

# 水利水电工程安全监理的工作要点

郑丁旺

河北省水利水电勘测设计研究院集团有限公司 天津 300221

**摘要:** 水利水电工程作为国家重要基础设施, 关乎国计民生与社会经济发展, 但其投资大、周期长、环境复杂、技术要求高的特点, 使安全管理面临严峻挑战。本文围绕水利水电工程安全监理展开研究, 系统分析其重要性、工作内容与核心要点。明确了安全监理对保障施工安全、确保工程质量、提升建设效率的关键作用; 梳理了施工准备、施工过程、竣工验收三阶段的监理内容; 最后从制度执行、现场管控、风险防控、人员管理、外部协同五方面提炼工作要点。研究旨在为水利水电工程安全监理实践提供标准化、可操作的指导方案, 助力降低工程安全风险, 保障工程全生命周期安全稳定, 对推动水利水电工程建设高质量发展具有重要现实意义。

**关键词:** 水利水电工程; 安全监理; 工作内容; 工作要点

引言: 水利水电工程安全监理作为工程安全管理的核心环节, 却在实践中存在制度落实不到位、现场管控有漏洞、风险应对不及时等问题。基于此, 本文深入研究水利水电工程安全监理, 先阐述其重要性, 再明确各阶段工作内容, 最后提炼多维度工作要点, 以期构建科学完善的安全监理体系, 为工程安全建设提供理论支撑与实践参考, 保障水利水电工程安全高效推进。

## 1 水利水电工程安全监理的重要性

水利水电工程作为关乎国计民生的基础设施, 具有投资规模大、建设周期长、施工环境复杂、技术要求高的特点, 安全监理在工程全生命周期中发挥以下重要作用: (1) 保障工程施工安全的核心防线。水利水电工程常涉及高空作业、水下施工、爆破作业等高危环节, 且多处于偏远山区或复杂地质区域, 易受暴雨、洪水等自然灾害影响。安全监理通过全程监督施工安全措施落实、排查设备隐患、规范作业流程, 能有效预防坍塌、溺水、触电等安全事故, 保护施工人员生命财产安全。(2) 确保工程质量的重要保障。工程安全与质量密切相关, 安全隐患往往会引发质量问题, 而质量缺陷也可能诱发安全事故。安全监理通过审查施工方案、监督材料设备质量、核验施工工序, 能及时发现并纠正违规操作, 避免因施工不当导致工程质量隐患, 保障工程长期稳定运行。(3) 提升工程建设整体效率。有效的安全监理可减少安全事故造成的停工损失, 避免因事故处理导致的工期延误和成本增加。同时, 通过协调建设、施工、设计等各方的安全责任, 规范沟通机制, 能减少矛盾纠纷, 保障工程建设顺利推进<sup>[1]</sup>。

## 2 水利水电工程安全监理工作内容

### 2.1 施工准备阶段安全监理

施工准备阶段安全监理聚焦“源头把控”, 为工程安全奠定基础。审查施工单位资质与安全生产保证体系, 核实施工单位营业执照、安全生产许可证的有效性, 检查其安全生产管理机构设置、专职安全管理人员配备及岗位职责划分情况。审核施工组织设计与专项施工方案, 重点关注高空作业、深基坑开挖、爆破作业、水下作业等高危环节的安全技术措施, 确保方案具备针对性和可操作性。检查施工现场安全条件与设施, 核验施工场地平整、临时用电线路布设、消防设施配备、安全防护用品储备等情况, 确认施工现场符合安全生产基本要求。核查特种作业人员资格证书, 确保起重工、爆破工、电工等关键岗位人员持证上岗。

### 2.2 施工过程阶段安全监理

施工过程阶段安全监理强调“动态监管”, 实时防范安全隐患。监督施工单位安全管理制度执行情况, 检查安全生产责任制、安全技术交底、班前安全教育等制度的落实效果, 督促施工单位规范作业行为。巡查施工现场安全防护与警示标志设置, 重点检查高空作业防护网、深基坑围挡、临边防护栏杆等设施的牢固性, 确保警示标志醒目、规范。加强对施工设备与材料的安全监理, 核查起重机械、特种设备的检测验收报告, 监督设备日常维护保养, 严禁不合格设备投入使用; 抽查工程材料质量, 防止劣质材料引发安全风险。对关键工序和高危作业实施旁站监理, 全程跟踪监督施工操作流程, 及时制止违规作业行为。

### 2.3 竣工验收阶段安全监理

竣工验收阶段安全监理注重“闭环管理”, 保障工程安全交付。审查工程安全相关资料, 核实施工单位安全工作总结、安全隐患整改报告、特种设备验收资料等是

否完整规范。现场核查安全设施落实情况,检查工程实体安全防护设施、消防系统、应急救援设备等是否符合设计要求和验收标准。督促施工单位整改遗留安全问题,对验收中发现的安全隐患下达整改通知,跟踪整改落实情况,直至隐患全部消除。出具安全监理评估报告,客观评价工程建设全过程安全管理成效,明确工程是否具备安全交付条件,为工程竣工验收提供重要依据<sup>[2]</sup>。

### 3 水利水电工程安全监理工作要点

#### 3.1 安全监理制度执行与体系审查要点

制度与体系是安全监理的基础保障,需从源头核查合规性、完整性与可操作性,确保施工单位安全管理“有章可循”。(1)审查施工单位安全生产责任体系,核实施工单位是否建立“项目经理负总责、专职安全员抓落实、班组负责人管现场”的三级责任机制,查看责任分工文件、岗位安全职责说明书是否明确,确保责任到人、层层传导。(2)审核安全生产管理制度完整性,重点检查施工单位是否制定安全生产教育培训制度、安全技术交底制度、设备安全管理制度、隐患排查治理制度、应急管理制度等核心制度,核查制度内容是否符合水利水电工程施工特点,是否明确执行流程与考核标准。(3)核验安全生产保证体系运行条件,检查施工单位安全生产管理机构设置情况,确认专职安全管理人员数量是否满足工程规模要求(按施工人员总数的3%-5%配备),查看安全管理台账(如培训记录、交底记录、隐患整改记录)是否规范,确保体系“建得实、用得上”。(4)审查施工组织设计与专项方案安全条款,针对深基坑开挖、高边坡支护、隧洞施工、爆破作业、起重吊装、水下作业等高危工序,重点核查专项方案中的安全技术措施是否符合现行规范(如《水利水电工程施工安全管理导则》),是否包含应急处置预案,对方案的审批流程合规性进行把关,未经审批的方案严禁施工。

#### 3.2 施工现场安全管控要点

施工现场是安全监理的核心战场,要聚焦关键环节、关键部位、关键设备,实施全流程动态监管,及时消除显性与隐性隐患。(1)临时设施安全管控,检查施工现场临时用电是否符合“三相五线制”要求,配电箱是否具备防雨、防触电保护,临时宿舍、办公区是否远离易燃易爆区域,消防器材(灭火器、消防沙、消防水带)是否配备齐全且在有效期内。(2)施工区域安全防护,对深基坑、高边坡、临边洞口等危险部位,检查是否设置标准化防护栏杆(高度不低于1.2米)、安全警示标志(红底白字或黄底黑字)、夜间警示灯,高边坡作业是否设置防滑梯、安全绳,隧洞施工是否安装通风、照明、逃生通

道,确保防护措施“无死角”。(3)施工设备安全监管,核查起重机械(塔吊、履带吊、门式起重机)、特种设备(压力容器、张拉设备)的检测验收报告,确认设备是否取得特种设备使用登记证,检查设备日常维护保养记录(如润滑油加注、零部件磨损检查),监督设备操作人员按规程作业,严禁超载、超限使用设备。(4)材料与工序安全把控,抽查工程材料(钢筋、水泥、脚手架管材)的质量合格证明,禁止使用不合格材料;对关键工序(如混凝土浇筑、钢筋绑扎、模板安装)实施旁站监理,检查工序施工是否符合安全技术交底要求,发现违规操作立即制止,待整改合格后方可继续施工<sup>[3]</sup>。

#### 3.3 安全风险防控与应急管理要点

水利水电工程施工环境复杂,需提前识别风险、制定预案,确保突发事件“能应对、可处置”。(1)安全风险辨识与评估,联合施工单位对工程全周期风险进行梳理,重点识别地质灾害风险(滑坡、泥石流)、自然灾害风险(暴雨、洪水、台风)、施工技术风险(坍塌、触电、溺水),建立风险清单并划分风险等级(红、橙、黄、蓝),针对高等级风险制定专项防控措施。(2)隐患排查与整改闭环,定期开展施工现场安全隐患排查(日常巡查每日1次,专项检查每周1次,节假日前后加查),对排查发现的隐患分类记录(一般隐患、较大隐患、重大隐患),下达《安全隐患整改通知书》明确整改责任人、整改期限,跟踪整改过程,整改完成后组织验收,确保“隐患不消除不复工”。(3)应急预案审查与演练监督,审核施工单位编制的综合应急预案、专项应急预案(如坍塌事故应急预案、溺水事故应急预案),检查预案是否明确应急组织机构、应急响应流程、应急物资储备清单,监督施工单位按要求开展应急演练(每季度至少1次),检查演练记录(演练方案、现场照片、总结报告),评估演练效果并提出改进建议。(4)应急物资与人员准备核查,检查施工现场应急物资储备情况,确认急救箱(药品、绷带、担架)、应急照明设备、通讯设备(对讲机、应急电话)、防汛物资(沙袋、抽水泵)是否足量且完好,核查应急救援队伍组成(是否包含医护人员、专业救援人员),确保突发事件发生时“物资能调用、人员能到位”。

#### 3.4 施工人员安全管理要点

人员是安全管理的核心要素,需通过教育培训、行为监督、权益保障,提升施工人员安全意识与操作能力。(1)安全生产教育培训监督,检查施工单位对新进场人员的“三级安全教育”(公司级、项目级、班组级)开展情况,核查培训记录(签到表、课件、考核试卷),确保培训时长不少于24学时;监督特种作业人员(起重工、

爆破工、电工、焊工)参加专业培训,确认其持有效特种作业操作证上岗,严禁无证作业。(2)作业人员行为规范监督,日常巡查中重点检查施工人员是否按要求佩戴个人防护用品(安全帽、安全带、防滑鞋、防护服),是否存在违章操作(如高空作业不系安全带、酒后作业、违规用电),对违章行为当场纠正并记录,情节严重的要求施工单位对相关人员进行处罚,形成“违章必查、违规必究”的氛围。(3)人员健康与劳动保护监督,检查施工现场是否设置医务室或配备专职医护人员,是否定期组织施工人员进行健康体检(尤其是高温、高空、地下作业人员),监督施工单位落实劳动保护措施(如高温天气发放防暑降温用品、冬季提供保暖设施),严禁安排患病或疲劳人员从事高危作业。(4)安全交底与沟通机制落实,监督施工单位对各班组开展分部分项工程安全技术交底,确保交底内容具体、针对性强(如针对某一部位的开挖作业,明确支护方式、警戒范围、操作禁忌),检查交底记录是否有交底人与接受交底人的签字;建立监理与施工单位、施工人员的安全沟通渠道,通过安全例会、意见箱等方式,及时收集安全管理建议,解决实际问题。

### 3.5 外部协同与监理工作监督反馈要点

安全监理需联动外部主体、强化自我监督,形成多方协作、闭环改进的安全管理格局。(1)外部相关方协同管理,主动与建设单位、设计单位沟通安全管理需求,针对设计图纸中可能存在的安全隐患(如结构设计不合理、防护措施缺失)提出优化建议;对接当地住建、应急、水利等监管部门,及时上报工程安全管理情况,配

合开展安全检查,落实监管要求。(2)监理工作质量自查,定期开展安全监理工作自查(每月至少1次),核查监理日志、巡检记录、隐患整改通知书等资料是否完整规范,检查旁站、巡视等监理动作是否按规定执行,确保监理工作符合《建设工程安全生产管理条例》及行业规范要求。(3)安全信息公示与反馈,在施工现场设置安全监理信息公示栏,公示监理人员职责、安全检查结果、隐患整改情况,接受施工人员与社会监督;建立安全问题反馈机制,对施工单位、作业人员提出的安全疑问或建议及时响应,24小时内给予明确答复,确保问题快速解决<sup>[4]</sup>。

结束语:本文全面剖析了水利水电工程安全监理的重要性、工作内容与工作要点,构建了覆盖工程全周期、多维度的安全监理框架。研究明确了安全监理在保障施工安全、工程质量与建设效率中的核心价值,梳理了各阶段监理重点,提炼的五方面工作要点具有较强实操性。未来,可进一步探索信息化、智能化技术在安全监理中的应用,持续优化监理体系。

### 参考文献:

- [1]汤荣昌.水利水电工程监理的重点及意义分析[J].中国高新科技,2024(16):91-92+95.
- [2]张顺念,陈静静.水利水电工程中安全施工监理工作路径探究[J].中国科技期刊数据库工业A,2024(5):0097-0100.
- [3]孙国梁.水利水电工程施工监理管理对策[J].数码设计(电子版),2024(1):0208-0210.
- [4]张占忠.水利水电工程建设施工监理控制分析[J].中文科技期刊数据库(全文版)工程技术,2025(1):049-052.