

简析水利泵站中泵站建设的施工质量管理

刘志远 韩露

泗洪县水利工程有限公司 江苏 宿迁 223900

摘要：水利工程是国家基础设施的重要组成部分，其建设质量直接影响到国计民生和生态环境。泵站作为水利工程中的关键设施，承担着调节水流、防洪排涝、灌溉供水等重要功能。因此，泵站建设的施工质量管理显得尤为重要。本文首先阐述了泵站建设施工质量管理的重要性，接着分析了影响泵站建设施工质量管理的因素，包括人为、材料、机械、环境和施工方法。针对这些因素，文章提出了管理措施，为泵站建设施工质量管理提供了全面而深入的指导。

关键词：水利泵站；泵站建设；施工质量；管理

引言：水利工程作为国家基础设施的支柱，其质量关乎国家与民众的利益。泵站作为水利工程中的核心设施，其建设质量更是重中之重。泵站不仅承担着水流调控、防洪排涝等关键任务，还直接影响着水利工程的整体效能和安全性。因此，加强泵站建设的施工质量管理，确保工程质量达到高标准，是保障水利工程稳定运行、促进国家经济发展的必然要求。本文将深入探讨泵站建设施工质量管理的各个方面，以期提升泵站建设质量提供有益参考。

1 泵站建设施工质量管理的重要性

泵站建设施工质量管理至关重要，首先，从水利工程的宏观角度出发，泵站作为这一系统中的核心组件，调控水流、保障水利设施高效运转，其建设质量的优劣，直接关系到整个水利工程的稳定性与持久性。一旦泵站建设存在质量瑕疵，不仅可能导致水利工程效能大打折扣，更可能埋下安全隐患，引发一系列不可预测的安全事故，对国家的经济建设与民众的生命财产安全构成严重威胁。进一步而言，泵站建设施工质量的管理，也是施工企业提升自身核心竞争力、赢得市场认可的重要途径。在建筑业市场竞争日趋白热化的今天，施工质量已成为衡量企业实力与信誉的标尺。通过严格把控泵站建设的每一个环节，确保工程质量达到甚至超越行业标准，施工企业不仅能够树立良好的品牌形象，还能在激烈的市场竞争中脱颖而出，赢得更多项目合作机会，实现可持续发展。此外，泵站建设施工质量管理的重要性，还体现在其对保障民生福祉的深远影响上。泵站作为连接自然水系与人类社会经济活动的重要桥梁，其正常运作直接关系到农田灌溉、城市排水、防洪减灾等多个方面。若泵站建设质量不过关，可能导致在关键时刻无法有效调控水流，如雨季时洪水无法及时排涝，干旱季节灌溉水源不足，这些都将直接影响到农业生

产、居民生活以及城市的正常运行，进而对社会稳定与经济发展造成负面影响^[1]。因此，加强泵站建设施工质量管理，不仅是对工程质量负责，更是对国家安全、企业发展以及民众福祉的庄严承诺。这要求施工企业在项目实施过程中，必须建立健全质量管理体系，严格遵循施工规范，采用先进的管理手段和技术措施，确保泵站建设质量经得起时间的考验，为水利事业的蓬勃发展奠定坚实基础，同时也为构建和谐、促进经济繁荣贡献力量。

2 影响泵站建设施工质量管理的因素

2.1 人为因素

人为因素是影响泵站建设施工质量管理的关键因素，人为因素主要包括工程项目各级领导者的素质及具体施工人员的技术水平、业务素质等。首先，工程项目各级领导者的素质直接影响到施工质量管理的效果。如果领导者缺乏质量管理意识，或者对施工质量管理不够重视，就可能导致施工质量管理措施无法得到有效执行。其次，具体施工人员的技术水平和业务素质也直接影响到施工质量。如果施工人员缺乏专业技能或者操作不规范，就可能导致施工质量不达标。此外，业主行为不规范也是影响工程质量的一个重要原因。业主对工程质量的影响重大，有时业主不按照法律、法规执行，擅自修改设计文件或者降低工程质量标准，从而给工程质量带来隐患。

2.2 材料因素

材料作为构成水利工程实体的基石，建筑材料的质量直接关乎工程的整体性能与使用寿命。在泵站这一关键水利设施的建设过程中，若选用的建筑材料质量不达标，其后果将极为严重。例如，混凝土作为泵站主体结构的主要材料，若其强度不足或配合比不当，将直接导致泵站结构强度的削弱；同样，钢筋作为增强结构韧性

的关键材料,若存在质量问题,将严重影响泵站的耐久性与安全性^[2]。因此,在泵站建设施工中,建筑材料的质量成为了不可忽视的焦点,其优劣直接决定了泵站能否稳定、长久地服务于水利事业,必须予以严格把控。

2.3 机械因素

作为水利工程施工不可或缺的组成部分,机械设备的性能状态对工程的整体质量和进度具有深远影响。泵站建设施工环境复杂,任务繁重,机械设备需长时间、高强度运转。一旦设备性能不稳定或出现故障,其直接后果便是施工效率的显著下降和施工质量的潜在风险。例如,不稳定的机械设备可能导致混凝土浇筑不均匀,影响结构强度;或者挖掘设备故障,使得土方开挖尺寸出现偏差,进而影响泵站的精准安装与稳定运行。因此,在泵站建设过程中,机械设备的状态成为了一个不可忽视的重要环节,其性能的稳定与否,直接关系到整个工程的成败,必须给予高度重视。

2.4 环境因素

环境也是影响泵站建设施工质量因素,主要包括工程地质、水文、气象工程技术环境、工程管理环境以及劳动环境等。这些因素对工程质量的影响具有复杂多变的特点。例如,气象条件变化万千,温度、湿度、大风、暴雨、酷暑、严寒等都可能直接影响到工程质量。此外,工程地质条件的好坏也直接影响到泵站基础的稳定性和安全性。因此,在泵站建设施工中,必须充分考虑环境因素的影响,并采取相应的措施加以应对。

2.5 施工方法因素

泵站建设施工方法包括工程项目整个建设周期内所采取的技术方案、工艺流程、组织措施、检测手段和施工组织设计等。施工方法的正确与否直接影响到工程质量的好坏。如果施工方法不科学或者不合理,就可能导致工程质量出现问题。例如,在混凝土施工中,如果振捣、浇筑、养护等技术措施不当,就可能引起混凝土出现裂缝、强度不足等问题。因此,在泵站建设施工中,必须加强对施工方法的管理和控制工作,确保施工方法的科学性和合理性。

3 泵站建设施工质量管理措施

3.1 建立质量管理体系

建立完善的质量管理体系是泵站建设施工质量管理的首要任务,这一体系应涵盖施工的全过程,包括设计、采购、施工、验收等各个环节。(1)要明确质量管理的目标和方针。制定详细的质量管理计划和程序,这些计划和程序应具体、可操作,能够指导施工人员在各个环节中如何执行质量管理措施。(2)设立专门的质量

管理部门或岗位。这些部门或岗位应具备相应的专业知识和技能,能够独立、客观地履行质量管理职责。还应建立质量管理的激励机制和约束机制,对在质量管理中表现突出的个人或团队给予奖励,对违反质量管理规定的行为进行严肃处理。(3)质量信息的收集和反馈机制。通过定期收集施工过程中的质量信息,如质量检测数据、质量事故报告等,及时分析和处理这些信息,为质量管理的持续改进提供依据^[3]。还应将质量信息及时反馈给相关人员和部门,以便他们及时了解施工质量状况,采取相应的措施进行改进。

3.2 加强领导责任制的落实

在泵站建设过程中,应明确各级领导的质量管理责任,确保他们真正履行起质量管理的职责。(1)建立健全的领导责任体系。明确各级领导在质量管理中的具体职责和权限,这些职责和权限应清晰、明确,避免出现职责不清、权限不明的情况。(2)加强对领导责任制的监督和考核。通过定期或不定期的监督和考核,了解各级领导在质量管理中的履职情况,对表现突出的领导给予表彰和奖励,对履职不力的领导进行问责和处罚。这种监督和考核机制应公开、透明,确保各级领导都能认真履行质量管理职责。(3)领导还应积极参与质量管理的决策和过程控制。他们应深入了解施工过程中的质量问题和风险,参与质量问题的分析和解决,确保质量管理措施得到有效执行。领导还应加强对施工人员的质量教育和培训,提高他们的质量意识和技能水平。

3.3 强化质量控制措施

为了确保施工质量,必须采取一系列行之有效的质量控制措施。(1)加强对施工图纸和施工方案的审核和批准。在施工前,应组织专业人员对施工图纸和施工方案进行细致的审核,确保它们符合设计要求和相关标准。对于存在的问题和不足,应及时进行修改和完善。(2)加强对施工过程的监督和检查。在施工过程中,应设立专门的监督检查岗位或人员,对施工过程进行全程监督和检查。他们应定期或不定期地到施工现场进行巡查,了解施工质量和进度情况,对发现的问题及时进行整改和处理。还应加强对关键工序和隐蔽工程的监督和检查,确保这些工序和工程符合设计要求和质量标准。(3)加强对施工质量的检测和验收。在施工完成后,应组织专业人员进行质量检测和验收工作。他们应按照设计要求和相关标准对施工成果进行全面的检测和评估,确保施工质量符合规定要求^[4]。对于存在的问题和不足,应要求施工单位及时进行整改和处理,直至达到质量要求为止。

3.4 严格材料管理

材料是泵站建设施工质量的基础,必须加强对材料的管理和控制。(1)加强对材料的采购和验收工作。在采购材料时,应选择信誉良好、质量可靠的供应商,并与之建立长期稳定的合作关系。还应加强对材料的验收工作,确保材料符合设计要求和相关标准。对于不合格的材料,应坚决予以退货或更换。(2)加强对材料的储存和管理。在储存材料时,应选择合适的储存场所和方式,确保材料不受损坏或变质。还应加强对材料的定期检查和盘点工作,及时了解材料的库存情况和质量状况。对于过期或变质的材料,应及时进行处理或报废。(3)加强对材料的使用和管理。在施工过程中,应严格按照施工图纸和施工方案的要求使用材料,避免浪费和滥用。还应加强对材料的节约和回收利用工作,降低材料成本,提高经济效益。

3.5 加强机械设备管理

在泵站建设施工中,为了确保施工质量,必须加强对机械设备的管理和维护。(1)加强对机械设备的选购和配置工作。在选购机械设备时,应选择性能优良、质量可靠的设备,并根据施工需求进行合理配置。还应加强对机械设备的验收工作,确保设备符合使用要求和相关标准。(2)加强对机械设备的日常维护和保养工作。在使用过程中,应定期对机械设备进行检查、维修和保养,确保设备处于良好运行状态。对于存在故障或隐患的设备,应及时进行维修或更换,避免影响施工质量和进度。(3)加强对机械设备操作人员的培训和管理。操作人员应具备相应的专业知识和技能,能够熟练操作和维护机械设备^[5]。还应加强对操作人员的安全教育和培训,提高他们的安全意识和操作技能水平。

3.6 加强技术管理

技术管理是泵站建设施工质量的重要组成部分,为了确保施工质量,必须加强对施工技术的管理和控制。(1)加强对施工图纸和技术文件的审核和管理。

在施工前,应组织专业人员对施工图纸和技术文件进行细致的审核,确保它们符合设计要求和相关标准。还应加强对施工图纸和技术文件的保密工作,防止泄露或丢失。(2)加强对施工技术的培训和交底工作。在施工过程中,应定期组织施工人员进行技术培训和交底活动,提高他们的技术水平和操作技能。通过培训和交底,使施工人员了解施工过程中的技术要求和注意事项,确保他们能够按照要求进行施工。(3)加强对施工技术的创新和研发工作。随着科技的不断进步和施工技术的不断发展,施工企业应积极引进和应用新技术、新工艺和新材料,提高施工质量和效率。还应加强对施工技术的研发和创新工作,不断探索和研发适合泵站建设施工的新技术、新工艺和新材料。

结语

综上所述,水利泵站建设施工质量管理是保障水利工程质量和安全的重要基石,通过建立健全的质量管理体系,加强领导责任制,严格质量控制和材料管理,以及强化技术管理和机械设备管理,可以有效提升泵站建设的质量水平。未来,随着科技的不断进步和施工技术的不断创新,泵站建设施工质量管理将迎来更多挑战与机遇。我们应不断探索和实践新的管理方法和技术手段,为水利事业的蓬勃发展贡献更大力量。

参考文献

- [1]薛鹏飞.水利工程泵站建设中的施工管理[J].城镇建设,2020(5):239.
- [2]常莉莉.水利工程中泵站建设的施工管理分析[J].农业开发与装备,2021(5):78-79.
- [3]王乐义.水利工程泵站建设施工质量管理探究[J].山西水利,2023,39(1):50-51.
- [4]邓旭龙,王奕伟,杨志婷.水利施工中的泵站建设与维护技术研究[J].水上安全,2024(13):161-163.
- [5]潘睿.关于水利工程中泵站建设的施工管理探讨[J].科技资讯,2020,18(32):67-68,73.