

双重预防机制建设在中小水电安全管理中的研究

关晓丹

新疆伊河电力有限责任公司

DOI:10.12238/hwr.v9i1.6014

[摘要] 国家相关部门在早期就颁布了要重点排查和治理双重预防机制的相关意见,要求各个企业和各个部门联合推进风险预防和控制、关口前移,推进安全风险分级管理和控制,强化隐患排查和治理,提升安全生产预防和控制能力,从根本上减少重大安全事故的发生。中小水电站是社会经济发展的物质基础,具有高风险性的特点,需要不断加强安全生产管理,以建设双重预防机制为中心,全方位、全过程的推进,完善安全管理体系。并从组织、制度、技术、应急四个方面加强安全管理、降低安全风险、提高安全管理水平,实现安全隐患预防和控制的闭环。本文主要浅谈双重预防机制建设在中小水电安全管理中的研究,旨在提升中小水电安全生产能力,推动中小水电站的安全、高效运行。

[关键词] 双重预防机制; 建设; 中小水电; 安全管理

中图分类号: TQ151.1+8 **文献标识码:** A

Research on the Construction of the Dual Prevention Mechanism in the Safety Management of Small and Medium-sized Hydropower Stations

Xiaodan Guan

Xinjiang Yehuo Electric Power Co., Ltd., Yining City

[Abstract] Relevant national departments have issued opinions in the early stage, emphasizing the need to focus on the investigation and governance of the dual prevention mechanism, requiring all enterprises and departments to jointly promote risk prevention and control, move the focus forward, advance the classification and control of safety risks, strengthen the investigation and governance of hidden dangers, enhance the ability of safety production prevention and control, and fundamentally reduce the occurrence of major safety accidents. Small and medium-sized hydropower stations are the material basis for social and economic development and have the characteristic of high risk. It is necessary to continuously strengthen safety production management, centering on the construction of the dual prevention mechanism, and promote it comprehensively and throughout the entire process to improve the safety management system. Safety management should be strengthened from four aspects: organization, system, technology, and emergency response to reduce safety risks, improve safety management levels, and achieve a closed loop of hidden danger prevention and control. This article mainly discusses the research on the construction of the dual prevention mechanism in the safety management of small and medium-sized hydropower stations, aiming to enhance the ability of safety production and promote the safe and efficient operation of small and medium-sized hydropower stations.

[Key words] dual prevention mechanism; construction; small and medium-sized hydropower; safety management

引言

双重预防机制在中小水电安全管理中扮演着至关重要的角色,它通过系统化的风险管理和隐患排查,可以为中小水电系统的安全运行提供坚实的保障。中小水电水利水电领域的重点保护对象,其生产工艺、设备设施、作业环境、人员行为都是影响安全的主要因素。需要构建科学有效的安全管理体系,综合评估

安全风险,创建安全风险数据库,绘制安全风险空间分布图,并从多个方面构建双重预防机制,从而有效发挥双重预防机制在安全管理中的作用及其对提升安全管理效能的贡献。

1 背景

为深入学习宣贯国家领导人关于安全生产重要论述和重要指示批示精神,需要牢固树立安全发展理念,强化风险源头防控,

提升隐患排查治理能力,更好的统筹和发展安全,有效防范化解各类重大风险。聚焦如何加强安全风险辨识管控和隐患排查治理工作、提高部门安全监管能力、提升企业安全管理水平、增强公众安全意识等,动员各单位党政“一把手”、企业第一责任人、一线工作者紧密联系工作实际。总结本地区、本行业、本单位统筹发展和安全的经验做法和思路举措,营造相互学习借鉴有效做法、共同提高安全管理水平的浓厚氛围,助推中小水电安全生产形势持续稳定向好。双重预防机制是一种预防为主、综合治理的安全管理模式,主要由风险评估和隐患排查治理两大体系构成。风险评估侧重于识别、分析和评估可能导致安全事故的风险因素;隐患排查治理则侧重于发现和解决已经存在或潜在的安全隐患。当前其作为安全管理手段已经被广泛应用到了各个行业中,有效防范和遏制了各种安全生产事故的发生,减少了损失,保证了人民的生命和财产安全^[1]。

党的二十大会议中明确指出,要积极进行安全生产重大隐患的排查和整治,以及重大风险的防范和化解,深入推进双重预防机制,为中小水电安全管理指明方向。根据实际需求探索全新的路径,推动中小水电的高质量发展。此外,双重预防机制也被引入到了安全生产法中,从责任义务及罚则等多方面明确提出了双重预防机制,其中适用范围从易发重特大事故的领域扩展到每一个生产经营单位,成为所有行业安全管理工作的核心和主体框架。由此可见,中小水电企业要认真、规范、科学地开展双重预防机制,将其作为管控风险、消除隐患、保证生产安全的重要手段。并科学审视新形势新任务,立足于人民群众对平安水电的需求向往,大力推进双重预防机制建设,从源头上防范化解重大安全风险,消除重大隐患,为推进中小水电高质量发展提供安全保障^[2]。

2 双重预防机制在中小水电安全管理中的作用

双重预防机制就是要把风险管控好,不让风险管控措施缺失形成隐患,这是第一重“预防”;对隐患及时发现并及时治理,预防事故的发生,这是第二重“预防”。要运用好双重预防机制,必须搞清楚其内在的逻辑关系,更好地发挥其在中小水电安全管理中的作用。确保中小企业严格遵循安全生产法律法规、规章制度、标准、规程等,及时发现和应对人的不安全行为、物的不安全状态、场所的不安全因素、管理中的漏洞,防止事故的发生。并根据安全风险制定系统化的措施,具体作用:第一,风险的早期识别与控制。在双重预防机制下可以通过风险评估,实现对潜在风险的早期识别,从而采取预防措施,避免风险转化为事故。第二,隐患的及时发现与治理。在双重预防机制下可以通过定期和持续的隐患排查,及时发现安全隐患,并采取有效措施进行治理,防止事故发生。第三,安全管理的系统化与规范化。在双重预防机制下可以实现安全管理工作系统化、规范化,形成一套完整的安全管理体系,提高管理效率和效果。第四,法规遵循与社会责任履行。在双重预防机制下可以帮助企业更好地遵循相关安全法规,履行社会责任,提升企业的社会形象。第五,员工安全意识与能力的提升。在通过双重预防机制下可以增强

员工的安全意识,增强其识别风险和处理隐患的能力。第六,应急准备与响应能力的提升。在双重预防机制下强调应急预案的制定和演练,提高企业对突发事件的应急准备和响应能力。第七,持续改进与创新。在双重预防机制下可以促使不断审视和改进现有的安全管理措施,促进安全管理的持续创新^[3]。

3 中小水电安全管理的特点和重难点

3.1 特点

当前我国在多个地区都建设了不同规模的中小水电站,其中场站数量非常多,但是装机容量小、体量小、分布广泛。现场勘察发现,这些场站多位于地势地形条件复杂、环境恶劣的地区,建设难度大、风险较高。建设单位为了减少投资成本,就忽视了项目安全,没有根据规范要求规划设计,在日常工作中没有根据安全规程开展各项作业,存在违规操作、操作失误的现象。同时员工还存在技术水平低下、业务能力低下、安全意识匮乏的问题,风险识别和防范能力、控制能力低下,无法第一时间发现、控制、解决风险,导致安全事故多发、危害较大。在这一现状下导致企业面临着较大的安全生产压力和难题,影响了后期工作的进行。

3.2 重难点

安全管理核心是安全风险的识别、预防、控制、遏制、转变等一系列工作,旨在消除安全隐患,确保作业生产的安全稳定进行。当前中小水电企业生产作业环境安全风险数量多、类型多样、危害程度各有不同,包括易燃易爆物、意外触电、有限空间、高压管道、高空坠物地质灾害等。这些风险具有稳定性、分散性、易变性的特点,会随着生产条件、自然环境、施工工艺、设备的不同而发生不同程度的变化,会出现二次风险,导致安全管理难度加大。根据安全生产理念和实践经验可以发现安全事故的发生存在必然和偶然因素,主要流程为危险因素存在、危险状态维持和失控、人员伤亡、财产损失等,是一个链条,如果管控不及时、不到位会引发一系列的后果^[4]。因此需要构建双重预防机制,可以从源头出发切断事故链条,形成预防、控制、治理为一体的安全管理体系。双重预防机制包括安全风险分级管控机制和事故隐患排查治理机制,事故链条为危险源、末端等,通过这一预防机制可以抑制安全事故隐患的产生,可以在隐患出现后第一时间发现、管控、消除,减少事故的发生。并将各种风险控制在合理范围内,将各种隐患遏制在萌芽中,将隐患排查治理为初始状态,最终确保日常生产任务的顺利进行。

4 双重预防机制建设在中小水电安全管理中的探索应用

4.1 建立风险分级管控制度和隐患排查治理制度

安全生产单位要承担起主要责任,通过双重预防机制的建设确保安全生产任务的标准化、制度化、体系化,做到自我检查、纠正、风险评估、隐患排查,完善风险防控措施,做到安全关口前移,有效将安全生产现场的风险控制在合理范围内,达到预期要求。

4.2 全面识别安全风险点

根据安全生产规范要求详细检查生产过程中的风险点,全面识别危险源,以及危险因素。在辨识开始前要依法设立专家组,检查小组带领全体工作人员采取科学合理的方法和措施全过程、全方位地识别生产过程中的各种风险点。包括生产工序、设备设施、材料、作业环境、人员行为、管理等多个领域,实现辨识的全面覆盖、全过程融入,并持续推进,形成动态化的辨识工作体系。在辨识中要根据现场情况和要求采用特定的方法,比如可以根据作业的危险程度、风险等级、工作性质等采用不同的方法,当前常见的方法是安全检查表分析法^[5]。

4.3 创建风险数据库

在辨识时要确定工作重心,可以以作业流程为关口,精准识别现场存在的有害因素,识别后需要采用风险等级评价方法评估风险类型、风险程度、危害性,随后根据规范将风险分为重大、较大、一般、低四个不同等级。随后根据各个等级制定不同的管控措施,针对性地处理,提高风险管控的有效性。在风险管控时班组长可以带领管理层管控一般和低等级风险,风险重心管控较大风险、上级领导部门管控重大风险,通过以上举措可以形成分层管控的安全风险体系。

4.4 创建岗位风险告知卡

创建了风险数据库后还需要创建岗位风险告知卡,一般需要根据各个作业流程确定内容,包括风险因素、安全风险防控措施、应急管理措施、安全警示标识、安全防护设施等。同时风险告知卡在使用时要根据作业性质和范围,以及风险程度进行,注重评估现场的各种风险类型、危害性,可以通过特定标识确定区域内的风险程度,从而进行准确的风险危险性告知,做好事前预防和预警工作,为下一阶段的工作做好准备。

4.5 关注重点区域

考虑到中小水电区域作业环境复杂,人员数量少、管理不足,常常在一些无人区域、隐蔽区域存在较大的风险,这些风险具有隐蔽性、突变性的特点,需要企业根据自然环境、作业环境的变化特点评估这些区域内的风险发生情况,根据风险变化趋势制定预防和控制措施,做好预防工作。为了满足要求,达到标准,需要企业加强员工培训,提高员工的风险辨识能力、业务能力,可以根据风险程度加强安全生产的宣传、教育,确保员工可以辨识到异常风险,更好地处理风险,发挥双重预防机制的作用^[6]。

4.6 加强日常作业管理

中小水电区域内的任何作业都具有动态性、持续性的特点,需要加强日常管理,统筹安排现场作业,精细化管控,确保各个作业分区域进行,避免出现交叉、重复的问题,节约资源、提高效率、降低风险。在布置时可以遵循分层、分批、分级的原则,控制人员数量,确保作业面稳定,确保事故发生后可以及时规避,减少损失。同时还需要根据现场情况制定并落实安全文明施工标准,提高精细化管理水平。可以将目标集中到厂区外部、自然环境中,实现同步、同化管理。此外,也需要做好档案资料的搜集和管理工作,引进先进技术,建立台账,实现档案管理的智能

化、信息化,确保信息数据的安全、完整、准确,为后期工作的进行提供依据。

4.7 识别外界环境风险

当前我国修建了大量的中小水电站,其也是中小水电安全管理的一部分,需要企业加强重视,重点加强水库的安全管理,不断拓宽安全管理界面,深入到实际中进行环境影响的评估和监测工作,识别外界环境中存在的各种风险,把握气候环境变化情况。第一时间发现影响工程安全、生产安全的不利因素。并精准预测、预报各种气候环境异常信息,提升天气预报信息的敏感性,做好环境风险的精准识别和预防。此外,还需要加强远程监控,加强水库的监测,及时发现水库水位变化情况、水温变化情况,针对性地进行风险识别、风险管控。从而在源头上入手形成全过程、全方位的风险管控体系,准确识别工艺、设备设施、环境、人员各个方面存在的各种风险,并创建风险数据库,实时更新数据,为后期工作的进行提供依据^[7]。

5 结束语

总之,在当前电力体制改革的大背景下,电力行业受到了较大的影响。随着市场化交易数额和数量的增加,导致用户用电价格有了变化,对中小水电企业造成了较大的影响,企业竞争加剧、压力增加。在这种情况下企业必须引入降本增效理念,控制现场投入的同时也需要注重安全,强化安全管理意识,根据国家要求和行业规范建立健全双重预防机制,做好保障工作,确保生产的安全和稳定。通过将隐患排查、隐患治理、安全风险管控相协调及一体化推进,旨在减少安全事故的发生,确保中小水电的安全稳定运行。

[参考文献]

- [1]徐声鸿,罗海生.双重预防机制建设在中小水电安全管理中的探索[C]//中国水力发电工程学会自动化专委会2024年年会暨水电厂数智化技术学术交流论文集,2024.
- [2]陈智梁.中小型水电站双重预防机制智慧化建设实践[J].电力安全技术,2024,26(4):12-15.
- [3]徐伦.安全生产双重预防机制在水利水电施工上的运用[J].云南水力发电,2024,40(S01):129-131.
- [4]黄宜勤.双重预防体系在水电站安全隐患排查中的应用[J].小水电,2024(4):57-60.
- [5]王贤光,陈心愷.境外水电工程双重预防机制建设和应用——以老挝南公1水电站为例[J].劳动保护,2020(10):4.
- [6]常立新.安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制建设研究[J].中国科技投资,2020,(008):49-50.
- [7]王登银,张帅,侯靖,等.一种安全生产风险双重预防机制建设平台:2025-01-06.

作者简介:

关晓丹(1988--),女,汉族,河南省许昌市人,大学本科,电气工程及其自动化专业,中级工程师,研究方向:安全监察员。