

基于绿色理念的水利水电施工技术和措施

王作

(吉林省延边州水利局, 吉林 延吉 133000)

摘要 本文从绿色施工理念及水利水电施工的基础内容出发,分析水利水电工程增强绿色施工理念的积极作用,并重点讨论基于绿色理念的水利水电施工技术及要点,同时还对水利水电施工与绿色施工理念产生的矛盾以及管理措施进行讨论,旨在为促进水利水电行业的可持续发展拓展思路。

关键词 绿色理念; 水利水电施工技术; GPS 定位技术; 边坡开挖施工技术; 节能施工技术

中图分类号: TV5

文献标识码: A

文章编号: 2097-3365(2023)10-0085-03

我国生态文明建设进程不断加快,各行各业积极开展绿色环保活动,满足现代社会可持续发展的要求。其中,水利水电施工与绿色理念的深度融合不仅能加大生态环境保护力度,还能提高水利水电工程的经济效益和社会效益,因此水利水电企业要加快绿色施工实践,优化水利水电施工方案的同时提高水利水电工程施工技术水平。水利水电施工企业要积极转变发展观念,既要加强人才储备,加快环保绿色施工技术的学习和实践,还要完善水利水电工程项目监督管理体系,避免施工过程中存在的不合理施工行为,提高水利水电施工质量和效率的同时也实现绿色施工及环境保护工作。

水利水电工程具有复杂性和特殊性,施工规模较大,因此需要进行充足的准备工作,确保施工方案的可行性和合理性。绿色理念与水利水电施工的深度融合还存在较多的矛盾,需要水利水电施工企业加快完善施工监督管理体系,提高水利水电施工的智能性和环保性,加强对水文环境的保护,为社会大众营造更优质的水环境,为维护社会经济及社会稳定做出贡献。水利水电施工有必要应用绿色施工技术及环保材料,既能营造健康良好的施工环境,也能助力生态文明的建设。

1 绿色施工理念及水利水电工程施工概述

1.1 什么是绿色施工理念

绿色施工是指在最大限度实现节约资源目标的同时高质量地完成工程建设,通过对施工环节的科学管理与监督,减少外界环境对施工质量和施工进度的影响,也通过施工技术提高施工效率。绿色施工理念是我国可持续发展理念的具体表现,绿色施工并不是简单地封闭施工现场以及减少施工污染的施工活动,其不仅涉及环保方面的技术应用,也和社会、经济的发展紧密相关,因此绿色施工理念与水利水电施工的深度融合要充分遵循绿色施工原则,因地制宜地优化施工

方案,充分提高水利水电工程品质,减少能源与资源的损耗,并减少环境污染问题,提高施工场地环境质量。

1.2 水利水电工程施工特征分析

第一,水利水电工程是便民利民的重要工程,不仅能够保障社会与经济的稳定发展,还能够满足人们多样化的需求,因此水利水电工程建设规模较大,不仅涉及水渠、水库以及输水管道的施工,还需要进行地上基础设施的建设,不仅增加了水利水电工程的资源配置难度,更增加了水利水电施工的管理压力,需要水利水电施工管理单位制定完善的施工规划,并全面掌握施工现场的地质情况以及天气情况,确保水利水电工程的施工质量和进度。第二,水利水电工程施工对安全具有较高的要求,在水利水电施工过程中不仅要维护施工现场的安全与稳定,还要保护施工人员的安全,重视自然灾害的预防,在充分进行环境监测之后制定合理预防方案,同时提高地面基础设施的稳固性,全面提升水利水电施工的稳定性 and 安全性。^[1]

2 水利水电施工增强绿色理念的积极作用

2.1 有利于提高水利水电工程的施工质量和效率

水利水电的发展趋势朝向智慧化、绿色化以及可持续化,水利水电施工企业正在积极地学习先进的施工技术及管理技术,并完善智能化基础设施,提高水利水电工程施工的效率和质量。水利水电施工增强绿色理念不仅能够提高水利水电设施的使用质量和效率,还能够增强施工人员的自然意识和环保意识,最大限度地保护施工现场环境安全、稳定的同时实现高质量施工目标。

2.2 有利于降低水利水电工程施工成本

水利水电施工与绿色理念的融合能够实现施工资源的科学配置,减少施工材料及能源的消耗与浪费,在实际的水利水电施工过程中,施工单位要使用清洁

能源和环保材料,能够提升水利水电设施的可持续性和经济效益。同时,水利水电施工过程中还要采用循环经济的发展模式,以节约资源和循环利用为主要的施工运营模式,既能够提高资源的利用率,也能够降低水利水电工程的施工成本,绿色理念在水利水电施工中的应用符合社会可持续发展理念。

2.3 有利于保障水利水电工程施工安全

基于绿色理念的水利水电施工技术,能够为维护施工现场的生态环境做出努力,绿色理念中保护生态平衡的内容,水利水电施工过程中必须以生态环境安全为核心,保障施工现场、环境以及施工人员的安全。水利水电施工增强绿色理念还能够提升预防意识,加强对施工现场环境监测,同时制定可靠的防范方案,加强对危险要素的了解,增强水利水电施工单位的风险防范能力。

2.4 有利于充分发挥水利水电工程的重要价值

绿色化发展是水利水电行业可持续发展的必由之路,并且融入绿色施工理念的水利水电工程更能够发挥自身的经济价值和社会价值。水利水电工程运用专业的施工技术手段提升整个工程的品质,能够在了解施工现场地质条件的同时开展安全施工,减少施工安全隐患。在实际进行水利水电施工时,施工单位应重视维护当地生态系统结构的稳定性,并且严格落实绿色施工标准,保障水利水电工程发电、泄洪以及阻水等功能的发挥。

2.5 有利于提高水利水电施工企业的创新能力

水利水电施工企业应秉持着绿色理念开展施工活动,不仅要应用环保材料以及其他高科技材料,还要创新施工管理模式,推动循环经济的落实,实现资源的高效利用、能源的低消耗以及施工过程的低排放目标。水利水电施工企业应重视施工经验的积累,不断推动绿色施工技术的应用实践,提升自身施工技术水平的同时贯彻落实我国可持续发展战略,并增强创新意识,通过创新施工技术以及施工管理模式不断提升水利水电工程价值。^[2]

3 基于绿色理念水利水电施工的主要特征

在融合绿色理念的基础上,水利水电施工具备特殊性,受到区域地形、地质、水文环境以及水力发电活动的影响,水利水电工程的施工标准会更高,并且要更加重视施工过程中的安全问题,最大限度地防止安全事故的发生。施工人员要通过专业能力开展施工工作,并且结合实际情况选择绿色、先进的施工技术,管理人员也要配合施工技术人员制定合理的施工策略,进而营造良好的施工现场环境。基于绿色理念的水利水电施工要重视资源的合理利用,并且具备节约意识和环保

意识,及时处理施工过程中存在的浪费问题和污染问题。

4 基于绿色理念的水利水电施工技术及其要点

4.1 大体积混凝土施工技术要点

大体积混凝土施工技术是基于绿色理念的水利水电施工技术中的重要领域,该技术具备高效性,能够在短时间内完成巨大数量的混凝土浇筑作业,相对于传统混凝土浇筑作业,大体积混凝土施工技术具备了自动化和机械化的特征,施工技术人员利用机械设备以及自动控制技术等开展混凝土浇筑作业,并且通过对混凝土浇筑作业的监督管理,减少了作业过程中的浪费情况和安全问题,实现了环保性的施工。

4.2 超级真空抽水技术要点

水利水电施工中包含基坑排水重要环节,该施工环节具有重要作用,是维护水利水电工程施工秩序和施工进度关键环节,因此必须要充分提高基坑排水作业的效率。其中,超级真空抽水技术不仅符合绿色施工的要求,而且能够增强水利水电施工基坑排水的效果,并且在应用超级真空抽水技术的过程中不会产生污染物质和有害物质,能够充分保障施工现场及施工人员的安全。

4.3 GPS定位技术应用

GPS定位技术在水利水电工程中主要发挥的作用是通过提升地面定位技术水平减少施工现场污染问题的出现,通过高精度的技术定位,能够及时地获取周围生态环境的位置信息,因此GPS定位技术具备绿色环保价值,对于水利水电施工单位保护水环境安全具有重要作用。

4.4 边坡开挖施工技术

边坡开挖施工技术具备环保绿色特征,其能够利用遮阳、保湿以及降温等技术措施减少坡体上水土流失以及浪费的情况,加强了对生态环境的保护。同时,边坡开挖施工技术还能够节省人力资源和施工资源,并且也提升了风险防范能力。在基于绿色理念的水利水电施工技术中,边坡开挖施工技术是推动绿色环保目标实现的重要动力,能够进一步优化水利水电工程的施工质量。^[3]

4.5 智能及绿色施工技术

计算机技术及数据分析技术能够对水利水电工程项目的施工方案进行评估和优化,并且能够通过智能化管理手段加强对施工活动的监测与管理,利用信息系统进行施工资源的调配和供应,智能化施工技术不仅减少了人为操作的失误,而且节约了水利水电工程的施工时间。同时,绿色施工技术的应用进一步提高了水利水电施工的可持续性和环保性,降低了水

利水电的施工成本,因此必须要广泛推广智能技术及绿色施工技术的应用,更好地协调水利水电施工与环境保护之间的关系。

4.6 节能施工技术

水利水电施工中应用节能设备、节能技术不仅能够进一步优化水利水电施工方法,还能够有效提高能源和资源的利用率。在应用节能施工技术之前要对施工现场的施工资源进行调查,还要对施工各个环节的时间进行合理的调整和分配,进而有效地减少水利水电施工成本及能源消耗。环保材料及节能施工技术的运用增强了水利水电设施的保湿、防潮以及隔热性能,能够更好地为社会、经济以及大众服务。

5 水利水电施工与落实绿色发展理念之间存在的矛盾

一方面,有些水利水电施工企业绿色环保意识不足,忽视了施工过程中的生态环境保护工作,出现了严重的环境污染问题。在实际的施工过程中,没有对生态系统进行及时的养护和修复是不符合绿色施工理念的,并且没有将绿色理念与施工方案有机结合起来,因此水利水电施工企业必须要重视生态环境的养护与修复工作,贯彻落实绿色施工理念。另一方面,水利水电施工队伍综合素质有待提高,水利水电施工企业中的专业技术人员数量较少,对于水利水电施工质量及效率影响较大,也会增加安全隐患问题,因此必须要加快培养专业技术人员,提高整个施工技术队伍的技术水平和专业能力。^[4]

6 增强水利水电施工绿色理念的具体管理措施

6.1 扩大绿色施工理念宣传范围,增强全体人员绿色环保意识

水利水电施工企业要积极宣传绿色理念与施工融合的重要性,增强企业全体人员的绿色环保意识和节约意识,并将绿色施工理念落实到实践活动中,推动水利水电施工企业的可持续发展。同时,水利水电施工企业要定期开展培训会和交流会,针对先进的绿色施工技术进行学习,并讨论先进成功的水利水电绿色施工案例,进而推动水利水电施工技术的绿色化、智能化和自动化发展。

6.2 优化绿色施工方案,完善水利水电施工监督管理体系

在实际施工过程中,水利水电施工单位要根据生态环境的实际情况调整和优化施工方案,并完善水利水电施工监督管理体系,对施工各环节进行全面动态化的监督管理,保障水利水电工程施工的质量和安全。同时,要与专业环境保护监理机构合作,从而对施工

环节中的环境保护与修复工作给予专业的指导工作。

6.3 应用先进绿色施工技术,引进先进设备与环保施工材料

水利水电施工企业要积极应用实践绿色施工技术,并将智能化控制系统、机械设备应用到施工过程中,使得水利水电施工获得更高的效率,推动水利水电工程的现代化发展。同时,不同区域的水利水电施工企业要合理地使用环保施工材料,并创新优化施工管理模式,充分发挥绿色施工技术及环保施工材料的应用价值。

6.4 培养高素质施工技术人才,增强施工队伍综合素质

水利水电施工企业要制定合理的考核评估制度和激励机制,培养企业人员的责任意识和安全意识,使得企业全员推动绿色理念与水利水电施工技术的深度融合。同时,水利水电施工企业要对施工技术队伍进行重点培养,使得其对施工技术进行不断的改进和优化,并且要培养施工技术人员的信息素养,使得其能够掌握自动化控制技术。^[5]

7 结语

综上所述,绿色施工理念与水利水电施工的深度融合具有积极意义,能够助力我国可持续发展战略的实施,也能够推动我国生态环境保护政策的落实,从而实现人与自然和谐相处的目标。水利水电施工企业要重视绿色施工技术的引进和实践,并且要扩大绿色施工理念的宣传范围,增强企业全体人员的责任意识和绿色环保意识,进而使得水利水电施工标准符合绿色施工标准。同时,水利水电施工单位要建立健全完善的监督管理体系,对施工各环节进行严格的监督与管理工作,提升水利水电工程施工质量和效率,实现施工资源的科学配置,进而充分发挥水利水电工程的经济价值和社会价值,进一步推动社会经济的稳定发展。

参考文献:

- [1] 王媛. 混凝土施工技术在水利水电施工中的应用[J]. 散装水泥, 2023(03):167-169.
- [2] 李亨建. 基于绿色理念的水利水电施工技术探究[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2023(18):184-186.
- [3] 孙维珍. 现代水利水电施工技术的实践分析[J]. 中国高科技, 2023(08):156-158.
- [4] 孟利利, 艾大伟, 王延辉. 信息化时代背景下水利水电施工技术发展的机遇与挑战[C]// 中国智慧城市经济专家委员会. 2023 智慧城市建设论坛广州分论坛论文集, 2023.
- [5] 胡俊. 基于绿色理念的水利水电施工技术探究[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2023(09):79-81.