

水利施工技术的现状及改进措施分析

苏鑫¹ 唐俏伶²

1. 浚县水利局 河南 鹤壁 458000

2. 河南省水利第二工程局集团有限公司 河南 郑州 450000

摘要:水利工程施工项目是基础性民生工程,在国家大力发展水利事业的过程中需要根据施工建设当中所存在的各类问题来进行技术选择,通过施工技术以及施工方法的有效应用来保证水利工程的整体建设质量。为进一步突出水利工程防洪涝防旱灾等效果,需要不断提升工程建设效益,并在技术加持下来延长水利工程的使用寿命。客观来说在水利施工技术的运用下水利工程能够更有效发挥其作用,并有助于提示自然资源利用效率,同时也带动各个地区经济发展,满足现代化生产生活的需要。

关键词:水利工程;施工技术;现状分析;改进措施

引言

水利工程建设需要结合工程施工实际情况,根据当前水利施工中的实际情况选择软土地基处理、钻孔灌注桩、混凝土施工等相关技术,在技术的有效应用下确保施工作业可有序进行。与此同时,在技术优化过程中也能够进一步提升水利施工效率,基于适用性和安全性原则确保水利施工技术使用效果,对于施工作业以及技术人员来说也要及时改善技术应用过程中所存在的现实问题,并保证施工作业能够依照规范化标准来进行,也促进水利施工技术体系逐步完善。

1 水利施工特点

1.1 涉及范围广

众所周知,水利工程建设的内容相对比较多样,有很强的综合性。而水利工程主要包含的是水土木大坝工程、水利水电枢纽建设工程、水利堤防建设工程等内容。在通常情况下,水利工程项目的施工大多在比较偏远的地区,由于施工量比较大,有些施工现场比较复杂,其中有很多方面的原因,都影响水利施工的建设,不仅如此,也为管理工作留下了安全隐患。而水利工程项目与其他工程不同,水利工程的施工设计范围比较广泛,对此,在实际的施工阶段,相关工作人员一定确保工程的质量。另一方面,水利工程项目的施工不仅要考虑施工现场的实际情况,还要充分认识相关的内容会涉及移民的安置区域一些安全区域。足以见得施工范围的广泛性,并受到地面的影响。另外,由于具体的施工范围不同,导致环境因素也不相同,有些地方地势存在很大差别,在这样的前提下,需要相关工作人员在具体的施工阶段要从多方面进行考虑,并做好监督与管理,在这个过程中,一旦出现质量问题,则会产生严

重的影响。

1.2 施工技术复杂

在实际施工的过程当中,水利工程施工比较复杂,并涉及内容十分广泛,对此,需要相关工作人员要有极强的专业素养与技术能力。不仅如此,还要加强对水利工程施工的管理,才能尽可能避免该施工项目出现变更的情况发生^[1]。在这样的前提下,需要管理人员、设计人员、具体的施工人员等都要具备专业的业务能力,并具备丰富的经验,懂得更多相关的水利施工知识,可以有效地解决其中遇到的问题,只有这样,才可以确保水利工程施工的整体质量。

1.3 不确定性

水利工程施工项目比较复杂,与其他工程项目对比,水利工程施工的不确定性更强,无论是哪方面因素的影响,都会对整体的水利工程施工项目产生影响,例如,在人为方面、地质、交通、环境特征方面等。而在实际施工的过程当中,还有可能会受到一些不确定因素和不可抗力因素的影响,这个范围更加广泛。另外,一些水利工程项目地质环境比较差,属于偏远地区,导致交通不便利,在这样的前提下,也加大了水利工程项目的施工难度。其次,水利工程项目的的主要目的是挡水和存水,这对水利工程建设与技术提出了特别的要求。只有严格按照相关部门的要求与标准来进行施工,才可以确保水利工程施工的工程质量。

2 水利施工现状分析

2.1 缺乏安全管理意识

水利水电项目施工中,必须树立高度的安全质量管理意识,是保障项目质量的重要前提。但在实际中,企业过于重视施工进度、施工成本等方面的管控,忽视了

安全质量管理,安全质量管理意识薄弱。有些企业为了能够缩短工期,降低项目成本,常出现私自改动工期,虽然能在较短的时间内完成施工任务,但是导致项目存在安全隐患,项目质量得不到有效保障。在短时间内看降低了施工成本,但在后期水利水电项目维护成本会增加,增添企业经济负担。

2.2 水利工程施工过程管理体制不完善

水利工程施工管理是一项比较复杂的工程体系,更是水利工程项目的重要组成部分。在水利施工过程中,要创建完善的管理体系。这也正是我国目前的水利工程施工管理中所缺少的管理制度。目前,我国的施工技术人员短缺,并且现有的技术管理人员专业技术高低不一,理论知识的欠缺再加上实际工程施工过程中管理机制不能灵活应变一切问题,还有就是工人责任心不强、积极性不高以及不完善的施工管理体制,造成整体的施工效率低,没办法保证工程的施工进度和施工质量。

3 水利施工技术的改进措施

3.1 树立施工人员安全作业意识

管理人员在施工管理过程中应充分体现以人为本原则。对施工人员人身安全作出全面保障。首先,管理人员应对现场施工环境进行安全排查,针对施工现场所使用水、电以及施工机械设备进行规范化安全管理,水、电使用以及相应管道、电线存放建立相应保管制度,以约束施工人员施工行为,对于工程施工中所涉及的大型施工装置,管理人员应要求施工人员进行施工过程中,对其进行相应避让,以防止机械出现事故时对施工人员人身安全造成威胁,进而提升施工安全性。其次,管理人员应对水利工程施工建设过程中所涉及的安全防护装置进行调查,对于出现破损或老旧的防护装置应及时进行更换,确保在进行高危施工操作的施工人员能够得到最基础安全保障。最后,管理人员应树立施工人员安全作业意识,在施工过程中需保障自身安全前提下开展相应施工,不得为便利而进行相应危险操作。

3.2 做好前期准备工作

水利工程项目一旦前期准备工作不充足,就会影响施工的后期工作进度。所以,为了保障水利工程施工管理工作能顺利的进行,必须对前期准备工作加大投入力度。例如,设计图纸需要反复地仔细核查,绝对不能出现错误,图纸错误,满盘皆输,这份责任谁也承担不起;还有施工材料的选择上,一定要充分了解,避免选到劣质的施工材料,影响水利施工的最终质量。5.创建安全施工标准,强化施工工序水利水电工程是一项便民惠民的项目,对于国家发展具有重要意义,因此对项目施

工质量的把控更为严格。水利水电项目工程浩大、成本投入高、施工中问题多,导致项目施工过程中更需要全面且有效的安全管理^[2]。基于此,施工企业应创建安全施工标准,强化施工工序,对施工管理制定相关标准,为每一项技术管理都制定相关安全细则,加强对于施工人员、施工设备、施工场地的安全管理,避免出现安全事故、工程质量不达标的问题。重视专业技术人员的施工工序,在确保技术人员工作流畅保准、技术水平达标的情况下,还要对设备运转进行定期排查,以确保工程质量与人员安全。

3.3 控制施工原材料的质量

在任何施工项目中,原材料的质量都作为工程施工质量的保障与前提,对此,相关工作人员应加大对原材料质量的控制,这也是推动整体工程施工质量提升的基础。而对于水利工程施工来说,对原材料质量的控制,工作人员要从几个方面入手,首先,要对原材料的信息有全面的了解,并根据市场的动态变化,进行选择择优的供应商厂家,并对质量进行严格的控制。其次,还要合理组织原材料的供应情况,为水利工程施工的顺利开展,提供了强有力的保障,与此同时,工作人员还要对原材料的使用情况和保管进行妥善处理,减少对材料造成的损伤,还要注意选错原材料的情况。

3.4 加大技术创新力度

在水利工程施工建设当中,施工技术是开展工程项目的-一个重要前提条件,在水利工程施工要求逐步提升过程中,施工技术应用要求也显著加强,在当前需要不断强化水利施工技术的应用效果,并从技术创新优化角度来进行新技术的研发。在一定程度上说施工技术的创新力度会直接影响水利工程建设要求,而基于水利工程施工要求来加大技术创新力度能有效提升施工效率,在保证整体施工质量的同时来推进水利工程建设与发展^[3]。所以技术创新需要最大限度满足现代水利工程建设要求,基于可持续发展理念改善以往水利施工过程中所存在的限制性因素。施工作业人员需要明确施工技术与施工方法的滞后性给工程建设带来的消极影响,通过对传统水利施工技术的优化与改进来推进水利施工技术体系完善。

3.5 加大施工管理人员的培训力度

水利工程施工是一项比较系统性的工程,要求施工管理人员不仅要具备丰富的管理知识和专业的管理技能,还要有法律知识、劳工等多方面的知识。这就要求企业在平时的工作中,要注重培训管理人员,通过定期的专业培训活动,让企业施工管理人员能够得到良好的

学习机会,不断地升华自己,提升自身管理水平,建立正确的管理观念,以便于协调各部门之间的合作问题,达到推动整体施工过程的顺利进行效果^[4]。不断地对施工管理人员的综合素质提升,让施工管理人员成为新的社会环境下所需要的高级管理人才,能够保证水工程建设顺利完成。

3.6 注重水利工程施工质量管理

在水利工程施工管理过程中,管理人员应注重水利工程施工质量管理。首先,针对施工人员的施工行为以及所采用的施工工艺进行全面分析,确保其施工质量能够达到工程预期效果。管理人员在开展水利工程施工质量管理过程中,需针对施工计划进行对比管理,当下部分施工企业为追赶施工进度以及施工周期,存在偷工减料、粗制滥造完成工程施工现象,进而为水利工程留下了诸多安全隐患,管理人员需对此起到足够重视,充分发挥自身管理职能,在保证施工质量的前提下,对施工质量进行综合管理,全面体现自身岗位作用,为水利工程建设质量做出基础保障。

3.7 完善管理机制

在施工活动进行前,需要做好图纸的会审工作,做好现场人员的技术交底,明确不同施工人员的任务以及时间节点,使相关人员能够提前做好准备。在管理当中,要充分结合项目特点管控好施工进度、成本与质量,做好全面控制方式的应用,积极采取措施解决问题,保证施工活动的顺利进行。在施工现场,做好物料的管理十分关键,可以说是保障施工质量的重要基础,需要充分结合标准要求做好物料检验,以此对物料不合格可能对质量产生的影响进行避免,同时要保证物料的供应充足与及时性,避免因影响到施工进度^[5]。施工机具也是施工当中的重点内容,目前,农田水利工程规模扩大,在施工中也将应用到较多的机械设备,机械设备的性能、状态不仅将关系到施工进度,也将关系到施工质量与人员安全。在实际施工中,要安排专门人员强化机具管理,保证机具运行的可靠性。在农田水利工程施工中,质量管理是其中的重点内容,需要在施工中做好管理措施的建立健全,针对施工的不同方案完善控制体系,做好配套质量管理措施的应用。

3.8 强调安全技术的创新

开展现代水利工程建设,注重安全技术管理,将更多新型工艺手段引进。并采取了相应的鼓励措施,以调动工程专业人员的工作热情,同时严格按照质量规定,进行安全可靠的施工作业。健全对应工程管理策略,实施国家信息安全科技研究基金,强化国家安全工程建设的科技研究力量。进行重大水利工程安全事故情况调整,监督工作专项审计。

3.9 完善施工风险评估制

水利工程在施工的过程中,可能会对周围的环境造成严重污染的现象,对此应该在施工方案编制时,需对其做好预防准备工作,也要做好评估施工风险管控工作,这样可以有效控制工程项目施工安全的管理目标。比如,对导流设计施工方案的同时,要根据水文资料对其中的指标进行分析,同样也要对施工技术的设计方案采用合理的方式进行有效研究。除此之外,要不断深入研究关于施工设计方案中应该遵守的设计规范,也要根据相应的环境保护法规对其进行设计。在施工方案选择施工材料的过程中,必须要结合工程建设的实际情况对其减少环境污染的现象发生。

结束语

综上所述,水利水电建设涵盖的方面十分广阔。由于水利水电施工工程的类型多、工程项目数量多等特性,决定了工程建设的安全技术管理工作也存在着复杂性。为了提高工人在过程中的安全技术问题,我们就需要从工程建设安全技术管理涉及的具体内容上加以深入分析,以找到问题所在,并做好技术管理工作,以确保劳动者的人身安全以及保建筑工程的质量与工期。

参考文献

- [1]王新斌,杨道坡.水利工程施工管理中存在的问题及优化措施[J].工程技术研究,2021,6(17):215-216.
- [2]田洪波.水利施工技术及灌浆施工应用研究[J].四川水泥,2021,10(18):215-216.
- [3]高小平.水利工程施工管理中存在问题及解决措施分析[J].农业灾害研究,2021,11(01):186-187.
- [4]刘静.探讨水利施工技术与水利施工应用[J].科技风,2022,6(22):86-88.
- [5]蔺小兵.浅谈水利工程施工管理中存在的问题及改进措施[J].农业科技与信息,2019,(13):81+89.