

团湖水环境整治工程  
固体废物环境影响评价

建设单位：岳阳晨宇环境综合治理有限公司

编制日期：二零二二年二月

# 目录

第 1 章 总论	3
1.1 编制依据	3
1.1.1 环境保护法律	3
1.1.2 环境保护技术规范	3
1.2 评价标准	4
1.3 评价时段、评价范围与评价重点	5
1.3.1 评价时段	5
1.3.2 评价范围	5
1.3.3 评价重点	5
第 2 章 工程分析	6
2.1 工程建设内容	6
2.2 污染源强分析	14
第 3 章 固体废物性质鉴别	14
第 4 章 固体废物处置方案	26
4.1 洞花港区域污泥	26
4.2 云溪河入湖区域	26
4.3 依托设施的可行性	26
4.3.1 填埋场入场要求	26
4.3.2 本项目污泥干化指标	27
4.3.3 依托可行性	27
第 5 章 固体废物处置环境影响分析	28
5.1 对大气的影响	28
5.2 对地表水的影响	28
第 6 章 结论和建议	29
6.1 工程概况	29
6.2 环境评价结论	29
6.3 环保措施和建议	29

# 第 1 章 总论

## 1.1 编制依据

### 1.1.1 环境保护法律

- (1)《中华人民共和国环境保护法》(2014 年 4 月 24 日修订,2015 年 1 月 1 日施行)
- (2)《中华人民共和国环境影响评价法》,国家主席令第二十四号,2018.12.29 修订通过,2018.12.29 施行;
- (3)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》,2020 年 9 月 1 日起实施
- (4)《建设项目环境影响评价分类管理目录》,2021 年版;
- (5)《建设项目环境保护管理条例》,国务院令 682 号,2017.6.21 通过,2017.10.1 施行;
- (6)《中华人民共和国大气污染防治法》,2018 年 10 月 26 日第二次修正;
- (7)《中华人民共和国水污染防治法》,2017 年 6 月 27 日第二次修正;
- (8)《湖南省环境保护条例》2013 年 5 月 27 日修订;
- (9)《湖南省主体功能区划》
- (10)《湖南省主要水系地表水环境功能区划》DB43/023-2005;
- (11)《湖南省“十四五”生态环境保护规划》;
- (12)湖南省人民政府关于印发《湖南省生态保护红线》的通知(湘政发〔2018〕20 号);
- (13)《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》;

### 1.1.2 环境保护技术规范

- (1)《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);
- (2)《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ 2.3-2018);
- (3)《生态环境状况评价技术规范》(HJ/T 192-2015);

- (4) 《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）；
- (5) 《水库鱼类调查规范》（SL167-2014）；
- (6) 《水环境监测规范》（SL219—2013）；
- (7) 《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）；
- (8) 《堤防工程施工规范》（SL260—2014）；
- (9) 《水利水电工程环境保护概估算编制规程》（SL359-2006）；
- (10) 《湖泊河流环保疏浚工程技术指南》（征求意见稿）（2014）；
- (11) 《疏浚与吹填工程技术规范》（SL17-2014）；
- (12) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）；
- (13) 《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）；
- (14) 《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2007）；
- (15) 《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）。

## 1.2 评价标准

本项目固体废物为清淤产生的清淤泥沙，针对清淤泥沙是否属于危险废物，采用《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2007）、《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别标准》（GB5085.3-2007）及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中相关标准限值进行鉴别。

一般固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单。

表 1.2-3 浸出毒性鉴别标准（节选）

序号	标准名称	《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别标准》 (GB5085.3-2007)	《污水综合排放标准》 (GB-8978-1996)
	项目	浸出液最高允许浓度 mg/L (标准)	第一类污染物最高允许排放浓度
	无机元素及化合物		/
1	汞及其化合物（以总汞计）	0.05	0.05
2	铅（以总铅计）	3	1.0
3	镉（以总镉计）	0.3	0.1

4	总铬	15	1.5
5	铜及其化合物（以总铜计）	100	/
6	锌及其化合物（以总锌计）	100	/
7	镍及其化合物（以总镍计）	5	1.0
8	砷及其化合物（以总砷计）	5.0	0.5
有机农药类			/
9	乐果	8	/
10	六氯苯	5	/
11	灭蚁灵	0.05	/

### 1.3 评价时段、评价范围与评价重点

#### 1.3.1 评价时段

本项目评价时段包括施工期和运营期。

#### 1.3.2 评价范围

本次评价范围为污泥干化场地、运输路线及云溪区工业固体废物处置场（二类一般固体废物处置场）。

#### 1.3.3 评价重点

本次评价重点为清淤底泥作为固体废物的性质鉴定、干化方法、处置措施及环境保护措施可行性。

# 第 2 章 工程分析

## 2.1 工程建设内容

围绕工程目标及区域现状，工程边界为云溪区团湖水域，松杨湖流域截污工程应由其它配套工程实施，本方案基于流域截污的基础上，综合采取“外源强控、原位强化、环流梯净、海绵集流、生态重构”的系统策略，主要采取五大治理系统，即：污染控制系统、水质净化系统、径流净化系统、生态修复系统和长效管护系统。具体技术路线如下图。

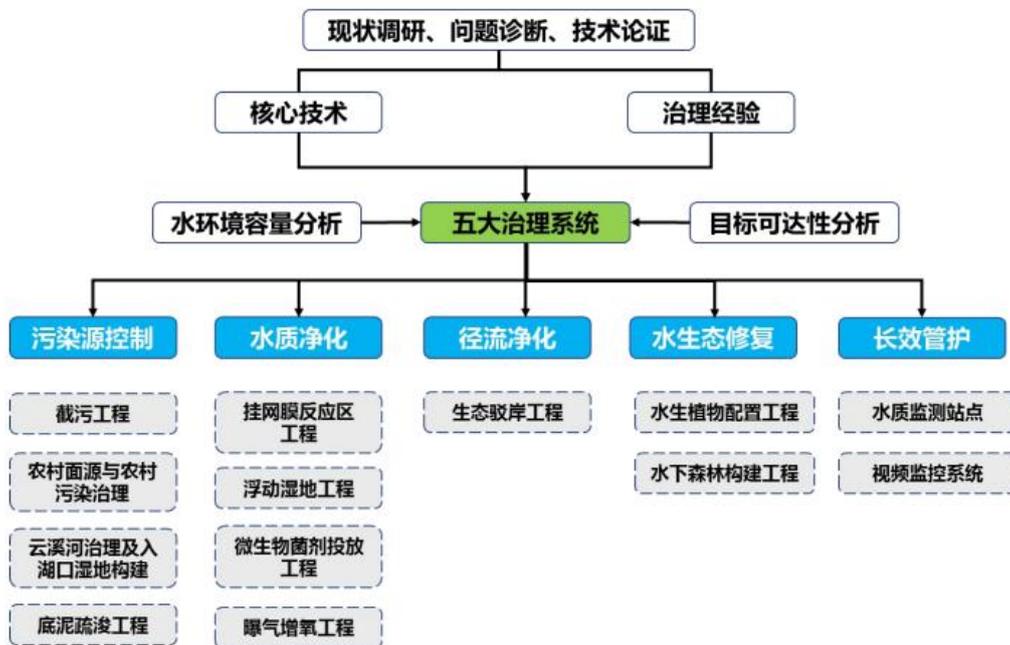


图 2.1-1 技术路线图

本次水环境整治工程包括径流净化工程、清淤工程、水质净化工程、水生生态修复工程、长效管护工程，具体建设内容如下表：

表 2.1-1 工程内容一览表

类别	名称	工程内容及规模
主体工程	清淤工程	1、洞花港区域：面积 70010m <sup>2</sup> ，平均厚度 0.9m，清淤量 63009 m <sup>3</sup> 。 2、云溪河入湖区域：面积 168460m <sup>2</sup> ，平均厚度 1.0m，清淤量 168460m <sup>3</sup> 。
	水生态恢复工程	水生植物配置工程包括挺水及沉水植物种植面积约 98000 m <sup>2</sup> 。
	径流净化工程	生态驳岸 1450m
	长效管护	水质自动监测站 1 处
	水质净化工程	1、曝气机系统 15 套（小型） 2、复核物菌剂 0.74 吨
临时工程	污泥干化场	设临时污泥干化场 1 处，用于水塘清理的淤泥脱水处理。
	临时污水处理设施	设临时污水处理设施 1 套，用于污泥处理尾水、施工废水等处理。
环保工程	噪声防治措施	选用低噪声设备
	固废处置措施	1、洞花港区域清淤污泥在污泥干化场脱水后，用于农用地施肥； 2、云溪河入湖区域在污泥干化场干化后送二类固废填埋场填埋。
	生态保护措施	施工完成后对临时占地破坏的地表植被进行恢复

施工方案如下：

### 1、底泥疏浚

清淤采用环保型绞吸清淤方法，分区开挖、分区验收；减少与其他施工面交叉作业对工程质量与进度的影响。施工中，测量人员随时观测清淤湖泊底泥的高程，以便指导现场施工，以免造成超挖或欠挖。每一分区的底泥清理完毕后，立即报请业主代表和监理工程师到现场验收，验收合格后方可进入下一道工序施工或下一个分区的施工。配置挖泥船、运输接驳船、挖掘机、装载机、自卸运输车，边挖边运输，保证挖泥船连续作业，保证工程进度。

### 2、生态驳岸工程

(1) 土方开挖施工程序为：施工准备—开挖装车—运出渣—测量检查。

土方开挖施工主要采用 1m<sup>3</sup> 挖掘机挖装配合 10t 自卸汽车运输，施工时尽量挖填同期均衡进行。可利用料直接运至填筑工地用于填筑，未利用开挖料运至弃渣场集中弃渣。

(2) 土方填筑土方回填的施工工序为：施工准备—测量放线—基面清理—开挖取料—运卸土料—摊铺—碾压—检测—回填下一层。土方回填以机械施工为主、人工为辅的方式进行。采用 1m<sup>3</sup> 挖掘机装回填土料，10t 自卸汽车运卸，59kw 推土机摊铺，8t 振动碾碾压的施工方式。机械碾压不到的部位采用 HCR80 型振动冲击夯夯实，狭窄部位人工手推车运料回填。

### 3、水生生态修复

#### (1) 施工水域隔离工程

用软围隔把工程区域水体隔离，隔离水浮莲、鱼类等对施工与营运的影响。软围隔由水上浮体，PVC 包被，水下裙体全封闭不透水 PVC 布，5\*2 涤纶加强带骨架组成，颜色为生态绿色，总长度为 1934 m。

#### (2) 工程区域前处理工程

湖区目前水体透明度低，野杂鱼生物量大，严重影响生态系统建立，因此在生态系统建立之时要对湖区进行野杂鱼生物量控制和水体透明度提升，保证水生生态系统构建的进行以及稳定发挥作用。该工程包括清理工程区域杂物、平整施工区域、消毒施工区域、草食性鱼类清除。

清理工程区域杂物包括清理湖面泛滥的水葫芦，浮萍以及垃圾等杂物，并打捞湖底原由于围网养殖的残留渔网、石块、垃圾，其清理面积为距离项目区湖岸线 40m-60m 范围内的湖泊水域，面积约为 147.5 亩。平整施工区域包括平整湖底的坑洼地带等区域，优化沉水植物种植条件，湖岸附近若出现大型石块等需及时排除并填平。消毒施工区域包括采用石灰，草木灰等方法对施工区域的基质及湖水进行消毒处理，防止后期的水棉产生。为了植物的成活率，本工程植物的种植采用带基质抛投法，将植物的根部利用可降解材料，例如生物可降解无纺布，包裹住植物与基质，然后扎洞后抛投入湖中，形成基质层，抛投植物带土根盘直径 15cm 以上。

另施工区域为距离湖岸线 40m-60m 范围内的湖泊水域，面积约为 147.5 亩。为防止草食性鱼类在沉水植物的生长前期食用植株，故需要在隔离范围内对草食性鱼类进行清除，其方法采用人工网捞。

### (3) 水体透明度改善工程

由于沉水植物对于种植水体的透光性要求较高,因此需要在种植前期改善水体透明度。该范围水体目前存在富营养化问题,铜绿微囊藻污染严重,藻类污染是造成水体通透性下降的主要原因。因此除藻是解决问题的必要途径。目前除藻采用生物制剂的方法,往水体中投加生物抑藻剂,一般在7-10天左右藻类得到抑制,水体透明度得到改善,投加区域为整个项目范围内的水体,投加面积为147.5亩,该项目使用氧化性杀菌灭藻剂,有效氯含量 $\geq 50\%$ , $\text{pH} \geq 5.5$ ,水不溶物 $\leq 0.2\%$ ,每平方米抛洒约10g。因该区域为封闭区域,为防止在水生生态系统构建之前水体水质恶化,并且在抑藻剂灭藻后期间,因沉水植物需要持续维持水体透明,为阻止藻类继续生长,需要对水面进行富氧。传统的复氧方式主要有表面曝气和深层曝气两种,表面曝气依靠曝气器在水体表面旋转时产生水跃,使水与空气充分接触,使氧很快溶入水体;水下曝气是在水体底层或中部充入空气,使水体充分均匀混合,完成氧从气相到液相的转移。该工程采用喷泉曝气,利用机械搅拌使得水体对流,使表层水体与底部水体交换,新鲜的氧气被输入湖底,在湖底形成富氧水层,消化分解底部沉积污染物,废气被夹带从水中逸出,底层低温水被输送到表层后,调节表层水温,抑制水体表面藻类繁殖及生长,改善微生态环境,强化水体自净能力,短期内改善水质。该项目根据溶解氧平衡公式和表层水体停留时间,设计使用功率为1.1KW的喷泉曝气机,增氧能力为5.7-7.3(Kg·O<sub>2</sub>/h),循环水量为3700(m<sup>3</sup>/h),共15台。

### (4) 微生物菌剂投放

为改善团湖内微生物种类,实现微生物的多元化,更好的去除湖内氮磷及有机质污染,通过《微生物菌剂对黑臭水体水质改生物多样性修复效果研究》杜聪、《微生物菌剂在水体修复中的应用进展》唐伟相关研究可知,微生物菌剂在水体修复中的应用广泛,效果良好。本项目按照1000m<sup>2</sup>水面每次投菌剂5kg,一个周期投放5次,一个投放周期约15天。

### (5) 湿地植主物修复工程

#### 1).水体修复植物的选择

根据2019《松杨湖水环境现状调查报告》显示,团湖水质整体为劣V类,按照中国环境监测总站[总站生字[2001]090号]颁发的《湖泊(水库)富营养化评价方法及分级技术规定》:属于中度富营养—重度富营养状态;土壤肥沃,疏松,

水体中的 pH 值在为 6.5-7.5，土壤后厚度大于 30cm，适宜种植水生植物。

#### A 挺水植物的选择

挺水植物的根、根茎生长在水的底泥之中，茎、叶挺出水面。常分布于 0-1.5m 的浅水处，其中也有的种类生长于潮湿的岸边。这类植物在空气中的部分，具有陆生植物的特征；生长在水中的部分（根或地下茎），具有水生植物的特征。常见有：芦苇、荇菜、莲、水芹、茭白、荷花、香蒲、黄葛蒲等。该项目主要考虑多年生、耐寒且处理效果好、经济美观的挺水植物。团湖浅水区及沼泽分布的挺水植物主要有香蒲群落、芦苇群落、菰群落等，说明该类植物适宜在本区域种植。故该项目选用香蒲、芦苇为主要的修复植物，其抗负荷能力强，根系发达且为多年生景观植物，耐水深度高。

B、沉水植物的选择 沉水植物由根、根须或叶状体固着在水下基质上，其叶片也在水面下生长的大型植物。常分布于 0-3m 的水深处，植物体的各部分都可吸收水分和养料，通气组织特别发达，有利于在水中缺乏空气的情况下进行气体交换，这类植物的叶子大多为带状或丝状。常见有：苦草、金鱼藻、狐尾藻、黑藻等。该项目选用苦草、黑藻作为主要沉水修复植物，苦草和黑藻为多年生无茎沉水草本植物，其耐冲击负荷强，对氮磷吸收效果好，生命力强，可越冬。

#### C、生态浮床的选择

生态浮岛，又称人工浮床、生态浮床等。它是人工浮岛的一种，针对富营养化的水质，团湖水环境整治工程（一期）初步设计 46 利用生态工学原理，降解水中的 COD、氮和磷的含量。它以水生植物为主体，运用无土栽培技术原理，以高分子材料等为载体和基质，应用物种间共生关系，充分利用水体空间生态位和营养生态位，从而建立高效人工生态系统，用以削减水体中的污染负荷。生态浮岛对水质净化最主要的功效是利用植物的根系吸收水中的富营养化物质，例如总磷、氨氮、有机物等，使得水体的营养得到转移，减轻水体由于封闭或自循环不足带来的水体腥臭、富营养化现象。该项目采用有框架的湿式浮岛，其框架一般可以用纤维增强塑料、不锈钢加发泡聚苯乙烯、特殊发泡聚苯乙烯加特殊合成树脂、盐化乙烯合成树脂等材料制作，该项目采用聚丙烯塑料框架。固定方式采用将松木桩打入湖底，浮岛四周进行锚固固定。植物一般采用陆生或者湿生植物，该项目选用黄菖蒲和美人蕉作为浮岛植物，其抗性强，根系发达，可产生水生根，植物富氧效果好。

2) 实施方案 如下图所示, 该项目采用“苦草+香蒲区、黑藻+芦苇区”河道多级分段处理工艺, 将设计区域(147.5 亩)分为苦草+香蒲区, 共 96.3 亩; 黑藻+芦苇区, 共 51.2 亩 2 个单元。构建沉水+挺水+生态浮压的水生植物生态系统, 发挥植物的自然净化作用, 处理效果好, 既经济又美观。苦草+香蒲区配置矮型四季苦草、大苦草和香蒲, 同时湖面搭配生态浮岛构成挺水—沉水+生态浮床的水生植物修复系统, 其主要目的为净化水质, 降低水体污染物, 提高水体透明度, 并提升景观效果, 其选配植物均采用多年生植物, 可越冬。黑藻+芦苇区采用黑藻搭配芦苇和生态浮床的植物配置, 主要作用为净化水质, 拦截泥沙, 防止水体富营养化产生, 并具有一定的景观效果。

### 3) .苦草+香蒲修复区

A、主要功能: 通过构建完整水生植物群落, 维持生态环境的稳定, 对恢复水体的自净功能以及防止水体富营养化具有极大的意义, 同时在该区域还兼顾引水以及景观功能。

#### B、主要参数:

a) 面积: 总面积约 64190m<sup>2</sup>; 其中矮型四季苦草种植面积为 19180m<sup>2</sup>, 而大苦草种植面积为 29340m<sup>2</sup>, 香蒲种植面积为 15670m<sup>2</sup>。苦草+香蒲修复区占整个恢复区面积的 11.18%。

b) 植物配置模式: 该部分主要采用“挺水植物+沉水植物+生态浮岛”模式, 靠边种植香蒲以及湖体种植矮型四季苦草和大苦草, 同时点缀浮岛, 景观河道区意向图见下图。

c) 植物种植要求: 该单元面积较大, 靠边的香蒲种植宽度为 2m, 种植密度为 16 丛/m<sup>2</sup>, 每丛 2 株, 种植高度为 1m。矮型四季苦草距岸 100m 范围内种植, 种植密度为 20 丛/m<sup>2</sup>, 每丛 6 株, 大苦草距岸 40m-60m 范围内种植, 种植密度为 20 丛/m<sup>2</sup>, 每丛 6 株, 采用可降解无纺布包兜苦草根带土抛投入湖中, 抛投植物带土根盘直径 15cm 以上。生态浮床规格为 6m 直径的圆环, 共 8 个, 中间种植美人蕉, 周围种植黄葛蒲, 种植密度均为 16 丛/m<sup>2</sup>, 每丛 2 株, 种植高度均为 50cm。

### 4) .黑藻+芦苇修复区

A、主要功能: 通过构建完整水生植物群落, 维持生态环境的稳定, 对恢复水体的自净功能以及防止水体富营养化具有极大的意义, 同时在该区域还兼顾引

水以及景观功能。

#### B、主要参数:

a) 面积: 总面积约 34127.5m<sup>2</sup>; 其中黑藻种植面积为 18037.5m<sup>2</sup>, 而芦苇种植面积为 16090m<sup>2</sup>。黑藻+芦苇修复区占整个恢复区面积的 5.95%。

b) 植物配置模式: 该部分主要采用“挺水植物+沉水植物+生态浮岛”模式, 靠边种植芦苇以及湖体种植黑藻, 同时湖面布置生态浮岛, 浮岛种植黄葛蒲。

c) 植物种植要求: 靠边的芦苇种植宽度为 2m, 种植密度为 16 丛/m<sup>2</sup>, 每丛 2 株, 种植高度为 1m, 黑藻种植密度为 20 丛/m<sup>2</sup>, 每丛 6 株, 采用可降解袋包兜苦草根带土抛投入湖中, 抛投植物带土根盘直径 15cm 以上。生态浮床规格为直径 6m 的环状, 共 8 个, 中间种植美人蕉, 周围种植黄葛蒲, 种植密度均为 16 丛/m<sup>2</sup>, 每丛 2 株, 种植高度均为 50cm。

#### (6) 清水型生态系统构建工程

在植物系统构建后, 需构建微生物—浮游植物—浮游动物—大型水生植物—底栖动物—鱼类等系统生物量结构及各营养级内群落生物量结构、种群组成, 最终在人为设计及自然设计的综合作用下形成清水型生态系统, 后期引入青鱼、雄鱼、钻鱼等杂食性鱼类, 可食用对沉水植物有害的螺类等, 维护水生植物的正常生长, 设计投加鱼苗密度为: 青鱼每亩 3000 尾左右, 青鱼鱼苗体型在 7-9 公分, 雄鱼每亩 1000 尾左右, 雄鱼体型在 5-6 公分。

#### 4、水质监测站设计方案

##### (1) 系统规格

水质监测站主要参数如下表所示:

表 2-2 水质监测站主要参数

编号	功能类型	具体功能
1	监测参数	COD、氨氮、总磷、总氮、常规五参数
2	通讯方式	以太网或 4G
3	软件配置	Windows 系统、WMS3000 智能化水站软件、远程控制中心
4	采样方式	定时采样、远程采样
5	IP 等级	IP55
6	电源	220VAC, (50±1) Hz; 平均功率<2kW
7	体积	L*W*H: 1.5m*1.2m*2.0m

8	重量	约 0.5T
9	安装方式	选好安装位置后,需要先完成地基平面建设,铺设好市电和自来水管路。位置要至于湖泊边上,且不能因水面上涨而使其进水。

## (2) 系统架构

小型水质自动监测系统架构如下图所示。监测系统对现场水质进行实时监测并记录,通过专用的通讯系统,将监测数据上传至远程监控中心和托管站,从而实现远程监控功能。水站软件系统同时支持 WEB 发布功能,监控中心通过管理系统可将经审核及处理后的数据通过 WEB 方式发布到 Intranet 或者 Internet 上,其他相关部门及公众可通过浏览器查询实时水质监测数据。

工程总平面布置如下图:

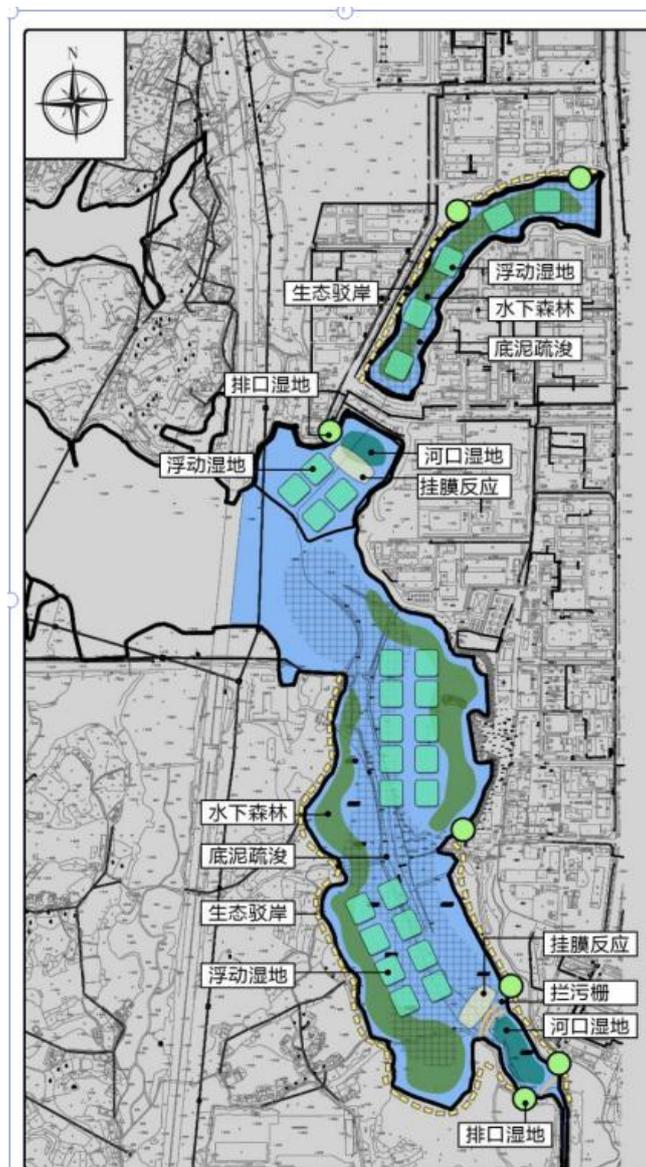


图 2.1-2 工程总平面布置图

## 2.2 污染源强分析

根据工程设计方案，本项目清淤工程共两部分，一是洞花港区域，面积为面积 70010m<sup>2</sup>，平均厚度 0.9m，清淤量 63009 m<sup>3</sup>。；二是云溪河入湖区域：面积 168460m<sup>2</sup>，平均厚度 1.0m，清淤量 168460m<sup>3</sup>，湖底含水率约为 67%。

研究表明，污泥含水率为 94%时，密度为 1.05 g/cm<sup>3</sup>；淤泥含水率为 67%时，密度为 1.22 g/cm<sup>3</sup>，含水率 55%时，密度为 1.0 g/cm<sup>3</sup>。

洞花港区域清淤污泥干化后固体废弃物总量为 5688t，云溪河入湖区域淤泥干化后为 150715t。

## 第 3 章 固体废物性质鉴别

(1) 为了确定团湖清淤底泥的合理去向，本次评价对团湖底泥做了全面分析检测，《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第二类建设用地筛选值进行评价。具体监测结果如下：

表 3.2-7 团湖底泥检测结果

检测项目	采样点位及检测结果 (单位: mg/kg)										标准 限值
	团湖 JC01	团湖 JC02	团湖 JC03	团湖 JC04	团湖 JC05	团湖 JC06	团湖 JC07	团湖 JC08	团湖 JC09	团湖 JC10	
采样日期	2021.09.24	2021.09.24	2021.09.24	2021.09.24	2021.09.24	2021.09.2 4	2021.09.2 4	2021.09.2 4	2021.09.2 4	2021.09.2 4	
样品状态	黑色有异 味	黑色有异 味	黑色有异 味	黑色有异 味	黑色有异 味	黑色有异 味	黑色有异 味	黑色有异 味	黑色有异 味	黑色有异 味	——
镉	0.40	0.38	0.37	0.86	0.83	0.88	0.89	0.90	0.98	0.89	<b>65</b>
铅	74.8	78.8	73.1	185	185	185	67.5	68.4	74.2	48.6	<b>800</b>
镍	130	126	128	1.22×10 <sup>3</sup>	1.27×10 <sup>3</sup>	1.19×10 <sup>3</sup>	199	199	201	222	<b>900</b>
铜	106	103	103	524	490	510	296	291	298	354	<b>18000</b>
砷	5.59	6.19	21.7	22.7	8.97	8.61	7.66	7.75	14.8	15.2	<b>60</b>
汞	0.960	0.972	0.846	0.749	1.12	1.11	0.890	0.914	0.971	0.978	<b>38</b>
六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>5.7</b>
四氯化碳	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>2.8</b>
氯仿	未检出	未检出	0.0012	未检出	未检出	0.0022	0.0017	未检出	0.0026	0.0011	<b>0.9</b>
氯甲烷	0.0014	0.0017	0.0024	0.0055	0.0060	0.0037	0.0034	0.0019	0.0043	0.0040	<b>37</b>
1,1-二氯乙烷	0.0019	未检出	0.0016	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>9</b>
1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>5</b>

1,1-二氯乙烯	未检出	未检出	<b>66</b>									
顺-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	<b>596</b>									
反-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	<b>54</b>									
二氯甲烷	0.0045	0.0037	0.0041	0.0033	0.0036	0.0034	0.0031	0.0037	0.0025	0.0033		<b>616</b>
1,2-二氯丙烷	0.0192	未检出	未检出	<b>5</b>								
四氯乙烯	未检出	0.0077	0.0045	0.0026	0.0033	0.0051	0.0049	0.0095	0.0082	0.0065		<b>53</b>
1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	<b>10</b>									
1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.0069	0.0115	未检出	0.0074	0.0019		<b>6.8</b>
1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出	<b>840</b>									
三氯乙烯	未检出	未检出	<b>2.8</b>									
1,2,3-三氯丙烷	0.0117	未检出	未检出	0.0061	0.0072	0.0121	0.0164	0.0065	0.0118	0.0099		<b>0.5</b>
氯乙烯	未检出	未检出	<b>0.43</b>									
苯	0.0154	0.0039	0.0731	0.0025	0.0021	0.0128	0.0185	未检出	0.0111	未检出		<b>4</b>
氯苯	0.185	0.0448	0.0187	0.0013	0.0015	0.0034	0.0069	未检出	0.0041	0.0014		<b>270</b>
1,2-二氯苯	未检出	未检出	<b>560</b>									
1,4-二氯苯	未检出	未检出	未检出	0.0052	0.0028	0.0140	0.0224	未检出	0.0185	0.0047		<b>20</b>
乙苯	0.0056	0.0041	0.0728	0.0600	0.0600	0.283	0.642	0.0090	0.338	0.0969		<b>28</b>

苯乙烯	未检出	未检出	0.0027	0.0025	0.0031	0.0106	0.0208	未检出	0.0132	0.0043	<b>1290</b>
甲苯	0.0324	0.0177	0.0826	0.0527	0.0479	0.0889	0.171	0.0136	0.0445	0.219	<b>1200</b>
间对二甲苯	0.0134	0.0266	0.465	0.0914	0.0969	0.728	1.28	0.0385	0.946	0.132	<b>570</b>
邻二甲苯	0.0520	0.0128	0.0836	0.0643	0.0758	0.303	0.613	0.0188	0.379	0.114	<b>640</b>
硝基苯	0.10	未检出	未检出	未检出	0.12	未检出	0.10	未检出	未检出	未检出	<b>76</b>
苯胺	未检出	未检出	未检出	未检出	0.07	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>260</b>
2-氯酚	未检出	<b>2256</b>									
苯并[a]蒽	8.26	0.4	0.2	未检出	0.8	1.6	8.0	0.5	未检出	0.5	<b>15</b>
苯并[a]芘	4.69	0.2	未检出	未检出	0.3	0.7	4.6	0.2	未检出	0.2	<b>1.5</b>
苯并[b]荧蒽	8.02	0.3	未检出	未检出	0.5	1.0	6.6	0.2	未检出	0.4	<b>15</b>
苯并[k] 荧蒽	2.03	未检出	未检出	未检出	0.1	0.4	1.8	未检出	未检出	0.1	<b>151</b>
蒽	7.61	0.4	0.2	未检出	0.7	1.5	7.4	0.5	0.1	0.5	<b>1293</b>
二苯并[a,h]蒽	0.81	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.9	未检出	未检出	未检出	<b>1.5</b>
茚并[1,2,3-cd]芘	3.42	0.2	未检出	未检出	0.3	未检出	3.4	0.2	未检出	0.2	<b>15</b>
萘	0.0012	未检出	未检出	0.0285	0.0387	0.168	0.566	0.234	0.363	0.0651	<b>70</b>

由以上数据可以看出，本项目在监测点位 JC04、JC05、JC06 处底泥中镍的含量超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)第二类建设用地筛选值，故该点位处的底泥不宜作为建筑材料使用。

## （2）固体废物种类鉴别

根据《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）、《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》(GB5085.3-2007)、《固体废物浸出毒性浸出方法 水平振荡法》（HJ557-2010）、《危险废物鉴定技术规范》（HJ/T298-2019）等标准对本项目底泥性质进行了鉴别。

具体监测结果如下：

表 3.2-8 固体废物（浸出液 1#）检测结果

检测项目	采样点位及检测结果（单位：mg/L，腐蚀性 无量纲，色度 倍）										标准限值
	团湖 JC01	团湖 JC02	团湖 JC03	团湖 JC04	团湖 JC05	团湖 JC06	团湖 JC07	团湖 JC08	团湖 JC09	团湖 JC10	
采样日期	2021.09.24	2021.09.24	2021.09.24	2021.09.24	2021.09.24	2021.09.24	2021.09.24	2021.09.24	2021.09.24	2021.09.24	
样品状态	黑色有异味	黑色有异味	黑色有异味	黑色有异味	黑色有异味	黑色有异味	黑色有异味	黑色有异味	黑色有异味	黑色有异味	—
汞	0.00010	0.00023	0.00031	0.00054	0.00037	0.00037	0.00022	0.00044	0.00042	0.00041	<b>0.05</b>
烷基汞	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>不得检出</b>
镉	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>0.1</b>
铬	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>1.5</b>
六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>0.5</b>
砷	0.00376	0.00798	0.00999	0.0288	0.0251	0.0193	0.00162	0.00246	0.00245	0.00070	<b>0.5</b>
铅	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>1.0</b>
镍	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>1.0</b>
苯并（α）芘	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>0.00003</b>
铍	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>0.005</b>
银	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>0.5</b>
腐蚀性	7.19	7.08	7.24	7.10	7.82	7.41	7.05	7.21	7.03	7.27	<b>6~9</b>
色度	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	<b>50</b>
悬浮物	6	4	5	7	9	10	9	6	10	10	<b>70</b>

五日生化需氧量	3.6	1.8	2.3	3.1	2.9	3.2	4.1	2.0	3.5	4.1	<b>20</b>
化学需氧量	17	8	11	15	14	15	20	18	18	21	<b>100</b>
石油类	0.13	0.11	0.17	0.27	0.25	0.21	0.13	0.19	0.24	0.29	<b>5</b>
动植物油	0.35	0.39	0.42	0.48	0.37	0.39	0.42	0.44	0.41	0.45	<b>10</b>
挥发酚	未检出	<b>0.5</b>									
总氰化物	未检出	<b>0.5</b>									
硫化物	未检出	<b>1.0</b>									
氨氮	4.13	1.91	3.16	1.86	2.14	3.99	8.75	4.54	5.83	5.74	<b>15</b>
氟化物	1.01	0.81	0.86	0.53	0.43	0.61	0.85	0.75	0.79	0.85	<b>10</b>
磷酸盐(以 P 计)	0.03	0.04	0.03	0.06	0.08	0.10	0.06	0.05	0.07	0.03	<b>0.5</b>
甲醛	未检出	<b>1.0</b>									
苯胺类	未检出	<b>1.0</b>									
硝基苯类	未检出	<b>2.0</b>									
阴离子表面活性剂	未检出	0.07	0.06	未检出	0.18	未检出	0.22	0.15	0.30	0.62	<b>5.0</b>
铜	未检出	<b>0.5</b>									
锌	未检出	<b>2.0</b>									
锰	0.59	0.63	0.64	0.18	0.30	0.47	0.66	0.93	0.88	0.77	<b>2.0</b>
有机磷农药(以 P 计)	未检出	<b>不得检出</b>									

乐果	未检出	不得检出									
对硫磷	未检出	不得检出									
甲基对硫磷	未检出	不得检出									
马拉硫磷	未检出	不得检出									
五氯酚及五氯酚钠(以五氯酚计)	0.0335	0.0354	未检出	未检出	0.0354	0.0347	0.0353	0.0340	0.0352	0.0346	5.0
可吸附有机卤化物(AOX)(以Cl计)	未检出	1.0									
三氯甲烷	未检出	0.3									
四氯化碳	未检出	0.03									
三氯乙烯	未检出	0.3									
四氯乙烯	未检出	0.1									
苯	未检出	0.1									
甲苯	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	未检出	0.1
乙苯	未检出	0.4									
邻-二甲苯	未检出	0.4									
间对-二甲苯	未检出	0.4									
氯苯	未检出	0.2									
邻-二氯苯	未检出	0.4									
对-二氯苯	未检出	0.4									

对-硝基氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>0.5</b>
2,4-二硝基氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>0.5</b>
苯酚	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>0.3</b>
间-甲酚	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>0.1</b>
2,4-二氯酚	未检出	未检出	未检出	未检出	0.0060	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>0.6</b>
2,4,6-三氯酚	未检出	未检出	0.0192	0.0267	0.0081	未检出	未检出	未检出	0.0068	未检出	未检出	<b>0.6</b>
邻苯二甲酸二丁酯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>0.2</b>
邻苯二甲酸二辛脂	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>0.3</b>
总有机碳	5.1	1.8	3.1	3.9	3.5	2.8	5.5	2.5	2.8	3.2	未检出	<b>20</b>
备注	标准限值参照《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中一级标准、表1限值。											

表 3-3 固体废物（浸出液 2#）检测结果

检测项目	采样点位及检测结果（单位：mg/L）										标准限值
	团湖 JC01	团湖 JC02	团湖 JC03	团湖 JC04	团湖 JC05	团湖 JC06	团湖 JC07	团湖 JC08	团湖 JC09	团湖 JC10	
采样日期	2021.09.24	2021.09.24	2021.09.24	2021.09.24	2021.09.24	2021.09.24	2021.09.24	2021.09.24	2021.09.24	2021.09.24	
样品状态	黑色有异味	黑色有异味	黑色有异味	黑色有异味	黑色有异味	黑色有异味	黑色有异味	黑色有异味	黑色有异味	黑色有异味	—
铜	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	100
锌	0.05	0.13	0.09	0.05	0.10	0.06	0.04	0.05	0.05	0.02	100
镉	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1
铅	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5
铬	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	15
铬（六价）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5
烷基汞	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	不得检出
汞	0.00049	0.00044	0.00049	0.00069	0.00062	0.00067	0.00066	0.00064	0.00074	0.00089	0.1
铍	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.02
钡	0.28	0.17	0.33	0.17	0.24	0.28	0.15	0.29	0.22	0.09	100
镍	0.07	0.06	0.08	0.02L	0.02	0.02	未检出	0.03	未检出	0.02	5
银	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5
砷	0.00357	0.0103	0.00367	0.00321	0.00784	0.0235	0.00793	0.00355	0.0126	0.00337	5
硒	0.00180	0.00174	0.00247	0.00129	0.00198	0.00090	0.00174	0.00154	0.00293	0.00111	1
氟化物	3.86	2.14	3.02	2.65	1.66	2.27	1.93	1.86	2.41	2.74	100

氰化物	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	6
滴滴涕	0.0148	0.00756	0.00733	0.0444	0.0488	0.0449	0.0441	0.0252	0.0488	0.0306	未检出	0.1
六六六	未检出	未检出	0.0160	0.0712	0.0702	0.0504	0.0457	0.0349	0.0780	0.0408	未检出	0.5
乐果	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	8
对硫磷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.3
甲基对硫磷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.2
马拉硫磷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5
氯丹	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2
六氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5
毒杀芬	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	3
灭蚁灵	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05
硝基苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	20
二硝基苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	20
对硝基苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5
2,4-二硝基 氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5
五氯酚及五 氯酚钠	0.0351	0.0336	未检出	未检出	0.0351	0.0340	未检出	未检出	0.0349	0.0342	未检出	50
苯酚	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	3
2,4-二氯苯 酚	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.0054	未检出	未检出	6
2,4,6-三氯苯 酚	未检出	未检出	0.0161	0.0376	未检出	未检出	0.0160	0.0235	0.0079	未检出	未检出	6
苯并(α)芘	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.0003
邻苯二甲酸	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2

三丁酯											
邻苯二甲酸二辛脂	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>3</b>
多氯联苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>0.002</b>
苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>1</b>
甲苯	0.0008	0.0007	0.0007	0.0007	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	<b>1</b>
乙苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>4</b>
间对-二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.0002	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>4</b>
邻-二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>4</b>
氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>2</b>
1,2-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>4</b>
1,4-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>4</b>
丙烯腈	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>20</b>
三氯甲烷	0.0007	0.0024	0.0013	0.0008	0.0016	0.0013	未检出	0.0010	0.0008	0.0004	<b>3</b>
四氯化碳	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>0.3</b>
三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>3</b>
四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>1</b>
备注	标准限值参照《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》(GB 5085.3-2007)表1中标准限值。										

由以上检测结果可知，本项目清淤底泥属于一类一般固体废物。

## 第 4 章 固体废物处置方案

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。任何单位和个人都应当采取措施，减少固体废物的产生量，促进固体废物的综合利用，降低固体废物的危害性。

本项目清淤底泥，根据质量检测结果，应合理处置。

### 4.1 洞花港区域污泥

根据监测结果，洞花港区域污泥质量符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)第二类建设用地筛选值，自然干化后可以用作建筑材料使用。

### 4.2 云溪河入湖区域

云溪河入河区域，监测点位 JC04、JC05、JC06 处污泥中重金属镍的含量超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)第二类建设用地筛选值，不宜用作建筑材料，应另寻出路。

本项目云溪河入河区域清淤底泥拟送云溪区工业固体废物（一期）进行填埋处置。

### 4.3 依托设施的可行性

#### 4.3.1 填埋场入场要求

云溪区工业固体废物处置项目（一期）位于云溪区路口镇沈家冲，总占地面积 66334m<sup>3</sup>，其中填埋库区用地面积 31202m<sup>2</sup>，填埋库容 70 万 m<sup>3</sup>，设计使用年限为 15 年，为第 II 类一般工业固体废物填埋场，主要为云溪区提供服务，拟填埋的固废种类为中石化催化剂长岭分公司滤渣、云溪区污染治理工程产生的固废以及云溪区内满足入场条件的其他一般工业固废。本项目固废入场条件为：

- 1、含水率低于 60%的一般工业固体废物；
- 2、严禁危险废物、生活垃圾、放射性固体废物和刺激性气味的废物入场；
- 3、填埋的固体废物应具有相容性，不得相互接触时产生气体、热量、有害物质、燃烧或爆炸，不得发生其他可能对填埋场产生不利影响的反应和变化；
- 4、水溶性总盐量小于 10%；
- 5、填埋的固体废物浸出液中各有机物浓度应小于《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 3 中排放限值要求。

### 4.3.2 本项目污泥干化指标

根据工程设计方案，本项目的清淤污泥干化后的质量指标为：

- 1、污泥含水率为 55%；。
- 2、本项目干化污泥不属于危险废物、生活垃圾、放射性固体废物和刺激性气味的废物；
- 4、填埋的固体废物具有相容性，不得相互接触时产生气体、热量、有害物质、燃烧或爆炸，不得发生其他可能对填埋场产生不利影响的反应和变化；
- 5、本项目需要进入填埋场的污泥量 150715m<sup>3</sup>，原小于填埋场的容量。

### 4.3.3 依托可行性

由以上分析结果可知，本项目云溪河入团湖区域清淤底泥干化后可以进入云溪区工业固体废弃物处置场进行填埋处置。

# 第 5 章 固体废物处置环境影响分析

## 5.1 对大气的影晌

清淤底泥在污泥干化场堆放和脱水过程会产生臭气，类比同类黑臭水体整治工程疏浚底泥臭气影响强度见下表。

表 5.1-1 底泥臭气强度影响距离表

距离	臭气感觉强度	级别
干化场	有明显臭味	3 级
干化场 30m	轻微	2 级
干化场 50m	极微	1 级
干化场 80m 外	无	0 级

本项目污泥干化场选址距离最近的居民住房为 200m，污泥臭气对居民生活的影响较小。另外在淤泥清除后运输过程产生一定的臭气，由于污泥运输车辆采用密闭形式，臭气污染不大，运输过程合理规划路线，避免从拥堵和居民分布集中区域的道路运输。

本项目对大气的影晌是短暂的，随着施工期的结束而结束，经采取一系列措施后，对环境的影响较小，可以接受。

## 5.2 对地表水的影响

本项目对地表水的影响主要表现在开挖过程中水体扰动产生产生的悬浮物以及污泥干化尾水排入湖泊对水环境的影响。

本项目选用环保型绞吸船进行开挖，避开雨季，在绞刀附近 30 范围外影响较小，基本可以忽略。另外，随着施工期的结束，对水体扰动也将停止。

本项目污泥干化尾水采用临时污水处理设备进行处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 B 后排入团湖，对团湖水质影响较小。

综上所述，本项目固体废物处置过程中对地表水的影响较小，可以接受。

# 第 6 章 结论和建议

## 6.1 工程概况

项目名称：团湖水环境整治工程

建设单位：岳阳晨宇环境综合治理有限公司

工程范围：云溪区团湖范围及云溪河

建设性质：新建

工程内容：污染源控制、清淤疏浚、径流净化、生态修复、智慧湖泊。

## 6.2 环境评价结论

本项目产生的清淤底泥干化后用作建筑材料、进入云溪区工业固体废物处置场进行填埋符合国家和地方的法律法规、产业政策、技术规范的要求，对环境影响较小，可以接受。

本项目固体废弃物的处理从环境保护角度上是可行的。

## 6.3 环保措施和建议

(1) 为保证疏挖后底泥输送至堆场过程中输泥管到泄漏事故的发生，应从管道选材、管道铺设凭证等方面进行严格控制，在管道运行过程中应加强日常养护和巡检，及时处理可能发生的泄露事故，尽量避免管道断裂或泄露对团湖水质的影响。

(2) 污泥干化场 其选址及及防渗等处置应能满足《一般工业固体废物贮存、 处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单标准相关要求。干化堆场采取建设挡渣坝、防渗等工程措施防治水土流失；底泥堆放后应采取覆盖薄膜等防雨水冲刷措施，防止雨水淋漓底泥产生废水，处置场四周应设置截洪沟。

(3) 污泥干化尾水

本工程底泥干化脱水尾水经脱水场内的排水沟汇入到脱水场地内的集水池

内，尾水处理采用租赁移动式处理设备成品，对脱水尾水进行处理，经处理达到《污水综合排放标准（GB8978-1996）》的一级排放标准后外排至团湖。

#### （4）施工工艺

在满足疏挖工程需要的前提下，疏挖船舶应选择搅动较小的绞吸式环保挖泥船，以减少底泥扰动，防止二次污染。选用封闭式加罩绞刀以减少因搅动造成底泥颗粒的扩散。在疏挖作业面上，采取分区作业方式进行，减少施工队非污染黏土层的破坏。同时采用 DGPS 定位方法，提高疏挖施工的精度。避开雨季施工。

在防止施工船舶排污方面，要求船舶安装油水分离器对舱底污水进行处理。

（5）应服从云溪区工业固体废弃物处置场运营单位的管理要求，避免对环境造成不利影响。