

水利水电工程对生态环境的影响与保护策略探究

黎锦麟

(佛山市高明区荷城街道水利所, 广东 佛山 528500)

摘要 随着当前社会不断发展, 在重视经济建设过程中, 也更加注重保护环境, 减少对环境的影响。在这种情况下就需要采取有效措施, 以此来减少各类工程对于环境的不利影响。水利水电工程作为满足人们生活、生产的重要工程, 不仅能够提高经济效益, 而且还能够有效地提高人们的生活水平。但是, 针对其中所存在的生态破坏问题也需要采取一定的方法来解决。本文首先分析水利水电工程设计中应该遵循的原则, 其次分析水利水电工程对生态环境的影响, 最后分析其对策, 旨在为相关研究人员提供参考。

关键词 水利水电工程 生态环境 水文结构 水体化学结构 地质灾害

中图分类号: TV21

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2022)05-0112-03

随着水利水电工程建设速度越来越快, 在这其中对于生态环境的影响也在不断增加。水利工程建设 and 利用水电资源所引发的环境问题受到人们的重视。所以, 在当前社会发展过程中, 就需要能够遵循保护环境原则, 有效地解决水利水电工程针对生态环境的实际影响, 从而更好地提高两者的建设效果, 进而能够为社会发展提供帮助。

1 水利水电工程设计中遵循的环境保护原则

1.1 与生态建设结合

水利水电工程在设计过程中应该重视人和自然和谐相处, 有效地处理环境和工程之间的关系, 从而来充分分析工程对环境的实际影响, 有效地找出能够减少对环境影响的方法, 进而使得在建设水利工程上也不会影响环境建设^[1]。在具体水利水电设计上, 应该以科学发展为基础, 将保护生态环境纳入到其中, 充分评价整个工程建设, 使以往只重视工程管理转化为能够在注重工程管理的同时, 也能够注重保护环境。

1.2 循环再利用

水利水电工程在施工过程中会产生一定的废料、废物, 这些垃圾会对周围环境造成严重的影响。因此, 在具体设计过程中, 就应该对其加以重视, 落实可持续发展原则, 能够将在施工过程中所产生的废料循环再利用, 科学合理地对这些废物、废料加以处理, 并且建立相关管理部门来专门负责监督管理, 通过这样的方法来减少对环境的污染^[2]。

1.3 工程与生态平等

在水利水电建设过程中, 必须要能够重视生态环境的保护, 建立和谐平等的关系, 要能够以周围环境为基础, 保证工程施工和正常运行都能够满足实际要求, 进而实现共同发展。

1.4 合理利用生态空间

水利水电工程自身施工的布局是否合理直接影响生态平衡, 所以在施工设计上就应该重视工程布局, 积极做好土地规划。而且, 在这其中还应该有效地控制水体, 对地形的影响也要加以充分考虑。科学合理地利用空间, 不仅能够更好地保护环境, 而且还能够有效地优化资源, 减少成本支出。

2 水利水电工程对生态环境的影响

2.1 水文结构影响

通过水利水电工程施工, 会改变以往的水文结构^[3]。比如, 如果水利水电工程是在上游, 那么河流水流速度将会变慢, 水深增加。上游的水位线上升, 则会导致水体总量增加, 再加上水流速度减慢, 进而就会影响水体自身的自净能力。与此同时, 在这其中还会导致水体水温上升, 针对水中所存在的微生物、水生生物等等, 都会有着很大的影响。而针对河流的下游, 则会导致一些河流缺水, 影响下游的正常灌水。水利水电工程在施工过程中, 会对河道自身结构产生较大的影响, 很容易导致河床变形、水土流失等。

2.2 周围土地的影响

水利水电工程在施工过程中需要占用一定的土地, 在施工过程中也需要有效地处理施工废料, 这就需要一定的土地空间^[4]。而且, 在施工过程中的开挖还会影响土壤结果, 导致周围的土地结构被破坏。水利水电工程所搭建的设施不仅会影响植被, 而且还会因为其中污水的排放, 进而影响环境。在施工过程中重型机械的碾压, 会增加土壤自身密度, 导致植物生长受到影响。

2.3 水体化学结构影响

在水利水电工程施工过程中, 会用到水泥、混凝土等等, 这些材料一旦进入到水源中, 就会直接导致以往的环境受到破坏, 不仅会导致周围土壤环境恶化, 而且也会影响水质, 这种污染是持久的, 并不是在施工完成后就会消失, 在完成施工后水体和土壤都需要很长一段时间才能够恢复。

2.4 周围生态平衡影响

水利水电工程所产生的影响分为有形和无形, 有形就是上文所提到的水文结构、土壤等, 而无形则是在施工过程中所产生的噪声, 这也会对周围生态产生较大的影响^[5]。在较大的噪声下, 周围动物的正常生活环境会遭到破坏, 进而导致生态平衡被打破。此外, 在生命活动上也会对周围生物栖息环境产生影响。在工程施工过程中所产生的废料、化学污染等都会影响周围环境, 这样就导致周围生态被严重破坏。

2.5 导致地质灾害

因为水利水电工程在施工过程中会导致河流结构、水位等变化, 所以以往的自然抗洪能力被降低。与此同时, 针对山体结构的改造还可能会出现泥石流问题, 这样不仅会影响水利水电工程的正常使用, 还会对环境造成巨大的破坏。

3 水利水电工程对生态环境影响的处理对策

3.1 合理选择工程位置

在开始进行水利水电工程建设过程中, 应该保证科学性、合理性, 并遵循相应原则来进行。首先, 针对水利水电工程所选择的位置需要从当地的实际环境入手, 必须要能够有效选择^[6]。其次, 针对工程的位置要针对当地居民的具体居住位置来选择, 不仅要能够保证当地居民的正常生活, 而且还要能够减少对当地居民生活的影响。在开展水利水电工程施工过程中, 施工单位需要合理地应用绿色技术, 以此来减少对周

围环境的污染。施工单位还应该迎合时代发展来积极提高自身水平, 通过这样的方法保证能够在规定时间内完成施工, 减少施工延长造成的成本和资源浪费问题。此外, 在施工过程中不仅仅要能减少对生态环境的破坏, 还要能够有效地优化生态环境, 进而保证当地生态环境能够得以良好发展。

3.2 预防问题发生

想要有效地减少问题出现, 就需要从根本上来解决, 不能够只依靠事后治理, 要从各个环节入手, 从而减少对环境的影响。首先, 在设计上需要对各个设计环节加以分析, 进而充分了解其是否会对环境造成影响, 如果产生影响也要能够明确类型, 并提前制定相应的预防对策, 有效地消除问题。从根本上分析, 则是要能够从源头上减少问题, 针对工程进度、预算、善后等来合理优化。在设计过程中, 需要做好各个环节的考察工作, 专门设立相应的监督小组, 来针对施工现场环境加以监督, 充分了解环境情况, 找出不符合要求的实际环境, 并积极做好修改工作。针对工程没有达到要求的地方, 则要选择对环境影响最小的方法, 提前制定好方案, 从而达到理想的保护环境效果, 这样才能够更好地提高工程施工质量。

3.3 做好监督治理

在施工过程中难免会出现一些在设计过程中没有充分预知的问题, 所以需要针对突发问题要能够及时处理, 最大程度上减少问题的影响, 而这则是相关管理部门的责任。在具体施工过程中, 应该成立监督部门, 通过这样的方法来针对施工过程中所出现的问题加以分析, 并及时地记录具体影响内容, 针对性地采取对策。还应该分析在完成施工后是否会对环境造成影响, 针对整个施工流程加以监督, 及时地找出其中存在的问题并解决, 针对整个施工流程都应该进行实时监督, 通过这样的方法来更好地提高解决对策, 将保护生态环境的措施纳入到水利水电工程施工中, 做好两者的协调, 保证水利水电工程施工能够顺利进行。

3.4 加强人员管理

在水利水电工程施工过程中, 相关单位要积极做好施工人员管理, 有效提高施工人员素质, 进而保证施工人员能够在规定时间内完成施工, 保证施工质量。相关管理部门也需要充分做好管理工作, 保证施工人员施工细节能够满足实际要求, 纠正施工人员错误行为, 提高施工人员的环境保护意识和操作水平, 进而保证水利水电工程能够在规定时间内完成。

3.5 施工后期问题处理

在施工过程中可能会出现一些不可避免的问题, 所以需要能够在施工过程中有效处理, 在后期再进行细化。施工后期处理的问题主要有恢复植被、绿化等, 针对水利水电工程在完成施工后的环境恢复, 涉及生物、环境等因素。施工后针对周围环境的有效恢复非常重要, 不仅能够更好地保证水利水电工程正常运行, 也能够满足当前可持续发展绿色环保要求。

3.6 具体问题解决方法

第一, 针对废水废料处理方法。在水利水电工程施工过程中, 废水废料是主要的污染物, 如果没有有效处理, 则会对土壤和植被产生不可逆的影响。即使在工程完成后, 也不能够有效地恢复原始植被条件, 废水会影响周围的水体, 而且在后期处理上也会消耗大量的资源。所以, 相关人员应该在施工设计阶段就对此问题加以重视, 可将废料作为垃圾填埋场填料, 并对其进行无害化处理。在施工过程中也应该充分管理废水, 要能够有效地处理后循环利用。还应该规划施工道路, 减少机械设备对土壤的影响, 根据实际情况来规划好具体线路, 设计和建立排污管道, 这样才能更好地减少污水影响, 如果是严重的污水则要用专业车辆来进行处理。最后, 在完成工程施工后, 要及时回收工程设备, 针对不能够回收的材料需要进行妥善处理, 最大程度上减少对周围环境的影响。对于以往被破坏的水体和土地, 则是要启动工程处理机制, 联合当地部门对存在的问题进行有效的处理。

第二, 针对水土流失问题, 则是因为受到机械设备的碾压、工程化学材料污染等, 导致土壤自身的能力被破坏。所以, 针对这一问题就需要在设计过程中积极做好规划, 减少对耕地和草地的破坏, 合理地规划施工路线, 减少对土质的影响。尽量选择已有道路来作为施工线路, 并且在临时设施使用上, 也应该尽量选择对植被树木影响小的地方进行。积极组织专业勘探队伍, 针对在施工过程中所存在的问题要进行有效的预防, 合理分析针对土质所产生的实际影响, 并积极优化施工方法, 从而减少对土壤的破坏。另外, 在施工过程中, 也应该做好地质检测, 一旦在这其中发现问题就需要积极处理, 有效地恢复已经被破坏的土地环境, 从而更好地减少水土流失问题。

3.7 完善评价体系

水利水电工程在施工过程中要积极完善评价体系, 通过对当地环境充分了解的基础上, 来积极做好系统

评价, 通过这样的方法来将环境评价和当地具体情况有效联系。在生态环境评价上, 需要充分了解当地自然环境, 保证能够体现当地生态环境的不同因素。全面生态环境评估体系要能够保证体系和各个水利水电工程建设的有效融合, 并落实到各个环节上。在水利水电工程施工前, 就应该针对施工建设现场环境进行评估和考察, 并结合最终的预测结果来完善施工方案。在施工过程中, 一定会对当地生态环境有着一定的影响, 所以为了能够减少破坏, 可以制定生态补偿方案。比如, 可以适当还原当地的植被树木, 通过这样的方法来让当地生物能够更好地稳定发展。在具体施工过程中, 还应该将补偿和损坏有效联系, 明确具体补偿单位, 有效地记录补偿内容, 以此来有效地提高管理对策, 不仅能够让水利水电工程施工顺利进行, 也能够很好地推动当地经济稳定向前发展, 构建一个和谐社会。在具体施工过程中, 还可以专门预留一定资金来用于补偿, 做好全面的准备。

4 结语

总而言之, 想要更好地推动我国水利水电工程向前发展, 相关人员就要重视生态环境保护问题, 并且充分了解当前生态环境保护的重要性。在建设水利水电上, 也要合理地选择工程地质, 充分了解地质的实际情况, 避免对生态环境造成过大影响, 因地制宜地采取各种相应的环境保护对策, 从而能够充分发挥水利水电工程的作用, 为我国可持续发展提供帮助。

参考文献:

- [1] 郭亨, 宋何, 柳海霞, 等. 水利水电工程建设对生态环境的影响分析 [J]. 科技资讯, 2021, 13(20): 137-138.
- [2] 王云慧. 水利水电工程对生态环境的影响及对策 [J]. 节能与环保, 2020(08): 36-37.
- [3] 何洪领. 水利水电工程对生态环境的影响及保护对策 [J]. 百科论坛电子杂志, 2020(11): 1510.
- [4] 于博. 水利水电工程对生态环境的影响及保护对策 [J]. 水电水利, 2020, 04(10): 64-65.
- [5] 王志云. 水利工程施工建设对生态环境的影响探析 [J]. 水利科学与寒区工程, 2020, 03(04): 171-173.
- [6] 马建国. 探讨水利水电工程对生态环境的影响及保护对策 [J]. 科技风, 2020(32): 118-119.