

航道疏浚工程中的施工技术研究分析

郭立君

(福建远舟港湾建设工程有限公司 福建省 362700)

【摘要】水路交通的出现使全国多个地区的经济往来变得更加的方便，而且水路交通也促进了经济的发展。不过，航道在反复进行运输的时候非常易出现淤泥的情况，要是淤泥过多就会导致航道阻塞，导致水路无法顺利的进行航行。所以，使用疏浚工程的相关技术来对航道进行清理，起到了很好的效果。本篇文章先是研究了航道疏浚工程在进行施工时的准备步骤和整个工程的施工工艺，然后制定了疏浚工程对于处理淤泥的方法。

【关键词】航道疏浚工程；施工技术；研究

随着水路交通的不断发展，在对航道进行疏浚工作时，也不是以往人工来进行作业了。现阶段，航道疏浚工程对于施工的技术有了全新的要求，在对航道疏浚工程进行施工的时候，一定要提前做好充足的准备。并且还要在航道疏浚工程施工的时候分析现场的实际情况和条件，避免在进行航道疏浚的时候影响到附近的环境，确保附近环境的生态平衡。

一、航道工程建设的概述

航道工程是航运建设当中非常主要的一部分，而且也是水运建设中不能缺少的一个环节。在对船舶进行设计的时候，设计人员一定要重视地区港口航运的情况，然后根据实际的情况来进行设计工作，在选出一个港口项目的建设方法，这样也就可以提升项目的施工效率。现阶段，港口项目的内容变得越来越多元化。在进行施工水路的时候，一定要清楚运河施工的环境，主要包含了扩建工程和疏浚工程等等。除此之外，在准备进行施工的时候，一定要对整个工程进行合理的设计，这样才可以有一个合理的方案来确保整体结构的稳定。

二、航道疏浚工程的施工准备

(一) 准备工作

在疏浚工程开始施工之前，一定要在疏浚工程当中设置控制点，并且在挖掘的地方安装一个明显的标志。在做完这些准备工作之后，就可以进行疏浚工程的技术要点。最先，要把挖泥用的船行驶到到疏浚区域，然后经过挖泥船中的液压把手来连接河中的把手，并且把土壤倒在旁边的船上。运输完挖泥船之后，在海岸附近安装一个泥浆机器，主要用于经过泥浆区的管道吹土。

(二) 现场的布置工作

对现场的规划工作一定要根据疏浚工程的标准来进行。并且要确保安全可靠、容易管理等方面的工作，同时还需要考虑到整体的规划和保护计划等内容。在实际进行施工和规划的时候，一定要选用正确的施工设备进行施工。并且要选择一个合理的吸水船，同时还需要有抓斗、泥浆泵等，这样才可以确保整个布置工作顺利的进行。

三、航道疏浚中弃土的处理方式

(一) 吹填法

在航道进行疏浚工程的时候，要把挖掘出来的泥浆和泥沙回填到围堰当中，可以更好的使用泥土。吹填的方法是把疏浚工程当中运回的淤泥合理的进行使用。在使用吹填法的时候，对于回填的泥土也有很高的要求。吹填的方法要求了排泥管道一定要有合适的长度，而且挖泥船的位置也不要离场地过远。在进行回填工作的时候，要合理的选择坑地，并且回填的位置要有沟渠，确保排水可以更加的方便。

(二) 水下抛泥法

在使用水下抛泥法的时候对于河水的情况也有相关要求的。在选择挖泥位置的时候一定要选择离抛沙位置近的，避免因为太远导致抛沙效果下降。同时水下抛沙的位置也要合理的选择，不要因为抛沙影响到航道运行。在进行水下抛沙的时候，先要对水的流速进行测量。为了避免抛沙对航道的影 响，一定要选择水流小的位置进行抛沙。抛泥区的水域面积也要选择出一个大范围的水域，这样才可以 让抛泥船进入挖泥的位置，这样还可以减少时间，提升抛泥工作的效率。在制定方案的时候一定要保证方便处理淤泥，还要确保不要影响周围的环境。

四、航道疏浚工程施工的要点

(一) 施工前的放样测量

航道疏浚工程属于一项比较复杂的工程。在工程开始的时候，一定要对施工区域进行放样测量的工作。可以使用 GPS 系统和探测仪器来对水下的整体状况进行观测。在进行放样测量的时候，一定要选一个天气好的时候进行，这样就可以避免天气情况来影响测量的效果，确保测量的准确性。在进行测量的时候，可以运用混凝土来作为浮标，这就可以有效 地确保测量的准确度，并且还可以降低测量的花费。

(二) 围堰的选择和施工

在航道疏浚工程当中，最重要的一项工作就是要选择好围堰。只要可以选择出正确的围堰就可以确保工程顺利的开展。因为挖泥船的体积是比较大的，所以就要航道疏浚路段当中的围堰要有拦截闸。这就可以让挖泥船迅速的进入到疏浚河道当中来进行挖泥工作。吹填区一定不要离工程施工的位置过远，因为挖泥船的管道是比较短的，要是吹填区距离太远就无法达到排泥的效果。在选择吹填区的时候，一定要在自然形成的低洼位置进行设立。在施工围堰的时候，需要对挖掘的地方进行碾压，并且要控制到使用的材料质量，不要使用质量差的材料。同时，在施工围堰前，需要进行清理施工地区表面杂草等工作。

(三) 挖槽工作的要求

在挖槽工作开始的时候，一定要对挖槽的深度来进行合理的计算，并且进行勘测。一定要选出一个航行能力好，淤泥量少的地方进行，并且还要以水流方向作为参考。例如，在内河浅滩进行挖槽的时候，一定要选输沙能力好的地方，并且要观察水流的方向，确保在上游的沙可以稳定，使挖槽工程顺利的进行。为了确保施工设计的精准，就要对挖槽的地点来进行合理的测量，确保参数准确，并且要结合测量的结构来选择合适的地区。想要确保挖槽的深度，在进行准备工作的时候就要进行挖槽实验。集合实验的结果来选择挖槽的位置和深度。要根据设计图来进行参考，在实际进行挖槽工

作的时候,一定要检查整个工作的结果,避免出现漏挖的情况。此外,航道疏浚工程的施工工作是要花费很长时间的,这样也就对施工技术有非常高的要求。在进行施工的时候可以先把比较简单挖掘的地方进行挖掘,然后对于淤泥比较多的位置在进行集中的处理。

(四) 航道维护的措施

航道在长时间使用之后,就会因为环境的影响和人为的影响受到一些损坏。所以,一定要使用合理的方法来进行维护航道,确保航道不会损坏,保持正常的通航。在浅滩位置就可以使用挖泥船来进行维护。在进行挖泥的时候一定要重视挖泥四周的环境情况,不要影响到四周的环境。并且还要重视挖泥船和别的船只的通信工作。在疏浚工程开展的时候和把泥土向外运输的时候,一定要注意不要将其倒在航道当中。为了防止出现这样的问题,在对工程进行设计的时候,一定要对挖泥量进行合理的计算,大概了解挖泥时的情况。在浅滩航道进行工作的时候,可以使用一些建筑物,如护岸等建筑物,这样的建筑可以直接使用,并且帮助拓宽航道。航道疏浚工程在进行施工的时候也要保护好施工现场周围的自然环境,防止因为航道施工导致自然环境遭到破坏。所以,一定要在施工开始前就做好相关的措施,正在进行疏浚工程施工的时候,一定要把环境保护的观念融入其中,使疏浚工程可以正常的进行施工,并且使

水域有比较好的航行能力,促进城市的发展。

结束语

总的来说,航道水运是现阶段我国运输物质和人们主要交通方式之一,因此,对于航道淤泥的疏浚工程是非常重要的。而且航道疏浚工程一定要具备先进的技术和资金,并且整个工程的工作量比较大,可能会对四周的环境带来影响。所以,在进行航道疏浚工程施工的时候一定要提前进行规划,不断的进行测试。在之后进行施工的时候也要不断的去完善施工的方案。同时,在航道疏浚工程进行施工的时候一定要根据实际的环境情况和条件来进行,避免对环境带来影响。这样才可以更顺利的进行航道疏浚工程的施工。

参考文献:

- [1] 骆志科. 航道疏浚工程中的施工技术研究分析[J]. 江西建材, 2016(3): 123-123.
- [2] 于南洋. 航道疏浚工程中的施工技术研究分析[J]. 工程建设与设计, 2017(24): 153-154.
- [3] 陆海峰. 航道疏浚工程中的关键施工技术[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2017(21): 183+227.
- [4] 陈晓明. 航道疏浚工程中的施工技术研究[J]. 建材与装饰, 2018, 556(47): 262-263.