

榆林市德隆环保科技有限公司扩
建刚性填埋场项目（一期）竣工环
境保护验收监测报告

建设单位：榆林市德隆环保科技有限公司

编制单位：陕西绿优特生态环境工程有限公司

二〇二一年三月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项 目 负 责 人：

报 告 编 写 人：

建设单位：榆林市德隆环保科技有限公司

电话：0912-8140622

传真：/

邮编：719000

地址：陕西省榆林市榆阳区大河塔镇
后畔村

编制单位：陕西绿优特生态环境工程有限公司

电话：(0912) 3851682

传真：/

邮编：719000

地址：陕西省榆林市榆阳区上郡路办事处
永康路社区南郊市委党校小区

目 录

1 项目概况	1
2 验收监测依据	4
3 项目建设情况	6
3.1 项目简介	6
3.2 建设项目规模及组成	10
3.3 主要原辅材料及能源消耗	17
3.4 水源及水平衡	17
3.5 填埋场生产工艺	20
3.6 工程变更情况	48
4 环境保护设施	50
4.1 废弃物治理/处置设施	50
4.2 “以新带老”等措施的落实情况	56
4.3 其他工程建设情况及措施	57
4.4 环境管理机构及其履行情况检查	66
4.5 项目排污许可证办理情况	69
4.6 环境监测计划执行情况	70
4.7 环境敏感点分布及影响分析	71
4.8 环保设施投资及“三同时”落实情况	74

5. 施工期环境影响调查	79
6 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定	81
6.1 环境影响报告书主要结论与建议	81
6.2 审批部门审批决定	88
7 验收执行标准	91
7.1 环境质量标准	91
7.2 污染物排放标准	92
8 验收监测内容	94
8.1 环境保护设施调试运行效果	94
8.1.3 厂界噪声监测	96
8.2 环境质量监测	96
9 质量保证与质量控制	101
9.1 监测分析方法	101
9.2 监测仪器	103
9.3 监测人员	103
9.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	104
9.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	104
9.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	105
10.验收监测结果	106
10.1 验收工况分析	106

10.2	污染物排放监测结果	106
10.3	水环境质量	110
10.4	土壤环境质量	114
10.5	污染源监测结果与评价	117
11	验收监测结论	118
11.1	环保设施调试运行效果	118
11.2	验收期间运行工况	119
11.3	工程建设对环境的影响	120
11.4	执行国家建设项目环境管理制度、环保设施运行及维护情况	122
11.5	环境管理检查与调查结论	122
11.6	总结论	123
11.7	建议	123
12.	附件	124

1 项目概况

榆林市德隆环保科技有限公司主要经营危险废物的收集、贮存和处理处置业务。一期项目安全填埋场采用柔性结构，服务范围主要是以榆林市为主，辐射延安市以及鄂尔多斯、山西、宁夏地区危险废物的焚烧、稳定化/固化、物化、安全填埋和废物资源化利用。建设内容主要包括焚烧车间、物化车间、稳定化/固化车间、包装容器清洗车间、安全填埋场，柔性填埋场项目内容已建设完成，并于2019年8月12日，榆林市生态环境局以榆政环验【2019】14号对榆林市德隆环保科技有限公司危险废物综合处置中心一期技改项目固体废物污染防治设施竣工环境保护验收项目进行了批复，且榆林市德隆环保科技有限公司危险废物综合处置中心一期技改项目已完成自主验收。原项目自主验收的后续要求及整改措施已按照专家及主管部门要求全部落实到位。

2019年9月30日，生态环境部和国家市场监督管理总局正式发布《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019），该标准对入场废物提出了更高的要求，其中第6款第2条规定水溶性盐总量大于10%，有机质含量大于5%的物质不可进入柔性填埋场。新法规的实施造成一般柔性填埋场不能满足部分内部危废和部分外部杂盐类等危废的正常接收处置。为了确保现有项目部分内部危废和杂盐类等危废的正常接收处置，本公司扩建刚性填埋场工程，该项目位于榆林市德隆环保科技有限公司现有厂区预留用地内，占地面积31.5亩，该工程设计建设总规模为6万m³，其中一期建设规模为1万m³，年处理危险废物1.5万t，服务年限为1年，本次只验收刚性填埋场一期建设内容1万m³。

2020年5月21日，榆阳区发展和改革委员会对本项目进行

行了备案，项目代码为 2020-610802-77-03-004015；2020 年 8 月，榆林市优悦环保科技咨询有限公司编制完成了《榆林市德隆环保科技有限公司扩建刚性填埋场项目环境影响报告书》；2020 年 9 月 4 日，榆林市行政审批服务局以榆政审批生态发【2020】168 号对其进行了批复。

安徽省通源环境节能股份有限公司于 2020 年 3 月完成了本项目的施工图设计文件。本项目的施工由中兰环保科技股份有限公司承担。项目于 2020 年 9 月 10 日开工建设，于 2020 年 11 月 10 日完成主体工程的建设。11 月 20 日进行调试并投入使用。因榆林市德隆环保科技有限公司扩建了刚性填埋场，故于 2020 年 12 月在“全国排污许可证管理信息平台”进行了变更，目前已取得了排污许可证（见附件）。因本公司项目的主要建设内容包括填埋单元池工程、雨棚及吊装机械工程、防渗工程、渗滤液导排工程、道路工程及辅助工程设施等内容，项目公辅及环保工程均依托现有项目，暂存库依托现有无机废物暂存库，预处理车间依托现有稳定化/固化车间。目前，项目主体工程及配套的环保措施均已建成投运，具备验收条件。

依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评【2017】4 号文）、《建设项目环境保护管理条例》等要求，由建设单位对建设项目的废气、废水、噪声、固废污染防治设施及生态恢复情况开展自主验收程序。

2020 年 12 月，榆林市德隆环保科技有限公司委托陕西绿优特生态环境工程有限公司承担该项目竣工环保验收编制工作。接受委托后，我公司组织技术人员进行现场踏勘、调查、收集与建设项目相关环境保护资料等前期工作，并编写了验收监测方案。根据监测方案，2020 年 12 月 30-31 日，委托陕西同元环境检测有限公司监测技术人员对榆林市德隆环保科技有限公司扩建刚

性填埋场项目（一期）进行了相应监测工作。在充分收集研读验收资料及现场踏勘、现状监测资料的基础上，陕西绿优特生态环境工程有限公司编制完成了《榆林市德隆环保科技有限公司扩建刚性填埋场项目（一期）竣工环境保护设施验收监测报告》。

2 验收监测依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015.1.1；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10.26；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017.6.27；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018.12.29；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020.9.1；
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》，2010.12；
- (8) 《中华人民共和国土地管理法》，2004.8；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》，2008.4；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第682号，2017.10.1；
- (11) 《危险化学品安全管理条例》，国务院令第591号，2011.12；
- (12) 《危险废物污染防治技术政策》，环发[2001]199号；
- (13) 交通运输部《道路危险货物运输管理规定》（2016年修订）；
- (14) 《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》（环发[2004]75号）；
- (15) 《危险废物填埋污染物控制标准》（GB18598-2019），2020.06.01。
- (16) 《陕西省危险废物处置利用设施建设规划》（2018-2025年）；
- (17) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (18) 《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

(1) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号文），2017.11.20；

(2) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》环办环评函[2017]1529号；

(3) 《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》环办环评函[2020]688号,2020.12.13；

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

(1) 《榆林市德隆环保科技有限公司扩建刚性填埋场项目（一期）环境影响报告书》，榆林市优悦环保科技咨询有限公司，2020年8月；

(2) 榆林市行政审批服务局《关于榆林市德隆环保科技有限公司扩建刚性填埋场项目（一期）环境影响报告书的批复》，榆政审批生态发〔2020〕168号，2020.9.4；

2.4 其他相关文件

(1) 《榆林市德隆环保科技有限公司榆林危险废物综合处置中心刚性填埋场设计方案》，安徽省通源环境节能股份有限公司，2020.3；

(2) 《榆林市德隆环保科技有限公司突发环境事件应急预案》

(3) 《榆林市德隆环保科技有限公司突发环境事件应急预案备案文件》榆林市环境保护局榆阳分局，备案编号：610802-2020-118-M，2020.12；

(4) 验收监测报告书编制委托书及其他相关资料。

3 项目建设情况

3.1 项目简介

3.1.1 基本情况

项目名称：榆林市德隆环保科技有限公司扩建刚性填埋场项目（一期）

项目性质：扩建

建设单位：榆林市德隆环保科技有限公司

建设内容：刚性填埋场及配套废气、渗滤液导排设施。

建设规模：填埋场总规模 6 万 m³，其中一期建设规模 1 万 m³。本次验收内容为一期建设规模 1 万 m³。

服务对象、范围及运输路线：项目主要服务对象为以陕北地区为主，同步接收陕西及其他省市地区的危险废物。处理危险废物为不能进入现有柔性填埋场的危险废物，包括焚烧残渣、蒸馏残渣、含重金属废物、废催化剂等共 21 种危险废物。由于危险废物分散，故无具体的运输路线，但本项目危险废物运输车辆上装备 GPS 定位系统，实时跟踪、监控运输车辆的情况，运输人员随时与处置中心保持联系，在运输时尽量避开水源地保护区、居民区等敏感区。

项目投资：环评时期总投资是 12000 万元，全部为环保投资，本次只验收一期建设内容，一期实际环保投资是 1291.14 万元，全部为环保投资。

项目用地：项目用地位于现有厂区内，不新增用地，项目位于现有厂区预留用地内，总占地面积约 31.5 亩，东西向长边约 140.5m，南北向长约 115.95m，一期工程库区占地面积 1612.9m²

劳动定员：新增员工 8 人。

工作制度：全年工作 330 天，每班工作 8 小时。

3.1.2 地理位置

本项目位于榆林市榆阳区大河塔镇后畔村，厂址中心地理坐标北纬 $38^{\circ}32'36.79''$ 、东经 $110^{\circ}2'25.83''$ ，距榆林市区 62km，处于大河塔镇西北侧，距离大河塔镇约 11km，西侧距离红柳沟 1.2km，西北侧距离后畔村约 0.8km，南侧距离香水盐化公司工业场地 472m，东侧为空地。项目进厂道路由乡村道路引接，交通便利。项目地理位置见图 3.1-1、项目四邻关系见图 3.1-2。



图 3.1-1 项目地理位置图

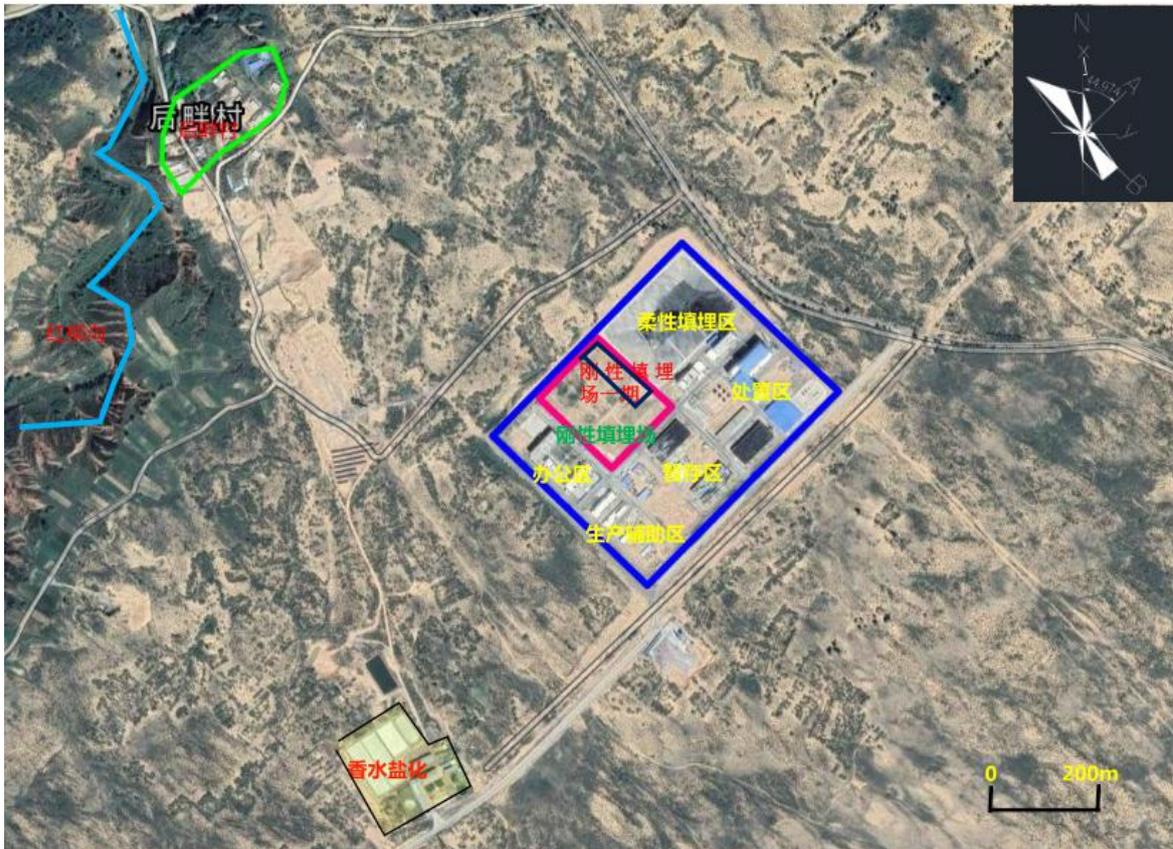


图 3.1-2 项目四邻关系图

3.1.3 占地及平面布置

本项目属于扩建项目，项目辅助生产区均利用现有项目设施，主要利用现有工程暂存库、稳定化/固化车间、初期雨水事故池、门卫及地磅房、污水处理设施和风险防范措施等。因此，刚性填埋场的平面布置较为简单，仅在目前预留建设用地内建设刚性填埋场主体工程，即单元池工程，并配套建设作业机械、渗滤液和填埋气导排管等。根据预留用地情况，对本工程一期项目进行布置。一期工程南侧设厂区道路，场址东侧紧邻现有的柔性填埋场，西侧为本厂生活办公区，南侧为生产区，北侧为厂界，场址属于平原类型填埋场。根据现有地形与设计处理规模，一期工程库区占地面积 1612.9m^2 ($127\text{m}\times 12.7\text{m}$)，设 40 个容积为 250m^3 的独立小池子，库容为 1万 m^3 。40 个池体

按 2×20 排列，单个填埋单元尺寸均为 6.35m×6.35m×6.94m，挡墙壁厚 0.35m；40 个池体按 1-40 编号分区，在刚性填埋作业记录中明确填埋场区域、危废类别等信息，可随时查阅填埋信息。

为保证雨水的有效收集，单个填埋库区四周设置 1.00m 宽雨水沟，雨水沟内部设计 0.5% 坡度，从库区一角沿两路降低至库区对角线处。填埋池采用架空设置作检修夹层，架空层高度为 2.0m，用于定期巡检刚性填埋场渗滤液渗漏及池体开裂损坏等问题；厂区西南侧为人流主出入口，东南侧为货流主出入口，货流主出入口设置两个。人流主出入口引道紧贴厂区围墙，紧邻管理区，货流主出入口紧邻生产区，三个主出入口均设有门卫。处置中心内道路满足货运、检修以及消防的需要。场内道路宽 8.0m，在厂区形成环行，有利于车辆出入和消防。厂区平面布置图见图 3.1-3。

3.2 建设项目规模及组成

3.2.1 项目组成和建设内容

本项目主要建设内容包括刚性填埋场池体、雨棚、行吊、防渗工程、渗滤液和废气导排系统及辅助工程设施等内容。部分公辅及环保工程依托榆林市德隆环保科技有限公司现有项目，其中预处理车间依托现有稳定化/固化车间、暂存库依托现有无机物暂存库。本项目主要建设内容见表 3.2-1。

建设项目组成一览表

表 3.2-1

工程类别	单项工程名称	环评建设内容及规模	实际建设内容及规模	符合性分析
主体工程	危险废物收运	年处理危险废物 15000t，约 10000m ³ /a，其中外收约 14000t/a，采用汽车运至厂内；本公司已取得危险废物道路运输许可证，且运输车辆数量可满足本扩建需要	依托现有厂区内的收运系统，年处理危险废物 15000t，约 10000m ³ /a，其中外收约 14000t/a，采用汽车运至厂内；本公司已取得危险废物道路运输许可证，且运输车辆数量满足本项目需求，已验收。	符合
	预处理系统	危险废物在厂内进行暂存，桶装或袋装废物直接卸车贮存，污水处理站污泥桶装贮存、焚烧残渣袋装贮存，废结晶盐采用密闭容器存储，同类型达到 250m ³ 后填埋	危险废物暂存依托现有厂区内无机废物暂存库，桶装或袋装废物直接卸车贮存，污水处理站污泥桶装贮存、焚烧残渣袋装贮存，废结晶盐采用密闭容器存储，同类型达到 250m ³ 后填埋，已验收。	符合
		对危废运输过程中少量损坏包装袋重新密封包装；对需要稳定、固化的危险废物进行处理	对危废运输过程中少量损坏包装袋重新密封包装；对需要稳定、固化的危险废物依托现有稳定化/固化车间进行处理，已验收。	符合
	填埋单元池工程	本次设计共建设 240 个单元池，一期建设 40 个单元池，正方形单元池边长 6m，宽 6m，高 6.94m，总服务年限 6 年，一期服务 1 年	本公司整体设计建设 240 个单元池，本次只验收一期建设内容，一期单元池有 40 个，每个单元池为正方形（长 6m，宽 6m，高 6.94m），一期服务年限为 1 年，一期工程池体分别编号为 1-01~1-40 号；且 1-03 号、1-04 号两个单元池已经开始服务并已全部填埋完毕，一期项目填埋单元池下方设置可监视窗，有利于企业巡检，能够及时发现填埋单元池中危险废物泄露，及时做出应急措施。	与环评时期相比，增加可视窗设置，措施优于环评阶段，变动
	防渗工程	本工程为刚性填埋场，单元池为钢筋混凝土结构，池底防渗系统结构（自上而下）：600g/m ² 无纺土工布+6mm 土工单面复合排水网+2.0mm 厚光面 HDPE 防渗膜+4800g/m ² 膨润土垫+混凝土底板；侧壁防渗系统结构（自上而下）：600g/m ² 无纺土工布+6mm 土工单面复合排水网+2.0mm 厚双糙面 HDPE 防渗膜+600g/m ² 无纺土工布+混凝土壁板，混凝土抗渗等级为 P8	本工程为刚性填埋场，单元池为钢筋混凝土结构，池底防渗系统结构（自上而下）：600g/m ² 无纺土工布+6mm 土工单面复合排水网+2.0mm 厚光面 HDPE 防渗膜+4800g/m ² 膨润土垫+混凝土底板；侧壁防渗系统结构（自上而下）：600g/m ² 无纺土工布+6mm 土工单面复合排水网+2.0mm 厚双糙面 HDPE 防渗膜+600g/m ² 无纺土工布+混凝土壁板，混凝土抗渗等级为 P8。	符合
	渗滤液导	由渗滤液导流层（6mm 厚土工复合排水网）及竖	由渗滤液导流层（6mm 厚土工复合排水网）及	符合

榆林市德隆环保科技有限公司扩建刚性填埋场项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

	排工程	向渗滤液收集管路（DN200HDPE 花管）组成。每个单元池单独导排，渗滤液导流层渗滤液与竖向 DN200HDPE 花管相连，花管中渗滤液由真空自吸泵抽至水箱拉运处理	竖向渗滤液收集管路（DN200HDPE 花管）组成。每个单元池单独导排，渗滤液导流层渗滤液与竖向 DN200HDPE 花管相连，花管中渗滤液由真空自吸泵抽至水箱拉运处理。	
	雨棚及吊装机械工程	采用移动式封闭雨棚，每组雨棚覆盖面积为 2 个单元池，纵向单独移动；雨棚覆盖面积 6.5*13m，高 1.5m	采用移动式封闭雨棚，每组雨棚覆盖面积为 2 个单元池，纵向单独移动；雨棚覆盖面积 6.5m×13m，高 1.5m。	符合
	填埋气导排系统	安全刚性填埋场释放的少量废气通过单元池内的 DN200HDPE 花管导出无组织排放。	刚性填埋库区填埋的危险废物有机质含量极低，填埋气产生量少，每个单元格内设置 DN200HDPE 花管，气体经花管无组织排放，花管是由危险废物填埋过程中分格分层，填埋一层安装自下而上排气花管。	符合
	封场内容	每个单元池填满后，采用封场系统结构如下（自上而下）：40mm 后 C20 细石混凝土内配筋+无纺纤维布一层+4+3 厚 SBR 改性沥青防水卷材+20 厚 1:2.5 水泥砂浆找平层+1:6 水泥焦渣找坡层，最薄处 30 厚（i=2%）+混凝土顶板+200g/m ² 聚酯长丝无纺土工布+2.0mm 厚光面 HDPE 防渗膜+600g/m ² 无纺土工布+填埋废物	验收时期企业已经填埋了 1-03 号、1-04 号两个单元池，还未进行封场，因为按照工程设计一期项目单元池分为 7 个段封场，前 6 段每段有 6 个单元池，7 段只有 4 个单元池，封场系统结构设计如下：（自上而下）：40mm 后 C20 细石混凝土内配筋+无纺纤维布一层+4+3 厚 SBR 改性沥青防水卷材+20 厚 1:2.5 水泥砂浆找平层+1:6 水泥焦渣找坡层，最薄处 30 厚（i=2%）+混凝土顶板+200g/m ² 聚酯长丝无纺土工布+2.0mm 厚光面 HDPE 防渗膜+600g/m ² 无纺土工布+填埋废物。	由于验收期间，企业填埋的单元池数量不足封场要求，故企业后续会按照环评要求进行封场，影响较小。基本符合
公辅工程	渗滤液调节池	渗滤液收集系统收集的渗滤液采用水箱运送至现有工程的渗滤液调节池，现有工程已有 1892m ³ 调节池 1 座	采用水泵将渗滤液收集设施收集的渗滤液抽至污水箱，由叉车运输至现有的渗滤液调节池（容积为 1892m ³ （25m×15.5m×5.4m））处理。	符合
	暂存仓库及预处理车间	本项目在现有的暂存仓库内对运输贮存过程包装破损的危废进行重新包装，同时进行稳定、固化处理。	本项目依托现有的暂存仓库内对运输贮存过程包装破损的危废进行重新包装，同时进行稳定、固化处理，已验收。	符合
	称量系统	地磅房和地磅（80t）	依托现有厂区的地磅房和地磅（80t），已验收。	符合
	实验室	危废固化前和危废处理后填埋前进行检测。	依托现有厂区实验室，主要是对危废固化前和危废处理后填埋前进行检测，已验收。	符合
	供水工程	采用区域供水网供水，新增新鲜水用水量为 1685m ³ /a	采用区域供水网供水，新增新鲜水用水量为 914.76m ³ /a。	道路面积与环评时期相比面积减少，用水量

榆林市德隆环保科技有限公司扩建刚性填埋场项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

				减少, 变动	
	供电工程	现有厂区配电系统	依托现有厂区配电系统, 已验收。	符合	
	消防设施	1 座 1440m ³ 的消防水池和消防泵房	依托现有厂区消防水池和消防泵房, 容积为 1440m ³ , 已验收。	符合	
环保工程	大气污染防治措施	暂存废气	无机物暂存库废气采用负压收集, 设置低温等离子净化装置处理暂存库产生的废气, 通过 1 根 20 米高排气筒排放。	无机废物暂存依托现有厂区内无机物暂存库, 该暂存库内的废气采用负压收集, 设置低温等离子净化装置处理暂存库产生的废气, 通过 1 根 20m 高排气筒排放, 已验收。	符合
		稳定化、固化	利用现有稳定化、固化处理车间处理, 现有稳定化/固化处理车间设有水泥仓、石灰仓, 在车间输送系统顶部设置集气罩将废气收集后经 1 套“布袋除尘器+化学洗涤塔”的空气净化装置处理粉尘, 通过 20m 高排气筒排放。	依托现有稳定化、固化处理车间处理, 现有稳定化/固化处理车间设有水泥仓、石灰仓, 在车间输送系统顶部设置集气罩将废气收集后经 1 套“布袋除尘器+化学洗涤塔”的空气净化装置处理粉尘, 通过 20m 高排气筒排放, 已验收。	符合
		填埋库废气	刚性填埋库区填埋的危险废物有机质含量极低, 填埋气产生量少, 每个单元格内预埋 DN200HDPE 花管, 气体经花管无组织排放。	刚性填埋库区填埋的危险废物有机质含量极低, 填埋气产生量少, 每个单元格内设置 DN200HDPE 花管, 气体经花管无组织排放, 花管是由危险废物填埋过程中分格分层, 填埋一层安装自下而上排气花管。	符合
	水污染防治措施	生产废水	依托现有物理预处理+DTRO 工艺处置填埋场渗滤液、废物暂存库废水、车辆及容器冲洗废水、厂区地面冲洗水、化验室废水、物化车间废水、初期雨水及事故池废水, 现有生产废水处理设施规模为 72 m ³ /d.	依托现有物理预处理+DTRO 工艺处置填埋场渗滤液、废物暂存库废水、车辆及容器冲洗废水、厂区地面冲洗水、化验室废水、物化车间废水、初期雨水及事故池废水, 现有生产废水处理设施规模为 72m ³ /d, 已验收。	符合
		生活污水	依托现有 A ² /O+MBR 一体化污水处理工艺处理生活污水, 现有生活污水处理设施规模 100m ³ /d	依托现有 A ² /O+MBR 一体化污水处理工艺处理生活污水, 现有生活污水处理设施规模 100m ³ /d, 已验收。	符合
		渗滤液	渗滤液调节池, 容积 1892m ³ 。 采用水泵将渗滤液收集设施收集的渗滤液抽至污水箱, 由叉车运输至现有的渗滤液调节池处理。	采用水泵将渗滤液收集设施收集的渗滤液抽至污水箱, 由叉车运输至现有的渗滤液调节池(容积为 1892m ³ (25m×15.5m×5.4m)) 处理。	符合 符合
	风险防范措施	初期雨水池 2662.5m ³ 、事故水池 1892m ³	依托现有厂区内建设的初期雨水池 1 座, 容积为 2662.5m ³ 、事故水池 1 座, 容积为 1892m ³ , 已验收	符合	
	噪声污染防治措施	选用低噪声设备, 并采取隔声、减震、消声措施	选用低噪声设备, 并采取隔声、减震、消声措施。	符合	
	固废污染防治措施	厂区现有危险废物暂存库,	依托厂区现有危险废物暂存库,	符合	

榆林市德隆环保科技有限公司扩建刚性填埋场项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

		生活区和生产区均设置若干生活垃圾桶，焚烧处置	生活区和生产区均设置若干生活垃圾桶，焚烧处置，已验收。	
--	--	------------------------	-----------------------------	--

3.2.2 现有工程概况及可依托性分析

榆林市德隆环保科技有限公司危险废物综合处置中心一期技改项目，建设处理规模为 93440t/a（主要包括：焚烧车间 50t/d（16500t/a）、物化车间 98t/d（32340t/a）、稳定化/固化车间 120t/d（39600t/a）、包装容器清洗车间 15t/d（5000t/a）、安全填埋场 145t/d（47850t/a）。主要建设内容包括危险废物接收系统、储运系统、处置系统、自动化控制系统以及在线监测系统，配套的公用工程、辅助生产设施以及环保设施等。项目概算总投资 23389.7 万元，实际总投资 24600 万元，全部为环保投资。

2018 年 6 月，核工业二零三研究所编制完成了《榆林市德隆环保科技有限公司危险废物综合处置中心一期技改项目环境影响报告书》，2018 年 9 月 15 日，陕西省环境保护厅以陕环批复【2018】393 号对其进行了批复。2019 年 8 月 22 日，2019 年 12 月 19 日，榆林市生态环境局以榆政环验【2019】14 号对其进行了竣工环环境保护验收的批复。

本项目部分公辅及环保工程依托榆林市德隆环保科技有限公司现有项目，具体依托可行性分析见表 3.2-2。

项目依托工程分析表

表 3.2-2

工程类别	单项工程名称	现有工程情况	依托可行性分析
主体工程	危险废物收运	依托现有厂区内的收运系统，年处理危险废物 15000t，约 10000m ³ /a，其中外收约 14000t/a，采用汽车运至厂内；本公司已取得危险废物道路运输许可证（陕交运管许可榆字 610800236171），现有工程拥有危废运输车辆 5t 封闭式货车共 19 辆，使用 17 辆，备用 2 辆，配备 20 辆车的存车库，30 辆车的停车场，车辆可满足本次扩建及既有项目需要。	可依托利用
	预处理系统	本项目危险废物暂存依托现有无机物暂存	可依托利用

榆林市德隆环保科技有限公司扩建刚性填埋场项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

		库，不新建，现有无机危险废物暂存库建筑面积 2800m ² ，现有工程无机库设计库容为 1 万 t，现有项目贮存危废约 650t，按照刚性填埋每年 1.5 万吨危险废物的接收量计，扩建危险废物总计接收 21 种危险废物，刚性填埋时按不同性质分类填埋，假设同时填埋 10 种具有相同类型的危险废物，则若满足每种 250m ³ ，需暂存量约 2500m ³ ，即 3750t，现有无机库库容完全可满足。		
		现有工程固化车间预处理能力为 300t/d，目前固化车间最大负荷平均每天不超过 100t，需预处理后进入刚性填埋场的危险废物约 1500t/a，平均每天约 4.5t，且本次预处理的危险废物包括原进入柔性填埋场的本项目自身产生的飞灰，因此，现有固化车间预处理能力完全可满足。	可依托利用	
公辅工程	渗滤液调节池	本项目依托现有的渗滤液收集系统收集的渗滤液采用水箱运送至渗滤液调节池，现有渗滤液调节池 1 座，容积为 1892m ³ （22.6m×15.5m×5.4m）	可依托利用	
	暂存仓库及预处理车间	本项目依托现有的暂存仓库内对运输贮存过程包装破损的危废进行重新包装，同时进行稳定、固化处理	可依托利用	
	称量系统	依托现有厂区的地磅房和地磅（80t）	可依托利用	
	实验室	依托现有厂区实验室，主要是对危废固化前和危废处理后填埋前进行检测	可依托利用	
	供电工程	依托现有厂区配电系统	可依托利用	
	消防设施	依托现有厂区消防水池和消防泵房，容积为 1440m ³	可依托利用	
环保工程	大气污染防治措施	暂存废气	无机废物暂存依托现有厂区内无机物暂存库，该暂存库内的废气采用负压收集，设置低温等离子净化装置处理暂存库产生的废气，通过 1 根 20m 高排气筒排放	可依托利用
		稳定化、固化	依托现有稳定化、固化处理车间处理，现有稳定化/固化处理车间设有水泥仓、石灰仓，在车间输送系统顶部设置集气罩将废气收集后经 1 套“布袋除尘器+化学洗涤塔”的空气净化装置处理粉尘，通过 20m 高排气筒排放	可依托利用
	水污染防治措施	生产废水	依托现有物理预处理+DTRO 工艺处置填埋场渗滤液、废物暂存库废水、车辆及容器冲洗废水、厂区地面冲洗水、化验室废水、物化车间废水、初期雨水及事故池废水，现有生产废水处理设施规模为 72 m ³ /d，本项目生产废水产生量为 1.182m ³ /d，满足要求。	可依托利用
		生活污水	依托现有 A ² /O+MBR 一体化污水处理工艺处理生活污水，现有生活污水处理设施规模 100m ³ /d，本项目新增员工生活污水产生量为 0.768m ³ /d，满足要求。	可依托利用

	渗滤液	依托现有厂区渗滤液调节池，容积 1892m ³ （22.6m×15.5m×5.4m）；	可依托利用
	风险防范措施	依托现有厂区内建设的初期雨水池 1 座，容积为 2662.5m ³ （25m×15m×7.1m），事故水池 1 座，容积为 1800m ³ （28.5m×8.3m×8m）；	可依托利用
	固废污染防治措施	依托厂区现有危险废物暂存库，生活区和生产区均设置若干生活垃圾桶，焚烧处置	可依托利用

3.3 主要原辅材料及能源消耗

项目主要原辅材料及公用工程消耗见表 3.3-1。

项目主要原辅材料及公用工程消耗量

表 3.3-1

序号	名称	单位	年消耗量	包装形式	库内暂存量	暂存地点	用途
1	硫酸亚铁	t/a	100	袋装	20	原材料库	固化剂
2	氧化钙	t/a	50	袋装	5	原材料库	固化剂
3	氢氧化钠	t/a	200	袋装	10	原材料库	中和剂
4	水泥	t/a	50	袋装	5	原材料库	固化剂
5	氯化钙	t/a	50	袋装	5	原材料库	中和剂
6	硫化钠	t/a	100	袋装	20	原材料库	固化剂
7	电力	KWh/a	8×10 ⁴	--	--	--	--
8	用水	t/a	914.76	--	--	--	--

3.4 水源及水平衡

1、给排水系统

(1) 给水系统

本项目用水包括生产用水、生活用水和消防用水等，其中生产用水包括地面及洗车用水、化验室用水等，合计新增用水量约 2.772m³/d，由现有工程供水管网供应。

① 生活用水

本项目新增职工 8 人，每人最高日用水量 120L，新增生活用水量为 0.96m³/d。

② 生产用水

生产用车采用高压水枪冲洗，冲洗汽车用水量约为

0.8m³/d；化验室用水约 0.7m³/d。

③ 道路浇洒

本项目实际道路面积 312m²，道路浇洒用水定额采用 1.0L/m²·d，道路浇洒用水量为 0.312 m³/d。

④ 消防用水量

现有项目设 1440m³消防水箱，可满足现有刚性填埋库区消防用水。

(2) 排水系统

① 排水体制：采用雨污水分流制。

② 雨水系统：现有生产区排水采用有组织雨水系统进行收集，设置切换阀门，其中初期雨水进入收集池，经污水处理达标后回用；后期洁净雨水通过雨水管网收集至雨水提升泵站，经动力外排至排洪沟；安全填埋场雨水主要由安全填埋区四周的排水明沟有组织收集至现有雨水收集系统并统一排放。

③ 污废水系统

新增劳动定员依托现有的生活设施，新增生活污水通过现有生活污水管网收集，排入化粪池后，经化粪池处理后进入生活污水处理系统，达标后用于厂区内绿化。

新增渗滤液系统产生的废水及其余生产废水经现有的生产废水处理系统处理达标后回用于现有焚烧系统冷却用水。

本项目水平衡图如图 3.4-1 所示。全厂水平衡图见图 3.4-2。

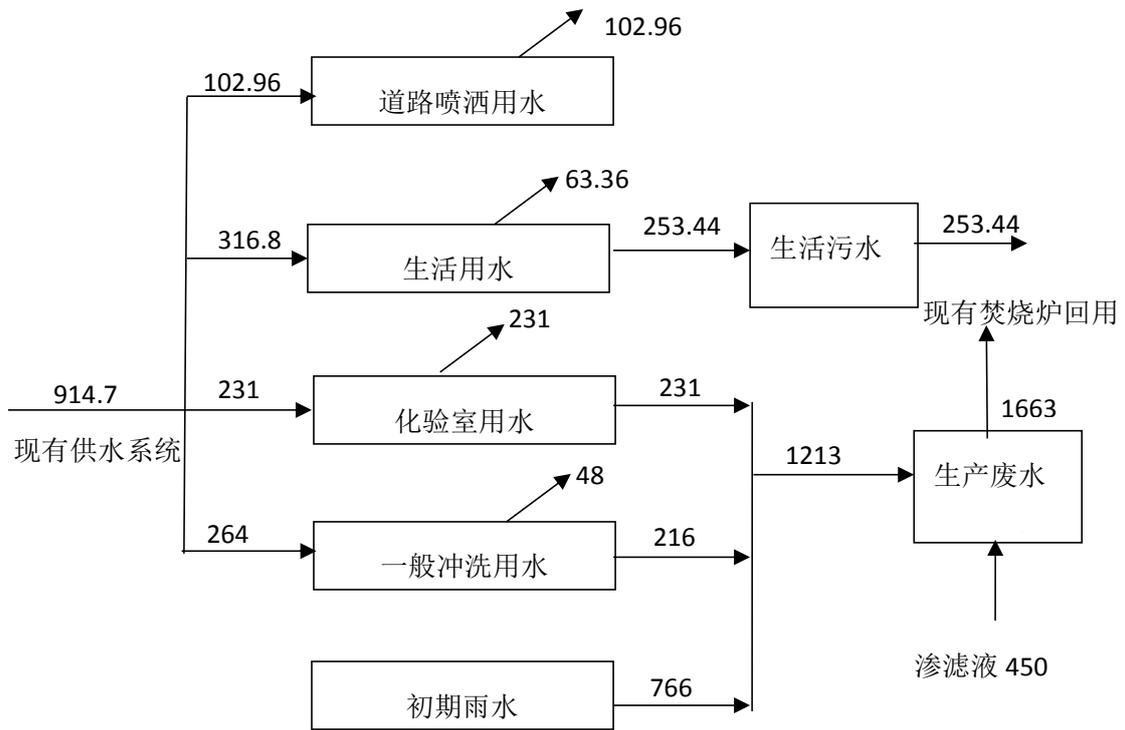


图 3.4-1 本项目水平衡图（单位：t/a）

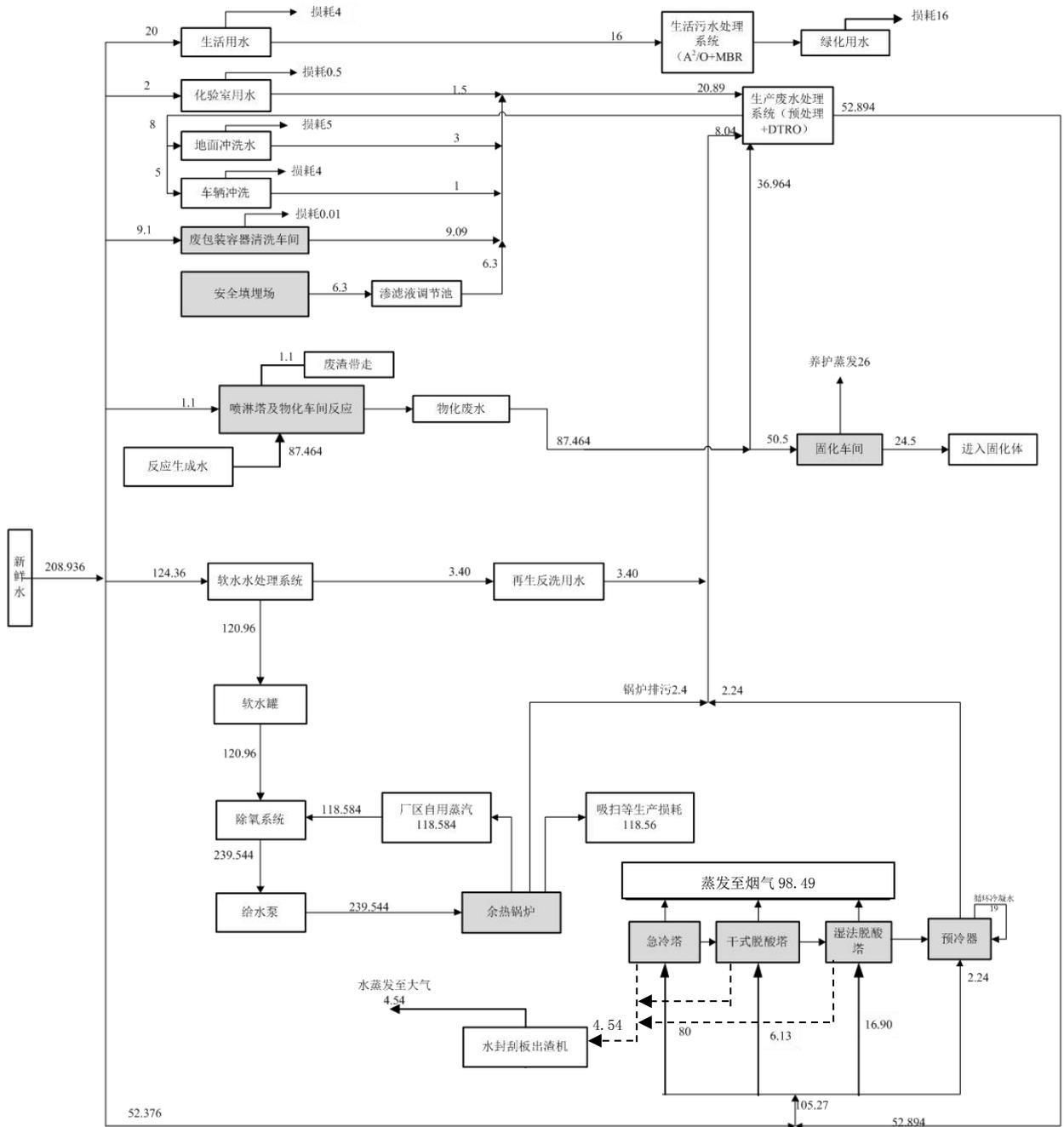


图 3.4-2 全厂水平衡图 (m³/d)

3.5 填埋场生产工艺

3.5.1 填埋场工艺及主体工程

(1) 工艺流程设计

本工程主要填埋处理密封包装的柔性填埋场无法处置的

危险废物，主要为废盐类和含重金属类危废等，危险废物入厂后首先进行检测分析，根据检测信息确定需进入刚性填埋场处置的危险废物（需进行预处理的危险废物预处理后）进入刚性填埋场的中转容器，中转容器为铁质可卸料方形容器，利用叉车转移至刚性填埋场作业平台，利用行吊提升至作业区域进行填埋、压实。填埋总体工艺流程如图 3.5-1 所示。

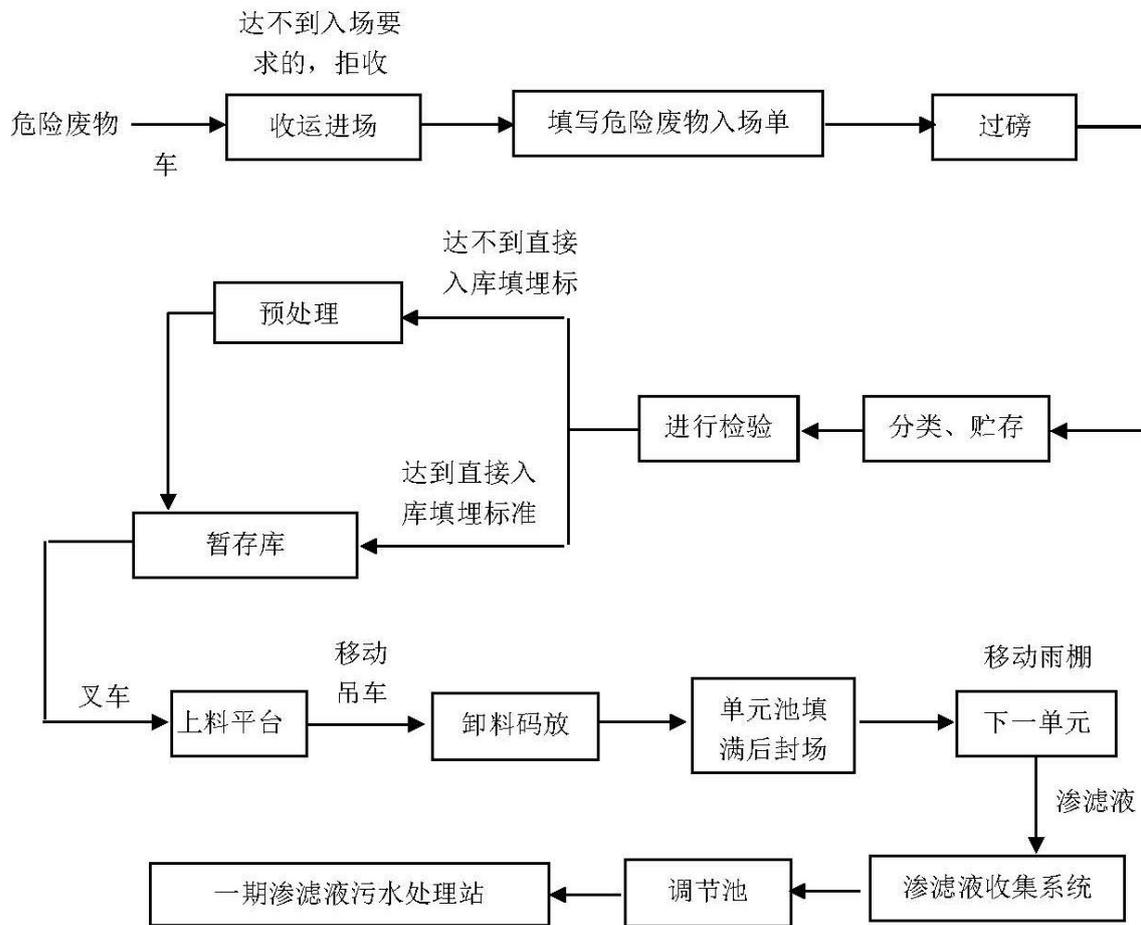


图 3.5-1 填埋总体工艺流程图

(2) 刚性填埋场建设要求

本工程按照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）要求及场地条件限制建设，具体要求如下：

① 刚性填埋场钢筋混凝土的设计符合 GB50010 的相关规

定，防水等级符合 GB50108 一级防水标准；

② 钢筋混凝土与废物接触的面上覆有防渗、防腐材料；

③ 钢筋混凝土抗压强度不低于 $25\text{N}/\text{mm}^2$ ，厚度不小于 35cm；

④ 设计成若干独立对称的填埋单元，每个填埋单元面积不得超过 50m^2 且容积不得超过 250m^3 ；

⑤ 填埋结构设置雨棚，杜绝雨水进入；

⑥ 在人工目视条件下能观察到填埋单元的破损和渗漏情况，并能及时进行补修。

(3) 刚性填埋场组成、构造

主体工程为刚性填埋场单元池，单元池采用 HDPE 膜防渗；后期封场采用预制混凝土板封场，单元池底部设置目检层，单元池上方设置移动雨棚及吊装机械。经鉴别符合入场要求的填埋物由运输车辆运至危险废物提升点，填埋物由门式起重机吊至单元池卸料。填埋物分层码放。刚性填埋单元构造如图 3.5-2 所示。

(4) 库容及库区布置

填埋场处理规模 15000t/a，填埋场密度约为 1.5t/m³ 进行计算，其中一期库容为 1 万 m³，使用年限为 1 年。一期刚性填埋场布置图见图 3.5-3。

(5) 雨棚及吊装机械

① 雨棚

由于本工程雨棚为临时性设施，单元池封场后不再继续使用，每个单元池池容为 250m³；本工程作业方式考虑集中填埋作业的方式，即危险废物暂存，达到 250m³ 后，然后进行填埋，这样雨棚使用仅为 1 个单元作业的时间，为避免浪费，本工程雨棚采用移动式雨棚，每组雨棚覆盖面积为 1 个单元池，纵向移动。雨棚剖视图如图 3.5-4 所示。

雨棚采用可移动密闭式，防止降雨时雨水侧向进入，同时雨棚需考虑防风性能。考虑到作业旁站要求，雨棚上设置安全栏杆，可载人，进行指挥作业。

移动雨棚，除正常工作制动外，应设有紧急停止制动和停车制动手柄，以确保发生意外时停车。

② 吊装机械

本工程采用门式起重机进行填埋作业，跨度一个单元格，覆盖“上料平台+单元池”范围。经鉴别符合入场要求的填埋物由暂存库的运输车辆运至单元池上料平台，门式起重机由上料平台吊装，然后运送至填埋单元池进行作业。

考虑门式起重机起吊及作业完成后转台，因此在单元池端部设置启动平台。启动平台可以人员旁站，操作上料及起重机转台，吊装系统平面详见图 3.5-5。

(6) 防渗系统

① 防渗方式的选择

根据《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》第 6.4.2 条的规定，在填埋场选址不能符合 4.8 要求时，可采用钢筋混凝土外壳与柔性人工衬层组合的刚性架空结构，以满足 4.8 要求。其结构由上到下依次为：危险废物、土工复合排水网、土工布、高密度聚乙烯防渗膜、膨润土垫、混凝土底板。四周侧墙防渗系统结构由内向外依次为：危险废物、土工布、高密度聚乙烯防渗膜、膨润土垫、混凝土壁板。

根据《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）要求，刚性安全填埋场应采用钢筋混凝土结构，内衬 HDPE 或其他同等以上隔水效力的材料衬层。本工程单元池为钢筋混凝土结构，采用抗渗混凝土，为防止渗滤液泄漏，及外侧雨水渗入，防渗方式采用“抗渗混凝土+HDPE”防渗模式。

② HDPE 膜保护层选择

鉴于刚性池不存在压实问题，采用装吨袋回填，吨袋上要标注废物来源，性质，一般膜上保护层都采用 600g/m² 聚酯长丝土工布。

③ 单元池衬层结构

本项目单元池池底防渗系统采用 HDPE 防渗结构，池底衬层结构从上到下为：

- I 600g/m² 无纺土工布
- II 6mm 土工单面复合排水网
- III 2.0mm 厚光面 HDPE 防渗膜
- IV 4800g/m² 膨润土垫

V 混凝土底板

单元池侧壁边坡衬层结构如下：

- I 600g/m² 无纺土工布
- II 2.0mm 厚双糙面 HDPE 防渗膜
- III 600g/m² 无纺土工布
- IV 混凝土壁板

(7) 防渗系统的校核

根据《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》第 6.4.2 条的规定，在填埋场选址不能符合 4.8 要求时，可采用钢筋混凝土外壳与柔性人工衬层组合的刚性架空结构，以满足 4.8 要求。其结构由上到下依次为：钢筋混凝土底板、高密度聚乙烯防渗膜、土工布、排水板、危险废物。四周侧墙防渗系统结构由内向外依次为：钢筋混凝土墙、高密度聚乙烯防渗膜、土工布、危险废物，由于本项目填埋库区不会接触地下水，因此不考虑设计地下水导排层及其保护层，本设计确定的系统能够满足《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》中的防渗系统设计要

(8) 防渗系统的锚固

为了使防渗系统稳定，当土工膜铺设时，库区池体四壁每个面四个角布置猫爪锚固件用于锚固土工布，池体侧壁顶部采用螺栓锚固土工膜。

(9) 防渗材料铺设的设计要求

防渗材料铺设时，其接触面必须满足设计要求，其他应

按照以下执行：

- ① 各种防渗材料铺设前应保证铺设面完全符合质量安全

要求。直接铺设在土建结构面上时，应保证构建面结构稳定，坡面平缓过渡，垂直深度 25cm 内不得有任何有害杂物；铺设在下一层土工材料之上时，应保证下一层土工材料施工质量合格，表面无积水和无杂物。

② 合理地选择铺设方向，尽可能地减少接缝受力。合理布局每片材料的位置，力求接缝最少。

③ 铺设工具不得对土工材料的正常使用功能产生损害。

④ 一般土工膜的焊接采用双轨焊接。

⑤ 各种土工材料的搭接宽度不得低于相应的连接标准，池体底部土工膜焊接搭接长度不得小于 1.5m。

⑥ 铺设过程中调整材料的搭接宽度时不得损害已连接部分。

⑦ 铺设过程中防止任何因为装卸活动、高温、化学物质泄漏或其他因素而破坏土工材料。

⑧ 用于卷材展开的机械设备不得造成土工材料的明显划伤，并不得造成铺设基底表面的破坏。

⑨ 片材铺设平顺、贴实，尽量减少褶皱。铺设后应及时压载锚固，所有土工材料均须保证当日铺设当日连接。

(10) 渗滤液收集导排系统

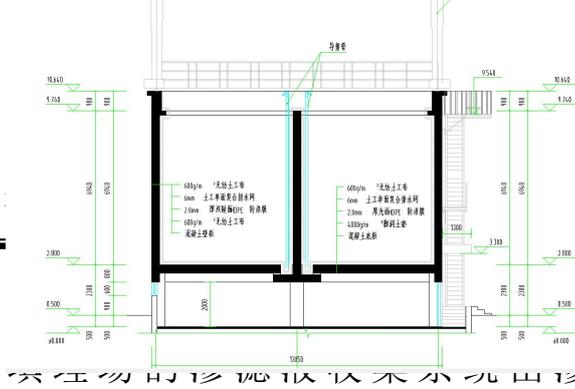
① 渗滤液收集系统

渗滤液收集方式：横向导排，每排单元池设置一条渗滤液导排管道，横向穿出单元池，连接三通，未填埋作业时导排雨水，后期导排渗滤液。

② 渗滤液导排设置

单元池底部铺设 6mm 厚土工复合排水网做为渗滤液导流

层。



滤液导流层及竖向渗滤液收集管路组成。每个单元池单独导排，渗滤液导流层渗滤液与竖向 DN200HDPE 花管相连，最终流至各区域的集水坑。当集水坑水位达到设定高度后，渗滤液由真空自吸泵抽取至运输容器（水箱），由叉车运输至现有工程的渗滤液调节池，调节后进入现有生产废水处理系统。池体底部采用人工巡视的方式定期对渗滤液收集与导排系统进行巡视检查。渗滤液导排见图 3.5-6。

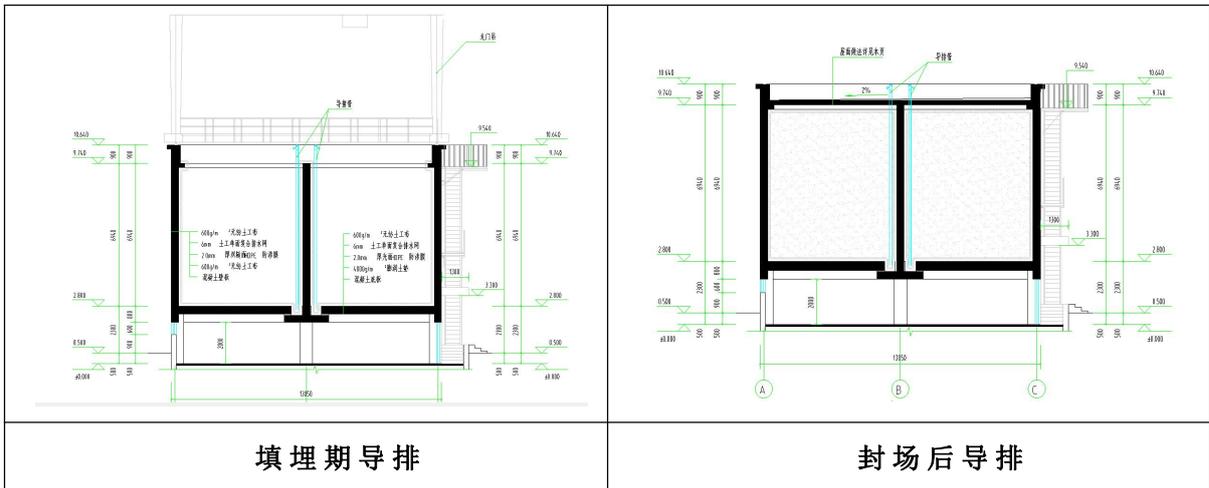


图 3.5-6 渗滤液导排（填埋期、封场后导排）

(1) 填埋气导排

本项目入场废物主要是废盐类和含重金属类危险废物处置，不会像生活垃圾卫生填埋场那样产生填埋废气，且含挥发性无机物及有机物危险废物不得入场，废物采用吨袋密封包装。因此，正常情况下进入填埋场的危险废物不会产生废气。

鉴于填埋场基本无填埋气体产生，本工程安全填埋区内不设置专门的气体导排系统，而是采用在每个单元格内预埋的 DN200HDPE 花管，将个别单元格内因危废品预处理不完全而

产生的气体排出单元格。此管道伸出池顶 800mm，并在管顶做防雨措施，防止雨水进入。

根据填埋规范要求，封场后，填埋气导排系统仍继续运行，直至填埋单元池内连续 1~2 年不产生气体为止。

(12) 雨水导排系统

本工程所在位置地形较平坦，场区布置充分考虑利用原有地形及与厂外现有道路衔接的设计原则，本着土石方量尽量自然平衡原则，尽量减少土石方量，根据厂址现有道路路面标高，结合现有地形采用平坡式布置。

场区不同标高区域之间道路路面做纵向坡度处理，各个不同标高的区域内采用自由组织排水的方式，场区道路中心标高一般低于室外场地标高 0.15 米，道路横向坡度为 1.5%，道路两侧埋设有雨水篦子和雨水管，场地上的雨水自由排至道路上的雨水篦子后，经雨水管道汇入雨水井，雨水最终进入现有厂区的雨水系统，初期雨水池入口设置液位自动控制切换阀，当初期雨水收集量达到计算量时，切换阀自动切换至雨水管网，后期雨水直接排入雨水管网。

(13) 渗漏修补措施设计

首先巡检人员通过单元池下方可视通道，目视检漏层或渗滤液检测系统发现某填埋单元格有渗滤液产生，以确定某填埋单元格发生渗漏现象。

① 通过目视检视层发现填埋单元格发生严重渗漏现象，则采取以下措施进行修补：

I、用移动式真空泵将渗漏单元格内渗滤液抽出，并用罐车回收排入厂区污水站处理；

II、将此单元格顶板破开，用汽车吊将填埋废物吊出单元格，将单元格内壁清洗后重新涂刷防水环氧沥青；

III、吊出的填埋废物重新处理后填埋至单元格内；

IV、重新做好预制混凝土顶板密封；

V、顶板上铺设防渗膜，防渗膜做好搭接措施，防渗膜上做好防水措施。

② 通过检测，如果发现刚性安全填埋场仅池底发生轻微裂缝而产生渗漏，则通过对裂缝进行填缝等措施进行简单修补。

③ 如果发生自然灾害，如地震等，则要对现有刚性安全填埋场进行质量检测，检测合格后方可继续使用。

总之，针对不同的渗漏情况，进行相应的修补措施，保证填埋场安全运行。

(14) 入场废物要求

根据《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019），刚性填埋场的废物填埋入场要求可以不受《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）6.2条的要求限制，反应性、易燃性的危险废物除外。刚性填埋场禁止填埋以下危险废物：

- ① 医疗废物；
- ② 放射性类废物；
- ③ 挥发性无机物及有机物；
- ④ 与衬层具有不相容性反应的废物；
- ⑤ 液态废物；
- ⑥ 反应性、易燃性的废物。

(15) 处理种类及规模

本项目处置的危险废物类别为 HW02 医药废物、HW04 农

药废物、HW11 精蒸馏残渣、HW18 焚烧残渣、HW20 含铍废物、HW21 含铬废物、HW22 含铜废物、HW23 含锌废物、HW24 含砷废物、HW25 含硒废物、HW26 含镉废物、HW27 含锑废物、HW28 含碲废物、HW29 含汞废物、HW30 含铊废物、HW31 含铅废物、HW46 含镍废物、HW47 含钡废物、HW48 有色金属冶炼废物、HW49 其他废物、HW50 废催化剂 21 大类危险废物。填埋处置的危险废物种类及规模见表 3.5-1。

刚性填埋场危险废物处置类别及规模

表3.5-1

单位：t/a

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	处置量	危险特性
HW02 医药废物	化学药品原料药制造	271-001-02	化学合成原料药生产过程中产生的蒸馏及反应残余物	500	T
		271-002-02	化学合成原料药生产过程中产生的废母液及反应基废物		T
		271-003-02	化学合成原料药生产过程中产生的废脱色过滤介质		T
		271-004-02	化学合成原料药生产过程中产生的废吸附剂		T
		271-005-02	化学合成原料药生产过程中的废弃产品及中间体		T
	化学药品制剂制造	272-001-02	化学药品制剂生产过程中的原料药提纯精制、再加工产生的蒸馏及反应残余物		T
		272-003-02	化学药品制剂生产过程中产生的废脱色过滤介质		T
		272-005-02	化学药品制剂生产过程中产生的废弃产品及原料药		T
	兽用药品制造	275-001-02	使用砷或有机砷化合物生产兽药过程中产生的废水处理污泥		T
		275-002-02	使用砷或有机砷化合物生产兽药过程中产生的蒸馏残余物		T
		275-003-02	使用砷或有机砷化合物生产兽药过程中产生的废脱色过滤介质及吸附剂		T
		275-004-02	其他兽药生产过程中产生的蒸馏及反应残余物		T
		275-005-02	其他兽药生产过程中产生的废脱色过滤介质及吸附剂		T
		275-006-02	兽药生产过程中产生的废母液、反应基和培养基废物		T
		275-008-02	兽药生产过程中产生的废弃产品及原料药		T
	生物药品制造	276-001-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物过程中产生的蒸馏及反应残余物		T
		276-002-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物（不包括利用生物技术合成氨基酸、维生素他汀类降脂药物、降糖类物质）过程中产生的废母液、反应基和培养基废物		T
		276-003-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物（不包括利用生物技术合成氨基酸、维生素他汀类降脂药物、降糖类物质）过程中产生的废脱色过滤介质		T
		276-004-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物过程中产生的废		T

榆林市德隆环保科技有限公司扩建刚性填埋场项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

			吸附剂		
		276-005-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物过程中产生的废弃产品、原料药和中间体		T
HW04 农药废物	农药制造	263-001-04	氯丹生产过程中六氯环戊二烯过滤产生的残余物，及氯化反应器真空汽提产生的废物	30	T
		263-002-04	乙拌磷生产过程中甲苯回收工艺产生的蒸馏残渣		T
		263-003-04	甲拌磷生产过程中二乙基二硫代磷酸过滤产生的残余物		T
		263-004-04	2,4,5-三氯苯氧乙酸生产过程中四氯苯蒸馏产生的重馏分及蒸馏残余物		T
		263-005-04	2,4-二氯苯氧乙酸生产过程中苯酚氯化工段产生的含 2,6-二氯苯酚精馏残渣		T
		263-006-04	乙烯基双二硫代氨基甲酸及其盐类生产过程中产生的过滤、蒸发和离心分离残余物及废水处理污泥，产品研磨和包装工序集（除尘装置收集的粉尘和地面清扫废物		T
		263-007-04	溴甲烷生产过程中产生的废吸附剂、反应器产生的蒸馏残液和废水分离器产生的废物		T
		263-008-04	其他农药生产过程中产生的蒸馏及反应残余物（不包括赤霉酸发酵滤渣）		T
		263-009-04	农药生产过程中产生的废母液、反应罐及容器清洗废液		T
		263-010-04	农药生产过程中产生的废滤料和吸附剂		T
		263-011-04	农药生产过程中产生的废水处理污泥		T
		263-012-04	农药生产、配制过程中产生的过期原料和废弃产品		T
		非特定行业	900-003-04		销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的农药产品，以及废弃的与农药直接接触或含有农药残余物的包装物
HW11 精（蒸） 馏残渣	精炼石油产品制造	251-013-11	石油精炼过程中产生的酸焦油和其他焦油	1000	T
	煤炭加工	252-001-11	炼焦过程中蒸氨塔残渣和洗油再生残渣		T
		252-002-11	煤气净化过程氨水分离设施底部的焦油和焦油渣		T
		252-003-11	炼焦副产品回收过程中萘精制产生的残渣		T
		252-004-11	炼焦过程中焦油储存设施中的焦油渣		T
		252-005-11	煤焦油加工过程中焦油储存设施中的焦油渣		T

榆林市德隆环保科技有限公司扩建刚性填埋场项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

		252-007-11	炼焦及煤焦油加工过程中的废水池残渣	T
		252-009-11	轻油回收过程中的废水池残渣	T
		252-010-11	炼焦、煤焦油加工和苯精制过程中产生的废水处理污泥（不包括废水生化处理污泥）	T
		252-011-11	焦炭生产过程中硫铵工段煤气除酸净化产生的酸焦油	T
		252-012-11	焦化粗苯酸洗法精制过程产生的酸焦油及其他精制过程产生的蒸馏残渣	T
		252-013-11	焦炭生产过程中产生的脱硫废液	T
		252-016-11	煤沥青改质过程中产生的闪蒸油	T
		252-017-11	固定床气化技术生产化工合成原料气、燃料油合成原料气过程中粗煤气冷凝产生的焦油和焦油渣	
	燃气生产和供应业	451-001-11	煤气生产行业煤气净化过程中产生的煤焦油渣	T
		451-002-11	煤气生产过程中产生的废水处理污泥（不包括废水生化处理污泥）	T
		451-003-11	煤气生产过程中煤气冷凝产生的煤焦油	T
	基础化学原料制造	261-007-11	乙烯法制乙醛生产过程中产生的蒸馏残渣	T
		261-008-11	乙烯法制乙醛生产过程中产生的蒸馏次要馏分	T
		261-009-11	苊基氯生产过程中苊基氯蒸馏产生的蒸馏残渣	T
		261-010-11	四氯化碳生产过程中产生的蒸馏残渣和重馏分	T
		261-011-11	表氯醇生产过程中精制塔产生的蒸馏残渣	T
		261-012-11	异丙苯生产过程中精馏塔产生的重馏分	T
		261-013-11	萘法生产邻苯二甲酸酐过程中产生的蒸馏残渣和轻馏分	T
		261-014-11	邻二甲苯法生产邻苯二甲酸酐过程中产生的蒸馏残渣和轻馏分	T
		261-015-11	苯硝化法生产硝基苯过程中产生的蒸馏残渣	T
		261-016-11	甲苯二异氰酸酯生产过程中产生的蒸馏残渣和离心分离残渣	T
		261-017-11	1,1,1-三氯乙烷生产过程中产生的蒸馏残渣	T
		261-018-11	三氯乙烯和四氯乙烯联合生产过程中产生的蒸馏残渣	T
		261-019-11	苯胺生产过程中产生的蒸馏残渣	T
		261-020-11	苯胺生产过程中苯胺萃取工序产生的蒸馏残渣	T
		261-021-11	二硝基甲苯加氢法生产甲苯二胺过程中干燥塔产生的反应残余物	T
261-022-11	二硝基甲苯加氢法生产甲苯二胺过程中产品精制产生的轻馏分	T		
261-023-11	二硝基甲苯加氢法生产甲苯二胺过程中产品精制产生的废液	T		

榆林市德隆环保科技有限公司扩建刚性填埋场项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

	261-024-11	二硝基甲苯加氢法生产甲苯二胺过程中产品精制产生的重馏分	T
	261-025-11	甲苯二胺光气化法生产甲苯二异氰酸酯过程中溶剂回收塔产生的有机冷凝物	T
	261-026-11	氯苯、二氯苯生产过程中的蒸馏及分馏残渣	T
	261-027-11	使用羧酸肼生产 1, 1-二甲基肼过程中产品分离产生的残渣	T
	261-028-11	乙烯溴化法生产二溴乙烯过程中产品精制产生的蒸馏残渣	T
	261-029-11	α -氯甲苯、苯甲酰氯和含此类官能团的化学品生产过程中产生的蒸馏残渣	T
	261-030-11	四氯化碳生产过程中的重馏分	T
	261-031-11	二氯乙烯单体生产过程中蒸馏产生的重馏分	T
	261-032-11	氯乙烯单体生产过程中蒸馏产生的重馏分	T
	261-033-11	1,1,1-三氯乙烷生产过程中蒸汽汽提塔产生的残余物	T
	261-034-11	1,1,1-三氯乙烷生产过程中蒸馏产生的重馏分	T
	261-035-11	三氯乙烯和四氯乙烯联合生产过程中产生的重馏分	T
	261-100-11	苯和丙烯生产苯酚和丙酮过程中产生的重馏分	T
	261-101-11	苯泵式硝化生产硝基苯过程中产生的重馏分	T, R
	261-102-11	铁粉还原硝基苯生产苯胺过程中产生的重馏分	T
	261-103-11	苯胺、乙酸酐或乙酰苯胺为原料生产对硝基苯胺过程中产生的重馏分	T
	261-104-11	对硝基氯苯胺氨解生产对硝基苯胺过程中产生的重馏分	T, R
	261-105-11	氨化法、还原法生产邻苯二胺过程中产生的重馏分	T
	261-106-11	苯和乙烯直接催化、乙苯和丙烯共氧化、乙苯催化脱氢生产苯乙烯过程中产生的重馏分	T
	261-107-11	二硝基甲苯还原催化生产甲苯二胺过程中产生的重馏分	T
	261-108-11	对苯二酚氧化生产二甲氧基苯胺过程中产生的重馏分	T
	261-109-11	萘磺化生产萘酚过程中产生的重馏分	T
	261-110-11	苯酚、三甲苯水解生产 4,4'-二羟基二苯砜过程中产生的重馏分	T
	261-111-11	甲苯硝基化合物羰基化法、甲苯碳酸二甲酯法生产甲苯二异氰酸酯过程中产生的重馏分	T
	261-113-11	乙烯直接氯化生产二氯乙烷过程中产生的重馏分	T
	261-114-11	甲烷氯化生产甲烷氯化物过程中产生的重馏分	T

榆林市德隆环保科技有限公司扩建刚性填埋场项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

		261-115-11	甲醇氯化生产甲烷氯化物过程中产生的釜底残液		T
		261-116-11	乙烯氯醇法、氧化法生产环氧乙烷过程中产生的重馏分		T
		261-117-11	乙炔气相合成、氧氯化生产氯乙烯过程中产生的重馏分		T
		261-118-11	乙烯直接氯化生产三氯乙烯、四氯乙烯过程中产生的重馏分		T
		261-119-11	乙烯氧氯化法生产三氯乙烯、四氯乙烯过程中产生的重馏分		T
		261-120-11	甲苯光气法生产苯甲酰氯产品精制过程中产生的重馏分		T
		261-121-11	甲苯苯甲酸法生产苯甲酰氯产品精制过程中产生的重馏分		T
		261-122-11	甲苯连续光氯化法、无光热氯化法生产氯化苯过程中产生的重馏分		T
		261-123-11	偏二氯乙烯氢氯化法生产 1,1,1-三氯乙烷过程中产生的重馏分		T
		261-124-11	醋酸丙烯酯法生产环氧氯丙烷过程中产生的重馏分		T
		261-125-11	异戊烷（异戊烯）脱氢法生产异戊二烯过程中产生的重馏分		T
		261-126-11	化学合成法生产异戊二烯过程中产生的重馏分		T
		261-127-11	碳五馏分分离生产异戊二烯过程中产生的重馏分		T
		261-128-11	合成气加压催化生产甲醇过程中产生的重馏分		T
		261-129-11	水合法、发酵法生产乙醇过程中产生的重馏分		T
		261-130-11	环氧乙烷直接水合生产乙二醇过程中产生的重馏分		T
		261-131-11	乙醛缩合加氢生产丁二醇过程中产生的重馏分		T
		261-132-11	乙醛氧化生产醋酸蒸馏过程中产生的重馏分		T
		261-133-11	丁烷液相氧化生产醋酸过程中产生的重馏分		T
		261-134-11	电石乙炔法生产醋酸乙烯酯过程中产生的重馏分		T
261-135-11	氢氰酸法生产原甲酸三甲酯过程中产生的重馏分	T			
261-136-11	β -苯胺乙醇法生产靛蓝过程中产生的重馏分	T			
	石墨及其他非金属矿物制品制造	309-001-11	电解铝及其他有色金属电解精炼过程中预焙阳极、碳块及其它碳素制品制造过程烟气处理所产生的含焦油废物		T
	环境治理	772-001-11	废矿物油再生过程中产生的酸焦油		T
	非特定行业	900-013-11	其他化工生产过程（不包括以生物质为主要原料的加工过程）中精馏、蒸馏和热解工艺产生的高沸点釜底残余物		T
HW18 焚烧处	环境治理业	772-002-18	生活垃圾焚烧飞灰	7000	T
		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		T

榆林市德隆环保科技有限公司扩建刚性填埋场项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

置残渣			泥（医疗废物）		
		772-004-18	危险废物等离子体、高温熔融等处置过程产生的非玻璃态物质和飞灰		T
		772-005-18	固体废物焚烧过程中废气处理产生的废活性炭		T
HW20 含铍废物	基础化学原料制造	261-040-20	铍及其化合物生产过程中产生的熔渣、集（除）尘装置收集的粉尘和废水处理污泥	30	T
HW21 含铬废物	毛皮鞣制及制品加工	193-001-21	使用铬鞣剂进行铬鞣、复鞣工艺产生的废水处理污泥和残渣	30	T
		193-002-21	皮革、毛皮鞣制及切削过程产生的含铬废碎料		T
	基础化学原料制造	261-041-21	铬铁矿生产铬盐过程中产生的铬渣		T
		261-042-21	铬铁矿生产铬盐过程中产生的铝泥		T
		261-043-21	铬铁矿生产铬盐过程中产生的芒硝		T
		261-044-21	铬铁矿生产铬盐过程中产生的废水处理污泥		T
		261-137-21	铬铁矿生产铬盐过程中产生的其他废物		T
		261-138-21	以重铬酸钠和浓硫酸为原料生产铬酸酐过程中产生的含铬废液		T
	铁合金冶炼	314-001-21	铬铁硅合金生产过程中集（除）尘装置收集的粉尘		T
		314-002-21	铁铬合金生产过程中集（除）尘装置收集的粉尘		T
		314-003-21	铁铬合金生产过程中金属铬冶炼产生的铬浸出渣		T
	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液、槽渣和废水处理污泥		T
	电子元件及电子专用材料制造	398-002-21	使用铬酸进行钻孔除胶处理产生的废渣和废水处理污泥		T
HW22 含铜废物	玻璃制造	304-001-22	使用硫酸铜进行敷金属法镀铜产生的废槽液、槽渣及废水处理污泥	30	T
	电子元件及电子专用材料制造	398-004-22	线路板生产过程中产生的废蚀铜液		T
		398-005-22	使用酸进行铜氧化处理产生的废液及废水处理污泥		T
		398-051-22	铜板蚀刻过程中产生的废蚀刻液及废水处理污泥		T
HW23	金属表面处	336-103-23	热镀锌过程中产生的废熔剂、助熔剂	30	T

榆林市德隆环保科技有限公司扩建刚性填埋场项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

含锌废物	理及热处理加工		和集（除）尘装置收集的粉尘		
	电池制造	384-001-23	碱性锌锰电池、锌氧化银电池、锌空气电池生产过程中产生的废锌浆		T
	炼钢	312-001-23	废钢电炉炼钢过程中集（除）尘装置收集的粉尘和废水处理污泥		
	非特定行业	900-021-23	使用氢氧化钠、锌粉进行贵金属沉淀过程中产生的废液及废水处理污泥		T
HW24 含砷废物	基础化学原料制造	261-139-24	硫铁矿制酸过程中烟气净化产生的酸泥	30	T
HW25 含硒废物	基础化学原料制造	261-045-25	硒及其化合物生产过程中产生的熔渣、集（除）尘装置收集的粉尘和废水处理污泥	20	T
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	30	T
HW27 含铈废物	基础化学原料制造	261-046-27	铈金属及粗氧化铈生产过程中产生的熔渣和集（除）尘装置收集的粉尘	20	T
		261-048-27	氧化铈生产过程中产生的熔渣		T
HW28 含碲废物	基础化学原料制造	261-050-28	碲及其化合物生产过程中产生的熔渣、集（除）尘装置收集的粉尘和废水处理污泥	30	T
HW29 含汞废物	天然气开采	072-002-29	天然气除汞净化过程中产生的含汞废物	30	T
	常用有色金属矿采选	091-003-29	汞矿采选过程中产生的尾砂和集（除）尘装置收集的粉尘		T
	贵金属冶炼	332-002-29	混汞法提金工艺产生的含汞粉尘、残渣		T
	印刷	231-007-29	使用显影剂、汞化合物进行影像加厚（物理沉淀）以及使用显影剂、氨基化汞进行影像加厚（氧化）产生的废液和残渣		T
	基础化学原料制造	261-051-29	水银电解槽法生产氯气过程中盐水精制产生的盐水提纯污泥		T
		261-052-29	水银电解槽法生产氯气过程中产生的废水处理污泥		T
261-053-29		水银电解槽法生产氯气过程中产生的废活性炭	T		

榆林市德隆环保科技有限公司扩建刚性填埋场项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

	合成材料制造	261-054-29	卤素和卤素化学品生产过程中产生的含汞硫酸钡污泥	50	T
		265-001-29	氯乙烯生产过程中含汞废水处理产生的废活性炭		T, C
		265-002-29	氯乙烯生产过程中吸附汞产生的废活性炭		T, C
		265-003-29	电石乙炔法聚乙烯单体过程中产生的废酸		T, C
		265-004-29	电石乙炔法生产氯乙烯单体过程中产生的废水处理污泥		T
	常用有色金属冶炼	321-030-29	汞再生过程中集（除）尘装置收集的粉尘，汞再生工艺产生的废水处理污泥		T
		321-033-29	铅锌冶炼烟气净化产生的酸泥		T
		321-103-29	铜、锌、铅冶炼过程中烟气氯化汞法脱汞工艺产生的废甘汞		T
	电池制造	384-003-29	含汞电池生产过程中产生的含汞废浆层纸、含汞废锌膏、含汞废活性炭和废水处理污泥		T
	照明器具制造	387-001-29	电光源用固汞及含汞电光源生产过程中产生的废活性炭和废水处理污泥		T
	通用仪器仪表制造	401-001-29	含汞温度计生产过程中产生的废渣		T
	非特定行业	900-022-29	废弃的含汞催化剂		T
		900-023-29	生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源，及废弃含汞电光源处理处置过程中产生的废荧光粉、废活性炭和废水处理污泥		T
		900-024-29	生产、销售及使用过程中产生的废含汞温度计、废含汞血压计、废含汞真空表、废含汞压力计、废氧化汞电池和废汞开关		T
900-452-29		含汞废水处理过程中产生的废树脂、废活性炭和污泥	T		
HW30 含铊废物	基础化学原料制造	261-055-30	铊及其化合物生产过程中产生的熔渣、集（除）尘装置收集的粉尘和废水处理污泥	50	T
HW31 含铅废物	玻璃制造	304-002-31	使用铅盐和铅氧化物进行显像管玻璃熔炼过程中产生的废渣	30	T
	电子元件及电子专用材料制造	397-052-31	线路板制造过程中电镀铅锡合金产生的废液		T
	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		T

榆林市德隆环保科技有限公司扩建刚性填埋场项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

	工艺美术及礼仪用品制造	243-001-31	使用铝箔进行烤钵试金法工艺产生的废烤钵		T
	非特定行业	900-052-31	废铅蓄电池及废铅蓄电池拆解过程中产生的废铅板、废铅膏和酸液		T, C
		900-025-31	使用硬脂酸铅进行抗黏涂层过程中产生的废物		T
HW46 含镍废物	基础化学原料制造	261-087-46	镍化合物生产过程中产生的反应残余物及不合格、淘汰、废弃的产品	30	T
	电池制造	384-005-46	镍氢电池生产过程中产生的废渣和废水处理污泥		T
	非特定行业	900-037-46	废弃的镍催化剂		T, I
HW47 含钡废物	基础化学原料制造	261-088-47	钡化合物（不包括硫酸钡）生产过程中产生的熔渣、集（除）尘装置收集的粉尘、反应残余物、废水处理污泥	30	T
	金属表面处理及热处理加工	336-106-47	热处理工艺中产生的含钡盐浴渣		T
HW48 有色金属冶炼废物	常用有色金属矿采选	091-001-48	硫化铜矿、氧化铜矿等铜矿物采选过程中集（除）尘装置收集的粉尘	50	T
		091-002-48	硫砷化合物（雌黄、雄黄及硫砷铁矿）或其他含砷化合物的金属矿石采选过程中集（除）尘装置收集的粉尘		T
	常用有色金属冶炼	321-002-48	铜火法冶炼过程中烟气处理集（除）尘装置收集的粉尘		T
		321-031-48	铜火法冶炼烟气净化产生的酸泥（铅滤饼）		T
		321-032-48	铜火法冶炼烟气净化产生的污酸处理过程产生的砷渣		T
		321-003-48	粗锌精炼加工过程中湿法除尘产生的废水处理污泥		T
		321-004-48	铅锌冶炼过程中，锌焙烧矿、锌氧化矿常规浸出法产生的浸出渣		T
		321-005-48	铅锌冶炼过程中，锌焙烧矿热酸浸出黄钾铁矾法产生的铁矾渣		T
		321-006-48	硫化锌矿常压氧浸或加压氧浸产生的硫渣（浸出渣）		T
		321-007-48	铅锌冶炼过程中，锌焙烧矿热酸浸出针铁矿法产生的针铁矿渣		T
		321-008-48	铅锌冶炼过程中，锌浸出液净化产生的净化渣，包括锌粉-黄药法、砷盐法、反向锑盐法、铅锑合金锌粉法等工艺除铜、锑、镉、钴、镍等杂质过程中产生的废渣		T
321-009-48	铅锌冶炼过程中，阴极锌熔铸产生的熔铸浮渣	T			

榆林市德隆环保科技有限公司扩建刚性填埋场项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

	321-010-48	铅锌冶炼过程中，氧化锌浸出处理产生的氧化锌浸出渣		T
	321-011-48	铅锌冶炼过程中，鼓风机炼锌蒸气冷凝分离系统产生的鼓风机浮渣		T
	321-012-48	铅锌冶炼过程中，锌精馏炉产生的锌渣		T
	321-013-48	铅锌冶炼过程中，提取金、银、铋、镉、钴、铟、锗、铊、碲等金属过程中产生的废渣		T
	321-014-48	铅锌冶炼过程中，集（除）尘装置收集的粉尘		T
	321-016-48	粗铅精炼过程中产生的浮渣和底渣		T
	321-017-48	铅锌冶炼过程中，炼铅鼓风机产生的黄渣		T
	321-018-48	铅锌冶炼过程中，粗铅火法精炼产生的精炼渣		T
	321-019-48	铅锌冶炼过程中，铅电解产生的阳极泥及阳极泥处理后产生的含铅废渣和废水处理污泥		T
	321-020-48	铅锌冶炼过程中，阴极铅精炼产生的氧化铅渣及碱渣		T
	321-021-48	铅锌冶炼过程中，锌焙烧矿热酸浸出黄钾铁矾法、热酸浸出针铁矿法产生的铅银渣		T
	321-022-48	铅锌冶炼烟气净化产生的污酸除砷处理过程产生的砷渣		T
	321-023-48	电解铝生产过程电解槽阴极内衬维修、更换产生的废渣（大修渣）		T
	321-024-48	电解铝铝液转移、精炼、合金化、铸造过程熔体表面产生的铝灰渣，以及回收铝过程产生的盐渣和二次铝灰		T
	321-025-48	电解铝生产过程产生的炭渣		T
	321-026-48	再生铝和铝材加工过程中，废铝及铝锭重熔、精炼、合金化、铸造熔体表面产生的铝灰渣，及其回收铝过程产生的盐渣和二次铝灰		T
	321-034-48	铝灰热回收铝过程烟气处理集（除）尘装置收集的粉尘，铝冶炼和再生过程烟气（包括：再生铝熔炼烟气、铝液熔体净化、除杂、合金化、铸造烟气）处理集（除）尘装置收集的粉尘		T
	321-027-48	铜再生过程中集（除）尘装置收集的粉尘和湿法除尘产生的废水处理污泥		T
	321-028-48	锌再生过程中集（除）尘装置收集的粉尘和湿法除尘产生的废水处理污泥		T
	321-029-48	铅再生过程中集（除）尘装置收集的粉尘和湿法除尘产生的废水		T

榆林市德隆环保科技有限公司扩建刚性填埋场项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

			处理污泥		
	稀有稀土金属冶炼	323-001-48	仲钨酸铵生产过程中碱分解产生的碱煮渣（钨渣）、除钼过程中产生的除钼渣和废水处理污泥		T
HW49 其他废物	石墨及其他非金属矿物制品制造	309-001-49	多晶硅生产过程中废弃的三氯化硅及四氯化硅	5000	R, C
	环境治理业	772-006-49	采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、残渣（液）		T/In
	非特定行业	900-039-49	烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）		T
		900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质		T/In
		900-042-49	环境事件及其处理过程中产生的沾染危险化学品、危险废物的废物		T/In/ I/R/C
		900-044-49	废弃的镉镍电池、荧光粉和阴极射线管		T
		900-045-49	废电路板（包括已拆除或未拆除元器件的废弃电路板），及废电路板拆解过程产生的废弃 CPU、显卡、声卡、内存、含电解液的电容器、含金等贵金属的连接件		T
		900-046-49	离子交换装置（不包括饮用水、工业纯水和锅炉软化水制备装置）再生过程中产生的废水处理污泥		T
		900-047-49	生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等		T/I/R /C
	900-053-49	已禁止使用的《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》受控	T		

榆林市德隆环保科技有限公司扩建刚性填埋场项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

			化学物质；已禁止使用的《关于汞的水俣公约》中氯碱设施退役过程中产生的汞；所有者申报废弃的，以及有关部门依法收缴或接收且需要销毁的《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》《关于汞的水俣公约》受控化学物质		
		900-999-49	被所有者申报废弃的，或未申报废弃但被非法排放、倾倒、利用、处置的，以及有关部门依法收缴或接收且需要销毁的列入《危险化学品目录》的危险化学品（不含该目录中仅具有“加压气体”物理危险性的危险化学品）		T/I/R/C
HW50 废催化剂	精炼石油产品制造	251-016-50	石油产品加氢精制过程中产生的废催化剂	1000	T
		251-017-50	石油炼制中采用钝镍剂进行催化裂化产生的废催化剂		T
		251-018-50	石油产品加氢裂化过程中产生的废催化剂		T
		251-019-50	石油产品催化重整过程中产生的废催化剂		T
	基础化学原料制造	261-151-50	树脂、乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中合成、酯化、缩合等工序产生的废催化剂		T
		261-152-50	有机溶剂生产过程中产生的废催化剂		T
		261-153-50	丙烯腈合成过程中产生的废催化剂		T
		261-154-50	聚乙烯合成过程中产生的废催化剂		T
		261-155-50	聚丙烯合成过程中产生的废催化剂		T
		261-156-50	烷烃脱氢过程中产生的废催化剂		T
		261-157-50	乙苯脱氢生产苯乙烯过程中产生的废催化剂		T
		261-158-50	采用烷基化反应（歧化）生产苯、二甲苯过程中产生的废催化剂		T
		261-159-50	二甲苯临氢异构化反应过程中产生的废催化剂		T
		261-160-50	乙烯氧化生产环氧乙烷过程中产生的废催化剂		T
		261-161-50	硝基苯催化加氢法制备苯胺过程中产生的废催化剂		T
		261-162-50	乙烯和丙烯为原料，采用茂金属催化体系生产乙丙橡胶过程中产生的废催化剂		T
		261-163-50	乙炔法生产醋酸乙烯酯过程中产生的废催化剂		T
		261-164-50	甲醇和氨气催化合成、蒸馏制备甲胺过程中产生的废催化剂		T
		261-165-50	催化重整生产高辛烷值汽油和轻芳烃过程中产生的废催化剂		T
		261-166-50	采用碳酸二甲酯法生产甲苯二异氰酸酯过程中产生的废催化剂		T
261-167-50	合成气合成、甲烷氧化和液化石油气氧化生产甲醇过程中产生的废	T			

榆林市德隆环保科技有限公司扩建刚性填埋场项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

			催化剂		
		261-168-50	甲苯氯化水解生产邻甲酚过程中产生的废催化剂		T
		261-169-50	异丙苯催化脱氢生产 α -甲基苯乙烯过程中产生的废催化剂		T
		261-170-50	异丁烯和甲醇催化生产甲基叔丁基醚过程中产生的废催化剂		T
		261-171-50	以甲醇为原料采用铁钼法生产甲醛过程中产生的废铁钼催化剂		T
		261-172-50	邻二甲苯氧化法生产邻苯二甲酸酐过程中产生的废催化剂		T
		261-173-50	二氧化硫氧化生产硫酸过程中产生的废催化剂		T
		261-174-50	四氯化碳催化脱氯化氢生产三氯乙烯过程中产生的废催化剂		T
		261-175-50	苯氧化法生产顺丁烯二酸酐过程中产生的废催化剂		T
		261-176-50	甲苯空气氧化生产苯甲酸过程中产生的废催化剂		T
		261-177-50	羟丙腈氨化、加氢生产3-氨基-1-丙醇过程中产生的废催化剂		T
		261-178-50	β -羟基丙腈催化加氢生产3-氨基-1-丙醇过程中产生的废催化剂		T
		261-179-50	甲乙酮与氨催化加氢生产2-氨基丁烷过程中产生的废催化剂		T
		261-180-50	苯酚和甲醇合成2,6-二甲基苯酚过程中产生的废催化剂		T
		261-181-50	糠醛脱羧制备呋喃过程中产生的废催化剂		T
		261-182-50	过氧化法生产环氧丙烷过程中产生的废催化剂		T
		261-183-50	除农药以外其他有机磷化合物生产过程中产生的废催化剂		T
	农药制造	263-013-50	化学合成农药生产过程中产生的废催化剂		T
	化学药品原料药制造	271-006-50	化学合成原料药生产过程中产生的废催化剂		T
	兽用药品制造	275-009-50	兽药生产过程中产生的废催化剂		T
	生物药品制造	276-006-50	生物药品生产过程中产生的废催化剂		T
	环境治理	772-007-50	烟气脱硝过程中产生的废钒钛系催化剂		T
	非特定行业	900-048-50	废液体催化剂		T
		900-049-50	机动车和非道路移动机械尾气净化废催化剂		T
合计				15000	

(16) 废物预处理

本工程填埋处理密封包装的危废，拒绝接收密封包装不合格的危废，因本公司储运过程导致包装破损的危废进入预处理车间重新包装处理，然后进行填埋，本项目依托现有稳定化/固化预处理车间，建筑面积 2800m²，现有工程固化车间预处理能力为 300t/d，目前固化车间最大负荷平均每天不超过 100t，需预处理后进入刚性填埋场的危险废物约 1500t/a，平均每天约 4t，现有固化车间预处理能力完全可满足。

3.5.2 填埋作业

(1) 填埋作业流程

本工程日处置危废量约 45.45t/d，日常作业包括运输卸料、吊装、堆码、雨棚覆盖以及封场等。废物从铺设的衬层之上开始逐层堆码，逐步填高，以减少填埋空余间隙，增加填埋量。

进入本填埋场的填埋物因形体不同填埋作业方式也不相同，在填埋过程中应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，但应确保废物之间不发生任何物理及化学反应。刚性填埋场填埋区按池体 1-40 编号分区，池体编号分布见图 3.5-7。在刚性填埋作业记录中明确填埋场区域、危废类别等信息，可随时查阅填埋信息。目前，已填埋了 1-03、1-04 号单元池，1-03、1-04 号单元池外部危险废物接收、处置台账情况见表 3.5-2。本项目雨天不进行废物的填埋作业。

项目对不同属性的危险废物在厂内无机物暂存库进行暂存后，同属性的危险废物满足一个单元格后进行一次填埋作业，即避免了混合填埋，又有利于后期填埋废物的综合利用。

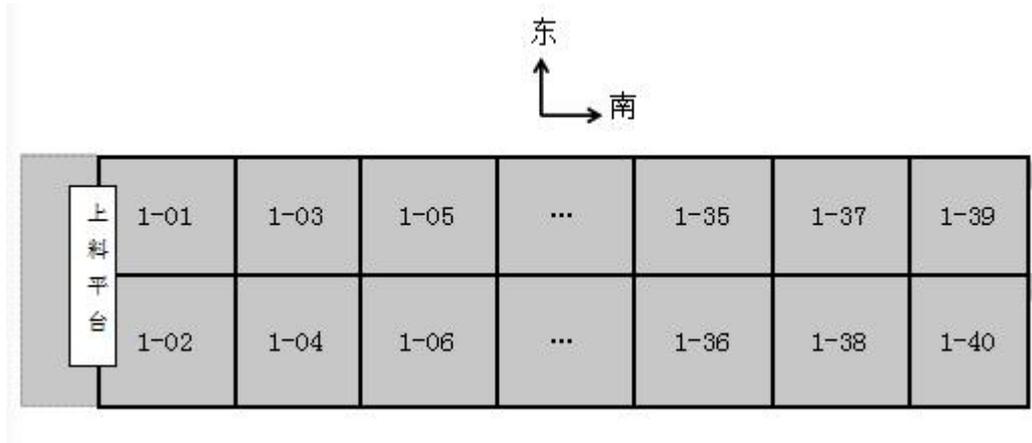


图 3.5-7 池体编号分布图

吊装作业及雨棚覆盖流程，详见图 3.5-8。

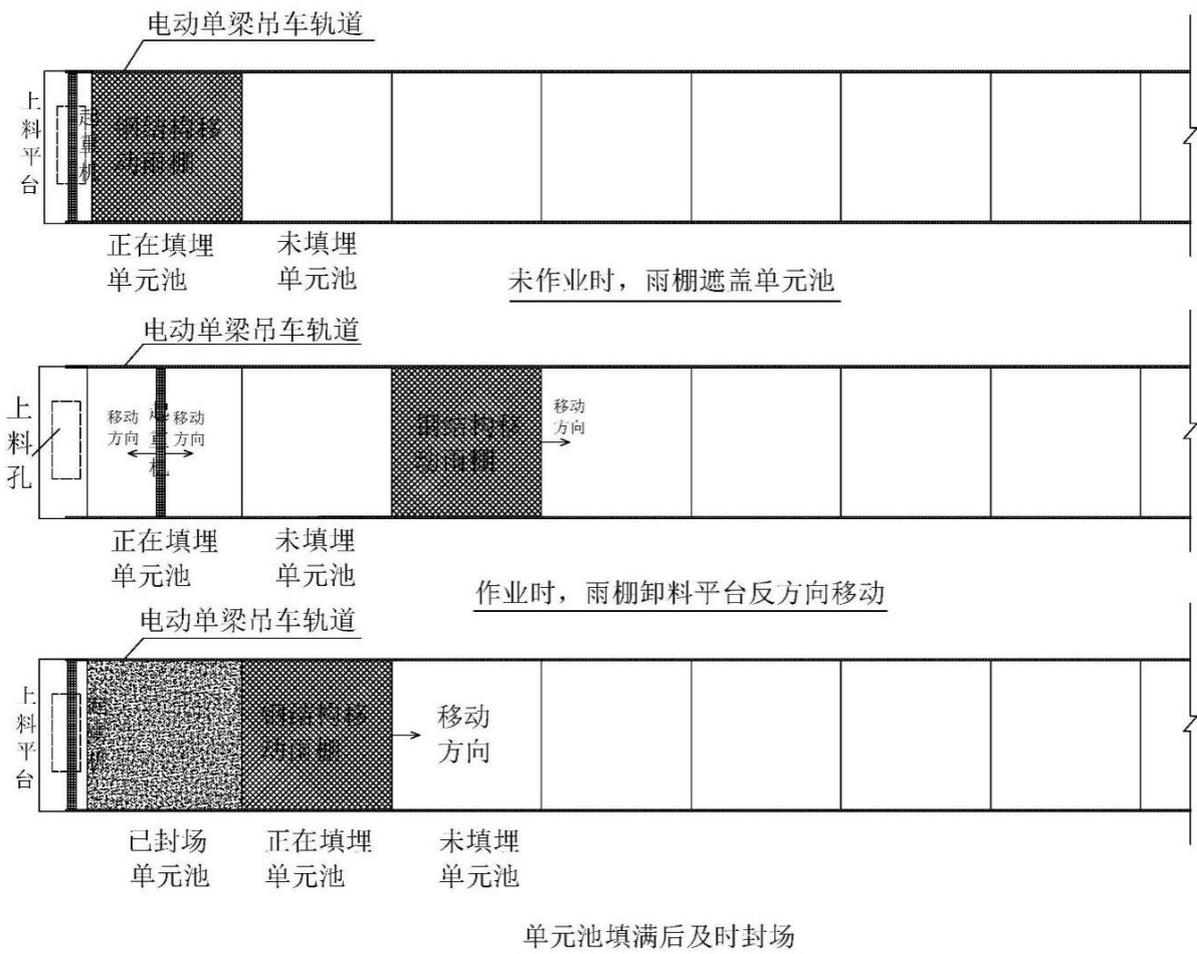


图 3.5-8 填埋作业流程图

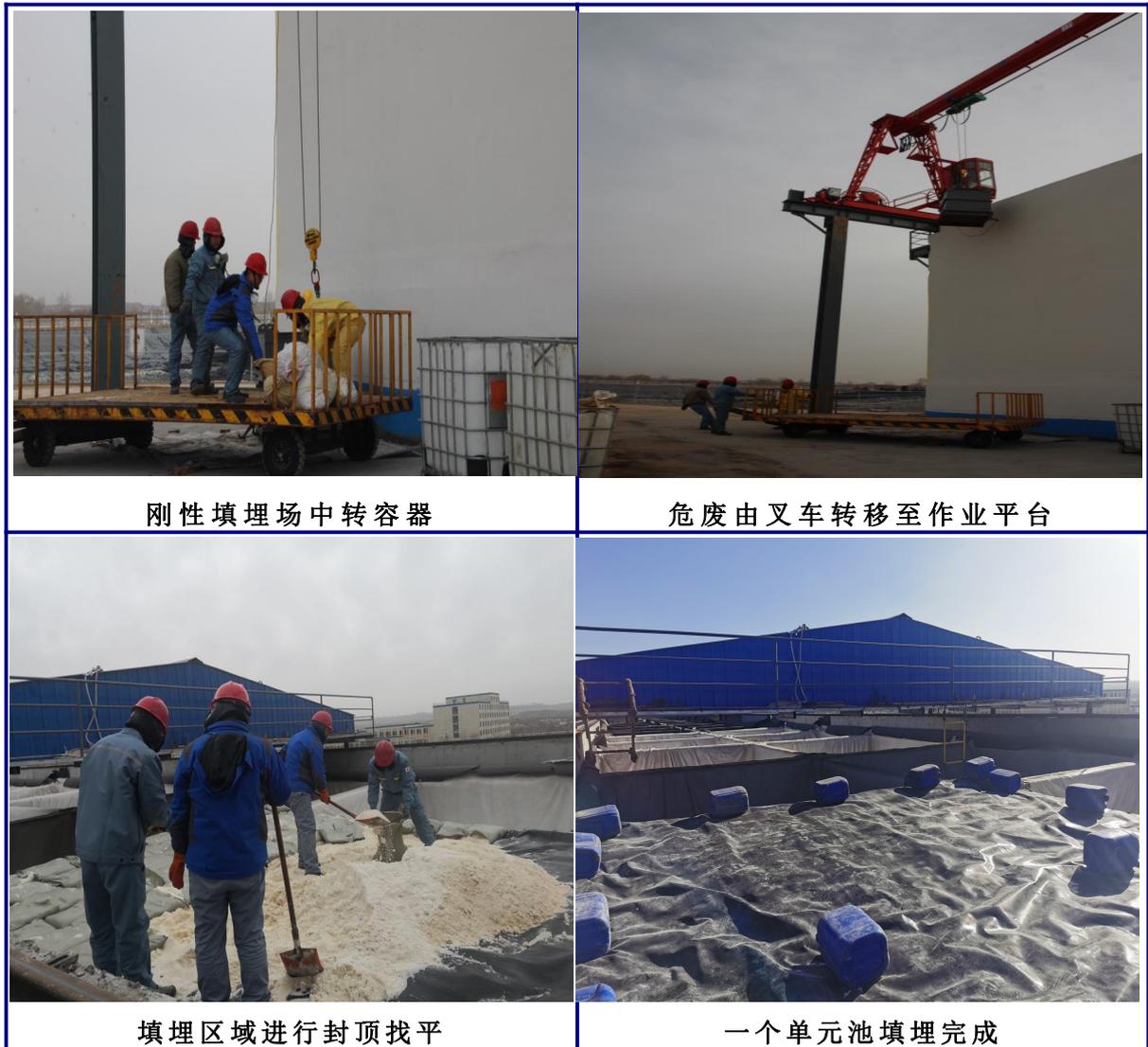


图 3.5-8 填埋作业现场图片

1-03、1-04 号单元池外部危险废物接收、处置台账情况

表 3.5-2

产废单位	危废名称	主要危害成分	危废类别	危废形态	包装方式	接收量(吨)	联单编号	入厂单号	处置时间	填埋时间	处置方式	处置方案编号
榆林市成泰恒生物科技有限公司	农药废物	杂盐	HW04 (263-008-04)	固	袋、箱	2.15	LD20216 1080400 11	A210 1091 116	2021/ 01/19	2021/ 01/19	刚性直接 填埋	DL-GX -21004
榆林市成泰恒生物科技有限公司	农药废物	杂盐	HW04 (263-008-04)	固	箱	2.86	LD20216 1080400 06	A210 1081 127	2021/ 01/19	2021/ 01/19	刚性直接 填埋	DL-GX -21004
陕西新天地固体废物综合处置有限公司	其他废物	废盐	HW49 (900-041-49)	固	箱	3.05	LD20216 1044901 97	A210 1161 318	2021/ 1/19	2021/ 1/19	刚性直接 填埋	DL-GX -21001
陕西新天地固体废物综合处置有限公司	其他废物	废盐	HW49 (900-041-49)	固	箱	3.28	LD20216 1044900 01	A210 1020 827	2021/ 1/13	2021/ 1/13	刚性直接 填埋	DL-GX -21001
陕西新天地固体废物综合处置有限公司	其他废物	废盐	HW49 (900-041-49)	固	箱	3.96	LD20216 1044900 18	A210 1041 634	2021/ 1/13	2021/ 1/13	刚性直接 填埋	DL-GX -21001
陕西新天地固体废物综合处置有限公司	其他废物	废盐	HW49 (900-041-49)	固	箱	2.67	LD20216 1044901 09	A210 1111 02	2021/ 1/13	2021/ 1/13	刚性直接 填埋	DL-GX -21001

3.6 工程变更情况

根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条规定：建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防治生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件。结合生态环境部办公厅（环办环评函〔2020〕688号）文“关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》”，对照环评及环评批复内容，本项目实际建设内容在性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等方面与环评及批复相符，项目不存在重大变动，项目建设变动情况对照分析见表 3.6-1。

本项目变更内容一览表

表 3.6-1

类别	环评建设内容	实际建设内容	变化情况
建设地点	榆阳区大河塔镇后畔村	榆阳区大河塔镇后畔村	不变
建设规模	年处理危险废物 15000t	年处理危险废物 15000t	不变
建设性质	扩建	扩建	不变
生产工艺	采用刚性结构填埋危险废物	采用刚性结构填埋危险废物	不变
环保工程	暂存废气	无机物暂存库废气采用负压收集，设置低温等离子净化装置处理暂存库产生的废气，通过 1 根 20 米高排气筒排放。	不变
	稳定化、固化	利用现有稳定化、固化处理车间处理，现有稳定化/固化处理车间设有水泥仓、石灰仓，在车间输送系统顶部设置集气罩将废气收集后经 1 套“布袋除尘器+化学洗涤塔”的空气净化装置处理粉尘，通过 20m 高排气筒排放。	
	填埋库废	刚性填埋库区填埋的危险废物有机质含量极低，填埋气产生量少，每个单元格内预埋 DN200HDPE 花管，气体	
		无机废物暂存依托现有厂区内无机物暂存库，该暂存库内的废气采用负压收集，设置低温等离子净化装置处理暂存库产生的废气，通过 1 根 20m 高排气筒排放，已验收	
		依托现有稳定化、固化处理车间处理，现有稳定化/固化处理车间设有水泥仓、石灰仓，在车间输送系统顶部设置集气罩将废气收集后经 1 套“布袋除尘器+化学洗涤塔”的空气净化装置处理粉尘，通过 20m 高排气筒排放，已验收。	
		刚性填埋库区填埋的危险废物有机质含量极低，填埋气产生量少，每个单元格内预埋 DN200HDPE 花管，气体经	

	气	经花管无组织排放。	花管无组织排放。	
水 污 染 防 治 措 施	生产 废 水	依托现有物理预处理+DTRO工艺处置填埋场渗滤液、废物暂存库废水、车辆及容器冲洗废水、厂区地面冲洗水、化验室废水、物化车间废水、初期雨水及事故池废水，现有生产废水处理设施规模为72 m ³ /d.	依托现有物理预处理+DTRO工艺处置填埋场渗滤液、废物暂存库废水、车辆及容器冲洗废水、厂区地面冲洗水、化验室废水、物化车间废水、初期雨水及事故池废水，现有生产废水处理设施规模为72 m ³ /d，已验收	不 变
	生 活 污 水	依托现有A ² /O+MBR一体化污水处理工艺处理生活污水，现有生活污水处理设施规模100m ³ /d	依托现有A ² /O+MBR一体化污水处理工艺处理生活污水，现有生活污水处理设施规模100m ³ /d，已验收	
	渗 滤 液	渗滤液调节池，容积1892m ³ 。	依托现有厂区渗滤液调节池，容积1892m ³ （22.6m×15.5m×5.4m），已验收	
		采用水泵将渗滤液收集设施收集的渗滤液抽至污水箱，由叉车运输至现有的渗滤液调节池处理。	新增渗滤液收集设施，采用水泵将渗滤液收集设施收集的渗滤液抽至污水箱，由叉车运输至现有的渗滤液调节池处理。	
噪 声 污 染 防 治 措 施	选用低噪声设备，并采取隔声、减震、消声措施	选用低噪声设备，并采取隔声、减震、消声措施	不 变	
固 废 污 染 防 治 措 施	厂区现有危险废物暂存库，生活区和生产区均设置若干生活垃圾桶，焚烧处置	依托厂区现有危险废物暂存库，生活区和生产区均设置若干生活垃圾桶，焚烧处置，已验收	不 变	
风 险 防 范 措 施	初期雨水池2662.5m ³ 、事故水池1892m ³	依托现有厂区内建设的初期雨水池1座，容积为2662.5m ³ （25m×15m×7.1m），事故水池1座，容积为1892m ³ （28.5m×8.3m×8m），已验收	不 变	

4 环境保护设施

4.1 废弃物治理/处置设施

4.1.1 废气主要污染源、污染物及防治措施

4.1.1.1 大气污染源及主要污染物

本项目产生的有组织废气包括危险废物暂存和重新包装中产生的废气。无组织排放废气主要为填埋作业废气以及填埋气体。

(1) 无机物暂存库暂存产生的有组织废气

项目运输来的危险废物首先在现有的无机废物仓库内进行暂存，危险废物在仓库内贮存、装卸等过程挥发性有机类和恶臭废物，主要污染物为非甲烷总烃、TSP、硫化氢、氨、苯、甲苯、二甲苯等。各废物仓库经集气管道收集后，全部进入2套并联的“低温等离子+化学洗涤塔”组合的空气净化装置进行处理，处理达标后经1根20m高排气筒排放。

(2) 稳定化/固化车间产生的有组织废气

项目运输来的危险废物部分需要进行预处理，预处理依托现有的稳定/固化车间，现有稳定/固化车间使用的固化剂（水泥）和稳定剂（石灰）属粉状，在其转运及搅拌混合过程中会产生粉尘，在焚烧飞灰、固化剂和稳定剂转运点设置密闭罩，在车间输送系统顶部设置集气罩将废气收集后经1套“布袋除尘器+化学洗涤塔”的空气净化装置处理，处理达标后经20m高排气筒排出。

(3) 填埋库区无组织废气

本项目以填埋处置无机废物为主，因此填埋库区恶臭气体产生量较小。本工程安全填埋区内不设置专门的气体导排系统，而是采用在每个单元格内预埋的DN200HDPE花管，此管道伸出池顶800mm，并在管顶做防雨措施，防止雨水进入。气体经花管无组织排放，花管是由危险废物填埋过程中分格分层，填埋一层安装自下而上排气花管将单元格内因危废品处理不完全而产生的气体经花管无组织排放。

项目大气污染源排放情况处置措施见表 4.1-1，大气污染防治措施见图 4.1-1。

项目大气污染源排放情况及处置措施统计表

表 4.1-1

装置	废气名称	污染物名称	防治措施
无机物暂存库	暂存间有组织废气	非甲烷总烃、TSP、硫化氢、氨、苯、甲苯、二甲苯	无机废物暂存依托现有厂区内无机物暂存库，该暂存库内的废气采用负压收集，设置低温等离子净化装置处理暂存库产生的废气，通过 1 根 20m 高排气筒排放，已验收。
稳定化/固化车间空气净化装置	固化车间有组织废气	粉尘	依托现有稳定化、固化处理车间处理，现有稳定化/固化处理车间设有水泥仓、石灰仓，在车间输送系统顶部设置集气罩将废气收集后经 1 套“布袋除尘器+化学洗涤塔”的空气净化装置处理粉尘，通过 20m 高排气筒排放，已验收。
刚性填埋库	无组织废气	H ₂ S、NH ₃	刚性填埋库区填埋的危险废物有机质含量极低，填埋气产生量少，每个单元格内设置 DN200HDPE 花管，此管道伸出池顶 800mm，并在管顶做防雨措施，防止雨水进入。气体经花管无组织排放，花管是由危险废物填埋过程中分格分层，填埋一层安装自下而上排气花管。



图 4.1-1 大气污染防治措施图

4.1.1.2 废气处理设施建设对环评文件的落实情况

废气处理设施建设对环评及批复文件的落实情况详见表 4.2-2。

废气处理设施建设对环评及批复文件的落实情况

表 4.1-2

污染源	产生方式	环评及批复要求的防治措施	实际建设情况	落实情况

暂存库废气	连续	无机物暂存库废气采用负压收集，设置低温等离子净化装置处理暂存库产生的废气，通过1根20米高排气筒排放。	无机废物暂存依托现有厂区内无机物暂存库，该暂存库内的废气采用负压收集，设置低温等离子净化装置处理暂存库产生的废气，通过1根20m高排气筒排放，已验收。	已落实
稳定化/固化车间废气	间断	利用现有稳定化、固化处理车间处理，现有稳定化/固化处理车间设有水泥仓、石灰仓，在车间输送系统顶部设置集气罩将废气收集后经1套“布袋除尘器+化学洗涤塔”的空气净化装置处理粉尘，通过20m高排气筒排放。	依托现有稳定化、固化处理车间处理，现有稳定化/固化处理车间设有水泥仓、石灰仓，在车间输送系统顶部设置集气罩将废气收集后经1套“布袋除尘器+化学洗涤塔”的空气净化装置处理粉尘，通过20m高排气筒排放，已验收。	已落实
填埋库废气	连续	刚性填埋库区填埋的危险废物有机质含量极低，填埋气产生量少，每个单元格内预埋DN200HDPE花管，气体经花管无组织排放。	刚性填埋库区填埋的危险废物有机质含量极低，填埋气产生量少，每个单元格内设置DN200HDPE花管，此管道伸出池顶800mm，并在管顶做防雨措施，防止雨水进入。气体经花管无组织排放，花管是由危险废物填埋过程中分格分层，填埋一层安装自下而上排气花管。	已落实

4.1.2 废水主要污染源、污染物及防治措施

4.1.2.1 水污染源及主要污染物

本项目运行期间废水主要包括生产废水、生活污水、初期雨水及事故废水。

(1) 生产废水

项目生产废水主要为填埋场渗滤液、道路冲洗废水、实验室废水、厂区初期雨水等，主要污染物为重金属、SS和COD等；本项目产生的渗滤液采用水泵将渗滤液收集设施收集的渗滤液抽至污水箱，由叉车运输至现有的渗滤液调节池（容积为1892m³（25m×15.5m×5.4m））处理。截止目前本项目还未产生渗滤液。

冲洗废水：本项目车辆及道路冲洗废水依托现有厂区的处理设施，产生总量为1.112m³/d，该设施处理规模为72m³/d，处理工艺采用“预处理+DTRO”工艺，进一步处理达标后回用。

实验室废水：实验室残液收集后物化系统处置，实验室废水处理依托厂区现有处理设施，产生量为0.7m³/d，处理规模为72m³/d，采用“预

处理+DTRO”工艺进一步处理达标后回用。

厂区初期雨水：厂区初期雨水经雨水管道收集后排入厂区现有的初期雨水收集池，容积为 2662.5m^3 （ $25\text{m} \times 15\text{m} \times 7.1\text{m}$ ），采用“预处理+DTRO”工艺处理达标后回用。

事故水：本项目产生的事故废水，进入厂区现有的事故水池，该池容积为 1892m^3 （ $28.5\text{m} \times 8.3\text{m} \times 8\text{m}$ ），事故水采用“预处理+DTRO”工艺处理达标后回用。

生活污水：员工产生的生活污水处理，产生量为 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ ，依托现有的生活污水处理设施，处理规模为 $100\text{m}^3/\text{d}$ ，经“A²/O+MBR”一体化污水处理工艺处理后，全部回用。

项目产生的生产废水全部综合利用，不外排。水污染防治措施见图 4.1-2。

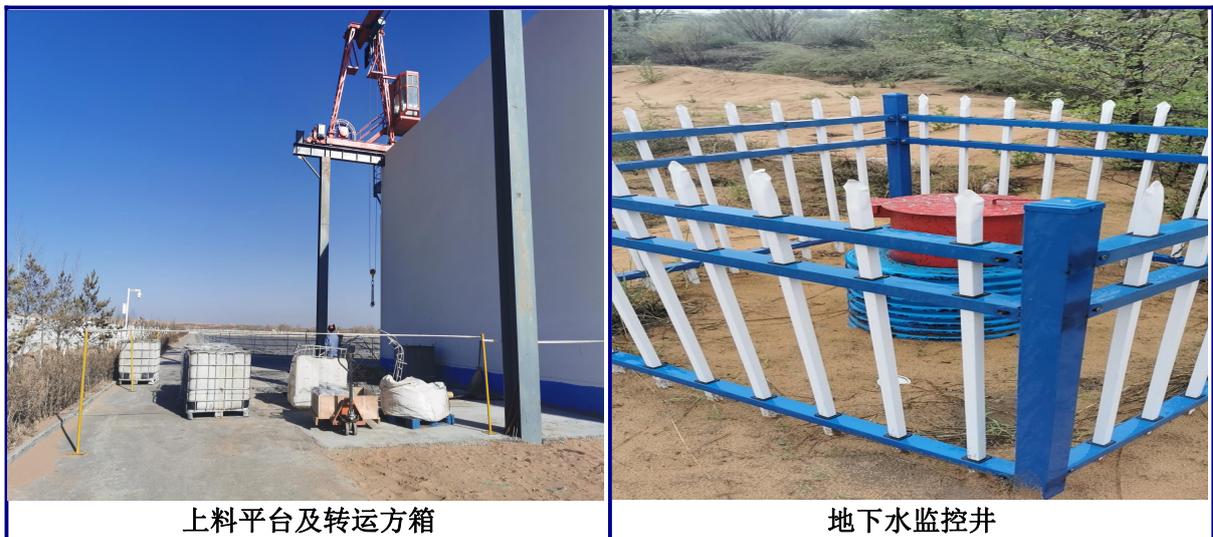


图 4.1-2 水污染防治措施图

4.1.2.2 污水处理设施建设对环评文件的落实情况

污水处理设施建设对环评文件的落实情况见表 4.1-3。

污水处理设施建设对环评文件的落实情况

表 4.1-3

序号	项目	排放方式	环评及批复文件要求	实际建设	落实情况	
	刚性填埋场	渗滤液	间断	采用水泵将渗滤液收集设施收集的渗滤液抽至污水箱，由叉车运输至现有的渗滤液调节池处理。	采用水泵将渗滤液收集设施收集的渗滤液抽至污水箱，由叉车运输至现有的渗滤液调节池（容积为 1892m ³ （25m×15.5m×5.4m））处理。	已落实
	生活污水处理设施	/	依托现有 A ² /O+MBR 一体化污水处理工艺处理生活污水，现有生活污水处理设施规模 100m ³ /d	依托现有 A ² /O+MBR 一体化污水处理工艺处理生活污水，现有生活污水处理设施规模 100m ³ /d，已验收	已落实	
	生产废水处理设施	/	依托现有物理预处理+DTRO 工艺处置填埋场渗滤液、废物暂存库废水、车辆及容器冲洗废水、厂区地面冲洗水、化验室废水、物化车间废水、初期雨水及事故池废水，现有生产废水处理设施规模为 72 m ³ /d.	依托现有物理预处理+DTRO 工艺处置填埋场渗滤液、废物暂存库废水、车辆及容器冲洗废水、厂区地面冲洗水、化验室废水、物化车间废水、初期雨水及事故池废水，现有生产废水处理设施规模为 72 m ³ /d，已验收	已落实	
	初期雨水收集池	/	初期雨水池1座，容积为 2662.5m ³ 、事故水池1座，容积为1892m ³	依托现有厂区内建设的初期雨水池1座，容积为2662.5m ³ （25m×15m×7.1m），事故水池1座，容积为1892m ³ （28.5m×8.3m×8m），已验收	已落实	
	事故水池	/				

4.1.3 噪声主要污染源及防治措施

本项目主要噪声源是填埋场机械设备产生的噪声。为降低噪声，采取基础减震、消声、隔声装置等措施。主要噪声源见表 4.1-4。

主要噪声源表

表4.1-4

声源位置	声源名称	污染源	工作情况	环评及批复要求	实际采取治理措施
填埋场机械设备	电动葫芦门式起重机、潜水泵、叉车	噪声	连续	选用低噪声设备，并采取隔声、减震、消声措施	选用低噪声设备，并采取隔声、减震、消声措施

噪声污染防治措施见图 4.1-3。

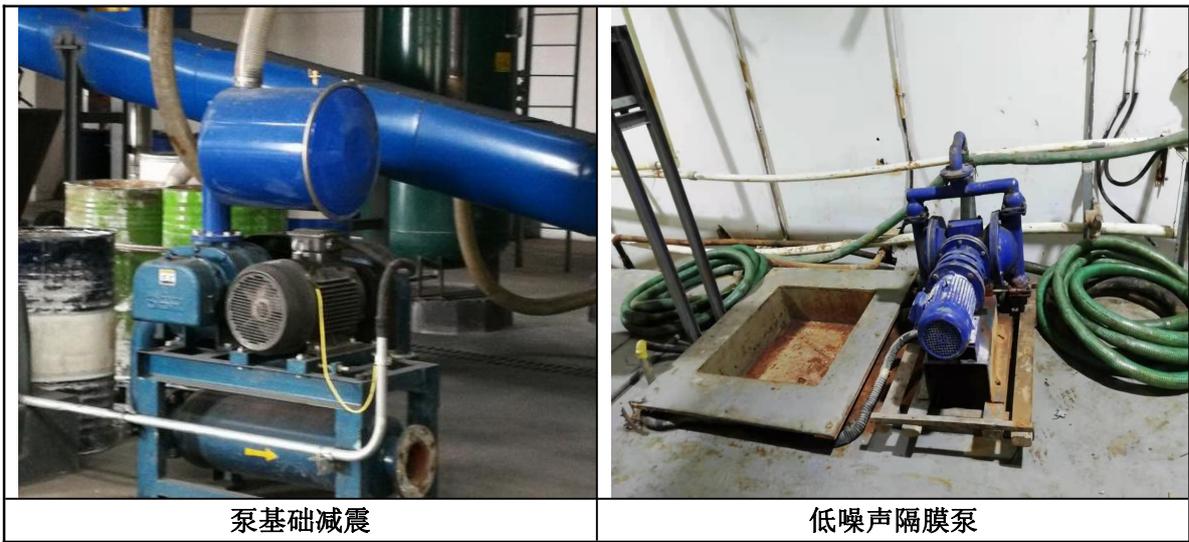


图 4.1-3 噪声防治措施图

4.1.4 固体废弃物及防治措施

4.1.4.1 主要固体废弃物来源、种类和数量

本项目新增的副产物主要包括的废包装袋、污水处理污泥、废机油、实验室废物和员工生活垃圾均作为固体废弃物，其中废包装袋、废机油、实验室废物属于危险废物，进入现有焚烧处置；污水处理污泥属于危险废物，在本刚性填埋场安全填埋处置；生活垃圾在本厂焚烧处置。

本项目产生的各类固废均得到安全合理的处置，固废零排放，对外环境影响较小。固体废弃物排放情况及综合利用措施详见表 4.1-5，固体废弃物处置措施见图 4.1-4。

固体废弃物统计表

表 4.1-5

序号	污染源	二次污染物	产生方式	治理措施	防逸散、防流失、防渗漏措施
	刚性填埋场	渗滤液	连续	采用水泵将渗滤液收集设施收集的渗滤液抽至污水箱，由叉车运输至现有的渗滤液调节池（容积为 1892m ³ （25m×15.5m×5.4m））处理。	设计有专用的渗滤液收集设施，都为泵和管道输送，泄漏可能小
	污水处理站	污泥、	间断	收集至桶中，送焚烧车间焚烧处理	车间内作业，转运前对容器进行密封、检查、清洁，防止抛洒泄漏

设备、物流、各车间	废包装袋、废机油、实验室废物	间断	收集至桶中，之后通过转运车送焚烧车间焚烧	加强员工培训和监督检查，收集后及时转移处置
生活垃圾	生活垃圾	间断	依托厂区配置垃圾桶，集中收集后送现有厂区回转窑焚烧	转运前对垃圾桶进行密封、检查、清洁，防止抛洒泄漏

	
刚性填埋场	生活区垃圾桶
	
固化车间料坑	刚性填埋场雨棚

图 4.1-4 固体废物处置措施图

4.2 “以新带老”等措施的落实情况

现有项目按环保要求建设了各项环保设施并于 2019 年 8 月 22 日取得竣工环保验收批复（榆政环验【2019】14 号）。

项目运行至今，工况稳定，根据验收监测结果，并现场查阅自行监测报告，废水、废气、噪声达标排放，各项环保设施排放能满足标准要求。根据现场调查，未发现存在环境问题，现有工程无遗留问题，本次

验收不提出以新带老措施内容。

4.3 其他工程建设情况及措施

4.3.1 防渗工程建设情况

本项目根据环境监理及设计报告情况，本工程为刚性填埋场，单元池为钢筋混凝土结构，池底防渗系统结构（自上而下）：600g/m²无纺土工布+6mm 土工单面复合排水网+2.0mm 厚光面 HDPE 防渗膜+4800g/m²膨润土垫+混凝土底板；侧壁防渗系统结构（自上而下）：600g/m²无纺土工布+6mm 土工单面复合排水网+2.0mm 厚双糙面 HDPE 防渗膜+600g/m²无纺土工布+混凝土壁板，混凝土抗渗等级为 P8。刚性填埋场底部设置渗滤液收集设施，采用水泵将渗滤液收集设施收集的渗滤液抽至污水箱，由叉车运输至现有的渗滤液调节池，渗滤液调节池采用地下式水池，P8 抗渗等级；项目的生产废水输送管道采用 PPH 材质管道，生活废水管道采用 PE 管，雨水管网采用水泥管；各装置设备及地面冲洗水经污水池/初期雨水收集池收集后，通过 PPH 材质地下管道输送至废水处理站，不容易产生泄漏。防渗符合《石油化工防渗工程技术规范》（GB/T50934-2013）、《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2001）以及《危险废物填埋污染控制标准》（GB18597-2019）要求。本项目防渗工程均满足环评及批复要求，本项目分区防渗措施见表 4.3-1。本项目防渗工程建设情况见表 4.3-2。

本项目分区防渗措施一览表

表 4.3-1

厂内分区	防渗分区	防渗技术要求
填埋单元池、初期雨水池	重点防渗区	等效黏土防渗层Mb≥6.0m,K≤1×10 ⁻⁷ cm/s, 或参照GB18598
进库道路	一般防渗区	等效黏土防渗层Mb≥1.5m,K≤1×10 ⁻⁷ cm/s, 或参照GB16889

本项目防渗工程建设情况

表 4.3-2

装置区名称		建设规模	环评要求	防渗情况	符合性分析
无机废物暂存库（依托一期，已建成）		/	灰色环氧砂浆地面，具体做法如下： 地坪涂刷环氧树脂漆2遍→环氧树脂胶泥找平地面→韧性环氧胶泥处理膨胀缝→第一道环氧砂浆0.8mm→第二道环氧砂浆0.8mm→第三道环氧砂浆0.8mm→第一道环氧胶泥0.3mm→第二道环氧胶泥0.3mm→环氧面漆2遍。	灰色环氧砂浆地面，具体做法如下： 地坪涂刷环氧树脂漆2遍→环氧树脂胶泥找平地面→韧性环氧胶泥处理膨胀缝→第一道环氧砂浆0.8mm→第二道环氧砂浆0.8mm→第三道环氧砂浆0.8mm→第一道环氧胶泥0.3mm→第二道环氧胶泥0.3mm→环氧面漆2遍。	符合
库区及其边坡	库区及其边坡	一期工程库区占地面积127m×12.7m，设40个容积为250m ³ 的独立小池子，库容为1万m ³ 。40个池体按2×20排列，单个填埋单元尺寸均为6.35m×6.35m×6.94m，挡墙壁厚0.35m	本场地防渗系统采用HDPE防渗结构，场底衬层结构从上到下为：①600g/m ² 无纺土工布②6mm土工单面复合排水网③2.0mm厚光面HDPE防渗膜④4800g/m ² 膨润土垫⑤混凝土底板（2）侧壁防渗系统结构（自上而下）①600g/m ² 无纺土工布②6mm土工单面复合排水网③2.0mm厚双糙面HDPE防渗膜④600g/m ² 无纺土工布⑤混凝土壁板	刚性安全填埋场采用钢筋混凝土结构，内衬HDPE材料衬层。本工程单元池为钢筋混凝土结构，采用抗渗混凝土，为防止渗滤液泄漏，及外侧雨水渗入，防渗方式采用“抗渗混凝土+HDPE”防渗模式。 本项目单元池池底防渗系统采用HDPE防渗结构池底衬层结构从上到下为： ①600g/m ² 无纺土工布 ②6mm土工单面复合排水网 ③2.0mm厚光面HDPE防渗膜 ④4800g/m ² 膨润土垫 ⑤混凝土底板 单元池侧壁边坡衬层结构如下： ①600g/m ² 无纺土工布 ②2.0mm厚双糙面HDPE防渗膜 ③600g/m ² 无纺土工布 ④混凝土壁板	符合
进库道路		长200m×宽6m	严格按照施工规范施工，保证施工质量，采用200mm厚现浇混凝土面层，300mm厚级配碎石基层。	采用200mm厚现浇混凝土面层，300mm厚级配碎石基层。	符合
管道		/	正常生产物料输送管道采用管架敷设，材质采用防渗管道，排污水和检修时的排水管道采用管架敷设；管道采用耐腐蚀抗压的管道；管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口。	正常生产物料输送管道采用管架敷设，材质采用防渗管道，排污水和检修时的排水管道采用管架敷设；管道采用耐腐蚀抗压的管道；管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口。	符合

4.3.3 环境风险防范设施

4.3.3.1 主要环境风险源

本项目主要风险源包括废物储存区、安全填埋场、污废水处理站等，涉及的主要危险物质为无机废物、含剧毒废物、飞灰等。厂区风险源分布见图 4.3-1。

4.3.3.2 环境风险防范设施及措施

为杜绝生产装置发生环境风险事故时污水、消防废水等携带物料进入排水系统排至厂外，本项目建立了环境风险事故防范措施。在焚烧、物化、安全填埋场等装置区内有污染的区域，根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）设置围堰，在厂区内设置初期雨水池（容积为 2662.5m³（25m×15m×7.1m））和事故水池（容积为 1892.4m³（22.6m×15.5m×5.4m）），在降雨或较大事故时利用厂区内雨水管道作为事故排污管道，把初期污染雨水、污染消防水和泄漏物料导入初期雨水池和事故水池内，再用泵送入污废水处理系统，可有效防止工厂外泄对环境和水体的污染；设置渗滤液收集池（1892m³（25m×15.5m×5.4m）），同时在填埋场周边设置 10 口地下水潜水监控井，焚烧尾气处理系统安装烟气在线监测系统，防止 SO₂、NO₂、CO、HF、HCl 等超标排放；危险废物的运输应遵守《汽车危险货物运输规则》、《危险货物包装标志》（GB190-2009）、《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）的有关规定，实行危废转移联单制度等。榆林市德隆环保科技有限公司为榆林市突发环境应急救援队伍中心的核心成员，在榆林市发生突发环境事件时，给予人力、物资帮助。

4.3.3.3 环境应急预案

《榆林市德隆环保科技有限公司突发环境事件应急预案》已于 2020 年 12 月编制完成，并已报榆林市环境保护局榆阳分局备案，预案编号 610802-2020-118-M。应急物资及设备的储备情况见表 4.3-3。

应急物资及设备的储备清单

表 4.3-3

名称	规格/型号	单位	数量	管理人员及联系电话
担架		副	2	张贝 18191221312
连体雨裤		件	7	
LED 可充式手提灯	康铭牌 KM-2612	个	8	
LED 充电式手提灯	金莱特 KN-8166LA	个	3	
防汛专用沙袋	20×50 抽绳款	个	150	
消防应急照明灯具	东安照明	个	4	
医用氧气带	43L	个	10	
氧气袋	YD 型	个	2	
防滑浸塑手套	XL 型	双	16	
粗砂乳胶皱纹手套	L 型	双	3	
线手套	L 型	双	6	
灭火毯	1.5m×1.5m	条	36	
长乳胶手套	40 公分	双	41	
梅花扳手组套	长城精工	套	1	
双呆扳手组套	长城精工	套	1	
警戒线盒		个	1	
活动扳手		个	1	
洋镐		个	2	
铁锤		个	1	
护目镜		副	2	
白大褂		件	3	
一次性防护口罩	白色	副	12	
喊话器		个	2	
化学防护服	黄色	件	5	
化学防护服	白色	件	11	
雨龙防护服		件	22	
高粱扫把		个	2	
半面罩呼吸器（全套）	中号	副	7	
防酸碱工作服	悍甲	件	30	
消防软管卷盘		个	7	
消防员灭火防护靴		双	8	
袋装洗衣粉	260 克	袋	20	
长管式空气呼吸器	两人用	个	1	
消防水枪	QZ3.5/7.5	支	17	
灭火器罩子	50L	个	19	
水流指示器	ZSJZ-50	个	1	
烟雾弹		个	13	
室内消火栓	DN65	个	6	
固态防爆强光手电		个	5	
强光防爆方位灯		个	10	
消防员呼救器		个	10	
轻型隔热服		套	4	
轻型防护服		套	4	
消防头盔		个	7	
消防指挥服		套	1	

名称	规格/型号	单位	数量	管理人员及联系电话
消防战斗服		套	6	
消防腰带		条	6	
消防员腰绳		条	6	
消防员战斗靴		双	6	
水带包布		块	10	
水带挂钩		个	10	
正压式呼吸器		具	7	
LED 锂电头灯		个	6	
简易呼吸器		个	1	
消防铁锹		把	5	
毛巾		个	18	
转换接口	KDK65Z	个	7	
多功能消防水枪		把	2	
二分水器		个	1	
三分水器		个	1	
CO ₂ 灭火器		个	5	
水泵			6	
油毡	10×20m		200m ²	
油泵			6	
管道			260m	
轴流风机			4	

4.3.3.4 环境风险防范设施建设对环评及批复文件的落实情况

环境风险防范设施建设对环评及批复文件的落实情况见表 4.3-4。

环境风险防范设施建设对环评及批复文件的落实情况

表 4.3-4

环境风险源	环评及环评批复要求的风险防范措施	实际采取的风险防范措施	落实情况
危险废物泄漏风险防范措施	<p>(1) 进入泄漏现场进行处理时，应注意安全防护</p> <p>① 进入现场救援人员必须配备必要的个人防护器具。</p> <p>② 如果泄漏物是有毒的，应使用专用防护服、隔绝式空气面具。为了在现场上能正确使用和适应，平时应进行严格的适应性训练。立即在事故中心区边界设置警戒线。根据事故情况和事故发展，确定事故波及区人员的撤离。</p> <p>③ 应急处理时严禁单独行动，要有监控人，必要时用水枪、水炮掩护。</p> <p>(2) 泄漏源控制</p> <p>① 正在发生泄漏的，采用合适的材料和技术手段堵住泄漏处。</p> <p>② 已经发生泄漏的，用砂土或者生石灰在泄漏处四周堵住防止再扩大。</p> <p>③ 立即启动自动切断系统，阻断泄漏源继续泄漏，把泄漏时间控制在较短的时间内。</p> <p>(3) 泄漏物处理</p> <p>① 围堤堵截：筑堤堵截泄漏液体或者引流到安全地点。贮区发生液体泄漏时，要及时关闭雨水阀，防止物料沿明沟外流。</p> <p>② 稀释与覆盖：向有害物蒸气云喷射雾状水，加速气体向高空扩散。对于可燃物，也可以在现场施放大量水蒸气或氮气，破坏燃烧条件。对于液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。</p> <p>③ 收容(集)：对于大型泄漏，可选择用隔膜泵将泄漏出的物料抽入容器内或槽车内；当泄漏量小时，可用沙子、吸附材料、中和材料等吸收中和。</p>	<p>(1) 进入泄漏现场进行处理时，应注意安全防护</p> <p>① 进入现场救援人员必须配备必要的个人防护器具。</p> <p>② 如果泄漏物是有毒的，应使用专用防护服、隔绝式空气面具。为了在现场上能正确使用和适应，平时应进行严格的适应性训练。立即在事故中心区边界设置警戒线。根据事故情况和事故发展，确定事故波及区人员的撤离。</p> <p>③ 应急处理时严禁单独行动，要有监控人，必要时用水枪、水炮掩护。</p> <p>(2) 泄漏源控制</p> <p>① 正在发生泄漏的，采用合适的材料和技术手段堵住泄漏处。</p> <p>② 已经发生泄漏的，用砂土或者生石灰在泄漏处四周堵住防止再扩大。</p> <p>③ 立即启动自动切断系统，阻断泄漏源继续泄漏，把泄漏时间控制在较短的时间内。</p> <p>(3) 泄漏物处理</p> <p>① 围堤堵截：筑堤堵截泄漏液体或者引流到安全地点。贮区发生液体泄漏时，要及时关闭雨水阀，防止物料沿明沟外流。</p> <p>② 稀释与覆盖：向有害物蒸气云喷射雾状水，加速气体向高空扩散。对于可燃物，也可以在现场施放大量水蒸气或氮气，破坏燃烧条件。对于液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。</p> <p>③ 收容(集)：对于大型泄漏，可选择用隔膜泵将泄漏出的物料抽入容器内或槽车内；当泄漏量小时，可用沙子、吸附材料、中和材料等吸收中和。</p>	已落实

榆林市德隆环保科技有限公司扩建刚性填埋场项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

	<p>④ 废弃：将收集的泄漏物运至废物处理场所处置。用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水排入污水系统处理。</p>	<p>④ 废弃：将收集的泄漏物运至废物处理场所处置。用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水排入污水系统处理。</p>	
<p>水污染风险防范措施</p>	<p>(1) 可能受影响水体说明 本项目可能影响的水体为红柳沟。 突发环境事件发生时，可能对水体环境造成影响的主要为生产废水、生活污水、泄漏危险物料和消防废水，水污染事件保护目标的应急措施如下：</p> <p>(2) 排水系统 公司排水系统采用清污分流制。公司设有一个雨排水排放口，在排放口设置观察井和切断阀门，定期检测水质，确保雨排水达标排放。公司设有一个容积为 1892m³ 的调节池，突发事件时大量泄露的物料、消防废水等先送入调节池收集，再经污水处理站处理后回用。</p> <p>(3) 突发事件时应急措施 发生生产污水泄漏事件时，立即关闭雨排水外排阀门，防止污染外界环境，将污染污收集至事故池，分时段添加送入本项目污水处理系统。对雨排水排口进行监测，合格后方可外排；发生区域内的危险物质泄漏，视泄漏量的大小用中和或吸附等措施降低其毒性或对水体的影响。小量的泄漏用沙土或其他吸收物质进行收集，事件结束后集中处理；针对含氰废水，调节 pH 值 10 以上，加次氯酸钠氧化；针对含汞废水 pH 值 8~10 加入硫化钠生成硫化汞沉淀后再集中处理；大量泄漏时，应关闭雨排管网排放口阀门，打开事故池阀门，将泄漏的物料及冲洗产生的污水收集入调节池，并在调节池对可回收的物料进行泄露物料的回收、去除处置，调节池污水经污水处理站处理后达标后回用。 发生火灾、爆炸时会产生大量消防废水，应立即关闭雨排水外排阀门，打开事故池阀门，将消防废水收集至事故池，并在其他污水可能泄漏至外界的地方进行封堵，防止废水流入外界环境。在雨排口可下游水体设置监测点，检测水质情况。</p> <p>(4) 事态扩大应急措施</p>	<p>(1) 可能受影响水体说明 本项目可能影响的水体为红柳沟。 突发环境事件发生时，可能对水体环境造成影响的主要为生产废水、生活污水、泄漏危险物料和消防废水，水污染事件保护目标的应急措施如下：</p> <p>(2) 排水系统 公司排水系统采用清污分流制。公司设有一个雨排水排放口，在排放口设置观察井和切断阀门，定期检测水质，确保雨排水达标排放。公司设有一个容积为 1892m³ 的调节池，突发事件时大量泄露的物料、消防废水等先送入调节池收集，再经污水处理站处理后回用。</p> <p>(3) 突发事件时应急措施 发生生产污水泄漏事件时，立即关闭雨排水外排阀门，防止污染外界环境，将污染污收集至事故池，分时段添加送入本项目污水处理系统。对雨排水排口进行监测，合格后方可外排；发生区域内的危险物质泄漏，视泄漏量的大小用中和或吸附等措施降低其毒性或对水体的影响。小量的泄漏用沙土或其他吸收物质进行收集，事件结束后集中处理；针对含氰废水，调节 pH 值 10 以上，加次氯酸钠氧化；针对含汞废水 pH 值 8~10 加入硫化钠生成硫化汞沉淀后再集中处理；大量泄漏时，应关闭雨排管网排放口阀门，打开事故池阀门，将泄漏的物料及冲洗产生的污水收集入调节池，并在调节池对可回收的物料进行泄露物料的回收、去除处置，调节池污水经污水处理站处理后达标后回用。 发生火灾、爆炸时会产生大量消防废水，应立即关闭雨排水外排阀门，打开事故池阀门，将消防废水收集至事故池，并在其他污水可能泄漏至外界的地方进行封堵，防止废水流入外界环境。在雨排口可下游水体设置监测点，检测水质情况。</p> <p>(4) 事态扩大应急措施</p>	<p>已落实</p>

榆林市德隆环保科技有限公司扩建刚性填埋场项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

	<p>若泄漏事件严重，或者污水、泄漏渗滤液已进入外界水体，公司无法独立处置时，除采取必要的拦截措施外，应急总指挥应报告当地环保部门，请求援助。</p> <p>水污染事故发生后公司应急指挥部应第一时间立即上报当地政府部门，由政府部门通知下游用水单位采取应急措施，并委托地方监测部门在取水口进行采样分析，一旦河水中 COD、重金属等超标，需及时做好应对措施，防止发生其他事故；厂区也需作好防护措施，尽量避免物料进入附近水体中。</p> <p>当发生重大环境事件时，先关闭污水阀门，截流污水，储存在应急池中，污水送污水处理厂处理，如果事态严重，继续扩散，可以通过当地政府采取限制或禁止其他企业污染物排放，调水将污染水体内污染物稀释并疏导等应急措施，消除减少污染物对环境的影响。</p>	<p>若泄漏事件严重，或者污水、泄漏渗滤液已进入外界水体，公司无法独立处置时，除采取必要的拦截措施外，应急总指挥应报告当地环保部门，请求援助。</p> <p>水污染事故发生后公司应急指挥部应第一时间立即上报当地政府部门，由政府部门通知下游用水单位采取应急措施，并委托地方监测部门在取水口进行采样分析，一旦河水中 COD、重金属等超标，需及时做好应对措施，防止发生其他事故；厂区也需作好防护措施，尽量避免物料进入附近水体中。</p> <p>当发生重大环境事件时，先关闭污水阀门，截流污水，储存在应急池中，污水送污水处理厂处理，如果事态严重，继续扩散，可以通过当地政府采取限制或禁止其他企业污染物排放，调水将污染水体内污染物稀释并疏导等应急措施，消除减少污染物对环境的影响。</p>	
<p>运输过程</p>	<p>危险废物由危废产生企业负责运输至本场，填埋场只负责危废接收和处置，不负责待填埋危险废物的场外运输。运输过程中当发生翻车、撞车导致废物或废水大量溢出、散落时，运输人员通过 GPS 系统向处置中心报警，处置中心根据主叫车辆、地点、通话记录来了解突发事件的事态发展等详细情况，并显示事发地点周围的区域电子地图以及车辆的情况，同时通知相关部门（如当地公安交警、环境保护或城市应急联动中心等）并及时调派车辆进行运输并对相关车辆、场所进行消毒清洗处理，及时起用备用应急运输线路并根据实际情况进行修正，保证应急预案的顺利进行。运输人员及相应清理人员需采取如下措施：</p> <p>(1) 立即请求公安交通警察或自己在受污染地区设立隔离区，禁止其他车辆和行人穿过，避免污染物扩散和对行人造成伤害。</p> <p>(2) 对溢出、散落的危险废物迅速进行收集、清理和消毒处理。对于液体溢出物采用吸附材料吸收处理。</p> <p>(3) 如果在操作中，清理人员的身体（皮肤）不慎受到伤害，将及时采取处理措施，并到医院接受救治。</p>	<p>(1) 危险废物的运输遵守《汽车危险货物运输规则》的有关规定，运输包装遵守《危险货物包装标志》（GB190-2009）的有关规定，运输包装的技术要求遵循《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）的规定；</p> <p>(2) 对危废运输应制定严格的制度，建立专业的运输队伍，不得随意安排其他运输部门承担；</p> <p>(3) 危险废物必须妥善分类，并采用内衬高密度聚乙烯储罐等、密闭罐车等专用运输车运送到处置中心，装卸完成后对运输车辆进行消毒，禁止将危险废物、人员及其它货物同车运输；</p> <p>(4) 运输车上配置橡胶手套、工作手套、口罩、消毒水、急救药箱、灭火器和紧急应变手册；</p> <p>(5) 制定合理的运输路线，路线应避免通过水源地、居民密集区和各种重要的敏感目标；</p> <p>(6) 危险废物运输车辆通过桥梁时，减速行驶，打开双闪提示后连续车辆注意安全，避免各类交通事故的发生，尽量避免雨天运输；</p> <p>(7) 危险废物运输途经城市时，必须取得当地公安交通部门确定的运输路线，按要求路线行驶，应尽量绕城行驶，不得穿越城</p>	<p>已落实</p>

榆林市德隆环保科技有限公司扩建刚性填埋场项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

	<p>(4) 清洁人员还须对被污染的现场地面进行消毒和清洁处理。</p> <p>(5) 对发生的事故采取上述应急措施的同时，必须向当地环保和卫生部门报告事故发生情况。事故处理完毕后，向上述两个部门写出书面报告，报告的内容包括事故发生的时间、地点、原因及其简要经过，泄露、散落危险废物的类型和数量、受污染的原因及危险废物产生单位名称，危险废物泄露、散落已造成的危害和潜在影响，已采取的应急处理措施和处理结果。</p>	<p>区；</p> <p>(8) 对运输车进行严格管理，须备有车辆里程登记表并做好每日登记，做好车辆日常的维护；</p> <p>(9) 从事危险废物运输的人员（包括司机），应当接受专业培训，经考核合格，方可从事该项工作；运输车辆须有特殊标志，以引起关注；危险废物运输车辆需持有危险废物运输通行证；</p> <p>(10) 采用专用运输工具，具有防遗洒、防腐蚀、防火功能，车辆装备 GPS 定位系统，实时跟踪、监控运输车辆的状况，运输人员随时与处置中心保持联系；</p> <p>(11) 实行危废转移联单制度。</p>	
危险废物中毒	<p>(1) 医疗救护人员在接到报警后，应根据危险废物的特性、现场状况及中毒病人症状，在自身有良好防护的条件下，立即按现场指挥部指令，开展救护工作。</p> <p>(2) 在开展危险废物事故救援期间，如现场任何人出现中毒的可疑迹象或症状，应立即停止工作，进行紧急治疗，并视病情需要尽快护送到医院请医生诊治。对于特殊物料，应请专业化工职防所进行医疗监护。</p> <p>(3) 医疗救护人员在中毒急救时，应按病人接触废物的中毒途径进行治疗（应急处理）。</p>	<p>(1) 医疗救护人员在接到报警后，应根据危险废物的特性、现场状况及中毒病人症状，在自身有良好防护的条件下，立即按现场指挥部指令，开展救护工作。</p> <p>(2) 在开展危险废物事故救援期间，如现场任何人出现中毒的可疑迹象或症状，应立即停止工作，进行紧急治疗，并视病情需要尽快护送到医院请医生诊治。对于特殊物料，应请专业化工职防所进行医疗监护。</p> <p>(3) 医疗救护人员在中毒急救时，应按病人接触废物的中毒途径进行治疗（应急处理）。</p>	已落实
突发环境事件应急预案	制定突发环境事件应急预案，并按规定报环境保护行政主管部门备案	突发环境事件应急预案已于 2020 年 12 月编制完成，并已报榆林市环境保护局榆阳分局备案，预案编号 610802-2020-118-M	已落实
各装置区生产装置、化学品储存装置	储备一定数量的应急设施、设备、器材等，以便在突发环境事件发生时采取有效的现场处置措施	根据对本项目环境应急物资清单的核实和现场对照检查，项目各区域应急物资储备全面，存放地点合理，物资管理人员明确	已落实

4.3.4 生态防护措施

本项目利用现有填埋场预留用地，不新增用地，刚性填埋场进场道路依托厂区现有道路，道路已经进行了硬化。原环评中未提出生态防护措施。现有工程生态治理措施见图 4.3-2。验收建议对填埋场一期工程西侧预留用地撒播草籽，降低生态影响。



图 4.3-2 生态治理措施图

4.4 环境管理机构及其履行情况检查

(1) 应急预案备案情况

榆林市德隆环保科技有限公司由总经理分管环保工作，设 2 名专职环保管理人员，环境管理规章制度已建立，环境保护档案资料较为齐全，编制了突发环境事故应急预案，保证企业、员工以及厂区周围群众生命财产的安全，防止突发性重大化学事故的发生，并能在事故发生后迅速有效地控制和处理，最大限度地减少伤亡和经济损失。

《榆林市德隆环保科技有限公司突发环境事件应急预案》于 2020 年 12 月编制完成，并已报榆林市环境保护局榆阳分局备案。榆林市德隆环保科技有限公司高度重视安全生产应急演

练工作。公司综合应急演练每年至少组织一次，生产中心专项应急演练每季度至少组织一次，班组处置预案的演练每个月最少组织一次，有效提高职工应急意识和应急处置、避险、逃灾、自救、互救能力。

(2) 本公司分析检测中心监测能力

① 建设情况

分析检测中心是榆林市德隆环保科技有限公司的重要生产中心之一，担负着生产的原料、环保、过程控制和水质等方面的分析检测工作和质量管理工作。

② 监测人员配备情况

环保监测组是分析检测中心的一个班组，由 14 个人组成，副部长 1 名，技术主管 1 名，化验主管 1 名，技术员 4 名，化验员 7 名。环保监测组担负着榆林市德隆环保科技有限公司的废水、环境空气、监测井、厂界、废气排放及职业卫生监测工作，以及收集的危险废物成分分析。监测人员配备情况见表 4.4-1。

监测人员配备情况一览表

表 4.4-1

序号	姓名	性别	职务	学历
1	罗倩	女	技术副部长	本科
2	郑祎	男	技术主管	本科
3	韩学科	女	化验主管	本科
4	李建	男	技术员	本科
5	姜雄波	男	技术员	本科
6	王春	男	技术员	本科

7	叶小腾	男	技术员	本科
8	张亚飞	女	分析员	大专
9	刘艳香	女	分析员	本科
10	李悦	女	分析员	大专
11	裴娟	女	分析员	大专
12	朱鸿涛	男	分析员	大专
13	朱桂兰	女	分析员	大专
14	李翠翠	女	分析员	大专

③ 仪器配置

分析检测中心危险废物进入刚性填埋场前，需要进入实验室进行检测，主要检测设备仪器包括：实验室 PH 计、紫外分光光度计、COD 速测仪、BOD 测定仪、高效气相色谱仪、电导率仪、全自动（烟尘、油烟）采样器、生化培养箱等。其中主要监测仪器配置情况见表 4.4-2。

主要监测仪器配置情况一览表

表 4.4-2

序号	资产名称	规格型号	厂家	单位	数量
1	开口闪点测试仪	SYD-3536A	上海吉昌地质仪器有限公司	台	1
2	灭菌锅	LDZX-50KBS	上海申安医疗器械厂	台	1
3	生化恒温培养箱	SHP-150	北京科伟永兴仪器有限公司	台	1
4	紫外可见分光光度计	SP-756P	上海光谱仪器有限公司	台	1
5	COD 速测仪	COD-571	上海仪电科学仪器股份有限公司	组	1
6	电炉	2kw	北京科伟永兴仪器有限公司	个	3
7	电热板	ML-2.4-4B	北京中兴伟业仪器有限公司	个	1
8	便携式溶解氧分析仪	JPBJ-608	上海仪电科学仪器股份有限公司	台	1
9	真空泵	SHB-III	北京科伟永兴仪器有限公司	台	2
10	调速多用振荡器	HY-4	天津鑫博得仪器有限公司	台	2

榆林市德隆环保科技有限公司扩建刚性填埋场项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

11	电导率仪	DDSJ-319 L	上海仪电科学仪器股份有限公司	台	1
12	电磁加热搅拌器	CL-2	北京科伟永兴仪器有限公司	台	2
13	电热恒温水浴锅	HH-S6	北京科伟永兴仪器有限公司	台	1
14	BOD快速测定仪	JC-50型	青岛精诚仪器仪表有限公司	台	1
15	pH计	PHSJ-5	上海仪电科学仪器股份有限公司	台	1
16	显微镜	XSP-BM-1 0C	上海彼爱姆光学仪器制造有限公司	台	1
17	菌落计数器	YLN-30A	北京中兴伟业仪器有限公司	台	1
18	冰箱	Haier		台	1
19	颚式破碎机	150×125	天津鑫博得仪器有限公司	台	1
20	红外侧油仪	OIL-8	青岛精诚仪器仪表有限公司	台	1
21	水泥胶砂搅拌机	JJ-5	河北大宏实验仪器有限公司	台	1
22	水泥净砂搅拌机	NJ-160A	河北大宏实验仪器有限公司	台	1
23	翻转振荡器	GGC-D 开放式 8孔	北京国环高科自动化科技研究院	台	1
24	离子交换纯水机	UPD-I-60 L	四川优普超纯科技有限公司	台	1
25	马弗炉	TSX3-8-14	北京科伟永兴仪器有限公司	台	1
26	电热鼓风干燥箱	101-2ASB	北京科伟永兴仪器有限公司	台	1
27	电感耦合等离子体发射光谱仪	iCAP 7200	赛默飞世尔科技（中国）有限公司（进口）	台	1
28	高效气相色谱	SP-3420A	北京北分瑞利分析仪器（集团）有限责任公司	台	1
29	1/10000 电子分析天平	FA3204	上海良平仪器仪表有限公司	台	1
30	1/100 电子天平	JY5002	上海良平仪器仪表有限公司	台	2
31	智能快速热量计	ZDHW-3W	鹤壁市天源仪器仪表有限公司	台	1
32	全自动烟尘、油烟采样器	JH-60E	青岛精诚仪器仪表有限公司	个	1
33	精密声级计	HS5671+	嘉兴恒升电子有限责任公司	个	1
34	离子色谱仪	CZC-D160	青岛盛瀚色谱技术有限公司	台	1
35	离子计	PXSJ-216 F	上海仪电科学仪器股份有限公司	台	1
36	原子荧光光度计	AFS-9750	北京海光仪器有限公司	台	1

4.5 项目排污许可证办理情况

榆林市德隆环保科技有限公司于2019年5月取得了排污许

可证（见附件）。因本公司扩建了刚性填埋场，故于 2020 年 12 月在“全国排污许可证管理信息平台”进行了变更，目前已经取得了排污许可证。

4.6 环境监测计划执行情况

(1) 监测计划

项目环境监测工作由厂区化验中心和有资质的监测机构共同完成，污染源监测内容见表 4.6-1，环境质量监测内容见表 4.6-2。结合环境影响报告书的监测计划要求及本工程的实际特点。

污染源监测内容

表 4.6-1

类别	污染源		监测项目	监测点位	监测频次	备注
废气	焚烧车间	焚烧炉排气筒	SO ₂ 、NO _x 、HCl、HF、CO、粉尘、烟气流量、烟气温度	烟气出口处	在线自动监测	
			烟气黑度		每季一次	
			重金属及其化合物		每季一次	
		二噁英	每季一次			
		料坑等废气	HF、HCl、非甲烷总烃	烟气出口处	每年二次	
	物化车间	排气筒	HCl、非甲烷总烃	烟气出口处	每年二次	
	固化车间	排气筒	粉尘	烟气出口处	每年二次	
	暂存库	排气筒	粉尘、非甲烷总烃、H ₂ S、NH ₃ 、苯、甲苯、二甲苯	烟气出口处	每年二次	
	厂界无组织		HF、HCl、非甲烷总烃、H ₂ S、NH ₃	厂区上风向与下风向	每季一次	出现异常时重新监测，间隔不超过一星期。
废水	生活污水处理设施		COD、BOD ₅ 、氨氮、PH、总磷	污水处理车间出口	每季一次	污水经过厂区污水处理车间处置后全部回用，不外排
	生产废水处理设施		COD、BOD ₅ 、氨氮、PH、汞、铅、砷、铬、镉、六价铬、铜、锌、砷、氟化物、氰化物	污水处理车间出口	每季一次	
	回用水水池		COD、BOD ₅ 、氨氮、PH、汞、铅、砷、铬、镉、六价铬、铜、锌、砷、氟化物、氰化物	回用水水池出口	每季一次	
噪声	厂界		LAeq	厂界四周	每季一次	

环境质量监测内容

表 4.6-2

类别	监测项目	监测点位	频次
环境空气	NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、CO、H ₂ S、NH ₃ 、二噁英、重金属及其化合物	后畔村、红石梁村、马场梁村	每年两次
地下水	pH 值、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氟化物、氰化物、挥发酚、铁、锰、铜、锌、汞、砷、六价铬、镉、铅、镍、菌落总数、总大肠杆菌群、浑浊度 氯化物、石油类共 25 项	项目场地上游、项目场地内、填埋场侧向 3 口，填埋场下游 3 口、后畔村水源井、方家畔村水源井，共计 10 口	每月 1 次，出现异常结果时，应重新监测，根据实际情况增加监测项目，间隔不超过 3 天
土壤	pH、铅、锌、镉、汞、砷、镍、铬、氟、铊、锑、钴、铜、锰、二噁英	后畔村、红石梁村 马场梁村	每年一次

4.7 环境敏感点分布及影响分析

4.7.1 环境敏感点分布

榆林市德隆环保科技有限公司扩建刚性填埋场项目（一期）位于榆林市榆阳区大河塔乡后畔村，对比环评阶段，通过对项目周边 2.5km 环境敏感点进行实地调查，环境保护目标分布无变化，验收期间环境保护目标见表 4.7-1，环境敏感保护目标分布见图 4.7-1。

验收期间环境保护目标一览表

表 4.7-1

环境要素	保护对象	坐标		基本情况		相对最近厂界		保护内容	保护目标或保护对策
		东经	北纬	户数	人数	方位	距离 m		
环境空气	后畔村	110.0392	38.5485	22	79	NW	800	人群健康	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	方家畔村	110.0491	38.5649	4	16	N	2252		
	贾	110.0186	38.5236	1	4	SW	3190		

榆林市德隆环保科技有限公司扩建刚性填埋场项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

	石 畔								
地下水	厂区及附近区域						地下水 水质	《地下水环境质量标准》 (GB/T141818-2017) III类标准	
生态	生态环境						土 壤、 植 被、 农 作 物	绿化率绿化率 ≥30%	
声环境	声环境						声环 境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中2 类标准	

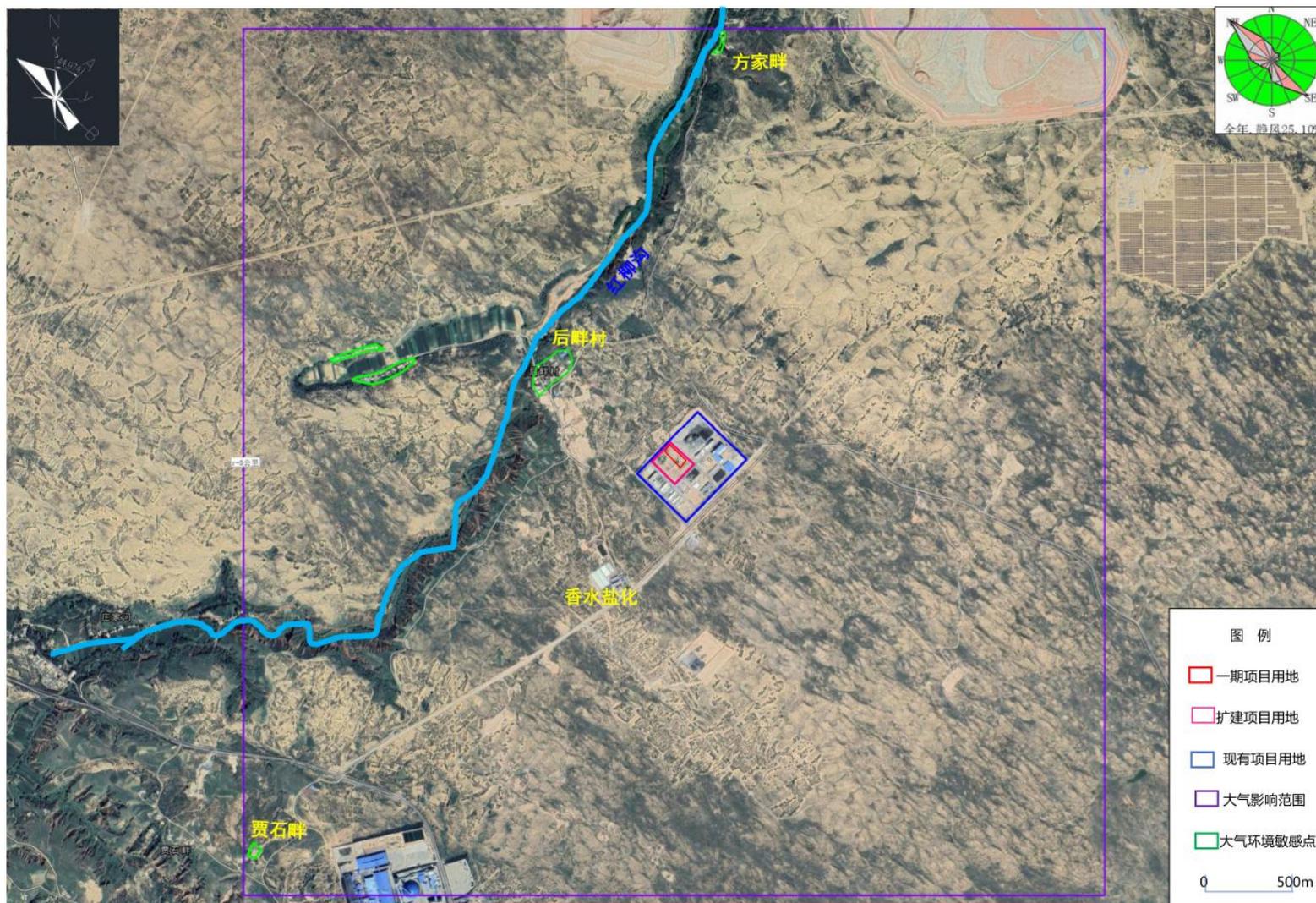


图 4.7-1 环境保护目标分布图

4.7.2 影响分析

通过实地调查以及环境敏感点监测情况，试运行以来本项目对周围的居民点、地表水体、地下水体、土壤、生态等未造成影响。

4.7.3 防护距离

经本项目环评计算，本项目在刚性填埋场外设置 100m 的卫生防护距离，现有工程卫生防护距离为厂界外 800m，本项目的建设不会增大现有工程卫生防护距离，要求全厂卫生防护距离范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。

4.8 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目环评设计总投资 12000 万元，本次只验收一期建设内容 1 万 m³，一期建设内容实际总投资是 1291.14 万元，全部为环保投资。根据项目环评及环评批复要求以及实际建设情况，验收监测期间，运行情况基本正常，项目环境保护“三同时”制度得到了落实，落实情况见表 4.8-1。

项目落实环境保护“三同时”制度情况一览表

表 4.8-1

工程类别	污染源	环评及批复要求的防治措施	实际建设情况	落实情况	环保投资（万元）
主体工程	填埋单元池工程	本次设计共建设 240 个单元池，一期建设 40 个单元池，正方形单元池边长 6m，宽 6m，高 6.94m，总服务年限 6 年，一期服务 1 年	本公司整体设计建设 240 个单元池，本次只验收一期建设内容，一期单元池有 40 个，每个单元池为正方形（长 6m，宽 6m，高 6.94m），一期服务年限为 1 年，一期工程池体分别编号为 1-01~1-40 号；且 1-03 号、1-04 号两个单元池已经开始服务并已全部填埋完毕，一期项目填埋单元池下方设置可监视窗，有利于企业巡检，能够及时发现填埋单元池中危险废物泄露，及时做出应急措施。	已落实	1006
	防渗工程	本工程为刚性填埋场，单元池为钢筋混凝土结构，池底防渗系统结构（自上而下）：600g/m ² 无纺土工布+6mm 土工单面复合排水网+2.0mm 厚光面 HDPE 防渗膜+4800g/m ² 膨润土垫+混凝土底板；侧壁防渗系统结构（自上而下）：600g/m ² 无纺土工布+6mm 土工单面复合排水网+2.0mm 厚双糙面 HDPE 防渗膜+600g/m ² 无纺土工布+混凝土壁板，混凝土抗渗等级为 P8	本工程为刚性填埋场，单元池为钢筋混凝土结构，池底防渗系统结构（自上而下）：600g/m ² 无纺土工布+6mm 土工单面复合排水网+2.0mm 厚光面 HDPE 防渗膜+4800g/m ² 膨润土垫+混凝土底板；侧壁防渗系统结构（自上而下）：600g/m ² 无纺土工布+6mm 土工单面复合排水网+2.0mm 厚双糙面 HDPE 防渗膜+600g/m ² 无纺土工布+混凝土壁板，混凝土抗渗等级为 P8。	已落实	150

榆林市德隆环保科技有限公司扩建刚性填埋场项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

	渗滤液导排工程	由渗滤液导流层（6mm厚土工复合排水网）及竖向渗滤液收集管路（DN200HDPE花管）组成。每个单元池单独导排，渗滤液导流层渗滤液与竖向DN200HDPE花管相连，花管中渗滤液由真空自吸泵抽至水箱拉运处理	由渗滤液导流层（6mm厚土工复合排水网）及竖向渗滤液收集管路（DN200HDPE花管）组成。每个单元池单独导排，渗滤液导流层渗滤液与竖向DN200HDPE花管相连，花管中渗滤液由真空自吸泵抽至水箱拉运处理。		20.35
	雨棚及吊装机械工程	采用移动式封闭雨棚，每组雨棚覆盖面积为2个单元池，纵向单独移动；雨棚覆盖面积6.5*13m，高1.5m	采用移动式封闭雨棚，每组雨棚覆盖面积为2个单元池，纵向单独移动；雨棚覆盖面积6.5m×13m，高1.5m。		30.63
环 保 工 程	废气	暂存废气	无机废物暂存依托现有厂区内无机废物暂存库，该暂存库内的废气采用负压收集，设置低温等离子净化装置处理暂存库产生的废气，通过1根20米高排气筒排放。	已落实	依托榆林市德隆环保科技有限公司厂区现有项目，该项目已通过环保验收，本项项目环保投资这里不计入
		稳定化、固化	利用现有稳定化、固化处理车间处理，现有稳定化/固化处理车间设有水泥仓、石灰仓，在车间输送系统顶部设置集气罩将废气收集后经1套“布袋除尘器+化学洗涤塔”的空气净化装置处理粉尘，通过20m高排气筒排放。	已落实	依托榆林市德隆环保科技有限公司厂区现有项目，该项目已通过环保验收，本项项目环保投资这里不计入
	填	刚性填埋库区填埋的危险废物有机	刚性填埋库区填埋的危险废物有机	已落	48.61

榆林市德隆环保科技有限公司扩建刚性填埋场项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

	埋库废气	质含量极低，填埋气产生量少，每个单元格内预埋 DN200HDPE 花管，气体经花管无组织排放。	质含量极低，填埋气产生量少，每个单元格内设置 DN200HDPE 花管，此管道伸出池顶 800mm，并在管顶做防雨措施，防止雨水进入。气体经花管无组织排放，花管是由危险废物填埋过程中分格分层，填埋一层安装自下而上排气花管	实	
废水	生产废水	依托现有物理预处理+DTRO 工艺处置填埋场渗滤液、废物暂存库废水、车辆及容器冲洗废水、厂区地面冲洗水、化验室废水、物化车间废水、初期雨水及事故池废水，现有生产废水处理设施规模为 72 m ³ /d	依托现有物理预处理+DTRO 工艺处置填埋场渗滤液、废物暂存库废水、车辆及容器冲洗废水、厂区地面冲洗水、化验室废水、物化车间废水、初期雨水及事故池废水，现有生产废水处理设施规模为 72 m ³ /d，已验收	已落实	依托榆林市德隆环保科技有限公司厂区现有项目，该项目已通过环保验收，本项项目环保投资这里不计入
	生活污水	依托现有 A ² /O+MBR 一体化污水处理工艺处理生活污水，现有生活污水处理设施规模 100m ³ /d	依托现有 A ² /O+MBR 一体化污水处理工艺处理生活污水，现有生活污水处理设施规模 100m ³ /d，已验收	已落实	依托榆林市德隆环保科技有限公司厂区现有项目，该项目已通过环保验收，本项项目环保投资这里不计入

榆林市德隆环保科技有限公司扩建刚性填埋场项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

	刚性 填 埋 场	渗 滤 液	采用水泵将渗滤液收集设施收集的渗滤液抽至污水箱，由叉车运输至现有的渗滤液调节池（容积 1892m ³ ）处理。	新增渗滤液收集设施，采用水泵将渗滤液收集设施收集的渗滤液抽至污水箱，由叉车运输至现有的渗滤液调节池（容积 1892m ³ （（22.6m × 15.5m × 5.4m）））处理。	已落 实	15.35
	噪 声		选用低噪声设备，并采取隔声、减震、消声措施	选用低噪声设备，并采取隔声、减震、消声措施	已落 实	20.20
	固 废 污 染 防 治 措 施		厂区现有危险废物暂存库，生活区和生产区均设置若干生活垃圾桶，焚烧处置	依托厂区现有危险废物暂存库，生活区和生产区均设置若干生活垃圾桶，焚烧处置，已验收	已落 实	依托榆林市德隆环保科技有限公司厂区现有项目，该项目已通过环保验收，本项项目环保投资这里不计入
	风 险 防 范 措 施		初期雨水池 2662.5m ³ 、事故水池 1892m ³	依托现有厂区内建设的初期雨水池 1 座，2662.5m ³ （25m × 15m × 7.1m），事故水池 1 座，容积为 1800m ³ （28.5m × 8.3m × 8m），已验收	已落 实	依托榆林市德隆环保科技有限公司厂区现有项目，该项目已通过环保验收，本项项目环保投资这里不计入

5. 施工期环境影响调查

榆林市德隆环保科技有限公司扩建刚性填埋场项目（一期）于 2020 年 8 月与陕西众晟建设投资管理有限公司签订建设项目环境监理合同，承担本项目的的环境监理工作。项目于 2020 年 9 月 10 日开工建设，环境监理于 2020 年 9 月进场，于 2020 年 12 月基本建设完工，施工期为 3 个月。环境监理单位组织有关技术人员进行现场踏勘、查阅设计及施工文件、查阅环境影响评价文件、批复文件及其相关文件，了解本项目建设情况，收集项目的相关技术资料，于 2021 年 3 月编制完成《榆林市德隆环保科技有限公司危险废物综合处置中心项目环境监理报告》。根据环境监理报告结论：本项目施工现场施工期采取的废水、废气、噪声、固体废弃物及生态保护等各项污染防治措施得以落实，施工活动对周边环境影响较小。

根据项目环境监理报告，施工期采取的主要措施与环评对比分析见表 5-1。

施工期环境保护措施执行情况表

表 5-1

项目阶段		环境影响报告表及其批复提出的环境保护措施	实际落实情况
施工期	废气	加强施工期的环境保护管理工作，采取切实有效措施，严格控制施工扬尘、噪声、废水及垃圾对周围环境的影	已落实 ① 施工现场和进场道路根据天气情况进行了洒水作业，早中晚各 1 次； ② 物料运输车辆加盖了篷布；施工运输车辆、挖掘机等设备驶出工地前对车轮、履带上的沙土进行了清理，保证了泥沙不上路； ③ 临时堆土采取了遮盖措施，减少扬尘； ④ 建设单位及施工单位严格禁止施工现场焚烧废弃包装物，减少了有毒有害气体的产生。
	废水		已落实 ① 项目位于现有厂区预留用地内，已建成完善的生活生产设施，因此，施工期由建设单位提供现有的生活、办公设施，施工现场未设置新的生活营地，仅设置旱厕 1 座，水泥砖砌筑，防水砂浆抹面，施工结束后，雇佣了当地农民清理后用作农肥，基本不产生生活废水。② 建筑物基础、地坪、框架施工等全部采用了商品混凝土，未设置拌合站。砌筑类施工需要的水泥砂

		浆，现场配制，由于项目所在地地处沙漠地区，用水困难。
	噪声	<p>已落实</p> <p>① 合理安排了施工时间，夜间未进行高噪声施工（打桩、混凝土浇筑）和大型机械作业；</p> <p>② 合理规划施工便道和载重车辆行走时间，尽量不穿并远离村庄，减小运输噪声对居民的影响</p> <p>③ 项目建设地，周围 800m 范围内，无居民点等声环境敏感目标。</p>
	生态	<p>已落实</p> <p>① 临时办公区域设有垃圾桶，清运依托现有设施收集后，送回转窑焚烧。</p> <p>② 多余的土石方、废气砖块等用作场地平整；防腐防渗的边角料等送回转窑焚烧，涂料桶等就地处理（项目自身即为危险废物处置单位）。</p>

由表 5-1 可以看出，对照环评要求，项目施工过程中基本落实了环评报告及批复提出的各项污染防治措施和生态保护措施。

根据项目环境监理报告，本项目施工期间建设单位和施工单位都很重视环境保护工作，各施工单位均编制了施工环境保护措施。在施工过程中，针对不同的环境影响因素采取了各种有效的环境保护措施，保证了减少或延缓施工过程对环境的影响程度，整个施工期间没有对周围环境造成污染。

施工期间，没有发生扰民事件和周围群众的环境投诉问题。

6 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

6.1 环境影响报告书主要结论与建议

1、项目概况

本项目建设地点位于榆林市榆阳区大河塔镇的后畔村榆林市德隆环保科技有限公司现有项目预留用地内，不新增用地，项目占地面积约 2.1 万 m²。项目投资总额为 12000 万元人民币，均为环保投资。全年工作 330 天，每天 1 班，每班工作 8 小时。新增员工 8 人。建设规模为年处置危险废物 15000 吨，设计总库容 6 万 m³，其中一期库容 1 万 m³。主要建设内容包括填埋单元池工程、雨棚及吊装机械工程、防渗工程、渗滤液导排工程、道路工程及辅助工程设施等内容，项目公辅及环保工程依托现有项目，其中预处理车间依托现有稳定化/固化车间、暂存库依托现有无机物暂存库。

2、环境质量现状

(1) 环境空气

根据《陕西省 2019 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》的数据，榆阳区 NO₂、PM_{2.5} 年平均质量浓度超标，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度达标，PM₁₀ 年平均质量浓度达标，SO₂ 年平均质量浓度达标，CO 日平均第 95 百分位浓度达标。因此，项目所在区域环境空气质量不达标。根据引用监测数据，项目所在地监测因子（NH₃、H₂S、非甲烷总烃）均能满足相应标准。

(2) 地表水

根据引用监测资料，红柳沟除氟化物超标外，其余均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。与环评时期相比（氟化物现状监测数据 2.25~2.65mg/L），氟化物浓

度降低。区域生活污水未经处理长期散排于临近的红柳沟各支流地表水体，加之红柳沟部分支流临近分布有大型煤矿等多个企业，因此监测断面中氟化物超标可能与区域生活源散排、工业企业有关。

(3) 地下水

项目所在区域地下水各监测项目均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准水质，地下水水质较好。

(4) 声环境

厂界周边所有测点噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，说明目前拟建项目噪声评价区域内声环境质量较好。

(5) 土壤

项目所在区域土壤各监测因子均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地的筛选值及《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中的筛选值。

3、主要环境影响

(1) 大气环境

① 大气估算模式计算结果表明，本项目建成后各因子的最大占标率均小于评价标准的10%，确定评价等级为二级。

② 正常工况下，本项目 P_{max} 最大值出现为刚性填埋库排放的 NH_3 ， P_{max} 值均为1.96%。因此，本项目运营期排放的大气污染物对环境空气质量影响较小。

③ 根据计算，本项目正常情况下，厂界外各污染物的短期贡献浓度值未出现超标情况，因此，本项目不需设置大气环境保护距离。经计算，本次扩建项目卫生防护距离为100m，不会

增大现有工程卫生防护距离。

(2) 地表水

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、实验室废水以及冲洗废水。生产废水、初期雨水和生活污水经厂内污水处理站处理后，1970t/a 达到回用水标准后生产废水回用于一期焚烧炉冷却用水，不外排。生活污水回用于绿化，不外排。

项目正常情况污废水全部回用，不会影响红柳沟下游水体功能，具有水环境可行性。

(3) 地下水

根据数值法预测结果可见，本项目在严格落实《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598-2019）等污染防控措施，同时严格执行日常跟踪监测、监管等管理措施后，正常状况下对地下水环境几乎不会产生影响。而在非正常状况下可能产生少量污染物泄漏进入地下水引起地下水中某些污染物超标，但超标范围基本不会超出厂界，且不会影响到下游地下水环境保护目标。

综合以上分析，评价区内环境水文地质条件整体良好，污染物迁移主要局限在项目所在地的区域内，项目对周边地下水环境影响很小，因此项目对地下水环境影响可以接受。

(4) 声环境

本项目夜间不运行，根据噪声预测，各厂界噪声值均满足2类标准昼间噪声60dB（A）限值。

(5) 固体废弃物

拟建项目新增的副产物主要包括的废包装袋、污水处理污泥、废机油、实验室废物和员工生活垃圾均作为固体废物，其

中废包装袋、废机油、实验室废物属于危险废物，进入现有焚烧处置；污水处理污泥属于危险废物，在本刚性填埋场安全填埋处置；生活垃圾在本厂焚烧处置。

本项目产生的各类固废均得到安全合理的处置，固废零排放，对外环境影响较小。

(6) 土壤环境

本项目排放的酸性气体物质随降水进入土壤中对土壤环境影响较小。但随着年份的增加，土壤中重金属物含量增加，对土壤质量有一定的影响。通过种植重金属超富集植物，同时做好跟踪预测，可以使土壤质量维持在较好的水平。

正常工况下，本项目填埋区、污水处理站等严格按照土壤和地下水保护措施进行防渗，对土壤环境影响很小。假设调节池发生破损，渗滤液以点源连续泄露，若1天持续渗漏未被发现，最大土壤影响深度为1m，若10天持续渗漏未被发现，最大土壤影响深度为3m；若100天持续渗漏未被发现，最大土壤影响深度为10m；若365天持续渗漏未被发现，最大土壤影响深度可达20m；对土壤的影响较大。本项目填埋区、污水处理站等严格按照土壤和地下水保护措施进行防渗，保证填埋区、调节池等无泄漏，可保证渗滤液废水对厂区内土壤环境的影响可控。

综上所述，本建设项目对土壤环境的影响可以接受。

(7) 环境风险

本项目为环保工程项目，危险废物安全填埋为固体废弃物的最终处置措施。项目的最大可信度事故为危险废物泄漏和渗滤液泄漏对土壤、地表水、地下水造成影响。在认真落实各项事故防范措施和应急预案的基础上，本项目的风险水平可接受。

4、环境保护措施

本项目主要依托现有的环保设施处理有组织废气，包括危险废物暂存、稳定/固化和污水处理过程中产生的废气，现有工程的环保设施均已通过环保验收，运行稳定，依托可行。

本项目填埋的危险废物主要以废盐类、含重金属类的危险废物为主，含有机成分很少。危废在暂存过程产生少量的氨与硫化氢等。本工程安全填埋区内不设置专门的气体导排系统，而是采用在每个单元格内预埋的 DN200HDPE 花管，将个别单元格内因危废品处理不完全而产生的气体排出单元格。

本项目新增废水分类收集后，生活污水进入现有预处理+A²/O+MBR 一体化污水处理设施，处理后的生活污水回用于绿化；生产废水采用物理预处理+DTRO 反渗透处理工艺，处理后的生产废水全部回用于焚烧炉冷却用水，不外排。一期技改项目的竣工环保验收监测资料显示，回用水质均满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）和《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中的相关要求，该处置方案合理可行。

本项目新增的副产物主要为废包装袋、污水处理污泥、废机油、实验室废物和员工生活垃圾等。其中废包装吨袋、化验室废物和废机油作为危废进入现有工程焚烧处置；污水处理污泥属于危险废物，在本填埋场安全填埋处置；生活垃圾在本厂焚烧处置。

本项目采用选低噪声设备、隔声、消声、绿化等噪声防治措施后，可实现厂界达标，满足环境保护的要求。

综上所述，本项目所采取的各项防治措施技术可行，能保证各种污染物稳定达标排放，不会造成建设项目所在地环境功

能下降。

5、公众意见采纳情况

建设单位于 2020 年 4 月 22 日委托我公司承担了该项目环评工作，于 2020 年 4 月 25 日榆林市德隆环保科技有限公司网站上进行了第一次信息公示；2020 年 5 月 12 日我公司编制完成项目环评报告初稿编制，建设单位于 2020 年 5 月 13 日在榆林市德隆环保科技有限公司网站上进行了环评报告书的二次公示，公示期间分别在 2020 年 5 月 14 日和 5 月 19 日在《三秦都市报》上进行了 2 次登报公示，并同步在项目所在地大河塔镇信息公开栏上开展了张贴公示；最后在上报环保行政主管部门审批前，建设单位在榆林市德隆环保科技有限公司网站上进行了环评全文公示。本次环评公示期间未收集公众反馈意见。

6、环境影响经济损益

本项目本身就是一项环境保护工程，本项目的建成不仅对解决区域内固体废物的出路问题具有重大意义，而且对榆林市环境的改善也有很大帮助。同时也有利于改善区域投资环境，具有良好的社会效益。本项目通过收取危废处理费，也可获得较好的经济效益。在采取切实可行的环保措施后，可以大幅度减少污染物的排放量。由此说明，该项目在环境经济上是可行的。

7、环境管理与监测计划

本项目在施工期和运行期将对周围环境产生一定的影响，针对施工期和运营期特点提出了具体环境管理要求。

给出了本项目污染物排放清单及污染物排放的管理要求；提出了应向社会公开的信息内容。

提出了建立日常环境管理制度、组织机构和环境管理台账

等相关要求，提出环保设施的建设、运行及维护费用保障要求。

结合项目特点及周围敏感目标分布，以及现有的污染源监测计划和环境质量监测计划，补充了本次扩建项目的污染物监测计划。

8、建设项目环境可行性综合结论

榆林市德隆环保科技有限公司扩建刚性填埋场项目（一期）符合国家和地方有关环境保护法律法规、政策、规范要求。本项目生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受。在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，拟建项目的建设具有环境可行性。

9、要求与建议

如项目建成运行，建设单位还需做好以下工作：

(1)认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格进行项目主体、公辅、环保等各专项设计，逐一落实各项污染防治措施；严格执行“三同时”制度。

(2)为更加有效地处置各种危险废物，防止产生二次污染物，填埋场必须按照危险废物处理的有关规范和标准进行运作。

(3)加大环保投资力度，保证雨污分流措施及各项环保措施的实际效用，确保处理效率。

(4)采取有效措施防止发生各种事故，针对不同的事故类型制定各种事故风险防范和应急措施，增强事故防范意识，加强

防治措施的运行管理，定期对设备设施进行保养检修，消除事故隐患。

(5)加强环境监测和环境管理，确保本项目产生的各类污染物稳定达标排放。

6.2 审批部门审批决定

2020年9月4日，榆林市行政审批服务局以榆政审批生态发[2020]168号对榆林市德隆环保科技有限公司扩建刚性填埋场项目环境影响报告书进行了批复，同意该项目的建设，批复内容如下：

一、榆林市德隆环保科技有限公司扩建刚性填埋场项目位于榆林市榆阳区大河塔镇的后畔村，榆林市德隆环保科技有限公司现有项目预留用地内，项目占地面积约2.1万m²。建设规模为年处置危险废物15000吨，设计总库容6万m³，其中一期库容1万m³。主要建设内容包括填埋单元池工程、雨棚及吊装机械工程、防渗工程、渗滤液导排工程、道路工程及辅助工程设施内容，项目公辅及环保工程依托现有项目。项目投资金额为12000万元，均为环保投资。

经审查，在全面落实环境影响报告书提出的各项环境保护要求后，项目建设对环境的不利影响能够得到减缓和控制。该项目环境影响报告书中所列建设项目的性质、规模、地点、生产工艺及拟采取的环境保护措施可作为项目实施的依据。

二、项目建设和运行管理中应重点做好的工作

（一）加强施工期的环境保护管理工作，采取切实有效措施，严格控制施工扬尘、噪声、废水及垃圾对周围环境的影响。

（二）厂区应按设计、评价提出的防渗要求及《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）要求进行分区防渗，开

展地下水、土壤跟踪监测，保障地下水、土壤环境。

（三）制定严格的刚性填埋场入场控制制度，严禁医疗废物、放射性类废物、挥发性无机物及有机物、与衬层具有不相容性反应的废物、液态废物、反应性、易燃性的废物等不符合入场要求的废弃物入场。

（四）填埋场必须按照危险废物处理的有关规范和标准进行运作。

（五）制定运营期污染源和环境质量监测计划。落实各阶段的环境监测方案。

（六）本次扩建项目卫生防护距离为刚性填埋场外 100m，由建设单位向政府主管部门报批，在此范围内不得规划建设永久性居住区等敏感项目。

（七）项目应急预案应纳入全场应急预案中，完善企业环境风险防范体系，避免风险事故引发环境污染。

三、工程建设必须严格执行环境保护措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施。项目建成后，按规定程序进行竣工环境保护验收。

四、建设单位是建设项目选址、建设、运营全过程落实环境保护措施、公开环境信息的主体，应按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》等要求依法依规公开建设项目环评信息，畅通公众参与和社会监督渠道，保障可能受建设项目环境影响的公众环境权益。

五、环境影响报告书经批准后，工程的性质、规模、工艺、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批该项目的环境影响报告书。自环境影响报告书批复

文件批准之日起，如超过 5 年方决定工程开工建设的，环境影响报告书应当报我局重新审核。

六、按照《建设项目环境保护事中监督管理办法（试行）》要求榆林市生态环境局、榆林市环境保护榆阳分局负责该项目的事中事后监督管理。

七、你公司应在接到本批复后 10 个工作日内，将批准后的环境影响报告书分别送榆林市生态环境局、榆林市环境保护局榆阳分局备案，并按规定接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。

7 验收执行标准

本次验收建设项目竣工环境保护验收执行标准如下：

7.1 环境质量标准

(1) NH₃、H₂S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》。

(2) 地下水质量执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准。

(3) 声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类区标准。

(4) 项目所在区域环境土壤质量执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值；周边农用地土壤质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中筛选值，见表 7.1-1。

土壤环境质量标准限值

表 7.1-1

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	镉	7440-43-9	20	65	47	172
2	汞	7439-97-6	8	38	33	82
3	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
4	锑	7440-36-0	20	180	40	360
5	铍	7440-41-7	15	29	98	290
6	钴	7440-48-4	20	70	190	350
7	钒	7440-62-2	165 ^a	752	330	1500
8	砷	7440-38-2	20 ^a	60 ^a	120	140
9	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
10	铅	7439-92-1	400	800	800	2500

7.2 污染物排放标准

(1) 废气

本项目废气中颗粒物、非甲烷总烃、氟化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准；NH₃、H₂S 浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准，具体排放标准见表 7.2-1、表 7.2-2。

废气排放标准

表 7.2-1

污染物	排气筒高度 m	排放速率 kg/h	厂界标准 mg/m ³	标准来源
H ₂ S	15	0.33	0.06	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1、表 2 标准
NH ₃		4.9	1.5	

大气污染物排放标准

表 7.2-2

污染物	最高允许排放浓度 mg/Nm ³	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值		标准来源
		排气筒高度 m	二级	监控点	浓度 mg/Nm ³	
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准
		20	5.9			
		30	23			
非甲烷总烃	120	15	10		4.0	
		20	17			
		30	53			
氟化物	9.0	15	0.10	1.0		
		20	0.17			
		30	0.59			

(2) 废水排放标准

本项目废水排放主要包括生活污水、生产废水及初期雨水等。生产废水主要有填埋区渗滤液、实验室废水，项目产生的所有废水进入现有厂区污水处理站处理，处理后全部回用，不外排。回用水执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）和《城市污水再生利用 工业用水水质》

（GB/T19923-2005）中有关标准，具体见表 7.2-3。

项目污水回用执行标准

表 7.2-3

监测项目	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）直流冷却水
pH 值	6.0~9.0	6.5~9.0
化学需氧量	/	/
总磷	/	/
阴离子表面活性剂	≤0.5	/
五日生化需氧量	≤10	30
氨氮	≤8	/
挥发酚	/	/
石油类	/	/
汞	/	/
溶解性总固体	≤1000	/

(3) 噪声排放标准

运营期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，具体标准值见表 7.2-4。

工业企业厂界环境噪声排放标准

表 7.2-4

单位：dB(A)

类别	昼间	夜间	依据
2类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）

8 验收监测内容

8.1 环境保护设施调试运行效果

通过对各类污染物排放及各类污染治理设施处理效率的监测，来说明环境保护设施调试运行效果，具体监测内容如下：

8.1.1 废水

8.1.1.1 生产废水

本次验收对生产废水处理设施 DTRO 出口的水质进行了监测，监测数据引自榆林市德隆环保科技有限公司常规监测资料（No:YCQJ2021015012（见附件）），监测时间为 2021 年 2 月 1 日，监测期间项目已投入运行。

(1) 监测点位

废水处理设施 DTRO 出口，监测点位见图 8-2。

(2) 监测项目

烷基汞、五日生化需氧量、pH 值、化学需氧量、悬浮物、六价铬、氟化物、镍、氰化物、总磷、总氮、氨氮、总铬、总镉、总铅、总铜、总锌、总汞、总砷、总有机碳、铍、钡、银、苯并芘 26 项。

8.1.2 污染源监测

8.1.2.1 废气监测内容

(1) 有组织废气排放监测内容

焚烧车间有组织废气监测数据引自榆林市德隆环保科技有限公司焚烧炉出口在线设备监测数据资料，监测时间为 2020 年 12 月 30 日~31 日。

① 焚烧车间

焚烧车间 3 楼设置 2 套空气净化装置，处理后的废气经 2 根 30m 高的排气筒排放

监测点位：选择其中 1 个空气净化装置排气筒出口，设置 1 个监测点，具体监测点位见图 8-3。

监测频次和时间：根据 GB/T16157-1996《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》进行监测，连续 2 天。

监测项目：废气量及 HF、HCl、非甲烷总烃等因子的排放浓度、排放量。具体监测内容见表 10.2-2。

(2) 无组织废气排放监测内容

本次验收对项目无组织废气进行了监测，监测数据引自榆林市德隆环保科技有限公司常规监测资料（No:YCQJ2021015012、No:YCQJ2021017312（见附件）），监测时间为 2021 年 2 月 1 日，监测期间项目已投入运行。

(1) 监测点位：在上风向设 1 个点，下风向设 3 个点，监测点位设置见图 8-1 及图 8-2。

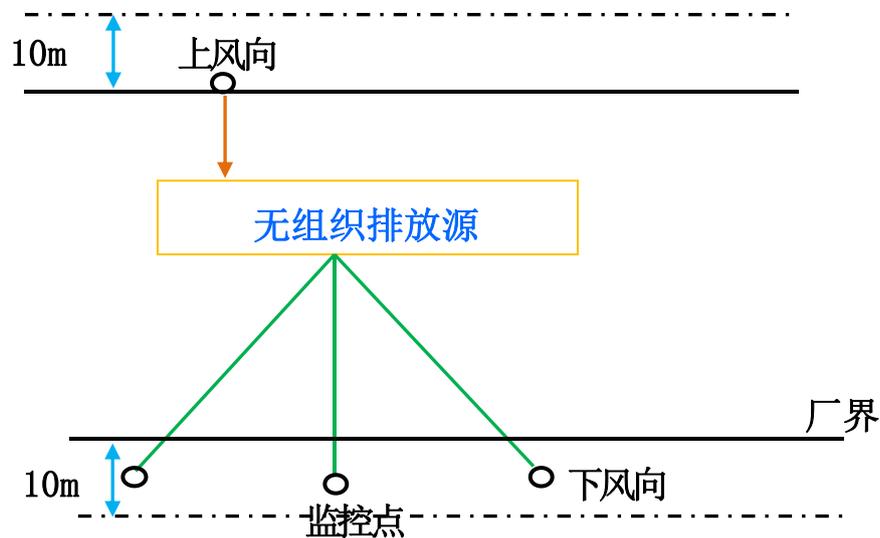


图 8-1 无组织排放监控点位布设示意图

(2) 监测项目：氟化物、 H_2S 、 NH_3 、非甲烷总烃、氯化氢

(3) 监测频次：连续 2 天，每天 3 次，1 小时/次。监测同步记录气温、气压、风向、风速等气象因子。

8.1.3 厂界噪声监测

(1) 监测点位

在厂界东、南、西、北各设 1 个监测点，监测点位见图 8-2。

(2) 监测项目

等效连续 A 声级。

(3) 监测频次

连续监测 2 天，每天昼、夜各 1 次。

(4) 监测方法

按照《工业企业厂界噪声测量方法》和国家环保局频发的《环境监测技术规范》进行监测。

8.2 环境质量监测

本次验收对区域地下水环境质量进行了监测，监测数据引自榆林市常青环保检测有限公司对榆林市德隆环保科技有限公司常规地下水监测资料（No:YCQJ2021015012（见附件）），监测时间为2021年2月1日，监测期间项目已投入运行。监测符合三年有效期的要求，且监测点位均为项目的地下水水质监控点，可以表征项目运营后区域地下水水质情况。

(1) 监测点位

布设 10 个环境质量地下水监测点，分别为德隆 1 号水文监测井、德隆 2 号水文监测井、德隆 3 号水文监测井、德隆 4 号水文监测井、德隆 5 号水文监测井、德隆 6 号水文监测井、德隆 7 号水文监测井、方家畔村水井、后畔村水井、厂区地下井。地下水监控井一览表 8.2-1。监测点位见图 8-2。

地下水监控井一览表

表 8.2-1

监测编号	监测点名称	监测点位置坐标		监测项目	井深 (m)	水位 (m)	监测含水层
#1	德隆 1 号水文监测井	110°02'24.8"	38°32'40.66"	水质 水位	50	48	潜水
#2	德隆 2 号水文监测井	110°2'34.8"	38°32'36.9"	水质 水位	50	48	潜水
#3	德隆 3 号水文监测井	110°02'29.30"	38°32'45.30"	水质 水位	50	45	潜水
#4	德隆 4 号水文监测井	110°2'29.3"	38°32'45.3"	水质 水位	50	45	潜水
#5	德隆 5 号水文监测井	110°2'45"	38°32'16.25"	水质 水位	50	46	潜水
#6	德隆 6 号水文监测井	110°2'45.14"	38°32'11.44"	水质 水位	50	48	潜水
#7	德隆 7 号水文监测井	110°2'47.24"	38°32'32.79"	水位 水质	50	48	潜水
#8	后畔村水源井	110°01'54.0"	38°32'51.2"	水质 水位	15	10	潜水
#9	方家畔村水源井	110°02'41.2"	38°34'4.6"	水质 水位	13	8	潜水
#10	厂区地下井	110°02'34.98"	38°32'36.85"	水质 水位	50	43	潜水

(2) 监测项目

化学需氧量、石油类、氨氮、六价铬、镉、铅、镍、汞、砷、氰化物、氟化物、铁、锰、铜、锌、氯化物、菌落总数、总大肠杆菌群、高锰酸盐指数、硝酸盐氮、挥发酚、pH、亚硝酸盐、溶解性总固体、浊度等共 26 项。同时记录井深、水位、等指标。

(3) 监测频次

监测时间为 2021 年 2 月 1 日。

8.2.1 土壤监测

本次验收区域土壤环境质量监测数据引自榆林市常青环保检测有限公司和内蒙古路易精普检测科技有限公司对榆林市德隆环保科技有限公司常规土壤监测资料（No:YCQJ2021017412以及（LYJP-HJ-210109）（见附件）），监测时间为2021年2月2日和2021年2月5日，监测因子为铜、锌、铅、砷、硒、锑、汞、镉、镍、锑、钴、锰、钼、钒、铊、铍。监测期间项目已投入运行。监测符合三年有效期的要求，可以表征项目运营后区域土壤质量情况。监测结果统计见表8.2-2，

(1) 监测点位

监测布点见表 8.2-3，榆林市常青环保检测有限公司对榆林市德隆环保科技有限公司常规土壤环境质量监测数据具体见表 10.4-1、内蒙古路易精普检测科技有限公司对榆林市德隆环保科技有限公司常规土壤环境质量监测数据见表 10.4-2。监测点位见图 8-3。

土壤环境监测点位及检测项目

表 8.2-3

监测点编号	监测点位	监测项目	监测频次
1#	德隆环保生活区	锌、铜、铅、砷、 硒、锑、汞、镉、 镍、钴、锰、钼、 钒、铊、铍共 15 项	监测频次：1次/天， 监测 1 天。
2#	德隆环保有机库		
3#	德隆环保无机库		
4#	德隆环保包装库、清洗库		
5#	德隆环保刚性填埋场		
6#	二期填埋场预留地		
7#	德隆环保废液暂存间		
8#	库房预留地		
9#	德隆环保厂区内焚烧车间东侧		
10#	德隆环保厂区内焚烧车间难侧		
11#	德隆环保物化车间		
12#	德隆环保固化车间旁		

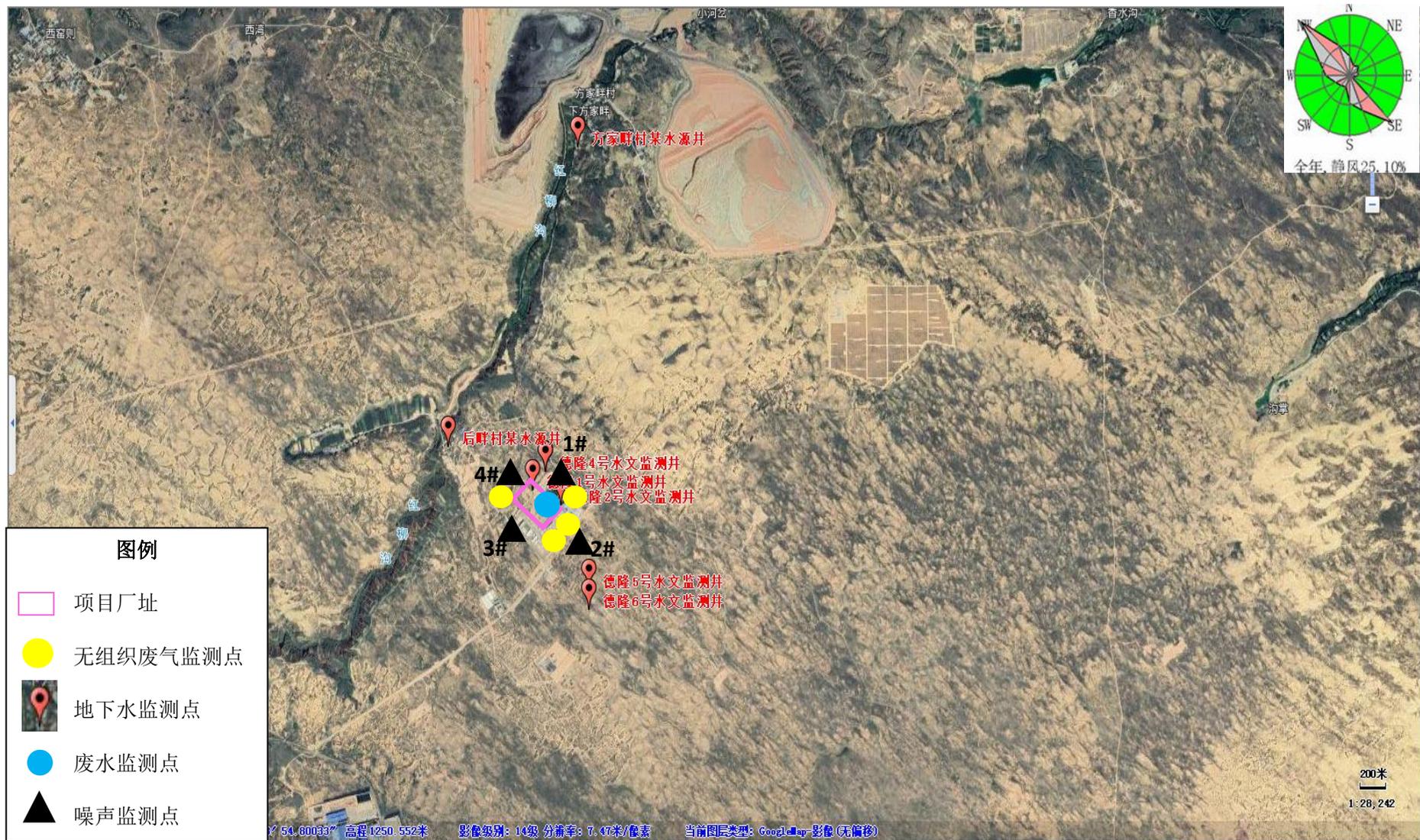


图 8-2 监测点位图

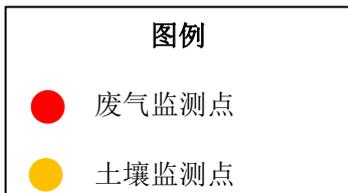


图 8-3 焚烧炉和土壤监测点位图

9 质量保证与质量控制

9.1 监测分析方法

(1) 无组织废气监测

无组织废气监测分析方法见表 9.1-1。

无组织废气监测分析方法

表 9.1-1

类别	项目	分析方法/依据	所用仪器型号/编号	方法检出限
无组织排放	NH ₃	纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	T6 新悦可见分光光度计 (YCQ-042) 2021.03.30	0.01mg/m ³
	H ₂ S	亚甲蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》第四版国家环境保护局(2003年)	T6 新世纪紫外可见分光光度计 (YCQ-010) 2021.03.30	0.001mg/m ³
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ604-2017	GC9790II 气象色谱仪 (YCQ-039)2022.03.30	0.07mg/m ³
	氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法 HJ955-2018	pHSJ-5 实验室 pH (YCQ-036)2021.03.30	0.5ug/m ³
	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T27-1999	T6 新世纪紫外可见分光光度计 (YCQ-010) 2021.03.30	0.05mg/m ³

(2) 地下水监测

地下水监测分析方法见表 9.1-2。

地下水监测分析方法

表 9.1-2

序号	分析项目	分析方法/依据	所用仪器型号/编号/有效期	方法检出限
1	化学需氧量	重铬酸盐法	50mL 酸式滴定管 2023.03.30	4mg/L
2	石油类	紫外分光光度法 (试行) HJ 970-2018	T6 新世纪紫外可见分光光度计 (YCQ-010) 2020.03.31	0.01 mg/L
3	氨氮	纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	T6 新悦可见分光光度计 (YCQ-042) 2020.03.31	0.025mg/L
4	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 5750.6-2006 (10.1)	T6 新世纪紫外可见分光光度计 (YCQ-010) 2020.03.31	0.004mg/L

榆林市德隆环保科技有限公司扩建刚性填埋场项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

5	镉	原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 (YCQ-011) 2020.03.31	0.0001 mg/L
6	铅	原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 (YCQ-011) 2020.03.31	0.001 mg/L
7	镍	无火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006 (5.1)	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 (YCQ-011) 2020.03.31	0.005 mg/L
8	汞	原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-933 原子荧光光度计 (YCQ-051) 2020.03.31	0.00004mg/L
9	砷	原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-933 原子荧光光度计 (YCQ-051) 2021.03.30	0.0003mg/L
10	氰化物	异烟酸-巴比妥酸分光光度法 GB/T 5750.5-2006 (4.2)	T6 新世纪紫外可见分光光度计 (YCQ-010) 2021.03.30	0.002mg/L
11	氟化物	离子选择电极法 GB 7484-1987	pHSJ-5 实验室 PH 计 (YCQ-036)2021.03.30	0.05 mg/L
12	高锰酸盐指数的测定	高锰酸盐指数的测定 GB11892-1989	25mL 酸式滴定管 2023.03.30	0.05 mg/L
13	铁	原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006 (2.1)	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 (YCQ-011) 2022.03.30	0.03 mg/L
14	锰	原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006 (3.1)		0.01 mg/L
15	铜	火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006 (4.2)		0.05 mg/L
16	锌	原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006 (5.1)		0.01 mg/L
17	氯化物	硝酸银容量法 GB/T 5750.5-2006 (2.1)	25mL 酸式滴定管 2023.03.30	1.0 mg/L
18	菌落总数	细菌总数平皿计数法 GB/T 5750.12-2006 (1.1)	SPX-250B 型生化培养箱 (YCQ-004-002) 2021.04.06	--
19	总大肠菌群	总大肠菌群多管发酵法 GB/T 5750.12-2006 (2.1)	SPX-250B 型生化培养箱 (YCQ-004-002) 2021.04.06	--
20	硝酸盐氮	紫外分光光度法 (试行) HJ/T 346-2007	T6 新世纪紫外可见分光光度计 (YCQ-114) 2021.09.09	0.08mg/L
21	挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法 (萃取法) HJ 503-2009	T6 新悦可见分光光度计 (YCQ-042) 2021.03.30	0.0003 mg/L
22	pH 值	玻璃电极法 GB 6920-1986	HQ-40D 多参数数字分析仪 (YCQ-087-01) 2021.10.14	--
23	亚硝酸盐	分光光度法 GB7493-1987	T6 新悦可见分光光度计 (YCQ-042) 2021.03.30	0.003mg/L
24	溶解性总固体	称量法 GB/T 5750.4-2006 (8.1)	BSA 224S 电子天平 (YCQ-013) 2021.04.06	--

25	浊度	便携式浊度计法《水和废水检测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002）第三篇第一章第四节（三）	2100Q 便携式浊度仪 (YCQ-103) 2021.03.30	0.3NTU
----	----	---	--------------------------------------	--------

(3) 噪声监测

噪声监测分析方法见表 9.1-3。

噪声监测分析方法及使用仪器

表 9.1-3

污染物	监测方法	监测分析仪器	检出限
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008	AWA5680 多功能声级计	0.1dB(A)*

(4) 土壤监测

土壤监测分析方法见表 9.1-4。

土壤监测分析方法

表 9.1-4

类别	项目	分析方法/依据	所用仪器型号/编号	方法检出限
土壤	铜	火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 (YCQ-011) 2022.03.30	1mg/kg
	锌			1mg/kg
	铅			10mg/kg
	砷	土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解/原子荧光法 HJ680-2013	AFS-933 原子荧光光度计 (YCQ-051) 2021.04.29	0.01mg/kg
	硒			0.01mg/kg
	锑			0.01mg/kg

9.2 监测仪器

为保证监测结果的准确，样品采集、运输、保存严格按照国家标准和监测质量保证的技术要求进行，保证监测仪器经计量部门检定，且在使用有效期内、监测人员持证上岗、监测数据三级审核。

9.3 监测人员

所有项目参加人员均持证上岗或在持证人员指导下进行

现场监测。

9.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）等的要求进行。选择的方法检出限应满足要求。采样过程中应采集一定比例的平行样；实验室分析过程一般应使用标准物质、空白试验、平行双样测定、加标回收率测定等质控措施，并对质控数据分析，附质控数据分析表。

9.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

验收过程中严格按照各项监测技术规范进行，废气监测的质量保证按照《环境监测技术规范》要求和规定进行全程序质量控制。废气监测仪器必须符合国家有关标准或技术要求，监测前对使用的仪器进行流量和浓度校准。选择合适的方法尽量避免或减少被测排放物中共存污染物对目标化合物的干扰。方法的检出限应满足要求。被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围。仪器校准结果见表 9.5-1。

大气采样仪器流量校准结果

表 9.5-1

校准仪器	ADS-2062E 智能综合采样器							
校准日期	2020 年 2 月 1 日							
仪器编号	TYJC-YQ-005-H				TYJC-YQ-005-I			
标准示值 (L/min)	测量前		测量后		测量前		测量后	
	0.5	1.0	0.5	1.0	0.5	1.0	0.5	1.0
仪器示值 (L/min)	0.501	0.979	0.500	0.981	0.489	0.986	0.498	0.996
误差范围 (%)	0.20	-2.10	0.00	-1.90	-2.20	-1.40	-0.40	-0.40
允许误差范围 (%)	±5	±5	±5	±5	±5	±5	±5	±5
结论	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格
校准仪器名称	ADS-2062E 智能综合采样器							
校准日期	2020 年 2 月 1 日							
仪器编号	TYJC-YQ-005-J				TYJC-YQ-005-K			
标准示值 (L/min)	测量前		测量后		测量前		测量后	
	0.5	1.0	0.5	1.0	0.5	1.0	0.5	1.0
仪器示值 (L/min)	0.498	0.992	0.503	1.005	0.492	0.997	0.501	0.993
误差范围 (%)	-0.40	-0.80	0.60	0.50	-1.60	-0.30	-0.20	-0.70

允许误差范围 (%)	±5	±5	±5	±5	±5	±5	±5	±5
结论	合格							

9.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声测量按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定执行。声级计在监测前后用标准发声源进行校准，噪声测量仪器符合《声级计电声性能及测量方法》（GB3785-1983）的规定，并在测量前后用标准声源进行校准。现场校准结果见表 9.6-1。

AWA6228 型多功能声级计

表 9.6-1

测量日期		校准声级 / dB (A)			备注
		测量前	测量后	测量差值	
2020 年 12 月 30 日	昼间	94.0	94.0	0	测量前、后校准声级差值小于 0.5 dB (A)，测量数据有效。
	夜间	94.0	94.0	0	
2020 年 12 月 31 日	昼间	94.0	94.0	0	
	夜间	94.0	94.0	0	

10. 验收监测结果

10.1 验收工况分析

陕西同元环境检测有限公司于 2020 年 12 月 30 日-31 日对榆林市德隆环保科技有限公司扩建刚性填埋场项目（一期）进行竣工环保验收现场监测。监测期间项目生产负荷情况见表 10.1-1。

项目验收监测期间生产负荷情况

表 10.1-1

生产日期		设计填埋量	12 月 30 日	12 月 31 日
日产量 (t)	填埋量	45.45	42	44
生产负荷 (%)	填埋量		92.4%	96.8%

由表 10.1-1 可知，在验收监测期间，项目运行正常，由监测数据并结合现场调查，环保设施运行稳定。

10.2 污染物排放监测结果

10.2.1 污染物排放监测结果

10.2.1.1 废水污染源监测结果与评价

本次验收对生产废水处理设施 DTRO 出口的水质进行了监测，监测数据引自榆林市德隆环保科技有限公司常规监测资料（No:YCQJ2021015012（见附件）），监测时间为 2021 年 2 月 1 日，监测期间项目已投入运行。监测结果见表 10.2-1。

DTRO 污水处理设施出口水质监测结果

表 10.2-1

单位：mg/L（除 pH 外）

项目	生产废水处理设备 DTRO 出水口	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020） 城市绿化	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005） 直流冷却水
烷基汞	0.0001L	--	--
五日生化需氧量	5.8	≤10	≤30
pH 值	8.01	6.0-9.0	6.5-9.0
化学需氧量	21	--	--
悬浮物	7	--	≤30

六价铬	0.004L	--	--
氟化物	0.22	--	--
镍	0.05L	--	--
氰化物	0.001L	--	--
总磷	1.60	--	--
总氮	43.2	≥ 1.0（出厂），0.2 （管网末端）	--
氨氮	0.508	≤ 8	≤ 10
总铬	0.004L	--	--
总镉	0.0017	--	--
总铅	0.005	--	--
总铜	0.05L	--	--
总锌	0.02	--	--
总汞	0.00018	--	--
总砷	0.0025	--	--
总有机碳	6.40	--	--
铍	0.00010	--	--
钡	0.032	--	--
银	0.02L	--	--
苯并芘	0.004L	--	--

由表 10.2-1 可以看出：在验收监测期间，厂区 DTRO 污水处理设施出口水经处理后全部回用，不外排。回用水满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中有关标准。回用绿化用水满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化标准。

10.2.1.2 无组织废气

监测点位：在刚性填埋场装置区

监测项目：H₂S、NH₃、氟化物、氯化氢、非甲烷总烃

本次验收对区域无组织废气进行了监测，监测数据引自榆林市常青环保检测有限公司对榆林市德隆环保科技有限公司常规废气监测资料（No:YCQJ2021015012和No:YCQJ2021017312（见附件）），监测时间为2021年2月1日，监测期间项目已投入运行。监测符合三年有效期的要求。结果统计见表10.2-2。

无组织监测结果

表 10.2-2

监测日期	监测点位	监测频次	氟化物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	硫化氢 (mg/m^3)	氨 (mg/m^3)	非甲烷总 烃 (mg/m^3)	氯化氢 (mg/m^3)	气温 ($^{\circ}\text{C}$)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	
2021. 2.1	填埋场厂界无组织废气	上风 向	第一次	5.7	0.026	0.01	0.70	0.05L	-11.4	90.1	2.9	东北 风
			第二次	6.0	0.025	0.02	0.75	0.05L	-9.2	90.3	2.7	
			第三次	6.4	0.025	0.01	0.73	0.05L	-8.4	90.2	2.5	
		下风 向 1#	第一次	6.8	0.036	0.04	0.91	0.06	-11.4	90.1	2.9	东北 风
			第二次	7.3	0.038	0.07	1.36	0.05L	-9.2	90.3	2.7	
			第三次	8.2	0.041	0.05	0.84	0.05L	-8.4	90.2	2.5	
		下风 向 2#	第一次	7.4	0.038	0.06	0.89	0.05L	-11.4	90.1	2.9	东北 风
			第二次	8.5	0.040	0.05	1.34	0.05L	-9.2	90.3	2.7	
			第三次	7.6	0.038	0.07	0.77	0.05L	-8.4	90.2	2.5	
		下风 向 3#	第一次	6.7	0.037	0.08	0.87	0.05L	-11.4	90.1	2.9	东北 风
			第二次	7.6	0.039	0.09	1.77	0.05L	-9.2	90.3	2.7	
			第三次	6.9	0.040	0.06	0.96	0.05L	-8.4	90.2	2.5	
		下风 向 4#	第一次	7.2	0.036	0.07	0.81	0.05L	-11.4	90.1	2.9	东北 风
			第二次	7.9	0.037	0.08	1.13	0.05L	-9.2	90.3	2.7	东北 风
			第三次	7.3	0.041	0.06	0.92	0.05L	-8.4	90.2	2.5	东北 风
2021. 2.2	生产 区 厂	上风 向	第一次	5.5	0.001	0.02	0.85	0.05L	-10.1	89.6	2.4	东北 风
			第二次	5.9	0.001	0.02	0.51	0.05L	-8.4	89.8	2.8	
			第三次	6.3	0.001	0.03	0.45	0.05L	-7.7	89.5	2.7	
		下	第一次	6.3	0.002	0.13	0.94	0.05L	-10.1	89.6	2.4	东

榆林市德隆环保科技有限公司扩建刚性填埋场项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

界边 无组织	风向 1#	第一次	6.9	0.002	0.11	0.95	0.05L	-8.4	89.8	2.8	北风	
		第三次	7.8	0.003	0.10	0.81	0.05L	-7.7	89.5	2.7		
	下 风向 2#	第一次	7.0	0.002	0.15	0.90	0.05L	-10.1	89.6	2.4	东北风	
		第二次	8.2	0.002	0.17	0.89	0.05L	-8.4	89.8	2.8		
		第三次	8.3	0.002	0.16	1.09	0.05L	-7.7	89.5	2.7		
	下 风向 3#	第一次	7.3	0.003	0.17	0.98	0.05L	-10.1	89.6	2.4	东北风	
		第二次	7.8	0.003	0.13	0.85	0.05L	-8.4	89.8	2.8		
		第三次	7.6	0.002	0.15	0.76	0.05L	-7.7	89.5	2.7		
	验收评价标准			20	0.06	1.5	4.0	0.2	/	/	/	/

由表 10.2-2 可知，验收监测期间，项目填埋场厂界氟化物、H₂S、NH₃、非甲烷总烃、氯化氢浓度最大值分别是 8.5mg/m³、0.041mg/m³、0.09mg/m³、1.77mg/m³ 和 0.06mg/m³，生产区厂界边氟化物、H₂S、NH₃、非甲烷总烃、氯化氢浓度最大值分别是 8.3mg/m³、0.003mg/m³、0.17mg/m³、1.09mg/m³ 和 0.05Lmg/m³，均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准值以及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 标准限值要求。

10.2.1.3 厂界噪声

2020年12月30-31日，陕西同元环境检测有限公司对榆林市德隆环保科技有限公司扩建刚性填埋场项目（一期）厂界噪声进行了监测，监测结果统计见表10.2-3。

厂界噪声监测结果统计表

表 10.2-3

单位：dB(A)

序号	监测点位	日期	昼间	夜间	达标情况
1	厂界东侧	2020.12.30	50	48	达标
		2020.12.31	49	46	达标
2	厂界南侧	2020.12.30	49	47	达标
		2020.12.31	50	46	达标
3	厂界西侧	2020.12.30	45	43	达标
		2020.12.31	46	44	达标
4	厂界北侧	2020.12.30	44	42	达标
		2020.12.31	45	43	达标
标准限值			60	50	/

由表10.2-3可以看出，项目在验收监测期间，厂界噪声4个监测点中昼间等效声级为44-50dB(A)，夜间等效声级为42-48dB(A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

10.3 水环境质量

本项目对地下水的影响进行了环境质量现状监测，具体情况如下：

监测点位：布设10个环境质量地下水监测点，分别为德隆1号水文监测井、德隆2号水文监测井、德隆3号水文监测井、德隆4号水文监测井、德隆5号水文监测井、德隆6号水文监测井、德隆7号水文监测井、方家畔村水井、后畔村水井、厂区地下水井。

监测项目：化学需氧量、石油类、氨氮、六价铬、镉、铅、镍、汞、砷、氰化物、氟化物、铁、锰、铜、锌、氯化物、菌

落总数、总大肠杆菌群、高锰酸盐指数、硝酸盐氮、挥发酚、pH、亚硝酸盐、溶解性总固体、浊度等共 26 项。

榆林市常青环保检测有限公司于 2020 年 2 月 1 日对榆林市德隆环保科技有限公司地下水监控井环境进行了常规监测，监测结果见表 10.3-1。

地下水监测结果表

表 10.3-1

序号	分析项目	单位	测定值										执行标准
			地下水 1#	地下水 2#	地下水 3#	地下水 4#	地下水 5#	地下水 6#	地下水 7#	方家畔 水源井	后畔村 水源井	厂区地 下井	
1	化学需氧量	mg/L	6	11	8	14	9	6	7	4L	4L	4L	≤20
2	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01	≤0.05
3	氨氮	mg/L	0.364	0.463	0.254	0.423	0.067	0.046	0.217	0.417	0.043	0.094	≤0.50
4	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
5	镉	mg/L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001 L	0.0001 L	0.0001 L	0.0001 L	0.0001 L	0.0001 L	≤0.005
6	铅	mg/L	0.001	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.01
7	镍	mg/L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	≤0.02
8	汞	mg/L	0.00005	0.00006	0.00007	0.00008	0.0000 9	0.0000 7	0.0000 8	0.0001 0	0.0000 7	0.0000 8	≤0.001
9	砷	mg/L	0.0005	0.0006	0.0006	0.0008	0.0009	0.0007	0.0009	0.0010	0.0008	0.0007	≤0.01
10	氰化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	≤0.05
11	氟化物	mg/L	0.19	0.20	0.08	0.06	0.07	0.07	0.06	0.27	0.09	0.18	≤1
12	铁	mg/L	0.23	0.20	0.03L	0.03L	0.07	0.03	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	≤0.3
13	锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01	0.02	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.10
14	铜	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.00
15	锌	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01	0.01	0.01L	0.01L	0.01L	≤1.00
16	氯化物	mg/L	6.7	4.1	5.8	3.0	2.4	2.2	2.8	3.1	4.0	2.7	≤250
17	菌落总数	CFU/mL	50	49	59	66	73	60	55	30	28	31	≤100
18	高锰酸盐指数	mg/L	1.4	2.0	1.3	2.8	1.7	0.7	1.1	0.5L	0.6	0.5L	≤3.0
19	硝酸盐氮	mg/L	0.08L	0.08L	0.08L	50.05	2.10	2.26	4.05	3.71	3.82	3.28	≤20

榆林市德隆环保科技有限公司扩建刚性填埋场项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

20	挥发酚	mg/L	0.0006	0.0004	0.0007	0.0004	0.0003	0.0006	0.0005	0.0004	0.0004	0.0003	≤0.002
21	pH 值	—	8.17	8.02	7.92	8.11	8.32	7.88	8.09	7.99	8.21	7.99	6.5~8.5
22	亚硝酸盐	mg/L	0.026	0.280	0.011	0.013	0.006	0.005	0.004	0.006	0.003L	0.003L	≤1.00
23	溶解性总固体	mg/L	45	48	72	138	102	143	125	109	152	114	≤1000
24	浑浊度	NTU	2.1	2.4	2.7	1.9	2.8	2.8	1.6	1.5	1.4	1.9	≤3.0
25	总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	≤3.0									

由表 10.3-1 可以看出，地下水监测指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。

10.4 土壤环境质量

本次验收区域土壤环境质量监测数据引自榆林市常青环保检测有限公司和内蒙古路易精普检测科技有限公司对榆林市德隆环保科技有限公司常规土壤监测资料（No:YCQJ2021017412 以及（LYJP-HJ-210109）（见附件）），监测时间为 2021 年 2 月 2 日和 2021 年 2 月 5 日，监测因子为铜、锌、铅、砷、硒、锑、汞、镉、镍、锇、钴、锰、钼、钒、铊、铍。监测期间项目已投入运行。监测符合三年有效期的要求，可以表征项目运营后区域土壤质量情况。监测结果统计分别见表 10.4-1、10.4-2。

土壤监测结果

表 10.4-1

单位：mg/kg（除 pH 外）

检测项目	生活区	有机库	无机库	包装库清洗库	焚烧车间东侧	焚烧车间南侧	物化车间	固化车间	填埋场	二期填埋场预留地	废液暂存区	库房预留地	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）
锌	10	26	27	25	29	29	24	27	28	26	91	21	--
铜	7	14	12	8	13	12	13	6	8	10	27	6	18000
铅	15	32	22	24	31	34	15	15	57	24	57	21	800
砷	1.35	0.77	0.84	1.02	1.54	1.68	1.24	1.07	0.79	1.96	2.16	1.32	60
硒	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	--
锑	0.16	0.39	1.93	1.99	1.79	2.10	0.27	0.32	0.10	0.16	0.53	0.41	180

土壤监测结果

表 10.4-2

单位：mg/kg（除 pH 外）

检测项目	德隆环保刚性填埋场	德隆环保焚烧炉东侧	德隆环保焚烧炉南侧	德隆环保库房预留地	德隆环保填埋场	德隆环保有机库	德隆环保生活区	德隆环保无机库	德隆环保包装清洗库	德隆环保物化车间	德隆环保废液暂存间	德隆环保固化间旁	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）
汞	0.924	0.389	1.34	0.963	1.07	1.90	1.03	1.28	0.116	0.754	0.374	0.088	38
镉	0.0777	0.129	0.267	0.0789	未检出	未检出	0.0901	未检出	0.0840	未检出	0.0711	0.129	65
镍	2.47	5.71	3.15	2.01	未检出	未检出	3.41	未检出	未检出	未检出	未检出	24.7	900
锑	未检出	1.21	0.418	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.365	未检出	未检出	7.15	180
钴	1.56	1.68	1.41	0.620	0.823	1.09	1.23	0.936	0.846	0.853	0.511	1.86	70
锰	103	56.5	81.7	39.6	65.0	63.7	78.4	55.5	51.5	45.3	30.4	29.6	--
钼	0.116	0.169	0.118	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.142	--
钒	3.50	3.06	3.21	3.92	3.98	4.40	4.98	4.17	4.66	4.26	3.70	9.86	752
铊	0.0770	0.0308	0.0484	0.0230	0.0397	0.0534	0.0709	0.0415	0.0409	0.0472	0.0232	0.0486	--
铍	0.286	0.189	0.0489	0.0925	0.311	0.331	0.261	0.100	0.0512	0.208	0.0988	0.0983	29

由监测结果可知，验收监测期间，厂区内监测点监测结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地管制值。

10.5 污染源监测结果与评价

10.5.1 大气污染源监测结果与评价

(1) 焚烧车间有组织废气监测

项目在焚烧车间 3 楼设置 2 套空气净化装置，处理后的废气经 30m 高的排气筒排放。焚烧车间有组织废气监测数据引自榆林市德隆环保科技有限公司焚烧炉出口在线设备监测数据资料，监测时间为 2020 年 12 月 30 日~31 日。监测因子为 HF、HCL、非甲烷总烃。监测结果见表 10.5-1。

焚烧车间空气净化装置排气筒出口在线监测结果统计表
表 10.5-1

点位名称	焚烧车间空气净化装置排气筒出口			
	12 月 30 日	12 月 31 日	单位	标准限值
测试断面面积	0.6361	0.6361	m ²	/
标干流量	11287	10857	m ³ /h	/
HF 实测浓度	2.56	2.83	mg/m ³	9.0
HF 排放速率	0.026	0.029	kg/h	0.59
HCl 实测浓度	12.1	13.2	mg/m ³	100
HCl 排放速率	0.132	0.130	kg/h	1.4
非甲烷总烃实测浓度	0.40	0.35	mg/m ³	120
非甲烷总烃排放速率	0.004	0.004	kg/h	53

由表 10.5-1 可看出，在验收监测期间，焚烧车间空气净化装置排气筒出口中 HF 排放浓度两日均值为 2.695mg/m³，排放量两日均值为 0.0275kg/h；HCl 排放浓度两日均值为 12.65mg/m³，排放量两日均值为 0.055kg/h；非甲烷总烃排放浓度两日均值为 0.375mg/m³，排放量两日均值为 0.004kg/h，均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准排放浓度标准要求限值。

11 验收监测结论

11.1 环保设施调试运行效果

11.1.1 项目概况

榆林市德隆环保科技有限公司扩建刚性填埋场项目（一期）位于大河塔镇的后畔村，填埋场总规模 6 万 m^3 ，其中一期建设规模 1 万 m^3 。本次验收内容为一期建设规模 1 万 m^3 。包括刚性填埋场池体、雨棚、行吊、防渗工程、渗滤液和废气导排系统及辅助工程设施等内容。部分公辅及环保工程依托榆林市德隆环保科技有限公司现有项目，其中预处理车间依托现有稳定化/固化车间、暂存库依托现有无机物暂存库。项目占地面积为 1612.9m^2 ，项目一期建设实际总投资 1291.14 万元，全部为环保投资。

11.1.2 环境质量调查及监测结果

(1) 地下水

验收期间，德隆 1 号水文监测井、德隆 2 号水文监测井、德隆 3 号水文监测井、德隆 4 号水文监测井、德隆 5 号水文监测井、德隆 6 号水文监测井、德隆 7 号水文监测井、方家畔村水井、后畔村水井以及厂区地下水井地下水监测指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准

(2) 土壤环境质量

验收监测期间，厂区内监测点监测结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地管制值。

11.1.3 污染物排放监测结论

(1) 无组织废气

验收监测期间，项目填埋场厂界氟化物、 H_2S 、 NH_3 、非甲

烷总烃、氯化氢浓度最大值分别是 $8.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.041\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.09\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.77\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，生产区厂界氟化物、 H_2S 、 NH_3 、非甲烷总烃、氯化氢浓度最大值分别是 $8.3\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.003\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.17\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.09\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.05\text{Lmg}/\text{m}^3$ ，均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准值以及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 标准限值要求。

(2) 焚烧车间废气

在验收监测期间，焚烧车间空气净化装置排气筒出口中 HF 排放浓度两日均值为 $2.695\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量两日均值为 $0.0275\text{kg}/\text{h}$ ；HCl 排放浓度两日均值为 $12.65\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量两日均值为 $0.055\text{kg}/\text{h}$ ；非甲烷总烃排放浓度两日均值为 $0.375\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量两日均值为 $0.004\text{kg}/\text{h}$ ，均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准排放浓度标准要求限值。

(3) 废水污染源监测

在验收监测期间，在验收监测期间，厂区 DTRO 污水处理设施出口水经处理后全部回用，不外排。回用水满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中有关标准。回用绿化用水满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化标准。

11.2 验收期间运行工况

项目主体及配套工程已基本建成，设计危险废物日填埋 45.45t ，验收监测时日填埋量分别是 42t 和 44t ，达到设计的 92.4% 和 96.8% 。

11.3 工程建设对环境的影响

11.3.1 防渗调查结果

本项目根据环境监理及设计报告情况，本工程为刚性填埋场，单元池为钢筋混凝土结构，池底防渗系统结构（自上而下）：600g/m²无纺土工布+6mm 土工单面复合排水网+2.0mm 厚光面 HDPE 防渗膜+4800g/m²膨润土垫+混凝土底板；侧壁防渗系统结构（自上而下）：600g/m²无纺土工布+6mm 土工单面复合排水网+2.0mm 厚双糙面 HDPE 防渗膜+600g/m²无纺土工布+混凝土壁板，混凝土抗渗等级为 P8。刚性填埋场底部设置渗滤液收集设施，采用水泵将渗滤液收集设施收集的渗滤液抽至污水箱，由叉车运输至现有的渗滤液调节池，渗滤液调节池采用地下式水池，P8 抗渗等级；项目的生产废水输送管道采用 PPH 材质管道，生活废水管道采用 PE 管，雨水管网采用水泥管；各装置设备及地面冲洗水经污水池/初期雨水收集池收集后，通过 PPH 材质地下管道输送至废水处理站，不容易产生泄漏。防渗符合《石油化工防渗工程技术规范》（GB/T50934-2013）、《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2001）以及《危险废物填埋污染控制标准》（GB18597-2019）要求。

11.3.2 水环境调查结果

项目生产废水主要为填埋场渗滤液、道路冲洗废水、实验室废水、厂区初期雨水等，主要污染物为重金属、SS 和 COD 等；道路冲洗废水、实验室废水、厂区初期雨水依托厂区现有的处理设施，采用“预处理+DTRO”工艺处理达标后回用。本项目产生的渗滤液进入新增渗滤液收集设施，采用水泵将渗滤液收集设施收集的渗滤液抽至污水箱，由叉车运输至厂区现有的渗滤液调节池（容积为 1892m³）处理。新增员工产生的生活污

水，依托现有的生活污水处理设施，经“A²/O+MBR”一体化污水处理工艺处理后，全部回用。

验收期间，在验收监测期间，厂区 DTRO 污水处理设施出口水经处理后全部回用，不外排。回用水满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中有关标准。回用绿化用水满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化标准。

11.3.3 环境空气影响调查结果

根据调查，榆林市德隆环保科技有限公司扩建刚性填埋场项目（一期）针对运行期废气污染源实施了废气污染防治措施，基本落实了环评和批复的相关要求。无机物暂存废气通过低温等离子净化装置处理后由 1 根 20m 高排气筒排放；现有稳定化、固化处理车间废气经集气罩将废气收集后经 1 套“布袋除尘器+化学洗涤塔”的空气净化装置处理粉尘，通过 20m 高排气筒排放。刚性填埋库区产生的无组织废气经每个单元格内设置 DN200HDPE 花管无组织排放。

验收监测时，焚烧车间空气净化装置排气筒出口中 HF 排放浓度为 2.7mg/m³、排放量为 0.027.5kg/h；HCl 排放浓度为 12.7mg/m³、排放量为 0.055kg/h；非甲烷总烃排放浓度为 0.38mg/m³，排放量为 0.004kg/h，均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准排放浓度标准要求限值。项目填埋场厂界氟化物、H₂S、NH₃、非甲烷总烃、氯化氢浓度最大值分别是 8.5mg/m³、0.041mg/m³、0.09mg/m³、1.77mg/m³ 和 0.06mg/m³，生产区厂界氟化物、H₂S、NH₃、非甲烷总烃、氯化氢浓度最大值分别是 8.3mg/m³、0.003mg/m³、0.17mg/m³、1.09mg/m³ 和 0.05Lmg/m³，均符合《大气污染物综

合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准值以及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 标准限值要求。

11.3.4 噪声环境影响调查结果

根据调查，榆林市德隆环保科技有限公司扩建刚性填埋场项目（一期），针对刚性填埋场运行期产生的噪声选用低噪声设备，并采取了隔声、减震、消声等噪声污染防治措施，填埋场噪声防治落实了环评和批复的相关要求。

11.3.5 固体废物环境影响调查结果

本项目产的废包装袋、废机油和实验室废物属于危险废物，送榆林市德隆环保科技有限公司危险废物综合处置中心一期技改项目焚烧处置；污水处理污泥属于危险废物，送刚性填埋场安全填埋处置；生活垃圾在本厂焚烧处置。

11.4 执行国家建设项目环境管理制度、环保设施运行及维护情况

榆林市德隆环保科技有限公司在开工建设前，根据有关建设项目的法律法规，委托环境影响评价单位进行了建设项目环境影响评价，并按规定完成了相关的报批手续。在项目的施工过程中基本按照要求同步进行配套环保设施的施工建设，建成的各项环保设施与主体设施同时投入了运行，运行情况基本正常。经现场调查，企业制定了相关的环境管理规章制度，做到制度上墙，在生产中严格按规章制度执行，并在各车间设置了工艺流程、操作要求等环保标识牌。验收监测期间经调查环保设施日常运行正常、稳定、维护记录齐全，环保设备的日常维护、维修由专人负责。

11.5 环境管理检查与调查结论

榆林市德隆环保科技有限公司环境管理机构齐全，环境管

理责任明确，档案资料齐全，设计和施工单位具有相应的资质，固体废物妥善处理，环境保护措施基本落实，污染物处理处置和生态防护措施能够落实环境影响评价报告书结论及批复意见的有关要求，环境保护资金落实到位，管理较为规范。

11.6 总结论

项目在设计、施工和运行初期采取了行之有效的污染防治和生态保护措施，项目环境影响报告书和环境保护主管部门的批复中要求的污染控制和生态保护措施基本得到落实，在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）中要求建设项目环境保护设施存在第八条中任一情形的，建设单位不得提出验收合格的意见。现将其与项目实际情况进行对照，经对照分析可知该项目不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017）规定的不合格项，符合《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）第八条中相关规定，建议对榆林市德隆环保科技有限公司扩建刚性填埋场项目（一期）通过竣工环境保护验收。

11.7 建议

- (1) 建议加强刚性填埋场绿化措施减缓工程环境影响。

12. 附件

附件 1：委托书；

附件 2：榆政审批生态发[2020]168 号；

附件 3：榆政环验〔2019〕14 号

附件 4：危险废物经营许可证；

附件 5 道路运输经营许可证；

附件 6：应急预案备案登记表；

附件 7：2020 年申报登记；

附件 8：2020 年管理计划；

附件 9：排污许可证

附件 10：监测报告；

附件 11：环境监理审查意见；

榆林市德隆环保科技有限公司扩建刚性填埋场项目（一期）工环境保护验收监测报告

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：		榆林市德隆环保科技有限公司				填表人（签字）：				项目经办人（签字）：			
建设项目	项目名称	榆林市德隆环保科技有限公司扩建刚性填埋场项目（一期）				建设地点	榆林市榆阳区大河塔镇后畔村						
	行业类别	危险废物（含医疗废物）利用及处置中的利用及处置				建设性质	扩建						
	设计生产能力	1.5 万 t		建设项目开工日期	2020.9	实际生产能力	1.5 万 t		投入试运行日期	2020.12			
	投资总概算（万元）	12000				环保投资总概算（万元）	12000		所占比例（%）	100			
	环评审批部门	榆林市行政审批服务局				批准文号	榆政审批生态发[2020]168 号		批准时间	2020.9.4			
	初步设计审批部门	/				批准文号	/		批准时间	/			
	环保验收审批部门	/				批准文号	/		批准时间	/			
	环保设施设计单位	安徽省通源环境节能股份有限公司		环保设施施工单位	中兰环保科技股份有限公司		环保设施监测单位	陕西同元环境检测有限公司					
	实际总投资（万元）	1291.14				实际环保投资（万元）	1291.14		所占比例（%）	100			
	废水治理（万元）	15.35	废气治理（万元）	48.61	噪声治理（万元）	20.2	固废治理（万元）	/	绿化及生态（万元）	/	其它（万元）	1206.98	
新增废水处理设施能力（t/d）	/			新增废气处理设施能力（Nm ³ /h）			/		年平均工作时（h/a）	7200			
建设单位	榆林市德隆环保科技有限公司			邮政编码	719000	联系电话	0912-8140622		环评单位	榆林市优悦环保科技有限公司			
污染物排放达	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水	0.000					0.000						0.000

榆林市德隆环保科技有限公司扩建刚性填埋场项目（一期）工环境保护验收监测报告

标 与 总 量 控 制	化学需氧量	0.000					0.000						0.000	
	氨氮	0.000					0.000						0.000	
	石油类	0.000					0.000						0.000	
	废气	1485.000								1485.000			0.000	
	二氧化硫	15.216					0.000			15.216			0.000	
	颗粒物	14.168					0.210			14.379			0.210	
	氮氧化物	30.190					0.000			30.190			0.000	
	挥发性有机物	27.108					0.263			27.371			0.263	
	与项目有 关的其它 特征污染 物	硫化氢												

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少；2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）；3、计量单位：废水排放量-万吨/年；
 废气排放量-万标立方米/年；工业固体废弃物-万吨/年；水污染物浓度-毫克/升；大气污染物浓度-毫克/立方米；水污染物排放量-吨/年；大气污染物排放量-吨/年

