

做好河道整治工程质量和安全控制监理之浅见

曹驰宇

(南京市水利规划设计院股份有限公司, 江苏 南京 210006)

摘要: 河道整治工程有着工程量大、战线长, 且工程形式多样的特点, 河道整治工程施工监理工作重要而复杂, 尤其在工程的建设期间, 做好现场监理质量控制、安全控制特别重要, 从质量控制和安全控制 2 个方面探讨了河道整治工程施工监理工作的技术路线。

关键词: 河道整治工程; 监理; 质量控制; 安全控制

中图分类号: TV85 文献标识码: B 文章编号: 1007-7839 (2018) 12-0043-04

Humble opinions on the quality and safety control supervision of river regulation engineering

CAO Chiyu

(Nanjing Water Planning and Designing Institute Co., Ltd, Nanjing 210006, Jiangsu)

Abstract: With the characteristics of large amount of engineering, long front and various engineering forms, the construction supervision of river regulation project is very important and complicated. Especially during the construction of the project, it is very important to do on-site supervision quality control and safety control. Technical route of construction supervision work on the river regulation project was discussed from the aspects of quality control and safety control.

Key words: river regulation engineering; supervision; quality control; safety control

河道整治是对河道进行治理的工程措施, 河道整治工程主要包括河道治导、河道疏浚和堤岸防护等工程。随着河长制、湖长制建立, 政府对河道治理力度越来越大。如何确保河道综合治理的高质量, 就需要充分发挥管理的作用, 压实其质量管理责任, 在工程建设期间严格控制施工质量, 确保工程按照设计图纸及规范要求保质保量完成, 同时做好安全生产这件“天大”的事。笔者结合近 5 年来参与河道治理工程监理工作的实践, 就做好河道治理工程施工质量控制和安全控制监理的两方面重要工作谈点粗浅的认识。

1 质量控制

水利工程施工阶段的监理工作主要包括进度控制、质量控制、投资控制和安全控制 4 个方面, 质量控制是整个监理工作过程中的核心和重点, 因此工程建设监理必须抓住这个核心。然而, 河道整治工程战线长, 分布点多, 工程质量管理往往不被参与建设的各个施工队伍重视。监理人员在对工程的施工进行监理时必须及早介入, 统筹好质量、进度、投资三者之间的关系和目标。

1.1 监理从前期做起

监理在施工前期的主要工作有: 协助发包人

收稿日期: 2018-10-29

作者简介: 曹驰宇 (1990—), 男, 本科, 主要从事水利施工项目管理和监理工作。

选择承包人、设备和材料供货人,审核承包人拟选择的分包项目和分包人及核查并签发施工图纸。熟悉设计图纸和技术规范要求是做好施工质量控制的前提。监理首先要严把设计图纸关,监理部要求施工前期监理人员要熟悉设计图纸及设计要求,领会设计意图,掌握工程的特点和工程的难点,各专业相互沟通,把设计图纸中的“错、漏、碰、缺”等问题解决在开工之前。认真组织设计交底及图纸会审,整理形成文字记录,经设计、监理、发包人各方会签后,作为施工依据,确保未经会审的图纸不得用于施工。图纸会审时要审查施工图纸的工程位置、高程、平面尺寸等与施工现场的一致性,重点要审查土建与闸门、启闭机、电气设备等专业之间的一致性^[1]。

前期监理要建立起工程质量控制体系,加强事前预控。对施工单位和分包单位的资质进行审查确认,审查施工单位上报的施工组织设计、进度计划及技术方案是否合理,检查承包单位的质量保证体系是否落实到位,保证对所有施工环节进行有效控制。要求施工单位在单元工程完工后,必须填好单元工程质量检验评定表,在自检合格的基础上报监理部复验。项目监理部应督促施工单位严格执行“三检制”,及时、完整、准确记录整理检查报验资料,督促施工单位限时整改不合格工程,加强薄弱环节的管理,确保工程质量达到验收标准。

施工前,督促施工单位需要按照施工进度计划、施工方案落实施工材料进场,监理部要对施工单位提供的原材料进行核验,必要时监理对材料进行抽样检查,确保不合格材料不准进场。河道整治工程主要控制好砂、石、水泥、钢筋、石块等原材料质量。

1.2 施工过程中的现场监理做到精细化

施工过程中的监理主要采取现场记录、发布文件、旁站监理、巡视检验、跟踪检测的工作方法对现场进行质量控制^[2]。在日常的工作过程中,监理对工程质量必须严格要求、一丝不苟,凡不符合设计文件及施工技术规范要求的,监理必须拒绝验收,绝不能放松要求。监理人员要做到“三勤”,脑勤、腿勤、口勤,即勤思考,勤到工地检查,对于发现的问题要勤问。监理人员每天对施工现场进行巡视至少1次,重点检查施工质量有无问

题,且每天及时如实地做好《监理日志》记录。

旁站监理是对施工质量控制的一种有效手段,通过旁站能及时检查和督促工程施工,及时发现问题和解决问题,保障工程处于受控状态。河道整治工程中的监理旁站的关键部位是堤身填筑和混凝土施工,由于河道整治工程控制点面广量大的特点,就需要监理人员投入很大的精力,而且一般堤防打桩都是24 h不间断施工。监理部的做法是施工过程中安排多名监理人员轮流跟班,保证对关键工序施工全过程、不间断的旁站监理。旁站过程中,监理人员主要检查现场施工人员、施工管理人员是否到位,特种作业人员是否持证上岗,施工过程中有无质量问题,并及时做好旁站记录。旁站过程中如发现承包单位有违反工程建设强制性标准行为的,监理必须立刻制止,责令整改,对施工质量必须严格控制。

堤身填筑和混凝土施工是监理质量控制的重点。堤身回填前应对现有的堤身表面进行清杂处理,土方填筑应严格按有关技术规范施工,清基工作经验收合格后再进行土方填筑。堤身的回填土方大部分利用的是采用外运土料,监理现场控制要求土料中不得含有草根、耕植土、砂石等有害堤身的杂物,一般压实度不小于0.93,压实后渗透系数小于 1×10^{-4} cm/s。在参与的项目堤身填筑施工中,发现部分部位填筑时土料含有砖块、石块、植物根系等杂物,部分土料夹杂淤泥质土,这种土料是不符合设计及规范要求的,不允许用在堤身填筑施工中,土方填筑前,土料必须经监理人员检查合格后方可使用。控制好土源质量是控制好土方填筑施工质量的前提,为保证回填土质量,外运土方先运至工程区设立的土方周转场,在周转场对土料进行翻晒、洒水等作业,确保回填土料满足要求。

堤防填筑施工过程中,监理重点控制以下几个方面。

(1)河道中心线、河底高程、宽度和边坡坡度应符合设计要求。

(2)河道边坡平整、稳定,河口线、坡脚线整齐顺直,河底平整,滩面基本平整,无明显起伏,河道和支河交汇处的河坡应平顺连接。

(3)对老堤进行加高培厚处理时,应清除结合部位的各种杂物,将老堤坡铲成台阶状,再分层

填筑、碾压。

(4)施工过程中应严格控制填筑层厚度, 分层回填、分层碾压、分层检测。分层填筑厚度根据压实机械压实能力、土料种类和要求的压实质量, 通过现场工艺试验确定。采用砂类土和改良细粒土填筑时分层厚度一般不大于 30 cm, 分层填筑的最小分层厚度一般不小于 15 cm。

笔者参与的河道整治工程混凝土工程一般包括格埂、混凝土护坡以及滚水坝、涵闸、房屋主体结构等, 为了保证混凝土的质量, 施工单位基本采用商品混凝土。混凝土浇筑前, 监理部就要求商品混凝土厂家提供每批商品混凝土中的水泥、砂、石、外加剂等质量检验报告, 在监理工程师确认商品混凝土配合比及签发浇筑令后, 才允许进行混凝土浇筑。配合比是混凝土性能的重要参数, 在南京市城南河(橡胶坝至龙王庙)治理工程项目中, 监理部根据商品混凝土配合比设计, 严格按设计控制粉煤灰掺量 12% ~ 15%, 超量系数 1.2 ~ 1.4, 砂率 38% ~ 40%。混凝土的其他性能还包括混凝土强度指标、抗渗参数、坍落度, 监理都须认真查看确认。在此基础上, 还应该注意混凝土浇筑工序的监督。混凝土浇筑时, 要保持各墩墙混凝土面同步上升, 保证底板承重的平衡性, 控制好各仓面的进料速度, 防止进料过快侧压力较大而使模板变形。采用分层浇注时, 控制浇筑厚度以相邻两坯混凝土间隔时间不大于混凝土初凝时间, 一般为 30 ~ 50 cm, 防止产生施工缝。监理要着重关注模板接缝有没有严实, 有无出现胀模、跑模现象, 混凝土振捣是否均匀, 同时要保证混凝土的外观质量。钢筋混凝土工程在水工建筑物中属于常规项目, 施工工艺成熟, 但施工单位可能会出于成本控制考虑, 在施工中不能严格按规范施工, 或不注重施工细节, 形成混凝土缺陷甚至质量事故, 降低建筑物的使用寿命。在参与河道整治工程项目时, 监理时常发现施工现场混凝土浇筑过程中, 模板尺寸不符合要求, 高程控制不到位, 造成混凝土厚度不能满足设计要求, 部分混凝土未振捣到位, 蜂窝麻面现象严重, 有的甚至在水中浇筑混凝土作业, 随意往混凝土中加水, 造成混凝土的质量不能满足要求, 这就要求承包人严格落实“三检制”, 每道工序须报监理部验收合格才可进行下道工序施工, 在施工过程中加强监管, 严

格质量控制。混凝土工程质量在很大程度上决定了整个工程的质量, 因此常把混凝土工程作为监理控制的关键工程。

2 安全控制

2.1 重视安全生产的难度

河道整治工程点多面广, 工程战线较长, 施工过程中各种运输车辆, 施工机械较多, 安全问题往往成为施工隐患。河堤道路狭窄、曲折, 施工期间重型运输车较多, 交通隐患是本工程最大的隐患, 工程开工前必须要求施工单位加强安全教育意识, 做好上岗前的安全交底与技术交底工作, 要特别重视机动车辆的安全交通。同时施工过程中还要注重基坑作业和施工用临时用电安全等。监理要在现场做定期或不定期的安全检查巡视, 并做好文字记录。

2.2 做好安全控制现场监理的工作要点

监理人员在现场安全控制工作过程中首先要明确安全监理任务, 认真贯彻执行“安全第一、预防为主”的方针, 认真贯彻执行国家和地方行政主管部门颁发的关于安全生产的法律、法规和安全规定, 杜绝发生安全事故。监理单位要编制监理部的安全监理工作制度、监理安全生产责任制和安全文明监理细则, 工作时按照里面的要求认真执行。监理单位要对施工单位安全资质进行审查, 根据《水利工程建设安全生产管理规定》:“施工单位应当依法取得安全生产许可证后, 方可从事水利工程施工活动”。审查的主要内容有施工单位的企业资质证书和安全生产许可证, 项目负责人的执业资格证书, 项目负责人、专职安全生产管理人员的安全生产考核合格证, 特种作业人员的特种作业操作资格证书等。监理单位要对施工单位编制的施工组织设计进行审查, 查看施工组织中的安全技术措施是否符合安全强制性标准要求, 安全施工方案是否符合规范要求。有重大危险作业动工前, 施工单位应编制好重大危险作业专项方案报监理审批, 监理单位应根据工程建设强制性标准等规范对施工方案进行严格审查^[3]。

监理安全控制主要采取现场巡视的工作方法, 监理人员通过巡视中发现的问题要及时做好记录, 督促施工单位及时整改。在监理日记、安全检查记录表和监理报告中如实并全面记录当天、当

