

# 农田水利施工管理存在的问题及对策

程会旗 赵扬搏

扬州市江都区农村环境整治指导中心

DOI:10.12238/hwr.v8i11.5826

**[摘要]** 在现代农业事业现代化进程中,农田水利工程项目建设进入新时期,对工程质量提出了更高要求,有必要全面分析农田水利施工管理现状,提高施工管理质效。本文立足于新时期农田水利工程的重要性,分析了其工程特性、经济特性和建设特性,探讨了相应的施工管理现状及存在问题。在该基础上,提出了包括建立健全施工项目质量管理体系等在内的方法对策,希望对农田水利施工实践有所裨益。

**[关键词]** 农田水利工程; 施工管理; 现状问题; 方法对策

**中图分类号:** TV93 **文献标识码:** A

## Problems and countermeasures existing in farmland and water conservancy construction management

Huiqi Cheng Yangbo Zhao

Yangzhou City Jiangdu District rural environment remediation guidance Center

**[Abstract]** In the process of modern agricultural modernization, the construction of irrigation and water conservancy projects has entered a new period, and higher requirements are put forward for the quality of the project. It is necessary to comprehensively analyze the current situation of irrigation and water conservancy construction management and improve the quality and efficiency of construction management. Based on the importance of irrigation and water conservancy projects in the new period, this paper analyzes their engineering characteristics, economic characteristics and construction characteristics, and discusses the corresponding current situation and existing problems of construction management. On this basis, the paper puts forward some countermeasures including establishing and improving the construction project quality management system and so on, which can be beneficial to the practice of farmland water conservancy construction.

**[Key words]** irrigation and water conservancy projects; construction management; current problems; methods and countermeasures

### 引言

农田水利施工涉及诸多方面要素,其最终施工质量关乎工程实际使用效益,更关系到农业生产事业的可持续发展。当前形势下,工程管理人员应始终强化农田水利施工过程管理,融合运用多样化的施工管理策略,创新方式方法,提高农田水利施工管理整体水平。

#### 1 农田水利工程的重要性

我国是农业生产大国,农业水利工程在保障农业生产效益方面的价值作用极为突出,只有密切结合农业生产事业发展趋向,强化农业水利工程项目建设,才能充分满足农业种植灌溉用水需求,调节水资源在时空范围内的相对均衡,促进农业可持续发展。经过长期探索与总结,农田水利工程施工技术体系初步形成,所涵盖的技术要素种类日臻完善,农田水利工程的整体价值效用得以显著提升。我国地域辽阔,不同地域具有不同气

候环境条件和生产作业制度,对农田水利工程的现实需求同样存在明显差异,需要在施工管理中遵循因地制宜的原则予以区别处理<sup>[1]</sup>。农田水利工程在农业生产中兼具蓄水功能和调水功能,若施工过程管理不规范,则势必难以保证其实际质量,为后期维护管理埋下隐患,缩短工程使用寿命。农田水利工程施工管理的过程同时也是对人、机、工、环、法等工程要素进行优化配置与跟踪管理的过程,应持续强化目标约束,拓展丰富施工管理方法路径,保障工程施工成效。

#### 2 农田水利工程的特性分析

##### 2.1 工程特性

根据设计构造、规模和功能等条件差异,农田水利工程存在特定工程特性,这决定了其施工管理的目标方向。以具有末端工程属性的小型农田水利工程为例,其施工规模小,与地域范围内的地形条件密切相关,受自然条件影响明显,且工程形态多样化,

在施工作业中需要采取具有针对性的技术方案,提高施工管理措施的实效性。农田水利工程附属于农业生产生活而存在,通常需要整合多类型配套构成要素,以此构建形成整体性的工程规模体系。

### 2.2 经济特性

农田水利工程具有公益性特点,其投资回报率较低、投资回报周期较长,所产生的直接经济效益并不明显,但却是“农业的命脉”所在。在现代农业生产中,农田水利工程效益的体现往往取决于农作物的生产周期,使得农田水利工程所产生的效益更为缓慢。根据农田水利工程的经济特性,施工管理应融入集约化和精细化的管理模式,注重工程施工资源要素的价值实现,合理计算工程量并校核工程材料使用量,避免盲目施工作业而提高工程成本<sup>[2]</sup>。

### 2.3 建设特性

农田水利工程建设特性主要体现在分散化和多样化等方面,尤其是建设规模相对较小的小型工程上,更是分散在田间地头,土方工程占据了施工作业的大部分比例,使后期维护管理工作量较大。在建设内容方面,农田水利工程包括水库、渠道、塘坝、闸门、涵洞和泵站等多项内容,因而所采取的施工管理措施应各有侧重,难以通过某种固定模式进行施工管理。农田水利工程施工应保持各建设内容的衔接关联,获取整体化的施工管理成效。

## 3 农田水利施工管理现状及存在问题分析

### 3.1 全面的质量控制体系建设滞后

农田水利施工管理需要以全面的质量控制体系作保障,只有根据农田水利工程项目实际情况,建立系统完善的质量控制体系,才能为施工管理工作的有序进行提供基本依据。纵观当前农田水利施工管理实际,普遍存在施工质量控制体系建设不足的共性问题,尽管部分施工单位在施工质量控制体系建设方面进行了探索,也基本构建形成了多元化的质量控制体系,但由于缺乏必要落实与执行,使施工质量控制效果停留在浅层次意义上。受限于此,规范化与系统化的农田水利施工规则流于形式,过度侧重施工进度而忽视施工质量,整个施工管理过程存在明显盲目性与随意性。

### 3.2 信息化施工管理工具运用不足

现代信息化技术在农田水利施工管理中的创新运用,为确保施工管理质量提供了更为稳定可靠的工具载体,使传统施工管理模式难以取得的智能化、自动化、信息化施工管理效果更具实现可能。现状表明,部分施工单位未能结合农田水利工程施工需求,搭建基于信息化技术的工程管理系统平台,农田水利工程各项技术参数的分析不到位,难以对农田水利工程的施工状态进行事先模拟,不利于取得最优施工管理效果<sup>[3]</sup>。农田水利施工过程动态监测覆盖范围有限,施工作业过程的闭环管理和分级管理无法实现,造成工程质量隐患。

### 3.3 工程施工进度控制不当

在农田水利工程项目确定实施后,应严格控制施工进度,以

确保工程如期完工并交付使用。从现状来看,农田水利工程施工进度的影响因素较多,既包括组织及人员因素、材料及设备因素以及技术与环境因素等,任何一项要素的控制不当,均会延误工期,使工程延期交付,降低工程效益。比如,若施工人员专业技能不熟练,或工期成本意识淡化,缺乏对施工进度的优化管控,均会使施工进度管理陷入被动。而部分施工单位的施工组织缺乏宏观考量,施工作业人员职业素养不足,造成施工作业中断、工期无法预控等诸多问题,影响项目最终整体效益。

### 3.4 工程施工材料管理效果不佳

施工材料是构成农田水利工程的基本单元,需要采取专业技术方法检测施工材料性能参数,并根据施工技术规范进行现场使用。当前部分农田水利工程材料质量参差不齐,部分施工单位为追求工程效益而不惜使用质量低劣的工程材料,为工程质量埋下严重隐患,缩短工程使用寿命。以混凝土施工所使用的水泥、粉煤灰和外加剂等材料为例,若对各项材料检测控制不严格,或使用无法满足农田水利工程要求的伪劣产品,则难以确保混凝土施工质量,造成后期混凝土开裂或塌陷。可见,强化农田水利工程材料管理,势在必行。

## 4 提升农田水利施工管理水平的方法对策探讨

### 4.1 建立健全科学合理的施工项目质量管理体系

按照现代管理方法的一般要求结合农田水利工程项目特点,建立健全基于全要素的施工管理体系,明确不同施工工序环节、作业内容与技术要素之间的目标要求,分解工程质量管理责任,构造形成“管理+监督”的工程管理体系。对以往既有施工管理规则体系进行全面水利完善,对其中不符合现代管理方法理念的内容进行修订,将各项专业技术规范落实到农田水利工程项目实施全过程。定期组织施工管理人员参加专项培训与学习,由专业人员为其讲解现代管理方法的核心方法,提高工程管理实操技能,并通过行之有效的激励约束机制提高单位工程资源要素价值。细化农田水利施工技术看方案,分解关键工序环节,保持多环节弹性交叉,通过直线式工程组织管理模式,提高农田水利工程现场管理水平,严格执行施工工序规范。

### 4.2 引入信息化技术,搭建智慧管理系统平台

信息化技术在农田水利施工管理中的应用主要涵盖数据信息集成技术层面,比如信息集成、过程集成和参与方集成等,通过配置信息集成管理单元的方式,在工程参与各方之间实现信息共享,使农田水利施工信息在不同结构平台之间保持关联。运用数据挖掘技术,在以往农田水利工程海量的数据信息中提取有用信息,通过对数据信息的加工、分析与处理,高度衔接各网络节点的匹配关系,对施工组织管理、进度管理和材料管理等保持实时动态控制。在收集农田水利施工现场各种材料信息、工序信息、分项工程信息的基础上,将其信息录入到平台系统,经数据预处理后,形成工程信息检验记录,由此比对判断工程指标,评定工程管理效果<sup>[4]</sup>。运用标准化的数据结构保持农田水利工程施工各环节、施工阶段与施工内容的衔接关联。

### 4.3 科学编制进度计划,加强监督和管理

从农田水利施工环境出发,科学编制施工进度计划,将整个施工作业内容细化分为若干子阶段,为各子阶段分别设定不同的工期目标,通过衔接各子阶段之间的匹配关系,取得整体化的施工进度控制效果。保持对农田水利施工进度状况的动态跟踪与观察,设定专业评估指标,定期比对分析施工进度实际状态与计划状态之间的偏差,准确查找导致工期滞后或提前的原因,进而在后期施工作业中予以纠正。采用横道图法或网络图法等,优化农田水利施工事前、事中和事后等多阶段的进度关系,保持充足的施工进度弹性空间,将相应的影响因素干扰作用控制在允许范围内。强化对施工进度计划的监督,落实施工进度控制责任,及时反馈施工进度偏差,充分高效协调与施工作业相关的各类工程资源要素,保证满足进度预期要求。

#### 4.4 严控工程材料质量,提高人员专业技能

在工程材料方面,应根据农田水利施工技术方案要求,紧跟施工进度,提前配置各类工程材料,保持工程材料供应的稳定性与持续性。强化对农田水利工程材料性能指标的试验检测,杜绝因不合格材料使用而造成的后期返工。在机械设备方面,则需提前对机械设备工况状态进行调整,对关键施工机具进行事先维护保养,准确排查设备运行中的潜在安全隐患,控制设备使用频率和强度负荷,避免机械设备长期在超负荷状态下运转。在工程人员方面,定期组织施工作业人员参加专项培训与学习,强化其专业技能,提升工期意识,巩固工程人员工期异常调整能力,自觉严格执行各项工期要求。在施工环境方面,则应提前做好工程地质勘察,获取地质条件数据,密切关注天气,明确施工标准,提前做好恶劣天气应对预案<sup>[5]</sup>。

#### 4.5 关键施工工序的质量控制

农田水利工程通常包含若干关键施工工序,不同工序之间存在顺序关系,做好对关键施工工序的质量控制,有助于取得最终整体施工效果。在混凝土施工方面,应在严格选择各类原材料的基础上,按照特定比例对其进行充分拌和,确保形成混凝土强度效果,并根据现场作业条件进行浇筑,避免浇筑速度过快或过慢而造成的工程质量隐患。在模板施工方面,可结合农田水利施工的基本要求,合理选择模板材料,科学处理不规则或异形面等施工部位,确保模板拼接严密性,不得存在漏浆、变形或移位等问题。农田水利施工所需用到的钢筋材料较多,应对其进行拉力测试,采用抽检方法检测其具体性能,并进行提前下料,提高利用率。保持对农田水利关键施工工序的全程控制,及时纠正重要

隐蔽工程的施工偏差,实施阶段性验收,确保最终施工成果。

#### 4.6 把握施工验收内容,有效组织验收

验收即是对农田水利工程施工与技术指标的全面检查和评估,旨在判断施工成效是否符合技术要求,是否能够实现农田水利工程的应用功能。在验收组织中,可由项目业主、设计单位、施工单位、监理单位和检测单位等共同组成验收委员会,各参与方分别派员参加验收,确保质量检测报告或验收报告的客观性、全面性、公正性。对农田水利工程的主体结构、辅助设施、外观功能、机电设备、灌溉与排水效果和档案资料等进行逐一验收,不得存在验收漏项或缺项。在验收方法选择方面,可结合实际灵活选择外观检测法、仪器检测法或资料审查法等,该几种验收方法的适用条件、验收过程与验收成果等方面存在一定差异,应注重优化择用。针对验收过程中发现的各类质量问题,应及时进行工程技术处理,并在限期整改完成后,予以重新验收。

### 5 结语

综上所述,受工程规模、施工过程与现场管理等要素影响,当前农田水利施工管理中依然存在诸多短板与不足,制约着其整体工程效益的优化提升。因此,工程管理人员应科学把握农田水利工程的核心技术要素,建立系统完善的施工管理规则体系,积极运用智能化与信息化的施工管理手段,立足项目整体整合各项工程资源要素的衔接关系,引入精细化施工管理理念,提高施工作业人员专业素养,为有效保障农田水利施工管理成效创造良好条件,为农业生产事业高质量发展保驾护航。

### [参考文献]

- [1]于超.乡村振兴背景下农田水利工程的问题挖掘与措施探究[J].数字农业与智能农机,2024,(09):73-75.
- [2]刘宝强.小型农田水利工程中浆砌石施工的优势及关键技术[J].数字农业与智能农机,2024,(09):67-69.
- [3]郭耀华.农田水利工程施工管理中信息化技术的应用研究[J].农业开发与装备(电子版),2024,(01):112-114.
- [4]苏志强.新疆玛纳斯河农田水利工程施工质量控制对策与应用[J].云南水力发电,2023,39(11):265-268.
- [5]闫志华.农田水利工程河道治理护岸防护施工技术应用要点分析[J].农业工程与装备,2023,50(05):52-53+80.

### 作者简介:

程会旗(1989--),女,汉族,山东济宁人,现就职于:扬州市江都区农村环境整治指导中心,工程师,硕士,研究方向:农田水利。