

Analysis of Technological Process and Construction Method in General Berth Engineering Renovation Project

Fang Wang

China Communication 2nd Navigational Bureau 3rd Engineering Co., Ltd., Zhenjiang, Jiangsu, 212000, China

Abstract

According to the survey, the grade of the general berth is improved, and on the premise of not affecting the existing production, the construction technology is used to optimize the process, so that the berth grade is more matched with the actual arrival ship type, and the passing capacity of the wharf is stronger. Based on this, this paper explores the process and construction method in the general berth engineering transformation, hoping to provide reference for relevant personnel.

Keywords

general berth engineering; process flow; layout; original ground removal; quality control

通用泊位工程改造工程中的工艺流程与施工方法分析

王芳

中交二航局第三工程有限公司, 中国·江苏·镇江 212000

摘 要

据调查发现,改造后的通用泊位等级提高,而且在不影响现有生产的前提下,运用施工技术,优化工艺流程,使泊位等级与实际到港船型更匹配,码头的通过能力更强。基于此,论文针对通用泊位工程改造中的工艺流程与施工方法展开探究,希望能够为相关人员提供参考。

关键词

通用泊位工程; 工艺流程; 平面布置; 原地面拆除; 质量控制

1 引言

通用泊位改造工程,是一项综合性的、高目标要求的技术改造型工程,在工程改造过程中,既要实现专业码头的高效率,又要提升通用泊位的灵活性和适应性,需要相关人员加强技术应用与施工质量管控。尤其在当下,码头水工、陆域等条件差,工程改造施工容易受到多种因素的影响,更加需要通过系统的管理与控制实践来提升通用泊位工程改造质量,以适应国际航运、货运市场的发展趋势。

2 通用泊位工程改造工程的管理与控制

2.1 优化现场平面设计图

工程改造中,应基于原通用泊位工程施工方案进行优化与改进,依据施工实际情况及具体要求,合理设计需改造的泊位场地布置图,确保设计方案的可行性。一方面,要坚持施工现场总平面设置原则,一是要符合工程建设要求;二是本着经济实用的原则,利用现有条件,尽可能减少对周围

场地的占用及资源浪费现象的发生;三是时刻将安全问题摆在通用泊位工程施工的首要位置,以安全可靠、方案管理的原则来规划和布置工程场地;四是考虑到环境保护问题,以免对改造周围生态环境造成破坏。另一方面,在绘制通用泊位工程改造工程施工现场平面设计图时,也要对机械设备摆放、材料存储地点严格要求,注意在施工现场最好不设置临建设施,避免对现场施工带来干扰。而且施工人员及材料运输车辆可以随进随出,并且出于安全起见,需要在施工范围内做好防护措施,为通用泊位工程改造施工打好基础。

2.2 做好施工前准备工作

在通用泊位工程改造施工前,需要做好施工准备工作,一是要严格检查采购及进场的材料,只要质量未达标的材料一律不得进场,同时要加强现场监管,严禁出现偷工减料的现象。二是要检查现场施工设备,重点核查设备有无故障问题,一经发现,应立即检修或者更换处理。三是要制定科学的手工方案,要求施工人员按照图纸开展施工作业。四是注重现场勘查管理,检查技术设备、方案计划等,随时跟踪现场的一切情况,避免出现质量安全问题^[1]。

【作者简介】王芳(1981-),女,本科,助理工程师,从事水工码头堆场研究。

2.3 施工质量与安全管控

要想提升整个通用泊位工程建设质量,要求工程负责人落实好项目组织与实施工作,加强现场施工质量管理与控制,如严格审查工程策划方案,检查施工技术 & 各项工作指标,健全工程质量保证体系。在此基础上,明确相关人员的工作职责,确保工程改造施工有效开展。

首先,按照程序及有关规定,工程负责人应坚持采用招标方式,与供货商建立合作关系,选择功能齐全、性能较好的机械设备,并结合通用泊位工程建设规模及改造工程施工特点,制定与实际施工相符的管理制度,用以约束和规范施工操作,强化内外部工作流程管理效果。同时,工程方可以安排技术专员或者成立调查小组,到施工现场进行实地考察,一旦发现施工质量安全问题,应立即上报有关部门,加以解决。

其次,除了制定质量管理制度、技术交底及报审制度外,还要制定严明的测量与复核制度,要求检测人员对工程项目施工进行严格检测,特别是在工程竣工后,也要加强对关键部位的质量管控。另外,要控制好施工进度,确保工程能够按期完工,值得注意的是,在控制施工进度过程中,切勿急躁冒进,应尽量避免在雨季或者雪季施工,同时协调好各机械设备安装与改造工程施工工作^[2]。

最后,工程方要加大安全管理力度,建立系统完善的安全保障体系,定期开展安全教育讲座,对内外宣传安全知识,并在施工限产配备专业的技术人员和施工人员,对于一些危险性较大的项目,应事先做好场地内的安全防护工作,要求施工人员配备安全器具,降低风险损失,减少伤亡事件的发生,提升通用泊位工程改造质量管控的有效性。

3 通用泊位工程改造工程的工艺流程与施工技术方法

3.1 剔凿与修复

在设置围挡后,利用测量工具,确定混凝土路面高程,并且将井子井顶的高度及电缆沟壁、轨道梁高度调整到改造高标位置。在破除与清理混凝土后,需要在改造中注意恢复做法,如把风镐破除的已经弯折的混凝土或者变形的钢筋矫正,运用焊接技术,将断筋部位重新焊接起来,在清理基层多余的杂质、垃圾后,要通过洒水处理,保证混凝土底部和表层水分不过快蒸发,以免出现混凝土干裂的现象。在支模过程中,用大板制作模型,并按照工程测量放线的具体要求进行支模,而且还要注意,在后期混凝土浇筑中,尽量使用商品混凝土,待振捣密实后,再进行抹面休整,同时要做好混凝土保温保湿养护与管理,保证养护的时间不少于 7d,即使是在拆模时,也要按照施工程序,使用专门的工具来拆模,以防对混凝土表面造成损伤。施工人员在改造工程施工

中,应按照风镐破除→原钢筋切除→垃圾外送→测量标高→调整钢筋位置→支模板→混凝土浇筑→检查安装→养护→拆模等工艺流程开展施工作业,提高通用泊位工程改造施工的质量。

3.2 原地面拆除

在旧路面拆除过程中,也要依照工艺流程进行,如施工准备→测量放样→设备检测→拆除原有连锁块、砂垫层和碎石→外运垃圾→原地面清洁处理→浇筑砼路面→裂缝问题处理→工程养护等^[3]。在拆除连锁块时,需要使用挖掘机、装载机设备操作,将场地内的垃圾外运到指定场所,并按顺序来拆卸,保证施工的连续性。同时,在砂垫层清理中,需要等连锁块拆除一定区段后,再人工将砂子收集起来,进行集中运输与处理。另外,在使用铣刨机拆除水稳层时,要实现根据基准点,精准调整铣刨机的基准面和铣刨深度,控制好铣刨机运转的速率,先进行拉毛处理,再使用挖掘机和装载机集中清理废渣和垃圾。

3.3 砼路面施工

通用泊位工程改造施工中,要注重施工技术的应用,尤其在砼路面施工过程中,应从以下几点入手:

①需要做好基层处理,除了将地面清扫干净,还要通过洒水来保证混凝土底部水分被吸走。

②使用专门的仪器设备进行测量,并在立模时,调整好模板的位置,也要保证模板材料符合国家通用泊位工程改造工程施工要求。

③安装模板后,要根据工程图纸加以调整,设置固定设施,以免模板在使用中出现变形或者位移的现象。

④除上述几点事项,还要合理运用传力杆设置、混凝土浇筑、振捣提浆等技术,切实提高整个通用泊位工程施工质量。

4 结语

总而言之,经过技术改造后的通用泊位码头的等级有了提高,装卸工艺流程也更加合理,而且改造后的通过能力远比之前翻了 1 倍。要想进一步提升码头的通过能力,必须结合工程规模及改造施工的具体情况进行分析,运用先进的施工技术,克服施工困难,依靠科学的组织管理、技术创新和质量管控,强化通用泊位工程改造工程的施工效果。

参考文献

- [1] 戎伟全,戴进,周俊.宁波光明通用泊位工程整体改造工艺设计[J].水运工程,2015(11):94-97+109.
- [2] 程玲琪.706~708#泊位工艺技术改造中的工程管理与控制[J].科技资讯,2012(16):151.
- [3] 张云,龚艳君,付杰,等.辽宁盘锦典型填海工程海域使用后评估——以盘锦港 103~104#通用泊位填海工程为例[J].海岸工程,2019,38(4):317-325.