

农田水利配套设施建设常见问题分析

赵朝阳

新疆峻特设计工程有限公司 新疆 喀什 844000

摘要：当前我国农田水利配套设施建设成效显著，设施覆盖、节水效能与防灾减灾能力持续提升，建设模式逐步向精细化、智能化转型。但建设过程中仍存在诸多短板，前期规划缺乏科学性、施工质量参差不齐、资金保障机制不完善、后期运维管护薄弱等问题突出。本文系统梳理现存核心问题，结合农田水利建设发展特征，针对性提出优化规划、严控质量、拓宽资金、健全管护的长效优化对策，助力农田水利设施提质增效。

关键词：农田水利；配套设施建设；常见问题

引言：农田水利配套设施是保障粮食安全、提升农业生产能力、助力乡村振兴的基础性工程，对改善农业生产条件、抵御旱涝灾害、节约水资源具有关键作用。近年来，各地持续加大建设投入，不断完善灌排、附属配套设施，初步构建起现代化农田水利体系。但在规模化建设推进过程中，受规划、施工、资金、管护等多重因素制约，设施建设与运维短板逐步凸显。基于此，本文分析建设现状与突出问题，探索科学可行的优化路径，为农田水利建设高质量发展提供参考。

1 农田水利配套设施建设发展现状

1.1 农田水利配套设施核心建设内容

（1）灌溉设施：沟渠、泵站、机井、节水管网等建设与覆盖。骨干渠道衬砌率提升，末级渠系配套逐步完善，大中型灌区续建配套与现代化改造稳步推进，小型设施建设持续加大，基本实现旱能灌、涝能排，灌溉水有效利用系数明显提高。（2）排涝设施：田间排水沟、防洪闸、蓄水塘坝等建设现状。以流域为单元推进重点涝区治理，沟渠清淤疏浚常态化，防洪闸更新改造有序，塘坝除险加固取得成效，低洼易涝区排涝能力增强，有效解决农田积水突出问题。（3）附属设施：田间道路、管护标识、智能监测设备等配置。道路通达率持续提高，标识标牌逐步规范，智能监测设备在条件较好区域率先布设，墒情、水位、气象等监测站点密度加大，初步搭建农田水利信息化管理基础框架^[1]。

1.2 农田水利配套设施建设整体成效

（1）设施覆盖范围持续扩大，基本实现主要农耕地水利配套全覆盖。通过多年持续投入，农田水利配套设施已覆盖绝大多数粮食生产功能区、重要农产品生产保护区和特色农产品优势区，灌溉保证率明显提升。（2）节水灌溉技术逐步普及，农业水资源利用效率稳步提升。喷灌、微灌、管道输水等节水技术推广面积逐年扩

大，水肥一体化示范点不断增多，农业用水总量得到有效控制，水资源利用效率稳步提高。（3）防灾减灾能力显著增强，有效降低旱涝灾害对农业生产的影响。排涝设施与灌溉设施协同发力，旱涝保收面积稳步增加，极端天气条件下农业受灾面积和损失程度明显减轻。

1.3 现阶段建设总体特征

（1）建设模式从粗放式新建向精细化提档升级转变。新建项目更加注重科学论证和精准设计，已建设施加快实施提质改造和标准化管理，实现从“有没有”向“好不好”转型。（2）建设主体以政府主导为主，社会资本参与初步显现。中央和地方财政投入保持稳定，同时积极探索政府和社会资本合作模式，部分项目通过以奖代补、先建后补等方式调动社会力量参与。（3）建设标准逐步统一，智能化、节水化建设趋势凸显。国家和行业标准体系日趋完善，新建项目严格执行设计规范，已建项目对标整改，数字化、自动化、精准化成为下一阶段建设重点方向。

2 农田水利配套设施建设常见核心问题

2.1 前期规划设计缺乏科学性

（1）规划整体性不足，未结合区域地形、水文、种植结构因地制宜布局，存在盲目建设、重复建设问题。部分地区缺乏对农田水利配套设施的系统摸底与统筹规划，灌溉渠系与排水系统各自为政，项目安排与国土空间规划、农业产业发展规划衔接不够紧密，设施布局与自然地理条件匹配度不高。（2）前期勘测调研不充分，可行性研究流于形式，设施布局与水资源承载力、农田生产需求不匹配。受制于前期工作经费不足和时间进度要求，部分项目地质勘察、水文分析、水量平衡计算等基础工作深度不够，设计参数选取缺乏充分依据，设施规模与实际用水需求之间出现结构性错位^[2]。（3）新旧设施衔接不畅，骨干工程与田间末级渠系脱节，形成水

利灌溉“肠梗阻”。大中型灌区骨干渠系改造与田间工程配套不同步,干支渠与斗农渠之间缺乏有效连接,末级渠系建设滞后问题长期存在,上游输水能力提升后田间“最后一公里”梗阻矛盾愈加凸显,工程整体效益难以充分发挥。

2.2 工程建设施工质量参差不齐

(1) 施工流程不规范,小型项目施工标准偏低。沟渠硬化、管网铺设等工序质量不达标,混凝土振捣不密实、土方回填压实度不足、管道连接密封不严等通病反复出现,隐蔽工程验收记录不完整,质量责任难以追溯。(2) 施工监管体系不完善,基层监管能力不足。基层水利技术力量薄弱,专职质量监督人员配备不足,监理履职不到位,监督检查以查阅资料和外观检查为主,缺乏必要检测设备和专业技术手段,过程管控存在盲区。(3) 施工工艺执行偏差普遍,关键参数控制不严。混凝土配合比控制随意、坍落度波动大,振捣不规范导致蜂窝麻面,养护不足致早期强度偏低;土方回填分层厚度超限、含水量失当,压实机械选型及遍数不合要求;管道接口清理不到位、胶圈压缩量不均、坡度偏差大,运行后渗漏、沉陷等缺陷频发,工程耐久性和安全运行能力明显不足。

2.3 资金投入与保障机制不完善

(1) 资金投入总量不足,财政专项投入有限,难以覆盖大范围设施新建、改造需求。高标准农田建设亩均投资标准与实际造价之间仍存差距,设施提档升级、智能化改造等新增需求缺乏专项经费支持,年度建设任务与资金保障之间的供需矛盾持续存在,部分急需改造提升的区域难以纳入年度实施计划。(2) 资金来源单一,过度依赖政府财政,社会资本参与意愿低、参与渠道狭窄。农田水利具有较强的公益属性和外部性,直接经济回报率偏低,社会资本缺乏有效的进入通道、合理的回报机制和顺畅的退出路径,政府与社会资本合作模式在实际推进中面临收益分配、产权归属等多重制度障碍。(3) 资金分配不合理,重主体工程、轻配套设施,重建设、轻管护,资金利用效率偏低。资金安排向骨干工程和主体建筑物倾斜,田间末级渠系、智能监测设备、管护标识等配套设施投入比例偏低;工程建成后运行管护经费缺乏固定来源,建后管护“人为钱困”矛盾突出,资金投入的边际效益逐步递减。

2.4 后期运维管理体系不健全

(1) 管护责任主体模糊,部门权责划分不清,存在多头管理、无人管护的真空地带。工程竣工验收后移交机制不健全,产权归属界定不清晰,水利、农业农村、

自然资源和乡镇政府之间职责交叉、权限重叠,基层水利服务机构撤并后人员力量严重弱化,管护主体责任悬空问题在不少地区依然存在。(2) 管护资金短缺,常态化维修养护难以开展,设施老化失修、堵塞破损问题突出。多数县级财政未将农田水利管护经费纳入年度预算,村级集体经济收入有限、自筹能力不足,维修养护主要依靠上级临时性项目资金或应急抢险经费安排,设施带病运行、年久失修现象较为突出,工程完好率呈逐年下降趋势。(3) 群众参与度低,农户节水护水意识薄弱,设施随意损毁、水资源浪费现象频发。农民用水合作组织发展滞后,水费计收机制不健全、收取率偏低,“用水不付费、管护不参与”问题长期存在;部分农户缺乏公共设施爱护意识,擅自扒口分水、填埋排水沟、破坏计量设施等行为时有发生,全社会共建共管共享的良好格局尚未实质性形成。

3 农田水利配套设施建设优化对策

3.1 优化前期规划设计体系

(1) 开展全域实地勘测调研,结合区域资源禀赋、农业生产需求制定系统性建设规划。组织专业技术力量对项目区地形地貌、水文地质、水源条件、种植结构、灌排需求等进行全面摸底调查,建立详实的基础数据库,科学测算水资源供需平衡,分区域、分类型编制农田水利配套设施建设专项规划,做到以水定地、以水定产、以水定规模。(2) 强化多部门协同规划,统筹水利、农业、自然资源等部门资源,避免重复建设、错位建设。建立农田水利规划联席会议制度,将农田水利配套设施建设纳入高标准农田建设、国土空间规划、乡村振兴战略总体框架中统一部署,实现一张蓝图统筹、一个标准建设、一套机制推进,确保各类涉农涉水项目有序衔接、协调统一。(3) 注重新旧设施统筹衔接,补齐田间末级配套短板,构建完整的农田水利灌溉排涝体系。在新建项目规划中充分考虑与既有骨干工程的高效对接,重点谋划末级渠系配套、田间管网延伸、排涝沟渠贯通等补短板项目,推动灌溉与排涝功能协调配置,形成从水源到田间、从骨干到末梢的完整水利配套网络^[1]。

3.2 严格把控工程建设施工质量

(1) 规范施工招投标与施工流程,严格执行农田水利工程建设行业标准。强化招投标全过程监管,杜绝围标串标、违法分包等行为,择优选择资质达标、信誉良好的施工单位;严格按照《农田水利条例》《高标准农田建设通则》等行业规范组织施工,明确各工序技术参数和质量要求,做到按图施工、规范作业。(2) 健全全过程质量监管机制,组建专业监管队伍,落实施工、

验收全流程监督。建立“政府监督、法人管理、社会监理、企业自检”的四级质量保障体系,充实基层质量监督力量,配备必要检测设备,对关键工序和隐蔽工程实施旁站监理和见证取样检测;严格竣工验收程序,对质量不达标的坚决不予通过、限期返工整改^[4]。(3)建立材料设备溯源机制,严控原材料质量,从源头保障工程建设品质。实行主要建筑材料、管材设备进场检验和台账管理制度,建立从采购、进场、存储到使用的全链条质量追溯体系,坚决杜绝不合格材料进入工地,对发现使用劣质材料的施工单位依法依规严肃追责,切实保障工程实体质量和长期使用性能。

3.3 完善多元化资金投入保障机制

(1)加大财政专项投入力度,重点向基层小型农田水利配套设施倾斜,优化资金分配结构。逐步提高高标准农田建设亩均投入标准,在年度财政预算中统筹安排农田水利配套设施建设专项资金,将资金配置重心向田间末级渠系、节水灌溉管网、排涝设施等薄弱环节倾斜,切实解决“大头沉”的资金错配问题。(2)拓宽投融资渠道,出台激励政策,引导社会资本、村集体、农户参与设施建设与管护。探索建立“财政投入+金融信贷+社会资本+集体自筹+农户投劳”的多元投入机制,通过财政贴息、以奖代补、先建后补、产权激励等方式调动社会各方参与积极性,推动形成多元化、可持续的资金保障格局。(3)建立资金专项监管制度,规范资金使用流程,提高资金利用精细化水平。实行农田水利资金专账核算、专款专用,建立资金使用绩效评价制度,将资金分配与建设进度、工程质量、管护效果挂钩,杜绝挤占挪用、截留滞留等问题,确保有限的资金用在刀刃上、发挥最大效益。

3.4 构建长效运维管护治理体系

(1)明晰权责分工,落实属地管护责任,建立部门联动、分级负责的管护机制。加快推进农田水利设施产权制度改革,明确设施所有权、使用权和管护权,建立县为主体、乡镇落实、村组具体实施的三级管护责任体系,细化水利、农业、乡镇等各方职责清单,消除管护

责任盲区。(2)设立专项管护资金,常态化开展设施巡查、维修、养护工作,及时排查整改安全隐患。将农田水利管护经费纳入县级财政年度预算予以保障,同时鼓励通过水费收入、村集体收益、社会捐助等多渠道补充管护资金来源,建立定期巡查、汛前检修、年度保养制度,对老化失修设施及时实施维修改造,确保设施安全运行、功能完好^[5]。(3)强化宣传引导,提升农户管护意识,鼓励群众参与设施监督与管护,构建共建共治共享格局。通过广播、宣传栏、明白纸等群众喜闻乐见的方式普及水利设施管护知识,引导农户树立主人翁意识;扶持发展农民用水合作组织,健全水费计收机制,推行“谁受益、谁管护”的群众参与模式,畅通群众监督举报渠道,形成政府主导、群众主体、社会协同的良性治理格局。

结束语

农田水利配套设施建设是一项长期性、系统性民生工程,其建设质量与运维水平直接关乎农业稳产增收与水资源高效利用。现阶段各类建设问题,是规划、建设、资金、管护多环节叠加导致的发展痛点。唯有立足区域农业发展实际,补齐建设短板、完善保障机制、健全管护体系,全方位提升农田水利建设规范化、精细化、智能化水平,才能充分发挥工程效益,夯实农业高质量发展与乡村振兴的水利根基。

参考文献

- [1]孙健,沈明.小型农田水利配套设施建设现存问题与提质增效路径[J].中国农村水利水电,2024,23(06):178-183.
- [2]徐朗,王婧.农田水利配套设施资金供给短板与建设质量问题研究[J].中国农村水利水电,2023,18(12):201-206.
- [3]杨高升.产权视角下农村水利配套设施运维问题及治理机制[J].水利经济,2023,41(05):76-82.
- [4]张磊.高标准农田水利配套工程建设短板与质量管控研究[J].水利水电科技进展,2022,42(09):83-88.
- [5]田鑫.乡村振兴背景下农田水利配套设施建设通病及优化对策[J].水利技术监督,2025,10(04):45-48.