

基于绿色理念的水利水电工程施工技术研究

周海金

新疆北方建设集团有限公司 新疆 奎屯 833200

摘要:绿色是生命的象征,大自然的底色。今天,绿色更代表了美好生活的希望、人民群众的期盼。民有所呼,党有所应,党的十八届五中全会上,就提出“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理念,将绿色发展作为关系我国发展全局的一个重要理念。水利水电工程,作为国家发展的重要基础工程,对人类生活和自然环境的保护、水利水电工程的长远发展,都有着重大的现实意义。因此,对水利水电工程的发展要求都越来越高,所以高效发展和可持续发展等基本观念逐渐引入到水利工程中,为绿色施工技术的应用打下基础。

关键词:绿色理念; 水利水电; 施工技术

前言:水利工程作为民生基本工程,无论是对于人民的生产生活还是国家的发展,都带来了极大的利益。作为国家社会发展的刚需,国家和各级政府对于水利工程的重视度也不断提高,对其要求不仅仅是质和量两方面,更加侧重于工程可持续性发展,最为重要的一项就是绿色环保。引入绿色施工技术是有效降低水利工程对周围环境影响的重要方法之一,因此现阶段的水利工程要重视绿色施工技术的引入和完善,并给予足够的重视,从而更加有利于水利工程的发展。

1 绿色施工的要义

绿色施工技术现阶段工程中引入的一种新型施工技术,其本质要领就是在发展工程的同时对周围的环境进行保护,从而有效地将环境保护工作落到实处。绿色施工技术既能够让相关工程得到很好的建设,又能够保障周围环境不受损害,所以具有很大的经济效益和环境效益。在水利工程中应用绿色施工技术现阶段水利工程发展的趋势,通过利用先进的技术和严格有效的管理方案来推动工程的发展,在工程质量和环境友好上进行严格保证,杜绝为了发展工程而损害周围的生态环境,在落实水利工程的建设的同时也要保证生态环境不受损害。

2 绿色理念的基本概述

“绿色”是指以降低环境污染、提升资源利用率为目标的一种可持续发展理念。这种理念已经被广泛地运用于工业,建筑,农业,运输,能源等各个领域。可持续发展是绿色理念的核心。“绿色”概念是一个综合性的方式,目的在于把环保问题纳入每一个领域的政策制定与实施之中。如果我们采取了可持续发展的生产与生活方式,那么我们就为将来创造一个更可持续发展,更健康,更美好的世界。从20世纪60年代开始,环境保护和可持续发展就成为全球的共识。2017年十九大报告中曾指出,“坚

持人与自然和谐共生”,强调了生态文明建设是关系中华民族永续发展的根本大计。本文中所提到的绿色理念实质上就是在保证工程本身的质量和安全性满足有关标准的情况下,对工程进行科学地规划和管理,使施工资源的损失最小,并使施工环节对自然环境的影响最小化,从而达到节约能源、土地、水资源、建材资源和环境的目的。在绿色施工前,对整体方案进行系统地优化是一个重要的前提,在水利水电工程的设计和规划阶段,必须根据实地勘察,充分考虑到绿色施工的具体要求,从而制定出一套科学、合理的绿色施工方案。水利水电工程与其他类型的工程项目具有非常明显的相似之处,在整个施工环节中,都包括了勘察、测量、打桩、设计框架等工作,这些工作的实际质量都会对水利水电工程的质量产生非常大的影响。为确保水利水电工程的使用寿命能够达到有关的标准规范,需要在实际的施工过程中有效地融入绿色理念,并不断地发展,对施工所采用的技术进行相应的改进,在降低成本和能源消耗的前提下,获得最大的经济效益,以此来确保水利水电工程本身的经济和社会效益并进,并有利于形成一种新的施工技术和工艺体系,从而进一步提高水利水电工程的施工质量。因此,将绿色理念融入水利水电工程中已经是大势所趋。

3 绿色理念下水利水电工程施工技术的基本原则

3.1 适用性

水利工程作为一项民生基本工程,在建设时充满了综合性和挑战性,在其建设过程中相应的施工技术必须要满足整个工程的适用性,施工技术对应的各种指标需要进行严格的规定和核对。施工技术的适用性还需要对应的施工操作人员在工程建设过程中严格遵守相关流程进行作业,脑海中要树立绿色施工的基本观念。施工技术是整个施工过程的基本条件。

3.2 节能性

由于水利工程是一个庞大的施工项目,因此在其修建的过程中会消耗大量的资源,而各种资源本就是来源于生态环境中,如果在节能方面做的不够好,不断地消耗各种资源只会对生态环境带来严重的威胁。而绿色施工技术能够将资源消耗需求量降到最低,同时还能够将有限资源应用最大化,达到不浪费和不过度消耗的基本绿色目标。施工技术的节能性可以有效地控制能源等不被过度消耗。

3.3 节约原则

在水利水电建设过程中,要对各种资源进行合理地投资,包括人力资源、材料以及机械装备等。在建设过程中,要对各种资源进行合理地安排和使用,这样不仅可以节省资金,而且可以确保建设的高效和高质量。在建筑建材的选用上,主要采用可降解的可再生的资源,以降低建筑建材所造成的对生态环境的污染。

3.4 满足工程可持续性发展

可持续发展战略观念是我国现阶段倡议的热榜,因此在水利工程的建设过程中也离不开这一点。要使得水利工程满足可持续发展需要从多个角度进行分析,主要有材料角度、结构角度以及布局角度,绿色施工技术就是从这几个方面进行设计施工的,将废水、废弃物的排放量降到最少,并且通过处理达标之后再排放,争取将废物对环境的污染降到最低。除此之外,在资源的使用上还可以充分的利用太阳能和风能,将电能的损耗降到最低。可持续性发展原则是绿色施工技术因遵循的最基本原则。

3.5 科学发展原则

贯彻科学发展观在水利水电建设中的应用,在水利水电建设中应注意与自然的和谐,始终贯彻“以人为本”方针,实现人、工程与自然环境的和谐统一,增强环境保护意识,推动我国水力发电行业的可持续、健康发展。

最后,要坚持协调的原则,对水利水电工程施工的潜在影响进行全面地分析,大力推行绿色施工理念,优化施工技术和施工流程,确保水利水电工程与自然环境长期协调,使其具有更大的社会意义。

4 绿色施工理念在水利水电施工中存在的问题

虽然绿色施工理念在水利水电施工中得到了广泛应用,但也存在一些问题和挑战:

4.1 成本问题

绿色施工通常需要采用更先进、环保的技术和材料,这可能导致较高的成本。一些绿色技术和设备的价格较高,给项目带来额外的负担。此外,绿色施工需要进行额外的计划和监控,这可能增加项目的管理成本。

4.2 技术储备

某些绿色技术和设备在水利水电领域的应用尚处于起步阶段,技术和经验储备有限。这可能导致缺乏可行的解决方案和专业人员,限制了绿色施工在水利水电领域的推广。

4.3 项目复杂性

水利水电项目通常规模大、工期长、技术要求高,涉及多个利益相关方的利益和需求。这增加了项目的管理和协调难度,可能导致绿色施工的实施受阻。

4.4 生态保护挑战

尽管绿色施工在水利水电领域强调生态保护和恢复,但实际操作中仍面临一些挑战。例如,鱼类通行设施的设计和效果确保鱼类自由迁徙的同时,仍需要进一步研究和改进。

4.5 社会参与和沟通

绿色施工强调社会参与和透明度。然而,与各利益相关方的沟通和协商在水利水电项目中可能面临一些困难,特别是对于涉及大量土地征用和迁建的项目。

4.6 行业规范和标准

目前水利水电施工领域的绿色施工规范和标准尚不完善,缺乏一致性和可操作性。这使得绿色施工的实施和监督变得困难,可能导致不同项目之间的差异性和不可比性。

4.7 教育和培训

绿色施工的成功依赖于从业人员的意识和技能水平。然而,目前水利水电领域对绿色施工的培训和教育还不充分。需要加强培训和教育,增强从业人员的绿色施工意识和技能。尽管存在上述问题,但随着绿色理念的进一步发展和水利水电领域的技术创新,这些问题有望得到解决。政府、行业协会、企业和研究机构应共同努力,推动绿色施工在水利水电领域的实施和推广,实现可持续发展 and 环境保护的目标。

5 绿色施工理念在水利水电施工问题解决策略

以下是针对绿色施工在水利水电施工中存在的问题所提出的解决策略:

5.1 成本问题

通过技术进步和市场推广,逐步降低绿色技术和设备的成本,提高其经济性。政府可以提供财政支持和激励措施,鼓励企业采用绿色技术和设备。此外,经验的积累和规模效应也可以降低绿色施工的成本。

5.2 技术储备

政府、研究机构和企业应加强绿色施工技术和经验的

研发和共享,建立技术储备和培训机制,提高从业人员的技能水平。促进行业间的合作和经验共享,加速绿色施工技术的应用和推广。

5.3 项目复杂性

加强项目管理和协调,建立科学的项目管理方法和流程,确保项目顺利实施。鼓励利益相关方的参与和沟通,及早解决问题和冲突。提前进行风险评估和环境影响评价,制定应对计划,减少项目不确定性。

5.4 生态保护挑战

加强对水生态系统的科学研究和保护技术的研发,确保生态环境的健康和可持续。在项目规划和设计中充分考虑生态保护地要求,使用先进的生态恢复技术和设备。加强监测和评估,及时调整措施,确保生态保护效果。

5.5 社会参与和沟通

建立良好的沟通机制,与各利益相关方进行及时、透明和有效地沟通,听取他们的意见和需求。加强社会参与,形成共识。建立绿色施工的监督机制,确保项目按照绿色标准和规范进行施工。

5.6 行业规范和标准

建立统一的绿色施工规范和标准,提高行业的整体水平。各方应加强合作,制定和推广绿色施工的最佳实践,并确保其可操作性和可验证性。政府应加强监管和评估,提高对绿色施工的指导和支持。

5.7 教育和培训

加强对水利水电领域从业人员的绿色施工培训和教育,增强他们的意识和技能水平。建立培训机构和课程,推动绿色施工的专业化和标准化。加强实践和经验的分享,提供实际案例和指导材料。通过上述策略的综合应用,可以促进绿色施工理念在水利水电施工中的推广和落地,实现可持续发展和环境保护的目标。这需要政府、行业协会、企业和研究机构的共同努力,并形成良好的合作机制和政策支持。

6 浅谈水利水电建设中贯彻绿色发展理念的措施

6.1 在建筑工地建立和完善环保体系

为了在施工过程中对自然环境进行有效地保护,必须建立相应的施工现场环境保护制度,并组织施工人员学习该环保制度,使大家都能树立起环保意识。同时,要建立起相应的监督和惩罚机制,每日定期对施工现场进行巡查,对一些会造成环境破坏的行为,及时制止并给予一定的处罚,用制度来约束行为。

6.2 废水处理设备的结构和用途

在施工过程中,必然会出现污水产生的现象,应当在

施工现场设置相应的污水处理设施,对施工现场产生的污水进行集中处理,在处理和检测合格后,方可进行排放。

6.3 科学规划建设的时间

在实际的水利水电工程建设过程中,必须事先制定出所有的施工计划,包括整体的施工进度和每日的施工计划,并对施工时间进行合理的安排,对施工设备进行科学的布置,尽量减少施工过程中的噪声。

6.4 做好废物的收集和处置工作

对建设过程中产生的可循环使用的废旧材料,进行了回收和再利用。与此同时,要对施工人员日常生活中产生的垃圾进行集中处理,通过制度的管理,做到不乱丢垃圾,并定期对生活垃圾进行清空。

6.5 对灰尘的合理处置

在水利水电工程施工过程中,有些比较严重的灰尘,需要在施工现场设置专门的灰尘处理设备,对灰尘进行仔细的处理,不能放任灰尘飘散到空气中,导致空气污染。

结束语

绿色施工理念的提出,可以持续减少工程材料的消耗,降低工程项目的成本投资,确保工程竣工后可以创造出更大的经济效益。实施绿色节能技术对于保持水力发电工业的可持续发展具有重大意义。一个行业的崛起,离不开对科学技术的应用,而水利水电项目施工又是现代化建设中的一个关键行业,因此,只有将最新的绿色技术理念全面地应用到水利水电行业中,才能保证其可持续发展。这对于水利水电项目的经济和社会效益都有着非常大的帮助。

参考文献

- [1]钟鸣辉.水利水电工程生态设计理念和思路探讨[J].广东水利水电,2018(06):8-11+18.
- [2]唐亚军.加强水利水电工程质量管理的路径分析[J].工程建设与设计,2018(13):168-170.
- [3]董桂娥.水利水电工程建设管理中存在的问题及应对措施分析[J].居舍,2019(17):6.
- [4]殷昊源,袁家坤.初探绿色理念的水利水电施工技术[J].山东工业技术,2019(18):102.
- [5]殷昊源,袁家坤.初探绿色理念的水利水电施工技术[J].山东工业技术,2019(18):102.
- [6]李荣龙.试分析绿色理念的水利水电施工技术[J].水电水利,2019(6):113-114.