门无启闭机,门体为砼闸门,存在极大的安全隐患。

(4)建筑物损毁、沉陷、裂缝、露筋、漏水现象随处可见,部份泵站工程不配套,效益难以发挥。

2 泵站更新改造项目获批

龙湖中心泵站更新改造工程于 2009 年列入全国大型灌溉排水泵站更新改造工程规划,是湖北省 25 处大型灌排泵站更新改造建设项目之一。2009 年 8 月,应城市水利局、水利部泵站测试中心、湖北金浪勘察设计院先后完成了《龙湖中心泵站安全鉴定报告》、《龙湖中心泵站可行性研究报告》、《龙湖中心泵站初步设计报告》。

2014 年 1 月 8 日,湖北省发展和改革委员会以鄂发改审批[2014]7 号文批复核定龙湖中心泵站更新改造工程总投资为 4 073.91 万元,对下辖的 5 座

泵站机电设备、辅助设备、电气设备以及配套的金属结构产品、构件进行了全部更新,并配备了全套的微机监控以及操作系统。泵站设计装机由原5 235 kW增加到6 145 kW,排涝标准由5年一遇提高到10年一遇;对评定为三类的水工建筑物进行了整险加固,对评定为四类的水工建筑物进行了拆除重建,同时对站区站貌进行了规划与改造,增强了绿化效果。实现了省水利厅党组提出的把泵站建设成为“工程设施现代化、管理手段信息化、工程环境园林化”的目标。

3 泵站改造工程管理经验

龙湖中心泵站于2015年元月开工建设,在建设管理实践中,作为多年从事泵站工作和该工程的主要建设者,现将应城市龙湖中心泵站更新改造工程建设管理经验进行总结,以期更好地加强泵站建设管理工作,优质高效完成工程建设任务,为今后类似工程建设提供参考。

3.1 加强领导与明确责任是建设管理的基础保障

龙湖中心泵站地处偏远湖区,下辖泵站规模大小不一、工作繁杂、涉及面广。通过建立以市水利局为主导、各管理站密切配合的工作机制,成立了以水利局分管泵站的业务局长为项目法人代表、排灌总站站长为技术负责人、市水利局各股室负责人为成员的工程项目建管一体化责任团队。为加强工程建设的组织管理,团队经常不定期地深入工地检查工作,了解建设管理情况,及时研究解决建设中存在的问题,创造了良好的工程建设环境;同时组建了项目法人,成立项目办公室,下设“一室三组”(办公室、工程组、财务组、协调组),并配备了各类专业技术人员,各部门明确职责分工,加强沟通配合,形成工作合力,以强有力的组织保障共同推进龙湖中心泵站更新改造工程顺利实施。现场技术员为工程建设管理第一责任人,对项目建设前期到竣工验收移交及安全生产全过程负责。现场技术人员严格按照工程项目建管要求和工作职责,廉洁自律,认真履职,从未发生过吃拿卡要、玩忽职守等违纪违规行为。

3.2 严格执行“四制”是建设管理的核心

在龙湖中心泵站更新改造工程建设管理中,坚持质量第一、安全第一、工期第一的方针,建立和健全各项管理制度,全面推行了项目法人责任制、招标投标制、工程监理制、合同管理制。理顺工作思路,突出一个“勤”字,狠抓水下工程和机组安装两个重点及难点,确保改造一座、完工一座、增效一座。

(1)规范项目法人组建。项目法人是工程建设责任主体,对项目的工程质量、工程进度和资金管理负总责。按基建程序和有关文件精神,以市水利局为主,原管理单位龙湖中心泵站管理站为载体,组建项目法人,具体实施工程建设和管理工作。

(2)加强招标投标监管。项目法人严格按照有关法律法规组织招标投标工作,确保公开、公正、公平。在招标投标中,严格资质审查,要求参与泵站更新改造的招标代理、监理、施工和设备供货商等单位,必须具有相应的资质,且具有从事相同或类似水利工程业绩,并按国家有关规定开展与其资质等级和经营范围相符的业务,严禁转包和违法分包。

(3)加强监理服务管理。按规定项目法人授权监理单位,严格履行“三控制、三管理、一协调”的工作职责,即控制工程质量、工程资金和工程进度,规范信息、合同和安全管理,做好各参建单位的协调工作。根据工程建设需要,项目总监理工程师主持编制了详实的《监理规划》,在监理规划指导下落实专业监理责任后,由专业监理工程师针对项目各专业的具体情况,制定具有实施性和可操作性的《监理实施细则》。为保证工程顺利实施,工地设驻地总监理工程师一名,按工程专业不同,分别设一名对应的专业驻地监理工程师。按工作要求及时向项目办报送监理月报、季报,并协助项目法人进行一般设计变更和法人验收以及政府验收工作。在建设过程中,监理单位采取了“超前控制、预防为主、跟踪检测”等措施,严把原材料进场关、砼配合比关、基础和工序验收关,发现问题,及时整改。做到一个环节出了问题,不能进入下一环节;一道工序出了问题,不能进入下道工序,以确保工程质量。

(4)加强合同规范管理。按照水利部有关合同文本,项目法人与参建各方签订内容全面、权责明确的合同,并为其提供必要的生产、生活条件,及时支付工程款。设计单位派设代组进驻工地现场,精心设计,根据实际情况优化设计方案,按时提供施工图纸和现场服务,并根据工程实际情况,按要求进行设计变更,履行相关变更手续。施工单位充分履行合同,加强施工管理,精心组织,倒排工期,科学施工,并制定详细的施工进度计划,确保工程质量和进度。监理单位认真履行监理合同,并做好各参建单位合同的监督管理工作。

在严格执行上述“四制”的同时,加强廉政责任管理,健全财务制度,严肃财经纪律,加强资金监管,建立健全工程建设防腐机制,确保工程安全、资金安

全和干部安全。

3.3 质量第一是建设管理的关键

质量重于泰山,质量就是效益,质量就是生命。在加强行业指导,建立健全省、市、县三级质量监督检查体系的同时,项目法人、施工、设计、监理等单位强化质量意识,建立健全“业主负责、施工保证、监理控制、政府监督”的质量保证体系。项目法人认真履行行业主体责任,对工程建设的每一个环节质量进行监督管理。监理单位以扎实的基础工作,严格的项目考核制度,过硬的廉政作风,尽职尽责的工作态度,持续的配套措施,狠抓工程质量管理。设计、施工单位建立健全的质量保证体系,制定质量保证措施,落实质量责任制。各参建单位强化安全生产管理,落实“三警三安”(警示语、警告牌、警戒线,安全网、安全帽、安全员)措施,建立安全生产责任制,把相关措施落到实处。通过强化各项措施,坚决杜绝质量事故和事故的发生。

3.4 档案规范化与标准化是建设管理的重要环节

水利工程档案是工程建设活动中直接形成且具有保存价值的历史记录,记载了水利工程各个阶段、环节的真实情况,是水利工程建设过程和成果的真实反映。工程项目办公室严格执行水利部有关要

求,做好建设项目档案管理工作,确保档案资料完整、准确、真实、系统和安全。在影像资料方面,对改造前工程的全貌、分部工程、分项工程进行摄像存档;在图片资料方面,对改造前建筑工程、机电设备、金属结构等工程拍照留底;在文字资料方面,对改造前文字资料,按工程技术、规章制度、计划财务等专业类别,建档建卡,录入电脑;对建设时期的安全鉴定、可研设计、初步设计、工程管理、法人验收、政府验收等资料进行登记造册。本着对现实和未来负责的态度,紧紧围绕档案管理“规范化、标准化、数字化”的要求,创新机制,强化管理,切实把工程档案抓实抓好,努力实现“建优质工程、交一流档案”的工作目标,为今后同类工程提供有益的参考。

3.5 工程设施现代化是泵站更新改造的最终目标

按水利厅党组提出的科技兴水要求,应城市龙湖中心泵站更新改造工程从设计到施工建设的全过程要突出科技要素,重点选用了代表科技发展水平的新产品和新设备。主要运用现代化监控技术建立泵站信息化管理平台,采用节能型自由侧式拍门,彻底解决了才能式拍门使用不便、操作不灵、启闭开度不大、闭门不稳等问题。

(收稿日期:2019-03-16)

(上接第11页)

水库水位实时报送问题。

(2)提高调度运用方案合理性。进一步修订完善水库调度运用方案,合理确定防洪、兴利和生态用水的控制水位、泄放流量。

(3)提高应急抢险预案的针对性。明确应急预案中各类险情抢险技术方案、人员配备和物料储备。建立受威胁人口动态台账,开展转移避险模拟演练。

2.3 落实三项整治活动

(1)开展“清四乱”专项整治。按照省河湖长办统一部署,对湖库清“四乱”加强检查督办,及时清除湖库工程安全隐患。

(2)开展小型水库安全运行督查。按照水利部小库专项督查要求,省、市加强督导,县(市区)全面排查,对隐患问题“一库一单”建档立卡、对账销号。

(3)推进湖库划界确权与勘界定桩。按分级管理原则,督导各地开展湖库划界确权与勘界定桩工作。

2.4 落实三个关键措施

(1)严格在建工程监管。压实参建各方责任,充分运用质量飞检、建设稽查、专项审计、抽查检查等成果,举一反三抓行业监管,进一步强化湖库建设项

目“工程安全、资金安全、干部安全”的监管措施。

(2)加强水库信息动态监管。对全省注册登记的水库信息及时更新,对水库特征值及时核准,对全省水库管理信息系统及时完善。

(3)加强水库安全运行监管。加强水库大坝安全监测和定期安全鉴定,掌握工程安全状况,及时消除安全隐患,确保运行安全。

2.5 落实三个基础保障

(1)落实管护主体。积极探索购买专业化管护服务、大中型水库代管、流域区域集中管理等模式,加强小型水库安全巡查和日常管护。

(2)落实资金渠道。按照水库管理权限,分级落实水库安全运行经费,确保小库维修养护、巡查责任人工资和水库安全鉴定、大坝安全监测、启闭设施金属结构检测、白蚁防治等安全运行管护资金需求。

(3)落实法治保障。推广荆州长湖地方立法促监管和黄冈白莲河水库综合执法强监管的经验,协同执法机构健全湖库工程监管执法制度和加大涉湖涉库违法案件查处力度,为湖库工程安全运行提供坚强有力的法治保障。

(收稿日期:2019-03-18)

水文化

从普溪河渡槽谈水利工程遗产保护

李广彦

(湖北省宜都市水利局 宜都 443300)

摘要 水利工程是文化符号,是历史记忆,也是水利文脉,但目前对水利建筑遗产的保护意识比较淡薄,一些本应值得水利人骄傲的历史性工程因其“旧”而弃之不用,以其“危”被无情拆除,灌溉水系是许多古城、古村镇重要的环境元素和文化积淀。通过实地调查,从文化内涵、人文精神及水利工程特有的文物价值、水情教育、旅游开发等方面,强调要从生态文明建设和振兴乡村经济的高度来认识水利遗产保护的重要性,提出了普溪河渡槽保护的初步设想,阐明了水行政主管部门加强水利建筑遗产保护与利用的意义。

关键词 普溪河渡槽;水利工程;遗产保护

普溪河渡槽于1970年8月1日建成通水,工程投资88.6万元,消耗水泥3 177 t、钢材230 t、木材1 574 m³,动用标工49.27万个,就当时财力而言,可谓举全宜昌之力。普溪河渡槽是东风渠58座渡槽中单体投资最多、跨度最大、长度最长、施工难度最大的渡槽,有“空中黄金水道”之称,曾被喻为川东鄂西的“红旗渠”,是我国水利工程中“文物级”的特大型建筑物,在全省乃至全国水利发展史上有着特殊地位。

1 难以舍弃的普溪河渡槽

“普溪河老渡槽将要拆除”的消息引发社会关注,网上点击率成千上万,每条留言凝聚的是宜昌人对这座水利工程的浓厚感情,每天都有市民自发前往参观留念。“听说这个渡槽马上拆掉,我们来拍照留念。”几个年轻人从市区赶来与普溪河渡槽“告别”。“这是宜昌的一个文化符号,谁拆谁是历史罪人!”人大代表、政协委员及文学艺术界人士纷纷前来考察,奔走呼号,请求政府手下留情。舆情引起政府及相关部门的重视,2018年6月29日着手拆除老渡槽的行为被及时叫停,虽然目前是拆是留尚无定论,但媒体的介入和社会关注让这个水利“功臣”死

里逃生,在残喘垂暮中有望获得新生。

我与普溪河渡槽虽陌生但也亲切,数次乘车从此通过,它那顶天立地的雄姿给人极强的震撼与无限的遐想。获悉渡槽将要拆除,我大吃一惊,一个建筑风格独特且工程规模宏伟的水利工程遗产怎能轻言一个“拆”字?更让我费解的是,积极主张拆除的是水利专家,而极力抢救保护的都是“局外人”。2018年夏的一个双休日,我专程来此探由。

出宜昌城北,车过夷陵区分乡集镇便见渡槽像一个威武巨人耸立河上,臂挽两山,丝毫看不出其羸弱与苍老,新建的渡槽与之并排,颇似一对父子,老槽沧桑但雄姿犹在,比新建渡槽多些威严。渡槽进水段第三节已被“剖腹”,一个3 m²见方的帆布上,红色的“拆”字特别醒目,所幸豁开的伤口没再扩大。听说是张永久、黄荣久等作家和政协委员们到市政府请愿才侥幸被“刀下留槽”。此前我曾向专家们提出保护渡槽建议,得到的回复是“已到使用年限,通过一年的反复论证,从技术、政策、安全等方面考虑,只能忍疼割爱了”。专家们结论是无情的,但也不无道理,问题是面对水利工程遗产,今人应该采取怎样的态度。有什么出发点就有什么工作思路,如果我们想方设法保护它,在这个科技日益发达的时代,应

该不是什么难题。普溪河渡槽难道真的非拆不可吗?

我走到渡槽正中仔细打量,这是一座造型独特乃至独一无二的多功能渡槽,设计精巧,实用美观,上下3层,槽桥并用,上层过水,中层过车,下层过河。桥下的普溪河是陡涨陡落的季节性河流,连续天旱,水流暂停,倦成一汪汪清潭,一座水文观测点像站岗的士兵,矗立河床沙砾上。渡槽正中拱孔造型像埃菲尔铁塔高耸入云,塔一般只有象征意义,而这个桥拱却托起千吨渡槽,当年清泉从上穿越滋润下游百姓,车从桥面驶向对岸。槽桥一体,既满足了下游农田灌溉和群众生活用水需要,也解决了宜昌至保康的交通问题,这样的综合设计在当年可以说是超强的想像。后来人们在渡槽下游百米外修建一座专用公路桥,渡槽成了两岸群众的人行桥。丛草围侵桥两侧的护杆,风吹日晒雨蚀,部分折断松垮,但支撑渡槽的主体桥拱混凝土没有风化,依然坚强硬实。桥面风力已达五六级,我来回踱步两趟,未见渡槽上坠石落渣。尽管如此,渡槽因衰老而显疲惫憔悴。湖北省水利厅将其列入宜昌东风渠灌区续建配套与节水改造项目,并于2015年7月开工,工程设计最初是“拆除重建”,但实际操作中未拆新建,无意中老槽逃过一劫。

新建渡槽与老槽并行,全长1 003 m,设计流量 $15\text{ m}^3/\text{s}$,最大高度61.5 m,河床段为20节单跨40 m预应力简支结构,槽身为C50纤维素钢筋混凝土,系全省首个采用造槽机施工的大跨度小截面预应力箱型渡槽,其跨度与南水北调、东深供水最大跨度一致,最小截面只有30 cm,荷载却超过1 000 t,工程极具挑战性。工程总投资8 598万元,于2017年11月18日顺利建成,随后通过输水试验,2018年6月22日通过验收。

2 拆除渡槽的安全顾虑

普溪河渡槽是向城区水源官庄水库供水的唯一通道,关乎宜昌市城区及沿途14个乡镇百余万人生产生活供水和百万亩农田灌溉,如今老渡槽退休,新渡槽担起新使命。两槽并列横跨普溪河,老槽像“S”型铁轨伸向远方,新槽如利剑直指前方,凌空玉带,腾飞长龙,交相辉映,风景独特。据说老渡槽保留方案须得到人大代表认可并报湖北省水利厅备案同意后才能部分保留,目前命运依然是个未知数。期间,东风渠管理处委托宜昌市水利水电勘察设计

院有限公司对老渡槽结构检测,并编制全部保留、部分保留等比较方案。宜昌市水利水电局多次组织有关单位的专家讨论,专家们认为全面保留老渡槽存在安全问题:

(1)当前技术手段无法有效全面检测出老普溪河槽身混凝土碳化、裂缝及钢筋锈蚀最不利区域。

(2)基于局部检测结论进行的结构计算复核无法充分考虑结构裂缝及钢筋锈蚀程度,不能真实反应渡槽结构的安全程度,存在较大的不确定性。

(3)目前对预制拼装的薄壁槽身在不改变外观形式上的加固方案,无法有效解决其安全问题。

3 保留渡槽的人文情怀

笔者认为,不论多大困难,都应立足长远,谋划全局,保持原貌,全面保护才是上策。

(1)普溪河渡槽是地标性建筑,地理位置决定其具有保留发展的价值。就单个建筑看,孤掌难鸣,开发难度大,但其位于国家4A级景区百里荒风景区的北大门,也是国家水利风景区,完整保留老渡槽,其独特的造型可吸引南来北往的过客驻足参观,成为百里荒风景区延伸开发的一部分,水保风景与输水工程相得益彰,自然风光与人文景观交融互衬,构成一道壮丽的人水和谐风景线,老渡槽枯木逢春,将为百里荒国家水利风景区锦上添花。

(2)普溪河渡槽的母体是东风渠,工程特质注定其具有潜在的开发价值。东风渠灌区涵盖夷陵区、枝江和当阳两市及宜昌市区 $2\,437\text{ km}^2$,灌溉面积 7.9 万 km^2 ,素有“宜昌粮仓”美誉,这方宝地一直处于全省经济发展前列。东风渠建设遇水架桥,逢山凿洞,将160 km的黄柏河东支一分为五,建成了汤渡河、尚家河、西北口、天福庙、玄庙观5座梯级水电站,干支渠总长超过1 630 km,1条总干渠、28条干渠和218条支渠如同长藤结瓜,将1座大型水库、13座中型水库、188座小型水库、3.9万口塘串连起来,灌溉网络周密发达。河南林县的“红旗渠”当年怎么都没有想到一渠碧水会成为“全国重点保护文物”和“5A级旅游景区”。东风渠与红旗渠都是20世纪的创举,其奋斗精神一脉相承。东风渠可以普溪河渡槽为核心,围绕“水利是农业命脉”历史主线做好水利旅游文章,建设“亲水区——河流及水库;保水区——百里荒水土保持科技示范园;知水区——东风渠水情教育博物馆;水电区——梯级水电站等专题展示区,多角度、全方位传播展示用水、知水、节

水、爱水、护水、治水方式与理念,宣传水文化、水文明、水历史,走出一条生态水利的绿色发展之路,叫响“东风渠”品牌。

(3)以普溪河渡槽的历史灾难为反面教材,使水情教育更具现实意义。该渡槽1970年建成后举行庆典,因设计失误,通水仅23个小时,于8月1日凌晨4时10分左右垮塌超过500 m,当场致42人死亡,4人重伤。时任湖北省长张体学亲赴现场指挥抢救。随后复建,1971年4月12日再次竣工通水。这是一段刻骨铭心的灾难事件,让两个渡槽“一老一少”地并存,新旧立此存照,传统与现实握手,对比中回味历史,共同见证水利事业的艰辛发展历程,再现水利人生命不息的牺牲精神和奋斗不止的拓荒精神,同时也警示后人,科学治水不能脱离实际盲干。可在渡槽下建一水情教育博物馆,挖掘遗迹、收集文物、汇总文献、研究史料,供后人观摩反思。可通过影像图片示意方式还原当年渡槽垮塌事故原因,成为大学生“眼见为实”的实践课堂;对槽体加固的同时,在两边跨公路地段修建安全通道,确保车辆和行人安全,尽最大可能不失其原貌,使其成为一道永恒的风景,保证旅游开发的原生态。至于后期维护、管理等问题均不能成为全面拆除的理由,对此可听取并吸纳文物保护专家的高见,参考“红旗渠”等水利设施安全修缮及维护经验。

(4)首尾拆除、保留中间部分是中策,但必须是渡槽中间主体结构包括槽身及数个延伸排架完整保留;全部拆除是下策,也是对历史不负责。周边群众对渡槽感情深厚,保留后让其发挥新的功能,也是振兴乡村经济、带动农民致富的一个渠道。普溪河六组农民黄明芬当年15岁,她参加过普溪河渡槽建设,听说可能拆除后表示不理解、难接受。当年老渡槽建设者们对此更是密切关注,毁掉前辈用双手垒起来的工程也是对他们心灵的摧残。一名水文化景观专家现场踏看后说:“谁把它拆了谁就是历史罪人。”也有专家反驳:“如果不把它拆了,谁就是当代罪人。”这话看似对安全负责,其实有推卸责任之嫌。老渡槽虽已风烛残年,但并非必拆不可。

总之,普溪河渡槽是宜昌水利建设史上一个重要人文符号,传承历史,保护文化,应是当今决策者、管理者的基本遵循。暂时放缓拆除,广纳社会贤言,特别是尊重夷陵人民对普溪河渡槽的情感,慎思而后行,使其决策更具广泛性、科学性、可操作性,不失为明智之举。

4 水利遗产的保护利用

2017年宁夏引黄古灌区被正式授予世界灌溉工程遗产后,2018年8月14日,湖北襄阳长渠(白起渠)也成功列入世界灌溉工程遗产名录,成为湖北省首个世界灌溉工程遗产;此前,还有陕西汉中三堰、福建黄鞠灌溉工程、陕西郑国渠、四川乐山东风堰等入选。至此,目前我国已有17处世界灌溉工程遗产项目,这充分说明各地已经越来越重视对水利遗产的保护与利用。

水利前辈们用勤劳双手创造的奇迹一直沿用至今,养育一方百姓,其文化内涵、人文精神及水利工程特有的文物价值和旅游价值无法估量。我们还应该看到,一些本应值得水利人骄傲的历史性工程,却常常被忽视甚至遗忘。不容否认,现今地方政府看重房地产开发,对文化遗产保护意识滞后,就连一些水利部门自身对水文化研究和发展都缺乏认识,对水利建筑遗产保护意识非常淡薄,甚至充耳不闻,导致这些历史遗迹被轻视,弃之不用,自生自灭,甚至无情拆除,损失令人痛心,普溪河渡槽拆与留的风波从一个侧面反映这一世象。对待水利工程遗产保护,应该从以下几个方面来认识。

(1)水利遗产文化价值和社会意义非凡。水利工程是文化符号,是历史的记忆和文脉,也是一份寄托与象征,保护它、捍卫它就是召唤水利灵魂。农耕文明是中华文明的重要组成部分,水利工程从传统水车到大坝电站,是文明演变的历史,在建设生态文明的当今,水行政主管部门对水利遗产的保护与利用义不容辞,况且2018年中央一号文件提出要加强“灌溉工程遗产保护”。灌溉水系是许多古城、古村镇的重要环境元素和文化积淀,研究并挖掘其文化内涵,展示其历史厚重感,对乡村经济振兴具有积极意义,务必要将水利遗产保护上升到生态文明建设和振兴乡村经济的高度来认识其重要性。

(2)特殊年代的水利工程有特殊的文化价值。20世纪六七十年代,农业经济的主旋律是“水利是农业的命脉”,期间全国修建的水库达8万多座,渡槽、渠道、涵闸更是数不胜数;如今绝大多数仍在发挥作用,其间经过连年水库除险加固和灌区改造,这些水利工程有的面目全非,有的文化旅游价值日益显现,类式宜昌东风渠普溪河渡槽这样标志性的工程,如任其随意拆除,割裂历史,将是无法挽回的损失。

(下转第41页)

水文化

话说襄阳白起渠的前世今生

谭天福 蔡福星

(湖北省襄阳市水利局 襄阳 441022)

摘要 白起渠是具有近2300年历史的伟大古代水利工程,见证了曾经“问鼎中原,饮马黄河”强大楚国的覆灭,记录了荆楚农耕文明的发展历程,亲历了白起渠灌区的沧桑巨变,谱写了荆楚儿女改造自然光辉灿烂的壮丽诗篇。

关键词 白起渠;水利工程;陂渠串联;襄阳市

提起我国古代伟大的水利工程,人们自然而然就想到了四川都江堰。其实,湖北襄阳的白起渠被誉为世界水利文化的鼻祖——都江堰还早23年。

白起渠位于鄂西北,西起襄阳市南漳县武安镇谢家台村,东至宜城市郑集镇赤湖村,总长49.25 km,又称“百里长渠”、“长渠”、“苕枕渠”;是具有近2300年历史的伟大古代水利工程,见证了曾经“问鼎中原,饮马黄河”强大楚国的覆灭,记录了荆楚农耕文明的发展历程,亲历了白起渠灌区的沧桑巨变,在荆楚大地上谱写了荆楚儿女改造自然光辉灿烂的壮丽诗篇。

1 厚重浓郁的历史文化

白起渠始建于公元前279年,比四川都江堰早23年,比关中地区的郑国渠早33年,是中国现存历史最悠久的引水工程。1988年9月,中国水利电力出版社编辑出版的《中国水利之最》称其为“全国最早的灌溉渠”。

白起渠最初是因军事目的而开凿。公元前279年,为实施秦国大将军司马错的“得楚,则天下并矣”的战略主张,名将白起攻打楚国的郢城(现在的宜城),郢城固若金汤,久攻不下,白起遂采取“水攻法”,在郢城上游筑坝蓄水、凿渠引水,大水灌冲楚郢城,郢城不战自破。白起因功勋卓著,被封为“武安君”,封地就是现在的南漳县武安镇。战事结束之

后,白起或出于偿债情结,或出于改善自己封地农田灌溉条件,率众兴修水利,不但修筑了“武安堰”,还把开凿的战渠改造治理成了灌溉渠。白起渠蜿蜒数十公里长,所灌之处都成了“膏良肥美”之地,从中受益的百姓感念白起兴修水利的功德,就称之为“白起渠”。

为什么白起渠没有都江堰、灵渠等古代水利工程有那么高的知名度呢?主要因为白起渠是利用军事工程的农田灌溉设施,由“战渠”演变为“灌渠”,是“军转民”工程;都江堰则不同了,它是公元前256年蜀郡守李冰组织修建的,具有防洪、灌溉、航运综合功能且纯粹意义上的水利工程。

关于白起渠,在现存的古籍记载中,最早见于《元和郡县图志》,在襄州义清县(古义清县在襄阳城西南约30 km,今襄城区、南漳县、宜城市交界地带)条下记述:“长渠在县南二十六里,派引蛮水。昔秦使白起攻楚,引西山谷水两道,争灌郢城。”从该文献的记载可知白起渠的渊源。此后,北魏地理学家酈道元所撰《水经注》、北宋时曾任襄州州官的曾巩所著《襄州宜城县长渠记》和明末清初的历史地理学家顾祖禹所写《读史方輿记要》均有类似记述。可以说,白起渠初始因战而凿,却为后人提供了宝贵的灌溉水利工程,造就了襄宜平原的千里沃野。

2 设计独特的灌溉方式

在漫长的历史长河中,劳动人民积累了丰富的

开发、利用白起渠的成功经验。古襄阳白起渠“陂渠串联”的水利灌溉方式,是荆楚人民改造自然、发挥效益的智慧结晶。

古谓“陂渠串联”,是将渠道与堰塘串联起来,堰塘平时蓄储水源,农田需要灌溉之时堰塘蓄集的水通过渠道流入农田,这样可以“以丰补歉”,对水资源在地区分布和时间分配上很好地加以调节,增大了水资源的利用程度,起到增加灌溉面积和提高灌溉效率的作用,充分地发挥了灌区灌溉的最大效益。

酈道元在《水经注》中记述:“昔白起攻楚,引西山长谷水,即是水也……后人因其渠流以结陂田。城西陂谓之新陂,覆地数十顷。西北又为土门陂。从平路渠以北,木栏桥以南,西极土门山,东跨大道,水流周通。”这是中国水利史上首次关于“陂渠串联”这一水利工程形式的记载。据史料记载,北魏时白起渠已发展成为灌田三千顷的大灌区,由此可见北魏以前白起渠灌区陂渠串联的规模之大。

1979年8月水利电力出版社出版的《中国水利史稿》对“陂渠串联”的作用给予高度肯定:“我国华北多平原,灌溉工程多为引河水的渠系工程。南方多山区丘陵,多为陂塘蓄水工程,二者之间的中间形式是陂渠串联(长藤结瓜),它出现在南北之中的淮水流域。陂渠串联的水利形式就是把大大小小的陂塘用渠道联通,从而把分散的陂塘水源集中起来,统筹使用。因此,它可以根据各时期灌溉用水量的不同,开放一个或几个陂塘,供给整个灌区使用,从而提高了灌溉保证率。战国末期,在湖北襄阳地区建成的白起渠,就是这种陂渠串联的水利形式”。

3 命运多舛的水渠历史

唐代梁崇义主持整修治理白起渠,是目前有史记载整治白起渠最早的人物。他任山南东道节度使驻守襄阳时,主持治理白起渠,并在武安镇武安堰旁修建白马庙,供奉白起塑像。元代何文渊著《重修武安、灵溪二堰记》中称:“唐大历四年己酉,节度使梁崇义尚修之,乃建祠宇”。诗人胡曾以其首次整治功德无量,赋诗高度评价“武安南伐勒齐兵,疏凿功将夏禹并。谁谓长渠长载后,蛮流犹入在宜城。”

宋代多次对白起渠维修整治,北宋有2次,南宋3次。北宋第一次是在宋仁宗至和二年(1055年),襄州宜城县令孙永(字曼叔),对年久淤塞的白起渠进行疏治。宋熙宁六年(1073年),“唐宋八大家”之一的曾巩新任襄州州官(知州)就巡视白起渠灌区,

有感于“使并渠之民足食而甘饮,其余粟散于四方”,遂为孙永主持修治白起渠一事补写了《襄州宜城县长渠记》(《元丰类稿》卷一九)。《襄州宜城县长渠记》记述“理渠之坏塞,而去其浅隘,遂完故碣,使还渠中。自3月丙午始作,3月癸未而毕。田之受渠水者皆复其旧”,这次整治白起渠成效斐然,用时一个多月就恢复了灌区的灌溉效益。孙永还制定了一整套完善的蓄水、放水、用水的管理制度,“曼叔又与民约束,时其蓄泄,而止其侵争,民皆以为宜也”,这种管水制度减少了水事纠纷,深得老百姓的拥护。

北宋第二次是英宗治平三年(公元1066年),襄州宜城县令朱紘主持复修白起渠,并将木渠与白起渠相连,形成一个完整的灌溉系统,“溉田六千余顷”(郑獬著《郾溪集》),折合今2.8万 hm^2 ,效益凸现。这次整治有两个特点:一是发动群众兴修水利。据《宋史·河渠书》记载:“不费公家束薪斗粟”。二是扩大了灌溉效益,不仅渠道两岸的农田得到灌溉,而且还使修复的木渠沿途同陂塘相连,“通旧陂四十九,渺然相属,如联鉴,高蓄下泄”(郑獬著《郾溪集》),发挥了陂塘的调节作用。

“靖康之乱”,北宋沦亡。襄宜地区一变而为南宋的北地要塞,白起渠和木渠也随之湮废。参知政事汪澈督视荆襄,上书宋孝宗请修白起渠。《宋会要稿》载:“绍兴三十二年(1162年),参知政事督视湖北、京西路军马言,相视襄阳有二渠:一曰长渠,一曰木渠,皆古来水利播殖去处。……其间陂池灌浸,脉络交通,土皆膏腴。自兵火后,悉已堙废。今且先治长渠,凡筑堰开渠可用二万工,并合要牛具种粮等,就委两路运司措置,不令丝毫扰民”。这次复修规模不小,用工2万个,“费已十余万”(《宋史·食货志》)。复修后灌区效益也十分显著,年收谷75万斛,折合超过2100万 kg 。

1939年6月29日,国民党第33集团军总司令张自忠(字荃忱)驻防宜城县,在认真调查了解白起渠的历史与现状并广泛征求民众意见后,致电湖北省政府代主席兼建设厅长严立三,恳求修复白起渠,称“当地原有长渠一道,蜿蜒七十余里,灌田三十余万亩。嗣后渐次湮废,以致水旱更迭、灾害频仍。若加修浚,岁可增产粮食百万石左右。值此抗战期间,增加生产实为扼要,拟请转电兴修,俾国计民生同受其利”。1940年5月16日,民族英雄张自忠将军在宜城县南瓜店壮烈殉国,举国哀痛。2年后(1942年),湖北省建设厅长、民政厅长、财政厅长、鄂北行

署主任等召开专门会议,专题研究论证白起渠复修事宜,会议认为白起渠整修有利无害,决定当年11月开工建设。为缅怀为国捐躯的张自忠将军,圆其复修白起渠的梦,湖北省政府把白起渠命名为“苕忱渠”。后因日军侵扰鄂西北,白起渠复修工程被迫停工。抗战结束后,因经费无着,1947年7月底尚未完全复工的白起渠疏挖工程全线停工。

4 重获新生的活力迸发

新中国成立后,在中国共产党和人民政府的重视与支持下,古白起渠迎来了春天。白起渠是新中国成立后湖北省修复的第一个大型灌溉工程。1952年11月,南漳、宜城两县投入劳力4万多人,白起渠土方工程全线开工,1953年5月1日全部工程竣工并正式通水。为加强工程组织领导,襄阳行政区专员公署专员余益庵兼任工程建设负责人。

新中国成立后,白起渠人在古代“陂渠串联”的基础上,创新了蓄、引、提相结合的“长藤结瓜”水利灌溉模式,在全国灌区予以推广。白起渠是一条“藤”,沿渠与之串通的水库、堰塘就是一个个“瓜”。这些“瓜”包括1座中型水库、3座小(一)型水库、6座小(二)型水库和2161口堰塘。非农田灌溉时,拦河坝使河水入渠,渠水入水库、堰塘;农田灌溉需用水时,随时输水灌溉。做到常流水、地表水全面运用,常年蓄水,不让我白白地流走浪费,扩大了水源。白起渠灌区的灌溉面积随着灌溉方式的改进而快速增长,目前灌区面积已超过2万 hm^2 ,是襄阳五大灌

区之一,也是襄阳乃至湖北省粮棉油的重要产地、发展农业经济的重点区域之一。

经过一代代人的精心管理,白起渠工程属湖北省优等工程,灌区一派生机。1964年,湖北省水利厅在白起渠召开“全省灌溉管理工作现场会”,水利厅原厅长刘振岐号召全省425个万亩以上的灌区“学白起渠,赶白起渠”,办好灌区。从2000年白起渠被列为全国大型灌区续建配套与节水改造项目起,其维护管理有了稳定的经费保障。现今的白起渠人与时俱进,不断加快改革步伐,按照“以效益为目标,以改革为动力,以建设为基础,以管理为核心”的要求,开拓创新,奋力推进工程水利向资源水利、传统水利向现代水利的转变,走可持续发展的“人水和谐”之路,促进各项工作进入了新的历史发展时期。

白起渠在治水方面成就突出,创造了绚丽多彩的文化,在中国水利发展史上留下了光辉的一页。现今,白起渠人高度重视历史文化遗产的保护与发展,渠首先后经过10次维修和改扩建,白起碑阁亭内保存了大量的碑记以及一些文化名人的题字。2008年白起渠被湖北省政府列为第五批省级文物保护单位。2018年度世界灌溉工程遗产国际评审结果于北京时间8月14日在加拿大揭晓,位于襄阳市的白起渠(长渠)被成功列入世界灌溉工程遗产名录,填补了我省世界灌溉工程遗产空白。

岁月沧桑,白起渠始终风采依然;展望明天,白起渠更加辉煌灿烂!

(收稿日期:2019-02-15)

(上接第38页)

失。保护遗产,留住“乡愁”,工程设计人员既要站在工程安全角度考虑问题,也要有水文化思维和创新理念;要有能保则保的主观能动性,尽量将水利建筑遗产保护下来,前辈们铸就的丰碑是水利人骄傲的见证,绝不能做自毁长城的蠢事。有些水利建筑潜在价值还未显现,但难说多年后“丑小鸭”就不会变“天鹅”。这需要一个长期规划及市场化运作过程,文化产品的植入、旅游卖点爆发都有一个孕育成长过程,当代人也许不能受惠,但于后人却是宝贵财富。“绿水青山就是金山银山”,今天的水利遗产就是明天的金山银山;今天的保护,就是为子孙后代积德造福。

(3)水利遗产是传承水利精神的文化家园。水利精神代代相传,需要文化载体,创建国家水情教育基地,需要水利遗产支撑,水利遗产的作用不可替代。保护水利遗产是弘扬水利精神、树立水利形象、提高水利地位的一项重要基础工作;以水利遗产为载体开展水情教育,不仅能增强青少年爱水节水意识,也能增强爱国主义情怀和集体主义意识。通过建设水文化博物馆、水情教育展示馆,推动水利遗产保护,促进旅游产业与水情教育有机融合。通过大中小学生和少年儿童来影响家庭,辐射社会,逐步扩大水利影响力,将是未来文化建设的一个方向。

(收稿日期:2019-03-20)

水文化

开发世遗白起渠旅游业的初步设想

王治元

(湖北省襄阳市三道河水电工程管理局 襄阳 441015)

摘要 世界灌溉工程遗产白起渠自授牌以来,为了突出遗产保护与利用,主打“白起水文化”历史品牌。从3个方面提出了将“化剑为犁”、“陂渠串联”等灌溉历史文化融入遗产保护、绿色发展、景区建设和水情教育之中的构想;以白起渠悠久的历史为丰厚载体,阐述了充分展现水文化、水文明、水历史,面向世界讲好中国水故事、开发白起渠旅游业的意义。

关键词 白起渠;开发保护;旅游业

白起渠西起湖北省襄阳市南漳县武安镇谢家台村,东至宜城市郑集镇赤湖村,总长49.3 km,又称“百里长渠”、“长渠”、“苕枕渠”,是战国时期秦国大将白起攻楚郢时的水攻战渠,秦国统一后发展为灌渠,一直沿用至今,仍在发挥着巨大的社会效益。白起渠灌溉良田约2万 hm^2 ,受益人口达33.47万,灌区粮食年均总产量在2.5亿kg以上。

2016年开展“绿满长渠”以来,累计新植苗木超过百万株。2018年8月14日,在加拿大萨斯卡通召开的国际灌排委员会第69届国际执行理事会议上,白起渠成功入选2018年(第五批)世界灌溉工程遗产名录。长渠被评为世界灌溉工程遗产后,对水管单位来说,担子更重,责任更大;不仅要做好工程管理和农业灌溉服务工作,还要在这项灌溉工程遗产的保护和开发利用上下功夫,让其持续发挥更大效益、永续利用。既要让其为灌区农业生产提供及时的清洁灌溉水源,同时还要用好“世界灌溉工程遗产”这张金名片,让古老的白起渠再次焕发青春与活力,这就是要做好旅游开发这篇大文章。

谈到旅游,要知道游客想看什么、体验什么、收获什么?有什么特别之处供游客观赏、体验、收获?有人热爱自然、亲近自然,欣赏鬼斧神工的天造之

作,激发人们欣赏自然、爱惜自然的热情;有人喜欢古人的匠心之作,听着讲解员娓娓道来的故事,品味先人的智慧和超凡脱俗的艺术修养,增强求知欲,提升思考能力。当我们了解了客人喜好之后,就有了目标、方向和着力点,就知道从何入手,如何做到保护和开发利用的完美结合,对此笔者提出以下三个方面的建议。

1 重环境整治,保青山绿水

全长49.3 km的白起渠分布在汉江平原的南漳、宜城两县市境内,沿渠分布着众多城镇和村庄,应引当地各级政府高度重视和大力支持白起渠“申遗”成功后的保护和开发,抓住这一机遇做好沿线环境整治工作。

(1)落实好还未确权部分地段的划界工作,按美丽乡村建设标准,把沿渠城镇、村落打造好,集中设置排污管道,保一渠清水。

(2)把设置在渠道管理和保护范围内的垃圾池、垃圾场迁走,还古长渠一道亮丽的绿色自然景观带。

(3)按照4 m宽的通行标准,把渠堤上的防汛路面和通行路面用泥结石铺就,与古长渠之古相呼应,与生态补水相协调;让游客在听长渠故事、感悟古人

智慧、领略长渠历史贡献的同时,还能身临其境,感受人水和谐的自然之美。

2 重渊源历史,讲中国故事

(1)讲好白起和白起渠的故事。长渠本是白起攻楚郢开挖的水力攻势渠,白起率秦军攻下楚郢,秦国统一华夏后变战渠为灌渠,一直沿用至今。白起是如何想到水攻?又如何引水攻楚郢?这中间肯定有不少的故事可供发掘和整理。白起是战国时期著名的军事家和战略家,位列战国时期四大名将之首,也肯定有许多经典战例和故事等待收集整理,并与游客分享。

(2)讲好历次大修的故事。现在的长渠灌区是由古长渠灌区和古木渠灌区合并而来,早在宋朝时期二渠即已贯通。然而,二渠地处平原地区,又属土渠,若经年不维修整治,必破败不堪,早已湮废。在农耕时期的历朝地方官员都较注重二渠的维修整治,其中也流传着许许多多的故事;还有渠首拦河筑坝的故事,都需要我们去发掘整理完善,形象生动地展现在人们面前。

(3)讲好“长藤结瓜”与“分时轮灌”的故事。“长藤结瓜”的结构、引灌模式等,聚集了先人的经验和智慧,蕴藏着极高而丰富的科学文化价值;而“分时轮灌”的节水灌溉首创,随着后续不断的精确完善,减少了水事纠纷,扩大了灌溉面积,提高了灌溉效益,其中的不少故事有待发掘整理完善,以贴近生活的形象呈现在世人面前。

(4)讲好水库和地名的故事。三道河水库、鲤鱼桥水库、安乐堰水库、武安镇等等水库和地名,其来源同样都蕴藏着丰富的故事,需要发掘整理,并编辑成一个个形象生动、精彩纷呈的故事,让人们真切感受到长渠的源远流长,给人以身临其境的感觉。

总之,一个有故事的去处才是好去处,一个有故事的地方才是有趣的地方,一个有故事的地方常常让人流连忘返。

3 重展馆演示,现文明历史

(1)建好文化展示馆。得益于2018年9月6日的“中国水利文化专家走基层”的长(白起)渠“申遗”成功后的专家研讨会,专家认为,这个展示馆不仅要展示长渠的特色,还应展示水文化风采;不仅要有实物展示,还应将文献记录和文人墨客颂赞长渠的诗词歌赋一同展出。让人们在浏览展示馆陈列时,感受长渠的科学价值、文化价值和历史作用,感受一代代水利人治水的艰辛和智慧,从而自觉养成爱水、节水、护水的好习惯。

(2)建好场景演示馆。要充分利用现代科学技术和动漫艺术,将长渠的科学价值、文化价值和历史作用,通过用艺术手段,形象生动地展现在世人面前,让游人记忆深刻而又回味无穷。

(3)保护好遗存遗迹。建筑反映了时代文化特点和价值取向,反映了当时的工作和生活状况,现仅存大沟一处20世纪50年代建工房;长渠渠堤和庭院绿化自20世纪60年代以来一直都很受重视,其绿化方案得到了当时襄阳行政专署的肯定和支持,现在仅存70年代后零星分散的树种,反映了当时的绿化思路 and 追求。若任其都消亡,故事就会变得虚无缥缈,成为无源之水,听景和看景就无法完美结合,无法给人以身临其境的感受。

现今的白起渠人与时俱进,不断加快改革步伐。笔者相信,若干年后,当规划得以落实,项目顺利落地,如织的游人在展示馆欣赏文物、在演示馆观看演艺故事、在绿的世界和花的海洋感受自然之美、聆听长渠之感人故事、目睹长渠2000多年绵绵不绝之贡献、感受“长藤结瓜”之智慧时,那是一次多么愉快的旅行。人们在游的过程中,通过看和听,自觉养成尊重自然、爱护环境、节约用水的好习惯;同时还会给长渠沿线地域和百姓带来实实在在的好处,同样是一幅美丽的画卷,将出现多赢的局面。

(收稿日期:2019-04-13)

水文化

新时代水利人的精神引领与价值取向

陆华坤 陆 剑

(湖北省洪湖市水利局 洪湖 433200)

摘 要 鉴于新时代治水理念的变化,阐释了“忠诚、干净、担当、科学、求实、创新”的水利精神,从特点、寓意、内涵、意义、需要 5 个方面论述了新时代水利精神的实质。

关键词 水利人;精神引领;价值取向

中国特色社会主义进入新时代,我国社会主要矛盾已经转化为人民日益增长的美好生活需要与不平衡、不充分发展之间的矛盾,水利改革发展也进入了新时代。治水主要矛盾也发生深刻变化,从人民群众对除水害、兴水利的需求与水利工程能力不足的矛盾,转化为对水资源和水生态水环境的需求与水利行业监管能力不足的矛盾。因此,治水理念必须从改变自然、征服自然为主,向调整行为、纠正错误转变。历史迈向新征程,时间跨入了新时代,水利精神必须注入新的内容,使之成为指导水利事业不断奋进的行业准则。

2019 年 2 月 13 日,水利部下发了《关于印发新时代水利精神的通知》,确定新时代水利精神为“忠诚、干净、担当、科学、求实、创新”,并对新时代水利精神内涵进行了诠释。新时代水利精神文字简短、凝练质朴,内容丰富、涵盖广泛,特点鲜明、寓意深刻,文化浓郁、品质凸现,凝聚了水利灵魂,代表水利形象,彰显水利文化,引领水利未来,是对历史文化的沉淀与深化,更是水利人的精神引领与行为坐标。

1 定位准确,特点鲜明

1.1 反映新时代特征

简洁的 12 个字,以水利优良传统和作风为基础,融入新时期中央治水方针,把握我国治水矛盾发生深刻变化的时代特征,体现对党忠诚、品质纯洁、

勇于担当的要求,总结凝练并反映当今时代需求、符合水利发展方向的追求,使之成为新时代水利改革发展的思想根基、精神动力和文化支撑。

1.2 注重精神特点

简洁的 12 个字,以践行社会主义核心价值观为根本,坚持传承历史与创新发展相统一,坚持普遍规律与行业特点相结合,总结凝练水利干部职工自觉弘扬与传承的精神旗帜。既代表行业独特的精神标识,又是激励水利干部职工的丰厚滋养;既富有深刻的价值内涵,又集中代表水利干部职工的精神追求;既定位准确、彰显特色,又言简意赅、易于传诵,具有强烈的感染力和号召力。

1.3 突出水利特色

简洁的 12 个字,切合水利行业的实际,集中体现水利行业的历史文化、价值标准、精神品质和道德风貌。既挖掘水利行业丰富精神资源中的共性价值属性,又总结凝练共性价值元素;既在水利干部职工中引起共鸣,又彰显水利行业区别于其他行业的独特品质,成为新时代水利改革发展的精神引领和行为坐标,不断汇聚起加快水利改革发展的磅礴力量。

2 蕴含哲理,寓意深刻

2.1 凝聚水利灵魂

精卫填海是何等的坚毅,愚公移山是何等的执著,后羿射日是何等的勇敢,大禹治水又是何等的睿

智。中华民族的这些远古神话比古希腊神话更充满创业的悲壮和人间的真情,蕴含着深刻的哲理。一代又一代,有大江浪淘不尽的风流人物,有黄河冲不跨的丰功伟绩。不必惊讶屈原那“虽九死其犹未悔”的忠贞与坚韧,不必钦佩陆游那“王师北定中原日,家祭无忘告乃翁”的胸怀与悲壮,不必感叹李白那“飞流直下三千尺,疑是银河落九天”的豪放与洒脱,这些都反映了古人的气魄与灵魂。新时代水利精神正是凝聚了水利灵魂,给人以心灵震撼和宏大力量。

2.2 展示水利形象

自古以来,中华民族就有天下为公的理想,有舍身取义的凛然正气,有穷且益坚、不坠青云的高风亮节;有“富贵不能淫,贫贱不能移,威武不能屈”的处世哲学;有乘风破浪的豪情,有不到长城非好汉的气魄;更有重整江山再造日月的雄心,向世界展示了中国人气魄。在水利队伍中有埋头苦干的人,有拼命硬干的人,有为人民请命的人,有舍身求法的人……这些就是水利人的脊梁。他们虽然表现得那样的平凡,那样的朴实,但却不缺乏充实的精神和崇高的理想。新时代水利精神正好展示出了水利人不怕困难、英勇不屈的高大形象。

2.3 彰显水利文化

新时代水利精神不仅是对中国传统文化的发扬和继承,更是对中华民族几千年来水文化发展与治水精神的高度概括和总结,是水利人长期秉承“以天下为己任”思想品质的集中体现;反映了新思想新观念和新理念,反映出水利人树立创业进取的士气、敢为人先的胆气、超越自我的勇气、务实谋事的风气和时代责任感以及强烈的社会意识。新时代水利精神是水文化发展的科学结晶,既是对水文化的继承与发扬,更是一种政治责任和历史使命的融合。新时代水利精神与时俱进地对中国传统文化进行着诠释和弘扬,为其发展赋予了水利行业鲜活的内涵。

2.4 引导水利未来

党的十八大以来,在习近平总书记“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的新时期治水思想指引下,催生了具有新时代特征的水利精神品质。五千年精神传承、新时代实践创新,彰显了水利人“忠诚、干净、担当”的可贵品质,厚植了水利行业“科学、求实、创新”的价值取向。在治水矛盾发生深刻变化、治水思路需要相应调整转变的新形势下,迫

切需要进一步传承和弘扬“忠诚、干净、担当,科学、求实、创新”的新时代水利精神,为不断把中国特色水利现代化事业推向前进提供精神支撑。因此,新时代水利精神必将引领水利未来。

3 概述全面,内涵丰富

新时代水利精神有6个方面的主要内涵,在中华民族悠久的治水史中,孕育了大禹精神、都江堰精神、红旗渠精神、九八抗洪精神等优秀治水传统和宝贵精神财富。新时代水利精神在做人的层面倡导“忠诚、干净、担当”,在做事层面倡导“科学、求实、创新”。

3.1 忠诚——水利人的政治品格

水利关系国计民生。在新时代,倡导水利人忠于党、忠于祖国、忠于人民、忠于水利事业,胸怀天下、情系民生,致力于人民对优质水资源、健康水生态、宜居水环境的美好生活向往,承担起新时代水利事业的光荣使命。

3.2 干净——水利人的道德底线

在新时代,倡导水利人追求至清的品质,从小事做起,从自身做起,自觉抵制各种不正之风,不逾越党纪国法底线,始终保持清白做人、干净做事的形象。

3.3 担当——水利人的职责所系

水利是艰苦行业,坚守与担当是水利人特有的品质。在新时代,倡导水利人积极投身水利改革发展主战场,立足本职岗位,履职尽责,攻坚克难,在平凡的岗位上创造不平凡的业绩。

3.4 科学——水利事业发展的本质特征

水利是一门古老的科学,治水要有科学的态度。在新时代,倡导水利工作坚持一切从实际出发,尊重经济规律、自然规律、生态规律,坚持按规律办事,不断提高水利工作的科学化、现代化水平。

3.5 求实——水利事业发展的作风要求

水利事业不是空谈出来的,是实实在在干出来的。在新时代,倡导水利工作求水利实际之真、务破解难题之实,发扬脚踏实地、真抓实干的作风,察实情、办实事、求实效,以抓铁有痕、踏石留印的韧劲抓落实,一步一个脚印把水利事业推向前进。

3.6 创新——水利事业发展的动力源泉

水利实践无止境,水利创新无止境。在新时代,

倡导水利工作解放思想、开拓进取,全面推进理念思路创新、体制机制创新、内容形式创新,统筹解决好水灾害频发、水资源短缺、水生态损害、水环境污染问题,走出一条有中国特色的水利现代化道路。

新中国成立以后,党和政府以对人民高度负责的精神,把治水当作治国安邦的第一要务,在国家极其困难的情况下,以治理水患开道,拉开了新中国重整河山的大幕。新中国水利工作者不畏艰险、恪尽职守、勇于胜利,尊重科学,不断探索治水理念,创造出举世瞩目的伟大业绩,正是治水人勇于奉献、敢于负责、实事求是的高尚品德,使当代水利事业得到前所未有的跨越式发展。

4 影响广泛,意义重大

4.1 水利精神关乎国计民生

在中国特色社会主义现代化建设中,水利事业作为基础产业,与社会发展和人民生活息息相关,水利精神在全社会有着广泛的影响力。从大禹治水到对洪水的科学防控,从都江堰雄起到三峡大坝巍然耸立,千百年来,我国的一项重要内容就是治水。治水是从中央政府到黎民百姓生产生活中的重要内容,更是社会发展与稳定的重要基础保障,在治水过程中形成的诸多规则和行为准则至今仍然对社会行为产生积极的影响。中国很早就提出河流上下游、左右岸是利益共同体,禁止不同利益集团采取“以邻为壑”的手段保护自己的利益,并且在社会形成共识,由全社会共同遵守,在一定程度上影响社会行为和道德规范。

4.2 水利发展确保国泰民安

我国是一个水旱灾害发生频繁和水资源严重不足的国家,治理水患、兴修水利、优化配置水资源一直就是最基础的生产内容,水利工作涉及面极其广泛,水利职工遍布全国各地。新中国成立以来,国家对大江大河进行了大规模和持续不断的整治,大大减低了洪涝灾害对人民生产生活的危害,为社会稳定和可持续发展提供了强大的物质基础和保障。在波涛汹涌的洪水面前,广大水利职工奋不顾身、迎难而上、忠于职守;在偏僻闭塞、条件艰苦的水利建设

工地上,他们一丝不苟、勇挑重担、除害兴利;为水利事业又好又快发展,广大水利职工勇于探索、追求真理、不断探索水利事业科学发展的客观规律,正是“忠诚、干净、担当、科学、求实、创新”的新时代水利精神,使我国的水利事业得到持续稳固的发展与繁荣。今天,水利行业改革与发展正朝着新的方向迈进,水利工作已经进入“水利工程补短板,水利行业强监管”的时期,实行河湖长制,达到河湖长治,收到河湖实效,让碧水长流永清,这是一项十分艰巨而长远的水生态文明建设任务;众多的堤防、水库、泵站、涵闸等水利工程设施保护着广大人民群众的生命财产和重要铁路运输等交通命脉的安全,这是一项系生命安全极其重大的保护监管任务,仅此两项工作就需要水利人人为之卧薪尝胆并艰辛奋斗,更需要水利人长期践行“忠诚、干净、担当、科学、求实、创新”的新时代水利精神。

5 价值取向,迫切需要

伟大的时代需要伟大的精神,伟大的时代孕育伟大的精神,伟大的精神铸就伟大的事业。坚定信念,藐视困难,艰苦奋斗,勇往直前,永远是共产党人应有的情怀和政治本色;“忠诚、干净、担当、科学、求实、创新”的新时代水利精神,永远是水利人征服困难、创造辉煌、夺取胜利的强大动力。

历史和现实通过治水实践告诉我们,水利精神不仅指导着水利整个行业的行为操守,更体现着全行业无私奉献、科学治水、追求真理的高尚价值取向。“忠诚、干净、担当、科学、求实、创新”的新时代水利精神,正是广大水利行业自强不息、团结奋斗牢固的精神纽带,也是水利行业不断开辟新征程、创造新业绩、开创美好未来不竭的精神力量 and 为人民服务的价值追求。水利精神以无形的渗透力对水利行业的思维方式、价值取向和行为准则产生极其重要影响。随着新时代水利精神在全行业不断的广泛深入,水利行业对中华民族伟大复兴的中国梦必将贡献出伟大的力量,作出伟大的新贡献。

(收稿日期:2019-03-18)