

水利水电工程施工中土石方调配方法及其施工工艺

张磊

萍乡市水利水电建设有限责任公司

DOI:10.12238/hwr.v5i1.3536

[摘要] 土石方调配工作属于现阶段水利水电工程施工过程中的关键组成部分,并且受到了建设施工技术的助推作用,提升了土石方调配施工工程的机械化水平,进而扩大了整体的建筑规模。另外,由于土石方调配在水利水电工程的施工过程中发挥出了方法以及工艺等方面的优势,应针对土石方调配的施工特点进行深入分析,并结合此项调配工作对于水利水电工程的影响,实现对土石方调配方法与工艺的不断优化,进而加强此类调配方式的实际应用效果。

[关键词] 水利水电工程; 土石方调配方法; 施工工艺

中图分类号: TV212 **文献标识码:** A

引言

在目前的水利水工程的建设过程中,主要包含了直接上坝、中转上坝以及料场开采等多种土石方调配方法,并且具备较强的实用性效果,进而扩大了土石方调配工程在水利水电施工环节的应用范围,现阶段应加强对土石方调配方法重要性的认识,在发挥实用性价值的基础上,实现对施工工艺的整改,保障土石方调配方法与工艺的完整性。

1 水利水电工程土石方施工技术的特点

1.1 土石方施工技术的重要性与普遍性

在土石方施工在水利水电建设工程当中普遍存在,并且在实际的操作环节具有较强的适用性,且在整体工程施工流程中占据了较大的使用比例。同时,土石方施工技术对于工程的成本、施工进度以及周边的环境之间具有决定性作用,应结合工程的整体性特点,分析土石方工程的流程规划和设计指导,进而得出更加完善的施工方案。

1.2 为环境带来了较大的影响

在土石方开挖作业的实施过程中,会对周边的环境带来较大的影响,景观植被损坏,且粉尘、噪声以及水质污染严重,甚至还会带来水土流失等问题。在土石方施工环节,还会产生大量的废渣物

质,而实际的填埋以及开挖工序都会对绿化面积造成影响。生活、机械维修、砂石加工以及基坑建设等环节所产生的废水,也会对周边的水源造成污染。与此同时,在施工作业进行过程中,还会产生噪声以及粉尘污染,影响附近居民的正常生活。为此,水利水电施工企业应坚持严谨、认真的工作态度,并针对施工问题所带来的影响进行分析,通过找出有效的整改措施,保障土石方施工技术的绿色发展。

2 水利水电工程施工过程当中土石方调配方法与施工工艺

2.1 直接上坝

直接上坝的方法在土石方调配环节较为常见,且在水利水电工程土石方调配建设的过程中,包含了多个操作步骤,因而施工工艺较为复杂。为了发挥出直接上坝方法的有效作用,应结合实际的材料使用情况,设置合理的材料分配制度,避免出现资源浪费问题,进而减少在运输以及使用过程中的成本,提高材料的运输以及应用效率。由于直接上坝方法还具备经济性以及便捷性的特点,在开展水利水电工程开挖工作之前,应结合工程的实际情况,确保土石方调配流程能够符合直接上坝方法的需求,进而才能够投入到施工作业当中进行使用。以此同时,土石方材料在筛选的过程中,

必须保障材料的质量、大小以及规格的适宜性,从而为运输工作提供便利,并在减少运输成本的基础上,保障所运输的土石方材料都能够被充分的利用,避免出现材料资源无故浪费。

2.2 中转上坝

土石方调配方法会受到水利水电工程的限制,导致直接上坝等方法无法进行,此时则需要运用中转上坝的方法,在施工区域设置专门的中转站,确保中转上坝工作的有序进行。与此同时,还需要保障中转站的位置、规格以及大小的准确性,并结合此类方法的经济性原则,进而降低中转上坝方法的实施成本。在一般情况下,应选定多个不同的中转场地,按照就近施工的原则实施中转作业。

2.3 料场开采

若水利水电工程项目较大时,此时的直接上坝以及中转上坝方法等都难以满足工程的进度要求。为此,应采取更为有效的施工方案,实施土石方调配作业。采用料场开采的方法,并结合就近选择的施工原则,在水利水电工程项目的施工周边区域,筛选出土石方材料的开采区域,并加快材料的开采速度,进而加大对土石方材料的开采数量,最大程度满足填筑工序的实际需求。与此同时,还可以结合其他施工方案,确保不同施工方法与土石方调配方法的有效衔接,并对

实际的施工过程进行补充。

2.4 土石方中转以及废渣的处理

在使用土石方材料的过程中,需要根据水利水电工程的整体施工进度,对此项材料进行合理化的安排,若土石方材料的调配程序运转速度过快时,则会产生大量待使用的土石方材料。对于此类材料来说,需要暂时储存在中转站当中,并进行妥善保管。除此之外,在施工环节还会出现不符合建设要求的土石方弃渣物质,将其放置在中转站进行处理,或者通过转卖、返回原地等办法,保障材料处理结果的有效性。

3 水利水电工程土石方调配方法的应用要点

3.1 坚持绿色施工理念

在土石方工程的施工过程中,整体的施工环节会伴随着环境污染问题的发生,且实际的污染涉及范围较广。水利水电施工企业需要在保障工程质量的基础上,确保施工环节的安全性,进而提高对于环境保护工作的整体效果,减少施工作业对自然环境的污染力度,在最大程度上节约施工资源,降低对周边生态环境所造成的负面影响。除此之外,工程企业还需要在工作过程中树立绿色施工理念,确保施工人员都能够严格的按照设计方案,执行相应的绿色施工制度,在减少施工企业支出费用的基础上,为企业带来良好的经济收益,并在减少降低资源浪费的同时,提升水利水电工程企业的竞争能力,为工程的长久化发展奠定

基础。

3.2 建立集中式中转站

相关部门需要为水利水电工程建设施工作业提供有力的支撑,并帮助企业设置土石方集中式中转站,确保此类中转站当中能够容纳大量的土石方待用材料,并在实现科学分配与合理利用的基础上,针对土石方材料进行快速的运输和处理。与此同时,还需要合理的规划土石方材料的使用与运输相关流程,并加强对此类施工工序的预算,确保各环节的统筹规划,实现对全部生产开发环节所产出土石方材料的充分使用,减少土石方材料的闲置情况。另外,企业还需要获取相应的中转站管理资格,确保在使用过程中降低实际的费用成本,并加强对处土石方材料的监督与管理,避免其他企业出现违规、违法使用土石方材料的现象。这就需要政府部门在集中式中转站建设过程中,投入更多的精力与资金保障,并加强对土石方中转站的控制与监管,确保中转站能够发挥出自身的实用价值。

3.3 提高对土石方资源的使用效率

在大量的土石方材料被制造并开发之后,施工单位需要及时的处理相应的土石方施工材料,并提高此项材料在施工过程中的实际利用效率。同时,通过加强与周边建筑工程的有效联系,当其他建筑工程施工企业对土石方材料的需求较大时,水利水电工程部门则可以将适量的土石方材料运输到适用场所当中,

并收取一定的费用作为自身的工程支撑。与此同时,水利水电工程还可以通过当地基础设施建设工作进行支援,确保当地施工单位可以对土石方材料进行无偿使用,进而提高土石方材料的利用效率。另外,在实际的使用过程中,还需要避免材料对周边环境带来的污染问题,在最大程度上减少材料浪费问题,实现土石方材料在水利水电工程施工过程中的合理化利用。

4 结语

在水利水电工程的施工过程中,实施土石方调配作业时需要严格的按照相关工程的施工原则,确保施工作业的有序性,并充分的了解水利水电工程的实际情况,确保调配方案的有效性。另外,通过对调配程序的优化处理,为各环节的土石方施工作业提供有力保障,避免周边生态环境受到不良影响。除此之外,在施工之前还需要保障土石方调配方案的优化性、经济性以及便捷性,并在保障土石方施工材料质量的基础上,完善各项材料处理工作,推动水利水电工程的顺利开展。

[参考文献]

- [1] 郭桐. 水利水电工程土石方施工技术探究[J]. 科学与财富, 2020, (9): 154-155.
- [2] 吴国良. 水利工程土石方施工技术的应用及管理[J]. 农家参谋, 2020, (17): 209.
- [3] 焦艳彬, 凡伟, 翟张宏, 等. 某水环境项目土石方调配与施工进度计划[J]. 东北水利水电, 2020, (02): 39-43.