

水利建筑工程项目建设的截流施工要点

王明林

济南市章丘区水利建筑工程公司

DOI:10.12238/hwr.v5i11.4094

[摘要] 水利建筑工程项目作为公共事业中的一项基础内容,其建设质量要求非常更高。而合理开展截流施工是保证其质量的重要手段,因此为了保障水利建筑工程项目建设的顺利开展,本文阐述了水利建筑工程项目建设的截流施工方法与要求,对水利建筑工程项目建设的施工技术要点进行了探讨分析。

[关键词] 水利建筑工程项目建设; 截流施工; 方法; 要求; 技术要点

中图分类号: TU761.6 **文献标识码:** A

Key points of closure construction in water conservancy construction projects

Minglin Wang

Water conservancy construction engineering company in Zhangqiu District, Jinan City

[Abstract] As a basic content of public utilities, water conservancy construction projects require higher construction quality. Reasonable river closure construction is an important means to ensure its quality. Therefore, in order to ensure the smooth development of water conservancy construction projects, this paper expounds the closure construction methods and requirements of water conservancy construction projects, and discusses and analyzes the construction technical points of water conservancy construction projects.

[Key words] The construction of water conservancy construction project; Closure construction; Methods; Requirements; Technical points

水利建筑工程项目建设的截流施工过程中,由于截流施工工艺在实际应用过程中比较复杂,因此需要结合实际地理条件与河道情况,通过合理的开展施工设计、确定龙口位置、选择适当抛石材料等方式,从而有效提高截流施工质量。基于此,以下就水利建筑工程项目建设的截流施工要点进行了探讨分析。

1 水利建筑工程项目建设常用的截流施工方法

1.1 平堵法。水利建筑工程项目建设截流施工的平堵法是指在投物料时沿着整个龙口的宽度进行,当物料直至露出水面时停止抛投,平堵法不同于立堵法,它要求架设浮桥,并在合龙之前要将浮桥架设完毕。平堵法对于要求流速和单宽流量较小,对应的单抛材料的重量要求较低。但是平堵法截流施工抛投强度较高,具有极高施工速度要求,这两方面在具体施工过程中都有待进一步提升,

此外采用平堵法进行中小河流拦河闸坝截流施工中要保证施工区域的水域的稳定性,船只不允许通行,使得河道的通行受阻在施工。

1.2 立堵法。水利建筑工程项目建设截流施工的立堵法应用对施工机械设备要求较低,使用的机械设备量较少,因而能够有效的节约施工成本。而在具体应用立堵法的过程中,还不需要架设栈桥或浮桥,因而不需要做过多的截流施工准备工作。立堵法的适用地区一般为地质条件较好的地区,且由于适用性较强,在水利建筑工程项目建设的截流施工中得到了广泛应用。施工人员进行立堵法施工时,要首先对河床进行处理,要基于减小河床的目的设置截流戗堤,一般要设置在河床两侧或一侧向河床中,在填筑截流戗堤的过程中,要时刻关注河床的宽窄,当与施工要求相一致时,要及时的停止填筑,最终形成水断面,即龙

口。在龙口形成后,工程人员要进一步对谁断面与河床进行加固施工,并且要关注施工时机,在合适的时间节点对水断面进行封堵,以促进戗堤的合拢。在立堵法施工过程中,工程人员还要关注戗堤的漏水情况,要对其进行提前预防与及时的封堵,基于防止戗堤漏水的施工要求,施工人员要设置专门的防渗漏设备。而在整个截流立堵法施工过程中,施工人员需要重点关注的施工环节则包括进占、护底、合拢、裹头以及闭气等,此外,在施工时,还要进一步对戗堤进行加高与加厚处理,确保形成更加稳固的围堰。

2 水利建筑工程项目建设的截流施工要求

2.1 控制投抛物料稳定性。水利建筑工程项目建设的截流施工中,选用的投抛料一般架构较大,因而在抛投时,要关注投抛物料的稳定性,基于增强投抛稳

定性的要求,工程人员要合理的设置拦石坎,一般要设置在水断面的下游位置,并使其与戽堤轴线平行。

2.2加大分流量与改善河流分流条件。在水利建筑工程项目建设的截流施工时,施工人员要关注分流量,而具体施工时一般要求对分流量进行加大处理,以此来改善河流分流条件。而在具体执行过程中,工程人员则要采取以下措施进行河流分流设置:首先要对导流结构截面尺寸的大小进行确定,并做好高度标记,一般采用断面进行标记;其次,工程人员要进行下游航道的开挖和围堰结构爆破施工,在这一过程中,工程人员要合理确定爆破位置,要做好充足的施工准备,以应对难度较大的开挖施工工序,确保上下游航道规模与实际要求相符,最终减小截流误差。

2.3转换水断面水利条件。水利建筑工程项目建设的截流施工还要求对水文落差的控制。为避免出现较大的水文落差,设计人员在设计环节就要进行针对性的设计,要确保按照 $\leq 3\text{m}$ 的要求对水文落差进行控制。而在具体工程中可能出现水文落差 $> 4\text{m}$ 得现象,此时,则需要工程人员通过设置单戽堤进行截流的方式进行处理。但是若河流的截流量较大,则要建立双戽堤或宽戽堤,以此来有效的控制水文落差。

3 水利建筑工程项目建设的截流施工技术要点

3.1明确截流时间。水利建筑工程项目建设的截流施工过程中的截流时间明确,要求工作人员详细的检查水利建筑工程的排放条件,同时要根据工程施工要求对水利建筑工程的引水和排水功能进行检查,确保水利建筑工程能够正常运营。此外,在确定闸坝截流时间时,还

要考虑到空闲期可能对其产生的影响。由于截流工作需要是在汛期前完成,因而而在进行截流时间控制时,控制人员应将截流时间把控在空闲期内。而在确定截流时间时,工作人员还要关注二次航行可能会对截流时间产生的影响。若采取的为平堵施工法,则截流时间的控制人员要在航行的低峰时确定关闭时间。最后在把控截流时间时,还要关注区域因素可能会对截流时间产生的影响,截流施工本身就与自然环境之间有密切的关系,因而对截流时间进行确定,则要考虑自然因素的影响,确保截流时间合理。

3.2确定截流流量。在设计截流流量时,设计人员要了解施工区域的具体设计要求,同时要对施工区域的具体情况包括地质条件、水域情况等进行勘察。在进行具体的截流流量设计时,可以采用水文和天气预报校正法,也可以采用重复年份计算法。此外,还可以采用频率法进行截流流量设计。具体是指以确定的截流时间为依据,并截取区域某个频率的一个部分,对流量进行设计。最后还可以采用测量材料分析法对截流流量进行设计,一般对水文条件稳定及材料完整的区域较为适用。

3.3确定截流戽堤轴线。通过对戽堤轴线的合理设置,能够实现有效的截流,在水利建筑工程项目建设中,截流戽堤一般设置在围堰堰体中,因而而在对戽堤轴线进行控制时,要结合围堰的具体布置情况,选择合理的戽堤轴线位置,确定将其设置在围堰上游或下游。在具体设置时,要对围堰结构形式进行详细的勘察,并以此为依据进行科学设计。围堰形式主要包括斜墙围堰和心墙围堰。若围堰为斜墙围堰,也在确定戽堤轴线时,工程人员要充分考虑防渗体,一般要将戽

堤轴线设置在围堰的上游侧。若为心墙围堰,则关注心墙的基础施工与填筑施工的便利性,此时较为适宜的戽堤轴线位置也为上游侧。

3.4确定龙口位置。水利建筑工程项目的截流施工过程中,工程人员还要关注对龙口位置进行合理的选择,选择时要充分考虑各种因素,确保将龙口设置在不易冲刷的岩层或覆盖层不厚的岩层上,以实现截流材料以及戽堤的有效保护。在选择具体的龙口设置位置时,工程人员要以宽阔的场地为首选,以便于施工材料的运输与机械设备的进出。而针对水利条件,在确定龙口位置时,则需要避免将龙口设置在深槽区,即避免将其设置在水流集中和单宽流量较大的区域。若施工条件要求必须要将龙口设置在深水槽区,则说明航运吃水深度较深。最后在设置龙口位置时,还要考虑施工导流的总体分布,以此过得更加合理的龙口位置。

4 结束语

综上所述,水利建筑工程项目施工技术类型比较多,其中截流施工技术是其重要的施工技术类型之一。在水利建筑工程项目建设的截流施工中,由于受到施工环境和施工技术的影响较大,因此为了保证水利建筑工程项目建设的顺利开展,必须加强对水利建筑工程项目建设的截流施工要点进行分析。

[参考文献]

- [1]罗军.水利水电工程截流工程施工技术分析[J].低碳世界,2017(31):121-122.
- [2]朱传武.水利水电工程截流工程施工技术分析[J].绿色环保建材,2017(9):211.
- [3]吴阿淳,谢小平.水利水电工程施工中导截流技术分析[J].科技与企业,2013(19):216.