

水利水电工程地质灾害问题与防御措施研究

肖进

东海县横沟水库管理所 222300

【摘要】水利水电工程在我国经济发展中占据非常重要的地位，社会的逐渐发展，国家对水利水电方面的投资力度也在不断的增加。在水利水电中出现了地质灾害，这对工程的使用以及维护都产生了非常严重的影响。文章主要分析了水利水电工程地质灾害问题与防御措施研究，叙述了地质灾害防御措施，希望为水利水电工程建设提供一些参考。

【关键词】水利水电；地质灾害问题；防御措施

1. 前言

社会的高速发展，对我国基础设施要求非常大，水利水电建设属于新兴行业，正不断的向前发展，而且融入到了人们的生活中，变成经济发展全新的增长点，这对于提升人们的生活水平有非常重要的意义。建设水利水电工程时，需要增强防御地质灾害的能力，这不但涉及到水利水电工程运作，还涉及到人民的财产、生命安全以及水利水电工程行业发展。

2. 水利水电工程地质灾害特点与发生因素

2.1 水利水电工程地质灾害特点

发生水利水电工程地质灾害具备一些规律性，进行施工时，基于工程是实施地质勘测与研究，对于环境的影响因素不大，因此，此类灾害最根本的便是滑坡崩塌这种自然灾害。在施工建设时期，发生地质灾害较为频繁。在此时期，发生的地质灾害将会威胁施工人员生命安全，影响到工程完工时间。运行工程期间如果产生了地质灾害，最为主要的因素便是水库工程与地基工程，此方面会严重影响水利水电整体工程的运行安全。没有办法预料地质灾害发生的时间，也无法控制具体的位置，因此，当发生时，会影响到整个工程并对其产生非常不利的影响。

2.2 导致水利水电工程地质灾害的因素

建设水利水电工程中，会造成四周地质条件与环境产生一些改变，情况严重会导致山体崩塌以及滑坡崩塌等问题发生。发生地质灾害一方面是自然因素，例如：灌水、地震等^[1]。另外一方面是由于人为造成的，例如：开挖规模较大时，维护不到位，预防措施不健全等问题，其中人为因素是最为主要的原因。水利水电工程地质灾害的发生将会在一定程度上影响到工程的质量以及运行时间，为人民的生命与财产造成非常大的隐患。从我国水利水电工程地质灾害中可以看出，有大部分因素都是工程建设违反了自然规律，基于社会发展快速，对基础设施需要也在慢慢的增加，许多的工程建设区域降雨量非常少，发生了非常严重的水土流失，同时，滑坡崩塌等自然灾害也会经常的发生。在工程建设中，水土的保持意识非常差，且观念较为陈旧，各种植被遭到破坏，建设工程时，大规模的挖掘土渣，或者随意堆放都将影响到水流排水功能，导致水利水电工程建设中产生地质灾害。此外，作为施工人员，进行施工过程中需积极挖掘边坡，在坡体中开水道，在坡顶的位置修建水池时，没有做相应的防水处理，这些都会发生滑坡现象，影响到人民生命与财产。

3. 水利水电工程地质灾害防御措施

3.1 施工前需实施地质勘测，做好相应的灾害评估

进行水利水电工程施工时，需合理勘测施工地段，这将会直接影响到整体工程的进度以及工程质量。当前，绝大多数是水利水电工程地质发生灾害的原因都是由于勘测人员不认真，造成设计不合理^[2]。因此，施工之前需要仔细的对地段实施勘测，发现地质灾害产生的因素，从而设计好一些防御措施。与此同时，需在勘测的基础上，有效评估灾害发生几率，从而制定相应的预防措施。进行工程建设时，杜绝地质灾害的影响，为其提供相应的科学根据。需要预防评估偏差的影响，导致增加工程投资，威胁到人民的生命安全。在评估水利水电工程地质灾害时，需要根据施工地段中的实际情况来看，做好相应的数据评估以及防御措施。

3.2 在维护地质环境的基础上，健全施工管理

在建设水利工程地质灾害时，需要维护好环境保护。水利水电

工程属于系统性非常强的建设项目，会在一定程度上影响建设区域地质、生态、环境等方面。建设水利水电工程时，需要通过有关部门的审批，方可实施施工，来达到确保施工的平稳性以及建设性。同时也需要保护建设区域内的古迹。影响地质环境的还有生态环境，地质环境属于地质灾害的根本，和生态、人文环境都有直接的联系，实施相互约束、相互影响。在维护生态环境的根本，增加一些施工管理，来达到维护工程质量的目的。根据以往的建立以及完工的水利水电工程，安全问题经常发生，例如：边坡变形、地下洞坍塌，以上都是由于施工时，材料质量太差，施工方法欠缺导致的。当进行工程施工管理时，便可以很好的杜绝此类质量问题发生。与此同时，还需要增强对地质灾害相关的监测与预防。只有严格的管理水利水电工程，便能有效避免以上质量方面存在的问题。与此同时，还需要增强对地质灾害的监督力度，实施24小时值班制度，积极实施巡查，从而增加对地质灾害的监测以及预防。对水利水电工程实施严格的施工管理，来确保施工质量，这样才能很好的杜绝发生地质灾害^[3]。

3.3 依照工程实践问题，将灾害防治预案设计做好

(1) 注重灾害监测工作方式标准。对于工程灾害防治预案，需要合理分配监测模式，依次为日常、汛期、应急灯三种监控模式。一般日常监控便是积极展开对水利工程非汛期实施的风险监控，由于风险低，需要运用三级监控模式。汛期监控都是对汛期实施的风险监控，存在的风险非常高，需要运用二级亦或一级的监控模式。然而，应急监控是对那些洪涝、地震等自然灾害，由于工程地质灾害存在的风险非常高，需要积极运用特级监控模式，与此同时，来启动相应的救灾工作^[4]。

(2) 应急措施。在风险防治预案中，需要积极制定相应的应急措施。例如：以下物资调配、地质灾害对以下技术措施、风险信息等等都在应急措施中，值得重点注明的内容。当发生地质灾害时，需立刻开启绿色通道、相关技术人员实施调拨都需在应急措施中得以体现出来^[5]。

(3) 确定工作责任制。在水利工程中，防治工作责任需要包括管理阶层的人员实施定人、定时、定责等，来确定责任倒查制度。值得注意的是，作为责任制，技术性方面的责任岗位，不可经由非专业技术人员担当，预防发生技术方面的失误。

结论

综上所述，针对我国水利水电工程可能存在的地质灾害问题，必须要加强地质勘测，做好施工管理与灾害防治方案，以保证水利水电工程稳定运行。

参考文献：

- [1] 马朝阳. 水利水电工程水文地质问题分析[J]. 科技风, 2019(05):184.
- [2] 范振飞. 水利水电工程中地质灾害预防策略探索[J]. 中国标准化, 2019(02):98-99.
- [3] 刘阜羊, 马宏. 浅谈水利水电工程地质勘察与地质灾害的评估[J]. 低碳世界, 2018(12):98-99.
- [4] 张严. 水利水电工程地质灾害问题与防御措施[J]. 吉林农业, 2017(21):69.
- [5] 西南水利水电工程地质灾害问题与预防措施研究[J]. 岩土力学, 2013, 34(10):3040.