

鄂尔多斯市伊金霍洛旗阿勒腾席热镇生
活垃圾填埋场无害化处理工程渗滤液
全量化处理系统升级改造项目竣
工环境保护验收监测报告表

碧环检验字（2022）第 021 号

建设单位：内蒙古特弘环保科技有限责任公司

编制单位：内蒙古碧蓝环境科技有限公司

二〇二二年十二月

建设单位：内蒙古特弘环保科技有限责任公司

法人代表：石云山

编制单位：内蒙古碧蓝环境科技有限公司

法人代表：王俊峰

项目负责人：李丽凤

编制人员：乔春

检测人员：鲁磊、高宇辰、岳丽莎、王宇、高志强、张玉汾、李泽凯、邢乐乐、韩悦宁、木格、郭艳芳、王璐、吴笑怡、澈力木格、辛治国、张敏、余雅静、王静寰

建设单位

电话：13948677158

传真：-

邮编：017200

地址：鄂尔多斯市伊金霍洛旗阿

勒腾席热镇掌岗图村四社

编制单位

电话：0477-3903551

传真：-

邮编：017000

地址：鄂尔多斯市东胜区天骄路

大磊豪景公馆2号楼底商105

声 明

- 1、本报告中监测数据、分析及结论的使用范围、有效时间按国家法律、法规及其它规定界定，超出使用范围或者有效时间无效；
- 2、本报告中监测数据、分析及结论未经我单位许可不得转借、使用、抄录、备份；
- 3、本报告印发原件有效，复印件、传真件等形式发件无效；
- 4、本报告页码、公章、骑缝章、计量认证章齐全时生效。

内蒙古碧蓝环境科技有限公司

2022 年 12 月

表一 建设项目基本情况

建设项目名称	鄂尔多斯市伊金霍洛旗阿勒腾席热镇生活垃圾填埋场无害化处理工程渗滤液全量化处理系统升级改造项目				
建设单位	内蒙古特弘环保科技有限责任公司				
建设地点	鄂尔多斯市伊金霍洛旗阿勒腾席热镇掌岗图村四社伊金霍洛旗阿勒腾席热镇生活垃圾填埋场无害化处理工程项目区内				
建设项目性质	新建	行业类别及代码	D4620 污水处理及其再生利用		
设计处理能力	改造后渗滤液处理规模为 150m ³ /d	实际处理能力	改造后渗滤液处理规模为 150m ³ /d		
法定代表人	石云山	联系人	张志荣		
环评时间	2022 年 3 月	建设时间	2022 年 3 月		
环评影响报告表编制单位		内蒙古中政国环生态环境咨询有限公司			
投入试运营时间	2022 年 6 月	现场监测时间	2022 年 6 月 21-28 日、7 月 14-15 日、27-28 日、9 月 21-23 日		
环评报告表审批部门	鄂尔多斯市生态环境局伊金霍洛旗分局	批准文号、时间	鄂伊环审字[2022]7 号 2022 年 3 月 3 日		
投资总概算(万元)	1420	环保投资总概算(万元)	1420	比例	100%
实际总投资(万元)	2425	实际环保投资(万元)	2425	比例	100%
1.1 验收监测依据:					
1、《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；					
2、《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日；					
3、《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日；					
4、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日；					
5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日；					
6、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日施行）；					
7、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）2017 年 11 月；					
8、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部 公告[2018]9 号）2018 年 5 月 16 日；					
9、《鄂尔多斯市伊金霍洛旗阿勒腾席热镇生活垃圾填埋场无害化处理工程渗滤液					

全量化处理系统升级改造项目环境影响报告表》 内蒙古中政国环生态环境咨询有限公司 2022 年 3 月；

10、《鄂尔多斯市伊金霍洛旗阿勒腾席热镇生活垃圾填埋场无害化处理工程渗滤液全量化处理系统升级改造项目环境影响报告表批复》 鄂尔多斯市生态环境局伊金霍洛旗分局 鄂伊环审字[2022]7 号 2022 年 3 月 3 日；

11、项目委托书及委托方提供的工程技术参数。

1.2 验收监测标准：

1、厂界无组织执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新改扩建标准限值；

2、除臭设施出口执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中排气筒标准要求。

3、渗滤液处理设施出水执行《生活垃圾填埋场控制标准》（GB16889-2008）表 2 标准限值要求；

4、厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB-12348-2008）中的 2 类标准。

表二 项目建设情况

1、原有项目基本情况

(1) 原有工程环保手续履行情况

伊金霍洛旗阿勒腾席热镇生活垃圾填埋场已于 2013 年 1 月建成并投入运营，原鄂尔多斯市环境保护局于 2009 年 4 月以鄂环监字[2009]634 号文对《鄂尔多斯市伊金霍洛旗阿勒腾席热镇生活垃圾无害化处理工程环境影响报告书》做出了批复，填埋场于 2013 年 1 月建成并投入运营，于 2020 年 8 月完成环境保护自主验收。

(2) 原有工程概况

填埋场总占地面积 190000m²，目前已建成 2 座垃圾填埋库区，总库容 170×10⁴m³，日填埋生活垃圾 250t；建成 1 套 100m³/d 渗滤液处理系统，包括 1 座 3000m³ 渗滤液调节池，1 套 DTRO 系统及除臭装置，厂区内配套建设了综合楼等附属工程。

现有 DTRO 系统因多年使用，损坏严重，很难修复，近期已停用，目前渗滤液暂存于调节池内。

2、技改项目基本情况

项目名称：鄂尔多斯市伊金霍洛旗阿勒腾席热镇生活垃圾填埋场无害化处理工程渗滤液全量化处理系统升级改造项目

建设单位：内蒙古特弘环保科技有限责任公司

建设性质：技术改造

建设地点：项目位于鄂尔多斯市伊金霍洛旗阿勒腾席热镇掌岗图村四社，伊金霍洛旗阿勒腾席热镇生活垃圾填埋场无害化处理工程项目区内，厂址中心地理坐标为39°32'47.11"N，109°37'3.98"E，项目地理位置见附图1。

2.1 建设规模

项目对现有渗滤液处理系统进行技术改造，改造后渗滤液处理规模为 150m³/d。

2.2 建设内容

项目主要建设内容包括新建1座调节池，改造现有调节池为沉砂池，新建1

套预处理系统，拆除现有DTRO系统，新建1套MVR（非零处理）蒸发装置，配套建设沉砂池、调节池、MVR装置除臭系统。实际建设内容见表1，新增构筑物及设备见表2。

表 1 项目工程组成一览表

类别	项目	环评建设内容	实际建设内容	备注
主体工程	渗滤液处理系统	a.改造现有 3000m ³ 调节池为沉砂池，拆除现有池体外侧全封闭彩钢板材，新建全封闭耐腐蚀阳光板。 b.新建 1 座 10000m ³ 调节池（60m×40m×6.25m），位于现有调节池东北侧，池体外侧加装全封闭耐腐蚀阳光板。 c.新建 1 套一体化预处理系统，对渗滤液进行 pH 调节及消泡处理。 d.拆除现有 DTRO 设备，新建 1 套渗滤液处理规模 150m ³ /d MVR（非零处理）蒸发装置。	a.将原有 3000m ³ 调节池改造为沉砂池，拆除现有池体外侧全封闭彩钢板材，新建全封闭耐腐蚀阳光板。 b.新建 1 座 10000m ³ 调节池（60m×40m×6.25m），位于现有调节池东北侧，池体外侧加装全封闭耐腐蚀阳光板。 c.新建 1 套一体化预处理系统，对渗滤液进行 pH 调节及消泡处理。 d.拆除现有 DTRO 设备，新建 1 套渗滤液处理规模 150m ³ /d MVR（非零处理）蒸发装置。	符合
	臭气处理系统	a.新建 1 套生物喷淋除臭系统，用于改造后沉砂池及新建调节池的除臭。 b.新建 1 套碱洗喷淋+活性炭吸附除臭系统，用于 MVR 蒸发装置的除臭。	a.新建 1 套生物喷淋除臭系统，用于改造后沉砂池及新建调节池的除臭。 b.新建 1 套碱洗喷淋+活性炭吸附除臭系统，用于 MVR 蒸发装置的除臭。	符合
辅助工程	办公生活区	人员办公等依托现有办公生活区，不新增工作人员。	人员办公等依托现有办公生活区，不新增工作人员。	依托
储运工程	道路	依托厂区内硬化道路。	依托厂区内硬化道路。	依托
	中水罐	沿用现有 1 座 300m ³ 中水罐。	沿用现有 1 座 300m ³ 中水罐。	依托
	浓液罐	沿用现有 1 座 100m ³ 浓液罐。	沿用现有 1 座 100m ³ 浓液罐。	依托
	危废暂存库	在填埋场生活垃圾前分选车间内建立 1 处 15m ² 危废暂存库，全封闭砖混结构，3m×3m×5m，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单中标准进行建设，地面及裙角进行防腐防渗，渗透系数不大于 10 ⁻¹⁰ cm/s。	在填埋场生活垃圾前分选车间内建立 1 处 15m ² 危废暂存库，全封闭砖混结构，3m×3m×5m，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单中标准进行建设，项目危废暂存库底部及四周采用 2mm 厚高密度聚乙烯+50mm 厚 P6 钢筋混凝土面层，渗透系数 ≤1.0×10 ⁻¹⁰ cm/s。	符合

公用工程	供水	由伊金霍洛旗阿勒腾席热镇市政供水管网接入。		由伊金霍洛旗阿勒腾席热镇市政供水管网接入。	依托	
	供暖	MVR 系统启动热源由内置电加热系统提供, 生物喷淋系冬季保温由系统内自带电加热系统提供, 人员办公生活供热依托填埋场办公生活区现有供热管网供给。		MVR 系统启动热源由内置电加热系统提供, 生物喷淋系冬季保温由系统内自带电加热系统提供, 人员办公生活供热依托填埋场办公生活区现有供热管网供给。	依托	
	供电	由伊金霍洛旗阿勒腾席热镇市政电网接入。		由伊金霍洛旗阿勒腾席热镇市政电网接入。	依托	
	排水	工作人员生活污水依托鄂尔多斯市中心城市生活垃圾资源化综合利用工程水处理设施处置, 渗滤液经调节池、DTRO 系统处理后中水用于填埋场绿化、道路洒水及填埋区抑尘用水, 浓缩液回灌填埋区。		工作人员生活污水依托鄂尔多斯市中心城市生活垃圾资源化综合利用工程水处理设施处置, 渗滤液经调节池、DTRO 系统处理后中水用于填埋场绿化、道路洒水及填埋区抑尘用水, 浓缩液回灌填埋区。	依托	
环保工程	废气	恶臭	新增 1 套生物喷淋除臭系统, 对沉砂池及调节池恶臭进行处理, 达标后通过 1 根 15m 高排气筒排放。 MVR 蒸发废气采用 1 套碱洗喷淋+活性炭吸附除臭系统进行处理, 达标后通过 1 根 15m 高排气筒排放。	项目新增 1 套生物喷淋除臭系统, 对沉砂池及调节池恶臭进行处理, 达标后通过 1 根 15m 高排气筒排放。 MVR 蒸发废气采用 1 套碱洗喷淋+活性炭吸附除臭系统进行处理, 达标后通过 1 根 15m 高排气筒排放。	符合	
	废水	生活污水、中水	本项目不新增人员生活污水, 渗滤液经调节池、MVR 装置中水用于填埋场绿化、道路洒水及填埋区抑尘用水, 浓缩液回灌填埋区。	项目不新增劳动定员, 无新增生活污水, 渗滤液经调节池、MVR 装置中水用于填埋场绿化、道路洒水及填埋区抑尘用水, 浓缩液回灌填埋区。	符合	
	固废	底泥	定期清理, 送至填埋场填埋处置。		项目沉砂池底泥定期清理, 送至填埋场填埋处置。	符合
		废膜组件	定期更换, 送至填埋场填埋处置。		定期更换, 送至填埋场填埋处置。	符合
		废活性炭	定期更换, 暂存于本项目危废库后, 委托具有危险废物处理资质的单位处置。		定期更换, 暂存于本项目危废库后, 委托具有危险废物处理资质的单位处置。	符合
噪声	选用低噪声设备, 基础减振, 机房隔声安装, 引风机、鼓风机等加装消声器。		项目选用低噪声设备, 加装基础减振, 机房隔声安装, 引风机、鼓风机等加装消声器。	符合		

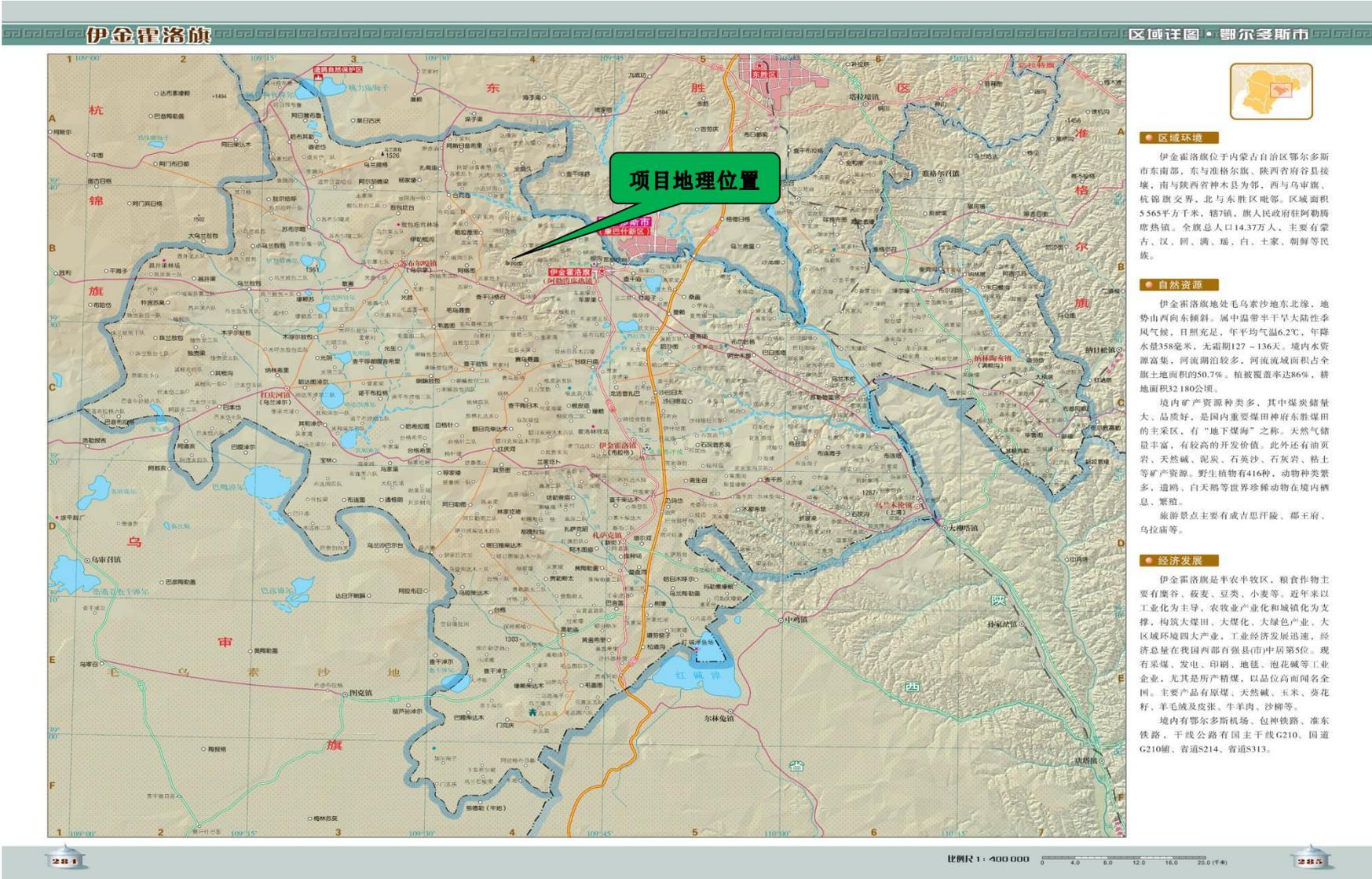


图 1 项目地理位置图

2.3 新增构筑物及设备

技改后新增的构筑物见表2。

表2 新增构筑物一览表

序号	名称	规格 (m)	单位	数量	结构形式
1	调节池	60×40×6.25	座	1	钢砼
2	一体化预处理系统	150t/d	套	1	/
3	MVR 蒸发装置段	150t/d	套	1	
3.1	压缩机系统	离心压缩机, TC4	座	1	箱式一体化
3.2	分离器	含两级除雾			
3.3	板式强制循环蒸发器	换热面积 120m ² , 设计温度 150°C, 设计压力 1.0MPa			
3.4	板式预热器	换热面积 120m ² , 设计温度 150°C, 设计压力 1.0MPa			
3.5	冷凝水罐	0.6m ³			
3.6	反应釜	3m ³			
3.7	进料泵	5m ³ /h			
3.8	排水泵	3m ³ /h			
3.9	循环泵	200m ³ /h			
3.10	出料泵	5m ³ /h			
3.11	加消泡剂系统	10L/h			
3.12	清洗系统	/			
3.13	轴封水系统	换热面积 2m ²			
4	生物喷淋除臭塔	/	座	1	塔式
5	两级喷淋塔+除臭塔	/	座	1	塔式

3、原辅料消耗

项目运营期间涉及到的原辅料主要有NaOH (10%溶液)、H₂SO₄ (98%溶液) 及新鲜水, 原辅料消耗情况见表3。

表3 原辅料消耗一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1	NaOH (10%溶液)	吨/年	5	外购, 储罐储存
2	H ₂ SO ₄ (98%溶液)	吨/年	8	外购, 储罐储存
3	新鲜水	吨/年	1825	MVR 启动水源

4、工程环保投资

项目总投资 2425 万元，全部为环保投资。

5、劳动定员及工作制度

项目不新增劳动定员，年工作时间为 365 天，每天工作 24 小时。

6、公用工程

(1) 给排水

本项目不新增工作人员，技改后新增用水项主要为生物喷淋除臭塔系统补水及 MVR 系统补水源，其中生物喷淋除臭塔系统补水由本项目达标中水供给，MVR 系统补水由新鲜水供给。

根据设计单位提供数据，喷淋除臭塔系统补水量为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量为 $3650\text{m}^3/\text{a}$ 。MVR 系统补水量为 $5\text{m}^3/\text{d}$ （其中蒸汽发生器补充 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，循环冷却系统补充 $4\text{m}^3/\text{d}$ ），年用水量为 $1825\text{m}^3/\text{a}$ 。启动蒸汽量非常少，并入系统补水量中考虑。

本项目中水满足《生活垃圾填埋场污染物控制标准》（GB16889-2008）中表 2 现有和新建生活垃圾填埋场水污染物排放质量浓度限值，中水产水率为 80%，即渗滤液量为最大设计规模 $150\text{m}^3/\text{d}$ 时，产出中水 $120\text{m}^3/\text{d}$ ，浓缩液 $30\text{m}^3/\text{d}$ 。

中水中 $10\text{m}^3/\text{d}$ 用于生物除臭喷淋塔补水，除臭用水系统内循环，补水均为系统循环过程损耗，不外排；其余 $110\text{m}^3/\text{d}$ 均用于填埋场绿化、道路洒水及填埋区抑尘用水，渗滤液处理站浓缩液集中收集后通过填埋场回灌处置，项目废水均不外排。

(2) 供电

项目用电由伊金霍洛旗阿勒腾席热镇市政供暖管网接入。

(3) 供暖

生物喷淋系冬季保温由系统内自带电加热系统提供，MVR 蒸发系统启动热源由其内置电源转化供给，不需外接蒸汽。人员办公生活供热依托填埋场办公生活区现有供热管网供给。

7、工艺流程简述

(1) 工艺流程简述

由于渗滤液水质的复杂性，同时项目位于北方严寒地区，气候条件不适宜选

用微生物处理工艺，因此选择采用“沉砂池+预处理+MVR 蒸发装置”工艺作为本项目渗滤液处理工艺。

1) 沉砂池+调节池

污水在迁移、流动和汇集过程中不可避免会混入泥砂，为了减少渗滤液中泥沙对后续膜处理造成污染，需对原水中的悬浮物进行预处理，本项目采用“沉砂池+调节池”的工艺进行渗滤液预处理，沉砂池主要用于去除污水中粒径大于0.2mm，密度大于2.65t/立方米的砂粒，以保护管道、阀门等设施免受磨损和阻塞。其工作原理是以重力分离为基础，故应控制沉砂池的进水流速，使得比重大的无机颗粒下沉，而有机悬浮颗粒能够随水流带走。本项目技改后的沉砂池为平流沉砂池。调节池主要起到均匀水质、缓冲进水速率的作用。

2) 一体化预处理系统

采用浓硫酸进行 pH 调节，保证硬度降低至约 200ppm，避免后续蒸发过程中结垢情况的发生，同时渗滤液在偏酸性的情况下，可有效降低蒸发过程中 NH_3 的产生量。同时对物料添加消泡剂，防治蒸发过程中由于温度较高造成跑料现象。

3) MVR 蒸发装置

MVR 蒸发装置是整个渗滤液处理系统的核心部分，绝大部分污染物的去除是通过该装置完成的。本项目采用的是低耗能电力 MVR 非零蒸发工艺，根据物料中不同组份在同一压力下沸点不同的特性进行设计，通过高温高压的方式使物料达到其中某种组份的沸点，从而使其从物料中分离出来的原理对渗滤液中的污染物进行浓缩后分离，而渗滤液中的水和轻组分则通过蒸气冷凝形式被收集，为保证蒸馏水中氨氮、COD 达标，MVR 装置内配置冷凝水反渗透系统，对冷凝水进一步净化，去除其中的氨氮、COD。

本项目采用的分离技术为浓缩液分离，对 MVR 工艺要求较为简单，常规 MVR 蒸发系统即可达到非零浓缩的状态，该技术较为成熟，具有良好的出水稳定性。产水率可达 85%以上，可保证中水水质指标低于《生活垃圾填埋场污染物控制标准》（GB16889-2008）中表 2 现有和新建生活垃圾填埋场水污染物排放质量浓度限值要求。中水回用为道路、场地洒水及绿化用水，不外排。浓缩液至浓缩液罐，定期回灌于填埋区。

蒸发过程中产生的不凝气经过碱洗喷淋后去除其中的 H_2S 等污染物，再经活

性炭吸附其中的少量有机物和恶臭物质后，经 1 根 15m 高排气筒达标排放。

(2) 浓缩液回灌填埋场

本工程渗滤液处理站浓缩液集中收集后通过填埋场回灌处置，控制回灌的条件是垃圾填埋场有良好的防渗措施和畅通的渗滤液收集系统，同时要求填埋场内部垃圾含水量不超过 40%。对于填埋场的甲烷产生细菌来说，影响其活性的主要因素是水分含量，适宜的含水量在 25-60%之间，所以，但填埋场太干时可以采用“渗滤液+浓缩液”回灌的操作方式。

一般情况下，浓缩液回灌在垃圾填埋体上作为处理的一种方法有别于渗滤液的回灌，其中有机污染物的负荷量极高，以 COD 计，要比进入系统渗滤液的高出 3-4 倍。因此，浓缩液的回灌条件必须紧密配合垃圾填埋体的形成并结合填埋操作的具体条件和可能，以控制回灌量处于最适宜的程度（即填埋体内持水量不致形成通道），并限制在最适当的范围之内（以不影响填埋作业）。

由于浓缩液回灌要求做到浅层均匀回灌，建议采取少量、多点、交叉布水、交错时间的综合回灌操作方法来避免过量、集中回灌可能形成垃圾填埋体的持水量达到饱和程度从而形成恶性循环的不利局面。

本项目推荐使用浅层回灌。浅层系指必须控制回灌管道系统的布水井点及回灌水量，使浓缩液的回灌量刚好在填埋体表层的 2-3 米厚度内得以接纳，而不致因回灌量过大又过于集中致使填埋体在回灌范围内形成一个饱和柱状体。

注意要点：

少量---系指在同一回灌点上因浅灌要求，只能采取较低的回灌率，并严密注意填埋体浅层的消纳情况。

多点---系在垃圾填埋体表面上按设计要求布置多个可单独调控回灌水量的布水井，以便机动灵活地按实际可行的条件控制好回灌量。

交叉布水---系指回灌管道系统的设计应当能尽可能实现在填埋体表层的最大回灌面积上做到均匀布水。

错开回灌时间---也就是在 3-5 处布水井间来回灌，尽可能使每个布水井有较合理的间歇期；同时尽可能实现在浅层内消纳完回灌水量。

由于浓缩液的特点决定其只能采用较小的回灌率，宜控制在 1~1.5L/h/m²。

在新建的填埋区内，建议在投产初期为回灌先设一个试验区，通过试验区的

实际管理，定期观察并进行水质分析，可以掌握一套最切本项目实际情况的回灌操作规律和要点，这样做可以得出一整套最合适本项目的回灌技术要领及最切合本项目实际的回灌率来。

回灌面积的确定：

按照最不利情况考虑，本项目浓缩液总产量为 $30\text{m}^3/\text{d}$ 。按 $2.0\text{L}/\text{h}/\text{m}^2$ 的回灌率计算，需要回灌面积：

$$A=30\times 1000\div 24\div 2=625\text{m}^2$$

可以设计 5 个的圆形回灌点，每个点服务面积为 125m^2 。

回灌方式可以采用石笼回灌井回灌，石笼井做法与导气石笼基本相同，材料和做法填埋场都比较熟悉，不同之处在于导气石笼是基于垃圾场底部，易于将垃圾堆体底部的填埋气导出堆体，而回灌石笼是基于垃圾堆体上，即回灌石笼底部需有一定厚度的垃圾层，并铺设卵石层，增加布水面积。垃圾层厚度通常要求 6 米以上，石笼随着填埋作业逐渐加高。如果针对新建垃圾场，场内垃圾量需要逐步积累，很难在短时间内形成足够厚的垃圾层，这就需要按如下实施：在填埋初期，垃圾量很少，渗滤液主要以雨水为主，浓度极低，浓缩液浓度也很低，此时可通过喷洒方式将浓缩液喷洒到垃圾表面处理，等到垃圾堆体厚度达到 3 米左右，即可修建回灌石笼进行回灌，等垃圾堆体厚度达到 6 米以上时，可重新选择回灌位置修建新的回灌石笼，依此类推。

回灌区顶部宜及时覆盖，以避免雨水渗入将析出物质重新溶解。

运输：浓缩液送到回灌区有两种方式，一是通过提升泵加压，二是槽车回灌，本工程选用吸污车运输回灌的方式。

项目工艺流程及产污环节图见下图 2。

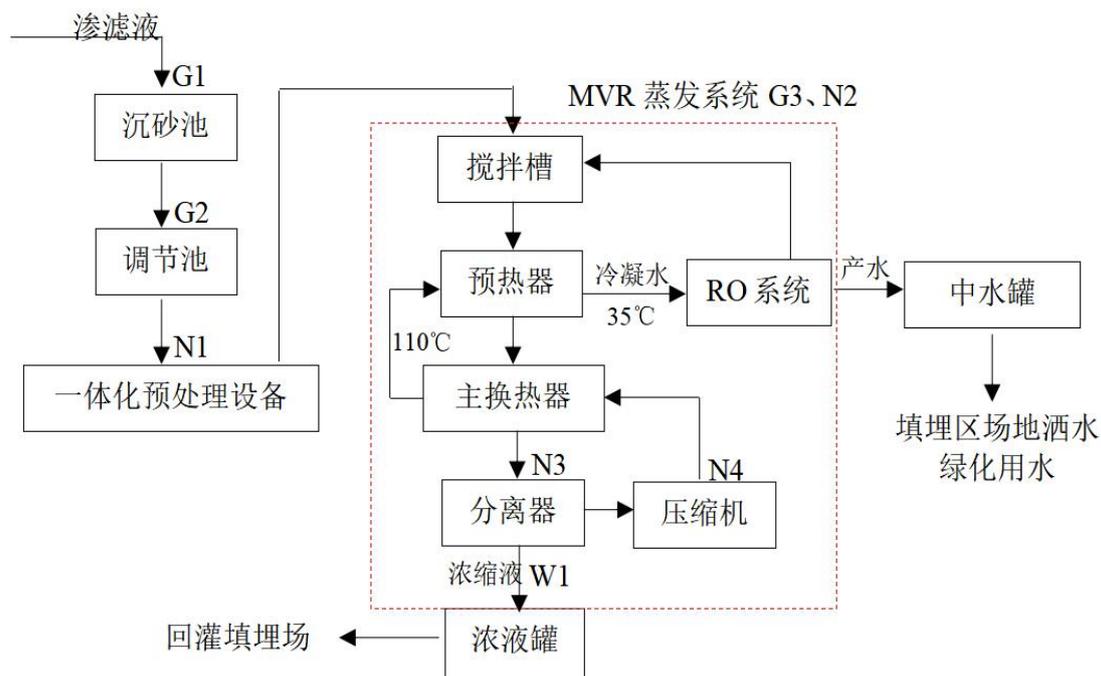


图 2 项目工艺流程图及产污节点

8、主要污染源、污染物和环保设施及措施

8.1 废气防治措施

项目运营期废气主要为渗滤液处理过程中沉砂池、调节池及 MVR 蒸发过程产生的恶臭。

项目沉砂池及调节池采用全封闭罩棚措施，再经负压收集后进入生物喷淋除臭系统，最终通过 1 根 15m 高排气筒排放；MVR 蒸发系统配置 1 套碱洗喷淋+活性炭吸附除臭系统，通过对臭气进行碱液（10%NaOH）喷淋，MVR 蒸发系统不凝气净化后通过 1 根 15m 高排气筒排放。

8.2 废水防治措施

项目运营期废水主要为生活污水、除臭系统循环水及浓缩液。

项目运营后不新增工作人员，无新增生活污水排放；除臭用水系统内循环，补水均为系统循环过程损耗，不外排；浓缩液采用定期回灌填埋场蒸发处理，不外排。

渗滤液处理系统中水出水达到《生活垃圾填埋场控制标准》（GB16889-2008）表 2 标准，用于填埋场绿化、道路洒水及填埋区抑尘用水，不外排。

8.3 噪声防治措施

项目运营期噪声主要为水泵、鼓风机等设备产生的噪声。

项目水泵采用软管连接、风机采取基础减振等措施降低噪声影响。

8.4 固废的处理

项目运营期固体废物主要为沉砂池底泥及废活性炭。

项目沉砂池底泥产生量为 36.5t/a，定期清理送至填埋场填埋；项目 MVR 蒸发系统废活性炭产生量约 0.5t/a，暂存于本项目危废库内，定期交由具有该类别危废处理资质的单位处置。

8.5 防渗

项目沉砂池及调节池池底均在基础层上铺设 300mm 压实黏土和 600g/m² 无纺土工布做保护层，在其上铺设 1.5mm 厚的高密度 HDPE 土工膜做防渗层，调节池边坡防渗层设计开挖平整处理后的边坡做支承层，其上铺设 300mm 压实黏土和 600g/m² 无纺土工布，再铺设两层 1.5mm 厚的高密度聚乙烯土工膜及两层膜中间的 6.3mm 土工复合排水网，使池体渗透系数小于 1.0×10^{-7} cm/s。

项目危废暂存库底部及四周采用 2mm 厚高密度聚乙烯+50mm 厚 P6 钢筋混凝土面层，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s。

表三 环境影响报告表与批复回顾及环保措施落实情况

一、结论

1、项目概述

(1) 原有工程环保手续履行情况

伊金霍洛旗阿勒腾席热镇生活垃圾填埋场已于 2013 年 1 月建成并投入运营，原鄂尔多斯市环境保护局于 2009 年 4 月以鄂环监字[2009]634 号文对《鄂尔多斯市伊金霍洛旗阿勒腾席热镇生活垃圾无害化处理工程环境影响报告书》做出了批复，填埋场于 2013 年 1 月建成并投入运营，于 2020 年 8 月完成环境保护自主验收。

(2) 原有工程概况

填埋场总占地面积 190000m²，目前已建成 2 座垃圾填埋库区，总库容 170×10⁴m³，日填埋生活垃圾 250t；建成 1 套 100m³/d 渗滤液处理系统，包括 1 座 3000m³ 渗滤液调节池，1 套 DTRO 系统及除臭装置，厂区内配套建设了综合楼等附属工程。

现有 DTRO 系统因多年使用，损坏严重，很难修复，近期已停用，目前渗滤液暂存于调节池内。

(3) 技改工程概况

鄂尔多斯市伊金霍洛旗阿勒腾席热镇生活垃圾填埋场无害化处理工程渗滤液全量化处理系统升级改造项目位于内蒙古自治区鄂尔多斯市伊金霍洛旗阿勒腾席热镇掌岗图村四社，厂址中心地理坐标为 39°32'47.11"N，109°37'3.98"E，具体位置为金霍洛旗阿勒腾席热镇生活垃圾填埋场无害化处理工程项目区内。

本工程对现有渗滤液处理系统进行技术改造，改造后渗滤液处理规模为 150m³/d，主要建设内容为新建 1 座调节池，改造现有调节池为沉砂池，新建 1 套预处理系统，拆除现有 DTRO 系统，新建 1 套 MVR（非零处理）蒸发装置，配套建设沉砂池、调节池、MVR 装置除臭系统；项目总投资 1420 万元，全部为环保投资。

2、产业政策、项目选址及选址合理性分析

1、与产业政策符合性分析

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励类中的“四

十三、环境保护与资源节约综合利用—20、城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥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”，项目的建设符合国家产业政策。

2、与“三线一单”符合性分析

2016年，环境保护部印发《“十三五”环境影响评价改革实施方案》，要求以“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”为手段，强化空间、总量和准入环境管理，推动战略和规划环评等落地，协调好发展与保护的关系。

根据《内蒙古自治区人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（内政发[2020]24号）和《鄂尔多斯市人民政府关于“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（鄂府发[2021]218号）分区管控体系要求。经判定，本项目属于一般管控单元，该区域主要落实生态环境保护基本要求。本项目在落实报告提出的各项防治措施及风险防治措施后对生态环境造成影响较小。

（1）生态保护红线

本项目为新建项目，本项目位于鄂尔多斯市伊金霍洛旗阿勒腾席热镇掌岗图村四社伊金霍洛旗阿勒腾席热镇生活垃圾填埋场项目区内，项目区占地不涉及自然保护区、风景旅游区、文物保护区等特殊环境敏感区。因此，本项目选址不涉及生态保护红线。

（2）环境质量底线

本项目所在区域大气环境质量较好，能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级的要求，NH₃、H₂S小时浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D中表D.1—其他污染物空气质量浓度参考限值；声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准；项目区土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中建设用地土壤污染风险筛选值（第二类用地基本项目）要求；区域地下水环境指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准要求。

本项目运营后会产生一定的污染物，但在采取相应的污染防治措施后，项目三废均能有效处理，不会明显降低区域环境质量现状，因此项目的建设不会对当

地环境质量底线造成冲击，不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状。

(3) 资源利用上线

本项目运营过程主要资源消耗为水和电，本项目用水由系统中水提供，用电由填埋场供电管网供给。因此，通过在内部管理、设备选择、污染治理等多方面，采取可行、有效的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染，项目的水、电等资源不会超出区域的资源利用上线。

(4) 生态环境准入清单

“生态环境准入清单”是基于生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线以清单方式列出的禁止、限制类差别化环境准入条件和要求。本项目所在区域尚未制定生态环境准入清单。

3、环境质量现状

1、空气环境质量现状

根据生态环境部环境空气质量模型技术支持服务系统网站：<http://data.lem.org.cn/eamds/apply/tostepone.html>，2021年的统计数据显示：

鄂尔多斯市2020年SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度分别为13 ug/m³、25 ug/m³、58ug/m³、24 ug/m³；CO 24小时平均第95百分位数为1.1mg/m³，O₃日最大8小时平均第90百分位数为145ug/m³；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值及其修改单二级标准浓度限值要求（颗粒物浓度扣除沙尘天气影响后），本项目所在区域为环境空气质量达标区。

2、其他污染物环境质量现状

本项目为渗滤液处理站技改项目，运营过程产生NH₃、H₂S，委托内蒙古华智鼎环保科技有限公司于2021年6月23日至6月29日进行现状监测，本项目大气环境质量现状监测在项目区北侧布设1个监测点位。

监测结果表明，监测点NH₃、H₂S小时浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D中表D.1—其他污染物空气质量浓度参考限值，但H₂S占标率较大，现状值浓度在监测期间出现波动，个别时段监测值较高，主要原因主要为监测点距填埋场厂界较近，且临近现有渗滤液调节池，H₂S现状浓度存在局部较高的情况，但大部分时间H₂S现状浓度较低。总体来说，项目所在

区域环境空气质量现状较好。

3、声环境质量现状

委托内蒙古华智鼎环保科技有限公司对项目区周围声环境进行监测，监测时间为2021年6月23日。本次监测点位设在项目周围四个方位，监测1天，昼、夜各1次。

本次噪声监测结果显示，项目区周边昼间噪声值范围在51-53dB(A)之间，夜间噪声值范围在42-44dB(A)之间，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类（昼间60dB（A），夜间50dB（A））标准限值。

4、地下水环境质量现状

引用内蒙古碧蓝环境科技有限公司2020年7月30日对鄂尔多斯市伊金霍洛旗阿勒腾席热镇生活垃圾无害化处理工程验收地下水水质检测数据进行分析。

验收监测对填埋场周边的11口地下水观测井进行了地下水水质检测，监测项目有：pH、色度、浊度、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、硫化物、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、硒、钠、铜、锌、铁、锰、铅、镉、六价铬、阴离子表面活性剂、总大肠菌群、菌落总数、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总 α 放射性、总 β 放射性。

检测结果可知各监测井水质检测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准限值要求。

5、土壤环境质量现状

（1）土壤

内蒙古华智鼎环保科技有限公司2021年6月23日进行土壤采样，并于2021年6月25日-7月5日对项目区土壤样品进行检测。本项目在占地范围内设置3个监测点位，同时记录理化性质。

本次土壤监测共布设3个监测点，根据土壤监测结果，项目区土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中建设用地土壤污染风险筛选值（第二类用地基本项目）要求。

（2）土壤包气带

内蒙古华智鼎环保科技有限公司2021年6月24日进行土壤包气带采样，并于2021年6月27日-7月5日对厂区土壤包气带样品进行浸溶实验，本项目在占

地范围内设置 2 个监测点位。

根据土壤包气带检测结果，各监测值均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类水质标准限值要求，厂区内土壤环境较好。

4、污染防治措施

1、运营期废气主要为渗滤液处理过程中产生的恶臭。

本工程渗滤液处理站采用“沉砂池+调节池+预处理+MVR 非零蒸发”工艺处理，无生物处理工序，渗滤液臭气主要产生于渗滤液沉砂池及调节池以及 MVR 蒸发过程。

本项目沉砂池及调节池采用全封闭罩棚措施，再经负压收集后进入生物喷淋除臭系统，最终通过 1 根 15m 高排气筒（1#）排放，除臭效率取 85%。

本项目 MVR 蒸发系统配置 1 套碱洗喷淋+活性炭吸附除臭系统，通过对臭气进行碱液（10%NaOH）喷淋，可有效去除其中的 H₂S，再通过活性炭吸附废气中残留的有机物及恶臭物质（NH₃等），根据方案中提供的该设备工程应用过程反馈显示，该处理措施总体净化效率可达 95%以上，净化后废气通过 1 根 15m 高排气筒排放。

2、水环境影响分析

本项目运营后不新增工作人员，无新增生活污水排放；除臭用水系统内循环，补水均为系统循环过程损耗，不外排。

渗滤液处理系统中水出水达到《生活垃圾填埋场控制标准》(GB16889-2008) 表 2 标准，用于填埋场绿化、道路洒水及填埋区抑尘用水，不外排。

浓缩液采用定期回灌填埋场蒸发处理，不外排。

综上，本项目不对外环境排水，对周边地表水环境影响较小。

3、声环境影响分析

运营期本技改项目新增产噪设备主要为水泵、鼓风机等设备，运行时产生的噪声声压级在 70~100dB（A）之间，本项目噪声源强按 80dB（A）考虑。

厂界噪声预测结果可知，厂界昼间噪声值在 51.23-53.13dB(A)之间，夜间噪声值在 40.81-43.57dB(A)之间，均满足《声环境质量标准》GB 3096-2008 中 2 类区（昼间 60 dB（A），夜间 50 dB（A））的噪声标准限值要求，项目区声环境质量现状较好，技改后当前区域声环境质量改变不明显。

4、固体废物

运营期固体废物主要为沉砂池底泥及废活性炭。

本技改项目不扩大渗滤液处理规模，因此沉砂池底泥量与现有调节池底泥预计产生量基本相同，即 36.5t/a。底泥成分主要为泥沙与生活垃圾颗粒，定期清理送至填埋场填埋。

本项目 MVR 蒸发系统配置 1 套碱洗喷淋+活性炭吸附除臭系统，对臭气进行处置，过程中会产生废活性炭。根据设计资料，本项目废活性炭产生量约 0.5t/a，属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49。废活性炭委托厂家定期更换，暂存于本项目危废库内，定期交由具有该类别危废处理资质的单位处置。

综上，本项目产生的固体废物均得到合理处置，对环境影响较小。

5、危废库建设标准及管理要求

本项目在填埋场生活垃圾前分选车间内建立 1 处 15m² 危废暂存库，全封闭砖混结构，3m×3m×5m。项目危险废物暂存间的设计、运行、安全防护须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）及修改单的相关要求进行设计、建设，底部及四周进行防渗，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；采用 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料进行防渗，表层采用 50mm 厚钢筋混凝土面层（混凝土防渗等级不小于 P6），渗透系数≤1.0×10⁻¹⁰cm/s。

危废库内设置导流槽、泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置、液体收集池并做防渗处理，必须有设施内要有安全照明设施和观察窗口；用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。危废库门口张贴符合标准规范的危险废物标识和危废信息板，屋内张贴《危险废物管理制度》。

危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册；不得接收未粘贴标签或标签未按规定填写的危险废物；盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放；每个堆间应留有搬运通道；不得将不相容的废物混合或合并存放；须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、

特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称；危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

转移危险废物的应当按照《危险废物转移联单管理办法》填写危险废物转移联单。收集、贮存危险废物时，应根据有关规定建立相应的规章制度，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度等；建设单位应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。培训内容至少应包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急办法等。

通过采取上述方式，项目储存的危险废物可得到有效处理处置，不产生二次污染，对周围环境影响较小。

5、评价总结论

本项目在生产过程中会产生废气、废水、噪声、固体废物等，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，并在营运期内持之以恒加强环境管理的前提下，从环境保护角度，本项目环境影响可行。

二、建议

在施工过程中要加强管理，提高施工人员的环保意识，尽量将对环境的破坏维持到最小。加强运营期环保设施管理和维护。环保设施未定运行后，做好项目竣工环保验收工作。

三、环境评价影响报告表批复要求

2022年3月3日，鄂尔多斯生态环境局伊金霍洛旗分局以“鄂伊环审字[2022]7号”文对该项目环境影响报告表进行了批复，详见附件，环评批复与实际建设内容对照表见表4。

表 4 环评批复与实际建设对照表

序号	建设项目环评批复要求	建设项目实际建设情况	符合性
1	认真落实《报告表》中提出的大气污染防治措施。沉砂池及调节池臭气采用全封闭罩棚负压收集后进入生物喷淋除臭系统进行处理，最终通过 1.根 15 米高排气筒排放；MVR 公司蒸发废气采用碱洗喷淋+活性炭吸附除臭系统进行处理，最终通过 1.根 15 米高排气筒排放。通过采取以上措施，各排气筒废气排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中排气筒标准，厂界浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新改扩建标准限值。	项目认真落实了《报告表》中提出的大气污染防治措施。沉砂池及调节池臭气采用全封闭罩棚负压收集后进入生物喷淋除臭系统进行处理，最终通过 1.根 15 米高排气筒排放；MVR 公司蒸发废气采用碱洗喷淋+活性炭吸附除臭系统进行处理，最终通过 1.根 15 米高排气筒排放。通过采取以上措施，各排气筒废气排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准限值，厂界无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新改扩建标准限值。	符合环评要求
2	强化废水处理与回用，实行雨污分流、清污分流。生活垃圾渗滤液采用“沉砂池+调节池+预处理+MVR 公司蒸发”工艺。处理达到《生活垃圾填埋场控制标准》（GB16889-2008）表 2 标准，用于填埋区、道路洒水及绿化用水；渗滤液处理站浓缩液集中收集后送至本填埋场回灌处置。项目废水均不外排。	项目生活垃圾渗滤液采用“沉砂池+调节池+预处理+MVR 公司蒸发”工艺。项目运营后不新增工作人员，无新增生活污水排放；除臭用水系统内循环，补水均为系统循环过程损耗，不外排；浓缩液采用定期回灌填埋场蒸发处理，不外排。渗滤液处理系统中水出水达到《生活垃圾填埋场控制标准》（GB16889-2008）表 2 标准，用于填埋场绿化、道路洒水及填埋区抑尘用水，不外排。	符合环评要求
3	设备选用低噪声设备，基础减振，厂房隔声等措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 标准要求。	项目水泵采用软管连接、风机采取基础减振等措施降低噪声影响，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 标准要求。	符合环评要求
4	妥善处置固体废弃物。底泥定期清理，送至填埋场填埋处置；废活性炭定期更换，暂存于本项目危废库后，委托具有危险废物处理资质的单位处置。危废暂存库须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）(及其修改单)要求进行设计、建设和管理。以上固废均不得乱弃。	项目沉砂池底泥产生量为 36.5t/a，定期清理送至填埋场填埋；项目 MVR 蒸发系统废活性炭产生量约 0.5t/a，暂存于本项目危废库内，定期交由具有该类别危废处理资质的单位处置。项目危废暂存库底部及四周采用 2mm 厚高密度聚乙烯+50mm 厚 P6 钢筋混凝土面层，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s。	符合环评要求
5	强化环境风险防范。制定环境风险应急预案，落实环境风险事故防范措施，提高事故风险防范和污染控制能力。	项目编制了突发环境事件应急预案，并在当地生态环境部门备案，备案编号：150627-2022-52-L	符合环评要求

表四 质量保证及质量控制

依据《环境检测质量管理技术导则》（HJ630-2011），本次验收监测质量保证和质量控制措施如下：

- 1、现场环境保护设施须正常运行。
- 2、废气无组织排放监测按照《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ194-2017）中的规定进行。
- 3、为保证监测分析结果的准确可靠性，在监测期间水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算全过程均按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）的要求进行。
- 4、噪声监测按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的规定进行，噪声测量仪符合《声级计电声性能及测量方法》（GB3785-1983）的规定。其中测量前后对噪声测量仪进行校准，校准示值偏差不大于 0.5 分贝。
- 5、所有监测人员持证上岗，严格按照本公司质量管理体系文件中的规定开展工作。
- 6、所用监测仪器通过计量部门检定/校准并在检定有效期内。
- 7、各类记录及分析测试结果，按相关技术规范要求进行数据处理和填报，并进行三级审核。

表五 验收监测内容

1、验收监测内容

1.1、监测采样、项目分析方法

监测项目的分析方法和所使用的分析仪器型号见表 5。

表 5 监测分析及仪器型号

监测项目		分析方法及来源	仪器型号	检出限
废气 无组织 排放	氨	《环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法》HJ533-2009	2050 型 空气/智能 TSP 综合采样器、分光光度计	0.01
	硫化氢	《居住区大气中硫化氢卫生检验标准方法亚甲基蓝分光光度法》GB/T 11742-1989		0.005
	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993	崂应 2083 大容量真空箱气体采样仪	10 (无量纲)
固定污染源	氨	《环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法》HJ533-2009	3071 型 智能烟气采样器、分光光度计	0.25
	硫化氢	《空气和废气检测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2003年)第五篇 第四章十、硫化氢(三)亚甲基蓝分光光度法(B)		0.005
	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993	崂应 2083 大容量真空箱气体采样仪	10 (无量纲)
噪声		《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008	AWA6228 型多功能声级计 BLZ-SB-85-2017 AWA6021 型声校准器 BLZ-SB-130(3)-2020	---
色度(倍)		《水质 色度的测定 稀释倍数法》HJ 1182-2021	PHS-3C 酸度计 BLZ-SB-49-2015	2 倍
悬浮物		《水质 悬浮物的测定 重量法》GB 11901-89	FA214 电子天平 BLZ-SB-21(2)-2015 DHG-9070A 电热鼓风干燥箱 BLZ-SB-99-2019	—
化学需氧量(COD _{Cr})		《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	酸式滴定管 BLZ-SB-137(1)-2020 TC-12 型 COD 恒温加热器 BLZ-SB-55(2)-2015	4mg/L
五日生化需氧量(BOD ₅)		《水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	SPX-280 智能生化培养箱 BLZ-SB-94-2018 JPSJ-605F 溶解氧测定仪 BLZ-SB-53-2015	0.5mg/L

总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》 HJ 636-2012	UV-2202 紫外可见分光光度计 BL Z-SB-141-2020 DSX-280B 手提式压力蒸汽灭菌器 BLZ-SB-47 (1) -2015	0.05m g/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	722G 可见分光光度计 BLZ-SB-45 (4) -2017	0.025 mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB 11893-89	722G 可见分光光度 BLZ-SB-45 (4)-2017 DSX-280B 手提式压力蒸汽灭菌器 BLZ-SB-47 (2) -2017	0.01m g/L
总砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	AFS-230E 原子荧光光度计 BLZ-SB-65-2015 ML-2.4-4 型 可调式电热板 BLZ-SB-75-2015	0.3ug/ L
总汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	AFS-230E 原子荧光光度计 BLZ-SB-65-2015 DZKW-4 单列 两孔数显恒温水浴锅 BLZ-SB-28 (2) -2015	0.04ug /L
总铅	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB 7475-1987	WFX-200 原子吸收分光光度计 BLZ-SB-64-2015 ML-2.4-4 可 调式电热板 BLZ-SB-75-2015	0.05m g/L
总镉	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB 7475-1987	WFX-200 原子吸收分光光度计 BLZ-SB-64-2015 ML-2.4-4 可 调式电热板 BLZ-SB-75-2015	0.01m g/L
总铬	《水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 757-2015	722G 可见分光光度计 BLZ-SB-45 (4) -2017	0.03m g/L
六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB 7467-87	722G 可见分光光度计 BLZ-SB-45 (4) -2017	0.004 mg/L
粪大肠菌群数 (MPN/L)	《水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法》 HJ 1001-2018	202/HN/DHG 电热鼓风恒温干燥箱/培养箱 BLZ-SB-84-2015 DSX-280B 手提式压力蒸汽灭菌器 BLZ-SB-47 (2) -2017	10MP N/L

根据《鄂尔多斯市伊金霍洛旗阿勒腾席热镇生活垃圾填埋场无害化处理工程渗滤液全量化处理系统升级改造项目环境影响报告表》及现场踏勘结果，确定本次验收检测工作内容如下：

本项目验收监测内容见表 6。

表 6 监测内容

监测布点	监测因子	采样布点	监测频次
厂界无组织	臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S	厂界上风向 1 个点，下风向 3 个点	连续监测 2 天，每天 4 次
除臭 调节池 除臭	臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S	除臭装置后 1 个点	连续监测 2 天，每天 4 次

设施	MVR 设施除臭	臭气浓度、NH ₃ 、 H ₂ S	除臭装置后 1 个点	连续监测 2 天，每 天 4 次
废水		色度、化学需氧量、 五日生化需氧量、 悬浮物、总氮、氨 氮、总磷、粪大肠 菌群数、总汞、总 镉、总铬、六价铬、 总砷、总铅	污水处理进、出口	连续监测 2 天，每 天 4 次
厂界噪声		噪声	厂界四周外共设 4 个 监测点，东、西、南、 北各 1 个	昼夜各 1 次，连续 监测 2 天

2、验收调查内容

2.1、废气处理检查内容

主要检查项目产生的废气是否按照环评要求的处置方法进行处置，是否达标排放等。

2.2、费事处理检查内容

主要检查项目产生的废气是否按照环评要求的处置方法进行处置，是否达标排放等。

2.3、噪声处理检查内容

主要检查项目产生的噪声是否按照环评要求的处置方法进行处置，是否达标排放等。

2.4、环境管理制度检查内容

(1) 环保审批手续及“三同时”制度执行情况；
(2) 环保机构设置、环境管理制度、环保设施运行及维护情况；
(3) 建设项目执行国家建设项目环境管理制度情况，环评审批意见及环评结论建议落实情况。

2.5、环境风险应急检查

根据本项目的实际情况，确定此次环境事故风险应急措施的检查为以下几个方面：

(1) 主要针对该项目突发环境事故应急预案、安全管理制度、应急物资储备和应急培训、演练情况进行检查；
(2) 对事故应急、风险防范措施进行检查。

表六 验收监测结果与评价

1、验收期间工况负荷检查结果

验收期间项目工况稳定、环境保护设施运行正常。

2、验收监测结果

2.1、废气验收监测结果

(1) 无组织废气

我公司于 2022 年 7 月 14-15 日对项目厂界无组织排放氨、硫化氢及臭气浓度进行为期 2 天的监测，监测结果见表 7-9。

表 7 厂界无组织氨排放监测结果 单位：mg/m³

样品类型：废气		检测科室：中心实验室			
采样时间：2022 年 7 月 14-15 日		测定时间：2022 年 7 月 14-15 日			
采样日期	采样时间	测定项目：氨小时均值 (mg/m ³)			
		厂界上风向	下风向 1	下风向 2	下风向 3
2022-7-14	14:00	0.05	0.07	0.11	0.09
	15:00	0.04	0.05	0.14	0.06
	16:00	0.06	0.08	0.13	0.07
	17:00	0.03	0.09	0.15	0.08
2022-7-15	14:00	0.03	0.07	0.13	0.09
	15:00	0.06	0.06	0.10	0.07
	16:00	0.05	0.09	0.12	0.10
	17:00	0.04	0.08	0.11	0.08
执行标准：《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 中二级新扩改建限值 1.5mg/m ³ 备注：结果中“ND”表示结果未检出，氨检出限 0.01mg/m ³					

表 8 厂界无组织硫化氢排放监测结果 单位: mg/m³

样品类型: 废气		检测科室: 中心实验室			
采样时间: 2022 年 7 月 14-15 日		测定时间: 2022 年 7 月 14-15 日			
采样日期	采样时间	测定项目: 硫化氢小时均值 (mg/m ³)			
		厂界上风向	下风向 1	下风向 2	下风向 3
2022-7-14	14:00	ND	ND	ND	ND
	15:00	ND	ND	ND	ND
	16:00	ND	ND	ND	ND
	17:00	ND	ND	ND	ND
2022-7-15	14:00	ND	ND	ND	ND
	15:00	ND	ND	ND	ND
	16:00	ND	ND	ND	ND
	17:00	ND	ND	ND	ND
执行标准: 《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 中二级新扩改建限值 0.06mg/m ³					
备注: 结果中“ND”表示结果未检出, 硫化氢检出限 0.005mg/m ³					

表 9 厂界无组织臭气浓度排放监测结果 单位: mg/m³

样品类型: 废气		检测科室: 中心实验室			
采样时间: 2022 年 7 月 14-15 日		测定时间: 2022 年 7 月 14-15 日			
采样日期	采样时间	测定项目: 臭气浓度小时均值 (无量纲)			
		厂界上风向	下风向 1	下风向 2	下风向 3
2022-7-14	14:00	10	15	16	11
	15:00	12	13	18	10
	16:00	11	14	17	12
	17:00	10	15	15	11
2022-7-15	14:00	12	14	18	12
	15:00	11	13	16	11
	16:00	10	15	17	12
	17:00	12	14	18	10
执行标准: 《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 中表 1 限值 20 (无量纲)					

监测结果显示: 项目厂界无组织排放氨、臭气浓度最大排放浓度分别为 0.15mg/m³、18, 硫化氢未检出, 均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14544-93) 中表 1 限值要求。

(2) 固定污染源废气

我公司于 2022 年 12 月 23-24 日对项目调节池及 MVR 处理设施除臭装置废气进行为期 2 天的监测，监测结果见表 10-11。

表 10 MVR 处理除臭设施废气监测结果 单位：mg/m³

样品类型：废气		检测科室：中心实验室					
采样时间：2022 年 12 月 23-24 日		测定时间：2022 年 12 月 23-24 日					
测试项目	单位	2022-12-23			2022-12-24		
		除臭装置后			除臭装置后		
		1	2	3	1	2	3
烟气流速	m/s	6.5	6.3	6.4	6.0	6.2	6.1
烟气温度	°C	6.6	6.6	6.9	6.3	6.0	6.2
平均动压	pa	34	32	33	30	32	31
烟气静压	kPa	-0.04	-0.04	-0.04	0.02	0.03	0.03
烟道截面	m ²	0.1590	0.1590	0.1590	0.1590	0.1590	0.1590
环境大气压	kPa	87.45	87.46	87.45	87.30	87.27	87.25
氧含量	%	-	-	-	-	-	-
含湿量	%	11.3	11.0	10.3	10.7	10.8	11.2
标态烟气量	Nm ³ /h	2787	2713	2776	2922	3032	2969
氨浓度	mg/Nm ₃	0.93	1.67	1.23	1.82	1.44	1.69
折算氨浓度	mg/m ³	-	-	-	-	-	-
氨排放量	kg/h	0.006	0.011	0.008	0.012	0.009	0.011
硫化氢浓度	mg/Nm ₃	0.078	0.090	0.073	0.112	0.096	0.105
折算硫化氢浓度	mg/m ³	-	-	-	-	-	-
硫化氢排放量	kg/h	0.000217	0.000244	0.000203	0.000327	0.000291	0.000312
臭气浓度	mg/Nm ₃	98	132	74	74	98	98
执行标准：《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 新污染源 2 级标准浓度限值；硫化氢：0.33Kg/h 氨：4.9Kg/h 臭气浓度：2000（无量纲）。							

表 11 调节池除臭设施废气监测结果 单位: mg/m³

样品类型: 废气		检测科室: 中心实验室					
采样时间: 2022 年 12 月 23-24 日		测定时间: 2022 年 12 月 23-24 日					
测试项目	单位	2022-12-23			2022-12-24		
		除臭装置后			除臭装置后		
		1	2	3	1	2	3
烟气流速	m/s	3.0	3.1	3.1	3.1	3.0	2.9
烟气温度	°C	26.3	26.4	26.0	26.1	26.3	26.3
平均动压	pa	6	7	7	7	7	6
烟气静压	kPa	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01
烟道截面	m ²	0.4418	0.4418	0.4418	0.4418	0.4418	0.4418
环境大气压	kPa	85.10	85.10	85.10	85.10	85.10	85.10
氧含量	%	-	-	-	-	-	-
含湿量	%	3.8	3.8	3.7	3.8	3.7	3.8
标态烟气流	Nm ³ /h	3499	3624	3635	3633	3520	3429
氨浓度	mg/Nm ₃	2.28	1.84	1.99	1.97	2.20	2.72
折算氨浓度	mg/m ³	-	-	-	-	-	-
氨排放量	kg/h	0.008	0.007	0.007	0.007	0.008	0.009
硫化氢浓度	mg/Nm ₃	0.078	0.090	0.073	0.112	0.096	0.105
折算硫化氢浓度	mg/m ³	-	-	-	-	-	-
硫化氢排放量	kg/h	0.000273	0.000326	0.000265	0.000407	0.000338	0.000360
臭气浓度	mg/Nm ₃	132	98	174	98	234	132

执行标准: 《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 新污染源 2 级标准浓度限值; 硫化氢: 0.33Kg/h
氨: 4.9Kg/h 臭气浓度: 2000 (无量纲)。

监测结果显示: 项目 MVR 处理设施氨、硫化氢、臭气浓度最大排放量分别为 1.2×10⁻²kg/h、3.27×10⁻⁴kg/h、132, 调节池除臭设施氨、硫化氢、臭气浓度最大排放量分别为 9.0×10⁻³kg/h、4.07×10⁻⁴kg/h、234, 均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14544-93) 新污染源 2 级标准限值要求。

2.2、废水验收监测结果

我公司于2022年6月21-22日对项目污水处理设施进出口污水进行为期2天监测，监测结果见表12-15。

表12 污水处理站进口废水水质监测结果 单位：mg/L(特殊项目除外)

样品类型：废水		检测科室：中心实验室				
采样时间：2022.6.21		测定时间：2022.6.21-28				
采样点位	污水处理站进口					
单位：mg/L(特殊项目除外)						
分析项目	样品编号	BLJ-YSS-2 022-011-FS -01-001	BLJ-YSS-2 022-011-FS -01-002	BLJ-YSS-2 022-011-FS -01-003	BLJ-YSS-2 022-011-FS -01-004	平均值
色度(倍)		40	40	40	40	40
悬浮物		52	59	48	51	52
化学需氧量 (COD _{Cr})		17096	16690	17015	16792	16898
五日生化需氧量 (BOD ₅)		4090	4300	4230	4250	4218
氨氮		2345	2301	2365	2360	2343
总氮		2913	2819	2600	2731	2766
总磷		8.96	8.53	8.60	8.71	8.70
总砷		7.0×10 ⁻³	7.1×10 ⁻³	7.1×10 ⁻³	7.4×10 ⁻³	7.2×10 ⁻³
总汞		4.00×10 ⁻⁵ L	4.00×10 ⁻⁵ L	4.00×10 ⁻⁵ L	4.00×10 ⁻⁵ L	4.00×10 ⁻⁵ L
总铅		0.19	0.16	0.18	0.19	0.18
总镉		0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
总铬		0.09	0.10	0.11	0.11	0.10
六价铬		0.021	0.019	0.020	0.022	0.020
粪大肠菌群数 (MPN/L)		>2.4×10 ⁴	>2.4×10 ⁴	>2.4×10 ⁴	>2.4×10 ⁴	>2.4×10 ⁴

表 13 污水处理站出口废水水质监测结果 单位: mg/L(特殊项目除外)

样品类型: 废水		检测科室: 中心实验室					
采样时间: 2022.6.21		测定时间: 2022.6.21-28					
采样点位	污水处理站出口						
单位: mg/L(特殊项目除外)							
分析项目	样品编号	BLJ-YSS-2 022-011-FS -02-001	BLJ-YSS-2 022-011-FS -02-002	BLJ-YSS-2 022-011-FS -02-003	BLJ-YSS-2 022-011-FS -02-004	平均值	标准值
色度 (倍)		2L	2L	2L	2L	2L	≤40
悬浮物		2	1	2	2	2	≤30
化学需氧量 (COD _{Cr})		86	83	79	88	84	≤100
五日生化需氧量 (BOD ₅)		20.2	22.3	22.9	22.6	22.0	≤30
氨氮		20.4	21.3	21.5	20.7	21.0	≤25
总氮		38.4	33.0	32.6	33.6	34.4	≤40
总磷		0.02	0.01	0.02	0.02	0.02	≤3
总砷		3.0×10 ⁻⁴ L	3.0×10 ⁻⁴ L	3.0×10 ⁻⁴ L	3.0×10 ⁻⁴ L	3.0×10 ⁻⁴ L	≤0.1
总汞		4.00×10 ⁻⁵ L	4.00×10 ⁻⁵ L	4.00×10 ⁻⁵ L	4.00×10 ⁻⁵ L	4.00×10 ⁻⁵ L	≤0.001
总铅		0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.1
总镉		0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.01
总铬		0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	≤0.1
六价铬		0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
粪大肠菌群数 (MPN/L)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤10000

表 14 污水处理站进口废水水质监测结果 单位: mg/L(特殊项目除外)

样品类型: 废水		检测科室: 中心实验室				
采样时间: 2022.6.22		测定时间: 2022.6.22-28				
采样点位	污水处理站进口					
单位: mg/L(特殊项目除外)						
分析项目	样品编号	BLJ-YSS-2 022-011-FS -01-005	BLJ-YSS-2 022-011-FS -01-006	BLJ-YSS-2 022-011-FS -01-007	BLJ-YSS-2 022-011-FS -01-008	平均值
色度 (倍)		40	40	40	40	40
悬浮物		40	47	53	49	47
化学需氧量 (COD _{Cr})		16893	16934	17055	16812	16924
五日生化需氧量 (BOD ₅)		4140	4230	4070	3850	4072
氨氮		2335	2350	2409	2325	2355
总氮		2675	2725	2956	2875	2808
总磷		8.03	8.22	8.27	8.18	8.18
总砷		7.3×10^{-3}	7.4×10^{-3}	7.3×10^{-3}	7.4×10^{-3}	7.4×10^{-3}
总汞		$4.00 \times 10^{-5}L$	$4.00 \times 10^{-5}L$	$4.00 \times 10^{-5}L$	$4.00 \times 10^{-5}L$	$4.00 \times 10^{-5}L$
总铅		0.19	0.19	0.16	0.17	0.18
总镉		0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
总铬		0.11	0.11	0.10	0.10	0.10
六价铬		0.024	0.020	0.023	0.026	0.023
粪大肠菌群数 (MPN/L)		$>2.4 \times 10^4$	$>2.4 \times 10^4$	$>2.4 \times 10^4$	$>2.4 \times 10^4$	$>2.4 \times 10^4$

表 15 污水处理站出口废水水质监测结果 单位: mg/L(特殊项目除外)

样品类型: 废水		检测科室: 中心实验室					
采样时间: 2022.6.22		测定时间: 2022.6.22-28					
采样点位	污水处理站出口						
单位: mg/L(特殊项目除外)							
分析项目	样品编号	BLJ-YSS-2 022-011-FS -02-005	BLJ-YSS-2 022-011-FS -02-006	BLJ-YSS-2 022-011-FS -02-007	BLJ-YSS-2 022-011-FS -02-008	平均值	标准值
色度 (倍)		2L	2L	2L	2L	2L	≤40
悬浮物		1	1	1	2	1	≤30
化学需氧量 (COD _{Cr})		80	81	76	80	79	≤100
五日生化需氧量 (BOD ₅)		22.2	21.8	20.9	21.0	21.5	≤30
氨氮		21.2	20.2	20.4	20.6	20.6	≤25
总氮		36.3	35.4	37.1	34.3	35.8	≤40
总磷		0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	≤3
总砷		3.0×10 ⁻⁴ L	3.0×10 ⁻⁴ L	3.0×10 ⁻⁴ L	3.0×10 ⁻⁴ L	3.0×10 ⁻⁴ L	≤0.1
总汞		4.00×10 ⁻⁵ L	4.00×10 ⁻⁵ L	4.00×10 ⁻⁵ L	4.00×10 ⁻⁵ L	4.00×10 ⁻⁵ L	≤0.001
总铅		0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.1
总镉		0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.01
总铬		0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	≤0.1
六价铬		0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
粪大肠菌群数 (MPN/L)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤10000

结果显示: 项目污水处理站出水水质各项检测指标均满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)表 2 标准限值要求, 化学需氧量(COD_{Cr})、五日生化需氧量 (BOD₅)、氨氮去除率分别为 99.52%、99.48%、99.11%。

2.3、噪声验收监测结果

我公司于 2022 年 7 月 14-15 日对项目厂界噪声进行为期 2 天监测, 监测结果见表 16-17。

表 16 厂界噪声监测结果 单位: Leq[dB (A)]

样品类型: 噪声		检测科室: 中心实验室	
采样时间: 2022 年 7 月 14 日		测定时间: 2022 年 7 月 14 日	
测定结果			
测量仪器名称、编号: AWA6228 型多功能声级计 BLZ-SB-85-2017 AWA6021 型 声校准器 BLZ-SB-130 (3) -2020	测 量 时 间	昼	6:00-22:00
		夜	22:00-6:00
测点 编号	测量值 Leq		测 点 示 意 图
	昼间	夜间	
1	51.7	42.8	
2	50.0	41.2	
3	49.1	39.6	
4	48.4	41.3	
分析方法及来源: 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)			
执行标准: 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类: 昼 60dB(A), 夜 50dB(A)。			

表 17 厂界噪声监测结果 单位: Leq[dB (A)]

样品类型: 噪声		检测科室: 中心实验室	
采样时间: 2022 年 7 月 15 日		测定时间: 2022 年 7 月 15 日	
测定结果			
测量仪器名称、编号: AWA6228 型多功能声级计 BLZ-SB-85-2017 AWA6021 型 声校准器 BLZ-SB-130 (3) -2020	测 量 时 间	昼	6:00-22:00
		夜	22:00-6:00
测点 编号	测量值 Leq		测 点 示 意 图
	昼间	夜间	
1	50.5	41.7	
2	49.3	40.4	
3	47.9	38.5	
4	47.2	40.8	
分析方法及来源: 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)			
执行标准: 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类: 昼 60dB(A), 夜 50dB(A)。			

噪声监测结果表明: 厂界昼间噪声值在 47.2dB(A)-51.7dB(A) 之间, 夜间噪声值在 38.5dB(A)-42.8dB(A)之间, 厂界昼、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准限值要求。

2.4、地下水监测结果

本项目地下水监测结果引用“内蒙古碧蓝环境科技有限公司于2022年9月21日-23日对鄂尔多斯市伊金霍洛旗阿勒腾席热镇生活垃圾无害化处理工程地下水检测”的结果，监测结果见表18-23。

表18 厂区1#观测井水质监测结果 单位：mg/L(特殊项目除外)

样品类型：地下水	检测科室：中心实验室		
采样时间：2022.9.21	测定时间：2022.9.21-9.23		
采样点位	新观测井1#		
样品编号	BLJ-ZXS-2022-696-DX-01-001		
单位：mg/L(特殊项目除外)			
分析项目	测定结果	标准值	是否超标
pH(无量纲)	7.6	6.5-8.5	达标
色度	5	≤15	达标
肉眼可见物	无	无	达标
臭和味	无任何臭和味	无	达标
浊度(NTU)	2.7	≤3	达标
总硬度	424	≤450	达标
溶解性总固体	512	≤1000	达标
耗氧量(COD _{MN})	1.1	≤3.0	达标
氨氮	0.058	≤0.50	达标
硝酸盐(以N计)	4.43	≤20.0	达标
亚硝酸盐(以N计)	0.036	≤1.00	达标
硫酸盐(SO ₄ ²⁻)	32.8	≤250	达标
氯化物(Cl ⁻)	142	≤250	达标
氟化物	0.302	≤1.0	达标
硫化物	0.003L	≤0.02	达标
碘化物	0.002L	≤0.08	达标
挥发酚	0.0003L	≤0.002	达标
氰化物	0.001L	≤0.05	达标
砷	3.0×10 ⁻⁴ L	≤0.01	达标
汞	4.00×10 ⁻⁵ L	≤0.001	达标
硒	4.0×10 ⁻⁴ L	≤0.01	达标
钠	17.0	≤200	达标
铜	0.05L	≤1.00	达标
锌	0.05L	≤1.00	达标
铁	0.03L	≤0.3	达标
锰	0.01L	≤0.10	达标
铅	2.5×10 ⁻³ L	≤0.01	达标
镉	5.0×10 ⁻⁴ L	≤0.005	达标
六价铬	0.004L	≤0.05	达标
阴离子表面活性剂	0.05L	≤0.3	达标
铝	0.008L	≤0.20	达标
总大肠菌群(MPN/100mL)	未检出	≤3.0	达标
菌落总数(CFU/mL)	未检出	≤100	达标
三氯甲烷(ug/L)	1.4L	≤60	达标
四氯化碳(ug/L)	1.5L	≤2.0	达标
苯(ug/L)	1.4L	≤10.0	达标
甲苯(ug/L)	1.4L	≤700	达标
总α放射性(Bq/L)	0.034	≤0.5	达标
总β放射性(Bq/L)	0.020	≤1.0	达标

表 19 厂区 2#观测井水质监测结果 单位: mg/L(特殊项目除外)

样品类型: 地下水	检测科室: 中心实验室		
采样时间: 2022.9.21	测定时间: 2022.9.21-23		
采样点位	新观测井 2#		
样品编号	BLJ-ZXS-2022-696-DX-02-001		
单位: mg/L(特殊项目除外)			
分析项目	测定结果	标准值	是否超标
pH(无量纲)	8.1	6.5-8.5	达标
色度	5	≤15	达标
肉眼可见物	无	无	达标
臭和味	无任何臭和味	无	达标
浊度(NTU)	2.3	≤3	达标
总硬度	188	≤450	达标
溶解性总固体	239	≤1000	达标
耗氧量(COD _{MN})	0.9	≤3.0	达标
氨氮	0.099	≤0.50	达标
硝酸盐(以 N 计)	5.67	≤20.0	达标
亚硝酸盐(以 N 计)	0.025	≤1.00	达标
硫酸盐(SO ₄ ²⁻)	40.6	≤250	达标
氯化物(Cl ⁻)	83.8	≤250	达标
氟化物	0.211	≤1.0	达标
硫化物	0.003L	≤0.02	达标
挥发酚	0.0003L	≤0.002	达标
氰化物	0.001L	≤0.05	达标
碘化物	0.002L	≤0.08	达标
砷	3.0×10 ⁻⁴ L	≤0.01	达标
汞	4.00×10 ⁻⁵ L	≤0.001	达标
硒	4.0×10 ⁻⁴ L	≤0.01	达标
钠	12.0	≤200	达标
铜	0.05L	≤1.00	达标
锌	0.11	≤1.00	达标
铁	0.03L	≤0.3	达标
锰	0.01L	≤0.10	达标
铅	2.5×10 ⁻³ L	≤0.01	达标
镉	5.0×10 ⁻⁴ L	≤0.005	达标
六价铬	0.004L	≤0.05	达标
阴离子表面活性剂	0.05L	≤0.3	达标
铝	0.008L	≤0.20	达标
总大肠菌群(MPN/100mL)	未检出	≤3.0	达标
菌落总数(CFU/mL)	未检出	≤100	达标
三氯甲烷(ug/L)	1.4L	≤60	达标
四氯化碳(ug/L)	1.5L	≤2.0	达标
苯(ug/L)	1.4L	≤10.0	达标
甲苯(ug/L)	1.4L	≤700	达标
总α放射性(Bq/L)	0.044	≤0.5	达标
总β放射性(Bq/L)	0.028	≤1.0	达标

表 20 厂区 3#观测井水质监测结果 单位: mg/L(特殊项目除外)

样品类型: 地下水		检测科室: 中心实验室	
采样时间: 2022.9.21		测定时间: 2022.9.21-23	
采样点位	新观测井 3#		
样品编号	BLJ-ZXS-2022-696-DX-03-001		
单位: mg/L(特殊项目除外)			
分析项目	测定结果	标准值	是否超标
pH(无量纲)	7.6	6.5-8.5	达标
色度	5	≤15	达标
肉眼可见物	无	无	达标
臭和味	无任何臭和味	无	达标
浊度(NTU)	1.9	≤3	达标
总硬度	210	≤450	达标
溶解性总固体	306	≤1000	达标
耗氧量(COD _{MN})	0.8	≤3.0	达标
氨氮	0.025L	≤0.50	达标
硝酸盐(以N计)	2.81	≤20.0	达标
亚硝酸盐(以N计)	0.038	≤1.00	达标
硫酸盐(SO ₄ ²⁻)	15.3	≤250	达标
氯化物(Cl ⁻)	13.9	≤250	达标
氟化物	0.457	≤1.0	达标
硫化物	0.003L	≤0.02	达标
挥发酚	0.0003L	≤0.002	达标
氰化物	0.001L	≤0.05	达标
碘化物	0.002L	≤0.08	达标
砷	3.0×10 ⁻⁴ L	≤0.01	达标
汞	4.00×10 ⁻⁵ L	≤0.001	达标
硒	4.0×10 ⁻⁴ L	≤0.01	达标
钠	12.0	≤200	达标
铜	0.05L	≤1.00	达标
锌	0.06	≤1.00	达标
铁	0.03L	≤0.3	达标
锰	0.01L	≤0.10	达标
铅	2.5×10 ⁻³ L	≤0.01	达标
镉	5.0×10 ⁻⁴ L	≤0.005	达标
六价铬	0.004L	≤0.05	达标
阴离子表面活性剂	0.05L	≤0.3	达标
铝	0.008L	≤0.20	达标
总大肠菌群(MPN/100mL)	未检出	≤3.0	达标
菌落总数(CFU/mL)	未检出	≤100	达标
三氯甲烷(ug/L)	1.4L	≤60	达标
四氯化碳(ug/L)	1.5L	≤2.0	达标
苯(ug/L)	1.4L	≤10.0	达标
甲苯(ug/L)	1.4L	≤700	达标
总α放射性(Bq/L)	0.041	≤0.5	达标
总β放射性(Bq/L)	0.034	≤1.0	达标

表 21 厂区 4#观测井水质监测结果 单位: mg/L(特殊项目除外)

样品类型: 地下水	检测科室: 中心实验室		
采样时间: 2022.9.21	测定时间: 2022.9.21-23		
采样点位	新观测井 4#		
样品编号	BLJ-ZXS-2022-696-DX-04-001		
单位: mg/L(特殊项目除外)			
分析项目	测定结果	标准值	是否超标
pH(无量纲)	7.1	6.5-8.5	达标
色度	5	≤15	达标
肉眼可见物	无	无	达标
臭和味	无任何臭和味	无	达标
浊度(NTU)	0.6	≤3	达标
总硬度	323	≤450	达标
溶解性总固体	422	≤1000	达标
耗氧量(COD _{MN})	0.6	≤3.0	达标
氨氮	0.054	≤0.50	达标
硝酸盐(以 N 计)	8.43	≤20.0	达标
亚硝酸盐(以 N 计)	0.016L	≤1.00	达标
硫酸盐(SO ₄ ²⁻)	35.3	≤250	达标
氯化物(Cl ⁻)	43.7	≤250	达标
氟化物	0.178	≤1.0	达标
硫化物	0.003L	≤0.02	达标
挥发酚	0.0003L	≤0.002	达标
氰化物	0.001L	≤0.05	达标
碘化物	0.002L	≤0.08	达标
砷	3.0×10 ⁻⁴ L	≤0.01	达标
汞	4.00×10 ⁻⁵ L	≤0.001	达标
硒	4.0×10 ⁻⁴ L	≤0.01	达标
钠	11.0	≤200	达标
铜	0.05L	≤1.00	达标
锌	0.05L	≤1.00	达标
铁	0.03L	≤0.3	达标
锰	0.01L	≤0.10	达标
铅	2.5×10 ⁻³ L	≤0.01	达标
镉	5.0×10 ⁻⁴ L	≤0.005	达标
六价铬	0.004L	≤0.05	达标
阴离子表面活性剂	0.05L	≤0.3	达标
铝	0.008L	≤0.20	达标
总大肠菌群(MPN/100mL)	未检出	≤3.0	达标
菌落总数(CFU/mL)	未检出	≤100	达标
三氯甲烷(ug/L)	1.4L	≤60	达标
四氯化碳(ug/L)	1.5L	≤2.0	达标
苯(ug/L)	1.4L	≤10.0	达标
甲苯(ug/L)	1.4L	≤700	达标
总α放射性(Bq/L)	0.028	≤0.5	达标
总β放射性(Bq/L)	0.023	≤1.0	达标

表 22 厂区 5#观测井水质监测结果 单位: mg/L(特殊项目除外)			
样品类型: 地下水		检测科室: 中心实验室	
采样时间: 2022.9.21		测定时间: 2022.9.21-23	
采样点位	新观测井 5#		
样品编号	BLJ-ZXS-2022-696-DX-05-001		
单位: mg/L(特殊项目除外)			
分析项目	测定结果	标准值	是否超标
pH (无量纲)	7.4	6.5-8.5	达标
色度	5	≤15	达标
肉眼可见物	无	无	达标
臭和味	无任何臭和味	无	达标
浊度(NTU)	2.7	≤3	达标
总硬度	303	≤450	达标
溶解性总固体	342	≤1000	达标
耗氧量 (COD _{MN})	0.8	≤3.0	达标
氨氮	0.176	≤0.50	达标
硝酸盐(以 N 计)	8.94	≤20.0	达标
亚硝酸盐(以 N 计)	0.016L	≤1.00	达标
硫酸盐 (SO ₄ ²⁻)	43.1	≤250	达标
氯化物 (Cl ⁻)	43.5	≤250	达标
氟化物	0.347	≤1.0	达标
硫化物	0.003L	≤0.02	达标
挥发酚	0.0003L	≤0.002	达标
氰化物	0.001L	≤0.05	达标
碘化物	0.002L	≤0.08	达标
砷	3.0×10 ⁻⁴ L	≤0.01	达标
汞	4.00×10 ⁻⁵ L	≤0.001	达标
硒	4.0×10 ⁻⁴ L	≤0.01	达标
钠	15.0	≤200	达标
铜	0.05L	≤1.00	达标
锌	0.05L	≤1.00	达标
铁	0.03L	≤0.3	达标
锰	0.01L	≤0.10	达标
铅	2.5×10 ⁻³ L	≤0.01	达标
镉	5.0×10 ⁻⁴ L	≤0.005	达标
六价铬	0.004L	≤0.05	达标
阴离子表面活性剂	0.05L	≤0.3	达标
铝	0.014	≤0.20	达标
总大肠菌群 (MPN/100mL)	未检出	≤3.0	达标
菌落总数 (CFU/mL)	未检出	≤100	达标
三氯甲烷 (ug/L)	1.4L	≤60	达标
四氯化碳 (ug/L)	1.5L	≤2.0	达标
苯 (ug/L)	1.4L	≤10.0	达标
甲苯 (ug/L)	1.4L	≤700	达标
总α放射性 (Bq/L)	0.024	≤0.5	达标
总β放射性 (Bq/L)	0.025	≤1.0	达标

表 23 厂区 6#观测井水质监测结果 单位: mg/L(特殊项目除外)

样品类型: 地下水	检测科室: 中心实验室		
采样时间: 2022.9.21	测定时间: 2022.9.21-23		
采样点位	新观测井 6#		
样品编号	BLJ-ZXS-2022-696-DX-06-001		
单位: mg/L(特殊项目除外)			
分析项目	测定结果	标准值	是否超标
pH(无量纲)	7.8	6.5-8.5	达标
色度	5	≤15	达标
肉眼可见物	无	无	达标
臭和味	无任何臭和味	无	达标
浊度(NTU)	2.1	≤3	达标
总硬度	195	≤450	达标
溶解性总固体	218	≤1000	达标
耗氧量(COD _{MN})	0.7	≤3.0	达标
氨氮	0.031	≤0.50	达标
硝酸盐(以N计)	2.72	≤20.0	达标
亚硝酸盐(以N计)	0.016L	≤1.00	达标
硫酸盐(SO ₄ ²⁻)	12.8	≤250	达标
氯化物(Cl ⁻)	10.7	≤250	达标
氟化物	0.528	≤1.0	达标
硫化物	0.003L	≤0.02	达标
挥发酚	0.0003L	≤0.002	达标
氰化物	0.001L	≤0.05	达标
碘化物	0.002L	≤0.08	达标
砷	3.0×10 ⁻⁴ L	≤0.01	达标
汞	4.00×10 ⁻⁵ L	≤0.001	达标
硒	4.0×10 ⁻⁴ L	≤0.01	达标
钠	10.0	≤200	达标
铜	0.05L	≤1.00	达标
锌	0.05L	≤1.00	达标
铁	0.03L	≤0.3	达标
锰	0.01L	≤0.10	达标
铅	2.5×10 ⁻³ L	≤0.01	达标
镉	5.0×10 ⁻⁴ L	≤0.005	达标
六价铬	0.004L	≤0.05	达标
阴离子表面活性剂	0.05L	≤0.3	达标
铝	0.008L	≤0.20	达标
总大肠菌群(MPN/100mL)	未检出	≤3.0	达标
菌落总数(CFU/mL)	未检出	≤100	达标
三氯甲烷(ug/L)	1.4L	≤60	达标
四氯化碳(ug/L)	1.5L	≤2.0	达标
苯(ug/L)	1.4L	≤10.0	达标
甲苯(ug/L)	1.4L	≤700	达标
总α放射性(Bq/L)	0.045	≤0.5	达标
总β放射性(Bq/L)	0.029	≤1.0	达标

监测结果显示: 项目 6 口地下水观测井水质各项指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准限值要求。

表七 环境管理制度检查结果

1、建设项目环境管理制度执行情况

本项目工程立项、环评手续齐全，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。基本执行国家有关建设项目环保审批手续及“三同时”制度。

2、环境保护档案资料

该项目环保档案手续齐全。

3、建设单位环保组织机构及规章管理制度

本项目环保组织机构完整，制定了完善的环境保护管理制度，环保档案齐全。

4、环保设施建成及运行记录检查

按照“三同时”管理制度，项目环保设施与主体工程同时设计，同时建设、同时投入运行，按照环评及批复文件要求建设相应的环保设施。

5、环保设施运行情况

本工程的主要环保设施基本按照环评和设计的要求建设完成，并随生产线投产运行，验收监测期间，企业环保设施正常稳定运行，满足验收检测技术规范要求。

6、在建设期间和试生产阶段未发生污染事故。

表八 验收监测结论与建议

1、验收监测结论：

1.1 废气监测结果

项目厂界无组织排放氨、臭气浓度最大排放浓度分别为 $0.15\text{mg}/\text{m}^3$ 、18，硫化氢未检出，均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）中表 1 限值要求。

项目 MVR 处理设施氨、硫化氢、臭气浓度最大排放量分别为 $1.2\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ 、 $3.27\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ 、132，调节池除臭设施氨、硫化氢、臭气浓度最大排放量分别为 $9.0\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ 、 $4.07\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ 、234，均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）新污染源 2 级标准限值要求。

1.2 废水监测结果

项目污水处理站出水水质各项检测指标均满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表 2 标准限值要求，化学需氧量(COD_{Cr})、五日生化需氧量（BOD₅）、氨氮去除率分别为 99.52%、99.48%、99.11%。

1.3 噪声监测结果

厂界昼间噪声值在 47.2dB(A)-51.7dB(A) 之间，夜间噪声值在 38.5dB(A)-42.8dB(A)之间，厂界昼、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

1.4 地下水监测结果

项目 6 口地下水观测井水质各项指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值要求。

2、要求与建议

加强各污染物治理设施的管理与日常维护，确保污染物长期稳定达标排放。



沉砂池



调节池



调节池除臭系统



一体化预处理系统



MVR 蒸发装置



RO 系统





原水罐



MVR 碱洗处理装置



危废库



集液池



导流槽



制度牌



摄像头



灭火器

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：内蒙古碧蓝环境科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	鄂尔多斯市伊金霍洛旗阿勒腾席热镇生活垃圾填埋场无害化处理工程渗滤液全量化处理系统升级改造项目				项目代码	D4620		建设地点	鄂尔多斯市伊金霍洛旗阿勒腾席热镇掌岗图村四社			
	行业类别（分类管理名录）	污水处理及其再生利用				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	N39°32'47.11" E109°37'3.98"			
	设计生产能力	改造后渗滤液处理规模为 150m ³ /d		实际生产能力	改造后渗滤液处理规模为 150m ³ /d		环评单位	内蒙古中政国环生态环境咨询有限公司					
	环评文件审批机关	鄂尔多斯市生态环境局伊金霍洛旗分局				审批文号	鄂伊环审字[2022]7号		环评文件类型	报告表			
	开工日期	2022年3月				竣工日期	2022年6月		排污许可证申领时间				
	环保设施设计单位					环保设施施工单位			本工程排污许可证编号				
	验收单位	内蒙古特弘环保科技有限公司				环保设施监测单位	内蒙古碧蓝环境科技有限公司		验收监测时工况				
	投资总概算（万元）	1420				环保投资总概算（万元）	1420		所占比例（%）	100			
	实际总投资	2425				实际环保投资（万元）	2425		所占比例（%）	100			
	废水治理（万元）	-	废气治理（万元）	-	噪声治理（万元）	-	固体废物治理（万元）	-	绿化及生态（万元）	-	其他（万元）	-	
新增废水处理设施能力					新增废气处理设施能力			年平均工作时	8760				
运营单位	内蒙古特弘环保科技有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	9115062768004943XA		验收时间	2022.12				
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	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)	全厂实际排放总量(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												
	化学需氧量												
	氨氮												
	石油类												
	废气												
	二氧化硫												
	烟尘												
	工业粉尘												
	氮氧化物												
工业固体废物													
与项目有关的其他特征污染物													

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——万立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

害化处理工程项目区内，占地面积 5000m²。本项目对现有渗滤液处理系统进行技术改造，改造后渗滤液处理规模为 150m³/d。项目建设内容主要包括新建 1 座 10000m³ 调节池，改造现有调节池为沉砂池；新建 1 套一体化预处理系统，对渗滤液进行 pH 调节及消泡处理；新建 1 套 MVR（非零处理）蒸发装置，拆除现有 DTRO 系统；配套建设沉砂池、调节池、MVR 装置除臭系统。项目总投资 1420 万元，全部为环保投资。

《报告表》认为，在全面落实各项生态环境保护和污染防治措施的前提下，项目建设对环境的不利影响能够得到一定的缓解和控制。因此，我局原则同意你公司按照《报告表》中所列的建设项目性质、规模、地点、环境保护措施进行建设。

二、项目建设与运行管理中应重点做好的工作：

1. 认真落实《报告表》中提出的大气污染防治措施。沉砂池及调节池臭气采用全封闭罩棚负压收集后进入生物喷淋除臭系统进行处理，最终通过 1 根 15m 高排气筒排放；MVR 蒸发废气采用碱洗喷淋+活性炭吸附除臭系统进行处理，最终通过 1 根 15m 高排气筒排放。通过采取以上措施，各排气筒废气排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中排气筒标准，厂界浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新改扩建标准限值。

2. 强化废水处理与回用，实行雨污分流、清污分流。生活垃圾渗滤液采用“沉砂池+调节池+预处理+MVR 蒸发”工艺，处理达到《生活垃圾填埋场控制标准》（GB16889-2008）表 2 标准，用于填埋区、道路洒水及绿化用水；渗滤液处理站浓缩液集中收集后送至本填埋场回灌处置。项目废水均不外排。

3.设备选用低噪声设备，基础减振，厂房隔声等措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

4.妥善处置固体废弃物。底泥定期清理，送至填埋场填埋处置；废活性炭定期更换，暂存于本项目危废库后，委托具有危险废物处理资质的单位处置。危废暂存库须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）（及其修改单）要求进行设计、建设和管理。以上固废均不得乱弃。

5.强化环境风险防范。制定环境风险应急预案，落实环境风险事故防范措施，提高事故风险防范和污染控制能力。

三、项目建设必须严格执行环境保护“三同时”制度。项目竣工后，须按照规定程序实施竣工环境保护验收。

四、鄂尔多斯市生态环境局伊金霍洛旗生态环境综合行政执法大队负责本项目建设期间和运营期间的日常监管工作，你公司应在收到本批复10日内，将《报告表》（报批版）及批复文件送至生态环境综合行政执法大队。

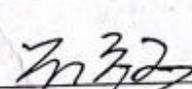
五、该项目从批准之日起超过5年方决定开工建设，其环评文件应报我局重新审核。如果建设地点、规模、工艺、防治污染和防止生态破坏的措施等发生重大变化时，需重新报批环评文件。

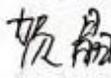
鄂尔多斯市生态环境局伊金霍洛旗分局

2022年3月3日



企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	内蒙古特弘环保科技有限公司	机构代码	9115062768004943XA
法定代表人	石云山	联系电话	139 4857 8721
联系人	王玉峰	联系电话	18947156970
传真	-	电子邮箱	1217075479@qq.com
地址	鄂尔多斯市伊金霍洛旗阿勒腾席热镇掌岗图村 中心坐标为 109°37'0.92"，北纬 39°32'45.34"。		
预案名称	内蒙古特弘环保科技有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	一般[一般-水(Q0)+一般-大气(Q0)]		
<p>本单位已签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p>			
<p>预案编定单位：内蒙古特弘环保科技有限公司（公章）</p> 			
预案签署人		报送时间	

<p>突发环境事件应急预案备案文件目录</p>	<p>1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见。</p>		
<p>备案意见</p>	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2022年4月13日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <div style="text-align: right;">  </div>		
<p>备案编号</p>	<p>150627-2022-52-L</p>		
<p>报送单位</p>	<p>内蒙古特弘环保科技有限责任公司</p>		
<p>受理部门负责人</p>		<p>经办人</p>	

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般L、较大M、重大H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案2015年备案，是永年县环境保护局当年受理的第26个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT

建设项目竣工环境保护验收监测委托书

内蒙古碧蓝环境科技有限公司:

鄂尔多斯市伊金霍洛旗阿勒腾席热镇生活垃圾填埋场无害化处理工程渗滤液全量化处理系统升级改造项目按照环境保护行政主管部门的审批要求,严格执行各项环境保护措施,污染防治设施与主体工程同时投入试运行。我单位特此委托贵公司对本项目进行竣工环境保护验收监测,并编制竣工验收检测报告表。

委托单位:内蒙古特弘环保科技有限责任公司

地 址:鄂尔多斯市伊金霍洛旗阿勒腾席热镇掌岗图村四社

联 系 人:张志荣

联系电话:13604778740

委托日期:2022.06



检验检测机构 资质认定证书

证书编号：220512050124

名称：内蒙古碧蓝环境科技有限公司

地址：内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区天骄路大磊豪景公馆2号楼北
商铺105.106.107东胜区大磊馨视界大厦12层1205.1206

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。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力表授权签字人见证书附表。

许可使用标志



发证日期：2022年04月22日

有效期至：2028年04月21日

发证机关：



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

