水利工程施工现场质量管控存在问题及对策

梁　晓
乌兰察布市集宁区湿地保护中心　内蒙古　乌兰察布　012000

摘　要：水利工程施工质量直接决定工程运行稳定性与使用年限，现场管控是质量把控的核心环节。施工各阶段普遍存在不同类型的管控漏洞，前置准备、一线作业、日常管理环节的管控缺失，都会引发施工偏差与质量隐患。本文从施工全流程维度梳理现场质量管控的各类现实问题，结合施工各阶段作业特点，补齐前期管控短板、细化现场作业规范，理顺日常管理运行逻辑，搭建全周期衔接的闭环管控模式，有效改善施工现场质量管控松散、衔接断层的现状。

关键词：水利工程；施工现场；质量管控；施工管理；工序优化

引言：水利工程建设工况复杂、施工环节繁多、作业环境变数较大，现场质量管控的精细化程度，直接影响工程建设的整体品质与建设成效。施工推进的各个阶段极易出现管控疏漏与管理偏差，各类不规范管控问题会逐步衍生为质量隐患，干扰标准化施工落地。结合施工现场全流程管控现状，梳理各阶段质量管控的突出问题，匹配贴合现场工况的优化举措，能够有效规范现场施工行为，完善现场质量管理体系，为水利工程施工质量提质增效提供有力支撑。

1 施工前置准备阶段质量管控漏洞

1.1 施工方案与现场实际匹配度管控不足

水利工程前期施工方案编制大多参照常规施工场景以及通用参数完成。编制阶段很少走进现场，对场地地形、水文状态、场地排布情况缺少实地踏勘核验。一部分编制人员单纯依靠图纸文件敲定施工流程和技术参数，对现场独有的作业条件以及各类约束条件考虑不够充分。方案审核环节更多把重心放在书面文件完整程度，很少检验方案落地后的实操空间，造成方案内容和现场实际作业环境出现偏差。一线施工班组难以依照既定方案开展连贯作业，只能自行改动作业手段应对方案存在的缺陷[1]。现场管理团队要重新梳理施工排布，主动优化作业部署，补齐方案设计存在的各类短板。

1.2 进场物料进场前全流程管控缺位

工程物料进场前期管控工作存在明显疏漏，物料质检工作多聚焦于核心主材基础指标，对辅助施工材料、配套耗材的质量核查力度大幅弱化。物料进场登记流程过于简化，仅记录物料品类与数量，不细致核对物料生产批次、性能参数与保质状态。前期抽检覆盖范围狭窄，部分批次物料直接跳过抽检流程进入待施工区域。物料存放规划工作未在进场前提前落实，场地分区、防护设施布置工作滞后。工作人员需在物料进场后紧急规整堆放区域，弥补前期管控缺失引发的场地混乱问题。

1.3 作业人员上岗前技能管控不到位

施工现场作业人员上岗审核标准执行宽松，部分新进作业人员不经专项技能考核直接上岗履职。岗前技能培训内容偏重理论讲解，实操课程占比不足，缺少针对水利专项施工工艺、标准化操作规范的实战训练。培训考核形式较为单一，依靠简单问答完成整体测评，很难精准判断人员实操水平与岗位适配能力。在岗技能复核工作长期处于搁置状态，老旧作业人员长期养成的不规范操作方式难以整改纠正。现场管控人员要在施工初期持续纠治各类违规作业行为，补齐岗前技能管控环节存在的各类漏洞。

1.4 现场技术传递环节管控出现断层

工程前期技术交底工作流于形式，技术人员仅开展集中口头讲解，未针对不同施工岗位、不同施工工序开展分层专项交底。技术资料传递不完整，关键施工细节、质量把控要点未同步落实到一线作业班组。基层作业人员对专项施工技术要求、质量管控重点认知模糊，无法精准落实标准化施工动作。技术答疑机制未提前搭建，作业人员存疑问题无法及时得到专业解答。施工团队要在正式作业前补全技术传递内容，打通上下级技术衔接通道[2]。

2 一线作业推进阶段质量管控偏差

2.1 多工序并行作业的衔接管控混乱

水利工程施工现场作业类型繁杂，不同施工工序会在同一作业区域内交叉推进。施工前期未系统梳理各工序的施工逻辑与先后次序，也未根据施工内容划分专属作业区域与施工时段。各施工班组独立开展作业，只专注自身施工任务，忽视与周边施工内容的穿插配合。工

序交接环节缺少标准化核验流程，前道工序产生的施工瑕疵与遗留问题得不到妥善处理，后续作业直接进场施工。现场管理人员需要重新规整施工排布，搭建规范的工序交接管理流程。

2.2 重点作业环节的操作管控失当

水利工程核心施工环节对工艺标准、操作精度有着极高的施工要求。部分一线作业人员依赖过往施工经验开展作业，随意删减标准施工步骤，擅自更改既定的工艺操作方式。现场过程巡查工作存在漏洞，管理人员巡查覆盖范围有限，无法及时发现并纠正不规范施工行为。关键施工点位的工艺标准难以落地，细微的施工误差持续积累，逐步破坏工程整体施工质感。现场管控人员要加大重点工序巡查力度，压实全流程操作管控工作。

2.3 现场施工机具的状态管控松散

各类施工机具是水利现场作业的核心保障设备，长期处于高负荷、高频次的运行状态。机具日常检查工作流于形式，操作人员仅做表面核查，忽视设备零件磨损、参数偏移、结构松动等隐性故障问题。设备养护工作没有固定执行周期，故障维修成为设备管护的主要方式，常态化预防性养护工作严重缺位。老旧机具带病运行的情况普遍存在，施工精度持续下滑，无法匹配高标准施工要求。现场工作人员要落实周期性养护工作，及时排查整改设备运行隐患。

2.4 特殊作业场景的动态管控缺失

水利施工包含深基坑、临水、高空等多种特殊作业场景，环境条件极易随外界因素产生变动。现场管控体系过于固化，没有针对特殊作业场景制定专属管控措施，沿用常规管控模式应对复杂施工环境。外界环境出现波动时，现场管控手段无法及时跟进调整，难以应对特殊场景的施工变数。专项质量排查工作落实不到位，各类隐蔽质量隐患长期留存施工区域。施工团队要灵活调整管控模式，适配特殊场景的动态施工需求。

3 日常管理运转阶段质量管控疏漏

3.1 各岗位质量权责的划分管控模糊

水利施工现场管理体系层级较多，质量管控责任分配缺乏精细度。现行管理条文仅界定整体质量发展目标，岗位专属的质量责任边界划分较为笼统，管理、监督、作业各岗位的管控职责区分不够清晰。各项管控任务没有精准对应到人，岗位工作范围出现交叉重叠。质量问题出现后，责任归属难以快速判定，追责工作难以有效开展[3]。部分关键质量管控环节缺少对应负责岗位，监管环节出现空缺。项目管理层要全面梳理岗位权责，构建清晰明确的质量责任体系。

3.2 日常巡回检查的执行管控缺位

常态化巡检是稳住现场施工质量、排查潜在隐患的重要手段。现场搭建的巡检执行标准不够完善，缺少固定的检查路线、检查内容与排查频次。巡检人员开展工作缺乏硬性约束，排查内容多凭个人主观经验取舍。显而易见的表层问题反复登记，隐蔽性、深层次的质量隐患长期得不到排查处理。巡检工作流于表面形式，无法起到风险预判、问题纠偏的作用。项目班组要细化巡检工作规范，扎实落地每一次现场排查工作。

3.3 工序转序交接的流程管控随意

水利施工整体连贯性强，各道工序衔接紧密，转序交接直接影响整体施工质量。现场落实的交接管理规范缺少刚性约束，工序流转大多依靠班组口头确认完成。作业人员跳过对上道施工成果的质量核验，直接开启后续施工内容。交接环节缺少专职人员监督把关，流程执行尺度松紧不定。前期遗留的施工瑕疵不断堆积，持续放大工程质量风险。现场要健全工序交接制度，严守各施工环节流转关口。

3.4 现场管控记录的同步管控滞后

施工管控记录承载着现场施工全过程的真实情况，是质量管控复盘的重要依据。现场管理人员偏重一线现场管控工作，轻视资料填报与信息整理工作。各类施工参数、隐患整改情况、工艺执行细节长期积压，多在阶段性工期节点集中补填补齐。事后补录的资料难以匹配现场真实施工状态，数据真实性与完整性无法保障。现场人员要跟进施工进度整理台账，保障所有管控资料真实可查。

4 施工现场质量管控的优化方向

4.1 补全前置准备阶段的管控环节

施工前置准备是筑牢整体工程质量的基础，需要补齐各类前期管控短板，消除源头性质量隐患。项目启动前期，技术团队需深入施工现场开展全域踏勘，摸排场地地形、水文条件及场地布局等核心实况，结合工程施工要求优化施工方案内容[4]。摒弃单一依托图纸编制方案的固化模式，针对现场限制性因素调整施工参数与作业流程，保障方案具备充足的实操可行性。物料管控方面，搭建完整的进场核验体系，覆盖主材、辅材、配套耗材等全部施工物料，细化进场核查、抽样核验、分类登记各项流程。提前规划物料存放区域，依据材料性能落实防潮、防渗、防破损的防护举措，从源头规避物料变质、损耗等问题。人员管控上，完善上岗准入考核机制，针对水利工程专属施工工艺开展实操培训与技能测评，强化一线人员的质量管控意识与实操能力。全面落

实分层分级技术交底，将各工序施工标准、质量把控要点传递至每一位作业人员。全方位完善前期管控体系，为后续标准化施工筑牢基础保障。

4.2 细化作业推进阶段的管控动作

一线作业阶段是质量成型的核心阶段，需细化各项实操管控动作，规范全过程施工行为。针对多工序交叉作业场景，提前梳理各工序施工优先级与穿插逻辑，划定专属作业区域与施工时段，明确各班组施工边界与配合要求。制定标准化工序交接细则，落实交接核验步骤，彻底杜绝前序问题遗留、后序盲目施工的问题。聚焦工程重点作业环节，梳理关键施工点位的工艺标准与精度要求，安排专人全程驻场监管。及时纠正现场不规范操作，杜绝经验化施工、简化施工流程等违规行为，严控细微施工偏差累积问题。针对各类施工机具，建立常态化检修养护机制，固定设备检查、保养、调试周期，及时排查零件磨损、参数偏移等隐性故障。及时淘汰老旧低精度设备，规范设备操作流程，维持机具稳定的施工性能。全方位抓实过程管控动作，稳步提升现场施工成型质量。

4.3 理顺日常管理阶段的管控逻辑

常态化日常管理是保障质量管控长效落地的关键，需梳理规整管控逻辑，破解管理松散、权责模糊等问题。结合现场岗位设置与施工分工，细化管理、监督、作业各岗位的质量权责清单，精准划分管控范围与责任边界。消除岗位权责交叉、责任空白等管理漏洞，让各项质量管控工作有据可依、有责可追。重构现场巡检工作体系，制定统一的巡检路线、排查重点与考核标准，约束巡检人员履职行为。杜绝形式化巡检模式，深度排查隐蔽性、深层次质量隐患，做到问题早发现、早处置。严格规范工序转序交接流程，落实书面核验、专人审批制度，杜绝口头交接、随意流转的作业模式。同步规范现场管控资料整理工作，跟随施工进度实时记录施工数据、隐患整改、工艺执行等情况，保障台账资料真实完整、可溯可查。搭建规范有序的日常管控运行模式，提升整体管理实效。

4.4 打通各阶段之间的管控衔接

水利工程施工各阶段层层关联、环环相扣，单一阶段的管控疏漏都会影响整体施工质量。打破各施工阶段独立管控的割裂模式，搭建全流程贯通的质量管控体系，串联前置准备、作业推进、日常管理各项工作。建立阶段衔接核验机制，每一施工阶段收尾后开展全面质量复盘，确认各项管控指标达标后，方可推进下一阶段施工任务。畅通技术、管理、作业各层级的沟通渠道，及时同步各阶段管控重点、施工难点与问题整改情况。依托全流程衔接管控模式，及时化解阶段交替过程中出现的管理断层、工艺偏差、衔接混乱等问题[5]。统一各阶段施工标准与管控尺度，规避前后施工工艺不统一、管控力度不均衡的情况。实现施工全周期闭环管控，持续稳固工程整体施工质量水平。

结束语

施工现场质量管控贯穿水利工程建设全过程，各阶段的管控漏洞与管理偏差，均会对工程施工品质造成不良影响。阶段性管控问题的梳理与针对性优化举措的落实，可有效补齐前期准备、现场作业、日常管理中的管控短板。各施工环节的衔接优化与闭环管理模式的落地，能够持续规范现场施工秩序，化解各类质量管控风险，助力水利工程施工现场质量管理实现规范化、精细化发展。

参考文献

[1]胡国庆.水利工程施工质量控制问题及应对措施分析[J].工程建设与设计,2025(2):237-239.

[2]张树东.水利工程施工质量控制问题及应对措施分析[J].水上安全,2024(3):142-144.

[3]魏佳.水利工程施工中的质量控制与安全隐患管理[J].中国科技纵横,2026(10):115-117.

[4]张利平.浅谈中小型水利工程现场施工测量的精度控制方法[J].模型世界,2026(11):203-205.

[5]曾文彦.水利水电工程施工质量的管控措施研究[J].黑龙江水利科技,2020,48(12):142-144+178.