

# 港口及航道护岸工程施工重要关节技术控制策略

洪晓明

(天津天科工程管理有限公司, 天津 300000)

**摘要:** 随着我国经济发展速度的提升, 港口和航道护岸工程取得了巨大发展, 加快了我国海上贸易的发展。港口是海上货物转运的枢纽, 而航道是港口之间的水上航线。所以保证港口和航道护岸的施工质量是非常重要的, 可以确保正常的航运。本文分析了港口和航道护岸工程的施工工序, 针对施工重点环节制定了有效的控制措施。

**关键词:** 港口; 航道护岸; 施工环节; 技术控制策略

**中图分类号:** U656.3      **文献标识码:** A      **文章编号:** 1006—7973 (2021) 02—0141—02

目前, 由于经济全球化的推进, 我国经济发展水平有了巨大提升。作为我国经济以及对外贸易的必要途径, 水上运输贸易取得了显著成果, 发挥了极大的作用。由于我国经济日益繁荣, 港口和航道工程建设规模也在增加, 对航运有了更高的要求。在港口和航道护岸施工过程中, 需要做好施工重点环节控制, 确保工程施工质量。目前, 因为自然生态环境的变化, 暴雨、洪灾等频繁出现, 对港口以及航道运行造成了影响, 所以做好港口以及航道护岸工程质量控制, 是促进港口运输水平的重要方法。

## 1 我国港口及航道护岸工程的发展情况

我国的水上运输资源非常丰富, 港口运输促进了城市的建设。因此很多靠海的城市已经演变成了国际化的大都市。目前, 城市对于港口基础设施建设投入不断增加, 港口规模不断扩大。在港口和航道护岸工程施工期间, 通常使用软体排抛石压重的施工方法, 第一步先测量港口和航道周围地形, 为精准放样提供依据, 是施工的重点环节之一。港口和航道护岸施工过程中, 还要准确测量施工标高、土质, 并做好控制。因为港口、航道护岸具有很长的施工工期, 不同季节都会对其造成影响, 因此港口航道护岸工程不能有效发挥出应有的经济效益, 导致施工成本不断提高。同时, 港口以及航道护岸施工期间, 还会影响到周围环境, 破坏周围的生态环境, 所以要提升港口以及航道护岸的施工技术。在施工过程中引入环保理念, 不断改革施工技术, 提升施工效率, 对生态环境做好保护。

## 2 港口及航道护岸工程的具体施工技术

### 2.1 施工测量和放样

港口和航道护岸在开始施工前先要了解护岸整体工程线路长度, 了解标高的控制, 并做好深入分析。还要对护岸工程沿线水准点做好加密, 随后要测量水准点闭

合度, 目的是提升准确度, 使工程施工质量获得保障。在布局水准点的时候, 分布范围要调节在 20 米以内, 每个水准点间隔为 20 米内。这样能够很好地控制工程的施工质量。另外, 在工程放样的时候需要根据工程施工设计方案开展, 准确进行护岸工程的基础放样, 并设置边桩, 在弯道部位也要设置边桩。同时, 还要根据设计图做好保护桩设置, 这样保障以后工程的正常施工。

### 2.2 混凝土浇筑施工

第一步先要制作混凝土, 根据施工图纸的标准和规定正确做好原材料的配合比, 还要进行相关的实验。在混凝土制作前, 要求严格对工程材料、配料做好设计, 拌和时间也要控制好, 确保拌和均匀, 保证混凝土满足强度塌落度要求。最后进行浇筑。在对人工挖掘的基槽审核后, 还要安排监理工程师做好检查, 当检查合格后再进行立模, 并铺设碎石。在立模的时候要仔细检查模板刚度以及强度, 当模板符合施工要求后, 才能为接下来的施工提供保障。模板的接缝要确保严密, 当模板安装后要使用脱模剂涂刷。进行混凝土浇筑的时候, 清理基槽的目的是防止内部没有存水和杂物。同时, 当施工场地和混凝土距离比较远的时候, 在混凝土运输期间会存在偏析的情况, 因此要把搅拌机放置在距离施工场地比较近的地方, 并假设出口槽, 这样能使上料速度加快。同时, 在对混凝土使用振捣器搅拌的时候, 还要注意控制振捣器插入深度, 一旦控制不当, 会对混凝土强度造成影响, 还会对护岸工程质量造成影响。

### 2.3 砌筑墙身

在墙身开始砌筑前, 要确保底板必须干净整洁。墙身砌筑材料进行选择的时候, 要使用坚石等种类的材料, 还要确保材料强度不能低于规定数值。要求石料紧密坚实, 表面不能存在裂缝, 在砌筑的时候, 要根据图纸要求和规定开展, 对于墙面平整度以及墙身倾斜度也要做好相应的控制, 只有墙身强度符合设计标准后才能开始勾缝。另外, 对墙身还要定期做好保养, 防止存在质量

问题。在石砌的墙施工时,应做错接缝或坐浆铺设,过程必须满足砌块之间的灰浆稳定性使用,同时注意整体性和一体性,使用的各个阶层确保稳定、铺好石缝之间要保证接合,同时上下块之间不要形成干扰。为了确保墙有一定的强度,为了确保施工质量,一边做好勾缝处理即以带有圆角并对勾缝交叉点管理好,另一边做好墙体养护,这样可以确保整体的质量。

## 2.4 压顶混凝土浇筑

港口和航道护岸工程中最上面的工程是压顶。压顶施工是非常关键的环节,压顶施工环节质量和整体护岸工程质量是密切相关的,还会影响到护岸工程外观情况。所以,在压顶施工过程中,要综合分析护岸工程的平整度、线型以及质量问题,这样做的目的是确保护岸工程结构更加牢固以及稳定,对维护港口和航道护岸工程质量具有重要意义。在进行立模的时候,应该选择钢模,能够符合强度和刚度方面的要求,为了要保证模板的稳定性,可以使用三角钢夹具和支架。在脱模时为了保证墙壁质量,必须使用分离油等(或色拉油)作离型剂。

## 3 港口及航道护岸工程重要环节的技术控制方法

### 3.1 加强施工现场的技术控制

在开展港口和航道护岸施工过程中,还要做好施工现场的施工技术控制,要不断积累丰富的施工技术管理经验,不断更新管理观念,不断创新和改进施工技术,从而促进港口和航道护岸工程的现代化发展。在开展施工期间,要求对施工技术人员定期开展培训,施工期间要严格做好交底工作,另外还要增强技术人员的责任感。

### 3.2 严格控制港口及航道护岸工程施工控制点

港口和航道护岸工程的关键控制点是确保港口和航道护岸工程施工质量的重要部分。所以在设计控制点的时候,首先要全面了解航道护岸工程的整体情况,选择科学方法做好施工过程的管理控制,目的是满足工程设计的要求。在开展面层施工期间,要使混合料搅拌更加均匀,还要遵循施工设计配合比要求,严格做好施工材料配合以及搅拌。要使混凝土坍落度等要求符合设计标准,这样可以增强混凝土的强度。在开展混凝土浇筑的时候,要严格控制浇筑环境温度、振捣时间、入模温度以及养护时间,这样可以更好地确保施工质量。

### 3.3 不断改进和优化施工技术管理

港口和航道护岸工程在施工期间,有关工程单位需要根据工程要求构建系统施工技术管理体系,并根据现场施工的具体情况,不断改进和优化施工管理体系,从而保证施工安全,保证施工人员的自身安全,需要做到下面几点:

(1) 要制定科学合理的施工人员管理制度。

(2) 要依据工程的具体情况选择符合港口和护岸工程的施工技术,要很好地落实施工不同环节和技术内容,提高工程的施工效率,保证施工质量符合要求。

(3) 要严格做好施工单位的质量管理以及技术控制,增强施工人员自身的责任感,提高相关人员的责任感,促进工程施工的顺利进行。

## 4 结语

综上所述,由于我国对外贸易的日益发展,促进了我国经济水平的提高。目前,港口航道成为我国经济发展的重要基础设施。尽管我国港口航道工程获得了明显提升和发展,但因为我国经济日益繁荣,水上贸易对港口航道提出了更高的要求。所以,要求施工单位增强自己的认识,更新自己的施工管理理念,创新施工方法,从而使港口和航道护岸工程施工获得更大发展,使港口和航道工程满足我国经济发展,获得更好的社会效益。

## 参考文献:

- [1] 夏加波.港口及航道护岸工程重要环节技术控制策略[J].建材与装饰,2017(01):252-253.
- [2] 谢盛昌.港口航道施工工艺技术研究[J].中国水运(下半月),2014,14(02):228-229.
- [3] 徐江帆.港口航道的施工管理技术应用[J].工程技术:引文版,2016(24):164-165.
- [4] 廖海涛,张慧.港口航道的施工管理技术应用分析[J].工程技术:引文版,2017(2):139.
- [5] Cheng Fei.Discussion on the Skills of Claims for Port Channel Engineering[J].China Water Transport (2nd Half),2013(08):165-166.
- [6] Li Fazhong.Control based on key links of port channel engineering construction[J].China Water Transport,2013(10):254-255.
- [7] 谢盛昌.港口航道施工工艺技术研究[J].中国水运(下半月),2014(02):85-86.