

水利工程中水环境生态治理防护技术

祝孔勇

河南省固始县水利局 464000

摘要:水环境与人类生存具有密切联系,若水环境受到污染,必将导致群众生活品质降低,在情况严重时甚至将危害群众健康安全。考虑到以生态文明理念为基础建设的水利工程能够有效保护水环境,改善水环境状况,故而为推动水环境发展,提高环境保护效果,本文通过调查与分析文献资料,围绕水利工程建设与生态环境之间的关系展开探讨,并对水利工程水环境生态治理防护技术进行研究,旨在为业内人士提供参考。

关键词:水利工程;水环境;生态治理防护技术

引言:

在社会环保意识不断增强的背景下,由于水利工程在建设过程中极有可能对水环境造成破坏,进而影响人民群众生活品质及健康安全,故而水利工程建设作业逐渐受到社会关注。因此为满足社会需求,有效保护水环境,水利工程建设单位在未来工作中必须对水环境加以重视,充分贯彻生态文明理念,并对水环境生态治理防护技术进行合理应用,以此提高水利工程社会效益与环境效益,该点对推动生态文明建设具有重要意义。

1.水利工程与生态环境之间的关系

通过调查可以发现,水利工程建设极有可能对生态环境造成不良影响,致使环境受到严重破坏,其具体表现在陆地生态环境、河流生态环境及群众生存环境中。在河流生态环境方面,水利工程建设作业产生的影响如下:在通常情况下,水利工程的建設区域多是处在河流湖泊附近,因此进行水利工程施工作业时,极易对附近水资源及生态平衡产生不良影响,致使建设区域的环境发展受到干扰;在陆地生态环境方面,水利工程施工中的运输、挖掘及阻断等环节极有可能严重破坏建设区域附近的陆地生态系统,导致水土流失等不良现象发生;在群众生活环境方面,水利工程在建设过程中极有可能占用部分生活用地,尤其针对大规模水利工程而言,为确保工程施工作业顺利进行,相关部门极有可能与附近居民进行协商,要求其搬迁。虽然居民在搬迁后会获得一定补偿,但该种现象对居民日常生活造成的影响较为强烈^[1]。从整体的角度出发,可发现水利工程与民生具有密切联系,且能够直接影响生态环境,尤其在水环境方面,该项工程极有可能导致水土流失、水资源浪费及水体污染等现象发生。因此建设单位在开展水利工程建设作业时,有必要充分贯彻绿色发展理念,并合理运用水环境生态治理防护技术,以减少水利工程对水环境造成的影响,推动水环境健康发展。

2.基于环保理念的水利工程建设思路

在开展水利工程建设作业时,为有效保护水环境,必须对相关法规政策进行充分结合,严格落实环境保护工作,进而维持生态平衡。以环保理念为基础对水利工程进行建设时,应适当参考以下建设思路。

首先,在开展水利工程建设作业时,必须深入分析我国推出的相关法规政策,并将法规政策作为参考依据,确保各项施工环节均与法规政策相匹配。通过对水利工程进行分析,可发现其属于重要民生工程,其在施工过程中涉及的专业知识及政府部门呈现多样化。此外,水利工程在施工过程中易造成水环境污染,致使工程项目整体效益降低^[2]。若建设单位未及时针对该现象采取有效的解决

措施,必将导致水环境污染问题不断恶化,进而造成恶劣后果。因此为解决上述问题,建设单位必须对法规政策进行结合,严格做好对各项施工环节的管理工作,进而降低水利工程对水环境造成的不良影响。

其次,正式进行水利工程建设作业时,受到多方面因素的影响,施工环节极有可能导致建设区域附近的土壤结构发生转变,进而引发水土流失。此外,在施工过程中,若未对施工垃圾进行科学排放,极易造成土壤污染,进而影响生态环境的长远发展。因此在开展施工作业时,建设单位必须认识到环境保护工作的重要性,结合工程实际对工程设计及工程预案进行提前制定,并将其落实到施工过程中,以实现有效保护工程建设区域周围的生态环境。

再其次,水利工程对建设区域生态环境产生的影响与工程建设规模具有直接关系。在施工过程中,若建设单位对土地进行大规模开发或大量使用施工材料,必将导致建设区域附近的生态环境受到严重影响,致使自然景观受到破坏。因此在开展施工作业时,建设单位必须围绕如何降低施工作业对生态环境产生的影响展开探讨。在工程建设中,施工人员必须对建设区域附近的自然条件进行综合考量,将其作为依据,促使自然环境与工程建设环节进行有效结合。例如在施工过程中,若发现建设区域附近的坡地及山地能够有效满足水利工程的功能需求,工作人员可选择对地形特征进行充分结合,以此实施分散布置,进而为后续施工提供保障,全面提高环境保护效果。

最后,在水利工程建设作业中,开展环境保护工作时,必须将维持生态平衡作为工作重点。在实际工作中,建设单位必须对建设区域实际状况进行结合,做好对工程项目建设区域水资源成分的分析工作,以制定水资源保护措施,降低水土流失及土壤污染等现象发生的可能性,进而维持生态平衡,推动水土环境发展。

3.水利工程中水环境生态治理防护技术

3.1.河道治理工程

河道治理工程在水利工程建设中具有重要地位,其能够对河流方面产生积极影响,提高其防洪能力,进而满足防洪要求,以防止工程建设区域出现洪涝灾害。在施工过程中,为确保河道治理工程能够发挥自身的重要作用,建设单位必须充分了解施工过程可能对附近环境造成的不良影响,明确工程施工对人民群众日常生活产生的干扰,并对我国环境保护法及环境影响评价相关标准进行结合,进而实现有效解决工程施工中出现的各种环境问题。开展河道治理工程建设作业时,应对以下几项内容进行适当参考:①必须对废水加以重视,严格落实废水处理措施。在处理污水与废水的过程中,

工作人员必须对生物处理方法进行合理运用。该种处理方法可根据不同性质划分为好氧处理与厌氧处理,两种处理方法均具有良好的应用效果,因此工作人员必须对其进行科学利用,深层次挖掘其潜在价值;②应结合标准对水利工程施工过程中产生的各种废弃物、废渣及废料等进行科学处置。例如应对各种废弃物及垃圾等采取集中处理,将其运送到弃渣场进行掩埋,以减少对环境造成的不良影响;③通过大量实践可以发现,水利工程施工过程涉及的机械设备相对较多,而施工机械设备在运行过程中极有可能形成噪声,导致建设区域附近居民的日常生活受到影响。因此为保障群众生活品质,必须对施工工艺进行优化,科学设置隔音措施,以实现有效控制噪声。此外,必须对水利工程施工时间进行严格把控,尽可能避免在夜间施工,以防止对群众正常休息造成影响;④应认识到大气污染的严重性,并对其进行科学防治。从实际出发,可发现水利工程施工过程产生的大气污染主要包括有害气体及扬尘等。在扬尘防治过程中,工作人员可选择对洒水方式进行利用,而对有害气体进行处理时,工作人员必须结合标准采取相应的控制措施。

3.2. 饮水安全工程

针对饮水安全工程而言,其能够有效保障工程建设区域附近居民的用水安全,满足其具有的用水需求。在建设饮水安全工程的过程中,为全面提高环境保护效果,首先应对建设区域附近的水源及水质给予重视,落实相应的保护措施。例如应对水利工程施工过程中产生的废水给予关注,结合要求科学处理废水,并在确认废水已得到有效净化后才能对其进行排放;在开展水源采集工作的过程中,必须对各方面进行严格管理,防止施工过程对建设区域的水质产生影响,进而导致建设区域附近居民的用水安全性降低。其次,必须严格落实水土保持工作。从整体的角度出发,可发现在开展水利工程建设作业时,若未对环境保护措施进行有效落实或采取的环境保护措施完善程度较差,可能导致水土流失现象发生,进而对工程建设区域的附近环境造成不良影响^[9]。此外,水土流失问题可能对建设区域附近居民的饮水安全构成严重威胁,因此为保障居民健康安全,必须对各项施工环节进行管控,尽可能降低水土流失现象发生的可能性,进而为水源施工区域的环境安全提供保障。最后,应严禁施工人员对施工过程中产生的垃圾进行随意丢弃或排放,以防止对建设区域附近的空气或土壤产生影响。

3.3. 病险水闸除险加固工程

病险水闸除险加固工程主要指结合规范要求对建设区域内出现问题的水闸采取维护与除险措施,并对其进行科学改建,以此提高水闸蓄洪与抗洪能力。在开展病险水闸除险加固工程施工作业时,必须对工程项目与附近环境之间的关系及评价体系加以重视,并对施工作业采用的各项施工工艺进行分析,明确其可能对生态环境造成的影响。此外,在施工过程中应结合法规政策,落实一系列环境保护措施,以实现全方位保护生态环境。正式进行病险水闸除险加固工程建设时,应适当参考以下几项内容:①应对生态护岸采取有效的保护措施。在开展水利工程施工作业时,应对规划设计手段进行合理运用,全面提高施工标准,革新施工理念,并对生态护岸相关思路进行统筹,促使生态保护与工程施工实际状况进行结合,进而落实具备可靠性的环境保护措施,实现有效加固河岸;②必须对河道存在的污染物进行科学处置。在处置河道存在的污染物时,应对生物技术进行合理运用,即对就地处理与生物降解等方法进行灵活使用,以提高污染物处理水平,防止其发生扩散,进而导致水环境受到严重破坏;③应对废水污染物进行合理处置。在治理废水污染区域的过程中,应对稳定塘处理技术进行科学利用。该项

技术手段能够对围堤进行修筑,合理放置渗透层,并通过池塘中存在的微生物有效净化污水,进而改善工程建设区域的水环境状况;④应对底泥进行处理保护。考虑到底泥具有较强的污染性,能够直接破坏水环境,故而必须对其进行合理防治。在防治底泥的过程中,应运用污染拦截措施,实现对底泥与水资源进行分隔,进而防止其在水环境造成破坏。

3.4. 建设湿地公园

在开展水利工程水环境生态治理防护工作的过程中,应结合标准对湿地公园进行建设。针对湿地公园而言,其能够为人与自然实现和谐共处提供保障,推动美丽中国建设理念,进而保障水利工程整体效益。在建设湿地公园的过程中,应对以下几点内容加以重视:①注重生态。在开展湿地公园建设作业的过程中,必须对生态系统采取有效的保护措施,充分贯彻生态优先原则。在施工过程中,若生态效益与经济效益存在矛盾,必须以生态效益优先,以此实现有效保护生态系统。此外,必须对最小干预原则加以重视,有效保护湿地公园的原有生态及自然属性,尽可能减少对湿地造成的破坏;②注重经济。对湿地公园进行建设时,建设单位应在保障湿地公园生态效益的前提下,尽可能提高湿地公园的经济效益,防止成本浪费现象发生;③注重文化。进行湿地公园建设作业时,必须对文化层面给予高度重视,结合规范标准对湿地公园水文及地理等各项内容进行科学利用,促使湿地与文化及教育进行有效结合,以此提高湿地公园的文化内涵,全面推动生态文明建设,提高水体污染治理水平。在此基础上,水环境将得到有效保护。

3.5. 建设智慧水利

在现代科学技术持续发展的背景下,各种先进技术在水利工程建设中的应用率正在不断提高。在未来工作中,建设单位必须实现与时俱进,对各项先进技术进行科学利用,并建设智慧水利,以此提高水利工程环境保护效果,促使工程生态效益实现最大化^[10]。针对智慧水利建设方面,其主要包括以下两项内容:①必须对水利物联感知体系进行科学建设,实现智能化管理水利工程建设作业。针对管理内容而言,其主要包括水环境监测体系及水文监测体系等,该点对提高环境保护效果具有重要作用;②应对基础运行环境进行建设,建设内容主要有部门业务应用系统、云数据中心及指挥调度中心等。

结束语:

综上所述,为推动水环境发展,降低水利工程对水环境产生的不良影响,在开展水利工程建设作业时,必须充分贯彻环保理念,科学建设智慧水利及湿地公园,并对饮水安全工程及河道治理工程等给予重视,充分体现水环境生态治理防护技术的潜在价值,以提高水利工程的社会效益与环境效益。基于此,生态文明建设将得到保障。

参考文献:

- [1]王少伦,汪聪,韩艳梅,宋扬,郭栋,管清坤,周亚坤.基于水生态的水环境治理工程[J].工程建设与设计, 2022, 17 (03): 111-114.
- [2]贾海燕.水利工程中水环境生态治理防护技术研究[J].农家参谋, 2022, 29 (02): 156-158.
- [3]祝伟.水利工程中水环境生态治理防护技术研究[J].工程建设与设计, 2021, 48 (16): 76-78.
- [4]刘富民.水利工程施工中生态工程施工技术[J].四川水泥, 2021, 25 (05): 115-116.