

强化水利水电工程管理提升项目施工质量探讨

段志江

河北省保定市城南庄镇人民政府 河北 保定 073200

摘要：水利水电工程是国民经济发展的重要组成部分，具有不可替代的重要性。然而，水利水电工程建设过程中存在着诸多安全隐患和质量问题，这不仅会危及人们的生命财产安全，而且也会直接影响工程的使用寿命和效益水平，对社会和经济发展产生不利影响。因此，强化水利水电工程管理，提升工程建设质量已经成为当前水利水电工程建设中亟待解决的问题。

关键词：水利水电；工程建设管理；项目施工质量

引言

水利水电工程建设是我国经济建设中重要的组成部分，对于提高国家基础设施建设和改善民生都具有重要意义。然而，在水利水电工程建设过程中，施工质量不稳定、安全风险高等问题也随之而来。因此，强化水利水电工程管理已成为解决这些问题的必要措施。本文将就如何加强施工管理、完善安全管理机制、强化监理管理、提高施工人员素质以及采用先进技术手段等方面进行探讨，旨在提升水利水电工程项目的施工质量和效率。

1 水利水电工程管理的特征

(1) 复杂性。水利水电工程建设具有复杂性，水利水电工程建设需要运用各种技术手段，如地质勘测、水文测量、水力学计算、土力学测试等，而这些技术手段都比较复杂，需要专业人员来操作。水利水电工程建设包括水库、水电站、水闸、引水渠道等多个方面，每个方面都有自己的特点和难点，需要针对不同的工程类型采取不同的管理策略。水利水电工程建设通常需要数年甚至十年以上的时间，涉及到多个阶段和环节，因此需要合理规划和安排工作，才能确保项目按期完成。水利水电工程建设需要大量的资金投入，而且这些资金来自于政府和社会各界，需要进行有效的管理和监督，确保资金使用得当。(2) 风险性。水利水电工程建设存在很多不确定因素和风险，如地质条件不稳定、气候变化、自然灾害等。这些风险可能导致工程建设的延误、超支甚至工程质量问题，因此需要在项目管理中考虑到这些风险，并采取相应的措施，减少风险对工程建设的影响。(3) 科学性。水利水电工程管理需要运用科学的方法和手段，制定出合理可行的方案，提高工程建设效率和质量^[1]。具体而言，包括以下几个方面：制定合理的工程建设计划，包括阶段性目标、时间进度、资源投入等，确保工程按期完成。采用最新的技术手段和设

备，提高工程建设质量和效率。在工程建设过程中，需要进行大量的数据收集和分析，以便监测工程进度和质量等情况。(4) 系统性。水利水电工程建设是一个系统工程，包括多个方面和环节，具有相互联系的关系。因此，在项目管理中需要考虑到整个系统的运行和协调，确保各个方面之间的配合和协调，从而提高工程建设效率和质量。(5) 可持续性。水利水电工程建设的可持续性是指在工程建设过程中，需要考虑到对环境、社会和经济等方面的影响，并采取相应的措施减少不良影响，确保工程建设对人类和自然环境的影响最小化。(6) 社会化。水利水电工程建设涉及到许多社会方面，如政府、企业、居民等。因此，在水利水电工程管理中需要考虑到各种社会因素的影响，并与相关方进行合作和沟通，确保工程建设不仅能够满足技术要求，还能够符合社会公众的期望。(7) 可控性。水利水电工程建设需要进行有效的监督和控制，以确保工程建设进度和质量。在项目管理过程中，需要设置合理的监控指标和监测手段，及时发现并采取措施，确保工程建设按照计划进行。(8) 灵活性。水利水电工程建设过程中可能会出现各种意外情况，有时需要进行调整或改变计划。因此，在项目管理中需要具备灵活性，能够根据实际情况适时作出调整，以避免工程建设延误或出现其他问题^[1]。

2 强化水利水电工程管理提升项目施工质量的重要性

水利水电工程作为国家基础设施建设的重要组成部分，对于国家经济和社会发展具有至关重要的意义^[2]。首先，保障基础设施建设的安全性，减少意外事故的发生，维护人民群众的生命财产安全。水利水电工程通常处于山区或沿海等特殊环境下，工程施工极易受到自然灾害和地质条件的影响，如洪水、泥石流、滑坡等。如果在工程设计和施工中没有充分考虑这些因素，就容易导致工程质量不稳定，进而危及到人民群众的生命安全

和财产安全。因此,强化水利水电工程管理可以有效降低工程施工中发生的意外事故的风险,保障人民群众的生命财产安全。其次,提高施工质量,降低工程质量问题的发生率,保证水利水电工程长期稳定运行,提高资源利用效率和经济效益。水利水电工程建设对于国家经济和社会发展具有重要的促进作用,但是若在建设过程中出现质量问题,容易导致工程项目需要二次修缮或更换,造成巨大的浪费。因此,强化水利水电工程管理可以大幅度提高施工质量,降低工程质量问题的发生率,确保工程稳定运行,提高资源利用效率和经济效益。第三,促进技术进步和创新,推动水利水电工程领域的科学研究和技术创新,不断提升工程质量和管理水平。随着社会的发展,科学技术日益进步,各种新材料、新技术不断涌现,水利水电工程的建设也应当与时俱进。只有不断加强科学研究和技术创新,才能不断提升水利水电工程的工程质量和管理水平,实现可持续发展。第四,推动可持续发展,促进经济社会发展与环境保护的协调发展,实现资源的可持续利用和生态环境的可持续发展。在水利水电工程建设过程中,需要充分考虑环境保护等因素,采取合理的设计和管理措施,达到经济、社会 and 环境的平衡。只有在推动可持续发展方面做出更大的努力,才能够为人民群众创造更加美好的生活 and 环境。最后,增强国家的核心竞争力,提升国家在国际市场上的话语权和影响力,为中国经济的快速崛起和国际地位的提升做出贡献^[3]。随着国家经济的发展,水利水电工程建设也成为了国内外投资、贸易合作中重要的组成部分。

3 强化水利水电工程管理提升项目施工质量的措施

水利水电工程是国民经济的重点领域,其建设和发展具有重大意义。然而,水利水电工程在建设过程中存在着诸多难题 and 问题,如施工质量不稳定、安全风险高等。因此,强化水利水电工程管理已成为提升项目施工质量的必要措施。本文将从以下几个方面探讨如何强化水利水电工程管理来提升项目施工质量。

3.1 加强施工管理

水利水电工程是一项复杂的工程,施工管理的质量和效率对工程成败起着至关重要的作用。因此,在强化水利水电工程管理提升项目施工质量中,加强施工管理显得尤为重要。首先,在施工管理中,需要明确每位施工人员的职责和任务,包括具体的施工工序和时间节点等。同时,需要制定明确的施工计划和施工流程,以便有章可循地进行施工管理。在这个过程中,需要注意与各方面之间的沟通,做到信息共享,确保施工进度和质量符合要求。其次,在施工现场,需要严格遵守安全规

定、环境保护法规及其他相关标准。对于施工现场的人员和设备,需要实行24小时监控^[1]。同时,还需要建立有效的质量监督体系,对施工过程中存在的问题及时进行处理,在发现质量问题时,要及时追查原因,采取相应措施,确保不会发生类似问题。其三,制定完善的质量管理体系和工作制度,明确各项管理规定,确保质量管理得到有效执行。同时,需要从组织架构、流程控制、人员培训等多个方面入手,建立完善的工程质量管理制度和标准化的管理流程。同时,还需要加强对施工人员的培训和技能提升,提高施工人员的技能水平和责任意识,确保施工人员有必要的知识和技能才能胜任相关职务。

3.2 完善安全管理机制

首先,建立完善的安全制度和规章制度是关键。这需要在项目启动之初就进行充分的安全评估,根据场地、工程设计等因素明确各项安全风险并制定相应的防范措施。同时,建立安全责任制和安全奖惩制度,并将其纳入工程管理体系中,以便工程管理人员识别和处理安全事故。其次,确保施工人员操作规范,严格遵守安全操作规程。这涉及到施工人员的培训和考核,包括现场技术指导、安全操作手册、作业前安全研究等。对于从业人员特别是新员工,应当进行安全考试,以保证他们具备必要的安全知识和技能。同时,应当在所有施工区域设置标识和警告牌,以防止人员误入危险区域。最后,进行安全培训,提高施工人员的安全意识和技能^[2]。这可以通过定期开展安全教育、演练和安全文化建设来实现。在工程建设过程中,可以邀请专业安全机构或者相关部门进行安全检查并提供相应建议,及时发现隐患并采取措施予以解决。

3.3 强化监督管理

在水利水电工程建设中,监理的作用在于保证工程质量和进度符合法律法规和相关标准。为了提高施工质量,必须强化监督管理,并采取相应措施。首先,监理人员是工程施工过程中的重要组成部分,他们必须具有专业知识和技能,同时要严格遵守相关的法律法规和标准。因此,必须加强对监理人员的培训和考核,确保他们具备专业能力和良好的职业道德。其次,监理单位必须配备专业的监察人员,对工程施工过程进行全程监督。对于违反法律法规和标准的行为,监理单位应及时采取措施,确保施工质量和进度符合要求。此外,不同的监理单位可能存在不同的监管职责,这需要通过协商和沟通来协调各方的工作。监理单位还需要与其他相关部门进行协调,例如设计单位、施工单位和政府监管机构等,以确保监理结果得到落实。最后,采用现代化的

技术手段也能提高监理效果。例如,利用先进的监测技术进行数据采集和分析,可以更加准确地了解工程施工的情况,从而及时发现问题并采取措施^[3]。

3.4 提高施工人员素质

水利水电工程的施工质量是影响工程安全、经济效益和社会效益的关键因素。为了提高项目施工质量,必须注重提高施工人员素质。首先,要通过多种途径加强对施工人员的培训和学习。可以组织各种形式的技术培训、岗位培训和职业教育,让施工人员不断学习新知识、新技能和新工艺。培训内容应该紧密结合实际工作情况,既要满足施工人员的需求,又要符合工程建设的需要。其次,要提高施工人员的专业技能和操作水平。可以采用技能鉴定、技能比武等方式,评选出一批技术过硬、能够独立完成工作的施工人员,并加以奖励和激励。同时,要加强对施工现场的管理和监督,确保施工人员按规范进行施工。第三,要注重加强队伍建设,激发施工人员的工作热情 and 创新能力。可以通过制定有效的激励机制,如奖励计划、晋升机制等,激励施工人员积极进取,发挥个人才能和创新能力。此外,还要注重营造良好的工作氛围和文化氛围,增强团队凝聚力和向心力。最后,水利水电工程建设是一个高风险的行业,必须重视施工人员的安全知识和技能培训,提高他们的安全意识和应急处理能力^[1]。

3.5 采用先进技术手段

随着社会的不断进步,科技的发展日新月异。在水利水电工程管理中采用先进技术手段已经成为必要选择。首先,3D打印技术可以快速将设计图纸转化为具有特殊形状的构件,从而优化施工流程和减少误差。例如,在大型水坝建设过程中,由于混凝土浇筑和铺设钢筋等需要大量人力物力,且操作难度较大,采用3D打印

技术可以实现快速制造高质量、符合设计要求的构件,大幅降低人力和时间成本。其次,激光扫描通过高精度测量技术获取现场数据,并通过计算机进行数学模型分析,得出与设计方案相比的偏差和问题,及时识别潜在的施工风险和安全隐患。在长江三峡大坝的建设中,激光扫描技术被广泛应用,通过对大坝结构的稳定性和固定性进行实时监测,保证了工程的顺利进行。最后,采用先进技术手段在水利水电工程建设中,不仅可以提高施工效率和质量,还能够减少环境污染和消耗资源。例如,在江河等地进行大规模的水利项目时,采用数字化设计、BIM技术等先进技术手段,可以有效降低土地占用面积、减少破坏性开挖和填方运输,同时提高了项目的安全性和稳定性^[2]。

结语

在水利水电工程建设中,提升项目施工质量是至关重要的。通过强化水利水电工程管理,可以有效地解决施工中常见的问题和矛盾,确保项目能够顺利进行并达到预期的目标。同时,我们也需要不断加强技术和管理能力的提升,以适应日新月异的市场需求和技术发展。在今后的工程实践中,我们应该始终注重质量管理,并运用先进的科技手段和管理理念来优化工作流程和提升施工品质,为社会创造更大的价值。

参考文献

- [1]张广福,邓志坚.强化水利水电工程管理提升项目施工质量[J].环境科学与管理,2021(02):91-93+99.
- [2]马俊峰,王世光.浅谈强化水利水电工程管理以提高工程施工质量[J].工程建设与设计,2020,12:78-79.
- [3]周福永,汤明珍.强化水利水电工程管理确保施工质量[J].水力发电,2020,46(08):157-159.