

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特
前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目

环境影响报告书

(报审版)

建设单位：乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司

编制单位：内蒙古宸耀项目管理咨询有限公司

2026年8月



打印编号：1786608228000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	go7cxe		
建设项目名称	乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目		
建设项目类别	47—103一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91150823MA0N10Y137		
法定代表人（签章）	刘学龙 刘		
主要负责人（签字）	王威 王威		
直接负责的主管人员（签字）	王威 王威		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	内蒙古宸耀项目管理咨询有限公司		
统一社会信用代码	91150202MA8GJ8KR16		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
于雪风	03520250637000000079	BH051941	于雪风
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张旭	施工期环境影响预测与评价、运营期环境影响预测与评价、环境风险评价、环境保护措施及其可行性论证、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划、污染物排放总量控制分析、评价总结与建议	BH023022	张旭
于雪风	概述、总则、拟建项目工程分析、自然社会环境概况	BH051941	于雪风

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位内蒙古宸耀项目管理咨询有限公司（统一社会信用代码91150202MAKGJ8KR16）郑重承诺：
本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形， （属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为于雪风（环境影响评价工程师职业资格证书管理号035202506370000000079，信用编号BH051941），主要编制人员包括于雪风（信用编号BH051941）、张旭（信用编号BH023022）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：



编制单位承诺书

本单位 内蒙古宸耀项目管理咨询有限公司（统一社会信用代码 91150202MAKGJ8KR16）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管单位或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位（公章）：

2026年8月13日



目录

第1章 概述	1
1.1项目由来	1
1.2建设项目的特点	2
1.3环境影响评价工作过程	2
1.4相关情况分析判定	4
1.5关注的主要环境问题	24
1.6环境影响报告书主要结论	24
第2章 总则	25
2.1编制依据	25
2.2项目依据	28
2.3评价目的、指导思想、评价重点及工作程序	28
2.4环境影响识别和评价因子	29
2.5评价标准	32
2.6评价工作等级和评价范围	37
2.7环境功能区划	51
2.8主要环境保护目标	52
第3章 拟建项目工程分析	60
3.1拟建项目基本情况	60
3.2工程分析	66
第4章 自然社会环境概况	134
4.1自然环境概况	134
4.2环境空气现状监测与评价	136
4.3地下水现状监测与评价	143
4.4噪声环境现状监测及评价	152
4.5土壤环境质量现状监测与评价	155
4.6生态环境现状调查与评价	165
第5章 施工期环境影响预测与评价	247
5.1施工期主要环境影响分析	247
5.2施工期环境污染防治措施	255
5.3小结	260
第6章 运营期环境影响预测与评价	261
6.1大气环境影响预测与评价	261
6.2地表水环境影响评价	278
6.3地下水环境影响评价	281
6.4声环境影响预测与评价	295
6.5运营期固体废物影响评价	299
6.6土壤环境影响预测与评价	302
6.7生态环境影响分析	309
第7章 环境风险评价	320
7.1环境风险评价目的及工作程序	320
7.2拟建项目环境风险调查	321
7.3环境敏感目标	322
7.4环境风险识别	322

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

7.5环境风险分析	323
7.6风险事故防范措施	324
7.7风险事故应急预案	329
7.8环境风险评价结论	331
第8章 环境保护措施及其可行性论证	332
8.1废气治理措施及其可行性论证	332
8.2废水治理措施可行性分析	333
8.3噪声治理措施及可行性分析	333
8.4固体废物处置措施可行性分析	334
第9章 环境影响经济损益分析	335
9.1环境效益分析	335
9.2环境经济损益分析	336
9.3小结	338
第10章 环境管理与监测计划	339
10.1环境管理机构设置	339
10.2环境管理计划	341
10.3企业环境监测计划	341
10.4与排污许可制衔接	344
10.5环保竣工验收内容	344
10.6管理台账要求	344
第11章 污染物排放总量控制分析	348
11.1总量控制对象	348
11.2污染物总量控制说明	348
第12章 评价总结与建议	350
12.1项目概况	350
12.2政策及规划符合性	350
12.3环境质量现状	351
12.4本项目采取的环保措施及达标情况	352
12.5污染物总量控制和区域削减说明	354
12.6公众参与	355
12.7“三同时”验收	355
12.8结论与建议	355

第1章 概述

1.1 项目由来

本项目拟利用的废弃采坑位于巴彦淖尔市乌拉特前旗沙德格苏木，属于乌拉特前旗长盛矿业开发有限责任公司哈布气矿区范围内，由于长盛矿业开采及历史原因形成的，共有8个废弃采坑，面积约1.214917km²，地形地貌损坏严重，植被严重破坏。该区域损毁形成的废弃采坑已对区域及周边生态环境造成严重破坏和影响，但废弃采坑一直未采取生态环境恢复等污染防治措施，存在较大的环境与安全隐患。

2021年，内蒙古自治区印发《内蒙古自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》，《纲要》指出，鼓励粉煤灰、煤矸石、煤泥、冶炼渣及尘泥、化工废渣、冶金渣、尾矿、煤电废渣等固体废弃物综合利用，到2025年，新增工业固体废物综合利用率达到50%以上。加快产业废弃物循环利用，积极推进再生资源回收利用。

在此背景下，乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司投资11335万元，按照《一般工业固体废物填埋和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）一般工业固体废物填埋场（Ⅱ类场）标准建设一座填埋场，采用安全环保填埋的处置方式处置综合利用之外的一般工业固体废物。该填埋场的建设有助于促进垃圾分类，实现废物资源化、减量化、无害化，改善城市环境和提升城市管理水平，助力实现“碳达峰”、“碳中和”目标。

乌拉特前旗沙德盖哈布气铁矿位于乌拉特前旗沙德格苏木，采矿权属于乌拉特前旗长盛矿业开发有限责任公司，采矿证证号：C1500002011052110111756，有效期限为2020年11月3日—2029年11月3日。长盛矿业委托乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司对矿区范围内8个废弃采坑进行填埋Ⅱ类一般工业固体废物，每个填埋区服务年限期满后，进行下一个填埋区填埋，随即对已填埋完成填埋区立即开展生态恢复工作。

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司于2026年2月28日取得了乌拉特前旗发展和改革委员会出具的《项目备案告知书》（项目代码：2602-150823-04-01-245141）。

本项目拟在长盛矿业哈布气矿区废弃采坑范围内建设一般工业固体废物填埋场（Ⅱ类场），主要建设内容包括：卸车平台、库底水平防渗、边坡防渗、截洪沟、渗滤液收集池等。设计填埋总库容约3000万 m³，压实密度按1.5g/cm³，则本项目可填埋一般固废约4500万 t，年均填埋一般工业固废约300万 t，可服务约15年；填埋固废主要为水淬渣、脱硫石膏、炉渣、粉煤灰、保温棉、除尘布袋等一般工业固体废物。8个废弃采坑按顺序进行填埋，每个填埋区服务年限期满后，进行下一个填埋区填埋，随即对已填埋完成填埋区立即开展生态恢复工作。

1.2建设项目的特点

（1）本项目为一般工业固体废物填埋场（Ⅱ类场）项目，填埋场内填埋的固体废物分别为：水淬渣、脱硫石膏、炉渣、粉煤灰、保温棉、除尘布袋等一般工业固体废物，满足Ⅱ类填埋场入场要求。8个填埋区总占地面积为1.214917km²，主要建设内容为新建8个填埋区（包括防渗系统、坝体工程、渗漏监控系统、渗滤液收集系统、雨水及径流导排系统、封场覆盖工程等），5个渗滤液调节池，5个临时表土场，以及配套的公辅工程、环保工程等。建设性质为新建，属于环保工程。

（2）本项目采用填埋工艺，固体废物由固废专用车辆运至填埋场，在现场人员的指挥下按填埋作业顺序进行倾倒、推平、压实、喷水抑尘，运输车倾倒完毕后出场。一般工业固体废物填埋单位作业工序为卸车、分层摊铺、压实。

（3）本项目接纳巴彦淖尔市和周边县市生产企业产生的一般工业固体废物。

1.3环境影响评价工作过程

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中“N7723固体废物治理”，根据《中华人民共和国环境保护法》（自2015年1月1日起实施）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29修订实施）等有关法律法规和环境保护局的要求，项目需进行环境影响评价；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目类别属于“四十七、生态保护和环境治理业”中“103一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用”“一般工业固体废物（含污水处理污泥）采取填埋、焚烧（水泥窑协同

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

处置的改造项目除外）方式的”，应编制环境影响报告书。受乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司委托（见附件1），内蒙古宸耀项目管理咨询有限公司承担了该项目的环评工作。接受委托后，内蒙古宸耀项目管理咨询有限公司组织有关技术人员，在现场调查和收集有关资料的基础上，结合国家的有关环保法律法规，本着“科学、公正、客观”的态度，编制了本项目环境影响报告书，报请环保主管部门审查、审批，为项目环境管理提供科学依据

环境影响评价分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段，具体流程见图1.3-1。

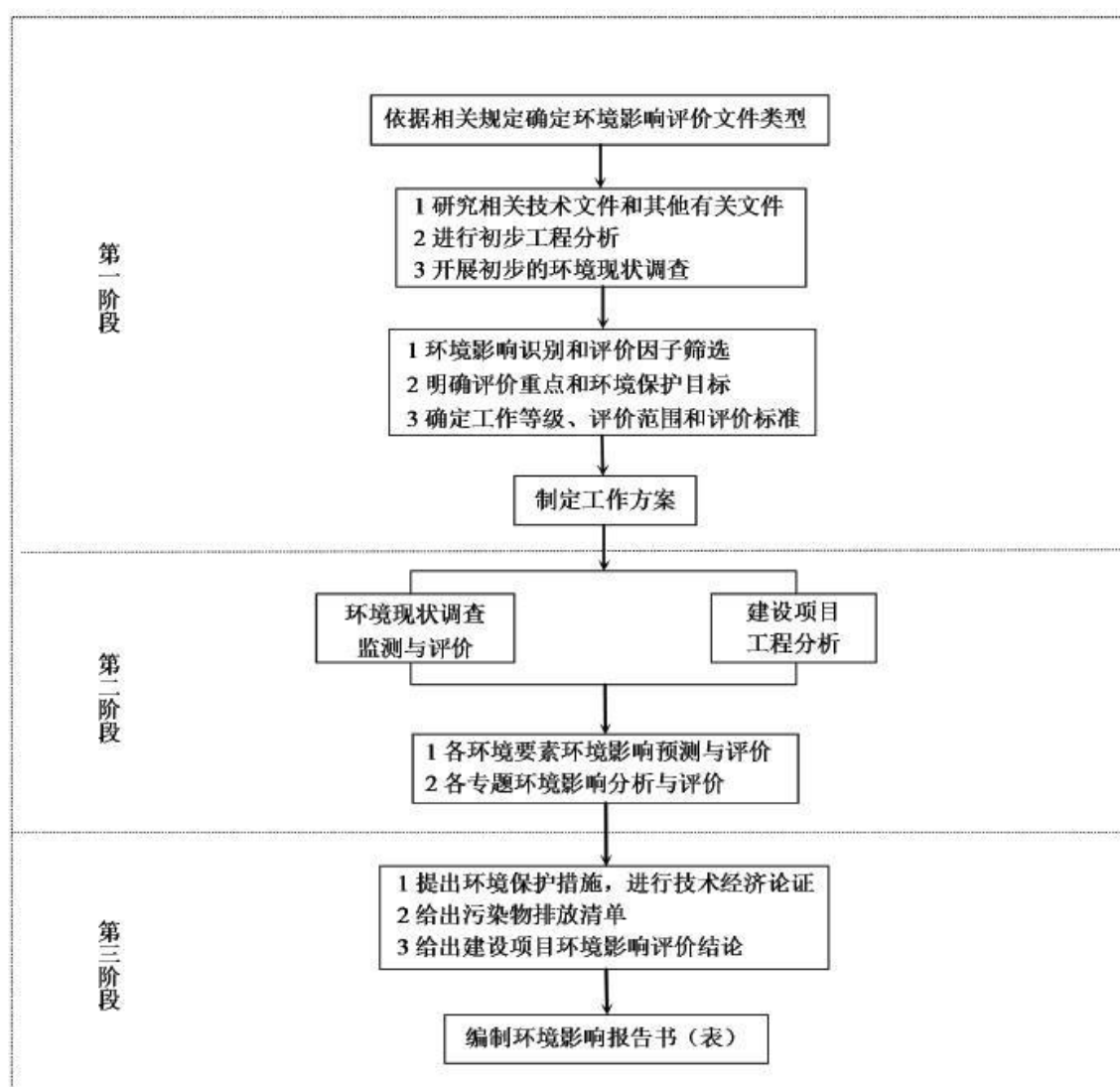


图1.3-1 环境影响评价工作程序框图

1.4 相关情况分析判定

1.4.1 产业政策符合性分析

本项目为一般工业固体废物填埋场（Ⅱ类场）项目，经查阅《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于“第一类 鼓励类--四十二、环境保护与资源节约综合利用--10、工业‘三废’循环利用：‘三废’综合利用与治理技术、装备和工程”。并且本项目于2026年2月28日取得了乌拉特前旗发展和改革委员会出具的《项目备案告知书》，项目代码：2602-150823-04-01-245141。

综上所述，本项目符合国家及地方产业政策。

1.4.2 相关政策符合性分析

1.4.2.1 与内蒙古自治区“十四五”生态环境保护规划符合性分析

根据《内蒙古自治区“十四五”生态环境保护规划》（2021年9月），“第九章、强化生态环境风险防控，第四节、推进其他固体废弃物利用处置”中提出：加强固体废物源头减量、资源化利用。完善和落实有关鼓励固体废物综合利用和处置的优惠政策。鼓励利用矿区露天采空区处置一般工业固体废物。

一般工业固体废物填埋场（Ⅱ类场）项目利用废弃采坑建设一般固废填埋场，本项目的建设符合《内蒙古自治区“十四五”生态环境保护规划》中相关固体废弃物利用处置要求。

1.4.2.2 与《粉煤灰综合利用管理办法》符合性分析

《粉煤灰综合利用管理办法》2013年第19号令中第四条本办法所称粉煤灰综合利用是指：从粉煤灰中进行物质提取，以粉煤灰为原料生产建材、化工、复合材料等产品，粉煤灰直接用于建筑工程、筑路、填埋和农业等。

本项目填埋的固体废物主要为粉煤灰等一般工业固体废物，符合本办法中对粉煤灰的处理要求的。《粉煤灰综合利用管理办法》（2013年第19号令）中第十四条 粉煤灰运输须使用专用封闭罐车，并严格遵守环境保护等有关部门规定和要求，避免二次污染。园区产生的粉煤灰优先综合利用，无法综合利用时，填埋至本项目填埋区，本项目建成后要求建设单位在粉煤灰运输过程中采用专用封闭罐车，减少扬尘的排放。

综上所述，本项目的建设是与《粉煤灰综合利用管理办法》（2013年第19号令）相符的。

1.4.2.3与《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）

符合性分析

本项目为一般工业固体废物填埋场（Ⅱ类场）项目，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）Ⅱ类固体废物填埋场进行建设，与《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）符合性分析见下表。

表1.4-1 与《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》符合性分析一览表

序号	标准要求	本项目情况	符合性
4贮存场和填埋场选址要求			
4.3	贮存场、填埋场不得选在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内。	本项目位于内蒙古自治区巴彦淖尔市乌拉特前旗，不位于生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域。	符合
4.4	贮存场、填埋场应避开活动断层、溶蚀区、天然滑坡或泥石流影响区以及湿地等区域。	项目场区所处的地质构造简单，区内无滑坡、泥石流、采空区及大体积崩塌等具有危害性的不良地质作用和地质灾害，物理地质现象较简单。	符合
4.5	贮存场、填埋场不得选在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡，以及国家和地方长远规划中的水库等人工蓄水设施的淹没区和保护区之内。	本项目选址不在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡，以及国家和地方长远规划中的水库等人工蓄水设施的淹没区和保护区之内。	符合
5贮存场和填埋场技术要求			
5.3	Ⅱ类场技术要求		
5.3.1	Ⅱ类场应采取单人工复合衬层作为防渗衬层，并符合以下技术要求： a) 人工合成材料应采用高密度聚乙烯膜，厚度不小于1.5mm，并满足BG/T17643规定的技术指标要求。采用其他人工合成材料的，其防渗性能至少相当于1.5mm高密度聚乙烯膜的防渗性能。 b) 粘土衬层厚度应不小于0.75m，且经压实、人工改性等措施处理后的饱和渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。使用其他粘土类防渗衬层材料时，应具有同等以上的隔水效力。	本项目填埋区设置库区防渗系统，本工程采用单人工复合衬层作为防渗衬层： 1) 200g/m ² 的土工布（保护层）； 2) 300mm透水材料渗滤液导排层； 3) 600g/m ² 的土工布（保护层）； 4) 1.5mmHDPE光面膜（主要防渗层）； 5) 4800g/m ² 的膨润土防水毯（GCL）（替代黏土衬层）； 6) 压实后的基础层。	符合
5.3.2	Ⅱ类场基础层表面应与地下水年最高水位保持1.5m以上的距离。当场区基础层表面与地下水年最高运行水位距离不足1.5m时，应建设地下水导排系统。地下水导排系统应确保Ⅱ类场运行期地下水水位维持在基础层表面	本项目基础层距地下水最高水位距离远大于1.5m，因此本项目填埋区不设置地下水导排系统。	符合

**乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书**

	1.5m 以下。		
5.3.3	II类场应设置渗漏监控系统，监控防渗衬层的完整性。渗漏监控系统的构成包括但不限于防渗衬层渗漏监测设备、地下水监测井	本项目通过设置地下水监测井对填埋场渗漏情况进行监控。	符合
6入场要求			
6.2	进入II类场的一般工业固体废物应同时满足以下要求： a) 有机质含量小于5%（煤矸石除外），测定方法按照 HJ761进行； b) 水溶性盐总量小于5%，测定方法按照 HNY/T1121.16进行；	本项目填埋场的工业固废有机质含量均小于5%，水溶性盐含量均小于5%，满足进入II类场的一般工业固体废物要求。	符合
6.4	不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业。	本项目8个填埋区均分别设置3个分区，严禁不相容的一般工业固体废物混合进行贮存和填埋作业。	符合
6.5	危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场。	本项目禁止危险废物和生活垃圾进入填埋场。	符合

综上所述，本项目建设符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。

1.4.2.4与《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）符合性分析

本项目与《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）符合性分析见表1.4.2。

表1.4-2 本项目与《固体废物处理处置工程技术导则》符合性分析表

序号	固体废物处理处置工程技术导则要求	填埋场情况	符合性
1	贮存、处置场的建设类型，应与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；	本项目填埋场类型为II类场，固废来源主要为周边工业企业产生的一般固废。填埋的固体废物为满足填埋要求的所有的II类一般工业固体废物。	符合
2	贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施；	填埋场卸车过程中采取洒水抑尘，填埋过程摊铺、压实。	符合
3	贮存、处置场周边应设导流渠，防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和发生滑坡；	填埋场每个堆存区域周边设置拦水土埂，防止周边的雨水进入填埋场内，避免渗滤液量增加和发生滑坡；	符合
4	贮存、处置场应构筑堤、坝、挡土墙等设施，防止一般工业固体废物和渗滤液的流失；	填埋场不是平地填埋场，填埋场底部低于地平面，填埋场的最大堆高与填埋场周边的地平面相平，不会发生一般工业固体废物的流失，防渗层不发生破损，也不会发生渗滤液的流失；	符合
5	贮存 GB18599规定的第II类一般工业固体废物的场所，当天然基础层的渗透系数大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 时，应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度1.5m的黏土地层的防渗	本项目填埋场库底防渗结构的层次从上至下为：导排层、保护层、防渗层、保护层、下衬层、基础层；边坡防渗结构的层次从上至下为：保护层、防渗层、保护层。防渗层采用1.5mmHDPE防渗膜；下衬层：为防止土工膜表面被	符合

**乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书**

性能：	尖锐物体刺穿，膜下铺设纳基膨润土毯4000g/m ² 。基础层：具有承载填埋堆体负荷的天然岩土层或经过地基处理的稳定岩土层。	
-----	---	--

1.4.3与巴彦淖尔市生态环境分区管控要求符合性分析

（1）生态保护红线

根据《巴彦淖尔市人民政府办公室关于巴彦淖尔市2023年生态环境分区管控成果动态更新的通知》（巴政办字〔2023〕106号），巴彦淖尔市全市共划定环境管控单元256个，包括优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三类，实施分类管控。

本项目位于内蒙古自治区巴彦淖尔市乌拉特前旗沙德格苏木，取得了乌拉特前旗自然资源局出具的《关于核查乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目是否位于生态保护红线范围内复函》，本项目不在乌拉特前旗生态保护红线范围内。

（2）环境质量底线

本项目所在地巴彦淖尔市乌拉特前旗2025年大气环境中6项污染物中SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准限值，由此可判断乌拉特前旗为达标区。

本项目运营过程中确保各类污染物达标排放，落实好各项风险防范措施，减少事故状态排入外环境的废气污染物量，避免事故废水进入外环境。项目三废均能有效处理，不会明显降低区域环境质量现状，不会对当地环境质量底线造成冲击，不会突破区域环境质量底线。

（3）资源利用上线

本项目所需资源为土地资源、水资源、能源等，本项目所用地块类型为采矿用地，未占用基本农田、基本草原等，未突破土地资源利用上线；本项目用水主要是生产用水和生活用水，生产用水量较少，未涉及水资源利用上线；项目运行中消耗一定量电能、水资源等，消耗量相对区域资源总量较少，不会突破能源利用上线。因此，本项目的建设符合资源利用上限要求。

（4）生态环境准入清单

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

本项目位于巴彦淖尔市乌拉特前旗沙德格苏木，根据“三线一单”查询结果，项目所属环境管控单元分别为沙德格苏木采矿用地和乌拉特前旗一般生态空间-水土保持。

环境管控单元名称：沙德格苏木采矿用地，环境管控单元编码为 ZH15082320012，属于重点管控单元；环境管控单元名称：乌拉特前旗一般生态空间-水土保持，环境管控单元编码为 ZH15082310031，属于优先保护单元；本项目与巴彦淖尔市整体准入要求符合性分析和与巴彦淖尔市生态环境准入清单符合性分析见下表。



图1.4-1 本项目在巴彦淖尔市环境管控单元的位置关系图

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书



图1.4-2 本项目1#填埋区环境管控单元查询截图

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

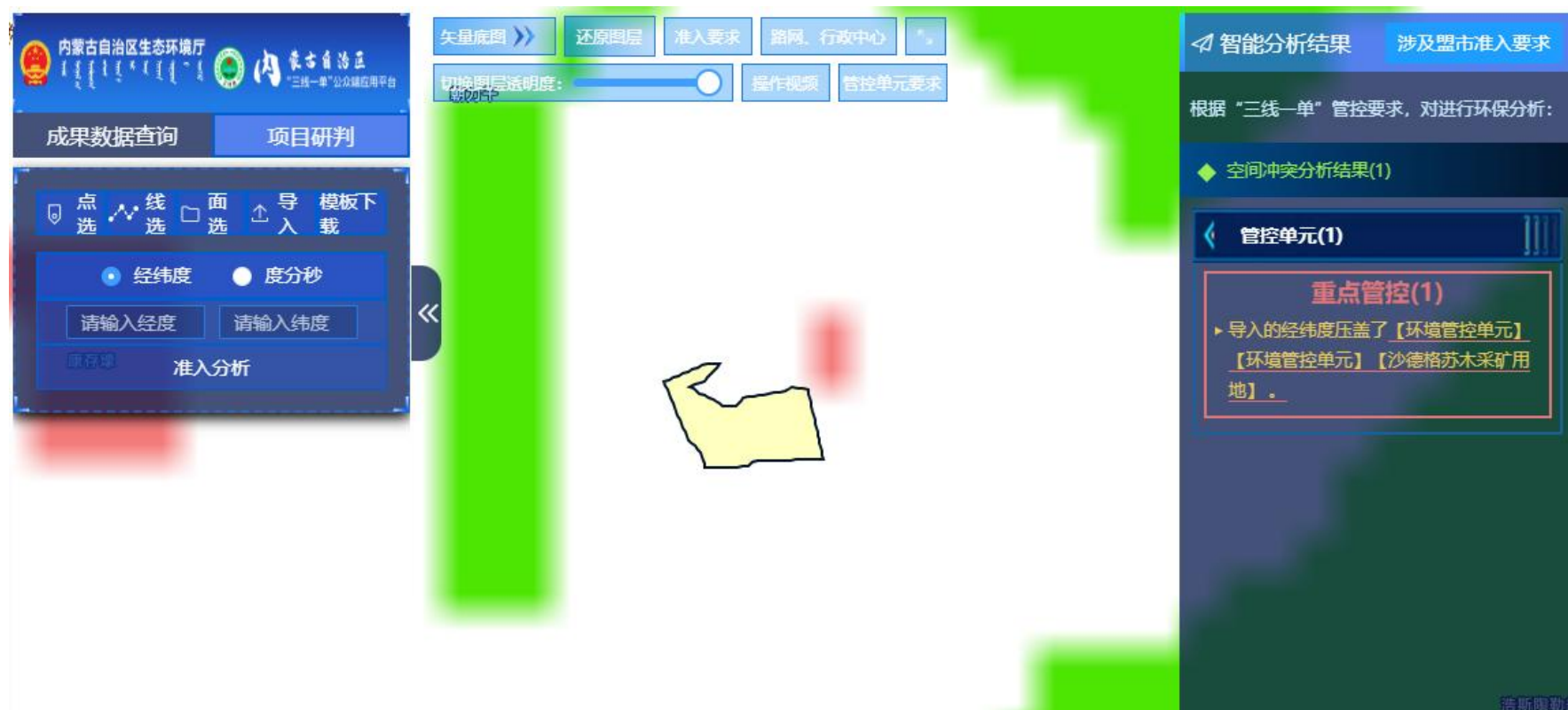


图1.4-3 本项目2#填埋区环境管控单元查询截图

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

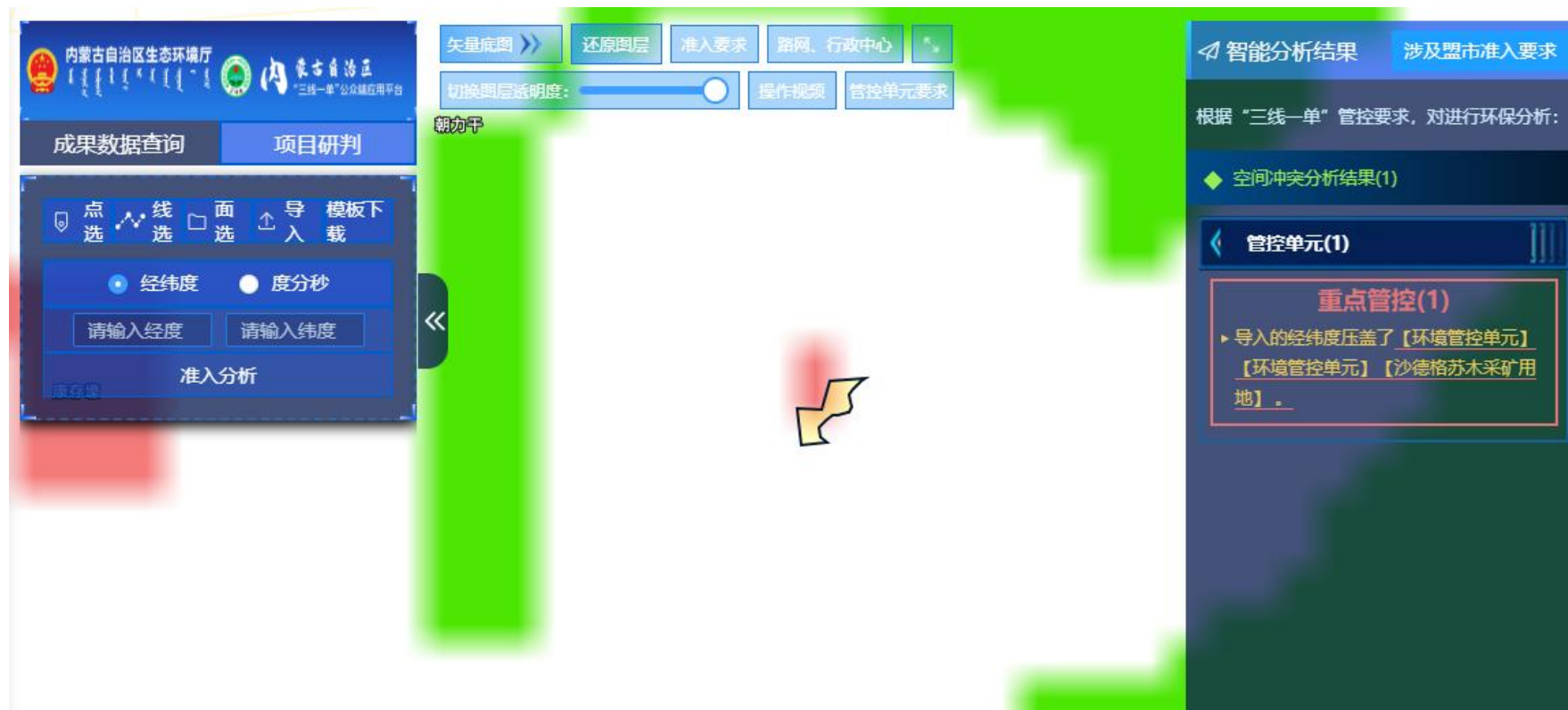


图1.4-4 本项目3#填埋区环境管控单元查询截图

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书



图1.4-5 本项目4#填埋区环境管控单元查询截图

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书



图1.4-6 本项目5#填埋区环境管控单元查询截图

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书



图1.4-7 本项目6#填埋区环境管控单元查询截图

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

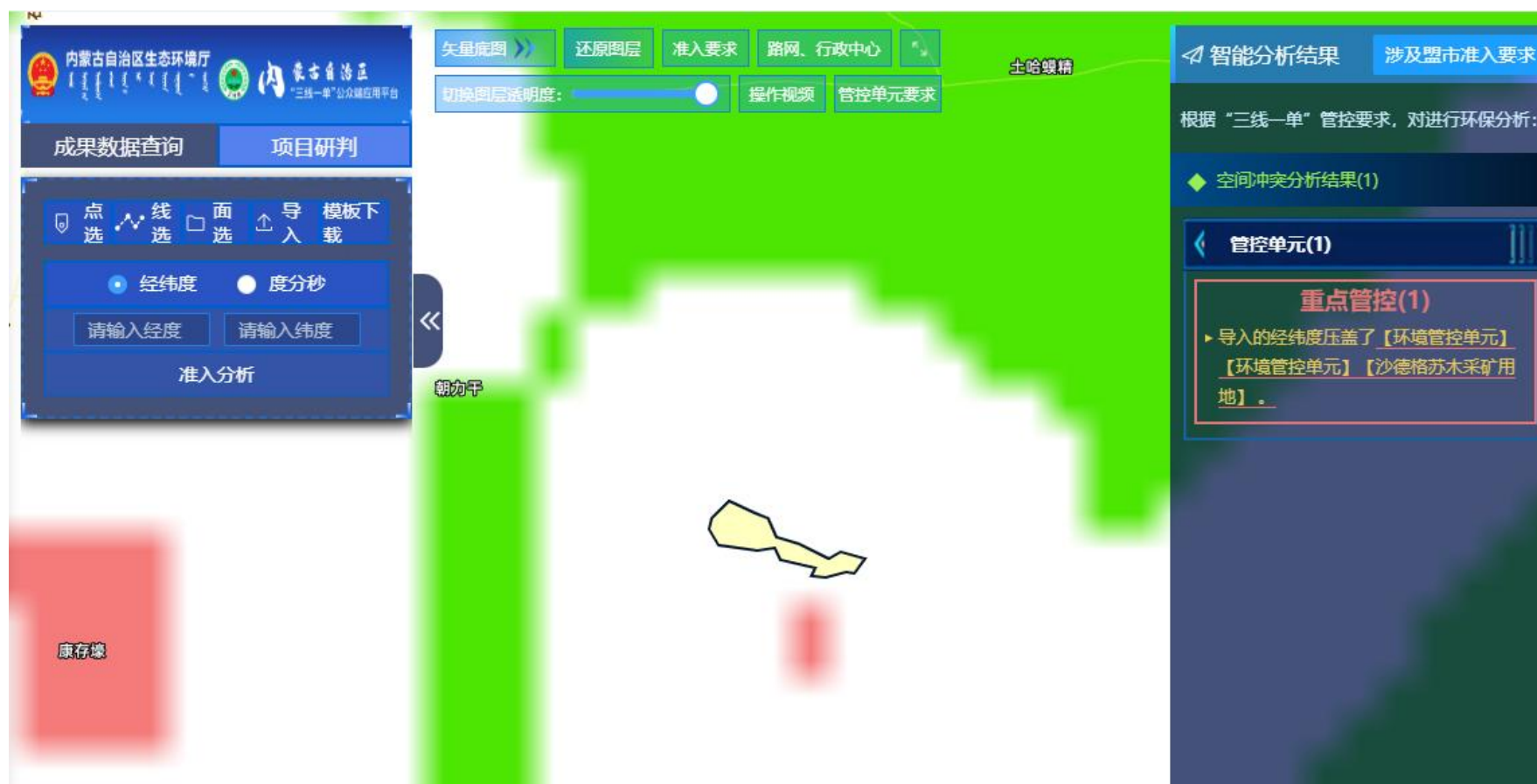


图1.4-8 本项目7#填埋区环境管控单元查询截图

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

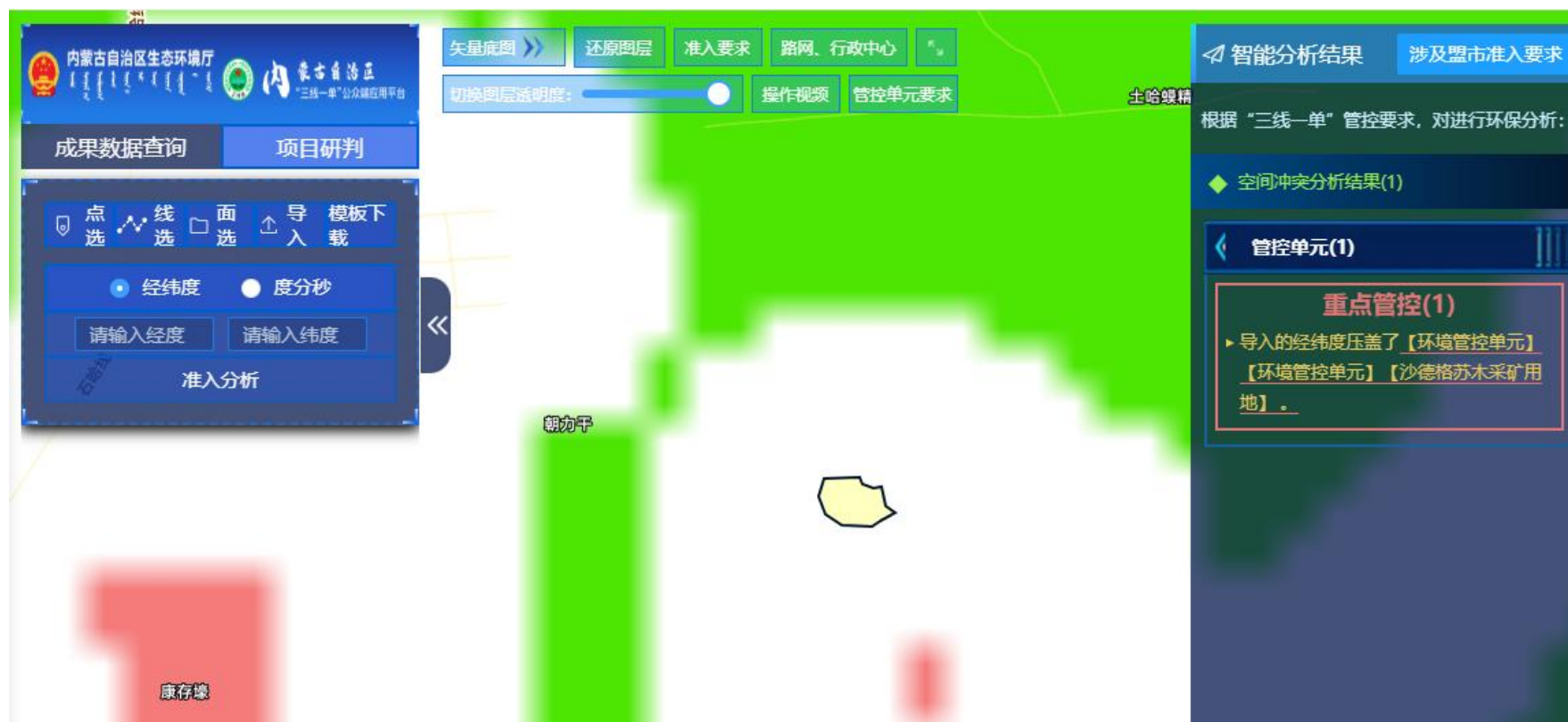


图1.4-9 本项目8#填埋区环境管控单元查询截图

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

表1.4-3 本项目与巴彦淖尔市总体准入要求符合性分析表

管控类型	管控要求	本项目情况	符合性
总体要求	1.根据《内蒙古自治区进一步规范化工行业项目建设的若干规定》，现有园区扩大面积的，要与黄河中上游流域巴彦淖尔段及主要支流岸线至少保持 1 公里距离。 2.新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批要求。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。化工园区（集中区）外已认定为化工重点监控点的企业，在项目审批、建设和管理方面参照化工园区内企业执行。企业可按照化工项目建设管理有关规定，依法依规在厂区内或紧邻厂区新建、改扩建现有装备同类产品、产业链延链补链、循环经济利用、安全环保节能项目，但原则上不能新建上游产业。 3.为改善区域环境质量，严格控制“两高”项目新增主要污染物排放，确保环境影响报告书及其批复文件要求的主要污染物排放量区域削减措施落实到位。建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。 4.各类园区及建设项目选址应当符合当地国土空间规划。 5.畜禽养殖禁养区内不得新建、扩建和改建各类畜禽养殖场，限养区内严格限制新建和扩建各类规模化畜禽养殖场。适养区内现有的各类畜禽养殖场必须落实污染防治措施，对污水、废渣和恶臭应进行定期监测，确保排放的污染物达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596）的限值要求，并符合污染物排放总量控制要求。禁养区范围内的已建成的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户，由所在地人民政府负责责令限期搬迁、关闭或取缔。 6.建设对环境有影响的项目，建设单位应当根据国家关于建设项目环境保护分类管理的规定，按照对环境造成影响的程度，组织编制环境影响报告书、环境影响报告表或者填写环境影响登记表。严格落实排污许可管理要求，加强排污许可证实施监管，督促企业采取有效措施控制污染物排放，达到排污许可证规定的许可排放量要求。 7.入园项目需符合园区产业定位、布局、规划环评等；根据《内蒙古自治区“十	1.本项目位于巴彦淖尔市乌拉特前旗沙德格苏木，属于一般工业固体废物填埋场（Ⅱ类场）项目，不涉及园区扩大。 2.本项目不属于“两高”项目；不属于石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目。 3.根据《巴彦淖尔市环境质量状况公报（2025年）》，本项目所在地巴彦淖尔市乌拉特前旗为达标区；各污染物排放量较小，并且在采取相应环保措施后，各污染物均可达标排放，不会造成区域环境质量恶化。 4.本项目位于乌拉特前旗沙德格苏木，占地性质为工矿用地，不占用耕地、基本农田、基本草原，因此，本项目符合乌拉特前旗土地利用总体规划。 5.本项目不属于畜禽养殖业。 6.根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目应编制环境影响报告书，根据预测，本项目各污染物均可达标排放。 7.本项目不属于重污染企业，不在工业园区范围内。	符合

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

	四五”危险废物集中处置设施建设规划》，原则上限制新建、扩建危险废物焚烧、填埋、水泥窑协同等集中处置设施。		
--	--	--	--

表1.4-4 本项目与乌拉特前旗一般生态空间-水土保持的生态环境准入清单符合性分析表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	管控要求		本项目落实情况	符合性
ZH15082310031	乌拉特前旗一般生态空间-水土保持	优先保护单元	空间布局约束	全面实施保护天然林、退耕还林还牧工程，严禁陡坡垦殖，禁止在二十五度以上陡坡地开垦种植农作物，禁止开垦的范围由旗县级人民政府划定并公告；已经开垦种植农作物的应当按照国家有关规定逐步退耕还林还草；耕地短缺或者已经签订农村土地承包合同、退耕确有困难的，应当根据实际情况采取相应的水土保持措施。禁止毁林开荒烧山开荒，合理开发自然资源，保护和恢复自然生态系统，增强区域水土保持能力；禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。禁止在水土流失重点预防区和重点治理区铲草皮、挖树兜等。	本项目拟在长盛矿业哈布气矿区废弃采坑范围内建设一般工业固体废物填埋场（Ⅱ类场），服务期满后对已填埋完成的填埋区立即开展生态恢复工作。 本项目不涉及取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；不涉及在水土流失重点预防区和重点治理区铲草皮、挖树兜等。	符合

表1.4-5 本项目与沙德格苏木采矿用地的生态环境准入清单符合性分析表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	管控要求		本项目落实情况	符合性
ZH15082320012	沙德格苏木采矿用地	重点管控单元	空间布局约束	1、非经国务院授权的有关主管部门同意，不得在以下地区开采矿产资源： （1）港口、机场、国防工程建设设施圈定地区以内； （2）重要工业区、大型水利工程设施、城镇市政工程设施附近一定距离以内； （3）铁路、重要公路两侧一定距离以内； （4）重要河流、堤坝两侧一定距离以内； （5）国家划定的自然保护区、重要风景名胜区，国家重点保护的不能移动的历史文物和名胜	1.本项目拟在长盛矿业哈布气矿区废弃采坑范围内建设一般工业固体废物填埋场（Ⅱ类场），不涉及开采矿产资源。 2.本项目不涉及开采矿产资源。	符合

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

				古迹所在地； (6) 国家规定不得开采矿产资源的其他地区。 2.矿产资源开发布局应符合矿产资源总体规划要求。严格限制矿产资源开发项目，确需开采的矿产资源及必须就地开展矿产加工的新建、改建、扩建项目，应严格控制区域开发规模。到2031年，已建矿山要达到绿色矿山建设标准，不符合绿色矿山建设标准要求的生产矿山要限期退出。		
			污染物排放管控	1.矿产资源勘查以及采选过程中排土场、露天采场、尾矿库、矿区专用道路、矿山工业场地、沉陷区、矸石场、矿山污染场地等的生态环境保护与治理恢复工作须满足《矿山生态环境保护与治理恢复技术规范（试行）》（HJ651-2013）要求。 2.落实边开采、边保护、边复垦的要求，使新建、在建矿山损毁土地得到全面复垦。 3.禁止采用污染和破坏矿山环境的方法开采矿产资源。矿山“三废”得到有效处理，污染物排放达标。矿山服务到期闭坑前，要按方案要求对矿区内破坏单元进行相应治理，加强矿山环境监测。 4.新建排放重金属污染物的重点行业建设项目全面执行重点重金属污染物特别排放限值。 5.全市重点行业重点重金属污染物实行排放总量控制制度，新建、改建、扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“等量替换”或“减量置换”的原则，严格把重金属污染物排放总量指标作为排放重金属污染物建设项目环境影响评价审批的前置条件，无明确具体总量来源的，不得批准相关环境影响评价文件。 12.重点重金属污染物包括铅、汞、镉、铬和	1.本项目不涉及矿产资源勘查以及采选。 2.本项目不属于矿山开采企业。 3.本项目拟在长盛矿业哈布气矿区废弃采坑范围内建设一般工业固体废物填埋场（Ⅱ类场），服务期满后对已填埋完成填埋区立即开展生态恢复工作。 4.本项目不属于涉重金属重点行业建设项目。 5.本项目不属于涉重金属重点行业建设项目。 6.本项目不涉及重点重金属污染物排放。	符合

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

				类金属砷。		
		环境 风险 防控	1.制定环境风险应急预案，成立应急组织机构，配备必要的应急设施和应急物资，定期开展环境风险应急演练。 2.全面整治历史遗留尾矿库，完善覆膜、压土、排洪、堤坝加固等隐患治理和闭库措施。有重点监管尾矿库的企业要开展环境风险评估，完善污染治理设施，储备应急物资。加强对矿产资源开发利用活动的辐射安全监管，有关企业每年要对本矿区土壤进行辐射环境监测。 3.禁止在行洪的河床、滩地和岸坡堆放贮存矿石、废碴或者尾矿，防止造成行洪不畅或者堤岸破坏。边坡的开挖和矿石、废碴的堆放，应当符合边坡稳定的要求。禁止开采或者毁坏预留安全矿柱或者岩柱，防止造成滑坡、崩塌、泥石流以及地面开裂、塌陷、沉降等地质灾害。	1.企业在项目验收前制定环境风险应急预案并在当地环保部门备案，每三年至少修订一次。并配备必要的应急设施和应急物资，定期开展环境风险应急演练。同时与园区环境应急设施物资共享，形成应急物资联动资源库。 2.本项目不涉及。 3.本项目不涉及。	符合	
		资源 利用 效率 要求	1.矿山“三率”水平达到国内同行业先进水平，矿山“三率”水平达标率达85%以上，尾矿排放重金属残留水平进一步降低。 2.禁止新建对生态环境产生不可恢复利用的、产生破坏性影响的矿产资源开发项目。 3.严控地下水超采。禁止私自开采地下水。新建、改建、扩建的高耗水工业项目，禁止擅自使用地下水。食品、制药等项目取用地下水，须经有管理权限的水行政主管部门批准。 4.提高工业企业用水用能效率。 5.矿山企业要严格落实矿产资源开发利用方案、环境影响评价文件，水土保持方案、矿山地质环境保护与土地复垦方案等要求，提高资源利用效率水平。 6.新建有色金属、非金属矿采选业项目生产工艺应达到国内先进水平，清洁生产水平应达到	1.本项目不属于矿山开采企业，无尾矿排放。 2.本项目不属于矿产资源开发项目。 3.本项目不使用地下水。 4.本项目渗滤液经渗滤液收集管自流进入渗滤液收集池，全部用泵抽至罐车后回洒至填埋场地。 5.本项目不属于矿山开采企业。 6.本项目不属于有色金属、非金属矿采选业项目。	符合	

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

				《清洁生产审核办法》规定范围之内，水耗控制在《内蒙古自治区地方标准行业用水定额》（DB15/T385-2020）规定范围之内，现有企业3年内生产工艺应进行改造升级，清洁生产必须按照《清洁生产审核办法》进行审核，水耗控制在《内蒙古自治区地方标准行业用水定额》（DB15/T385-2020）规定范围之内。		
--	--	--	--	---	--	--

综上所述，本项目符合巴彦淖尔市生态环境分区管控要求。

1.4.4选址合理性分析

本项目拟在长盛矿业哈布气矿区废弃采坑范围内建设一般工业固体废物填埋场（Ⅱ类场），服务期满后对已填埋完成填埋区立即开展生态恢复工作。乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司和乌拉特前旗长盛矿业开发有限责任公司签订《废弃采坑回填一般固废治理与草坡恢复协议》，同意将其采坑进行填埋后生态恢复。

本项目取得了巴彦淖尔市生态环境局乌拉特前旗分局出具的《关于核查乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目是否位于饮用水水源保护区的复函》（乌环字〔2026〕119号），本项目用地范围不在乌拉特前旗已批复的饮用水水源保护区内。

本项目取得了乌拉特前旗林业和草原局出具的《关于核查乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目是否占用林地及草地、自然保护区的申请的复函》（乌林草函发〔2026〕180号），本项目全部不在林地范围内，全部不在其他草地范围内，全部不在基本草原范围内，全部不在非基本草原范围内，全部不在乌拉特前旗各级自然保护区境内。

本项目取得了乌拉特前旗自然资源局出具的《关于核查乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目是否位于生态保护红线范围内复函》，本项目拟用地不在乌拉特前旗生态保护红线范围内。

本项目取得了乌拉特前旗文体旅游广电局出具的《关于乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目范围内有无文物遗存调查情况的复函》（乌文体旅广函发〔2026〕177号），本项目区域内未涉及各级文物保护单位及其他已知文物点。

本项目填埋场选址满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中Ⅱ类场要求，

本项目选址符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中对Ⅱ类一般工业固体废物填埋的选址的要求，项目选址不涉及乌拉特前旗水源地、生态红线、基本草原、公益林、永久基本农田、自然保护区；运营期产生的各类污染物均能达标排放，对周围环境影响较小。

综上所述，本项目选址合理。

1.5关注的主要环境问题

本项目主要关注的环境问题有以下几个方面：

- ①重点关注的问题是选址的合理性、填埋方式的合理性及服务期满后的封场措施和生态恢复方案；
- ②运行期防渗系统的可行性及渗滤液处理系统对地下水、土壤环境的影响；
- ③填埋工艺的可行性及对环境的影响；
- ④填埋场扬尘对周边环境的影响。

1.6环境影响报告书主要结论

本项目建设有利于促进乌拉特前旗镇及周边乡镇基础设施建设，有利于当地今后的开发建设，本项目建设选址符合相关政策要求，项目实施采用的污染防治对策可以确保空气污染物的达标排放，所排放的污染物对环境的影响较小；渗滤液全部回喷于固废填埋区，用于洒水抑尘；工程产生的固体废弃物均得到妥善处置，采取的噪声控制措施可以确保厂界噪声的达标排放；环境风险在可接受范围内；被调查的公众对该项目建设没有反对意见。因此，本项目建设严格执行环保“三同时”制度，从环境保护的角度考虑，本项目的建设是可行的。

第2章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国生态环境法典》（2026年8月15日实施）；
- (2) 《中华人民共和国水土保持法》（主席令2010年第39号，2011年3月1日实施）；
- (3) 《中华人民共和国土地管理法》（2020年1月1日实施）；
- (4) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2022年12月30日实施）；
- (5) 《中华人民共和国森林法》（1985年1月1日实施）；
- (6) 《中华人民共和国草原法》（1985年10月1日实施）；
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》（1991年6月29日实施）；
- (8) 《中华人民共和国自然保护区条例》（2017年10月7日修改）。

2.1.2 行政法规及规范性文件

- (1) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2021年9月1日实施）；
- (2) 《国务院办公厅关于印发国家突发环境事件应急预案的通知》（国函〔2014〕119号）；
- (3) 《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》（自然资发〔2024〕273号）；
- (4) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》（2024年2月1日实施）；
- (5) 《环境保护公众参与办法》（环保部令第35号，2015年9月1日）；
- (6) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第4号，2019年1月1日实施）；
- (7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部部令第16号）；
- (8) 《国家危险废物名录》（生态环境部部令第36号，2025年1月1日实施）；
- (9) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）；
- (10) 《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发〔2015〕162

号)；

(11) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4号)；

(12) 《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》的通知(环办〔2014〕34号)；

(13) 《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办〔2015〕116号)；

(14) 《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单(试行)〉的通知》(环办环评函〔2020〕668号)；

(15) 关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知(环办环评〔2017〕84号)；

(16) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评〔2016〕150号)；

(17) 《关于坚决遏制固体废物非法转移和倾倒进一步加强危险废物全过程监管的通知》(环办土壤函〔2018〕266号)；

(18) 《排污许可管理办法》(生态环境部部令第32号，2024年7月1日实施)；

(19) 关于印发《生态保护红线生态环境监督办法(试行)》的通知(国环规生态〔2022〕2号)；

(20) 《森林和野生动物类型自然保护区管理办法》(1985年7月6日实施)；

(21) 《国家重点保护野生植物名录》(2021年9月7日实施)；

(22) 《国家重点保护野生动物名录》(2021年2月1日实施)；

(23) 《国家级公益林管理办法》(2017年5月8颁布施行)；

(24) 《国家级公益林区划界定办法》和《国家级公益林管理办法》(林资发〔2017〕34号，2017年4月28日发布实施)。

2.1.3内蒙古自治区相关规章与规范

(1) 《内蒙古自治区人民政府关于自治区主体功能区规划的实施意见》(内政发〔2015〕18号)；

(2) 《内蒙古自治区人民政府关于贯彻落实土壤污染防治行动计划实施意见》(内政发〔2016〕127号)；

(3) 《内蒙古自治区人民政府关于印发自治区国家重点生态功能区产业准

入负面清单（试行）的通知》（内政发〔2018〕11号）；

（4）《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）；

（5）《内蒙古自治区坚决遏制“两高一低”项目盲目发展管控目录（2023年修订版）》的通知（内发改环资字〔2023〕1080号）；

（6）《内蒙古自治区“十四五”生态环境保护规划》（2021年9月）；

（7）《内蒙古自治区自然保护区实施办法》（1998年11月25日）；

（8）《内蒙古重点保护草原野生植物名录》（2009年8月20日实施）；

（9）《内蒙古自治区重点保护陆生野生动物名录》（2021年11月17日实施）。

2.1.4 技术导则及设计规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

（6）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（7）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（8）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（9）《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；

（10）《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；

（11）《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；

（12）《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；

（13）《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》（环境部公告2013第59号）；

（14）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

（15）《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）；

（16）《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1250-2022）；

(17) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)；

(18) 《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018, 环保部公告〔2018〕14号)；

(19) 《污染源强核算技术指南准则》(HJ884-2018)；

(20) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

2.2 项目依据

1. 项目环境影响评价的委托书；

2. 项目备案证明；

3. 项目公众参与说明。

2.3 评价目的、指导思想、评价重点及工作程序

2.3.1 评价目的

(1) 通过搜集现有资料、现场调查和现状监测, 分析项目拟采取的环保措施是否满足环保要求, 对于不符合要求的提出整改措施; 通过对本项目实际生产情况分析, 确定产污环节、产污量; 分析项目建设前后的变化, 重新核定污染物的产排量, 分析环境影响范围和程度。

(2) 通过对建设地点周围的现状调查, 了解评价区的自然、社会和环境状况。

(3) 结合城市发展规划、环境功能区划及周围环境状况等, 讨论场地选择的合理性; 分析工程与国家产业政策的符合情况。

(4) 在对环境现状进行分析的基础上, 选择适当的评价因子和预测模式, 预测和评价工程污染物排放对周围环境的影响范围和程度, 论证工程环保措施在技术上的可行性和经济上的合理性, 提出污染物总量控制措施及污染防治建议, 为工程环保设施的设计和环境保护管理部门决策提供可靠依据, 对项目建设的可行性作出评价。

2.3.2 指导思想

(1) 根据工程的特点, 抓住影响环境的主要因子, 有重点有针对性地进行影响评价。

(2) 评价方法力求科学严谨, 分析论证要客观公正。

- (3) 体现环境保护与经济发展协调一致的原则，落实环保投资。
- (4) 贯彻达标排放、总量控制的原则。
- (5) 充分利用已有的资料在保证报告书质量的前提下，尽量缩短评价周期。
- (6) 根据项目的特点，论证工程的环境、经济和社会效益。

2.3.3评价重点

根据本项目排污特点及周边地区环境特征，本次评价以项目的工程分析为基础，重点关注项目的产排污情况及治理措施的可行性、关注大气环境影响及地下水影响的可接受性、关注项目的环境风险防范措施可行性。本评价确定以下方面为评价工作重点：

- (1) 本项目着重理清填埋库区建设方案与填埋工艺过程，分析建设过程中需重点关注的防渗、导排系统内容以及填埋过程中的排污情况，分析本项目不同阶段生产过程中各污染物的产生量、产生浓度、排放量及排放浓度。
- (2) 拟建项目属于一般工业固体废物填埋项目，关注厂内填埋区拟采取的防渗措施，填埋过程对地下水及土壤的影响。
- (3) 填埋过程中产生的三废去向，尤其是无组织废气产生与治理情况，固废与废水的最终去向。
- (4) 本项目填埋场选址应对照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中贮存场和填埋场选址要求进行分析。
- (5) 从环境保护角度论证本项目建设的可行性。
- (6) 充分征求公众对项目的意见。

2.4环境影响识别和评价因子

2.4.1环境影响因素识别

本次评价分为施工期和运营期两个时段进行评价，本次评价采用矩阵法就建设项目对环境的影响进行识别，识别结果见下表所示。

表2.4-1 环境影响因素识别矩阵

施工行为		施工期										运营期			
环境要素		场地平整	土方挖填	材料运输	防渗工程	机械作业	施工人员活动	运输行驶	坝体工程	渗滤液导排工程	附属服务设施	固废运输	固废填埋	绿化	复垦
生态环境	土地利用	●R	●R		●R									□L	□L

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

	植被	●R	●R	●R	●R		●R	●R	●R	●R	●R			□L	□L
	动物	●R	●R		●R	●R	●R	●R	●R	●R	●R			□L	□L
	公益林							●R				●R	●R		
	永久基本农田							●R				●R	●R		
水环境	地表水水质	●R	●R				●R		●R	●R	●R				
	地表水水文								●R						
	地下水环境								●R	●R	●R				
	环境空气	●R	●R	●R		●R		●R	●R	●R	●R			□L	□L
	声环境	●R	●R	●R		●R	●R	●R	●R	●R	●R			□L	□L
	固体废物	●R	●R				●R		●R	●R	●R				□L
	事故风险														

注：□/○：长期/短期影响；涂黑/白：不利/有利影响；空白：无相互作用；R/L：可逆、不可逆

2.4.2 评价因子的筛选

本评价在上述环境影响要素识别的基础上，根据工程排污特点，对各环境要素评价因子进行了筛选，结果如表2.4-2~2.4-3。

表2.4-2 主要环境影响内容和评价因子

环境因素	现状评价	环境影响评价	
		施工期	运营期
环境空气	基本污染物：SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} ；其他污染物：TSP	颗粒物	颗粒物
地表水环境	/	生活污水：pH、COD、SS、NH ₃ -N、BOD ₅ 等	生活污水：pH、COD、SS、NH ₃ -N、BOD ₅ 等； 渗滤液：pH、COD、BOD ₅ 、SS、氟化物、溶解性总固体等
地下水环境	pH、色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、细菌总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、	/	氟化物

**乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书**

	CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、石油烃（C10-C40）等		
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
土壤环境	pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘	/	氟化物
固体废物	/	主体工程、临时工程、附属工程等弃渣、建筑垃圾、生活垃圾	生活垃圾、渗滤液收集池底泥
环境风险	/	/	/

表2.4-3 生态影响因子评价筛选表

受影响对象	评价因子	工程内容及影响方式	影响性质	影响程度
物种	分布范围	场地平整、填埋作业占地压缩小型鸟兽活动空间，噪声、扬尘迫使野生动物向场外迁移	短期不利、可逆	轻微
	种群数量	施工清除作业区植被，食源减少，近域野生动物局部数量小幅下降；运营期人为扰动抑制繁殖，封场复绿后种群逐步恢复	短期不利、可逆	轻微
	种群结构	扰动区内耐干扰物种占比上升，敏感原生鸟兽占比降低	短期不利、可逆	轻微
	物种行为	运输、机械噪声干扰动物觅食、迁徙、繁育，野生动物趋避、活动路线偏移	短期不利、可逆	轻微
	重要物种	项目不破坏乌拉山保护区侧柏、杜松、油松等天然次生林和柄扁桃、沙芦草等保护植物	基本无不利影响	无
生境	生境面积	仅利用原有废弃采坑裸地，不新增占用草原林地	基本无不利影响	无
	生境质量	施工扬尘、土方扰动短期劣化近域生境，防渗破损存在渗滤液污染水土潜在风险	短期不利、可逆	轻微
	连通度	场区围挡、场内道路局部阻隔小型动物短途迁徙	短期不利、可逆	轻微
生物群落	物种组成	施工扰动使原生耐旱草本、灌丛占比下降，动物群落敏感种减少、广布耐受种	短期不利、可逆	轻微

**乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书**

		增多		
	群落结构	地表植被铲除造成植物垂直分层简化，食物链趋于简单	短期不利、可逆	轻微
	群落特征	扰动初期植被盖度、群落均匀度下降，稳定性变差	短期不利、可逆	轻微
生态系统	植被覆盖度	施工清除作业区原生植被，周边扬尘造成植被长势减弱	短期不利、可逆	轻微
	生产力	土壤扰动、水肥流失短期降低区域生态系统初级生产力	短期不利、可逆	轻微
	生物量	开挖作业短期削减地表动植物生物量	短期不利、可逆	轻微
生物多样性	野生维管植物丰富度	扰动区植物种类短期小幅减少，无珍稀植物损毁	短期不利、可逆	轻微
	野生动物丰富度	近距离区域三有动物种类、数量短期下降，敏感物种外迁，无物种区域性消亡	短期不利、可逆	轻微
	生态系统类型多样性	局部工矿裸地、草原斑块转变为后期人工植被生态系统，生态系统类型总量未减少	基本无不利影响	无
	物种特有性	项目占地无区域特有动植物，不会造成特有物种流失	基本无不利影响	无
	受威胁物种的丰富度	施工运营不会增大区域内各个物种的生存压力	基本无不利影响	无
	外来物种入侵度	土方裸露地块存在外来杂草入侵潜在风险	短期不利、可逆	轻微
生态敏感区	主要保护对象、生态功能	项目不在乌拉山自然保护区核心区及其一般控制区内，不破坏保护区侧柏、杜松、油松以及柄扁桃次生林，不惊扰区内珍稀濒危动植物	基本无不利影响	无
自然景观	景观多样性	施工整治杂乱采坑，短期景观斑块破碎度小幅上升；封场复绿后规整人工植被斑块替代破损矿坑，景观协调性提升	短期不利、可逆	轻微

2.5 评价标准

2.5.1 环境质量标准

2.5.1.1 环境空气质量标准

本项目评价范围内涉及乌拉山自然保护区，保护区环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中一级标准；其它环境保护目标执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准。

根据评价区功能区划，PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、O₃、CO 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值中二级过渡阶段浓度限值要求，TSP 执行表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值。

表2.5-1 环境空气污染物基本项目浓度限值

序	污染物项目	平均时间	过渡阶段浓度限值	浓度限值	单位
---	-------	------	----------	------	----

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

号			二级	二级	
1	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60	20	μg/m ³
		日平均	150	50	
		1 小时平均	500	150	
2	二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40	30	
		日平均	80	50	
		1 小时平均	200	200	
3	一氧化碳 (CO)	日平均	4	4	mg/m ³
		1 小时平均	10	10	
4	臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时 平均	160	160	μg/m ³
		1 小时平均	200	200	
5	颗粒物 (PM ₁₀)	年平均	60	50	
		日平均	120	100	
6	颗粒物 (PM _{2.5})	年平均	30	25	
		日平均	60	50	

表2.5-2 环境空气污染物其他项目浓度限值

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位
			二级	
1	总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200	μg/m ³
		日平均	300	

2.5.1.2水环境质量标准

(1) 地表水环境

本项目周边不涉及有环境功能区划的地表水，因此不需要设置需执行的地表水标准。

(2) 地下水环境

地下水执行《地下水质量标准》中（GB/T14848-2017）III类标准，详见下表。

表2.5-3 地下水质量标准

序号	项目	III类标准	标准来源
感官性状及一般化学指标			《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准
1	色（铂钴色度单位）	≤15	
2	嗅和味	无	
3	浑浊度/NTU	≤3	
4	肉眼可见物	无	
5	pH	6.5≤pH≤8.5	
6	总硬度（mg/L）	≤450	

**乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书**

7	溶解性总固体 (mg/L)	≤1000
8	硫酸盐 (mg/L)	≤250
9	氯化物 (mg/L)	≤250
10	铁 (mg/L)	≤0.3
11	锰 (mg/L)	≤0.10
12	铜 (mg/L)	≤1.00
13	锌 (mg/L)	≤1.00
14	铝 (mg/L)	≤0.20
15	挥发性酚类 (mg/L)	≤0.002
16	阴离子表面活性剂 (mg/L)	≤0.3
17	耗氧量 (mg/L)	≤3.0
18	氨氮 (mg/L)	≤0.50
19	硫化物 (mg/L)	≤0.02
20	钠 (mg/L)	≤200
微生物指标		
21	总大肠菌群 (MPN ^b /100ml)	≤3.0
22	菌落总数 (CFU/ml)	≤100
毒理学指标		
23	亚硝酸盐 (以氮计) (mg/L)	≤1.00
24	硝酸盐 (以氮计) (mg/L)	≤20.0
25	氰化物 (mg/L)	≤0.05
26	氟化物 (mg/L)	≤1.0
27	碘化物 (mg/L)	≤0.08
28	汞 (mg/L)	≤0.001
29	砷 (mg/L)	≤0.01
30	硒 (mg/L)	≤0.01
31	镉 (mg/L)	≤0.005
32	铬 (六价) (mg/L)	≤0.05
33	铅 (mg/L)	≤0.01

2.5.1.3 声环境质量标准

区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准, 详见下表。

表2.5-4 环境噪声标准

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2类	60	50

2.5.1.4 土壤环境质量标准

填埋场范围内建设用地的土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1建设用地土壤污染风险筛选值；填埋场范围外土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中筛选值标准，详见下表。

表2.5-5 建设用地土壤质量标准 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值
			第二类用地
重金属和无机物			
1	砷	7440-38-2	60
2	镉	7440-43-9	65
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7
4	铜	7440-50-8	18000
5	铅	7439-92-1	800
6	汞	7439-97-6	38
7	镍	7440-02-0	900
挥发性有机物			
8	四氯化碳	56-23-5	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	37
11	1，1-二氯乙烷	75-34-3	9
12	1，2-二氯乙烷	107-06-2	5
13	1，1-二氯乙烯	75-35-4	66
14	顺-1，2-二氯乙烯	156-59-2	596
15	反-1，2-二氯乙烯	156-60-5	54
16	二氯甲烷	75-09-2	616
17	1，2-二氯丙烷	78-87-5	5
18	1，1，1，2-四氯乙烷	630-20-6	10
19	1，1，2，2-四氯乙烷	79-34-5	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	53
21	1，1，1-三氯乙烷	71-55-6	840
22	1，1，2-三氯乙烷	79-00-5	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8
24	1，2，3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43
26	苯	71-43-2	4
27	氯苯	108-90-7	270
28	1，2-二氯苯	95-50-1	560
29	1，4-二氯苯	106-46-7	20
30	乙苯	100-41-4	28

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

31	苯乙烯	100-42-5	1290
32	甲苯	108-88-3	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570
34	邻-二甲苯	95-47-6	640
半挥发性有机物			
35	硝基苯	98-95-3	76
36	苯胺	62-53-3	260
37	2-氯酚	95-57-8	2256
38	苯并(a)蒽	56-55-3	15
39	苯并(a)芘	50-32-8	1.5
40	苯并(b)荧蒽	205-99-2	15
41	苯并(k)荧蒽	207-08-9	151
42	蒽	218-01-9	1293
43	二苯并(a, h)蒽	53-70-3	1.5
44	茚并(1, 2, 3-cd)芘	193-39-5	15
45	萘	91-20-3	70

表2.5-6 农用地土壤污染风险筛选值 单位: mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值
			pH≥7.5
1	镉	其他	0.6
2	汞	其他	3.4
3	砷	其他	25
4	铅	其他	170
5	铬	其他	250
6	铜	其他	100
7	镍		190
8	锌		300

2.5.2 污染物排放标准

2.5.2.1 废气

①施工期施工废气无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值;

②运营期填埋场扬尘无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值。具体标准见下表。

表 2.5-7 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)摘录

污染物名称	无组织排放监控浓度限值	
颗粒物	监控点	浓度 mg/m ³

**乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书**

	周界外浓度最高点	1.0
--	----------	-----

2.5.2.2 废水

本项目营运期抑尘用水全部蒸发损耗，产生废水包括生活污水、填埋期渗滤液；封场期及管护期产生废水包括渗滤液和生活污水。其中生活污水经化粪池收集，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准后委托当地环卫部门进行清运；填埋期渗滤液经渗滤液收集管自流进入渗滤液收集池，全部用泵抽至罐车后回洒至填埋场地；封场期及管护期产生的渗滤液经渗滤液收集管自流进入渗滤液收集池，全部用泵抽至罐车后回洒至填埋场地。

表2.5-8 废水排放标准

序号	污染物	三级排放标准
1	pH 值	6~9
2	SS	400mg/L
3	CODcr	500mg/L
4	BOD ₅	300mg/L
5	动植物油	100mg/L

2.5.2.3 噪声

①施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）表 1 建筑施工场界噪声排放限值。具体标准值见表 2.5-9。

表2.5-9 《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025） 单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

②运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值中 2 类标准。具体标准值见表 2.5-10。

表 2.5-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2类	60dB(A)	50dB(A)

2.5.2.4 固体废物

项目一般工业固废暂存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

2.6 评价工作等级和评价范围

2.6.1 大气

(1) 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中规定，根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义见公式。

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， mg/m^3 ；

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

评价工作等级按表 2.6-1 的分级判据进行划分。最大地面空气质量浓度占标率 P_i 按上述公式计算，如污染物 i 大于 1，取 P 值中的最大者 $P_{\max}$ 。

表 2.6-1 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

本评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式清单中的估算模式（AERSCREEN）分别计算各源各污染物的短期浓度最大值及对应距离，用以分析最大影响程度和最远影响范围。

(2) 评价因子和评价标准筛选

评价因子和评价标准表 2.6-2。

表2.6-2 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准来源
TSP	24h平均	300	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026)

(3) 估算模型参数

估算模型参数见表 2.6-3。

表2.6-3 估算模型参数表

参数		取值	取值依据
城市/农村选项	城市/农村	农村	3km范围内一半以上面积属于农村地区
	人口数（城市选型时）	/	
最高环境温度/°C		40.0	近20年期限统计数据
最低环境温度/°C		-30.5	
土地利用类型		草地	周围60%以上为草地
区域湿度条件		干旱地区	中国干湿状况分布图
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否	报告书考虑地形
	地形数据分辨率/m	90m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否	污染源附近3km范围内没有大型水体
	岸线距离/km	/	/
	岸线方向/°	/	/

项目运营过程中污染源调查情况见表 2.6-4。

表2.6-4 点源参数表

序号	污染源	污染物	最大落地浓度 μg/m ³	占标率 (%)	离源距离 (m)	D% (m)
1	填埋区废气	颗粒物	82.386	9.15	81	/

（4）估算模型计算结果

本项目污染物最大地面浓度占标率 $1\% \leq P_{\max} = 9.15\% < 10\%$ ，确定本项目的大气环境评价工作等级为二级。

（5）评价范围

本次评价大气环境影响评价范围以项目厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域。

项目大气环境评价范围如图2.6-1所示。

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

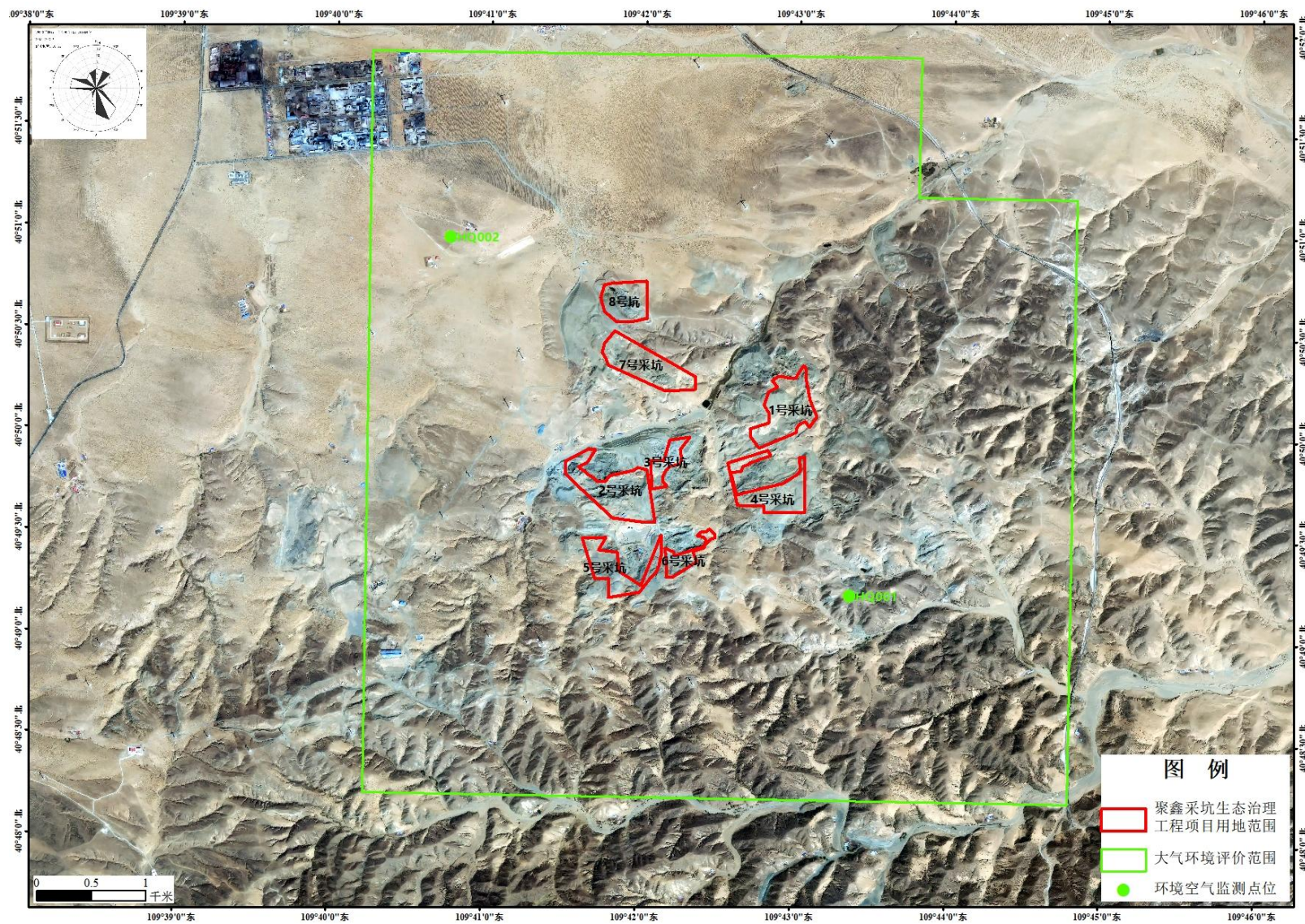


图2.6-1 大气环境评价范围图

2.6.2地表水

本项目营运期抑尘用水全部蒸发损耗，产生废水包括生活污水、填埋期渗滤液；封场期及管护期产生废水包括渗滤液和生活污水。其中生活污水经化粪池收集，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准后委托当地环卫部门进行清运；填埋期渗滤液经渗滤液收集管自流进入渗滤液收集池，全部用泵抽至罐车后回洒至填埋场地；封场期及管护期产生的渗滤液经渗滤液收集管自流进入渗滤液收集池，全部用泵抽至罐车后回洒至填埋场地。因此根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）有关规定，本项目评价等级为三级 B。

表 2.6-5 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评级等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m ³ /d） 水污染物当量 W/（量纲一）
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 500 万 m³/d，评价等级为一级；排水量 < 500 万 m³/d，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

本项目运营期废水为间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》

(HJ2.3-2018)，项目地表水评价等级为三级 B，根据导则7.1.2项可知，水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测；根据导则8.1.2可知。水污染影响型三级 B 评价主要评价内容包括：a) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；b) 污水处理设施的环境可行性评价。本项目主要对水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性进行评价。

2.6.3地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，建设项目地下水环境影响评价工作等级的划分应依据地下水环境影响评价行业分类表和地下水环境敏感程度分级进行判定：

(1) 项目类别

地下水环境影响评价行业分类表：项目填埋物为水淬渣、脱硫石膏、炉渣、粉煤灰、保温棉、除尘布袋等一般工业固体废物，属于Ⅱ类一般工业固体废物，根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)可知，本项目为N7723固体废物治理。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录A，152、工业固体废物(含污泥)集中处置，地下水环境影响行业类别中，Ⅱ类固废属于Ⅱ类项目，因此，本项目地下水环境影响评价项目类别为Ⅱ类。

(2) 地下水环境敏感程度分级

因此，本项目占地范围内无集中式饮用水水源准保护区以外的补给径流区、集中式饮用水源、分散式饮用水水源地。但在项目区周围分布有分散式饮用水井，因此，根据表2.6-6判定，属于地下水环境敏感程度中的较敏感区。

表2.6-6 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地)准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地)准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的敏感区。

经以上分析，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)

相关规定，本项目地下水评价等级为二级。

表2.6-7 环境影响评价等级一览表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

(3) 评价范围

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求的地下水环境现状调查与评价工作范围以能够说明地下水环境的现状，反映调查评价区地下水基本流场特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则，对本项目地下水环境现状调查与评价的工作范围进行了确定：

本次地下水评价范围向下游外扩距离根据公式法确定，再结合本区天然的水文地质边界最终确定下游外扩边界。向下游外扩距离计算公式如下：

公式： $L = \alpha \times K \times I \times T / n_e$

式中：L—下游迁移距离，m；

α —变化系数， $\alpha \geq 1$ ，一般取2；

K—渗透系数，m/d，取值5m/d；

I—水力坡度，无量纲，根据计算区域水力坡度约0.012；

T—质点迁移天数，取值不小于5000d；本次以5000d计，

n_e —有效孔隙度，无量纲，选取经验值0.15。

根据上式计算得出L=4500m。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求，结合本项目工程特征，考虑了地下水环境保护目标、污染源分布特征、地下水流场特征、地下水可能受到污染的区域，划定本次地下水评价范围。地下水径流上游南侧到分水岭，下游（东北侧）以等水位线为界，下游距填埋场为4500m，满足公式法要求，两侧（东侧、西侧）垂直于等水位线且以自然沟谷为边界，满足要求，本项目评价范围为39.52km²。

项目地下水评价范围如图2.6-2所示。

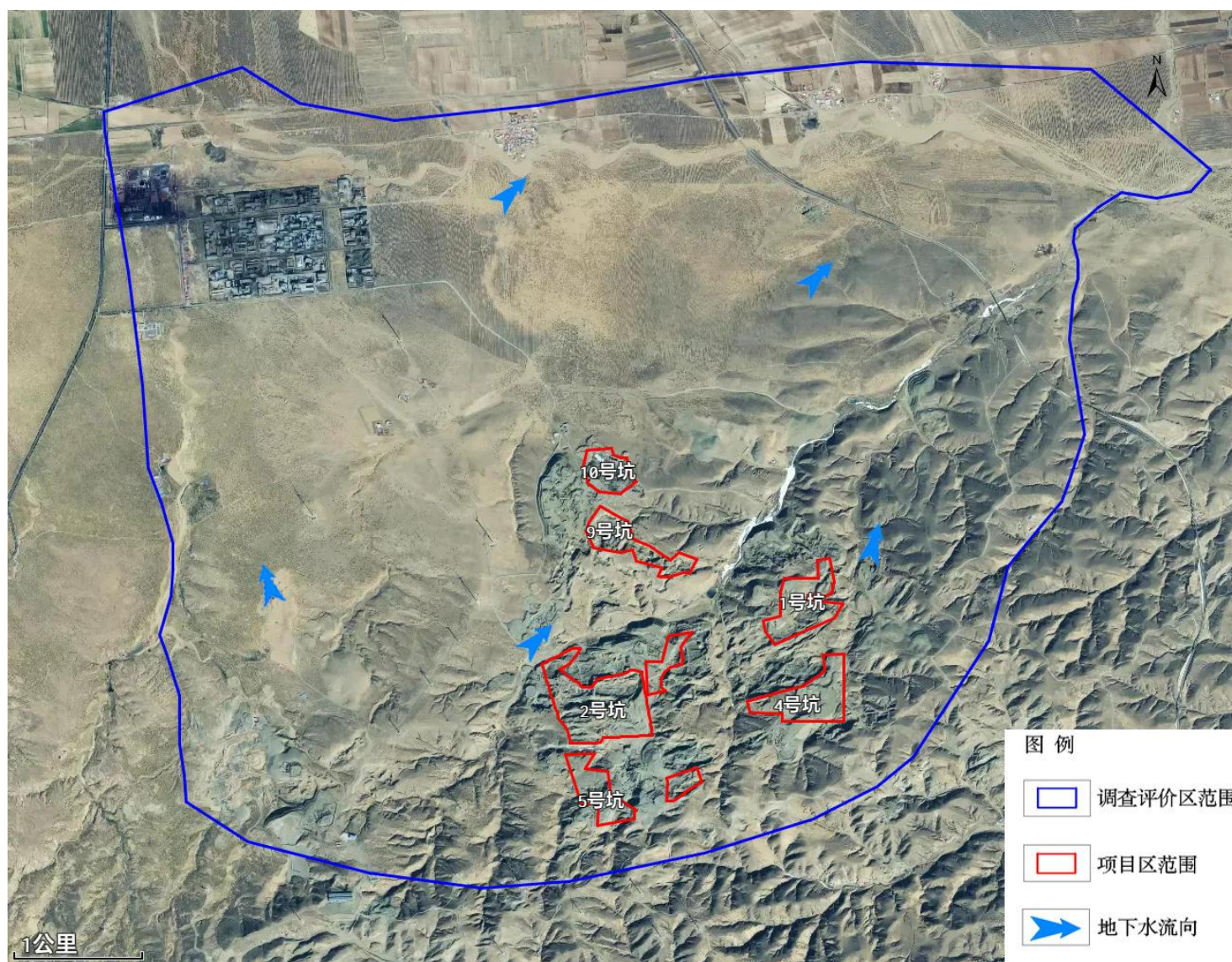


图2.6-2 地下水评价范围图

2.6.4 声环境

(1) 评价工作等级判定

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中关于评价等级划分的规定，“建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3dB（A）～5dB（A），或受噪声影响人口数量增加较多时”，本项目处于声环境功能区为 GB3096 规定的 2 类地区，评价等级判定为二级评价。

表2.6-8 声环境影响评价工作等级判定表

评价工作等级	划分判据
一级评价	评价范围内有适用于GB3096规定的0类声环境功能区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增高量达5dB（A）以上（不含5dB（A）），或受影响人口数量显著增加时
二级评价	建设项目所处的声环境功能区为GB3096规定的1类、2类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达3dB（A）～5dB（A），或受噪声影响人口数量增加较多时
三级评价	建设项目所处的声环境功能区为GB3096规定的3类、4类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级量在3dB（A）以下（不含3dB（A）），且受影响人口数量变化不大时

(2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本项目噪声环境影响评价工作等级为二级，评价范围为项目四周厂界外200m。

2.6.5 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染影响型建设项目主要根据项目类别、占地规模与敏感程度划分土壤环境评价等级。

(1) 项目类别

本项目属于一般工业固废填埋场工程，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A中土壤环境影响评价项目类别划分依据表中“采取储存和焚烧方式的一般工业固体废物处置及综合利用”的土壤环境影响评价类别，属于II类项目。

(2) 占地规模

本项目属于一般工业固废填埋场工程，属于污染影响型建设项目，项目占地面积约121.4917hm²，占地规模属于大型（>50hm²）。

(3) 敏感程度

污染影响型建设项目土壤环境敏感程度分级见表2.6-9。

表2.6-9 污染影响型土壤环境敏感程度分级表

敏感程度	土壤环境敏感特征
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

本项目厂区周边存在草地，土壤环境敏感程度属“敏感”。

(4) 评价等级判定

污染影响型建设项目土壤评价工作等级划分依据见表2.6-10。

表2.6-10 土壤评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目属于II类项目，占地规模属于大型，敏感程度为敏感，因此本项目土壤环境评价等级为二级。

(5) 评价范围

评价范围为厂界外扩200m 范围。

项目声环境、土壤环境评价范围如图2.6-3所示。



图2.6-3 声环境、土壤环境评价范围图

2.6.6生态环境

(1) 生态评价等级划分依据

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），生态环境影响评价等级依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度等综合确定，依据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中6.1.2评价等级判定原则进行分析判定，具体见表2.6-11。

表2.6-11 生态环境评价工作级别确定

判定原则		评价等级	本项目
1	a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境	一级	本项目南侧距离乌拉山自然保护区 226m
	b) 涉及自然公园	二级	本项目不涉及自然公园
	c) 涉及生态保护红线	不低于二级	本项目评价范围涉及生态保护红线
	d) 根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目	不低于二级	/
	e) 根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目	不低于二级	本项目土壤影响范围内存在有公益林、基本草原等
	f) 当工程占地规模大于 20km ² 时（包括永久和临时占用陆域和水域）	不低于二级	本项目 7 个填埋区填埋总占地面积为 1.024519km ² ，项目占地小于 20km ²
	除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况	三级	/
	评价等级判定同时符合上述多种情况	最高等级	一级
2	建设项目涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域	可适当上调评价等级	本项目不涉及对保护生物多样性具有重要意义的区域
3	建设项目同时涉及陆生、水生生态影响	可针对陆生生态、水生生态分别判定评价等级	本项目不涉及对水生生态的影响
4	在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变，或拦河闸坝建设可能明显改变水文情势等情况下	评价等级应上调一级	本项目不涉及矿山开采或拦河闸坝建设
5	线性工程可分段确定评价等级。线性工程地下穿越或地表跨越生态敏感区，在生态敏感区范围内无永久、临时占地	评价等级可下调一级	/
6	涉海工程评价	等级判定参照 GB/T19485	/

**乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书**

7	符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目	可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析	/
判定结果		本项目生态评价等级为一级	

综上，本项目评价范围涉及乌拉山自然保护区和生态保护红线，土壤影响范围内存在有公益林、基本草原等，因此综合考虑，本次生态影响评价等级判定为一级。

（2）评价范围

本项目生态环境影响评价工作等级为一级，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）规定，设置评价范围为项目范围外1km 范围内。

项目生态环境评价范围如图2.6-4所示。

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

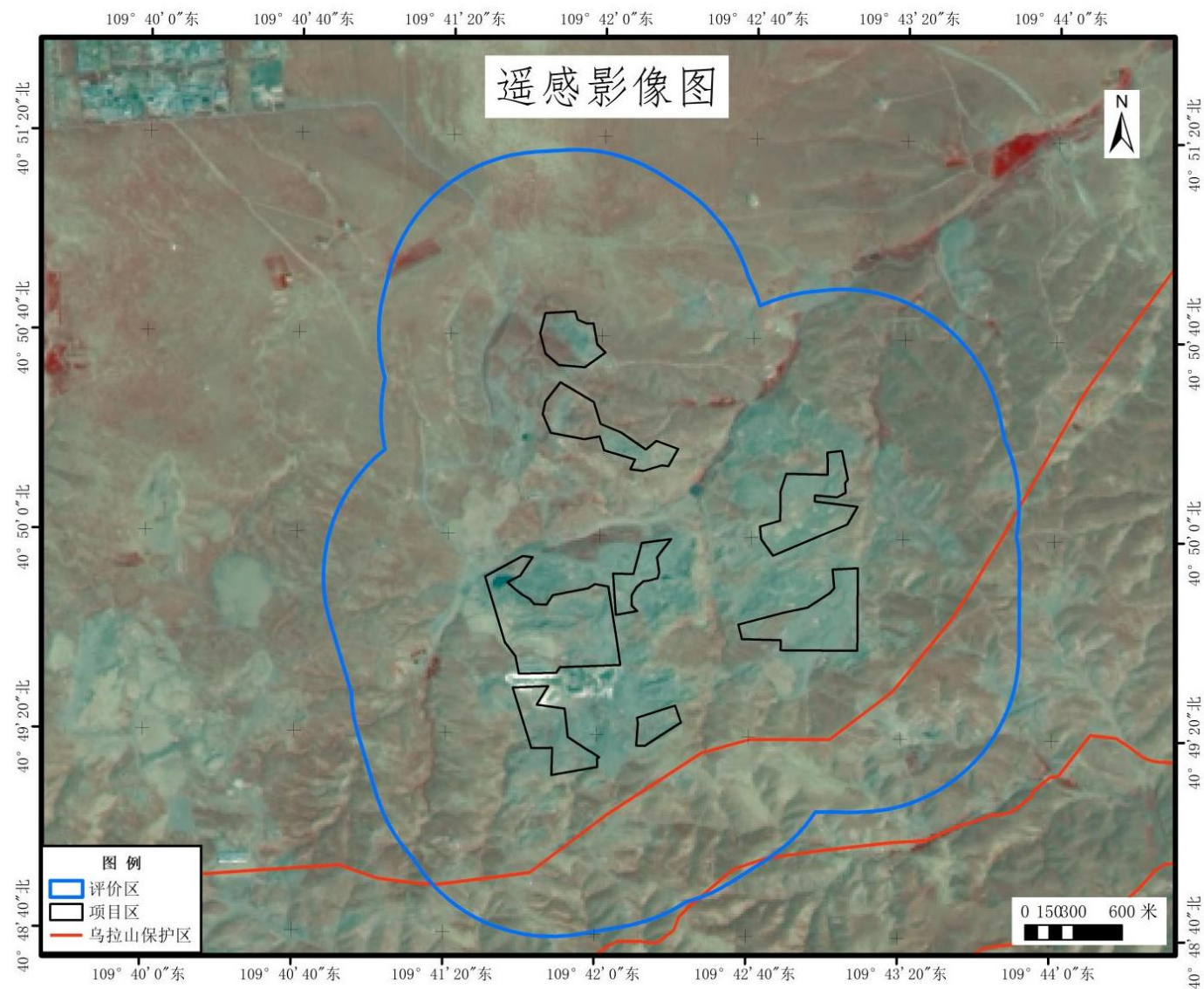


图2.6-4 生态环境评价范围图

2.6.7 风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 C.1 行业及生产工艺（M）判定，本项目不涉及环境风险物质，环境风险物质数量与其临界量比值 $Q=0<1$ ，环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中评价工作等级的判定依据，风险潜势为 I，可开展简单分析。

本项目环境风险评价工作等级为简单分析，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），无需设置评价范围。

综上，项目各环境要素的评价等级见下表。

表2.6-12 环境影响评价等级判定表

专题	等级的判据	等级的确定	评价范围
环境空气	最大地面浓度占标率为无组织颗粒物 $=7.80\%<10\%$	二级	以治理区为中心， 5km×5km 的矩形范围内
地表水	间接排放	三级 B	/
地下水	II类建设项目，地下水敏感程度为敏感	二级	评价范围为39.52km ²
噪声	项目所在地声环境功能区属于2类标准区域，建成后噪声增加小于3dB（A），且受影响人口数量变化不大	二级	厂界外扩200m 范围
土壤	项目类别为II类，敏感程度为敏感，占地规模为大型规模	二级	厂界外扩200m 范围
生态	评价范围涉及乌拉山自然保护区和生态保护红线，土壤影响范围内存在有公益林、基本草原等	一级	项目范围外1km 范围内
环境风险	风险潜势为 I	简单分析	/

2.7 环境功能区划

本项目位于巴彦淖尔市乌拉特前旗，本区环境功能区划如下：

（1）大气环境功能区划

项目区环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准。

（2）水环境功能区划

项目区地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。

（3）声环境功能区划

项目区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

（4）生态环境功能区划

根据《内蒙古生态功能区划图》，本项目属于Ⅲ 内蒙古高原中东部草原生态区、Ⅲ-3阴山山地落叶灌丛—草原生态亚区、Ⅲ-3-4阴山北麓农田控制生态功能区。项目所在区域生态功能区划图见图5.7-1。

2.8主要环境保护目标

根据项目实地调查结果及本次评价确定的环境影响评价范围，本项目不涉及文物保护单位。本次重点保护目标见下表，本项目评价范围及环境保护目标图见图2.8-1-2.8-2。

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中评价工作等级原则，本建设项目影响评价按一级评价开展。本次生态保护目标为保护区内的乌拉山自然保护区、生态红线、基本草原、公益林、保护植物柄扁桃、项目区及周边自然生态空间。保护目标见表2.8-1。

表2.8-1 生态环境保护目标

环境要素	范围	保护目标	保护内容
生态环境	评价范围	乌拉山自然保护区	山地侧柏林为主，并混有少量杜松、油松主要天然次生林区
			保护区物种多样性及濒危珍稀物种
			保护区重要的水源涵养地功能
		保护植物尤其是柄扁桃林	重点保护评价区内柄扁桃及全部野生植物资源，划定保护范围、落实防护措施，严禁损毁、破坏、占用野生植物生长空间，保障野生植物正常生长繁育，维护植物群落稳定性。
		生态红线	不改变生态功能、加强施工组织安排，采取工程措施，减缓施工活动对生态红线的影响
		基本草原	不占用基本草原，加强施工组织安排，采取工程措施，减缓施工活动对基本草原生态的影响
		国家公益林	不占用公益林，减小对公益林产生的影响
		项目区及周边自然生态空间	区域生态环境的连续性、完整性，在开发过程中做好水土保持

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

表2.8-2 厂址周围主要敏感目标

环境要素	保护目标	坐标（°）		相对方位	相对距离m	保护对象	保护级别
		东经	北纬				
环境空气	沙德格苏木	109.630060572	40.806841107	填埋区7的西南侧	2998	村民约40人	《环境空气质量标准》（GB 3095-2026） 中二级标准
	前毛庵	109.737949747	40.859079810	填埋区1的东北侧	2737	村民约10人	
	朝力干	109.680400271	40.848093482	填埋区2的西北侧	1124	村民约15人	
	七号沟	109.677482027	40.805435630	填埋区7的东南侧	1969	村民约10人	
	内蒙古乌拉山 自治区级自然 保护区	109.71861638 5	40.823084565	填埋区4距离最近	520	内蒙古乌拉 山自治区级 自然保护区	《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中一级标准
地下水	饮用水井（6# ）	109°40'45.92"	40°50'57.85"	填埋区2西北侧	1150	饮用水井	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准
	潜水含水层	评价范围内的地下水潜水含水层					
声环境	7个填埋区200m范围内没有居民、学校、医院等环境敏感目标						《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求
	项目运输沿北侧进入不经过乌拉山自然保护区，运输道路200m范围内居民朝力干距离道路153m						
土壤评价	项目场地内及场地外200m范围内的草地						《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值

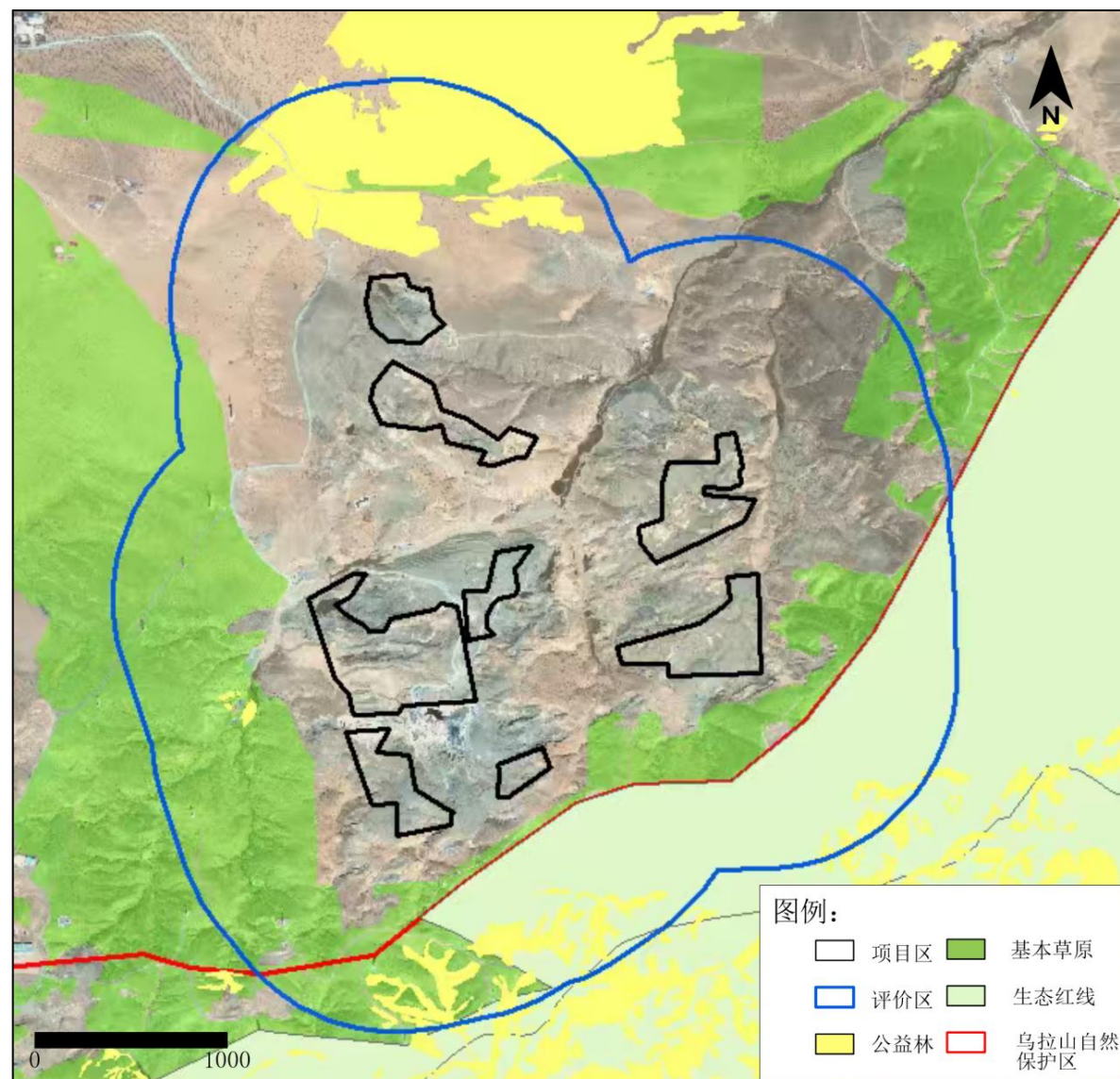


图2.8-1 生态保护目标分布图

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

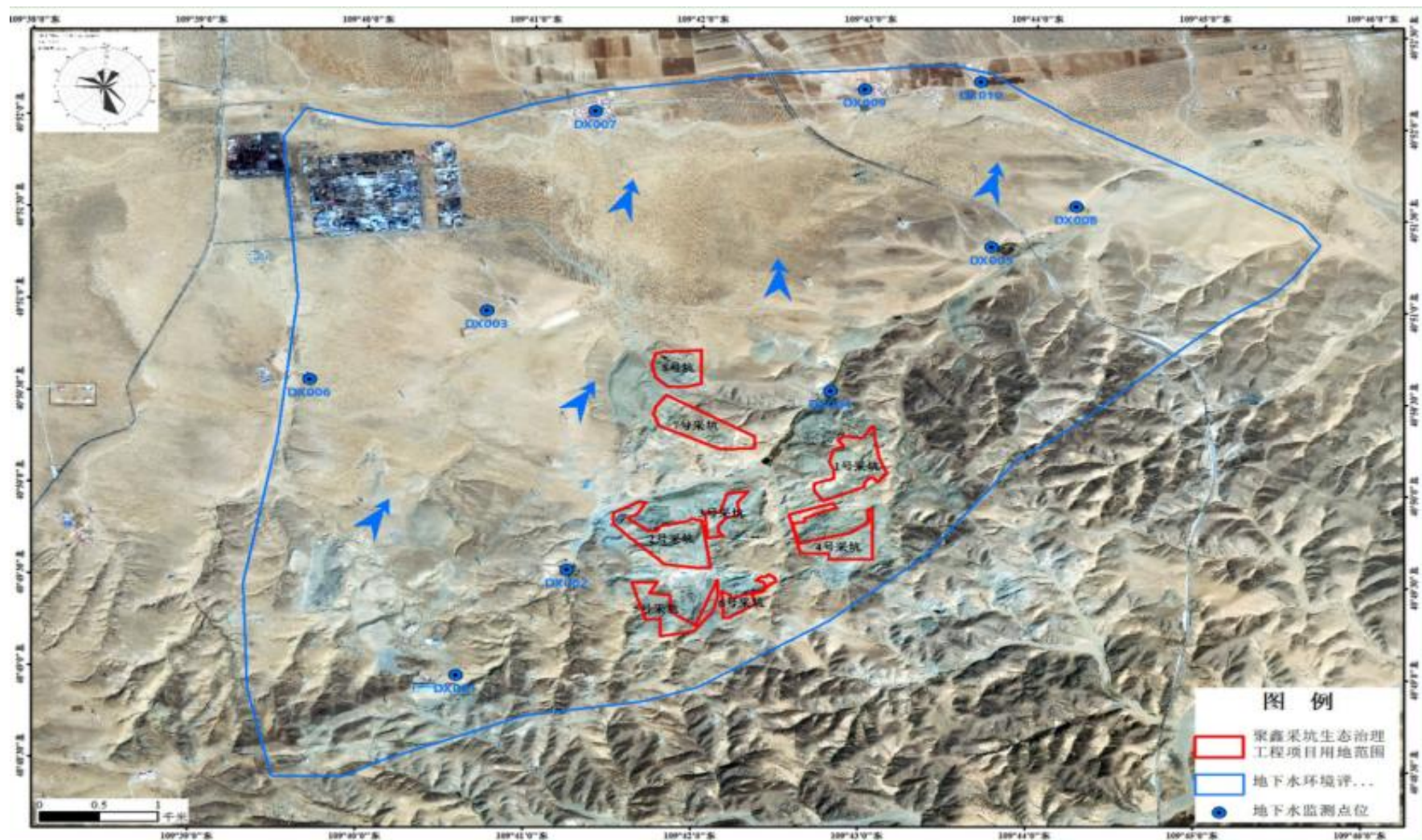


图2.8-2 地下水保护目标分布图



图2.8-3 声环境和土壤环境保护目标分布图

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

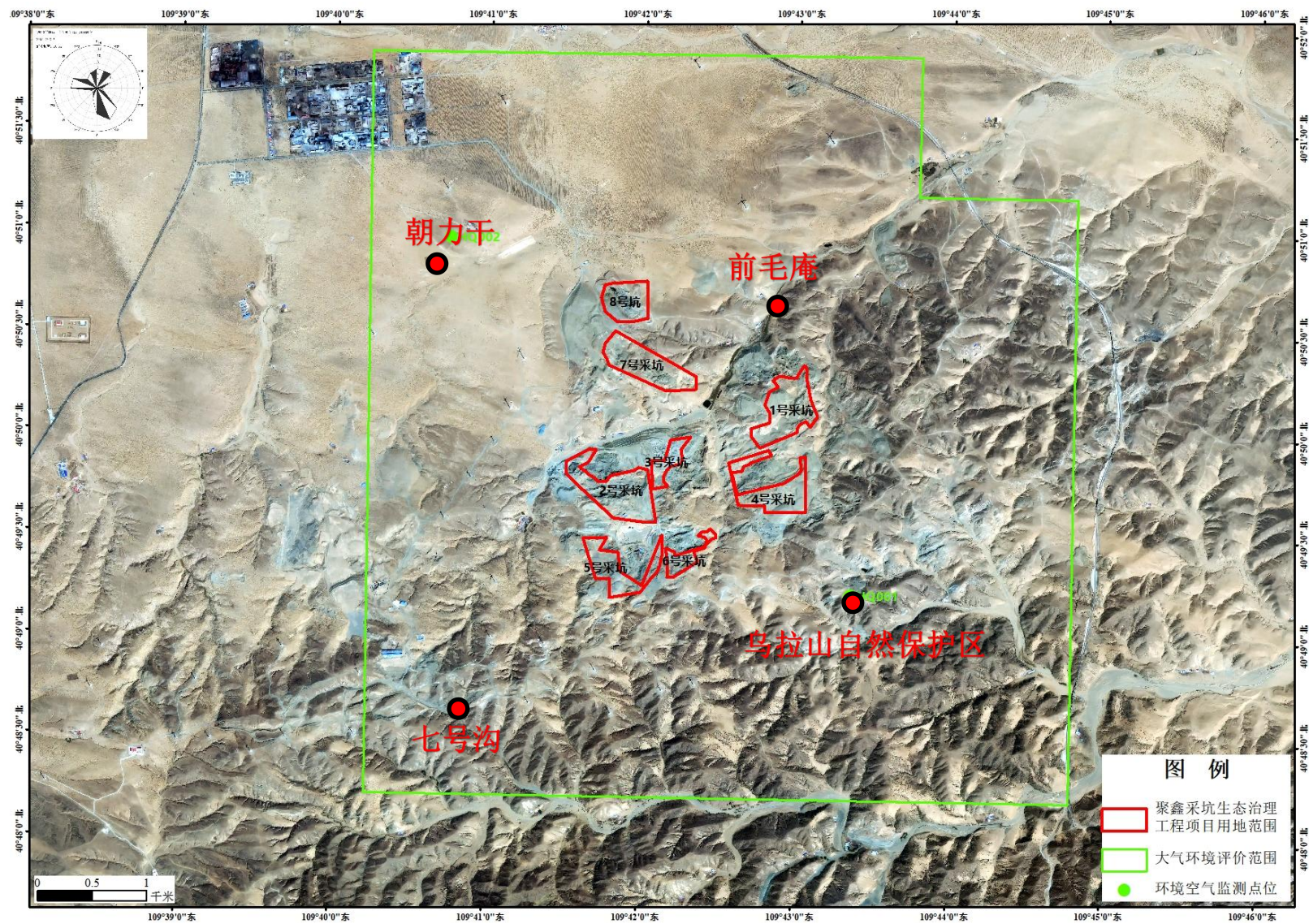
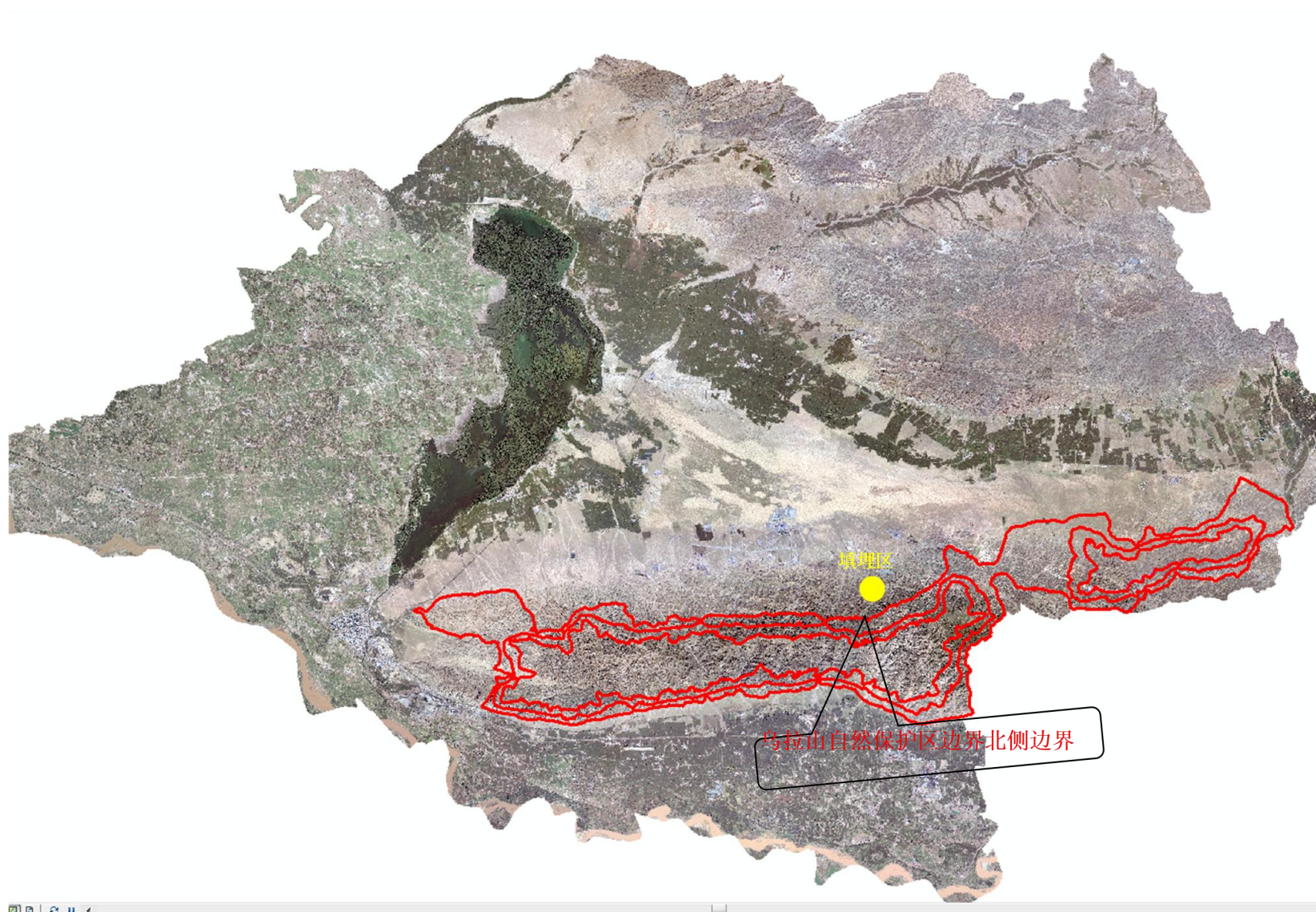


图2.8-4 大气环境保护目标分布图



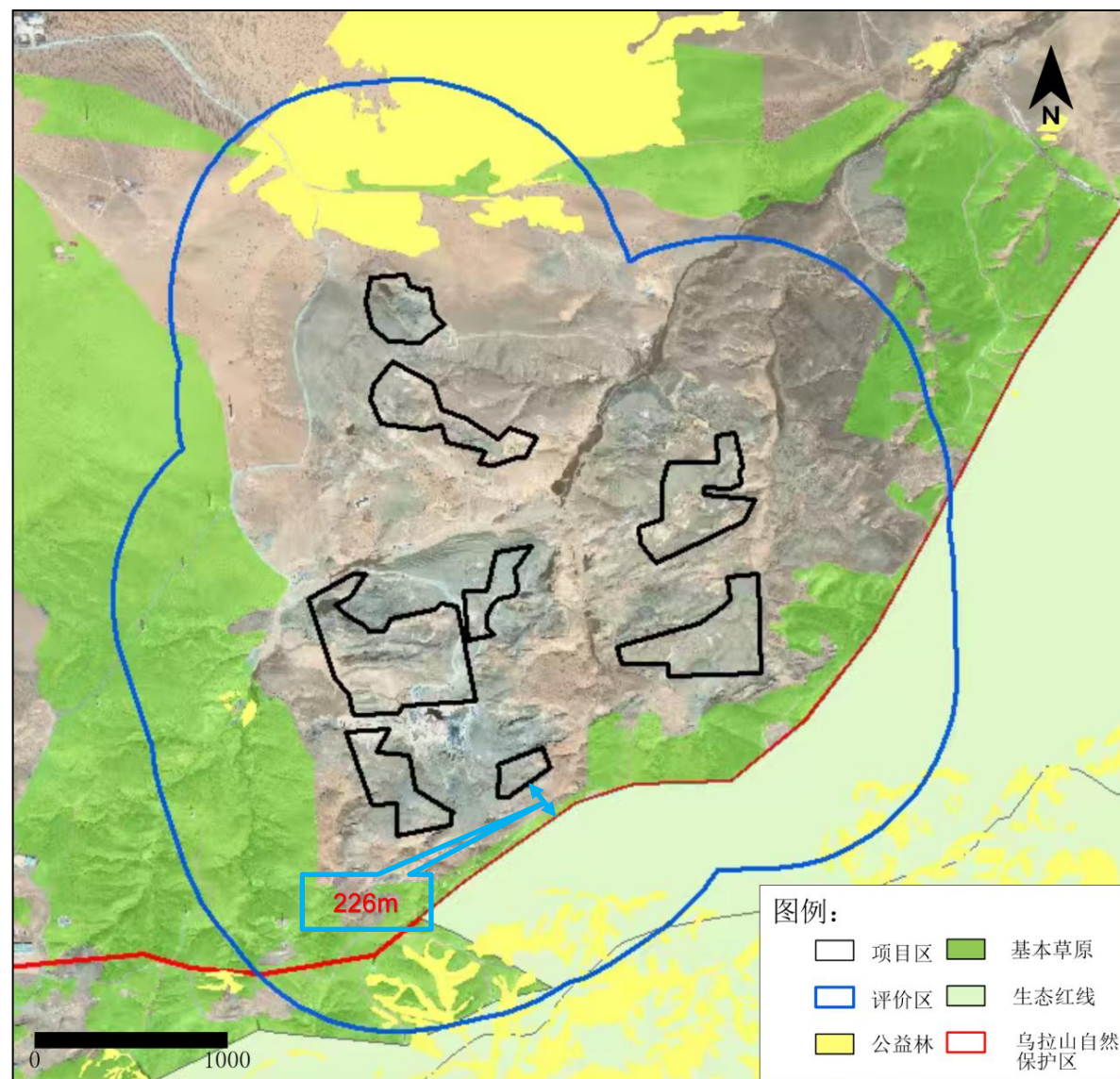


图2.8-5 本项目与乌拉山自然保护区相对位置关系图

第3章 拟建项目工程分析

3.1 拟建项目基本情况

(1) 项目名称：乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目

(2) 建设性质：新建

(3) 建设单位：乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司

(4) 建设地点：巴彦淖尔市乌拉特前旗沙德格苏木长盛矿业哈布气矿区范围内。厂区中心坐标为东经109°42'01"、北纬40°49'38"。项目具体地理位置见图3.2-1。

(5) 占地面积：项目总占地面积为1214917m²。

(6) 项目投资：项目总投资11335万元，其中环保投资11335万元，占总投资的100%。

(7) 劳动定员与工作制度：项目总定员10人，年填埋作业时间为300d/a，每天运行12h，3600h/a。

(8) 行业代码：N7723固体废物治理

(9) 预计投产日期：2027年1月

(10) 项目服务范围：本项目服务范围是周边工业企业产生的II类一般工业固体废物。

(11) 建设规模：本项目拟在长盛矿业哈布气矿区废弃采坑范围内建设一般工业固体废物填埋场（II类场），设计填埋总库容约3000万 m³，压实密度按1.5g/cm³，则本项目可填埋一般固废约4500万 t。年填埋一般工业固废约300万 t，主要包括水淬渣、脱硫石膏、炉渣、粉煤灰、保温棉、除尘布袋等II类一般工业固体废物。可服务约15年。

(12) 主要建设内容：新建8个填埋区（包括防渗系统、坝体工程、渗漏监控系统、渗滤液收集系统、雨水及径流导排系统、封场覆盖工程等），5个渗滤液调节池，5个临时表土场，以及配套的公辅工程、环保工程等。

表3.1-1 1#填埋区范围界址点成果表

序号	点号	坐标	
		x(m)	y(m)

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

1	J1	4523877.571	36644538.28
2	J2	4523879.546	36644794.22
3	J3	4524017.146	36644787.79
4	J4	4524030.414	36644877.48
5	J5	4523853.534	36644918.52
6	J6	4523831.72	36644902.51
7	J7	4523771.771	36644907.51
8	J8	4523742.213	36644856.69
9	J9	4523749.706	36644720.04
10	J10	4523710.513	36644719.65
11	J11	4523688.233	36644984.72
12	J12	4523575.326	36644924.83
13	J13	4523366.901	36644472.11
14	J14	4523467.197	36644395.2
15	J15	4523544.231	36644385.76
16	J16	4523585.546	36644509.78
17	J17	4523766.032	36644506.22
1	J1	4523877.571	36644538.28

表3.1-2 2#填埋区范围界址点成果表

序号	点号	坐标	
		x(m)	y(m)
1	J1	4523178.817	36642696.06
2	J2	4523311.299	36642923.92
3	J3	4523307.4	36642987.03
4	J4	4523189.925	36642914
5	J5	4523147.062	36642834.63
6	J6	4523104.2	36642887.01
7	J7	4523070.862	36642933.05
8	J8	4523047.049	36642979.09
9	J9	4523015.299	36643007.67
10	J10	4523016.887	36643036.24
11	J11	4523016.887	36643082.28
12	J12	4523075.624	36643118.79
13	J13	4523126.425	36643337.87
14	J14	4523153.412	36643377.55
15	J15	4523141.693	36643460.44
16	J16	4522658.993	36643552.15
17	J17	4522632.298	36643177.7
18	J18	4522596.039	36643157.02

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

19	J19	4522584.335	36642925.54
20	J20	4522690.678	36642901.42
21	J21	4522774.964	36642833.29
1	J1	4523178.817	36642696.06

表3.1-3 3#填埋区范围界址点成果表

序号	点号	坐标	
		x(m)	y(m)
1	J1	4523417.723	36643658.36
2	J2	4523448.08	36643839.74
3	J3	4523332.006	36643754.9
4	J4	4523238.873	36643771.84
5	J5	4523202.889	36643763.37
6	J6	4523198.656	36643750.67
7	J7	4523185.956	36643706.22
8	J8	4523181.723	36643676.59
9	J9	4523143.623	36643636.37
10	J10	4523092.822	36643606.74
11	J11	4523029.322	36643608.85
12	J12	4522995.792	36643645.34
13	J13	4522966.913	36643513.23
14	J14	4523222.298	36643487.97
15	J15	4523223.159	36643613.25
1	J1	4523417.723	36643658.36

表3.1-4 4#填埋区范围界址点成果表

序号	点号	坐标	
		x(m)	y(m)
1	J1	4522933.588	36644272.26
2	J2	4523016.666	36644550.57
3	J3	4523052.312	36644696.27
4	J4	4523148.042	36644833.56
5	J5	4523178.901	36644858.21
6	J6	4523293.986	36644843.41
7	J7	4523307.325	36645000.77
8	J8	4522796.877	36645014.55
9	J9	4522783.92	36644538.72
10	J10	4522845.952	36644537.91
11	J11	4522844.533	36644296.84
1	J1	4522933.588	36644272.26

表3.1-5 5#填埋区范围界址点成果表

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

序号	点号	坐标	
		x(m)	y(m)
1	J1	4522496.532	36642890.88
2	J2	4522513.234	36643109.79
3	J3	4522395.183	36643042.46
4	J4	4522376.393	36643215.92
5	J5	4522201.415	36643241.07
6	J6	4522082.983	36643439.73
7	J7	4522073.91	36643426.99
8	J8	4522021.878	36643429.71
9	J9	4521962.96	36643148.62
10	J10	4522130.577	36643147.35
11	J11	4522125.826	36643018.31
1	J1	4522496.532	36642890.88

表3.1-6 6#填埋区范围界址点成果表

序号	点号	坐标	
		x(m)	y(m)
1	J1	4522335.112	36643665.01
2	J2	4522419.272	36643898.31
3	J3	4522314.489	36643937.95
4	J4	4522163.602	36643719.24
5	J5	4522163.665	36643667.27
6	J6	4522302.431	36643671.79
1	J1	4522335.112	36643665.01

表3.1-7 7#填埋区范围界址点成果表

序号	点号	坐标	
		x(m)	y(m)
1	J1	4524394.747	36643122.27
2	J2	4524280.781	36643332.04
3	J3	4524144.97	36643378.64
4	J4	4524099.026	36643505.5
5	J5	4523996.67	36643664.5
6	J6	4524051.823	36643728.38
7	J7	4524006.855	36643863.78
8	J8	4523898.965	36643807.69
9	J9	4523901.914	36643766.13
10	J10	4523864.268	36643652.49
11	J11	4523872.24	36643571.69
12	J12	4523933.155	36643598.4

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

13	J13	4523982.459	36643406.65
14	J14	4524068.214	36643375.97
15	J15	4524048.019	36643281.03
16	J16	4524079.609	36643072.47
17	J17	4524196.18	36643018
18	J18	4524272.877	36643032.71
1	J1	4524394.747	36643122.27

表3.1-8 8#填埋区范围界址点成果表

序号	点号	坐标	
		x(m)	y(m)
1	J1	4524820.69	36643013.91
2	J2	4524837.943	36643197.15
3	J3	4524786.019	36643215.4
4	J4	4524763.118	36643272.52
5	J5	4524767.739	36643313.53
6	J6	4524682.558	36643332.57
7	J7	4524638.811	36643341.39
8	J8	4524589.118	36643393.89
9	J9	4524493.486	36643269.22
10	J10	4524500.778	36643108.07
11	J11	4524569.262	36643022.42
12	J12	4524693.176	36642986.45
1	J1	4524820.69	36643013.91

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目 环境影响报告书

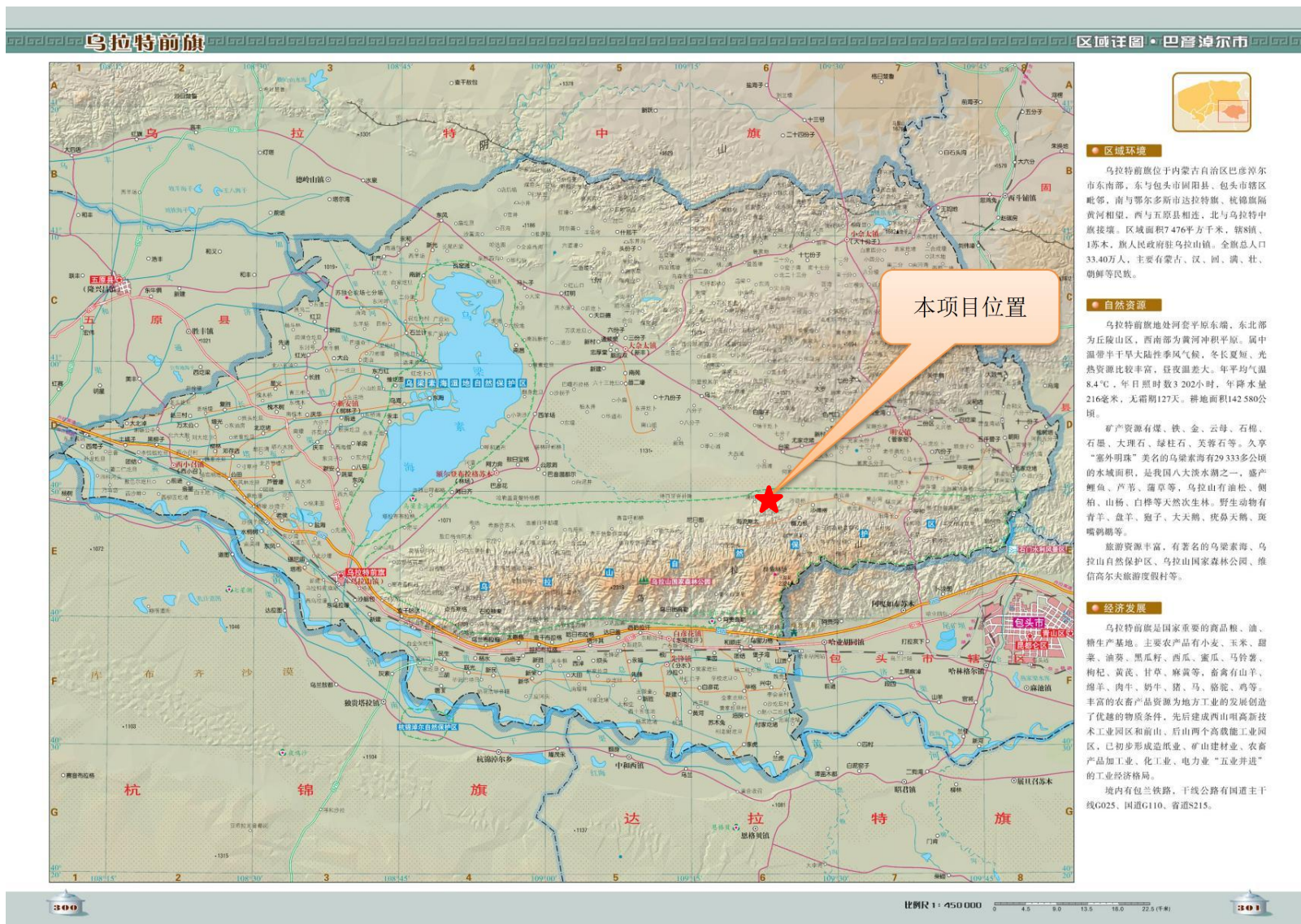


图3.1-1 本项目地理位置图

3.2工程分析

3.2.1项目组成

拟建项目工程组成见下表。

表3.2-1 拟建项目基本组成一览表

项目	单元名称	建设内容		备注
主体工程	填埋区	1#填埋区	1号采坑坑顶平均标高约1300m，坑底平均标高约1260m，深度约40m，容积约400万 m ³ ；填埋高度最终与地面齐平，不超出地面填埋。	新建
		2#填埋区	2号采坑坑顶平均标高约1300m，坑底平均标高约1250m，深度约50m，容积约1200万 m ³ ；填埋高度最终与地面齐平，不超出地面填埋。	新建
		3#填埋区	3号采坑坑顶平均标高约1290m，坑底平均标高约1270m，深度约20m，容积约60万 m ³ ；填埋高度最终与地面齐平，不超出地面填埋。	新建
		4#填埋区	4号采坑坑顶平均标高约1300m，坑底平均标高约1250m，深度约50m，容积约500万 m ³ ；填埋高度最终与地面齐平，不超出地面填埋。	新建
		5#填埋区	5号采坑坑顶平均标高约1335m，坑底平均标高约1295m，深度约40m，容积约230万 m ³ ；填埋高度最终与地面齐平，不超出地面填埋。	新建
		6#填埋区	6号采坑坑顶平均标高约1340m，坑底平均标高约1310m，深度约30m，容积约60万 m ³ ；填埋高度最终与地面齐平，不超出地面填埋。	新建
		7#填埋区	7号采坑坑顶平均标高约1295m，坑底平均标高约1265m，深度约30m，容积约270万 m ³ ；填埋高度最终与地面齐平，不超出地面填埋。	新建
		8#填埋区	8号采坑坑顶平均标高约1280m，坑底平均标高约1230m，深度约50m，容积约280万 m ³ ；填埋高度最终与地面齐平，不超出地面填埋。	新建
	坝体工程	四面为天然坝，内坡侧采用单人工复合衬层作为防渗衬层，内外坡比均为1:1.5。		新建
	防渗系统	填埋区底部防渗层结构	本项目填埋区设置库区防渗系统，本项目采用单人工复合衬层作为防渗衬层，饱和渗透系数不应大于$1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$，自上而下依次为： 1) 200g/m²的土工布（保护层）； 2) 300mm 透水材料渗滤液导排层； 3) 600g/m²的土工布（保护层）； 4) 1.5mmHDPE 光面膜（主要防渗层）； 5) 4800g/m²的膨润土防水毯（GCL）（替代黏土衬层）； 6) 压实后的基础层。	新建
		边坡防渗层结构	本项目填埋区设置边坡防渗系统，本项目采用单人工复合衬层作为防渗衬层，饱和渗透系数不应大于$1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$，自上而下依次为： 1) 600g/m²的土工布（保护层）； 2) 1.5mmHDPE 双糙面膜（主要防渗层）；	新建

**乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书**

		3) 4800g/m ² 的膨润土防水毯 (GCL) (替代黏土衬层) ; 4) 压实后的基础层。	
渗漏监控系统		设置防渗衬层渗漏监测设备8套, 用于监控防渗衬层的完整性。	新建
地下水导排系统		本项目基础层距地下水最高水位距离远大于1.5m, 因此本项目填埋区不设置地下水导排系统。	/
渗滤液收集系统		渗滤液收集系统由渗滤液导排层、渗滤液收集管及渗滤液收集池组成。 1#调节池位于5#填埋区北侧, 用于收集5#填埋区和6#填埋区产生的渗滤液, 容积400m³。 2#调节池位于4#填埋区西侧, 用于收集4#填埋区产生的渗滤液, 容积250m³。 3#调节池位于2#填埋区西北侧, 用于收集2#填埋区和3#填埋区产生的渗滤液, 容积1000m³。 4#调节池位于1#填埋区东北侧, 用于收集1#填埋区产生的渗滤液, 容积250m³。 5#调节池位于7#填埋区南侧, 用于收集7#填埋区和8#填埋区产生的渗滤液, 容积500m³。 导流层设在防渗层以上, 由渗水土工布、排水盲沟、300mm厚级配良好的砾石层 (粒径20~60mm) 及300mm厚的砂粒层组成; 渗滤液排水干管管径为300mm, 支管管径为200mm, 均设于导流层的排水盲沟中, 主排水盲沟及排水管的坡度不小于2%, 导流层下的排水管道采用 HDPE 多孔管, 拦挡坝下及场外的排水管采用 HDPE 无孔管; 为便于渗滤液的收集导排, 平面上布置了竖向导水井, 竖井直径1000mm, 井壁为铅丝网内衬土工布后包拢粒径25mm~60mm的级配砾石, 石笼中间布设Φ200mm 的 HDPE 多孔垂直导流管, 其作用是对渗滤液产生向下的导排作用。竖向导水井间距不大于40m, 建设期竖井高度按1.5m 设计, 运行期主铅丝网骨架及垂直导流管随堆填高度向上逐层接高, 最终高度按6m 设计。收集的固废渗滤液最终从 HDPE 干管排入渗滤液提升井, 然后由提升泵打入调节池, 再经过泵站增压通过管道回喷治理区进行洒水抑尘;	新建
雨水及径流导排系统	拦水土埂	为了防止采坑周边雨水进入采坑内, 在填埋场周边设置50cm 高拦水土埂, 土埂梯形截面, 土埂顶宽为50cm, 边坡坡比为1:1.5。压实系数不小于0.96。	新建
封场覆盖	封场设计	对终期场区顶部设立完整的封场覆盖系统。覆盖系统采用覆土绿化形式, 在创建场区卫生、优化生态环境及降低扬尘方面有很大作用, 并对周围区域生态环境起着良好的保护作用。本项目根据覆土工程单元, 利用机械或人工对覆土单元进行覆土, 覆土全部为企业外购的天然土壤, 提高其离地条件, 使之满足植被种植的要求, 覆土厚度为0.5m, 土壤环境需达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准 (试行)》 (GB15618-2018) 中表1农用地土壤污染风险筛选值。 填埋场封场时应控制封场坡度, 顶面坡度5%, 封场利用周边拦水土埂等排水设施, 阻挡外部雨水流入填埋区。 封场结构从下至上包括: 填埋层、阻隔层、雨水导排层、覆土层。设置如下: 处置场封场后进行生态复垦, 具体做法由下往上为:	新建

**乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书**

			填埋物+600g/m ² 的聚酯长丝无纺土工布+1.5mm 厚光面HDPE 防渗膜+600g/m ² 的聚酯长丝无纺土工布+300mm 种植土植被层+200mm 营养土植被层。	新建
		复垦	项目区恢复植被采用免耕机与人工结合播种；草种选择为羊草、苔草、披碱草，混播比例为1:1:1，亩播2公斤。施肥选用肥料为复合肥，每亩施肥量35公斤，施肥方法为机械与人工结合撒播。 选择适合当地土壤和自然条件生长的优良品种，采取混播技术措施进行恢复，利用不同属种牧草的生物特性，优势互补，以达到快速恢复植被的目的。	
辅助工程	管理用房	单层砌体结构，建筑面积1200m ² ，内设值班室、办公室、配电间、泵房等，主要用于人员办公及休息。		新建
	运输连接道路	本项目道路依托矿场原有道路，运输联络道路路面宽度5m。		依托矿场原有道路
	临时表土场	临时表土场	位于1#填埋区东北侧，用于收集1#填埋区产生的表土、废渣。	新建
		临时表土场	位于2#填埋区西北侧，用于收集2#填埋区和3#填埋区产生的表土、废渣。	新建
		临时表土场	位于4#填埋区西侧，用于收集4#填埋区产生的表土、废渣。	新建
		临时表土场	位于5#填埋区北侧，用于收集5#填埋区和6#填埋区产生的表土、废渣。	新建
		临时表土场	位于7#填埋区南侧，用于收集7#填埋区和8#填埋区产生的表土、废渣。	新建
公用工程	供水系统	项目供水水源为外购，来自乌拉特前旗柏泉供水有限公司，生活用水和抑尘用水全部采取汽车拉运的方式。		新建
	排水系统	本项目营运期抑尘用水全部蒸发损耗； 填埋期渗滤液经渗滤液收集管自流进入渗滤液收集池，全部用泵抽至罐车后回洒至填埋场地。		新建
		生活污水经化粪池收集，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准后委托当地环卫部门进行清运。		新建
	供电系统	采取乌拉特前旗沙德格苏木供电网，电源由该线路引至场区。该项目用电负荷等级为三类负荷，供电电压为380/220V。10KV电源由就近10KV架空线路直接引来，供电距离约3.0km。		新建
	供热系统	办公室采暖采用电暖器，不设燃煤锅炉。		新建
环保工程	填埋期	废气	运输扬尘，主要污染物为颗粒物，车辆运输过程中严格限制超载，减速慢行，采用专用封闭式运输车辆，场内道路洒水抑尘，及时清理路面，减少运输扬尘的产生； 卸料堆放过程中产生的废气，主要污染物为颗粒物，尽可能降低物料卸料高差，定期对物料洒水，保持物料湿度，合理安排作业时间，大风天气禁止卸料作业； 填埋作业过程中产生的废气，主要污染物为颗粒物，采用分层填埋压实+卸料点洒水+雾炮洒水抑尘，达到填埋高度后，及时开展生态恢复，减少填埋作业过程中的扬尘。	新建

**乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书**

		废水	营运期抑尘用水全部蒸发损耗，产生废水包括生活污水、填埋期渗滤液。 生活污水经化粪池收集，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准后委托当地环卫部门进行清运； 填埋期渗滤液经渗滤液收集管自流进入渗滤液收集池，全部用泵抽至罐车后回洒至填埋场地。	新建
		固废	渗滤液收集池底泥经污泥泵抽至填埋区自然晾干后用于本项目填埋； 生活垃圾收集后统一由环卫部门清理。	新建
		噪声	采用低噪声设备、隔声等措施。	新建
	管护及封场期	废气	本项目封场和覆土绿化后，无大气污染物产生。	新建
		废水	生活污水经化粪池收集，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准后委托当地环卫部门进行清运； 封场期及管护期产生的渗滤液经渗滤液收集管自流进入渗滤液收集池，全部用泵抽至罐车后回洒至填埋场地。	新建
		固废	封场期及管护期产生的固体废物主要有植管护产生的枯萎苗木和生活垃圾。其中枯萎苗木集中收集后由环卫部门统一处置；生活垃圾收集后统一由环卫部门清理。	新建
		噪声	距离衰减，基础减振和柔性接头等措施。	新建
	生态		施工期：应加强施工管理，划定施工范围，最大限度地保护原有的地貌，采取合理利用开挖土方，缩短土方的堆置时间，施工结束后，及时进行减少或消除裸露土地。 运营期：加强运营期的管理，尽量保护征地范围内及周边的地表植被，禁止随意碾压和践踏植物；保证运营期的大气环保措施可靠有效地运行；因地制宜地选取同类植物物种，种植在可能生长的区域；对运输固废车辆进行苫盖，防止运输过程中物料掉落对道路两侧生态环境造成影响。 封场期：选择适合当地土壤和自然条件生长的优良品种，采取混播技术措施进行恢复，利用不同属种牧草的生物特性，优势互补，以达到快速恢复植被的目的	新建

3.2.2 填埋场规模

根据《乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目方案设计》可知：本项目废弃采坑总容积约3000万 m³。8个废弃采坑按顺序进行填埋，具体容积及填埋深度如下：

1号采坑坑顶平均标高约1300m，坑底平均标高约1260m，深度约40m，容积约400万 m³；

2号采坑坑顶平均标高约1300m，坑底平均标高约1250m，深度约50m，容积约1200万 m³；

3号采坑坑顶平均标高约1290m，坑底平均标高约1270m，深度约20m，容

积约60万 m³;

4号采坑坑顶平均标高约1300m, 坑底平均标高约1250m, 深度约50m, 容积约500万 m³;

5号采坑坑顶平均标高约1335m, 坑底平均标高约1295m, 深度约40m, 容积约230万 m³;

6号采坑坑顶平均标高约1340m, 坑底平均标高约1310m, 深度约30m, 容积约60万 m³;

7号采坑坑顶平均标高约1295m, 坑底平均标高约1265m, 深度约30m, 容积约270万 m³;

8号采坑坑顶平均标高约1280m, 坑底平均标高约1230m, 深度约50m, 容积约280万 m³。

3.2.3 固废来源

本项目填埋场类型为II类场, 填埋固废为第I类及II类一般工业固体废物, 主要处置周边工业企业产生的一般工业固体废物, 拟进入项目填埋场填埋的固体废物应根据国家规定的《危险废物鉴别标准》(GB5085.1~2)和《固体废物浸出毒性测定办法》(GB5086.1~2)及《固体废物浸出毒性测定方法》

(HJ557-2010)判定固废的属性, 经判定属于第II类一般工业固体废物后方可进入项目填埋场填埋, 第I类一般工业固体废物污染物浓度较低, 也可进入II类场。

预计每年填埋处理水淬渣100万 t/a、脱硫石膏60万 t/a、炉渣38万 t/a、粉煤灰100万 t/a、保温棉1万 t/a、除尘布袋1万 t/a。

3.2.4 固废入场及管理要求

3.2.4.1 入场要求

本项目填埋场类型为II类场, 填埋固废为第I类及II类一般工业固体废物, 其中第I类一般工业固体废物是指按照 HJ557规定方法获得的浸出液中任何一种特征污染物浓度均未超过 GB8978最高允许排放浓度(第二类污染物最高允许排放浓度按照一级标准执行), 且 pH 值在6至9范围之内的一般工业固体废物; 第II类一般工业固体废物是指按照 HJ557规定方法获得的浸出液中有一种或一种以上的污染物浓度超过 GB8978最高允许排放浓度(第二类污染物最高允许排放浓度按照一级标准执行), 或者是 pH 值在6至9范围之外的一般工业固体废物

**乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书**

主要处置周边工业企业产生的一般工业固体废物。固废进场要求如下：

- (1) 应确保所有进场固体废物均能满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求；
- (2) 本填埋场禁止危险废物和生活垃圾的混入。为了保证危险废物和生活垃圾不进入本填埋场，应定期组织人员对入场一般工业固体废物进行抽样检查；
- (3) 不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业；
- (4) 有机质含量小于5%（煤矸石除外），测定方法按照 HJ761进行；
- (5) 水溶性盐总量小于5%，测定方法按照 NY/T1121.16进行。

本项目8个填埋区填埋固废均为II类一般工业固体废物，填埋固废主要为水淬渣、脱硫石膏、炉渣、粉煤灰、保温棉、除尘布袋等一般工业固体废物，根据《中华人民共和国国家标准》（GB-T39198-2020）中规定水淬渣、脱硫石膏、炉渣、粉煤灰、保温棉、除尘布袋等为一般固废，本次仅需要鉴定固废属于I类还是II类固废，固体废物鉴定结果见表3.2-2。

表3.2-2 固废检测鉴定结果

水淬渣				检测单位	检测时间
序号	分析项目	分析结果 (mg/L)	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 中一级标准限值		
1	pH	10.3	6~9	包头市智广环境技术服务有限公司	2024年10月31日-11月1日
2	总铜	0.02L	≤0.5		
3	总锌	0.06L	≤2.0		
4	总铅	0.06L	≤1.0		
5	总镉	0.05L	≤0.1		
6	总镍	0.03L	≤1.0		
7	总铬	0.03L	≤1.5		
8	六价铬	0.004L	≤0.5		
9	总砷	0.007L	≤0.5		
10	总汞	2.4×10 ⁻⁴	≤0.05		
11	氟化物	6.55	≤10		
12	有机质	0.56 (%)	≤5%		
13	水溶性盐总量	0.2 (%)	≤5%		
执行标准	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准限值 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中II类标准				
备注	该固废检测13个因子，其中pH值超出《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准浓度限值，属于第II类一般工业固体废物；				
脱硫石膏				检测单位	检测时间

**乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书**

序号	分析项目	分析结果 (mg/L)	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 中一级标准限值		
1	pH	7.6	6~9	包头市智广环 境技术服务有 限公司	2022.4.6
2	总铜	0.03	≤0.5		
3	总锌	0.06	≤2.0		
4	总铅	0.06L	≤1.0		
5	总镉	0.05L	≤0.1		
6	总镍	0.09	≤1.0		
7	总铬	0.03L	≤1.5		
8	六价铬	0.004L	≤0.5		
9	总砷	0.007L	≤0.5		
10	总汞	3.2×10 ⁻⁴	≤0.05		
11	氟化物	17.12	≤10		
12	有机质	0.54（%）	≤5%		
13	水溶性盐 总量	4.11（%）	≤5%		
执行标准	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准限值 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中II类标准				
备注	该固废检测13个因子，其中氟化物超出《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准浓度限值，属于第II类一般工业固体废物；				
粉煤灰					
序号	分析项目	分析结果 (mg/L)	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 中一级标准限值	检测单位	检测时间
1	pH	11.5	6~9	内蒙古帮润迪 测试技术有限 责任公司	2026年1月18 日-1月21日
2	总铜	0.02L	≤0.5		
3	总锌	0.06L	≤2.0		
4	总铅	0.06L	≤1.0		
5	总镉	0.05L	≤0.1		
6	总镍	0.03L	≤1.0		
7	总铬	0.11	≤1.5		
8	六价铬	0.061	≤0.5		
9	总砷	1.0×10 ⁻⁴ L	≤0.5		
10	总汞	2.4×10 ⁻⁴	≤0.05		
11	氟化物	4.6	≤10		
12	有机质	0.59（%）	≤5%		
13	水溶性盐 总量	0.64（%）	≤5%		
执行标准	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准限值 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中II类标准				
备注	该固废检测13个因子，其中pH值超出《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准浓度限值，属于第II类一般工业固体废物；				

**乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书**

保温棉				检测单位	检测时间
序号	分析项目	分析结果 (mg/L)	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 中一级标准限值		
1	pH	8.79	6~9	内蒙古历峰检测有限公司	2026年1月16日
2	总铜	0.0531	≤0.5		
3	总锌	1.04	≤2.0		
4	总铅	0.153	≤1.0		
5	总镉	0.0151	≤0.1		
6	总镍	0.0291	≤1.0		
7	总铬	0.180	≤1.5		
8	六价铬	未检出	≤0.5		
9	总砷	1.12×10 ⁻³	≤0.5		
10	总汞	未检出	≤0.05		
11	氟化物	2.56	≤10		
12	有机质	2.91（%）	≤5%		
13	水溶性盐 总量	0.04（%）	≤5%		
执行标准	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准限值 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中II类标准				
备注	该固废检测13个因子，均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准浓度限值，属于第I类一般工业固体废物；				
除尘布袋				检测单位	检测时间
序号	分析项目	分析结果 (mg/L)	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 中一级标准限值		
1	pH	8.86	6~9	内蒙古历峰检测有限公司	2026年2月12日
2	总铜	0.0728	≤0.5		
3	总锌	0.0143	≤2.0		
4	总铅	未检出	≤1.0		
5	总镉	未检出	≤0.1		
6	总镍	0.0524	≤1.0		
7	总铬	0.150	≤1.5		
8	六价铬	未检出	≤0.5		
9	总砷	0.0145	≤0.5		
10	总汞	1.30×10 ⁻⁴	≤0.05		
11	氟化物	1.99	≤10		
12	有机质	1.86（%）	≤5%		
13	水溶性盐 总量	1.25（%）	≤5%		
执行标准	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准限值 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中II类标准				
备注	该固废检测13个因子，均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准				

	浓度限值，属于第I类一般工业固体废物；
--	---------------------

3.2.4.2 固废入场管理

(1) 固废入场前，产废单位需提供环评及批复或验收报告及验收意见或排污许可证等资料，作为入厂固体废物为一般固废的证明材料，乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司需对证明资料进行存档。

(2) 企业填埋固废前，对于新增产废单位及对应的新增固废种类，应对其pH、铜、锌、镉、铅、总铬、铬（六价）、烷基汞、汞、铍、钡、镍、总银、砷、硒、无机氟化物（不包括氟化钙）、氰化物（以CN⁻计）等各项指标进行出厂和入场检测，确保不属于危险废物且明确一般固废类别后方可入场填埋。

(3) 对于连续入场填埋的产废单位，应按管理要求定期对各产废单位的各类固废进行有机质、水溶性盐的出厂和入场检测，确保各指标均符合上述进场要求方可入场填埋。

3.2.5 厂区平面布置及合理性分析

3.2.5.1 平面布置原则

根据工程所处位置及周边状况，按照国家规范和生产工艺流程的要求，结合现场地形，保证工艺流程顺畅，衔接方便。严格遵守有关标准规范，确保安全生产，考虑防火、卫生安全距离及检修要求，因地制宜，合理地进行功能分区，力求布置合理紧凑，节约用地，统一规划，合理布局，有利于生产管理和环境保护。

3.2.5.2 项目平面布置

该项目位于巴彦淖尔市乌拉特前旗沙德格苏木长盛矿业哈布气矿区范围内，项目所在厂区项目厂区东、西、南、北侧均为空地。本项目生产布置简洁，厂区平面布局物料输送便捷，节约了建设用地。项目的平面布置见下图。



图3.2-1 建设项目平面布置图

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

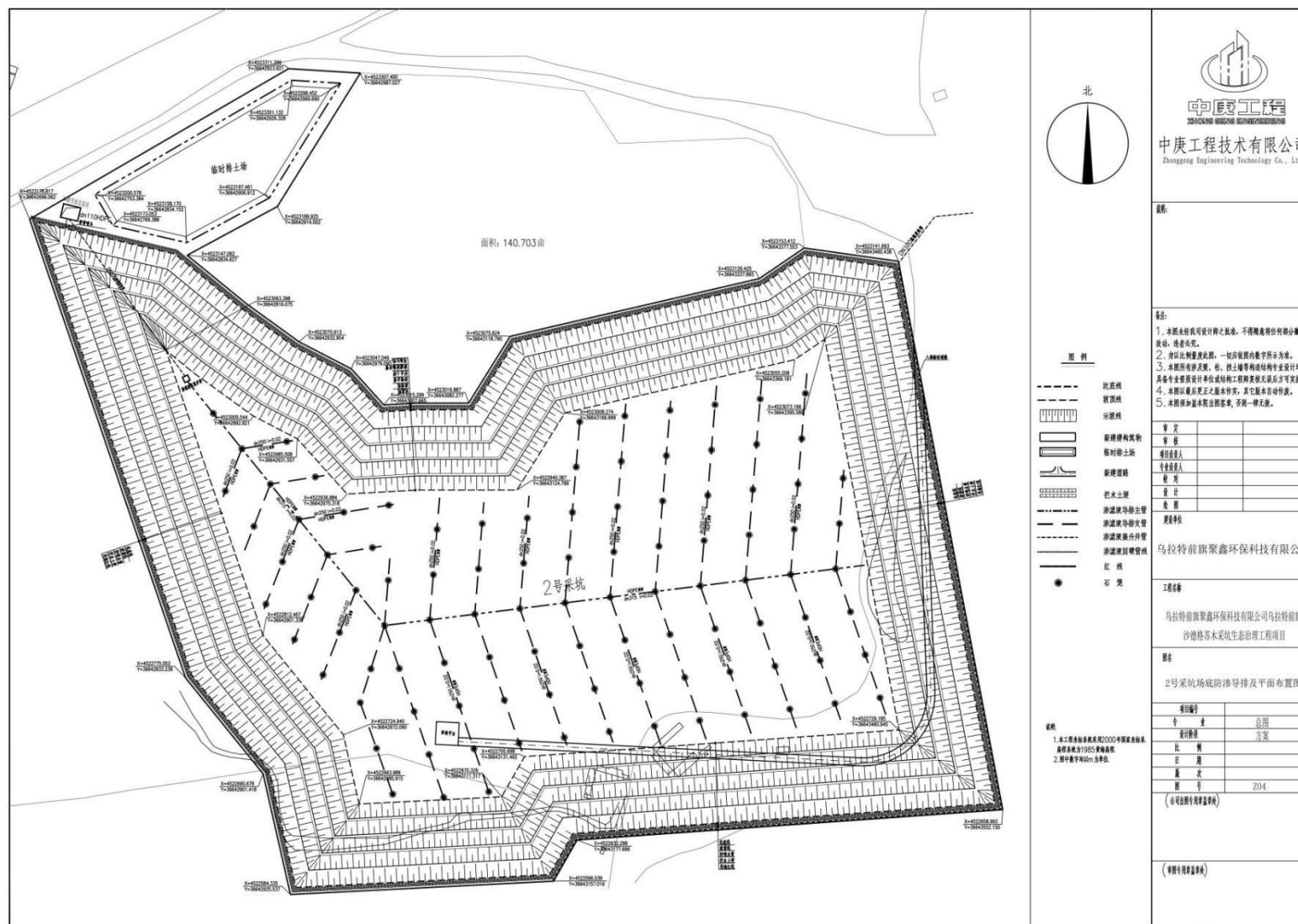
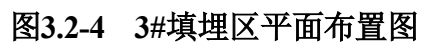


图3.2-2 2#填埋区平面布置图



乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

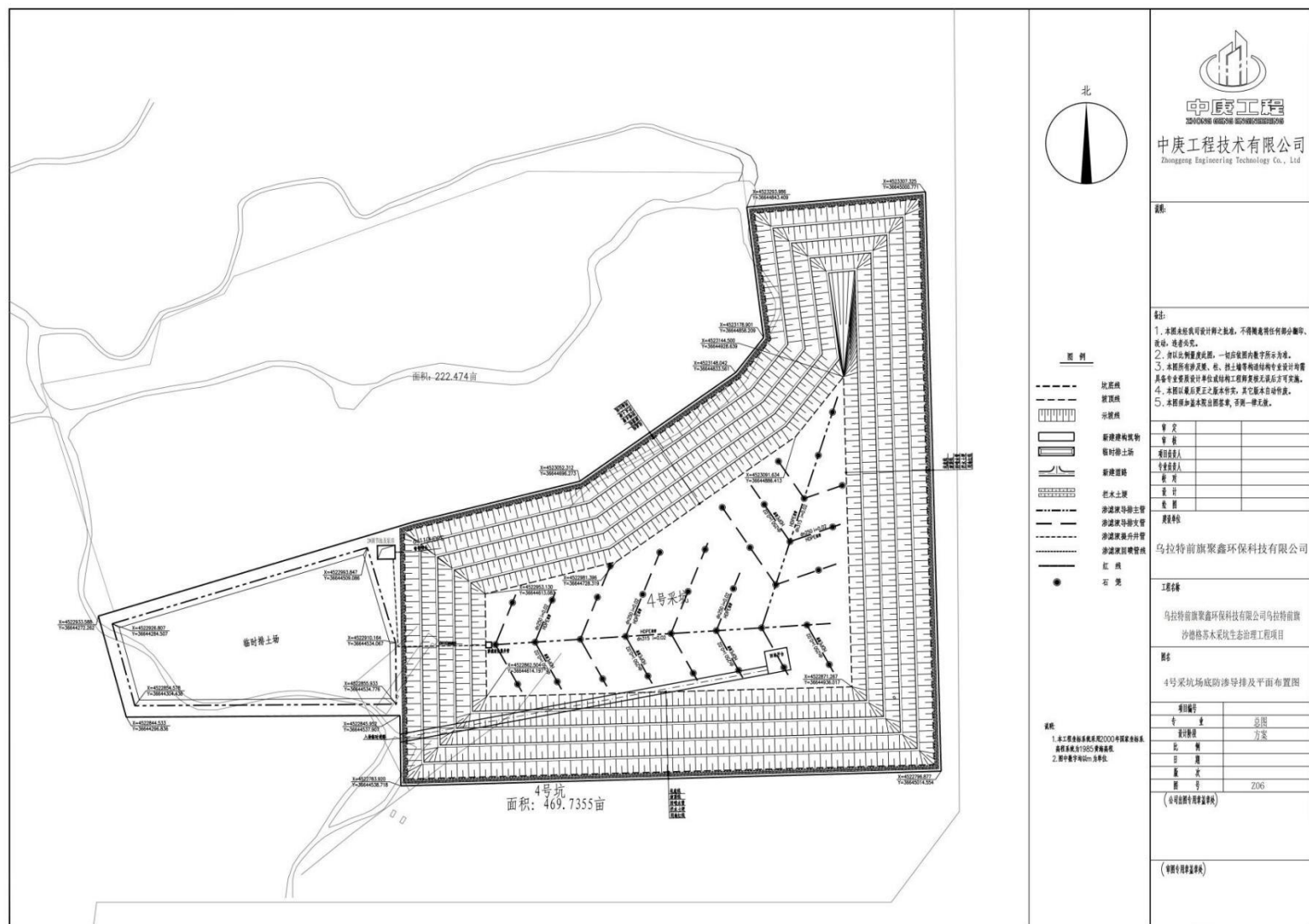


图3.2-5 4#填埋区平面布置图

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

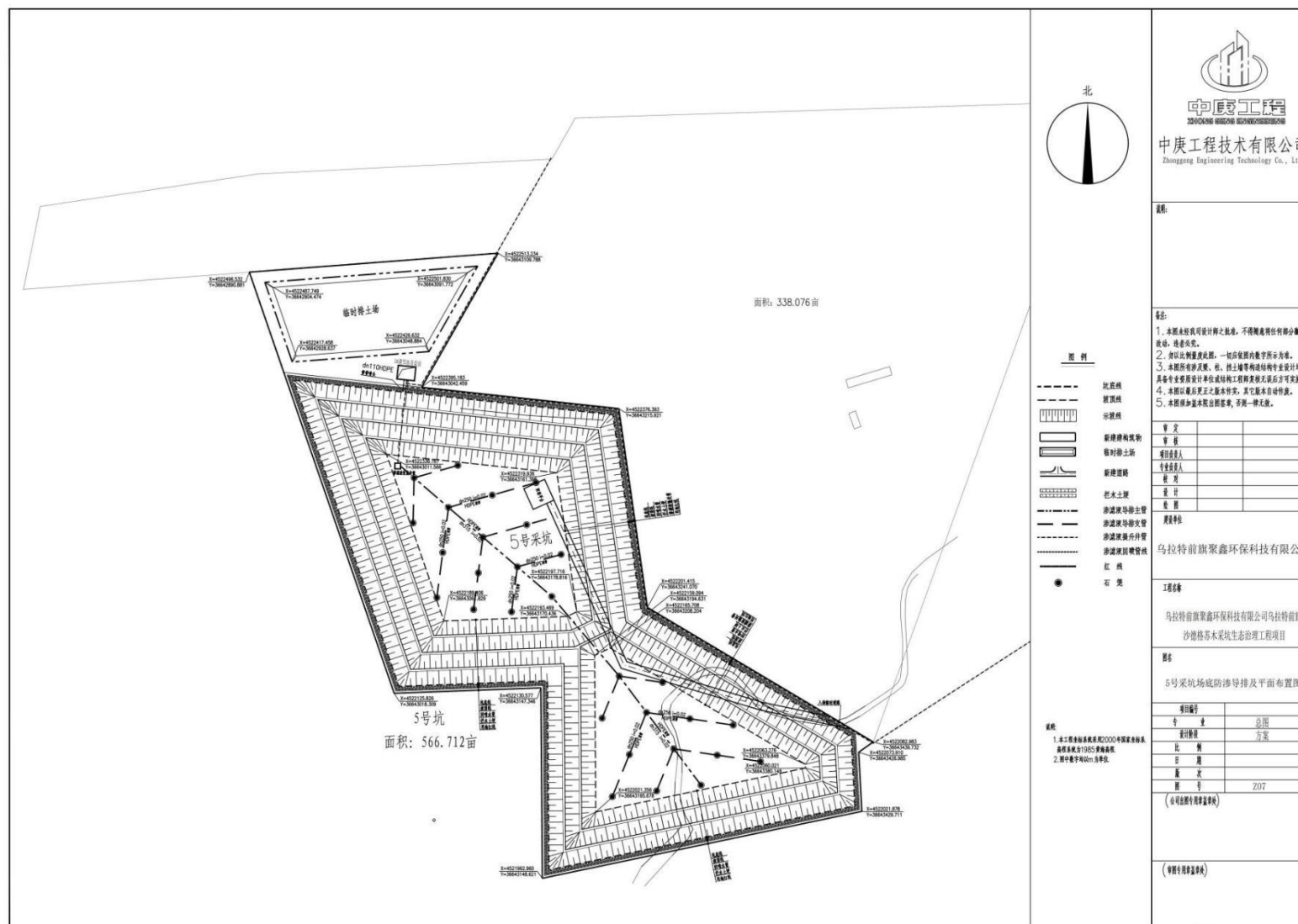
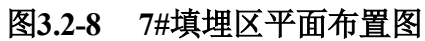


图3.2-6 5#填埋区平面布置图



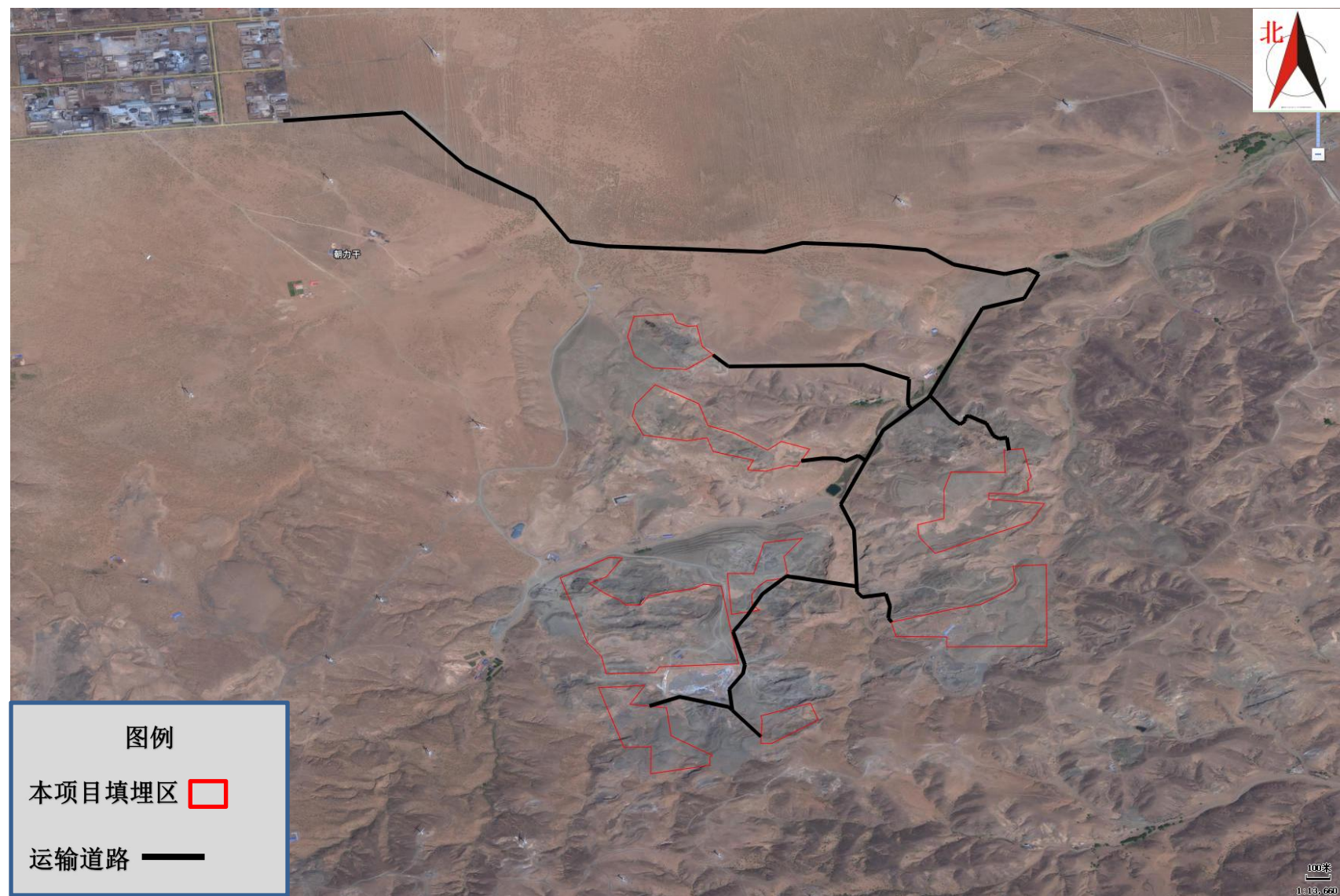


图3.2-10 运输道路平面布置图

3.2.5.3 厂区项目平面布置合理性分析

项目平面布置从方便营运、安全管理和保护环境等方面进行综合考虑，布置基本合理，具体分析如下：

(1) 本项目总平面布置功能分区明确，填埋区和辅助用房等分开布置，各功能区按工艺流程、物料输送方向布置，各功能区联系密切，单元布置紧凑，节约用地，缩短系统管道长度，降低能耗，便于检修，同时满足工艺流程、操作和维护的要求，装置平面布置合理。

(2) 厂区设一个主要出入口，厂区大门位于南侧，厂内主道路贯通厂区南北，运输方便。

(3) 由于该项目厂区对外界环境要求不高，且周围企业采取相应的环保措施后能够满足相关排放标准，对本项目环境影响程度较小。因此，该项目与厂区周围环境相协调。

(4) 厂区平面布置基本可以满足企业生产和管理要求，符合国家和地方有关环保、防火、安全、卫生等方面的要求。

(5) 厂区内通道宽阔，能满足产品的运输和消防要求。

经以上分析，项目区平面布置较为合理。

3.2.6 主要生产设备

固体废物填埋是专业性很强的作业过程，除采用通用机械完成挖土、填土、铺土、运土、推土、碾压和夯实等一般性土方工程作业外，不定期需根据垃圾的组成、强度及外形等特性，以及垃圾场处理规模等因素，选用一些专用机械、机具完成日常填埋作业。

为满足填埋工艺的要求，需配置如下填埋相关机具。

表3.2-3 项目生产设备一览表

序号	设备名称	规格	数量（台/套）	备注
1	挖掘机	360型	5	--
2	装载机	50型	5	--
3	压路机	20t	5	--
4	自卸汽车	30t	5	--
5	洒水车	/	5	--
6	全站仪	/	1	--
7	水准仪	/	1	--

**乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书**

8	回水泵	/	10	一用一备
---	-----	---	----	------

2.实验室设备

本项目检测相关业务全部委外，不新设实验室。

3.2.7填埋库区建设方案

3.2.7.1场地平整及土石方工程

(1) 基底清理

1) 土方工程的清基范围包括填埋道路工程，填埋区整平工程，调节池，填方区等土方填埋区域；其边界为整个填埋库区（含环库区拦水土埂用地），填土区周边边线之外0.3m。

2) 基底清理范围内所有树木，杂草，树桩，草木根茎，腐殖土，淤泥，杂物等不合格的土应该全部清除至原状土。

3) 基底表面无显著凹凸，坑塘洞穴已做局部土方填埋压实处理或按设计要求处理。

4) 清基处理后，填方区域应在第一次填土前进行平整，除了较为深厚的软弱基础需要另外进行处理外，还应对基底进行压实，压实后的质量应符合路基，填埋场基底或调节池基底的设计要求。

5) 基底清理工程质量的检查项目与标准应该符合下表中之规定。

表3.2-4 表面清理工程质量检查项目与标准一览表

序号	检查项目	质量标准
1	基底清理范围	清理边界超过设计基面边线0.3m
2	基底清理	基底表层树木，杂草，树桩，草木根茎，杂物及不合格土全部清除
3	基底处理	基底无杂物，草木，无不合格土，坑穴已做处理
4	基底平整压实	表面无凹凸，无松土，弹簧土，压实质量应符合路基，填埋场基底或调节池基底的设计要求

6) 基底清理，库底清基深度平均以1.5m 进行控制。

(2) 土方挖填

1) 挖方范围内的树木，杂草，腐殖土，石块应该全部清除。

2) 挖方表面无明显的凹凸，坡度基本达到设计坡度，而且应该做到不能出现超挖区域。

3) 对于需要的回填土料，要求不得含有淤泥，树根，腐殖土及直径大于25mm 的石块，固体废物或其它杂物。

4) 回填土料的土质和含水量必须符合设计要求和施工规范的规定。

5) 填方区域应尽量用粉质粘土回填, 应按照分层夯实, 压实度不小于93%, 经检验合格后, 方可进行下一层的压实工作。在下一层夯实之前, 压实面还应该采用机械刨松, 刨松深度要求不小于25mm。

6) 填埋区域多为挖方区域, 库区挖方边坡坡比1:1.25, 高度10m 设置马道, 马道宽度为2m。边坡压实度不小于90%。

(3) 土方构建面的修整

1) 构建面上不得含有直径大于15mm 的石块, 树根等有害物质, 清除有害物质后的小坑穴应回填合格的土料并夯压密实。

2) 构建坡面采用大于12t 的压路机碾压后, 其轮痕迹深度不得大于5mm, 碾压机械无法到达的部分坡面, 应采用小型机械和人工夯实的方法, 保证坡面坚实, 平整, 无松土。

3) 构建面的允许偏差应该符合有关规定。

(4) 土方工程土源检测

1) 外观检测

通过肉眼对土源进行外观检测, 以初步确定填方土源是否符合填方土质要求, 如果鉴别是否含有超出标准范围的土块, 石块, 植物根茎, 固废以及有机质含量是否超标等。

2) 有机质含量, 颗粒成分, 最优含水量与最大干密度的检测。用于填方土源的各项检测技术标准与频率按下表中有关规定。

表3.2-5 填方土源检测标准表

项目	检查频率	技术标准
外观检测颗粒组成与土质成分	第1万方或当土源种类变更检测一次, 每次一组, 每组3个土样;	不得有过多有机质 (不少于体积的3%), 不得含有直径大于50mm 的土, 石块, 固废或其它有害物质
有机质含量分析	第1万方或当土源种类变更检测一次, 每次一组, 每组3个土样;	有机质含量不能大于3%;
颗粒成分	第1万方或当土源种类变更检测一次, 每次一组, 每组3个土样;	不得含有直径大于25mm 的土块, 石块, 固废或其它杂物
测定土料的最优含水量与最大干密度	每1万方或当土源种类变更检测一次, 每次一组, 每组3个土样;	大密度不小于1.5g/cm ³ , 最优含水量通过击实实验确定。

3) 土源含水量的检测

土源用于填方前，应对土源的含水量进行检测，检测频率为每10000立方或当土源种类变更检测一次，每次一组，每组不得少于三个样。

3.2.7.2坝体设计内容

四面为天然坝，内坡侧采用单人工复合衬层作为防渗衬层，内外坡比均为1:1.5。

3.2.7.3防渗工程设计

3.2.7.3.1防渗工程主要设计标准

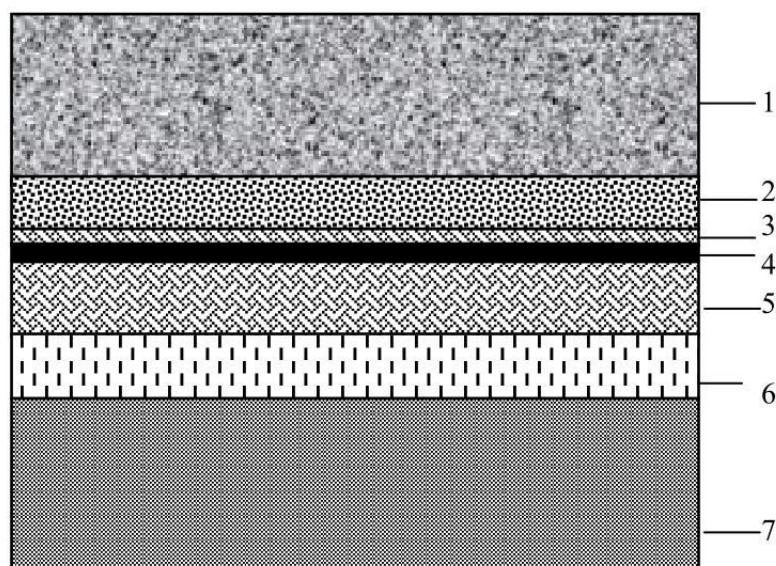
根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的5.3条，II类场应采用单人工复合衬层作为防渗衬层，并符合以下技术要求：

（1）人工合成材料应采用高密度聚乙烯膜，厚度不小于1.5mm，并满足GB/T17643规定的技术指标要求。采用其他人工合成材料的，其防渗性能至少相当于1.5mm 高密度聚乙烯膜的防渗性能。

（2）粘土衬层厚度应不小于0.75m，且经压实、人工改性等措施处理后的饱和渗透系数应不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。使用其他粘土类防渗衬层材料时，应具有同等以上的隔水效力。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

（GB18599-2020）的附录 A，单人工复合衬层系统说明，单人工复合衬层系统（HDPE 土工膜+粘土）结构如图 A.1所示，部分结构说明如下：

- 1）渗滤液导排层：宜采用卵石，厚度不应小于30cm，卵石下可增设土工复合排水网；
- 2）人工防渗衬层：采用 HDPE 土工膜时厚度为1.0mm；
- 3）粘土衬层：渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，厚度不宜小于75cm；
- 4）保护层：可采用非织造土工布及保护粘土层；
- 5）地下水导排层（可选）：采用卵（砾）石等石料。
- 6）基础层：具有承载填埋堆体负荷的天然岩土层或经过地基处理的稳定岩土层。



1—一般工业固体废物； 2—渗滤液导排层； 3—保护层； 4—人工防渗衬层（高密度聚乙烯膜）；
5—粘土衬层； 6—地下水导排层（可选）； 7—基础层

图3.2-10 人工复合衬层系统示意图

3.2.7.3.2 防渗方案选择

渗滤液的产生及其对环境的污染是填埋区的主要环境问题。控制渗滤液的产生及避免对环境造成危害是填埋区设计、建设和运行中必须加以重点考虑的问题，也是防渗工程方案所要解决的重点问题。

填埋区防渗材料主要有两类，一种是天然防渗材料，即粘土防渗层或粘土与膨润土混合的防渗层；另一种是人工合成材料防渗层，如各种土工膜、土工布、防水毯等材料构成的防渗层。

天然防渗层：天然防渗系统主要在场地的土壤、水文地质条件允许的情况下才能采用。由于场底存在渗透系数很低的粘土层，渗滤液被包容在填埋区地中，不会污染防渗层底部地下水。

人工防渗层：这种方式的采用是当填埋区地基及周围地质构造情况不能满足低渗透性设计要求和其他设计参数要求的时候，为确保场地及周围水域不受污染而采取的安全措施。主要是通过采取工程防范和导排措施，保证渗滤液不渗漏到地下水体中，或者把渗滤液控制到最少量，减少污染的目的。为了满足这种需要，目前我国填埋区的建设中，已经推广采用了多种人造防渗材料。如高密度聚乙烯、土工合成粘土衬垫、粘土与钠基膨润土联合的防渗层等。适合于场区防渗系统的人造衬里应该满足以下标准：防渗层的厚度应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$

和厚度1.5m的粘土层的防渗性能。

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），II类场应采用单人工复合衬层作为防渗衬层，并满足 GB/T17643规定的技术指标要求。采用其他人工合成材料的，其防渗性能至少相当于1.5mm 高密度聚乙烯膜的防渗性能。结合本场址的水文及地质情况，确定本项目的防渗方式为人工水平防渗。

3.2.7.3.3防渗结构设计

具体工程方案如下：

（1）填埋区底部防渗层结构

本项目填埋区设置库区防渗系统，本项目采用单人工复合衬层作为防渗衬层，饱和渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，自上而下依次为：

- 1) 200g/m²的土工布（保护层）；
- 2) 300mm 透水材料渗滤液导排层；
- 3) 600g/m²的土工布（保护层）；
- 4) 1.5mmHDPE 光面膜（主要防渗层）；
- 5) 4800g/m²的膨润土防水毯（GCL）（替代黏土衬层）；
- 6) 压实后的基础层。

（2）边坡防渗层结构

本项目填埋区设置边坡防渗系统，本项目采用单人工复合衬层作为防渗衬层，饱和渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，自上而下依次为：

- 1) 600g/m²的土工布（保护层）；
- 2) 1.5mmHDPE 双糙面膜（主要防渗层）；
- 3) 4800g/m²的膨润土防水毯（GCL）（替代黏土衬层）；
- 4) 压实后的基础层。

3.2.7.3.4防渗材料技术标准

（1）膨润土防渗毯

填埋场的防渗设计是防止渗出液对地下水及地表水造成污染的关键，在有关技术标准中要求防渗层渗透系数不大于 10^{-7}cm/s 。根据地质勘探资料，本场址不具备自然防渗条件，因此本项目仍需进行人工防渗处理。目前常用的人工防渗材料有膨润土改性粘土和土工合成膨润土衬垫渗透系数不大于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的压实土

壤等。下面简单介绍前两种材料。

材料一：膨润土改性粘土

膨润土改性粘土，顾名思义是在天然粘土中添加少量的膨润土矿物，来改善粘土的性质，使其达到防渗的要求。膨润土是以蒙脱石类矿物为主要成分的岩石，其吸水膨胀性能好，在有一定压力的情况下，由于膨润土的自身吸水膨胀可把粘土之间、粘土与膨润土之间的空隙全部填满，并保持一定的压力，从而阻止水的渗透。因此，在粘土中添加膨润土，不仅可以减少粘土的孔隙，使其渗透性降低，而且可以提高衬层吸附污染物的能力，也使粘土衬层的力学强度大幅度提高。

材料二：土工合成膨润土衬垫

土工合成膨润土衬垫，是由一层性能持久的天然膨润土夹在上下两层土工布间组合而成。上层覆盖土工布为针织聚丙烯（PP）土工布，下层承载土工布为编织土工布，所用组成成分均以针织法结合起来。每平方米质量不小于4000g，此种材料的渗透性为 $K \leq 5 \times 10^{-11} \text{m/s}$ 。土工合成膨润土衬垫具有以下特点：一经与水结合，即可作为所有液体的阻隔物：

- ◇渗透系数为 $\leq 5.0 \times 10^{-11}$ ；
- ◇防渗能力近似于1m厚，压实度在93%—95%粘土层；
- ◇安装铺设便捷；
- ◇孔隙产生后具有自我修复能力；
- ◇内部加筋固定使其可铺设于斜坡表面；
- ◇增加填埋场的容积；
- ◇运输简便；
- ◇不会因为干燥产生龟裂现象；
- ◇不存在受侵蚀的情况；
- ◇可适应不同类型的安装。

两种防渗材料、性能比较如下：

表3.2-6 防渗材料、性能比较表

名称	膨润土改性粘土	土工合成膨润土衬垫
工程费用	高	较高
施工难度	小	较小
技术难度	较高	低
防止污染地下水	基本保证，但基底与边坡采用	完全保证

**乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书**

	不同材料，需做好衔接工作	
使用成熟性	国内已用于多项工程	国外广泛应用
局限性	粘土的来源制约工程造价	适应性强

考虑到经济状况和地质条件，以及场址处地下水位较深，同时场址处距取粘土处粘土容量不大，并且考虑到粘土作为次防渗层施工难度较大，工期较长，因此本填埋场拟采用膨润土防水毯作为次防渗层兼保护层。

表3.2-7 膨润土防水毯性能指标表

序号	项目名称	单位	性能指标
1	单位面积总质量	g/m ²	≥4000
2	单位面积膨润土质量	g/m ²	≥4000
3	膨润土体积膨胀度	ml/2g	≥24
4	抗拉强度	N/10cm	≥800
5	抗剥强度	N/10cm	≥65
6	渗透系数	m/s	5×10 ⁻¹¹
7	抗静水压力（无渗漏）	Mpa/1h	0.6

(2) HDPE 防渗膜

生产标准：HDPE 膜生产标准《固废填埋场用高密度聚乙烯防渗膜》

（CJ/T234-2006）。

规格及尺寸偏差：产品单卷的长度不应少于100m，长度偏差应控制在±2%。产品单卷幅宽7米或8米，偏差应控制在±1%。

生产工艺和质量控制：HDPE 膜制造过程中不可使用回收材料或次品。提供的成品必须有出厂检验合格证明，能经过国家权威检测机构的检验。除碳黑和颜料外，添加剂混合含量不得超过1%；加入的添加剂、抗氧化剂和碳黑及其它添加剂总量不得超过成品重量的3.5%。

表3.2-8 HDPE 土工膜性能指标表

序号	项目名称	单位	1.5mmHDPE 膜性能指标	检测标准
1	厚度	mm	厚度1.50mm	ASTMD5199
2	比重	g/cm ³	>0.941	ASTMD792/1506
3	熔融指数	g/10min	<1.0	ASTm ³ 238
4	碳黑含量	%	2.0—3.0	ASTMD792/1505
5	碳黑分散度	Category	1—2	ASTMD5596-94
6	尺寸稳定性（100℃，15min）	%	±0.2	ASTMD1204
7	200℃纯氧 1atm 时氧化诱导时间	Min	≥100	ASTMD3895

**乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书**

8	抗穿刺强度	N	≥530	ASTMD4833
9	抗撕裂强度	N	≥250	ASTMD1004
10	水蒸气渗透系数	$\text{g}\cdot\text{cm}/\text{c m}^2\cdot\text{s}\cdot\text{pa}$	$<1.0\times 10^{-13}$	GB17643-98GH-2
11	-77℃低温冲击脆化性能	℃	通过	GB17643-98GH-2
12	直角撕裂强度纵横向	N/mm	≥210	ASTMD1004GB17643-98GH-2
13	拉服伸长率	N/mm	≥30	ASTMD638
14	屈服伸长	%	≥13%	ASTMD638
15	拉伸断裂强度	N/mm	≥43	ASTMD638
16	拉伸断裂伸长率	%	≥700	ASTMD638
17	耐环境应力开裂	hours	≥1500	ASTMD1693
18	抗臭氧	/	无开裂	ASTMD1693
19	最小毛糙物高度	mm	/	
20	幅宽	m	≥7.0	

3.2.7.3.5防渗施工要求

1.防渗系统基础层及场地平整要求

(1) 基础层应为天然土层或经过分层碾压、夯实的稳定土层，不得因矿石堆载后造成基础失稳；不满足稳定和沉降要求的基础层应进行处理。

(2) 当稳定地下水位最小埋深小于1.5m时，基础层应设置地下水疏排措施；采用疏排措施后的地下水位与防渗膜底部距离应大于1.5m。本项目基础层距地下水最高水位距离远大于1.5m，因此本项目填埋区不设置地下水导排系统。

(3) 基础层应进行压实处理，场底压实度不应小于0.93，边坡压实度不应小于0.90，填埋区压实度不小于0.93。压实后场区表面无积水、石块、树根及尖锐杂物；已平整表面的高差不超过20mm。

(4) 场地平整应包括基础边坡修整。

(5) 基础处理应对可能导致边坡失稳的不良地质采取处理措施。

场地边坡的单级坡高与坡长不宜超过下表的要求。

表3.2-9 场地边坡坡高与坡长限制值 (m)

边坡坡度	≥1:2	1:2~1:3	1:3~1:4	1:4~1:5	<1:5
限制坡高	10.0	15.0	15.0	15.0	15.0
限制坡长	22.5	40.0	50.0	55.0	76.5

2.防渗系统在边坡铺设施工措施

边坡按照要求进行防渗层铺设时，采用一布一膜，膜厚1.5mm，布的规格为300g/m²，其渗透系数使填埋能够符合相关规范的要求。由于边坡较陡，先铺设1-

2m左右,利用填埋固废将边坡防渗膜固定后再对场地内部进行填埋。随着场地内部填埋标高升高,再将防渗膜逐渐往上铺设后再对场地内部进行填埋。通过边铺设边填埋的方式顺利完成边坡的防渗膜的铺设和场地的填埋。

3.防渗系统施工

(1) 基础层施工要求

- ①基础层宜采用黏土。
- ②基础层施工应分层压实,每层压实土层的厚度不应大于300mm。
- ③基础层压实度应满足设计要求。
- ④基础层施工完毕并通过验收合格后应采取保护措施。

(2) 高密度聚乙烯(HDPE)土工膜施工要求

- ①HDPE膜材料在进场交接前,应进行性能检测。
- ②HDPE膜卷材堆放贮存时,高度不应超过4卷,并应符合防火要求。
- ③HDPE膜铺设时应符合下列规定:
 - A.膜下保护层应采取防水、排水措施
 - B.应采取临时固定措施;
 - C.HDPE膜铺设过程应填写有关记录。
- ④HDPE膜的铺设量不应超过一个工作日能完成的焊接量。
- ⑤HDPE膜安装之前应检查膜下保护层。
- ⑥HDPE膜铺设过程中应进行搭接宽度和焊缝质量控制。
- ⑦施工中应保护HDPE膜不受破坏。
- ⑧坡面弯曲处应使膜和接缝妥帖坡面,在坡度大于10%的坡脚向场底方向1.5m范围内不得有平行于坡脚的水平焊缝。

(3) 土工布施工要求

- ①土工布应铺设平整。
- ②土工布缝合应使用抗紫外和化学腐蚀的聚合物线,并应采用双线缝合。
- ③边坡上的土工布施工时,应预先将土工布锚固在锚固沟内,再沿斜坡向下铺放平整。
- ④土工布在边坡上的铺设方向应与坡面一致,在坡面上不宜有水平接缝。
- ⑤土工布上有裂缝和孔洞时,应使用相同规格材料进行修补,修补范围应大于破损处周边300mm。

(4) 土工合成材料搭接要求

表3.2-10 土工合成材料搭接要求 (mm)

材料	搭接方式	搭接宽度
非织造土工布	缝合连接	75±15
HDPE 土工膜	热熔焊接	100±20
	挤出焊接	75±20
土工复合排水网	土工网要求捆扎； 下层土工布要求搭接； 上层土工布要求缝合。	75±25

(5) 土工布应符合现行国家标准《土工合成材料长丝纺粘针刺非织造土工布》GB/T17639的有关规定。

3.2.7.4工程地质沉降与防渗衔接

本项目建设一般工业固体废物填埋场（II类场），在地质环境敏感区或人工填埋区进行工程建设时，地质沉降与防渗系统的有效衔接是确保工程长期安全、稳定及环保达标的核心环节。本项目合理性及可行性主要体现在以下几个方面：

1) 地质沉降（尤其是软土、回填土的不均匀沉降）是导致防渗系统失效的主要诱因之一。沉降会在防渗材料（如 HDPE 膜、GCL 膨润土垫等）中产生拉应力，当应力超过材料极限时，便会引发撕裂、穿刺或过度拉伸变形。同时，沉降会导致支撑防渗层的基层出现裂缝或错台，破坏其整体的平整度和密实度，为渗滤液或污染物提供迁移通道。因此，从问题根源上统筹考虑，现代防渗材料，特别是高密度聚乙烯（HDPE）土工膜，具有一定的延展性和抗拉强度，能够通过合理的结构设计来适应一定的拉伸变形。选择1.5mm 厚的 HDPE 膜以增强其抗撕裂和抗穿刺能力。

2) 分阶段、差异化的地基处理：根据地质勘察结果，可采取针对性的、可行性强的地基预处理措施：对于一般性软土层：可采用堆载预压、强夯等方法，加速主固结沉降，消除大部分施工后沉降；对于可能产生不均匀沉降的边界区域：可设置过渡区或柔性接头，实现不同沉降区域间的平顺衔接。

3) 柔性防渗材料的适应性与协同设计：在预测沉降较大的区域，预留额外的膜材长度（“冗余度”设计），并为管道穿膜等关键节点设计柔性套管和弹性密封系统，允许一定的位移而不破坏密封性。

4) 完善的施工质量控制与监测体系：施工中严格控制基层压实度、平整度，确保为防渗层提供均匀的支撑。保证焊缝的完整性与强度。

3.2.7.5 渗出液导排系统设计

3.2.7.5.1 地下水导排系统

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求，Ⅱ类场基础层表面应与地下水年最高水位保持1.5m以上的距离。当场区基础层表面与地下水年最高水位距离不足1.5m时，应建设地下水导排系统。本项目基础层距地下水最高水位距离远大于1.5m，因此本项目填埋区不设置地下水导排系统。

3.2.7.5.2 渗滤液收集导排系统

本项目填埋区内设置渗滤液收集与导排系统。

根据渗滤液储存量，调节池容积最终确定为：1#调节池容积400m³、2#调节池容积250m³、3#调节池容积1000m³、4#调节池容积250m³、5#调节池容积500m³、调节池设液位计和报警信号联锁，如出现极端天气，当渗滤液调节池水位达到最高水位时，向值班室发送报警警报，值班人员应及时关闭调节池前阀门和井中控制阀，渗滤液不再进入调节池内，雨水暂时留在灰渣储场内，待降雨停止后靠蒸发及导排回喷处理。

渗滤液导排系统由渗滤液导排层、渗滤液收集管及渗滤液收集池组成。

项目区场地坑底渗滤液通过自然坡度经渗滤液导排层进入渗滤液收集管后通过提升泵排至渗滤液收集池。根据自然地势情况，分区域布置渗滤液收集管与渗滤液收集池。

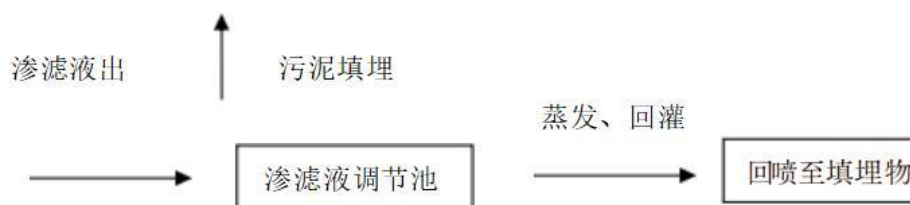
场地平整时应清除项目区内的全部树木、杂草、废渣及有碍的障碍物，必须清除表层耕植土，平整后的场底和边坡应衔接平顺、密实。场地平整后其坡面应平顺圆滑，无尖锐变形或突起，坡面不得含有尖锐石子、树根、陶瓷、玻璃、钢筋等杂物，基底应均匀密实，均匀误差不超过10%。以满足防渗系统的铺设，防止土工膜被刺破。

本项目共设置5个调节池，1#调节池位于5#填埋区北侧，用于收集5#填埋区和6#填埋区产生的渗滤液，容积400m³；2#调节池位于4#填埋区西侧，用于收集4#填埋区产生的渗滤液，容积250m³；3#调节池位于2#填埋区西北侧，用于收集2#填埋区和3#填埋区产生的渗滤液，容积1000m³；4#调节池位于1#填埋区东北侧，用于收集1#填埋区产生的渗滤液，容积250m³；5#调节池位于7#填埋区南侧，用于收集7#填埋区和8#填埋区产生的渗滤液，容积500m³。

在矿坑填埋区底部导排层铺设渗滤液收集管，坑底渗滤液通过渗滤液收集管进入渗滤液收集池，渗滤液收集池采用渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的玻璃钢罐体。综合考虑场地的地势，导排管分区域布局，由北向南、由西向东自流。收集池分区布置在地势较低的东南侧。选取位置临近车道，便于抽取，利用收集的渗滤液用于每天定期对矿坑固废堆体表面进行喷洒，以防止二次扬尘，渗滤液喷洒到堆体表面后在光照作用下自然蒸发。

固废垃圾渗出液经支渠或导流层流向干渠，通过 $\phi 315 \text{mmHDPE}$ 花管，向下游汇集，进入渗出液阀门井兼提升井，每座提升井内设置一套液位控制启停的潜污泵2台（ $Q=18 \text{m}^3/\text{h}$ ， $H=55 \text{m}$ ， $W=4.5 \text{KW}$ ，1用1备），经泵抽进入渗出液调节池。并且为保证在垃圾覆盖场底后，保证上层边坡附近的雨水及污水能尽快地汇入库底，在边坡处设置了1.0米宽的5mm厚土工复合排水网。

根据当地提供的降雨量及蒸发量，确定本地区降水量相对较低，蒸发量相对较大；以及渗滤液水质特性和业主的具体条件和要求的状况，结合我们对处理高浓度有机废水的经验，调节池中的渗出液一部分依靠调节池的大面积池顶蒸发，其中大部分用于库区填埋过程中的洒水降尘，处理工艺流程如下：



渗出液处理的主要处理构筑物如下：

调节池：渗出液的产生量和水质随降雨量的多少变化较大，足够容积的调节池能较好地缓和水量的波动。

调节池做法为：调节池形式分为刚性（混凝土结构）和柔性（通过开挖回填形成坑，并在坑内铺设防渗材料形成一个不透水池子）两种，本项目调节池选用刚性结构。

3.2.7.6 拦水土埂

为了防止采坑周边雨水进入采坑内，在填埋场周边设置50cm高拦水土埂，

土埂梯形截面，土埂顶宽为50cm，边坡坡比为1:1.5。

拦水土埂范围内如有树根，淤泥腐殖土，建筑垃圾和污物则应全部清除换填素土，压实系数不小于0.96。



3.2.7.7 竖向收水及气体导排系统设计

3.2.7.7.1 竖向收水及导气系统

竖向收水及导气系统由垂直导气管组成。

固废垃圾填埋场库区内固废垃圾产生的气体，如不设置气体导排系统，气体将在库区内聚集，使得库区内气体压力升高，气体会发生横向迁移，且这种无法控制的迁移存在重大安全隐患。此外，填埋气体中部分微量气体等对周围环境和工作人员身体健康会带来危害。因此需要设置填埋气体导排系统，且此导气系统同时起到作业面积水的竖向收水的目的，在固废垃圾的填埋过程中，库区平整坡度坡向竖向收水及导气石笼。

竖向收水及垂直导气管安装在渗出液收集盲沟处，纵横间距为40m，导气管管材采用 DN250HDP 花管，每根导气管初期长为2.5mm。出露石笼长度0.5米。导气管三根呈“品”字布置，在直径1.0米的圆周上，其外在钢筋笼上包裹6.0mm 的土工复合排水网起加筋及反滤作用。其内填充级配良好（20mm~60mm）的碎石；外设直径2米的同心圆，圆周上为钢筋笼挂铅丝网，圆环范围内填充级配石共同构成主盲沟上竖向导水兼导气石笼。支盲沟上竖向导水兼导气石笼为中间设一根 DN250HDP 花管，外设直径0.8米钢筋笼外挂铅丝网，内填充级配石。导气系统的铺设是随着填埋作业面逐层上升而逐段加高的，导气管最大高度为露出封场顶面1.8m 以上，且在导气管顶端设置导气覆盖层，防止杂物落入影响气体导排。

3.2.7.7.2 主要工程材料

排气管管材采用 HDPE 花管，管径为250mm（套管起连接作用）和315mm 两种。

竖向排水兼导气石笼需设置320个，初期只铺设库底部分的导气石笼，随着堆体的提升，在后期运行过程中，逐渐建设边坡处的导气石笼和水平导气盲沟。

3.2.7.8 运输连接道路

3.2.7.8.1 线路布置

本项目运输道路依托矿场原有道路，运输连接道路路面宽度7m。

表3.2-11 运输道路主要技术指标表

序号	项目	单位	数值	备注
1	计算行车速度	km/h	10	
2	路面宽度	m	7	
3	路肩宽度	m	0.5/2.5	挖方/填方
4	最小圆曲线半径	m	15	

5	最大纵坡	%	8.5	
---	------	---	-----	--

3.2.7.8.2小时单向交通量计算

经调查，运输自卸汽车车辆最大净重55t，毛重86t，车宽2.5m。

3.2.7.8.3卸车平台卸车

平台日处理量约1.2万 t。平台长度15m，宽度6m，满足55吨自卸车全展开卸料需求。设置双卸料位，交替作业，单次卸料时间≤5分钟，理论日处理能力≥576车次。

平台设计承重能力≥90吨（含车辆自重），动态载荷冲击系数取1.5，即结构强度需满足135吨瞬时载荷。

3.2.7.9封场及复垦设计

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中封场及土地复垦要求，具体要求如下：

3.2.7.9.1封场及土地复垦要求

1.当贮存场、填埋场服务期满或不再承担新的贮存、填埋任务时，应在2年内启动封场作业，并采取相应的污染防治措施，防止造成环境污染和生态破坏。封场计划可分期实施。填埋场的封场时间和封场过程还应执行闭库的相关行政法规和管理规定。

2.贮存场、填埋场封场时应控制封场坡度，防止雨水侵蚀。

3.I类场封场一般应覆盖土层，其厚度视固体废物的颗粒度大小和拟种植物种类确定。

4.II类场的封场结构应包括阻隔层、雨水导排层、覆盖土层。覆盖土层的厚度视拟种植物种类及其对阻隔层可能产生的损坏确定。

5.封场后，仍需对覆盖层进行维护管理，防止覆盖层不均匀沉降、开裂。

6.封场后的贮存场、填埋场应设置标志物，注明封场时间以及使用该土地时应注意的事项。

7.封场后渗滤液处理系统、废水排放监测系统应继续正常运行，直到连续2年内没有渗滤液产生或产生的渗滤液未经处理即可稳定达标排放。

8.封场后如需对一般工业固体废物进行开采再利用，应进行环境影响评价。

9.贮存场、填埋场封场完成后，可依据当地地形条件、水资源及表土资源等自然环境条件和社会发展需求并按照规定进行土地复垦。土地复垦实施过程

应满足 TD/T1036规定的相关土地复垦质量控制要求。土地复垦后用作建设用地的，还应满足 GB36600的要求；用作农用地的，还应满足 GB15618的要求。

10.历史堆存一般工业固体废物场地经评估确保环境风险可以接受时，可进行封场或土地复垦作业。

3.2.7.9.2封场设计如下

封场设计对终期场区顶部设立完整的封场覆盖系统。覆盖系统采用覆土绿化形式，在创建场区卫生、优化生态环境及降低扬尘方面有很大作用，并对周围区域生态环境起着良好的保护作用。本项目根据覆土工程单元，利用机械或人工对覆土单元进行覆土，覆土全部为企业外购的天然土壤，提高其离地条件，使之满足植被种植的要求，覆土厚度为0.5m，土壤环境需达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表1农用地土壤污染风险筛选值。

填埋场封场时应控制封场坡度，顶面坡度5%，封场利用周边拦水土埂等排水设施，阻挡外部雨水流入填埋区。

封场结构从下至上包括：填埋层、阻隔层、雨水导排层、覆土层。设置如下：

处置场封场后进行生态复垦，具体做法由下往上为：填埋物+600g/m²的聚酯长丝无纺土工布+1.5mm 厚光面 HDPE 防渗膜+600g/m²的聚酯长丝无纺土工布+300mm 种植土植被层+200mm 营养土植被层。

封场后的填埋场应设置标志物，注明封场时间以及使用该土地时应注意的事项。

3.2.7.9.3复垦设计

项目区恢复植被采用免耕机与人工结合播种；草种选择为羊草、苔草、披碱草，混播比例为1:1:1，亩播2公斤。施肥选用肥料为复合肥，每亩施肥量35公斤，施肥方法为机械与人工结合撒播。

选择适合当地土壤和自然条件生长的优良品种，采取混播技术措施进行恢复，利用不同属种牧草的生物特性，优势互补，以达到快速恢复植被的目的。

3.2.7.9.4封场维护与管理

填埋区封场后应继续进行渗滤液导排及环境与安全监测等运行管理，直至安全期。本项目初步考虑采取以恢复厂区生态为主的植被恢复措施，即在最终覆盖的耕植土上，就近选择适宜的植物种类，合理进行灌木和草本植物等的种植。

另外，封场后应继续开展场地维护和污染治理的继续运行和监测。

①封场后，渗滤液按照要求继续监测，直至连续2年内没有渗滤液产生或产生的渗滤液未经处理即可稳定达标排放。

②封场后，将继续按要求对所在地地下水监测井内的地下水进行监测。当停止场内渗滤液收集和外排系统的运行时，可取消对地下水的监测。

③封场后，每年监测一次地面沉降。沉降测试点为：在堆体的平台上设置2点，顶面设置4点。监测地面沉降直至封场管理结束。

④场地维护，包括坝体工程、道路、排水沟等填埋场基础设施的维护。

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

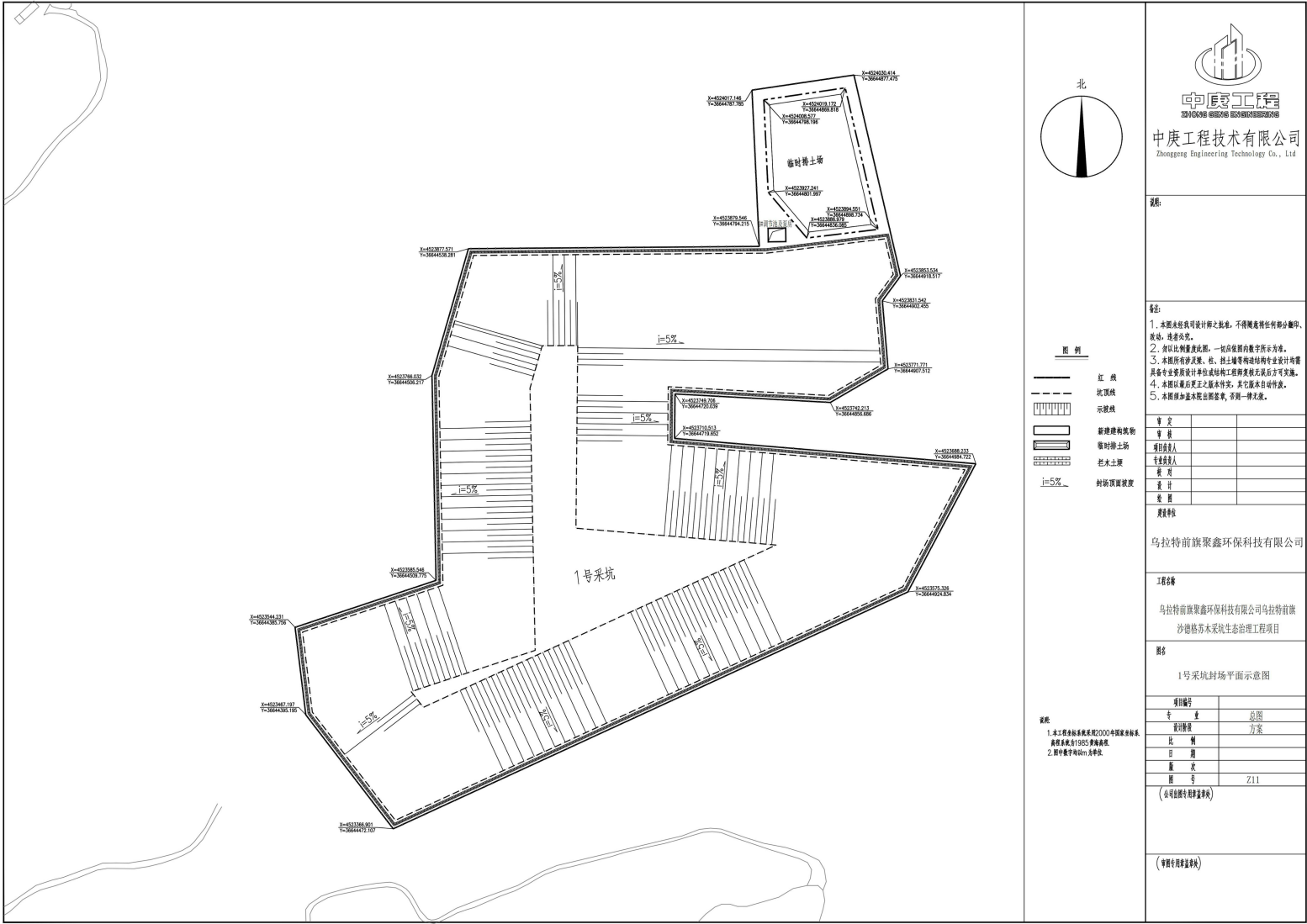


图3.2-12 1#填埋区封场示意图

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

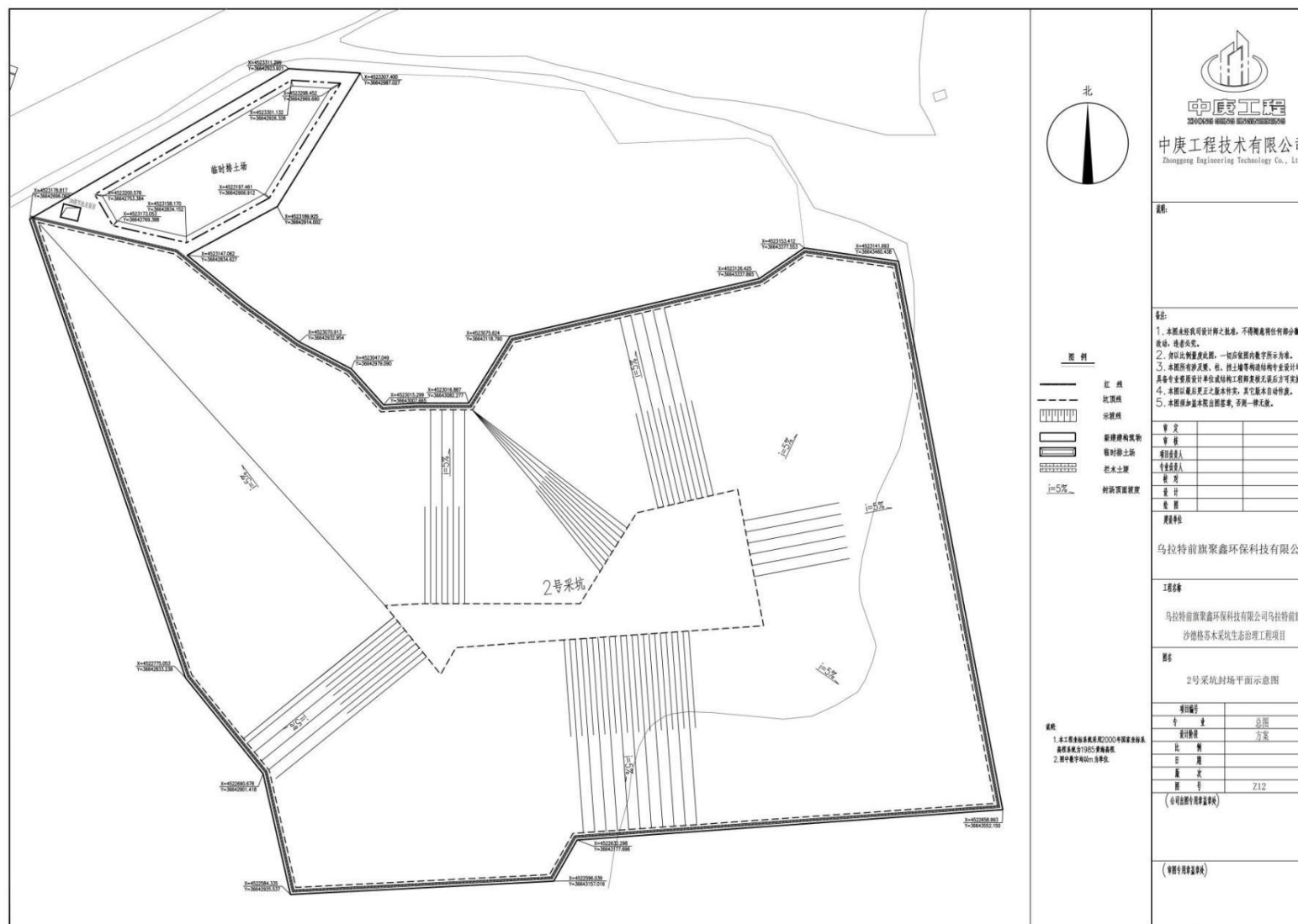


图3.2-13 2#填埋区封场示意图

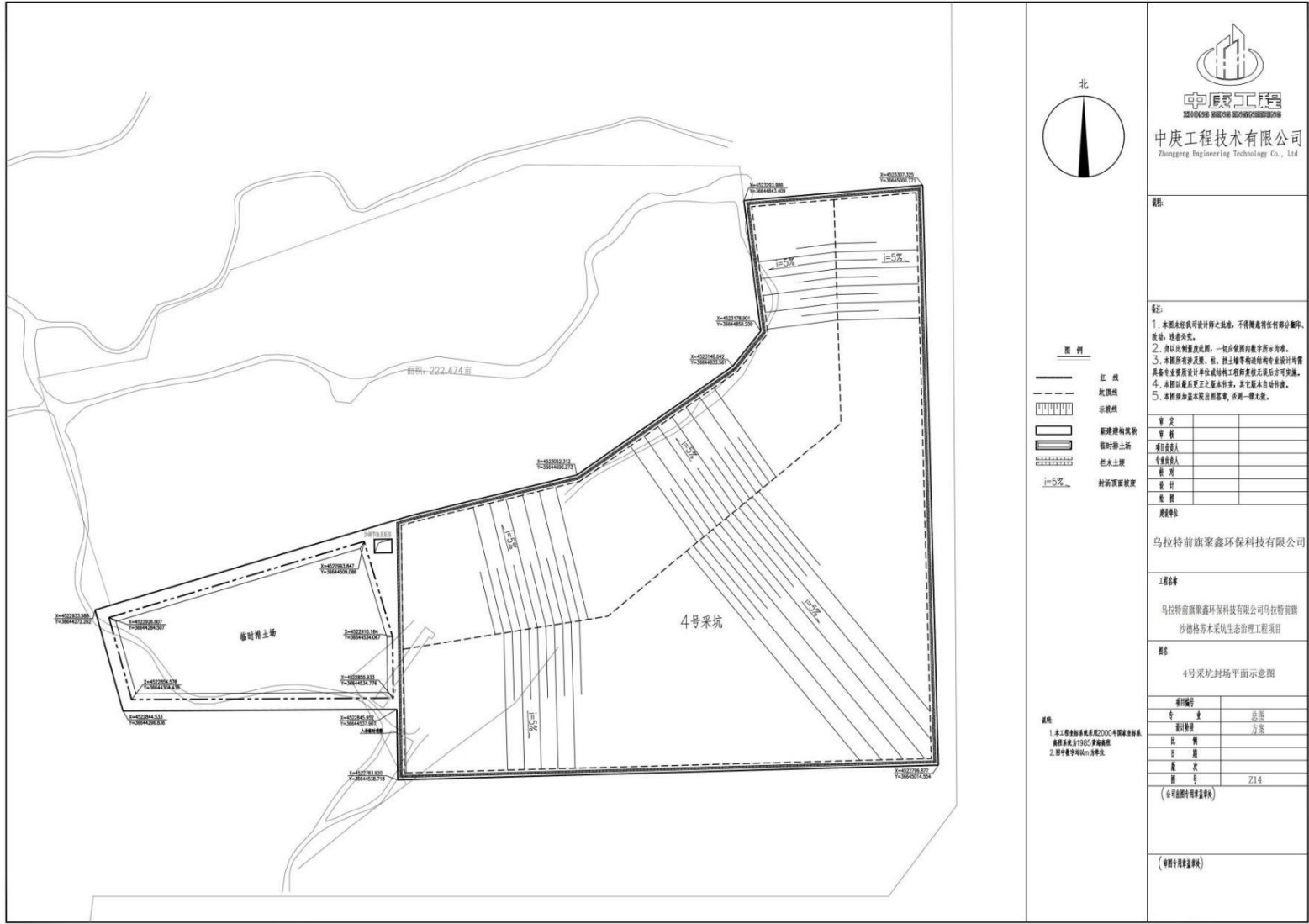


图3.2-15 4#填埋区封场示意图

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

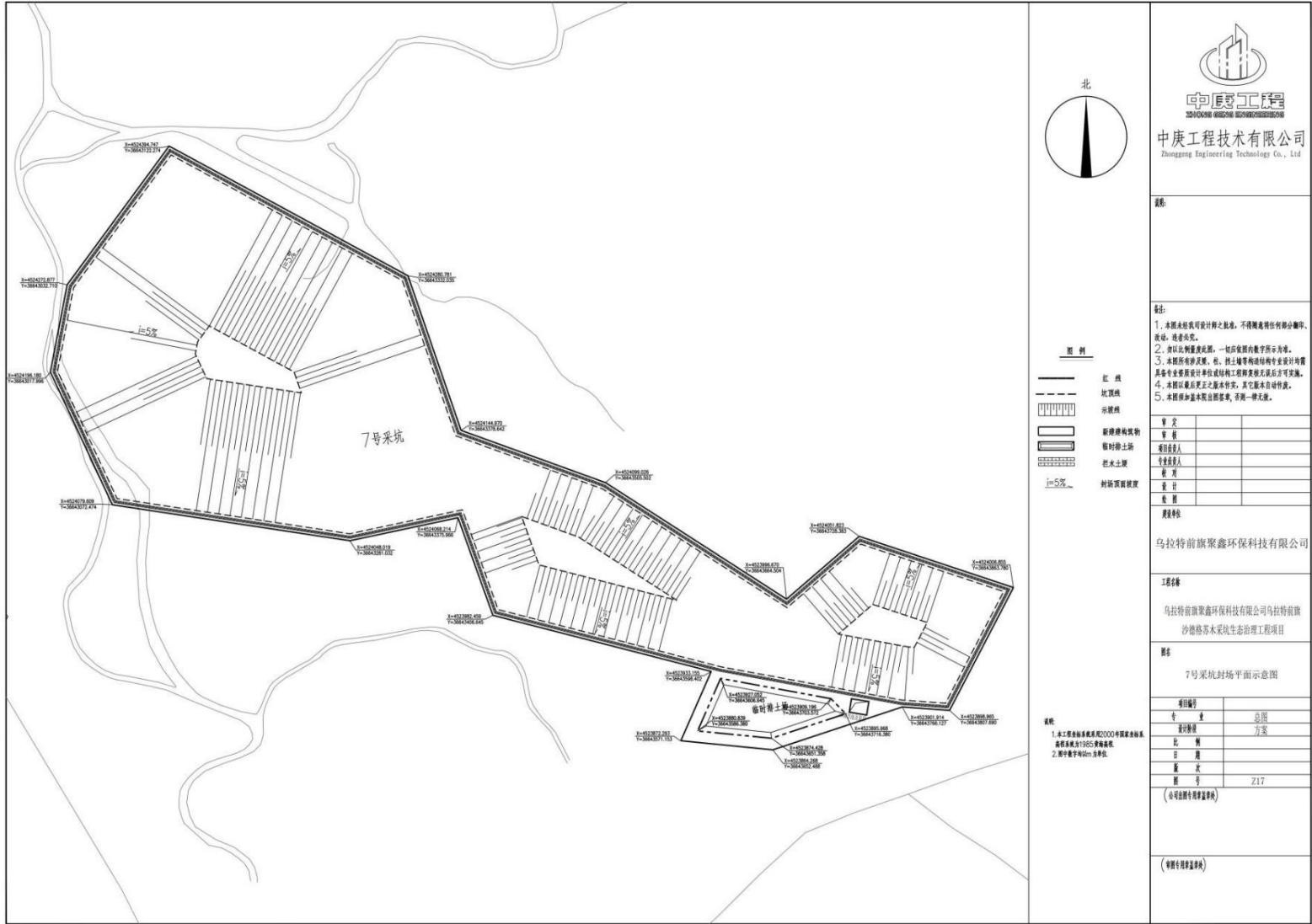
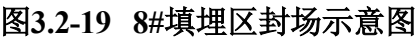
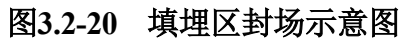


图3.2-18 7#填埋区封场示意图





3.2.8公用工程

3.2.8.1给水系统

根据设计单位提供资料信息，本项目填埋过程共分8个填埋区进行，每个填埋区填埋结束后，进行下一期工程；每个填埋区填埋结束后均进行封场，本次用水核算过程中进场道路面积设为占地面积为3000m²，填埋期劳动定员均为10人，因此8个填埋区抑尘用水、生活用水均相同；本项目管护期劳动定员为3人，具体如下：

3.2.8.1.1填埋期：

本项目用水主要包括抑尘用水、生活用水，生活用水、抑尘用水供水水源为外购，全部采取汽车拉运的方式。本项目的运渣车辆均在各自厂区内进行冲洗，不在项目区内设车辆清洗点，无车辆清洗废水产生。

（1）抑尘用水

本项目抑尘用水主要包括进厂道路抑尘用水、卸料及填埋作业抑尘用水。

本项目进场道路占地面积为3000m²，用水以1.5L/（m²·d），道路抑尘时间为300d/a，则进场道路抑尘用水量为4.5m³/d（1350m³/a）；

一般工业固废填埋场运行期间分区作业，需洒水的区域按照未压实且未进行覆盖的作业区计，以2500m²计，场地作业及装卸需要喷洒大量水抑尘，对比同类项目，喷洒水量20m³/d，年运营时间300d，固废场表面降尘年用水量6000m³/a。

（2）生活用水

本项目劳动定员10人，参考《内蒙古自治区行业用水定额》（DB15/T385-2025）中农村居民用水定额，人均用水指标按80L/人·d计，则项目生活用水量为0.8m³/d（240m³/a）。

3.2.8.1.2管护及封场期：

（1）职工生活用水

本项目管护期劳动定员3人，参考《内蒙古自治区行业用水定额》（DB15/T385-2025）中农村居民用水定额，人均用水指标按80L/人·d计。本项目管护期36个月，则生活用水总用水量为0.24m³/d（72m³/a）。

（2）灌溉用水

本项目填埋完成后进行复垦，复垦区面积约1214917m²，本项目管护期为36个月，根据《行业用水定额》（DB15/T385-2020）中的区域划分要求：生态用

水定额为 $183\text{m}^3/667\text{m}^2$ ，年灌溉时间按180d计，则本项目灌溉用水量 $1851.82\text{m}^3/\text{d}$ （ $333328.04\text{m}^3/\text{a}$ ）。

3.2.8.2排水系统

3.2.8.2.1填埋期：

本项目运营期抑尘用水全部蒸发损耗，产生的废水包括生活污水、填埋期渗滤液。由于本项目工程填埋期劳动定员均为10人，因此生活污水年产生量相同，具体如下：

（1）生活污水

本项目生活污水排水量按照生活用水量的80%计，则生活用水产生量为 $0.64\text{m}^3/\text{d}$ （ $192\text{m}^3/\text{a}$ ），生活污水经化粪池收集，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准后委托当地环卫部门进行清运。

（2）填埋期渗滤液

由于填埋期渗滤液产生量与汇水面积有关，因此工程的填埋期渗滤液产生量如下：

本项目填埋区内设置渗滤液收集与导排系统。

（1）渗滤液产生量计算

$$Q=I*(C_1A_1+C_2A_2+C_3A_3)/1000$$

其中：Q：渗滤液产生量（ m^3/d ）；I：降水量（ mm/d ）。

C_1 ——正在填埋作业区浸出系数，宜取0.5-0.8，设计取0.7。

A_1 ——正在填埋作业区汇水面积（ m^2 ）。

C_2 ——中间覆盖区浸出系数，宜取（0.4-0.6） C_1 ，设计取0.5 C_1 。

A_2 ——中间覆盖区汇水面积（ m^2 ）。

C_3 ——已终场覆盖区浸出系数，宜取0.1-0.2，设计取0.15。

A_3 ——已终场覆盖区汇水面积（ m^2 ）。

根据《乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目方案设计》，渗滤液产生量最大值为 $1770.41\text{m}^3/\text{a}$ （ $5.9\text{m}^3/\text{d}$ ），渗滤液主要成分为SS及金属盐离子，填埋期渗滤液经渗滤液收集管自流进入渗滤液收集池，全部用泵抽至罐车后回洒至填埋场地。

拟建项目水平衡见图3.2-21和表3.2-12。

表3.2-12 拟建项目水平衡表（单位：m³/d）

用水单元	新鲜水量	回用水量	损耗量	排放量	排放去向
生活用水	0.8	--	0.16	0.64	生活污水经化粪池收集，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准后委托当地环卫部门进行清运
道路抑尘用水	4.5	-	4.5	0	全部蒸发损耗
卸料及填埋作业抑尘用水	14.1	5.9（渗滤液）	20	0	全部蒸发损耗
合计	19.4	5.9	24.66	0.64	—

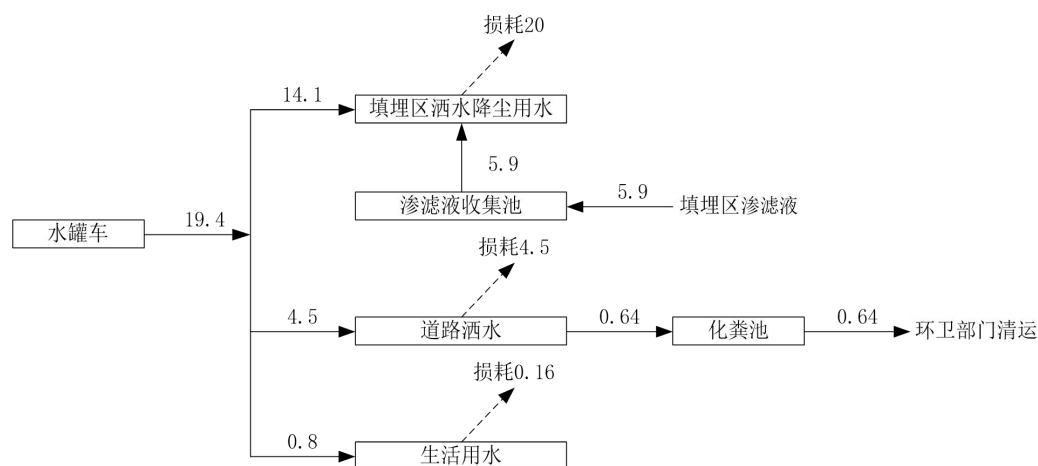


图3.2-21 项目水平衡图 单位 m³/d

3.2.8.2.2管护及封场期：

（1）生活污水

本项目生活污水排水量按照生活用水量的80%计，则生活用水产生量为0.192m³/d（57.6m³/a），生活污水经化粪池收集，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准后委托当地环卫部门进行清运。

（2）封场期及管护期渗滤液

项目填埋结束封场后不再有固废入场，且场地表层覆盖有HDPE膜作为阻隔层杜绝了雨水的进入，几乎不再产生新的渗滤液，但考虑到填埋场地内残留的水分会继续产生少量的渗滤液，封场期及管护期产生的渗滤液经渗滤液收集管自流进入渗滤液收集池，全部用泵抽至罐车后回洒至填埋场地。

3.2.8.3供电系统

项目用电接自厂区附近的变压器，电源电压为10kV，满足二级负荷供电要求。

3.2.8.4供热系统

项目办公用房供热采用电采暖。

3.2.9填埋工艺流程

3.2.9.1填埋工艺与填埋作业

3.2.9.1.1填埋原则

- 1) 填埋场要尽量压实，保证得到最大的填埋容量；
- 2) 避免在填埋场边缘倾倒固废垃圾；
- 3) 保证在各种气候条件下填埋场的进口道路通畅；
- 4) 填埋作业工作面应该尽量的小；
- 5) 在填埋场内部，固废垃圾表面应该维持3：1（水平：垂直）的最小坡度；
- 6) 地表水，降水应尽量不与固废垃圾接触，用沟槽排出填埋场；
- 7) 与固废垃圾接触的不应引出填埋场作为渗出液处理；
- 8) 通向填埋场的道路应该设栏杆和门加以控制；
- 9) 填埋场行政管理人员应熟知消防知识，了解应急措施，防止导致人身伤害事故的发生；
- 10) 填埋场行政管理人员应了解填埋场监测和维护要求。

3.2.9.1.2填埋作业工艺

垃圾填埋采用机械化作业，主要作业机械有环卫型推土机、压实机、挖掘机、装载机、洒水、吸污车等，垃圾无害化填埋工艺流程如下：

- 1) 垃圾运输车辆（由企业自身负责运送）进场。
- 2) 专职人员对进场固废垃圾进行监视。
- 3) 垃圾运输车上电子动态秤称重计量，电子记录此次车辆相关信息。
- 4) 运输车以不超过15km/h 的速度沿进场临时作业道路进入填埋库区的卸车平台进行倾倒固废垃圾。
- 5) 推土机与装载机配合推运倾倒下来的固废垃圾，需按固定的长宽高推运。
- 6) 专用压实机及时碾压，碾压次数以压实机参数为依据，要求压实度不小于0.85。

7) 完成当天作业后及时覆土并压实。

3.2.9.1.3 填埋顺序

一般的填埋顺序可以分为两种：从上游向下游的顺序和从下游向上游的顺序。从上游向下游的填埋顺序可充分利用已埋区域作为进场道路，填埋初期垃圾中的渗透雨水能够迅速排出。另外，底部由于雨水使垃圾滑动而有可能造成破坏；从下游向上游的填埋顺序则正好相反。根据填埋场场地条件及场地容积渗出液和雨水的排出的处理方式，拟采用从下游向上游的填埋顺序。考虑到库区建设面积较大，为便于垃圾的填埋，同时减少初期渗出液的产生量，达到雨污分流的目的，库区不进行分区，直接填埋至终期填埋高度。

3.2.9.1.4 填埋方法

1. 填埋作业程序

填埋作业应按单元分层作业。先进入库底沿下游坝体内坡脚处进行填埋，分层填埋厚度为2.0米左右，填埋单元的作业方法以下推式斜面作业法与平地覆盖作业法为主。固废垃圾倾卸后由推土机进行推摊，推距控制在30米以内。将固废垃圾分层摊铺，每层厚度控制在0.4—0.6米以内，然后进行3—5次碾压，每天压实厚度约1.1米，本项目建议覆盖不采用土，在不作业的区域铺设1.0mm 绿色 LLDPE 膜作为临时覆盖，只打开作业面的面积进行填埋作业，这样可有效减少雨水的下渗和与固废的接触。每个作业面大小确定为能作业10天以上，完成作业后在堆体上由压实机压出4米宽的临时道路以便展开新一单元的填埋作业，填埋场使用初期，整个场底全部覆盖固废垃圾后，再上升一层填埋，为便于碾压机械的操作，边坡系数为1:3。逐渐上升至设计的最终填埋高度。其间固废垃圾竖向收水兼导气石笼亦随固废垃圾填埋高度的增加而增高。

2. 第一层填埋作业方案

在防渗层上的渗出液导流层上铺设第一层固废垃圾时，要谨慎小心，以免使底部防渗层和排水系统被破坏，第一层固废垃圾填埋应先做一层2.0米厚的经过筛分的细固废垃圾层，此层不得用压实机械碾压，必须利用推土机来填这一细固废垃圾层。推土机及固废垃圾运输车都不得直接进入填埋场底部，推土机在工作时，防止把可能破坏底部防渗层的块状物推入到最初2.0米厚的细固废垃圾层中。

在作业技术上，要因地制宜，优化作业方法，同时还要根据机械重量，固

废垃圾性质，压实要求合理选择作业参数，如固废垃圾层厚度，机械行驶速度，碾压次数等，经多次实验后，选取最佳参数，此外，在碾压过程中，应进行测试，如达到要求密实度，不必过度碾压，以节省机械动力功耗。

在填埋作业期间，随着填埋的不断推进，要及时续接竖向集水石笼，以保证填埋场堆体表面的受污染雨水能及时排至调节池收集。

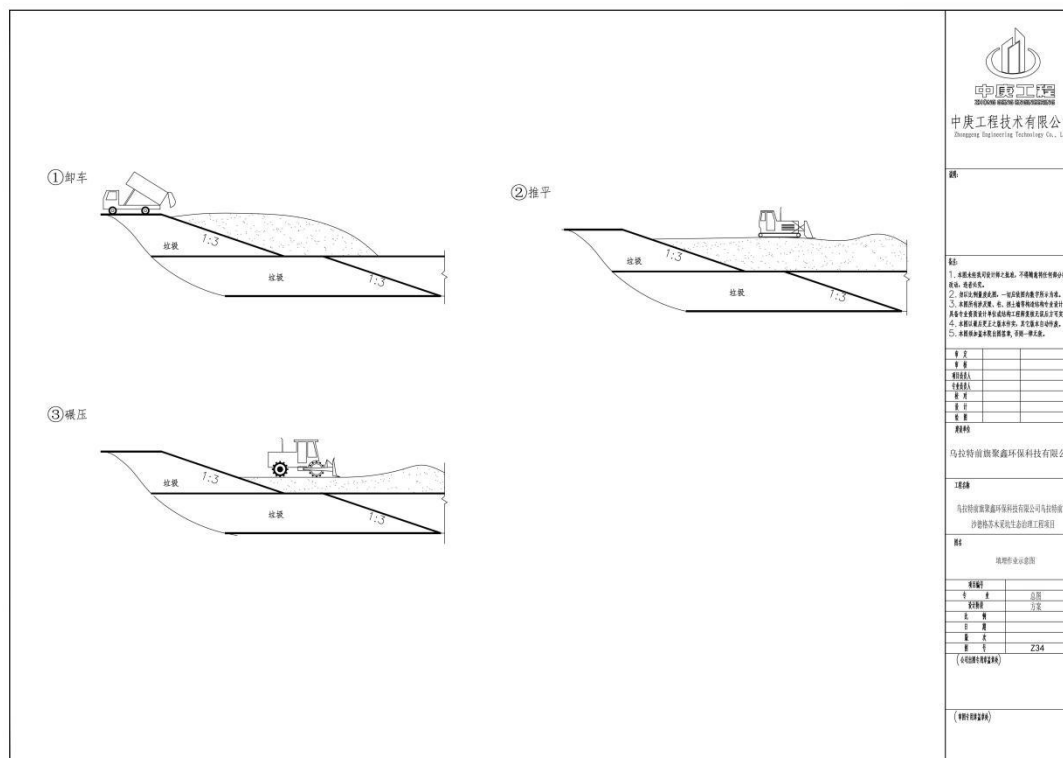


图3.2-22 项目填埋示意图

本项目填埋过程共分8个填埋区进行，车辆运输、称重、卸料、摊铺、压实的填埋工艺均一致，工程全部完成后整体开展覆盖、绿化、封场管理。具体工艺流程如下：

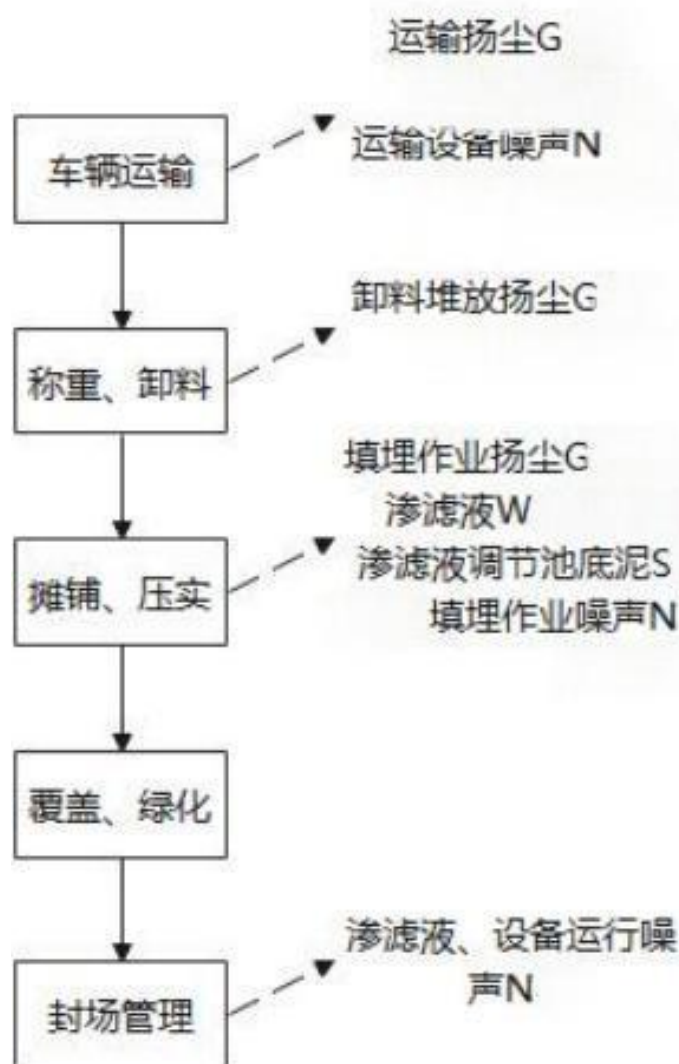


图3.2-23 填埋工艺流程及产污环节图

1) 车辆运输

周边工业企业产生的脱硫石膏等一般工业固体废物每日由企业自备密闭运输车辆运送至填埋场。

产污环节：运输扬尘，主要污染物为粉尘（颗粒物）；运输设备噪声N。

2) 称重、卸料

一般工业固体废物出厂前含水率在25%—30%之间，一般工业固体废物运至填埋场后，经计量称重后进行登记记录，包括一般工业固体废物性质、分类、重量、来源，经检查符合进场要求后进入填埋区卸料、堆放。

在管理人员的指挥下，运输车辆直接进入卸料层面在确定的作业面上倾倒灰渣进行卸料，卸料点和压实点应保持一定的安全距离。

晴天时车辆在灰渣堆体表面直接行驶，若已堆放的灰渣稳定性不够应临时铺设砂石或碎石面层作为道路垫层；雨天时需根据气候确定是否进行作业，如降雨强度较小时，可通过采取控制车速、修整灰渣堆体表面等措施保证车辆进场平稳。

产污环节：卸料堆放扬尘，主要污染物为粉尘（颗粒物）。

3) 摊铺、压实

一般工业固体废物填埋作业根据填埋计划分8个填埋区进行，填埋过程依次进行，逐层进行填埋，为了减少粉尘的产生，便于填埋作业，本项目采用50m×50m的作业面进行填埋，一般工业固体废物运输至坝面后，采用装载机运送至指定堆存位置，摊平，然后采用压路机压实。在库底衬层之上摊铺第一层固废时。一定要小心，以免使底部防渗层和排水系统被破坏，本项目采用装载机摊铺，摊铺有利于废渣压实工序的顺利进行，保证设计压实密度的实现，有效利用填埋场库容，作业面坡度控制在1:6。铺匀后用压路机进行3-5次压实，压实密度达到1.5t/m³。堆放废渣的压实可以有效地增加填埋场的消纳能力，延长填埋场的使用年限；减少填埋场的沉降量，不仅有利于废渣堆体的稳定，也有益于增加堆积物边坡的稳定性，以利于土地的后期的开发利用，是填埋场作业中很重要的工序。废渣填埋场的有效压实能够增加填埋场强度，防止坍塌，防止填埋场不均匀沉降，能够减少废渣孔隙率，减少渗入废渣堆体中的降雨量；减少废渣渗滤液的迁移；也有利于运输、摊铺、压实等机械在废渣堆体上的移动，减少机具的保养和维护费用。

本项目自身不产生渗滤液，渗滤液主要来源于外界水，这部分水是各种途径进入贮存场的地下水 and 大气降水。由于本项目均采用防渗，避免了地下水的渗入，因此不考虑地下水对渗滤液产生量的影响。结合实际工程经验，固废本身含水率较低，基本不会渗出渗滤液，故本项目渗滤液不考虑本身产生的渗滤液，主要为考虑降雨产生的渗滤液。

产污环节：填埋作业扬尘，主要污染物为粉尘（颗粒物）；渗滤液；渗滤液收集池底泥；填埋作业噪声 N。

4) 覆盖、绿化

当废渣填埋至设计高程时，需进行最终覆盖。封场时首先填埋场顶部第一层为阻隔层，采用1.5mmHDPE土工膜；第二层为雨水导排层，采用30厘米碎石

+土工布或等效的复合排水材料；第三层为覆土层，厚度300mm，覆土后植草绿化，利用清底过程产生的表土进行回填覆土绿化。

5) 封场管理

封场后，封场后不再有固废填埋，项目产生的渗滤液主要是大气降水渗入，应继续进行渗滤液收集系统运行和监测、地下水监测、土壤监测和场地维护等环境与安全运行管理，直至填埋体稳定。填埋堆体达到稳定安全期后方可进行土地使用，使用前必须做出场地鉴定和使用规划。

产污环节：渗滤液、设备运行噪声 N。

6) 雨季作业要求

在雨季（6~9月）施工作业中应注意以下问题：

- ①加快铺灰碾压速度以保证灰渣的碾压质量。
- ②不可在填埋场积水区域内卸料。在积水退后，才可以进行灰渣推平碾压作业，以保证摊铺后灰渣含水量达到最优含水量。
- ③雨天的卸料碾压应避开永久灰坡。
- ④在暴雨情况下，应停止填埋场内的作业。
- ⑤严格控制碾压质量，使灰渣堆体达到设计的干容重。

7) 冬季作业要求

冬季寒冷的结冰季节，运灰过程宜快；在填埋区摊铺速度要快，防止灰渣在碾压前冻结而影响碾压质量；卸车后及时清理车厢的残留灰渣。灰渣摊铺过程中，若面层颗粒出现结冰现象，应增加碾压遍数，保证压实质量。冬季铺灰集中在较小的工作面，连续铺压是减轻冻害的有效措施。在有冻胀现象的灰面继续堆灰前，应先碾压两遍，再开始新的摊碾程序。

冬季干复垦区内的卸灰、推平和碾压作业应注意以下问题：

- ①冬季气温低，调湿灰卸车后的温度损失较快，为了防止调湿灰卸灰、推平和碾压过程结成硬块，影响碾压质量，卸灰、推平和碾压作业要连续进行，一气呵成。
- ②冬季应适时检查灰面，对风干的灰面及时洒水，洒水的深度不宜超过2.5mm。在冰冻季节的施工作业区域，如果间断时间大于两天，预报风力四级以上时，要提前洒水。
- ③在夜冻日消阶段，白天能明显看到表面颜色由浅到深，再变浅的变化过

程。该阶段的卸灰、推平和碾压应在复垦区进行，避开永久灰坡。

3.2.9.2产污环节

3.2.9.2.1废气

1.营运期：

（1）运输扬尘

运输扬尘，主要污染物为颗粒物，车辆运输过程中严格限制超载，减速慢行，采用专用封闭式运输车辆，场内道路洒水抑尘，及时清理路面，减少运输扬尘的产生。

（2）卸料堆放扬尘

卸料堆放过程中产生的废气，主要污染物为颗粒物，尽可能降低物料卸料高差，定期对物料洒水，保持物料湿度，合理安排作业时间，大风天气禁止卸料作业。

（3）填埋作业扬尘

填埋作业过程中产生的废气，主要污染物为颗粒物，采用分层填埋压实+卸料点洒水+雾炮洒水抑尘，达到填埋高度后，及时开展生态恢复，减少填埋作业过程中的扬尘。

2.封场期：

本项目封场和覆土绿化后，无大气污染物产生。

3.2.9.2.2废水

本项目营运期抑尘用水全部蒸发损耗，产生废水包括生活污水、填埋期渗滤液。其中生活污水经化粪池收集，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准后委托当地环卫部门进行清运；填埋期渗滤液经渗滤液收集管自流进入渗滤液收集池，全部用泵抽至罐车后回洒至填埋场地。

封场期及管护期产生废水包括渗滤液和生活污水。其中生活污水经化粪池收集，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准后委托当地环卫部门进行清运；填埋期渗滤液经渗滤液收集管自流进入渗滤液收集池，全部用泵抽至罐车后回洒至填埋场地。

3.2.9.2.3噪声

本项目主要噪声源为运输车辆噪声、填埋作业噪声、机械设备噪声等，噪声值在75~90dB（A）之间，对主要噪声源采用消声、并采用低噪声设备以及距离

衰减。采取以上措施后厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值。

3.2.9.2.4固废

1.运营期：

（1）渗滤液收集池底泥

渗滤液经渗滤液收集池沉淀后，其中的悬浮物及颗粒物会被沉淀到池底形成底泥，底泥成分主要为灰渣和泥沙。根据建设单位提供资料信息，底泥产生量按渗滤液的产生量的1‰计算。本项目渗滤液产生量为1770.41m³/a，则渗滤液收集池底泥产生量为1.77t/a，经污泥泵抽至填埋区自然晾干后用于本项目填埋。

（2）生活垃圾

生活垃圾主要为厂内员工生活和日常办公产生的垃圾，本项目产生的生活垃圾按0.5kg/人·d，厂内员工共10人，年工作300天，则生活垃圾产生量为1.5t/a，收集后统一由环卫部门清理。

2.封场期及管护期：

封场期建设项目固废污染源主要有植被管护产生的枯萎苗木和生活垃圾。

（1）植被管护产生的枯萎苗木

本项目封场期及管护期植被抚育、管护、补植产生的枯萎苗木产生量约0.5t/a，集中收集后由环卫部门统一处置。

（2）生活垃圾

封场后本项目负责维护工作人员人数共计3人，按每人每天0.5kg的生活垃圾产生量计算，则本项目生活垃圾产生量约0.45t/a，在办公区设置垃圾箱，集中收集后由当地环卫部门清运。

综上，本项目固体废物产生情况见下表。

表3.2-13 本项目固体废物产生情况一览表

序号	阶段	名称	产生量 (t/a)	固废性质	主要成分	去向
1	运营期	渗滤液收集池底泥 S1	1.77	一般固废	灰渣和泥沙	经污泥泵抽至填埋区自然晾干后用于本项目填埋
2		生活垃圾	1.5	生活垃圾	/	收集后统一由环卫部门清理
3	封场期、管护	生活垃圾	0.45	生活垃圾	/	委托环卫部门定期清运

4	期	植被管护产生的枯萎苗木	0.5	一般固废	枯萎苗木	集中收集后由环卫部门统一处置
---	---	-------------	-----	------	------	----------------

3.2.10 拟建项目营运期主要污染物产生及排放情况

3.2.10.1 废气

1. 无组织排放

由于本项目每年一般固废容积均为300万 t，因此工程运输扬尘、卸料堆放扬尘、填埋作业扬尘年产生量均相同。

(1) 运输扬尘

运输扬尘，主要污染物为颗粒物。厂内物料转运采用车辆运输，运输过程中产生粉尘按下列经验公式计算：

$$Q_y = 0.123 \cdot \frac{V}{5} \cdot \left(\frac{M}{6.8}\right)^{0.85} \cdot \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.72}$$

$$Q_i = Q_y \cdot L \cdot \left(\frac{Q}{M}\right)$$

式中：Q_y—汽车行驶时产生的扬尘量，kg/km·辆；

Q_t—汽车行驶时产生的总扬尘量，kg/a；

V—汽车速度，km/h；

M—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m²；

L—运输距离，km；

Q—运输量，t/a。

项目原料运输量为3000000t/a，单车每次平均运输量按50t 计算，项目车辆在厂区单向行驶距离平均约200m，以速度10km/h 行驶。本环评对道路路况以0.1kg/m²计，则运输车辆动力起尘量为4.21t/a。车辆运输过程中严格限制超载，减速慢行，采用专用封闭式运输车辆，场内道路洒水抑尘，及时清理路面，减少运输扬尘的产生，效率90%。计算得到汽车运输扬尘排放量0.421t/a，经计算，厂内年运输时间4800h，排放速率0.0877kg/h，以无组织形式排放。

(2) 卸料堆放扬尘

卸料及堆料过程中产生的废气，主要污染物为颗粒物，根据《扬尘源颗粒物

排放清单编制技术指南（试行）》，计算公式如下：

$$W_r = \sum_{i=1}^m E_{h_i} \times G_{r_i} \times 10^{-3} + E_w \times A_r \times 10^{-3} \quad (1)$$

式中：

W_r—堆场污染源中颗粒物总排放量，t/a；

E_h—堆场装卸运输过程中的扬尘颗粒物排放系数，kg/t，其估算公式见（2）；

m—每年料堆物料装卸总次数，按60000次计算（年贮存300×10⁴t，每辆渣土车拉运量50t，运次为60000次/a）；

G_{r_i}—第i次装卸过程的物料装卸量，50t；

E_w—料堆受到风蚀作用的颗粒物排放系数，kg/m²，其估算公式见（3）；

A_r—堆料表面积，受扰动的分区堆放表面积为2500m²。

装卸、运输物料过程扬尘排放系数的估算：

$$E_{h_i} = k_i \times 0.0016 \times \frac{\left(\frac{u}{2.2}\right)^{1.3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1.4}} \times (1 - \eta) \quad (2)$$

式中：

E_h—堆场装卸运输过程中的扬尘颗粒物排放系数，kg/t；

k_i—物料的粒度系数，根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》中装卸过程中产生的颗粒物粒度系数乘数，TSP粒度系数为0.74；

u—地面平均风速，m/s，根据气象资料为2.0m/s；

m—物料的含水率，调湿废渣和装卸洒水抑尘，综合含水率取30%；

η—污染控制技术对扬尘的去除效率，%。根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》中表12堆场操作扬尘控制措施的控制效率，为74%。

计算得堆场装卸运输过程中的扬尘颗粒物排放系数为0.00388kg/t，卸料及堆料作业面主要为运输汽车卸料位置，作业面积按2500m²计。

堆场风蚀扬尘排放系数的计算方法：

料场表面遭受风扰动后引起颗粒物排放的排放系数可以用下式计算：

$$E_w = k_i \times \sum_{i=1}^n P_i \times (1 - \eta) \times 10^{-3} \quad (3)$$

式中：

E_w—堆场风蚀扬尘的排放系数，kg/m²；

k_i —物料的粒度系数，根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》中风蚀过程中产生的颗粒物粒度系数乘数，TSP粒度系数为0.74；

n —料堆每年受扰动的次数，365次；

P_i —第 i 次扰动中观测的最大风速的风蚀潜势， g/m^2 ，其计算公式见（4），计算得 $0g/m^2$ ；

η —污染控制技术对扬尘的去除效率，%。根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》中堆场风蚀扬尘控制措施的控制效率，为61%。

第 i 次扰动中观测的最大风速的风蚀潜势计算公式：

$$P_i = \begin{cases} 58 \times (u^* - u_t^*)^2 + 25 \times (u^* - u_t^*) & ; (u^* > u_t^*) \\ 0 & ; (u^* \leq u_t^*) \end{cases} \quad (4)$$

式中：

P_i —第 i 次扰动中观测的最大风速的风蚀潜势， g/m^2 ；

u_t —阈值摩擦风速，m/s，根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》中阈值摩擦风速参考值，为0.54m/s；

u^* —为摩擦风速，m/s，计算公式见公式（5），计算得0.286m/s；

故 $u^* < u_t^*$ ，则 $P_i=0$ 。

$$u^* = 0.4u(z) / \ln\left(\frac{z}{z_0}\right) \quad (z > z_0) \quad (5)$$

式中：

$u(z)$ —地面风速，m/s，根据气象资料，10米高度年平均风速为2.8m/s；

z —地面风速检测高度，m，取10m；

z_0 —为地面粗糙度，m，郊区取值0.2。

0.4—冯卡门常数，无量纲。

由式（5）可得 $u^*=0.286m/s$ 。

由上式计算得，堆场风蚀扬尘的排放系数 E_w 为 $0kg/m^2$ ，堆场主要防护措施为对堆场进行及时碾压、喷洒水抑尘。

表3.2-14 建筑垃圾填埋场作业粉尘排放情况表

污染源	E_h (kg/t)	m (次)	GY_i (t)	E_w (kg/m ²)	AY (m ²)	W_r (t/a)
排放量	0.00388	60000	50	0	2500	11.64

大型渣土车卸车举升高度约6m，填埋场装卸作业区及堆料扬尘产生量为11.64t/a，本项目采取分单元作业，每日压实覆土，卸车、堆放过程采用尽可能

降低物料卸料高差，定期对物料洒水，保持物料湿度，合理安排作业时间，大风天气禁止卸料作业处理措施，综合去除效率80%。

综上，本项目原料装卸、堆放过程粉尘无组织排放量为2.328t/a，年工作4800h，排放速率为0.485kg/h，以无组织形式排放。

(3) 填埋作业扬尘

填埋作业过程中产生的废气，主要污染物为颗粒物，根据设计，本项目填埋场年均填埋一般工业固废约300万 t，填埋作业时最大填埋工作面为50×50=2500m²，堆场起尘量按照西安冶金建筑学院起尘量推荐公式计算：

$$Q_p = 4.23 \times 10^{-4} \times U^{4.9} \times A_p$$

式中：Q——堆场起尘量（mg/s）；

U——平均风速，取2.0；

A_p——起尘面积（m²），取2500。

根据经验公式计算可知，堆填过程中粉尘产生量为31.574mg/s（0.1137kg/h）。填埋作业时间为300天/年，每天16小时，4800h/a，则堆填过程中粉尘产生量为0.5458t/a，产生速率为0.1137kg/h。

为减少固废堆存过程中风蚀扬尘对周边环境的影响，采用分层填埋压实+卸料点洒水+雾炮洒水抑尘，达到填埋高度后，及时开展生态恢复，减少填埋作业过程中的扬尘。

在采取上述措施后预计可降低堆填过程中粉尘排放量约70%，则采取措施后项目填埋作业区粉尘排放量为0.1637t/a，0.0341kg/h，以无组织形式排放。

3、废气污染物排放情况汇总拟建项目无组织废气排放汇总见下表。

表3.2-15 拟建项目无组织废气排放汇总一览表

污染源	产生工序	污染物	产生情况		治理措施及效率	去除量 t/a	排放情况		排放标准 (mg/m ³)
			产生速率 kg/h	产生量 t/a			速率 kg/h	排放量 t/a	周界外 浓度最 高点
运输道路	运输扬尘	颗粒物	0.0877	4.21	车辆运输过程中严格限制超载，减速慢行，采用专用封	3.789	0.0877	0.421	1.0

**乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书**

					闭式运输车辆，场内道路洒水抑尘，及时清理路面，减少运输扬尘的产生				
填埋场	卸料堆放扬尘	颗粒物	2.425	11.64	定期对物料洒水，保持物料湿度，合理安排作业时间，大风天气禁止卸料作业处理措施	9.312	0.485	2.328	1.0
	填埋作业扬尘	颗粒物	0.1137	0.5458	分层填埋压实+卸料点洒水+雾炮洒水抑尘，达到填埋高度后，及时开展生态恢复，减少填埋作业过程中的扬尘	0.3821	0.0341	0.1637	1.0
	合计	颗粒物	/	16.3958	/	13.4831	/	2.9127	/

3.2.10.2 废水

1. 废水产生情况

填埋期：

本项目营运期抑尘用水全部蒸发损耗，产生废水包括生活污水、填埋期渗滤液。

(1) 生活污水

本项目生活污水排水量按照生活用水量的80%计，则生活用水产生量为0.64m³/d（192m³/a），生活污水经化粪池收集，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准后委托当地环卫部门进行清运。

(2) 填埋期渗滤液 W1

由于填埋期渗滤液产生量与汇水面积有关，因此工程的填埋期渗滤液产生量如下：

本项目填埋区内设置渗滤液收集与导排系统。

(1) 渗滤液产生量计算

$$Q=I*(C_1A_1+C_2A_2+C_3A_3)/1000$$

其中：Q：渗滤液产生量（m³/d）；I：降水量（mm/d）。

C₁—正在填埋作业区浸出系数，宜取0.5-0.8，设计取0.7。

A₁—正在填埋作业区汇水面积（m²）。

C₂—中间覆盖区浸出系数，宜取（0.4-0.6）C₁，设计取0.5C₁。

A₂—中间覆盖区汇水面积（m²）。

C₃—已终场覆盖区浸出系数，宜取0.1-0.2，设计取0.15。

A₃—已终场覆盖区汇水面积（m²）。

根据《乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目方案设计》，渗滤液产生量最大值为1770.41m³/a（5.9m³/d），渗滤液主要成分为SS及金属盐离子，填埋期渗滤液经渗滤液收集管自流进入渗滤液收集池，全部用泵抽至罐车后回洒至填埋场地。

管护及封场期：

（1）生活污水

本项目生活污水排水量按照生活用水量的80%计，则生活用水产生量为0.192m³/d（57.6m³/a），生活污水经化粪池收集，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准后委托当地环卫部门进行清运。

（2）封场期及管护期渗滤液

项目填埋结束封场后不再有固废入场，且场地表层覆盖有HDPE膜作为阻隔层杜绝了雨水的进入，几乎不再产生新的渗滤液，但考虑到填埋场地内残留的水分会继续产生少量的渗滤液，封场期及管护期产生的渗滤液经渗滤液收集管自流进入渗滤液收集池，全部用泵抽至罐车后回洒至填埋场地。

表3.2-16 废水污染物产生情况表

废水类型		废水量 (m ³ /a)	污染物名称	污染物产生情况		处理措施
				浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	
填埋期	生活污水	192	pH	6~9	/	经化粪池收集，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准后委托当地环卫部门进行清运
			COD	250	0.0480	
			氨氮	35	0.0067	
			BOD	85	0.0163	
			SS	100	0.0192	
	填埋期渗滤液W1	1770.41	pH	6~9	/	经渗滤液收集管自流进入渗滤液收集池，全部用泵抽至罐车后回洒至填埋场地
			COD	80	0.1416	
			氨氮	10	0.0177	
			氟化物	0.2	0.0004	
			汞	0.001	2.0×10 ⁻⁶	
			砷	0.001	2.0×10 ⁻⁶	
			六价铬	0.01	18.0×10 ⁻⁶	
			镍	0.02	35.0×10 ⁻⁶	
管护及	生活污水	57.6	pH	6~9	/	经化粪池收集，

**乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书**

封场期	水		COD	250	0.0144	满足《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表4中三级标准后 委托当地环卫部门进行清运
			氨氮	35	0.0020	
			BOD	85	0.0049	
			SS	100	0.0058	
	封场期及管护期渗滤液	少量	pH	6~9	/	经渗滤液收集管自流进入渗滤液收集池，全部用泵抽至罐车后回洒至填埋场地
			COD	80	/	
			氨氮	10	/	
			氟化物	0.2	/	
			汞	0.001	/	
			砷	0.001	/	
			六价铬	0.01	/	
			镍	0.02	/	

3.2.10.3 噪声

项目主要噪声源为装载机、洒水车、压路机等产生的噪声，上述设备由多种噪声交织在一起，总体呈宽频带特性，类比同类行业设备的噪声值，其噪声级大致在70~95dB（A）之间。拟建项目主要噪声设备及声级值见下表。

表3.2-17 建设项目噪声产生及治理措施汇总一览表

工程组成	设备名称	规格	数量	设计拟采取的降噪措施	噪声源强dB（A）	备注
填埋场	油动挖掘机	/	1	选用低噪声设备、基础减振、合理布局	95	室外运行
	装载机	50型	1		70	室外运行
	压路机	20吨	1		80	室外运行
	自卸汽车	30t	1		70	室外运行
	洒水车	/	1		75	室外运行

拟建工程将从以下几方面控制噪声污染：

- （1）尽量选用低噪声设备；在噪声级较高的设备上加装隔声、减振装置；
- （2）注意隔震、防震、防冲击。注意改善气体输送状况，减少气体动力噪声。

生产过程中加强管理，确保设备维持正常运转；加强日常监测管理；加强厂区绿化。通过采取上述措施，可大大降低本项目噪声对厂界的贡献值，经预测，各厂界噪声均达标，厂界噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求。

3.2.10.4 固废

1. 固体废物产生及处置情况

本项目产生的主要固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物。本项目机械设备需定期维护保养，由汽修店进行维修保养，因此厂区内不产生废机油、废机油桶。

(1) 渗滤液收集池底泥 S1

渗滤液经渗滤液收集池沉淀后，其中的悬浮物及颗粒物会被沉淀到池底形成底泥，底泥成分主要为灰渣和泥沙。根据建设单位提供资料信息，底泥产生量按渗滤液的产生量的1‰计算。本项目一期渗滤液产生量为1770.41m³/a，则渗滤液收集池底泥产生量为1.77t/a，经污泥泵抽至填埋区自然晾干后用于本项目填埋。

(2) 生活垃圾

生活垃圾主要为厂内员工生活和日常办公产生的垃圾，本项目产生的生活垃圾按0.5kg/人·d，厂内员工共10人，年工作300天，则生活垃圾产生量为1.5t/a，收集后统一由环卫部门清理。

该项目固体废物种类、来源、产生量及处理方式详见下表。

表3.2-18 该项目固体废物来源、产生量及处理方式

序号	阶段	名称	产生量 (t/a)	固废性质	主要成分	去向
1	运营期	渗滤液收集池底泥 S1	1.77	一般固废	灰渣和泥沙	经污泥泵抽至填埋区自然晾干后用于本项目填埋
2		生活垃圾	1.5	生活垃圾	/	收集后统一由环卫部门清理

2. 固废暂存及处置场所情况

本项目固体废物主要是渗滤液收集池底泥、生活垃圾，渗滤液收集池底泥属于一般固废，经污泥泵抽至填埋区自然晾干后用于本项目填埋，生活垃圾委托环卫部门定期清运。

本项目运营过程中，本项目产生的一般固废在厂内应设周转贮存设施，并按性质不同分类进行贮存，贮存场所采取防风、防雨、防渗措施。一般固废的贮存、处置满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求。

3.2.11 拟建项目封场期及管护期主要污染物产生及排放情况

当填埋场服务期满不再承担新的贮存、处置任务时，应分别予以关闭或封

场。关闭或封场前，必须编制关闭或封场计划，报请所在相关环境保护行政主管部门核准，并采取污染防治措施。

(1) 废气

本项目封场和覆土绿化后，无大气污染物产生。

(2) 废水

项目填埋结束封场后不再有固废填埋，且场地表层覆盖有阻隔层杜绝了雨水的进入，几乎不再产生新的渗滤液，但考虑到填埋场地内残留的水分会继续产生少量的渗滤液，封场期及管护期产生的渗滤液经渗滤液收集管自流进入渗滤液收集池，全部用泵抽至罐车后回洒至填埋场地。生活污水经化粪池收集，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准后委托当地环卫部门进行清运。

(3) 噪声

封场期产生的噪声主要来自回水泵产生的噪声。根据类比调查和资料分析，水泵产噪值为85dB（A）。水泵采用低转速型，选用噪声小，振动小的设备，水泵位于提升井底部，因此，水泵噪声通过距离衰减，基础减振和柔性接头等措施可使得治理后的声级值降到60dB（A）以下，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准限值的要求。

(4) 固废

封场期及管护期建设项目固废污染源主要有植被管护产生的枯萎苗木和生活垃圾。

封场后本项目负责维护工作人员人数共计3人，按每人每天0.5kg的生活垃圾产生量计算，则本项目生活垃圾产生量约0.45t/a，在办公区设置垃圾箱，集中收集后由当地环卫部门清运。本项目封场期及管护期植被抚育、管护、补植产生的枯萎苗木产生量约0.5t/a，集中收集后由环卫部门统一处置。

3.2.12 本项目工程污染物排放情况汇总

本项目各项污染物产生与排放情况汇总见下表。

表3.2-19 本项目污染物产生与排放情况汇总表

阶段	污染物	排放方式	污染源	污染物名称	产生量(t/a)	环保措施	排放量(t/a)
营运	废气	无组织	填埋场	颗粒物	16.3958	车辆运输过程中严格限制超载，减速慢行，采用专用封闭式运输	2.9127

**乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书**

期						车辆，场内道路洒水抑尘，及时清理路面，减少运输扬尘的产生；定期对物料洒水，保持物料湿度，合理安排作业时间，大风天气禁止卸料作业处理措施；分层填埋压实+卸料点洒水+雾炮洒水抑尘，达到填埋高度后，及时开展生态恢复，减少填埋作业过程中的扬尘	
	废水	污染源			产生量 (m³/a)	处理措施	排放量 (m³/a)
		生活污水			192	生活污水经化粪池收集，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准后委托当地环卫部门进行清运	0
		渗滤液 W1			1770.41	渗滤液经渗滤液收集管自流进入渗滤液收集池，全部用泵抽至罐车后回洒至填埋场地	0
	固体废物	来源	编号	废物名称	危废代码	产生量（t/a）	处理方式
		生产生 活	/	职工生活垃圾		1.5	委托环卫部门定期清运
		渗滤液 收集池	S1	渗滤液收 集池底泥	/	1.77	经污泥泵抽至填埋区自然晾干后用于本项目填埋
管 护 及 封 场 期	废水	污染源			产生量 (m³/a)	处理措施	排放量 (m³/a)
		渗滤液			少量	渗滤液经渗滤液收集管自流进入渗滤液收集池，全部用泵抽至罐车后回洒至填埋场地	0
		生活污水			57.6	生活污水经化粪池收集，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准后委托当地环卫部门进行清运	0
	固体废物	来源	编号	废物名称	危废代码	产生量（t/a）	处理方式
		生产生 活	/	职工生活垃圾		0.45	委托环卫部门定期清运
		管护期	/	植被管护 产生的枯 萎苗木	/	0.5	集中收集后由环卫部门统一处置

第4章 自然社会环境概况

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

乌拉特前旗位于巴彦淖尔市东南部，河套平原东端。地理位置在东经108°11'-109°54'，北纬40°28'-41°16'。东与包头毗邻，西与五原县相连，北与乌拉特中旗接壤，南至黄河与鄂尔多斯市杭锦旗和达拉特旗隔河相望。旗政府所在地西山咀镇，距呼和浩特市288km，距巴彦淖尔市市政府所在地临河区142km。

本项目位于巴彦淖尔市乌拉特前旗沙德格苏木。中心坐标为东经109°42'01"、北纬40°49'38"。

4.1.2 地形地貌

乌拉特前旗属于黄河流域区，为第四系冲洪冲积层，地耐力能满足一般工业厂房的要求，没有断裂带等不良地质状况。表层为粘性土层，厚度4—45m，由砂壤土、壤土和粘土组成。下部厚层细砂夹薄粘土层，厚度约50m，砂层中含有砾石层。流域区的土壤类型为盐化灌淤土，占全旗总面积的64.3%，荒地均为盐土，占总面积的35.7%。土壤表层质地为红泥土。黄灌区土壤的pH值为7.7。

乌拉特前旗地形属内蒙古高原的一部分，东北部为丘陵山区、西部、南部为黄河冲积平原（西部为河套平原，南部为三湖河平原），平原区海拔1007m。全旗地势在1000~2400m之间，东北高，西南低，东及东北有属于阴山山脉西段的乌拉山、白云常合山和渣尔泰山，西南及乌拉山南部为黄河冲积平原即广阔富饶的河套平原，三大山脉之间形成小余太川、明安川。乌拉山西北部10km有乌梁素海，山南10km为黄河。

4.1.3 气候条件

乌拉特前旗旗境属于中温带大陆性季风气候，日照充足，积温较多，昼夜温差大，雨水集中，雨热同期。历年平均日照时数为3202小时，年平均气温为3.5~7.2℃，无霜期100~145天，年降水量在200~250mm，主要集中在6~9月份，占全年降水量的78.9%；年蒸发量1900~2300mm。最热的地方是白彦花中滩，最冷的地方是小余太，南北相差4℃左右，最高极端气温38.8℃，最低极端气

温-36.5℃。乌拉特前旗是自然灾害容易发生地区之一，多数为干旱、大风、霜冻、干热风、冰雹、雨灾等。

4.1.4 水文地质

乌拉特前旗境内水道均属黄河水系。黄河由西向东流经旗南部，过境长160公里。季节性河流有乌松图勒河、苏海河、昆独仑河、摩楞河，山洪沟104条。黄河灌渠有总干渠、长济渠、塔布渠、三湖河、华惠渠、义和渠、通济渠、总排干沟、通长干沟、长塔干沟、塔南干沟、三湖一分、二分、三分、四分干沟、新安分干沟、通北分干沟，河流总长度为1817.9公里，河网密度0.24公里/平方公里，年径流总量11639万 m³，保证率为50%左右。浅层地下水6.46亿 m³，引黄河水量年平均为6亿 m³。

境内地下水分为两大部分，一是黄灌区浅层潜水，二是山旱区地下水。根据水利部门初步测算，全旗浅层地下水储水量总计约6.46亿 m³，其中山旱区年储水量约1.5亿 m³。境内水资源因地质地貌影响，分布不均匀，水质也有较大差别。在乌拉山、白音查干山和查石太山的山沟及冲积扇前地带，饮水较为困难。

4.1.5 土壤、植被

乌拉特前旗总面积7475.22km²，其中平原占三分之二，山地和川地面积约三分之一。全旗农民人均耕地0.53ha，种植草地1.67万 ha。用于工业、农业发展的土地资源丰富。

根据土壤普查，乌拉特前旗境内土壤共有6个土类，18个亚类，49个土属，395个为灌淤土、草甸土、盐土、风沙土、栗钙土和灰褐土。项目所在地以灌淤土为主。乌拉特前旗境内土壤盐渍化比较严重，并有逐年发展的趋势，与地下水位及矿化度相关。布有显著的地带性和区域性。

垂直分布：乌拉山系旱生森林型植被，在古代有茂密的原始森林，近代已为天然次生植被所代替，海拔1700 m 以上，以山杨、白桦、油松、侧柏等乔木为主，植被覆盖度为70%—85%，海拔1700 m 以下，以灌木与草本植物为主，植被盖度为50%—70%，海拔1200-1400 m 的洪积扇地带，主要植被为草本植物和灌木群落，在山脚边或沟谷出口处有山榆、酸枣等乔木伴生，植被盖度为35%—90%。

色尔腾山区，在古代也有原始森林植被，在干旱寒冷的气候条件影响下，目前已变为植被稀疏的水土流失区，仅在查石太山的深山区有小面积藻木疏林和草丛互生。

地域分布：后山干旱地区，由东向西，雨量递减，植物群落有明显的方向性，生有干旱、半干旱草原植被。草群覆盖度30%—70%，有灌溉条件的灌淤土区，为农作物的多种杂草所覆盖。

4.1.6矿产资源

乌前旗的矿产资源非常丰富，已探明的有煤、铁、金、铜、硫、云母、珍珠岩、芙蓉石、膨润土、沸石、花岗岩等40多种。已开发利用21种。其中大中小型矿床36处，矿点和矿化点101处，潜在价值达100亿元以上。其中已开采的主要矿种有：铁矿石探明储量2亿吨，石灰石储量8500万 t，石英岩储量5000万 t，白云岩储量为1亿吨。未开采的矿种有：蓝晶石储量为7600万 t，是极具潜力和前景的矿种，锰储量为5万 t，钼储量为1900多万 t。

4.2环境空气现状监测与评价

4.2.1基本污染物环境质量现状评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.4.1.1 中的内容“城市环境空气质量达标评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。其中评价基准年为近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年。

本项目环境质量现状数据来源于《巴彦淖尔市环境质量状况公报（2025 年）》中的内容，内蒙古巴彦淖尔市乌拉特前旗 2025 年六项污染物环境质量数据见下表。

表4.2-1 大气环境质量现状与评价结果一览表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	11	60	18.3	达标
NO ₂	年平均质量	23	40	57.5	达标

**乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书**

	浓度				
PM ₁₀	年平均质量浓度	66	70	94.3	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	16	35	45.7	达标
O ₃	第 90 百分位数 8 小时平均	133	160	83.1	达标
CO	第 95 百分位数日平均	1000	4000	25.0	达标

根据《巴彦淖尔市环境质量状况公报（2025年）》可知，本项目所在地巴彦淖尔市乌拉特前旗属于达标区。

4.2.2 补充监测污染物环境质量现状评价

为掌握评价区环境空气质量现状，本项目排放的其他污染物 TSP 委托内蒙古宏智检测技术有限公司进行现状监测，监测结果的有效性符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的有关规定，并满足项目评价要求。

① 监测点位

项目共布设了2个环境空气现状监测点，项目环境空气现状监测点位置见下表，监测布点见附图4.2-1。

表4.2-2 环境空气现状监测点位情况

监测点名称	监测因子	监测时段	与本项目相对位置	距项目边界最近距离 km
乌拉山自然保护区	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 和 TSP	2026年4月21日—27日	东南侧	810m
2号采坑下风向2320m处牧户	TSP	2026年4月21日—27日	西北侧	2320m

② 监测时间及频率

监测时间为2026年4月21日—27日，有效天数共7天。

表4.2-3 气象条件一览表

检测日期		气温℃	气压kPa	风速m/s	风向
2026.04.21	第一次	5.7	90.18	2.0	西
	第二次	10.2	90.05	3.0	北
	第三次	17.3	89.82	3.1	北
	第四次	8.9	90.11	2.5	西北
2026.04.22	第一次	5.4	90.27	2.0	北
	第二次	9.8	90.14	3.4	西南
	第三次	21.6	89.82	3.1	西

**乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书**

	第四次	16.9	90.03	3.0	北
2026.04.2 3	第一次	5.1	90.33	2.8	西北
	第二次	4.1	90.40	2.7	西南
	第三次	17.3	90.10	3.0	西
	第四次	8.9	90.38	2.3	北
2026.04.2 4	第一次	2.3	90.50	1.9	北
	第二次	5.3	90.42	2.9	东北
	第三次	18.1	90.10	3.6	西
	第四次	15.1	90.21	2.8	西南
2026.04.2 5	第一次	8.0	90.39	2.0	北
	第二次	10.1	90.32	2.8	西北
	第三次	23.4	90.00	2.5	西
	第四次	19.7	90.11	2.7	西北
2026.04.2 6	第一次	8.7	90.35	1.9	北
	第二次	9.3	90.34	2.9	西北
	第三次	21.6	90.02	2.6	北
	第四次	15.7	90.18	2.8	西北
2026.04.2 7	第一次	8.0	90.42	2.5	北
	第二次	7.0	90.40	2.8	西北
	第三次	17.3	90.08	3.3	西
	第四次	12.2	90.24	1.8	西北

③监测项目

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃和 TSP

④监测分析方法

采样点、采样环境、采样高度的要求，按《环境空气质量标准》
(GB3095-2026)中规定的方法。采样仪器及分析方法见下表。

表4.2-4 监测仪器及分析方法

类别	检测项目	分析方法	使用仪器	检出限
环境 空气	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 HJ 1263-2022	十万分之一天平	7μg/m ³
	PM ₁₀	《环境空气 PM ₁₀ 和PM _{2.5} 的测定 重量法》HJ 618-2011及修改单	十万分之一天平	0.010mg/m ³
	PM _{2.5}	《环境空气 PM ₁₀ 和PM _{2.5} 的测定 重量法》HJ 618-2011及修改单	十万分之一天平	0.010mg/m ³
	臭氧	《环境空气 臭氧的测定 靛蓝二磺酸钠分光光度法》HJ 504-2009及修改单	紫外可见分光光度计	0.010mg/m ³
	一氧化碳	《空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法》GB9801-88	便携式红外气体分析仪	0.3mg/m ³
	二氧化硫	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-	紫外可见分	0.007mg/

**乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书**

	(小时值)	副玫瑰苯胺分光光度法》HJ482-2009及 修改单	光光度计	m ³
	二氧化硫 (日均值)		紫外可见分 光光度计	0.004mg/ m ³
	二氧化氮 (小时值)	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二 氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光 度法》 HJ 479-2009及修改单	紫外可见分 光光度计	0.005mg/ m ³
	二氧化氮 (日均值)		紫外可见分 光光度计	0.003mg/ m ³

⑤监测结果

环境空气质量现状监测统计结果见下表。

表4.2-5 环境质量监测统计结果

检测点位		乌拉山自然保护区			
检测项目		臭氧 (mg/m ³)	二氧化硫 (mg/m ³)	二氧化氮 (mg/m ³)	一氧化碳 (mg/m ³)
采样日期		检测结果			
2026.04.21	第一次	0.041	<0.007	0.034	0.6
	第二次	0.060	<0.007	0.039	0.8
	第三次	0.084	<0.007	0.032	0.8
	第四次	0.073	<0.007	0.037	0.6
2026.04.22	第一次	0.043	<0.007	0.040	0.6
	第二次	0.057	<0.007	0.044	0.8
	第三次	0.078	<0.007	0.037	0.8
	第四次	0.070	<0.007	0.042	0.6
2026.04.23	第一次	0.038	<0.007	0.036	0.6
	第二次	0.054	<0.007	0.042	0.8
	第三次	0.084	<0.007	0.034	0.8
	第四次	0.065	<0.007	0.038	0.6
2026.04.24	第一次	0.037	<0.007	0.030	0.6
	第二次	0.054	<0.007	0.034	0.7
	第三次	0.089	<0.007	0.028	0.8
	第四次	0.061	<0.007	0.034	0.6
2026.04.25	第一次	0.043	<0.007	0.036	0.5
	第二次	0.058	<0.007	0.040	0.7
	第三次	0.084	<0.007	0.032	0.8
	第四次	0.079	<0.007	0.037	0.6
2026.04.26	第一次	0.046	<0.007	0.018	0.5
	第二次	0.062	<0.007	0.021	0.7
	第三次	0.078	<0.007	0.016	0.8
	第四次	0.078	<0.007	0.020	0.6
2026.04.27	第一次	0.038	<0.007	0.012	0.6
	第二次	0.046	<0.007	0.016	0.7

**乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书**

	第三次	0.082	<0.007	0.010	0.8
	第四次	0.075	<0.007	0.015	0.6
标准限值		0.16	0.15	0.2	10
执行标准		《环境空气质量标准》GB3095-2026过渡阶段浓度限值 一级			

表4.2-5续 环境质量监测统计结果

检测点位	乌拉山自然保护区			
检测项目	PM ₁₀ (mg/m ³)	PM _{2.5} (mg/m ³)	二氧化硫 (mg/m ³)	二氧化氮 (mg/m ³)
采样日期	检测结果			
2026.04.21	0.037	0.016	0.008	0.038
2026.04.22	0.039	0.019	0.005	0.041
2026.04.23	0.043	0.021	0.006	0.036
2026.04.24	0.042	0.018	0.007	0.032
2026.04.25	0.041	0.017	0.006	0.037
2026.04.26	0.046	0.023	0.007	0.018
2026.04.27	0.036	0.012	0.008	0.014
标准限值	0.05	0.35	0.05	0.08
执行标准	《环境空气质量标准》GB3095-2026表1过渡阶段浓度限值 一级			

表4.2-5续 环境质量监测统计结果

检测点位	乌拉山自然保护区			
检测项目	臭氧 (mg/m ³)			
采样日期	检测结果			
2026.04.21	0.077			
2026.04.22	0.073			
2026.04.23	0.080			
2026.04.24	0.077			
2026.04.25	0.076			
2026.04.26	0.073			
2026.04.27	0.075			
标准限值	0.1			
执行标准	《环境空气质量标准》GB3095-2026表1过渡阶段浓度限值 一级			

表4.2-5续 环境质量监测统计结果

检测点位	乌拉山自然保护区	2号采坑下风向2320m处牧户
检测项目	总悬浮颗粒物 (μg/m ³)	
采样日期	检测结果	
2026.04.21	72	110
2026.04.22	77	121
2026.04.23	89	169
2026.04.24	81	140

**乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书**

2026.04.25	83	131
2026.04.26	94	267
2026.04.27	73	100
标准限值	120	300
执行标准	乌拉山自然保护区执行《环境空气质量标准》GB3095-2026 表2一级标准限值； 2号采坑下风向2320m处牧户执行《环境空气质量标准》GB3095-2026 表2二级标准限值。	

根据大气监测结果可知，乌拉山自然保护区监测点 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃环境质量浓度满足《环境空气质量标准》GB3095-2026 表2一级标准限值；乌拉山自然保护区监测点 TSP 环境质量浓度满足《环境空气质量标准》GB3095-2026 表2一级标准限值；2号采坑下风向2320m 处牧户 TSP 环境质量浓度满足《环境空气质量标准》GB3095-2026 表2一级标准限值。

综上，项目所在区域的环境空气质量现状良好，能够满足二类功能区的要求

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

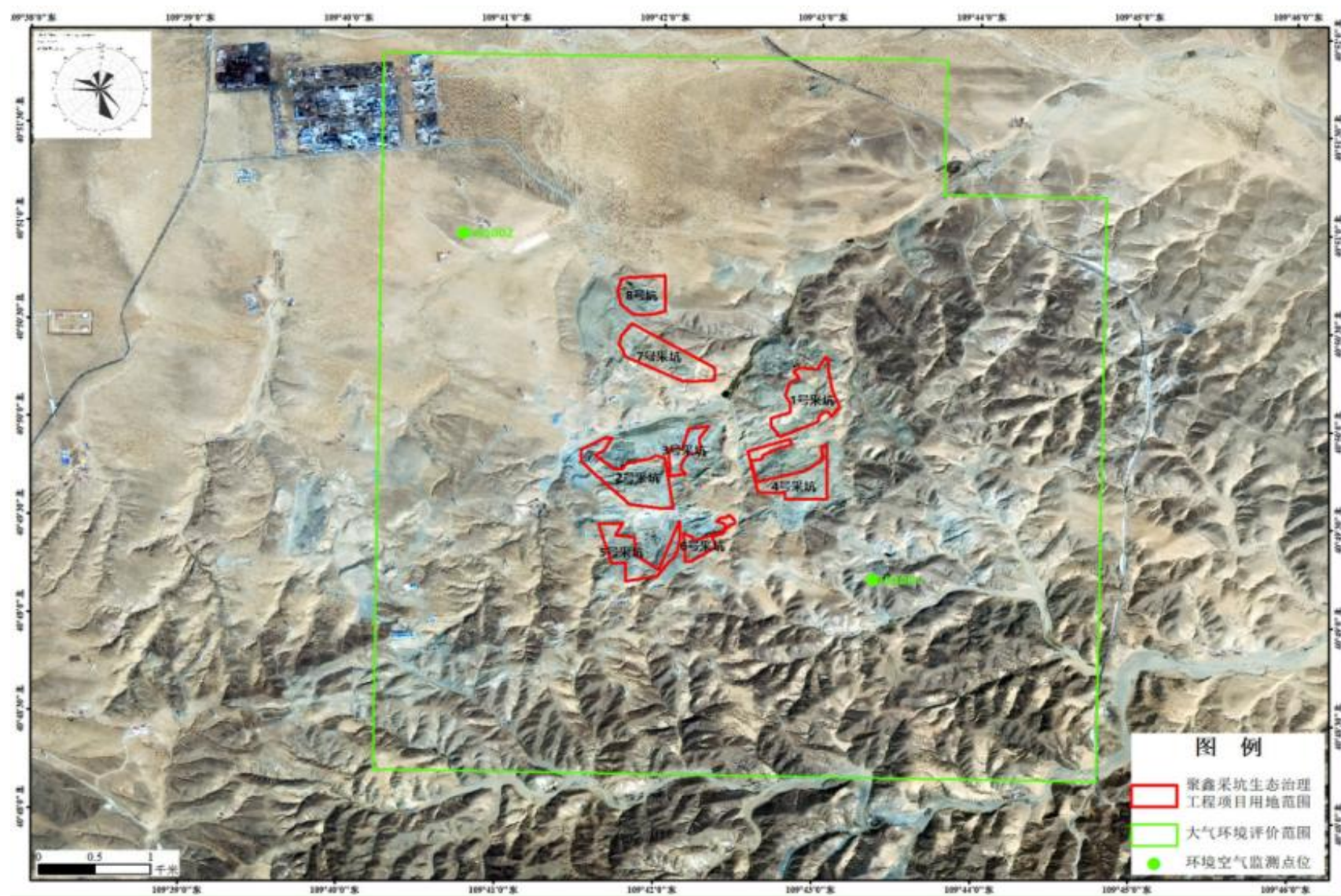


图4.2-1 环境空气监测点位图

4.3地下水现状监测与评价

4.3.1地下水水位现状监测与评价

(1) 监测布点、监测时间与频次

本次评价地下水监测委托内蒙古宏智检测技术有限公司进行地下水监测，在项目区域内共布设10个地下水监测点，其中5个为水质及水位监测点、10个为水位监测点，监测布点图见附图4.3-1。

表4.3-1 地下现状监测布点情况表

序号	监测点位名称	坐标
1	牧民水井 1#	109°39'58.45"E, 40°49'54.38"N
2	牧民水井 2#	109°41'15.72"E, 40°49'31.43"N
3	牧民水井 3#	109°41'2.56"E, 40°50'53.38"N
4	牧民水井 4#	109°42'44.67"E, 40°50'32.34"N
5	牧民水井 5#	109°43'50.28"E, 40°51'20.61"N

表4.3-2 地下水水位监测信息表

采样点位	坐标	井深/m	埋深/m	海拔/m	水位/m
牧民水井 1#	109°39'58.45"E, 40°49'54.38"N	18.65	4.62	1331.2	1326.58
牧民水井 2#	109°41'15.72"E, 40°49'31.43"N	8.86	2.67	1314.5	1311.83
牧民水井 3#	109°41'2.56"E, 40°50'53.38"N	22.50	4.18	1276.8	1272.62
牧民水井 4#	109°42'44.67"E, 40°50'32.34"N	8.65	2.42	1271.8	1269.38
牧民水井 5#	109°43'50.28"E, 40°51'20.61"N	20.45	3.59	1242.2	1238.61
牧民水井 6#	109°39'39.46"E, 40°50'35.29"N	62.60	35.62	1305.7	1270.08
牧民水井 7#	109°41'14.68"E, 40°51'57.44"N	56.40	27.35	1255.4	1228.05
牧民水井 8#	109°44'13.39"E, 40°51'33.62"N	35.45	2.54	1234.3	1231.76
牧民水井 9#	109°43'15.58"E, 40°52'10.39"N	84.50	21.81	1239.0	1217.19
牧民水井 10#	109°43'35.52"E, 40°51'16.72"N	28.38	19.52	1247.5	1227.98

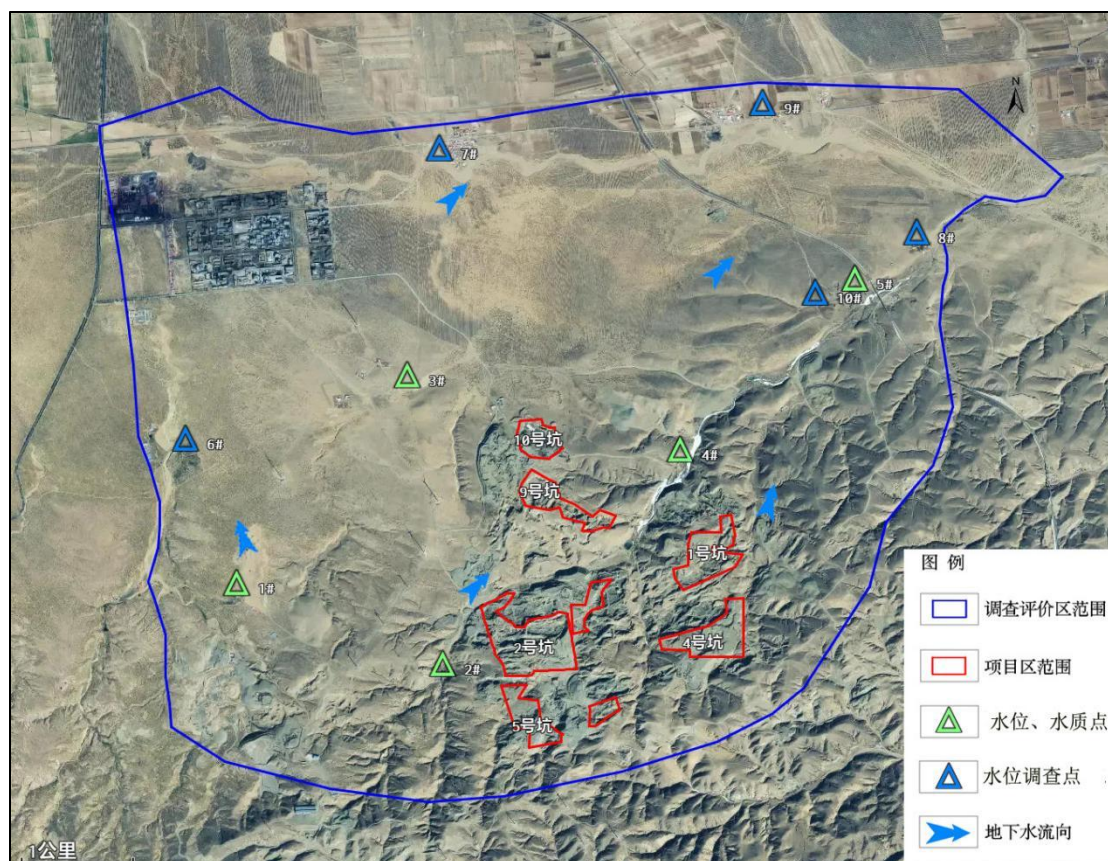


图4.3-1 调查区地下水调查点位置图

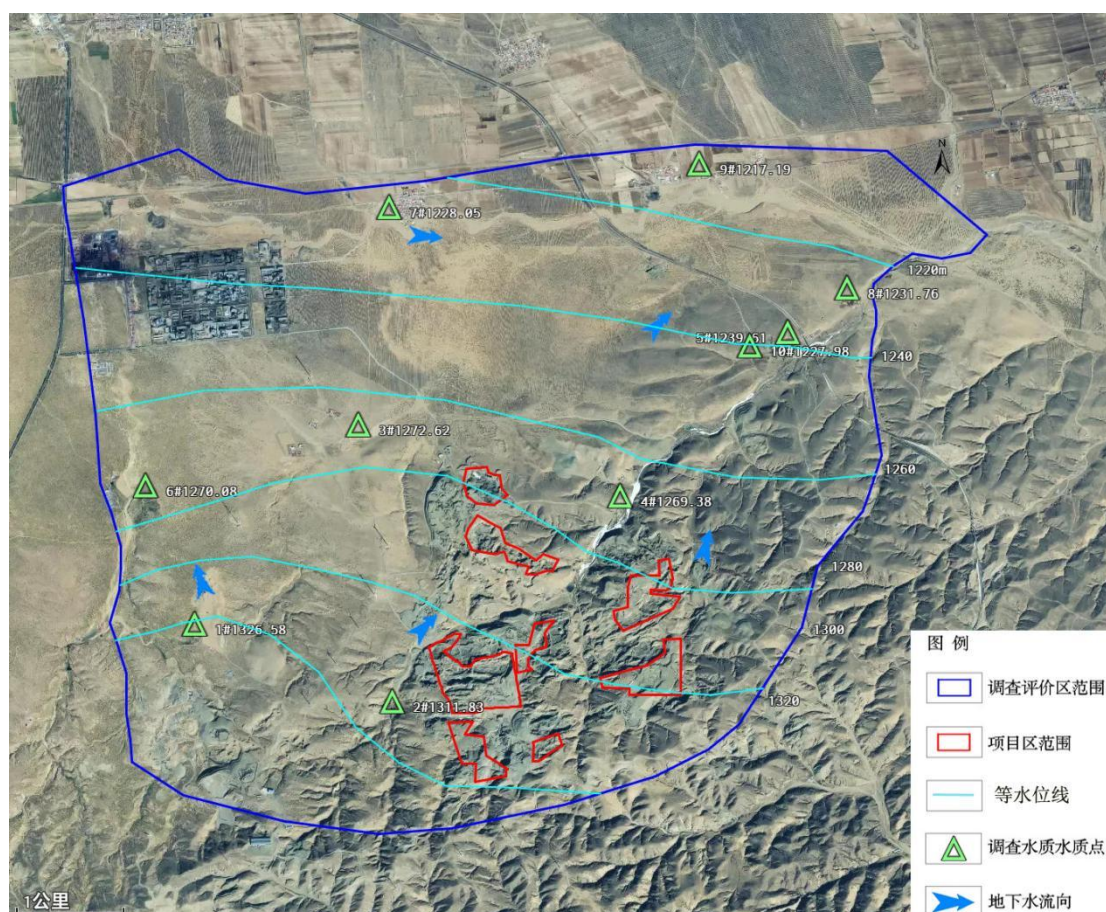


图4.3-1 调查区等水位线图

4.3.2地下水水质现状监测与评价

(1) 水质监测点布设

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，水质及水位监测点位置如附图 4.3-1 所示。

(2) 水质监测因子

监测分析地下水环境中的基本指标， K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 共 8 项。

地下水水质监测项目：为 pH 值、总硬度、溶解性总固体、氟化物、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、挥发酚、氨氮、铁、锰、铜、锌、铝、钠、六价铬、镉、硒、耗氧量、氰化物、硫化物、氯化物、大肠菌群、菌落总数、阴离子表面活性剂、铅、砷、汞，共 27 项。

(3) 监测时间及频次

监测 1 天，取样 1 次，监测时间为 2026 年 4 月 23 日。

(4) 监测分析方法

**乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书**

监测分析方法见下表。

表4.3-3 监测分析方法一览表

类别	检测项目	分析方法	使用仪器	检出限
地下水	pH	《水质 pH值的测定 电极法》HJ 1147-2020	笔式酸度计	/
	水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》GB 13195-1991	表层水温表	/
	钾	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11904-1989	原子吸收分光光度计	0.05mg/L
	钠	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11904-1989	原子吸收分光光度计	0.01mg/L
	钙	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》GB 11905-1989	原子吸收分光光度计	0.02mg/L
	镁	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》GB 11905-1989	原子吸收分光光度计	0.002mg/L
	碳酸根	《地下水水质分析方法 第49部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》DZ/T 0064.49-2021	酸式滴定管	5mg/L
	重碳酸根	《地下水水质分析方法 第49部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》DZ/T 0064.49-2021	酸式滴定管	5mg/L
	铜	《生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标》GB/T 5750.6-2023 7.2 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计	0.2mg/L
	锌	《生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标》GB/T 5750.6-2023 8.1 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计	0.05mg/L
	总硬度	《生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标》GB/T5750.4-2023 10.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	酸式滴定管	1.0mg/L
	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标》GB/T5750.4-2023 11.1称量法	电子天平	/
	硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）》HJ/T 342-2007	紫外可见分光光度计	/
	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》GB 11896-89	酸式滴定管	/
	亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB 7493-87	紫外可见分光光度计	0.003mg/L
	硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法》GB 7480-87	紫外可见分光光度计	0.02mg/L
	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB 7484-87	微型型氟离子计	0.05mg/L
	氰化物	《生活饮用水标准检验方法 第5部分：无机非金属指标》GB/T 5750.5-2023 7.1 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	紫外可见分光光度计	0.002mg/L
	铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分	原子吸收分	0.03mg/L

**乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书**

		光光度法》GB11911-89	光光度计	
	锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB11911-89	原子吸收分光光度计	0.01mg/L
	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	双道氢化物-原子荧光光度计	0.04μg/L
	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	双道氢化物-原子荧光光度计	0.3μg/L
	铅	《生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标》GB/T 5750.6-2023 14.1 无火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计	2.5μg/L
	镉	《生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标》GB/T 5750.6-2023 12.1 无火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计	0.5μg/L
	六价铬	《生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标》GB/T 5750.6-2023 13.1 二苯碳酰二肼分光光度法	紫外可见分光光度计	0.004mg/L
	挥发酚（以苯酚计）	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ503-2009 方法1 萃取分光光度法	紫外可见分光光度计	0.0003mg/L
	高锰酸盐指数（以O ₂ 计）	《生活饮用水标准检验方法 第7部分：有机物综合指标》GB/T 5750.7-2023 4.1 酸性高锰酸钾滴定法	酸式滴定管	0.05mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计	0.025mg/L
	总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 第12部分：微生物指标》GB/T 5750.12-2023（5.1 多管发酵法）	电热恒温培养箱	/
	菌落总数	《生活饮用水标准检验方法 第12部分：微生物指标》GB/T 5750.12-2023（4.1 平皿计数法）	电热恒温培养箱	/
	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》HJ 970-2018	紫外可见分光光度计	0.01mg/L

（4）监测结果

地下水水质监测结果见下表。

表4.3-4 地下水水质现状监测结果表

检测项目	牧民水井1#	牧民水井2#	牧民水井3#	牧民水井4#	牧民水井5#	标准限值
pH（无量纲）	7.3	7.4	7.3	7.5	7.3	6.5~8.5
水温（℃）	7.8	8.4	8.6	8.7	8.6	/
钾（mg/L）	3.55	4.15	4.24	3.88	4.06	/
钠（mg/L）	64.1	50.2	25.7	66.0	66.7	≤200
钙（mg/L）	35.7	21.7	20.3	35.3	71.8	/
镁（mg/L）	15.0	16.0	13.5	25.0	32.5	/
碳酸根	<5	<5	<5	<5	<5	/

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

(mg/L)						
重碳酸根 (mg/L)	166	151	122	154	234	/
铜 (mg/L)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	≤1.00
锌 (mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤1.00
铅 (μg/L)	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	≤10
总硬度 (mg/L)	146	121	109	193	311	≤450
硫酸盐 (mg/L)	45.3	58.6	36.9	125	142	≤250
耗氧量 (以 O ₂ 计) (mg/L)	1.17	1.14	1.19	1.24	1.25	≤3.0
氨氮 (mg/L)	0.127	0.106	0.151	0.142	0.089	≤0.50
亚硝酸盐氮 (mg/L)	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	≤1.00
硝酸盐氮 (mg/L)	8.96	7.40	7.65	12.2	23.5	≤20.0
挥发酚 (以苯酚 计) (mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	≤0.002
氟化物 (mg/L)	0.42	0.29	0.45	0.42	0.37	≤1.0
六价铬 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05
砷 (μg/L)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	≤10
镉 (μg/L)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	≤5
汞 (μg/L)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	≤1
铁 (mg/L)	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	≤0.3
锰 (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.10
溶解性总固体 (mg/L)	326	277	232	432	617	≤1000
氯化物 (mg/L)	64.2	45.5	24.8	68.5	89.6	≤250
氰化物 (mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	≤0.05
总大肠菌群 (MPN/100mL)	<2	<2	<2	<2	<2	≤3.0
菌落总数 (CFU/mL)	65	69	60	70	72	≤100
石油类 (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	/
执行标准	《地下水质量标准》GB/T14848-2017 III类标准					
备注	1.耗氧量在《地下水质量标准》GB/T 14848-2017中又名耗氧量 (COD _{Mn} , 以O ₂ 计) ; 2.结果低于方法检出限使用“<”加方法检出限表示报出结果。					

(4) 评价方法

地下水水质现状评价采用标准指数法，当标准指数 >1 时，表明水质因子超标，标准指数越大，超标越严重；反之则不超标。标准指数计算公式分为以下两种情况：

①对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算方法见公式

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

式中： P_i —第*i*项评价因子的单因子污染指数； C_i —第*i*项评价因子的实测浓度值，mg/L； C_{oi} —第*i*项评价因子的评价标准，mg/L。

②对于pH值，标准指数用下式计算：

$$S_{pH_j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}}, \quad pH_j \leq 7;$$

$$S_{pH_j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0}, \quad pH_j > 7.$$

式中： S_{pH_j} ——pH在第*j*点的标准指数； pH_{sd} ——水质标准中pH值的下限； pH_{su} ——水质标准中pH值的上限； pH_j ——第*j*点pH值的平均值。

(6) 评价标准

《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

(7) 评价结果及分析

根据评价方法及评价标准，对现状监测结果进行评价，并对评价结果进行分析。地下水监测结果及评价结果列于表4.3-5。

表4.3-5 地下水环境质量现状监测结果表

序号	检测项目	现状评价结果				
		牧民水井 1#	牧民水井 2#	牧民水井 3#	牧民水井 4#	牧民水井 5#
1	pH（无量纲）	0.86	0.87	0.86	0.88	0.86
2	水温（℃）	/	/	/	/	/
3	钾（mg/L）	/	/	/	/	/
4	钠（mg/L）	0.32	0.25	0.13	0.33	0.33
5	钙（mg/L）	/	/	/	/	/
6	镁（mg/L）	/	/	/	/	/
7	碳酸根（mg/L）	/	/	/	/	/
8	重碳酸根（mg/L）	/	/	/	/	/
9	铜（mg/L）	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20

**乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书**

10	锌 (mg/L)	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
11	铅 (μg/L)	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
12	总硬度 (mg/L)	0.32	0.27	0.24	0.43	0.69
13	硫酸盐 (mg/L)	0.18	0.23	0.15	0.50	0.57
14	耗氧量 (以 O ₂ 计) (mg/L)	0.39	0.38	0.40	0.41	0.42
15	氨氮 (mg/L)	0.25	0.21	0.30	0.28	0.18
16	亚硝酸盐氮 (mg/L)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	硝酸盐氮 (mg/L)	0.45	0.37	0.38	0.61	1.18
18	挥发酚 (以苯酚 计) (mg/L)	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
19	氟化物 (mg/L)	0.42	0.29	0.45	0.42	0.37
20	六价铬 (mg/L)	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
21	砷 (μg/L)	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
22	镉 (μg/L)	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
23	汞 (μg/L)	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
24	铁 (mg/L)	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
25	锰 (mg/L)	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
26	溶解性总固体 (mg/L)	0.33	0.28	0.23	0.43	0.62
27	氯化物 (mg/L)	0.26	0.18	0.10	0.27	0.36
28	氰化物 (mg/L)	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
29	总大肠菌群 (MPN/100mL)	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67
30	菌落总数 (CFU/mL)	0.65	0.69	0.60	0.70	0.72
31	石油类 (mg/L)	/	/	/	/	/

根据地下水水质监测结果可知：本项目区域各点位其他监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准限值。

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

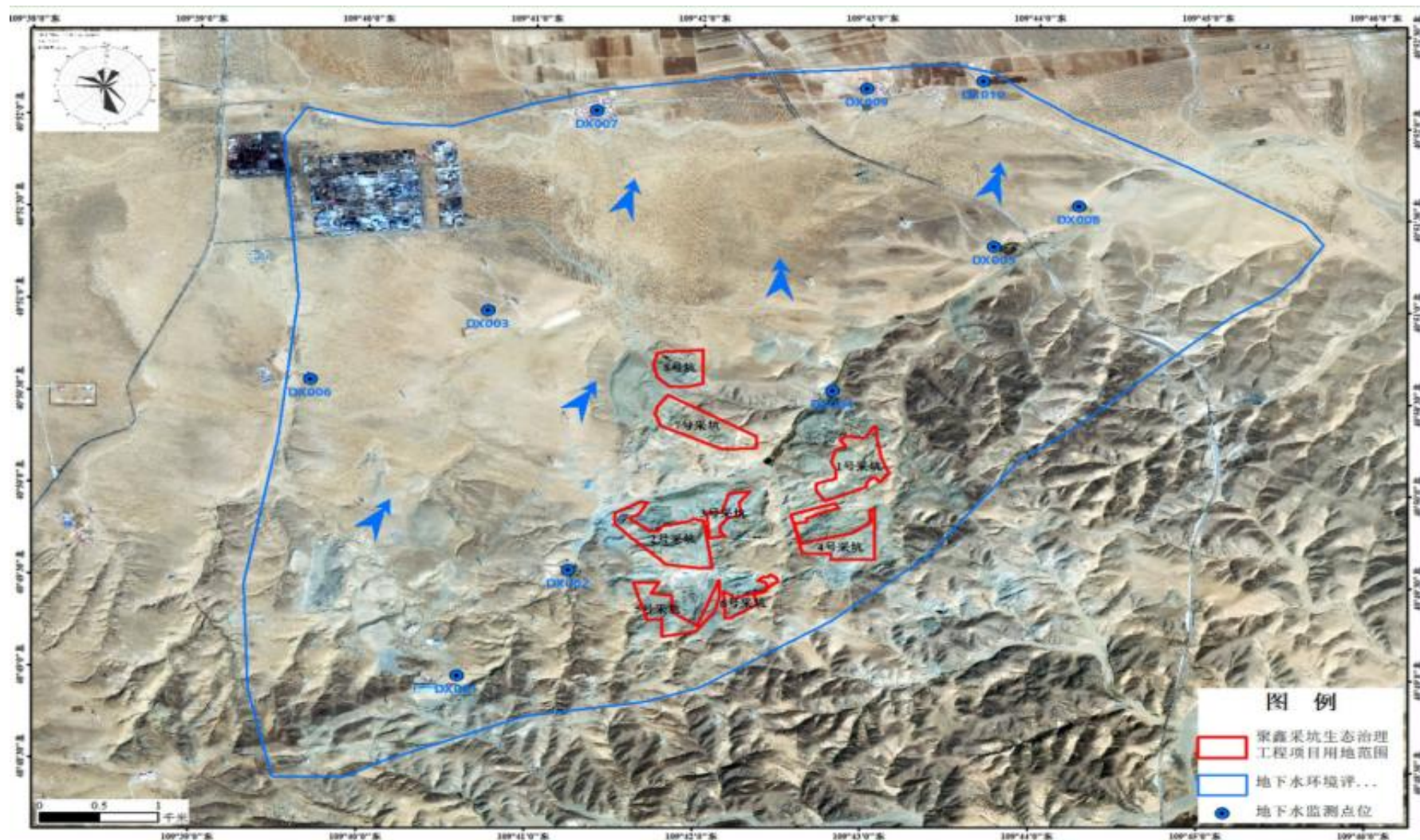


图4.3-1 地下水环境监测点位图

4.4 噪声环境现状监测及评价

4.4.1 噪声质量现状监测方案

(1) 监测布点

根据项目所划定的厂界范围，结合项目的特点，所处的地理位置和环境功能区要求，在项目周围共设置20个噪声监测点，委托内蒙古宏智检测技术有限公司进行声环境监测。噪声监测点位置见附图4.4-1。

(2) 监测时间、频率、条件

监测时间：2026年4月21日-22日，连续监测2天，1次/天。

监测时天气条件为：天空晴朗、无云、无雨雪、风力小于5m/s，符合噪声监测的气象条件。在测量中尽量避免交通噪声和各种突发性噪声的影响。

(3) 测量仪器及方法

环境噪声现状测量使用噪声分析仪/AWA5688，测量方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）所规定的方法进行。

表4.4-1 监测分析方法一览表

类别	检测项目	分析方法	使用仪器	检出限
噪声	环境噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	多功能声级计	/

4.4.2 噪声监测结果与评价

项目区域周界噪声现状监测结果见下表。

表4.4-2 项目区域周界现状环境噪声测量结果统计表 单位：dB（A）

检测时间		检测结果 dB(A)	标准限值	检测结果 dB(A)	标准限值
		昼间		夜间	
2026.04.21	1号采坑东	53	60	46	50
	1号采坑南	50		45	
	4号采坑东	48		43	
	4号采坑南	49		45	
	6号采坑南	49		45	
	5号采坑西	48		44	
	2号采坑西	48		45	
	2号采坑南	50		46	
	3号采坑南	51		47	
	4号采坑西	51		46	
	1号采坑西	53		48	

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

	2号采坑北	53		49	
	7号采坑东	48		44	
	7号采坑南	49		46	
	7号采坑西	50		47	
	7号采坑北	49		45	
	8号采坑东	52		47	
	8号采坑南	50		46	
	8号采坑西	49		45	
	8号采坑北	49		44	
2026.04.2 2	1号采坑东	52	60	48	50
	1号采坑南	51		46	
	4号采坑东	50		45	
	4号采坑南	49		46	
	6号采坑南	50		45	
	5号采坑西	48		44	
	2号采坑西	49		46	
	2号采坑南	51		46	
	3号采坑南	53		47	
	4号采坑西	50		47	
	1号采坑西	54		47	
	2号采坑北	54		48	
	7号采坑东	49		45	
	7号采坑南	50		46	
	7号采坑西	52		47	
	7号采坑北	49		46	
	8号采坑东	53		48	
	8号采坑南	51		46	
	8号采坑西	50		46	
	8号采坑北	51		44	
标准依据		《声环境质量标准》GB3096-2008 2类			
备注		2026.04.21 晴 昼间：北风，风速 2.8~3.3m/s；夜间：西北风，2.5~2.9m/s； 2026.04.22 晴 昼间：西南风，风速 3.1~3.7m/s；夜间：西南风，2.6~2.9m/s。			

由上表可以看出，在项目区域周界噪声现状测量值，昼间在 48~54dB（A）之间，夜间在 43~49dB（A）之间。

监测点的噪声现状监测值均未超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准；项目周围声环境质量良好。

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

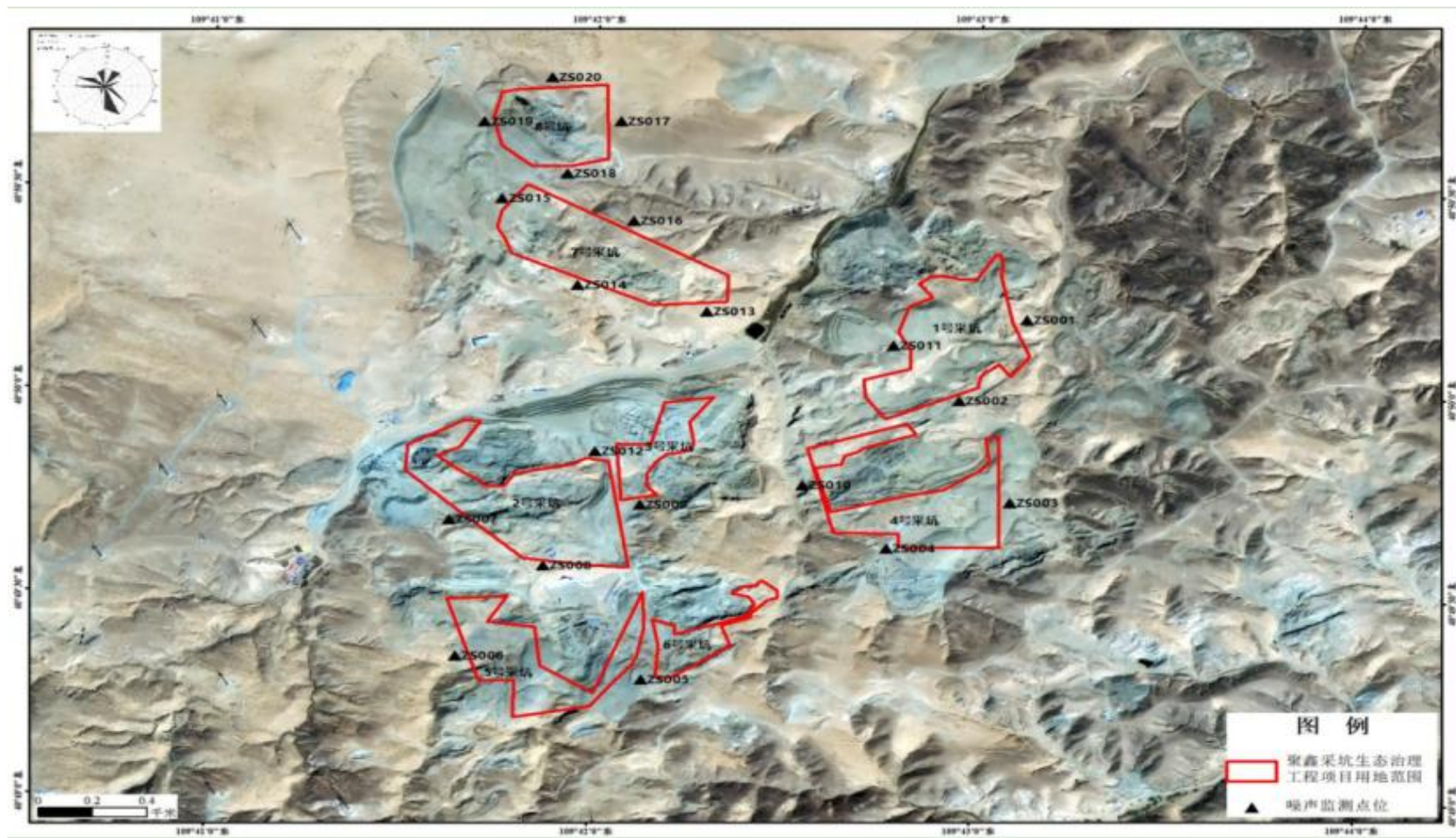


图 4.4-1 声环境监测点位图

4.5土壤环境质量现状监测与评价

为了解本项目所在区域土壤环境现状，并为影响评价提供基础资料和数据，委托内蒙古宏智检测技术有限公司对项目周围的土壤进行了现状监测。

4.5.1监测点位

根据建设项目的实际情况，本次评价布设3个点位，位于项目区内，点位情况详见下表。

表4.5-1 土壤环境质量现状监测点

2026.04.24	26042010TR010101	1号采坑内（表） 109°43'22.02"E， 40°50'19.18"N	黄色、干、少量根系、砂壤土
	26042010TR020101	1号采坑内（中）	浅棕色、潮、无根系、砂壤土
	26042010TR030101	1号采坑内（深）	暗棕色、潮、无根系、砂壤土
	26042010TR040101	2号采坑内（表） 109°42'16.23"E， 40°49'43.06"N	黄棕色、干、无根系、砂土
	26042010TR050101	2号采坑内（中）	浅棕色、潮、无根系、砂壤土
	26042010TR060101	2号采坑内（深）	暗棕色、潮、无根系、砂壤土
	26042010TR070101	4号采坑内（表） 109°43'27.74"E， 40°49'49.94"N	黄棕色、干、无根系、砂土
	26042010TR080101	4号采坑内（中）	浅棕色、潮、无根系、砂壤土
	26042010TR090101	4号采坑内（深）	暗棕色、潮、无根系、砂壤土
	26042010TR100101	5号采坑内（表） 109°42'2.44"E， 40°49'30.10"N	黄色、干、少量根系、砂壤土
	26042010TR110101	5号采坑内（中）	黄棕色、潮、无根系、砂壤土
	26042010TR120101	5号采坑内（深）	暗棕色、潮、无根系、砂壤土
	26042010TR130101	采坑上风向 （表） 109°41'55.63"E， 40°50'1.91"N	黄色、干、无根系、砂壤土
	26042010TR140101	采坑下风向 （表） 109°42'38.43"E， 40°49'20.33"N	黄色、干、无根系、砂壤土
	26042010TR150101	7号采坑内（表） 109°42'33.88"E， 40°50'20.34"N	浅棕色、干、无根系、砂壤土
	26042010TR160101	8号采坑内（表） 109°42'16.85"E， 40°50'47.92"N	黄棕色、干、无根系、砂壤土

4.5.2监测项目

砷、汞、六价铬、镉、铅、铜、镍、2-氯酚、硝基苯、萘、苯并（A）蒽、蒽、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、苯并（A）芘、茚并（1, 2, 3-cd）芘、二苯并（a, h）蒽、苯胺、氯乙烯、1, 1-二氯乙烯、二氯甲烷、反式1, 2-二氯乙烯、1, 1-二氯乙烷、顺式1, 2-二氯乙烯、氯仿、1, 1, 1-三氯乙烷、四氯化碳、氯甲烷、苯、1, 2-二氯乙烷、三氯乙烯、1, 2-二氯丙烷、甲苯、1, 1, 2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、乙苯、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、间/对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、1, 2, 3-三氯丙烷、1, 4-二氯苯、1, 2-二氯苯，共45项；

4.5.3监测时间与频率

1#-3#采样时间为2024年9月13日，检测1天，每天1次。

4.5.4评价标准及方法

表4.5-2 土壤理化性质调查表

点号	1号采坑内		
坐标	109°43'22.02"E, 40°50'19.18"N		
层次	表层	中层	深层
颜色	黄色	浅棕色	暗棕色
结构	粒状	团粒状	团粒状
质地	砂壤土	砂壤土	砂壤土
砂砾含量%	19	17	18
阳离子交换量 (cmol+/kg)	9.4	10.2	9.9
氧化还原电位 (mV)	458	426	404
渗滤率 (mm/min)	4.68	2.99	1.82
容重 (g/cm ³)	1.45	2.03	2.53
总孔隙度 (%)	67	54	36

占地范围内1#~3#执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》GB36600-2018中表1建设用地土壤污染风险筛选值和管制值中筛选值第二类用地限值。

本次现状评价土壤现状监测方法见下表。

表4.5-3 土壤现状监测方法

类别	检测项目	分析方法	使用仪器	检出限
土壤	pH	《土壤检测 第2部分：土壤pH的测定》NY/T 1121.2-2006	酸度计	/
	石油烃	《土壤和沉积物 石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）的测定 气相色谱法》/HJ 1021-2019	气相色谱仪	6mg/kg

**乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书**

六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》 HJ1082-2019	原子吸收分 光光度计	0.5mg/kg
总砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测 定》/GB/T 22105.2-2008	双道氢化物- 原子荧光光 度计	0.01mg/kg
镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子 吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	原子吸收分 光光度计	0.01mg/kg
铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬 的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ491-2019	原子吸收分 光光度计	1mg/kg
铅	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬 的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ491-2019	原子吸收分 光光度计	10mg/kg
总汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第1部分总汞的测定》 GB/T 22105.1-2008	双道氢化物- 原子荧光光 度计	0.002mg/k g
镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬 的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ491-2019	原子吸收分 光光度计	3mg/kg
锌	《土壤和沉积物铜 锌 铅 铬 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ491-2019	原子吸收分 光光度计	1mg/kg
铬	《土壤和沉积物铜 锌 铅 铬 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ491-2019	原子吸收分 光光度计	4mg/kg
氟化物	《土壤质量 氟化物的测定 离子选择电 极法》GB/T22104-2008	微机型氟离 子计	2.5µg
阳离子交换 量	《土壤检测 第5部分：石灰性土壤阳离 子交换量的测定》NY/T1121.5-2006	碱式滴定管	/
氧化还原电 位	《土壤 氧化还原电位的测定 电位法》 HJ 746-2015	土壤ORP计	/
容重	《土壤检测 第4部分：土壤容重的测 定》NY/T 1121.4-2006	百分之一天 平	/
总孔隙度	《森林土壤水分-物理性质的测定》 LY/T 1215-1999	百分之一天 平	/
渗滤率	《森林土壤渗滤率的测定》LY/T 1218- 1999第3条 环刀法	/	/
四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605- 2011	气相色谱质 谱联用仪	1.3 µg/kg
氯仿	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605- 2011	气相色谱质 谱联用仪	1.1 µg/kg
氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605- 2011	气相色谱质 谱联用仪	1.0 µg/kg
1, 1-二氯 乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605- 2011	气相色谱质 谱联用仪	1.2 µg/kg
1, 2-二氯 乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605- 2011	气相色谱质 谱联用仪	1.3 µg/kg

**乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书**

1, 1-二氯 乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605- 2011	气相色谱质 谱联用仪	1.0 µg/kg
顺-1, 2-二 氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605- 2011	气相色谱质 谱联用仪	1.3 µg/kg
反-1, 2-二 氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605- 2011	气相色谱质 谱联用仪	1.4 µg/kg
二氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605- 2011	气相色谱质 谱联用仪	1.5 µg/kg
1, 2-二氯 丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605- 2011	气相色谱质 谱联用仪	1.1 µg/kg
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605- 2011	气相色谱质 谱联用仪	1.2 µg/kg
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605- 2011	气相色谱质 谱联用仪	1.2 µg/kg
四氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605- 2011	气相色谱质 谱联用仪	1.4 µg/kg
1, 1, 1-三 氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605- 2011	气相色谱质 谱联用仪	1.3 µg/kg
1, 1, 2-三 氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605- 2011	气相色谱质 谱联用仪	1.2 µg/kg
三氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605- 2011	气相色谱质 谱联用仪	1.2 µg/kg
1, 2, 3-三 氯丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605- 2011	气相色谱质 谱联用仪	1.2 µg/kg
氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605- 2011	气相色谱质 谱联用仪	1.0 µg/kg
苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605- 2011	气相色谱质 谱联用仪	1.9 µg/kg
氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605- 2011	气相色谱质 谱联用仪	1.2 µg/kg
1, 2-二氯 苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605- 2011	气相色谱质 谱联用仪	1.5 µg/kg
1, 4-二氯 苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605- 2011	气相色谱质 谱联用仪	1.5 µg/kg
乙苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定	气相色谱质	1.2 µg/kg

**乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书**

		吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605-2011	谱联用仪	
苯乙烯		《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605-2011	气相色谱质谱联用仪	1.1 µg/kg
甲苯		《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605-2011	气相色谱质谱联用仪	1.3 µg/kg
间二甲苯+对二甲苯		《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605-2011	气相色谱质谱联用仪	1.2 µg/kg
邻二甲苯		《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605-2011	气相色谱质谱联用仪	1.2 µg/kg
硝基苯		《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ834-2017	气相色谱质谱联用仪	0.09 mg/kg
苯胺		《SOXHLET EXTRACTION》US EPA METHOD 3540C: 1996 & 《SEMIVOLATILE ORGANIC COMPOUNDS BY GAS CHROMATOGRAPHY/MASS SPECTROMETRY》US EPA METHOD 8270E: 2018《索氏萃取-气相色谱法/质谱分析法（气质联用仪）测试半挥发性有机化合物》美国环保署方法（中文版）	气相色谱质谱联用仪	0.1mg/kg
2-氯苯酚		《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ834-2017	气相色谱质谱联用仪	0.06 mg/kg
苯并[a]蒽		《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ834-2017	气相色谱质谱联用仪	0.1 mg/kg
苯并[a]芘		《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ834-2017	气相色谱质谱联用仪	0.1 mg/kg
苯并[b]荧蒽		《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ834-2017	气相色谱质谱联用仪	0.2 mg/kg
苯并[k]荧蒽		《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ834-2017	气相色谱质谱联用仪	0.1 mg/kg
蒎		《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ834-2017	气相色谱质谱联用仪	0.1 mg/kg
二苯并[a,h]蒽		《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ834-2017	气相色谱质谱联用仪	0.1 mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘		《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ834-2017	气相色谱质谱联用仪	0.1mg/kg
蔡		《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ834-2017	气相色谱质谱联用仪	0.09mg/kg

4.5.5监测结果

土壤监测结果见下表。

表4.5-4 土壤监测结果

检测项目	检测结果	标准限值
------	------	------

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

		1 号采坑内 (表)	1 号采坑内 (中)	1 号采坑内 (深)	
挥发性 有机物	四氯化碳 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	2.8×10 ³
	氯仿 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	9×10 ²
	氯甲烷 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	3.7×10 ⁴
	1, 1-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	9×10 ³
	1, 2-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	5×10 ³
	1, 1-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	6.6×10 ⁴
	顺-1, 2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	5.96×10 ⁵
	反-1, 2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	5.4×10 ⁴
	二氯甲烷 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	6.16×10 ⁵
	1, 2-二氯丙烷 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	5×10 ³
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	1.0×10 ⁴
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	6.8×10 ³
	四氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	5.3×10 ⁴
	1, 1, 1-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	8.40×10 ⁵
	1, 1, 2-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	2.8×10 ³
	三氯乙烯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	2.8×10 ³
	1, 2, 3-三氯丙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	5×10 ²
	氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	4.3×10 ²
	苯 (μg/kg)	<1.9	<1.9	<1.9	4×10 ³
	氯苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	2.7×10 ⁵
	1, 2-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	5.60×10 ⁵
	1, 4-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	2.0×10 ⁴
	乙苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	2.8×10 ⁴
	苯乙烯 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	1.290×10 ⁶
	甲苯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	1.200×10 ⁶
	间二甲苯+对二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	5.70×10 ⁵
	邻二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	6.40×10 ⁵
半挥发 性有机 物	硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	76
	苯胺 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	260
	2-氯苯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	2256
	苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	15

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

	苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	1.5
	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	15
	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	151
	蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	1293
	二苯并[a, h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	1.5
	茚并[1, 2, 3-cd]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	15
	萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	70
pH (无量纲)		8.28	8.26	8.24	/
石油烃 (mg/kg)		16	11	8	4500
总砷 (mg/kg)		5.84	4.57	1.90	60
镉 (mg/kg)		0.15	0.13	0.11	65
铜 (mg/kg)		41	35	28	18000
铅 (mg/kg)		22	18	13	800
总汞 (mg/kg)		0.063	0.035	0.025	38
镍 (mg/kg)		24	21	17	900
六价铬 (mg/kg)		<0.5	<0.5	<0.5	5.7
氟化物 (mg/kg)		471	463	423	/
执行标准	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018				

表 4.5-4 续 土壤监测结果

检测项目	检测结果						标准限值
	2号采坑内 (表)	2号采坑内 (中)	2号采坑内 (深)	4号采坑内 (表)	4号采坑内 (中)	4号采坑内 (深)	
pH (无量纲)	8.27	8.31	8.33	8.28	8.25	8.33	/
氟化物 (mg/kg)	486	453	431	479	450	433	/
总砷 (mg/kg)	7.12	4.48	1.96	7.35	4.71	1.94	25
镉 (mg/kg)	0.15	0.13	0.09	0.15	0.13	0.10	0.6
铜 (mg/kg)	39	32	25	38	31	23	100
铅 (mg/kg)	20	17	12	21	18	14	170
总汞 (mg/kg)	0.055	0.042	0.027	0.054	0.029	0.018	3.4
镍 (mg/kg)	23	20	15	22	18	15	190
石油烃 (mg/kg)	15	13	10	17	12	8	/
六价铬	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7

**乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书**

(mg/kg)							
执行标准	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018						

表 4.5-4 续 土壤监测结果

检测项目	检测结果					标准限值
	5号采坑内 (表)	5号采坑内 (中)	5号采坑内 (深)	7号采坑内 (表)	8号采坑内 (表)	
pH(无量纲)	8.39	8.36	8.37	8.33	8.35	/
氟化物 (mg/kg)	490	460	453	467	476	/
总砷 (mg/kg)	7.10	4.44	2.11	6.75	7.15	25
镉 (mg/kg)	0.15	0.13	0.09	0.15	0.16	0.6
铜 (mg/kg)	39	33	27	42	40	100
铅 (mg/kg)	20	18	12	19	20	170
总汞 (mg/kg)	0.056	0.035	0.020	0.056	0.059	3.4
镍 (mg/kg)	23	21	18	21	23	190
石油烃 (mg/kg)	15	13	11	15	15	/
六价铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7
执行标准	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018					

表 4.5-4 续 土壤监测结果

检测项目	检测结果		标准限值
	采坑上风向(表)	采坑下风向(表)	
pH(无量纲)	8.31	8.34	/
氟化物(mg/kg)	487	453	/
总砷(mg/kg)	6.99	6.17	25
镉(mg/kg)	0.16	0.14	0.6
铜(mg/kg)	41	40	100
铅(mg/kg)	20	17	170
总汞(mg/kg)	0.058	0.054	3.4
镍(mg/kg)	22	20	190
锌(mg/kg)	39	38	300
铬(mg/kg)	40	42	250
石油烃(mg/kg)	10	12	/
执行标准	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》 GB15618-2018		

从上述监测结果来看，项目占地范围内土壤环境质量均满足《土壤环境质

量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）二类用地的筛选值；项目占地范围外土壤环境质量均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15616-2018）表1中pH>7.5风险筛选值标准限值。

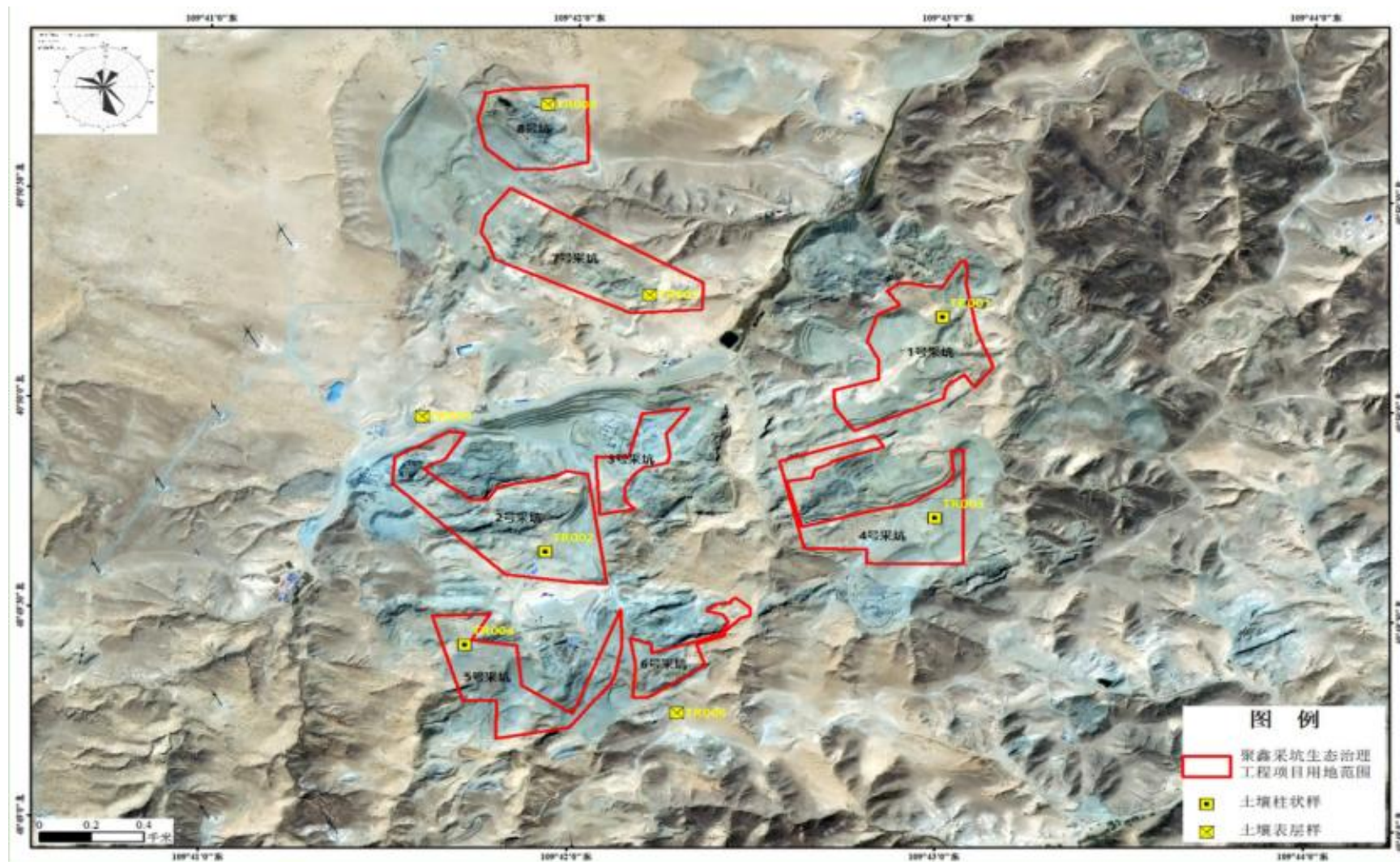


图4.5-1 土壤环境监测点位图

4.6生态环境现状调查与评价

4.6.1生态功能区划

本项目位于内蒙古自治区巴彦淖尔市乌拉特前旗境内，根据《内蒙古生态功能区划》，本项目评价区属于其中的Ⅲ内蒙古高原中东部草原生态区、Ⅲ-3阴山山地落叶灌丛—草原生态亚区、Ⅲ-3-4阴山北麓农田控制生态功能区。

项目地处阴山山脉北麓山前丘陵地带，本地区自然植被属中温带典型草原区，以多年生草本为主，其代表物种有大针茅、羊草、杂花苜蓿、披碱草、苔草、冰草、线叶菊等。水平与垂直植被类型分布差异明显。本区因受生物气候的影响，土壤地带性明显，土壤类型有栗钙土、灰褐土、栗褐土、草甸土等。

由于长期耕作历史，本区已成为以农田为主的景观生态类型区，并以旱作农田为主。本区由于处于半干旱风蚀沙化区，风蚀沙化威胁较大，生态环境脆弱，抗御自然灾害的能力差。

土地沙化为极敏感，水土流失为极敏感，生物多样性为敏感区。区域干旱少雨、大风频发、蒸发量远超降水量，土层浅薄、原生植被抗扰动能力弱，耕地扩张、过度放牧极易快速诱发风蚀、水蚀退化，生态修复难度极大。

现存主要生态环境问题：草场超载退化突出，植被稀疏、优质牧草衰减、产草量下降；坡耕地开发引发土壤风蚀沙化、土地砾石化、水土流失；农田侵占草原导致生态景观破碎化，生物多样性受到挤压；旱作农业化肥农药施用存在农业面源污染隐患。

主要生态系统服务功能：核心功能为土壤风蚀沙化防控、水土保持，同时承担区域农牧业生产供给、农牧交错带生物多样性维持三大作用，是阻挡西北沙尘南下侵袭华北腹地的前沿生态屏障

生态管控措施与发展方向：通过人工种草、草场围封、划区轮牧、增种豆科饲草等手段修复退化草地；严控草原开荒，配套农田防风固土措施，遏制沙化与水土流失，实现农业适度发展与生态防风屏障保护协同统筹。

生态功能区划见表 4.6-1。

表 4.6-1 项目区生态功能区划

生态功能分区单元			生态环境 敏感性	主要生态 环境问题	主要生态 系统服务 功能	主要措施 与发展方 向
生态区	生态亚区	生态功能 区				
Ⅲ内蒙古 高原中东部草原生态区	Ⅲ-3 阴山 山地落叶 灌丛—草 原生态亚 区	Ⅲ-3-4 阴 山北麓农 田控制生 态功能区	土地沙化 为极敏 感，水土 流失为极 敏感，生 物多样性 为敏感区	草场退化 严重、土 壤风蚀沙 化、砾石 化、水土 流失、植 被稀疏， 优质牧草 减少，产 草量降 低，超载 严重	土壤风蚀 沙化、水 土保持、 农业生产	采取人工 种草、围 封、轮 牧，建立 人工草 地，以及 增加舍饲 比重等措 施来恢复 草地植被

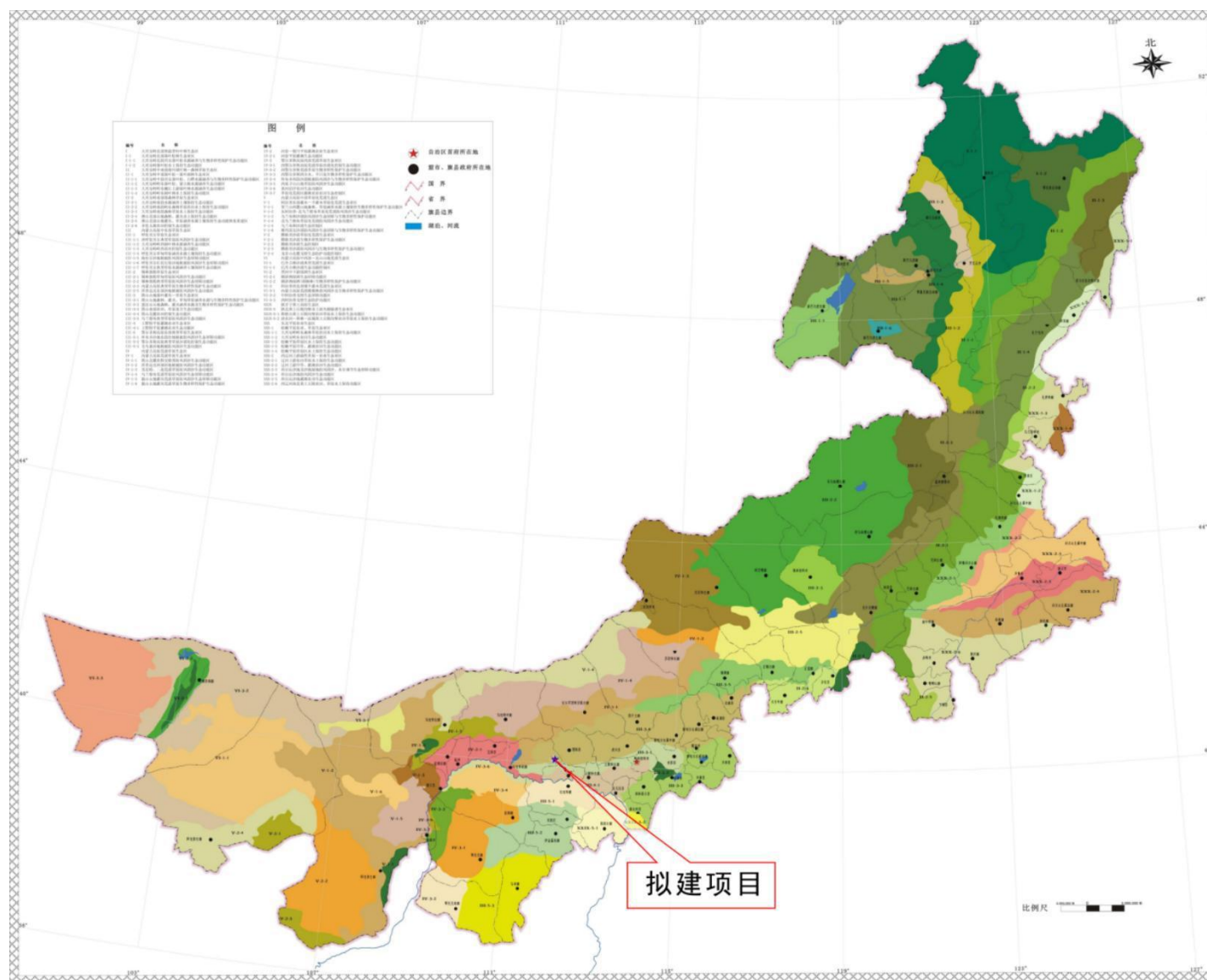


图4.6-1 拟建项目在生态功能区划图中的位置图

4.6.2 生态保护目标

4.6.2.1 内蒙古乌拉山自治区级自然保护区

1、地理位置

内蒙古乌拉山自治区级自然保护区位于巴彦淖尔市乌拉特前旗，乌拉山林场境内，保护区地理坐标：东经108°42'52"~109°48'56"，北纬40°37'53"~40°51'42"，该保护区属自然生态类的“森林生态系统”自然保护区。

2、主要保护对象

内蒙古乌拉山自治区级自然保护区地处我国西北部，是内蒙古自治区西部以山地侧柏林为主，并混有少量杜松、油松林的主要天然次生林区，具有独特的自然景观和多样的区系成分。因此，该保护区是一个以森林、灌丛~草原等多样的生态系统和珍稀野生动植物以及黄河水源涵养地和华北平原天然绿色屏障为主要保护对象的综合性自然保护区。

内蒙古乌拉山自治区级自然保护区地处阴山山脉中西段，这里是山地森林、灌丛~草原的镶嵌地带，由于受东南海洋季风的影响，形成了兼有东亚成分、华北成分及达乌里—蒙古成分的山地植被垂直分布，山地下部分布着本氏针茅草原，大面积的百里香群落及白莲蒿灌丛群落；山地中部以土庄绣线菊、黄刺玫、柄扁桃、蒙古扁桃等山地灌丛为主；山地上部发育着大面积侧柏林、局部有少量油松林、杜松林分布；阴坡以白桦、山杨次生林为主，在海拔1700~1800米以上的山地顶部是以蒙古绣线菊为建群种的山地灌丛。该区的植被垂直带谱明显，南坡自下而上为荒漠草原、典型草原、山地灌丛；北坡自下而上则为荒漠草原、典型草原、森林、灌丛和山地草甸草原。乌拉山沙地是阴山山脉中西段生物多样性的典型地段，是黄河重要的水源涵养林区之一，这里的生物多样性复杂多样，具有很强的代表性、典型性及脆弱性，在全国生物多样性保护中占有重要地位。

内蒙古乌拉山自治区级自然保护区现记录鸟类13目30科110种，其中国家Ⅰ级保护鸟类4种，Ⅱ级保护鸟类21种，这21种鸟类均被列入《中国生物多样性保护行动计划》鸟类物种保护优先序列；野生哺乳动物有6目12科32种，其中国家Ⅰ级保护动物1种，Ⅱ级保护动物3种；野生植物有64科227属356种，其中珍稀濒危植物2种。

3、面积

内蒙古乌拉山自治区级自然保护区总面积75847.25hm²，核心保护区面积45989.31hm²，一般控制区面积29857.94hm²。

4、生态价值

(1) 涵养水源、保持水土。乌拉山自然保护区内保存完好的森林植被具有较强的蓄水保土功能。森林的枯枝落叶层在土壤表面形成一个保护层，保持土壤结构的稳定性，吸收雨水，增加地面的粗糙度，阻断和减缓地表径流，增加土壤的有机物含量，改善土壤结构和肥力，提高持水能力。枯枝落叶层使地表径流速度降低80%以上，使地表蒸发量减少40%。

(2) 防风固沙。当风经过森林或林带时，一部分在林带前面向上兴起，流动在森林上部。一部分虽然进入林内，但由于树干、枝叶的阻挡以及气流本身的冲撞、摩擦，风力逐渐削弱，风速降低。

(3) 调节气候。随着植物的生长发育，保护区下垫面的性质、大气环流、太阳辐射均发生了变化，进而影响局部小气候。保护区森林内形成特有的林内小气候，对森林周围的温度也有很大的影响。夏季，由于林冠遮蔽阳光，气温高时，森林具有冷却作用；到了冬季由于林冠的覆被，减缓热量的蒸发，气温低时森林同样具有保温御寒作用。

(4) 区内丰富的物种多样性为生物界提供了广阔的发展空间。保护区内良好的环境为野生动物提供了栖息地或迁徙地。同时保护区生态系统内保存了不同的生态过程，生物之间（包括种内和种间）、生物与环境之间不断地进行着物质循环和能量流动，包括太阳能的固定、炭和氮的贮存、有机物质的积累、污染物的降解等，这种生态功能所生产的效益巨大，难以估量。

5、与本项目的位关系

本项目位于内蒙古乌拉山自治区级自然保护区北侧，与保护区最近距离为232m。保护区主要分布在评价区南侧，评价范围内保护区面积为246.26hm²。

4.6.2.2 生态保护红线

生态保护红线是生态空间范围内具有极重要生态功能、生态极敏感脆弱，必须强制性严格保护的区域，是保障国家和区域生态安全的底线与生命线。内蒙古生态保护红线涵盖水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙四大功能类型。

本项目位于生态保护红线北侧，最近距离为232m。生态保护红线主要分布在评价区南侧，评价范围内生态保护红线面积为201hm²。属于生物多样性维护+水土保持复合功能型红线：是乌拉山山地森林-灌丛生态系统向北部草原延伸的生态缓冲带，植被以山地灌丛、典型草原为主；承担保护珍稀野生动物栖息地、涵养山地水源、防止水土流失的核心生态功能。

红线原则上按禁止开发区域管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发建设活动，不得擅自改变土地用途。

4.6.2.3 基本草原

基本草原是依法划定、实行特殊保护的草原，包含天然草原与人工草地，兼具生态功能与畜牧业生产保障功能。乌拉特前旗全域共划定基本草原281.1万亩。

基本草原在项目区四周均有分布，距离项目区域最近距离为50m，评价范围内基本草原面积为467.58hm²。属于温性典型草原+山地灌丛草原，优势物种以针茅、锦鸡儿、隐子草等旱生植物为主，既是当地传统牧业的生产基底，也是防风固沙、维持区域生态稳定的核心生态系统。

依据《内蒙古自治区基本草原保护条例》，严格禁止开垦草原、擅自改变用途，禁止在基本草原上挖砂、采石、取土、铲草皮等破坏植被的行为；除抢险救灾等特殊情况下，禁止机动车辆随意离开道路碾压草原。矿藏开采、工程建设确需征收/征用基本草原的，必须经自治区级以上林草主管部门审核同意，依法办理建设用地审批手续，并缴纳草原植被恢复费，落实占补平衡。

4.6.2.4 国家公益林

国家级公益林是由国家划定、生态区位极重要或生态状况极脆弱，以发挥生态效益为核心目的的防护林和特种用途林。

国家级公益林主要分布在项目区的南侧和北侧，呈零散斑块状，距离项目区最近距离为95m，评价范围内国家公益林面积为123.92hm²。属水土保持+防风固沙型公益林，以山地灌木林、次生疏林为主，优势种包括柠条、柄扁桃等；核心作用是拦蓄降水、减轻水土流失、阻挡北部风沙侵袭，是乌拉山北麓重要的生态防护屏障。

管控要求：禁止商业性采伐，仅可开展生态抚育、更新性质的采伐，且需严格履行林草部门审批程序；禁止开垦、采石、采砂、毁林等破坏林地植被的

行为。工程建设确需占用国家级公益林地的，需经省级以上林草主管部门审批，且必须落实“占一补一”要求，异地恢复同等质量、同等面积的公益林。

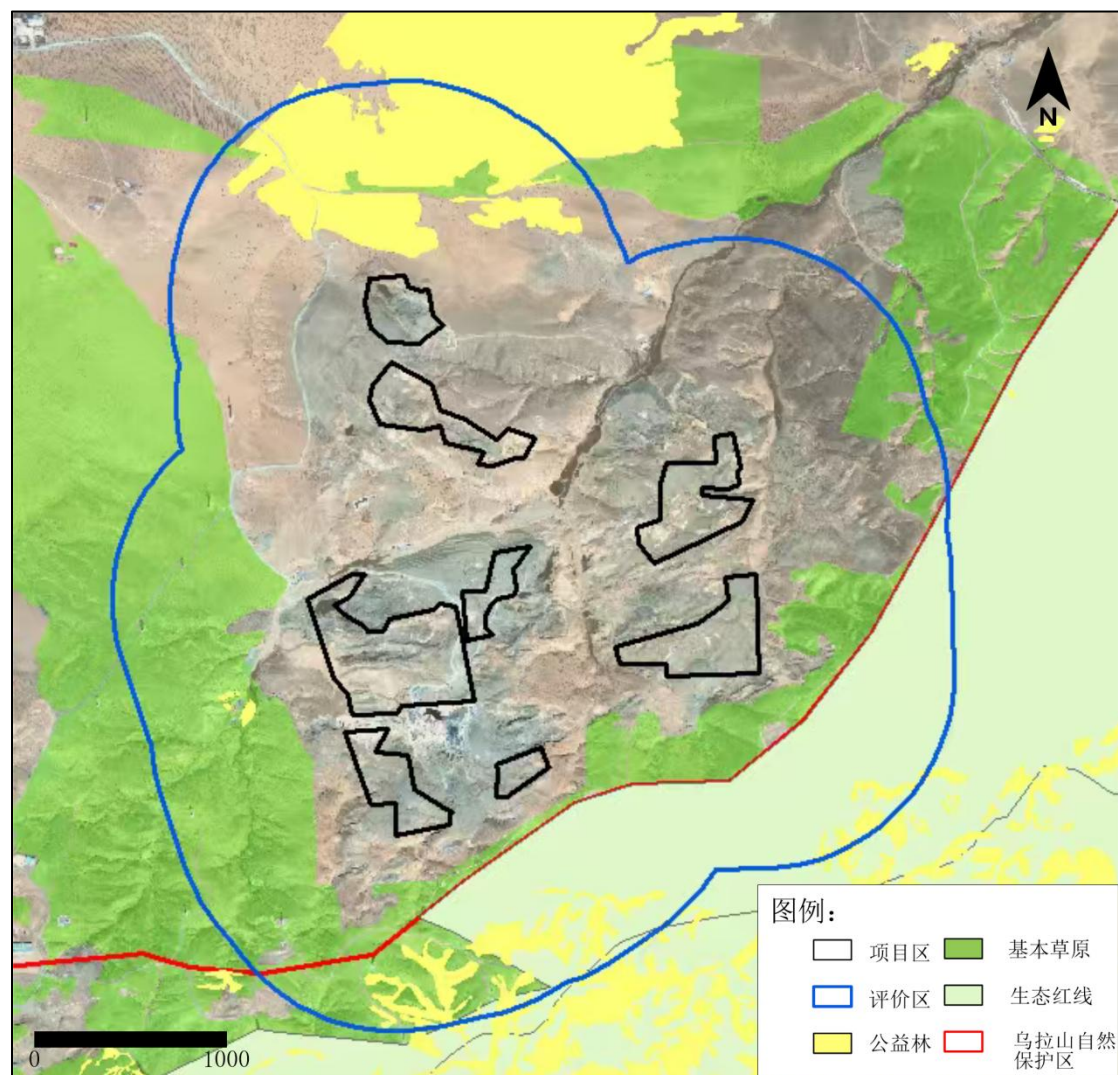


图4.6-2 生态保护目标分布图

4.6.3调查方法、时间

（1）调查时间

接受委托以后，于 2026 年 6 月对评价范围内的生态现状进行现场调查，对评价区植被、地形地貌进行初步判断，了解评价范围内的植被类型及生境类型，使制定的植物样方及动物样线更具代表性。通过收集资料，结合遥感影像分析数据，进行生态现状评价。

（2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）要求，生态评价

范围应以评价项目影响区域所设计的完整气候单元、水文单元、生态单元、地理单元界线为参照边界，本次确定生态评价范围为项目区外扩 1000m，生态评价面积为 1560.95hm²。

（3）调查方法

生态现状调查与评价采用《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中的资料收集法、现场调查法、遥感调查法相结合的方法，进行定性或定量的分析评价。

①基础资料收集法

收集评价区域非生物因子特征（气候、土壤、地形地貌、水文地质等）、动植物类型及分布、生态功能区划、土地利用和生态环境等资料，分析区域各生态要素现状情况，结合现场调查，得出区域动植物分布、土地利用及水土流失等现状情况。

②野外实地调查

现场勘查遵循整体与重点相结合的调查原则，在综合考虑主导生态因子结构与功能的完整性的同时，突出重点区域和关键时段的调查，并通过对评价区域的实际踏勘，核实收集资料及遥感解译的准确性，以获取实际资料和数据。

重要生态敏感区逐一调查核实其类型、等级、分布、保护对象、功能区划、保护要求等。

生态环境现状调查依据区域生态系统类型，对典型生态系统选取代表性样地进行调查。植被调查采用样方调查，明确典型植被类型中主要植物类型组成及盖度等。

③遥感调查法

本项目生态现状调查遥感解译使用的信息源为 landsat8 卫星，空间分辨率为 15m，影像成像时间 2025 年 7 月。选取这一时间段遥感数据，主要是考虑到这一时期的地表类型差异是一年中最明显的时候，该时间段具有地物区分显著、地表信息丰富的特点，有利于对各生态因子的研判。

Landsat8 由美国国家航空航天局（NASA）研发，于 2013 年 2 月 11 日发射升空，后续由美国地质调查局（USGS）负责在轨运行、数据处理与归档管

理，卫星搭载 OLI 陆地成像仪与 TIRS 热红外传感器两套载荷，共计设置 11 个工作波段 LandsatScience。其中波段 1~7、波段 9 空间分辨率为 30m，波段 8 全色波段空间分辨率为 15m，波段 10、11 热红外波段原始分辨率 100m（产品重采样为 30m）；卫星运行于太阳同步轨道，轨道高度 705km，单星重访周期为 16 天，单景影像地面幅宽约 185km，可实现大范围连续地表覆盖监测，广泛应用于土地利用解译、植被覆盖分析等生态环境研究工作。

根据实地考察和收集到的有关文字与图形资料，建立地物原型与卫星影像之间的直接解译标志，运用相关软件解译出评价范围内生态环境评价所需的植被类型、土地利用现状等相关数据，得到项目评价区域植被类型、土地利用等生态现状信息。本次采用的遥感影像图见图4.6-3。

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

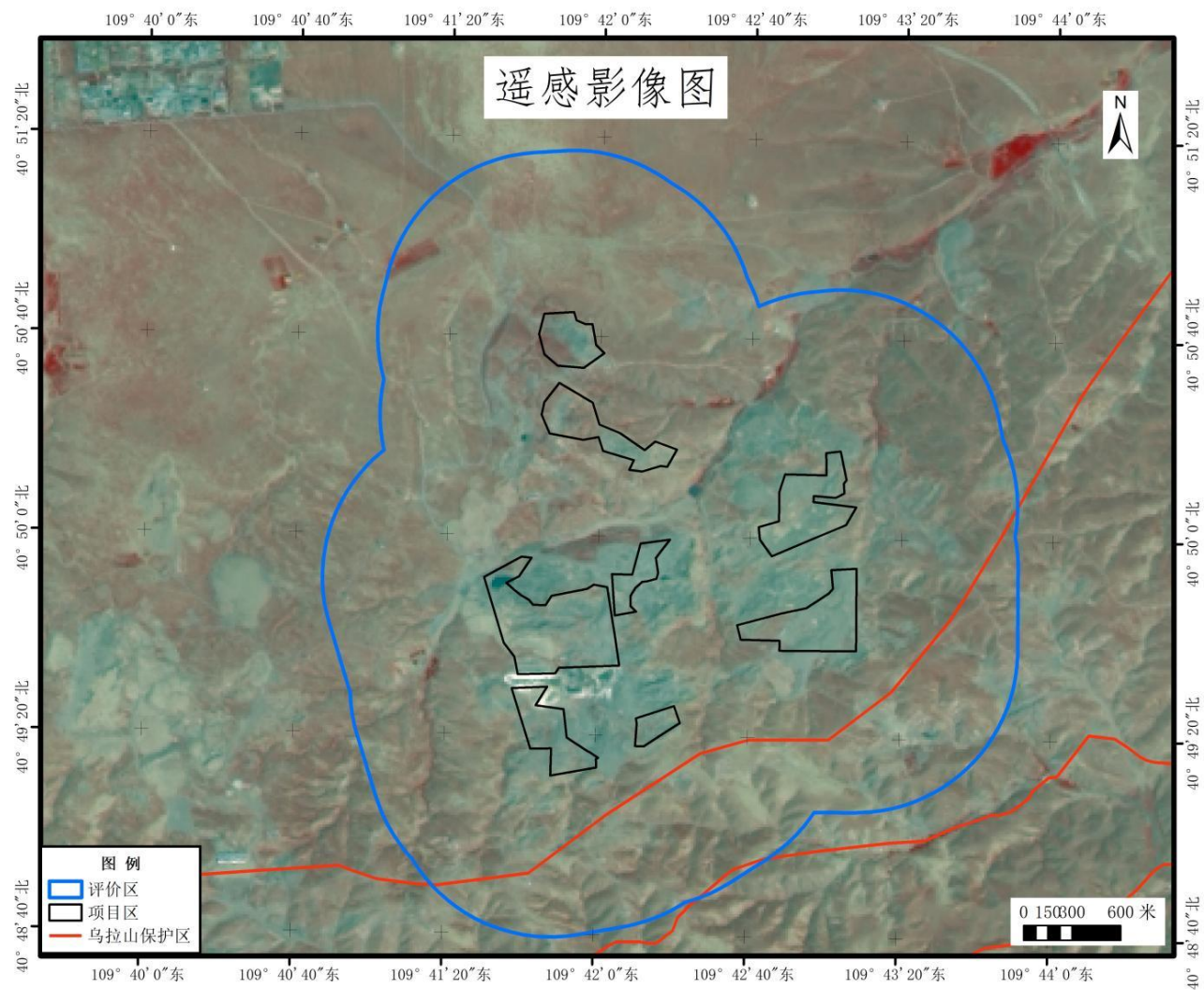
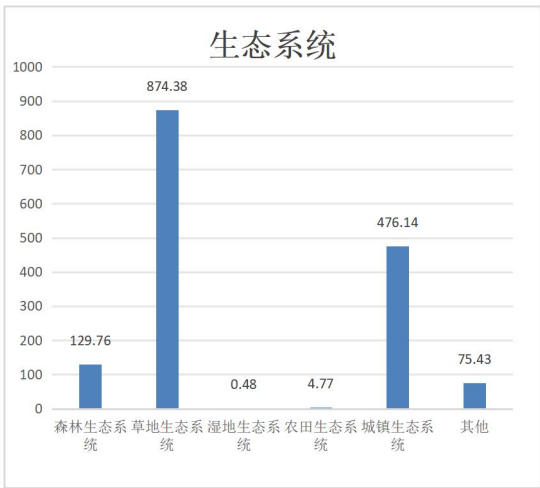
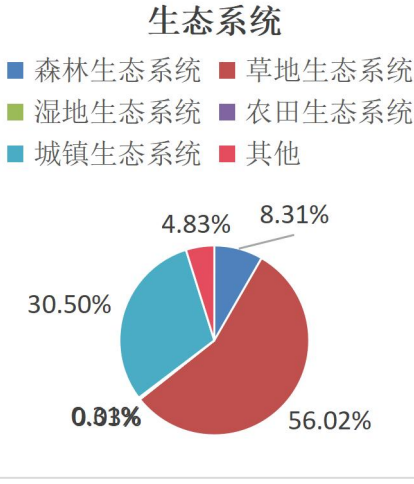


图 4.6-3 遥感影像图

4.6.4生态系统结构与功能

根据植物区系、动物区系及其环境特点，依据《全国生态状况调查评估技术规范 生态系统遥感解译与野外核查》（HJ1166-2021）的分类方法，项目评价范围内生态系统类型主要有森林生态系统、草地生态系统、湿地生态系统、农田生态系统及城镇生态系统，各类生态系统的面积分布见表 4.6-2，和图 4.6-4。评价范围内生态系统类型较丰富，各类型分布面积差异显著。

表 4.6-2 生态系统类型统计表

生态系统		评价区		项目区	
I级分类	II级分类	面积 (hm ²)	比例	面积 (hm ²)	比例
森林生态系统	阔叶灌丛	129.76	8.31%	0	0%
草地生态系统	草丛	874.38	56.02%	0	0%
湿地生态系统	湖泊	0.48	0.03%	0	0%
农田生态系统	耕地	4.77	0.31%	0	0%
城镇生态系统	居住地	0.70	0.04%	0	0%
	工矿交通	475.44	30.46%	121.49	100%
其他	裸地	75.42	4.83%	0	0%
合计		1560.95	100.00%	121.49	100%
					
评价区生态系统统计图		评价区生态系统比例图			

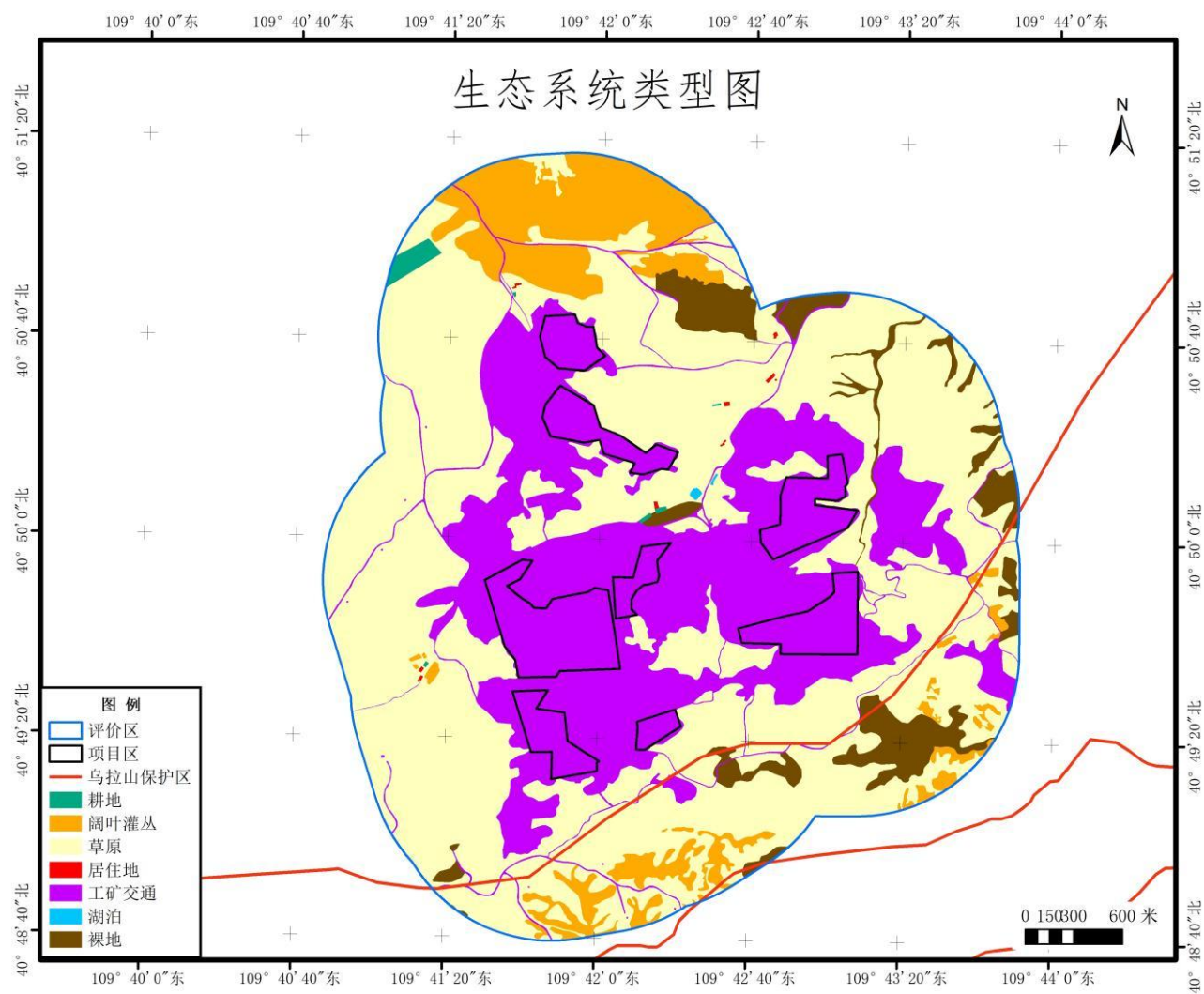


图4.6-4 生态系统类型图

评价区草地生态系统面积最大，主要为草丛，面积为 874.38hm²，占评价区面积的 56.02%；城镇生态系统面积次之，主要为居住地、工矿交通，面积为 476.14hm²，占评价区面积的 30.50%；森林生态系统主要为阔叶灌丛，面积为 129.76hm²，占评价区面积的 8.31%；农田生态系统主要为耕地，面积为 4.77hm²，占评价区面积的 0.31%；湿地生态系统主要为湖泊，面积为 0.48hm²，占评价区面积的 0.03%，其他主要为裸地，面积为 75.42hm²，占评价区面积的 4.83%。

项目区范围内生态系统都为城镇生态系统，为工矿交通，面积为 121.49hm²，占评价区面积的 100%。

①森林生态系统

评价范围内森林生态系统主要为阔叶灌丛，总面积为 129.76hm²，占评价区面积的 8.31%。主要植被为柠条锦鸡儿和柄扁桃，该地区森林生态系统物质能量交换较低，植被覆盖率低，抗干扰能力和稳定性较弱。

②草地生态系统

评价范围内草地生态系统主要为草丛，总面积为 874.38hm²，占评价区面积的 56.02%，主要植被为克氏针茅、芦苇以及狼毒等，在评价区内各地均有分布。抗干扰能力和稳定性强，为当地主要优势植被。草地生态系统活动的动物主要为鸟类和昆虫等。

③湿地生态系统

评价范围内湿地生态系统主要为湖泊，总面积为 0.48hm²，占评价区面积的 0.03%。

④农田生态系统

评价范围内农田生态系统主要为耕地，总面积为 4.77hm²，占评价区面积的 0.31%，主要分布于项目区外围区域，主要种植作物为玉米。

⑤城镇生态系统

评价范围内城镇生态系统包括居住地、工矿交通，总面积为 476.14hm²，占评价区面积的 30.50%。其中工矿交通生态系统占比最大。

4.6.5 植被现状调查与评价

(1) 区域植被类型

本项目位于巴彦淖尔市乌拉特前旗沙德格苏木，地处乌拉山北麓。属于中温型草原带的荒漠草原亚带；在植物地理区系归属于欧亚草原植物区-黄土高原草原植物省-阴山州。

该区域属于中温带大陆性季风气候，年平均气温 $3.5\sim 7.2^{\circ}\text{C}$ ， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 $2200\sim 2700^{\circ}\text{C}$ ，年均降水量 $200\sim 250\text{mm}$ ，全年蒸发量高达 $1900\sim 2300\text{mm}$ ，干旱多风，雨热集中在 6-9 月，整体干旱、土层浅薄、风蚀作用强烈。

植物区系特征为以蒙古戈壁、亚洲中部旱生草本、小半灌木为优势物种；阴山山地特有中生灌丛、少量山地乔木（侧柏、杜松、油松）沿乌拉山山体分布；珍稀保护植物为柄扁桃，为区域特有濒危灌木；森林、中生植物仅集中在乌拉山自然保护区山体沟谷，项目占地为废弃采矿坑，已无原生植被。

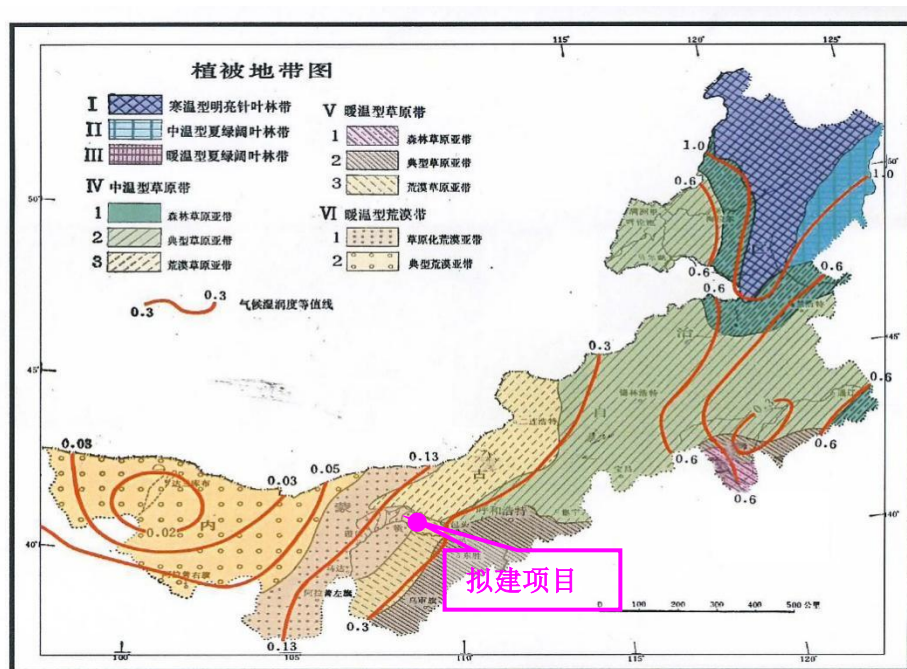


图 4.6-5 本项目在内蒙古自治区植被地带中的位置

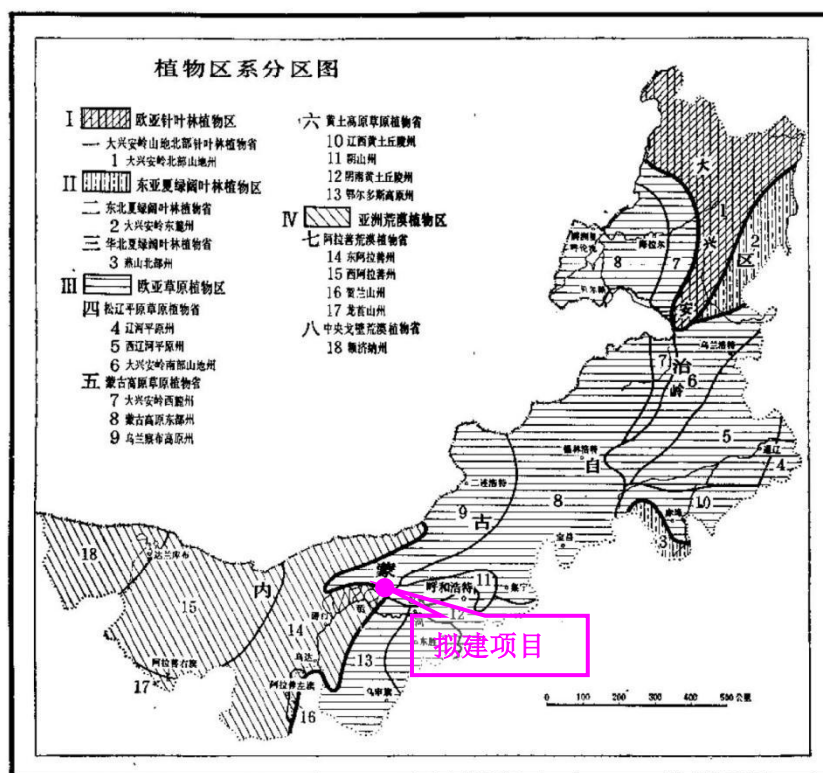


图 4.6-6 本项目在内蒙古自治区植被区系中的位置

(2) 样方调查方法

本次调查采用查阅文献，访谈咨询和现场调查相结合的方式。

①文献资料收集：查阅之前有关植物考察的资料，收集当地及其邻近地区的相关文献，初步拟出该地区的植物名录。

②访问调查：走访当地相关部门的工作人员、熟悉野生植物的村民和工作人员，请他们介绍在当地见到过的植物，并描述其主要特征，以了解当地植物的种类、数量和分布。

③现场调查

现场踏勘过程中，由植物分类专业人士，对评价区内的植被进行识别，并进行数据整理。

(3) 评价区植物调查名录

本次植被调查, 共发现植物 17 科 44 属 54 种, 详见下表。

表 4.6-3 区域主要植物名录

科名	属名	种名
豆科 Fabaceae	锦鸡儿属 <i>Caragana</i>	柠条锦鸡儿 <i>Caragana korshinskii</i>

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

	胡枝子属 <i>Lespedeza</i>	牛枝子 <i>Lespedeza potaninii</i>
	黄芪属 <i>Astragalus</i>	乳白黄芪 <i>Astragalus galactites</i>
		灰黄芪 <i>Astragalus varius</i>
		斜茎黄芪 <i>Astragalus laxmannii</i>
		草木樨状黄芪 <i>Astragalus melilotoides</i>
	岩黄芪属 <i>Hedysarum</i>	短翼岩黄芪 <i>Hedysarum brachypterum</i>
	米口袋属 <i>Gueldenstaedtia</i>	米口袋 <i>Gueldenstaedtia verna</i>
	棘豆属 <i>Oxytropis</i>	砂珍棘豆 <i>Oxytropis racemosa</i>
		单叶棘豆 <i>Oxytropis monophylla</i>
苋科 <i>Amaranthaceae</i>	藜属 <i>Chenopodium</i>	尖头叶藜 <i>Chenopodium acuminatum</i>
		藜 <i>Chenopodium album</i>
	虫实属 <i>Corispermum</i>	兴安虫实 <i>Corispermum chinganicum</i>
	雾冰藜属 <i>Grubovia</i>	雾冰藜 <i>Grubovia dasphylla</i>
瑞香科 <i>Thymelaeaceae</i>	猪毛菜属 <i>Salsola</i>	珍珠猪毛菜 <i>Salsola passerina</i>
	狼毒属 <i>Stellera</i>	狼毒 <i>Stellera chamaejasme</i>
菊科 <i>Asteraceae</i>	蓟属 <i>Cirsium</i>	刺儿菜 <i>Cirsium arvense</i> var. <i>integrifolium</i>
	苦苣菜属 <i>Ixeris</i>	中华苦苣菜 <i>Ixeris chinensis</i>
	飞蓬属 <i>Erigeron</i>	小蓬草 <i>Erigeron canadensis</i>
	蒲公英属 <i>Taraxacum</i>	蒲公英 <i>Taraxacum mongolicum</i>
	火绒草属 <i>Leontopodium</i>	绢茸火绒草 <i>Leontopodium smithianum</i>
	莴苣属 <i>Lactuca</i>	乳苣 <i>Lactuca tatarica</i>
	紫菀属 <i>Aster</i>	阿尔泰狗娃花 <i>Aster altaicus</i>
	苍耳属 <i>Xanthium</i>	苍耳 <i>Xanthium sibiricum</i>
	蒿属 <i>Artemisia</i>	冷蒿 <i>Artemisia frigida</i>
		猪毛蒿 <i>Artemisia scoparia</i>
禾本科 <i>Poaceae</i>	狗牙根属 <i>Cynodon</i>	狗牙根 <i>Cynodon dactylon</i>
	三芒草属 <i>Aristida</i>	三芒草 <i>Aristida adscensionis</i>
	隐子草属 <i>Cleistogenes</i>	糙隐子草 <i>Cleistogenes squarrosa</i>
		无芒隐子草 <i>Cleistogenes songorica</i>
	冰草属 <i>Agropyron</i>	沙芦草 <i>Agropyron mongolicum</i>
		冰草 <i>Agropyron cristatum</i>
	画眉草属 <i>Eragrostis</i>	画眉草 <i>Eragrostis pilosa</i>
	赖草属 <i>Leymus</i>	羊草 <i>Leymus chinensis</i>
	碱茅属 <i>Puccinellia</i>	碱茅 <i>Puccinellia distans</i>
	针茅属 <i>Stipa</i>	短花针茅 <i>Stipa breviflora</i>
	芦苇属 <i>Phragmites</i>	芦苇 <i>Phragmites australis</i>
	拂子茅属 <i>Calamagrostis</i>	假苇拂子茅 <i>Calamagrostis pseudophragmites</i>
	狗尾草属 <i>Setaria</i>	狗尾草 <i>Setaria viridis</i>

**乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书**

蒺藜科 Zygophyllaceae	蒺藜属 <i>Tribulus</i>	蒺藜 <i>Tribulus terrestris</i>
蔷薇科 Rosaceae	扁桃属 <i>Amygdalus</i>	柄扁桃 <i>Amygdalus pedunculata</i>
	委陵菜属 <i>Potentilla</i>	多茎委陵菜 <i>Potentilla multicaulis</i>
百合科 Liliaceae	葱属 <i>Allium</i>	蒙古韭（蒙古葱） <i>Allium mongolicum</i>
大戟科 Euphorbiaceae	大戟属 <i>Euphorbia</i>	地锦草 <i>Euphorbia humifusa</i>
莎草科 Cyperaceae	薹草属 <i>Carex</i>	黄囊薹草 <i>Carex korshinskii</i>
		寸草苔 <i>Carex duriuscula</i>
芸香科 Rutaceae	拟芸香属 <i>Haplophyllum</i>	北芸香 <i>Haplophyllum dauricum</i>
唇形科 Lamiaceae	百里香属 <i>Thymus</i>	百里香 <i>Thymus mongolicus</i>
石竹科 Caryophyllaceae	石头花属 <i>Gypsophila</i>	尖叶丝石竹 <i>Gypsophila licentiana</i>
鸢尾科 Iridaceae	鸢尾属 <i>Iris</i>	细叶鸢尾 <i>Iris tenuifolia</i>
石蒜科 Amaryllidaceae	葱属 <i>Allium</i>	细叶韭 <i>Allium tenuissimum</i>
		双齿葱 <i>Allium bidentatum</i>
列当科 Orobanchaceae	大黄花属 <i>Cymbaria</i>	达乌里苘芭 <i>Cymbaria daurica</i>
旋花科 Convolvulaceae	旋花属 <i>Convolvulus</i>	银灰旋花 <i>Convolvulus ammannii</i>

根据现场调查，评价区内的沙芦草属于国家二级重点保护野生植物，柄扁桃属于内蒙古自治区级重点保护草原野生植物。

沙芦草为禾本科冰草属多年生旱生草本植物，是区域荒漠草原、灌丛群落草本层的伴生物种，主要零星散生于北部平原区的柠条锦鸡儿群落、狼毒群落等灌草生境中，南部山地柄扁桃集中分布区无该物种的集中种群。基于 1m×1m 标准草本样方调查数据，沙芦草在分布样方内株高 24~37cm，盖度 3%~8%，株丛密度 9~10 丛/平方米；种群整体呈散生斑块状分布，无集中连片的纯群落，区域种群规模较小，野生种质资源保护价值突出。

评价区内柄扁桃群落总面积 36.55hm²，集中分布于区域南部及东南部，紧邻乌拉山自然保护区北侧边界，沿山地向阳坡地呈斑块状散布，北部平原区无天然柄扁桃种群分布。

基于 5 个 5m×5m 标准灌木样方调查数据，区域柄扁桃平均密度为 1200 丛/公顷，按群落总面积测算，评价区内总株丛数约 4.39 万丛。种群为旱生矮化灌丛类型，平均株高 41.7~95cm，受干旱生境限制整体长势偏弱。

植被覆盖度上，柄扁桃灌木层自身盖度 3%~13%，平均 7.6%，属疏灌丛；样方实测灌草群落总盖度 45%~55%，草本层为覆盖度主要贡献者。遥感反演

显示分布区整体平均植被覆盖度 20%~30%，沟谷优境区域可达 30%~40%。
柄扁桃为内蒙古自治区重点保护野生植物，紧邻保护区分布，生态敏感性较高。

(4) 评价区主要植被类型分布

在实地植被调查的基础上，结合卫星影像解译，统计出评价区内各种植被的面积、种类和分布，见表 4.6-4 和图 4.6-7。

表 4.6-4 植被类型统计表

序号	群系	评价区		项目区	
		面积 (hm ²)	比例 (%)	面积 (hm ²)	比例
1	柠条锦鸡儿	93.22	5.97%	0	0%
2	柄扁桃	36.55	2.34%	0	0%
3	克氏针茅	801.73	51.36%	0	0%
4	芦苇	6.51	0.42%	0	0%
5	斜茎黄芪	31.11	1.99%	0	0%
6	狼毒	35.03	2.24%	0	0%
7	栽培植被-粮食作物	4.24	0.27%	0	0%
8	非植被区	552.56	35.40%	121.49	100.00%
合计		1560.95	100.00%	121.49	100.00%

植被类型 评价区植被类型现状统计图		植被类型 评价区植被类型比例图	
--	--	--------------------------------------	--

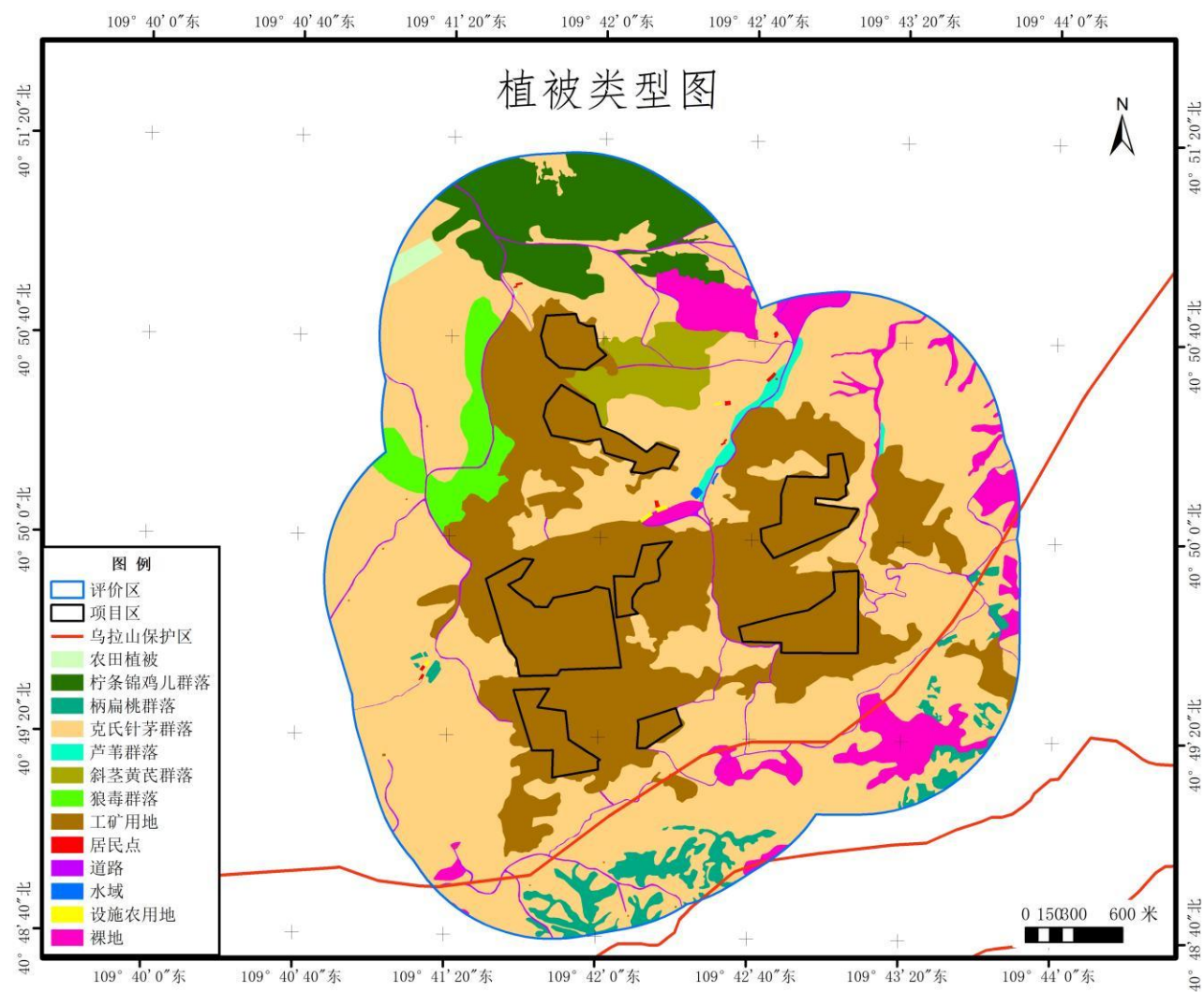


图4.6-7 植被类型图

(5) 植被地带与植物区系

评价区在植被地带，属于中温型草原带的荒漠草原亚带。在植物地理区系划分上，属于欧亚草原植物区-黄土高原草原植物省-阴山州。重点评价区范围内主要以草原植被为主，其次为阔叶灌丛植被、农田植被以及裸地等其他类型。

1) 草原植被

A. 克氏针茅群落

克氏针茅是多年生密丛旱生禾草，为本区优势草原建群物种，是评价区分布面积最大的原生草本群落，广泛遍布评价全域。群落伴生物种包含隐子草、阿尔泰狗娃花、苔草、冷蒿、北芸香等，草群高度 20~40cm，草群覆盖度 30%~50%，群落内平均物种数 11 种/m²。

B. 芦苇群落

芦苇为湿生多年生草本，仅零散分布评价区坑塘水面、低洼河滩地带，分布面积较小。群落伴生植物以蒹蓄、碱茅、拂子茅等为主，草群高度可达 80~120cm，草群覆盖度 40%~60%，每平方米物种数量约 3 种。

C. 狼毒群落

狼毒为多年生有毒草本，是草场退化指示物种，零散镶嵌于克氏针茅草原之中。伴生种包含隐子草、扁蓿豆、阿尔泰狗娃花、狗尾草、羊草、针茅等，草群高度 15~25cm，草群覆盖度 20%~35%，群落内物种丰富度偏低，平均 11 种 /m²。

2) 阔叶灌丛植被

A. 柠条锦鸡儿群落

柠条锦鸡儿为耐旱落叶灌木，是区域主要灌丛建群种，集中分布评价区北部、东部坡地。灌木株高 1~2.5m，草本层以克氏针茅、狼毒、狗尾草、牛枝子为主，灌丛整体覆盖度 15%~30%，样方内灌木层+草本层合计物种平均 7 种。

B. 柄扁桃群落

柄扁桃为山地落叶灌木，分布于评价区东侧低山丘陵地带，面积小于柠条锦鸡儿群落。草本包含克氏针茅、冷蒿、阿尔泰狗娃花、隐子草、苔草、百里香等，灌丛株高 1.2~3m，整体覆盖度 20%~35%，样方内灌木层+草本层合计物种平均 11 种。群落物种多样性优于柠条锦鸡儿灌丛。

3)农田植被

评价区局部平缓地带分布人工农田植被，集中分布于项目区外围、工矿用地周边平缓地块。区域主要栽培粮食作物为玉米，少量配套种植杂粮，农田内部伴生杂草有狗尾草、苍耳、刺儿菜等。

经过现场调查和数据解译，生态评价范围内植被类型以草本植被克氏针茅群落为主，占地面积 801.73hm²，占比 51.36%；其次为阔叶灌丛植被，以柠条锦鸡儿和柄扁桃为主，占地面积 129.77hm²，占比 8.31%，天然植被主要优势群落为克氏针茅群落，根据现场调查，评价区内有国家二级重点保护野生植物沙芦草和内蒙古自治区级重点保护草原野生植物柄扁桃。项目区范围内均为非植被区。

(6) 样方调查

①样方设置及样方调查情况

本次评价于 2026 年 6 月对评价区内的植被类型进行现场调查，针对评价区内主要植被类型进行样方调查。选择样方时考虑调查的可操作性。评价区原生灌木优势群落为柠条锦鸡儿、柄扁桃；草本优势群落包含芦苇、克氏针茅、狼毒、斜茎黄芪，其他植物均零散分布，未形成种群，因此本次选择柠条锦鸡儿、柄扁桃、芦苇、克氏针茅、狼毒、斜茎黄芪进行样方调查，根据导则要求，本次各群落分别设置 5 个样方进行样方调查，灌木样方面积为 5m×5m，草本样方面积为 1m×1m，随机布设样方，样方设置包含各自然植被群落，具有代表性。现场调查中记录数据主要有：调查样方的坐标、样方面积、样方内植被名称、优势植物、群落盖度等信息。

样方基本信息见表 4.6-5，样方调查表见表 4.6-6~4.6-35，样方点位图见 4.6-8。

表 4.6-5 样方基本信息表

**乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书**

样方编号	群落类型	位置		生态系统类型	调查频次	调查方法
		经度	纬度			
A1-1	柠条锦鸡儿	109.6939	40.848476	灌丛生态系统	一次	现场踏勘
A1-2	柠条锦鸡儿	109.691253	40.850045	灌丛生态系统		
A1-3	柠条锦鸡儿	109.697456	40.850874	灌丛生态系统		
A1-4	柠条锦鸡儿	109.706661	40.851215	灌丛生态系统		
A1-5	柠条锦鸡儿	109.703668	40.848573	灌丛生态系统		
A2-1	柄扁桃	109.695983	40.812345	灌丛生态系统		
A2-2	柄扁桃	109.701875	40.81474	灌丛生态系统		
A2-3	柄扁桃	109.708987	40.815857	灌丛生态系统		
A2-4	柄扁桃	109.725638	40.820207	灌丛生态系统		
A2-5	柄扁桃	109.729121	40.829377	灌丛生态系统		
B1-1	狼毒草本群落	109.686248	40.836772	草地生态系统		
B1-2	狼毒草本群落	109.688361	40.835347	草地生态系统		
B1-3	狼毒草本群落	109.692206	40.837381	草地生态系统		
B1-4	狼毒草本群落	109.691048	40.838844	草地生态系统		
B1-5	狼毒草本群落	109.690767	40.842811	草地生态系统		
B2-1	克氏针茅群落	109.687113	40.833576	草地生态系统		
B2-2	克氏针茅群落	109.699581	40.815571	草地生态系统		
B2-3	克氏针茅群落	109.716319	40.820975	草地生态系统		
B2-4	克氏针茅群落	109.726126	40.836735	草地生态系统		
B2-5	克氏针茅群落	109.711623	40.843832	草地生态系统		
B3-1	斜茎黄芪群落	109.700746	40.842203	草地生态系统		
B3-2	斜茎黄芪群落	109.70555	40.842345	草地生态系统		
B3-3	斜茎黄芪群落	109.703239	40.843409	草地生态系统		
B3-4	斜茎黄芪群落	109.703995	40.844175	草地生态系统		
B3-5	斜茎黄芪群落	109.706718	40.843318	草地生态系统		
B4-1	芦苇群落	109.714395	40.844045	草地生态系统		
B4-2	芦苇群落	109.713042	40.842669	草地生态系统		
B4-3	芦苇群落	109.71228	40.84095	草地生态系统		
B4-4	芦苇群落	109.710048	40.84014	草地生态系统		
B4-5	芦苇群落	109.707652	40.836479	草地生态系统		

表 4.6-6 A1-1 柠条锦鸡儿群落样方调查表

群落名称：柠条锦鸡儿群落			样方面积：5m×5m		样方编号：A1-1	
总盖度：7%		经纬度：E 109.6939°、N 40.848476°				海拔/m：1297
物候期：生长期				调查日期：2026 年 6 月 13 日		
序号	植物名称	科属	拉丁学名	高度/cm	长度/cm	宽度/cm
1	柠条锦鸡儿	豆科锦鸡儿属	<i>Caragana korshinskii</i>	41	28	40
2	柠条锦鸡儿	豆科锦鸡儿属	<i>Caragana korshinski</i>	85	150	140
总计	植物名称	科属	拉丁学名	株丛数	平均高度	盖度%
	柠条锦鸡儿	豆科锦鸡儿属	Caragana korshinski	2	63	7
						
群落名称：柠条锦鸡儿群落草本层			样方面积：1m×1m		样方编号：A1-1 草本	
总盖度：35%		经纬度：E 109.6939°、N 40.848476°				海拔/m：1297
物候期：生长期				调查日期：2026 年 6 月 13 日		
序号	植物名称	科属	拉丁学名	高度/cm	盖度%	株丛数
1	狼毒	瑞香科狼毒属	<i>Stellera chamaejasme</i>	15	3	1
2	扁蓿豆	豆科苜蓿属	<i>Medicago ruthenica</i>	3	15	9
3	沙芦草	禾本科冰草属	<i>Agropyron mongolicum</i>	30	4	2
4	狗尾草	禾本科狗尾草属	<i>Setaria viridis</i>	4	7	73
5	兴安虫实	苋科虫实属	<i>Corispermum chinganicum</i>	3	8	94
6	牛枝子	豆科胡枝子属	<i>Lespedeza potaninii</i>	2	1	1
7	中华苦荚菜	菊科苦荚菜属	<i>Ixeris chinensis</i>	3	1	2
8	猪毛菜	苋科猪毛菜属	<i>Salsola collina</i>	1	0.2	5
9	蒺藜	蒺藜科蒺藜属	<i>Tribulus terrestris</i>	1	0.5	2



4.6-7 A1-2 柠条锦鸡儿群落样方调查表

群落名称：柠条锦鸡儿群落			样方面积：5m×5m		样方编号：A1-2		
总盖度：26%		经纬度：E 109.691253°、N 40.850045°				海拔/m：1285	
物候期：生长期				调查日期：2026 年 6 月 13 日			
序号	植物名称	科属	拉丁学名		高度/cm	长度/cm	宽度/cm
1	柠条锦鸡儿	豆科锦鸡儿属	Caragana korshinskii		140	210	200
2	柠条锦鸡儿	豆科锦鸡儿属	Caragana korshinski		130	220	180
总计	植物名称	科属	拉丁学名		株丛数	平均高度	盖度%
	柠条锦鸡儿	豆科锦鸡儿属	Caragana korshinski		2	135	26
							
群落名称：柠条锦鸡儿群落草本层			样方面积：1m×1m		样方编号：A1-2 草本		
总盖度：30%		经纬度：E 109.691253°、N 40.850045°				海拔/m：1285	
物候期：生长期				调查日期：2026 年 6 月 13 日			
序号	植物名称	科属	拉丁学名		高度/cm	盖度%	株丛数
1	短花针茅	禾本科针茅属	Stipa breviflora		40	6	2
2	扁蓿豆	豆科苜蓿属	Medicago ruthenica		3	13	3
3	中华苦苣菜	菊科苦苣菜属	Ixeris chinensis		6	4	8
4	狼毒	瑞香科狼毒属	Stellera chamaejasme		18	1.5	2
5	狗尾草	禾本科狗尾草属	Setaria viridis		4	5	47
6	乳白黄芪	豆科黄芪属	Astragalus galactites		5	2	4
7	米口袋	豆科米口袋属	Gueldenstaedtia verna		3	0.5	1
8	蒺藜	蒺藜科蒺藜属	Tribulus terrestris		1	0.1	1
9	三芒草	禾本科三芒草属	Aristida ascensionis		4	1	17
10	兴安虫实	苋科虫实属	Corispermum chinganicum		2	0.5	6

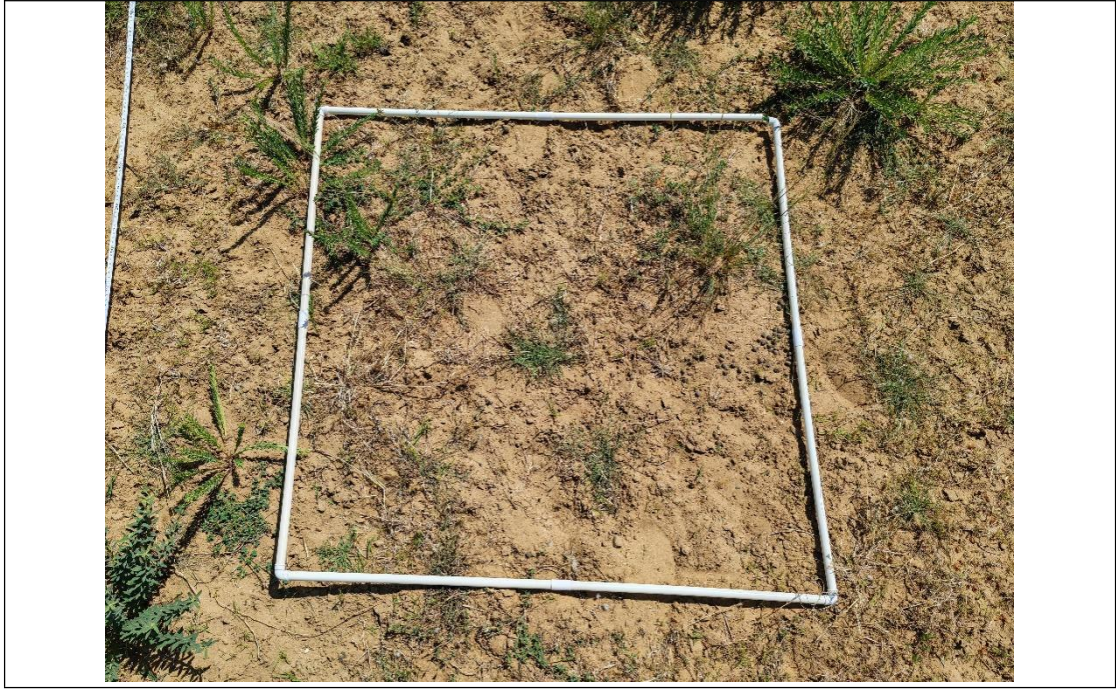


表 4.6-8 A1-3 柠条锦鸡儿群落样方调查表

群落名称：柠条锦鸡儿群落			样方面积：5m×5m		样方编号：A1-3	
总盖度：49%		经纬度：E 109.697456°、N 40.850874°				海拔/m：1281
物候期：生长期				调查日期：2026 年 6 月 13 日		
序号	植物名称	科属	拉丁学名	高度/cm	长度/cm	宽度/cm
1	柠条锦鸡儿	豆科锦鸡儿属	<i>Caragana korshinskii</i>	120	450	300
2	柠条锦鸡儿	豆科锦鸡儿属	<i>Caragana korshinski</i>	80	120	100
3	柠条锦鸡儿	豆科锦鸡儿属	<i>Caragana korshinski</i>	75	80	100
总计	植物名称	科属	拉丁学名	株丛数	平均高度	盖度%
	柠条锦鸡儿	豆科锦鸡儿属	<i>Caragana korshinski</i>	3	91.667	49
						
群落名称：柠条锦鸡儿群落草本层			样方面积：1m×1m		样方编号：A1-3 草本	
总盖度：15%		经纬度：E 109.697456°、N 40.850874°				海拔/m：1281
物候期：生长期				调查日期：2026 年 6 月 13 日		
序号	植物名称	科属	拉丁学名	高度/cm	盖度%	株丛数
1	雾冰藜	苋科雾冰藜属	<i>Grubovia dasyphylla</i>	4	13	84
2	地锦草	大戟科大戟属	<i>Euphorbia humifusa</i>	2	0.5	1
3	猪毛菜	苋科猪毛菜属	<i>Salsola collina</i>	3	1	3
4	狗尾草	禾本科狗尾草属	<i>Setaria viridis</i>	2	1	7
5	兴安虫实	苋科虫实属	<i>Corispermum chinganicum</i>	2	0.5	1



表 4.6-9 A1-4 柠条锦鸡儿群落样方调查表

群落名称：柠条锦鸡儿群落			样方面积：5m×5m		样方编号：A1-4	
总盖度：50%		经纬度：E 109.706661°、N 40.851215°				海拔/m：1283
物候期：生长期				调查日期：2026 年 6 月 13 日		
序号	植物名称	科属	拉丁学名	高度/cm	长度/cm	宽度/cm
1	柠条锦鸡儿	豆科锦鸡儿属	<i>Caragana korshinskii</i>	130	400	350
2	柠条锦鸡儿	豆科锦鸡儿属	<i>Caragana korshinski</i>	85	110	110
3	柠条锦鸡儿	豆科锦鸡儿属	<i>Caragana korshinski</i>	80	100	85
总计	植物名称	科属	拉丁学名	株丛数	平均高度	盖度%
	柠条锦鸡儿	豆科锦鸡儿属	<i>Caragana korshinski</i>	3	98.333	50
						
群落名称：柠条锦鸡儿群落草本层			样方面积：1m×1m		样方编号：A1-4 草本	
总盖度：15%		经纬度：E 109.706661°、N 40.851215°				海拔/m：1283
物候期：生长期				调查日期：2026 年 6 月 13 日		
序号	植物名称	科属	拉丁学名	高度/cm	盖度%	株丛数
1	乳苣	菊科莴苣属	<i>Lactuca tatarica</i>	13	10	18
2	狗尾草	禾本科狗尾草属	<i>Setaria viridis</i>	9	4	35
3	兴安虫实	苋科虫实属	<i>Corispermum chinganicum</i>	4	0.5	3
4	雾冰藜	苋科雾冰藜属	<i>Grubovia dasyphylla</i>	3	1	2
5	三芒草	禾本科三芒草属	<i>Aristida ascensionis</i>	8	1	7



表 4.6-10 A1-5 柠条锦鸡儿群落样方调查表

群落名称：柠条锦鸡儿群落			样方面积：5m×5m		样方编号：A1-5		
总盖度：15%		经纬度：E 109.703668°、N 40.848573°				海拔/m：1340	
物候期：生长期				调查日期：2026 年 6 月 13 日			
序号	植物名称	科属	拉丁学名	高度/cm	长度/cm	宽度/cm	
1	柠条锦鸡儿	豆科锦鸡儿属	<i>Caragana korshinskii</i>	130	170	140	
2	柠条锦鸡儿	豆科锦鸡儿属	<i>Caragana korshinski</i>	125	160	150	
总计	植物名称	科属	拉丁学名	株丛数	平均高度	盖度%	
	柠条锦鸡儿	豆科锦鸡儿属	<i>Caragana korshinski</i>	2	127.5	15	
							
群落名称：柠条锦鸡儿群落草本层			样方面积：1m×1m		样方编号：A1-5 草本		
总盖度：20%		经纬度：E 109.703668°、N 40.848573				海拔/m：1365	
物候期：生长期				调查日期：2026 年 6 月 13 日			
序号	植物名称	科属	拉丁学名	高度/cm	盖度%	株丛数	
1	中华苦苣菜	菊科苦苣菜属	<i>Ixeris chinensis</i>	13	8	12	
2	狗尾草	禾本科狗尾草属	<i>Setaria viridis</i>	9	12	165	
3	地锦草	大戟科大戟属	<i>Euphorbia humifusa</i>	9	0.1	1	
4	三芒草	禾本科三芒草属	<i>Aristida ascensionis</i>	6	0.5	4	
5	米口袋	豆科米口袋属	<i>Gueldenstaedtia verna</i>	7	1	1	

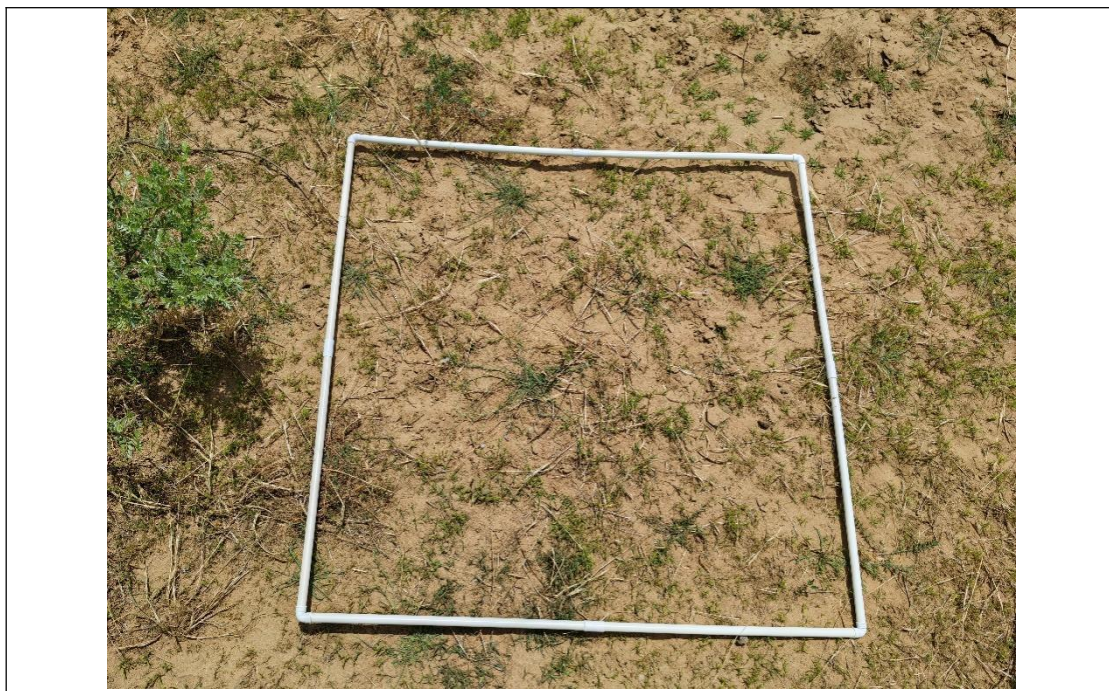


表 4.6-11 A2-1 柄扁桃群落样方调查表

群落名称：柄扁桃群落			样方面积：5m×5m		样方编号：A2-1	
总盖度：4%		经纬度：E 109.695983°、N 40.812345°				海拔/m：1375
物候期：生长期				调查日期：2026 年 6 月 13 日		
序号	植物名称	科属	拉丁学名	高度/cm	长度/cm	宽度/cm
1	柄扁桃	蔷薇科李属	<i>Prunus pedunculata</i>	76	80	80
2	柄扁桃	蔷薇科李属	<i>Prunus pedunculata</i>	65	75	80
3	柄扁桃	蔷薇科李属	<i>Prunus pedunculata</i>	56	60	30
总计	植物名称	科属	拉丁学名	株丛数	平均高度	盖度%
	柄扁桃	蔷薇科李属	<i>Prunus pedunculata</i>	3	65.667	4
						
群落名称：柄扁桃群落草本层			样方面积：1m×1m		样方编号：A2-1 草本	
总盖度：50%		经纬度：E 109.695983°、N 40.812345				海拔/m：1375
物候期：生长期				调查日期：2026 年 6 月 13 日		
序号	植物名称	科属	拉丁学名	高度/cm	盖度%	株丛数
1	克氏针茅	禾本科针茅属	<i>Stipa sareptana</i> var. <i>krylovii</i>	40	30	18
2	冰草	禾本科冰草属	<i>Agropyron cristatum</i>	35	12	33
3	冷蒿	菊科蒿属	<i>Artemisia frigida</i>	2	1.5	4
4	阿尔泰狗娃花	菊科紫菀属	<i>Aster altaicus</i>	7	3	8
5	糙隐子草	禾本科隐子草属	<i>Cleistogenes squarrosa</i>	5	2	3
6	猪毛蒿	菊科蒿属	<i>Artemisia scoparia</i>	12	0.5	2
7	短翼岩黄芪	豆科岩黄芪属	<i>Hedysarum brachypterum</i>	3	1	1
8	黄囊薹草	莎草科薹草属	<i>Carex korshinskii</i>	14	1	6
9	北芸香	芸香科拟芸香属	<i>Haplophyllum dauricum</i>	19	1.5	2
10	三芒草	禾本科三芒草属	<i>Aristida ascensionis</i>	4	1	16



表 4.6-12 A2-2 柄扁桃群落样方调查表

群落名称：柄扁桃群落			样方面积：5m×5m		样方编号：A2-2		
总盖度：13%		经纬度：E 109.701875°、N 40.81474°				海拔/m：1374	
物候期：生长期				调查日期：2026 年 6 月 13 日			
序号	植物名称	科属	拉丁学名	高度/cm	长度/cm	宽度/cm	
1	柄扁桃	蔷薇科李属	<i>Prunus pedunculata</i>	65	120	100	
2	柄扁桃	蔷薇科李属	<i>Prunus pedunculata</i>	55	130	90	
3	柄扁桃	蔷薇科李属	<i>Prunus pedunculata</i>	40	75	55	
4	柄扁桃	蔷薇科李属	<i>Prunus pedunculata</i>	65	130	100	
总计	植物名称	科属	拉丁学名	株丛数	平均高度	盖度%	
	柄扁桃	蔷薇科李属	<i>Prunus pedunculata</i>	4	56.25	13	
							
群落名称：柄扁桃群落草本层			样方面积：1m×1m		样方编号：A2-2 草本		
总盖度：40%		经纬度：E 109.701875°、N 40.81474°				海拔/m：1374	
物候期：生长期				调查日期：2026 年 6 月 13 日			
序号	植物名称	科属	拉丁学名	高度/cm	盖度%	株丛数	
1	克氏针茅	禾本科针茅属	<i>Stipa sareptana</i> var. <i>krylovii</i>	35	11	13	
2	百里香	唇形科百里香属	<i>Thymus mongolicus</i>	5	6	3	
3	北芸香	芸香科拟芸香属	<i>Haplophyllum dauricum</i>	13	1	1	
4	尖叶丝石竹	石竹科石头花属	<i>Gypsophila licentiana</i>	10	4	7	
5	猪毛蒿	菊科蒿属	<i>Artemisia scoparia</i>	4	3	6	
6	阿尔泰狗娃花	菊科紫菀属	<i>Aster altaicus</i>	6	4	8	
7	轮叶委陵菜	蔷薇科委陵菜属	<i>Potentilla verticillaris</i>	5	0.5	1	
8	糙隐子草	禾本科隐子草属	<i>Cleistogenes squarrosa</i>	8	2.5	6	
9	乳白黄芪	豆科黄芪属	<i>Astragalus galactites</i>	3	1	2	

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

10	黄囊薹草	莎草科薹草属	<i>Carex korshinskii</i>	14	2	18
11	冰草	禾本科冰草属	<i>Agropyron cristatum</i>	41	6	18
12	冷蒿	菊科蒿属	<i>Artemisia frigida</i>	3	1	2
13	狗尾草	禾本科狗尾草属	<i>Setaria viridis</i>	4	1	6
14	三芒草	禾本科三芒草属	<i>Aristida ascensionis</i>	3	0.3	4
						

表 4.6-13 A2-3 柄扁桃群落样方调查表

群落名称：柄扁桃群落			样方面积：5m×5m		样方编号：A2-3	
总盖度：8%		经纬度：E 109.708987°、N 40.815857°				海拔/m：1377
物候期：生长期				调查日期：2026 年 6 月 13 日		
序号	植物名称	科属	拉丁学名	高度/cm	长度/cm	宽度/cm
1	柄扁桃	蔷薇科李属	<i>Prunus pedunculata</i>	130	160	130
2	柄扁桃	蔷薇科李属	<i>Prunus pedunculata</i>	60	90	60
总计	植物名称	科属	拉丁学名	株丛数	平均高度	盖度%
	柄扁桃	蔷薇科李属	<i>Prunus pedunculata</i>	2	95	8
						

群落名称：柄扁桃群落草本层			样方面积：1m×1m		样方编号：A2-3 草本	
总盖度：40%		经纬度：E 109.708987°、N 40.815857°				海拔/m：1377
物候期：生长期				调查日期：2026 年 6 月 13 日		
序号	植物名称	科属	拉丁学名	高度/cm	盖度%	株丛数
1	克氏针茅	禾本科针茅属	<i>Stipa sareptana</i> var. <i>krylovii</i>	53	20	13
2	冰草	禾本科冰草属	<i>Agropyron cristatum</i>	23	3	9
3	三芒草	禾本科三芒草属	<i>Aristida ascensionis</i>	4	1.5	11
4	百里香	唇形科百里香属	<i>Thymus mongolicus</i>	3	10	3
5	细叶鸢尾	鸢尾科鸢尾属	<i>Iris tenuifolia</i>	14	0.2	1
6	阿尔泰狗娃花	菊科紫菀属	<i>Aster altaicus</i>	11	1	3
7	单叶棘豆	豆科棘豆属	<i>Oxytropis monophylla</i>	2	1.5	8
8	中华苦荚菜	菊科苦荚菜属	<i>Ixeris chinensis</i>	6	1	1
9	北芸香	芸香科拟芸香属	<i>Haplophyllum dauricum</i>	10	0.3	1
10	短翼岩黄芪	豆科岩黄芪属	<i>Hedysarum brachypterum</i>	3	1	1
11	乳白黄芪	豆科黄芪属	<i>Astragalus galactites</i>	2	2	4

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

12	细叶韭	石蒜科葱属	<i>Allium tenuissimum</i>	14	0.5	6
						

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

表 4.6-14 A2-4 柄扁桃群落样方调查表

群落名称：柄扁桃群落			样方面积：5m×5m		样方编号：A2-4	
总盖度：3%		经纬度：E 109.725638°、N 40.820207°				海拔/m：1381
物候期：生长期				调查日期：2026 年 6 月 13 日		
序号	植物名称	科属	拉丁学名	高度/cm	长度/cm	宽度/cm
1	柄扁桃	蔷薇科李属	<i>Prunus pedunculata</i>	50	80	65
2	柄扁桃	蔷薇科李属	<i>Prunus pedunculata</i>	45	60	50
3	柄扁桃	蔷薇科李属	<i>Prunus pedunculata</i>	30	30	20
总计	植物名称	科属	拉丁学名	株丛数	平均高度	盖度%
	柄扁桃	蔷薇科李属	<i>Prunus pedunculata</i>	3	41.667	3
						
群落名称：柄扁桃群落草本层			样方面积：1m×1m		样方编号：A2-4 草本	
总盖度：55%		经纬度：E 109.725638°、N 40.820207°				海拔/m：1381
物候期：生长期				调查日期：2026 年 6 月 13 日		
序号	植物名称	科属	拉丁学名	高度/cm	盖度%	株丛数
1	克氏针茅	禾本科针茅属	<i>Stipa sareptana</i> var. <i>krylovii</i>	42	47	25
2	阿尔泰狗娃花	菊科紫菀属	<i>Aster altaicus</i>	13	2	4
3	百里香	唇形科百里香属	<i>Thymus mongolicus</i>	4	2	3
4	达乌里苕芭	列当科大黄花属	<i>Cymbaria daurica</i>	6	0.3	1
5	糙隐子草	禾本科隐子草属	<i>Cleistogenes squarrosa</i>	7	2	3
6	乳白黄芪	豆科黄芪属	<i>Astragalus galactites</i>	5	1	1
7	冰草	禾本科冰草属	<i>Agropyron cristatum</i>	35	3	4
8	尖叶丝石竹	石竹科石头花属	<i>Gypsophila licentiana</i>	18	0.5	1
9	黄囊薹草	莎草科薹草属	<i>Carex korshinskii</i>	12	1	6



表 4.6-15 A2-5 柄扁桃群落样方调查表

群落名称：柄扁桃群落			样方面积：5m×5m		样方编号：A2-5		
总盖度：10%		经纬度：E 109.729121°、N 40.829377°				海拔/m：1378	
物候期：生长期				调查日期：2026 年 6 月 13 日			
序号	植物名称	科属	拉丁学名	高度/cm	长度/cm	宽度/cm	
1	柄扁桃	蔷薇科李属	<i>Prunus pedunculata</i>	65	130	110	
2	柄扁桃	蔷薇科李属	<i>Prunus pedunculata</i>	60	120	100	
3	柄扁桃	蔷薇科李属	<i>Prunus pedunculata</i>	50	70	60	
总计	植物名称	科属	拉丁学名	株丛数	平均高度	盖度%	
	柄扁桃	蔷薇科李属	<i>Prunus pedunculata</i>	3	58.333	10	
							
群落名称：柄扁桃群落草本层			样方面积：1m×1m		样方编号：A2-5 草本		
总盖度：45%		经纬度：E 109.729121°、N 40.829377°				海拔/m：1378	
物候期：生长期				调查日期：2026 年 6 月 13 日			
序号	植物名称	科属	拉丁学名	高度/cm	盖度%	株丛数	
1	克氏针茅	禾本科针茅属	<i>Stipa sareptana</i> var. <i>krylovii</i>	37	30	15	
2	狼毒	瑞香科狼毒属	<i>Stellera chamaejasme</i>	24	2	1	
3	猪毛蒿	菊科蒿属	<i>Artemisia scoparia</i>	8	2	4	
4	三芒草	禾本科三芒草属	<i>Aristida ascensionis</i>	4	1	6	
5	糙隐子草	禾本科隐子草属	<i>Cleistogenes squarrosa</i>	6	2	4	
6	冰草	禾本科冰草属	<i>Agropyron cristatum</i>	27	8	13	
7	扁蓿豆	豆科苜蓿属	<i>Medicago ruthenica</i>	3	1	1	
8	细叶韭	石蒜科葱属	<i>Allium tenuissimum</i>	8	0.3	6	
9	黄囊薹草	莎草科薹草属	<i>Carex korshinskii</i>	14	1	14	
10	阿尔泰狗娃花	菊科紫菀属	<i>Aster altaicus</i>	6	3	4	

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

11	单叶棘豆	豆科棘豆属	<i>Oxytropis monophylla</i>	2	0.3	2
						

表 4.6-16 B1-1 狼毒群落样方调查表

群落名称：狼毒群落			样方面积：1m×1m		样方编号：B1-1	
总盖度：45%		经纬度：E 109.686248°、N 40.836772°			海拔/m：1312	
物候期：生长期				调查日期：2026 年 6 月 14 日		
序号	植物名称	科属	拉丁学名	高度/cm	盖度%	株丛数
1	狼毒	瑞香科狼毒属	<i>Stellera chamaejasme</i>	24	16	4
2	短花针茅	禾本科针茅属	<i>Stipa breviflora</i>	18	8	3
3	猪毛蒿	菊科蒿属	<i>Artemisia scoparia</i>	19	4	9
4	短翼岩黄芪	豆科岩黄芪属	<i>Hedysarum brachypterum</i>	8	2	2
5	扁蓿豆	豆科苜蓿属	<i>Medicago ruthenica</i>	6	8	4
6	乳白黄芪	豆科黄芪属	<i>Astragalus galactites</i>	4	4	6
7	中华苦荚菜	菊科苦荚菜属	<i>Ixeris chinensis</i>	3	2	5
8	牛枝子	豆科胡枝子属	<i>Lespedeza potaninii</i>	3	2	2
9	无芒隐子草	禾本科隐子草属	<i>Cleistogenes songorica</i>	5	2	4
10	阿尔泰狗娃花	菊科紫菀属	<i>Aster altaicus</i>	11	0.5	3
11	米口袋	豆科米口袋属	<i>Gueldenstaedtia verna</i>	4	0.5	1
12	细叶鸢尾	鸢尾科鸢尾属	<i>Iris tenuifolia</i>	17	0.1	1
13	狗尾草	禾本科狗尾草属	<i>Setaria viridis</i>	2	0.5	8
						

表 4.6-17 B1-2 狼毒群落样方调查表

群落名称：狼毒群落			样方面积：1m×1m		样方编号：B1-2	
总盖度：40%		经纬度：E 109.688361°、N 40.835347°			海拔/m：1314	
物候期：生长期				调查日期：2026 年 6 月 14 日		
序号	植物名称	科属	拉丁学名	高度/cm	盖度%	株丛数
1	狼毒	瑞香科狼毒属	<i>Stellera chamaejasme</i>	20	10	3
2	羊草	禾本科赖草属	<i>Leymus chinensis</i>	22	5	52
3	阿尔泰狗娃花	菊科紫菀属	<i>Aster altaicus</i>	13	8	7
4	中华苦荬菜	菊科苦荬菜属	<i>Ixeris chinensis</i>	6	4	11
5	沙芦草	禾本科冰草属	<i>Agropyron mongolicum</i>	37	3	9
6	米口袋	豆科米口袋属	<i>Gueldenstaedtia verna</i>	2	1	2
7	无芒隐子草	禾本科隐子草属	<i>Cleistogenes songorica</i>	4	2.5	4
8	狗尾草	禾本科狗尾草属	<i>Setaria viridis</i>	2	1	8
9	乳白黄芪	豆科黄芪属	<i>Astragalus galactites</i>	2	2	3
10	扁蓿豆	豆科苜蓿属	<i>Medicago ruthenica</i>	6	5	2
11	牛枝子	豆科胡枝子属	<i>Lespedeza potaninii</i>	3	2	1
12	猪毛蒿	菊科蒿属	<i>Artemisia scoparia</i>	14	0.5	1
						

表 4.6-18 B1-3 狼毒群落样方调查表

群落名称：狼毒群落		样方面积：1m×1m		样方编号：B1-3		
总盖度：40%		经纬度：E 109.692206°、N 40.837381°			海拔/m：1318	
物候期：生长期				调查日期：2026 年 6 月 14 日		
序号	植物名称	科属	拉丁学名	高度/cm	盖度%	株丛数
1	狼毒	瑞香科狼毒属	Stellera chamaejasme	21	13	6
2	乳白黄芪	豆科黄芪属	Astragalus galactites	7	7	16
3	羊草	禾本科赖草属	Leymus chinensis	22	5	46
4	牛枝子	豆科胡枝子属	Lespedeza potaninii	4	5	5
5	扁蓿豆	豆科苜蓿属	Medicago ruthenica	7	5	3
6	猪毛蒿	菊科蒿属	Artemisia scoparia	15	2	3
7	阿尔泰狗娃花	菊科紫菀属	Aster altaicus	11	3	8
8	中华苦荚菜	菊科苦荚菜属	Ixeris chinensis	5	2	3
						

表 4.6-19 B1-4 狼毒群落样方调查表

群落名称：狼毒群落		样方面积：1m×1m		样方编号：B1-4		
总盖度：45%		经纬度：E 109.691048°、N 40.838844°			海拔/m：1315	
物候期：生长期				调查日期：2026 年 6 月 14 日		
序号	植物名称	科属	拉丁学名	高度/cm	盖度%	株丛数
1	狼毒	瑞香科狼毒属	<i>Stellera chamaejasme</i>	28	22	6
2	羊草	禾本科赖草属	<i>Leymus chinensis</i>	16	6	58
3	沙芦草	禾本科冰草属	<i>Agropyron mongolicum</i>	24	8	10
4	阿尔泰狗娃花	菊科紫菀属	<i>Aster altaicus</i>	13	2	3
5	乳白黄芪	豆科黄芪属	<i>Astragalus galactites</i>	5	1	2
6	扁蓿豆	豆科苜蓿属	<i>Medicago ruthenica</i>	2	2	1
7	牛枝子	豆科胡枝子属	<i>Lespedeza potaninii</i>	7	2	1
8	狗尾草	禾本科狗尾草属	<i>Setaria viridis</i>	4	1	17
9	短花针茅	禾本科针茅属	<i>Stipa breviflora</i>	13	3	5
10	克氏针茅	禾本科针茅属	<i>Stipa sareptana</i> var. <i>krylovii</i>	16	1	3
						

表 4.6-20 B1-5 狼毒群落样方调查表

群落名称：狼毒群落			样方面积：1m×1m		样方编号：B1-5	
总盖度：40%		经纬度：E 109.690767°、N 40.842811°			海拔/m：1313	
物候期：生长期				调查日期：2026 年 6 月 14 日		
序号	植物名称	科属	拉丁学名	高度/cm	盖度%	株丛数
1	狼毒	瑞香科狼毒属	Stellera chamaejasme	32	10	7
2	猪毛蒿	菊科蒿属	Artemisia scoparia	11	5	13
3	羊草	禾本科赖草属	Leymus chinensis	17	1	16
4	米口袋	豆科米口袋属	Gueldenstaedtia verna	3	1	2
5	中华苦荬菜	菊科苦荬菜属	Ixeris chinensis	5	3	5
6	糙隐子草	禾本科隐子草属	Cleistogenes squarrosa	5	4	8
7	阿尔泰狗娃花	菊科紫菀属	Aster altaicus	13	6	4
8	牛枝子	豆科胡枝子属	Lespedeza potaninii	4	8	3
9	细叶鸢尾	鸢尾科鸢尾属	Iris tenuifolia	22	0.5	1
10	冷蒿	菊科蒿属	Artemisia frigida	2	3	2
11	狗尾草	禾本科狗尾草属	Setaria viridis	3	1	13
12	短花针茅	禾本科针茅属	Stipa breviflora	17	2	4
						

表 4.6-21 B2-1 克氏针茅群落样方调查表

群落名称：克氏针茅群落			样方面积：1m×1m		样方编号：B2-1	
总盖度：20%		经纬度：E 109.687113°、N 40.833576°			海拔/m：1318	
物候期：生长期				调查日期：2026 年 6 月 14 日		
序号	植物名称	科属	拉丁学名	高度/cm	盖度%	株丛数
1	克氏针茅	禾本科针茅属	<i>Stipa sareptana var. krylovii</i>	38	15	8
2	猪毛蒿	菊科蒿属	<i>Artemisia scoparia</i>	5	1	6
3	细叶韭	石蒜科葱属	<i>Allium tenuissimum</i>	11	0.5	5
4	银灰旋花	旋花科旋花属	<i>Convolvulus ammannii</i>	2	2	13
5	牛枝子	豆科胡枝子属	<i>Lespedeza potaninii</i>	2	0.3	1
6	三芒草	禾本科三芒草属	<i>Aristida ascensionis</i>	3	0.6	15
7	无芒隐子草	禾本科隐子草属	<i>Cleistogenes songorica</i>	3	0.5	2
8	北芸香	芸香科拟芸香属	<i>Haplophyllum dauricum</i>	4	0.2	1
9	米口袋	豆科米口袋属	<i>Gueldenstaedtia verna</i>	2	0.2	1
10	双齿葱	石蒜科葱属	<i>Allium bidentatum</i>	6	1.5	6
						

表 4.6-22 B2-2 克氏针茅群落样方调查表

群落名称：克氏针茅群落			样方面积：1m×1m		样方编号：B2-2	
总盖度：40%		经纬度：E 109.699581°、N 40.815571°			海拔/m：1316	
物候期：生长期				调查日期：2026 年 6 月 14 日		
序号	植物名称	科属	拉丁学名	高度/cm	盖度%	株丛数
1	克氏针茅	禾本科针茅属	<i>Stipa sareptana</i> var. <i>krylovii</i>	43	33	11
2	银灰旋花	旋花科旋花属	<i>Convolvulus ammannii</i>	2	1	8
3	北芸香	芸香科拟芸香属	<i>Haplophyllum dauricum</i>	6	0.5	2
4	猪毛蒿	菊科蒿属	<i>Artemisia scoparia</i>	2	1.5	14
5	阿尔泰狗娃花	菊科紫菀属	<i>Aster altaicus</i>	5	1	1
6	三芒草	禾本科三芒草属	<i>Aristida ascensionis</i>	3	1	19
7	双齿葱	石蒜科葱属	<i>Allium bidentatum</i>	4	1	3
8	尖叶丝石竹	石竹科石头花属	<i>Gypsophila licentiana</i>	8	1	1
9	绢茸火绒草	菊科火绒草属	<i>Leontopodium smithianum</i>	3	1	5
10	中华苦苣菜	菊科苦苣菜属	<i>Ixeris chinensis</i>	14	1	2
11	单叶棘豆	豆科棘豆属	<i>Oxytropis monophylla</i>	2	0.3	1
12	糙隐子草	禾本科隐子草属	<i>Cleistogenes squarrosa</i>	4	0.5	1
						

表 4.6-23 B2-3 克氏针茅群落样方调查表

群落名称：克氏针茅群落			样方面积：1m×1m		样方编号：B2-3	
总盖度：40%		经纬度：E 109.716319°、N 40.820975°			海拔/m：1317	
物候期：生长期				调查日期：2026 年 6 月 14 日		
序号	植物名称	科属	拉丁学名	高度/cm	盖度%	株丛数
1	克氏针茅	禾本科针茅属	<i>Stipa sareptana</i> var. <i>krylovii</i>	35	28	27
2	冷蒿	菊科蒿属	<i>Artemisia frigida</i>	2	4	14
3	北芸香	芸香科拟芸香属	<i>Haplophyllum dauricum</i>	6	1	3
4	中华苦荚菜	菊科苦荚菜属	<i>Ixeris chinensis</i>	3	1.5	2
5	单叶棘豆	豆科棘豆属	<i>Oxytropis monophylla</i>	2	2	13
6	双齿葱	石蒜科葱属	<i>Allium bidentatum</i>	4	2	5
7	糙隐子草	禾本科隐子草属	<i>Cleistogenes squarrosa</i>	5	1	2
8	寸草苔	莎草科薹草属	<i>Carex duriuscula</i>	7	1.5	16
9	银灰旋花	旋花科旋花属	<i>Convolvulus ammannii</i>	3	1	4
10	草木樨状黄芪	豆科黄芪属	<i>Astragalus melilotoides</i>	6	0.3	1
						

表 4.6-24 B2-4 克氏针茅群落样方调查表

群落名称：克氏针茅群落			样方面积：1m×1m		样方编号：B2-4	
总盖度：35%		经纬度：E 109.726126°、N 40.836735°			海拔/m：1324	
物候期：生长期				调查日期：2026 年 6 月 14 日		
序号	植物名称	科属	拉丁学名	高度/cm	盖度%	株丛数
1	克氏针茅	禾本科针茅属	<i>Stipa sareptana</i> var. <i>krylovii</i>	36	13	7
2	中华苦苣菜	菊科苦苣菜属	<i>Ixeris chinensis</i>	8	10	17
3	猪毛蒿	菊科蒿属	<i>Artemisia scoparia</i>	12	5	13
4	阿尔泰狗娃花	菊科紫菀属	<i>Aster altaicus</i>	7	5	8
5	冷蒿	菊科蒿属	<i>Artemisia frigida</i>	2	3	6
6	砂珍棘豆	豆科棘豆属	<i>Oxytropis racemosa</i>	4	1	1
7	细叶韭	石蒜科葱属	<i>Allium tenuissimum</i>	6	0.3	6
8	狗尾草	禾本科狗尾草属	<i>Setaria viridis</i>	3	1	8
9	画眉草	禾本科画眉草属	<i>Eragrostis pilosa</i>	3	0.2	3
10	银灰旋花	旋花科旋花属	<i>Convolvulus ammannii</i>	4	1	4
11	细叶鸢尾	鸢尾科鸢尾属	<i>Iris tenuifolia</i>	8	0.3	1
						

表 4.6-25 B2-5 克氏针茅群落样方调查表

群落名称：克氏针茅群落			样方面积：1m×1m		样方编号：B2-5	
总盖度：45%		经纬度：E 109.711623°、N 40.843832°			海拔/m：1312	
物候期：生长期				调查日期：2026 年 6 月 14 日		
序号	植物名称	科属	拉丁学名	高度/cm	盖度%	株丛数
1	克氏针茅	禾本科针茅属	<i>Stipa sareptana</i> var. <i>krylovii</i>	44	40	16
2	北芸香	芸香科拟芸香属	<i>Haplophyllum dauricum</i>	24	0.5	1
3	冷蒿	菊科蒿属	<i>Artemisia frigida</i>	3	1	2
4	轮叶委陵菜	蔷薇科委陵菜属	<i>Potentilla verticillaris</i>	6	0.3	1
5	扁蓿豆	豆科苜蓿属	<i>Medicago ruthenica</i>	5	1	1
6	糙隐子草	禾本科隐子草属	<i>Cleistogenes squarrosa</i>	12	2	3
7	短翼岩黄芪	豆科岩黄芪属	<i>Eurydesmus brachypterus</i>	8	0.5	1
8	猪毛蒿	菊科蒿属	<i>Artemisia scoparia</i>	6	1	3
9	双齿葱	石蒜科葱属	<i>Allium bidentatum</i>	9	0.5	1
10	绢茸火绒草	菊科火绒草属	<i>Leontopodium smithianum</i>	3	1	3
						

表 4.6-26 B3-1 斜茎黄芪群落样方调查表

群落名称：斜茎黄芪群落			样方面积：1m×1m		样方编号：B3-1	
总盖度：20%		经纬度：E 109.700746°、N 40.842203°			海拔/m：1295	
物候期：生长期				调查日期：2026 年 6 月 14 日		
序号	植物名称	科属	拉丁学名	高度/cm	盖度%	株丛数
1	斜茎黄芪	豆科黄芪属	<i>Astragalus laxmannii</i>	37	18	3
2	中华苦荚菜	菊科苦荚菜属	<i>Ixeris chinensis</i>	8	2	4
3	猪毛蒿	菊科蒿属	<i>Artemisia scoparia</i>	11	1	6
						

表 4.6-27 B3-2 斜茎黄芪群落样方调查表

群落名称：斜茎黄芪群落			样方面积：1m×1m		样方编号：B3-2	
总盖度：25%		经纬度：E 109.70555°、N 40.842345°			海拔/m：1294	
物候期：生长期				调查日期：2026 年 6 月 14 日		
序号	植物名称	科属	拉丁学名	高度/cm	盖度%	株丛数
1	斜茎黄芪	豆科黄芪属	<i>Astragalus laxmannii</i>	40	22	7
2	中华苦苣菜	菊科苦苣菜属	<i>Ixeris chinensis</i>	8	3	5
3	猪毛蒿	菊科蒿属	<i>Artemisia scoparia</i>	12	1	2
						

表 4.6-28 B3-3 斜茎黄芪群落样方调查表

群落名称：斜茎黄芪群落			样方面积：1m×1m		样方编号：B3-3	
总盖度：20%		经纬度：E 109.703239°、N 40.843409°			海拔/m：1295	
物候期：生长期				调查日期：2026 年 6 月 14 日		
序号	植物名称	科属	拉丁学名	高度/cm	盖度%	株丛数
1	斜茎黄芪	豆科黄芪属	<i>Astragalus laxmannii</i>	25	18	6
2	中华苦苣菜	菊科苦苣菜属	<i>Ixeris chinensis</i>	6	1	2
3	草木樨状黄芪	豆科黄芪属	<i>Astragalus melilotoides</i>	37	2	1
						

表 4.6-29 B3-4 斜茎黄芪群落样方调查表

群落名称：斜茎黄芪群落			样方面积：1m×1m		样方编号：B3-4	
总盖度：50%		经纬度：E 109.703995°、N 40.844175°			海拔/m：1296	
物候期：生长期				调查日期：2026 年 6 月 14 日		
序号	植物名称	科属	拉丁学名	高度/cm	盖度%	株丛数
1	斜茎黄芪	豆科黄芪属	<i>Astragalus laxmannii</i>	26	50	2
2	猪毛蒿	菊科蒿属	<i>Artemisia scoparia</i>	11	0.5	1
						

表 4.6-30 B3-5 斜茎黄芪群落样方调查表

群落名称：斜茎黄芪群落			样方面积：1m×1m		样方编号：B3-5	
总盖度：30%		经纬度：E 109.706718°、N 40.843318°			海拔/m：1294	
物候期：生长期				调查日期：2026 年 6 月 14 日		
序号	植物名称	科属	拉丁学名	高度/cm	盖度%	株丛数
1	斜茎黄芪	豆科黄芪属	<i>Astragalus laxmannii</i>	35	30	7
2	中华苦苣菜	菊科苦苣菜属	<i>Ixeris chinensis</i>	11	0.5	1
						

表 4.6-31 B4-1 芦苇群落样方调查表

群落名称：芦苇群落			样方面积：1m×1m		样方编号：B4-1	
总盖度：65%		经纬度：E 109.714395°、N 40.844045°			海拔/m：1286	
物候期：生长期				调查日期：2026 年 6 月 14 日		
序号	植物名称	科属	拉丁学名	高度/cm	盖度%	株丛数
1	芦苇	禾本科芦苇属	<i>Phragmites australis</i>	56	35	42
2	假苇拂子茅	禾本科拂子茅属	<i>Calamagrostis pseudophragmites</i>	32	30	33
3	篇蓄	蓼科篇蓄属	<i>Polygonum aviculare</i>	3	0.2	2
4	碱茅	禾本科碱茅属	<i>Puccinellia distans</i>	15	3	8
						

表 4.6-32 B4-2 芦苇群落样方调查表

群落名称：芦苇群落			样方面积：1m×1m		样方编号：B4-2	
总盖度：60%		经纬度：E 109.713042°、N 40.842669°			海拔/m：1284	
物候期：生长期				调查日期：2026 年 6 月 14 日		
序号	植物名称	科属	拉丁学名	高度/cm	盖度%	株丛数
1	芦苇	禾本科芦苇属	<i>Phragmites australis</i>	65	40	47
2	假苇拂子茅	禾本科拂子茅属	<i>Calamagrostis pseudophragmites</i>	18	22	16
						

表 4.6-33 B4-2 芦苇群落样方调查表

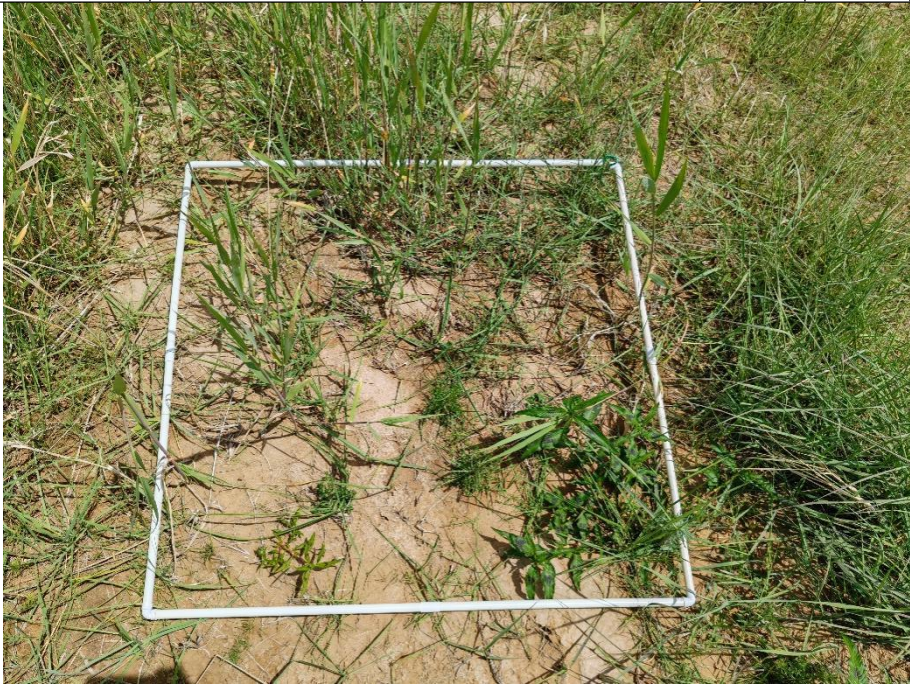
群落名称：芦苇群落			样方面积：1m×1m		样方编号：B4-3	
总盖度：55%		经纬度：E 109.71228°、N 40.84095°			海拔/m：1285	
物候期：生长期				调查日期：2026 年 6 月 14 日		
序号	植物名称	科属	拉丁学名	高度/cm	盖度%	株丛数
1	芦苇	禾本科芦苇属	<i>Phragmites australis</i>	57	42	63
2	猪毛蒿	菊科蒿属	<i>Artemisia scoparia</i>	23	3	4
3	酸模叶蓼	蓼科蓼属	<i>Persicaria lapathifolia</i>	26	8	2
4	碱茅	禾本科碱茅属	<i>Puccinellia distans</i>	14	3	6
5	灰绿藜	苋科市藜属	<i>Oxybasis glauca</i>	4	1	1
						

表 4.6-34 B4-4 芦苇群落样方调查表

群落名称：芦苇群落			样方面积：1m×1m		样方编号：B4-4	
总盖度：65%		经纬度：E 109.710048°、N 40.84014°			海拔/m：1285	
物候期：生长期				调查日期：2026 年 6 月 14 日		
序号	植物名称	科属	拉丁学名	高度/cm	盖度%	株丛数
1	芦苇	禾本科芦苇属	<i>Phragmites australis</i>	57	35	48
2	假苇拂子茅	禾本科拂子茅属	<i>Calamagrostis pseudophragmites</i>	30	33	36
3	中华苦荬菜	菊科苦荬菜属	<i>Ixeris chinensis</i>	3	1	2
						

表 4.6-35 B4-5 芦苇群落样方调查表

群落名称：芦苇群落			样方面积：1m×1m		样方编号：B4-5	
总盖度：50%		经纬度：E 109.707652°、N 40.836479°			海拔/m：1286	
物候期：生长期				调查日期：2026 年 6 月 14 日		
序号	植物名称	科属	拉丁学名	高度/cm	盖度%	株丛数
1	芦苇	禾本科芦苇属	<i>Phragmites australis</i>	42	28	39
2	假苇拂子茅	禾本科拂子茅属	<i>Calamagrostis pseudophragmites</i>	25	25	27
						

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

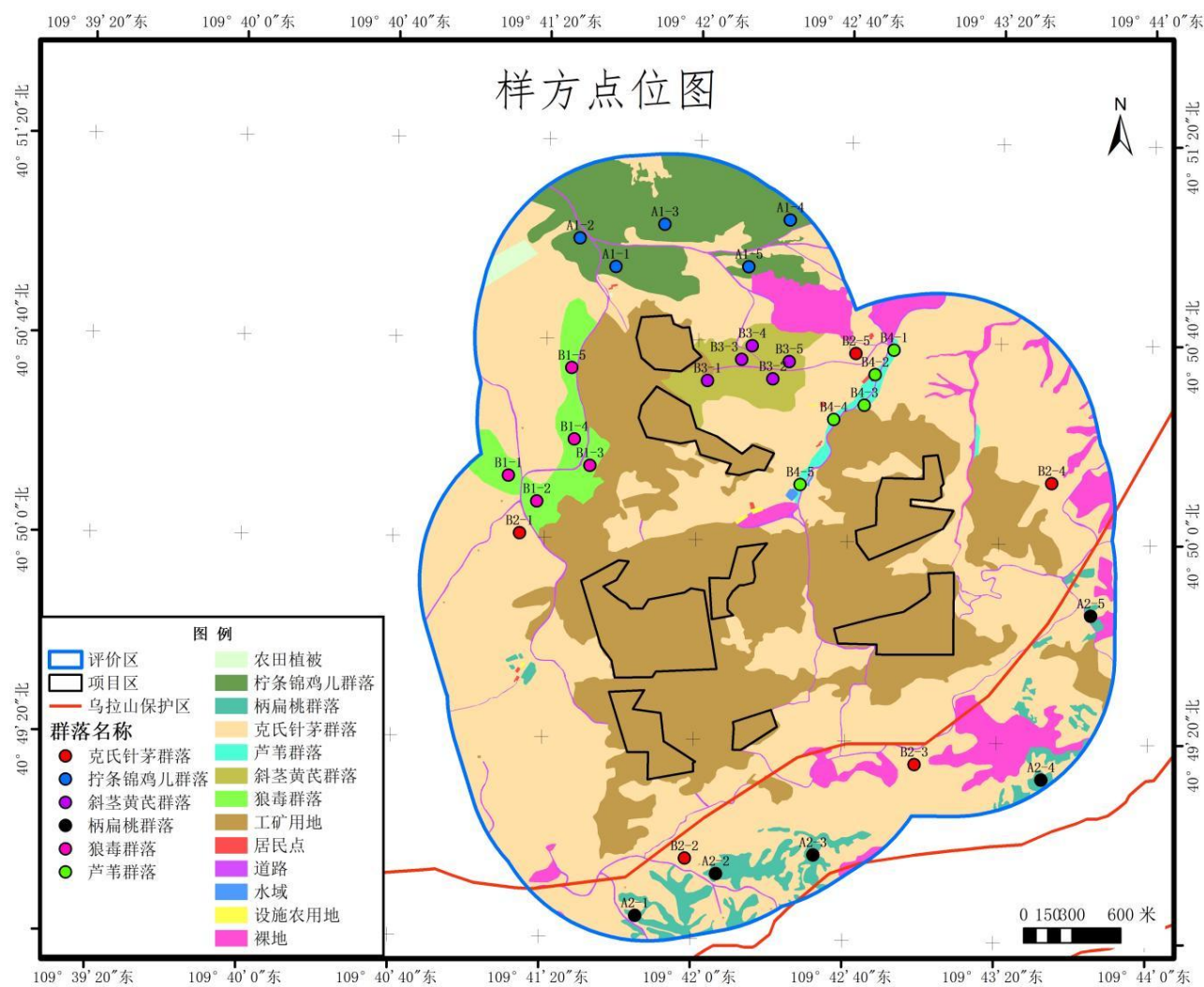


图4.6-8 样方点位图

②多样性统计

植被现状调查各样方多样性统计见下表。

表 4.6-36 多样性对比表

样方	物种丰富度	香农-威纳多样性指数 H	Pielou 均匀度指数 J	Simpson 优势度指数 D
A1-1	10	0.22	0.10	0.60
A1-2	11	1.63	0.68	0.73
A1-3	6	0.68	0.38	0.52
A1-4	6	1.19	0.67	0.80
A1-5	6	0.52	0.29	0.37
A2-1	11	1.92	0.80	0.83
A2-2	15	2.40	0.89	0.96
A2-3	13	2.23	0.87	0.88
A2-4	10	1.73	0.75	0.74
A2-5	12	2.18	0.88	0.90
B1-1	13	2.39	0.93	0.92
B1-2	12	1.75	0.71	0.71
B1-3	8	1.55	0.74	0.69
B1-4	10	1.52	0.66	0.66
B1-5	12	2.22	0.89	0.90
B2-1	10	1.97	0.85	0.84
B2-2	12	2.01	0.81	0.83
B2-3	10	1.90	0.82	0.81
B2-4	11	2.16	0.90	0.87
B2-5	10	1.73	0.75	0.72
B3-1	3	1.06	0.96	0.64
B3-2	3	0.99	0.90	0.60
B3-3	3	0.85	0.77	0.49
B3-4	2	0.64	0.92	0.44
B3-5	2	0.38	0.54	0.22
B4-1	4	1.03	0.74	0.60
B4-2	2	0.57	0.82	0.38
B4-3	5	0.66	0.41	0.30
B4-4	3	0.78	0.71	0.51
B4-5	2	0.68	0.98	0.48

从上表可知，分析不同样方多样性指数显示，评价区域内草本植被的优势度最大。

（7）植被生产力现状估算

①生产力

生产力是区域生态系统类型、组成、数量的综合表现，其影响因素有太阳辐射强度，温度（热量）、水分等气候因素，土壤质地、土壤肥力、土层厚度、土壤有机质含量等土壤因素，海拔高度、地表起伏等地形地貌因素综合影响的整体表现。

对于一般生态系统而言，生态系统生产力常指生态系统中的植物第一生产力，有关生产力计算，常用 Miami 模型。即：

$$NPP1=3000/[1+\exp(1.315-0.119T)] \quad (1)$$

$$NPP2=3000 \times [1-\exp(-0.000664P)] \quad (2)$$

式中：NPP1 为热量生产力（g/m²·a）；NPP2 为水分生产力（g/m²·a）；T 为年平均温度（℃）；P 为年降水量（mm）。

根据 Liebig 的限制因子定律，选取二者中的最小值作为项目生态系统生产力。

评价范围气候属温带大陆性半干旱季风气候，四季分明，昼夜与年内温差大，降水稀少、蒸发强烈，春冬多风沙。年平均气温 6.8℃，年平均降水量 375.5mm。评价范围植被生产力如下。

表 4.6-37 评价范围植被生产力计算

多年平均气温 (℃)	多年平均降水量 (mm)	热量生产力 (g/m ² ·a)	水分生产力 (g/m ² ·a)
6.8	375.5	1128.67	662.10

最终确定区域生态系统生产力为 662.10g/m²·a。

②生物量

植被的生物量是指一定地段面积内植物群落在某一时期生存着的活有机物质之重量，以 t/hm² 表示。群落类型不同，其生物量测定的方法也有所不同。本项目各植被的生物量采用《中国区域植被地上与地下生物量模拟》中相关区域的生物量的统计数据。根据评价区内各种植被类型（生态系统）的面积，各

种植被类型的面积，以及其单位面积的生物生产量（WhittKer, Linkens, 1975），计算得到评价区的生物量及其总和，如下表。

表 4.6-38 评价范围不同植被类型的生物量

植被类型	面积（hm ² ）	生物量（t/hm ² ）	总生物量（t）	比例
草本	874.38	4.1	3584.958	71.41%
粮食作物	4.77	7.1	33.867	0.67%
灌木	129.76	10.8	1401.408	27.92%
其他	552.04	0	0	0.00%
合计	1560.95	/	5020.233	100.00%

由上表可知，评价范围内总生物量约 5020.233t。其中草本植被生物量 3584.958t，在评价区植被总生物量中所占比重最大，占总生物量的 71.41%；其次为灌木植被，生物量占比 27.92%；粮食作物生物量占比 0.67%，由此说明草本植被和灌木植被是评价区较为重要的植被类型，在维持区域生态平衡具有很重要的作用。

（8）植被覆盖度 FVC

植被覆盖度是指植被（包括叶、茎、枝）在地面的垂直投影面积占统计区总面积的百分比。本次利用 NDVI 指数进行估算，估算模型为：

$$FVC = (NDVI - NDVI_s) / (NDVI_v - NDVI_s)$$

式中 FVC 为所计算像元的植被覆盖度；NDVI_s 为完全无植被覆盖像元的 NDVI 值；NDVI_v 为纯植物像元的 NDVI 值；NDVI 为所计算像元的 NDVI 值。

植被覆盖度指数面积见下表，植被覆盖度图见图 4.6-9。

表 4.6-39 植被覆盖度指数表

FVC 值	评价区		项目区	
	面积（hm ² ）	面积百分比	面积（hm ² ）	面积百分比
0—20%	194.93	12.49%	65.64	54.03
20%—30%	200.25	12.83%	29.91	24.62
30%—40%	394.81	25.29%	13.68	11.26
40%—50%	568.28	36.41%	7.76	6.39
>50%	202.68	12.98%	4.50	3.70
总计	1560.95	100.00%	121.49	100.00

根据调查结果可知，评价区内植被盖度主要集中在中低覆盖区，评价区植被覆盖度较高，以草本植被为主，广泛分布在评价区范围内，而在居住用地和工矿用地植被覆盖度较低。

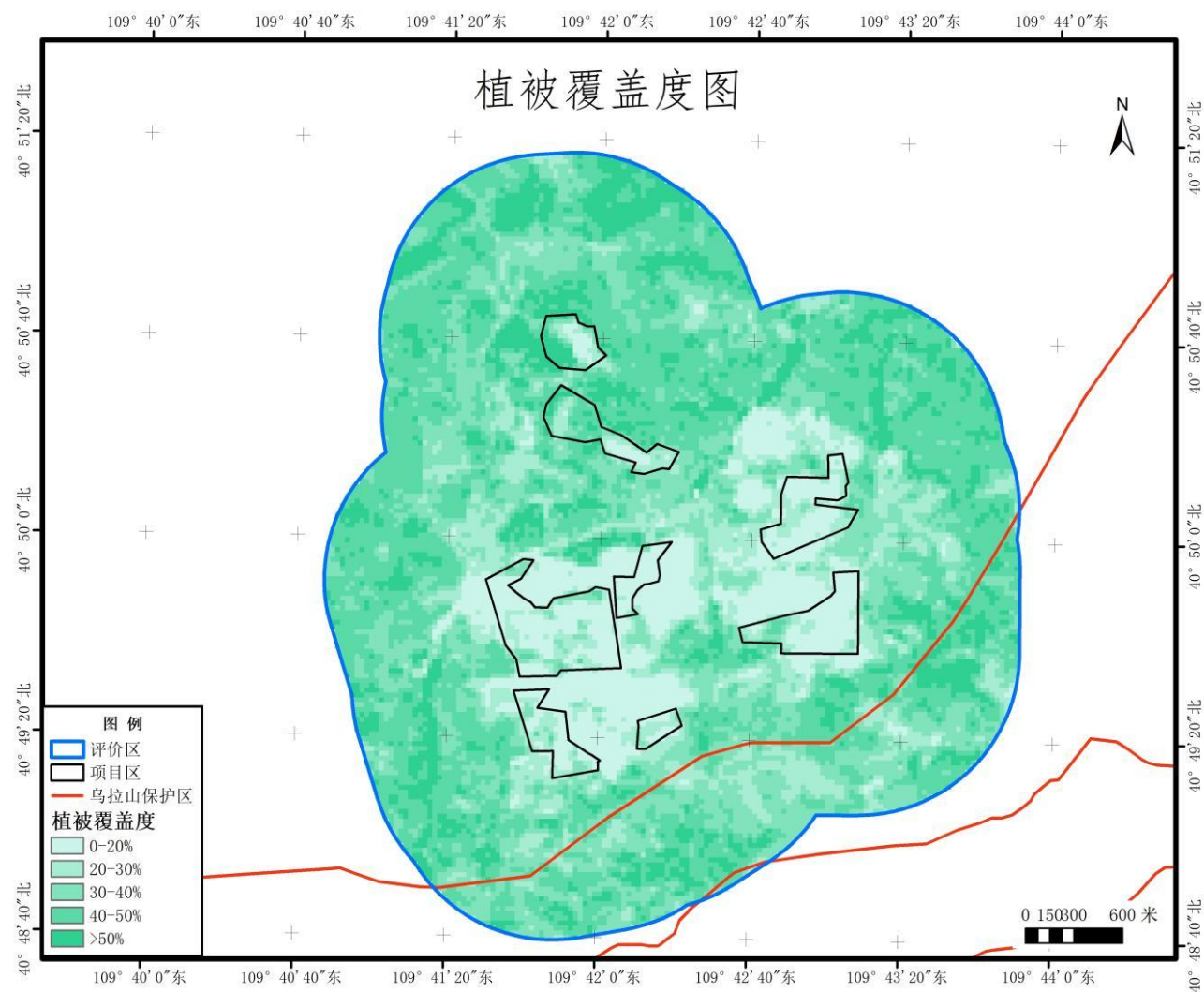


图 4.6-9 植被覆盖度图

4.6.6 野生动物现状调查与评价

1、调查方法

由于评价区所在区域受人类生产生活活动影响较深刻，野生动物种类不多，主要以啮齿类动物和鸟类为主。野生动物调查采取资料查阅与现场调查相结合的方式进行，调查中根据项目方案，选择典型生境进行调查分析，对评价区的实地调查主要采用样带、样线法和访问法。

（1）样带、样线法

围绕整个评价区通过样带法大范围观察和勘测野生动物足迹，重点观测和记录矿区范围内的鸟类、两栖类、爬行类和兽类等野生动物活动迹象，并在方便行走的区域设置样线调查记录样线范围内野生动物的栖息环境、活动痕迹（足迹、抓痕）、脱落发毛、羽毛及残骸、粪便等，分析判断种类，本次调查期间依据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）要求设置野生动物调查样线 20 条，根据地方常见动物觅食、饮水特征及活动生境在评价区内设置动物调查样线。

（2）访问法

主要通过向当地有关部门及居民了解评价区野生动物的资源情况，用于调查两栖类、爬行类和兽类，同时作为样线法所得到的鸟类资源情况的印证和补充。

在实地调查的基础上，查阅并参考《内蒙古动物志》、《中国鸟类图鉴》（曲利明等，2014 年）、《中国兽类野外手册》（Andrew T.Smith，2009 年）等，对评价区的动物资源现状得出综合结论。

2、动物区系概况

（1）动物地理区划

中国陆地动物分属于世界陆栖动物区系的古北界和东洋界，两界在我国境内的分界线西起横断山脉北部，经过川北的岷山与陕南的秦岭，向东至淮河南岸，直抵长江口以北，我国动物区系根据陆栖脊椎动物特别是哺乳类和鸟类的分布情况，可以分为东北区、华北区、蒙新区、青藏区、西南区、华中区、华南区，其中前四个区属于古北界，后三个区属于东洋界。根据《中国动物地理区划》，本项目位于古北界蒙新区。

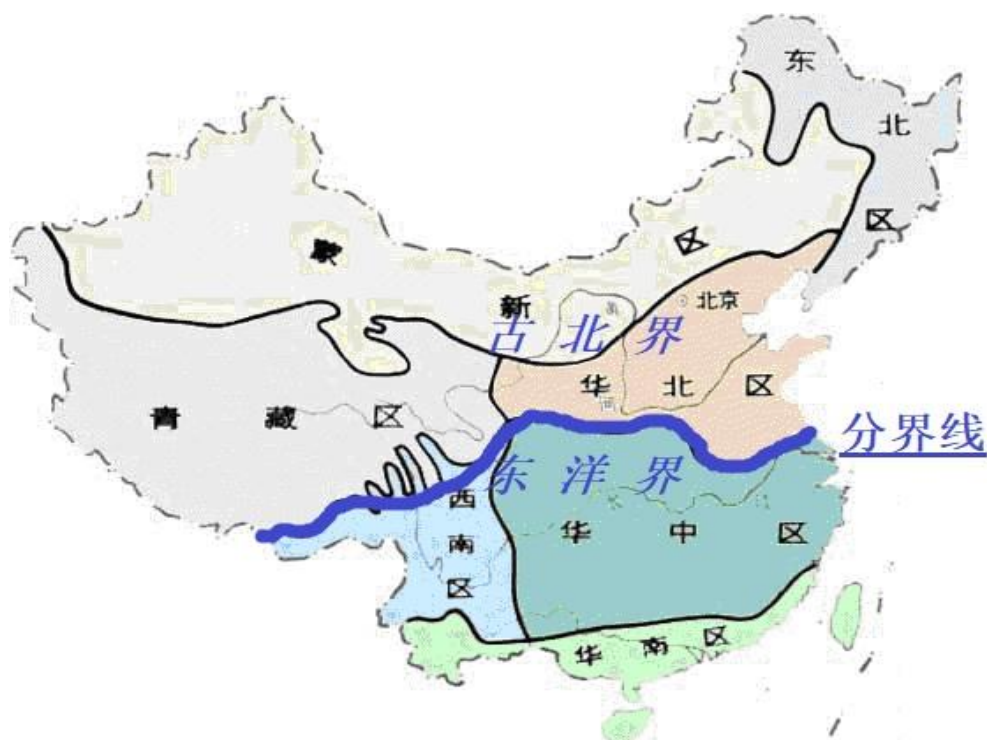


图 4.6-10 工程动物地理区划位置图

蒙新区主要特点：本区包括鄂尔多斯高原、阿拉善（包括河西走廊）、塔里木、柴达木、准噶尔盆地和天山山脉等。境内大部分为典型的大陆性气候，寒暑变化剧烈，夏季昼夜温差达 $30^{\circ}\sim 40^{\circ}\text{C}$ 。雨量稀少，为全国最干旱的地区，东部雨量较多，年降雨量约 250mm 左右，为草原地带；西部年降雨量不足 100mm，为荒漠和半荒漠地带。本区干旱的气候，荒漠和草原为主的植被条件，对动物区系的组成和生态特征都有显著的影响。动物种类贫乏，缺乏生活于潮湿地区的种类，主要是适应于荒漠和草原种类，尤其是以啮齿类和有蹄类最为繁盛，具有不少仅为本区所特有的种类。

本项目位于巴彦淖尔市乌拉特前旗，根据动物区系划分图，评价范围内的动物地理区划位于蒙新区，本区干旱的气候、荒漠草原为主的植被条件影响动物区系组成，动物种类相对贫乏，主要是林地和草原的种类。

3、调查现状

为了客观全面真实地反映本项目评价区域现有动物资源情况，基于《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）-陆生生态一级评价生态现状调查的要求，采用样线法调查动物的分布，动物的识别与鉴定依据《中国动物志》和《内蒙古动物志》。

本项目生态评价等级为一级，根据导则相关要求一级评价每种生境样线数量不少于 5 条。根据《生物多样性观测技术导则 两栖动物》（HJ710.6-2014）、《生物多样性观测技术导则 爬行动物》（HJ710.5-2014）、《生物多样性观测技术导则 鸟类》（HJ710.4-2014）、《生物多样性观测技术导则 陆生哺乳动物》（HJ710.3-2014）调查样线设置原则，作为评价范围动物现状调查的依据。根据现场调查评价区内动物生境有灌丛林地、草地、河流和人工植被等，选择了典型和代表性的动物调查样线，每条样线包含至少 1 个生境类型，本次生境调查样线为 20 条。项目调查期间，评价范围内的河流多为干河床。

评价区动物调查样线信息及位置见表 4.6-40、图 4.6-11。

表 4.6-40 动物调查样线信息一览

序号	起止点坐标	长度/m	生境类型
1	起：E: 109.690547°; N: 40.837098° 讫：E: 109.690551°; N: 40.846452°	1050	草地
2	起：E: 109.709980°; N: 40.839786° 讫：E: 109.706000°; N: 40.842834°	500	草地、河滩
3	起：E: 109.716268°; N: 40.821796° 讫：E: 109.716445°; N: 40.818100°	400	草地
4	起：E: 109.702326°; N: 40.849415° 讫：E: 109.704559°; N: 40.853303°	500	草地、灌丛
5	起：E: 109.695553°; N: 40.815588° 讫：E: 109.702257°; N: 40.811970°	700	草地、灌丛
6	起：E: 109.713954°; N: 40.844229° 讫：E: 109.717540°; N: 40.842797°	350	草地、河滩
7	起：E: 109.706755°; N: 40.842856° 讫：E: 109.711168°; N: 40.840711°	450	草地、河滩
8	起：E: 109.708435°; N: 40.819603° 讫：E: 109.709297°; N: 40.813763°	650	草地、灌丛
9	起：E: 109.692840°; N: 40.848926° 讫：E: 109.698762°; N: 40.848755°	500	灌丛
10	起：E: 109.702270°; N: 40.848233° 讫：E: 109.707380°; N: 40.848973°	450	灌丛
11	起：E: 109.710586°; N: 40.843322° 讫：E: 109.713241°; N: 40.840852°	350	草地、河滩
12	起：E: 109.693399°; N: 40.846731° 讫：E: 109.694484°; N: 40.847468°	120	草地、人工植被区

**乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书**

13	起: E: 109.684741°; N: 40.848869° 讫: E: 109.69074°; N: 40.851467°	600	草地、灌丛、 人工植被区
14	起: E: 109.692954°; N: 40.845816° 讫: E: 109.686256°; N: 40.849511°	700	草地、人工植 被区
15	起: E: 109.692398°; N: 40.849711° 讫: E: 109.684675°; N: 40.848743°	650	草地、灌丛、 人工植被区
16	起: E: 109.707820°; N: 40.836124° 讫: E: 109.707097°; N: 40.840858°	500	草地、河滩
17	起: E: 109.688178°; N: 40.849121° 讫: E: 109.684087°; N: 40.847107°	400	人工植被
18	起: E: 109.727013°; N: 40.835506° 讫: E: 109.723825°; N: 40.840702°	650	草地
19	起: E: 109.693507°; N: 40.849771° 讫: E: 109.692232°; N: 40.854264°	500	灌丛
20	起: E: 109.723691°; N: 40.827113° 讫: E: 109.72963°; N: 40.823837°	600	灌丛、草地

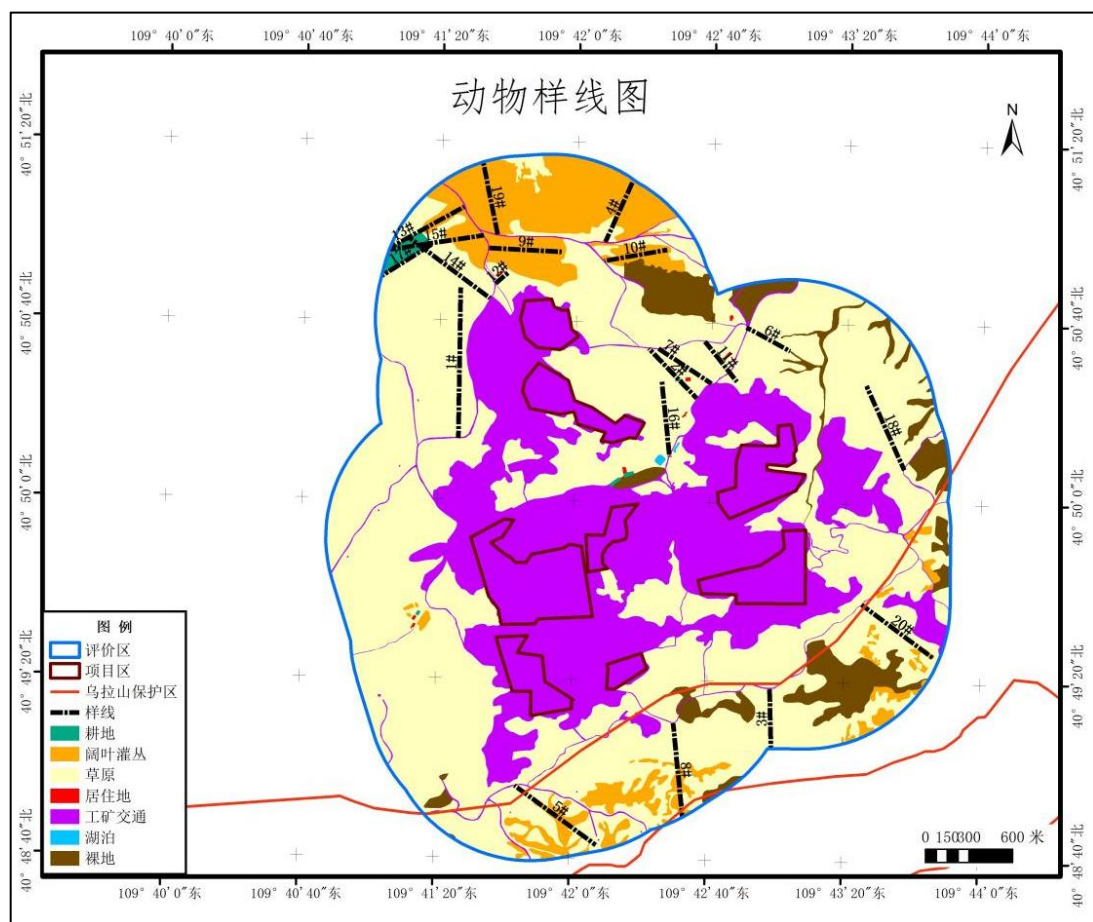


图 4.6-11 动物样线图

本次设置每条样线长度在 120~1050m、宽度在 6~10m，调查时沿样线两

侧行走，在 08:00-15:00 和 18:00-20:00，采用步行的方式进行调查，每条样线重复调查 2—4 次，行走速度应保持在 2km/h 以下，并统计沿样线左右两栖类、爬行类、鸟类以及哺乳类动物种类、种群结构、种群数量、出现频率等情况，并统计沿样线爬行类、鸟类以及哺乳类动物种类、种群结构、种群数量、出现频率等情况。调查期间，未发现野生动物固定的迁徙路线。调查样线分布详细情况见表 4.6-41。

表 4.6-41 评价区野生动物调查样线表

样线	长度/m	时间	物种	拉丁名	数量	生境类型
样线 1	650	2025.6.13	短趾百灵	<i>Calandrella cinerea</i>	1	草地
			麻雀	<i>Passer omeisticus</i>	4	
样线 2	800	2025.6.13	变色沙蜥	<i>Phrynocephalus versicolor</i>	1	草地
			麻雀	<i>Passer omeisticus</i>	5	
样线 3	900	2025.6.13	蒙古兔	<i>Lepus tolei pallas</i>	1	草地
			短趾百灵	<i>Calandrella cinerea</i>	1	
			草原沙蜥	<i>Phrynocephalus frontalis</i>	4	
样线 4	950	2025.6.13	喜鹊	<i>Pica pica</i>	2	草地、灌丛
			达乌尔黄鼠	<i>Spermophilus uricus</i>	1	
样线 5	550	2025.6.13	麻雀	<i>Passer omeisticus</i>	2	草地、灌丛
			蒙古兔	<i>Lepus tolei pallas</i>	1	
样线 6	500	2025.6.13	石鸡	<i>Alectoris chukar</i>	2	草地、河滩
			麻雀	<i>Passer omeisticus</i>	3	
			穗鹀	<i>Oenanthe oenanthe</i>	3	
样线 7	350	2025.6.13	喜鹊	<i>Pica pica</i>	2	草地、河滩
			达乌尔黄鼠	<i>Spermophilus uricus</i>	1	
			凤头百灵	<i>Galerida cristata</i>	2	
样线 8	400	2025.6.13	小沙百灵	<i>Calandrella rufescens</i>	1	草地、灌丛
			蒙古兔	<i>Lepus tolei pallas</i>	1	
			喜鹊	<i>Pica pica</i>	2	
样线 9	530	2025.6.14	短趾百灵	<i>Calandrella cinerea</i>	1	灌丛、河滩
			麻雀	<i>Passer omeisticus</i>	1	
			小嘴乌鸦	<i>Corvus corone</i>	1	
样线 10	600	2025.6.14	达乌尔黄鼠	<i>Spermophilus uricus</i>	1	灌丛、河滩
			赤麻鸭	<i>Tadorna ferruginea</i>	2	
样线 11	550	2025.6.14	麻雀	<i>Passer omeisticus</i>	2	草地、河滩
			喜鹊	<i>Pica pica</i>	2	
样线 12	800	2025.6.14	麻雀	<i>Passer omeisticus</i>	1	草地、人

**乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书**

			喜鹊	<i>Pica pica</i>	1	工植被
样线 13	750	2025.6.14	短趾百灵	<i>Calandrella cinerea</i>	1	灌丛、人工植被
			麻雀	<i>Passer omeisticus</i>	1	
			凤头百灵	<i>Galerida cristata</i>	2	
样线 14	900	2025.6.14	麻雀	<i>Passer omeisticus</i>	4	灌丛、人工植被
			喜鹊	<i>Pica pica</i>	2	
			家燕	<i>Hirundo rustica linnaeus</i>	2	
			戴胜（戴胜科）	<i>Upupa epops</i>	2	
样线 15	900	2025.6.14	麻雀	<i>Passer omeisticus</i>	4	灌丛、人工植被
			达乌尔黄鼠	<i>Spermophilus uricus</i>	1	
			戴胜（戴胜科）	<i>Upupa epops</i>	1	
样线 16	800	2025.6.14	短趾百灵	<i>Calandrella cinerea</i>	1	草地、河滩
			秃鼻乌鸦	<i>Cervus fruilegus</i>	2	
样线 17	750	2025.6.14	麻雀	<i>Passer omeisticus</i>	2	人工植被
			喜鹊	<i>Pica pica</i>	1	
样线 18	840	2025.6.14	短趾百灵	<i>Calandrella cinerea</i>	1	草地
			草原沙蜥	<i>Phrynocephalus frontalis</i>	1	
样线 19	500	2025.6.14	麻雀	<i>Passer omeisticus</i>	2	灌丛
			喜鹊	<i>Pica pica</i>	2	
			家燕	<i>Hirundo rustica linnaeus</i>	2	
样线 20	400	2025.6.14	麻雀	<i>Passer omeisticus</i>	2	灌丛、草地
			达乌尔黄鼠	<i>Spermophilus uricus</i>	1	
			戴胜（戴胜科）	<i>Upupa epops</i>	1	

因自然环境变化，评价区野生动物种类数量变化较大。通过现场调查、走访当地群众以及收集已有资料，统计出评价区常见的野生动物。其中，哺乳动物主要有蒙古兔、达乌尔黄鼠等；鸟类有喜鹊、秃鼻乌鸦、凤头百灵、短趾百灵、麻雀、戴胜等。根据现场调查和查阅历史资料，评价区域内无《中国生物多样性红色名录》中列为极危、濒危和易危物种以及国家和内蒙古自治区列入拯救保护的极小种群物种、特有种，也未发现迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等。区域内未发现野生动物集中分布的栖息地和珍稀濒危动物的繁殖地。评价区动物照片见图4.6-12，评价区常见的野生动物名录，见表4.6-42。

表4.6-42 项目区域主要野生动物名录

序号	中文名	学名	分布生境类型
----	-----	----	--------

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

一、鸟纲AVES			
(1) 鸡形目 GALLIFORMES			
1	石鸡	<i>Alectoris graeca</i> (meisner)	草地、灌丛
2	雉鸡	<i>Phasianus colchicus</i> (Linnaeus)	草地、灌丛
(2) 鸽形目 COLUMIFORMES			
3	毛腿沙鸡	<i>Syrhaptes paradoxus</i> (pallas)	草地、灌丛
(3) 雀形目 PASSERIFORMES			
4	小沙百灵	<i>C.rufescens</i> (Vieillot)	草地
5	凤头百灵	<i>Galerida cristata</i> (Linnaeus)	河滩、草地
6	家燕	<i>Hirundo rustica linnaeus</i>	草地、人工植被
7	灰沙燕	<i>Riparia riparia</i>	草地、人工植被
8	树麻雀	<i>P.mentanus</i> (Linnaeus)	草地、灌丛
9	喜鹊	<i>Pica pica</i> (Linnaeus)	草地、灌丛
10	秃鼻乌鸦	<i>Cervus fruilegus</i> (Linnaeus)	草地、灌丛
11	麻雀	<i>Passer omesticus</i>	草地、林地、人工植被
12	短趾百灵	<i>Calandrella cheleensis</i>	草地
13	穗鹀	<i>Oenanthe oenanthe</i> (Linnaeus)	草地
(4) 雁形目 Anseriformes			
14	赤麻鸭	<i>Tadorna ferruginea</i> (Pallas)	河滩
(5) 佛法僧目 CORACILFORMES			
15	戴胜（戴胜科）	<i>Upupa epops</i>	灌丛、草地、人工植被
二、哺乳纲 MAMMALIA			
16	蒙古兔	<i>Lepus tolei</i> (pallas)	草地、灌丛
17	达乌尔刺猬	<i>Hdauuricus</i> (Linnaeus)	草地、灌丛
18	达乌尔黄鼠	<i>Spermophilus uricus</i>	草地、灌丛
三、爬行纲 REPTILIA			
(6) 有鳞目 SQUAMATA			
19	变色沙蜥	<i>Phrynocephalus versicolor</i> (Strauch)	草地、灌丛
20	达乌尔刺猬	<i>Phrynocephalus frontalis</i> (Strauch)	草地、灌丛
21	草原沙蜥	<i>Phrynocephalus frontalis</i> (Strauch)	草地

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书



乌鸦



喜鹊



麻雀



喜鹊巢



麻雀



短趾百灵

	
石鸡	洞穴
	
短趾百灵	风头百灵
	
穗鹈	草原沙蜥

表 4.6-12 评价区主要野生动物照片

4.6.7景观生态结构现状及评价

在景观生态结构单元中，通常分为三种基本组分，即斑块、廊道和基质。斑块泛指与周围环境在外貌或性质上不同，并具有一定内部均质性的空间单元，斑块可以是植物群落、农田等。廊道是指生态系统中与相邻两边环境不同的线性或条带结构，如河流、道路、峡谷等。基质则是指生态系统中分布最广、连

续性最大的背景结构，常见如森林基底、草地基底等。基质是生态系统的背景地域类型，是一种重要的生态系统结构单元类型，在很大程度上决定了生态系统的性质，对生态系统的动态起着主导作用。

（1）斑块分析

根据遥感调查结果与现场踏勘的结果进行统计分析，对评价范围内的景观类型进行分类，将评价范围内的地貌、植被、土地利用类型和现代地理过程等四种要素进行组合，作为景观生态类型划分的基本景观单元和划分依据。将评价范围内景观类型共分为 9 种，即耕地景观、灌丛景观、荒漠草原景观、工矿景观、道路景观、坑塘景观、设施农用地景观、裸地景观。评价范围内景观类型见下表。

表 4.6-43 评价范围内景观格局组成统计表

景观类型	斑块数	斑块比例	面积 (hm ²)	比例	斑块平均面积 (hm ² /块)	破碎度指数 (块 /hm ²)
耕地景观	2	1.45%	4.24	0.27%	2.12	0.47
灌丛景观	32	23.19%	129.76	8.31%	4.06	0.25
荒漠草原景观	47	34.06%	874.38	56.02%	18.60	0.05
工矿景观	17	12.32%	454.72	29.13%	26.75	0.04
村庄景观	9	6.52%	0.70	0.04%	0.08	12.89
道路景观	5	3.62%	20.71	1.33%	4.14	0.24
坑塘景观	2	1.45%	0.48	0.03%	0.24	4.21
设施农用地景观	4	2.90%	0.53	0.03%	0.13	7.54
裸地景观	20	14.49%	75.42	4.83%	3.77	0.27
总计	138	100.00%	1560.95	100.00%	11.31	0.09

评价范围内共 138 块斑块，斑块平均面积为 11.31hm²。破碎度最大为村庄景观，破碎度为 12.89/hm²；设施农用地景观破碎度为 7.54 块/hm²；坑塘景观破碎度为 4.21 块/hm²；道路景观破碎度为 0.24 块/hm²；裸地景观破碎度为 0.27 块/hm²；耕地景观破碎度为 0.47 块/hm²，灌丛景观破碎度为 0.25 块/hm²，荒漠草原景观破碎度为 0.05 块/hm²，工矿景观破碎度为 0.04 块/hm²。

（2）廊道分析

廊道对生态系统中生态流的作用至关重要，廊道除了具有流的传输作用（如渠道、道路等）外，还具有阻断与防护的作用，表现为廊道分割生态系统，同时改变自然生态系统的原貌。它影响土地利用类型的分布，同时廊道的增加

又是促使生态系统破碎化的动因和前提，如道路的开通方便了人类活动，但也加剧了对周围环境及动植物的人为干扰。

评价区内廊道主要为道路、河流。为线形廊道，评价区公路景观阻隔已形成，河道在评价区范围内较直，河道转弯较少，河道两侧分布有草本植被，生长茂盛，对景观的阻隔效应不明显。

4.6.8 土地利用现状调查

(1) 调查方法

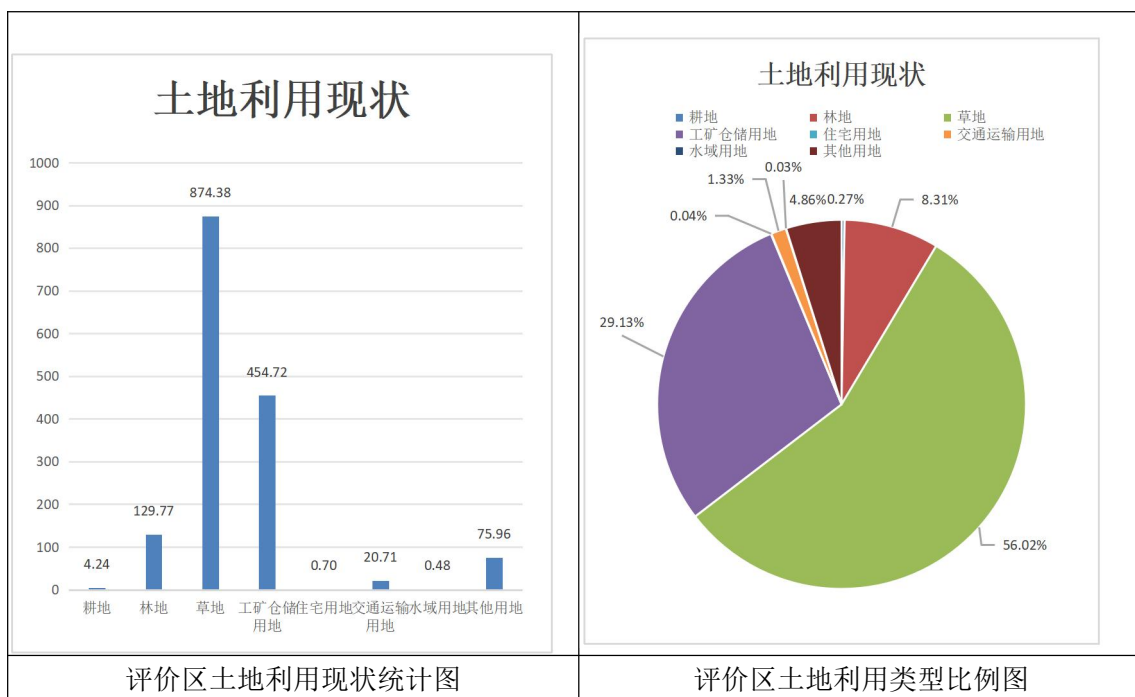
根据国家或相关行业标准，利用卫星影像图作为基础数据源，对卫星遥感图像数据进行图像处理，结合野外踏勘资料，建立基于土地利用现状分类系统的影像解译标志，采用人机交互解译的方法，编制评价区土地利用现状图。

(2) 评价区土地利用情况

各地类面积统计结果见下表，评价区土地利用现状图见图 4.6-13。

表 4.6-44 土地利用现状表

序号	土地利用类型		评价区		项目区	
	一级类	二级类	面积（hm ² ）	比例	面积（hm ² ）	比例
1	耕地	水浇地	4.24	0.27	0	0%
2	林地	灌木林地	63.05	4.04	0	0%
		其他林地	66.72	4.27	0	0%
3	草地	其他草地	868.81	55.66	0	0%
		天然牧草地	5.57	0.36	0	0%
4	工矿仓储用地	工业用地	0.13	0.01	0	0%
		采矿用地	454.59	29.12	121.49	100%
5	住宅用地	农村宅基地	0.70	0.04	0	0%
6	交通运输用地	农村道路	20.71	1.33	0	0%
7	水域用地	坑塘水面	0.48	0.03	0	0%
8	其他用地	设施农用地	0.53	0.03	0	0%
		裸土地	75.42	4.83	0	0%
合计			1560.95	100.00	121.49	100%



综上所述，评价区内土地利用类型以草地为主，占评价区面积的56.02%，其次为工矿仓储用地和其他用地，项目区土地利用现状都为采矿用地。

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

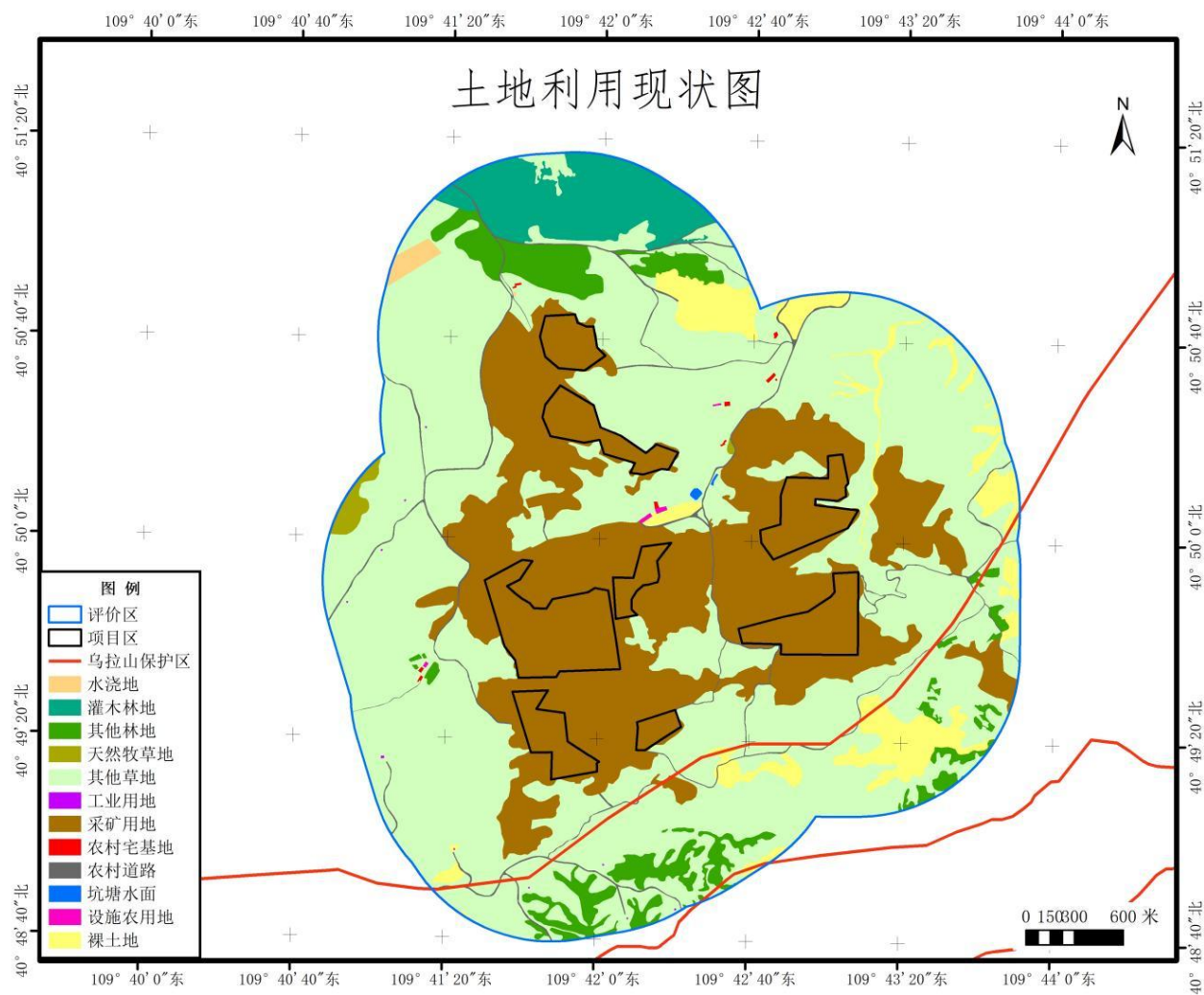


图 4.6-13 土地利用现状图

4.6.9小结

本项目评价区主要植被类型为草灌混合植被、农田植被、草原植被和灌丛植被，植被类型相对丰富，但植物多样性一般，根据现场调查，评价区内有国家二级重点保护野生植物沙芦草，内蒙古自治区级重点保护草原野生植物柄扁桃。

评价区常见的野生动物中，哺乳动物主要有蒙古兔、达乌尔黄鼠等；鸟类有喜鹊、秃鼻乌鸦、凤头百灵、短趾百灵、麻雀、戴胜等。评价区内重点保护野生动物。

评价区域内天然牧草地占地面积较大，其次为灌丛地，评价区土地利用功能人为干扰情况较为严重，项目所在区域内地广人稀，土地资源较为丰富，人均利用土地的面积相对较多。

评价区以草地生态系统和灌丛生态系统为主导，加上人类活动较频繁，城镇生态系统（居住地、工矿交通）也占一定比例，随着采坑的复垦，部分生态系统会以人工草地、人工灌丛等生态系统替代，处于演替的初始阶段，但随着生态系统演替的进行，生物多样性会逐渐增加，生态系统也会走向稳定，逐渐恢复。

第5章 施工期环境影响预测与评价

由于建设施工的每个施工阶段所进行的项目内容和采用的机械设备不同，对周围环境要素在不同程度上产生一定影响。建设施工对周围环境的影响主要表现在生态破坏、水土流失、扬尘、噪声、固体废物及废水等方面。施工期的环境影响属短期的、可恢复和局部的。

施工期间应加强管理，严格执行国家的有关规定，减少对周围环境的影响。下面将结合本项目的特征和当地的环境状况，就项目施工过程中对环境的影响进行分析，并在此基础上提出减少影响的措施和建议。根据拟建项目当地自然环境、社会环境的实际情况以及项目施工可能对环境产生的影响，项目建设期环境影响因子识别见下表。

表5.1-1 建设期环境影响因子识别表

识别因子		影响矩阵					影响原因
		性质	程度	时间	范围	可逆性	
自然环境	环境空气	-	一般	短期	局部	可逆	施工扬尘，车辆尾气等
	地表水	-	轻微	短期	局部	可逆	施工排放和生活污水
	地下水	-	轻微	短期	局部	可逆	生活污水
	固体废物	-	一般	短期	局部	可逆	建筑、生活垃圾
	噪声	-	较大	短期	局部	可逆	施工机械、车辆噪声
	土地利用	-	一般	短期	局部	不可逆	平整、开挖、占用土地
	水土流失	-	一般	中长期	局部	可逆	场地开挖
	土壤植被	-	较大	中长期	局部	不可逆	场地平整、占用等
社会环境	动物	-	轻微	中长期	局部	可逆	项目建设及人群活动
	景观	-	轻微	长期	局部	不可逆	改变了原有地貌特征
	社会经济	+	较大	长期	局部	可逆	资源利用、人员就业

注：“-”表示负面影响，“+”表示正面影响。

5.1 施工期主要环境影响分析

5.1.1 施工期的影响因素

拟建项目施工建设过程包括施工场地的清理、土石方的挖掘、土方构建面的修整等环节，会产生施工扬尘、噪声、废水等污染物，对周围环境产生一定的影响。针对上述问题，应采取适当的措施加以控制。

5.1.1.1 环境空气影响分析

施工期对环境空气的影响来源主要是：

- (1) 土方工程的清基、基底清理等因风吹而造成的扬尘；
- (2) 运输车辆产生的扬尘；
- (3) 施工机械、运输车辆燃油排放的废气。

项目区域干旱多风，在大风时容易造成地表扬尘。施工期间，由于地表遭受不断的碾压和扰动，在有风条件下，将加重地表扬尘的产生，对项目建设区域附近的环境空气质量产生影响。类比同类项目，在无防尘措施的情况下，风速为4m/s时，在距源60~70m的下风向处，TSP的浓度可达到0.52mg/m³，而在有围护设施的情况下，同样条件下TSP的浓度仅为0.29mg/m³。因此必须采取必要的控制措施，将其不利影响减少到最低程度。

5.1.1.2水环境影响分析

施工期废水主要为清洗施工设备产生的少量生产废水，排放量小，主要污染物是悬浮物和少量COD。建议在施工现场设置沉淀池，施工过程中产生的冲洗废水自流至沉淀池，经沉淀后上清液回用于搅拌用水，做到施工废水不外排；施工期产生的少量生活污水经化粪池收集，满足《污水综合排放标准》

(GB8978-1996)表4中三级标准，尽可能降低施工废水对周围环境的影响。

5.1.1.3噪声环境影响分析

本项目施工期的噪声主要来自各种施工机械噪声。施工过程中，不同的阶段会使用不同的机械设备，使施工现场产生具有强度较高、无规则、不连续等特点的噪声。其强度与施工机械的功率、工作状态等因素都有关。一些常用的施工机械的峰值噪声及其随距离的衰减见下表。

表5.1-2 主要施工机械峰值噪声及其传播声级

序号	设备名称	声功率级	不同距离处的噪声值（单位：db）								
			5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m
1	翻斗车	106	84	78	72	66	63	60	58	55	52
2	装载车	106	84	78	72	66	63	60	58	55	52
3	推土机	116	94	88	82	76	73	70	68	65	62
4	挖掘机	108	86	80	74	68	65	62	60	57	54
5	平地机	106	84	78	72	66	63	60	58	55	52

一般施工现场均为多台机械同时作业，它们的声级相互叠加，根据以上常用施工机械的噪声声压级，多台机械同时作业的声压级叠加值将增加1~5dB（A）。

项目采用机械化施工，持续时间较短，另外，施工机械和设备以昼间施工为主。根据《城市区域环境噪声适用区划分技术规范》中昼夜噪声限值的规定：昼间70dB（A）、夜间55dB（A），从上表中可以看出，厂内施工在昼间的影响范围为80m左右，在夜间的影响范围在150~200m左右。厂址周围最近的敏感点为项目北侧290m的牧民，因此施工噪声对附近村庄影响较小。

5.1.1.4 固废处置环境影响分析

施工期间产生的固体废物主要为施工土方，各类建筑材料的包装物及生活垃圾等。

本项目填埋区清理过程中产生的土方暂存至表土堆土场，填埋完成后封场利用该部分土。项目主要土方工程量为库区清基土方、坝体构筑土方、道路构筑土方及渗滤液调节池挖方。本项目产生挖方均暂存至本项目表土堆场回用，无需外运土方，临时表土堆场设置高于堆放土料的彩钢围挡（袋装土加固），并对土方堆体加盖苫布，避免土方露天堆放时在风力作用下产生扬尘，对周边环境空气造成污染。

项目施工期建筑垃圾根据当地环卫部门的要求进行处置。生活垃圾须做到日产日清，减少对环境的不利影响。

5.1.1.5 施工期生态环境影响分析

项目施工期主要工程活动包括场地清表平整、土石方开挖与填埋、坝体修筑、库区防渗、构筑物土建、场内道路修建、临时堆场/施工营地/施工便道布设、施工机械作业、物料运输及施工人员活动等。各类施工活动通过地表剥离、土体扰动、机械碾压、噪声振动、扬尘扩散、人员活动干扰等途径，对区域植被、土壤、野生动物、水土流失、景观格局及生态敏感目标产生不同程度的影响。

1、施工期对植被的影响

永久占地植被破坏：项目库区、配套构筑物等永久占地范围内，施工清基将直接铲除场地内原生草本、零星灌木等植被，剥离表层腐殖土，导致该区域植被群落完全消失，植被覆盖度短期内大幅下降。永久占地造成的植被破坏为不可逆影响，但项目利用废弃采坑建设，占地以裸地为主，原生优质植被占比低，整体损毁规模有限。

临时占地植被破坏：施工便道、物料堆场、机械停放场、临时办公生活区等临时占地，将通过机械碾压、土体压占直接破坏占地范围内的草本植被，损伤植

物根系，导致植被短期丧失生长功能。该类影响为暂时性，施工结束后通过土地平整、植被恢复可逐步逆转。

施工扬尘随风力扩散，沉降于周边区域植物叶片表面，堵塞叶片气孔，削弱植物光合作用与呼吸作用，导致周边植被生长速率短期下降，叶片出现枯焦、早衰现象，影响范围主要集中在施工场界外数百米内。

施工车辆、机械若超出划定范围行驶，会额外碾压场界外围植被，造成零散斑块状植被损毁；施工废水、机械跑冒滴漏的油污若渗入周边土壤，会导致局部区域植物根系受损，出现植株枯黄、死亡情况。

2、施工期对保护植物的影响

结合区域植物调查，评价范围内分布有内蒙古自治区级重点保护野生植物——柄扁桃，同时零星分布国家二级重点保护野生植物沙芦草。

从空间分布来看：保护植物集中分布于施工场界西侧外围的天然灌草斑块中，项目永久占地、主体施工区范围内无保护植物集中分布，无原生种群落；仅在拟设施工便道边缘、临时堆场外围存在少量零星单株，占评价区内保护植物总数量的比例极低，不构成该物种的核心种群栖息地。若临时表土场布设未精准避让零星分布的保护植株，场地清表、机械碾压将直接铲除植株、破坏根系，造成单株个体死亡，对应微生境永久丧失。该类影响为不可逆影响，但仅局限于零散单株，不会造成区域保护植物种群规模缩减、分布区退缩。施工人员若擅自进入保护植物分布区踩踏、采挖，或因猎奇、药用需求非法挖掘植株、采摘枝条果实，会对保护植物造成直接人为破坏。该类影响可通过严格的施工管理与宣教培训完全规避。

采坑基础开挖、物料运输产生的施工扬尘随风扩散，沉降至保护植物的叶片、嫩枝表面，会堵塞叶片气孔，削弱光合作用与蒸腾作用，导致植株生长速率下降、叶片早衰枯焦。柄扁桃等旱生保护植物本身生长缓慢、年生长量小，扬尘造成的生长抑制恢复周期较长，但仅在施工期短期存在，不会造成植株批量死亡或种群系统性衰退。

施工重型机械在保护植物周边作业时，会造成邻近区域土壤压实、孔隙度降低，阻碍保护植物根系呼吸与养分水分吸收，长期可导致植株长势衰弱。施工机械油料泄漏、施工废水漫流若扩散至保护植物分布区，会造成局部土壤石油类污染物超标，对浅根系的保护草本产生毒害作用，严重时可导致单株枯黄死亡。水

泥、石灰等碱性建材遇雨水冲刷形成的碱性径流，若流入保护植物生境，会改变土壤原有的 pH 值，偏离旱生灌草适宜的中性 - 微碱性生境，干扰植株正常生理代谢。

施工区裸露地表遇暴雨冲刷形成的含沙径流，若沿地势汇入保护植物分布斑块，会携带泥沙淤积植株基部、掩埋根茎部位，轻则抑制植株萌芽生长，重则造成根茎窒息死亡。同时，坡面土壤侵蚀导致周边生境表层熟土流失、土壤肥力下降，会劣化保护植物的生存环境，降低种群自然更新能力与幼苗存活率。

施工场地、临时道路形成的人工扰动带，会分割保护植物的分布斑块，阻碍昆虫传粉与种子扩散，短期影响种群内的基因交流。但项目施工范围有限，未切断区域保护植物的种群连通廊道，不会造成种群隔离等长期生态后果。

评价区内保护植物以零星分布为主，核心种群位于施工扰动范围外，施工期所有不利影响仅波及外围少量单株，不会改变区域保护植物的种群规模、分布格局与生存能力，不存在物种灭绝、核心生境破坏的风险，整体影响程度为轻微级。

3、施工期对动物的影响

评价区动物以荒漠草原广布种为主，涵盖小型兽类、雀形目鸟类、荒漠爬行类及昆虫，分布有多种“三有”保护动物，无国家级重点保护野生动物定居种群。施工永久占地与临时占地会直接压占动物栖息生境，破坏小型兽类巢穴、鸟类觅食地与爬行类隐蔽场所，迫使物种向周边迁移。因项目占地以废弃采坑裸地为主，原生优质动物生境占比低，直接破坏规模有限。

施工机械运行、物料运输产生的噪声与振动，会持续惊扰周边动物，改变其活动节律与觅食范围，若施工覆盖鸟类繁殖期，可能小幅降低局部鸟类繁殖成功率。施工人员活动、扬尘及少量油污会间接劣化生境质量，临时基坑、施工便道形成短期物理阻隔，干扰小型动物扩散。项目紧邻乌拉山自然保护区，噪声与扬尘经距离衰减后，仅对保护区边缘广布种产生轻微扰动，不影响核心种群稳定。

整体而言，施工期对陆生动物的影响均为短期、局部、可逆扰动，无大规模直接致死效应，不会造成区域物种种群显著下降。施工结束后人为干扰消除，临时占地经植被恢复可逐步恢复生境功能，动物可重返原活动区域，区域动物群落结构与生态功能可逐步恢复，整体生态影响可接受。

4、施工期对生境的影响

施工期通过直接占地、施工扰动及污染物扩散三类途径，可能会影响评价区

荒漠草原与柄扁桃灌丛生境。永久占地会清除场内植被、永久改变土地属性，造成对应生境功能不可逆丧失；临时占地经机械碾压破坏植被与土壤结构，引发生境功能短期失效，后期可通过植被恢复逐步逆转。项目利用历史废弃采坑建设，占地以非植被区为主，未占用沙芦苇、柄扁桃等保护植物核心生境，直接损毁规模有限。

施工扬尘沉降会抑制周边植被光合作用，劣化植食动物食物资源质量；机械油污、建材冲刷废水局部改变土壤理化性质，清基裸露土体加剧水土流失，降低生境肥力与物种承载能力，影响仅局限于施工区周边，程度整体轻微。基坑、临时道路与围挡会分割连片生境，短期提升破碎化程度、降低生态连通性，但未切断区域物种扩散主廊道；项目紧邻乌拉山自然保护区，噪声与扬尘经衰减后仅对边缘生境有微弱扰动，不改变核心区生态功能。

整体而言，施工期不利影响具有明显时空局限性，永久生境损毁规模小，多数可逆影响随施工结束逐步消退。同步开展的采坑边坡整治、场地规整工程，可消除原有破损地貌的地质灾害隐患，为后期全域生态修复创造条件，长期来看可改善区域生境质量与生态稳定性，整体生态影响可接受。

5、施工期对生物群落的影响

施工期通过直接占地、施工扰动与污染物扩散，可能会影响评价区柄扁桃灌丛、荒漠草原等植物群落。永久占地直接清除地表植被，造成占地范围内群落永久消失；临时占地经机械碾压导致植被枯死，群落结构短期破坏。项目利用废弃采坑建设，占地以退化裸地为主，未触及保护植物核心生境，直接损毁规模有限。施工扬尘抑制植被光合作用，裸露土体加剧水土流失、劣化生境肥力；临时场地与道路分割连片群落，短期提升破碎度，阻碍种子扩散与昆虫传粉。

对动物群落而言，工程占地破坏小型兽类巢穴、昆虫栖息地与鸟类觅食地，迫使定居物种向外迁移，导致施工区局部物种密度、丰富度短期下降。施工噪声与振动持续惊扰动物，改变其觅食活动节律，若覆盖春夏季繁殖期，可能导致局部鸟类弃巢，小幅降低繁殖成功率。植物群落长势减弱还会间接减少植食性昆虫数量，沿食物链轻微影响食虫动物，但不改变区域动物群落整体结构。

整体来看，施工期不利影响集中于建设期，空间局限于占地及周边范围，除永久占地内群落不可逆消失外，其余扰动均随施工结束逐步消退。施工仅对乌拉山自然保护区边缘群落产生微弱扰动，未改变其核心生态功能。施工结束后临时

占地可通过植被恢复重建群落，动物种群自然回迁，区域生物群落可逐步恢复原有水平，整体影响可控可接受。

6、施工期对生物多样性的影响

施工期通过直接占地损毁、施工扰动及污染物扩散，对评价区荒漠草原生物多样性产生短期、局部的可逆影响。永久占地清除地表植被，造成占地范围内物种永久消失；临时占地经机械碾压破坏植被与生境，叠加扬尘覆盖、水土流失劣化土壤条件，导致局部植物长势减弱，仅可能会波及沙芦草、柄扁桃等保护植物的外围零星个体，核心种群与区域物种丰富度不受显著影响。

动物方面，占地破坏小型兽类、鸟类、昆虫的栖息觅食场所，噪声振动迫使物种主动回避，局部种群密度短期下降。评价区物种以广布种为主，无珍稀保护动物定居种群，不会造成物种消失或种群衰退。整体而言，施工未改变区域生态系统类型与核心生物多样性，施工结束后随植被恢复、动物回迁，区域生物多样性可逐步恢复，整体影响可控可接受。

7、施工期对生态敏感区的影响

（1）对乌拉山自治区级自然保护区的影响

项目施工区距内蒙古乌拉山自治区级自然保护区北边界较近，所有工程活动均严格控制在保护区范围之外，不占用保护区的核心保护区和一般控制区土地，不涉及保护区内原生植被破坏与野生动物栖息地占用，符合《中华人民共和国自然保护区条例》的空间管控要求，未触碰自然保护区生态保护红线。

施工期对保护区的影响均为外围间接扰动：大型施工机械与运输车辆产生的噪声、振动，经距离衰减与山体植被缓冲后，到达保护区一般控制区边缘的强度已显著降低，仅可能会对边缘活动的广布性鸟类、小型兽类产生轻微惊扰，迫使部分个体向保护区内侧短暂迁移，改变局部活动范围与觅食节律。若施工覆盖春夏季鸟类繁殖期，噪声可能对边缘少量鸟巢的亲鸟育雏行为产生干扰，存在极低概率的弃巢风险，但不会影响核心保护区内珍稀保护动物的种群繁衍，也不会改变保护区内的动物群落结构。土石方开挖、物料装卸产生的粉尘在主导风力作用下向保护区扩散，沉降于边缘灌草植物叶片表面，会短期堵塞气孔、抑制光合作用，导致局部植被长势略有减弱。该影响仅局限于边界内侧近距离范围，不会向核心区扩散，也不会造成植株死亡、群落退化等不可逆破坏，施工结束后扬尘影响即刻消除，植被可快速恢复正常生长。施工裸露土体若未及

时苫盖拦挡，遇强降雨可能形成含泥沙径流，沿地势汇入保护区边缘，造成局部沟道泥沙淤积，掩埋浅根草本植物根茎，短期影响局部水土保持功能。该风险可通过临时截水沟、沉沙池、拦土埂等工程措施有效拦截，发生概率与影响程度均处于较低水平。此外，施工人员越界活动的人为干扰风险，可通过边界围挡、宣教培训、常态化巡查完全规避。

（2）对生态保护红线的影响

项目施工区域与评价范围内的生态保护红线无空间重叠，永久占地、临时占地均不划入生态保护红线管控范围，所有施工活动严格限定在项目建设用地边界内，未触碰生态保护红线“禁止不符合主体功能定位的开发建设活动”的管控底线，符合《生态保护红线管理办法》相关要求。

施工期对生态保护红线无直接破坏，红线内原生植被、生态系统结构及水土保持、生物多样性保护等主导生态功能，均不受工程直接扰动。间接影响均为外围扩散型轻微扰动：一是施工扬尘在风力作用下扩散至红线边缘，沉降于植物叶片表面，短期抑制光合作用，导致边缘植被长势略有减弱，影响仅局限于边界内侧近距离范围，不会造成植被死亡、群落退化；二是施工裸露土体若防护不到位，雨季径流携带泥沙可能沿地形汇入红线边缘，造成局部表土淤积，轻微影响水土保持功能，通过截水沟、沉沙池等拦挡措施可有效防控；三是存在施工人员擅自越界踩踏植被、惊扰动物的潜在风险，可通过边界警示标识、专职巡查、人员宣教等管理措施完全规避。整体而言，所有影响均为短期可逆扰动，施工结束后即刻消除，不改变生态保护红线的主导生态功能与保护价值。

（3）对基本草原的影响

项目施工范围不占用基本草原地块，施工边界与基本草原分布区留有缓冲距离，不改变草原土地性质与用途，符合《中华人民共和国草原法》的管控要求。施工期无直接的草原植被铲除、地表开挖等破坏行为，基本草原的原生植被覆盖、牧草生产功能、草原生态系统完整性均不受工程直接损毁。

间接影响：土石方作业、道路运输产生的扬尘扩散至周边基本草原，附着于牧草叶片影响光合作用，轻微降低局部牧草的产量与品质，同时覆盖地表短期影响土壤透气性，影响草本植物根系发育，影响程度随距离增加快速衰减，仅波及草原边缘窄幅范围；施工场地的建材冲刷废水、机械冲洗废水若未经收集处理漫流至草原区域，可能局部改变土壤理化性质，影响牧草生长，通过在

施工区临草原一侧设置排水沟、沉淀池，废水统一收集处理后回用，可有效杜绝污染扩散，或施工人员擅自进入草原活动，会造成零散植被损毁、惊扰草原小型动物，通过划定固定运输路线、设置边界围挡、加强人员管理可完全避免。整体来看，施工对基本草原的影响强度低、范围小且具有可逆性，不会导致草原退化、沙化，不改变基本草原的生态功能与保护属性。

（4）对国家公益林的影响

项目施工区域不涉及国家公益林范围，永久占地与临时占地均不占用公益林地，不改变林地用途与林分结构，符合《中华人民共和国森林法》及公益林管理的相关规定。施工期无直接的林木采伐、林地清理、山体开挖等破坏行为，公益林的森林植被、林木生长状况及水源涵养、水土保持、生物多样性保护等主导生态服务功能，均不受工程直接破坏。

间接影响均为边缘性短期扰动：施工扬尘随风扩散至公益林边缘林带，沉降于树木叶片表面堵塞气孔，削弱光合作用与蒸腾作用，短期影响林木正常生长，干旱季节影响略有增强，但不会造成林木枯萎、死亡，施工结束后经雨水冲刷叶片可恢复正常生理功能；施工机械与运输车辆产生的噪声传播至公益林边缘，会惊扰林内栖息的鸟类、小型兽类，迫使部分个体向林内深处迁移，改变其短期活动范围与觅食节律，由于噪声随距离衰减较快，仅影响边缘窄幅区域，不会深入林分内部干扰核心栖息种群，也不会影响林地内鸟类繁殖、兽类定居的整体状态；存在施工人员违规进入公益林活动、野外动火引发森林火灾的潜在风险，通过严格人员管理、落实防火责任、设置防火隔离带等措施，可有效防范此类风险。整体而言，施工不改变国家公益林的林分结构、主导生态功能与保护价值，落实防护措施后整体生态影响可接受。

5.2 施工期污染防治措施

5.2.1 扬尘污染控制措施

物料在企业内部车辆转运的，装卸、运输过程应采取喷淋、覆盖或其它抑尘措施；进出厂的运输车辆必须采取密闭或全覆盖措施，不得抛洒和泄漏；进出堆场的道路必须配备清扫设施、洒水车或其它喷洒设施。从各个方面降低施工过程对大气环境的影响。

1.可能产生扬尘污染的单位，应当制定扬尘污染防治责任制度和防治措施，

达到国家规定的标准。

2.建设单位与施工单位签订施工承发包合同，应当明确施工单位的扬尘污染防治责任，将扬尘污染防治费用列入工程预算。

3.建设项目监理单位应当将扬尘污染防治纳入工程监理细则，对发现的扬尘污染行为，应当要求施工单位立即改正，并及时报告建设单位及有关行政主管部门。

4.工程施工单位应当建立扬尘污染防治责任制，采取遮盖、围挡、密闭、喷洒、冲洗、绿化等防尘措施，施工工地内车行道路应当采取硬化等降尘措施，裸露地面应当铺设礁渣、细石或者其他功能相当的材料，或者采取覆盖防尘布或者防尘网等措施，保持施工场所和周围环境的清洁。

5.禁止工程施工单位从高处向下倾倒或者抛洒各类散装物料和建筑垃圾。

6.堆场的场坪、路面应当进行硬化处理，并保持路面整洁；堆场周边应当配备高于堆存物料的围挡、防风抑尘网等设施；大型堆场应当配置车辆清洗专用设施；对堆场物料应当根据物料类别采取相应的覆盖、喷淋和围挡等防风抑尘措施；露天装卸物料应当采取洒水、喷淋等抑尘措施；密闭输送物料应当在装料、卸料处配备吸尘、喷淋等防尘设施。

除上述文件中提出的各项扬尘防治要求外，建设单位还应按照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）等规范要求落实以下防治措施：

（1）在施工过程中，施工场地需设置围挡、围护。在该项目场界连续设置不低于堆存物料的围挡，采取以上措施后，当风速为2.5m/s时可使影响距离缩短40%。

（2）施工期间，应当对工地建筑结构脚手架外侧设置密目防尘网（不低于2000目/100平方厘米）或防尘布。

（3）施工场地内道路及地面实施降尘措施。施工工地内车行道路应当硬化；裸露地面应当铺设礁渣、细石等功能相当的材料，或采取覆盖防尘布或防尘网、植被绿化等措施；根据天气状况，安排员工定期对施工场地洒水，一般每天洒水1~2次，若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数，场地洒水后，扬尘量将减低75%左右。

（4）土方清理、运输等施工作业时，应当辅以洒水压尘等措施；遇到四级以上大风天气，应当停止土方施工作业，并在作业处覆盖防尘网。

(5) 施工过程中使用易产生扬尘的建筑材料时，应当采取密闭存储、设置围挡或堆砌围墙、采用防尘布苫盖或其它防尘措施。

(6) 施工过程中产生的建筑垃圾应当及时清运，未能及时清运的，应当采取有效防尘措施，如加盖篷布等。

(7) 施工期间，建议在运输车辆的出口内侧设置洗车平台，确保车辆干净、整洁。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过10米，并应当及时清扫冲洗。

(8) 进出工地的运输车辆，应当采用密闭车斗。确无密闭车斗的，装载高度最高点不得超过车辆槽帮上沿40厘米，两侧边缘应当低于槽帮上缘10厘米。车斗应用苫布覆盖，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下15厘米。

(9) 从建筑上层清运易散性物料或者废弃物的，应当采取密闭方式，不得凌空抛掷、扬撒。

(10) 在管线及道路施工中，施工机械在实施挖土、装土、堆土、路面切割、破碎等作业时，应当采取洒水等措施防止扬尘污染；使用风钻挖掘地面或者清扫施工现场时，应当辅以洒水等降尘措施；对已填埋后的沟槽，应当采取洒水、覆盖等降尘措施。

(11) 在建筑材料堆场要利用苫布覆盖等形式进行堆放，避免起尘和风蚀起尘；对临时堆放的易产生扬尘的土堆、废渣等废弃物，要采用防尘网和防尘布覆盖，必要时进行喷淋、固化处理，设置高于废物堆的围挡、防风网、挡风屏等，防止造成扬尘污染。对于长期堆放的废弃物，要在废弃物堆表面及四周种植植物，减少风蚀起尘；对物料堆或者废弃物堆进行装卸作业时，应当采取洒水或喷淋稳定剂等抑尘措施。

(12) 运输易产生扬尘污染物料的车辆必须密封、覆盖，不得超量装载，不得沿途泄漏、遗撒。建设单位在签订施工承包合同时，应当明确施工单位在施工和运输物料过程中的扬尘污染防治责任，并将所需经费列入工程预算。从事运输的单位应当在依法取得准运手续，并在综合考虑周边环境敏感目标的基础上，按照公安、市容环卫主管部门的要求制定运输道路设置方案，按照批准的线路、时间、装卸地点运输和倾倒。

(13) 接受周围公众的监督。施工单位应当听取当地公众的意见，接受公众监督。

在严格落实上述措施处理后，拟建项目可将施工期扬尘对周边环境的影响降至最低。

5.2.2 噪声污染控制措施

施工期的噪声影响是短期的，项目建成后，施工期噪声的影响也就此结束。但是由于施工机械均为强噪声源，施工期间噪声影响范围较大，因此必须采取以下措施，严格管理：

①合理安排施工时间。安排施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工，避开周围环境对噪声的敏感时间，禁止夜间22:00至次日6:00施工。尽量加快施工进度，缩短整个工期。

②合理布局施工场地，应尽量将高噪声设备放于场区的中央，以减少对周围声环境的影响。

③降低设备声级。按照《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），采用低噪声设备。对动力机械设备进行定期的维修、养护、维护不良的设备；闲置不用的设备应立即关闭；运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

④降低人为噪声。根据噪声防治条例的要求施工。

⑤建立临时声屏障。对位置相对固定的机械设备，能在棚内操作的尽量进入操作间，可适当建立单面声屏障。

⑥严控汽车运输噪声，合理安排运输时间，合理分配运输线路，在有条件的情况下避免穿越敏感点。

5.2.3 固体废物控制措施

施工期间，产生的固体废物主要有：基础工程挖土方量大于填埋土方量产生的工程渣土，主体工程施工和装饰工程施工产生的废弃物料等建筑垃圾，施工人员产生的生活垃圾等。施工单位应按照国家及有关建筑垃圾和工程渣土处置管理的规定，及时清运至指定的堆放场所。在施工期固体废物的处置过程中，采取如下管理措施：

①车辆运土时避免土的洒落，车辆驶出工地前应将轮子的泥土去除干净，防止沿程土满地，影响环境整洁。

②施工过程中产生的建筑垃圾要严格实行定点堆放，并及时清运处理，建设单位应与运输部门做好驾驶员的职业道德教育，按规定路线运输，并不定期

地检查计划执行情况。

③生活垃圾应分类回收，做到日产日清，严禁随地丢弃。

④施工中如遇到有毒有害废弃物应暂时停止施工并及时与地方环保部门联系，经采取措施处理后方能继续施工。

⑤土方尽量在场内周转，就地用于绿化、道路等生态景观建设。生活垃圾应及时交环卫局清运统一处置。

⑥施工单位与接纳单位签订环境卫生责任书，确保运输过程中保持路面整洁，施工单位应有专人负责，对渣土垃圾的处置实施现场管理。

⑦在工程竣工以后，施工单位应同时拆除各种临时施工设施，并负责将工地的剩余建筑垃圾、工程渣土处理干净，做到“工完、料尽、场地清”。建设单位应负责督促施工单位的固体废物处置清理工作。

5.2.4 废水控制措施

施工建设期间的正常排水及雨天产生的地面径流，将携带大量污染物和悬浮固体，随意排放将对环境造成污染。建议建设单位督促施工单位在施工中重视这一问题，并采取下列措施：

①在施工区建排水明沟，利用施工过程中的部分坑、沟做沉淀后排放或再利用于堆场、料场喷淋防尘、道路冲洗、出入施工区的车辆轮胎冲洗等。

②施工中抽取地下水或坑沟内的积水时，在不妨碍施工车辆或道路交通的前提下，尽量用软管接到排放点，避免使施工区或行车道路泥泞路滑，造成污染及人身事故。

③施工区内的喷淋渗出水、清洗水、雨水等排水应排入事先设计的排水明沟。

④施工期生活污水经化粪池收集，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准后委托当地环卫部门进行清运。

⑤施工区应建有排水明沟，工地废水可以利用施工过程中的部分坑、沟作沉淀后排入城市下水道。

⑥散料堆场四周用石块或水泥砌块做围挡，防止散料被雨水冲刷流失等。

5.2.5 生态影响控制措施

根据现场调查及卫星影像解译成果，项目区及周边区域土地利用类型以采矿

用地、草地为主，植被整体覆盖度较低，占地范围内无国家及地方重点保护野生植物分布；场地土壤受历史采矿活动影响存在一定退化，原生土壤结构与肥力本底较弱。

工程施工过程中开挖土方、场地平整，会对现有地表结构造成破坏，改变土壤剖面层次，同时机械碾压会降低土壤孔隙度与透水性，裸露地表易加剧风蚀水蚀，造成表层熟土流失。植被方面，施工清表与占地碾压会直接清除占地内草本植被，造成局部物种数量减少、覆盖度下降，但因影响范围局限于项目占地内，且物种均为区域广布种，不会改变区域植被群落的整体结构与生态功能。

针对上述破坏，本项目通过采取以下措施降低或减缓对生态环境的影响：施工前剥离占地内表层熟土，集中堆存并苫盖保护，施工结束后回覆用于植被恢复，保障土壤肥力；合理规划施工范围与土方堆放区域，严格控制作业边界，减少人员与机械对周边土地的额外践踏碾压；施工区设置排水明沟、沉沙池与散料围挡，拦蓄径流泥沙，减少雨水冲刷造成的土壤流失与植被破坏。施工完成后全面清理施工现场，对临时占地开展本土物种植被重建，参照周边原生植被优化恢复方案，使项目区周边临时占地尽快恢复原有生态功能与地貌景观。

综上，在落实各项生态环境恢复措施后，施工期造成的生态环境影响可以得有效的减缓或降低，不会对区域生态环境造成长期不可逆影响，整体生态影响可接受。

5.3小结

在施工期间各项施工活动产生噪声、废水、扬尘和固废，可能对周围环境产生短期的、局部的影响。由于本项目土建工程量相对较少，对周围环境不敏感，经采取相应污染控制措施后，对周围环境影响较小。

第6章 运营期环境影响预测与评价

6.1 大气环境影响预测与评价

6.1.1 污染气象分析

6.1.1.1 气象资料适用性分析及气候背景

1. 乌拉特前旗气象站 20 年地面气象历史资料

本次评价采用乌拉特前旗气象站（53433）资料，该气象站位于内蒙古自治区巴彦淖尔市，地理坐标为东经 109.8808 度，北纬 40.5294 度，海拔高度 1004.7 米。气象站始建于 1954 年，1954 年正式进行气象观测。

乌拉特前旗气象站距本项目 32.3km，是距项目最近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料，以下资料根据 2004-2023 年气象数据统计分析。

乌拉特前旗气象站气象资料整编表如表 6.1-1 所示：

表 6.1-1 乌拉特前旗气象站常规气象项目统计（2004-2023）

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）		9.6		
多年平均最高温（℃）		37.4	2010-07-29	40
多年平均最低温（℃）		-22.4	2008-01-24	-30.5
多年平均气压（hPa）		900.2		
多年平均水汽压（hPa）		6.9		
多年平均相对湿度（%）		45.2		
多年平均降雨量（mm）		216.7	2005	73
灾害天气统计	多年平均沙暴日数（d）	1.4		
	多年平均雷暴日数（d）	20.6		
	多年平均冰雹日数（d）	1.4		
	多年平均大风日数（d）	8.3		
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		20.6	2014-05-18	27.5WS W
多年平均风速（m/s）		2.0		
多年主导风向、风向频率（%）		NW9.6%		
多年静风频率（风速<0.2m/s）（%）		15.8		

2. 气象站风观测数据统计

（1）月平均风速

乌拉特前旗气象站月平均风速如表 6.1-2，04 月平均风速最大（2.5 米/秒），10 月风最小（1.7 米/秒）。

表 6.1-2 乌拉特前旗气象站月平均风速统计（单位：m/s）

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
平均风速	1.8	2.1	2.3	2.6	2.7	2.5	2.4	2.2	2.2	2	2	1.9

（2）风向特征

乌拉特前旗气象站主要风向为 C 和 NW、E、ESE，占 43.4%，其中以 NW 为主风向占到全年 9.6%左右，近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 6.1-1。

表 6.1-3 乌拉特前旗气象站年风向频率统计（单位：%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	3.3	3.5	4.3	3.7	4.7	7.8	11.1	9.9	6.9	5.7	5.3	5.2	6.4	5.7	5.2	3.3	8.1

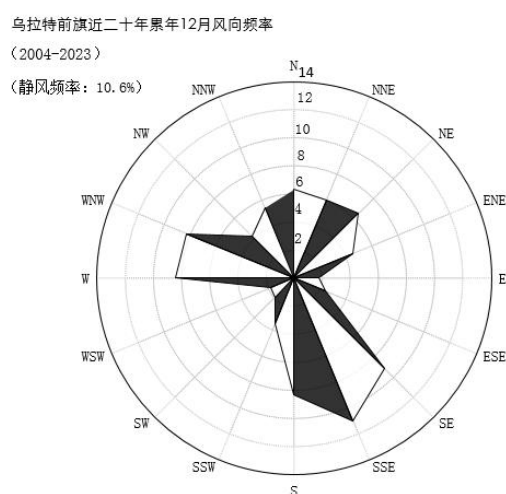


图 6.1-1 乌拉特前旗风向玫瑰图（静风频率 10.6%）

（3）风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析，乌拉特前旗气象站风速呈现上升趋势，每年上升 0.1%，2013 年年平均风速最大（3.1 米/秒），2010 年年平均风速最小（1.2 米/秒），无明显周期。乌拉特前旗 2004~2023 年平均风速月变化情况见图 6.1-2。

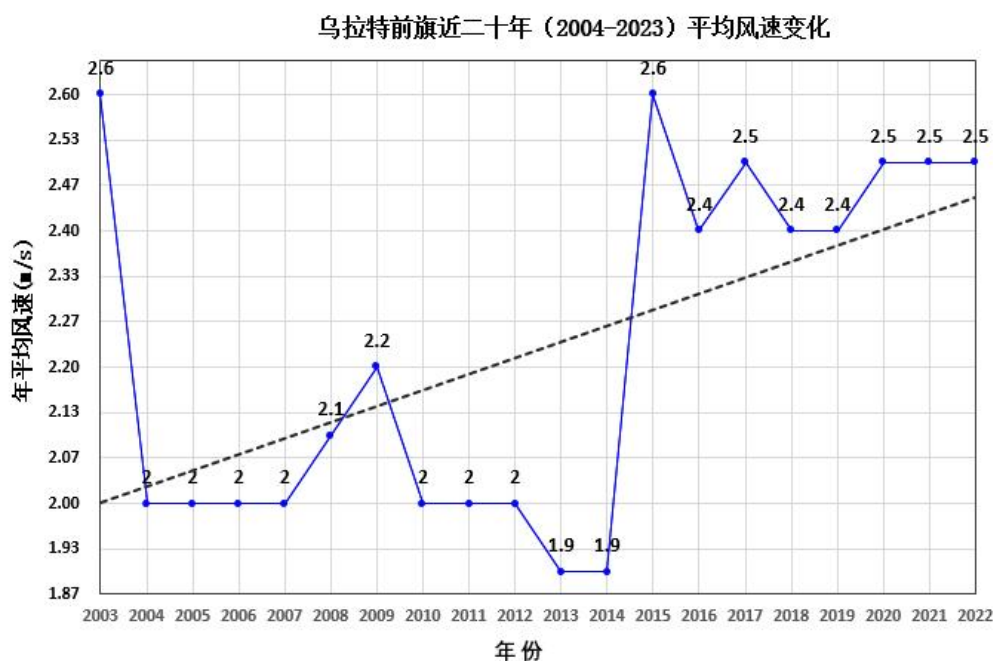


图 6.1-2 乌拉特前旗（2004-2023）年平均风速（虚线为趋势线）

3.气象站温度分析

（1）月平均气温与极端气温

乌拉特前旗气象站 07 月气温最高（25.7℃），01 月气温最低（-9.3℃），近 20 年极端最高气温出现在 2005-06-22（40.4），近 20 年极端最低气温出现在 2002-12-29（-27.60）。乌拉特前旗月平均气温见图 6.1-3。

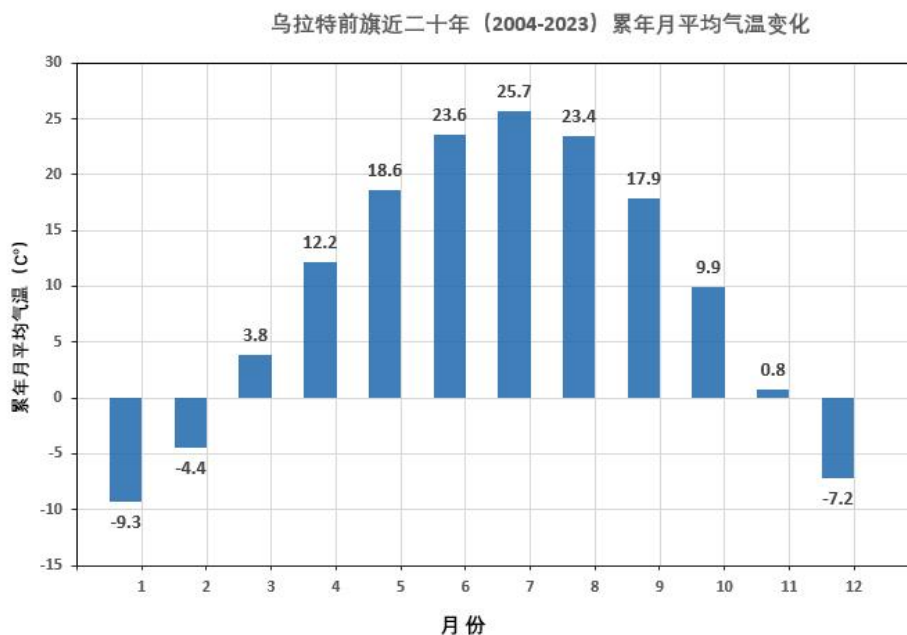


图 6.1-3 乌拉特前旗 2023 年月平均气温（单位：℃）

（2）温度年际变化趋势与周期分析

乌拉特前旗气象站近 20 年气温无明显变化趋势，2019 和 2022 年年平均气温最高（10.4），2004 和 2011 年年平均气温最低（8.8），周期为 5 年。乌拉特前旗 2004-2023 年平均气温变化情况见图 6.1-4。

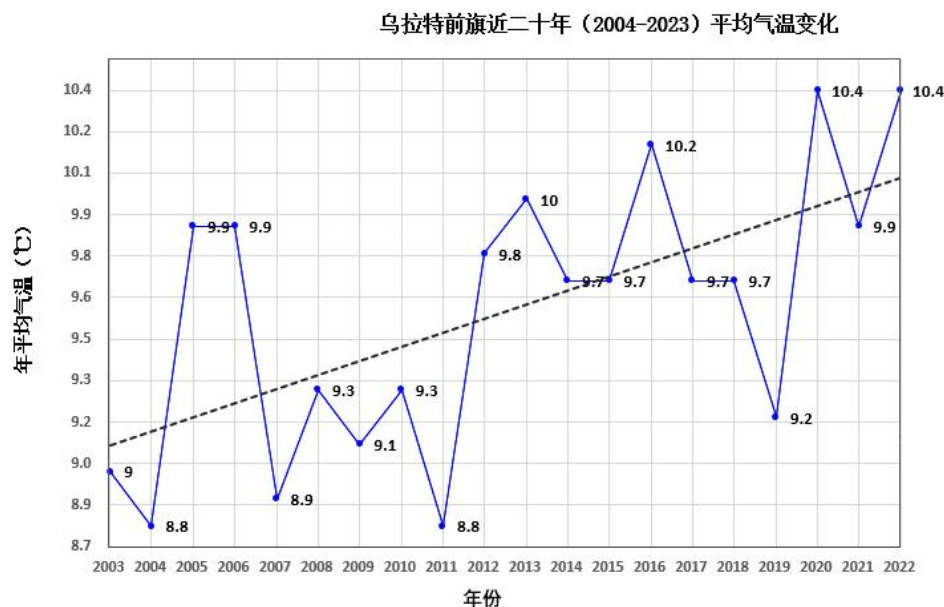


图 6.1-4 乌拉特前旗（2004-2023）年平均气温（单位：°C，虚线为趋势线）

4.气象站降水分析

（1）月平均降水与极端降水

乌拉特前旗气象站 07 月降水量最大（52.8 毫米），12 月降水量最小（1.4 毫米），近 20 年极端最大日降水出现在 2006-08-11（62.6 毫米）。乌拉特前旗月平均降水量见图 6.1-5。

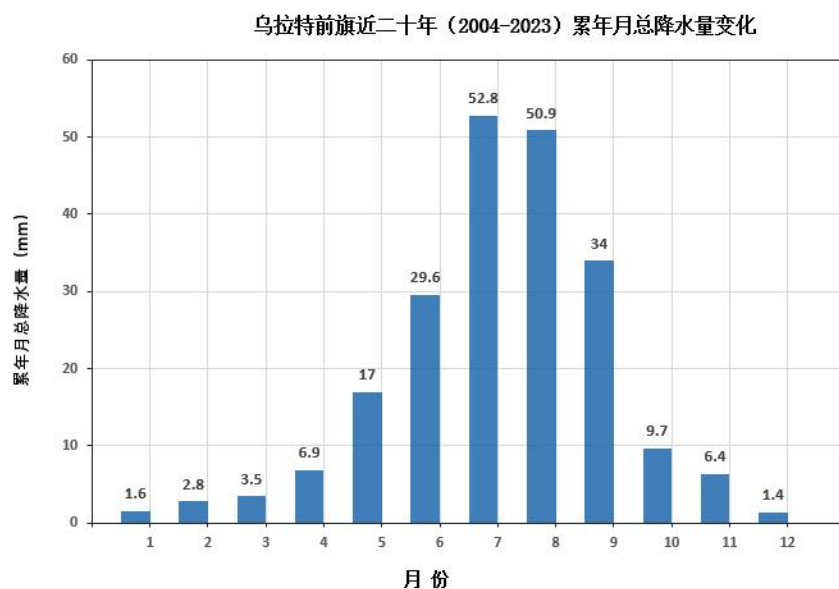


图 6.1-5 乌拉特前旗月平均降雨量（单位：mm）

(2) 降水年际变化趋势与周期分析

乌拉特前旗气象站近 20 年年降水总量无明显变化趋势，2019 年年总降水量最大（383.3 毫米），2004 年年总降水量最小（7.3 毫米），周期为 2~3 年。乌拉特前旗 2004-2023 年平均降水量见图 6.1-6。



图 6.1-6 乌拉特前旗（2004-2023）年总降水量（单位：毫米，虚线为趋势线）

5.气象站日照分析

(1) 月日照时数

乌拉特前旗气象站 05 月日照最长（315.3 小时），12 月日照最短（204.4 小时）。乌拉特前旗月日照时数见图 6.1-7。

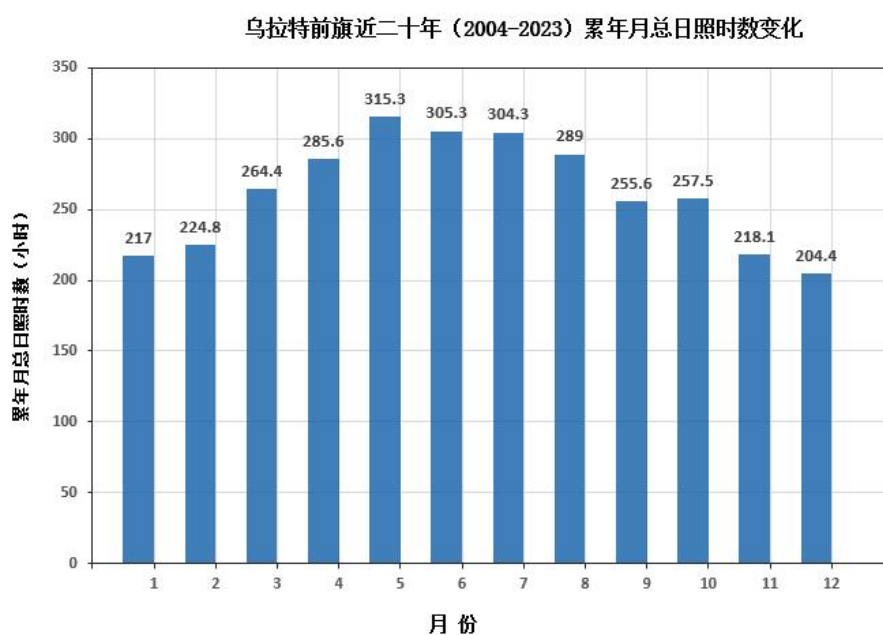


图 6.1-7 乌拉特前旗月日照时数（单位：h）

（2）日照时数年际变化趋势与周期分析

乌拉特前旗气象站近 20 年年日照时数无明显变化趋势，2016 年年日照时数最长（3322.7 小时），2009 年年日照时数最短（2988.1 小时），周期为 6~7 年。乌拉特前旗 2004-2023 年日照时长见图 6.1-8。

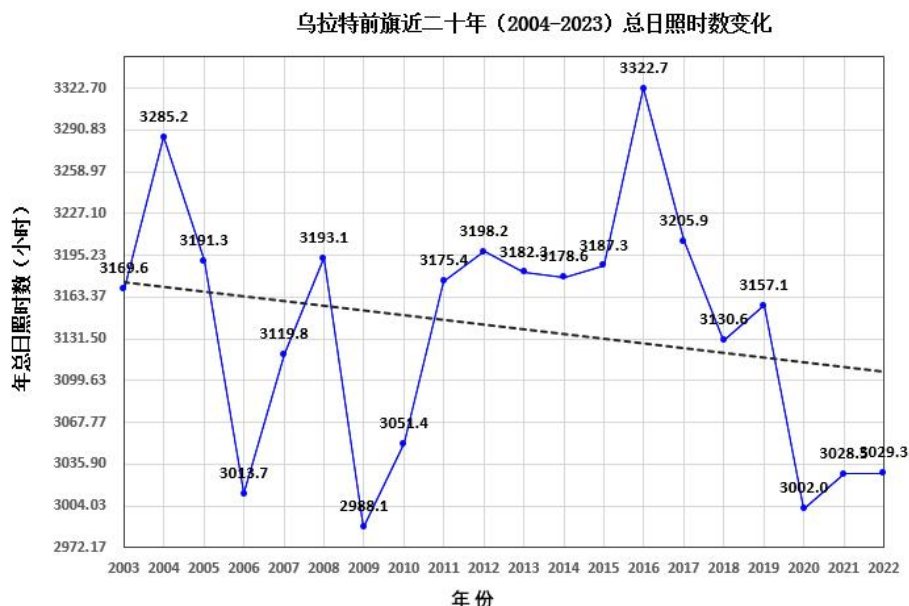


图 6.1-8 乌拉特前旗（2004-2023）年日照时长（单位：小时，虚线为趋势线）

6.气象站相对湿度分析

（1）月相对湿度分析

乌拉特前旗气象站 01 和 08 月平均相对湿度最大（53%），05 月平均相对湿度最小（31.6%）。乌拉特前旗月平均相对湿度见图 6.1-9。

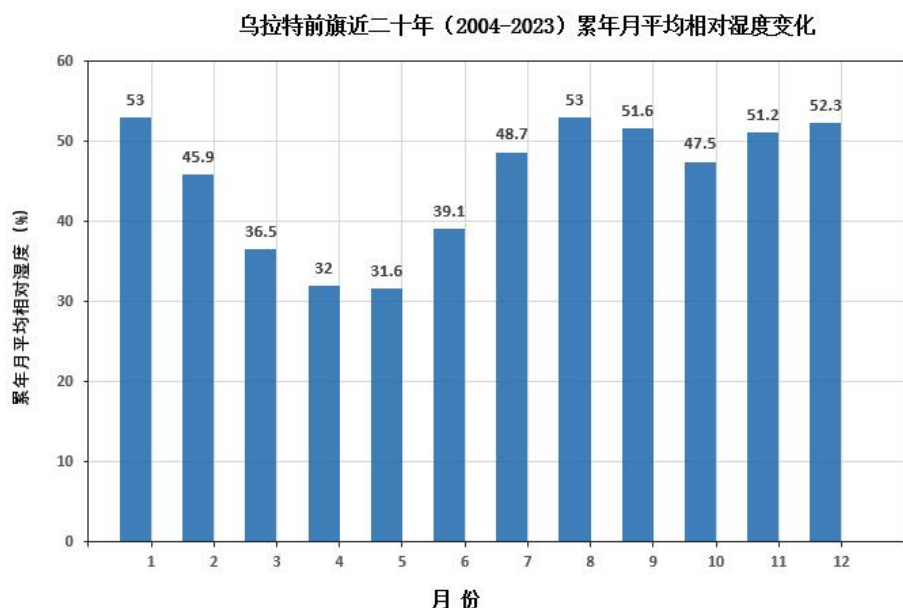


图 6.1-9 乌拉特前旗月平均相对湿度（纵轴为百分比）

（2）相对湿度年际变化趋势与周期分析

乌拉特前旗气象站近 20 年年平均相对湿度呈现上升趋势，每年上升 0.44%，2006 年年平均相对湿度最大（50%），2008、2009、2010 和 2022 年年平均相对湿度最小（43.0%），周期为 6~7 年。乌拉特前旗 2004-2023 年平均相对湿度见图 6.1-10。

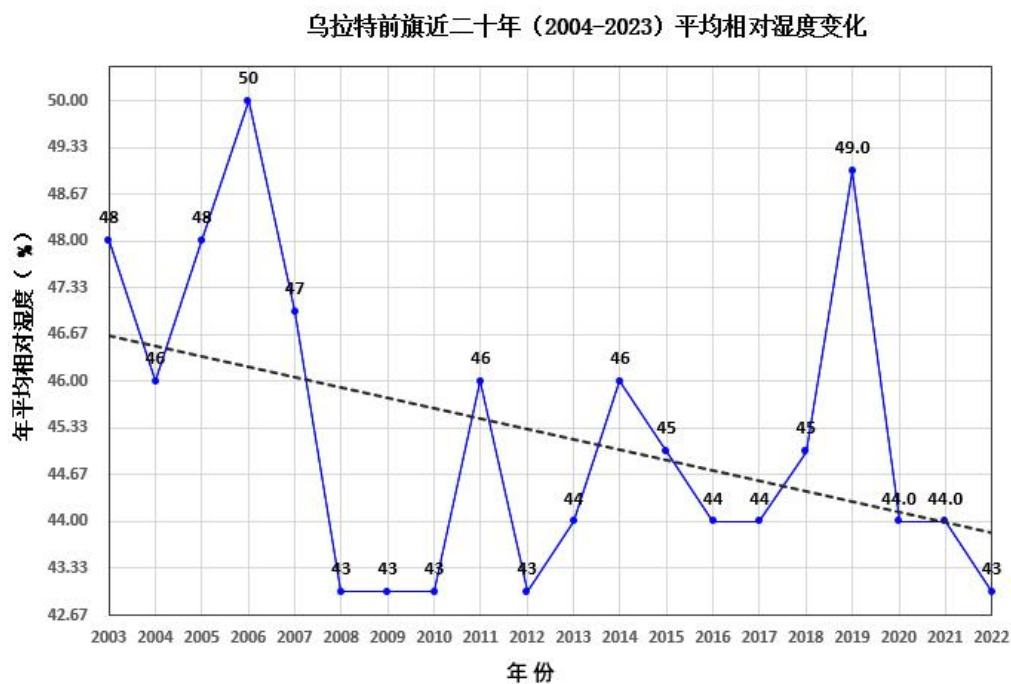


图 6.1-10 年平均相对湿度（纵轴为百分比，虚线为趋势线）

7.月/年频率最高的稳定度及对应平均风速

统计结果显示：乌拉特前旗气象站 2023 年全年稳定度出现频率最高的是 F 级，占全年的 29.0%，对应的平均风速是 1.6m/s。乌拉特前旗气象站 2023 年各月及全年稳定度出现频率及对应平均风速如表 6.1-4 所示。

表 6.1-4 乌拉特前旗气象站 2023 年各稳定度出现频率及对应平均风速

月份	A		B		C		D		E		F	
	出现频率	对应风速	出现频率	对应风速	出现频率	对应风速	出现频率	对应风速	出现频率	对应风速	出现频率	对应风速
	%	m/s	%	m/s	%	m/s	%	m/s	%	m/s	%	m/s
1月	0	0	11.8	1.2	8.9	3.0	26.1	2.2	14.7	1.8	38.6	1.4
2月	0	0	9.6	1.5	14.5	3.0	22.4	4.4	15.2	2.2	38.2	1.6
3月	0	0	5.5	2.0	16.5	3.7	30.9	4.9	18.4	2.9	28.6	1.8
4月	0	0	11.9	2.1	16.1	3.7	26.0	5.3	16.8	2.7	29.0	1.7
5月	0.1	1.8	11.6	2.2	17.6	3.7	36.7	5.1	14.7	2.6	19.4	1.7
6月	1.0	1.6	17.4	2.2	16.5	3.6	29.7	4.6	13.8	2.2	21.7	1.7
7月	1.9	1.5	17.3	2.1	20.8	3.6	25.4	3.7	16.0	2.2	18.5	1.7
8月	0.1	1.8	13.8	2.1	18.3	3.6	24.6	4.1	22.6	2.2	20.6	1.7
9月	0	0	17.4	1.8	16.7	3.5	14.9	3.9	17.6	2.4	33.5	1.6
10月	0	0	10.8	1.8	15.1	3.3	20.7	4.4	17.5	2.4	36.0	1.6
11月	0	0	3.9	1.6	15.1	3.2	45.6	3.3	12.2	2.7	23.2	1.7
12月	0	0	6.9	1.4	13.2	3.0	27.6	3.9	12.1	2.0	40.3	1.5
全年	0.3	0.6	11.5	1.8	15.8	3.4	27.6	4.1	16.0	2.4	29.0	1.6

乌拉特前旗气象站 2023 年各月及全年稳定度出现频率及对应平均风速的时序变化如图 6.1-11 和图 6.1-12 所示。

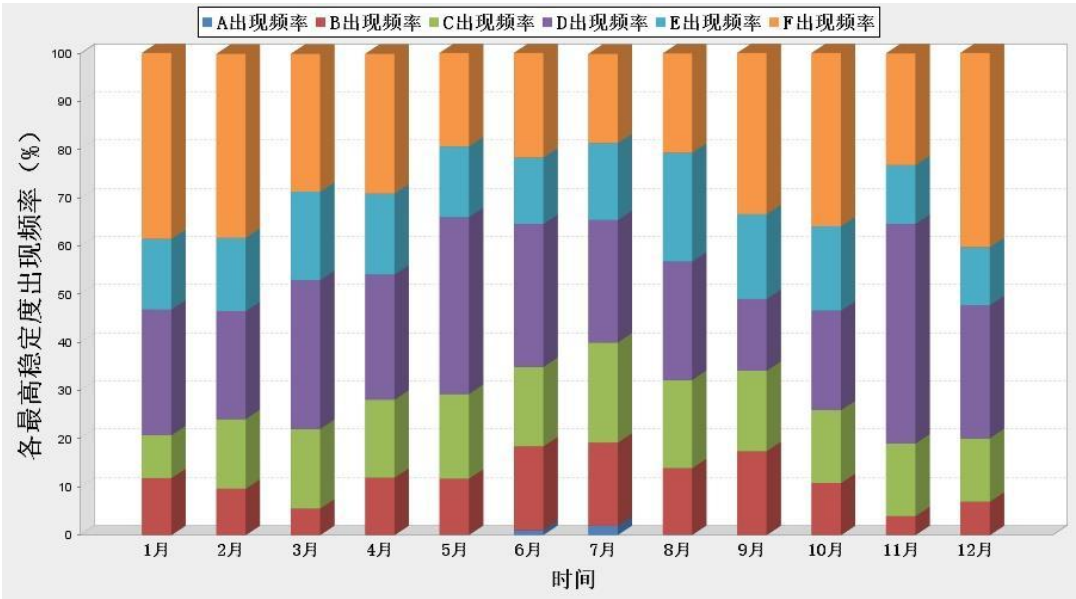


图 6.1-11 乌拉特前旗气象站 2023 年各稳定度出现频率

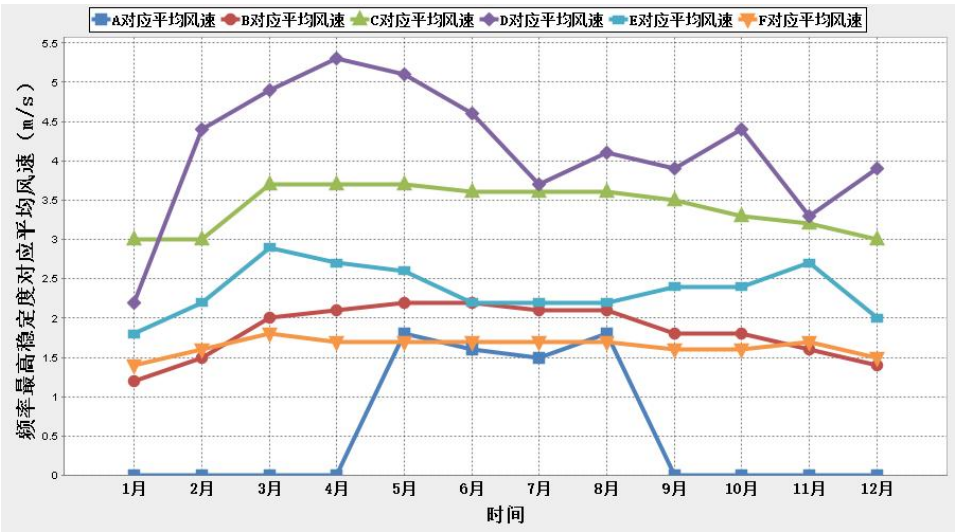


图 6.1-12 乌拉特前旗气象站 2023 各稳定度相对平均风速

8.月/年频率最高的风向

统计结果显示：乌拉特前旗气象站 2023 年出现频率最高的风向为 ESE，出现频率为 14.4%。月/年各风向出现频率如表 6.1-5 所示。

表 6.1-5 乌拉特前旗气象站 2023 年/月各风向出现频率 单位：%

风频（%） 风向	N	NN E	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SS W	SW	WS W	W	WN W	NW	NN W	C
一月	9.41	8.20	4.03	4.97	3.63	1.08	1.34	7.66	16.80	5.91	2.15	1.34	10.89	11.29	4.30	3.23	3.76
二月	8.93	5.06	6.40	7.15	6.70	2.38	4.91	14.14	20.09	5.21	2.08	1.34	2.68	4.02	3.57	3.13	3.13
三月	8.20	7.66	6.59	5.24	6.05	1.08	3.36	8.06	17.07	5.24	2.69	0.94	4.44	6.72	4.57	2.42	9.68
四月	5.97	5.56	4.31	6.53	5.28	0.83	3.06	11.94	15.42	5.69	4.03	1.67	6.53	13.06	6.39	3.33	0.42
五月	8.33	8.60	4.03	4.70	4.84	0.94	3.90	13.17	20.03	6.32	2.55	2.28	5.11	6.32	4.30	3.09	1.48
六月	8.06	4.72	4.31	4.17	3.89	1.11	5.69	17.22	20.97	2.78	4.03	1.81	2.50	4.72	4.03	7.08	2.92
七月	7.93	4.03	1.75	1.61	3.09	1.61	14.11	21.51	13.44	1.21	1.34	0.54	3.90	6.59	7.26	6.59	3.49
八月	10.35	5.24	4.17	2.42	2.69	2.55	9.68	20.70	18.55	2.82	2.15	0.81	2.28	3.23	2.82	3.90	5.65
九月	4.72	2.08	4.31	5.00	3.61	2.92	14.86	20.83	18.19	2.92	1.39	1.11	5.69	4.03	2.50	2.22	3.61
十月	5.65	5.24	3.90	4.44	3.49	0.81	6.72	14.52	16.67	3.90	2.15	1.75	8.33	4.17	3.49	4.17	10.62
十一月	8.47	6.67	4.03	4.44	3.33	0.97	3.61	9.86	13.33	5.56	2.78	1.53	10.14	11.81	6.11	4.31	3.06
十二月	10.62	7.39	6.45	7.39	4.97	1.08	7.26	12.37	13.17	2.96	2.96	0.67	9.01	3.23	2.02	4.84	3.63

乌拉特前旗气象站 2023 年各月及全年风向出现频率变化如图 5.2-13 所示。

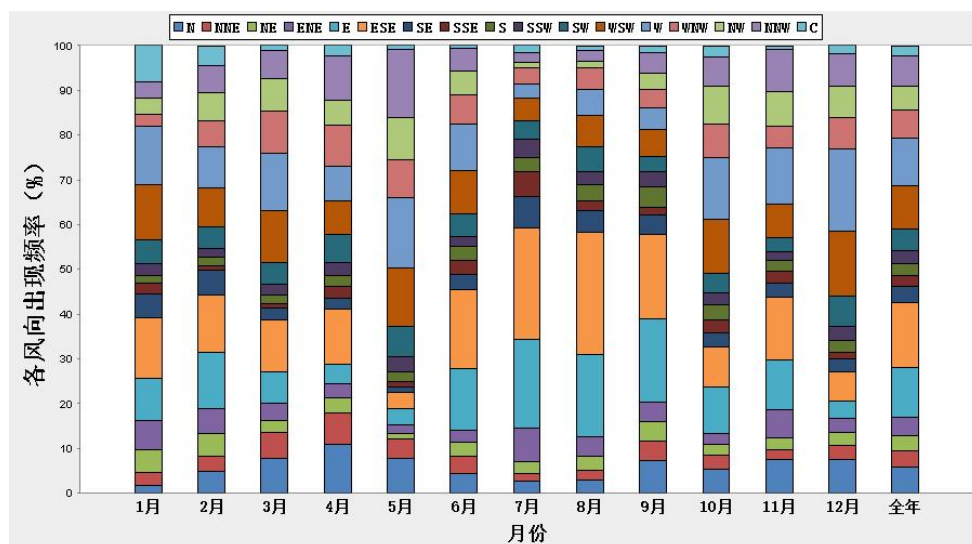


图 6.1-13 乌拉特前旗气象站 2023 年各风向出现频率

9.日平均气温

统计结果显示：乌拉特前旗气象站 2023 年日平均气温最高值为 26.5℃，出现在 2022 年 6 月 20 日；日平均气温最低值为-19.5℃，出现在 2023 年 1 月 14 日；年平均气温为 7.5℃。日平均气温最高/低值及月平均气温如表 6.1-6 所示。

表 6.1-6 乌拉特前旗气象站 2023 年日/月平均气温 单位：℃

月份	日平均气温最高值	日平均气温最低值	月平均气温
1月	-4.8	-19.5	-13.3
2月	4.7	-14.6	-5.2
3月	10.7	-3.7	3.4
4月	20.5	3.6	10.4
5月	23.5	11.8	17.5
6月	26.5	16.8	22.1
7月	25.1	19.6	22.7
8月	24.6	15.4	21
9月	21.9	12.7	16.1
10月	11.8	2.6	6.4
11月	8.3	-9.7	-0.4
12月	-7.2	-18.9	-11.3
全年	26.5	-19.5	7.5

乌拉特前旗气象站 2023 年日平均气温月变化如图 6.1-14 所示。

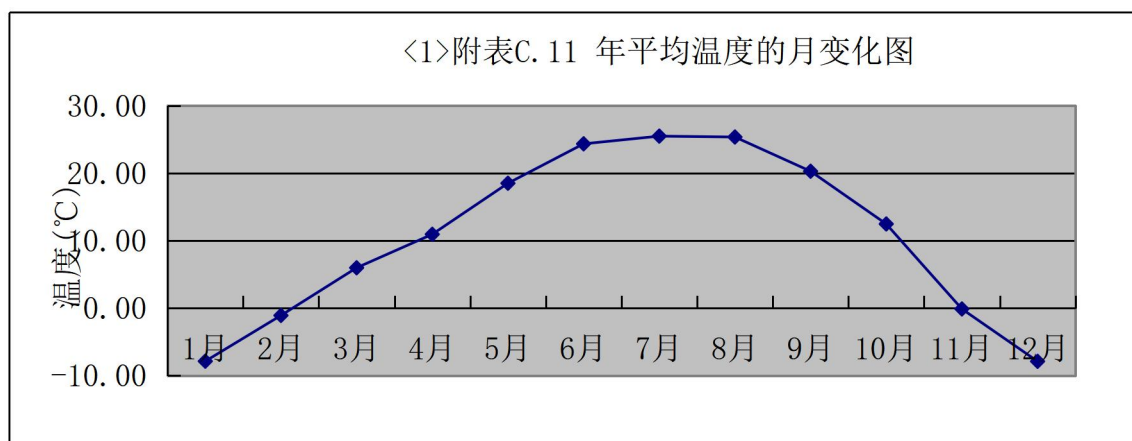


图 6.1-14 乌拉特前旗气象站 2023 年日平均气温月变化

11.日平均相对湿度

统计结果显示：乌拉特前旗气象站 2023 年日平均相对湿度最高值为 94%，出现在 2023 年 8 月 23 日；日平均相对湿度最低值为 13%，出现在 2023 年 4 月 21 日；年平均相对湿度为 59%。日平均相对湿度最高/低值及月平均相对湿度如表 6.1-7 所示。

表 6.1-7 乌拉特前旗气象站 2023 年日/月平均相对湿度 单位：%

月份	日平均相对湿度最高值	日平均相对湿度最低值	月平均相对湿度
1 月	91	66	81
2 月	86	47	66
3 月	71	25	46
4 月	62	13	30
5 月	72	23	40
6 月	80	28	49
7 月	85	51	68
8 月	94	59	74
9 月	87	49	68
10 月	80	38	54
11 月	88	40	64
12 月	83	36	63
全年	94	13	59

乌拉特前旗气象站 2023 年日平均相对湿度月变化如图 6.1-15 所示。

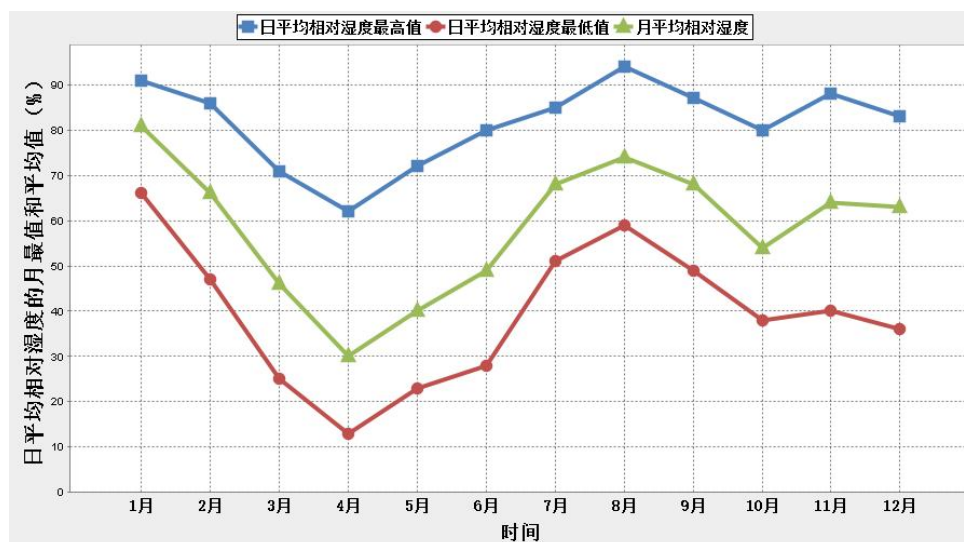


图 6.1-15 乌拉特前旗气象站 2023 年日平均相对湿度月变化

6.1.2 环境空气影响预测与评价

6.1.2.1 评价因子及评价标准

1. 评价因子

根据导则要求对本项目大气环境影响评价因子进行筛选，本项目评价因子选取项目无组织排放的基本污染物和其他污染物中有环境质量标准的所有因子，主要为 TSP，因此确定本项目大气环境影响评价其他污染物为 TSP。

2. 评价标准

TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准。评价标准具体见表2.5-2。

6.1.2.2 评价等级及评价范围

1. 评价等级估算模型

根据项目污染源初步调查结果，采用导则推荐的估算模型 AERSCREEN 分别计算项目污染源的最大地面空气质量浓度占标率 P_{max} ，及地面空气质量浓度达到标准值的10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，据此按导则分级标准进行分级。

其中 P 的计算公式：

$$P_i = C_i / C_{0i} \times 100\%$$

式中： P_i ：第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ：采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ：第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

2.估算模型参数

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中大气环境影响评价工作等级划分原则的规定，结合本项目污染物排放特点，采用导则推荐模式清单中的估算模式计算 TSP 污染物所有排放源的下风向轴线浓度，并计算相应浓度占标率，估算模型参数表见下表。

表6.1-8 估算模型参数表

参数		取值	取值依据
城市/农村选项	城市/农村	农村	3km范围内一半以上面积属于农村地区
	人口数（城市选型时）	/	
最高环境温度/°C		40.0	近20年期限统计数据
最低环境温度/°C		-30.5	
土地利用类型		草地	周围60%以上为草地
区域湿度条件		干旱地区	中国干湿状况分布图
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否	报告书考虑地形
	地形数据分辨率/m	90m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否	污染源附近3km范围内没有大型水体
	岸线距离/km	/	/
	岸线方向/°	/	/

（2）污染源清单

拟建项目的污染源主要为无组织污染源，以距离乌拉山自然保护区最近的5#填埋区为例，项目源强调查清单见下表。

①无组织排放源源强

表6.1-9 建设项目无组织排放源源强调查清单一览表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/kg/h	
		X	Y									
1	卸料堆放扬尘	0	0	1332	500	550	0	3	4800	连续	TSP	0.4875
2	填埋作业扬尘	0	0	1332	500	550	0	3	4800	连续	TSP	0.0341

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 D10%预测结果见下表。

表6.1-10 P_{max} 和 D_{10%}预测和计算结果 (M1)

距源中心下风向 距离 D (m)	卸料堆放扬尘		填埋作业扬尘	
	TSP		TSP	
	浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)
10	29.833	3.31	23.661	2.63
100	78.113	8.68	61.952	6.88
200	53.201	5.91	42.194	4.69
300	43.625	4.85	34.599	3.84
400	35.594	3.95	28.23	3.14
500	30.409	3.38	24.117	2.68
600	26.743	2.97	21.21	2.36
700	23.993	2.67	19.029	2.11
800	21.842	2.43	17.323	1.92
900	20.107	2.23	15.947	1.77
1000	18.672	2.07	14.809	1.65
2000	11.479	1.28	9.1043	1.01
2500	9.8168	1.09	7.7857	0.87
下风向最大质量 浓度及占标率%	82.386	9.15	65.341	7.26
下风向最大浓度 落地距离	81		81	
D _{10%}	未出现		未出现	

评价工作等级划分原则见下表。

表6.1-11 评价工作等级划分原则

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

综合以上分析，本项目 P_{max} 最大值出现为填埋场面源排放的颗粒物，P_{max} 值为9.15%，根据导则中评价工作等级的判定依据，环境空气影响评价等级确定为二级评价。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）5.3.3.2要求，对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级。本项目为行业类别为 N7723固体废物治理，无需提级评价，因此确定本项目的大气环境影响评价工作等级为二级。

3.评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“5.4评价范围

确定”中的相关规定，本项目评价范围确定为厂址为中心边长5km的矩形区域。

6.1.3污染源调查

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中6.1.2：对于二级评价项目，应调查分析本项目现有及新增污染源和拟被替代的污染源。

1.本项目现有污染源调查

本项目无现有污染源。

2.本项目新增污染源

本项目新增污染源，包括无组织废气。具体源强见3.2节。

3.拟被替代的污染源调查

本项目无拟被替代的污染源。

6.1.4大气环境影响评价

根据导则8.1.2二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。本项目废气污染物排放量核算详见下表。

表6.1-12 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	1	运输扬尘	颗粒物	车辆运输过程中严格限制超载，减速慢行，采用专用封闭式运输车辆，场内道路洒水抑尘，及时清理路面，减少运输扬尘的产生	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.0	0.421
2	2	卸料堆放扬尘	颗粒物	定期对物料洒水，保持物料湿度，合理安排作业时间，大风天气禁止卸料作业处理措施			2.34
3	3	填埋作业扬尘	颗粒物	分层填埋压实+卸料点洒水+雾炮洒水抑尘，达到填埋高度后，及时开展生态恢复，减少填埋作业过程中的扬尘			0.1637
无组织排放总计			颗粒物				2.9247

表6.1-13 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	2.9247

6.1.5 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的有关要求，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境浓度质量限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护距离，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。本项目大气环境影响评价等级为二级，无需进一步预测，无需设置大气环境保护距离。

6.1.6 大气环境影响评价结论

（1）根据生态环境部环境空气质量模型技术支持服务系统显示，巴彦淖尔市2025年区域空气质量现状数据，本项目位于达标区。经估算模式计算分析，项目废气污染源最大地面浓度占标率为无组织排放的颗粒物，无组织颗粒物=9.15%，项目各类废气污染物的最大落地点浓度均小于其相应浓度标准限值，污染物均能达标排放，对区域敏感目标影响较小，不会降低区域大气环境功能类别。

（2）根据计算结果，本项目建成后排放的各污染物可以满足厂界浓度限值，且厂界外短期贡献浓度也满足环境质量浓度限值要求，因此不需设置大气环境保护距离。

（3）废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1250-2022）等规范性文件要求，本项目根据工程排污特点及实际情况，需建立健全各项监测制度并保证其实施。监测分析方法按照现行国家、部颁布的标准和有关规定执行。可委托具有相应监测资质的单位监测。监测制度详细内容见下表。

表6.1-14 项目废气监测计划一览表

类别	排气筒	检测因子	检测计划
废气	无组织废气	颗粒物	每季度一次

（4）本项目大气环境影响评价自查表见下表。

表6.1-15 大气环境影响评价自查表

**乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书**

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☒			三级 ☐		
	评价范围	边长=50km ☐		边长5~50km ☐			边长=5km ☒		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐			<500t/a ☐		
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ） 其他污染物（TSP）			包括二次PM _{2.5} ☐ 不包括二次PM _{2.5} ☒				
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录D ☐		其他标准 ☐	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐			二类区 ☐			一类区和二类区 ☒	
	评价基准年	(2025) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐			主管部门发布的数据 ☒			现状补充监测 ☒	
	现状评价	达标区 ☒				不达标区 ☐			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长≥50km ☐		边长5~50km ☐			边长=5km ☒		
	预测因子	预测因子（TSP）			包括二次PM _{2.5} ☐ 不包括二次PM _{2.5} ☒				
	正常排放短期浓度贡献值	C本项目最大占标率≤100% ☐			C本项目最大占标率>100% ☐				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C本项目最大占标率≤10% ☒			C本项目最大标率>10% ☐			
		二类区	C本项目最大占标率≤30% ☒			C本项目最大标率>30% ☐			
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长（）h	C非正常占标率≤100% ☐			C非正常占标率>100% ☐			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C叠加达标 ☒			C叠加不达标 ☐				
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% ☐			k>-20% ☐					
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（TSP）			有组织废气监测 ☐ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐		
	环境质量监测	监测因子：（）			监测点位数：（）		无监测 ☒		
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐							
	大气环境防护距离	距（）厂界最远（）m							

**乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书**

	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物: (2.9247) t/a	VOCs: () t/a
注:“□”为勾选项, 填“√”;“()”为内容填写项					

6.2地表水环境影响评价

6.2.1废水排放情况及评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)规定,建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级。

本项目营运期抑尘用水全部蒸发损耗,产生废水包括生活污水、填埋期渗滤液;封场期及管护期产生废水包括渗滤液和生活污水。其中生活污水经化粪池收集,满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准后委托当地环卫部门进行清运;填埋期渗滤液经渗滤液收集管自流进入渗滤液收集池,全部用泵抽至罐车后回洒至填埋场地;封场期及管护期产生的渗滤液经渗滤液收集管自流进入渗滤液收集池,全部用泵抽至罐车后回洒至填埋场地。因此根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)有关规定,本项目评价等级为三级B。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)规定,“三级B,其评价范围应符合以下要求:a)应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求;b)涉及地表水环境风险的,应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。”

6.2.2地表水环境影响

1.水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评估

本项目营运期抑尘用水全部蒸发损耗,产生废水包括生活污水、填埋期渗滤液;封场期及管护期产生废水包括渗滤液和生活污水。其中生活污水经化粪池收集,满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准后委托当地环卫部门进行清运;填埋期渗滤液经渗滤液收集管自流进入渗滤液收集池,全部用泵抽至罐车后回洒至填埋场地;封场期及管护期产生的渗滤液经渗滤液收集管自流进入渗滤液收集池,全部用泵抽至罐车后回洒至填埋场地。

由以上分析可见,本项目采取的废水防治措施针对性、可操作性强,运行维

**乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书**

护便捷，处理效率较高，在此基础上可以保证项目产生的废水达标排放。

因此项目产生的废水能合理处置，水污染控制和水环境影响减缓措施有效，对地表水环境影响不大。

表6.2-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ 水文要素影响型 ☐			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ 饮用水取水口 ☐ 涉水的自然保护区 ☐ 重要湿地 ☐ 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游渠道、天然渔场等渔业水体 ☐ 涉水的风景名胜区 ☐ 其他 ☐			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 ☐ 间接排放 ☐ 其他 ☒		水温 ☐ 径流 ☐ 水域面积 ☐	
影响因子	持久性污染物 ☐ 有毒有害污染物 ☐ 非持久性污染物 ☒ pH 值 ☐ 热污染 ☐ 富营养化 ☐ 其他 ☐		水温 ☐ 水位（水深） ☐ 流速 ☐ 流量 ☐ 其他 ☐		
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级 ☐ 二级 ☐ 三级A ☐ 三级B ☒		一级 ☐ 二级 ☐ 三级 ☐	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 ☐ 在建 ☐ 拟建 ☐ 其他 ☐	拟替代污染源 ☐	排污许可证 ☐ 环评 ☐ 环保验收 ☐ 既有实测 ☐ 现场监测 ☐ 入河排放口数据 ☐ 其他 ☐	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ 平水期 ☐ 枯水期 ☐ 冰封期 ☐ 春季 ☐ 夏季 ☐ 秋季 ☐ 冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☐ 补充监测 ☐ 其他 ☐	
	区域水资源开发	未开发 ☐ 开发量40%以下 ☐ 开发量40%以上 ☐			
	利用现状				
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ 平水期 ☐ 枯水期 ☐ 冰封期 ☐ 春季 ☐ 夏季 ☐ 秋季 ☐ 冬季 ☐		水环境主管部门 ☐ 补充监测 ☐ 其他 ☐	
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 ☐ 平水期 ☐ 枯水期 ☐ 冰封期 ☐ 春季 ☐ 夏季 ☐ 秋季 ☐ 冬季 ☐		()	监测断面或点位个数 () 个	
现状评价	评价范围	河流：长度 () km湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²			
	评价因子	()			
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 ☐ II类 ☐ III类 ☐ IV类 ☐ V类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ 第二类 ☐ 第三类 ☐ 第四类 ☐ 规划年评价标准 ()			
	评价时期	丰水期 ☐ 平水期 ☐ 枯水期 ☐ 冰封期 ☐ 春季 ☐ 夏季 ☐ 秋季 ☐ 冬季 ☐			
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标情况：达标 ☐ 不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标情况：达标 ☐ 不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况：达标 ☐ 不达标 ☐		达标区 ☐ 不达标区 ☐	

**乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书**

		底泥污染评价： ☐				
		水资源与开发利用程度及其水文情势评价： ☐				
		水环境质量回顾评价： ☐				
		流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况： ☐				
影响 预测	预测范围	河流：长度（）km湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²				
	预测因子	（）				
	预测时期	丰水期 ☐ 平水期 ☐ 枯水期 ☐ 冰封期 ☐ 春季 ☐ 夏季 ☐ 秋季 ☐ 冬季 ☐ 设计水文条件 ☐				
	预测情景	建设期 ☐ 生产运行期 ☐ 服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ 非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐				
	预测方法	数值解 ☐ 解析解 ☐ 其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ 其他 ☐				
影响 评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域环境质量改善目标 ☐ 替代削减源 ☐				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区。近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目。应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/m ³ ）	
		（BOD ₅ 、COD、SS、NH ₃ -N）	（0.0163t/a、0.0480t/a、0.0192t/a、0.0067t/a）		（250、450、300、30）	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度（mg/m ³ ）
		（）	（）	（）	（）	（）
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s鱼类繁殖期（）m ³ /s其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m ³ /s鱼类繁殖期（）m ³ /s其他（）m ³ /s					
防治 措施	环保措施	污水处理设施 ☐ 水文减缓设施 ☐ 生态流量保障设施 ☐ 区域削减 ☐ 依托其他工程措施 ☐ 其他 ☒				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 ☐ 自动 ☐ 无监测 ☐		手动 ☐ 自动 ☐ 无监测 ☒	
		监测点位	（污水排放口）		（）	
		监测因子	（）		（）	

**乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书**

污染物排放清单□	
评价结论	可以接受 ☒ 不可以接受□
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容	

6.3地下水环境影响评价

6.3.1评价区域地质条件

本项目的水文地质资料来源于包头市恒斗环境地质有限公司2022年3月编制的《乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木一般工业固体废物处置工程项目水文地质调查报告》。

6.3.1.1地形地貌

乌拉山位于阴山山脉西段乌拉山段，地形受区域构造线的控制呈东西向延展。地形总体上由南向北倾斜。由南向北，依次由山地、山前倾斜平原构成。山区占保护区总面积的62%，山区沟谷发育，坡降比较大，海拔高度1800-2300m，主峰大桦背山高达2320.2m，保护区北部为山前倾斜平原，最低点高程约1115m。

乌拉山位于阴山山地西段乌拉山段。地貌景观是受构造、岩性、气候等内外营力作用下形成的，区域地貌单元受地质构造控制，而岩性、气候等条件控制微地貌的形成和演变。按地貌成因和形态特征，可划分为2个地貌类型：即剥蚀构造地形、堆积地形。

（1）构造-剥蚀地形

中山：分布于调查区南部乌拉山中段，海拔高差在1800-2300m，相对高差700-1200m，由太古界桑干片麻岩及华力西晚期花岗岩组成。地形切割强烈，起伏较大，山坡陡峻，一般坡度30~45°，山脊呈锯齿状，脊线明显。山脊线总的走向近于东西向。由于长期处于强烈上升阶段，表面沉积物较薄，基岩裸露，植被稀少，侵蚀切割作用强烈，羽状的沟谷发育，多呈“V”字形，切割深度200-300m，延伸最长达10余公里，谷底宽度50~150m，沟谷纵向坡度15°左右，在沟谷内往往堆积有巨大的漂砾。在主沟两侧次一级“V”形冲沟极发育，切割深度几至数十米。

（2）堆积地形

①冲积、湖积平原

分布于调查区北部。海拔高程1040-1200m。形成于第四纪中上更新世-全新世，地形平坦开阔，局部有积水洼地分布；受构造影响和水流侵蚀，地形北高南低，其坡降在1~3‰，由全新统黄色粉细砂、砂粘土、粘砂土组成。山前冲洪积平原，由多个冲洪积扇组成，自北向南倾斜，其坡降在15‰左右，标高1050~1100m。由全新统杂色、灰黄色砂砾石、泥质砂砾石、粘砂土组成。

②山间沟谷

呈带状分布于乌拉山山脉两侧，一般沟谷宽150~300m。沟床不明显，纵坡降在15‰-25‰；在一些冲沟出口处多有冲积锥形成。主要由冲洪积砂砾石及砂土组成。

6.3.1.2地层岩性

评价区地层主要为太古界桑干群（Ar_{1sn}）和第四系（Q）地层。现将地层由老到新描述如下：

（1）太古界桑干群（Ar_{1sn}）

按其岩性特征分为两个岩组：

①片麻岩夹大理岩组（Ar_{1sn}¹）

分布于乌拉山林区东北部，由条带状或条痕状混合岩、黑云斜长片麻岩、长石石英夹蛇纹石化大理岩透镜体组成。厚度大于4993m，与上覆大理岩组呈整合接触。

②大理岩组（Ar_{1sn}²）

分布于乌拉山林区东北部后梅力更沟北侧。岩性为蛇纹石化橄榄大理岩、橄榄白云岩夹少量黑云斜长片麻岩。厚度约1200m。往东西两侧变薄，夹层增多。与上覆地层呈整合接触。

（2）第四系（Q）

①全新统湖积、冲洪积层（Q₄^{l+al}）

分布于乌拉山林区北部延东西展布，为黄色、灰绿色粉砂与灰绿色、黄色含砾中粗砂、含卵砾砂互层，往北颗粒逐渐变细，以灰绿色、黄色、黄绿色粉砂为主间夹中细砂或泥质粉砂。厚度小于32m。

②全新统沟谷冲洪积层（Q₄^{al+pl}）

乌拉山林区中部山前东西条带状分布。位于调查区沟谷，由杂色砂砾石、砂卵石、中粗砂、粉细砂组成。其成分随各地段物质来源而异。一般分选较差，富含潜水。厚度一般小于18m。

6.3.1.3地质构造

调查区大地构造分区属华北地台内蒙地轴的西部，跨乌拉山复背斜、狼山复背斜及河套断陷等第三个三级构造单元。

由于历次构造运动的互相影响和破坏，形成了较为复杂的地质构造。前吕梁运动使太古界的地层发生了极其复杂的褶皱和断裂，形成了一套很厚的变质岩系，构成了结晶岩基底，加之岩浆的大规模入侵初步形成了地质构造的雏形，加里东、华力西、燕山、喜山都在古老构造基础上继承性。

(1) 褶皱构造

区内出露地层总体为一单斜构造，南倾，局部倒转，走向近于东西，倾角在60~83°，由于经受多次构造运动影响，岩层走向有些摆动。

(2) 断裂构造

区内断层不发育，未见有大的断层出现，只在局部地段见有层间滑动。

6.3.2评价区水文地质条件

6.3.2.1地下水类型及富水性

评价区地下水按其赋存条件、含水介质及水力性质，将调查区地下水类型划分为第四系松散岩类孔隙水与基岩裂隙水两大类。

(1) 第四系松散岩类孔隙水

①沟谷冲洪积砂砾石含水层

第四系分布在哈布其沟及部分沟谷之中，含水层岩性为第四系全新统残坡积，冲洪积（ Q_4^{1+al} ）的中粗砂砾石及少量卵石，黄褐色，颗粒直径0.25—20mm分选性及磨圆度较差，岩性成分为石英、长石、少量暗色矿物，含水层厚度不均匀，一般为2-10m，水位埋深1.12-1.42m。据本次收集矿山钻孔ZK1抽水资料显示，砂砾石含水层单井涌水量为0.33L/s，富水性中等，水化学类型为 HCO_3-Ca 型，矿化度0.46g/L，水质良好。第四系松散岩类潜水含水层隔水底板为片麻岩。

②第四系松散岩类孔隙水（山前冲洪积、湖积砂砾石含水层）

分布于乌拉山山前冲洪积平原，含水岩性主要由粗砂砾石为主。由于靠近山前，含水层变薄，岩性颗粒变粗，水位埋深更大，一般大于20m，水质较好，矿化度小于0.5g/L，水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{—Ca}\cdot\text{Mg}$ 水。

(2) 基岩裂隙潜水含水层 (Ar_1Sn^1)

评价区内基岩裸露，裂隙发育，大部分布于调查区南部山区，地下水赋存于太古界桑干群片麻岩类、混合岩类、大理岩中。根据收集资料显示，风化带裂隙深度在60m左右，构造裂隙不发育，水位埋深10—25m，水位标高1260—1406.43m，地下水流向与地表水基本一致。根据内蒙古自治区第五地质矿产勘查开发院提交的《内蒙古自治区乌拉特前旗哈布其矿区铁矿详查报告》，矿区基岩区域抽水孔单孔抽水涌水量的0.0043L/s，含水层厚度31m，水位埋深25m，渗透系数0.015m/d。另外根据野外调查在哈布其沟谷中存在地下水露头

(泉)，概略测量其涌水量约 $2\text{m}^3/\text{h}$ 。裂隙带内虽普遍含裂隙水，但水量贫乏。水量由地表向深部逐渐减弱。矿化度一般小于1.0g/L；水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{—Ca}\cdot\text{Mg}$ 、 $\text{HCO}_3\text{—Ca}$ 、 $\text{HCO}_3\text{—Ca}\cdot\text{Na}$ 。本次在采坑底部施工钻孔，15m范围内未见水。

6.3.2.2地下水补给、径流与排泄条件

评价区地形南高北低，海拔标高1388-1217m，相对高差171m，南北向沟谷发育，地形坡度大。评价区地下水补给主要为大气降水入渗补给，补给区域主要为低山丘陵区强风化基岩，沟谷、山前平原区域，降水通过基岩区裂隙、沟谷、平原区第四系松散层补给地下水。地下水排泄主要为径流排泄，从基岩裂隙水补给第四系潜水，评价区地形坡度大，地下水径流条件较好。地下水排泄主要为径流排泄，少量人工开采，地下水排泄主要通过第四系潜水含水层径流排泄，从南向北、向东径流排泄出区外。

6.3.2.3地下水动态及化学特征

评价区地势南西高北东低，地下水流向由西南向东北，地表水系不发育，主要靠大气降水补给，地下径流及人工开采为其主要排泄方式。地下水水位动态变化主要受大气降水、水文、地质地貌条件、以及人工开采等多种因素所控制。调查区潜水主要受蒸发及降水入渗的影响。在调查区周边民井及机井较少，潜水动态类型主要表现为入渗—径流型。雨季潜水接受大气降水补给潜水位升高，雨季过后随着补给量的减少潜水位呈现逐渐下降趋势，每年枯水

期3月为地下水位最低时段，每年7-8月为地下水水位最高时段，根据搜集矿山资料，评价区地下水位变化幅度一般小于1.2m，地下水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{—Ca}\cdot\text{Mg}$ 、 $\text{HCO}_3\text{—Ca}$ 、 $\text{HCO}_3\text{—Ca}\cdot\text{Na}$ 型，矿化度为0.5-1.0g/L。

6.3.2.4项目区包气带特征

本次项目区为露天采坑等，根据调查包气带岩性、成因和力学性质详细如下：

第①层第四系粉土（ Q_4^{col} ）：土黄色，土质不均，含砂，主要为粉土局部夹粉细砂，天然状态下呈松散状态，强度低，韧性低。该层厚度在5.00m左右。

第②层第四系中粗砂（ $\text{Q}_4^{\text{al+pl}}$ ）：土黄~黄色，主要由中粗砂组成，混少量砾石，呈松散状态。该层厚度在0.5~10.00m。

第③层太古界桑干群片麻岩夹大理岩（ Ar_1Sn^1 ）：由条带状或条痕状混合岩、黑云斜长片麻岩、长石石英夹蛇纹石化大理岩透镜体组成，该层厚度本次未揭穿。

本项目场地沟谷第四系包气带岩性为粉土—中粗砂，厚度在1.76-7.12m，垂向渗透系数 $6.64\times 10^{-4}\sim 2.49\times 10^{-2}\text{cm/s}$ ；冲积平原第四系包气带岩性为粉土—粉砂，厚度在2.3-10.3m，垂向渗透系数 $1.16\times 10^{-4}\sim 5.78\times 10^{-3}\text{cm/s}$ ；采坑底部基岩包气带岩性为片麻岩夹大理岩，该层厚度未揭穿，经室内渗透试验结果显示，该层的渗透系数为 $1.74\times 10^{-5}\sim 2.08\times 10^{-4}\text{cm/s}$ ，属于弱透水层。总体来讲项目区岩层渗透性为中等~弱透水，防污性能差。项目区松散岩类含水层厚度一般为3-15m；基岩裂隙含水层厚度一般为40-50m。裂隙深度不稳定。评价区水资源较贫乏。

6.3.3地下水环境影响预测与评价

6.3.3.1运营阶段对地下水环境影响分析

1、污染物迁移模型概化

地下水中污染物进入含水层运移可概化为两个相互衔接的过程：①由地表垂直向下穿透包气带进入含水层的过程；②污染物进入含水层后，随地下流行迁移。项目场地含水层为第四系上更新统松散岩类孔隙潜水含水层，水位埋深在5~12m之间。在发生污染事故时，为了考虑最不利的情况和使预测模型简化，在本次预案中忽略了包气带的防污作用，改为污染物直接进入含水层，然后污染物在水中随着水流迁移和扩散。

污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂，本次地下水污染模拟过程未考虑污染物在含水层中的吸附、挥发、生物化学反应，模型中各项参数予以保守性考虑。由于污染物预测主要针对事故工况下污染物运移情况，因此模型预测时将不考虑包气带对污染物的截留作用，假设污染物可以直接通过包气带进入地下水体，最大限度地考虑污染物对研究区水体的影响。本项目预测评价这样考虑和假设的原因如下：

(1) 假设污染质在运移中不与含水层介质发生反应，即只考虑运移过程中的对流、弥散作用。

(2) 有机污染物在地下水中的运移非常复杂，影响因素除对流、弥散作用以外，还存在物理、化学、微生物等作用，这些作用常常会使污染浓度衰减。目前国际上对这些作用参数的准确获取还存在困难。

本次对于短时间泄漏情景，采用导则推荐的瞬时注入示踪剂-平面瞬时点源解析模型进行预测：

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：x、y——为计算点处的位置坐标；

t——时间，d；

c (x、y、t) ——t时刻点x、y处的示踪剂浓度，g/L；

M——含水层厚度，m，此处取潜水含水层厚度6m；

m_N——长度为M的线源瞬时注入的示踪剂浓度，kg；

u ——水流速度，m/d； $U=I \times K/n_e$ ，其中， $I=12\%$ ， $K=5\text{m/d}$ ， n_e 取0.15，则 $u=0.40\text{m/d}$ ；

n_e ——有效孔隙度，无量纲，此处取0.15；

D_L ——纵向弥散系数， m^2/d ，此处取经验值 $0.5\text{m}^2/\text{d}$ ；

D_T ——横向y方向的弥散系数， m^2/d ，此处取经验值 $0.05\text{m}^2/\text{d}$ ；

π ——圆周率。

对于持续泄漏情景，采用导则推荐的连续注入示踪剂-平面连续点源解析模型进行预测：

$$C(x, y, t) = \frac{m_t}{4\pi M n \sqrt{D_L D_T}} e^{\frac{xu}{2D_L}} \left[2K_0(\beta) - W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right) \right]$$

$$\beta = \sqrt{\frac{u^2 x^2}{4D_L^2} + \frac{u^2 y^2}{4D_L D_T}}$$

式中： x 、 y ——计算点处位置坐标；

T ——时间，d；

$C(x, y, t)$ —— t 时刻点 x 、 y 处的示踪剂浓度，g/L；

M ——含水层厚度，取6m；

Mt ——单位时间内注入示踪剂质量，kg/d；

U ——水流速度，m/d； $U=K \cdot I/n_e$ ， K 为渗透系数，本次取第四系含水层渗透系数，5.0m/d，水力梯度取12‰， n_e 为有效孔隙度取0.15，则 $U=0.40\text{m/d}$ ；

n_e ——有效孔隙度，无量纲，本次取经验值0.15；

D_L ——纵向弥散系数， m^2/d ，此处取经验值 $0.5\text{m}^2/\text{d}$ ；

D_T ——横向y方向的弥散系数， m^2/d ，此处取经验值 $0.05\text{m}^2/\text{d}$ ；

π ——圆周率。

$K_0(\beta)$ ——第二类零阶修正贝塞尔函数；

$W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right)$ ——第一类越流系统井函数。

2.污染情景假设

本次评价，先对项目区场地地质条件、建设项目工程类型、规模、建筑物构造、材料、工艺过程，进行风险识别。其对地下水可能产生污染的区域如表6.3-3所示。

表6.3-3 可能污染地下水的区域识别表

区域	污染途径	污染特征
库区	库区防渗层可能发生破损，渗滤液通过破损裂缝下渗污染地下水。	破损处往往比较隐秘，很难被发现。破损后发生泄漏是一个持续的过程。
渗滤液调节池	池底防渗层可能发生破损，致使渗滤液往含水层入渗，污染含水层。	水池底部比较隐蔽，破损难以被发现，一般只有下游水质监测井监测到地下水受到污染时才能发现水池底部发生破损。污染物从渗漏点运移至观测井可能需数十天。
渗滤液导排水管道	污水管道年久腐蚀可能发生破损，尤其法兰处，同时管沟防渗层发生破损，污水从破损处渗漏污染地下水。	污水管道发生破损比较容易被发现，并及时得到处理，对地下水污染相对较轻。

由污染识别表可知：

(1) 渗滤液调节池池底可能发生破损，破损处比较隐蔽，很难被及时发现，致使持续发生渗漏，可能污染地下水；

(2) 项目的渗滤液导排水管道尤其是管道法兰等接口部位被腐蚀可能发生破损，同时若管沟破损时，污水可通过管沟裂缝渗入至含水层对地下水造成污染。一般发生破损的位置为污水管道的接口处；

(3) 填埋场底部防渗层经常受到运输机械的碾压，且其承受的垃圾压覆重力较污水池及管道承受的压力大，致使其防渗层发生破损的可能性更大，破损处更隐蔽，很难及时发现，且即使发现破损，其修复难度较渗滤液调节池和渗滤液导排水管道难度高，发生泄漏的持续时间更长，对地下水造成的污染可能更大；

综合上述分析，本次选择对地下水造成危害可能性最大的填埋场进行预测，本次预测选取具有代表性的、污染物浓度最高的渗滤液调节池。

根据填埋的固体废物的渗滤液数据可知，COD和氨氮的浓度倍数是比较大的，渗滤液的其他指标均不超标准，因此本次选取浓度倍数最大的COD（80mg/L）作为预测因子。

表6.3-4 渗滤液特征污染因子标准指数排序表

废水类	废水量	污染物	污染物产生情况	处理措	指标限值	浓度倍数
-----	-----	-----	---------	-----	------	------

**乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书**

型	(m³/a)	名称	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	施		
填埋期 渗滤液 W1	1770.41	pH	6~9	/	经渗滤液收集管自流进入渗滤液收集池，全部用泵抽至罐车后回洒至填埋场地	6~9	/
		COD	80	0.1416		≤3	26.67
		氨氮	10	0.0177		≤0.5	20
		氟化物	0.2	0.0004		≤1	0.2
		汞	0.001	2.0×10 ⁻⁶		≤0.001	0.1
		砷	0.001	2.0×10 ⁻⁶		≤0.01	0.1
		六价铬	0.01	18.0×10 ⁻⁶		≤0.05	0.2
		镍	0.02	35.0×10 ⁻⁶		≤0.02	1

3.源强设定

本次预测选取对地下水造成危害可能性最大的渗滤液调节池作为典型污染源，设定非正常工况下的渗漏情景。

根据渗滤液特征污染因子标准指数排序结果，COD的浓度倍数最大（26.67倍），且其在地下水中迁移性强，具有较好的代表性。故本次评价选取COD作为预测因子。渗滤液调节池中COD浓度为80mg/L。渗滤液调节池池底防渗层破损后，渗滤液在池内静水压力作用下通过破损孔洞下渗，最后通过包气带入渗进入地下水中，本项目渗滤液调节池共计5个，渗滤液量为1770.4m³/d。渗滤液调节池防渗层破损后，渗滤液在池内静水压力作用下通过破损孔洞下渗。渗漏量采用孔流公式（伯努利方程）

计算： $Q = C_d \cdot A \cdot \sqrt{2gh}$

Q —— 渗漏量，m³/d；

Cd —— 流量系数，取0.62；

A —— 破损孔洞面积，m²；

g —— 重力加速度，取9.81m/s²；

h —— 池内液位高度，m。

各调节池渗漏量计算结果见表6.3-5，单池渗漏量范围为0.5～1.74m³/d。

表6.3-5 调节池源强计算表

调节池编号	服务填埋区	容积 (m ³)	破损面积 (m ²)	预测液位高度 (m)	渗漏量 (m ³ /d)
1#调节池	5#、6#填埋区	400	0.2	2	0.78
2#调节池	4#填埋区	250	0.128	2	0.50
3#调节池	2#、3#填埋区	1000	0.40	2.5	1.74
4#调节池	1#填埋区	250	0.128	2	0.50
5#调节池	7#、8#填埋区	500	0.25	2	0.97

考虑各调节池的容积、渗滤液储存量及服务面积，本次评价选取对地下水造成危害可能性最大的污染源进行预测。3#调节池容积最大（1000m³）、服务填埋区最多（2#和3#填埋区）、液位最高（2.5m），且位于2#填埋区西北侧，一旦发生泄漏，渗漏量最大（1.74m³/d），对地下水环境造成的潜在影响也最大。

4. 预测情景

（1）正常运行期渗滤液对地下水环境影响分析

本项目场底及边坡均严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）II类场要求设计复合防渗系统（HDPE土工膜+膨润土垫+压实黏土层），并配套建设了完善的渗滤液导排及收集系统。

依据设计资料，本项目防渗结构满足等效黏土防渗层Mb≥6.0m，渗透系数K≤1.0×10⁻⁷cm/s的防渗技术要求。在防渗系统完好、渗滤液导排系统正常运行的情况下，填埋区产生的渗滤液通过导排及时收集至渗滤液调节池，最终处理达标后回用或外排。

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）第9.4.2条：“已依据GB 16889、GB 18597、GB 18598、GB 18599、GB/T 50934设计地下水污染防治措施的建设项目，可不进行正常工况情景下的预测。”

因此，正常工况下，本项目渗滤液与地下水含水层无直接水力联系，不会对包气带及下游潜水含水层水质造成影响。本次评价不再对正常工况进行数值模拟预测，仅重点分析防渗系统的可靠性及非正常工况下的环境影响。

（2）非正常状态下固体废物渗滤液渗漏对地下水环境的影响

在非正常工况下，假设填埋区库底防渗层因以下原因发生破损失效。填埋堆体高度增加引起不均匀沉降，造成HDPE膜撕裂或顶破，HDPE膜焊接存在缺陷，

导致焊缝处出现破损孔洞；运输机械碾压或尖锐物穿刺造成膜面破损。防渗层失效后，渗滤液在重力及静水压力作用下通过破损孔洞下渗进入包气带，进而可能影响地下水含水层。

在《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）10.3地下水监测要求中在运行过程中，企业自行监测时间是每3个月进行一次完整性的监测，当发现地下水水质有被污染的迹象时，应及时查找原因并采取补救措施，防止污染进一步扩散，则本次可以假设一般固体废物填埋库区泄漏时间持续100天。

渗漏强度为0.50~1.74m³/d，本次选择3#渗滤池进行预测，浓度和污染物源强如表6.3-6所示。

表6.3-6 填埋场防渗层发生破损工况渗漏污染物源强

污染物	渗漏量	浓度	排放源强	渗漏时间
	m ³ /d	mg/L	g/次	
COD	1.74	80	13920	100d

5.预测污染物执行标准

本次模拟根据源强分析情景设定，选取耗氧量（COD_{Mn}）作为优先控制污染物，预测填埋区及渗滤液调节池防渗层发生破损情景下，污染物在地下水中的运移过程，并进一步分析污染物超标范围及对下游敏感目标的影响。

本次预测超标限值执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类水质标准，即耗氧量（COD_{Mn}）标准限值为≤3.0mg/L。预测过程中，当污染物模拟浓度超过该标准限值时，即判定为超标；当模拟浓度低于检出限（0.5 mg/L）时，视为对地下水环境无明显影响。

在非正常工况泄漏情景下，通过预测污染晕的迁移方向、最大运移距离及超标范围，结合场区下游敏感目标分布情况，评价项目运行对周边地下水环境及保护目标的影响程度，为制定地下水污染应急响应措施提供依据。

表6.3-6 预测因子超标限值表

模拟预测因子	检出限值（mg/L）	标准限值（mg/L）
COD _{Mn}	0.5	3.0

6.地下水环境影响预测与评价

根据上述模型及参数，预测非正常工况下COD_{Mn}在地下水含水层中迁移情况。预测时间选取泄漏发生后100d、500d、1000d、3000d时间节点，沿地下水

流向（自西南向东北，X轴正方向）不同距离处的浓度分布。预测结果见表6.3-7，图6.3-2、图6.3-3。

表6.3-7 非正常状况下污染物影响一览表

预测因子	运移时段	影响范围（m ² ）	运移距离（m）	超标范围（m ² ）	超标距离（m）
COD _{Mn}	100d	1472	75.0	842	65
	500d	5299	272.0	1123	245
	1000d	7536	483.0	/	/
	3000d	/	/	/	/

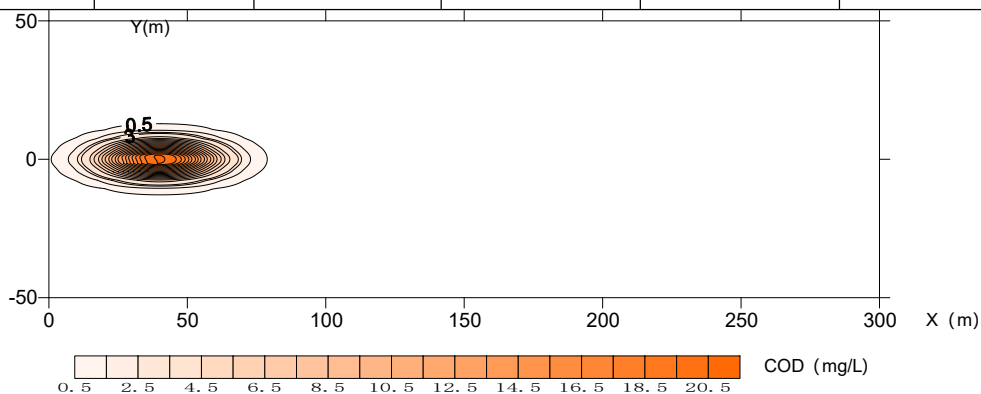


图6.3-2 非正常状况下，100dCODMn运移范围图

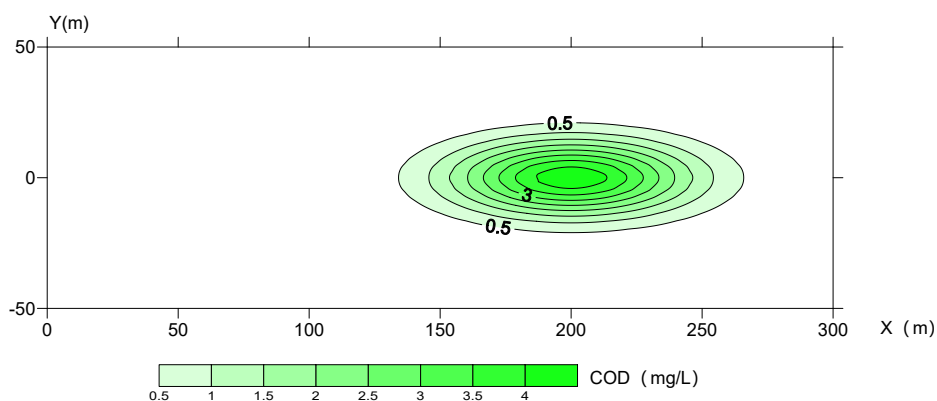


图6.3-3 非正常状况下，500dCODMn运移范围图

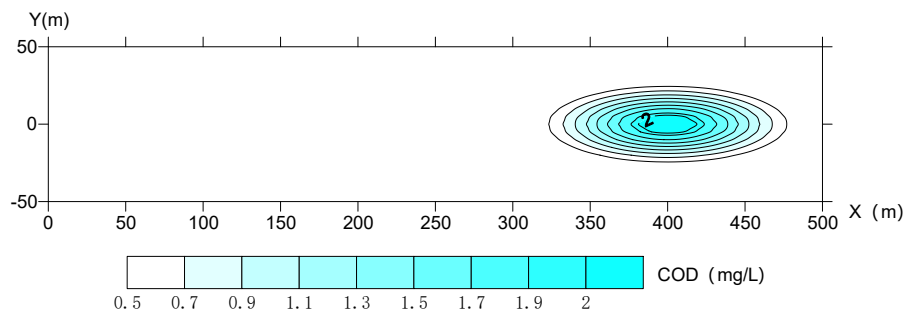


图6.3-4 非正常状况下1000dCOD_{Mn}运移范围图

上图和表6.3-7可知，非正常状况下渗滤液调节池发生泄漏后， COD_{Mn} 在地下水中的迁移规律如下：

泄漏发生后100天： COD_{Mn} 下游最大浓度为21mg/L，超标距离最远为65m，超标面积为842 m^2 ；影响距离最远为下游75 m，影响面积为1472 m^2 。超标范围及影响范围均未到达下游敏感点。

泄漏发生后500天：受地下水对流弥散作用影响， COD_{Mn} 染晕持续向下游迁移并不断稀释，下游最大浓度降至4.1mg/L，超标距离最远为245m，超标面积为1123 m^2 ；影响距离最远为下游272m，影响面积为5299 m^2 。超标范围及影响范围均未到达下游敏感点。

泄漏发生后1000天：随着污染晕进一步迁移和稀释， COD_{Mn} 浓度持续降低，下游最大浓度2.2mg/L，已低于III类标准限值（3.0 mg/L），无超标范围；影响距离最远为下游483m，影响面积为7536 m^2 。影响范围内无敏感目标分布。

泄漏发生后3000天：随着污染晕进一步迁移和稀释， COD_{Mn} 浓度持续降低，下游最大浓度已低于检出限（0.5 mg/L），已低于III类标准限值（3mg/L），无超标范围；预测影响距离最远为下游483.0m，影响范围内无敏感目标分布。

综上，非正常工况下， COD_{Mn} 泄漏对地下水环境的影响主要集中在泄漏点下游483 m范围内，超标时段主要发生在泄漏后500天以内，超标范围最远为下游245m，最大超标面积为1123 m^2 。随着时间推移，受地下水稀释和弥散作用，污染物浓度逐渐降低，500天后基本无超标现象，3000天后浓度低于检出限。评价范围内无敏感目标分布，非正常工况下 COD_{Mn} 泄漏对下游地下水环境及敏感目标的影响可接受。但建设单位仍应严格落实地下水跟踪监测计划，一旦发现水质异常，应立即排查泄漏点并采取补救措施，防止污染进一步扩散。

6、地下水环境影响预测结论

（1）建设期

填埋区施工期主要涉及场地平整及防渗系统铺设，由于尚无一般工业固体废物入场，因此不产生渗滤液，不会对地下水环境造成污染影响。

（2）运行期

正常工况下，本项目场底及边坡严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）II类场要求进行防渗设计和施工，防渗性能满足等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ 、渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的技术要求，渗滤液经

导排系统全部收集后进入调节池。正常工况下渗滤液与地下水含水层无直接水力联系，不会对地下水造成污染。

非正常工况下，假设防渗层因事故破损导致渗滤液发生泄漏，预测结果表明： COD_{Mn} 泄漏对地下水环境的影响主要集中在泄漏点下游483m范围内，超标时段主要发生在泄漏后500天以内，超标范围最远为下游245m，最大超标面积为1123m²。随着时间推移，受地下水稀释和弥散作用，污染物浓度逐渐降低，500天后基本无超标现象，3000天后浓度低于检出限。评价范围内无敏感目标分布，非正常工况下 COD_{Mn} 泄漏对下游地下水环境及敏感目标的影响可接受。

建设单位仍应严格落实地下水跟踪监测计划，按照GB 18599-2020要求每3个月进行一次地下水监测，一旦发现水质异常，应立即排查泄漏点并采取补救措施，切断污染物向含水层的下渗通道，防止污染进一步扩散。

（3）服务期满后（封场期）

填埋区的关闭与封场期要严格执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求，按照国家相关规范要求，做好填埋区防渗措施，以防止和降低渗滤液和初期雨水渗入地下污染地下水的环境风险。填埋区封场后，如果防雨措施不到雨水将持续通过渗透性能较强的废渣进入填埋区内，并携带淋溶出的污染物形成短暂的地下水潜流。一层HDPE膜，厚度为1.5mm，渗透系数小于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。并设置雨水外排系统，降低填埋区区域雨水的入渗量。如填埋区严格执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求，并按照国家相关规范要求采取相关的防渗、监测、封场等措施，服务期满后填埋区不会对周边地下水环境产生大的影响。

综上所述，在严格落实设计及环评提出的地下水污染防治措施、跟踪监测计划和应急响应预案的前提下，从地下水环境保护的角度分析，本项目建设可行。

6.4 声环境影响预测与评价

6.4.1 声环境影响评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）“5评价工作等级中5.2评价等级划分”进行本项目声环境影响评价等级的确定。本项目建设所处声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区，厂址周边200m范围内无声

环境敏感目标，受影响人口数量变化不大。因此确定本项目声环境评价等级为二级评价。

6.4.1.1 评价范围

评价范围为以项目厂界向外200m 范围。

6.4.1.2 评价要求

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），二级评价的要求如下：

（1）在工程分析中，给出建设项目对环境有影响的主要声源的数量、位置和声源源强，并在标有比例尺的图中标识固定声源的具体位置或流动声源的路线、跑道等位置。在缺少声源源强的相关资料时，应通过类比测量取得，并给出类比测量的条件。

（2）重点调查评价范围内主要敏感目标的声环境质量现状，可利用评价范围内已有的声环境质量监测资料，若无现状监测资料时应进行实测，并对声环境质量现状进行评价。

（3）噪声预测应给出建设项目建成后各敏感目标的预测值及厂界（或场界、边界）噪声值，分析敏感目标受影响的范围和程度。

（4）针对建设项目的工程特点和所在区域的环境特征提出噪声防治措施，并进行达标分析。

经隔声、减振、绿化及距离衰减等降噪措施后，本项目对声环境影响甚微。

6.4.2 声环境影响预测

6.4.2.1 噪声源强

项目主要噪声源为装载机、洒水车、压路机等产生的噪声，噪声声源70~95dB（A）。为了降低本项目运行时产生的噪声对周围环境的影响，企业拟采取以下相应的污染防治措施：

- （1）尽量选用低噪声设备；在噪声级较高的设备上加装隔声、减振等装置；
- （2）注意隔震、防震、防冲击。注意改善气体输送状况，减少气体动力噪声。

表6.4-1 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声功率级 /dB（A）	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			

**乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书**

1	油动挖掘机	/	132	153	1.5	95	减振	连续
2	装载机	50型	210	241	1.0	95	减振	连续
3	压路机	20吨	178	124	1.2	70	减振	连续
4	自卸汽车	30t	247	116	1.0	80	减振	连续
5	洒水车	/	150	492	1.0	70	减振	连续
6	回水泵	/	332	120	0.5	70	隔声、减振	连续
7	回水泵	/	73	238	0.5	70	隔声、减振	连续
8	回水泵	/	266	227	0.5	70	隔声、减振	连续

6.4.2.2预测因子

等效连续 A 声级。

6.4.2.3预测点位

本项目预测点定为项目厂址东、南、西、北4个厂界噪声及敏感点噪声。

6.4.2.4预测模式

采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐模式进行预测。

1) 室内点声源等效室外声源声功率级：

$$LP2=LP1-(TL+6)$$

式中：

$LP1=LP-20Lg(r/r_0)$ ， r_0 为监测仪器里噪声设备距离，取 r_0 为1m；

TL -隔墙倍频带的隔声源，dB（A），取值在20-30dB（A），本次评价取25dB（A）。

2) N 个不同噪声源同时作用在声场中某一点的声压级 LP ：

$$L_{eqg} = 10\lg\left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1LA_i}\right)$$

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

LA_i —i 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

T —预测计算的时间段，s；

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

3) 室外点声源在预测点产生的声级 $L_p(r)$ ：

$$L_p(r) = L_w + Dc - A$$

式中： L_w -倍频带声功率级，即（1）中的 LP_2 ，dB（A）；

D_c -指向性校正，dB（A）；

倍频带衰减 $A=A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}$

A_{div} -几何发散引起的倍频带衰减， $A_{div}=20\lg(r/r_0)$ ，dB（A）；

A_{gr} -地面效应引起的倍频带衰减，dB（A）；

A_{bar} -声屏障引起的倍频带衰减，dB（A）；

A_{misc} -其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB（A）。

6.4.3 预测结果及评价

噪声预测结果见下表。

表6.4-2 工业企业厂界噪声预测结果与达标分析表（单位：dB（A））

序号	声环境保护 目标名称	噪声标准 /dB（A）	噪声标准 /dB（A）	噪声贡献值 /dB（A）	噪声贡献值 /dB（A）	超标和达标情 况/dB（A）	超标和达标情 况/dB（A）
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	1#东厂界	60	50	15.23	15.23	达标	达标
2	2#南厂界	60	50	16.88	16.88	达标	达标
3	3#西厂界	60	50	22.54	22.54	达标	达标
4	4#北厂界	60	50	11.89	11.89	达标	达标

经预测，采取以上处理措施后厂界噪声昼间 ≤ 60 dB（A），夜间 ≤ 50 dB

（A），能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。200m评价范围内无敏感目标，噪声对外界环境影响不大。因此，从声环境角度考虑，该项目是可行的。

6.4.4 小结

6.4.4.1 声环境质量现状

由监测结果可知，监测期间各厂界噪声昼间、夜间均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求。

6.4.4.2 监测方案

项目根据现状监测点位布点情况，厂界布设四个监测点位，每季度昼间、夜间监测一次。

6.4.4.3 污染防治措施及环境影响

本项目通过选用低噪声设备；在噪声级较高的设备上加装隔声、减振装置；注意隔震、防震、防冲击，注意改善气体输送状况，减少气体动力噪声等措施

来降低噪声对周边环境的影响。

由预测结果可知，本项目运营后，各厂界噪声昼间、夜间均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求，即昼间55dB（A），夜间45dB（A），对周围声环境影响较小。

6.4.4.4声环境影响评价结论

结合项目选址、平面布置、声源的排放强度与排放方式、噪声污染控制措施等方面综合进行评价，本项目对声环境影响较小。

表6.4-3 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级 与范围	评价等级	一级□二级□三级√					
	评价范围	200m√大于 200m□小于 200m□					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级√最大 A 声级□计权等效连续感觉噪声级□					
评价标准	评价标准	国家标准√地方标准□国外标准□					
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区☑	3 类区□	4a 类区□	4b 类区□
	评价年度	初期√		近期□		中期□	远期□
	现状调查方法	现场实测法√现场实测加模型计算法□收集资料□					
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测□已有资料□研究成果□					
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型√其他□					
	预测范围	200m√大于 200m□小于 200m□					
	预测因子	等效连续 A 声级√最大 A 声级□计权等效连续感觉噪声级□					
	厂界噪声贡献值	达标√不达标□					
	声环境保护目标处噪声值	达标□不达标□					
环境监测计划	排放监测	厂界监测√固定位置监测□自动监测□手动监测□无监测□					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（）		监测点位数（）		无监测☑	
评价结论	环境影响	可行√不可行□					
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。							

6.4运营期固体废物影响评价

6.4.1固体废物处置原则

为防止固体废物污染环境，保障人体健康，对固体废物的处置首先考虑合

理使用资源，充分回收，尽可能减少固体废物产生量，其次考虑对其安全、合理、卫生的处置，力图以最经济和可靠的方式将废物量最小化、无害化和资源化，最大限度降低对环境的不利影响。

本项目运营期间产生的一般固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

6.4.2 固体废物产生量

6.4.2.1 运营期

本项目产生的主要固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物。本项目机械设备需定期维护保养，由汽修店进行维修保养，因此厂区内不产生废机油、废机油桶。

（1）渗滤液收集池底泥 S1

渗滤液经渗滤液收集池沉淀后，其中的悬浮物及颗粒物会被沉淀到池底形成底泥，底泥成分主要为灰渣和泥沙。根据建设单位提供资料信息，底泥产生量按渗滤液的产生量的1‰计算。本项目渗滤液产生量为1770.41m³/a，则渗滤液收集池底泥产生量为1.77t/a，经污泥泵抽至填埋区自然晾干后用于本项目填埋。

（2）生活垃圾

生活垃圾主要为厂内员工生活和日常办公产生的垃圾，本项目产生的生活垃圾按0.5kg/人·d，厂内员工共10人，年工作300天，则生活垃圾产生量为1.5t/a，收集后统一由环卫部门清理。

该项目固体废物种类、来源、产生量及处理方式详见下表。

表6.4-1 该项目固体废物来源、产生量及处理方式

序号	阶段	名称	产生量 (t/a)	固废性质	主要成分	去向
1	运营期	渗滤液收集池底泥 S1	1.77	一般固废	灰渣和泥沙	经污泥泵抽至填埋区自然晾干后用于本项目填埋
2		生活垃圾	1.5	生活垃圾	/	收集后统一由环卫部门清理

6.4.2.2 封场期及管护期

封场期及管护期建设项目固废污染源主要有植被管护产生的枯萎苗木和生活垃圾。

封场后本项目负责维护工作人员人数共计3人，按每人每天0.5kg的生活垃

圾产生量计算，则本项目生活垃圾产生量约0.45t/a，在办公区设置垃圾箱，集中收集后由当地环卫部门清运。本项目封场期及管护期植被抚育、管护、补植产生的枯萎苗木产生量约0.5t/a，集中收集后由环卫部门统一处置。

6.4.3 暂存情况

生活垃圾和枯萎苗木：收集后由环卫部门定期清运处理。

一般工业固体废物：经污泥泵抽至填埋区自然晾干后用于本项目填埋，无需设置单独贮存区。

6.4.4 固体废物环境影响分析及控制措施

1. 固体废物的收集

(1) 生活垃圾的收集

生活垃圾由办公生活区和生产区设置的生活垃圾收集桶收集，由环卫部门垃圾清运车每天至厂区进行清运。

2. 固体废物环境影响分析

(1) 对地表水环境影响分析

项目固体废物全部进行综合利用和安全处置，固体废物无外排，因此，项目固体废物对周围地表水体无影响。另外，固体废物在贮存过程中也采取了一些的防渗漏措施，对于生活垃圾等一般固废及时外运，减少在厂的堆放时间，因此，项目固体废物也不会有渗滤液外排，不会影响厂区环境。

(2) 对空气环境影响分析

项目固体废物不露天堆置，不会产生大风扬尘，而且，尽量减少固废在厂内的堆存时间，因此，项目固体废物对环境空气质量影响较小。

(3) 对地下水环境影响分析

项目对固体废物堆放场所采取严格的防渗措施。对一般固体废物暂存场所严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求制定防渗措施。通过采取以上措施可切实减少固体废物堆放对地下水的影响。

(4) 固废运输过程的环境影响分析

本项目生活垃圾由环卫部门在收集、运输过程中采用密封性能好的自动装卸专用车辆，保证生活垃圾密封、不泄漏，并制定合理的行车路线和运输时间，避开人流高峰，随时检查专用车辆的密封性，减少运输车辆物料逸散，对沿线

村庄影响很小。

6.4.5小结

项目针对固体废物产生情况采取了合理的处置措施，固体废物在厂区的贮运也严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等相关规范进行。

此外，项目应积极采用先进技术，注重生产中尽量降低固废的产生量；项目产生的固体废物应及时运走妥善处置，不要积存，尽可能减轻对周围环境的影响。

综上所述，在加强管理，并在落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，项目产生的固体废物对周围环境的影响较小。

6.5土壤环境影响预测与评价

6.5.1土壤环境污染影响识别

拟建项目属于污染影响型建设项目，重点对运营期的环境影响进行识别，具体见下表。

表6.5-1 土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其它	盐化	碱化	酸化	其它
建设期								
运营期	√		√					
服务期满后								

本项目污染物影响因子识别表见下表。

表6.5-2 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 ^a	特征因子	备注 ^b
填埋区	填埋后固体废物经降雨、下渗等产生渗滤液	垂直入渗	氟化物、六价铬、总铬、镍、铜、锌、铅、镉、砷、汞、硒等	氟化物、锰	事故
填埋区	填埋过程产生的废气	大气沉降	氟化物、六价铬、总铬、镍、铜、锌、铅、镉、砷、汞、硒等	氟化物、锰	连续

^a 根据工程分析结果填写

^b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

6.5.2评价等级确定

本项目属于II类项目，占地规模属于大型，敏感程度为敏感，因此本项目土壤环境评价等级为二级。

6.5.3土壤环境现状调查

6.5.3.1调查范围

根据评价等级确定结果，本项目为二级评价，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）现状调查范围为项目区及项目区外0.2km 范围。

6.5.3.2区域土壤资料调查

1.土地利用情况调查

本项目所在厂区占地为采矿用地和灌木林地。评价范围内占地为采矿用地和灌木林地、其他林地。项目区及评价范围内土地利用现状图见下图。

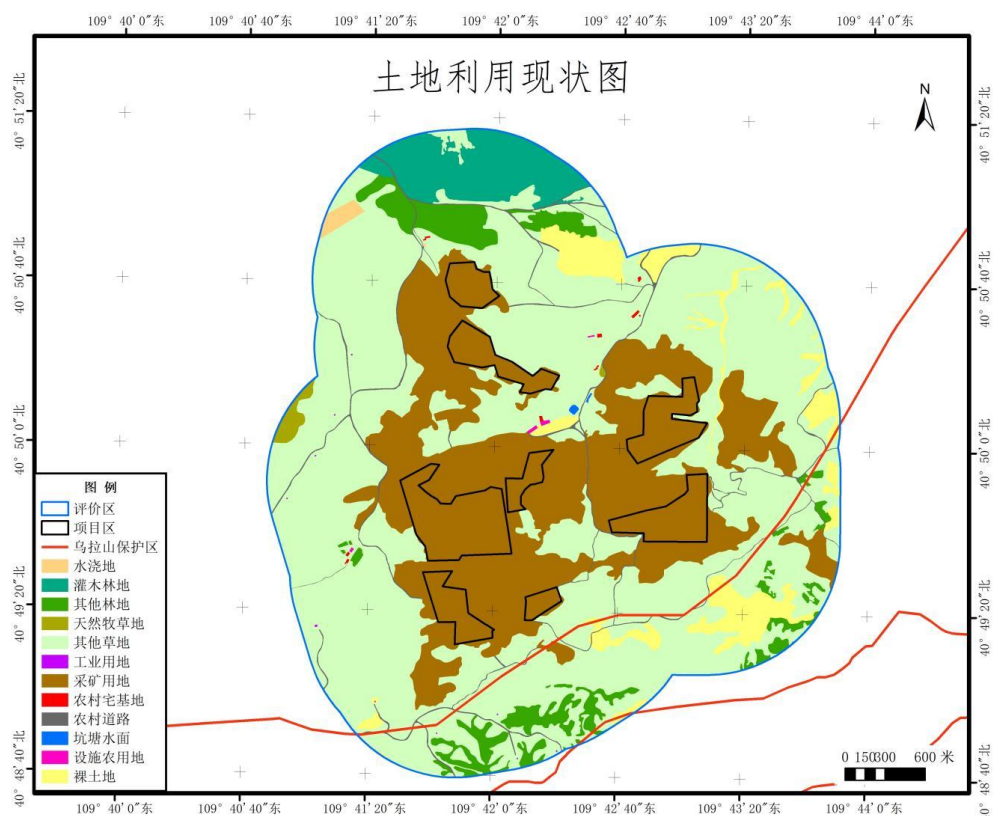


图6.5-1 项目区及评价范围内土地利用现状图

2.区域基本环境调查

本项目区域为槽状丘陵山地，地面覆盖较厚的黄土层，土壤不发育，南北均为片麻岩系组成的高山，山势陡险沟壑深狭总体显示向北斜的特征，地貌东

西丘陵山地，南北为高山，辖区最高山峰1856m，平均海拔1450m。

气象资料、地形地貌特征资料、水文及水文地质资料等见4.1节。

3.土地利用历史情况

根据调研，本项目厂区调查评价范围内的土地利用情况见下表。

表6.5-5 评价范围内土地利用情况一览表

土地区块	土地利用现状	土地利用规划
项目厂区	采矿用地、沟渠、灌木林地、其他草地、天然牧草地	采矿用地、沟渠、灌木林地、其他草地、天然牧草地
东侧空地	没有开发，采矿用地、天然牧草地、旱地	采矿用地、天然牧草地、旱地
南侧空地	没有开发，天然牧草地、灌木林地、其他草地、天然牧草地	天然牧草地、灌木林地、其他草地、天然牧草地
西侧空地	没有开发，天然牧草地、灌木林地、工业用地	天然牧草地、灌木林地、工业用地
北侧空地	没有开发，天然牧草地、灌木林地、工业用地	天然牧草地、灌木林地、工业用地

6.5.3.3影响源调查

根据调查，项目周边生产企业无与拟建项目产生同种特征因子的影响源。

6.5.4土壤环境影响预测与评价

土壤污染是指人类活动所产生的物质（污染物），通过各种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链危害生物和人类健康。

厂区污水跑冒滴漏可能会对土壤造成污染。厂区产生的固废均及时清运，缩短在厂区的存放时间，且存放区均采取严格的防渗处理，因此基本不存在通过降雨淋溶的形式使污染物进入土壤环境。

若固体物料、生活垃圾随意堆置在室外，经雨雪淋溶或地下水浸泡，有毒有害物质会随淋滤水迁移，污染附近地表及地下水，同时淋滤水的渗漏破坏了土壤团粒结构和微生物的生存条件，影响植物生长发育，造成土壤质量恶化。所以，对厂区固体物料、生活垃圾妥善储存以减少对土壤环境的污染危害应引起高度重视。

6.5.4.1土壤环境影响类型与影响途径识别

本项目填埋区、渗滤液收集池等严格按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

（GB18599-2020）等要求进行了防渗。本项目运营期抑尘用水全部蒸发损耗，产生废水包括生活污水、填埋期渗滤液；封场期及管护期产生废水包括渗滤液和生活污水。其中生活污水经化粪池收集，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准后委托当地环卫部门进行清运；填埋期渗滤液经渗滤液收集管自流进入渗滤液收集池，全部用泵抽至罐车后回洒至填埋场地；封场期及管护期产生的渗滤液经渗滤液收集管自流进入渗滤液收集池，全部用泵抽至罐车后回洒至填埋场地，且发生突发环境事件导致防渗层破坏的可能性较小，本次评价考虑事故状态下渗滤液以点源形式垂直进入土壤环境的影响。

6.5.4.2 建设项目土壤环境影响源及影响因子识别

表6.5-6 建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	可能污染物指标	影响因子
填埋区	填埋后固体废物经降雨、下渗等产生渗滤液	垂直入渗	氟化物、六价铬、总铬、镍、铜、锌、铅、镉、砷、汞、硒等	氟化物
填埋区	填埋过程产生的废气	大气沉降	氟化物、六价铬、总铬、镍、铜、锌、铅、镉、砷、汞、硒等	氟化物

6.5.4.3 预测评价范围

本次土壤环境预测范围与现状调查范围一致，确定为建设项目占地范围内以及占地范围外0.2km的范围。

6.5.4.4 预测评价时段

根据项目排污特点，确定重点预测时段为运营期，本次土壤环境影响预测评价时段取运营期后10年。

6.5.4.5 情景设置

本项目填埋区、渗滤液收集池等严格按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

（GB18599-2020）等要求进行了防渗，产生渗漏的可能性小。

项目在影响识别的基础上，根据建设项目的特征，本次评价情景设置为项目事故状态下渗滤液以点源形式垂直进入土壤环境的影响预测。

6.5.4.6 预测评价因子

根据表7.3-3样品浸出毒性检测一览表，主要影响因子为氟化物，以面源形式（大气沉降）进入土壤环境的影响预测的因子为氟化物。

6.5.4.7预测与评价方法

以面源形式（大气沉降）进入土壤环境的影响预测

以面源形式（大气沉降）进入土壤环境的影响预测采用附录 E 方法一预测。

a) 单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(s - LS - R) / (\rho_b \cdot A \cdot D)$$

式中：ΔS——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

IS——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

LS——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

RS——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b——表层土壤容重，kg/m³；

A——预测评价范围，m²；

D——表层土壤深度，一般取0.2m，可根据实际情况适当调整；

n——持续年份，a。

b) 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，如式：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中：S_b——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；ΔS——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

项目氟化物增量计算参数具体见下表。

表6.5-7 增量计算参数表

预测参数	数值	备注
IS	3.92g	根据工程分析
LS	0	大气沉降不考虑
RS	0	大气沉降不考虑
ρ _b	1350kg/m ³	表层土壤容重
A	1252000m ²	项目所在厂区及厂区范围外0.2km 范围内
D	0.2m	表层土壤深度
n	1, 5, 10	运营持续年份
S _b	1500mg/kg	表层样中，现状监测最大值

则氟化物预测值见下表：

表6.5-8 项目土壤质量预测结果表

预测因子	预测值	1年	5年	10年
氟化物	$\Delta S(\text{mg/kg})$	1.16×10^{-8}	5.80×10^{-8}	1.16×10^{-7}
	$S(\text{mg/kg})$	1500	1500	1500

依据预测结果，评价范围内氟化物预测值较小，说明本项目可能对土壤产生的影响可以接受。

6.5.5 土壤环境保护措施与对策

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（部令第3号）等要求，拟建项目应采取如下土壤污染控制措施：

1. 源头控制措施

控制项目污染物的排放。大力推广闭路循环、清洁工艺，以减少污染物；控制污染物排放的数量和浓度，使之符合排放标准和总量控制要求。

2. 过程防控措施

（1）拟建项目建成后应加强厂区的绿化工作，尽量选择适宜当地环境且对大气污染物具有较强吸附能力的植物，从而控制污染物通过大气沉降影响土壤环境。

（2）严格按照防渗分区及防渗要求，对各构筑物采取相应的防渗措施；渗滤液收集池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，从而控制污染物通过垂直入渗影响土壤环境。

（3）建立土壤污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。

（4）按照相关技术规范要求，自行或者委托第三方定期开展土壤监测，重点监测存在污染隐患的区域和设施周边的土壤、地下水，并按照规定公开相关信息。

（5）在隐患排查、监测等活动中发现项目用地土壤存在污染迹象的，应当排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，并参照污染地块土壤

**乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书**

环境管理有关规定及时开展土壤环境调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。

6.5.6 土壤评价结论

综上分析，厂区及周边区域目前土壤环境质量良好。拟建项目在严格落实土壤环境保护措施的前提下，拟建项目对土壤环境影响风险较小。从土壤保护的角度考虑，项目建设基本可行。

表6.5-9 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ；生态影响型 ☐ ；两种兼有 ☐				
	土地利用类型	建设用地 ☒ ；农用地 ☐ ；未利用地 ☐				
	占地规模	(121.4917h) hm ²				
	敏感目标信息	无				
	影响途径	大气沉降 ☒ ；地面漫流 ☐ ；垂直入渗 ☒ ；地下水位 ☐ ；其他（ ）				
	全部污染物	—				
	特征因子	—				
	所属污染环境 影响评价项目 类别	I类 ☐ ；II类 ☒ ；III类 ☐ ；IV类 ☐				
	敏感程度	敏感 ☒ ；较敏感 ☐ ；不敏感 ☐				
评价工作等级		一级 ☐ ；二级 ☒ ；三级 ☐				
现状调查内容	资料收集	a) ☐ ；b) ☐ ；c) ☐ ；d) ☐				
	理化性质	/				同附录C
	现状监测点位		占地范围 内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2	0~0.2m	
		柱状样点数	3	0	0~0.5m、 0.5~ 1.5m、 1.5~3m	
现状评价	现状监测因子	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中基本项目及pH； 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）				
	评价因子	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中基本项目及pH； 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）				
	评价标准	GB15618 ☒ ；GB36600 ☒ ；表D.1 ☐ ；表D.2 ☐ ；其他（ ）				
	现状评价结论	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）、《土壤环境质量				

**乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书**

		农用地土壤污染风险管控标准（试行）》 （GB15618-2018）的限值要求			
影响 预测	预测因子	/			
	预测方法	附录E ☒ ；附录F ☐ ；其他（定性描述）			
	预测分析内容	影响范围（ 影响程度（			
	预测结论	达标结论：a） ☐ ；b） ☐ ；c） ☒ 不达标结论：a） ☐ ；b） ☐			
防治 措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 ☐ ；源头控制 ☐ ；过程防控 ☐ ； 其他（			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		/	/	/	
		信息公开指标	监测点位信息、监测项目、监测结果		
评价结论		采取环评提出的措施，影响可接受			
注1：“ ☐ ”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					
注2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。					

6.6生态环境影响分析

项目进入运营期后，施工期大规模土石方开挖、机械碾压等强扰动活动完全终止，生态影响源转为生产运维、物料运输、无组织排放及人员日常活动，影响范围稳定在项目永久占地及周边近距离区域，整体干扰强度显著低于施工期，以长期低强度的间接扰动为主，无新增占地型生态破坏。

6.6.1对植物及保护植物的影响

1、对一般野生植物的影响

项目利用废弃采坑建设，占地以裸地为主，永久占地范围内零星原生荒漠草原植被已随施工清表永久消失，该部分植被损失已在施工期充分显现，运营期无新增植被直接损毁。项目区内通过人工绿化配置本土耐旱灌木、草本，可一定程度提升局部植被覆盖度，对冲部分生态损失。

项目区外围自然植被不受直接破坏，主要受运营期物料装卸、道路运输产生的无组织扬尘间接影响。扬尘长期沉降于植物叶片表面，会轻微堵塞气孔、抑制光合作用，导致项目区近距离内草本植被长势偏弱，但影响强度随距离增加快速衰减，仅波及项目区外数米范围，不会造成植株大面积死亡，也不会改变区域植被的优势种组成与群落结构。降雨可自然冲刷叶片附着物，植被生理功能可维持正常水平。

2、对重点保护植物的影响

评价区内保护植物主要为国家二级重点保护野生植物沙芦草和内蒙古自治区

区级重点保护植物柄扁桃。运营期对两类保护植物均无直接破坏，影响程度极其微弱。

沙芦草零星分布于项目北侧平原区的灌草群落中，核心分布区远离项目区。运营期无新增占地侵占其生境，仅道路扬尘可能对分布于运输线路周边的零星个体产生轻微生长抑制，不影响种群的存活与繁衍；项目没有会对其产生毒害作用的污染物排放，区域沙芦草种群规模、分布范围均保持稳定，不存在濒危风险加剧的情况。

柄扁桃集中分布于南部山地、乌拉山自然保护区内，与项目边界距离较远，运营期生产活动、运输噪声及扬尘均难以波及其核心分布区。项目无引水、占地等活动改变其生境的水文、土壤条件，柄扁桃群落的整体盖度、种群密度、生长状况均不受项目运营影响，群落自然演替进程保持正常。

6.6.2对动物的影响

运营期动物干扰源以项目区设备运行噪声、运输车辆噪声、人员日常活动为主，干扰强度远低于施工期，且具有长期稳定性，区域野生动物可逐步适应低强度人为干扰，不会出现施工期的大规模驱离现象。

评价区以啮齿类等广布种为主，项目区内因建设丧失栖息功能，周边近距离内活动密度略有下降，但物种组成、种群规模均无显著变化；其核心觅食、栖息生境未受破坏，种群可在周边广阔的草原生境中维持稳定。

项目区及周边以雀形目草原鸟类为主，设备与运输噪声仅会对厂缘活动的个体产生轻微惊扰，迫使鸟类活动范围小幅向外侧偏移，不会影响其正常觅食、繁殖行为。评价区内无珍稀保护鸟类的固定繁殖巢与栖息地，项目运营不会对鸟类种群产生不利影响。

草原沙蜥等爬行类活动范围仅出现轻微偏移，种群数量保持稳定；植食性昆虫受扬尘轻微影响，取食范围略有变化，但整体群落结构完整，不会出现种群衰退，也不会影响食物链上游食虫动物的食物资源。

整体而言，运营期无直接致死性影响，不会造成区域动物物种消失或种群数量显著下降，动物群落可通过自身行为适应维持种群稳定。

6.6.3对生境的影响

项目利用废弃采坑建设，占地以裸地为主，项目永久占地范围内的零星原

生灌草生境已永久转化为工矿用地，生境类型发生不可逆改变，但占地规模有限，且以工矿用地为主，未破坏区域核心自然生境，不会改变区域整体生境格局。运营期无新增占地，生境破坏范围不再扩大。

运营期对周边自然生境的质量影响整体微弱：一是无组织扬尘沉降、降雨面源径流会轻微改变厂缘土壤的理化性质，导致生境肥力与适宜性略有下降，但影响局限于厂界外窄幅范围，不会引发生境退化；二是运营期地表基本硬化覆盖，水土流失风险远低于施工期，不会因土壤侵蚀加剧导致生境退化；三是项目区外围没有新增的物理屏障，不会加剧生境破碎化，物种扩散、迁徙的生态廊道保持畅通。

此外，项目区人工绿化、生态修复可逐步改善局部生境质量，一定程度抵消运营期的负面扰动，生境整体功能可维持稳定。

6.6.4对生物群落的影响

项目利用废弃采坑建设，占地以裸地为主，永久占地范围内零星分布的原生荒漠草原植物群落被替代，属于局部群落类型的改变，未波及周边自然群落。厂界项目区外围的柄扁桃灌丛群落、柠条锦鸡儿灌草群落、克氏针茅草原群落等均保持原有结构与功能，优势种、伴生种组成无显著变化，不存在物种消失、群落逆向演替的风险。施工期受扰动的临时占地，在运营期通过植被恢复逐步重建草本群落，物种组成逐步向周边原生群落靠拢，群落结构与功能持续恢复，区域整体植物群落稳定性不受影响。

区域动物群落的物种组成、优势种群均未发生本质改变，仍以干旱草原广布物种为核心。仅项目区周边局部区域的动物种群密度略有降低，群落的物种丰富度、均匀度无显著下降，食物链结构保持完整，营养级之间的能量流动、物质循环正常运行，不会出现群落结构失衡、功能退化的情况。随着时间推移，野生动物逐步适应运营期的低强度人为干扰，群落可维持长期动态稳定。

6.6.5对生态系统的影响

评价区以草地生态系统和森林生态系统为主，项目永久占地区域生态系统为城镇生态系统（工矿交通），项目实施不会改变区域生态系统的类型、整体结构与主导服务功能。

从生态功能来看，项目占地范围内的水土保持、生物多样性维持功能永久

丧失，但因规模小且以原废弃踩坑为主，对区域整体生态服务功能的贡献占比极低；周边广阔的自然草原生态系统功能保持完整，水土保持、防风固沙、生物多样性维持等主导功能未受显著削弱。

从生态系统稳定性来看，运营期干扰强度低、范围固定，处于草地生态系统和森林生态系统的自我调节阈值内，不会引发生态系统逆向演替、结构崩溃等严重后果。同时，项目配套的生态修复、边坡治理等措施，可改善历史废弃地的生态退化状况，长期来看对区域生态系统具有一定正向修复作用。

6.6.6对生物多样性的影响

项目占地范围内无国家及地方重点保护动植物的核心栖息地，不会造成区域物种灭绝；广布物种种群规模、分布范围均保持稳定，仅永久占地范围内的零星物种个体永久消失，物种丰富度在局地略有下降，但区域整体物种多样性水平无显著改变。

项目未割裂物种种群的基因交流廊道，保护物种种群的连通性不受影响，不存在种群隔离、遗传多样性下降的风险。

区域生态系统类型未发生改变，草原、灌丛等自然生态系统的占比、结构均保持稳定，生物多样性未受显著影响。

6.6.7对生态敏感区的影响

1、对内蒙古乌拉山自治区级自然保护区的影响

乌拉山保护区位于项目南侧，属自然生态类的“森林生态系统”自然保护区。该保护区是一个以森林、灌丛～草原等多样的生态系统和珍稀野生动植物以及黄河水源涵养地和华北平原天然绿色屏障为主要保护对象的综合性自然保护区。

（1）对保护植物与植被的影响

运营期扬尘主要来自物料装卸与运输道路，产生量远低于施工期。扬尘经长距离扩散衰减后，到达保护区边界时浓度极低，对保护区边缘植被的影响可忽略不计，更不会波及保护区内部柄扁桃等重点保护植物的集中分布区，不会对保护植物的生长、种群繁衍产生不利影响。运营期无生产废水、固体废物排入保护区，不会改变保护区内土壤、水环境质量，保护区植被原生境保持稳定，生态系统结构与功能不受影响。

（2）对保护动物与野生动物的影响

营期干扰源主要为厂区设备运行噪声与运输车辆噪声，干扰强度低且具有长期稳定性。噪声经距离衰减后，仅会对保护区实验区边缘活动的小型动物产生微弱惊扰，区内野生动物可逐步适应低强度背景噪声，不会出现大规模迁移现象。保护区内的保护动物的核心栖息区域远离项目区，不受运营噪声干扰，其种群繁衍、觅食、迁徙等行为均保持自然状态，项目运营不会对保护区重点保护动物种群产生不利影响。

（3）对生态系统与保护功能的影响

项目区不占用自然保护区，运营期无新增占地与生态破坏，不会割裂保护区生态连通性，不会破坏保护区生态系统的完整性。整体扰动极其微弱，不改变保护区的保护对象与主导生态功能，符合自然保护区的管控要求。

2、对生态保护红线的影响

运营期无新增建设活动，扰动强度显著低于施工期，对生态保护红线的影响极其微弱，可忽略不计。物料装卸、道路运输产生的无组织扬尘与废气，经大气扩散稀释后到达生态保护红线区域时浓度极低，不会改变红线内土壤理化性质与植被生长环境，不影响生态系统结构与功能稳定。运输车辆与设备运行噪声经距离衰减后，对生态保护红线内野生动物的惊扰作用微弱，不会干扰野生动物正常栖息繁衍，不影响生物多样性维护功能。运营期在严格落实环境保护措施与日常管理制度，杜绝污染物越界排放与违规建设活动的情况下，不存在破坏红线生态功能、违反红线管控要求的环境风险。

3、对基本草原的影响

项目区不占用基本草原，不改变草原土地用途与生态属性。对基本草原的主要影响来自运输道路的扬尘沉降，但仅波及道路两侧的草原边缘区域，轻微影响牧草光合作用，不会导致草原退化、沙化，也不会影响基本草原的牧草生产、防风固沙等核心功能。

通过加强运输管理、定期洒水抑尘，可进一步降低扬尘影响；运输车辆严格沿固定路线行驶，不违规碾压草原，不会造成额外的草原植被破坏，整体影响可控。

4、对国家公益林的影响

项目运营不涉及公益林地占用、林木采伐等破坏行为，公益林的林分结构、森林植被与水源涵养、水土保持等主导生态服务功能均不受直接影响。

运营期扬尘扩散至公益林边缘林带后强度已大幅衰减，仅对表层林木叶片产生轻微覆盖，不会造成林木枯萎死亡，降雨后可自然恢复；设备与运输噪声仅惊扰林缘活动的小型动物，不会深入林分内部干扰核心栖息种群。运营期严格落实森林防火管理，可有效防范森林火灾风险，不会对公益林生态安全构成威胁。

6.6.8生态环境影响评价结论

综上，项目运营期生态影响具有强度低、范围固定、长期可控的特点，无新增占地与破坏性扰动，对保护植物、野生动物、生境、生物群落及各类生态敏感区的影响均为微弱的间接扰动，不会改变区域生态系统的整体结构与功能，也不会造成区域生物多样性显著下降。在严格落实各项生态保护、污染防控与风险防范措施的前提下，运营期生态影响处于可接受范围。

6.6.9生态环境恢复措施

本项目生态影响评价为一级，针对施工期土地平整、表土堆存、物料堆放等全平面布置环节，结合 8 个填埋区段滚动实施的特点，构建“分区分管、过程防控、分阶恢复、长效管护”的生态保护与恢复体系，精准防控工程对植被、土壤及周边敏感生态目标的影响，各项措施量化到区、落实到位，具体方案如下：

1、生态保护措施

根据项目总平面布局，将施工区划分为土地平整开挖区、表土堆存区、物料堆放区、临时施工道路、施工营地 5 类功能单元，分区制定差异化生态管控措施，严格控制生态扰动范围与强度。

(1) 土地平整与开挖作业区

对应 8 个填埋区段的作业范围，按填埋时序逐区启动，严禁提前全域破土。
表土分层剥离保护：施工前对当期作业区内有植被覆盖的区域，分层剥离 0~30cm 表层熟土，单独归集，严禁与生土、建筑垃圾混合；剥离作业严格沿设计边界开展，设置临时彩条旗标识作业范围，不得超占损毁外围原生植被。

逐区平整闭环管控：严格按照顺序开展填埋，仅对当期作业区段清表破土，其余区段维持原地貌与原生植被；场地平整过程中，对区段边缘的原生植被设置临时围挡防护，避免机械碾压、土方坍塌损毁。

水土流失精准防控：开挖平整区周边修筑临时土质排水沟（底宽 30cm、

深 20cm），出口配套砖砌沉沙池（长 2m×宽 1.5m×深 1m），拦蓄径流泥沙；雨季裸露土体采用土工布全覆盖苫盖，苫盖率 100%，降低水蚀风蚀影响。

（2）表土堆存区

布置于永久占地内的平缓闲置区域，避开周边原生植被集中区与保护植物分布点。

堆体防护：表土分层堆放，堆高控制在 3m 以内，边坡比不大于 1:1.5；堆存区周边设置高 1.2m 的彩钢围挡，底部修筑 30cm 高拦土埂，防止表土受雨水冲刷外流损毁周边植被。

防尘保肥：堆体表面及边坡全程覆盖防尘网，苫盖率 100%；干燥大风天气每日洒水 2~3 次抑尘，减少表土风蚀流失与扬尘扩散；堆存期间严禁堆放建材、停放机械，避免压实破坏土壤结构。

分区回用：建立表土台账，按剥离区段单独堆存、对应回用；单区段封场后优先回用该区段剥离的表土，做到“即剥即用、滚动消纳”，缩短表土堆存周期。

（3）物料堆放区

按物料类别分区设置于永久占地指定区域，不占用场外草原与保护植物生境。围挡防流失：散体物料（砂石、土料）堆场周边设置高 0.5m 挡料坎 + 高 1.8m 防尘围挡；油料、防渗材料等危险品存放区设置防渗托盘，配套 1m³ 应急收集池，防止物料泄漏、雨水冲刷外流污染周边土壤与植被。

苫盖抑尘：易起尘散料表面全程覆盖防尘网，装卸作业采取轻装轻卸、洒水降尘措施，减少扬尘沉降对周边植被光合作用的抑制影响。

边界管控：物料严格在堆场范围内堆放，严禁超界占道；划定装卸作业管控线，禁止机械、车辆越出堆场范围碾压场外植被。

（4）临时施工道路

依托矿场原有道路，尽量避开植被发育较好区域与保护植物零星分布点。沿线防护：道路两侧修筑临时排水沟，出口设置沉沙池；划定道路两侧 0.5m 宽的管控带，设置警示标识，严禁车辆越界行驶、碾压周边原生植被。

扬尘防控：定期对路面洒水抑尘，干燥大风天气每日洒水不少于 4 次；临近保护植物、敏感区的路段增设雾炮机定点降尘，降低扬尘对沿线植被的影响。

（5）施工营地与办公生活区

集中布置于永久占地内的已平整区域，不新增场外临时占地。

污染防治：营地内地面硬化处理，配套生活污水收集桶、生活垃圾收集箱，污水、垃圾定期清运至指定处置点，严禁外排、随意丢弃污染周边植被与土壤。

人员管控：施工前开展全员生态保护培训，明确禁踩、禁挖、禁入区域；在营地周边设置警示标识，严禁人员擅自进入场外草原、靠近保护植物及前往保护区方向。

2、保护植物影响分析与专项保护措施

评价区仅零星分布国家二级保护植物沙芦草，主要分布于项目区北侧草原区域，工程占地不涉及其集中生境；乌拉山自治区级自然保护区一般控制区内分布有自治区级保护植物柄扁桃群落，主要分布于项目区南侧226m处，工程占地不涉及其集中生境。

施工前开展保护植物专项详查，对所有个体 GPS 定位、挂牌登记，建立植株台账；每株植株外围 5m 划定核心保护范围，设置高 1m 的铁丝围栏与警示标识牌，严禁任何机械、人员进入。

临近保护植物分布区的作业采用人工辅助施工，禁止大型机械靠近；土方作业、物料运输避开保护植物主导上风向，减少扬尘扩散影响。

在保护植物分布侧的施工边界增设雾炮机，定点洒水降尘，每日洒水不少于 4 次，大风天气加密频次；裸露土体优先苫盖保护植物侧的作业面，最大限度降低扬尘沉降量。

每月监测保护植物的长势、叶片滞尘量、存活率，发现异常立即调整防控措施；严禁在保护植物周边使用除草剂、杀虫剂等化学药剂，避免药害。

针对乌拉山保护区内的柄扁桃群落，南侧场区边界设置连续高 2m 防尘围挡，延长扬尘扩散路径；南侧运输路段车辆限速 15km/h，增加洒水频次，降低扬尘对保护区边缘植被的影响。

若施工期意外造成保护植物个体损毁，按 1:5 的比例在周边适宜生境采用同种种苗补植，补植后专人管护 1 年，保障种群规模稳定。

3、生态恢复目标与实施计划

通过分阶段生态恢复，使工程扰动区域植被盖度、群落结构逐步恢复至周边原生荒漠草原平均水平，水土保持功能不低于建设前。

结合 8 个填埋区段填埋顺序：严格执行“填埋完工→场地整治→土壤改良→

**乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书**

混播种植→当年管护启动”滚动闭环，每年度细化植被恢复全流程工作内容。

表6.6-1 生态恢复度实施计划

年度	主要实施内容	对应区段
第1年	1. 全域布设施工临时生态防护：完成表土分区剥离堆存、作业区排水沟+沉沙池修建、场界防尘围挡布设；完成评价区沙芦草等保护植物GPS定位、挂牌建档、围栏隔离保护。 2. 7号区段植被恢复全流程：填埋封场验收→场地平整+边坡整形（坡度≤15°）→清除石块杂物→回覆20~30cm剥离熟土→撒施复合肥35kg/亩土壤改良→冰草+披碱草+沙打旺1:1:1混播（总播量2kg/亩）→播后覆土镇压；播种后布设网围栏，启动第1年苗期管护，汛期开展出苗率监测、局部补水抑苗。 3. 同步开展8号区段土方回填、分层压实、边坡修整施工，做好裸露土体临时防尘网苫盖，防控水土流失。	7号区段（植被恢复施工+首年管护）、8号区段（回填施工）
第2年	1. 8号、1号区段依次开展全套植被恢复工序：回填封场验收→地形平整整形→表土回覆→基肥施用→草种混播建植→围栏布设，完成当年播种及苗期管护。 2. 7号区段进入第2年抚育管护：开展出苗率普查，出苗不足70%地块春季补播；定期除草、鼠虫害防控、防火巡护，监测植被盖度、群落结构动态。 3. 已完工临时施工便道、堆场同步开展土地整治与植被复绿；每季度开展保护植物长势、叶片滞尘量监测，编制年度生态影响中期评估报告。	8号、1号区段（植被恢复施工+首年管护）、2号区段（回填施工）
第3年	1. 2号、3号区段依次实施完整植被恢复作业：封场基底整治→表土回填改良→草本混播种植→围栏隔离，完成定植及初期养护。 2. 7、8、1号区段进入第3年收试管护：针对植被盖度偏低区域定向补播追肥，调控杂草比例，引导原生草本自然侵入，推动群落趋于稳定；开展阶段性生态恢复成效评估，优化后续区段覆土厚度、播种密度方案。 3. 常态化开展保护植物定点监测、场外草原生态巡护。	2号、3号区段（植被恢复施工+首年管护）、4号区段（回填施工）
第4年	1. 4号、5号区段逐单元完成封场整地、表土改良、混播植被建植、围栏布设，启动第一年养护管理。 2. 前期已恢复的7、8、1、2、3号区段持续开展第三年期内管护、补播优化、病虫害防控、草原防火巡查，逐月填报植被监测台账。	4号、5号区段（植被恢复施工+首年管护）、6号区段（回填施工）
第5年	1. 6号区段完成最后单元封场验收、地形重塑、覆土改良、草种播种、围栏布设，收尾全部填埋区植被恢复工程，实现8个区段生态修复全覆盖。 2. 全域所有恢复地块统一纳入三年管护周期统筹管理，逐年开展盖度核查、补植补播、群落调控；持续开展保护植物、乌拉山保护区边缘植被、生态红线周边植被长期跟踪	6号区段（植被恢复施工+首年管护）、全域8个区段（分年度递进式抚育管护）

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

	监测，整理全周期生态施工档案，为后期生态竣工验收筹备资料。	
第 6~8 年（管护延长期）	1. 全部修复地块进入管护收尾阶段，不再大规模补播，仅局部稀疏地块点状补植，依靠自然演替构建稳定荒漠草原群落。 2. 每年开展 2 次全域生态成效监测，对比周边原生草原植被盖度、物种多样性、土壤理化指标；第 8 年组织生态恢复终验，验收合格后移交属地林草部门长效监管。	全域 8 个修复区段

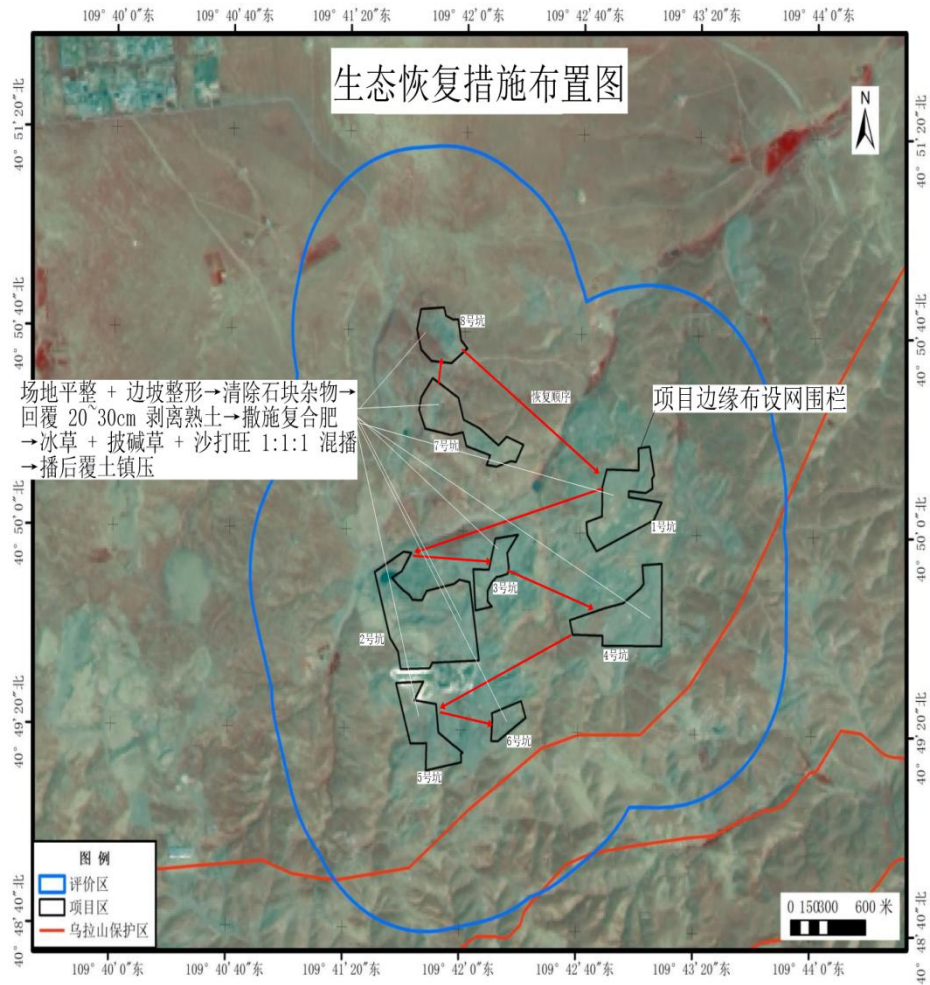


图6.6-1 生态恢复措施布置图

6.6.10生态影响评价自查表

本项目生态影响评价自查表如下：

表6.6-2 生态影响评价自查表

工作内容	自查项目	
生态影响	生态保护	重要物种 ☒ ；国家公园 ☐ ；自然保护区 ☒ ；自然公园 ☐ ；世界自

**乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书**

识别	目标	然遗产 ☐ ；生态保护红线 ☒ ；重要生境 ☐ ；其它具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 ☒ ；其他 ☒
	影响方式	工程占用 ☐ ；施工活动干扰 ☒ ；改变环境条件 ☒ ；其他 ☐
	评价因子	物种 ☒ （）生境 ☒ （）生物群落 ☒ （）生态系统 ☒ （）生物多样性 ☒ （）生态敏感区 ☒ （）自然景观 ☒ （）自然遗迹 ☐ （）其他 ☐ （）
评价等级		一级 ☒ 二级 ☐ 三级 ☐ 生态影响简单分析 ☐
评价范围		陆域面积：（1560.47）hm ² ；水域面积：（0.48）hm ²
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 ☒ ；遥感调查 ☒ ；调查样方、样线 ☒ ；调查点位、断面 ☐ ；专家和公众咨询法 ☐ ；其他 ☐
	调查时间	春季 ☐ ；夏季 ☒ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ ； 丰水期 ☒ ；枯水期 ☐ ；平水期 ☐
	所在区域的生态问题	水土流失 ☒ ；沙漠化 ☒ ；石漠化 ☐ ；盐渍化 ☐ ；生物入侵 ☐ ；污染危害 ☒ ；其他 ☐ ；
	评价内容	植被/植物群落 ☒ ；土地利用 ☒ ；生态系统 ☒ ；生物多样性 ☒ ；重要物种 ☒ ；生态敏感区 ☒ ；其他 ☐
生态影响预测与评价	评价方法	定性 ☒ ；定性和定量 ☐
	评价内容	植被/植物群落 ☒ ；土地利用 ☒ ；生态系统 ☒ ；生物多样性 ☒ ；重要物种 ☒ ；生态敏感区 ☒ ；生物入侵风险 ☐ ；其他 ☐
生态保护对策措施	对策措施	避让 ☒ ；减缓 ☒ ；生态修复 ☒ ；生态补偿 ☐ ；科研 ☐ ；其他 ☐
	生态监测计划	全生命周期 ☐ ；长期跟踪 ☐ ；常规 ☒ ；无 ☐
	环境管理	环境监理 ☐ ；环境影响后评价 ☐ ；其他 ☒
评价结论	生态影响	可行 ☒ ；不可行 ☐
注：“ ☐ ”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。		

第7章 环境风险评价

7.1 环境风险评价目的及工作程序

7.1.1 环境风险评价目的

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

7.1.2 环境风险评价工作程序

环境风险评价工作程序见下图。

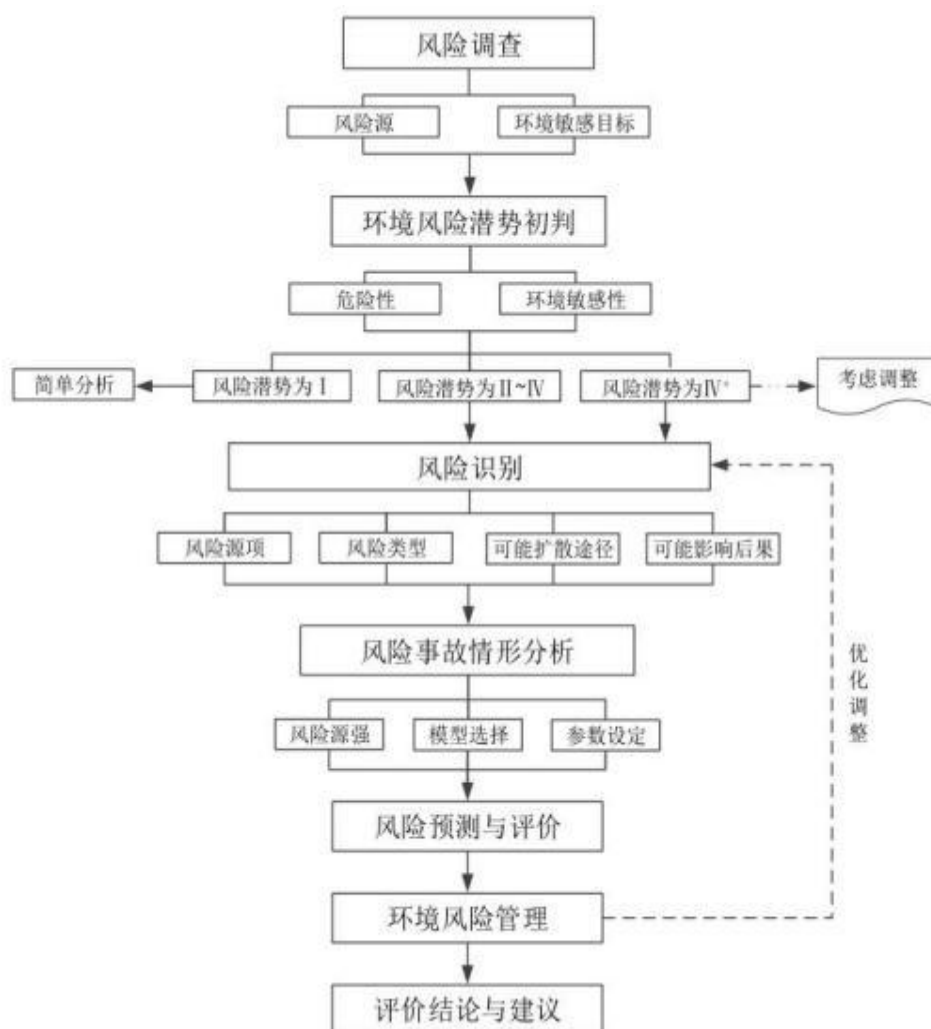


图7.1-1 环境风险评价工作程序

7.2 拟建项目环境风险调查

7.2.1 拟建项目风险源调查

根据本项目实施内容、涉及的主要环境风险源分析，本项目固体废物填埋场潜在的风险危害主要有渗滤液渗漏事故，防洪措施不到位或防洪措施达不到标准要求时洪水可能冲毁填埋场，固体废物堆体高度过大，在暴雨季节有发生固体废物堆体沉降或滑塌等。

(1) 周边环境危险性识别

本项目位于内蒙古自治区巴彦淖尔市乌拉特前旗。填埋场厂址不属于城镇发展规划区、农业保护区、自然保护区、风景名胜区、文物（考古）保护区、生活饮用水水源保护区、供水远景规划区、军事要地、国家保密地区和其它需要特别保护的区域。

(2) 物质风险识别

识别范围主要是原材料及辅助材料、燃料，以及生产过程中排放的“三废”污染物等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A 对本项目运行中物质的危险等级进行识别。具体见下表。

(3) 生产设施、工艺风险识别

生产设施、工艺风险识别包括项目主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助设施等。

本项目没有环境风险物质，具体生产过程中使用设备、工艺的危害风险见下表。

表7.2-1 生产设施、工艺风险识别一览表

序号	名称	设备种类	危险因素	危险源级别
1	供电系统	固定设备	停电、燃烧	非危险设施、工艺
2	固废运输系统	汽车	粉尘	非危险设施、工艺
3	填埋场	固定设施	粉尘	非危险设施、工艺
4	渗滤液收集池	固定设施	渗漏	非危险设施、工艺
5	固废坝	固定设施	溃坝/垮坝	危险设施

7.2.2 环境风险潜势划分

根据以上物质风险和生产设施、工艺风险识别。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 C.1 行业及生产工艺（M）判定，本项目不涉及环境风险物质，环境风险物质数量与其临界量比值 $Q=0<1$ ，环境风险潜势为 I。

7.2.3环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中评价工作等级的判定依据，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行二级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

结合本项目风险源特点和所在区域环境特征，确定本项目环境风险评价工作等级为简单分析，对填埋场运营期间可能存在的危险、有害因素进行定性分析，提出合理的可行的防范、应急与减缓措施。

表7.2-2 环境风险评价工作等级判定表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

7.3环境敏感目标

本项目环境风险评价工作等级为简单分析，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），无需设置评价范围，因此不涉及环境敏感目标。

7.4环境风险识别

7.4.1防渗结构破坏引起固废填埋场渗滤液泄漏

固废填埋场渗滤液发生泄漏的主要风险事故是对地下水的污染。填埋场底防渗层破裂或失效，可使穿过填埋坑底的污染物质将增加至原来的100倍，进入地下水的污染物质也会相应增加，从而导致浅层地下水污染。

导致泄漏主要原因为：渗滤液中的高酸碱、盐分引起衬垫防渗性能改变；衬垫材料不良或施工不当引起衬垫失效；基础不均匀沉降引起的衬垫破裂；方案选择或计算失误导致的衬垫设计不合理而引起衬垫失效；人为破坏引起衬垫失效。

7.4.2洪水冲击引起固废填埋场渗滤液泄漏

固体废物填埋场正常运行的条件下，不会对场区周围的环境产生污染。但在连续大雨或暴雨的情况下，由于固废填埋场防洪导排水系统故障，使填埋库区雨水不能及时排出，或由于填埋库区外四周地表水汇集，洪水冲击进入填埋库区而导致渗滤液量显著增大；或由于运行管理不善，渗滤液处理和储存设施

出现故障，渗滤液未及时处理外溢，引发环境污染事故。

根据乌拉特前旗历史资料显示，本项目场址远离河道等地表水，不受洪水影响，能达到50年一遇洪水标准，同时通过采取防洪设施建设，可确保本项目场址达到50年一遇的防洪标准。

7.4.3 固废堆体沉降

固废进场填埋后，按每层厚度0.4~0.6m 铺匀后用压实机进行压实，然后逐层向上填埋作业。地震可能造成库区防渗层的开裂，导致渗滤液渗漏污染地下水，根据工程地质调查显示，拟建填埋场及附近无断层活动痕迹，无活动断层通过。区内地质构造相对稳定，地震诱发环境污染影响的风险较小。

7.5 环境风险分析

7.5.1 渗滤液溢流风险

本项目渗滤液经收集后进入渗滤液收集池，最终回喷填埋固体废物堆体上。在遇到极端天气，特大降雨造成渗滤液排放量剧增，可能会导致渗滤液溢流等情况污染水体。本项目通过修建截排水沟来实现雨污分流，可以排出大量雨水，渗滤液产生量不会大增，并且通过收集池储存渗滤液，可以大大减少渗滤液溢流的风险。

必须加强场区的管理，随时查看有无渗滤液外溢的情况，定期对监测井取样监测；工程必须加强填埋场底部的防渗措施，将施工期间防渗膜的铺设等工程纳入环境管理，工程建成后必须加强管理，必须杜绝事故排放现象的发生。一旦发生渗滤液外溢事故，必须立即采取应急措施，如：成立应急小组，修建应急池，回抽渗滤液，加酸中和渗滤液等。

7.5.2 洪水冲击事故影响分析

根据项目所在地气象资料，本地区降雨稀少，填埋区区域蒸发量远大于降雨量，具有降水集中且不均、夏季降雨强度大等特点；同时填埋区附近无河流及冲沟，受百年一遇洪水影响较小。但近年来气候变化多端，考虑到极端天气，从环保角度考虑，固废填埋场地依照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等相关技术规范进行设计及施工，本项目在场区南北两侧设置排水沟、东西两侧设置拦渣坝（兼具挡洪墙功能），场区外的地表降水由挡洪墙截流，防止雨水进入场区，自然地面在矿坑底部铺 HDPE 土工膜，

防止雨水污染土体，雨水可通过洒水车喷洒回用。且填埋区上游无大的汇水面积，不在当地泄洪通道上，因此不存在洪水危害，发生此风险的可能性极小。

7.5.3 溃坝事故风险

乌拉特前旗坐落于包头市中部山岳地区，东西向展布为槽状丘陵山地，地面覆盖较厚的黄土层，土壤不发育，南北均为片麻岩系组成的高山，山势陡险沟壑深狭总体显示向北斜的特征，地貌东西丘陵山地，南北为高山，平均海拔1322m。项目填埋过程一般固废分层填埋、分层夯实，使固废堆体稳定。填埋后在堆场表层全部用HDPE防渗膜设置阻隔层，覆土恢复植被。填埋后覆土盖度与周边土地高度一致。因此本项目填埋区域形成溃坝事故的可能性不大；项目周边以采矿用地和草地居多，本项目溃坝事故对周边环境影响较小。

7.5.4 填埋场防渗层破损导致污染地下水环境风险

本项目采取人工防渗膜进行场底和周围防渗，在施工和填埋运行过程中容易受到机械损伤，应避免人为破损。防渗层破损造成的渗滤液下渗透过防渗层后需经过一段较长的包气带才能达到地下含水层，在这一过程中，包气带可对渗滤液起到一定的净化作用，加之下渗量非常小，因此因防渗层破损造成的渗滤液溢漏对地下水环境影响较小。但防渗层在破损后，难以检测，修补难度大，因此应选择满足设计规范要求的防渗材料，选择施工水平高的施工队伍，制定严格的防渗层施工方案，严格按设计要求进行施工，保证防渗层在铺设时的质量，防止此类事故发生。

7.6 风险事故防范措施

渗滤液属难处理类废液，有害物浓度高，由于种种原因一旦进入水体会引起地表水或地下水的污染。

尽管环境风险的客观存在无法改变，但通过科学的设计、施工、操作和管理，可将风险事故发生的可能性和危害性降低到最低程度。真正做到防患于未然，达到预防事故发生的目的，本项目采用的防范及应急处理措施如下表述。

7.6.1 降雨造成渗滤液水量冲击风险防范措施

项目区降雨量分布不均，雨季和特大降雨时渗滤液产生量将剧增，且冬季积雪在春季融化时融雪性洪水使区域水量增加。若不采取措施，可能会导致渗滤液直排污染水环境。项目针对这一情况，工程设计应采取以下措施：

严格按设计规范设计防洪设施，并按要求进行施工建设；

设置完善的“三水分离”措施，将填埋场外雨水、融雪水及填埋场内的部分未受污染的雨水分流出库区，实现最大限度的清污分流。固体废物堆积碾压作业区采取斜坡法操作，使其作业面始终保持中间高山边低，雨水顺坡面进入雨水疏导系统，并由排水沟排至固废填埋场径流区以外；

对已封顶的填埋避免雨水区域表面及时覆盖并绿化，表面形成坡面，雨水引流出场，避免下渗进入堆体，减少渗滤液产生量。

修建渗滤液收集池。特大雨时停止作业，对暴露作业面进行防水覆盖。

填埋场采取严格的防渗措施。综上，只要重视防渗措施，严格按照规范进行防渗设计和施工，规范填埋操作，有效降低渗滤液产生量，保证场内污水收集设施的正常运行及泄洪系统的通畅，项目污染附近地表水的风险水平较低。

7.6.2 渗滤液防渗层破损防范措施

固体废物填埋场防渗层在破损后，难以检测，堵漏、灌注等方式修补难度大，对防渗层的破损的防范措施应加强对施工期施工质量的监管，选择满足设计规范要求要求的防渗材料，选择施工水平高的施工队伍，制定严格的防渗层施工方案，严格按设计要求进行施工，保证防渗层在铺设时的质量。本环评要求填埋场在铺设防渗层时严格按照设计要求进行施工、选材。并对填埋场防渗层铺设提出如下要求：

（1）防渗层膜铺设要求

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、无杂物。

②合理地选择铺设方向，尽可能地减少接缝受力。在斜坡上铺设防渗膜，其接缝应从上到下，不允许出现斜坡上有水平方向上的接缝，以避免在焊缝处出现应力集中。

③铺设工具不得对土工材料的正常使用功能产生损害。

④合理布局每片材料的位置，力求接缝最小。

⑤在坡度大于10%的坡面上和坡脚1.5m 范围内不得有横向接缝，一般土工膜的焊接采用双轨焊接，在坡角处采用挤出焊接。

⑥各种土工材料的搭接宽度不得低于相应的连接标准。

⑦铺设过程中调整材料的搭接宽度时不得损害已连接的部分。

⑧铺设过程中防止任何因为装卸活动、高温、化学物质泄漏或其它因素而破坏土工材料。

⑨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。

⑩片材铺设平顺、贴实，尽量减少褶皱。边坡铺设前应进行边坡稳定性计算，防止膜的下滑；边坡的上面，必须进行锚固。

⑪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。

⑫膜的铺设不能铺设在一般的天然地基上，必须铺设在平整、稳定的制成层上。即在防渗膜之下，必须提供一个科学的下垫层基础，一般是以天然防渗材料为主的人工化防渗层。

（2）地下水监测

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求应设3个点，从填埋区整体进行考虑。采样方法为用特制的采样瓶提取水样，严禁用水泵抽取水样，每个样品采集200mL，特殊项目的采样量和固定方法按其监测项目的分析方法要求进行。采样频率：在填埋场投入使用前监测一次本底值，在使用过程中按枯、丰和平水期各监测一次，直到填埋场达到稳定化为止。

同时要求在固体废物填埋场投入运行之前，应对衬层系统的完整性、渗滤液导排系统等的有效性进行质量验收，确保填埋场的安全运行。

7.6.3 固体废物堆体沉降事故防范处理措施

固体废物堆存过程固体废物堆的自压缩与沉降，可能导致固废堆体沉降或滑动，产生不稳定风险。

固体废物进场填埋后，按每层厚度0.4~0.6m铺匀后用压实机进行压实，且固体废物填埋场边坡坡度较为平缓。在填埋作业中，每隔一定高差设置一道平台，用以维护坡体的稳定及防渗系统的稳固。

填埋区设有渗滤液导排系统，且固体废物堆体层层压实，并在填埋区外设有排雨水沟，将外部雨水导出，不会进入库区，减少了堆体对坝体的压力，保证了坝体的稳定性。

以上措施有效地保证了固体废物堆体的稳定性，可避免滑坡的发生。

7.6.4 防渗层断裂的可能性及防范处理措施

防渗层断裂主要是由于选址不当或施工不符合技术要求引起基础不均匀沉降所致。对于已经多方勘察确定的本项目场址，应首先加强防渗层施工的技术监督和工程监理，确保工程达到技术规范要求。在运行期间，注意监测渗滤液产生的数量，当发生原因不明且难以解释的渗滤液数量突然减少的现象时，应首先考虑防渗层断裂。应尽快查明断裂发生的位置，确定能否采取补救措施，同时对填埋场径流下游方向的监测井、饮用水井和土壤进行监测，通知当地居民，预测影响水质和土壤变化的范围及程度。尤其当饮用水受到严重污染时，须向有关部门报告和禁止饮用本地区地下水的范围和持续时间，并按有关规定缴纳排污罚款和赔偿费用。要防范填埋场渗滤液泄漏污染事故，应采取以下几项措施：

选择合适的防渗衬里，施工要保证质量；

要让渗滤液排出系统通畅，以减少对衬层的压力；

在固体废物填埋过程中要防止由于基础沉降、撞击或撕破，穿透人工防渗衬层，防渗层要均匀压实；设置泄洪沟等，减少地表径流进入场地；

渗滤液集水系统应有适当的余量，承担起多雨、暴雨季节的导排；

选择合适的覆盖材料，防止雨水渗入；

设立观测井，定期监测，发现问题及时处理；

填埋坝坝体防渗在坝上游面采用 GCL 膜防渗，做法同填埋场边坡防渗。并与填埋场防渗体系连接成一个整体。

7.6.5 渗滤液收集池风险防范处理措施

渗滤液收集池可因管道堵塞、破裂或设计有缺陷而失效，设计渗滤液收集池时每个部分都必须认真地进行。

管道堵塞造成管道堵塞的原因有：

①细颗粒的结垢——渗滤液中的细颗粒或由收集沟中带出的土壤的沉积会引起管道结垢。为了降低土壤结垢的可能性，在渗滤液沟中最好使用地用织物或过滤布。

②微生物增长——生物堵塞是因为渗滤液中存在微生物。与生物堵塞有关

的因素有渗滤液中的碳氮比、营养供给和土壤温度等。

③化学物质沉淀——化学沉淀导致的堵塞，可能是由化学或生物化学过程引起的。控制化学沉淀过程的因素有 pH 值的变化、CO₂分压的改变以及蒸发作用。

定期清洗管道，可以有效地减少生物或化学过程引起的堵塞。为防备溢出，可以建混凝土检修孔（人孔）。通常清出管是沿倾斜方向安置。如果安放成近于直角，则它与渗滤液管的连接也应采用平缓弯头。用于清洗目的的机械设备有三种类型：通条机、缆绳机和爬头。

管道破裂在填埋场的建造过程和启用期内，如所选管道强度不够，可能发生管道的破裂。渗滤液收集管应选用高强度的 PVC 管，为了防止破裂，渗滤液管应该小心施工，只有当渗滤液沟准备就绪后，才能将渗滤液管搬到现场安装，并应避免重型设备自其上方压过。

设计缺陷一般来说，渗滤液流量非常小，但是在某些填埋场，由于分流结构失效，事故性的流量能使渗滤液流量显著增大。尽管这类情况对于大多数填埋场不常见，但一旦出现，收集管的尺寸就可能不足以有效地应对。收集管还可能由于不均衡的沉降而失效，特别是在填埋场的出口附近和检修孔的入口处。针对上述设计缺陷，评价提出建议：渗滤液管的弯头应该平缓，因为清洗设备不能通过急弯。十字形渗滤液管应避免使用。集管与二级管的连接不应使用 T 型接头，而应采用平整45度或更小的弯头，以便于清理工作的顺利进行。

7.6.6防止渗滤液污染地下水应急处理措施

在运行期间加强对渗滤液收集池、地下监测井的监测。一旦发生事故，要立即启动应急方案，采取切实有效的应急措施，将事故风险降至最低。

如果发现衬底破裂，此时的对策是加强对地下水的抽吸，并通过开孔灌注粘合剂办法，进行裂缝密封或以硅碳溶液来修补填埋场垫层的破损位置，泄漏点位置的寻找可采用地球物理勘探中高密度电法进行确定，解决垫层不严的渗漏污染问题。

如果填埋场地下水监测井发现地下水污染成分类似于填埋场的渗滤液，可在截污坝外侧建造地下垂直渗滤墙至地下，隔断被污染地下水向外漫渗。

为了确保固废填埋场的安全运行，防止突发事件的发生，并能在发生意外时，迅速准确、有条不紊地处理和 control 事故，把事故造成的损失和对环境污染

的影响减小至最低程度，填埋场应结合实际情况，本着立足“自救为主，外援为辅，统一指挥，当机立断”原则，制订事故应急预案。

7.7 风险事故应急预案

制定风险事故应急预案的目的是在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

7.7.1 适用范围

本预案适用于本项目贮存区域及运输沿线发生的渗滤液泄漏事故、溃坝、运输事故的应急救援工作。

7.7.2 应急组织机构、人员

为提高贮存场对各类风险事件的预警和应急处理能力，保障风险事故发生后，参与救援的人员能够具体分工，并能迅速、准确、高效地开展应急救援工作，最大限度地降低事故造成的人员伤亡、财产损失和社会影响，应组建事故应急救援小组，全面负责各类风险事故应急救援的组织领导和指挥工作。

场区的事故应急救援组织应制定风险事故救援工作的规章制度，明确部门内各人员的分工和责任范围，部门主管对事故救援工作进行总体指挥并协调下属人员的工作。建设单位可根据自身实际情况加以修正和完善。

为尽可能降低事故造成的人员伤亡、财产损失和社会影响，应组建风险事故应急救援工作领导小组，全面负责整个场区风险事故的应急救援工作。应急救援领导小组最高指挥机构是应急救援指挥部，指挥部下设各个救援小组。救援小组包括：

1. 应急救援预案领导小组
2. 事故应急救援、现场指挥部
3. 应急救援外部联络单位

7.7.3 报警、通讯联络方式

1. 建立24小时有效报警装置

当巡视人员发现风险情况时，通过电话直接向企业办公室、相关工作岗位报警。

2. 建立24小时有效的内部、外部联络手段

场区巡检人员的手机实行24小时开机，发生紧急情况时通过手机传达有关应急命令。

3.与外部机构的联络

当发生紧急情况报告到企业办公室时，办公室通知相关外部单位，事故现场的主要负责人应当立即启动风险应急预案，组织救援并立即上报。

4.事故救援小组各部门接到事故报告后，立即按照本部门的事态应急预案，做好指挥、领导工作。按照应急救援组织预案要求组织实施救援，立即采取有效措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大。

5.当一个部门确定事故不能很快得到有效控制或已经造成重大人员伤亡时，立即向上级领导报告，按照上级指示继续进行救援工作。

6.实施有针对性的应急救援方案。

7.救援结束后，救援小组应及时对救援工作进行总结并形成报告保存，建设单位应及时组织相关专家和技术人员进行事故原因调查和分析并建立档案保存。

7.7.4应急救援方案

本项目填埋区的防渗工作重点在施工期的防渗层建设，但若发生重力沉降、地层结构变化等事故而导致防渗层破损，建设单位应根据实际情况采取必要的措施予以处理：

采取抽提设备将库底渗滤液快速抽干并持续进行，减小防渗层破损处的渗滤液量，进而减小下渗量和影响程度。

及时红外探测、超声波探测等专业技术方法，寻找防渗层破损位置。

及时组织相关专家和技术人员对防渗层破损程度和处理方案进行技术研讨，并尽快确定最终的防渗层工程补救方案（如建设防渗墙或在下游设抽水井等）。

根据技术研讨结果尽快实施防渗工程补救措施。

采取跟踪监测调查方式，对防渗工程补救措施的防渗效果进行跟踪考察和监测。

若渗滤液已经对周围地下水产生影响，应及时对影响区内的人群进行告知并供应安全的饮用水或对人群进行疏散转移。

7.7.5应急培训与演练

**乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书**

制定应急培训计划，开展应急救援人员的培训和员工应急响应的培训以及社区或周边人员应急响应知识的宣传。具体表现为：经常对全体员工进行安全法律、法规知识学习和培训，并定期进行安全技术和岗位操作技能的考核。对员工进行事故应急救援预案的学习和演练以及消防安全培训和演练。另外可以通过宣传栏、展板、宣传材料等形式，将本预案如何分级响应宣传到周边地区。

7.8环境风险评价结论

通过以上分析，本项目在运行期间存在的渗滤液泄漏事故、洪水、运输事故等风险因素，事故的发生会给周围环境带来或大或小的影响，建设单位应采取有效的事故预防和处理措施，加大事故防范力度和处理能力，将事故对周围环境影响降至最低。建设项目环境风险简单分析内容见下表。

表7.8-1 建设项目环境风险分析简单分析内容表

建设项目名称	乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目			
建设地点	内蒙古自治区	巴彦淖尔市	乌拉特前旗	沙德格苏木
地理坐标	经度	109°42'01"	纬度	40°49'38"
主要危险物质及分布	本项目处理工艺中不涉及列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质及临界量--表 B.1突发环境事件风险物质及临界量中的危险物质			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	渗滤液溢流风险：遇到极端天气，特大降雨造成渗滤液排放量剧增，可能会导致渗滤液溢流等情况污染水体； 渗滤液未经处理外泄的风险：高浓度渗滤液溢出收集池，渗滤液外溢通过地表径流排入周边环境，周边虽无地表水体，但会污染地下水； 填埋场防渗层破损导致污染地下水环境风险； 填埋场溃坝环境风险。			
风险防范措施要求	风险防范措施详见8.6			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：无				

第8章 环境保护措施及其可行性论证

根据工程分析，本项目的主要环境问题为一般固体废物的储存、填埋；生产过程中工艺废气、设备运行噪声和固体废物对环境的影响等。本章节针对工程分析提出的污染源及采用的环保措施可行性进行分析评述，并提出相应的对策与建议。

8.1 废气治理措施及其可行性论证

本项目运营期产生的废气主要为运输扬尘，卸料堆放过程中产生的废气，填埋作业过程中产生的废气。

运输扬尘，主要污染物为颗粒物，车辆运输过程中严格限制超载，减速慢行，采用专用封闭式运输车辆，场内道路洒水抑尘，及时清理路面，减少运输扬尘的产生；卸料堆放过程中产生的废气，主要污染物为颗粒物，尽可能降低物料卸料高差，定期对物料洒水，保持物料湿度，合理安排作业时间，大风天气禁止卸料作业；填埋作业过程中产生的废气，主要污染物为颗粒物，采用分层填埋压实+卸料点洒水+雾炮洒水抑尘，达到填埋高度后，及时开展生态恢复，减少填埋作业过程中的扬尘。

经预测，满足相应环境标准。

8.1.1 无组织废气的处理措施

(1) 固体废物卸车粉尘等操作过程产生废气防治措施

①为减轻固废卸车时产生的粉尘对大气环境的影响，应注意控制卸车时的速度。

②为尽可能减少固废堆存粉尘对大气环境的影响，要加强固废堆卸的计划管理，做到当天的固废，当天进行压实、覆土填埋。

③为减轻运输过程产生的噪声对环境的影响，机械车辆运行要注意控制车速，运载车车速以不超过20km/h为宜。

④为防止卸车时粉尘对周围的影响，有风时，在卸车时的下风向配置多层可移动钢丝网或抑尘网，减少粉尘随风扩散。

(2) 堆场扬尘治理措施

固废填埋场运营中，另一个很重要的污染就是固废填埋过程的扬尘，既污染

了环境，又影响景观。本项目拟采取如下措施：

- a.采用压缩式密封车，配备保洁车辆、定期对场内道路进行保洁；
- b.固废填埋时，作业面应及时压实覆盖；
- c.场界四周设置绿化隔离带，控制飞尘扩散；
- d.道路硬化、对覆盖作业时的卸土及时洒水抑尘。

通过国内外填埋场的实际运行证明，通过以上措施的实施，工程正常运营期的扬尘污染可以得到有效控制。

8.2废水治理措施可行性分析

本项目运营期抑尘用水全部蒸发损耗，产生废水包括生活污水、填埋期渗滤液；封场期及管护期产生废水包括渗滤液和生活污水。其中生活污水经化粪池收集，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准后委托当地环卫部门进行清运；填埋期渗滤液经渗滤液收集管自流进入渗滤液收集池，全部用泵抽至罐车后回洒至填埋场地；封场期及管护期产生的渗滤液经渗滤液收集管自流进入渗滤液收集池，全部用泵抽至罐车后回洒至填埋场地。

综上所述，本项目完成后，不会对地表水造成影响。

由以上分析可见，本项目采取的废水防治措施针对性、可操作性强，运行维护便捷，处理效率较高，工艺技术成熟，在此基础上可以保证项目产生的废水达标排放。

8.3噪声治理措施及可行性分析

本项目的噪声主要来源于装载机、洒水车、压路机等设备噪声，噪声源强为70~95dB（A）。噪声防治对策应该从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节着手。

（1）通过选用低噪声设备；在噪声级较高的设备上加装隔声、减振装置。

（2）注意隔震、防震、防冲击，注意改善气体输送状况，减少气体动力噪声等措施来降低噪声对周边环境的影响，降低噪声对外界的影响，确保厂界噪声符合标准要求。

经过以上降噪处理后，项目生产过程中所产生的噪声值一般可降低10~30dB（A），能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求。

项目采取相应的隔声降噪措施，以减少噪声的影响，在噪声防治中相对比较成熟的做法，技术可行性高采取的治理措施投入不大，具有良好的经济可行性。

8.4 固体废物处置措施可行性分析

本项目固体废物产生及处理情况见下表。

表8.4-1 本项目固体废物产生情况汇总表

序号	阶段	来源	编号	废物名称	产生量 (t/a)	处理方式
1	营运期	生产生活	职工生活垃圾		1.5	委托环卫部门定期清运
2		渗滤液收集池	S1	渗滤液收集池底泥	1.77	经污泥泵抽至填埋区自然晾干后用于本项目填埋
3	封场期	生产生活	职工生活垃圾		0.45	委托环卫部门定期清运
4		管护期	/	植被管护产生的枯萎苗木	0.5	集中收集后由环卫部门统一处置

固体废物是人们在生产活动和生活中产生的一系列暂时性或永久性不能为生产和生活所利用的固态物质，它不但占用空间环境，而且还会造成二次环境污染，如不加强管理和不当管理，将对环境造成影响，甚至会引发严重的环境污染。

建设单位对各种固体废物进行分类处置。生活垃圾交由环卫部门统一收集处理，各类固体废物处置措施合理可行。项目在运营期需加强管理，做到产生的固体废物分类收集、分类包装储存、不乱堆乱弃。

综上所述，本项目对固废的接收与储存，在技术、经济上是可行的。本项目固体废物均得到有效处置，措施可行。

第9章 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析包括对建设项目环保投资估算、环境损失和环境收益，以及建设项目的经济效益和社会效益。本评价报告以资料调查为主，结合一定的类比调查，了解建设项目所排放的污染物所引起的环境损失，以及建设项目采取各项环境保护措施后所得到的环境收益，估算整个建设项目建成前后的环境经济损益。

9.1环境效益分析

9.1.1环保投资及投资估算

环境保护投资是指与治理、预防污染有关的工程投资费用之和，它既包括治理污染保护环境的设施费用，也包括为治理污染服务的费用。根据上述原则，拟建项目环保工程主要包括以下几个部分：废气治理工程、固体废物暂存、处理与处置、噪声污染防治工程及厂区绿化等费用。

根据厂家提供的资料，项目环保投资估算情况见下表。

表9.1-1 本项目环保投资估算一览表

要素	治理环节	环保措施	投资（万元）
大气	场区施工及填埋作业扬尘	建设时散装物料采用绿网覆盖，场地洒水降尘、大风天气增加洒水频次。固废堆存作业时，在卸车、摊铺过程中使用洒水降尘；固废随倒随压，填埋场地定期洒水降尘。	100
	运输扬尘	加强管理，清扫，洒水抑尘，运输车辆采取加封闭运输、盖篷布等措施防治抛洒。	
噪声	设备噪声	采用低噪设备，加强管理，设备定时保养。	50
	运输噪声	减速慢行，禁止超载。	
废水	渗滤液收集池	5个，渗滤液收集池容积分别为400m ³ 、250m ³ 、1000m ³ 、250m ³ 、500m ³ 。	1380
其他	填埋区防渗	1.填埋场底部防渗层结构根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，自上而下为： ①300mm 透水材料渗滤液导排层； ②1.5mmHDPE 土工膜（光面）（主要防渗层）； ③4000g/m²的膨润土防水毯（GCL）（替代黏土衬层）； ④10cm 厚压实细砂石； ⑤压实后的基础层。 2.填埋场边坡防渗层结构根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，自上而下为：	9270

**乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书**

		①1.5mmHDPE土工膜（光面）（主要防渗层）； ②300g/m²的土工布（保护层）； ③压实后的基础层。 3.本项目设置渗滤液导排系统，包括渗滤液导流层、渗滤液收集池、渗滤液收集管。 ①渗滤液导流层： 为防止施工对防渗膜产生破坏，同时考虑施工进度，在防渗保护层上铺设30cm厚碎石层作为渗滤液导流层。 ②渗滤液收集池： 在场区内建设5座渗滤液收集池。 ③渗滤液收集管： 在场地内设置渗滤液收集管，渗滤液收集管表面由土工纱包覆，防止渗滤液中细颗粒物堵塞收集管的孔眼。	
	封场工程	①覆盖土层：该层的主要作用是覆盖整个堆体的表面，为生态恢复之用，结合土地复垦方案，该厚度按30cm（根据《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）中对植被恢复要求，覆盖土层厚度根据植被恢复类型和场地用途确定，恢复为农业植被，覆土厚度应在30cm以上）。 ②雨水排水层：该层的主要作用是将来自上层的水进行收集导排，防止其在下面的防渗层上聚积，最终将收集的雨水导入堆体表面排水沟内。 ③隔离层：该层的主要作用是防止来自上层的渗入的雨水进入下面的固废堆体中，从而产生更多的渗沥液。考虑到在坡面的固定作用和渗沥液的化学腐蚀作用，以及堆体的沉降对防渗层的影响，采用HDPE膜。 ④固废层：该层即为修坡后的堆体。	1500
	植被恢复	填埋区封闭后，堆体表面全部覆土并植草绿化。	1035
环保投资合计			11335

根据上表可知，本项目环保设施投资11335万元，占总投资11335万元的100%。环保设施投资已经纳入总投资预算。环保设施的购置有保障。

9.2环境经济损益分析

9.2.1经济效益

项目建成投产后，达产年销售收入1944万元，税后投资财务内部收益率为0.68%，建设本项目的投资在财务上是可行的。同时项目建成投产后，可以优化本区域产业结构，具有较好的社会效益。

9.2.2环境效益

拟建项目采取环境保护措施后的环境效益，主要体现在环境质量得到适当的保护，可使污染物排放大大减少，环境效益良好。具体有以下几个方面：

（1）废水治理环境效益：本项目营运期抑尘用水全部蒸发损耗，产生废

水包括生活污水、填埋期渗滤液；封场期及管护期产生废水包括渗滤液和生活污水。其中生活污水经化粪池收集，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准后委托当地环卫部门进行清运；填埋期渗滤液经渗滤液收集管自流进入渗滤液收集池，全部用泵抽至罐车后回洒至填埋场地；封场期及管护期产生的渗滤液经渗滤液收集管自流进入渗滤液收集池，全部用泵抽至罐车后回洒至填埋场地。拟建项目废水均得到有效处理，不会直接排放至外环境，对周围水环境影响较小。

（2）废气治理环境效益：在采取废气污染防治措施后，确保废气达标排放，对大气环境治理的影响很小。

（3）噪声治理环境效益分析：在采取噪声污染防治措施后，噪声对厂界的声环境影响不大，在环境容许的范围内，有较好的环境效益。

（4）固废治理的环境效益：固废综合利用，对周围环境影响很小。

由此可见，拟建项目由于实施各种严格的环保措施，污染物均满足达标排放，对周围城市环境质量影响甚微，不会对周围环境产生明显不良影响，环境效益良好。

9.2.3生态效益

固体废物是危害人类生态环境和人体健康的重要污染源之一，如不进行有效处置而随意排放，不仅对水环境、空气环境和土壤环境造成严重的影响和破坏，还会对人身的安全健康构成直接威胁。拟建项目实施后将带来多方面的社会效益：

1.该项目符合国家发展节能环保产业的要求，具有显著的社会效益，有利于环境保护，有利于节约原材料，实现资源的循环再利用。

2.该项目建成投产后，作为工业发展的基础设施，将在未来相当长的时间里，解决一般固废的污染问题。明显地改善了城市环境，城市整体形象，改善了投资环境，为城市经济的可持续发展提供了保障。

3.同时该项目的实施对发展当地的经济，增强公司的企业竞争力，解决当地的劳动就业问题，提高当地人民生活水平，都有着积极作用和重要意义，具有显著的社会效益。

因此，本项目与当地社会是相适应的，拟建项目具有较好的社会效益。

9.3小结

综上所述，建设项目环境控制方案在技术上是可行的，经济效益和社会效益也较好。项目投产后对环境损害是存在的，应当引起建设单位的重视。只要加强污染防治的投资与环境管理，把污染控制在最低限度，可以保证收到良好的环境效益。只要加强环保措施与环境管理，本项目可以达到经济效益、社会效益、环境效益同步发展。

第10章 环境管理与监测计划

工业企业的环境管理是企业管理的一个重要组成部分，也是国家环境管理的主要内容之一，因此，企业的环境保护是一项与发展生产同样重要的工作。工业企业环境管理内容的核心就是要把环境保护融于企业经营管理的全过程之中，使环境保护成为企业的重要决策因素。企业建立健全环境保护机构，加强环境保护管理工作，开展内部环境监测，并将环保工作纳入生产管理，对于减少企业污染物排放，促进资源的合理利用与回收，提高经济效益和环境效益具有十分重要的意义。

10.1环境管理机构设置

10.1.1企业环境管理机构设置

为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻拟建项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位应高度重视环境保护工作。建议设立内部环境保护管理机构，设工作人员3人，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。公司需设置环境监测室，由环保专业人员负责管理，设置监测分析人员1~2人。主要负责全厂污染物的监测工作。

环境保护管理机构应明确如下责任：

（1）保持与环境保护主管部门的密切联系，及时了解国家、地方对项目的有关环境保护的法律、法规和其它要求，及时向环境保护主管部门反映与项目有关污染因素、存在的问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护主管部门的指导意见。

（2）及时将国家、地方与项目环境保护有关的法律、法规和其它要求向单位负责人汇报，及时向本单位有关机构、人员进行通报，组织职工进行环境保护方面的教育、培训，增强环保意识。

（3）及时向单位负责人汇报与项目有关的污染因素、存在问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议。

（4）负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施、管理污染治理设施，并进行详细的记录，以备检查。

(5) 按本报告提出的各项环境保护措施,编制详细的环境保护措施落实计划,明确各污染源位置、环境影响、环境保护措施、落实责任机构(人)等,并将该环境保护计划以书面形式发放给相关人员,以便于各项措施的有效落实。

公司环境监测部门主要职责和任务为:

(1) 认真贯彻国家有关环保法律、法规,根据国家环境质量和污染物排放浓度,制定监测站的各项规章制度、监测计划和工作方案。

(2) 对本公司污染源和厂区附近环境质量进行定期和不定期监测,根据监测项目、内容、频率按时完成监测任务,掌握污染源排放情况和变化规律,为污染控制和环境管理提供真实、有效数据。

(3) 定期对各类污染防治设施(设备)运行情况进行监测评价,随时掌握其正常及非正常运行状况。监测结果异常时及时上报,查明原因。

(4) 严格执行国家、省、市和行业环境监测规范,全面完成上级下达的各项监测任务。归纳整理监测数据并建立污染源档案。

(5) 建立质量保证体系,实施监测站规范化建设,不断提高监测质量和监测水平。

(6) 加强环境监测仪器、设备的维护和校验工作,保证监测工作正常进行。

(7) 参加本公司环保设施污染事故调查工作和环境科研工作。

10.1.2环保管理制度的建立

1.报告制度

按《建设项目环境保护管理条例》中第二十条和二十三条规定,本项目在正式投产前,应向负责审批的环保部门提交“环境保护设施竣工验收报告”,经验收合格并发给“环境保护设施验收合格证”后,方可正式投入生产。

项目应严格执行月报制度。即每月向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等都必须向当地环保部门申报,经审批同意后方可实施。

2.污染处理设施的管理制度

对污染治理设施和管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中,要建立岗位责任制,制定操作规程,建立管理台账。

3.奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者给予奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以重罚。

10.2环境管理计划

建设单位应按照 ISO14000的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个生产过程实施全过程环境管理，杜绝生产过程中环境污染事故的发生，保护环境。

加强建设项目的环境管理，根据本报告提出的污染防治措施和对策，制定切实可行的环境污染防治办法和措施；做好环境教育和宣传工作，提高各级管理人员和操作人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度；定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生；加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受环境保护主管部门的管理、监督和指导。加强宣传教育，采取切实可行的科学安全防范措施，建立火灾爆炸预警系统及应急预案，以降低环境风险发生概率，减轻环境风险事故后带来的环境风险影响。

企业环境管理第一负责人由环保科科长承担，分别将与生产直接相关的环境保护目标下放到各生产单元，由各单元负责人负责目标的实现和上传。中心控制室负责全厂信息汇总、统计与反馈工作。由环境管理机构，负责贯彻执行各项环保政策、法规及标准；逐步健全拟建企业环境管理制度，并实施检查和监督；制定并组织企业环境保护规划和计划，协助企业领导实现环境综合整治定量考核目标、指标；检查环保设施的落实和运行情况；领导并组织环境监测工作，建立监控档案；协调环境保护宣传教育和专业培训，提高公司职工的环保素质；组织开展环保研究和学术交流会，推广应用先进的环保技术。

10.3企业环境监测计划

环境监测的目的是预防环境质量的下降，环境监测是环境管理的耳目，是进行环境管理的基本依据。为确保达到预期的环境保护目标，应建立与工厂质量管理制度同等重要的环境监测制度，实行环境监测与生产监测结合，自测与环保部门监测相结合的监测方式。

10.3.1监测计划

**乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书**

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1250-2022）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等规范文件要求，本项目根据工程排污特点及实际情况，需建立健全各项监测制度并保证其实施。监测分析方法按照现行国家、部颁布的标准和有关规定执行。监测制度和计划见表10.3-1和10.3-2。可委托具有相应监测资质的单位监测。

表10.3-1 项目监测计划一览表

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	厂界无组织废气	颗粒物	1次/月
2	渗滤液	pH、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氟化物	1次/月
3	厂界噪声	昼间噪声、夜间噪声、夜间最大噪声	1次/季度
4	填埋固废	产生量、贮存状况、处理方式、去向	正常运营时一般固废每月一次

注：非正常情况随时监测

表10.3-2 本项目环境质量监测计划

环境要素	监测点名称	监测项目	监测频次	备注
地下水	DXS1 (109°41'15.72"E, 40°49'31.43"N)	pH、色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、细菌总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、Na ⁺ 、K ⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、石油烃（C10-C40）43项	运营期：1次/季度，每两次监测之间间隔不少于1个月；封场后：1次/半年，直到地下水水质连续2年不超出地下水本底水平	委托具有相应资质的监测单位进行监测
	DXS2 (109°42'44.67"E, 40°50'32.34"N)			
	DXS3 (109°43'50.28"E, 40°51'20.61"N)			
土壤	项目范围外南侧为扰动土壤（表层样）	GB36600-2018中基本项目+pH	3次/年	
	项目范围外南侧为扰动土壤（深层样）	GB15618-2018中基本项目+pH		

注：非正常情况随时监测

表10.3-3 生态环境监测计划

时期	监测项目	主要技术要求	监测频次
----	------	--------	------

**乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书**

施工期	植被	评价区及乌拉山自然保护区植被覆盖度、乡土草本长势、外来杂草入侵情况、	每年 1 次
	动物	评价区及乌拉山自然保护区动物种类、活动数量	
	水土流失	坡面侵蚀、浮尘堆积情况	
运营期	植被	群落结构、盖度、扬尘胁迫影响	
	重点保护植物柄扁桃	乌拉山自然保护区内布设固定监测点，记录灌丛健康状况、植株存活数量、枝叶生长状态、粉尘胁迫痕迹等	
	动物	鸟类、小型兽类、两栖爬行类种群动态	
	水土流失	土壤污染、边坡稳定情况	
封场管护期	重点监测植被恢复效果，记录复垦植被羊草、苔草、披碱草存活、群落稳定性；长期观测区域野生动物恢复情况，对比施工前后物种丰富度，核查矿区退化生态系统修复成效；持续监测坡面水土流失风险		每年（植物生长旺季）监测一次，直至验收或封场后若干年

10.3.2 人员培训

为确保监测数据的真实可靠性，对于现场的采样、分析及数据的处理，都需要监测人员具有一定的相关能力和素质。因此，应对监测项目的监测人员进行技术培训与考核，合格后上岗。

10.3.3 监测方法

地下水按《地下水质量标准》和《地下水监测技术规范》中规定的有关监测分析方法进行；废气按《大气污染物综合排放标准》中规定的有关监测分析方法进行；噪声按《工业企业厂界环境噪声排放标准》中规定的有关监测方法进行。

10.3.4 监测数据管理

对于上述监测结果应该按照项目有关规定及时建立档案，并抄送有关环保行政主管部门，对于常规监测项目的监测结果应该进行公开。此外，如果发现了污染和异常环境问题要及时进行处理、调查并上报有关部门。

10.3.5 事故应急调查监测方案

项目事故预案中包括应急监测程序，运行过程中一旦发生事故，应立即启动应急监测程序，并跟踪监测污染物的迁移情况，直至事故影响根本消除。事故应急监测方案应与所在地附近环境监测部门共同制定和实施，环境监测人员在工作时间10min内、非工作时间20min内要到达事故现场。根据事故发生源，污染物泄漏种类的分析成果，监测事故的特征因子，监测范围应根据发生事故时的气象条件，对事故源附近的辐射圈周界进行采样监测，重点加密监测主导风

下风向的区域。

10.4与排污许可制衔接

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，拟建项目的行业类别为 N7723固体废物治理，属于重点管理。拟建项目发生实际排污行为之前，建设单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

10.5环保竣工验收内容

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）的相关要求，建设单位作为建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

10.6管理台账要求

10.6.1环境管理台账记录要求

（一）一般原则

工业固体废物排污单位应建立环境管理台账制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等。为实现台账便于携带、作为许可证执行情况佐证并长时间储存的目的以及导出原始数据，加工分析、综合判断运行情况的功能，台账应当按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理。

一般工业固体废物贮存、处置排污单位，应满足 GB18599、HJ2035等标准中关于台账记录和报告的要求。

c) 各种污染防治设施的检查维护资料；

d) 渗滤液、工艺水总量以及渗滤液、工艺水处理设备工艺参数及处理效果记录资料；

e) 封场及封场后管理资料；

f) 环境监测及应急处置资料。

（二）记录内容

包括基本信息、接收固体废物信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等。

(1) 基本信息

基本信息主要包括企业名称、生产经营场所地址、行业类别、法定代表人、统一社会信用代码、接收废物类别、处置方式、处置规模、环保投资、排污权交易文件、环境影响评价审批、审核意见及排污许可证编号、场址选择、勘察、征地、设计、施工、环评、验收资料等。

(2) 接收固体废物信息

排污单位应记录填埋场填埋情况。

填埋场填埋情况记录应包括废物的来源、种类、污染特性、数量、贮存或填埋位置、进入填埋场时间、废物取出位置、填埋的废物质量、是否固化/稳定化、固化/稳定化后废物重量、固化/稳定化后废物体积、累计容积、剩余库容。

(3) 生产设施运行管理信息

排污单位应定期记录生产运行状况，并留档保存，记录内容主要包括原辅料及燃料信息、主要生产单元正常工况。

主要生产单元正常工况信息应包括设施名称/编码、利用或处置固体废物的名称及类别、记录时间内的实际处理量。

(4) 污染防治设施运行管理信息

a) 正常情况：污染防治设施运行信息应按照设施类别分别记录设施的实际运行相关参数和维护记录。

1) 无组织废气排放控制记录措施执行情况，应包括记录时间、无组织排放源、采取的控制措施及简要描述。

2) 废水处理设施运行情况应包括设施名称/编码、主要运行参数、废水流量、污染因子及治理效率、排放去向、污泥产生量及处理方式、停运时间、使用药剂的名称和添加量。

3) 自身产生的一般工业固体废物贮存、利用、处置信息应包括记录时间、产废设施名称/编码、产生的废物名称及类别、废物去向。废物去向包括利用、处置、贮存和委外转移，按照实际情况分别记录利用量、处置量、贮存量以及相应的设施名称或编号，委外的记录转移量、转移联单编号、委托单位。

b) 非正常工况应记录起止时间、生产设施名称/编码、非正常工况下的固体

废物利用/处置情况、辅料添加情况、燃料适用情况、时间原因、对应措施，并记录是否报告。污染防治设施异常情况应记录异常情况起止时间、设施名称或编码、设施异常情况下的污染物排放情况、时间原因、对应措施，并记录是否报告。

（5）一般工业固体废物贮存、处置场

每周检查记录：环保标识设置情况，维护堤、坝、挡土墙、导流渠是否正常运行无损坏，是否出现地基下沉、坍塌、滑坡，防渗工程是否正常，问题原因，维护过程，检查人，检查日期等信息。

（6）监测记录信息

排污单位应建立污染防治设施运行管理监测记录，记录、台账的形式和质量控制参照 HJ/T373、HJ819等相关要求执行。

监测记录包括无组织废气污染物监测、废水污染物监测以及地下水监测。监测记录信息应包括监测日期、监测时间、监测结果、监测期间工况、若有超标记录超标原因。有监测报告的可只记录监测期间工况及超标排放的超标原因。

（7）其他环境管理信息

排污单位应记录无组织废气污染治理措施运行、维护、管理相关的信息。排污单位在特殊时段应记录管理要求、执行情况（包括特殊时段生产设施运行管理信息和污染防治设施运行管理信息）等。

（三）记录频次

（1）基本信息

对于未发生变化的基本信息，按年记录，每年一次；对于发生变化的基本信息，在发生变化时记录。

（2）接收固体废物信息

记录每批固体废物进场信息、入库信息、出库信息。

根据实际检测情况记录检测分析信息。

（3）生产设施运行管理信息

a) 正常工况：

1) 运行状态：按照各生产单元生产班制记录，每班记录1次。

2) 辅料及燃料：按照采购批次记录，每批次记录1次。

b) 异常情况：非正常工况开始时刻至工况恢复正常时刻为一个记录工况期。

（四）污染防治设施运行管理信息

a) 正常情况：

废气、废水污染防治设施运行状况：按照污染防治设施管理单位班制记录，每班记录1次。无组织废气污染治理措施运行、维护、管理相关的信息记录频次原则上不低于1次/d。排污单位自身产生的一般工业固体废物贮存、利用、处置信息，按月记录。

b) 异常情况：非正常工况开始时刻至工况恢复正常时刻为一个记录工况期。记录非正常工况起止时间、污染物排放浓度、异常原因、应对措施、是否报告等。

（五）监测记录信息

监测数据的记录频次与废气、废水监测频次一致。

（六）其他环境管理信息

采取无组织废气污染控制措施的信息记录频次原则上不低于1次/d。

重污染天气应对期间等特殊时段的台账记录频次原则上与正常生产记录频次一致，涉及特殊时段停产的排污单位或生产工序，该期间原则上仅对起始和结束当天进行1次记录，地方生态环境主管部门有特殊要求的，从其规定。

（七）记录存储及保存

贮存场、填埋场运行企业应建立档案管理制度，并按照国家档案管理等法律法规进行整理与归档，永久保存。台账应当按照纸质储存和电子化储存两种形式同步管理。

纸质台账应存放于保护袋、卷夹或保护盒等保存媒介中，专人保存于专门的档案保存地点，并由相关人员签字。档案保存应采取防光、防热、防潮、防细菌及防污染等措施。纸质类档案如有破损应随时修补。

电子台账保存于专门存储设备中，并保留备份数据。存储设备由专人负责管理，定期进行维护。电子台账根据地方生态环境主管部门管理要求定期上传，纸质台账由排污单位留存备查。

第11章 污染物排放总量控制分析

11.1 总量控制对象

1. 排污总量控制制度

实施污染物排放总量控制是考核各级政府和企事业单位环境保护目标责任制的重要指标，也是改善环境质量的具体措施之一。国家提出的“总量控制”是区域性的，当局部不可避免地增加污染物排放时，应对同行业或区域内进行污染物排放量削减，使区域内污染源的污染物排放负荷控制在一定的数量内，使污染物的受纳水体、空气等的环境质量可达到规定的环境目标。

目前国家实施污染物排放总量控制的基本原则是：由各级政府层层分解、下达具体控制指标；对扩建和技改项目，必须首先落实现有工程的“三废”达标排放，并以新带老，尽量做到增产不增污；对确实要增加排污总量的新建和扩建项目，可经企业申请，由当地政府根据当地环境容量条件，从区域控制指标调剂解决。

2. 排污总量控制对象

根据《巴彦淖尔市“十四五”生态环境保护规划》及《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》，实行排放总量控制计划管理的污染物为二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、氨氮和化学需氧量。

11.2 污染物总量控制说明

(1) 废水

本项目运营期抑尘用水全部蒸发损耗，产生废水包括生活污水、填埋期渗滤液；封场期及管护期产生废水包括渗滤液和生活污水。其中生活污水经化粪池收集，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准后委托当地环卫部门进行清运；填埋期渗滤液经渗滤液收集管自流进入渗滤液收集池，全部用泵抽至罐车后回洒至填埋场地；封场期及管护期产生的渗滤液经渗滤液收集管自流进入渗滤液收集池，全部用泵抽至罐车后回洒至填埋场地。因此，本项目无需申请水污染物总量。

(2) 废气

本项目运营期产生的废气主要为运输扬尘，卸料堆放过程中产生的废气，填埋作业过程中产生的废气，主要为无组织颗粒物。

因此，本项目无需申请废气总量控制指标。

第12章 评价总结与建议

12.1项目概况

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司拟投资11335万元建设“乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目”（以下简称本项目）。本项目拟在长盛矿业哈布气矿区废弃采坑范围内建设一般工业固体废物填埋场（Ⅱ类场），主要建设内容包括：卸车平台、库底水平防渗、边坡防渗、截洪沟、渗滤液收集池等。设计填埋总库容约3000万 m³，压实密度按1.5g/cm³，则本项目可填埋一般固废约4500万 t，年均填埋一般工业固废约300万 t，可服务约15年；填埋固废主要为水淬渣、脱硫石膏、炉渣、粉煤灰、保温棉、除尘布袋等一般工业固体废物。8个废弃采坑按顺序进行填埋，每个填埋区服务年限期满后，进行下一个填埋区填埋，随即对已填埋完成填埋区立即开展生态恢复工作。项目建成后，有效地改善了周边工业企业产生的一般工业固体废物处置困难的现状，对建立良好的城市形象具有重要意义。

12.2政策及规划符合性

1.产业政策符合性分析

本项目为一般工业固体废物填埋场（Ⅱ类场）项目，经查阅《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于“第一类 鼓励类--四十二、环境保护与资源节约综合利用--10、工业‘三废’循环利用：‘三废’综合利用与治理技术、装备和工程”。并且本项目于2026年2月28日取得了乌拉特前旗发展和改革委员会出具的《项目备案告知书》，项目代码：2602-150823-04-01-245141。

综上所述，本项目符合国家及地方产业政策。

2.选址合理性分析

本项目拟在长盛矿业哈布气矿区废弃采坑范围内建设一般工业固体废物填埋场（Ⅱ类场），服务期满后对已填埋完成填埋区立即开展生态恢复工作。乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司和乌拉特前旗长盛矿业开发有限责任公司签订《废弃采坑回填一般固废治理与草坡恢复协议》，同意将其采坑进行填埋后生态恢复。

本项目取得了巴彦淖尔市生态环境局乌拉特前旗分局出具的《关于核查乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目是否位于饮用水水源保护区的复函》（乌环字〔2026〕119号），本项目用地范围不在乌拉特前旗已批复的饮用水水源保护区内。

本项目取得了乌拉特前旗林业和草原局出具的《关于核查乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目是否占用林地及草地、自然保护区的申请的复函》（乌林草函发〔2026〕180号），本项目全部不在林地范围内，全部不在其他草地范围内，全部不在基本草原范围内，全部不在非基本草原范围内，全部不在乌拉特前旗各级自然保护区境内。

本项目取得了乌拉特前旗自然资源局出具的《关于核查乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目是否位于生态保护红线范围内复函》，本项目拟用地不在乌拉特前旗生态保护红线范围内。

本项目取得了乌拉特前旗文体旅游广电局出具的《关于乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目范围内有无文物遗存调查情况的复函》（乌文体旅广函发〔2026〕177号），本项目区域内未涉及各级文物保护单位及其他已知文物点。

本项目填埋场选址满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中II类场要求，

本项目选址符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中对II类一般工业固体废物填埋的选址的要求，项目选址不涉及乌拉特前旗水源地、生态红线、基本草原、公益林、永久基本农田、自然保护区；运营期产生的各类污染物均能达标排放，对周围环境影响较小。

综上所述，本项目选址合理。

12.3 环境质量现状

1. 环境空气质量现状

本项目环境质量现状数据来源于《巴彦淖尔市环境质量状况公报（2025年）》中的内容，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，本项目所在地巴彦淖尔市乌拉特前旗属于达标区。

根据各监测点位监测及评价结果可知，监测点位 TSP 环境质量监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准限值。

2.地下水质量现状

根据地下水水质监测结果可知：本项目区域各点位其他监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准限值。

3.声环境质量现状

从厂界噪声监测结果及评价指数来看，该项目各生产区厂界噪声现状监测值昼间、夜间均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准。

4.土壤环境质量现状

从土壤监测结果表明，项目占地范围内土壤环境质量均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）二类用地的筛选值；项目占地范围外土壤环境质量均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15616-2018）表1中 pH>7.5风险筛选值标准限值。

5.生态环境质量现状

评价区主要为草灌混合植被、农田植被、草原植被和灌丛植被，植被类型相对丰富，植物多样性一般，根据现场调查，评价区内有国家二级重点保护野生植物沙芦草，内蒙古自治区级重点保护草原野生植物柄扁桃。

评价区常见的野生动物包括哺乳动物、鸟类和两栖类，其中，哺乳动物主要有蒙古兔、达乌尔黄鼠等；鸟类有喜鹊、秃鼻乌鸦、凤头百灵、短趾百灵、麻雀、戴胜等，两栖类主要是草原沙蜥等，评价区内重点保护野生动物。

评价区内天然牧草地占地面积较大，其次为灌丛地，评价区土地利用功能人为干扰情况较为严重，项目所在区域内地广人稀，土地资源较为丰富，人均利用土地的面积相对较多。

评价区以草地生态系统和灌丛生态系统为主导人类活动较频繁，城镇生态系统也占一定比例，随着采坑的复垦，部分生态系统会以人工草地、人工灌丛等生态系统替代，处于演替的初始阶段，但随着生态系统演替的进行，生物多样性会逐渐增加，生态系统也会走向稳定，逐渐恢复。

12.4本项目采取的环保措施及达标情况

1.无组织废气污染防治措施

本项目运营期产生的废气主要为运输扬尘，卸料堆放过程中产生的废气，填埋作业过程中产生的废气。运输扬尘，主要污染物为颗粒物，车辆运输过程中严格限制超载，减速慢行，采用专用封闭式运输车辆，场内道路洒水抑尘，及时清理路面，减少运输扬尘的产生；卸料堆放过程中产生的废气，主要污染物为颗粒物，尽可能降低物料卸料高差，定期对物料洒水，保持物料湿度，合理安排作业时间，大风天气禁止卸料作业；填埋作业过程中产生的废气，主要污染物为颗粒物，采用分层填埋压实+卸料点洒水+雾炮洒水抑尘，达到填埋高度后，及时开展生态恢复，减少填埋作业过程中的扬尘。

经预测，满足相应环境标准。

2. 废水污染防治措施

本项目运营期抑尘用水全部蒸发损耗，产生废水包括生活污水、填埋期渗滤液；封场期及管护期产生废水包括渗滤液和生活污水。其中生活污水经化粪池收集，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准后委托当地环卫部门进行清运；填埋期渗滤液经渗滤液收集管自流进入渗滤液收集池，全部用泵抽至罐车后回洒至填埋场地；封场期及管护期产生的渗滤液经渗滤液收集管自流进入渗滤液收集池，全部用泵抽至罐车后回洒至填埋场地。

拟建项目废水均得到有效处理，不会直接排放至外环境，对周围水环境影响较小。

3. 噪声污染防治措施

项目在建设过程中采取如下降噪措施：

- （1）通过选用低噪声设备；在噪声级较高的设备上加装隔声、减振装置。
- （2）注意隔震、防震、防冲击，注意改善气体输送状况，减少气体动力噪声，降低噪声对外界的影响，确保厂界噪声符合标准要求。

根据预测结果可知，本项目厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

4. 固废污染防治措施

本项目运营期产生的固体废物主要有渗滤液收集池底泥、生活垃圾。其中渗滤液收集池底泥经污泥泵抽至填埋区自然晾干后用于本项目填埋；项目填埋结束堆体表层全部铺设阻隔层后产生极少量渗滤液，因此后续不考虑污泥产生情况；生活垃圾收集后统一由环卫部门清理。

本项目封场期及管护期产生的固体废物主要有植被管护产生的枯萎苗木和生活垃圾。其中枯萎苗木集中收集后由环卫部门统一处置；生活垃圾收集后统一由环卫部门清理。

综合分析，项目产生的固体废物均按照国家相关标准全部得到妥善处置，不外排，措施可行。

5.生态影响

本项目选址为历史废弃采坑，不占用乌拉山自然保护区、生态保护红线、国家公益林和基本草原，与各类生态敏感区均有缓冲距离，选址符合相关生态管控要求。评价区以荒漠草原广布物种为主，零星分布沙芦苇、柄扁桃等保护植物，无珍稀保护野生动物，项目区无重点保护植物和重点保护动物。

施工期扰动以地表开挖、扬尘、噪声为主，影响短期可逆。通过表土剥离、临时排水沉沙、边界围挡、保护植物隔离等措施，可有效控制水土流失与人为越界破坏。运营期无新增占地，仅存在低强度扬尘、噪声干扰，野生动物可逐步适应，对各敏感区仅产生微弱间接影响。

项目设置 8 个填埋区段，按顺序滚动填埋、填完即修复，采用表土回覆、复合肥改良、冰草/披碱草/沙打旺混播恢复草原，配套网围栏实施 3 年禁牧管护，植被恢复效果可达到周边原生草原水平，可工程生态损失。

通过落实全部生态保护、植被恢复、水土保持及监测管护措施后，项目不会造成区域生态退化和生物多样性明显降低，对各类生态敏感区无持续性破坏影响，从生态角度项目建设可行。

12.5 污染物总量控制和区域削减说明

(1) 废水

本项目营运期抑尘用水全部蒸发损耗，产生废水包括生活污水、填埋期渗滤液；封场期及管护期产生废水包括渗滤液和生活污水。其中生活污水经化粪池收集，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准后委托当地环卫部门进行清运；填埋期渗滤液经渗滤液收集管自流进入渗滤液收集池，全部用泵抽至罐车后回洒至填埋场地；封场期及管护期产生的渗滤液经渗滤液收集管自流进入渗滤液收集池，全部用泵抽至罐车后回洒至填埋场地。因此，拟建项目不需申请水污染物总量。

(2) 废气

本项目运营期产生的废气主要为运输扬尘，卸料堆放过程中产生的废气，填埋作业过程中产生的废气，主要为无组织颗粒物。经计算，本项目新增颗粒物无组织排放量为2.9247t/a，因此无需申请废气总量控制指标。

12.6公众参与

建设单位根据《环境影响评价公众参与管理办法》的要求，进行了三次网络公示及两次纸媒公示，公示期间，未收到反馈意见，亦未收到反对意见。

12.7“三同时”验收

根据《中华人民共和国环境保护法》规定，建设项目污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，建设单位应尽快落实本评价提出的各项措施，自主开展环境保护竣工验收。

12.8结论与建议

12.8.1结论

本项目建设符合国家相关的产业政策、行业规范和准入条件；项目类型、选址、布局等均符合环境保护法律法规和相关法定规划的要求；从项目所在区域生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线以及生态环境准入清单综合分析，项目建设符合生态环境分区管控要求；项目不存在重大环境制约因素，工程建设的环境影响可以接受、环境风险可控，采取的污染防治措施能满足污染物长期稳定达标排放的要求，项目的建设符合当地环境保护要求。因此，项目在认真落实本报告书提出的各项污染防治措施的前提下，从环境保护的角度考虑，该项目的建设是可行的。

12.8.2建议

- 1.运营管理时，严控危险废弃物和生活垃圾进入处置场；加强运营期管理，确保进场的废物及时洒水碾压，避免二次扬尘产生。
- 2.项目建设前，委托有资质单位结合场区土地利用等，做好基础层设计，确保基础稳定。
- 3.工程建设时，必须委托有资质的单位实施施工期环境监理。
- 4.在项目建设和运行过程中，建设单位应确保环保资金的投入量合理使用，使“三同时”工作落到实处。建设单位必须严格执行“三同时”制度，项目配套的环

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

表12.8-1 项目环境保护三同时验收一览表

类别	单元	排放编号	产生环节	处理措施	排放标准
废气	运输扬尘	G1	运输过程	车辆运输过程中严格限制超载，减速慢行，采用专用封闭式运输车辆，场内道路洒水抑尘，及时清理路面，减少运输扬尘的产生	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值
	卸料堆放扬尘	G2	卸料过程	卸车、堆放过程采用尽可能降低物料卸料高差，定期对物料洒水，保持物料湿度，合理安排作业时间，大风天气禁止卸料作业处理措施	
	填埋作业扬尘	G3	填埋过程	从西往东依次填埋+分层压实+卸料点洒水+雾炮洒水抑尘，达到填埋高度后，及时开展生态恢复，减少填埋作业过程中的扬尘	
废水	生活污水	--	员工生活	生活污水经化粪池收集，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准后委托当地环卫部门进行清运	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准
	渗滤液	W1	填埋过程、管护及封场期	渗滤液经渗滤液收集管自流进入渗滤液收集池，全部用泵抽至罐车后回洒至填埋场地	/
噪声	主要设备	N		消声、隔声、减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类区标准
固体废物	生活垃圾	/	员工生活	收集后统一由环卫部门清理	/
	渗滤液收集池底泥	S	营运期	经污泥泵抽至填埋区自然晾干后用于本项目填埋	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	植被管护产生的枯萎苗木	/	管护期	集中收集后由环卫部门统一处置	/
生态恢复	生态整治规划主要结合项目区生态特点和项目施工布局，对施工影响强度进行综合布控，根据以往填埋场的防治经验和周边填埋场生产调研。参考本项目水土保持方案和土地复垦方案，认为生态整治的目的就是维持区域生态系统的稳定。主要应做好四个方面的工作：水土保持、地貌（土壤）重构、植被重建、生态修复。根据填埋场土地复垦生态环境观测，在采取严格的复垦措施，加上适当的工程措施（土地整治、表土覆盖、临时挡护及疏干水措施等），在复垦工作后两年内植被可基本恢复，植被覆盖度不断提高，会向着破坏之前的程度恢				

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

	复，牧草地等人工植被将弥补煤矿开发造成的生物量损失，在第三年后植被以中高等覆盖度为主，已复垦的填埋场植被覆盖度已不低于区域自然植被覆盖度。
--	---

附件1

环境影响评价报告委托书

内蒙古宸耀项目管理咨询有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》的要求，“乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目”需进行环境影响评价。现委托贵公司承担该工作，请贵公司尽快组织有关人员展开工作，编制该项目的环境影响报告书。

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司



2026年2月1日

附件2

项目备案告知书

项目单位：乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司

统一社会信用代码：91150823MA0N1BY77W

你单位申报的：乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目

项目代码：2602-150823-04-01-245141

建设地点：沙德格苏木

项目计划建设起止年限：2026-07-01 年至 2028-07-01 年

建设规模及内容	利用周边生产企业的一般工业固废（包括第Ⅰ类一般工业固废和第Ⅱ类一般工业固废）对沙德格苏木废弃采坑进行回填修复治理，治理面积为121.4917万平方米。
---------	---

总投资：11335 万元，其中，自有资金11335万元，拟申请银行贷款 0 万元，其他资金 0 万元。

你单位申请备案的乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目，应当遵守法律法规，符合国民经济和社会发展规划、总体规划、区域规划、产业政策、市场准入标准、资源开发、能耗与环境管理等要求，并对备案项目信息的真实性、合法性和完整性负责。

经核查，准予备案。请据此开展有关工作。在开工建设前，应当办理法律法规要求的其他手续，方可开工。

特此告知

补充说明：无

（注意：项目自备案2年内未开工建设或者未办理任何其他手续的，项目单位如决定继续实施该项目，请通过在线平台作出说明；如不再继续实施，请申请撤销已备案项目；如未作出说明并未撤销的已备案项目，备案机关将删除并在在线平台公示。）



特此函复。

附件: 乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙
德格苏木采坑生态治理工程项目对照坐标表

巴彦淖尔市生态环境局乌拉特前旗分局

2026年5月11日



巴彦淖尔市生态环境局乌拉特前旗分局办公室 2026年5月11日印发

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目坐标对照表					
点号	2000国家大地坐标系		经纬度坐标 (度分秒格式)		经纬度坐标 (度格式)
	x (m)	y (m)	经度	纬度	经度
地块一					
J1	4523990.841	36644574.911	109°42'50.88682"	40°50'16.59254"	109.71413523
J2	4524023.496	36644618.451	109°42'52.77172"	40°50'17.62305"	109.71465881
J3	4524029.846	36644656.551	109°42'54.40256"	40°50'17.80464"	109.71511182
J4	4524012.913	36644726.401	109°42'57.36855"	40°50'17.21163"	109.71593571
J5	4524017.146	36644787.785	109°42'59.99103"	40°50'17.30981"	109.71666418
J6	4524051.013	36644804.718	109°43'00.74180"	40°50'18.39646"	109.71687272
J7	4524131.446	36644853.402	109°43'02.88619"	40°50'20.97180"	109.71746839
J8	4524131.921	36644868.858	109°43'03.54602"	40°50'20.97737"	109.71765167
J9	4524084.195	36644880.562	109°43'04.00544"	40°50'19.42347"	109.71777929
J10	4524030.414	36644877.475	109°43'03.82874"	40°50'17.68276"	109.71773021
J11	4523820.348	36644926.217	109°43'05.73250"	40°50'10.84502"	109.71825903
J12	4523670.228	36644992.695	109°43'08.44301"	40°50'05.93841"	109.71901195
J13	4523575.326	36644924.834	109°43'05.46845"	40°50'02.90644"	109.71818568
J14	4523629.511	36644882.736	109°43'03.71779"	40°50'04.68896"	109.71769939
J15	4523589.766	36644826.976	109°43'01.30569"	40°50'03.43652"	109.71702936
J16	4523564.315	36644812.034	109°43'00.64694"	40°50'02.62132"	109.71684637
J17	4523524.489	36644807.631	109°43'00.42580"	40°50'01.33363"	109.71678495
J18	4523366.901	36644472.107	109°42'45.98021"	40°49'56.44011"	109.71277228
J19	4523467.197	36644395.195	109°42'42.78267"	40°49'59.73873"	109.71188407
J20	4523544.231	36644385.756	109°42'42.44420"	40°50'02.24085"	109.71179006
J21	4523601.063	36644556.354	109°42'49.76973"	40°50'03.97430"	109.71382492
J22	4523681.006	36644556.354	109°42'49.83646"	40°50'06.56470"	109.71384346
J23	4523766.032	36644506.217	109°42'47.76841"	40°50'09.35158"	109.71326900

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目坐标对照表						
点号	2000国家大地坐标系		经纬度坐标 (度分秒格式)		经纬度坐标 (度格式)	
	x (m)	y (m)	经度	纬度	经度	纬度
J24	4523885.446	36644541.434	109°42'49.37056"	40°50'13.19864"	109.71371405	40.83108913
J25	4523929.441	36644625.703	109°42'53.00257"	40°50'14.57078"	109.71472294	40.83738077
J1	4523990.841	36644574.911	109°42'50.88682"	40°50'16.59254"	109.71413523	40.83794237
地块二						
J26	4523193.403	36642720.981	109°41'31.13153"	40°49'51.92086"	109.69198098	40.83108913
J27	4523311.299	36642923.921	109°41'39.88640"	40°49'55.61400"	109.69441289	40.83211500
J28	4523307.400	36642987.027	109°41'42.57537"	40°49'55.44810"	109.69515983	40.83206892
J29	4523189.925	36642914.002	109°41'39.36310"	40°49'51.68728"	109.69426753	40.83102425
J30	4523147.062	36642834.627	109°41'35.94155"	40°49'50.34810"	109.693331710	40.83065225
J31	4523104.200	36642887.014	109°41'38.14106"	40°49'48.92641"	109.69392807	40.83025734
J32	4523070.862	36642933.052	109°41'40.07754"	40°49'47.81729"	109.69446598	40.82994925
J33	4523047.049	36642979.090	109°41'42.02187"	40°49'47.01681"	109.69500608	40.82972689
J34	4523015.299	36643007.665	109°41'43.21467"	40°49'45.97009"	109.69533741	40.82943614
J35	4523016.887	36643082.277	109°41'46.39891"	40°49'45.97474"	109.69622192	40.82943743
J36	4523075.624	36643118.790	109°41'48.00507"	40°49'47.85511"	109.69666807	40.82995975
J37	4523126.425	36643337.865	109°41'57.39284"	40°49'49.36365"	109.69927579	40.83037879
J38	4523153.412	36643377.553	109°41'59.10828"	40°49'50.21317"	109.69975230	40.83061477
J39	4523141.693	36643460.438	109°42'02.63448"	40°49'49.78131"	109.70073180	40.83049481
J40	4522658.993	36643552.150	109°42'06.14696"	40°49'34.08252"	109.70170749	40.82613403
J41	4522662.977	36643414.631	109°42'00.28404"	40°49'34.29812"	109.70007890	40.82619392
J42	4522688.891	36643161.981	109°41'49.52801"	40°49'35.29654"	109.69709112	40.82647126
J43	4522923.994	36642891.346	109°41'38.17722"	40°49'43.08439"	109.69393812	40.82863455
J44	4523077.619	36642716.866	109°41'30.86059"	40°49'48.17163"	109.69190572	40.83004768
J26	4523193.403	36642720.981	109°41'31.13153"	40°49'51.92086"	109.69198098	40.83108913

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目坐标对照表

点号	2000国家大地坐标系		经纬度坐标 (度分秒格式)		经纬度坐标 (度格式)	
	x (m)	y (m)	经度	纬度	经度	纬度
地块三						
J45	4523417.723	36643658.362	109°42'11.30690"	40°49'58.60100"	109.70314081	40.83294472
J46	4523448.080	36643839.736	109°42'19.06984"	40°49'59.47033"	109.70529718	40.83318620
J47	4523332.006	36643754.902	109°42'15.35432"	40°49'55.76265"	109.70426509	40.83215629
J48	4523238.873	36643771.836	109°42'15.99945"	40°49'52.73416"	109.70444429	40.83131505
J49	4523202.889	36643763.369	109°42'15.60837"	40°49'51.57350"	109.70433566	40.83099264
J50	4523185.956	36643706.219	109°42'13.15628"	40°49'51.06084"	109.70365452	40.83085023
J51	4523181.723	36643676.586	109°42'11.88861"	40°49'50.94234"	109.70330239	40.83081732
J52	4523143.623	36643636.369	109°42'10.14134"	40°49'49.73311"	109.70281704	40.83048142
J53	4523092.822	36643606.735	109°42'08.83503"	40°49'48.10565"	109.70245418	40.83002935
J54	4523029.322	36643608.852	109°42'08.87270"	40°49'46.04671"	109.70246464	40.82945742
J55	4522995.792	36643645.341	109°42'10.40150"	40°49'44.93725"	109.70288931	40.82914924
J56	4522966.913	36643513.227	109°42'04.74168"	40°49'44.08464"	109.70131713	40.82891240
J57	4523222.298	36643487.965	109°42'03.87556"	40°49'52.37586"	109.70107654	40.83121552
J58	4523223.159	36643613.247	109°42'09.22089"	40°49'52.32490"	109.70256136	40.83120136
J45	4523417.723	36643658.362	109°42'11.30690"	40°49'58.60100"	109.70314081	40.83294472
地块四						
J59	4523224.949	36644191.863	109°42'33.90648"	40°49'52.01779"	109.70941847	40.83111605
J60	4523349.165	36644551.864	109°42'49.36794"	40°49'55.81487"	109.71371332	40.83217080
J61	4523302.764	36644587.178	109°42'50.83574"	40°49'54.28894"	109.71412104	40.83174693
J62	4523232.803	36644391.559	109°42'42.43215"	40°49'52.14593"	109.71178671	40.83115165
J63	4523217.597	36644383.126	109°42'42.05972"	40°49'51.65855"	109.71168326	40.83101626
J64	4523194.283	36644327.415	109°42'39.66364"	40°49'50.93837"	109.71101768	40.83081621
J65	4523155.299	36644317.924	109°42'39.22628"	40°49'49.68117"	109.71089619	40.83046699

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目坐标对照表						
点号	2000国家大地坐标系		经纬度坐标 (度分秒格式)		经纬度坐标 (度格式)	
	x (m)	y (m)	经度	纬度	经度	纬度
J66	4523138.073	36644221.645	109°42'35.10467"	40°49'49.18390"	109.70975130	40.83033866
J67	4522937.632	36644285.810	109°42'37.67499"	40°49'42.64839"	109.71046528	40.82851344
J68	4523015.829	36644547.146	109°42'48.88851"	40°49'45.01673"	109.71358014	40.82917132
J69	4523052.312	36644696.273	109°42'55.28061"	40°49'46.10433"	109.71535573	40.82947343
J70	4523062.246	36644710.520	109°42'55.89667"	40°49'46.41718"	109.71552685	40.82956033
J71	4523148.042	36644833.561	109°43'01.21725"	40°49'49.11913"	109.71700479	40.83031087
J72	4523178.901	36644858.209	109°43'02.29454"	40°49'50.10340"	109.71730404	40.83058428
J73	4523293.986	36644843.409	109°43'01.75940"	40°49'53.84191"	109.71715539	40.83162275
J74	4523299.942	36644892.786	109°43'03.87084"	40°49'54.00354"	109.71774190	40.83166765
J75	4522794.973	36644905.823	109°43'04.00461"	40°49'37.63272"	109.71777906	40.82712020
J76	4522783.920	36644538.718	109°42'48.33549"	40°49'37.50750"	109.71342653	40.82708542
J77	4522845.952	36644537.907	109°42'48.35265"	40°49'39.51804"	109.71343129	40.82764390
J78	4522844.533	36644296.836	109°42'38.06781"	40°49'39.62471"	109.71057439	40.82767353
J59	4523224.949	36644191.863	109°42'33.90648"	40°49'52.01779"	109.70941847	40.83111605
地块五						
J79	4522496.525	36642890.787	109°41'37.80082"	40°49'29.23327"	109.69383356	40.82478702
J80	4522513.234	36643109.788	109°41'47.15649"	40°49'29.63740"	109.69643236	40.82489928
J81	4522395.183	36643042.459	109°41'44.18700"	40°49'25.85437"	109.69560750	40.82384844
J82	4522376.393	36643215.921	109°41'51.57068"	40°49'25.13667"	109.69765852	40.82364908
J83	4522201.415	36643241.070	109°41'52.49880"	40°49'19.45100"	109.69791633	40.82206972
J84	4522082.983	36643439.732	109°42'00.87468"	40°49'15.48857"	109.70024297	40.82096905
J85	4522549.760	36643607.371	109°42'08.41202"	40°49'30.50824"	109.70233667	40.82514118
J86	4522389.589	36643618.631	109°42'08.55989"	40°49'25.31108"	109.70244322	40.82369752
J87	4522259.949	36643594.123	109°42'07.60674"	40°49'21.12573"	109.70211298	40.82253493

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目坐标对照表									
点号	2000国家大地坐标系		经纬度坐标 (度分秒格式)		经纬度坐标 (度分秒格式)		经纬度坐标 (度分秒格式)		备注
	x (m)	y (m)	经度	纬度	经度	纬度	经度	纬度	
J88	4522212.974	36643575.048	109°42'06.75417"	40°49'19.61559"	109.70187616	40.82211544	109.70187616	40.82211544	红线3
J89	4522136.511	36643514.936	109°42'04.12678"	40°49'17.17576"	109.70114633	40.82143371	109.70114633	40.82143371	
J90	4522021.878	36643429.711	109°42'00.39668"	40°49'13.51486"	109.70011019	40.82042079	109.70011019	40.82042079	
J91	4521962.960	36643148.621	109°41'48.35843"	40°49'11.78226"	109.69676623	40.81993952	109.69676623	40.81993952	
J92	4522130.577	36643147.346	109°41'48.44249"	40°49'17.21443"	109.69678958	40.82144845	109.69678958	40.82144845	
J93	4522125.826	36643018.309	109°41'42.93455"	40°49'17.14142"	109.69525960	40.82142817	109.69525960	40.82142817	
J79	4522496.525	36642890.787	109°41'37.80082"	40°49'29.23327"	109.69383356	40.82478702	109.69383356	40.82478702	
地块六									
J94	4522425.383	36643646.291	109°42'09.96911"	40°49'26.45350"	109.70276920	40.82401486	109.70276920	40.82401486	
J95	4522426.611	36643651.173	109°42'10.17837"	40°49'26.49022"	109.70282733	40.82402506	109.70282733	40.82402506	
J96	4522397.576	36643731.216	109°42'13.56861"	40°49'25.49897"	109.70376906	40.82374971	109.70376906	40.82374971	
J97	4522359.922	36643733.787	109°42'13.64705"	40°49'24.27723"	109.70379085	40.82341034	109.70379085	40.82341034	
J98	4522419.272	36643898.308	109°42'20.71408"	40°49'26.09665"	109.70575391	40.82391574	109.70575391	40.82391574	
J99	4522454.393	36643995.662	109°42'24.89599"	40°49'27.17324"	109.70691555	40.82421479	109.70691555	40.82421479	
J100	4522507.574	36644019.474	109°42'25.95592"	40°49'28.88145"	109.70720998	40.82468929	109.70720998	40.82468929	
J101	4522540.911	36643998.043	109°42'25.06946"	40°49'29.97521"	109.70696374	40.82499311	109.70696374	40.82499311	
J102	4522555.199	36643936.924	109°42'22.47420"	40°49'30.47676"	109.70624283	40.82513243	109.70624283	40.82513243	
J103	4522585.362	36643973.437	109°42'24.05678"	40°49'31.43110"	109.70668244	40.82539753	109.70668244	40.82539753	
J104	4522586.155	36643998.043	109°42'25.10706"	40°49'31.44126"	109.70697418	40.82540035	109.70697418	40.82540035	
J105	4522593.299	36644025.030	109°42'26.26418"	40°49'31.65571"	109.70729561	40.82545992	109.70729561	40.82545992	
J106	4522605.223	36644029.696	109°42'26.47313"	40°49'32.03914"	109.70735365	40.82556643	109.70735365	40.82556643	
J107	4522616.667	36644043.955	109°42'27.09089"	40°49'32.40096"	109.70752525	40.82566693	109.70752525	40.82566693	
J108	4522572.155	36644102.516	109°42'29.55190"	40°49'30.92164"	109.70820886	40.82525601	109.70820886	40.82525601	
J109	4522539.571	36644100.315	109°42'29.43092"	40°49'29.86720"	109.70817526	40.82496311	109.70817526	40.82496311	

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目坐标对照表

点号	2000国家大地坐标系		经纬度坐标 (度分秒格式)		经纬度坐标 (度格式)	
	x (m)	y (m)	经度	纬度	经度	纬度
J110	4522536.404	36644085.929	109°42'28.81463"	40°49'29.77367"	109.70800406	40.82493713
J111	4522527.248	36644068.450	109°42'28.06142"	40°49'29.48802"	109.70779484	40.82465776
J112	4522466.621	36644008.706	109°42'25.46256"	40°49'27.56124"	109.70707293	40.82432257
J113	4522446.886	36644005.602	109°42'25.31376"	40°49'26.92372"	109.70703160	40.82414548
J114	4522407.764	36643902.662	109°42'20.89025"	40°49'25.72100"	109.70580285	40.82381139
J115	4522314.489	36643937.953	109°42'22.31814"	40°49'22.67632"	109.70619948	40.82296564
J116	4522163.602	36643719.242	109°42'12.86380"	40°49'17.92498"	109.70357328	40.82164583
J117	4522163.665	36643667.266	109°42'10.64684"	40°49'17.95976"	109.70295746	40.82165549
J118	4522302.431	36643671.790	109°42'10.95485"	40°49'22.45339"	109.70304302	40.82290372
J94	4522425.383	36643646.291	109°42'09.96911"	40°49'26.45350"	109.70276920	40.82401486
地块七						
J119	4522410.569	36641361.030	109°40'32.47575"	40°49'27.40114"	109.67568771	40.82427810
J120	4522412.117	36641511.954	109°40'38.91495"	40°49'27.35772"	109.67747638	40.82426603
J121	4522342.559	36641600.766	109°40'42.64654"	40°49'25.04867"	109.67851293	40.82362463
J122	4522279.363	36641633.683	109°40'43.99901"	40°49'22.98044"	109.67888861	40.82305012
J123	4522225.537	36641819.670	109°40'51.88841"	40°49'21.12073"	109.68108012	40.82253354
J124	4522109.603	36641813.610	109°40'51.53505"	40°49'17.36781"	109.68098196	40.82149106
J125	4521880.938	36641455.395	109°40'36.06875"	40°49'10.18059"	109.67668576	40.81949461
J126	4521949.458	36641168.571	109°40'23.89042"	40°49'12.57857"	109.67330289	40.82016071
J127	4522063.422	36641163.036	109°40'23.74715"	40°49'16.27486"	109.67326310	40.82118746
J128	4522190.219	36641250.239	109°40'27.57014"	40°49'20.32959"	109.67432504	40.82231378
J129	4522375.476	36641334.094	109°40'31.29812"	40°49'26.28069"	109.67536059	40.82396686
J119	4522410.569	36641361.030	109°40'32.47575"	40°49'27.40114"	109.67568771	40.82427810
地块八						

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目坐标对照表									
点号	2000国家大地坐标系		经纬度坐标 (度分秒格式)		经纬度坐标 (度分秒格式)		经纬度坐标 (度分秒格式)		经纬度坐标 (度分秒格式)
	x (m)	y (m)	经度	纬度	经度	纬度	经度	纬度	
J130	4524394.747	36643122.274	109°41'49.24389"	40°50'30.59695"	109.69701219	40.84183249	109.69701219	40.84183249	40.84183249
J131	4524002.761	36643875.122	109°42'21.04030"	40°50'17.42146"	109.70584453	40.83817263	109.70584453	40.83817263	40.83817263
J132	4523884.972	36643872.198	109°42'20.81768"	40°50'13.60656"	109.70578269	40.83711293	109.70578269	40.83711293	40.83711293
J133	4523860.449	36643600.726	109°42'09.21514"	40°50'12.98307"	109.70255976	40.83693974	109.70255976	40.83693974	40.83693974
J134	4524079.609	36643072.474	109°41'46.85862"	40°50'20.41669"	109.69634962	40.83900464	109.69634962	40.83900464	40.83900464
J135	4524141.663	36643049.024	109°41'45.90938"	40°50'22.44216"	109.69608594	40.83956727	109.69608594	40.83956727	40.83956727
J136	4524196.180	36643017.996	109°41'44.63056"	40°50'24.22816"	109.69573071	40.84006338	109.69573071	40.84006338	40.84006338
J137	4524272.877	36643032.710	109°41'45.32172"	40°50'26.70417"	109.69592270	40.84075116	109.69592270	40.84075116	40.84075116
J138	4524394.747	36643122.274	109°41'49.24389"	40°50'30.59695"	109.69701219	40.84183249	109.69701219	40.84183249	40.84183249
地块九									
J138	4524812.427	36643013.906	109°41'44.96515"	40°50'44.19919"	109.69582365	40.84561089	109.69582365	40.84561089	40.84561089
J139	4524825.248	36643072.642	109°41'47.48202"	40°50'44.57777"	109.69652278	40.84571605	109.69652278	40.84571605	40.84571605
J140	4524858.639	36643400.123	109°42'01.48332"	40°50'45.45396"	109.70041203	40.84595943	109.70041203	40.84595943	40.84595943
J141	4524521.011	36643416.118	109°42'01.88610"	40°50'34.50365"	109.70052392	40.84291768	109.70052392	40.84291768	40.84291768
J142	4524483.228	36643272.274	109°41'55.71726"	40°50'33.36981"	109.69881035	40.84260272	109.69881035	40.84260272	40.84260272
J143	4524476.756	36643138.109	109°41'49.98734"	40°50'33.24438"	109.69721871	40.84256788	109.69721871	40.84256788	40.84256788
J144	4524569.262	36643022.421	109°41'45.12758"	40°50'36.31449"	109.69586877	40.84342069	109.69586877	40.84342069	40.84342069
J145	4524693.176	36642986.453	109°41'43.69522"	40°50'40.35228"	109.69547090	40.84454230	109.69547090	40.84454230	40.84454230
J138	4524812.427	36643013.906	109°41'44.96515"	40°50'44.19919"	109.69582365	40.84561089	109.69582365	40.84561089	40.84561089

附件4

乌拉特前旗林业和草原局文件



乌林草函发（2026）180 号

乌拉特前旗林业和草原局

关于核查乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目是否占用林地及草地、自然保护区的申请的复函

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司：

你单位《关于核查乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目是否占用林地及草地、自然保护区的申请》乌聚鑫发(2026)第 05 号文件已收悉。依据《关于进一步加强森林草原湿地资源保护的通知》内林长办发[2023]7 号、《关于印发内蒙古自治区草原征占用审核审批管理规定的通知》内林草草监发[2023]235 号文件精神，以及你单位提供的地理坐标，总面积为 123.1195 公顷（椭圆面积），经我局核实 2024 年国土变更调查数据、2024 年林草湿荒漠化普查成

-1-

果数据，全部不在林地范围内，全部不在其他草地范围内，
123.1195 公顷在其他地类范围内；核查基本草原和调整成果据，
全部不在基本草原范围内，全部不在非基本草原范围内。全部不
在乌拉特前旗各级自然保护区境内。无需办理征占用、使用林草
审批手续。

此查询复函仅限于当年使用，不作为用地审批等相关手续。

特此回函

乌拉特前旗林业和草原局

2026 年 4 月 27 日



乌拉特前旗林业和草原局

2026 年 4 月 27 日印

附件：

名称	2024 年国土变更调查数据、2024 年森林草原湿地荒漠化普查成果数据				基本草原和调整成果数据		备注
	地类	面积（公顷）	林地保护等级	森林类别	地类	面积（公顷）	
乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目（123.1195 公顷）	其他草地	0.0000			非基本草原	0.0000	
					基本草原	0.0000	
	其他地类	123.1195			非草原	123.1195	

附件5

乌拉特前旗自然资源局
ᠤᠯᠠᠳᠤ ᠲᠡᠭᠦᠨ ᠲᠡᠭᠦᠨ ᠵᠢᠨ ᠠᠨᠢᠭᠢᠨ ᠵᠢᠨ ᠠᠨᠢᠭᠢᠨ ᠵᠢᠨ ᠠᠨᠢᠭᠢᠨ

关于核查乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司
乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
是否位于生态保护红线范围内的复函

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司：

你公司《关于核实乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目是否位于生态保护红线范围内的函》（乌聚鑫发[2026]第03号）我局已收悉，现将核查情况复函你公司：

根据你公司提供的项目用地矢量数据（光盘）及勘测定界图（2000 国家大地坐标系），经查询，坐标范围内拟用地不在乌拉特前旗生态保护红线范围内。

此查询函不作为符合规划、土地预审及选址等相关手续的证明，仅限于查询使用。

特此回复

附件：界址点成果对照表

乌拉特前旗自然资源局

2026年4月15日



乌拉特前旗自然资源局办公室

2026年4月15日印发

乌拉特前旗自然资源局



关于核查乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌 拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项 目用地范围压覆重要矿产资源 及矿业权核实的情况

我局按照内蒙古自治区自然资源厅《关于进一步优化建设项目重要矿产资源工作流程的通知》(内自然资字(2021)531号)要求,经使用内蒙古自治区自然资源“一张图”综合分析系统对“乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目”申请用地范围内是否压覆已查明重要矿产资源及矿业权设置情况进行了查询核实,截止2026年4月15日,该建设项目压覆矿查询情况如下:

截止2026年4月15日,该建设项目申请用地范围压覆1宗在期有效矿业权,为乌拉特前旗长盛矿业开发有限责任公司乌拉特前旗沙德盖哈布气铁矿(采矿证号:C1500002011052110111756),压覆面积1514728.23平方米。

附件:项目用地范围拐点坐标

乌拉特前旗自然资源局
2026年4月15日



乌拉特前旗自然资源局办公室

2026年4月15日印发

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

地块一			
J1	4523990.841	36644574.911	
J2	4524023.496	36644618.451	
J3	4524029.846	36644656.551	
J4	4524012.913	36644726.401	
J5	4524017.146	36644787.785	
J6	4524051.013	36644804.718	
J7	4524131.446	36644853.402	
J8	4524131.921	36644868.858	
J9	4524084.195	36644880.562	
J10	4524030.414	36644877.475	
J11	4523820.348	36644926.217	
J12	4523670.228	36644992.695	
J13	4523575.326	36644924.834	
J14	4523629.511	36644882.736	
J15	4523589.766	36644826.976	
J16	4523564.315	36644812.034	
J17	4523524.489	36644807.631	
J18	4523366.901	36644472.107	
J19	4523467.197	36644395.195	
J20	4523544.231	36644385.756	
J21	4523601.063	36644556.354	
J22	4523681.006	36644556.354	
J23	4523766.032	36644506.217	
J24	4523885.446	36644541.434	
J25	4523929.441	36644625.703	
J1	4523990.841	36644574.911	
地块二			
J26	4523193.403	36642720.981	
J27	4523311.299	36642923.921	
J28	4523307.400	36642987.027	
J29	4523189.925	36642914.002	
J30	4523147.062	36642834.627	
J31	4523104.200	36642887.014	
J32	4523070.862	36642933.052	
J33	4523047.049	36642979.090	
J34	4523015.299	36643007.665	
J35	4523016.887	36643082.277	
J36	4523075.624	36643118.790	
J37	4523126.425	36643337.865	
J38	4523153.412	36643377.553	
J39	4523141.693	36643460.438	
J40	4522658.993	36643552.150	
J41	4522662.977	36643414.631	
J42	4522688.891	36643161.981	
J43	4522923.994	36642891.346	
J44	4523077.619	36642716.866	

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

J26	4523193.403	36642720.981	
地块三			
J45	4523417.723	36643658.362	
J46	4523448.080	36643839.736	
J47	4523332.006	36643754.902	
J48	4523238.873	36643771.836	
J49	4523202.889	36643763.369	
J50	4523185.956	36643706.219	
J51	4523181.723	36643676.586	
J52	4523143.623	36643636.369	
J53	4523092.822	36643606.735	
J54	4523029.322	36643608.852	
J55	4522995.792	36643645.341	
J56	4522966.913	36643513.227	
J57	4523222.298	36643487.965	
J58	4523223.159	36643613.247	
J45	4523417.723	36643658.362	
地块四			
J59	4523224.949	36644191.863	
J60	4523349.165	36644551.864	
J61	4523302.764	36644587.178	
J62	4523232.803	36644391.559	
J63	4523217.597	36644383.126	
J64	4523194.283	36644327.415	
J65	4523155.299	36644317.924	
J66	4523138.073	36644221.645	
J67	4522937.632	36644285.810	
J68	4523015.829	36644547.146	
J69	4523052.312	36644696.273	
J70	4523062.246	36644710.520	
J71	4523148.042	36644833.561	
J72	4523178.901	36644858.209	
J73	4523293.986	36644843.409	
J74	4523299.942	36644892.786	
J75	4522794.973	36644905.823	
J76	4522783.920	36644538.718	
J77	4522845.952	36644537.907	
J78	4522844.533	36644296.836	
J59	4523224.949	36644191.863	
地块五			
J79	4522496.525	36642890.787	
J80	4522513.234	36643109.788	
J81	4522395.183	36643042.459	
J82	4522376.393	36643215.921	
J83	4522201.415	36643241.070	
J84	4522082.983	36643439.732	
J85	4522549.760	36643607.371	

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

J86	4522389.589	36643618.631	
J87	4522259.949	36643594.123	
J88	4522212.974	36643575.048	
J89	4522136.511	36643514.936	
J90	4522021.878	36643429.711	
J91	4521962.960	36643148.621	
J92	4522130.577	36643147.346	
J93	4522125.826	36643018.309	
J79	4522496.525	36642890.787	
地块六			
J94	4522425.383	36643646.291	
J95	4522426.611	36643651.173	
J96	4522397.576	36643731.216	
J97	4522359.922	36643733.787	
J98	4522419.272	36643898.308	
J99	4522454.393	36643995.662	
J100	4522507.574	36644019.474	
J101	4522540.911	36643998.043	
J102	4522555.199	36643936.924	
J103	4522585.362	36643973.437	
J104	4522586.155	36643998.043	
J105	4522593.299	36644025.030	
J106	4522605.223	36644029.696	
J107	4522616.667	36644043.955	
J108	4522572.155	36644102.516	
J109	4522539.571	36644100.315	
J110	4522536.404	36644085.929	
J111	4522527.248	36644068.450	
J112	4522466.621	36644008.706	
J113	4522446.886	36644005.602	
J114	4522407.764	36643902.662	
J115	4522314.489	36643937.953	
J116	4522163.602	36643719.242	
J117	4522163.665	36643667.266	
J118	4522302.431	36643671.790	
J94	4522425.383	36643646.291	
地块七			
J119	4522410.569	36641361.030	
J120	4522412.117	36641511.954	
J121	4522342.559	36641600.766	
J122	4522279.363	36641633.683	
J123	4522225.537	36641819.670	
J124	4522109.603	36641813.610	
J125	4521880.938	36641455.395	
J126	4521949.458	36641168.571	
J127	4522063.422	36641163.036	
J128	4522190.219	36641250.239	

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

J129	4522375.476	36641334.094	
J119	4522410.569	36641361.030	
地块八			
J130	4524394.747	36643122.274	
J131	4524002.761	36643875.122	
J132	4523884.972	36643872.198	
J133	4523860.449	36643600.726	
J134	4524079.609	36643072.474	
J135	4524141.663	36643049.024	
J136	4524196.180	36643017.996	
J137	4524272.877	36643032.710	
J130	4524394.747	36643122.274	
地块九			
J138	4524812.427	36643013.906	
J139	4524825.248	36643072.642	
J140	4524858.639	36643400.123	
J141	4524521.011	36643416.118	
J142	4524483.228	36643272.274	
J143	4524476.756	36643138.109	
J144	4524569.262	36643022.421	
J145	4524693.176	36642986.453	
J138	4524812.427	36643013.906	

乌文体旅广函发〔2026〕177号

关于乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目范围内有无文物遗存调查情况的复函

《关于核查乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目有无重点文物保护单位及文物遗存的函》已收悉。经文物考古研究中心对乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目范围通过与三普文物档案资料和坐标点套入地图的初步核查,该项目区域内未涉及各级文物保护单位及其他已知文物点,地下未知。

一、工程应严格遵守在核准的用地范围内建设。

二、因地下埋藏文物存在未知性，请建设方在施工过程中，注重地上下的文物埋藏情况，如发现文物（古墓葬、或埋藏的其

它重要文物)及其它地表文物遗迹,要立即停工,保护好现场,报当地或上级文物行政部门,待文物部门做好相关文物保护工作后,建设方才可继续施工建设。

三、根据《中华人民共和国文物保护法》第四十五条规定,凡因进行基本建设和生产建设需要的考古调查、勘探、发掘,所需费用由建设单位列入建设工程预算。

四、在项目建设开工期间通知地方文物行政主管部门协同建设方做好涉及文物方面的其它文物保护工作。

附件: 1. 项目坐标

乌拉特前旗文体旅游广电局

2026年3月31日

乌拉特前旗文体旅游广电局办公室

2026年3月31日印发

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

附件：

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目坐标对照表						
点号	2000 国家大地坐标系		经纬度坐标（度分秒格式）		经纬度坐标（度格式）	
	x (m)	y (m)	经度	纬度	经度	纬度
地块一						
J1	4523990.841	36644574.911	109°42'50.88682"	40°50'16.59254"	109.71413523	40.83794237
J2	4524023.496	36644618.451	109°42'52.77172"	40°50'17.62305"	109.71465881	40.83822862
J3	4524029.846	36644656.551	109°42'54.40256"	40°50'17.80464"	109.71511182	40.83827907
J4	4524012.913	36644726.401	109°42'57.36855"	40°50'17.21163"	109.71593571	40.83811434
J5	4524017.146	36644787.785	109°42'59.99103"	40°50'17.30981"	109.71666418	40.83814162
J6	4524051.013	36644804.718	109°43'00.74180"	40°50'18.39646"	109.71687272	40.83844346
J7	4524131.446	36644853.402	109°43'02.88619"	40°50'20.97180"	109.71746839	40.83915883
J8	4524131.921	36644868.858	109°43'03.54602"	40°50'20.97737"	109.71765167	40.83916038
J9	4524084.195	36644880.562	109°43'04.00544"	40°50'19.42347"	109.71777929	40.83872874
J10	4524030.414	36644877.475	109°43'03.82874"	40°50'17.68276"	109.71773021	40.83824521
J11	4523820.348	36644926.217	109°43'05.73250"	40°50'10.84502"	109.71825903	40.83634584
J12	4523670.228	36644992.695	109°43'08.44301"	40°50'05.93841"	109.71901195	40.83498289
J13	4523575.326	36644924.834	109°43'05.46845"	40°50'02.90644"	109.71818568	40.83414068
J14	4523629.511	36644882.736	109°43'03.71779"	40°50'04.68896"	109.71769939	40.83463582

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

J15	4523589.766	36644826.976	109°43'01.30569"	40°50'03.43652"	109.71702936	40.83428792
J16	4523564.315	36644812.034	109°43'00.64694"	40°50'02.62132"	109.71684637	40.83406148
J17	4523524.489	36644807.631	109°43'00.42580"	40°50'01.33363"	109.71678495	40.83370379
J18	4523366.901	36644472.107	109°42'45.98021"	40°49'56.44011"	109.71277228	40.83234448
J19	4523467.197	36644395.195	109°42'42.78267"	40°49'59.73873"	109.71188407	40.83326076
J20	4523544.231	36644385.756	109°42'42.44420"	40°50'02.24085"	109.71179006	40.83395579
J21	4523601.063	36644556.354	109°42'49.76973"	40°50'03.97430"	109.71382492	40.83443731
J22	4523681.006	36644556.354	109°42'49.83646"	40°50'06.56470"	109.71384346	40.83515686
J23	4523766.032	36644506.217	109°42'47.76841"	40°50'09.35158"	109.71326900	40.83593100
J24	4523885.446	36644541.434	109°42'49.37056"	40°50'13.19864"	109.71371405	40.83699962
J25	4523929.441	36644625.703	109°42'53.00257"	40°50'14.57078"	109.71472294	40.83738077
J1	4523990.841	36644574.911	109°42'50.88682"	40°50'16.59254"	109.71413523	40.83794237
地块二						
J26	4523193.403	36642720.981	109°41'31.13153"	40°49'51.92086"	109.69198098	40.83108913
J27	4523311.299	36642923.921	109°41'39.88640"	40°49'55.61400"	109.69441289	40.83211500
J28	4523307.400	36642987.027	109°41'42.57537"	40°49'55.44810"	109.69515983	40.83206892
J29	4523189.925	36642914.002	109°41'39.36310"	40°49'51.68728"	109.69426753	40.83102425
J30	4523147.062	36642834.627	109°41'35.94155"	40°49'50.34810"	109.69331710	40.83065225
J31	4523104.200	36642887.014	109°41'38.14106"	40°49'48.92641"	109.69392807	40.83025734
J32	4523070.862	36642933.052	109°41'40.07754"	40°49'47.81729"	109.69446598	40.82994925
J33	4523047.049	36642979.090	109°41'42.02187"	40°49'47.01681"	109.69500608	40.82972689
J34	4523015.299	36643007.665	109°41'43.21467"	40°49'45.97009"	109.69533741	40.82943614
J35	4523016.887	36643082.277	109°41'46.39891"	40°49'45.97474"	109.69622192	40.82943743

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

J36	4523075.624	36643118.790	109°41'48.0050"	40°49'47.85511"	109.69666807	40.82995975
J37	4523126.425	36643337.865	109°41'57.39284"	40°49'49.36365"	109.69927579	40.83037879
J38	4523153.412	36643377.553	109°41'59.10828"	40°49'50.21317"	109.69975230	40.83061477
J39	4523141.693	36643460.438	109°42'02.63448"	40°49'49.78131"	109.70073180	40.83049481
J40	4522658.993	36643552.150	109°42'06.14696"	40°49'34.08252"	109.70170749	40.82613403
J41	4522662.977	36643414.631	109°42'00.28404"	40°49'34.29812"	109.70007890	40.82619392
J42	4522688.891	36643161.981	109°41'49.52801"	40°49'35.29654"	109.69709112	40.82647126
J43	4522923.994	36642891.346	109°41'38.17722"	40°49'43.08439"	109.69393812	40.82863455
J44	4523077.619	36642716.866	109°41'30.86059"	40°49'48.17163"	109.69190572	40.83004768
J26	4523193.403	36642720.981	109°41'31.13153"	40°49'51.92086"	109.69198098	40.83108913
地块三						
J45	4523417.723	36643658.362	109°42'11.30690"	40°49'58.60100"	109.70314081	40.83294472
J46	4523448.080	36643839.736	109°42'19.06984"	40°49'59.47033"	109.70529718	40.83318620
J47	4523332.006	36643754.902	109°42'15.35432"	40°49'55.76265"	109.70426509	40.83215629
J48	4523238.873	36643771.836	109°42'15.99945"	40°49'52.73416"	109.70444429	40.83131505
J49	4523202.889	36643763.369	109°42'15.60837"	40°49'51.57350"	109.70433566	40.83099264
J50	4523185.956	36643706.219	109°42'13.15628"	40°49'51.06084"	109.70365452	40.83085023
J51	4523181.723	36643676.586	109°42'11.88861"	40°49'50.94234"	109.70330239	40.83081732
J52	4523143.623	36643636.369	109°42'10.14134"	40°49'49.73311"	109.70281704	40.83048142
J53	4523092.822	36643606.735	109°42'08.83503"	40°49'48.10565"	109.70245418	40.83002935
J54	4523029.322	36643608.852	109°42'08.87270"	40°49'46.04671"	109.70246464	40.82945742
J55	4522995.792	36643645.341	109°42'10.40150"	40°49'44.93725"	109.70288931	40.82914924
J56	4522966.913	36643513.227	109°42'04.74168"	40°49'44.08464"	109.70131713	40.82891240

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

J57	4523222.298	36643487.965	109°42'03.87556"	40°49'52.37586"	109.70107654	40.83121552
J58	4523223.159	36643613.247	109°42'09.22089"	40°49'52.32490"	109.70256136	40.83120136
J45	4523417.723	36643658.362	109°42'11.30690"	40°49'58.60100"	109.70314081	40.83294472
地块四						
J59	4523224.949	36644191.863	109°42'33.90648"	40°49'52.01779"	109.70941847	40.83111605
J60	4523349.165	36644551.864	109°42'49.36794"	40°49'55.81487"	109.71371332	40.83217080
J61	4523302.764	36644587.178	109°42'50.83574"	40°49'54.28894"	109.71412104	40.83174693
J62	4523232.803	36644391.559	109°42'42.43215"	40°49'52.14593"	109.71178671	40.83115165
J63	4523217.597	36644383.126	109°42'42.05972"	40°49'51.65855"	109.71168326	40.83101626
J64	4523194.283	36644327.415	109°42'39.66364"	40°49'50.93837"	109.71101768	40.83081621
J65	4523155.299	36644317.924	109°42'39.22628"	40°49'49.68117"	109.71089619	40.83046699
J66	4523138.073	36644221.645	109°42'35.10467"	40°49'49.18390"	109.70975130	40.83032886
J67	4522937.632	36644285.810	109°42'37.67499"	40°49'42.64839"	109.71046528	40.82851344
J68	4523015.829	36644547.146	109°42'48.88851"	40°49'45.01673"	109.71358014	40.82917132
J69	4523052.312	36644696.273	109°42'55.28061"	40°49'46.10433"	109.71535573	40.82947343
J70	4523062.246	36644710.520	109°42'55.89667"	40°49'46.41718"	109.71552685	40.82956033
J71	4523148.042	36644833.561	109°43'01.21725"	40°49'49.11913"	109.71700479	40.83031087
J72	4523178.901	36644858.209	109°43'02.29454"	40°49'50.10340"	109.71730404	40.83058428
J73	4523293.986	36644843.409	109°43'01.75940"	40°49'53.84191"	109.71715539	40.83162275
J74	4523299.942	36644892.786	109°43'03.87084"	40°49'54.00354"	109.71774190	40.83166765
J75	4522794.973	36644905.823	109°43'04.00461"	40°49'37.63272"	109.71777906	40.82712020
J76	4522783.920	36644538.718	109°42'48.33549"	40°49'37.50750"	109.71342653	40.82708542
J77	4522845.952	36644537.907	109°42'48.35265"	40°49'39.51804"	109.71343129	40.82764390

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

J78	4522844.533	36644296.836	109°42'38.06781"	40°49'39.62471"	109.71057439	40.82767353
J59	4523224.949	36644191.863	109°42'33.90648"	40°49'52.01779"	109.70941847	40.83111605
地块五						
J79	4522496.525	36642890.787	109°41'37.80082"	40°49'29.23327"	109.69383356	40.82478702
J80	4522513.234	36643109.788	109°41'47.15649"	40°49'29.63740"	109.69643236	40.82489928
J81	4522395.183	36643042.459	109°41'44.18700"	40°49'25.85437"	109.69560750	40.82384844
J82	4522376.393	36643215.921	109°41'51.57068"	40°49'25.13667"	109.69765852	40.82364908
J83	4522201.415	36643241.070	109°41'52.49880"	40°49'19.45100"	109.69791633	40.82206972
J84	4522082.983	36643439.732	109°42'00.87468"	40°49'15.48857"	109.70024297	40.82096905
J85	4522549.760	36643607.371	109°42'08.41202"	40°49'30.50824"	109.70233667	40.82514118
J86	4522389.589	36643618.631	109°42'08.75957"	40°49'25.31108"	109.70243322	40.82369752
J87	4522259.949	36643594.123	109°42'07.60674"	40°49'21.12573"	109.70211298	40.82253493
J88	4522212.974	36643575.048	109°42'06.75417"	40°49'19.61559"	109.70187616	40.82211544
J89	4522136.511	36643514.936	109°42'04.12678"	40°49'17.17576"	109.70114633	40.82143771
J90	4522021.878	36643429.711	109°42'00.39668"	40°49'13.51486"	109.70011019	40.82042079
J91	4521962.960	36643148.621	109°41'48.35843"	40°49'11.78226"	109.69676623	40.81993952
J92	4522130.577	36643147.346	109°41'48.44249"	40°49'17.21443"	109.69678958	40.82144845
J93	4522125.826	36643018.309	109°41'42.93455"	40°49'17.14142"	109.69525960	40.82142817
J79	4522496.525	36642890.787	109°41'37.80082"	40°49'29.23327"	109.69383356	40.82478702
地块六						
J94	4522425.383	36643646.291	109°42'09.96911"	40°49'26.45350"	109.70276920	40.82401486
J95	4522426.611	36643651.173	109°42'10.17837"	40°49'26.49022"	109.70282733	40.82402506

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

J96	4522397.576	36643731.216	109°42'13.56861"	40°49'25.49897"	109.70376906	40.82374971
J97	4522359.922	36643733.787	109°42'13.64705"	40°49'24.27723"	109.70379085	40.82341034
J98	4522419.272	36643898.308	109°42'20.71408"	40°49'26.09665"	109.70575391	40.82391574
J99	4522454.393	36643995.662	109°42'24.89599"	40°49'27.17324"	109.70691555	40.82421479
J100	4522507.574	36644019.474	109°42'25.95592"	40°49'28.88145"	109.70720998	40.82468929
J101	4522540.911	36643998.043	109°42'25.06946"	40°49'29.97521"	109.70696374	40.82499311
J102	4522555.199	36643936.924	109°42'22.47420"	40°49'30.47676"	109.70624283	40.82513243
J103	4522585.362	36643973.437	109°42'24.05678"	40°49'31.43110"	109.70668244	40.82539753
J104	4522586.155	36643998.043	109°42'25.10706"	40°49'31.44126"	109.70697418	40.82540035
J105	4522593.299	36644025.030	109°42'26.26418"	40°49'31.65571"	109.70729561	40.82545992
J106	4522605.223	36644029.696	109°42'26.47313"	40°49'32.03914"	109.70735365	40.82556643
J107	4522616.667	36644043.955	109°42'27.09089"	40°49'32.40096"	109.70752525	40.82566693
J108	4522572.155	36644102.516	109°42'29.55190"	40°49'30.92164"	109.70820886	40.82525601
J109	4522539.571	36644100.315	109°42'29.43092"	40°49'29.86720"	109.70817526	40.82496311
J110	4522536.404	36644085.929	109°42'28.81463"	40°49'29.77367"	109.70800406	40.82493713
J111	4522527.248	36644068.450	109°42'28.06142"	40°49'29.48802"	109.70779484	40.82485778
J112	4522466.621	36644008.706	109°42'25.46256"	40°49'27.56124"	109.70707293	40.82432257
J113	4522446.886	36644005.602	109°42'25.31376"	40°49'26.92372"	109.70703160	40.82414548
J114	4522407.764	36643902.662	109°42'20.89025"	40°49'25.72100"	109.70580285	40.82381139
J115	4522314.489	36643937.953	109°42'22.31814"	40°49'22.67632"	109.70619948	40.82296564
J116	4522163.602	36643719.242	109°42'12.86380"	40°49'17.92498"	109.70357328	40.82164583
J117	4522163.665	36643667.266	109°42'10.64684"	40°49'17.95976"	109.70295746	40.82165549
J118	4522302.431	36643671.790	109°42'10.95485"	40°49'22.45339"	109.70304302	40.82290372

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

J94	4522425.383	36643646.291	109°42'09.96911"	40°49'26.45350"	109.70276920	40.82401486
地块七						
J119	4522410.569	36641361.030	109°40'32.47575"	40°49'27.40114"	109.67568771	40.82427810
J120	4522412.117	36641511.954	109°40'38.91495"	40°49'27.35772"	109.67747638	40.82426603
J121	4522342.559	36641600.766	109°40'42.64654"	40°49'25.04867"	109.67851293	40.82362463
J122	4522279.363	36641633.683	109°40'43.99901"	40°49'22.98044"	109.67888861	40.82305012
J123	4522225.537	36641819.670	109°40'51.88841"	40°49'21.12073"	109.68108012	40.82253354
J124	4522109.603	36641813.610	109°40'51.53505"	40°49'17.36781"	109.68098196	40.82149106
J125	4521880.938	36641455.395	109°40'36.06875"	40°49'10.18059"	109.67668576	40.81949461
J126	4521949.458	36641168.571	109°40'23.89042"	40°49'12.57857"	109.67330289	40.82016071
J127	4522063.422	36641163.036	109°40'23.74715"	40°49'16.27486"	109.67326310	40.82118746
J128	4522190.219	36641250.239	109°40'27.57014"	40°49'20.32959"	109.67432504	40.82231378
J129	4522375.476	36641334.094	109°40'31.29812"	40°49'26.28069"	109.67536059	40.82396686
J119	4522410.569	36641361.030	109°40'32.47575"	40°49'27.40114"	109.67568771	40.82427810
地块八						
J130	4524394.747	36643122.274	109°41'49.24389"	40°50'30.59695"	109.69701219	40.84183249
J131	4524002.761	36643875.122	109°42'21.04030"	40°50'17.42146"	109.70584453	40.83817263
J132	4523884.972	36643872.198	109°42'20.81768"	40°50'13.60656"	109.70578269	40.83711293
J133	4523860.449	36643600.726	109°42'09.21514"	40°50'12.98307"	109.70255976	40.83693974
J134	4524079.609	36643072.474	109°41'46.85862"	40°50'20.41669"	109.69634962	40.83900464
J135	4524141.663	36643049.024	109°41'45.90938"	40°50'22.44216"	109.69608594	40.83956727
J136	4524196.180	36643017.996	109°41'44.63056"	40°50'24.22816"	109.69573071	40.84006338

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

J137	4524272.877	36643032.710	109°41'45.32172"	40°50'26.70417"	109.69592270	40.84075116
J130	4524394.747	36643122.274	109°41'49.24389"	40°50'30.59695"	109.69701219	40.84183249
地块九						
J138	4524812.427	36643013.906	109°41'44.96515"	40°50'44.19919"	109.69582365	40.84561089
J139	4524825.248	36643072.642	109°41'47.48202"	40°50'44.57777"	109.69652278	40.84571605
J140	4524858.639	36643400.123	109°42'01.48332"	40°50'45.45396"	109.70041203	40.84595943
J141	4524521.011	36643416.118	109°42'01.88610"	40°50'34.50365"	109.70052392	40.84291768
J142	4524483.228	36643272.274	109°41'55.71726"	40°50'33.36981"	109.69881035	40.84260272
J143	4524476.756	36643138.109	109°41'49.98734"	40°50'33.24438"	109.69721871	40.84256788
J144	4524569.262	36643022.421	109°41'45.12758"	40°50'36.31449"	109.69586877	40.84342069
J145	4524693.176	36642986.453	109°41'43.69522"	40°50'40.35228"	109.69547090	40.84454230
J138	4524812.427	36643013.906	109°41'44.96515"	40°50'44.19919"	109.69582365	40.84561089



乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目
环境影响报告书

附件1

91110108582579859F

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

建 设 项 目	项目名称	乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目			建设内容	8个填埋区总占地面积为1.214917km ² ，主要建设内容为新建8个填埋区（包括防渗系统、坝体工程、渗滤液收集系统、雨水及径流导排系统、封场覆土工程等），5个渗滤液调节池，5个临时表土场，以及配套的公辅工程、环保工程等						
	项目代码	2-150825-04-01-245141										
	环评信用平台项目编号	XXXXXX			建设规模	设计填埋总库容约3000万m ³ ，压实密度按1.5g/cm ³ ，则本项目可填埋一般固废约4500万t，年均填埋一般工业固废约300万t，						
	建设地点	内蒙古自治区巴彦淖尔市乌拉特前旗沙德格苏木				计划开工时间	2026年12月					
	项目建设周期（月）	12.0			预计投产时间		2027年12月					
	环境影响评价行业类别	四十七、生态保护和环境治理业——103一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用				国民经济行业类型及代码	N7723固体废物治理					
	建设性质	新建（迁建）			项目申请类别		新申报项目					
	现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建项目）		现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目）									
	规划环评开展情况	无			规划环评文件名							
	规划环评审查机关				规划环评审查意见文号							
建 设 单 位	建设地点中心坐标	经度	109.7038983	纬度	40.831490	占地面积（平方米）	1214917	环评文件类别	环境影响评价报告书			
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度	工程长度（千米）			
	总投资（万元）	11335.00			环保投资（万元）	11335.00			所占比例（%）	100.00		
	单位名称	乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司	法定代表人	刘学龙	环评编制单位	单位名称	内蒙古宸曜项目管理咨询有限公司		统一社会信用代码	91150202MAGJ8KR16		
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91150823MAON1BY77W	主要负责人	王威		姓名	于雪凤		联系电话	15147265580		
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91150823MAON1BY77W	联系电话	13664846665		信用编号	BH051941					
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91150823MAON1BY77W	联系电话	13664846665		职业资格证书管理号	03520250637000000079					
	通讯地址	内蒙古自治区巴彦淖尔市乌拉特前旗沙德格苏木内蒙古耀丰特种合金有限责任公司				通讯地址	内蒙古自治区包头市东河区黄河新城C3区2栋107底店					
	污 染 物 排 放 量	废 水	污染物	①排放量（吨/年）		②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）	区域削减量来源（国家、省级审批项目）
			①排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）			
废水量（万吨/年）					0.000			0.000	0.000			
COD					0.000			0.000	0.000			
氨氮					0.000			0.000	0.000			
总磷					0.000			0.000	0.000			
总氮					0.000			0.000	0.000			
铝					0.000			0.000	0.000			
汞					0.000			0.000	0.000			
镉					0.000			0.000	0.000			
铬					0.000			0.000	0.000			
类金属砷					0.000			0.000	0.000			
其他特征污染物					0.000			0.000	0.000			
废 气			废气量（万标立方米/年）			0.000			0.000	0.000		
		二氧化硫			0.000			0.000	0.000			
		氮氧化物			0.000			0.000	0.000			
		颗粒物			2.925			2.925	2.925			
		挥发性有机物			0.000			0.000	0.000			
		铅			0.000			0.000	0.000			
		汞			0.000			0.000	0.000			
		镉			0.000			0.000	0.000			
		铬			0.000			0.000	0.000			
		类金属砷			0.000			0.000	0.000			
		氯气			0.000			1.476	1.476			
		硫化氢			0.000			0.000	0.000			
		项目涉及法律法规规定的保护区情况	影响及主要措施	名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施		
			生态保护红线	乌拉山自然保护区		/	核心区、缓冲区、实验区	否		☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）		
自然保护区			（可增行）		/	核心区、缓冲区、实验区			☒ 避让 ☒ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）			
饮用水水源保护区（地表）	（可增行）			/	一级保护区、二级保护区、准保护区			☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）				

乌拉特前旗聚鑫环保科技有限公司乌拉特前旗沙德格苏木采坑生态治理工程项目

环境影响报告书

		饮用水水源保护区（地下）		（可增行）			/	一级保护区、二级保护区、准保护区		☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）							
		风景名胜保护区		（可增行）			/	核心区、一般景区		☐ 避让 ☐ 减门 ☐ 补 ☐ 重建（多选）							
		其他		（可增行）						☐ 避让 ☐ 减门 ☐ 补 ☐ 重建（多选）							
主要原料及燃料信息		主要原料										主要燃料					
		序号	名称		年最大使用量		计量单位		有毒有害物质及含量（%）		序号	名称		灰分（%）	硫分（%）	年最大使用量	计量单位
		1	水淬渣		100		万t/a										
		2	脱硫石膏		60		万t/a										
		3	炉渣		38		万t/a										
		4	粉煤灰		100		万t/a										
		5	保温棉		1		万t/a										
		6	除尘布袋		1		万t/a										
大气污染治理与排放信息		有组织排放（主要排放口）	序号（编号）	排放口名称	排气筒高度（米）	污染防治设施工艺		生产设施		污染物排放							
			序号（编号）	名称	污染防治设施处理效率	序号（编号）	名称	污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放速率（千克/小时）	排放量（吨/年）	排放标准名称					
			1														
		无组织排放	序号	无组织排放源名称				污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放标准名称							
			1	填埋区				颗粒物	1	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）							
													污染物排放				
													排放标准名称				
水污染治理与排放信息（主要排放口）		车间或生产设施排放口	序号（编号）	排放口名称	废水类别	污染防治设施工艺		排放去向	污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称					
			序号（编号）	名称	污染治理设施处理水量（吨/小时）												
		总排放口（间接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称				
							名称	编号									
总排放口（直接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳水体		名称	功能类别	污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称					
固体废物信息		废物类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量（吨/年）	贮存设施名称	贮存能力（吨/年）	自行利用工艺	自行处置工艺	是否外委处置				
		一般工业固体废物	1	底泥	渗滤液收集池			1.77	填埋区	300	/	/		否			
			2														
			3														
			4														
		危险废物	1														
	2																