

基于绿色理念的水利水电工程施工技术研究

胡绪龙

湖北江汉工程咨询有限公司 湖北黄冈 431000

摘要: 随着当前人们越来越重视保护环境, 建筑行业也在创新施工技术。水利水电工程对于社会建设与发展有着非常重要的影响, 为此就应在水利水电工程施工上落实绿色理念, 合理应用施工技术, 从而来提高水利水电工程的绿色施工水平, 以此促进水利水电工程的可持续发展。

关键词: 水利水电工程; 绿色理论; 施工技术; 可持续发展

Research on the construction technology of water conservancy and hydropower project based on the green concept

Xulong Hu

Hubei Jiangnan Engineering Consulting Co., LTD. Hubei Huanggang 431000

Abstract: As the current people pay more and more attention to protecting the environment, the construction industry is also innovating the construction technology. Water conservancy and hydropower projects have a very important impact on social construction and development. Therefore, we should implement the green concept in the construction of water conservancy and hydropower projects, rationally apply the construction technology, so as to improve the green construction level of water conservancy and hydropower projects, so as to promote the sustainable development of water conservancy and hydropower projects.

Keywords: Water conservancy and hydropower engineering; Green theory; Construction technology; Sustainable development

引言:

由于水利水电工程的日常工作与水资源息息相关, 在进行水利水电工程施工工作的时候应当尽可能的将绿色理念融入其中, 才能够提升水利水电工程的施工水平, 避免对水资源产生不良的影响, 维持水利水电工程施工技术在我国新时代发展中的地位。

一、绿色施工理念在水利水电工程施工中存在的问题

(一) 前期准备工作不足

当前的水利水电往往工程规模较大, 而且具有很强的专业性特点。因此, 在这种情况下, 前期准备工作是否充足, 会对水利水电工程是否能顺利完成有着直接的影响。在前期准备工作上, 主要是调查与分析在施工区域的水文特点、地质条件等因素, 以此来为工程的实际建设打下良好基础。但是, 从实际施工上能看出, 很多施工单位往往并没有重视前期的准备工作, 依靠经验来设计, 会导致实际设计与要求不相符, 进而对最后的工程质量造成直接影响。比如, 在水利水电工程施工中,

勘察软基的效果不理想, 对应的加固施工规范又较低, 那么就会在施工后期产生安全与质量的风险问题。

(二) 技术监管混乱

当前, 我国在水利水电工程建设上, 应用的技术不够规范, 而其根本原因在于监管制度不足。在落实水利水电工程施工上, 技术、监理和行业组织等都会应用技术, 但是施工单位却没有执行这一要求, 同时因为费用和工期等因素的影响, 导致运用施工技术受到严重的影响。当前, 我国在水利水电建设项目技术中存在着两个方面的问题, 一是监管制度职能不完善, 技术部门、监理单位等都无法有效的发挥出自己的价值, 并不能合理的作用于建筑技术监督。二是目前的监理制度针对性不足, 并没有将水利水电施工技术合理的应用于工程建设风险防范中, 而是将更多的经历应用于施工技术的落实中。

(三) 施工队伍能力不足

在水利水电工程施工上, 施工人员的素质是关键, 会对工程质量造成直接的影响。当前, 随着水利建设的

不断增加,那么越来越多的企业开始投入资金到水利部门,其中就有着一些技术水平不高的队伍。同时,水利水电工程的施工技术也在不断的更新,特别是所用到的先进设备和仪器,这对于对应的工作人员操作要求更高。在这种情况下,一些专业素质不足的人员,往往因为自己的理解不足,导致工程的实际质量与要求不相符,那么如果没有有效的管理与控制,就会影响水利水电工程施工质量。

二、基于绿色理念的水利水电工程施工技术

(一)大体积混凝土施工技术

在水利水电工程施工上,应用大体积混凝土施工技术非常关键。通过对这一技术应用,能减少以往在施工上的粉尘问题,从而来保护周围环境。同时,应用大体积混凝土施工技术,需要施工人员严格按照设计方案的比例来调制混凝土,明确水温、水泥量等各类参数,这样就能达到施工要求,减少在具体使用上存在的问题,提高施工和安全质量,不仅减少资源浪费,而且应用后的效果理想。

(二)连接钢筋技术

连接钢筋技术也是在水利水电施工中非常关键的技术,在使用钢筋中有着非常重要的意义。在连接钢筋上,会用到螺纹连接技术,这一种连接技术不仅能进一步的确项目结构自身的稳定性,同时还能减少材料浪费,提高材料的利用率,帮助企业节约成本,进一步的在水利水电工程施工上体现出绿色施工这一理念。同时,应用这一技术的操作方式简单,还能延长水利水电工程的使用寿命,便于提高工程施工效果,推动水利水电行业更好发展。

(三)超级真空抽水法

在水利水电工程施工上,同样也会用到超级真空抽水法,这种方法在排除基坑积水方面有着很好的应用效果。因为在不同地区,水利水电工程施工遇到的施工情况各不相同。在一些环境较为恶劣的情况下,为能保证地基稳定,减少地基沉降问题,就需要及时的排除积水,从而来保证地基满足施工要求。应用超级真空抽水法就能很好的解决这一问题,能通过附加压力的方式,以此来排除积水,提高排水工作的实际施工效率,进一步的体现出基坑施工排水的高效性和专业性,同时还能达到绿色环保要求。此外,这一技术也属于是新型技术,通过应用后能取得很好的应用效果,并不需要过多的投入资金,所以在当前的水利水电工程施工上得以应用,帮助水利水电工程施工顺利完成,达到理想的施工目标。

(四)土工膜防渗技术

土工膜材料是乙烯材料,这类材料的韧性好,同时轻便程度高,在实际工程使用后能提高工程的防水性能。所以,在实际施工中得以很好的应用,但是这类膜本身较薄,很容易被破坏。在水利水电工程建设中应用土工膜,则是需要能做好对土工膜的保护对策,避免破坏膜体,引起渗漏问题。所以,施工人员是需要能真正根据土工膜的实际用途和对应的混凝土材料等,以此来制作符合工程要求的材料。施工人员运用科学技术,确保水利水电的坝体具有很好的防渗效果。

(五)GPS技术应用

在水利水电施工中GPS技术应用也比较多,这类技术是基于计算机技术所开发能定位的技术,应用于水利水电施工中,能为水利水电工程施工顺利进行打下基础。同时,在应用下也不会污染环境,所以符合绿色施工的要求,能提高施工效率。

三、绿色水利水电工程技术落实的具体策略

(一)绿色环境布置

对水利水电工程开展的绿色布置工作就是对施工现场的场地管理工作进行的进一步深入刻画,在场地管理的基本条例下融入更多的环保以及生态等方面的信息与知识,确保能够给出更多的绿色施工理念的落实,给施工人员提供更广阔的环境方便其开展工程施工工作。在开展水利水电工程施工场地的环境布置工作期间应当遵循相应的基本原则,确保能够维持整个环境的稳定性,也就是因地制宜、便于工作、易于管理、质量安全、成本合理,在施工的过程中应当尽可能将这些原则考虑在其中,并且应当充分思考施工场地的环境条件,以此来做好全面的规划工作,以施工的主体建筑为中心开展后续的设施布置工作,并且以此为基础开展后续的施工工作,同时还应当考虑到后续的城镇发展的未来规划,做好生产区域与生活区域的区分工作,避免双方互相干扰,同时还应当制定相关法律法规,确保能够在维持整个工程稳定的条件下充分利用土地资源,比如说在进行土石坝环节的施工工作期间就应当尽可能选择合适的方式进行施工现场的布置工作,合理利用材料对生产场地进行规划工作,优先开展勘察工作,并且配合其他施工技术对现场进行切实的规划,为后续的施工工作展开创造良好的条件。

(二)选用绿色节能环保的材料

在水利水电施工过程中,对建筑材料的选用至关重要,在材料选择时,除去必需和不可替换的施工建筑材

料之外,可互换建筑材料,应选用较新的绿色的、环保型的建筑材料。众所周知,水利水电项目在施工时,由于需要大量的建筑材料,对此,需要材料的采购人员做好各级检查,合理利用环保资源,杜绝出现浪费的情况。与此同时,因此应该减少对环境产生污染物,或分解后形成大量有害物质的建筑材料,在这个过程中,还要注重一些材料的性能,有些材料可以重复使用,这样可以在一定程度上降低成本,降低对周边环境产生的危害与污染。

(三) 水环境的保护措施

水利水电工程本就是对水资源开展的管控工作,而在开展水利水电工程的施工工作期间往往会产生大量的废水,这些废水需要及时进行处理,以免导致周边的生态环境受到极其恶劣的影响。在开展水利水电工程的施工工作期间应当积极找到合适的方式来进行净化处理,对废水进行净化,提高水资源的质量。同时,在进行水利水电工程的施工过程中通常会出现下游水量大幅度减少的情况,这样会对河段水生生物的生态产生一定的不良影响,在这一问题上就应当考虑使用一定的生态流量措施来维持下游的生态环境。在进行废水处理工作的时候可以考虑使用絮凝沉淀法进行处理,让废水能够被筛分漏筛出后进入到快速澄清器中,对于污水中大颗粒的污泥进行沉降,待废水流出后投入絮凝剂沉淀,将上清液回收后再利用于工程建设中,被筛出的污泥应当送至渣场进行处理。

(四) 施工场地环境保护措施

想要保证水利水电工程施工过程中的环境保护质量稳定就应当使用合适的环境保护措施来提升施工场地的整体质量。为了能够在这一过程中秉持绿色施工的根本

理念,就应当落实好环境保护的措施。在这一方面可以考虑在爆破工作之前优先使用预裂爆破或者光面爆破或者缓冲爆破的方式降低粉尘产生的量,而对于砂石骨料可以使用湿法破碎,降低尘土的出现可能性。在进行混凝土的搅拌工作时应当配备除尘装置,同时还应当定期开展除尘装置的检查工作,在出现问题的时候应当及时对其进行维修,避免除尘设备出现故障影响除尘效果。为了避免在水泥搅拌的过程中产生污染,就应当做好密封工作,避免水泥拆卸过程中出现灰尘的逸出。混凝土中常用的细骨料多为石灰岩,若是在施工现场进行混凝土的搅拌工作应当设置简易搅拌棚,对细骨料进行加湿后进行保存,避免细骨料被风吹后溢散。在施工工程中产生的粉尘很容易对环境产生不良影响,因此就应当采取合适的防尘措施避免粉尘飞扬,降低粉尘可能造成的不良危害。在进行钻孔、爆破等容易产生灰尘的工作时应当提前应用湿法作业,减少灰尘量,保证空气流通。

四、结语

总而言之,在绿色理念下,施工企业是要能加强保护环境和落实节约能源,不断的创新与优化施工技术,根据实际的施工情况,从而来选择对应的施工方案,逐渐的优化我国的环境,提高水利水电工程施工效果,帮助我国水利水电行业得以更好发展。此外,绿色理念同时也是建筑行业未来发展研究的关键,所以需要引起对应企业重视,才能获得更多经济效益。

参考文献:

- [1]张建刚.绿色理念的水利水电施工技术[J].砖瓦世界, 2022(20): 241-242.
- [2]王娜.绿色理念的水利水电施工技术[J].科技经济导刊, 2022(23): 107-108.