

国环评证乙字第 1959 号

武汉新鸿环境工程有限公司
含重金属污染异位无害化处置工程
(增量增项)项目

环境影响报告书

(报批本)

江苏久力环境工程有限公司

二零一七年六月

武汉新鸿环境工程有限公司含重金属污染异位
无害化处置工程（增量增项）项目

环境 影响 报告 书

(报批稿)

江苏久力环境工程有限公司

二〇一七年六月



建设项目环境影响评价资质证书

机构名称：江苏久力环境工程有限公司

仅供武汉市新鸿环境工程在江苏省南京市浦口区汤泉街道江浦集中区增建增项项目使用

法定代表人：秦笑梅

证书等级：乙级

证书编号：国环评证乙字第 1959 号

有效期：至 2017 年 3 月 9 日

评价范围：环境影响报告书类别——轻工纺织化纤；化工石化医药；冶金机电；社会区域类

环境影响报告表类别——一般项目环境影响报告表

二〇一三年四月一日

项目名称：武汉新鸿环境工程有限公司含重金属污染异位无害化处置工程
(增量增项)项目

文件类型：环境影响报告书(报批稿)

适用的评价范围：社会服务类

法定代表人：秦笑梅

(签章)

主持编制机构：江苏久力环境工程有限公司

(签章)



(武汉新鸿环境工程有限公司含重金属污染异位无害化处置工程(增量增

项)项目)环境影响报告书编制人员名单表

编制 主持人	姓名	职(执)业资格 证书编号	登记(注册证) 编号	专业类别	本人签名	
		项芳	00017279	B195904808	社会服务类	项芳
主要 编制 人员 情况	序号	姓名	职(执)业资格 证书编号	登记(注册证) 编号	编制内容	本人签名
	1	项芳	00017279	B195904808	总论; 现有工程概况 及存在的主要环境问 题; 工程分析; 环境 影响预测与评价; 清 洁生产与总量控制; 环境管理与监测计 划; 公众参与; 结论 和建议;	项芳
	2	李爱权	0007705	B19590380500	区域环境概况; 污染 防治措施; 产业政策 及城市规划符合性分 析;	李爱权
	3	田静思	00017031	B195905002	环境质量现状调查与 评价; 环境风险评价; 环境经济损益分析	田静思
	4					
	5					
	6					
	7					
	8					
	...					

专家意见修改清单

专家意见	修改情况
充实公司的回顾性影响评价内容。	在第 3.1 节补充现有工程相关情况；现有工程的工程分析见第 4.1 节；项目以新带老情况见第 4.3 节。
进一步调查废水的实际回用去向及可能对土壤造成的污染现状。	已核实废水去向，废水经渗滤液处理站处理后由黄陵污水处理厂进一步处理达标后外排通顺河；已调查土壤污染现状，详见第 5.3.4 节。
进一步系统梳理归纳本项目与依托工程关系，完善依托可行性论证。	已进一步梳理归纳本项目与依托工程关系，并分析其可行性，详见第 3.5 节。
补充新增的 15 种危险废物来源、数量、成分等资料，核实废物来源行业代码，并论证其来源可靠性，其中涉及液体类及具有资源回收属性的危险废物不应进入填埋场处置。	已补充新增的 15 种危险废物来源、数量、成分等资料，并核实废物来源行业代码，具体情况见表 3.2-2；根据新鸿公司多年台账，分析发现危险废物接收量基本可满足填埋需求，详见第 3.2.3 节；已明确液体类及具有资源回收属性的危险废物不应进入填埋场处置，详见第 7.6 节及 14.9.2 节。
完善固化稳定化、检验、转运及暂存场所等工程建设内容。	已完善相关建设内容，详见表 3.2-1 以及第 3.2.4 节。
补充封场期的建设内容。	已补充封场相关内容，详见第 3.2.3.7 节。
补充稳定化/固化处置后入场控制指标，并论证固化稳定化工艺和处置对象的适应性，检验后暂存区设置合理性。	已补充稳定化/固化处置后入场控制指标，详见第 3.2.2.2 节；固化稳定化工艺和处置对象情况见第 3.2.4 节；暂存区合理性见第 7.5.2 节。
根据工程建设内容补充完善设备清单。	已补充完善项目设备清单，详见第 3.2.7 节。
补充完善固化稳定化、检验、转运、物料暂存、填埋及污水处理等过程产排污分析；核实特征污染物排放因子（废气中的恶臭及挥发性有机物等，废水中重金属指标等）及污染物产生排放量，完善污染物汇总一览表。	已补充完善相关过程产排污分析，详见第 4.2.3 节；已核实污染因子及产排污情况，详见第 4.2.4 节及第 4.3 节。
建议根据危险废物性质成分进行分类分区填埋、增加防渗测漏检测措施。	已补充分区填埋以及防渗测漏检测措施，详见第 3.2.5 节及 7.6 节。
补充项目与周边规划相关调查内容，完善项目建设规划符合性论证。	已补充完善相关规划符合性论证，详见第 10 章。
补充项目与武汉市基本生态控制线管理条例等相关要求符合性分析内容。	已补充与武汉市基本生态控制线管理条例的符合性分析，详见第 10.3 节。

补充填埋场所土地使用权属等支撑性材料。	已补充支撑性材料，详见附件 5、附件 6、附件 26 以及附件 30。
补充项目所在区域 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 现场调查及评价内容，完善大气环境超标原因分析。	已补充项目所在区域 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 现场调查及评价内容，完善大气环境超标原因分析，详见第 5.3.1 节。
根据武汉市地下水水质情况，核实地下水监测数据。补充地下水监测结果中部分因子超标原因分析，如属于原有项目原因造成应采取必要的补救修复措施。	已核实地下水监测数据，并对现有 5 口监测井进行了补充监测，详见第 5.3.2.4 节。补充监测结果，各项污染因子均未超标，无法确认是否为原有项目原因。
核实废水来源、产生量及水平衡，细化各类废水回用途径，结合各废水的性质、水质及回用要求，进一步论证废水零排放可行性。	已核实废水来源、产生量及水平衡，详见第 4.2.4.1 节；项目废水不采用回用方式，废水经厂区预处理后排入黄陵污水处理厂进一步处理。
补充恶臭废气和挥发性有机物污染物排放控制标准。	已补充恶臭废气和挥发性有机物污染物排放控制标准，详见表 2.6-8。
根据工程建设内容完善固化稳定化、检验、转运、物料暂存、填埋及污水处理等废气防治措施。	已完善废气防治措施，详见第 7.1 节。
长期运营监测井应保证至少不少于 5 口。	已明确长期监测井的要求，见第 7.3.1 节（9）。
根据核实后废水去向，完善水环境影响分析内容。	已核实废水去向，并完善水环境影响分析，详见第 6.2 节、6.3 节。
完善大气环境影响评价内容及环境防护距离设置分析。	已完善大气环境影响评价内容及环境防护距离设置分析，详见第 6.1 节。
补充完善填埋气、填埋堆体和边坡稳定性、山体滑坡及洪水等导致可能造成的环境风险事件影响评价内容。	已完善风险评价内容，详见第 8 章。
完善地下水监控方案及风险应急预案。	已完善地下水监控方案，详见第 7.3.2 节；风险应急预案情况见第 8.6 节。
完善封场过程、封场后维护期环境影响评价内容及维护期环境管理。	项目封场系统见第 3.2.3.7 节，封场后的环境影响见第 6.6.2 节。
核实污染物总量控制因子及控制量，补充总量来源说明。	已核实污染物总量控制因子及控制量、补充总量来源情况见第 9 章。
细化环境管理与监测计划，明确建设过程中的环境监理要求，完善项目“三同时”环境保护竣工验收一览表和审批登记表。	已细化环境管理与监测计划，详见第 12 章；环境监理要求见第 12.2 节；已完善“三同时”环境保护竣工验收一览表和审批登记表，详见第 12.4 节及附表。
完善相关附图附件。	已完善相关附图附件。
按照《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28 号）完善公众参与调查内容，补充“四性”符合性分析，并付对公众意见采纳或者不采纳的说明。	已完善公众参与相关内容，详见第 13 章；四性分析见第 13.4 节。

目录

专家意见修改清单.....	I
1 前言.....	1
2 总论.....	3
2.1 项目由来.....	3
2.2 编制目的.....	4
2.3 编制依据.....	4
2.4 环境影响要素识别及评价因子的筛选.....	7
2.5 评价价等级、评价范围.....	8
2.6 评价标准.....	11
2.7 污染控制和环境保护目标.....	16
3 建设项目概况.....	18
3.1 现有工程概况.....	18
3.2 改扩建项目基本情况.....	23
3.3 公用和辅助工程.....	41
3.4 主要经济技术指标.....	42
3.5 本项目与现有工程依托关系.....	43
4 工程分析.....	45
4.1 现有工程.....	45
4.2 改扩建项目工程分析.....	48
4.3 项目“以新带老”分析.....	64
5 环境现状调查与评价.....	67
5.1 自然环境.....	67
5.2 社会环境概况.....	70
5.3 环境现状调查与分析.....	71
6 环境影响预测与评价.....	91
6.1 大气环境影响预测及评价.....	91
6.2 地表水环境影响分析.....	102
6.3 地下水环境影响预测及评价.....	103
6.4 声环境影响预测及评价.....	146
6.5 固体废物环境影响分析.....	146
6.6 生态环境影响分析.....	147
6.7 施工期环境影响分析.....	148
7 污染防治措施评价.....	152
7.1 大气污染防治措施.....	152
7.2 地表水污染防治措施.....	153
7.3 地下水污染防治措施.....	157
7.4 噪声污染防治措施.....	160

7.5	固体废物污染防治措施	160
7.6	填埋区污染防治措施	161
7.7	绿化措施	162
8	环境风险评价	163
8.1	环境风险评价的目的和重点	163
8.2	评价等级和评价范围	163
8.3	风险类型及识别	164
8.4	事故源项及环境影响分析	165
8.5	事故预防措施	170
8.6	事故应急预案	173
8.7	应急监测方案	179
8.8	风险评价结论	179
9	总量控制	181
9.1	总量控制因子	181
9.2	污染物总量控制分析	181
9.3	总量控制来源	183
10	产业政策及城市规划符合性分析	184
10.1	产业政策符合性分析	184
10.2	与城市总体规划符合性分析	184
10.3	与武汉市基本生态控制线管理条例的符合性分析	184
10.4	项目选址环境可行性分析	186
10.5	现有厂址与选址要求的符合性分析	187
10.6	项目实施可行性结论	190
11	环保投资与环境经济损益分析	191
11.1	工程环保投资估算	191
11.2	工程经济与社会效益分析	192
12	环境管理与监测计划	193
12.1	环境管理监测机构及职责	193
12.2	环境监理	195
12.3	环境监测计划	197
12.4	环保“三同时”验收清单	198
13	公众参与	200
13.1	公众参与调查的意义	200
13.2	公众参与方式	200
13.3	公众参与调查结果及分析	205
13.4	公众参与“四性”的分析	209
13.5	公众参与结论	211
14	结论与建议	212
14.1	项目概况	212

14.2 场址环境可行性	212
14.3 区域环境质量现状	213
14.4 主要污染防治措施	214
14.5 环境影响预测及分析	216
14.6 环境风险分析	219
14.7 总量控制	219
14.8 公众参与	219
14.9 综合结论	220

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周围环境情况及环境监测点位图

附图 3 武汉新鸿环保工程公司现有厂区平面布置图

附图 4 武汉新鸿危险废物填埋场区域水文地质图

附图 5 一期填埋场总平面布置图

附图 6 一期填埋区封场平面布置图

附图 7 一期填埋场水平防渗图

附图 8 一期填埋场渗滤液导排平面布置图

附图 9 一期填埋场截洪沟平面布置图

附图 10 一期填埋场地下水导排平面布置图

附图 11 一期填埋区库区与边坡防渗图

附图 12 一期填埋场调节池平剖图

附图 13 一期填埋场运行流程图

附图 14 一期填埋区填埋作业示意图

附图 15 项目环境保护目标及大气评价范围示意图

附图 16 项目大气卫生防护距离包络线图

附图 17 项目运输路径及运输过程主要环境敏感点

附图 18 武汉经济技术开发区总体规划图

附件

附件 1 委托书

附件 2 企业法人营业执照

附件 3 企业税务登记证

附件 4 企业组织机构代码证

附件 5 湖北省危险废物经营许可证

附件 6 国有土地使用证

附件 7 土地租赁合同

附件 8 关于武汉新鸿环境工程有限公司申请增加危险废物经营类别与规模的复函（湖北省环境保护厅，鄂环函[2015]543 号）

附件 9 原《报告表》环评批复及武汉市建设项目污染防治措施“三同时”竣工验收

收表

附件 10 省环保厅关于武汉新鸿环境工程有限公司油漆车间污泥深埋处理工程环境影响后评价报告书的审查意见（湖北省环境保护厅，鄂环函[2014]20 号）

附件 11 省环保厅关于武汉新鸿环境工程有限公司含重金属污泥异位无害化修复及资源化处理工程项目环境影响报告书批复（湖北省环境保护厅，鄂环审[2014]279 号）

附件 12 武汉新鸿环境工程有限公司环境空气、地表水监测报告（武汉净澜检测有限公司，武净(监)字 20160203）

附件 13 武汉新鸿环境工程有限公司地下水监测报告（陕西中测检测有限公司，SZC（环监-综）201601-031 和 201605-030）

附件 14 武汉市蔡甸区环境监测站关于武汉新鸿环境工程有限公司填埋场 2016 年第一次监督监测报告（武汉市蔡甸区环境监测站，蔡环监污染源[2016]029 号）

附件 15 武汉新鸿环境工程有限公司含重金属污泥异位无害化修复及资源化处理工程项目污泥组分检测报告（武汉中科岩土工程有限责任公司，20130927M01）

附件 16 含重金属污泥异位无害化修复及资源化处理工程项目岩土工程勘察 报告（武汉中科岩土工程有限责任公司，2013-K-207）

附件 17 武汉新鸿环境工程有限公司含重金属污泥异位无害化修复及资源化处理工程项目竣工环境保护验收有关意见的函（鄂环审[2015]98 号）

附件 18 含重金属污泥异位无害化修复及资源化处理工程项目岩土工程勘察报告（武汉中科岩土工程有限责任公司，2014-KT-01）

附件 19 武汉市经开军山镇一般工业固废填埋场声环境监测报告（武汉市蔡甸区监测站，蔡环监现状[2014]003 号）

附件 20 新鸿公司 2015 年污泥接收统计台帐及神龙公司 2015 年污泥台帐

附件 21 危险废物转移联单样式

附件 22 与武汉市第一汽车运输有限公司签订的危险品配送经营车辆服务合同

附件 23 公众参与调查表样表及武汉市新鸿环境工程有限公司公众参与调查承诺书

附件 24 武汉市新鸿环境工程有限公司环境污染事故处理应急预案及人员培训记录表、应急预案演练记录

附件 25 水、土壤、噪声监测报告（武汉博源中测检测科技有限公司，中测检字 [2016]364 号

附件 26 环境空气质量现状监测（武汉博源中测检测科技有限公司，中测检字
[2016]1214-B 号）

附件 27 填埋场土地租赁合同

附件 28 武汉市环保局初审意见

附件 29 环评报告书专家组评估意见

附件 30 专家签到表

附件 31 项目购地意见

附件 32 环境空气补充监测报告

附件 33 地下水补充监测报告

附件 34 排水路径说明

附表

附表 1 审批登记表

1 前言

随着我国社会和经济的发展，工业化和城市化的推进速度加快，企业产生的危险废物产量和成分也在迅速增加和变化，处理难度越来越大，直接或间接的影响生态环境，对人类的健康和生存构成了威胁。加快城市基础设施建设步伐，对促进和带动地方经济快速、健康、稳定的发展，提高服务功能，有着不可估量的作用，而危险废物填埋工程是基础设施的基础，与人民的生活息息相关。

为了蔡甸及周边地区的经济发展，对收集的车间水处理污泥进行填埋处理，有效保障了周边环境的安全。武汉新鸿环境工程有限公司（以下简称“新鸿公司”）拟投资 1289 万元在武汉市经济技术开发区军山街得胜村的新鸿填埋场内利用新鸿公司现一期填埋场剩余库容，增加处理废物的类型和处理量。

本次增项增量项目在公司原有 7 种处理类别 HW12 染料、涂料废物（264-012-12、900-251-12、900-252-12）、HW17 表面处理废物（336-052-17、336-054-17、336-062-17、336-064-17）的基础上，增加了 HW17 表面处理废物（336-053-17、336-060-17、336-063-17、36-066-17、336-069-17）、HW18 焚烧处置残渣（772-003-18、772-005-18）、HW21 含铬废物（336-100-21）、HW22 含铜废物（397-005-22）、HW23 含锌废物（336-103-23）、HW26 含镉废物（384-002-26）、HW31 含铅废物（384-004-31、312-001-31）、HW36 石棉废物（900-030-36）、HW49 废活性炭（900-039-49）共 15 种危险废物，共计处置 22 种危险废物。本项目建成后，危险废物处置规模将由 10000t/a 增至 20000t/a（容重按 1.41t/m³ 计）。本项目现有填埋场总库容 11.31 万 m³、有效库容 10.51 万 m³（污泥容重按 1.41t/m³），总填埋量为 15.95 万 t。目前已填埋约 1.29 万 m³，剩余有效库容 9.22 万 m³，增量增项后剩余服务年限约 6.5 年。项目配套建设固化稳定化车间，并对现有渗滤液处理站等辅助设施进行改造，并新建危废暂存库等。

根据《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》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》，该项目应编制环境影响报告书。武汉新鸿环境

工程有限公司于 2016 年 9 月委托江苏久力环境工程有限公司承担该项目的环评工作。接受委托后，我单位即组织专业技术人员对本项目的现场进行了多次踏勘和调查，收集了项目建设地相关基础资料，同时进行了必要的环境现状监测、公众意见调查等工作，在工程污染因素分析、环境现状调查和环境影响评价及污染防治措施可行性分析的基础上，编制完成了《武汉新鸿环境工程有限公司含重金属污染异位无害化处置工程（增量增项）项目环境影响报告》，由建设单位上报湖北省环保厅审批。

武汉新鸿环境工程有限公司含重金属污染异位无害化处置工程（增量增项）项目环境影响报告书包括项目概况、工程分析、区域环境概况、环境影响预测与评价、污染防治措施及建议等方面的内容。本次环评主要针对项目选址、施工期环境影响及运营期的环境影响进行论证、分析。项目施工期主要污染物包括扬尘、设备及汽车尾气、废水、施工噪声及固体废弃物，运营过程中主要污染物包括填埋场废气、填埋作业产生的粉尘、危险废物转运过程中产生的废气、填埋区渗滤液、生活污水、生活辅助区产生的生活垃圾及噪声等。

根据项目特点，项目属于环境保护类项目，我单位针对项目特点，拟定水环境影响预测与评价及环保措施论证作为本次环评的重中之重。通过分析评价，本工程建设符合国家和地方“十二五”相关规划，符合国家产业政策，与武汉市城市总体规划相符。项目污染治理措施能够满足环保管理的要求，废气、废水、噪声、固体废物均能实现达标排放和安全处置，对地下水环境、地表水环境、大气环境和声环境的影响较小。项目建设具有很好的环境经济效益，实现了区域内危险废物的安全处置，公众均表示积极支持、无反对意见。因此，在落实报告提出的各项环保措施及管理要求的情况下，从环境保护角度分析，本项目建设具有可行性。

2 总论

2.1 项目由来

2014 年武汉新鸿环境工程有限公司在武汉市经济技术开发区黄陵镇得胜村新建武汉新鸿环境工程有限公司含重金属污泥异位无害化修复及资源化处置工程项目，建设规模为年处理 1 万吨油漆车间水处理污泥（HW12）和磷化工艺车间废水污泥（HW17）的危险废物填埋场，库容 11.31 万 m³。该项目于 2014 年 6 月取得湖北省环保厅批复（鄂环审[2014]279 号），2014 年 8 月武汉市环保局同意该项目投入试运行，2015 年 4 月取得湖北省环保厅竣工环境保护验收的批复（鄂环审[2015]98 号）。

2015 年湖北省环境保护厅原则同意在武汉新鸿环境工程有限公司《湖北省危险废物经营许可证》的基础上新增部分危险废物，但不能经营代码中明确的液体（包括槽液、废腐蚀液、洗涤液、废液等）。2016 年，根据国家新发布的《国家危险废物名录》，新鸿公司拟增加 HW17 表面处理废物（336-053-17、336-060-17、336-063-17、36-066-17、336-069-17）、HW18 焚烧处置残渣（772-003-18、772-005-18）、HW21 含铬废物（336-100-21）、HW22 含铜废物（397-005-22）、HW23 含锌废物（336-103-23）、HW26 含镉废物（384-002-26）、HW31 含铅废物（384-004-31、312-001-31）、HW36 石棉废物（900-030-36）、HW49 废活性炭（900-039-49）共 15 种危险废物，经营规模由 10000t/a 增至 20000t/a。公司服务于蔡甸及周边地区的经济发展，其不仅可以解决工业企业危险废物的安全处置问题，而且有利于改善和提高区域整体环境质量，有利于建设可持续发展的生态环境，改善蔡甸及周边地区的投资环境，提高综合竞争力。

根据《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》、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2015）》及主管环保部门的意见，该项目应编制环境影响报告书。武汉新鸿环境工程有限公司于 2016 年 9 月委托江苏久力环境工程有限公司承担该项目的环评工作。在接受委托后，我公司组织相关专业技术人员现场踏勘，收集有关资料，了解厂区附近的自然社会环境概况，进一步对环境特征和工程特征进行分析；对环境影响因子和评价因子进行识别和筛选。按照《环境影响评价技术导则》所规定的原则、方法、内容及要求，完成了《武汉新鸿环境工程有限公司含重金属污染异位无害化处置工程（增量增项）项目环境影响报告（报批本）》

的编制工作，现提交建设单位报送湖北省环境保护厅审批。

2.2 编制目的

依据国家有关环保法律和法规，贯彻执行“清洁生产、达标排放、总量控制”的原则，落实环境保护科学发展观，并遵循“循环经济”理念，根据工程以废气、废水、固废污染为主的特点，通过对区域内的自然、社会环境和环境质量现状调查监测与评价，就项目建设带来的各种环境影响作出定量和定性的预测分析，本评价将达到如下要求与目标：

（1）查明场址所在区域环境质量现状；

（2）阐明评价区域内的空气、地表水、地下水及声环境等环境质量现状、环境保护目标。

（3）分析项目施工期、运营期和封场期对周边地区的环境影响，并结合武汉市环境保护十二五规划，评价该项目的环境可行性。

（4）论述该项目对项目所在区域环境空气、地表水、地下水、生态影响，对工程拟采取的环境保护措施进行评价并提出合理的减缓不利影响的措施和建议，分析该项目污染防治措施技术可靠性及经济技术可行性。

（5）对企业的环境管理及环境监测计划提出具体要求。

（6）通过环境影响评价工作，为项目的防治措施设计、项目运营过程中的环境管理以及环境管理部门决策提供科学依据。

2.3 编制依据

2.3.1 政策、法规、规划

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起实施）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2016年修订，2016年9月1日起实施）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2015年修订，2016年1月1日起实施）；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》（2008年6月1日起实施）；

（5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997年3月1日起实施）；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2005年4月1日起实施，2013

年修正)；

(7)《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012年7月1日起实施)；

(8)《中华人民共和国水法》(2002年10月1日起实施，2016年修订)；

(9)《中华人民共和国水土保持法》(2011年3月1日起实施)；

(10)《国家危险废物名录》(中华人民共和国环境保护部令第39号，2016年8月1日起实施)；

(11)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(国家环境保护部文件，环发[2012]77号，2012年7月3日起实施)；

(12)《中华人民共和国水污染防治法实施细则》(国务院令第284号，2000年3月20日起实施)；

(13)《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院253号令，1998年11月29日起实施)；

(14)《建设项目环境影响评价分类管理名录》(中华人民共和国环境保护部令第33号，2015年6月1日起实施)；

(15)《产业结构调整指导目录(2011年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令第21号，2013年2月16日起实施)；

(16)《省人民政府办公厅转发省环境保护局关于湖北省地表水环境功能类别的通知》(鄂政办发[2000]10号)；

(17)《大气污染防治行动计划》(国发[2013]37号)；

(18)《水污染防治行动计划》(国发[2015]17号)；

(19)《土壤污染防治行动计划》(国发[2016]31号)；

(20)《关于印发<危险废物和医疗废物处置设施建设项目环境影响评价技术原则(试行)>的通知》(原国家环境保护局，环发[2004]58号，2004年4月15日)；

(21)《关于印发“十二五”危险废物污染防治规划的通知》(国家环境保护部文件，环发[2012]123号，2012年10月8日)；

(22)《关于印发湖北省重金属污染综合防治“十二五”规划的通知》(湖北省环境保护厅文件，鄂环发[2011]48号，2011年12月8日)；

(25)《关于做好湖北省危险废物经营许可证换证工作的通知》(湖北省环境保护厅办公室文件,鄂环办[2012]57号,2012年3月8日);

(26)《关于湖北省危险废物经营许可证换证工作的补充通知》(湖北省环境保护厅办公室文件,鄂环办[2013]11号,2013年1月6日);

(27)《关于开展湖北省危险废物专项整治的通知》(湖北省环境保护厅办公室文件,鄂环办[2013]155号,2013年7月11日)。

2.3.2 工程资料及有关批复文件

(1)《神龙汽车有限公司油漆车间污泥深埋处理工程环境影响报告表》(报批版),1999年7月;

(2)《武汉新鸿环境工程有限公司油漆车间污泥深埋处理工程环境影响后评价报告》(报批版),2014年1月;

(3)武汉市蔡甸区环境保护局建设项目污染防治措施“三同时”竣工验收表,1999年11月;

(4)武汉市蔡甸区环境监测站新鸿填埋场监测报告,2016年3月;

(5)《武汉市新鸿环境工程有限公司环境污染事故处理应急预案》;

(6)湖北省环境保护厅文件《关于武汉新鸿环境工程有限公司申请增加危险废物年处置规模的批复》,鄂环函[2015]543号),2015年12月7日;

(7)武汉新鸿环境工程有限公司提供的其它资料。

2.3.3 导则与技术规范

(1)《建设项目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-地面水环境》(HJ/T2.3-93);

(3)《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2008);

(4)《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009);

(5)《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016);

(6)《环境影响评价技术导则-生态影响》(HJ19-2011);

(7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004);

- (8) 《危险废物处置工程技术导则》(HJ2042-2014)；
- (9) 《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001) 及 2013 年修改单；
- (10) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB597-2001) 及 2013 年修改单；
- (11) 《危险废物鉴别标准》(GB5085-2007)；
- (12) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)；
- (13) 《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》(环发[2004]75 号)；
- (14) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012)。

2.4 环境影响要素识别及评价因子的筛选

2.4.1 工程主要环境影响因素分析

根据本项目的特点，在进行工程概况分析基础上，将工程对建设地区自然、社会环境预期产生的影响进行综合分析，建立主要环境影响要素识别矩阵，见表 2.4-1。由于本项目在现有填埋场基础上进行增量增项，填埋场基础建设已完成，施工期影响已基本结束。

表 2.4-1 环境影响因素汇总一览表

施工行为 环境要素		施工期				营运期		封场期
		土方 开挖	机械 作业	材料 运输	施工 人员	填埋	渗滤液 处理	封场 复垦
社会 环境	就业、劳务	○	○	○	○	□	□	○
	经济发展		○	○	○			
	土地利用	■	●			■	■	■
	交通	●	●	●				
自然 环境	环境空气	●	●	●	●	●	■	□
	地表水	●	●		●	■	■	
	地下水	●				■	■	
	声环境		●	●		●	●	
	固体废物	●			●	○		
	土壤植被	■				●		□

注：□/○：长期/短期影响；涂黑/白：不利/有利影响；空白：无相互作用。

2.4.2 评价因子识别与筛选

由表 2.4-1 可知，地表水和地下水水质等环境要素在本项目营运期，可能受到一

定程度影响。在工程概况分析和环境影响要素识别的基础上，依据项目污染物排放情况和区域环境特点，参照环境因素初步识别的结果，确定主要评价因子，见表 2.4-2。

表 2.4-2 评价因子一览表

序号	评价项目	评价因子	
		现状评价因子	预测评价因子
1	环境空气	PM ₁₀ 、TSP、SO ₂ 、NO ₂ 、H ₂ S、NH ₃	粉尘
2	地表水环境	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、石油类、Cr ⁶⁺ 、铜、铅、锌、镉等	COD、氨氮
3	地下水环境	pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、Fe、Mn、挥发性酚类、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、氟化物、氰化物、Hg、As、Cd、Cr ⁶⁺ 、Pb、阴离子合成洗涤剂、石油类	高锰酸盐指数、氨氮、Cr、Pb、Hg、Zn、Ni、Cu、Cd、As
4	土壤	pH、镉、铜、铅、锌、铬、镍、汞	
5	声环境	场界噪声、交通噪声及居民区声环境等	
6	固体废物	危险废物	

2.5 评价价等级、评价范围

2.5.1 评价等级

(1) 环境空气

按 HJ2.2-2008《环境影响评价评价技术导则—大气环境》的规定，各大气污染物的最大地面浓度占标率 P_i （下标 i 表示第 i 种污染物）由下式计算：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{oi} —第 i 个污染物的空气质量标准， mg/m^3 。

本项目大气污染物占标率计算结果见表 2.5-1。

表 2.5-1 大气评价等级计算结果表

污染源	污染物	污染源强 (kg/h)	下风向最大浓度 (mg/m^3)	Pmax (%)	评价等级
固化车间（排气筒）	粉尘	0.17	0.002241	0.50	三级
固化车间（无组织）	粉尘	0.011	0.008936	0.99	三级

暂存库	NH ₃	0.002	0.001788	0.89	三级
	H ₂ S	0.114	0.000325	3.25	三级
	VOCs	0.004	0.018531	0.93	三级
渗滤液处理站	NH ₃	0.0005	0.000645	0.32	三级
	H ₂ S	0.011	0.000081	0.81	三级
填埋库区	NH ₃	0.002	0.000817	0.41	三级
	H ₂ S	0.011	0.000149	1.49	三级

根据表 2.5-1 可知，本项目主要污染物的最大地面浓度占标率 $P_{max}=3.25\%$ ，小于 10%。因此，确定本项目大气评价等级为三级。

（2）地表水

本项目外排生产废水、渗滤液和初期雨水量为 $29.96\text{m}^3/\text{d}$ 。渗滤液和初期雨水经导排系统收集后，由厂区内渗滤液处理站处理，而后接入市政污水管网，经由黄陵污水处理厂处理达标后外排通顺河。项目 $0.765\text{m}^3/\text{d}$ 的生活污水经化粪池处理后直接接入市政污水管网。黄陵污水处理厂尾水中污染物 COD 达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水质标准，氨氮达到该标准的V类水质标准，其它污染物指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级 A 标准。

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ/T2.3-93）地表水环境影响评价工作等级的划分依据，确定该项目地表水环境影响评价工作等级为低于三级，因此本次环评地表水评价为简要分析，本项目将论证污水接管时间和空间可行性。

（3）地下水

本项目为危险废物填埋场，主要用于填埋蔡甸及周边地区的工业危险废物，根据 HJ610-2016《环境影响评价技术导则——地下水环境》附录 A，本项目应属于 I 类项目；且项目位于武汉市经济技术开发区军山街得胜村、武汉市千子山循环经济产业园东北面，地下水环境敏感程度为“不敏感”；但根据导则第 6.2.2.2 小节，“对于利用废弃盐岩矿井洞穴或者人工专制盐岩洞穴、废弃矿井巷道加水幕系统、人工硬岩洞库加水幕系统、地质条件较好的含水层储油、枯竭的油气层储油等形式的地下储油库、危险废物填埋场应进行一级评价”。因此，本项目地下水环境影响评价为一级。

（4）噪声

填埋场场址位于武汉市经济技术开发区军山街得胜村。根据武汉市人民政府办公厅文件武政办[2013]135号《市人民政府办公厅关于印发武汉市城市区域声环境质量功能区类别规定的通知》及《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15199-2014)，项目所在地声环境质量执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类标准。本项目营运期场界及周围噪声声级有所增加，但增加幅度在 3dB(A) 以下；项目封场后，基本无噪声源，周围噪声声级基本无增加。

因此，按 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则—声环境》等级划分的原则，确定噪声影响评价工作等级为二级。

（5）生态环境

根据《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2011) 中的分级原则，可以将生态影响评价工作等级划分为一级、二级和三级，其工作等级划分表见表 2.5-2 所示。结合本项目情况，本项目位于一般区域，项目占地面积小于 2km²，因此，确定本项目生态环境影响评价工作等级为三级。

表 2.5-2 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积≥20km ² 或长度≥100km	面积 2km ² ~20km ² 或长度 50km~100km	面积≤2km ² 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

（6）环境风险

《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004) 中将环境风险评价分为二个等级，根据其物质危险性类别、是否构成重大危险源、是否处于环境敏感区这三项条件来确定风险评价等级。

物质危险性类别：存在剧毒危险性物质。

环境敏感地区：本项目处于武汉市经济技术开发区军山街得胜村，附近主要为工业企业，不属于环境敏感地区。

重大危险源：生产场所和储存场所均不构成重大危险源。

根据风险评价导则判定表（表 2.5-3）由此确定本项目风险评价等级为二级。

表 2.5-3 风险评价工作等级判定表

项目	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

2.5.2 评价范围

根据该工程评价等级，结合项目周围自然和社会条件状况确定各专题评价等级。根据项目的可研报告内容，确定本次评价范围：

表 2.5-4 评价范围一览表

评价因子	评价范围
环境空气	以现有填埋场为中心，主导风向为主轴，边长为 5km 的矩形区域
地表水环境	官莲湖、通顺河排污口上游 500m 至下游 2000m
地下水环境	项目周边及下游 $\geq 17\text{km}^2$
噪声	填埋场场界外 1m 及 200m 范围内的环境敏感点
生态	沿项目边界向外扩展 1km 的范围
环境风险	项目非重大危险源为原点，距源 3km 范围

2.5.3 评价时段

评价时段：工程施工期、营运期和封场期。

2.5.4 评价重点

本次评价工作重点包括项目工程分析、项目污染防治措施、项目周边水文地质条件分析、地下水环境影响预测分析、环境风险评价等。

2.6 评价标准

2.6.1 环境功能区划

根据鄂政办发[2000]10 号以及区域环境保护规划、环境功能区划，项目所在区域环境功能属性见表 2.6-1。

表 2.6-1 建设项目所在区域环境功能属性一览表

编号	项目	类别
1	水环境功能区	官莲湖执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准,通顺河执行III类标准;地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中的III类标准。
2	环境空气质量功能区	所在地属环境空气质量二类功能区,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	项目所在地的声环境功能区划为2类区,本项目所在地执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准。

2.6.2 评价标准

评价区环境质量标准及工程污染物排放标准列入表 2.6-2,各评价因子质量标准及排放标准见表 2.6-3 至表 2.6-11。

表 2.6-2 环境评价标准一览表

类别	标准号	标准名称	评价对象	类别
质量标准	GB3095-2012	环境空气质量标准	评价区大气环境	二级
	TJ36-79	工业企业设计卫生标准		
	GB3838-2002	地表水环境质量标准	通顺河	III类
			官莲湖	IV类
	GB3096-2008	声环境质量标准	本项目所在地	2类
	GB15618-1995	土壤环境质量标准	场址及周边土壤环境	II类
GB/T14848-93	地下水水质评价标准	场址地下水上下游及周边	III类	
排放标准	GB16297-1996	大气污染物综合排放标准	粉尘	二级
	GB14554-93	恶臭污染物排放标准	恶臭	二级
	GB8978-1996	污水综合排放标准	第二类污染物	表 4 三级
			第一类污染物	表 1
	GB12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准	厂界噪声	2类
	GB12523-2011	建筑施工场界环境噪声排放标准	施工期	/

表 2.6-3 环境空气质量标准值（单位：mg/Nm³）

标准号	标准名称	评价因子	二级		
			小时	日平均	年平均
GB3095-2012	环境空气质量标准	PM ₁₀	/	0.15	0.07
		PM _{2.5}	/	0.075	0.035
		TSP	/	0.30	0.20
		SO ₂	0.5	0.15	0.06
		NO ₂	0.2	0.08	0.04
TJ36-79	工业企业设计卫生标准	H ₂ S	0.01 (一次值)	/	/
		NH ₃	0.20 (一次值)	/	/

表 2.6-4 地表水质量标准值

标准号	标准名称	评价因子	单位	III 类	IV 类
GB3838-2002	地表水环境 质量标准	pH	-	6~9	6~9
		COD _{Cr}	mg/L	20	30
		BOD ₅	mg/L	4	6
		氨氮	mg/L	1.0	1.5
		石油类	mg/L	0.05	0.5
		六价铬	mg/L	0.05	0.05
		铜	mg/L	1.0	1.0
		铅	mg/L	0.05	0.05
		锌	mg/L	1.0	2.0
		镉	mg/L	0.005	0.005

表 2.6-5 区域环境噪声标准值（单位：dB (A)）

标准号	标准名称	评价因子	昼间	夜间	评价对象
GB3096-2008	声环境质量标准	等效声级 LAeq	60	50	场外居民区, 2 类

表 2.6-6 地下水环境质量标准值

标准号	标准名称	评价因子	III 类
GB/T14848-93	地下水质量标准	pH	6.5~8.5
		总硬度(以 CaCO ₃ 计)	≤450mg/L
		溶解性总固体	≤1000mg/L
		硫酸盐 (SO ₄ ²⁻)	≤250mg/L
		氯化物(Cl ⁻)	≤250mg/L
		铁 (Fe)	≤0.3mg/L
		锰 (Mn)	≤0.1mg/L
		挥发性酚类 (以苯酚计)	≤0.002mg/L
		高锰酸盐指数 (COD _{Mn})	≤3.0mg/L
		硝酸盐 (NO ₃ ⁻ 、以 N 计)	≤20mg/L
		亚硝酸盐(NO ₂ ⁻ 、以 N 计)	≤0.02mg/L
		氨氮 (NH ₄ ⁺)	≤0.2mg/L
		氟化物 (F ⁻)	≤1.0mg/L
		氰化物 (CN ⁻)	≤0.05mg/L
		汞 (Hg)	≤0.001mg/L
		砷 (As)	≤0.05mg/L
		镉 (Cd)	≤0.01mg/L
		铬 (六价、Cr ⁶⁺)	≤0.05mg/L
铅 (Pb)	≤0.05mg/L		
阴离子合成洗涤剂	≤0.3mg/L		

表 2.6-7 土壤环境质量标准值

标准号	标准名称	评价因子	单位	二级		
GB15618-1995	土壤环境质 量标准	pH	-	<6.5	6.5~7.5	>7.5
		Cu	mg/kg	50	100	100
		Pb	mg/kg	250	300	350
		Cd	mg/kg	0.30	0.30	0.60
		Cr	mg/kg	150	200	250
		Hg	mg/kg	0.3	0.5	1.0
		Ni	mg/kg	40	50	60
		Zn	mg/kg	200	250	300

表 2.6-8 废气污染物排放标准值（单位：mg/Nm³）

标准号及名称	污染物	排放限值	
		120mg/m ³	3.5kg/h（15m 排气筒）
《大气污染物综合排放标准》 GB162987-1996	颗粒物	1.0mg/m ³ （无组织监控点）	
	非甲烷总烃	4.0mg/m ³ （无组织监控点）	
《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）二级厂界浓度	氨	1.5mg/m ³ （无组织监控点）	
	硫化氢	0.06mg/m ³ （无组织监控点）	

注：VOCs 参照非甲烷总烃执行。

表 2.6-9 废水排放限值（单位：mg/L）

控制污染物	排放质量浓度限值	控制污染物	排放质量浓度限值
pH	6~9	总铜	2.0
COD	500	总锌	5.0
BOD	300	总镉	0.1
SS	400	总铬	1.5
氨氮	/	六价铬	0.5
石油类	30	总铅	0.1

表 2.6-10 黄陵污水处理厂排放标准

黄陵污水处理厂排放标准		尾水排放标准
pH	6~9	COD 达到《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）中IV类水质标准，氨 氮达到该标准的V类水质标准，其它污 染物指标达到《城镇污水处理厂污染物 排放标准》（GB18918-2002）及其修改 单中一级 A 标准
SS（mg/L）	10	
COD（mg/L）	30	
BOD ₅ （mg/L）	10	
氨氮（mg/L）	2.0	
石油类（mg/L）	1.0	
总铜（mg/L）	0.5	
总锌（mg/L）	1.0	
总汞（mg/L）	0.001	
总镍（mg/L）	0.05	
总铅（mg/L）	0.1	
总镉（mg/L）	0.01	
总砷（mg/L）	0.1	
总硒（mg/L）	0.1	

总铬 (mg/L)	0.1	
六价铬 (mg/L)	0.05	

表 2.6-11 噪声标准值/限值

工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB12348-2008)			
类别	昼间	夜间	
2 类	60dB (A)	50dB (A)	
建筑施工场界环境噪声排放标准 (GB12523-2011)			
施工阶段	主要噪声源	噪声限值 (dB (A))	
		昼间	夜间
土石方	推土机、挖掘机、装载机等	70dB (A)	55dB (A) (夜间禁止打桩)
打桩	各种打桩机等		
结构	混凝土搅拌机、震捣棒、电锯等		

2.7 污染控制和环境保护目标

根据本项目项目内容与污染特点，结合建设区域自然、社会环境特征，确定该项目控制污染与环境保护目标为：

评价区环境空气满足 GB3095-1996《环境空气质量标准》二级标准。

评价区地表水环境：通顺河满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III 类标准，官莲湖满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》IV 类标准。

评价区地下水环境满足 GB/T14848-93《地下水质量标准》III 类标准。

评价区土壤环境满足 GB15618-1995《土壤环境质量标准》二级标准。

评级区场址所在区域声环境保持 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准。

经现场踏勘，本项目周边主要环境敏感区包括小麥湖、官莲湖等 2 个重点湖泊、大山井水库，以及千山村、罗家村、陈家村、西牛村、祝家村、新生村、边江村等行政村农村居民点。该项目环境保护目标详见表 2.7-1 及图 2.7-1。

表 2.7-1 主要环境保护目标一览表

序号	名称	方位	距离(m)	规模	保护等级
1	泉水洞	SW	750	约 36 户，约 112 人	GB3095-2012 二级 GB3096-2008 二类区
2	西牛村	N	1107	约 52 户，约 132 人	
3	千山村	NW	1119	约 192 户，约 635 人	

序号	名称	方位	距离(m)	规模	保护等级	
4	陈家村	SW	1137	约 427 户, 约 958 人		
5	罗家村	W	1224	约 140 户, 约 598 人		
6	边江村	NW	1551	约 29 户, 约 82 人		
7	常福村	N	2001	约 325 户, 约 1048 人		
8	祝家村	W	2191	约 378 户, 约 1441 人		
9	新生村	SW	2345	约 160 户, 约 474 人		
10	桃花咀	SW	2538	约 54 户, 约 178 人		
11	福兴社区	NW	2309	还建社区, 建筑面积约 279202m ²		
12	小菱湖	W	2288	小湖, 湖面面积 1002m ²		GB3838-2002III类
13	官莲湖	S	980	小湖, 湖面面积 538.8m ²		GB3838-2002 IV类
14	大山井水库	SW	885	小II型水库, 库容 20.25 万 m ³	GB3838-2002III类	



图 2.7-1 主要环境保护目标示意图

3 建设项目概况

3.1 现有工程概况

3.1.1 企业概况

武汉新鸿环境工程有限公司成立于1999年6月，前身为武汉市鸿国工贸有限公司，注册资本120万元，主要从事填埋处理工业污泥，主要为油漆、染料、重金属颜料等废水处理的污泥。公司于1999年委托武汉市蔡甸区环境监测站编制完成了《神龙汽车有限公司油漆车间污泥深埋处理工程环境影响报告表》，并办理了相关环保手续。新鸿公司于2007年3月取得湖北省环境保护局颁发的危险废物经营许可证（42-01-05-0008），核准经营危险废物类别为：油漆车间水处理污泥（HW12），核准经营危险废物规模为500吨/年，持证有效期限自2007年3月至2012年3月。2013年12月，新鸿公司委托湖北天泰环保工程有限公司进行武汉新鸿环境工程有限公司油漆车间污泥深埋处理工程环境影响后评价工作，并于2014年1月13日通过湖北省环境保护厅审查，换取新的危险废物经营许可证（S42-01-05-0008），核准经营危险废物类别为HW12（油漆车间水处理污泥），核准经营危险废物规模为500吨/年，持证有效期限自2014年1月至2017年1月。

2014年，新鸿公司新建含重金属污泥异位无害化修复及资源化处置工程项目，并办理相关环保手续，于2016年8月换取新的危险废物经营许可证（S42-01-08-0008），核准经营危险废物类别为现行《国家危险废物名录》中HW12（264-012-12、900-251-12、900-252-12），HW17（336-052-17、336-054-17、336-062-17、336-064-17），核准经营危险废物规模为10000吨/年，持证有效期限自2015年5月至2020年5月。

3.1.2 现有工程概况

目前，新鸿公司共有2座危险废物填埋场，均位于武汉市经济技术开发区黄陵镇得胜村。新鸿公司老填埋场（99年填埋场）已经封场，不再填埋危险废物；现有在用填埋场于2014年6月取得湖北省环保厅批复（鄂环审[2014]279号），2014年8月武汉市环保局同意该项目投入试运行，2015年4月取得湖北省环保厅竣工环境保护验收

的批复（鄂环审[2015]98号）。

表 3.1-1 现有工程概况

填埋区	阶段	处置类别	备注
老填埋场	1999年委托武汉市蔡甸区环境监测站编制完成了《神龙汽车有限公司油漆车间污泥深埋处理工程环境影响报告表》，并办理了相关环保手续	油漆、染料、重金属颜料等废水处理污泥	已封场
	武汉新鸿环境工程有限公司于2007年3月取得湖北省环境保护局颁发的危险废物经营许可证（42-01-05-0008）	类别为油漆车间污泥（HW12），规模为500吨/年，有效期限自2007年3月至2012年3月	
	2013年12月，武汉新鸿环境工程有限公司委托湖北天泰环保工程有限公司进行武汉新鸿环境工程有限公司油漆车间污泥深埋处理工程环境影响后评价工作	2014年1月13日通过湖北省环境保护厅审查，换取新的危险废物经营许可证，类别为：HW12（油漆车间水处理污泥），规模为500吨/年	
现有在用填埋场	2014年委托湖北天泰环保工程有限公司编制完成了《武汉新鸿环境工程有限公司含重金属污泥异位无害化修复及资源化处置工程项目环境影响报告书》，并于2015年完成了验收	年处置规模为10000吨，包括HW12和HW17，并换取新证（S42-01-08-0008）	目前正在使用

本次增量增项项目在现有在用填埋场内进行，现有在用填埋场属于武汉新鸿环境工程有限公司含重金属污泥异位无害化修复及资源化处置工程项目中的配套工程，工程整体主要项目组成见表3.1-2，现有在用填埋场主要组成见表3.1-3。

表 3.1-2 含重金属污泥异位无害化修复及资源化处置工程项目主要组成

序号	主项名称	主要内容	备注
一、主体工程			
1	生产车间	封闭钢结构单层车间，总面积约为400m ² ，主要功能布局为淋洗区、压滤区、控源区等。	现为危废暂存区
2	污泥淋洗系统	处理能力为年处理含重金属污泥10000吨，设计主要设备为淋洗反应罐、淋洗剂溶液贮罐、隔膜厢式压滤机、皮带输送机等。	未使用
二、辅助工程			
1	填埋区	危险废物填埋场，总库容11.31万m ³ 、有效库容10.51万m ³ 。	/
2	工具室	设计尺寸为2.5m×6m×2.5m	/

3	药剂储存区	面积约为 15~20m ²	/
4	值班室	值班人员休息区域	/
三、公用工程			
1	给水系统	由市政供水管网供给。项目水包括生活用水、生产用水、循环水系统和消防用水。采用直流水与循环水相结合的供水方案。	/
2	供电系统	用电负荷二级，由市政电网供给。	/
3	消防系统	消防采用临时高压制，消火栓采用地下式 SX100-16 型，约 2 个。在生产车间内消防箱甲型约 2 个，并配干式磷粉灭火器约 8 个。	/
四、环保工程			
1	废水处理	渗滤液处理站：建设面积约为 50m ³ ，处理淋洗废液及车间清洗水，设计处理能力为 300m ³ /d，包括废液储备池、沉淀池、调节池等。	现仅为调节池+沉淀池+MBR 一体化膜生物反应器
		地理式生活污水处理系统：包括化粪池、膜生物反应器一体化中水处理设备等，设计处理能力为 5m ³ /d。	
2	废气处理	洒水系统	污泥淋洗系统未使用，进而相应废气处理系统未建设
		风机、布袋除尘器、排气筒	
3	噪声防治	基础减振、消音器、软连接等	/
4	固废处置	危险废物填埋场	/
5	环境风险防范	车间防渗系统，事故池，消防设施，个体防护设备，药品、设置安全标志、开展安全教育等	/

表 3.1-3 现有在用填埋场主要组成一览表

内容		建设内容及规模
主体工程	填埋工程	填埋场总占地面积 14700m ² ，总库容约 11.31 万 m ³ ，有效库容 10.51 万 m ³ 。
	防渗系统	库底防渗：300mm 碎石地下水导流层+聚酯长丝无纺土工布 200g/m ² +300mm 厚粘土支持层+1.5mm 双光面 HDPE 土工膜防渗层+聚酯长丝无纺土工布保护层 600g/m ² +2.0mm 光面 HDPE 土工膜防渗层+聚酯长丝无纺土工布保护层 400g/m ² +300mm 碎石渗滤液导流层+聚酯长丝无纺土工布 200g/m ² ； 边坡防渗：5.5mm 复合排水网+1.5mm 双光面 HDPE 土工膜+聚酯长丝无纺土工布保护层 600g/m ² +2.0mm 光面 HDPE 土工膜防渗层+聚酯长丝无纺土工布保护层 400g/m ² +聚酯长丝抗老化土工布袋（内装砂土）。
	渗滤液导排系统	反滤层：在库底防渗保护层上铺设一层 300mm 粒径级配为 d30mm~60mm 级配卵石。 主盲沟：沿库区底部东西向设置渗沥液收集主盲沟，采用梯形断面，最大断

		<p>面尺寸为：上底宽 1.9m，下底宽 0.7m，深 0.7m。盲沟内铺设 HDPE 穿孔花管和级配卵石（粒径 d30~d60mm），设计 HDPE 穿孔花管管径为 dn315，主盲沟铺设至主垃圾坝结合井处，再由两根 dn315HDPE 无孔管穿坝引入渗滤液提升泵井，渗沥液在集水管内为非满流，充满度 $h/D \leq 0.5$。</p> <p>次盲沟：垃圾每填埋 5 米高度，均设置渗沥液和气体横向收集次盲沟，次盲沟均按 30m~40m 间距设置，采用矩形断面，断面尺寸为 $B \times H = 0.30 \times 0.30m$，盲沟内填充级配碎石，粒径 d20~d50mm，次盲沟均按 4% 的坡度与竖向石笼连接。</p>
	地下水收集导排系统	<p>在库底及调节池池底防渗膜下层设置地下水导排盲沟，与渗沥液主盲沟对应设置，主盲沟采用梯形断面，最大断面尺寸为底宽 1.9m，深 0.6m，盲沟中铺设 HDPE 穿孔排水花管和级配碎石，HDPE 花管管径为 dn315，级配碎石粒径为 d30~d60mm，穿垃圾坝处采用 dn315 无孔管，穿坝后引至下游排放。</p>
	填埋气体收集导排系统	<p>沿着次盲沟铺设方向按 40~50m 间距设置，石笼直径为 1000mm，外壁采用土工网格材料，内填充级配碎石（$d=50 \sim 80mm$），中间设 dn110HDPE 气体收集花管。竖向石笼与各中间层覆土下设置的次盲沟连通，随着填埋高度的增加，石笼逐渐升高。</p>
	库区挡坝工程	<p>采用碾压土坝，坝顶标高为 20.80m，顶部宽度 2.0m，轴线长度为 392m，坝体有效高高度为 3.8~6.0m，边坡坡度 1:1.75。</p>
配套工程	地表水导排系统	<p>环库截洪沟沿填埋库区边线布置，均按地形就近排出。环库截洪沟沿填埋库区边线布置，共设 2 个排水出口，根据地形分水线分别排出，截洪沟均采用矩形断面，砖砌结构。最大断面尺寸为：$B=0.5m$，$H=0.6m$，设计流量 $Q=0.14m^3/s$，流速 $V=0.70m/s$。</p>
	围隔堤及道路工程	<p>进场道路、管理区道路、中间隔堤道路。临时道路采用水泥稳定碎石临时路面结构。</p>

3.1.3 现有工程污染物排放情况

本次环评现有工程污染物排放情况参考《武汉新鸿环境工程有限公司含重金属污泥异位无害化修复及资源化处置工程项目环境影响报告书》以及《武汉新鸿环境工程有限公司含重金属污泥异位无害化修复及资源化处置工程项目竣工环境保护验收监测报告》，具体情况见表 3.1-4。

表 3.1-4 现有工程主要排污情况

类型	污染源	污染物名称	防治措施	排放量 (t/a)	备注
废气	运输车辆	粉尘	清扫及洒水抑尘	0.054	无组织
	污泥淋洗系统		布袋除尘器、15m 高排气筒	0	实际未使用
	填埋区堆场扬尘		/	2.79×10^{-9}	无组织

	填埋区填埋扬尘		/	2.71×10^{-7}	无组织
	填埋污泥	VOC	/	1.0	无组织
废水	生产废水和车间清洗废水	COD	处理后回用	0	实际未使用，不产生
		SS		0	
		氨氮		0	
		石油类		0	
	填埋场渗滤液及员工生活废水	COD	处理后回用	0.2218	实际处理后回喷填埋场降尘
		SS		0.0215	
		氨氮		0.0075	
		石油类		ND	
		Ni		0.0009	
		As		0.00001	
		Zn		0.0004	
		Mn		0.0011	
		Fe		0.0056	
		Cr ⁶⁺		0.00003	
		Pb		ND	
		Cu		ND	
		Cd		ND	
		固体废物		办公	
淋洗系统	清洁污泥		填埋	0	实际未使用，不产生
渗滤液处理站	渗滤液处理站污泥		填埋	2200	/

3.1.4 存在的主要环境问题

根据现场踏勘，新鸿公司现有在用填埋场目前存在的主要环境问题包括：

(1) 厂区危险废物暂存场所为原项目未使用的淋洗车间，危废暂存未按照分类分区贮存的要求进行，需在后期运营中进行整改。

(2) 填埋场填埋作业未实行日覆盖，场内雨污分流不彻底，须严格环境管理的要求及执行力度。

(3) 厂区渗滤液处理仅为一套 MBR 一体化膜生物反应器，其出水无法满足回用

标准要求。同时由于淋洗车间未建设，回用去向变为洒水降尘，不符合环保要求，需整改。

(4) 淋洗车间未投入使用，接收的危险废物未经处理直接填埋。

(5) 现有渗滤液调节池未考虑初期雨水与事故废水量，需进行扩容。

本次增量增项项目投运时，需同时整改现有在用填埋场现有环境问题，确保项目符合环保要求。

3.2 改扩建项目基本情况

项目名称：武汉新鸿环境工程有限公司含重金属污染异位无害化处置工程（增量增项）项目

建设地点：武汉市经济技术开发区黄陵镇得胜村

建设单位：武汉新鸿环境工程有限公司

项目性质：改扩建

改扩建规模：新增 HW17 表面处理废物（336-053-17、336-060-17、336-063-17、36-066-17、336-069-17）、HW18 焚烧处置残渣（772-003-18、772-005-18）、HW21 含铬废物（336-100-21）、HW22 含铜废物（397-005-22）、HW23 含锌废物（336-103-23）、HW26 含镉废物（384-002-26）、HW31 含铅废物（384-004-31、312-001-31）、HW36 石棉废物（900-030-36）、HW49 废活性炭（900-039-49）共 15 种危险废物，经营规模由 10000t/a 增至 20000t/a。

3.2.1 改扩建项目建设内容

本次增量增项项目依托现有在用填埋场进行，不新增用地。原项目采用污泥与淋洗剂 EDTA（液固比 10:1 计）来处理含重金属污泥，实现污染物无害化和稳定化，然后再进行填埋。污泥淋洗车间建成后并未投入使用，本次项目实施后将预处理工艺由淋洗改为固化稳定化，预处理达到 GB18598-2001《危险废物填埋污染控制标准》的入场要求后进入填埋场填埋。

项目基本情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 改扩建项目基本情况一览表

内容		建设内容	备注
主体工程	固化稳定化车间	封闭钢结构单层车间，总面积约为400平方米。新建一套大型的的搅拌机进行搅拌固化。把该车间改建分为检验区、固化区及1号暂存间，并对地面进行混凝土防渗处理。	在现有淋洗车间内改建
	填埋场	利用现有在用填埋场	详情见表3.1-3
辅助工程	地下水导排	利用现有在用填埋场相应设施	详情见表3.1-3
	地表水导排	利用现有截洪沟	详情见表3.1-3
	围隔堤及道路工程	利用现有在用填埋场相应设施	详情见表3.1-3
储运工程	危险废物暂存间	共设置2个危险废物暂存间：1号暂存间位于固化稳定化车间内；并在稳定化固化车间旁新建100m ³ 的2号暂存间。暂存间地面采取钢筋混凝土结构防渗。	改扩建
	固化原料储存区	采用封闭钢结构单层车间，分区存放；粉料使用储仓储存。	新建
公用工程	给水系统	依托现有公用工程	详情见表3.1-2
	供电系统	依托现有公用工程	详情见表3.1-2
	消防系统	依托现有公用工程	详情见表3.1-2
	值班室	依托现有公用工程	详情见表3.1-2
环保工程	渗滤液调节池	L(m)×B(m)×H(m)=5.0×3.0×2.5；半地下式钢砼结构，池内进行了防渗处。	现有
	渗滤液处理站	渗滤液、车间冲洗废水、初期雨水由渗滤液处理站处理；生活污水由化粪池进行处理；而后均接入市政污水管网。	改建
	初期雨水池	1座容积为200m ³ 的初期雨水池用于暂存初期雨水。	新建
	废气处理	布袋除尘器+15m排气筒	新建

3.2.2 填埋废物

3.2.2.1 填埋废物基本情况

根据新鸿公司现有种类中重金属的分析，结合相关文献资料（《几种典型危险废物中重金属理化性质研究》《垃圾焚烧飞灰中重金属的分布与性质》等）类比，填埋废物来源、成分、处理量等情况见表3.2-2及表3.2-3。

表 3.2-2 填埋危险废物情况一览表

废物类别	废物行业来源	废物代码	危险废物	预计废物主要来源	危险性	预计处理量 (t/a)
HW12 染料、涂料废物	涂料、油墨、颜料及类似产品制造 非特定行业	264-012-12	其他油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）生产过程中产生的废水处理污泥、废吸附剂	武汉燎原、都市环保	T	600
		900-251-12	使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行阻挡层涂装过程中产生的废物	鸿富精密工业(武汉)有限公司	T、I	220
		900-252-12	使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物	神龙等汽车公司、东风本田、乘用车、雷诺、通用等汽车厂	T、I	7000
HW17 表面处理废物	金属表面处理及热处理加工	336-052-17	使用锌和电镀化学品进行镀锌产生的废槽渣和废水处理污泥	神龙等汽车公司	T	20
		336-054-17	使用镍和电镀化学品进行镀镍产生的废槽渣和废水处理污泥	武汉同兴、伟福科技工业（武汉）有限公司	T	100
		336-062-17	使用铜和电镀化学品进行镀铜产生的废槽渣和废水处理污泥	神龙等汽车公司、名幸电子（武汉）有限公司	T	300
		336-064-17	金属和塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废槽渣和废水处理污泥	神龙等汽车公司、武汉万宝井汽车部件有限公司	T/C	7200
		336-053-17	使用镉和电镀化学品进行镀镉产生的废槽渣和废水处理污泥	武汉诚盛电子有限公司	T	20
		336-060-17	使用铬和电镀化学品进行镀铬产生的废槽渣和废水处理污泥	广州昭和汽车零部件有限公司武汉分公司	T	10

		336-063-17	其他电镀工艺产生的废槽渣和废水处理污泥	国营武汉长虹机械厂	T	250
		336-066-17	镀层剥除过程中产生的废槽渣及废水处理污泥	湖北日海通讯技术有限公司	T	5
		336-069-17	使用铬酸镀铬产生的废槽渣和废水处理污泥	武汉诚盛电子有限公司	T	5
HW18 焚烧处置残渣	环境治理业	772-003-18	危险废物焚烧、热解等处置过程产生的底渣、飞灰和废水处理污泥（医疗废物焚烧处置产生的底渣除外）	武汉北湖云峰环保科技有限公司，武汉汉氏环保工程有限公司	T	1000
		772-005-18	固体废物焚烧过程中废气处理产生的废活性炭	武汉汉氏环保工程有限公司	T	100
HW21 含铬废物	金属表面处理及热处理加工	336-100-21	使用铬酸进行阳极氧化产生的废槽渣及废水处理污泥	武昌船舶重工集团有限公司，武汉钢铁（集团）公司	T	500
HW22 含铜废物	电子元件制造	397-005-22	使用酸进行铜氧化处理产生的废水处理污泥	武汉新芯集成电路制造有限公司，名幸电子（武汉）有限公司	T	30
HW23 含锌废物	金属表面处理及热处理加工	336-103-23	热镀锌过程中产生的废熔剂、助熔剂和集（除）尘装置收集的粉尘	武汉市红旗铁塔镀锌有限公司	T	70
HW26 含镉废物	电池制造	384-002-26	镍镉电池生产过程中产生的废渣和废水处理污泥	湖北源沅实业投资有限公司	T	10
HW31 含铅废物	电池制造	384-004-31	铅蓄电池生产过程中产生的废渣、集（除）尘装置收集的粉尘和废水处理污泥	武汉非凡电源有限公司，武汉长光电源有限公司，武汉烽火银泰电源有限责任公司	T	2000

	炼钢	312-001-31	电炉炼钢过程中集(除)尘装置收集的粉尘和废水处理污泥	武汉钢铁(集团)公司, 格力电器(武汉)有限公司, 雷米电机(武汉)有限公司	T	500
HW36 石棉废物	非特定行业	900-030-36	其他生产过程中产生的石棉废物	中石化石油工程机械有限公司第四机械厂, 东风商用车有限公司铸造二厂	T	10
HW49 废活性炭	非特定行业	900-039-49	化工行业生产过程中产生的废活性炭	武汉天马微电子有限公司, 武汉万宝井汽车配件有限公司, 武汉中德远东精细化工有限公司	T	50

表 3.2-3 各类危险废物中主要重金属含量比

涉重危险类别	规模(t/a)	主要重金属含量比(mg/kg)									
		铬	镍	铜	铅	镉	汞	砷	锌	锡	锰
HW12 染料与涂料废物	7820	/	1046.12	15.94	483.14	/	/	/	3218.83	/	584.51
HW17 表面处理废物	7910	73399.91	44907.56	60596.96	108.77	1.53	/	/	2725.65	/	1030.10
HW18 焚烧处置残渣	1100	318.43	185.67	976.74	4769.96	72.02	/	82.43	6089.93	5879.51	2034.66
HW21 含铬废物	500	11784.85	23.82	179.51	13.39	0.24	/	/	864.13	/	/
HW22 含铜废物	30	/	54.09	12570.15	50.12	/	0.06	/	3070.65	/	1590.64
HW23 含锌废物	70	/	36.95	562.36	125.46	/	/	/	9614.25	/	/
HW26 含镉废物	10	21.36	52.78	246.85	108.77	124.86	/	/	368.42	/	/
HW31 含铅废物	2500	/	256.34	132.46	3652.89	/	/	/	1265.93	/	/
其它废物	60	1.42	26.15	41.52	4.06	0.04	0.08	1.88	61.12	6.67	54.98

3.2.2.2 填埋废物的入场要求

根据 GB18598-2001《危险废物填埋污染控制标准》，填埋物入场要求如下：

(1) 下列废物可以直接入场填埋：

①根据 GB5086 和 GB/T15555.1~11 测得的废物浸出液中有一种或一种以上有害成分浓度超过 GB5086.3 中的标准值并低于表 3.2-3 中的允许进入填埋区控制限值的废物。

②根据 GB5086 和 GB/T15555.12 测得的废物浸出液 pH 值在 7.0~12.0 之间的废物。

(2) 下列废物需经预处理后方能入场填埋：

①根据 GB5086 和 GB/T15555.1~11 测得废物浸出液中任何一种有害成分浓度超过表 3.2-3 中允许进入填埋区的控制限值的废物。

②根据 GB5086 和 GB/T15555.12 测得的废物浸出液 PH 值小于 7.0 和大于 12.0 的废物。

③本身具有反应性、易燃性的废物。

④含水率高于 85%的废物。

⑤液体废物。

(3) 下列废物禁止填埋：

①医疗废物。

②与衬层具有不相容性反应的废物。

表 3.2-4 危险废物允许进入填埋区的控制限制

序号	项目	稳定化控制限值 (mg/L)
1	有机汞	0.001
2	汞及其化合物（以总汞计）	0.25
3	铅（以总铅计）	5
4	镉（以总镉计）	0.50
5	总铬	12
6	六价铬	2.50

7	铜及其化合物（以总铜计）	75
8	锌及其化合物（以总锌计）	75
9	铍及其化合物（以总铍计）	0.20
10	钡及其化合物（以总钡计）	150
11	镍及其化合物（以总镍计）	15
12	砷及其化合物（以总砷计）	2.5
13	无机氟化物（不包括氟化钙）	100
14	氰化物（以 CN 计）	5

3.2.2.3 填埋废物处理量

为了合理利用填埋场库容，优化了拟填埋的废物种类，本项目危险废物处置类别定为 9 大类，危险废物处置量为 20000 吨/年。

本项目服务范围是以武汉经济开发区内相关企业为核心，适当接纳周边地区的危险固体废弃物。根据需填埋废物调查情况，本项目处置物料为固态、半固态以及散料，本项目不接受液态物料，其成分主要为污泥、槽渣、炉渣、飞灰、废活性炭、石棉废物等。

据新鸿公司多年来统计台账记录，1999~2009 年间公司接收的填埋危险废物（仅 HW12）约为 80~500t/a，2010 年公司接收的填埋危险废物（仅 HW12）为 656.2t，2011 年跃升至 1524.74t，2012~2013 年危险废物 HW12 的量持续增加，分别为 1849.33t/a 和 2534.85t/a。近年来，武汉经济开发区内工业企业众多，危险废物的量持续增长，新鸿公司填埋场作为危险废物最终处置去向，其废物来源能得到保障。

3.2.3 填埋库区工程

改扩建项目填埋依托现有在用填埋场，其包括防渗系统、渗滤液收集导排系统、地下水收集导排系统、填埋气体收集导排系统、库区挡坝工程、地表水导排系统以及封场系统等。

3.2.3.1 防渗系统

项目建成后在原环评阶段的防渗系统上新增一层 2.0mm 双光面 HDPE 土工膜，

因此现有在用填埋场防渗系统如下：

（1）场底防渗（自下而上）：

- ①平整基底；
- ②地下水导流层：碎石厚 300mm（d30~60mm）；
- ③聚酯长丝无纺土工布 200g/m²；
- ④粘土支持层：厚 300mm；
- ⑤1.5mm 厚高密度 HDPE 膜（双光面）；
- ⑥聚酯长丝无纺土工布保护层 600g/m²；
- ⑦2.0mm 光面 HDPE 土工膜防渗层；
- ⑧聚酯长丝无纺土工布保护层 400g/m²；
- ⑨渗沥液导流层：卵石厚 300mm（d30~60mm）；
- ⑩聚酯长丝无纺土工布 200g/m²。

（2）边坡防渗（自下而上）：

- ①平整边坡基底；
- ②5.5mm 复合排水网；
- ③1.5mm 厚高密度 HDPE 膜（双光面）；
- ④聚酯长丝无纺土工布保护层 600g/m²；
- ⑤2.0mm 光面 HDPE 土工膜防渗层；
- ⑥聚酯长丝无纺土工布保护层 400g/m²；
- ⑦聚酯长丝抗老化土工布袋（内装砂土）。

3.2.3.2 渗滤液收集导排系统

渗滤液收集导排系统主要由设置在底部防渗层上的反滤层、集液导排主次盲沟和竖向石笼组成。渗滤液收集导排系统的工作机理为：各填埋层的渗滤液通过中间层次盲沟进入附近的石笼或流到库底及坡面上，再经石笼或坡面流入主盲沟，最后经主盲沟排入调节池。

（1）反滤层：在库底防渗保护层上铺设一层 300mm 粒径级配为 d30~60mm 级配

卵石。为防止细小颗粒进入反滤层造成堵塞，反滤层的级配砾石粒径按上小下大配置。反滤层有 2% 坡度坡向集水盲沟。

(2) 主盲沟：沿库区底部东西向设置渗沥液收集主盲沟，采用梯形断面，最大断面尺寸为：上底宽 1.9m，下底宽 0.7m，深 0.7m。盲沟内铺设 HDPE 穿孔花管和级配卵石（粒径 d30~d60mm），HDPE 穿孔花管管径为 dn315，主盲沟铺设至主垃圾坝结合井处，再由两根 dn315HDPE 无孔管穿坝引入渗滤液提升泵井。

(3) 次盲沟：为了填埋堆体中渗沥液及填埋气体导排顺畅，在垃圾每填埋 5m 高后均设置渗沥液和气体横向收集次盲沟，次盲沟按 30~40m 的间距设置，采用矩形断面，断面尺寸为 0.3m×0.3m；盲沟内填充级配碎石（粒径 d20~d50mm），次盲沟按 4% 的坡度与竖向石笼连接。

(4) 竖向石笼：除在主盲沟与次盲沟交汇点设置外，以此为基准，沿着次盲沟铺设方向每隔约 20~40m 进行设置，石笼直径为 1.0m。石笼由土工网格内填充级配卵石构成，石笼中设 dn110 的 HDPE 穿孔花管，竖向石笼与各中间层覆土下设置的次盲沟连通，随着填埋高度的增加，石笼逐渐升高。

反滤层、主次盲沟、竖向石笼形成一个完整的导排系统。渗沥液沿着次盲沟导排至竖向石笼，再沿着竖向石笼流至库底主盲沟，由主盲沟排至东侧垃圾坝前结合井，再穿坝排入库外渗沥液提升泵井。

3.2.3.3 地下水收集导排系统

在库底及调节池池底防渗膜下层设置地下水导排盲沟，与渗沥液主盲沟对应设置。主盲沟采用梯形断面，最大断面尺寸为底宽 1.9m，深 0.6m，盲沟中铺设 HDPE 穿孔排水花管和级配碎石，HDPE 花管管径为 dn315，级配碎石粒径为 d30~d60mm，穿垃圾坝处采用 dn315 无孔管，穿坝后引至下游排放。

3.2.3.4 填埋气体收集导排系统

导气石笼沿着次盲沟铺设方向按 40~50m 间距设置，石笼直径为 1000mm，外壁采用土工网格材料，内填充级配碎石（d=50~80mm），中间设 dn110HDPE 气体收集

花管。竖向石笼与各中间层覆土下设置的次盲沟连通，随着填埋高度的增加，石笼逐渐升高。

3.2.3.5 库区挡坝工程

本项目采用碾压土坝，坝顶标高为 20.80m，顶部宽度 2.0m，轴线长度为 392m，坝体有效高高度为 3.8~6.0m，边坡坡度 1:1.75。

3.2.3.6 地表水导排系统

环库截洪沟沿填埋库区边线布置，均按地形就近排出。环库截洪沟沿填埋库区边线布置，共设 2 个排水出口，根据地形分水线分别排出，截洪沟均采用矩形断面，砖砌结构，最大断面尺寸为： $B=0.5m$ ， $H=0.6m$ 。项目雨水导排方式如下：

（1）未填埋区

未填埋区场底雨水通过拦截坝前的结合井进入地下水导排管，最终排出场外。

（2）填埋作业区

作业单元雨水流经填埋废物层形成渗沥液，由设在场底的渗沥液收集系统收集，经由下游库区的渗沥液导排实管，排入调节池。

（3）临时覆盖区

每日单元作业完成后，单元顶部形成斜坡坡向四周，每层堆体四周设置半永久或临时性雨水排水明沟，未受污染的地表径流雨水通过明沟排入填埋区周围水体。

（4）封场区

库区封场后的场顶设置永久性雨水导排沟，根据实际情况分别接入环库截洪沟内并外排入周边水体。

3.2.3.7 封场系统

为了降低危险废物填埋场对环境的影响，当填埋场设计库容填满后，将对填埋场作封场处理。一般而言，封场系统由下至上依次为气体控制层、表面复合衬层、表面水收集排放层以及植被层。

（1）气体控制层

①在封场系统的最底部建设 30cm 厚的砂石排气层，并在砂石排气层上安装气体导出管。

②气体导出管选用直径为 15cm 的高密度聚乙烯管，竖管下端与安装在砂石排气层中的气体收集横管相接，竖管上端露出地面部分应设成倒 U 型，整个气体导出管成倒 T 型，气体收集横管带孔并用无纺布包裹。导气管与复合衬层交界处进行袜式套封。

③对排气管进行正确保养，防止地表水通过排气管直接进入安全填埋场。

（2）表面复合衬层

①砂石排气层上面设表面复合衬层，其上层为高密度聚乙烯膜，下层为厚度 $\geq 60\text{cm}$ 的压实粘土层。

②表面人工合成衬层材料选择与底部人工合成衬层材料相同，且厚度 $\geq 1\text{mm}$ 、渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-12}\text{cm/s}$ 。

（3）表面水收集排放层

复合衬层上面应建表面水收集排放层，其材质选择小卵石。

（4）植被层

封场系统的顶层设厚度 90cm 的自然粘土植被层，以达到阻止风与水的侵蚀、减少地表水渗透到废物层，保持安全填埋场顶部的美观及持续生态系统的作用。

3.2.4 固化稳定化工程

依据危险废物安全填埋处置工程建设技术要求，进入安全填埋场的废物必须经过浸出毒性检测，符合要求的可直接进安全填埋场填埋，不符合要求的必须经预处理（物化或固化），达标后方可进入安全填埋场。本项目需固化处理的危险废物约为 2.0 万 t/a，因此，本项目固化处理设计规模为 2.0 万吨/年。

本项目采用以水泥、石灰固化为主，药剂稳定化为辅的固化处理技术。

3.2.4.1 工艺流程

（1）将需稳定化/固化的废料及其它辅助用料采样送入化验室进行试验分析，在

化验室进行配比实验，检测实验稳定化/固化体的抗压强度、凝结时间、重金属浸出浓度以及最佳配比等参数提供给稳定化/固化车间，包括稳定剂品种、配方、消耗指标及工艺操作控制参数等。

(2) 需稳定化/固化物料通过运输机械运送到固化处理间配料机上料区域，桶装物料借助人工、叉车送入到配料机的受料斗，配料机的受料区域采用耐腐蚀、抗氧化的材质制作而成，并设置闸门和自动计量装置。稳定化/固化物料经过自动计量后，通过设置在闸门下的皮带输送机输送至提升斗，再经过轨道提升装置送入搅拌机的料槽内。

(3) 粉状物料如飞灰、水泥、石灰等采用收运系统罐车自带的真空泵泵送至储仓，储仓顶部设有除尘设施，水泥和飞灰储存周期均为 3~6 天。药剂在储槽通过搅拌装置配制成液态形式储存，储存周期为 1~2 天。

(4) 根据试验所得的配比数据，通过控制系统和计量系统，水泥、石灰、药剂和水等物料按照一定的比例，连同废物物料在混合搅拌槽内进行搅拌。水泥、石灰和飞灰在储仓内密闭贮存，在罐下设闸门，由螺旋输送机输送再称量后进入搅拌机拌合料槽内；水通过输水泵计量由管道送至搅拌机拌合料槽内；药剂通过泵计量送入到搅拌机料槽内。搅拌时间以试验分析所得时间为准，通常为 6~8min，搅拌顺序为先物料干搅，然后再加水湿搅。对于采用药剂稳定化处理含重金属的物料，先进行废物与稳定化药剂的搅拌，搅拌均匀后再与水泥一起进行干搅，最后加水进行整个混合搅拌；这样可避免水泥、石灰中的 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 等离子争夺药剂中稳定化因子 (S^{2-})，从而提高处理效果。

(5) 稳定化/固化后散料养护时间为 5~6 天，在养护过程中，需要洒水养护，洒水频率为 1 次/4 小时左右，实际洒水频率以养护效果为准，养护过程无新增污染物排放。

(6) 养护凝硬后取样检测，合格品用叉车直接运至安全填埋场填埋，不合格品返回固化处理间经破碎后进行再处理。如在运行期间按照配比运行稳定且来料及水泥稳定，则可将养护好的固化体直接填埋；当来料或水泥有所变化时则要进行再次检验，

检测合格后直接进行填埋处理。

(7) 为了方便操作和运行管理，提高物料配比的准确度。单种类别废物物料应采用单一混合搅拌，不同的时段搅拌不同的废物，不同类型废物物料不宜同时段混合搅拌。此外，混合搅拌机应进行定时清洗，尤其是在不同物料搅拌间隙时段，更应进行对设备的清洗。

本项目埋埋废物固化处理工艺流程如图 3.2-1。

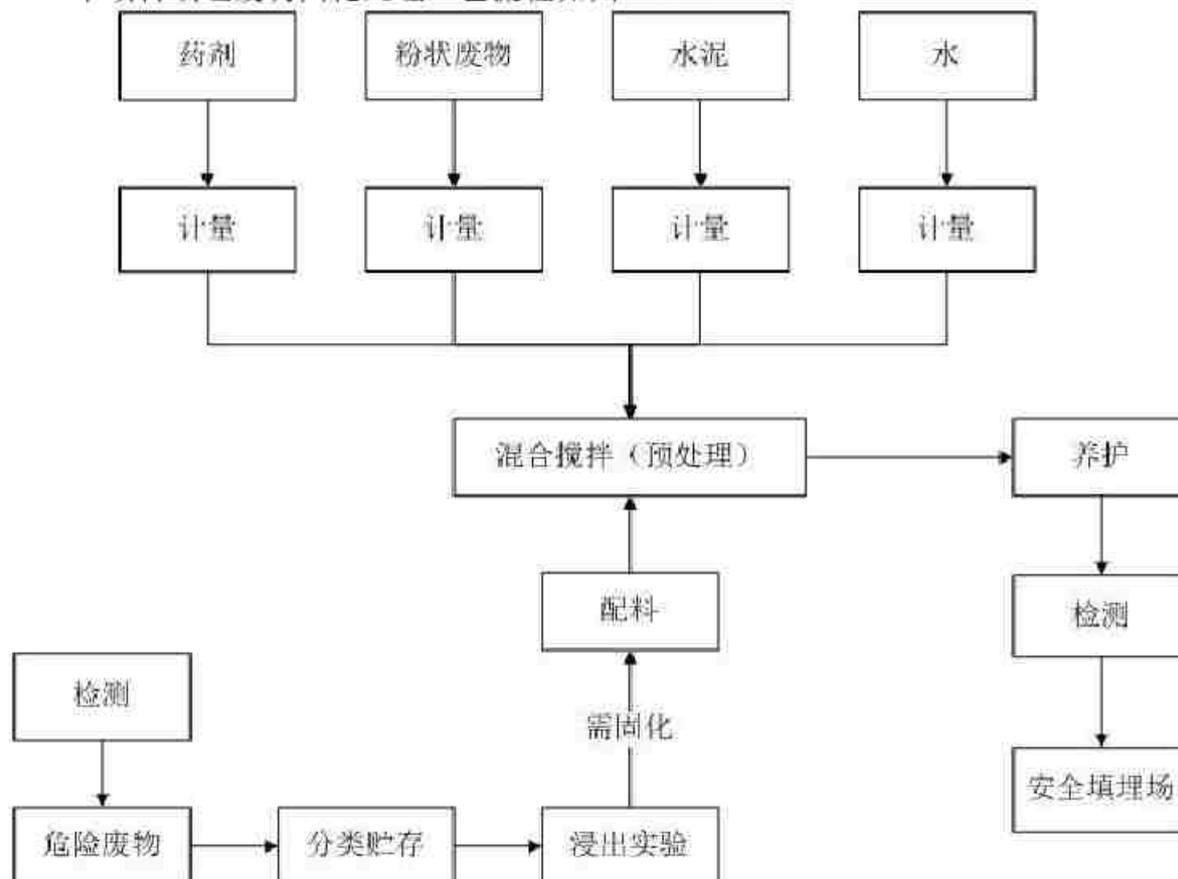


图 3.2-1 废物固化/稳定化处理流程

3.2.4.2 技术参数

(1) 工业危险废物所需固化剂用量

工业类危险废物主要含重金属类的危险废物。根据研究文献和实际运行经验资料，工业危险废物物料配伍为工业危险废物：药剂：水：固化剂=1：(0.01~0.10)：(0.1~0.3)：(0.05~0.25)。由于工业废物成分非常复杂，固化剂的添加量为 20%、药剂为 1%、水量为 25%。固化剂选用 32.5 号硅酸盐水泥和消石灰，其中水泥用量占固

化剂的 2/3，消石灰用量占固化剂的 1/3；药剂选用螯合剂硫脲。

每年固化处理 18900 吨废物，需要 32.5 号硅酸盐水泥 2520 吨，消石灰 1260 吨，硫脲 189 吨，水量为 4725 吨。

（2）焚烧飞灰及残渣所需固化剂用量

参考国内危废厂的经验，焚烧飞灰及残渣废物物料配伍为焚烧飞灰及残渣：药剂：水：固化剂=1：（0.01~0.05）：（0.1~0.3）：（0.05~0.25）。飞灰固化剂的添加量可为 15%~25%。从安全性考虑，建议固化剂添加量为 25%，药剂选用硫脲添加量为 1%，水量为 30%。飞灰固化剂选用 32.5 号硅酸盐水泥。

每年固化处理 1100 吨的飞灰和残渣，需要 32.5 号硅酸盐水泥 275 吨，硫脲 11 吨，水量为 330 吨。

综上所述，根据原始物料量及其配伍，最终总出量为 29310 吨/年，其中废物原料 20000 吨/年，32.5 号硅酸盐水泥约为 2795 吨/年，消石灰 1260 吨，固化药剂 200 吨/年，水 5055 吨/年。考虑养护工程中水份损失，按照水泥行业经验和物料配伍，水份损失占总水分的 15%，所以最终进入安全填埋场的稳定化/固化后废物量为 28551.75 吨/年。

3.2.5 填埋作业工艺

新增废物类别后，进入现有在用填埋场的填埋物差异较大。项目运行后需根据废物形体的不同选择不同的填埋作业方式。

对于散料填埋物料，用自卸运输车运至规划好的作业单元内卸车，然后用推土机摊平、分层压实，最后采用 10mmLDPE 膜临时覆盖。在填埋过程中注意不同级配的废物混合填埋，以减少填埋体积，增加填埋量。在雨天尽量不进行废物的填埋作业。

废物从铺设的衬层之上开始逐层填埋，逐步填高，单层的填埋高度为 0.3 米。临时填埋作业道路连接围堤顶环场道路，临时作业道路在填埋堆体上修建，连接填埋作业面。填埋库区从开始填埋起并随着填埋物的堆高，并在堆体表面修筑半永久性道路，以将填埋物运往填埋作业面。随着封场的进行，成为填埋场封场覆盖系统的一部分。

本项目填埋操作规程如下，填埋工艺流程图见图 3.2-2：

(1) 废物经预处理后静置一定时间（一般为 5 天）表面达干爽的程度后便可安排入库填埋，填埋作业应尽可能选择适宜的天气条件（不下雨）进行。废物经预处理后由机动翻斗车运至填埋区指定区域，危险废物根据类别进行分区填埋。卸料后由推土机将废物摊开推平，并由压实机完成压实作业，局部边角地方由人工进行推铺作业。

(2) 当填埋作业进行到人工防渗层铺设上边界时，采用粘土压实进行中间覆盖，压实厚度 0.4m。中间覆盖结束后进行上部防渗系统的铺设，并在中间覆盖层上继续进行填埋作业，填至设计高度后，进行终场覆盖。填埋作业负责人负责每日的填埋作业运行，保证现场按操作规定程序进行，并详细记录某编号的废物填埋的具体位置（分区区号、层次）等运行情况。

(3) 为避免车轮带出废物污染地面及地下水，装车的场地要有辅助工负责清理干净，装车后车轮不得粘带废物。完成转运工作后必须严格检查及时清理沿途洒落的废物，清理后对于被污染地面的一段应用水管冲洗，冲洗水汇入渗滤液调节池。

(4) 为保护底部防渗系统，防止土工布和 HDPE 膜被刺穿而产生渗漏，废物填埋时必须严格按照填埋次序进行操作，避免因填埋作业中的不慎造成防渗膜的刺破。

(5) 废物分层摊铺与压实应形成与作业面后退方向相同的下降坡面（坡度 1:3）。推土机推铺每一废物薄层厚度为 0.5m 左右，薄层形成后来回碾压 3 遍，每次碾压履带轨迹盖过上次履带轨迹的 3/4。每日作业结束后采用塑料膜进行日覆盖。雨天不作业时，填埋作业面要求采用塑料膜覆盖。

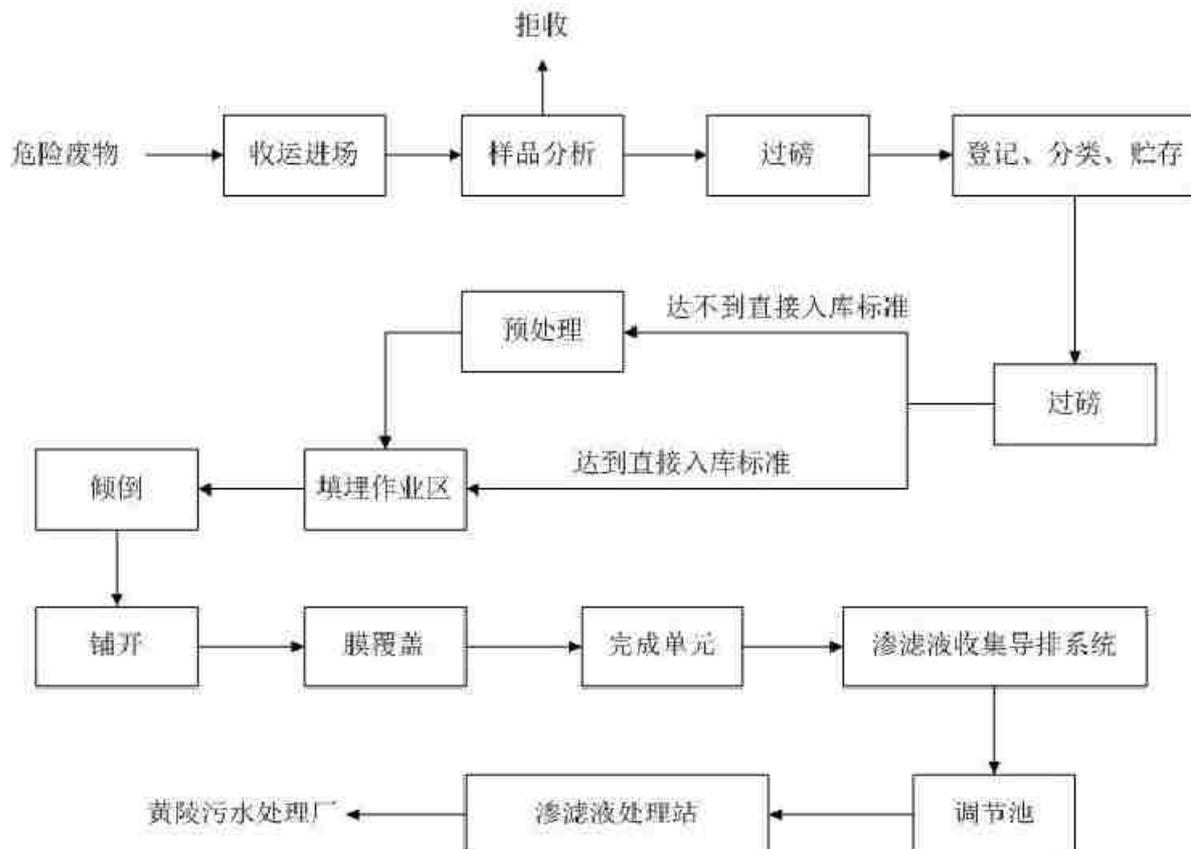


图 3.2-2 填埋场填埋工艺流程图

3.2.6 渗滤液处理工程

现有工程渗滤液处理站无法满足增量增项项目实施后的水量及水质要求，因此将对现有渗滤液处理站进行升级改造。

改扩建后的渗滤液处理站主要处理车间清洗废水、填埋渗滤液和初期雨水，渗滤液处理站基本情况如下：

3.2.6.1 渗滤液处理工艺

根据废水水质特点和处理目标，废水处理工艺采用“芬顿氧化+重金属还原+混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+MBR”相结合的处理工艺。

项目渗滤液处理工艺如图 3.2-3 所示。

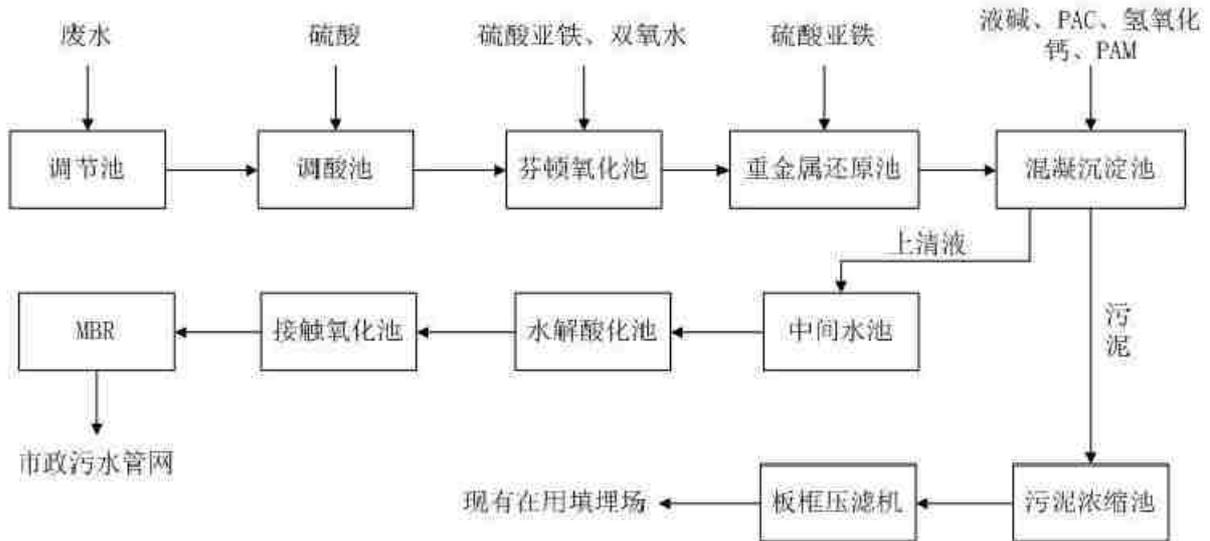


图 3.2-3 渗滤液处理站工艺流程图

3.2.6.2 渗滤液处理规模

本项目渗滤液处理站处理的废水主要包括固化车间清洗废水、填埋渗滤液和初期雨水。根据渗滤液处理站设计阶段的估算，本项目渗滤液处理站处理能力按 $50\text{m}^3/\text{d}$ 设计。

3.2.6.3 进出水水质

根据渗滤液处理站的设计情况，项目进水（综合废水）水质大致的波动范围为：COD $1500\sim 2000\text{mg/L}$ 、SS $500\sim 800\text{mg/L}$ 、六价铬 $1.5\sim 3.0\text{mg/L}$ 、总锌 $10.0\sim 24.0\text{mg/L}$ 、总镍 $3.0\sim 5.0\text{mg/L}$ 、总砷 $1.0\sim 2.0\text{mg/L}$ 、总铅 $1.5\sim 3.0\text{mg/L}$ 、总铜 $8.0\sim 25.0\text{mg/L}$ 。

项目渗滤液处理站出水经市政管网流入黄陵污水处理厂进一步处理，渗滤液处理站出水水质需满足 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中三级标准、以及表 1 中相应限值。渗滤液处理站进出水水质如表 3.2-4 所示。

表 3.2-5 渗滤液处理站进出水水质一览表 单位：mg/L

指标	COD	SS	六价铬	总锌	总镍	总砷	总铅	总铜
进水水质	1500~2000	500~800	1.5~3.0	10~24	3.0~5.0	1.0~2.0	1.5~3.0	8.0~25.0
出水水质	500	400	0.5	5.0	1.0	0.5	1.0	2.0

3.2.7 改扩建项目设备清单

本项目主要生产设备见表 3.2-5。

表 3.2-6 填埋场配置的机械设备表

序号	名称	规格型号	数量	备注
一、填埋机械主要设备				
1	推土机	120kW	1 台	国内
2	装载机	2m ³	1 台	国内
3	履带式挖掘机	1m ³	1 台	国内
4	自卸卡车	10t	1 台	国内
5	洒水车	5t	1 台	国内
6	叉车	2t	1 台	国内
7	叉车	1t	1 台	国内
8	手动液压搬运车		2 台	国内
9	手动液压装卸车		1 台	国内
二、固化车间主要设备				
1	水泥储仓	V=75m ³ , O=3.0m, H=13.0m, N=1.5kW	1 套	含仓顶除尘器、空气炮、栏杆、仓体支架、管道、阀门、快速接头和爬梯
2	飞灰储仓	V=75m ³ , O=3.0m, H=13.0m, N=1.5kW	1 套	含仓顶除尘器、空气炮、栏杆、仓体支架、管道、阀门、快速接头和爬梯
3	水泥螺旋输送机	LSY 型, O=219mm, L=9850mm, N=11kW	1 台	
4	飞灰螺旋输送机	LSY 型, O=219mm, L=10400mm, N=11kW	1 台	
5	混合搅拌系统		1 套	
6	脉冲式布袋除尘器	3360×1880×3000, N=22kW	1 套	
7	引风机	970m ³ /h, P=3665Pa, N=2.2 kW	1 台	
8	集气管路	DN600/DN300/DN200	1 套	
9	排气管路	DN400	20 米	
10	破碎机	PE400×600, N=30kW	1 台	
11	破碎上料系统	V=0.35m ³ , N=2.2kW	1 套	
12	潜水泵	QY40-12, N=2.2kW	1 台	
13	空压机	Q=2.0m ³ /min, 0.8Mpa	1 台	

14	潜污泵	50QW15-15-1.5 型	1 台	
15	高压清洗机	N=3.0kW	1 台	
16	叉车	1t	3 辆	
17	铲车	2t	1 辆	
三、渗滤液处理系统主要设备				
1	浮球液位计		1 套	
2	提升泵		2 台	1 用 1 备
3	在线 pH 计		2 套	
4	搅拌机	碳钢衬胶材质	4 台	
5	在线 ORP 计		1 套	
6	排泥泵	碳钢衬胶材质	2 台	1 用 1 备
7	组合填料	膜片直径 150mm	2 批	
8	潜水搅拌机	水下不锈钢材质	2 台	
9	鼓风机		2 台	1 用 1 备
10	自吸泵		2 台	1 用 1 备
11	反冲洗泵		1 台	

3.3 公用和辅助工程

3.3.1 给排水系统

(1) 给水

由市政供水管网供给。项目用水包括生活用水和消防用水。采用直流水与循环水相结合的供水方案。

(2) 排水

本项目运营期产生的废水主要包括冲洗废水、填埋渗滤液、检验废水、初期雨水和员工生活废水四部分。填埋区渗滤液预估总产生量最大为 $5689.28\text{m}^3/\text{a}$ ，冲洗废水产生量为 $1145.25\text{m}^3/\text{a}$ ，检验废水 $792\text{m}^3/\text{a}$ ，初期雨水年收集量约为 2976.5m^3 。产生的填埋渗滤液、车间清洗废水和初期雨水经渗滤液收集导排系统收集后，流入渗滤液处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，经市政管网排入黄陵污水处理厂，尾水中污染物 COD 达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类水质标准，氨氮达到该标准的 V 类水质标准，其它污染物指标达到《城镇污水处

理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单中一级 A 标准,最终排入通顺河。

员工办公生活废水主要为冲厕用水,按员工人数 15 人,每年生产 300 天计,生活用水量约为 60L/(人·天),生活废水排水量按用水量的 85%计,则生活废水产生量为 229.5m³/a。生活废水经化粪池处理后接入市政污水管网,流入黄陵污水处理厂处理。

3.3.2 消防系统

本项目消防采用临时高压制,消火栓采用地下式 SX100-16 型,现有 2 个。在生产车间内消防箱甲型约 2 个,并配干式磷粉灭火器约 8 个。本项目采用生产、消防统一供水系统。

3.3.3 供电系统

本工程供电电压等级确定为 10kV,一路电源引自上级变电站 10kV 电源,另外设置一台柴油发电机组(KC110GF/DM)作为备用电源。在市电停电的情况下,通过互投开关自动切换到应急段,为二级负荷供电。

3.4 主要经济技术指标

本项目主要经济技术指标见表 3.4-1。

表 3.4-1 主要经济技术指标一览表

序号	指标名称		单位	数量	备注
1	建设规模	危险废物处置	t/a	20000	
2	能耗	电	万kWh	325	
		水	吨	7407.5	
3	循环水利用率		%	90	
4	投资	投资总额	万元	1290	
		流动资金	万元	180	
5	资金筹措	自有资金		万元	580
		银行贷款	贷款金额	万元	0
			年利率	%	/
6	建设期		月	5	
7	全厂劳动定员合计		人	15	不新增
8	企业经济指	年平均总成本费用	万元	980	平均指标

	标	年平均销售	总收入	万元	2400	
		总收入	污泥处理	万元	2400	
		年平均利润总额		万元	720	
		年平均销售税金及附加		万元	9186	
		年平均所得税		万元	170	
		年平均税后利润		万元	550	
9	经济效益	全部投资内部收益率	税前	%	28.3	含建设期
			所得税后	%	13.1	
		财务净现值	税前	万元	1360	
			所得税后	万元	1	
		投资回收期	税前	年	3.45	
			所得税后	年	4.99	

3.5 本项目与现有工程依托关系

本项目为现有项目增量增项的改扩建，不新增项目用地。本项目与现有工程依托关系见表 3.5-1。

表 3.5-1 本项目与现有工程依托关系一览表

序号	工程项目		现有工程	拟建工程	依托关系
1	主体工程	固化稳定化	总建筑面积 400m ² 的淋洗车间（未使用）。	新建一套大型的的搅拌机进行搅拌固化。固化车间分为检验区、固化区及 1 号暂存间。	在现有淋洗车间内改建
		填埋场	总库容 11.31 万 m ³ 、有效库容 10.51 万 m ³ 。	在现有在用填埋场内填埋。	依托现有
2	辅助工程	地下水	膜下地下水导排系统，主盲沟采用梯形断面，盲沟中铺设 HDPE 穿孔花管和级配碎石，垃圾坝处采用 dn315 无孔管。	利用现有在用填埋场相应设施。	依托现有
		地表水	环库截洪沟沿填埋库区边线布置，共设 2 个排水出口。	利用现有截洪沟。	依托现有
3	储运工程	危险废物暂存间	在淋洗车间暂存危险废物。	共设置 2 个危险废物暂存间，1 号位于固化车间内，2 号在固化车间旁新建。	改扩建
		固化原料暂存间	药剂储存区面积约为 15~20m ² ，为露天储存。	在固化车间南面新建封闭钢结构单层车间用于存放原料。	新建

4	公用工程	给水	由市政供水管网供给,采用直流水与循环水相结合的供水方案。	利用现有场区。	依托现有
		排水	雨污分流,采用 MBR 一体化膜生物反应器后出水回用。	雨污分流,雨水进入市政雨水管网,污水经厂内预处理后进入市政污水管网。	新建由厂区至市政管网的管道
		供电	用电负荷二级,由市政电网供给。	利用现有场区。	依托现有
5	环保工程	废水	调节池+沉淀池+MBR 一体化膜生物反应器,设计处理能力为 300m ³ /d。	调节池依托现有,渗滤液处理站采用“芬顿氧化+重金属还原+混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+MBR+RO”工艺	改建
		废气	未建设	固化稳定化车间废气采用布袋除尘器进行处理,处理后废气经 15m 高排气筒外排。	新建

本项目依托现有工程的部分主要为填埋场及公用工程,其余工程均在现有厂区内进行改扩建,以满足增量增项后的技术及环保要求。目前,现有在建填埋场剩余有效库容约为 9.22 万 m³,增量增项后剩余服务年限约 6.5 年;项目依托现有公用工程主要包括供电和供水,该部分工程均依托项目所在区域的市政工程,能得到有效保障。因此,本项目依托现有工程是可行的。

4 工程分析

4.1 现有工程

项目现有在用工程仅为危险废物填埋场，淋洗固化车间建成但未使用，因此本次环评现有工程仅评价危险废物填埋场污染物排放情况，污染源强参照《武汉新鸿环境工程有限公司含重金属污泥异位无害化修复及资源化处置工程项目环境影响报告书》。

4.1.1 现有工程生产工艺及产污节点

现有在用填埋场安全填埋流程及产污节点见图 4.1-1。

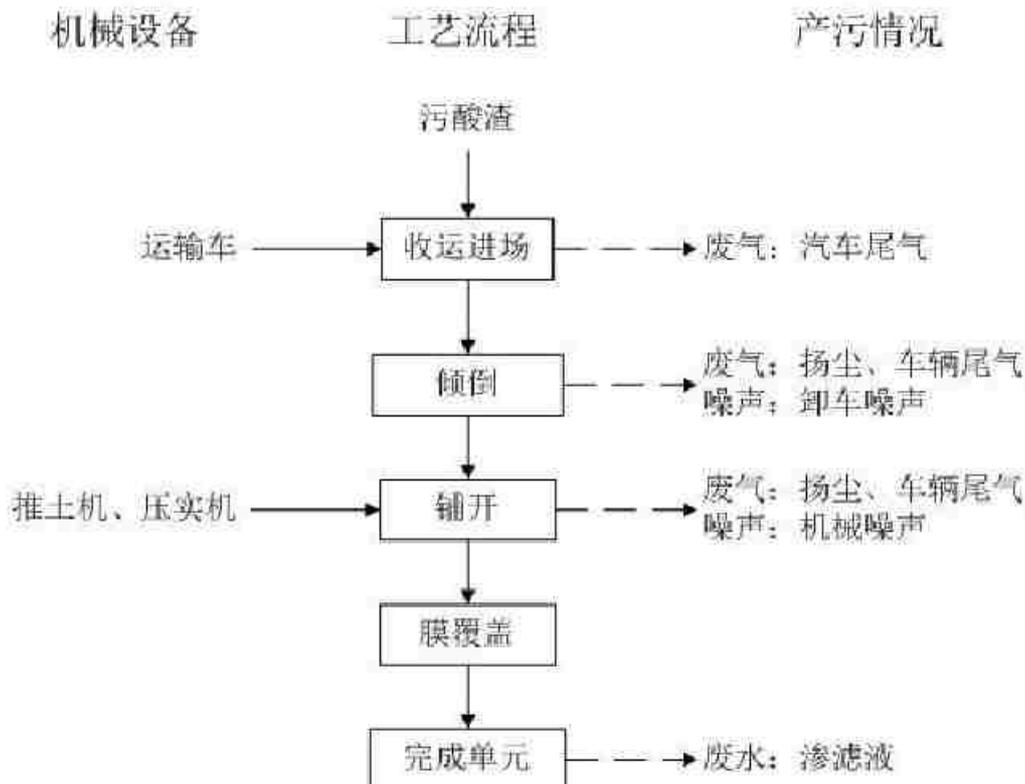


图 4.1-1 现有工程生产流程及产污节点图

4.1.2 现有工程污染分析

4.1.2.1 废气

(1) 车辆扬尘

现有工程年运输污泥量为 10000t，运输次数约 1938 次/年。一般而言，一辆载重 5t 的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，在不同表面清洁程度与行驶速度情况下产生的扬尘量如表 4.1-1 所示。

表 4.1-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位：kg/（km·辆）

车速 (km/h)	P (kg/m ²)					
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

由上表可知，在同样路面情况下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。现有工程车速 10km/h，路程不超过 200m，地面清洁程度仅为 1.0，年运输 300 天，汽车扬尘量为 0.069kg/辆，即 0.54t/a。一般情况下，道路在自然风作用下产生的扬尘影响的范围在 100m 以内。

项目运行过程中通过洒水抑尘，有效减少道路扬尘的污染。道路场地洒水抑尘的试验结果表明实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制扬尘，将扬尘污染的影响范围缩小到 20~50m。因此，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。经上海港环境保护中心研究得出，路面清扫后洒水抑尘效率可达 90% 以上。因此，现有工程车辆粉尘排放量约为 0.054t/a。

(2) 填埋废物暂存区粉尘

现有工程填埋废物暂存区的起尘量采用秦皇岛码头煤场起尘量经验估算模式进行核算，暂存区粉尘产生量约为 2.79×10^{-9} t/a。

(3) 填埋扬尘

填埋区填埋扬尘主要为填埋作业时所产生的粉尘，参考日本三菱重工业公司长崎研究所煤尘污染起尘量的计算公式，填埋区填埋作业时的起尘量约为 2.71×10^{-7} t/a。

(4) 有机废气

现有工程填埋废物主要为 HW12 染料、涂料废物和 HW 表面处理废物，其中 HW12 染料、涂料废物中含有一定的挥发性有机物，如苯系物、醇类、醚类、酯类等。按

照废物中含有 5% 的挥发性有机物，挥发量为 1% 进行核算，现有工程无组织有机废气产生量为 1.0t/a。

4.1.2.2 废水

现有工程主要废水包括填埋渗滤液及员工办公生活废水。填埋渗滤液及生活污水均采用 MBR 一体化膜生物反应器进行处理，处理后的废水用于填埋场洒水抑尘，不外排。

4.1.2.3 噪声

现有工程生产过程中的主要噪声源为运输车辆产生的交通噪声，以及填埋过程中的机械噪声。其噪声源强如表 4.1-2 所示。

表 4.1-2 填埋场主要机械设备噪声源强值

序号	机械名称	测点距机械距离 (m)	最大声级值
1	压实机	5	96
2	推土机	5	104
3	自卸车	5	84
4	潜污泵	5	85
5	运输车辆	5	80

4.1.2.4 固体废物

现有工程产生的固体废物主要有生活垃圾和渗滤液处理站污泥。生活垃圾由厂区内日常生活产生，按照每人每天生活垃圾产生量 0.5kg 计算，年垃圾产生量为 2.25t/a。生活垃圾由市政城管部门定期清运、统一妥善处理。

渗滤液处理站运行产生的废水处理污泥为危险固体废物，产生量约为 2200t/a，其含水率约为 77%，主要成分为重金属沉淀。该部分废物全部运至现有在用填埋场填埋，不外排。

4.1.3 现有工程污染防治措施

本项目现有工程污染防治措施如表 4.1-3 所示。

表 4.1-3 现有工程污染防治措施一览表

污染源	主要污染因子	污染源产生部位	防治措施
废气	扬尘	车辆运输	洒水抑尘
	粉尘	危废暂存区、填埋场	自然通风、大气扩散
	挥发性有机物	危废暂存区、填埋场	自然通风、大气扩散
废水	渗滤液	填埋场	MBR 一体化膜生物反应器
	生活污水	办公生活	
固体废物	渗滤液处理站污泥	渗滤液处理站	填埋场填埋
	生活垃圾	办公生活	环卫部门统一处置
噪声	设备噪声	各类机械设备	隔声、消声、减振等措施
	交通噪声	车辆运输	减速慢行、禁止鸣笛

4.2 改扩建项目工程分析

4.2.1 施工期污染分析

本项目改扩建施工部分主要为固化稳定化车间、危险废物暂存区、固化原料暂存区以及渗滤液处理站。施工期的主要影响如下：

(1) 扬尘

整个施工过程中的打桩、开挖、回填、道路浇筑、建材运输、露天堆放、装卸、搅拌等作业都会产生扬尘，如遇大风干燥天气，施工扬尘将更加严重。

据类似工程施工现场的有关调查监测资料，施工场界粉尘浓度为 $1.26\text{mg}/\text{m}^3 \sim 2.38\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均为 $1.78\text{mg}/\text{m}^3$ ；施工场界下风向 10m 处，施工粉尘浓度为 $0.54\text{mg}/\text{m}^3 \sim 0.67\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均为 $0.61\text{mg}/\text{m}^3$ ；施工场界下风向 30m 处，施工粉尘浓度为 $0.46\text{mg}/\text{m}^3 \sim 0.59\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均为 $0.52\text{mg}/\text{m}^3$ ，均超过 $0.30\text{mg}/\text{m}^3$ 的日均值评价标准，详见表 4.2-1。

表 4.2-1 施工场界粉尘浓度一览表

施工场界距离 (m)	0	10	30
施工粉尘浓度范围 (mg/Nm^3)	1.26~2.38	0.54~0.67	0.46~0.59
施工粉尘浓度均值 (mg/Nm^3)	1.78	0.61	0.52

（2）噪声

项目改扩建时期噪声主要分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如铲平机、压路机、搅拌机和铣刨机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆撞击声、吆喝声、拆卸模板的撞击声等，多为瞬时噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。表 4.2-2 为施工阶段可能使用的施工机械噪声源强。

表 4.2-2 施工期主要噪声源一览表 单位：dB(A)

施工阶段	施工机械	设备的声压级	声源性质
土方阶段	推土机	90~100	间歇性源
	挖掘机	100~120	间歇性源
	装载机	90~110	间歇性源
	各种车辆	80~95	间歇性源
基础施工阶段	冲击打夯机	105	间歇性源
结构制作阶段	混凝土搅拌机	80~90	间歇性源
	振捣棒	85~100	间歇性源
	电锯	90~100	间歇性源
设备安装阶段	吊车	90~100	间歇性源
	升降机	90~100	间歇性源

（3）废水

建设期的废水主要有施工人员生活污水、施工过程中产生的泥浆、施工车辆和施工机械冲洗废水及降雨引起的水土流失废水，其中施工车辆和施工机械冲洗废水中主要污染因子为石油类，浓度为 5~30mg/L；降雨引起的水土流失，废水中主要污染因子为 SS，浓度为 100~400mg/L。

施工期间有施工人员 10 人，施工人员每天生活用水以 100L/人计，生活污水按用水量的 80%计，则生活污水的排放量为 0.8t/d。该工程工程量较小，施工周期以 180 日计，则施工期共排放生活污水 144t/a。生活污水 COD 以 500mg/L，BOD₅ 以 200mg/L 计，则 COD 的产生量为 0.07t/a，BOD₅ 的产生量为 0.03t/a。

施工期废水可依托现有工程处理设施进行处理。

（4）固体废物

本项目改扩建在现有厂区内进行，厂区内土地平整，不需要挖方填方，因此在施工中不会产生弃土。但施工过程中会产生一定量的建筑垃圾和生活垃圾。因此，施工期间的固体废弃物主要是一些建筑废渣和施工人员日常生活产生的生活垃圾。施工人员的生活垃圾产生量以 $1.0\text{kg/d}\cdot\text{人}$ 计，则每天产生的生活垃圾量为 10kg ，即 1.8t/a 。

在工程施工过程中，会产生建筑施工材料的废边角料等，根据工程内容及统计数据，工程建设中产生的废料按 $300\text{t}/10^4\text{m}^2$ 计，项目总建筑面积约为 600m^2 ，则工程施工将产生的施工废料约为 18t 。

施工期间固体废物由城管及环卫部门统一清运处理。

4.2.2 改扩建项目主要原辅材料

本项目主要原辅材料及能耗情况见表 4.2-3。

表 4.2-3 项目主要原辅材料及能耗情况一览表

序号	名称	年消耗量 (t/a)
1	固化剂硫脲	200
2	水泥	2795
3	消石灰	1260
4	电	325 万度
5	自来水	7407.5

4.2.3 工艺流程及产污节点

本改扩建项目全厂相关工段工艺流程及产污节点见图 4.2-1。

由图 4.2-1 可以看出，改扩建项目营运过程中产生的主要污染物有：

废水：检验废水（W1）、填埋渗滤液（W2）、车间冲洗废水（W3）、初期雨水（W4）以及办公生活废水（W5）；

废气：固化稳定化车间废气（G1）、填埋废气（G2）、填埋作业时废气（G3）、渗滤液处理站恶臭（G4）；

噪声：搅拌机、推土机、压实机和自卸车的运行噪声。

固体废物：渗滤液处理站污泥（S1）、固化稳定化车间布袋除尘器收集的粉尘（S2）、

办公生活垃圾（S3）。

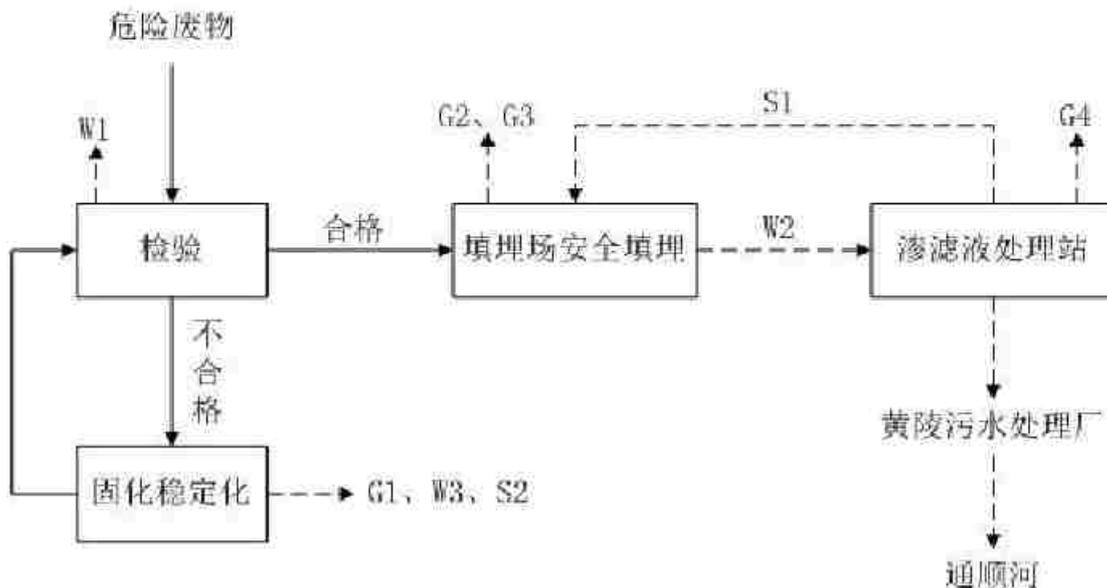


图 4.2-1 全厂工艺流程及产污节点图

4.2.4 改扩建项目运营期污染分析

4.2.4.1 废水

项目对现有渗滤液处理系统进行改扩建，渗滤液经收集后与冲洗废水、实验室废水以及初期雨水一并进入厂内渗滤液处理站处理，达标后与经化粪池预处理的生活污水一起接管至黄陵污水处理厂进行集中处理，处理达标后排入通顺河。

以渗滤液产生量最大时为例，项目水平衡见图 4.2-2。

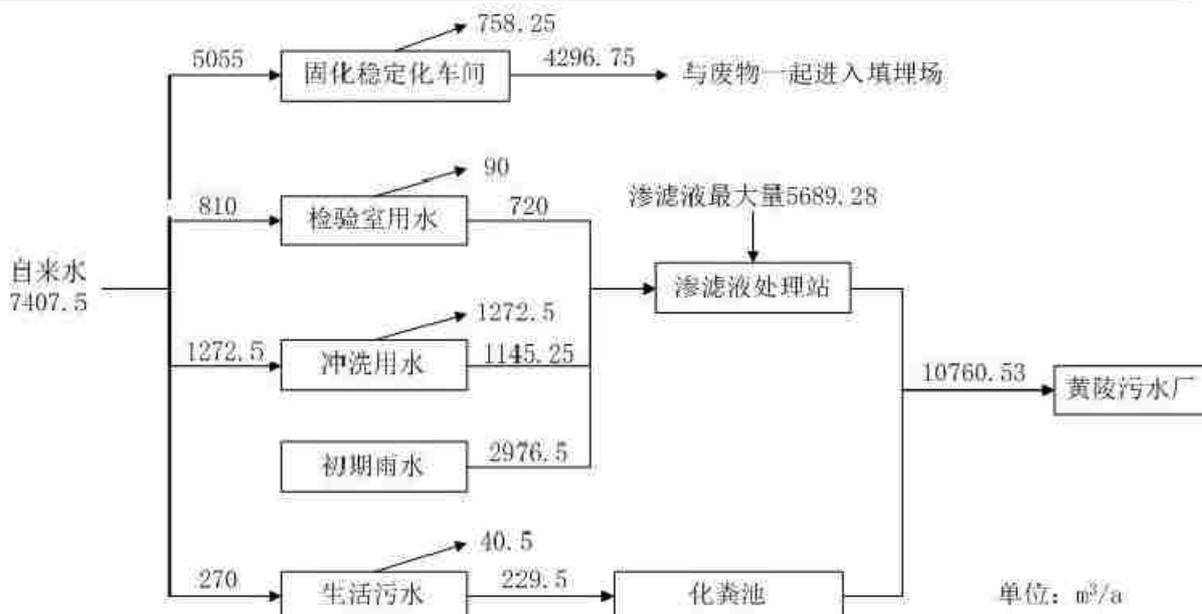


图 4.2-2 项目水平衡图（二区使用时）

(1) 渗滤液

① 渗滤液来源

填埋废物自身所含水分随废物一起进入填埋场，在压实后重力水变成渗滤液。《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)规定：入场填埋的废物含水率应低于 85%。符合入场要求的废物，经压实后水分流失较少。

渗滤液来源有以下几个方面：直接降水、地表径流、地下水、固体废物含水、覆盖材料中的水分，其中大气降水是最主要的，其他因素对渗滤液水量的影响很小。影响渗滤液产生量的因素有填埋场的构造、蒸发量、固体废物的性质、地下层的结构、表层覆土等，其中填埋场的构造与渗滤液的产生量有很大关系。

本项目填埋场实行严格的雨污分流制，填埋库区作业单元采取每日临时覆盖，阻止降水进入填埋区，并且在终场后采用有效的覆盖措施减少降雨的渗入。

② 渗滤液产生量

填埋区内渗滤液的产生量主要取决于降雨情况，参考《生活垃圾填埋场渗滤液处理工程技术规范》HJ564-2010，渗滤液产生量的计算宜采用经验公式法（浸出系数法），计算公式如下：

$$Q = \frac{I \times (C_1 A_1 + C_2 A_2 + C_3 A_3)}{1000}$$

式中：

Q——渗滤液平均日产生量， m^3/d ；

I——多年平均日降雨量， mm/d ；

A_1 ——作业单元汇水面积， m^2 ；

C_1 ——作业单元渗出系数，一般宜取 0.5~0.8；

A_2 ——中间覆盖单元汇水面积， m^2 ；

C_2 ——中间覆盖单元渗出系数，宜取（0.4~0.6） C_1 ；

A_3 ——终场覆盖单元汇水面积， m^2 ；

C_3 ——终场覆盖单元渗出系数，一般取 0.1~0.2；

注：I 的计算，数据充足时，宜按 20 年的数据计取；数据不足 20 年时，按现有全部年数据计取。

因降雨渗入废物层而产生的渗滤液按照多年平均日降雨量进行计算，本项目所在区域多年平均降雨量为 1286.7mm，折合平均日降雨量为 3.53mm/d。

各期系数取值见表 4.2-4；并且现有在用填埋场在库区内设置一座分隔坝，将库区划分为两个区，其中填埋一区占地 7508 m^2 ，填埋二区占地 7192 m^2 。据此，分别计算一区、二区和封场期的渗沥液最大产生量，见表 4.2-5。

表 4.2-4 本项目各区实施后各期最大渗滤液计算系数取值

	I	C1	C2	C3	A1	A2	A3	Q
一区	3.53	0.65	0.3	0.1	16	7492	0	7.97
二区	3.53	0.65	0.3	0.1	16	14684	0	15.59
封场后	3.53	0.65	0.3	0.1	0	0	14700	5.19

表 4.2-5 项目各期实施后渗滤液最大产生量

期次	一区投产后	二区投产后	封场后
渗滤液产生量	7.97 m^3/d	15.59 m^3/d	5.19 m^3/d
	2909.05 m^3/a	5689.28 m^3/a	1894.35 m^3/a

③渗滤液污染物浓度

填埋废物的组分非常复杂，较难精确估计渗滤液的水质。考虑到进入填埋场的危险废物都应符合《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）中“危险废物允许进入填埋区的控制限值”，并参考其它填埋场的运行经验及相关数据，以及相关文献资料，最终确定本填埋场增量增项后的渗滤液水质见表 4.2-6。

（2）冲洗废水

本项目收集的冲洗废水包括地面、车辆冲洗水，收集桶冲洗水以及设备冲洗水。类比同类型项目，固化稳定化车间及填埋场的冲洗水用量约 $1272.5\text{m}^3/\text{a}$ ，冲洗废水按使用量的 90% 计，全年冲洗水排放量为 $1145.25\text{m}^3/\text{a}$ 。冲洗废水主要污染物为 COD、SS、石油类等。

（3）检验室废水

本项目设置专门的检验室，根据增量增项项目可研提供的数据，预计本项目每天可产生 2.4m^3 实验室废水，废水中 COD 浓度为 300mg/L 。

（4）初期雨水

暴雨强度计算采用 2000 年修编的汉口地区暴雨强度公式：

$$q=885[1+1.58\lg(P+0.66)]/(t+6.37)^{0.604}$$

式中： q —设计暴雨强度（升/秒·公顷）；

P —设计重现期，取两年；

t —降雨历时，取 15min；

雨水设计流量按以下公式计算：

$$Q=\Psi q F$$

式中： Q —雨水设计流量（升/秒）；

Ψ —径流系数，取 0.65；

F —设计汇水面积（公顷）；

q —设计暴雨强度（升/秒·公顷）。

本项目初期雨水收集范围主要考虑路面及填埋场地径流雨水，则初期雨水最大汇

水面积为 1.47 公顷。按照暴雨强度计算公式及雨水设计流量计算公式，本项目初期雨水量约为 $198.44\text{m}^3/\text{次}$ 。按每年 15 次计，全年共产生初期雨水 $2976.5\text{m}^3/\text{a}$ ，即 $8.15\text{m}^3/\text{d}$ 。

(5) 生活污水

现有工程劳动定员 15 人，增量增项项目实施后不新增劳动定员。按人均用水量 $60\text{L}/\text{d}$ 计，则生活用水总量为 $270\text{t}/\text{a}$ ，排污系数按 0.85 计，则生活污水量为 $229.5\text{t}/\text{a}$ 。污染物发生浓度为 COD $400\text{mg}/\text{L}$ 、SS $250\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮 $35\text{mg}/\text{L}$ 、总磷 $3\text{mg}/\text{L}$ 。

生活污水经化粪池处理后与经预处理的生产废水混合后接管至黄陵污水处理厂进行集中处理，处理达标后排入通顺河。

表 4.2-6 一区使用时废水产生及接管排放情况一览表

废水名称	产生量 (m^3/a)	污染物	污染物产生		处理方法	污染物接管排放		接管标准 (mg/L)	排放去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)		
渗滤液	2909.05	COD	1200	3.49086	芬顿氧化+重金属还原+混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+MBR	400	1.16362	500	接入黄陵污水处理厂
		SS	800	2.32724		50	0.14545	400	
		总铬	4.0	0.01164		1.5	0.00436	1.5	
		六价铬	0.85	0.00247		0.5	0.00145	0.5	
		总铅	1.65	0.00480		1.0	0.00291	1.0	
		总汞	0.07	0.00020		0.05	0.00015	0.05	
		总锌	24.5	0.07127		2.0	0.00582	5.0	
		总镍	4.9	0.01425		1.0	0.00291	1.0	
		总铜	24.5	0.07127		0.5	0.00145	2.0	
		总镉	0.15	0.00044		0.1	0.00029	0.1	
		总砷	0.85	0.00247		0.5	0.00145	0.5	
		氟化物	32.5	0.09454		10	0.02909	20	
		总硒	0.7	0.00204		0.5	0.00145	0.5	
冲洗废水	1145.25	COD	300	0.34358		400	0.34358	500	
		SS	200	0.22905		50	0.05726	400	
		石油类	30	0.03436		5.0	0.00573	20	
		总铅	0.1	0.00011		1.0	0.00115	1.0	
		总铬	0.2	0.00023		1.5	0.00172	1.5	

检验 废水	720	总镍	0.3	0.00034		1.0	0.00115	1.0
		总锌	5.0	0.00573		2.0	0.00229	5.0
		COD	300	0.21600		400	0.21600	500
		SS	200	0.14400		50	0.03600	400
		石油类	30	0.02160		5.0	0.00360	20
		总铅	1.65	0.00119		1.0	0.00072	1.0
		总铬	4.0	0.00288		1.5	0.00108	1.5
		总镍	4.9	0.00353		1.0	0.00072	1.0
		总锌	24.5	0.01764		2.0	0.00144	5.0
		总镉	0.15	0.00011		0.1	0.00007	0.1
初期 雨水	2976.5	COD	200	0.59530		200	0.59530	500
		SS	200	0.59530		50	0.14883	400
生活 污水	229.5	COD	350	0.08033	化粪池	297.5	0.06828	500
		BOD ₅	200	0.04590		182	0.04177	300
		氨氮	35	0.00803		35	0.00803	/
		SS	250	0.05738		140	0.03213	400
产生合计 (t/a)				接管合计 (t/a)	污水处理厂排放浓度 (mg/L)		最终排放量 (t/a)	
7980.3	COD	4.72606	2.38677	COD	30	0.23941		
	BOD ₅	0.04590	0.04177	BOD ₅	10	0.07980		
	氨氮	0.00803	0.00803	氨氮	2.0	0.01596		
	SS	3.35297	0.41967	SS	10	0.07980		
	石油类	0.05596	0.00933	石油类	1.0	0.00798		
	总铬	0.01475	0.00716	总铬	0.1	0.00080		
	六价铬	0.00247	0.00145	六价铬	0.05	0.00040		
	总铅	0.00610	0.00477	总铅	0.1	0.00080		
	总汞	0.00020	0.00015	总汞	0.001	0.00001		
	总锌	0.09464	0.00955	总锌	1.0	0.00798		
	总镍	0.01813	0.00477	总镍	0.05	0.00040		
	总铜	0.07127	0.00145	总铜	0.5	0.00399		
	总镉	0.00054	0.00036	总镉	0.01	0.00008		
	总砷	0.00247	0.00145	总砷	0.1	0.00080		

氟化物	0.09454	0.02909	氟化物	/	0.09454
总硒	0.00204	0.00145	总硒	0.1	0.00080

表 4.2-7 二区使用时废水产生及接管排放情况一览表

废水名称	产生量 (m ³ /a)	污染物	污染物产生		处理方法	污染物接管排放		接管标准 (mg/L)	排放去向
			浓度 (mg/L)	产生量(t/a)		浓度 (mg/L)	接管量(t/a)		
渗滤液	5689.28	COD	1200	6.82714	芬顿氧化+重金属还原+混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+MBR	400	2.27571	500	接入黄陂污水处理厂
		SS	800	4.55142		50	0.28446	400	
		总铬	4.0	0.02276		1.5	0.00853	1.5	
		六价铬	0.85	0.00484		0.5	0.00284	0.5	
		总铅	1.65	0.00939		1.0	0.00569	1.0	
		总汞	0.07	0.00040		0.05	0.00028	0.05	
		总锌	24.5	0.13939		2.0	0.01138	5.0	
		总镍	4.9	0.02788		1.0	0.00569	1.0	
		总铜	24.5	0.13939		0.5	0.00284	2.0	
		总镉	0.15	0.00085		0.1	0.00057	0.1	
		总砷	0.85	0.00484		0.5	0.00284	0.5	
冲洗废水	1145.25	氟化物	32.5	0.18490	10	0.05689	20		
		总硒	0.7	0.00398	0.5	0.00284	0.5		
		COD	300	0.34358	400	0.34358	500		
		SS	200	0.22905	50	0.05726	400		
		石油类	30	0.03436	5.0	0.00573	20		
		总铅	0.1	0.00011	1.0	0.00115	1.0		
		总铬	0.2	0.00023	1.5	0.00172	1.5		
检验废水	720	总镍	0.3	0.00034	1.0	0.00115	1.0		
		总锌	5.0	0.00573	2.0	0.00229	5.0		
		COD	300	0.21600	400	0.21600	500		
		SS	200	0.14400	50	0.03600	400		
		石油类	30	0.02160	5.0	0.00360	20		
		总铅	1.65	0.00119	1.0	0.00072	1.0		
		总铬	4.0	0.00288	1.5	0.00108	1.5		

		总镍	4.9	0.00353		1.0	0.00072	1.0
		总锌	24.5	0.01764		2.0	0.00144	5.0
		总镉	0.15	0.00011		0.1	0.00007	0.1
初期 雨水	2976.5	COD	200	0.59530		200	0.59530	500
		SS	200	0.59530		50	0.14883	400
生活 污水	229.5	COD	350	0.08033	化粪池	297.5	0.06828	500
		BOD ₅	200	0.04590		182	0.04177	300
		氨氮	35	0.00803		35	0.00803	/
		SS	250	0.05738		140	0.03213	400
产生合计 (t/a)				接管合计 (t/a)	污水处理厂排放浓度 (mg/L)		最终排放量 (t/a)	
10760.53	COD	8.06234	3.49886	COD	30	0.32282		
	BOD ₅	0.04590	0.04177	BOD ₅	10	0.10761		
	氨氮	0.00803	0.00803	氨氮	2.0	0.02152		
	SS	5.57715	0.55868	SS	10	0.10761		
	石油类	0.05596	0.00933	石油类	1.0	0.01076		
	总铬	0.02587	0.01133	总铬	0.1	0.00108		
	六价铬	0.00484	0.00284	六价铬	0.05	0.00054		
	总铅	0.01069	0.00755	总铅	0.1	0.00108		
	总汞	0.00040	0.00028	总汞	0.001	0.00001		
	总锌	0.16275	0.01511	总锌	1.0	0.01076		
	总镍	0.03175	0.00755	总镍	0.05	0.00054		
	总铜	0.13939	0.00284	总铜	0.5	0.00538		
	总镉	0.00096	0.00064	总镉	0.01	0.00011		
	总砷	0.00484	0.00284	总砷	0.1	0.00108		
	氟化物	0.18490	0.05689	氟化物	/	0.18490		
	总硒	0.00398	0.00284	总硒	0.1	0.00108		

表 4.2-8 封场后废水产生及接管排放情况一览表

废水名称	产生量 (m ³ /a)	污染物	污染物产生		处理方法	污染物接管排放		接管标准 (mg/L)	排放去向
			浓度 (mg/L)	产生量(t/a)		浓度 (mg/L)	接管量(t/a)		
渗滤液	1894.35	COD	1200	2.27322	芬顿氧化+重金属还原+混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+MBR	400	0.75774	500	接入黄陵污水处理厂
		SS	800	1.51548		50	0.09472	400	
		总铬	4.0	0.00758		1.5	0.00284	1.5	
		六价铬	0.85	0.00161		0.5	0.00095	0.5	
		总铅	1.65	0.00313		1.0	0.00189	1.0	
		总汞	0.07	0.00013		0.05	0.00009	0.05	
		总锌	24.5	0.04641		2.0	0.00379	5.0	
		总镍	4.9	0.00928		1.0	0.00189	1.0	
		总铜	24.5	0.04641		0.5	0.00095	2.0	
		总镉	0.15	0.00028		0.1	0.00019	0.1	
		总砷	0.85	0.00161		0.5	0.00095	0.5	
		氟化物	32.5	0.06157		10	0.01894	20	
		总硒	0.7	0.00133		0.5	0.00095	0.5	
产生合计 (t/a)				接管合计 (t/a)		污水处理厂排放浓度 (mg/L)		最终排放量 (t/a)	
1894.35	COD	2.27322	0.75774		COD	30	0.05683		
	SS	1.51548	0.09472		SS	10	0.01894		
	总铬	0.00758	0.00284		总铬	0.1	0.00019		
	六价铬	0.00161	0.00095		六价铬	0.05	0.00009		
	总铅	0.00313	0.00189		总铅	0.1	0.00019		
	总汞	0.00013	0.00009		总汞	0.001	0.00000		
	总锌	0.04641	0.00379		总锌	1.0	0.00189		
	总镍	0.00928	0.00189		总镍	0.05	0.00009		
	总铜	0.04641	0.00095		总铜	0.5	0.00095		
	总镉	0.00028	0.00019		总镉	0.01	0.00002		
	总砷	0.00161	0.00095		总砷	0.1	0.00019		
	氟化物	0.06157	0.01894		氟化物	/	0.06157		
总硒	0.00133	0.00095		总硒	0.1	0.00019			

4.2.4.2 废气

本项目产生的废气主要来自固化稳定化车间、填埋区以及渗滤液处理站，具体如下：

(1) 固化稳定化车间废气

本项目稳定固化工序所需的原料主要为水泥、石灰等，固化工段的混合搅拌设备在混合作业时密闭运行，可大大减少颗粒物的散逸排放（散逸量按 1% 计）；同时车间采用集气罩捕集对设备接口、进出料等产生的颗粒物进行收集，再经布袋式除尘器处理颗粒物，处理风量为 $12000\text{m}^3/\text{h}$ ，布袋除尘器的处理效率大于 99%。除尘废气排放情况见表 4.2-9，未捕集的颗粒物以无组织形式排放，捕集率按 90% 计，无组织源强见表 4.2-10。

表 4.2-9 固化稳定化车间废气排放情况

污染源名称	污染物名称	产生情况			治理措施	去除率 (%)	排放情况			排放源参数				排放方式
		(mg/m^3)	(kg/h)	(t/a)			(mg/m^3)	(kg/h)	(t/a)	高度 (m)	直径 (m)	温度 ($^{\circ}\text{C}$)	废气量 (Nm^3/h)	
固化稳定化	粉尘	1407.99	16.90	40.55	袋式除尘	99	14.08	0.17	0.4	15	0.4	25	12000	连续 8h/d

类比同类固体废物填埋场的运行监测情况，固化稳定化车间产生的废气主要污染物为颗粒物，基本无含重金属尘排放。因此，项目固化稳定化车间的大气污染物主要为粉尘。

(2) 填埋气

根据调研，国内同类填埋场实际运行过程中，基本无填埋气体产生，因为所填废物品种有机组分少，且经固化稳定化预处理后，几乎没有可以细菌分解的有机物，因此填埋废气产生量很小，可以直接排放。

本项目填埋气体采用竖向导气石笼气体收集导排系统收集后排放。

(3) 填埋作业时产生的废气

填埋作业时产生的废气主要有推土机和压实机。若考虑一台推土机和一台压实机同时工作，以上海 120 型推土机为例，耗油量 $158\text{g}/\text{min}$ ，压实机的耗油量与推土机相同，工作耗油量为 $19.0\text{kg}/\text{h}$ ，大气污染物的排放量 CO 为 $532\text{g}/\text{h}$ ，CH 为 $171\text{g}/\text{h}$ ，NOx

为 775g/h，烟尘为 62g/h。

(4) 无组织废气

本项目无组织排放除固化稳定化车间未捕集的颗粒物以外，同时车辆、人员进出仓库、车间时造成少量恶臭物质以无组织形式向环境空气逸散；污水站废水池在生化处理等过程中产生少量恶臭物质逸散，恶臭气体主要成分为 H_2S 、 NH_3 等。

由于本项目固废处置主要以无机为主，因此填埋库区恶臭气体产生量较小。主要排放源强见表 4.2-10。

表 4.2-10 无组织废气排放情况

序号	污染源位置	污染物	小时排放量 (kg/h)	年排放量 (t/a)	面源面积 (m^2)	面源高度 (m)
1	固化/稳定车间	粉尘	0.057	0.166	400	5
2	暂存库	NH_3	0.011	0.096	200	5
		H_2S	0.002	0.018		
		VOCs	0.114	0.998		
3	渗滤液处理站	NH_3	0.004	0.035	400	5
		H_2S	0.0005	0.004		
4	填埋库区	NH_3	0.011	0.096	14700	5
		H_2S	0.002	0.018		

4.2.4.3 噪声

厂区内噪声设备主要有空压机、装载机、破碎机等，其排放源基本情况见表 4.2-11。

表 4.2-11 噪声排放情况一览表

序号	噪声源名称	源强 dB(A)	数量	所处位置	治理措施	治理后 声级 dB(A)
1	空压机	85	1	稳定化/固化车间	隔振基础、厂房隔声	70
2	引风机	85	1	稳定化/固化车间	隔振基础、厂房隔声	70
3	破碎机	90	1	稳定化/固化车间	隔振基础、厂房隔声	70
4	潜水泵	80	1	污水处理站	水下	65
5	污泥泵	85	2	污水处理站	隔声、减振	70
6	空压机	85	1	污水处理站	隔声、减振	70

7	出水水泵	85	2	污水处理站	隔声、减振	70
8	推土机	85	2	填埋库区	日间作业	85
9	挖掘机	85	2	填埋库区	日间作业	85
10	装载机	85	2	填埋库区	日间作业	85
11	自卸汽车	85	2	填埋库区	日间作业	85

4.2.4.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要有渗滤液处理站污泥、固化车间废气处理系统收集的粉尘以及员工的生活垃圾。

本项目主要固废产生系数为，固化车间收集系统的粉尘按固化车间粉尘年产生量的99%计，渗滤液处理站污泥产生量按1.5t/d计，生活垃圾按每人10kg/d计，则固废产生情况见表4.2-12。其中，渗滤液处理站污泥和固化车间收集的粉尘直接由本项目固化后填埋，生活垃圾委托环卫部门处理。

表 4.2-12 项目固体废物情况一览表

固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别及代码	估算产生量(t/a)
固化车间收集的粉尘	危险废物	危险废物稳定固化	固态	/	/	/	40.15
渗滤液处理站污泥	危险废物	渗滤液处理	固态	重金属	T	其他废物 HW49	547.5
生活垃圾	生活垃圾	生活办公室	固态	/	/	/	4.5
小计	/	/	/	/	/	/	592.15

4.2.5 改扩建项目污染防治措施

4.2.5.1 废气污染防治措施

固化稳定化搅拌装置在生产过程中密闭运行，粉尘产生量较小；固化稳定化车间产生的粉尘经集气罩收集，收集后经布袋除尘器处理达标后由15m高排气筒排放。布袋除尘器的处理效率可达到99%，因此通过车间排气筒排放的颗粒物浓度及速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的表2二级标准限值。

4.2.5.2 地表水污染防治措施

本项目污水排放主要包括生活污水、生产废水及初期雨水。生产废水主要有填埋区渗滤液、检验室废水以及冲洗地面、道路和车辆产生的冲洗废水。生产废水和初期雨水经厂内渗滤液处理站处理达到黄陵污水处理厂接管标准后（其中第一类污染物达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表1标准，其余指标达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表4三级标准），与经化粪池预处理的生活污水一起接入黄陵污水处理厂，最终经黄陵污水处理厂处理，COD达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水质标准，氨氮达到该标准的V类水质标准，其它污染物指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级A标准后排入通顺河。

4.2.5.3 地下水污染防治措施

本项目填埋场及依托工程采取分区防渗措施。

（1）重点防渗区

填埋场采用双人工衬层防渗结构，具体由下至上依次为：平整基底、地下水导流层：碎石厚300mm（d30~60mm）、聚酯长丝无纺土工布200g/m²、粘土支持层：厚300mm、1.5mm厚高密度HDPE膜（双光面）、聚酯长丝无纺土工布保护层600g/m²、2.0mm光面HDPE土工膜防渗层、聚酯长丝无纺土工布保护层400g/m²、渗沥液导流层：卵石厚300mm（d30~60mm）、聚酯长丝无纺土工布200g/m²、废物层。防渗结构满足GB18598-2001《危险废物填埋污染控制标准》的相关要求。

填埋场渗滤液收集池、渗滤液处理站、借鉴《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013），采用防渗性能与厚度Mb≥6m，渗透系数K≤1×10⁻⁷cm/s粘土防渗层等效的厚度为30cm的P8混凝土防渗措施（渗透系数不大于0.26×10⁻⁸cm/s）。

（2）一般防渗区

固化稳定化车间采用防渗性能与厚度Mb≥1.5m，渗透系数K≤1×10⁻⁷cm/s粘土防渗层等效的厚度为30cm的P6混凝土防渗措施（渗透系数不大于0.49×10⁻⁸cm/s），并

采取相应防腐措施。

4.2.5.4 噪声污染防治措施

项目的高噪声设备主要是搅拌机、推土机、压实机，噪声值为70~85 dB(A)之间。通过选用低噪声设备，从声源上降低设备本身的噪声；此外，搅拌机设置在室内、并设置减震垫等措施。同时，在固化稳定化车间及场区周围种植乔木类绿化带，不仅有利于减少噪声污染，还有利于美化场区环境。对各类噪声源采取上述噪声防治措施后，可实现场界噪声达标排放。

4.2.5.5 固体废物污染防治措施

本项目产生的固体废物主要有渗滤液处理站污泥、固化车间废气处理系统收集的粉尘以及员工的生活垃圾。其中生活垃圾产生量为4.5t/a，由环卫部门统一清运处理；污泥产生量约为547.5t/a，粉尘收集量为40.15t/a，均经固化后送至填埋场进行填埋处置。

4.3 项目“以新带老”分析

根据前述分析，增量增项项目实施后，将对现有渗滤液处理站进行改扩建，渗滤液出水由现在的回用改为排入黄陵污水处理厂进一步处理；此外，项目新增固化稳定化车间，并对现有固废暂存区进行改造，确保其满足环保要求。

结合原项目环评阶段核算的污染物排放情况及项目实际建设运行情况，本项目投产后“以新带老”“三本账”分析如表4.3-1所示。

由于填埋场实行分区填埋，运营期间及封场后渗滤液产生量将有所不同，本次“三本账”分析，以二区填埋阶段，即渗滤液产生量最大时进行评价。

表 4.3-1 “以新带老”三本账分析

排放量及主要污染物	现有工程			改扩建工程						总体工程		
	实际排放浓度	允许排放浓度	实际排放总量	预测排放浓度	允许排放浓度	产生量	自身削减量	预测排放总量	“以新带老”削减量	预测排放总量		
废水	/	/	2807.2	/	/	10760.53	0	10760.53	2807.2	10760.53		
COD	/	/	0.2218	400	500	8.06234	4.56348	3.49886	0.2218	3.49886		
BOD ₅	/	/	/	182	300	0.04590	0.00413	0.04177	/	0.04177		
氨氮	/	/	/	35	/	0.00803	0	0.00803	/	0.00803		
SS	/	/	0.0215	50	400	5.57715	5.01847	0.55868	0.0215	0.55868		
石油类	/	/	/	5.0	20	0.05596	0.04663	0.00933	/	0.00933		
总铬	/	/	/	1.5	1.5	0.02587	0.01454	0.01133	/	0.01133		
六价铬	/	/	0.00003	0.5	0.5	0.00484	0.002	0.00284	0.00003	0.00284		
总铅	/	/	/	1.0	1.0	0.01069	0.00314	0.00755	/	0.00755		
总汞	/	/	/	0.05	0.05	0.00040	0.00012	0.00028	/	0.00028		
总锌	/	/	0.0004	2.0	5.0	0.16275	0.14764	0.01511	0.0004	0.01511		
总镍	/	/	0.0009	1.0	1.0	0.03175	0.0242	0.00755	0.0009	0.00755		
总铜	/	/	/	0.5	2.0	0.13939	0.13655	0.00284	/	0.00284		
总镉	/	/	/	0.1	0.1	0.00096	0.00032	0.00064	/	0.00064		
总砷	/	/	0.00001	0.5	0.5	0.00484	0.002	0.00284	0.00001	0.00284		
氟化物	/	/	/	10	20	0.18490	0.12801	0.05689	/	0.05689		

排放量及主要污染物	现有工程			改扩建工程						总体工程		
	实际排放浓度	允许排放浓度	实际排放总量	预测排放浓度	允许排放浓度	产生量	自身削减量	预测排放总量	“以新带老”削减量	预测排放总量		
总硒	/	/	/	0.5	0.5	0.00398	0.00114	0.00284	/	0.00284		
废气	/	/	/	/	/	12000	0	12000	/	12000		
粉尘	/	/	0.054	120	14.08	40.716	40.15	0.566	0.054	0.566		
VOCs	/	/	1.0	/	/	0.998	0	0.998	1.0	0.998		
H ₂ S	/	/	/	/	/	0.04	0	0.04	/	0.04		
NH ₃	/	/	/	/	/	0.227	0	0.227	/	0.227		
固体废物	/	/	2202.25	/	/	592.15	587.65	4.5	2202.25	4.5		
污泥	/	/	2200	/	/	547.5	547.5	0	2200	0		
粉尘	/	/	/	/	/	40.15	40.15	0	/	0		
生活垃圾	/	/	2.25	/	/	4.5	0	4.5	2.25	4.5		

注：计量单位：废气排放量——m³/h；废水排放量——m³/a；固体废物排放量——t/a；水污染物排放量——mg/L；大气污染物排放浓度——mg/Nm³；水污染物排放量——t/a；大气污染物排放量——t/a。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境

5.1.1 地理位置及周边情况

武汉新鸿环境工程有限公司新鸿填埋场位于武汉市经济技术开发区军山街得胜村，地理坐标：东经 114°2'24"，北纬 30°24'40"。原军山镇与黄陵镇属于蔡甸远城区管辖范围，2006 年两镇合并命名为军山街后被纳入武汉经济技术开发区统一规划管理。军山地区位于武汉市西南部，北接武汉经济技术开发区，西临蔡甸常福新城，南与汉南区接壤，东临长江。距武汉经济技术开发区中心区约 10 公里。具体位置见附图 1 项目地理位置图。

5.1.2 地形地貌及地质特征

军山地区属半丘陵、半平原地区，区内岗垄起伏，湖泊众多，主要山体有朱山、龙克山、羊子山、大军山、小军山、王家山、黄尾巴山、凤凰山、设法山、横山、楮山、驾龙山、金鸡山等，山脉海拔多在 40~50 米之间，最高峰大军山 197.2 米，朱山约 142 米。辖区范围内除东荆河两岸地域及朱山湖部分湖岸线高程在 20 米以下，其他地区高程均在 20 米以上，其中以 20~30 米高程农用地居多。整个区域呈现四面地势较高、中部较低的形态。军山地区位于汉江断陷平原，为典型的汉江冲积平原地形地貌特征，区内地基土层强度容许承载力为 130~140kPa，可作一般工业民用建筑的天然地基持力层。填埋场址位于得胜村山坳之中，山上石质渐趋风化。场地地貌单元属岗垄地貌。

5.1.3 水系水文

军山区域主要水系为东荆河水系，原是汉江自然分流穴口，现因上下游分别兴建杜家台、黄陵矶闸口而成为封闭型调蓄泛水区域。该区域范围有成功、侏儒、黄陵、沌口等乡镇，面积 477 平方公里，经黄陵矶闸流入长江。区内河网密布，湖泊众多，主要有朱山湖、竹林湖、棱角湖、官莲湖等。军山东临长江，沿长江干堤长 9.0 公里，

堤顶高程为 31.0 米，可保区域防洪安全。黄陵地区丘陵涑水汇入官莲湖，官莲湖正常水位 20.7m，湖水面积 4.5 平方公里，容量为 $7.93 \times 106 \text{m}^3$ 。

5.1.4 地下水

建设项目所在地区地下水层属大冶灰岩岩溶裂隙水，含水层埋深 10~30m，渗透系数为 2~10m，流量 $20 \text{m}^3/\text{日}$ ，断续分布，富水性不均匀。在附近的陈家岭煤矿的地下水层可见溶蚀现象，在标高-56m 断层，岩性主要为泥质灰岩和燧石结核灰岩，单孔涌水量 $249 \text{m}^3/\text{日}$ 。根据湖北省水文地质普查报告，经济技术开发区地下水资源较为贫乏。因邻近的官莲湖为沉陷湖，东荆河、长江为天然断层，地下水流方向为得胜岗地流向官莲湖、东荆河。

5.1.5 气候与气象

武汉市地处北回归线，属亚热带季风性（湿润）气候，具有常年雨量充沛、热量充足、雨热同季、光热同季、冬冷夏热、四季分明等特点。本项目采用近 5 年武汉市的主要气象参数见表 5.1-1。

表 5.1-1 武汉市主要气候参数

项目	名目	参数	项目	名目	参数
气压	多年平均气压	1013.3hPa	温度与蒸发量	多年平均相对湿度	79.0%
	极端最高气压	1040.7hPa		最冷月平均相对湿度	76.7%
	极端最低气压	992.4hPa		最热月平均相对湿度	79.3%
	近 5 年平均气压	1013.3hPa		近 5 年蒸发量	1449.5mm
气温	多年平均气温	18.0°C	降水量	多年平均降水量	1206.7mm
	极端最高气温	39.6°C		年最大降水量	2107.1mm
	极端最低气温	-4.9°C		年最小降水量	576.4mm
	最热月（7 月）平均气温	30.2°C			
	最冷月（1 月）平均气温	5.1°C			
	近 5 年平均气温	17.9°C			
风向与风速	常年主导风向 NE	11.30%	其它	最大冻土深度	10cm
	常年次主导风向 NNE	8.97%		最大积雪深度	32cm
	冬季主导风向 NE	12.71%		近 5 年日照时数	2009.5h

	夏季主导风向 ESE	10.50%		
	近 5 年平均风速	1.34m/s		

多年平均气温 18.0℃，高出常年 1.4℃，为 1905 年以来第二高温年，仅低于 1998 年的 18.2℃。年无霜期一般为 211~272 天，年日照总时数 1732 小时，年总辐射 104 千卡/平方厘米，年降水量 1516mm，全年蒸发量仅 779mm，只相当于年降水量的一半，地表水份进出盈余；降水集中在每年 6 月~8 月，约占全年降雨量的 40%左右。纵观全年雨水、温热、光照等主要气象指标，评价武汉市近 5 年气候特点：降水年变化、年温差较大，水热资源丰富，有灾不重，对农业利多弊少，属正常偏好年景。主要气象要素见表 5.1-2。

表 5.1-2 武汉市主要气象参数

月份、年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
平均气压 (hPa)	1023.1	1020.8	1017.1	1011.1	1006.9	1001.9	1000.9	1003.7	1010.4	1017.2	1020.5	1025.8	1013.3
平均气温 (℃)	5.1	7.8	12.4	18.6	22.8	27.3	30.2	28.0	25.2	18.7	13.2	5.7	18.0
总云量 (成)	6.5	7.5	6.9	7.1	7.9	8.3	7.0	7.3	6.0	6.7	5.9	6.7	7.0
低云量 (成)	1.2	1.7	1.3	1.8	1.5	1.7	1.7	2.0	0.9	0.9	1.1	1.1	1.4
降水量 (毫米)	52.9	86.3	82.4	180.2	142.2	200.8	218.1	111.2	54.7	43.2	77.7	46.4	1298.2
蒸发量 (毫米)	26.7	29.2	54.6	66.2	79.2	89.2	138.3	117.6	109.7	74.0	48.5	35.1	866.1
平均风速 (米/秒)	1.0	1.1	1.2	1.4	1.2	1.2	1.4	1.4	1.3	1.1	0.9	1.0	1.2
主导风向	NE ENE	NE	NE	NE	NE	ESE	ESE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
日照时数 (时)	113.5	96.8	149.5	158.4	155.4	157.4	229.7	190.2	194.1	150.9	145.9	100.8	1842.8

5.1.6 生态环境

武汉市土壤种类繁多、养分充裕，适于各类植物生长。全市共有 8 个土类，17 个亚类，56 个土属，303 个土种。其中水稻土面积最大，占总面积的 45.2%。其次为黄棕壤，占 24.8%，潮土占 17%，红壤占 11.2%，其它有石灰土、紫色土、草甸土、

沼泽土等共占 1.8%。项目所在地周边主要以人工种植的树木、植物为主，自生树种和灌木早物种结构较为单一，无珍稀保护动植物。

5.2 社会环境概况

5.2.1 行政区域及人口

原军山镇与黄陵镇属于蔡甸远城区管辖范围，2006 年两镇合并命名为军山街后被纳入武汉经济技术开发区统一规划管理。军山街区域总面积约为 102 平方公里，其中陆地面积 78.32 平方公里，水域面积 23.68 平方公里。现辖 2 个居委会，21 个行政村，122 个生产小组，户籍人口 2.47 万人，其中农业人口 1.9 万人，占 78%，非农业人口 0.5 万人，占 22%。

5.2.2 社会经济结构

武汉经济技术开发区于 1991 年 5 月动工新建，1993 年 4 月经国务院批准为国家级经济技术开发区。规划面积 2.7 平方公里的湖北武汉出口加工区，也设在区内。经过 20 年开发建设，开发区已经形成了以汽车及零部件产业为主，电子电气、造纸印刷包装、食品饮料等产业共同发展的可喜局面；生物工程及新医药、环保及新材料等产业正在培植之中，发展状况较好。开发区在 2011 年实现工业总产值 1682.75 亿元，同比增长 11.56%。据悉，武汉经济开发区累计产值过亿元的企业近百户，神龙、东本、冠捷、美的的销售均过百亿。其中，汽车及配套产业和电子电器产业保持强势发展，成为武汉经济开发区发展的双引擎。武汉经济开发区的“十二五”规划显示，2011 年开始的 5 年间，沌口将打造汽车整车、汽车零部件、电子电器、新兴产业（新能源、新材料等）四个千亿元工业板块。

5.2.3 交通概况

军山地区交通条件优越，京珠沪蓉高速公路（环城高速公路西南段）自西向东从该地区穿过，南北向的汉洪高速也已建成。军山地区东临长江，岸线长约 10 公里，水运交通也较为发达。项目场地距武汉经济技术开发区中心区约 10 公里，有区级公路通往场地附近。

5.2.4 名胜古迹

境内没有较大的风景名胜，项目 300 米范围内无名胜古迹。

5.3 环境现状调查与分析

5.3.1 环境空气质量监测与评价

5.3.1.1 空气环境功能区划

项目拟建于位于武汉市经济技术开发区军山街得胜村的新鸿填埋场，根据武汉市人民政府办公厅文件武政办[2013]129 号《市人民政府办公厅关于转发武汉市环境空气质量功能区类别的通知》的规定，项目所在地属于规定的“二类区域，应执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准。”

5.3.1.2 监测因子

二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、总悬浮颗粒物（TSP）、PM₁₀、PM_{2.5} 项目的日均值。

5.3.1.3 监测频次与分析方法

（1）监测时间与频次

武汉市环境监测中心于 2016 年 3 月 22 日至 3 月 28 日对项目环境空气连续监测 7 天，可吸入颗粒物日均值每天连续监测不少于 12 小时；二氧化硫、二氧化氮日均值每天连续监测不少于 18 小时。同步进行风向、风速等气象观测。

于 2016 年 12 月 19 日至 12 月 20 日对项目环境空气 PM₁₀、PM_{2.5} 连续监测 2 天，日均值每天连续监测不少于 12 小时；同步进行风向、风速等气象观测。

2017 年 4 月 15 日至 4 月 21 日对项目环境空气 PM₁₀、PM_{2.5} 进行了补充监测，连续监测 7 天。

（2）采样方法

采样方法按国家环保局发布的《环境监测技术规范》（大气部分）执行。监测制度与采样方法见表 5.3-1。

表 5.3-1 监测分析方法、仪器及检出限一览表

监测项目	分析及依据	仪器设备及编号	方法检出限
SO ₂	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ482-2009	TU-1810 紫外可见分光光度计 (24-1812-01-0082)	小时值 0.007mg/m ³ 日均值 0.004mg/m ³
NO ₂	盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ479-2009		小时值 0.005mg/m ³ 日均值 0.003mg/m ³
TSP	重量法 GB/T 15432-1995	ME204 电子天平 (B515818344)	0.001 mg/m ³
PM ₁₀	重量法 HJ618-2011		0.010 mg/m ³
PM _{2.5}	重量法 HJ618-2011		0.010 mg/m ³

5.3.1.4 监测结果及现状评价

(1) 评价方法及标准

采用占标率对污染物的占标情况进行定量评价。单因子指数的计算公式如下：

$$I_i = C_i / C_{si}$$

式中： I_i ——第 i 项污染物占标率，%；

C_i ——第 i 项污染物实测浓度值，mg/Nm³；

C_{si} ——第 i 项污染物浓度标准值，mg/Nm³。

本项目所在区域 PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、SO₂ 和 NO₂ 执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准。

(2) 监测结果

评价区域内各监测点位的环境空气质量及评价结果见表 5.3-2。由表可见，项目所在区域除 TSP 超标外，其余大气环境状况良好。评价区域上风向 TSP 的超标倍数为 0.14，下风向 TSP 的超标倍数为 0.21，不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准。由于项目填埋污泥含水率达到 20% 以上不易起尘，同时填埋单元填埋满后会及时用砾石和土壤压实，未压实填埋单元也用 LDPE 薄膜临时覆盖。因此项目所在区域 TSP 超标原因主要为项目厂界外即有村级道路（土路）扬尘引起，该道路为村民及项目东南面砖厂进出此区域的唯一通道；此外，厂区周边有其他工程正在施工，进行三通一平，防尘明显。因此根据当地环境情况，大气监测点设置于村级道路旁，

监测期间均未下雨，路面上积尘较多，造成进出车辆起尘，导致评价区域空气中颗粒物浓度偏高。

表 5.3-2 环境空气现状监测统计结果表

污染物名称	监测点位	日均浓度 (mg/Nm ³)		超标倍数	达标状况
		浓度范围	标准值		
TSP	上风向	0.153~0.171	0.15	0.14	不达标
	下风向	0.169~0.181	0.15	0.21	不达标
SO ₂	上风向	0.020~0.034	0.15	—	达标
	下风向	0.024~0.044	0.15	—	达标
NO ₂	上风向	0.025~0.039	0.08	—	达标
	下风向	0.029~0.042	0.08	—	达标
PM ₁₀	上风向	0.087~0.125	0.15	—	达标
	下风向	0.104~0.134	0.15	—	达标
PM _{2.5}	上风向	0.054~0.059	0.075	—	达标
	下风向	0.065~0.072	0.075	—	达标

5.3.2 水环境质量现状

5.3.2.1 区域水文地质情况概况

(1) 地形与地貌

武汉地质结构主要为新华夏构造体系，地貌属鄂东南丘陵经江汉平原东缘向大别山南麓低山丘陵过渡地区，中间低平，南北丘陵、岗垄环抱，北部低山林立。全市中低山、丘陵、垄岗平原与平坦平原的面积分别占土地总面积的 5.8%、12.3%、42.6% 与 39.3%。长江沿岸和湖泊周围的平坦、低洼地区，遍布灰褐色的冲积砂、亚砂土、亚粘土冲积物或淤泥质褐色亚粘土的湖积物。一般地面以下 1 米内可见地下水，常有流砂出现。武汉地形以平原为主，中部散列东西向残丘。沿着梅子山、龟山、蛇山、洪山、小洪山、珞珈山、喻家山一带，连同辐射到两翼的马房山、桂子山、伏虎山、凤凰山等构成了武汉地形上的龙脉，武汉的绝大部分重要机构分布于该龙脉两侧，这条龙脉的头是喻家山，腰部是洪山，尾部则是月湖旁的梅子山。

武汉市具体地形主要分为以下几个方面：①平坦平原，位于武汉市长江、汉江两

岸以及湖泊周围，是棉花和蔬菜产区；②垄岗平原，位于各湖泊周边和丘陵向平原的过渡带，盛产水稻和鱼；③丘陵，分为三列，均被林木覆盖：北列分布在新洲区、黄陂区北部，中列横穿城区，南列分布在蔡甸区、江夏区北部；④低山，主要分布在黄陂区和新洲区东北部，海拔在 200 米~500 米以上；⑤黄陂区和孝感市交界的双尖峰，海拔 873 米，是武汉最高点。

军山地区属半丘陵、半平原地区，区内岗垄起伏，湖泊众多，主要山体有朱山、龙克山、羊子山、大军山、小军山、王家山、黄尾巴山、凤凰山、设法山、横山、楮山、驾龙山、金鸡山等，山脉海拔多在 40~50 米之间，最高峰大军山 197.2 米，朱山约 142 米。辖区范围内除东荆河两岸地域及朱山湖部分湖岸线高程在 20 米以下，其他地区高程均在 20 米以上，其中以 20~30 米高程农用地居多。整个区域呈现四面地势较高、中部较低的形态。军山地区位于汉江断陷平原，为典型的汉江冲积平原地形地貌特征，区内地基土层强度容许承载力为 130~140kPa，可作一般工业民用建筑的天然地基持力层。填埋场址位于得胜村山坳之中，山上石质渐趋风化。

现有厂区场地地貌单元均属岗垄地貌。勘察时测得现有厂区场地地面高程在 28.44~32.73m 之间。

（2）地层与分布特征

根据钻探所揭露的新增厂区的岩土层的物理力学性状、沉积时代、成因类型结合室内试验及野外鉴定结果，将场地岩土层分层描述如下表 5.3-3。

表 5.3-3 各土层工程地质特征表

土层	年代及成因	地层名称	层顶埋深(m)	厚度(m)	空间分布	岩性特征描述
①	Q _{ml}	素填土	0.0	0.2~0.6	勘察场区全场分布	黄褐-棕红色，稍湿，松散状，主要以粉质粘土为主，含少量碎石。为新近填土
②	Q _{al+pl} 3	粉质粘土	0.3~3.2	8.2~9.4	勘察场区全场分布	黄褐-棕红色，稍湿，硬塑，干强度及韧性中等，含少量铁锰质氧化物，局部含少量灰白色高岭土

（3）水文地质情况

军山区域主要水系为东荆河水系，原是汉江自然分流穴口，现因上下游分别兴建

杜家台、黄陵矶闸口而成为封闭型调蓄泛水区域。该区域范围有成功、侏儒、黄陵、沌口等乡镇，面积 477 平方公里，经黄陵矶闸流入长江。区内河网密布，湖泊众多，主要有朱山湖、竹林湖、棱角湖、官莲湖等。军山东临长江，沿长江干堤长 9.0 公里，堤顶高程为 31.0 米，可保区域防洪安全。黄陵地区丘陵涑水汇入官莲湖，官莲湖正常水位 20.7m，湖水面积 4.5 平方公里，容量为 $7.93 \times 10^6 \text{m}^3$ 。

建设项目所在地区地下水层属大冶灰岩岩溶裂隙水，含水层埋深 10~30m，渗透系数为 2~10m，流量 $20 \text{m}^3/\text{日}$ ，断续分布，富水性不均匀。在附近的陈家岭煤矿的地下水层可见溶蚀现象，在标高-56m 断层，岩性主要为泥质灰岩和燧石结核灰岩，单孔涌水量 $249 \text{m}^3/\text{日}$ 。根据湖北省水文地质普查报告，经济技术开发区地下水资源较为贫乏。因邻近的官莲湖为沉陷湖，东荆河、长江为天然断层，地下水流方向为得胜岗地流向官莲湖、东荆河。

根据勘察期间测得地下水位。本场地地下水主要为上层滞水，其赋存于②层粉质粘土中，主要受大气降水、生活排放水渗透补给，其水位、水量随季节变化，无统一自由水面，上层滞水水位在地面下 3.6~5.2m。

5.3.2.2 地表水环境质量现状评价

(1) 地表水环境功能区划

根据鄂政办函[2000]74 号文《武汉市地表水环境功能区类别》规定，官莲湖的功能类别为Ⅳ类，其水环境质量应执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中Ⅳ类标准；通顺河的功能类别为Ⅲ类，其水环境质量应执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中Ⅳ类标准。

(2) 监测因子

pH、COD、BOD₅、氨氮、石油类、 Cr^{6+} 、铜、铅、锌、镉等。

(3) 监测频次

监测 1 天，1 天 1 次。

(4) 评价方法及标准

地表水环境质量现状评价方法采用单项标准指数法，除 pH 值外，其他水质参数

的单项标准指数 S_i 为：

$$S_i = C_i / C_{0i}$$

式中： C_i —第 i 种污染物实测浓度值， mg/L ；

C_{0i} —第 i 种污染物的标准值， mg/L ；

pH 的标准指数 S_{pH} 为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{sh} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： $S_{pH,j}$ ——pH 值在第 j 点标准指数；

pH_j ——第 j 点 pH 监测值；

pH_{sd} ——pH 标准低限值；

pH_{sh} ——pH 标准高限值。

官莲湖水环境质量应执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中IV类标准。农田灌溉沟渠或池塘执行《农田灌溉水质水质标准》(GB5084-2005)“水作”标准。

(5) 监测结果及分析

①官莲湖

2016年3月22至24日对官莲湖进行采样监测，监测结果见表5.3-4。根据监测结果以及《2015年武汉市环境状况公报》中湖泊水环境质量中官莲湖相关数据进行分析，官莲湖2015年无超标规定类别标准的项目，符合水质标准类别IV类。

表 5.3-4 官莲湖水水质监测结果统计 单位： mg/L

监测项目	官莲湖监测结果			标准值	超标倍数
	3月22日	3月23日	3月24日		
pH	7.09	7.13	7.21	6~9	达标
化学需氧量	20	14	16	≤ 30	达标
生化需氧量	4	3	4	≤ 6	达标
氨氮	0.620	0.584	0.602	≤ 1.5	达标
悬浮物	6	8	8	-	不评价

石油类	ND(0.04)	ND(0.04)	ND(0.04)	≤0.5	达标
六价铬	ND(0.004)	ND(0.004)	ND(0.004)	≤0.05	达标
铜	ND(0.009)	ND(0.009)	ND(0.009)	≤1.0	达标
铅	ND(0.0025)	ND(0.0025)	ND(0.0025)	≤0.05	达标
锌	ND(0.001)	ND(0.001)	ND(0.001)	≤2.0	达标
镉	ND(0.0005)	ND(0.0005)	ND(0.0005)	≤0.005	达标

②周边池塘

根据武汉市蔡甸区环境监测站每个月的例行监测（2016年3月的监测报告蔡环监污染源[2016]029号），项目场前东西两侧池塘的水质监测数据见表5.3-5。

表 5.3-5 项目场前池塘水质监测结果统计 单位：mg/L（pH除外）

监测项目	老填埋场对照池塘	一期对照池塘	标准值	超标倍数
pH	7.35	7.31	5.5~8.5	达标
化学需氧量	26	22	≤200	达标
六价铬	0.004L	0.004L	≤0.1	达标
铜	0.05L	0.05L	≤1.0	达标
铅	0.02L	0.02L	≤0.1	达标
锌	0.04L	0.04L	≤2.0	达标
镉	0.04L	0.04L	≤0.005	达标
镍	0.01L	0.01L	无标准	不评价

由表5.3-5可以看出，项目区域周边的场前池塘现状监测时各指标均未超标，说明评价区域地表水环境较好，可以满足《农田灌溉水质水质标准》（GB5084-2005）“水作”标准的要求。

③通顺河

通顺河水质情况参考武汉市环境保护局网站上公布的水质现状，根据2016年5月至2017年4月的武汉市地表水环境质量状况，通顺河水质较差，无法满足Ⅲ类水体的水质要求。

表 5.3-6 通顺河水质情况一览表

时间	监测断面	现状水质	水质变化	主要污染物及超标倍数
2016年5月	港洲村	劣V	稳定	总磷(1.05)、氨氮(0.68)、生化需氧量(0.50)、化学需氧量(0.45)、高锰酸盐指数(0.20)
	黄陵大桥	V	好转	化学需氧量(0.70)、生化需氧量(0.63)、总磷(0.63)、高锰酸盐指数(0.17)
2016年6月	港洲村	劣V	/	氨氮(2.15)、总磷(2.05)、化学需氧量(1.50)、生化需氧量(0.88)、高锰酸盐指数(0.18)、溶解氧不达标
	黄陵大桥	劣V	/	化学需氧量(2.15)、生化需氧量(1.00)、总磷(0.65)、高锰酸盐指数(0.28)、氨氮(0.16)
2016年7月	港洲村	V	稳定	氨氮(1.00)、化学需氧量(0.35)、总磷(0.29)、生化需氧量(0.02)、溶解氧不达标
	黄陵大桥	IV	好转	化学需氧量(0.40)、总磷(0.15)、生化需氧量(0.05)
2016年8月	港洲村	IV	/	生化需氧量(0.40)、化学需氧量(0.30)、高锰酸盐指数(0.12)
	黄陵大桥	IV	/	生化需氧量(0.35)、化学需氧量(0.25)、高锰酸盐指数(0.08)
2016年9月	港洲村	劣V	明显变差	化学需氧量(1.90)、氨氮(0.91)、生化需氧量(0.40)、高锰酸盐指数(0.05)、溶解氧不达标
	黄陵大桥	劣V	明显变差	化学需氧量(1.40)、生化需氧量(0.75)、氨氮(0.41)、高锰酸盐指数(0.33)
2016年10月	港洲村	V	/	化学需氧量(0.60)、氨氮(0.39)、生化需氧量(0.20)
	黄陵大桥	V	/	化学需氧量(0.75)、氨氮(0.46)、生化需氧量(0.25)
2016年11月	港洲村	V	变差	生化需氧量(0.15)、氨氮(0.68)、化学需氧量(0.40)
	黄陵大桥	V	变差	高锰酸盐指数(0.10)、生化需氧量(0.38)、氨氮(0.45)、化学需氧量(0.70)
2016年12月	港洲村	V	/	高锰酸盐指数(0.07)、生化需氧量(0.45)、氨氮(0.06)、化学需氧量(0.65)
	黄陵大桥	V	/	高锰酸盐指数(0.13)、生化需氧量(0.53)、化学需氧量(0.80)
2017年1月	港洲村	V	稳定	高锰酸盐指数(0.05)、生化需氧量(0.38)、氨氮(0.37)、化学需氧量(0.60)
	黄陵大桥	V	稳定	高锰酸盐指数(0.03)、生化需氧量(0.35)、氨氮(0.89)、总磷(0.29)、化学需氧量(0.55)
2017年2月	港洲村	劣V	/	氨氮(2.01)、化学需氧量(0.55)、生化需氧量

				(0.05)
	黄陵大桥	劣 V	/	氨氮(2.29)、化学需氧量(0.65)、生化需氧量(0.40)、高锰酸盐指数(0.03)
2017 年 3 月	港洲村	V	好转	氨氮(0.96)、化学需氧量(0.30)、生化需氧量(0.23)
	黄陵大桥	IV	明显好转	化学需氧量(0.45)、生化需氧量(0.30)
2017 年 4 月	港洲村	V	好转	石油类(0.80)、总磷(0.79)、化学需氧量(0.50)、氨氮(0.42)、高锰酸盐指数(0.13)、溶解氧不达标
	黄陵大桥	V	好转	氨氮(0.77)、化学需氧量(0.65)、生化需氧量(0.48)、高锰酸盐指数(0.13)、溶解氧不达标

5.3.2.3 渗滤液现状评价

渗滤液主要来自以各种途径进入填埋场的大气降水、地表水、地下水以及填埋物本身携带的水分。

(1) 监测因子

pH、化学需氧量、六价铬、铜、铅、锌、镉、镍。

(2) 监测时间与采样频次：监测 1 天，1 天 1 次。

(3) 现状评价

根据武汉市蔡甸区环境监测站每个月的例行监测(2016 年 3 月的监测报告蔡环监污染源[2016]029 号)，项目收集池中填埋渗滤液的水质监测数据见表 5.3-6。由表可以看出，项目填埋渗滤液中各指标均未超标，可以满足 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 1 最高允许排放浓度和表 4 三级标准的要求。

表 5.3-7 项目渗滤液水质监测结果统计 单位：mg/L (pH 除外)

监测项目	老填埋场收集池	一期收集池	标准值	超标倍数
pH	7.27	6.86	6-9	达标
化学需氧量	37	31	100	达标
六价铬	0.004L	0.004L	0.5	达标
铜	0.05L	0.05L	0.5	达标
铅	0.02L	0.02L	1.0	达标
锌	0.04L	0.04L	2.0	达标
镉	0.04L	0.04L	0.1	达标

镍	0.01L	0.01L	1.0	不评价
---	-------	-------	-----	-----

5.3.2.4 地下水环境质量现状评价

本项目区主要地下水类型为碎屑岩浅层风化裂隙含水。为查明评价区地下水水质，项目组收集了陕西中测检测科技有限公司地下水水质监测结果（W01、W02、W03、W04、W05、W06 和 W07）、岩土工程勘察水质监测结果（ZK2、ZK3），并于 2016 年 8 月于现场调查时取得下游地下水导流层排水 Q1。本项目地下水水质监测点分布见图 5.3-1。



图 5.3-1 项目水质监测点位图

(1) 采样点的布设及监测因子

① 采样点布设

陕西中测检测科技有限公司共设置 7 个地下水水质监测点 W01、W02、W03、

W04、W05、W06 和 W07；项目补充 水文地质勘察设置 2 个钻孔 ZK2 和 ZK3；项目组现场调查时取得填埋场下游地下水导流层排水 Q1。

②监测因子

本次针对本项目评价区地下水水化学类型、水质特征及污染现状，从地下水水化学特征基本因子、列入地下水环境质量标准Ⅲ类标准限值因子及特征污染物三个方面进行了监测，各监测因子详述如下：

I、地下水基本因子：pH、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、Cl⁻、SO₄²⁻、HCO₃⁻、TDS 共 9 项；

II、列入地下水环境质量标准Ⅲ类标准限值因子：总硬度、Fe、Mn、挥发性酚类、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、氟化物、氰化物、Hg、As、Cd、Cr⁶⁺、Pb、阴离子合成洗涤剂共 16 项。

III、特征污染因子：石油类污染物。

(2) 监测结果

本项目水质监测结果见表 5.3-7~5.3-9：

表 5.3-8 陕西中测检测科技有限公司 2016 年 1 月地下水水质监测结果

项目	单位	监测值							Ⅲ类
		W01	W02	W03	W04	W05	W06	W07	
pH	-	6.79	6.77	7.06	7.55	8.1	8.15	8.14	6.5~8.5
总硬度（以 CaCO ₃ 计）	(mg/L)	169	382	378	318	324	308	353	≤450
溶解性总固体	(mg/L)	151	399	428	441	477	445	368	≤1000
硫酸盐	(mg/L)	35	143	152	143	131	134	122	≤250
氯化物	(mg/L)	23.8	78.6	53.3	52.8	45.4	47.5	49.2	≤250
铁 (Fe)	(mg/L)	ND	≤0.3						
锰 (Mn)	(mg/L)	ND	≤0.1						
挥发性酚类（以苯酚计）	(mg/L)	ND	≤0.002						
高锰酸盐指数	(mg/L)	3.12	3.85	3.46	3.7	2.63	3.58	2.91	≤3
硝酸盐（以 N 计）	(mg/L)	3.92	4.93	5.17	4.41	5.46	4.27	5.02	≤20

亚硝酸盐（以 N 计）	(mg/L)	0.008	0.007	0.005	0.005	0.009	0.008	0.004	≤0.02
氨氮 (NH ₄)	(mg/L)	0.201	0.189	0.195	0.152	0.185	0.144	0.161	≤0.2
氟化物	(mg/L)	0.30	0.32	0.32	0.38	0.35	0.26	0.35	≤1
氰化物	(mg/L)	ND	≤0.05						
汞 (Hg)	(mg/L)	ND	≤0.001						
砷 (As)	(mg/L)	ND	≤0.05						
镉 (Cd)	(mg/L)	ND	≤0.01						
铬（六价）(Cr ⁶⁺)	(mg/L)	ND	≤0.05						
铅 (Pb)	(mg/L)	ND	≤0.05						

表 5.3-9 陕西中测检测科技有限公司 2016 年 5 月地下水水质监测结果统计表

项目	单位	监测值							III类
		W01	W02	W03	W04	W05	W06	W07	
pH	-	6.8	6.87	7.05	7.53	8.15	8.14	8.17	6.5~ 8.5
总硬度（以 CaCO ₃ 计）	(mg/L)	139	372	368	318	304	298	253	≤450
溶解性总固体	(mg/L)	131	389	408	421	457	435	358	≤1000
硫酸盐	(mg/L)	27	153	142	133	137	124	112	≤250
氯化物	(mg/L)	13.8	58.6	53.3	42.8	35.1	37.9	41.2	≤250
铁 (Fe)	(mg/L)	ND	≤0.3						
锰 (Mn)	(mg/L)	ND	≤0.1						
挥发性酚类（以苯酚计）	(mg/L)	ND	≤0.002						
高锰酸盐指数	(mg/L)	2.12	3.05	2.86	2.8	2.63	2.48	2.51	≤3
硝酸盐（以 N 计）	(mg/L)	3.62	4.63	5.07	5.41	5.36	5.27	4.92	≤20
亚硝酸盐（以 N 计）	(mg/L)	0.006	0.007	0.006	0.005	0.005	0.008	0.004	≤0.02
氨氮 (NH ₄)	(mg/L)	0.114	0.187	0.165	0.142	0.135	0.124	0.121	≤0.2
氟化物	(mg/L)	0.28	0.35	0.31	0.28	0.27	0.24	0.25	≤1
氰化物	(mg/L)	ND	≤0.05						
汞 (Hg)	(mg/L)	ND	≤0.001						
砷 (As)	(mg/L)	ND	≤0.05						
镉 (Cd)	(mg/L)	ND	≤0.01						

铬（六价）(Cr ⁶⁺)	(mg/L)	ND	≤0.05						
铅（Pb）	(mg/L)	ND	≤0.05						

表 5.3-10 水文地质勘察钻孔及填埋场地下水导流层地下水监测结果统计

项目	单位	监测值			Ⅲ类
		ZK2	ZK3	Q1	
pH	-	7.20	7.26	7.8	6.5~8.5
总硬度（以 CaCO ₃ 计）	(mg/L)	295.3	300.3	145	≤450
溶解性总固体	(mg/L)	362.8	330.2	224	≤1000
硫酸盐	(mg/L)	20	15	26.7	≤250
氯化物	(mg/L)	43.8	35	17.4	≤250
铁（Fe）	(mg/L)	ND	ND	ND	≤0.3
锰（Mn）	(mg/L)	-	-	0.744	≤0.1
铜（Cu）	(mg/L)	-	-	ND	≤1
锌（Zn）	(mg/L)	-	-	0.004	≤1
挥发性酚类（以苯酚计）	(mg/L)	-	-	ND	≤0.002
高锰酸盐指数	(mg/L)	ND	ND	2.9	≤3
硝酸盐（以 N 计）	(mg/L)	ND	ND	1.97	≤20
亚硝酸盐（以 N 计）	(mg/L)	ND	ND	2.36	≤0.02
氨氮（NH ₄ ）	(mg/L)	2	2	0.4	≤0.2
氟化物	(mg/L)	-	-	0.35	≤1
氰化物	(mg/L)	-	-	ND	≤0.05
汞（Hg）	(mg/L)	-	-	ND	≤0.001
砷（As）	(mg/L)	-	-	0.0011	≤0.05
镉（Cd）	(mg/L)	-	-	ND	≤0.01
铬（六价）(Cr ⁶⁺)	(mg/L)	-	-	ND	≤0.05
铅（Pb）	(mg/L)	-	-	ND	≤0.05
阴离子合成洗涤剂	(mg/L)	-	-	ND	≤0.3
石油类污染物	(mg/L)	-	-	ND	-

（3）评价方法

采用标准指数法进行评价。标准指数计算公式分为以下两种情况：

①对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：

P_i —第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i —第 i 个水质因子的监测浓度，mg/L；

C_{si} —第 i 个水质因子的标准浓度，mg/L。

②对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算公式：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7 \text{ 时}$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7 \text{ 时}$$

式中：

P_{pH} —pH 的标准指数，无量纲；

pH —pH 监测值；

pH_{sd} —标准中 pH 的下限值；

pH_{su} —标准中 pH 的上限值。

（4）评价结果

本项目区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T1484-93）中的Ⅲ类标准。根据评价结果（表 5.3-10～表 5.3-12），钻孔水 ZK2、ZK3 可能因钻孔钻井基液（基液中含氨氮）清洗程度的影响，其氨氮超标；陕西中测检测科技有限公司 2016 年 1 月和 5 月的检测结果及填埋场下游地下水导流层排水 Q1 监测结果中高锰酸盐指数均存在超标现象，但超标幅度均不大，且背景监测井也存在超标现象。高锰酸盐指数是因水体受到有机物的污染，本次采样取的浅层地下水，且地下水补给主要是降水补给，且浅层地下水易受地面农业灌溉的影响（施氮肥等）或生活污染的可能性较大。本项目周边仍存在农田，因此暂不能确定超标是否与填埋场有关，需要进一步详细调查。除上述指标超标外，其余各检测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T1484-93）中的Ⅲ类

标准限值。

表 5.3-11 陕西中测检测科技有限公司 2016 年 1 月地下水水质评价结果统计

项目	评价值						
	W01	W02	W03	W04	W05	W06	W07
pH	0.14	0.15	0.04	0.37	0.73	0.77	0.76
总硬度（以 CaCO ₃ 计）	0.376	0.849	0.840	0.707	0.720	0.684	0.784
溶解性总固体	0.151	0.399	0.428	0.441	0.477	0.445	0.368
硫酸盐	0.140	0.572	0.608	0.572	0.524	0.536	0.488
氯化物	0.095	0.314	0.213	0.211	0.182	0.190	0.197
铁（Fe）	ND						
锰（Mn）	ND						
挥发性酚类（以苯酚计）	ND						
高锰酸盐指数	1.040	1.283	1.153	1.233	0.877	1.193	0.970
硝酸盐（以 N 计）	0.196	0.247	0.259	0.221	0.273	0.214	0.251
亚硝酸盐（以 N 计）	0.400	0.350	0.250	0.250	0.450	0.400	0.200
氨氮（NH ₄ ）	1.005	0.945	0.975	0.760	0.925	0.720	0.805
氟化物	0.300	0.320	0.320	0.380	0.350	0.260	0.350
氰化物	ND						
汞（Hg）	ND						
砷（As）	ND						
镉（Cd）	ND						
铬（六价）（Cr ⁶⁺ ）	ND						
铅（Pb）	ND						
阴离子合成洗涤剂	-	-	-	-	-	-	-
总大肠杆菌数	ND						
细菌总数	ND						

表 5.3-12 陕西中测检测科技有限公司 2016 年 5 月地下水水质评价结果统计

项目	评价值						
	W01	W02	W03	W04	W05	W06	W07
pH	0.13	0.09	0.03	0.35	0.77	0.76	0.78

总硬度（以 CaCO ₃ 计）	0.309	0.827	0.818	0.707	0.676	0.662	0.562
溶解性总固体	0.131	0.389	0.408	0.421	0.457	0.435	0.358
硫酸盐	0.108	0.612	0.568	0.532	0.548	0.496	0.448
氯化物	0.055	0.234	0.213	0.171	0.140	0.152	0.165
铁（Fe）	ND						
锰（Mn）	ND						
挥发性酚类（以苯酚计）	ND						
高锰酸盐指数	0.707	1.017	0.953	0.933	0.877	0.827	0.837
硝酸盐（以 N 计）	0.181	0.232	0.254	0.271	0.268	0.264	0.246
亚硝酸盐（以 N 计）	0.300	0.350	0.300	0.250	0.250	0.400	0.200
氨氮（NH ₄ ）	0.570	0.935	0.825	0.710	0.675	0.620	0.605
氟化物	0.280	0.350	0.310	0.280	0.270	0.240	0.250
氰化物	ND						
汞（Hg）	ND						
砷（As）	ND						
镉（Cd）	ND						
铬（六价）（Cr ⁶⁺ ）	ND						
铅（Pb）	ND						
总大肠杆菌数	ND						
细菌总数	ND						

表 5.3-13 水文地质勘察钻孔及填埋场地下水导流层地下水监测结果统计

项目	评价值		
	ZK02	ZK03	Q1
pH	0.133	0.173	0.53
总硬度（以 CaCO ₃ 计）	0.656	0.667	0.32
溶解性总固体	0.363	0.330	0.22
硫酸盐	0.08	0.06	0.11
氯化物	0.175	0.140	0.07
铁（Fe）	ND	ND	ND
锰（Mn）	-	-	7.44
铜（Cu）	-	-	ND

锌 (Zn)	-	-	0.00
挥发性酚类 (以苯酚计)	-	-	ND
高锰酸盐指数	ND	ND	0.97
硝酸盐 (以 N 计)	ND	ND	0.10
亚硝酸盐 (以 N 计)	ND	ND	118
氨氮 (NH ₄)	10	10	2
氟化物	-	-	0.35
氰化物	-	-	ND
汞 (Hg)	-	-	ND
砷 (As)	-	-	0.02
镉 (Cd)	-	-	ND
铬 (六价) (Cr ⁶⁺)	-	-	ND
铅 (Pb)	-	-	ND
阴离子合成洗涤剂	-	-	ND
石油类污染物	-	-	ND

(5) 地下水补充监测

为进一步确认地下水水质，2017年4月15日武汉博源中测检测科技有限公司对新鸿公司5口地下水监测井再次进行了监测，监测结果如表5.3-13所示。

表 5.3-14 地下水补充监测结果 单位：mg/L

项目	评价值					标准	达标情况
	W01	W02	W03	W04	W05		
pH	7.80	7.63	7.43	7.27	7.42	6.5~8.5	达标
高锰酸盐指数	1.8	1.4	1.6	1.3	2.8	3.0	达标
氨氮 (NH ₄)	0.16	0.12	0.14	0.18	0.12	0.20	达标
亚硝酸盐 (以 N 计)	ND	ND	ND	0.005	0.004	0.02	达标
铬 (六价) (Cr ⁶⁺)	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	达标
铜 (Cu)	ND	ND	ND	ND	ND	1.0	达标
锌 (Zn)	ND	ND	ND	ND	ND	1.0	达标
镉 (Cd)	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	达标
铅 (Pb)	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	达标
镍 (Ni)	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	达标

锰 (Mn)	ND	ND	0.05	ND	ND	0.1	达标
--------	----	----	------	----	----	-----	----

由上表可以发现，本次监测的各项指标均能满足 GB/T1484-93《地下水质量标准》中的Ⅲ类标准限值，因此对于陕西中测检测科技有限公司监测结果中存在部分因子超标的问题，有可能与采样方式、钻孔积液等有关。

5.3.3 声环境质量现状监测与评价

5.3.3.1 声环境功能区划

项目拟建于位于武汉市经济技术开发区军山街得胜村的新鸿填埋场，根据武汉市人民政府办公厅武政办[2013]135 号文《市人民政府办公厅关于转发武汉市区域声学环境质量功能区类别的通知》规定，项目所在区域属于规定的 2 类区域，应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

5.3.3.2 监测因子

等效声级 L_{eq} 。

5.3.3.3 声环境质量现状评价

（1）评价标准

根据评价范围内的声学环境质量功能区划，项目所在区域属于规定的 2 类区域，应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准（即昼间不超过 60dB（A））。

（2）评价方法

采用直接比标法，即监测值大于标准值为超标，小于或等于标准值为达标。

（3）现状评价

2016 年 6 月 13 日，武汉博源中测检测科技有限公司对武汉新鸿环境工程有限公司现有厂区声环境现状进行监测，监测结果见表 5.3-14。由于本项目夜间不进行生产，故不对夜间噪声进行监测。

表 5.3-15 厂区声环境现状监测结果 单位：dB (A)

测点编号	测点位置	昼间		
		监测值	标准值	达标情况
1	东厂界	48.1	60	达标
2	南厂界	50.3	60	达标
3	西厂界	43.7	60	达标
4	北厂界	45.1	60	达标

由表 5.3-14 可以看出，现有厂区厂界各方位昼间声环境质量均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准的要求。总体分析，本评价区域声环境质量良好。

5.3.4 土壤环境质量监测与评价

5.3.4.1 监测因子

pH、镉、铜、铅、锌、铬、镍、汞。

5.3.4.2 评价标准

评价区域土壤环境质量应执行《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）中的二级标准。

5.3.4.3 现状评价

武汉新鸿环境工程有限公司委托武汉博源中测检测科技有限公司 2016 年 6 月 13 日对现有厂区内 4 个监测点位的土壤进行测定，监测数据见表 5.3-15。

表 5.3-16 厂区土壤监测结果统计 单位：mg/kg（pH 除外）

监测点位	pH	Cr	Cu	Pb	Zn	Ni	Hg	Cd
1	6.4	79.2	37.4	14.7	87.4	41.0	0.01	0.05
2	6.9	73.1	30.7	20.0	71.0	29.3	0.022	0.05
3	4.9	73.6	31.2	24.7	60.5	30.8	0.026	0.05
4	5.6	70.9	30.6	34.2	61.5	28.4	0.038	0.06
标准值	6.5~7.5	200	100	300	250	50	0.5	0.3
	<6.5	150	50	250	200	40	0.3	0.3
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	1 号点	达标	达标

						超标		
--	--	--	--	--	--	----	--	--

由表 5.3-15 可以看出，现有厂区内 1 号监测点土壤环境中的镍高出标准值，其余各污染物均未超标，可以满足《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）中的二级标准。镍属于本项目特征污染物，但由于 1 号监测点位于现有在用填埋场上游，因此暂不能确定超标是否与填埋场有关，需要进一步详细调查。建议在今后的监测中加强对超标物质的监测。

6 环境影响预测与评价

6.1 大气环境影响预测及评价

6.1.1 评价区污染气象特征

(1) 温度

项目所在区域每月平均温度变化情况见表 6.1-1 和图 6.1-1。项目所在地区北亚热带季风区，属亚热带湿润季风气候。雨量充沛、热量丰富、夏热冬冷、四季分明。从年平均气温月变化资料中可以看出项目区 7 月份平均气温最高（27.72℃），12 月份气温平均最低（5.20℃）。

表 6.1-1 项目区 2014 年平均温度变化情况

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(°C)	5.89	5.21	13.12	17.38	21.89	25.66	27.72	26.21	23.88	18.82	11.84	5.20

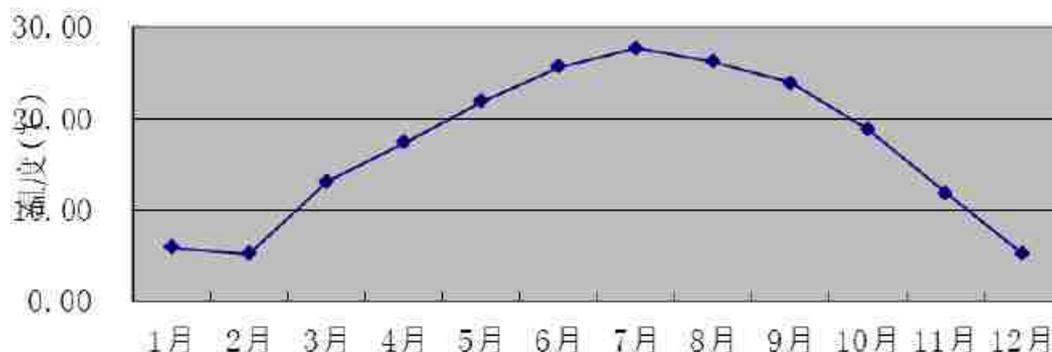


图 6.1-1 项目区年平均温度变化情况

(2) 风速

项目所在区域每月平均温度变化情况见表 6.1-2、图 6.1-2；季小时平均风速的日变化情况见表 6.1-3、图 6.1-3。从月平均风速统计资料中可以看出项目区 2 月份平均风速最高（2.33m/s），10 月份平均风速最低（1.24m/s）。

表 6.1-2 项目区 2014 年平均风速变化情况

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)	1.46	2.33	1.84	1.77	1.48	1.34	1.45	1.40	1.48	1.24	1.38	1.46

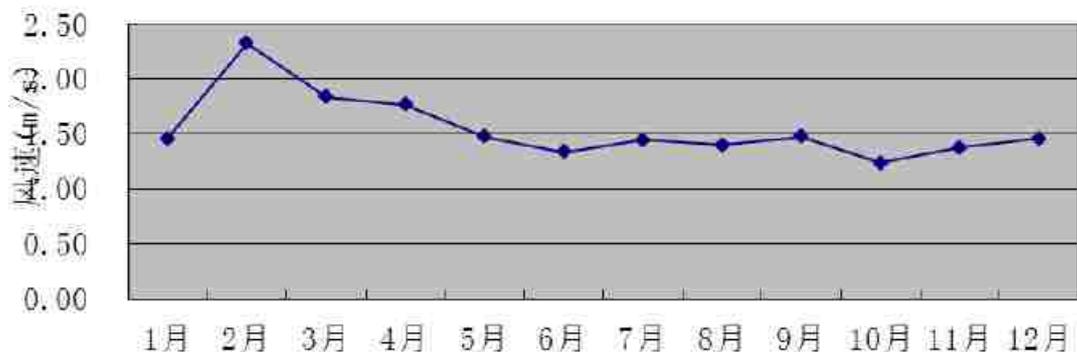


图 6.1-2 年平均风速变化情况

表 6.1-3 项目区季小时平均风速日变化情况

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.16	1.18	1.14	1.11	1.13	1.17	1.24	1.73	2.27	2.48	2.50	2.51
夏季	0.73	0.71	0.73	0.80	0.76	0.88	1.08	1.59	1.88	2.00	2.11	2.18
秋季	0.93	0.90	0.92	0.89	0.92	0.96	0.98	1.36	1.96	2.12	2.13	2.06
冬季	1.24	1.23	1.24	1.33	1.47	1.41	1.44	1.41	1.74	2.27	2.51	2.52
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.42	2.36	2.43	2.19	2.04	1.64	1.32	1.36	1.36	1.34	1.32	1.32
夏季	2.20	2.13	2.21	2.15	1.95	1.74	1.31	0.97	0.95	0.78	0.81	0.85
秋季	2.10	2.03	2.04	1.87	1.46	0.99	0.95	1.02	1.11	1.03	0.99	0.99
冬季	2.52	2.61	2.55	2.27	1.89	1.51	1.48	1.41	1.41	1.43	1.30	1.32

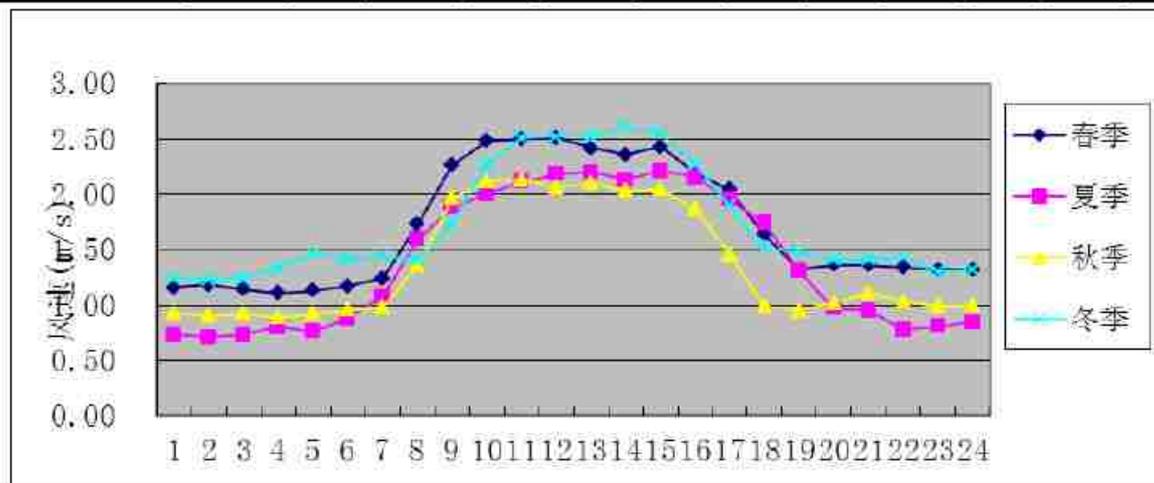


图 6.1-3 项目区季小时平均风速日变化情况

(3) 风向、风频

项目区全年主导风向以北风为主，年静风频率为 15.9%。每月风向频率见表 6.1-4，各不同时段的风向频率见表 6.1-5，风向频率玫瑰图见图 6.1-4。

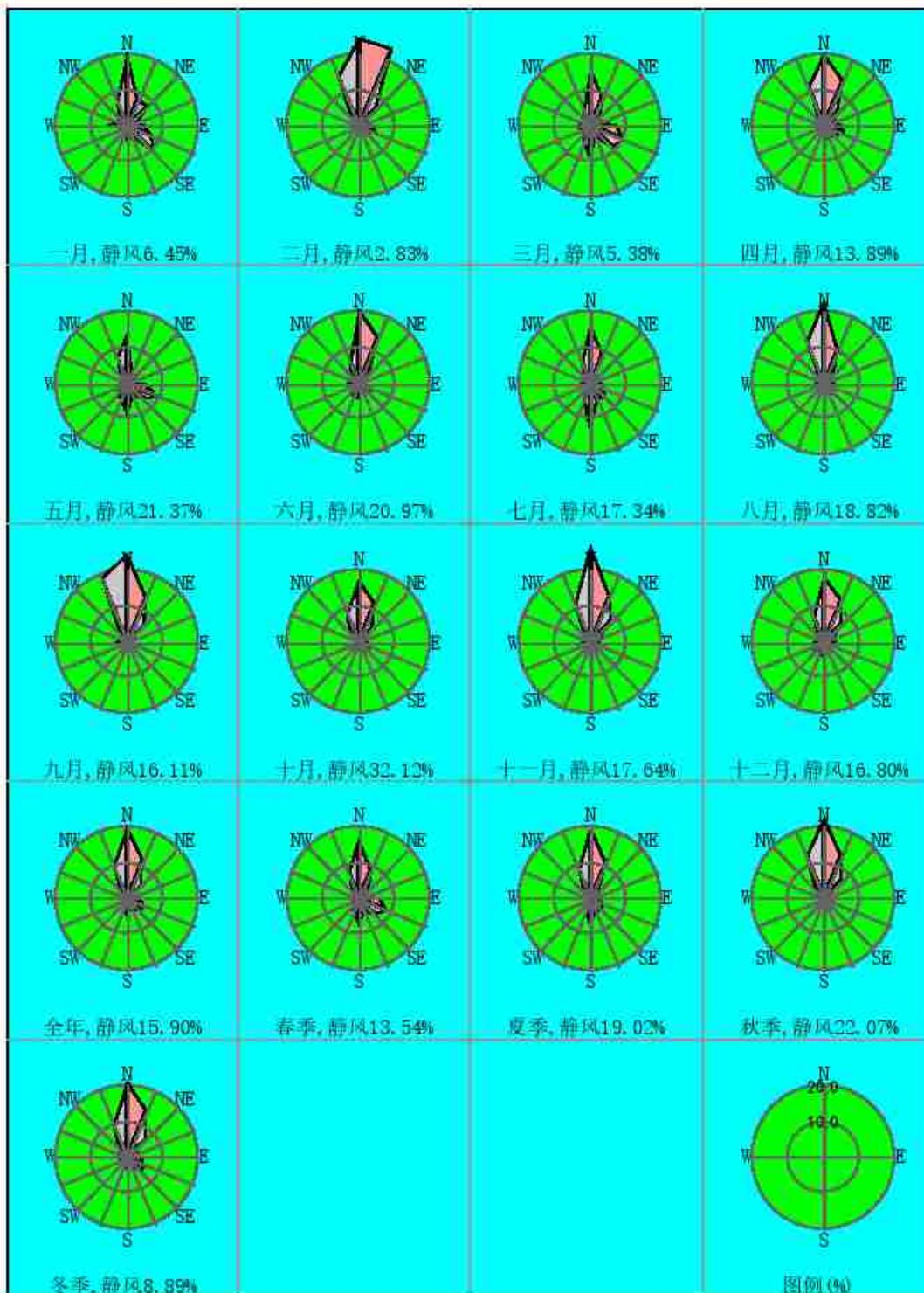


图 6.1-4 项目所在区 2014 年风向频率图

表 6.1-4 项目区年均风频月变化

风频(%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	20.70	7.93	8.20	2.96	4.70	7.53	10.89	2.96	4.57	1.48	1.61	1.61	5.51	2.55	3.36	6.99	6.45
二月	24.55	23.51	6.99	2.08	3.57	5.95	2.68	1.49	1.34	1.19	0.60	0.60	2.08	2.08	3.72	14.73	2.83
三月	16.40	8.74	4.17	3.09	7.12	9.95	8.87	3.49	9.68	5.24	2.42	3.09	3.36	1.88	2.69	4.44	5.38
四月	20.14	13.75	5.69	3.19	4.72	6.25	3.61	3.47	4.03	1.94	1.25	1.11	2.08	0.56	2.36	11.94	13.89
五月	13.84	3.63	1.75	1.08	5.11	9.01	6.59	4.17	8.74	5.24	4.17	1.21	2.15	1.48	2.69	7.80	21.37
六月	20.83	14.17	4.31	0.97	1.81	4.17	4.03	2.78	3.89	4.44	1.11	1.25	3.33	2.08	3.47	6.39	20.97
七月	16.26	8.74	2.15	1.21	3.23	4.17	5.91	5.24	13.84	5.24	1.34	1.21	2.69	2.15	2.69	6.59	17.34
八月	22.98	10.08	4.30	2.02	3.09	3.23	4.44	3.09	5.24	1.88	1.88	0.40	2.55	1.34	2.28	12.37	18.82
九月	24.31	13.47	6.67	1.11	1.81	1.81	2.50	1.11	2.36	1.11	0.69	0.69	3.19	1.53	2.50	19.03	16.11
十月	17.34	11.96	5.78	2.69	2.28	4.17	2.82	2.42	1.75	1.08	0.13	0.40	1.08	1.08	4.30	8.60	32.12
十一月	26.81	14.03	8.33	2.92	2.36	3.61	2.50	0.97	1.39	0.28	0.42	0.28	2.50	1.67	2.92	11.39	17.64
十二月	18.01	12.90	6.99	3.36	3.63	2.69	3.09	2.28	4.84	2.69	4.44	3.09	3.09	1.88	2.55	7.66	16.80

表 6.1-5 项目区各季及全年风向频率

风向 频率(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	16.76	8.65	3.85	2.45	5.66	8.42	6.39	3.71	7.52	4.17	2.63	1.81	2.54	1.31	2.58	8.02	13.54
夏季	20.02	10.96	3.58	1.40	2.72	3.85	4.80	3.71	7.70	3.85	1.45	0.95	2.85	1.86	2.81	8.47	19.02
秋季	22.76	13.14	6.91	2.24	2.15	3.21	2.61	1.51	1.83	0.82	0.41	0.46	2.24	1.42	3.25	12.96	22.07
冬季	20.97	14.49	7.41	2.82	3.98	5.37	5.65	2.27	3.66	1.81	2.27	1.81	3.61	2.18	3.19	9.63	8.89
全年	20.11	11.79	5.42	2.23	3.63	5.22	4.86	2.81	5.19	2.67	1.69	1.26	2.81	1.69	2.96	9.76	15.90

6.1.2 预测因子及预测模式选择

6.1.2.1 污染源分析

由工程分析可知，本项目主要大气污染物为固化稳定化车间粉尘，以及暂存库、填埋场、渗滤液处理站的无组织废气。大气污染源调查参数列于下表 6.1-1。

表 6.1-6 污染物排放参数

污染源名称	污染物名称	排放情况			排放源参数			
		(mg/m ³)	(kg/h)	(t/a)	高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)	废气量 (Nm ³ /h)
固化稳定化	粉尘	14.08	0.17	0.4	15	0.4	20	12000
固化稳定化	粉尘	/	0.057	0.166	面源面积 400m ² ，排放高度 5m			
暂存库	NH ₃	/	0.011	0.096	面源面积 200m ² ，排放高度 5m			
	H ₂ S	/	0.002	0.018				
	VOCs	/	0.114	0.998				
渗滤液处理站	NH ₃	/	0.004	0.035	面源面积 400m ² ，排放高度 5m			
	H ₂ S	/	0.0005	0.004				
填埋库区	NH ₃	/	0.011	0.096	面源面积 14700m ² ，排放高度 5m			
	H ₂ S	/	0.002	0.018				

6.1.2.2 预测模式

(1) 模式选取

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2008)要求，本次大气环境影响评价采用估算模式 SCREEN3。估算模式 SCREEN3 是一个单源高斯烟羽模式，可计算点源、火炬源、面源、和体源的最大地面浓度，以及下洗和岸边熏烟等特殊条件下的最大地面浓度。经估算模式计算出的是某一污染源对环境空气质量的最大影响程度和影响范围的保守的计算结果。

(2) 参数选择

本次预测在使用估算模式时的参数选择具体如下：

①污染源为点源和面源，预测温度取常温 20°C；②计算点的高度，取 15m；③输

入城市/乡村选项（U=城市，R=乡村），选U；④不考虑建筑的下洗；⑤不考虑地形影响；⑥不计算熏烟情况。

6.1.3 预测结果

本项目有组织大气污染物估算模式计算结果见表 6.1-7，无组织大气污染物估算模式计算结果见表 6.1-8。

表 6.1-7 有组织大气污染物估算模式计算结果表

下风向距离 D (m)	固化稳定化车间	
	粉尘 (PM ₁₀)	
	浓度(μg/m ³)	占标率(%)
1	0.00	0.00
100	0.001308	0.29
200	0.002108	0.47
300	0.002235	0.50
313	0.002241	0.50
400	0.002153	0.48
500	0.001993	0.44
600	0.001881	0.42
700	0.001830	0.41
800	0.001752	0.39
900	0.001687	0.37
1000	0.001595	0.35
1100	0.001526	0.34
1200	0.001457	0.32
1300	0.001387	0.31
1400	0.001317	0.29
1500	0.001249	0.28
1600	0.001184	0.26
1700	0.001151	0.26
1800	0.001118	0.25
1900	0.001093	0.24
2000	0.001092	0.24
3000	0.001099	0.24
4000	0.001021	0.23
5000	0.000923	0.21

表 6.1-8 无组织大气污染物估算模式计算结果表

下风向 距离 D (m)	固化车间			暂存库						渗滤液处理站						填埋区		
	粉尘			H ₂ S		NH ₃		VOCs		H ₂ S		NH ₃		H ₂ S		NH ₃		
	浓度	占标率		浓度	占标率													
	μg/m ³	%		μg/m ³	%													
1	0.00000	0.00		0.00000	0.00	0.00000	0.00	0.00000	0.00	0.00000	0.00	0.00000	0.00	0.00004	0.38	0.00021	0.10	
100	0.00839	0.93		0.00030	3.04	0.00167	0.84	0.01732	0.87	0.00008	0.75	0.00060	0.30	0.00010	0.97	0.00054	0.27	
200	0.00800	0.89		0.00029	2.87	0.00158	0.79	0.01637	0.82	0.00007	0.72	0.00057	0.29	0.00014	1.39	0.00077	0.38	
300	0.00778	0.86		0.00028	2.79	0.00154	0.77	0.01593	0.80	0.00007	0.70	0.00056	0.28	0.00014	1.41	0.00078	0.39	
400	0.00678	0.75		0.00024	2.44	0.00134	0.67	0.01391	0.70	0.00006	0.61	0.00049	0.24	0.00015	1.47	0.00081	0.40	
500	0.00622	0.69		0.00022	2.22	0.00122	0.61	0.01265	0.63	0.00006	0.56	0.00044	0.22	0.00014	1.35	0.00074	0.37	
600	0.00570	0.63		0.00021	2.05	0.00113	0.56	0.01170	0.58	0.00005	0.51	0.00041	0.21	0.00013	1.33	0.00073	0.37	
700	0.00572	0.64		0.00021	2.05	0.00113	0.56	0.01169	0.58	0.00005	0.51	0.00041	0.20	0.00013	1.25	0.00069	0.34	
800	0.00544	0.60		0.00019	1.94	0.00107	0.53	0.01106	0.55	0.00005	0.49	0.00039	0.19	0.00012	1.21	0.00067	0.33	
900	0.00509	0.57		0.00018	1.81	0.00099	0.50	0.01030	0.51	0.00005	0.45	0.00036	0.18	0.00012	1.22	0.00067	0.34	
1000	0.00471	0.52		0.00017	1.67	0.00092	0.46	0.00953	0.48	0.00004	0.42	0.00033	0.17	0.00012	1.20	0.00066	0.33	
1100	0.00436	0.48		0.00015	1.54	0.00085	0.42	0.00878	0.44	0.00004	0.39	0.00031	0.15	0.00012	1.16	0.00064	0.32	
1200	0.00402	0.45		0.00014	1.42	0.00078	0.39	0.00811	0.41	0.00004	0.36	0.00028	0.14	0.00011	1.11	0.00061	0.30	
1300	0.00372	0.41		0.00013	1.31	0.00072	0.36	0.00749	0.37	0.00003	0.33	0.00026	0.13	0.00011	1.06	0.00058	0.29	
1400	0.00345	0.38		0.00012	1.22	0.00067	0.33	0.00694	0.35	0.00003	0.30	0.00024	0.12	0.00010	1.00	0.00055	0.28	

1500	0.00320	0.36	0.00011	1.13	0.00062	0.31	0.00644	0.32	0.00003	0.28	0.00033	0.11	0.00010	0.95	0.00052	0.26
1600	0.00298	0.33	0.00011	1.05	0.00058	0.29	0.00599	0.30	0.00003	0.26	0.00021	0.11	0.00009	0.90	0.00050	0.25
1700	0.00278	0.31	0.00010	0.98	0.00054	0.27	0.00559	0.28	0.00003	0.35	0.00030	0.10	0.00009	0.85	0.00047	0.23
1800	0.00260	0.29	0.00009	0.92	0.00050	0.25	0.00522	0.26	0.00002	0.23	0.00018	0.09	0.00008	0.81	0.00044	0.22
1900	0.00244	0.27	0.00009	0.86	0.00047	0.24	0.00489	0.24	0.00002	0.21	0.00017	0.09	0.00008	0.77	0.00042	0.21
2000	0.00229	0.25	0.00008	0.81	0.00044	0.22	0.00459	0.23	0.00002	0.20	0.00016	0.08	0.00007	0.73	0.00040	0.20
3000	0.00139	0.15	0.00005	0.49	0.00027	0.13	0.00278	0.14	0.00001	0.12	0.00010	0.05	0.00005	0.46	0.00036	0.13
4000	0.00097	0.11	0.00003	0.34	0.00019	0.09	0.00195	0.10	0.00001	0.09	0.00007	0.03	0.00003	0.33	0.00018	0.09
5000	0.00073	0.08	0.00003	0.26	0.00014	0.07	0.00147	0.07	0.00001	0.03	0.00005	0.00	0.00003	0.25	0.00014	0.07

由预测结果可知：固化稳定化车间排气筒产生的粉尘最大地面浓度占标率为0.5%，出现在排放源下风向313m处；填埋场NH₃最大地面浓度占标率为0.41%，H₂S最大地面浓度占标率为1.49%，出现在排放源下风向365m处；渗滤液处理站NH₃最大地面浓度占标率为0.32%，H₂S最大地面浓度占标率为0.81%，出现在排放源下风向150m处；危废暂存库NH₃最大地面浓度占标率为0.89%，H₂S最大地面浓度占标率为3.25%，VOCs最大地面浓度占标率为0.93%，出现在排放源下风向148m处；固化稳定化车间无组织排放的粉尘最大地面浓度占标率为0.99%，出现在排放源下风向151m处。

6.1.4 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008）中大气环境保护距离确定方法：用推荐模式中的大气环境保护距离模式计算各无组织排放源的大气环境保护距离，计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离，并结合厂区平面布置图，确定需要控制的范围；对于超出厂界以外的范围，确定为项目大气环境保护区域。当无组织源排放多种污染物时，应分别计算，并按计算结果的最大值确定其大气环境保护距离。

根据项目的工程特点，选择无组织排放污染物计算大气环境保护距离。项目无组织排放源计算参数以及大气环境保护距离计算结果如下。

表 6.1-9 大气环境保护距离参数

污染源	污染因子	排放量 (kg/h)	面源参数	防护距离 (m)
固化稳定化	粉尘	0.011	面源面积 400m ² ，排放高度 5m	无超标点
暂存库	NH ₃	0.002	面源面积 200m ² ，排放高度 5m	无超标点
	H ₂ S	0.114		无超标点
	VOCs	0.004		无超标点
渗滤液处理站	NH ₃	0.0005	面源面积 400m ² ，排放高度 5m	无超标点
	H ₂ S	0.011		无超标点
填埋库区	NH ₃	0.002	面源面积 14700m ² ，排放高度 5m	无超标点
	H ₂ S	0.011		无超标点

由上述计算结果可知，本项目无组织排放源无超标点，大气环境保护距离计算为

0m。因此，本项目无需设置大气环境保护距离。

6.1.5 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中有关规定及现行有关国标中卫生防护距离的定义：卫生防护距离是指产生有害因素的部门（车间或工段）的边界至居民区边界的最小距离，进一步解释为：在正常生产条件下，无组织排放的有害气体（大气污染物）自生产单元（生产区、车间或工段）边界到居住区满足 GB3095 与 TJ36 规定的居住区容许浓度限值所需的最小距离。根据卫生防护距离计算公式：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：C_m——无组织排放污染物标准浓度限值；

L——工业企业所需卫生防护距离，m；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；根据该生产单元占地面积 S（m²）计算；

Q_c——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，取同类企业中生产工艺流程合理，生产管理与设备维护处于先进水平的工业企业，正常的无组织排放量。

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，无因次；根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从表 6.1-10 查取。

表 6.1-10 平均风速及工业企业大气污染源构成类别

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		

C	<2	1.85	1.79	1.79
	>2	1.85	1.77	1.77
D	<2	0.78	0.78	0.57
	>2	0.84	0.84	0.76

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术原则与方法》(GB/T13201-9)中 7.3 条规定：“卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m，但小于或等于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 以上，级差为 200m”；此外，无组织排放多种有害气体时，按 Qc/Cm 的最大值计算其所需卫生防护距离，但当按两种或两种以上有害气体的 Qc/Cm 计算的卫生防护距离在同一级别时，卫生防护距离提高一级。

因此，本项目卫生防护距离计算结果见表 6.1-11。

表 6.1-11 卫生防护距离计算结果

污染源位置	污染物	卫生防护距离计算值 (m)	卫生防护距离取值 (m)	最终取值 (m)
固化稳定化车间	粉尘	25.940	50	100
暂存库	NH ₃	8.733	50	
	H ₂ S	36.290	50	
	VOCs	9.126	50	
渗滤液处理站	NH ₃	1.564	50	
	H ₂ S	5.045	50	
填埋库区	NH ₃	0.568	50	
	H ₂ S	2.972	50	

根据计算结果，设置 100m 范围作为本项目的卫生防护距离。据现场踏勘，本项目卫生防护距离内目前无居民区等环境敏感保护目标。本评价要求在防护距离范围内不得新建学校、居民区等环境敏感保护目标。

6.2 地表水环境影响分析

6.2.1 废水来源

本项目渗滤液处理站主要处理填埋场渗滤液、冲洗废水、检验废水以及初期雨水。因此，渗滤液处理站的日处理量如表 6.2-1 所示。

表 6.2-1 渗滤液处理站日处理量

来源	一期 (m ³ /d)	二期 (m ³ /d)	服务期满后 (m ³ /d)
填埋场渗滤液	7.97	15.59	5.19
冲洗废水	3.82	3.82	0
检验废水	2.4	2.4	0
初期雨水	8.15	8.15	8.15
合计	22.34	29.96	13.34

6.2.2 废水影响分析

渗滤液处理站处理规模为 50m³/d, 采用“芬顿氧化+重金属还原+混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+MBR”相结合的处理工艺。工艺流程见图 3.2-3。

本项目渗滤液处理站出水满足 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中三级标准、以及表 1 中相应限值要求, 出水经市政污水管网送至黄陵污水处理厂进一步处理, 尾水 COD 达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 IV 类水质标准, 氨氮达到该标准的 V 类水质标准, 其它污染物指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 及其修改单中一级 A 标准后排入通顺河。

本项目各期中最大废水产生量为 29.96m³/d, 占黄陵污水处理厂现有处理能力 (35000m³/d) 的 0.0856%, 所占比例较小, 不会对黄陵污水处理厂的污水处理能力造成影响。因此, 通过黄陵污水处理厂处理后, 本项目废水对通顺河的影响较小。

6.3 地下水环境影响预测及评价

6.3.1 区域水文地质特征

6.3.1.1 地层岩性

蔡甸地区位于扬子地层区, 出露地层有古生代志留纪、泥盆纪、石炭纪、二叠纪地层, 中生代三叠纪、侏罗纪地层, 中生代白垩-第三纪地层及大范围的第四纪地层。

1、志留系

该地层有少量的出露, 多组成背斜核部。为滨外陆棚--潮坪相泥砂质沉积。顶界以灰白色粉砂质粘土岩和细粒石英杂砂岩为标志, 与泥盆系五通石英砾岩相区别。坟

头组岩性大致分为二部分：下部为黄绿、浅黄色中层状细粒石英砂岩夹薄层状粘土质粉砂岩；上部为黄绿、灰绿色薄--中层状细粒石英杂砂岩、粉砂质粘土岩。含大量的腕足、瓣鳃、腹足、三叶虫、鱼类和遗迹化石。在化石层位及其上下普遍含磷。本组自下而上，粒度由细变粗，反映为海退序列；横向岩性较稳定，但顶部的粉砂质粘土岩，山东向西有所增厚。

2、泥盆系

常与志留系坟头组相伴出露，组成褶曲翼部。区内仅发育泥盆系上统五通石英砂岩，厚 94.31 米。

(1) 下段 (WD1)

主要为灰白、灰黄色巨厚层状含砾石英砂岩、细~中粒石英砂岩。底部为石英砾岩。岩石单层常呈较大的透镜状产出，层面常见波痕冲刷面，局部铁质成分含量较高。层内见大型的冲洗层理、板状交错层理。底部石英砾岩区域上较稳定，是与下伏坟头组分界的重要标志，与志留系坟头组呈平行不整合接触。厚度美娘山为 27.79 米，大长山为 36.30 米。

(2) 上段 (WD2)

为灰白、浅红色薄至中层状细一中粒石英砂岩、石英岩状砂岩，夹薄层粉砂岩。上部夹赤铁矿层，中部具浪成砂纹交错层理，层面常见波痕等。含有较丰富的植物化石和遗迹化石。厚度美娘山为 66.52 米，大长山大于 46.68 米。五通石英砂岩在长江中下游一带，其底部含滞留石英质砾石，具冲刷面构造；下段石英砂成熟度高，发育水平层理、冲洗层理。经粒度分析，与弗里德曼的研究成果比较，同粗粒海滨砂相吻合，属前滨（海滩）相沉积。上段石英砂岩、粉砂岩及水云母粘土岩，以水平层理为主，可见浪成砂纹层理，层面见波痕构造，含较多的植物化石和动物爬行、栖息迹，反映一种波浪作用较弱、距离海岸较近的近滨相沉积环境。

3、石炭系

区域内石炭系零艰出露，出露不全。为灰白色厚层状细晶砂屑灰岩、鲕粒灰岩。根据区域资料，与下伏和州组呈平行不整合接触，厚度大于 22.92 米。上述 *usulina--Fusulinella* 带，大致相当于长江中下游最上部的同名带及鄂东的

Beedeina--Fusulena 带的上亚带。因此可与苏南、皖南、湘中的黄龙组，贵州南部的滑石板组至达拉组对比。时代属晚石炭世早期无疑。

4、二叠系栖霞灰岩

主要为深灰色中~厚层状生物屑微晶灰岩，夹炭质灰岩和燧石结核。顶、底部见瘤状含燧石结核生物屑微一细晶灰岩，底部层间夹炭质页岩，含较丰富的蜓 **Nankinella globularis**, **Leellasp.**, **Pseudodoliolina pulchra**, **Chusenellasp.**, **Schwagerinasp.**; 珊瑚: **Hayasakaiaasp.**, **Polythecalissp.**, **Tetraporinussp.**, **Wentzellophyllumsp.**; 腕足: **Tyloplectasp.**, **Neoplicatiferasp.** 等化石。厚度: 典金塘 194.74 米, 美娘山大于 170 米。灰岩以水平层理为主, 有时具波状层理, 岩石中碎屑少见。因此, 反映为总体水动力强度不大, 距风暴中心较远, 各期风暴流只对沉积物起改造作用的浅海陆棚环境。

5、更新世冲积物 (Qpal)

区域内大量分布。具明显的二元结构, 构成本地区 II 级阶地。下部以砂砾石为主, 局部变化为含砾中粗砂夹亚砂土与淤泥粘土透镜体充填物为细砂或淤泥, 砾石分选性和磨圆度较好。厚度 6 米~26 米; 上部为杏黄、褐黄色粘土、亚粘土, 含铁锰结核及薄膜, 结构紧密, 局部具灰白色粘土团块, 并有淤泥质亚粘土, 厚 10 米~30 米。

6、全新世冲积物 (Qhal)

广布于全境, 与该时期的湖积物、湖冲积物共同构成江汉、长江 I 级阶地。岩性为灰白色粉砂, 灰黄色亚砂土及黄褐色亚粘土。亚粘土多呈透镜体状伏于亚砂土之下。厚 15 米~78 米。

6.3.1.2 地质构造

扬子准地台分为扬子台坪 (II 级) 的大冶台褶带 (III 级), 仅出露武汉台褶束、梁子湖凹陷两个 IV 级构造单元。

1、褶皱

主要为志留~三叠纪地层组成的地台型侏罗山式薄皮构造。轴线呈北西西或近东西向, 呈向南略显凸出的弧形。按其形态, 可分两种类型: 南部以紧密线状褶皱为主, 轴面多向南倒转, 个别构成扇形褶皱。主要有: 大桥倒转向斜 (19)、龙阳湖~王家店倒转背斜 (20)、汤家山~新安村扇形向斜 (22)、蚂蚁峰向斜 (21)、申湾倒转背

斜（23）。北部主要为宽缓的背斜与狭窄的短轴向斜相伴生，主要有磨山向斜（18）、吴家山向斜（13）、龙骨山向斜（12）、白浒山向斜、何董村背斜（10）、话山倒转向斜（15）、鼓架山倒转向斜（16）、驼子店扇形背斜（17）、常家山向斜（14）等。

2、断层

区内断层较为发育，主要见四组不同方向，不同性质、规模的断层。其中北西西向--近东西向逆冲断层规模较大，成生于燕山早期；并同时形成北西向、北东向二组配套断层。燕山晚期，受滨太平洋壳幔运动影响，发育了北北东向断层，叠覆于北西西向台褶带之上。

①北西西～近东西向断层

分布于武昌喻家山～花山～王家店一带，一般发育于褶曲翼部，与轴线近平行，走向北西 220～300 度，多倾向北，倾角大于 40 度。多表现为逆断层，常造成地层缺失，个别使地层重复，共计 20 条。主要有磨山逆断层（F49）、鼓架山逆断层（F54）、花山茶场逆断层（F52）、王家山逆断层（F34）等。

②北西向断层

分布于南部汉阳锅顶山、吴家山、武昌珞珈山、王家店、上桥、白浒山等地，规模较大。走向北西 300～350 度，倾向北东，倾角大于 60 度。一般为平推断层，呈顺时针扭动，水平错距 500～1000 米。少数断层除水平错移外尚有上下错动。共计 15 条，主要有大杨村平推断层（F96）、土桥平推断层（F83）、象鼻山平推断层（F94）、山内村正断层（F95）等。

③北东向断层

分布于武昌蛇山、喻家山、王家店和汉阳锅顶山等地。走向北东 30～65 度，多倾向北西，倾角近直立，规模较小。多为平推断层，作逆时针扭动，个别为逆断层。共计 8 条，主要断层为：大苏村平推断层（F99）、严西湖断层（F11）、青龙咀平推断层（F36）、白浒山逆断层（F61）等。

④北北东向断层

地表仅局部见及，规模较小。走向北东 10～25 度。断面近直立，表现为平推断层。主要有磨山东断层（F50）、南望山断层（F68）、航海平推断层（F65）、山口铺正断层

(F87)、长江断层(F9)。据物探推断及航、卫片解释，在第四系之下，北北东向隐伏断层极为发育，它叠加于北西向褶皱带之上，延伸长、规模大，不仅切割了北西西向断层，同时切穿了白垩~下第三系东湖群。

6.3.1.3 区域地下水类型

(1) 孔隙潜水

由全新统(Q4)冲积、冲洪积亚砂土、砂及碎石等组成。厚6~40米。结构松散，透水性强，受大气降水和其他含水层的排泄补给。水位埋深0.5~2米，动态受季节控制，变化大。心、漫滩水量丰富，单井涌水量1000~5000吨/日。小河，冲沟阶地水量贫乏，民井涌水量<10吨/日。水质良好，以重碳酸钙镁性水为主，矿化度0.2~0.9克/升。

(2) 孔隙承压水

由全新统(Q4)、上更新统(Q3)河床相砂、砂砾石组成。上覆亚砂土、亚黏土。含水层埋深6~34米，厚9~43米。一般前缘厚、后缘薄且含淤泥质。砾石层呈透镜状分布，厚7~8米。接受大气降水和江水补给，局部能取得下浮含水层的越流补给。水位埋深0.2~13米。与江水水力联系密切，进江变化大，呈互补关系，故动态随季节变化显著。涌水量1000~5000吨/日。主要为重碳酸钙、重碳酸钙镁型水，矿化度0.3~0.7克/升。水质基本能满足工农业生产用水要求。

(3) 碎屑岩裂隙水

由泥盆系上统和志留系上中统构成。多为粘土覆盖，泥盆系上统石英砂岩泉点多见，流量<10吨/日。主要接受大气降水的补给，近源排泄，动态变化大。矿化度0.004~0.4克/升，主要为重碳酸钙、重碳酸钙镁型水。

6.3.2 厂址区水文地质特征

6.3.2.1 项目区地层岩性

根据项目补充水文地质勘察报告钻探成果，本项目出露地层为第四系全新统素填土(Q4ml)和第四系更新统(Q2al+pl)粘土层，志留系中统坟头组(S2f)粉砂质泥岩为项目区下伏基岩。现将各地层由新到老详述如下：

（1）第四系全新统素填土（Q4ml）

包括杂填土和素填土。其中，杂填土厚度约 1.4m~2.5m，颜色较杂，主要以建筑垃圾为主，夹有粘性土，结构松散，呈湿状，土层性质不均匀，为新近推填土。素填土厚 1.5m~2.5m，以粘性土为主，结构松散，呈湿状，土层性质不均匀，为新近推填土。

（2）第四系中更新统（Q2al+pl）粘性土

岩性为残积粉质粘土，厚度 0m~4.0m，呈黄褐~棕红，呈网纹状结构，局部为粉质粘土，土层中含灰白色高岭土及 Fe、Mn 氧化物小结核，土质较均匀。

（3）志留系中统坟头组（S2f）粉砂质泥岩

强风化层：厚 1.3m~2.6m，呈黄褐~黄绿色，泥质结构，薄层状构造。岩石层厚 2~5mm，岩石节理裂隙发育，易破碎，倾角 60~70 度，岩石主要矿物成份为长石、钙质物及少量的石英、云母等，钙泥质胶结。岩性不均匀，属极软岩。

中风化层：泥质结构，薄层状构造，岩石节理裂隙较发育，产状较大，倾角 60~70 度，岩石主要矿物成份为长石、钙质物及少量的石英、云母等，钙泥质胶结。岩体岩性均匀，属软岩。

本项目区钻孔柱状图见图 6.3-1 至图 6.3-3。

工程名称		含重金属污染异位无害化修复及资源化处置工程项目						
孔口高程	37.18m	坐标 (m)	X=3365768.79	开工日期	2016.07	钻孔编号	ZK1	
孔口直径	150.00mm		Y=503787.18	竣工日期	2016.08	稳定水位深度	1.50m	
时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征		取 样	稳定 水位 高程 (m)
Q ^{m1}	35.78	1.40	1.40		杂填土：颜色较杂，该层以建筑垃圾为主，夹有粘性土，结构松散，呈湿状，土层性质不均匀。			35.68
Q ^{cl}	32.98	4.20	2.80		残积粉质粘土：黄褐、棕红色，硬塑，网纹状结构，局部为粉质粘土，土层中含灰白色高岭土及Fe、Mn氧化物小结核，土质较均匀。			
S _{gr}	30.38	6.80	2.60		强风化泥岩：黄褐、黄绿色，泥质结构，薄层状构造。岩石层厚2~5mm，岩石节理裂隙发育，易破碎，倾角60~70度，岩石主要矿物成份为长石、钙质物及少量的石英、云母等，钙泥质胶结。岩性不均匀，属极软岩。钻进较容易，岩芯破碎，多呈碎块碎石状。			
	21.88	15.30	8.50		中风化泥岩：黄绿、黄褐色，泥质结构，薄层状构造，层厚2~5mm，岩石节理裂隙较发育，产状较大，倾角60~70度，岩石主要矿物成份为长石、钙质物及少量的石英、云母等，钙泥质胶结。岩体岩性均匀，属软岩，岩体基本质量等级为IV级。钻进有一定难度，岩芯呈长柱状。			

图 6.3-1 ZK1 钻孔柱状图

工程名称		含重金属污染异位无害化修复及资源化处置工程项目					
孔口高程	37.26m	坐标 (m)	X=3365843.42	开工日期	2016.07	钻孔编号	ZK2
孔口直径	150.00mm		Y=503807.78	竣工日期	2016.08	稳定水位深度	1.93m
时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:75	岩土名称及其特征	取 样	稳定 水位 高程 (m)
Q ^{ml}	35.36	1.90	1.90		素填土：红色，以粘性土为主，结构松散，呈湿状，土层性质不均匀。		35.33
Q ^{el}	32.56	4.70	2.80		残积粉质粘土：黄褐、棕红色，硬塑，网状结构，局部为粉质粘土，土层中含灰白色高岭土及Fe、Mn氧化物小结核，土质较均匀。		
S _{2f}	31.26	6.00	1.30		强风化泥岩：黄褐、黄绿色，泥质结构，薄层状构造。岩石层厚2~5mm，岩石节理裂隙发育，易破碎，倾角60~70度，岩石主要矿物成份为长石、钙质物及少量的石英、云母等，钙泥质胶结。岩性不均匀，属极软岩。钻进较容易，岩芯破碎，多呈碎块碎石状。		
	26.96	10.30	4.30		中风化泥岩：黄绿、黄褐色，泥质结构，薄层状构造，层厚2~5mm，岩石节理裂隙较发育，产状较大，倾角60~70度，岩石主要矿物成份为长石、钙质物及少量的石英、云母等，钙泥质胶结。岩体岩性均匀，属软岩，岩体基本质量等级为IV级。钻进有一定难度，岩芯呈长柱状。		

图 6.3-2 ZK2 钻孔柱状图

工程名称		含重金属污染异位无害化修复及资源化处置工程项目					
孔口高程	35.18m	坐标 (m)	X=3365732.60	开工日期	2016.07	钻孔编号	ZK3
孔口直径	150.00mm		Y=503854.21	竣工日期	2016.08	稳定水位深度	2.47m
时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:75	岩土名称及其特征	取 样	稳定 水位 高程 (m)
Q^{mi}	32.68	2.50	2.50		杂填土：颜色较杂，该层以建筑垃圾为主，夹有粘性土，结构松散，呈湿状，土层性质不均匀。		32.71
Q^{r1}	29.98	5.20	2.70		残积粉质粘土：黄褐、棕红色，硬塑，网纹状结构，局部为粉质粘土，土层中含灰白色高岭土及Fe、Mn氧化物小结核，土质较均匀。		
S_{2f}	28.18	7.00	1.80		强风化泥岩：黄褐、黄绿色，泥质结构，薄层状构造。岩石层厚2~5mm，岩石节理裂隙发育，易破碎，倾角60~70度，岩石主要矿物成份为长石、钙质物及少量的石英、云母等，钙泥质胶结。岩性不均匀，属极软岩。钻进较容易，岩芯破碎，多呈碎块碎石状。		
	24.68	10.50	3.50		中风化泥岩：黄绿、黄褐色，泥质结构，薄层状构造，层厚2~5mm，岩石节理裂隙较发育，产状较大，倾角60~70度，岩石主要矿物成份为长石、钙质物及少量的石英、云母等，钙泥质胶结。岩体岩性均匀，属软岩，岩体基本质量等级为IV级。钻进有一定难度，岩芯呈长柱状。		

图 6.3-3 ZK3 钻孔柱状图

6.3.2.2 地下水类型及赋存条件

地下水的赋存与分布，主要受地质构造、地貌、岩性、气候等条件的控制。根据区域水文地质资料、项目补充水文地质勘察及现场调查，本项目评价区出露第四系全新统素填土、杂填土、第四系更新统粘土层，下伏志留系中统坟头组（S₂f）砂泥岩。其中，第四系粘土层基本不含水，其上部介质含水性存在差异位置，受粘土层阻隔形成上层滞水。上层滞水分布不连续，其水量、水位受季节控制，一般水量较贫乏。下伏坟头组（S₂f）砂泥岩赋存碎屑岩浅层风化裂隙水，该类地下水为本项目区主要地下水类型，受上覆粘土层阻隔，坟头组碎屑岩浅层风化裂隙含水层常具有微承压性，根据水文地质勘察压水试验成果，碎屑岩浅层风化裂隙含水层渗透系数介于 $8.83 \times 10^{-5} \sim 1.3 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，渗透性较弱。

6.3.2.3 地下水径流、补给和排泄条件

本项目评价区主要含水层为志留坟头组（S₂f）碎屑岩浅层风化裂隙含水层。该类水主要补给源为大气降水，由于项目区内水文网发育，堰塘、稻田广布，因而也接受地表水渗入补给。径流条件受地形限制，一般在地势较高地区就地补给，由高向低排泄至区内最低排泄基准。根据钻孔资料揭露，本项目地下水水位埋深 1.50~2.47m。如上分析，区内地下水径流受地形、地表水系等因素控制，地下水流向总体由北西~南东向径流，最终排泄至项目南侧 980m 分布评价区最低排泄基准面官莲湖。本项目水文地质平、剖面见图 6.3-4。

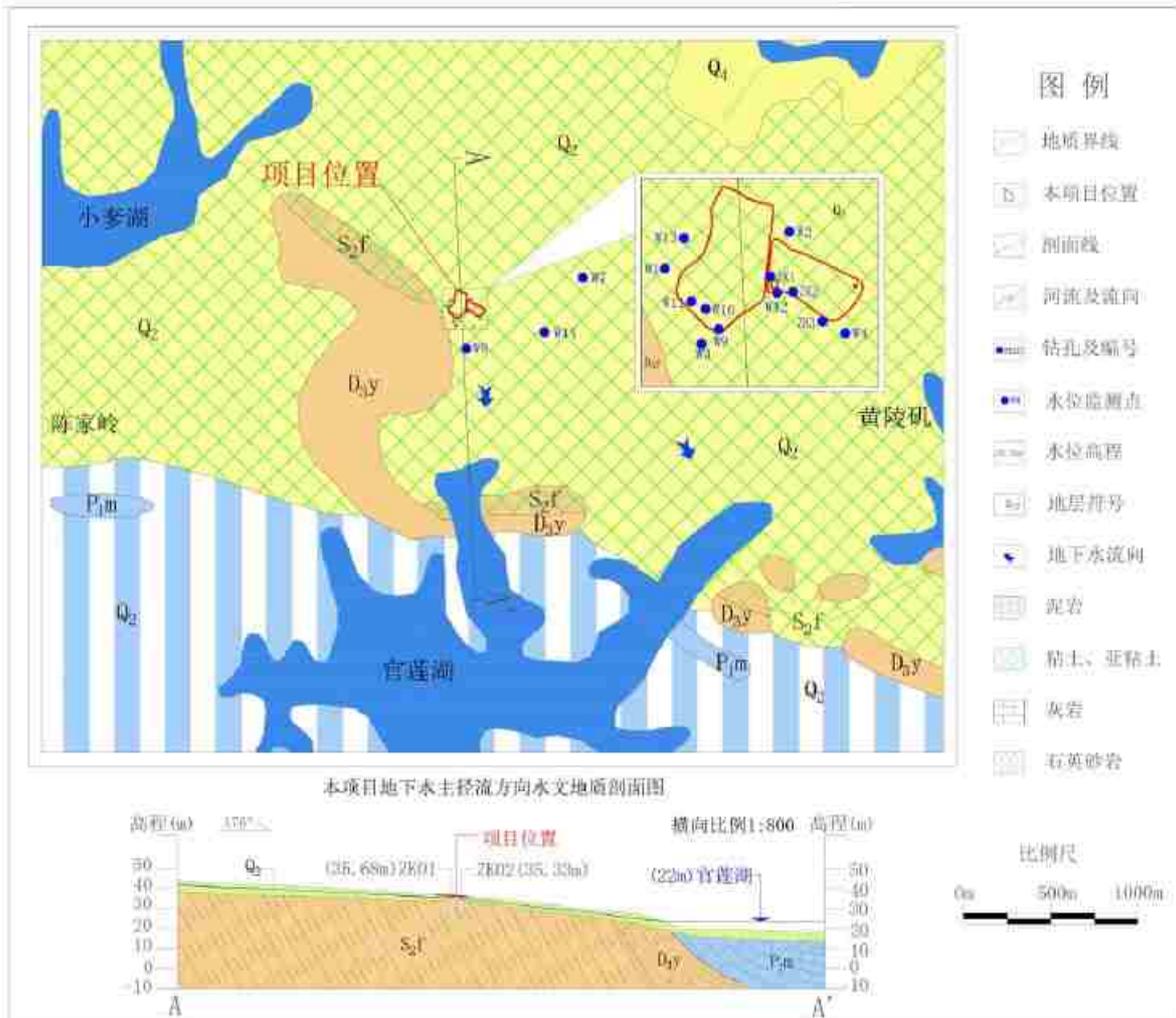


图 6.3-4 本项目水文地质平面、剖面

6.3.2.4 地下水水位统测

(1) 补充水文地质勘察地下水水位统计

为查明项目区地下水水位分布情况，项目组收集了本项目 2016 年 8 月补充水文地质勘察钻探资料。根据水文地质钻孔地下水水位统计（表 6.3-1），本项目区设置的 3 个水文地质钻孔钻进深度介于 10.30~15.30m，开孔高程介于 35.18~37.26m，测得本项目区地下水水位埋深介于 1.50~2.47m。

表 6.3-1 2016 年 8 月补充水文地质勘察地下水水位统计

钻孔编号	孔口高程 (m)	水位高程 (m)	水位埋深 (m)	钻井深度 (m)
ZK1	37.18	35.68	1.50	15.30
ZK2	37.26	35.33	1.93	10.30
ZK3	35.18	32.71	2.47	10.50

（2）水位监测点地下水水位统测

除收集本项目区补充水文地质勘察钻探资料外，项目组还收集了陕西中测检测科技有限公司于2016年1月8日和2016年5月10日对区内进行的地下水水位统测结果。根据统计结果，本项目区场区及其周边各水位监测点高程介于22.32~36.74m，测得地下水水位埋深介于1.56~3.56m。水文地质勘察钻孔及水位监测点分布见图6.3-5。

表 6.3-2 2016年5月地下水水位调查统计

水井编号	井口高程 (m)	水位高程 (m)	水位埋深 (m)	水井深度 (m)
W1	39.85	36.74	3.11	15.20
W2	36.51	34.88	1.63	13.50
W3	39.26	36.33	2.93	14.10
W4	31.83	28.87	2.96	12.30
W5	36.19	32.63	3.56	13.80
W6	23.88	22.32	1.56	10.90
W7	34.77	32.46	2.31	14.70
W8	37.24	35.25	1.99	13.60
W9	38.64	36.25	2.39	15.30
W10	38.89	36.26	2.63	15.10
W11	39.05	36.31	2.74	14.60
W12	37.04	35.19	1.85	14.30
W13	38.79	36.58	2.21	13.60
W14	26.56	24.15	2.41	12.70

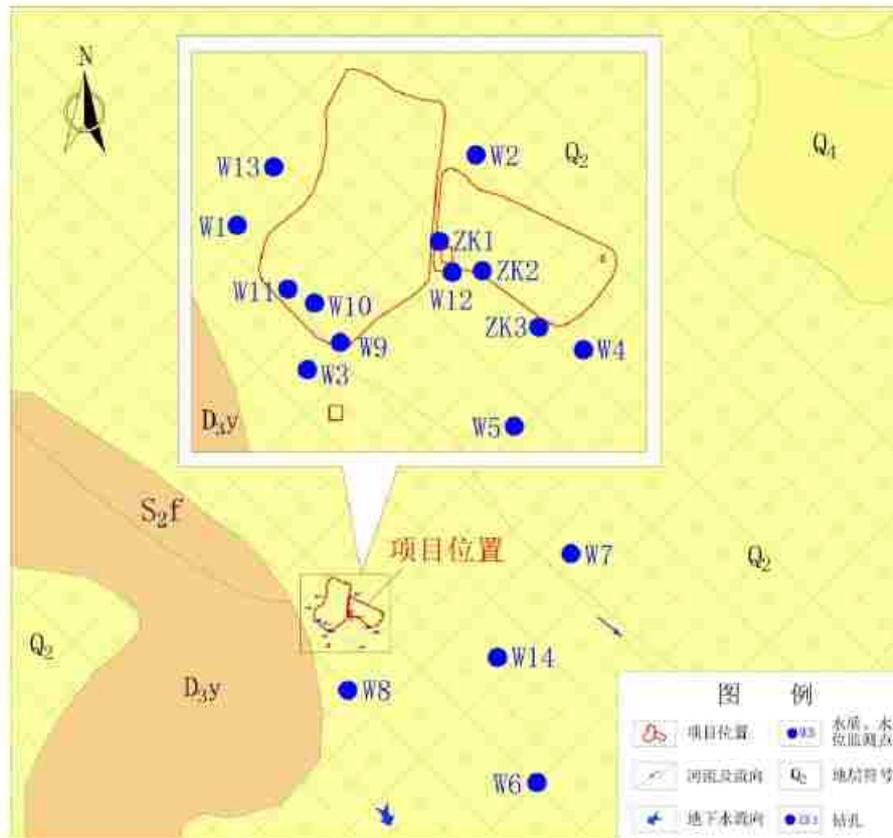


图 6.3-5 地下水位监测点分布

6.3.2.5 水文地质试验统计

为查明本项目含水层渗透性及包气带防污性能，项目组收集本项目区 2016 年 8 月补充水文地质勘察注水及渗水试验成果。

(1) 注水试验

本次选取项目区布设的 ZK2 和 ZK3 进行了注水试验。根据现场注水试验成果，选用水文地质模型分析计算，求取本项目区含水层渗透系数见表 6.3-3。注水试验渗透系数 K 计算公式如下：

$$K=A/FT$$

式中： A —注水管内径截面积 (cm^2)；

F —形状系数 (cm)。

根据注水试验计算结果，本项目区含水层渗透系数介于 $8.83 \times 10^{-5} \text{cm/s} \sim 1.3 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ 。本次试验现场试验照片见图 6.3-6。

表 6.3-3 注水试验成果统计表

钻孔编号	t_1	t_2	H_1 (cm)	H_2 (cm)	T (s)	A (cm^2)	F (cm)	K (cm/s)
ZK2	7.00	10.00	390	280	32593.23	91.56	21.6	13.00×10^{-5}
ZK3	10.45	15.45	470	323	47989.71	91.56	21.6	8.83×10^{-5}



图 6.3-6 本项目钻探试验现场

(2) 包气带渗水试验

除进行注水试验外，项目组为掌握本项目区包气带防污性能。项目组采取室内土层渗透试验的方法以获取场地各土层的渗透系数。

本项目渗水试验统计结果见表 6.3-4。

表 6.3-4 渗水试验综合成果表

岩土名称	渗透系数	试验次数	基本值 ($\times 10^{-5} \text{cm/s}$)		
		(n)	max	min	平均值
杂填土	Kv-K (垂直)	3	6.46	3.77	5.37
素填土	Kv-K (垂直)	2	1.67	0.53	1.1
粉质粘土	Kv-K (垂直)	6	5.63	0.47	2.17

6.3.2.6 地下水化学特征

本项目评价区主要地下水类型为碎屑岩浅层风化裂隙水。项目组收集陕西中测检测科技有限公司于 2016 年 1 月和 2016 年 5 月地下水水质检测结果(W01、W02、W03、W04、W05、W06 和 W07)、2 组补充水文勘察钻孔水样检测结果 (ZK2 和 ZK3)，并于 2016 年 8 月于现场调查时取得填埋场下游地下水导流层排水 Q1。根据各水样水化学常量组分监测结果统计 (表 6.3-5)，本项目区地下水 pH 介于 6.77~8.17，呈中性~

弱碱性；水样矿化度介于 131~477mg/L, <1g/L, 属弱矿化度水。取得水样中，主要阳离子为 Ca^{2+} 和 Mg^{2+} ，主要阴离子基本为 HCO_3^- 和 SO_4^{2-} ，本项目区地下水类型包括 $\text{HCO}_3\text{-SO}_4\text{-Mg-Ca}$ 和 $\text{HCO}_3\text{-Mg-Ca}$ 。评价区地下水 piper 三线图见图 6.3-7。

表 6.3-5 水样水化学常量组分监测结果 (mg/L)

指标 编号	pH	K^+	Na^+	Ca_2^+	Mg^{2+}	Cl ⁻	SO_4^{2-}	HCO_3^-	TDS	水化学 类型
W01	6.79~6.8	0.27~0.37	0.32~0.42	63.2~70	60.1~69.1	13.7~23.7	27.7~28.7	49.4~69.4	131~151	$\text{HCO}_3\text{-SO}_4\text{-Mg-Ca}$
W02	6.77~6.87	0.436	0.46~0.46	196~201	163~173	48.1~58.1	152~162	85.2~95.2	389~399	
W03	7.05~7.06	0.4	0.43~0.44	189~199	161~181	52.9~59.9	141~151	90.4~99.4	408~428	
W04	7.53~7.55	0.37~0.38	0.49~0.50	169~189	138~148	42.4~46.4	130~139	71.8~81.8	421~441	
W05	8.1~8.15	0.30~0.40	0.45~0.46	158~178	135~145	35.5~45.5	135~145	67.7	457~477	
W06	8.14~8.15	0.31~0.33	0.41	147~167	129~139	38.3	123~143	49.8~59.8	435~445	
W07	8.14~8.17	0.27~0.37	0.39~0.49	132~152	109~169	41.5~49.5	114~124	57.4	358~368	
ZK2	7.2	30.4		79	21	43.8	20	333.2	362.8	$\text{HCO}_3\text{-Mg-Ca}$
ZK3	7.26	16.1		78	22.8	35	15	322.6	330.2	
Q1	7.8	3.6	24.5	36.1	13.4	17.4	26.7	171	224	

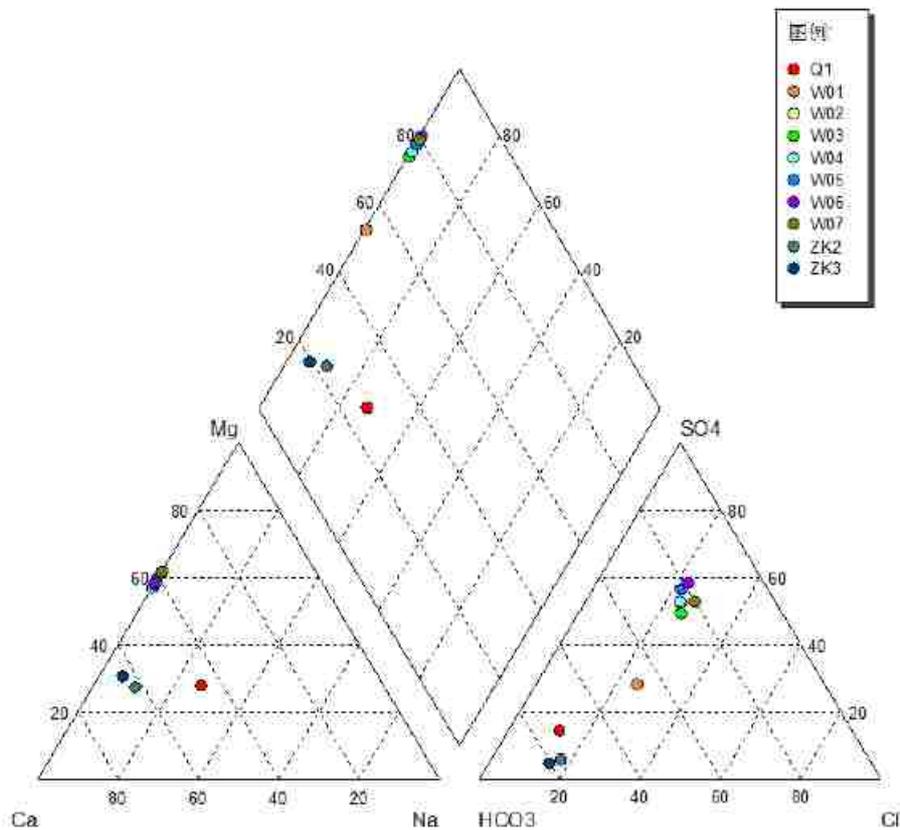


图 6.3-7 水化学 piper 三线图

6.3.2.7 环境水文地质调查

按照地下水环境影响评价导则，针对本项目特征，本次调查包括：①原水水文地质问题调查；②地下水污染源分布及类型调查。

6.3.2.8 原生水文地质问题调查

根据评价区地下水水质监测结果，本项目区地下水包括 $\text{HCO}_3\text{-SO}_4\text{-Mg-Ca}$ 和 $\text{HCO}_3\text{-Mg-Ca}$ 型水。pH 值介于 6.77~8.17，矿化度 131~477mg/L，总硬度 139~382mg/L，属于高硬的低矿化度淡水，水质情况较差；根据相关资料及调查访问，评价区未出现地方病等与地下水相关的环境问题。

6.3.2.9 地下水污染源调查

根据现场调查，本项目评价区出分布有车路湾 8 组 25 户、罗家头 3 组 27 户、姜湾 4 组 22 户、泉水洞 5 组 26 户、千山村 13 户居民外，项目西侧还分布有新鸿老危

废填埋场。老填埋场占地面积 412m^2 ，库容 2060m^3 。老填埋场于 2007 年开始运行，至 2014 年 12 月进行了封场，其主要采用直接填埋方式处置神龙等汽车有限公司产生的污水处理污泥、油漆车间废水污泥（属染料和涂料废物 HW12）及磷化工艺车间废水污泥（属表面处理废物 HW17）。填埋场场底仅采用 50cm 厚压实粘土层进行防渗，填埋的危险废物产生的渗滤液将存在污染下伏含水层的风险。综上，本项目地下水污染源主要为已封场的新鸿老垃圾填埋场渗滤液下渗对地下水环境造成的污染。

6.3.3 地下水环境影响预测与评价

6.3.3.1 地下水环境影响预测

（1）预测原则

本项目武汉新鸿环境工程有限公司含重金属污染异位无害化处置工程（增量增项）项目地下水环境影响预测原则为：

1) 考虑到地下水环境污染的隐蔽性和难恢复性，遵循环境安全性原则，为评价各方案的环境安全和环境保护措施的合理性提供依据。

2) 预测的范围、时段、内容和方法根据评价工作等级、工程特征与环境特征，结合当地环境功能和环保要求确定，以拟建项目对地下水水质的影响及由此而产生的主要环境水文地质问题为重点。

（2）模型概化范围及时段

1) 概化范围

根据评价区水文地质条件，本次预测模型概化范围：向西以项目西侧 558m 为界，向东以项目东侧 890m 为界，向北以项目北侧 555m 为界，向南以项目南侧 1460m 为界。模型概化范围 3.52km^2 。

2) 溶质运移模拟范围

考虑地下水主径流方向、水文地质边界及该含水介质中污染因子的迁移性能，本项目溶质运移模拟范围：西侧以项目西侧 214m 地表分水岭为边界，向东以项目东侧 340m 洼地以东地表分水岭为边界，南侧以评价区最低排泄基准面官莲湖为边界，北侧以溶质迁移 5000d 距离 L 的 1/2，即 330m 为边界，本项目溶质运移模拟范围共计

2.17km²。

3) 预测时段：针对本项目产污特征，本次预测时段为项目运行至 18250d。

(3) 预测因子

根据工程分析，本项目可能产污构筑物包括填埋场、填埋场渗滤液收集池、渗滤液处理站、事故池及稳定/固化车间。根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）要求，借鉴《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），以上构筑物将作为本项目重点及一般防渗区。在采取上述措施后，本项目正常运行状态下仅可能出现极少量渗滤液渗漏，对地下水环境影响较小，本报告将不进行重点预测分析。

非正常状态下，填埋场敷设的防渗 HDPE 膜因老化、腐蚀等原因出现破损，破损面积防渗层敷设面积 10%；一期填埋场渗滤液收集池、渗滤液处理站池体构筑物因腐蚀等原因出现裂缝，池体防渗层裂缝面积占池体面积 10%；渗滤液由破损处，直接作用于压实黏土层及下伏岩土层。根据本项目老填埋场渗滤液水质检测报告、同类型危险废物安全填埋场（滁州市超越新兴废弃物处理有限公司危险废物填埋场工程及南京市危险废物填埋场建设项目）渗滤液水质监测报告，本项目选取 COD_{Mn}、氨氮、Cr、Pb、Hg、Zn、Ni、Cu、Cd 和 As 作为预测因子，见表 6.3-6。

表 6.3-6 老填埋场及相关文献报道渗滤液检测结果

老填埋场渗滤液检测结果										
污染因子	COD _{Mn}	氨氮	Cr	Cu	Pb	Zn	Cd			
监测结果 (mg/L)	14	22.8	0.016	未检出	未检出	0.033	0.016			
滁州市超越新兴废弃物处理有限公司危险废物填埋场工程及南京市危险废物填埋场建设项目渗滤液检测结果										
污染因子	COD _{Mn}	氨氮	Cr	Pb	Hg	Zn	Ni	Cu	Cd	As
监测结果 (mg/L)	14	22.8	4	3	0.08~0.1	25	5	25	0.2	1~1.5

6.3.3.2 地下水污染源分析

(1) 施工期环境污染源

项目施工期的主要工程行为是填埋场垃圾坝的建设和场区截洪系统的修筑。施工期的污染源主要来自施工过程中机械跑冒滴漏产生的油污污染、施工人员产生的生活

废水若收集处理不当进入地下系统后可能对地下水造成污染。

（2）运营期环境污染源

本项目利用新鸿公司现有在用填埋场剩余库容，采用安全填埋方式对 HW12-264-012-12、HW12-900-251-12 等共 22 种危险废物进行处置。

（3）运行工况设计

本次评价按正常状态和非正常状态下分别计算废水下渗量，各工况设计见表 6.3-7 和表 6.3-8。

表 6.3-7 填埋场运行工况设计

构筑物	正常运行状态	非正常运行状态
填埋场	正常工况下，虽铺设粘土层和 HDPE 膜防渗层，但由于膜的自身缺陷和施工造成的膜缺陷（刺穿孔、焊接缝或不均匀沉降引起的防渗层拉裂等）可导致渗滤液渗入地下水系统。	填埋场敷设的防渗 HDPE 膜因老化、腐蚀等原因出现破损，破损面积占防渗层敷设面积 10%；渗滤液由破损处，直接作用于压实黏土层及下伏岩土层。
填埋场封场期	封场后，在填埋区上方设置 30cm 粘土层、1.0mm 双糙面 HDPE 土工膜、300mm 小卵石导流层。借鉴《生活垃圾填埋场渗滤液处理工程技术规范》（HJ564-2010）计算经验公式，封场后渗滤液产生量为运行期 10~20%。据此，下渗量取填埋场运行期的 10%，各污染物浓度为运行期 10%。	

表 6.3-8 填埋场辅助设施运行工况设计

序号	构筑物	正常运行状态	非正常运行状态
1	填埋场渗滤液收集池	采用 30cm 厚 P8 等级混凝土防渗，防渗层渗透系数为 $0.26 \times 10^{-8} \text{cm/s}$ ，池内水位高度取满负荷 2m。	填埋场渗滤液收集池、渗滤液处理站池体构筑物因腐蚀等原因出现裂缝，池体防渗层裂缝面积占池体面积 10%，池体内水位高度取满负荷。
2	渗滤液处理站	采用 30cm 厚 P8 等级混凝土防渗，防渗层渗透系数为 $0.26 \times 10^{-8} \text{cm/s}$ ，池内水位高度取满负荷 2m。	

（4）地下水污染源计算公式及参数选择

1) 填埋场渗滤液下渗量计算公式

正常运行状态下，防渗层中的 HDPE 膜因自身缺陷和施工造成的膜缺陷（刺穿孔、焊接缝或不均匀沉降引起的防渗层拉裂等）仍会产生破损及漏洞，根据相关文献及统计资料总结，渗滤液的下渗量可由下列公式计算：

$$Q = 1.15 \times a^{0.1} \times h^{0.9} \times k^{0.74} \times \beta$$

式中： Q ——下渗量（ m^3/d ）；

a ——漏洞面积（根据文献资料，取值 $1mm^2$ ）；

h ——水头高度（ $0.3m$ ）；

A ——面积（ m^2 ）；

β ——膜上漏洞率（根据资料为 $8\sim 43$ 个/ $10000m^2$ ，本次取值 10 个/ $10000m^2$ ）；

k ——压实基础层渗透系数（ $1 \times 10^{-7}m/s$ ）。

非正常状态下，假设填埋场敷设的防渗 HDPE 膜因老化、腐蚀等原因出现破损，破损面积防渗层敷设面积 10% ；渗滤液由破损处，直接作用于压实黏土层及下伏岩土层符合达西定律。

2) 池体构筑物下渗量计算公式

各池体构筑物正常运行状态下，假设废水下渗进入地下水系统符合达西定律，废水下渗量可按下式计算：

$$Q = K \times i \times A$$

式中： Q ——下渗量（ m^3/d ）；

K ——渗透系数（ m/d ）；

i ——水力坡度；

A ——面积（ m^2 ）。

液收集池	0.3m					
渗滤液处理 站	0.26×10 ⁻⁸ cm/s 0.3m	93.5	1.985	1.25×10 ⁻⁵	3.695	268
合计	-	-	-	-	4.176	303

6.3.4 地下水环境影响预测与评价

6.3.4.1 正常状态

环评要求现有在用填埋场未堆填区借鉴 GB18598-2001《危险废物填埋污染控制标准》及同类型工程施工经验，采用双人工衬层防渗结构；事故池借鉴 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》采用刚性+柔性防渗+防腐措施，即采用 P8 等级混凝土+2mmHDPE 膜防渗结构；现有在用填埋场渗滤液收集池、渗滤液处理站借鉴《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013），采用 30cm 厚 P8 等级混凝土防渗措施；在采取上述措施后，本项目正常运行状态下仅可能出现极少量渗滤液渗漏，对地下水环境影响较小，本报告将不针对正常运行状态进行预测。

6.3.4.2 非正常状态

（1）预测方法

基于资料收集和现场调查，分析并掌握项目区的环境和水文地质特征，建立地下水流动的污染物迁移的数学模型，根据工程分析确定各工况下的污染源强及预测参数，建立以 Visual MODFLOW 数值计算的水量和水质预测模型，针对本项目正常运行状态可能对地下水环境产生的影响进行预测。

（2）地下水流场数值模拟

1) 数学模型

地下水流模拟采用分块均质、各向同性、非稳定三维分布参数地下水流数学模型，其数学表达形式如下：

$$\begin{cases} \frac{\partial}{\partial x} \left(k_{xx} \frac{\partial H}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left(k_{yy} \frac{\partial H}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial z} \left(k_{zz} \frac{\partial H}{\partial z} \right) + w = \mu_s \frac{\partial H}{\partial t} & (x, y, z) \in \Omega, t > 0 \\ H(x, y, z, t) \Big|_{t=0} = H_0(x, y, z) & (x, y, z) \in \Omega \\ H(x, y, z, t) \Big|_{z_1} = H_1(x, y, z) & (x, y, z) \in S_1, t > 0 \\ k_n \frac{\partial H}{\partial n} \Big|_{z_2} = q(x, y, z, t) & (x, y, z) \in S_2, t > 0 \end{cases}$$

式中： $H(x, y, z, t)$ 表示模拟区任一点 (x, y, z) 任一时刻 t 的水头值 (m)；

Ω 表示地下水渗流区域；

S_1 为模型的第一类边界；

S_2 为模型的第二类边界；

K_{xx} , K_{yy} , K_{zz} 分别表示 x , y , z 主方向的渗透系数 (m/d)。

w 表示源汇项，包括降水入渗补给、蒸发、井的抽水量和泉的排泄量 (d^{-1})；

μ_s 表示单位弹性释水系数 (1/m)；

$H_0(x, y, z)$ 表示初始地下水水头函数 (m)；

$H_1(x, y, z)$ 为第一类边界已知地下水水头函数 (m)；

$q(x, y, z, t)$ 为第二类边界已知单位面积流量或单宽流量函数 ($m^3/d \cdot m^2$)。

零流量边界或隔水边界 $q=0$ 。

2) 预测软件

MODFLOW 是 Visual MODFLOW 软件中的模块之一，它是美国地质调查局于 80 年代开发出的一套专门用于地下水流动的三维有限差分数值模拟软件。MODFLOW 自问世以来，由于其程序结构的模块化、离散方法的简单化和求解方法的多样化等优点，已被广泛用来模拟井流、河流、排泄、蒸发和补给对非均质和复杂边界条件的水流系统的影响。本次数值模拟计算采用 Visual MODFLOW 中的 MODFLOW 模块模拟项目所在区域地下水流场。

概念模型的建立主要包括模拟区域的划定及概化、边界条件的确定及水文地质参数的赋值。

① 模拟区的概化及离散

本项目位于武汉经济技术开发区军山街德胜村。项目南侧 980m 分布有评价区最

低排泄基准面官莲湖，西侧倚靠一剥蚀垄岗丘陵，东侧约 340m 分布一南北向展布的洼地，受西侧丘陵和东侧洼地控制，本项目厂区地形由北西～南东向倾斜。根据区域水文地质资料及本项目补充水文地质勘察，本项目区主要含水层为志留坟头组（S₂f）碎屑岩浅层风化裂隙含水层。区内地下水径流受地形、地表水系等因素控制，地下水流向总体由北西～南东向径流，最终排泄至项目南侧 980m 分布评价区最低排泄基准面官莲湖。根据工程区水文地质条件，结合本项目情况，本次模型概化范围：向西以项目西侧 558m 为界，向东以项目东侧 890m 为界，向北以项目北侧 555m 为界，向南以项目南侧 1460m 为界。模型概化范围 3.52km²。溶质运移模拟范围受水文地质边界条件控制，略小于模型概化范围：西侧以项目西侧 214m 地表分水岭为边界，向东以项目东侧 340m 洼地以东地表分水岭为边界，南侧以评价区最低排泄基准面官莲湖为边界，北侧以溶质迁移 5000d 距离 L 的 1/2，即 330m 为边界，本项目溶质运移模拟范围共计 2.17km²。模拟区东西方向作为模型的 x 轴方向，长度 1600m，每 25m 划分一个网格；南北方向作为模型的 y 轴方向，宽 2200m，每 25m 划分一个网格；垂直于 xy 平面向上为模型的 z 轴正方向（图 6.3-9），模型垂向概化范围 0～64m，垂向上分为 2 层。

②模拟区边界条件

Modflow 将计算单元分成了三大类：定水头单元、无效单元和变水头单元。本模型设置评价区最低排泄基准面官莲湖为定水头；依据项目东侧 340m 分布南北向展布的洼地内设置的钻孔水文统计结果，设置定水头边界；项目西侧、东侧及项目南东侧与本项目分属于不同水文地质单元区域设置为无效单元格，其余网格均为计算单元格。模型网格划分分布见图 6.3-9。

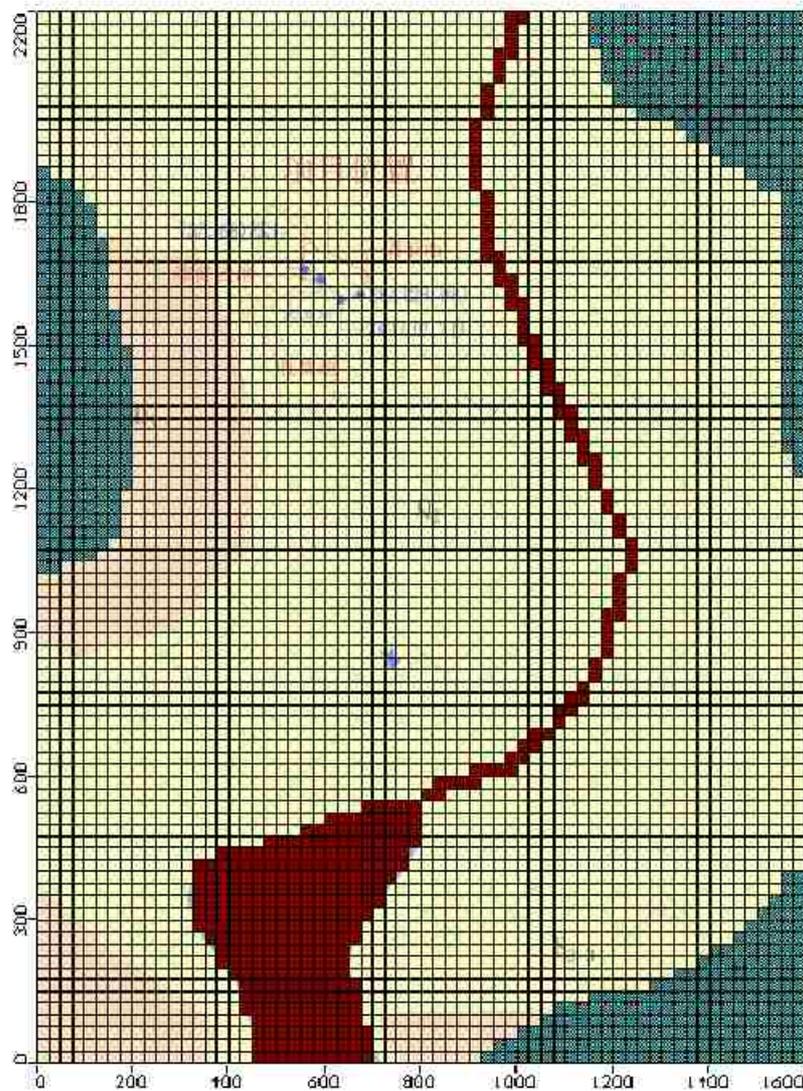


图 6.3-9 模型边界设置

③模型参数赋值

渗透系数：根据项目补充水文地质勘察报告、现场水文地质试验数据、区域水文地质资料及水文地质参数的经验取值，本项目区碎屑岩浅层风化裂隙含水层渗透系数取值见表 6.3-11。

表 6.3-11 本次模型参数取值

介质分类	K_x, K_y (cm/s)	K_z (cm/s)
碎屑岩裂隙含水层强风化裂隙带	1.09E-4	1.09E-5
碎屑岩裂隙含水层中风化裂隙带	2.32E-5	2.32E-6

给水度：根据区域水文地质资料、补充水文地质勘察试验及模型参数经验取值（表 6.3-12），本项目区碎屑岩裂隙含水层给水度设置为 10%。

表 6.3-12 给水度经验数据

岩石名称	给水度 (%)		
	最大	最小	平均
粘土	5	0	2
亚粘土	12	3	7
粉砂	19	3	18
细砂	28	10	21
中砂	32	15	26
粗砂	35	20	27
砾砂	35	20	25
细砾	35	21	25
中砾	26	13	23
粗砾	26	12	21

补给量：根据区域水文地质资料及本项目岩土工程勘察，本项目区内年平均降雨量为 1516mm/a。依据《铁路工程水文地质勘察规程》(TB10049-2004)提供的不同含水介质降雨入渗经验值(表 6.3-13)。本项目区出露粘土层降雨入渗系数取 0.02，降雨补给量 Recharge 设置为 30.32mm。

表 6.3-13 降雨入渗系数经验数据

含水介质	λ	含水介质	λ
粉质粘土	0.01~0.02	较完整岩石	0.10~0.15
粉土	0.02~0.05	较破碎岩石	0.15~0.18
粉砂	0.05~0.08	破碎岩石	0.18~0.20
细砂	0.08~0.12	极破碎岩石	0.20~0.25
中砂	0.12~0.18	岩溶微弱发育	0.01~0.10
粗砂	0.18~0.24	岩溶弱发育	0.10~0.15
圆砾(夹砂)	0.24~0.30	岩溶中等发育	0.15~0.20
卵石(夹砂)	0.30~0.35	岩溶强烈发育	0.20~0.50
完整岩石	0.01~0.10		

弥散系数：根据文献资料(Gelhar, 1992)弥散系数受观测尺度影响较大，纵向弥散度高可靠性区域主要集中于 $10^0 \sim 10^1$ 量级(图 6.3-10)，弥散系数与弥散度、渗流速度成正比。依据项目组野外原位的弥散试验成果，本项目区弥散度介于介于 $0 \sim$

6.5m，渗流速度取值介于 $10^{-2} \sim 10^{-1} \text{m/d}$ 量级；根据本项目水文地质条件特征，纵向弥散系数取 $0.65 \text{m}^2/\text{d}$ 。

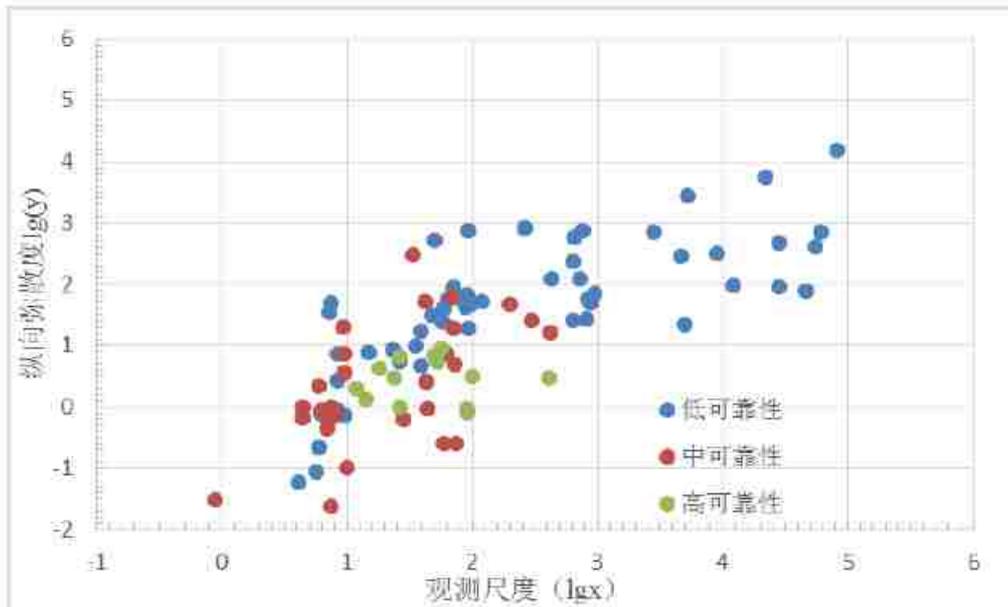


图 6.3-10 纵向弥散度对观测尺度、数据根据可靠性分类：弥散系数=弥散度*渗流速度

3) 初始渗流场模拟结果及校验

按照前述建立的数值模型、边界条件和计算参数，以稳定流运行模型得到的流场作为初始渗流场，见图 6.3-11。根据模拟结果，本项目区西侧、东侧地势较高位置地下水水位埋深较大，项目南侧最低排泄基准面官莲湖附近地势较低位置地下水水位埋深较浅。这与本项目所在区域水文地质条件基本相符。根据本项目补充水文地质勘察钻探资料，选取 3 个水文地质钻孔 ZK01、ZK02 和 ZK03 作为模型校验钻孔。

本次选取的 3 个水文地质试验钻孔 ZK01、ZK02、ZK03 实测水位介于 32.71~35.68m，模型模拟水位介于 33.10~35.30m。模型模拟水位与钻孔实测水位相差仅 0.23~0.39m。采用均方差分析本次模拟结果，模拟水位与统计水位差的均方差仅为 0.0161，波动极小，故利用模型计算所得流场作为项目区初始渗流场基本合理。

表 6.3-14 初始渗流场模拟与钻孔实测值比对结果（单位：m）

钻孔类型	补充水文地质勘察钻孔		
	ZK1	ZK2	ZK3
钻孔编号	ZK1	ZK2	ZK3
钻孔实测值 a	35.68	35.33	32.71
模型计算值 b	35.30	35.10	33.10
差值绝对值	0.38	0.23	0.39

差值方差	0.0161
------	--------

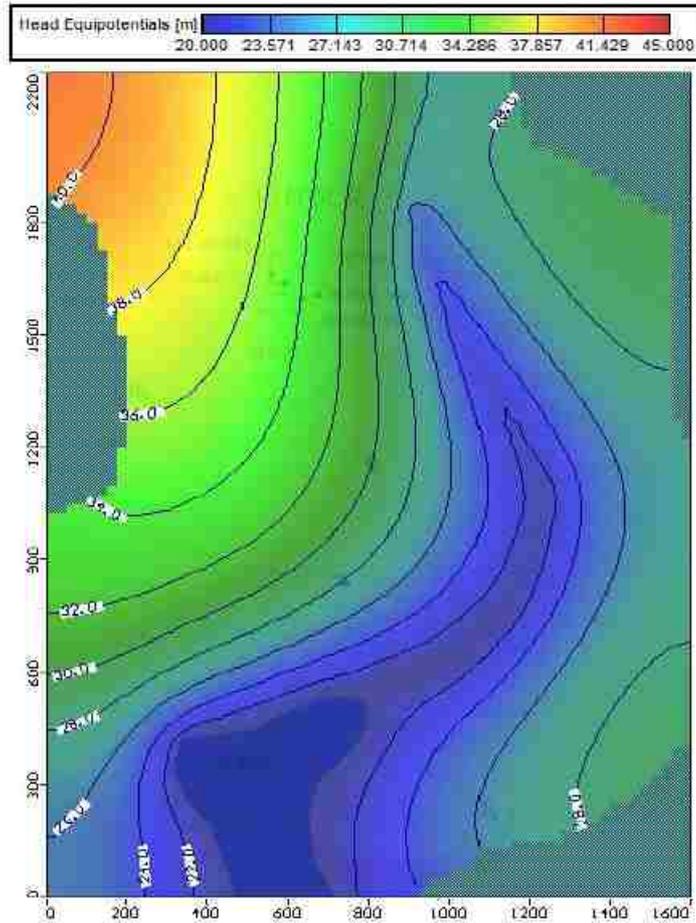


图 6.3-11 初始渗流场模拟结果（单位：m）

(3) 污染物迁移模拟

1) 数学模型

一般情形下的溶质运移可通过如下数学模型刻画：

$$\frac{\partial C}{\partial t} = D_{xx} \frac{\partial^2 C}{\partial x^2} + D_{yy} \frac{\partial^2 C}{\partial y^2} + D_{zz} \frac{\partial^2 C}{\partial z^2} - u_x \frac{\partial C}{\partial x} - u_y \frac{\partial C}{\partial y} - u_z \frac{\partial C}{\partial z} + f$$

$$C(x, y, z, 0) = C_0(x, y, z) \quad (x, y, z) \in \Omega, t = 0$$

$$C(x, y, z, t) \Big|_{\Gamma_1} = C_1(x, y, z, t) \quad (x, y, z) \in \Gamma_1, t > 0$$

$$(c\vec{v} - D\text{grad}c) \cdot \vec{n} \Big|_{\Gamma_2} = \varphi(x, y, z, t) \quad (x, y, z) \in \Gamma_2, t \geq 0$$

上式中，右端前三项为弥散项，后三项为对流项，最后为由于化学反应或吸附降解所产生的溶质增量；C为溶质浓度；C₀为初始浓度；Ω为溶质运移扩散的区域，与渗流区同域；Γ₁为第一类边界即浓度已知边界；Γ₂为第二类边界即溶质通量边界；

C_1 为边界上已知浓度； Q 为边界溶质通量； v 为渗流速度， $gradc$ 为浓度梯度； D_{xx} 、 D_{yy} 、 D_{zz} 分别为 x 、 y 、 z 三个主方向的弥散系数。

2) 预测软件

MT3DMS 模块是 Visual MODFLOW 软件中的模块之一，它是模拟地下水系统中对流、弥散和化学反应的三维溶质运移模型。在利用 MODFLOW 模块模拟计算评价区地下水渗流场后，采用 Visual MODFLOW 中的 MT3DMS 模块预测填埋场运行期间污染物的运移特征及浓度变化趋势。

3) 污染源源项分析

本专题将本项目非正常状态定义为：非正常状态下，填埋场敷设的防渗 HDPE 膜因老化、腐蚀等原因出现破损，破损面积防渗层敷设面积 10%；一期填埋场渗滤液收集池、渗滤液处理站池体构筑物因腐蚀等原因出现裂缝，池体防渗层裂缝面积占池体面积 10%；渗滤液由破损处，直接作用于压实黏土层及下伏岩土层。非正常状态污染源源项分析见表 6.3-15。

表 6.3-15 非正常状态下污染源源项分析表

构筑物	本项目渗滤液下渗量 (m ³ /d)									
	现有在用填埋场					2.61				
	现有在用填埋场渗滤液收集池					0.035				
	渗滤液处理站					0.268				
污染因子	COD _{Mn}	氨氮	Cr	Pb	Hg	Zn	Ni	Cu	Cd	As
监测结果 (mg/L)	14	22.8	4	3	0.08~0.1	25	5	25	0.2	1~1.5

4) 预测结果

以前述运行模拟的初始渗流场作为溶质运移流场模拟本项目非正常运行状态下地下水污染情况。非正常状态下污染物迁移计算结果见图 6.3-12 至图 6.3-14。

根据模拟结果，受本项目区地形及评价区最低排泄基准面官莲河控制，非正常运行状态污染物下渗进入地下水系统后主要由项目区向南东向迁移。本项目填埋场场区边界及地下水主径流方向下游 30m、50m、100m 和 200m 贡献值变化统计结果见表 6.3-16 至表 6.3-20。

根据预测结果，非正常状态下，填埋场敷设的防渗 HDPE 膜因老化、腐蚀等原因

出现破损，渗滤液收集池及渗滤液处理站池体构筑物因腐蚀等原因出现裂缝，渗滤液由破损处直接作用于压实黏土层及下伏岩土层。受非正常运行状态及封场后渗滤液入渗特征控制（非正常状态下，渗滤液持续注入至地下水系统；填埋场封场后受填埋场封场系统阻隔，下渗进入地下水系统渗滤液量逐步减少），非正常状态下本项目下伏含水层污染物贡献值表现为先持续上升，后逐步降低的趋势。

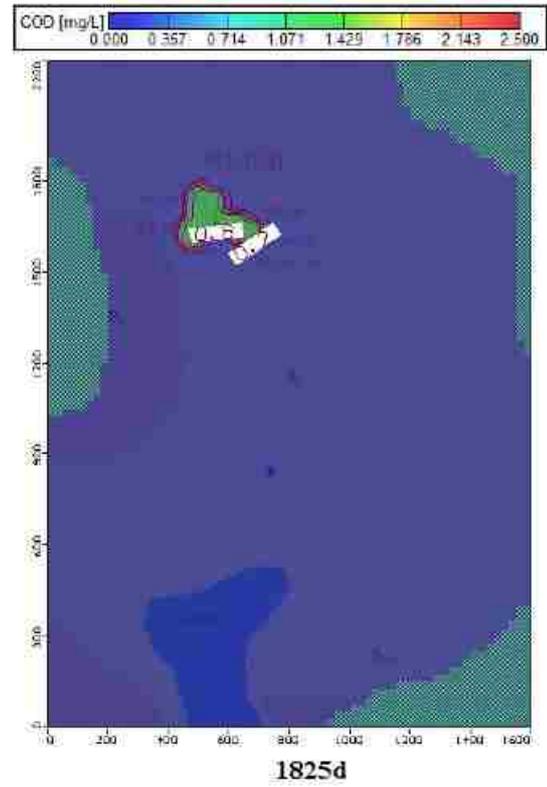
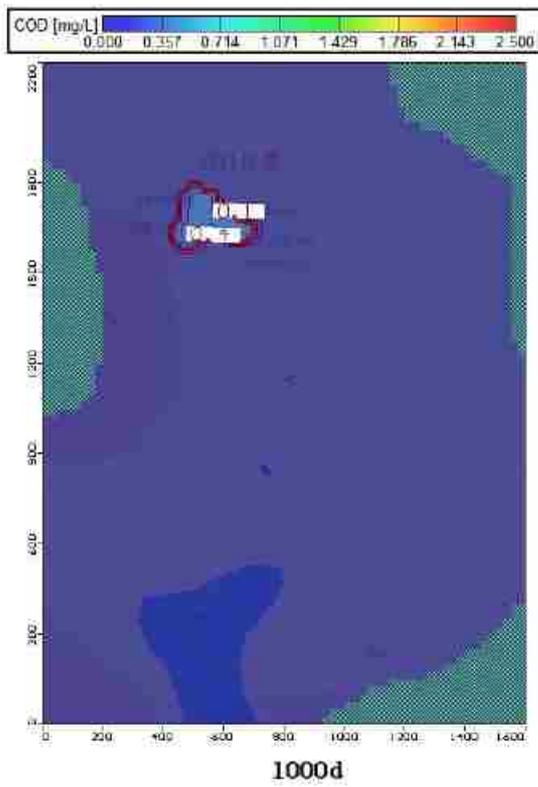
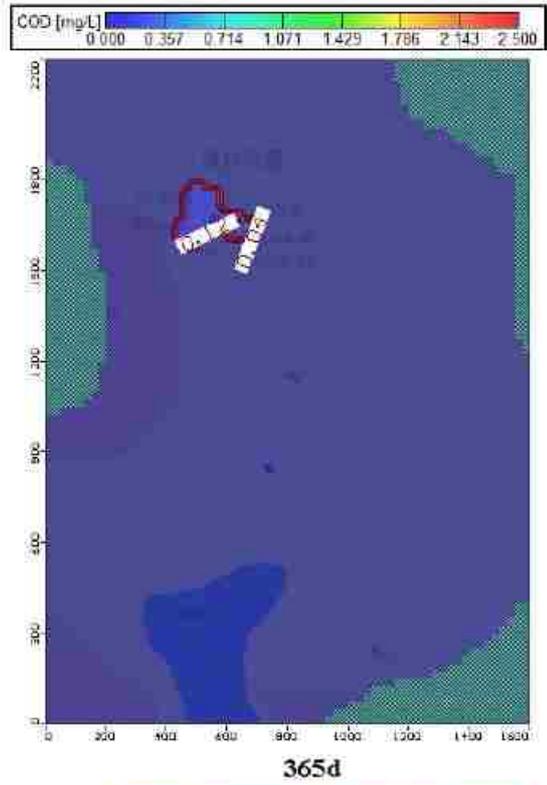
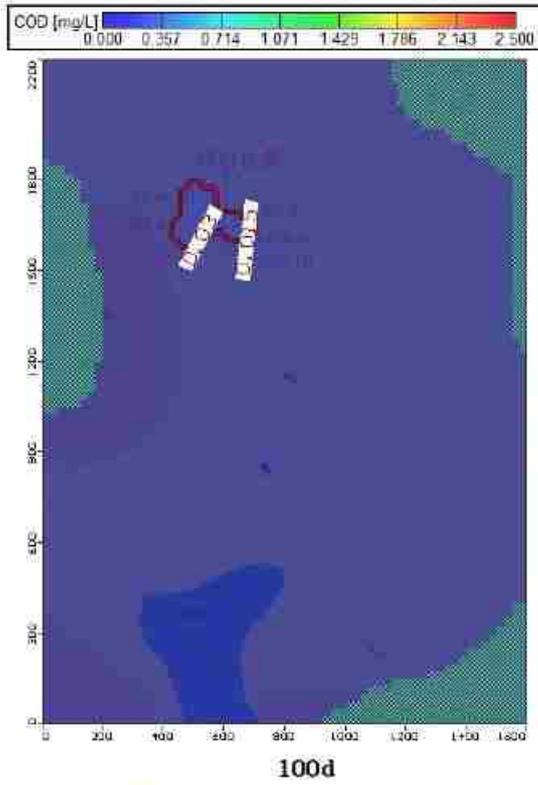
非常状态发生后本项目填埋区污染物于非正常状态发生时至填埋场封场呈持续上升趋势，至填埋场封场时 COD_{Mn} 、氨氮、Cr、Pb、Hg、Zn、Ni、Cu、Cd、As 贡献值达到最大，分别为 2.3554mg/L、3.8359mg/L、0.6730mg/L、0.5047mg/L、0.2355mg/L、4.2061mg/L、0.8412mg/L、4.2060mg/L、0.0336mg/L、0.2524mg/L；后受填埋场封场（渗滤液下渗量减少）、含水层吸附及地下水稀释等因素影响，各污染物贡献值持续降低，至填埋场运行 50a， COD_{Mn} 、氨氮、Cr、Pb、Hg、Zn、Ni、Cu、Cd、As 贡献值分别衰减至 1.1113mg/L、1.8098mg/L、0.3175mg/L、0.2381mg/L、0.2355mg/L、1.9845mg/L、0.3969mg/L、1.9845mg/L、0.0159mg/L、0.1191mg/L。

非正常状态发生后 40d，污染物运移至填埋场下游 50m 位置；至非正常状态发生后 10000d，下游 50m 位置 COD_{Mn} 、氨氮、Cr、Pb、Hg、Zn、Ni、Cu、Cd、As 贡献值达到最大，分别为 1.6910mg/L、2.7539mg/L、0.4831mg/L、0.3624mg/L、0.1691mg/L、3.0196mg/L、0.6039mg/L、3.1096mg/L、0.0242mg/L、0.1812mg/L。至埋场运行 50a（封场 36.125a）， COD_{Mn} 、氨氮、Cr、Pb、Hg、Zn、Ni、Cu、Cd、As 贡献值分别衰减至 1.1717mg/L、1.9081mg/L、0.3348mg/L、0.2511mg/L、0.1172mg/L、2.0923mg/L、0.4185mg/L、2.0923mg/L、0.0167mg/L、0.1255mg/L。

非正常状态发生后 200d，污染物运移至填埋场下游 100m 位置；至非正常状态发生后 13000d，下游 100m 位置 COD_{Mn} 、氨氮、Cr、Pb、Hg、Zn、Ni、Cu、Cd、As 贡献值达到最大，分别为 1.4071mg/L、2.2916mg/L、0.4020mg/L、0.3015mg/L、0.1407mg/L、2.5127mg/L、0.5025mg/L、2.5127mg/L、0.0201mg/L、0.1508mg/L。至埋场运行 50a（封场 36.125a）， COD_{Mn} 、氨氮、Cr、Pb、Hg、Zn、Ni、Cu、Cd、As 贡献值分别衰减至 1.1058mg/L、1.8009mg/L、0.3159mg/L、0.2370mg/L、0.1106mg/L、1.9746mg/L、0.3949mg/L、1.9746mg/L、1.9746mg/L、0.1185mg/L。

本项目区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-93)中的III类标准。分析非正常运行状态污染源浓度变化趋势，非正常运行状态下，根据数值模拟结果，COD_{Mn}、氨氮、Cr、Pb、Hg、Zn、Ni、Cu、Cd、As 在本项目区最大贡献值分别为 2.3554mg/L、3.8359mg/L、0.6730mg/L、0.5047mg/L、0.2355mg/L、4.2061mg/L、0.8412mg/L、4.2060mg/L、0.0336mg/L、0.2524mg/L，各污染因子中，除 COD_{Mn} 不超标外，其余各污染因子均超过地下水环境质量标准III类标准限值（COD_{Mn}≤3mg/L、氨氮≤0.2mg/L、Cr≤0.05mg/L、Pb≤0.05mg/L、Hg≤0.001mg/L、Zn≤1mg/L、Ni≤0.05mg/L、Cu≤1mg/L、Cd≤0.01mg/L、As≤0.05mg/L），超标范围集中于填埋场区下游 330m 范围。至填埋场自运行至 50a（封场 36.125a），COD_{Mn} 衰减至 1.1113mg/L（低于地下水环境质量标准），其余氨氮、Cr 等 9 项污染因子仍超标。非正常状态下，本项目下伏含水层将受到污染，因此应加强管理，尽量避免非正常状态发生。

环评要求本项目运行过程中，于项目下游布设地下水水质监测井，定期对地下水水质进行监测，如发现水质异常，立刻采取有效措施（如采用水动力隔离技术）阻止污染羽的扩散迁移，将地下水控制在局部范围，避免对项目下游地下水造成污染。



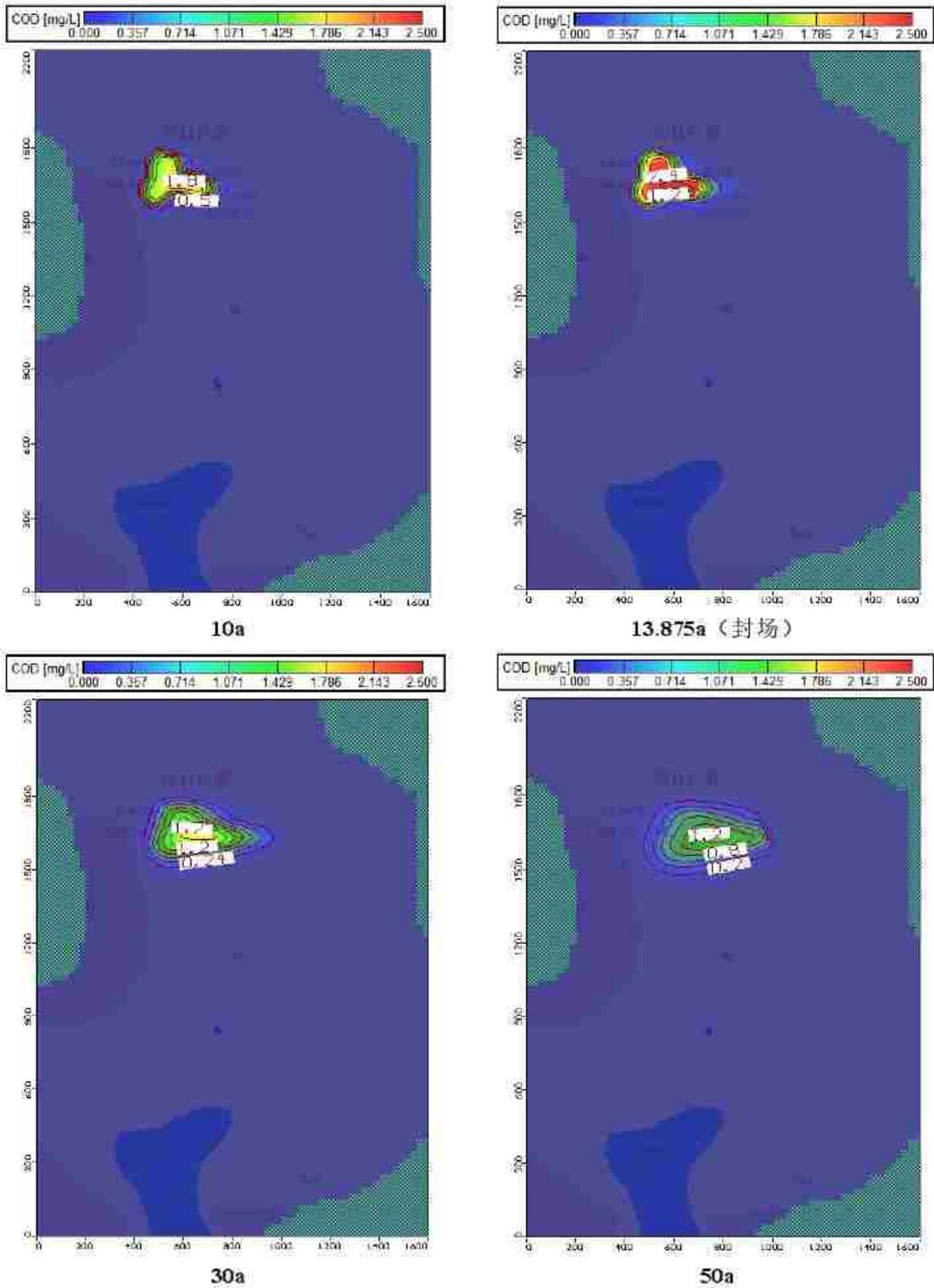
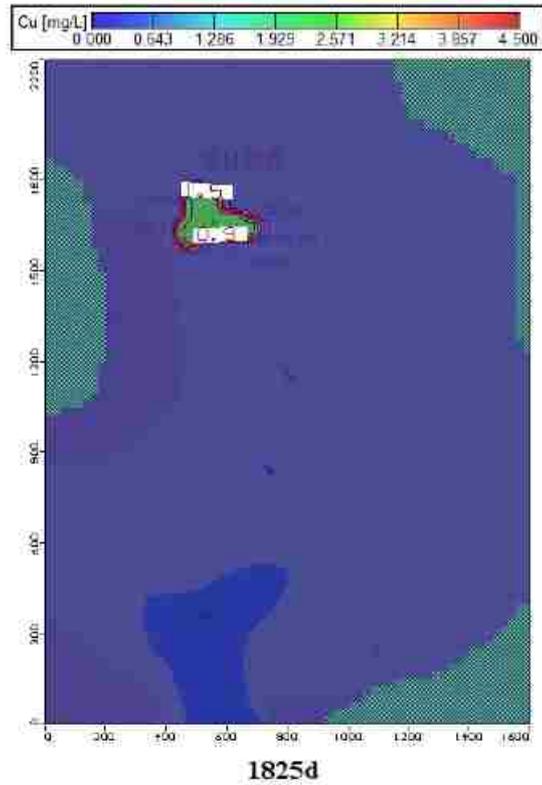
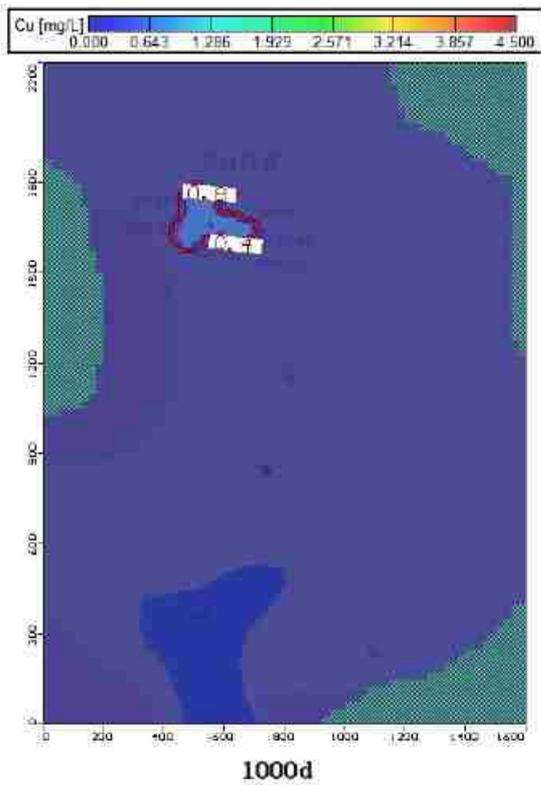
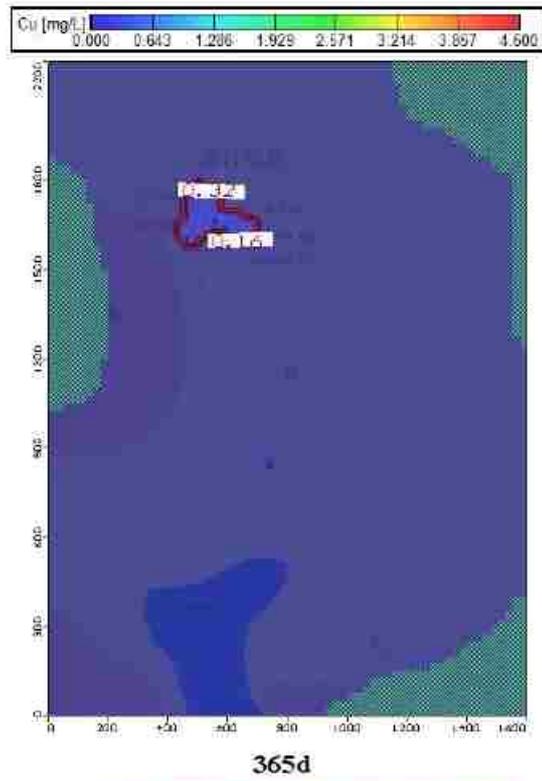
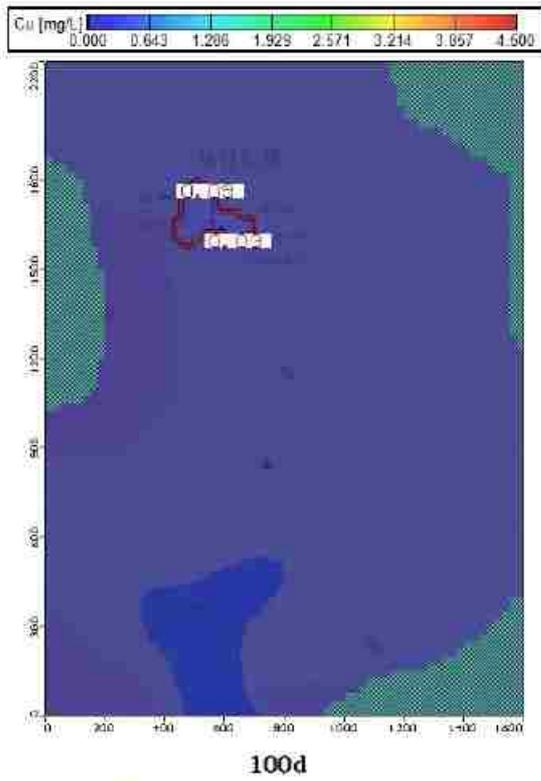


图 6.3-12 非正常状态 COD_{Mn} 贡献值变化趋势图



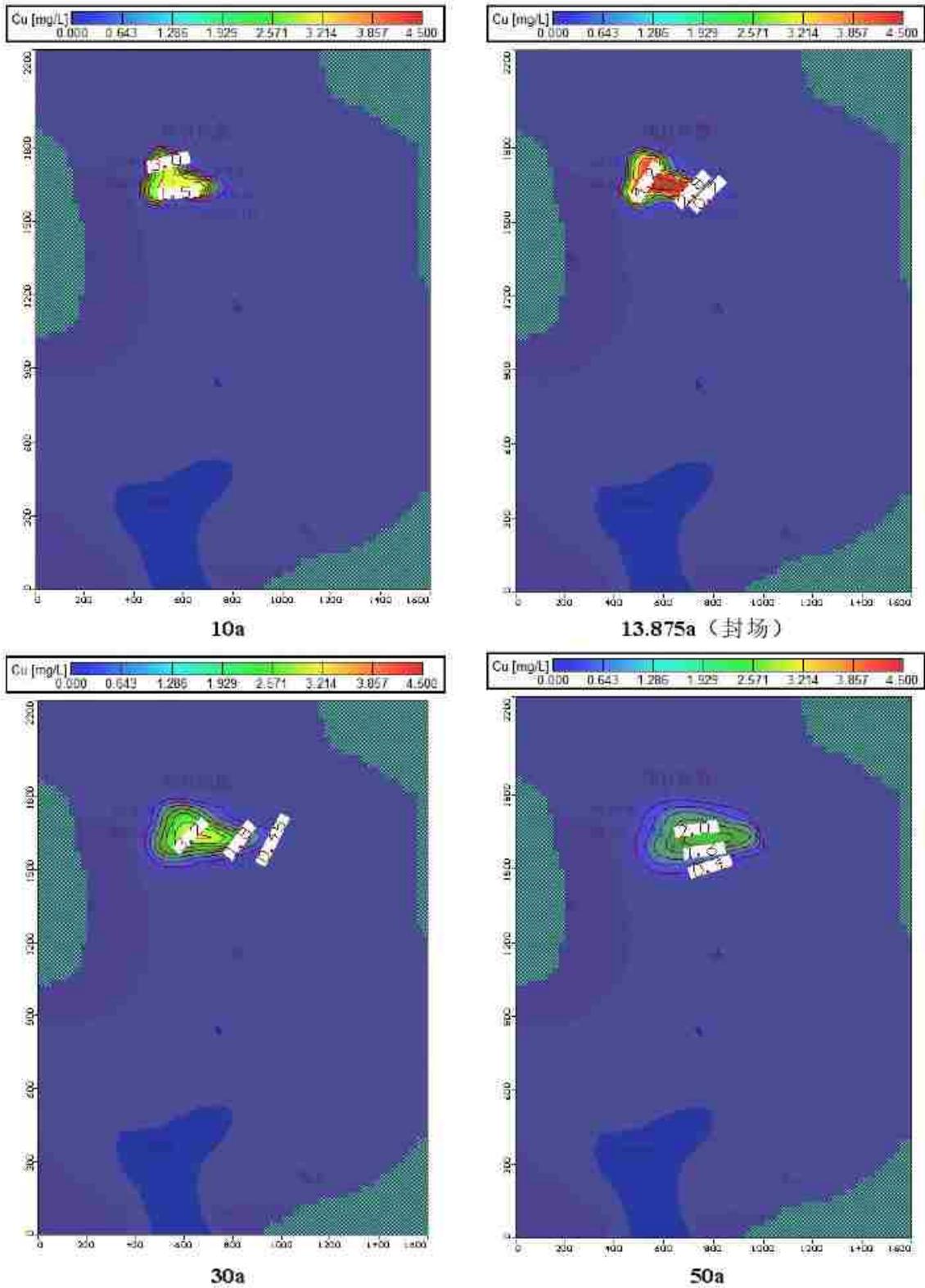
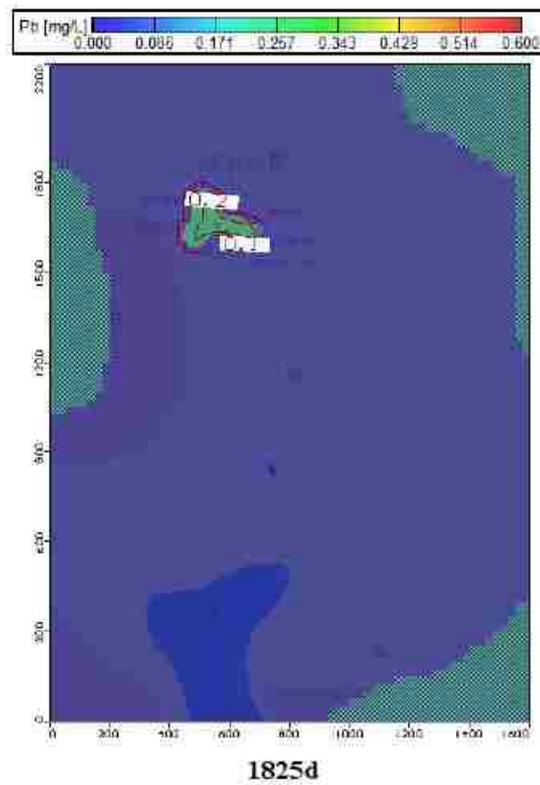
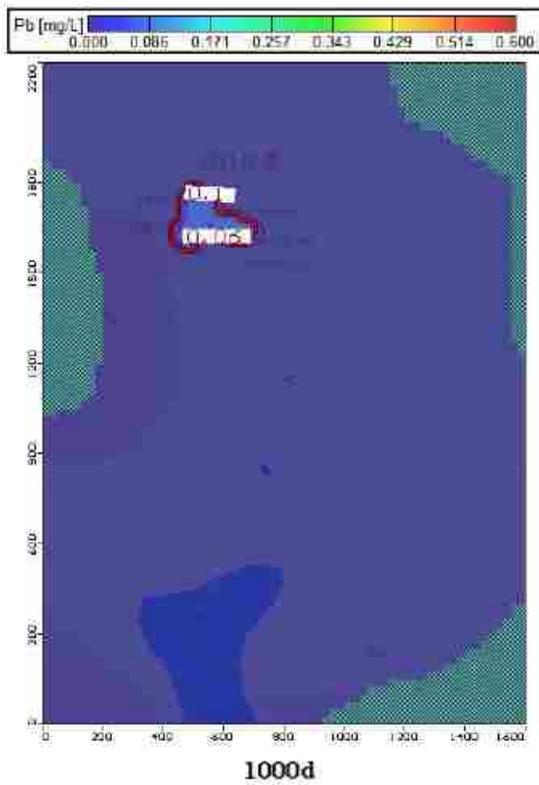
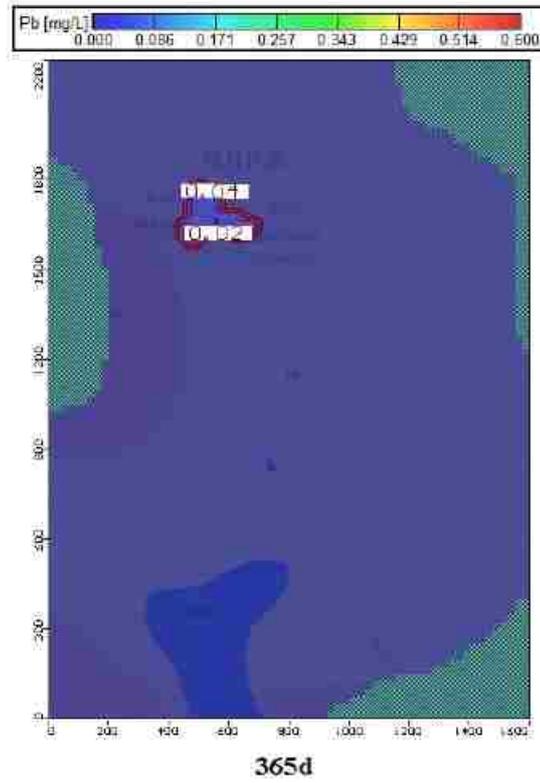
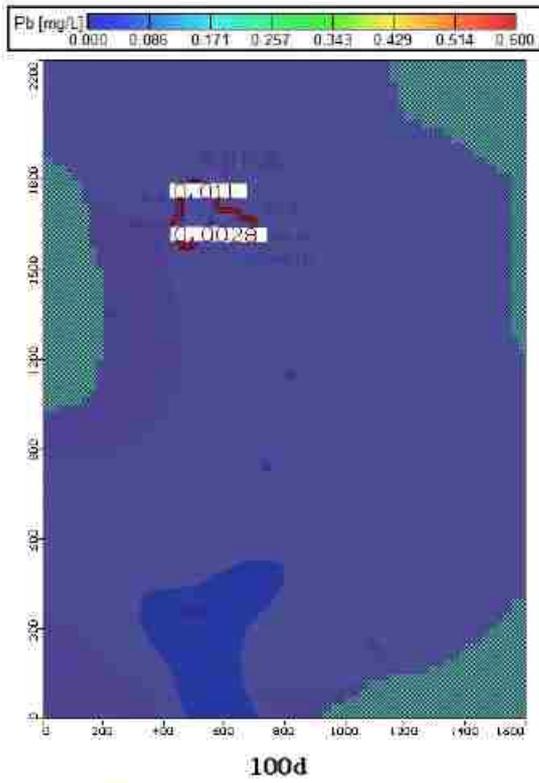


图 6.3-13 非正常状态 Cu 贡献值变化趋势图



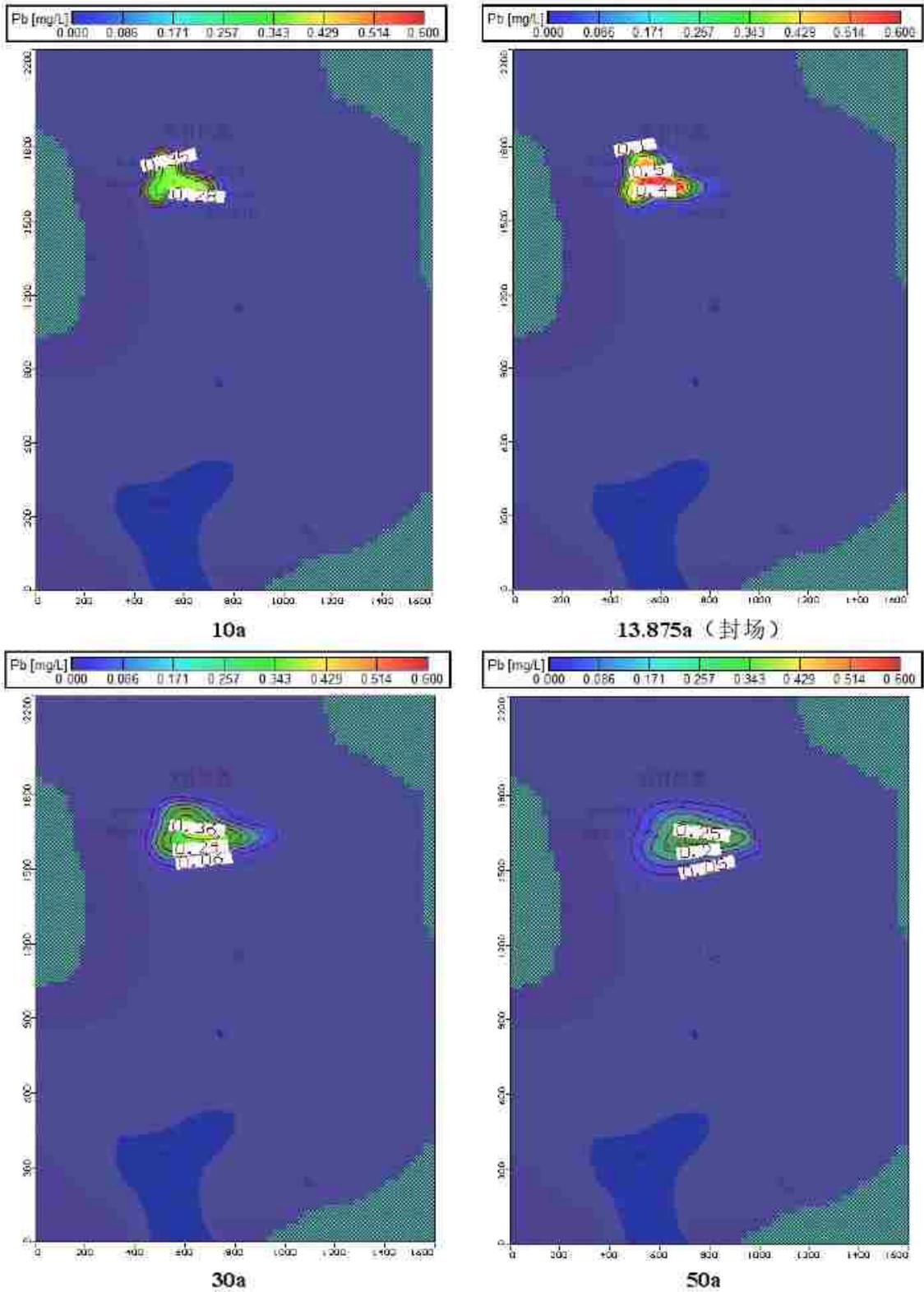


图 6.3-14 非正常状态 Pb 贡献值变化趋势图

表 6.3-16 非正常状态 COD_{Mn}在项目厂区及下游 10m、30m、50m、100m 及 200m 贡献值统计

(mg/L)

时间 (d)	0m	30m	50m	100m	200m
10	0.0058	-	-	-	-
30	0.0172	0.0003	-	-	-
90	0.0513	0.0026	0.0001	-	-
100	0.0570	0.0030	0.0001	-	-
300	0.1667	0.0246	0.0035	0.0001	-
500	0.2736	0.0570	0.0108	0.0004	-
1000	0.4922	0.1588	0.0470	0.0039	-
1500	0.7767	0.3285	0.1257	0.0160	0.0003
1926	0.9815	0.4725	0.2068	0.0339	0.0009
2000	1.0170	0.4979	0.2215	0.0372	0.0010
2500	1.2517	0.6793	0.3375	0.0705	0.0028
3000	1.4814	0.8680	0.4697	0.1168	0.0062
3500	1.7066	1.0609	0.6145	0.1765	0.0123
4000	1.9273	1.2560	0.7688	0.2492	0.0219
4500	2.1436	1.4517	0.9300	0.3340	0.0360
4926	2.3241	1.6180	1.0715	0.4153	0.0525
5000	2.3554	1.6469	1.0962	0.4297	0.0555
5426	2.3007	1.7569	1.2268	0.5185	0.0771
5500	2.2916	1.7744	1.2491	0.5341	0.0811
6000	2.2374	1.8494	1.3774	0.6430	0.1133
7000	2.1419	1.9092	1.5567	0.8576	0.1981
8000	2.0521	1.9053	1.6523	1.0449	0.3076
9000	1.9636	1.8695	1.6904	1.1913	0.4339
10000	1.8755	1.8166	1.6910	1.2954	0.5662
11000	1.7876	1.7538	1.6673	1.3614	0.6940
12000	1.6997	1.6851	1.6278	1.3964	0.8089
13000	1.6112	1.6124	1.5778	1.4071	0.9058
14000	1.5216	1.5366	1.5203	1.3992	0.9826
15026	1.4282	1.4559	1.4555	1.3763	1.0406
16304	1.3100	1.3517	1.3682	1.3318	1.0854

17582	1.1907	1.2444	1.2752	1.2741	1.1048
18250	1.1113	1.1717	1.2108	1.2300	1.1058

表 6.3-17 非正常状态 Cr 在项目厂区及下游 10m、30m、50m、100m 及 200m 贡献值统计(mg/L)

时间 (d)	0m	30m	50m	100m	200m
10	0.0016	-	-	-	-
30	0.0049	0.0001	-	-	-
90	0.0147	0.0007	-	-	-
100	0.0163	0.0009	-	-	-
300	0.0476	0.0070	0.0010	-	-
500	0.0782	0.0163	0.0031	0.0001	-
1000	0.1406	0.0454	0.0134	0.0011	-
1500	0.2219	0.0939	0.0359	0.0046	0.0001
1926	0.2804	0.1350	0.0591	0.0097	0.0002
2000	0.2906	0.1423	0.0633	0.0106	0.0003
2500	0.3576	0.1941	0.0964	0.0201	0.0008
3000	0.4233	0.2480	0.1342	0.0334	0.0018
3500	0.4876	0.3031	0.1756	0.0504	0.0035
4000	0.5507	0.3589	0.2197	0.0712	0.0063
4500	0.6124	0.4148	0.2657	0.0954	0.0103
4926	0.6640	0.4623	0.3061	0.1187	0.0150
5000	0.6730	0.4705	0.3132	0.1228	0.0159
5426	0.6573	0.5020	0.3505	0.1481	0.0220
5500	0.6547	0.5070	0.3569	0.1526	0.0232
6000	0.6393	0.5284	0.3935	0.1837	0.0324
7000	0.6120	0.5455	0.4448	0.2450	0.0566
8000	0.5863	0.5444	0.4721	0.2985	0.0879
9000	0.5610	0.5342	0.4830	0.3404	0.1240
10000	0.5358	0.5190	0.4831	0.3701	0.1618
11000	0.5107	0.5011	0.4764	0.3890	0.1983
12000	0.4856	0.4815	0.4651	0.3990	0.2311
13000	0.4603	0.4607	0.4508	0.4020	0.2588
14000	0.4347	0.4390	0.4344	0.3998	0.2807

15026	0.4081	0.4160	0.4159	0.3932	0.2973
16304	0.3743	0.3862	0.3909	0.3805	0.3101
17582	0.3402	0.3555	0.3644	0.3640	0.3157
18250	0.3175	0.3348	0.3459	0.3514	0.3159

表 6.3-18 非正常状态 Cu 在项目厂区及下游 10m、30m、50m、100m 及 200m 贡献值统计(mg/L)

时间 (d)	0m	30m	50m	100m	200m
10	0.0103	0.0001	-	-	-
30	0.0308	0.0006	-	-	-
90	0.0916	0.0046	0.0002	-	-
100	0.1018	0.0054	0.0003	-	-
300	0.2978	0.0440	0.0063	0.0001	-
500	0.4886	0.1018	0.0193	0.0007	-
1000	0.8789	0.2836	0.0840	0.0069	0.0001
1500	1.3871	0.5867	0.2246	0.0285	0.0005
1926	1.7528	0.8439	0.3694	0.0605	0.0016
2000	1.8161	0.8892	0.3955	0.0665	0.0018
2500	2.2351	1.2130	0.6027	0.1259	0.0049
3000	2.6455	1.5500	0.8388	0.2086	0.0111
3500	3.0476	1.8946	1.0974	0.3152	0.0220
4000	3.4417	2.2429	1.3728	0.4450	0.0391
4500	3.8278	2.5923	1.6608	0.5964	0.0643
4926	4.1501	2.8893	1.9134	0.7417	0.0937
5000	4.2060	2.9409	1.9575	0.7674	0.0991
5426	4.1085	3.1374	2.1908	0.9259	0.1378
5500	4.0922	3.1685	2.2306	0.9537	0.1447
6000	3.9954	3.3025	2.4597	1.1483	0.2022
7000	3.8249	3.4093	2.7799	1.5314	0.3538
8000	3.6646	3.4023	2.9505	1.8658	0.5493
9000	3.5064	3.3385	3.0186	2.1274	0.7748
10000	3.3490	3.2439	3.0196	2.3132	1.0112
11000	3.1922	3.1318	2.9773	2.4311	1.2393
12000	3.0352	3.0092	2.9068	2.4936	1.4445

13000	2.8771	2.8793	2.8174	2.5127	1.6175
14000	2.7171	2.7439	2.7148	2.4986	1.7546
15026	2.5504	2.5998	2.5991	2.4577	1.8582
16304	2.3394	2.4138	2.4433	2.3781	1.9383
17582	2.1263	2.2221	2.2772	2.2752	1.9728
18250	1.9845	2.0922	2.1621	2.1964	1.9746

表 6.3-19 非正常状态 Pb 在项目厂区及下游 10m、30m、50m、100m 及 200m 贡献值统计(mg/L)

时间 (d)	0m	30m	50m	100m	200m
10	0.0012	-	-	-	-
30	0.0037	0.0001	-	-	-
90	0.0110	0.0005	-	-	-
100	0.0122	0.0006	-	-	-
300	0.0357	0.0053	0.0008	-	-
500	0.0586	0.0122	0.0023	0.0001	-
1000	0.1055	0.0340	0.0101	0.0008	-
1500	0.1664	0.0704	0.0269	0.0034	0.0001
1926	0.2103	0.1013	0.0443	0.0073	0.0002
2000	0.2179	0.1067	0.0475	0.0080	0.0002
2500	0.2682	0.1456	0.0723	0.0151	0.0006
3000	0.3175	0.1860	0.1007	0.0250	0.0013
3500	0.3657	0.2273	0.1317	0.0378	0.0026
4000	0.4130	0.2691	0.1647	0.0534	0.0047
4500	0.4593	0.3111	0.1993	0.0716	0.0077
4926	0.4980	0.3467	0.2296	0.0890	0.0112
5000	0.5047	0.3529	0.2349	0.0921	0.0119
5426	0.4930	0.3765	0.2629	0.1111	0.0165
5500	0.4911	0.3802	0.2677	0.1144	0.0174
6000	0.4794	0.3963	0.2952	0.1378	0.0243
7000	0.4590	0.4091	0.3336	0.1838	0.0424
8000	0.4397	0.4083	0.3541	0.2239	0.0659
9000	0.4208	0.4006	0.3622	0.2553	0.0930
10000	0.4019	0.3893	0.3624	0.2776	0.1213

11000	0.3831	0.3758	0.3573	0.2917	0.1487
12000	0.3642	0.3611	0.3488	0.2992	0.1733
13000	0.3453	0.3455	0.3381	0.3015	0.1941
14000	0.3261	0.3293	0.3258	0.2998	0.2105
15026	0.3060	0.3120	0.3119	0.2949	0.2230
16304	0.2807	0.2897	0.2932	0.2854	0.2326
17582	0.2552	0.2667	0.2733	0.2730	0.2367
18250	0.2381	0.2511	0.2595	0.2636	0.2370

表 6.3-20 非正常状态下氨氮在项目厂区及下游 10m、30m、50m、100m 及 200m 贡献值统计
(mg/L)

时间 (d)	0m	30m	50m	100m	200m
10	0.0094	-	-	-	-
30	0.0281	0.0004	-	-	-
90	0.0836	0.0042	0.0002	-	-
100	0.0928	0.0049	0.0002	-	-
300	0.2716	0.0400	0.0057	0.0001	-
500	0.4456	0.0928	0.0176	0.0006	-
1000	0.8015	0.2586	0.0766	0.0063	0.0001
1500	1.2650	0.5351	0.2048	0.0260	0.0004
1926	1.5985	0.7696	0.3368	0.0552	0.0014
2000	1.6562	0.8109	0.3607	0.0606	0.0016
2500	2.0384	1.1063	0.5496	0.1148	0.0045
3000	2.4126	1.4136	0.7650	0.1903	0.0101
3500	2.7794	1.7278	1.0008	0.2875	0.0200
4000	3.1388	2.0455	1.2520	0.4058	0.0357
4500	3.4910	2.3642	1.5146	0.5439	0.0587
4926	3.7849	2.6350	1.7450	0.6764	0.0855
5000	3.8359	2.6821	1.7852	0.6998	0.0904
5426	3.7469	2.8613	1.9980	0.8444	0.1256
5500	3.7320	2.8897	2.0343	0.8698	0.1320
6000	3.6438	3.0118	2.2432	1.0473	0.1844
7000	3.4883	3.1093	2.5353	1.3967	0.3226

8000	3.3421	3.1029	2.6908	1.7016	0.5009
9000	3.1979	3.0447	2.7529	1.9402	0.7066
10000	3.0543	2.9584	2.7539	2.1096	0.9222
11000	2.9112	2.8562	2.7153	2.2171	1.1303
12000	2.7681	2.7444	2.6510	2.2741	1.3173
13000	2.6239	2.6260	2.5695	2.2916	1.4751
14000	2.4780	2.5024	2.4759	2.2787	1.6002
15026	2.3260	2.3710	2.3704	2.2414	1.6946
16304	2.1335	2.2014	2.2282	2.1689	1.7677
17582	1.9392	2.0266	2.0768	2.0750	1.7992
18250	1.8098	1.9081	1.9719	2.0031	1.8009

6.3.4.3 项目工程对地下水环境影响分析

(1) 对区域地下水水质的影响评价

环评要求现有在用填埋场未堆填区借鉴 GB18598-2001《危险废物填埋污染控制标准》及同类型工程施工经验，采用双人工衬层防渗结构；事故池借鉴 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》采用刚性+柔性防渗+防腐措施，即采用 P8 等级混凝土+2mmHDPE 膜防渗结构；一期填埋场渗滤液收集池、渗滤液处理站借鉴《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013），采用 30cm 厚 P8 等级混凝土防渗措施；在采取上述措施后，本项目正常运行状态下仅可能出现极少量渗滤液渗漏，对地下水环境影响较小。

非正常状态下，填埋场敷设的防渗 HDPE 膜因老化、腐蚀等原因出现破损，一期填埋场渗滤液收集池、渗滤液处理站池体构筑物因腐蚀等原因出现裂缝；渗滤液由破损处，直接作用于压实黏土层及下伏岩土层。根据模拟结果，COD_{Mn}、氨氮、Cr、Pb、Hg、Zn、Ni、Cu、Cd、As 在本项目区最大贡献值分别为 2.3554mg/L、3.8359mg/L、0.6730mg/L、0.5047 mg/L、0.2355 mg/L、4.2061mg/L、0.8412mg/L、4.2060mg/L、0.0336mg/L、0.2524mg/L，各污染因子中，除 COD_{Mn} 不超标外，其余各污染因子均超过地下水环境质量标准Ⅲ类标准限值（COD_{Mn}≤3mg/L、氨氮≤0.2mg/L、Cr≤0.05 mg/L、Pb≤0.05mg/L、Hg≤0.001mg/L、Zn≤1 mg/L、Ni≤0.05 mg/L、Cu≤1 mg/L、Cd≤0.01mg/L、As≤0.05 mg/L），超标范围集中于填埋场区下游 330m 范围。至填埋场自运行至 50a（封

场 36.125a)，COD_{Mn} 衰减至 1.1113mg/L（低于地下水环境质量标准），其余氨氮、Cr₆₊ 等 9 项污染因子仍超标。非正常状态下，本项目下伏含水层将受到污染，因此应加强管理，尽量避免非正常状态发生。

环评要求本项目运行过程中，于项目下游布设地下水水质监测井，定期对地下水水质进行监测，如发现水质异常，立刻采取有效措施（如采用水动力隔离技术）阻止污染羽的扩散迁移，将地下水控制在局部范围，避免对项目下游地下水造成污染。

6.4 声环境影响预测及评价

本项目噪声源主要是为搅拌机和压滤机等设备在运转中产生的机器噪声以及运输车辆产生的交通噪声，其距离声源 1m 处噪声值在 85~110dB（A）。经过设备选型、有针对性的加装隔音罩、消音器、基础加固、减振、厂房隔声等措施后，厂界噪声能够相关标准的要求。

根据 2016 年 6 月 13 日武汉博源中测检测科技有限公司对武汉新鸿环境工程有限公司现有厂区声环境现状监测。监测结果显示，厂界噪声能够达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准的要求。总体分析，本项目建设只新增一台大型搅拌机代替现有的一台小型搅拌机，不新增其他噪声源。新增的搅拌机安装在现有的厂房内，可有效的降低噪声源强值，设备噪声经厂房隔声、消声、吸声等控制措施，并利用距离衰减，可使厂界满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准。因此，项目运行后的厂界噪声经过类比能满足相关标准要求，不会对周边环境造成明显影响。

6.5 固体废物环境影响分析

本项目产生的固体废物主要有渗滤液处理站污泥、固化车间废气处理系统收集的粉尘以及员工的生活垃圾。其中生活垃圾产生量为 4.5t/a，由环卫部门统一清运处理；污泥产生量约为 547.5t/a，粉尘收集量为 40.15t/a，均经固化后送至填埋场进行填埋处置。

本项目建成后，对其所产生的固体废物严格按照上述固体废物处理要求进行处

理。通过以上措施，建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置，对外环境的影响可

减至可接受的程度。

6.6 生态环境影响分析

6.6.1 营运期生态环境影响分析

本项目营运期间的生态环境影响主要是填埋场产生的污染物对周边生态环境、景观的影响，主要表现为以下几方面：

①地表径流等水文特征将发生变化，雨水下渗能力大为减弱；填埋场、渗滤液处理构筑物及道路的建设使土壤透气性、含氧量等环境特征发生改变，土壤生物的活动受到很大影响。

②项目排放的废气对周围生态有一定影响；项目的大气预测结果表明：本项目建成后排放的大气污染物浓度均小于环境质量的10%，影响相对较小。

③填埋物在运输、贮存和装卸过程中，如管理不当会导致废物抛、洒、滴、漏，进而可能污染周边土壤。

6.6.2 服务期满后生态环境影响分析

本工程达到使用期限，服务期满后需对填埋场进行封闭处理，并实施生态修复，封场系统的顶层设厚度90cm的植被层，目的是根植、种植植物，以防止水土流失侵蚀破坏防渗粘土层，水土保持。封场层顶部用砂质粘土混合10%的堆肥复垦，然后种植、移植植物，恢复生态，使最后的绿化面积达到1.5万m²。

为减轻项目建设给环境带来的不利影响，本项目将采取一系列的生态保护措施：

(1) 危险废物在填埋处理之前采取预处理手段对入场废物性状进行控制。安全填埋场采用双人工衬层防渗结构，具有较高的防渗性能，废物渗滤液产生少，安全可靠。

(2) 采用高效的污染防治设施，确保污染物排放达到相关要求。

(3) 厂区绿化采用多类型、多品种的植物相结合，树、花、草立体种植，充分利用空间和增强厂区绿地系统的异质性，尽量利用空地种植草皮和高度不超过15cm含水量多的常青植物。

(4) 服务期满后应封闭填埋场，用安全合理的方式净化废物处理和辅助设施，

并且实施生态修复计划。维护最终覆盖层的完整性和有效性，进行必要的维修以消除沉降和凹陷及其它影响；继续运行渗滤液收集和处理系统，直到渗滤液污染物未检出止；维护检测地下水监测系统；封场后的地块全面实施覆土绿化。

6.7 施工期环境影响分析

本改扩建项目主要建设内容为固化稳定化车间、危废暂存车间、渗滤液处理站以及原料储存车间等。施工期历时不长，但在此期间，各项施工活动、运输仍将不可避免地产生废气、废水、噪声、固体废弃物等，对周围的环境产生一定的影响。施工期产污环节主要是工程的地基平整、配制混凝土、水泥砂浆、构筑物施工、设备安装等。主要污染物为施工人员生活污水、施工废水、作业粉尘、固体废弃物以及施工机械排放的烟尘和噪声等，其中以施工噪声和粉尘的影响最为突出。

6.7.1 大气环境影响分析与防治措施

该项目在其建设过程中，大气污染物主要有：

（1）汽车尾气

施工过程中废气主要来源于施工机械驱动设备（如柴油机等）和运输及施工车辆所排放的废气，排放的主要污染物为 NO_x 、CO及烃类物等。此外，还有施工队伍因生活需要使用燃料而排放的废气等。

（2）粉尘和扬尘

本项目在建设过程中，粉尘污染主要来源于：

- ①土方的挖掘、堆放、清运、回填和场地平整等过程产生的粉尘；
- ②施工中的土方运输产生的粉尘；
- ③建筑材料如水泥、白灰、砂子以及土方等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；
- ④运输车辆往来造成地面扬尘；
- ⑤施工垃圾及清运过程中产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘及扬尘将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。

施工期间产生的粉尘（扬尘）污染主要取决于施工作业方式、材料的堆放及风力因素，其中受风力因素的影响最大。随着风速的增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

因本项目施工伴随着土方的挖掘、装卸和运输等施工活动，其扬尘将给附近的大气环境带来不利影响。因此必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。其主要对策有：

①对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应设专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂；

②开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量。而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘；

③运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在地面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘；

④应首选使用商品混凝土，因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时，应尽量做到不洒、不漏、不剩不倒；混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施；

⑤施工现场要设围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围；

⑥当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施；

⑦对排烟大的施工机械安装消烟装置，以减轻对大气环境的污染。

6.7.2 噪声环境影响分析与防治措施

（1）噪声源强分析

本项目施工产生的噪声及噪声源主要有以下几类：

固定、连续的钻孔和施工机械设备噪声。主要来源于土石方开挖、场地平整、砂石料加工及混凝土拌和等施工活动，具有声级大、声源强、持续性影响等特点。

流动的交通噪声。主要来源于车辆发动机，具有声源面广、流动性强等特点。

表 6.7-1 施工噪声源声级值一览表

声源类型	设备系统名称	噪声声级 dB(A)
固定点源	土建钻孔、破碎机、砼搅拌机、空压机	75~115
流动线源	装载汽车、挖掘机、推土机	82~109

（2）施工噪声影响分析

因为施工阶段一般为露天作业，无隔声与消减措施，故噪声传播较远，受影响范围较大。施工各阶段声级为 75~115dB(A)，由于施工场地噪声源主要为各类高噪声施工机械，且各施工阶段均有大量的机械设备于现场运行，而单机设备声级一般高于 90dB(A)，又因为施工场地内设备位置不断变化，同一施工阶段不同时间设备运行数量亦有所波动，很难确切的预测施工场地各厂界噪声值。

参考同类施工机械噪声影响预测结论，昼间施工机械影响范围为 60m，夜间影响范围为 180m。项目周边 100m 范围内无居民等敏感点，因此受施工噪声影响较小。为进一步减轻施工噪声对周边环境的影响，应禁止夜间高噪声施工（打桩阶段夜间禁止施工），昼、夜施工均应做好防护措施。

（3）防治措施

为了减轻施工噪声对周围环境的影响，建议采取以下措施：

①加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业。

②尽量采用低噪声的施工工具，如以液压工具代替气压工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法。

③施工机械应尽可能放置于对周围敏感点造成影响最小的地点。

④在高噪声设备周围设置掩蔽物。

⑤混凝土需要连续浇灌作业前，应做好各项准备工作，将搅拌机运行时间压到最低限度。

除上述施工机械产生的噪声外，施工过程中各种运输车辆的运行，还将会引起敏感点噪声级的增加。因此，应加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

6.7.3 废水环境影响分析与防治措施

施工期的废水主要来自施工所产生的生产废水以及施工人员产生的生活污水。生产废水主要是各种施工机械设备运转的冷却水、雨水冲刷开挖土方形成的废水、洗涤用水、施工现场清洗、材料清洗、混凝土养护等产生的废水，这部分污水 SS 量大，

污水中主要污染物为悬移质泥沙。本项目施工期间有施工人员 10 人，施工人员每天生活用水以 100L/人计，生活污水按用水量的 80%计，则生活污水的排放量为 0.8t/d。该工程工程量较小，施工周期以 180 日计，则施工期共排放生活污水 144t/a。生活污水 COD 以 500mg/L，BOD₅ 以 200mg/L 计，则 COD 的产生量为 0.07t/a，BOD₅ 的产生量为 0.03t/a。

施工期废水可依托现有工程处理设施进行处理，不会对周边环境造成明显影响。

6.7.4 固体废物影响分析与防治措施

施工垃圾主要来自施工产生的建筑垃圾和施工队伍产生的生活垃圾。

施工期间将涉及到土地开挖、管道敷设、材料运输、基础工程、房屋建筑等工程，在此期间将有一定数量的废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等。

施工人员工作和生活施工现场，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。

对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。施工过程中产生的生活垃圾如不及时进行清运处理，则会腐烂变质，滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。所以本工程建设期间对生活垃圾要进行专门收集。

6.7.5 施工期水土流失防治

工程可能造成水土流失主要是厂房及基础设施地基的开挖、管道铺设时开挖土石方造成的。本工程不会造成大量的裸露的土壤开挖面，因此土壤裸露造成的水土流失影响很小。由于土石方堆放量本身并不大，因此由于冲刷造成的流失量是很小的。

7 污染防治措施评价

7.1 大气污染防治措施

7.1.1 固化稳定化车间污染防治措施

固化稳定化搅拌装置在生产过程中密闭运行，粉尘产生量较小；固化稳定化车间产生的粉尘经集气罩捕集后经布袋除尘器处理达标后 15m 高排气筒排放。布袋除尘器的处理效率可以达到 99%，因此通过车间排气筒排放的颗粒物浓度及速率均很小，远远低于排放标准的要求。

7.1.2 填埋扬尘污染防治措施

在危险废物卸运、填埋及车辆行驶过程中易产生的扬尘，如不控制会对周围环境造成一定的影响，建议本项目采取如下防治和保护措施：

- (1) 采用密封车辆进行运输，运输过程中不得泄漏、散落或者飞扬；
- (2) 配备保洁车辆，对场内道路采取定时保洁措施，并定时洒水除尘；

(3) 填埋场内作业表面及时覆盖，危险废物填埋压实后，为保持好的环境，防止废物飞散，同时防止雨水进入堆体形成渗沥液，应对作业面进行及时覆盖。对需要进行填埋的作业面，每日填埋作业结束后，使用 1.0mm 厚 LDPE 膜进行临时覆盖。对达到填埋层标高，暂不进行填埋作业的区域进行中间覆盖，中间覆盖采用 1.0mm 厚 HDPE 膜。

- (4) 填埋场四周种植绿化隔离带，控制粉尘的扩散。

7.1.3 恶臭污染防治措施

(1) 填埋区

本项目填埋库主要填埋的工业废物，与生活垃圾不同，在填埋过程中不会因厌氧发酵而产生恶臭气体。根据该危险废物填埋场制定的收运原则以及接纳的危险废物种类，该项目恶臭气体产生量很少。建设单位应加强管理，对收运来的带有异味的危险废物及时用粘土覆盖并进行压实，减少对周围环境的影响。

（2）渗滤液处理站

本项目渗滤液中主要污染物为重金属，因此恶臭气体产生量相对较少。项目渗滤液处理站采取封闭设计，各废水处理设施（如 MBR 等）均布置在渗滤液处理站内，可有效减少恶臭污染物的逸散。

7.1.4 填埋库区废气防治措施

本填埋场处置的是经过稳定化处理的工业废弃物，经类比调研，填埋库中产生的气体远低于城市生活垃圾填埋场，但为了防止在填埋库中生成气体对防渗层及其它设施造成破坏，填埋库区设置气体收集排气系统。

7.1.5 固化车间及暂存库无组织废气防治措施

固化处理车间总占地面积为 400m²，其中包括固化区、检验室和 1 号暂存区。消石灰储仓、水泥储仓和粉料储仓设在室外，可增大单体容积，也便于设备现场制作、安装以及来料输入。固化处理间还设置了配电室、控制室、值班室及工具房。固化处理间与暂存库联体建设，以便满足储存物料的通畅。

（1）在固化处理间和储存库设置通风和空气除尘设施，通风换气次数 6 次/小时。

（2）在配料机上方设置了除尘装置，防止废物倾倒的时候，危险物粉尘扩散。

7.2 地表水污染防治措施

本项目污水排放主要包括生活污水、生产废水及初期雨水。生产废水主要有填埋区渗滤液、检验室废水以及冲洗地面、道路和车辆产生的冲洗废水。生产废水和初期雨水经厂内渗滤液处理站处理达到黄陵污水处理厂接管标准后（其中第一类污染物达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 1 标准，其余指标达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准），与经化粪池预处理的生活污水一起接入黄陵污水处理厂，最终经黄陵污水处理厂处理，COD 达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水质标准，氨氮达到该标准的V类水质标准，其它污染物指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级 A 标准后排入通顺河。

7.2.1 废水情况

本项目渗滤液处理可行性分析按各期中的最大量进行评价，即二区填埋阶段。渗滤液水量及水质情况见表 7.2-1。

表 7.2-1 废水水量及水质 单位：mg/L

废水来源 污染因子	渗滤液	检验废水	初期雨水	冲洗废水	混合废水
水量 (m ³ /d)	15.59	2.4	8.15	3.82	29.96
COD	1200	300	200	300	741.12
SS	800	200	200	200	512.22
石油类	/	30	/	30	6.23
总铬	4.0	4.0	/	0.2	2.43
六价铬	0.85	/	/	/	0.44
总铅	1.65	1.65	/	0.1	1.00
总汞	0.07	/	/	/	0.04
总锌	24.5	24.5	/	5.0	15.35
总镍	4.9	4.9	/	0.3	2.98
总铜	24.5	/	/	/	12.75
总镉	0.15	0.15	/	/	0.09
总砷	0.85	/	/	/	0.44
氟化物	32.5	/	/	/	16.91
总硒	0.7	/	/	/	0.36

7.2.2 渗滤液减量化措施

为尽可能减少流入填埋库区的雨水量，从而使得渗滤液产生量较小，本项目采取如下防治措施：

(1) 将埋库区分成若干个填埋作业单元，中部采用挡水堤隔开，将作业区域产生的渗滤液和非作业区的雨水分开收集，实现雨污分流。非作业区的雨水利用单元渗沥液集水井及污水泵，通过阀门切换，关闭通向调节池的通路，直接排向围堤上的雨水明沟。同时，其他未填埋库区积聚的雨水也利用单元渗沥液集水井及污水泵，通过阀门切换，直接排向围堤上的雨水明沟。

(2) 作业完成后及时进行覆盖，阻隔大气降水进入填埋库区。填埋作业采用规

范化作业方式，及时进行日覆盖、中间覆盖、封场覆盖与生态修复，填埋作业过程中设置合理的排水坡度，尽可能分流进入库区的大气降水。

(3) 在填埋场建设、运行和封场时，做好雨污分流。本项目环场设置永久性雨污分流系统，库区内设置临时雨污分流系统，避免雨水进入填埋堆体转化为渗滤液。运营期库区四周设置临时雨水明沟，防止雨水进入作业单元内。封场时，雨水经过填埋堆体表面设置的雨水明沟排至围堤四周的截洪沟，最终排至市政雨水管网。

(4) 填埋场达到使用年限后，进行终场覆盖，并在覆盖层种植绿化，进一步减少雨水的下渗量。

7.2.3 渗滤液收集导排措施

渗滤液收集导排系统主要由设置在底部防渗层上的反滤层、集液导排主次盲沟和竖向石笼组成。渗滤液收集导排系统的工作机理为：各填埋层的渗滤液通过中间层次盲沟进入附近的石笼或流到库底及坡面上，再经石笼或坡面流入主盲沟，最后经主盲沟排入调节池。

通过上述渗滤液收集导排系统，有效的减少了雨水淋溶后在填埋场内部的停留时间，避免了由于长时间浸泡，污染物大量析出的可能。

7.2.4 渗滤液处理可行性

根据废水水质特点和处理目标，废水处理工艺采用“芬顿氧化+重金属还原+混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+MBR”相结合的处理工艺，处理后的废水接入黄陵污水处理厂进一步处理。根据可研资料，渗滤液处理站各组合处理单元处理效率见表 7.2-2。

由下表可知，渗滤液处理站出水能满足满足 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中三级标准、以及表 1 中相应限值，满足黄陵污水处理厂的接管标准。

表 7.2-2 渗滤液处理系统各工艺单元处理效率（单位：mg/L）

处理单元	物化处理系统		生化处理系统		污水综合排放标准
	进水水质	出水水质	进水水质	出水水质	
COD	741.12	444.67	444.67	400	500
SS	512.22	153.67	153.67	50	400
石油类	6.23	5.61	5.61	5.0	20

总铬	2.43	1.70	1.70	1.5	1.5
六价铬	0.44	0.31	0.31	0.31	0.5
总铅	1.00	0.70	0.70	0.70	1
总汞	0.04	0.03	0.03	0.03	0.05
总锌	15.35	4.61	4.61	4.61	5
总镍	2.98	1.0	1.0	1.0	1
总铜	12.75	0.5	0.5	0.5	2
总镉	0.09	0.06	0.06	0.06	0.1
总砷	0.44	0.40	0.40	0.40	0.5
氰化物	16.91	15.22	15.22	10	20
总硒	0.36	0.32	0.32	0.32	0.5

7.2.5 黄陵污水处理厂接纳可行性分析

黄陵污水处理厂设计近期规模为 $5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ （现阶段建设规模为 $3.5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ），远期 $10 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，采用 STCC 碳系载体生物滤池工艺。尾水中污染物 COD 达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类水质标准，氨氮达到该标准的 V 类水质标准，其它污染物指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级 A 标准。本项目废水排放量占黄陵污水处理厂处理能力的 0.0856%，对黄陵污水处理厂的污水处理能力不造成影响。

同时，根据《废水处理工程 第二版》（化学工业出版社，2004.2），废水生物处理有毒物质允许浓度范围为：铜 5~10mg/L、铅 1mg/L、砷和亚砷化物、氰化物 25mg/L。本项目设计出水中总铜为 0.5mg/L、总铅 0.7mg/L、总砷 0.4mg/L，均低于影响废水生化处理的影响浓度。

由上述分析可知，本项目排放的废水对黄陵污水处理厂微生物活性影响不大，项目废水排入黄陵污水处理厂可行，废水经黄陵污水处理厂处理后，对接纳水体通顺河影响很小。

但由于目前项目污水管网尚未与市政管网连通，因此本评价要求在项目改扩建时同步建设连接段管道。待连接段管道修通后，本项目出水可被黄陵污水处理厂接纳处理，措施可行。

7.3 地下水污染防治措施

7.3.1 地下水污染防治措施

(1) 为防止本项目填埋场渗滤液下渗污染地下水，项目填埋场及依托工程采取分区防渗措施：

①重点防渗区

填埋场采用双人工衬层防渗结构，具体由下至上依次为：平整基底、地下水导流层：碎石厚 300mm（d30~60mm）、聚酯长丝无纺土工布 200g/m²、粘土支持层：厚 300mm、1.5mm 厚高密度 HDPE 膜（双光面）、聚酯长丝无纺土工布保护层 600g/m²、2.0mm 光面 HDPE 土工膜防渗层、聚酯长丝无纺土工布保护层 400g/m²、渗沥液导流层：卵石厚 300mm（d30~60mm）、聚酯长丝无纺土工布 200g/m²、废物层。防渗结构满足 GB18598-2001《危险废物填埋污染控制标准》的相关要求。

填埋场渗滤液收集池、渗滤液处理站、借鉴《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013），采用防渗性能与厚度 Mb≥6m，渗透系数 K≤1×10⁻⁷cm/s 粘土防渗层等效的厚度为 30cm 的 P8 混凝土防渗措施（渗透系数不大于 0.26×10⁻⁸cm/s）。

②一般防渗区

固化稳定化车间采用防渗性能与厚度 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤1×10⁻⁷cm/s 粘土防渗层等效的厚度为 30cm 的 P6 混凝土防渗措施（渗透系数不大于 0.49×10⁻⁸cm/s），并采取相应防腐措施。

(2) 填埋场应设置完善的径流疏导系统，即在场区周围建截洪沟，确保能防止 100 年一遇的暴雨危害。

(3) 对进场废物进行检测，严禁不符合要求的废物进场。

(4) 定期对填埋场渗滤液渗漏情况和场区周围的污染情况进行监测，一旦发现防渗层出现破损，应采取有效措施及时处理。

(5) 确保废水存留于渗滤液收集池、渗滤液处理站等存留废水的建筑中，尽量降低水位，减少废水下渗量。

(6) 初期雨水、场地清洗废水和洗车废水等应收集并由项目自建渗滤液处理系统处理达接管标准后送黄陵污水处理厂处理达标后排放，禁止以任何形式散排废水。

确保项目污水处理系统的长期稳定和正常运行。

(7) 对填埋废物加强收运入场管理，填埋废物需满足本项目拟处理危险废物进场标准，方能进入本项目危险废物填埋场进行处置。

(8) 填埋场封场后应设置截洪系统，以收集、排出汇水区内可能流向填埋区的雨水、上游雨水以及未填埋区域内未与生活垃圾接触的雨水，减少渗滤液的产生量，实行雨污分流。填埋场截洪及雨水排水系统收集的雨水不得与渗滤液混排。

(9) 根据本项目产污特征，借鉴《生活垃圾填埋场污染控制标准》监测井布设要求，环评要求本项目运行过程中布设 5 个地下水水质监测点，对评价区地下水水质进行动态监测。项目北西侧上游 50m 布设 1 口背景值监测井，项目北东侧 30m 布设 1 口扩散监测井，南东侧下游 30m（利用已有钻孔 ZK4）、50m 分别布设 2 口污染监测井。跟踪监测基本因子（地下水水位、pH、 SO_4^{2-} 、 HCO_3^- 、Cl⁻、Na⁺、K⁺、Ca⁺、Mg）和特征因子（ COD_{Mn} 、氨氮、Cr、Cu、Pb、Zn、Cd、Hg、Ni），其中基本因子监测频率为每季度 1 次，特征因子监测频率为每 2 个月 1 次。

7.3.2 地下水污染监控

(1) 厂区地下水环境监控体系

项目应建立地下水环境监控井，在统筹安排下，建全全厂区的地下水环境监控体系，实行全厂统一规划、统一建设、统一管理。其内容包括建立地下水污染监控制度和环境管理体系。制定监测计划、配备先进的控制仪器和设备。

(2) 本项目地下水监测方案

项目应按照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）标准中对填埋场渗滤液监测要求，建议本项目地下水监测按如下方案布置。

① 监测井布设

目前在填埋场地下水径流上游设置了一眼监测井，以取得背景水源数值；在地下水径流下游设置了两眼井，组成三维监测点，以适应下游地下水的羽流几何型流向。本项目厂区内新设置一眼监测井，以及填埋场地下水走向的两侧设置污染扩散井各一眼。项目填埋场下游方向及两侧监测井，可利用现有监测井、抽水井。

现有抽水井应急功能不变。监测井深度应足以采取具有代表性的样品，主要取水

层为潜水层。

②监测项目

pH、高锰酸盐指数、氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、硫酸盐、六价铬、铜、细菌总数、总大肠菌群、镉、汞、铅；同时需了解井深、地下水位埋深。

③监测频次

在使用期、封场期及封场后的管理期内，每2个月一次，运转初期应每月1次，全分析一年一次；发现地下水水质出现变坏现象时，应加大取样频率，并根据实际情况增加监测项目。

④监测数据管理

及时统计和汇总监测数据，按规定上报管理部门和存档，对监测中发现的问题应上报环境管理部门，以便及时采取对策。

针对项目工程特征，在其运行期均应建立地下水污染监控体系并按有关规范进行地下水监测，具体计划见表7.3-1。

表 7.3-1 评价区地下水监测计划表

阶段	监测功能		监测点位	监测点坐标 N（北纬） E（东经）	井深	含水层位	基本因子		特征因子	
							监测项目	监测频率	监测项目	监测频率
运营期	J1	背景值监测井	项目北西侧上游 50m	30°24'48.35" 114°2'25.90"	监测井 深15m	本项目区下志留系碎屑岩类裂隙水含水层	地下水水位、pH、 SO ₄ ²⁻ 、 HCO ₃ ⁻ 、 Cl ⁻ 、Na ⁺ 、 K ⁺ 、Ca ⁺ 、 Mg	每季 度1 次	COD _{Mn} 、 氨氮、Cr、 Cu、Pb、 Zn、Cd、 Hg、Ni	每2个 月1次
	J2	扩散监测井	项目边界北东侧 30m	30°23'8.99" 103°42'35.37"						
	J3	扩散监测井	项目边界南西侧							
	J4	污染监测井	项目厂区南东侧下游 30m 已有钻孔 ZK4	30°24'42.26" 114°2'30.78"						
	J5	污染监测井	项目厂区南东侧下游 50m	30°24'32.55" 114°2'35.63"						
	J6	污染监测井	项目内	30°24'32.45" 114°2'35.73"						
填埋场封场期	封场期监测频率为每季度1次，监测指标与运营期监测指标一致，直至封场后填埋场产生的渗滤液中污染物浓度连续两年低于《生活垃圾填埋场污染控制标准》中的限值时为止。									

7.4 噪声污染防治措施

本项目噪声设备主要为搅拌机、压滤机等，其噪声源强约为 85~110dB（A），为减轻生产噪声造成的污染，应尽量选用低噪声设备，同时需采取以下防治措施：

（1）企业在设备选型上应选择低噪音型设备，对设备采取建筑减振基础、连接管道采取隔振软连接的措施予以降噪，并对设备的电机部分加装隔音罩和橡胶减震垫，并安置在室内，以降低噪声对周边环境的影响。

（2）加强厂区内及周围的绿化，多种植降噪植物。

（3）合理布局，将生产高噪声的设备安装在远离厂界的位置，确保厂界噪声达标。

（4）在车辆运输和物料装卸过程中会产生瞬时噪声，应要求车辆禁鸣并降低车速，要求员工轻拿轻放，同时修筑降噪路面，尽量降低噪声。

经采取以上措施后，项目运行时，操作场所及厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

7.5 固体废物污染防治措施

7.5.1 固体废物处置方案

本项目产生的固体废物主要有渗滤液处理站污泥、固化车间废气处理系统收集的粉尘以及员工的生活垃圾。其中生活垃圾产生量为 4.5t/a，由环卫部门统一清运处理；污泥产生量约为 547.5t/a，粉尘收集量为 40.15t/a，均经固化后送至填埋场进行填埋处置。

7.5.2 危险废物暂存措施

本项目接收的危险废物、渗滤液处理站污泥、固化车间废气处理系统收集的粉尘等均属于危险废物。改扩建后，在厂区设置两处危险废物暂存库并进行分区贮存，危险废物的暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关要求进行设计建设。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，危险废物集中贮存设施的选址需要满足下列要求：“6.1.1 地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域

内；6.1.2 设施底部必须高于地下水最高水位；6.1.4 应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区；6.1.5 应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外；6.1.6 应位于居民中心区常年最大风频的下风向。”

本项目危险废物 1 号暂存库位于固化稳定化车间内，2 号暂存库位于固化稳定化车间旁。根据勘察，场地土类型为中硬场地土，为建筑抗震有利地段。场地类型为 II 类。根据规范《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008），本工程抗震设防类别为标准设防类（丙类）。自然条件下无滑坡、崩塌、泥石流等灾害。同时该暂存库不在易燃、易爆等危险品仓库防护区域以内，处于武汉市主导风向下风向。因此暂存库选址满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的选址要求。

综上所述，本项目涉及的危险废物贮存符合国家相关技术规范政策和标准要求。

7.6 填埋区污染防治措施

（1）由现有工程概况可知，危险废物填埋区已按照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）的要求整改填埋区环保措施及基础设施，在防渗、渗滤液导排收集、径流截排、截洪防洪等方面进行了优化。

（2）严格控制填埋废物的类别，液体类及具有资源回收属性的危险废物不应进入填埋场处置。

（3）规划卫生填埋的操作要求，从填埋顺序、操作顺序、操作要求、各作业面的坡度等方面提出了要求，使清污分流在操作上得到落实。

（4）填埋区安装导气管，建立纵向、横向填埋气导排系统，控制填埋气的横向扩散，为填埋场的生产安全提供必要的条件。

（5）填埋封场工程措施应符合《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）的要求。

（6）除建设雨污分流工程外，为加强汛期防洪排水能力，在汛期前要对截洪沟加以修整，确保畅通无阻。

（7）应充分考虑渗滤液对材料的腐蚀性，经常监测管线和导流系统组成部件，防范竖向集水石笼（兼导气管）失效。如需重新埋插竖向导管，需考虑对防渗层的影响，同时采取对防渗层的保护措施。

(8) 对于填埋废物，按照危险废物类别进行分区填埋。填埋作业负责人负责每日的填埋作业运行，保证现场按操作规定程序进行，并详细记录某编号的废物填埋的具体位置（分区区号、层次）等运行情况。

(9) 为了减少垃圾渗滤液的产生量，应严格按填埋顺序填埋，填埋作业应该集中在一个作业面上，避免多头作业；一日一覆土，应当日完成；达到设计填埋高度后，立即采取封场措施。在暴雨天停止作业，并用塑料膜将作业面覆盖。

(10) 应定期检查维护防渗工程，定期监测地下水水质，通过地下水水质监测监控防渗层侧漏情况。如发现防渗功能下降，应及时采取必要措施。

(11) 对厂区的清污分流、截洪防洪、导气等各设施加强管理。

(12) 封场后继续对地下水和排气系统进行观测和监测。

(13) 每个工作日都应有填埋场运行情况的记录，应记录设备工艺控制参数，入场废物来源、种类、数量，废物填埋位置及环境监测数据等。

(14) 填埋场管理单位应建立有关填埋场的全部档案，从废物特性、废物倾倒部位、场址选择、勘察、征地、设计、施工、运行管理、封场及封场管理、监测直至验收等全过程所形成的一切文件资料，必须按国家档案管理条例进行整理与保管，保证完整无缺。

(15) 填埋场运行管理人员，应参加环保管理部门的岗位培训，合格后上岗。

(16) 待现有危险废物填埋区中危险废物处理完后，需对现有危险废物填埋区防渗工程、渗滤液集排水设施以及填埋区土壤进行检查与监测，一旦发现设施功能下降或土壤监测值超过 GB15618 二级标准，应及时采取必要措施。

7.7 绿化措施

搞好绿化，既可美化环境，还可以在在一定程度上起到吸尘隔尘、净化空气，降低噪声影响的作用。在厂区的绿化工作中，应根据企业污染物排放特点多种植一些抗性较强的植物，如香樟、夹竹桃、冬青等，同时考虑到周边企业的大气污染物排放情况，可种植一些悬铃木、刺槐、梧桐、女贞、大叶黄杨等。以达到恢复植被、减少水土流失、降低厂界噪声的目的；此外，厂区绿化应与当地的自然风光、民风民俗相协调。

8 环境风险评价

8.1 环境风险评价的目的和重点

(1) 环境风险评价的目的

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

(2) 环境风险评价的重点

环境风险评价应把事故引起厂（场）界外人员的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。环境风险评价的关注点是事故对厂（场）界外环境的影响。

8.2 评价等级和评价范围

8.2.1 风险评价等级

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ / T169-2004）中将环境风险评价分为二个等级，根据其物质危险性类别、是否构成重大危险源、是否处于环境敏感区这三项条件来确定风险评价等级。

物质危险性类别：存在剧毒危险性物质。

环境敏感地区：本项目处于武汉市经济技术开发区军山街得胜村，附近主要为工业企业，不属于环境敏感地区。

重大危险源：生产场所和储存场所均不构成重大危险源。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）所规定的环境风险评价级别划分标准判定表（见表 2.5-3），依据物质危险性、重大危险源、环境敏感地区的辨识结果，本项目环境风险评价级别确定为二级。

8.2.2 评价内容及评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)的要求，二级评价仅进行风险识别、源项分析和对事故影响进行简要分析，提出防范、减缓和应急措施。

由于本次风险评价为二级评价，故评价范围确定为周围半径3km范围。

8.3 风险类型及识别

8.3.1 物质危险性识别

物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。本项目涉及的风险物质主要包括以下部分：

8.3.1.1 含重金属污泥

本项目拟处理的废物为油漆车间废水污泥、磷化工艺车间废水污泥、表面处理废物)、焚烧处置残渣、含铬废物、含铜废物、含锌废物、含镉废物、石棉废物和其他废物，属于危险废物(HW12、HW17、HW18、HW21、HW22、HW23、HW26、HW36和HW49)，主要来源于武汉经济技术开发区内的工业企业。危险废物中含有大量的锌、锰、铅、镍等重金属，这些重金属一旦进入环境以后，难以移除，其危害具有长期性、隐蔽性和交互性的特点。所以一旦被重金属污染，其危害性将是长远的。根据国家危险废物名录的规定，项目在生产过程中涉及的危险废物均属于剧毒物质，其中含有的重金属对水和土壤可以造成较严重的污染。

8.3.1.2 石灰

石灰一种以氧化钙为主要成分的气硬性无机胶凝材料。石灰是用石灰石、白云石、白垩、贝壳等碳酸钙含量高的产物，经900~1100℃煅烧而成。其粉尘或悬浮液滴对粘膜有刺激作用，虽然程度上不如氢氧化钠重，但也能引起喷嚏和咳嗽，和碱一样能使脂肪乳化，从皮肤吸收水分、溶解蛋白质、刺激及腐蚀组织。吸入石灰粉尘可能引起肺炎，最高容许浓度为5mg/m³。吸入粉尘时，可吸入水蒸气、可待因及犹奥宁，在胸廓处涂芥末膏；当落入眼内时，可用流水尽快冲洗，再用5%氯化铵溶液或0.01%CaNa-EDTA溶液冲洗，然后将0.5%地卡因溶液滴入。工作时应注意保护呼吸器官，

穿戴用防尘纤维制的工作服、手套、密闭防尘眼镜，并涂含油脂的软膏，以防止粉尘吸入。

8.3.2 风险识别

根据工程分析和对其它危险废物填埋场事故发生的调查，确定本项目存在的主要潜在风险因素为：

- (1) 危险废物运输风险；
- (2) 填埋场渗漏对地下水及土壤的污染，渗滤液输送管道破损或处理设施故障造成的渗滤液泄露环境影响；
- (3) 填埋场溃坝风险；
- (4) 填埋气、填埋堆体以及边坡不稳定、山体滑坡导致的风险；
- (5) 洪水的环境风险影响。

8.4 事故源项及环境影响分析

8.4.1 危险废物在运输、贮存过程中泄漏影响分析

废物从产生点到填埋场，必须经过汽车运输过程。废物的运输是其处理处置过程的首要环节，在运输过程中，不适当的操作或意外的事故均可能导致运输途中的环境污染。可能造成运输污染的主要因素有：①由于包装不合格，造成废物在中途发生遗撒、流失等情况，造成沿途污染；②由于运输车辆发生交通事故造成废物大量倾倒、流失，造成事故发生地发生污染事故。

填埋场接受的危险废物具有反应性、毒性等性质。危险废物储存过程中可能产生的风险主要有：在储存过程中存在储存容器或料仓密闭性不好，或项目区域受到大风等自然灾害袭击，导致所储存的废物散落进入环境造成污染事故，下渗污染地下水和周围环境。

若车辆运输过程发生抛洒或翻车时，对环境的影响是小范围的，一般说来，当清理工作完成后，影响便可消除。

8.4.2 填埋场渗漏对地下水及土壤的影响分析

8.4.2.1 事故出现原因

危险废物安全填埋场的基本构造包括防渗系统和渗滤液收集系统、覆盖系统和填埋气导排系统。危险废物安全填埋场可能发生的事故如下表 8.4-1 所示。

表 8.4-1 危险废物安全填埋场风险原因分析

风险源	产生原因	
渗滤液 污染地 下水	防渗膜破损	(1)由于初期填埋控制不当,导致物料中含有尖锐物,在压力作用下,尖状物将防渗膜穿孔。(2)由于基础地质构造不稳定,造成局部压力过大而使得地基不均匀下陷,最终导致防渗膜破裂。(3)焊缝部位和修补部位渗漏。(4)在填埋场底部持续承受压力的情况下,拐角部位以及易折叠部位容易产生塑性变形。(5)机械设备在防渗层上施工或者填埋作业时,产生局部破损。(6)在低温下进行防渗膜的铺设,造成材料变脆,产生裂纹。(7)由于光氧化作用使得防渗膜破损。(8)渗滤液的酸碱性如果较强,可能会造成防渗膜的老化破损。
	地下水进入填埋场	地下水集排系统发生堵塞;地下水位升高,造成库底衬垫浮起,并进一步造成衬垫上的渗滤液导排系统失效。
	地表水大量进入到填埋堆体,并导致渗透到地下水中	由于出现暴雨,填埋日覆盖不及时,导致地表水大量渗入到填埋堆体内,从而导致库区内渗滤液渗透压上升,并造成污染物质渗透到地下水中的风险增加。
	渗滤液输送管道破损	渗滤液收集系统可能因管道堵塞、破裂或设计有缺陷而失效,未经处理的渗滤液直接外排,会影响纳污水体的环境质量,进而污染地下水和土壤。
	渗滤液处理设施发生故障	渗滤液处理站处理设施发生故障,渗滤液未经处理直接排入污水处理厂对污水处理厂造成冲击,致使废水超标排放,污染地表水。
地表水 污染	地震、暴雨等不可抗拒自然因素导致污染物质与地表水、地下水、土壤等发生接触。	

8.4.2.2 渗滤液泄漏事故情况下的环境风险评价

非正常状态下,填埋场敷设的防渗 HDPE 膜因老化、腐蚀等原因出现破损,渗滤液收集池及渗滤液处理站池体构筑物因腐蚀等原因出现裂缝,渗滤液由破损处直接作用于压实黏土层及下伏岩土层。受非正常运行状态及封场后渗滤液入渗特征控制(非

正常状态下，渗滤液持续注入至地下水系统；填埋场封场后受填埋场封场系统阻隔，下渗进入地下水系统渗滤液量逐步减少），非正常状态下本项目下伏含水层污染物贡献值表现为先持续上升，后逐步降低的趋势。

非常状态发生后本项目填埋区污染物于非正常状态发生时至填埋场封场呈持续上升趋势，至填埋场封场时 COD_{Mn} 、氨氮、Cr、Pb、Hg、Zn、Ni、Cu、Cd、As 贡献值达到最大，分别为 2.3554mg/L、3.8359mg/L、0.6730mg/L、0.5047mg/L、0.2355mg/L、4.2061mg/L、0.8412mg/L、4.2060mg/L、0.0336mg/L、0.2524mg/L；后受填埋场封场（渗滤液下渗量减少）、含水层吸附及地下水稀释等因素影响，各污染物贡献值持续降低，至填埋场运行 50a， COD_{Mn} 、氨氮、Cr、Pb、Hg、Zn、Ni、Cu、Cd、As 贡献值分别衰减至 1.1113mg/L、1.8098mg/L、0.3175mg/L、0.2381mg/L、0.2355mg/L、1.9845mg/L、0.3969mg/L、1.9845mg/L、0.0159mg/L、0.1191mg/L。

非正常状态发生后 40d，污染物运移至填埋场下游 50m 位置；至非正常状态发生后 10000d，下游 50m 位置 COD_{Mn} 、氨氮、Cr、Pb、Hg、Zn、Ni、Cu、Cd、As 贡献值达到最大，分别为 1.6910mg/L、2.7539mg/L、0.4831mg/L、0.3624mg/L、0.1691mg/L、3.0196mg/L、0.6039mg/L、3.1096mg/L、0.0242mg/L、0.1812mg/L。至埋场运行 50a（封场 36.125a）， COD_{Mn} 、氨氮、Cr、Pb、Hg、Zn、Ni、Cu、Cd、As 贡献值分别衰减至 1.1717mg/L、1.9081mg/L、0.3348mg/L、0.2511mg/L、0.1172mg/L、2.0923mg/L、0.4185mg/L、2.0923mg/L、0.0167mg/L、0.1255mg/L。

非正常状态发生后 200d，污染物运移至填埋场下游 100m 位置；至非正常状态发生后 13000d，下游 100m 位置 COD_{Mn} 、氨氮、Cr、Pb、Hg、Zn、Ni、Cu、Cd、As 贡献值达到最大，分别为 1.4071mg/L、2.2916mg/L、0.4020mg/L、0.3015mg/L、0.1407mg/L、2.5127mg/L、0.5025mg/L、2.5127mg/L、0.0201mg/L、0.1508mg/L。至埋场运行 50a（封场 36.125a）， COD_{Mn} 、氨氮、Cr、Pb、Hg、Zn、Ni、Cu、Cd、As 贡献值分别衰减至 1.1058mg/L、1.8009mg/L、0.3159mg/L、0.2370mg/L、0.1106mg/L、1.9746mg/L、0.3949mg/L、1.9746mg/L、1.9746mg/L、0.1185mg/L。

本项目区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）中的Ⅲ类标准。分析非正常运行状态污染源浓度变化趋势，非正常运行状态下，根据数值模拟结果，

COD_{Mn}、氨氮、Cr、Pb、Hg、Zn、Ni、Cu、Cd、As 在本项目区最大贡献值分别为 2.3554mg/L、3.8359mg/L、0.6730mg/L、0.5047mg/L、0.2355mg/L、4.2061mg/L、0.8412mg/L、4.2060mg/L、0.0336mg/L、0.2524mg/L。各污染因子中，除 COD_{Mn} 不超标外，其余各污染因子均超过地下水环境质量标准Ⅲ类标准限值（COD_{Mn}≤3mg/L、氨氮≤0.2mg/L、Cr≤0.05mg/L、Pb≤0.05mg/L、Hg≤0.001mg/L、Zn≤1mg/L、Ni≤0.05mg/L、Cu≤1mg/L、Cd≤0.01mg/L、As≤0.05mg/L），超标范围集中于填埋场区下游 330m 范围。至填埋场自运行至 50a（封场 36.125a），COD_{Mn} 衰减至 1.1113mg/L（低于地下水环境质量标准），其余氨氮、Cr 等 9 项污染因子仍超标。非正常状态下，本项目下伏含水层将受到污染，因此应加强管理，尽量避免非正常状态发生。

环评要求本项目运行过程中，于项目下游布设地下水水质监测井，定期对地下水水质进行监测，如发现水质异常，立刻采取有效措施（如采用水动力隔离技术）阻止污染羽的扩散迁移，将地下水控制在局部范围，避免对项目下游地下水造成污染。

8.4.3 填埋场溃坝风险分析

拦渣坝承受的主要作用力有：坝体自重、填埋体土压力、渗透压力。这些作用力对坝体稳定性的影响如下：

①坝体自重：是拦渣坝的主要荷载，取决于坝体材料的容重和坝体剖面尺寸。虽然本项目拦渣坝高度不高，因此因自重引起坝体破坏的可能性较小。

②填埋体土压力：相对于填埋体而言，拦渣坝背向填埋体方向倾斜的一侧，承受主动土压力。根据库伦土压力理论，主动土压力 P：

$$P_a = \frac{1}{2} \gamma H^2 K_a$$

$$P_a = \frac{1}{2} \gamma H^2 \frac{\cos^2(\varphi - \varepsilon)}{\cos^2 \varepsilon \cos(\varepsilon + \delta) \left[1 + \sqrt{\frac{\sin(\varphi + \varepsilon) \sin(\varphi - \beta)}{\cos(\delta + \varepsilon) \cos(\varepsilon - \beta)}} \right]^2}$$

P_a——总主动土压力（kPa）；

γ——填埋体容重（kN/m³）；

H——坝高（m）；

K_a ——库伦主动土压力系数；

φ ——填土体内摩擦角（°）；

α ——墙背与竖直线间的夹角（°），以竖直线为准，逆时针为正，水平线以下为负；

β ——填土面与水平面之间的夹角（°），水平面以上为正，水平面以下为负；

δ ——墙背与填土之间的摩擦角。一般土质挡墙取（0.5-0.7） φ ，石质土墙取（0.6-0.95） φ 。

由于拦渣坝内坡坡度一般为1/4~1/2，而 δ 一般取内坡的1/2~2/3，因此主动土压力作用方向接近于铅直向下，坝体整体抗滑稳定性有利。同时根据计算，本项目拦渣坝不会产生滑移和倾倒。

③渗透压力：允许渗滤液通过坝体进入坝前水池的拦渣坝，渗透压力是影响坝体稳定性的主要荷载，其危害主要体现在以下几个方面：渗流使浸润线以下的坝体受到水的上浮力，降低了有效应力和抗剪强度，从而降低了坝坡的稳定性。另外由于渗滤液会对坝体产生化学潜蚀，影响坝体稳定性。本项目坝内坡亦被防渗衬层所覆盖，属于不透水坝，浸润线位置很低，渗透变形弱，化学潜蚀也可忽略。另外，填埋场底部防渗衬层对拦渣坝坝基而言相当于防渗铺盖，能够有效降低坝基的水力坡度，防止拦渣坝因坝基渗透变形过大而失稳。综上所述，本项目拦渣坝属于不透水坝，所以因渗透力引起的溃坝可能性极小。

8.4.4 填埋场稳定性风险分析

（1）填埋气分析

项目填埋的废物为工业危险废物，与生活垃圾不同是，在填埋过程中产生极少量的恶臭气体，因此填埋过程产生气体的环境风险可以忽略不计。

（2）填埋堆体和边坡稳定性分析

填埋场在填埋过程中对废物进行反复的压实，加强堆体的稳定性，以及稳定/固化后的废物整体性强，也加强了堆体的稳定性。填埋场已经建设好，在建设过程中压实，并进行刷坡，以及严格按照设计资料进行修剪，保证了边坡的稳定性。故填埋堆体和边坡环境风险性小。

（3）山体滑坡分析

场区除西南侧有山体外，其他方向均比填埋场低；而西南侧山体为老填埋场填埋废物形成的山体。由老填埋场分析知，老填埋场对边坡进行了加固，因此不会产生山体滑坡，并在山坡下存在一大块场区，以及在场区修建有抵挡墙。综上山体滑坡风险极小。

8.4.5 洪水的环境风险分析

在填埋场四周修建雨水拦截沟，使地表的雨水不能进去填埋场内；并在填埋完一层后立即进行中间覆盖并修建临时雨水导排沟，使场内的降水集中汇流至低洼处，在低洼处建设有雨水导排管，排出场区。修建这些设施能防治场区不受洪水的影响，因此洪水对场区的环境风险影响较小。

8.5 事故预防措施

（1）运输过程中的预防措施

①采用符合国家标准的专用危险废物转运车。转运车内有防止危险废物周转箱翻倒的装置。运输车辆须经过主管单位审查，并持有有关部门签发的许可证，负责运输的司机应通过严格培训，树立起高度的责任感，具备良好的工作技能、态度和作风。

②运输车辆设置明显的标志，以引起关注。

③运输危险废物的车辆需持有运输许可证，其上注明废物来源、性质和运往地点。

④对运输车辆配备先进的通讯设备和GPS定位器，以便在发生运输意外污染事故的情况下实施紧急救援和补救措施。

⑤雨天进行运输时应格外小心谨慎，严防废物洒落泄漏，随雨水流失，扩大污染范围。

（2）泄漏事故和贮存场所的预防措施

泄漏事故的防治是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起毒物扩散等一系列重大事故。因此，选用较好的设备、精心设计、严格管理和强化操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。

①对操作人员进行教育，严格按操作规程进行操作，严禁违章作业。

②采用大风量通风设施，避免死角造成有害物质的聚集。

③危险废物的贮存场所设置符合《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的专用标志。

④废物的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。危险废物按照半固态和固态进行分区域储存。危险废物储存车间内部独立分区。

⑤贮存场所设有集排水和防渗漏设施。

⑥贮存场所内禁止混放不相容危险废物，贮存场所远离焚烧设施并符合消防要求。

⑦盛装危险废物的容器选取防倾倒泄漏容器，盛装粉末状废物的容器选取防吹散容器。

⑧经常检查贮存容器的质量，发现问题及时解决。

⑨储存半固态废物的车间地表进行严格的防渗处理，储存车间内的地平低于室外地平，以防止盛装容器不慎破漏情况下半固体废物不会处流进入环境。盛装危险废物的容器选取防倾倒泄漏容器，盛装粉末状废物的容器选取防吹散窗口。

⑩危险废物储存库、中央控制室内设有多只感温、感烟探测器，室内设有一套声光自动报警消防系统，该装置可通过电缆夹屋内装设的感温、感烟探测器自动报警，通知有关人员采取消防措施。在危险废物储存库内设置相应的工业电视监视系统，并设置相应的消防设施。

（3）渗滤液渗漏对地下水及土壤的污染预防及对策

防止渗滤液渗漏污染地下水是填埋场工程污染防治的最重要的问题。本项目采用的防渗材料高密度聚乙烯（HDPE），防渗系数极小，小于 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ 。本项目填埋库区采用组合式双层衬层防渗结构方案，选用人工合成材料 HDPE 土工膜，主层 HDPE 防渗膜厚度为 2.0mm 厚，次层 HDPE 防渗膜厚度为 1.5mm 厚，最大限度减少防渗膜破坏的可能性。本项目场底防渗及边坡防渗设计依次为：

场底防渗（自下而上）：

①平整基底；

- ②地下水导流层：碎石厚 300mm（d30~60mm）；
- ③聚酯长丝无纺土工布 200g/m²；
- ④粘土支持层：厚 300mm；
- ⑤1.5mm 厚高密度 HDPE 膜（双光面）；
- ⑥聚酯长丝无纺土工布保护层 600g/m²；
- ⑦2.0mm 光面 HDPE 土工膜防渗层；
- ⑧聚酯长丝无纺土工布保护层 400g/m²；
- ⑨渗沥液导流层：卵石厚 300mm（d30~60mm）；
- ⑩聚酯长丝无纺土工布 200g/m²。

边坡防渗（自下而上）：

- ①平整边坡基底；
- ②5.5mm 复合排水网；
- ③1.5mm 厚高密度 HDPE 膜（双光面）；
- ④聚酯长丝无纺土工布保护层 600g/m²；
- ⑤2.0mm 光面 HDPE 土工膜防渗层；
- ⑥聚酯长丝无纺土工布保护层 400g/m²；
- ⑦聚酯长丝抗老化土工布袋（内装砂土）。

此外，本项目在填埋库区周边设置了 5 处地下水监测井，在填埋营运期间应加强监控措施、增加监测频次，一旦数据异常，需把地下水提升至渗滤液处理站处理达接管标准后排入市政管网。当发现有污染迹象时，应及时查找原因，发现渗漏位置并采取补救措施，防止污染进一步扩散。

（4）堆体沉降或滑动的风险分析

填埋物进场填埋后，虽然采取铺匀后用压实机进行压实，然后逐层向上的填埋作业方式。根据区域及有关资料，项目拟建地无滑坡现象，地址状况稳定，岩性较为均匀，具有良好的地承载力，大部分地区地承载力较好；周围 10 公里范围内无陡峭的山峰，场地内无湿陷性土层及大量抽取地下水的项目，故本场地不具备产生崩塌、滑坡、泥石流、地面湿陷及地面沉降等地质灾害的地质条件。

在严格做好废物堆体内排水和保证填埋工程质量的情况下，填埋堆体产生滑坡地质灾害的危险性小，其安全性是有保障的。

（5）填埋场渗滤液事故排放的预防及对策

首先应确保废水处理设施正常运行，确保污染物达到排放要求；另外，当废水处理设施不能正常运行或处理效率降低时，所有渗滤液全部进入事故池，不外排。按照相关要求，本评价要求建设可存储 9 天最大废水量的事故池，确保事故废水不外排，即新建一座 300m³ 的事故水池。

（6）洪水引发未处理污水溢出风险

本项目应加强雨水外排能力，每年雨季之前，完成截洪沟的清理和整修，确保其畅通无阻，确保雨污分流；在有大雨、暴雨预报时，及时抽干排空收集系统内的积液；保护好现有植被，充分利用植被对雨水的滞留作用和蒸腾作用，减少渗沥液收集系统的负荷；制订包括监测、报警等措施在内的应急预案等，确保暴雨天气的稳定运行。通过上述措施将有效防止洪水引发未处理污水溢出的风险。

（6）其它安全措施

- ①设备的外露运转部分设置防护罩或挡板；
- ②填埋区设计合理坡度、宽度及路面等级的道路，明示填埋作业区及进出道路；
- ③填埋库区设置可移动式遮雨棚；
- ④废水处理的检查井、泵房等工段须设置警示标牌，并配备机械通风设备；
- ⑤配备专门的安全管理人员和急救室，处理突发性工伤中毒事件；
- ⑥贮运设施定期安检、质检。

8.6 事故应急预案

8.6.1 应急预案原则

对于可能发生的泄漏、遗撒、火灾等事故，制定完备的应急预案，预备抢修、救援机械设备，建立可靠的监控、报警通讯网络，定期演练，控制事故风险。

（1）事故应急预案

应急救援指挥部的组成、职责和分工。设立事故应急救援“指挥领导小组”，和专业化的救援队伍，明确各自的职责、权限、分工、联络方式。指挥机构的具体职责如

下图所示：

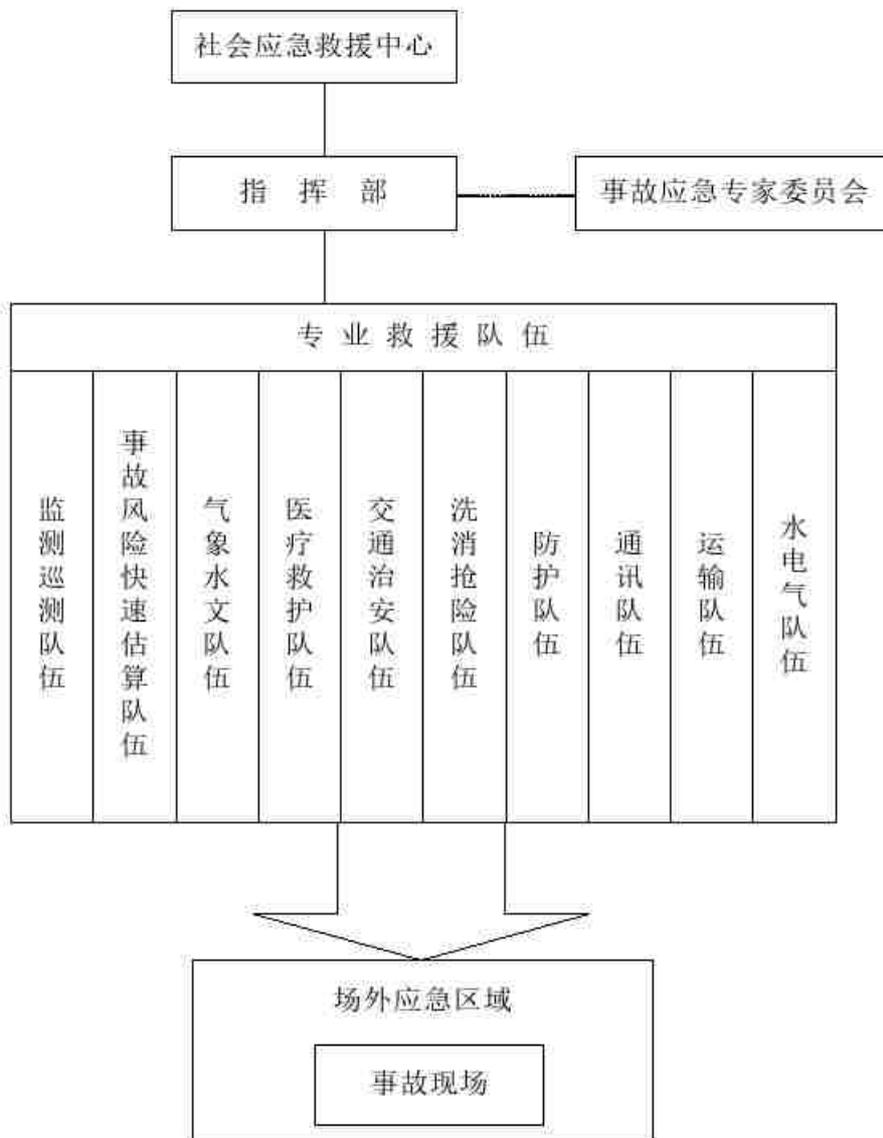


图 8.6-1 应急指挥机构职责

(2) 应急分级响应系统

应急分级响应系统建设是应急救援预案的重要内容。应急分级响应系统分为三级，具体如下：

一级，完全紧急状态：事故范围大，难以控制，如超出了本单位的范围，使临近的单位受到影响，或者产生连锁反应，影响事故现场之外的周围地区；或危害严重，对生命和财产构成极端威胁，可能需要大范围撤离；或需要外部力量，如政府派专家、资源进行支援的事故。例如：重大泄漏、地下水严重污染，除厂内启动紧急程序外，单位必须在第一时间内向政府有关部门、上级管理部门或其他外部应急/救援力量报

警，请求支援；并根据应急预案或外部的有关指示采取先期应急措施。

二级，有限的紧急状态：全厂性或较大范围的事故，如限制在单位内的现场周边地区或仅有限的扩散范围，影响到相邻的生产单元；或较大威胁的事故，该事故对生命和财产构成潜在威胁，周边区域的人员需要有限撤离。例如：液态污染物在某个危险废物经营单位范围内以面状方式扩散；管线破损，有较多的渗滤液泄漏，但可以安全隔离。如发生该类报警，需要调度专业应急队伍进行应急处置；在第一时间内向单位高层管理人员报警；必要时向外部应急/救援力量请求援助，并视情随时续报情况。外部应急/救援力量到达现场后，同单位一起处置事故。

三级，潜在的紧急状态：某个事故或泄漏只影响装置本身，可以被第一反应人控制，一般不需要外部援助。除所涉及的设施及其邻近设施的人员外，不需要额外撤离其他人员。事故限制在单位内的小区域范围内，不立即对生命财产构成威胁。例如：某个危险废物经营单位的某一生产装置发生固态污染物泄漏；可以很快扑灭的小型火灾；可以很快隔离、控制和清理的危险废物小型泄漏。如果发生该类报警，装置人员应紧急行动启动装置应急程序，所有非装置人员应立即离开，并在指定紧急集合点汇合，听候事故指挥部调遣指挥。发生事故时，往往会出现次生事故或衍生事故，甚至带来一系列的连锁反应。如渗滤液管道的密封泄漏，可能从很小的泄漏到每分钟泄漏几升，泄漏液体会加速对该区域的污染，这样就会出现事故级别的变化。若应急救援行动采取了不当的措施，同样极有可能导致事故升级，使小事故变成大事故。因此，在实际应对事故时，需要应急协调人随时判断形势的发展，启动相应的应急预案。

（3）应急设备、器材

应急设备、器材的配备应包括消防和工业卫生等方面。项目内部按国家消防法规要求，属义务消防组织，义务消防队既是生产者又是消防员。项目内部必须组织好这一队伍。进行消防专职培训、使用和维护消防器材、工具、设施。以确保初期火灾的扑救，不延误时间、不扩大事故、不丢掉灭火良机。配备灭火剂和小型灭火器以及防火设施、工具、通道、器材等。同时还要配备生产性卫生设施和个人防护用品。前者主要包括工业照明、工业通风、防爆、防毒等。后者主要包括防护帽、防护鞋、防护眼镜、面罩、耳罩、呼吸防护器等。

（4）应急救援响应体系

指挥领导小组接警后，应迅速通知有关部门、车间，要求查明事故发生部位和原因，下达应急救援处置指令，同时发生警报，通知指挥部成员及消防队和各专业救援队伍迅速赶往事故现场。指挥部成员通知所在科室按专业对口迅速向主管上级公安、劳动、环保、卫生等领导机关报告事故情况。发生事故的车间，应迅速查明事故发生源点、泄漏部位和原因。指挥部成员到达事故现场后，根据事故状态及危害程度做出相应的应急决定，并命令应急救援队立即开展救援，如事故扩大时，应请求厂外支援。事故发生时至少派一人往下风向开展紧急监测，佩戴随身无线通讯工具、便携式检测仪，向指挥部报告下风向污染物浓度和距离情况，必要时根据指通知扩散区域内的群众撤离或指导采取简易有效的保护措施。现场（或重大事故厂内外区域）如有中毒人员，则医疗救护队与消防队配合，应立即救护伤员和中毒人员，对中毒人员应根据中毒症状及时采取相应的急救措施，对伤员进行清洗包扎或输氧急救，重伤员及时送往医院抢救。因化学污染造成皮肤、眼睛伤害则先用大量清水冲洗然后送往医院。事故应急救援体系响应程序如下图所示。



图 8.6-2 事故应急救援体系响应程序

8.6.2 应急预案基本内容

表 8.6-1 应急预案基本内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	
2	危险源概况	详述危险源类型、数量及分布
3	应急计划	填埋区、渗滤液处理区、其他区域
4	应急组织	一级——本项目 本项目救援队伍——负责事故现场全面指挥 专业救援队伍——负责事故现场控制、监测、救援、善后处理

		二级——社会（如武汉经济开发区） 社会应急中心——负责本项目附近地区全面指挥 救援、管制、疏散，专业救援队伍——负责对场内专业救援队伍的支援
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类相应程序
6	应急设施、设备与材料	(1) 防渗漏事故应急设施、设备与材料 (2) 防有毒有害物质排放、扩散、主要靠喷淋设施、水幕等 (3) 现场便利的设施设备以及紧急响应设施设备，如防护手套等，主要敏感点附近设置应急处理药品库
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
8	应急环境监测及事故后评价	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩散、蔓延及连锁反应清楚现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备 临近区域：控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备配备
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制规定，现场及临近装置人员撤离组织计划及救护。 本项目监控区：受事故影响的监控区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施 监控区域解除事故警界及善后恢复措施
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
13	公众教育和信息	对工厂临近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，见档案和专门报告制度，设专门部门负责管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

8.6.3 风险事故处理措施

为了有效地处理风险事故，应有切实可行的处置措施。项目风险事故应急措施包括设备器材、事故现场指挥、救护、通讯等系统的建立、现场应急措施方案、事故危害监测队伍、现场撤离和善后措施方案等。

(1) 设立报警、通讯系统以及事故处置领导体系。

(2) 制定有效处理事故的应急行动方案，并得到有关部门的认可，能与有关部

门有效配合。

(3) 明确职责，并落实到单位和有关人员。

(4) 制定控制和减少事故影响范围、程度以及补救行动的实施计划。

(5) 对事故现场管理以及事故处置全过程的监督，应由富有事故处置经验的人员或有关部门工作人员承担。

(6) 为提高事故处置队伍的协同救援水平和实战能力，检验救援体系的应急综合运作状态，提高其实战水平，应进行应急救援演练。

8.7 应急监测方案

根据本项目事故发生可能，制定以下应急监测方案：

(1) 大气

在厂区上风向、下风向各设一个无组织污染物采样点，采样1次。监测项目为颗粒物、硫化氢、氨等。

(2) 地下水

根据地下水流向，在事故发生地周围上下游各布4个点，采样1次。监测项目为pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、总铬、六价铬、总汞、总镉、总砷、总铅、总锌、总镍、总铜、氟化物、总硒。

(3) 地表水

在渗滤液处理站出水口设置1个采用点，监测项目为pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、总铬、六价铬、总汞、总镉、总砷、总铅、总锌、总镍、总铜、氟化物、总硒。

(4) 土壤

在主导风向上、下风向，各设置一个土壤采样点，采样1次。监测项目为：pH、铬、汞、镉、砷、铅、铜、镍、锌。

8.8 风险评价结论

通过对生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别，确定本项目无重大危险源，但是项目运行过程中存在着泄漏、溃坝、洪水等风险，必须严格按照有关规

范标准的要求对场区进行监控和管理。根据同类企业的最大可信事故发生率，在认真落实工程拟采取的安全措施及评价所提出的安全设施和安全对策后，本项目事故对周围的影响是可以接受的。

为了防范事故和减少危害，需制定灾害事故的应急预案。当出现事故时，要采取紧急的工程环保应急措施；必要时，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

9 总量控制

实施污染物排放总量控制，是国家提出的一项控制区域污染，保证环境质量的重要举措，同时也是保证区域经济可持续发展的主要措施。总量控制的原则是以当地环境容量及污染物达标排放为基础，污染物排放量应不影响当地环境保护目标的实现，不对周围地区环境造成有害影响，即评价区域环境质量应保持在功能区的目标，区域污染物的排放总量控制在上级下达的目标之内。

国家提出的“总量控制”实际是区域性的，也就是说，当局部不可避免地增加污染物排放时，应对同行业或区域内进行污染物排放总量削减，使区域内污染源的污染物排放负荷控制在一定数量内，使污染物的受纳水体、空气等的环境质量可达到规定的环境目标。污染物总量控制方案的确定，应在考虑区域环境质量、环境功能及环境管理的基础上，结合项目的实际条件和污染控制措施及经济技术可行性进行。

9.1 总量控制因子

根据国家环境保护部对实施污染物排放总量控制的要求，综合考虑工程项目的工艺特点和排污特点、所在区域环境质量现状以及湖北省环境管理部门的要求，本次评价确定实行总量控制的污染物有：

大气污染物总量控制因子：粉尘、VOCs。

水污染物总量控制因子：COD、NH₃-N、汞、镉、铬、砷、铅、镍、铜、锌。

固体废物。

9.2 污染物总量控制分析

9.2.1 废水污染物

本改扩建项目生产废水和生活污水的年排放量按照二区投入使用时的最大量进行核算，为 10760.53m³/a。工程污染分析表明，渗滤液经收集后与冲洗废水、实验室废水以及初期雨水一并进入厂内渗滤液处理站处理，达标后与经化粪池预处理的生活污水一起接管至黄陵污水处理厂进行集中处理，处理达标后排入通顺河。黄陵污水处

理厂的设计出水水质 COD 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中IV类水质标准，氨氮执行该标准的V类水质标准，其它污染物指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 及其修改单中一级 A 标准。

因此，本项目废水污染物排放量为 COD: 0.323t/a、NH₃-N: 0.022 t/a、汞: 0.01kg/a、镉: 0.11kg/a、总铬: 1.08kg/a、六价铬: 0.54kg/a、砷: 1.08kg/a、铅: 1.08kg/a、镍: 0.54kg/a、铜: 5.38kg/a、锌: 10.76kg/a。

9.2.2 废气污染物

项目投入运行后，排放废气主要污染源是固化稳定化车间的粉尘，以及暂存库无组织排放的有机废气，污染物排放量为粉尘（有组织）0.4t/a、粉尘（无组织）0.166t/a、VOCs（无组织）0.998t/a。

9.2.3 固体废物

本项目产生的固体废物主要有渗滤液处理站污泥、固化车间废气处理系统收集的粉尘以及员工的生活垃圾。其中生活垃圾产生量为 4.5t/a，由环卫部门统一清运处理；污泥产生量约为 547.5t/a，粉尘收集量为 40.15t/a，均经固化后送至填埋场进行填埋处置。

综上，本项目固体废物均得到妥善处置，固体废物可实现零排放要求。

根据工程分析结果，拟建项目建成运行后，各污染物排放量与总量控制建议指标见表 9.2-1。

表 9.2-1 工程污染物排放量与总量控制指标（单位：t/a）

项目	总量控制因子	外派环境量	建议指标	备注
废气	粉尘	0.4	0.4	有组织
	粉尘	0.166	0.166	无组织
	VOCs	0.998	0.998	无组织
废水	COD	0.323	0.323	经黄陵污水处理厂进一步处理后外排通顺河
	NH ₃ -N	0.022	0.022	
	汞	0.00001	0.00001	
	镉	0.00011	0.00011	
	总铬	0.00108	0.00108	

	六价铬	0.00054	0.00054	
	砷	0.00108	0.00108	
	铅	0.00108	0.00108	
	镍	0.00054	0.00054	
	铜	0.00538	0.00538	
	锌	0.01076	0.01076	
固废	固体废物	0	0	妥善处置

新鸿公司改扩建项目投产前，应向当地环境主管部门申请下达污染物排放总量控制指标，并严格落实改扩建部分可研设计及本评价所提出的各项污染防治措施，保证污染物排放浓度与排放总量均达到控制要求。

9.3 总量控制来源

根据《湖北省主要污染物排污权交易办法实施细则（试行）》中第十条：“对 2008 年 10 月 27 日前已建成项目和取得环境保护行政主管部门环境影响评价批复文件的项目，主要污染物排放配额原则采取无偿分配方式分配给各排污单位。2008 年 10 月 27 日之后国家和省环境保护行政主管部门审批的工业建设项目新增主要污染物排污量必须通过排污权交易市场有偿获得。”的规定，本项目的主要污染物（粉尘、VOCs、COD、NH₃-N 以及重点防治的重金属等）排放总量控制指标须通过湖北省排污权交易平台购买获得。

10 产业政策及城市规划符合性分析

10.1 产业政策符合性分析

本项目属含重金属废弃物安全处置场建设项目，根据中华人民共和国发展和改革委员会第9号令《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》，本项目属于鼓励类中“三十八、环境保护与资源节约综合利用，8、危险废弃物（放射性废物、核设施退役工程、医疗废物、含重金属废弃物）安全处置技术开发制造及处置中心建设；15、‘三废’综合利用及治理工程；20、城镇垃圾及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程。”项目符合国家产业政策要求。

10.2 与城市总体规划符合性分析

根据《武汉市城市总体规划（2010~2020年）》中第六章工业级仓储用地布局中规定的工业用地布局，“以沌口地区为主体，向常福、军山、纱帽等地区延伸，重点建设汽车及机电产业聚集区”，“在谏家矶、武湖、金银潭、纱帽、军山、金口、左岭、郝城、前川、大花岭、横店、江汉、洲头、白沙洲、堤角等地区建设15个小型工业区”。本项目位于武汉经济技术开发区军山街得胜村，属于军山地区，符合《武汉市城市总体规划（2010~2020年）》中工业用地布局的要求。根据《武汉市城市总体规划（2010~2020年）》中第九章生态环境保护与建设中的环境污染综合治理，“推进工业固体废弃物的综合回收利用，实现固体废弃物的无害化、减量化和资源化”。本项目主要是工业危险废物的最终处置途径，符合《武汉市城市总体规划（2010~2020年）》的规划要求。

10.3 与武汉市基本生态控制线管理条例的符合性分析

根据《武汉市基本生态控制线管理条例》，基本生态控制线范围内区域分为生态底线区和生态发展区，实行分区管控。其中生态底线区包括：①饮用水水源一级、二级保护区，风景名胜区核心景区，自然保护区，森林公园，郊野公园；②河流、湖泊、水库、湿地、重要的城市明渠及其保护范围；③山体及其保护范围；④永久性绿地、

生态绿楔核心区；⑤高速公路、快速路、铁路以及重大市政公用设施的防护绿地；⑥其他为维护生态系统完整性，需要进行严格保护的农田、林地、绿地、生态廊道、城市公园等区域。其他需要进行基本生态保护的区域划为生态发展区。

根据《条例》，生态底线区内允许建设的项目包括：①以生态保护、景观绿化为主的公园及其必要的配套设施，自然保护区、风景名胜区内必要的配套设施；②符合规划要求的农业生产和农村生活、服务设施，乡村旅游设施；③对区域具有系统性影响的道路交通设施和市政公用设施；④生态修复、应急抢险救灾设施；⑤国家标准对项目选址有特殊要求的建设项目。而在生态发展区内除上述项目，允许建设的项目还包括：①生态型休闲度假项目；②必要的公益性服务设施；③其他与生态保护不相抵触的项目。除上述项目，不得建设其他项目。

本项目位于武汉经济技术开发区军山街得胜村，根据武汉经济技术开发区基本生态控制线分区规划图，项目选址不位于生态底线区和发展区内，符合《武汉市基本生态控制线管理条例》的相关要求。

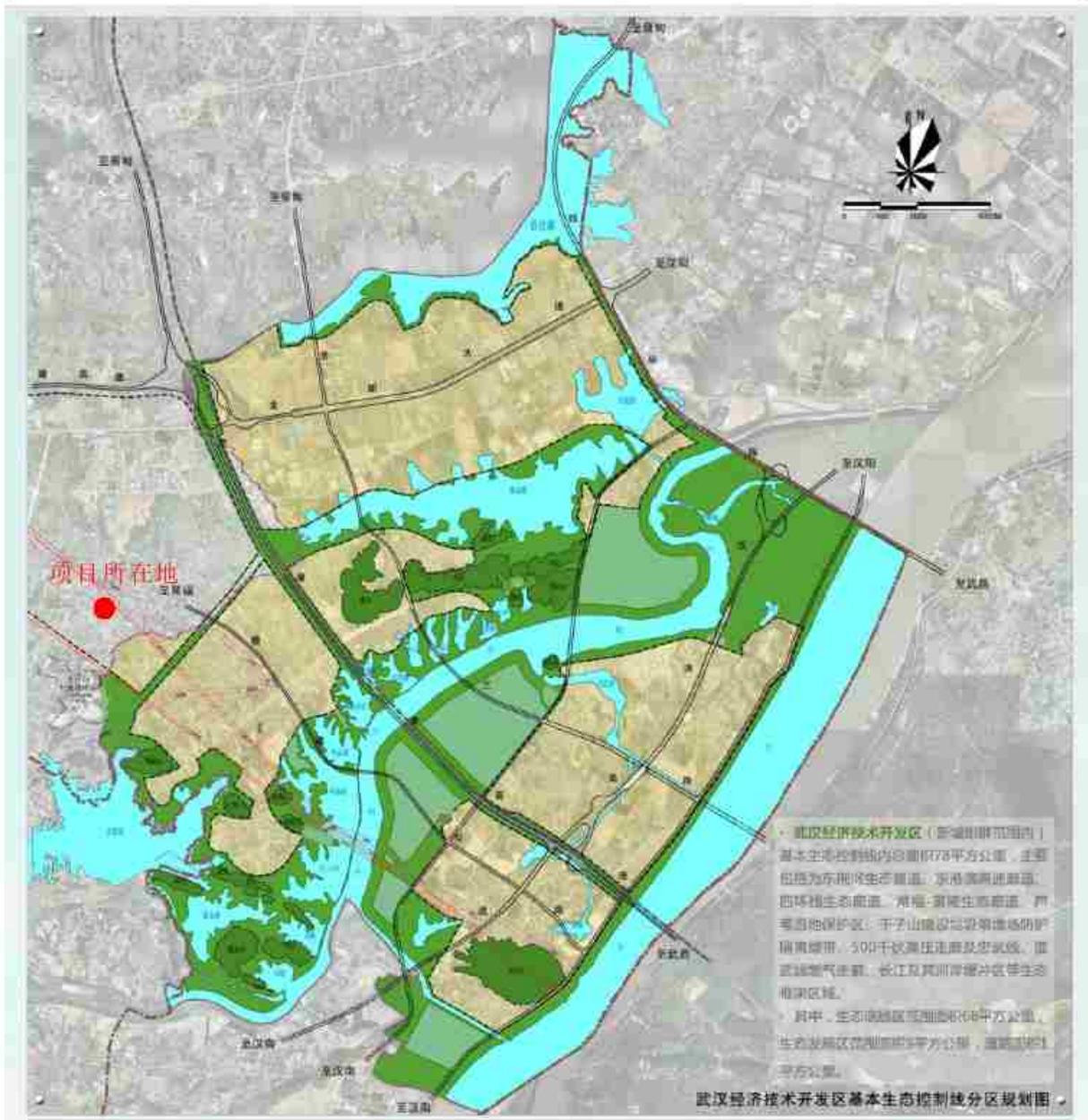


图 10.3-1 项目与《武汉市基本生态控制线管理条例》的符合性分析图

10.4 项目选址环境可行性分析

本项目位于武汉市经济技术开发区军山街得胜村岗地，位置较为偏僻，对周围居民生活环境影响较少，周围 500m 范围内的无居民区；同时交通条件尚可，便于危险废物的运输。场址的选择符合当时地方城乡建设总体规划要求，场址处于一个相对稳定的区域，不会因自然或人为的因素而受到破坏。

根据环境质量现状评价结果可知，本项目所在区域声环境、大气环境以及水环境基本能满足相应规划的功能要求。从总体上来看，评价区环境质量能够满足本项目建

设的环境质量需求。

项目环境影响预测评价结果表明，本项目实施后，各项污染物排放均能实现达标排放，对区域大气环境、地表水环境和声环境质量无不利影响，对周围环境敏感目标影响很小，区域大气环境、地表水环境和声环境质量仍可维持现状水平。项目固体废物得到妥善处置，不会对周边环境造成二次污染影响。

因此，建设项目的选址具有环境可行性。

10.5 现有厂址与选址要求的符合性分析

本改扩建项目现有厂址基本情况与危险废物处置设施相关选址要求符合性分析见表 10.5-1。由表可见，危险废物处置设施相关选址要求的 23 个要求中（13 个 A，9 个 B，1 个 C），本改扩建项目现有厂址符合 20 个，基本符合 3 个，其中 A 因素有 12 个符合，1 个基本符合。

项目建设符合当地的环境功能区划，与当地的“国民经济十二五规划”、“环保十二五规划”相容。项目距武汉经济技术开发区中心区约 10 公里，位于主导风向下风向，该区域属于经开区，外环境关系简单，社会安定、治安良好，具备水电交通基础条件，项目 3000m 范围内无军事设施、大型水利电力设施、核电站、飞机场等重要设施。厂址周围无人口密集区，项目评价影响范围内无学校、医院等公共设施，符合危险废物处置设施选址社会环境的要求。

厂址不属于河流溯源地、饮用水源保护区、自然保护区、风景区、旅游度假区、文物保护区以及重要资源丰富区，符合符合危险废物处置设施选址自然环境的要求。项目处置的危险废物主要来源于武汉经济技术开发区工业企业及周边地区，根据资料显示可供处置量充足。场地地质构造上属新华夏系，区域属于古老而稳定的扬子地台，且附近没有大断裂和较大断裂发育，经调查场区内不良地质作用不发育，厂区内无滑坡、泥石流、地下溶洞、裂隙、塌陷等不良地质情况。场址周边无规划的人工蓄水设施，距地表水体官莲湖最短距离约 980m。场址区域地下水较为贫乏，也不均匀，地下水与地表水流向是一致的，项目地下水流向下游 10km 范围内无集中式饮用水取水点，满足危险废物处置设施选址场地环境、水文地质的要求。

表 10.5-1 项目厂址与危险废物处置设施相关选址要求的符合性分析

环境	条件	要求来源	项目所在地情况	符合性分析	因素分析
社会环境	符合当地发展规划、环境保护规划、环境功能区划	①④	项目建设符合当地的环境功能区划，与当地的“国民经济十二五规划”“环保十二五规划”相容。	符合	A
	减少因缺乏联系而使公众产生过度担忧，得到公众支持	①	环评公示结果表明，项目建设得到公众了支持。	符合	
	确保城市市区和规划区边缘的安全距离，不得位于城市主导风向上风向	①②③	项目武汉经济技术开发区中心区约 10 公里，位于主导风向下风向。	符合	
	确保与重要目标(包括重要的军事设施、大型水利电力设施、交通通讯主要干线、核电站、飞机场、重要桥梁、易燃易爆危险设施等)的安全距离，填埋场距飞机场、军事基地的距离应在 3000m 以上。	①③④	项目 3000m 范围内无军事设施、军事、大型水利电力设施、核电站、飞机场、重要桥梁、易燃易爆危险设施等重要设施。	符合	
	社会安定、治安良好地区，避开人口密集区、宗教圣地等敏感区。焚烧厂内危险废物处理设施距离主要居民区以及学校、医院等公共设施的距离应不小于 800m。危险废物填埋场场界应位于居民区 800m 以外。	①	该区域属于经开区，社会简单、安定、治安良好，厂址武汉经济技术开发区中心区约 10 公里，厂址周围无人口密集区，项目 800m 范围内无学校、医院等公共设施，厂址周围 500m 范围内无居民。	符合	
自然环境	不属于河流溯源地、饮用水源保护区	①②④	不属于河流溯源地、饮用水源保护区	符合	A
	不属于自然保护区、风景区、旅游度假区	①②④	不属于自然保护区、风景区、旅游度假区	符合	
	不属于国家、省(自治区)、直辖市划定的文物保护区	①②④	不属于国家、省(自治区)、直辖市划定的文物保护区	符合	
	不属于重要资源丰富区	①④	不属于重要资源丰富区	符合	
场地环境	避开现有和规划中的地下设施	①	场址无地下设施	符合	A
	地形开阔，避免大规模平整土地、砍伐森林、占用基本保护农田	①	该区域为坡地、深沟，无基本农田和珍稀动植物	符合	B
	减少设施用地对周围环境的影响，避免公用设施或居民的大规	①	该区域属于经开区，外环境关系简单，不涉及公用设施和重要设施的	符合	B

	模拆迁		拆迁。项目 500m 范围内无住户。		
	具备一定的基础条件(水、电、交通、通讯、医疗等)	①④	项目用水由市政供水管网供给。项目用电由市政电网供给。现有园区道路，交通便利。	符合	C
	可以常年获得危险废物供应	①	项目处置的危险废物来源于神龙汽车有限公司及周边地区，根据资料显示可供处置量充足。	符合	A
	危险废物运输风险	①	项目运输路线不属于危险废物禁运区，但是由于周边居民较多，相对比较敏感，项目采取了严格的收集运输管理措施，并采用了密封等防护安全措施，项目周边的运输风险小	基本符合	B
工程地质 / 水文地质	避免自然灾害多发区和地质条件不稳定地区(废弃矿区、塌陷区、崩塌、岩堆、滑坡区、泥石流多发区、活动断层、其他危及设施安全的地质不稳定区)，设施选址应在百年一遇洪水位以上，并在长远规划中的水库等人工蓄水设施淹没区和保护区之外。场址距地表水域的距离不应小于 150m。	①③ ④	场地地质构造上属新华夏系，区域属于古老而稳定的扬子地台，且附近没有大断裂和较大断裂发育，经调查场区内不良地质作用不发育，厂区内无滑坡、泥石流、地下溶洞、裂隙、塌陷等不良地质情况。场址周边无规划的人工蓄水设施，距地表水体官莲湖最短距离约 1000m。	基本符合	A
	地质结构稳定，地震烈度不超过 VII 度	①③	场地属于古老而稳定的扬子地台，且附近没有大断裂和较大断裂发育。按《建筑抗震设计规范》附录 A 和《建筑工程抗震设防分类标准》确定场地设计地震分组为第一组，地震设防烈度为 VI 度。	符合	B
	位于地下水饮用水源地主要补给区范围以外，且下游无集中供水井，最高地下水位应在不透水层以下 3.0m	①④	场址区域地下水不均匀，地下水与地表水流向是一致的，周围无地下水饮用水源，地下水位埋深 10~30m。	符合	B
	土壤不具有强烈腐蚀性	①	区内表层土的丘陵区粘土对钢结构具有微腐蚀性；	符合	B
	有明显的主导风向，静风频率低	①	主导风向 NE 向，静风频率大于 20%	基本符合	B
暴雨、暴雪、雷暴、尘暴、台风等灾害性天气出现几率小	①	暴雨、大风天气出现几率小	符合		
冬季冻土层厚度低	①	无冻土层	符合		

应 急 救 援	有实施应急救援的水、电、通讯、 交通、医疗条件	①	项目位于经济开发园，交通便利。 项目用水、用电均由市政供给。	符合	A
------------------	----------------------------	---	-----------------------------------	----	---

注：①：《危险废物和医疗废物建设项目环境影响评价技术原则》（试行）；②：《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）；③：《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）；④：《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）。

10.6 项目实施可行性结论

经上述分析可知，项目符合国家产业政策，选址符合武汉市城市总体规划、武汉市基本生态控制线管理条例、武汉市 1:2000 基本生态控制线落线规划等规划要求，选址具有环境可行性。

因此，从产业政策、规划以及环境可行性等方面综合分析，项目在现有厂址进行改扩建是可行的。

11 环保投资与环境经济损益分析

11.1 工程环保投资估算

《建设项目环境保护设计规定》第六十三条指出：“凡属于污染治理和保护环境所需的装置、设备、监测手段和工程设施等均属于环境保护设施”、“凡有环境保护设施的建设项目均应列出环境保护设施的投资概算”。据此规定，本项目环境保护设施投资估算见表 10.1-1。

表 11.1-1 本项目投资估算表

类别	环保设施名称	设计环保措施	环保投资（万元）
废气	固化车间布袋除尘器	布袋除尘器+15m 高烟囱	50
	导气石笼	填埋库区设置以导气石笼为主的被动气体收集系统，将气体收集后排向大气	100
废水	渗滤液处理站	芬顿氧化+重金属还原+混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+MBR	300
	生活废水处理系统	化粪池	10
	初期雨水池	200m ³ 初期雨水池	30
噪声	噪声治理	各种消音罩、消声器、隔震垫耳塞、耳罩等	15
固废	生活垃圾	垃圾桶交由环卫部门填埋处理	1.5
	危险废物	填埋处理	/
风险	废水事故池	300m ³ 事故水池，确保暂存 9 天的废水量	50
	地面防渗	危险废物暂存区、药剂储存区、水处理区及主要生产区域等场所的地面防渗防腐处理	65
绿化	厂区绿化	种植降噪、除尘植物	30
封场	封场防渗、绿化		300
合计			951.5

经估算，本项目环境保护设施投资费用 951.5 万元，占全部工程总投资 1290 万元的 73.76%，投资比例适当，因此，本项目环境保护投资比例能够满足工程环境保护需要。

11.2 工程经济与社会效益分析

11.2.1 经济效益分析

本项目为危险废物填埋工程，建成后将实现年处理危险废物 2 万吨。根据《湖北省危险废物焚烧、填埋处置收费指导意见》中预处理及安全填埋的收费标准，每处理 1kg 废物的费用为 4 元，按此进行核算，本项目建成后将实现年收益 8000 万元/年。

此外，环境保护投资的环境经济效益还表现在环境质量的改善，有利于当地居民的身心健康，但是目前尚无一套完整的统计和计算方法，难以对其影响效益进行准确计算。因此，本项目作为一项危险废物填埋工程，工程的建设基本上达到了经济效益、社会效益和环境效益的统一，具有一定的环境经济效益。

11.2.2 社会效益分析

随着武汉市经济技术开发区近年来经济、社会的快速发展，危险废物产生量不断增加。目前虽然一些企业通过暂存或其他途径对产生的危险固体废弃物来进行处理，但普遍存在处理成本高，操作不规范等问题。因此，为了在经济发展的同时，把武汉市经济技术开发区建设得更加美好以及进一步改善武汉市经济技术开发区的投资环境，实现可持续发展，对区内现有危险废物填埋场进行增量增项，使其满足各类可填埋危险废物的需要是实现危废物资最小化、无害化的最终途径。因此，对区内现有危险废物填埋场进行增量增项是必要的。

本项目的建成对解决区域内工业固体废弃物的出路问题具有重大意义，且对武汉市经济技术开发区的环境也将有所改善，同时也有利于改善区域投资环境，因此具有良好的社会效益。

12 环境管理与监测计划

项目环境管理是指本项目在运行期遵守执行国家和地方的有关环境保护法律、法规、政策与标准，接受地方环境保护主管部门的环境监督，调整和制定环境规划和目标，协调同其它有关部门的关系，以及一切与改善环境有关的管理活动。环境监测是指在工程运行期对工程主要污染对象进行环境样品的采集、化验、数据处理与编制报告等活动。环境监测为环境管理提供依据，环境管理指导环境监测。

12.1 环境管理监测机构及职责

12.1.1 环境管理机构

新鸿公司设置有安全环保部门和专职环境管理和监测人员，负责全厂的安全生产、环境管理和环境监测及环保设施的维护，本项目环境管理机构依托公司已有环保部门，设置 1-2 人专人负责本项目的运营管理，其主要职责是：

- (1) 认真贯彻国家有关环保法规、规范，建立健全工程项目各项规章制度。
- (2) 确定本项目的环境目标管理，对环境目标进行监督与考核。
- (3) 建立环保档案，包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告、环保设备运行记录以及其它环境统计资料，并定期向当地环境保护行政主管部门申报。
- (4) 收集与管理有关污染物排放标准、环保法规、环保技术资料。
- (5) 在项目建设期搞好环保设施的“三同时”及施工现场的环境保护工作。
- (6) 在公司统一领导下，搞好环保设施与生产主体设备的协调管理，使污染防治设施的完好率、运行率与生产主体设备相适应，并与主体设备同时运行、检修，污染防治设施出现故障时，环境管理机构应立即与生产部门共同采取措施，严防污染扩大。
- (7) 负责组织突发性污染事故善后处理，追查事故原因及隐患，并参照企业管理规章，提出对事故责任人的处理意见上报公司。
- (8) 根据地方环境保护部门提出的环境质量要求，制定便于考核的污染源控制指标，对空气、噪声和水质监测计划的要求，制定污染控制设备的操作规程和运行指

标。

(9) 组织职工的环保教育，搞好环境宣传及环保技术培训。

(10) 逐步建立和实施本项目的环境管理体系——ISO14000。

12.1.2 环境管理的基本要求

(1) 应具有相应数量经过培训的技术人员、管理人员和操作人员。

(2) 应具有完备的保障危险废物安全填埋的规章制度。

(3) 应具有保证安全填埋场正常运行的周转资金和辅助原料。

(4) 应具有合格的废物收集系统。

(5) 应具有完备的事故应急系统。

(6) 污酸渣的接收应建立台账，实行专人监管。

(7) 填埋场应配置巡视员，并建立安全巡视制度。

(8) 运输路线必须设置醒目的标志牌，指示正确的运输路线。

(9) 通向填埋场的道路需设置栏杆及大门，并加以控制。

(10) 填埋场场界设置警示标示及标志牌。

12.1.3 环境监测机构

本项目监测机构利用现有项目所依托的环境管理与环境监测机构。监测机构的任务是定期监测厂区污染源排放的污染物是否符合国家或地方所规定的排放标准，分析所排污染物的变化规律，为制定污染控制措施提供可靠依据。

本项目化验分析工作依托检验室，主要任务是承担日常污染物排放分析及化验任务，主要是渗滤液成分分析等。

环境监测及分析工作业务上接受武汉经济技术开发区环境监测站的指导，日常监测数据提交武汉经济技术开发区环境主管部门审核，切实搞好监测质量保证工作。主要职责是：

(1) 建立严格可行的环境监测计划及质量保证制度；

(2) 对本项目产生的渗滤液进行定期监测；

(3) 定期（季、年）进行监测数据的综合分析，掌握污染源控制情况及环境质

量状况，为决策部门提供污染防治的依据。

12.1.4 环保设施管理

由公司环保科负责环保设施的管理，机修车间承担具体设备的维护。

(1) 编制设备维护保养检修项目与备品备件计划；

(2) 加强环保设施管理，确保污染防治设备完好率达 100%，处理效果达到设计和排放标准要求；

(3) 制定提升泵房、防渗设施、截洪沟的日常维护及检修计划，及时对污染防治设备进行维护、修理、改造，保证防渗系统、渗滤液导排系统、截洪沟等设施的正常使⤵用，提高其使用效率，延长使用寿命。

12.2 环境监理

为了落实本项目的各项环保措施和环境管理方案，对建设工程施工期生态保护和预防污染环境及生态恢复进行监督管理，同时对配套的环保工程实施进监督管理，确保建设工程环境目标的实现，本项目应在设计、施工阶段委托有环境工程监理资质的单位进行环境监理，并作为工程竣工环保验收的依据。环境监理单位接受业主的委托，对设计施工阶段的“三同时”措施以及有关环保管理方案进行全过程的监督管理，并配合环保主管部门开展工作。

施工期环境监理，主要内容包括以下方面：

(1) 生态环境监理

掌握施工地区的生态环境现状，根据项目环评报告及其批复的生态保护要求，监督施工过程的生态保护措施，防止生态破坏，并及时采取生态恢复措施。

(2) 施工废水和生活污水的处理措施监理

对施工和生活污水的来源、排放量、水质指标、处理设施的建设过程和处理效果等进行监理，检查和监测是否达到了批准的排放标准。

(3) 固体废物处理措施监理

保证施工过程的弃土弃渣和其它废弃物得到妥善合理的处置，保证工程现场清洁整齐，不污染环境。

（4）大气污染防治措施监理

保证施工过程的废气和粉尘达标排放，施工区域及其影响区域达到规定的环境质量标准。

（5）噪声控制措施监理

按照环评和设计要求对施工噪声进行防治，保证施工区域及其影响区域的噪声环境质量达到相应的标准。

（6）环境监测等环评报告书提出的其它环保措施监理

落实必要的施工期环境监测，并为环境监理提供必要的监测数据。保证环境影响报告书提出的其它环保对策措施的有效实施。协助建设单位处理施工过程中出现的重大环境事故。施工后期的环境监理，主要是由环境监理单位编制工程环境监理报告书，作为环保竣工验收资料。

根据该项目的污染特征以及本报告书规定的环境保护措施建议环境监理内容见表 12.2-1。

表 12.2-1 环境监理内容一览表

序号	验收内容	防治效果	备注
1	夜间禁止施工	不影响周围居民的休息	施工期的验收内容由环保监理人员负责验收实施
2	施工场地禁止盘锅垒灶冒黑烟，现场生产、生活必须使用液化气、煤气、天然气或电等清洁能源，禁止使用燃煤	施工场地基本上无干燥的可随风飞扬的尘土堆，施工场地整洁有序，基本上无扬尘及其它有害气体产生	
3	施工现场严禁焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其它产生有毒、有害烟尘或恶臭气体的物质		
4	建筑施工现场必须围栏作业，应连续设置不低于 2.5m 的围栏，并做到坚固美观		
5	在建筑工程外侧必须使用密目式安全网全封闭		
6	进出车辆应保持轮胎清洁，施工现场出入口设洗车设备		
7	施工现场道路、作业场地必须硬化，避免扬尘		
8	施工现场土方应堆放整齐，采用洒水、篷布遮盖等措施防止扬尘		
9	有专人负责施工场地洒水工作，晴天每天一次，有风时每天两次		

12.3 环境监测计划

企业环境监测机构，应积极创造条件进行企业污染源的定期监测，配合当地环境监测部门进行污染源年审监测等。为及时了解项目在运营期和封场后对环境保护目标所产生的范围和程度，以便采取相应的措施，同时验证已采取环保措施的效益。结合工程与环境特点，确定项目运营期和封场后的环境监测内容，各个指标的监测均按国家标准监测方法进行。

（1）大气

采样点布设及采样方法按照 GB16297 的规定执行，污染源下风向应为主要监测范围，填埋场运行期间，应每季度取样一次，如出现异常，取样频率应适当增加。

（2）填埋场渗滤液

利用填埋场的集水井进行水位和水质监测，采样频率应根据填埋场特性、覆盖层和降水等条件加以确定，应能充分反映填埋场渗滤液变化情况。渗滤液水质和水位监测频次至少每月一次。

（3）地下水

地下水监测井应满足下列要求：在填埋场上游应设置一眼监测井，以取得背景水源数值，在下游至少设置三眼井，组成三维监测井，以适应于下游地下水的羽流几何型流向；监测井应设在填埋场的实际最近距离上，并且位于地下水上下游相同水力坡度上；监测井深度应足以采取具有代表性的样品取样频次；在正常情况下，填埋场运行时，应每月至少取样一次，发现地下水水质变坏现象时，应加大取样频率，并根据实际情况增加监测项目，查处原因以便补救。

本项目填埋场环境监测执行《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）和《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》的监测要求，监测结果定期报送环保部门，并在封场后连续监测 30 年。监测项目及频率见表 12.3-1。

表 12.3-1 环境监测项目一览表

监测期	类别	监测项目	监测点位	监测周期	
运营期	废气	粉尘、VOCs	排气筒、场界及作业区	每季度一次	
	水环境质量	生产废水	pH、COD、氨氮、SS、六价铬、铜、铅、锌、镍、镉、汞、砷、总铬	渗滤液处理站进出水口	每天一次设流量、pH、COD、重金属元素在线监测仪
		危险废物填埋场渗滤液	pH、COD、六价铬、铜、铅、锌、镍、镉、汞、砷、总铬	收集井	每月一次
		危险废物填埋区域地下水	pH、六价铬、铜、铅、锌、镍、镉、汞、砷、总铬、高锰酸盐指数	监测井	每月一次
	噪声	连续等效 A 声级	厂界外 1m 处	每年一次	
封场期	危险废物填埋场渗滤液	pH、COD、六价铬、铜、铅、锌、镍、镉、汞、砷、总铬	收集井 渗滤液处理站进出水口	每季度一次 每天一次设流量、pH、COD、重金属元素在线监测仪	
	危险废物填埋区域地下水	pH、六价铬、铜、铅、锌、镍、镉、汞、砷、总铬、高锰酸盐指数	监测井	每年按枯、丰、平水期各监测 1 次	

12.4 环保“三同时”验收清单

本项目环保“三同时”竣工验收清单见表 12.4-1。

表 12.4-1 环保“三同时”竣工验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施	处理效果	投资（万元）
废水	渗滤液、检验废水、冲洗废水	COD、SS、重金属	处理能力 50m ³ /d 渗滤液处理站，“芬顿氧化+重金属还原+混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+MBR”；新建 1 座 200m ³ 初期雨水池	GB8978-1996 中表 1 及表 4 三级标准	330
	初期雨水	COD、SS			
	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	化粪池		10
废气	固化稳定化车间	粉尘	布袋除尘器+15m 高烟囱	GB16297-1996 中二级标准及 无组织限值	50
	填埋库区	扬尘、填埋气	填埋库区需及时覆盖，尽量减		100

			少裸露面积和裸露 时间以减少扬尘。填埋库区设 置以导气石笼为主的被动气体收集系统，将气体收集后排向大气		
噪声	机械噪声	LAeq	各种消音罩、消声器、隔震垫耳塞、耳罩等	GB12348-2008 中 2 类	15
固废	废水处理站	污泥	经固化车间固化后，送本填埋场填埋	/	/
	布袋除尘器	粉尘			
	场区	生活垃圾	环卫部门处理	/	1.5
风险	事故池	事故水	新建 1 座 300m ³ 事故水池		50
	防渗	危险废物暂存区、药剂储存区、水处理区及主要生产区域等场所的地面防渗防腐处理			65
绿化	厂区	厂区种植降噪、除尘植物			30
封场	气体控制层、表面复合衬层、表面水收集排放层以及植被层				300

13 公众参与

13.1 公众参与调查的意义

公众参与是环境影响评价的重要部分，一个建设项目的的环境影响评价，首先考虑的是对区域环境质量的影响问题，但是，其开发建设对当地居民和公众的影响同样也十分重要。因为一个建设项目对当地的经济结构、人们的生活方式、公众健康等方面都会产生深刻的、不可逆转的影响，而当地公众和社会团体是最直接的受影响者，并且他们还将成为开发建设活动的重要组成部分。因此，当地公众和社会团体对开发项目的态度是不容忽视的，实施公众参与是必要的，它的作用在于：

(1) 公众参与过程中，把项目可能引起的有关环境问题告诉公众，可以让公众了解项目，换取公众的理解与支持，使项目能被公众充分认可，同时提高了公众的环境保护意识。

(2) 公众，尤其是直接受项目建设影响的公众，他们对和项目有关的环境问题以及相应的环境影响的感受是直接的，也是较敏感的，往往会意识到某些重大环境问题和环境影响，会对环保措施的可行性提出有益的看法，有利于环境影响评价工作的进行。

(3) 通过公众参与，可获知公众对项目的各种看法、意见，为维护公众的切身利益找到依据，在环评过程中充分采纳可行性建议，减少由于二者缺乏联系而使公众产生的担忧，尽可能降低对公众利益的不利影响，使之得到必要的补偿。

(4) 在环境影响评价后的评估工作中，主要依靠公众监督的作用，公众的积极参与，是环境管理机制的重要组成部分，有利于保护生态环境，提高项目的环境效益和经济效益，提高环境质量，确保可持续发展战略的实施。

13.2 公众参与方式

按照国家环保部环发[2006]28号文件所附的《环境影响评价公众参与暂行办法》的相关要求，本项目公众参与采取网站公示和发放问卷调查表两种方式进行。公众参与的过程如下：

13.2.1 发布信息公告

我公司在接受武汉新鸿环境工程有限公司委托后，于2016年9月21日在环评爱好者官方网站（<http://www.eiafans.com/forum.php>）“信息发布环评公示”版进行了第一次网上公示（截图见图13.2-1），此次公示为期10天，在公示期间未收到公众反馈意见。

并于2016年10月19日在环评爱好者官方网站(<http://www.eiafans.com/forum.php>)“信息发布环评公示”版进行了第二次网上公示（截图见图13.2-2），公示期间未收到公众反馈意见。



[环评公示] 武汉新鸿环境工程有限公司含重金属污染异位无害化处置工程（增量增项）项目第一次公示 [复制链接]

发表于 2016-9-21 10:18 | 只看该作者 | 楼主 电梯直达

承接全国范围各项目环评业务，专业机构，高效服务！！ QQ交谈

武汉新鸿环境工程有限公司含重金属污染异位无害化处置工程（增量增项）项目第一次公示

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和环保部令[2015]35号《环境保护公众参与办法》要求，现对武汉新鸿环境工程有限公司建设项目环境影响评价工作有关信息进行第一次公告，公告内容如下：

一、建设项目名称及概要

1. 项目名称：武汉新鸿环境工程有限公司含重金属污染异位无害化处置工程（增量增项）项目
2. 建设单位：武汉新鸿环境工程有限公司
3. 建设性质：改扩建
4. 建设地点：武汉市经济技术开发区金山街得胜村。
5. 建设概况及内容：武汉新鸿环境工程有限公司主要从事填埋处理工业污泥，主要为油漆、染料、重金属颜料等废水处理污泥。

本项目现有填埋场总容积14800立方米，总占地面积7400平方米，可容纳污泥量25550t。为了公司的发展需要，新增处理以下危险废物：HW17表面处理废物（336-053-17、336-060-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17）、HW18焚烧处置残渣（772-003-18）、HW21（336-100-21）、HW22含铜废物（397-005-22）、HW23含锌废物（900-021-23）、HW26含镉废物（384-002-26）、HW36石棉废物（900-030-36）、HW31含铅废物（384-004-31、421-001-31）、废活性炭HW49（900-039-49）、HW18（772-005-18），但不包括上述代码中明确的液体（槽液、废腐蚀液、洗涤液、废液等），经营规模由10000吨/年增至20000吨/年。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院253号令《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的规定，本项目应编制环境影响报告书。为此，武汉新鸿环境工程有限公司委托江苏久力环境工程有限公司承担该建设项目的环评评价工作。

二、建设项目的建设单位的名称和联系方式

单位名称：武汉新鸿环境工程有限公司
联系地址：武汉市经济技术开发区金山街得胜村
联系人：殷总 联系方式：027-84231277

三、承担评价工作的环境影响评价机构的名称和联系方式

单位名称：江苏久力环境工程有限公司

图 13.2-1 项目环境影响评价第一次网上公示截图



图 13.2-2 项目环境影响评价第二次网上公示截图

13.2.2 发放公众意见调查表

公众简本后我公司与项目建设单位根据建设项目的特点对项目周围的居民（武汉市经济技术开发区黄陵镇和得胜村的居民）、企事业（武汉市得胜攀成劳务有限公司和武汉经济技术开发区军山街得胜村村民委员会）及少量流动人员进行了调查，以发放问卷调查表的方式进行了第二次公众意见调查，充分听取公众意见，最后整理统计，进行归纳分析。调查表样表见表 13.2-1、13.2-2 及附件 22。

表 13.2-1 武汉新鸿环境工程有限公司含重金属污染异位无害化处置工程（增量增项）项目环境影响评估公众参与调查表（个人）

姓名	性别	民族	年龄	身份证号码
文化程度	职业	联系电话		工作单位/家庭住址
建设项目简介	<p>武汉新鸿环境工程有限公司填埋场位于武汉市蔡甸区黄陵镇得胜村，主要从事填埋处理油漆车间水处理污泥（HW12）和磷化工艺车间废水污泥（HW17）。武汉新鸿环境工程有限公司于2015年12月获取了湖北省同意武汉新鸿环境工程有限公司《湖北省危险废物经营许可证》的基础上增加新增处理以下危险废物：HW17 表面处理废物（336-053-17、336-060-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17）、HW18 焚烧处置残渣（772-003-18）、HW21（336-100-21）、HW22 含铜废物（397-005-22）、HW23 含锌废物（900-021-23）、HW26 含镉废物（384-002-26）、HW36 石棉废物（900-030-36）、HW31 含铅废物（384-004-31、421-001-31）、废活性炭 HW49（900-039-49）、HW18（772-005-18），但不包括上述代码中明确的液体（包括槽液、废腐蚀液、洗涤液、废液等），经营规模由 10000t/年增至 20000t/年。公司服务于蔡甸及周边地区的经济发展，对收集的车间水处理污泥进行填埋处理，有效保障了周边地区的环境安全。</p> <p>经初步工程分析，本项目对环境的主要影响为运营后地下水、土壤、大气、噪声等。项目工程已考虑了环境保护的要求，对施工期污染进行有效控制，对运营期的污染进行治理，加强危险废物运输、储存、回收利用等过程的风险防范措施，其制定的环境工程设计方案在技术上、经济上是可行的，具有可操作性。落实工程设计拟定的环境保护方案和本报告书中提出的环境保护对策措施，可使工程建设对环境的不利影响得到较好的控制。</p> <p>现根据国家对该项目的有关规定，征询有关公众对该项目建设的意见，感谢您的合作！</p>			
<p>调查内容（请在“□”内划“√”选项）</p> <p>1 您对本项目的了解程度： <input type="checkbox"/> 了解 <input type="checkbox"/> 有所了解 <input type="checkbox"/> 不了解</p> <p>2 本项目的选址是否对您有影响： <input type="checkbox"/> 有影响 <input type="checkbox"/> 无影响 （如有影响，其影响因素为：__）</p> <p>3 您对本地区环境质量现状是否满意： <input type="checkbox"/> 很满意 <input type="checkbox"/> 较满意 <input type="checkbox"/> 不满意 <input type="checkbox"/> 很不满意</p> <p>4 您认为当地目前存在的主要环境问题是（可多选） <input type="checkbox"/> 大气污染 <input type="checkbox"/> 水污染 <input type="checkbox"/> 噪声污染 <input type="checkbox"/> 固废污染 <input type="checkbox"/> 生态破坏</p> <p>5 您认为本项目运行过程中对环境最大的影响在于（可多选） <input type="checkbox"/> 大气污染 <input type="checkbox"/> 水污染 <input type="checkbox"/> 噪声污染 <input type="checkbox"/> 固废污染 <input type="checkbox"/> 生态破坏 <input type="checkbox"/> 其它（例如：__）</p> <p>6 本项目运营过程中对您有无影响： <input type="checkbox"/> 有影响 <input type="checkbox"/> 无影响 <input type="checkbox"/> 轻微影响 （如有影响或轻微影响，影响因素为：__）</p> <p>7 如果各项防治措施得到落实，您认为该工程对环境的影响是否可以接受： <input type="checkbox"/> 可接受 <input type="checkbox"/> 不可接受 <input type="checkbox"/> 不表态</p> <p>8 其他问题、意见和建议：</p>				

表 13.2-2 武汉新鸿环境工程有限公司含重金属污染异位无害化处置工程（增量增项）项目环境影响评估公众参与调查表（团体）

被调查单位名称		填表日期	
联系地址		联系电话	
项目概况	<p>武汉新鸿环境工程有限公司填埋场位于武汉市蔡甸区黄陂镇得胜村，主要从事填埋处理油漆车间水处理污泥（HW12）和磷化工艺车间废水污泥（HW17）。武汉新鸿环境工程有限公司于 2015 年 12 月获取了湖北省同意武汉新鸿环境工程有限公司《湖北省危险废物经营许可证》的基础上增加新增处理以下危险废物：HW17 表面处理废物（336-053-17、336-060-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17）、HW18 焚烧处置残渣（772-003-18）、HW21（336-100-21）、HW22 含铜废物（397-005-22）、HW23 含锌废物（900-021-23）、HW26 含镉废物（384-002-26）、HW36 石棉废物（900-030-36）、HW31 含铅废物（384-004-31、421-001-31）、废活性炭 HW49（900-039-49）、HW18（772-005-18），但不包括上述代码中明确的液体（包括槽液、废腐蚀液、洗涤液、废液等），经营规模由 10000 t/年增至 15000 t/年。公司服务于蔡甸及周边地区的经济发展，对收集的车间水处理污泥进行填埋处理，有效保障了周边地区的环境安全。</p> <p>经初步工程分析，本项目对环境的主要影响为运营后地下水、土壤、大气、噪声等。</p> <p>项目工程已考虑了环境保护的要求，对施工期污染进行有效控制，对运营期的污染进行治理，加强危险废物运输、储存、回收利用等过程的风险防范措施，其制定的环境工程设计方案在技术上、经济上是可行的，具有可操作性。落实工程设计拟定的环境保护方案和本报告书中提出的环境保护对策措施，可使工程建设对环境的不利影响得到较好的控制。</p> <p>现根据国家对的有关规定，征询有关公众对该项目建设的意见，感谢您的合作！</p>		
	<p>1. 该项目与贵单位规划或发展目标的协调性？</p> <p><input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合</p> <p>如果不符合，请说明：</p> <p>2. 贵单位对该项目建设的意见？</p> <p><input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 不同意</p> <p>如果不同意，请说明原因：</p> <p>3. 贵单位对区域环境质量满意程度：</p> <p><input type="checkbox"/> 满意 <input type="checkbox"/> 比较满意 <input type="checkbox"/> 不满意</p> <p>如果不满意，请说明原因：</p> <p>4. 本项目运行对贵单位是否有影响？</p> <p><input type="checkbox"/> 有影响 <input type="checkbox"/> 无影响</p> <p>如果有影响，请说明影响因素：</p> <p>5. 贵单位对该项目环境保护措施的意见及建议？</p>		
	被调查单位盖章		

13.2.3 现场公示

环评期间，对该项目进行了现场公示。公示期间未收到投诉。



图 13.2-3 项目环境影响评价现场公示截图

13.3 公众参与调查结果及分析

13.3.1 个人公众调查意见统计

本次问卷调查共发放个人公众参与调查表 59 份，收回 59 份，回收率为 100%。公众参与被调查人群基本特征见表 13.3-1，参与调查人员名单基本信息见表 13.3-3。网上公示期间未收到任何电话、传真、信件、电子邮件等其他渠道反馈意见。

表 13.3-1 公众参与被调查人群基本特征表

调查项目	调查内容	调查结果	
		人数（人）	比例（%）
性别	男	55	93
	女	4	7
年龄	20~35 岁	2	3
	35~50 岁	18	31
	≥50 岁以上	37	63
	未知	2	3

从表 13.3-1 中可以看出：参与调查人群中男性占 93%、女性占 7%；从年龄结构

来看，20~35岁2人，35~50岁18人，≥50岁以上37人。从以上统计数据可以看出，参与公众调查人群的性格比例、年龄等分布合理。

公众参与调查统计结果见表13.3-2。

表 13.3-2 公众参与调查统计结果

序号	调查内容	选项	调查结果	
			人数(人)	比例(%)
1	您对本项目的了解程度	了解	18	31
		有所了解	41	69
		不了解	0	0
2	本项目的选址是否对您有影响	有影响	0	0
		无影响	59	100
3	您对本地区环境质量现状是否满意	很满意	1	2
		较满意	58	98
		不满意	0	0
		很不满意	0	0
4	您认为当地目前存在的主要环境问题是(可多选)	大气污染	0	0
		水污染	0	0
		噪声污染	10	17
		固废污染	0	0
		生态破坏	49	83
5	您认为本项目运行过程中对环境最大的影响在于(可多选)	大气污染	5	9
		水污染	9	15
		噪声污染	45	76
		固废污染	0	0
		生态破坏	0	0
		其他	0	0
6	本项目运营过程中对您有无影响	有影响	0	0
		无影响	59	100
		轻微影响	0	0
7	如果各项防治措施得到落实您认为该工程对环境的影响是否可以接受	可接受	56	95
		不可接受	0	0
		不表态	3	5

从表13.3-2中可以看出：

(1) 在本次公众调查中，有 31% 的人了解本项目，69% 的人表示对本项目有所了解，表明公众对本项目的了解程度较高。

(2) 对于本项目的选址，全部受调查人员觉得对其无影响。

(3) 在问及受调查人对该地区的环境质量现状是否满意时，2% 的人表示很满意，98% 的人表示较满意，无人表示不满意。

(4) 对于该地区的主要环境问题，大部分受调查者认为是生态破坏，其次是噪声污染。

(5) 对于本项目的运行，大部分的调查者最关心的环保问题为噪声污染，其次是水污染，小部分调查者认为需最关心大气污染。

(6) 全部受调查者认为本项目运营过程对自己无影响。

(7) 在本次公众问卷调查中，大多数人接受本项目的建设，占总受调查人数的 95%，其余 5% 的受调查人不表态，无人表示反对。

表 13.3-3 参与调查人员名单基本信息及对本项目的态度统计列表

序号	姓名	性别	联系方式	工作单位/家庭住址	对本项目的态度		
					可接受	不可接受	不表态
1	王新华	男	15927562272	武汉市经济技术开发区得胜村四组	√		
2	施业空	男	18971362899	武汉市经济技术开发区得胜村八组	√		
3	涂仁学	男	15972202328	武汉市经济技术开发区得胜村二组	√		
4	施先值	男	15827442033	武汉市经济技术开发区得胜村八组	√		
5	程法义	男	13986078193	武汉市经济技术开发区得胜村二组			√
6	涂超	男	15391569192	武汉市经济技术开发区得胜村二组	√		
7	谢帮贵	男	13296515029	武汉市经济技术开发区得胜村二组	√		
8	王亮	男	13476830847	武汉市经济技术开发区得胜村六组			√
9	程法勇	男	13971016183	武汉市经济技术开发区得胜村二组	√		
10	王国想	男	18971460668	武汉市经济技术开发区新团三组	√		
11	王绑腊	男	13026130519	武汉市经济技术开发区得胜村九组	√		
12	王先桥	男	13554241487	武汉市经济技术开发区得胜村五组	√		
13	朱卫东	男	15927050626	武汉市经济技术开发区得胜村八组	√		
14	杨大波	男	15527496782	武汉市经济技术开发区得胜村五组	√		
15	范冬至	男	13971538464	武汉市经济技术开发区幸福三组	√		

16	王东方	男	18062636080	武汉市经济技术开发区凉亭二组	√		
17	王飞	男	13397175258	武汉市经济技术开发区凉亭二组	√		
18	程凤桥	男	13886143092	武汉市经济技术开发区得胜村三组	√		
19	刘凤荣	女	13797097396	武汉市经济技术开发区得胜村二组	√		
20	王国房	男	13476080996	武汉市经济技术开发区凉亭二组	√		
21	赵汉林	女	13308628237	武汉市经济技术开发区得胜村八组	√		
22	杨还山	男	13308651478	武汉市经济技术开发区凉亭村六组	√		
23	涂汉桥	男	15927428708	武汉市经济技术开发区得胜村二组	√		
24	姜局房	男	15107106406	武汉市经济技术开发区胜利村七组	√		
25	梁继平	男	13628667535	武汉市经济技术开发区得胜村五组	√		
26	王继华	男	13247145036	武汉市经济技术开发区胜利村五组	√		
27	肖述丸	男	13871099973	武汉市经济技术开发区得胜村十组	√		
28	徐兴友	男	15927645172	武汉市经济技术开发区得胜村十一组			√
29	雷险付	男	13971208922	武汉市经济技术开发区胜利村三组	√		
30	李建明	男	13554535352	武汉市经济技术开发区大山村二组	√		
31	李毕明	男	13871415494	武汉市经济技术开发区新团村一组	√		
32	李如胜	男	15071373748	武汉经济开发区大山村二组	√		
33	李渊	男	13476236760	武汉经济开发区大山村二组	√		
34	李如雄	男	15807137331	武汉经济开发区大山村二组	√		
35	刘爱荣	女	18827630302	武汉经济开发区幸福村三组	√		
36	刘兵	男	18086603823	武汉经济开发区幸福村三组	√		
37	刘贤广	男	13986077863	武汉市经济开发区得胜村一组	√		
38	刘远立	男	15907104992	武汉市经济开发区得胜村十三组	√		
39	罗登双	男	15807159234	武汉市经济开发区新团三组	√		
40	孟凡林	女	13476282038	武汉市经济开发区幸福村三组	√		
41	翟建军	男	13971452858	武汉经济开发区新团六组	√		
42	王三樟	男	13971411798	武汉经济开发区凉亭村二组	√		
43	张山分	男	13886020695	武汉经济开发区得胜村十一组	√		
44	施进	男	15926497309	武汉经济开发区得胜村七组	√		
45	杨昌保	男	15871776189	武汉经济开发区得胜村四组	√		
46	郑玉华	男	18971420768	武汉经济开发区得胜村三组	√		
47	施先蒋	男	13995531249	武汉经济开发区得胜七组	√		
48	杨诗红	男	15377549578	得胜村四组	√		

49	代诗学	男	15827529288	武汉经济开发区得胜二组	√		
50	姜书艳	男	18971346948	得胜村十三组	√		
51	王体昆	男	15392859359	无	√		
52	梅柱贺	男	18771145400	凉亭村一组	√		
53	陈提川	男	18971169276	得胜村十三组	√		
54	涂化新	男	13871462719	得胜村二组	√		
55	程国桥	男	13628684300	得胜村三组	√		
56	涂感华	男	13667114469	得胜村二组	√		
57	染继环	男	13387519638	得胜村五组	√		
58	程龙	男	15527133348	得胜村二组	√		
59	涂仁贵	男	13349930388	得胜村二组	√		

13.3.2 团体调查意见反馈

本次针对项目周边环境利益相关团体的调查征集了项目周边武汉经济技术开发区军山街大山村民委员会、武汉经济技术开发区军山街凉亭村村民委员会、武汉勇恒泰投资有限公司、和武汉经济技术开发区军山街得胜村村民委员会的意见，具体意见反馈及对本项目的态度情况见表 13.3-4，调查表见附件 22。

表 13.3-4 团体调查意见反馈情况一览表

序号	单位名称	意见/建议	对本项目的态度
1	武汉经济技术开发区军山街大山村民委员会	无	同意
2	武汉经济技术开发区军山街得胜村村民委员会	无	同意
3	武汉经济技术开发区军山街凉亭村村民委员会	无	同意
4	武汉勇恒泰投资有限公司	无	同意

13.4 公众参与“四性”的分析

本次公众参与是根据国家环保总局（环发 2006[28]号）《环境影响评价公众参与暂行办法》文件进行的调查，本次环评公众参与采取的具体调查方法如下：1、在环评初期，对本项目的基本情况进行网上公示。2、报告书初稿完成后，网上公示项目环评报告书简本。3、走访市民及村民，随机发放公众参与调查表。因此本次公众参与具有合法性和有效性。

本次公众参与调查范围包括项目周边政府、企业，及项目厂址周边居民等。在公

众代表选择方面，兼顾公众的性别、年龄、职业、文化程度等构成，具有较好的真实性和广泛的代表性。

13.4.1 合法性分析

评价单位于 2016 年 9 月 21 日在环评爱好者官方网站进行第一次信息公示；在环评报告书初稿完成后，2016 年 10 月 19 日在环评爱好者官方网站上进行第二次公示。公示期满后，评价单位于 2016 年 10 月 20 日开始发放公众参与调查表。所以本次公众参与程序符合《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28 号）和《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）。

13.4.2 有效性分析

形式有效性分析，本次环评在网站进行了公告。并且通过了公众意见调查等形式，公开征求了公众意见，公众参与形式符合规定要求。

时间有效性分析，建设单位在确定了环境影响评价机构 7 个工作日内，进行了第一次公示；在第二次公示后，进行了公众参与问卷调查，公示时间符合规定要求。

公示内容有效性分析，第一次公示包括建设项目概况、建设单位信息和信息发布有效期限等七项内容；第二次公示包括建设项目概况、建设项目环境影响评价总结论和联系方式等四项内容，公示内容符合规定要求。

13.4.3 代表性分析

本次受访对象包括不同职业、年龄阶段、文化程度，对周围 2.5km 范围内的环境保护目标进行了调查，本次公众参与活动覆盖面广，被调查对象为直接受影响人群，受访对象具有较高代表性，调查意见能够在最大程度上代表社会不同阶层、不同方面诉求。

13.4.4 真实性分析

为保证公众参与质量，本次调查对象广泛并有重点，共发出 59 份调查问卷，收回 59 份，回收率为 100%，所有问卷均为建设单位如实调查，回收问卷均为受访对象真实填写，是其意见的真实反馈。

综上所述，本次环评报告公众参与的合法性、有效性、代表性、真实性均符合相关规定要求。

13.5 公众参与结论

本项目公众环保意见调查结果表明，参与意见调查的个人和团体普遍对本项目的建设持赞成态度，无人持反对意见。项目在本地区公开网络媒体上进行的一次公示和二次简本公示过程中，均未收到公众反对意见。

14 结论与建议

14.1 项目概况

本次增量增项项目依托现有在用填埋场进行，不新增用地。项目新增 HW17 表面处理废物（336-053-17、336-060-17、336-063-17、36-066-17、336-069-17）、HW18 焚烧处置残渣（772-003-18、772-005-18）、HW21 含铬废物（336-100-21）、HW22 含铜废物（397-005-22）、HW23 含锌废物（336-103-23）、HW26 含镉废物（384-002-26）、HW31 含铅废物（384-004-31、312-001-31）、HW36 石棉废物（900-030-36）、HW49 废活性炭（900-039-49）共 15 种危险废物，经营规模由 10000t/a 增至 20000t/a。本次项目实施后将预处理工艺由淋洗改为固化稳定化，预处理达到 GB18598-2001《危险废物填埋污染控制标准》的入场要求后进入填埋场填埋。

14.2 场址环境可行性

本项目属含重金属废弃物安全处置场建设项目，根据中华人民共和国发展和改革委员会第 9 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》，本项目属于鼓励类中“三十八、环境保护与资源节约综合利用，8、危险废弃物（放射性废物、核设施退役工程、医疗废物、含重金属废弃物）安全处置技术开发制造及处置中心建设；15、‘三废’综合利用及治理工程；20、城镇垃圾及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程。”项目符合国家产业政策要求。

根据《武汉市城市总体规划（2010~2020 年）》中第九章生态环境保护与建设中的环境污染综合治理，“推进工业固体废弃物的综合回收利用，实现固体废弃物的无害化、减量化和资源化”。本项目主要是工业危险废物的最终处置途径，符合《武汉市城市总体规划（2010~2020 年）》的规划要求。

本项目位于武汉经济技术开发区军山街得胜村，根据武汉经济技术开发区基本生态控制线分区规划图，项目选址不位于生态底线区和发展区内，符合《武汉市基本生态控制线管理条例》的相关要求。

本项目位于武汉市经济技术开发区军山街得胜村岗地，位置较为偏僻，对周围居

民生活环境影响较少，周围 500m 范围内的无居民区；同时交通条件尚可，便于危险废物的运输。场址的选择符合当时地方城乡建设总体规划要求，场址处于一个相对稳定的区域，不会因自然或人为的因素而受到破坏。

根据环境质量现状评价结果可知，本项目所在区域声环境、大气环境以及水环境基本能满足相应规划的功能要求。从总体上来看，评价区环境质量能够满足本项目建设的环境质量需求。

项目环境影响预测评价结果表明，本项目实施后，各项污染物排放均能实现达标排放，对区域大气环境、地表水环境和声环境质量无不利影响，对周围环境敏感目标影响很小，区域大气环境、地表水环境和声环境质量仍可维持现状水平。项目固体废物得到妥善处置，不会对周边环境造成二次污染影响。

因此，建设项目的选址具有环境可行性。

14.3 区域环境质量现状

（1）大气环境

项目所在区域除 TSP 超标外，其余大气环境状况良好。评价区域上风向 TSP 的超标倍数为 0.14，下风向 TSP 的超标倍数为 0.21，不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。由于项目填埋污泥含水率达到 20%以上不易起尘，同时填埋单元填埋满后会及时用砾石和土壤压实，未压实填埋单元也用 LDPE 薄膜临时覆盖。因此项目所在区域 TSP 超标原因主要为项目厂界外即有村级道路（土路）扬尘引起，该道路为村民及项目东南面砖厂进出此区域的唯一通道；此外，厂区周边有其他工程正在施工，进行三通一平，防尘明显。因此根据当地环境情况，大气监测点设置于村级道路旁，监测期间均未下雨，路面上积尘较多，造成进出车辆起尘，导致评价区域空气中颗粒物浓度偏高。

（2）地表水环境

评价区域内地表水环境质量较好，官莲湖满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中IV类标准，项目区域周边的场前池塘满足 GB5084-2005《农田灌溉水质标准》中“水作”标准。

（3）声环境

本项目声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的2类标准，项目所在地声环境质量较好。

（4）地下水环境

钻孔水 ZK2、ZK3 可能因钻孔钻井基液（基液中含氨氮）清洗程度的影响，其氨氮超标；陕西中测检测科技有限公司 2016 年 1 月和 5 月的检测结果及填埋场下游地下水导流层排水 Q1 监测结果中高锰酸盐指数均存在超标现象，但超标幅度均不大，且背景监测井也存在超标现象。高锰酸盐指数是因水体受到有机物的污染，本次采取的浅层地下水，且地下水补给主要是降水补给，且浅层地下水易受地面农业灌溉的影响（施氮肥等）或生活污染的可能性较大。本项目周边仍存在农田，因此暂不能确定超标是否与填埋场有关，需要进一步详细调查。除上述指标超标外，其余各检测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T1484-93）中的Ⅲ类标准限值。

为进一步确认地下水水质，2017 年 4 月 15 日武汉博源中测检测科技有限公司对新鸿公司 5 口地下水监测井再次进行了监测，本次监测的各项指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T1484-93）中的Ⅲ类标准限值，因此对于陕西中测检测科技有限公司监测结果中存在部分因子超标的问题，有可能与采样方式、钻孔积液等有关。

（5）土壤环境

现有厂区内 1 号监测点土壤环境中的镍高出标准值，其余各污染物均未超标，可以满足《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）中的二级标准。镍属于本项目特征污染物，但由于 1 号监测点位于现有在用填埋场上游，因此暂不能确定超标是否与填埋场有关，需要进一步详细调查。建议在今后的监测中加强对超标物质的监测。

14.4 主要污染防治措施

（1）大气污染防治措施

固化稳定化搅拌装置在生产过程中密闭运行，粉尘产生量较小；固化稳定化车间产生的粉尘经集气罩收集，收集后经布袋除尘器处理达标后由 15m 高排气筒排放。布袋除尘器的处理效率可达到 99%，因此通过车间排气筒排放的颗粒物浓度及速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的表 2 二级标准限值。

（2）地表水污染防治措施

本项目污水排放主要包括生活污水、生产废水及初期雨水。生产废水主要有填埋区渗滤液、检验室废水以及冲洗地面、道路和车辆产生的冲洗废水。生产废水和初期雨水经厂内渗滤液处理站处理达到黄陵污水处理厂接管标准后（其中第一类污染物达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表1标准，其余指标达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表4三级标准），与经化粪池预处理的生活污水一起接入黄陵污水处理厂，最终经黄陵污水处理厂处理，COD达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水质标准，氨氮达到该标准的V类水质标准，其它污染物指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级A标准后排入通顺河。

（3）地下水污染防治措施

本项目填埋场及依托工程采取分区防渗措施。

①重点防渗区

填埋场采用双人工衬层防渗结构，具体由下至上依次为：平整基底、地下水导流层：碎石厚 300mm（d30~60mm）、聚酯长丝无纺土工布 200g/m²、粘土支持层：厚 300mm、1.5mm 厚高密度 HDPE 膜（双光面）、聚酯长丝无纺土工布保护层 600g/m²、2.0mm 光面 HDPE 土工膜防渗层、聚酯长丝无纺土工布保护层 400g/m²、渗沥液导流层：卵石厚 300mm（d30~60mm）、聚酯长丝无纺土工布 200g/m²、废物层。防渗结构满足 GB18598-2001《危险废物填埋污染控制标准》的相关要求。

填埋场渗滤液收集池、渗滤液处理站、借鉴《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013），采用防渗性能与厚度 Mb≥6m，渗透系数 K≤1×10⁻⁷cm/s 粘土防渗层等效的厚度为 30cm 的 P8 混凝土防渗措施（渗透系数不大于 0.26×10⁻⁸cm/s）。

②一般防渗区

固化稳定化车间采用防渗性能与厚度 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤1×10⁻⁷cm/s 粘土防渗层等效的厚度为 30cm 的 P6 混凝土防渗措施（渗透系数不大于 0.49×10⁻⁸cm/s），并采取相应防腐措施。

（4）噪声污染防治措施

项目的高噪声设备主要是搅拌机、推土机、压实机，噪声值为 70~85 dB(A)之间。

通过选用低噪声设备，从声源上降低设备本身的噪声；此外，搅拌机设置在室内、并设置减震垫等措施。同时，在固化稳定化车间及场区周围种植乔木类绿化带，不仅有利于减少噪声污染，还有利于美化场区环境。对各类噪声源采取上述噪声防治措施后，可实现场界噪声达标排放。

（5）固体废物污染防治措施

本项目产生的固体废物主要有渗滤液处理站污泥、固化车间废气处理系统收集的粉尘以及员工的生活垃圾。其中生活垃圾产生量为 4.5t/a，由环卫部门统一清运处理；污泥产生量约为 547.5t/a，粉尘收集量为 40.15t/a，均经固化后送至填埋场进行填埋处置。

14.5 环境影响预测及分析

（1）地表水环境影响

本项目渗滤液处理站出水满足 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中三级标准、以及表 1 中相应限值要求，出水经市政污水管网送至黄陵污水处理厂进一步处理，尾水 COD 达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类水质标准，氨氮达到该标准的 V 类水质标准，其它污染物指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级 A 标准后排入通顺河。

本项目各期中最大废水产生量为 29.96m³/d，占黄陵污水处理厂现有处理能力（35000m³/d）的 0.0856%，所占比例较小，不会对黄陵污水处理厂的污水处理能力造成影响。因此，通过黄陵污水处理厂处理后，本项目废水对通顺河的影响较小。

（2）地下水环境影响

根据预测结果，非正常状态下，填埋场敷设的防渗 HDPE 膜因老化、腐蚀等原因出现破损，渗滤液收集池及渗滤液处理站池体构筑物因腐蚀等原因出现裂缝，渗滤液由破损处直接作用于压实黏土层及下伏岩土层。受非正常运行状态及封场后渗滤液入渗特征控制（非正常状态下，渗滤液持续注入至地下水系统；填埋场封场后受填埋场封场系统阻隔，下渗进入地下水系统渗滤液量逐步减少），非正常状态下本项目下伏含水层污染物贡献值表现为先持续上升，后逐步降低的趋势。

非常状态发生后本项目填埋区污染物于非正常状态发生时至填埋场封场呈持续

上升趋势，至填埋场封场时 COD_{Mn} 、氨氮、Cr、Pb、Hg、Zn、Ni、Cu、Cd、As 贡献值达到最大，分别为 2.3554mg/L、3.8359mg/L、0.6730mg/L、0.5047mg/L、0.2355mg/L、4.2061mg/L、0.8412mg/L、4.2060mg/L、0.0336mg/L、0.2524mg/L；后受填埋场封场（渗滤液下渗量减少）、含水层吸附及地下水稀释等因素影响，各污染物贡献值持续降低，至填埋场运行 50a， COD_{Mn} 、氨氮、Cr、Pb、Hg、Zn、Ni、Cu、Cd、As 贡献值分别衰减至 1.1113mg/L、1.8098mg/L、0.3175mg/L、0.2381mg/L、0.2355mg/L、1.9845mg/L、0.3969mg/L、1.9845mg/L、0.0159mg/L、0.1191mg/L。

非正常状态发生后 40d，污染物运移至填埋场下游 50m 位置；至非正常状态发生后 10000d，下游 50m 位置 COD_{Mn} 、氨氮、Cr、Pb、Hg、Zn、Ni、Cu、Cd、As 贡献值达到最大，分别为 1.6910mg/L、2.7539mg/L、0.4831mg/L、0.3624mg/L、0.1691mg/L、3.0196mg/L、0.6039mg/L、3.1096mg/L、0.0242mg/L、0.1812mg/L。至埋场运行 50a（封场 36.125a）， COD_{Mn} 、氨氮、Cr、Pb、Hg、Zn、Ni、Cu、Cd、As 贡献值分别衰减至 1.1717mg/L、1.9081mg/L、0.3348mg/L、0.2511mg/L、0.1172mg/L、2.0923mg/L、0.4185mg/L、2.0923mg/L、0.0167mg/L、0.1255mg/L。

非正常状态发生后 200d，污染物运移至填埋场下游 100m 位置；至非正常状态发生后 13000d，下游 100m 位置 COD_{Mn} 、氨氮、Cr、Pb、Hg、Zn、Ni、Cu、Cd、As 贡献值达到最大，分别为 1.4071mg/L、2.2916mg/L、0.4020mg/L、0.3015mg/L、0.1407mg/L、2.5127mg/L、0.5025mg/L、2.5127mg/L、0.0201mg/L、0.1508mg/L。至埋场运行 50a（封场 36.125a）， COD_{Mn} 、氨氮、Cr、Pb、Hg、Zn、Ni、Cu、Cd、As 贡献值分别衰减至 1.1058mg/L、1.8009mg/L、0.3159mg/L、0.2370mg/L、0.1106mg/L、1.9746mg/L、0.3949mg/L、1.9746mg/L、1.9746mg/L、0.1185mg/L。

本项目区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）中的Ⅲ类标准。分析非正常运行状态污染源浓度变化趋势，非正常运行状态下，根据数值模拟结果， COD_{Mn} 、氨氮、Cr、Pb、Hg、Zn、Ni、Cu、Cd、As 在本项目区最大贡献值分别为 2.3554mg/L、3.8359mg/L、0.6730mg/L、0.5047mg/L、0.2355mg/L、4.2061mg/L、0.8412mg/L、4.2060mg/L、0.0336mg/L、0.2524mg/L，各污染因子中，除 COD_{Mn} 不超标外，其余各污染因子均超过地下水环境质量标准Ⅲ类标准限值（ $\text{COD}_{\text{Mn}} \leq 3\text{mg/L}$ 、氨

氮 $\leq 0.2\text{mg/L}$ 、Cr $\leq 0.05\text{mg/L}$ 、Pb $\leq 0.05\text{mg/L}$ 、Hg $\leq 0.001\text{mg/L}$ 、Zn $\leq 1\text{mg/L}$ 、Ni $\leq 0.05\text{mg/L}$ 、Cu $\leq 1\text{mg/L}$ 、Cd $\leq 0.01\text{mg/L}$ 、As $\leq 0.05\text{mg/L}$ ），超标范围集中于填埋场区下游 330m 范围。至填埋场自运行至 50a（封场 36.125a），COD_{Mn} 衰减至 1.1113mg/L（低于地下水环境质量标准），其余氨氮、Cr 等 9 项污染因子仍超标。非正常状态下，本项目下伏含水层将受到污染，因此应加强管理，尽量避免非正常状态发生。

环评要求本项目运行过程中，于项目下游布设地下水水质监测井，定期对地下水水质进行监测，如发现水质异常，立刻采取有效措施（如采用水动力隔离技术）阻止污染羽的扩散迁移，将地下水控制在局部范围，避免对项目下游地下水造成污染。

（3）大气环境影响

本项目主要大气污染物为固化过程产生的粉尘、无组织排放的车辆扬尘、堆场扬尘、填埋废气、恶臭和有机废气等。经预测，项目各污染源最大地面浓度均低于标准浓度值，符合 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准的要求。经按 HJ2.2-2008 导则推荐模式计算，本项目不需设置大气环境保护距离。按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中卫生防护距离计算公式计算所得该项目需要 100m 的卫生防护距离。

（4）声环境影响

本项目噪声源主要是为搅拌机和压滤机等设备在运转中产生的机器噪声以及运输车辆产生的交通噪声，其距离声源 1m 处噪声值在 85~110dB（A）。经过设备选型、有针对性的加装隔音罩、消音器、基础加固、减振、厂房隔声等措施后，厂界噪声能够相关标准的要求。

（5）固体废物影响

本项目产生的固体废物主要有渗滤液处理站污泥、固化车间废气处理系统收集的粉尘以及员工的生活垃圾。其中生活垃圾产生量为 4.5t/a，由环卫部门统一清运处理；污泥产生量约为 547.5t/a，粉尘收集量为 40.15t/a，均经固化后送至填埋场进行填埋处置。

本项目建成后，对其所产生的固体废物严格按照上述固体废物处理要求进行处置。通过以上措施，建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置，对外环境的影响可

减至可接受的程度。

（6）封场生态恢复

本工程达到使用期限，服务期满后需对填埋场进行封闭处理，并实施生态修复，封场系统的顶层设厚度 90cm 的植被层，目的是根植、种植植物，以防止水土流失侵蚀破坏防渗粘土层，水土保持。封场层顶部用砂质粘土混合 10% 的堆肥复垦，然后种植、移植植物，恢复生态，使最后的绿化面积达到 1.5 万 m²。

14.6 环境风险分析

通过对生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别，确定本项目无重大危险源，但是项目运行过程中存在着泄漏、溃坝、洪水等风险，必须严格按照有关规范标准的要求对场区进行监控和管理。根据同类企业的最大可信事故发生率，在认真落实工程拟采取的安全措施及评价所提出的安全设施和安全对策后，本项目事故对周围的影响是可以接受的。

为了防范事故和减少危害，需制定灾害事故的应急预案。当出现事故时，要采取紧急的工程环保应急措施；必要时，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

14.7 总量控制

拟建项目建成运行后，各污染物排放量与总量控制建议指标见表 9.2-1。新鸿公司改扩建项目投产前，应向当地环境主管部门申请下达污染物排放总量控制指标，并严格落实改扩建部分可研设计及本评价所提出的各项污染防治措施，保证污染物排放浓度与排放总量均达到控制要求。根据《湖北省主要污染物排污权交易办法实施细则（试行）》，本项目的主要污染物（粉尘、VOCs、COD、NH₃-N 以及重点防治的重金属等）排放总量控制指标须通过湖北省排污权交易平台购买获得。

14.8 公众参与

本项目公众参与调查采用媒体公示、填写《公众意见调查表》的形式，收集了评价区范围内相关人员的公众意见。公众参与意见分析结果表明，当地公众对该工程的建设都持积极赞成的态度，认识到该工程对促进当地社会经济发展的重大意义。对于

公众担忧的环境影响问题以及提出加强环境保护管理的建议，评价单位根据公众意见并经科学论证提出了具体的防治措施，力求使本项目对当地环境的不利影响降到最低。

14.9 综合结论

14.9.1 结论

本改扩建项目符合国家产业政策、武汉市城市总体规划（2010~2020年）以及武汉市基本生态控制线管理条例的要求，项目选址及总平面布置合理。建设单位严格按照“三同时”制度认真落实本报告提出的各项污染防治措施及环境风险防范措施后，各项污染物排放均能满足相应的环境保护要求，有效的控制项目建设可能产生的环境影响，环境风险影响能控制在可接受范围内，从环保角度分析，本项目建设是可行的。

14.9.2 要求

（1）地下水和土壤的污染防治要从污染源作起，首先要减少渗滤液的产生量。根据现有工程，本项目截洪系统在满流情况下基本满足抵御百年一遇的洪水的要求，为确保暴雨时雨水能够及时排出场外，本评价要求加强运行管理，对截洪沟及时清淤。

（2）做好填埋场的整体防渗，包括衬层防渗和终场封场防渗。填埋场封场要及时完成，确保质量，粘土层厚度及防渗材料的选择必须符合相关标准规范的要求。并且要尽快恢复植被，减少冲刷和水土流失，增加水份蒸发量，减少渗滤液的产生。

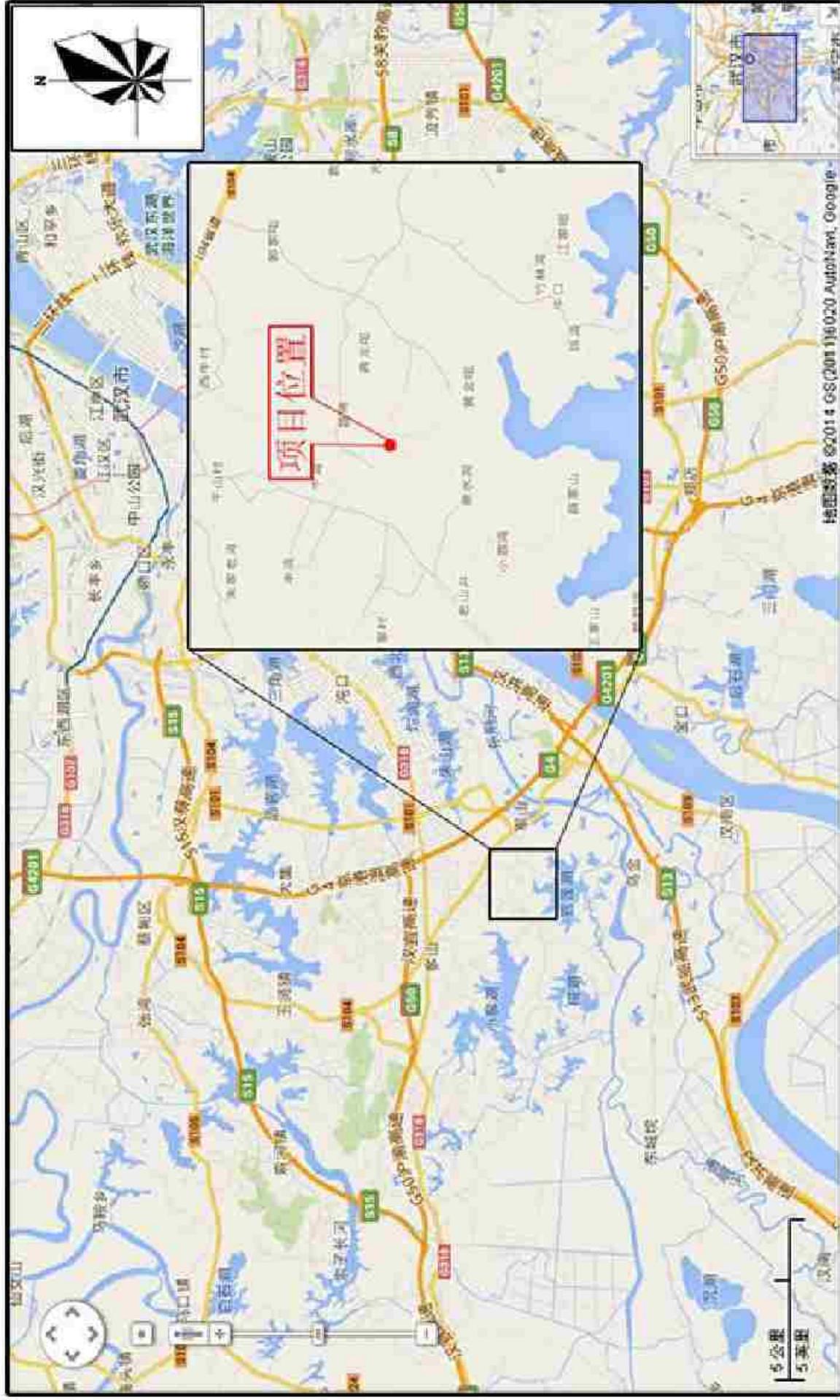
（3）严格控制入场废物，液体类及具有资源回收属性的危险废物不应进入填埋场处置。

（4）对渗滤液处理站的改造严格按照规范要求进行，并新建 200m³ 初期雨水池及 300m³ 事故水池，并与渗滤液处理站由管道连通，确保初期雨水及事故废水进入渗滤液处理站进行处理。

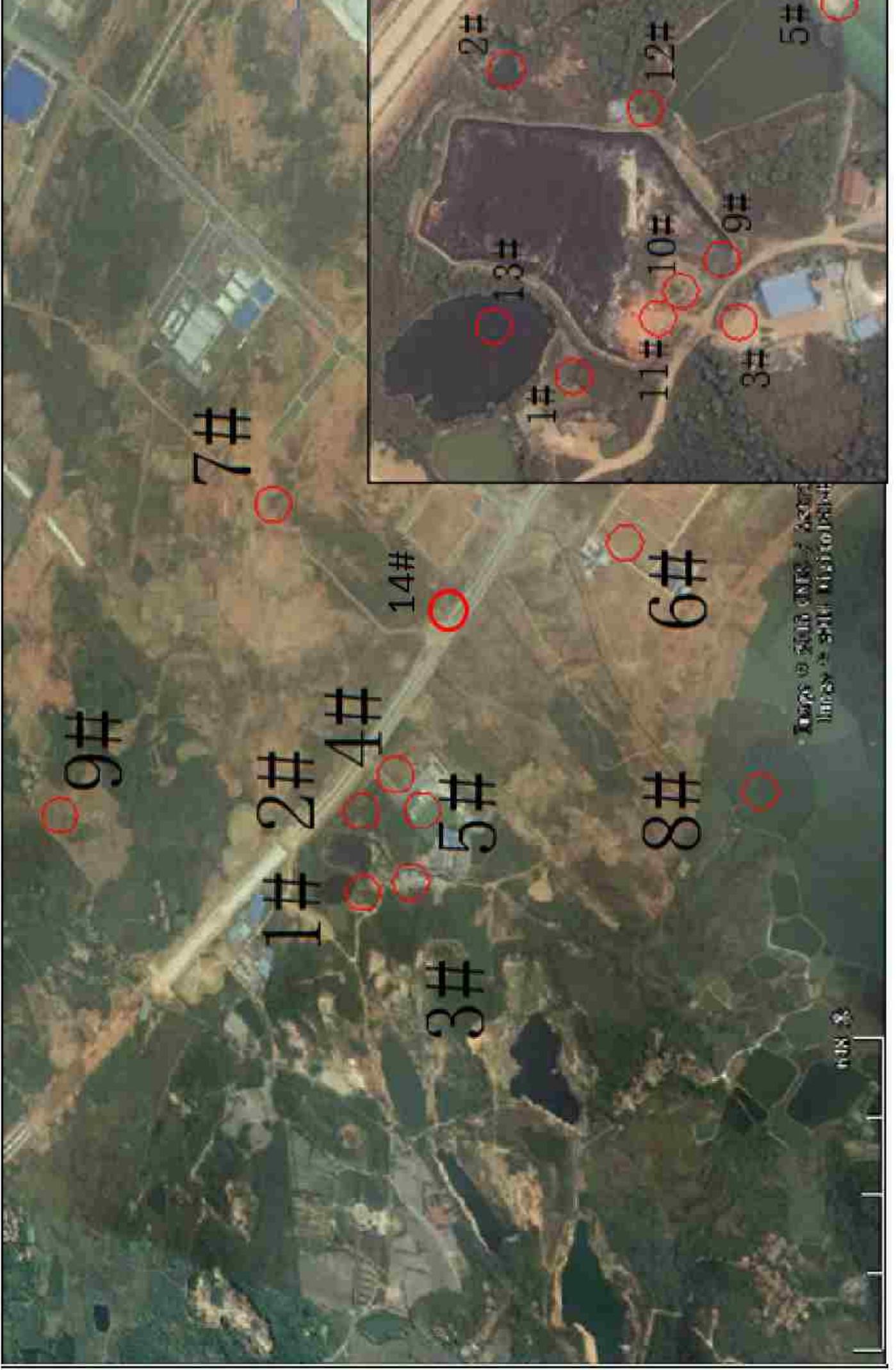
（5）制定严格的填埋作业规章制度，确保填埋过程中日覆盖、临时覆盖以及中间覆盖能满足环保要求。在每日作业时，仅作业单元为裸露状态，未作业部分必须由覆盖膜完全覆盖，避免雨水进入填埋堆体。

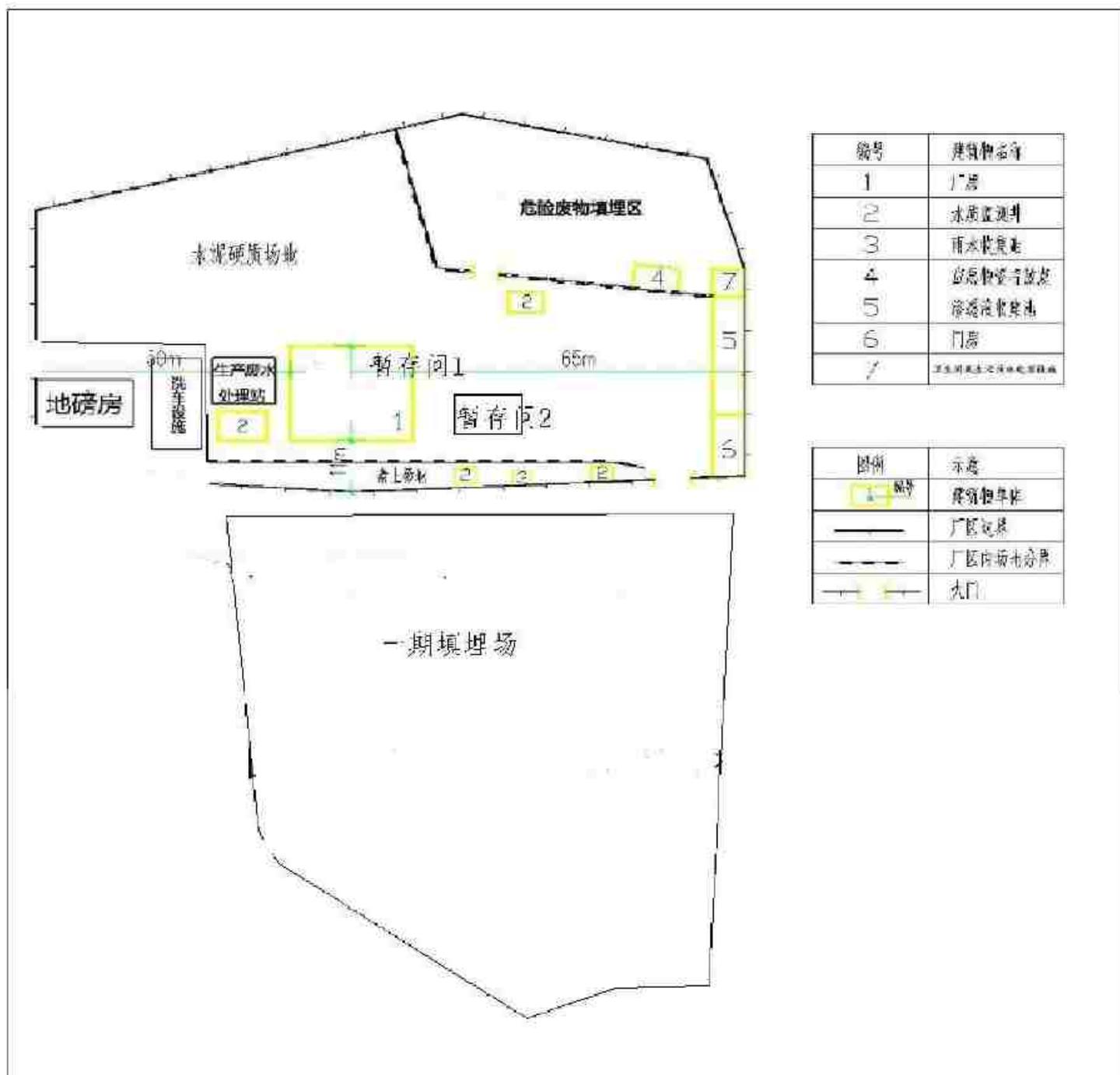
（6）加强场区巡查监控和设施维护，落实环境监测计划，建立完备的环境管理

和环境风险应急制度。

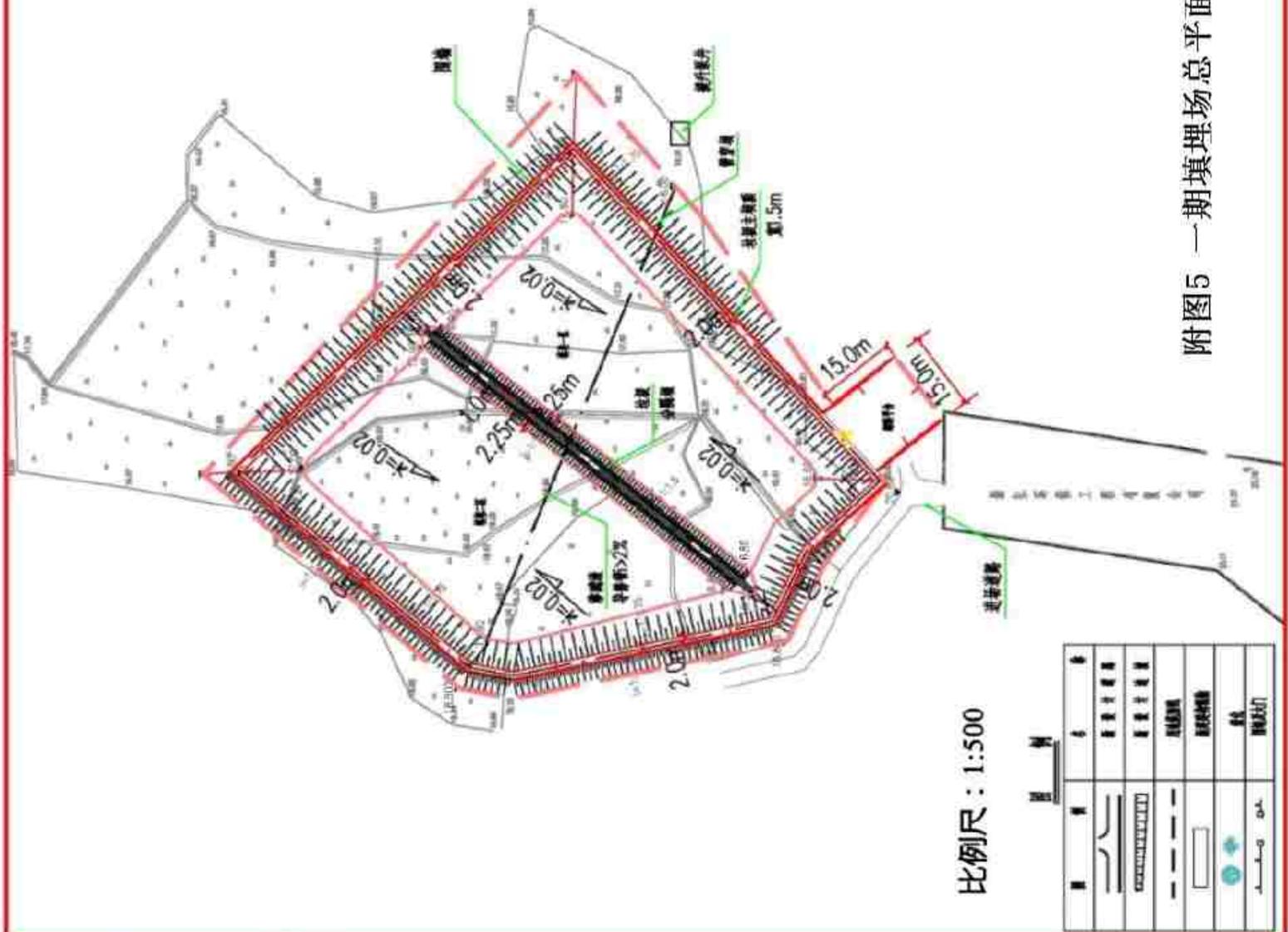


附图 1 项目地理位置图





附图3 厂区平面布置图



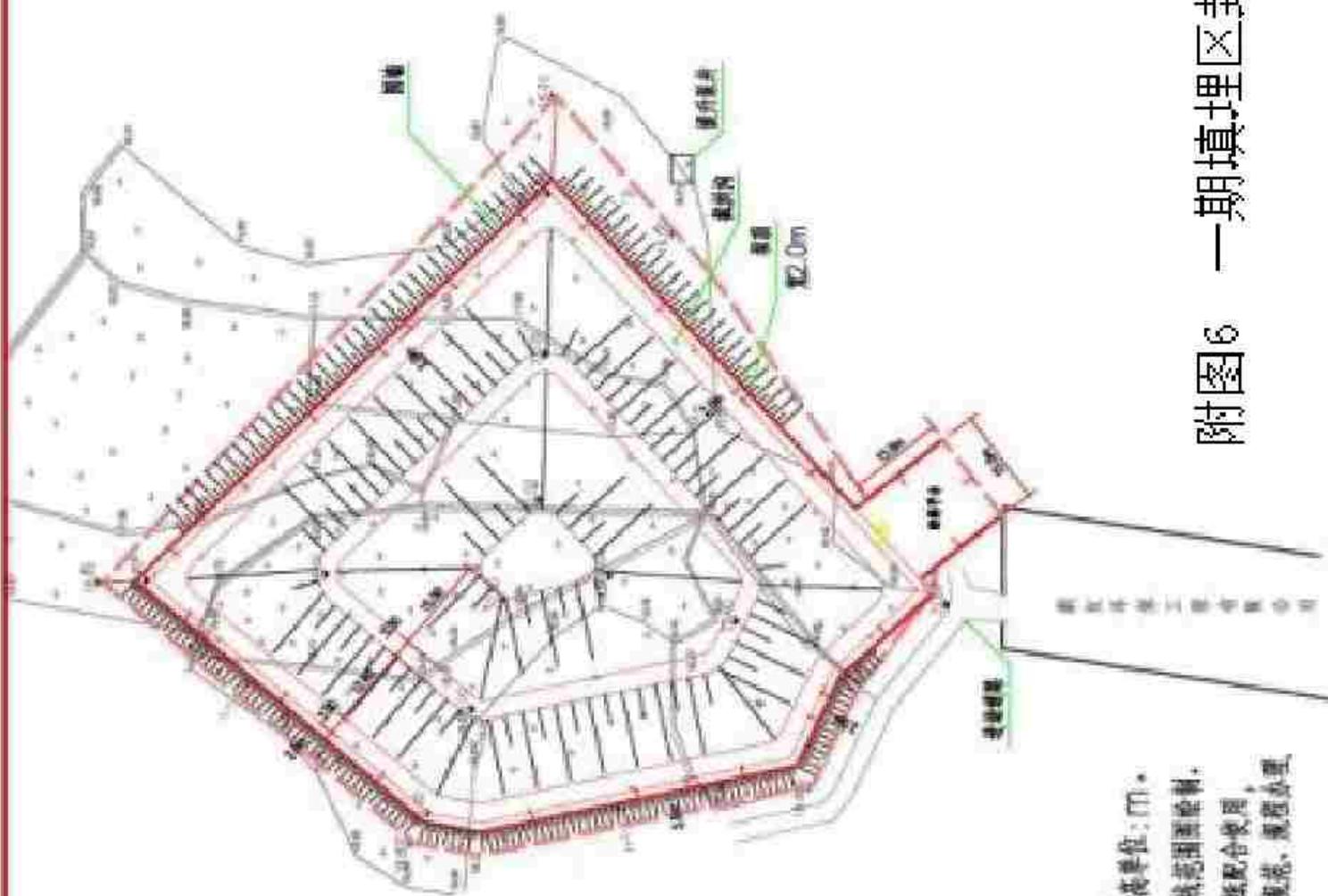
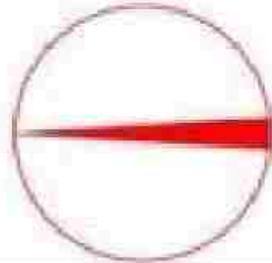
比例尺：1:500

比例尺

序号	名称	单位	数量	备注	占面积 (%)
1	垃圾填埋区	m ²	20000		0.00
2	填埋区道路	m ²	14700		73.5
	填埋区围墙	m ²	7508		
3	填埋区围墙	m ²	7192		
4	围墙	m	92		
5	填埋区道路	m ²	500		2.5
6	垃圾填埋区	m ³	11.31		
7	垃圾填埋区	m ³	7.0		
8	垃圾填埋区	m	148		
9	垃圾填埋区	m ³	2.05		
10	垃圾填埋区	m ³	0.09		
11	垃圾填埋区	m ²			
12	垃圾填埋区	m ²			
13	垃圾填埋区	m			
14	垃圾填埋区	m			
15	垃圾填埋区	m			
16	垃圾填埋区	m			
17	垃圾填埋区	m			
18	垃圾填埋区	m			
19	垃圾填埋区	m ³	21		2.0 x 3.5

附图5 一期填埋场总平面布置图

北



说明:

1. 本图尺寸以mm计, 标高单位: m。
2. 本图红线为甲方提供红线范围图限制。
3. 本图需与有关专业图纸配合使用, 未尽事宜按现行有关规范、规范办理。

附图6 一期填埋区封场平面布置图

浙江华建工程咨询有限公司

比例尺	1:200
图例	
说明	

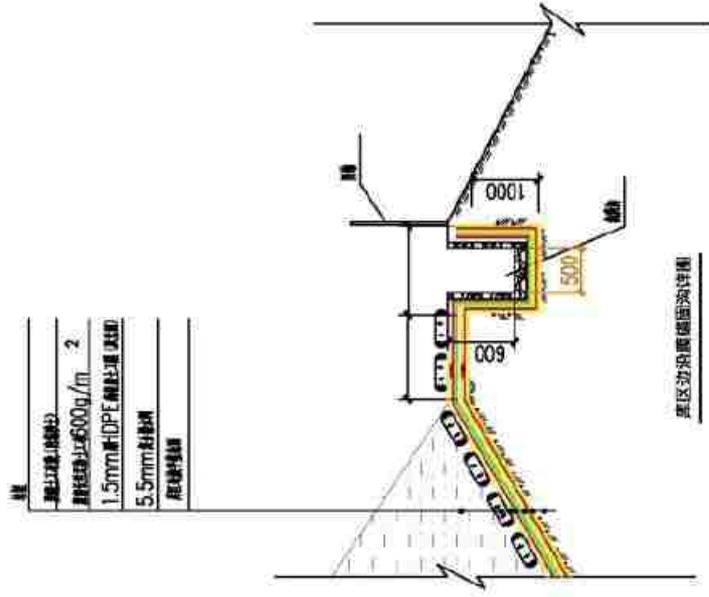
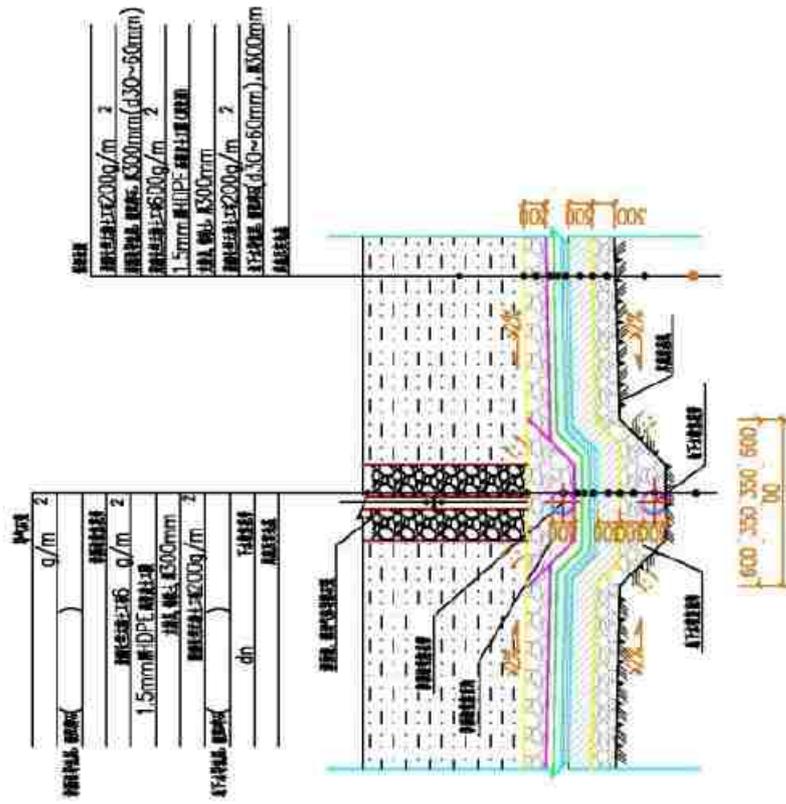


图 1.

附图7 一期填埋场水平防渗图



图例

- 非承压导排主管
- 承压导排主管
- 集气提升井
- 结合井

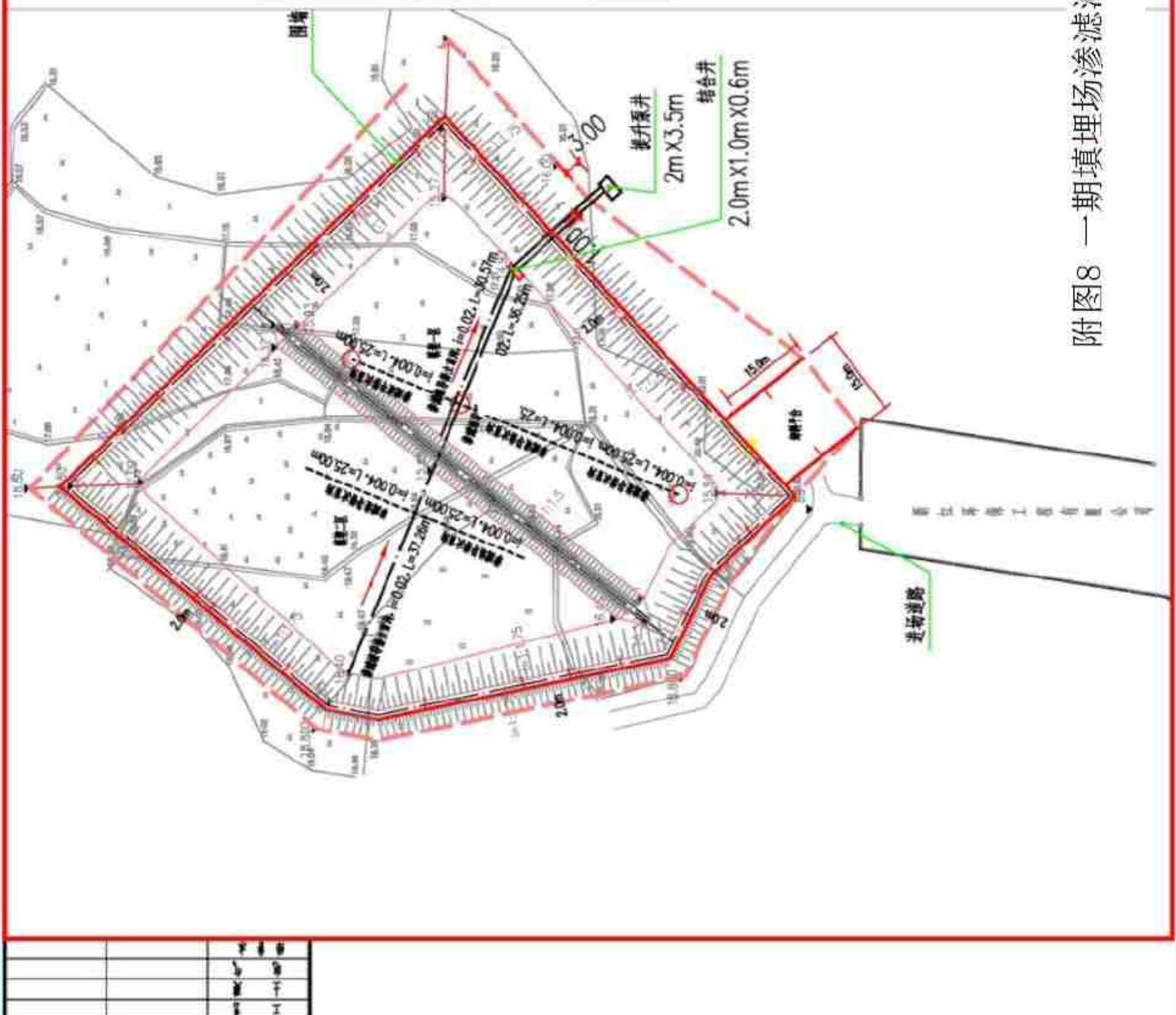
工程数量一览表

序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	非承压导排主管	$\varnothing B_0=1.90m$ $\delta=0.7m$ $H=0.7m$	延米	74	DN315HDPE
2	承压管	$\square B \times H=0.30 \times 0.30$ (带加强肋)	延米	255	不开人孔管
3	非承压导排主管	BXL $H=2.0 \times 1.0 \times 0.6m$, 双孔	延米	18	
4	提升井	$2.0m \times 3.5m \times 3.0m$	座	1	d30~60 集气
5	提升井	集气 $5m^3/h$, 井深 $20m$, 井径 $1.5m$	座	1	钢筋混凝土
6	提升井		座	1	

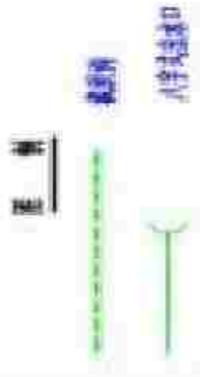
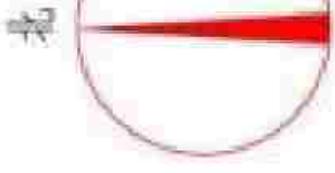
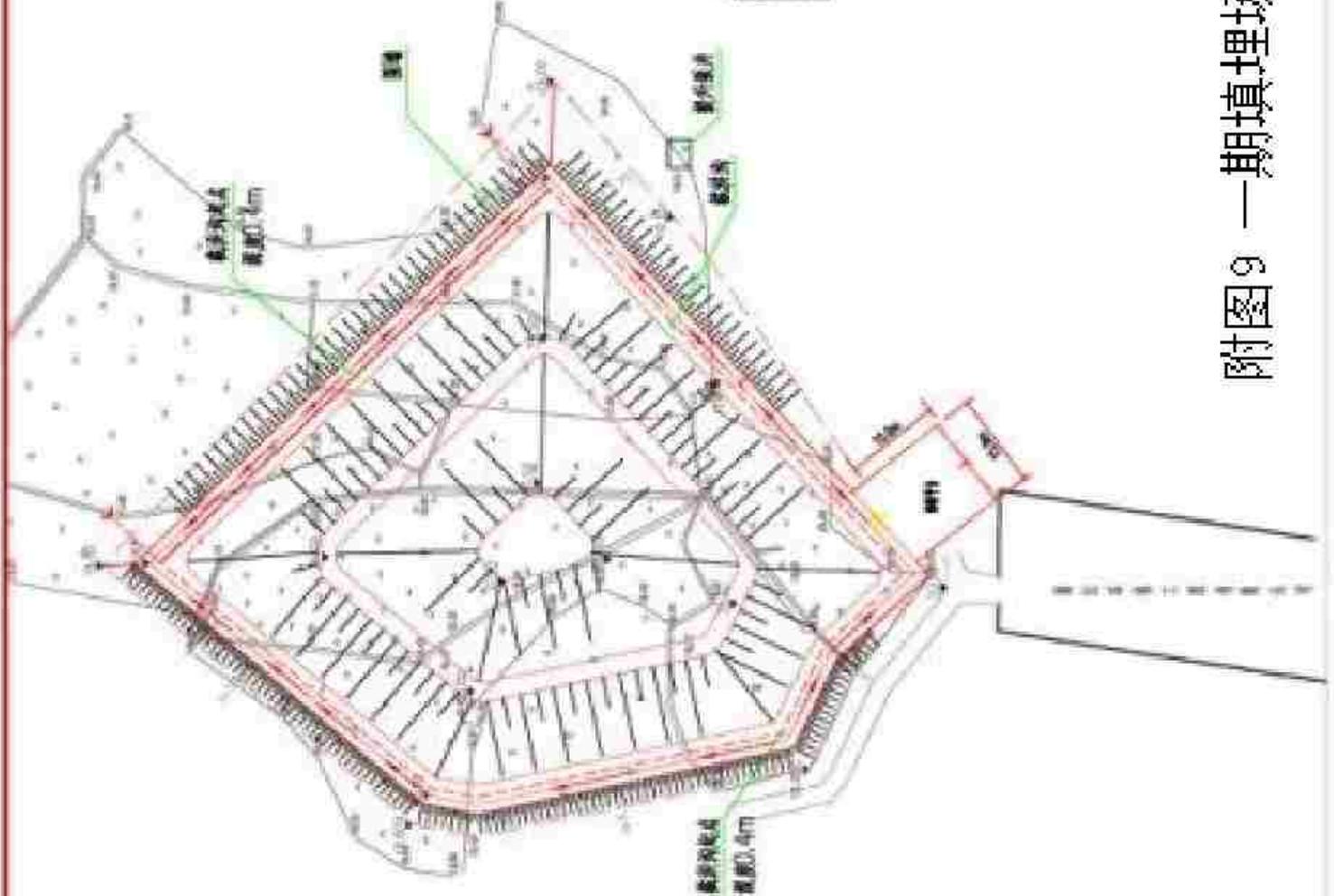
主要材料一览表

序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	非承压导排主管	dn315	HDPE	74	非承压管
2	承压导排主管	dn315			双孔

- 说明:
1. 单位: m;
 3. .
 6. . 集气 $5m^3/h$ DN315HDPE 管井管壁厚度按设计执行。



附图8 一期填埋场渗滤液导排平面布置图



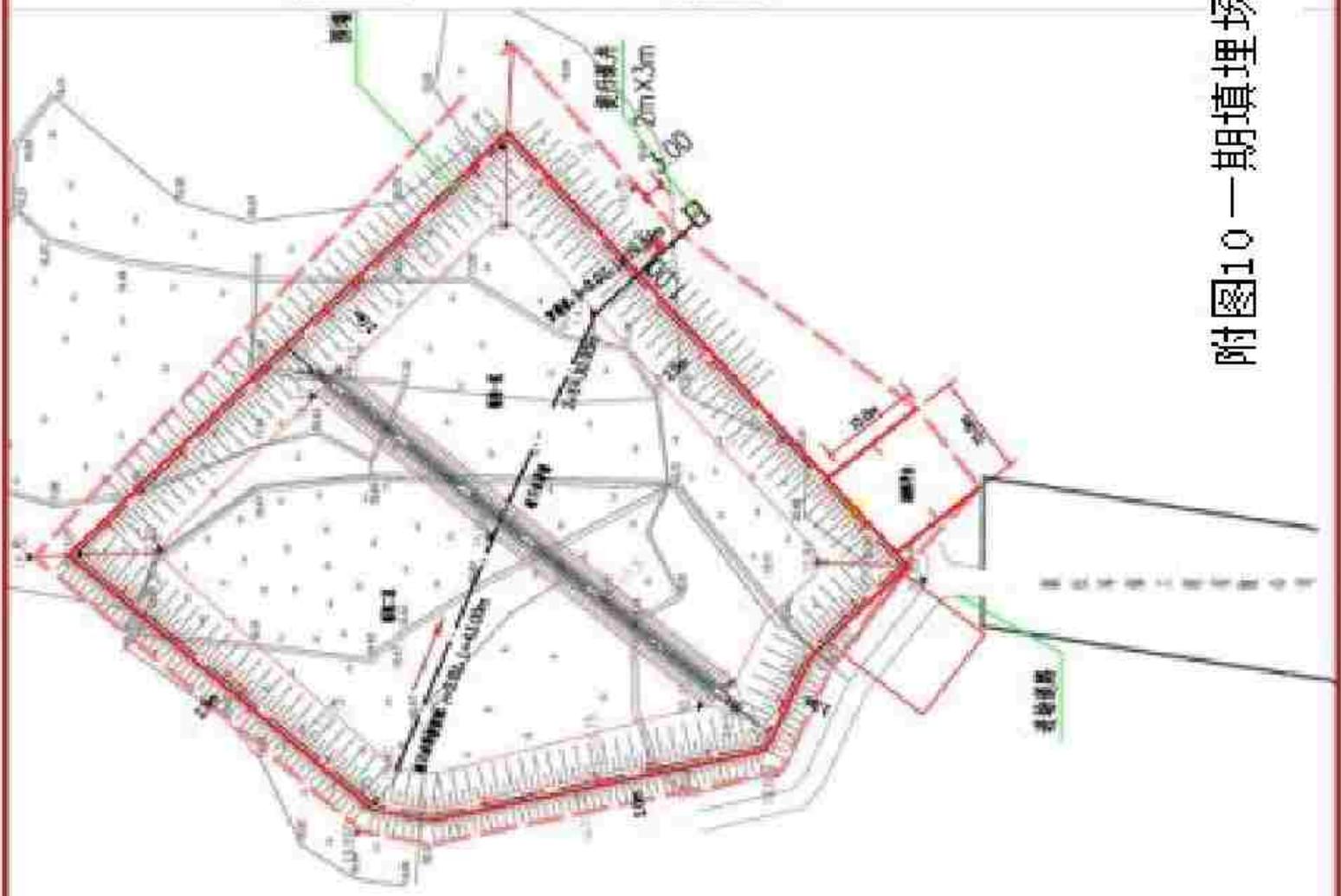
工程数量表

序号	名称	单位	数量	备注
1	土方	m ³	1500	
2	砂石	m ³	500	

说明:

1. 土方、砂石等: 见
2. 本图围护结构厚度: 500mm
3. 截洪沟坡度: 2%, 截洪沟宽度: 40cm
4. 截洪沟埋设中心线距井中心线不小于2.5倍井径

附图9 一期填埋场截洪沟平面布置图



比例尺 1:1000

图例

序号	名称	规格	数量	备注
1	雨水管	管径 DN315, 管长 100m	74	DN315, 管长 100m
2	雨水井	井径 DN200, 井深 1.5m	1	

图例

序号	名称	规格	数量	备注
1	雨水管	管径 DN315	1	DN315
2	雨水管	管径 DN315	1	DN315

- 说明:
- 1. 管径, m;
 - 2. 井径, m;

附图10 一期填埋场地下水导排平面布置图

废渣堆体
600g/m ² 无纺土工布
2.0mm厚光面HDPE土工膜
600g/m ² 无纺土工布
2.0mm厚光面HDPE土工膜
处理后稳定基层

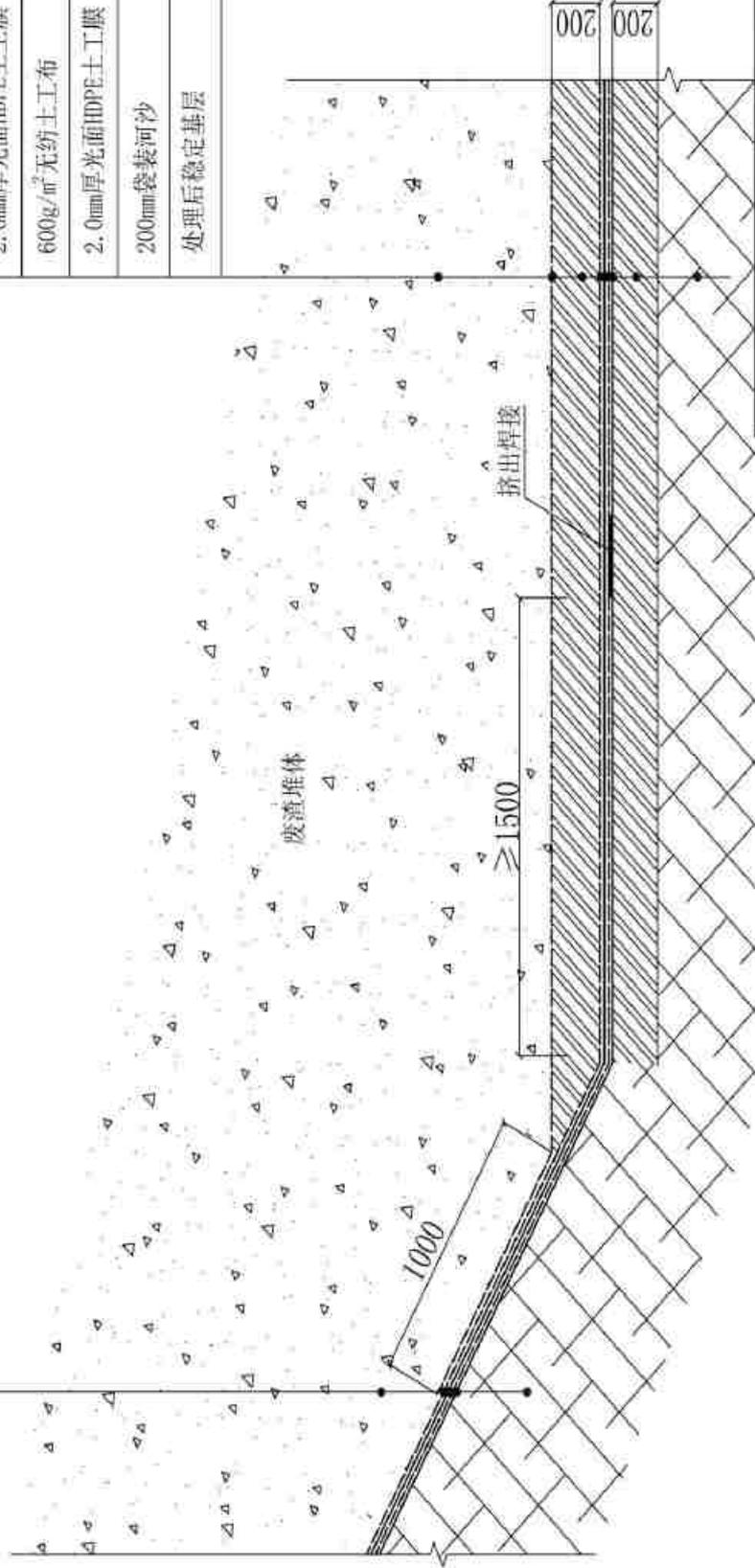
废渣堆体
400g/m ² 无纺土工布隔离层
200mm袋装河沙
600g/m ² 无纺土工布
2.0mm厚光面HDPE土工膜
600g/m ² 无纺土工布
2.0mm厚光面HDPE土工膜
200mm袋装河沙
处理后稳定基层

图例:

- 无纺土工布
- HDPE土工膜
- ////// 袋装河沙
- △△△ 废渣堆体
- XXXXXX 处理后稳定层

说明:

1. 本图尺寸以毫米计。
2. 焊接点离边坡最少1500mm。



库区与边坡防渗系统详图 1:50

武汉华中科大建筑设计研究院

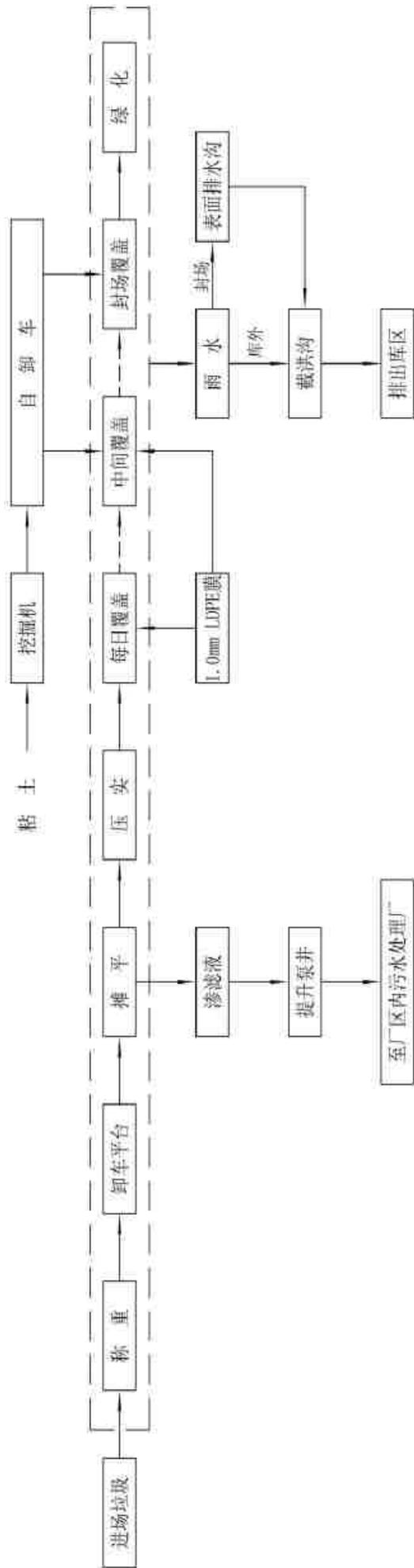
项目名称
子项

武汉新津环境工程有限公司青洲采金尾矿库闭库
资源化修复及资源化处置工程配套治理工程
填埋工程

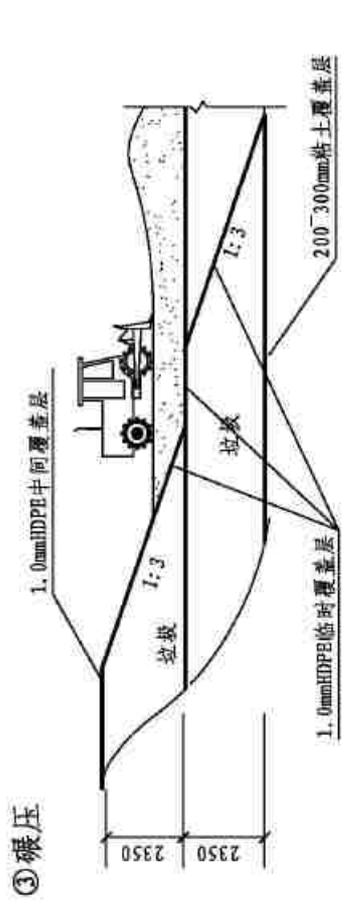
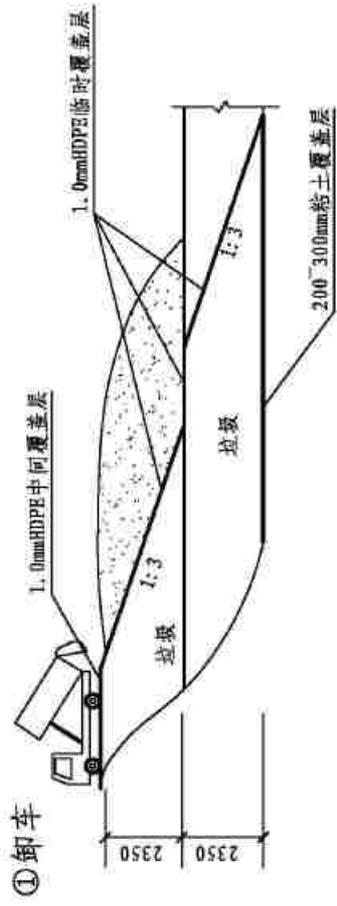
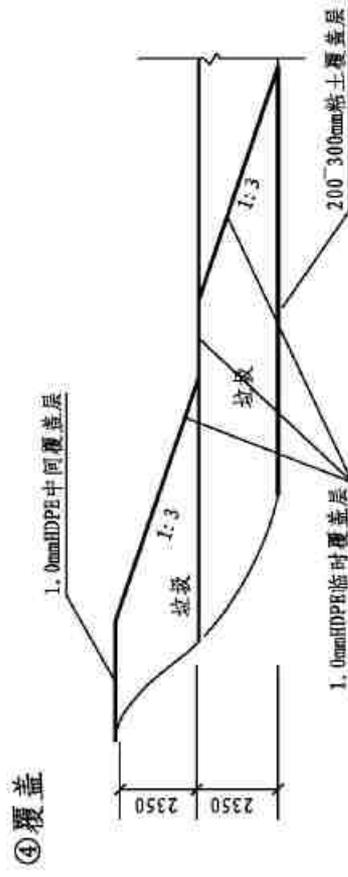
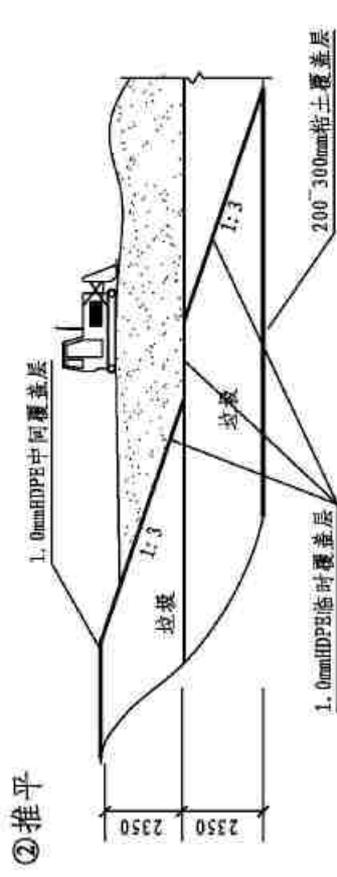
审核
校对
设计
制图

图别
图号
总号
日期

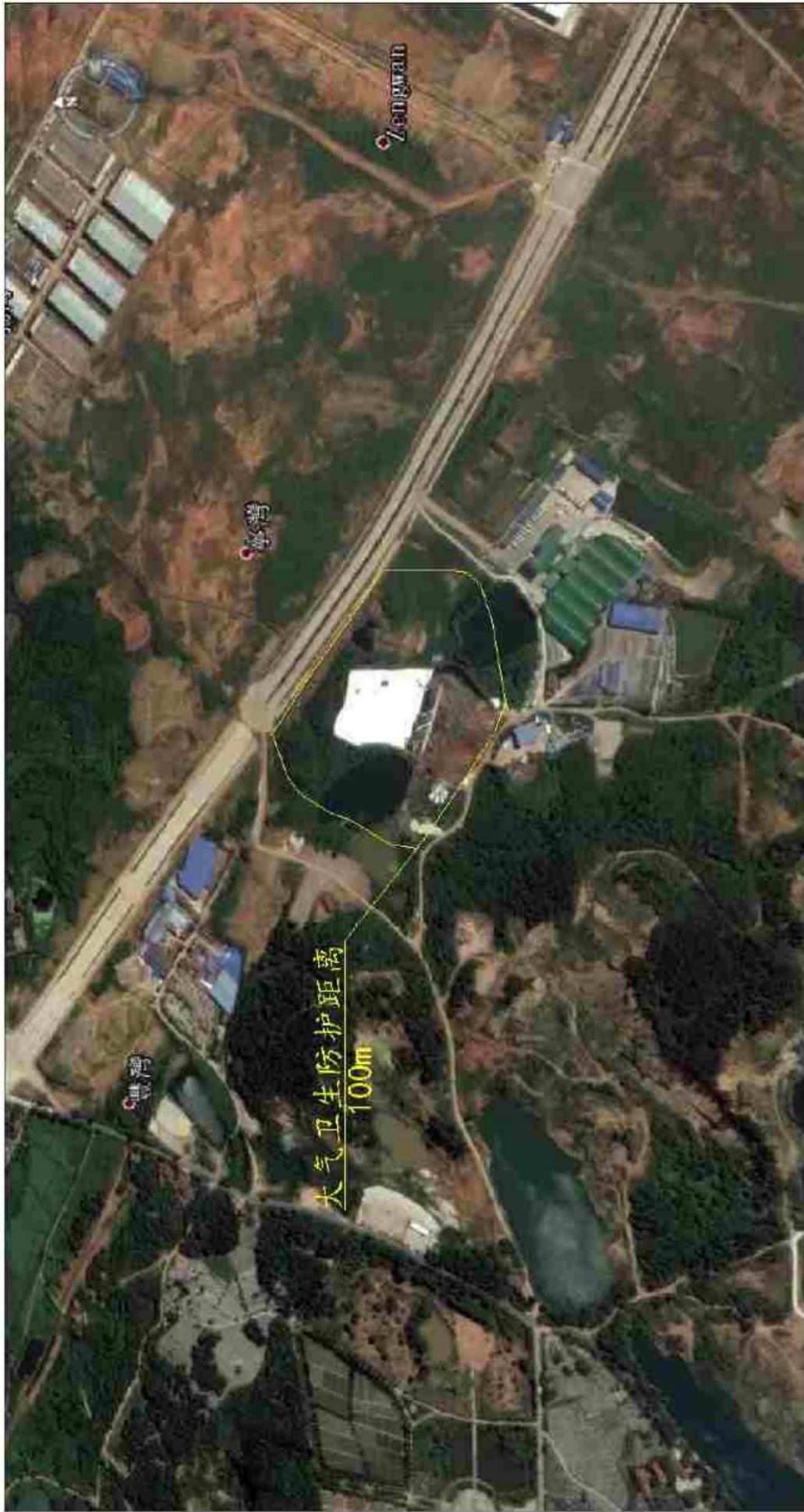
库区与边坡防渗系统详图



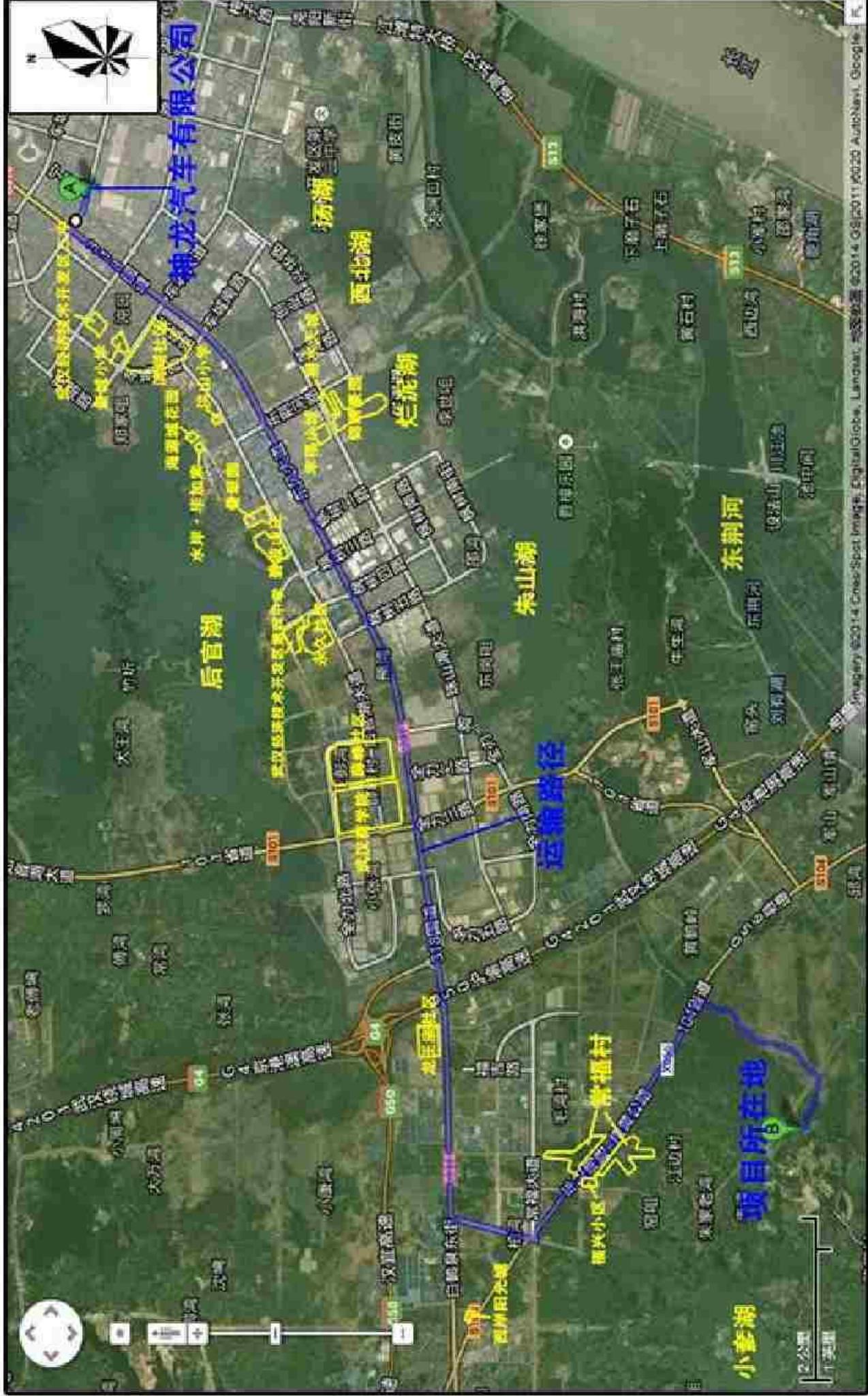
武汉华中科大建筑设计研究院		项目名称		武汉新海环境工程有限公司沔阳工业园餐厨垃圾处理厂扩容	
审核		子项		总图工程	
校对		运行作业流程图		图别	
设计				图号	
制图				总号	
				日期	
				20	



附图14 新增填埋区填埋作业示意图



附图16 大气卫生防护距离示意图



附图17 项目运输路径及运输过程主要环境敏感点

武汉经济技术开发区总体规划调整

● 规划结构示意图



本次规划调整保留了原规划“中心主轴线+综合组团”的布局结构,即以开发区主导产业的基地和开发区行政商务中心区为核心,各功能组团沿主要交通轴线向周边展开,组团之间以绿化带或生态走廊隔离。

图例

- 功能组团
- 生态绿楔
- 交通主轴
- 交通次轴

环境评价委托书

江苏久力环境工程有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，我公司武汉新鸿环境工程有限公司含重金属污染异位无害化处置工程（增量增项）项目进行环境影响评价。

现委托贵公司承担该项目环境影响评价工作，请接受委托后尽快开展工作。

建设单位：

2016年9月16日



附件

附件 2 企业法人营业执照


营 业 执 照
(副 本)
注册号 120100000113909

名 称	武汉新源特种工程技术有限公司
类 型	有限责任公司
住 所	武汉市武昌区中南路111号
法定代表人	李爱华
注册 资 本	壹佰贰拾万元
成 立 日 期	1999年06月22日
营 业 期 限	1999年06月22日至2066年06月18日
经 营 范 围	环保产品、工业产品及其40项实用新型设计、生产及销售； 技术开发。（国家有关法律及行政法规规定执行的除外）

登记机关 

2014 年 08 月 07 日

扫描二维码及企业信用信息公示系统可获取更多企业信用信息
中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

税务登记证

(副本) 纳税人识别号: 0000000120111484
 注册号: 650111712877055 号

纳税人名称: 武汉新西医药有限公司

法定代表人(负责人): 曹爱群

地址: 武汉市青山区和家花园25111139

登记注册类型: 私营有限责任公司

经营范围: 工业药品、工业卫生器具、
 器械。(国家法律行政法规禁止的除外)

社会投资权益:

扣缴义务: 依法确定

二〇一二年七月二十日
 武汉市税务局

国家税务总局监制



总机构情况 (由税务机关填写)	
名称	
纳税人识别号	
地址	
经营期限	
分支机构名称 (包括分支机构名称)	
名称	
纳税人识别号	
地址	
名称	
纳税人识别号	
地址	
名称	
纳税人识别号	
地址	

中华人民共和国 组织机构代码证

代 码: 7 1 4 5 7 0 8 3 - 0

机构名称: 武汉新鸿环境工程有限公司

机构类型: 企业法人

地 址: 湖北省武汉市武汉经济技术开发区
区 1 6 G 1 地 块 林 业 园 4 号
1 - 2 0 1

有 效 期: 自 2012 年 06 月 28 日
至 2016 年 06 月 16 日

颁 发 单 位: 武汉市质量技术监督局

登 记 号: 组代管420100-00445548



说 明

1. 中华人民共和国组织机构代码证是组织机构代码在中华人民共和国境内统一的、始终不变的法定标识,《中华人民共和国组织机构代码管理办法》(国务院令)是组织机构代码管理的法律依据,《中华人民共和国组织机构代码证》不得出借、出租、借用、转让、伪造、变造、非法买卖。

2. 《中华人民共和国组织机构代码证》实行实名制,凡中华人民共和国组织机构代码证持证单位发生变更,应当向发证机关申请变更登记,接受发证机关的审核与校验。

3. 组织机构代码依法注销、吊销时,应当向发证机关办理注销登记,并交回各款代码证。



**中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局**

登记记录

2012年06月28日	2016年06月16日	2016年06月16日
A 6 4 0	5 5 0 3	4 0 1 7

NO.2012 1254187

请于每年 5 至 12 月参加年检！未年检证书无效



湖北省危险废物经营许可证

法人名称：武汉新鸿环境工程有限公司

法定代表人：涂爱丽

住所：武汉经济技术开发区16G1地块奥林花园4-1-201

经营设施地址：武汉经济技术开发区黄陂镇得胜村

核准经营方式：收集、贮存、处置（填埋）

核准经营危险废物类别：现行《国家危险废物名录》中HW12染料、涂料废物（264-012-12、900-251-12、900-252-12），HW17表面处理废物（346-052-17、346-054-17、346-062-17、346-065-17），但不能经营以上废物代码中明确的液体（槽液）

核准经营规模：10000吨/年

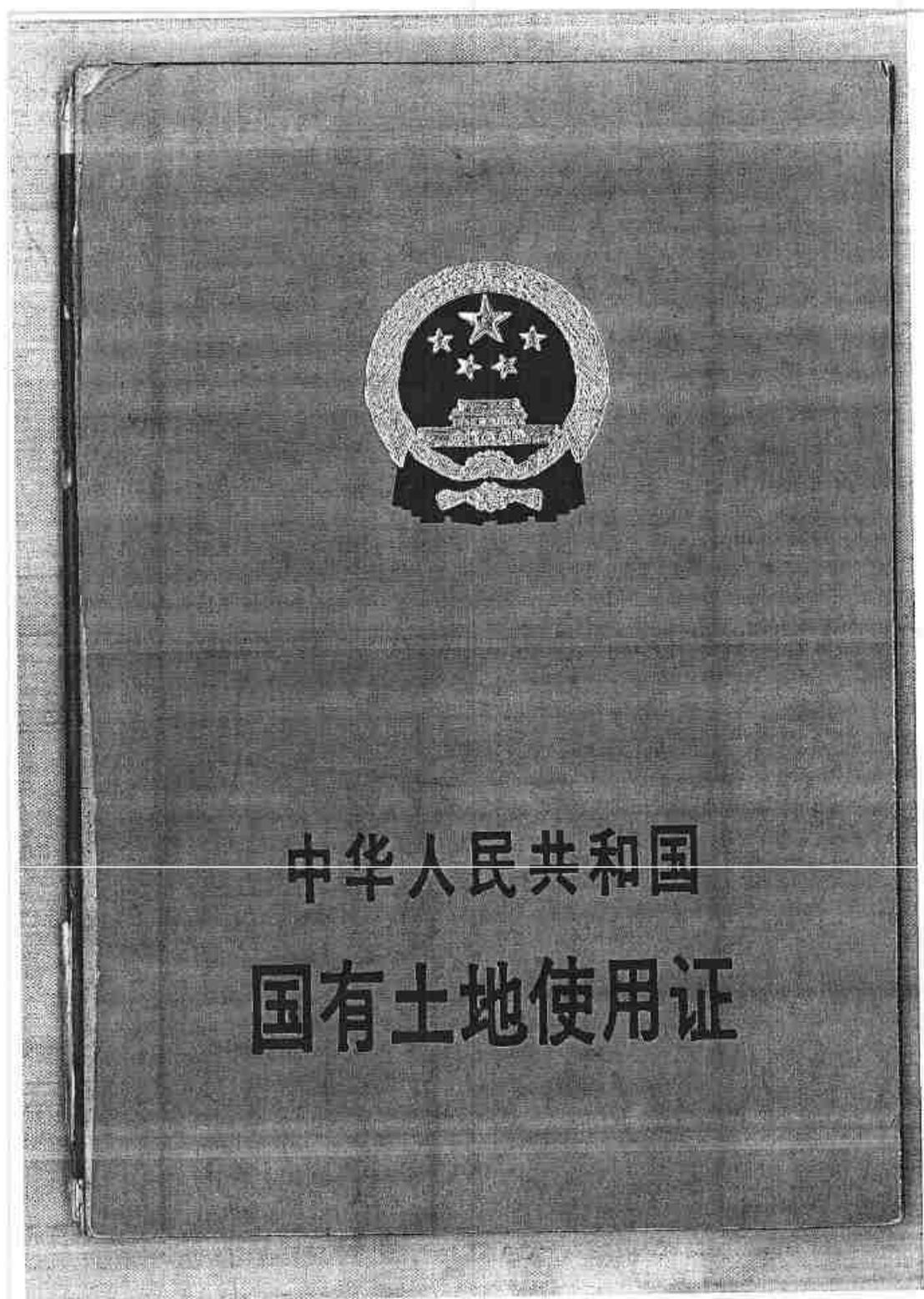
有效期限：自2015年5月24日至2020年5月24日

编号：S42-01-05-0008



发证机关：湖北省环境保护厅

发证日期：2015年5月24日



苏 国用(99)字第 115 号

中华人民共和国
国有土地使用证

城市的土地属于国家所有。

农村和城市郊区的土地，除由法律规定属于国家所有的以外，属于集体所有；宅基地和自留地、自留山，也属于集体所有。

国家为了公共利益的需要，可以依照法律规定对土地实行征用。

任何组织或者个人不得侵占、买卖或者以其它形式非法转让土地。土地的使用权可以依照法律的规定转让。

一切使用土地的组织和个人必须合理地利用土地。

—摘自《中华人民共和国宪法》第十条

土地的所有权和使用权受法律保护，任何单位和个人不得侵犯。

—摘自《中华人民共和国土地管理法》

第十一条

根据《中华人民共和国土地管理法》规定,为维护社会主义土地公有制,保护土地使用者的合法权益,由土地使用者申请,经调查审定,准予登记,发给此证。



土地使用者		武汉市海网工贸有限公司		
土地座落		武汉市蔡甸区黄陂镇得胜村		
土地用途		工业废物处理场		
地号		图号		
土地 使用 权 面 积	总面积		叁仟叁佰叁拾叁点伍平方米	
	独 自 使 用 权	面 积		
		其 中 建 筑 占 地		
	共 有 使 用 权	面 积		
		其 中 分 摊	面 积	
			建 筑 占 地	
土地等级		使用期限		

面积单位:平方米

四

石后邻得胜村荒地：
石后邻得胜村荒地：
石后邻得胜村荒地：
石后邻得胜村荒地。

至

填
发
机
关

该地由...
不得...
行政...



1999年4月4日

备 注

		2010.6.27
		2011.6.28
		2012.6.27
		2013.6.19
		2009.6.28

1. 2010年年审合格

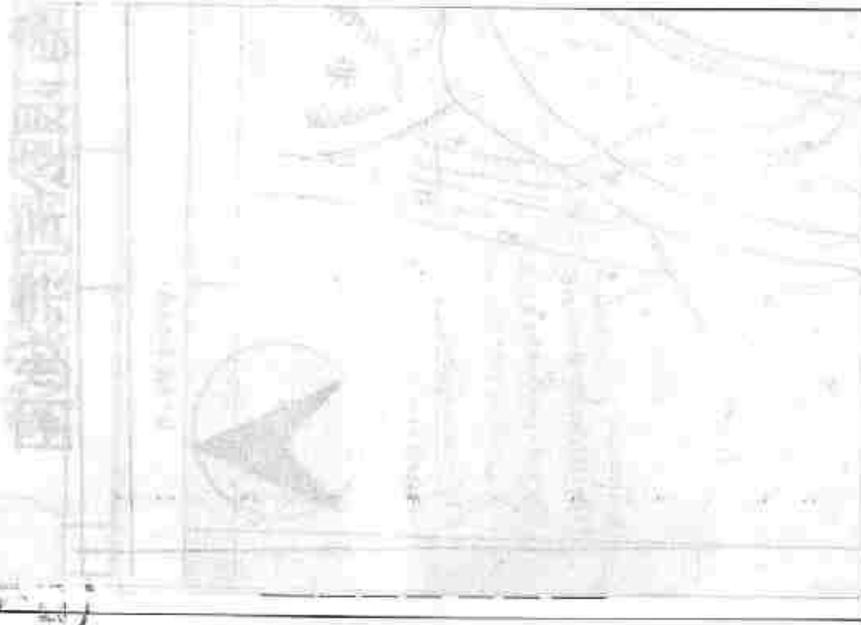
2. 2011年年审合格

3. 2012年年审合格

变 更 记 事

法. 行. 地. 而. 地. 地. (原. 地. 而. 地. 地.)

注明边长(米)



注 意 事 项

一、本证是土地使用权的法律凭证，经中华人民共和国县级以上人民政府和土地管理部门共同盖章生效。

本证登记的土地使用权受中华人民共和国法律保护，任何单位和个人不得侵犯。

二、本证不得擅自涂改，凡擅自涂改的，一律无效。

三、本证应妥善保管，凡有丢失、损坏的，须及时申请补发。

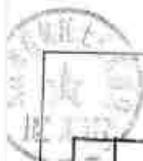
四、土地使用者必须遵守中华人民共和国土地法规，按批准用途使用并保护依法登记的全部土地。

五、凡变更土地权属或改变土地用途的，必须按照法定程序申请办理变更登记。

六、中华人民共和国各级政府、土地管理部门检查了解土地问题时，应主动出示此证。

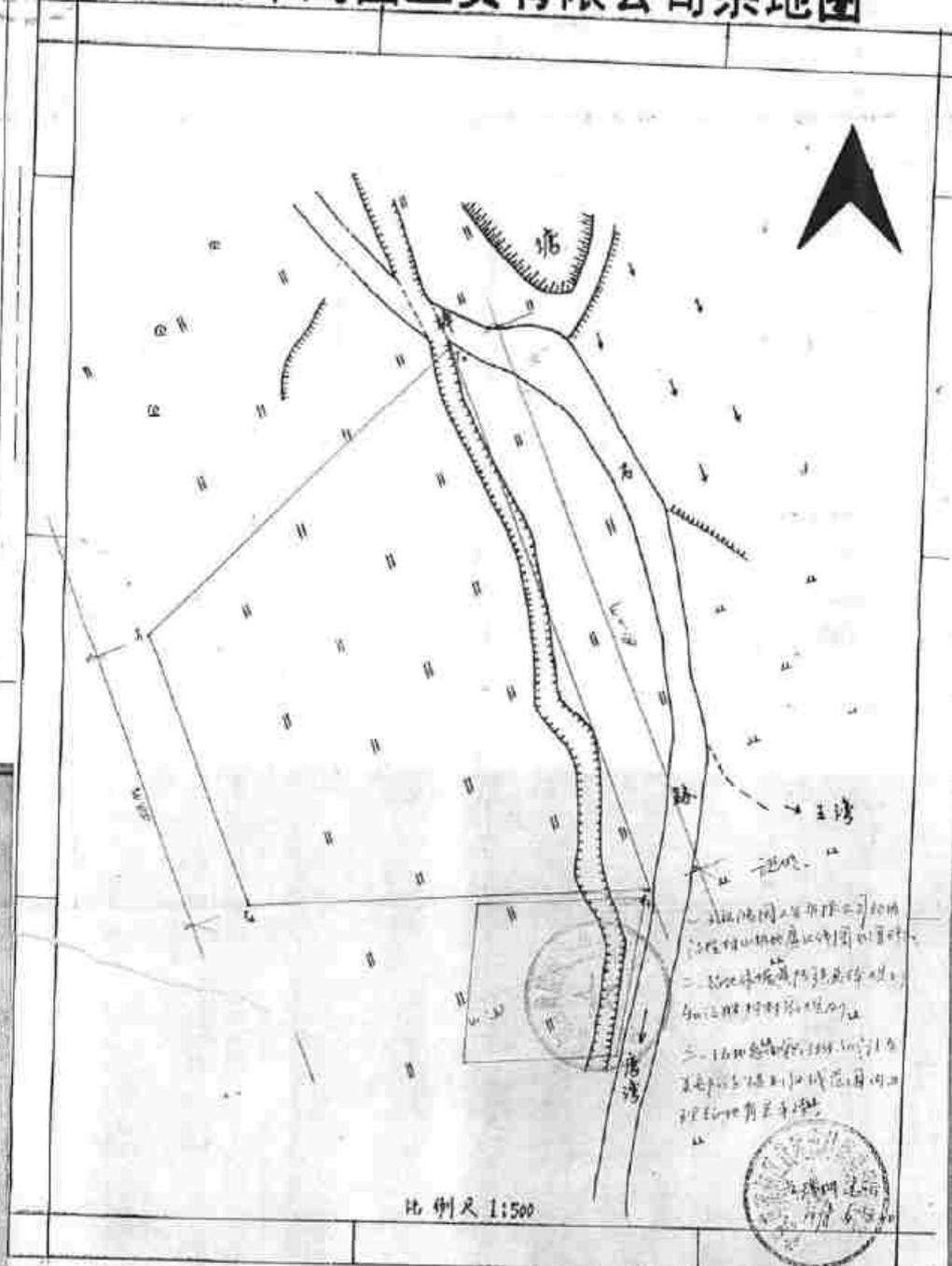
中华人民共和国

国家土地管理局监制



注明边长(米)

武汉市鸿国工贸有限公司宗地图



证，
 (设)
 民
 涂
 民
 的全
 用
 土

一、该宗地内所有房屋均按
 工程规划图及现状图进行
 二、该宗地内所有房屋均按
 工程规划图及现状图进行
 三、该宗地内所有房屋均按
 工程规划图及现状图进行
 四、该宗地内所有房屋均按
 工程规划图及现状图进行



比例尺 1:500

一九九八年五月十日

租赁合同

出租方：武汉市蔡甸区军山镇得胜村 (以下简称甲方)

承租方：武汉新鸿环境工程有限公司 (以下简称乙方)

甲、乙双方本着友好合作、互利互惠的原则，经过协商，现就场地租赁事宜达成一致意见，具体条款如下：

一、租赁内容：

甲方根据乙方要求，将甲方位于乙方（新鸿填埋场）周围 6 亩闲置空地租赁给乙方使用。

二、租赁期限：

租赁期限为 25 年，即从 1995 年 9 月 1 日至 2020 年 8 月 31 日止。

三、租金及支付方式：

1、租金为每月每亩 元，全年支付租金总额为 6000.00 元。

2、甲方对乙方从租赁之日起，前 3 年不递增，3 年期满后从第四年开始，每 2 年按出租总额的 2% 增长。

3、租金支付方式：每年的元月份一次性付清全年租金。

四、甲、乙双方的权利和义务：

1、土地的所有权归甲方所有。

2、在租赁期间，甲方有责任维护乙方的正常生产和社会治安。

3、甲方有权按租赁的合同条款向乙方收取租金。如遇乙延

迟缴纳租金，甲方有权追索赔偿。

4、乙方必须按时缴纳水电费，如不按时缴纳，甲方有权停止供水供电。

五、合同生效、变更和终止：

1、本合同双方签字盖章之日起生效。

2、本合同任何条款外的修改必须经甲、乙双方协商，达成补充协议并签字盖章后才能生效。

六、其他：

1、本合同未尽事宜，由双方协商解决。

2、本合同一式两份，双方各执一份，具有共同的法律效力。

武汉市蔡甸区军山镇得胜村

代表人签字(盖章)：



武汉新鸿环境工程有限公司

代表人签字(盖章)：

殷先平

1995年9月1日

租赁合同

出租方：武汉市蔡甸区军山镇得胜村（以下简称甲方）

承租方：武汉新鸿环境工程有限公司（以下简称乙方）

甲、乙双方本着友好合作、互利互惠的原则，经过协商，现就场地租赁事宜达成一致意见，具体条款如下：

一、租赁内容：

甲方根据乙方要求，将甲方位于乙方（新鸿填埋场）周围 15 亩闲置空地租赁给乙方使用。

二、租赁期限：

租赁期限为 30 年，即从 1999 年 9 月 1 日至 2029 年 8 月 31 日止。

三、租金及支付方式：

1、租金为每年每亩 5000 元，一次性支付每年租金五万元整。

2、甲方对乙方从租赁之日起，前 3 年不递增，3 年期满后从第四年开始，每 2 年按出租总额的 2% 增长。

3、如果在出租之间如遇开发，乙方必须服从大局，甲方有权收回所有的土地，甲方不赔偿乙方的任何经济。

四、甲、乙双方的权利和义务：

1、土地的所有权归甲方所有。

2、在租赁期间，甲方有责任维护乙方的正常生产和社会治安。

3、甲方有权按租赁的合同条款向乙方收取租金，如遇乙延迟缴纳租金，甲方有权追索赔偿。

1、乙方必须按时缴纳水电费，如不按时缴纳，甲方有权停止供水供电。

五、合同生效、变更和终止：

1、本合同双方签字盖章之日起生效。

2、本合同任何条款外的修改必须经甲、乙双方协商，达成补充协议并签字盖章后才能生效。

六、其他：

1、本合同未尽事宜，由双方协商解决。

2、本合同一式两份，双方各执一份，具有共同的法律效力。

武汉市蔡甸区军山镇得胜村
代表人签字（盖章）：

武汉新鸿环境工程有限公司
代表人签字（盖章）：



年 月 日

1999 年 9 月 1 日

湖北省环境保护厅

鄂环函〔2015〕543号

关于武汉新鸿环境工程有限公司申请增加 危险废物经营类别与规模的复函

武汉新鸿环境工程有限公司：

你公司关于申请增加危险废物经营类别与规模的请示等相关资料收悉。根据国务院《危险废物经营许可证管理办法》和国家《危险废物名录》和省环保厅《关于进一步加强省审批权限内危险废物经营许可证管理工作的通知》（鄂环办〔2015〕190号）要求，结合省固体废物与化学品污染防治中心关于你公司申请增加危险废物经营类别与规模的现场核查报告和武汉市环保局关于你公司增加危险废物经营类别与规模的意见，经研究，原则同意你公司在现有《湖北省危险废物经营许可证》的基础上，增加 HW17 表面处理废物（346-053-17、346-060-17、346-063-17、346-064-17、346-066-17、346-099-17）、HW18 焚烧处置残渣（802-003-18）、HW21 含铬废物（231-005-21、346-100-21）、HW22 含铜废物（406-004-22）、HW23 含锌废物（900-021-23）、HW26 含镉废物（394-002-26）、HW36 石棉废物（900-030-36）、HW49 其他废物（802-006-49）等经营类别（代码），但不能经营上述代码中明确的液体（包括槽液、废腐蚀液、洗涤液、废液等）。

经营规模由 10000 吨/年增至 15000 吨/年。具体经营危险废物的地点、类别、代码和规模待环评批复后确定。请你公司按照国家 and 省的相关规定，科学规划危险废物经营设施建设，确保环境安全。我厅将依法办理相关许可事宜。



抄送：省固体废物与化学品污染防治中心，武汉市环保局，武汉市经济技术开发区环保局。

表四

主管单位环境保护机构预审意见:

同意环评报告表中的污染防治措施,并督促实施。
做好现场管理,做到不留隐患,保持环境

经办人(签字)

胡以刚

单位盖章



9年10月11日

年 月 日

环境保护部门的审批意见:

同意对我汉华同力有限公司神池冲间矿泥系
提处理性的环境影响报告,环评提出的治理措施
措施冲灰与主体推同时设计,同时施工,同时验收。
防污措施及措施带进一步加固,加牢,以防后患,加强现
场施工管理,待措施工程完工,项目建成后,经检测合格
即可投入运行。

余(2)

经办人(签字)

单位盖章



年 月 日

月 十一日

施“三同时”竣工验收表

编号:

建设单位: 湖南新通环境工程有限公司	建设项目地址: 蔡甸区汉阳镇蔡村
建设项目名称: 蔡甸区汉阳镇蔡村污水处理	建设性质: 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>
建设项目污染防治新带老情况说明:	
主管部门: 建设项目污染防治设施竣工验收意见: 该工程污染防治设施均齐全, 并达到相关要求。	
盖章 99年11月15日	
市、(区、县)环保行政主管部门验收意见: 该建设项目经环评、环评影响报告书编制与措施, 经现场检查原则同意该工程第一、二期工程竣工验收, 多挖现场管理, 切实做为防溢漏措施, 设污水收集池, 监测井必须定期监测, 并做好记录入场固废渣土场登记记录, 加高加宽排水沟, 确保该工程污染防治万无一失。	
验收时间: 99年11月16日	审批盖章: 99年11月17日
说明: 1. 此表一式四份, 由(区、县)建设单位及其主管部门各备一份留存 2. 钢笔填写, 字迹工整清晰 3. 监测单位:	

填写时间:

附件 10 省环保厅关于武汉新鸿环境工程有限公司油漆车间污泥深埋处理工程环境影响后评价报告书的审查意见（湖北省环境保护厅，鄂环函[2014]20号）

湖北省环境保护厅

鄂环函〔2014〕20号

省环保厅关于武汉新鸿环境工程有限公司 油漆车间污泥深埋处理工程环境影响后评价 报告书的审查意见

武汉新鸿环境工程有限公司：

你公司《关于申请审查武汉新鸿环境工程有限公司油漆车间污泥深埋处理工程环境影响后评价报告书的请示》已收悉。经研究，复函如下：

一、项目选址位于武汉市经济技术开发区军山街得胜村，采用卫生填埋的方式处理神龙汽车有限公司、东风本田汽车有限公司废油漆车间水处理污泥（HW12）等，主要建设内容包括填埋场主体工程及供配电、工具室等配套公辅设施，填埋场总库容 14800 立方米，计划服务年限 15 年。1999 年武汉市蔡甸区环境保护局批复了武汉市鸿国工贸有限公司（武汉新鸿环境工程有限公司前身）油漆车间污泥深埋处理工程环境影响报告表，同年 11 月同意该项目环境保护设施竣工验收。

2007 年，公司获得原湖北省环境保护局颁发的《危险废物经营许可证》，经营方式为收集、贮存、处置；核准经营危险废物

类别为油漆车间水处理污泥（HW12），核准经营危险废物规模为500吨/年，经营许可证有效期限为2007年3月至2012年3月。

二、环境影响后评价报告书结论表明：

（一）评价区域内地表水、地下水、声环境及土壤各指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）及《农田灌溉水质水质标准》（GB5084-2005）、《地下水质量标准》（GB/T14848-93）、《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）相应标准限值要求。评价区域内除PM10两次超标外（分别为0.178mg/Nm³、0.186mg/Nm³，超标倍数0.19、0.24），大气各项指标二氧化硫、氮氧化物等均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，PM10超标原因为监测期间场区周边村级道路运输扬尘较大。

（二）项目按照设计单位提供的相关技术规范进行填埋场设计。其中防渗层采用50厘米夯实粘土底层+20厘米混凝土层+10毫米沥青层+20毫米人工防渗层的结构建设，满足刚性结构填埋场抗渗要求；填埋库区周围设置截洪沟相关设施（含防水墙等），场区实施“雨污分流”，作业区周围设置部分排水沟防止地表径流侵入；危险废物填埋采取分区填埋的作业方式；填埋场产生的渗滤液收集后通过潜水泵抽取至8吨槽罐车，渗滤液经槽罐车运输至神龙汽车有限公司污水处理站进行处理。

同步建设完成填埋场作业区简单导排气系统，采取及时覆盖危险废物、洒水抑尘等措施，防止无组织排放废气扩散，厂界无组织排放废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织排放浓度限值要求。

厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

（三）经武汉市蔡甸区环保局、武汉经济技术开发区环保局确认，项目建成运营期间当地环保局未收到关于该项目的环境污染事件投诉。

三、企业主要存在以下环保问题：

（一）项目建成较早，危险废物填埋区雨水收集与排放系统、集排气系统设置不规范；渗滤液收集系统设置不规范，未建设渗滤液处理系统。

未能严格按照《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》（环发[2004]75号）要求建设地磅房及配套车辆冲洗设施。

（二）地下水监测井设置不规范，监测井数量、布点、距离及深度均不符合《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）相关要求。

（三）危险废物管理台账不规范，未能有效执行危险废物转移联单制度。

（四）日常环境管理和环保档案管理制度不完善。

四、下一步还应重点做好以下工作：

（一）严格按照《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》（环发[2004]75号）和《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）规范要求，进一步建设完善危险废物填埋场雨

水收集与排放系统、集排气系统、渗滤液收集和处理系统、地磅房等相关配套设施，进一步强化防渗措施，各填埋单元粘土衬层必须进行压实，压实系数 ≥ 0.94 ，压实后的厚度应 ≥ 0.5 米，且渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s；在铺设粘土衬层时应设计一定坡度，利于渗滤液收集。

（二）按照“清污分流、雨污分流”的原则进一步完善填埋区雨水收集处理系统，厂区道路须经过硬化处理。车辆清洗水、填埋场渗滤液、初期雨水、事故废水一并经新建污水处理设施处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表1第一类污染物最高允许排放浓度和表4一级标准要求后，经槽罐车运输至神龙汽车有限公司废水处理站进一步处理。生活废水经化粪池处理满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）标准要求后回用于厂区绿化。

（三）建议危险废物填埋采取分区分层填埋的作业方式，填埋作业完成后及时进行覆盖与生态恢复。填埋场服役期满后要进行封场处理和生态环境恢复，按照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）相关要求，封场后应继续进行渗滤液的收集和处理、监测地下水水质变化等维护管理工作。

（四）危险废物的运输须委托有资质的单位承担，危险废物在转移过程中须严格执行“危险废物转移联单制度”，落实危险废物台账和环保档案管理，参照《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令 第5号）建立达标废水外运台账制度。危险废物贮存场所、危险废物运输车辆等关键点位建设物联网监管系

统，并与环保部门联网。

(五) 按照国家 and 地方有关规定进一步完善设置规范的固体废物堆放场标志牌。全厂只设一个雨水排放口，新建污水处理设施须设置污水流量计和包含化学需氧量、氨氮等因子在内的水质监测设备。按规范要求设置地下水长期监测点位，并做好水质观测。进一步完善环境监测计划，项目运营期间定期做好周边土壤、水体、大气中重金属等污染因子跟踪监测工作，例行监测每年不得少于一次，监测结果须报武汉市环境保护局备案。

(六) 本项目按环境影响后评价核定，设置环境保护距离为100米。你公司应积极配合当地土地、规划等相关部门做好环境保护距离内的规划控制工作，不得新建居民住宅等环境敏感点。建立健全交流平台，加强与周边公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。

(七) 进一步完善环境风险防范措施。落实危险废物的储存和运输过程风险防范措施，运输车应采用专用的压缩式密封车辆。严禁洒漏；合理确定运输路线，运输线路应尽量远离居民点；危险废物运输车辆清洗须由专业人员负责，清洗水须妥善处理处置。做好污水处理设施及管道阀门的管理与定期维护，厂区新建有效容积不小于50立方米的应急事故池。进一步完善突发环境事件应急预案，按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113号）的要求，将环境风险防范和应急预案报武汉市环境保护局备案。

(八) 应加强对环保设施的日常维护和管理，确保各项污染

物稳定达标排放。



抄送：武汉市环保局，湖北天泰环保工程有限公司

附件 11 省环保厅关于武汉新鸿环境工程有限公司含重金属污泥异位无害化修复及资源化处置工程项目环境影响报告书批复（湖北省环境保护厅，鄂环审[2014]279 号）

湖北省环境保护厅

鄂环审〔2014〕279 号

关于武汉新鸿环境工程有限公司 含重金属污泥异位无害化修复及资源化处置 工程项目环境影响报告书的批复

武汉新鸿环境工程有限公司：

你公司《关于武汉新鸿环境工程有限公司含重金属污泥异位无害化修复及资源化处置工程项目环境影响报告书审批的申请》已收悉。经研究，批复如下：

一、该项目选址位于武汉市经济技术开发区美陵镇得胜村武汉新鸿环境工程有限公司现有危险废物填埋场旁侧，主要建设内容包括：建设一座钢结构单层生产车间，内设一套污泥淋洗装置等主体工程；整改现有危险废物填埋场，新建填埋场（库容 11.31 万立方米）和废水处理系统等环保和储运工程；给水系统、供电系统等其他工程依托公司现有设施。项目建成后，年处理油漆车间废水污泥（HW12）、磷化工艺车间废水污泥（HW17）总计 1 万吨。项目总投资 1392.91 万元，其中环保投资 767.5 万元。

项目符合国家产业政策，建设地点符合城市总体规划和土地利用规划，在落实报告书提出的环境保护措施后，污染物达标排放，主要污染物排放总量符合当地环境保护部门核定的总量控制要求。因此，我厅同意按照报告书中所列建设项目的性质、规

模、地点，采用的生产工艺，环境保护对策措施及下述要求进行项目建设。

二、项目建设还应重点做好以下工作

(一)项目建设应注重工艺环节全过程减排，进一步优化生产工艺设计和设备选型，加强生产管理和环境管理，确保项目清洁生产水平达到国内先进水平要求。

(二)落实各类废气排放源的治理措施。车间、储存场所须采用密闭微负压设计。生产车间粉尘经抽风系统有效收集、布袋除尘器吸附后排放，外排废气须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准要求。落实填埋场、新建污水处理设施及物料输送过程中的无组织排放废气防治措施，无组织排放废气须满足《大气污染物排放标准》(GB16297-1996)和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)无组织排放浓度限值要求。

(三)落实各项废水处理措施。车间地面须采取防腐、防渗措施，厂区道路要经过硬化处理。初期雨水须全部收集处理。危险废物填埋场必须设置渗滤液集排水系统、雨水集排水系统等，在填埋库区周围设置永久截洪沟，场区应实施“雨污分流”。厂区生产废水、地面及车间冲洗水、车辆清洗水、现有填埋场渗滤液、新建填埋场渗滤液一并经新建污水处理设施处理后全部回用于生产，回用水中第一类污染物须满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表1标准要求，第二类污染物须满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4标准要求，其他污染物须满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)标准要求。生活废水经化粪池处理满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)标准要求后回用于厂区绿化。

(四) 落实各项噪声污染防治措施。选用低噪声设备，降低设备噪声源强。优化厂区、车间平面布置，合理布置高噪声设备，对高噪声设备采取隔声、消声等降噪措施，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准，确保环境敏感目标满足环境功能要求。

(五) 落实各项固体废物处理处置措施。新建填埋场建设须满足《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001) 等规范要求。污水处理设施污泥等危险废物交由有资质单位处理。落实危险废物申报登记相关手续，危险废物在转移过程中须严格执行“危险废物转移联单制度”，危险废物临时贮存场所建设必须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 标准规范要求。生活垃圾分类收集后由环卫部门统一清运处理。危险废物贮存场所等关键点位建设物联网监管系统，并与环保部门联网。

(六) 切实落实地下水污染防治措施。按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 的防渗要求做好污染防治区的地下水防渗措施，防止地下水污染。严格按《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001) 等规范要求设置地下水长期监测点位，并做好水质观测。

(七) 落实环境风险防范各项措施。建立健全风险防控体系和事故排放污染物收集系统，确保事故情况下污染物不排入外环境。落实各类危险废物的储存和运输过程风险防范措施。做好各类贮存设施及管道阀门的管理与定期维护，厂区新建足够容积的应急事故池。进一步加强填埋场水土保持及防洪措施。加大风险监控力度，及时监控，防止污染扩散。制定突发环境事件应急预案，在项目投入试生产前，按照《突发环境事件应急预案管理暂

行办法》（环发[2010]113号）的要求，将环境风险防范和应急预案报武汉市环保局备案。做好项目所在园区环保协调工作，建立企业、园区和周边水系三级污水应急防范体系。完善环境风险事故预防和应急处理措施，加强职工培训，定期开展环境风险应急防范预案演练，与武汉市、武汉市经济技术开发区建立应急联动机制。

（八）按报告书要求落实施工期环境保护措施，防止施工扬尘和噪声污染。

（九）填埋作业终止后，封场系统的建设应与生态恢复相结合，并防止植物根系对封场土工膜的损害。封场系统应包括气体导排层、防渗层、雨水导排层、最终覆土层、植被层。封场后应继续处理填埋场产生的渗滤液和填埋气，在填埋场稳定之前，继续对地下水、地表水、大气进行定期监测。待运行期满，按报告书要求完成危险废物填埋场封场工作后，须及时申报办理封场环保验收手续。

（十）按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口和固体废物堆放场，并设立标志牌。落实报告书所提出的厂区污水处理设施出口第一类污染物的定期监测计划，并参照《危险废物转移联单管理办法》建立废水回用台账制度。项目投运后，按计划定期做好周边土壤、水体中镍、铬、镉、铜等重金属的跟踪监测工作，例行监测每半年不得少于一次，监测结果须报武汉市环保局备案。

（十一）危险废物的运输须委托有资质的单位承担，危险废物运输车辆清洗须由专业人员负责，清洗水须妥善处理处置；进一步合理优化运输路线，运输线路应尽量远离居民点、饮用水水

源地等环境敏感区域。

(十二) 落实报告书提出的环境防护距离控制要求，配合地方政府做好规划控制工作，环境防护距离内不得新建居民住宅等环境敏感点。

(十三) 在项目施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求。定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。

三、切实贯彻落实“以新带老”相关措施。应尽快实施公司现有厂区环境风险隐患整治工作，按照《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)相关要求进一步建设完善现有危险废物填埋场区设施，配套建设地磅房、洗车设施，填埋区独立的雨水集排水系统、危险废物暂存区，集排气系统、遮雨设备及绿化等设施，并对事故废水收集设施等相关构筑物进行防腐防渗处理。现有工程渗滤液等废水须依托本项目新建污水处理系统处理。

四、项目建成后，新增粉尘污染物总量指标来源按武汉市环境保护局提出的方案调剂，指标来源替代项目执行情况一并纳入环保设施“三同时”竣工验收检查内容。

五、项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。

(一) “以新带老”相关措施一并纳入环保设施“三同时”竣工验收内容。

(二) 在下阶段设计中应进一步优化细化环境保护设施，落实防止生态破坏和环境污染的各项措施及投资，在施工招标文件、施工合同和工程监理招标文件中明确环保条款和责任。开展项目施工期环境监测和环境监理工作并定期向当地环保部门提

交工程环境监测报告，环境监测和监理报告作为项目竣工环境保护验收的依据之一。

(三)本批复自下达之日起5年内有效。项目建设地点、工程规模、生产工艺以及污染防治措施等发生重大变更时，应按照国家法律法规的规定，重新履行相关审批手续。

(四)项目竣工后，建设单位必须向武汉市环境保护局书面提交试生产申请，经检查同意后方可进行试生产。在项目试生产期间必须按规定程序向我厅申请环境保护验收。验收合格后，项目方可正式投入运行。违反本规定要求的，将承担相应环保法律责任。

六、我厅委托武汉市环境保护局负责该项目施工期和试生产期间的环境保护监督检查工作。省环境监察总队负责不定期现场检查。

七、你公司应在收到本批复后20个工作日内，将批准后的环境影响报告书送至武汉市环境保护局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。



抄送：省环境监察总队，武汉市环保局，湖北天泰环保工程有限公司。



武汉净澜检测有限公司

监测报告

武净（监）字 20160203

项目名称： 武汉新鸿环境工程有限公司
环境空气、地表水监测

监测类别： 委托监测

委托单位： 武汉新鸿环境工程有限公司

报告日期： 2016 年 04 月 08 日

(加盖检测专用章)



声 明

1. 报告无本公司检测专用章、骑缝章及 **MA** 章无效。
2. 报告涂改、缺页、增删无效，报告无三级审核无效。
3. 对本检测报告若有异议，请于收到该报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
4. 由委托单位自送样品，本公司仅对送检样品检测结果负责，不对样品来源负责。
5. 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告，经本公司批准的报告复印件应由我公司加盖检测报告专用章确认。
6. 除客户特别申明并支付档案管理费，本次检测所涉及的所有记录档案保存期限为一年。
7. 除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再留样。
8. 本报告不得用于商业广告，违者必究。

本公司通讯资料：

公司名称：武汉净润检测有限公司

公司地址：武汉市东湖高新区光谷大道
303号光谷芯中心文韵楼

邮政编码：430065

电 话：027-81736778

传 真：027-65522778

监测报告

1. 任务来源

受武汉新鸿环境工程有限公司委托，武汉净澜检测有限公司承担了武汉新鸿环境工程有限公司的环境空气、地表水监测工作。我公司依据国家有关环境监测技术规范 and 检测标准的相关要求，即组织相关技术人员于2016年03月22日至2016年03月28日对该公司环境空气、地表水进行了现场监测。

2. 监测内容

本次监测按武汉新鸿环境工程有限公司的要求执行。

2.1 水质监测

(1) 监测点位

本次地表水监测在官连湖设置1个监测点位，水质监测点位信息见表2-1。

(2) 监测频次

连续监测3天，每天1次。

(3) 监测项目

pH、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、悬浮物、石油类、六价铬、铜、铅、锌、镉，共计11项。

表 2-1 水质监测点位信息一览表

监测类别	采样地点	样品编号	监测项目	监测频次
地表水	官连湖	A-160322DB01 001-003	pH、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、悬浮物、石油类、六价铬、铜、铅、锌、镉	连续监测3天，每天1次

(4) 监测分析方法、依据及仪器设备

监测分析方法、依据及仪器设备见表2-2。

表 2-2 监测分析方法、依据及仪器设备一览表

监测项目	监测方法及依据	分析仪器设备型号、编号	检出限 (mg/L)
pH	玻璃电极法 (GB 6926-86)	pHS-3C pH计 (JLJC-JC-007-01)	0.01
生化需氧量	微生物传感器快速测定法 (HJ/T 86-2002)	BOD-220B BOD快速测定仪 (JLJC-JC-042-01)	2

监测项目	监测方法及依据	分析仪器设备型号、编号	检出限 (mg/L)
氨氮	纳氏试剂分光光度法 (HJ 535-2009)	721 可见分光光度计 (JLJC-JC-012-02)	0.025
化学需氧量	重铬酸盐法 (GB11914-1989)	COD 自动消解回流仪 (JLJC-JC-031-01)	5
悬浮物	重量法 (GB 11901-89)	电热鼓风干燥箱 (JLJC-JC-017-01) 电子分析天平(JLJC-JC-004-02)	4
石油类	红外分光光度法 (HJ 637-2012)	OIL460 红外测油仪 (JLJC-JC-026-01)	0.04
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法 (GB 7467-1987)	721 分光光度计 (JLJC-JC-012-02)	0.004
铜	电感耦合等离子体发射光谱法 (GB/T 5750.6-2006)	Optima 2100 DV 电感耦合等离子体发射光谱仪 (JLJC-JC-003-01)	0.009
铅	原子吸收分光光度法(GB/T 5750.6-2006) (11.1)	AA-6300C 原子吸收分光光度计 (JLJC-JC-028-01)	0.0025
锌	电感耦合等离子体发射光谱法 (GB/T 5750.6-2006)	Optima 2100 DV 电感耦合等离子体发射光谱仪 (JLJC-JC-003-01)	0.001
镉	石墨炉原子吸收分光光度法(GB/T 5750.6-2006) (9.1)	AA-6300C 原子吸收分光光度计 (JLJC-JC-028-01)	0.0005

*pH 值无量纲。

2.2 环境空气监测

(1) 监测点位

本次环境空气质量监测在上风向、下风向各设置 1 个监测点位，共计 2 个监测点位，环境空气质量监测点位信息见表 2-3。

(2) 监测项目

二氧化硫、二氧化氮、总悬浮颗粒物，共计 3 项。

(3) 监测频次

连续监测 7 天，总悬浮颗粒物监测日均值，监测时段 02:00-22:00，二氧化硫、二氧化氮监测小时值，每天 4 次，监测时段 02:00-03:00、08:00-09:00、14:00-15:00、20:00-21:00。

表 2-3 环境空气质量监测点位信息一览表

采样地点	地理坐标	监测项目	监测频次	监测人员
上风向 1#	30°24'35"N, 114°02'47"E	总悬浮颗粒物	日均值 连续 7 天	孙立辉、刘焕
		二氧化硫、二氧化氮	小时值 4 次/天，连续 7 天	

采样地点	地理坐标	监测项目	监测频次	监测人员
下风向 2#	30°24'39"N, 114°02'39"E	总悬浮颗粒物	日均值 连续 7 天	孙立辉、刘英
		二氧化硫、二氧化氮	小时值 4 次/天, 连续 7 天	

(4) 监测分析方法、依据及仪器设备

监测分析方法、依据及仪器设备见表 2-4。

表 2-4 监测分析方法、依据及仪器设备一览表

监测类别	监测项目	监测方法及依据	分析仪器设备型号、编号	检出限 (µg/m³)	采样设备型号、编号
环境空气	二氧化硫	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 (HJ 482-2009)	721 可见分光光度计 (JLJC-JC-012-02)	7	ME5701 大气颗粒物综合采样器 (JLJC-CY-065-02、08)
	二氧化氮	盐酸萘乙二胺分光光度法 (HJ 479-2009)	721 分光光度计 (JLJC-JC-012-02)	5	
	总悬浮颗粒物	重量法 (HJ 618-2011)	岛津电子天平 (JLJC-JC-004-01)	1	

3. 质量保证与控制措施

- (1) 参与本次监测的人员均持有相关监测项目上岗资格证书；
- (2) 本次监测工作涉及的设备均在检定有效期内，且所使用仪器在监测过程中运行正常；
- (3) 本次监测活动所涉及的方法标准、技术规范均为现行有效；
- (4) 实验室实施平行双样、控制样（密码样）或加标回收的质量管理措施；
- (5) 监测报告实行三级审核。

4. 监测结果

- (1) 上风向 1#环境空气质量（日均值）监测结果见表 4-1；
- (2) 上风向 1#环境空气质量（小时值）监测结果见表 4-2；
- (3) 下风向 2#环境空气质量（日均值）监测结果见表 4-3；
- (4) 下风向 2#环境空气质量（小时值）监测结果见表 4-4；
- (5) 地表水质量监测结果见表 4-5。

表 4-1 上风向 1#环境空气质量(日均值)监测结果一览表

采样日期	监测时间段	监测结果		气象参数		
		总悬浮颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	气温($^{\circ}\text{C}$)	气压(kPa)	风向	风速(m/s)
03月22日	2:00-22:00	156	12.4	102.3	东南	1.3
03月23日	2:00-22:00	171	15.3	102.0	东南	1.2
03月24日	2:00-22:00	169	15.4	102.1	东南	1.1
03月25日	2:00-22:00	154	13.7	102.7	东南	1.3
03月26日	2:00-22:00	153	13.7	102.5	东南	0.9
03月27日	2:00-22:00	165	13.7	102.4	东南	1.3
03月28日	2:00-22:00	163	12.1	102.3	东南	0.9

表 4-2 上风向 1#环境空气质量(小时值)监测结果一览表

采样日期 及时间段	监测结果		气象参数				
	二氧化碳 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二氧化氮 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	气温($^{\circ}\text{C}$)	气压(kPa)	风向	风速(m/s)	
03月22日	02:00-03:00	16	19	9.4	102.3	东北	1.4
	08:00-09:00	28	35	11.3	102.4	东南	1.2
	14:00-15:00	49	56	14.3	102.4	东南	1.3
	20:00-21:00	38	39	10.8	102.4	东南	1.2
03月23日	02:00-03:00	13	17	14.2	102.0	东南	1.2
	08:00-09:00	18	22	15.4	102.0	东南	1.3
	14:00-15:00	26	33	17.2	102.0	东南	1.1
	20:00-21:00	20	25	15.0	102.0	东南	1.1
03月24日	02:00-03:00	16	17	12.3	102.1	东北	1.2
	08:00-09:00	20	24	14.7	102.1	东南	1.0
	14:00-15:00	32	38	17.3	102.1	东南	1.1
	20:00-21:00	26	27	11.4	102.1	东南	1.2
03月25日	02:00-03:00	18	22	11.2	102.7	东南	1.4
	08:00-09:00	30	35	14.3	102.7	西南	1.3
	14:00-15:00	48	53	17.8	102.7	东南	1.4
	20:00-21:00	32	40	12.4	102.7	东南	1.2
03月26日	02:00-03:00	16	21	10.4	102.6	东南	0.7
	08:00-09:00	32	38	12.3	102.5	东北	1.1
	14:00-15:00	50	57	16.7	102.4	东南	1.0
	20:00-21:00	36	43	11.9	102.5	东南	0.8
03月27日	02:00-03:00	18	20	11.3	102.4	东北	1.4
	08:00-09:00	32	36	13.4	102.4	东南	1.3
	14:00-15:00	52	59	17.2	102.3	东南	1.2
	20:00-21:00	34	39	12.9	102.4	东南	1.3
03月28日	02:00-03:00	16	18	9.3	102.3	东南	1.0
	08:00-09:00	26	32	11.5	102.2	东北	0.9
	14:00-15:00	45	52	14.7	102.4	东南	1.0
	20:00-21:00	30	35	10.9	102.3	东南	0.9

表 4-3 下风向 2#环境空气质量(日均值)监测结果一览表

采样日期	监测时间段	监测结果		气象参数		
		总悬浮颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	气温 ($^{\circ}\text{C}$)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
03月22日	2:00-22:00	172	12.4	102.3	东南	1.3
03月23日	2:00-22:00	181	15.3	102.0	东南	1.2
03月24日	2:00-22:00	173	15.4	102.1	东南	1.1
03月25日	2:00-22:00	175	13.7	102.7	东南	1.3
03月26日	2:00-22:00	177	13.7	102.5	东南	0.9
03月27日	2:00-22:00	178	13.7	102.4	东南	1.3
03月28日	2:00-22:00	169	12.1	102.3	东南	0.9

表 4-4 下风向 2#环境空气质量(小时值)监测结果一览表

采样日期 及时间段		监测结果		气象参数			
		二氧化硫 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二氧化氮 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	气温($^{\circ}\text{C}$)	气压 (kPa)	风向	风速(m/s)
03月22日	02:00-03:00	18	20	9.4	102.3	东北	1.4
	08:00-09:00	48	42	11.3	102.4	东南	1.2
	14:00-15:00	59	62	14.3	102.4	东南	1.3
	20:00-21:00	50	46	10.8	102.4	东南	1.2
03月23日	02:00-03:00	15	19	14.2	102.0	东南	1.2
	08:00-09:00	24	28	15.4	102.0	西南	1.3
	14:00-15:00	33	39	17.2	102.0	东南	1.1
	20:00-21:00	26	30	15.0	102.0	东南	1.1
03月24日	02:00-03:00	18	20	12.3	102.1	东北	1.2
	08:00-09:00	25	27	14.7	102.1	东南	1.0
	14:00-15:00	38	42	17.3	102.1	东南	1.1
	20:00-21:00	26	31	11.4	102.1	东南	1.2
03月25日	02:00-03:00	20	23	11.2	102.7	东南	1.4
	08:00-09:00	34	38	14.3	102.7	西南	1.3
	14:00-15:00	48	59	17.8	102.7	东南	1.4
	20:00-21:00	40	43	12.4	102.7	东南	1.2
03月26日	02:00-03:00	18	22	10.4	102.6	东南	0.7
	08:00-09:00	32	39	12.3	102.5	东北	1.1
	14:00-15:00	54	61	16.5	102.4	东南	1.0
	20:00-21:00	42	45	11.8	102.5	东南	0.8
03月27日	02:00-03:00	15	19	11.3	102.4	东北	1.4
	08:00-09:00	32	38	13.4	102.4	东南	1.3
	14:00-15:00	52	60	17.2	102.3	东南	1.2
	20:00-21:00	41	46	12.9	102.4	东南	1.3
03月28日	02:00-03:00	15	19	9.3	102.3	东南	1.0
	08:00-09:00	30	34	11.5	102.2	东北	0.9
	14:00-15:00	40	58	14.7	102.4	东南	1.0
	20:00-21:00	32	39	10.9	102.3	东南	0.9

表 4-5 地表水质量监测结果一览表

监测项目	连续监测结果		
	3月22日	3月23日	3月24日
PH (无量纲)	7.09	7.13	7.21
化学需氧量(mg/L)	20	14	16
生化需氧量(mg/L)	4	3	4
氨氮(mg/L)	0.620	0.584	0.602
悬浮物(mg/L)	6	8	8
石油类(mg/L)	ND(0.04)	ND(0.04)	ND(0.04)
六价铬(mg/L)	ND(0.004)	ND(0.004)	ND(0.004)
铜(mg/L)	ND(0.009)	ND(0.009)	ND(0.009)
铅(mg/L)	ND(0.0025)	ND(0.0025)	ND(0.0025)
锌(mg/L)	ND(0.001)	ND(0.001)	ND(0.001)
镉(mg/L)	ND(0.0005)	ND(0.0005)	ND(0.0005)

备注：“ND(检出限)”表示未检出。



编制 李峰
日期 2016.04.08

审核 李峰
日期 2016.04.08

签发 李峰
日期 2016.04.08

END

说 明



- 1、报告封面及检测数据处无本公司检验专用章无效，报告无骑缝章无效。
- 2、报告内容需齐全、清楚，涂改无效；报告无相关责任人签字无效。
- 3、委托方如对本报告有异议，须于收到本报告七日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 4、由委托方自行采集的样品，仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责，对检测结果不作评价。
- 5、未经本公司书面批准，不得部分或全部复制本报告，复印报告未重新加盖报告检验专用章无效。
- 6、报告每页无“激光防伪标志”无效。
- 7、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。

陕西中测检测科技有限公司

地址：西安市高新区丈八五路十号陕西科技资源统筹中心 B303 室

网址：www.sxzcjc.com.cn

电话：029-88815568

免费咨询：4000293006





陕西中测检测科技有限公司 监测报告

报告编号: SZC《环监-综》201601-031号

第1页 共6页

监测信息				
项目名称	地下水委托检测			
委托单位	武汉新鸿环境工程有限公司			
监测目的	了解地下水水质			
采样方式	现场采样	样品数量	/	
采样日期	2016年1月8日	分析日期	2016年1月9日-13日	
采样人员	燕帅、王恒、王旭东	分析人员	齐瑞燕、巨美妮、赵欢	
采样方法	《地下水环境监测技术规范》 HJ/T 164-2004			
监测项目及频次				
监测类别	点位编号	监测层位	监测项目	监测频次
地下水	W01	潜水层	K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ²⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、总硬度、氨氮、氟化物、高锰酸盐指数、铁、锰、铜、汞、铅、镉、六价铬、细菌总数、总大肠菌群、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、硫酸盐、氟化物、水位	监测1天， 每天1次。
	W02	潜水层		
	W03	潜水层		
	W04	潜水层		
	W05	潜水层		
	W06	潜水层		
	W07	潜水层		
	W08	潜水层	水位	
	W09	潜水层		
	W10	潜水层		
	W11	潜水层		
	W12	潜水层		
	W13	潜水层		
	W14	潜水层		

编制: 田雪

2016年1月14日

主检: 巨美妮

2016年1月14日

审核: 齐瑞燕

2016年1月14日





陕西中测检测科技有限公司
监测报告

报告编号: SZC(环监-综)201601-031号

第 2 页 共 6 页

监测方法和仪器

类别	项目	监测方法及依据	监测仪器	检出限
地下水	K ⁺	《水质 钾和钠的测定, 火焰原子吸收分光光度法》GB 11904-1989	AA-7003 原子吸收分光光度计(H01)	0.05 mg/L
	Na ⁺	《水质 钾和钠的测定, 火焰原子吸收分光光度法》GB 11904-1989	AA-7003 原子吸收分光光度计(H01)	0.05 mg/L
	Ca ²⁺	《地下水水质检验方法 火焰原子吸收光谱法测定钙、镁》DZ/T0064.12-93	AA-7003 原子吸收分光光度计(H01)	0.4mg/L
	Mg ²⁺	《地下水水质检验方法 火焰原子吸收光谱法测定钙、镁》DZ/T0064.12-93	AA-7003 原子吸收分光光度计(H01)	0.4 mg/L
	CO ₃ ²⁻	《水和废水监测分析方法 第四版 综合指标和无机污染物》碱度(总碱度、重碳酸盐和碳酸盐)测定方法 酸碱指示剂滴定法(B)	酸式滴定管	14.0mg/L
	HCO ₃ ²⁻	《水和废水监测分析方法 第四版 综合指标和无机污染物》碱度(总碱度、重碳酸盐和碳酸盐)测定方法 酸碱指示剂滴定法(B)	酸式滴定管	14.0mg/L
	Cl ⁻	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T5750.5-2006(2.1) 硝酸银容量法	酸式滴定管	1.0mg/L
	SO ₄ ²⁻	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006(1.1)硫酸钡比浊法	UV-5500PC 紫外/可见分光光度计(H03)	5.0 mg/L
	pH	《水质 pH值的测定 玻璃电极法》GB 6920-1986	PHS-3C PH计(H05)	/
	总硬度	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006 (7.1) 乙二胺四乙酸二钠滴定法	酸式滴定管	1.0mg/L

陕中测



陕西中测检测科技有限公司
监测报告

报告编号: SZC (环监-综) 201601-031 号

第 3 页 共 6 页

监测方法和仪器				
类别	项目	监测方法及依据	监测仪器	检出限
地下水	氨氮	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006(9.1) 纳氏试剂分光光度法	UV-5500PC 紫外/可见分光光度计 (H03)	0.02mg/L
	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB 7484-1987	PXSJ-216 F 离子计 (H09)	0.05 mg/L
	高锰酸盐指数	《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》GB/T 5750.7-2006 (1.1) 酸性高锰酸钾测定法	酸式滴定管	0.05mg/L
	总大肠菌群数	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》GB/T 5750.12-2006 (2.1) 多管发酵法	SPX-150B 生化培养箱(H25)	/
	细菌总数	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》平板计数法 GB/T 5750.12-2006 (1.1)	SPX-150B 生化培养箱(H25)	/
	铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11911-1989	AA-7003 原子吸收分光光度计 (H01)	0.03 mg/L
	锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11911-1989	AA-7003 原子吸收分光光度计 (H01)	0.01 mg/L
	砷	《水质 砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法》GB 7485-1987	UV-5500PC 紫外/可见分光光度计 (H03)	0.007 mg/L
	汞	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006(8.2) 冷原子吸收法	F733-VJ 冷原子吸收测汞仪 (H31)	0.2µg/L
	铅	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006(11.1) 无火焰原子吸收分光光度法	AA-7003 原子吸收分光光度计 (H01)	2.5µg/L
	镉	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006(9.1) 无火焰原子吸收分光光度法	AA-7003 原子吸收分光光度计 (H01)	0.5µg/L

11111111



陕西中测检测科技有限公司
监测报告

报告编号: SZC(环监-综)201601-031号

第4页 共6页

监测方法和仪器				
类别	项目	监测方法及依据	监测仪器	检出限
地下水	六价铬	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006(10.1)二苯碳酰二肼分光光度法	UV-5500PC 紫外/可见分光光度计 (H03)	0.004 mg/L
	硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法》HJ/T 346-2007	UV-5500PC 紫外/可见分光光度计 (H03)	0.08mg/L
	亚硝酸盐	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T5750.5-2006(10.1)重氮偶合分光光度法	UV-5500PC 紫外/可见分光光度计 (H03)	0.001mg/L
	挥发性酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	UV-5500PC 紫外/可见分光光度计 (H03)	0.0003mg/L
	氰化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 (4.1)	UV-5500PC 紫外/可见分光光度计 (H03)	0.002mg/L
	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006 (8.1)	BSA224S 型 电子天平 (H07)	/
	硫酸盐	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 (1.1)	UV-5500PC 紫外/可见分光光度计 (H03)	5.0mg/L
	氯化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 (2.1)	酸式滴定管	1.0mg/L
监测结果见下页				

陕中测检
031.3



陕西中测检测科技有限公司
监测报告

报告编号: SZC (环监-综) 201601-031 号

第 6 页 共 6 页

地下水监测结果								
日期、编号		2016年1月8日						
项目	W01	W02	W03	W04	W05	W06	W07	单位
砷	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	mg/L
汞	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	μg/L
铅	< 2.5	< 2.5	< 2.5	< 2.5	< 2.5	< 2.5	< 2.5	μg/L
镉	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	μg/L
六价铬	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	mg/L
硝酸盐氮	3.92	4.93	5.17	4.41	5.46	4.27	5.02	mg/L
亚硝酸盐	0.008	0.007	0.005	0.005	0.009	0.008	0.004	mg/L
挥发性酚	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	mg/L
氯化物	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	mg/L
溶解性总固体	151	399	428	441	477	445	368	mg/L
硫酸盐	35	143	152	143	131	134	122	mg/L
氟化物	23.8	78.6	53.3	52.8	45.4	47.5	49.2	mg/L
水位	51.59	48.53	50.16	50.18	49.43	49.32	49.13	m
日期、编号		2016年1月8日						
项目	W08	W09	W10	W11	W12	W13	W14	单位
水位	44.86	42.07	47.08	45.45	44.31	48.13	47.98	m
备注	1. “<+数值”表示小于检出限; 2. “水位”表示基准面到自由面的距离; 3. 检测结果只对本次检测负责。							

中测检测

说 明



- 1、报告封面及检测数据处无本公司检验专用章无效，报告无骑缝章无效。
- 2、报告内容需齐全、清楚，涂改无效；报告无相关责任人签字无效。
- 3、委托方如对本报告有异议，须于收到本报告七日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 4、由委托方自行采集的样品，仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责，对检测结果不作评价。
- 5、未经本公司书面批准，不得部分或全部复制本报告，复印报告未重新加盖报告检验专用章无效。
- 6、报告每页无“激光防伪标志”无效。
- 7、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。

陕西中测检测科技有限公司

地址：西安市高新区丈八五路十号陕西科技资源统筹中心 B303 室

网址：www.sxzcjc.com.cn

电话：029-88815568

免费咨询：4000293006





陕西中测检测科技有限公司 监测报告

报告编号: SZC(环监-综)201605-030号

第1页 共6页

监测信息			
项目名称	地下水委托检测		
委托单位	武汉新鸿环境工程有限公司		
监测目的	了解地下水水质		
采样方式	现场采样	样品数量	1
采样日期	2016年5月10日	分析日期	2016年5月10日-16日
采样人员	燕帅、王恒、王旭东	分析人员	齐瑞燕、巨美妮、赵欢
采样方法	《地下水环境监测技术规范》 HJ/T 164-2004		
监测项目及频次			
监测类别	点位编号	监测层位	监测项目
地下水	W01	潜水层	K ⁺ Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ²⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、总硬度、氨氮、氟化物、高锰酸盐指数、铁、锰、铜、汞、铅、镉、六价铬、细菌总数、总大肠菌群、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、硫酸盐、氯化物、水位
	W02	潜水层	
	W03	潜水层	
	W04	潜水层	
	W05	潜水层	
	W06	潜水层	
	W07	潜水层	
	W08	潜水层	水位
	W09	潜水层	
	W10	潜水层	
	W11	潜水层	
	W12	潜水层	
	W13	潜水层	
	W14	潜水层	
			监测1天，每天1次。

编制: 田莹
2016年5月9日

主检: 王美妮
2016年5月9日

审核: 齐瑞燕
2016年5月9日





陕西中测检测科技有限公司
监测报告

报告编号: SZC (环监-综) 201605-030 号

第 2 页 共 6 页

监测方法和仪器

类别	项目	监测方法及依据	监测仪器	检出限
地下水	K ⁺	《水质 钾和钠的测定、火焰原子吸收分光光度法》GB 11904-1989	AA-7003 原子吸收分光光度计 (H01)	0.05 mg/L
	Na ⁺	《水质 钾和钠的测定、火焰原子吸收分光光度法》GB 11904-1989	AA-7003 原子吸收分光光度计 (H01)	0.05 mg/L
	Ca ²⁺	《地下水水质检验方法 火焰原子吸收光谱法测定钙、镁》DZ/T0064.12-93	AA-7003 原子吸收分光光度计 (H01)	0.4mg/L
	Mg ²⁺	《地下水水质检验方法 火焰原子吸收光谱法测定钙、镁》DZ/T0064.12-93	AA-7003 原子吸收分光光度计 (H01)	0.4 mg/L
	CO ₃ ²⁻	《水和废水监测分析方法 第四版综合指标和无机污染物》碱度(总碱度、重碳酸盐和碳酸盐)测定方法 酸碱指示剂滴定法(B)	酸式滴定管	14.0mg/L
	HCO ₃ ⁻	《水和废水监测分析方法 第四版综合指标和无机污染物》碱度(总碱度、重碳酸盐和碳酸盐)测定方法 酸碱指示剂滴定法(B)	酸式滴定管	14.0mg/L
	Cl ⁻	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T5750.5-2006(2.1) 硝酸银容量法	酸式滴定管	1.0mg/L
	SO ₄ ²⁻	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006(1.1)硫酸钡比浊法	UV-5500PC 紫外/可见分光光度计(H03)	5.0 mg/L
	pH	《水质 pH值的测定 玻璃电极法》GB 6920-1986	PHS-3C PH计 (H05)	/
	总硬度	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006 (7.1) 乙二胺四乙酸二钠滴定法	酸式滴定管	1.0mg/L

1. 陕西中测检测科技有限公司



陕西中测检测科技有限公司
监测报告

报告编号: SZC (环监-检) 201605-030 号

第 4 页 共 6 页

监测方法和仪器				
类别	项目	监测方法及依据	监测仪器	检出限
地下水	六价铬	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006(10.1)二苯碳酰二肼分光光度法	UV-5500PC 紫外/可见分光光度计 (H03)	0.004 mg/L
	硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法》HJ/T 346-2007	UV-5500PC 紫外/可见分光光度计 (H03)	0.08mg/L
	亚硝酸盐	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T5750.5-2006(10.1)重氮偶合分光光度法	UV-5500PC 紫外/可见分光光度计 (H03)	0.001mg/L
	挥发性酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	UV-5500PC 紫外/可见分光光度计 (H03)	0.0003mg/L
	氟化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 (4.1)	UV-5500PC 紫外/可见分光光度计 (H03)	0.002mg/L
	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006 (8.1)	BSA224S 型电子天平 (H07)	/
	硫酸盐	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 (1.1)	UV-5500PC 紫外/可见分光光度计 (H03)	5.0mg/L
	氯化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 (2.1)	酸式滴定管	1.0mg/L
监测结果见下页				

陕 西 中 测 检 测 科 技 有 限 公 司



陕西中测检测科技有限公司
监测报告

报告编号: SZC (环监-综) 201605-030 号

第 3 页 共 6 页

监测方法和仪器				
类别	项目	监测方法及依据	监测仪器	检出限
地下水	氨氮	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006(9.1) 纳氏试剂分光光度法	UV-5500PC 紫外/可见分光光度计 (H03)	0.02mg/L
	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB 7484-1987	PXSJ-216 F 离子计 (H09)	0.05 mg/L
	高锰酸盐指数	《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》GB/T 5750.7-2006 (1.1) 酸性高锰酸钾滴定法	酸式滴定管	0.05mg/L
	总大肠菌群数	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》GB/T 5750.12-2006 (2.1) 多管发酵法	SPX-150B 生化培养箱(H25)	/
	细菌总数	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》半皿计数法 GB/T 5750.12-2006 (1.1)	SPX-150B 生化培养箱(H25)	/
	铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11911-1989	AA-7003 原子吸收分光光度计 (H01)	0.03 mg/L
	锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11911-1989	AA-7003 原子吸收分光光度计 (H01)	0.01 mg/L
	砷	《水质 砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法》GB 7485-1987	UV-5500PC 紫外/可见分光光度计 (H03)	0.007 mg/L
	汞	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006(8.2) 冷原子吸收法	F732-VJ 冷原子吸收测定仪 (H31)	0.2μg/L
	铅	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006(11.1) 无火焰原子吸收分光光度法	AA-7003 原子吸收分光光度计 (H01)	2.5μg/L
镉	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006(9.1) 无火焰原子吸收分光光度法	AA-7003 原子吸收分光光度计 (H01)	0.5μg/L	

检测



陕西中测检测科技有限公司 监测报告

报告编号: SZC (环监-综) 201605-030 号

第 5 页 共 6 页

地下水监测结果								
日期、编号 项目	2016年5月10日							单位
	W01	W02	W03	W04	W05	W06	W07	
K ⁺	0.265	0.436	0.398	0.383	0.298	0.307	0.273	mg/L
Na ⁺	0.323	0.457	0.432	0.486	0.463	0.414	0.385	mg/L
Ca ²⁺	63.2	196	189	169	158	147	132	mg/L
Mg ²⁺	60.1	163	161	138	135	129	109	mg/L
CO ₃ ²⁻	86.2	143	161	122	115	108	101	mg/L
HCO ₃ ²⁻	49.4	85.2	90.4	71.8	67.7	59.8	57.4	mg/L
Cl ⁻	13.7	58.1	52.9	42.4	35.5	38.3	41.5	mg/L
SO ₄ ²⁻	27.7	152	141	130	135	123	114	mg/L
pH	6.80	6.87	7.05	7.53	8.15	8.14	8.17	/
总硬度	139	372	368	318	304	298	253	mg/L
氨氮	0.114	0.187	0.165	0.142	0.135	0.124	0.121	mg/L
氟化物	0.28	0.35	0.31	0.28	0.27	0.24	0.25	mg/L
高锰酸盐指数	2.12	3.05	2.86	2.80	2.63	2.48	2.51	mg/L
总大肠菌群数	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	MPN/100ml
细菌总数	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	CFU/ml
铁	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	mg/L
锰	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	mg/L

技术部



陕西中测检测科技有限公司
监测报告

报告编号: SZC(环监-综)201605-030号

第6页 共6页

地下水监测结果								
日期、编号		2016年5月10日						
项目	W01	W02	W03	W04	W05	W06	W07	单位
铜	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	mg/L
汞	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	µg/L
铅	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	µg/L
镉	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	µg/L
六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	mg/L
硝酸盐氮	3.62	4.63	5.07	5.41	5.36	5.27	4.92	mg/L
亚硝酸盐	0.006	0.007	0.006	0.005	0.005	0.008	0.004	mg/L
挥发性酚	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	mg/L
砷化物	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	mg/L
溶解性总固体	131	389	408	421	457	435	358	mg/L
硫酸盐	27	153	142	133	137	124	112	mg/L
氯化物	13.8	58.6	53.3	42.8	35.1	37.9	41.2	mg/L
水位	51.59	48.53	50.16	50.18	49.43	49.32	49.13	m
日期、编号		2016年5月10日						
项目	W08	W09	W10	W11	W12	W13	W14	单位
水位	49.86	49.07	50.08	49.45	49.31	50.13	49.98	m
备注	1、“<+数值”表示小于检出限； 2、“水位”表示基准面到自由面的距离； 3、检测结果只对本次检测负责。							

中测检测

SZC-ZY149-2016



162712050333
有效期至2022年03月07日



监 测 报 告

报告编号：SZC（环监-综）201605-030 号

项目名称： 地下水委托监测

委托单位： 武汉新鸿环境工程有限公司

报告日期： 2016年5月19日

陕西中测检测科技有限公司





SZC-ZY149-2016



20132702291号
有效期至2016年03月07日

监 测 报 告

报告编号：SZC（环监-综）201601-031号

项目名称： 地下水委托监测

委托单位： 武汉新鸿环境工程有限公司

报告日期： 2016年1月14日

陕西中测检测科技有限公司



附件 14 武汉市蔡甸区环境监测站关于武汉新鸿环境工程有限公司填埋场
2016 年第一次监督监测报告（武汉市蔡甸区环境监测站，蔡环监污染源
[2016]029 号）



证书编号：2013171157U

武汉市蔡甸区环境监测站 监测报告

蔡环监污染源[2016]029 号

报告名称：武汉新鸿环境工程有限公司填埋场
2016 年第一次监督监测报告

报告日期：2016 年 03 月 21 日



1 监测目的

根据武汉市重点监控企业污染源监测的相关要求，武汉市蔡甸区环境监测站于2016年3月15日对武汉新鸿环境工程有限公司填埋场进行2016年第一次监督监测。

2 排污分析

该公司填埋场位于武汉市经济技术开发区军山街得胜村，分一期、二期，其中武汉市蔡甸区环境保护局于1999年11月对一期项目竣工环境保护进行了验收；湖北省环保厅于2015年2月对二期项目竣工环境保护进行了验收。

2015年12月—2016年2月，该填埋场（一期、二期）共处理污泥约1200吨。

3 监测方案

监测点位：一期项目：对照塘、监测井（1#、2#、3#、4#）、收集池；二期项目：对照塘、监测井（1#、2#、3#、4#）、收集池、回用水池。

监测项目：监测井：pH值、铬、铅、锌、镉、镍；对照塘、收集池、回用水池：pH值、化学需氧量、六价铬、铜、铝、锌、镉、镍。

监测频次：各1次。

监测方法：见表1

表1 监测分析方法一览表

监测项目	监测方法	仪器型号及编号	方法来源
pH值	玻璃电极法	StarA211台式pH计(X10888)	GB6920-86
化学需氧量	重铬酸钾法	—	GB11914-89
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	7230G分光光度计 (D0712013)	GB7467-87
铜	原子吸收分光光度法	AA2053A 原子吸收分光光度计 (02120010)	GB7475-87
铝			
锌			
镉			
镍			
铬			

7 监测结论:

在本次监测条件下,各污染因子评价如下:

一期项目:

监测井:1#-4#监测井pH值、铅、锌、镉、镍、铬均达到GB/T14848-93III类水质标准,与上次相比,铅、锌、镉、镍、铬等指标变化不大。

场前池塘:pH值、化学需氧量、六价铬、铜、铅、锌、镉均达到GB5084-92标准,镍无评价标准。与上次相比,六价铬、铜、铅、锌、镉等指标变化不大。

收集池:pH值、化学需氧量、六价铬、铜、铅、锌、镉、镍均均达到GB8978-1996“表1”和“表4”一级标准,与上次相比,六价铬、铜、铅、锌、镉、镍等指标无明显变化。

二期项目:

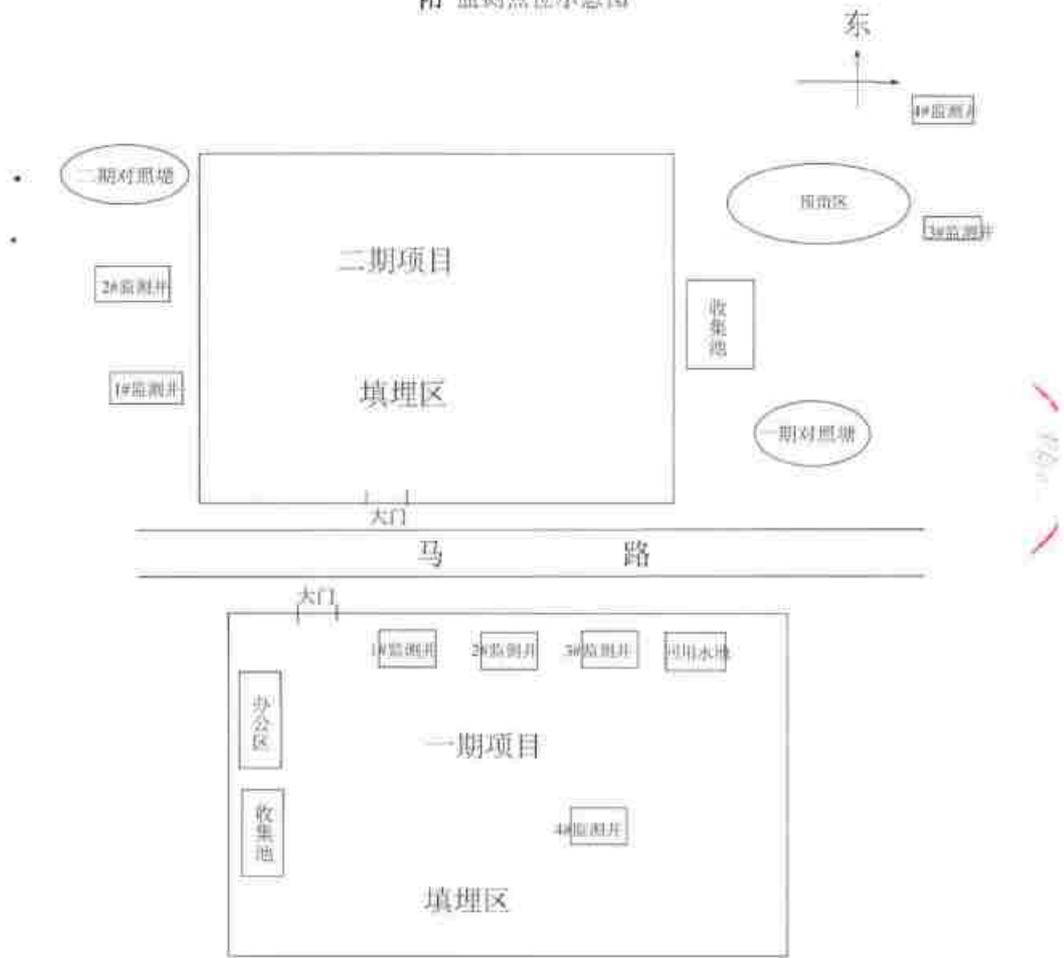
监测井:1#-4#监测井pH值、铅、锌、镉、镍、铬均达到GB/T14848-93III类水质标准,与上次相比,铅、锌、镉、镍、铬等指标变化不大。

场前池塘:pH值、化学需氧量、六价铬、铜、铅、锌、镉均达到GB5084-92标准,镍无评价标准。与上次相比,六价铬、铜、铅、锌、镉等指标变化不大。

收集池:pH值、化学需氧量、六价铬、铜、铅、锌、镉、镍均均达到GB8978-1996“表1”和“表4”一级标准,与上次相比,六价铬、铜、铅、锌、镉、镍等指标无明显变化。

回用水池:pH值、化学需氧量、六价铬、铜、铅、锌、镉、镍均达到GB8978-1996“表1”和“表4”一级标准,与上次相比,六价铬、铜、铅、锌、镉、镍等指标无明显变化。

附 监测点位示意图



****报告结束****

报告人:

袁李

审核人:

杨平
2016.03.21

授权签字人:

徐红
2016.03.21

监测报告说明

- 1、报告封面无本站监测报告专用章、及证书编号无效，报告无骑缝章或骑缝章不完整无效。
- 2、报告缺页、涂改无效。
- 3、报告中无报告编制人、报告审核人、授权签字人签字无效。
- 4、复印报告未重新加盖本站监测报告专用章及骑缝章无效。
- 5、由委托方自行采集的样品，仅对送检样品的检测数据负责，不对样品来源负责，对检测结果可不作评价。
- 6、委托方如对监测报告有异议，须于收到本报告之日起 15 日内向本站提出，逾期不予受理。无法保存、复现的样品不予受理申诉。
- 7、未经本站书面同意，本报告及数据不得用于商业广告及与本报告无关的其它活动，违者必究。

本站通讯资料：

名称：武汉市蔡甸区环境监测站

地址：武汉市蔡甸区汉阳大街 42 号

邮政编码：430100

电话：027 - 84943801、027 - 84947552

传真：027 - 84990128

E-mail: cdhbjc@126.com

附件 15 武汉新鸿环境工程有限公司含重金属污泥异位无害化修复及资源化 处理工程项目污泥组分检测报告（武汉中科岩土工程有限责任公司，20130927M01）

报告编号	20130927M01
委托编号	20130927W01

检 测 报 告

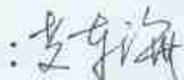
样品名称：污染泥土

委托单位：武汉新鸿环境工程有限公司

检测类别：委托

主 检：王静

审 核：

批 准：

武汉中科岩土工程有限责任公司

二〇一三年九月二十七日



声 明

1. 本报告涂改、错页、换页、漏页无效；
2. 无检测报告专用章无效；
3. 无相关技术资格证书和骑缝章无效；
4. 无检测、审核、批准签字无效；
5. 未经书面同意不得复制或作为他用；
6. 若有异议，20 个工作日内向检测单位提出，本单位将 5 日内予以答复。

检测单位：武汉中科岩土工程有限责任公司

地 址：湖北省武汉市武昌区水果湖街小洪山 2 号

邮 编：430071

联 系 人：

电 话：

传 真：

Email：

主检（签字）：王静

审核（签字）：

批准（签字）：

检测报告

报告编号：20130927M01

样品名称	污泥	样品来源	现场采样
委托单位	武汉新鸿环境工程有限公司	检测类别	委托
工程名称	含重金属污泥异位无害化修复及资源化处理工程项目	委托人	殷先锋
使用单位	——	见证人	殷先锋
取样位置	见检测结果	收样日期	2013/9/18
见证单位	——	检测日期	2013/9/19-2013/9/25
样品数量	4	试验环境	根据标准
检测项目	含水率、密度、中粒径、重金属含量、有机质含量		
主检设备	烘箱、便携式 XRF、BT-9300Z 型激光粒度分布仪、油浴锅		
检测依据	《土工试验方法标准》(GB/T50123-1999)		
检测结果	见附页第一页至第七页，共七页		
检测单位	武汉中科岩土工程有限责任公司 (盖章) 2013171898R		

附页第 2 页, 共 7 页

二、含水率试验

1 取有代表性试样, 细粒土 15~30 g, 砂类土 50~100 g, 砂砾石 2~5 kg, 将选取的试样放入称量盒内, 立即盖好盒盖, 称量。如使用恒质量盒, 可先将其放置电子天平上清零, 然后再称量装有试样的恒质量盒, 称量结果即为湿土质量。

2 揭开盒盖, 将试样和盒放入烘箱, 在温度 105~110℃ 下烘到恒量。烘干时间对粘质土不少于 8 h; 砂类土不少于 6 h; 对含有机质超过 10% 的土, 应将温度控制在 65~70℃ 的恒温下烘至恒量。

3 将烘干后的试样和盒取出, 盖好盒盖放入干燥器内冷却至室温, 称干土质量。

4 按式 (3) 计算含水率:

$$w = \left(\frac{m}{m_d} - 1 \right) \times 100 \quad (3)$$

式中 w ——含水率, %;

m ——湿土质量, g;

m_d ——干土质量, g。

计算至 0.1%。

附页第 3 页，共 7 页

三、重金属浓度试验

- 1 将土壤样品于 105℃ 烘箱中烘干，过 2mm 筛，取筛下土壤备用；
- 2 采用便携式 XRF 对土壤样进行测试，1min 后读取重金属浓度。

附页第 4 页, 共 7 页

四、有机质试验

- 1 当试样中含有有机质小于 8 mg 时, 用分析天平称取剔除植物根并经过 0.15 mm 筛的风干试样 0.1 g~0.5 g, 放入干燥的试管底部, 准确吸取重铬酸钾标准溶液 5 mL, 硫酸 5 mL, 加入试管并摇匀, 在试管口放上小漏斗。
- 2 将试管插入铁丝笼中, 放入 190℃ 左右的油浴锅内, 试管内的液面低于液面, 温度应控制在 170℃~180℃, 从试管内试液沸腾时开始计时, 煮沸 5 min, 取出。
- 3 将试管内溶液倒入三角瓶中, 用纯水洗净试管内部, 并使溶液控制在 60 mL 左右, 加入邻苯罗啶指示剂 3 滴~5 滴, 用硫酸亚铁标准溶液滴定, 当溶液由黄色经绿色突变至橙红色时为止, 记下硫酸亚铁标准溶液用量, 准确至 0.01 mL。
- 4 按式 (5) 计算有机质含量。

$$O.M. = \frac{0.003 \times 1.724 \times C(\text{FeSO}_4) \times (V_1 - V_2)}{m_s \times 10^{-3}} \quad (5)$$

检测结果

表 1 土样基本物性指标数据

样品	编号	pH	含水率 %	有机质 %	中粒粒 g/g	容重 g/cm ³
填埋污泥 HW12	1	6.45	22.15	4.54	16.14	1.4564
	2	6.43	22.10	4.49	17.05	1.4552
	3	6.44	21.68	4.86	16.06	1.4495
	4	6.31	22.0	3.5	15.44	1.4423
填埋污泥 HW12	1	6.59	21.10	6.00	14.75	1.4589
	2	6.60	22.56	5.92	15.68	1.4588
	3	6.42	20.98	5.79	15.62	1.4523
	4	6.10	19.81	4.81	14.45	1.2284
填埋污泥 HW12	1	6.56	16.4	5.98	13.70	1.2948
	2	6.61	21.63	4.16	17.7	1.4235
	3	6.38	33.561	6.23	15.6	1.2984
	4	6.00	17.51	5.67	18.97	1.5045
新鲜污泥 HW17	1	5.72	24.75	3.41	16.72	1.3742
	2	5.58	25.17	4.03	15.94	1.4722
	3	6.02	23.96	3.78	17.27	1.5037
	4	5.93	25.84	3.52	16.36	1.4572

表 2 土样金属浓度

样品	编号	重金属 (mg/kg)															
		As	Ba	Cd	Cr ⁶⁺	Cl	Cu	Mn	Ni	Zn	Hg	Pb	Mo	Ti	Co	K	Br
填埋污泥 HW12	1	—	142.84	—	—	—	20.38	—	115.82	1044.8	712.52	2554.6	221.73	2553.8	4366.1	873.46	143.18
	2	—	98.67	—	—	—	11.76	—	102.75	892.37	684.17	2371.8	269.25	3637.8	4483.2	896.27	166.32
	3	—	118.27	—	—	—	15.69	—	117.29	992.78	608.74	2419.4	278.13	243.06	8278.1	901.34	201.28
新鲜污泥 HW17	1	—	302.97	—	—	—	146.29	323.37	3251.2	1026.4	70842	351.08	2029.4	63845	824.71	437.26	
	2	—	522.36	—	—	—	34.73	801.62	3192.8	1120.8	69234	394.27	1895.4	57914	348.25	308.84	
	3	—	497.46	—	—	—	107.89	554.31	3302.5	995.17	71667	608.12	2232.8	60846	368.34	482.53	

填埋 污泥 H W12	1	—	299.80	—	—	—	74.15	—	401.51	1543.6	1321.6	57599	931.09	1587.6	38723	913.84	290.42
	2	—	225.45	—	—	—	50.33	—	425.92	1753.7	1485.6	38713	852.40	1238.8	23861	884.96	172.52
新鲜 污泥 H W17	1	—	269.18	—	—	—	58.14	—	392.13	1633.4	1407.2	61275	924.23	1482.7	83732	1028.7	256.81
	2	—	211.5	—	—	—	44.17	—	1197.8	3562.2	2232.6	11054	1192.8	806.32	17695	780.25	735.21
新鲜 污泥 H W17	1	—	274.19	—	—	—	39.28	—	918.72	3315.8	1967.2	38727	872.7	1034.3	15541	831.37	522.42
	2	—	338.17	—	—	—	38.92	—	102.64	3637.1	2345.1	35716	1024.6	948.27	14263	602.13	617.24

注：“—”：未检出。

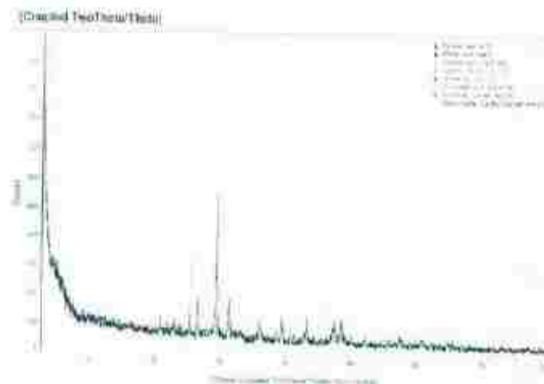


图 污泥矿物成分分析图谱

表 3 污泥主要矿物成分数据

矿物		KCl	NaCl	CaCO ₃	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	CaSO ₄	CaAl ₂ Si ₂ O ₇	Cl ₂ Al ₂ SiO ₄ · 4H ₂ O
含量 %	新鲜污泥 HW12	0.14	0.64	56.71	4.70	4.32	40.88	1.87	10.72
	填埋污泥 HW12	0.24	0.38	33.27	5.12	4.56	44.17	0.95	0.48
	新鲜污泥 HW17	0.07	1.44	29.93	5.47	3.91	38.28	1.27	15.36
	填埋污泥 HW17	0.16	0.56	38.88	6.05	4.07	39.07	1.68	10.14

检测结论

根据表中数据分析，厂区内各污泥呈弱酸性，颗粒较细，属于粘性土壤。污泥中存在的主要重金属污染物包括 Zn 和 Ni，新鲜污泥 HW12 和新鲜污泥 HW17 重金属浓度超标严重。调查场区内污泥的有机质含量在 6% 以下，则土壤中所含的重金属可能以氧化物结合态吸附于土壤颗粒上，易于迁移，适用于淋洗修复方法。

MA
2013171898R

以下为空白



资质认定

计量认证证书

证书编号: 2013171898R

名称: 武汉中科蓝士工程有限责任公司

地址: 武昌区小洪山中医10号

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。

检测能力见证书附表。

准许使用徽标



发证日期: 二〇一三年九月
有效期至: 二〇一六年六月八日
发证机关:



本证书由国家认证认可监督管理委员会制定, 在中华人民共和国境内有效

岩土工程勘察报告

勘察阶段：初勘

工程名称：含重金属污泥异位无害化修复及资源化

处理工程项目

工程编号：2013-K-207

报告编写人：江强

工程负责人：王

审核人：王

总工程师：李海

法人代表：

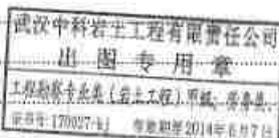
武汉中科岩土工程有限责任公司

二〇一三年九月



目 录

一、工程概况	-1-
(一)、项目概况	-1-
(二)、勘察依据	-1-
(三)、勘察目的	-1-
(四)、勘察方法和勘察工作量	-2-
二、场地岩土工程地质条件	-3-
(一)、场地地形与地貌	-3-
(二)、场地地层与分布特征	-4-
(三)、场地地层的物理力学性质	-4-
四、场地岩土工程地质评价	-6-
(一) 场地稳定性与适宜性	-6-
(二) 场地地基均匀性	-7-
五、结论及建议	-7-
附件：土工试验成果表	-8-
附件：水质分析报告	-10-



一、工程概况

(一)、项目概况

武汉新鸿环境工程有限公司新鸿填埋场位于武汉市经济技术开发区军山街得胜村，地理坐标：东经 114° 2'24"，北纬 30° 24'40"。原军山镇与黄陂镇属于葛甸远城区管辖范围，2006 年两镇合并命名为军山街后纳入武汉经济技术开发区统一规划管理。军山地区位于武汉市西南部，北接武汉经济技术开发区，西临葛甸常福新城，南与汉南区接壤，东临长江。距武汉经济技术开发区中心区约 10 公里。

针对神龙汽车含重金属污泥的理化特性，其重金属含量很高，铜、铅、镍等多种重金属如超过土壤质量标准三级标准，本项目将采用淋洗修复技术对污泥中的重金属洗脱去除，洗净的污泥作为资源制备双免砖，双免砖不仅可以对污泥进行资源化利用，还可以对污泥中未淋洗完全的重金属起到固定的作用，阻止其暴露在环境中。本项目建成后，将年处理 7058 吨含重金属污泥，利用清渣的污泥形成年产 5000 万块双免砖的规模。本项目的实施，不仅符合武汉市“资源节约型、环境友好型社会”两型社会建设，带动武汉市的地方经济，具有很大的意义。

(二)、勘察依据

勘察工作主要依据业主方提供的平面图、委托书，按下列国家规定、规范执行：

《岩土工程勘察规范》GB50021-2001（2009 年版）；

《湖北省岩土工程勘察工作规程》DB42/169-2003。

(三)、勘察目的

依据业主方提供的任务委托书及污染场地修复技术要求，结合现行的规程、规范，本次勘察目的技术要求如下：

1、查明项目建设区内有无影响工程稳定性的不良地质现象，并作出分析与评价。若存在不良地质现象，还应查明不良地质作用的类型、成因、分布范围、发展趋势和危害程度，提出整治方案的建议。

2、查明调查范围内土壤层的类型、深度、分布及物理力学性质，分析和评价地基的稳定性、均匀性，提供满足设计、施工所需的岩土技术参数，提供满足含重金属污泥异位无害化修复技术筛选、施工所需的岩土技术参数。

3. 查明拟建场区内有无暗塘、暗河分布，有无对工程建设不利的埋藏物。
4. 查明地下水的类型及埋藏条件。

(四)、勘察方法和勘察工作量

本次勘察采用钻探、取样等多种勘察手段结合室内土工试验综合进行。

1. 工作量的布置

本次勘察根据场地分布特征共布置勘探孔 4 个。其中场区上游 1 个，下游 3 个，呈扇形分布，各勘探孔孔位沿场区轮廓线、角点布置，设计孔深 10m，勘探点间距 8.9-15m。

2. 勘察工作量

本次勘察外业工作于二〇一三年九月二十二日进场，到二〇一三年九月二十九日结束，资料整理于二〇一三年十月七日结束。

完成的工作量详见表 1:

表 1 完成实物工作量一览表

项目	单位	工作量	备注
钻探	m/孔	8-12/4	
标准贯入试验 (N)	次	10	自由落锤
静力触探	m/孔	5/3	
取样	原状样	组	9
	水样	组	2
室内试验	土的常规试验	组	9
	水质分析	组	2
水位测量	孔	3	

各勘探孔孔位依据业主方提供的平面布置图采用全站仪放点，坐标采用北京坐标算，高程为 1985 黄海高程系统，测量控制点 (Z1:X=3376486.017, Y=38505125.394, H=36.1M，位于场区北侧平面范围以外)，勘探孔数据详见表 2“勘探点主要数据一览表”。

表 2 勘探点主要数据一览表

工程编号: 2013-K-304				工程名称: 含重金属污泥原位无害化修复及资源化处理工程项目						
钻孔	钻孔	钻孔	静力	孔口	坐标 X	坐标 Y	土层	静置	降水	水位

编号	类型	深度	桩径 深度	桩间			个数	个数	水位	标高
ZK1	取土 样钻 孔	9.6	5	28.83	3376438.34	38305169.052	3	2	4.1	24.73
ZK2	取土 样钻 孔	8.8	5	30.80	3376440.722	38305173.657	2	3	3.7	27.10
ZK3	取土 样钻 孔	10.2	5	31.46	3376375.542	38305045.004	2	3	5.2	26.26
ZK4	取土 样钻 孔	8.3	5	33.10	3376410.205	38305012.592	2	2	3.8	29.50

二、场地岩土工程地质条件

(一)、场地地形与地貌

武汉地质结构主要为新华夏构造体系，地貌属鄂东南丘陵经江汉平原东缘向大别山南麓低山丘陵过渡地区，中间低平，南北丘陵、岗壑环抱，北部低山林立。全市中低山、丘陵、垄岗平原与平坦平原的面积分别占土地总面积的 5.8%、12.3%、42.6%与 39.3%。长江沿岸和湖泊周围的平坦、低洼地区，遍布灰褐色的冲积砂、亚砂土，亚粘土冲积物或淤泥质褐色亚粘土的湖积物。一般地面以下 1 米内可见地下水，常有流砂出现。

武汉地形以平原为主，中部散列东西向残丘：沿者梅子山、龟山、蛇山、洪山、小洪山、珞珈山、喻家山一带，连同辐射到两翼的马房山、桂子山、伏虎山、凤凰山等构成了武汉地形上的龙脉，武汉的绝大部分重要机构分布于该龙脉两侧，这条龙脉的头是喻家山，腰部是洪山，尾部则是月湖旁的梅子山。

武汉市具体地形主要分为以下几个方面：①平坦平原，位于武汉市长江、汉江两岸以及湖泊周围，是棉花和蔬菜产区；②垄岗平原，位于各湖泊周边和丘陵向平原的过渡带，盛产水稻和鱼；③丘陵，分为三列，均被林木覆盖：北列分布在新洲区、黄陂区北部，中列横穿城区，南列分布在蔡甸区、江夏区北部；

含重金属污泥异位无害化修复及资源化处置工程项目 武汉中科岩土工程有限责任公司

④低山, 主要分布在黄陂区和新洲区东北部, 海拔在 200 米~500 米以上; ⑤黄陂区和孝感市交界的双尖峰, 海拔 873 米, 是武汉最高点。

军山地区属半丘陵、半平原地区, 区内尚余起伏, 湖泊众多, 主要山体有朱山、龙克山、羊子山、大军山、小军山、王家山、黄尾巴山、凤凰山、设法山、横山、猪山、驾龙山、金鸡山等, 山脉海拔多在 40-50 米之间, 最高峰大军山 197.2 米, 象山约 142 米, 辖区范围内除汉荆河两岸地域及朱山顶部部分湖岸线高程在 20 米以下, 其他地区高程均在 20 米以上, 其中以 20-30 米高程农用地居多, 整个区域呈现四面地势较高, 中部较低的形式, 军山地区位于汉江断陷平原, 为典型的汉江冲积平原地形地貌特征, 区内地基土层强度容许承载力为 130-140KPa, 可作一般工业民用建筑的自然地基持力层, 填海场址位于得胜村山岗之中, 山上石质新地风化。

场地地貌单元属岗地地貌, 勘察时测得场地地面高程在 28.62-33.30m 之间。

(二)、场地地层与分布特征

根据揭露所揭露的岩土层的物理力学性状、沉积时代、成因类型并结合室内试验及野外鉴定结果, 将场地岩土层分层描述如下表。

表 3 岩土层工程地质特征表

土型	年代及成因	地层名称	层顶埋深 (m)	厚度 (m)	空间分布	岩性特征描述
①	Q ⁴	素填土	0.0	0.3-3.2	勘察场区全场分布	黄褐-棕红色, 稍湿, 松散状, 主要以粉质粘土为主, 含少量碎石, 为最近填土。
②	Q ³ al ^{pl}	粉质粘土	0.3-3.2	5.1-7.0	勘察场区全场分布	黄褐-棕红色, 稍湿, 稍密, 中硬及韧性中等, 含少量铁锰质氧化物, 局部含少量灰白色高岭土。

(三)、场地地层的物理力学性质

为查明场地各岩土层物理力学性质指标, 本将勘察采用钻探、静探、标准贯入 (N) 及室内试验等方法, 综合确定岩土物理力学性质指标。

1. 常规土试验指标分层统计

本次勘察共采集了 9 组原状土样进行常规项目试验。

含重金属污泥异位无害化修复及资源化处理工程项目 武汉中科岩土工程有限责任公司

表 4 土的主要物理、力学性质统计表

地层编号	土名	项目	主要物理、力学性质										
			含水量 w	孔隙比 e	重度 (kN/m ³)	液限 WL	塑限 WP	液性指数 IL	塑性指数 IP	内摩擦角 (°)	粘聚力 (kPa)	压缩系数 (MPa ⁻¹)	压缩模量 (MPa)
②	粉质粘土	0-9'	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
		Max	27.6	0.885	20.69	43.2	25.7	0.14	18.0	61.0	17.3	0.21	14.1
		Min	18.7	0.546	17.75	33.0	17.9	0.01	12.3	47.0	14.2	0.12	8.2
		μ	23.2	0.720	19.30	38.3	21.8	0.09	16.5	57.0	16.2	0.14	11.08
		σ	2.19	0.09	0.74	2.74	1.73	0.04	1.70	3.07	0.62	0.02	1.14
		δ	0.09	0.12	0.04	0.07	0.08	0.41	0.10	0.05	0.04	0.12	0.10
		ψ								0.94	0.99		
Def								55.9	16.0				

表 5 土的含水比 (aw) 统计表

地层编号	土名	试验次数 (n)	max	min	μ	标准差 σ	变异系数 δ
②	粉质粘土	9	0.68	0.54	0.61	0.03	0.05

2、静力触探比贯入阻力分层统计

本次勘察实施了 3 个静力触探孔，数据分层统计于表 6:

表 6 静力触探比贯入阻力 (Pa) 值统计表

层号	土名	统计数 (n)	最大值	最小值	平均值	标准差	变异系数	统计修正系数	标准值 (MPa)	备注
			Max (MPa)	Min (MPa)	μ (MPa)	σ	δ	ψ		
②	粉质粘土	3	4.50	3.30	3.96	0.27	0.07	0.97	3.84	

3、标准贯入试验 (N) 锤击数分层统计

本次勘察在 4 个钻探孔中对各土层共进行了 10 次标准贯入试验。标准贯入试验锤击数为实测锤击数，剔除异常值后按照 DB42/242-2003 标准分层统计于表 7。

表 7 标准贯入 (N) 试验锤击数统计表

桩号	名称	统计数 (n)	最大值 Max (MPa)	最小值 Min (MPa)	平均值 \bar{x} (MPa)	标准差 σ	变异系 数 δ	统计修 正系数 ψ	标准贯 入值 (MPa)	备注
②	粉质粘 土	10	19.0	12.0	15.0	1.51	0.10	0.97	14.6	

三、水文地质条件

军山区域主要水系为东荆河水系，原是汉江自然分流穴口，现因上下游分别兴建杜家台、黄陵机闸口而成为封闭型调蓄泛水区域。该区域范围有成功、侏儒、黄陵、沌口等乡镇，面积 477 平方公里，经黄陵机闸流入长江。区内河网密布，湖泊众多，主要有东山湖、竹林湖、姚角湖、官莲湖等。军山东临长江，沿长江干堤长 9.0 公里，堤顶高程为 31.0 米，可保区域防洪安全。黄陵地区丘陵淡水汇入官莲湖，官莲湖正常水位 20.7m，湖水面积 4.5 平方公里，容量为 $7.93 \times 10^6 m^3$ 。

建设项目所在地区地下水层属大冶灰岩岩溶裂隙水，含水层埋深 10~30m，渗透系数为 2~10m，流量 20m³/日，断续分布，富水性不均匀。在附近的陈家岭煤矿的地下水层可见溶蚀现象，在标高-56m 断层，岩性主要为泥质灰岩和礁石结核灰岩，单孔涌水量 249m³/日。

根据湖北省水文地质普查报告，经济技术开发区地下水资源较为贫乏。因邻近的官莲湖为沉陷湖，东荆河、长江为天然断层，地下水流方向为得胜岗地流向官莲湖、东荆河。

根据勘察期间测得地下水位，本场地地下水主要为上层潜水，其赋存于②层粉质粘土中，主要受大气降水、生活排放水渗透补给，其水位、水量随季节变化，无统一自由水面，上层潜水水位在地面下 3.6-5.2m。

根据 ZK2 号孔和 ZK 4 号孔水质分析结果，判定该场区地下水对砼中砼中的钢筋具微腐蚀性（水质分析成果见附件）。拟建场地周边无污染源，根据武汉地方经验，拟建场地地基土对建筑材料具有微腐蚀性。

四、场地岩土工程地质评价

(一) 场地稳定性与适宜性

场地地形平坦，未见有滑坡、崩塌迹象，场地范围内亦无不良地质作用。

(二) 场地地基均匀性

在勘探深度范围内, 场地岩土分为人工填土层和第四系上更新统冲积层, 各土层层面起伏较小, 场地岩土总体上为均匀地基土。

(三) 液化判别

勘探资料表明, 本场地在地表下 15m 的深度范围内, 无可液化土层, 可不考虑液化影响。

(四) 地基岩土测试参数及建议值

根据钻探、静力触探、标准贯入试验 (N) 及室内土工试验等结果, 按有关规范, 结合邻近场区已有勘察资料, 综合分析确定场地地基岩土测试参数及建议值。

表 8 承载力特征值及压缩模量综合成果表

层号	岩土名称	土工试验		静力触探		标准贯入		综合取值	
		fak (Kpa)	Es (Mpa)	fak (Kpa)	Es (Mpa)	fak (Kpa)	Es (Mpa)	fak (Kpa)	Es (Mpa)
①	素填土								
②	粉质粘土	470	11.9	440	15.8	378	15.6	380	14.5

(五) 场地岩土条件评价

场区地表层①层素填土结构松散, 不宜作为建筑物基础持力层。

第②层粉质粘土 $f_{ak}=380\text{KPa}$, $E_{s1.2}=14.5\text{MPa}$, 强度高, 为中等偏低压缩性土层, 分布厚度大, 为良好的天然基础持力层。

五、结论及建议

1. 场地土类型为中硬场地土, 为建筑抗震有利地段, 场地类型为 II 类。根据规范《建筑工程抗震设防分类标准》(GB50223-2008), 本工程抗震设防类别为标准设防类 (丙类)。

2. 拟建场地可不考虑砂土液化影响。

3. 建议拟建建筑物以②层粉质粘土

4. 场地地下水主要为上层滞水。

均集中排水消除其对工程的影响。地下水对砼中钢筋具有微腐蚀性, 基础设计时请根据《工业建筑防腐蚀设计规范》(GB50046) 采取相应的防腐措施, 拟建场地地下水未受污染, 但周边有污染源, 建议加强地下水水质监测。

武汉中科岩土工程有限责任公司
出图专用章

注册岩土工程师
注册岩土工程师

附件：土工试验成果表

武汉中科岩土工程有限公司

土工试验报告

工程名称：含重金属污泥异位无害化修复及资源化治理工程项目

第1页 共2页

报告编号：201310075M01

报告日期：2013.10.23

试验 编号	钻孔 编号 NO.	取样 深度	土的物理性质					界限含水量					压缩试验		工程 分类		
			含水 率 %	比重 Gs	天然 重度 γ	干重 重度 γd	饱和 度 Sr	孔隙 比 e	液限 10mm WL	塑限 Wp	塑性 指数 Ip	液性 指数 Ii	压缩 系数 Av1-3	压缩 模量 Ev1-3		内摩擦角 φ	粘聚力 c
		M	%		kN/m ³	%		%	%				MPa ⁻¹	MPa	kPa	°	国家 标准 规范
13525	ZK1-1	0.2	22.7	2.74	19.42	15.82	89	0.689	37.3	21.2	16.1	0.09	0.14	11.8	55	17.0	素填 土
13526	ZK1-2	2.5	20.9	2.73	18.91	16.41	91	0.628	35.2	19.9	15.3	0.07	0.14	11.6	56	15.6	粉质 粘土
13507	ZK1-1	6.5	21.9	2.73	17.95	14.71	73	0.818	36.1	20.3	15.8	0.10	0.15	12.7	61	17.0	粘土
13528	ZK2-1	1.5	23.0	2.75	18.73	15.28	83	0.677	40.3	21.8	18.5	0.06	0.15	11.5	55	16.3	粉质 粘土

附件：水质分析报告

武汉中科岩土工程有限责任公司
水质分析报告

编号: 2013100701

报告日期: 2013/10/07

分析项目	a (mg·L ⁻¹)	c (mmol·L ⁻¹)	X ² (%)	分析项目	(mg·L ⁻¹)
K ⁺	13.7	0.39	11.83	游离CO ₂	18.7
Na ⁺				侵蚀性CO ₂	0.0
Ca ²⁺	63.6	3.17	63.23	可溶性SiO ₂	
Mg ²⁺	15.2	1.25	24.92	镍含量	
NH ₄ ⁺				三价铁Fe ³⁺	
合计	92.5	5.01	100.00	亚铁Fe ²⁺	
Cl ⁻	17.5	0.49	9.81	硫化物(S)	
SO ₄ ²⁻	22.5	0.45	5.97	悬浮物	
HCO ₃ ⁻	248.0	4.07	81.19	pH	7.15
CO ₃ ²⁻	0.00	0.00	0.00	矿化度	256.8
OH ⁻	0.00	0.00	0.00	耗氧量	
NO ₃ ⁻					
NO ₂ ⁻					
F ⁻					
H ₂ PO ₄ ⁻					
合计					
分析项目	总硬度	总碱度	暂时硬度	永久硬度	总硬度
ρ(CaCO ₃) mg·L ⁻¹	230.2	205.8	205.8	24.4	0.0



2013171898R

备注: Na⁺、K⁺为计算值, 试验结果仅对采样负责。
依据 (GB50021-2001) (2009) 版判定地下水矿化度及综合矿化度具有微量腐蚀性

填表: 王林 复核: 李海 审核: 李海

武汉中科岩土工程有限责任公司
水质分析报告

批号: 2013100703

报告日期: 2013/10/07

化验号: 348 孔号: ZK4 取样地点: 含重金属污染物无害化修复及资源化处理工程项目建设地					
分析项目	ρ ($\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$)	C ($\text{m.mol} \cdot \text{L}^{-1}$)	X (%)	合计项目	($\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$)
K^+	14.1	0.61	11.64	游离 CO_2	16.0
Na^+				结晶性 CO_2	8.0
Ca^{2+}	64.5	3.23	61.83	可溶性 SiO_2	
Mg^{2+}	17.5	1.44	27.33	偏硅酸	
NH_4^+				三价铁 Fe^{3+}	
合计	96.1	5.28	100.00	二价铁 Fe^{2+}	
Cl ⁻	21.9	0.62	11.70	硫化氢 H ₂ S	
SO_4^{2-}	25.0	0.50	9.47	总硬度	
HCO_3^-	253.0	4.16	78.83	pH	7.02
CO_3^{2-}	0.00	0.00	0.00	矿化度	270.0
OH ⁻	0.00	0.00	0.00	耗氧量	
NO_3^-					
NO_2^-					
F ⁻					
H_2PO_4^-					
合计					
分析项目	总硬度	总碱度	暂时硬度	永久硬度	负硬度
ρ (CaCO_3) $\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$	242.7	210.2	210.2	2013171898R 32.5	0.0
备注	Net. X+为计算法, 试验结果仅对来样负责。 依据《GB50621-2001》(2009) 系列地下水对砼及砼中钢筋具有腐蚀性				



填表:

王静

复核:

艾红

审核:

王静

湖北省环境保护厅

鄂环审〔2015〕98号

省环保厅关于武汉新鸿环境工程有限公司 含重金属污泥异位无害化修复及资源化处置 工程竣工环境保护验收有关意见的函

武汉新鸿环境工程有限公司：

你公司《关于申请办理武汉新鸿环境工程有限公司含重金属污泥异位无害化修复及资源化处置工程竣工环境保护验收手续的请示》及相关验收材料收悉。经研究，复函如下：

一、项目建设的基本情况

该项目建设地点位于武汉市经济技术开发区黄陂镇得胜村武汉新鸿环境工程有限公司原有危险废物填埋场旁侧。主要建设内容为建设一套污泥淋洗装置，整改原有危险废物填埋场，新建填埋场（库容约 13.4 万立方米）和废水处理系统等环保工程。项目建成后，年处理油漆车间废水污泥（HW12）、磷化工艺车间废水污泥（HW17）总计 1 万吨。湖北省环保厅于 2014 年 6 月对项目环境影响评价文件进行了批复（鄂环审〔2014〕279 号），2014 年 8 月武汉市环保局同意该项目投入试运行。

二、环境保护措施及环境风险防范措施落实情况

（一）新建填埋场建设有拦截坝，周围设置有永久截洪沟，渗滤液集排水系统和雨水集排水系统。厂区建设有 470 立方米的

事故应急池，公司制定有《突发环境事件应急预案》，已报武汉市环保局备案，并定期进行应急预案演练。新老填埋场周围均设置有地下水监测井，已委托蔡甸区环境监测站对其周边地下水和地表水及土壤进行定期监测。

(二) 进出车辆产生的扬尘采用洒水方式抑尘。生产过程产生的粉尘经布袋除尘器处理后通过12米高排气筒排放。

(三) 生产废水、地面冲洗水、填埋场产生的渗滤液及初期雨水进污水处理设施处理后全部回用于生产。

三、环保设施运行效果和工程建设对环境的影响

湖北省环境监测中心站提供的《武汉新鸿环境工程有限公司含重金属污泥异位无害化修复及资源化处置工程竣工环境保护验收监测报告》(鄂环监验字[2015]Y05号)表明:

(一) 生产车间废气中颗粒物排放浓度和排放速率符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准限值要求。

厂区、新、老填埋场无组织排放中颗粒物、苯、甲苯、二甲苯监测值满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准限值要求。

(二) 污水处理设施出口的pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、六价铬、总砷、总镉、总锌、总锰、石油类、总镉、总铅、总铜监测值，满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表1和表4中一级标准限值要求。

地下水监测井中pH、六价铬、锌、铅、锰、铜、镉、镍监测值，符合《地下水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准限值要求。

(三) 厂界噪声昼、夜间监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。

(四) 100%被调查者对该项目的环保工作表示满意或者较满意。

四、验收结论和后续要求

工程环境保护手续齐全，基本落实了环评及其批复提出的各项环保措施和要求，主要污染物达标排放，工程竣工环境保护验收合格，同意该项目正式投入生产。

(一) 定期对厂界周边地下水和土壤进行重金属污染物跟踪监测，监测结果报当地环保部门备案。进一步完善突发环境事件应急预案，定期进行风险防范演练，防止污染事故发生。

(二) 进一步优化污水处理工艺，加强环保设施维护与管理，确保各项污染物处理稳定达标并全部回用。

(三) 进一步完善危险废物管理及台账制度，严格执行危险废物转移联单制度。按照危险废物处置单位物联网建设要求，规范建设监管设施。

我厅委托武汉市环保局和武汉经济技术开发区环保局负责该工程运营期的环境监管，省环境监察总队负责不定期现场检查。



抄送：省环境监察总队，武汉市环保局，武汉经济技术开发区环保局，
湖北省环境监测中心站。

附件 18 含重金属污泥异位无害化修复及资源化处理工程项目岩土工程勘察报告（武汉中科岩土工程有限责任公司，2014-KT-01）

武汉中科岩土工程有限责任公司	
证书等级	甲级
工程勘察专业	岩土工程
证书编号	170027-KJ
注册号: 170017	发证机关 住建部

含重金属污泥异位无害化修复及资源化处理 工程项目 岩土工程勘察报告

武汉中科岩土工程有限责任公司

二〇一四年三月

岩土工程勘察报告

勘察阶段：初勘

工程名称：含重金属污泥异位无害化修复及资源化

处理工程项目

工程编号：2014-KT-01

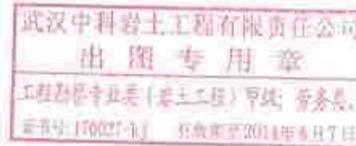
报告编写人：李江

工程负责人：王

审核人：王

总工程师：

法人代表：



武汉中科岩土工程有限责任公司

二〇一四年三月



目 录

一、工程概况.....	- 1 -
(一)、项目概况.....	- 1 -
(二)、勘察依据.....	- 1 -
(三)、勘察目的.....	- 1 -
(四)、勘察方法和勘察工作量.....	- 2 -
二、场地岩土工程地质条件.....	- 3 -
(一)、场地地形与地貌.....	- 3 -
(二)、场地地层与分布特征.....	- 4 -
(三)、场地地层的物理力学性质.....	- 4 -
四、场地岩土工程地质评价.....	- 6 -
(一) 场地稳定性与适宜性.....	- 6 -
(二) 场地地基均匀性.....	- 6 -
五、结论及建议.....	- 7 -
附件：土工试验成果表.....	- 8 -
附件：水质分析报告.....	- 10 -

一、工程概况

(一)、项目概况

武汉新鸿环境工程有限公司新鸿填埋场位于武汉市经济技术开发区军山街得胜村，地理坐标：东经 114° 2'24"，北纬 30° 24'40"。原军山镇与黄陵镇属于蔡甸远城区管辖范围，2006 年两镇合并命名为军山街后被纳入武汉经济技术开发区统一规划管理。军山地区位于武汉市西南部，北接武汉经济技术开发区，西临蔡甸常福新城，南与汉南区接壤，东临长江。距武汉经济技术开发区中心区约 10 公里。

针对神龙汽车含重金属污泥的理化特性，其重金属含量很高，锌、铅、镍等多种重金属都超过土壤质量标准三级标准，本项目将采用淋洗修复技术对污泥中的重金属洗脱去除，洁净的污泥作为一般固体废弃物进入安全填埋场。本项目建成后，将处理 7.09 万吨含重金属污泥。本项目的实施，不仅符合武汉市“资源节约型、环境友好型社会”两型社会建设，带动武汉市的地方经济，具有重大的意义。

武汉新鸿环境工程有限公司
岩土工程甲级
证书编号：112027-4
有效期至：2014年5月22日

(二)、勘察依据

勘察工作主要依据业主方提供的平面图、委托书，按下列国家规程、规范执行：

《岩土工程勘察规范》GB50021-2001（2009 年版）；

《湖北省岩土工程勘察工作规程》DB42/169-2003。

(三)、勘察目的

依据业主方提供的任务委托书及污染场地修复技术要求，结合现行的规程、规范，本次勘察目的技术要求如下：

- 1、查明项目建设区内有无影响工程稳定性的不良地质现象，并作出分析与评价。若存在不良地质现象，还应查明不良地质作用的类型、成因、分布范围、发展趋势和危害程度，提出整治方案的建议。
- 2、查明调查范围内土壤层的类型、深度、分布及物理力学性质，分析和评价地基的稳定性、均匀性，提供满足设计、施工所需的岩土技术参数，提供满足含重金属污泥异位无害化修复技术筛选、施工所需的岩土技术参数。
- 3、查明拟建场区内有无暗塘、暗河分布，有无对工程建设不利的埋藏物。
- 4、查明地下水的类型及埋藏条件。

(四)、勘察方法和勘察工作量

本次勘察采用钻探、取样等多种勘察手段结合室内土工试验综合进行。

1、工作量的布置

本次勘察依据场地分布特征共布置勘探孔 4 个，各勘探孔孔位沿场区轮廓线、角点布置，设计孔深 10m。

2、勘察工作量

本次勘察外业工作于二〇一四年三月五日进场，到二〇一四年三月十一日结束，资料整理于二〇一四年三月十四日结束。

完成的工作量详见表 1:

表 1 完成实物工作量一览表

项目	单位	工作量	备注
钻探	m/孔	8-12/4	
标准贯入试验 (N)	次	10	自由落锤
静力触探	m/孔	5/3	
取样	原状样	组	9
	水样	组	2
室内试验	土的常规试验	组	9
	水质分析	组	2
水位测量	孔	3	

各勘探孔孔位依据业主方提供的平面布置图采用全站仪放点，坐标采用北京坐标第，高程为 1985 黄海高程系统，测量控制点 (Z1: X=3376486.017, Y=38505125.394, H=36.1M, 位于场地北侧平面图范围以外)，勘探孔数据详见表 2“勘探点主要数据一览表”。

表 2 勘探点主要数据一览表

工程编号: 2014-KT-01		工程名称: 含重金属污泥异位无害化修复及资源化处理工程								
钻孔编号	钻孔类型	钻孔深度	静力触探深度	孔口标高	坐标 X	坐标 Y	土样个数	标贯个数	稳定水位	水位标高
ZK1	取土	9.7	5	28.44	3376417.270	38505158.130	3	2	3.9	25.08

	样钻 孔									
ZK2	取土 样钻 孔	9.4	5	30.27	3376437.471	38505166.438	2	3	3.8	27.25
ZK3	取土 样钻 孔	10.3	5	30.52	3376346.123	38505017.652	2	3	4.7	27.43
ZK4	取土 样钻 孔	10.7	5	32.73	3376435.278	38505024.384	2	2	4.0	28.37

二、场地岩土工程地质条件

(一)、场地地形与地貌

武汉地质结构主要为新华夏构造体系，地貌属鄂东南丘陵经江汉平原东缘向大别山南麓低山丘陵过渡地区，中间低平，南北丘陵，岗垄环抱，北部低山林立。全市中低山、丘陵、垄岗平原与平坦平原的面积分别占土地总面积的 5.8%、12.3%、42.6%与 39.3%。长江沿岸和湖泊周围的平坦、低洼地区，遍布灰褐色的冲积砂、亚砂土、亚粘土冲积物或淤泥质褐色亚粘土的湖积物。一般地面以下 1 米内可见地下水，常有流砂出现。

武汉地形以平原为主，中部散列东西向残丘，沿着梅子山、龟山、蛇山、洪山、小洪山、珞珈山、喻家山一带，连同辐射到两翼的马房山、桂子山、伏虎山、凤凰山等构成了武汉地形上的龙脉，武汉的绝大部分重要机构分布于该龙脉两侧，这条龙脉的头是喻家山，腰部是洪山，尾部则是月湖旁的梅子山。

武汉市具体地形主要分为以下几个方面：①平坦平原，位于武汉市长江、汉江两岸以及湖泊周围，是棉花和蔬菜产区；②垄岗平原，位于各湖泊周边和丘陵向平原的过渡带，盛产水稻和鱼；③丘陵，分为三列，均被林木覆盖：北列分布在新洲区、黄陂区北部，中列横穿城区，南列分布在蔡甸区、江夏区北部；④低山，主要分布在黄陂区和新洲区东北部，海拔在 200 米~500 米以上；⑤黄陂区和孝感市交界的双尖峰，海拔 873 米，是武汉最高点。

军山地区属半丘陵、半平原地区，区内岗垄起伏，湖泊众多，主要山体有

朱山、龙克山、羊子山、大军山、小军山、王家山、黄尾巴山、凤凰山、设法山、梭山、樟山、鹭龙山、金鸡山等，山脉海拔多在 40-50 米之间，最高峰大军山 197.2 米，朱山约 142 米。辖区范围内除东荆河两岸地域及朱山湖部分湖岸线高程在 20 米以下，其他地区高程均在 20 米以上，其中以 20-30 米高程农用地居多。整个区域呈现四面地势较高、中部较低的形态。军山地区位于汉江断陷平原，为典型的汉江冲积平原地形地貌特征，区内地基土层强度容许承载力为 130-140KPa，可作一般工业民用建筑的天然地基持力层。填埋场址位于得胜村山坳之中，山上石质渐趋风化。

场地地貌单元属岗壑地貌。勘察时测得场地地面高程在 28.44-32.73m 之间。

(二)、场地地层与分布特征

根据钻探所揭露的岩土层的物理力学性状、沉积时代、成因类型并结合室内试验及野外鉴定结果，将场地岩土层分层描述如下表。

表 3 各土层工程地质特征表

土层	年代及成因	地层名称	层顶埋深 (m)	厚度 (m)	空间分布	岩性特征描述
①	Q ^m	素填土	0.0	0.2-0.6	勘察场区全场分布	黄褐-棕红色，稍湿，松散状，主要以粉质粘土为主，含少量碎石。为新近填土。
②	Q ^{al} pl	粉质粘土	0.3-3.2	8.2-9.4	勘察场区全场分布	黄褐-棕红色，稍湿，硬塑，干强度及韧性中等，含少量铁锰质氧化物，局部含少量灰白色高岭土。

(三)、场地地层的物理力学性质

为查明场地各岩土层物理力学性质指标，本将勘察采用钻探、静探、标准灌入 (N) 及室内试验等方法，综合确定岩土物理力学性质指标。

1、常规土试验指标分层统计

本次勘察共采取了 9 组原状土样进行常规项目试验。

表 4 土的主要物理、力学性质统计表

地层	土	项目	含水率 w	孔隙比 e	重度 (kN/m ³)	液限 WL	塑限 WP	液性指数	塑性指数	内摩擦角	粘聚力	压缩系数	压缩模量
----	---	----	-------	-------	-------------------------	-------	-------	------	------	------	-----	------	------

编号	名称						IL	IP	(%)	(kPa)	(MPa ⁻¹)	(MPa)	
②	粉质粘土	n	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	
		Max	27.9	0.871	20.62	43.4	25.6	0.13	17.8	58.9	17.2	0.19	14.3
		Min	17.8	0.534	17.72	33.2	17.4	0.03	15.8	46.5	14.2	0.13	8.4
		μ	23.5	0.742	19.40	38.5	21.4	0.12	17.1	55.7	16.1	0.15	12.14
		σ	2.17	0.08	0.66	2.52	1.74	0.03	1.62	2.86	0.59	0.02	1.08
		δ	0.08	0.10	0.05	0.06	0.07	0.28	0.10	0.06	0.02	0.11	0.09
		ψ								0.96	0.98		
		def								53.8	16.2		

表 5 土的含水比 (aw) 统计表

地层编号	岩土名称	试验次数 (n)	max	min	μ	标准差 σ	变异系数 δ
②	粉质粘土	9	0.66	0.53	0.62	0.02	0.04

2、静力触探比贯入阻力分层统计

本次勘察实施了 3 个静力触探孔，数据分层统计见表 6:

表 6 静力触探比贯入阻力 (Ps) 值统计表

层号	名称	统计数 (n)	最大值	最小值	平均值	标准差 σ	变异系数 δ	统计修正系数 ψ	标准值 (MPa)	备注
			Max (MPa)	Min (MPa)	μ (MPa)					
②	粉质粘土	3	4.52	3.51	3.98	0.24	0.04	0.97	3.86	

3、标准贯入试验 (N) 锤击数分层统计

本次勘察在 4 个钻探孔中对各土层共进行了 10 次标准贯入试验，标准贯入试验锤击数为实测锤击数，剔除异常值后按照 DB42/242-2003 标准分层统计于表 7。

表 7 标准贯入 (N) 试验锤击数统计表

层号	名称	统计数 (n)	最大值	最小值	平均值	标准差 σ	变异系数 δ	统计修正系数 ψ	标准值 (MPa)	备注
			Max (MPa)	Min (MPa)	μ (MPa)					

②	粉质粘土	10	19.2	12.1	15.2	1.34	0.08	0.97	14.7	
---	------	----	------	------	------	------	------	------	------	--

三、水文地质条件

军山区域主要水系为东荆河水系，原是汉江自然分流穴口，现因上下游分别兴建杜家台、黄陵矶闸口而成为封闭型调蓄泛水区域。该区域范围有成功、侏儒、黄陵、沌口等乡镇，面积 477 平方公里，经黄陵矶闸流入长江。区内河网密布，湖泊众多，主要有朱山湖、竹林湖、棱角湖、官莲湖等。军山东临长江，沿长江干堤长 9.0 公里，堤顶高程为 31.0 米，可保区域防洪安全。黄陵地区丘陵水汇入官莲湖，官莲湖正常水位 20.7 m，湖水面积 4.5 平方公里，容量为 $7.93 \times 10^6 \text{ m}^3$ 。

建设项目所在地区地下水层属大冶灰岩岩溶裂隙水，含水层埋深 10~30m，渗透系数为 2~10m/d，流量 $20 \text{ m}^3/\text{d}$ ，断续分布，富水性不均匀。在附近的陈家岭煤矿的地下水层可见溶蚀现象，在标高 -56 m 断层，岩性主要为泥质灰岩和燧石结核灰岩，单孔涌水量 $249 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

根据湖北省水文地质普查报告，经济技术开发区地下水资源较为贫乏。因邻近的官莲湖为沉陷湖，东荆河、长江为天然断层，地下水流方向为得胜岗地流向官莲湖、东荆河。

根据勘察期间测得地下水位，本场地地下水主要为上层滞水，其赋存于②层粉质粘土中，主要受大气降水、生活排水渗透补给，其水位、水量随季节变化，无统一自由水面，上层滞水水位在地面下 3.6~5.2 m。

根据 ZK2 号孔和 ZK4 号孔水质分析结果，判定该场区地下水对砼中砼中的钢筋具微腐蚀性（水质分析成果见附件）。拟建场地周边有污染源，根据武汉地方经验，拟建场地地基土对建筑材料具有微腐蚀性。

四、场地岩土工程地质评价

（一）场地稳定性与适宜性

场地地形平坦，未见有滑坡、崩塌迹象，场地范围内亦无不良地质作用。

（二）场地地基均匀性

在勘探深度范围内，场地岩土分为人工填土层和第四系上更新统冲洪积层，各土层层面起伏较小，场地岩土总体上为均匀地基土。

（三）液化判别

勘探资料表明，本场地在地表下 15m 的深度范围内，无可液化土层，可不考虑液化影响。

(四) 地基岩土测试参数及建议值

根据钻探、静力触探、标准贯入试验 (N) 及室内土工试验等结果，按有关规范，结合邻近场区已有勘察资料，综合分析确定场地地基岩土测试参数及建议值。

表 8 承载力特征值及压缩模量综合成果表

层号	岩土名称	土工试验		静力触探		标准贯入		综合取值	
		fak	Es	fak	Es	fak	Es	fak	Es
		(Kpa)	(Mpa)	(Kpa)	(Mpa)	(Kpa)	(Mpa)	(Kpa)	(Mpa)
①	素填土								
②	粉质粘土	482	12.1	445	16.1	382	15.9	383	14.7

(五) 场地岩土条件评价

场区地表层①层素填土结构松散，不宜作为建筑物基础持力层。

第②层粉质粘土 fak=383KPa, Es=14.7MPa, 强度高，为中等偏低压缩性土层，分布厚度大，为良好的天然基础持力层。

五、结论及建议

1、场地土类型为中硬场地土，为建筑抗震有利地段。场地类型为 II 类。根据规范《建筑工程抗震设防分类标准》(GB50223-2008)，本工程抗震设防类别为标准设防类 (丙类)。

2、拟建场地可不考虑砂土液化影响，场地土为均匀地基土。

3、拟建场地无不良地质作用，符合《生活垃圾卫生填埋处理工程项目建设标准》(建标 124-2009) 要求。

4、建议拟建筑物以②层粉质粘土为基础持力层进行独立基础设计。

5、场地地下水主要为上层滞水，其水量一般不大，可采用一般明沟集中排水消除其对工程的影响。地下水对砼中钢筋具有微腐蚀性，基础设计时请根据《工业建筑防腐蚀设计规范》(GB50046) 采取相应的防腐措施。拟建场地地下水未受污染，但周边有污染源，且拟建填埋场，建议加强地下水水质监测。

附件：土工试验成果表

武汉中科岩土工程有限公司

土工试验报告

第1页 共2页

工程名称：含重金属污泥异位无害化修复及资源化处理工程项目

报告日期：2013.03.14

报告批号：20140314M01

试验编号	钻孔 编号	取 样 深 度	土的物理性质						界限含水率			压缩试验			直接剪切试验		工程 分类	
			含水 率 %	比重 Gs	天然 重度 γ	干 重 度 γ _d	饱 和 度 Sr	孔 隙 比 e	液 性 指 数 Ip	塑 性 指 数 Ip	液 性 指 数 Il	压 缩 系 数 Av1-2	压 缩 模 量 Es1-2	膨 胀 力 C	摩 擦 角 φ	国家 标 准 范 围		装 填 土
—	—	M	%	—	kN/m ³	%	—	%	—	—	—	—	—	MPa	MPa	—	—	—
13525	ZK1-1	0.2	22.9	2.68	18.37	15.37	91	0.642	37.3	21.2	16.1	0.11	0.13	12.1	52	16.8	—	粉质 黏土
13526	ZK1-2	2.5	22.1	2.74	18.28	16.28	89	0.630	35.2	19.9	15.5	0.14	0.12	11.9	54	15.6	—	粉质 黏土
13527	ZK1-3	6.5	21.7	2.69	17.76	14.24	85	0.783	36.1	20.3	15.8	0.09	0.13	12.4	56	17.1	—	黏土
13528	ZK2-1	1.5	22.8	2.71	17.74	14.98	92	0.697	40.3	21.8	18.5	0.05	0.14	11.8	54	16.5	—	粉质 黏土

13529	ZK2-2	4.5	25.1	2.72	19.68	16.37	88	0.727	33.0	22.5	10.5	0.25	0.12	12.5	56	14.8	粉质粘土
13530	ZK3-1	2.0	18.9	2.73	18.78	15.24	90	0.538	38.7	17.9	20.8	0.05	0.11	13.8	49	15.4	粉质粘土
13531	ZK3-2	5.5	24.7	2.74	18.84	17.01	82	0.714	34.7	23.8	10.9	0.08	0.12	12.4	53	16.2	粉质粘土
13532	ZK4-1	1.5	20.2	2.72	19.72	15.81	86	0.757	38.8	19.9	18.9	0.02	0.04	11.8	57	15.8	粉质粘土
13533	ZK4-2	6.0	25.0	2.69	18.62	16.18	87	0.682	36.8	23.0	15.8	0.13	0.12	11.4	58	16.7	粉质粘土

注：说明：本批报告采用国标 GB/T50123-1999 为试验标准，同时，取切式数据以天然休止。天然直接快剪为天然休止。土的分类以塑性指数确定。本试验结果只针对来样负责。



试验：王静 复核：李静 负责人：[Signature] 单位：[Blank]

附件：水质分析报告

武汉中科岩土工程有限责任公司
水质分析报告

批号：2014031401

报告日期：2014/03/14

化验号：583 孔号：ZK2 取样地点：含重金属污泥异位无害化修复及资源化处理工程项目建设地					
分析项目	p (mg·L ⁻¹)	C (mmol·L ⁻¹)	X (%)	分析项目	(mg·L ⁻¹)
K ⁺ Na ⁺	13.2	0.57	11.98	游离 CO ₂	10.4
				侵蚀性 CO ₂	0.0
Ca ²⁺	62.8	3.22	62.5	可溶性 SiO ₂	
Mg ²⁺	15.3	1.21	25.52	偏硅酸	
NH ₄ ⁺				三价铁 Fe ³⁺	
合计	91.3	5.00	100.00	亚铁 Fe ²⁺	
Cl ⁻	17.2	0.49	9.27	硫化氢 HS	
SO ₄ ²⁻	21.4	0.44	5.08	悬浮物	
HCO ₃ ⁻	235.7	4.12	73.28	pH	7.03
CO ₃ ²⁻	0.00	0.00	0.00	矿化度	248.4
OH ⁻	0.00	0.00	0.00	耗氧量	
NO ₃ ⁻					
NO ₂ ⁻					
F ⁻					
H ₂ PO ₄ ⁻					
合计					
分析项目	总硬度	总碱度	暂时硬度	永久硬度	负硬度
p (CaCO ₃) mg·L ⁻¹	219.7	201.6	206.1	23.7	0.0
备注	Na ⁺ 、K ⁺ 为计算法，试验结果仅对来样负责。 依据（GB50021-2001）（2009）版判定地下水对钢筋混凝土结构具有重腐蚀。 武汉中科岩土工程有限责任公司 出图专用章 批号：170037 审核：[Signature]				

填表：王静

复核：[Signature]

武汉中科岩土工程有限责任公司
水质分析报告

批号: 2013100702

报告日期: 2013/10/07

化验号: 548 孔号: ZK4 取样地点: 含重金属污泥异位无害化修复及资源化处理工程项目建设地					
分析项目	ρ ($\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$)	C ($\text{m mol} \cdot \text{L}^{-1}$)	X (%)	分析项目	($\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$)
K^+	14.1	0.61	11.6	游离 CO_2	16.0
Na^+				侵蚀性 CO_2	0.0
Ca^{2+}	64.5	3.23	61.03	可溶性 SiO_2	
Mg^{2+}	17.5	1.44	37.33	铜硅酸	
NH_4^+				三价铁 Fe^{3+}	
合计	96.1	5.28	100.00	亚铁 Fe^{2+}	
Cl ⁻	21.9	0.62	11.70	硫化氢 HS	
SO_4^{2-}	25.0	0.50	9.47	总浮游	
HCO_3^-	253.9	4.16	78.83	pH	7.02
CO_3^{2-}	0.00	0.00	0.00	矿化度	270.0
OH ⁻	0.00	0.00	0.00	耗氧量	
NO_3^-					
NO_2^-					
F ⁻					
H_2PO_4^-					
合计					
分析项目	总硬度	总碱度	暂时硬度	永久硬度	负硬度
ρ (CaCO_3) $\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$	242.7	210.2	210.2	2013171898R 325	0.0
备注	Na ⁺ , K ⁺ 为计算法, 试验给儀器对水样负责; 依据 (GB50021-2001) (2009) 版判定地下水对砼及砖中钢筋具有微腐蚀性				



填表: 王静

复核: [Signature]

审核: [Signature]

武汉市经开军山镇一般工业固废填埋场 声环境现状监测报告

一、任务来源

根据“武汉市经开军山镇一般工业固废填埋场声环境现状监测方案”，受武汉新鸿环境工程有限公司委托，武汉市蔡甸区环境监测站于 2014 年 3 月 17 日至 3 月 18 日，对此项目声环境质量现状进行了现场监测。

二、监测方案

（一）噪声

1、监测项目：等效 A 声级 $Leq(A)$ 。

2、监测点位：该项目位于武汉市经济技术开发区军山街得胜村，在项目厂界东南西北面各设置 1 个共 4 个厂界监测点（各监测点距厂界 1m）。

3、监测频次：连续监测 2 天，每天昼间监测 1 次，夜间监测 1 次（6:00 至 22:00 和 22:00 至 6:00），测量时无雨、风力小于 $5m/s$ 。

4、监测分析方法：按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的有关规定进行，详见表 1。

表 1 监测分析方法一览表

类别	项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）
噪声	噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008

三、环境监测质控措施

1、监测分析方法：按国家颁布的标准分析方法和国家环保总局主编的环境监测分析方法进行监测分析。

2、监测质量保证措施：按照国家环保总局颁布的《环境监测质量保证管理规定（暂行）》及《环境空气监测质量保证手册》、中国环境监测总站编写的《环境水质监测质量保证手册（第二版）》实施全程序质量保证。

四、监测结果

（一）噪声

噪声监测结果见表2。

表2 噪声监测结果

单位：dB(A)

环境类别	监测点	监测日期	监测值L _A			
			昼间		夜间	
环境噪声	1#	3月17日	9:00-10	50.7	22:10-20	38.0
		3月18日	9:00-10	50.8	22:10-20	39.2
环境噪声	2#	3月17日	9:15-25	50.8	22:25-35	42.2
		3月18日	9:15-25	50.6	22:25-35	38.9
环境噪声	3#	3月17日	9:30-40	50.2	22:40-50	43.5
		3月18日	9:30-40	49.8	22:40-50	42.3
环境噪声	4#	3月17日	9:45-55	50.9	22:55-23:05	44.4
		3月18日	9:45-55	50.4	22:55-23:05	41.5

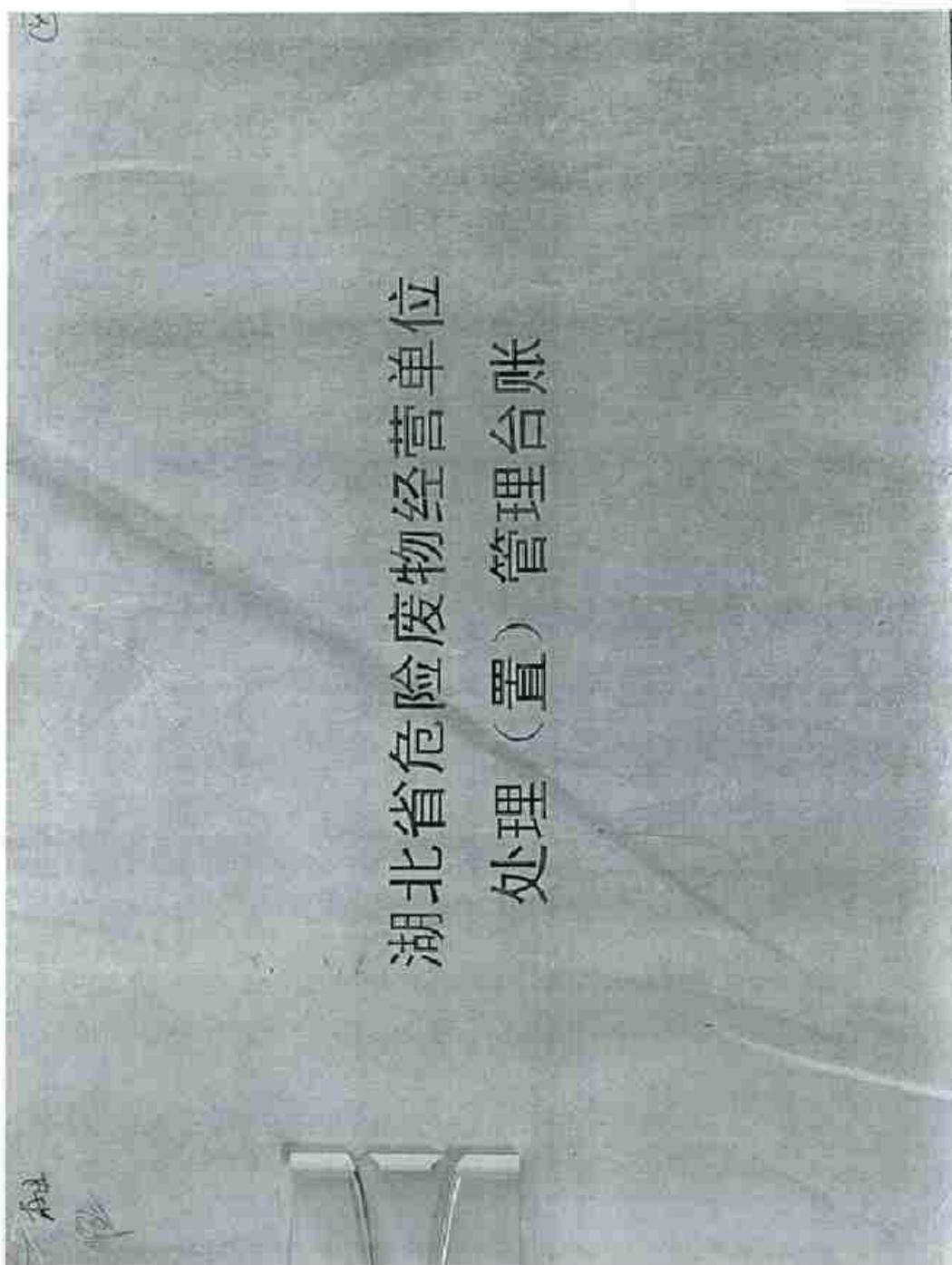
五、结论

本次监测仪根据委托单位要求，提供环境质量现状监测数据，不对监测结果进行评价。

报告人: 郭峰
2014.03.19

审核人: 郭峰
2014.03.19

授权签字人: 许永强
2014.03.19



湖北省危险废物经营单位处理（置）管理台账



单位: _____

序号	废物类别	废物代码	废物名称	状态及包装形式	取中位置	处理车间	处理工艺	单位 (吨, 升)	数量	出账经办人 (签字)	接收经办人 (签字)
3	染料涂料 废物	H412	废泥	半固态			填埋	吨	4.36		张君忠
3	染料涂料 废物	H412	废泥	半固态			填埋	吨	5.18		张君忠
3	染料涂料 废物	H412	废泥	半固态			填埋	吨	2.08		张君忠
3	染料涂料 废物	H412	废泥	半固态			填埋	吨	1.88		张君忠
3	染料涂料 废物	H412	废泥	半固态			填埋	吨	4.14		张君忠
3	染料涂料 废物	H412	废泥	半固态			填埋	吨	4.91		张君忠
3	染料涂料 废物	H412	废泥	半固态			填埋	吨	2.74		张君忠
3	染料涂料 废物	H412	废泥	半固态			填埋	吨	1.93		张君忠
小 计											



湖北省危险废物经营单位处理（置）管理台账

单位：_____

日期	废物类别	废物代码	废物名称	状态及包装形式	取出位置	处理去向	处理工艺	单位 (吨、只)	数量	出库经办人 (签字)	经营经办人 (签字)
2022.02.22	废涂料 废渣	H407	废泥	固态			填埋	吨	7.24		张应志
2022.03.23	废涂料 废渣	H407	废泥	固态			填埋	吨	7.19		张应志
2022.04.24	废涂料 废渣	H407	废泥	固态			填埋	吨	6.24		张应志
2022.05.25	废涂料 废渣	H407	废泥	固态			填埋	吨	5.31		张应志
2022.06.26	废涂料 废渣	H407	废泥	固态			填埋	吨	6.14		张应志
2022.07.27	废涂料 废渣	H407	废泥	固态			填埋	吨	7.09		张应志
2022.08.28	废涂料 废渣	H407	废泥	固态			填埋	吨	6.42		张应志
2022.09.29	废涂料 废渣	H407	废泥	固态			填埋	吨	5.76		张应志
小 计											

湖北省危险废物转移联单



NO:420161160412002 类型: 市内转移

废物产生单位填写	<p>单位名称: 神东九江发电有限公司 地址: 湖北省武汉市江夏区江夏大道神东九江发电有限公司 电话: 02781799700 邮编: 430306 法人代表: 潘国斌 电子邮箱: 潘国斌@神东九江发电有限公司 注册地址: 湖北省武汉市江夏区江夏大道神东九江发电有限公司 电话: 02781799700 邮编: 430306 转移单位: 武汉神东九江发电有限公司 注册地址: 湖北省武汉市江夏区江夏大道神东九江发电有限公司 电话: 02781799700 邮编: 430306 法定代表人: 潘国斌 电子邮箱: 潘国斌@神东九江发电有限公司 注册地址: 湖北省武汉市江夏区江夏大道神东九江发电有限公司 电话: 02781799700 邮编: 430306</p>
废物接收单位填写	<p>单位名称: 神东九江发电有限公司, 与接收单位不同, 请填写接收单位 地址: 湖北省武汉市江夏区江夏大道神东九江发电有限公司 电话: 02781799700 邮编: 430306 法人代表: 潘国斌 电子邮箱: 潘国斌@神东九江发电有限公司 注册地址: 湖北省武汉市江夏区江夏大道神东九江发电有限公司 电话: 02781799700 邮编: 430306</p>
废物接收单位填写	<p>单位名称: 神东九江发电有限公司, 与接收单位不同, 请填写接收单位 地址: 湖北省武汉市江夏区江夏大道神东九江发电有限公司 电话: 02781799700 邮编: 430306 法人代表: 潘国斌 电子邮箱: 潘国斌@神东九江发电有限公司 注册地址: 湖北省武汉市江夏区江夏大道神东九江发电有限公司 电话: 02781799700 邮编: 430306</p>

武汉市货运经营车辆服务合同书

合同编号: _____

车属单位: _____

经营人: 武汉嘉源环境工程有限公

车 牌 号: 鄂A3K886

自编号: W607

年 月 日

重要提示：乙方在签订本合同书前应仔细阅读合同的全部条款

武汉市货运经营车辆服务合同书

甲方：武汉市第一汽车运输有限公司

住址：武汉市硚口区解放大道545号

法定代表人：张中祥

委托代理人：

乙方：姓名：

身份证号：

住址：

联系电话：

为维护甲乙双方利益，明确各自责任，甲乙双方经平等协商，一致同意根据《中华人民共和国合同法》和国家有关法律法规及行业管理规定，订立本合同。

一、经营形式

第一条 乙方将自购的货运车辆挂靠入籍甲方，乙方为该车实际车主，并独立从事道路货物运输经营活动，自担风险，自负盈亏。经营期自2012年7月1日起至2015年10月31日止，有效期三年。

第二条 车辆名称、型号及相关证件号

车辆厂牌型号 东风EQ3033AAC 车架号 L6P6F7AF094167286
车辆牌照号 鄂A3K486 发动机号 0701440C
载重吨位 0.98T 营运证号 4201001260CP
登记日期 2009.6.3

第三条 合同期满后，若乙方不再续签合同，则须在合同到期前一个月内通知甲方，并在合同期满时将车辆转出甲方。在车辆未转出以前，乙

方应承担该车的一切法律责任；如超过期限仍未办理过户手续，则现合同继续有效，挂靠费由乙方继续按时缴纳，并承担合同约定的各项权利、义务和风险。同时甲方有权随时通知乙方解除合同。

第四条 甲方为乙方提供下列服务：

- 1、代办经营手续；
- 2、代办车辆的年度检审；
- 3、代办车辆的投保，事故理赔手续；
- 4、协助交通事故处理事宜；
- 5、组织安全教育培训；
- 6、代办车辆技术检测；
- 7、按规定办理车辆报废和销籍手续；
- 8、提供补牌、补证，并协助违章处理事宜；
- 9、组织驾驶员从业资格证培训；
- 10、提供法律咨询。

二、挂靠经营费用的缴付标准及方式

第五条 乙方可选择按季、半年、年的缴费方式缴纳车辆挂靠费。乙方按年缴纳的挂靠费为（大写）：贰仟肆佰元，小写：2400元。缴费时间为每年3月的前十日一次性缴纳。

未按时缴纳的每延迟一天加收欠款额千分之三的滞纳金。

第六条 乙方在合同期间须向甲方缴纳合同履约保证金，大写：贰仟元，小写：2000元，合同到期终止时，若乙方无违约责任，保证金全额退还（不计利息）；风险防范金，大写： ，小写： 元，合同到期乙方无车辆安全事故，风险防范金全额退还（不计利息）。

第七条 合同期内，若遇国家产业政策重大调整，本合同可作相应变更。甲乙双方应向国家缴纳的税费，由各自依法缴纳。

三、特别约定

第八条 乙方在合同期内，自觉遵守国家法律法规，行业管理规定及甲方相关管理制度，独立经营，自负盈亏，自担责任与风险，乙方在经营过程中不得有损坏甲方信誉和利益的行为发生，否则，甲方有权通过合法途径追究其经济和法律责任。

第九条 未经甲方书面授权，乙方不得以甲方名义与他人签订货物运输合同，否则由此造成的经济损失全部由乙方承担。

第十条 乙方在挂靠经营期间因交通事故或其它因车辆产生的侵权而发生的一切经济损失赔偿，均由乙方自行承担，甲方概不负责。

第十一条 为维护甲乙双方共同利益，规避经营风险，乙方须服从甲方管理，参加甲方组织的统一投保（乙方先交保险费甲方再行投保），不得私自外保。

第十二条 乙方应按甲方规定投保交强险、商业第三者责任险、车损险以及车上人员险。其中，商业第三者责任险的投保要求为：核定载质量1吨以下（不含1吨）的车辆投保额不低于5万元，1吨至5吨（不含5吨）的，投保额不低于10万元，5吨以上的，投保额不低于20万元。

第十三条 合同期内，乙方若发生交通事故，应在1小时内通知甲方，并负责向保险公司报案，甲方知情后应及时安排人员协助乙方对事故进行处理，维护乙方的权益，处理事故所需费用由乙方承担。

第十四条 事故处理完毕后，符合理赔要求的，甲方应及时办理事故损失理赔手续。保险赔款收回清算时，如乙方尚欠甲方款项时，甲方有权优先从保险赔付款中扣除，剩余部分退还乙方。

第十五条 乙方在合同期内未按时与甲方办理到期续保手续和缴付全部保险费，甲方有权扣留车辆及车辆的相关证照，直至解除合同并要求乙方赔偿相关经济损失。

第十六条 鉴于甲、乙双方的法律关系，甲方协助乙方对其所发生的

交通事故进行处理或签署有关事故处理文件时，均视为乙方同意全权委托和授权，且事故的最终经济赔偿责任和实际费用均由乙方承担。

第十七条 合同期内，乙方应按如下要求服从甲方对其进行的日常管理：

1、乙方或聘用的驾驶员，必须依法取得经营车辆驾驶资格，包括驾驶证、从业资格证等法定证明；

2、乙方在合同期间，未经甲方验证批准，不得擅自聘用其他人员驾驶车辆，或将车辆任意转包、转租或转让。经甲方同意的转让行为，必须重新签订经营合同；

3、乙方必须自觉接受甲方监督，及时按照交通运输管理部门的要求，对车辆进行定期维护和保养，按时参加审验和相关检测，确保车辆的技术状况符合国家规定，所需费用均由乙方自理。合同期内，甲方有权对车辆的技术状况进行定期抽检，发现车辆状况不符合营运要求时，有权责令乙方停运，并强制维护和保养，否则甲方作废一切营运证件，直至乙方将车辆技术状况恢复到合格标准止；

4、乙方在经营过程中，应自觉遵守《中华人民共和国道路交通安全法》、《中华人民共和国道路运输条例》等其他交通运输法规，不得超载超速运输或从事各种违法运输活动。凡经有关部门查实，甲方有权对乙方停止办理一切证件手续，解除合同，并责令乙方赔偿因其违法行为给甲方所造成的一切经营损失；

5、乙方应自觉参加甲方统一组织的车辆年度审验，不得私自委托第三方或自行外审。违者，甲方有权对其处以500元的违约金；

6、合同期内，如遇国家因抢险救灾活动，需要临时征用乙方所驾车辆时，乙方应无条件服从甲方统一调度安排，不得以任何理由拒绝执行紧急运输任务；

7、合同期内，如车辆达到国家规定报废标准时，乙方必须将车辆和全

即证照及时交由甲方报废销籍。否则，甲方有权通过法律途径追扣车辆，并由乙方赔偿因延时报废而给甲方造成的损失；

8、合同期内，因乙方原因，驾驶执照吊销或因故致残，无法继续从事运输经营活动时，在向甲方提供有效证明后，经甲方同意，方可办理车辆转让手续，并终止合同。

第十八条 合同期内，按乙方要求，甲方为乙方提供的经营所需的一切代办服务项目均实行无偿服务（行业规定应缴纳的费用由乙方承担）。

第十九条 为了合理规避甲乙双方安全经营风险，合同期内，乙方应按约定向甲方缴付安全风险防范金。乙方在缴费年度内，如发生责任交通事故，并给第三者造成实际伤害和损失时，乙方在全额履行赔付义务后，可从甲方获得超出第三者责任强制保险金额以上部分的损失赔偿资助（具体资助办法以甲方相关管理规定为据）。

四、违约责任

第二十条 合同期内，乙方如发生下列行为之一，甲方有权解除合同并通过法律途径向车辆管理部门申办车辆转籍至乙方名下，收回牌照证件，同时乙方还必须向甲方支付违约金 3000 元。

- 1、拖欠本合同第五条、第六条的费用超过一个季度；
- 2、乙方未经甲方允许，擅自将车辆及相关证件转租、转卖或以其他方式处置给他人；
- 3、乙方违反本合同的约定，未按时未按规定标准投保“商业三责险”；
- 4、乙方违反国家规定，不按时参加车辆、营运证件的年检年审；
- 5、乙方违反国家有关法律法规，从事违法经营，损害甲方信誉；
- 6、乙方违反本合同第十七条，且不服从甲方教育和规劝；
- 7、乙方要求提前终止合同；
- 8、乙方严重违反国家交通法规，发生交通事故造成甲方经济损失的行为。

五、附则

第二十一条 车辆挂靠期间，因乙方原因造成甲方任何经济损失，甲方有权向乙方追偿。

第二十二条 因不可抗力的原因，使本合同无法继续履行时，由甲乙双方协商修改或终止合同，并以书面协议确认。

第二十三条 因履行本合同或与本合同有关的约定而产生的任何争议，由甲乙双方协商解决；协商不成，任何一方可向武汉仲裁委员会申请仲裁。

第二十四条 本合同一式四份，甲方二份，乙方一份，仲裁机构一份，经甲乙双方签字或盖章并经武汉仲裁委确认后具有法律效力。

六、甲乙双方共同约定的事宜()
与本合同具有同等法律效力。

签约各方：

甲方（签字）

法定代表人

委托代理人



乙方（签字）

手印



2012年7月24日

本合同附件共 份：

其中：1、乙方身份证及资格复印件 份；

2、乙方驾驶证、行车证复印件 份；

3、购车发票原件或交易发票原件。

中华人民共和国 道路运输经营许可证

鄂交运管许网 准 字 4521000910011 号

业户名称：武汉市第一汽车运输有限公司 地 址：武汉市解放大道307号

经营范围：2类4型车类及普通货物运输 类###

证件有效期：2012年7月30日至2019年7月31日



中华人民共和国交通部监制

姓名	戴路	
性别	男	
出生年月	1983年10月	
住址	武汉市江岸区江滩北路8-2号16楼F站	
身份证号码	420102198310311713	
从业资格证件号	4201001030612001843	
从业资格类别	道路危险货物运输押运人员	
初次发证时间	2012年4月23日	
发证机关	有效期至	2018年10月23日
	发证日期	2012年4月23日

115 11524

服务单位	
联系电话: 地址:	联系电话: 地址:
(盖章) 年 月 日	(盖章) 年 月 日
联系电话: 地址:	联系电话: 地址:
(盖章) 年 月 日	(盖章) 年 月 日

姓名	高建华	
性别	男	
出生年月	1951年03月12日	
住址	武汉市老诚街新街8136号	
身份证号码	411022610312303	
从业资格证件号	4110211050105007060	
从业资格类别	道路运输、危险化学品运输驾驶员	
初次发证时间	2006年03月11日	
发证机关	有效期至	2011年10月18日
	发证日期	2007年10月18日
机打证号: 4110600387325		

服务单位	
联系电话: 地址:	联系电话: 地址:
(盖章) 年 月 日	(盖章) 年 月 日
联系电话: 地址:	联系电话: 地址:
(盖章) 年 月 日	(盖章) 年 月 日

附件 23 公众参与调查表样表及武汉市新鸿环境工程有限公司公众参与调查承诺书

武汉市新鸿环境工程有限公司含重金属污染异质无害化处置工程(增量增项)项目环境影响评价公众参与调查表

(团体)

		调查日期	2016.10.20
被调查单位名称: 武汉新鸿环境工程有限公司 联系地址: 13618660465, 青山街 大山村		联系电话	13618660465
项目概况	武汉新鸿环境工程有限公司填理场位于武汉市蔡甸区黄陂镇得胜村,主要从事填理处理油漆车间水处 理污泥(HW12)和磷化工工艺车间废水污泥(HW17)。武汉新鸿环境工程有限公司于2015年12月取得了 湖北省同意武汉新鸿环境工程有限公司《湖北省危险废物经营许可证》的基础上增加新增处理以下危险 废物: HW17 表面处理废物(336-053-17, 336-060-17, 336-063-17, 336-064-17, 336-066-17)、HW18 机 械处置残渣(772-003-18)、HW21(336-100-21)、HW22 金属废物(397-005-22)、HW23 含钎废物 (900-021-25)、HW26 含铜废物(384-002-26)、HW36 石棉废物(900-030-36)、HW31 含铝废物(384-004-31、 421-001-31)、废活性炭 HW49(900-039-49)、HW18(772-005-18),但不包括上述代码中明确的液体 (包括槽液、废酸蚀液、洗涤液、废液等),投资规模由10000t/a增至15000t/a。公司服务于蔡甸及周 边地区的经济发展,对收集的车间水处污泥进行填理处理,有效保障了周边地区的环境安全。		
	经初步工程分析,本项目对环境的主要影响为运营后地下水、土壤、大气、噪声等。 项目工程已考虑了环境保护的要求,对施工期污染进行有效控制,对运营期的污染进行治理,加强危险废 物运输、储存、回收利用等过程的风险防范措施,其制定的环境工程设计方案在技术上、经济上是可行的, 具有可操作性,落实工程设计拟定的环境保护方案和本报告书中提出的环境保护对策措施,可使工程建设 对环境的不利影响得到较好的控制。 请根据国家对的有关规定,征询有关公众对该项目建设的意见,感谢您的合作!		
1. 该项目与贵单位规划或发展目标的协调性? <input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合 如果不符合,请说明:			
2. 贵单位对该项目建设的意见? <input checked="" type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 不同意 如果不同意,请说明原因:			
3. 贵单位对区域环境质量满意程度: <input checked="" type="checkbox"/> 满意 <input type="checkbox"/> 比较满意 <input type="checkbox"/> 不满意 如果不满意,请说明原因:			
4. 本项目运行对贵单位是否有影响? <input type="checkbox"/> 有影响 <input checked="" type="checkbox"/> 无影响 如果有影响,请说明影响因素:			
5. 贵单位对该项目环境保护措施的意见及建议?			

武汉新鸿环境工程有限公司含重金属危险废物无害化处置工程（增量填项）项目环境影响评估公众参与调查表

(团体)

被调查单位名称	武汉新鸿环境工程有限公司	填表日期	2016-10-20
联系地址	原址	联系电话	13876129222
项目概况	<p>武汉新鸿环境工程有限公司填埋场位于武汉市蔡甸区黄陂镇黄陂村，主要从事填埋处理油漆车水危险废物（HW12）和磷化工车间废水污泥（HW17）。武汉新鸿环境工程有限公司于2015年12月获取了湖北省同意武汉新鸿环境工程有限公司《湖北省危险废物经营许可证》的基础上增加新增处理以下危险废物：HW17 表面处理废物（336-053-17、336-060-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17）、HW18 焚烧处置残渣（772-003-18）、HW21（336-100-21）、HW22 含铜废物（397-005-22）、HW23 含锌废物（900-021-23）、HW26 含锡废物（384-002-26）、HW36 石棉废物（900-030-36）、HW31 含钡废物（384-004-31、421-001-31）、废活性炭 HW49（900-039-49）、HW18（772-005-18），但不包括上述代码中明确的液体（包括槽液、废腐蚀液、洗漆液、废液等），经营规模由10000t/a增至15000t/a。公司服务于蔡甸及周边地区的经济发展，对收集的车间水处理污泥进行填埋处理，有效保障了高边地区的环境安全。</p>		
	<p>经初步工程分析，本项目对环境的主要影响为运营后地下水、土壤、大气、噪声等。</p> <p>项目工程已考虑了环境保护的要求，对施工期污染进行有效控制，对运营期的污染进行治理，加强危险废物运输、储存、回收利用等过程的风险防范措施，其制定的环境工程设计方案在技术上、经济上是可行的，具有可操作性。落实工程设计拟定的环境保护方案和本报告书中提出的环境保护对策措施，可使工程建设对环境的不利影响得到较好的控制。</p> <p>现根据国家有关规定，征询有关公众对该项目建设的意见，感谢您的合作！</p>		
<p>1. 本项目与贵单位规划或发展目标的协调性？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合</p> <p>如果不符合，请说明：</p>			
<p>2. 贵单位对该项目建设的意见？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 不同意</p> <p>如果不同意，请说明原因：</p>			
<p>3. 贵单位对区域环境质量满意度？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 满意 <input type="checkbox"/> 比较满意 <input type="checkbox"/> 不满意</p> <p>如果不满意，请说明原因：</p>			
<p>4. 本项目运行对贵单位是否影响？</p> <p><input type="checkbox"/> 有影响 <input checked="" type="checkbox"/> 无影响</p> <p>如果有影响，请说明影响因素：</p>			
<p>5. 贵单位对该项目环境保护措施的意见及建议？</p>			

武汉新鸿环境工程有限公司含重金属污染异质无害化处置工程（增量增项）项目环境影响评价公众参与调查表

(团体)

被调查单位名称	武汉经济技术开发区第11街	填表日期	2016年10月20号
联系地址	东荆街11号	联系电话	15807115649
项目概况	<p>武汉新鸿环境工程有限公司填理站位于武汉市蔡甸区常骏镇得胜村，主要从事填理处理油漆类水处埋污泥（HW12）和化工类车间废水污泥（HW17），武汉新鸿环境工程有限公司于2015年12月获取了湖北省同意武汉新鸿环境工程有限公司《湖北省危险废物经营许可证》的基础上增加新增处理以下危险废物：HW17 表面处理废物（336-053-17、336-060-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17）、HW18 焚烧处置残渣（772-003-18）、HW21（336-100-21）、HW22 含铜废物（397-005-22）、HW23 含锌废物（900-021-23）、HW26 含锡废物（384-002-26）、HW36 石棉废物（900-030-36）、HW31 含铂废物（384-004-31、421-001-31）、废活性炭 HW49（900-039-49）、HW18（772-005-18），但不包括上述代码中粘稠的液体（包括槽液、废漆油液、洗涤剂、废液等），经营规模由10000t/年增至15000t/年。公司服务于蔡甸及周边地区的经济发展，对收集的车间水治理污泥进行填理处理，有效保障了周边地区的环境安全。</p> <p>经初步工程分析，本项目对环境的主要影响为运营后地下水、土壤、大气、噪声等。</p> <p>项目工程已考虑了环境保护的要求，对施工期污染进行有效控制，对运营期的污染进行治理，加强危险废物运输、储存、回收利用等过程的风险防范措施，其制定的环境工程设计方案在技术上、经济上是可行的，具有可操作性。落实工程设计拟定的环境保护方案和本报告中提出的环境保护对策措施，可使工程建设对环境的不利影响得到较好的控制。</p> <p>现根据国家有关规定，征求有关公众对该项目建设的意见，感谢您的合作！</p>		
1. 该项目与贵单位规划或发展目标协调性？	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合 如果不符合，请说明：		
2. 贵单位对该项目建设的意见？	<input checked="" type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 不同意 如果不同意，请说明原因：		
3. 贵单位对区域环境质量满意度？	<input checked="" type="checkbox"/> 满意 <input type="checkbox"/> 比较满意 <input type="checkbox"/> 不满意 如果不满意，请说明原因：		
4. 本项目运行对贵单位是否有影响？	<input type="checkbox"/> 有影响 <input checked="" type="checkbox"/> 无影响 如果有影响，请说明影响因素：		
5. 贵单位对该项目环境保护措施的意见及建议？	(此处为空白)		

武汉市新鸿环境工程有限公司

环境污染事故处理

应
急
预
案

武汉新鸿环境工程有限公司 环境污染事故应急处理预案

一、总则：

1、为认真落实公司及填埋场安全事故防范措施，加强重大安全事故应急救援工作，杜绝重大安全事故的发生，最大限度地减少事故损失，保障公众生命健康和财产安全，稳定秩序；依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国安全生产法》和《国家突发公共事件总体应急预案》及相关的法律、法规、结合填埋场的实际，特制定本预案。

2、本预案是处理重大安全事故的基本程序依据。

3、发生以下重大安全事故，适用于本预案：

3.1 突发重大安全事故（如填埋场污水泄漏、重大火灾等）可能对人员造成重大影响的；

3.2 发生严重的气象灾害，并引起污水外溢等，可能对周围环境造成重大影响的。

4、各科室、管理站及全体职工都有参加重大安全事故抢险救灾的责任和义务，做到各司其职，各负其责，密切协作。

二、企业基本情况

1、企业地址：武汉经济开发区沌阳街新民工业小区 8 号

填埋场地址：武汉市蔡甸区黄陵镇得胜村

2、企业简介：武汉市新鸿环境工程有限公司是一家专业从事环境工程的企业，坐落在武汉经济技术开发区，主要业务是处理神龙公司油漆车间水处理污泥。年处置量约 500 吨。本场地占地面积 3333 平米，现有职工 11 人。

3、企业应急救援指挥部主要成员通讯录

姓名	职务	联系电话
涂爱丽	法人	84793201
刘杰	总经理	13971503567
曾阳春	组长	15071175908
张启忠	组员	13971115486

4、企业主要填埋物及填埋量一览表

产品名称	年填埋量	日常储存量	主要组成
污泥	500 吨	1.5 吨	预处理线、脱脂、磷化、钝化线、电泳线
填埋场 周边状况	本场位于蔡甸区黄陵镇得胜村、厂区南面靠山，背面为村级公路，东西两面均为荒地、无居民区。		

5、企业污染物特征及处理状况简介

本场污泥来源于神龙公司油漆车间预处理线废水处理后的污泥，脱脂、磷化、钝化、洗液废水站处理的污泥，电泳冲洗废水经处理的污泥。污泥由神龙公司本部运至填埋场，将污泥平铺于经处理后的地面进行填埋，当填埋到最后一层时，要进行封场处理，最后在上面进行植树种草，恢复自然环境。

6、国家规定的卫生防护距离：700 米

7、放射源情况：无任何性质的放射源

三、事故应急救援的基本任务

事故应急救援的目标是通过有效的应急救援行动，最大程度地降低事故损失，基本任务有以下几个方面：

- 1、立即组织营救受害人员，组织撤离或者采取其他措施保护危害区域内的其它人员。在应急救援行动中，快速、有序、有效地实施现场急救与安全转送伤员是降低伤亡率、减少事故损失的关键。由于重大事故发生突然、扩散迅速、涉及范围广、危害大，应在日常生产管理中，教育职工学会采取各项措施，进行自身防护和自救，必要时要迅速撤离危险区或可能受到危害的区域。在撤离过程中，应积极组织职工开展必要的自救和互救工作。
- 2、迅速控制事态，对发生事故造成的危害进行检测、监测，测定事故的危害区域，危害性质及危害程度。及时控制住造成事故的危害源是应急救援工作的重要任务。只有及时地控制住危险源、防止事故的继续扩展，才能有效进行救援。发生事故时，应迅速

组织义务消防队，设备抢险队，与救援人员一起迅速控制事故继续扩展。

3、消除危害后果，做好现场恢复。针对不同的事故发生，以及对人体、土壤等造成的现实危害和可能造成的危害，及时采取封闭、隔离、洗消、检测等措施，防止对人体的继续危害和环境的污染，及时清理废墟和恢复基本设施，将事故现场恢复至相对稳定的基本状态。

4、查清事故原因，评估危害程度。事故发生后应及时调查事故发生的原因和事故性质，评估事故的危害范围和危害程度，查明人员伤亡情况，做好事故调查。

四、防汛防台应急预案

1、目的

应对可能发生的特殊自然灾害，确保污泥处理的正常，保障公司财产和人员的安全。

2、适用范围

本预案适用于台风、暴雨、洪水期间污泥处理的控制过程。

3、职责

3.1 为加强防台防洪应急工作的领导，成立厂防台防洪应急工作领导小组。

4、管理规定

4.1 准备阶段及一般要求

4.1.1 台风、暴雨、洪水季节到来前，抢修人员应对所有抢修设

备进行检修保养，使其处于良好的备用状态。

4.1.2 台风、暴雨、洪水到来前，设备的使用部门应对本部门管辖的区域设施进行检查，确定其处于良好状态，并有检查记录可查。

4.1.3 应通过气象台预报及时了解天气变化的趋势，按照上级的要求及时落实好防汛、防台的措施。

4.1.4 台风、暴雨、洪水到来前，各部门应关好门窗，检查室内的悬挂物、固定物是否存在安全隐患。

4.1.5 台风、暴雨、洪水到来前，值班人员严禁在填埋场内行走。

4.1.6 台风、暴雨、洪水后，填埋场的人员应增加对填埋场内污泥及水质检测的频率。

4.2 紧急情况

4.2.1 台风造成电力中断工作不能正常运行时，值班员应立即报告有关领导，并且坚守在岗位上，听候领导的指示。

4.2.2 台风、暴雨、洪水造成财产损失和人员伤亡事故时，当班人员应立即报告有关领导，并在力所能及的范围内进行有关的抢救工作。

五、污泥、污水渗漏应急预案

1、目的

应对可能发生的污泥、污水渗漏，确保污泥处理的正常，保障公司财产和人员的安全。

2、适用范围

本预案适用武汉新鸿环境工程有限公司污泥、污水渗漏应急控制。

3、职责

3.1 为加强污泥、污水渗漏应急工作的领导，成立公司污水、污泥渗漏应急工作领导小组。

4、工作原则

4.1 分级负责

4.2 反应及时，措施果断
有效控制污泥、污水渗漏事件的基本要求，积极主动做出反应，立即组织调查，果断采取控制措施。

4.3 依靠科学

要积极开展相关的科学研究，并充分发挥其作用。

4.4 减少损失

尽最大努力和可能，最大限度地减少人员伤亡，减少财产损失和社会影响，维护公众生命、财产安全，维护国家安全和利益。

5、应急救援保障

5.1 依据现有资源的评估结果，确定以下内容。

5.1.1 确定应急队伍，含抢修、现场救护、医疗、治安消防、交通管理、通讯、供应、运输、后勤等人员；

5.1.2 消防设施配置图、工作流程图、现场平面布置图、污泥物理特性；

5.1.3 应急通信系统；

5.1.4 应急电源、照明；

5.1.5 应急救援装备、物资、药品等。

5.2 预案分级响应条件

依据污泥、污水渗漏事故的类别、危害程度的级别和从业人员的评估结果，可能发生的事现场情况分析结果，设定预案的启动条件。

5.3 事故报警程序

发现污泥、污水渗漏人员应作为第一责任人立即向应急值班人员或有关负责人报警；其它获知该信息人员也有责任立即报警。

应急值班人员接到报警后应立即向公司应急指挥领导小组报告。

5.4 外部救援保障

5.4.1 政府应急救援力量的联络电话 110、120；

5.4.2 应急救援信息咨询电话 120；

5.4.3 应急救援专家信息咨询电话 119。

5.5 公司应急指挥负责人根据报警信息，启动相应的应急预案，并组织指挥现场非抢险救援人员紧急疏散、撤离。

5.6 抢险、救援及控制措施

5.6.1 根据污泥、污水渗漏危害特性和有关经验，对可能发生的突发事件进行分类，规定相应的处置方法和处理程序，内容包括排险、控制污染两个方面；

5.6.2 根据污泥、污水的种类、危害特性，做出应急救护的规定，包括个体防护、急救的方法、所需药品和医疗器材等。

6、污泥、污水渗漏事件的应急措施

6.1 污泥、污水渗漏危险性评估

6.1.1 当填埋场防水渗漏措施发生事故时，含有重金属离子的地表径流或渗滤液将会影响附近地表水或地下水。当影响水田时，灌溉用水超过 GB5084-92 农田灌溉水质标准。致使农作物中金属含量超过食用标准，影响人体健康。若继续顺流而下，排入到官莲湖时，则会影响到官莲湖的饮用水源和农田灌溉功能。若发生渗漏而污染地下水，则会影响到当地居民的饮用水质。

6.2 散落污泥处理：当有污泥抛洒到填埋场外时，及时组织人员将污泥转移到经处理的地面进行填埋。

6.3 渗漏污水处理：若监测井水中重金属离子出现异常，应及时查找渗漏原因，予以补救，并转移收集池内的污水，防止事故扩大。若无法防止渗漏，应立即停止填埋，并通知相关人员及有关部门。

7、事故的救援终止程序、善后处理及报告

7.1 事故的救援终止程序

7.1.1 确定事故应急救援工作结束的条件；

7.1.2 通知公司相关部门、周边社区及人员事故危险已解除的程序

7.2 事故善后处理及报告应急

各级卫生行政部门、卫生监督部、环保部门要对辖区内污染物泄露防控工作督导检查。污水泄露事件应急处理专家评估委员会负责对化学品泄露事件应急处理的过程进行调查和评估。评估的主要

内容包括：污水泄露事件报告数据是否及时准确；档案资料是否齐全；情况通报是否及时；采取的措施是否及时、果断、科学、有效；人员、物资、经费是否及时到位等，并提出评估报告。

7.2.1 事故现场遗留污染物质的清除。

7.2.2 事故责任调查及污染危害评估报告

六、火灾应急预案

1、目的

进一步增强防范火灾事故风险和应对火灾事故灾难的能力，最大限度地减少事故灾难造成的人员伤亡和财产损失。

2、适用范围

适用于武汉新鸿环境工程有限公司火灾应急处理。

3、火灾的分类及公司火灾易发部位

3.1 火灾的分类及使用的灭火器材

3.1.1 一类：指含碳固体可燃物，如木材、棉毛、麻、纸张等燃烧的火灾。

可用水型灭火器、泡沫灭火器、干粉灭火器、卤代烷灭火器。

3.1.2 二类：指可燃烧气体，如煤气、天然气、甲烷等燃烧的火灾。

可用干粉灭火器、卤代烷灭火器。

3.1.3 三类：指带电物体燃烧的火灾。

可用二氧化碳、干粉、卤代烷灭火器（禁止用水）。

3.2 火灾易发部位及类型

3.2.1 高低压配电房 —— 三类火灾：带电物体燃烧发生的火灾。

3.2.2 食堂—— 一类、二类火灾：含碳固体可燃物、可燃烧气体燃烧发生的火灾。

4、火灾预防保护部位

武汉新鸿环境工程有限公司下属各部门办公楼、填埋场、值班室等均属于保护部位。

5、应急保障

5.1 通信保障

应急通讯电话，公司中层干部手机必须 24 小时开通，保证能够随时取得联系，各部门电话保证畅通。

5.1.1 消防设施配置情况及其它应急物资最低储备量如下：

序号	名称	规格型号	数量	放置地点
1	灭火器	干粉	4个/层	各楼层
2	灭火器	干粉	4个	填埋场
3	灭火器	干粉	4个	高低压配电房
4	药品(烧伤膏等)		若干	办公室

6、火灾应急时段、人员分组及组织职责

6.1 职责

6.1.1 火灾应急领导小组负责整个火灾应急救援工作的任务布置、组织和协调。

6.1.2 火灾应急扑救组负责火灾现场的应急扑救。

6.1.3 火灾应急警戒组负责引导消防车及消防人员，清理消防通道，维持火灾现场秩序。

6.1.4 火灾应急救护组负责抢救被困人员及灭火受伤人员。

6.1.5 火灾发生当日值班领导全权负责火灾初期应急救援工作的组织协调工作。所有当班人员必须服从值班领导的统一指挥。

7 火灾应急处理程序

7.1 报告程序

7.1.1 正常工作日白天发生火灾

正常工作日白天发生火灾时，发现火灾者立即电话报告公司领导，在报告中要求简要说明：火灾地点、原因及火势等情况；由公司经理通知火灾应急工作领导小组成员，火灾应急扑救组、救护组、警戒组人员，并向市消防部门报火警求救。

7.1.2 正常工作日夜晚或节假日

正常工作日夜晚或节假日发生火灾时，发现火灾者立即电话报告值班领导，在报告中要求简要说明：火灾地点、原因及火势等情况；由值班领导向市消防部门报火警求救，报警时应说明：起火地点、起火物质、联系人员、联系电话等。然后通知上级领导。

7.2 火灾的扑救

7.2.1 发现火灾的人员及扑救组人员要迅速进行应急灭火抢险。

7.2.2 带电灭火时应注意：必须在确保安全的前提下进行，应用不导电的灭火剂如二氧化碳、干粉等进行灭火。不能直接用导电的灭

火剂如直射水流进行灭火,否则会造成触电事故。使用小型二氧化碳、干粉灭火器灭火时由于其射程较近,要注意保持一定的安全距离。有油的电气设备如变压器着火时,也可用干燥的黄砂盖住火焰,使火熄灭。

7.2.3 在火灾应急扑救组灭火同时,门卫立即打开大门,迎接消防车和消防人员(夜晚带手电)。警戒组人员赶赴火灾现场后,清理消防通道,维持火灾现场秩序。消防支援队伍到现场进行火灾的扑救。

7.2.4 火灾人员疏散

(1) 疏散地点:公司各部门正门口。

(2) 疏散程序:公司工作人员→公司领导。

(3) 疏散注意事项:迅速离开工作岗位;切勿奔跑;切勿因收拾个人物品而延误疏散。在许可的情况下,离开前关闭所有仪器和设备的电源;走时关上所有门窗。如时间允许各部门考勤人员必须把当天的《考勤表》带出。离开现场后,切勿在未得到许可的情况下重返现场。

7.2.5 集合联络人:办公室主任为集合联络人,负责在集合点的人员清点统计工作,安全集合点人数应该为当日当班人员总数。

7.2.6 受伤者的紧急救护

物质准备组准备好急救药品,提供必要的现场救护。救护组接到火灾信息后,带急救药品赶赴现场。窒息人员、轻度中毒者需抬至空气畅通的上风处,并给以新鲜空气或氧气呼吸,可采取口对口呼吸。心脏停止跳动者,可施以心脏挤压法救护。外伤人员可清洗创伤部位,然后进行包扎止血处理。烧伤者严禁水洗,要防止创伤面扩大。伤情

严重者立即送医院治疗。

8 应急结束

事故现场得以控制，环境符合相关标准，易导致次生、衍生事故隐患消除后，经公司领导确认和批准，现场应急处理工作结束，应急救援队伍撤离现场。火灾善后处置工作完成后，公司领导宣布应急处置结束。

七、应急救援组织职责及人员组成

1、指挥部

1.1 职责

1.1.1 制定和修订事故应急救援预案；

1.1.2 组建事故应急救援队伍，并定期进行培训，定期按预案要求进行演练；

1.1.3 发生重大事故时，现场组织施救，并及时向有关部门发布救援通报；

1.1.4 及时地组织、协调、调查事故发生的原因，认真总结事故应急救援预案在实施过程中的经验教训。

1.2 人员组成

1.2.1 指挥总指挥长和副指挥长组成；

1.2.2 指挥长由公司总经理担任，负责组织指挥应急救援工作；

1.2.3 副指挥长由主管担任，负责协助指挥长工作，在指挥长不在时负责组织指挥应急救援工作、事故现场清理、事故调查分析及生

产恢复工作。

2、救援队

2.1 职责

- 2.1.1 积极参加培训，认真进行应急救援预案演练；
- 2.1.2 事故发生时反应迅速；
- 2.1.3 在保护自身安全的同时注意保护同伴的安全；
- 2.1.4 团结合作，默契配合，有效救援。

2.2 人员组成

- 2.2.1 组长：戴路
- 2.2.2 组员：张启忠、曾阳春

3、后勤支援队

3.1 职责

- 3.1.1 积极参加培训，认真进行应急救援预案演练；
- 3.1.2 事故发生时反应迅速；
- 3.1.3 维护现场秩序，撤离闲杂人员，撤离现场可燃物；
- 3.1.4 在有污水泄露过大，并有可能扩散时，通知周边居民迅速

撤离。

3.2 人员组成

- 3.2.1 组长：刘洁
- 3.2.2 组员：林峰桥、黄国名

八、应急救援、报警电话

报警电话 110 或 119

救援咨询电话：027-84872993（湖北省化学事故应急救援抢救中心）

0532-3889090（国家化学事故应急救援抢救中心）

市医疗急救站：027-85808512（地址：武汉市汉口新华路 10 号）

武汉市协和医院急救中心：027-85726120（武汉市解放大道 1277 号）

武汉市同济医院急救中心：027-83662688（武汉市解放大道 1095 号）

企业电话：027-84793201

主管电话：13971503567

九、人员的培训和演练

- 1、知识培训：定时组织职工培训有关安全、抗灾救助知识，邀请有关技术专家前来讲解，通过知识培训，能够做到迅速、及时地处理污水渗漏、火灾事故现场，把损失减少到最低限度。
- 2、使用和器材维护技术培训：对各类器材的使用，组织员工培训、演练，教会员工人人会使用抢险器材。
- 3、每半年对相关人员进行一次防火器材使用培训和演练（伤员急救常识、灭火器材使用常识、抢险救灾基本常识等）。
- 4、加强宣传教育，树立“安全第一、预防为主”的自救常识。
- 5、定期安排人员进行防渗设施培训及检查工作。
- 6、按应急救援预案进行工作，进行检查落实，定期进行预案的演习，提高救援能力，确保救援时能有条不紊的进行。

十、预案管理与改进

各类事故发生后,要组织专业人员,进行事故分析其原因,按照“四不放过”原则查处事故,编写调查事故报告,采取纠正和预防措施,负责对预案进行评审并改进预案。

武汉新鸿环境工程有限公司

人员培训记录表

培训时间	2011.7.11	主讲人	刘玲
培训人员名单: 张立志、曾付春			
培训地点: 填埋场			
培训内容: 1. 做好现场防溢、防漏、防溢等安全防护措施,以确保填埋场的正常安全运行。 2. 做好臭气大表面的防范工作。 3. 做好现场工具使用后的冲洗,并按程序进行的工作,保持现场整洁。			

武汉新鸿环境工程有限公司 应急预案演练记录

演练时间	2013年5.19	演练地点	得胜村填埋场
演练目的	检验突发环境突发事件的处理能力,检验预案的实用性,检验在突发事件中人员和设施的应急反应程度。		
参加人员	刘志、林炳新、刘德彪、黄国民、曹日春、张忠志		
演练过程	<p>1. 填埋场突发暴雨,现场人员立即向指挥部报告。</p> <p>2. 指挥部了解详细情况后立即下达应急指挥命令。</p> <p>3. 接到指挥部通知,救援组组长立即组织抢险人员赶往填埋场。</p> <p>4. 在20:15, 21:19指挥部已接报信息并有暴雨,我方于5:18除对填埋场进行巡查,对场区进行清理,将砂袋对大门处进行封堵,场区内存木桶盖都匆匆忙忙进行覆盖。</p> <p>5. 对填埋场进行检测,假定监测井中重烃类离子出现异常,并找出泄漏原因予以封堵,并转移收集池内的污水,防止事故扩大。</p> <p>6. 在5:18中总溢油原因找出,溢漏得以控制,应急演练圆满成功。</p>		
演练效果	<p>整个过程虽为假设备导,但应急抢险组所有人员均认真负责开展工作,通过这次演练的实施,使全部抢险人员更清楚和明确了解应急救援的程序,为能充分应对暴雨时的溢漏事故,掌握实战经验,达到了预期目的。</p>		



武汉新鸿环境工程有限公司 应急预案演练记录

演练时间	2013.12.27	演练地点	得胜村填埋场
演练目的	为检验突发环境事件的应急处理能力，将事故损失减小到最低程度，保障在突发事件中人员和设备安全。		
参加人员	刘浩、刘俊彪、曾刚寿、张在忠、林峰昕		
演练过程	<ol style="list-style-type: none"> 1. 填埋现场有浓流涌出，现场人员即向指挥部报告，指挥部了解详情后立即下达应急救援命令。 2. 接到指挥部通知，救援队组长立即组织抢险人员赶赴填埋场。 3. 救援队对现场池漏处进行隔离，并用黄沙混合，对黄沙进行隔离装桶，再用大量水冲洗。 4. 将混合黄沙按规范进行填埋。 5. 池漏冲洗处理完毕，应急处置圆满结束。 		
演练效果	整个过程为假设场景，应急处置组所有人员分工认真积极开展工作，通过这次演练的总结，使全部操作人员更加清楚明确了应急处置救援程序。		

正本

BYT 博源中测



2014171891U

检测 报 告

中测检字[2016]364 号

项目名称: 水、土壤、噪声检测

委托单位: 武汉新鸿环境工程有限公司

检测类别: _____

报告日期: 2016年08月13日





声 明



1. 报告无本公司检测报告专用章、骑缝章无效。
2. 本报告无三级审核及授权签字人签字无效。
3. 本报告经涂改或增删无效。
4. 未经本公司书面批准，复制本报告或部分复制无效。
5. 凡由委托方自行采集的样品，本公司仅对送检样品的检测数据负责，不对样品来源负责。
6. 本报告未经同意不得作为商业广告使用。
7. 对本报告有异议，请在收到报告7天之内与本公司联系。
8. 在报告中用“*”注明的检测项目，为本公司外包给有检测资质单位的项目。

本公司通讯资料：

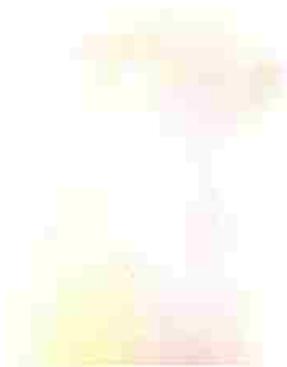
武汉博源中测检测科技有限公司

地址：武汉东湖高新开发区光谷医药产业园二期高新大道858号B08栋

邮编：430206

电话：400 0405 606

传真：027-81613680



检测报告

报告编号(Report ID): 中测检字[2016]364号

第 1 页, 共 7 页

一、项目由来

武汉新鸿环境工程有限公司于 2016 年 05 月 16 日委托武汉博源中测检测科技有限公司对土壤、噪声进行检测。我单位接受委托后, 依据国家有关环境监测技术规范 and 检测标准的相关要求, 组织技术人员进入现场, 对武汉新鸿环境工程有限公司水、土壤进行采样, 对采集样品进行检测, 并对厂界噪声进行现场检测, 根据检测结果编制完成本项目水、土壤、噪声检测报告。

二、企业概况

1、基本情况

企业名称	武汉新鸿环境工程有限公司
企业地址	武汉市经济技术开发区军山街得胜村

2、被检测污染源及治理设施

污染源来源	主要污染物	治理设施	排放规律
渗滤液	pH、化学需氧量、六价铬、铜、铅、镉、镍、锰	生化处理	—
二期填埋池	pH、有机质、阳离子交换量、铜、铅、镉、镍、铬、汞	—	—
生产、生活	噪声	隔离带、绿化带	连续排放

三、检测内容

1、检测基本情况

检测点位、项目、频次一览表

序号	检测点位	检测项目	检测频次	执行标准
1	水质监测井 1 号 (外)	pH、化学需氧量、六价铬、铜、铅、镉、镍、锰	1 次/天 ×1 天	—
	水质监测井 2 号 (外)			
	水质监测井 3 号 (外)			
	水质监测井 4 号 (外)			
	水质监测井 1 号 (内)			
	水质监测井 2 号 (内)			
	水质监测井 3 号 (内)			
	水质监测井 4 号 (内)			

检测报告

报告编号(Report ID): 中测检字[2016]364号

第 2 页, 共 7 页

序号	检测点位	检测项目	检测频次	执行标准
2	1# (E114°2'26", N30°24'31")	pH、有机质、 阳离子交换 量、铜、铅、 锌、镉、镍、 铬、汞	1次/天× 1天	—
	2# (E114°2'26", N30°24'37")			
	3# (E114°2'28", N30°24'35")			
	4# (E114°2'27", N30°24'33")			
3	1#	噪声	1次/天× 1天	—
	2#			
	3#			
	4#			

2、样品采集

2.1 废水样品采集

样品编号	采样日期	采样点	采样仪器	采样人员	样品保存
ZC16051703D1-1 水	2016 年 5 月 17 日	水质监测井 1 号 (外)	采水 器、聚 乙烯 瓶、玻 璃瓶	朱航、 唐小 行	低温 避光 保存
ZC16051703D2-1 水		水质监测井 2 号 (外)			
ZC16051703D3-1 水		水质监测井 3 号 (外)			
ZC16051703D4-1 水		水质监测井 4 号 (外)			
ZC16051703D5-1 水		水质监测井 1 号 (内)			
ZC16051703D6-1 水		水质监测井 2 号 (内)			
ZC16051703D7-1 水		水质监测井 3 号 (内)			
ZC16051703D8-1 水		水质监测井 4 号 (内)			

2.2 土壤样品采集

样品编号	采样日期	采样深度	采样人员	样品保存
ZC16051703D1-1 土	2016 年 5 月 17 日	20cm	朱航、唐小行	干燥阴凉 处保存
ZC16051703D2-1 土				
ZC16051703D3-1 土				
ZC16051703D4-1 土				

检测报告

报告编号(Report ID): 中测检字[2016]364号

第 3 页, 共 7 页

3、检测项目、分析方法及主要仪器一览表

3.1 水质检测项目、分析方法及主要仪器

检测项目	分析方法	方法标准号	检出限	分析仪器、型号
pH	玻璃电极法	GB 6920-86	--	pHS-3CpH 计 WHZC-H-028
化学需氧量	重铬酸盐法	GB 11914-89	5mg/L	滴定装置
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB 7467-87	0.004mg/L	721 可见光分光光度计 WHZC-H-097
锰	电感耦合等离子体发射光谱法	《水和废水监测分析方法》(第四版)	0.001mg/L	optima8000 电感耦合等离子体发射光谱仪 WHZC-H-055
铜			0.01mg/L	
镍			0.01mg/L	
镉			0.03mg/L	
铅			0.05mg/L	
锌			0.006mg/L	

3.2 土壤检测项目、分析方法及主要仪器

检测项目	分析方法	方法标准号	检出限	分析仪器、型号
pH	玻璃电极法	NY/T 1121.2-2006	--	pHS-3CpH 计 WHZC-H-028
有机质	重铬酸盐法	NY/T 1121.6-2006	--	滴定装置
阳离子交换量	离子交换法	NY/T 1121.5-2006	--	台式离心机 WHZC-H-130
铜	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 350-2007	0.100mg/kg	optima8000 电感耦合等离子体发射光谱仪 WHZC-H-055
镍			1.00mg/kg	
铅			1.00mg/kg	
锌			0.100mg/kg	
镉			0.400mg/kg	
镉	原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.01mg/kg	4510 原子吸收光谱仪 WHZC-H-019
汞	原子荧光光谱法	GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg	AFS230E 双道原子荧光光谱仪 WHZC-H-034

检测报告

报告编号(Report ID): 中测检字[2016]364号

第 4 页, 共 7 页

3.3 噪声检测项目、分析方法及主要仪器

检测项目	分析方法	方法标准号	检出限	分析仪器、型号
噪声	声级计法	GB 12348-2008	--	AWA5680 声级计 WHZC-H-125

4、检测质量保证措施

本次检测严格按照国家有关环境监测技术规范执行全程序的质量控制。

废水、土壤检测按照《地表水和污水监测技术规范 HJ/T 91-2002》、《土壤环境监测技术规范 HJ/T 166-2004》、《固定源监测质量保证与质量控制技术规范 HJ/T 373-2007》执行。

实验室的检测样品采用平行双样、质控样（或密码样）进行质量控制。

5、检测结果

5.1 水质检测结果

表 1 水质检测结果 单位: mg/L, pH 无量纲

检测日期	检测点位	检测项目								
		pH	化学需氧量	六价铬	铜	铅	锌	镉	镍	锰
2016 年05 月17 日	水质监测井1号(外)	8.4	9.0	ND (0.004)	ND (0.01)	ND (0.05)	0.058	ND (0.03)	0.03	0.114
	水质监测井2号(外)	7.7	10.8	0.008	ND (0.01)	ND (0.05)	0.045	ND (0.03)	0.03	0.664
	水质监测井3号(外)	9.0	9.8	0.025	ND (0.01)	ND (0.05)	0.030	ND (0.03)	0.03	0.006
	水质监测井4号(外)	8.5	12.2	0.010	ND (0.01)	ND (0.05)	0.028	ND (0.03)	0.04	0.009
	水质监测井1号(内)	8.5	5.6	ND (0.004)	ND (0.01)	ND (0.05)	0.029	ND (0.03)	0.03	0.005
	水质监测井2号(内)	8.6	28.1	ND (0.004)	ND (0.01)	ND (0.05)	0.026	ND (0.03)	0.03	0.001
	水质监测井3号(内)	8.1	21.2	ND (0.004)	ND (0.01)	ND (0.05)	0.027	ND (0.03)	0.04	0.018
	水质监测井4号(内)	8.1	23.0	ND (0.004)	ND (0.01)	ND (0.05)	0.023	ND (0.03)	0.04	0.012

检测报告

报告编号(Report ID): 中测检字[2016]364号

第 6 页, 共 7 页

续表 2 土壤检测结果

监测日期	采样点位	样品编号	检测项目	检测结果
2016年 5月17日	3#	ZC1605170 3D3-1 土	pH (无量纲)	4.9
			有机质 (g/kg)	12.9
			阳离子交换量 (cmol/kg)	5.15
			铜 (mg/kg)	31.2
			镍 (mg/kg)	30.8
			铅 (mg/kg)	24.7
			锌 (mg/kg)	60.5
			铬 (mg/kg)	73.6
			镉 (mg/kg)	0.05
	汞 (mg/kg)	0.026		
	4#	ZC1605170 3D4-1 土	pH (无量纲)	5.6
			有机质 (g/kg)	12.8
			阳离子交换量 (cmol/kg)	4.57
			铜 (mg/kg)	30.6
			镍 (mg/kg)	28.4
			铅 (mg/kg)	34.2
			锌 (mg/kg)	61.5
			铬 (mg/kg)	70.9
镉 (mg/kg)			0.06	
汞 (mg/kg)	0.038			

检测报告

报告编号(Report ID): 中测检字[2016]364号

第 7 页, 共 7 页

5.3 噪声检测结果

检测日期	检测点位	检测结果	检测天气
		昼间dB(A)	
2016年5月17日 (昼间10:00~11:00)	1#	48.1	天气: 晴 温度: 21℃ 风速: 1.2m/s 东南风 气压: 100.9kpa
	2#	45.1	
	3#	43.7	
	4#	50.3	
声级计检测前校准值: 93.8dB(A); 声级计检测后校准值93.8dB(A);			
以下空白 (End of Report)			

有限公司

编制: 向京 复核: 罗利雷 审核: 蔡海平 签发: 刘军
 日期: 2016.6.13 日期: 2016.6.13 日期: 2016.06.13 日期: 2016.6.13



正本

BYT 博源中测



161712050372

检测报告

中测检字[2016]1214-B 号

项目名称: 环境空气质量现状检测
委托单位: 武汉新鸿环境工程有限公司
检测类别: 委托检测
报告日期: 2016年12月29日



1. 项目由来

武汉新鸿环境工程有限公司于 2016 年 12 月 15 日委托武汉博源中测检测科技有限公司对其周边环境空气质量现状进行检测。我单位接受委托后, 依据国家有关环境检测技术规范和检测标准的相关要求, 即组织技术人员进入现场, 对该项目环境空气质量现状进行检测, 根据检测结果编制完成本项目环境空气检测报告。

2. 检测点位设置

本次环境空气检测点位按照客户设置为 1# 填埋场东北 (上风向)、2# 填埋场西南 (下风向), 共计 2 个检测点位。

3. 检测频次及检测项目

本次环境空气监测 2 天。

监测项目为细颗粒物 (PM_{2.5})、可吸入颗粒物 (PM₁₀)。

检测时间为 2016 年 12 月 19 日~2016 年 12 月 20 日。

4. 样品采集

4.1 环境空气样品采集

采样点	采样日期	样品编号	采样人员	采样仪器	样品保存
1# 填埋场 东北 (上风 向)	2016 年 12 月 19 日~ 2016 年 12 月 20 日	ZC16121508T1D15-1PM _{2.5}	乔森、 张健	崂应 2020 型 空气采样器 (03 代)、智 能 TSP/空气 采样仪、温湿 度计	阴凉通风 处保存
		~			
		ZC16121508T2D15-1PM _{2.5}			
		ZC16121508T1D15-1PM ₁₀			
~					
ZC16121508T2D15-1PM ₁₀					
2# 填埋场 西南 (下风 向)	2016 年 12 月 20 日	ZC16121508T1D16-1PM _{2.5}			
		~			
		ZC16121508T2D16-1PM _{2.5}			
		ZC16121508T1D16-1PM ₁₀			
~					
ZC16121508T2D16-1PM ₁₀					



5. 样品检测

样品编号	样品状态	检测项目	检测环境	执行标准
ZC16121508T1D15-1PM _{2.5} ~ ZC16121508T2D16-1PM _{2.5}	固态	PM _{2.5}	符合要求	—
ZC16121508T1D15-1PM ₁₀ ~ ZC16121508T2D16-1PM ₁₀		PM ₁₀		

6. 检测项目、分析方法及主要仪器一览表

检测项目	分析方法	方法标准号	检出限	分析仪器
PM _{2.5}	重量法	HJ 618-2011	0.010mg/m ³	FA2004 分析天平 WHZC-II-026
PM ₁₀			0.010mg/m ³	

7. 检测结果

检测点位	检测日期	检测项目	日均浓度值 (mg/m ³)	检测天气
1#填埋场东北 (上风向)	2016年 12月19 日	PM _{2.5}	0.059	天气: 多云 温度: 3~12℃ 风速: 3.0m/s 东北风 气压: 101.4kPa
		PM ₁₀	0.125	
2#填埋场西南 (下风向)		PM _{2.5}	0.064	
		PM ₁₀	0.134	
1#填埋场东北 (上风向)	2016年 12月20 日	PM _{2.5}	0.058	天气: 多云 温度: 3~12℃ 风速: 2.0m/s 东北风 气压: 101.8kPa
		PM ₁₀	0.115	
2#填埋场西南 (下风向)		PM _{2.5}	0.062	
		PM ₁₀	0.124	

以下空白(End of Report)

博源中测检测科技有限公司

编制: 冯敏 复核: 罗利霞 审核: 杨利 日期: 2016.12.29 日期: 2016.12.29 日期: 2016.12.29



租 赁 合 同

出租方：武汉市蔡甸区军山镇得胜村 （以下简称甲方）

承租方：武汉新鸿环境工程有限公司 （以下简称乙方）

甲、乙双方本着友好合作、互利互惠的原则，经过协商，现就场地租赁事宜达成一致意见，具体条款如下：

一、租赁内容：

甲方根据乙方要求，将甲方位于乙方（新鸿填埋场）周围 30 亩闲置空地租赁给乙方使用。

二、租赁期限：

租赁期限为 30 年，即从 1999 年 9 月 1 日至 2029 年 8 月 31 日止。

三、租金及支付方式：

1. 租金为每年每亩 5000 元，一次性支付每年租金十万元整。

2. 甲方对乙方从租赁之日起，前 3 年不递增，3 年期满后从第四年开始，每 2 年按出租总额的 2% 增长。

3. 如果在出租之间如遇开发，乙方必须服从大局，甲方有权收回所有的土地，甲方不赔偿乙方的任何经济。

四、甲、乙双方的权利和义务：

1. 土地的所有权归甲方所有。

2. 在租赁期间，甲方有责任维护乙方的正常生产和社会治安。

3. 甲方有权按租赁的合同条款向乙方收取租金，如遇乙方延迟缴纳租金，甲方有权追索赔偿。

4. 乙方必须按时缴纳水电费，如不按时缴纳，甲方有权停止供水供电。

五、合同生效、变更和终止：

1. 本合同双方签字盖章之日起生效。

2. 本合同任何条款外的修改必须经甲、乙双方协商，达成补充协议并签字盖章后才能生效。

六、其他：

1. 本合同未尽事宜，由双方协商解决。

2. 本合同一式两份，双方各执一份，具有共同的法律效力。

武汉市蔡甸区军山镇得胜村

代表人签字（盖章）



武汉新鸿环境工程有限公司

代表人签字（盖章）



1999年9月1日

1999年9月1日

武汉市环境保护局

武环初审[2017]3号

武汉市环保局关于武汉新鸿环境工程有限公司 含重金属污染异位无害化处置工程（增量增项） 项目环境影响报告书的初审意见

湖北省环保厅：

根据武汉新鸿环境工程有限公司《关于环评文件预审意见的申请》（新鸿办发[2017]1号），经研究，现对《武汉新鸿环境工程有限公司含重金属污染异位无害化处置工程（增量增项）项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）提出初审意见如下：

建设单位在实施项目过程中，应全面落实《报告书》提出的各项环保措施，严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。

武汉市环境保护局
2017年1月16日



武汉新鸿环境工程有限公司

含重金属污染异位无害化处置工程（增量增项）项目

环境影响报告书技术评估会专家组意见

受湖北省环境保护厅委托，湖北省环境工程评估中心于2016年12月8日在武汉市主持召开了《武汉新鸿环境工程有限公司含重金属污染异位无害化处置工程（增量增项）项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）技术评估评估会。参加会议的有：湖北省环境保护厅、湖北省固体废物与化学品污染防治中心、武汉市环境保护局、武汉新鸿环境工程有限公司（建设单位）和江苏久力环境工程有限公司（评价单位）等单位代表。会议邀请5名专家（名单附后）负责《报告书》技术评估会工作。

与会专家和代表听取了建设单位和评价单位对《报告书》主要技术和修改内容的汇报，经认真讨论，形成专家组意见如下：

一、现有工程概况

武汉新鸿环境工程有限公司成立于1999年6月，前身为武汉市鸿国工贸有限公司，注册资本120万元，主要从事填埋处理工业污泥，主要为油漆、染料、重金属颜料等废水处理的污泥。公司于1999年委托武汉市蔡甸区环境监测站编制完成了《神龙汽车有限公司油漆车间污泥深埋处理工程环境影响报告表》，并办理了相关环保手续。武汉新鸿环境工程有限公司于2007年3月取得湖北省环境保护局颁发的危险废物经营许可证（42-01-05-0008），核准经营危险废物类别为：油漆车间水处理污泥（HW12），核准经营危险废物规模为500吨/年，持证有效期限自2007年3月至2012年3月。根据湖北省环境保护厅文件《关于做好湖北省危险废物经营许可证换证工作的通知》（鄂环办[2012]57号）及《关于湖北省危险废物经营许可证换证工作的补充通知》（鄂环办[2013]11号）中要求，2013年12月，武汉新鸿环境工程有限公司委托湖北天泰环保工程有限公司进行武汉新鸿环境工程有限公司油漆车间污泥深埋处理

工程环境影响后评价工作,并于2014年1月13日通过湖北省环境保护厅审查,换取新的危险废物经营许可证(S42-01-05-0008),核准经营危险废物类别为:现行《国家危险废物名录》中HW12(油漆车间水处理污泥),核准经营危险废物规模为500吨/年,持证有效期限自2014年1月至2017年1月。废物填埋于老填埋场中,目前老填埋场已经封场,不再填埋危险废物。

现有填埋场占地面积20000平方米,总容积14.8万立方米(目前已填埋4.29万立方米,剩余10.51万立方米);工程内容包括污泥预处理系统、拦截坝、防渗系统、渗滤液收集导排系统、渗滤液处理系统、地下水收集导排系统、填埋气体收集及导排系统、雨污分流及防洪系统。现有填埋场已于2014年8月运行,处理对象为神龙等汽车有限公司产生的染料和涂料废物HW12-900-255-12、表面处理废物HW17-336-064-17。

专家意见:充实公司的回顾性影响评价内容;进一步调查废水实际回用去向及可能对土壤造成的污染现状。

二、拟建项目工程概况

拟建项目位于武汉市经济技术开发区军山街得胜村,利用已有填埋场剩余库容进行增量(年处置量)增项(危废种类)建设。具体处理类别为:在原有处置危废HW12染料、涂料废物(264-012-12、900-251-12、900-252-12)、HW17表面处理废物(336-052-17、336-054-17、336-062-17、336-064-17)共7种基础上增加处理HW17表面处理废物(336-053-17、336-060-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17)、HW18焚烧处置残渣(772-003-18)、HW21(336-100-21)、HW22含铜废物(397-005-22)、HW23含锌废物(900-021-23)、HW26含镉废物(384-002-26)、HW36石棉废物(900-030-36)、HW31含铅废物(384-004-31、421-001-31)、废活性炭HW49(900-039-49)、HW18(772-005-18)共15种危险废物,共计处置22种危险废物,经营规模由10000t/a增至20000t/a。

专家意见:

1. 进一步系统梳理归纳拟建项目与依托工程关系,完善依托可行性论证。
2. 补充新增的 15 种危险废物来源,数量、成分等资料,核实废物来源行业代码,并论证其来源可靠性,其中涉及液体类及具有资源回收属性的危险废物不应进入填埋场处置。
3. 完善固化稳定化、检验、转运及暂存场所等工程建设内容,补充封场期建设内容;补充固化稳定化处置后入场控制指标,并论证固化稳定化工艺和处置对象适应性,检验后暂存区设置合理性;根据工程建设内容补充完善设备清单。
4. 补充完善固化稳定化、检验、转运、物料暂存、填埋及污水处理等过程产排污分析;核实特征污染物排放因子(废气中的恶臭及挥发性有机物等,废水中重金属指标等)及污染物产生排放量,完善污染物汇总一览表。
5. 建议根据危险废物性质成分进行分类分区填埋,增加防渗测漏检测层。

三、规划及产业政策符合性分析

(1) 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录(2011年本)》(国家发展和改革委员会第9号令)及其修改决议,允许类,符合国家产业政策相关要求。

(2) 选址与规划的符合性分析

《武汉市城市总体规划(2010~2020年)》中第六章工业级仓储用地布局中规定的工业用地布局,“以沌口地区为主体,向常福、军山、纱帽等地区延伸,重点建设汽车及机电产业聚集区”,“在谪家矶、武湖、金银潭、纱帽、军山、金口、左岭、郭城、前川、大花岭、横店、江汉、洲头、白沙洲、堤角等地区建设15个小型工业区”;第九章生态环境保护与建设中的环境污染综合治理,“推进工业固体废弃物的综合回收利用,实现固体废弃物的无害化、减量化和资源化”。评价认为:项目位于军山地区,且利用现有填埋场剩余库容

进行增量增项建设，符合《武汉市城市总体规划（2010-2020年）》要求。

专家意见：

1、补充项目与周边规划相关调查内容，完善项目建设规划符合性论证。

2、补充项目与武汉市基本生态控制线管理条例等相关要求符合性分析内容。

3、补充填埋场所土地使用权属等支撑性材料。

四、建设地点环境质量现状

1、环境空气

项目所在区域除 TSP 超标外，其余大气环境状况良好。评价区域上风向 TSP 的超标倍数为 0.14，下风向 TSP 的超标倍数为 0.21，不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。监测期间大气监测点设置于村级道路旁，监测期间均未下雨，路面上积尘较多，造成进出车辆起尘，导致评价区域空气中颗粒物浓度偏高。

2、地表水

评价区域内地表水环境质量较好，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准以及《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中“水作”标准。

3、地下水

评价调查的 9 处监测点中 8 处监测因子均能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中Ⅲ类标准要求，其中 1 处（填埋场下游地下水导流层排水 Q1）受新鸿老填埋场防渗系统运行老化影响，可能出现局部点的渗漏，导致高锰酸盐指数、氨氮、亚硝酸盐等污染因子浓度升高，但超标幅度均不大，场界外基本无超标现象。

4、声环境

评价区域声环境质量良好，厂界各方位昼夜间声环境质量均能满足《声环

境质量标准》(GB3096-2008)2类标准的要求。

5、土壤

项目区域内土壤环境中各污染物均未超标,可以满足《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中的二级标准,说明评价区域土壤环境较好。

专家意见:

1、补充项目所在区域 PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 现场调查及评价内容,完善大气环境超标原因分析。

2、根据武汉市地下水水质情况,核实地下水监测数据。补充地下水监测结果中部分因子超标原因分析,如属于原有项目原因造成应采取必要的补救修复措施。

五、主要污染防治措施

1、废气

项目无组织排放废气为车辆扬尘、堆场扬尘、填埋废气。建议采取的减缓措施为:

①每天定时清扫一次地面并洒水抑尘,在夏季和冬季,考虑到气温、风速和蒸发量,可以适当增加或减少洒水量,而洒水频率可保持不变,如过多的增加洒水频率,不仅使道路潮湿,影响交通安全和工人生产活动,而且增加洒水设备和费用。

②限制进出场的机动车车速,尽量减少废气的排放量。

2、废水

项目运营期产生的废水主要包括生产废水、车间清洗废水、填埋渗滤液和员工生活废水四部分。员工生活废水主要为冲厕用水,经过地埋式生活污水处理系统采用MBR技术处理,出水水质能够满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)中城市绿化用水标准要求,回用于厂区绿化,不外排。生产废水、车间清洗废水和填埋渗滤液是项目运营期产生的主要废水,

为含重金属污水，该废水经过污水处理站处理，经过沉淀、浓缩、过滤等化学工艺，出水水质可以达到GB/T19923-2005《城市污水再生利用工业用水水质》中洗涤用水级标准，实现废水的回收和二次利用。

3、噪声

项目噪声设备主要为搅拌机、压滤机等。为减轻噪声污染，企业在设备选型上应选择低噪音型设备，对设备采取建筑减振基础、连接管道采取隔振软连接的措施予以降噪；对设备的电机加装隔音罩和橡胶减震垫，并安置在室内，对风机进、出口加装消声器，保证项目各厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

4、固废

项目运营后产生的固体废物主要有生活垃圾、清洁污泥和危险固体废物。危险固体废物全部回填于危险废物填埋场中；清洁污泥填埋于新增填埋区中，项目应在新增填埋区建成验收后才能运行；生活垃圾由市政城管部门定期清运，统一妥善处理。因此，本项目运营期产生的固体废物均能得到妥善处置不外排入周围环境。建设单位和固废收购单位在固废收集、贮存、运输及处置过程中应避免产生或最大限度的减小二次污染，所有固体废物的管理应措施到位、层层落实、定员定岗、奖罚分明。

专家意见：

1、核实废水来源、产生量及水平衡，细化各类废水回用途径，结合各废水的性质、水质及回用要求，进一步论证废水零排放可行性。

2、补充恶臭废气和挥发性有机物污染物排放控制标准，根据工程建设内容完善固化稳定化、检验、转运、物料暂存、填埋及污水处理等废气防治措施。

3、长期运营监测井应保证至少不少于5口。

六、环境影响预测分析

1、大气环境影响

项目主要大气污染物为生产产生的无组织排放的车辆扬尘、堆场扬尘、填埋废气。鉴于评价区的环境和本项目大气污染源特征，本项目选择粉尘作为大气环境影响预测因子进行评价。环评预测结果：各污染源在正常排放和非正常排放时，预测最大地面浓度均低于标准浓度值，符合 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准的要求。经按 HJ2.2-2008 导则推荐模式计算，项目不需设置大气环境防护距离。按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91) 中卫生防护距离计算公式计算所得该项目需要 100m 的卫生防护距离。

2、地表水环境影响

项目运营期产生的生产废水、车间清洗废水和填埋渗滤液收集于集水池中，经淋洗液净化系统处理处置污水处理站处理后，全部回用不外排；员工生活污水主要为冲厕用水，经过埋地式生活污水处理系统处理后回用于厂区绿化，不外排。故项目废水不会对地表水环境产生影响，也不会增加地表水体的纳污负荷，项目实施后地表水体的功能将维持在现有水平。

3、地下水环境影响

填埋场垂直渗漏是最主要的污染途径。由于填埋区采取了渗滤液防渗工程，截洪沟、排水沟等一系列防护措施和渗滤液收集措施，能有效防止区域地下水环境受到污染，因此本项目渗滤液对地下水环境影响较小。

4、生态环境影响

随着固体废物的填埋，使填埋区原有植被全部遭到破坏，区域绿地面积减少，生态调控能力减弱，区域干旱、洪涝灾害增加。填埋覆土后的顶面存在明显的水土流失，影响了堆体的稳定性。填埋区周围有较好的植被覆盖，阻碍了填埋气体向外的扩散，削减了传播中的噪声。项目建设对周边生态环境的影响不大。

5、噪声环境影响

在采取评价提出的各项噪声防治措施的前提下，环评预测：项目生产噪声贡献值与环境噪声背景值叠加后，各厂界噪声预测值可维持现状噪声水平，预测值较现状均有所增加，但增加量较小。各厂界昼间噪声预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

6、固废环境影响

项目运营后产生的固体废物主要有生活垃圾、清洁污泥和危险固体废物。危险固体废物全部回填埋于危险废物填埋场中；清洁污泥填埋于新建的新增填埋区中；生活垃圾由市政城管部门定期清运，统一妥善处理。

专家意见：

- 1、根据核实后废水去向，完善水环境影响分析内容。
- 2、完善大气环境影响评价内容及环境防护距离设置分析。
- 3、补充完善填埋气、填埋堆体和边坡稳定性导致、山体滑坡及洪水等可能造成的环境风险事件影响评价内容。
- 4、完善地下水监控方案及风险应急预案。
- 5、完善封场过程、封场后维护期环境影响评价内容及维护期环境管理。
- 6、核实污染物总量控制因子及控制量，补充总量来源说明。
- 7、细化环境管理与监测计划，明确建设过程中的环境监理要求，完善项目“三同时”环境保护竣工验收一览表和审批登记表。
- 8、完善相关附图附件。

七、公众参与

评价机构在环评爱好者官方网站进行了网上公示，采取发放公众参与调查表的形式征询公众意见。在项目进行公示期间，未收到公众反对意见。

专家意见：按照《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28号）完善公众参与调查内容，补充“四性”符合性分析，并付对公众意见采纳或

者不采纳的说明。

八、评估结论

专家组评估认为：武汉新鸿环境工程有限公司含重金属污染异位无害化处置工程（增量增项）项目依托原有填埋场剩余库容建设，符合国家产业政策，项目建设能够部分缓解武汉市危险废物处理处置问题。建设单位在按“三同时”制度要求全面落实报批后的《报告书》所提出的各项环保措施，确保生态恢复和各项污染物稳定达标排放后，项目对周围的环境影响可以控制在国家有关标准 and 要求的允许范围内，在依法取得填埋场所的土地使用权前提下，项目建设具有环境可行性。

九、报告书质量

《报告书》编制较规范，内容较全面。建设项目基本情况及环境现状阐述较清楚，主要污染物产生、排放情况分析基本清楚，污染防治措施有一定针对性，评价结论总体可信。

专家组组长（签名）



2016年12月8日

武汉新鸿环境工程有限公司含重金属污染异位无害化处置工程（增量增项）项目
环境影响报告书技术评估会专家签到表

姓名	单位	职务（职称）	联系方式	签名
黄宁	原同安中心	总工	18971486041	黄宁
邵林	武汉科技大学	教授	13971507080	邵林
李义建	中国地质大学(武汉)	教授	13037105947	李义建
王松林	华中农大	教授	1387456916	王松林
李永	湖北科瑞德技术有限公司	总工	13638602042	李永

2016年12月8日

关于武汉新鸿环境工程有限公司 购买环保项目用地报告的意见

武汉新鸿环境工程有限公司是位于武汉开发区军山街的一家专业危废处置单位。其主要处理 HW12（染料、涂料废物）和 HW17（金属表面处理及热处理加工），都是汽车及汽车配件制造企业产生量最大的危险废弃物。危废处置是开发区重点企业生产不可或缺的配套产业。

武汉新鸿环境工程有限公司已取得危险废物经营许可证。从环境保护角度，我局支持危废处置单位的在做好环境保护的前提下增产扩能。

武汉开发区（汉南区）环保局

2012年4月10日



武汉经济技术开发区(汉南区)党政办公室公文处理笺

来文单位	武汉新鸿环境工程有限公司	编号	第17244号	日期	2017年3月31日
公文标题	关于购买环保项目用地的报告			经办人	严婷 84891002

办公室拟办意见: 请区环保局、国土规划局提出意见, 报彭浩组、钱静组、王洋组批示。 樊雄 4.1

部门意见: 请李主任阅并提意见 严婷 07



161712050372

检测报告

中测检字[2017]331-B 号

项目名称: 环境空气质量现状检测

委托单位: 武汉新鸿环境工程有限公司

检测类别: 委托检测

报告日期: 2017年4月28日

(加盖检测报告专用章)

报告专用章

1. 项目由来

武汉新鸿环境工程有限公司于 2017 年 4 月 14 日委托武汉博源中测检测科技有限公司对其周边环境空气质量现状进行检测。我单位接受委托后, 依据国家有关环境检测技术规范 and 检测标准的相关要求, 即组织技术人员进入现场, 对该项目环境空气质量现状进行检测, 根据检测结果编制完成本项目环境空气检测报告。

2. 检测点位设置

本次环境空气检测点位按照客户设置为 1# 填埋场北面 (上风向)、2# 填埋场南面 (下风向), 共计 2 个检测点位。

3. 检测频次及检测项目

本次环境空气监测 7 天。PM_{2.5}、PM₁₀ 每天监测一个日均值。

监测项目为细颗粒物 (PM_{2.5})、可吸入颗粒物 (PM₁₀)。

检测时间为 2017 年 4 月 15 日~2017 年 4 月 21 日。

4. 样品采集

4.1 环境空气样品采集

采样点	采样日期	样品编号	采样人员	采样仪器	样品保存
1# 填埋场北面 (上风向)	2017 年 4 月 15 日~	ZC16121508T1D15PM _{2.5} ~ ZC16121508T7D15PM _{2.5}	宗丰文、 姜红海	磅应 2020 型 空气采样器 (03 代)、智 能 TSP/空气 采样仪、温湿 度计	阴凉通风 处保存
		ZC16121508T1D15PM ₁₀ ~ ZC16121508T2D15PM ₁₀			
2# 填埋场南面 (下风向)	2017 年 4 月 21 日	ZC16121508T1D16PM _{2.5} ~ ZC16121508T2D16PM _{2.5}			
		ZC16121508T1D16PM ₁₀ ~ ZC16121508T2D16PM ₁₀			

检测报告

报告编号(Report ID): 中测检字[2017]331-B号

第 2 页, 共 3 页

5. 样品检测

样品编号	样品状态	检测项目	检测环境	执行标准
ZC16121508T1D15PM _{2.5} ~ ZC16121508T7D16PM _{2.5}	固态	PM _{2.5}	符合要求	—
ZC16121508T1D15PM ₁₀ ~ ZC16121508T7D16PM ₁₀		PM ₁₀		

6. 检测项目、分析方法及主要仪器一览表

检测项目	分析方法	方法标准号	检出限	分析仪器
PM _{2.5}	重量法	HJ 618-2011	0.010mg/m ³	FA2004 分析天平 WHZC-H-086
PM ₁₀			0.010mg/m ³	

7. 检测结果

检测点位	检测日期	检测项目	日均浓度值 (mg/m ³)	检测天气
1#填埋场北面 (上风向)	4月15日	PM _{2.5}	0.053	天气: 晴 温度: 14~29℃ 风速: 1.2m/s 北风 气压: 101.3KPa
		PM ₁₀	0.093	
2#填埋场南面 (下风向)		PM _{2.5}	0.069	
		PM ₁₀	0.114	
1#填埋场北面 (上风向)	4月16日	PM _{2.5}	0.047	天气: 阴 温度: 14~25℃ 风速: 1.6m/s 北风 气压: 100.9KPa
		PM ₁₀	0.098	
2#填埋场南面 (下风向)		PM _{2.5}	0.065	
		PM ₁₀	0.126	
1#填埋场北面 (上风向)	4月17日	PM _{2.5}	0.056	天气: 晴 温度: 16~26℃ 风速: 1.5m/s 北风 气压: 101.1KPa
		PM ₁₀	0.102	
2#填埋场南面 (下风向)		PM _{2.5}	0.072	
		PM ₁₀	0.124	
1#填埋场北面 (上风向)	4月18日	PM _{2.5}	0.055	天气: 晴 温度: 17~29℃ 风速: 1.7m/s 北风 气压: 100.9KPa
		PM ₁₀	0.089	
2#填埋场南面 (下风向)		PM _{2.5}	0.067	
		PM ₁₀	0.113	

检测报告

报告编号(Report ID): 中测检字[2017]331-B号

第 3 页, 共 3 页

检测点位	检测日期	检测项目	日均浓度值 (mg/m ³)	检测天气
1#填埋场北面 (上风向)	4月19日	PM _{2.5}	0.051	天气: 阴 温度: 4~19℃ 风速: 1.0m/s 北风 气压: 100.8KPa
		PM ₁₀	0.090	
2#填埋场南面 (下风向)		PM _{2.5}	0.068	
		PM ₁₀	0.110	
1#填埋场北面 (上风向)	4月20日	PM _{2.5}	0.045	天气: 多云 温度: 13~24℃ 风速: 1.3m/s 北风 气压: 101.5KPa
		PM ₁₀	0.087	
2#填埋场南面 (下风向)		PM _{2.5}	0.062	
		PM ₁₀	0.116	
1#填埋场北面 (上风向)	4月21日	PM _{2.5}	0.053	天气: 多云 温度: 13~22℃ 风速: 1.4m/s 北风 气压: 101.7KPa
		PM ₁₀	0.090	
2#填埋场南面 (下风向)		PM _{2.5}	0.066	
		PM ₁₀	0.104	
以下空白(End of Report)				

编制: 冯敏 复核: 杨旭 审核: 向东 签发: 张海洋
 日期: 2017.4.28 日期: 2017.4.28 日期: 2017.4.28 日期: 2017.04.28





161712050372

检 测 报 告

中测检字[2017]331-A 号

项目名称: 回用水、地下水、土壤、噪声检测

委托单位: 武汉新鸿环境工程有限公司

检测类别: 委托检测

报告日期: 2017年4月28日



(加盖检测报告专用章)

检测报告

报告编号(Report ID): 中测检字[2017]331-A号

第 1 页, 共 13 页

一. 项目由来

武汉新鸿环境工程有限公司于 2017 年 4 月 14 日委托武汉博源中测检测科技有限公司对其回用水、地下水、土壤、噪声进行检测。我单位接受委托后, 依据国家有关环境监测技术规范 and 检测标准的相关要求, 组织技术人员进入现场, 对武汉新鸿环境工程有限公司回用水、地下水、土壤进行采样, 对采集样品进行检测, 并对厂界噪声进行现场检测, 根据检测结果编制完成本项目回用水、地下水、土壤、噪声检测报告。

二. 企业概况

1、基本情况

企业名称	武汉新鸿环境工程有限公司
企业地址	武汉市经济技术开发区军山街得胜村

2、被检测污染源及治理设施

污染源来源	主要污染物	治理设施	排放规律
渗滤液	pH、化学需氧量、六价铬、铜、铅、锌、镉、镍、锰、高锰酸盐指数、氨氮、亚硝酸盐	生化处理	回用
二期填埋池	pH、有机质、阳离子交换量、铜、铅、锌、镉、镍、铬、汞	--	--
生产、生活	噪声	隔离带、绿化带	连续排放

三、检测内容

1、检测基本情况

检测点位、项目、频次一览表

序号	检测点位	检测项目	检测频次	执行标准
1	厂内 1#监测井	pH、化学需氧量、六价铬、铜、铅、锌、镉、镍、锰、高锰酸盐指数、氨氮、亚硝酸盐	1 次/天 ×1 天	--
	厂内 2#监测井			
	厂内 3#监测井			
	厂内 4#监测井			
	厂外 1#监测井			
	厂外 2#监测井			

检测报告

报告编号(Report ID): 中测检字[2017]331-A 号

第 2 页, 共 13 页

序号	检测点位	检测项目	检测频次
1	厂外 3#监测井	pH、化学需氧量、六价铬、铜、铅、锌、镉、镍、锰、高锰酸盐指数、氨氮、亚硝酸盐	1次/天×1天
	厂外 4#监测井		
	厂外 5#监测井		
	总排口		
2	1#土壤(E114°2'24.01", N30°24'41.11")	pH、有机质、阳离子交换量、铜、铅、锌、镉、镍、铬、汞	1次/天×1天
	2#土壤(E114°2'24.12", N30°24'43.20")		
	3#土壤(E114°2'27.55", N30°24'46.03")		
	4#土壤(E114°2'29.08", N30°24'45.21")		
3	▲1#	噪声	1次/天×1天
	▲2#		
	▲3#		
	▲4#		

2、样品采集

2.1 废水样品采集

样品编号	采样日期	采样点	采样仪器	采样人员	样品保存
ZC17041501D1	2017年4月15日	厂内 1#监测井	采水器、聚乙烯瓶、玻璃瓶	宗丰文、姜红海、张健、晏承峰	低温避光保存
ZC17041501D2		厂内 2#监测井			
ZC17041501D3		厂内 3#监测井			
ZC17041501D4		厂内 4#监测井			
ZC17041501D5		厂外 1#监测井			
ZC17041501D6		厂外 2#监测井			
ZC17041501D7		厂外 3#监测井			
ZC17041501D8		厂外 4#监测井			
ZC17041501D9		厂外 5#监测井			
ZC17041501FD1	2017年4月24日	总排口			

检测报告

报告编号(Report ID): 中测检字[2017]331-A号

第 3 页, 共 13 页

2.2 土壤样品采集

样品编号	采样日期	采样深度	采样人员	样品保存
ZC17041501D11	2017年4月 15日	20cm	宗丰文、 姜红海	干燥阴凉 处保存
ZC17041501D12				
ZC17041501D13				
ZC17041501D14				

3、检测项目、分析方法及主要仪器一览表

3.1 废水检测项目、分析方法及主要仪器

检测项目	分析方法	方法标准号	检出限	分析仪器、型号
pH	玻璃电极法	GB 6920-86	--	pHS-3CpH计 WHZC-H-028
化学需氧量	重铬酸盐法	GB 11914-89	5.0mg/L	滴定装置
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB 7467-87	0.004mg/L	721可见光分光光度计 WHZC-H-097
氨氮	纳氏试剂比色法	HJ 535-2009	0.025mg/L	721可见光分光光度计 WHZC-H-097
亚硝酸盐	分光光度法	GB 7493-1987	0.003mg/L	
锰	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.01mg/L	optima8000 电感耦合等离子体发射光谱仪 WHZC-H-055
铜			0.006mg/L	
镍			0.007mg/L	
镉			0.005mg/L	
铅			0.07mg/L	
锌			0.009mg/L	

3.2 地下水检测项目、分析方法及主要仪器

检测项目	分析方法	检测依据	方法检出限	仪器名称、型号及编号
pH	玻璃电极法	DZ/T 0064.5-1993	--	pHS-3CpH计 WHZC-H-028
高锰酸盐指数	酸性法	DZ/T 0064.68-1993	0.4mg/L	滴定装置

检测报告

报告编号(Report ID): 中测检字[2017]331-A号

第 4 页, 共 13 页

检测项目	分析方法	检测依据	方法检出限	仪器名称、型号及编号
化学需氧量	重铬酸盐法	GB 11914-89	5.0mg/L	滴定装置
氨氮	纳氏试剂比色法	DZ/T 0064.57-1993	0.04mg/L	721 可见光分光光度计 WHZC-H-097
亚硝酸盐	分光光度法	GB 7493-1987	0.003mg/L	
六价铬	二苯碳酰二肼 分光光度法	DZ/T 0064.17-1993	0.004mg/L	721 可见光分光光度计 WHZC-H-097
锰	电感耦合等离子发射光谱法	HJ 776-2015	0.01mg/L	optima8000 电感耦合等离子体发射光谱仪 WHZC-H-055
铜			0.006mg/L	
镍			0.007mg/L	
锌			0.009mg/L	
铅	电感耦合等离子发射光谱法	DZ/T 0064.22-1993	0.002mg/L	
镉	原子吸收分光光度法	GB 7475-87	0.001mg/L	SP3580 原子吸收分光光度计 WHZC-H-137

3.3 土壤检测项目、分析及主要仪器

检测项目	分析方法	方法标准号	检出限	分析仪器、型号
pH	玻璃电极法	NY/T 1121.2-2006	--	pHS-3CpH 计 WHZC-H-028
有机质	重铬酸盐法	NY/T 1121.6-2006	--	滴定装置
阳离子交换量	离子交换法	NY/T 1121.5-2006	--	台式离心机 WHZC-H-130
铜	原子吸收分光光度法	GB/T 17138-1997	1mg/kg	SP3580 原子吸收分光光度计 WHZC-H-137
镍	电感耦合等离子发射光谱法	HJ 350-2007 (附录 A)	1.00mg/kg	optima8000 电感耦合等离子体发射光谱仪 WHZC-H-055
锌			0.100mg/kg	
铬			0.400mg/kg	

检测报告

报告编号(Report ID): 中测检字[2017]331-A号

第 5 页, 共 13 页

检测项目	分析方法	方法标准号	检出限	分析仪器、型号
铅	原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.1mg/L	SP3580 原子吸收 分光光度计 WHZC-H-137
镉			0.01mg/kg	
汞	原子荧光光谱法	GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg	AFS230E 双道原 子荧光光谱仪 WHZC-H-034

3.4 噪声检测项目、分析方法及主要仪器

检测项目	分析方法	方法标准号	检出限	分析仪器、型号
噪声	声级计法	GB 12348-2008	--	AWA5680 声级计 WHZC-H-125

四、检测质量保证措施

本次检测严格按照国家有关环境监测技术规范执行全程序的质量控制。

废水、土壤检测按照《地表水和污水监测技术规范 HJ/T 91-2002》、《土壤环境监测技术规范 HJ/T 166-2004》、《固定源监测质量保证与质量控制技术规范 HJ/T 373-2007》执行。

实验室的检测样品采用平行双样、质控样（或密码样）进行质量控制。

检测报告

报告编号(Report ID): 中测检字[2017]331-A号

第 6 页, 共 13 页

五、检测结果

表 1 废水检测结果

检测日期	检测点位	样品编号	检测项目	检测结果
2017年4月15日	厂内1#监测井	ZC1704150 1D1	pH	7.95
			化学需氧量(mg/L)	6.1
			高锰酸盐指数(mg/L)	2.0
			氨氮(mg/L)	0.17
			亚硝酸盐(以N计,mg/L)	0.006
			六价铬(mg/L)	ND(0.004)
			铜(mg/L)	ND(0.006)
			锌(mg/L)	ND(0.009)
			镉(mg/L)	ND(0.001)
			铅(mg/L)	ND(0.002)
			镍(mg/L)	ND(0.007)
			锰(mg/L)	ND(0.01)
	厂内2#监测井	ZC1704150 1D2	pH	7.61
			化学需氧量(mg/L)	ND(5.0)
			高锰酸盐指数(mg/L)	1.0
			氨氮(mg/L)	0.16
			亚硝酸盐(以N计,mg/L)	ND(0.003)
			六价铬(mg/L)	ND(0.004)
			铜(mg/L)	ND(0.006)
			锌(mg/L)	ND(0.009)
			镉(mg/L)	ND(0.001)
			铅(mg/L)	ND(0.002)
镍(mg/L)	ND(0.007)			
锰(mg/L)	0.05			

检测报告

报告编号(Report ID): 中测检字[2017]331-A号

第 7 页, 共 13 页

表 1 废水检测结果 (续表)

检测日期	检测点位	样品编号	检测项目	检测结果
2017年4月15日	厂内3#监测井	ZC1704150 1D3	pH	7.96
			化学需氧量 (mg/L)	ND (5.0)
			高锰酸盐指数 (mg/L)	1.2
			氨氮 (mg/L)	0.14
			亚硝酸盐(以N计,mg/L)	ND (0.003)
			六价铬 (mg/L)	ND (0.004)
			铜 (mg/L)	ND (0.006)
			锌 (mg/L)	ND (0.009)
			镉 (mg/L)	ND (0.001)
			铅 (mg/L)	ND (0.002)
			镍 (mg/L)	ND (0.007)
			锰 (mg/L)	ND (0.01)
	厂内4#监测井	ZC1704150 1D4	pH	7.91
			化学需氧量 (mg/L)	ND (5.0)
			高锰酸盐指数 (mg/L)	1.3
			氨氮 (mg/L)	0.14
			亚硝酸盐(以N计,mg/L)	ND (0.003)
			六价铬 (mg/L)	ND (0.004)
			铜 (mg/L)	ND (0.006)
			锌 (mg/L)	ND (0.009)
			镉 (mg/L)	ND (0.001)
			铅 (mg/L)	ND (0.002)
镍 (mg/L)	ND (0.007)			
锰 (mg/L)	ND (0.01)			

检测报告

报告编号(Report ID): 中测检字[2017]331-A号

第 8 页, 共 13 页

表 1 废水检测结果 (续表)

检测日期	检测点位	样品编号	检测项目	检测结果
2017 年 4 月 15 日	厂外 1#监测井	ZC1704150 1D5	pH	7.80
			化学需氧量 (mg/L)	5.2
			高锰酸盐指数 (mg/L)	1.8
			氨氮 (mg/L)	0.16
			亚硝酸盐(以 N 计,mg/L)	ND (0.003)
			六价铬 (mg/L)	ND (0.004)
			铜 (mg/L)	ND (0.006)
			锌 (mg/L)	ND (0.009)
			镉 (mg/L)	ND (0.001)
			铅 (mg/L)	ND (0.002)
	镍 (mg/L)	ND (0.007)		
	锰 (mg/L)	ND (0.01)		
	厂外 2#监测井	ZC1704150 1D6	pH	7.63
			化学需氧量 (mg/L)	ND (5.0)
			高锰酸盐指数 (mg/L)	1.4
			氨氮 (mg/L)	0.12
			亚硝酸盐(以 N 计,mg/L)	ND (0.003)
			六价铬 (mg/L)	ND (0.004)
			铜 (mg/L)	ND (0.006)
			锌 (mg/L)	ND (0.009)
镉 (mg/L)			ND (0.001)	
铅 (mg/L)			ND (0.002)	
镍 (mg/L)	ND (0.007)			
锰 (mg/L)	ND (0.01)			

检测报告

报告编号(Report ID): 中测检字[2017]331-A号

第 9 页, 共 13 页

表 1 废水检测结果 (续表)

检测日期	检测点位	样品编号	检测项目	检测结果
2017年4月15日	厂外3#监测井	ZC17041501D7	pH	7.43
			化学需氧量 (mg/L)	8.5
			高锰酸盐指数 (mg/L)	1.6
			氨氮 (mg/L)	0.14
			亚硝酸盐 (以N计, mg/L)	ND (0.003)
			六价铬 (mg/L)	ND (0.004)
			铜 (mg/L)	ND (0.006)
			锌 (mg/L)	ND (0.009)
			镉 (mg/L)	ND (0.001)
			铅 (mg/L)	ND (0.002)
			镍 (mg/L)	ND (0.007)
	锰 (mg/L)	0.05		
	厂外4#监测井	ZC17041501D8	pH	7.27
			化学需氧量 (mg/L)	ND (5.0)
			高锰酸盐指数 (mg/L)	1.3
			氨氮 (mg/L)	0.18
			亚硝酸盐 (以N计, mg/L)	0.005
			六价铬 (mg/L)	ND (0.004)
			铜 (mg/L)	ND (0.006)
			锌 (mg/L)	ND (0.009)
镉 (mg/L)			ND (0.001)	
铅 (mg/L)	ND (0.002)			
镍 (mg/L)	ND (0.007)			
锰 (mg/L)	ND (0.01)			

检测报告

报告编号(Report ID): 中测检字[2017]331-A号

第 10 页, 共 13 页

表 1 废水检测结果 (续表)

检测日期	检测点位	样品编号	检测项目	检测结果
2017 年 4 月 15 日	厂外 5# 监测井	ZC1704150 1D9	pH	7.42
			化学需氧量 (mg/L)	8.2
			高锰酸盐指数 (mg/L)	2.8
			氨氮 (mg/L)	0.12
			亚硝酸盐(以 N 计, mg/L)	0.004
			六价铬 (mg/L)	ND (0.004)
			铜 (mg/L)	ND (0.006)
			锌 (mg/L)	ND (0.009)
			镉 (mg/L)	ND (0.001)
			铅 (mg/L)	ND (0.002)
			镍 (mg/L)	ND (0.007)
锰 (mg/L)	ND (0.01)			
2017 年 4 月 24 日	总排口	ZC1704150 1FD1	pH	7.47
			化学需氧量 (mg/L)	25.2
			氨氮 (mg/L)	3.79
			亚硝酸盐(以 N 计, mg/L)	0.016
			六价铬 (mg/L)	0.008
			铜 (mg/L)	0.011
			锌 (mg/L)	0.010
			镉 (mg/L)	ND (0.003)
			铅 (mg/L)	ND (0.07)
			镍 (mg/L)	ND (0.007)
			锰 (mg/L)	0.07

检测报告

报告编号 (Report ID): 中测检字[2017]331-A 号

第 11 页, 共 13 页

表 2 土壤检测结果 (续表)

监测日期	采样点位	样品编号	检测项目	检测结果
2017 年 4 月 15 日	1#土壤	ZC17041501 D11	pH (无量纲)	5.96
			有机质 (g/kg)	7.96
			阳离子交换量 (cmol/kg)	10.8
			铜 (mg/kg)	22
			镍 (mg/kg)	20.3
			铅 (mg/kg)	19.4
			锌 (mg/kg)	60.2
			铬 (mg/kg)	43.2
			镉 (mg/kg)	0.10
	汞 (mg/kg)	0.046		
	2#土壤	ZC17041501 D12	pH (无量纲)	6.36
			有机质 (g/kg)	8.06
			阳离子交换量 (cmol/kg)	13.8
			铜 (mg/kg)	25
			镍 (mg/kg)	18.8
			铅 (mg/kg)	23.1
			锌 (mg/kg)	60.4
			铬 (mg/kg)	54.1
镉 (mg/kg)			0.21	
汞 (mg/kg)	0.068			

检测报告

报告编号(Report ID): 中测检字[2017]331-A号

第 12 页, 共 13 页

表 2 土壤检测结果 (续表)

监测日期	采样点位	样品编号	检测项目	检测结果
2017年4月15日	3#土壤	ZC1704150 1D13	pH (无量纲)	5.55
			有机质 (g/kg)	18.4
			阳离子交换量 (cmol/kg)	10.6
			铜 (mg/kg)	27
			镍 (mg/kg)	17.5
			铅 (mg/kg)	25.6
			锌 (mg/kg)	59.3
			铬 (mg/kg)	51.9
			镉 (mg/kg)	0.15
			汞 (mg/kg)	0.126
	4#土壤	ZC1704150 1D14	pH (无量纲)	5.74
			有机质 (g/kg)	9.06
			阳离子交换量 (cmol/kg)	8.4
			铜 (mg/kg)	20
			镍 (mg/kg)	11.9
			铅 (mg/kg)	20.0
			锌 (mg/kg)	39.8
			铬 (mg/kg)	41.5
			镉 (mg/kg)	0.12
汞 (mg/kg)	0.042			

排水说明

武汉新鸿环境工程有限公司生产废水、生活污水经厂区污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求后可以接入武汉经济技术开发区污水管网，进入黄陵污水厂处理。

特此说明

武汉经济技术开发区（汉南区）水务局

2017年5月4日



号:

基础设施（道路高程、排水接口）示意图

建设单位	武汉市新湾环境工程有限公司
项目名称	工业废料处理厂
地理位置	
档案名称	
单位联系人	18717179120张

接口位置及参数:

污水

管底高程为22.77

污水接户支管管径为d300

事项:

此图仅供设计参考,图上所示如与实际不符,以实测量为准。

二〇一七年四月二十八日

