

# 河道清淤施工论文

作者：有故事的人 来源：范文网 [www.wtabcd.cn/fanwen/](http://www.wtabcd.cn/fanwen/)

本文原地址：<https://www.wtabcd.cn/fanwen/zuowen/1692731518627238.html>

范文网，为你加油喝彩！



## 河道清淤施工论文

从小学、初中、高中到大学乃至工作，大家总免不了要接触或使用论文吧，论文是一种综合性的文体，通过论文可直接看出一个人的综合能力和专业基础。那要怎么写好论文呢？以下是整理的河道清淤施工论文，仅供参考，希望能够帮助到大家。

### 河道清淤施工论文1

河道具有旅游、通航、排涝防洪等众多功能。河道的流畅程度直接影响河道的泄洪防洪作用，尤其是每年的汛期，对于河道流畅程度的要求更高。但是，由于受到河道自身因素、两岸建筑以及架设桥梁的影响，给河道清淤施工增加了很大的难度。因此，为了保证河道流畅以及保障附近居民的生命和财产安全，应该做好河道的清淤工程，切不可马虎大意。

## 一、河道清淤工程的意义

做好河道清淤工作是保证地区防汛安全、地区建设以及经济发展的重要工作。但是，许多地区河道清淤工作存在以下问题：河堤堤脚附近的串钩滩面非常低，当出现洪水漫滩现象时，则会导致在河堤堤脚出现大量的积水，严重的威胁河堤的安全，尤其是土质疏松的地区，在遇到这种现象时，不仅会威胁河堤的安全，同时还会威胁地区的安全；一些砂质土堤岸存在部分沙基，如果水流量过大或者水位过高，都会导致河堤出现溃堤的风险，严重的威胁河堤的安全；淤泥堆积过多，会将河床抬高，影响了河道的泄洪能力，降低河道的防洪标准；缺乏对河槽的治理，导致河道存在许多风险路段。由于河道工程存在上述问题，一旦河道淤积严重导致泄流不畅甚至是不通，将会导致洪水直接冲击河堤，严重的威胁当地居民的生命与财产安全。由此可见，通过做好河道清淤工程，能够有效的减少河道内的淤泥，提高河道的泄洪能力，稳定河槽，消除险情，保证当地居民的生命和财产安全，同时促进当地建设以及经济的可持续发展。

## 二、河道清淤工程的施工技术分析

### （一）前期准备工作

河道清淤工程的前期准备工作主要包括以下几个方面：

#### 1、施工规划

在进行河道清淤工程施工之前，应该做好施工规划工作，施工规划应根据河道的具体状况，严格的按照相关的规定以及要求，合理的安排施工强度、工期以及用地范围等，同时还应该科学的布置安全、卫生以及防火等文明施工工作，防止清淤施工对当地居民的生活带来不必要的麻烦。

#### 2、放样与测量工作

施工测量的准确性对清淤施工的安全性与准确性具有直接的影响，因此在前期准备工作中，监理人员、设计人员应该做好里程桩、工程坐标以及其他相关测量工作，同时做好施工前测量工作的交底。

#### 3、机械器具准备

河道清淤工程施工逐渐的向机械化方向发展，施工机械在河道清淤工程中发挥至关重要的作用，甚至清淤工作无法进行，因此，为了保证河道清淤工程施工能够顺利有序地进行，在施工之前必须根据河道清淤工程的实际状况准备合适的机械设备，保证设备的维修性、灵活性以及适用性，进而保证河道清淤工程施工能够稳定、高效地进行。

### （二）河道清淤工程的常用施工技术分析

河道清淤工程的施工技术应该因地制宜，根据当地的实际情况，综合分析后选择合适的清淤施工技术。目前，河道清淤工程经常采用的施工技术主要包括以下几个方面。

#### 1、抓、运、抽清淤施工技术

对于小型船舶能够顺利通过的河道，通常采用挖运抽施工方案，采用抓斗挖泥船开挖淤泥，抓斗

挖泥船挖掘的土方可以直接入停泊在自航泥驳中，当自航泥驳装满之后，行驶至河道的吸泥船，利用排泥管把吸泥船中的土方吸运到指定的排泥场。该种清淤施工技术的优点在于受运输距离的影响相对较小，并且不受排泥场位置的限制。同时，其缺点在于挖运设备在施工的过程中会产生相互影响，施工相对不灵活。

## 2、小型绞吸式挖泥船施工技术

该种清淤施工技术通常适用于小型船舶能够通行的河道，该种清淤施工技术利用小型绞吸式挖泥船开挖淤泥，采用封闭式管道进行土方输送。该种清淤施工技术的优点在于能够实现挖、运、吸的一体施工，不仅施工效率非常高，施工质量也非常好。同时，这种清淤施工技术的调遣不灵活，受到桥梁、河宽等因素的影响。

## 3、泥浆泵施工技术

泥浆泵施工技术通常适用于宽度在5~10m左右的河道，这种河道的断面相对较窄，并且河道内存在许多生活垃圾，其他大中型设备行驶不便，针对这种状况通常采用泥浆泵施工技术，在具体施工的过程中应该进行分段施工，分别在河道的两端建筑临时的围堰，然后把该河段内的水排干，先采用人工的方式将河道内的垃圾清理干净，之后采用泥浆泵把淤泥运送至指定的弃土场。该种清淤施工技术的优点在于能够实现挖、运、吸的一体施工，施工效率非常高。同时，缺点在于受排距的影响非常大，并且河道中的生活垃圾以及其他障碍物都会影响泥浆泵的生产效率。

## 4、湿土上岸施工技术

湿土上岸施工技术是在和堤防外口线3m距离的位置，开挖一条深度为1.5m、底宽约1m的小沟，施工作业利用小型挖土机，根据河道设计的具体状况进行开挖施工，开挖的土方、淤泥等可以用作河堤防护，在开挖施工的过程中应该采用分层开挖的方式，堤防填筑施工应该遵循以下原则：荷载分层、匀速提升、自下而上、交叉作业，严格的按照上述原则进行施工能够有效地解决10m宽河道的治理。这种清淤施工技术同时还能够有效地解决河道挖泥船设备在河道出行不便的问题，在实践应用中具有非常好的效果。

### （三）淤泥处理

河道清理出来的淤泥，如果不能采取有效的措施进行妥善的处理，将会对环境造成二次污染，尤其是许多淤泥中含有许多的有害污染物，如果任意堆放在自然环境中，长时间的尝试会导致有害物质的挥发或者挥着雨水渗入到土壤中，影响居民的生活用水，威胁人们的生命健康，同时还会威胁农作物的正常生长，河道中的淤泥采用挖泥船清理出来后，运送到指定的地点进行处理，而对于河道清理出来的淤泥，通常采用以下两种方式进行处理：一方面，对于污染严重的河道淤泥，应该和经过干化处理之后的用于制砖的工业废渣和淤泥进行统一，然后进行集中焚烧，对于富含有机物的淤泥，通过发酵处理之后，可以用作肥料使用；另一方面，对于没有经受过污染的河道淤泥，将其直接堆放在指定的位置，通过自然风干之后可以用作道路铺垫以及农田土壤补充等。

总而言之，河道作为重要的水利，在国民经济发展、地区建设以及防洪排涝等方面发挥着至关重要的作用，加强河道清淤力度，对于提高河道的泄洪、防洪、排灌等能力具有非常重要的意义。由于不同的河道其环境条件、地质条件以及周边建筑等状况都存在一定的差别，为了提高清淤工作效率，应该根据河道的具体状况，做好前期的准备工作，因地制宜的采用合适的清淤施工技术

，并做好淤泥的处理工作，防止对环境造成二次污染。

## 河道清淤施工论文2

### 1城市中小河道现状

我国的河流分布广、数量多，流域面积达到10000万m<sup>2</sup>以上的中小型河流有50000多条[1]，城市中小河流担负着防洪排涝、景观旅游、生态平衡等多种功能，是城市建设的重要组成部分。但是随着城市化进程速度的加快，城市经济发展迅速，人口快速增长，城市中小河流的污染、淤积情况也在不断加剧，水质不断降低，主要有以下表现：

(1) 许多中小河流长期接纳城市污水，城市河道淤积严重，局部地段河底较高、甚至封堵，淤泥污染严重，河水生态系统遭到破坏，不利于水体的自我修复；

(2) 由于城市中小河流上游截流等原因致使补给水源较为匮乏，客水量小，所以稀释能力差，加上水流不畅，交换能力和自净能力下降，致使污染物大量沉积，形成淤泥，淤泥中污染物长期淤积于河床底部又再次释放引起内源污染。同时，河道淤积也会导致河道的行洪能力降低，灾害风险提升，一旦到了汛期，遇到大雨暴雨时，极有可能引发雨水漫溢，甚至导致洪灾[2]。因此城市中小河流清淤工作刻不容缓。

### 2清淤技术分析

城市中小河道的清淤方法与大江大河、港口航道的清淤方法有所不同，其具有河道窄、河水浅、单个断面清淤工程量小、河道两岸建筑物多、大型机械船通行困难、清淤对象含有各种垃圾等特点。根据这些特点，常被用于城市中小河道清淤的施工方案有搭设围堰排干河水的干槽清淤和利用船只进行的水下清淤，其中，干槽清淤又根据设备的选择分为干挖法清淤、泥浆泵法清淤和水力冲刷法清淤，水下清淤根据设备的不同分为绞吸式挖泥船清淤、抓斗式挖泥船清淤及斗轮式挖泥船清淤[3]。分类如\*\*\*1所示。

#### 2.1干槽清淤

干槽清淤，指通过构筑临时围堰，将部分河道水流排干，在干槽区域进行施工。其中，适用于对干槽进行清淤的施工方式又分为干挖法、泥浆泵法及水力冲挖法[4]。

2.1.1干挖法清淤干挖法清淤指采用挖掘机对排干水后的作业区直接进行开挖，挖出的淤泥直接由渣土车外运或者放置于岸上的临时堆放点。淤泥含水量较大的情况下，采取晾晒或掺土搅拌的方法使淤泥含水量得到控制。干挖法清淤的优点是清淤直观、彻底，对于设备、技术要求不高，产生的淤泥含水率低，易于后续处理。

2.1.2泥浆泵法清淤泥浆泵法清淤指在实施人工简单清理河道垃圾后，利用泥浆泵直接将淤泥打运至沿岸弃土场。泥浆泵法清淤适合用在断面窄的河道，其优点是设备调遣方便，挖运吸一体，施工质量较好，不足之处是，前期必须进行人工清理河道垃圾，否则会影响设备运行。

2.1.3水力冲刷法清淤水力冲刷法清淤指采用高压水\*\*\*冲刷底泥，使泥浆汇集到事先设置好的低洼区，再由泥浆泵吸取、管道输送，将泥浆输送至岸上的堆场或集浆池内。水力冲刷法清淤尤其适合做过河底硬化的河道，可以保护硬化的河底不被机械破坏。但是这种方法相较于干挖清淤，

其形成的泥浆浓度低，不便后续处理。

综合上述3个施工方式，干槽清淤适用于流量较小的河道，其优点是施工状况直观、质量易于保证，也可以解决清淤对象中含有复杂垃圾的情况。缺点是，由于要排干河道中的流水，很多河道只能在非汛期进行施工，工期受到一定限制，同时，增加了临时围堰施工的成本，机械、车辆的进出对河道边坡和生态系统也会造成一定影响，需要增加后期恢复边坡的成本。

## 2.2 水下清淤

水下清淤，指具备一定水深的前提下，由船只作为施工平台，将清淤设备装配在船上，在水面上操作清淤设备进行淤泥开挖。水下清淤可以通过绞吸式挖泥船、抓斗式挖泥船、斗轮式挖泥船进行。

2.2.1 绞吸式挖泥船清淤 绞吸式挖泥船利用装在船前的桥梁前缘绞刀的旋转运动，将河床底泥进行切割和搅动，并进行泥水混合，形成泥浆，通过船上离心泵产生的吸入真空，使泥浆沿着吸泥管进入泥泵吸入端，经全封闭管道输送至堆场中。绞吸式清淤是一个挖、运、吹一体化施工的过程，采用全封闭管道输泥，不会产生泥浆散落或泄漏，但泥浆浓度偏低，导致泥浆体积增加，会增大淤泥堆场占地面积。

2.2.2 抓斗式挖泥船清淤 抓斗式挖泥船通过挖泥船前臂抓斗伸入河底，利用油压驱动抓斗插入底泥并闭斗抓取水下淤泥，之后提升回旋并开启抓斗，将淤泥直接卸入靠泊在挖泥船舷旁的驳泥船中，开挖、回旋、卸泥循环作业。清出的淤泥通过驳泥船运输至淤泥堆场。抓斗式挖泥船灵活机动，不受河道内垃圾、石块等障碍物影响，适合开挖较硬土方或中央带较多杂质垃圾的土方，但抓斗式挖泥船对极软弱的底泥敏感度差，容易造成表层浮泥经搅动后又重新回到水体之中。

2.2.3 斗轮式挖泥船清淤 斗轮式挖泥船利用专用斗轮挖掘机开挖水下淤泥，开挖后的淤泥通过挖泥船上的大功率泥泵吸入并进入输泥管道。经全封闭管道输送至指定卸泥区。同绞吸式挖泥船类似，采用全封闭管道输泥，不会产生泥浆散落或泄漏，但斗轮式清淤在清淤工程中逃淤、回淤情况严重，清淤不够彻底，容易造成大面积水体污染。综合上述3个施工方式，利用机械船进行的水下清淤适合泥层厚度大的河道，其优点是施工过程不受天气影响，清淤过程不会对河道通航产生影响，施工精度高；缺点是因强烈搅动底泥，容易造成底泥中污染物扩散，同时逃淤、回淤现象也比较严重。总体来说，在有条件可以将河道部分排干的情况下选择干槽清淤，清淤效果最为显著，在不能够排干的情况下，通过小型清淤船清淤也可以成为一种选择。

## 3 施工应用

### 3.1 工程概况

清河发源于北京西山碧云寺，流经海淀区、朝阳区、昌平区，横跨中关村科技园区，紧邻五环路和奥林匹克森林公园，在顺义区境内入温榆河，全长23.6km，流域范围北至西三旗，南至西直门外，西至玉泉山，东至温榆河，总流域面积21000万m<sup>2</sup>，是北京市北部主要城市排水河道。主要支流为北旱河、万泉河、小月河及仰山大沟、东小口沟等。清河规划20年一遇洪水流量为158~556m<sup>3</sup>/s，50年一遇洪水流量为190~690m<sup>3</sup>/s。经过多年运行，河道内出现了大量渣土垃圾及淤泥，严重影响河道行洪安全，影响景观环境，为了治理和还清清河，保障过流能力，营造良好的水环境，建设宜居生态环境，需要对清河进行清淤工程建设。

### 3.2清淤方案分析

本次主要工程任务是对清河淤积较严重的5段进行清淤，恢复河道设计断面。确定施工方案考虑以下几个因素。

- 1) 工期：施工工期为2014年4月11日~2014年5月20日，为北京市的非汛期。
- 2) 河流情况：清河是北京市北部主要城市排水河道，河水较浅，流速缓慢。
- 3) 淤积情况：工程段淤泥平均厚度为45cm，河道内含有大量渣土垃圾及少量生活垃圾，淤泥情况复杂。
- 4) 排泥场：施工所在位置附近无法落实排泥场，需要将清除的淤泥直接装到渣土车进行外运。
- 5) 对外交通：工程对外交通线路自巡河路可连接至八达岭高速、北五环、黑泉路，主要外来物资、施工机械可通过上述道路运抵施工现场，同时将淤泥通过上述道路转运到弃料场。根据上述河道特点和施工条件，此次清河清淤工程选择搭设围堰，排干部分河道，进行干槽清淤，同时也采用干挖清淤法，利用挖掘机进入河道直接对淤泥进行开挖。

### 3.3施工

各段清淤时均采用机械为主人工配合的方式清理，此次施工，在前期工作：测量定点、修建河道两岸施工马道及洗车池、搭设围堰及围堰内抽水结束后，先由挖掘机将淤泥集中（人工配合将零散淤泥集中），再由装载机运输到马道附近集料，由挖掘机按淤泥 土=1 0.5掺拌土，最后由车辆运输到渣土消纳场所。为保证车辆运输不对市区环境造成污染，施工现场车辆出入口分别设置洗车槽，同时铺设无纺布，并安排专人进行车辆清洗工作，对每辆渣土外运车辆须经打扫车轮、车厢后方可放行。在渣土运输的区间段内安排清洁人员，随时对车辆散落下来的土块、泥块进行清扫，并安排专人进行巡视、值班、组织路\*\*\*通。

### 4结论

城市中小河道的清淤工程既有传统清淤的“疏通”目的，也就是解决排涝、防洪、灌溉功能保障的目的，也有改善河道水质，促进生态系统健康，提升河道景观的深层目的。因此，从清淤的前期工作、方案制定、工艺选择、工程实施的所有环节中，必须保证这种“多目的”清淤的特征。在清淤方法多种多样的情况下，依据清河河道、水流等特点，进行各方面的分析论证，成功地利用“干挖清淤法”的清淤方式，实现了清河清淤的目的，取得了很好的效果，实现了“水清岸绿，循环流畅，生态健康，人水和谐”的目标。为城市中小河道清淤积累了经验。

### 参考文献

- [1]张晓兰.我国中小河流治理存在的问题及对策[J].水利发展研究,2005(1):68-70.
- [2]包建平.中小河道治理中的清淤及淤泥处理技术[J].水资源保护,2015,31(1):56-68.
- [3]沈建强.小河道清淤工程的几种施工方案的探讨[J].浙江水利水电专科学校学报,2011,23(4):45-57.

[4]杨闽.城市中小河流淤泥探测仪的研究与应用[D].安徽:安徽农业大学,2012.

更多 实用文体 请访问 [https://www.wtabcd.cn/fanwen/list/93\\_0.html](https://www.wtabcd.cn/fanwen/list/93_0.html)

文章生成doc功能，由[范文网](#)开发