

港航工程项目中港口疏浚吹填的施工技术研究

任春宁

漯河市港航建设和养护中心

[摘要]港口是海路和陆路的交通的连接点,对于我国发展经济起着非常重要的作用,港口对于城市的发展具有促进作用,而且对于我国整体的经济发展也有所推动,所以在进行港口工程师对于当地的地质环境等自然因素,也应该进行全面的考察,港口疏浚吹填的施工技术经常应用于港口工程的建设。本文以港航工程项目中港口疏浚吹填的施工为中心,进行技术探索。

[关键词]港航建设;港口疏浚吹填;施工技术

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.11.1665

引言

经济技术的快速发展,对于我国的港航建设有了新的要求和标准。目前的港航工程建设工作中,港口疏浚吹填技术是一个必不可少的环节,与沿海国家相比,我们国家的海域较为浅显,淤泥的问题就更为突出。传统的港口推荐技术不能很好地针对性解决此问题,因此我们要对于这项技术有更深层次的研究,以解决目前的难题。除此之外,由于数据工程也存在的各种各样的问题,所以有关于港口建设的要求,应更加具体在实际的应用过程中加强疏浚吹填技术的改造,结合当地具体的情况,对于方案进行细节调整是港口的工程建设的质量得到新的提升。本文从以下几个方面对于港航工程项目中港口疏浚吹填的施工技术进行研究。

一、疏浚吹填施工技术介绍

港口的疏浚吹填技术是指将航道中的淤泥在转移到需要的港口,很长一段时间内,淤泥会被直接移到近海,该模式无法从根源上解决淤泥问题只能暂时性地缓解,在目前的港口建设过程中,港口出现垂田可以有效地解决航道淤泥的问题,同时也能解决航空因海陆面积不足导致的对于施工的影响。但疏浚吹填技术也存在一定,同时也有很多限制的方面。例如在短时间内,淤泥是比较难形成这样的外壳,因此没有办法对其表层进行加固,所以需要很长的工期才能达到预期目的。疏浚工艺的流程的长期性注定是这种工艺需要很长的时间才能够完成^[1]。

但现存的疏浚吹填对于环境有一些不好的影响。具体体现在:其一,船舶对于环境的影响。在港口疏浚吹填的施工过程中,会运用到挖掘机和运输材料的船只,由于疏浚吹填的施工工期非常漫长,所以需要的船只会在长时间进行海中作业,产生一定的污水和废水,以及垃圾等都会进入到海洋之中,对于海洋的生态环境造成严重的破坏,并且在施工过程中船舶由于操作或者管理等问题,可能会出现漏油的现象,这种较为严重的污染行为会对当地的海洋生物造成非常大的伤害,所以对我国疏浚推荐施工中的规定要予以更大的关注。其二,泥土运输对于环境的影响。在港口疏浚吹填的过程中经常性会用到船舶或用于淤泥进行运输,在运输过程中,目前没有合理的运输方式就容易导致在运输过程中淤泥掉入海中污染海洋的生态环境,也因为海上的风比较大,增加对于海洋生物的伤害,在施工过程中运泥船也存在一些

管理或者操作上面的问题。例如淤泥装载过多或者是没有及时清理的情况,都会导致淤泥被卷入到海水中造成海水的严重污染,对于当地的生态环境十分有害。针对这些问题,我国的航空建设项目中,港口疏浚吹填施工技术的提高迫不及待。

二、港口疏浚吹填技术的具体应用

(一) 准备事项

施工前各部门就需要派技术人员到现场进行勘察,包括施工的位置、水域、地质、当地的气候环境,以及人们的生活习惯等,都应该全面地进行分析 and 观察,具体的针对当地的需求作出确定性方案,再根据设计方案对需要的船只和施工人员进行安排。当地的地质特征和气候对疏浚吹填过程的影响非常大,合理的勘测不仅能够保证工程的顺利完成,也可以提高工人的效率。除此之外,对于船只和人员的选择也有非常大的意义。例如挖泥船的类型,如果是在宽水域的水港就要用耙式挖泥船,这类的船只在使用时占用的空间较小,操作起来比较方便,如果施工的区域位于湖泊或者是河口这种比较复杂的情况,一般会用绞吸式挖泥船,能够更彻底地清理淤泥保证后续工作的顺利进行,也能够节省成本,加快港口的建设工作。

(二) 港口疏浚吹填的施工流程

港口的临时护岸和吹填围堰的流程对于港口工程的进度存在十分重要的影响,回填中粗沙要在短时间内形成断面,之后形成工作面,在这个过程中要用到塑料排水管的设备,通过沙滩的填充对与反压槽进行回填。及时填充足够数量的碎石的垫层,可以让砌石后部有更好地衔接,在此基础之上加强冲砂袋地保护力度,才能够保全面加强砂棱体的安全性,因此施工环节一般都是从东到西进行填充。对于船只的选择也非常重要,应该结合当地的实际情况,选择船只的类型,如果采用绞吸式把你传就很大程度上受到土质,以及泥泵的影响,根据当地的地质情况进行调整。选择完挖泥船的工作区域进行确定,根据疏浚工程技术规范要求的定位的精度采用GPS对于挖泥区域的确定,并根据床上的定位和实际的船型确定开发的位置,保证疏浚范围的控制,且要时常用定位仪矫正位置^[2]。确定好挖泥船的位置之后就需连接影响和管线调节好之后就可以进行工作,应该先把淤泥部分进行清理,清理到设计好的高层为止。在组装的过程中一般有三

种管线可供选择，分别是陆上管线，水中以及水下浮管。排泥管的安装应该尽可能地远离排水口，延长吹填的时间长度使吹填泥浆充分沉淀，减少对于周围水流的污染，安装完管线之后进行吹填施工该工程在春节前到后的方面有较高的要求，要结合施工地点的地质以及水域的特征，确定合适的吹填的标准高度，经过吹填作业之后才能够保持里面的标高达到工程的要求。应该包括两层分为两个步骤进行，第1层应该是吹填制标准高度的2.5米左右的位置，这也是第1个步骤。主要方式就是抓斗机完成第2层，应该是比标高高出7米的位置，这也是第2个步骤，疏浚使用的设备为绞吸式挖泥船，和围堰工作在施工过程中共同进行，二者互相影响。按照工程划分的围堰，全线要修筑5米高的档高，等合拢口进行合拢之后，继续进行后续的围堰施工操作。吹砂层面高度和平整度也要有所控制，在吹填过程中，首先要保证管线的布置符合施工工程，然后疏浚工程师应该对沙管线的延伸走向有具体的规划和了解。拆迁时需要预留标高，每分块吹填，施工结束后就要达到数据工程质量检测评定标准中，对于工程的要求达到平均设计标高的误差之内。每个步骤都有严格的工艺要求，因此对于此方面的技术我们要进行更加深层次的研究，以减少对于环境的污染，也更有利于工程的实施。

三、施工管理

（一）加强施工管理

在港行项目建设中，港口疏浚吹填的施工管理方面也需要增加关注度，首先要建立一套有效的管理体系，在施工过程中对于质量的要求要得到保障，加大整体项目的管理力度，经理的任务就是创造一套比较合理的质量管理体系，项目工程师对于港口建造中质量管理进行全权管理，解决可能出现在港口建设过程中的各种质量问题，质检部门在施工过程中需要进行随机采样，对于施工的质量进行监督^[3]。相比较于传统的建筑施工行业，吹填疏浚工程具有灵活性比较强，但是工作周期长的特点，在进行项目实施的过程中，要投入大量的资金来支撑项目的正常运转，而且可能会产生大量的作业废料工程量的庞大要求疏浚吹填工程，对于人员以及设备的要求比较高，需要结合多项技术联合众多的企业进行此项工作的安排。

（二）加强管道质量检查

需在整个过程中进行贯穿，在检查过程中发现管道存在泄漏的现象，应尽快采取行动，如果造成大量的污垢或者沙粒溢出，对于当地的水域会产生非常大的影响，水库也会受到严重的污染，人们的饮水以及当地的水产品都会受到非常严重的伤害，排水口进行作业后，完成后管理人员应该检查并且验收建筑工人的管道建设工作，对于管道的质量以及管道破裂的应急措施的检查要进行合理的监督。关注管道的安全效益及管道的质量，能够避免这种环境污染，并且确保水管口处的土工部能够充分承担泥污的作用，在施工的后期监督人员应该检查排水工程的质量，并应该检查排出的水质的

浓度符合标准之后才在排放区进行排放，这样可以有效地减少排水过程中可能对于当地环境带来的污染。

（三）控制船只操作规范及管理

在进行泥浆运输时要有专业的人员操作，确保泥浆的承载量足够但也不能超标，以防污泥泄漏造成环境污染，在此过程中要严格的监督措施，有些企业为了眼前的利益，而将泥浆进行过载，就非常容易出现污泥泄漏的情况，以至于当地的工程完工后，水产品的大幅度下降，导致附近的居民在收获的季节没有办法得到相对应的水产品，以至于生活质量大幅度下降。同时，自然环境和社会环境等诸多因素也可能影响施工质量或者施工周期。对于人员方面，我们要按照专业的人员的指导进行工程的展开，对于工人以及下属进行严格的管控和监督，确保工程在进行时不会出现环境问题或者意外事件发生^[4]。

（四）加大资料进入

足够的资金才能够支撑整个项目的完成，因此众多企业之间的联合是否融洽对于工期影响较大。足够的资金才是工程的基础，资金的投入也应该进行合理的规划和使用，企业资金使用前要做一份详细的计划表格，避免对资源成本的浪费，工程所选材料也要符合标准，这就要求资金要用在需要的地方。在个竣工之后，要对全面的港口质量进行整体检测，符合施工标准之后，也要对于当地的环境加以分析，根据极端天气制定应对措施，并做好后期养护工作

总结

根据以上内容的分析，港航工程项目中港口疏浚吹填施工技术的要求显然比较高，近几年来这种工艺已经在港口的建造过程中经常使用，疏浚吹填属于对于传统施工港口技术的改造和升级，融合先进的技术手段和仪器，不但能够确保港口施工进度的缩短，也可以保证质量，在这个过程中节省了大量的人力和物力，更加符合现在的经济效益。在进行疏浚吹填的过程中，要注意对环境的影响，尽可能地缩减对于环境的污染，实施的过程中要进行环境污染的保护措施，以及合格的监督体系，如果发现有污染的倾向应该立即解决。在正确的管理体系下，指导工人合理地处理淤泥问题。掌握核心技术以合理的方式将该技术良好地应用于港口的建设过程中。

参考文献

- [1]胡志国.港航施工项目中港口疏浚吹填施工技术实际应用研究[J].名城绘,2020(7):1.
- [2]杨斌.探讨大型港口施工项目中疏浚吹填施工技术实际应用[J].中国设备工程,2020(18):2.
- [3]姚良龙.港航施工项目中港口疏浚吹填施工技术实际应用研究[J].名城绘,2020(2):1.
- [4]叶春生.港航施工项目中港口疏浚吹填施工技术实际应用研究[J].消费导刊,2018,000(048):239.