

内河航道建设和内河航道治理工程研究

王永亮

中交广州航道局有限公司 广东广州 510000

摘要: 本文从的内河航道建设和内河航道治理工程的重要性入手, 对当前内河航道建设和内河航道治理工程是施工技术和质量管理控制等进行分析。并提出提升内河航道建设和内河航道治理工程项目质量管理的措施期望。本文的研究对于我国内河航道建设和内河航道治理工程施工项目质量管理能力以及水平的提升起到积极的推进作用。

关键词: 内河航道建设工程; 内河航道治理工程; 质量管理; 工程施工

Research on the Construction and Regulation of Inland Waterways

Yongliang Wang

China Communications Guangzhou Waterway Bureau Co., Ltd. Guangzhou 510000, Guangdong

Abstract: This paper starts with the importance of inland waterway construction and inland waterway regulation project, and analyzes the construction technology and quality management control of the current inland waterway construction and inland waterway regulation project. It also puts forward measures and expectations for improving the quality management of inland waterway construction and inland waterway regulation projects. The research in this paper plays a positive role in promoting the quality management ability and level of the construction project of inland waterway construction and inland waterway regulation project in China.

Keywords: Inland waterway construction project; Inland waterway regulation project; Quality Assurance; Engineering construction

1 绪论

1.1 研究背景与意义

我国国土辽阔, 并拥有众多的江河, 内河运输发展具有自身优势, 它包括很多方面, 例如山区、平原河流等, 以航道整治工程为依托, 进一步治理, 制定科学的施工方案, 使航道有序运行得以保证^[1]。但是, 因为国内地质地貌具有一定的复杂性, 河流形态也十分多样, 在内河航道建设方面, 总会出现很多危险, 例如礁石等, 唯有使施工技术不断提升, 施工设备进一步完善, 在使安全性得以确保的情况下, 方可使整治成效得以实现。

1.2 内河航道建设规划概述

与海运相比较, 内河航道的河道宽度相对狭窄、水浅、弯道较多、水位涨落较大。另外, 全球气候巨变、温度升高, 以及人类超负荷的生产制造业导致河流流量减少, 河流宽度变化更窄^[2]。因此, 发展内河航道运输及其他产业就需要有长远的发展战略目标先进的科学技术手段和完善的制度管理体系等作为重要的依据和支撑。另外, 交通部门作为内河航道发展的重要部门, 也必须加大管理监督力度, 进行不定期的检查, 对于那些不符合规定和质量得不到保障的设施, 必须及时更换或拆除, 以免对后期运输造

成不便, 通过各种监督体制的完善, 并利用质量管理手段对通航河流的运输阶段有一个全方位、系统化的掌握, 以此确保航道规划的有效性和权威性。

1.3 内河航道整治工程概述

1.3.1 内河航道整治工程施工特点

差异性。内河航道整治工程自然属性的差异性是其流经区域比较多引起的, 在整治内河航道的同时, 必须结合航道区域的具体实际, 制定的科学的治理措施, 需要将环评纳入设计阶段^[3], 明确环保职责, 自三个层面入手, 一是岸, 二是水, 三是滩, 进一步全方位证实生态航道工程^[3], 确保内河航道整治工程不会破坏河流生态平衡。

复杂性。因为整治内河航道, 利用建筑物进一步调节水流, 所以, 水面作业与很多因素密切相关, 不单与天气因素相关, 同时还与水位因素相关, 此外还与水流速度紧密相连, 致使整治河道时, 施工难度要大一些。

1.3.2 内河航道整治工程施工原则

内河航道整治工程的施工原则主要是以中低水治理为主, 施工时, 重点是整治, 并将其和疏通有机联系起来^[3]。在雨天时, 内河航道会出现洪水, 同时洪水汇集时, 会导致交互托顶情况产生。因此, 它的威力要大一些, 撞击力

也要强一些,致使泥沙中存在淤泥。在整治内河航道时,大多是洪水托顶防护和泥沙清理同时展开的,并通过落水将聚集的泥沙冲散,使落水运送泥沙的能力大大提升,这样可以使内河航槽与标准相符。一般来说,支流河口滩主要是浅滩,所以,治理时,将整治和疏通有机联系起来,从而强化航槽运沙能力,这样可以使枯期航槽与标准要求相符。

2 航道整治工程的施工技术

2.1 航道整治工程中的主要风险

2.1.1 水域风险

航道整治工程建设过程中大多是涉水作业内容,例如护岸以及桥梁建设等。因为工程有很多约束,例如里程长,而且施工工序具有一定的复杂,加之受到水域的约束。另外,工程需要各个工序及施工机械交叉作业,因此可能带来通航秩序、安全方面的影响。在施工期间,倘若临时停泊区管理不到位,那么就会导致航道出现堵塞的情况。由于施工时,会使用临时封航等方式,导致船舶滞留很长时间,致使船舶出现积压的情况;倘若不再管制,那么临时泊区船舶疏导压力会越来越大,导致通航管理难度增大。尤其要注意施工船闸合理安排,防止船舶航行错乱。

2.1.2 施工风险

(1) 航道占用,通航条件变差;(2) 疏浚工程水上、水下情况复杂;(3) 老桥拆除,影响通航;(4) 新桥施工,多种状况存在安全风险。

2.2 航道整治工程施工关键

保证内河航道整治工程中的勘探测量工作的准确性。在航道整治施工过程中,通过GPS技术,进一步精准定位施工区域,通常来说,平面坐标精度保持在5厘米左右^[4]。另外,GPS基站同时设置不同参数的应用及分析,可以减少一套基站设备,节约了基站建设维修费。

准确设置水下钻孔爆破技术的导报系统间隔时间。同时在爆破作业过程中,防护到位,它涉及两个方面,一是安全距离,二是防护衣具,结合相关要求实施。

科学运用稳船施工技术。在治理内河航道时,通常来说,工程定位方式有两个,一个是系缆定位,二是支撑定位。在具体实践时,系缆定位得到深入推广,然而,必须结合航道的实际,科学应用定位方式。

北方要使用建筑防冰技术。

由于高速水流冲刷河堤,导致出现撕裂力,致使出现溃堤风险,所以,必须以降低施工区流速技术为主。

3 提升内河航道整治工程施工品质的对策

3.1 加强航道整治工程施工质量的建设

3.1.1 河道整治工程的质量控制要求

河道整治工程首先要确保排洪排涝需求,出于民生安全需求。对于安全性来说,就是工程建设质量管理,要与安全第一要求相符;同时,治理河道工程要与国家法律相符,与施工标准、规范要求相符。国内当前与河道整治相关的法律规定有很多,例如《水法》以及《防洪法》等。

整治河道工程,必须与设计要求相符,同时结合设计图纸,有序施工,做好工程检验工作。

3.1.2 河道整治工程的质量控制关键点

河道清淤质量的管控。对河道清淤质量有效控制,河道蓄水能力大大提升,蓄水水平进一步提高。所以,河道清淤质量与河道整治成效密切相关。

(2) 规范河堤砌筑施工操作。

(3) 堤坝土方填筑的质量控制。土方质量、填筑模式和天气等,均会对土方填筑密度产生影响,使其与标准不相符。对于外在因素来说,例如蚁穴等,严重影响到填筑土方,出现损毁的情况,导致堤坝土方质量管理难度越来越大。

3.1.3 河道整治工程的质量控制的对策

(1) 选对河道清淤的施工方式。(2) 找到河堤砌筑施工规范操作的方法。(3) 探索控制堤坝土方填筑质量的措施。

3.2 加强航道整治工程施工过程中的安全管理

航道整治工程施工的安全管理的主要对象是在水上或者河岸边等位置处的施工项目,其会受到河流流向和周边环境因素的影响。整治工程所处的施工环境中较多的影响因素会导致管理难度增大。很多整治工程的项目都是沿着河流两岸开展相关的施工程序,施工团队被分散在各个地点进行施工,使得安全管理工作变得困难复杂。

土方工程项目是整治工程中的重要组成部分,在土方施工期间,要在先期做好测量勘查工作,明确各个施工队伍的施工范围,遵守其测量标准和设计要求。根据航道实际情况选择合适的施工船舶。核查施工船舶是否经过验审,施工许可证是否完备,救生设施、消防设施和信号灯设施是否完备,施工人员是否持证上岗。检查船舶状况,确保水上作业安全。开工前应办理好航行通告,并布设警告标志、临时导航助航设施。

4 结论

综上所述,加大航运基础设施建设,引用高新技术,提高工作人员的专业业务水平,优化设计结构,提升内河航道整治工程施工品质,注重加强航道整治工程施工过程中的安全管理。使航道运输工程采用科学化、系统化、全面化的管理体系,建立属于自身特色且有技术提升的航道运输。

参考文献:

- [1] 庞正芳,王付杰,谢齐.内河航道建设和航道治理工程措施研究[J].建材与装饰,2019(26):2.
- [2] 张弦,王饶.关于内河航道建设和航道治理工程措施的研究[J].名城绘,2020,000(004):P.1-1.
- [3] 王勛,黄伟,陆纪腾,等.荆江河段航道整治工程生态保护措施及效果[J].中国港湾建设,2020,40(1):4.
- [4] 蒋健宇.浅谈内河航道整治工程的施工技术[J].城市建设理论研究:电子版,2017(22):2.