

水利工程安全生产特征分析及标准化管理

任森金

菏泽市引黄供水有限公司 山东 菏泽 274000

摘要: 水利工程具有涉及单位多、作业人员杂, 工种多样、设备繁复, 施工战线长、易受自然条件影响等安全生产特征, 增加了管理难度。主要风险包括自然灾害、复杂地形地质条件下的施工难度及连锁事故风险等。当前标准化管理体系虽已初步建立, 但仍存在不完善之处, 如标准更新滞后、现场安全管理措施缺陷等。加强安全生产标准化管理, 需完善体系、强化现场安全管理、提升作业人员安全素质、强化责任制并建立事故应急处理方案体系。

关键词: 水利工程; 安全生产特征; 标准化管理

引言: 水利工程作为国民经济和社会发展的基础产业, 其安全生产至关重要。水利工程建设过程复杂多变, 涉及多个参建单位、多种作业工种和大型机械设备, 且易受自然条件影响, 安全生产面临诸多挑战。因此, 深入分析水利工程安全生产特征, 构建科学有效的标准化管理体系, 对于保障水利工程建设的安全、质量和进度具有重要意义。本文旨在探讨水利工程安全生产特征及标准化管理的现状与挑战, 并提出相应策略。

1 水利工程安全生产特征分析

1.1 水利工程建设特殊性

水利工程建设过程呈现出显著的特殊性, 这些特殊性直接影响了安全生产管理的难度和要求。(1) 工程参建单位多、作业人员多。水利工程往往涉及多个参建单位, 包括设计单位、施工单位、监理单位等, 每个单位都有大量的作业人员。这种复杂的人员构成和多头管理的局面, 使得安全管理面临巨大挑战。不同单位之间的沟通和协调需要耗费大量时间和精力, 同时, 作业人员之间的安全意识和操作技能也参差不齐, 增加了安全管理的难度。(2) 涉及工种多、大型机械设备多。水利工程建设过程涉及多个工种, 如测量工、电工、焊工、起重工等, 每个工种都有其特定的安全要求和操作规范。此外, 水利工程建设还依赖大量的机械设备, 如挖掘机、起重机、混凝土搅拌车等。这些设备的操作和维护都需要专业的技能和知识, 否则极易引发安全事故。(3) 施工战线长、建设周期长。水利工程往往施工战线长, 涉及的地域范围广泛, 建设周期也较长。这种长期、复杂的施工过程使得安全管理需要覆盖更广泛的区域和更长的时间段, 增加了安全管理的难度和不确定性^[1]。(4) 露天作业受自然条件影响大。水利工程建设过程往往是在露天环境下进行的, 受到自然条件的影响较大。如暴雨、雷电、洪水等恶劣天气都可能对施工

进度和安全造成严重影响。

1.2 水利安全生产主要风险

水利工程安全生产面临的主要风险包括自然灾害、复杂地形地质条件下的施工难度以及连锁事故风险等。

(1) 自然灾害与恶劣气候的影响。如前所述, 水利工程建设过程往往受到自然条件的影响。暴风雨、洪涝、雷击等自然灾害都可能对施工现场造成破坏, 甚至引发安全事故。(2) 复杂地形与地质条件下的施工难度。水利工程往往需要在复杂的地形和地质条件下进行, 如山区、河流、湖泊等。这些特殊的地质环境增加了施工的难度和安全风险, 需要采取特殊的安全措施来保障作业人员的安全。(3) 连锁事故风险是水利工程安全生产中另一个不容忽视的重要方面。水利工程涉及多个工种和工序的协同作业, 不同工种和工序之间往往存在紧密的联系和相互影响。一旦某个环节出现问题, 就可能引发连锁反应, 导致更大范围的安全事故。

1.3 作业人员安全素质现状

作业人员的安全素质是水利工程安全生产的关键因素之一。然而, 当前水利工程作业人员的安全素质现状并不容乐观。(1) 作业人员安全意识与技能水平参差不齐。由于水利工程涉及多个工种和工序, 作业人员的安全意识和技能水平也各不相同。一些作业人员缺乏必要的安全知识和技能, 对安全操作规程的理解和执行不到位, 存在违章作业和冒险蛮干的现象。这不仅增加了安全事故的风险, 也给整个施工过程的安全管理带来了极大的挑战。(2) 培训与教育的不足。尽管水利工程安全生产的重要性日益凸显, 但一些施工单位在作业人员的培训和教育方面仍存在不足。培训内容不够全面、培训方式不够灵活、培训效果不够显著等问题仍然存在。这使得作业人员的安全素质难以得到有效提升, 也制约了水利工程安全生产水平的进一步提高。

2 水利工程安全生产标准化管理的现状与挑战

2.1 安全生产标准化体系现状

(1) 标准化管理体系的完善程度。当前,水利工程安全生产标准化管理体系已初步建立,但体系的完善程度仍有待提升。虽然国家相关部门已制定了一系列安全生产标准与规章制度,这些标准为水利工程的安全生产提供了重要参考。然而,在实践中,部分标准内容较为笼统,缺乏针对性和可操作性,导致执行起来存在一定困难。此外,随着水利工程技术的发展和创,现有标准可能已无法完全适应新型施工工艺和设备的要求,需要进一步修订和完善。同时,不同地区、不同企业间的安全生产标准化管理存在差异化。由于经济发展水平、管理理念、人员配置等方面的差异,部分地区和企业对于安全生产标准化的重视程度和实施力度不尽相同,这在一定程度上影响了整体安全水平的提升。(2) 安全生产标准在不同单位的执行情况。安全生产标准的执行情况是衡量安全生产标准化管理体系效果的重要指标。在实际操作中,一些水利工程建设企业能够严格执行国家安全生产标准,通过建立健全安全生产管理制度、加强教育培训、开展定期安全检查等措施,不断提升自身的安全生产管理水平^[2]。然而,仍有部分企业存在安全意识淡薄、执行不力等问题,导致安全事故时有发生。这些企业往往过于注重经济效益,忽视了安全生产的重要性,将安全生产视为可削减的成本项,从而给水利工程建设带来了潜在风险。

2.2 标准化管理存在的问题

(1) 安全生产标准化体系不完善。尽管水利工程安全生产标准化管理体系已初步建立,但仍存在不完善之处。标准内容的更新滞后于技术进步和新型施工工艺的发展,导致部分标准已无法有效指导实际工作。此外,不同标准和规章制度之间存在重复和矛盾的现象,增加了执行的复杂性和困难度。因此,完善安全生产标准化体系、实现标准的及时更新和协调统一是当前面临的重要任务。(2) 现场作业安全管理措施存在缺陷。水利工程现场作业环境复杂多变,施工设备多、作业工种广,这对现场安全管理提出了很高的要求。然而,在实际操作中,部分施工单位未能严格遵守安全生产规定,现场安全管理措施存在明显缺陷。例如,部分人员未经培训便上岗作业,施工设备缺乏必要的维护和保养,作业现场缺乏有效的安全监控和应急响应机制等。这些问题严重威胁着施工人员的生命安全和工程质量的稳定。(3) 对安全生产标准化认识存在差异。不同企业、不同层级的管理人员和作业人员对安全生产标准化的认识存在差

异。部分人员将安全生产标准化视为一项繁琐的行政任务,忽视了其在实际工作中的重要性和应用价值。这种认识上的偏差导致在实际操作中敷衍了事、执行不力等问题的出现。因此,加强安全生产标准化的宣传和教育,提高全体人员的安全意识和重视程度是解决问题的关键所在。

3 加强水利工程安全生产标准化管理的策略

3.1 完善安全生产标准化体系

(1) 制定科学完善的安全生产标准化规范体系。制定科学完善的安全生产标准化规范体系是加强水利工程安全生产标准化管理的首要任务。这一体系应涵盖水利工程的规划、设计、施工、运营及报废等全生命周期,明确各阶段的安全管理要求、操作规程和检查标准。同时,应结合水利工程的特殊性,如施工战线长、涉及工种多、易受自然条件影响等特点,制定针对性的安全管理措施。此外,规范体系还应注重与国际接轨,借鉴国外先进的安全管理经验和技术标准,提升我国水利工程安全生产水平。(2) 加强对危险源判定标准的制定。危险源是导致安全事故的根源,加强对危险源的识别、评估和监控是预防安全事故的关键。水利工程中涉及的危险源种类繁多,如地质灾害、施工机械故障、高处坠落、淹溺等。因此,应制定科学合理的危险源判定标准,明确各类危险源的判定依据、等级划分和风险控制措施。同时,应建立健全危险源管理台账,对危险源进行动态监控和预警,确保及时发现并消除安全隐患。

3.2 加强生产现场安全设施的标准化

(1) 优化现场作业安全管理措施。生产现场是水利工程安全生产管理的核心区域,优化现场作业安全管理措施对于提升整体安全管理水平至关重要。应建立健全现场作业安全管理制度,明确作业人员的安全职责和操作规范。加强现场安全巡查和隐患排查,及时发现并纠正不安全行为和不安全状态。同时,应注重现场作业环境的改善,如设置合理的安全通道、防护栏杆、警示标识等,确保作业人员的人身安全^[3]。(2) 落实审批与检测制度。为确保水利工程安全生产的顺利进行,应建立健全审批与检测制度。对于涉及重大危险源的作业活动,应实行严格的审批程序,确保安全措施得到落实。同时,应定期对施工现场的安全设施、机械设备等进行检测和维修,确保其处于良好的工作状态。对于检测中发现的问题,应及时进行整改和处理,防止因设备故障或操作不当引发的安全事故。

3.3 提升作业人员安全素质

(1) 加强安全教育与培训。提升作业人员安全素质

是加强水利工程安全生产标准化管理的关键一环。安全教育与培训是提高作业人员安全意识、掌握安全技能、了解安全法规的重要途径。因此,应建立健全安全教育与培训体系,针对不同岗位、不同工种的人员制定针对性的培训计划。培训内容应包括安全法规、操作规程、危险源识别与风险控制、应急处理等方面。同时,应注重培训形式的多样化,如现场教学、模拟演练、在线学习等,以提高培训效果。此外,应定期对作业人员进行安全知识考核,确保他们真正掌握安全知识和技能。

(2) 提升作业人员安全意识与技能水平。除了加强安全教育与培训外,还应注重提升作业人员的安全意识和技能水平。安全意识是作业人员主动遵守安全规定、防范安全风险的前提。因此,应通过宣传、教育、激励等多种手段,提高作业人员的安全意识,使他们能够时刻保持警惕,防范潜在的安全风险。同时,应注重提升作业人员的技能水平,使他们能够熟练掌握操作规程和安全技能,提高应对突发事件的能力。

3.4 强化安全生产责任制度

(1) 完善安全生产责任管理制度。安全生产责任制度是水利工程安全生产标准化管理的重要保障。应建立健全安全生产责任管理制度,明确各级管理人员和作业人员的安全职责和权力。同时,应建立安全生产责任追究机制,对违反安全规定、造成安全事故的责任人进行严肃处理,以儆效尤。此外,应注重加强安全生产责任制的宣传和培训,使各级管理人员和作业人员充分认识到自己肩负的安全责任。(2) 建立安全生产责任档案。为便于对各级管理人员和作业人员的安全职责履行情况进行监督和考核,应建立安全生产责任档案。档案应详细记录各级管理人员和作业人员的安全职责、培训情况、考核成绩、奖惩记录等信息。通过查阅档案,可以了解各级管理人员和作业人员的安全职责履行情况,及时发现和纠正问题。同时,档案还可以作为考核和奖惩的依据,激励各级管理人员和作业人员更加积极地履行安全职责^[4]。

3.5 建立事故应急处理方案体系

(1) 制定有效的事故应急处理预案。事故应急处理预案是水利工程安全生产标准化管理的重要组成部分。应针对可能发生的各类安全事故,制定科学、合理、可行的事故应急处理预案。预案应明确应急组织机构、职责分工、应急措施、救援程序等内容。同时,应注重加强预案的演练和培训,使各级管理人员和作业人员熟悉预案内容和操作流程。在演练过程中,可以检验预案的可行性和有效性,及时发现和纠正问题。(2) 加强安全检查,及时排除事故隐患。安全检查是预防和减少安全事故的重要手段。应建立健全安全检查制度,定期对水利工程的生产现场、安全设施、机械设备等进行全面检查。对于发现的安全隐患,应及时进行整改和处理,防止隐患发展为事故。同时,应注重加强安全检查的监督和考核,确保各项安全措施得到有效落实。通过加强安全检查,可以及时发现和消除潜在的安全风险,为水利工程的安全生产提供有力保障。

结束语

综上所述,水利工程安全生产特征复杂多变,要求我们必须采取有效措施,不断完善标准化管理体系。通过强化安全生产责任制度,加强现场安全管理,提升作业人员安全素质,制定有效的事故应急处理预案,我们能够显著提升水利工程的安全生产水平。未来,我们应继续深化安全生产标准化管理,不断适应新技术、新工艺的发展需求,确保水利工程建设的顺利进行,为经济社会的可持续发展贡献力量。

参考文献

- [1]张光宝,高位.水利工程建设与标准化管理的有机结合初探[J].中国水运,2019,(07):115-116.
- [2]吴义泉.江西省水利工程标准化管理的探索与思考[J].江西水利科技,2019,(13):199-201.
- [3]缪慧丽,陈华,田磊磊.浅谈安全生产标准化建设在水利工程管理中的意义[J].水利建设与管理,2021,(11):91-92.
- [4]张宝雄,李益涛.浅谈水利施工企业安全生产标准化的建设与管理[J].四川水利,2020,(09):80-81.