

关于加强水运工程质量监督工作的探讨

张慧¹ 张庆丽² 温守兵³

(1.青岛中海智库人力资源服务有限公司, 山东 青岛 266071;

2.青岛鼎基建筑工程有限公司, 山东 青岛 266024;

3.山东省交通工程监理咨询公司青岛分公司, 山东 青岛 266045)

摘要: 水运工程在促进区域经济发展中所发挥的重要职能不言而喻, 因其所特有的经济价值、社会价值, 一直得到社会各界高度重视。质量监督工作是水运工程建设中最为关键的要素, 加强水运工程质量监督工作, 对促进我国水运工程事业的稳定、持续、长久发展具有重要的现实意义。对此, 本文首先简要分析水运工程质量监督工作中存在的问题, 然后对加强水运工程质量监督工作的措施进行一定的探讨, 以供参考。

关键词: 水运工程; 工程质量; 监督
中图分类号: TU71 **文献标识码:** A

在社会经济迅速发展的今天, 水运作为一种不可或缺的交通方式, 对我国水上交通的稳定发展发挥着不可忽视的作用。特别是当下全球新冠疫情肆虐, 水路运输在维系全球供应链中扮演的角色越来越重要。为了让水运这种交通方式能够更好地为社会、人民服务, 水运工程质量监督的重要性不断凸显。水运工程需要在水域环境中进行, 施工环境难以进行控制, 在施工技术方面具有较高的要求。在施工过程中, 需要加强对施工技术的分析, 注重施工措施的运用, 使钢筋、混凝土、灌注桩等得到有效运用, 实现良好的施工效果。

1 水运工程施工特点分析

水运工程是保证港口运输的关键, 需要熟悉水运工程的特点, 采用有效的施工手段, 对施工进度进行控制。水运工程主要特点如下: 第一, 施工环境较为复杂, 涉及水域环境的施工。在施工时需要充分考虑环境因素, 采用有效的应对措施, 避免受到施工环境的阻碍。例如: 施工过程中会遇到软基环境, 需要采用软基处理措施, 增强软基的固结能力, 提高软基的稳定性, 保障港口的承载力。第二, 水运工程具有隐蔽性, 水下环境不易识别, 容易造成质量缺陷。为此, 在施工前需要对水下环境进行调查, 避免水下施工时产生问题, 提高水运工程的施工质量。第三, 水运工程对施工技术要求较为严格, 需要按照施工要点进行施工, 保障施工技术得到正确运用^[1]。

2 水运工程质量监督工作中存在的问题分析

2.1 专业技术力量薄弱

《交通强国纲要》实施以来, 港口航道等水运基础设施建设迎来快速发展窗口期。与此同时, 相关法律法规、制度办法对水运工程质量监

管工作的内容与要求越来越细致, 更加强调现场实体质量检验、措施落实检查, 需要大量的专业技术人员才可以满足相关要求。但现阶段各水运质量监督部门普遍存在人员偏少、专业技术水平较低、人员流动性大等问题, 专业技术人员也面临压力巨大、责任重大、专业技术能力不强等情况。这极大地局限了水运工程建设质量监督工作的开展, 不利于水运工作高质量发展。

2.2 改革后如何规范

开展水运工程质量监督在行政职能改革、综合行政执法改革和政府职能“放、管、服”改革后, 去“行政化”后的质监机构职能发生了根本性变化, 有的质监机构甚至已被撤销, 同时监督执法人员证件也全部被取消。在当前新形势下, 理顺水运工程质量监督工作、重新准确定位质量监督机构职能、规范开展水运工程质量监督迫在眉睫。

2.3 规范法规不够完善

在当前水运工程质量监督工作中, 《公路水运工程质量监督管理规定》(交通运输部令2017年第28号)的实施, 对规范和强化新时期公路水运工程质量监督管理发挥了积极作用, 但实施过程中也发现部分条款规定与《航道工程建设管理规定》《港口工程建设管理规定》等部令不适应, 在执行过程中具体操作困难等情况, 同时部分规范文件时间跨度久, 存在不适应时代发展要求的问题, 水运工程监督管理相关规范法规有待更新完善^[2]。

3 水运工程施工技术要点分析

3.1 钢筋施工技术

施工人员需要定期对分布筋、箍筋、直筋、设计尺寸、吊点顺直度、方正度及弯钩的制作质

量进行检查,控制好制作梁翼缘钢筋时下口的角度,以精准的技术水平控制钢筋制作质量。在焊接过程中,要从一下两方面进行:第一,人为因素方面。需要焊接工作人员具备专业的操作资格证书,满足工程施工中对焊接技术的要求;第二,操作内容上需要精细化管理。在钢筋绑扎之前需要做好严格核查,对钢筋的规格、品种、锚固长度及数量等进行一一确定,保障每一用工材料及相关因素符合钢筋绑扎作业的标准。

3.2 混凝土施工技术

需要在混凝土搅拌、振捣作业、配比等环节操作中做好细化工作。一是混凝土搅拌需要采用纯净水,混凝土的搅拌时间控制在180s,并控制好坍落度。同时在添加水泥、骨料及各类型外加剂时需要对这些材料的性能、参数和规格都了解清楚,经过检测合格之后才能投放使用,并充分搅拌,使各种成分融合到一起。二是混凝土配比过程中,需要在了解各种添加材料的基础上,对配料分量的使用做好科学的计算,经过试验数据和理论指导,进行混凝土配比,并做好引气剂质量控制工作。如果引气剂出现沉淀物则不能投入使用。三是混凝土振捣作业需要采用插入式振捣方式,操作人员需要振捣作业时与侧模至少保持5cm距离,并控制好振捣的时间和强度,防止因为振捣强度过高或者时间过长,导致混凝土离析。

3.3 灌注桩施工技术

3.3.1 钻孔施工

灌注桩施工是加固地基的重要方式,可以有效地加固港口地基,构建稳定的地基环境。钻孔施工要点如下:第一,需要确定施工方案,保障钻孔位置的合理性,同时需要保障钻孔的精度,使后续操作能够顺利进行。第二,需要确定钢护筒的位置,使钻孔能够得到有效的防护,同时需要防止钻孔发生堵塞,将钻孔清理干净。第三,需要做好钻孔记录工作,这样便于交接工作的进行,保障钻孔工作能够合理进行,提高钻孔的效率。第四,需要孔径、孔深控制工作,通常情况下,孔径在300mm左右,孔深在8~12m之间,保障混凝土能够顺利地灌入。第五,钻孔过程中需要采用垂直钻进方式,且不能发生较大的振动,防止孔壁发生脱落,进而保证钻孔的质量。

3.3.2 灌注方式

灌注桩施工过程中,需要保障灌注方式的合理性,灌注方式主要分为两种,分别为水上灌注法和石灰搅拌淤泥法。水上灌注法具有一定的施工难度,需要做好成桩的保护工作,为桩体添加护筒,使桩体能够顺利地形成。石灰搅拌淤泥法需要根据淤泥状况实施。一般而言,石灰量不超

过10%,搅拌时需要注意水分的摄入,进而保障凝固成桩的效率。通常情况下,凝固成桩的时间为4~5d,并且需要对桩体的强度进行检验。在灌注过程中,采用多次灌注的方式,每次灌注高度不能超过1.2m,否则将会影响混凝土之间的连接,对桩体的密实程度造成影响。同时,还需要做好振捣工作,能够提高桩体的密度,增强桩体的稳定性,使桩体能够迅速成型^[3]。

3.3.3 钢护筒埋设

水运工程施工时存在大量的淤泥,为了保证桩体的稳固性,需要通过钢护筒进行加固,对桩体形成保护作用。钢护筒埋设施工要点如下:第一,使用振动锤对钢护筒进行埋设,使钢护筒的埋深与钻孔相符。一方面,可以对钻孔起到支撑作用,防止钻孔出现塌陷。另一方面,可以对桩体进行防护,防止桩体发生变形,有助于桩体的成型。第二,需要做好振动锤埋设工作,隔着钢板对钢护筒进行击打,提高钢护筒埋设的牢固性,提高钢护筒的埋设质量。第三,钢护筒埋设需要一次到位,降低淤泥的生成,对淤泥量进行控制,进而保障钢护筒施工的合理性。通过钢护筒埋设,可以防止桩体发生变形,具有显著的辅助成型作用,使灌注桩施工能够顺利进行,提供稳定的桩体环境。

4 加强水运工程监督管理工作的措施

4.1 建立成熟有效的水运工程监督管理体系

在水运工程中,为了保证其施工质量能够达到国家相关标准,务必要建立成熟有效的施工质量管理体系。质量监督部门需要结合水运工程施工量庞大、投资量较高等特点,来制定出科学性、完善性、可行性较强的施工质量监督方案,保证水运工程质量监督工作有序开展。与此同时,由于水运工程参建单位众多,还需要协调好各个参建单位之间的关系,使其按照规范要求来开展施工^[4]。此外,在水运工程施工现场,监管机构还需要对机械材料、现场工作人员以及施工机械设备予以优化分配,保证每道施工工序都有对应的工程监督人员,以此来提升工程监督管理工作的实效性,全面保证水运工程的施工质量。

4.2 加强制度建设

4.2.1 竣工备案制度

在开展工程监督工作时,为了能进一步明确企业和各个监督机构的权责关系,需要取缔以往仅仅由监督机构鉴定工程质量的工程制度,推行工程竣工验收备案制度,在我国住房和城乡建设部与交通运输部要求保持一致的前提下,向备案机构提交相应的质量监督报告。

4.2.2 定期修编制度

随着我国信息技术的迅速发展以及科学技

术水平的显著提升,水运工程建设施工工艺也发生了颠覆性改变,相关的规章制度以及标准也需要不断地完善和更新,以具备良好的社会性和时效性。因此,需要定期对制度予以不断完善和规范,通过及时清理传统制度标准,以及及时更新新制度,来保证水运工程监督工作所依据制度的先进性和操作性,推进工程监督工作科学开展。

4.3 优化监督手段

4.3.1 仪器设备配备

水运工程质量监督工作的有效开展离不开检测仪器和设备的支持,可靠、先进的检测设备可以为工程质量监督工作提供更具精确性和客观性的数据。为了获得更为先进的数据,需要加大对仪器和设备的资金投入力度,配置更具先进性和精确性的仪器设备,同时制定相关规范加强检测工作管理,确保检测结果准确无误,为工程质量监督提供强有力的保障。

4.3.2 监督数字化管理

在网络时代背景下,数字化、智能化是各个行业的发展趋势,针对水运工程质量监督工作而言,实现监督管理工作的数字化,是推进该项工作完善的重要标志。具体来说,需要从以下三个方面来加以实施:第一,构建专门的网站,并在网站中明确工程监督的职能和业务流程,及时发布监督管理信息,以提升执法时效性和透明度,同时也便于公正执法氛围的创建^[5]。第二,构建信息网络平台,通过借助网络技术建设电子地图功能,从而在电子地图的帮助下动态掌握受监工程的实际运行情况,实现总站网络系统和网络平台的信息共享;第三,施工信息化,即将检测设备引进工程施工现场,并在系统中输入所采集的数据,实现工程监督的信息化。

4.4 加强施工过程中的监督管理

第一,水运工程是一项劳动密集型工程,施工环节较为烦琐,因此需要细化分析施工质量监督管理体系,落实到每个施工环节、每道施工工序以及每个人,做到层层把控,步步为营。在进行施工管理方案制定时,需要进行周密的分析和调查,使监督管理工作的作用得到有效发挥,在完成每道施工工序之后,必须由监理人开展质量检测。质量合格之后才能够进入下一施工环节,以此来强化全体监管人员的质量意识,并实现对施工材料的质量予以细化控制,从而为水运工程施工质量提供有效保证。第二,在水运工程建设过程中,需要不断强化监督力度。仅仅靠宣传、深化工作人员的职责意识只是第一步,接下来还需要强化监督。工作人员在认识到自身职责之后,不一定每个人都具备较强的执行力。对那些执行力较差的工作人员来说,强化监督是非常必

要的,同时,在加强监督之后,能够进一步减少工程建设的漏洞,从而最大限度地保证最终水运工程建设后的成果质量。

4.5 优化监督管理人员的专业素养

针对水运工程而言,专业技术人员是其工作主体。为了推进水运工程质量监督工作高质量发展,需要高度重视监管人员在工程监督管理工作中所发挥的作用。在实际水运工程管理中,加强相关监管人员的教育培训,使其具备更为扎实的理论专业知识,这对提升监督管理人员素养具有重要意义,进而有效地促进水运工程施工质量的提升。具体来说,主管单位可以结合水运工程实际特点来组织开展“质量监督和技术管理”的相关培训活动,聘请专家教授对监督技术人员进行业务培训和技能培训,提高监督技术人员专业素养和技术水平,努力打造一支技术过硬的质量监督队伍,促进水运工程质量监督管理水平不断提升^[6]。

5 结束语

总之,国民经济的发展进一步促进我国水运工程建设的繁荣,而水运工程的质量也会对我国国民经济的发展产生决定性影响。对此,加强水运工程质量监督工作,保证水运工程质量,对我国交通领域的发展具有重要的现实意义。在社会经济迅速发展的背景下,务必立足于创新与发展原则来强化水运工程的质量监督工作,使其能够与时俱进,更好地适应时代发展需求,服务国家和人民。

参考文献

- [1] 王伶俐. 浅谈公路水运工程试验检测机构等级评定及换证复核申报材料准备[J]. 建材与装饰, 2020(12): 279-280.
- [2] 杨曦, 胡拓. 水运工程现状及发展探讨[J]. 中国水运, 2020(2): 75-76.
- [3] 刘少聪, 冯海波. 水运工程结构水平向地震作用分析——论水运工程地震动参数的正确取用[J]. 水运工程, 2020(6): 65-69.
- [4] 陈伟彬, 肖明葵, 杨昆. 全国水运工程建造大师的三十载科研情——记中交四航局总工程师、副总经理吕卫清[J]. 建筑, 2021(17): 60-62.
- [5] 《招标采购管理》编辑部. 交通运输部颁布修订后的《公路建设监督管理办法》《水运工程建设项目招标投标管理办法》[J]. 招标采购管理, 2021(9): 8.
- [6] 中华人民共和国交通运输部. 交通运输部关于发布《水运工程预制高强混凝土薄壁钢管桩设计与施工规程》的公告[J]. 水运工程, 2019(9): 65.