

水利工程施工安全与风险防控

梅园园

陕西水务发展集团有限公司 陕西 西安 710000

摘要：水利工程施工安全是保障工程顺利推进和施工人员生命安全的关键。然而，在实际施工过程中，由于思想上不重视、施工现场环境复杂多变以及应急救援能力不足等问题，使得施工安全风险加大。为了有效应对这些挑战，本文将深入探讨水利工程施工安全的重要性、存在的主要问题，并提出相应的风险防控措施，以期对相关工程提供有益的参考和借鉴。

关键词：水利工程；施工安全；风险防控

引言：本文重点阐述了水利工程施工安全的重要性及存在的主要问题，包括思想上不重视、施工现场环境复杂和应急救援能力不足等。针对这些问题，提出了建立完善的安全管理体系、确保施工设备安全、建立风险防控体系、制定应急预案以及加强与相关部门的沟通协调等具体措施。这些措施的实施将有助于提升水利工程施工的安全性，降低事故风险，确保工程的顺利进行。

1 水利工程施工安全的重要性

水利工程施工安全的重要性不言而喻，它直接关系到工程建设的顺利进行以及施工人员的生命安全。首先，安全是水利工程施工的首要前提。水利工程一般规模较大，施工环境复杂，涉及多种高危作业，如高空作业、水下作业等。一旦发生安全事故，不仅会造成人员伤亡和财产损失，还可能影响工程的进度和质量。因此，确保施工安全是水利工程建设的首要任务。其次，施工安全对于保障人民生命财产安全具有重要意义。水利工程通常承载着防洪、灌溉、发电等重要功能，一旦工程因安全问题发生事故，可能会对下游人民的生命财产造成严重威胁。因此，加强水利工程施工安全管理，是维护社会和谐稳定的重要举措。此外，施工安全还直接关系到施工企业的声誉和经济效益^[1]。安全事故的发生往往会给企业带来负面影响，损害企业形象，甚至可能导致企业面临法律纠纷和经济损失。因此，施工企业必须高度重视施工安全管理，确保工程安全、顺利进行。

2 水利工程施工安全存在的主要问题

2.1 思想上不重视

在水利工程施工过程中，部分施工单位存在着明显的思想上不重视安全管理的问题。这些单位往往过于追求经济利益，将重心完全放在了施工进度和成本控制上，而忽视了安全管理工作的重要性。他们认为安全管理只是形式上的要求，对实际施工影响不大，因此在实

际操作中经常忽视或轻视安全规定和措施。这种思想上不重视安全管理的态度，直接导致了施工单位在安全方面的投入不足。他们可能会削减安全设施的配置，减少安全培训的次数和时间，甚至不配备足够的安全管理人员。这样一来，施工现场的安全防护就会大打折扣，事故发生的概率大大增加。更为严重的是，这种思想还可能影响到整个施工团队的安全意识。如果施工单位的领导和管理层都不重视安全管理，那么基层员工也很难形成正确的安全观念，他们在施工过程中可能会忽视安全规定，采取冒险作业等行为，从而给自己和他人生命安全带来严重威胁。

2.2 施工现场环境复杂

水利工程施工现场环境极其复杂，给施工带来了前所未有的挑战。多个工种同时作业，现场人员众多，使得整个施工现场如同一座繁忙的蜂巢，各种声音交织在一起，形成一片独特的工地交响乐。然而，这种繁忙背后却隐藏着巨大的安全隐患。不同工种之间需要紧密协作，但沟通不畅或协调不当却时有发生。特别是在高处作业时，下方可能还有其他工种在施工，一旦上方有坠落物，后果不堪设想。这种高空坠物的风险，如同悬在施工人员头上的达摩克利斯之剑，时刻提醒着人们必须保持高度警惕^[2]。此外，施工现场的大型机械设备也是一大安全隐患。这些庞然大物操作复杂，需要驾驶员具备高度的专业技能和准确的判断能力。然而，操作失误或设备故障却难以完全避免，一旦发生，就可能导致灾难性的后果。在高边坡、深基坑等复杂地形作业时，机械设备的使用更需要谨慎小心。稍有不慎，就可能引发滑坡、崩塌或土方坍塌等严重事故。

2.3 应急救援能力不足

在水利工程施工中，应急救援能力的强弱对于控制事故损失、保障人员安全至关重要。首先，缺乏应急救

援预案的问题不容忽视。没有事先制定的应急预案，就如同没有指南针的航船，一旦遭遇事故风暴，施工单位往往会陷入无序和慌乱之中。这种无序状态不仅无法有效组织救援，还可能因为混乱而错失宝贵的救援时机，导致事态进一步恶化。其次，应急救援设备的不完善也是一个突出问题。一些施工单位在设备配置上偷工减料，这种行为无异于自掘坟墓。因为当事故真正发生时，这些不完善的设备可能无法正常运转，甚至成为救援行动的绊脚石。这不仅会严重影响救援效率，还可能对救援人员造成额外的伤害。再者，应急救援人员配备不足的问题同样令人担忧。没有足够的救援人员，就无法在事故发生时迅速形成有效的救援力量。这种情况下，即使预案再完善、设备再先进，也可能因为人力不足而无法全面应对事故的各个方面。这种人力短缺不仅会延误救援时机，还可能使事故损失进一步扩大。

3 水利工程施工安全和风险防控措施

3.1 建立完善的安全管理体系

在水电站的生产运营中，建立完善的安全管理体系至关重要，它直接关系到员工的人身安全和设备的稳定运行。为了实现这一目标，水电站必须采取一系列措施，确保安全工作的有效实施。首先，制定详细的安全管理制度是水电站安全管理的基石。这些制度应该涵盖安全管理的各个方面，包括明确的安全目标、安全责任制、定期的安全检查与隐患排查机制，以及事故报告与处理程序等。通过制定这些制度，水电站能够确保各级管理人员和施工人员都明确自己的安全职责，形成全员参与、齐抓共管的安全管理氛围。其次，操作规程的制定和执行是水电站安全管理的具体体现。操作规程应该针对水电站生产运营中的各个环节和岗位，提供详细的操作步骤和安全要求。员工在执行任何操作之前，都必须经过严格的培训，确保他们熟悉并理解操作规程中的每一项要求。同时，水电站还应该建立监督机制，确保员工在操作过程中始终遵守规程，避免任何违规操作的发生^[3]。通过建立完善的安全管理体系，水电站能够大大降低事故发生的概率，保障员工的人身安全和设备的稳定运行。这不仅有助于提升水电站的生产效率和经济效益，还能够为水电站的长远发展奠定坚实的基础。因此，水电站应该高度重视安全管理体系的建设工作，不断完善和提升安全管理水平。

3.2 确保施工设备安全

在水电站施工过程中，确保施工设备的安全无疑是保障整个工程顺利推进的基石。施工设备，无论是大型的挖掘机、起重机，还是精细的测量仪器，都是工程

师们精心挑选、配置的得力助手。它们的安全与稳定，直接关系到工程的进度与质量，更与每一位施工人员的生命安全息息相关。为了确保这些宝贵资产的安全，我们采取了一系列严密的管理措施。定期检查是预防设备故障的第一道防线。我们不仅对设备的外观进行仔细检查，看是否有撞击、磨损或腐蚀的痕迹，还会深入其内部，对机械、电气等核心系统进行全面的诊断。这样，任何一个小问题都无处遁形，能够在第一时间被发现并得到处理。当然，光是检查还不够。一旦发现问题，我们会立即启动应急响应机制，组织专业的维修团队迅速介入。他们拥有丰富的经验和精湛的技术，能够迅速定位问题所在，并进行精准的维修。在整个维修过程中，我们始终坚持高标准、严要求，确保每一次维修都能让设备恢复到最佳状态。此外，我们深知预防胜于治疗的道理。因此，我们还根据设备的特点和使用环境，量身定制了一套完善的保养计划。这包括定期的润滑、紧固松动的部件、涂抹防腐材料等，旨在让设备在恶劣的施工环境中也能保持良好的工作状态。

3.3 建立风险防控体系

在水利工程施工过程中，建立完善的风险防控体系至关重要。首先，风险识别是风险防控体系的基础。项目团队应通过对施工环境、工艺流程、设备状态以及人员行为等方面的细致观察和分析，识别出可能对项目安全、进度和质量造成不利影响的风险因素。这些因素可能包括自然灾害、技术难题、市场变化、人为失误等。其次，风险评估环节旨在对识别出的风险进行量化和定性分析。通过评估风险的发生概率和影响程度，项目团队可以确定各风险的优先级，为后续的风险应对提供决策依据。评估过程中应充分利用历史数据、专家意见和现场调研等信息资源，确保评估结果的准确性和可靠性。接下来是风险应对环节。根据风险评估的结果，项目团队应制定相应的风险应对策略和措施。这些策略可能包括风险规避、风险降低、风险转移和风险承受等。具体措施的选择应结合项目实际情况和风险特点，确保在控制风险的同时，最大化地保障项目的整体利益。最后是风险监控环节。在施工过程中，项目团队应持续监控已识别风险的发展状况以及新出现的风险。通过定期的风险审查、报告和沟通机制，确保各方对项目的风险状况保持清晰的认识。一旦发现风险状况发生变化或超出预设阈值，应立即启动应急响应程序，调整风险应对策略，确保项目的顺利进行。

3.4 制定应急预案

制定应急预案对于水电站等大型工程而言，其重要

性不言而喻。应急预案的首要任务是确立一个清晰、高效的应急组织体系。在这个体系中，从公司高层到基层员工，每个人的角色和职责都被明确界定。高层领导负责总体决策和资源调配，中层管理人员负责具体执行和协调，而一线员工则是预案的直接执行者。此外，设立专门的应急指挥中心是确保各方协同作战的关键，它能够在第一时间调动各方资源，形成有力的应急响应。通讯联络在应急预案中占据核心地位。在紧急情况下，信息的传递速度和准确性往往决定了救援的成败。因此，预案对内部通讯和外部协调都做出了详细规定，包括使用何种通讯工具、如何传递信息、与哪些外部机构建立联系等。这样，一旦发生事故，各方能够迅速建立联系，共同应对危机。现场处置是应急预案中最直接体现救援效果的部分。预案对现场指挥、救援操作、医疗救护、人员疏散和环境保护等各个环节都进行了精心设计^[4]。现场指挥人员需要具备丰富的应急处理经验和协调能力，能够迅速做出决策、调配资源。救援操作人员则需要经过专业培训，熟练掌握各种救援技能和设备使用方法。同时，预案还注重医疗救护和人员疏散工作，确保受伤人员能够得到及时救治，其他人员能够迅速撤离危险区域。

3.5 加强与相关部门的沟通协调

在水利工程施工过程中，与相关部门的沟通协调是确保项目顺利进行、保障施工安全以及维护社会稳定的关键环节。通过与气象部门的定期沟通，我们能够及时获取最新的天气预报信息，包括温度、风力、降水等关键数据。这些数据对于合理安排施工进度至关重要，特别是在面临高温、低温、强风、暴雨等恶劣天气时，能够提前做出应对措施，避免在高风险环境下作业，从而保障施工人员的安全。同时，与水文部门的紧密合作也是不可或缺的。水利工程施工往往涉及河流、湖泊等水体的治理和利用。通过与水文部门合作，我们能够实时

了解水位、流量、水质等关键水文信息^[5]。这些数据为施工中的水文计算、防洪排涝、水体保护等措施提供了科学依据，有助于确保工程的安全性和稳定性。此外，与当地政府和居民的沟通协调同样至关重要。水利工程施工往往涉及土地征用、环境保护等敏感问题，这些问题处理不当可能引发社会矛盾和纠纷。因此，在项目开始之初，就需要与当地政府相关部门进行充分沟通，明确政策法规要求，制定合理的施工方案和补偿安置措施。同时，通过举办座谈会、发布通告等方式，与当地居民进行充分沟通，听取他们的意见和建议，确保工程施工能够最大限度地减少对当地居民生产生活的影响。

结语：综上所述，水利工程施工安全对于保障工程进度、质量和人员安全至关重要。通过建立完善的安全管理体系、确保施工设备安全、构建风险防控体系、制定应急预案以及加强与相关部门的沟通协调等措施，我们可以有效降低施工过程中的安全风险，确保水利工程的顺利进行。未来，随着技术的不断进步和管理水平的提升，我们有信心在水利工程施工安全方面取得更大的成就。

参考文献

- [1]王源渊.市政工程安全生产特点及风险防范对策[J].建筑·建材·装饰,2020(12):163-166.
- [2]王海华.市政工程安全生产特点及风险防范对策[J].建筑发展导向(上),2020(1):90-91.
- [3]田迎晓.市政工程施工过程面临安全风险及防控措施[J].房地产导刊,2020(14):161-161.
- [4]何谨涵.市政工程施工过程面临安全风险及防控措施[J].中国建设信息化,2020(19):70-71.
- [5]谢明阳.市政工程安全生产特点及风险防范对策[J].百科论坛电子杂志,2019(7):65.