

# 新时期张家港市河道疏浚工作探索与实践

孟佳阳<sup>1</sup>, 刘海明<sup>1</sup>, 王凤娥<sup>2</sup>

(1. 张家港市农村水利工程建设指挥部, 江苏 苏州 215600; 2. 张家港市水资源管理处, 江苏 苏州 215600)

**摘 要:**新时期张家港市在河道疏浚中碰到了一些问题, 通过研究新方法、完善新机制、探索新思路的工作举措, 逐步化解存在的问题, 为河道疏浚管理提供参考。

**关键词:**河道疏浚; 工作措施; 探索实践; 张家港市

**中图分类号:** U616      **文献标识码:** A      **文章编号:** 1006—7973 (2021) 08—0114—03

## 1 张家港市河道疏浚工作情况

张家港市现有各类河道(塘)7600余条, 长度4180公里; 大小湖泊7个, 面积2810亩。根据张家港市《“十三五”县乡河道和村庄河塘轮浚规划》以及市“河长办”工作部署和乡村振兴工作要求, 为了提升河道水环境, 张家港市加大了河道疏浚整治力度, “十三五”期间, 全市投入5500万元, 共疏浚各类河道(塘)815条, 长度410公里, 其中, 创建美丽河道23条、水美乡村4个。

## 2 张家港市河道疏浚工作存在的问题

当前, 张家港市河道疏浚按河道性质实行分级管理, 其中, 市级及以上河道、城区河道由市水务局负责建设管理, 镇、村、组河道(塘)由各乡镇政府(园区管委会)负责, 项目实施虽然严格实行项目法人制、招投标制、监理制、验收制和审计制, 但工作中仍遇到以下问题。

### 2.1 疏浚淤泥弃土难

随着全市城镇化的快速推进、农村土地复垦、高标准农田建设接近尾声, 传统淤泥排放需要大量土地面积, 堆土区难寻问题日益突出。部分河道淤泥黑臭, 污染物含量超标, 若按常规办法淤泥直接排放农田或河塘, 易造成二次污染, 有被环保、纪监部门追责、问责风险。

### 2.2 临河建筑安全隐患多

张家港市地处江南水乡, 很多建筑临河而建, 且年代久远, 标准低, 安全隐患多。特别是沿江砂土区, 疏浚时临河建筑极易变形倒塌, 造成安全事故、经济纠纷或上访事件。

### 2.3 部分群众对河道疏浚满意度不高

农村河道疏浚点多、面广, 工作人员人少、难管理, 有的河道因沿河建筑物安全原因疏浚不到位; 有的河道

因岸上截污不到位疏浚后出现水质返黑; 有的河道靠近居民区, 疏浚后绿化、休闲、景观等配套设施不到位。部分群众对此有意见, 满意度不高。

上述问题的存在, 给具体工作人员产生一定压力, 影响疏浚工作的正常推进。

## 3 新时期张家港市河道疏浚工作措施的探索与实践

加强河道疏浚整治, 是提升水环境的重要举措, 也是践行“不忘初心, 牢记使命”宗旨, 服务广大群众的有效抓手, 只有攻坚克难, 推动工作开展, 才能赢得群众满意, 为此, 张家港市探索开展了以下工作:

### 3.1 积极探索研究河道疏浚淤泥固化处置新方法

首先, 加强部门之间的沟通协调。在规划和农业休耕轮作方面, 统筹安排河道疏浚临时堆泥场所; 在农田“三优三保”复垦和绿化建设上, 积极推荐引导消化轻污染淤泥; 委托环保部门, 做好污染河道的淤泥检测, 对污染物含量超标的淤泥, 要求采取固化处理; 对固化后淤泥, 再进行检测, 根据检测结果, 同相关部门会办后进行农田堆肥、绿化覆土、坑塘填埋、掺制建材或焚烧处理。

其次, 积极探索淤泥固化新技术。2015年, 结合城区轻污染河道谷渎港整治, 与上海易可生态工程技术研究中心合作, 探索土工管袋<sup>[1]</sup>包裹体容器淤泥脱水技术, 将污染淤泥掺入一定比例聚丙烯酰胺后, 用泥浆泵灌入大体积、高强度、透水的土工管袋, 淤泥污染物被形成颗粒固封在管袋内, 干净透明水体从膜袋内滤出, 污泥颗粒在膜袋内经历好氧—缺氧—厌氧环境的转变, 其中携带的有机质转化成利于植物生长的腐殖质残渣, 黑臭污泥变为无臭土壤。使用该技术, 排放尾水总磷、

总氮明显降低,固化淤泥2个月后体积可降至河道淤泥体积的2/3,每1万方河道淤泥仅需堆放场地4~6亩,场地可分散零星设置,固化土酸碱度适中,可根据检测结果用于绿化或堤岸加固<sup>[2]</sup>,该技术在我市轻污染河道疏浚中得到了推广应用。2018年,针对我市东横河和城区7条中污染河道疏浚,我们引进了板框压滤机<sup>[3]</sup>固化淤泥技术,通过在污泥中按比例参加石灰、粉煤灰、聚丙烯酰胺、铝盐、氯化铁和明矾等材料后,将混合泥浆输送到板框压滤机机械脱水,该技术优点是效率高、固化土含水率低、固化土方量少,缺点是厂房投资大,处理成本高,适用于大型工程,固化土碱性值高,目前只能用于坑塘填筑,下一步将探索用于绿化、掺制建材的处理方法。

### 3.2 探索健全河道疏浚项目管理新机制

以水务局实施的东横河和城区7条黑臭河道为示范引领,探索健全项目管理新机制。

首先,建立完善项目前期工作机制。摒弃以往河道疏浚前期工作仅做测量的做法,明确前期工作要包括河道测量、沿河建筑物调查和地质勘探、河道水质和淤泥环境指标检测、堆土区调查,在此基础上,设计河道疏浚断面、河道疏浚方法、淤泥处置方法、临河建筑拆迁和保护监测工作方案等,工作统一委托给设计单位,并由设计单位会同其他各具有相应资质的单位联合完成上述工作。对重要项目,前期还要委托相关单位做好环境评价、稳定评估和水土保持报告编制工作。如东横河和城区7条黑臭河道疏浚项目,经勘测,存在堆泥难、沿河建筑物多、部分河道地质差、部分河段淤泥污染指标超标、东横河有通航要求等问题。我们制定方案如下:一是疏浚工作以疏浚污染淤泥为主,同时要做好垃圾清理和河岸设施修复工作,对安全隐患较小的部分城区河道采取干河泥浆泵疏浚,对安全隐患较大的部分城区河道采取水下螺杆式生态清淤,对有通航要求的东横河采取水下环保绞吸式生态清淤<sup>[4]</sup>;二是对沿河建筑物编制了监测<sup>[5]</sup>方案;三是对疏浚淤泥采取板框压滤固化处理,业主落实坑塘位置,用于固化土填筑。

其次,健全完善项目管理机制。在常规项目管理的基础上,增补以下工作机制,一是建立施工方案会商机制,施工方案制定后,由项目法人组织,就施工时间、施工顺序、设坝位置广泛征求应急、交通、住建、农业

等部门、当地政府和管线单位意见,将疏浚造成的影响控制到最小;二是建立临河建筑安全监测和应急处置联动机制,根据设计文件,编制临河建筑沉降位移监测<sup>[6]</sup>和安全应急处置工作方案,委托有资质的单位进行建筑物沉降位移监测,落实项目法人、参建单位、项目所在镇(街道办)、村(社区)安全责任人,明确各自工作职责,认真做好安全宣传和突发险情处置工作;三是建立河道问题信息共享机制,河道疏浚中,容易发现污水入河、违章建设、设施破损、绿化残缺等问题,涉及部门较多,我们要求施工单位做好河道问题定位拍照和上平面图标识工作,经监理单位和项目法人审核后,报送市“河长办”处理;四是建立联合监管机制,采用信息化手段,对施工现场、运输船舶和车辆、弃土场地进行实时监控,信息实时传送至监理单位、跟踪审计单位、项目法人、市水务局和相关部门,委托环保部门不定期做好固化淤泥和排放尾水的指标检测,利用12345平台广泛收集群众反映信息,严厉打击施工偷工减料、污泥偷排偷倒行为;五是建立联合验收机制,在项目完工验收时,同时邀请相关部门和当地干部、群众代表参加,广泛听取他们意见,确保疏浚工作到位、不留死角。

### 3.3 不断探索河道疏浚工作新思路

张家港市不断研究探索河道疏浚工作新思路,“十一五”期间,将河道疏浚与圩堤达标、拆坝建桥沟通水系相结合;“十二五”期间,将河道疏浚与生态河道连片治理相结合,均取得了较好效果。“十三五”期间,为了提升美丽乡村建设内涵,再现江南水乡优美风光,增强群众获得感满意度,张家港市委办和市府办联合下发了《关于印发〈张家港市美丽河道建设实施方案〉的通知》(张委办〔2018〕34号),要求对农村人口相对集中区域,通过拆违清障、河道整治、生态修复、完善配套设施,建设水清、岸绿、景美、适宜休闲游憩的美丽河道。项目实施以来,反响较好,一是通过拆违清障,破解了人口集中区河道(塘)难疏浚的问题;二是结合美丽村庄整治,完善了基础设置、美化了周边环境、营造了休闲游憩场所,群众满意度较高,为下一步河道疏浚整治起到了示范引领作用。

## 4 结语

河道疏浚工作面广、量大、涉及面多,不能仅作为

# 成型及养护制度 对疏浚土块体力学性能影响试验研究

吴峰<sup>1</sup>, 高涛<sup>1</sup>, 王铎鑫<sup>2</sup>, 柴星宇<sup>2</sup>, 江朝华<sup>2</sup>

(1. 山东省交通规划设计院有限公司, 山东 济南 250000; 2. 河海大学水利学科专业实验教学中心, 江苏 南京 210098)

**摘要:** 以航道整治疏浚土为原料, 采用半干法压制成型的方法制备水泥基材料。当疏浚土: 水泥: 矿粉: 石膏: 石灰 = 65: 18: 12: 2: 3 时, 成型压力 20MPa、标准养护及水固比 15.0% 条件下, 通过压制成型的疏浚土水泥基材料 28 天抗压、劈裂抗拉和浸水强度分别为 25.1MPa、2.5MPa 和 23.3MPa, 可以达到 C20 混凝土标准。基于水泥、矿粉等无机结合料, 以疏浚土为主要原料制备的水泥基材料抗压、劈裂抗拉强度高, 水稳定性好, 可替代普通混凝土制备压载块等水工材料就地应用于港航工程, 满足水工应用需要。

**关键词:** 疏浚土块体; 成型条件; 养护制度

**中图分类号:** TV4      **文献标识码:** A      **文章编号:** 1006—7973 (2021) 08—0116—03

## 1 前言

近年来我国水运事业发展迅猛, 为了更好地满足船舶的通行, 需要提升航道等级。疏浚作为提升航道等级的主要手段, 会产生大量的疏浚砂土, 传统的处理方式即抛弃到指定水域, 不仅对环境会造成破坏而且施工不当还会延误工期使工程成本增加。随着“绿色水运、生态航道”理念的推广, 将水运工程中的大量废弃疏浚土进行资源化处理引起了科技工作者的广泛关注<sup>[1-2]</sup>。

研究表明将淤泥和砂性弃土进行混合, 掺入淤泥和砂性弃土研究其力学特性, 经固结处理之后, 土体的

膨胀系数较小而阻力增长系数较大<sup>[3]</sup>。以黄河淤泥为原料, 在添加粉煤灰等材料的基础上制备承重多孔砖, 发现淤泥制备的多孔砖与黏土制备的多孔砖具有类似的性能<sup>[4]</sup>。Basha<sup>[5]</sup>等人分析了水泥和稻壳灰对废弃土固结程度和力学性能的影响, 研究结果表明向废弃土中加入水泥和稻壳灰会降低废弃土的塑性, 并且水泥和稻壳灰含量增加, 废弃土的抗压强度也会增加, 最终提出了最佳的水泥和稻壳灰配比来对废弃土进行固结处理。

本文针对黄河流域疏浚土特性, 通过添加适量水泥、石灰、石膏等廉价原料, 探寻采用半干法压制成型方法

水利部门一项单一性工作开展, 而应同截污纳管建设、河湖“两违”治理、长江大保护整治、高标准农田建设、乡村振兴、生态河道建设、美丽河道建设等工作有机结合, 加强部门联动, 集思广益, 开拓创新, 工作才能得到有效开展, 成效才能综合体现, 群众满意度才能得到提升。

参考文献:

[1] 王景芸, 等. 土工管袋脱水固化法在外沙湖底泥疏浚与处置工程中的应用 [R]. 河湖生态水环境专题论坛, 武汉, 2011.

[2] 季冰, 等. 疏浚淤泥的固化处理技术与资源化利用 [J].

安全与环境工程, 2010, 17(2): 54-56.

[3] 余灿. 河道底泥环保疏浚方式及处理方案研究 [J]. 科学技术创新, 2018, 12(2): 95-96.

[4] 金相灿, 等. 湖泊河流环保疏浚工程技术指南 [M]. TV851. 北京: 科学出版社, 2013: 196.

[5] JGJ 8-2016, 建筑变形测量规范 [S].

[6] DGJ32/TJ18-2012, 建筑物沉降、垂直度检测技术规范 [S].