


讲好“黄河设计故事”

2021年10月 总第14期

 黄河勘测规划设计研究院有限公司  
Yellow River Engineering Consulting Co., Ltd.



# 黄河设计人

14

## 习近平总书记情系黄河

书写高质量发展的黄河设计答卷 南水北调西线工程调水方案研究

加强调水调沙能力建设 全力保障黄河长治久安

公司首个部级重点实验室喜获水利部批准

内部资料 免费交流  
(省直) 2017060号

郑州“7.20”特大暴雨

# 灾后重建

## 黄河设计在行动

### ◆ 积极开展洪水灾后重建技术服务



查勘浚县白寺坡蓄滞洪区袁庄村受灾现场



卫辉狮豹头水库损毁溢洪道查勘现场



与受灾村民座谈



2号线区间隧道沉降观测



2号线区间水平位移观测



2号线区间隧道地质雷达探测

### ◆ 全力驰援郑州地铁 抢险抢修工作

## 习近平总书记情系黄河

2019年9月18日，习近平总书记在河南郑州主持召开黄河流域生态保护和高质量发展座谈会并发表重要讲话。

黄河是中华民族的母亲河，保护黄河是事关中华民族伟大复兴的千秋大计。党的十八大以来，习近平总书记一直关怀、牵挂着黄河的保护与治理，多次深入黄河沿线视察调研，发表重要讲话，作出重要指示，为黄河流域生态保护和经济发展掌舵领航，彰显了深厚的黄河情怀。

在黄河流域生态保护和高质量发展座谈会召开2周年之际，我们梳理了党的十八大以来习近平总书记关于黄河流域生态保护和高质量发展的相关论述，一起重温！

### 步履所至 情之所系

黄河流域在我国经济社会发展和生态安全方面具有十分重要的地位。黄河发源于青藏高原，流经9个省区，全长5464公里，是我国仅次于长江的第二大河。

2014年3月，河南，习近平总书记考察了黄河兰考东坝头段，了解黄河防汛和滩区群众生产生活情况，叮嘱当地干部要切实关心贫困群众，带领群众艰苦奋斗，早日脱贫致富。

2016年7月，宁夏，习近平总书记指出，要加强黄河保护，坚决杜绝污染黄河行为，让母亲河永远健康。

2016年8月，青海，习近平总书记听取黄河源头鄂陵湖—扎陵湖观测点生态保护情况汇报，并就做好管护工作做了深入交流。

2019年8月，甘肃，习近平总书记强调，治理黄河，重在保护，要在治理。要坚持山水林田湖草综合治理、系统治理、源头治理，统筹推进各项工作，加强协同配合，共同抓好大保护，协同推进大治理，推动黄河流域高质量发展，让黄河成为造福人民的幸福河。

2019年9月，河南，习近平总书记指出，70年来，党领导人民开创了治黄事业新篇章，创造了黄河岁岁安澜的历史奇迹。实践证明，只有在中国共产党领导下，发挥社会主义制度优势，才能真正实现黄河治理从被动到主动的历史性转变，从根本上改变黄河三年两决口的惨痛状况。

2020年4月，陕西，习近平总书记强调，要坚持不懈开展退耕还林还草，推进荒漠化、水土流失综合治理，推动黄河流域从过度干预、过度利用向自然修复、休养生息转变，改善流域生态环境质量。

2020年5月，山西，习近平总书记指出，要牢固树立绿水青山就是金山银山的理念，发扬“右玉精神”，统筹推进山水林田湖草系统治理，抓好“两山七河一流域”生态修复治理，扎实实施黄河流域生态保护和高质量发展国家战略，加快制度创新，强化制度执行，引导形成绿色生产生活方式，坚决打赢污染防治攻坚战，推动山西沿黄地区在保护中开发、开发中保护。

2020年6月，宁夏，习近平总书记指出，要把保障黄河长治久安作为重中之重，实施河道和滩区综合治理工程，统筹推进两岸堤防、河道控导、滩区治理，推进水资源节约集约利用，统筹推进生态保护修复和环境治理，努力建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区。

2021年6月，青海，习近平总书记强调，要积极推进黄河流域生态保护和高质量发展，综合整治水土流失，稳固提升水源涵养能力，促进水资源节约集约高效利用。

### 系统谋划 擘画蓝图

2019年9月18日，黄河流域生态保护和高质量发展座谈会

习近平总书记强调，保护黄河是事关中华民族伟大复兴的千秋大计。黄河流域生态保护和高质量发展，同京津冀协同发展、长江经济带发展、粤港澳大湾区建设、长三角一体化发展一样，是重大国家战略。要坚持绿水青山就是金山银山的理念，坚持生态优先、绿色发展，以水而定、量水而行，因地制宜、分类施策，上下游、干支流、左右岸统筹谋划，共同抓好大保护，协同推进大治理，着力加强生态保护治理、保障黄河长治久安、促进全流域高质量发展、改善人民群众生活、保护传承弘扬黄河文化，让黄河成为造福人民的幸福河。

2020年1月3日，中央财经委员会第六次会议

习近平总书记强调，黄河流域必须下大气力进行大保护、大治理，走生态保护和高质量发展的路子。会议指出，要把握好黄河流域生态保护和高质量发展的原则，编好规划、加强落实。要坚持生态优先、绿色发展，从过度干预、过度利用向自然修复、休养生息转变，坚定走绿色、可持续的高质量发展之路。坚持量水而行、节水为重，坚决抑制不合理用水需求，推动用水方式由粗放低效向节约集约转变。坚持因地制宜、分类施策，发挥各地比较优势，宜粮则粮、宜农则农、宜工则工、宜商则商。坚持统筹谋划、协同推进，立足于全流域和生态系统的整体性，共同抓好大保护、协同推进大治理。

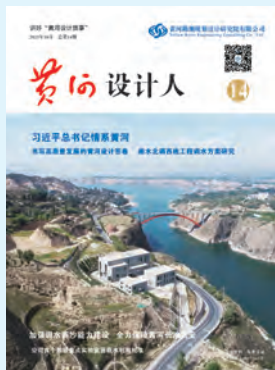
2020年8月31日，中共中央政治局会议

会议审议《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》，习近平总书记主持会议。会议强调，要因地制宜、分类施策、尊重规律，改善黄河流域生态环境。要大力推进黄河水资源节约集约利用，把水资源作为最大的刚性约束，以节约用水扩大发展空间。要着眼长远减少黄河水旱灾害，加强科学研究，完善防灾减灾体系，提高应对各类灾害能力。要采取有效举措推动黄河流域高质量发展，加快新旧动能转换，建设特色优势现代产业体系，优化城市发展格局，推进乡村振兴。要大力保护和弘扬黄河文化，延续历史文脉，挖掘时代价值，坚定文化自信。要以抓铁有痕、踏石留印的作风推动各项工作落实，加强统筹协调，落实沿黄各省区和有关部门主体责任，加快制定实施具体规划、实施方案和政策体系，努力在“十四五”期间取得明显进展。

重大国家战略蓝图已经展开  
治黄新考卷摆在面前  
黄河  
必将成为一条造福人民的幸福河！

——来源《黄河网》





主办单位：黄河勘测规划设计研究院  
有限公司

编委会主任：张金良

编委会委员：安新代 谢遵党 景来红  
王宝成 牛富敏 李清波  
丁大发 王兰涛 胡相杰  
刘继祥 尹德文

总 编：刘亚丽

执行主编：赵媛媛

编 辑：焦 伟 刘子学 史 记

美术编辑：朱丽娟

编 务：李瑞红

准印证号：（省直）2017060号

电 话：0371-66023546

传 真：0371-65959236

邮 箱：huangheshejiren@163.com

网 址：http://www.yrec.cn

地 址：郑州市金水路109号

邮 编：450003

# 目 录 CONTENTS

## ◆ 卷首语

习近平总书记情系黄河 1

## ◆ 黄河流域生态保护和高质量发展

书写高质量发展的黄河设计答卷 4

《人民黄河》：南水北调西线工程调水方案研究 7

《黄河报》：加强调水调沙能力建设 全力保障黄河长治久安 13

## ◆ 聚焦重点工程

黄河古贤水利枢纽工程水土保持方案报告书通过水利部审批 21

东庄水利枢纽工程导流洞成功破堰、顺利过流 22

黄藏寺水利枢纽工程机组压力钢管上平段提前完工 22

河南省科技馆新馆建设项目通过联合竣工验收 23

献礼百年华诞 23

——几内亚苏阿皮蒂水电站项目顺利通过业主验收 23

新华社报道岱海生态应急补水工程首座隧洞全线贯通 24

## ◆ 党的建设

公司组织观看庆祝中国共产党成立 100 周年现场直播等 8 篇 25

## ◆ 荣誉资质

公司获得黄委 2020 年度经济考核先进单位一等奖等 4 篇 35

## ◆ 纪实特写

保护神奇之河 37

——和田河生态保护与综合治理项目可行性研究测绘纪实 37

走进黄河源，完成新挑战 40

——青海黄河源水库抗震救灾应急查勘 40

黄河地质，助力岱海建设 43

——岱海生态应急补水工程现场地质设代工作纪实 43



◆ 先进风采	
陈娜：“言、几、又”里写青春	46
◆ 企业动态	
黄委主任汪安南到黄河设计院调研 等 6 篇	48
◆ 项目追踪	
黄委主任汪安南听取黄河流域防洪规划修编任务书汇报等 14 篇	52
◆ 市场开拓	
区域深耕结硕果 雄安新区再中标等 2 篇	63
◆ 科技创新	
公司首个部级重点实验室喜获水利部批准等 8 篇	64
◆ 企业文化	
暴雨激流中的黄河智库	
——公司为防汛抗洪提供坚强技术支持	71
迅速行动、积极响应	
——公司第一时间开展震后项目安全检查和 technical 支援工作	72
公司积极开展“四送一助力”专项行动	73
公司乒乓球队首夺全河冠军	74
◆ 人生感悟	
记住生命中对你好的人	75





## 书写高质量发展的黄河设计答卷

“黄河落天走东海，万里写入胸怀间。”在唐代大诗人李白的笔下，中华民族的母亲河黄河，飞流直下向中原，奔腾不息入东海，以博大胸怀滋养着两岸的万物生灵。

2019年9月18日，习近平总书记在郑州主持召开黄河流域生态保护和高质量发展座谈会并发表重要讲话，为黄河保护治理事业擘画蓝图、锚定航标。2020年10月，《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》（以下简称《规划纲要》）印发，为当前和今后一个时期推进黄河流域生态保护和高质量发展指明了方向，提供了根本遵循。

大河奔腾又一年。作为治黄重要技术支撑单位，设计院不忘初心，牢记使命，在服务治黄顶层设计中勇毅前行，在打造治河重器中砥砺奋进，奋力书写支撑新阶段黄河流域水利高质量发展新答卷。

### ■ 精准对标，深刻领悟初心使命

党的创新理论里有初心使命，习近平总书记“十六字”治水思路里有初心使命，国家重大治黄战略任务里有初心使命。设计院作为治黄重要技术支撑单位，开展“三对标、一规划”专项行动，就是要在学思践悟中砥砺初心，担当使命，自觉在大局下为新阶段黄河流域水利高质量发展提

供坚实技术支撑。

2月下旬以来，设计院党委把“三对标、一规划”专项行动作为重大政治任务来抓，扛牢主体责任，带头学思践悟，从严从实抓部署、抓学习、抓落实，确保企业沿着正确的方向前进。同时，着力推动专项行动走深走实，引导全体干部职工深学细悟，对标对表，旗帜鲜明讲政治，不断凝聚推进新阶段黄河流域水利高质量发展的奋进力量。

专项行动期间，设计院围绕指导思想和行动安排，共编发学习研讨材料近5000册，组织院党委中心组（扩大）学习7次，参加专题辅导讲座5次，召开各级各类专题研讨会100余个，全体干部职工9000余人次参与了学习研讨，实现了全覆盖。

通过学习研讨和对标对表，全体干部职工进一步砥砺了初心使命，筑牢了投身“幸福河”建设伟大事业的思想根基。设计院党委书记、董事长张金良说，设计院存在的价值就是以良好的企业运营收益、稳定的人才队伍和精湛的创新技术为黄河流域生态保护和高质量发展提供坚强支撑。

在初心使命的指引下，设计院全体干部职工始终心怀“国之大事”，自觉提高准确把握新发展阶段、深入贯彻新发展理念、加快构建新发展格局的政治能力、战略眼光

和专业水平，高质量推进《黄河流域生态保护和高质量发展水安全保障规划》（以下简称《水安全保障规划》）编制工作，坚定不移地推进古贤、西线等治黄战略工程前期工作，努力突破黄河水治理与水安全前沿技术和卡脖子难题，积极推进习近平总书记“十六字”治水思路及黄河流域生态保护和高质量发展战略在设计院全面深入贯彻。

危难时刻显担当。面对千年一遇的特大暴雨灾害，设计院服从大局，听从指挥，组织救援队伍、抢险专家组19支，出动救援抢险1200余人次，以扎实的技术服务为黄河防汛和河南省抗洪救灾提供支撑，用实际行动诠释初心使命。

### ■ 勇毅前行，全力支撑治黄顶层设计

大国发展，规划先行。大河之治，亦始于规划。对标对表《规划纲要》，高质量编制《水安全保障规划》是推进新阶段黄河流域水利高质量发展的重要基础。

2019年12月底，在修改完善《规划纲要》水利内容的同时，水利部启动《水安全保障规划》编制工作。根据水利部统一部署和黄委要求，设计院承担了《水安全保障规划》编制技术总牵头任务。

使命光荣、责任重大、任务艰巨。设计院高度重视，迅速组织技术骨干集中办公，全力攻关。设计院党委书记、董事长张金良同志特别要求，编制组要持续深入学习习近平总书记“3·14”“9·18”“1·03”重要讲话精神，全面践行“十六字”治水思路，吃透《规划纲要》核心思想和主要任务，提升工作的政治性、精准性和实效性，全力支撑黄河流域生态保护和高质量发展顶层设计。

经过近一年的奋战，2020年12月17日，《水安全保障规划》通过水利部审查，成为黄河流域生态保护和高质量发展战略“1+N+X”规划政策体系中首个通过部委审查的专项规划。审查认为，《水安全保障规划》科学研判黄河流域生态保护和高质量发展的水安全形势，符合黄河流域实际；提出的规划指导思想、基本原则、发展目标，符合规划纲要相关要求；构建黄河流域水生态保护格局、水资源配置格局、水灾害治理格局基本合理；提出的水安全保障对策措施和重点任务总体可行，环境保护措施和实施意见基本合理。目前，已按审查意见完成修改并报送中央推动黄河流域生态保护和高质量发展领导小组。

高质量编制黄河流域水灾害防治、水资源利用、水生

态修复、水环境治理等领域专项规划是推进国家治黄重大战略部署落地落实的重要抓手。

两年来，设计院根据黄委部署编制完成《黄河流域（片）“十四五”水安全保障规划》《黄河流域（片）水利基础设施空间布局规划》《黄河流域重要河道岸线保护与利用规划》及无定河、窟野河等主要支流专项规划，开展了《黄河河口综合治理规划》、“八七”分水方案调整方案等编制及黑山峡河段开发论证，积极推进黄河下游生态廊道建设规划和黄河下游生态航道建设研究并取得重要进展，受委托开展了沿黄相关区市生态保护和高质量发展规划工作，为完善治黄顶层设计规划体系贡献了“黄河设计”智慧。

为了为新阶段黄河流域水利高质量发展提供坚实的理论支持，2021年8月，根据黄委部署，设计院编制完成《新阶段黄河流域水利高质量发展重大问题研究》报告。

在报告编制过程中，设计院立足新发展阶段，深入研究，剖析了黄河流域水利高质量发展面临的形势与任务，围绕当前治黄的突出困难和问题，从科学调控水沙关系、提升洪水防御能力、推进水资源节约集约利用和复苏河湖生态环境4个方面提出了系统的解决思路 and 对策，为新阶段黄河防洪保安以及建立水资源刚性约束制度、推进以小流域为单元的综合治理、建设治黄重大工程、完善水沙调控体系、提升现代化堤防等重大问题研究奠定了基础。

### ■ 砥砺前行，积极助力锻造治河重器

国之重器，不仅事关国运国脉，而且关乎民族兴衰。习近平总书记多次强调要锻造大国重器。推进“让黄河成为造福人民的幸福河”伟大事业，努力锻造治河重器是必由之路。

作为治黄重要技术支撑单位，设计院立足自身优势，紧跟党中央、国务院重大战略部署和水利部党组、黄委党组重要决策要求，以强烈的使命感和担当意识，强力推进古贤、西线、引黄济宁、桃花峪、黄河下游“十四五”防洪工程、黄河下游引黄涵闸改建工程等重大工程前期工作，积极服务东庄、引汉济渭、引黄济岱、宁夏河道综合治理等流域重大工程建设，努力开展重大治黄技术攻关，助力锻造治河重器。

古贤水利枢纽工程是重要的治河重器。在黄委的总体部署下，设计院举全院之力，配合推进古贤水利枢纽工程

可行性研究、项目法人筹建和前期要件办理工作。

截止目前，水利部已将古贤水利枢纽可研报告审查意见报送国家发展改革委，《黄河水沙变化及古贤入库水沙设计》《工程任务和规模》等重大专题研究成果通过中咨公司咨询，水利部及晋陕两省成立了出资人，并共同签署了出资人协议，14项前置要件已办理完毕11项。除此之外，设计院还超前谋划，积极推进项目初步设计阶段工作，目前已完成了该阶段90%的工作任务，为下一步工作奠定了坚实基础。

南水北调西线工程是我国“四横三纵”骨干水网水资源配置格局的战略性工程，是解决黄河流域缺水问题的根本措施。设计院站位大局，从构筑生态安全屏障、保障国家能源与粮食安全、提高民生福祉方面，深入论证了南水北调西线工程建设的必要性、紧迫性，比选总体规划和一期工程调水方案后提出推荐方案。

2020年10月，《南水北调西线工程规划方案比选论证》报告通过水利部审查，报送国家发改委。2021年以来，根据要求，设计院深入开展了《南水北调西线工程的必要性、紧迫性及不可替代性》等7个专题研究，为国家决策西线工程提供了重要技术支撑。

建设水利部黄河流域水治理与水安全重点实验室是水利部和黄委深入贯彻习近平总书记“9·18”重要讲话精神，积极推进《规划纲要》落地落实的一项重要举措。2021年6月，设计院受托负责牵头筹建任务，筹建期两年。目前，筹建方案已经获得批准，各项工作正按要求有序推进。

未来，重点实验室将以黄河水治理与水安全为主线，开展黄河水沙灾害形成机理与防控、水资源演变与节约集约利用、水污染防治与生态修复、新形势下治河决策理论研究和重大水工程建设与安全运行研究，取得一批原创性、高水平科学成果，培养一批领军人才和研究团队，为把黄河打造成世界大江大河治理标杆提供技术和人才保障。

习近平总书记特别强调，重大科技创新成果是国之重器、国之利器，必须牢牢掌握在自己手上，必须依靠自力更生、自主创新。设计院积极发挥企业创新主体作用，重点围绕增水、减沙、调控水沙，自主研发了系统治河决策理论、“蓄清调浑”工程设计与调控技术、超高效TBM成套装备设计技术、高标准免管护新型淤地坝构建技术、“双供双排”新型供排水技术、多能互补清洁能源基地构建技术、三维数字孪生黄河平台等一批治黄新技术。

目前，“蓄清调浑”工程设计与调控技术等成果已实现转化，为古贤、西线、引黄济宁等重大项目技术论证提供了关键支撑；高标准免管护新型淤地坝构建技术试点工程已在甘肃、陕西、内蒙等地开工建设；依托多能互补清洁能源基地构建技术编制的黄河上中游水风光抽水蓄能多能互补清洁能源基地规划已纳入《规划纲要》……

把握千载难逢的历史机遇，展现舍我其谁的责任担当。沿着总书记指引的方向坚定前行，黄河设计人正以坚定的态度、积极的行动、有力的举措去拥抱黄河，奋笔书写践行国家重大战略的“黄河设计答卷”！





# 《人民黄河》：南水北调西线工程调水方案研究

张金良 景来红 唐梅英 李福生等

## 摘要

南水北调西线工程前期工作已持续近 70 年，研究的调水范围涉及雅鲁藏布江、怒江、澜沧江、通天河、金沙江、雅砻江、大渡河、岷江、涪江、白龙江等河流，面积达 115 万 km<sup>2</sup>，勘查了从海拔 2000 m 到 4400 m 的相关干支流河段，研究的调水方案达数百个，进行了不同供水范围、多种调水规模、多种调水方式的方案比选。经过多阶段的深入论证，西线工程总体规划方案和近期工程规划方案被纳入国务院批复的南水北调总体规划，形成了第一期工程项目建议书。随着西线工程前期研究工作的深入，结合新形势和新时代发展要求，西线工程调水方案正逐步得到深化，形成了上下线组合调水方案。

**关键词：**南水北调西线；方案比选；规划方案；上线方案；下线方案；上下线组合调水方案

黄河流域缺水问题已严重威胁国家生态安全、能源安全、粮食安全和社会稳定，缺水是黄河“体弱多病”的根本病因，黄河流域水资源已无法支撑流域经济社会稳定发展，更无法支撑国家重大战略实施。保护黄河是事关中华民族伟大复兴的千秋大计，生态保护和高质量发展必须有稳定可靠的水资源保障。水资源可持续利用是黄河流域生态保护和高质量发展重大国家战略的重要基础支撑，加快实施跨流域调水，提高水安全保障能力刻不容缓。南水北调西线工程从长江上游的雅砻江、大渡河和金沙江调水进入黄河源头区，入黄位置高，控制范围广，通过龙羊峡和刘家峡等大型水库调节，调入水量与黄河水资源统一调配，不仅可灵活解决黄河上中游地区缺水问题，而且未来根据发展需要可向河西内陆河供水。经过近 70 年的前期工作，尤其近几年深入研究，西线调水工程的方案被逐渐优化，对长江调水区的负面影响已大幅度减小。经过多阶段的深入论证，西线工程总体规划方案和近期工程规划方案纳入了国务院批复的南水北调总体规划，形成了第一期工程项目建议书。随着西线工程前期研究工作的深入，结合新形势和新时代发展要求，西线工程形成了上下线组合调水方案，即推荐南水北调

西线一期工程年调水规模 80 亿 m<sup>3</sup>，由上下两条独立的调水线路组成，其中上线线路已经过数十年勘察论证、基础工作扎实，下线的水源水库已经在建、只需修建输水隧洞，一期工程已具备开展可行性研究的条件。

## 1 研究历程

西线工程调水方案研究大体可分为以下几个阶段：1952—1985 年初步研究阶段，1987—1996 年超前期研究阶段，1996—2001 年规划阶段，2001—2008 年第一期工程项目建议书阶段，2008—2018 年方案深化研究、江河连通方案研究及 2018 年至目前的规划方案比选论证阶段。

### 1.1 初步研究阶段

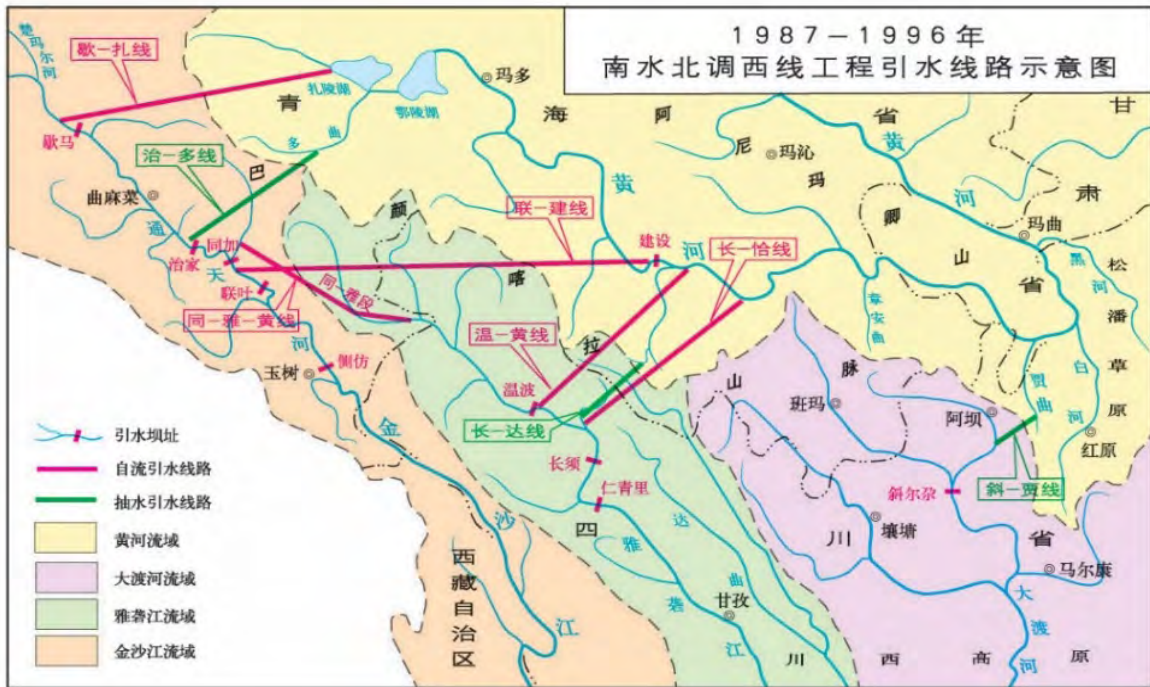
(1) 1952—1961 年大范围选线阶段。1952 年黄河水利委员会（以下简称黄委）组织查勘队，考察从长江通天河引水到黄河源的线路，开创了我国南水北调西线工程研究之先河<sup>[1]</sup>。20 世纪 50 年代中后期，在当时的历史背景下，西北各省（区）提出的缺水量达 3 456 亿 m<sup>3</sup>，“开河十万里，引水五千亿”即源于此<sup>[1]</sup>。调研的调水河流有怒江、澜沧江、金沙江、通天河、雅砻江、大渡河、岷江、涪江、白龙江；供水范围除黄河外，东至内蒙古乌兰浩

特、西抵新疆喀什。(2) 1978—1985 年初步研究阶段。1978—1985 年黄委先后开展了 4 次现场查勘,总结了以往工作的经验,分析了高寒地区调水的特点,加深了对技术经济可行性的认识,缩小了研究范围,提出先研究距黄河较近、调水量适宜、工程规模较小、工程艰巨性及困难相对较小的通天河、雅砻江、大渡河调水。研究了自流和抽水两种“以库代渠”方式<sup>[2]</sup>。此外,还研究了从通天河、澜沧江和怒江调水到柴达木盆地的可能性。

### 1.2 超前期研究阶段

1987 年 7 月中华人民共和国国家计划委员会(国家计委)正式下达《关于开展南水北调西线工程超前期工作

的通知》,决定开展从通天河、雅砻江、大渡河调水方案的超前期工作。此后共研究了 40 个引水坝址、157 个引水线路方案。在众多方案综合比选基础上,初选通天河引水 100 亿 m<sup>3</sup> 的同—雅—黄(同加—雅砻江—黄河)自流方案,雅砻江引水 45 亿 m<sup>3</sup> 长—恰(雅砻江长须—恰给弄)自流方案,大渡河引水 50 亿 m<sup>3</sup> 斜—贾(大渡河斜尔尕—贾曲)抽水方案<sup>[3]</sup>,从 3 条河共调水 195 亿 m<sup>3</sup>。同时,该阶段继续研究了从澜沧江、怒江调水到青海柴达木盆地格尔木河的可能性及规模,分析了从雅鲁藏布江上、中、下游调水到新疆且末县车尔臣河的可能性及规模,完成了《澜沧江、怒江调水到格尔木线路研究》等报告。



超前期规划研究阶段初选引水方案示意图

### 1.3 规划阶段

1995 年 6 月,水利部以水规计[1995]236 号文将《南水北调西线工程规划研究综合报告》报国家计委。有关单位于 1996 年下半年开始规划阶段的工作,在调水河段内进行了大量的方案研究,研究的引水枢纽坝址有 20 多个,提出了 3 条河调水的总体工程布局和分期开发实施意见。此阶段明确了由近及远、从小到大、先易后难、分期建设的规划思路,经过引水形式和引水线路比选论证,推荐 3 条河自流引水 170 亿 m<sup>3</sup> 的总体工程布局<sup>[4]</sup>,并分三期实施。

2001 年编制完成《南水北调西线工程规划纲要及第

一期工程规划》,2002 年该成果被纳入国家《南水北调工程总体规划》,并由国务院正式批复,与南水北调东线、中线共同构成了我国“四横三纵”的南水北调工程总体格局及南北调配、东西互济的水资源配置网络。此阶段与超前期研究阶段相比,研究范围进一步缩小到 30 万 km<sup>2</sup>,明确了西线工程的供水范围和供水目标,增建了 4 个专用水文站,加强了可调水量和环境影响的分析论证,引水河段范围缩小,推荐的线路方案全为自流。规划阶段推荐的总体布局具有“下移”“自流”“集中”和“分期”4 个特点<sup>[5]</sup>。规划阶段在推荐工程总体布局方案的同时,还开

展了西线工程的后续水源和调水到西北其他缺水地区问题的研究。完成了《南水北调西线工程的后续水源研究》及《供水河西走廊、新疆、坝上高原、渭河的可能性初步研究》《嘉、汉入渭以济陕、甘诸省》等报告。

#### 1.4 第一期工程项目建议书阶段

2001年水利部布置开展西线第一期工程项目建议书编制。2005年将第一、二期工程水源合并后仍作为第一期工程，开展项目建议书编制，2008年年底完成南水北调第一期项目建议书总报告及专题报告，2009年通过黄委预审。2013年12月完成了西线第一期工程项目建议书修改补充。南水北调西线第一期工程采用自流方式，从雅砻江干支流调水56亿 $m^3$ 、大渡河支流调水24亿 $m^3$ ，总调水规模80亿 $m^3$ 。供水范围为黄河上中游青、甘、宁、内蒙古、陕、晋6个省（区），供水任务主要为：增加黄河水资源量，缓解黄河流域水资源紧缺状况，支撑经济社会的可持续发展；遏制黄河上游部分地区和邻近的河西内陆河地区生态环境严重退化的趋势；补充黄河河道内生态用水，改善黄河河道基本功能。根据调入水量配置方案，河道外配置水量60亿 $m^3$ ，受水区主要包括14座重要城市，宁东、鄂尔多斯、陕北、离柳孝汾等能源基地，黑山峡生态建设区和石羊河流域；河道内配置20亿 $m^3$ 水量，主要用于补充部分被经济社会用水挤占的生态水量。调水工程由7座水源水库、9段共14条明流洞、9座渡槽和3座桥式倒虹吸组成。输水线路全长325.6 km，其中隧洞段总长321.1 km，隧洞最长段72.4 km，最大埋深1150 m；7座水源水库总库容62亿 $m^3$ ，坝高30~194 m；总装机容量约23万kW，年发电量12亿 $kW\cdot h$ 。第一期工程位于巴颜喀拉褶皱带，其属于稳定型地壳结构，输水隧洞和坝址大部分位于地震活动水平相对较低的区域。7座水源水库淹没土地面积134.9  $km^2$ ，淹没影响人口1.58万人，淹没寺庙7座（其中省级、州级文物保护单位各1座），影响寺庙9座。各调水断面下泄的生态水量为断面径流量的28.8%~39.0%。按照2020年第一季度价格水平，第一期工程静态投资1601亿元，调水到黄河单方水投资20.0元<sup>[6]</sup>。

#### 1.5 江河连通方案研究论证阶段

2008年1月，为集中力量加快南水北调东、中线工程及配套工程建设，西线工程暂停项目论证。2009—

2011年，在继续深化雅砻江及其2条支流、大渡河4条支流调水的第一期工程论证的同时，结合西线工程前期工作的新形势、新要求，黄河设计院自筹资金，在更大范围对调水到黄河的各种可能的调水方案进行了进一步梳理和分析。为减少调水的影响，研究了澜沧江向西线调水河流生态补源的方案。2012—2019年，针对原一期项目建议书中调水比例偏高、生态制约性强、对宗教设施影响大及移民征地等问题，黄河设计院和中国国际工程咨询公司联合开展了南水北调西线江河连通方案研究。初拟了雅鲁藏布江、怒江、澜沧江、金沙江、雅砻江、大渡河等六江（河）自流调水450亿 $m^3$ 的调水线路。调水主要发展高效生态农业及建设新型城市群，打造西北及黄河流域生态经济带。前期先实施总体规划年调水170亿 $m^3$ 入黄河支流洮河（该方案在规划方案比选中称为下线方案，详见规划方案比选论证阶段），后续可进一步延伸到从雅鲁藏布江、怒江、澜沧江等国际河流调水，总体调水规模可达450亿 $m^3$ 。后续水源将大大提高西北地区的水资源保障能力，支持“一带一路”建设，打造黄河—河西—新疆现代丝绸之路生态经济走廊，保障少数民族地区及边疆地区的发展、稳定与安全等。

#### 1.6 规划方案比选论证阶段

2016年9月，国家发展改革委向国务院上报了《国家发展改革委关于南水北调西线工程有关问题的报告》，提出下一步需对西线工程进行全面、深入、系统的科学研究和方案论证。2018年5月，水利部下发了《南水北调西线工程规划方案比选论证》任务书，2020年黄委按任务书全面完成工作，水利部以水规计〔2020〕282号文上报国家发展改革委。该阶段，黄委联合长江勘测规划设计研究院、中咨工程有限公司、中国水利水电科学研究院等单位及高校参与论证工作。结合新形势、新战略，规划方案比选论证全面深化，分析了黄河流域节水潜力、供需形势及调水必要性；客观分析了小江调水方案、东中线扩大调水规模方案，以及南水北调西线工程等解决黄河缺水问题的调水方案；基于调水区生态环境研究，按照生态优先、生态保护的理念，对西线工程原规划方案及一期工程项目建议书成果进行了深入研究。在此基础上，吸收南水北调西线江河连通方案成果，进一步研究了调水断面下移方案，提出从金沙江叶巴滩、雅砻江两河口、大渡河双江口调水到洮河的下移线路方案，进而对西线总体规划调水170

亿 m<sup>3</sup> 方案和一期工程调水 80 亿 m<sup>3</sup> 方案进行了多方案比选，推荐采用上下线结合的规划方案，其中一期工程方案从上线雅砻江、大渡河干支流调水 40 亿 m<sup>3</sup> 入黄河干流贾曲河口，从下线大渡河双江口调水 40 亿 m<sup>3</sup> 入洮河<sup>[7]</sup>。南水北调西线近 70 年艰辛的研究，是一个随着国家经济社会发展、科技进步和国力增长逐步前进的过程，是对受水区、调水区及工程区经济、社会、环境、文化等认识不断深化的过程，更是一个在对调水工程所涉及的区域共同发展、科学发展、持续发展深入研究的基础上，从国家和民族永续发展的高度，立足现实需求、突出重点和技术经济可行性，突出科学性、可操作性的规划过程。

## 2 原规划方案深化研究

根据新形势的要求审视原规划方案，可知其主要存在调水比例偏高、对生态环境影响大的问题。本次研究体现了长江大保护、生态保护优先等新理念，复核了各调水坝址坝下生态需水量，并调整了各坝址调水比例，取消了大渡河支流色曲调水方案。将原项目建议书第一期工程调水规模 80 亿 m<sup>3</sup> 调整为 40 亿 m<sup>3</sup>，各坝址调水比例为 33.7% ~ 37.3%，工程线路基本维持不变。原规划方案从通天河干流侧仿坝址调水 80 亿 m<sup>3</sup>。侧仿坝址位于青海三江源国家级自然保护区——通天河沿保护分区核心区和缓冲区的交界处，建坝后，回水将淹没自然保护区面积 65.7km<sup>2</sup>。因此，侧仿坝址已不具备调水条件，为减小水库淹没对生态环境的影响，将金沙江调水断面下移到岗托坝址并采用抽水方式引水，初拟岗托调水量为 40 亿 m<sup>3</sup>。原规划线路方案调整后，调水量为 80 亿 m<sup>3</sup>，总体调水比例为 32.3%，由岗托抽水和雅砻江、大渡河干支流联合调水组成，称为上线方案。优化方案由两条调水线路组成：一条为雅砻江、大渡河干支流联合调水 40 亿 m<sup>3</sup>，线路穿越雅砻江、大渡河与黄河之间的分水岭，在贾曲河口入黄河，采用单洞输水，线路总长 325.7km，其中隧洞长 321.1km，最长隧洞位于泥曲—杜柯河段，长 72.4 km，隧

洞最大埋深 1150m、平均埋深约 500m。另一条是金沙江岗托调水 40 亿 m<sup>3</sup> 线路，拟从岗托库区通过泵站提水，以明流洞引水到雅砻江的热巴水库下游，穿过雅砻江后，与雅砻江、大渡河联合自流调水 40 亿 m<sup>3</sup> 方案线路平行布置，最后进入黄河贾曲河口，输水线路总长 420km，采用单洞输水，隧洞最大埋深 1500m、平均埋深约 560m，隧洞最长自然段 90.8km<sup>[8]127-149</sup>。

## 3 调水断面下移方案研究

西线工程原规划线路方案优化调整后调水量为 80 亿 m<sup>3</sup>，不能满足规划调水量 170 亿 m<sup>3</sup> 的要求，为此，研究了将调水断面下移的线路方案（原南水北调西线江河连通方案中的一部分）。下移方案结合调水河流和调水河段的规划水电梯级水库，共研究包括金沙江干流、雅砻江、大渡河干支流等的 18 个坝址。结合调水河流各坝址可调水量条件，综合提出 6 个调水 170 亿 m<sup>3</sup> 自流方案、自流 + 抽水结合方案，经综合比选推荐断面下移方案为：金沙江叶巴滩—雅砻江两河口—大渡河双江口—洮河自流调水方案，也称下线方案。下线方案在原规划方案基础上下移了 250 ~ 400km，高程由 3500m 左右降至 2500m 左右，下降约 1000m。下线



调水断面下移方案示意

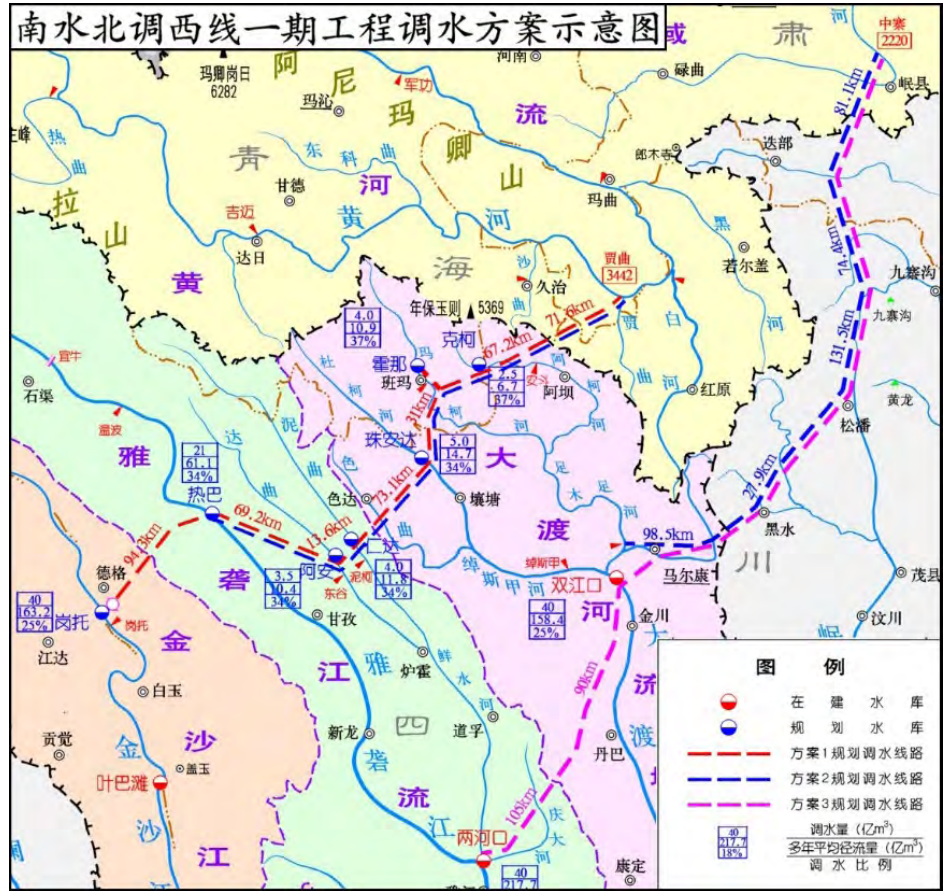
方案分别从叶巴滩、两河口及双江口调水 70 亿、60 亿、40 亿  $m^3$ ，入洮河后进入黄河刘家峡水库，线路长度分别为 846.8、618.5、413.5 km，总引水线路长 1 959.5 km，总调水量为 170 亿  $m^3$ 。

双江口水电站为在建工程，正常蓄水位 2500m，死水位 2420m，为砾石土心墙堆石坝，最大坝高 314m，调节库容 19.17 亿  $m^3$ ，死库容 8.15 亿  $m^3$ ，装机 200 万 kW，静态投资约 283 亿元。该电站于 2015 年由国家发展改革委核准，2015 年开工，计划 2022 年建成发电，建设单位为国电大渡河流域水电开发公司。两河口水电站为在建工程，正常蓄水位 2865m，死水位 2785m，为砾石土心墙堆石

坝，最大坝高 295m，调节库容 65.6 亿  $m^3$ ，死库容 35.94 亿  $m^3$ ，装机 300 万 kW，静态投资约 693 亿元。该电站于 2014 年由国家发展改革委核准，2014 年开工，2015 年截流，预计 2023 年完工，建设单位为雅砻江流域水电开发有限公司。叶巴滩水电站为在建工程，水库正常蓄水位 2889m，死水位 2855m，坝高 217m，为混凝土双曲拱坝，调节库容 5.37 亿  $m^3$ ，死库容 5.43 亿  $m^3$ ，装机 2240MW，静态投资约 258 亿元。该电站于 2016 年由国家发展改革委核准，2017 年开工，2019 年截流，预计 2027 年完工，建设单位为华电金沙江上游水电开发有限公司<sup>[8]149-173</sup>。

#### 4 规划调水方案总体布局

在上下线方案基础上，提出 3 个总调水量 170 亿  $m^3$  的总体布局方案：方案一，上线调水 80 亿  $m^3$ + 下线调水 90 亿  $m^3$ ；方案二，上线调水 40 亿  $m^3$ + 下线调水 130 亿  $m^3$ ；方案三，下线调水 170 亿  $m^3$ 。上述各方案中除金沙江岗托水库为抽水引水外，其他均为自流引水。3 个



南水北调西线一期工程规划方案示意图

布局方案均不存在技术上的重大制约因素，均满足坝下生态需水量要求，均能满足调水 170 亿  $m^3$  规模。方案二略占优势，上线避开了方案一抽水问题，又利用了下线 3 个在建水库，调水比例小，后续水源充足，工程布局简单，主要是 3 条输水隧洞。而上线调水 40 亿  $m^3$  水源水库及线路前期工作基础扎实，为原规划及项目建议书推荐线路。因此，该阶段推荐方案二为南水北调西线工程规划方案，即上线 40 亿  $m^3$ + 下线 130 亿  $m^3$  方案<sup>[9]</sup>。

#### 5 第一期工程调水方案比选论证

结合黄河上游地区缺水情况，针对西线一期工程调水 80 亿  $m^3$  拟定了 3 个方案：方案 1，上线方案，雅砻江、大渡河联合调水 40 亿  $m^3$ + 金沙江岗托水库抽水 40 亿  $m^3$ ；方案 2，上下线组合方案，上线雅砻江、大渡河联合调水 40 亿  $m^3$ + 下线大渡河双江口水库调水 40 亿  $m^3$ ；方案 3，下线方案，雅砻江两河口调水 40 亿  $m^3$ + 大渡河双江口调水 40 亿  $m^3$ 。

西线调水区水资源丰沛, 水资源开发利用程度较低, 可调水量潜力大。根据现阶段的研究成果, 一期工程调水规模 80 亿  $m^3$ , 上线方案、下线方案、上下线组合方案均可作为调水线路比选方案。经综合比选, 推荐方案 2 为西线一期工程调水方案。该方案调水坝址共 7 座, 大渡河总体调水比例为 33%, 雅砻江的调水比例为 34%。该方案由 2 条输水线路组成: 上线雅砻江、大渡河干支流联合调水 40 亿  $m^3$  到贾曲河口, 线路总长 325.7km, 由 9 段隧洞 +8 座交叉建筑物组成, 其中隧洞段总长 321.1km, 最长隧洞段 72.4km, 隧洞最大埋深 1150m、平均埋深 500m; 下线大渡河双江口水库调水 40 亿  $m^3$  入洮河, 线路总长 413.5km, 由 5 段明流输水隧洞 +4 座交叉建筑物组成, 其中隧洞段长 410.3km, 隧洞最长自然分段 131.3km, 隧洞最大埋深 2200m、平均埋深 1100m。该方案上线水源水库淹没影响寺院 16 座, 其中直接淹没 5 座, 淹没影响人口 1.4 万人; 下线双江口为在建水库, 移民淹没问题已解决。匡算工程静态总投资 2 566.73 亿元, 单方水投资 32.08 元<sup>[9]</sup>。

## 6 结语

南水北调西线工程前期工作已持续近 70 年, 开展了大量野外勘查、地质勘探、线路比选和建筑物设计等

工作, 研究的调水范围面积达 115 万  $km^2$ , 勘查了从海拔 2000m 到 4400m 的相关干支流河段, 研究的调水方案达数百个。经多方案技术经济比较, 推荐西线一期工程调水 80 亿  $m^3$ , 调水线路由上下两条独立的输水线路组成。一期工程生效后将基本解决黄河上中游地区的城镇生活和工业缺水问题, 利用处理后的新增城镇退水, 可增加黄河河道内生态水量约 20 亿  $m^3$ , 还水于河, 降低上中游河段水资源利用率, 使上中游河流生态向高质量转化。

西线一期工程在技术和经济等方面是可行的。我国的 TBM 隧道建设技术已有长足进展, 高原地区深埋超长隧洞已不构成西线工程立项建设的主要制约。调水区水资源丰沛, 其水资源开发利用率仅为 0.5%~5.3%, 故调水对当地生产生活用水影响很小。初步分析表明, 调水到黄河的单方水投资约 32 元, 总成本费用不足 1 元 /  $m^3$ 。考虑到西线工程从开工建设到发挥效益将需要 10 年时间, 时不我待, 因此建议尽快对南水北调西线一期工程作出决策, 作为落实《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》的标志性工程, 从根本上解决制约流域生态保护和高质量发展的水资源瓶颈问题, 为实现“让黄河成为造福人民的幸福河”提供水资源支撑。

## 参考文献

- [1] 水利部黄河水利委员会勘测规划设计研究院. 南水北调西线工程 20 世纪大事记 (1952—2000)[M]. 郑州: 黄河水利出版社, 2002:9-19,22-77.
- [2] 崔荃, 胡建华. 南水北调西线工程方案研究[J]. 人民黄河, 1999,21(2):25-28.
- [3] 谈英武. 南水北调西线工程工作的基本思路[J]. 人民黄河, 2001,23(10):6-7.
- [4] 沈凤生, 谈英武. 南水北调西线工程规划纲要[J]. 人民黄河, 2001,23(10):4-5.
- [5] 水利部黄河水利委员会勘测规划设计研究院. 南水北调西线工程规划纲要及第一期工程规划: 送审稿[M]. 郑州: 水利部黄河水利委员会勘测规划设计研究院, 2001:1-209.
- [6] 黄河勘测规划设计有限公司. 南水北调西线第一期工程项目建议书综合说明[R]. 郑州: 黄河勘测规划设计有限公司, 2009:1-308.
- [7] 黄河勘测规划设计研究院有限公司. 南水北调西线工程规划方案比选论证(下册)[R]. 郑州: 黄河勘测规划设计研究院有限公司, 2020:1-42.
- [8] 黄河勘测规划设计研究院有限公司. 南水北调西线工程规划方案比选论证(中册)[R]. 郑州: 黄河勘测规划设计研究院有限公司, 2020.
- [9] 黄河勘测规划设计研究院有限公司. 南水北调西线工程规划方案比选论证简要报告[R]. 郑州: 黄河勘测规划设计研究院有限公司, 2020:30-86.

# 《黄河报》：加强调水调沙能力建设 全力保障黄河长治久安

安新代

黄河流域最大的威胁是洪水，气候变化和极端天气引发特大洪水的可能长期存在且风险增加。黄河水少沙多、水沙关系不协调的基本特性，从长期看不断削弱水库拦洪能力和河道排洪能力，是黄河复杂难治的症结。小浪底水库运用以来连续调水调沙运用的成功实践表明，建设完善的水沙调控体系，持续实施范围更大、目标更高、效果更好的调水调沙，是实现黄河长治久安的关键抓手。增加小浪底水库调水调沙的后续动力是加强黄河调水调沙能力建设的当务之急，古贤水利枢纽是首选工程，其建设十分必要和迫切。

黄河流域最大的威胁是洪水，气候变化和极端天气引发特大洪水的可能长期存在且风险增加。黄河水少沙多、水沙关系不协调的基本特性，从长期看不断削弱水库拦洪能力和河道排洪能力，是黄河复杂难治的症结。小浪底水库运用以来连续调水调沙运用的成功实践表明，建设完善的水沙调控体系，持续实施范围更大、目标更高、效果更好的调水调沙，是实现黄河长治久安的关键抓手。增加小浪底水库调水调沙的后续动力是加强黄河调水调沙能力建设的当务之急，古贤水利枢纽是首选工程，其建设十分必要和迫切。

## 一、黄河的洪水威胁长期存在且风险增加

### （一）黄河出现特大洪水的可能性长期存在且风险增加

对黄河威胁较大的洪水均以中游来水为主，产洪区可划分为河口镇至龙门和龙门至三门峡两个“上大洪水”区间，以及三门峡至花园口的“下大洪水”产洪区间，其中“下大洪水”对黄河下游防汛威胁更大。

自1761年以来260年间，黄河花园口发生了5次接近和超过当前下游设防标准的洪水，其中1761年花园口发生超过32000m<sup>3</sup>/s的洪水，重现期超过450年；1843年陕县发生36000m<sup>3</sup>/s的洪水，重现期约1000年。两场

洪水前后间隔不足百年，重现期均极长，表明黄河设计洪水指标体系相应的特大洪水出现几率不低。

三门峡至花园口区间的气候特征和暴雨特性与临近的海河流域、淮河流域十分相近。在小浪底水库设计阶段，曾采用对当地暴雨放大，对海河“63.8”、淮河“75.8”暴雨移植等多种分析方法，确定该区间最大可能降雨5日面雨深为350~400mm，区间最大可能洪水为45000m<sup>3</sup>/s，5日洪量为95亿m<sup>3</sup>。分析推算中认为该最大可能降雨、最大可能洪水约与万年一遇相当。

近些年来，全球气候变化正在加剧，我国暴雨事件增多，极端强对流天气点多、面广、破坏性极强，黄河流域主要产洪区遭遇极端暴雨洪水的风险增加。



黄河山东河段

2016年7月18~20日,海河流域发生与“63.8”暴雨天气背景类似,由西南涡东移北上,与其他系统叠加形成的强暴雨。雨区广布于太行山、燕山山前,环渤海及冀东沿海地区,流域3天降雨量达到318mm,全流域128个站降雨量达到300mm以上。黄河流域毗邻的新乡市,7月17日8时至22日6时最大降雨量达907mm,全市175个雨量站点有14个大于700mm。分析认为,海河流域本次区域降雨和较大水系洪峰的重现期为50~100年。

2021年7月20日前后,发生了以郑州为中心,涉及淮河流域、海河流域,已波及黄河流域小浪底至花园口干流下段和沁河流域的罕见特大暴雨。暴雨中心位于尖岗水库,最大小时降雨量147mm,最大单日降雨量694mm,均突破1951年郑州建站以来60年记录。近距离140km西移这场降雨后,三花间5日面平均雨量348mm,远大于1958年的155mm,也大于1761年的306mm。5日降雨量大于250mm的笼罩面积2.8万km<sup>2</sup>,远大于有实测值的1958年和1982年。大于400mm的笼罩面积1.29万km<sup>2</sup>,是1982年的5.6倍,而1958年洪水尚未出现5日降雨量大于400mm的站点。从5日降雨量分析,这场罕见暴雨如果位置稍微向西移动,即达到甚至超过小浪底水库设计时最大可能降雨量,即约万年一遇的校核洪水量级。2016年7月海河洪水和2021年淮、海河洪水,两次间隔五年的特大洪水警示,黄河发生大区域极端暴雨洪水的几率长期存在且风险增加。

## (二) 黄河洪水威胁长期存在

历史上黄河决溢改道频繁,洪水危害极其严重。当前黄河洪泛区可能影响范围涉及豫、鲁、冀、皖、苏5省110个县(区),总面积12万km<sup>2</sup>,人口1.3亿。一次决溢向北最大影响范围3.3万km<sup>2</sup>,向南最大影响范围2.8万km<sup>2</sup>。一旦决口势必造成巨大的灾难,甚至可能打乱国家经济社会发展的整体部署,影响中华民族伟大复兴的进程。因此,黄河洪水威胁依然是国家的心腹之患,确保黄河安澜是“国之大者”。

黄河防汛形势的严峻性,一方面源于主要洪水来源区暴雨强度大、洪水起涨迅猛,另一方面源于黄河突出的悬河形势,因泥沙淤积而导致的河道排洪能力和水库拦洪能力降低,以及河道排洪能力上大下小的不利局面。

黄河下游是举世闻名的地上悬河,河床高出背河地面

4~6m,局部河段高出10m以上。在东坝头以下较长河段还形成了主槽高于滩地的二级悬河,加剧了河势的游荡摆动,易形成“横河”、“斜河”、“滚河”而危及堤防安全,致使决口风险增加。

1950年以来的71年间,三门峡、小浪底水库先后拦沙70亿m<sup>3</sup>,黄河下游河道累计淤积60亿t。从长远和整体看,黄河泥沙淤积仍将降低水库拦洪能力和河道排洪能力。

黄河下游河道具有上宽下窄、河道比降上陡下缓、排洪能力上大下小的特点。下游上段河南段堤距一般达10km左右,下段山东境内堤距一般1~3km,花园口、孙口、艾山断面堤防设防流量分别为22000 m<sup>3</sup>/s、17500 m<sup>3</sup>/s和11000m<sup>3</sup>/s,艾山以下河段设防流量显著下降,也增加了防御特大洪水的困难。

## 二、水沙关系不协调长期削弱防洪工程体系的能力

黄河水少沙多、水沙关系不协调,从长期看导致多沙区水库和中下游河道淤积,降低水库拦洪能力和河道排洪能力,是黄河复杂难治的症结。

黄河水少且呈现持续减少的趋势。黄河流域大部分属于干旱半干旱地区,多年平均降水量452mm。1919~1975年系列,黄河多年平均天然径流量580亿m<sup>3</sup>。由于人类活动对下垫面的影响和气候变化,1956~2000年、1956~2016年黄河多年平均天然径流分别减少至535亿m<sup>3</sup>和490亿m<sup>3</sup>,与1919~1975年系列相比,天然径流量减幅分别为8%、14%。在未来一定时期内,随着黄土高原水利水保工程的持续建设、流域地下水的开发利用,在同等降雨条件下的径流量仍将进一步减少,预测2035~2050年水平,黄河多年平均天然径流将减少至470亿m<sup>3</sup>。

黄河沙多但新世纪以来也呈现大幅减少。干流潼关水文站(控制黄河泥沙的近100%)实测资料以来的1919~2020年百年系列,实测多年平均输沙量11.1亿t,平均含沙量30.5kg/m<sup>3</sup>。1919~1959年人类活动影响较小,可以代表天然时期,潼关水文站平均沙量为15.92亿t。由于水利水保措施拦减及主要产沙区降雨的变化,2000~2020年平均沙量减少为2.39亿t。

黄河输沙量与黄土高原地区的降雨变化及水利水保



措施有关。天然情况下黄河输沙量与黄土高原地区暴雨情况密切相关，呈现显著的随机性和周期性。随机性使输沙量年际变化很大，黄河实测年输沙量的丰枯极值分别为 37.26 亿 t 和 1.11 亿 t，极值比达 33.6。黄河实测输沙量也存在多个较长的丰、枯沙段，呈现周期性的特征。1970 年以前水利水保措施对天然输沙量影响较小，其中 1922~1932 年枯水枯沙段平均输沙量为 11.4 亿 t；1954~1967 年丰水丰沙段平均输沙量为 17.0 亿 t。

近些年来，黄河实测输沙量呈现了大幅减小趋势。不同研究者对水利水保措施和降雨变化两者减沙量定量研究成果有一定的差异，因此对现状无水利水保措施背景下的天然输沙量预估也有一定的差异。由于对后续水利水保措施的拦沙潜力，以及黄土高原气候、下垫面和产沙输沙变化趋势认识的差异，对未来黄河来沙量预判也存在差异。黄河泥沙问题十分复杂，输沙量变化具有随机性、周期性和趋势性等多重特征。相对一致的认识是，黄河在较长时期多年平均来沙量可能为 5~8 亿 t，始终是水沙关系不协调的多沙河流。

黄河水流含沙量高，水沙关系不协调，有利于输沙的大流量机会少，下游河道自然条件下呈累积性淤积。研究

和实践表明，当含沙量小于  $20\text{kg}/\text{m}^3$ 、流量  $2600\text{m}^3/\text{s}$  以上、历时 6 天以上，下游河道不淤积；而当含沙量大于  $150\text{kg}/\text{m}^3$  或者高含沙洪水，一般情况下下游河道均发生严重淤积。潼关站 1919 ~ 2020 年系列实测多年平均含沙量  $30.5\text{kg}/\text{m}^3$ ，来沙系数（含沙量与流量的比值） $0.026\text{kg}\cdot\text{s}/\text{m}^6$ ，远大于黄河下游冲淤平衡的临界来沙系数  $0.01\text{kg}\cdot\text{s}/\text{m}^6$ 。即使 2000 年以来的偏枯系列，潼关站的多年平均含沙量  $20.1\text{kg}/\text{m}^3$ ，年来沙系数减小至  $0.011\text{kg}\cdot\text{s}/\text{m}^6$ ，若不经水库调水调沙和拦沙运用，黄河下游河道仍将淤积。除三门峡水库拦沙期和小浪底水库运用以来，下游河道整体上呈现出较重的持续淤积状态，降低河道行洪能力，恶化地上悬河态势，加剧黄河洪水防御风险。

三门峡水库运用初期由于对泥沙问题认识不足，以及水库运用方式不合理和低水位泄流能力不足，水库运用初期的 1960 年 9 月至 1964 年 10 月四年间拦沙淤积损失库容 38.7 亿  $\text{m}^3$ ，约占水库有效库容的 40%。其后水库运用方式进行了从蓄水拦沙、滞洪排沙到蓄清排浑运用的调整，但库区淤积量变化不大，汛期基本失去了调水调沙的能力。下游河道的冲刷、回淤期持续至 1970 年汛前，下游河道仅约有 10 年没有淤积。



三门峡水利枢纽

从 1986 年至 1999 年底小浪底水库下闸蓄水，是下游河道排洪能力降低很快的时期。期间进入下游河道流量较小，平均每年仅有 8 天流量大于  $3000\text{m}^3/\text{s}$ ，下游河道持续淤积，年平均淤积量 2.27 亿 t，主槽萎缩严重，高村附近河段平滩流量从  $5000\text{m}^3/\text{s}$  降低到  $2900\text{m}^3/\text{s}$ ，河道排洪能力降低至五十年来最小。致使 1996 年 8 月花园口出现的  $7600\text{m}^3/\text{s}$  的中常洪水，比实测最大洪水 1958 年  $22300\text{m}^3/\text{s}$  的洪水位还高 0.91m，下游除高村、艾山、利津三站略低于历史最高洪水位外，其余各站水位均突破有记载以来的历史最高值。1855 年以来未曾上过水的原阳、封丘、开封等地高滩大面积上水，下游滩区 1356 个村庄、107 万人受灾，这场中常洪水却导致了新中国以来黄河最大的洪涝损失。

小浪底水库运用以来，通过水库拦沙和连续调水调沙运用，实现了水库多排沙、河道多输沙、提高和维持中水河槽过流能力等多种目标，取得了巨大成功。20 年来累计输沙入海 28.8 亿 t，下游河道主河槽平均降低 2.6m，主槽萎缩状况得到显著遏制，主河槽最小过流能力由 2002 年汛前的  $1800\text{m}^3/\text{s}$  恢复到  $5000\text{m}^3/\text{s}$ 。小浪底水库运用以来拦沙 32.1 亿  $\text{m}^3$ ，平均排沙比为 39%，已经淤积设计拦沙库容的 42%。

黄河水少、沙多，水沙关系不协调的特征仍将长期存在，基于“多来、多排、多淤”和“少来、少排、少淤”的规律，若不经水库拦沙和调水调沙，在可以预估到的自然水沙条件下，在小浪底水库拦沙期结束后下游河道还会继续淤积抬高。研究表明黄河来沙 3 亿 t、6 亿 t、8 亿 t（相应来水量为 250 亿  $\text{m}^3$ 、260 亿  $\text{m}^3$ 、270 亿  $\text{m}^3$ ）条件下，黄河下游河道年均淤积量分别为 0.33 亿 t、1.37 亿 t、2.04 亿 t。可见即使黄河来沙减少到 3~6 亿 t，从长远看水沙关系不协调将持续削弱河道排洪能力。

### 三、调水调沙是实现黄河长治久安的关键抓手

基于对黄河河情和水沙规律的认识深化和实践探索，人民治黄以来先后提出了“宽河固堤”，“蓄水拦沙”，“上拦下排、两岸分滞”的治河方略。1997 年《黄河治理开发规划纲要》和 2002 年国务院批复的《黄河近期重点治理开发规划》，进一步明确了“上拦下排、两岸分滞控制

洪水”，“拦、排、放、调、挖处理和利用泥沙”这一解决黄河洪水泥沙问题的基本思路。小浪底水库 20 年调水调沙的成功实践，进一步表明了水库“调”水调沙对河道“排”沙的主导和提升作用，以及“调”水调沙与水库“拦”沙的结合和年际调节能力，体现出调水调沙在黄河泥沙处理中的重要作用、巨大潜力和突出地位。2020 年《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》要求科学把握中长期水沙调控总体思路，采取“拦、调、排、放、挖”综合处理泥沙。黄河治理方略中的“拦”，包括黄土高原地区水土流失拦减措施和干支流多沙河段水库拦沙运用，如果仅就骨干水库的“拦”、“调”关系而论，笔者认为从处理泥沙能力、可持续性和对河流健康维持作用看，“调”是首要的措施。建设完善的水沙调控体系，持续实施更充分的调水调沙，是实现黄河长治久安的关键抓手。



小浪底水利枢纽

一是调水调沙期水流冲刷效率高，对冲刷下游河道特别是冲刷山东窄河段具有重要作用。黄河历次调水调沙期间，进入下游河道的水量 716.5 亿  $\text{m}^3$ ，沙量 5.92 亿 t，累计入海总水量 640.0 亿  $\text{m}^3$ ，入海沙量 9.66 亿 t，下游河道共冲刷泥沙 4.30 亿 t，其中高村~艾山和艾山~利津河段冲刷 1.62 亿 t 和 1.11 亿 t，分别占水库运用以来相应河段总冲刷总量的 41% 和 30%，调水调沙期间上述两河段的冲刷效率（河道冲刷量和所需水量的比值）是其它时期的 3.1 倍和 1.9 倍。

二是调水调沙期水流塑槽作用大，对维持下游河道特别是山东窄河段行洪功能具有重要作用。小浪底水库通过拦沙和调水调沙运用，使黄河下游主槽冲刷降低 2.6m，河道最小平滩流量由 2002 年汛前的  $1800\text{m}^3/\text{s}$  恢复到 2021 年汛前的  $5000\text{m}^3/\text{s}$ 。分析小浪底水库拦沙和调水调

沙对中水河槽恢复和维持的作用表明，调水调沙对花园口、高村、孙口和利津四个断面中水河槽扩大的贡献占比分别达到了68%、89%、97%、92%，占主导作用；调水调沙作用的贡献量随着与小浪底坝址距离的增加而增大，至孙口以下窄河段后趋于稳定，达到90%以上，可见调水调沙对于维持下游河道特别是山东窄河段行洪功能具有重要作用。

三是调水调沙期有利于水库排沙，对长期保持水库有效库容具有重要作用。19次调水调沙期间，小浪底水库入库累计水量238.5亿 $m^3$ ，出库水量678.5亿 $m^3$ ，入库累计沙量10.72亿t，出库沙量6.60亿t，排沙比62%，同期其他时段水库排沙比不足11%。2010年、2011年、2012年和2013年汛前调水调沙水库异重流排沙比均超过100%，分别达到137%、145%、208%和204%，恢复了小浪底调节库容。部分年份调水调沙后续动力较好时，还可冲刷小浪底库区尾部段，消除库区“翘尾巴”现象，调整库区淤积不利形态，防止在大的支流形成拦门沙坎，避免部分支流库容丧失调节能力。

四是调水调沙期有利于生态环境改善，可持续改善下游和河口地区生态。自2008年汛前调水调沙实施生态补水以来，汛前调水调沙年均向河口三角洲生态补水1853万 $m^3$ ，湿地水面面积平均增加4.587万亩。2010年以来，还实现

了刁口河流路全线过水。2020年结合调水调沙实施河口三角洲生态补水，国家级自然保护区的刁口河一千二管理区、黄河口管理区、大汶流管理区等三大区域全部进水，首次补水进入自然保护区核心区刁口河区域。调水调沙的大流量过程还显著增加了河口近海营养盐通量，近海生态环境明显改善，有利于恢复鱼类资源的多样性。

黄河调水调沙在协调黄河水沙关系、维持防洪工程体系能力、复苏河流生态中起到了举足轻重的作用，在黄河治理保护新格局中作用将更加凸显。完善水沙调控体系建设，持续实施范围更大、目标更高、效果更好的调水调沙将是保障黄河长治久安的关键抓手。

#### 四、增加小浪底水库调水调沙后续动力是治黄的当务之急

黄河水沙关系不协调的基本特征和小浪底水库长期调水调沙实践充分表明，持续高效地实施水沙调控，增加小浪底水库调水调沙后续动力至关重要，是黄河保护和治理的当务之急。

增加小浪底水库调水调沙后续动力，一是可以适时冲刷小浪底水库，减缓水库淤积，维持良好的库区淤积形态，长期甚至永续保留足够的调水调沙库容，持续发挥调水调沙作用，灵活适应对大沙年份的多年调控，遇特大洪水时



河口生态持续改善

更大地发挥小浪底水库主力拦洪作用，这对于黄河长治久安意义重大。

小浪底水库调水调沙分为汛前调水调沙和汛期调水调沙，其中汛前是利用供水期末、主汛期前汛限水位以上的蓄水造峰运用，对下游河道减淤作用很大。小浪底水库历次汛前调水调沙水库的平均增泄水量为 35.6 亿  $m^3$ ，仅有 1/4 的年份水库增泄水量小于 20.0 亿  $m^3$ 。实践表明，增泄水量越大，调水调沙持续时间越长，下游河道冲刷造床效果越好，河口生态系统的补水效果也越好。长期保留甚至永续使用足够的调水调沙库容，可以在黄河水资源十分短缺的条件下，持续充分地实施汛前调水调沙，对黄河防洪减淤、生态修复意义重大。

小浪底水库调水调沙库容要满足其水沙调控过程的要求，适应其控制区和全河来水来沙年际变化很大的特点，分析认为，即使在规划的七座骨干工程都建成运用后，中游干流水库调水调沙总库容应在 40 亿  $m^3$  以上，统筹考虑小浪底水库在调水调沙过程中水库补水和兼顾泥沙拦粗运用的要求，其调水调沙库容应至少保持在 20 亿  $m^3$  以上，该库容与正常运用期的防洪库容不相重复。增加小浪底水库调水调沙后续动力，更有利于维持其较大的调水调沙库容。

增加小浪底水库调水调沙后续动力，二是可以更好地利用下游河道大水条件下的输沙能力、造床能力、生态复苏能力，更有利于山东窄河道的防洪减淤。

现状调水调沙调度是以小浪底水库为中心，万家寨、三门峡水库为补充，但万家寨、三门峡水库调节库容较小，缺少为小浪底补充水流动力条件。黄河调水调沙期间为了取得较好的排沙效果，一般需要将小浪底库水位降至淤积三角洲顶点以下，此时水库蓄水量一般只有 2~3 亿  $m^3$ ，由于后续动力不足，小浪底水库难以排出泥沙，遇高含沙洪水时将造成小浪底水库淤积；或者排出的泥沙大部分淤积在下游河道。2010 ~ 2020 年汛前调水调沙异重流排沙期下游河道淤积比（淤积量与来沙量的比值）均在 50% 以上，且淤积量主要集中于花园口以上河段，需要小浪底上游水库泄放的后续大流量动力冲刷泥沙并长距离输送入海，以更好地发挥下游河道大流量的输沙能力、造床能力，更有利于下游山东窄河道减淤，并相机实施更大规模的生态调度，更有益于复苏河口三角洲地区和下游河道生态环境。

增加小浪底水库调水调沙后续动力，三是可以显著冲刷小北干流河段，降低潼关高程，减少三门峡水库滩库容淤积，长期发挥三门峡水库对黄河下游的防洪作用。

## 五、古贤水库是提升黄河调水调沙能力的首选工程

从黄河水沙的基本特征、长期治黄实践，以及小浪底水库长期调水调沙的经验看，持续实施更大力度的调水调沙是实现黄河长治久安的战略举措，增加小浪底水库调水调沙的后续动力是提升黄河调水调沙能力的当务之急，古贤水利枢纽是首选工程，其建设十分必要和迫切。

黄河中游万家寨水库汛限水位以下库容仅有 2 亿  $m^3$ ，三门峡水库汛限水位以下库容仅 0.5 亿  $m^3$ ，现状工程条件下能够为小浪底水库调水调沙增加的后续动力极其有限。上游龙羊峡、刘家峡水库虽有特定时段增加小浪底水库后续动力的潜力，但一方面由于刘家峡至小浪底区间流程长、支流汇入、沿河引水等复杂情况影响，配合小浪底水库调水调沙时存在遭遇流域洪水的风险，操作难度极大，很难实现；另一方面黄河水沙异源，水资源十分短缺，不同河段水库对库区和下游河段的减淤运用要求有很大差别，水库不同时间段的蓄水资源在统筹生产、生活和生态使用方向上也有侧重，龙羊峡、刘家峡水库直接配合小浪底水库调水调沙运用也不尽合理。

黄河水沙调控体系中的七大骨干工程中北干流有磛口、古贤两大水库，从协调黄河水沙关系的治理需要出发，近期迫切需要开工建设其一，以初步形成黄河水沙调控体系的工程布局。从黄河水沙调控体系运行机制而言，古贤水利枢纽工程处于黄河北干流下段，距小浪底最近，其控制黄河北干流洪水、泥沙的程度都明显高于磛口水库，先期建设古贤水库，在一定时期内可基本承担黄河中游水沙调控体系的功能，既可对黄河上游水沙进行有效调控，又为下游的三门峡、小浪底水库提供水流动力条件，起到承上启下的作用，使黄河水沙调控体系的作用得到充分的发挥。

古贤水利枢纽是国务院批复的《黄河流域综合规划》和《黄河流域防洪规划》中确定的黄河干流控制性骨干工程，位于黄河中游北干流磛口至禹门口河段，左岸为山西省吉县，右岸为陕西省宜川县，上距壶口瀑布上游约



古贤新方案效果图

10km。控制黄河流域总面积的65%，控制黄河80%的水量、60%的泥沙和80%的粗泥沙。水库总库容129.4亿 $m^3$ ，其中拦沙库容93.4亿 $m^3$ ；电站总装机容量2100MW，工程建设征地影响总面积34.24万亩，淹没影响总人口1.51万人。工程动态总投资531.2亿元。

枢纽开发任务以防洪减淤为主，兼顾供水、灌溉和发电等综合利用。是解决小浪底调水调沙后续动力不足，完善黄河流域防洪工程体系，优化流域水资源配置能力的关键工程，作用与效益显著，工程建设十分必要。

古贤水库是确保黄淮海平原防洪安全和生态安全的战略工程。水库能够显著增加小浪底水库调水调沙后续动力，减缓黄河下游河道淤积，维持下游中水河槽泄洪排沙能力；减缓小浪底水库淤积，延长使用寿命，维持其在黄河中下游防洪工程体系中的骨干防洪能力和持续调水调沙能力。

研究表明，古贤水库投入运用六十年内，通过拦沙和与小浪底水库联合调水调沙运用，在黄河来沙6~8亿t条件下可使下游河道减淤64~72亿t，两水库联合调水调沙运用对下游河道的减淤量比单独运用提高19%，基本可使下游河道中水河槽维持在4000 $m^3/s$ 以上。

古贤水库也是提升小北干流至三门峡库区和渭河下

游防洪能力的战略工程。水库运用可以从根本上改善小北干流和潼关河段不利的水沙关系，显著冲刷小北干流河段，降低潼关高程2m以上，能使渭河口200km以上溯源冲刷，使渭河华县断面冲刷1.5m以上，显著减轻渭河防洪压力。可以减少小北干流和三门峡库区滩区淹没损失，减轻三门峡水库滩库容淤积，有利于长期发挥对黄河下游的防洪作用。

古贤水库也是提高流域水资源配置与保障能力的重要工程。目前黄河流域“干流七库、节点控制、南北互济、东西均衡”的水资源配置格局尚未形成，从上游刘家峡水库到中游三门峡水库区间约2500km尚无大型调节水库，流域水资源配置能力不足，特别是在枯水年中下游河段国民经济用水和生态用水矛盾突出，建设古贤水库能有效提高流域水资源配置与保障能力。

一是古贤水库拦沙初期有效库容较大，有较大的年际水量调节能力，可通过全河调度，改善黄河中下游生态供水。在特殊枯水年份，古贤水库调水调沙库容中部分蓄存水量也可用于生产、生态的用水高峰期。

二是古贤水库显著改善两岸的引水条件，为城乡生活和工业供水提供保障。通过优化两岸水资源配置，限制超

采地下水，退还河道生态水，从根本上改善两岸生态环境恶化趋势。另外，水库蓄水后可形成一条 200km 长的绿水青山长廊，改善沿黄两岸生态环境。

古贤水电站位于陕西省、山西省负荷中心附近，西北、华北电网的交界处。电站装机容量 2100MW，正常运用期多年平均发电量 56.45 亿 kW·h，电站调节性能好，可提供优质的电力、电量和调峰容量，能够成为两省大型多能互补清洁能源基地的主力调峰电源，将是西北、华北电网联网的重要节点，对实施“西电东送”具有重要作用。

综上所述，古贤水利枢纽是完善黄河水沙调控体系，确保黄淮海平原防洪安全和生态安全、提升小北干流至三门峡库区和渭河下游防洪能力的战略工程，是提高流域水资源配置与保障能力的重要工程，具有显著的经济、社会、环境和生态效益，在黄河流域生态保护和高质量发展中具有不可替代的重要作用，建设古贤水利枢纽工程十分必要。

建设古贤水利枢纽十分迫切。设计研究了古贤水库在小浪底水利枢纽拦沙期结束前五年建成与其“搭接”运用、在小浪底水利枢纽拦沙期结束时与其“对接”运用和在小浪底水利枢纽拦沙期结束五年后建成与其“断接”运用三种情形。今后 60 年，不同水沙条件下“搭接”方案可使下游河道平滩流量均维持在  $4000\text{m}^3/\text{s}$ ，而“断接”方案下游河道平滩流量在某些水沙条件下会出现连续 10 年以上低于  $4000\text{m}^3/\text{s}$ 。“搭接”方案与“对接”相比，下游河道减少淤积 7.23~11.1 亿 t。

当前小浪底水库拦沙库容已淤积 32.1 亿  $\text{m}^3$ ，水库运用已处于拦沙后期，如果考虑减少原设计拦沙库容 76 亿  $\text{m}^3$  减少 10 亿  $\text{m}^3$  用于调水调沙，则水库拦沙量已经过半。古贤水利枢纽为特大型工程，建设工期约需 13 年。考虑黄河的来水来沙状况以及泥沙年际变幅很大、难以长期预测的特点，当前动工建设古贤水库已经十分迫切。过晚推迟工程建设，不仅不能及时充分发挥古贤、小浪底水库联合调水调沙及接续拦沙的战略作用，还可能会使小浪底水库对黄河下游河道的部分防洪减淤效果得而复失，也难以保留和维持小浪底水库足够的、对黄河长治久安至关重要的调水调沙库容，错失最佳的工程布局机遇。

古贤水库两岸处于黄土高原腹地，水资源短缺，生态环境脆弱，电网调峰矛盾突出，经济发展滞后，面临推动高质量发展和保护修复生态环境的双重压力。尽快建设古贤水库，是推进区域水资源节约集约利用，带动多能互补清洁能源基地建设，助力乡村振兴，并从源头上扭转生态环境恶化趋势，修复生态空间，提升生态环境质量的迫切需要。

古贤水利枢纽已被国务院列入加快推进的 172 项节水供水重大水利工程和 2020~2022 年重点推进的 150 项重大水利工程项目。《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》提出推进古贤水利枢纽前期工作，完善以骨干水库等重大水利工程为主的水沙调控体系。国家“十四五”规划提出要加强黄河古贤水利枢纽工程前期论证。要进一步加快前期工作进程，尽早建成生效。





## 黄河古贤水利枢纽工程水土保持方案报告书 通过水利部审批

近日，水利部以水许可决〔2021〕27号文作出准予黄河古贤水利枢纽工程水土保持方案行政许可的决定，标志着公司编制完成的《黄河古贤水利枢纽工程水土保持方案报告书》（简称《报告书》）通过水利部审批。

2021年4月，受水利部委托，水规总院组织专家对公司编制完成的《报告书》进行审查。黄委规计局、古贤筹建办、晋陕两省水利厅及相关市、县水利部门的代表以及特邀专家等近70人参加审查会。会议首先听取了黄委规计局对古贤项目前期工作开展情况的介绍，随后观看了项目区视频影像，听取了《报告书》成果汇报。与会专家对公司扎实的工作和高质量的成果给予充分肯定和高度评价，一致认为《报告书》成果质量可靠，附图附件齐全，满足水土保持相关法律及规程规范要求。

黄河古贤水利枢纽工程是国务院批复的流域控制性骨干工程，是黄河水沙调控体系的重要组成部分，已列入国务院2020-2022年重点推进的150项重大水利工程。工程建成将为黄河的长治久安、两岸经济社会的发展和生态

文明建设发挥巨大作用。工程建设规模大，扰动地表面积大，弃渣量大，且位于水土流失严重的黄土高原区，做好水土保持工作对改善区域生态具有积极作用。

自开展《报告书》编制工作以来，项目组成员多次赴工程现场，深入分析工程建设造成的水土流失特点，全力突破工程弃渣综合利用、项目区生态景观建设、黄土高原区表土综合利用、晋陕峡谷区高陡边坡绿化、石质弃渣场后期绿化、涉水渣场和亲水景观平台综合建设等水土保持技术难题，高质量地完成《报告书》编制。期间还多次组织专家对《报告书》进行技术咨询。

《报告书》通过水利部审批，标志着古贤项目前期工作又向前迈出了可喜的一步，为工程立项批复打下坚实的基础。下一步项目组将根据公司的统一安排，协心戮力，积极开展后续工作，为项目早日开工贡献力量，为打造水土保持精品工程做好技术支撑。

（环境院）



## 东庄水利枢纽工程导流洞成功破堰、顺利过流

5月29日下午18时，东庄水利枢纽工程导流洞进口施工围堰水下部分（604-596m高程）成功破堰，导流洞顺利过流，标志着东庄工程一个里程碑节点顺利完成。

东庄工程导流洞布置于右岸，由进口明渠段、闸室段、洞身段、出口明渠段等部分组成，成洞尺寸17m×19m（宽×高），城门洞型，轴线长912.5m，为目前国内在建洞径最大的导流洞，于2018年3月28日开工建设。2021年5月19日，建设单位组织召开导流洞临时过水部分工程验收会议，验收组认为：涉及提前过水的土建、金结及安监等工作均已完成，施工质量符合要求，

验收资料齐全，满足验收条件，一致同意通过验收。5月26日，施工单位先后对导流洞出口施工围堰、导流洞进口施工围堰水上部分（608-604m高程）进行爆破拆除。

导流洞提前过流至2021年10月工程截流期间，大坝岸坡中上部开挖可利用原河道加快爆破出渣施工进度，为开挖施工提供便利条件，有效缓解截流后边坡开挖的工期压力，为大坝按期开仓浇筑奠定基础。项目部全体人员将在下一阶段工作中，再接再厉，为东庄工程建设贡献黄河设计智慧与力量。

（古贤东庄办）

## 黄藏寺水利枢纽工程机组压力钢管上平段提前完工

9月13日，在参建各方的共同努力下，黄藏寺水利枢纽工程碾压混凝土大坝5#、6#坝段EL2568.5-EL2574.5之中的1#、2#、3#机组压力钢管上平段安装完成，比计划工期提前7天，为大坝混凝土浇筑留出了半个月的宝贵时间。标志着黄藏寺水利枢纽工程建设取得阶段性胜利，为2021年大坝混凝土浇筑到EL2580奠定了坚实的基础。

为保证压力钢管顺利完成安装，黄藏寺EPC项目部与水电十一局黄藏寺项目部进行了充分的技术研究，合理优化施工方案。同时，根据工程特点，调集专业施工队伍，科学配置生产要素，对压力钢管生产、安装实施动态管理

进行严密监控，并精确全面控制焊接、中心高程及里程的偏差，确保工程质量、安全、进度切实得到保障。

机组压力钢管安装提前完工，全面加快了黄藏寺水利枢纽工程建设的整体进度，同时也更加坚定了参建各方继续稳步推进工程建设的信心。黄藏寺项目部将以此为契机，继续强化“质量生命意识，安全生命意识，责任担当意识”，充分发扬攻坚克难、争创一流的建设作风，为又好又快地推进黄藏寺水利枢纽工程建设作出更大贡献。

（王满想）



## 河南省科技馆新馆建设项目通过联合竣工验收

6月30日下午，由公司代建的河南省科技馆新馆建设项目进行联合竣工验收，郑州市建委、市质监站、东区建设环保局、东区规划局、经开质监站等单位代表及项目相关负责人参与本次验收。验收组对工程实体质量进行了详细的抽查、检测，各方成员一致认为工程建设符合设计要求、工程实体质量及观感精细规范、各类试验及检测资料齐全、通过了联合竣工验收，按照省委省政府的要求，为河南省人民交上了一份满意的答卷。

项目自2019年1月1日正式开工以来，在公司大力支持下，代建管理团队与各参建单位密切配合，精心组织、科学管理，先后克服了冬季施工、春节施工、扬尘管控、恶劣天气、新冠疫情等难题，用饱满的热情积极投身项目建设，45天实现项目主场馆1987根桩基施工，168天项目地下室全面封顶，319天项目主场馆顺利封顶……城乡



建设规划设计院将以此为契机，抓住机遇、总结经验，全面提升项目管理水平，为在工程建设领域进一步树立提升“黄河设计”品牌形象做出贡献。

（朱小磊）

## 献礼百年华诞

### ——几内亚苏阿皮蒂水电站项目顺利通过业主验收

“七一”前夕，国际项目传来佳讯。当地时间6月25日，几内亚苏阿皮蒂水电站项目收到了业主颁发的接收证书，项目顺利通过验收，向党的百年华诞献上一份厚礼。

苏阿皮蒂水电站是公司继凯乐塔水电站之后在几内亚承担勘察设计的又一个重要水电项目，电站装机450MW，年均发电20.16亿度。水电站于2016年4月1日开工建设，历时5年时间，4台机组于2021年3月25日全部投产发电。

凯乐塔水电站属径流式电站，旱季为当地矿业生产和居民生活提供稳定电源的能力较弱。苏阿皮蒂水电站的开发建设对凯乐塔水电站起到了重要的调蓄作用，使凯乐塔水电站的保证出力由现状的26MW提高至100MW，因此苏阿皮蒂水电站是几内亚政府重点推进的项目。电站投产发电后，为促

进几内亚的经济发展和改善当地人民生活注入了新的动力。

五年来，一批批黄河设计人越洋奔赴西非这片热土，面对条件艰苦、物资缺乏、时间紧迫、疾病肆虐等不利因素，前后方密切配合，撸起袖子加油干，特别是在新冠疫情全球蔓延极为艰难的情况下，克服人员、设备进场等重重困难，逆向而行，坚守生产一线，圆满完成任务，谱写了一曲战疫情、保安全、促生产、践使命的赞歌，为增进中非友谊添上了浓墨重彩的一笔。

项目的顺利验收为公司进一步高质量参与“一带一路”建设，开发更为广阔的几内亚市场，发挥勘察设计的对外承包工程价值链上的引领带动作用，构建国际项目新发展格局提供了有力的支撑。

（国际院）

# 新华社报道岱海生态 应急补水工程首座隧洞 全线贯通

6月6日，经过240余天的日夜奋战，全长3.12公里的岱海生态应急补水工程2号隧洞提前10天顺利实现全线贯通，工程建设迎来了又一个阶段性胜利。新华社对岱海生态应急补水工程2号隧洞贯通进行报道，报道在新华网、中国政府网等刊发。

岱海生态应急补水工程是贯彻习近平生态文明思想、加快落实党中央关于内蒙古“一湖两海”生态综合治理决策部署的重要举措，是岱海水生态综合治理“内治外引”关键措施之一，政治和生态意义重大。工程自黄河干流取水向岱海补水，输水线路总长134.24Km，主要建筑物包括3座加压泵站、3条隧洞、一座调流调压阀室、一座出水池及123.09km的输水管线。

本次贯通的2号隧洞总长3.12Km，设置有1条支洞（长173米），总计4个施工作业面，隧洞断面型式为圆拱直墙型，最大开挖断面4.7×4.4米（宽×高），衬砌后净尺寸3.4×3.4米（宽×高）。

2号隧洞是本工程唯一的一个压力管道隧洞，采用洞内穿管的设计形式，衬砌完成后洞内铺设DN1800的复合钢管。2号隧洞隧洞地质条件复杂、岩层多变、且由于增加了洞内铺设管道的施工作业工序，施工难度大，施工工期长，是本工程直线工期最长的控制性工程。

2号隧洞施工过程中，EPC+O项目部秉持严格管理、热情服务的理念，深入施工现场、深入建设一线，在严格把控工程质量和安全生产的同时，积极为分包商提供技术支持，想方设法为分包商创造有利的外围工作环境。EPC+O项目班子多次协调并组织设计人员优化和调整隧洞设计方案，多次参与施工单位施工技术方案的论证，多次介入当地征迁及阻工协调等工作。

面对施工中遇到的各种困难，2号隧洞施工分包商中铁隧道局始终以项目建设大局为重，积极服从、配合总承



包项目部的管理。2021年春节期间克服疫情反复等困难，提前谋划，不计成本，坚持关键线路的两个工作面一天不停，腊月初八四个工作面全面复工，每天24小时不停歇作业。最终在保证工程安全和质量的情况下，提前实现贯通，体现了一个国企的担当精神。

2号隧洞的顺利提前贯通，标志着岱海项目克服冬季施工、疫情干扰等各种困难，完成了项目又一节点目标，迎来又一个重大的阶段性胜利，为保证2号隧洞工程工期目标乃至整个项目工期目标的实现奠定了坚实基础。

下一步，EPC+O项目部将继续牢记使命、砥砺奋斗，全力推进岱海生态应急补水工程建设，不负公司领导嘱托，不负当地人民期待，力争早日完成工程建设各项任务，让黄河之水早日造福岱海人民。

（岱海生态应急补水工程EPC+O项目部  
王耀军 张新）

· 庆祝建党一百周年 ·

## 公司组织观看庆祝中国共产党 成立 100 周年现场直播

7月1日上午8时，庆祝中国共产党成立100周年大会在北京天安门广场隆重举行，中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平发表重要讲话。公司党委组织中层以上领导干部集中观看庆祝大会，各部门、各单位党员干部通过各种形式收听收看大会直播盛况。

百年光辉历程，百年风华正茂。习近平总书记铿锵有力的声音深入人心，回顾了中国共产党百年奋斗的光辉历程，展望了中华民族伟大复兴的光明前景，并代表党和人民庄严宣告：经过全党全国各族人民持续奋斗，我们实现了第一个百年奋斗目标，在中华大地上全面建成了小康社会，历史性地解决了绝对贫困问题，正在意气风发向着全面建成社会主义现代化强国的第二个百年奋斗目标迈进。

习近平总书记在讲话中号召全体共产党员牢记初心使命，坚定理想信念，践行党的宗旨，永远保持同人民群众的血肉联系，始终同人民想在一起、干在一起，风雨同舟、同甘共苦，继续为实现人民对美好生活的向往不懈努力，努力为党和人民争取更大光荣。

通过观看建党百年庆典大会，聆听习近平总书记的讲话，广大干部职工汲取丰富的政治养分，净化了政治灵魂，提升了党性修养，提高了政治觉悟。纷纷表示：在今后的工作中，将以更加坚定的政治站位，更加饱满的工作积极性，为公司战略转型和高质量发展奉献力量！

（张英霞）





## 公司党委书记、董事长在七一建党节 讲授专题党课

7月1日下午，在中国共产党成立100周年之际，公司党委书记、董事长张金良以“回望光辉百年路 启航西线新征程”为题讲授专题党课，并对中层以上领导干部进行集中提醒谈话。公司党委副书记、总经理安新代主持会议，公司领导、副总师、公司中层以上领导干部、办公室党支部和规划院综合规划所党支部等参加会议。

张金良从新民主主义革命时期、社会主义革命和建设时期、改革开放和社会主义现代化建设时期、中国特色社会主义新时代四个时期讲述了中国共产党艰苦创业、砥砺前行、充满艰险、充满神奇的百年历程。中国共产党团结带领中国人民完成救国大业、兴国大业，推进富国大业、强国大业，取得举世瞩目的辉煌成就。

张金良指出，70余年人民治黄创造了黄河岁岁安澜的历史奇迹，其中也凝聚着几代黄河设计人的心血和智慧。南水北调西线工程是国家水网主骨架的重要组成部分，事关西部大开发和国家水安全战略，要站位全局高度、纵观历史深度、放眼全国广度，统筹谋划工程布局，坚定信心和决心，把几代黄河设计人人为之奋斗的事业做得更好。

会上，张金良对党员领导干部进行了集中提醒谈话，要求准确把握“两个责任”的基本内涵，自觉把思想和行动统一到中央和部、委党组的要求上来，真正把党风廉政建设责任放在心上、扛在肩上、抓在手上。他强调，一要坚定不移地用习近平总书记系列重要讲话精神和新理念新

思想新战略武装头脑、指导实践、推动工作、规范言行。二要狠抓作风建设，结合“作风建设年”活动，按照“学、细、快、真、严”五字要求，着重解决工作中的“惧怕、慵懒、散漫、浮躁、推拖”等突出问题。三要严格以身作则，对照《准则》、检点行为，做廉洁自律表率。四要严格遵守党纪党规和公司各项规章制度，按制度办事，降低廉政风险。五要增强落实中央八项规定精神的坚定性和自觉性，营造风清气正政治生态。六要压紧压实责任，全力做好近期各项工作。

安新代在总结中指出，南水北调西线工程是落实国家西部大开发战略、解决东西部发展不平衡的重要措施，也是解决黄河水资源短缺问题的根本措施，要立足新发展阶段、构建新发展格局，推进高质量发展，将西线工程从蓝图变为现实。要站在国家重大战略布局的高度，拓宽历史和空间视野，洞悉黄河特征与变化，回应专家的关切，加强方案比选论证，争取方案论证的共识和认同。他强调，党员领导干部要认真学习 and 领会张金良同志提出的六点具体要求，积极响应习近平总书记在庆祝中国共产党成立100周年大会上向全国共产党员发出的号召，坚定理想信念，践行初心使命，努力为新阶段黄河保护治理和公司高质量发展做出新的贡献。

（张英霞）

## 公司举行“光荣在党50年”纪念章颁发仪式

6月24日上午，公司党委举行庄重简朴的“光荣在党50年”纪念章颁发仪式，向老党员传递党的关心关爱，重温党的百年光辉历程和伟大成就，激励公司广大党员干部以更加昂扬姿态奋力开启“十四五”新征程。公司党群部、离退休中心、团委、离退休党委各支部负责人、“光荣在党50年”纪念章获得者代表和公司青年党员代表等参加纪念章颁发仪式，公司党委委员、工会主席王宝成出席并讲话。

“我志愿加入中国共产党，拥护党的纲领，遵守党的章程……”，仪式在铿锵有力的宣誓中拉开序幕。纪念章获得者代表身披“光荣在党50年”绶带，满怀激动和喜悦，王宝成走到他们身边，为他们逐一佩戴纪念章。“光荣在党50年”纪念章为党中央首次颁发，公司共57位老党员获得此项殊荣，其中党龄最长的为72年。

纪念章获得者李军战同志分享了光荣在党50年心路历程。他表示，“光荣在党50年”是褒奖也是激励，是荣耀也是责任。要继续不忘初心，永葆对党的感恩之情和忠诚之心，听党的话，做党的人。要继续发光发热，为公司的改革发展建言献策。规划院综合规划所副所长刘杨代表公司青年党员发言时表示，“光荣在党50年”的老前辈是党史的亲历者和书写者，是公司发展壮大的奠基者和守护者。青年党员要辨析使命和责任，赓续、传承与老前辈共同的事业。

王宝成代表公司党委向获颁纪念章的老党员们致以崇高的敬意。他指出，今年是公司成立65周年，在公司65年取得的斐然成就上镌刻着老一辈创业者矢志不渝、呕心沥血的丰功伟绩，展现着一批又一批共产党员的忠诚与担当，凝聚着一代又一代黄河设计人的青春与奉献。广大老党员是党和国家的宝贵财富，离退休中心等有关部门要进一步增强服务意识，提升服务质量，用心用情用力解决老



党员、老同志所急所需所盼，真正让老党员、老同志老有所依、老有所乐、老有所为。

王宝成强调，公司全体党员干部特别是青年一代要以广大老党员为榜样，要弘扬他们的精神传统，学习他们的崇高品格，从他们的事迹和精神中汲取力量。结合党史学习教育，进一步坚定“革命理想高于天”的信念，涵养“俯首甘为孺子牛”的情怀，激发“敢教日月换新天”的担当，坚守“只留清气满乾坤”的操守，不断从纪念章的“荣光”里体悟初心使命，在公司高质量发展中担当作为，书写黄河设计人永远跟党走、奋进新时代的崭新篇章。

（离退休中心 党群部）

## 公司党委理论学习中心组开展“改革开放新时期历史”专题学习研讨

6月8日，公司召开党委理论学习中心组（扩大）学习会议，专题学习研讨“改革开放新时期历史”。公司党委书记、董事长张金良主持学习研讨，公司领导及相关部门负责同志参加学习研讨。

会议集体观看了微纪录片《百炼成钢：中国共产党的100年》之“国门初开”，领导班子成员结合自学情况和工作实际，逐一进行交流发言。会议还集体学习了习近平总书记在广西考察期间的重要讲话精神、习近平总书记在推进南水北调后续工程高质量发展座谈会上的重要讲话精神以及习近平总书记在中国科学院第二十次院士大会、中国工程院第十五次院士大会、中国科协第十次全国代表大会上的重要讲话精神。

张金良指出，党的十一届三中全会的召开是新中国成立以来党的历史上具有深远意义的伟大转折，开启了改革开放和社会主义现代化的伟大征程。改革开放实现了中华民族从站起来、富起来到强起来的伟大飞跃，也实现了中国特色社会主义从创立、发展到完善的伟大飞跃，对新时代坚持和发展中国特色社会主义具有重要意义。他表示，学习改革开放新时期历史，就是要深刻认识改革开放的历

史意义和时代意义，深刻认识中国特色社会主义来之不易，准确把握其中蕴含的经验与启示，强化历史思维。他强调，要坚持解放思想、实事求是，全力为黄河流域生态保护和高质量发展顶层设计提供技术支撑，为新阶段黄河保护治理高质量发展贡献“黄河设计”智慧。

张金良指出，习近平总书记在河南南阳主持召开推进南水北调后续工程高质量发展座谈会并发表重要讲话，公司及时跟进、迅速行动，成立贯彻落实习近平总书记在推进南水北调后续工程高质量发展座谈会上重要讲话精神工作方案领导小组，分专题承担黄委近期重点工作。他强调，要统一思想、提高站位，深入学习贯彻习近平总书记“5·14”重要讲话精神，加强统筹谋划，重点围绕黄河流域节水潜力、需水预测、远期来沙量及输水需沙量、“八七”分水方案调整研究、西线调水不可替代性等关键问题开展攻关，深化南水北调西线工程规划方案比选论证，全力以赴推进前期论证各项重点工作，确保上级重大决策部署全面落到实处。

（丁迪）



# 公司党委理论学习中心组开展 “党的十八大以来历史”专题学习研讨

6月28日，公司党委理论学习中心组召开学习会，专题学习研讨党的十八大以来历史。公司领导及相关部门负责同志参加学习研讨。

会议集体学习了《求是》杂志在2021年第12期上发表的习近平总书记重要文章《以史为镜、以史明志，知史爱党、知史爱国》以及习近平总书记在青海考察时的重要讲话精神。公司领导班子成员结合自学情况，立足工作实际，逐一进行了交流研讨。

会议指出，党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央举旗定向、谋篇布局，推动党和国家事业取得历史性成就、发生历史性变革，中国特色社会主义进入新时代，开启了全面建设社会主义现代化国家的新征程，实现了中华民族从站起来、富起来到强起来的伟大飞越。深入学习领会党的十八大以来历史，就是要坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，始终在思想上政治上行动上同以习近平同志为核心的党中央保持高度一致，不断增强政治判断力、政治领悟力、政治执行力，坚持党对黄河

保护治理事业的领导，坚决将上级各项决策部署落地落实落细。

会议强调，面对新阶段新形势新任务，要站稳政治脚跟，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，在自觉维护上追求新高度，在坚决维护上彰显新力度，在有效维护上展现新作为。要始终坚守党的初心和使命和责任担当，学深悟透习近平总书记“3·14”“9·18”“1·03”“5·14”等重要讲话精神，全面落实好《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》，锚定目标、精准对接，多措并举找准推动新阶段黄河保护治理高质量发展和公司高质量发展的方向。要持续深入开展党史学习教育，扎实推进“我为群众办实事”实践活动，在真学实干中推动党史学习教育走深走实，将开展党史学习教育同黄河保护治理实践相结合，有力推进各项重点工作，着力抓好国家重大治黄战略实施重要技术支撑，压实责任链条，将实绩实效有效转化为推动高质量发展的强大动力。

（丁迪）



# 公司领导班子赴豫西抗日纪念馆 开展党史学习教育

根据公司党委开展党史学习教育工作安排，6月7日下午，公司领导班子赴豫西抗日纪念馆，现场接受党史学习教育，推动党史学习教育进一步走深走实、入脑入心。办公室、人力部、法务部、纪审部、党群部主要负责同志参加活动。

豫西抗日纪念馆坐落于巩义市新中镇柏茂庄园内，抗日战争时期曾是八路军豫西抗日独立支队司令部和豫西行政专员公署所在地，如今通过生动再现豫西抗日根据地从开辟巩固再到发展壮大的峥嵘岁月，全面反映豫西抗日战争历史，彰显了烽火年代豫西军民同仇敌忾、保家卫国的坚定决心和必胜信念。在讲解员的引导下，领导班子成员依次步入各展室，认真聆听介绍，共同回顾那段从星火到燎原、见证中国共产党人初心与使命的红色往事，不时在陈列的历史照片、文献资料和革命遗物前驻足观看、久久凝视，现场感受伟大的抗战精神，深切缅怀革命先烈的丰功伟绩，在追寻先烈足迹中坚定理想信念，在回望奋斗历程中感悟思想伟力。活动现场，全体党员面向党旗整齐肃

立，庄严宣誓，重温入党誓词。

开展党史学习教育，就是要回顾中国共产党走过的历程，把党的历史学习好、总结好，把党的精神传承好、发扬好。领导班子成员表示，通过此次现场学习活动更加准确地把握党的历史发展的主题主线和主流本质，更加切实地用党的光荣传统和优良作风加强了党性锤炼，砥砺了政治品格，并在思考与启示中深刻领悟了开展党史学习教育的重大意义。党的历史是丰富生动的教科书，要树立正确的党史观，不断增强党史学习教育的思想自觉、政治自觉、行动自觉，用好用活沿黄红色教育资源，确保学习成果更加鲜活、更有质效。公司党史学习教育正在稳步推进，要努力在学思践悟中走在前、作表率，统一思想、锚定目标，提高工作质量，真正做到学党史、悟思想、办实事、开新局，以学习教育的实绩实效推动新阶段黄河保护治理高质量发展和公司高质量发展。

(丁迪)





· 向史而新 · 寻脉而行 ·

## 赓续英烈精神 汲取奋进力量 打响南疆水利攻坚战

[ 党史回眸 - 中印边境自卫反击战 ]



在叶城县东郊 6 公里处，坐落着新疆唯一的具有国防性自卫反击战的烈士陵园——叶城县烈士陵园，这里是南疆爱国主义教育基地、国防教育基地、民族团结教育基地、红色旅游教育基地，这里安葬着为中印边境自卫反击战牺牲的 100 多名烈士，碑林里那一个个刻在冰冷碑石上的名字本该是一张张鲜活的笑脸，然而为了信念，为了祖国领土的不可侵犯，他们长眠于此，无怨无悔。

二十世纪 50 年代末至 60 年代初，在中印边境有争议的南线、东线和西线，印方不断升级边境冲突，坚持侵略扩张政策，蓄意制造边界紧张局势，大肆蚕食侵占中国领土，中国边防部队在忍无可忍的情况下，于 1962 年 10 月 20 日被迫进行自卫反击，这是新中国成立后在我国发生的第一个反侵略战争。

战斗中，烈士罗光燮在左腿炸伤、手中缺少排雷工具的情况下，用血肉之躯为我反击部队趟出了一条道路，为战斗的胜利起了关键作用；烈士王忠殿，牺牲时年仅十九岁，为了完成爆破任务，连续三次向敌人的碉堡内推进爆破筒，敌人屡次将爆破筒扔出，最后他用双臂顶住爆破筒与敌人同归于尽，献出了年轻的生命。

太平本是烈士定，从无烈士享太平。

缅怀，为铭记，更为传承。英雄们用身躯铸路、用鲜血守护才成就了万里锦绣。如今山河无恙，南疆大地各项建设一片繁荣。

2019 年，中央加大新疆水利建设支持力度，黄河设计院承建的莫莫克水利枢纽工程是新疆自治区重大民生水利工程。该工程位于叶城县提孜那甫河中游河段，是叶尔羌河流域提孜那甫河上的控制性工程，起着龙头水库的重要作用，主要承担防洪、灌溉和发电等综合利用任务，受到新疆自治区、喀什地区等各级政府的高度重视和关注，列入自治区 2020 年度重大水利工程建设计划。黄河设计院作为联合体牵头人，2020 年 3 月组建项目部，2020 年 4 月工程项目开工。

项目部组建初期，疫情形势严峻，项目部人员毅然奔赴一线开展现场工作，那时营地尚未建成，环境条件异常艰苦，工地没水没电，漫天黄沙，同志们背着干粮和水在





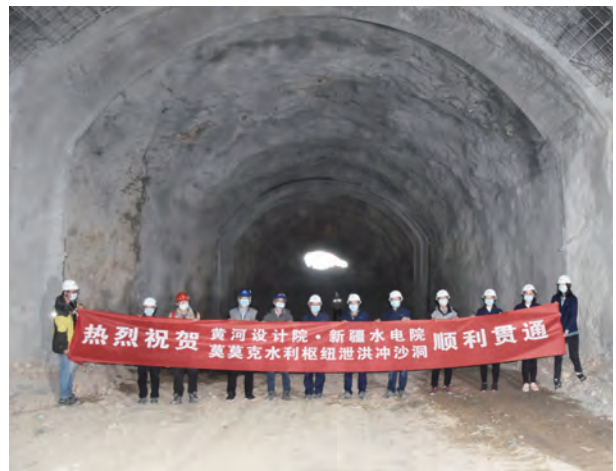
高边坡上进行实地徒步查勘，一走就是一天，由于项目地处南疆，紫外线强烈，皮肤灼伤、嘴唇干裂都是常事。

自项目开工以来，项目先后经受三次新冠疫情影响，道路封闭、车辆停驶，火工产品无法按期进场，同时出口边坡地质出现较大变化，多个不利因素导致原本计划于2020年9月1日开工的泄洪冲沙洞一直到2020年11月28日才开始动工。比年度计划滞后89天，严重影响工程整体进度。面对这些问题，项目部全员上下承受着巨大的压力，或有短暂气馁和焦灼，但是百年筚路蓝缕的奋斗历程中积淀下来的红色基因已根植于血脉中，使命在心，责任于肩，同志们发扬不怕苦、不怕累精神，迎难而上，发挥总包牵头作用，与设计、监理、施工等各方多次挑灯夜战研讨方案，充分实现设计与施工的深度融合，最终提出新增施工支洞、先期采用掘进机掘进、后期采用钻爆施工的方案，将不利影响降到最低。在泄洪冲沙洞洞身开挖前期采用EBZ260悬臂式掘进机掘进施工方式，进度较慢，易损件更换频繁，因地质问题导致机械故障频发，经多方论证，最终提出了台阶法钻爆施工的解决方案，并取得了良好的效果。

为了狠抓施工进度。项目部全体班子成员发挥党员模范带头作用，春节期间坚守工地现场，带领参建分包商人员协同一心、攻坚克难，在作好疫情防控的同时，抢工期

保进度，最终提前26天实现贯通，抢回工期115天！

抚今追昔，鉴往知来，我们才能不忘来时的路，看清脚下的路，走好未来的路。泄洪冲沙洞的提前贯通，为9月30日导截流目标奠定了坚实的基础。承先辈之遗志，尚拼搏之精神，今后黄河设计院将以先烈们革命精神为动力，加快工程建设步伐，倒排截流前工期计划和工作措施，做好各方协调，严抓安全质量，狠抓施工进度，向截流目标再冲锋，打好这场没有硝烟的攻坚战，早日实现工程的顺利竣工，为促进边疆稳定、民族团结、有效带动地区经济发展贡献一份力量。





## 立足将军故乡 奉献老区人民

### ——中河水库工程造福金寨改善民生

[ 党史回眸 - 鄂豫皖革命根据地 ]

“革命摇篮大别山，火炬燃遍鄂豫皖。打富济贫谋生路，烈士鲜血染杜鹃。”这首脍炙人口的红军歌谣为我们打开了一卷恢宏悲壮的革命史诗，让人想起鄂豫皖革命根据地那片红色沃土。

安徽省金寨县地处大别山腹地，一县连三省，毗邻九县区，不仅是鄂豫皖革命根据地的核心区，也是中国工农红军第一县、全国第二将军县。土地革命时期，金寨先后组建了 11 支成建制的主力红军；长征队伍中，红四方面军主要发源于金寨，红 25 军直接诞生于金寨；抗战时期，金寨为安徽抗战的中心，同仇敌忾共御外侮；解放战争时期，刘邓大军千里跃进大别山，在这里浴血奋战，逐鹿中原。数十年来，金寨先后有 10 万英雄儿女为国捐躯，培养了 59 位开国将军，因此被誉为“红军的摇篮，将军的故乡”，是中国革命的重要策源地、人民军队的重要发源地。

建国以来特别是近几年来，在党的领导下，金寨县秉承“绿水青山就是金山银山”的发展理念，全力推进全域

旅游，经济社会发展取得了显著成效。2018 年完成地区生产总值（GDP）113.9372 亿元，按常住人口计算，全县人均地区生产总值 21257 元。金寨县目前是安徽省面积最大、人口最多的山区县和旅游资源大县，209、210 省道纵贯南北，临近 312 国道；梅山水库、响洪甸水库可常年通航。2019 年 12 月，成为全国乡村治理体系建设试点单位。2020 年 4 月，退出贫困县序列。2020 年 11 月，入选“第六届全国文明城市”。但是由于金寨县古碑镇及槐树湾乡属于大别山腹地，水利基础薄弱，蓄水能力不足。特殊的地理位置造成古碑镇及槐树湾乡水资源相对短缺，现状乡镇人口饮水工程设施薄弱，供水能力不足。境内地表径流取决于降水，年际年内变化大，时空分布不均。由于水源保证率低等问题的存在，导致古碑镇、槐树湾乡部分地区的饮水出现安全隐患，部分乡镇资源型缺水问题始终没有解决，严重影响着人们的生活和健康。

中河水库位于安徽省六安市金寨县古碑镇以东，淮河流域淮河干流水系西淠河支流的乌鸡河上。该工程的开发

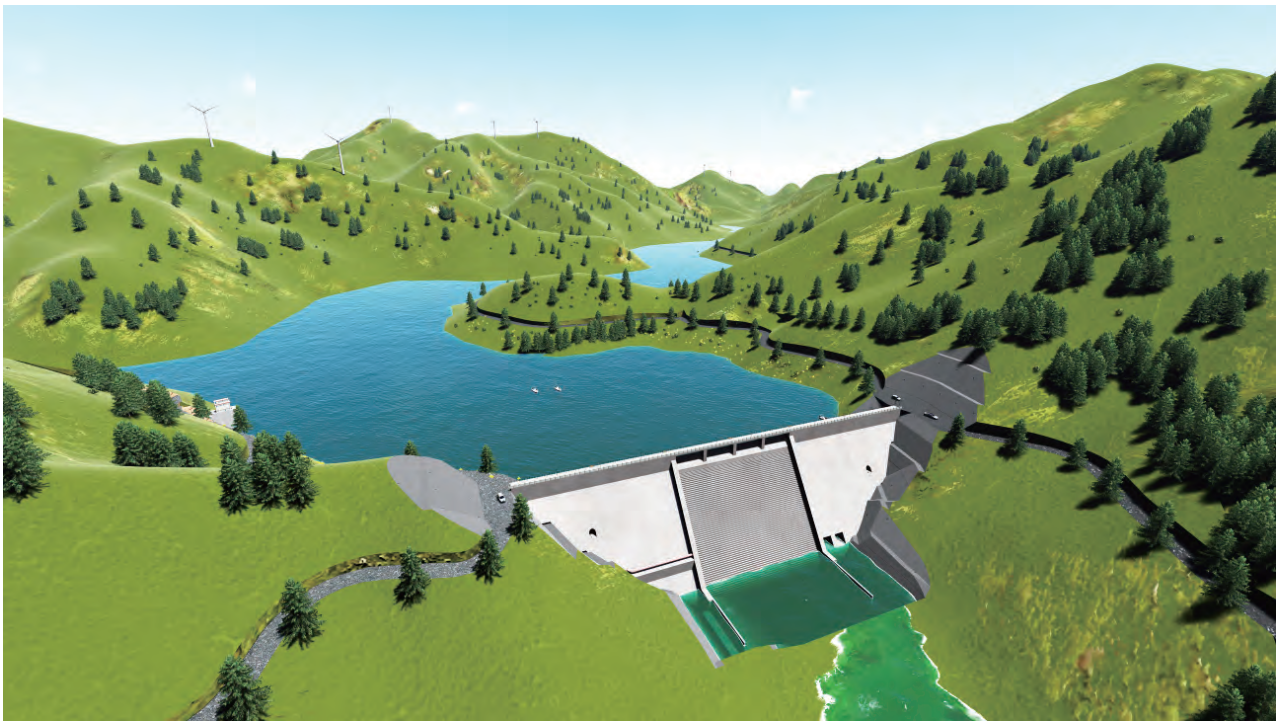
任务是古碑镇和槐树湾乡提供生活、灌溉用水，以及王家河生态补水。水库总库容为 706 万  $m^3$ ，大坝为碾压混凝土重力坝，最大坝高 52.5m。水库建成后，可解决古碑镇、槐树湾乡 6 万人饮水问题，提供灌溉水源，为古碑镇王家河提供生态补充水源等，水库的兴建将会给金寨有关乡镇人民的生产生活环境等方面带来极大的便利。

2018 年 1 月 5 日，通过公开招标，黄河设计院中标金寨县中河水库项目可研至施工图阶段的勘察设计。踏入金寨县，心怀崇敬情。能够参与这项改善民生福祉的水利工程，给老区人民做点贡献，黄河设计人感到非常自豪和感动。自工程启动以来，黄河设计人立足这片红色热土之上，倾情老区人民，弘扬革命老区不畏艰险、勇于牺牲、忠诚奉献的精神，充分发挥技术优势，精心勘测，科学设计，积极投入大量人力、财力配合建设方加快推进项目进程，推动工程建设工作步步深入，实现了项目当年立项。工程开工后，黄河设计院又配合建设、监理、施工等单位，尽职尽责、优质高效地完成设计、设代服务工作，为工程的顺利实施提供可靠的技术保障。目前，大坝一期导流通过验收，大坝混凝土开始浇筑；引水隧洞开挖过半；交通



道路全面开工。

当前，工程建设正在全面推进，古碑镇、槐树湾乡等老区 6 万人民对水库工程建成供水正在热切期盼。黄河设计院金寨县中河水库项目部必将继承革命传统，传承红色基因，赓续共产党人精神血脉，坚定理想信念，积极配合参建各方，不负老区人民的重托，尽最大努力将中河水库建设为高品质的优良工程，让水库成为造福人民的幸福库。



## 公司获得黄委 2020 年度经济考核 先进单位一等奖

日前，从刚刚结束的黄委 2021 年委务会议上传来喜讯，公司荣获黄委 2020 年度经济考核先进单位一等奖，并受到表彰。

2020 是“十三五”收官之年，公司深入贯彻党的十九大及习近平总书记系列重要讲话精神，认真落实黄委党组决策部署，全力服务国家重大治黄战略，经济实力显著增强。面对新冠肺炎疫情的严峻考验，公司以职工为中心，坚持疫情防控和生产经营两手抓，取得了职工健康安全和经济稳步发展双胜利。2020 年公司强力驱动勘察设计、工程总承包、资本运营“三驾马车”竞驰，国内外 1500 余个项目顺利复工复产，按期完成年度工作，全年新签合同 100 余亿元，实现营业收入 40 余亿元，超额完成黄委

下达的目标任务，在全国勘察设计行业综合实力排名、工程总承包营业额排名，以及河南省百强企业排名中，居于同类企业第一方阵，勘察、设计、咨询等 10 类业务获行业最高信用等级认证，“三综甲”实力进一步巩固，“黄河设计”品牌影响力大幅提升。

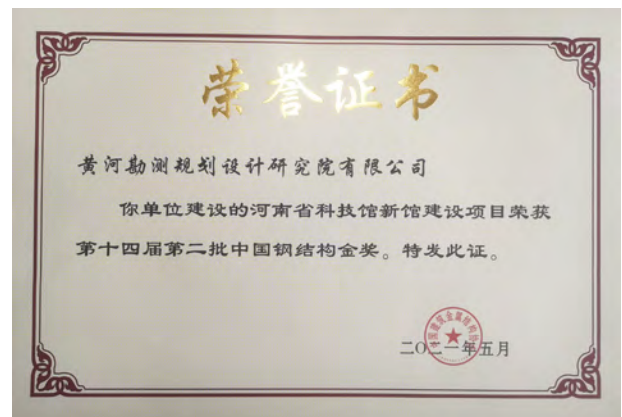
本次获奖体现了黄委党组对公司过去一年工作成绩的充分肯定，公司定当珍惜荣誉，认真学习领会践行贯彻黄委汪安南主任调研公司重要讲话要求和汪安南主任在黄委 2021 年委务会议上重要讲话精神，狠抓落实，鼓足干劲，再接再厉，确保完成全年各项目标任务，实现“十四五”良好开局。

(张继广)

## 公司荣获第十四届中国钢结构金奖

近日，中国建筑金属结构协会发布中建金协〔2021〕13 号文件，由公司代建的河南省科技馆新馆建设项目荣获第十四届“中国钢结构金奖”。

河南省科技馆新馆是全国在建最大的科技馆项目、河南省重点民生工程，是展现河南文化实力、传播河南历史文化的窗口，是郑州市地标性建筑。项目钢结构包括折面网壳幕墙支撑结构、直径 28 米的单层空间网壳球幕影院、跨度 89 米的空间桁架中庭钢结构连廊、悬挑 21 米的钢框架等，总用钢量 1.5 万吨。项目钢结构造型不规则，结构复杂，加工制作精度高，安装吊装施工难度大。公司作为代建单位，结合项目特点，与各参建单位密切配合，全程采用 BIM 技术指导钢结构深化设计、加工制作、安装各个环节，通过设计的深化优化、加工厂的严格考察、重要材料的把关、施工方案的论证模拟、样板引路等手段，保证了项目钢结



构施工质量一次成优，完美诠释了建筑设计理念。

中国钢结构金奖是中国建筑钢结构行业工程质量的最高荣誉奖，工程质量代表了中国国内领先水平。

(朱小磊)

## 公司多项成果获得河南省优秀勘察设计奖

近日，2021年度河南省优秀勘察设计奖评选结果揭晓，公司推荐“几内亚凯乐塔水利枢纽工程地质勘察”“三门峡市城市生态水系规划”等5个项目获一等奖；“清漳河河道（长250km）治导线规划编制项目”“国家水利工程质量监督检验中心（黄河研究中心）项目方案设计”等

5个项目获二等奖。

河南省优秀勘察设计奖由河南省勘察设计协会组织实施，每年评选一次，获奖项目可被推荐参加全国工程勘察、建筑设计行业和市政公用工程优秀勘察设计奖的评选。

（生技部）

## 公司监理资质升级工作传喜讯，再获二项住建部专业监理甲级资质

近日，公司监理资质升级工作再传喜讯，继3月份成功取得市政公用工程甲级资质后，再添机电安装工程、电力工程2项监理专业甲级资质。至此公司具备了房屋建筑工程、水利水电工程、市政公用工程、机电安装工程、电力工程5项专业监理甲级资质。

近年来随着行业的发展，全过程咨询以及PMC模式的逐步兴起，监理在工程建设中占据越来越重要的环节。公司原先仅具有住建部房屋建筑工程及水利水电工程2项监理专业甲级资质，在行业中资质优势不明显。为适应市场形势和发展需要，公司定下三年内取得住建部监理行业最高等级资质的目标。

总包部及市场部积极谋划，在人力资源部的协助支持，工程院、环境院、后勤中心等单位的积极配合下，总包部积极筹备各项资料，2020年10月，公司申报了市政公用工程、机电安装工程、电力工程3项专业监理甲级资质，在第一轮审查不通过的情况下，积极作出优化调整，于2020年12月再次提请了申报，终于在2021年8月全部取得了申报的3项专业监理甲级资质。至此，公司具备了住建部5项专业监理甲级资质。为下一步申报住建部监理综合资质迈出了关键一步，为监理业务的拓展和转型提供了新的机遇。

（总包部）



# 保护神奇之河

## ——和田河生态保护与综合治理项目可行性研究测绘纪实

### ■ 未见其面，先闻其名

在中国，和田河的大名可谓是人尽皆知，而真正让和田河名满天下则是因为她所盛产的和田玉。和田河有两大源头，西源喀拉喀什河发源于喀喇昆仑山北，东源玉龙喀什河发源于昆仑山北坡，两个大源头在和田地区北部的阔什拉什处汇合后，始称和田河，和田河全长 806 公里，穿越塔克拉玛干大沙漠后在阿克苏地区汇入塔里木河，是塔里木河的四大源流之一。

为节约保护和和田水资源，挖掘水资源利用潜力，构建纵穿塔克拉玛干沙漠的水系生态廊道，支持兵团南进和塔里木盆地南缘经济带高质量发展，和田河生态保护与综合治理可行性研究工作也就应运而生，而我也荣幸成为了和田河生态保护与综合治理项目的一员，承担起了无人机航摄作业任务。

和田河生态保护与综合治理项目是我工作以来参与的第二个位于新疆的项目。巧的是在 2019 年参与的新疆项目由北至南贯穿了位于准噶尔盆地的中国第二大沙漠——古尔班通古特沙漠，而和田河则是由南向北贯穿了位于塔里木盆地的中国第一大沙漠——塔克拉玛干大沙漠。不知道这算不算得上是一种缘分，让我在连续两年中领略了中国两大沙漠的风采。

在去和田河之前，本以为在那里可以看到清澈河水在河道里缓缓流淌，而河底则是布满了各式各样的石头，运气好的话说不定可以捡到一块羊脂白玉。怀揣着这样的“美梦”，我们来到了测区，然而映入眼帘的却是宽阔干涸的河床，下面全是细沙，也没有石头，让我不免生出了一丝失望的感觉。经过了解才知道，由于受到气候干旱、降雨稀少、蒸散发强烈等因素的影响，全年约有 9-10 个月河水

只能流到和田以北，导致下游河道长期处于干涸状态。而和田的美玉则是盛产于两大支流的上游，下游是几乎没有的，这也让我对这一条神奇的河流有了一个初步的认识。

### ■ 不惧辛劳战严寒，电池保温有妙招

根据公司设计部门要求，该项目测绘工作主要分两个阶段：第一阶段，对和田河全流域进行 1:1 万地形图测绘，在此基础上完成初步设计，并进行实地查勘；第二阶段，根据实地查勘结果，确定需要施工的工点位置及范围进行 1:2000 地形图测绘，作业完成后交由设计部门进行后续设计工作。

接到任务后，测绘院积极开展资料收集和相应的准备工作，流域大部分地形图可通过收集到的卫星影像图获得，而下游位于阿拉尔附近与塔里木河汇合处则需要实地航测完成。我们接到作业任务后立即开展前期准备及空域申报工作，并于 2020 年底进场作业，根据工作安排，首先在和田河下游阿拉尔市附近进行 1:1 万无人机航摄作业。测区主要分布在阿拉尔市南部，位于沙漠边缘，这里大部分是新开垦出来的耕地，虽然路面状况较差，但勉强可以通行，相比于沙漠腹地这算是好路了，也为我们的航摄作业提供了些许便利。阿拉尔虽地处南疆，但入冬之后室外气温也达到了零下 20℃-30℃，相较于低温，河道中凌冽的寒风则更加可怕，它仿佛“吸血鬼”一样，一丝丝从作业员身上吸走温度，吹的人浑身发抖，只能通过不停的跑动来保持体温。另一方面，由于极端寒冷的天气使得无人机电池电量无法正常释放，因此对无人机作业效率造成了极大的影响。为了提高作业效率，作业员在到达场地后就立即把电池放入怀中进行保温，用体温来保证电池不降温，从而提高作业效率，就这样，在机组全体人员的团结协作和默

契配合下，我们在这数九寒天中完成了一次又一次的完美起落，经过一个多月的努力，最终赶在 2021 年春节前完成了所有 1:1 万地形图的无人机航摄作业。

## ■ 入沙漠，人人“头痛” 与天斗，其乐无穷

春节刚过，我们就迎来了 1:2000 地形图的测绘任务，考虑到 1:2000 地形图精度要求较高，且在沙漠中布设像控点作业难度大、效率低，我们就带着纵横 CW-30 和飞鹭 UV-10 两款免像控无人机奔赴了“战场”。

这次不像年前那样只是在沙漠边缘测绘，而是需要深入沙漠腹地。到达测区，我们面临的第一关就是行车问题，沙漠行车本身就是一个麻烦事儿，就算改装后的高性能越野车在沙漠中行走都很是费劲，更不要说是一般的车辆了。在与当地沙漠越野爱好者交流后，我们才知道进沙漠不怕进不去，而怕出不来。主要是因为茫茫沙海中，本身就容易迷失方向，再一个就是没有明显的地物作为标识，哪哪都一样，有时候进去时走过的路，一阵风吹过，回来时连车辙都找不到了，万一车在里边出现故障，就算呼叫救援也不好给出明确的位置，因此他们都是结伴而行，很少单独行动，一来可以相互救援，二来如果一辆车出现故障修不好，至少人可以先出来，保证人身安全。为了保证人员和设备安全，我们也只好租用了两辆车一起作业。

就这样，我们怀着兴奋和激动的心情开始了第一次的沙漠越野之旅，原本都想着可以坐在越野车里，尽情在沙漠中纵横驰骋，体验一下狂野飙车的感觉，但是考虑到人



深陷沙窝



漫天黄沙

身和设备安全，我们还是再三叮嘱司机安全第一，放慢车速。想要到达测区，需要翻过一个个数米高的沙丘，车子行驶过程中前俯后仰，左摇右晃，弄的我们的头不是撞上车顶，就是碰在两边车门的玻璃上，着实让我们“头痛”不已，司机师傅也调侃到“假以时日，大家的铁头功就练成了”。

没过两天，大家的新鲜劲就过去了，晚上一想到明天又要穿沙漠，就感到一阵头皮发麻，因为除了碰的头痛外，更让我们头痛的则是沙漠中变幻莫测的天气，在这里前一分钟还是晴空万里，下一秒就可能狂风大作，黄沙漫天，尤其是在春夏交替的季节沙漠中的天气更是变化无常，这对无人机安全作业造成了极大的威胁。有一次在飞机起飞十几分钟后，随机组一起的司机师傅说远处的天变黄了，可能要起沙尘暴，这时我们这才注意到远处的天空确实变了，就连太阳都变的暗淡无光。虽然大家心中有些不舍（浪费了一个架次，需要重新补飞），但还是操作地面站软件给无人机下达了返航降落的指令。无人机降落后我们就赶紧把飞机拆解装箱，还不等装箱完毕，就感觉到一阵狂风袭来，顿时天昏地暗，沙尘飞扬打的人脸生疼，吹的眼睛都睁不开，要说是五步之外雌雄不辨可一点也不算夸张。我们强睁开眼睛把设备收好装车。坐上车后大家都是心有余悸，同时也暗自庆幸，如果不是提前返航降落，后果真的是不堪设想。由于风沙太能见度低，导致我们的汽车以近乎蠕动的方式前行，以防两车距离拉开后走散，此时来时的路已经完全找不到了，我们只能靠着导航地图照着大致的方向走，最后摸上大路的时候已经是晚上十点多了，平时只要一两个小时的路程，我们硬是在沙漠中转了五六



个小时才出来。有了这—次的经历，在后面的作业过程中我们就更加小心了，时刻关注着天气的变化，从而保证设备和人员的安全。

### ■ 主动作为赶进度，军民团结—家亲

无人机航摄作业与常规地面测量最大的不同之处在于受空域的影响较大。在下游阿拉尔地区因为没有机场，只需要向地方公安机关报备就可以进行作业，受空域影响不大。但是在和田地区就不同了，那里有一个军、民两用机场，每天作业前需要向空管室报备飞行计划，经过批准后才能进行作业。而所有报备申请都需要得到乌鲁木齐空管室和航气处的批复后才通过，为了不影响我们在阿拉尔的—常作业进度，航飞部领导亲自赶赴乌鲁木齐联系协调报备事宜，经过连日的东奔西走和不懈努力，终于在我们前往和田地区作业前拿到了批复文件，这使得我们在两个地区之间的作业实现了无缝连接。

批复下来了，但我们又碰到了另外—个问题，由于当地空军有—常的训练任务，在他们训练时，我们是无法进行作业的，这对我们的作业进度有着非常大的影响。为了尽快赶上进度，我们三番五次去找他们进行协商，给他们讲这个项目的意义和工期的紧迫性，总之是动之以情，晓之以理，他们最终经不起我们这样的软磨硬泡，答应在不影响他们—常训练的情况下，如果有空隙就通知我们，不

过必须要听从他们的指令。至此，我们每天—早就赶到场地作好飞前检查，只等他们—声令下，就起飞作业。有时可以“见缝插针”的飞上几个架次，有时我们这边刚刚起飞，就接到空管室的电话，要求我们马上降落，而有时则是苦等—天也没有机会，不过纵然是这样也比在屋里干等着强多了。在此期间我们以绝对服从的态度听从空管室的指令，让起就起，说降就降。经过—段时间的协作，空管室主任还表扬我们说：“你们不愧是专业领域的‘正规军’，诚实守信，如果所有‘低小慢’的作业员都像你们这样听指挥就好了”。就在这军民—心，团结协作下，我们最终按照预定工期完成了所有的航摄任务。

### ■ 愿神奇之河再获新生

今天的和田地区是古代于阗国的属地，是西域地区国力较强的国家之—，国祚长达 1238 年，同时也是古丝绸之路南路上的重要丝绸产地和货物集散地。正是因为有了这条神奇之河——和田河的滋养才造就了强盛的于阗古国。希望通过这个伟大工程，可以让这条神奇的河流重新焕发出新的生机和活力，让她更好滋养她走过的大地，让她能更好的哺育生活在她身边的子民，让她能够在“死亡之海”中形成—条最美的绿色生态长廊，让这颗西域南路的沙漠明珠再度焕发出昔日的光彩。

（刘 晓）



翱翔碧空



## 走进黄河源，完成新挑战

### ——青海黄河源水库抗震救灾应急查勘

#### ■ 灾情突发临危受命

2021年5月22日凌晨，青海省玛多县突发7.4级强烈地震，玛多县的黄河源水电站距地震震中70公里。大坝为粘土心墙砂砾石坝，总库容25亿立方，该大坝之前已被定为三类坝，需要除险加固，水库一直在带病运行，其震后安全状况关乎抗震救灾工作全局和人民生命财产安全。

地震发生后，青海省政府高度重视大坝的震损情况，水利厅彭作为副厅长带领技术人员当天赶到现场，开展现场观测和巡视。23日下午青海省科技厅向我院求援，要求派专家组进行技术援助，对大坝安全进一步评估，并对下一步的工作提出建议。公司领导接到求助电话后高度重视，亲自部署，协调资源，快速组建了由公司副总工刘宗仁带队，地质专家王贵军和水工专家王新奇组成的专家组，并要求专家组当天要赶到西宁与科技厅人员会合。正在单位加班的我，接到紧急通知后就匆忙赶往家中简单收拾行李，前往机场。因情况紧急时间紧迫，我与王新奇抵达机场时，都没来得及查询当地天气情况，仅带了简单的衣物就匆忙

离家，当查询到当地的气候条件后，只好求助科技厅随行人员准备棉大衣御寒。事后证明，棉大衣十分必要，驻地当晚下起了小雪，帐篷无取暖设施，出门根本离不开棉衣。

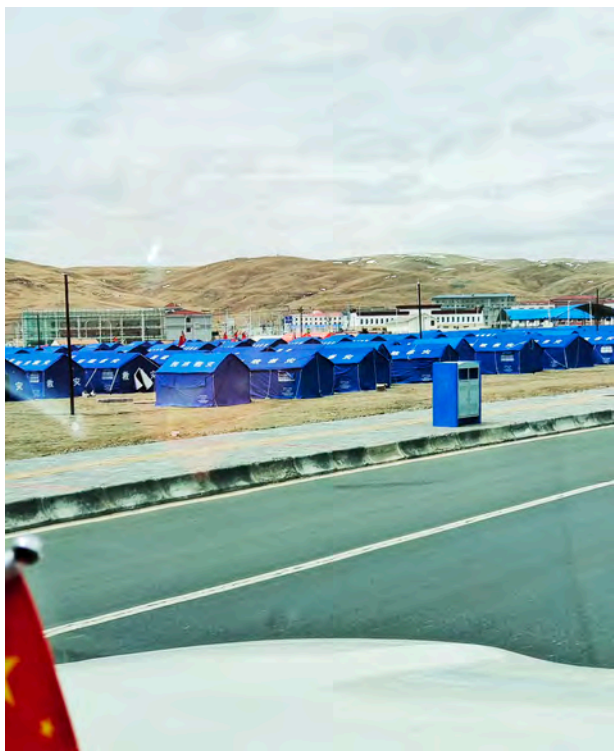
#### ■ 日夜兼程赶赴现场

23日晚上10点到达西宁后我们马上与科技厅人员会合，和我们同去的有科技厅赵长健处长和青海大学于童老师。苏海红副厅长向我们交代了此行的任务，对第二天的行程进行了安排，要求工作组尽早赶到现场，为预防出现高原反应，特别为我们购买了红景天保健品。由于部分道路损坏，通往灾区的道路实行交通管制，非救灾车辆一律禁行，路途预计需要8小时。我们24日早晨7点钟即出发，路上带了干粮，尽量节省时间。

通过司机介绍，我们对玛多的情况基本有所了解，对自己的身体有些担心，怕出现严重的高原反应而影响工作。我从未经历过高原考验，一直有些遗憾，我以前工作过的地点，最高海拔只有3500m左右，没想到还有机会再上高原。这次上高原，一边是担心，一边是期盼，明知路途险，也要勇向前，挑战自己的极限。

西宁到玛多基本全是高速，多数路段限速 80km/h，4000m 高程以上，由于冻土影响，道路损坏严重，有 200 多公里的路程颠簸前行，一路艰难地抵达县城。由于余震不断，救灾指挥部不允许住在房屋内，政府人员和居民都住在帐篷内。和当地政府接洽后，我们就立即赶往水库现场。

玛多县城到黄河源电站，有 40 公里的路程，从电站到库尾又有 17 公里，全程都是砂石路面，当地人称为搓板路，虽然和我们以往遇到的崎岖山路相比算不了什么，但是王新奇患有腰肌劳损，我患有椎间盘突出，在这样的路上颠簸前行，也折腾的够呛，真应了网友戏称的那句话“颠到让你怀疑人生”。



玛多县城救灾帐篷

### ■ 查勘现场工程无恙

经过一个多小时的颠簸，查勘组到达黄河源电站，立即投入了工作。大坝左岸不存在坝肩，大坝和几公里宽的河滩连为一体，右岸是低矮的山包，大坝总长 1438m，坝顶宽度 5m。在水利厅设计院人员的带领下，先后对黄河源水电站工程地质条件变化、水工建筑物现状运行情况进行了查勘，详细了解了大坝外部变形情况、坝体坝基渗漏、

溢洪道和放水洞运行、电站厂房破坏等情况。查勘过程中向有关专业技术人员了解电站运行管理，枢纽建筑物安全监测等情况，初步掌握了黄河源水电站地震前后工程状态和运行情况。从面上观察，没有明显的异常，说明地震对工程的影响有限，未有实质性的破坏产生，工程无恙，我们都松了一口气。

完成了震损鉴定后，还需对大坝下一步的处理提出咨询建议，论证大坝是要进一步加固还是拆除，拆除后会有哪些影响。我们驱车前往水库库尾，17 公里之后到达鄂陵湖与水库连接处，这里本来是狭窄的河道，因修建水库已经和鄂陵湖连为一体，鄂陵湖的水量也因此增加了 20 多



现场查勘

亿方，经过 20 年的运用，鄂陵湖也形成了固有的生态环境，2005 年被列入世界著名湿地名录，水面面积有了明确的界定。据说，鄂陵湖的水面不能轻易的减少，不断有环保组织过来监测拍照。听完青海水利设计院有关人员的介绍，我觉得黄河源水库已经和鄂陵湖捆绑在一起，黄河源电站实际被“赋予”了新的功能，需要维持鄂陵湖的生态环境不发生大的改变，明明只有 1 亿多的库容，因为连通鄂陵

湖而变成了 25 亿，每年汛期成了青海省在水利部挂号的水库之一，无论是拆除还是除险加固，都需要考虑到对上下游的影响，连省政府也举棋不定，需要进一步的研究论证，这也是此行的目的之一。带着问题我们踏上归途，赶到县城已接近晚上 8 点。

## ■ 玛多之程身心考验

“花石峡不吃饭，玛多不住店”，这个顺口溜每个货运司机都知道，也就是意味着住宿尽量避开玛多县，因为这里植被极少，看不到树木，空气含氧量只有平原区的百分之五十，虽然海拔 4300m 左右，实际相当于海拔 5000m，所以很容易产生高反。高反会产生呕吐、食欲不振、头痛、睡不着觉等一系列生理反应，遇到高反，也只能硬扛。因为救灾期间，所有人都住帐篷，我们也不例外。白天一路奔波，时刻为未知的灾情现场担心，反应还不明显，知道工程无恙后，放下心来，高原反应反而强烈。到达住地，从下车到帐篷只走了百米的路程，高反状况立马出现，最主要的是头疼，我和王新奇都抱着头躺在床上，表情痛苦，刘宗仁因长期在青海出差，反应还没有那么强烈。遇到高反需尽量少活动，减少氧气消耗，但因工作需要，我们要和水利厅的彭副厅长沟通现场调查情况。晚上九点左右，整个工作组连同水利厅及青海水利设计院的人员在彭副厅长帐篷一起座谈。半小时不到，我出现心慌气短，恶心，面色苍白的情况，被水利厅的人员赶紧送进医疗室，立即开始吸氧，当时的血氧饱和度只有 75%，血压也上升到 165 mmHg，伴有明显的头痛，典型的缺氧症状。随后王新奇和刘宗仁也相继赶到医务室，他俩也出现了高反，刘总的血压更是达到 200 mmHg。遇到高反最好的治疗手段就是吸氧，我们每人吸氧一个小时，情况有所好转。我们告别医生小心翼翼走到帐篷，准备上床赶紧休息，彼此也没有再过多交流，争取尽早入睡。我迷迷糊糊睡了 1 个多小时，听到帐篷上传来雨点的声音，此后因高反原因再也睡不着，辗转反侧，头脑不断思考着有关水库的问题，现如今黄河源电站发电的功能已被替代，扎陵湖和鄂陵湖水面宽阔，调蓄能力强，洪水没有明显洪峰，水库也没有防洪的功能，因为和鄂陵湖相连，涉及到环境问题和防洪问题，电站的去留也是亟待解决的问题。我突然想到，割断水库与鄂陵湖的水位联系是解决问题的关键，在水库库

尾建一个溢流堰，维持湖水不下降，水库和湖之间形成天然水头差，水库水位的升降不影响湖水，问题可能会迎刃而解。虽然工程不大，涉及的问题却不少，抗蚀耐磨、消能防冲、抗滑稳定、围堰施工、冬季冰层压力等一系列问题考验着我的智慧，我开动大脑，思考着对策，甚至开始估算投资和工期。由于注意力的转移，高反带来的痛苦反而有点减轻，我不断的翻看手机，希望黎明尽快到来。六点左右，广场上开始有人员走动，终于熬过漫漫长夜，迎来新的一天。

早晨我们三人因高反严重又不得不吸氧，吸氧之后症状缓解，每人简单吃了一碗方便面就收拾行李踏上返程归途，结束了这次难忘又紧张的“高原之旅”。

## ■ 任务圆满踏上归途

回到西宁后，现场工作组立即与科技厅领导、黄河上游实验室人员沟通交流，就考察报告的内容与格式进行商讨，顾不得旅途劳累，我们当晚就开始了报告的编写。根据考察内容，形成初步的结论，上报省政府有关部门。随后对电站存在的其它问题提出咨询意见和整改措施，对下一步的研究工作提出建议。经过一天多努力，终于提交考察咨询报告。任务圆满完成，踏上归途，心情舒畅，我觉得不虚此行，我完成了人生中的一次挑战，实现了自己征战高原的夙愿。作为黄河儿女，能踏上母亲河的源头，是我一生中的梦想，没想到在不经意间已经实现，真心希望通过此行能为黄河源电站出谋划策，为黄河流域生态保护和高质量发展贡献微薄之力。再见了，玛多！再见了，黄河源！

(王贵军)



# 黄河地质，助力岱海建设

## ——岱海生态应急补水工程现场地质设代工作纪实

2021年5月10日晚上11时，随着一阵爆破声，岱海生态应急补水工程2#隧洞支洞下游段与出口段工作面顺利贯通，提前实现本项目又一关键节点目标。作为项目现场的地质设代人员，参与项目，并见证这一时刻，倍感欣慰。

岱海生态应急补水工程是贯彻习近平生态文明思想、加快落实党中央关于内蒙古“一湖两海”生态综合治理决策部署的关键措施，政治和生态意义重大。2020年7月，公司中标岱海生态应急补水工程设计采购施工总承包加运营（EPC+O）项目；同月，EPC+O项目部组织隧洞施工单位进场进行施工准备工作；随后，地质设代人员进场。

### ■ 地质设代，强力支撑一线施工

公司作为岱海生态应急补水工程EPC+O单位，既是工程的设计采购施工单位，也是后期的运行管理单位，建设好岱海生态应急补水工程是我们神圣的使命，作为现场地质设代人员参与项目的建设更是感觉责任重大使命在肩。

2020年11月，已开工的标段有1#（五台窑）隧洞、2#（麻地沟）隧洞和3#（双古城）隧洞三个标段，这三条隧洞是整个项目的控制性工程，其重要性不言而喻。作为地质专业的现场设代人员，我们的主要工作之一是对每条开挖的隧洞进行地质素描、编录，根据施工开挖情况查明隧洞内的围岩状况，查明隧洞内的节理裂隙、断层等地质构造发育和分布情况。地质素描既是对前期勘察工作的验证和补充，又为设计和施工提供依据，工作至关重要。

1#隧洞和3#隧洞属于“土洞”，岩性以全风化状的泥岩、砂岩为主，2#隧洞属于“岩洞”，岩性以花岗片麻岩为主。但就复杂程度而言，最复杂的不是2#隧洞，而

是地质条件多变的3#隧洞。

3#隧洞共有进口、1#支洞、2#支洞和明挖段四个工作面，岩性以玄武岩裹夹泥岩、全风化泥岩、砂岩为主，整体上属于“土洞”，但四个工作面揭露了三种不同的岩性，并且3#隧洞处于地下水位以下。既是“土洞”，地质岩性复杂，又处于地下水位以下，施工难度可想而知，开挖过程中发生涌水、涌泥和坍塌问题的可能性极大。而进口工作面，则应验了这个可能性。

2020年11月，3#隧洞进口工作面掘进过程中，隧洞围岩岩性发生突然变化，隧洞右壁和顶拱出现坍塌和涌水涌砂现象，隧洞变成了“泥坑”，隧洞施工被迫中断。

“险情”发生后，地质人员第一时间赶到现场，详细查看了掌子面坍塌情况，通过与勘察期间钻孔揭露的岩性对比，分析岩性变化情况。现场会同总包、施工方集思广益、把脉会诊，最终提出了由超前小导管支护变为管棚支护的解决方案。但由于隧洞洞径小，现有的管棚机尺寸偏大，无法进入隧洞进行施工，需要定制管棚机，而管棚机每一次打钻孔，都面临着掌子面坍塌的风险，打入一排管棚要



3#隧洞进口工作面岩性变化



出渣后素描



发黑的口罩

花费数天时间，进口段施工进度受到极大制约。

屋漏偏逢连夜雨，进口段的施工就像是在“渡劫”，每前进几米到十几米，不稳定的全风化砂岩就会坍塌一次。每次发生坍塌或者涌水涌砂时，无论白天黑夜，地质人员总是在接到通知的第一时间赶到现场查看情况，综合分析，并提出合理的处置建议。

相对于1#隧洞（“土洞”）和3#隧洞（“土洞”），2#隧洞的岩性以花岗片麻岩为主，节理裂隙发育，因此2#隧洞就成为了地质素描的重点。

2#隧洞全长3.1km，采用钻爆法施工，隧洞围岩类别整体较差，为防止掌子面掉块或崩塌，施工过程中大部分工作面在完成爆破、出渣后会立即进行立拱架、喷浆等工序，留给地质素描的时间十分有限。

在进行一段时间的素描后，我们逐步适应了施工队伍的工作规律，与施工队伍达成了“默契”。进口段基本上

是下午爆破出渣，支洞是中午或下午出渣，出口段是早上出渣。我们尽量按照这个时间点与施工单位现场技术人员一起进洞素描。当然，每次的时间也并不是都那么契合，经常会出现地质素描与施工队“交叉作业”的情况，有时候在立拱架时进行素描，有时候在刺耳的打钻声中进行素描。但无论工作条件如何，地质人员都尽量予以配合，保证工作进度。

2020年的冬天格外寒冷，凉城县施工现场最低气温罕见达到 $-33^{\circ}\text{C}$ 。寒风凛冽、气温骤降，一条接一条的寒潮预警提醒人们要做好保暖，而在严寒之中各方队伍仍坚守在隧洞施工一线。

天气太冷，机器设备启动困难、故障率高，水泥、沙子、砾石等原材料遇水就固结。尤其是“水”最容易出问题，每当喷浆结束进行其它工序施工时，隧洞口水管在极短的时间内就会冻住甚至冻裂。为了保证施工质量，在我们的提议下，施工单位给水管穿上了“棉衣”，并在洞口支好锅炉“起锅烧水”，保证每次进洞的施工用水都是温水；同时，为了保证拌合站的正常运行，对拌合站主机采取全封闭保温措施，对原材料和外加剂进行封闭加盖覆盖的形式进行保温。采用冬季施工技术措施，保证工程质量合格。

冬季施工措施做到位了，工程质量也就有了保证。但对于地质设代人员来说，每天的工地之行就显得有些“痛苦”，早上出门时，气温常常在零下20多度，空气吹到脸上便是刺脸的痛，连汽车也感受到了这寒冷，车里的暖风开始有罢工的迹象，大家坐在车上，身体不由自主地缩成一团，一路上都蜷缩身体，直到进入隧洞深处，才感觉到暖和了些。



立拱架时量产状



专注工作

虽然温度极低，但大家的工作热情却丝毫未减。为保证进度，三条隧洞 24 小时不间断施工，地质设代和素描便不能停，总包工程管理也要经常到现场检查。每天“地质设代部”和“工程管理部”组成的联合队伍都会一起进洞，各司其职，大家一路上有说有笑，热热闹闹，倒也不觉得那么寒冷了。

## ■ 过年，我们坚守在一线

过年，对中国人来讲，是一种情怀。在外漂泊一年，大家都像候鸟迁徙一般，回到故乡和家人团聚、共度新春。然而，这个春节，岱海生态应急补水工程 5 名管理人员和 2 名设代人员却选择留守工程建设一线，和施工方一起抢



联合检查

抓工期。

我们有的的是父母的儿子，有的是妻子的丈夫，有的是孩子的父亲，背井离乡一整年，好不容易盼来了春节假期，却因为工作需要，再次舍小家为大家，坚守在工作岗位上，全力为工程建设做好服务工作。思念家人的时候，就通过微信和家人语音、视频，线上团圆。

“我们这是‘云过年’！”坚守岗位的地质工程师孙志锋笑呵呵地说，“我在这里并不孤单，今年疫情不回家过年，不但避免了回家途中的风险，项目部还为就地过节的员工们提供了充足的后勤保障，院领导、部门领导也给我们送来了问候，我们的心里更暖了”。

正是有了大家的坚守，三条隧洞的施工才能有条不紊地进行。

## ■ 征途漫漫，唯有奋斗

随着工程进展，隧洞开挖越来越深，我们每进一次隧洞花费的时间就更多了。为了不影响地质素描工作的正常开展，刚过完正月十五，地质人员便离开凉城到 2# 隧洞项目部安营扎寨，方便 2# 隧洞的地质素描，既节约了路途时间，又可以统筹安排 1# 隧洞和 3# 隧洞的地质设代工作。尽管在施工队的生活条件不如凉城，但为了更好地进行地质素描、服务施工，我们发扬黄河地质勇于吃苦、敢于拼搏的精神，不讲生活条件，不怕苦，不怕累，深入一线保障施工。

正在掘进的隧洞内部，粉尘扑面，气味刺鼻，凿岩机“突突突”的高分贝声音震耳欲聋。每次从隧洞出来，我们的口罩都是黑色的，耳朵嗡嗡作响。即便如此，黄河地质人始终坚守在施工最前线，做好地质设代工作。尽我们最大的努力工作，这是现场地质设代人员的决心也是我们的心声，正如做了半年设代工作的侯森政所说：“当一个青年选择青春与国家一起成长，青春才更有意义！”

四月以来工地逐渐回暖，随着大地、河谷解冻，其他管线、泵站标段也陆续开工，总承包管理和现场设代工作更加地繁忙。征途漫漫，唯有奋斗，我们有信心，在公司各级领导的带领下，继续发扬“团结奉献、求实开拓、迎接挑战、争创一流”的企业精神，主动作为，勇于挑战，力争把本项目建设成水利行业的标杆工程，为建党 100 周年献礼。

（余 晨）

## 陈娜：“言、几、又”里写青春

陈娜，女，中共党员，2006年毕业于华北水利水电学院水利水电工程专业，同年进入黄河设计公司工程设计院，成为设计二部的一名工程师，主要从事水利工程设计工作。

做一名合格的水利工程设计人！——这是2006年水利水电工程专业毕业的陈娜进入黄河设计公司时的“初心”。从那时起，如何写好这个大写的“设”字，成为她工作的信念追求。“设”，拆分开来即“言、几、又”。工作以来，陈娜同志坚守初心、严于律己，立足本职岗位，刻苦钻研新领域，勇于挑战新工作，围绕主营业务全心全意、脚踏实地完成各项设计任务，在“言、几、又”里成长、收获，书写了难忘的青春篇章。

### ■ “言”——言为心声有韧劲

“办法总比困难多！”工作中遇到困难，陈娜经常如是说。2015年内蒙古二期防洪工程初步设计及施工图设计是她记忆最深刻的项目。由于时间紧、任务重、许多问题亟待解决，为掌握实情、精准发力，陈娜在项目现场集中办公，踏遍了项目800公里的河道，用短短2个月的时间顺利完成内蒙古河段70余处整治工程可研设计报告及相关图纸。

言为心声，行为心表。陈娜凭着对工作的韧劲和不服输的执著，先后高质量地完成了永定桥水利工程，天桥水电站、黄河下游近期防洪工程、CCS水电站、黄河内蒙古二期防洪工程、新疆阿拉尔市“一河两岸”塔河城区段综合治理及生态修复等项目的设计工作，并逐渐成长为水工设计的骨干力量。

### ■ “几”——“几”字黄河显风采

滔滔黄河水，九转“几”字弯。与陈娜交流，时常能



感受到她作为黄河设计人的自豪与荣幸：“我们是黄河的一朵浪花，大河奔腾有我们黄河设计人的风采！”

施工图里显“风采”：施工图设计阶段往往时间要求紧，陈娜积极想办法、出主意，从细节入手、小事做起，针对不同项目特点制订相应详尽的工作手册及标准化设计模板。在她的努力下，即使面对些头绪众多的项目，在施工图设计阶段统一标准下做出来的图纸就像是一个人做的一样。

迎难而上显“风采”：在和田河治理项目现场查勘阶段，因负责该项目的同事妻子临产，陈娜临时顶上。她接到任务后，在短时间内准备好查勘资料及图纸，并抓紧时



间学会使用无人机进行航拍。和田河跨越整个塔里木盆地，查勘过程中艰难重重，陈娜毫无怨言，圆满地完成了查勘任务。

全员经营显“风采”：“组织指到哪，我们就打到哪！”虽然是设计技术人员出身，陈娜积极响应公司关于全员经营的号召，积极转变思维观念，提高与市场对接的能力，努力做一名复合型的黄河设计人。她保质保量地完成了承担分派的投标任务，按照公司既定的经营战略认真对待每一个任务，多次获得院“先进经营个人”荣誉称号。

### ■ “又”——又添技能为进取

每每从公司宣传栏走过，“建设国内一流、国际知名的工程咨询公司”的公司愿景总是让陈娜提醒自己要不不断学习、不断进步。作为一线设计人员，陈娜始终时刻牢记“团结、务实、开拓、拼搏、奉献”的黄河精神，敢于追根究底、敢于创新方法，用积极进取的实际行动为“黄河设计”的共同愿景努力。

她深知“学习是进步的阶梯”。面临水利行业全新发展时代，一个个新业务不断冒出来，她乐于学习新领域的各种知识技能，积极参与相关专业策划工作。如在景观河

道设计中，她主动学习掌握景观河道设计思路及方法，积极了解和熟悉国内外先进的滨水景观规划设计理念，掌握了景观与水工专业间的结合点及配合方法。

她深感“创新是实践的创新”。为适应新市场、新环境变化，她积极参与相关项目，如果身边还没有同事做过，就想设法通过各种渠道查阅资料或请教外院专家等，在实践中认识了解国内外水利行业发展方向，完善自身知识结构，把新的设计思维融入到自己的工作中去。

她深悟“总结是为了更好的前行”。面对复杂的设计任务，陈娜总是在项目开始初即设定能力提升计划、在项目结束后即开展自我工作总结，找不足、明方向……通过项目的锻炼、领导的栽培、专业间协调配合和资深同事的指导以及自身的学习，无论专业技术能力，还是项目策划与协调能力都有了很大的提升。

岁月不居，映照出进取者的脚步；光影无声，定格下奋斗者的身姿。无论何时，总有黄河拼搏者在路上；无论何地，总有黄河设计人的脚印。春天来了，黄河设计人又投入到新一轮忙碌中，陈娜就是其中一员，她正在用执著、奋斗、进取写下更加辉煌的“言、几、又”。



## 黄委主任汪安南到黄河设计院调研



8月25日，黄委主任汪安南到黄河设计院调研并主持召开座谈会。他强调，设计院要深入贯彻落实习近平总书记关于国有企业的重要论述精神，把握国有企业发展定位和方向，以党的政治建设为统领，坚持做强做优做大，为推进黄河流域生态保护和高质量发展提供有力的水安全保障技术支撑。

调研中，汪主任先后来到公司企业文化展示中心、青年创客中心，了解公司发展历程、市场分布和业绩等情况，对公司近年来在服务治黄事业、拓展外部市场等方面取得的成绩给予肯定。他指出，黄河设计院是推动黄河保护治理事业的重要力量，为黄委贯彻落实习近平总书记系列重要讲话精神和《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》提供了重要支撑。

座谈会上，公司党委书记、董事长张金良代表公司全面汇报了公司的基本情况、黄河流域生态保护和高质量发展重点技术支撑工作，以及下一步工作主要思路、目标和任务。他表示，公司近年的发展和进步离不开黄委的指导、帮助和支持，并恳请黄委在今后能够一如既往地关心和支持公司发展，确保治黄事业重要技术支撑队伍的持续稳定。安新代总经理汇报了公司重大项目生产、重要区域市场开拓及生态、信息业务发展等工作。

听取汇报后，汪主任对公司未来发展提出了要求。他强调，一要深入贯彻落实习近平总书记关于国有企业的重要论述精神。坚持正确的发展定位和方向，履行好国有企业的政治责任、社会责任、经济责任，通过改革不断提升经营管理水平，坚定不移地把黄河设计院做强做优做大。二要加强企业党的建设。坚持党的领导，筑牢国有企业的“根”和“魂”，提升干事创业的精气神，为企业健康发展提供坚强保障。三要坚定不移围绕黄河流域生态保护和

高质量发展做好技术支撑。对标对表习近平总书记关于黄河保护治理系列重要讲话指示批示精神，聚焦黄河流域生态保护和高质量发展目标任务，在服务重大国家战略中体现担当。四要围绕黄河水安全保障重大问题强化技术攻关。紧紧把握水沙关系调节“牛鼻子”，围绕古贤水利枢纽、南水北调西线、黄河下游悬河治理、河口综合治理、泥沙资源化利用等重大工程和关键问题，深入研究、强化攻关、推动实践。五要加强干部人才队伍建设。大力推进人才强企战略，创新机制，营造氛围，加大高层次人才培养选拔推荐力度。坚持严管就是厚爱，抓好班子、带好队伍，打造忠诚、干净、担当的铁军勇士。

8月30日，公司召开专题会，传达黄委党组书记、主任汪安南调研公司重要讲话精神。公司董事长、党委书记张金良要求各单位、各部门迅速把汪安南主任讲话精神传达到全体职工，对标对表组织落实，切实把汪主任的部署和要求落实到公司党的建设、生产经营、改革发展、技术创新和队伍建设工作中，努力推进公司做强做优做大，以良好的企业运营收益、稳定的人才队伍和精湛的创新技术为黄河流域生态保护和高质量发展提供支撑。公司领导张金良、安新代、谢遵党、景来红、王宝成、牛富敏、李清波、王兰涛、胡相杰、尹德文，公司副总工、副总经，各单位、各部门班子成员参加了学习会。

专题会上，安新代传达了汪安南主任在公司调研讲话精神。他指出，汪安南主任对委属二级单位开展调研，选择第一个到设计院，充分体现了对公司在支撑黄河流域生态保护和高质量发展中发挥的重要作用、做出的重大贡献的肯定，充分体现了对公司未来发展寄予厚望。

张金良就贯彻落实汪安南主任讲话精神提出了三点要求。一是全体干部职工要不忘初心，牢记使命，以开放的思想、强烈的使命感，全力支撑黄河流域生态保护和高质量发展顶层设计、重要规划编制以及关键技术研发，为打造大江大河治理标杆提供强有力的技术保障。二是要加强人才队伍建设，内部要加快打造开放包容、团结协作的人才培养氛围，优化制定切实可行的人才培养规划并抓紧实施，对外要完善人才交流机制，建设开放型设计院，努力为服务国家治黄战略和公司高质量发展提供强有力的人才保障。三是各单位、各部门要充分认识到公司当前面临的严峻形势，行动起来，全力加强市场营销，强化成本管控，开源节流，努力把因洪灾和疫情造成的损失降到最低。

## 公司召开党委中心组学习会 贯彻落实委务会议精神

9月1日上午，公司组织党委中心组学习会，贯彻落实委务会议精神。公司领导班子成员参加了会议。公司党委书记、董事长张金良主持了学习会。

2021年委务会是在习近平总书记“9·18”重要讲话发表两周年前夕，黄委召开的一次非常重要的会议。汪安南主任的重要讲话从“旗帜鲜明讲政治，确保黄河保护治理事业沿着正确方向前进”“以黄河流域水利高质量发展为主题，着力提升流域水安全保障能力”“加强党的建设，打造干事创业的铁军勇士”“抓重点攻难点，全面完成年度目标任务”四个方面对“十四五”时期黄河保护治理工作进行了全面系统的安排部署。对年底前的工作，他强调要抓好深化全面从严治党、落实重大国家战略、确保防汛防凌安全、推进水资源集约节约利用、加强生态保护修复和河湖管理、做好重大项目前期及工程建设管理、推进黄委安全生产工作提档升级等七个方面。会议还对2020年度经济考核的先进单位进行了表彰，公司获得2020年度经济考核先进单位一等奖。

学习会上，与会公司领导结合公司实际和分管工作开展了讨论交流，张金良进行了总结发言。他指出，汪安南主任在委务会议上进一步明确了当前和今后一个时期黄河保护治理工作最大的政治任务是：坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，贯彻黄河流域生态保护和高质量发展战略，推动新阶段黄河流域水利高质量发展，全面提升黄河流域水安全保障能力，确保黄河保护治理事业始终沿着习近平总书记指引的方向前进。公司全体员工要对标对表委务会议、汪安南主任调研公司讲话精神，把思想统一到讲话精神上来，理清思路，切实把委务会议精神落实到公司党的建设、经营生产、改革发展、技术创新、人才梯队建设工作中，强化新阶段黄河流域水利高质量发展技术支撑能力，强力推进古贤、西线、黑山峡、引黄济宁、马莲河等重大治黄项目，以良好的企业运营收益、稳定的人才队伍和精湛的创新技术为黄河流域生态保护和高质量发展提供支撑。

关于下一步工作，他要求，一要坚持全员经营一盘棋，

强化规划引领，积极开拓市场；二要积极统筹项目生产，提升成果质量，确保优质履约；三要梳理优势专业和知识产权，加强技术储备，强化技术转化效率和能力；四要完善人才培养机制，加强高层次人才培养和干部队伍建设；五要加快建立一支优秀的总承包项目经理团队，补齐施工管理短板；六要提升内部管理水平，深挖管理潜力，向管理要效益；七要狠抓作风建设，涵养良好政治生态，加强执纪监督，抓住关键少数，打造一支忠诚、干净、担当的治黄铁军。

## 公司领导应邀出席国家重大工程 决策评估与创新发 展 高 端 论 坛 并作特邀报告



7月17日下午，由中国国际工程咨询有限公司主办的“国家重大工程决策评估与创新发 展 高 端 论 坛”在京举办。本次论坛邀请参与重大工程的政府机构、两院院士、专家学者、行业协会以及相关单位代表共同回顾包括南水北调、长江三峡水利枢纽工程和北京正负电子对撞机等一系列我国重大工程的历程，为国家重大工程创新发展建言献策。论坛期间还发布了《国家重大工程档案》系列丛书，丛书全面梳理了改革开放以来国民经济和社会发展主要领域的重大工程。

中咨公司党委书记、董事长、中国工程院院士王安在论坛致辞时表示：“新中国成立70多年来，在党的坚强领导下，实施了一大批重大工程和重点项目，在推动经济

和社会发展上取得了举世瞩目的成就。中咨公司作为党和国家重大决策的护航者，工程投资决策科学化、民主化的先行者，成立近40年来，累计为政府部门、企事业单位、金融机构提出了数万项咨询服务，亲历和见证了改革开放以来大多数重大工程的投资建设，在优化我国生产力布局、提高投资效益、规避投资风险、确保工程质量等事关国家经济建设和社会发展的重点领域做出了卓有成效的贡献。在当前重要的历史交汇期，全面总结基本建设过程中的方法经验，共同探讨我国今后重大工程决策评估和创新发展的重点方向，意义重大、影响深远。”

交通部原部长、重庆市原市委书记黄镇东，中国工程院院士、中国石油化工股份有限公司原总裁王基铭，国家能源局原副局长吴吟，国家发展改革委评估督导司司长王青云等也为论坛致辞。

公司党委书记、董事长张金良应邀参会，并作“南水北调西线工程规划历程及规划方案”特邀报告。张金良在报告中详细介绍了南水北调工程的起源和南水北调西线工程的研究历程，系统总结了初步研究阶段、超前期规划研究阶段、规划阶段、一期工程项目建议书阶段及南水北调西线工程规划方案比选论证等各阶段的主要研究结论和特点。同时他结合习近平总书记系列讲话重要精神和黄河流域生态保护和高质量发展国家重大战略要求，详述了“南水北调西线工程规划方案比选论证”主要成果和结论，立足我国新发展阶段、新发展理念和新发展格局，需要加快推进南水北调西线工程建设，加快构建中国大水网。

交通部原副部长、中咨公司专家学术委员会主任胡希捷，中国工程院院士、中国工程院工程管理学部主任胡文瑞，中国科学院院士、中科院高能物理研究所原所长陈和生，也分别围绕“以重大工程夯实现代化强国基础”“超级工程基本特征”“重大科技基础设施与科技创新”做了报告。

论坛还特邀了国家发展和改革委员会农经司原司长高俊才、京东方科技集团有限公司副总裁齐铮、水电水利规划设计总院副院长龚和平三位嘉宾，就大型水利工程、大型水电工程、重点创新工程开展了圆桌交流，进一步分享

了我国重大工程决策评估的点滴历程和宝贵经验，探讨了重大工程未来发展的创新举措。

17日上午，中咨公司党委书记、董事长、中国工程院院士王安、纪委书记王国栋、副总经理潘小海及主要部门相关负责人亲切会见了张金良一行，双方就黄河流域生态保护和高质量发展、古贤水利枢纽、禹门口水电站、南水北调西线等重大工程项目进行了深入交流。

## 宁夏回族自治区副主席王道席一行到访公司

9月7日，宁夏回族自治区副主席王道席一行到访公司，双方就黄河宁夏段贯彻落实黄河流域生态保护和高质量发展战略进行座谈。宁夏自治区副秘书长丁波、水利厅厅长白耀华，公司总经理安新代、副总经理李清波参加了座谈。

安新代对王道席副主席一行的到来表示热烈欢迎，并介绍了公司的发展历程、市场布局、优势专业，以及公司贯彻落实黄河流域生态保护和高质量发展战略相关工作开展情况。他表示，公司将以高度的责任感，只争朝夕的精神，靠前服务的态度，为宁夏贯彻落实黄河流域生态保护和高质量发展重大国家战略，建设塞上江南贡献力量。同时，公司将提高站位，着眼全局，积极推动黄河黑山峡河段开发前期论证工作，力争早日取得进展。

王道席对公司在服务治黄事业和宁夏经济社会发展中的突出表现给予充分肯定。他指出，公司近几年发展成绩显著，特别是在贯彻落实黄河流域生态保护和高质量发展战略发挥了重要技术支撑作用。他希望，公司继续发挥自身优势，为宁夏贯彻落实黄河流域生态保护和高质量发展战略做好技术支撑，为宁夏经济社会发展做出更大贡献。

宁夏自治区办公厅、水利厅相关负责人，公司副总工张会言、办公室、市场部、规划院、工程院、生态院相关负责人参加座谈。

## 河南省科技厅厅长陈向平、山东省科技厅厅长唐波一行赴公司调研

9月16日上午，河南省科技厅厅长陈向平、山东省科技厅厅长唐波一行9人赴黄委进行调研，调研组先后调研考察黄委水调大厅、黄河设计院等地。黄委副主任徐雪红全程陪同，委国科局副局长张国芳、公司领导张金良、景来红，公司办公室、生产技术部等负责同志参加了调研活动。

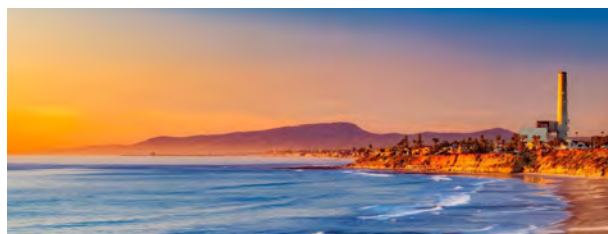
调研组一行首先来到公司企业展示中心，详细了解公司发展历程、承担的重大工程项目、主营业务板块以及获得的荣誉奖励，深刻感受公司治黄初心使命、服务经济社会发展的巨大成就。随后，调研组一行现场察看了公司新技术与重大装备展示。在展示现场，张金良董事长向调研组详细介绍了科技创新引领公司高质量发展所取得的多项代表性成果，着重介绍了公司在黄河流域生态保护和高质量发展规划等重大规划战略、前沿技术、信息化、工程探测、TBM成套装备与关键技术、新材料研制与应用等重点方向开展的研究内容及所取得的重大成果，同时对国内首家水利工程质量监督检验中心相关情况进行了介绍。

陈向平、唐波等领导在听取介绍后对公司近年来所取得的发展成就以及在科技创新中取得的成绩予以充分肯定，下一步希望公司继续发挥治黄科技排头兵的作用，为河南、山东地方经济的高质量发展贡献力量。

（吴大海）



## 公司与中建七局签订战略合作协议



7月1日，公司与中国建筑第七工程局有限公司（简称“中建七局”）战略合作协议签约仪式在中建七局举行。公司副总经理谢遵党，中建七局总经理孙晓惠出席签约仪式，公司总经理尹德文和中建七局副局长罗彬代表双方在战略合作协议上签字。

谢遵党介绍了公司基本情况、资质和业务组成、以及优势专业、目前开展的重大项目及黄河流域生态保护与高质量发展国家战略实施等方面的情况，并指出，中建七局是世界500强第18位“中国建筑集团有限公司”的骨干成员企业集团，在河南百强企业中位列前4强，承揽了郑州滨河国际新城、蝶湖、周口电视塔、汉中汉文化博物馆等有重大影响力的建设项目，公司对中建七局的发展情况和发展理念高度认同。他强调，公司与中建七局在各自行业都具有很强的影响力，都十分注重技术创新，互补性强，具有良好合作基础，希望在强强联合的基础上，双方充分发挥各自优势，在双方擅长的领域积极合作，实现共赢。

孙晓惠介绍了中建七局改革发展历程、国内国际市场经营范围以及在金融、投资、运营、房地产开发、建筑设计等方面的情况，他指出，黄河设计公司作为行业领先的勘察设计咨询单位，在国内外水利水电、环境工程、市政工程、水利信息化、新能源、工程建设监理等方面取得了令人钦佩成绩，希望在签署战略合作协议后，双方发挥各自特长、加强沟通，在国际市场开拓、城市更新、通信新基建、城市水务等方面实现优势互补，促进合作共赢。

公司国际院、市场部、总承包事业部、黄河国际公司，中建七局投资部、海外部、重点工程推进部、城市投资公司、安装公司、中建设计院相关负责人出席签字仪式。

（国际院）

## 黄委主任汪安南听取黄河流域 防洪规划修编任务书汇报

8月26日，黄委主任汪安南听取《黄河流域防洪规划修编任务书》汇报。参加会议的有黄委副主任牛玉国、总工程师李文学以及规计局、水保局、防御局，山东局、河南局、上中游管理局、水文局、黄科院、信息中心、山西局、陕西局等部门（单位）的领导和代表。公司董事长张金良及规划院有关人员等参加了会议，总规划师刘继祥代表公司进行了工作汇报。

当前已接近国务院批复《黄河流域防洪规划》的规划水平年2025年，我们面临着“把握新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局、推动高质量发展”的一系列新要求，黄河流域防洪减灾也面临着新形势。习近平总书记在“9·18”讲话中提出了保障黄河长治久安的具体要求，准确识别新形势、新要求，开展黄河流域防洪规划修编工作是十分必要的。

按照黄委安排，公司作为技术牵头单位开展黄河流域防洪规划修编工作。按照水利部统一安排，黄委已先期组织开展了流域设计洪水及洪水蓄泄关系研究、防洪标准复核和防洪策略研究、流域防洪体系布局及重点措施研究等8个专题的相关工作，6月24日技术大纲通过了黄委科技委的咨询。8月20日水利部召开视频会议，要求各流域

机构8月底之前提交防洪规划修编任务书。项目组不分昼夜、废寝忘食、加班加点，编制完成任务书，8月24日通过黄委技术审查。规划修编工作启动以来，公司领导高度重视，从专题技术大纲到规划任务书编写，公司领导张金良、安新代、景来红多次听取项目组的汇报。

汪安南主任对任务书内容给予了充分肯定，提出本次防洪规划修编要凝聚全委合力，完成高质量的规划成果，并对防洪规划修编的下一步工作提出了指导性意见，要求全面贯彻习近平总书记关于防灾减灾救灾的重要批示指示精神，坚持“人民至上、生命至上”，统筹发展与安全，坚持底线思维，增强忧患意识，坚决落实好“两个坚持，三个转变”的防灾减灾救灾理念，紧紧抓住水沙关系调节这个牛鼻子，研究新形势防洪策略和防洪格局，按照建成社会主义现代化强国的战略安排，构筑沿黄人民生命财产安全的稳固防线。要依法、科学、高质量做好规划编制，要贯穿问题导向、目标导向、结果导向，突出抓好重点工作。

根据会议指示精神和工作要求，项目组对任务书进行了修改完善。下一步项目组将按照水利部和黄委工作安排，精心策划，全面开展黄河流域防洪规划修编工作。

（端木灵子）

# 青海省海南州“三滩”引水生态综合治理 一期工程可研项目咨询会顺利召开

为加快推进青海省海南州“三滩”引水生态综合治理一期工程项目工作进程，公司邀请中国国际工程咨询公司于6月6日至7日在郑州组织召开咨询会，对该项目的建设必要性、工程规模及建设方案等进行咨询。会议由中国国际工程咨询公司马新忠处长主持，特邀专家、青海省水利厅、海南州人民政府、海南州水利局、海南州三滩引水生态综合治理工程建设局等单位的代表，公司副总经理谢遵党、副总工兼项目经理李福生及公司有关单位和项目组成员参加会议。

马新忠首先介绍了本次咨询会的目的和咨询背景，海南州才让副州长向专家组汇报了项目建设必要性以及海南州建设该项目的迫切愿望，项目设总崔萌就项目主要成果及本次重点咨询问题进行技术汇报，各位专家进行充分讨论后形成咨询意见。

“三滩”包括切吉滩、塔拉滩和木格滩，涉及青海省海南藏族自治州共和县、兴海县和贵南县等三县，总面积近1400万亩，一期工程包括切吉滩和塔拉滩。可研项目于2017年6月启动，2018年12月完成了可研报告送审稿。项目针对海南州近年来草场退化、沙化面积不断扩大等问

题，通过在切吉滩、塔拉滩建设灌溉饲草料基地，可以替代约820万亩过度放牧草场、使其达到自然生态修复的目的；通过新建水源及输配水工程解决草场及沿线社会发展用水问题。项目规划新建水库一座，总库容6845万 $m^3$ ，布置输水隧洞22.3km、输配水管道542km；建设饲草料基地71.2万亩。

专家一致认为，海南州位于黄河上游，肩负着黄河源头生态环境保护和全省畜牧业产区的双重重要任务，该项目是黄河上游地区贯彻落实黄河流域生态保护和高质量发展共赢发展的重要举措，工程建设十分必要。会议对工程任务及规模、工程方案及布置、工程地质等成果进行讨论，对可研报告提出咨询意见。

谢遵党表示，面对黄河流域生态保护和高质量发展的战略机遇和国家实现碳达峰碳中和的3060目标，我们将进一步提高项目站位、优化工程布局、提高项目经济指标，力争早日推动项目落地。下一步，项目组将根据专家咨询意见，尽快与海南州开展有关技术对接工作，修改可研报告，力争项目早日立项。

（蔡春祥）



## 公司全力以赴圆满完成 2021年黄河汛前调水调沙

调水调沙是协调黄河水沙关系，减少水库及下游河道泥沙淤积，恢复并维持河道主槽过流能力的有效措施。汛前调水调沙一般于6月中下旬开始，至7月上旬结束。2021年汛前调水调沙于6月19日开始，7月9日结束，历时20天。期间，小浪底水库累计排沙6374万t，下游河道最大过流4480m<sup>3</sup>/s，再一次实现了既定各项目标，取得了圆满成功。

为贯彻落实习近平总书记关于防灾减灾救灾的重要讲话和指示批示精神，抓住水沙关系调节的“牛鼻子”，黄委决定结合水库腾库迎洪实施汛前调水调沙。2021年汛前调水调沙按照安全可控、统筹兼顾的原则，采用万家寨、三门峡、小浪底等中游水库群联合调度模式进行。公司作为黄河防汛技术支撑单位，历年来高度重视调水调沙工作。6月19日调水调沙开始以来，公司领导多次召开专题会议安排部署各项工作，工作组成员深感责任重大，加班加点分析大量实测资料，滚动调算调水调沙调度方案单，跟踪分析水库水沙运动及排沙情况、紧盯黄河下游大流量演进情况，积极参与每日防汛会商，全力以赴做好调水调沙调度技术支撑工作。

本次调水调沙调度，黄河中游水库群和下游河道边界条件发生了较大的变化，如何实现万家寨—小浪底区间1100公里流程水流的精准对接，达到调水调沙既定目标，是防汛技术支撑工作组面临的一项关键挑战。工作组成员

以如临深渊、如履薄冰的态度，系统总结以往调水调沙期间水沙演进规律，实时跟踪水头演进表现，动态调整水库调度方案，精细考虑每个区间水流演进时间，将对接时间精确到小时级别。6月30日万家寨加大下泄流量，7月5日8时演进至潼关，7月5日20时继续演进到三门峡坝前，工作组预估的三库水流对接时间与实际分毫不差，有力地支撑了调水调沙调度。

调水调沙期间，为进一步加深对水库调度运用和流泥沙运动规律的认识，工作组抓住水库关键排沙期，派出外业工作组对小浪底大坝、畛水河口、小浪底库区上游、西霞院库区进行了现场观测，利用专业航测无人机、航拍无人机等技术设备进行了现场测绘测量，开展了高分辨率影像采集、视频拍摄等工作，跟踪库区水沙运动和排沙情况。时值酷暑，外业工作组成员不畏烈日，翻山越岭，取得了宝贵的第一手资料，为科学制定调水调沙调度方案提供了技术支撑。

当前，黄河已进入主汛期。下一步，防汛技术支撑工作组将继续跟踪黄河水情变化，积极总结本次调水调沙经验，按照水利部统一部署和要求，强化“预报、预警、预演、预案”四项措施，立足最不利情况，做好最充分准备，为确保黄河防洪安全和人民生命财产安全提供强有力的技术支撑。

(朱呈浩)



## 河南省抽水蓄能电站选点规划调整 报告审查会议顺利召开

6月19日-24日，水电水利规划设计总院（以下简称“水电总院”）会同河南省发展和改革委员会、国家电网有限公司华中分部，在郑州主持召开《河南省抽水蓄能电站选点规划调整报告》审查会议。会议由水电总院副总工王化中主持，参加会议的有水电总院、河南省及各地市发改委、河南省生态环境厅、河南省自然资源厅、河南省水利厅、国网河南省电力公司、中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司和黄河勘测规划设计研究院有限公司的专家和代表70余人。公司副总经理谢遵党、副总工兼项目经理毛文然及项目组成员参加了会议。

项目中标以来，公司上下高度重视，迅速成立项目组，并制定切实可行的工作计划。项目组总结前期工作成果，积极开展查勘调研，并按照工作计划安排和要求，开展了河南省抽水蓄能电站需求规模分析研究、站点资源普查、规划站点勘测设计研究比选及报告编制等相关工作，

于2021年6月编制完成了《河南省抽水蓄能电站选点规划调整报告》。

6月19日至22日上午，与会专家、代表和报告编制单位相关人员对辉县九峰山、济源逢石河、郑州环翠峪等部分规划比选站点进行现场查勘，对工程建设条件、布置方案有了更加全面地认识。6月22日下午至24日，与会专家和代表听取了编制单位的详细汇报，一致认为报告的内容和工作深度达到了抽水蓄能电站选点规划阶段的要求，基本同意该报告的主要结论；并就建设抽水蓄能电站的必要性、资源普查及规划比选站点选择、规划比选站点建设条件及站点综合比选等内容进行了认真讨论和审议，提出了宝贵意见。

下一步，项目组将根据会议意见，逐条落实、补充完善，尽快提交最终成果。

（高冉冉）

## 榆林黄河东线马镇引水工程3号隧洞 如期贯通

8月23日上午，榆林黄河东线马镇引水工程3号隧洞如期贯通，并举行了隆重的贯通仪式。榆林市水利局、引黄局、东线引黄公司及黄河设计公司、中铁十七局、陕西江河监理公司等参建单位出席见证。

3号引水隧洞距葛富村取水口约5km，全长267m，城门洞型，设计断面4.96m×6.2m，坡度为1/2000，由中铁十七局集团有限公司承建，于5月18日正式动工。俗话说“万事开头难”，开工伊始便受到了村民阻工、火工产品供应紧张的双重困扰，开挖进洞初期，近水平层状软硬相间岩体局部不稳定现象时有发生。面对困难，黄河设计公司设代人员坚守工地一线，认真查勘现场，仔细分析问题、沟通解决方案，与参建各方并肩作战、共渡难关，

百日内实现了3号洞顺利如期贯通。

3号洞贯通是继2020年黄石沟水库先期开工的导流洞、放空洞提前贯通后，主体工程引水干线贯通的首座主隧洞，标志着榆林东线引黄项目各标段已全面进入主体工程快速施工阶段，掀起了建设高潮，为全线工程整体推进、加快施工进度和早日建成发挥效益奠定了坚实的基础。

榆林黄河东线马镇引水工程勘察设计团队将继续扎根黄土高原、认真履职尽责，严格设计标准，规范操作流程，强化现场服务，为把榆林东线引黄工程打造成精品工程、优质工程、安全工程而努力奋斗！

（苗栋）



## 那棱格勒河水利枢纽工程混凝土重力副坝成功封顶

8月23日，随着那棱格勒河水利枢纽工程重力副坝坝体混凝土最后一仓浇筑完成，标志着那河工程又一重要节点目标如期实现，工程整体进度迈出重要一步。

重力副坝属于主体工程二标段，由中国水电基础局有限公司承建，为常态混凝土重力坝，共分为8个坝段，坝顶长度144米，坝顶宽度7米，最大坝高26米，坝顶高程EL3307米。副坝工程开工以来，在那河建管局、黄河设计公司PMC精心组织、合理安排下，施工单位充分利

用混凝土施工黄金期，经过日夜不辍的艰苦奋战，全力确保混凝土浇筑质量和施工安全，最终顺利完成坝体混凝土浇筑工作。

下一阶段，那河主体二标将瞄准主坝剩余基础防渗墙、基座混凝土和帷幕灌浆施工目标，严格管控、科学管理、再接再厉，咬定年度建设目标不放松，强力推进工程整体进度，争取顺利完成年底完工目标任务。

(总包部)

## 兰州市水源地建设工程水利分部工程验收工作全部完成

8月17日，兰州市水源地建设工程9号道路分部工程验收完成，至此兰州水源地项目水利工程部分113个分部工程全部验收完成，标志着兰州市水源地建设工程水利工程部分全面进入单位工程验收阶段。

兰州市水源地建设工程水利工程部分共有8个标段，分部工程验收工作自2016年5月拉开帷幕开始可谓困难重重。面对种种困难，兰州市水源地EPC总承包项目部从上到下所有同志始终不畏艰辛困苦，一方面认真对分包商验收资料进行把关，另一方面积极与业主、监理、水利质监站沟通工作以推进分部工程验收。功夫不负有心人，

最后一个分部工程验收工作终于完成。兰州市水源地分部工程验收工作的全部完成为接下来单位工程（共11个）验收打下了良好的基础。

在目前参建各方利益纠葛错综复杂、部分分包商工作不配合的项目环境下，今天取得的只是阶段性成果，后面的工作还将更为艰巨。兰州水源地项目部将继续发挥“孺子牛、拓荒牛、老黄牛”的精神，更加努力地推进剩余工作，早日为兰州水源地项目画上圆满的句号。

(总包部)

# 金秋扬帆正起航 双九聚力开首仓

## ——珠三角监理项目高新沙泵站基础首仓混凝土顺利浇筑



9月9日，珠三角水资源配置工程施工监理04标所监理的土建及机电安装B1标高新沙泵站基础第一仓混凝土顺利通过首件工程及重要隐蔽联合验收。在业主、设计、施工等相关单位三十多位代表的见证下，高新沙泵站基础首仓混凝土开仓仪式正式开启。珠三角工程标准高、工期紧、任务重，经过监理部的大力协调、各参建单位的努力下，克服了高温酷暑的环境和诸多困难，提前22天完成里程碑节点目标，至此，揭开了高新沙泵站临时工程向主体工程转序的序幕。

高新沙泵站共装设6台立式单级单吸蜗壳离心泵组，总装机容量 $6 \times 12000\text{kW}$ ，泵站设计流量 $60\text{m}^3/\text{s}$ ，设计扬程56m。高新沙泵站基坑长度90m、宽度46.5m，基础最大开挖深度至标高 $-23.5\text{m}$ ，自2020年9月开始施工。基坑开挖前，采用灌注桩进行基础加固、周围采用1m厚地下连续墙进行防渗和支护，6层水平钢筋砼纵横梁支撑及钢立柱的临时支护体系，由上至下先支护后开挖。高新沙泵站作为全线三大泵站之一，对保全线通水至关重要，也是工程关键施工线路。2021年1月29日完成主泵房地连墙施工，2021年5月4日启动基坑开挖。

泵站地质多为淤泥质土和淤泥质细砂，灌注桩和地连墙施工过程中极易塌孔、串孔，自泵站施工一年来，监理部按照工期节点时间科学谋划，与各方沟通协调，调整施工顺序、设备等，保证施工质量。基坑开挖正处雨季，监理部提前部署，要求施工单位设计基坑防雨棚，保证雨季施工作业正常，泵站施工各级节点均按时完成。为确保泵站首仓混凝土浇筑质量满足设计规范要求，确保浇筑过程不发生安全事故，监理部从设计图纸、施工方案、设计交底等各方面严格把控。多次组织探讨浇筑方案及施工措施，最终明确了采取冷水拌合、铺设循环冷却水管、分层分块浇筑等措施，切实解决了大体积混凝土温控的问题。现场监理人员对钢筋间距、钢筋加工丝头、模板安装情况等过程严把质量关。

抱着“功成不必在我，功成必定有我”的笃定，每个人都以诚挚之心热爱和做好这一份事业，“坚守”是他们绕不开的关键词。战高温、抓进度、重质量，奋力拼搏，为加快工程建设挥洒着汗水，接受“烤”验。他们没有凉风，只有随时都可能被蒸发掉的白开水来补充体内水分的缺失；他们工作的地方没有舒适的桌椅，只有钢筋和混凝土。白天高温的酷烤，夜晚蚊虫的叮咬，监理人员从未放缓坚定的步伐，披星戴月顽强战斗着，用意志和汗水兑现着对质量和工期的承诺，使得工程的建设得以稳步推进并提前实现节点目标。

此次高新沙泵站基础首仓混凝土的顺利浇筑，意味着该项目步入厂房土建施工和泵站机组安装新阶段，奠定了工程通水总工期目标的基石。珠三角监理部将继续统筹考虑，真抓实干，以稳扎稳打的步伐，以坚持不懈的干劲，为工程建设继续奋力拼搏，全力以赴贡献自己力量，向年度目标冲刺，保证完成2021年工程建设主要任务！

（总包部）

## 广西梧州市城区河西堤达标加固工程堤顶道路实现阶段性连通

8月31日下午，随着红会医院段最后一段彩色沥青路面施工完成，梧州市城区河西堤达标加固工程堤顶道路实现了阶段性连通，实现了一个重大里程碑节点，也标志着主体工程可投入发挥防洪、景观效益。

河西堤达标加固工程是国务院172项重大水利工程之一，设计防洪标准为抵御50年一遇洪水，防洪项目建设完成后结合大藤峡水库、龙潭水库堤库联调，可使梧州市城区防洪级别提高至100年一遇。该项目2019年12月初开工以来，先后克服了新冠疫情、连续降雨、地质条件复杂、施工场地狭窄等一系列不利因素，完成了2543根（约

5万米长）抗滑桩和4.3公里的防洪墙建设，可有效防止管涌、渗透、岸坡失稳等现象发生，已具备抵御50年一遇洪水能力。

梧州项目部将继续发扬黄河设计人特别能吃苦、特别能忍耐、特别能战斗、特别能团结、特别能奉献的精神，以钉钉子的负责态度、滚石上山的坚持不懈，攻坚克难，继续做好项目管理，力争将河西堤达标加固工程打造成标杆工程。

（孙杨杨）



# 龙岩市万安溪引水工程钻爆段 提前 28 天全线贯通

8月18日18时18分，龙岩市万安溪引水工程钻爆段麻林溪上游至1#支洞下游输水主洞顺利炸响最后一炮。至此，历经近两年的日夜艰苦奋战，万安溪引水工程钻爆段提前28天实现全线贯通目标，全面进入到二衬施工阶段。

作为南方城市，大多数人都认为龙岩市是个多水的城市，但龙岩城区居民用水一直是地下水。2017年，福建省就已下达了县级以上城市集中式饮用水水源禁止开采地下水的通知，地下水作为战略储备限采或禁采，城市供水源以地表水为主，而龙岩市是福建9市唯一还在采用地下水的城市，加之城市人口的急剧增长和近两年降雨量的减少，急需新的水源供给。作为省市重点工程，与其说万安溪引水工程是为解决龙岩市中心城区中远期供水，倒不如说已是迫在眉睫。万安溪引水工程建成通水后，能从根本上解决中心城区供水用水问题，彻底告别地下水依赖，对实现龙岩市水资源合理配置、保护地下水资源具有重大意义。对龙岩市民而言，万安溪引水工程是为龙岩市中心城区百姓谋福利的民生工程、惠民工程，对龙岩老区发展更具战略意义，功在当下、利在千秋。

万安溪引水工程钻爆段输水隧洞主洞全长13km，断面型式为3.83m小直径的马蹄形，划分为取水口、1#支洞、麻林溪上下游、2#支洞等5个工区7个钻爆工作面。取水口及大部分钻爆段地处福建省梅花山国家级自然保护区，审批受限条件多，周边自然和社会环境复杂，为项目设计、施工、协调都带来很大的挑战。

作为福建省第一个采用EPC总承包模式的水利工程，从项目设计阶段，公司领导高度重视。通过科学的规划，充分阐明梅保区内水源开采及输送的必要性、唯一性，并采用重力自流、绿色环保的有压隧洞设计方案，将对保护区内的水陆生物影响最小化，最终通过了国家林业局行政许可审批，万安溪引水工程是该类型项目中第一例也是目前唯一一例获批案例。

自2019年开工建设以来，龙岩市万安溪引水工程EPC总承包项目部在黄河设计公司、龙岩市水投公司的正确领导下，团结项目参建各方紧盯目标、克难攻坚，克服引水线路长、管控难度大实际困难，充分发挥出敢打硬仗、能打硬仗的精神，以高标准、严要求全面推进项目建设。面对直径小、断层破碎带、突涌水等施工难度大、作业环境差、安全风险高的难题，EPC总承包项目部充分发挥技术和管理优势，精细施工方案、优化工序衔接、加强技术交底，通过开展技术攻关、控制爆破参数、严控质量安全等一系列措施，确保项目高质量推进；面对工期紧、任务重的严峻形势，倒排工期，合理调配资源，24小时连续作战，在春节等节假日期间不停工，确保项目建设进度；面对新冠肺炎突发疫情，严格落实新冠肺炎属地管理要求及各项防控措施，组织全员建卡立档并接种疫苗，严格控制人员进场管理，目前未发生一例涉疫事件。

突破一个又一个挑战，攻克一个又一个难关，万安溪引水工程钻爆段施工质量、安全、水环保等总体可控，开工以来未发生一般及以上质量、安全事故，并于2021年6月23日提前22天实现首段贯通、8月11日提前40天实现麻林溪下游与2#支洞上游精准贯通，最终于8月18日提前28天实现钻爆段全线贯通，至此仅剩余TBM拆卸洞室段部分钻爆开挖工作。

钻爆段的全线贯通，标志着龙岩市万安溪引水工程取得了重大进展，迎来了阶段性胜利，为项目通水目标奠定了坚实基础。下一步，EPC总承包项目部将在政府主管部门和业主单位水投公司的领导下，团结参建各方，继续发扬不畏艰难、敢于担当、苦干实干的精神，不忘初心，牢记使命，全力以赴推进项目各项建设工作，让闽西革命老区人民对高质量水源的殷殷期盼的美好愿望早日实现，为龙岩发展注入新活力！

（王志强 郭小康）

## 黄河下游贯孟堤扩建工程可行性研究报告复审会议顺利召开

8月9日至11日，水利部水规总院召开视频会议，对我公司编制的《黄河下游贯孟堤扩建工程可行性研究报告》（以下简称《可研报告》）进行了复审，参加会议的有水利水电规划设计总院，黄河水利委员会、河南省水利厅、河南黄河河务局、长垣河务局等，以及参编单位黄河勘测规划设计研究院有限公司、河南黄河勘测规划设计研究院有限公司、黄河水资源保护科学研究院等单位的领导和代表。公司总规划师刘继祥、生技部副主任王俊卿、规划院原副院长王俊昀参加会议。

今年4月份，水规总院在北京召开会议，对可研报告进行了初审。会后，规划院按照《黄河流域生态保护和高质量

发展规划纲要》及总院的初审意见，对可研报告做了进一步的修改和补充。复审会议期间，专家组听取了本次可研编制主要成果内容及具体修改情况的汇报，一致认为《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》中提出实施黄河下游贯孟堤扩建工程是必要的，基本肯定了可研报告成果修改情况。随后与会专家进行了分组讨论，对报告各章节进行了认真的审查，并形成可研复审意见。

下一步，项目组将按照审查会议意见抓紧补充完善可研报告，争取项目早日立项审批。

（党转宁）

## 临沧市耿马灌区工程初设报告通过审查

7月30日至31日，云南省临沧市耿马灌区工程初步设计报告技术审查会议在昆明顺利召开。云南省发改委、省水利厅、省搬迁安置办、省水利水电技术评审中心，临沧市发改委、市水务局，耿马县水务局、耿马灌区工程管理局、耿马县润景水利投资有限公司、水利厅委托的技术评审单位中国电建集团北京勘测设计研究院和有关特邀专家参加会议。公司作为设计单位，由公司副总工吴长征带队、项目组相关人员参加会议。

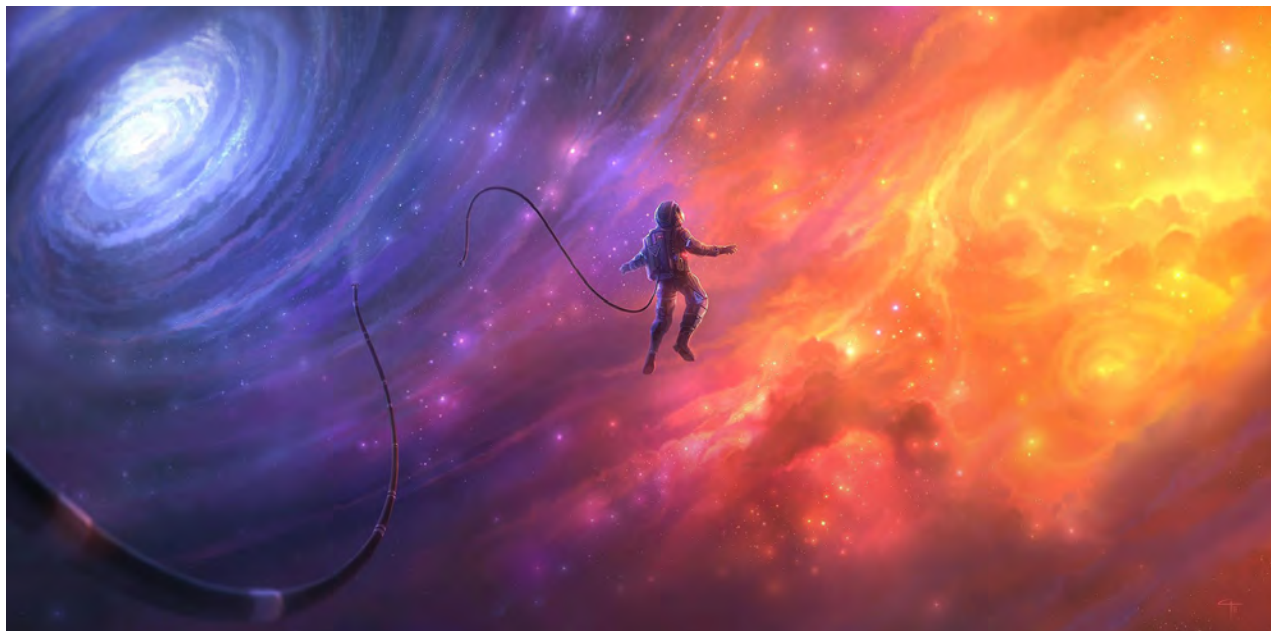
临沧市耿马灌区工程是国务院确定的150项重大水利工程之一，包括新建水源翁结水库工程和灌区工程，设计灌溉面积30.71万亩，可研批复投资18.02亿元。该工程的建设是灌区抵御干旱灾害的需要，是对“一县一业”的有

力支撑，是保障粮食生产安全和城乡供水安全的重要措施，对促进当地经济快速发展、边疆民族团结、巩固脱贫攻坚成果推进乡村振兴具有重要意义。

7月28日至29日，评审组5名专家对耿马灌区工程进行了现场踏勘。7月30日至31日，评审组对耿马灌区工程初设报告进行了评审。评审组对初步设计报告给予充分肯定，一致认为报告编制基本达到初设阶段设计深度要求，同意审查通过，并形成了初步审查意见。

接下来，公司耿马灌区工程项目组将按照业主要求，全力投入，在8月中旬前按照评审意见高质量完成初设报告的修改，推动项目尽快开工实施。

（严克兵）



## 高海拔宇宙线观测站项目再传捷报 开启人类对蟹状星云的新认知

7月9日，由公司监理的高海拔宇宙线观测站（LHAASO，俗称“拉索”）再传捷报，双喜临门。一喜，科学观测再次取得新突破，开启人类对蟹状星云的新认知，挑战了高能天体物理中电子加速的“标准模型”。二喜，主体工程供配电系统提前完工，KM2A全阵列探测器超前实现通电通信。

本次拉索通过对蟹状星云的观测，精确测量了高能天文学标准烛光的亮度，覆盖3.5个量级的能量范围，为超高能伽马光源测定了新标准。观测还记录到能量达1.1拍电子伏（拍=千万亿）的伽马光子，由此确定在大约仅为太阳系1/10大小的（约5000倍日地距离）星云核心区存在能力超强的电子加速器，加速能量达到了人工加速器产生的电子束的能量（欧洲核子研究中心大型正负电子对撞机LEP）两万左右，直逼经典电动力学和理想磁流体力学理论所允许的加速极限。相关结果于美国东部时间7月8日在《科学》（Science）杂志上发表。

2021年是项目收官之年，现场施工内容主要剩余供配电系统，目标是KM2A剩余的1/4阵列探测器通电。

本合同段由中国华西与四川省建科院联营体承建实施，公司负责监理。自本年度5月中旬复工开始，参建各方凝心聚力，众志成城，在不到两个月的时间内，完成了剩余的264个MD探测器，1215个ED探测器的通信通电，共涉及94台配电箱，包括1479根光电复合缆，88根纯光缆，16369m电缆的敷设、接线及验收工作。作为项目监理方，本年度在现场仅剩一人的条件下，仍然坚守阵地，努力做好各项工作，在探测器通电通信最后的验收阶段，现场边接线边验收，监理方与其他相关方连续奋战20天，无论骄阳烈日，刮风下雨，不掉链子，不拖后腿，最终在原定7月底完工的基础上提前20天完工，圆满实现LHAASO全阵列运行的整体目标。

下一步监理工作主要是现场尾工处理、工程验收移交及档案整编等，高海拔宇宙线观测站项目监理部将继续再接再厉，静下心，沉住气，为LHAASO整体竣工服好务，也祝愿LHAASO在科研领域不断突破，再创新高！

（总包部）

## 四川省都江堰灌区毗河供水一期工程 正式通水

7月6日，由公司承担施工监理工作的四川省都江堰灌区毗河供水一期工程在成都市新都区苟家滩引水枢纽主会场举行通水仪式，简阳、遂宁、资阳三市分会场同步举行通水仪式，见证这一历史性时刻。四川省省委书记彭清华出席了毗河供水一期工程通水仪式并宣布正式通水。

毗河供水一期工程是四川省腹部经济区“五横六纵”水资源战略配置体系的大型骨干工程，是四川省“再造一个都江堰”水利大提升重点骨干项目，属于都江堰水利工程的重要组成部分。一期工程包括苟家滩引水枢纽、总干渠、乐阳干渠、新生水库充水渠、曹家堰水库充水渠、鲤鱼水库充水渠等，工程于2015年开工建设，建成总长度381公里的20条骨干输水渠道，其中总干渠长156公里。工程通水后，每年将为成都、资阳、遂宁3市供水4.33亿立方米，新增改善灌溉面积125万亩，惠及225万城乡

居民，极大地缓解旱区“十年九旱”的现状。

自2015年4月28日正式发出毗河供水一期工程开工通知以来，公司监理部根据项目特点，并结合施工单位分部设置情况，设置监理总部、监理一至七分部。在工程施工监理过程中，监理部克服了项目点多、线长、面广、工程地质条件复杂、移民、征地、迁改等困难，严格按照规范、规程、监理合同、设计文件等开展监理工作，通过“三控三管一协调”的基本工作方法对工程施工过程进行监督检查，积极参与移民、征地、迁改等外围协调工作。监理工作取得了良好的成效，得到了业主、设计、施工单位的高度认可。

公司监理部在下一步工作中将一如既往地严格履行监理职责，保质保量完成剩余工程的监理工作，为川中人民解决用水困难持续贡献自己的力量。

(总包部)





## 区域深耕结硕果 雄安新区再中标

继接连中标西北围堤、马庄干渠、萍河右堤、新筑寨里西堤工程可研及勘察项目后，近日捷报再传：公司再次成功中标雄安新区赵王新河雄县段可研及勘察设计项目，合同额约 1200 万元。

赵王新河雄县段项目竞标异常激烈。随着中国雄安集团生态建设投资有限公司本年度勘察设计项目发包进入尾声，大院之间的博弈日趋白热化，华东院、长委院、中水北方、北京院、中南院、中交水运等单位悉数角逐本项目。市场部精心组织，周密安排，确保商务标满分，同时协调各专业精干力量组成技术标编制组。生态院牵头相关专业，克服暴雨疫情双重困难，现场查勘收集资料，编制出了一份思路清晰、内容详实、重点突出、亮点纷呈的技术标。每个环节都无懈可击，每个细节都精益求精，最终公司以综合评分超过第二名两分的成绩强势中标。

截至目前，本年度中国雄安集团生态建设投资有限公司共招标勘察设计项目 15 个，全部由设计综甲、勘察综甲单位中标。15 个项目中有 12 个项目由“三综甲”

单位中标，竞争异常激烈。其中，华东院、长委院、天津市政、中交二航院各中标 1 个，北京院中标 2 个。中南院中标 4 个，中标总额约 4700 万元。2021 年我公司在雄安新区连中 5 标，中标额已逾 8000 万元，中标项目数量和中标额均排名第一。

公司在雄安新区业务呈现飞跃式发展，是公司上下一心团结奋进的成果。公司领导高度重视区域市场开拓，在持续加强包括雄安新区在内的区域经营力量投放下，在持续提高产品质量和服务水平的助力下，区域经营不断开花结果。市场部践行区域经理负责制，深耕重大战略区域，精准识别经营时机，统筹协调营销资源，努力下好经营一盘棋。生态院、环境院等生产单位高质高效履约，赢得了业主的信任和赞誉。黄河设计品牌在雄安新区的唱响，进一步提升了公司的市场知名度和行业引领力，为公司高质量可持续发展提供了有力保障。

（市场部）

## 公司中标黄河宁夏段堤防达标和河道治理工程可行性研究报告编制项目

9 月 8 号，宁夏公共资源交易服务中心发来喜讯，公司成功中标黄河宁夏段堤防达标和河道治理工程可行性研究报告编制项目。

本工程建设内容包括堤防工程、河道整治工程、生态保护和修复工程、宁夏黄河智慧管理云平台以及附属建筑物工程等，拟通过对黄河宁夏平原段 266.7km 河段堤防达标及河道治理建设，保障防洪安全；通过对滩区进行生态修复和保护，逐步恢复黄河自然生态本底，构建生态安全屏障；通过开展工程管理能力、宁夏黄河智慧云平台建设，提高综合管理能力和水利信息化水平，将黄河建设成为造福人民的幸福河。

招标公告发出后，公司领导、市场部和生态院领导高

度重视，立即组织召开投标启动会，调派精兵强将，提前谋划，精心组织，制定了详细的编标计划。编标小组各司其职，紧扣招标文件，抓小抓实，不放过每一个细节，确保将招标文件的每一处要求落到实处。加班加点顺利完成了一份高质量、高标准的投标文件，最终以较大领先优势一举中标。

此次中标是生态院继承揽黄河宁夏段二期防洪工程、黄河宁夏吴忠段综合治理工程等项目后在宁夏市场又一重大项目，是持续深耕宁夏市场、努力践行黄河流域高质量发展的结果。下一步，项目组将精心组织，以高度责任心和高质量产品回馈业主信任。

（尹飞翔）

## 公司首个部级重点实验室喜获水利部批准

近日，水利部以办国科[2021]161号文通知批准公司建设“水利部黄河流域水治理与水安全重点实验室”，这是公司承担的首个部级重点实验室。

水利部重点实验室是国家水利科技创新的重要基地，是水利科技创新体系的重要组成部分，是水利行业战略科技力量。为进一步优化完善水利部重点实验室布局体系，强化重点实验室对国家重大战略和水利中心工作的支撑引领作用，2020年8月27日水利部印发《关于水利部重点实验室建设与运行管理办法的通知》，启动部级重点实验室新建工作。黄委国科局高度重视，积极参与指导，公司领导亲自筹划，由生产技术部和前沿院牵头，抽调规划院、生态院、工程院、环境院、财资部等相关单位业务骨干成立申报团队，制定周密的申报计划。申报团队加班加点、反复讨论推敲，10月份正式向水利部提出建设黄河流域水治理与水安全重点实验室的申请。

公司获批建设的黄河流域水治理与水安全重点实验室，面向重大国家战略需求，瞄准流域系统治理国际前沿，以服务黄河流域生态保护和高质量发展重大国家战略为目标。实验室按照“持久水安全、水资源、健康水生态、宜居水环境、先进水文化”要求，以黄河水治理与水安全为主线，从黄河水沙灾害形成机理与防控、水资源演变与节约集约利用、水污染防治与生态修复、新形势下治河决策理论研究和重大水工程建设与安全运行等方面进行研究，谋求凝聚和培育黄河流域水治理与水安全研究领域领军人才和研究团队，取得一批原创性、高水平科研成果，立足成为具有世界一流水平的水利科技创新基地。

此次获批建设水利部重点实验室，是公司践行创新驱动发展战略的又一硕果。近年来，公司先后出台了“关于加强技术创新工作的指导意见”“重大科技成果奖励办法”及“高新技术企业管理办法”，积极探索建立具有公司特色的技术创新体系和机制，搭建和完善科技创新平台，依



托古贤、西线、引黄济宁、厄瓜多尔辛克雷水电站、国家和省部级科技项目等重大生产、科技项目需求和新时期黄河保护治理需求持续打造黄河设计品牌，扎实推进创新型设计院建设。目前，拥有国家企业技术中心、国家水利工程质量监督检验中心、博士后科研工作站、黄河流域生态保护和高质量发展工程技术中心、河南省城市水资源环境、地下空间结构、土工结构运行安全诊断工程技术研究中心、黄委水库调度工程技术研究中心等12个平台，成功申报了工程泥沙研究、水资源配置与调度、水资源环境工程、地下水资源与环境4个省级创新科技团队，取得了众多科技创新成果。“多沙河流水库减淤兴利运用关键技术成果研究”“多沙河流水利枢纽工程泥沙设计关键技术及应用”“城市河湖生态构建关键技术及应用”“多泥沙河流水质水量一体化配置与调度关键技术及应用”“黄河流域旱情监测与水资源调配技术研究与应用”“双护盾TBM安全高效动态管控施工关键技术”等成果获得省部级科技进步奖，行业影响力大幅增强。

下一步，公司将按照水利部通知要求和黄委国科局的指导意见，抓紧编制《水利部重点实验室建设实施方案》，全面建设重点实验室，早日申请验收正式纳入水利部重点实验室序列。

（生技部 前沿院）

## 张金良董事长当选第十届中国科学技术协会全国委员会委员

5月28日，中国科学院第二十次院士大会、中国工程院第十五次院士大会和中国科学技术协会第十次全国代表大会在人民大会堂隆重召开。中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平出席大会并发表重要讲话。中共中央政治局常委、国务院总理李克强主持大会。中共中央政治局常委栗战书、汪洋、王沪宁、赵乐际、韩正出席大会。

公司张金良董事长作为河南省科技界代表应邀参加本次大会，并在中国科协第十次全国委员会第一次会议上当选为中国科学技术协会全国委员会委员。

中国科学技术协会是中国科学技术工作者的群众组织，成立于1958年9月，由全国学会、协会、研究会和地方科学技术协会组成。多年来，在党的领导下，中国科学技术协会已成为党和政府联系科学技术工作者的桥梁和

纽带，是国家推动科学技术事业发展的重要力量。全国代表大会和选举产生的全国委员会是中国科学技术协会的全国领导机构。

近年来，公司大力实施创新驱动发展战略，坚守治黄初心持续深入治黄理论研究及实践，陆续研发“治河决策理论”“黄河下游生态廊道构建技术”“高标准新工艺免管护淤地坝成套技术”“TBM高压水力耦合破岩关键技术”“多能互补清洁能源基地构建技术”“新型城镇高质量发展双供双排系统构建技术”等多项成果，并积极推广应用，取得良好的经济效益和社会效益。

下阶段，公司将坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，认真学习贯彻习近平总书记重要讲话精神，为新阶段水利高质量发展提供高质量的技术支撑。





## 2021 年上半年公司自主研发项目 立项工作基本结束

日前，公司研究批准对新立第一批 44 项自主研发项目和以往延续的一类自主研发项目予以经费资助，2021 年上半年自主研发项目立项工作基本完成。

公司历来重视自主研发开发活动，今年尤其受到公司各级领导高度重视，并呈现鲜明特点，可用五个字概括：高、大、多、强、准。一是站位“高”。在年初的公司工作会议暨三届四次职代会上，张金良董事长对科技创新工作提出总体要求；安新代总经理两次主持专题会议，亲自研究指导部署；副总经理谢遵党、副总经理、总工景来红、副总经理牛富敏、总规划师刘继祥，四位公司领导分别主持三新、前沿技术、信息化和规划战略四个板块的科研项目立项工作。在选题上更加强调市场导向和问题导向，坚持

开发、服务市场和推进专业发展；二是投入“大”。往年公司自立科研项目资助经费额度在 2000 万元 ~ 2500 万元左右，而今年预算资助经费额度达 8000 万元左右。获批复立项的单个项目平均资助额也大幅提高；三是立项项目“多”。上半年批复 44 个项目立项，数量为往年的 2 ~ 3 倍。项目涉及 14 个单位，内容广，提高了员工对科研工作的参与度；四是生产与科研的融合度进一步增“强”。多数项目均是以重大工程、重大项目为依托，开展关键技术攻关；特别是信息化项目，紧盯市场，准确把握需求，通过开展研发打造行业顶端优势；五是年度预算精“准”。即兼顾项目组研发需要，又统筹考虑了作为高新技术企业的全年科研立项和 2022 年科研投入。

## 公司中标第一座高标准免管护新型淤地坝 工程总承包项目

近日，陕西省招标投标公共服务平台传来喜讯，公司成功中标国内第一座高标准免管护新型淤地坝试点坝工程总承包项目，标志着公司研发的高标准免管护新型淤地坝这一创新技术成果在黄土高原地区正式开始落地转化。

工程位于陕西省富县陈家沟北侧支沟内，距离 309 国道 2.8km，距离富县县城约 7.5km。工程属中型淤地坝，主体采用均质土坝，坝顶及下游坡采用固化黄土做防冲刷保护层，坝后设消力池。

本次投标公司高度重视，由前沿院组织协调，工程公司负责，设计院、工程院等配合，严格按照招标文件

相关要求编制标书。期间，公司市场部对标书进行全面细致把关指导，共同完成了高质量的标书文件。最终，公司凭借先进的技术和雄厚的实力在激烈的竞争中脱颖而出，一举中标。

此次富县陈家沟新型淤地坝工程是公司高标准免管护新型淤地坝落地实施的首个项目，意义重大，为后期新型淤地坝这一创新技术成果在黄土高原大范围推广转化奠定了良好基础。

(宋志宇)

# 内蒙古自治区首批 4 座高标准免管护 新型淤地坝获得批复

近日，内蒙古鄂尔多斯市水利局以鄂水审批发[2021]88-91号文，对伊金霍洛旗哈拉哈图13#坝等4座高标准免管护新型淤地坝项目进行了批复，标志着公司研发的高标准免管护新型淤地坝这一创新技术成果在内蒙古正式落户。

建设淤地坝防治水土流失是解决黄河泥沙问题的重要措施。习近平总书记非常关切淤地坝的建设发展，并多次指示批示，要求“采用高标准、新工艺建设一批新型淤地坝”。为贯彻落实总书记重要指示精神，公司针对传统淤地坝坝身散粒体结构不能过流，导致溃决风险高、管护压力大、拦沙不充分的问题，结合多年研究成果，从水文计算、筑坝材料、设计施工等方面开展技术攻关，研发新型筑坝材料，通过在土坝坝体上设置防冲刷保护层实现坝身过流，突破土坝坝身不能过流的技术难题，创新了淤地坝设计运用理念，破解了传统淤地坝的痛点，实现淤地坝防溃决、免管护、多拦沙等目标，构建了高标准免管护新型淤地坝理论技术体系。

高标准免管护新型淤地坝理论技术成果一经提出就受到沿黄淤地坝建设重点省区的密切关注，内蒙古自治区有关部门积极联系推动高标准免管护新型淤地坝项目在自治区的试点推广。内蒙古自治区现有淤地坝总数2300余座，半数以上分布在鄂尔多斯地区。2020年8月4日，公司

副总经理牛富敏带队，赴呼和浩特市与内蒙古自治区水利厅就高标准免管护淤地坝试点建设和示范推广事宜进行对接，就高标准免管护新型淤地坝项目在鄂尔多斯市集中开展试点达成初步意向。8月25至26日，在鄂尔多斯市水利局的协调下，项目组一行对鄂尔多斯市高标准免管护新型淤地坝试点项目进行了查勘，最后选定4座淤地坝进行试点。2021年4月下旬，鄂尔多斯市水利局组织召开技术审查会，对伊金霍洛旗哈拉哈图13#坝等4座试点坝进行了审查，由于高标准免管护淤地坝是基于全新技术理论体系下的新型坝工结构，很多技术要点突破了现行规范体系，与会专家认真负责，提出了中肯的意见和建议。会后，项目组积极与业主对接，耐心与专家沟通，对4座试点坝开展了优化设计，最终，各方对新型淤地坝设计理念和技术成果给予高度认可，设计获得批复，同意4座试点坝在内蒙古自治区鄂尔多斯地区先行先试。

高标准免管护新型淤地坝是公司技术创新工作的一大力作，对落实总书记指示精神，推动黄河流域生态保护和高质量发展具有重要意义。下一步，项目组将继续加强与业主对接和跟踪，力争促使内蒙古高标准免管护新型淤地坝试点工程早日开工建设。

(前沿院)



## 公司“双供双排”新技术获得新进展

5月20日，新乡市平原示范区城乡建设管理局在示范区市民之家召开了平原示范区滨湖小镇城中村改造“双供双排”示范项目实施方案评审会。会议邀请了河南省城乡规划设计研究总院、泛华建设集团有限公司、河南省建筑科学院有限公司、河南水谷研究院的评审专家。参与会议的还有省住房和城乡建设厅、新乡市住房和城乡建设局、平原示范区管委会、平原示范区自然资源局、财政局、投资集团、公司副总工蔡明及项目主要成员。

公司承担了新乡市平原示范区滨湖小镇城中村改造项目设计工作，为加强技术创新和推进公司新型供排水系统落地，经多次沟通，先行选取南苑15、16号楼作为试点，该工程也是全省第一例采用“双供双排”系统的实施项目。会上，公司对平原示范区滨湖小镇城中村改造项目“双供双排”的方案进行汇报，与会专家和领导对“双供双排”的前瞻性和对建设节水型、生态型社会做出的贡献给予充分肯定，同意通过审查。同时对项目实施提出修改完善意见，会后项目组将根据意见尽快修改完善，为项目顺利实施提供重要保障。

针对目前城镇供排水系统“集中供水、统一收集、合并处理”模式存在的弊端，公司以“绿色、低碳、节能、生态”理念，创新提出“分质供水，分类排水，精准处理，循环利用”的系统思路，构建绿色节水节能型城镇“双供双排”新型供排水模式。新的供排水系统不仅可以精准提高饮用水水质标准，满足居民对优质饮用水的需求；还可以将粪尿从源头进行分离制作生物有机肥，既改善了污水厂高负荷、高耗能的现状，又充分发挥粪尿天然有机肥的自然属性，改善人居环境。

目前“双供双排”新型城镇供排水系统已被纳入《2020年河南省政府工作报告》和《济南新旧动能转换起步区建设实施方案》的重点工作内容，并与河南省住房和城乡建设厅就“双供双排”技术推广签订战略合作协议。项目组在公司的带动下，通过技术咨询、项目设计、人员培训等多种形式，开展广泛深入的科技交流与合作，充分发挥科技创新驱动作用，深入参与区域生态保护与城乡高质量发展。

(刘华峰)

# 公司“TBM刀盘”发明专利荣获第二十二届中国专利优秀奖

近日，第二十二届中国专利奖评选结果揭晓，由公司张金良董事长等牵头完成的“TBM刀盘”发明专利获第二十二届中国专利优秀奖。

中国专利奖分为金奖、银奖、优秀奖等类别，是由国家知识产权局和世界知识产权组织（WIPO）共同主办，是国家最高级别的专门对专利给予奖励的政府奖，是中国专利领域的最高荣誉。评奖标准不仅强调专利的技术水平和创新高度，而且注重其在推广转化过程中的运用情况，同时还对申请人知识产权保护和管理等方面的措施有严格要求。

“TBM刀盘”发明专利由张金良董事长牵头的TBM超高效掘进成套装备及新型围护结构关键技术团队研发而成，是国内首台超高压水力耦合破岩TBM“龙岩号”的核心基础专利。该专利针对超硬岩条件下TBM“破岩难、掘进慢、磨损高”的世界性难题，创造性的提出了一种利用超高压水刀与滚刀相耦合的破岩方法，实现了TBM破岩

理念的革命性突破，现已在福建龙岩市万安溪引水工程中得到成功应用。

此次荣誉的获得标志着我公司专利质量的提升，体现了公司在知识产权创造、运用、保护等方面能力的增强。近年来，公司不断突破传统设计院创新藩篱，除在水工结构、金属结构、工程“三测”等领域形成自有知识产权群外，先后在TBM施工、混凝土外加剂、生态水利等方面形成了核心专利群。作为河南省知识产权优势企业，下一步公司将继续重视技术创新，开展知识产权分级分类管理，强化高价值专利培育布局，提升专利创造质量、运用、保护等综合能力，加快构建以市场为导向、以技术为依托、以质量为本、以效益为核心、以管理为基础的知识产权工作体系，实现知识产权由多到优的转变，更好地支撑公司高质量发展。

（生技部 前沿院）



## 公司多项科技成果达到国际领先和先进水平

7月29日，黄委国科局组织专家在郑州召开科技成果评价会，对公司完成的“卜型月牙肋管体型生成及应力分析系统开发研究”进行成果评价。评价专家组由华北水利水电大学、黄委科技委、郑州大学、河南工业大学、河南省水利科学研究院等单位专家组成。专家组由解伟教授担任组长，李景宗教高担任副组长。黄委国科局副局长张国芳，公司副总经理、总工程师景来红及项目组主要成员出席会议。

专家组听取了项目组汇报，审阅了有关技术资料，经过质询和讨论，形成如下意见：“卜型月牙肋管体型生成及应力分析系统开发研究”开发了一套卜型月牙肋钢岔管体型设计与有限元应力计算分析的软件系统，建立了基于遍历迭代的钢岔管体型生成方法，基于圆锥母线展开锥面的岔管展开图生成方法，提出了基于投影的空间曲面四边形网格剖分方法，构建了基于三维高精度新型厚/薄板通用壳单元的钢岔管有限元应力计算方法，并成功应用于河南省河口村水库工程、青海省蓄集峡水利枢纽工程、云南省昆明市柴石滩水库灌区工程、青海省海西州那棱格勒河水利枢纽工程等，有效提高了设计工作效率和精度，为水利水电工程的设计、制造、监理等提供了可靠、方便、实用的工具。专家组一致认为该成果取得了显著的社会、经济效益和环境效益，推广应用前景广阔，达到国际先进水平。

8月1日，第三方科技成果评价机构中科合创（北京）科技成果评价中心组织召开科技成果评价会议，对我公司完成的“沁河河口村水库工程勘察关键技术及应用”，以及与清华大学共同完成的“水库工程运行期库坝区大型滑坡体安全性评价关键技术”两项成果进行了科技成果评价，会议以视频形式召开。评价专家委员会由水利部水利水电

规划设计总院、中水北方勘测设计研究有限责任公司、华北水利水电大学、河南省地矿局、洛阳理工学院、黄河水利科学研究院、河南省水利勘测有限公司等单位的专家组成。评价委员会主任由中水北方勘测设计研究有限责任公司教授级高级工程师、全国工程勘察设计大师高玉生担任。公司副总经理李清波、生产技术部、岩土部地质院与项目组人员出席会议。

“沁河河口村水库工程勘察关键技术及应用”项目针对河口村水库工程勘察面临的重大问题和迫切需求，通过多手段交叉融合，形成了河口村水库勘察关键技术及工程实践成果，评价委员会委员听取了课题汇报，审查了课题研究资料，经过质询和讨论，一致认为该成果拥有自主知识产权，创新性强，已成功应用于陕西东庄水利枢纽、青海那棱格勒河水利枢纽等国家重大工程，取得了显著的经济、社会和生态环境效益。项目在覆盖层多元勘察数据融合、岩溶水库渗控等技术方面达到国际先进水平。

“水库工程运行期库坝区大型滑坡体安全性评价关键技术”项目针对库区大型滑坡体安全性问题，开展了滑坡三维地质建模、稳定性评价、可靠度分析及滑坡涌浪全过程数值模拟等方面系统的研究，形成了集“理论-实践-应用”于一体科学研究和工程实践系列成果。评价委员会委员一致认为该成果拥有自主知识产权，创新性强，已成功应用于小浪底水利枢纽工程东苗家、库区1#、2#滑坡、李家峡水库滑坡群等勘测及稳定性评价，取得了显著的经济、社会和生态环境效益，成果总体达到国际领先水平。

经评价委员会委员全面审核，与会专家一致同意，两个项目通过科技成果评价。

（宋红克 郭其峰）





## 暴雨激流中的黄河智库 ——公司为防汛抗洪提供坚强技术支撑

近日，黄河三花间、黄河下游河南段大部降大到暴雨，局部大暴雨，个别站特大暴雨，伊洛河、沁河相继出现明显洪水过程，其中伊洛河黑石关站21日3时洪峰流量1050立方米每秒，沁河山里泉站21日2时洪峰流量1990立方米每秒，河口村水库超汛限水位19m以上；花园口站21日1时洪峰流量3650立方米每秒。19日8时到21日8时郑州遭遇特大暴雨，据郑州气象局统计，小时降水、最大日降水的概率都超过了千年一遇，道路积水成河，地铁公交停运，居民小区停水停电，防汛形势严峻。

21日凌晨习近平总书记做出重要批示，要求始终把保障人民群众生命财产安全放在第一位，抓细抓实各项防汛救灾措施。21日下午水利部视频连线黄委、淮委、海委、河南省水利厅、南水北调中线管理局等多家单位进行防汛会商，李国英部长强调，要贯彻落实好习近平总书记重要指示批示精神，一切防汛工作要以保障人民群众生命财产安全为目标，要特别加强“七下八上”关键的防汛会商。

汛情就是命令，入汛后，黄河设计院防汛项目组实行24小时值班制，工作组成员每日实时跟踪雨水情势，分

析水库调度方案。设计院主要领导高度重视防汛工作，多次听取防汛工作汇报，并提出指导意见。本次洪水期间，防汛带班领导靠前指挥，在防汛值班室现场督导防汛工作准备情况，防汛项目组技术人员克服重重困难，坚守工作岗位，结合实时雨水情信息，滚动研算提出水库调度方案建议，并参加每日黄委会商会议建言献策。

20日下午防汛会商正值雨强达到最大之时，设计院副总经理谢遵党带领防汛项目组技术人员冒着瓢泼大雨前往会商现场，晚间正处沁河防汛的关键时期，沁河山里泉站洪水逐步上涨，已超汛限水位的河口村水库水位还在不断上涨，为及时提出水库调度建议，防汛项目组技术人员20余人通宵在办公室值班，滚动跟踪雨水情，制定水库调度方案。21日7时，设计院派出专家组冒大暴雨赶赴河口村水库，现场提供技术支撑。

21日21时，随着山里泉站洪水的逐渐消退，河口村水库水位开始回落，通过对河口村水库的科学调度，显著削减了进入沁河下游的洪峰。截至22日10时，洪水仍在沁河下游演进，防汛项目组技术人员将密切跟踪实时水情，为黄河防汛工作提供有力技术支撑。

（规划院）



## 迅速行动、积极响应

### ——公司第一时间开展震后项目安全检查和技術支援工作

5月21日21时48分，云南大理州漾濞县（北纬25.67度，东经99.87度）发生6.4级地震，5月22日2时4分，青海省果洛州玛多县（北纬34.59度，东经98.34度）发生7.4级地震，之后两地又发生了多次余震。面对突发情况，公司迅速做出反应，立即启动应急预案，一方面第一时间组织开展震区相关项目隐患排查，另一方面按要求迅速集结专家工作组赶赴现场开展支援工作。

地震发生后，公司青海、云南两省在建项目的现场人员迅速反应，立即启动地震应急措施，紧急疏散现场人员。在地震稳定后，迅速组织人员对项目设施震损情况进行巡视检查，重点排查了黑河黄藏寺、都兰县诺木洪水库、海南州黄河羊曲水电站等离震中较近位置项目坝肩边坡、核心部位混凝土工程、砂石料加工系统、临

时道路边坡状态。经过全面检查，相关核心部位无松动现象，稳定性良好，项目工区人员全部平安。

5月23日13点30分，青海省科技厅紧急要求公司选派专家赴震区，对震中附近的黄河源水库进行安全评估。公司领导高度重视，亲自部署，迅速成立一支由公司副总工程师刘宗仁、地质专家王贵军、水工专家王新奇3人组成的工作组。

5月23日下午6点，工作组一行到达西宁。在西宁完成工作对接后，便马不停蹄地赶往震中玛多县。5月24日15点，专家组到达玛多县城，在与抗震指挥部联系后，便立即赶赴黄河源水库。当前，水库大坝监测、江河水情变化观测等工作已经陆续铺开，随后工作组将根据要求密切关注次生灾害，为后续工作提供技术支持。





## 公司积极开展“四送一助力”专项行动

连日来，公司积极落实河南省文明办《关于在全省开展文明单位“四送一助力”专项行动打赢疫情防控阻击战的通告》要求，充分发挥文明单位示范引领作用，主动履行社会责任，扎实开展“四送一助力”专项行动，以实际行动和点滴爱心凝聚起众志成城、共战疫情的磅礴力量。

“四送一助力”专项行动是以夏日送清凉、防疫送物资、餐点送盒饭、家庭送关怀、助力社区疫情防控为内容，以参与社区疫情防控一线医护人员为重点，面向疫情防控一线基层公安干警、社区工作人员、社区志愿者和安保人员等群体开展的专项服务行动。8月以来，面对异常复杂严峻的疫情防控形势，广大社区工作人员不辞辛劳、日夜不息奋战在社区防疫一线，全力以赴护佑群众的生命安全和身体健康。公司文明办积极响应省文明办、省直文明办和黄委文明办号召，闻令而动，主动对接人民路街道办事处，了解物资需求和实际困难，安排采购5箱酒精消毒液、1万余只一次性手套等急需防疫保障用品以及牛奶、面包、方便面、火腿肠等必要生活物资，第一时间送至人民路街道办事处，力所能及为一线社区工作人员提供物资保障，彰显国企责任担当。

社区是疫情防控的第一线，守牢社区防线就是守好

人民群众。公司将开展此次专项行动同党史学习教育“我为群众办实事”实践活动相结合，将办实事、解难题落实到具体行动中。来自后勤中心、生态院等单位的10余名党员志愿者，在严格遵守疫情防控相关规定、做好自我安全防护的前提下，主动下沉至东里路、沙门、工人新村、城北路、甲院社区等多个社区，协助开展体温测量、健康码核查、人员信息登记、防疫知识宣传等志愿服务活动，高效、有序助力社区疫情防控工作，在最吃劲的关键时刻锤炼政治品格，将初心和使命践行在疫情防控前沿。8月20日，公司文明办先后深入各社区，看望慰问在炎炎夏日下坚守防疫工作岗位的公司志愿者，详细了解各社区防疫工作开展情况，向他们的默默坚守和无私奉献表示诚挚的敬意与衷心的感谢，并送上生活物资，希望他们继续把好“第一道关”，带头落实好社区联防联控各项措施，筑牢社区疫情防控的铜墙铁壁。

此外，公司文明办还慰问了公司值班门岗和职工餐厅后勤服务人员。下一步，公司将在严格落实落细各级疫情防控总体部署要求的基础上，根据疫情防控工作需要持续开展“四送一助力”专项行动，引导干部职工为坚决打赢疫情防控阻击战贡献黄河设计力量。

（丁迪）

## 公司乒乓球队首夺全河冠军



5月19-20日，由黄河工会主办，三门峡黄河明珠集团承办，洛河发电公司协办的“2021年全河职工乒乓球邀请赛”在故县水库体育馆成功举办。大河上下16个单位的130余名运动员、教练员、裁判员参加比赛。由史诗、丁永昌、史记、王希维、刘闽豫、郑璐瑶、宋红霞、俞歌等职工组成的公司乒乓球代表队，刻苦训练，积极备战，不畏强手，团结拼搏，在赛场上以最佳状态首次实现了全河男子团体冠军梦，女子也获得季军的历史最好成绩。

本次比赛共设男、女团体赛两个项目，第一阶段采取分组循环赛，小组前两名出线，第二阶段采取淘汰附加赛，比赛采取每局11分，每场5局3胜制。公司男队被列为本次比赛的二号种子队，在小组及四强赛中，毫无悬念均以3:0的比分顺利过关。关键之战出现在半决赛，对手是老牌冠军三门峡明珠集团队。双方排兵布阵变化

多多，都将二号变为三号，三号变二号，我把三号位小将王希维排到二号位，让他直接冲击对方一号，如能取胜，第四局主力之战我队胜算将会增大许多。比赛中，史记先后取得2分稳定局面，王希维得以爆发，一举拿下对方一号主力，强夺1分，我队提前锁定胜局，以3:1晋级决赛。决赛中，面对上届冠军水文局队，三个小将都高水平发挥，以精湛的技术赢得了全场观众阵阵喝彩，最终获得胜利，实现公司多年的全河乒乓球冠军梦。史记由于发挥稳定，以不败的战绩，被黄河工会以全河唯一的青年组身份推荐到北京参加中国农林水利气象系统乒乓球大赛暨“中国梦·劳动美——喜迎建党一百周年”2021年全国职工乒乓球大奖赛选拔赛。

公司女队不畏强队，敢打敢拼，半决赛中，面对女子团体冠军三门峡明珠集团队，尽管郑璐瑶率先拿得1分，第四盘苦战5局惜败，失去决赛权，最终获得女子团体第三名的成绩，这也是公司女子乒乓球赛最好成绩。

本次比赛是在公司领导大力支持下，按照黄河工会要求参加的大型文体比赛项目，是公司工会今年组织参加的重要赛事。队员们本着“友谊第一、重在参与、以球会友、切磋球艺”的精神，以顽强拼搏、勇于争先的豪情壮志，呈现给观众一场场精彩纷呈的比赛，同时也加强了各单位之间的交流与联系，丰富了职工文体生活，增强了职工强身健体意识和团结协作意识，一展黄河设计人的风采。

(公司工会)



# 记住生命中对你好的人

## 1

生命，是一场回声。付出善意的人，也会得到善意，给予别人好运的人，也常常被好运眷顾。

做人常怀包容心，不以己度人，是一个人的善良。

人际交往中，要多看人长处。

一本书中这样写道：“我俩的任务不是走到一块儿，正如太阳和月亮，或者陆地和海洋，它们也不需要走到一块儿。我们的目标不是相互说服，而是相互认识，并学会看出和尊重对方的本来面目，也即自身的反面和补充。”

金无足赤，人无完人。谁都不可能十全十美，但是谁都有可取之处。

好的关系不是完全按照自己的想法去改变对方，而是要接纳和理解，以及包容对方和自己不一样的那部分。

既要珍视对方的优点，也要接受对方的缺点；珍视对方的阳光明媚，也要接受对方的愁云密布。

世人万千，哪有完美的人？

当我们看到别人的不完美，能够真正接纳时，意识到不完美从来就是生活的本质时，明白不干涉才是人最大的美德时，会发现，做一个有教养的人，原来如此简单。

## 2

很赞同一句话：“感情最怕的是一腔真心，换来对方的毫不在乎。”

这世上，最难得的是人心，最易得的也是人心。要多记人好处，不要把别人的付出当作理所当然，等失去了才后悔。

不懂感恩的人，最终将无人帮之助之。说到底，人生，就是一个以心换心的过程。

每个人的心里都有一杆秤，当无私却换来自私，付出却换来伤害，谁都不会一直满怀热忱。

人世间来来往往，坦诚信任才能相伴相知，以心换心才能收获更多善意的温暖。

正如村上春树所说：“你要记得那些大雨中为你撑伞的人，帮你挡住外来之物的人，黑暗中默默抱紧你的人，逗你笑的人，陪你彻夜聊天的人。坐车来看望你的人，陪你哭过的人，在医院陪你的人，总是以你为重的人。是这些人组成你生命中一点一滴的温暖，是这些温暖使你成为善良的人。”

记住生命中对你好的人，别把他们弄丢了，因为他们本可以不这样。

在往后的日子里，常怀感恩之心，也以最大的善意待人。

### 3

有一句格言说得好：“为别人点一盏灯，照亮别人，也照亮了自己。”

生活不是一座孤岛，人与人之间，难免会有相互需要的时候。涓涓细流，可成江海。在能力范围内，多帮人难处。

那些你救人于危难之际的善意，最终也会成为自己被善待的基石。

这世上所有的福气，其实都是自己一点一滴积攒的善良与爱。

能够体谅别人的难处，理解别人的不幸，是我们生而为人的善良，更是由内而外散发的一种品质。

相信帮别人打了伞的人，日后有雨落在身上时，也会有人替自己撑起一把伞。

心疼别人的人，最终也会被这个世界善待。

点亮“在看”，人和人之间的感情，永远都是相互的。

——来源《新华社》

郑州“7.20”特大暴雨

# 灾后重建

## 黄河设计在行动

### ◆ 圆满完成灾后农村房屋安全排查评估工作



出发



完成该镇排查



现场排查



现场排查



现场排查



现场排查



# YREC



把握新阶段 贯彻新理念 融入新格局 奋力开拓公司高质量发展新局面  
打造勘察设计、工程总承包、资本运营“三驾马车”  
建设国内一流、国际知名的工程咨询公司