

农田水利工程建设与农田水利管理的措施

吴永红

西吉县将台堡镇人民政府 宁夏 固原 756299

摘要：本文围绕农田水利工程建设与管理工作展开探究，阐明工程建设核心原则与管理核心目标，从前期规划、施工管控、技术应用、竣工验收等环节，提出规范化建设措施。针对现有管理漏洞，从体制完善、设施运维、节水管控、人才培养、群众参与等方面，优化管理方案，旨在提升工程质量与运行效率，化解农田旱涝灾害风险，合理调配水资源，守护粮食生产安全，助推农业现代化发展与乡村振兴落地见效。

关键词：农田水利；工程建设；管理措施

引言

农田水利工程是农业稳产增收的基础保障，也是维系国家粮食安全的重要支撑，关乎农业发展与乡村振兴全局。现阶段，部分地区农田水利工程存在规划脱节、施工质量不高、重建设轻管护等问题，造成设施利用率低、水资源浪费，抗灾减灾能力不足。为解决这类问题，补齐水利设施短板，本文结合实际工作，提出可行的建设与管理措施，提升水利工程服务效能，筑牢农业生产水利保障线。

1 农田水利工程相关理论概述

1.1 农田水利工程内涵与分类

(1) 农田水利工程核心定义。农田水利工程是为改善农业生产用水条件、防治旱涝灾害，围绕农田灌溉、排水、蓄水、输水等修建的水利设施总称，是农业基础设施的核心组成部分。该工程以调节农田水分状况、优化水资源配置为核心，解决农田缺水、积水、盐碱化等问题，提升耕地质量，保障粮食稳产增收，助力农业规模化、现代化发展。(2) 灌溉工程、排水工程、蓄水工程等分类介绍。灌溉工程主要为农田补水，涵盖渠道、泵站、喷灌、滴灌等设施，适配不同地形与作物需求，提升用水效率。排水工程负责排除农田积水、降低地下水位，防治渍涝和土壤盐碱化，常用排水沟、排水泵站等设施。蓄水工程用于积蓄雨水和地表水，包括水库、塘坝、蓄水池等，实现水资源时空调配，保障枯水期供水。此外，还有输水工程、水土保持工程等，共同构成完整的农田水利体系。

1.2 农田水利工程建设的核心原则

(1) 因地制宜原则。工程建设需贴合区域地形地貌、气候条件、水资源储量和农业种植结构，不盲目照搬模式。干旱地区侧重蓄水灌溉，低洼易涝地区重点完善排水设施，丘陵山区修建小型蓄水工程，贴合当地

实际需求。(2) 生态环保原则。建设过程中坚守生态底线，减少对周边水土、植被的破坏，杜绝污染水源。选用环保建材，优化工程布局，兼顾水利功能与生态保护，实现农业发展与生态环境和谐共生。(3) 效益优先、长效运行原则。工程规划兼顾经济效益、社会效益，严控成本，提升灌溉排水效率，保障粮食安全。同时兼顾长效运行，选用耐用建材，预留运维空间，避免重建轻管，延长工程使用寿命。

1.3 农田水利管理的目标与内容

(1) 农田水利管理主要目标。核心目标是保障水利设施完好运转，实现水资源高效利用，防范旱涝灾害，提升农田产能。同时降低运维成本，实现工程长效惠民，推动农业节水增效，助力乡村农业发展。(2) 日常运维、水资源调配、设施管护等管理内容。日常运维包含设施检修、清淤疏通、设备养护，及时排查故障；水资源调配结合作物需水、水源储量，合理分配水量，推行节水用水；设施管护涵盖渠道、水库、泵站等设施的看管、维修，杜绝人为损坏，保障各项水利功能稳定发挥^[1]。

2 农田水利工程建设措施

2.1 科学规划与前期筹备

(1) 实地勘测，贴合农田实际需求制定建设方案。前期筹备是工程建设的根基，需开展全面细致的实地勘测，摸清项目区地形、土壤、水源、气候及种植结构，收集精准基础数据，杜绝盲目规划。工作人员要深入田间，排查旱涝隐患与设施短板，结合耕地分布、灌排需求，量身定制建设方案，确保布局合理、贴合实际。同时听取农户与基层部门建议，兼顾生产需求与使用便利，避免资源浪费，让水利设施切实服务农业生产。

(2) 完善立项审批，严把规划设计质量关。严格遵照行业规范与建设流程，完善立项审批手续，杜绝违规开工、仓促建设。全方位论证规划方案，重点审核可行

性、安全性与经济性,委托专业团队开展设计,细化施工图纸、技术标准与建设规模。建立多级审核机制,组织专家反复核查设计内容,整改漏洞缺陷,从源头规避施工风险,防止设计失误造成返工延误,保障工程稳步推进^[2]。(3)统筹资金调配,保障建设经费充足。精准编制全环节资金预算,杜绝漏项缺项。拓宽筹资渠道,整合财政专项资金、涉农补贴与社会资本,保障经费足额到位。建立严格监管制度,实行专款专用,规范资金拨付使用流程,严防挤占挪用。合理分配资金,聚焦核心设施建设,提升资金使用效益,为工程完工筑牢资金保障。

2.2 规范施工与质量管控

(1)优选施工团队,强化施工技术培训。挑选资质齐全、经验丰富、信誉优良的专业施工队伍,签订正规合同,明确施工标准、工期节点与质量责任,严禁无资质施工、违法分包。施工前开展专项技术培训,组织人员吃透施工图纸、规范标准与安全要求,熟练掌握施工技巧,规范作业流程。强化安全与质量意识教育,杜绝违规操作、野蛮施工,在保障施工安全的前提下,稳步推进工程进度。(2)建立全程质量监管体系,严控施工工序。构建全过程、全方位的质量管控体系,安排专人驻守现场,对各施工环节全程监督把关。严格依照设计方案与技术规范施工,严控每一道工序质量,对地基处理、隐蔽工程等关键部位重点管控,做好详细施工记录。严禁偷工减料、简化工序等违规行为,发现质量问题立即停工整改,验收合格后方可复工,牢牢守住工程质量底线,保证工程坚固耐用。(3)严把建材质量关,杜绝劣质材料入场。建材质量直接决定工程整体品质,需建立严格的建材准入与验收制度。对水泥、管材、砂石等主要材料,严格核查质量合格证与检测报告,进场前开展抽样检测,坚决拒收不合格建材。专人负责建材保管与存放,做好防潮、防晒防护,避免材料变质损坏。从物资源头严控质量,消除工程安全隐患,延长水利设施使用寿命^[3]。

2.3 现代化技术融入建设

(1)推广节水灌溉技术,提升水资源利用率。摒弃大水漫灌的粗放灌溉模式,大力推广喷灌、滴灌、微灌等高效节水技术,根据作物种类、土壤墒情选配适宜设施,减少水资源渗漏与浪费。针对干旱缺水区域,加大节水设施普及力度,配套建设防渗输水管道,降低输水损耗,实现精准供水、节水增效,缓解农田供水紧张局面。(2)运用信息化手段优化工程布局。融入信息化、智能化技术,借助GIS地理信息系统、遥感监测等技

术,精准采集农田数据,优化工程布局设计,提升规划科学性。建设期间预留智能化升级空间,后期接入水肥一体化、水量监测、自动调控系统,实现灌溉排水远程管控、水量实时监控,推动农田水利工程向智能化、现代化转型。(3)兼顾生态保护,打造绿色水利工程。工程建设坚守生态保护底线,尽量避开生态敏感区域,减少对周边植被、水土的破坏。施工期间做好水土保持工作,完工后及时恢复场地植被,防止水土流失与水体污染。采用生态环保施工工艺,修建生态沟渠、生态塘坝等设施,兼顾水利效益与生态效益,实现工程建设与生态环境协同发展。

2.4 工程验收与后期交接

(1)严格执行验收标准,全面排查工程隐患。工程竣工后,严格依照国家验收规范,开展全面细致的竣工验收工作。逐项核查工程质量、设施性能、建设规模,实地检测灌溉、排水、蓄水等核心功能,全面排查安全隐患与质量缺陷。对不合格部位责令限期整改,整改完毕重新验收,合格后方可准予交付,杜绝不合格工程投入使用。(2)做好资料归档,规范交接流程。整理勘测数据、设计图纸、施工记录、质检报告、验收文件等全过程资料,做好分类归档,建立完整的工程档案,方便后期运维、改造与查询。规范工程交接手续,明确管护主体与管护责任,将设施与档案完整移交管护单位,做好交接记录,落实长效管护机制,保障工程长期稳定运行,持续发挥惠农效益。

3 农田水利管理优化措施

3.1 健全管理体制与责任机制

(1)明确权责划分,落实分级管理责任。理清农田水利管理权责,破除权责不清、管理缺位的难题,建立分级负责、层层落实的管理体系。明确政府部门、运维机构、村集体以及农户的管护职责,划分权责边界,消除管理盲区。针对各类水利设施,落实专人管护制度,把责任细化到具体岗位、具体环节,形成全覆盖、无死角的责任链条,筑牢管理根基,杜绝推诿扯皮现象。(2)完善管理制度,实现规范化管理。立足实际管理需求,健全配套管理规章,覆盖设施管护、水资源调配、安全运维、资金使用等全方面,让管理工作有章可循。结合行业标准与地方实情,制定统一的管护流程、操作规范,摒弃粗放随意的管理模式。推行标准化、制度化管控,细化各项工作要求,形成长效管理机制,提升管理工作的规范性与专业性^[4]。(3)建立考核奖惩机制,提升管理积极性。构建科学量化的考核体系,将设施完好率、节水成效、防汛抗旱效果等作为核心考核指标,

定期开展督查考核。实行奖优罚劣,对管护到位、成效显著的主体给予奖励,对失职失责、造成设施损坏的人员追责问责。用正向激励与反向约束结合的方式,调动管理人员的责任心与积极性,提升整体管理效能。

3.2 强化设施日常运维管理

(1) 定期巡检养护,及时修复破损设施。制定常态化巡检计划,定期排查渠道、水库、泵站等设施的破损、渗漏、堵塞问题,做好台账记录。建立隐患整改机制,发现故障立即抢修,防止小隐患扩大成重大事故。结合季节特点提前防控,雨季前疏通排水管网,枯水期检修灌溉设备,防患于未然,保障设施常态运转。(2) 建立设施台账,实现全生命周期管控。全面摸排登记辖区水利设施,建立电子与纸质双重档案,详细记录设施建设年限、规格参数、维修保养记录等信息。借助信息化手段实时更新数据,全程跟踪设施使用、损耗情况,实现从建设到报废的全流程管控。依托精细化台账,合理安排养护、翻新计划,延长设施使用寿命。(3) 做好防汛抗旱准备,保障设施稳定运行。紧盯气候变换,提前制定防汛抗旱应急预案,备足防汛物资与抢修设备。汛期加密巡查频次,严防溃坝、内涝等灾害;旱季提前调度水源,保障灌溉供水充足。建立快速应急处置机制,突发灾情时及时响应处置,降低灾害损失,守护农业生产安全。

3.3 提升水资源高效利用管理

(1) 合理调配水资源,缓解供需矛盾。统筹地表水、地下水等各类水源,结合作物需水规律与种植结构,科学制定配水方案,均衡分配水量。优先保障粮食产区、缺水地块供水,优化输水路线,盘活存量水资源,化解季节性、区域性缺水难题,保障农田用水稳定。(2) 推广节水管理模式,减少水资源浪费。摒弃大水漫灌的粗放用水方式,推行定额用水、计划用水制度,严控水资源浪费。配套安装智能计量设备,实时监控用水量,落实节水奖惩措施。引导农户采用节水灌溉方式,强化节水管控,提升水资源利用效率,发展节水型农业。(3) 加强水质监测,保障灌溉用水安全。定期检测灌溉水源水质,严防水体污染、土壤盐碱化问题,建立监测档案。严控污水排入灌溉管网,发现水质超标

立即治理,杜绝不合格水源用于农田灌溉,保护耕地质量与作物生长安全,保障农产品品质。

3.4 加强人才队伍与群众参与管理

(1) 培养专业管理人才,提升业务能力。组建专业管理团队,定期开展技能培训,覆盖设施运维、应急处置、信息化操作等内容,提升管理人员专业素养。引进水利专业技术人才,补齐技术短板,建立长效人才培养机制,打造一支懂技术、善管理的专业队伍,提供坚实人才支撑。(2) 宣传水利知识,提高群众护水意识。通过多种渠道普及水利管护、节水用水知识,讲解水利工程惠农意义,宣传破坏设施、浪费水源的危害。提升群众护水、节水意识,转变传统用水观念,营造爱护水利设施的良好氛围。(3) 鼓励群众参与管护,构建共管共治格局。打破政府单一管护模式,鼓励农户、村集体参与设施管护,组建民间管护小队,协助开展巡查、隐患上报工作。畅通民意反馈渠道,吸纳群众合理建议,构建政府主导、群众参与、多方联动的共管格局,保障工程长效惠民。

结束语

农田水利建设与管理是一项长久性的系统工作,既要严把建设质量关,也要做实日常管护工作。各地要遵循因地制宜、长效惠民的准则,规范工程建设全流程,健全权责清晰的管理机制,强化设施养护与节水管理,发动农户参与管护。后续还要加大技术革新与人才培养力度,持续提升水利运维水平,让水利设施长久发挥作用,保障农田灌溉需求,助力粮食稳产,推动农业绿色发展。

参考文献

- [1]朱嫣.浅谈小型农田水利工程运行维护管理的措施[J].南方农业,2021,15(21):211-212.
- [2]谭万桂.小型农田水利工程建设管理问题及对策[J].农家参谋,2021,32(13):179-180.
- [3]李雪芹.农田水利节水灌溉工程的建设与管理[J].农家参谋,2021,9(13):175-176.
- [4]林述文.小型农田水利工程建设与管理[J].农村实用技术,2021,16(7):133-134.