

分析港口工程建设施工安全技术

张墨

大连港口建设监理咨询有限公司

摘要:港口工程建设发展在国民经济可持续发展过程中发挥着非常重要的作用。港口工程建设不仅有利于水资源的保护利用与开发,还能使人类所需求的水得到满足。港口工程施工管理非常复杂,施工过程中存在很多影响安全的因素。只有找到工程施工过程中影响施工安全的因素,才能在施工中做出正确与科学的规划与控制,使得施工安全管理工作顺利完成。

关键词:港口建设;施工管理;安全要点分析

一、施工安全技术的影响因素

(一) 施工队的影响

施工队作为施工工作的承担者,对工程安全的管理起到了决定性作用。只有在施工过程中,将安全摆在第一位,高度重视工程的安全性和可靠性,才有源源不断的动力,把工程做好。但由于当前施工队伍过度重视施工的进度和生产,大大缩短工期,一味追求经济利益,从而极大忽视了施工安全问题。施工方缺乏对施工安全问题的责任感,甚至有些施工方在进行施工时不按照相应的规定和流程办事,是导致港口工程建设安全问题的关键因素。施工人员的专业素质不过关,施工过程需要达到的各项安全指标便难以保证。

(二) 风浪影响

在进行港口工程建设的施工过程中,由于受到风浪的影响,相关工作人员在施工过程中容易因为船体的晃动而跌落入水,这是港口工程建设常遇见的问题。对此只有采取有效的预防措施,才能防止此种危险的发生。

(三) 潮汐影响

港口施工过程中,一定要对潮汐情况有所把握。为此,可以在施工之前做好相应的准备工作,到有关部门了解潮汐情况,并且针对潮汐情况调整施工内容,这样能有效避免潮汐导致的人员的安全问题和工期的延长问题,防微杜渐,才能防患于未然。

(四) 科学技术的影响

近几年来,随着科学技术的迅速发展,高科技技术也逐步应用到港口工程的施工建设过程中。比如利用RTK技术能够实现下水下的断面测量放样,大型船舶施工设备应用也较为广泛。现在社会对于港口工程的安全要求越来越高,运用先进的船舶机械进行施工已经成为全行业的共识,但是大型船舶机械的安全维护工作也同样重要,如一旦发生安全事故,后果不堪设想。

二、针对影响因素采取的措施

(一) 对于危险源建立监控制度

(1) 对于船舶作业的监控,要保证工作人员的身体状况符合相应标准,对于工作人员使用的防护工具和工作状态要有较好的把握。一定要保障通信设备能够正常投入使用,保证锚缆的质量安全性。

(2) 在港口工程施工过程使用起重吊装工程设备,要禁止人员在吊臂下方,对吊钩、吊环和吊索的质量要进行严格监控,保证对支撑点附近位移的检测。

(3) 对桩基工程要实行严格的监控,监控范围多样,因此要对地下水位、有毒气体、自然环境、管线等实施监控,还要实时关注地表裂缝和沉降等问题。

(4) 对于30m以上的高空作业,首先要保证防护设施能够正常投入使用并且保证设施的完善性,对于所用的工具材料,要符合相应的标准和规格。不但要保证防护施工的完整性及工具材料等方面的规范性,还要保证连接和扣减的稳固性,以及相关工作落实到桩基工程的点点滴滴。

(5) 对于潜水工作人员要保证有相关的专业资格证书,保证潜水设备的良好性能,对于作业环境的水文特性要有很好的把握。

(二) 施工区域设置标志

对于施工区域,要保证作业环境周围有明确的安全标注,对于施工过程中所用到的布告牌、警示牌,一定要预先做好需求统计,并且在准备过程中留有富余,这样在原有物件损坏后,能及时地进行更新。对于布告牌的使用,一定要保证醒目和鲜明,体现出较强的安全警示意义。用于现场管制的人员,要在事先统计好,保证人员能够在有需求的地点进行及时救援。

对于施工现场,要24h进行巡逻,对于执勤工作,要安排好足够的执勤人员。对于参与到工程建设的人员,一定要先进行培训,合格后方可持证上岗。对于施工机械,一定要手续齐全,杜绝任何安全隐患。施工前要获取工程许可,施工过程一定要严格按照规定执行,若存在不合格情况,则须即刻整改,问题严重时,立即停止施工工程。

(三) 防火安全体系的建立

相对于陆地火灾,海上火灾更容易引发较大的安全事故。只有实现人、机、环境之间的相互协调配合,才能达到真正的安全。要保障设备的安全,需要做到:①要保证防火救灾设备能够正常运行,使得设备能够具备保障安全状态的能力;②要保证人机关系的协调运作,使得人能和机器、环境之间默契配合。为此需要从技术和管理两个方面入手,对于人、机、环境进行协调配合,将防火工作由静态转为动态,更加适应环境的变化。对于火灾的预防和灾后损失控制,构成了海上船舶防火安全工作的关键步骤。要想遏制火灾的发生,防止可燃物、助燃物、点火源三者相遇是一个非常好的办法。如果三者相遇,无可避免,就需要从环境方面入手,防止三者非人为因素下产生事故。从保证人身财产安全方面考虑,要将物品与易产生火灾的地方进行隔离,同时对于易产生火灾的因素要及时进行控制和约束。

(四) 对相关从业人员进行安全培训和管理

想要让港口工程建设施工安全工作落到实处,还需要提升员工对于安全问题的重视程度。只有在工作过程中,将港口工程建设施工安全第一的原则落到工作的方方面面,将工程项目的各个工作环节融入整个项目安全管控体系之中,才能使得企业上下形成良好的生态循环。因此企业在构建安全管控制度时,要结合自身实际情况,结合相应的奖惩措施,调动工作人员构建安全管控制度的积极性,同时制定完善的项目安全管控章程,使得项目管理质量控制工作的每一个环节和部分都可以找到相关的规定。

港口工程建设需要从业者具有很高专业素养,只有拥有一支高素质的专业团队,才能更好的开展港口工程建设安全工作。因此企业和部门在招聘过程中,要选择专业方向合适的人员从事该项工作,并且定期对从业人员进行培训,逐步提高从业工作者的专业水平和业务水平,与时俱进,为企业更好的展开港口工程建设工作奠定良好的基础。

三、结束语

总之,港口工程项目施工的安全管理是一项系统工程,要确保整个项目施工安全管控到位,需到施工人员、管理人员、技术人员依靠足够的责任心和扎实的技术及管理水平的共同努力,缺一不可。

参考文献

- [1] 李辰. BIM技术在港口工程施工进度管理中的应用研究[D]. 兰州交通大学, 2017.
- [2] 吴锋. 港口工程高桩码头结构性能退化研究[D]. 上海交通大学, 2015.
- [3] 韩凤亭. 珠江三角洲地区港口工程风险分析及经济评估[D]. 中国海洋大学, 2009.