

东湖存量垃圾治理工程项目

水土保持监测总结报告

建设单位：淮北市环境卫生管理处

监测单位：安徽禾美环保集团有限公司

二〇二一年十月

东湖存量垃圾治理工程项目

水土保持监测总结报告

责任页

项目名称	东湖存量垃圾治理工程项目			
建设单位	淮北市环境卫生管理处			
监测单位	安徽禾美环保集团有限公司			
分工	姓名	职位/职称	签名	
批准	徐建	总经理		
核定	代学刚	副总经理		
审查	赵俊杰	总工办主任		
校核	高增福	总经理助理		
项目负责人	魏宇	工程师		
报告编写	姓名	职称	参编章节、任务分工	签名
	魏宇	工程师	章节1、2、6，现场监测	
	姚鑫	工程师	章节3、5，现场监测	
	曹双林	助理工程师	章节4、7，制图、现场监测	
参加监测人员	武保帅			
	陈可			
	程炯			

“未加盖安徽禾美环保集团有限公司公章对外无效”

目 录

前 言.....	1
1 建设项目及水土保持工作概况.....	6
1.1 项目概况.....	6
1.2 水土保持工作概况.....	12
1.3 监测工作实施概况.....	13
2 监测内容和方法.....	17
2.1 扰动土地情况.....	17
2.2 水土流失情况监测.....	18
2.3 水土保持措施.....	18
3 重点部位水土流失动态监测结果.....	19
3.1 防治责任范围监测.....	19
3.2 取土（石、料）监测结果.....	21
3.3 弃土（石、渣）监测结果.....	21
3.4 土石方流向情况监测结果.....	21
3.5 其他重点部位监测结果.....	22
4 水土流失防治措施监测结果.....	23
4.1 工程措施监测成果.....	23
4.2 植物措施及实施进度.....	23
4.3 临时防治措施监测成果.....	24
4.4 水土保持措施防治效果.....	25
5 土壤流失情况监测.....	26
5.1 水土流失面积.....	26
5.2 土壤流失量.....	26
5.3 取料、弃渣潜在水土流失量.....	32

5.4 水土流失危害监测.....	32
6 水土流失防治效果监测结果.....	33
6.1 扰动土地整治率.....	33
6.2 水土流失总治理度.....	33
6.3 土壤流失控制比.....	33
6.4 拦渣率.....	34
6.5 林草植被恢复率及林草覆盖率.....	34
6.6 水土流失防治六项指标监测结果.....	34
7 结论.....	35
7.1 水土流失动态变化.....	35
7.2 水土保持措施评价.....	35
7.3 存在问题及建议.....	35
7.4 综合结论.....	36

前 言

东湖存量垃圾治理工程项目位于淮北市相山区人民路以北、岱河以西（原朱寨村），地理坐标为东经 $116^{\circ} 50' 44''$ ，北纬 $33^{\circ} 57' 28''$ 。本项目建设性质为新建工程，主要处理对象为淮北市 2004~2009 年间主城区生活垃圾，主要建设内容包括场内道路工程、填埋区工程、渗沥液处理工程、土建及公用工程等。

工程由填埋区和道路及管网区组成。

本工程总占地面积 12.45hm^2 ，全部为临时占地。工程建设期间：土石方开挖总量 42.04万 m^3 ，总填方量为 12.04万 m^3 ，余方 30.0万 m^3 综合利用（ 7万 m^3 运至垃圾焚烧厂， 22.5万 m^3 运至东湖中兰项目工地-临涣填埋场， 0.5t 金属回收）。工程建设范围内不涉及拆迁。

工程由淮北市环境卫生管理处投资建设，项目总投资 9997.07 万元，土建投资 7938.66 万元。工程于 2019 年 8 月开工，2020 年 11 月完工，总工期 16 个月。

2017 年 5 月，获得了淮北市发展和改革委员会予以《东湖存量垃圾治理工程项目》备案的文件（项目编号：2017-340603-78-01-015606）；

2017 年 7 月，淮北市环境卫生管理处委托安徽华邦工程设计有限公司编制该项目水土保持方案报告书，方案编制单位于 2018 年 6 月编制完成了《东湖存量垃圾治理工程项目水土保持方案报告书》（送审稿）。

2019 年 3 月淮北市水务局在淮北市主持召开了《东湖存量垃圾治理工程项目水土保持方案报告书》（送审稿）技术审查会，会议成立了专家组，形成专家评审意见。

2019 年 4 月，安徽华邦工程设计有限公司编制完成了《东湖存量垃圾治理工程项目水土保持方案报告书》报批稿；2019 年 4 月 12 日，淮北市水务局以淮水许可（2019）10 号文《东湖存量垃圾治理工程项目水土保持方案报告书的批复》对本项目水土保持方案予以批复。

2019 年 8 月本项目开工建设，2020 年 11 月主体完工，总工期 16 个月，工程总投资 9997.07 万元，其中土建投资 7938.66 万元；主体工程施工阶段，水土保持工程与主体同步施工，并于 2020 年 11 月完工，该部分水土保持投资 301.57 万元。

淮北市环境卫生管理处于 2020 年 12 月委托安徽禾美环保集团有限公司（后面简称我公司）承担本工程水土保持监测任务。按照水利部办公厅关于印发《生产建设项

目水土保持监测规程（试行）》的通知（办水保〔2015〕139号）和《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）的规定进行，为顺利开展本项目的监测工作，我公司成立了水土保持监测项目组，配置了专业的监测人员，2021年1月~2021年8月多次深入现场，对东湖存量垃圾治理工程项目建设水土流失现状、各项水土保持措施的防治效果进行了实地量测和调查监测。

本项目主体工程于2020年11月完工。由于监测滞后，对施工期间开展补充调查监测，进场后实地测量。监测工作主要通过对本项目施工期水土流失情况进行补充调查，主要采取了遥感解译、对比分析、实地量测等监测方法，补充本项目的水土保持监测资料。

主要监测成果如下：

（一）项目防治责任范围 12.45hm²，基建期扰动土地面积 12.45hm²，总挖方量 42.04 万 m³，总填方量为 12.04 万 m³，余方 30.0 万 m³ 综合利用（7 万 m³ 运至垃圾焚烧厂，22.5 万 m³ 运至东湖中兰项目工地-临涣填埋场，0.5t 金属回收）。

（二）通过调查，本项目建设期间土壤侵蚀模数最大值达到 3450t/(km²·a)，后续水土保持施工阶段，土壤侵蚀模数最大值达到 260t/(km²·a)，监测末期，项目区土壤侵蚀模数降到 180t/km²·a，不高于项目区土壤侵蚀模数容许值 200t/km²·a；工程建设期间共造成水土流失量 385.3t，低于方案预测的 727.48t；项目建设期间，未发现水土流失危害事件。

（三）实际完成的水土保持工程量：

工程措施：

1、填埋区：土地整治 11.95hm²；

2、道路及管网区：土地整治 0.19hm²。

植物措施：

1、填埋区：播撒草籽面积 0.64hm²，栽植灌木 50 株。

2、道路及管网区：播撒草籽面积 0.1hm²，栽植灌木 150 株。

临时措施：

1、填埋区：防渗墙 1436m、土质排水沟 2550m、沉沙池 6 个、密目网苫盖 3850m²。

2、道路及管网区：密目网苫盖 200m²。

（四）经对相关资料整理分析，防治责任范围内扰动土地整治率 97.5%，水土流失总治理度 97.5%，土壤流失控制比 1.11，拦渣率 99.9%，林草植被恢复率及林草覆盖

率不涉及，达到建设类项目水土流失防治三级标准和批复的水土保持方案要求。

（五）根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160号）和方案批复的相关要求，结合本工程水土流失防治工作的实际情况，经综合评定，东湖存量垃圾治理工程项目水土流失防治工作“绿黄红”三色评价为“绿”色，基本满足水土保持相关法律法规和方案批复的水土流失防治要求。

综上，建设单位开展了东湖存量垃圾治理工程项目的水土保持工作，通过水土保持工程和临时防护措施的实施，水土流失防治的六项指标全部达到了水土保持方案批复的防治目标值，“绿黄红”三色评价为“绿”色，基本达到了防治新增水土流失的目的，同时改善了项目建设区域的生产、生活和生态环境，总体上发挥了保持水土、改善生态环境的作用。

经综合评定，东湖存量垃圾治理工程项目水土流失防治达到了工程水土保持方案批复的要求。

在开展水土保持监测过程中，得到了淮北市水务局、淮北市环境卫生管理处等单位的大力支持和热心帮助，在此一并致以衷心感谢！

附：东湖存量垃圾治理工程项目水土保持监测特性表。

东湖存量垃圾治理工程项目水土保持监测特性表

东湖存量垃圾治理工程项目主要技术指标										
项目名称		东湖存量垃圾治理工程项目								
建设规模	42万吨存量垃圾原地筛分处置、垃圾处理资源化	建设单位		淮北市环境卫生管理处						
		建设地点		淮北市相山区人民路以北、岱河以西（原朱寨村）						
		所在流域		淮河流域						
		工程总投资		9997.07万元						
		工程总工期		2019年8月~2020年11月						
水土保持监测指标										
监测单位		安徽禾美环保集团有限公司			联系人及电话		魏宇 18949815692			
地貌类型		淮河中游冲积平原区			防治标准		北方土石山区三级标准			
监测内容	监测指标		监测方法（设施）			监测指标		监测方法（设施）		
	1、水土流失状况监测		调查监测			2、防治责任范围监测		调查监测、实地监测		
	3、水土保持措施情况监测		调查监测、实地监测			4、防治措施效果监测		调查监测		
	5、水土流失危害监测		调查监测			水土流失背景值		200t/(km ² ·a)		
方案设计防治责任范围		13.4hm ²			容许土壤流失量		200t/(km ² ·a)			
水土保持投资		301.57万元			水土流失目标值		180t/(km ² ·a)			
防治措施	防治分区		工程措施			植物措施		临时措施		
	填埋区		土地整治 11.95hm ²			/		防渗墙 1436m、土质排水沟 2550m、沉沙池 6个、密目网苫盖 3850m ²		
	道路及管网区		土地整治 0.19hm ²			/		密目网苫盖 200m ²		
监测结论	分类指标		目标值	达到值	实际监测数量					
	扰动土地整治率（%）		90.0	97.5	防治措施面积	12.14hm ²	永久建筑物面积及硬化面积	/	扰动地表面积	12.45hm ²
	水土流失总治理度（%）		82.0	97.5	防治责任范围面积		12.45hm ²	水土流失面积		12.45hm ²
	土壤流失控制比		1.1	1.11	工程措施面积		12.14	容许土壤流失量		200t/(km ² ·a)
	拦渣率（%）		90.0	99.9	植物措施面积		0.77	监测土壤流失情况		180t/(km ² ·a)
	林草植被恢复率（%）		0	42.8	可恢复林草植被面积		0.10	林草类植被面积		0.77
	林草覆盖率（%）		0	6.2	实际拦挡堆土（石、渣）量		0.04万m ³	临时堆土（石、渣）量		0.04万m ³
	水土保持治理达标评价		六项防治指标全部达标，水土保持措施运行效果显著，达到方案设计要求。							

	总体结论	工程按照批复水土保持方案的要求基本落实了各项水土保持措施，水土保持设施运行基本正常，植物措施效果良好，基本达到了防治水土流失的目的，控制了项目区的水土流失，总体上发挥了较好的保持水土、改善生态环境的作用，监测期间未发现严重的水土流失危害事件。水土保持三色评价：绿色。
	主要建议	在运行期应加强水土保持设施的维护与管理，确保水土保持措施持久发挥。

1 建设项目及水土保持工作概况

1.1 项目概况

1.1.1 项目基本情况

项目名称：东湖存量垃圾治理工程项目

建设地点：安徽省淮北市相山区人民路以北、岱河以西（原朱寨村），项目地理位置见图 1.1

建设单位：淮北市环境卫生管理处

建设性质：新建

建设规模：42 万吨存量垃圾原地筛分处置、垃圾处理资源化。

工程设计单位：安徽城建设计研究总院股份有限公司

水土保持方案编制单位：安徽华邦工程设计有限公司

施工单位：中兰环保科技股份有限公司

监理单位：安徽远信工程项目管理有限公司

工程占地：工程总占地 12.45hm²，全部为临时占地。

土石方量：本项目工程建设过程中总挖方量 42.04 万 m³，总填方量 12.04 万 m³，余方 30.0 万 m³综合利用（7 万 m³运至垃圾焚烧厂，22.5 万 m³运至东湖中兰项目工地-临涣填埋场，0.5t 金属回收），详见附件 4。

工程投资：工程总投资 9997.07 万元，其中土建工程投资 7938.66 万元。

建设工期：2019 年 8 月开工，2020 年 11 月完工，总工期 16 个月。

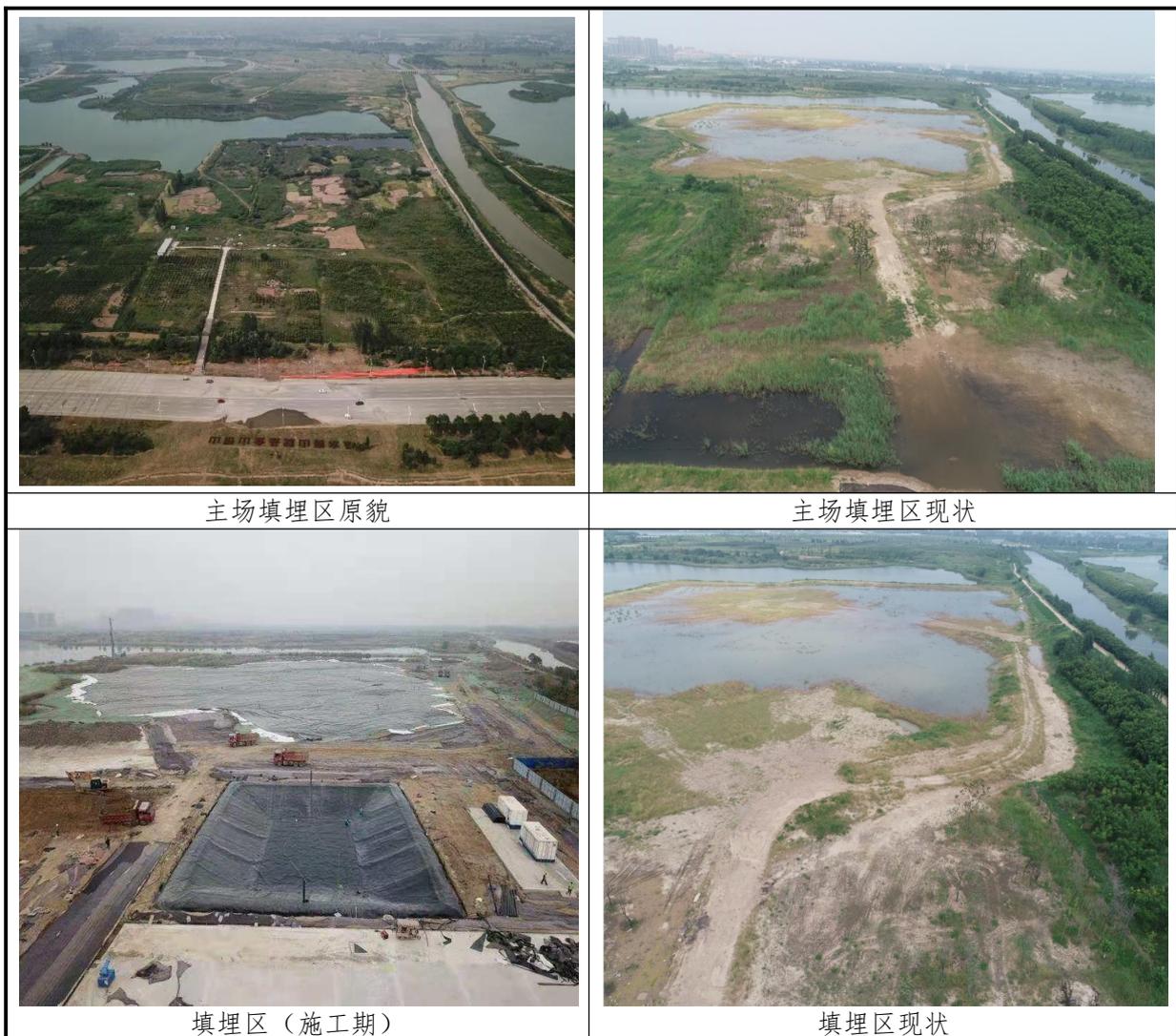
1.1.2 项目组成及布置

东湖存量垃圾治理工程项目由填埋区和道路及管网区 2 个区域组成。

(1) 填埋区

该区占地面积 12.25hm² (含工矿仓储用地 10.21hm², 水域面积 2.04hm²) 占地性质为临时占地, 现状地面高程 30.5~32.21m 之间。

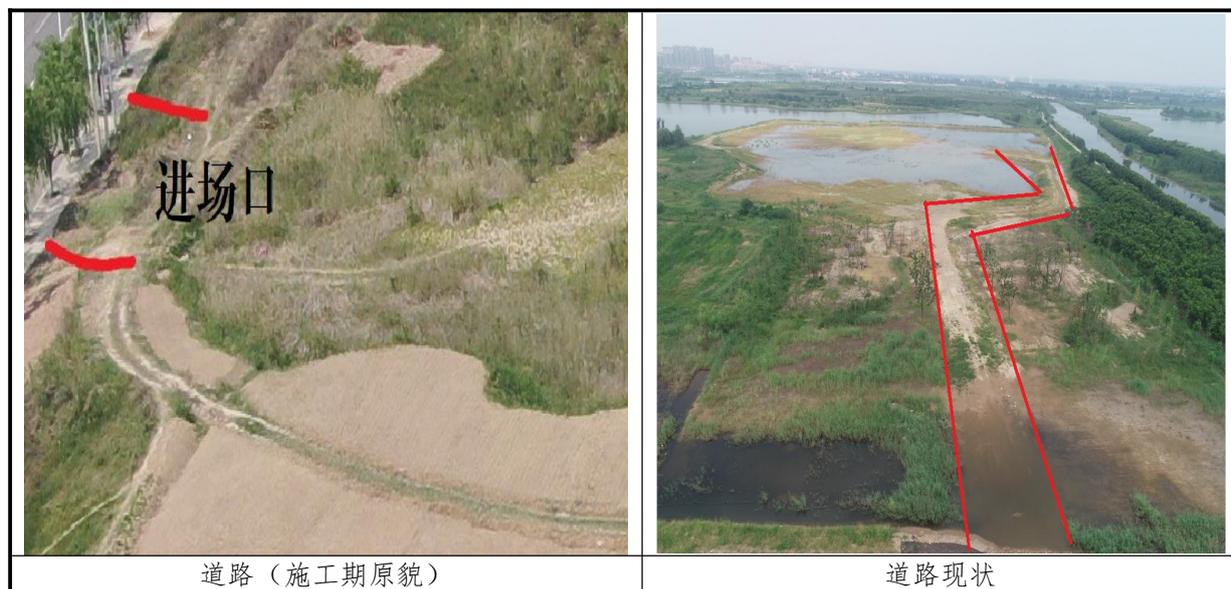
东湖存量垃圾是淮北市 2004~2009 年间为淮北市主城区生活垃圾的主要堆放场。该垃圾堆场占地面积约 12.25 万 m³, 垃圾堆置深度为 1.7~7.2m, 平均堆置深度 4.05m, 垃圾堆放量约 40 万 m³, 考虑原有填埋场底部有部分土壤被污染, 一般被渗滤液污染的土壤层深平均按 0.3m 清除, 底层面积按 1.3 倍放大, 清除的污染土大约为 42 万 m³。土壤中污染物的种类基本同渗滤液, 含量大约同场地平整。



(2) 道路及管网区

本项目堤顶道路本着方便检修、巡视、消防、便于分区管理的原则进行设计。堤

顶道路采用混凝土道路，全部为新建道路，路基宽 4.8m，路面宽 4.0m，转弯半径 6m，新建道路比周边高约 10cm，路面结构层：18cm 砼面层+15cm 水泥稳定碎石基层+10cm 砂砾垫层。占地面积 0.20hm²，占地性质为交通运输用地。



道路（施工期原貌）

道路现状

1.1.3 项目区概况

(1) 地形地貌

根据现场实地调查，淮北市东湖存量垃圾填埋场位于人民路以北，岱河以西。该垃圾填埋场原是低洼的采煤沉陷区，并由人工取土烧砖形成大片坑塘，经数年垃圾简易填埋后形成现在的不规则垃圾场。东湖存量垃圾填埋场在 2004~2009 年间为淮北市城市生活垃圾的主要填埋场。垃圾主要来源于淮北市主城区，为主城区日常生活、生产过程中产生的生活垃圾，其中包括部分建筑垃圾，日填埋量约 200t 左右。根据勘探资料结合现场初步估算，该垃圾填埋场占地面积约 10.00 万 m²，垃圾堆置深度为 1.7~7.2 米，平均堆置深度 4.05 米，现场垃圾堆放量约 40.00 万 m³。项目区地形地貌现状见图 1-2。



图 1-2 项目区现状地形地貌

(2) 气象水文

项目区属北方型大陆性气候与湿润气候之间的季风气候，最高气温 41.1℃，最低气温 -21.3℃；多年均降水量 844.3mm，多年均蒸发量为 997.4mm(E601)，年均风速 3.0m/s，最大风速 19.0m/s。

(3) 河流水系

淮北境内河流众多。新汴河水系的主要支流有闸河、萧滩新河、龙岱河、王引河、南沱河，怀洪新河水系的主要支流有浍河和濉河。

龙岱河为萧滩新河支流，来水面积为 415km²。东支龙河发源于淮北市城东北龙湖，全长 46.2km，其中淮北境内长度 34.5km。西支岱河全长 17.9km，流域面积 105km²。两河在相山区任圩镇双庄附近汇流后称龙岱河，在烈山区宋疃镇陈路口入萧滩新河。龙岱河在宋疃建有陈路口闸，正常蓄水库容 317.0 万 m³。

淮北市东湖存量垃圾治理项目西、北两侧紧邻东湖，东侧紧邻岱河，填埋场地下水极有可能与东湖水域及岱河水域相连通，从而导致渗滤液数量增加，增大了存量垃圾的治理难度。为防止施工中发生透水事故，开采前必须探明垃圾场与水体的连接情

况，并做好防水工程，避免防水堤塌堤，东湖水、岱河水大量涌入，造成安全事故；同时也要做好防渗工程，防止垃圾场渗滤液向周边环境水体渗漏，污染东湖及岱河水体。项目区水系示意图 1-3。



图 1-3 项目区水系示意图

(4) 土壤植被

土壤

项目区位于淮北市相山区境内，区域内广泛分布着壤土，系黄土性古河流沉积物发育而成，为淮北平原古老的耕作土壤，该土壤营养成分含量不高，质地较粘。“旱、涝、渍、瘦、僵”是该类土壤的主要特点，养分贫瘠、耕层浅薄、结构不良、适耕期短、保水保肥性能差。在人类活动影响下，通过垦植、排灌、耕作和施肥等措施，充分利用自然条件方面的有利因素发展农业生产，从而创造了耕作土壤。这些土壤理化性状良好，土体内水、肥、气、热四大肥力要素供贮协调一致，适应性广，适耕期长，缓冲能力大。

植被

项目区植被类型属华北区系，但又具有南北气候过渡带特点。区内地带性植被为落叶阔叶树种，属暖温带落叶阔叶林带，种类比较单一，主要有刺槐、杨树等用材林以及梨、紫穗槐、白蜡条等果木经济树种，滨河湖地带上有芦苇、荻柴等。草类以自然生产的茅草、狗牙根草为主。土地构成以耕地为主，约占总土地面积的 60%以上，农业植被覆盖面积达，主要旱作物有小麦、油菜、玉米、棉花、大豆、花生、红芋等，滨河湖洼地有少量水稻分布。项目区主要适宜植物有香樟、国槐、广玉兰、雪松、冬青、杨树、法桐、圆柏、龙柏、侧柏、女贞、合欢、棕榈等，灌木有小叶黄杨、小叶女贞、小蜡、紫叶小檗等，草种有狗牙根、三叶草等。项目区现状林草覆盖率为 18.9%。

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）中土壤侵蚀强度分类分级标准，在全国土壤侵蚀类型区划上，本项目区所属土壤侵蚀类型区为北方土石山区，土壤侵蚀强度为微度，水土流失形式以水力侵蚀为主，表现形式主要为面蚀，容许土壤流失量为 200t/km².a。

项目区不在国家级和省级水土流失重点预防区以及水土流失重点治理区；根据已批复方案内容，本项目水土流失防治标准执行北方土石山区三级标准：水土流失防治目标为：①扰动土地整治率 90%，②水土流失总治理度 82%，③土壤流失控制比 1.1，④拦渣率 90%，⑤林草植被恢复率 0%（根据工程实际情况修正），⑥林草覆盖率 0%（根据工程实际情况修正）。

1.2 水土保持工作概况

2017 年 7 月，受淮北市环境卫生管理处委托，安徽华邦工程设计有限公司编制完成了《东湖存量垃圾治理工程项目水土保持方案报告书（送审稿）》。

2019 年 5 月 18 日，淮北市水务局在淮北市组织召开了该报告书技术审查会，会议成立了专家组，并形成评审意见，根据评审意见，编制单位对报告书进行了补充、完善和修改，编制完成《东湖存量垃圾治理工程项目水土保持方案报告书（报批稿）》。

2019 年 4 月 12 日，淮水许可（2019）10 号文《关于东湖存量垃圾治理工程项目水土保持方案报告书的批复》对本项目水土保持方案予以批复。

本项目主体工程于 2019 年 8 月开工，2020 年 11 月完工，水土保持措施与主体工程同步实施。

2021 年 1 月，淮北市环境卫生管理处委托我公司承担本项目的水土保持监测工作。我单位组建了监测小组，监测人员多次深入现场，进行现场调查和监测，采集相关数

据。

淮北市环境卫生管理处在工程建设过程中对水土保持工作比较重视，加强了水土保持管理，加强了施工管理，严格控制施工边界，对水土流失明显的土方周转区实施了水土保持措施，防治水土流失，并对施工单位提出了相应的水土保持要求，委托了施工队伍对本项目水土保持工程进行施工，施工单位根据项目实际情况，对水土保持措施进行了优化布置，有效的控制了水土流失。

1.3 监测工作实施概况

1.3.1 监测工作委托情况

2021年1月，淮北市环境卫生管理处委托安徽禾美环保集团有限公司承担本项目水土保持监测工作。2021年2月我公司组织第一次监测进场，对项目区水土流失现状进行调查监测，并与建设单位等有关单位进行了一次技术交底会，了解了项目进度，介绍了监测工作开展方式，监测实施的主要内容。

1.3.2 监测项目设置

鉴于项目主体基建期工程已于2020年11月全部完工，本项目施工期水土流失情况进行补充调查，主要采取了遥感解译、对比分析、实地量测等监测方法。

调查前期施工过程中的扰动地表面积、挖填土石方量、损坏水土保持措施面积、已造成的水土流失量，水土流失防治效果。

收集了施工期的遥感影像，对项目区水土流失扰动范围进行补充，工程建设期建的各防治分区扰动地表范围、造成的水土流失面积、土壤侵蚀因子、土壤侵蚀类型和水土保持措施等情况进行分析获取，土壤侵蚀因子包括了土地利用、植被覆盖度、坡度坡长、降雨的侵蚀力等。

对已实施的水土保持措施的防治效果进行监测。

根据本项目水土流失特点，易发生水土流失的重点部位（填埋区、道路及管网区），通过资料分析、遥感解译、实地量测法进行补充调查。

为顺利完成该工程水土保持监测工作，我公司成立东湖存量垃圾治理工程项目水土保持监测项目部，该项目共有专业技术人员4人，项目监测日常工作人员安排由项目负责人统一调度。项目负责人定期检查协调，解决存在的问题，按时保质完成监测工作。本项目水土保持监测项目部组成人员见表1.2。

表 1.2 本项目监测主要人员一览表

姓名	职称	分工
魏宇	工程师	制定监测方案，日常监测
武保帅	工程师	日常监测
周志远	工程师	日常监测
赵俊杰	工程师	日常监测

1.3.3 监测点位布设

监测期间，根据本项目情况，我单位共设置监测点 2 处，填埋区 1 个固定监测点，道路及管网区 1 个固定监测点，对工程已实施的水土保持措施工程量、防治效果进行调查监测和后续工程实施进度，扰动土地情况、水土保持措施落实情况、水土流失量等进行跟踪监测。具体监测点位布设详见表 1.3。

表 1.3 本项目水土保持监测点位布设情况表

序号	监测分区	监测位置	监测方法	主要监测内容	监测时段
1	填埋区	沉沙池	调查法与实地测量法	水土保持措施防治措施效果等	2021.1~2021.8
2	土方周转区	沉沙池	调查法与实地测量法	水土保持措施防治措施效果等	2021.1~2021.8

1.3.4 监测设施设备

监测设备主要包括卷尺、GPS 定位仪、标杆、照相机、无人机等。各种监测方法需要的主要监测设施、设备详见表 1.3。

表 1.3 本项目监测设施设备一览表

序号	设施和设备	型号	单位	数量	备注
一	监测土建设施				
1	排水沟		处	2	每处按 150m 排水沟计列、利用现场设施
2	沉沙池		座	2	根据泥沙沉积量估算水土流失量, 利用现场设施
二	设施及设备费用				
1	手持 GPS	G120BD	台	1	用于监测点、场地及现象点的定位和量测
2	数码照相机		台	1	用于监测现场的图片记录
3	计算机		台		用于文字, 图表、数据等处理和计算
4	皮尺、卷尺、卡尺、罗盘等		套	1	用于观测侵蚀量及沉降变化, 植被生长情况及其它测量
5	数码天平	JM-B10002T	台	1	用于泥沙称重等
6	无人机	大疆精灵 4pro v2.0	架	1	用于现场航拍、录制视频
7	监测车辆		辆	1	用于监测人员通往各个监测点的交通工具
三	消耗性设施及其他				
1	地形图			10	熟悉当地地形条件, 了解项目总体布局情况
2	易耗品			若干	样品分析用品、玻璃器皿、打印纸等若干
3	辅助及配套设备			若干	用于各种设备安装补助材料、小五金构件及易损配件补充, 若干。

1.3.5 监测技术方法

监测进厂后, 主要采取的监测方法有实地量测、场地巡查等监测方法获取监测数据。

1、实地量测

对于扰动土地面积、水土流失量、水保工程措施数量、尺寸等采用实地量测的方法。

沉沙池法: 结合现场道路已有排水沟及沉沙池, 在每场降雨结束后 (主要是雨季), 观测沉沙池内的沉积的泥沙, 采用标准取样器取出混水水样, 经过滤烘干后, 求得水量和泥量, 系列侵蚀产沙量数据用以反应水土流失的变化情况。

2、资料分析

通过向工程建设单位、设计单位、监理单位收集有关工程资料，主要是项目区土地利用现状及用地批复文件资料，主体工程有关设计图纸、资料，项目区的土壤、植被、气象、水文、泥沙资料；监理单位的月报及有关汇总报表等，调查前期施工过程中的扰动地表面积、挖填土石方量、损坏水土保持措施面积、水土保持措施落实情况、水土流失防治效果等。

3、遥感监测

利用施工期不同时间段的卫星遥感影像，对工程建设期建的扰动地表范围、造成的水土流失面积、土壤侵蚀因子、土壤侵蚀类型和水土保持措施等情况进行技术分析。

4、无人机监测

利用无人机监测项目区的扰动面积及扰动范围，调查项目区的植被覆盖度，土地利用情况等。

1.3.6 重大水土流失危害事件处理

根据调查及现场监测情况，本项目建设期间未发生水土流失危害事件，无相关投诉事件发生。

2 监测内容和方法

本工程的水土保持监测按照《水土保持监测技术规程》（SL277-2002）和《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》的规定，对各防治分区进行监测，监测内容主要如下：

（1）项目建设区水土流失影响因子，包括地形、地貌和水系的变化情况、降雨、地面组成物质和林草植被类型、覆盖率；主体工程施工进度、建设项目占地面积、扰动地表面积，项目挖方、填方数量及面积，临时堆土量及堆放面积。

（2）水土流失状况，包括水土流失类型、形式及面积、水土流失量、水土流失强度和程度的变化情况。

（3）水土流失危害，对于局部施工区域因侵蚀性降雨引起的地表径流冲刷可能造成局部坍塌、淤积等情况，及时进行现场调查，调查发生面积和对周边区域的影响。

（4）水土保持措施及防治效果，包括水土保持防治措施的类型及实施进度，工程措施的分布、数量和质量，林草措施分布、数量和成活率、保存率、生长情况及覆盖度，临时措施的分布、数量和质量，防护工程稳定性、完好程度和运行维护情况以及各项防治措施的拦渣、保土效果。

在全面监测以上内容的基础上，需重点监测工程原地貌土地利用、扰动土地、防止责任范围、弃土（石、渣）、水土保持措施、和水土流失量等情况。

2.1 扰动土地情况

扰动土地情况监测的内容包括扰动范围、面积、土地利用类型及其变化情况等。扰动土地情况监测主要采用实地量测和资料分析的方法。

我公司通过查阅施工、监理资料、前期监测资料、工程用地协议、遥感影像等文件，结合现场量测复核，对项目区扰动的情况进行调查，核实扰动地表面积。

各分区扰动土地情况的监测频次与方法详见表 2.1。

表 2.1 本项目扰动土地情况监测结果统计表

分区	扰动范围	扰动面积 (hm ²)		变化情况	变化原因	监测方法
		方案设计	实际扰动			
填埋区	全扰动	12.42	12.25	-0.17	实际填埋区临时占地面积减小	实地测量、资料分析
道路及管网区	全扰动	0.25	0.20	-0.05	实际道路及管网区临时占地面积减小	实地测量、资料分析
合计	/	12.67	12.45	-0.22	/	/

2.2 水土流失情况监测

1) 监测内容：水土流失情况监测主要包括土壤流失面积、土壤流失量、弃土（石、渣）潜在土壤流失量和水土流失危害等内容。

2) 监测方法：水土流失情况监测采用资料分析和遥感解译的方法。通过调查施工过程中的遥感影像，分析项目区建设期的降雨情况，扰动面积，结合同类项目的经验分析得出。

水土流失情况详见表 5.7。

2.3 水土保持措施

1) 监测内容：包括措施类型、位路、规格、尺寸、数量、林草覆盖度（郁闭度）、防治效果、运行状况等。

2) 监测方法：水土保持措施监测采用实地量测和资料分析的方法。

在监测过程中，主要针对场地整治措施植被建设措施进行了重点监测，水土保持措施工程量、断面尺寸主要通过查阅施工监理资料获取，结合现场典型调查进行复核。水土保持措施的位置、防治效果、运行状况主要采用调查监测的方式进行。

3 重点部位水土流失动态监测结果

3.1 防治责任范围监测

3.1.1 水土保持防治责任范围

(1) 水土保持方案中的防治责任范围

根据《生产建设项目水土保持技术规范》和《水土保持监测技术规程》的规定，通过对本工程影响地区的实地查勘、调查，以及对其周边环境的影响程度，本工程水土流失防治的责任范围在监测阶段只包括项目的建设区域。

项目建设区监测范围主要指建设扰动的区域，包括工程的征地范围、占地范围、用地范围及其管理范围所涉及的永久性及临时性征地范围。

根据淮北市水务局《关于东湖存量垃圾治理工程项目水土保持方案报告书的批复》（淮水许可〔2019〕10号），批复水土保持方案水土流失防治责任范围为 13.4hm²。详见下表 3.1。

表 3.1 方案及批复确定的水土流失防治责任范围 单位：hm²

项目区	项目建设区			直接影响区		防治责任范围
	临时占地	临时用地	小计	面积	直接影响区范围界定	
填埋区	12.42		12.42	0.73	扰动区域均位于项目区内部，不再计列直接影响区	13.4
道路及管网区	0.25		0.25		扰动区域均位于项目区内部，不再计列直接影响区	
合计	12.67		12.67	0.73		13.4
防治责任主体	淮北市环境卫生管理处					

(2) 实际发生的水土流失防治责任范围

根据方案及批复文件，结合实地调查和测量、竣工资料，经统计，东湖存量垃圾治理工程项目实际水土流失防治责任范围为 12.45hm²，其中填埋区 12.25hm²、道路及管网区 0.20hm²，详见表 3.2。

表 3.2 监测的水土流失防治责任范围表 单位: hm^2

项目组成	项目建设区	小计
填埋区	12.25	12.25
道路及管网区	0.20	0.20
合计	12.45	12.45

(3) 方案防治责任范围与实际防治责任范围对比及变化原因分析

本工程实际的防治责任范围与方案对比见表 3.3。

表 3.3 水土保持防治责任范围变化对比表 单位: hm^2

类型	名称	方案设计面积	实际面积	较方案增加或减少面积
项目建设区	填埋区	12.42	12.25	-0.17
	道路及管网区	0.25	0.20	-0.05
直接影响区	填埋区	0.73	0	-0.73
	道路及管网区			
合计		13.4	12.45	-0.95

根据现场实地量测及资料分析, 综合分析复核: 建设期验收防治责任范围减少 0.95hm^2 , 变化的主要原因如下:

1、填埋区: 根据实际建设布局和征地因素, 本区实际征占地面积为 12.25hm^2 , 施工未对占地范围外造成扰动, 直接影响区面积相应扣减, 本区实际防治责任范围较方案减少 0.90hm^2 。

4、道路及管网区: 根据项目实际布设, 道路及管网区临时占地面积减少 0.05hm^2 。

3.1.2 背景值监测

根据《安徽省水土保持规划(2016~2030年)》关于安徽省水土保持区划成果表, 结合本项目的报批稿(东湖存量垃圾治理工程项目水土保持方案报告书), 调查施工监理前期的资料, 确定本项目各防治区原始地貌土壤侵蚀模数进行如下: 项目区范围内占地类型为工矿仓储用地, 土壤侵蚀强度属微度, 土壤侵蚀模数为 $200\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

3.1.3 扰动土地面积

根通过查阅技术资料和遥感解译, 分别对各区域的项目建设区不同时期扰动地表、占压土地和损坏林草植被的面积进行量测和测算。本工程基建期造成扰动地表面积总

计为 12.45hm²。各分区扰动土地情况对比表详见表 3.4。

表 3.4 扰动土地情况一览表 单位：hm²

项目区域	分区扰动土地	
	2019 年	2020 年
填埋区	4.2	8.05
道路及管网区	0.05	0.15
合计	4.25	8.2

3.2 取土（石、料）监测结果

通过调查监测和实地监测，本项目基建不涉及取土场。

3.3 弃土（石、渣）监测结果

通过调查监测和实地监测，本工程基建期不涉及弃土场。

3.4 土石方流向情况监测结果

1、填埋区

总挖方 42.0 万 m³，其中 12 万 m³ 大颗粒无机骨料原地回填，7 万 m³ 高热量轻物质筛分物运至垃圾焚烧厂，22.5 万 m³ 腐殖土与垃圾底层污染物（运至东湖中兰项目工地-临涣填埋场），0.5t 金属回收，详见附件 4。

2、道路及管网区

根据现场调查，道路及管网区临时工程挖方 0.04 万 m³，回填 0.4 万 m³。

表 3.5 工程土石方平衡表 单位：万 m³

序号	项目	挖方		填方		调入		调出		外借		余方	
		表土	一般土方	表土	一般土方	数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
①	填埋区		42.0		12.0							30.0	7 万 m ³ 运至垃圾焚烧厂，22.5 万 m ³ 运至东湖中兰项目工地-临涣填埋场，0.5t 金属回收
②	道路及管网区		0.04		0.04								
	合计		42.04		12.04							30.0	

表 3.6 基建期土石方工程分析表 单位：万 m³

数据对比	挖方	填方	借方	弃方
水保方案设计	44.05	12.05	/	32.0
实际施工	42.04	12.04	/	30.0
较方案减少增加量	-2.01	-0.01	/	-2.0

变化原因：

本项目与实际建设相结合，临时占地面积减少，导致挖填土方量减少，余方量相应减少。

3.5 其他重点部位监测结果

3.5.1 水土流失影响监测

根据实地调查、结合遥感影像，工程在建设过程中，由于填埋区基础开挖等活动，使地表植被遭到破坏，土体结构松散，发生了外营力和土体抗蚀力之间的自然相对平衡，在外营力的作用下，诱发、加剧水土流失，造成项目区内排水不畅、周边沟渠轻微淤积。

3.5.2 水土流失灾害事件监测

根据调查，工程基建期间未发生重大水土流失事件。

4 水土流失防治措施监测结果

4.1 工程措施监测成果

4.1.1 工程措施设计情况

根据批复的水土保持方案，工程措施设计如下：

- 1、填埋区：场地平整 12.42hm²；
- 2、道路及管网区：场地平整 0.25hm²。

4.1.2 工程措施实施工程量及实施进度监测

根据现场监测及调查资料，本项目采取的水土保持工程措施如下：

- 1、填埋区：土地整治 11.95hm²；
- 2、道路及管网区：土地整治 0.19hm²。

具体的工程量见下表 4.1、4.2。

表 4.1 水土保持工程措施完成时间情况表

防治分区	防治措施	单位	工程量	实施时间		实施位置
				2019 年	2020 年	
填埋区	土地整治	hm ²	11.95	√	√	填埋区
道路及管网区	土地整治	hm ²	0.19		√	道路及管网区

表 4.2 水土保持工程措施完成与方案设计工程量对比一览表

防治分区	防治措施	单位	方案	实际	增减	变化原因
			工程量	完成量	工程量	
填埋区	土地整治	hm ²	12.42	11.95	-0.47	面积减少，工程量减少
道路及管网区	土地整治	hm ²	0.25	0.19	-0.06	面积减少，工程量减少

4.2 植物措施及实施进度

4.2.1 植物措施设计情况

根据批复的《东湖存量垃圾治理工程项目水土保持方案报告书》内容，本项目植物措施设计无要求。

4.2.2 植物措施工程量及实施进度监测

根据现场监测及工程资料，植物措施的实施时间主要在 2020 年 11 月。

- 1、填埋区：播撒草籽面积 0.64hm²，栽植灌木 50 株。

2、道路及管网区：播撒草籽面积 0.1hm²，栽植灌木 150 株。

具体的工程量及时间见下表 4.3、4.4。

表 4.3 植物措施工程量汇总表

防治分区	防治措施	单位	实际完成量	实施时间	实施位置
				2020 年	
填埋区	播撒草籽	hm ²	0.64	√	填埋区周边
	栽植灌木	株	50	√	
道路及管网区	栽植灌木	株	150	√	道路及管网区内
	播撒草籽	hm ²	0.1	√	

4.4 项目实际完成植物措施与方案设计工程量对比表

防治分区	防治措施	单位	方案	实际	增减	变化原因
			工程量	完成量	工程量	
填埋区	播撒草籽	hm ²	0	0.64	+0.64	实际新增
	栽植灌木	株	0	50	+50	
道路及管网区	栽植灌木	株	0	150	+150	
	播撒草籽	hm ²	0	0.1	+0.1	

4.2.2 植物措施成活率、生长情况监测

本项目水土保持植物措施主要为栽植灌木、撒播草籽等，为了保证成活率和保土效果，实施的植物措施因季节和养护不当，施工单位应对其进行了补植和种植；植物措施总体质量合格，需加强管护。

4.3 临时防治措施监测成果

4.3.1 临时措施设计情况

根据批复的《东湖存量垃圾治理工程项目水土保持方案报告书》内容，临时措施设计如下：

- 1、填埋区：防渗墙 1300m、临时排水沟 2500m、沉沙池 7 个、彩条布覆盖 4000m²。
- 2、道路及管网区：无。

4.3.2 临时措施实施工程量及实施进度监测

根据现场监测及调查资料，本项目采取的水土保持临时措施如下。

- 1、填埋区：防渗墙 1436m、土质排水沟 2550m、沉沙池 6 个、密目网苫盖 3850m²。
- 2、道路及管网区：密目网苫盖 200m²。

实施时间为 2019 年 8 月至 2020 年 11 月。

具体的工程量见下表 4.5、4.6。

表 4.5 临时措施工程实施量汇总表

防治分区	防治措施	单位	实际完成量	实施时间		实施位置
				2019 年	2020 年	
填埋区	密目网	m ²	3850	√	√	填埋区
	土质排水沟	m	2550	√	√	填埋区会水面
	沉沙池	个	6	√	√	排水沟末端
	防渗墙	m	1436	√	√	填埋区周围
道路及管网区	密目网	m ²	310	√		裸露地表

表 4.6 项目实际完成临时措施与方案设计工程量对比表

防治分区	防治措施	单位	方案	实际	增减	变化原因
			工程量	完成量	工程量	
填埋区	彩条布（密目网）	m ²	4000	3850	-150	调整了苫盖材料
	土质排水沟	m	2500	2550	+50	优化增加
	沉沙池	个	7	6	-1	结合实际布局
	防渗墙	m	1300	1436	+136	优化增加
道路及管网区	密目网	m ²	/	200	+200	实际新增

4.4 水土保持措施防治效果

东湖存量垃圾治理工程项目基本实施了主体工程设计和方案确定的水土保持措施。根据现场调查，对照有关规范和标准，实施措施布局无制约性因素，已实施的水土保持措施防治水土流失的功能基本未变，新增了植物措施，能有效防治水土流失，项目建设区的原有水土流失得到基本治理；新增水土流失得到有效控制；生态得到最大限度的保护，环境得到明显改善；水土保持设施安全有效。

5 土壤流失情况监测

5.1 水土流失面积

根据项目总体布局、总图设计，结合遥感影像和实地调查，对项目建设期开挖扰动、占压地表和损坏的植被面积进行量测统计，本项目基建期水土流失面积 12.45hm²。

各阶段水土流失面积统计结果见表 5.1。

表 5.1 基建期各阶段水土流失面积调查统计表

监测单元	面积 (hm ²)
	基建期
填埋区	12.25
道路及管网区	0.20
合计	12.45

基建期施工期水土流失面积最大。施工过程中在人为扰动、降雨、风力等作用下产生水土流失面积达 12.45hm²，随着工程措施、临时措施效益发挥，水土流失面积逐渐减小，土壤侵蚀模数降到允许值以下，最后到到试运行期无明显水土流失面积。

5.2 土壤流失量

5.2.1 土壤侵蚀模数背景值调查监测

根据《安徽省水土保持规划（2016~2030 年）》关于安徽省水土保持区划成果表，结合本项目的报批稿（东湖存量垃圾治理工程项目水土保持方案报告书）和影像资料，调查施工监理前期的资料，项目区范围内占地类型为工矿仓储用地，土壤侵蚀强度属微度，背景土壤侵蚀模数为 200t/（km²·a）。

5.2.2 施工期土壤侵蚀监测

水土流失主要发生在施工期，主体工程基建期于 2019 年 8 月开工，2020 年 11 月完工。

本项目土壤侵蚀的监测方法主要采用调查法和遥感解译。

施工期刚开始阶段，因工程基础开挖、填筑，构建筑基础开挖等人为因素，扰动面积较大，因降雨和人为扰动，平均土壤侵蚀模数加大。随着施工进度的进行，各区域的恢复、工程措施和临时措施的实施，各区域水土保持措施的实施及逐渐发挥效益，

水土流失量显著降低，平均土壤侵蚀模数降低。截止设计水平年，整个项目区平均土壤侵蚀模数下降到 $180\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。施工期各阶段的侵蚀模数及平均土方侵蚀见表 5.2。

表 5.2 施工期平均土壤侵蚀模数表

监测单元	水土流失面积 (hm^2)	平均土壤侵蚀模数 ($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)
填埋区	12.25	2970
道路及管网区	0.20	2055

5.2.3 施工期建设区监测时段内降雨量监测

工程施工日期 2019 年和运行期 2021 年降水量采用淮北市相山区雨量站的观测资料，统计值详见表 5.3 及表 5.4。由表 5.4 可知，工程建设期，侵蚀性降雨 33 次，大于 50mm 降雨 10 次，2019 年 8 月至 2020 年 11 月为基建期，2019 年的年小于降雨量区域多年平均降水量 866mm，2020 年项目区雨水较多，2021 年项目区雨水相对稳定。基建期是水土流失量的主要时段。建设期内的降雨特别是暴雨为水土流失提供了动力因素，各监测时段降雨量汇总见表 5.3。

表 5.3 监测降雨量统计表

年份	年降雨量 (mm)	1~3 月降雨量 (mm)	4~6 月降雨量 (mm)	7~9 月降雨量 (mm)	10~12 月降雨量 (mm)	大于 50mm 日降雨量 (mm)	发生日期
2019	474	37	204	194	38	58	6 月 29 日
						56.5	8 月 27 日
2020	2492	138	346	1315	195	113.5	6 月 21 日
						52	7 月 10 号
						82.5	8 月 6 号
						91.5	8 月 7 号
						61	8 月 21 日
						75.5	9 月 5 日
						74.5	9 月 30 日
						53	10 月 16 日
52	10 月 22 日						

表 5.4 日降雨量大于 10mm 监测成果统计表

序号	发生时间	日降雨量 (mm)
1	7 月 10 日	11.5
2	7 月 12 日	13
3	7 月 16 日	17.5
4	7 月 23 日	14
5	8 月 1 日	10
6	8 月 12 日	39.5
7	8 月 27 日	56.5
8	9 月 4 日	21.5
9	9 月 18 日	11
10	10 月 12 日	38
11	1 月 3 日	13
12	2 月 18 日	13.5
13	2 月 27 日	23.5
14	3 月 12 日	18
15	4 月 6 日	14.5
16	4 月 10 日	18
17	4 月 20 日	20
18	4 月 25 日	13
19	5 月 21 日	34
20	5 月 30 日	45.5
21	6 月 10 日	13.5
22	6 月 15 日	37
23	6 月 21 日	113.5
24	6 月 23 日	10.5
25	7 月 2 日	18
26	7 月 10 日	52
27	7 月 14 日	41
28	7 月 19 日	21
29	7 月 20 日	46
30	8 月 6 日	82.5
31	8 月 7 日	91.5
32	8 月 21 日	61
33	9 月 5 日	75.5
34	9 月 18 日	40
35	9 月 30 日	74.5
36	10 月 2 日	42
37	10 月 16 日	53
38	10 月 18 日	10
39	10 月 22 日	52
40	10 月 25 日	24.5

41	2021	10月26日	21.5
42		11月1日	14.5
43		11月25日	20.5
44		1月6日	16
45		1月16日	16
46		2月27日	12.5
47		2月24日	13
48		3月9日	17
合计	侵蚀性降雨次数		48
	侵蚀性降雨总量 (mm)		2966

5.2.4 施工期水土流失面积监测

监测进场时，主体建设工程已完工，开工前期各时段的水土流失面积通过查阅主体工程施工进度资料、监理资料，施工过程中的视频影像资料获取各阶段的扰动面积，监测进场后主要以实地监测测量为主，具体如下表 5-5：

表 5.5 各时段水土流失面积调查表

分区/侵蚀时间	填埋区	道路及管网区
	侵蚀面积 (hm ²)	侵蚀面积 (hm ²)
2019.7.22	1.25	0.10
2019.11.21		
2019.11.22	5.6	0.15
2020.3.21		
2020.3.22	9.35	0.20
2020.7.21		
2020.7.22	12.25	0.20
2020.11.21		
2020.11.22	12.25	0.20
2021.3.21		
2021.3.22	12.25	0.20
2021.7.21		

5.2.5 建设期土壤侵蚀强度分析计算

表 5.6 各扰动单元侵蚀模数表

分区/侵蚀时间	填埋区	道路及管网区
	侵蚀模数 (t/km ² ·a)	侵蚀模数 (t/km ² ·a)
2019.7.22	3450	2830
2019.11.21		
2019.11.22	2860	2540
2020.3.21		
2020.3.22	490	440
2020.7.21		
2020.7.22	210	180
2020.11.21		
2020.11.22	200	180
2021.3.21		
2021.3.22	185	175
2021.7.21		

1) 施工期

施工期（2019年8月至2020年11月）随着工程的逐步开展，扰动面加大，填埋区土方开挖，侵蚀强度加大，随着场地的整治，水土保持措施跟进并发挥效益，侵蚀强度区域，扰动面减少，水土流失得到有效的治理，侵蚀强度减少、土壤流失量逐步减少，对周边的危害和影响也大为减少；2020年11月后，水土保持措施发挥效益，侵蚀强度减少，下降到允许范围值以内，逐渐趋于稳定。

从各个防治单元来看，最大平均侵蚀模数主要发生在填埋区，最大达到3450t/km²·a，主要是因为项目区开挖土方堆放，土质松散，边坡裸露，遇到降雨，造成水土流失。

2) 运行期

随着植物措施和工程措施的逐步实施，从监测数据来看，试运行期水土流失得到了有效的控制，平均土壤模数降到了180t/km²·a，各区域的水流流失趋于稳定。

已建的水土保持措施基本能够防治项目区内的水土流失，起到了水土保持效益，防治责任范围内的土壤侵蚀模数属微度侵蚀，已实施的水土保持措施基本满足水土保持要求。

5.2.5 各阶段土壤流失量监测

1) 土壤流失计算方法

通过对定位观测和调查收集到的监测数据按各个防治责任分区进行分类、汇总、

整理，利用水土流失面积、侵蚀模数和侵蚀时段计算出各分区水土流失量。

土壤流失计算公式：

$$Ms = F \times Ks \times T$$

式中：Ms——土壤流失（t）；

F——土壤流失面积（km²）；

Ks——土壤流失模数（t/km²·a）；

T——侵蚀时段（a）。

2) 各阶段水土流失量计算

依据上述土壤流失量计算公式，结合各阶段水土流失面积，计算得出施工期（含施工准备期）和试运行期各扰动地表侵蚀单元的土壤侵蚀量，施工期扰动面造成水土流失量监测成果详见表 5.7，与方案阶段预测的各区域的水土流失量对比见表 5.8。

3) 土壤流失量

从表 5.7 可以看出，项目建设期内土壤流失总量为 92.8t，主要发生在基建期，随着措施的实施及发挥效益，流失量逐渐减少。

表 5.7 施工期扰动面造成水土流失量监测成果表

分区/侵蚀时间	填埋区	道路及管网区	合计
	流失量 t	流失量 t	
2019.7.22	103.1	15.5	118.6
2019.11.21			
2019.11.22	142.6	16.5	159.1
2020.3.21			
2020.3.22	75.2	10.8	86.0
2020.7.21			
2020.7.22	10.5	1.3	11.8
2020.11.21			
2020.11.22	5.6	1.1	6.7
2021.3.21			
2021.3.22	2.5	0.6	3.1
2021.7.21			
合计	339.5	45.8	385.3

本工程主要的土壤流失发生在施工期，流失量最大的在填埋区，约占全比例的 88%，这期间主要由于填埋区的基础开挖，占地面积大，水土流失量大。其次是道路及管网区，约占全比例的 12%。随着场地的整治，临时措施的实施，水土保持措施功能得到逐渐发挥，生态环境得逐步得到恢复和改善，水土流失逐渐减少达到稳定状态。

表 5.8 实际水土流失量与方案阶段预测水土流失量对比

项目分区	水土流失量 (t)		
	方案预测	实际监测	变化原因
填埋区	539.28	339.5	水土保持方案设计阶段按照最不利因素考虑和未采取防护措施的预测值, 实际施工过程中采取了防护措施, 且填埋区、道路及管网区的水土流失面积减少, 流失量减少
道路及管网区	185.2	45.8	
合计	724.48	385.3	

5.3 取料、弃渣潜在水土流失量

通过调查监测和实地监测, 本工程不涉及取土、弃土场, 无潜在水土流失量。

5.4 水土流失危害监测

根据实际调查及监测, 本工程在建设过程中, 由于施工期刚开始阶段、项目区基础开挖及回填, 使地表植被遭到破坏、土体结构松散改变了外营力与土体抗蚀力之间的自然相对平衡, 在外营力的作用下, 诱发、加剧了水土流失, 造成了项目施工时场内道路泥泞、排水不畅、下游沟渠轻微淤积等。

根据调查及监测, 工程在建设期间未发生重大水土流失事件。

6 水土流失防治效果监测结果

6.1 扰动土地整治率

项目区施工共扰动土地面积为 12.45hm²，扰动土地整治面积为 12.14hm²，扰动土地整治率为 97.5%，高于方案批复的目标值 90%。各分区扰动土地整治率详见表 6.1。

表 6.1 各分区扰动土地整治率计算表 单位：hm²

防治分区	扰动土地面积	永久建筑物占地面积	水土保持措施面积			扰动土地整治率 (%)
			工程措施	植物措施	小计	
填埋区	12.25		11.95	0.65	11.95	97.6
道路及管网区	0.20		0.19	0.12	0.19	95.0
合计	12.45		12.14	0.77	12.14	97.5

6.2 水土流失总治理度

水土流失治理度为项目建设区内的水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。项目区水土流失总面积为 12.45hm²，治理达标面积为 12.14hm²，水土流失治理度为 97.5%，高于方案批复的目标值 82%。分区水土流失总治理度计算成果见表 6.2。

表 6.2 本项目水土流失总治理度一览表 单位：hm²

监测分区	占地面积	建筑物及硬化面积	水土流失面积	治理达标面积合计			水土流失总治理度 (%)
				工程措施	植物措施	小计	
填埋区	12.25		12.25	11.95	0.65	11.95	97.6
道路及管网区	0.20		0.20	0.19	0.12	0.19	95.0
合计	12.45		12.45	12.14	0.77	12.14	97.5

6.3 土壤流失控制比

根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)中土壤侵蚀强度分类分级标准，本工程所在地区容许土壤流失量 200t/(km²·a)，经治理后可将项目区平均土壤流失量控制在 180t/(km²·a)。水土流失控制比为 1.11，有效的控制了因项目生产建设产生的水土流失。

6.4 拦渣率

根据实地监测和调查，本项目土方周转区堆放土石方约 0.04 万 m³。工程建设期间布设了临时措施，有效的防止水土流失，渣土防护率达 99.9%，高于方案批复的目标值 90%。

6.5 林草植被恢复率及林草覆盖率

林草植被恢复率为项目区内林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比；至目前，本工程已经实施植物措施面积 0.77hm²，占可恢复林草植被面积 1.8hm² 的 42.8%，高于方案批复的目标值 0%。

林草覆盖率为林草类植被面积占项目区面积的百分比。项目区内林草植被面积 0.77hm²，占项目建设区面积 12.45hm² 的 6.2%，达到方案批复的目标值 0%。

表 6.2 本项目林草植被恢复率及林草覆盖率计算表 单位：hm²

监测分区	占地面积	可恢复面积	植物措施面积	林草植被恢复率 (%)	林草覆盖率 (%)
填埋区	12.25	1.67	0.65	38.9	5.3
道路及管网区	0.20	0.13	0.12	92.3	60.0
合计	12.45	1.8	0.77	42.8	6.2

6.6 水土流失防治六项指标监测结果

根据监测资料统计计算，东湖存量垃圾治理工程项目六项指标值为：扰动土地整治率 97.5%，水土流失总治理度 97.5%，土壤流失控制比 1.1，拦渣率 99.9%，林草植被恢复率 42.8%，林草覆盖率 6.2%，均达到方案批复的防治目标，六项指标监测结果见表 6.3。

表 6.3 本项目水土流失防治六项指标监测成果表

序号	项目	目标值	监测值	评价
1	扰动土地整治率 (%)	90	97.5	达标
2	水土流失总治理度 (%)	82	97.5	达标
3	土壤流失控制比	1.1	1.11	达标
4	拦渣率 (%)	90.0	99.9	达标
5	林草植被恢复率 (%)	0	42.8	达标
6	林草覆盖率 (%)	0	6.2	达标

7 结论

7.1 水土流失动态变化

本工程水土保持监测数据通过遥感解译、现场调查、查阅资料获得，在监测过程中，临时防护工程和土地整治相结合，使扰动土地得到整治，水土流失得到控制，各扰动单元土壤侵蚀强度都呈现下降趋势。截止监测结束时，六项指标均达到方案批复的要求，水土保持措施的防治效果明显。

根据监测，建设期防治责任范围由方案批复的 13.4hm^2 调整为 12.45hm^2 ，各水土流失影响因子中，降雨因子波动性及产生的影响较大，建设期侵蚀性降雨达到 33 次，加剧了水土流失。

7.2 水土保持措施评价

东湖存量垃圾治理工程项目建设过程中维持了批复水土保持方案确定的水土保持措施总体布局，工程水土保持措施总体布局基本符合实际，与周边景观基本协调，防治措施基本能够满足水土保持的要求，水土保持措施总体布局基本合理。

建设单位根据主体工程优化、结合项目实际对水土保持工程总体布局及措施进行的优化基本合理、适宜，各项防治措施维持了方案设计的水土保持功能，建设过程中造成的水土流失基本得到控制，基本符合本工程水土流失防治的工作实际，水土保持整体效果基本满足方案批复的要求。

建设单位按照水土保持要求，防治分区内布设了临时排水沟、沉沙池，并对项目区进行土地整治，做好了排水出口与周边水系衔接。各个防治分区设置了较为完善的措施体系，合理控制水土流失危害，对自身施工减轻了水土流失的危害，确保了主体正常运行。

本项目水土保持措施布设采取工程措施与临时措施相结合，有效的防止了水土流失。土壤侵蚀模数由施工期最大的 $3450\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 降到试运行期平均 $180\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，各项措施控制发挥了很好的防治水土流失的作用，截止目前，各项防护措施效果明显，运行良好。

7.3 存在问题及建议

(1) 建设单位应加强水土保持设施的后续管理，确保水土保持设施持久发挥作用。

7.4 综合结论

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160号）和方案批复的相关要求，结合本工程水土流失防治工作的实际情况，经综合评定，东湖存量垃圾治理工程项目水土流失防治工作“绿黄红”三色评价为“绿”色，基本满足水土保持相关法律法规和方案批复的水土流失防治要求。

综上，建设单位开展了东湖存量垃圾治理工程项目工程的水土保持工作，通过水土保持工程、植物和临时防护措施的实施，水土流失防治的六项指标全部达到了水土保持方案批复的防治目标值，水土保持监测“绿黄红”三色评价为“绿”色，基本达到了防治新增水土流失的目的，同时改善了项目建设区域的生产、生活和生态环境，总体上发挥了保持水土、改善生态环境的作用。监测期未发现水土流失灾害事件。

经综合评定，东湖存量垃圾治理工程项目工程水土流失防治达到了工程水土保持方案批复的要求。

附件 1 主体工程及水土保持工程施工过程照片



项目区施工过程照片 1



项目区施工过程照片 2



项目区施工过程照片 3



项目区施工过程照片 4



项目区施工过程照片 5



项目区施工过程照片 6

附件 2 主体工程及水土保持工程现状照片



附件 3 遥感影像图



影像拍摄日期：2019/03/18

2019年3月遥感影像图



影像拍摄日期：2019/09/21

2019年9月遥感影像图



2019年12月遥感影像图



2020年6月遥感影像图



2020 年 12 月遥感影像图



2021 年 7 月遥感影像图



主场现状图全貌



东场现状图全貌

附件 4 土方去向



编号：

淮北市东湖存量垃圾治理工程

腐殖土运输合同

托运方：中兰环保科技股份有限公司

承运方：淮北博创运输有限公司

腐殖土运输合同

托运方（甲方）：中兰环保科技股份有限公司

承运方（乙方）：淮北博创运输有限公司

根据《中华人民共和国合同法》和相关法律法规，为明确双方在工程中的权利、义务和责任。确保工程任务的全面完成，在自愿、平等、互利的原则下，经甲、乙双方协商同意，签订本合同。

第一条：工程概况

1、工程名称：淮北市东湖存量垃圾治理工程腐殖土运输

2、工程地点：安徽淮北市相山区

第二条 工程施工内容

垃圾筛分产生的腐殖土外运工作（运输地点：东湖中兰项目工地-----临涣填埋场）。

第三条：工程价款

1、合同价格：本合同为固定单价合同，腐殖土的外运每吨综合单价 元（人民币： ）；该单价在本工程结束前不予调整；本合同暂定总价为 元（人民币： ）。

2、运输量确认：按照外运的腐殖土重量据实结算，本合同外运腐殖土量为 吨。

3、若因接收点变动导致运距发生变化，变更后的运输量根据实际运输距离调整单价，若双方对谈判的单价有异议，可以协商解除合同。

4、以上价格包含乙方各项税费（含 专用增值税）。

第四条：结算办法及支付方式

工程量每月结算一次，乙方每月 15 日上报甲方工程款进行审批，每月甲方支付乙方经业主审批同意后的计量工程款的 %，在业主支付本期的工程款到达甲方账户后七个工作日内，由甲方扣除合同规定的应扣款项（包括罚款等）后支付应付款。余款在竣工验收合格并收到业主该项款后三个月内付清。

甲按上述付款节点付款前乙方应向甲方提供税率为 的应付款全额增值税专项发票，否则甲方有权顺延付款至发票提供为止；同时乙方承诺不以任何理由虚开增值税发票，所提供发票金额与运输量、请付款金额及合同约定金额保持

一致。

第五条 双方责任

(一) 甲乙双方安排专人负责施工现场联络。

(二) 甲方责任

1、甲方负责提前一天(24小时)告知乙方工作内容、工程量及时间期限；遇工程抢险等特殊情况乙方应随叫随到。

2、甲方负责施工场地内交通组织，办理夜间施工许可。

3、甲方负责提供场地内挖掘机土方装车。

4、甲方负责做好工地施工协调，组织工程计量和验收工作。

(三) 乙方责任

1、乙方必须按照甲方指定的工作量、作业时间、作业面完成各项装运任务。在指定时间内调配运输车辆及人员进场施工。如乙方不能按时完成任务，甲方有权安排其他单位完成渣土外运，乙方承担超额费用。三次以上不能按时完成任务视为乙方违约，甲方有权解除合同，乙方承担违约责任，并按照合同暂定总价的30%支付违约金。

2、乙方进场前必须向甲方提供运输车辆号牌、驾驶员证等有效证件，并完成交警等政府行政管理部门报备手续，确保手续完备有效；承担因报备手续不全而造成的一切损失。

3、乙方需按照审批的路线运输至指定的接收地点，并按照接收方的要求倾倒。

4、乙方的机械、车辆行驶安全、维修、加油等费用由乙方负责。

5、乙方进场后必须服从甲方的调配安排，确保安全生产，乙方机械如因违规操作，发生交通事故等安全事故，一切责任由乙方承担。

6、乙方对所有车辆和驾驶员制定安全管理措施加强管理，如发生交通事故，乙方承担全部经济责任及法律责任。

7、乙方在任何情况下，不得在施工现场惹事生非，不得从事有损甲方利益的行为活动，由此造成的一切损失由乙方负责；乙方车辆及工作人员不得带病作业；不得在危险地段强行作业；司机不得酒后驾驶，如有违反，一切责任由乙方自负。

8、乙方不得以任何理由拖延出土，包括回填而需要临时堆放的渣土，不得

以雨雪天为由拖延出土，否则视为违约，承担违约损失，乙方拖延一天，按照合同暂定总价的 1%/天支付违约金，延期超过 15 天的，甲方有权单方面解除合同，并要求乙方按照合同暂定总价 30% 支付违约金。

9、任何情况下，非甲方原因造成的各类事故或纠纷等，甲方不因本合同关系而承担任何责任。乙方在运输途中发生的一切侵权纠纷均与甲方无关。

第六条：违约责任

1、乙方要服从甲方的管理调度指挥，指定专人按规定时间上交结算单据。

2、乙方违约，甲方有权从乙方的工程款中扣除，工程款不足时乙方应如数补偿。

3、乙方逾期提供增值税专用发票、未足额提供增值税发票或提供发票不符合规定的，甲方有权拒绝付款，相应的责任和后果由供方自负。乙方如有虚开增值税专用发票行为的，应按合同总价的 20% 向甲方支付违约金及赔偿由此造成的损失，若乙方所开具发票被税务机关处罚，造成甲方经济损失的，甲方可因此向乙方随时追偿。

第七条：其它约定

1、协议在执行过程中如发生争议，双方应本着公平、合理的原则及时协商处理，协商不成可向甲方所在地人民法院提出诉讼。

2、若因政策变更或工艺变更等不可抗力因素导致无法进行外运，则本合同自动终止，且按照已经发生的工作量由甲方向乙方支付本合同约定的工程款。

3、如遇自然灾害等不可抗力因素造成的损失，双方均不得向对方索赔。

4、本合同一式六份，甲方执四份、乙方执贰份，经甲、乙双方签订、盖章后生效。甲乙双方共同遵守，本合同至工程完工，帐清后自动终止。

甲方：中兰环保科技股份有限公司（公章） 乙方：淮北博创运输有限公司（公章）

纳税人识别号：91440300733063498K 纳税人识别号：91340600MA2RA87L8K

地址、电话：深圳市南山区蛇口南海大道 地址、电话：安徽省淮北市杜集区东山路西

1069 号联合大厦三层、0755-26883420 靶场路北 8 号 0561-7288880

开户行及账号：

开户行及账号：

中国银行股份有限公司深圳南油支行 中国农业银行股份有限公司淮北分行

765357931903

12611001040018532

法定代表人：

赵文润

法定代表人：

杨林林

委托代理人 (附委托书):

传真号: 075526670319



委托代理人 (附委托书):

传真号:



签约时间: 200 年 5 月 9 日



淮北市东湖存量垃圾治理轻质可燃垃圾处理 合作协议

甲方：淮北旺能环保能源有限公司

地址：淮北市高新区滨河路与运河路交叉口 168 号

乙方：中兰环保科技股份有限公司

地址：深圳市南山区蛇口南海大道 1069 号联合大厦三层

乙方将淮北市东湖填埋场存量垃圾经筛选后的轻质可燃垃圾委托甲方进行处置，为明确双方权利和义务，确保轻质可燃垃圾安全、有序地处置，根据《中华人民共和国合同法》等有关法律、法规，经甲、乙双方协商，特签订本协议：

一、轻质可燃垃圾质量要求

乙方委托甲方处理其轻质可燃垃圾，轻质可燃垃圾为可进入垃圾焚烧炉进行处理的垃圾，不允许掺杂任何危险废物、医疗垃圾、工业垃圾以及各类危险、有害物品等不宜进入垃圾焚烧炉进行处理的垃圾。

二、乙方的责任

1、乙方应加强筛选质量，确保所筛选出的轻质可燃垃圾湿基低位热值不低于 5000KJ/kg，满足甲方不投辅助燃料的前提下的入炉燃烧条件。甲方可对乙方筛分出来的轻质物按批次进行热值检测，对于未达到热值要求的批次甲方有权拒绝入场，如甲方在乙方运送过程中未进行检测则视为认可乙方运送的轻质物满足热值要求。

2、轻质可燃垃圾的运输、倾倒至甲方厂区指定地点由乙方负责，由此产生的费用由乙方全部承担。乙方应取得轻质可燃垃圾运输到甲方厂区所需的政府许可和批准并保证具有运输本协议项下轻质可燃垃圾的资质和许可。同时乙方的运输车辆需满足环保要求，不允许有跑、冒、滴、漏现象，运输车辆的车体卫生需满足市开发区以及市环卫处等主管部门的要求，车体、厢体整洁无污渍，运输过程中做好覆盖，运输过程中发生的任何交通事故、环境污染事故等责任，均由乙方自行承担，若因上述原因导致甲方损失的，乙方应负责赔偿甲方相应的损失。

3、乙方严格落实安全责任，不得超载。在入厂、过磅、卸料、出厂全过程中由于净重超过 10 吨而发生的一切安全事故，责任均由乙方自行承担，甲方不承担任何责任。

4、乙方车辆在甲方厂区需服从甲方管理，遵守甲方的规章制度，否则，甲方有权根据公司规章制度要求对乙方进行处罚和考核。

5、乙方应按本协议约定及时支付处理费用。

三、甲方的责任

1、在乙方提供的轻质可燃垃圾热值达到本协议约定要求的情况下，甲方负责根据生产掺烧情况，在满足环保达标排放以及炉温要求的情况下，尽可能协助乙方进行处理。

2、甲方应将乙方所运送的符合要求的轻质可燃垃圾严格按照国家标准进行无害化处理。

3、甲方负责轻质可燃垃圾的接收和计量，并向乙方出具磅单，

磅单经甲方及政府监管部门监管人员签字确认后作为结算依据。(乙方车辆入厂计量磁卡由政府监管部门下发,磁卡号码已进行备案,故乙方不需要再次签字确认)

四、处理费用与支付方式

1、轻质可燃垃圾的处理费为~~¥100~~元/吨(含~~13%~~增值税专用发票)执行,运输量暂估为6万吨,暂估总价为~~6000000~~元。

2、费用按月度支付,协议签订后,每月的10日之前,甲方向乙方提供上个月度的过磅统计表,乙方需在收到过磅统计表之日起的三个工作日内完成数据确认,如超出三个工作日则视为乙方认同甲方提供的过磅统计表准确无误,甲方提供足额发票后,乙方需在5个工作日内,向甲方支付上月的委托处理费用;如逾期超过15日以上,甲方有权停止接收乙方的轻质可燃垃圾。

3、乙方以银行转账方式向甲方支付款项。

甲方指定的银行账号如下:

户名:淮北旺能环保能源有限公司

开户行:工行淮北烈山支行

帐号:1305017109200062525

五、争议解决方式

如因本协议发生纠纷,双方应友好协商解决;协商不成或不愿协商的,双方均有权向甲方或乙方所在地人民法院提起诉讼解决。

六、其他



本协议一式四份，甲乙双方各执二份，经双方法定代表人或授权代表签字并盖章后生效。未尽事项由双方协商，双方协商达成一致签订补充协议，补充协议作为本协议附件，与本协议享有同等法律效力。

(以下无正文)

(本页为《淮北市东湖存量垃圾治理轻质可燃垃圾处理合作协议》签署页，无正文)

甲方 (盖章)	乙方 (盖章)
	
法定代表人或	法定代表人或
委托代理人 (签字)	委托代理人 (签字): 赵文阔
日期: 2020.5.24	日期: 2020.5.22

城镇污水排入排水管网许可证

淮北市住房和城乡建设局 淮北市住房和城乡建设局 淮北市住房和城乡建设局

根据《城镇排水与污水处理条例》（中华人民共和国国务院令第六四十一号）以及《城镇污水排入排水管网许可管理办法》（中华人民共和国住房和城乡建设部令第二十一号）的规定，经审查，准予在许可范围内（详见副本）向城镇排水设施排放污水。

特发此证。

有效期：自 2020 年 3 月 4 日
至 2025 年 3 月 3 日

许可证编号：淮发改排 字第 2020033 号

发证单位：
2020 年 3 月



中华人民共和国住房和城乡建设部监制

淮北市发展和改革委员会(物价局)文件

淮发改许可〔2018〕347号

淮北市发展和改革委员会（市物价局）关于 东湖存量垃圾治理工程项目可行性研究报告 的批复

淮北市城市管理综合执法局：

你局报送的《关于提请审批东湖存量垃圾治理工程项目可行性研究报告的函》（淮城执法函〔2018〕41号）及相关材料收悉。该项目的可行性研究报告已组织专家进行评估论证，为防治固体废料污染环境，保障人体健康，维护生态安全，促进经济社会可持续发展，经研究，原则同意该项目可行性研究报告（项目编号：2017-340603-78-01-015606）。批复如下：

- 1 -

一、项目建设地点：淮北市人民路以北、岱河以西（原朱寨村）。

二、项目建设规模及主要内容：该工程治理面积约 10 万平方米。垃圾堆置深度为 1.7-7.2 米，平均堆置深度 4.05 米，垃圾堆放量约 44 万吨。开挖垃圾，筛分垃圾，轻物质送垃圾焚烧电厂，无污染物无机骨料填埋垃圾场，腐殖土送填埋场填埋。

三、项目总投资及资金来源：该项目总投资 8900 万元，由市级财政出资建设。

四、项目建设中的勘察设计、施工、监理及重要设备、原材料采购必须公开招标。

五、请项目单位依据此批复，尽快委托设计单位编制项目初步设计（含概算）送审。



抄送：市国土局、市统计局、市规划局。

淮北市发展和改革委员会（市物价局）

2018年7月18日印发

淮北市发展和改革委员会文件

淮发改许可〔2020〕325号

淮北市发展改革委关于东湖存量垃圾治理项目 变更可行性研究报告的批复

淮北市城市管理局：

你局《关于审批东湖存量垃圾治理项目变更可行性研究报告的函》等材料已收悉。该工程变更可行性研究报告经组织专家评估论证后，同意变更部分批复内容。现变更如下：

一、项目编码：2017-340603-78-01-015606。

二、建设地点：淮北市人民路以北、岱河以西（原朱寨村）。

三、部分建设内容变更为：轻物质交由淮北旺能环保能源有限公司进行焚烧发电处置；检验合格的腐殖土用于园林绿化，检验不合格的仍运至生活垃圾卫生填埋场作为覆盖用土；建筑材料

骨料运至绿化用地做铺路填方材料，或交由建筑材料骨料处置企业进行资源化利用，剩余部分场区原位利用。

四、项目总投资：由 8900 万元变更为 9997.07 万元，由市级财政出资建设。

五、未变更部分按照《淮北市发展改革委关于东湖存量垃圾治理工程可行性研究报告的批复》（淮发改许可〔2018〕347 号）批复内容建设。

六、请接文后，积极筹措建设资金，认真落实“四制”，严格执行基本建设程序。



抄送：市自然资源和规划局、市生态环境局、市统计局

淮北市发展和改革委员会

2020年7月13日印发

淮北市水务局文件

淮水许可（2019）10 号

关于东湖存量垃圾治理工程项目水土保持 方案报告书的批复

淮北市环境卫生管理处：

你单位《关于上报〈东湖存量垃圾治理工程项目水土保持方案报告书（报批稿）〉的请示》（淮环（2019）5 号）收悉，经研究，批复如下：

一、东湖存量垃圾治理工程项目位于淮北市相山区朱寨村附近，土地利用现状为工矿仓储用地和道路与交通设施用地，距人民路较近，交通便利。本项目建设性质为新建工程，主要处理对象为淮北市 2004-2009 年间主城区生活垃圾。主要建设内容包括场内道路工程、垃圾开挖及处理工程、渗沥液处理工程、土建及公用工程等。本工程划分为两个区即为

- 1 -

垃圾开挖及处理区和道路及管网区，工程占地面积 12.67 hm^2 ，均为临时占地。建设期间土石方开挖量 44.05 万 m^3 ，弃土 32 万 m^3 （23.5 万 m^3 运往韩村垃圾填埋场填埋；8 万 m^3 作燃料运垃圾电厂焚烧；0.5 万 t 由金属回收部门集中处理利用）。工程估算总投资 8893.20 万元，其中土建投资 7138.66 万元。

二、同意报告书确定的建设期水土流失防治责任范围为 13.4 hm^2 ，其中项目建设区面积 12.67 hm^2 ，直接影响区面积 0.73 hm^2 。基本同意水土流失预测的方法和内容，工程建设期水土流失总量 727.48t，新增水土流失量为 704.7t，损坏水土保持设施面积 12.67 hm^2 。本工程计划 2019 年 5 月开工，2020 年 10 月完工，总工期 18 个月。

三、同意本工程水土流失防治执行建设生产类项目三级标准，设计水平年防治目标为扰动土地整治率 90%、水土流失总治理度 82%、土壤流失控制比 1.1、拦渣率 90%。由于项目区恢复水面状态，故林草植被恢复率 0%、林草覆盖率 0%。

四、同意水土流失防治分区及分区防治措施。

（一）垃圾开挖及处理区：做好施工期临时防渗墙封闭、临时排水、沉沙、覆盖、边坡的支护等防护措施，终期做好场地平整。

（二）道路及管网区：做好场地区临时堆土的覆盖和拦挡措施，终期做好土地平整、根据土地利用现状做好终期植被恢复工作。

按照分区要求，严格落实分区水土保持措施，各类施工

措施要严格控制在用地范围内，严禁乱堆乱弃，尤其要做好表土剥离、集中堆土、防护和回复利用等工作；施工结束后要对施工迹地进行清理平整，裸露地表要及时进行土地整治并采用植物措施防护，加强施工管护，严格控制施工期可能造成水土流失。

五、同意水土保持实施进度安排。下一步应将水土保持方案纳入主体工程初步设计，落实方案批复资金，并在建设过程中加强对施工单位的监督管理，切实落实“三同时”制度。

六、基本同意东湖存量垃圾治理工程项目水土保持监测时段、内容、方法。进一步做好监测设计、突出重点，细化监测内容。

七、基本同意水土保持投资估算编制的原则、方法和依据。本项目水土保持总投资 335.18 万元（含主体设计已列投资 263.61 万元），新增水土保持投资 71.57 万元，其中工程措施 2.17 万元，临时措施 3.03 万元，独立费用 50.37 万元（其中监理费 8.5 万元、水土保持监测费 15.17 万元），基本预备费 3.33 万元，水土保持补偿费 12.67 万元。

八、建设单位应按规定将批复的水土保持方案报告书分送项目所在地县（区）水行政主管部门，并于 30 日内将送达回执报我局水保规划室。在项目建设期间，项目的规模、地点等发生重大变动时，建设单位应及时修改水土保持方案，并报我局审批。

九、建设单位按照《中华人民共和国水土保持法》的要

求，接受工程所在地县（区）水行政主管部门的监督管理。

十、建设单位按照批复内容，及时足额缴纳水土保持补偿费。

十一、建设单位要按照《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365号）规定，在工程投入运行前及时向我局备案水土保持设施验收资料。

此复。



附件 7 用地说明

淮北市国土资源局相山分局

说 明

淮北市环境卫生管理处：

你单位报来《关于对东湖存量垃圾治理工程项目土地预审的函》已收悉。经项目单位提供坐标，该项目占地含有独立工矿用地 24545 m²、水浇地 95682 m²、农村道路 1474 m²、设施农用地 2515 m²。

根据《关于对东湖存量垃圾治理工程项目土地预审的函》的承诺内容，工程设施均为临时性设施，项目用地为临时用地。工程竣工后，恢复原貌。由于该项目不进行建设，不需进行建设项目用地预审。



淮北市城乡规划局

关于东湖存量垃圾治理工程

项目规划选址的意见

淮北市环境卫生管理处：

你单位《关于对东湖存量垃圾治理工程项目选址规划的函》（淮环[2017]9号）及相关材料收悉，拟在人民路以北、岱河以西（原朱寨村）现状生活垃圾堆场建设生活垃圾临时处理设施，经市规划局研究，原则同意该项目选址。

该项目不规则垃圾堆场总占地面积约 12 万平方米，存量垃圾约 44.5 万吨。垃圾处理设备临时占地面积约 4000 平方米，具体处理方案采用原地筛分处置垃圾处理资源化方案，既现场将存量垃圾进行筛分，筛分所得金属物进行回收利用，大粒径无机物就地回填，富含养分筛下土综合利用，轻质可燃物可进垃圾电厂焚烧处理，垃圾渗沥液处理后进入城市污水管网。

项目应严格按环评批复意见和工程设计实施，防止对环境的二次污染，并与东湖生态治理和开发规划相衔接。



附图 1 本项目地理位置图



附图 2 项目总平面布置图

附图 3 措施布置及监测单位图