

航道工程施工及其安全管理探析

李腾飞

安徽省路港工程有限责任公司

摘要：随着我国经济的蓬勃发展，与其他国家的经济往来越来越频繁，贸易的数量和总价值也在急速的增加，导致对港口和航道的吞吐量需求量也越来越大，我国的航道施工工程也越来越多。在工程施工过程中，不仅需要重视施工中的工作效率，更需要重视在施工过程中的安全管理，确保期工程的有序开展。本文基于这一观点，先简单说明航道工程施工中的主要内容，然后重点阐述航道工程施工中的安全管理措施。

关键词：航道工程；施工现场；安全管理

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2021.23.102

引言：在航道工程的施工过程中，其安全生产是施工中的第一要素。所以施工单位需要严控制航道施工工程中的各项因素，强化安全管理工作的效率，将安全管理严格贯彻落实到实际工作中的方方面面。使工作人员和管理者都可以深刻认识到安全工程工作的重要性，确保航道施工的有序开展。

一、航道工程施工中的主要内容

（一）护岸工程

护岸工程是航道整治工程施工中的一项有效的岸防护措施，所以在施工的过程中，其施工单位必须根据相关的要求与规范施工的流程开展相应的护岸工程施工和具体操作。在护岸工程施工的过程中，需要重视在护岸工程中施工材料的运用，在保证护岸工程的质量的同时，也为了减少对于护岸工程原生态的破坏，确保航道通航宽度的同时还可以保证沿岸人文环境的一体化。需要重视施工中材料的选择，需要采取生态材料、环保材料等，确保施工中的绿色环保，最大程度上减少对生态的破坏；除此以外，为加强护岸工程整体的稳固程度，回填施工是其中必不可少的环节。所以需要合理地运用这项技术，在回填土施工的过程中要确保填土层的高度到达相应的标准，避免因回填土标准不符的情况，而导致对施工工程的质量造成破坏。另外还需要确保其回填土施工中回填土的厚度与质量，工作人员在回填施工的具体过程中需要严格按照分层回填施工的要求和流程去进行相应的工作。将每层填土的厚度严格的控制在标准范围之内。并且将回填作业完成之后的土层进行相应的压实工作，确保其护岸工程整体结构的稳定性，其质量可以达到相关的标准。在回填作业中，一般选择两种方式进行作业，一种是人工使用小型器械进行压实，如图1。



图1 人工回填

第二种是使用大型器械进行夯实工作，如图2



图2 大型机械夯实

在施工的过程中还需要注重混凝土技术的运用，在具体的工程施工的过程中，其混凝土的使用情况需要根据工程的实际需求情况去合理配比。然后再进行混凝土搅拌工作，其搅拌的过程需要均匀搅拌，避免因混凝土质量不符合标准，从而影响了整体护岸工程中的混凝土基础施工的质量。内河航道的护岸工程的主要作用是调节水位差时造成船行波或者水波纹对沿岸土质冲刷导致的原生态破坏，以及缓解泄洪阻力作用。同时也可以利用护岸工程在河道的沿边建立丰富的生态系统，将河道的岸线制作成不规则的，使护岸变得有陡有缓的形

势,同时河流的自净作用也得到大幅度的提升。在护岸工程的设计和建设的时候主要注意到工程整体的造价,减少刚性结构,进行多孔性生态构造,同样在施工建设中尽量采用自然的材料,避免二次环境污染,同时还需要考虑到人民对水质的要求,对河道内的护岸工程进行合理科学的设计和施工建设。

(二) 土方工程

在航道是项目工程的施工过程中,其土方施工的过程中很容易出现工程中的塌方等质量问题,因此需要加强在土方工程施工中的边坡挖掘的设计。在具体施工之前需要做好相应的信息收集和调查准备工作,对周围的环境和施工现场的地质条件有一个大概的了解。由于航道工程建设的特殊性,其周围土地中含水量较大,需要在航道工程中开展连锁块的垫层处理,其中最为常见的是砂垫层和碎石垫层,其碎石垫层的主要作用是提高路面的结构强度,并且增强路面结构的排水功能,加速下部土层的固结和沉降。而砂垫层则是提高基础地面的地基浅层的承载力,减少施工中沉降量,同样也在加速地基的排水固结作用。而排水垫层的设置为未来使地基土中的孔隙水快速的排出而铺设的具有一定厚度的砂垫层,其砂石的选择需要具有严格的要求,需要采用良好的中、粗砂,但是砂垫层并没有进行夯实,所以其厚度会小于一般垫层,并且其宽度的设置一般等于铺设场地的宽度。所以需要在航道的土方工程的施工中做好连锁块砂垫层、碎石垫层、排水垫,保证其工程的质量符合规定的要求。另外在土方施工过程中需要进行分层挖掘,在大部分的情况下,其河岸的实际水位和标高处分别为施工过程中的第一层和第二层,这样可以确保第一层的水位标准和实际需求保持一致。第二层中水位的高度的位置需要比挖掘的高度高出一部分,因为要留出设置预留平台的高度和空间。另外在施工的过程中,其施工的难度也会受到施工现场的土壤的限制。所以需要进行实地勘测,勘察施工现场的土壤具体的情况,然后选择最合适的施工技术,确保土方工程的工作质量和效率。

二、航道工程施工中的安全管理措施

(一) 强化水上交通管理

在航道工程施工过程中,其施工现场的水上交通问题会直接影响到施工的安全性。所以需要强化其水上交通管理其管理,其交通安全管理主要分为以下三个步骤,第一建立完善的水上通行安全管理小组,对水上的交通进行全面的管理和控制。确保施工过程中其水上交通的流畅,不会影响施工的进度和质量。第二要确保船只在同行的过程中的安全性,有效的减少施工内船只碰撞事故的发生,要求船只按照相关的规定标准进行规范性的行驶。第三在航道施工现场需要设置必要的醒目的设施标志,通过设置醒目的设置标志和相关信号,使过

往的船只可以准确地认识到航道内有施工现场,船只可以减速慢行,确保施工过程中的安全性。

(二) 施工单位要强化安全管理

针对航道施工过程中可能出现了相关危险,施工单位需要强化自身安全管理工作。减少施工现场的安全隐患,减少安全问题的发生。所以在施工的过程中,需要首先强化现场施工环境的管理,确保在施工的过程中将安全管理放到了第一位。同时还需要完善施工现场的各种安全设施的配置,增强安全管理工作的宣传意识,并且在工作的过程中要定期进行安全的培训和主题讲座,使工作人员充分认识到工作中其规范化行为的重要性。提醒工作人员在工作中进行规范化的操作,确保项目的有效运行。另外在航道施工过程中,有一部分的施工内容的开展存在较大的难度,其开展工作的范围也较大。比如在航道施工中最大的风险实施航道内施工通航中经常发生的船只碰撞事故,这一问题导致其工作开展的难度较大。需要在施工作业开展的的时候,对现场施工中的各个环节进行相应的严格控制,减少船只碰撞事故的发生。所以为了更好地开展其作业施工,需要与海事部门进行相互协调工作,使海事部门可以发挥自身的职能,为航道的施工提供最有力的支持,并且帮助控制施工现场的船只来往和相关的其他因素。确保在进行难度较高的施工过程中,可以有效的控制施工现场,在保证施工质量的同时也确保航道的平稳运行。

结束语

综上所述,可知在航道施工中,其安全管理工作是施工中的首要工作,其施工中的安全管理的重要性不言而喻。在施工过程中需要重视其现场施工的安全管理工作,需要对施工中的多个因素进行相关的调控和管理,增强工作人员安全意识。强化航道工程施工中的安全管理措施,不仅保障施工过程中的总体质量和安全性,还可以有效减少安全隐患降低安全事故的发生保障工作的稳定发展。

参考文献

- [1]陈玉芳,郭松琪.港口与航道工程施工及其安全管理探析[J].中国水运,2020,02:52-53.
- [2]赵雨来.港口与航道工程施工及其安全管理措施[J].工程技术研究,2021,602:159-160.
- [3]陈宏松.港口与航道工程施工及其安全管理措施[J].工程技术研究,2020,5(08):203-204.
- [4]袁红兰,万波波.港口与航道工程施工及其安全管理探析[J].中国水运,2019,4(12):36-37.
- [5]黎晗.港口与航道工程施工及其安全管理探析[J].科技经济导刊,2019,27(16):62.
- [6]王峡.关于港口与航道工程施工及其安全管理工作的分析[J].低碳世界,2017,4(09):214-215.