

农田水利工程建设与管理优化

平 华 潘志烽 徐建梅

如皋市新濬水利市政工程有限公司 江苏 如皋 226500

摘要：随着我国农业生产的可持续发展与结构调整，农田水利工程建设与管理的重要性日益凸显。本文旨在探讨当前农田水利工程建设与管理中存在的问题，并提出相应的优化策略。通过对农田水利工程的标准、招投标管理、目标管理、维修保养、检查和观测以及资金投入等方面的详细分析，本文提出了一套科学、规范的管理体系，以期提高农田水利工程的整体效益，为农业生产提供坚实保障。

关键词：农田水利工程；建设管理；风险辨识；风险分析；风险应对；优化策略

引言

农田水利工程作为农业基础设施的重要组成部分，对于保障粮食生产、提高农业综合生产能力具有重要意义。然而，随着农业生产方式的转变和气候环境的变化，农田水利工程建设与管理面临着诸多挑战。如何优化农田水利工程建设与管理，提高工程质量和运行效率，成为当前亟待解决的问题。本文将从风险辨识、风险分析、风险应对等角度，深入探讨农田水利工程建设与管理的优化策略。

1 农田水利工程管理的深远意义

农田水利工程管理，作为农业生产基础设施管理的重要组成部分，其内涵丰富，涉及对农田水利工程建设全过程的精心规划、严谨施工、有效维护及科学调度。这一管理活动不仅关乎农田水利工程本身的安全稳定运行与长期效益发挥，更与农业生产效率、农民经济收益乃至国家粮食安全、农村经济社会发展紧密相连。首先，从农田水利工程本身来看，科学的管理能够确保工程设施处于良好状态，延长其使用寿命，减少因设备老化、损坏而导致的灌溉效率低下或中断的情况。通过定期维护、及时检修和合理更新改造，可以保持水利工程的灌溉能力，确保农田得到充足且适时的水分滋养，从而提高农作物的产量和质量。其次，农田水利工程管理的加强对于提升农民经济收益具有直接推动作用。良好的灌溉条件能够保障农作物生长所需的水分，减少因干旱或水涝等自然灾害造成的减产损失。同时，高效的水利设施还能降低灌溉成本，提高农业生产效率，使农民在同样的投入下获得更高的产出，进而增加其经济收入，改善生活质量。再者，农田水利工程管理与农业生产的可持续发展息息相关。在水资源日益紧张背景下，科学合理的水利工程管理能够实现水资源的优化配置和高效利用，减少浪费和污染，保护生态环境。这不

仅有利于当前农业生产的稳定发展，更为未来的农业可持续发展奠定了坚实基础。此外，农田水利工程管理的加强还对于推动农村经济社会发展具有重要意义。水利设施的完善能够提升农村地区的吸引力和竞争力，促进农业产业结构的优化升级，推动农村经济的多元化发展^[1]。同时，良好的水利条件还能吸引外部投资，带动相关产业的发展，为农村地区创造更多的就业机会和经济增长点。

2 农田水利工程管理中存在的深层次问题

农田水利工程作为农业生产的命脉，其管理效率与质量直接关系到农业生产的稳定与可持续发展。然而，在实际管理中，我们不难发现，农田水利工程面临着诸多挑战，这些问题不仅影响了工程的正常运行，也制约了农业生产潜力的充分发挥。以下是对农田水利工程管理中存在问题的深入分析。

2.1 工程标准偏低，质量参差不齐，老化问题严峻

我国许多农田水利工程建设于上世纪，受当时技术条件、资金状况及设计理念限制，工程标准普遍偏低，施工质量难以保证。随着时间的推移，这些工程逐渐暴露出结构老化、设施陈旧、功能衰退等问题。例如，灌溉渠道因年久失修而破损严重，导致水量渗漏严重，灌溉效率低下；泵站设备因长期运行而磨损，维修不及时，造成能源浪费和灌溉能力不足。这些问题不仅降低了水利工程的使用效率，还增加了运行成本，严重时甚至威胁到农田的安全灌溉，影响农作物的正常生长。

2.2 招投标管理乱象丛生，工程质量难以保障

招投标是农田水利工程建设的重要环节，但实际操作中却存在诸多不规范现象。一方面，部分招投标过程缺乏透明度，存在暗箱操作、权钱交易等违法违规行为，导致有实力的施工单位无法公平竞争，而一些资质不符、技术不过关的施工单位则通过不正当手段中标。另一方面，工程转包、分包现象普遍，中标单位往往将

工程层层转包给不具备施工能力的“皮包公司”，导致工程质量大打折扣。此外，委托单位在选择设计单位、监理单位时也可能因经验不足或能力不足，无法有效监督工程质量，进一步加剧了工程质量问题。

2.3 目标管理模糊，成本控制与质量监督缺失

在农田水利工程建设中，目标管理不明确是一个普遍存在的问题。项目管理团队往往缺乏明确的目标设定和详细的实施计划，导致施工过程中成本超支、进度延误等问题频发。成本管理与控制不严格，施工材料的采购、人工费用的支付等环节缺乏有效监控，造成资金浪费。同时，施工质量监管体系不健全，施工过程中的质量检查流于形式，隐蔽工程、关键节点的质量控制不到位，为工程埋下安全隐患。安全管理工作同样缺乏科学性和系统性，施工人员安全意识淡薄，安全设施配备不足，事故风险高。更为严重的是，部分管理人员对工程设计方案理解不深，或出于个人利益考虑，擅自更改设计方案，导致工程建设偏离原设计意图，功能布局不合理，运行效率低下。这种“边设计、边施工、边修改”的模式，不仅增加了工程成本，也严重影响了工程的整体质量和长期效益。

3 农田水利工程建设与管理的优化策略

3.1 风险辨识与分析

在农田水利工程建设与管理的全过程中，风险辨识与分析是不可或缺的一环。为了全面把握项目可能面临的风险，必须深入剖析自然风险、技术风险、管理风险等各类潜在威胁。自然风险主要源于不可抗力的自然因素，如极端天气、地质灾害等，这些风险虽难以完全规避，但可以通过科学预测和合理布局来降低其影响。技术风险则涉及设计方案的合理性、施工技术的先进性以及材料设备的可靠性等方面，要求我们在项目初期就进行详尽的技术论证和审查。管理风险则涵盖了项目组织、资源配置、进度控制等多个方面，需要建立健全的管理机制来确保项目的顺利推进。为了更精确地评估这些风险，应采用定性与定量相结合的方法。定性分析可以依托专家经验、历史案例等，对风险进行初步识别和分类；而定量分析则利用概率论、统计学等工具，对风险发生的可能性和潜在损失进行量化评估^[2]。基于这些分析，我们可以确定风险的等级和优先级，从而制定出更具针对性的风险应对策略。这些策略可能包括风险规避、风险减轻、风险转移以及风险接受等，旨在确保项目在风险可控的前提下稳步前行。

3.2 加强标准化、规范化管理

随着农田水利工程规模的不断扩大和技术的不断进

步，传统的粗放型管理方式已难以满足现代管理的要求。因此，建立一套科学规范的管理体系显得尤为重要。这一体系应涵盖项目规划、设计、施工、验收、运维等全生命周期，确保每一环节都有明确的标准和规范可循。在标准化管理方面，应依据国家相关法律法规和行业标准，结合项目实际，制定一套全面、细致的管理标准。这些标准应涵盖工程质量、安全管理、资金使用、档案管理等多个方面，确保所有管理活动都能在统一的标准下进行。同时，还应注重标准的更新和完善，以适应不断变化的市场环境和技术需求。在规范化管理方面，应加强基础性工作，如完善项目文档管理，确保所有管理活动都有据可查；建立信息化管理系统，实现管理流程的数字化、自动化，提高工作效率；加强现场监管和巡查，确保各项标准和规范得到严格执行。此外，还应建立健全的监督机制，对管理活动的执行情况进行定期检查和评估，及时发现问题并予以纠正。为了进一步提升管理水平，还应加强人员培训和团队建设。通过定期举办培训班、研讨会等活动，提高管理人员的专业素养和管理能力；同时，建立激励机制，鼓励管理人员积极参与管理创新和实践，不断提升团队的整体素质和战斗力。

3.3 细化维修养护策略，确保农田水利工程长效运行

农田水利工程作为农业生产的基础设施，其设备的维修养护工作对于保障工程的稳定运行和延长使用寿命至关重要。维修养护不仅关乎设备的性能恢复，更是预防未来可能出现故障的关键措施。因此，必须制定一套全面、细致的维修养护策略，确保工程始终处于最佳运行状态。针对掩埋水下或地下的设备，如潜水泵、管道、阀门等，由于它们长期处于隐蔽且潮湿的环境中，容易受到腐蚀、磨损和堵塞等问题的影响。因此，应建立定期的检查制度，利用专业的检测工具和技术手段，对这些设备进行全面的检查。检查内容应涵盖设备的外观、密封性、润滑状况、电气连接以及运行参数等多个方面。一旦发现任何异常或潜在问题，应立即组织专业的维修团队进行修复或更换，防止问题进一步恶化，确保设备的正常运行。除了定期的检查外，日常的养护工作同样重要。应定期对设备进行清洁、除锈、涂漆等保养措施，以保持设备的良好状态。同时，还应加强设备的防护设施，如安装防护罩、设置警示标志等，以防止外部因素对设备造成损害。此外，对于设备的易损件和消耗品，应建立合理的储备制度，确保在需要时能够及时更换，避免因配件短缺而影响设备的正常运行。在维修养护工作中，还应注重技术的创新和应用^[3]。随着科

技的不断发展,新的维修技术和养护方法不断涌现。应积极引进和应用这些新技术,提高维修养护的效率和质量。同时,还应加强对维修人员的培训和教育,提高他们的专业素养和技能水平,确保他们能够胜任各种复杂的维修任务。

3.4 强化检查观测体系,全面提升农田水利工程安全管理能力

泵房、水源及输水管道等关键设施构成了农田水利工程的核心骨架,其运行状态和安全性能直接关乎整个水利系统的稳定性和可靠性。因此,构建一个全面、高效的检查观测体系,对于提升农田水利工程的安全管理水平至关重要。首先,需制定一套详尽且可行的检查观测计划。该计划应明确检查的时间节点、具体地点、检查内容及所采用的检测方法。对于水源地,不仅要定期监测水质、水量和水位这些基础指标,还要密切关注水源地的生态环境变化,如植被覆盖、土壤侵蚀情况以及潜在的地质灾害风险,从而及时采取措施,避免环境因素对水源造成不利影响。对于泵房,则要细致检查设备的运转状态、电气系统的安全性以及消防设施的完备性,确保泵房在任何情况下都能安全、高效地运行。同时,泵房周边的环境也不容忽视,应定期检查周边是否有可能影响泵房安全的因素,如堆积物、植被过密等,并及时进行清理和处理。在检查观测工作中,信息化技术的应用是提升效率和准确性的关键。通过安装智能监测设备,如水质监测仪、水位计等,可以实时监测水源的各项参数,并将数据即时传输至管理中心。这样,管理人员就能随时掌握水源的动态变化,一旦发现异常,就能迅速响应,有效避免潜在的安全隐患。此外,利用遥感技术、无人机等高科技手段,可以对泵房、水源及输水管道等设施进行远程监测和巡查,显著提升了检查的覆盖面、准确性和效率。

3.5 健全资金管理制度,确保农田水利工程资金的高效、安全使用

资金是农田水利工程建设和管理的基础,其充足性和合理使用直接关系到工程的成败。因此,必须建立健全的资金管理制度,以确保资金的合法、稳定、高效使

用。首先,要明确资金的来源和渠道,确保每一分钱都有据可查、合法合规。同时,要根据工程的实际需要和优先级,制定合理的资金使用计划和预算。在资金使用过程中,要加强监督和审计,确保资金按照预算和计划进行使用,避免浪费和挪用。为此,应定期对资金的使用情况进行检查和审计,及时发现并纠正存在的问题。对于违规使用资金的行为,要严肃处理,决不姑息。为了提高资金的使用效率,还要加强资金管理人员的培训和教育^[4]。资金管理人员不仅要具备良好的职业道德和专业素养,还要熟练掌握资金管理的知识和技能。通过定期的培训和学习,可以提升他们的业务能力和管理水平,使他们更好地履行职责。同时,还应建立激励和约束机制,对资金管理人员的工作表现进行评价和奖惩。对于工作表现突出的人员,要给予表彰和奖励;对于工作不力或存在违规行为的人员,则要依法依规进行惩处。此外,引入第三方机构对资金的使用进行监督和评估也是一个有效的措施。第三方机构具有专业性和独立性,能够客观、公正地对资金的使用情况进行评估和监督。

结束语

农田水利工程建设与管理是保障农业生产顺利进行的关键环节。针对当前存在的问题,应采取一系列优化策略,包括加强风险辨识与分析、推进标准化规范化管理、做好维修养护工作、加强检查和观测以及完善资金管理制度等。通过这些措施的实施,可以提高农田水利工程的质量和运行效率,为农业生产提供坚实保障。同时,也为我国水利行业的可持续发展奠定坚实基础。

参考文献

- [1]张晨.农田水利工程建设现状与对策分析[J].农家参谋,2020(08):174.
- [2]吴莉莉.浅谈水利工程建设管理的思考[J].水利技术监督,2020(02):88-89+117.
- [3]田强,马英杰.新疆生产建设兵团第六师水利工程管理体制深化改革研究[J].工程建设与设计,2019(04):271-272.
- [4]张付奇.浅析农田水利工程规划设计中存在的问题及解决策略[J].科技与创新,2019(04):118-119.