

以科技创新求突破 加快推进陕西水利现代化建设的

□ 张玉忠

2010-2012年度
陕西省水利科技成果获奖名单

陕西水利科技历史悠久,秦郑国渠与四川都江堰、广西灵渠并称我国古代三大水利工程。我国著名水利专家李仪祉先生主持兴建的陕西“关中八惠”,开创了我国近代水利科技先河。新中国成立以来,陕西水利科技工作得到长足发展。如西安石砭峪水库是当时全国最高的定向爆破堆石坝,宝鸡石头河水库是当时全国最高的土石坝,筑坝技术荣获全国科学大会奖。西北农林科技大学、西安理工大学和原西北水利科学所等大专院校和科研单位,在水力学、灌溉、泥沙研究等方面拥有雄厚的实力,水利科技创新硕果累累。特别是近年来,陕西不断加大水利科技创新力度,组建了科技创新领导机构,实施“项目带科研”战略,水利科技投入逐年递增,水利科技工作成效显著。其中,“基于洪水信息挖掘的多模式水库洪水资源化理论、方法与应用研究”和“陕西省能源开发水土保持补偿机制研究”两个水利科研项目获得全国水利科技最高奖项——“大禹水利科学技术奖”;“盐渍化土壤改良技术集成研究及示范推广”、“陕西省无公害水产品养殖技术推广”等3个水利科技项目获得了陕西省农业技术推广成果一等奖;“陕西省南水北调受水区水源工程联合运用与供水网络体系研究”、“冯家山水库漫坝风险分析与安全评价”科研成果达到国际先进水平。但是,我们也清醒地意识到,随着水利事业的快速发展,科技创新越来越不适应水利发展的需求,一些单位对水利科技工作重视不够,科技机构不健全,科技人才匮乏、科技投入不足,科技创新的体制机制不活,成为水利可持续发展的明显短板。因此,加快水利科技创新刻不容缓。

科学技术是第一生产力,科技创新是加快水利改革发展的必由之路。近年来,陕西省委、省政府立足省情、水情实际和可持续发展,统筹陕北、关中、陕南三大区域,大手笔谋划重点水利工程,提出了“五大体系”和“十大工程”的总体布局,形成了一个高点定位、纵跨南北、横贯东西、覆盖全省,支撑了陕西可持续发展的水利现代化大格局。这些既为水利科技创新提供了新机遇,也给水利科技提出了更高要求。因此必须以大科技支撑大水利,加快推进水利现代化建设,保障水利科学、持续、全面发展。

一、大力实施“项目带科研”战略

坚持“自主创新、重点跨越、支撑发展、引领未来”的方针,将推进“项目带科研”工作作为助推水利科技发展、提升水利科技含量、加快推进水利现代化建设的重要举措来抓。加强重大科研项目顶层设计,开展相关科研和技术推广,提升水利工程建设的科技含量。做好科研与技术推广项目遴选、储备工作,将一些前瞻性、战略性和全局性的科研项目纳入重大基建项目计划。落实“项目带科研”专项资金,开展关键技术攻关和新技术、新工艺、新材料推广应用,力争建一批工程取得一批重大科技成果。紧紧围绕省委、省政府部署的引汉济渭、泾河东庄水库、渭河综合整治等重点工程项目,开展超长超埋深隧洞施工及通风、水权配置、水量调配、岩溶渗漏、泥沙淤积等重大关键技术攻关,为重点水利工程顺利实施提供坚实的技术支撑。

二、开展一批重大课题研究

围绕水利工作重点,以需求为导向,以解决制约水利改革发展的重大问题为目标,加强顶层设计,开展一批事关陕

西水利可持续发展和现代化进程的重大课题研究。

开展河库连通与水资源联网调度研究。目前,陕西省规划了以“双十双网”工程(十大骨干水源工程、十大中小水源工程;关中供水网和陕北供水网)为主体的水利布局体系,启动了以引汉济渭、东庄水库、引红济石等为主的的不同尺度、类型的河库连通工程。实现全省江河湖库水系连通,是陕西水利工作面临的严峻挑战。如何实现区域内水源相互连通和全省水资源联合调度、系统调配,提高水资源利用效率和效益,促进区域协调发展,科技必须发挥引领作用。要超前探讨、分析河库连通工程未来的运行管理问题,研究建立河库连通工程的水资源合理配置与水权管理模式。同时,要统筹陕南、陕北、关中水资源,结合渭北旱塬等重点区水资源开发、利用和保护研究情况,对“双十双网”工程建成后的全省水资源优化配置、综合利用及河库统一联网调度机制、技术进行研究;开展综合节水技术研究。开展社会节水指导研究,包括工农业高效节水系统理论与方法研究、污水、雨水等非传统水资源与中水利用监管政策研究,行业节水法规条例研究等。进一步结合省情、水情特点,开展节水关键技术研究,包括田间蓄水技术、管道输水、渠道防渗等农业节水技术及工业高效冷却、循环节水、废水利用、中水处理等产业节水关键工艺研究。用先进的理念引导节水,用成熟的技术推动节水,用严格的法规条例约束节水,提升全社会节水水平;开展生态水利专题研究。要在当前开展的引汉济渭、东庄水库等重大工程建设中,着眼于打造世界著名的水利风景区。超前创意,突出生态水利风景区与工程建设同步规划、同步实施、同步管理等协调机制及关键技术研究,做到建一处工程成一处风景区。同时,开展河流健康生命研究,构建流域生态文明。要围绕河流水资源保护、利用和生态修复,开展战略性科学研究。以正在建设的渭河综合整治工程为契机,运用科技成果及技术支撑河流生态修复。创新水环境监测手段,积极开展水质生物监测方法研究与应用,保障水环境安全;开展管理体制机制及信息化等重大问题研究。重点开展最严格水资源管理制度落实机制、地下水应急机制保障体系、水利行业标准化体系等研究,以完善的机制体系为陕西水利快速发展保驾护航。开展水利信息化发展方向和发展思路研究。要以基础数据应用共享、水旱灾害预报预警、水资源管理监控、水环境监测、水工程自动化研究与推广为突破口,不断提高水利信息化水平,以水利信息化引领水利现代化。

三、加大水利科技推广力度

水利科技推广是水利科技创新的重要内容,应积极建立健全水利科技推广服务体系。设立水利科技推广专项资金,尽快挂牌成立“水利部科技推广中心陕西工作站”。同时,研究建立“水利科技推广”制度,重点在防洪减灾、农业高效用水、水土保持、水利工程建设、渔业等领域建设一批科技推广示范基地,带动全省水利科技成果转化与推广应用向深度与广度发展。当前,陕西省处于项目建设的密集期,采取召开推介会、现场观摩、建立全省水利科技重点推广名录等方式,加强对已有科研成果的推广,使每一项科研成果在水利工程建设中推广应用,进一步节约工程研究经费、时间,并检验和提升科研成果。

四、加快建立和完善水利科技创新机制

建立健全科技创新机构。指导督促各地市及有关单位参照省水利厅做法,加快设立水利科技专管机构,落实专职人员,形成上下联动的科技管理队伍。统筹科技资源,有效整合利用水利科技资源,促进与水利科研机构、涉水院校之间的资源共享,形成水利科技资源高效利用新格局;多方筹措资金,加大科研资金投入。设立“水利公益性科研专项资金”和“水利科技推广专项资金”,每年各投入2000万元左右的资金,用于水利科技创新。引导和鼓励社会资金投入水利科技创新,形成多元化、多渠道的水利科技投入机制;强化考核,加大奖励。将水利科技创新列入各级水利部门年度目标任务考核内容,以行政手段推动科技创新。重奖在水利科技创新中做出突出贡献的单位和个人,激励水利科技工作者积极投身科技创新;加强人才队伍建设。营造科技创新环境和氛围,完善人才培养引进机制,注重青年水利科技人才的培养,加强重点学科带头人的选拔与引进,努力

打造水利科技“创新团队”;凝聚智力,形成科技兴水合力。充分发挥全省水利科技专家库作用,组织专家对重大水利科研项目进行论证,提供技术支撑与决策咨询。要集思广益,吸纳行业内专家意见,广泛征集重大水利科技项目建议。对重大科研课题,在全省乃至全国范围内采取招标方式,选择课题承担单位,努力提高科技成果水平。

五、加快标准化体系建设步伐

技术标准在科技成果转化应用中发挥着桥梁和纽带作用,是创新发展的有力推手。针对陕西省水利标准化工作滞后的局面,要进一步健全技术标准体系,将水利标准化工作列入水利工作的重要议事日程,着力推进水利技术标准体系建设。尽快修订完善《陕西省水利技术标准体系表》,制订《陕西省水利地方标准化发展规划》,开发建设《陕西省水利技术标准体系数据库》,实现陕西省水利技术标准动态管理和网络查询,提高陕西省水利标准化水平。

(作者系陕西省水利厅副厅长)

科技新政

出台《关于加强水利科技工作的意见》

2011年10月31日,为了贯彻落实“科技兴水”战略,陕西省水利厅首次出台《关于加强水利科技工作的意见》,重点阐述了新形势下加强水利科技工作的重要意义、指导思想、总体要求和主要目标,以及加快科技创新的体制机制建设、保障措施等,成为我省水利科技发展的纲领性文件。同时,配套下发了《关于落实加强水利科技工作的任务分工》,进一步明确了水利各个领域科技创新的任务,夯实了各单位责任。

出台《关于实施“项目带科研”战略的意见》

为提高我省水利工程的科技含量,加快推进水利现代化进程,陕西省水利厅在全国水利系统首次出台《关于实施“项目带科研”战略的意见》,要求所有水利基建工程要按照《陕西省水利水电工程概预算编制办法及费用标准》(2000版)规定,在水利基建投资中按照建安工程量的0.2%—0.5%列支科学试验费,真正使项目带科研落到实处。

召开高规格全省水利科技工作会议

2011年9月26日,陕西省水利厅组织召开了十多年来首次全省水利科技工作会议。会议全面总结了“十一五”期间全省水利科技工作,研究分析了我省水利科技工作面临的新形势、新任务,安排部署了“十二五”水利科技工作,现场推介了13项水利新技术。水利部胡四一副部长、王锋厅长分别作了重要讲话,水利部有关司局领导莅临会议,中国工程院院士李佩成作了学术报告,厅直各单位、机关各处室、各市(区)水利(水务)局领导等130余人参加了会议。

举办了全省水利科技管理培训班

2012年4月27日,陕西省水利厅举办了十多年来首次最大规模的全省水利科技管理培训班,近百名科技主管领导和管理人员参加了培训。张玉忠副厅长主持了开班仪式并讲话,省科技厅孙科副厅长应邀作专题报告,科技厅、农业厅有关专家从水利科技工作中5个实用专题入手,系统讲解了科技管理方面的知识,大力提升全省水利系统科技管理人员的管理水平,为新形势下水利科技规范化管理奠定了基础。

科技创新首次被纳入目标责任考核

陕西省水利厅高度重视水利科技工作,把科技创新作为推动水利现代化的强大引擎,并从2012年开始,将科技创新纳入厅年度目标责任考核,在目标考核“其它工作”中占1分,真正使这一软任务变成硬指标,此举在全国同行业中尚属首次。今年四月,召开厅科技创新工作领导小组会议,再次强调科技创新目标考核,要求从资金、人力上加大支持,强力推进科技创新工作。

解读《陕西省水利厅关于加强水利科技工作的意见》

2011年10月,《陕西省水利厅关于加强水利科技工作的意见》(以下简称《意见》)出台。这是陕西省贯彻落实2011年和2012年中央一号文件的具体举措。它的出台,为陕西省水利科技创新提供了重要政策依据。

近年来,陕西水利科技工作围绕水利建设主战场,开展科学研究、技术开发和成果转化,取得了丰硕成果,为水利事业发展提供了强有力的科技支撑。

为了从政策层面统筹解决制约水利科技创新的短板问题,创造更加有利于水利科技创新的良好环境,2011年,陕西省水利厅组织有关专家,并邀请省政策咨询委员会人员参加,开展了广泛调研和充分论证,并充分吸纳了有关水利科技发展研究研究的成果,制定出台了该《意见》。

《意见》明确了水利科技管理工作机构及科技人员配置问题。要求全省各级水利行政管理部门都要成立科技创新工作领导小组,落实专管机构、专管人员和职责,并把水利科技工作纳入年度目标责任考核,上下联动,加强对水利科技工作的领导。科技专管机构要在重大科技项目管理中提前介入课题规划、项目建议书、可行性研究报告等前期工作。各市水利(水务)局、厅直各单位科技专管机构科技管理专职人员按照至少3人编制进行配备,其中具有中级以上职称的专业技术人员不少于2人。县(区)水利(水务)局科



▲ 陕西省丹凤桃花谷水土保持科技示范园



▲ 水利科技工作关乎兴陕大计

技管理专职人员按照至少2人编制进行配备,其中具有中级以上职称的专业技术人员不少于1人。同时规定,每年要定期对科技管理人员进行培训,提高科技管理水平和能力。

《意见》对保障水利科技投入提出硬措施。设立“水利公益性科研专项资金”,每年投入1000—2000万元;设立“水

利科技推广专项资金”,每年投入1000—2000万元,争取列入财政专项,并按10%的比例逐年增加,用于水利基础研究、应用研究、技术推广以及水利行业技术标准制订和修编。在前期工作经费中,每年落实100—200万元,主要用于水利科技项目前期工作、年度计划编制和项目审查。同时实施

“工程带科研”战略。

《意见》对科技人才队伍建设提出方案。即采取优惠政策,吸引引进高层次人才,实施“陕西水利高级人才计划”,采取岗位培训、业务交流、出国专业培训等形式,培养和造就一批具有创新能力和发展潜力的中青年科技带头人和学术骨干,形成可持续发展的合理人才梯队。建立“水利科技推广员”制度,通过培训、考核,使其胜任水利科技推广工作,经考核评审颁发证书并落实一定待遇。充分利用大专院校的师资力量和教学设施,有计划地对水利系统干部职工进行培训。

《意见》对统筹科技资源提出了具体要求。组建“陕西省水利科学研究院”,以科技体制机制创新为动力,从实施重大科技项目入手,打破科技资源条块分割壁垒,有效整合高等院校、科研院所与水利企业的科技资源,在水利部门和大院校之间搭建一个资源共享、信息互通、横向互动的科技平台。加强与国内外科研院所、大专院校的交流合作,推动多学科交叉的汇聚与融合,促进重大关键技术联合攻关和创新,促进科技成果转化成为现实生产力。

《意见》对建立健全水利科技推广服务体系,提出尽快挂牌成立“水利部科技推广中心陕西工作站”,建立“水利科技推广员”制度,形成水利科技推广生力军队伍,加大科技推广力度,加速科技成果转化。

解读《陕西省水利厅关于实施“项目带科研”战略的意见》

2012年7月,陕西省水利厅下发了《关于实施“项目带科研”战略的意见》,(以下简称《意见》)。这是全国水利系统首次以文件形式下发的实施项目带科研战略的文件。

《意见》要求所有重大基建项目要带有相应的重大科研项目,并作为项目立项审查的必要条件。该意见规定各级水利科技专管机构要及时提出科研与技术推广项目审查和推荐意见,会同本级计划部门做好科研项目审查立项工作。要求重大项目和重点工程均应制定科技研究规划,项目建设管理机构要提出水利科技项目立项申请书和项目实施方案,规划计划部门对采用“新技术、新工艺、新材料”的项目要优先批准立项。

《意见》强调要解决好科技项目资金问题。要求所有水利建设工程必须按照《陕西省水利水电工程概预算编制办法及费用标准》(2000版)规定,足额列支工程科学研究试验费。即对于灌区配套、堤防工程、河道治理,要按照建安工程量的0.2%列支科学研究试验费,其余工程按照建安工程量的0.5%计列。要求在今后的水利基建投资中,根据本级水利投资规模及科研与技术推广需求,安排3%—5%的专项



▲ 陕西省渭河综合整治工程效果图



▲ 陕西省泾河东庄水库工程效果图

专项资金必须有一定的数额。

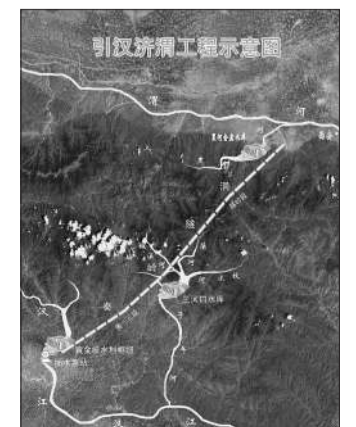
《意见》对加强科技项目管理提出要求。要求各级水利科技专管机构要提前介入工程前期工作,按照《陕西省科技

项目管理办法》等规定,严格实行合同管理制度,加强项目实施全过程的检查、指导和监督。项目申报单位要按照实施方案和合同书要求扎实做好项目实施,自立项实施之日起,每半年向水利科技专管机构报告项目进度,项目完成后要上报项目总结报告。

《意见》要求把科研项目验收作为工程验收的前置条件之一,严格把关验收。基建工程项目验收之前,要做好所包含的科技项目的单项验收工作,以保证科研项目能与整个基建工程一并完成,做到完成一项重大工程,出一项重大科技成果,实现以科技推动水利进步的目的。

《意见》规定要加强科研成果宣传,加快成果应用与推广。基建项目中所取得的科技成果不能只应用于本项基建项目,要将其宣传推广,应用于更多的重大项目,使其科研成果尽快转化为生产力,更大范围地服务于经济社会。

《意见》最大的优点在于把“产学研用”真正结合,以基建工程充足的资金保障科研投入,以科研成果提升工程科技含量,并使科研成果以最快的速度转化为生产力,达到提升总体项目质量和科技水平的目的。



▲ 引汉济渭工程示意图