

水利工程施工对环境的影响及其防治措施研究

吴王燕

中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司

DOI:10.32629/hwr.v3i7.2288

[摘要] 如今随着经济的快速发展,水利工程建设也越来越多,工程施工过程中对环境的影响越来越大,生态环境也受到严重影响。因此在开展水利工程时,尽最大努力采取防治措施,以减轻工程建设对周围环境的影响,积极构建人与自然的和谐关系显得极为必要。

[关键词] 水利工程; 施工; 环境; 影响; 防治措施

1 水利工程施工中的环境问题

1.1 水污染

在正常情况下,水利工程将在调节水源方面发挥作用。它能够拦截和储存水以调节水的供应。但是,这将对下游用水量产生一定的影响,水利工程施工产生的废水若未处理直接排放也会影响下游水质和居民的生活。

1.2 空气污染

空气污染的来源主要分为两点:一是在使用水泥,砂岩等建筑材料的过程中产生的粉尘污染,如果施工人员或当地居民吸收这种空气,会对肺部造成很大的伤害;二是因为水利工程往往规模较大,所需的原材料量通常很大,因此需要大量的运输车辆进行多次往返运输,这会造成汽车尾气污染。

1.3 噪音污染

一般来说,水利工程建设规模较大,将有大量的机械作业,会产生较大的噪音,这将对当地居民的生产和生活产生

影响。一些水利工程还需要配合山体爆破作业,这对附近居民和建筑工人的安全产生也会产生影响。

1.4 固体废物污染

在水利工程的实际施工过程中,会产生大量的固体废物。由于水利工程的时间往往有严格的规定,缩短项目的建设时间是降低水利工程的成本。因此,许多建筑工人直接倾倒这些固体废物并留在原地造成当地环境的污染。

1.5 生态环境破坏

在水利工程的实际施工过程中,施工临时占地会对植被产生破坏,施工会对周边的野生动物栖息地产生影响,另外水利工程施工也会对水生生物也会产生一定的影响。

2 采取有效的防治措施

2.1 防止水污染的措施

为防止水利工程污染周边地区的水质,施工期间应妥善处理生活污水和施工产生的废水,禁止直接排放。施工生活污水、生产废水应配备污水相关处理设备,污水经处理后达

6.1 压水试验检测情况

共检测8个孔,孔深为6.50m~9.50m。8个试验孔测得的透水率为1.06~2.22Lu。

6.2 混凝土内部缺陷检测情况

采用声波透射法进行混凝土内部缺陷检测,共检测6个剖面。通过分析高程-波速(H-V)曲线图、高程-波幅(H-A)曲线图中的数据,化学灌浆处理后跨缝混凝土与裂缝附近完整混凝土的波速差别较小,表明裂缝缝隙被化学浆液填充得较为密实、裂缝与混凝土的胶结较好,经化学灌浆处理后裂缝处混凝土内部基本完整。

6.3 混凝土芯样抗压强度、劈裂强度检测

采用钻芯法进行混凝土抗压强度、劈裂强度检测,共检测4个孔,抽取抗压、劈裂芯样各8组。钻取出来的芯样基本连续,胶结较好,骨料分布较均匀,断口基本吻合,局部芯样侧面有少量气孔,芯样均为短柱状。经检测,裂缝修补段混凝土芯样裂缝内浆体饱满充实,修补液浆体与混凝土胶结良好,芯样抗压均为内聚破坏。裂缝修补段混凝土芯样抗压强度为18.9MPa~21.7MPa,劈裂强度为0.72MPa~1.01MPa;无裂缝

段混凝土芯样抗压强度为18.2MPa~22.1MPa,劈裂强度为1.07MPa~1.24MPa,抗压强度均满足设计强度要求。

7 结论

小溶江水利枢纽大坝溢流坝段混凝土裂缝成因分析及技术处理方案经专项检测均满足设计及规范规程要求。

8 结束语

综上所述,水利水电工程中的裂缝处理是一项非常复杂的工作,因此需要在不同的施工条件下要选择不同的裂缝处理方法,这样才能对出现裂缝处理问题更好的进行治理,同时在操作中需要结合实际情况,加强对其施工管理,从而保证水利水电工程的安全可靠运行。

[参考文献]

- [1]蒋建武.水利水电建筑工程裂缝处理的施工要点及施工技术探讨[J].水能经济,2016(02):56.
- [2]史冬平.浅谈水利工程建设裂缝处理的施工方法及其施工管理[J].科技创新与应用,2017(55):101.
- [3]韦华强.水利工程建设裂缝处理的施工方法及管理对策[J].建筑市场,2018(52):06.

标排放或回用,严禁直接排放到附近水体;另外在施工过程中,应密切管理水泥、油等建筑材料,采取防漏,防潮,防雨等措施,避免泄露到水体中。

2.2防止空气污染的有效措施

为防止施工材料在运输过程中对路面和周围环境造成严重污染,我们需要对运输车辆采取必要措施。例如,在运输建筑材料时,必须选择封闭的车辆或采取某些覆盖措施。运输水泥的车辆必须用水泥车填充和运输,其他易受灰尘影响的土壤材料应妥善覆盖。其次,为减少施工现场及施工道路的灰尘,必须在施工现场配备一个或多个专业洒水喷头,在一定时间内在施工现场及施工道路上喷水,尽可能减少灰尘。在洒水车无法行驶的特殊区域,我们应该配备专业洒水装置,以进行必要的洒水工作。

2.3加强噪声控制,减少施工期间的噪声污染

施工现场噪声源主要包括运输车辆发出的交通噪声,挖掘机械,发电机等施工机械噪声,施工期间严格选择符合国家环保标准的施工设备,加强设备在使用过程中维护保养,保持机械润滑,降低运行噪音;合理安排车辆运输时间,限制车速,减少车辆噪声污染;合理安排施工现场,混凝土和砂浆搅拌机布置尽量远离居民区,采取降噪减震措施。如果不可避免地要在户外操作,应采取噪声隔离措施以减少噪音。

2.4固体废物防治措施

水工工程施工期间,应通过加强施工管理,合理处置工

程弃渣,并施工营地设置垃圾桶收集固体废弃物,并委托当地环保部门定期清运。

2.5加强生态环境保护

在水利工程建设和施工过程中,施工方必须在施工和施工的各个阶段充分重视和保护当地的生态环境。首先,要尽可能保护当地的植被栖息地,不要破坏原有的生态平衡。其次,在水利工程的建设过程中,除了确保水利工程在农业和水利中的作用外,施工方还应尽量避免改变当地的生态环境,以最大限度地发挥水利工程的原貌。在水利工程建成阶段,应建立水利工程的生态环境影响监测和反馈机制,及时进行环境跟踪和评价。如果发现任何明显的不良反应,应采取措措施将损害降至最低。

3 结束语

综上所述,在开展水利施工时,应尽最大努力采取水污染防治措施、大气污染防治措施、噪声防治措施、固体飞尘防治措施及生态环保保护措施,以减轻工程建设对周围环境的影响,积极构建人与自然的和谐关系。

[参考文献]

- [1]乔晓杰.刍议水利工程施工建设对生态环境的影响.农家参谋,2019(04):230+23.
- [2]蔡旭东.水利工程施工建设对生态环境的影响[J].工程建设与设计,2018(07):163-164+167.
- [3]艾有琼.水利工程建设对水生态环境影响探究[J].科学技术创新,2019(12):116-117.