

小汶河拦蓄工程风险管控“六项机制”应用探讨

魏龙华

(汶上县水务局, 山东 汶上 272500)

【摘要】汶上县小汶河治理工程汛期施工工程形式多样,相互交叉作业见多,为风险管控带来了较多困难。文章分析了施工面临的安全风险类型和特点,结合安全生产治理现代化需求,运用“六项机制”开展风险管控工作,有效预防和控制生产安全事故的发生。

【关键词】安全生产;六项机制;风险管控;隐患排查

【中图分类号】F426.91

【文献标志码】A

【文章编号】1009-6159(2025)-02-0024-03

Discussion on Application of "Six Mechanisms" for Risk Control of Xiaowen River Storage Project

WEI Longhua

(Water Resources Bureau of Wenshang County, Wenshang, Shandong 272500, China)

Abstract: Xiaowen River improvement project is implemented in various forms and cross-operation during the flood season in Wenshang County, which brings more difficulties for risk management and control. Combined with the modern needs of production safety management, the paper analyzes the types and characteristics of safety risks addressed by the construction. It found that with "six mechanisms" on risk control, it prevented and controlled the production safety effectively.

Key words: Safe production; Six mechanisms; Risk management and control; Hidden danger investigation

小汶河是汶上县骨干河道,干流全长 69.0 km,流域面积 238 km²。小汶河拦蓄工程建设任务是通过修建节制闸和护砌险工段、改建生产桥,以抬高水位,进行梯级蓄水,增强河道拦蓄能力,补充地下水资源,保障农田灌溉用水,改善两岸农业生产和交通条件。小汶河拦蓄工程包括李太口闸、大庄闸和曹营闸 3 座节制闸,护砌险工段 1.7 km;改建老旧生产桥 6 座。项目实施完成后可新增蓄水量 414.5 万 m³。各项工程同时开工建设,在河道上下游 43.5 km 沿线铺开,施工距离远,战线长,安全风险管控难度大。

为提升工程风险管控能力,推动安全生产风险管控标准化和规范化,防范化解各类安全风险,构建风险查找、研判、预警、防范、处置和责任等风险管控“六项机制”,有效遏制生产安全事故发生。

1 主要安全风险

1.1 汛期施工,不利因素多

小汶河拦蓄工程施工任务紧迫,于 2023 年 8 月 1 日开工建设,正值主汛期,降雨量大且频繁,易发生洪涝等自然灾害。曹营节制闸位于上游,水位最高,河道水量丰富,基坑降水任务艰巨,需大功率排水设备,发生险情将累及整个工程进度,建筑物基槽(坑)开挖等土方施工受雨水影响造成土质边坡不稳定,施工导流过程中导流沟易发生管涌、漫溢,围堰施工易出现位移和渗流等重大安全隐患。夏季空气潮湿闷热,现场电器设备发生漏电、触电事故概率大。脚手架、脚踏板、临时楼梯变得湿滑,给脚手架搭设、混凝土浇筑、

收稿日期:2024-11-09

作者简介:魏龙华(1976—),男,工程师

起重吊装等高处作业带来困难。

1.2 施工形式多样,交叉多

小汶河拦蓄工程形式多样,包括土方、砌石、钢筋混凝土、机电设备安装与调试等。同一作业区内人员多,工序杂,机械设备使用频次高,相互交叉作业,各工种需密切配合、协调。高风险施工涉及登高作业、有限空间作业、动火作业等,安全隐患多,安全风险突出。同时施工区域相对分散,施工地点多达 16 处,上下游最远相距达 43.5 km,且大多远离城镇,交通不便,安全生产管理易出现监管缺失,安全管控难以做到全面覆盖。

1.3 安全生产投入积极性不高

在市场经济条件下,参建企业片面追求经济效益,对安全生产人员、设备和资金等投入积极性不高,存在重效益轻安全的情况。小汶河拦蓄工程施工区域分散,在工程建设初期,监理单位和施工单位配备安全管理人员不足,个别施工区域存在监管缺失现象。部分项目管理人员落实安全生产责任制流于形式,安全技术措施与实际不符,教育培训未能及时全面覆盖,有奖举报制度未能有效执行等,造成项目危险源和安全隐患识别与处理不及时,人员、机械、物品和作业环境等不能处于良好的安全运行状态。

2 构建风险管控“六项机制”体系

2.1 查找机制

结合工程安全需求,项目法人组织各参建单位成立风险管控“六项机制”领导小组,制定《危险源辨识与风险管理制度》《生产安全事故隐患排查治理制度》等相关制度。明确设计、监理、施工等参建单位的辨识职责、范围、流程、方法等。根据制度对工程建设的施工作业、机械设备、设施场所、作业环境和其他 5 个类别按照“横向倒边、纵向到底”的原则,开展危险源辨识并进行评估,摸清底数,建立危险源清单,明确危险源名称、位置、类别、级别、风险等级、事故诱因、可能导致的后果等,落实管控责任主体、管控措施、监测监控措施等内容。在施工过程中,严格各参建单位对危险源实施动态管理,及时掌握危险源及风险状态和变化趋势,实时更新危险源和风险等级,并根据风险状态制定针对性防控措施。确保风险查找全覆盖、无死角。2023 年共辨识出危险

源 216 项,其中重大危险源 23 项。

2.2 研判机制

领导小组组织各参建单位根据《水利水电工程施工危险源辨识与评价导则(试行)》,采用作业条件危险性评价法(LEC 法)科学评价风险等级,编制《危险源辨识与风险评价报告》,由高到低分别采用红、橙、黄、蓝四种颜色标示,并实施动态评估,及时调整风险等级。依据危险源类型、位置和风险等级,绘制本工程安全风险空间分布图,在施工现场显著位置和重点区域悬挂张贴。定期开展安全风险评估,结合工程实际,建立风险监管清单,逐一明确监管责任单位、责任人和监管措施,确保责任到岗到人,及时把握工程施工整体安全风险状况动向。同时,将危险源及风险情况定期向汶上县水务局报告,按照《水利安全生产信息报告和处置规则》要求,每季度在水利安全生产监管系统中录入危险源辨识和风险评价信息。

2.3 预警机制

根据小汶河拦蓄工程施工进度和实际情况,建立危险源监控体系,采取自动监控和人工监控相结合,充分运用信息化、自动化、智能化技术,完善预报、预警、预演、预案“四预”功能。对可能造成重大损失或连锁反应的关键位置和环节重点覆盖,3 座节制闸、6 座生产桥共安装检测设备 45 台套,对防汛水位、雨情信息、风力风向等采取 24 h 实时监测。建立关键岗位 24 h 值班值守制度,明确工作职责,做好检测设备的运行维护。当重大危险源数量或某项监控指标超过警戒值,危害性超出最大管控能力或者得不到有效管控可能引发事故险情,将触发预警条件。领导小组通过预警机制及时发出警报,及时上报县水务局,各参建单位迅速采取应急处置措施消除或控制风险。当事故险情得到有效控制后,领导小组宣布解除预警,并组织各参建单位总结管控体系和管控措施存在的不足,结合危险源辨识、风险评价等工作,完善风险管控能力。

2.4 防范机制

一是强化风险源头控制。要求项目负责人、专职安全生产管理人员和特种作业人员持证上岗,对各参建单位施工转包、违法分包、资质挂靠等行为定期审查。加强工程项目安全设施“三同

时”制度综合监督管理,审查小汶河拦蓄工程防洪标准、抗震设计、劳动卫生等安全措施。推进项目投保安全生产责任保险,提高施工单位安全防范能力。二是实施风险分级管控。组织对项目涉及所有施工工序、设备设施进行风险识别和评估作业,对不同等级的风险明确各参建单位的管控责任,重大风险由项目法人组织监理单位共同管控,较大风险由监理单位组织施工单位共同管控,一般风险和低风险由施工单位管控。三是落实风险管控措施。设置风险公告栏,向员工及外来人员告知风险源等级、位置、类别、级别、应急处置措施和监督电话等内容。强化安全教育培训,项目开工前制定培训计划,每位员工需完成培训学时并考核合格,熟练掌握危险源辨识、风险评价、风险防范和应急处置能力。当危险源或风险等级发生变化时,领导小组组织各参建方对管控措施重新评估。四是加强隐患排查治理。根据隐患排查治理制度,采取定期排查和日常排查、专业检查和综合检查相结合的方式,建立安全隐患台账,明确责任主体,落实整改措施,及时消除风险隐患,做到责任、措施、资金、时限和预案“五落实”,确保闭环管理。五是推进水利安全生产标准化建设。督促各参建单位严格按照安全生产标准化要求开展施工,定期开展自评,持续改进。

2.5 处置机制

一是制定应急预案。根据小汶河拦蓄工程风险种类多的特点,编制总体应急预案《突发事件综合应急预案》,结合地区汛期情况,编制完成《超标准洪水应急预案》。针对围堰填筑拆除、高处吊装作业等重大危险源,逐一编制现场处置方案,并经专家开会论证,实行“一案一策”管理。根据各工作场所、岗位特点,制作便于携带的应急处置卡,便于参建人员熟悉掌握各自岗位的应急处置措施,提升工程总体应急处置能力。二是快速开展应急处置。组建应急救援队伍,备足备齐应急救援物质,并提前开展应急演练,确保应急处置工作有序开展。三是加强应急保障能力建设。对应急救援人员进行培训,确保救援人员具备必要的专业知识、技能、身体和心理素质。定期对防护装备、救援器材、设备等进行检查核定,建

立台账,明确应急物资名称、型号、数量、存放地点、责任人员等基本信息,并保障其完好和方便使用。

2.6 责任机制

一是严格落实主体责任。项目建设过程中,实行全员安全生产责任制,制定《安全生产目标管理制度》《安全生产目标考核办法》和《安全生产责任清单》等多项制度,明确各岗位责任人员、责任范围、履责要求和考核标准,将项目安全生产目标层层分解落实到各管理人员和作业人员,结合岗位特征和工作内容,分别签订了安全目标责任书。二是建立激励和约束机制。将安全生产目标完成情况与个人的绩效考核及年终奖励挂钩,对危险作业的人员依法依规进行处罚,对安全生产先进工作者根据《山东省安全生产举报奖励办法》给予奖励。

3 应用效果

为扎实做好小汶河拦蓄工程“六项机制”建设,严格按照“风险查找立为先,科学研判危险源;齐抓共管保预警,精准防控保安全;应急处置为保障,责任落实奠基础”的安全生产“七字诀”开展工作,对安全风险进行了有效管控,各项机制建设成效显著。一是项目安全生产组织领导更加科学规范,安全工作更加顺畅。二是落实安全责任的机制更加有力,充分调动了各管理责任人员和作业人员自觉守法守纪的积极性。三是安全风险管控更加精准,防范事故更加有针对性。四是作业标准化更加严密,操作程序更加规范化。五是事故隐患排查治理更加及时,隐患治理效率明显提高。六是全员安全意识明显增强,安全素养得以全面提升。

参考文献

- [1] 刘忠恒,张锦朝,汪登华,等.大藤峡工程风险管控“六项机制”实践应用[J].中国水利,2023(21):47-50.
- [2] 水利部关于印发构建水利安全生产风险管控“六项机制”的实施意见的通知[Z].2022.
- [3] 刘彭江.监理单位实施安全风险管控“六项机制”的主要做法[J].山东水利,2023(11):6-8.
- [4] 王建伟.水利工程双控机制建设实践研究[J].水科学与工程技术,2022(02):86-89.

(责任编辑 张玉燕)