

关于水利水电工程施工安全管理与安全控制

严琦 王龙 常飞

苏州市水利工程有限公司 江苏 苏州 215000

摘要: 水利水电工程施工安全管理与安全控制是确保工程顺利进行和保障人员安全的关键环节。概述了水利水电工程施工中影响安全的主要因素,包括人为因素、设备因素和环境因素等,并深入探讨了强化作业现场安全管理、提升作业人员安全管理意识以及确保施工质量和安全的具体措施。通过综合应用这些安全管理和安全控制措施,可以显著提高水利水电工程施工的安全性和效率。

关键词: 水利水电工程; 安全管理; 安全控制

1 水利水电工程施工安全与管理的意义

水利水电工程施工安全与管理具有重大的意义,它关系到工程项目的顺利进行、施工人员的人身安全、企业的经济效益以及社会的和谐稳定。安全是施工过程中的首要任务,没有安全就没有一切。在水利水电工程施工中,一旦出现安全事故,不仅会造成人员伤亡和财产损失,还会影响工程的进度和质量,甚至可能引发社会舆论的负面影响。因此,加强施工安全管理,确保工程安全顺利进行,是保障施工人员生命安全和企业持续发展的重要前提^[1]。水利水电工程作为国家基础设施建设的重要组成部分,其施工质量直接关系到国家水利安全和经济发展。通过有效的施工安全管理,可以规范施工行为,保证工程质量,为国家的长期稳定发展提供有力支撑。随着社会文明进步和法治意识的提高,人们对于施工安全的要求也越来越高。加强水利水电工程施工安全管理,不仅是对法律的遵守和尊重,也是对企业社会责任的体现。通过严格执行安全管理制度,可以提升企业形象,增强企业的市场竞争力。

2 水利水电施工安全管理的原则

水利水电施工安全管理的原则主要包括以下几个方面:(1)预防为主,安全第一:这是安全管理的首要原则。在水利水电工程施工过程中,应当始终把预防安全事故的发生放在首位,通过制定和执行严格的安全管理制度和措施,确保施工人员的生命安全和工程的安全顺利进行。(2)科学管理,规范操作:安全管理应当基于科学的方法和手段,遵循工程建设的客观规律,通过制定科学的施工方案和操作规程,规范施工人员的行为,确保施工过程的安全可控。(3)责任明确,层层落实:在水利水电工程施工安全管理中,应当明确各级管理人员和施工人员的安全责任,建立健全的安全管理体系,确保安全责任能够层层落实到每一个人。(4)全员参

与,持续改进:安全管理不仅仅是管理人员的事情,更需要全体施工人员的共同参与。通过加强安全教育和培训,提高全员的安全意识和技能水平,形成人人关心安全、人人参与安全的良好氛围。同时,安全管理也是一个持续改进的过程,需要不断总结经验教训,完善安全管理制度和措施,提高安全管理水平。

3 水利水电工程施工中影响安全的因素

3.1 人为因素

在水利水电工程施工中,影响安全的因素众多,其中人为因素占据着举足轻重的地位。以下是一些主要的人为因素影响安全的方面:安全意识薄弱:部分施工人员对安全的重要性认识不足,缺乏足够的安全意识,容易忽视安全操作规程,从而导致安全事故的发生。技能水平不足:水利水电工程施工涉及多个专业领域,要求施工人员具备相应的技能水平。然而,在实际施工中,部分施工人员由于技能水平不足,难以正确执行施工任务,容易引发安全事故。工作态度消极:部分施工人员工作态度消极,缺乏责任心,对待施工任务敷衍了事,这种消极的工作态度极易导致安全事故的发生。违规操作:在水利水电工程施工过程中,部分施工人员为了赶进度或图省事,可能会采取违规操作的方式,如省略安全步骤、使用不合格的材料等,这些行为严重威胁着施工安全^[2]。沟通协作不畅:水利水电工程施工是一个团队协作的过程,需要各工种之间密切配合。然而,在实际施工中,由于沟通协作不畅,容易导致信息传递失误、工作配合不协调等问题,进而引发安全事故。管理不到位:安全管理工作的有效开展需要各级管理人员的共同努力。然而,在实际施工中,由于部分管理人员责任心不强、管理能力不足等原因,导致安全管理工作不到位,难以有效预防和控制安全事故的发生。

3.2 设备因素

在水利水电工程施工中,设备因素也是影响施工安全的重要因素。设备老化与维护不足:水利水电工程施工中使用的设备,如挖掘机、装载机、起重机等,常常需要长时间、高强度地运转。若设备得不到及时的维护和保养,就容易出现磨损、老化等问题,进而增加施工过程中的安全风险。设备操作不当:设备的正确操作对于施工安全至关重要。若操作人员对设备性能不熟悉,或者操作不规范,就可能导致设备故障或误操作,从而引发安全事故。设备选型不当:在工程设计阶段,若设备选型不当,例如选择了性能不稳定、安全性能差的设备,或者设备功率与施工需求不匹配,都可能导致施工过程中出现安全问题。设备安全检查不到位:在施工前,若没有对设备进行全面的安全检查,就难以发现潜在的安全隐患。这些隐患可能在施工过程中突然爆发,造成严重的安全事故。设备配置不足:在水利水电工程施工中,若设备配置不足,例如关键设备数量不足或性能不足,就可能导致施工进度受阻,进而增加施工过程中的安全风险。

3.3 环境安全

在水利水电工程施工中,环境安全是另一个至关重要的因素,其影响不容忽视。自然灾害:水利水电工程通常位于河流、湖泊等水域附近,这些地区往往容易受到自然灾害的影响,如洪水、泥石流、地震等。这些自然灾害的发生可能导致工程基础受损、施工设备损坏、施工人员伤亡等严重后果,对施工安全构成严重威胁。气候条件:水利水电工程施工往往需要在各种气候条件下进行,如高温、低温、大风、雨雪等。恶劣的气候条件不仅会影响施工设备的正常运转和施工效率,还可能增加施工人员的身体负担,导致疲劳、疾病等问题,从而影响施工安全。地质条件:水利水电工程所在地区的地质条件也会影响施工安全。例如,软弱地基、滑坡、泥石流等不良地质条件可能导致工程基础不稳定,增加施工过程中的安全风险。环境因素:施工现场的环境卫生、噪音、粉尘等也会对施工安全产生影响。长时间处于恶劣的环境中,施工人员的身体健康可能受到影响,从而影响施工质量和安全。

4 水利水电工程施工安全管理与安全控制的优化策略

4.1 强化作业现场的安全管理

强化作业现场的安全管理是水利水电工程施工安全管理与安全控制的核心环节。以下是一些优化策略,旨在加强作业现场的安全管理:实施严格的现场监管制度:建立健全现场监管机制,确保每个施工环节都有专人负责安全监督。监管人员应定期巡查施工现场,及时

发现和纠正不安全行为,确保施工人员严格遵守安全操作规程。加强安全教育和培训:定期对施工人员进行安全教育和培训,提高他们的安全意识和操作技能^[3]。培训内容包括但不限于安全操作规程、危险源识别与防范、应急处理措施等。通过培训,使施工人员充分认识到安全的重要性,并能够在实际工作中主动遵守安全规定。完善安全设施和装备:投入充足的资源,完善施工现场的安全设施和装备。例如,设置明显的安全警示标识、配备齐全的个人防护用品、安装安全监控系统等。确保这些设施和装备能够有效发挥作用,为施工人员提供安全的工作环境。建立安全信息共享机制:建立施工现场的安全信息共享机制,及时将安全检查结果、事故隐患整改情况等信息进行公示和共享。通过信息共享,促进各部门之间的沟通与协作,共同维护施工现场的安全。实施安全奖惩制度:建立安全奖惩制度,对遵守安全规定、表现优秀的施工人员进行表彰和奖励;对违反安全规定、造成安全事故的人员进行严肃处理。通过奖惩制度,激励施工人员自觉遵守安全规定,共同维护施工现场的安全。加强应急管理和救援能力:制定完善的应急预案和救援措施,定期组织应急演练和培训,提高施工人员的应急处理能力和自救互救能力。确保在发生突发事件时,能够迅速有效地进行应急处理和救援工作。

4.2 强化作业人员的安全管理意识

强化作业人员的安全管理意识是水利水电工程施工安全管理与控制的关键环节。通过定期举办安全知识讲座、播放安全教育视频、分享安全事故案例等方式,向作业人员普及安全知识,让他们深刻认识到安全的重要性,增强自我保护意识。明确每个作业人员的安全职责,将安全责任落实到个人。通过签订安全责任书,使作业人员明确自己的安全责任,增强责任感,从而更加自觉地遵守安全规定。加大对作业现场的监管力度,确保作业人员在施工过程中严格遵守安全操作规程。对于发现的违规行为,要及时制止并进行教育,让作业人员认识到自己的错误,避免类似问题再次发生。通过设立安全奖励基金、评选安全先进个人等方式,对在安全生产中表现优秀的作业人员进行表彰和奖励。这不仅可以激发作业人员的安全积极性,还能在团队中形成良好的安全氛围。在施工现场积极营造关注安全、崇尚安全的文化氛围。通过悬挂安全标语、设置安全文化墙等方式,让安全理念深入人心,成为作业人员的自觉行为。通过这些措施的实施,可以有效提升作业人员的安全管理意识,使他们从思想上重视安全,行动上遵守安全规定,从而为水利水电工程施工的安全管理与控制奠定坚

实基础。

4.3 强化水利水电工程的质量管理

强化水利水电工程的质量管理是确保工程安全、有效运行并满足设计要求的关键环节。建立完善的质量管理体系：制定全面的质量管理计划，明确质量目标、标准和要求。建立质量管理团队，明确各级质量责任，确保质量管理工作有序开展。加强原材料和设备的质量控制：对进入施工现场的原材料和设备进行严格的质量检查，确保其符合设计要求和国家标准。对不合格的原材料和设备，坚决予以退货或更换。实施严格的施工过程质量控制：对每个施工环节进行质量监督和控制，确保施工符合设计要求和技术规范。对施工质量不合格的部分，要及时进行整改和返工^[4]。加强质量检测和验收工作：对施工过程中的关键部位和隐蔽工程进行质量检测，确保工程质量符合要求。工程完工后，要进行全面的质量验收，确保工程整体质量达标。推动质量技术创新：积极引进和应用新技术、新材料、新工艺，提高施工效率和质量。通过技术创新，不断优化施工方法和工艺流程，提升工程质量水平。加强质量教育和培训：定期对施工人员进行质量教育和培训，提高他们的质量意识和操作技能。通过培训，使施工人员充分认识到质量的重要性，并在实际工作中主动遵守质量管理规定。建立质量奖惩机制：对在施工过程中表现出色的单位和个人给予表彰和奖励；对施工质量不合格的单位和个人进行严肃处理。通过奖惩机制，激励施工单位和个人重视质量、追求卓越。通过实施这些策略，可以有效强化水利水电工程的质量管理，确保工程质量和安全，为水利水电事业的可持续发展提供有力保障。

4.4 确保施工安全，完善补救措施

在水利水电工程施工过程中，确保施工安全是首要任务，而完善补救措施则是保障施工安全的重要环节。为了确保施工安全并完善补救措施，我们需要采取以下策略：

第一、确保施工安全，严格遵守安全法规：遵循国家和地方关于水利水电工程施工的安全法规，确保所有施工活动均符合法规要求。强化安全教育和培训：定期

对施工人员进行安全教育和培训，提高他们的安全意识和自我保护能力。实施安全检查制度：定期对施工现场进行安全检查，发现潜在的安全隐患并及时整改。配备安全设施：确保施工现场配备齐全的安全设施，如安全网、防护栏等，以减少施工过程中的安全风险。

第二、完善补救措施，制定应急预案：针对可能出现的施工安全事故，制定详细的应急预案，包括应急响应流程、救援措施等。建立事故报告制度：鼓励施工人员积极报告施工过程中发现的安全事故和隐患，确保事故得到及时处理。进行事故原因分析：对发生的安全事故进行深入分析，找出事故原因，制定针对性的补救措施，防止类似事故再次发生。持续改进补救措施：根据施工过程中出现的新问题和挑战，不断完善和改进补救措施，确保施工安全得到有效保障。通过确保施工安全和完善补救措施，我们可以有效降低水利水电工程施工过程中的安全风险，保障施工人员的生命安全，确保工程顺利进行。

结束语

总之，水利水电工程施工现场管理是施工过程中的一项重要工作，不仅关系到人员的安全，也是整个工程能否顺利进行的保证。当前，我国有关建筑工程安全管理的意识有待提高，相关安全管理制度任然不够完善，随着国家相关法规的健全和完善，工作人员素质和规范也在慢慢改善，我们有信心，在不久的将来，不仅拥有强大的水利枢纽，而且拥有强大的水利枢纽，而且拥有强大的水利枢纽。

参考文献

- [1]唐凤华.水利水电工程施工安全管理与安全控制研究[J].黑龙江水利科技, 2019, 45(9): 90-91, 181.
- [2]卢运良.水利水电工程的施工安全管理与安全控制[J].冶金丛刊, 2020(10): 167-168.
- [3]张红艳,高鹏,刘明丽.水利水电工程安全管理风险分析及对策[J].中国安全生产科学技术, 2020(02): 89-92.
- [4]徐刚,李东东,欧阳上风.水利水电工程施工现场安全管理对策探讨[J].中国安全生产科学技术, 2019(02): 135-138.