

水利枢纽安全生产标准化建设措施及成效

陈海东

塔里木河流域巴音郭楞管理局开都河下游管理站

DOI:10.12238/hwr.v6i8.4542

[摘要] 水利枢纽安全生产是一项系统工程,从建立各项安全生产规章制度,构建操作规程,到安全生产标准化建设,需要持续改进、不断完善。在具体工作中,需要建立健全安全管理机构、积极落实安全生产考核的上岗制度、强化规范化作业管理、提高隐患排查及治理率等措施,并加强对材料与设备的管理力度,使水利枢纽在各个环节的施工过程中的质量都能够符合相应的标准,才能为推动水利枢纽安全生产标准化建设提供支持,确保水利枢纽高效、安全地运行。

[关键词] 水利枢纽; 安全生产标准化建设; 措施

中图分类号: TU 文献标识码: A

Measures and Achievements of Safety Production Standardization Construction of Water Control Projects

Haidong Chen

Lower Kaidu River Management Station of Bayingolin Administration Bureau in Tarim River Basin

[Abstract] The safety production of water control projects is a systematic project. From establishing various safety production rules and regulations, building operating procedures to the standardization of safety production, continuous improvement and perfection are required. In the specific work, it is necessary to establish and improve the safety management organization, actively implement the work safety assessment system, strengthen standardized operation management, improve the hidden danger investigation and control rate, and strengthen the management of materials and equipment, so that the quality of the water control project in all aspects of the construction process can meet the corresponding standards, which can provide support for promoting the standardized construction of safety production in water control projects, and ensure the efficient and safe operation of the water control projects.

[Key words] water control projects; standardized construction of safety production; measures

引言

水利枢纽安全生产标准化建设不仅关系着水利企业的经济效益,还影响着民众的生活以及生产用水,所以还具有保障民众生命安全的作用。水利枢纽安全生产标准化建设的影响因素多种,每一施工工艺都需要注重质量的管控,唯有施工过程中无任何施工质量问题,才能够确保水利枢纽安全生产标准化建设质量。

1 水利工程特点

(1) 水利工程主要用于挡水泄洪,在水流较为湍急、水量较大的情况下,水利工程需要有较强的承压、防渗、抗冲、抗冻、抗裂、耐磨等性能,因此,在其施工中需切实保证建筑物的稳定性和牢固性。(2) 水利工程施工现场所处环境、地形较为复杂,存在较大的施工难度,为避免工程后期出现安全隐患,施工单位必须严格按照相关规范的要求实施作业。(3) 水利工程是依托河

道、湖泊、沿海及水域施工,因此,在其施工过程还需根据施工现场的水文信息进行相应的导流、截流及水下作业。(4) 水利工程施工与施工现场所处的自然环境存在密切联系,会受到施工现场气候条件的影响,因此,要求水利工程尽量在枯水期内施工,必要时需增强施工强度、加大作业量,以此可降低自然环境对施工过程的影响。

2 水利枢纽安全生产标准化建设中存在的不利因素

2.1 施工人员的安全施工意识较低

现阶段,施工人员的安全施工意识普遍较弱。在水利枢纽安全生产标准化建设中的部分施工人员没有经过相关培训,不具备专业的安全管理知识以及安全施工意识。在实际工作中,施工人员通常会为了追求施工进度而违规操作,这会导致工程施工质量的下降,同时也会对施工人员的生命安全产生不良影响。很多企业在实际工程施工之前,已经制定好了安全管理条例,但是

由于施工人员的安全施工意识较低,因此安全管理条例形同虚设。在这种情况下,很多问题不能及时得到处理。施工管理人员的安全意识不足,一方面表现在施工管理人员没有严格执行安全管理制度,另一方面表现在施工企业管理层忽视了对施工管理人员安全意识的培养。

2.2 安全投入不足

在水利枢纽安全生产标准化建设中,对于安全施工设备的需求较大。目前,部分工程企业在施工过程中,为了控制生产成本而降低安全投入。部分施工企业为了降低生产成本,仍然使用淘汰的施工设备,因此埋下了众多安全隐患,从而影响到经济效益。如此一来,施工人员的生命健康安全就无法得到保证。针对这一情况,施工企业应加大在水利枢纽安全生产标准化建设方面的投入,使用新型的施工设备,进而提高施工质量和效率,保证施工人员的生命安全。

2.3 管理制度不够完善

目前,在水利枢纽安全生产标准化建设中,由于施工质量管理体系不够完善,与当下的实际情况不相符,因此,无法为水利枢纽安全生产标准化建设的有效开展提供保障。首先,水利枢纽安全生产标准化建设管理体系不健全。在水利工程施工过程中,常由于人为因素、施工工艺、隐蔽工程等导致施工质量出现问题,但由于质量管理体系不健全,现场管理混乱,监督管控不到位,无法通过科学的管理制度及时发现与处理,导致工程中出现质量隐患。其次,安全管理体系不健全。在水利枢纽安全生产标准化建设过程中由于安全管理体系不健全,很容易在施工过程中发生安全事故,造成不可挽回的损失。

2.4 技术人员的专业技能有待提高

地质及水文环境是影响水利枢纽安全生产标准化建设质量的主要因素,在复杂的地理环境下,无疑为水利枢纽安全生产标准化建设带来了较大的困难,这就要求相关单位除了具备相对完善的管理体系外,对员工的专业技能也有较高的要求。因此,充分结合地理形势的情况对水利枢纽安全生产标准化建设进行优化、完善是保证项目如期竣工并顺利投入使用的重要保证。但就目前而言,一些施工队伍在进行水利工程设计、实施之前,未提前对工程涉及区域的地理条件进行系统的考察,在未对施工方案进行科学、合理设计的基础上开展作业,无疑会对接下来的施工造成一些安全隐患。

2.5 安全监管的方式手段创新不足

就监管部门而言,主要依赖稽察巡查、暗查暗访、查阅资料等工作方法;就项目管理单位和施工监理单位而言,主要通过张贴警示标语、悬挂安全横幅、现场督促提醒等实施监管;就施工企业而言,主要采取施工前教育、班组会等方式落实。这些传统的安全监管方式,在过去的水利安全生产工作中发挥了积极作用,但在水利枢纽安全生产标准化建设方面对大数据、云计算、人工智能等技术整合运用的能力不足,与智慧水利体系下的安全监督数字化转型发展要求还存在差距,基于数字孪生的安全监督管理建设应用仍存在一定程度的滞后。

3 水利枢纽安全生产标准化建设措施及成效分析

3.1 高度重视大坝安全监测及设备设施管理

为了加强对水利枢纽安全生产标准化建设管理工作,制定土石坝安全监测计划,包括坝体、坝基、坝肩、输泄水建筑物及近坝区库岸的监测。监测内容为坝体表面变形、渗漏量、上下游水位、降雨量、气温、库水温等,积极引进数字化监测技术,提高监测数据可靠程度。同时,制定了设备设施全生命周期安全管理制度,从设备设施的安装、验收到使用,包括检修和报废环节,都纳入了设备设施安全管理框架内。

3.2 强化规范化作业管理

在水利枢纽安全生产标准化建设中实施规范化管理制度,并在实施过程中科学落实。首先,对电器维修、登高架设等作业人员进行规范化管理,严格执行“两票”制度,实现作业环节安全风险的科学管控。其次,制定调度规程和调度制度,依据调度规程高效开展作业管理工作,确保每一项作业落实到组、到人。再次,构建防洪度汛组织机构,制定年度防洪度汛预案。最后,成立消防安全组织机构,制定消防安全规范化管理制度。

3.3 提高隐患排查及治理率

针对水利枢纽中的安全隐患,制定了完善的安全隐患排查制度,包括节假日、月度和日常三个时间段安全巡查制度,定期不定期开展巡查。针对隐患程度,制定了相应安全隐患处理方案,在方案细节上把整改落实到个人,并规定了整改期限、资金和应急预案。为了提高安全隐患管控能力,利用数字化分析工具,对安全隐患排查治理数据进行分析,提高了安全隐患验收和评估工作的效率。

3.4 完善质量管理体系

质量管理体系对于水利枢纽安全生产标准化建设质量的保证至关重要,质量管理体系可以从上到下产品质量进行很好的监管,是一种行之有效的质量保证措施,完善水利枢纽安全生产标准化建设管理体系要从如下几个方面进行构建。(1)在水利枢纽安全生产标准化建设过程中,要重视质量管理人才的培养,做好质量管理人员的培训工作,提高质量管理人员的业务水平,不要因为质量管理人员的质量管理素养影响到工程质量。(2)要运用一切先进的质量监督措施,务必做到加强质量管理工作,定期或不定期的进行质量巡视和抽检,严格执行质量三检制,可以利用无人机,在线监控等现代化手段进行质量监督。(3)水利枢纽安全生产标准化建设不同于房建、公路、市政等项目,一般工期较长,人员流动性也大,因此在进行水利工程建设的过程中,要加强与当地政府部门的沟通协调,扫清一切外部障碍,同时加强内部的沟通与交流,部门之间的顺利协作,加强对质量管理人员的监督,落实岗位责任制。

3.5 提高人员专业度

水利枢纽安全生产标准化建设现场的主力军是人,提高人员专业度是确保施工质量的关键,其既包括提高管理人员的管理水平,技术人员的技术操作水平以及施工人员的施工水平等,还包括提高人员的职业素养以及安全施工意识等。一方面,水利

企业应定期组织人员进行培训,聘请专业人士进行授课,针对于水利枢纽安全生产标准化建设管理人员开展管理培训,技术以及施工人员开展专业技能培训等。另一方面,公开对外招聘专业化、高素质人才,坚持持证上岗,尤其是一些技术岗位人员,需要有从业资格认证书以及技术证等。

3.6 创新安全监管方式手段

深入贯彻网络强国战略,积极推进水利枢纽安全生产标准化建设工作数字化、智能化运行。从水利工程施工企业加强自身建设来讲,要加强大数据、人工智能等新一代信息技术与水利安全监管工作的深度融合,通过搭建演示平台、人工植入数据、三维立体预演等方式,对安全要素进行综合研判分析,构建施工领域数字化场景、模拟化映射、精准化治患,辅助判定人、物和环境的不安全因素可能造成的局部或整体的影响程度,进而准确评估、有效治理各类安全隐患,助力企业实现数字孪生安全,真正做到精准施策,促进“双控”机制落实。从水行政主管部门监管方式看,要加强安全生产数字化、标准化建设,推广施工企业工地现场远程音视频安全监控装置安装部署,水行政主管部门通过远程指导、语音纠偏,依托人工智能技术对现场违规行为主动发起预警,及时纠正和制止安全生产违规违纪行为,促进水利工程施工企业全程按规操作、阳光运管,确保水利工程安全生产监管工作高效运转。

3.7 优化现有施工技术管理体系

水利枢纽安全生产标准化建设管理内容涵盖施工计划、施工技术、施工物资及设备、施工人力及工资、财务等内容,制定一套完善的管理体系是保证施工顺利进行的重要基础。在制定水利枢纽安全生产标准化建设管理体系时,应综合考虑施工过程中可能存在的安全隐患及对突发事件应急处理预案的细节,制定统一的施工流程,包括最初的实地考察、施工规划、图纸设计、施工流程,施工中用水、用电问题,最终竣工验收标准等,均需要建立完善的规定及制度,同时,为保证施工的效率及质量,应鼓励单位各部门间进行协作。

3.8 加强安全管理措施

在水利枢纽安全生产标准化建设中,完善的管理体系是安全管理中的一项重点工作。在安全管理体系中,对于安全管理人员在安全管理中需要完成的具体工作、职责、任务一一明确,将各环节安全管理工作落实到每一位工作人员身上,防止工作混乱、相互推诿情况出现。在安全管理制度中,还要明确各环节施工的工作流程、工作注意事项等,这对于后续工作的开展和

落实能够起到良好推动作用。对于以往安全管理体系中的有效条例、内容进行细化,将传统内容与新内容之间进行有机结合,提升安全管理体系的可操作性。制定安全管理体系手册,在施工前分发给每一位工作人员,工作人员对其中的内容进行深入学习与了解,对施工中的重点内容、难点内容、施工流程等有正确认识。严格按照标准落实各项工作,遵守安全管理体系中规定的操作规程,相关技术岗位必须持证上岗,保证操作人员具备相关资质,最大程度避免因不当操作引发设备故障与安全事故。

3.9 提升应急保障能力

为提高水利枢纽应急保障能力,建成初期就应组建应急领导小组和应急管理办公室,成立突发事件救援小组,明确各救援小组的职责。在组织架构完成后,根据事件类别,构建了枢纽应急预案体系,其中,针对综合类事件制定了一个综合应急救援预案,定期组织应急演练,对演练结果进行系统评估,对暴露的问题进行修正。针对各个预案的资金和物资使用情况,制定应急资金保障制度,对应急装备和物资进行储备、检查、维护和保养,保证各项物资和装备万无一失。

4 结束语

在新形势下,国家制定了“水利工程补短板、水利行业加强监管”的水利改革发展总基调,强化监管力度,把水利枢纽安全生产标准化建设工作作为重要任务来抓。在此背景下,安全生产标准化建设成为水利枢纽的核心管理模式。因此,对水利枢纽安全生产标准化建设措施进行梳理,对其成效进行科学评估,是提升水利枢纽安全生产的重要工作内容。

[参考文献]

- [1] 翁政曙.水利枢纽工程建设与管理的主要工作及成效分析[J].工程技术研究,2021,6(8):190-191.
- [2] 水利部监督司,中国水利工程协会.水利安全生产标准化建设与管理[M].北京:中国水利水电出版社,2018.
- [3] 沈世茜,余时芬.水利安全标准化现状分析与发展趋势探讨[J].水利技术监督,2019,(1):11-13,44.
- [4] 郭紫旋.浅谈水利工程质量控制及质量管理措施[J].现代物业(中旬刊),2018,(2):108.
- [5] 唐志强.水利工程施工的质量控制与安全隐患管理探究[J].建筑技术开发,2021,48(20):141-142.
- [6] 杨金柯.简论水利工程施工管理特点及质量控制策略[J].农村经济与科技,2020,31(18):63-64.