

农田水利工程施工质量安全保障体系构建

欧婷婷 李建成 薛为超

雨发建设集团有限公司，江苏南京，211800；

摘要：我国农田水利工程建设规模持续扩大，在保障粮食安全、改善农业生产条件中作用关键，但区域发展不均衡导致质量安全管控水平差异显著，小型及老旧改造工程问题突出。当前工程存在材料工艺不达标、耐久性不足等质量问题，以及安全机制缺失、风险防控薄弱等安全隐患。基于此，从系统性、科学性等原则出发，构建涵盖组织、制度、技术、人员、监督等多维度的质量安全保障体系，通过明确权责架构、健全全流程制度、强化技术支撑、提升队伍素养、搭建多元监督网络，防范质量缺陷与安全事故，推动行业质量安全水平整体提升。

关键词：农田水利工程；施工质量；安全保障；实践策略

DOI：10.69979/3060-8767.26.03.045

引言

对于农村经济发展而言，农田水利工程建设至关重要，这是发展农业经济，促进农业社会进步的重要基础条件。为了满足农田水利工程建设需求，一方面要加大工程建设资金的投入，另一方面要不断提高施工人员的专业技术水平。相关部门要对当前农田水利工程的实际施工情况进行调查分析，针对这些问题找到针对性解决办法，不断提高施工技术以及施工管理的科学性。

1 农田水利工程施工质量安全现状及问题分析

1.1 我国农田水利工程施工质量安全现状

当下我国农田水利工程建设规模不断持续扩大，在保障粮食安全以及改善农业生产条件等诸多方面发挥着关键作用，但受到区域发展不均衡、工程类型多元等多种因素的影响，施工质量安全呈现出差异化的态势，平原地区规模化工程质量管控体系相对而言较为完善，可是山区、丘陵地带的小型水利工程由于施工环境复杂、资源投入有限，质量安全管控较为薄弱^[1]。部分老旧工程改造项目受到原有设施的制约，施工衔接难度较大，安全隐患排查不够彻底，从整体情况来看，行业内已经逐渐推行标准化施工，不过全过程管控力度欠缺不足，质量安全水平仍然存在提升空间。

1.2 施工质量安全存在的核心问题

1.2.1 质量层面问题

质量层面的核心问题主要聚焦于材料管控、工艺执行以及工程耐久性不足等方面，一些施工单位为了削减

成本，选用了不符合标准的建筑材料，并且没有严格执行材料进场检验流程，最终导致工程结构强度未能达到标准要求，施工工艺欠缺规范化操作，如基坑开挖、混凝土浇筑等关键工序并未依照技术规范来执行，出现了裂缝、渗漏等质量缺陷^[2]。小型农田水利工程大多采用传统工艺，这种工艺与现代农业的需求适配性欠佳，工程的抗灾能力也比较薄弱，质量验收环节存在走过场的现象，对隐蔽工程的验收不够细致，在后续运维阶段容易出现功能性故障，影响工程的长期稳定运行。

1.2.2 安全层面问题

在安全层面上，突出呈现出安全管理机制缺失、风险防控不到位以及作业防护不足等状况，大多数小型工程并未构建起完善的安全管理体系，安全责任未能有效地落实到具体岗位，导致现场管控停留在表面，施工前的风险评估只是走过场，对于地形地貌、水文条件等自然因素所引发的安全风险预判不够充分，容易引发坍塌、溺水等安全事故。作业人员的安全防护措施并不完善，缺少专业的安全培训，违规操作的现象较为普遍，施工现场安全警示标识的设置并不规范，应急救援物资储备不足，在事故发生后处置能力薄弱，这扩大了事故的影响范围^[3]。

2 农田水利工程施工质量安全保障体系的构建框架

2.1 体系构建的基本原则

体系构建要遵循多维度原则来保障科学性和实操性，系统性原则需覆盖施工全流程各个环节，促使组织、

制度、技术等多维度协同衔接,形成闭环管理。科学性原则依靠相关理论做支撑,结合农田水利工程特性,运用合理方法设计体系架构,保证决策与实施契合客观规律。实用性原则基于工程实际情况,兼顾不同规模、区域工程的差异,防止体系设计脱离实际操作。全过程性原则贯穿于施工准备、实施、验收以及运维阶段,实现各环节质量安全管控没有遗漏,权责对等原则明确各主体责任与权力的边界,保证管控措施有效落实。

2.2 体系构建的目标与定位

体系构建的总体目标在于打造一个全方位且多层次的质量安全保障机制,以此来有效地防范质量缺陷以及安全事故的发生,提升农田水利工程建设的质量以及长期运行的稳定性。阶段目标被划分成短期和长期两个部分,短期主要聚焦于解决当下突出的问题,对核心管控环节完善,长期则着重希望能够形成标准化以及常态化的保障体系,推动行业质量安全水平实现整体提升^[4]。体系定位需要以服务农业生产以及乡村振兴为立足点,要契合工程施工质量安全的基本要求,还要适应农田水利工程区域分散以及类型多样的特性,为不同场景的工程提供有针对性的保障支撑。

2.3 体系的核心构成维度

体系核心构成维度以质量安全管控核心为中心形成有机整体,组织保障维度为体系运行提供架构支撑,明确各主体协同机制,制度保障维度借助完善全流程制度规范,筑牢管控基础,技术保障维度依靠先进技术与工艺,提高质量安全管控精准度,人员保障维度着重队伍素养提升,强化人才支撑作用。监督保障维度构建多元监督网络,保证各项措施落地,风险防控维度提前预判各类隐患,实现源头管控,应急保障维度完善应急处置机制,减少事故损失,各维度相互关联且互补,共同构成完整的保障体系。

3 农田水利工程施工质量安全保障体系各维度实施策略

3.1 组织保障策略:构建权责清晰的管理架构

组织保障对于质量安全体系的落地而言是核心支撑,要以利益相关者理论作为指导方向,构建起管理架构。该架构层级清晰,权责统一,要明确建设单位所承担的主导责任,对工程整体的质量安全目标给予统筹规划,协调设计、施工、监理等各个主体协同开展工作。

施工单位作为直接责任主体,需要设立专门的质量安全管理部门,配备专职的管理人员,将岗位责任清单进行细化,把管控责任落实到施工班组以及个人身上^[5]。监理单位履行监督职责,组建独立的监理团队,全程参与到关键工序的管控工作当中,建立多方协同联动的机制,定期召开质量安全协调会议,及时解决施工过程中出现的跨主体问题。完善项目部质量安全小组的建设,强化现场统筹能力,保证各项管控措施从上级到下级有效传导,形成“全员参与、层层负责”的组织管理格局,为质量安全管控提供坚实的组织保障。

3.2 制度保障策略:健全全过程制度体系

依据全过程质量管理理论,构建涉及施工全周期的制度体系,夯实质量安全管控的制度基础。在施工前准备阶段,完善工程招投标制度,严谨筛选有相应资质的施工及监理单位,同时规范技术交底、施工方案审批制度,保障方案科学性与可行性。在施工过程阶段,强化工序交接检验制度、材料进场验收制度以及隐蔽工程验收制度,针对混凝土浇筑、基坑支护等关键工序实施专项管控,防止违规操作。在竣工验收阶段,优化验收标准与流程,明晰验收内容与责任,推行“谁验收、谁负责”机制,保证工程质量达到标准要求。在后期运维阶段,补充工程移交、定期巡检及隐患整改制度,建立运维档案,实现施工与运维环节的制度衔接,形成全流程闭环管控,为质量安全提供长期制度支持。

3.3 技术保障策略:强化技术支撑能力

技术保障对于提升质量安全管控水平而言非常关键,要依据工程特性来推广先进适用的技术,并完善技术管控体系,积极引入像节水灌溉、生态护坡这类先进的施工技术和工艺,用以取代传统粗放式工艺,提升工程质量以及耐久性,使其适配现代农业发展的需求,构建多层次的质量安全检测技术体系,配备专业的检测设备及人员。针对建筑材料、构件以及工程实体质量展开全过程检测,以此保证检测数据真实且可靠。推进信息化技术的应用,搭建质量安全管控平台,实现施工进度、质量检测、隐患排查等数据的实时上传以及动态监控,提升管控的精准程度,加强技术交底与复核管理,在施工之前针对关键工序开展专项技术交底,施工过程中严格落实技术复核流程,及时纠正技术偏差,建立技术难题应急处置机制,组建技术专家组,为工程质量安全提

供全面的技术支撑。

3.4 人员保障策略：提升队伍专业素养

人员素养对于施工质量安全水平起着决定性作用，故而要构建“培训—考核—激励”一体化的人员保障机制，搭建常态化培训体系，针对管理人员展开质量安全法律法规以及管理知识方面的培训，以此提升他们的统筹管控能力。对于施工人员，开展技能培训与安全操作规程培训，着重强化特种作业人员的专业技能，保证其持证上岗。需建立严格的考核机制，把培训效果和岗位绩效联系起来，定期开展技能考核以及安全知识测试，对于考核不合格的人员暂停其上岗，直到培训达到标准，培育全员的质量安全责任意识，借助案例宣讲、岗前教育等途径。强化人员的责任担当，杜绝麻痹大意以及违规操作的情况出现。完善激励与约束机制，对质量安全管控成效突出的团队与个人给予表彰奖励，对于违规操作并造成质量安全问题的进行严肃追责，激发人员主动参与管控的积极性，打造一支高素质的施工管理队伍。

3.5 监督保障策略：构建多元监督网络

构建起多元协同的监督网络，以此形成一种全方位且无死角的监督格局，保证各项管控措施可切实落地并取得成效，强化政府的监管效能，清晰明确监管部门的职责，加大对重点工程以及关键工序的巡查力度，推行“双随机、一公开”这种监管模式，严厉查处质量安全方面的违法行为。需规范监理单位的监督行为，让监理人员做到全程驻场监督，对于隐蔽工程以及关键工序实行旁站监理，及时发现质量安全隐患并督促进行整改，

保证监理工作有独立性与权威性，发挥施工单位的自检作用，建立内部三级自检制度，该制度由班组自检、项目部复检以及公司终检共同组成，保证问题可以尽早被发现并得到处置。鼓励社会监督与舆论监督，公开工程建设信息以及监督举报渠道，接受群众与媒体的监督，对举报线索及时进行核查处理，形成政府监管、监理监督、企业自检、社会监督协同发挥作用的多元监督体系。

4 结语

农田水利工程施工质量安全对于保障农业稳定发展而言，是极为关键的基础。当下该行业所面临的质量以及安全方面的问题，需要借助系统性的举措来破解，多维度保障体系得以构建，达成了从组织架构直至技术支撑，从过程管控再到监督问责的全链条覆盖，为解决工程现存的各类问题提供了可行的途径。

参考文献

- [1]周冷. 浅析农田水利工程施工难点及质量控制[J]. 农业科技创新, 2025, (14): 57-59.
- [2]朱平儒. 探究农田水利工程施工技术的难点及质量控制[J]. 黑龙江粮食, 2025, (04): 56-58.
- [3]冯立国. 小型农田水利工程施工质量控制策略[J]. 农村科学实验, 2025, (05): 89-91.
- [4]张先树. 农田水利工程施工中的渗水原因与防渗技术[J]. 广西农业机械化, 2025, (01): 40-42.
- [5]王春青. 农田水利工程施工过程中的质量控制[J]. 农业开发与装备, 2025, (01): 194-196.