

农田水利工程施工对环境的影响及防治策略

李萍

山东省梁山县引黄灌区事务中心, 山东 济宁 272600

[摘要]在新的经济发展形势下,我国农村经济也取得了非常快的发展,农业产业结构不断完善和提高。而在农业发展过程中,农田水利工程在其中发挥了至关重要的作用。水利工程具有很强的综合性以及复杂性,在建设过程中如果管理措施不到位的话非常容易对周围的环境产生不好的影响,反过来也会影响水利工程的良好运行,对整个农业的发展是非常不利的。因此在水利工程建设过程中,一定要对多方面因素进行科学的考虑,并且制定全方面的防治措施,由此实现工程建设与生态环境协调发展。

[关键词]水利工程施工;环境影响;防治策略

DOI: 10.33142/hst.v5i6.7449

中图分类号: TV93

文献标识码: A

Impact of Farmland Water Conservancy Project Construction on Environment and Prevention and Control Strategy

LI Ping

Liangshan County Yellow River Irrigation District Affairs Center, Jining, Shandong, 272600, China

Abstract: Under the new economic development situation, China's rural economy has also achieved very rapid development, and the agricultural industrial structure has been constantly improved and improved. In the process of agricultural development, farmland water conservancy projects have played a crucial role. Water conservancy projects are highly comprehensive and complex. If management measures are not in place during the construction process, it is very easy to have a bad impact on the surrounding environment, which in turn will affect the good operation of water conservancy projects, which is very adverse to the development of the entire agriculture. Therefore, in the process of water conservancy project construction, scientific consideration must be given to various factors, and comprehensive prevention and control measures must be formulated to achieve the coordinated development of project construction and ecological environment.

Keywords: water conservancy project construction; environmental impact; prevention and control strategy

1 我国农田水利工程施工过程中生态环境保护发展情况

自从改革开放我国经济取得了非常迅速的发展,国家对基础设施建设的重视程度越来越高,致使我国基础设施建设的速度和数量得到了非常迅速的提升,尤其是那些关系国计民生的推动经济发展的基础设施建设项目更是发展迅速。水利工程项目更是如此,但是作为一项大型的复杂的影响范围广泛的项目,在其建设过程中一旦管理不当就会对周围的环境产生很大的破坏,甚至产生不可逆转的损失,使工程区域范围内面临资源、环境等方面的问题。

在国家可持续发展战略的支持下,农田水利工程建设速度和建设质量都有了很大的提高,而水利工程在建设的过程中必须要对环境保护理念予以高度的贯彻和执行,可以说绿色环保理念是水利工程项目得以健康可持续发展的重要途径。而这种理念也在逐渐的被大家所认识,所重视。但是即便如此,在一些水利工程建设过程中,就会存在一些问题,比如广度不足、深度不够或者规范性不强等等,形式主义非常严重,导致实际与现实之间的存在很大的差距。很多水利工程项目并没有认真贯彻绿色环保

的理念,所以当前,相关部门和建设单位必须要对水利工程环境保护工作予以高度的重视,只有这样才能更好的发挥水利工程的在农业发展中的作用^[1]。

2 农田水利工程施工对环境的影响分析

2.1 农田环境方面

农业水利工程建设的主要目的就是为了满足农村地区居民的生活用水以及农业用水。作为一项民生工程,水利项目的建设地址通常都会选择在基层农村地区,在建设过程中也会产生大量的废土以及碎石等固体垃圾,这些垃圾的堆放不仅会占用大量的土地,而且还会对周围的生态环境产生很大的破坏,影响农作物的生长。再有就是在工程建设期间需要占用一定的土地来建设施工队伍居住的地方和指挥所,这同样也会给生态环境产生不同程度的损害,严重的话还会影响到当地的生态环境平衡,导致区域生态环境受到很大的影响,一旦区域生态环境产生破坏就直接对农作物的健康成长产生不利影响,同时不管是空气还是水资源环境也会受到破坏。因此所产生的消极影响是非常大的。

2.2 区域水域方面

在农田水利工程建设过程中,其主要目的就是为了更

好的实现对区域水资源进行科学合理的配置,充分提高水资源的利用效率。但是从当前水利工程建设的情况来看,在工程施工过程中会使用大量的水资源,而这些使用后的水资源因为受到不同程度的污染所以并不能直接用于浇灌农作物。此外工程建设过程中还会产生很多建筑垃圾,这些垃圾如果不能及时得到有效的处理一旦投入到河道中就非常容易导致河道的堵塞,水流运行不畅,甚至河流的水质产生下降,而且还会产生水体污染,破坏整个区域的生态环境,威胁到水生生物的健康生长,而被污染的水资源如果流到农田,就会影响农作物的健康生长,同时还会对土壤结构产生破坏,使得植物无法健康生长,影响农作物的收成。

2.3 陆地生物方面

水利工程的选址通常都会选择在河流经过的区域,而这些区域通常也是陆地生物的聚集场所,水利工程建设势必会当地土地资源、植被以及河流水域产生很大的破坏,从而使得陆地生物赖以生存的环境受到很大的破坏,合适的居住环境逐渐减少导致该区域的生物数量也会迅速减少,而陆地生物的减少就会对原有区域的生物链系统产生破坏,从而导致整个区域的生态系统受到不可逆的破坏^[2]。

2.4 大气环境方面

水利工程建设不仅会影响水资源的质量,对区域空气质量也会产生很大的影响。随着水利工程建设,会导致施工区域范围内的雾霾问题非常严重,恶劣天气频繁发生。因为水利工程建设会使用大量的施工车辆和设备装置,这些车辆和装备的使用则会产生大量的废气和粉尘,从而严重影响施工范围内的空气质量。

3 农田水利工程施工环境保护措施

3.1 完善建设方案

在对农田水利工程进行设计时,要使用科学的设计模式来保证设计方案的可行性与经济性,由此来选择最为合适的施工方案,从而实现提高农田水利工程经济效益的目的。因此在水利工程进行经济分析时,必须要对水利工程建设周期、工程的质量以及实际投入的费用等诸多因素进行全面的考虑,最大程度上保证工程建设的周期,并且还能有效控制施工成本,保证施工组织计划的科学与精确,实现水利工程获得最大经济效益的目的。

3.2 大气污染防治措施

在水利工程施工中,水利工程的施工方法大多会选择使用凿裂法进行,由此来在最大程度上保证施工的环保性。但是通过长期实践证明,凿裂法与轻微的钻爆法的有效配合能够更好的降低施工中灰尘的产生,从而更好的满足工程施工的环保要求。

水利工程施工中施工单位要尽量避免对环境产生破坏的行为出现,因此为了实现这一目标,在实际施工中,施工单位就必须做出科学的判断,对钻孔技术以及

爆破技术等需要进行科学的明确,由此保证后续工作的有效开展。例如为了避免产生大量的灰尘,在使用钻机时可以在其上安装除尘装置,此外在使用爆破法时,也要对其进行环保技术处理,最大程度上减少对大气污染的程度。

再有湿法作业也是水利工程施工中比较常用的一种方式,所以不管是凿裂法还是开展钻孔工作,在设计过程中都会涉及这一操作,而这一操作需要工作人员必须要对洒水处理的重要性予以明确,并且依据环保性和可靠性要求来对其进行优化和调整,从而达到预期的标准。

3.3 噪声环境保护措施

水利工程整个建设过程中都要严格按照国家和地方相关规范和标准来进行施工,尤其是噪音污染控制方面。通常水利工程施工中产生噪声的主要源头有三个方面,其一是施工机械设备运行过程中产生噪声;其二是土方施工中爆破产生的瞬时强噪音;其三就是施工过程中车辆行驶产生的噪声。这些噪声都会对周围环境产生很大的破坏。因此为了有效减少噪声对环境的不利影响,就必须从噪声源头上、传播途径上以及接受者这三个方面对其进行有效的控制。比如在噪声源控制措施中可以在公路交叉口设置警示牌,对车辆速度进行限制,禁止鸣笛等;对于施工中的砂石加工系统以及混凝土拌和系统等振动比较大的设备使用减噪槽以及减振机座等设施。对施工时间进行科学的安排,严格控制爆破的时间。还可以通过修建隔声罩的方式来对噪声进行控制;施工区域两侧可以栽种航道树、草等,由此来阻减噪声传播的速度和声程。最后就是建立声屏障和绿化带,对施工的布局进行科学合理的设置,此外对于施工人员身体健康方面也要做好噪声作业区的保护工作,比如佩戴仿噪耳塞以及耳罩和噪声头盔等等。

3.4 固体废物科学处理

在水利工程施工过程中会产生大量的固体垃圾,从而给当地生态环境产生很大的破坏,为了有效减少建筑固体垃圾的产生,建筑企业需要对对施工组织加强管理力度,并不断提高工程施工技术水平和施工工艺,对于不可避免产生的固体垃圾也要进行分类堆放。对于那些能够回收的建筑垃圾要进行有效回收利用,如此不仅能够提高资源的利用率,而且还能减少垃圾对环境的污染。施工开挖过程中产生的弃渣要及时运输到渣场进行堆放。在员工生活的区域也要进行垃圾分类处理。如果施工区域离居民区比较近,也可以将施工中产生的生活垃圾纳入到当地的垃圾处理系统中,充分依托当地生活垃圾处理机构对施工生活垃圾进行有效处理^[3]。

3.5 水土保持

(1) 在水利工程施工中,水土资源保持是开展污染防治工作中不可缺少的内容,而且水土资源与区域农业发展有着非常紧密的关系。因此工程施工中,施工企业需要对土地资源的利用予以高度重视,制定完善的土地管理措

施和方法,严格按照合约范围进行施工。此外还要加大施工过程的土地管理工作,施工前可以先对现场进行5cm土壤的挖掘,并保存,在工程竣工以后再使用原来的地表土对施工区域的表层进行覆盖,由此来有效降低对土壤的污染程度,为后续工作的开展奠定良好的基础。

(2)在实际施工过程中,施工单位要加大对排水沟的管理力度,确保排水系统的设计与应用都要严格按照相关标准进行,确保其能够充分发挥防止水土流失的作用。在这一操作开展的过程中,施工单位还要对林木资源进行科学合理的规划,对地面上的杂物进行仔细的清理,避免出现乱砍乱伐破坏生态环境的情况出现,此外在对土石方进行开挖时,要依据工程的实际情况进行开展,保证后续工作的顺利开展。每施工完成一个环节就要对施工现场进行清理,加大管理力度,严格按照要求将垃圾运输到制定的地点进行堆放,杜绝出现水体放置的情况出现,最大程度上保证河流的行洪能力不会受到破坏和干扰,整个施工现场都要严格按照污染控制措施和方案来执行。

3.6 构建完整的现场环境补偿体制

水利工程企业运行核查与评估的结果对企业的经济效益也有着至关重要的影响,其对现场环境损失分析的开展工作有很大的应县个,因此工作人员必须要做好水利工程经济效益和现场环境损失的各项评估工作,并在此基础之上建立完善的环境补偿机制。补偿机制的建立要依据工程的实际情况来进行确定,并随着工程的开展对其进行完善和优化,同时还要成立补偿基金会。如此下来不仅能够对施工区域的环境进行更加有效的保护,同时也能够提高资金利用的透明度,使资金能够更好的投入到现场施工中,实现对生态环境的保护和修复。

3.7 建立适宜的监督机制

在水利工程建设过程中,不管是工程的建设还是对环境开展的各项保护工作都必须要有良好的监督机制对其进行保证,只有这样才能够确保各项工作的顺利开展。相关监管部门要对水利工程项目的开展情况以及能源的利用废物的排放情况等诸多方面都要予以高度的重视,做好详细的统计和调查工作,要求工程施工中的每个阶段和环节都要严格遵守环境保护的条款,由此在最大程度上保证工程建设与环境保护工作能够做到同时进行。

3.8 建立完善水资源利用和保护机制

首先,在农田水利工程投入使用以后,为了更好的保证水利工程能够发挥最大的作用,相关部门要依据档期的

生态条件建立蓄水池或者水泵张,保证水资源供应的及时和充足。蓄水池主要是对雨水资源进行收集和存储,通过蓄水池的功能将雨水进行消毒后再运用到生产和生活中^[4]。

其次就是对原有的水利工程灌溉系统进行完善,对现有的设备进行完善和加固,还要对水库进行定期的清理,对堤坝进行加固等等;做好河道以及河流的管理和维护工作,适当增加机井设备,定期对河道的泥沙和淤泥进行有效的处理,确保排水系统的良好运行。

再次就是在农田灌溉技术方面要尽量推广使用节水灌溉技术,依据不同地方的自然条件来选择最为合适的灌溉技术。比如在比较干旱的地区,因为传统的大水漫灌方式导致土壤出现板结,对农作物的生长非常不利,因此可以依据这种情况选择合适的技术,比如滴灌技术。不仅能够节约水资源,而且还能对土壤问题进行有效的改善^[5]。

最后,在水利工程建设过程中一定要注意对周围小河流的保护,小河流也是农田水利生态系统的重要组成,因此为了避免对这些小河流产生破坏,整个农田水利工程一定要避免过度开采,充分保证水资源的自我修复和环境稳定的作用。

4 结论

水利工程对社会发展有着至关重要的作用,但是其在建设过程中不可避免的灰对生态环境产生不同程度上的破坏,因此在施工过程中施工单位要积极引进先进的管理模式,采取绿色环保的施工技术,做好科学的方案设计,确保整个施工过程都要严格按照标准进行,充分保证整个施工期间的环境保护工作,为区域经济的发展奠定良好的基础。

[参考文献]

- [1]胥细望.农田水利工程施工对环境的影响及防治策略[J].河南水利与南水北调,2021,12(3):12-13.
- [2]李云峰.农田水利施工对环境的影响及防治措施[J].甘肃科技纵横,2020,22(5):20-21.
- [3]龚玉.农田水利工程施工对环境的影响及保护措施探讨[J].南方农机,2019,22(22):12-13.
- [4]岳克辉.农田水利工程施工对生态环境的影响及保护措施[J].乡村科技,2021,33(10):22-23.
- [5]高锐,陈慧,张修行.农田水利工程施工中渗水原因及防渗技术[J].科技风,2021,33(26):22-23.

作者简介:李萍(1976-),女,山东济宁市梁山县人,汉族,大学本科学历,工程师,研究方向为水利工程设计管理运行等工作。