

# 探讨布谷孜河防洪工程及建筑物设计

于志昂<sup>1</sup> 金益刚<sup>2</sup> 王夏昕<sup>2</sup>

1. 新疆昌吉方汇水电设计有限公司 新疆昌吉 831100

2. 中国水电基础局有限公司 天津 301700

**摘要:** 随着社会的不断发展和进步, 关于未来的基础设施方面需要通过采用科学合理的设计方式, 以此有效的提高工程项目的合理性特点。因此, 在本篇文章中, 我们主要是简单的探讨布谷孜河防洪工程以及建筑物设计。

**关键词:** 布谷孜河; 防洪工程; 建筑物设计

## 前言:

对于布谷孜河而言, 它是阿图什市第一条大河, 位于塔里木盆地西边缘。在开展防洪工程设计中, 主要是依据布谷孜河南支流不同频率开展洪水的计算工作, 以此进一步加强当地防洪工程的开展。

### 一、工程特点

#### (一) 工程地质

第一, 所在地区中的地基土对混凝土结构有着较强的腐蚀性作用。

第二, 通过一定的现场勘察工作, 可以发现在左岸局部地区存在直立抖坎的情况, 因此判断存在一定的坍塌隐患, 致使对防洪坝存在不良的影响效果。

第三, 构建防洪坝位置所选偏低, 且常年存在积水, 以此需要采用有效的方式对地基土处理。

#### (二) 规划目标

整体工作规划过程中, 主要是依靠以防洪作为主要, 利用周边已经构建完成的水库, 来加强水库的汛期水位和库容量, 以此在最大化限度中加强水库的管理制度。与此同时, 也能够通过规划防洪工作起到疏通河道、以利行洪的特点, 由此对洪害进行管控。

#### (三) 防洪标准

对于布谷孜河主流来讲, 位于阿图什市境内, 在整个河流当中建有永久性的引水工程。因此, 通过相关的调查和分析, 按照《防洪标准》应当将布谷孜河的防护标准做为四级。

### 二、工程现状以及存在的问题

#### (一) 工程现状

开展本次修建防洪工程的两岸均高于河床3-10米, 河宽200m左右, 主河中长满红柳、芦苇等杂草, 严重阻碍到洪水通道。同时, 因为在主河槽左右摆动, 形成直冲河岸的局面, 再者加上河道两岸土层均为粉土, 侧向

侵蚀情况较为严重, 十分容易出现两岸坍塌的情况发生, 造成较大的水土流失。以此同时, 因为在布谷孜河南支流中存在一些由农民修建的简易土坝, 十分容易被洪水进行冲毁, 从而在一定的程度上对当地的社会经济造成严重的损失情况。

#### (二) 存在的问题

第一, 对于布谷孜河南支流而言, 该地段缺少必要的防洪工程。

第二, 整体防洪的工程较为简陋, 虽然当地的人们为了抵抗洪水修建了堤坝, 但是因为受到资金方面的限制影响, 使得工程现有的防护范围比较小, 抵御洪水的的能力较差。

第三, 想要开展防洪那么无疑就需要大量的劳动力, 尤其是对于当前汛期处在夏收夏管的季节中, 开展防洪工作主要是依靠农民群众的力量, 这就会给防洪灌区的群众带来较为沉重的负担。如果每一年都需要对防洪设施进行抢险或修筑的话, 无疑会造成人力、物力、财力上的极大浪费。

第四, 该地段中历年来时常受到河道洪水的侵犯, 使得侵蚀较为严重, 沿岸造成的洪水灾损失比较大。但是, 因为受到资金方面的限制, 让它一直都没有得到根本上的治理, 于是整体抗洪的能力比较低。

由此, 我们便可以了解到, 对于布谷孜河而言, 应当进一步加强它的河道泄洪能力, 以此在最大化限度中保证洪水能够安全的下泄到水库内。

#### (三) 堤防纵断面设计

在该过程中, 我们应当按照河例进行修建护岸工程, 以此保障能够在一定的程度上提高河道的行洪能力, 防止洪水进行冲毁以此造成两岸之间出现坍塌的情况发生。

#### (四) 建筑物布置

通过调查研究可发现在河道中心桩号2+250处现状

有排污管线一道,该排污管线主要是用于对皮革厂以及其他企业的污水排放。

### 三、施工组织设计

#### (一) 施工场地

在本次工程当中,因为附近有着乡村泊油路,其整体的布置条件能够进一步满足工程建设的实际需求。项目内部中均有空地能够帮助施工中不同机械以及工作区的安排和布设,使得整体交通情况十分便利化。

因此,对于施工的企业而言,能够在一些空闲的场地当中搭建临时设施、临时生活区等等。同时,因为施工的工程距离阿图什市比较近,那么就代表着劳动力较为丰富,能够进一步满足大型机械的维护以及设备加工要求。

#### (二) 主体工程的施工

关于提防主体工程而言,我们需要按照现行的水利水电工程施工规范的要求和标准开展工作,同时结合当地的实际情况进行施工。

进行提防工程施工的前期,我们首先需要提防周边的废弃土进行解决,因为这一类废弃土中含有大量的植物根系和垃圾,以此致使在工程的建设过程中难以进行二次的利用。待完成地表清理后,可继续开展护坡基础开挖工作。最后,当堤身在填筑完成之后,应采用有效的方式对边坡进行修整,以此在最大化限度中加强提防的基础以及护坡的浇筑工作。

#### (三) 施工工序

该项目的主要建设任务是防洪堤开挖、混凝土板衬砌和钢筋混凝土浇筑。该工程具有施工线长、工艺简单、工作面大、工程量大的特点,大部分截面可以独立构建,互不干扰。

#### (四) 施工准备

(1) 开工前,建设单位应深入研究合同或设计文件,结合具体施工情况,编制施工组织设计。

(2) 开工前做好各项技术准备工作,做好临时施工项目、各种设备和设备的准备工作。

(3) 路堤工程基线相对于基本控制点的允许误差为平面位置  $\pm 50\text{mm}$ , 高程  $\pm 30\text{mm}$ 。

(4) 路堤段的放样、架模和填筑轮廓,应根据路堤类型设置一定距离的样架。测点相对于设计的极限误差为平面  $\pm 50\text{mm}$ , 高程  $\pm 30\text{mm}$ , 路堤轴线点  $\pm 30\text{mm}$ 。负高程值不应连续出现,且不应超过总测量点的30%。

(5) 提防基线放样标志石在施工过程中要严格保护,及时检查和维护,定期检查和纠正。

(6) 工程机械、施工工具、设备和材料的型号、规格和技术性能,应根据工程的施工进度和强度,合理安排配置。

(7) 根据工程建设进度,及时调集材料,提前检查原材料质量。

#### (五) 钢筋施工

(1) 加固施工应严格按照设计要求和有关施工规范进行。

(2) 钢筋混凝土结构的钢筋种类、钢级、钢筋直径和长度应按施工细节进行施工。

(3) 钢筋搭接应严格按照钢筋焊接验收规范进行焊接。

(4) 在钢筋在绑扎之后,我们应当在一定的程度上保障钢筋上无泥土、铁锈、油漆等杂物。另外,不论是在开展加固施工还是准备浇筑过程中,质检员都需要开展自检工作,待检查无误之后,才能够在备案表上进行签字并填写,最后才能够开展浇筑混凝土施工。

#### (六) 施工总体布置

对于建设的总体布局工作而言,我们应当按照当地的实际情况进行着手,避免占用到周边的耕地、林地和移民等等因素。保证当地的生产、生活不会遭受到影响。与此同时,按照总体的布局事项来看,不论是对于建设的规模还是类型等因素来讲,都需要按照以下几个方面原则开展工作。

第一,对于施工现场的选择,在对施工的场地进行选择的过程中,我们需要考虑到施工的特点和实际情况以及供水供电的要求等等。那么,一般来说都会选择以主体工程建设的地点开展工作。

第二,场地划分和布置,施工中应当全力做好安全、卫生等多项标准,避免在施工的过程中对周边的环境造成影响。

第三,布局应具有合理性的特点,施工中可以选择不无人用的荒地、滩地等等进行施工,充分的利用地形,避免出现土地浪费的情况发生。

第四,应用分布布局的方法,满足施工的各项需求。在开展分期布置的过程中,我们应当适应各个工期中的特点,保障不同工期之间的工艺布置与施工具有衔接,以此避免造成资金上的浪费。

第五,场地内外选择的运输方式应当尽可能相同,让整体运输的要求能够得到满足。与此同时,对于现场交通的规划工作而言,也需要以满足项目建设为基础,保证在工程项目中每一个施工企业都能够得到良好的衔

接和合作,避免一些物资的重复运输,为整体工程的发展打下坚实的基础。

第六,对于堆渣场而言,应当做好土石平衡设计工作,保障后者能够在不影响到防洪的情况下,有效的应用山沟、荒山等地点堆放矿渣,从而在最大化限度中减少场地的限制。

#### (七) 施工总进度

根据项目建设特点,项目线路长,交通便利,投资小。该项目分为两个建设工段,总工期为4个月。项目准备期10天,主体工程建设期3个月,竣工期10天。施工期已考虑施工人员雨天和休息日的时间,由施工单位控制,但不影响各期的最晚竣工时间。

#### 四、结语

综上所述,在开展整体防洪工程的建设以及施工过程中,我们应当了解到施工中应注意的事项,同时采用

有效的方式进行处理和解决,以此在最大化限度中保障防洪工程的正常开展。

#### 参考文献:

[1]吕勇.天祝县天堂镇防洪工程地质概况及总体布置探讨[J].农业科技与信息,2018(17):105-106.

[2]霍礼锋.水利枢纽尾水渠及下游河道应急防洪工程设计探析[J].陕西水利,2018(02):158-159.

[3]梁锦陶.中铝华润吕梁电解铝项目赤泥堆场区防洪工程设计研究[J].水资源开发与管理,2017(03):68-70+76.

[4]郭升军.乌鲁瓦提水利枢纽尾水渠及下游河道应急防洪工程设计思路[J].水利科技与经济,2016,22(03):66-68.

[5]刘彦财.七台河市城市防洪工程壅水建筑物设计综述[J].黑龙江水利科技,2014,42(12):164-166.