

浅谈水利灌区节水配套改造工程的施工管理

张铂崇

文山州清水河水利枢纽工程管理局 云南 文山 663000

摘要：本文立足新时代“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”治水重要论述，结合水利灌区节水配套改造工程公益性强、施工复杂的特点，探析工程施工管理相关理论及治水论述与施工管理的内在关联，剖析当前施工管理中理念融入不深、质量管控不足等问题及成因，提出理念融合、质量完善、进度优化等针对性策略，为提升工程节水效能、实现经济社会生态效益统一提供理论与实践参考。

关键词：水利灌区；节水配套改造工程；施工管理

引言：水资源短缺已成为制约农业可持续发展的核心瓶颈，水利灌区作为农业灌溉的核心载体，其节水配套改造是落实节水优先战略、保障粮食安全的关键举措。当前，我国灌区灌溉水利用效率仍有提升空间，工程施工管理中存在诸多短板，难以充分践行新时代治水理念。基于此，本文聚焦水利灌区节水配套改造工程施工管理，结合实践现状与治水要求，探索优化路径，助力灌区水资源集约利用。

1 相关理论与治水重要论述基础

1.1 水利灌区节水配套改造工程核心内涵

(1) 工程定义：水利灌区节水配套改造工程是对现有灌区灌排渠道、建筑物、计量设施等进行维修、改造和配套，推广节水技术，提升灌溉效率、减少水资源浪费，实现灌区水资源集约利用的综合性工程。(2) 工程特点：公益性强、涉及范围广、施工复杂度高、与农业生产联系紧密，施工中需兼顾工程质量、节水效能与生态保护，契合“系统治理”治水要求。(3) 工程核心目标：以节水为核心，完善灌排体系，提升水资源利用效率，保障农业灌溉用水，改善灌区生态环境，实现经济、社会、生态效益统一，落实“节水优先、空间均衡”治水理念。

1.2 施工管理相关理论

(1) 质量管理理论：核心是建立完善质量管控体系，规范施工流程，强化各环节质量监督，确保工程质量符合设计标准和节水改造要求，为节水目标提供保障。(2) 进度管理理论：通过科学制定进度计划、优化资源配置、加强进度管控，确保工程按期完工，避免延误影响灌区灌溉生产，体现“两手发力”中政府统筹推进要求。(3) 成本管理理论：在保证质量和进度的前提下，合理控制成本、优化资金使用，鼓励社会资本参与，兼顾政府投入与市场配置，践行“两手发力”治水

思路^[1]。

1.3 新时代治水重要论述核心内涵

(1) 节水优先：治水的关键环节是节水，需从观念、意识、措施等方面将节水放在优先位置，工程施工中要将节水理念贯穿全程，优先采用节水技术和工艺。

(2) 空间均衡：树立人口经济与资源环境相均衡原则，将水资源、水生态、水环境承载能力作为刚性约束，结合灌区水资源禀赋规划施工方案，避免过度开发。(3) 系统治理：坚持山水林田湖是生命共同体，统筹自然生态各要素，施工中兼顾灌排改造、节水推广、生态保护，实现灌区系统优化升级。(4) 两手发力：发挥政府监管引导作用和市场配置资源作用，完善价格机制、鼓励社会参与，推动工程高效推进、长效运行。

1.4 治水重要论述与施工管理的内在关联

(1) 治水重要论述为施工管理提供根本遵循：“十六字”治水方针明确施工管理核心方向，要求围绕节水、生态、均衡、协同展开，确保工程符合新时代水利改革发展要求。(2) 施工管理是践行治水重要论述的关键载体：灌区节水改造施工过程，是将治水理念转化为实际成效的过程，施工管理质量直接决定治水论述落地效果。

2 水利灌区节水配套改造工程施工管理现状及问题

2.1 水利灌区节水配套改造工程施工管理现状

(1) 施工管理体系初步建立：多数灌区已逐步建立施工质量管理、进度管理、安全管理等基本制度，明确各环节管理职责，逐步规范施工流程，有效推动工程有序开展，切实落实水利行业强监管要求，为工程质量和施工安全提供了基础保障。(2) 节水技术应用逐步推广：施工过程中，各灌区逐步采用渠道防渗、精准滴灌、水肥一体化等先进节水技术，同时结合信息化手段完善用水计量体系，细化用水监测，有效减少水资源浪

费,切实践行“节水优先”的治水理念,提升灌区水资源利用效率^[2]。(3)治水理念融合初见成效:部分灌区在施工管理中积极融入“系统治理”思路,打破单一工程改造模式,统筹推进灌排工程改造与周边生态保护,注重水资源的合理调配和生态环境的协同改善,充分体现空间均衡的治水要求,实现工程建设与生态保护初步融合。

2.2 施工管理中存在的主要问题

(1)治水理念融入不够深入:部分施工单位对“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”治水重要论述理解不透彻、落实不到位,施工管理仍单纯聚焦于工程进度和质量达标,忽视节水效能与生态保护的协同推进,普遍存在“重建设、轻节水”“重工程、轻生态”的片面现象。(2)施工质量管理存在短板:部分工程施工工艺不规范,渠道防渗、建筑物维修等关键环节质量管控松懈,易出现渠道渗漏、建筑物破损等质量问题,直接影响节水效果和工程使用寿命;同时质量监管体系不完善,监理力度不足,未能充分发挥政府监管的主导作用,质量管控存在漏洞。(3)进度管理缺乏科学性:施工进度计划制定较为粗放,未充分结合灌区灌溉周期、水资源条件等实际情况,导致施工与农业灌溉生产产生冲突;施工资源配置不合理,人员、设备、材料调度混乱,部分环节存在资源闲置或短缺问题,严重影响施工进度,未能实现政府统筹与市场配置的有效结合。

(4)成本与节水协同管控不足:施工成本控制缺乏科学方法,存在资金使用效率低、浪费严重等问题;部分施工单位为压缩成本,擅自减少节水设施配套和节水技术投入,违背“节水优先”理念;市场机制运用不充分,社会资本参与度不高,未能有效践行“两手发力”的治水要求。

2.3 问题产生的原因分析

(1)思想认识不到位:施工单位及管理人员对治水重要论述的重视程度不足,节水意识和生态保护意识薄弱,未能充分认识到施工管理与治水理念深度融合的重要意义,片面追求工程进度和短期效益,忽视工程的长期节水和生态价值。(2)管理体系不健全:缺乏完善的施工管理规章制度,质量管理、进度管理、成本管理与节水管理的协同机制尚未建立,各环节管理脱节;监管力度不足,监管流程不规范,未能有效落实水利行业强监管要求,难以形成全方位、全过程的管控格局。(3)技术水平有待提升:施工人员专业素养参差不齐,对节水施工技术、生态保护技术的掌握不够熟练,施工操作不规范;信息化管理水平较低,未能运用信息化手段实

现施工过程的精准管控和水资源的动态调配,管理效率不高^[3]。(4)政策支持与市场引导不足:相关政策对施工管理与治水理念融合的引导力度不够,激励机制不完善,难以调动施工单位的积极性;市场配置资源的作用未充分发挥,社会资本参与工程施工和运营的门槛较高、渠道不畅,“两手发力”要求落实不到位。

3 基于治水重要论述的施工管理优化策略

3.1 深化治水理念融合,确立施工管理核心导向

(1)强化思想引领:组织施工管理人员、施工人员学习治水重要论述,深刻理解“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的核心内涵,借鉴武威市节水技术推广中的思想引导经验,将治水理念贯穿施工策划、实施、验收全过程,摒弃“重建设、轻节水”“重工程、轻生态”的片面认知,树立“节水、生态、高效、协同”的施工管理理念,推动理念转化为施工全过程的自觉行动。(2)明确管理目标:结合治水要求和灌区实际,制定“质量合格、节水高效、生态友好、进度合理、成本可控”的施工管理目标,参考全南县智慧灌区建设的考核思路,将节水效能、生态保护成效纳入施工管理考核体系,细化考核指标,明确奖惩机制,确保工程建设各环节均与治水理念高度契合,实现工程效益与生态效益双赢。(3)优化施工规划:结合灌区水资源禀赋、生态环境条件和灌溉生产需求,按照“空间均衡、系统治理”要求,科学制定施工规划,统筹灌排工程改造、节水设施配套、生态保护等各项施工任务,合理规划施工区域和工序,避开生态敏感区和灌溉高峰期,借鉴全南县“一塘一策”改造经验,避免施工与生态保护、灌溉生产产生冲突^[4]。

3.2 完善施工质量管理体系,强化节水效能保障

(1)规范施工流程:依据水利工程质量管理规定,制定完善的施工操作规程,明确渠道防渗、建筑物维修、节水设施安装等关键环节的施工标准和技术要求,优先采用节水型施工工艺和环保材料,借鉴全南县PE100级高强度管道铺设、武威市浅埋滴灌等先进工艺,规范施工操作,减少施工过程中的水资源浪费,切实落实“节水优先”要求,筑牢工程质量基础。(2)强化质量监管:建立“政府监管、监理负责、施工自检”的三级质量监管体系,落实水利行业强监管要求,明确各主体质量责任,加强对施工全过程的质量监督,重点检查节水设施安装、渠道防渗等关键环节的质量,采取抽查、巡检等方式,参考武威市技术推广中的监管模式,及时发现和整改质量隐患,确保工程质量符合节水改造要求。(3)加强质量验收:严格执行工程质量验收标

准，将节水效能、生态保护效果纳入验收核心范围，细化验收流程和标准，参考全南县智慧灌区验收标准，对未达到节水要求、影响生态环境的工程坚决不予验收，倒逼施工单位重视节水和生态保护，确保工程质量符合治水要求和设计标准，实现工程长效节水。

3.3 优化进度管理，实现施工与灌溉、生态协同推进

(1) 科学制定进度计划：结合灌区灌溉周期、水资源条件和生态保护要求，制定科学合理的施工进度计划，精准避开灌溉高峰期，合理安排施工工序，优先推进节水设施配套等关键环节施工，借鉴武威市节水工程施工与农业生产协同推进的经验，确保施工进度与灌溉生产、生态保护协同推进，充分体现“空间均衡”理念。(2) 优化资源配置：合理调配施工人员、设备、材料等资源，加强资源调度管理，避免资源闲置或短缺，提高资源利用效率；引入先进的施工设备和节水施工技术，借鉴武威市浅埋智慧滴灌、全南县智能监测等技术应用经验，加快施工进度，提升施工效率，确保工程按期推进。(3) 加强进度管控：建立施工进度动态监测机制，实时跟踪施工进度，及时发现和解决进度滞后问题，灵活调整施工计划，在保证工程质量和节水效能的前提下，加快施工进度，确保工程按期完工，避免因工期延误影响灌区灌溉生产，保障农业生产用水需求^[9]。

3.4 强化成本与节水协同管控，践行两手发力思路

(1) 科学控制施工成本：建立完善的成本管理体系，优化施工方案，减少不必要的资金投入；加强材料采购、使用管理，降低材料损耗，提高资金使用效率，明确资金使用优先级，参考武威市滴灌设备“以旧换新”成本控制经验，确保资金优先投入节水设施建设和生态保护环节，实现成本控制与节水效能同步提升。(2) 推动节水技术创新应用：加大节水技术研发和推广投入，积极采用渠道防渗、精准滴灌、智能计量等先进节水技术，借鉴武威市浅埋智慧滴灌、全南县智慧管理平台等技术成果，提升工程节水效能，通过技术创新降低长期运营成本，实现成本控制与节水效能的协同提升，落实“节水优先”要求。(3) 发挥两手发力作用：强化政府引导和监管，完善相关政策支持，加大财政投

入力度，借鉴武威市“节水贷”、全南县农业水价改革等政策经验；同时积极引导社会资本参与工程施工和运营，完善水价机制和节水激励机制，激发市场主体的节水积极性，切实践行“两手发力”治水思路。

3.5 提升施工人员素养，强化技术支撑

(1) 加强培训教育：建立健全教育培训制度，参考武威市“项目+示范+培训+服务”的全链条模式，定期组织施工管理人员、施工人员开展治水重要论述、施工技术、节水技术、生态保护等方面的培训，提升其专业素养和思想认识，确保施工人员熟练掌握节水施工技术和工艺，规范施工操作，保障工程节水效能。(2) 引入专业人才：引进施工管理、节水技术、生态保护等方面的专业人才，充实施工管理团队，借鉴武威市校地合作、全南县技术团队建设经验，发挥专业人才技术优势，为施工管理提供强有力的技术支撑，推动施工管理与治水理念、先进技术深度融合，提升施工管理专业化水平。

结束语

水利灌区节水配套改造工程施工管理是践行新时代治水重要论述的关键载体，直接关系到工程节水效能与长效运行。本文通过梳理相关理论、剖析现存问题，提出的优化策略贴合工程实际，可有效破解施工管理痛点。未来，需持续深化治水理念融合，强化技术支撑与监管力度，推动施工管理专业化、规范化发展，为灌区高质量发展、水资源合理利用提供坚实保障。

参考文献

- [1]赵聪,宋鑫智,李宗红.潘庄灌区续建配套与节水改造工程经验探讨[J].山东水利,2021,(12):30-31.
- [2]陈龙.灌区续建配套与节水改造工程干渠设计与优化[J].陕西水利,2021,(12):78-79.
- [3]侯恩德.青龙河灌区续建配套与节水改造项目效益分析[J].地下水,2021,43(5):119-121.
- [4]娄志香,宋洪杰.水库中型灌区节水配套改造工程分析[J].中国设备工程,2021,(17):242-244.
- [5]杨明霞.灌区干渠节水改造施工质量管理探讨[J].水电水利,2020,4(5):101-102.