

株洲市石峰区工程建设服务中心  
新民路口主排渠水系黑臭水体治理项目变更  
**环境影响报告表**  
(报批稿)

建设单位：株洲市石峰区工程建设服务中心

编制单位：株洲华晟环保技术有限公司

2020 年 8 月

## 目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地环境简况.....	15
三、环境质量状况.....	20
四、主要环境保护目标.....	27
五、评价适用标准.....	29
六、变更后建设项目工程分析.....	30
七、变更后建设项目主要污染物产生及排放情况.....	39
八、变更后环境影响分析.....	40
九、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	59
十、结论与建议.....	60

附表:

附表 1 基础信息表

附件:

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 原环评批复
- 附件 3 中标通知书
- 附件 4 建设单位承诺函
- 附件 5 底泥检测报告
- 附件 6 现状监测报告
- 附件 7 选址变更进行环评的函
- 附件 8 专家评审意见

附图:

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 固化场平面布置图
- 附图 3 污泥填埋场平面布置图
- 附图 4 环保目标图
- 附图 5 土地利用规划图
- 附图 6 城市整体规划图
- 附图 7 监测布点示意图
- 附图 8 固化场和污泥填埋场现场照片

## 一、建设项目基本情况

项目名称	新民路口主排渠水系黑臭水体治理项目变更							
建设单位	株洲市石峰区工程建设服务中心							
法人代表	王华荣	联系人	刘俊才					
通讯地址	株洲市石峰区铜霞路霞湾新城 3 栋 2 楼							
联系电话	19973301318	传真	/	邮政编码	412000			
建设地点	株洲市石峰区白石港路以北、人民北路以东							
立项审批部门	/		批准文号	/				
建设性质	新建		行业类别及代码	N77 环境治理业				
占地面积 (m <sup>2</sup> )	20650		绿化面积 (平方米)	/				
总投资 (万元)	15885.93	其中：环保投资 (万元)	695	环保投资占总投资比例	4.37%			
评价经费 (万元)	/	投产日期	2020 年 9 月					
<b>工程内容及规模：</b>								
<b>一、项目背景及由来</b>								
水环境保护事关人民群众切身利益，事关全面建成小康社会，事关实现中华民族伟大复兴中国梦。当前，一些地区水环境质量差、水生态受损严重，存在环境隐患多等问题，影响和损害群众健康，不利于经济社会持续发展。								
为切实加大水污染防治力度，保障国家水安全，2015 年 4 月 2 日，国务院以《关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发(2015)17 号)文件正式发布了《水污染防治行动计划》(简称“水十条”)。“水十条”对于黑臭水体整治的总体要求：到 2020 年，地级以上城市建成区黑臭水体均控制在 10% 以内；到 2030 年城市建成区黑臭水体总体得到消除。								
根据《住房城乡建设部办公厅环境保护部办公厅关于进一步加强城市黑臭水体信息报送和公布工作的通知》(建办城函【2015】162 号)、《住房和城乡建设部城市建设司关于确认城市黑臭水体排查有关情况的紧急通知》要求株洲市五区对辖区内的黑臭水体								

进行摸底排查并报市政府确认，编制株洲市城市黑臭水体摸底排查情况统计表，确认新民路口主排渠水系为黑臭水体。为深入贯彻落实中共中央、国务院、国家各部委有关文件精神，株洲市目前正按照住建部《城市黑臭水体整治工作指南》要求，积极开展新民路口主排渠水系黑臭水体治理项目整治工作。

根据总书记“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水方针，结合国家“水十条”和《城市黑臭水体整治工作指南》的总体要求，针对新民路口主排渠水系面临的水污染问题，按照流域统筹、系统治理以及“水资源、水安全、水环境、水生态、水文化”五位一体的工作方针，以全面推进治水提质为核心，统筹陆域与水体、建成区与非建成区、地表与地下、本地水与外调水、常规水源和非常规水源，统筹流域治水提质、生态修复、防洪排涝、景观文化、智慧管理等多重目标，确保新民路口主排渠水系水质达标，株洲市石峰区工程建设服务中心实施新民路口主排渠水系黑臭水体治理项目，改善新民路口主排渠水系水体水质。

在政府部门完成后期截污支管入户工程的前提下，新民路口主排渠水系黑臭水体治理项目治理目标分为两个阶段，第一阶段：在外部控源截污，内部清淤工作完成后进行水质净化，使渠道水质得到明显提升，消除黑臭，到 2020 年年底初步建立渠道良性生态循环系统，渠道整体景观效果大幅提升；第二阶段：通过生态修复辅助技术确保渠道生态系统不断优化，渠道自我净化能力得到维持和加强，不断的使水质得到净化和改善，到 2021 年渠道水体透明度提高，水质提升，恢复渠道的自净能力。新民路口主排渠水系位于白石港路以北、人民北路以东、恒邦物流和叫鸡岭社区以西，排水渠黑臭水体长约 6.5km，宽约 3m-8m。起点在井龙街道九郎山村支部委员会附近，沿着铁路线从北往南排入白石港，本段排水渠沿途收集荷塘村片区、报亭社区、白鹤仙山片区、株洲北站安置小区片区、叫鸡岭社区片区生活污水以及沿线工厂废水直接排入白石港。

株洲市石峰区工程建设服务中心委托株洲华晟环保技术有限公司于 2019 年 7 月编制了《新民路口主排渠水系黑臭水体治理项目环境影响报告表》，该环评工作已经完成，并通过了株洲市生态环境局石峰分局的审批（详见附件 2），批复文号为“株石环评表[2020]10 号”。项目主要建设内容为截污纳管工程、内源治理工程、水生植物工程、复氧工程、临时工程（施工场地、清淤淤泥脱水工程、围挡工程）、驳岸工程以及环保工程等。变更环评前建设单位采用移动式快速脱水设备对底泥进行脱水干化后，将底泥用于驳岸工程生态建设，因实际建设过程中发现底泥经移动式快速脱水设备脱水干化后稳

固性能、压实度都不能满足驳岸工程的要求，建设单位决定对底泥处置方式发生变更，变为：底泥通过排污管网排至固化场工程中的储泥池或由槽罐车运至固化场工程中的储泥池，经固化场固化后运至污泥填埋场填埋处理。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》第三章“建设项目的环境影响评价”的第二十四条之规定，“建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件”。依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关法律和规定，株洲华晟环保技术有限公司接受委托后，通过对项目所在地周边环境进行调查、现场踏勘及相关项目的工程资料收集等工作，依据《环境影响评价技术导则》，编制了本项目变更环境影响说明。

## 二、项目变更内容

与原工程环评报告和批复相比，项目主要变更内容为：

(1) 项目总投资由 13338.43 万元变更为 15885.93 万元，增加 2547.5 万元。

(2) 变更前建设内容包括截污纳管工程、内源治理工程、水生植物工程、复氧工程、临时工程（施工场地、清淤淤泥脱水工程、围挡工程）、驳岸工程以及环保工程。变更后建设内容包括截污纳管工程、内源治理工程、水生植物工程、复氧工程、临时工程（施工场地、围挡工程）、驳岸工程、固化场工程、污泥填埋场工程以及环保工程。其中截污纳管工程、内源治理工程、水生植物工程复氧工程、临时工程（施工场地、围挡工程）以及驳岸工程未发生变化，改变原有的清淤淤泥脱水工程，增加固化场工程以及污泥填埋场工程，环保工程中底泥清淤余水处理方式和底泥处理方式发生变化。原环评中底泥清淤余水处理方式采用移动式废水处理设备处理达标后再排入市政污水管道送白石港水质净化中心处理不直接外排，本项目变更后底泥清淤余水经管道排至固化场工程中的尾水沉淀池，处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排至白石港水质净化中心处理，不直接外排。原环评中底泥直接在清淤现场采用移动式快速脱水设备对底泥进行脱水干化后用于本项目驳岸工程生态建设。本项目变更后底泥通过排污管网排至固化场工程中的储泥池或由槽罐车运至固化场工程中的储泥池，经固化场固化后运至污泥填埋场填埋处理。

项目变更后具体变更情况见表 1-1。

表 1-1 变更前后工程基本情况

序号	名称	基本情况	
		变更前	变更后
1	项目名称	新民路口主排渠水系黑臭水体治理项目	新民路口主排渠水系黑臭水体治理项目建设内容变更
2	建设性质	新建	新建
3	建设地点	新民路口主排渠水系	不变, 增加一个建设地点, 株洲市石峰区白石港路以北、人民北路以东
4	规划占地面积	/	20650m <sup>2</sup>
5	截污纳管工程	<p>①项目沿报亭路新建污水干管 2.4km</p> <p>②株洲机务段范围内沿现有的水泥道路新建两条污水管道共 1.999km, 地理一体式污水提升泵站一座, 小型一体式污水处理站一座。</p> <p>③在株北站清水塘公寓、株北站总务处、株北站职工宿舍区域新建一条污水管道 2.0km, 一体式污水处理站一座。</p> <p>④在叫鸡岭社区新建一条污水管道 0.7km, 一体式污水处理站一座</p> <p>⑤完善原规划管网 (C 线) 的建设, 新建污水干管 7.114km。</p> <p>⑥采用完全分流制排水系统, 污水全部新建管网, 雨水合理利用原排水明渠及暗涵进行收集排放。</p>	不变
	内源治理工程	<p>1、垃圾清理</p> <p>对渠道两侧以及渠道内的生活、建筑垃圾, 并在暗渠涵洞前设置粗格栅便于以后垃圾打捞, 在渠道沿线设置垃圾收集点以及渠道保洁告示牌若干。</p> <p>2、清淤疏浚</p> <p>项目沿水系共清淤疏浚 50000m<sup>3</sup></p> <p>明渠段采用干挖清淤, 而暗渠段进入施工困难, 采用水利冲挖清淤的方式。</p> <p>采用分段清淤, 共分 15 段, 泥浆通过泥浆泵经软管输送至固化站储泥池。</p> <p>3、防洪排涝</p> <p>河床拓宽开挖土方 5000m<sup>3</sup>。</p>	不变
	水生植物工程	共建设复合式生态浮岛 2 个, 沉水植物种植面积 1000 m <sup>2</sup>	不变
	复氧工程	5 台提水式曝气机	不变
	驳岸工程	修复水系河岸线, 清除两岸杂草, 重新整顿河岸 5.0km, 设置安全护栏 (约	不变

	4.2km)，部分河段(约1.5km)建设生态驳岸			
	施工场地	项目设1处施工场地,位于项目东南侧,占地约300m <sup>2</sup> 含施工作业区、堆料场等。		不变
	清淤淤泥脱水工程	采用移动式快速脱水设备对底泥进行脱水干化。通过运输罐车将渠道底泥运输至污泥调理罐,然后通过移动式快速脱水设备将底泥含水率降低至60%以下,产生的余水经移动式废水处理设备处理达标后就近排入污水管道,不直接外排。		发生变化,在铺子坳和枫树坪两个地方建设两个底泥过渡池,底泥通过排污管网排至固化场工程中的储泥池或由槽罐车运至固化场工程中的储泥池,经固化场脱水固化后运至污泥填埋场填埋处理
	围挡工程	在施工现场外围围挡不得低于1.8米,以避免或减少污染物的向外扩散		不变
	固化场工程	无		占地面积约3305m <sup>2</sup> ,固化场由储泥池、污泥脱水区、尾水沉淀池等部分组成。
	污泥填埋场工程	无		占地面积17345m <sup>2</sup> ,容量3万m <sup>3</sup> ,建设内容包括拦渣坝、防渗处理、坡面防护、排水系统以及进场道路、封场工程。
6	废气	施工粉尘	定时洒水抑尘,堆场及开挖区采用防尘网遮盖。项目车辆进出口设置洗车槽,出厂车辆进行清洗,明渠干挖清淤四周设置围挡(2.5m-3.0m),在扩散条件不佳或臭味较大时喷洒生物除臭剂。淤泥采用密闭运输。	项目变更后产生的废气种类和环保措施不变。
	废水	生活污水	施工人员生活废水依托市政排水管道收集后送白石港水质净化中心	
		施工机械车辆冲洗废水	设置洗车台、施工场地设简易隔油沉淀池,收集施工场地中产生的施工废水,回用于施工现场洒水抑尘及养护等	不变
		底泥清淤余水	采用移动式废水处理设备处理达标后再排入市政污水管道送白石港水质净化中心处理不直接外排	发生变化,底泥清淤余水经管道排至固化场工程中的尾水沉淀池,处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排至白石港水质净化中心处理不直接外排
		固废	生活垃圾经垃圾桶收集后同当地居民生活垃圾一同处理,河道清理垃圾交环	底泥通过排污管网排至固化场工程中的储泥池或由

		卫部门统一处理；底泥采用移动式快速脱水设备对底泥进行脱水干化后用于本项目驳岸工程生态建设；废弃土石，建筑垃圾等交渣土部门处理，废弃管材收集外售。	槽罐车运至固化场工程中的储泥池，经固化场固化后运至污泥填埋场填埋处理。其余不变
--	--	--	---

### 三、项目概况

本项目变更建设内容主要为新增固化场工程以及污泥填埋场工程。

#### 1、固化场设计方案

固化场占地面积约 3305m<sup>2</sup>，项目固化场设施布置情况详见下表，具体平面布置见附图 2。

表 1-2 固化场布置设施一览表

序号	项目	型号	单位	数量
一	施工区	/	/	/
1	底泥调理池	V=108m <sup>3</sup> , 12m*3m*3m, 有防腐措施	个	1
2	储泥池	有效容积 2184m <sup>3</sup> , 62m*30m*3.5m	个	1
3	尾水沉淀池	有效容积 572m <sup>3</sup> , 39m*22m*3m	个	1
4	搅拌机组	/	套	3
5	加药罐	/	个	3
6	高压板框压滤机组	TCYZ500-HD, 过滤面积 500m <sup>2</sup>	套	2
7	雨棚	轻钢结构, 1056m <sup>2</sup>	个	1
8	垃圾筛分装置	/	个	1
二	办公区	/	/	/
1	茶水间	/	间	1
2	岗亭	/	间	1
9	施工现场办公室	合计 137.59m <sup>2</sup>	间	4
三	其他设施	/	/	/
1	大门	/	个	1
2	停车坪	/	个	1
3	洗车槽	/	个	1
4	洗车平台	/	个	1
5	八牌二图	/	个	1
6	安全宣讲台	/	个	1
7	安全文明展示区	/	个	1
8	水环境展厅	/	个	1

### ①围挡

场地围挡采用标准化围挡，固化场场区全场地封闭，防止人员、车辆掉入沉淀池。标准围挡高度为 2500mm，底部采用 50cm 砖砌结构，每隔 3m 设置一根轻型方钢立柱，立柱与基础通过膨胀螺栓与硬化砼面连接。围挡由专业厂家安装，合计 350m。

### ②大门

正门设置在场地西南侧，长 21.7m，宽 1.5m，高 1.8m，主行车道宽 9m，采用电动伸缩门开关。

正门设置实名制通道实现人车分流，正门大门用于场内设备材料机械进出，正门侧实名制通道用于工人及施工人员出入，并实行实名登记制度，不允许无关人员进入，保证施工场地安全、文明施工。

### ③门卫室

门卫室做成简易彩钢板房，高 3m，大小为 3.0×3.0m，面向出入口的一面留设门窗，配备两名保安，24 小时值班。

### ④地坪

地坪基础分四个区域，办公展示区浇筑 C30 混凝土厚 100mm，基础换填 10cm 碎石垫层；生产区浇筑 C30 混凝土厚 300mm，钢筋按Φ14@200 双层双向布置，基础换填 100cm 块石；渣场浇筑 C30 混凝土厚 300mm，钢筋按Φ14@200 双层双向布置，基础换填 80cm 块石；设备基础浇筑浇筑 C30 混凝土厚 300mm，钢筋按Φ18@100 布置，基础换填 10cm 碎石、200cm 块石。实际尺寸根据现场实际场地布置情况调整。

### ⑤洗车槽及洗车平台

洗车槽基础为钢筋混凝土条型基础，基础尺寸为 4.5\*20m，两侧为砖砌体结构。外围是 30cm\*30cm 排水沟，外围尺寸为 4\*8m，外围水沟带篦子，水沟水汇总后接入沉砂池。

(1) 洗车槽构造：由下往上为：①原土；②100cm 块石换填；③300mm 厚 C30 钢筋砼钢筋布置Φ14@200。

(2) 洗车槽完成后最低处低于路面 1m。

(3) 洗车槽最高处至最低处按 1:10 放坡。

(4) 洗车槽两壁采用砖砌结构，沉淀池侧用砖砌成 240 厚，道路侧用砖砌成 370 厚。在大门口设置一洗车台，安装成品洗车装置，洗车的污水排入旁边的沉砂池后排出。

排水沟面板采用型钢格栅。

#### ⑥施工便道

本工程前期先施工在进场施工便道的洗车槽与洗车平台后施工进场施工便道, 为加快施工进度, 再施工与其连接的场内施工便道。

进场施工便道浇筑 30cmC30 砼, 砼内配置双层双向直径 14mm 螺纹钢, 间距 20cm\*20cm 宽 9m。

#### ⑦底泥调理池施工

地坪浇筑完成后在相应位置建设一尺寸为 12m\*3m\*3m 的底泥调理池, 有防腐措施。

#### ⑧板框压滤机组

经研究该标段技术要求及方案说明, 需配备淤泥脱水设备 2 台, 所需建设 200m<sup>2</sup> 的脱水车间。

#### ⑨加药设备

固化场需配备加药车间设备 3 台套 (脱水药剂储罐 3 台、泥浆搅拌机 3 台), 所需建设 25m<sup>2</sup> 的加药车间。项目絮凝剂、固化调理剂使用量如下表所示。

**表 1-3 絮凝剂、固化调理剂用量一览表**

名称	用量 t	最大暂存量 t	用途	贮存方式
聚丙烯酰胺	0.2	0.01	絮凝剂	袋装, 贮存在加药车间
聚合氯化铝	0.6	0.05		袋装, 贮存在加药车间
生石灰	1	0.25	底泥固化	袋装, 贮存在加药车间

#### ⑩尾水沉淀池

尾水沉淀池尺寸为 62m\*30m\*3.5m, 有效水深 3m, 有效容积 2184m<sup>3</sup>。围堰采用黏土形式, 内侧放坡为 1: 2, 四周设置安全护栏及 HDPE 锚固沟。

#### ⑪储泥池

储泥池尺寸为 39m\*22m\*3m, 有效水深 2.5m, 有效容积 572m<sup>3</sup>。围堰采用黏土形式, 内侧放坡为 1: 2, 四周设置安全护栏及 HDPE 锚固沟。储泥池底部采用黏土夯实, 再铺一层 1.5mmHDPE 防渗土工膜。

#### ⑫施工现场办公室

为满足现场施工人员办公需求, 办公区设置 4 间现场办公室 (3.6m\*5.7m), 设备 1 间现场会议室 (7.2m\*5.7m); 位于场地西南侧, 购置活动板房作为施工现场办公室

满足办公需求。

### ⑬临时厕所

临时厕所布置在施工场地西南侧角，设置  $3.6m \times 5.7m$  厕所 1 座，于临时厕所北侧围挡外设置化粪池一个，采用 DN200PE 管连接。

## 2、污泥填埋场设计方案

新民路口主排渠水系黑臭水体底泥疏浚工程疏浚总方量为  $37750m^3$ ，实施阶段采用板框压滤的固化工艺，板框压滤后干化淤泥总量约  $22650m^3$ 。污泥填埋场规划占地面积约  $17345m^2$ （约 26.02 亩），容量 3 万  $m^3$ ，可满足项目工程固化底泥的堆弃要求。

### ①污泥填埋场布置设计

污泥填埋场总体布置上占地面积约  $17345m^2$ （约 26.02 亩），容量 3 万  $m^3$ ，呈不规则五边形，四周设置围埝，并做好坡面防护措施，确保工程污泥（固化后）不影响周边居民安全。

### ②围埝设计

本项目污泥填埋场四周设置围埝，高 2.5m，底宽 10m，顶宽 1m，坡比 1:2，采用压实黏土构筑，分层压实，保证实度  $\geq 92\%$ 。围埝顶部采用 100mm 厚 C15 混凝土硬化，顶部设置  $0.3m \times 0.3m$  的围埝排水沟，外坡铺设草皮。

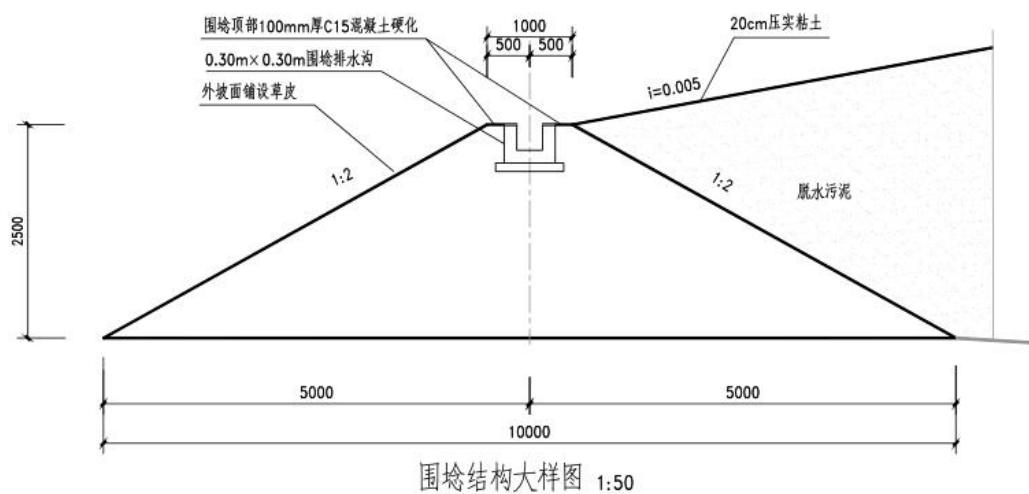


图 1-1 围埝结构图

### ③排水沟布置

排水沟布置于场区周边，收集四周及堆场表面雨水。排水沟断面为矩形，底净宽 300mm、净高 1000mm，采用 C20 砼现浇。排水沟内的水通过沉淀池沉淀后外排。

#### ④污泥填埋场防渗设计

本次清淤工程中底泥浸出毒性试验结果也显示底泥中可溶性重金属的含量很低, 经雨水淋溶进入地下水的量可以忽略。但底泥中氮、磷、有机质的含量较高, 为防止底泥中营养物质对地下水和周边地表水的影响, 本工程计划对污泥填埋区采用防渗处理措施。本方案提出在填埋场场底和边坡进行防渗处理。在场地清基的基础上, 采用 HDPE 膜和压实粘土的复合防渗结构, 从上到下依次为:

- ①600g/m<sup>2</sup> 长丝无纺土工布保护层
- ②2mmHDPE 双糙面土工膜
- ③30cm 厚压实粘土保护层 (渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s, 场底基础层压实度 $\geq 93\%$ , 边坡基础层压实度 $\geq 90\%$ )

#### ⑤污泥填埋场坡面防护

在完成堆土任务后, 需要在堆土表面进行封场覆盖, 从上到下依次为:

- ①40cm 厚耕植土层
- ②7mmHDPE 复合排水网格
- ③复合土工膜

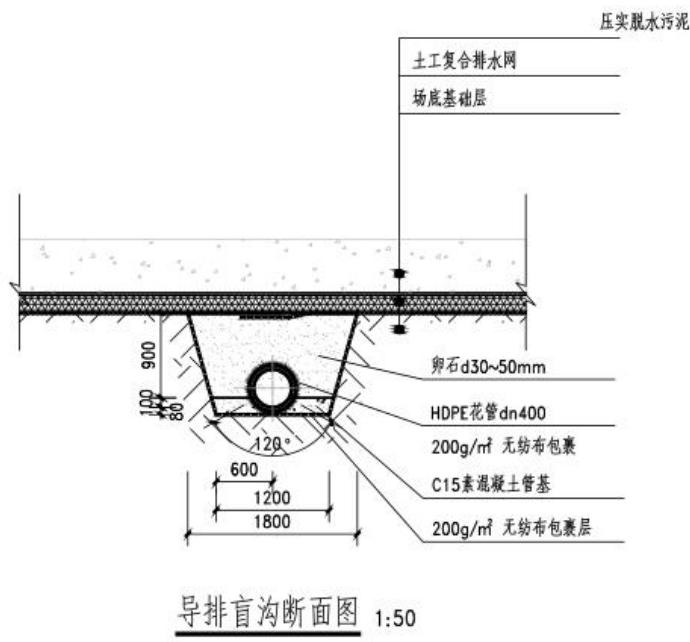
表层耕植土草籽散播 10g/m<sup>2</sup>。复合土工膜为二布一膜结构, 长丝非织造土工布基材, PE 膜材, 标称断裂强度 20kN/m, 膜厚度 1mm。

#### ⑥排水系统

##### (1) 地下水导排

勘察期间钻孔观测地下水为孔隙潜水, 综合地下水位埋深为 1.60~5.60m, 根据场地的水文条件, 地下水的变化幅度在 1.0m 左右。本工程设计场底防渗层最低点高程约 45.00m。考虑到污泥填埋区防渗层实施后地下水行泄条件发生变化, 防渗层下方地下水位抬高, 会对防渗层造成顶托。为降低地下水位, 考虑在防渗层下方设置 HDPE 导排盲沟, 对地下水进行导排。

填埋区导排盲沟中心管采用 DN400 高密度聚乙烯 (HDPE) 花管, 导排盲沟内填充石料采用卵石, 粒径 30-50mm, 石料渗透系数 $\geq 0.1$ cm/s, 石料不应使用石灰岩类石料。导排盲沟底部采用 C15 素混凝土管基。



## (2) 污泥填埋区雨水导排

工程在污泥填埋场库周围埝顶部设置排水沟，用于表层雨水径流的导排，同时在封场过程中，要求封场顶面向周边形成 5%的倾角，以利于雨水汇入周边排水沟。

## ⑦ 污泥填埋施工设计

本工程污泥填埋区填筑料主要为新民路口主排渠水系黑臭水体疏浚底泥板框压滤固化土，疏浚土方在固化场内板框压滤处理后，由自卸汽车挖装 20t 自卸运输至污泥填埋场进行填埋，污泥填埋要求如下：

(1) 污泥填埋区堆土前，需先清除现状坡面表层耕植土及表面植被，清基厚度不小于 60cm，清基完成后进行库内粉质粘土料开挖；表层耕植土及粉质黏土应分开堆放周转，表层耕植土主要用于后期表面复耕，粉质粘土主要用于围埝填筑。

(2) 污泥（固化后）填筑应分层填筑、分层压实，分层厚 0.3~0.5m，土方压实度不小于 0.85；

(3) 土方填筑应由最底部开始，自下而上水平分层堆弃，不得自上而下一次倾倒；压实土层不应出现漏压虚土层、平松土、弹簧土、剪切破坏和光面等不良现象。

(4) 在结合面上，应配合填筑的上升速度将表面松土铲除，达到压实合格的土层为止。结合面需经刨毛处理，并保持含水量在控制范围内，然后才能继续铺新土进行压实。

(5) 为保持堆土料正常的填筑含水量，日降水量大于 0.5mm 时应停工；雨后恢复

施工,填筑面应经晾晒、复压处理,必要时应对表层再次进行清理,并经质检合格后及时复工。

(6) 污泥(固化后)填筑应根据设计要求分层填筑,不允许错层,整个污泥填埋区污泥填筑应均匀上升。

#### ⑧封场覆盖设计

污泥填埋场封场采用200mm压实黏土+草皮护坡形式。排水网格在市场上采购后,由自卸汽车运输进场,人工进行铺设。

表层耕植土全部利用库内清基土方,就近周转后由小型自卸汽车运输进场,人工铺料,耕植土铺设完成后人工播撒槽子。

### 四、主要设备

本项目生产设备变化主要为取消清淤淤泥脱水工程和增加固化场工程以及污泥填埋场工程引起的,详见表1-3。

表1-5 项目主要生产设备变更前、后一览表(台/套)

序号	设备名称	变更前		变更后	备注
		型号	数量	数量	
1	移动式底泥快速脱水设备	/	2	0	原用于清淤工程,变更后取消
2	污泥调理罐	/	2	0	
3	挖机	/	1	不变	用于防洪排涝工程
4	提水式曝气机	/	2	不变	用于复氧工程
5	生态浮岛	/	2	不变	用于水生植物工程
6	地埋式一体式污水处理设备	/	3	不变	运营期生活污水处理
7	地埋式一体化污水提升泵站	/	1	不变	
8	接力泥浆泵	NL150	0	2	
9	筛分装置	YSC-500	0	2	
10	渣浆泵	/	0	3	
11	制药装置	/	0	3	
12	螺旋输送机	LSY219	0	3	
13	制浆机	/	0	2	
14	待压罐	/	0	3	
15	高压板框压滤机	TCYZ500-HD, 过滤面积 500m <sup>2</sup>	0	2	用于固化场工程
16	进料泵	/	0	5	
17	空压机	/	0	2	
18	气罐	/	0	2	
19	加药罐	/	0	3	

20	推土机	74KW	0	1	用于污泥填埋场工程
21	振动碾	18t	0	1	
22	手扶式振动碾	/	0	1	
23	液压挖掘机	1~2m <sup>3</sup>	0	2	
24	自卸汽车	20t	0	3	
25	自卸汽车	5t	0	1	
26	插入式振捣器	/	0	1	
27	混凝土搅拌运输车	3m <sup>3</sup>	0	1	
28	机动翻斗车	1t	0	2	
29	槽罐车	20t	0	2	用于污泥运输

## 五、劳动定员及工作制度

本项目环评变更前施工人员为 20 人，由于变更后增加固化场工程以及污泥填埋场工程，需要增加施工人员 70 人，因此，本项目变更后劳动定员为 90 人，施工人员均为当地员工，不在场区食宿。工作制度为一班制。

## 六、总平面布置

项目变更后大体布局不变，仅在株洲市石峰区白石港路以北、人民北路以东新增一块地用于固化场和污泥填埋场建设。污泥填埋场位于场区北面，固化场位于场区南面，固化场从北至南依次为污泥脱水区、尾水沉淀池以及储泥池。场区分区明确，平面布局简单合理。项目平面布置情况详见附图 2 和附图 3。

## 七、公用工程

### 1、给排水

本次变更前后的给水体系没变，因废水处理工艺的调整，工程的废水去向有变化。

#### ①给水水源

项目变更前后，给水水源不变。项目供水为城市自来水。

#### ②排水系统

变更前：废水包括施工机械车辆冲洗废水、底泥清淤余水以及生活污水。

施工机械车辆冲洗废水：设置洗车台、施工场地设简易隔油沉淀池，收集施工场地中产生的施工废水，回用于施工现场洒水抑尘及养护等；底泥清淤余水：采用移动式废水处理设备处理达标后再排入市政污水管道送白石港水质净化中心处理不直接外排；生活污水：施工人员生活废水依托市政排水管道排至白石港水质净化中心。

变更后：废水包括施工机械车辆冲洗废水、底泥清淤余水以及生活污水。

施工机械车辆冲洗废水：未发生变化，设置洗车台、施工场地设简易隔油沉淀池，收集施工场地中产生的施工废水，回用于施工现场洒水抑尘及养护等；底泥清淤余水：

发生变化，底泥清淤余水经管道排至固化场工程中的尾水沉淀池，经尾水沉淀池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排至白石港水质净化中心处理不直接外排；生活污水：未发生变化，施工人员生活废水依托市政排水管道排至白石港水质净化中心。

## 2、供电

变更前后：均由市政供电管网供给。

## 二、建设项目所在地环境简况

### 一、自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

#### 1、地理位置

株洲位于北纬  $26^{\circ}03'05'' \sim 28^{\circ}01'07''$ ，东经  $112^{\circ}57'30'' \sim 114^{\circ}07'15''$  间，地处湖南省东部、湘江下游，是湖南省第二大城市，综合实力第二强市。株洲市是我国南方重要的交通枢纽，铁路有京广、浙赣、湘黔三大干线在此交汇；公路四通八达，106、320国道和京珠高速公路穿境而过；水路以湘江为主，通江达海，四季通航。株洲市与湘潭市中心的公路里程为 45km，而直线距离仅 24km。株洲市与长沙市中心的公路里程为 51km，直线距离为 40km，交通十分方便。

本项目选址于株洲市石峰区白石港路以北、人民北路以东。项目地理位置详见附图 1。具体位置详见附图 1。

#### 2、地形、地貌

株洲市位于罗霄山脉西麓，南岭山脉至江汉平原的倾斜地段上，市域总的地势东南高、西北低。北中部地形岭谷相间，盆地呈带状展布；东南部均为山地，山峦迭障，地势雄伟。市域地貌类型结构：水域 637.27 平方公里，占市域总面积的 5.66%；平原 1843.25 平方公里，占 16.37%；低岗地 1449.86 平方公里，占 12.87%；高岗地 738.74 平方公里，占 6.56%；丘陵 1916.61 平方公里，占 17.02%；山地 4676.47 平方公里，占 41.52%。山地主要集中于市域东南部，岗地以市域中北部居多，平原沿湘江两岸分布。

园内湘江沿线场地属冲积土河谷平原亚区，由一、二、三级阶地构成阶地状地貌，地势平坦，坡角约为  $5^{\circ}$ 。土体分布连续，具双层或三层结构，厚度一般小于 15m，其物理力学性质一般较好，容许承载力  $0.13 \sim 0.34 \text{ MPa}$ ，地下水位埋深  $0.5 \sim 8.34 \text{ m}$ ，局部分布有淤泥质软土。潜在的主要工程地质问题是地基不均匀沉降。工程地质条件较简单。

区域为浅丘地貌，山丘较多，绝对标高在  $30 \sim 110 \text{ m}$  之间，相对标高多在  $30 \sim 40 \text{ m}$  左右。地形复杂，谷地坡度多小于  $30\%$ ，一般地段坡度为  $3\% \sim 15\%$ ，局部山丘坡度较大，多在  $15\% \sim 25\%$  之间。部分山丘延绵成带状，植被良好，有利于生态绿地系统的形成。总地势南高北低，沿湘江一带空间开阔，用地平坦，南侧多山丘和冲谷。

#### 3、气候、气象

株洲市属中亚热带季风湿润性气候区，具有明显的季风气候，并有一定的大陆特征。气候湿润多雨，光热丰富，四季分明，表现为春温多变、夏多暑热、秋高气爽、冬少严

寒、雨水充沛、热量丰富、涝重于旱。

年平均气温为 17.5℃，月平均气温 1 月最低约 5℃、7 月最高约 29.8℃、极端最高气温达 40.5℃，极端最低气温-11.5℃。

年平均降雨量为 1409.5mm，日降雨量大于 0.1mm 的有 154.7 天，最大日降雨量 195.7mm。降水主要集中在 4~6 月，7~10 月为旱季，干旱频率为 57%，洪涝频率为 73%。

常年主导风向为西北偏北风，频率为 16.6%。冬季主导风向为西北风，频率 20.5%，夏季主导风向为东南偏南风，频率为 24.5%。全年静风频率 20.5%。

年平均风速为 2.2m/s，夏季平均风速为 2.3m/s，冬季平均为 2.1m/s。月平均风速以 7 月最高，为 2.5m/s。2 月最低，为 1.9m/s。

## 4、水文

### (1) 地表水

湘江是流经株洲市区的唯一河流，发源于广西海洋山，全长 856km，总落差 198m，多年平均出口流量 2440m<sup>3</sup>/s。

湘江株洲段江面宽 500~800m，水深 2.5~3.5m，水力坡度 0.102‰。最高水位 44.59m，最低水位 27.83m，平均水位为 34m。多年平均流量约 1800m<sup>3</sup>/s，历年最大流量 22250m<sup>3</sup>/s，历年最枯流量 101m<sup>3</sup>/s，平水期流量 1300m<sup>3</sup>/s，枯水期流量 400m<sup>3</sup>/s，90% 保证率的年最枯流量 214m<sup>3</sup>/s。年平均流速 0.25m/s，最小流速 0.10m/s，平水期流速 0.50m/s，枯水期流速 0.14m/s，最枯水期水面宽约 100m。年平均总径流量 644 亿 m<sup>3</sup>，河套弯曲曲率半径约 200m。湘江两岸水文条件差异较大，右岸水流急、水深，污染物扩散稀释条件较好，左岸水流平缓、水浅，扩散稀释条件比右岸差，河床平且多为沙滩。白石港发源于株洲与浏阳交界的大石岭，干流全长 28.5km，流域总面积 236km<sup>2</sup>，自株洲市北郊流入市区，流经市区干流长约 3.5km，然后汇入湘江，白石港水深 1.0~2.0m，宽约 5~18m，流量约 1.0~5.2m<sup>3</sup>/s。在白石港入湘江处，入口下游 1.4km 处为株洲市二水厂取水口。

### (2) 地下水

#### 1、地层的含水性与地下水类型

该场地地下水类型主为上层滞水、孔隙型潜水、基岩裂隙水。上层滞水主要赋存于杂填土②、素填土②1，孔隙型潜水主要赋存在全风化砾岩④1 中，基岩裂隙水主要赋存于基岩裂隙中。上层滞水和孔隙型潜水水量较丰富，基岩裂隙水水量贫乏。

## 2、地下水的补给与排泄条件

上层滞水:主要受大气降水及地表水的补给, 主要以大气蒸发, 从高处向低洼处排泄。勘察期间初见水位埋深 1.50-3.90m, 标高 39.39-55.92m。稳定水位埋深 1.40-3.20m, 标高介于 40.02-56.12m。水位变化幅度 1.2-2.0m。

孔隙型潜水:主要来源于上层滞水的补给, 其排泄途径为向下渗流, 勘察期间初见水位埋深 3.50-10.90m, 标高 26.96-39.56m。稳定水位埋深 3.90-11.30m, 标高介于 26.56-39.36m。水位变化幅度约 2.50-3.70m。

基岩裂隙水: 主要受岩体内的裂隙发育程度及连通性的影响, 水量一般。补给方式主要来源于上层滞水和孔隙型潜水渗补给, 其排泄途径为沿着岩体节理裂隙下渗, 钻孔勘探深度内未发现连续自由水面, 水量有限。

## 5、生态环境

株洲市是湖南省重要的林区之一。有林区面积 1086.18 万亩, 其中森林面积 714.255 万亩, 森林覆盖率为 41.69%, 居湖南省第五位。油茶林面积 206 万亩, 年产油茶籽 49015 多万公斤, 名列全国前茅。树林种类有 106 科, 269 属, 884 种, 有稀有珍贵树种 70 多种。

本项目用地为株洲市荷塘区钻石路株洲硬质合金有限公司茨菇塘生产区内, 该区域内无珍稀濒危野生动植物。

项目所在区域野生动物属亚热带林灌丛草地农田动物群, 常见的野生动物有鼠、土蛙、家燕、乌鸦等。由于属于城区, 人类长期活动的影响, 工程区域很少见到野生动物, 未有虎、狼、鹿等珍稀野生动物。

## 6、地质

### 1、区域地质结构

根据湖南省地矿局 1/50000 《城市区域地质调查报告》(株洲市幅)及本次钻孔揭露和工程地质调查成果, 场地内区域性地层主要为第四系 (Q) 覆盖层、白垩系戴家坪组砂砾岩 (Kd1d)、石炭系壶田群灰岩 (Chq)。

第四系全新统 (Q4): 由一系列填土、淤泥、淤泥质粉质黏土、耕土组成, 分布于沿线表层。

第四系上更新统 (Q3): 由冲洪积形成的粉质黏土组成, 与第四系全新统一起构成场地覆盖层。

白垩系戴家坪砂砾岩段 (Kd1d)：由红褐色砂砾岩组成，厚度巨大，分布广泛，构成测区 ZK22 以北段下伏基岩。

--不整合接触--

泥盆系壶田群灰岩 (Cqh)：由灰色、灰白色中-厚层状泥粉晶灰岩夹粉晶白云岩与生物碎屑灰岩构成，分布于测区 ZK22 以南。

## 2、污泥填埋场场区地质结构

根据本次钻探揭露，场地内埋藏的地层主要有人工填土层、第四系淤积层、第四系冲洪积层及第四系残积层，下伏基岩为白垩系泥质粉砂岩。各地层的野外特征自上而下依次描述如下：

①人工填土(Qml)① (①为地层编号，下同)：褐黄、褐灰色，稍湿，主要成分为黏性土，局部含砾石、砖渣，硬质杂物含量 20%-30%，呈松散~稍密状态，密实程度不均匀，未完成自重固结。表层多为砼地面。场地内大部分钻孔遇见该层，分布厚度 0.50~5.20m。

②第四系淤积(QI)淤泥质黏土②：灰黑色，饱和，软塑状，含有机质，具异味。钻孔 ZK60 中遇见该层，分布厚度 3.00m。

③第四系冲洪积 (Qal+pl) 粉质黏土③：褐黄、褐红色、深褐色，可塑~硬塑，无摇震反应，光泽反应稍有光泽，干强度及韧性中等。场地内大部分钻孔遇见该层，分布厚度 0.50~5.40m。

④第四系残积(Qel)粉质黏土④：紫红、紫褐色，系泥质粉砂岩风化残积而成，原岩结构清晰，一般呈硬塑状态，局部呈可塑~硬塑状态，摇震无反应，光泽反应稍有光泽，干强度与韧性中等。场地所有钻孔均遇见该层，分布厚度 0.40~6.80m。

⑤白垩系 (K) 泥质粉砂岩：深红、紫红色，主要矿物成分为黏土矿物、长石及石英，泥质胶结，粉细粒结构，层状构造，具有失水易干裂、浸水易软化的特点，按风化程度不同可分为强、中风化二带。各风化带的野外特征如下：

(1) 强风化泥质粉砂岩⑤：深红、紫红色，大部分矿物已风化变质，节理裂隙极发育，岩芯呈土夹碎块状或块状，不均匀夹有中风化岩块，岩块一般用手可折断，合金钻头回转钻进容易。属极软岩，岩体极破碎，岩体基本质量等级为 V 级。场地内大部分钻孔遇见该层，分布厚度 0.60~3.00m。

(2) 中风化泥质粉砂岩⑥：深红、紫红色，部分矿物已风化变质，岩芯多呈块状、

柱状，岩芯用手难折断，合金钻头可钻进。属软岩，岩体较完整，岩体基本质量等级为Ⅳ级，RQD一般为77~88。场地内大部分钻孔遇见该层，揭露层厚15.50~23.20m，未钻穿。

根据本次勘察结果，场地内未发现岩溶，未发现滑坡、崩塌、泥石流等不良地质作用分布。

### 三、环境质量状况

建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、声环境、生态环境等）：

本项目所在地环境功能属性见表 3-1：

表 3-1 项目拟选址区环境功能属性

编号	项目	功能属性及执行标准
1	水环境功能区	湘江白石断面为III类功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。株洲白石港执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准
2	环境空气质量功能区	二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
3	声环境功能区	2类声环境区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准
4	是否基本农田保护区	否
5	是否森林公园	否
6	是否生态功能保护区	否
7	是否水土流失重点防治区	否
8	是否人口密集区	否
9	是否重点文物保护单位	否
10	是否三河、三湖、两控区	是，两控区
11	是否水库库区	否
12	是否污水处理厂集水范围	否
13	是否属于生态敏感与脆弱区	否

#### 一、环境空气质量现状

根据《环境影响评价技术导则一大气环境》（HJ2.2-2018）中“6 环境空气质量现状调查与评价”内容，首先需要调查项目所在区域环境质量达标情况，作为项目所在区域是否为达标区的判断依据。并且根据导则“5.5 依据评价所需环境选择近 3 年中数据相对完的 1 个日历年作为评价基准年”的内容，本项目筛选的评价基准年为 2019 年。

表 3-2 株洲市石峰区 2019 年环境空气质量状况

污染物	年评价指标	现状浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	0.023	0.06	38	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	0.038	0.04	95.0	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	0.07	0.07	100	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	0.046	0.035	131	不达标
CO	95%日均平均质量浓度	1.2	4	30.0	达标
O <sub>3</sub>	90%8h 平均质量浓度	0.138	160	80.6	达标

由上表可知，2019 年石峰区 SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub> 年平均质量浓度，CO 日平均质量浓

度、 $O_3$ 8h 平均质量浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准要求,  $PM_{2.5}$  年平均质量浓度超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准要求。根据大气导则, 城市环境空气质量达标情况即为六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标, 因此, 石峰区为不达标区。 $PM_{2.5}$  超标主要原因为区域内开发建设较多, 道路、房地产集中施工, 但随着株洲市环境综合整治工作的不断深入, 大气环境质量将有所改善。

本次环评还收集引用了《株洲市白石港(湘江入口—学林路)水环境综合治理工程环境影响报告书》中精威检测(湖南)有限公司对白石港水质净化中心北面居民点处的监测数据, 监测时间为2019年5月14日-5月20日。本项目距离白石港水质净化中心北面居民点750m, 监测数据能够反应本项目环境空气质量现状, 详见表3-3。

表 3-3 环境空气质量现状调查监测统计结果 单位:  $mg/m^3$

监测点		监测值范围 ( $mg/m^3$ )	最大超 标倍数	超标率 (%)	(GB14554-93) 表 1 中相关限值/ (HJ2.2-2018)附录 D 的参考限值
白石港水 质 净 化 中 心 北 面 居 民 点	氨气	0.02-0.06	0	0	0.20
	$H_2S$	0.001-0.005	0	0	0.01

监测结果表明,  $H_2S$ 、 $NH_3$ 浓度能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录D的参考限值。

## 2、地表水环境质量现状

本项目纳污水系为白石港。本项目收集了株洲市环境监测中心站 2018 年湘江白石断面及株洲白石港的水质监测结果, 有关数据分别见表 3-4、表 3-5。

表 3-4 2018 年湘江白石断面水质常规监测统计结果 单位:  $mg/L(pH$  无量纲)

断面位置	监测因子	pH	CODcr	$BOD_5$	$NH_3-N$	总磷	石油类
湘江白石 断面	年均值	7.9	9	1.0	0.17	0.05	0.01
	最大值	8.03	12	2.7	0.37	0.06	0.01
	最小值	7.74	4	0.3	0.05	0.04	0.01
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数(倍)	0	0	0	0	0	0
标准 (III 类)		6~9	20	4	1.0	0.2	0.05

上述监测结果表明: 监测结果表明: 湘江白石断面 2018 年各监测因子监测值均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准要求。

表 3-5 2017 年和 2018 年第一、二季度白石港水质监测结果统计 单位: mg/L (pH 无量纲)

时间	因子	PH	COD	BOD5	NH <sub>3</sub> -N	石油类
2017 年	年均值	7.18	16.0	5.3	1.79	0.043
	最大值	7.35	20.1	9.3	3.89	0.15
	最小值	7.07	10.0	2.8	0.141	0.141
	超标率	0	0	0	50	0
	最大超标倍数	0	0	0	0.44	0
	标准值	6~9	40	10	2	1
2018 年 第一季度	平均值	7.23	15	3.9	2.72	0.011
	标准值	6~9	40	10	2	1
	最大超标倍数	0	0	0	0.4	0
2018 年 第二季度	平均值	7.18	11.0	3.1	0.912	0.09
	标准值	6~9	40	10	2	1
	最大超标倍数	0	0	0	0	0

上述监测结果表明, 白石港水质监测因子能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准。

### 3、声环境质量现状

根据项目区域周边情况, 本项目委托湖南正信检测技术股份有限公司于 2020 年 7 月 18-19 日对项目建设所在区域声环境质量进行了现场监测, 具体情况如下:

- (1) 监测点布设: 项目厂界外共布设四个点噪声监测点;
- (2) 监测时间: 2020 年 7 月 18 日-19 日, 昼夜各监测一次;
- (3) 监测因子: 等效连续 A 声级 Leq;
- (4) 监测方法: 按《声环境质量标准》(GB3096-2008) 规定方法和要求执行;
- (5) 监测结果及评价, 具体见下表所示。

表 3-6 环境噪声现状监测统计结果

监测点位	点位编号	监测日期	昼间	夜间	是否达标
东厂界外 1m	N1	7.18	54.2	48.4	达标
		7.19	53.9	44.1	达标
南厂界外 1m	N2	7.18	53.7	44.7	达标
		7.19	55.0	43.1	达标
西厂界外 1m	N3	7.18	52.4	48.1	达标
		7.19	52.0	42.5	达标
北厂界外 1m	N4	7.18	51.5	45.2	达标
		7.19	53.6	43.5	达标
标准限值		2 类	60	50	/

从监测结果看, 项目所在地场区昼夜噪声值均可满足《声环境质量标准》

(GB3096-2008) 的 2 类标准。声环境质量较好。

#### 4、地下水环境质量现状

本次评价收集了《中车株洲电力机车有限公司棉湖洲工业渣场岩土与水文地质勘查报告》对项目所在区域地下水环境质量现状进行的一期监测数据, 本项目引用的地下水监测井位于本项目地下水补给区, 相对本项目距离为 580-600m, 位于本项目地下水评价范围内, 引用数据合理, 监测点具体位置见表 3-7。

表 3-7 地下水水质监测点、监测项目等相关信息一览表

序号	监测名称	监测因子	相对本项目方位、距离	
D1	白石港水质净化中心西面约 15m 处	pH、总硬度、氨	西北	600m
D2	白石港水质净化中心西面约 30m 处	氮、Cu、Zn、Pb、	西	580m
D3	白石港水质净化中心西面约 8m 处	Cd、Hg、六价铬	西	590m

地下水环境质量现状监测结果及评价见表 3-8。

表 3-8 地下水环境质量现状监测结果及评价(单位: mg/L, pH 值: 无量纲)

采样位置	检测项目	单位	检测结果	GB/T14848-2017 III 类标准
白石港水质净化中心西面约 15m 处	pH	无量纲	6.42	6.5~8.5
	总硬度	mg/L	168.74	≤450
	氨氮	mg/L	0.6	≤0.5
	Cu	mg/L	0.0026	≤1.0
	Zn	mg/L	0.067	≤1.0
	Pb	mg/L	<0.001	≤0.01
	Cd	mg/L	<0.0001	≤0.005
	Hg	mg/L	<0.0001	≤0.001
	六价铬	mg/L	<0.004	≤0.05
白石港水质净化中心西面约 30m 处	pH	无量纲	6.28	6.5~8.5
	总硬度	mg/L	113.89	≤450
	氨氮	mg/L	0	≤0.5
	Cu	mg/L	0.002	≤1.0
	Zn	mg/L	0.057	≤1.0
	Pb	mg/L	0.0046	≤0.01
	Cd	mg/L	<0.0001	≤0.005
	Hg	mg/L	<0.0001	≤0.001
	六价铬	mg/L	<0.004	≤0.05
白石港水质净化中心西面约 8m 处	pH	无量纲	6.75	6.5~8.5
	总硬度	mg/L	139.05	≤450
	氨氮	mg/L	0.02	≤0.5
	Cu	mg/L	0.0033	≤1.0
	Zn	mg/L	0.059	≤1.0

Pb	mg/L	<0.001	≤0.01
Cd	mg/L	<0.0001	≤0.005
Hg	mg/L	<0.0001	≤0.001
六价铬	mg/L	<0.004	≤0.05

由表 3-8 可以看出，白石港水质净化中心西面约 15m 处、白石港水质净化中心西面约 30m 处监测点的 pH 不能达到《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准，白石港水质净化中心西面约 15m 处监测点的氨氮不能达到 GB/T14848-2017 中的 III 类标准要求，其它各监测因子均可达标。pH 不能达标的原因是地质结构所致，氨氮超标原因主要是白石港水质净化中心北面有一水塘，周边生活污水汇入该水塘，推测其检测值较高主要受该水塘影响，随着新民路口主排渠水系黑臭水体治理项目的进行，周边生活污水进行集中处理，地下水水质将得到改善。

## 5、土壤环境质量现状

### (1) 监测布点与监测因子

#### ①监测点位：

监测布点：场区内布置 3 个点（均为表层土），详见表 3-9。

表 3-9 土壤现状监测布点

编号	监测点	布点类型	采样深度	备注
T1	场区东北角	表层土	20cm	场区内
T2	场区西南角	表层土	20cm	
T3	场区东南角	表层土	20cm	

#### ②监测因子：

T1监测GB36600-2018中的表 1 所有基本项目（共 45 项），T2-T3pH、镉、汞、砷、铅、铬（六价）、铜、镍、锌共9项。

### (2) 采样时间与采样频次

本项目委托湖南正信检测技术股份有限公司于 2020 年 7 月 18 日对项目建设所在区域土壤环境质量进行了现场监测。

### (3) 监测化验方法

采样和分析方法按国家统一规定的方法进行。

### (4) 评价结果

监测结果见下表。

表 3-10 土壤监测结果及评价结果 (T1-T3)

检测项目	采样点位和检测结果 (mg/kg)			筛选值
	T1	T2	T3	
pH	6.15	6.23	6.34	/
砷	11.3	21.5	7.39	60
镉	0.15	0.14	0.10	65
六价铬	2L	2L	2L	5.7
铜	53	58	52	18000
铅	33.5	31.6	31.8	800
汞	0.116	0.217	0.107	38
镍	42	43	39	900
锌	149	138	129	/
四氯化碳	2.1×10 <sup>-3</sup> L	/	/	2.8
氯仿	1.5×10 <sup>-3</sup> L	/	/	0.9
氯甲烷	1.0×10 <sup>-3</sup> L	/	/	37
二氯乙烷	1.1二氯乙烷	1.6×10 <sup>-3</sup> L	/	9
	1.2二氯乙烷	1.3×10 <sup>-3</sup> L	/	5
二氯乙烯	1,1-二氯乙烯	0.8×10 <sup>-3</sup> L	/	66
	顺-1,2-二氯乙烯	0.9×10 <sup>-3</sup> L	/	596
	反-1,2-二氯乙烯	0.9×10 <sup>-3</sup> L	/	54
	二氯甲烷	2.6×10 <sup>-3</sup> L	/	616
	1,2-二氯丙烷	1.9×10 <sup>-3</sup> L	/	5
四氯乙烷	1,1,1,2-四氯乙烷	1.0×10 <sup>-3</sup> L	/	10
	1,1,2,2-四氯乙烷	1.0×10 <sup>-3</sup> L	/	6.8
	四氯乙烯	0.8×10 <sup>-3</sup> L	/	53
三氯乙烷	1,1,1-三氯乙烷	1.1×10 <sup>-3</sup> L	/	840
	1,1,2-三氯乙烷	1.4×10 <sup>-3</sup> L	/	2.8
	三氯乙烯	0.9×10 <sup>-3</sup> L	/	2.8
	1,2,3-三氯丙烷	1.0×10 <sup>-3</sup> L	/	0.5
	氯乙烯	1.5×10 <sup>-3</sup> L	/	0.43
	苯	1.6×10 <sup>-3</sup> L	/	4
	氯苯	1.1×10 <sup>-3</sup> L	/	270
二氯苯	1,2-二氯苯	1.0×10 <sup>-3</sup> L	/	560
	1,4-二氯苯	1.2×10 <sup>-3</sup> L	/	20
	乙苯	1.2×10 <sup>-3</sup> L	/	28
	苯乙烯	1.6×10 <sup>-3</sup> L	/	1290
	甲苯	2.0×10 <sup>-3</sup> L	/	1200

二甲苯	间,对二甲苯	$3.6 \times 10^{-3} \text{L}$	/	/	570
	邻二甲苯	$1.3 \times 10^{-3} \text{L}$	/	/	640
硝基苯	0.09L	/	/	/	76
苯胺	0.66L	/	/	/	260
2-氯酚	0.06L	/	/	/	2256
苯并[a]蒽	0.1L	/	/	/	15
苯并[a]芘	0.1L	/	/	/	1.5
苯并[b]荧蒽	0.2L	/	/	/	15
苯并[k]荧蒽	0.1L	/	/	/	151
䓛	0.1L	/	/	/	1293
二苯并[a,h]蒽	0.1L	/	/	/	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1L	/	/	/	15
䓛	0.09L	/	/	/	70

备注：“检出限+L”表示检测结果低于本方法检出限，未检出。

从监测数据可知，T1-T3 满足 GB 36600-2018 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》第二类用地的筛选值标准

## 6、生态环境现状调查

项目位于株洲市石峰区白石港路以北、人民北路以东，根据现场勘查，区域内无珍稀动、植物保护区和自然保护区、风景名胜区、重点文物保护区，现场调查未发现国家保护的珍稀动、植物物种，目前项目所在区域生态环境一般。

## 四、主要环境保护目标

项目变更后新增一块地用于建设固化场工程和污泥填埋场工程,根据建设项目周围环境,确定新增的环境保护目标如表 4-1。

表 4-1 环境空气、声环境环境保护目标

环境要素	环境敏感点	坐标		相对方位	相对距离	规模	功能	保护级别
		X	Y					
大气环境	棉湖洲村居民	220	30	NE	220-550m	约 200 人	居住	GB3095-2012 二级标准
	九方双语学校	450	500	NE	630m	约 500 人	文化	
	曙光学校	700	650	NE	1000m	约 600 人	教育	
	菜家塘居民	400	880	NE	409m	约 2500 人	居住	
	叫鸡岭社区居民	-130	700	N、NW	680-1100m	约 2000 人	居住	
	王家坝村居民	-400	600	NW	380-820m	约 200 人	居住	
	王家坝村居民	-600	800	NW	660-1500m	约 200 人	居住	
	刘家圳居民	-420	-430	SW	480-800m	约 500 人	居住	
	衫木塘社区居民	-100 0	0	W	960-1200m	约 3000 人	居住	
	天鹅湖小区居民	300	-800	SE	650-1000m	约 3000 人	居住	
	株洲市十一中	0	-820	S	820m	约 800 人	文化教育	
	黄家塘社区居民	-180	-750	SW	550-900m	约 2000 人	居住	
	荷塘铺村居民	800	-720	SE	870-140m	约 600 人	居住	
	水岸花城居民	900	-20	SE	900-1100m	约 200 人	居住	

表 4-2 水环境保护目标

类别	保护目标	基本特点	规模	相对风险单元方位、距离	标准
地表水环境	湘江白石段（位于一水厂取水口下游 200m-二水厂取水口上游 1000m 范围内）	二级饮用水源保护区	大河	SW, 2500m (白石港入江口至其下游 0.4km)	GB3838-2002 III类
	白石港（入河口沿白石港上溯 1500 米水域）		小河	SW, 1000m	
	株洲市二水厂取水口上游 1000m 至三水厂取水口下游 100m 江段	一级饮用水源保护区	大河	白石港入江口下游 0.4km-2.7km	GB3838-2002 II类
	二水厂取水口	饮用水源保护区	下游最近的城市饮用水取水口	白石港入江口下游 1.4km(位于公司废水排口下游 4.6km 处)	
	白石港	景观娱乐用水区	小河（除入河口沿白石港上溯 1500 米水域）	本项目纳污水体	GB3838-2002 V类
地下水环境	水井	/	项目周边无居民水井，居民用水采用城市自来水	GB/T14848-2017) 第III类	
声环境	本项目场区 200m 范围内无居民集中区、学校等声环境敏感点			GB3096-2008 中 2 类标准	

## 五、评价适用标准

环境质量标准	1、环境空气：环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。 H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 执行《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中表D的限值要求。 2、水环境：湘江白石断面执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，白石港执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准；《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。 3、声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。 4、土壤环境：建设用地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求。
污染物排放标准	1、废水：生活污水、生产废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。 2、废气：项目施工期扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放标准；淤泥臭气中的H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准； 3、噪声：施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)。 4、固体废物：生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）；底泥参照执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其2013年修改单要求。
总量控制指标	根据国家十三五实施主要污染物排放总量控制的相关要求，针对本项目特点，要求本项目各污染物排放达到国家有关环保标准项。 本项目投入运营后，无废水、废气产生。

## 六、建设项目工程分析

### 工程分析：

本项目变更后新增工程内容主要为固化场和污泥填埋场工程。因此，本次环评主要针对固化场、污泥填埋场工程内容进行环境影响评价分析。

工艺流程如下图所示。

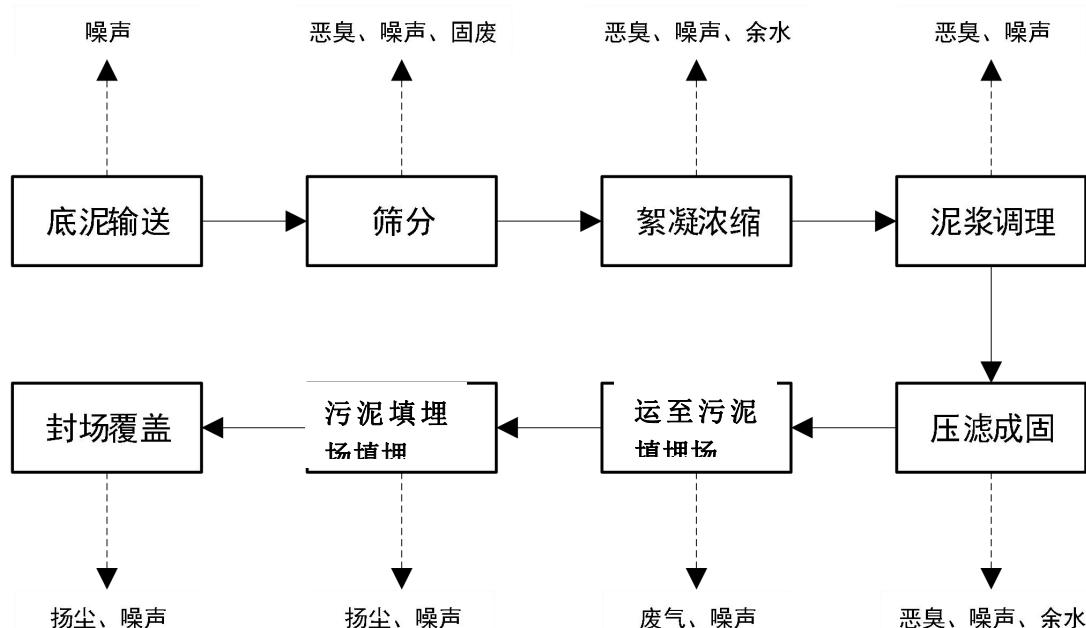


图 6-1 项目工艺流程及产污环节

本项目变更后疏浚底泥脱水固化是将疏浚底泥通过除渣、沉淀等工艺，提高泥浆浓度，添加化学改性剂，改善淤泥的脱水性能，再通过板框压滤机等机械手段脱水，使最终形成泥饼并由自卸汽车挖装 20t 自卸运输至污泥填埋场进行堆弃填埋。污泥填埋场封场采用 200mm 压实黏土+草皮护坡形式，表层耕植土全部利用库内清基土方，采取人工铺料，耕植土铺设完成后人工播撒槽子。

底泥运输：底泥主要通过排污管网运输至固化场工程中的储泥池，为了使底泥不堵住管网，顺利运输至底泥池，本项目在铺子坳和枫树坪两个地方建设两个底泥过渡池，铺子坳底泥过渡池位于上游，容积为 100m<sup>3</sup>，枫树坪底泥过渡池位于下游，容积为 200m<sup>3</sup>，在底泥疏浚或运输过程中，无法由排污管道运输的底泥，由槽罐车运至固化场工程中的储泥池。

其中板框式压滤脱水处理系统主要包括筛分除杂系统、絮凝浓缩系统、泥浆调理系统、压滤成固系统四部分，能够对管网、河流污染底泥进行减量化、稳定化处理。

(1) 筛分除杂系统：主要作用为去除泥浆中 5cm 以上的生活垃圾、石块等杂物，防止泥浆中的杂物对后续处理系统造成影响。

(2) 絮凝浓缩系统：由于输送至淤泥处理场的泥浆含水率高（95%左右），泥浆量大，如果这些泥浆全部进入后续处理系统，对系统造成压力大，处理时间长，影响工程工期。通过添加絮凝药剂进行沉淀，排除泥浆中的大部分水，降低后续淤泥固结系统的处理负荷。

(3) 泥浆调理系统：经过絮凝浓缩的泥浆，有机质含量高，脱水性能不佳，直接进行压滤处理效率较低，所以泥浆在进入压滤成固系统前，需对泥浆进行调理，提高其脱水性能。泥浆调理主要是在泥浆中加入环保固化剂，一方面在淤泥中形成骨架材料，提高泥浆脱水性，另一方面固化剂与淤泥中的重金属等污染物发生络合作用，从而对淤泥中的污染物进行固结。

(4) 压滤成固系统：调理后的泥浆经高压泵入板框压滤机，通过板框式压滤机分离泥浆中的水分，分离后渣料的即时含水率≤60%。

### 主要污染工序：

#### 一、施工期

项目施工过程中主要影响环境因子包括水环境、生态环境、环境空气、声环境，以及土石方施工过程形成水土流失。

#### 1、废气

土方开挖、路基填筑及物料运输等过程产生扬尘；淤泥固化处理恶臭气体污染；机械设备、运输车辆运行过程中产生尾气排放；运输车辆行驶将产生道路二次扬尘污染，在风力的作用下对施工现场及周围环境产生扬尘污染。

##### (1) 扬尘

###### ①露天堆场和裸露场地的风力扬尘

由于施工的需要，一些建材需露天临时堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，根据堆放场起尘的经验公式可以看出起尘量与尘粒的含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同尘粒的沉降速度见下表。

表 6-1 不同粒径的沉降速度

粒径 (微米)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.03	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径 (微米)	80	90	100	150	200	250	300
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径 (微米)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

② 车辆行驶的动力起尘

车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123(V/5)(W/6.8)0.85(P/0.5)0.75$$

式中：Q — 汽车行驶时的扬尘，kg/Km•辆；

V — 汽车速度，km/h；

W — 汽车载重量，吨；

P — 道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

下表中为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1 千米的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效办法。

表 6-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/辆·km

P 车速	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1
5 (km/h)	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10 (km/h)	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15 (km/h)	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20 (km/h)	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

同时参考《环境影响评价技术手册 水利水电工程》，根据三峡工程等交通运输监测资料，在运输车辆时速不大于 60km/h 时，估算施工运输扬尘排放系数可取 1500mg/s；在采取路面洒水降尘、保证路面清扫干净等措施后，运输扬尘的去除率可达 90%，此时粉尘排放系数为 150mg/s。

(2) 燃油机械废气

工程施工需使用大量大型燃油机械设备及运输车辆，因此在使用过程中会产生 CH、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 等废气。机械燃油废气属于连续、无组织排放源，污染物呈面源分布，由于施工范围大，时间短，污染物排放分散且强度不大。

### (3) 固化场底泥处理恶臭气体

项目施工期间,对大气环境产生的影响主要来源于底泥恶臭污染。本环评采取臭气强度评价法(臭气强度表示法是通过人的嗅觉测试,用规定的等级表示臭气强弱的方法)并类比同类工程的经验数值进行估算。

表 6-3 臭气强度分级表

臭气强度(级)	感觉强度描述
0	无臭味
1	勉强可感觉到气味(感觉阈值)
2	气味很弱但能分辨其性质(识别阈值)
3	很容易感觉到气味
4	强烈的气味
5	无法忍受的极强气味

表 6-4 恶臭物质浓度与臭气强度的关系

臭气强度等级	NH <sub>3</sub> 浓度(mg/m <sup>3</sup> )	H <sub>2</sub> S浓度(mg/m <sup>3</sup> )
1	0.1	0.0005
2	0.5	0.006
2.5	1.0	0.02
3	2	0.06
3.5	5	0.2
4	10	0.7
5	40	8
臭气特征	刺激臭	鸡蛋臭

臭气强度评价法讲臭气强度分为6级,根据相似工程广西南宁可利江清淤工程,采用类比法分析臭味强度,底泥臭气强度详见下表。

表 6-5 底泥臭气强度一览表

距离	臭气感觉强度	级别	恶臭物质浓度 mg/m <sup>3</sup>	
			NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
堆放区	有较明显臭味	3 级	2	0.06
堆放区 30m	轻微	2 级	0.5	0.006
堆放区 80m	极微	1 级	0.1	0.0005
100m 外	无	0 级	无臭味	

## 2、废水

本项目废水主要为清淤余水、底泥脱水余水、洗车废水、淋滤水以及施工人员生活污水。

### (1) 余水

项目底泥疏浚工程施工过程中，生产废水包括清淤余水、底泥脱水余水。

根据设计资料，项目储泥池清淤过程中余水产生量约 100t/d。项目底泥疏浚总方量为 37750m<sup>3</sup>，实施板框压滤后干化淤泥总量约 22650m<sup>3</sup>，则淤泥脱水产生的余水量为 15100m<sup>3</sup>。底泥清淤、脱水固化处理时间按 3 个月（90d）计，则余水每天产生量为 267.8m<sup>3</sup>/d，总计余水处理量为 24102m<sup>3</sup>。

絮凝浓缩、板框压滤出来的余水经过管道自流，与沉淀池的清淤余水混合后通过溢流口流入尾水池内，经尾水沉淀池处理后排至白石港水质净化中心。根据《新民路口主排渠水系黑臭水体整治工程施工技术要求》，余水处理设计出水标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，控制指标为 pH 值、SS 两项污染指标。参考同类型项目，余水主要污染因子为 SS：400mg/L，9.641t/a。

#### （2）洗车废水

本项目固化场设有洗车平台，主要是对底泥运输车辆的车体及轮胎进行冲洗，洗车废水产生量约 10m<sup>3</sup>/d，该洗车废水经过管道自流至尾水沉淀池处理后排至白石港水质净化中心。

#### （3）淋滤水

项目污泥填埋场为露天形式，在雨季降水时会产生淋滤水，其废水产生量与污泥填埋场汇水面积、当地降雨量和渗出系数等因素有关。可根据以下公式计算工程污泥填埋场淋滤水量：

$$Q=C \cdot A \cdot I / 1000$$

式中：Q—堆场淋滤水量（m<sup>3</sup>/a）；

I—年降雨量（mm），株洲市年平均降雨量 1409.5；

A—汇水面积（m<sup>2</sup>）；

C—渗出系数，本次取 0.1。

项目污泥填埋场占地面积为 17345m<sup>2</sup>，除去进场道路、围埝等范围，汇水面积按 15000m<sup>2</sup> 计，株洲市日平均降雨量为 3.86mm，则项目污泥填埋场淋滤水产生量约 2.3m<sup>3</sup>/d。

#### （4）生活污水

项目变更后新增施工人数每天按 70 人计，项目区不设施工营地，无食堂、宿舍，施工人员住宿采取租用民房解决。根据《湖南省用水定额 地方标准》（DB43/T388-2014）

中的小城镇居民用水定额，项目生活用水按  $80\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$  计算，则生活用水量为  $5.6\text{m}^3/\text{d}$ 。根据《生活源产排污系数及使用说明》（2010 年修订）中“系数表单”，本区域生活污水产生系数按 0.85 计，则生活污水产生量为： $5.6\times 0.85=4.76\text{m}^3/\text{d}$ 。生活污水主要污染物为 COD、 $\text{BOD}_5$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS 等。其废水污染物产生情况如下表所示。

表 6-6 项目生活污水污染物产生及排放情况

生活污水量	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 kg/d	治理措施
$4.76\text{m}^3/\text{d}$	COD <sub>cr</sub>	350	1.666	化粪池
	BOD <sub>5</sub>	180	0.857	
	SS	300	1.428	
	氨氮	20	0.095	

项目场区设有临时化粪池（ $10\text{m}^3$ ），办公人员的生活污水均经项目区化粪池处理后排至白石港水质净化中心。

### （5）施工废水

项目土建施工过程中会产生一定的施工废水，其主要为施工机械（挖掘机、高压旋喷台车、压路机等）、运输车辆冲洗废水，废水产生的主要污染物为 COD、SS 和石油类。类比同类型项目，项目施工废水产生量预计为  $5\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 SS，污染物浓度为  $1000\sim 1500\text{mg/L}$ 。施工废水经沉淀池处理后可用作运输车辆进出工地的冲洗用水和施工场地洒水防尘用水。

## 3、噪声

本项目变更后新增的施工期噪声主要来自动力式的施工机械作业、车辆运输噪声，根据类比调查，各类施工机械及运输车辆产生的噪声源强见下表。

表 6-7 施工噪声源强一览表

序号	机械名称	数量（台）	单台设备噪声级	排放特征
1	接力泥浆泵	2	80	间歇
2	筛分装置	2	60	间歇
3	渣浆泵	3	80	间歇
4	螺旋输送机	3	83	间歇
5	制浆机	2	70	间歇
6	高压板框压滤机	2	90	间歇
7	进料泵	5	80	间歇
8	空压机	2	85	间歇
9	推土机	1	70	连续
10	振动碾	1	65	间歇
11	手扶式振动碾	1	65	间歇

12	液压挖掘机	2	84	间歇
13	插入式振捣器	3	85	间歇
14	混凝土搅拌运输车	1	75	间歇
15	自卸汽车	1	70	间歇
16	自卸汽车	1	70	间歇
17	机动翻斗车	2	70	间歇

#### 4、固体废弃物

施工期的固体废物主要为清淤产生的底泥、筛分弃渣、余水处理沉渣以及施工过程产生的废弃建材、废弃土石方量和施工人员的生活垃圾。

##### (1) 底泥

本项目于 2020 年 6 月 10 日委托湖南正信检测技术股份有限公司对底泥进行了采样分析。根据监测结果，底泥水浸出液中各污染物浓度均未超过《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准最高允许浓度限值，且 pH 值在 6~9 范围之内，因此，本项目清淤底泥为 I 类一般工业固体废物。

表 6-8 底泥水浸检测结果

检测项目	检测点位及结果 (单位: mg/L, pH 为无量纲)				标准限值	达标情况
	新民主渠神塘冲小区附近底泥	新民主渠陶瓷批发附近底泥	金盆新村附近底泥	棉湖洲附近底泥		
pH	7.3	7.4	7.0	7.4	6~9	达标
铜	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.5	达标
铅	0.0015	<0.0006	<0.0006	<0.0006	1.0	达标
镉	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.1	达标
锌	0.0047	<0.0018	0.0039	0.0059	2.0	达标
总铬	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	1.5	达标
六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.5	达标
砷	0.0128	0.0088	0.0067	0.0594	0.5	达标
汞	0.00030	0.00014	0.00002	0.00003	0.05	达标
镍	0.0035	0.0039	0.0020	0.0028	1.0	达标
硒	<0.0079	<0.0079	<0.0079	<0.0079	0.1	达标
铍	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.005	达标
银	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.5	达标
氰化物	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.5	达标
氟化物	2.73	2.97	3.09	3.29	10	达标

新民路口主排渠水系黑臭水体底泥疏浚工程疏浚总方量为 37750m<sup>3</sup>，采用板框压滤

后干化淤泥总量约  $22650\text{m}^3$ ，使最终形成泥饼运至污泥填埋场进行填埋处置。

#### （2）筛分弃渣

项目底泥脱水固化过程中，筛分除杂系统会去除泥浆中  $5\text{cm}$  以上的生活垃圾、石块等杂物，筛分弃渣每天产生量约  $1\text{t}$ ，该弃渣委托环卫部门每天清运至送生活垃圾填埋场处置。

#### （3）余水处理沉渣

项目余水处理在絮凝、沉淀过程中，会产生一定沉渣，根据项目 SS 进出水设计标准，项目 SS 去除量约  $7.9\text{t}$ 。该沉渣采用板框压滤处理后，含水率按  $60\%$  计，则项目余水处理沉渣产生量为  $4.78\text{t}$ ，压滤后的沉渣并入底泥运至弃渣场进行填埋处置。

#### （4）生活垃圾

生活垃圾主要为瓜果皮核、饮料包装瓶、包装纸等，生活垃圾产生量按每人每天  $0.5\text{kg}$  计算，施工期人员按平均  $70$  人计，则生活垃圾产生量为  $0.035\text{t/d}$ ，委托环卫部门处理。

#### （5）土石方

根据本工程设计，项目固化场施工废弃土石方约  $2864\text{m}^3$ ，全部回填至污泥填埋场。污泥填埋场工程粘土斜墙填筑总量为  $4125\text{m}^3$ ，库底及边坡防渗粘土保护层填筑量为  $1375\text{m}^3$ 。项目考虑粘土斜墙填筑  $4125\text{m}^3$  全部利用场区内开挖的粉质粘土，污泥填埋场场底及边坡防渗粘土保护层填筑  $1375\text{m}^3$  全部采用外购黏土填筑。

项目污泥填埋场区域内设置专门场所堆存表土，本项目施工期清理的表土在封场复垦时用于表土回填。

#### （6）建筑垃圾

建筑垃圾主要来自施工时产生的砂石、石块等杂物。根据《建筑垃圾的产生与循环使用管理》，项目建筑面积的建筑垃圾产生量约  $50\text{t}$ ，项目建筑垃圾委托专业建筑垃圾公司运走处置，运至当地渣土管理部门指定地点消纳。

### 5、生态影响

本工程是以生态环境影响为主的建设项目，项目在施工过程中对生态环境的影响主要是以下几个方面。

- （1）施工期对地表进行开挖、清理时，对原有地表植被产生破坏，加剧水土流失。
- （2）工程临时工程的建设需占用沿岸土地，破坏地表植被。

### 二、营运期

新民路口主排渠水系黑臭水体底泥疏浚工程完成后，固化场占地范围内构（建）筑

物将拆除，并进行场地平整和生态恢复，污泥填埋场完成底泥堆置后，进行封场覆盖，采用 200mm 压实黏土+草皮护坡形式进行生态恢复。

项目为环境治理项目，运营期无污染物产生。

## 七、变更后建设项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物 名称	产生浓度及 产生量(单位)		排放浓度及 排放量(单位)											
大气 污染物	施工扬尘	扬尘	产生量较少, 无组织排放		产生量较少, 无组织排放											
	机械燃油废气	CH、NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub>	产生量较少, 无组织排放		产生量较少, 无组织排放											
	固化场底泥处理恶臭气体	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	产生量较少, 无组织排放		产生量较少, 无组织排放											
水 污 染 物	余水	废水量	24102m <sup>3</sup>		24102m <sup>3</sup>											
		SS	400mg/L	9.641t/a	70mg/L	1.687t/a										
	淋滤水	废水量	2.3m <sup>3</sup> /d		2.3m <sup>3</sup> /d											
	生活污水	废水量	4.76m <sup>3</sup> /d		办公人员的生活污水均 经项目区化粪池处理后 排至白石港水质净化中 心											
		COD	350mg/L	1.666kg/d												
		BOD <sub>5</sub>	180mg/L	0.857kg/d												
		SS	300mg/L	1.428kg/d												
		氨氮	20mg/L	0.095kg/d												
	施工废水	废水量	5m <sup>3</sup> /d		经沉淀池处理后可用作运 输车辆进出工地的冲洗用 水和施工场地洒水防尘用 水。											
固体 废物	一般固废	生活垃圾	0.035t/a		交由环卫部门清运处理											
		筛分弃渣	1t													
		余水处理沉渣	4.78t		运至污泥填埋场进行填 埋处置											
		清淤底泥	22650t													
		废弃土石方	2864t		回填至污泥填埋场											
		废弃建筑材料	50t		委托专业建筑垃圾公司运 走处置, 运至当地渣土管 理部门指定地点消纳											
噪 声	本项目变更后新增的施工期噪声主要来自动力式的施工机械作业、车辆运输噪声。噪声源强 在 60-90dB (A)															
其他	无															
主要生态影响(不够时可附另页)																
项目施工期对植被生物量、生长量造成一定损失, 生物多样性受损, 陆生动物及其栖息地造成一 定影响, 随着施工期结束后进行生态恢复和生态补偿, 不会造成物种损失。																

## 八、环境影响分析

### 一、施工期环境影响分析

#### 1、环境空气影响分析

##### （1）施工扬尘

###### ①道路扬尘影响分析

道路扬尘主要是由于施工车辆在运输施工材料而引起，引起道路扬尘的因素较多，主要跟车辆行驶速度、风速、路面积尘量和路面积尘湿度有关，其中风速还直接影响到扬尘的传输距离。

另外，粉状筑路材料若遮盖不严在运输过程中也会随风起尘，对运输道路两侧的居民产生影响，特别是大风天气，影响将更为严重。因此要加强对粉状施工材料的运输管理，使用帆布密封或采用罐体车运输，以最大限度的减少原材料运输过程中产生的扬尘。

###### ②施工期现场扬尘影响分析

根据施工组织设计，污泥填埋场、固化场开挖、修建过程中都会产生粉尘，根据施工工程的调查资料并参考类似工程实地监测结果，其施工场近地面粉尘浓度可达 $1.5\sim30\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。

根据北京市环境保护科学研究院对 7 个建筑工程施工工地以及北江大堤加固工程的扬尘实测资料（见下表），工程施工所产生的扬尘影响范围为其下风向 150m 之内。

表 8-1 施工过程 TSP 贡献值类比调查结果 单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$

工程名称	下风向距离 (m)		
	50	100	150
侨办工地	0.174	0.039	0.008
金属材料部公司工地	0.147	0.031	0.007
广播电视台工地	0.123	0.061	0.000
劲松小区 5#、11#、12#楼工地	0.235	0.162	0.011
平安大街建设工程工地	0.170	0.073	0.006
北江大堤工地	0.170	0.073	0.006
平均值	0.165	0.073	0.006

为减小施工期扬尘对周边环境的影响，建议采取以下措施：

（1）施工场地的扬尘大部分来自施工车辆。在同样清洁程度的条件下，车速越慢，扬尘量越小。本场地施工车辆在进入施工场地后，需减速行驶，以减少施工场地扬尘，建议行驶车速不大于 $5\text{km}/\text{h}$ 。此时的扬尘量可减少为一般行驶速度（ $15\text{km}/\text{h}$  计）情况

下的 1/3。

(2) 保持施工场地路面清洁：为了减少施工扬尘，必须保持施工场地、进出道路以及施工车辆的清洁，可通过及时清扫，对施工车辆及时清洗，禁止超载，清运车辆覆盖帆布，防止洒落等有效措施。

(3) 土石方开挖和爆破施工尽量避开干燥多风天气，并应避免在大风天气进行水泥、黄沙等的装卸作业，使用散装水泥和商品混凝土时不应露天堆放，即使必须露天堆放，也要注意加盖防雨布，减少大风造成的施工扬尘。

(4) 施工作业区应配备专人负责，做到科学管理、文明施工。在基础施工期间，应尽可能采取措施提高工程进度，并将物料及时外运到指定地点堆放，缩短堆放的危害周期。

(5) 为了减轻影响，本项目必须随时对施工道路进行洒水抑尘，建议每天洒水 4~5 次。此外为了控制扬尘对周围环境和环境敏感目标的影响，建设单位应加强对施工现 场可能产生扬尘的每个环节的严格管理，本项目应按如下要求进行施工操作：

①施工工地周围应当设置连续、密闭的围挡，严禁敞开式作业。

②施工现场道路应进行地面硬化等防尘处理。

③污泥运输车辆采取密闭措施，安装卫星定位系统。

④运输车辆应当在除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所，不得使用空气压缩机等易产生扬尘污染的设备清理车辆、设备和物料的尘埃；有条件的，可以设置冲洗槽、排水沟、沉淀池等设施。

⑤禁止现场搅拌混凝土、砂浆；确需在施工现场搅拌混凝土和砂浆的，应当按照相关规定执行并履行备案手续。

⑥料堆、渣堆等易飞扬的细颗粒建筑材料，应当密闭存放。

(6) 为了进一步缓解施工期产生扬尘对居民点及敏感目标的影响，本环评要求施工单位必须严格按照《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018—2020 年)》、《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发〔2018〕22 号）、《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T 393-2007），本项目还应采取下列扬尘污染防治措施：

①施工期间，施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等。

②土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程，有时还需进行排水、降水、土壁支撑等准备工作。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

③施工工程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取定期喷水压尘，防止风蚀起尘及水蚀迁移。

④设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带。施工期间，应在物料、渣土、污泥以及垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其它防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过 10 米，并应及时清扫冲洗。

⑤施工期间，施工工地内及工地出口至铺装道路间的车行道路，应采取铺设钢板措施，并保持路面清洁，防止机动车扬尘。

⑥施工工地道路积尘可采用吸尘或水冲洗的方法清洁施工工地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。

⑦施工期间，对于工地内裸露地面，晴朗天气时，视情况每周等时间隔洒水二至七次，扬尘严重时应加大洒水频率。

⑧各工地应有专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业以及车辆清洗作业等，并记录扬尘控制措施的实施情况。

⑨施工单位保洁责任区的范围应根据施工扬尘影响况确定，一般设在施工工地周围 20m 范围内。

⑩完工后及时清除建筑垃圾。

由于本工程施工范围不大，施工时间短，施工机械数量有限且相对分散。施工期间粉尘产生量有限，且呈间歇性排放，采取施工区设置围栏、洒水降尘等措施后，施工产生的粉尘不会影响到居民点。

③燃油废气影响分析

燃油废气产生于运输车辆和以燃油为动力的施工机械。本工程施工过程中使用的挖掘机、推土机、运输车辆等作业时将产生燃油废气，其主要污染物为 CH、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 等，其产生量与施工机械数量及密度、耗油量、燃料品质及机械设备状况有关。根据类似工

程监测成果，挖掘机燃油废气中主要污染物的影响范围为下风向 15m 至 18m。

建设单位应对施工设备及时进行检查和维修保养，避免由于设备性能减退使废气排放增加；并严禁未达到相关环保规定要求的机械设备进入施工工地进行作业；但考虑到施工机械废气其量不大，周边区域地块空阔，自身净化能力强，其影响范围有限，故可以认为其环境可以接受。

#### ④固化场底泥恶臭环境影响分析

本项目施工期产生的恶臭气体来自黑臭水体底泥，水体底泥脱水处理产生的恶臭气体多以无组织的自然扩散为主，散发到大气环境后又以气体、气溶胶和雾三种形式存在，故对其进行采样分析和定量预测相对而言是较困难的，加之施工时是敞开式，其排放量和影响程度及范围受气象条件、水温、水质、pH 值及操作与管理水平等多种因素的影响。采用类比法分析污染源强级别，污染源恶臭如下表所示。

表 8-2 底泥臭气强度

距离	臭气感觉强度	级别
岸边	有较明显臭味	3 级
岸边 30m	轻微	2 级
岸边 80m	极微	1 级
100m 外	无	0 级

新民路口主排渠水系黑臭水体目前水质较差，表层底泥中有机质、氮、磷的含量较高，在厌氧条件下会形成硫化氢、氨气等恶臭气体。根据类比分析，清淤过程中将会有较明显的臭味，30m 之外达到 2 级强度，有轻微臭味，低于恶臭强度的限制标准（2.5-3.5 级）；80m 之外基本无气味。

为避免臭气对环境的影响，项目必须强化固化场作业管理，固化场场地需建设围挡，使用除臭剂等，可减少清淤过程臭气的产生。已固化底泥区域应及时清运，未清运部分需铺设防雨布遮盖，减少臭气的挥发、扩散。环评另建议对固化场臭味源集中的地方（脱水间、底泥堆场、压滤间）设置全封闭或半封闭式厂棚，将产生臭味的主要建筑物隔离或者封闭。同时，项目需按散泥运输的规定对底泥运输进行管理，采取专业环保运输车辆，密闭遮盖，严禁超载，并合理选择运输路线，尽量避免人流量大或居民区多的运输路线。

## 2、水环境影响分析

### （1）余水

项目底泥疏浚工程施工过程中，生产废水包括储泥池清淤余水、底泥脱水余水。

根据工程分析，项目余水产生量为  $24102\text{m}^3$ 。根据《新民路口主排渠水系黑臭水体整治工程施工技术要求》，余水处理设计出水标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准，控制指标为 pH 值和 SS 两项污染指标 (pH 值控制水体的酸碱性；SS 保证出水水质的浑浊度，使水体变得更清澈)。

余水经尾水沉淀池处理后，pH 值、SS 可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后排至白石港水质净化中心。

表 8-3 项目余水污染物产排放情况一览表

废水量	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量	
		浓度 mg/L	产生量 t		浓度 mg/L	排放量 t
$24102\text{m}^3$	pH (无量纲)	/	/	尾水沉淀池	6~9	/
	SS	400	9.641		70	1.687

本项目为水环境整治工程，项目余水经尾水沉淀池处理后排至白石港水质净化中心，经白石港水质净化中心处理达标后排至白石港，对白石港水质有改善作用。

#### (2) 洗车废水

本项目固化场设有洗车平台，主要是对底泥运输车辆的车体及轮胎进行冲洗，洗车废水经过管道自流至尾水沉淀池，经尾水沉淀池处理后可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后排至白石港水质净化中心，对环境影响较小。

#### (3) 淋滤水

根据工程分析，项目污泥填埋场淋滤水产生量约  $2.3\text{m}^3/\text{d}$ 。污泥填埋场底部、边坡均采取了防渗处理，污泥填埋场产生的淋滤水通过排污管网排至尾水沉淀池，经尾水沉淀池处理后可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后排至白石港水质净化中心，对环境影响较小。

#### (4) 生活污水

本项目施工高峰期人数为  $70$  人/ $\text{d}$ ，施工人员生活污水主要是施工生产区施工人员产生的粪便污水和洗涤等废水，主要含 COD 等有机污染物。根据工程分析，项目生活污水产生量为  $4.76\text{m}^3/\text{d}$ 。固化场区设有临时化粪池 ( $10\text{m}^3$ )，办公人员的生活污水均经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后排至白石港水质净化中心，对环境影响较小。

#### (5) 施工废水

项目土建施工过程中会产生一定的施工废水，其主要为施工机械（挖掘机、高压旋

喷台车、压路机等)、运输车辆冲洗废水, 废水产生的主要污染物为 COD、SS 和石油类。类比同类型项目, 项目施工废水产生量预计为  $5\text{m}^3/\text{d}$ , 主要污染物为 SS, 污染物浓度为  $1000\sim1500\text{mg/L}$ 。施工废水经沉淀池处理后可用作运输车辆进出工地的冲洗用水和施工场地洒水防尘用水, 对周边水环境影响较小。

### 3、声环境影响分析

#### (1) 施工机械噪声

建筑工地机械设备产生的噪声主要为推土机、挖掘机、振动碾、空压机等。施工机械噪声主要是地面产生, 可近似作为点声源处理, 根据点声源噪声传播衰减模式, 可估算出施工期间离噪声声源不同距离的噪声值, 从而对敏感点的影响作出分析评价。

项目施工过程场地的  $L_{eq}$  预测模式如下:

$$L_{eq} = 10 \lg 1/T \sum_{i=1}^n T_i (10)^{L_i/10}$$

式中:

$L_i$ ——第  $i$  施工阶段的  $L_{eq}$  (dB) ;

$T_i$ ——第  $i$  阶段延续的总时间;

$T$ ——从开始阶段 ( $i=1$ ) 到施工结束 ( $i=2$ ) 的总延续时间;

$N$ ——施工阶段数。

②在离施工场地  $x$  距离处的  $L_{eq}(x)$  的修正系数。

在离施工场地  $x$  距离处的  $L_{eq}(x)$  的修正系数由下式计算:

$$ADJ = -20 \lg(x/0.328 + 250) + 48$$

式中:

$x$ ——离场地边界的距离 (m) ,

则:

$$L_{eq(x)} = L_{eq} - ADJ$$

③点声源的几何发散衰减模式

$$L_{(r)} = L_{(r_0)} - 20 \lg(r/r_{00})$$

式中:

$L(r)$  ——距声源  $r$  米处的施工噪声预测值 dB (A) ;

$L(r_0)$  ——距声源  $r_0$  米处的参考声级。

表 8-4 施工区固定源在不同距离处预测值 单位 (mg/kg)

距离	5	20	40	60	80	120	150
挖掘机	84	72	66	62	59	56	54
推土机	86	74	68	64	61	58	56
进料泵	72	63	57	53	50	47	44
振动碾	87	75	69	65	62	57	56
板框压滤机	90	83	76	70	66	63	60
搅灌机	84	72	66	62	59	54	53
螺旋输送机	90	83	76	70	67	63	60
渣浆泵	85	73	67	63	60	55	54
空压机	90	83	76	70	67	63	60

由上表可以看出，在不考虑噪声叠加且不采取防护措施的情况下，以《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)昼、夜间限值为标准，昼间在距施工机械噪声源 60m 以外可达标，在距声源 150m 以外可达到《声环境质量标准》2 类区标准，夜间 200m 以内超标。因此在不采取控制措施的情况下，施工机械噪声昼间影响范围不大，但夜间影响较大，影响程度较高。施工单位应尽量选用符合国家有关标准的先进低噪声施工设备，以减少噪声对现场施工人员的影响；此外，施工中应加强机械的维修保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声。对突发性的噪声污染，应尽量避免在人群休息和夜间进行。

本项目场区 200m 范围内无居民集中区、学校等声环境敏感点。为了减轻施工期对周围环境的影响，施工单位应严格遵守《中华人民共和国环境噪声污染防治法》中关于建筑施工噪声污染防治的有关规定和 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》的要求，合理安排施工计划并采取较严格的施工管理措施，应做到：

- (1) 施工单位要在施工准备时有施工组织设计，施工现场要制定环境保护措施，使各项作业有组织、有计划地进行，尽可能避免高噪声设备同时运作。
- (2) 选用效率高、噪声低的机械，禁止噪声超标的机械进场；对各种产生噪声和振动的机械设备应当采取消声防振措施，使其噪声和振动符合有关标准，并注意对机械的维护保养和正确操作，保证在良好的条件下使用，减少运行噪声。
- (3) 合理安排施工时间，应尽可能避免大量高噪声设备同时施工，除此之外，严

禁夜间（晚 22: 00~早 6:00）施工，若是工程需要必须在晚上施工，要上报有关部门批准同意后方可进行，并公告附近的居民。

（4）应实现施工场地封闭化、围挡标准化，减少对周围环境的污染和影响。夯土机、吊车、空压机等高噪声机械在居民区较近的区域施工时，可用围挡板与居民区隔离，阻隔噪声传播。

（5）加强施工机械的维护管理工作，使设备正常平稳运转，避免设备非正常工况产生的高噪声污染；安排人工轮流进行机械操作，减少接触高噪声的时间；对在声源附近工作时间较长的工人，发放防声耳塞、头盔等，对工人进行自身保护。

（6）施工单位应处理好与施工场界周围群众的关系，避免因噪声污染引发纠纷，影响社会稳定。

施工期噪声是短期暂时的，并且在采取相应的工程及管理措施后，项目施工期对区域声环境的影响可得到较好控制，对各声环境敏感目标的影响可以接受。并且随着工程施工的结束，施工噪声的影响将不再存在，施工噪声对环境的不利影响是暂时的，短期的。

## （2）交通噪声

交通噪声有载重汽车在运输和装卸过程中产生，主要为车辆引擎声，具有源强大，流动性等特点，影响范围呈线型分布，其影响主要对象是运输路线两旁的敏感点。项目区域临近城市交通干线，交通量较大，本工程增加的交通流量较小，对其交通噪声的增幅较小，对沿线居民敏感点影响不大。

为尽量减少交通噪声对周边居民的影响，本环评要求加强运输管理，输送物料及底泥的运输车辆经过居民区等敏感目标时采取限速、禁鸣措施，并严禁超载）。

## 4、固废对环境影响分析

### （1）清淤产生的底泥

新民路口主排渠水系黑臭水体底泥疏浚工程疏浚总方量为 37750m<sup>3</sup>，采用板框压滤后干化淤泥总量约 22650m<sup>3</sup>，使最终形成泥饼运至污泥填埋场进行填埋处置。

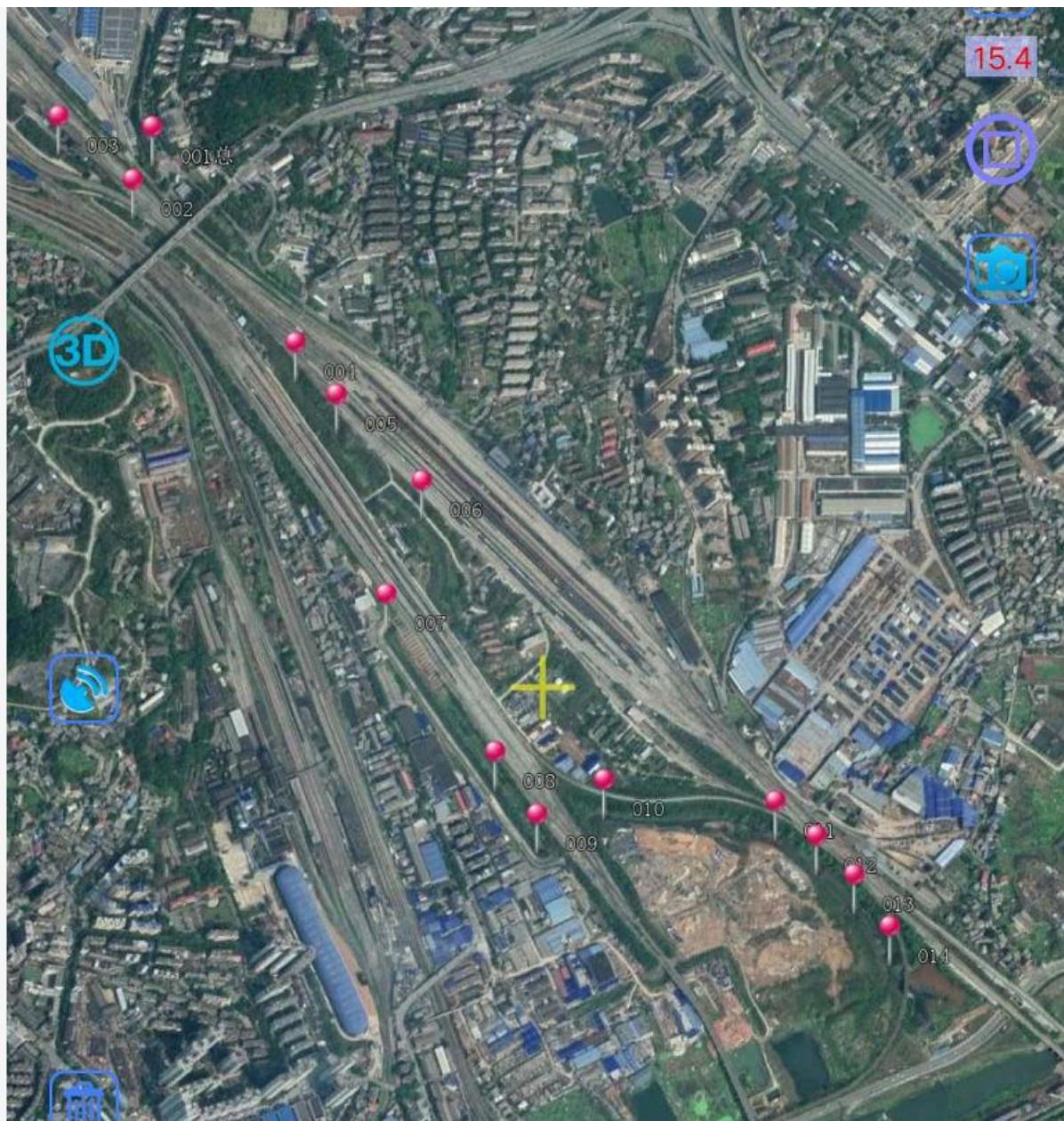
为反映底泥污染属性，本项目于2020年6月10日委托湖南正信检测技术股份有限公司对底泥进行了采样分析。检测结果见表8-5。

表 8-5 底泥酸浸检测结果

检测项目	检测点位及结果 (单位: mg/L, pH 为无量纲)							标准限值
	1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	
pH	7.2	7.2	8.6	8.8	8.0	7.3	7.4	/
铜	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	100
铅	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	5
镉	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	1
锌	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.0018	0.0042	100
总铬	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	15
六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.006	0.007	5
砷	0.0026	0.0025	0.0027	0.0030	0.0021	0.0193	0.0209	5
汞	0.00011	0.00016	0.00032	0.00013	0.00014	0.00005	0.00005	0.1
镍	0.0009	0.0167	0.0031	0.0031	0.0037	0.0047	0.0077	5
硒	<0.0079	<0.0079	<0.0079	<0.0079	<0.0079	<0.0079	<0.0079	1
铍	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.02
钡	<0.06	0.10	0.24	0.13	0.11	0.0834	0.114	100
银	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	5
氰化物	<0.004	0.005	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	5
氟化物	0.52	0.55	0.47	0.57	0.48	12.6	13.0	100
检测项目	8#	9#	10#	11#	12#	13#	14#	标准限值
pH	7.0	7.4	7.4	7.5	7.2	7.6	7.4	/
铜	0.0005	0.0066	0.0412	<0.0005	0.0234	0.0198	0.0007	100
铅	<0.0006	<0.0006	0.0159	<0.0006	<0.0006	0.0027	<0.0006	5
镉	<0.0005	<0.0005	0.0027	<0.0005	<0.0005	0.0018	<0.0005	1
锌	0.0032	0.05	0.24	0.07	0.11	0.05	0.0043	100
总铬	<0.0009	<0.0009	0.0024	<0.0009	0.0018	0.0012	<0.0009	15
六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	5
砷	0.0056	0.0070	0.0260	0.0103	0.0218	0.471	0.260	5
汞	0.00004	0.00021	0.00008	0.00014	0.00022	0.00017	0.00004	0.1
镍	0.0024	0.0036	0.0091	0.0061	0.0059	0.0065	0.0060	5
硒	<0.0079	<0.0079	<0.0079	<0.0079	<0.0079	<0.0079	<0.0079	1
铍	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.02
钡	0.133	0.09	0.09	0.11	0.07	0.14	0.137	100
银	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	5
氰化物	<0.004	<0.004	0.006	0.006	<0.004	<0.004	<0.004	5
氟化物	13.8	0.47	0.69	0.57	0.45	0.44	14.9	100

根据底泥的检测数据，并参照《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》

（GB5085.3-2007），新民路口主排渠水系黑臭水体底泥样品的检测项目（铜、铅、镉、锌、总铬、六价铬、砷、汞、镍、硒、铍、钡、银、氰化物、氟化物）的浸出毒性均未超过《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）限值要求，因此，将脱水底泥运至污泥填埋场填埋处置是可行的。



附图 8-1 底泥采样点位示意图

## (2) 篩分弃渣

项目底泥脱水固化过程中，筛分除杂系统会去除泥浆中 5cm 以上的生活垃圾、石块等杂物，筛分弃渣每天产生量约 1t，该弃渣委托环卫部门每天清运至送生活垃圾填埋场。

圾填埋场处置。

### （3）余水处理沉渣

项目余水处理沉渣经板框压滤处理后，其产生量为 3.18t，压滤后的沉渣将并入底泥中运至污泥填埋场进行填埋处置。

### （4）施工土石方和建筑垃圾

根据施工设计资料，项目固化场和污泥填埋场开挖土石方全部回填，其中施工开挖的表层土应单独存放，并采取相应的防护措施，防止雨水冲刷，以备施工结束后用于绿化和复垦用；施工过程中产生的建筑垃圾及时清运，清运必须限制在规定时段内进行，按指定路段行驶。车辆运输散体物和废弃物时，运输车辆必须做到装载适量，需要穿越施工场地外区域的车辆应加盖遮布，出工地前做好外部清洗，沿途不漏泥土、不飞扬。同时对于施工建筑垃圾要求进行分类和处理，其中可利用的物料，应重复利用或收购，如木质、金属性和玻璃质的垃圾可供收购站再利用，对不能利用的，应按要求，委托渣土公司运送到指定地点处置。

### （5）生活垃圾

固化场和污泥填埋场施工高峰期人数为 70 人，以每人每天产生生活垃圾 0.5kg 计算，高峰期施工人员每天将产生 0.035t 生活垃圾，垃圾桶收集，由环卫部门统一清运。

## 5、生态环境影响分析

根据工程的施工方式、施工范围和不同工程类型的特点分析，结合工程区域生态环境现状情况，工程实施对区域陆生生态的影响主要表现在：施工期工程临时占地对区域土地利用的影响，工程占地对地表植被的影响，工程开挖对土壤的扰动，产生水土流失现象，以及施工对动物觅食、栖息的影响等。工程施工占地范围内，植被会遭到一定程度的破坏，受影响植物基本为地区常见种类，工程建设不会对区域植物物种构成和区系组成造成显著不利影响。工程土石方开挖和弃渣堆放可能对位于地表的植被产生影响。

本项目均为临时占地，施工结束后将通过绿化等措施进行生态恢复。

通过现场生态调查，项目区域内的植物种类比较简单，多样性低，人为干扰活动较多。植被类型主要为人工植被和灌草丛。灌草丛植被组成以禾本科和菊科植物为多，如：芦苇、白茅、狗牙根、狗尾草、荩草、黄背草、一年蓬、野塘蒿、马塘、野菊等。据调查，工程占地损毁的植物均为常见种类，在评价区周围的其他区域都有广泛的分布。

施工期固化场、污泥填埋场临时占地使土地的利用方式发生变化，其上的植被将遭到一定程度的破坏，这些临时占地一般工程沿线分布，主要占用灌草地，工程施工结束后，一般仍可恢复为草坪或林地，因此施工期对陆生植被的影响较小。

施工期土石方开挖和弃渣堆放等活动施工占地将使部分动物丧失其原有栖息地，导致其生境范围有所缩小。由于工程占地面积有限，对野生动物生境的影响有限，施工周期不长，对野生动物及其生境的影响时间较短，同时，施工区周边还分布有大量同类型的生境，野生动物在受到施工活动影响后一般能在周边找到适宜生境。因此，工程建设占地不会对动物栖息生境造成明显不利影响。

综上，项目采取系列生态恢复和补偿措施后，项目建成后对项目区域的生态环境影响较小。

## 6、服务期满后的环境影响分析

项目污泥填埋场、固化场均为临时工程，工程施工完成后，施工场地构筑物全部清除，并进行场地恢复。

### ①固化场

新民路口主排渠水系黑臭水体底泥、余水处理完成后，固化场内构筑物、施工设备、材料、固废全部清除，拆除过程中产生的建筑垃圾委托专业的渣土车辆转运至指定场所进行填埋，不得遗弃在工程占地范围内。同时，翻耕土壤并植树绿化，对场地进行生态恢复。

### ②污泥填埋场封场

项目污泥填埋场服务期满后，原有施工设备、材料、固废全部清除，不再有底泥堆放。同时对场地进行复垦，前期施工过程中保留的表土，覆盖于堆场表面，并恢复种植当地的植物种类。封场后的污泥填埋场至少在三年内应派专人进行管理，定期对复绿植被进行浇灌，并对污泥消纳场位移与沉降情况、排水设施进行观测，预防污泥填埋场发生不稳定发生垮坡、泥石流现象。封场三年后，经鉴定确实达到安全期时方可作为人工景观、绿化用地等，若作为建设用地，需委托有资质的单位进行场地环境调查，满足相应要求后方能作为建设用地。

### A 封场依据

参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准 GB18599-2001》中对关闭与封场的设计要求如下：

①关闭或封场时，表面坡度一般不超过 33%。标高每升高 3-5m，须建造一个台阶。台阶应有不小于 1m 的宽度、2-3%的坡度和能经受暴雨冲刷的强度。

②关闭或封场后，应设置标志物，注明关闭或封场时间，以及使用该土地时应注意的事项。

③为利于恢复植被，关闭时表面一般应覆一层天然土壤，其厚度视固体废物的颗粒度大小和拟种植物种类确定。

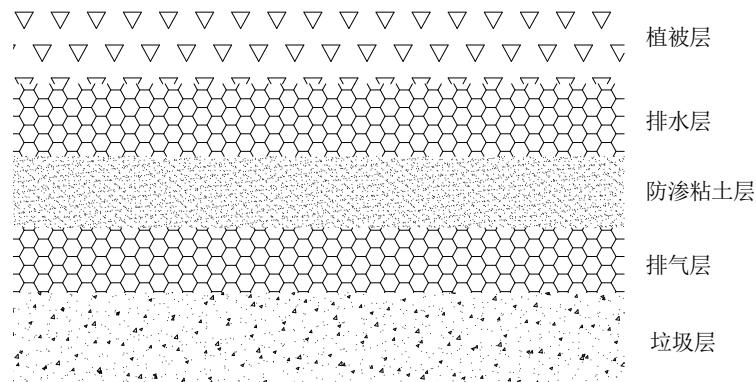
以上对封场的要求较为简略，本工程封场设计同时参考《生活垃圾卫生填埋处理技术规范 GB50869-2013》中的要求：

①填埋场封场设计应考虑地表水径流、排水防渗、植被类型、填埋场的稳定性及土地利用等因素。

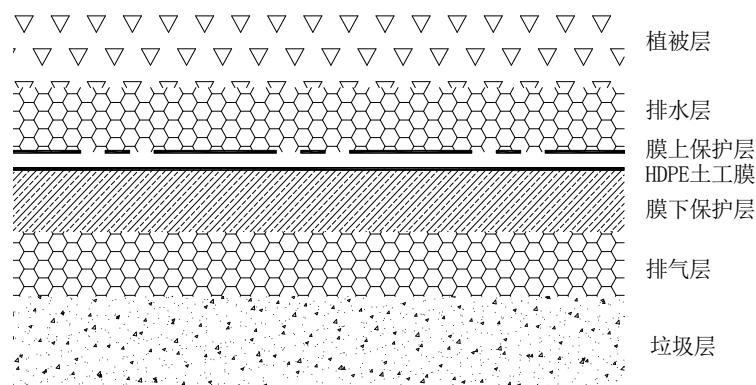
②填埋场封场覆盖层分为以下两类：

粘土覆盖结构(如下图(a)所示): 排气层应采用粗粒或多孔材料, 厚度大于等于 30cm; 防渗粘土层的渗透系数不应大于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ , 厚度为 20~30cm; 排水层宜采用粗粒或多孔材料, 厚度 20~30cm; 植被层为营养土, 厚度根据种植植物的根系深浅确定, 但不小于 15cm。

人工材料覆盖结构(如下图(b)所示): 排气层应采用粗粒或多孔材料, 厚度大于 30cm; HDPE 土工膜下保护层的粘土厚度为 20~30cm; HDPE 土工膜厚度不应小于 1mm; 膜上保护层、排水层宜采用粗粒或多孔材料, 厚度 20~30cm; 植被层为营养土, 厚度根据种植植物的根系深浅确定。



(a) 粘土覆盖结构示意图



(b) 人工材料覆盖结构示意图

**图 8-2 填埋场封场覆盖结构示意图**

③填埋场封场顶面坡度不应小于 5%。

④填埋场封场后应继续进行渗沥液处理、环境与安全监测等运行管理，直至填埋堆体稳定。

⑤填埋场封场后的土地使用必须符合下列规定：

填埋作业达到设计封场条件要求时，确需关闭的，必须经所在地县级以上地方人民政府环境保护、环境卫生行政主管部门鉴定、核准。

填埋堆体达到稳定安全期后方可进行土地使用，使用前必须做出场地鉴定和使用规划。

未经环卫、岩土、环保专业技术鉴定之前，填埋场地严禁作为永久性建(构)筑物用地。

#### B 方案选择

封场覆盖具有防止降水等进入填埋场、填埋气无序逸出填埋场的双重功能，直接影响

响填埋场的雨污水分流、渗沥液处理和填埋气体利用，因此封场覆盖系统的设计应适当兼顾填埋场的封闭性和快速稳定化。

本工程污泥填埋场封场采用 200mm 压实黏土+草皮护坡形式，表层耕植土全部利用库内清基土方，采取人工铺料，耕植土铺设完成后人工播撒槽子。

## 5、产业政策相符合性分析

根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2018 年修正）的要求，本项目属于鼓励类—“二、水利”中“7、江河湖库清淤疏浚工程”。因此，本项目符合国家的产业政策。

## 6、选址合理性分析

根据株洲市城市总体规划，项目变更后新增的固化场与污泥填埋场用地为公用设施用地，现状为荒地，不属于自然保护区、风景名胜区、森林公园、文物古迹所在地、地质遗迹保护区等生态环境敏感区域；本项目对废水、废气、固废、噪声、生态环境采取一系列的环保措施后，可将对周围环境的影响降到最低，环境影响在可以接受范围内；项目区水源、电源来源可靠；车辆运输出入便利。

本工程污泥填埋场位于株洲市石峰区白石港路以北、人民北路以东，污泥填埋场总占地面积 17345m<sup>2</sup>（约 26 亩）。项目污泥填埋场参照执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单中 I 类工业固体废物贮存、处置场的场址选择的环境保护要求。具体分析详见下表。

表 8-6 项目污泥填埋场选址符合性分析一览表

序号	（GB18599-2001） I 类场要求	本项目实际情况	合理性
1	所选厂址应符合当地城乡建设总体规划要求	<u>根据株洲市城市总体规划，污泥填埋场用地为公用设施用地。</u>	符合
2	应依据环境影响评价结论确定场址的位置及其与周围人群的距离，并经具有审批权的环境保护行政主管部门批准，并可作为规划控制的依据。	污泥填埋场无需设置规划控制距离。	符合
3	应选在满足承载力要求的地基上，以避免地基下沉的影响，特别是不均匀或局部下沉的影响。	项目选用污泥填埋场地质较好，未发现下沉事件。	符合
4	应避免断层、断层破碎带、溶洞区，以及天然滑坡或泥石流影响区。	项目建设不在断层、断层破碎带、溶洞区，未发生天然滑坡、泥石流等现象。	符合
5	禁止选在江河、湖泊、水库最高水位线以下的滩地和泛洪区。	项目不在区域江河、湖泊、水库地表水最高水位线以下的滩地和泛洪区。	符合
6	禁止选在自然保护区、风景名胜区和	项目不在自然保护区、风景名胜区内和	符合

	其他需要特别保护的区域。	其他需要特别保护的区域。	
7	应优先选用废弃的采矿坑、塌陷区。	项目弃渣场区不属于采矿坑、塌陷区。	/
8	贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。	项目堆存的底泥属于I类一般工业固废，因此堆存类别一致。	符合

本项目污泥填埋场选址不与《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 2013年修改单中要求冲突，项目污泥填埋场选址合理。

污泥填埋场封场三年后，经鉴定确实达到安全期时方可作为人工景观、绿化用地等，若作为建设用地，需委托有资质的单位进行场地环境调查，满足相应要求后方能作为建设用地。

综上所述，本项目从环保角度分析，场址选择可行。

## 7、平面布置图合理性分析

项目变更后大体布局不变，仅在株洲市石峰区白石港路以北、人民北路以东新增一块地用于固化场和污泥填埋场建设。污泥填埋场位于场区北面，固化场位于场区南面，固化场从北至南依次为污泥脱水区、尾水沉淀池以及储泥池。场区分区明确，平面布局简单合理。

以上各功能区分开设置，布置有利于厂区内的产品的物流及管理。厂区分区明确，平面布局简单合理。

## 8、环境管理

为适应社会工作的需要，建设方须建立一套完善的管理体制，设置环境保护管理机构，并配备专职环保管理人员负责公司的环保工作。

环境保护管理机构的基本任务是负责本公司日常环境管理，贯彻执行环保法规和制定企业环保规划及规章制度，推广应用环保先进技术，组织环境监测等工作，其主要职责是：

①贯彻执行国家和地方的环保法规和政策，组织环境保护宣传教育和技术培训。

②建立健全公司各项环境保护规章、制度、办法和环境管理档案；制定公司环境保护规划，提出环境保护目标。

③建立向有关部门获取环保法规的信息渠道，做到上传下达，增强环保意识。

④加强设备管理和维护，保障环保设施正常运行，保证达标排放。

⑤组织环境监测和污染源调查，建立公司污染源档案，掌握公司排污情况，为企业

决策提供依据。

## 9 环保投资估算与竣工验收

变更后项目总投资增加, 共 15885.93 万元, 其中环保投资共 695 万元, 环保投资占总投资的比例为 4.37%, 环保投资见表 8-7, 竣工验收内容见表 8-8。

表 8-7 环保投资一览表 单位: 万元

序号	环保项目	处理措施	环保投资(万元)	备注
变更前环保投资一览表				
1	施工废水防治工程	隔油沉淀池、移动式废水处理设备	5	取消移动式废水处理设备
2	施工废气防治工程	施工围挡、洗车台及冲洗洒水设备、防臭剂等	10	不变
3	噪声防治工程	隔声屏障	10	不变
4	固体废物处置工程	生活垃圾收集点、土石方运输、建筑垃圾清理	50	不变
5	生态防治工程	种植植被及绿化	30	不变
6	污水治理	一座污水提升泵站	50	不变
		三座一体式污水处理站	240	不变
变更后新增环保投资一览表				
1	施工废水防治工程	化粪池、沉淀池、尾水沉淀池、两个底泥过渡池	150	新增
2	生态防治工程	固化场和污泥填埋场内构筑物、施工设备、材料、固废全部清除, 种植植被及绿化	150	新增
合计			695	/

本项目变更后, 固化场和污泥填埋场竣工验收内容见表 8-8, 变更完成后整个新民路口主排渠水系黑臭水体治理项目 (包含变更前) 竣工验收内容见表 8-9,

表 8-8 竣工验收一览表 (固化场和污泥填埋场)

项目工程阶段	项目名称	控制措施	验收标准要求
施工期	施工废水	施工废水经隔油、沉淀池处理, 用于养护不外排; 生活污水经项目区化粪池处理后排至白石港水质净化中心; 底泥清淤余水、淋滤水经管道排至固化场工程中的尾水沉淀池, 经尾水沉淀池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后排至白石港水质净化中心。	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准

施工废气	洗车池及冲洗洒水设备；施工围挡；物料堆放场设置挡风墙；车辆采用篷覆盖式遮盖，设置围挡。	配套建设情况，车辆不带泥上路，并达到 GB16297-1996 中的无组织排放监控浓度限值。
施工噪声	设置移动式隔声屏障；施工现场及物料堆场周围设置临时围挡；机械设备噪声较大的设备尽量远离居民点；加强施工机械管理	按照 GB12523—2011 进行控制，防治噪声扰民
生态保护	固化场和污泥填埋场内构筑物、施工设备、材料、固废全部清除，种植植被及绿化	配套排水措施建设、植被恢复保护情况
施工固废	生活垃圾、筛分渣设临时收集点后交环卫部门无害化处置；建筑垃圾交由渣土公司处置；底泥、余水处理沉渣污泥填埋场填埋	《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB18483—2001） 《生活垃圾焚烧污染物控制标准》（GB18485-2014） 《一般工业固体废物存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单中要求

表 8-9 竣工验收一览表（变更完成后整个新民路口主排渠水系黑臭水体治理项目）

项目工程阶段	项目名称	控制措施	验收标准要求
施工期	施工废水	施工废水经隔油、沉淀池处理，用于养护不外排；生活污水经项目区化粪池处理后排至白石港水质净化中心；底泥清淤余水、淋滤水经管道排至固化场工程中的尾水沉淀池，经尾水沉淀池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排至白石港水质净化中心。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
	施工废气	洗车池及冲洗洒水设备；施工围挡；物料堆放场设置挡风墙；车辆采用篷覆盖式遮盖，设置围挡。	配套建设情况，车辆不带泥上路，并达到 GB16297-1996 中的无组织排放监控浓度限值。
	施工噪声	设置移动式隔声屏障；施工现场及物料堆场周围设置临时围挡；机械设备噪声较大的设备尽量远离居民点；加强施工机械管理	按照 GB12523—2011 进行控制，防治噪声扰民
	生态保护	固化场和污泥填埋场内构筑物、施工设备、材料、固废全部清除，种植植被及绿化	配套排水措施建设、植被恢复保护情况
	施工固废	生活垃圾、筛分渣设临时收集点后交环卫部门无害化处置；河道开挖弃土、	《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB18483—2001）

		建筑垃圾交由渣土公司处置；底泥、余水处理沉渣污泥填埋场填埋	《生活垃圾焚烧污染物控制标准》（GB18485-2014） 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单中要求
营运期	污水治理	一座污水提升泵站、三座一体式污水处理站	无恶臭散发
	设备噪声	新设5台曝气机；	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准

## 九、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预防治理效果					
大气污染物	施工扬尘	扬尘	洒水抑尘、地面清洁、设置围挡等	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放浓度限值					
	机械燃油废气	CH、NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub>	加强施工机械管理						
	固化场底泥处理恶臭气体	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	喷洒除臭剂、密闭设施						
水污染物	余水	SS	经尾水沉淀池外排至白石港水质净化中心	达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准					
	淋滤水	SS	经化粪池处理后外排至白石港水质净化中心						
	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	经化粪池处理后外排至白石港水质净化中心						
	施工废水	COD、SS、石油类	经沉淀池处理后可用作运输车辆进出工地的冲洗用水和施工场地洒水防尘用水	不外排					
固体废弃物	生活垃圾	施工人员	生活垃圾	不对周围环境造成影响					
	一般工业固废		筛分弃渣						
			余水处理沉渣						
			清淤底泥						
			废弃土石方						
	废弃建筑材料		委托专业建筑垃圾公司运走处置，运至当地渣土管理部门指定地点消纳						
噪声	本项目变更后新增的施工期噪声主要来自动力式的施工机械作业、车辆运输噪声。噪声源强在 60-90dB (A)，经隔声和减震措施后，对环境影响较小。								
其他	无								
生态保护措施及建议：									
施工场地采取围挡施工，在场区周边开挖排水沟，避免水土流失。土方施工应采取边挖、边运、边填的方式，避免大量松散土存在而造成严重的土壤侵蚀流失。在施工完成后尽快对建设区进行环境绿化工程等建设，使场地土面及时得到绿化覆盖，同时本项目将建设绿化工程，项目周边生态环境将在一定程度上得到恢复和改善，对生态环境影响较小。									

## 十、结论与建议

### 一、结论

#### 1、项目概况

株洲市石峰区工程建设服务中心委托株洲华晟环保技术有限公司于2019年7月编制了《新民路口主排渠水系黑臭水体治理项目环境影响报告表》，该环评工作已经完成，并通过了株洲市生态环境局石峰分局的审批（详见附件2），批复文号为“株石环评表[2020]10号”。项目主要建设内容为截污纳管工程、内源治理工程、水生植物工程、复氧工程、临时工程（施工场地、清淤淤泥脱水工程、围挡工程）、驳岸工程以及环保工程等。因实际建设过程中建设单位对清淤淤泥脱水工程、环保工程、工程投资、生产设备等方面做出了相关的调整，建设内容发生变化。与原工程环评报告和批复相比，项目主要变更内容为：

(1) 项目总投资由13338.43万元变更为15885.93万元，增加2547.5万元。

(2) 变更前建设内容包括截污纳管工程、内源治理工程、水生植物工程、复氧工程、临时工程（施工场地、清淤淤泥脱水工程、围挡工程）、驳岸工程以及环保工程。变更后建设内容包括截污纳管工程、内源治理工程、水生植物工程、复氧工程、临时工程（施工场地、围挡工程）、驳岸工程、固化场工程、污泥填埋场工程以及环保工程。其中截污纳管工程、内源治理工程、水生植物工程复氧工程、临时工程（施工场地、围挡工程）以及驳岸工程未发生变化，改变原有的清淤淤泥脱水工程，增加固化场工程以及污泥填埋场工程，环保工程中底泥清淤余水处理方式和底泥处理方式发生变化。原环评中底泥清淤余水处理方式采用移动式废水处理设备处理达标后再排入市政污水管道送白石港水质净化中心处理不直接外排，本项目变更后底泥清淤余水经管道排至固化场工程中的尾水沉淀池，然后经尾水沉淀池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排至白石港水质净化中心。原环评中底泥直接在清淤现场采用移动式快速脱水设备对底泥进行脱水干化后用于本项目驳岸工程生态建设。本项目变更后底泥通过排污管网排至固化场工程中的储泥池或由槽罐车运至固化场工程中的储泥池，经固化场固化后运至污泥填埋场填埋处理。

#### 2、环境质量现状分析结论

##### (1) 环境空气质量现状：

2019年石峰区SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub>年平均质量浓度，CO日平均质量浓度、O<sub>3</sub>8h平均

质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，PM<sub>2.5</sub>年平均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。根据大气导则，城市环境空气质量达标情况即为六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标，因此，石峰区为不达标区。PM<sub>2.5</sub>超标主要原因为区域内开发建设较多，道路、房地产集中施工，但随着株洲市环境综合整治工作的不断深入，大气环境质量将有所改善。

本次环评还收集引用了《株洲市白石港（湘江入口—学林路）水环境综合治理工程环境影响报告书》中精威检测（湖南）有限公司对白石港水质净化中心北面居民点处的监测数据，监测时间为2019年5月14日-5月20日。监测结果表明，H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>浓度能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D的参考限值。

#### （2）水环境质量现状：

湘江白石断面 2018 年各监测因子监测值均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。白石港水质监测因子能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。项目所在区域地下水监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

#### （3）声环境现状：

项目所在地场区昼夜噪声值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准。声环境质量较好。

#### （4）生态环境质量现状：

项目所在区域位于株洲市石峰区白石港路以北、人民北路以东。根据现场勘查，区域内无珍稀动物、植物保护区和自然保护区、风景名胜区、重点文物保护区，现场调查未发现国家保护的珍稀动、植物物种，项目所在区域内生态环境一般。

### 3、环境影响分析结论

#### （1）水环境影响分析

污泥填埋场产生的淋滤水、清淤余水、底泥脱水余水采用尾水沉淀池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排至白石港水质净化中心。

施工人员产生的生活污水经化粪池处理后排入白石港水质净化中心。

施工废水设沉淀池沉淀处理后可用作运输车辆进出工地的冲洗用水和施工场地洒水防尘用水。

#### （2）大气环境影响分析

工程施工期环境空气污染具有随时间变化程度大，漂移距离近、影响距离和范围小等特点，其影响只限于施工期，随建设期的结束而停止，不会产生累积的污染影响。工程在加强对扬尘排放源的管理，堆料场尽可能考虑设置在居民点下风向和距离较远的地方，物料运输车辆采取洒水降尘、加盖密封等抑尘、降尘措施。为避免臭气对环境的影响，项目固化场地需建设围挡，使用除臭剂等，可减少底泥臭气的产生。已干化底泥区域应及时清运，未清运部分需铺设防雨布遮盖，减少臭气的挥发、扩散。同时，项目需按散泥运输的规定对底泥运输进行管理，采取专业环保运输车辆，密闭遮盖，严禁超载，并合理选择运输路线，尽量避免人流量大或居民区多的运输路线。

采取上述措施后，可以将工程施工期对周围环境空气的影响减至最小程度。

### （3）声环境影响分析

施工区域主要敏感点为周边居民区，要求采用消声减振、隔声屏等措施，同时尽可能缩短施工噪声的污染时间，尽量避免夜间施工，必要时对施工点附近居民进行一定的补偿。在此基础上，本项目施工期噪声对周围敏感点影响在可以接受范围内。

### （4）固体废弃物环境影响分析

本工程施工过程产生的固废主要为施工过程中的清淤底泥、余水处理沉渣、筛分弃渣、废建筑材料、废弃土石方及施工人员的生活垃圾。

弃土方全部回填，施工开挖的表层土应单独存放，并采取相应的防护措施，防止雨水冲刷，以备施工结束后绿化和复垦用。

清淤底泥、余水处理沉渣经固化脱水后运至弃渣场填埋处置。

筛分弃渣、生活垃圾采取加盖垃圾桶收集，委托环卫部门定期清运，对环境的影响较小。

施工建筑材料能回收的回收，不可回收的委托渣土公司处置。

### （4）生态环境影响

工程施工期间，由于地基开挖量，会产生临时渣土，且地表植被破坏，若不采取妥善措施将使拟建项目所在地的土壤流失量出现成倍增长的趋势，因此，应采取严格的环保措施，以有效地控制水土流失的发生。

在施工建设中，应尽量避开雨季。工程施工中做好土石方平衡工作，开挖的土方尽快作为施工场地平整回填之用。弃土临时堆放场应选择较平整的场地，且场地使用后尽快恢复植被。工程施工应尽量缩短地表裸露时间，开挖的裸露面要有防治措施，减少水

土流失。对于绿化植被的选择，应根据“因地制宜、因害设防、适地适树”的原则，按照立地条件以及植被特点，兼顾该树草种的水土保持功能强的树草种，达到防治水土流失和改善生态环境的目的，满足防护、绿化、美化的要求。

#### 4、产业政策符合性分析结论

根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2018年修正）的要求，本项目属于鼓励类—“二、水利”中“7、江河湖库清淤疏浚工程”。因此，本项目符合国家的产业政策。

#### 5、选址合理性分析结论

根据株洲市城市总体规划，项目变更后新增的固化场与污泥填埋场用地为公用设施用地，现状为荒地，项目场区不属于自然保护区、风景名胜区、森林公园、文物古迹所在地、地质遗迹保护区等生态环境敏感区域；本项目对废水、废气、固废、噪声、水土流失、生态环境采取一系列的环保措施后，可将对周围环境的影响降到最低，环境影响在可以接受范围内；项目区水源、电源来源可靠；车辆运输出入便利。

本项目污泥填埋场选址不与《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）2013年修改单中要求冲突，项目污泥填埋场选址合理。

综上所述，本项目从环保角度分析，场址选择可行。

#### 6、平面布置合理性分析结论

项目变更后大体布局不变，仅在株洲市石峰区白石港路以北、人民北路以东新增一块地用于固化场和污泥填埋场建设。污泥填埋场位于场区北面，固化场位于场区南面，固化场从北至南依次为污泥脱水区、尾水沉淀池以及储泥池。场区分区明确，平面布局简单合理。

以上各功能区分开设置，布置有利于厂区内的物流及管理。厂区分区明确，平面布局简单合理。

#### 7、综合结论

本项目符合国家产业政策和可持续发展战略，是一项环境正效益工程。项目建成投入运行后，将改善水环境质量和人居环境。项目拟采取的污染防治措施从技术、经济上可行。区域无大的环境制约因素。只要严格按照本环评和工程设计提出的环保对策及措施，可确保项目污染物达标排放。因此，从环保角度而言本项目的建设是可行的。

#### 二、环评建议

- (1) 严格执行扬尘防治措施，降低扬尘污染。
- (2) 渣土运输及淤泥运输尽量避开人流密集的地方。
- (3) 合理选择项目底泥和弃土去向，尽量作为区内建设项目填方，土方实现区域平衡，减少运距。
- (4) 项目施工过程中，不得现场搅拌混凝土，混凝土采用商品混凝土。
- (5) 避开雨季施工，控制降水流失污染。

审批意见:

公章

经办人:

年 月 日