

港口与航道工程施工及其安全管理措施

矫洪威

晋江太平洋港口发展有限公司 福建 晋江 362246

摘要:近些年来,我国的综合国力得到了极大提升,经济水平也在不断进步,国内社会经济建设取得了前所未有的发展。与此同时,对外贸易也在不断进步,我国在国际市场中也占据了一席之地。为了更好地推动我国对外贸易的不断发展,港口航道的建设必不可少。因此,相关部门就需要对港口与航道工程施工及其安全管理给予极大重视。

关键词: 航道工程; 施工技术; 港口

我国作为世界上的大国,疆土辽阔、水系发展一直以来都是我国的一大特征。步入21世纪之后,我国的经济就在不断进步,也在逐步向着世界经济形势靠拢。与此同时,也推动了我国对外贸易的发展。优秀港口工程是我国对外贸易顺利进行的基础保障。港口航道工程属于我国的基础工程,只有把基础建设好,才能够促进国家的民生建设。在港口航道工程的施工过程中,必须要从实际情况出发,与当今的绿色发展理念相适应。除此之外,相关部门还要对其进行重视,着重培养这方面的技术人才,并做好相应的管理工作。有将这些方面都落实到位,才有机会打造出经济、生态、技术于一体的港口航道建设工程。因此,这篇文章主要对港口与航道工程施工及其安全管理措施进行了探究。

1 我国的港口航道工程建设现状

随着社会的不断进步,我国的经济建设也取得了相对较好的成果,对外贸易也越来越频繁。对于港口来说,是对外贸易顺利进行的基本保障,并且能够使我国获得广阔的发展空间。

从我国现如今港口与航道工程的实际情况来看,数量以及规模都相对较大,这为我国对外贸易的进行提供着基础保障。在施工过程中,有一大部分的内陆航道是自然水道,对于这一情况,就比较容易出现一些问题,从而不利于我国对外贸易的顺利进行。因此,相关部门就需要进行深入的研究,对这方面就行积极的优化改进。从我国当前的实际情况来看,港口航道工程的数量和规模还在不断扩大,其发挥的作用是不可小觑的。从中可以看出,提高港口航道工程的施工质量和效率是十分有必要的,这就需要对港口航道工程施工技术进行分析,找出其中的缺点和不足,从而进行优化。与此同

时,港口与航道施工的安全管理工作也十分重要,是确保施工顺利进行的前提,这也给相关管理人员提出了较大的考验,发挥出安全管理工作的最大作用,有利于我国经济的持续发展。

2 港口与航道工程施工

2.1 港口航道工程的护岸施工技术

2.1.1 施工前的测量

要想有效保证港口航道工程护岸施工质量,做好施工前的测量工作是前提。在施工开展之前,第一步需要进行的测量工作,这样才能为之后的施工提供相关的数据。在进行这项工作的过程中,主要是对标高和线路长度等各方面进行测量。与此同时,还必须要从实际情况出发,对重要地区的测量点进行加密,提高测量的精度,从而进一步提高护岸施工的质量。对于测量中的水准点而言,设置的距离应该在20m左右。除此之外,这项工作需要高水平、高素质的测量人员进行,工作人员必须认识自己的职责所在,遵循测量的基本原则,从设计的图纸出发,开展高质量、高效率的测量工作。对于沿线护岸工程的基础边线控制需要更加精密、准确,这样才能有效确保施工的顺利进行。

2.1.2 港口航道工程中的回填土施工

从实际的港口航道工程施工来看,回填土施工是其中的关键组成部分,这个环节与工程的耐久程度和坚固程度有极大联系。对于这一情况,在对其进行施工的过程中,需要采用合理的技术提高回填土层的稳定程度。这就要求相关施工部门必须要对其产生高度重视。对于回填土的施工过程而言,通常要使用干土将进行回填,这样做的主要目的是确保回填土层的平整程度,避免回填土层出现较大石块的情况。与此同时,在进行回填土施工时,要将回填土层的厚度控制在30cm上下,回填工作完成之后,还需要进行充分的夯实。对于夯实过程来说,可以利用相关的机械设备,这样可以有效提高施工的质量和

作者简介: 矫洪威, 1984年1月, 男, 汉族, 福建泉州人, 现任晋江太平洋港口发展有限公司主管, 大专。研究方向: 港口与航道工程

效率。因此,只有做好回填土的施工,才能够使港口航道工程护岸施工顺利进行,从而保证港口航道工程的整体质量,为我国对外贸易的发展提供坚实的基础。

2.1.3 混凝土基础施工

在进行港口航道工程的施工过程中,同样也需要对混凝土基础施工高度重视。混凝土水化热是施工过程中常常发生的现象,这会造成混凝土内外温差过大的情况,容易使其出现裂缝,不能有效保证混凝土基础施工的质量。针对这一问题,就必须对施工材料进行严格的把控,优先选择水热化反应时放出热量较低的水泥材料。除此之外,还需要考虑到其他材料的选择以及配比。比如,混凝土的粗骨料以及细骨料必须要达到施工的标准,这就要对材料的强度、含泥量等各个方面进行分析。在进行施工之前,需要提前做一些准备。在这其中,严格控制材料质量是其中关键,这样才能够有效保证混凝土结构的质量。除此之外,还需要对混凝土进行振捣,相关人员可以选择插入式振捣器分层捣实,这样不仅仅可以达到施工标准,还能够有效延长混凝土结构的使用寿命,有助于实现经济利益最大化。

2.1.4 墙体砌块的施工工艺

在港口航道工程的施工过程中,墙体砌块的施工是非常重要的,是决定墙体结构强度以及稳定程度的重要因素。从长期的实际施工情况来看,混凝土的强度必须要达到基础设计强度的70%之上,与此同时,还必须要将木板上的泥土和其他杂物清除干净,这样才能保证结构的强度到达施工所要求的标准。想要确保墙体结构的稳定程度以及坚固程度,就可以利用坚石或者次坚石作为墙体的主要砌块,砌块的强度必须要保证在25MPa上下,在进行施工的过程中,若砌块材料由于某种原因导致开裂应该及时进行更换,从而确保墙体结构的稳定性和坚固性,排除所明确的安全隐患。除此之外,要想使每个砌层的稳定性和坚固性都得到保障,就需要根据实际情况出发,科学、合理的应用相关的墙体砌块施工工艺,其中主要包含错缝砌筑和坐浆施工两种方式,这样可以使已经结束施工的砌层不受之后施工的影响,确保每一层之间可以充分黏结,与此同时,在砌块之间还需要用砂浆进行填充,只有这样做,才能完成高质量的墙体砌块施工,保证墙体的稳定性。这些工作结束之后,还需要工程监理人员进行验收,合格之后再开始下一步施工,这样可以有效确保港口航道工程的整体施工质量。

2.2 港口航道工程疏浚技术

2.2.1 港口航道工程的试开挖

要想使港口航道疏浚土方开挖工程施工活动顺利进

行,并且达到施工所要求的标准,就需要相关人员进行深入的探究,可以安排一些专业水平较高的人员对港口航道进行试开挖活动。从实际的试开挖工作来看,其中一般是对可能影响工程施工的因素进行测试,主要包括泥船主机转速、船舶移动角度和速度等方面,与此同时,还要对其进行日常的检测,并对检测结果进行分析,将数据记录下来,有助于相关设计人员制定出更为科学、合理的港口航道工程施工计划。

2.2.2 港口航道工程的挖槽施工技术

从当前的港口航道工程挖槽施工技术的实际情况来看,在进行施工时要选取最为合理的挖槽施工技术。在进行挖槽施工的过程中,要想使工程质量得到提高,就必须要通过试开挖所得的数据进行分析,从而确定挖槽施工的深度,除此之外,还需要对水道下的土质条件进行研究,考虑其变化状况,在施工过程中进行动态调整。还需要考虑相邻挖槽之间的重叠情况,通常会设置5cm左右的重叠部分,通过这种方式可以有效避免挖槽施工过程中出现漏挖的情况。除此之外,在进行挖槽施工的过程中,相关的施工人员必须要认清自身的职责所在,严格按照规定进行施工,这就需要遵循施工图纸的施工要求。对于施工区域而言,还需要进行严格的验证以及校对,从而有效提高施工的质量,大大降低挖漏的风险,减少安全隐患的出现。与此同时,还能够利用调整船位的方式进行补挖工作,使施工的质量和效率达到所要求的标准,推动我国高质量港口的建设进程。

2.2.3 港口航道工程中泥浆的输送

在进行港口航道工程的施工过程中,对于泥浆的运输以及堆放问题需要给予高度重视。该工作也是港口航道工程的重要部分,需要对挖出的泥浆进行合理的堆放和运输,若处置不当,可能会影响到施工的顺利进行。在对泥浆进行运输的过程中,来往的船舶很有可能对此产生影响。对于这一问题,就需要在进行港口航道施工过程中,设置合理的水下运输管线,这样可以有效避免来往船舶的影响,从而保证施工的顺利进行,确保施工的效率。

2.2.4 水下钻爆施工

水下钻爆施工具有一定的特点,其施工有一定程度的危险。针对这一问题,就需要安排有丰富工作经验的施工人员进行,并且还需要有较高的安全意识。对于这一情况,施工部门有必要对相关施工人员进行定期的培训,使其能够在施工中准确找准炮孔位置,合理设置爆破网格,确保施工的质量以及施工过程的安全。

3 港口与航道工程施工及其安全管理措施

3.1 提高安全管理的培训力度

想要有效提高港口与航道工程施工的安全性,有必要实施安全管理培训,在实施安全管理培训之前,管理人员需要根据施工单位的实际安全问题进行深入的探讨研究,从而制定出整个培训的实行方案,这个方案一定要具有科学可行性。一般而言,这个过程需要单位中多个部门相互合作,每个部门都应该制定出本部门的方案,人力资源管理部门需要对这些方案进行审理,并且将这些方案进行总结。在培训的过程中,还需要制定出合理有效的管理体系,例如可以实行一些奖惩措施,有利于提高工作人员参加培训的积极性和主动性。在培训完成之后,还可以对参加培训的工作人员进行一个测试,测试的结果反馈回单位,使施工单位对培训结果有一个基础的了解。因此,施工单位想要从根本上保证施工的安全性以及质量,就需要对工作人员实施安全管理培训,提升施工人员的安全意识,避免出现施工事故,从而为施工的顺利进行提供基础保障。

3.2 健全安全管理制度

当前,对于工程施工行业而言,如果想要提高安全管理的质量,健全安全管理制度是十分重要的任务,港口与航道工程施工也是如此。合理对安全管理制度进行优化改善能够有效确保施工中各个环节的安全性,有效确保工程顺利、安全的进行。首先,相关的施工单位必须要明确安全管理的职责,并且将其落实到位,使工程施工的安全管理部门在施工中各个环节都发挥出最大作用。其次,拥有相关安全管理技术的工作人员是必不可少的,技术人员也需要对整个工程进行监督,避免一些施工单位在施工过程中出现影响施工安全性的行为。因此,相关部门需要对安全管理制度进行深入的研究,从

而建立起合理、有效的安全管理体系,促进工程施工行业的持续发展。

3.3 完善安全施工生产责任制

要想使得安全管理负责人有明确的职责,就需要完善安全施工生产责任制,这样才能够有效发挥出安全管理的作用,使得各个施工部门的联系更加密切。当发生安全事故时,能够及时分析出问题的原因,并且第一时间进行追责,实施最为有效的解决方案,最大程度降低安全施工带来的损失。从当前工程施工的实际情况来看,仍然存在着许多安全漏洞,相关负责人必须要给予极大重视,并且合理利用安全施工生产责任制来确保港口与航道工程施工的安全性。

4 结束语

综上所述,近些年来我国的经济水平不断提高,对外贸易也逐渐频繁,这也对我国的港口航道工程的施工提出了极大考验。针对这一情况,相关施工部门必须进行深入的研究,在进行施工的过程中,要根据实际施工情况选择出最合理的航道工程施工技术。除此之外,还需要做好相关的安全管理工作。这样才能有效确保港口与航道工程的施工质量,从而为我国的经济建设发挥重大作用。

参考文献

- [1]伍贤熙.港口航道施工技术控制措施分析[J].黑龙江交通科技,2019,42(12):234-236.
- [2]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(12):36-37.
- [3]黄从云.浅谈港口航道施工中常见的安全问题及措施[J].门窗,2019(23):216.