

港口航道与海岸工程的应用和发展探讨

李先栋*

天津天科工程管理有限公司, 天津 300450

摘要:随着我国经济建设的快速发展,对外贸易程度不断建设,使我国对于港口航道工程的需求量也在不断地提升着,为我国高速发展的市场经济做出更大的保障。对外经济贸易的高速发展,必须要深刻地认识到海岸线的实际长度对经济贸易的发展,以及航运的发展程度具有至关重要的影响。为了保障我国对外贸易的发展,提高市场经济的竞争能力,必须要做好海岸线港口航道与海岸工程的施工建设。本文主要探讨港口航道与海岸工程在施工建设中存在的问题,并提出相应的解决对策,保障我国对外贸易的高速发展。

关键词:港口航道的应用;海岸工程的发展;新思路

一、前言

随着改革开放的快速发展,海岸线的航运工程重要性也在不断地提升着。我国的经济发展与自身的航运发展具有极为紧密的联系,自古以来我国通过航运获得了巨大的经济利益,这和我国海岸线的长度具有极为紧密的联系。因此,需要深刻的认识到海岸线对经济发展的影响。

二、港口航道的能力概述

不同的港口在通航能力主要表现为三个方面:港口的设计通航能力;港口的基本通航能力;为港口的可通过能力。港口的发展情况,基本都可以从以上这三个方面来体现和分析。

对港口的通航能力在定义方面也存在一定的差异性,港口的设计通航能力是按照国家行业技术标准参数,结合对不同地区港口设置的调查研究,分析技术因素、经济因素以及社会发展需求等采取一定的技术指标,做好港口航道与海岸工程的同行设计。

港口航道的基本通航能力是一种正常状态下,全部用标准船只,通过计算不同时间段内通过港口的船舶数量,得出基本通航能力^[1]。实际对通航能力的分析需要考虑的很多的因素,因为不同的船舶大小、行驶速度、气候因素等都会对船舶的通航能力造成影响,图1为港口航道的常规运行状态。



图1 港口航道的运行状态

四、现阶段我国港口发展的状况

随着经济的高速发展,港口在我国经济建设发展中所产生的影响也越来越明显。但在港口航道工程本身的容纳能力和功能水平发展,与一些发达国家相比仍具有明显的差距。

为了促进我国整体经济的建设发展,必须要保障港口航道的建设质量。但随着我国整体经济建设的快速发展,已发展了对港口航道的大量建设,但对于相关方面的研究还存在明显的不足。例如:对于航道的相关研究较少,我国的很多港口航道的设计施工建设,都在原有的地质、环境等因素的基础上进行设计的,存在明显的应用不足等问题。

* 通讯作者:李先栋,1986年10月,男,汉族,天津人,现任天津天科工程管理有限公司工程师,本科。主要研究:港口与航道。

港口和航道的相关施工建设不健全,港后和航道在完成施工,正式投入应用后,由于相关建设不足,出现很多的不可控制的自然因素,导致出现很多的安全事故。

三、港口航道与海岸工程通航能力分析

港口航道与海岸工程的施工建设中,工程本身受多方面因素的影响和制约,很多不同的客观因素都会对工程质量和性能造成极大的影响。因此,明确港口航道与海岸工程通航能力的影响因素,才能有效地保障港口海岸工程的施工建设质量,保障我国港口航道与海岸工程的建设应用,促进对外经济贸易的快速发展^[2]。

(一) 设计因素

港口的通航能力设计是进行港口航道实际施工的关键,只有充分保障港口航道设计的合理性,才能有效地保障港口航道的应用价值。但在很多港口航道与海岸工程的设计中,由于相关设计工作人员对于工程的实际施工地点勘察不足,对施工地点的实际情况没有做出准确的了解。在港口航道工程的设计中,由于自身受多方面因素的影响,一些设计工作人员对于工程设计施工的各项因素没有做出详细的考虑,或者设计人员的设计经验、专业技能水平不足等原因^[3],导致港口航道工程在设计过程中,本身就存在一定的不足。

建设的港口航道其本身的通航能力不足,对工程的应用性能造成严重影响。图2为港口的正常运行时期的状态。



图2 港口运行状态

(二) 基础配套设施建设

基础配套设施建设,也是港口航道工程施工建设质量的重要影响因素。港口在正常的使用过程中,需要结合相应的基础设施,这些基础设施是保障港口正常通航的重要关键。例如:港口交通配套设施、锚地、码头、防波堤等,相关基础设施能够保障港口通航的正常运转。在这些基础配套设施中,泊位是用来进行装卸货的基础配套设施,如果港口规模大,同样,泊位的数量也非常多,同时规模也比较大。防波堤是港口基础配套设施建设中的重要组成部分,由于港口在应用过程中,极易受天气因素的影响,当汛期来临时会出现巨大的潮汐,很可能对港口航道的运行产生影响^[4]。

如果没有足够抵挡一定规模的潮汐的防波堤,很可能导致港口的一些相关设施出现损毁,对港口的正常应用造成严重的影响。在港口的运行过程中,船只在进出港口需要缴费,缴费系统的整体性能同样会对港口的通航能力产生明显的影响。

(三) 港口环境因素

在港口的实际运转中,要完全依靠水资源的使用,但是如果港口的水资源储备量具有非常大的波动,那么就会导致整体港口的通航能力存在极大的不稳定性,对港口的通航能力产生严重的影响^[5]。

港口所在的区域也会对港口的实际通航能力造成影响,例如:在一些发达城市所在区域的港口通航能力相对较强,不仅仅是船舶的数量较多,港口的建设规模以及相关基础配套设施的建设都较为完备;而在一些发展较为欠缺的城市中,港口的通航能力相对就会弱很多,不仅是需求较少,还有工程投入、基础设施等都相对较弱。

(四) 港口航道服务能力

在港口航道与海岸工程的实际发展应用中,影响港口通航能力的不仅是基础建设以及相关的硬件设施,还有软件设施和相关的服务能力,也是影响港口通航能力的重要因素。

港口航道的服务能力,对港口通航能力具有非常重要的影响,而造成这种影响的因素也非常多,例如:转载人员的综合素质、工作人员的思想状态、工作人员的专业技能水平等多项因素。

这些因素都是影响港口通航能力的重要因素,如果相关工作人员的专业技能水平不足,或相关服务不足,就会导致港口船舶需要停留更长的时间,进而造成港口拥堵,对港口的通航能力形成明显制约。

五、提高港口航道与海岸工程通航能力的对策

（一）提高港口航道设计的科学性

在港口航道的设计中，需要严格按照相关设计标准，提高港口航道设计的科学性，这是港口设计中最为基础的一项设计原则。在设计过程中，相关设计工作人员要严格分析港口中不同航道的船舶通行能力需求，保障港口的设计能够满足港口的运行需求^[6]。

要深刻分析港口的将来发展情况，和港口的实际通行需求等方面的因素，并且对港口通行网络进行全面、科学的规划。在港口的设计过程中，要尽可能地依据原有的地质情况，减少对环境的破坏和改变，并提升相关科学技术的应用水平，保障港口设计应用的科学性、合理性等。

在整体设计规划中，设计工作人员需要从多个方面对港口进行分析，并且对港口的通行效率等多个方面进行科学的评估，保障港口航道的运行通航能力。

（二）完善港口基础设施建设，保障港口的服务能力

基础设施建设是维持港口正常运行和船舶通行能力的重要基础。在施工建设过程中，相关设计施工人员应根据港口的基础建设情况，以及相应需求情况，对港口的基础建设进行深入分析，不断优化港口的应用效率，提高港口的综合服务效力，为港口通航的运行发展，提供有效地基础保障^[7]。港口基础建设不仅仅是针对港口建设的硬件基础，还包括港口建设的软件基础。例如：在港口基础建设的过程中，应不断加强对信息技术的应用，在港口建设完善的信息管理网络，并在港口运行和服务的范围内积极推广App，针对不同船舶在港口通航的过程中，对于船舶信息的管理，以及相应的费用缴纳等，并提供多项常用的便捷服务措施，提高港口的服务质量。

结合信息网络对港口通航和海岸工程中的船舶管理，对船舶的入港进行快速、智能的停放位置分布，提升船舶停放的处理效率，避免港口出现拥堵情况，提高港口的通航能力。加强对港口相关机械设备的性能维护，延长港口各个基础设施的使用周期，减少配套设施的故障率，提高港口服务效率，为对外经济贸易做好基础保障^[8]。

（三）加强管控，完善管理制度

对港口现行的管理制度进行深入分析，结合当前的港口运行状况，以及常见的问题进行探究，造成问题的原因，明确管理制度中存在的不足。结合管理制度产生问题的原因，对港口运行的现有技术、应用设备、工作人员专业素养、日常管理等方面进行分析，并制定相应的完善策略，提升管理制度的完善性。可以对现有管理政策做出相应的调整。

1. 对航道内的淤泥进行定期的清理，清理程度必须保证保障船舶的正常通行。
2. 对一些航道的关键位置进行拓宽，提升船舶的通航能力。
3. 加强对航道内的水深变化的监控，并制定相应的风险预案，避免水位下降对船舶通航造成损害。
4. 提升对气候变化的关注，并做好气候变化对通行能力影响程度的评估，为引导通航提供重要的数据基础^[9]。

图3为航道长期未进行清理后的景象。

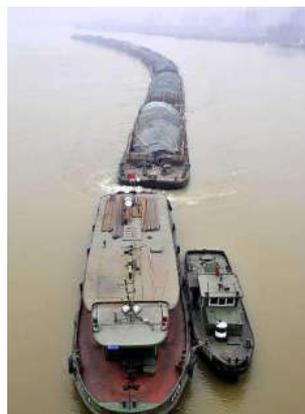


图3 航道长期未进行清理

六、港口航道与海岸工程的发展方向

（一）建设临港工业

传统的港口发展主要依靠从内地货源来衡量港口的发展，但随着对外贸易的不断发展，人们逐渐认识到临港工业对发展工业的重大意义。因此，很多港口城市宜居港口进行新的发展规划，将工业战略性企业逐渐转移到港口附近，使港口形成临港工业区，通过发展重工业、石油化工、电子产品等工业逐步加大原材料、成品和半成品的运输需求，

进而推动港口建设的快速发展^[10]。

(二) 建设物流中心

对外经济贸易的快速发展,使港口成为一个大型的物流集散地。这个集散地不仅仅是水陆货物的转运点,也是物流流通系统的重要环节。很多物资在这个节点中不断进行汇集、重组、分配等环节,进行各个方向的发散。但物流往往是随机变化的,建设一座物流中心,可以有效地对物流进行管理,同时可以更好的吸引新的物流,促进港口的快速发展。

七、结论

综上所述,港口航道与海岸工程的建设发展,对我国市场经济建设具有非常重要的影响,能够有效地缓解物流经济的成本。因此,应对港口航道与海岸工程的建设施工进行逐步的优化和完善,提升港口的应用性能,促进我国经济建设快速发展的快速发展。

参考文献:

- [1]刘新明.港口航道与海岸工程的应用和发展探讨[J].四川水泥,2019(02):169-170.
- [2]王春宝,王南.关于港口航道与海岸工程通航能力的探究[J].人民交通,2019(02):72.
- [3]刘新明.港口航道与海岸工程的应用和发展探讨[J].四川水泥,2019,270(02):177-178.
- [4]苑帅,任军宁,王鹏.港口航道与海岸工程的应用和发展研究[J].教育(文摘版),2016(3):00109-00109.
- [5]何文娟.谈港口航道与海岸工程的应用和发展[J].黑龙江科技信息,2016(23):250-250.
- [6]孙锴丞.探究港口航道与海岸工程的应用[J].中国管理信息化,2017(2).
- [7]李旭.探讨港口航道与海岸工程的应用[J].科技经济导刊,2017(21):116.
- [8]江森汇,陈秀华.工程水文学课程教学研讨与探索——基于应用型本科院校港口航道与海岸工程专业[J].大学教育,2019,106(04):98-100+104.
- [9]黄薇宇.谈港口航道与海岸工程的应用和发展[J].环球市场,2016(20):297-297.
- [10]何文娟.谈港口航道与海岸工程的应用和发展[J].黑龙江科技信息,2016(23):250.