

加强港口水运工程建设管理的思考

宋瑞波

连云港科谊工程建设咨询有限公司, 江苏 连云港 222042

[摘要]在经济新常态下,唯有提高港口水运作业水平才能将港口航运应有的经济价值充分发挥。为此应增强工程建设管理,进一步提升管理人员的综合能力水平。而本篇文章以港口水运工程建设管理为研究对象,简要分析具体的管理策略。

[关键词]工程建设管理;港口水运工程;策略分析

DOI: 10.33142/ec.v5i11.7140

中图分类号: U655.1

文献标识码: A

Thoughts on Strengthening the Construction Management of Port Water Transport Engineering

SONG Rui-bo

Lianyungang Keyi Engineering Construction Consulting Co., Ltd., Lianyungang, Jiangsu, 222042, China

Abstract: Under the new economic normal, only by improving the level of port water transport operations can the due economic value of port shipping be brought into full play. Therefore, we should strengthen the management of engineering construction and further improve the comprehensive ability of management personnel. This article takes the construction management of port waterway engineering as the research object, and briefly analyzes the specific management strategies.

Keywords: engineering construction management; port water transport engineering; strategy analysis

引言

伴随日益完善的港口配套设施,进一步彰显了港口水运工程的功能作用。而为进一步提高港口整体水运能力,通过相应的建设管理为水运工作创造安全环境,保障各项设施的基本功能。基于此,在工程建设过程中应重视存在的安全、质量问题,全面掌握港口工程项目特征提出针对性的解决方案。

1 港口水运工程的基本特征

1.1 工程施工特征

为保障港口运输工作则必须重视水运工程项目,应了解水运工程的整体特征,通过针对性的施工手段控制工程施工。主要的水运工程特征为:

首先,施工环境相较于复杂。因为会涉及在水体环境中进行施工,所以在施工中应兼顾各种环境因素,通过合适的应对举措防止受到外部施工环境的影响。比如,处于软基环境中采取合适的软基处理举措,让软基具备良好的固结能力,在提升其稳定性的同时确保港口承载能力。

其次,工程项目具备一定隐蔽性,难以识别水下环境很容易出现质量缺陷。基于此,正式施工前应全面检查水下环境,保障工程项目施工质量。

最后,水运工程项目提出更为严格的技术要求,应依据施工要点展开施工正确选用工程施工技术。

1.2 建设管理特征

与其他工程项目建设管理相比,港口水运工程具有明显的行业特色,具体特点如下:

首先,工程一般建设周期较长,通常情况涉及较大工

程规模、较多设备设施,在实际进行施工时应做好专业人员之间的协调工作,这是因为某一环节发生问题会严重影响到后续施工工序,特别是水上作业,安装设备等方面的交叉环节显得尤为关键。

其次,特殊性。和其他类型的基础工程相比,水运工程的建设规模、地理位置均存在差异,选用的各项工艺技术也不同,在实际进行建设管理时,特色各具的每个项目应和水运工程特征相结合,勿要照搬传统经验。

最后,配置大量大体积港机设施设备,加之设备体现出较高的智能化水平,而且在浇筑混凝土之间存在较大的给排水、电气工作量,在一定程度上加大了联络交流、综合协调的难度,如果将上述工作做好能避免后期返工。而未能完成上述工作,由于在建设期间容易被当地环境影响,经常发生水运工程施工变更。那么要求建设单位落实各工种协调与综合管理工作,通过相应举措突出责任主体的重要管控职能,从而满足工程预期要求。

2 加强港口水运工程建设管理的相关策略

2.1 严格执行工程计划,确定合同管理要求

在工程施工期间,要将施工计划及时上交至建设部门,在获得上级部门批准后,确保工程的施工技术与项目资金及时到位,保证顺利进行工程施工。与此同时,施工期间要把合同、技术规范、设计文件为参考,严格管控施工质量,结合合同条款与工程施工进度等条件拨付款项。针对工程项目变更要求重视以下几方面:

首先,变更较小时,通过建设项目组协商提出意见,确定工程变更所需依据;不仅要核定变更部位变化的工程

量做好投资量的增减,且要提供说明。

其次,变更较大时,应在监理、设计部门确定的基础上,工程变更需要由设计部门提出,有关部门审批通过后才可以执行施工方案。比如有些工程可能会受限于地质、场地等因素的影响,一些建筑物难以大面积开挖,工程设计部门在进行调整后,通过加固和加深局部基础的方法确保其稳定性。结合项目具体情况采取合同管理模式。

2.2 建立并健全质量组织管理体系

实际进行工程项目建设管理时,结合管理理论建立健全的质量管理体系,通过该管理体系的优化,组建以全面质量管控为基础的建设管理小组,该体系的关键点如下:

首先,依据已有管理组织建立质检部门,要求质检人员充分发挥自身能动性,做好施工质量检查工作。另外,在具体施工期间挑选两名质检人员进入施工现场,及时监控整个建设管理过程。

其次,工程建设管理工作,应建立将工程师、项目经理作为中心的质量管理体系,还要在工程建设期间将各项质量管理标准落实,各参与小组还要定期反馈施工质量信息。

最后,实际施工管理环节利用 BIM 等先进技术,落实质量管理要求防止发生不必要的施工风险,仿真模拟所涉及的各个施工环节,从而分析技术方案的可行性,科学判断其能否和工程质量管理标准相符。在形成管理体系的同时,依托责任管理机制将整个工程管理过程进一步完善。以城建、防洪、水利等为例,在建设管理过程中要部署专门人员参与相关会议,进而保障顺利开展项目施工。

2.3 合理进行工程施工安排

依据工期安排及实际工程项目情况,制定科学的施工安排计划,具体包含以下几点:一是在特殊工程项目施工环节,要依据当天气候条件进行施工方案的调整。以浇筑大体积混凝土为例,应关注潮汐、气候等相关因素的影响,躲避在风暴潮与雨季施工;二是在制定施工工期计划时,依据港口水运项目的气候、地质等条件有效调整,按照具体施工现场情况优化工期方案。在工程项目所涉及的施工工艺中应重视:

首先,钻孔施工。为加工港口水运工程的地基灌注桩施工极为重要,在实施孔施工时应关注以下几方面:第一,明确施工方案选择合理的钻孔位置,同时保证钻孔精度。第二,明确钢护筒安装位置,由此有效防护钻孔,与此同时避免钻孔出现堵塞,彻底清理钻孔。第三,精准控制孔径和孔深,一般情况下控制孔径长度约 300mm,孔深范围在 8 至 12m 左右,以此顺利灌注混凝土。第五,通过垂直钻技术进行钻孔,在此过程中不能产生幅度较大的振动,不免孔壁脱落。第四,认真对待钻孔记录,由此为进行交接工作提供保障,提升钻孔施工效率。

其次,钢筋施工。这一施工环节在水运工程项目中极为重要。第一,保证钢筋材料质量,正式施工前应针对钢

筋开展力学检测,保障材料强度。第二,重视钢筋保管,因为水运工程的施工环境涉及较大空气含水量,很容易导致钢筋被腐蚀,采取合适的防腐举措强化钢筋的适应性。第三,搭接钢筋时,一方面确保搭接长度超过钢筋直径三十倍,另一方面中心位置通过钢丝绑死以此加固连接处。第四,严格控制焊接温度,一般要求环境温度超过 5℃,不然会对焊接质量造成影响。第五,保障预应力筋数大于 25%,防止降低钢筋材料应用效果。

再次,埋设钢护筒。工程实际施工中会遇到大量淤泥,而想让桩体维持稳固性,必须以钢护筒形成完成加固。埋设钢护筒埋设应做到以下几方面:一是通过振动锤埋设,保证埋深符合钻孔,不仅能有效支撑钻孔还会避免钻孔塌陷,防护桩体避免发生变形。二是埋设振动锤,将钢板作为隔离击打钢护筒,一方面有利于更牢固的埋设,另一方面提升埋设钢护筒的施工质量。三是一次到位埋设,防止淤泥生成并控制淤泥量。总之,埋设钢护筒能避免桩体变形,还具备辅助成型的功能,提供牢靠桩体施工环境。

最后,混凝土浇筑,在具体浇过程中,有关预埋件、钢筋等材料要求予以高度关注,及时开展检测和观察工作,若是出现移位或变形,要采取针对性的防护方法。浇筑高度如果超过 3m 很容易导致混凝土下落,此时施工人员若仍选择竖向浇筑必须控制离析现象。

2.4 科学管理工程施工进度

工程施工进度会对工程造价造成严重影响,应依据工程项目管理经验,在管理施工进度过程中采取科学的管理方案。

首先,制定合理的施工计划。在进度计划中指明关键工艺,或是通过 BIM 技术评价施工进度、施工仿真结果,防止出现不必要返工的问题。

其次,严格管控进度计划。依据工程管理标准控制施工进度,建立起科学的额项目进度计划,有针对性地预见在工程建设过程中的问题,防止进度计划产生偏差。另外,在一些情况下会压缩项目进度,能否快速跟进决定着施工进度管理效果,即在将各阶段进度计划有效衔接的基础上,同步开展横向的工程施工。

2.5 科学制定材料管理方案

通过相关工程案例提供的经验,在管理施工材料方面要做好以下几方面:

首先,材料采购期间依据材料的产地与价格变化,依据规定落实采购制度,完成相关申请表的填写,并依据材料采购需求来处理。实际采购环节要货比三家,评估港口水运工程各类材料的性价比,保证材料性能达到预期的前提下,选取性价比最高的材料。

其次,制定合理的采购管理规定。如果材料库存不足,相关管理人员要依据材料实际使用情况制定采购申请表,并确定材料采购意向。

最后,有关库存管理,需保证施工材料拥有稳定的库存储备,随时能满足项目施工需求,防止因为工期受到影响而提高成本。在控制材料质量上要评估材料供应商,针对和要求不符的供应商,总工程师应该提出具体的审核要求,且按照相关规定来处理;在施工材料入场之前,材料应通过性能评估和验证,保证各种材料符合规范和技术要求,形成完善的原材料记录,且依据施工需要分批应用。

2.6 强化水运工程安全管理

工程建设管理必须落实各项安全管理规范,其也是确保顺利开展工程项目的关键所在。有关建设单位应通过针对性举措,不断提升施工人员与技术人员的安全意识,建立健全的安全管理机制,旨在达成施工安全管理目标。基于此,在安全管理过程中,面对工程施工人员提高安全管理力度,定期开展培训学习活动,还要将安全管理在整个工程项目建设管理过程中落实,利用微信群号宣传安全施工思想,提高对人为因素的控制。另外,关于港口水运工程具备的特殊性,在具体进行安全管理时还要做到:一是全面检查现场有没有潜在的安全隐患,例如是否依规放置易燃易爆物品;二是及时和气象部门联系,清楚在工程施工过程中是否会受到大风、暴雨及潮汐等的影响,进而提高安全风险规避的针对性。

2.7 重视施工人员培训工作

正是因为港口水运工程项目的复杂性,所以不能忽视施工人员的培训,还要将其视作强化建设管理能力的重中之重。

首先,参加工程施工的所有人员,首先应清楚了解技术文件和工程图纸,保证施工人员清楚工程施工意图,依据技术规范进行项目施工。

其次,作为关键技术人员,要重视技术考核工作,结合岗位要求有效评估技术人员的能力水平,只有技术人员自身的专业技能符合施工标准之后,才允许其上岗。

最后,针对一些特殊工作岗位而言,例如质检岗位、试验岗位等,应依据岗位性质与有关条例实施考核,保障其综合素质适配工作岗位需求。

3 工程案例

3.1 案例基本概述

该工程案例中的港口码头工程,主要实设计四个散货泊以及两个煤炭泊,又因为其所属区域开展水产养殖,在工程建设中使用 280 公顷的陆地面积和 12 公顷的陆域吹填面积。实际进行施工建设过程中,落实工程质量、施工成本以及工期管理,遵循“安全第一,以人为本”的工程

管理理念。

工程计划阶段,通过施工现场进行常态化和不定期的巡查检查,发现施工现场的主要危险源且将其分级管理,同时设立告知牌将安全隐患及时消除,各级管理者做好职责分配工作,达到“人人均为安全员”的效果。有关实施安全管理工作,科学设定管理目标及管理指标,还要具体至各部门分解目标值并编制成具体方案,对于类似台风、暴雨等一些特殊情况形成专项预案,保护好施工现场及施工人员的生命安全。工程项目实施阶段,要依据计划完成方案与相关内容的制定,狠抓执行并且层层落实,最大限度规避安全隐患,为保障施工安全,必须定期开展安全巡查与组织安全例会,分析当前采取的安全防护措施,做大有问题及时发现和整改。针对检查环节而言,全面分析生产实际情况和生产规划,评估所建立的安全管理体系的完整性,结合针对性的检查方法管控其中存在的不安全性因素。与此同时,各部门主要负责人应定期对项目管理进行汇总、分析与讨论各自的管理经验,经整合后归入到管理制度中保证顺利进行施工管理。

3.2 工程管理效果

该工程项目在整个建设期间,没有出现较大的安全问题,全体参建单位均具备良好的安全管理意识,基本达成各个项目的预期管理目标。关于工程项目验收环节,从建设工期计划的十九个月减少至十五个月,同样因为技术方案被优化、管理模式的完善节约总成本约 2000 万元。

4 结束语

从现阶段我国整个经济发展形势来看,港口水运项目发挥越来越重要的功能作用,而且有关其建设管理也已成为一个研究热点。为达成建设管理的具体要求,不仅要科学制定并严格执行工程施工方案,还需通过 BIM 等先进网络信息技术,将各方面管理路径进一步完善,进而为港口水运工程项目建设管理提供坚实保障。

【参考文献】

- [1]王利军.加强港口水运工程建设管理探析[J].住宅与房地产,2019(12):156-162.
- [2]梁涛.加强港口水运工程建设管理的思考[J].中小企业管理与科技(中旬刊),2019(9):48-49.
- [3]徐德春.加强港口水运工程建设管理的探讨[J].民营科技,2018(7):158.

作者简介:宋瑞波(1988-)男,汉族,籍贯江苏省连云港市,本科,工程师,主要从事港口、航道以及铁路工程项目管理工作。