

浅谈水利泵站工程精细化施工管理

刘 哲

河北水务有限公司 河北 石家庄 050000

摘 要：本文围绕水利泵站工程精细化施工管理展开。阐述了施工管理的重要性，包括对质量、进度、安全、经济效益和环境保护的保障作用。分析了当前施工管理存在的问题，如管理体系不完善、施工技术问题、跨专业协调不足和安全管理问题。还介绍了精细化施工管理措施，涵盖建立健全施工管理体系、优化施工工艺和技术、加强跨专业协作以及强化施工现场安全管理等内容，旨在提高水利泵站工程施工质量和效率，推动工程建设顺利开展，实现可持续发展。

关键词：水利泵站工程；精细化施工；管理措施

引言

水利泵站工程在水资源调配等方面具有关键作用，其施工质量影响深远。随着社会的发展，对泵站工程施工管理的要求日益提高。精细化施工管理理念应运而生，它能有效解决传统施工管理中的不足。在实际工程中，施工管理的好坏直接关系到泵站的性能、运行安全和效益。但目前施工管理存在诸多问题，阻碍了工程的高质量建设。因此，深入探讨精细化施工管理措施对于提升水利泵站工程建设水平意义重大。

1 水利泵站工程施工管理的重要性

水利泵站工程施工管理意义主要体现在多个关键方面：（1）质量保障方面：严格监督施工各环节，确保施工按设计和规范执行，从选址到设备安装都精准达标，保障泵站性能稳定。把控材料和设备质量，从采购到使用全程监管，避免因材料或设备问题影响泵站功能。同时，通过培训和指导施工人员，规范操作，提升工艺水平，增强工程耐久性。（2）进度保障方面：合理规划施工计划和资源配置，明确任务分工，按需分配资源，保障施工连续高效。能及时应对天气、设计变更、技术难题等问题，减少对进度的影响，还可协调各方关系，建立沟通机制，促进各方协作，保障工程顺利推进^[1]。（3）安全保障方面：建立安全管理体系，制定制度和规程，明确责任，贯穿安全管理于施工全程，加强人员培训。全面排查安全隐患并整改，重点关注危险作业。同时制定应急预案，配备救援队伍和物资，应对突发事件，降低损失。（4）经济效益保障方面：有效控制成本，通过合理组织和配置资源、优化方案以及严格管理变更和索赔，控制造价。保障工程高质量按时完成，提高泵站运行效率和可靠性，创造更多经济和社会效益。（5）环境保护促进方面：采取环保措施，处理施工产

生的三废，控制噪声和粉尘，在土方作业中做好水土保持。在设计和施工中考虑环保和资源利用，采用节能技术和材料，推动工程可持续发展。

2 水利泵站工程施工管理中存在的问题

2.1 施工管理体系方面

（1）职责不清：在水利泵站工程施工中，各个岗位的具体职责没有清晰界定，比如项目经理、技术负责人、施工员、安全员等岗位之间的工作范围存在模糊地带。这导致工作中出现问题时，各部门、各岗位之间相互推诿，问题难以得到及时有效的解决，严重影响施工效率和工程进度。（2）制度缺失：缺乏完善的施工管理制度和操作规程，施工过程缺乏明确的指导和规范。例如，在材料采购、设备使用、质量检验等环节没有详细的制度规定，使得施工人员在操作过程中无章可循，随意性较大，为工程质量埋下隐患。（3）监督不力：监督机制不完善，缺乏专业的监督机构和人员。一方面，没有独立的质量监督部门对施工过程进行全程监督，导致质量问题难以被及时发现；另一方面，即使有监督人员，也可能因缺乏专业知识和经验，无法准确判断施工过程中的问题，监督效果大打折扣。

2.2 施工技术方面

（1）技术水平差异大：施工人员的技术水平参差不齐，部分施工人员缺乏专业培训和实践经验，对新技术、新工艺的掌握程度不足。在泵站的自动化控制系统安装过程中，一些施工人员由于不熟悉相关技术，导致系统安装不规范，影响后续的使用和维护。（2）工艺标准不统一：不同的施工队伍、不同的施工区域可能采用不同的施工工艺标准，导致工程质量不一致。（3）缺乏技术创新：施工过程中过于依赖传统的施工技术和方法，缺乏对新技术、新材料的应用和创新。在当前科技

不断发展的背景下,水利泵站工程施工技术的更新换代较慢,难以满足工程建设的更高要求。

2.3 跨专业协调方面

(1) 沟通不畅:水利泵站工程涉及土建、机电、给排水等多个专业领域,各专业之间的沟通渠道不畅通,信息传递不及时、不准确。(2) 协作困难:各专业团队之间的协作配合不够紧密,缺乏有效的协调机制。在施工过程中,各专业团队往往只关注自己的工作进度和质量,忽视了与其他专业的配合,导致工程整体进度受到影响。比如,土建工程完工后,机电安装团队才发现预留的孔洞位置不准确,需要重新开孔,既浪费时间又增加成本。

2.4 安全管理方面

(1) 安全意识淡薄:部分施工人员和管理人员对安全管理的重视程度不够,存在侥幸心理。在施工现场,不遵守安全操作规程、不佩戴安全防护用品的现象时有发生,如在高处作业时不系安全带、在施工现场吸烟等,给施工人员的生命安全带来严重威胁。(2) 安全培训缺失:安全培训工作不到位,培训内容缺乏针对性和实用性,无法真正提高施工人员的安全意识和技能。一些施工单位为了节省时间和成本,缩短安全培训的时间,或者只是简单地进行口头讲解,没有进行实际操作演练,导致施工人员在面对突发安全事故时不知所措。(3) 安全检查形式化:安全检查工作流于形式,没有真正落实到实处。一些施工单位只是为了应付上级检查,在安全检查时走过场,没有深入排查施工现场的安全隐患。对于施工现场的临时用电、起重设备等重点部位的检查不仔细,无法及时发现潜在的安全问题。

3 水利泵站工程精细化施工管理的措施

3.1 建立健全的施工管理体系

(1) 制定详细的施工管理计划:施工前,需对工程进行全面深入的勘察,包括地形地貌、水文条件、周边环境等,以此为依据制定出贴合实际、科学合理的施工管理计划。明确各阶段的具体工作目标,比如基础施工阶段要完成的任务量、主体结构施工的时间节点等,并且将每个目标落实到具体的责任人。在施工过程中,根据实际遇到的问题,如地质变化、设计变更等,及时对计划进行灵活调整。(2) 建立完善的组织机构:设立项目经理统筹全局,对工程的质量、进度、成本等全面负责;技术负责人把控技术方向,提供专业的技术支持和指导;质量管理严格监督施工质量,对每一道工序进行细致检验;安全管理人员则专注于施工现场的安全管理,排查安全隐患。各岗位人员既分工明确又相互

协作,形成一个高效运转的有机整体。还要建立定期的沟通会议制度,让各岗位人员能够及时交流信息、反馈问题,共同解决施工过程中出现的各种状况^[2]。(3) 健全的管理制度:涵盖质量管理、安全管理、进度管理、成本管理等各个方面的制度应不断完善。在质量管理方面,制定严格的质量标准和验收流程;安全管理上,明确安全操作规程和处罚措施;进度管理中,设定合理的进度考核指标;成本管理时,规范成本核算和控制方法。并且经过培训、宣传等方式,让全体施工人员深入了解并严格遵守这些制度,确保施工管理的有效性和规范性。

3.2 优化施工工艺和技术

(1) 采用先进的施工技术和设备

现如今科技发展迅速,如BIM技术、3D打印技术等都可作为泵站施工带来新的突破。BIM技术能在施工前进行精准的三维建模,对工程的各个环节进行模拟和分析,提前预判施工中可能出现的问题,如管道碰撞、结构冲突等,从而优化施工方案,减少错误和返工。而先进的智能化施工设备,如自动化的混凝土浇筑设备、高精度的测量仪器等,能够极大地提高施工效率和精度。(2) 加强施工技术培训:施工人员的技术水平直接关系到施工质量。因此,定期组织全面且有针对性的技术培训至关重要。培训内容应包括最新的施工工艺、操作规程、质量标准以及安全注意事项等。可以邀请经验丰富的行业专家、技术骨干进行现场授课和示范,分享实际施工中的经验和技巧。还可以通过建立培训考核机制,检验施工人员的学习成果,确保他们真正掌握了相关技术。(3) 建立技术交流平台:施工单位应积极搭建技术交流平台,为技术人员提供交流学习的机会。可以定期举办技术研讨会、经验交流会等活动,让技术人员分享自己在施工过程中的创新做法、遇到的问题及解决方案。通过交流,不仅能够激发技术创新热情,还能促进整体技术水平的提高。同时,邀请行业内的知名专家进行技术指导和咨询,解答施工中遇到的疑难问题,为工程建设提供专业的技术支持。

3.3 加强跨专业协作

首先建立高效的跨专业协调机制是基础。考虑成立由各专业负责人组成的协调委员会,定期开展协调会议,比如每两周召开一次。会议中,各专业详细汇报本专业的工作进展、遇到的问题及需要其他专业配合的事项。针对复杂问题,当场组建专项联合工作组,集中各专业优势力量,迅速解决跨专业合作中的难点。比如在泵站的电气系统安装与土建施工的衔接问题上,联

合工作组可共同商讨施工顺序和技术要求,确保电气设备的安装位置与土建结构完美契合。其次是保持各专业之间的顺畅沟通与紧密配合。除了传统的沟通方式,应充分利用现代信息技术,搭建线上沟通平台。建立专门的项目工作群、共享文档等,实时分享工程信息、设计图纸、施工计划等重要资料,避免信息滞后或不对称。在施工现场设置信息公告栏,及时更新各专业的施工动态。定期组织现场协调会,让各专业人员面对面交流,现场解决配合问题。最后再建立严格的联合检查制度。每月或每季度进行一次全面的联合检查,由各专业的技术骨干组成检查小组,对各专业的施工情况进行系统评估。重点检查关键部位和隐蔽工程,确保各专业的施工质量符合设计要求和相关标准。对于检查中发现的问题,当场明确责任归属,制定整改措施和期限。通过联合检查,不仅能及时发现和解决施工中的问题,还能增强各专业人员的质量意识和协作意识,为水利泵站工程的顺利推进提供有力保障。

3.4 强化施工现场安全管理

3.4.1 制定严格的安全管理制度

安全管理制度是保障施工安全的基础。明确安全生产责任制,将安全责任层层分解,落实到每一个岗位、每一位施工人员身上,让大家清楚知道自己在安全管理中所承担的具体职责。项目经理要对整个项目的安全负总责,各施工班组长对本班组的安全负责,一线施工人员对自己的操作安全负责。再根据工程实际情况和行业标准,编制详细的安全操作规程,规范施工人员的每一个操作步骤,减少因操作不当引发的安全事故^[3]。并且制定全面的应急预案,针对可能出现的火灾、坍塌、触电等突发情况,明确应急响应流程和各部门、人员的应急职责,确保在事故发生时能够迅速、有效地进行应对。

3.4.2 定期进行安全培训和演练

在安全培训方面,要根据施工进度和人员岗位特点,有针对性地开展培训。如新进场施工人员要进行基础安全知识培训,特种作业人员要进行专门的技能和安

全培训。培训内容不仅包括安全法规、安全理论知识,还应包括实际案例分析,让施工人员深刻认识到安全事故的危害和防范的重要性。在演练方面,按计划定期组织应急演练,如消防演练、坍塌事故演练等,让施工人员在实践中熟悉应急流程和操作方法,提高应对突发事件的能力和心理素质。

3.4.3 加强现场安全巡查和隐患排查

加强现场安全巡查和隐患排查是确保施工安全的有效措施。成立专业的安全巡查队伍,每天对施工现场进行全面巡查,重点检查施工设备的运行状况、安全防护设施的设置情况、施工人员的操作行为等。对于发现的安全隐患,要立即下达整改通知,明确整改责任人、整改期限和整改措施,确保隐患及时消除。再针对重点部位和关键环节,如深基坑、高支模等,要进行专项检查,邀请专家进行评估和指导,确保施工安全。通过以上措施的综合实施,切实提高水利泵站工程施工现场的安全管理水平。

结束语:水利泵站工程精细化施工管理是保障工程顺利实施和高质量运行的关键。通过建立完善的管理体系、优化施工技术、加强跨专业协作和强化安全管理等措施,能有效克服当前施工管理中的困难。这不仅能确保工程质量和进度,降低成本,保障施工安全,还能促进环境保护和可持续发展。在未来的水利泵站工程建设中,要持续深化精细化施工管理理念的应用和实践,不断提高管理水平,为水利事业发展奠定坚实基础,更好地发挥水利泵站工程的社会效益和经济效益。

参考文献

- [1]陈进.浅谈水利泵站电气设备的维护与管理[J].科技经济市场,2020(5):123-124.
- [2]江如春,邱晓侨,周颖.浅谈精细化在大型水利泵站工程机电管理中的应用[J].中国设备工程,2022(4):58-59.
- [3]易志利.精细化管理在水利工程项目施工管理中的应用研究[J].建筑工程技术与设计,2019(2):12-14.