

关于水利工程施工管理及质量控制

佟 涛

河北省水利工程局集团有限公司 河北 石家庄 054000

摘要:水利工程施工管理及质量控制是水利工程建设中的关键环节,对于确保工程质量、提高工程效益、保障人民生命财产安全具有重要意义。本文从水利工程施工管理的必要性入手,分析了水利工程施工管理及质量控制的问题,并提出了相应的水利工程施工管理及质量控制的措施,包括提高质量管理人员的专业素质、完善水利工程施工管理体制以及加强施工材料的控制等方面,以期对水利工程建设可持续发展做出贡献。

关键词:水利工程; 施工管理; 质量控制

引言

水利工程作为国家基础设施的重要组成部分,对于保障人民生产生活、推动经济社会可持续发展具有不可替代的作用。然而,在水利工程建设过程中,施工管理及质量控制一直是困扰着企业及相关管理部门的难题。因此,如何有效地进行水利工程施工管理和质量控制成为了一个具有重要现实意义的问题。

1 水利工程施工管理的必要性

水利工程是国民经济的基础设施,它们的建设和管理对于国家的可持续发展具有重要意义。水利工程施工管理在水利工程的整个建设过程中占据着举足轻重的地位,其目标是通过科学、有效的管理,实现工程的质量、进度、成本和安全的综合控制。

1.1 施工管理对工程质量的保障

工程质量是水利工程的生命线,优质的工程质量不仅可以保证工程的稳定性和安全性,还可以提高工程的耐久性和使用寿命。水利工程施工管理通过对施工过程进行全面、细致、严格的质量控制和技术把关,确保工程各环节的质量符合要求。同时,通过建立完善的质量管理体系,实施质量责任制,提高质量意识和质量责任心,从而保证工程整体质量。

1.2 施工管理对工程安全的保障

施工管理通过建立完善的安全管理体系,预防和控制施工现场的各种安全隐患。通过定期进行安全教育和培训,提高员工的安全意识和安全技能;通过定期进行安全检查和巡查,及时发现和整改安全隐患;通过实施安全奖惩制度,提高员工的安全责任心和积极性。从而有效降低安全事故发生的概率,保障员工生命财产安全。

1.3 施工管理对工程成本的控制

水利工程施工管理不仅关注工程质量、施工安全等方面,还需要对工程成本进行合理控制。在满足工程质

量和施工安全的前提下,通过优化施工方案、合理调配资源、严格控制各项费用开支等方式,实现工程成本的有效控制。这不仅可以提高工程的投资效益,还可以为工程的顺利实施提供经济保障。

1.4 施工管理对工程进度的保障

水利工程往往具有严格的工期要求,而施工管理通过制定合理的施工计划和进度安排,确保工程按时完成。同时,通过对工程进度进行实时监控和调整,及时发现和解决影响工程进度的问题,确保工程进度不受影响。此外,通过建立高效的沟通协调机制,协同各参建单位和相关政府部门,共同推进工程进度。

2 水利工程施工管理及质量控制的问题

2.1 施工质量管理人员缺乏专业的素质能力

在当今的建筑行业中,施工质量管理人员缺乏专业的素质能力是一个普遍存在的问题。一方面,社会上一些不良风气使得一些没有真正具备专业素质的人员混入了质量管理人员队伍。这些人往往因为不具备相应的知识和技能,无法有效地行使质量管理职能,从而给施工质量控制工作带来了负面影响。另一方面,我国目前的水利工程技术人员综合素质能力也有待提升。尽管大部分工程技术人员都具备一定的工作责任心,但在实际工作开展中,他们往往无法明确自己的责任和义务,有时会为了追求效率而忽视了施工质量的重要性。这种工作态度和工作方法直接影响了水利工程的质量与效果。

2.2 水利工程管理体制不健全

水利工程作为国家经济发展的重要基础性设施,其建设和管理水平直接影响到国民生活和生态环境。然而,现阶段我国水利工程管理体制仍然存在不健全的问题,制约了水利工程的质量和效益。首先,我国水利工程管理体制存在机制不灵活的问题,主要体现在部分地方的水利建设与管理单位对管理机构的建立较为死板,

不能按照实际状况作出灵活的调整与完善。这种现象导致水利工程管理体制设计不合理、实用性差,无法满足现代水利工程管理的需求。其次,健全的管理体制是水利工程施工管理工作的重要保障。然而,目前很多水利工程管理部门并没有建立科学完善的管理体制,导致施工管理缺乏规范化和系统性。具体表现在缺乏有效的管理制度、管理流程不明确、责任划分不清等方面。这不仅影响了水利工程施工管理工作的效率和质量,也增加了出现质量事故的风险。最后,很多水利工程管理部门在管理机制的约束下,没有明确划分责权。这导致一些管理人员在工作中出现越权或推诿现象,影响了水利工程管理的整体效果。同时,责权划分不明确还可能导致政府部门对水利工程的监管力度不够,难以保证工程的质量和安

2.3 现场的安全管理不到位

水利工程施工现场的安全管理问题确实是一个至关重要的环节,它不仅影响到施工质量和工程进度,更关系到广大施工人员的生命安全和企业的长远发展。如果现场的安全管理不到位,可能会引发各种安全事故,轻则造成财产损失,重则危及人员生命,给工程的建设带来严重的影响。一方面,部分企业对施工现场的安全管理重视程度不够,往往只关注工程进度和成本,而忽视了安全管理的重要性。这种观念的存在,容易导致安全事故的发生。另一方面,施工现场的安全管理制度不健全,安全管理人员专业素质不高,难以对施工现场进行有效管理。同时,部分企业对安全生产的投入不足,安全设施和防护用品的配备不足,也增加了安全事故发生的可能性。

3 水利工程施工管理及质量控制的措施

3.1 提高质量管理人员的专业素质

由于水利工程的复杂性和多样性,因此,质量管理人员的专业知识和技能对于工程的成功至关重要。(1)定期组织针对质量管理人员的专业培训和教育活动是提高其素质的基本途径。这包括学习新的质量管理理论、方法和技术,以及了解和掌握水利工程建设的新趋势和标准。同时,针对具体工程案例进行深入研讨,分析和总结实践经验,也是提高质量管理水平的有效方式。(2)鼓励质量管理人员参加专业资格认证,如注册质量工程师(CQE)或国际质量认证(ISO)等^[1]。这些认证不仅可以证明他们的专业能力,而且也意味着他们已经掌握了最新的质量管理和控制方法。(3)为质量管理人员提供持续的职业发展路径,如提供内部和外部的培训和发展机会,使他们能够继续发展自己的职业生涯。同

时,鼓励他们参加行业会议和研讨会,以便跟踪行业的最新发展。(4)对于在质量管理方面做出积极贡献的人员应给予适当的奖励和激励,以鼓励他们继续发挥出色的表现。这可以包括提供晋升机会、奖金或其他形式的奖励。(5)良好的团队沟通和协作是提高质量管理效果的关键。鼓励质量管理人员与其他部门和团队进行积极沟通,分享经验和知识,共同解决问题。通过这种方式,可以促进信息的流通和共享,提高质量管理的效率和效果。

3.2 完善水利工程管理体制

针对当前水利工程施工管理及质量控制存在的问题,完善水利工程管理体制是至关重要的措施之一。首先,水利工程管理体制的建设应以实现全面质量管理为目标,注重工程质量、成本、进度和安全四个方面的协调管理。在此基础上,建立和完善质量管理体系,明确各项质量管理流程和标准,确保质量管理工作的规范化、科学化和标准化。其次,应制定和完善水利工程质量管理和监督的相关法律法规,明确各级管理机构的职责和权利,建立健全质量管理和监督机制^[2]。同时,应完善质量检测和验收制度,强化质量监督和验收工作,确保工程质量符合国家标准和规范要求。此外,落实责任制度是完善水利工程管理体制的重要措施之一。应建立和完善质量责任制度,明确各级管理人员和施工人员的责任。同时,应严格追究质量责任,对于出现的质量问题,要追究相关人员的责任,以严格的质量管理来保证工程的安全与稳定。最后,信息化建设是完善水利工程管理体制的必然趋势。应积极推进水利工程管理信息化建设,运用先进的信息技术和管理手段,提高管理效率和质量。例如,可以建立水利工程质量信息管理系统和监督系统,实现质量信息的实时传递和共享,提高质量管理和监督的效率和水平。

3.3 加强施工材料的控制

在水利工程建设中,施工材料的质量对整个工程的质量有着至关重要的影响。因此,加强施工材料的控制是提高工程质量的关键措施之一。第一,为确保施工材料的质量,应建立一套严格的材料采购制度。材料采购应由专门的采购部门负责,并制定详细的采购计划。在采购过程中,要选择有信誉、有资质的供应商,并尽量采取公开招标的方式,确保采购过程的公正性和透明度。第二,在材料采购回来后,应进行全面的质量检验,确保材料的规格、型号、质量等符合施工设计和规范的要求。对于重要的材料,如水泥、钢材等,应进行取样送检,确保其强度、稳定性等符合标准。第三,施

工材料的存放和保管也是非常重要的环节。不同的材料对存放环境有不同的要求，如水泥不能受潮，钢材不能长时间暴露在空气中。因此，应根据材料的特点，选择合适的存放地点和保管方式^[3]。同时，要建立健全的材料保管制度，防止材料丢失或被盗。第四，随着环保意识的提高，水利工程施工中应尽量采用环保性能好的施工材料。这些材料不仅可以降低对环境的污染，还能提高工程的使用体验。因此，在选择材料时，应注重其环保性能，尽量选择可回收、可再利用的材料。第五，为了对工程质量进行全过程控制，应建立材料质量追溯机制。这意味着从材料的采购、检验、保管、使用等各个环节都要进行详细的记录和备案。这样，一旦发现材料质量问题，就可以迅速追溯到问题的源头，从而采取有效的补救措施。

3.4 加强现场施工安全管理

在水利工程建设中，施工企业需要明确安全管理目标，即通过科学有效的管理手段，最大限度地减少施工现场安全事故的发生，保障施工人员的生命安全和企业的正常运转。而在制定安全管理目标时，施工企业需要结合实际情况，针对工程的特点、施工环境、施工设备等方面进行综合考虑，制定符合工程实际的安全管理目标。同时，建立健全安全管理制度是加强水利工程现场施工安全管理的基础。施工企业需要制定和完善各项安全管理制度，如安全生产责任制度、安全培训教育制度、安全检查及整改制度等。此外，施工现场的施工设备是造成安全事故的主要源头之一，因此，对现场施工设备的管理也至关重要。施工企业需要建立健全的设备管理制度，严格设备的采购、使用、维护和报废等环节的管理^[4]。同时，要加强对设备的检查和维护，及时发现和整改设备存在的安全隐患。最后，施工现场需要完善安全防护措施，如搭设临时栏杆、设置警示标志、提供安全饮品等。施工企业需要根据工程特点和施工现场实际情况，制定详细的安全防护方案，并采取有效的安全防护措施，确保施工现场的安全。

3.5 引入先进的管理技术

随着科技的不断发展，许多新的管理技术和工具已

经应用于各行各业，为提高管理效率和生产效益提供了有力的支持。因此，在水利工程施工管理中，应积极引入这些先进的管理技术，以提升工程的质量和效益。

(1) 大数据和人工智能技术是近年来发展最为迅速的技术之一。通过引入这些技术，可以有效地提高数据分析和处理的效率，为施工管理提供更准确、更全面的数据支持。例如，可以使用大数据技术对施工过程中的各种数据进行分析，从而发现隐藏在其中的问题，然后利用人工智能技术对这些问题进行预测和解决方案的制定。

(2) 物联网技术可以通过各种传感器和设备将施工现场的各种数据进行实时采集和传输。通过对这些数据的分析，可以有效地监控施工现场的安全状况和设备的运行情况，预防可能出现的各种问题。例如，通过物联网技术可以实时监测施工设备的运行状态，预测可能出现故障的设备，从而及时进行维修和更换。(3) 现代化的工程管理软件可以帮助管理人员更高效地管理项目，从进度、质量、成本等方面进行全方位的管控。例如，项目管理软件可以帮助管理人员制定更为精细的施工计划，同时也可以实时监控施工进度，及时发现和解决各种可能出现的问题。

结束语

综上所述，水利工程施工管理及质量控制是一项系统性、复杂性的工作，涉及到多个领域和环节。在具体的实践过程中，需要从多个角度出发，采取一系列科学有效的措施加强施工现场安全管理和质量监控。只有这样，才能确保水利工程建设质量、提高企业经济效益和社会效益，为水利工程建设可持续发展打下坚实的基础。

参考文献

- [1] 孙卫东.水利工程施工管理特点及质量控制策略分析[J].农业科技与信息,2021,(05):120-121.
- [2] 李根.水利工程施工管理特点及质量控制策略的探讨[J].冶金管理,2021,(07):106-107.
- [3] 王志刚,王廷亮,陈大鹏等.水利工程施工管理及质量控制[J].水利水电技术,2019,50(12):90-93.
- [4] 陈军.水利工程施工管理及质量控制策略分析[J].建筑技术开发,2019,(16):64-65.