

内蒙古中基锡安矿业开发有限公司 180 万  
吨/年铁矿石干法磁选搬迁技改项目

环境影响报告书

(报批稿)

内蒙古卡森环境科技有限公司

二〇二二年一月



## 目 录

概 述.....	1
1 项目由来.....	1
2 项目特点.....	2
3 环境影响评价的工作程序.....	2
4 分析判定相关情况.....	3
5 关注的主要环境问题及环境影响.....	8
6 环境影响评价的主要结论.....	9
<b>第 1 章 总 则.....</b>	<b>10</b>
1.1 编制依据.....	10
1.2 评价目的.....	13
1.3 评价原则.....	13
1.4 环境功能区划及评价标准.....	14
1.5 环境影响识别与评价因子分级.....	17
1.6 评价等级及评价范围.....	18
1.7 评价内容及评价重点.....	24
1.8 环境保护目标.....	24
1.9 二连浩特市欧亚国际物流园区总体规划.....	27
2.1 现有项目工程概况及污染物排放情况.....	36
2.2 技改项目概况.....	53
2.3 影响因素分析.....	63
2.4 污染源源强核算.....	71
<b>第 3 章 区域环境质量现状调查与评价.....</b>	<b>83</b>
3.1 自然环境现状调查与评价.....	83
3.2 内蒙古二连浩特国家地质公园.....	86
3.3 区域污染源调查.....	91
3.4 环境质量现状监测与评价.....	94
3.5 区域主要环境问题.....	103
<b>第 4 章 环境影响预测与评价.....</b>	<b>104</b>
4.1 施工期环境影响分析与评价.....	104
4.2 运营期大气环境影响分析与评价.....	108
4.3 运营期地表水环境影响分析与评价.....	117
4.4 运营期地下水环境影响分析与评价.....	118

4.5 运营期声环境影响分析与评价.....	126
4.6 运营期固体废弃物环境影响分析与评价.....	130
<b>第 5 章 环境风险评价.....</b>	<b>132</b>
5.1 评价依据及原则.....	132
5.2 评价工作程序.....	132
5.3 风险潜势初判.....	133
5.4 风险识别.....	134
5.5 环境风险分析.....	135
5.6 环境风险管理.....	135
5.7 应急预案.....	136
5.8 风险评价结论.....	137
<b>第 6 章 环境保护措施及其可行性论证.....</b>	<b>139</b>
6.1 施工期污染防治措施.....	139
6.2 运营期大气污染防治措施.....	141
6.3 运营期水污染防治措施.....	144
6.4 运营期噪声环境保护措施.....	147
6.5 运营期固废污染防治措施.....	148
6.6 依托可行性分析.....	150
6.7 环境保护措施及竣工验收一览表.....	153
<b>第 7 章 环境影响经济损益分析.....</b>	<b>155</b>
7.1 经济效益分析.....	155
7.2 社会效益分析.....	155
7.3 环境经济效益分析.....	156
7.4 小结.....	157
<b>第 8 章 环境管理与监测计划.....</b>	<b>158</b>
8.1 环境管理计划.....	158
8.2 环境监测.....	162
8.3 排污口规范化管理.....	163
<b>第 9 章 环境影响评价结论.....</b>	<b>165</b>
9.1 项目概况.....	165
9.2 产业政策符合及规划选址合理性分析.....	165
9.3 环境质量现状.....	165
9.4 环境影响分析与污染防治措施.....	166

9.5 总量控制.....	167
9.6 公众意见采纳情况.....	167
9.7 评价综合结论.....	168



## 概述

### 1 项目由来

随着我国经济快速发展，传统粗放型的增长方式使得我国资源短缺的矛盾越来越突出，环境压力越来越大。走新型工业化道路、大力发展循环经济、提高资源利用率，是解决当前我国资源、环境对经济发展制约的必由之路。2015年12月我国出台的《大宗固体废物综合利用实施方案》中提出，到2018年全国尾矿综合利用率提高到20%的目标，通过实施重点工程新增3000万吨的年利用能力，同时提出推进绿色矿山建设，提高矿产资源综合利用率的目标。开展铁矿、铜矿、铝土矿、铅锌矿、钨矿、锡矿、锑矿等尾矿再选、生产建材等资源化利用，重点推动有色金属尾矿资源的高效利用技术发展和工程示范。攻克铁尾矿伴生多金属及有色金属尾矿中残余有用组分的高效提取、非金属矿物高值利用、低成本高效胶结填充等一批尾矿综合利用重大共性关键技术，开发成套装备。

2014年12月，内蒙古八思巴环境技术咨询有限公司编制完成《内蒙古中基锡安矿业开发有限公司年产180万吨/年铁矿石干法磁选项目环境影响报告书》，2014年12月29日二连浩特市环境保护局以二环审[2014]9号文对该工程环境影响报告书进行了批复。项目实际建设规模年产80万吨/年铁矿石干法磁选生产线，首先项目自建成后，选厂的生产能力及盈利一直维持较好发展，但原厂区内现状设施条件和用地不能满足未来发展需求，原厂区内现有面积无法满足续建为180万吨生产线的建设条件，二是因为原厂区位于二连浩特市欧亚国际物流园区国际物流枢纽片区，与园区规划不符（国际物流枢纽片区），因此计划搬迁技改到新厂址（矿产品加工规划区），并为厂区未来发展留有足够的空间，搬迁原厂区内的原有80万吨/年选矿生产线设备，并续建1条100万吨/年生产线，以满足高质量和节能的大环境发展要求。本项目新厂址距离原厂址4635.45m。因此提出编制《内蒙古中基锡安矿业开发有限公司180万吨/年铁矿石干法磁选搬迁技改项目》。

建设单位内蒙古中基锡安矿业开发有限公司按照《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关条款规定，于2021年5月委托内蒙古卡

森环境科技有限公司承担上述项目的环境影响评价工作。环评单位在接受委托后，即认真研究该项目的有关材料，并进行了实地踏勘、调研，收集和核实了有关材料，根据工程项目有关资料、建设项目所在地的自然环境状况、社会经济状况，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》项目环境影响评价行业类别为六、黑色金属矿采选业-铁矿采选 081、全部（含新建的扩建的独立的尾矿库）”，编制环境影响报告书。通过环境影响评价，了解建设项目现阶段建设的环境现状，预测项目建设过程中和建成后对周围水环境、大气环境及声环境的影响程度和范围，并提出防治污染和减轻项目建设对周围环境影响的可行措施，为建设项目的工程设计、施工和项目建成后的环境管理提供科学依据。

## 2 项目特点

本项目主要产品为铁精粉。本项目所属行业为黑色金属矿采选业，位于二连浩特市欧亚国际物流园区内，用地性质为工业用地，本项目共分为两期建设：一期建设新型铁矿石干式粉磨分选集成系统改建一条生产线，主要设备：高压辊磨、打散机、风力分级机、干式磁选机等；配套建设原料库、生产车间、成品库、地面硬化等。

二期为搬迁原有设备和除尘处理系统，主要设备粗破碎机、细破碎机、球磨机、振动筛、磁选机、球磨机、磁选机的安装等。总投资为 6800 万元。

## 3 环境影响评价的工作程序

本项目环境影响评价工作程序见图 1。

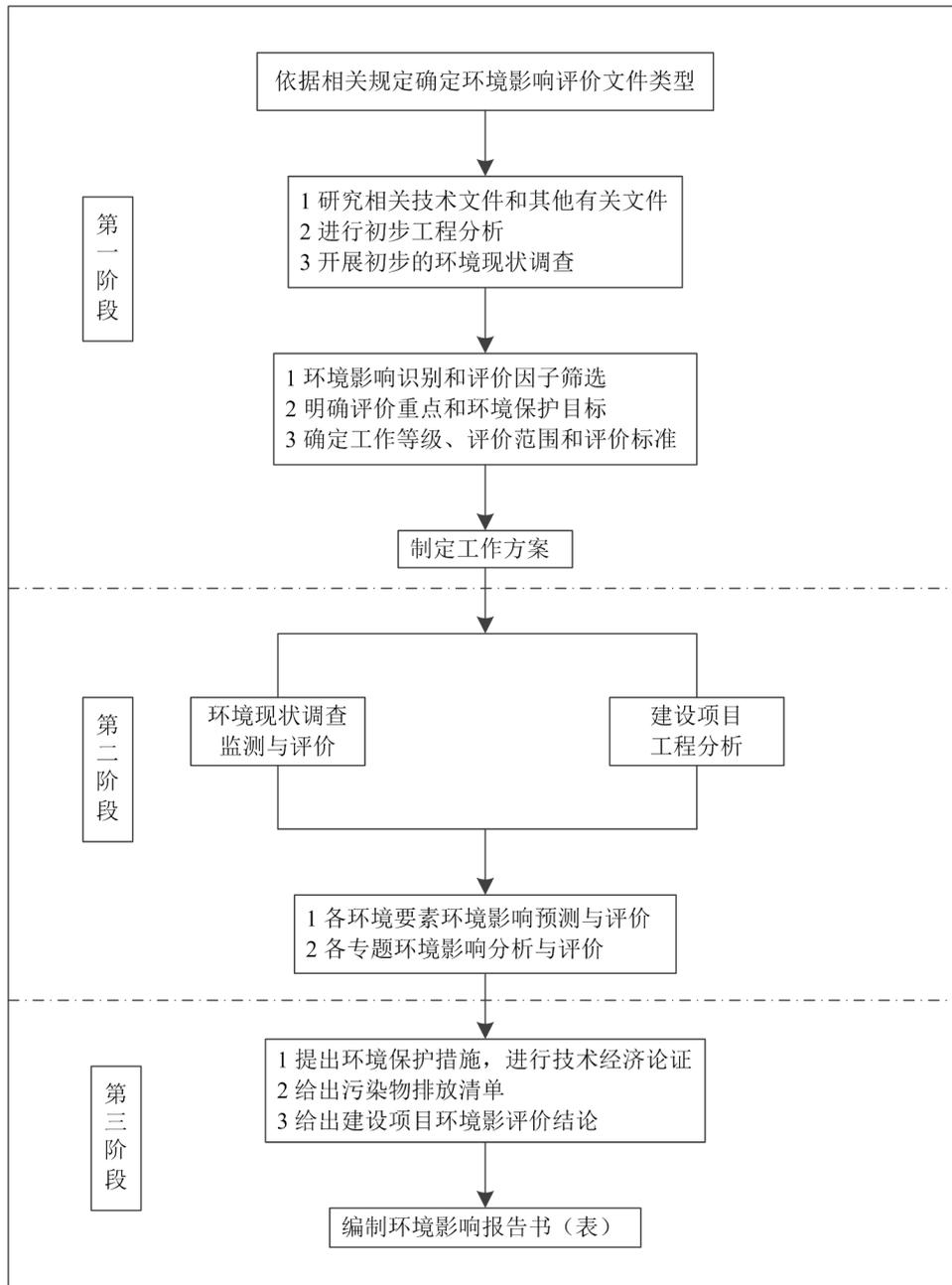


图 1 建设项目环境影响评价工作程序图

#### 4 分析判定相关情况

本项目产业政策、相关规划及“三线一单”相符性分析判定。

##### (1) 产业政策相符性

项目属于铁矿石选矿，根据《产业结构调整指导名录》（2019年本），项目不属于其中规定的鼓励类、限制类和淘汰类，故本项目属于允许类项目，符合国家现行产业政策；同时已于2020取得二连浩特市工业和信息化局备案文件（2020-152501-08-03-

032460)。

## (2) 规划符合性

现有项目位于二连浩特市欧亚国际物流园区国际物流枢纽片区，用地性质为仓储物流用地，项目搬迁至矿产品加工流通产业区，为工业工地，该区产业发展重点领域包括煤炭加工、金属矿产冶金及深加工、萤石加工、石油化工等。本项目属于铁矿石选矿，为矿产资源加工项目，与二连浩特市欧亚国际物流园区的矿产资源加工区规划相符。搬迁后原地块作为规划仓储物流用地。

## (3) 生态保护红线

2020 年 12 月 31 日自治区人民政府以内政发〔2020〕24 号文发布了《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》，根据该意见对十四五结束时提出的环保目标为：到 2025 年，全区生态环境质量持续改善，污染物排放总量和环境质量达到自治区生态环境保护“十四五”规划目标要求。国土空间开发强度、能源消费总量得到合理控制。全区共划分环境管控单元 1135 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。其中鄂尔多斯市管控单元总数为 93 个，包括 42 个优先保护单元，46 个重点管控单元，5 个一般管控单元。目前具体的生态环境准入清单未制定。

### (1) 与“生态保护红线”符合性分析

根据《生态保护红线划定技术指南》，内蒙古自治区生态保护红线可能涉及的区域主要包括水源涵养区、水土保持区、防风固沙区、生物多样性维护区等等陆地重要生态功能区、水土流失敏感区、土地沙化敏感区、石漠化敏感区、高寒生态脆弱区、干旱、半干旱生态脆弱区等陆地生态环境敏感区和脆弱区、国家级自然保护区、世界文化自然遗产、国家级风景名胜区、国家森林公园和国家地质公园等禁止开发区。

根据《全国主体功能区规划》及《全国生态功能区划》等文件，本项目不属于重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区、禁止开发区等生态保护红线划定保护的区域内，符合生态保护红线保护要求。

## (4) 环境质量底线

根据评价基准年（2019 年）基本污染物年均浓度和相应百分位数质量浓度判定结果，项目所在区域为达标区域。根据现状监测数据可知，评价范围内环境空气、地下

水、噪声、土壤等现状监测指标基本满足相应的标准限值，总体环境现状符合环境功能区划要求。本项目运营后会产生一定的污染物，如选矿粉尘、尾矿砂、生产设备运行产生的噪声等，但在采取相应的污染防治措施后，各类污染物的排放不会对周边环境造成不良影响，即不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状。

### （5）资源利用上线

本项目基于水资源承载力和区域环境敏感特征，利用境外资源发展矿产资源加工产业。运营过程主要资源消耗为电能及用水，其中年用电量为 2047.50 万 KW·h，由园区供电管网供给。本项目用水由伊诗兰雅水务公司供给，目前剩余供水水量为 6269m<sup>3</sup>/d，本项目用水量为 10m<sup>3</sup>/d，资源消耗量较小，且本项目建设地点所占土地属于园区工业用地，不会超出当地资源利用上线。

### （6）环境准入负面清单

根据《内蒙古自治区国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（内政发[2018]11号），本项目所在地未列入环境准入负面清单。

### 与锡林郭勒盟“三线一单”相符性分析判定。

#### ①生态红线

依据《锡林郭勒盟行政公署关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（锡署发[2021]117号），全盟共划分环境管控单元 154 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。本项目位于二连浩特市欧亚国际物流园区矿产资源加工区，属于“生态环境分区管控体系”中的“重点管控单元”，重点管控单元应不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。项目所在地不属于生态环境分区管控体系中生态保护红线、自然保护地、集中式饮用水水源保护区等生态功能重要区和生态环境敏感区，不涉及生态保护红线。

#### ②环境质量底线

本项目区域环境空气属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类功能区，基准年（2020年）属于环境空气质量达标区；声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类功能区限值；地下水各监测点各监测指标除均满足《地下水质量

标准》（GB/T14848-2017）III类标准；本项目无生产废水产生，处置场及道路抑尘用水全部蒸发消耗，不外排；区域环境质量现状较好，具有一定环境容量。

采取的各项废气及噪声治理措施后均能达标排放，不会对周边大气及声环境产生较大影响；其他各项固体废物均得到妥善处置。在落实本评价提出的各项环保措施后，本项目污染物排放不会对区域环境质量底线造成冲击。

### ③资源利用上线

本项目运营过程中有一定量的水、电等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择等多方面采取可行的防治措施，以“节能、降耗、减污为目标，有效的控制污染，项目的水电等资源不会突破区域的资源利用上线，符合资源利用上线要求。

综上所述，项目建设运行资源消耗相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。

### ④生态环境准入清单

本项目位于二连浩特市欧亚国际物流园区矿产资源加工区，依据《锡林郭勒盟生态环境准入清单》（2021年10月）中“锡林郭勒盟二连浩特生态环境准入清单”：本项目区域环境管控单元名称为“二连浩特边境经济合作区”，管控单元类别为“重点管控单元”，环境管控单元编码为“ZH15250120001”。本项目符合该环境管控单元的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率要求等管控要求。因此，本项目的建设符合锡林郭勒盟生态环境准入要求。

## （7）选址合理性

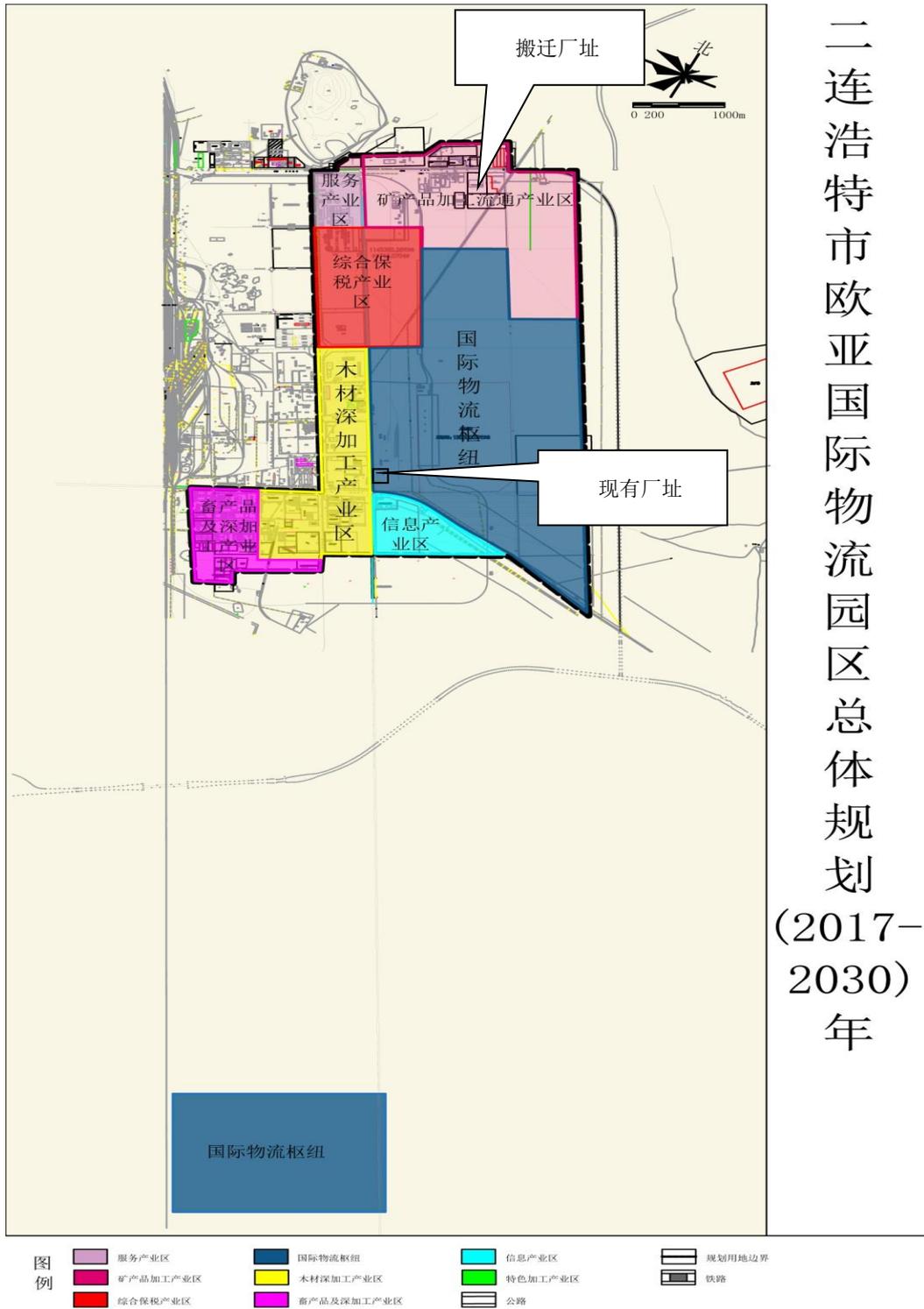
搬迁后项目位于二连浩特市欧亚国际物流园区矿产品加工流通产业区，为工业工地，项目选址附近不存在易燃、易爆等危险品仓库。本项目建设符合二连浩特市欧亚国际物流园区总体规划，项目距离二连浩特国家地质公园 1.6km，周边无其他自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、生活饮用水源保护区和其他需要特别保护的重要生态敏感区域内。综上所述，本项目厂址选择从环境保护的角度分析是合理的。

## （8）园区水资源规划相符性

工业园区规划范围属人类活动较频繁的区域，在其建设过程中最大的制约因素仍

然是水资源短缺对二连浩特市欧亚国际物流园经济发展的制约。必须充分利用劣质地下水、中水作为工业用水水源，限制使用地下水工业用水。全面推行节水新技术，降低单位产品的水耗。

本项目选矿工艺采用干法磁选，最大限度控制了对区域水资源的消耗，生活用水方面企业配备节水型器具，减少跑冒滴漏，采用先进的管理手段减少水耗，节约用水。因此本次本项目符合园区水资源规划要求。



## 5 关注的主要环境问题及环境影响

本次评价重点关注铁矿卸料、破碎、磨制、磁选等过程产生废气，原矿、精矿堆放过程中粉尘的防治措施及其对周边的环境影响；生活污水的处理处置措施及其可行性分析。除尘灰、尾矿砂的处置利用方式及生活垃圾的去向。项目对污染物采取了严

格的治理措施，措施成熟可靠，可保证污染物稳定达标排放，符合污染物总量控制要求；生产废水处理循环回用，实现了废水的资源化利用；同时提出了各类固废的综合利用途径。

## 6 环境影响评价的主要结论

本项目建设符合国家、自治区及园区相关规划，符合国家产业政策。选址位于二连浩特市欧亚国际物流园区矿产品加工流通产业区，符合工业园区规划要求，选址合理。项目采用环保措施得当，技术性能可靠，污染物排放严格执行现阶段污染物的排放标准，在采取环境保护措施后，项目实施后各污染物达标排放，对环境影响较小。经广泛的公众参与调查，受调查的公众支持项目建设，没有反对意见。在认真落实本报告书提出的各项污染防治措施要求，严格执行建设项目环保“三同时”制度，在满足环境质量底线、生态保护红线、资源利用上线、环境准入负面清单前提下，工程建设从环保角度评价是可行的。

# 第 1 章 总则

## 1.1 编制依据

### 1.1.1 国家法律、法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订通过，2015 年 1 月 1 日起施行；
- 2、《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订通过，2018 年 1 月 1 日起施行；
- 3、《中华人民共和国水法》，2002 年 10 月 1 日起施行，2016 年 7 月 2 日修订；
- 4、《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订通过，2018 年 12 月 29 日起施行；
- 5、《中华人民共和国大气污染防治法》，自 2018 年 10 月 26 日起施行；
- 6、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日修订通过，2018 年 12 月 29 日起施行；
- 7、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 09 月 01 日实施，2020 年 04 月 29 日修订；
- 8、《建设项目环境保护管理条例》，国务院第 682 号令，2017 年 6 月 21 日通过，2017 年 10 月 1 日施行；
- 9、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，国家发改委令第 29 号，2020 年 1 月 1 日起施行；
- 10、《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号），2013 年 9 月 10 日环境保护部发布；
- 11、《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号），2015 年 4 月 16 日环境保护部发布；
- 12、《国家危险废物名录》（环境保护部、国家发展和改革委员会）2021 版）。
- 13、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部 部令第 4 号），2019 年 1 月

1 日起施行；

14、《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2021 年 1 月 1 日；

15、《关于建设项目环境影响评价文件分级审批意见》内蒙古自治区环境保护厅，2012 年 1 月；

16、《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》国发[2015]17 号，国务院 2015.4.2；

17、《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》国发[2016]31 号，国务院 2016.5.28。

### 1.1.2 地方法规及规划

1、《内蒙古自治区环境保护条例》，2018 年 12 月 6 日第五次修正；；

2、《内蒙古自治区建设项目环境保护管理办法》（内蒙古自治区政府令 23 号）；

3、《内蒙古自治区建设项目环境保护管理办法实施细则》；

4 册《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；

5、《内蒙古自治区国民经济和社会发展“十三五”规划纲要》（2016 年 1 月 29 日内蒙古自治区第十二届人民代表大会第四次会议批准）；

6、《内蒙古自治区人民政府关于水污染防治行动计划的实施意见》（内政发〔2015〕119 号）；

7、《内蒙古自治区人民政府办公厅关于印发 2018 年度大气污染防治实施方案的通知》内政办发〔2018〕76 号，内蒙古自治区办公厅，2018.11.9；

8、《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），2018 年 3 月 12 日；

9、《二连浩特市矿产资源总体规划（2016—2020 年）》；

10、《二连浩特市城市总体规划（2017-2035）》。

### 1.1.3 编制技术依据

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 地下水环境》（HJ610-2016）；
- 4、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- 5、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- 6、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
- 7、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- 8、《清洁生产标准 铁矿采选业》（HJ/T294-2006）；
- 9、《固体废物鉴别标准-通则》(GB34330-2017)；
- 10、《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019）
- 11、《环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964-2018）；
- 12、《建设项目危险废物环境影响评价指南》环境保护部公告 2017 年第 43 号；
- 13、《污染源源强核算技术指南 准则》。

#### 1.1.4 相关技术资料

- 1、《内蒙古中基锡安矿业开发有限公司 180 万吨/年铁矿石干法磁选搬迁技改项目可行性研究报告》，2021 年 3 月；
- 2、《内蒙古中基锡安矿业开发有限公司年产 180 万吨/年铁矿石干法磁选项目环境影响报告书》，2014 年 10 月；
- 3、《二连浩特市环保局关于对内蒙古中基锡安矿业开发有限公司年产 180 万吨/年铁矿石干法磁选项目环境影响报告书的批复》，二环审[2014]9 号，2014 年 12 月 29 日；
- 4、《二连浩特市欧亚国际物流园区总体规划环境影响评价报告书》，内蒙古八思巴环境技术咨询有限公司，2014 年 3 月；
- 5、《内蒙古自治区环境保护厅关于二连浩特边境经济合作区总体规划环境影响报告书的审查意见》（内环字[2014]62 号），2014 年 5 月 14 日；
- 6、《内蒙古自治区环境保护厅关于二连浩特市欧亚国际物流园区总体规划环境影响报告书的审查意见》（内环函[2019]231 号），2019 年 6.2；
- 7、《内蒙古中基锡安矿业开发有限公司 180 万吨/年铁矿石干法磁选搬迁技改项目》（2020-152501-08-03-032460）

8、《二连浩特市工业和信息化局关于内蒙古中基锡安矿业开发有限公司 180 万吨/年铁矿石干法磁选搬迁技改项目变更的通知》2021.9.10

9、环境影响评价工作合同及环评委托书；

10、企业提供的其他技术资料及图件等。

## 1.2 评价目的

本次环境影响评价工作的具体目的及要求是：

(1) 根据国家关于建设项目环境保护政策法规，结合本项目的特点，通过现场调查与监测资料分析，了解工程所在区域的环境空气、声环境、固体废物、生态、地下水、土壤以及该工程概况和污染特征。

(2) 对项目实施后可能造成的环境影响进行分析、预测和评估，提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施，为项目的合理布局、最佳设计和环境管理提供科学依据。

(3) 预测和评价项目实施过程中可能造成的环境风险。

(4) 分析评价项目的生态影响及防治措施。

(5) 分析区域环境的总体变化趋势，从环保角度论证本项目可行性，为项目建设单位和环保主管部门在施工期、运营期管理中提供环境管理和工程设计依据。

## 1.3 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价，贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

(2) 科学评价，规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点，根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

## 1.4 环境功能区划及评价标准

### 1.4.1 环境功能区划

本项目位于二连浩特市茶马大街南、东兴路西，拟建厂址所在区域环境功能区划如下：

#### 1、水环境

地下水为III类功能区，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，即：以人体健康基准值为依据。主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水。

#### 2、空气环境

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中环境空气质量功能区分类：一类区为自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域；二类区为居住区、商业交通居民混合区、文化区、工业区和农村地区，本项目位于工业园区内，环境空气功能区为二类功能区；项目东北侧 1600m 处的二连浩特国家地质公园，属于二连盆地自治区级恐龙化石自然保护区，环境空气功能区为一类功能区。

#### 3、声环境

项目所在地位于二连浩特市欧亚国际物流园区内，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）的规定：区域声环境功能区划为 3 类区。

#### 4、土壤环境

本项目所在地属于第二类用地。执行标准：执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地分级值标准。

### 1.4.2 环境标准

#### 1.4.2.1 环境质量标准

##### 1、环境空气质量标准

项目所在地执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级、二级标准，其中二连浩特国家地质公园执行一级标准，详细标准值见表 1.4-1。

表 1.4-1 环境空气质量标准（GB3095-2012）

污染物名称	取值时间	一级标准浓度限值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	二级标准浓度限值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
-------	------	--	--

TSP	年平均	80	200
	24 小时平均	120	300
PM <sub>10</sub>	年平均	40	70
	24 小时平均	50	150
PM <sub>2.5</sub>	年平均	15	35
	24 小时平均	35	75
SO <sub>2</sub>	年平均	20	60
	24 小时平均	50	150
	1 小时平均	150	500
NO <sub>2</sub>	年平均	40	40
	24 小时平均	80	80
	1 小时平均	200	200
CO	24 小时平均	4 mg/m <sup>3</sup>	4 mg/m <sup>3</sup>
	1 小时平均	10 mg/m <sup>3</sup>	10 mg/m <sup>3</sup>
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	100	160
	1 小时平均	160	200

## 2、地下水质量标准

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。详见表 1.4-2。

表 1.4-2 地下水质量标准（GB/T14848-2017） 单位：mg/L

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	pH（无量纲）	6.5~8.5	12	铁	≤0.3
2	氨氮（以 N 计）	≤0.5	13	锰	≤0.1
3	硝酸盐（以 N 计）	≤20	14	溶解性总固体	≤1000
4	亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.0	15	总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）	≤450
5	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.002	16	氯化物	≤250
6	耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>2</sub> 计）	≤3.0	17	氟化物	≤1.0
7	砷	≤0.01	18	氰化物	≤0.05
8	汞	≤0.001	19	硫酸盐	≤250
9	铬（六价）	≤0.05	20	总大肠菌群，CFU/100mL	≤3.0
10	铅	≤0.01	21	菌落总数，CFU/mL	≤100
11	镉	≤0.005	22	钠	≤200

## 3、声环境质量标准

项目声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，标准值详见表 1.4-3。

表 1.4-3 声环境质量标准（GB3096-2008） 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
3	65	55

### 1.4.2.2 污染物排放标准

#### 1、废气

运营期选矿有组织含尘废气排放执行《铁矿采选工业污染物排放标准》

(GB28661-2012) 表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值, 无组织排放执行表 7 现有和新建企业大气污染物无组织排放限值。具体标准值详见表 1.4-4。

**表 1.4-4 《铁矿采选工业污染物排放标准》 GB28661-2012 表 5、表 7 标准限值**

污染物	生产工序或设施	限值	污染物排放监控位置
颗粒物	选矿厂的矿石运输、转载、矿仓、破碎、分级、磨制、磁选	20	车间或生产设施排气筒
颗粒物	选矿厂、排土场、废石场、尾矿库	1.0	

项目食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中型规模排放标准, 具体标准值见表 1.4-5、表 1.4-6。

**表 1.4-5 饮食业单位的规模划分**

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥ 1, < 3	≥ 3, < 6	≥ 6
对应灶头总功率 (108J/h)	1.67, < 5.00	≥ 5.00, < 10	≥ 10
对应排气罩灶面总投影面积 (m <sup>2</sup> )	≥ 1.1, < 3.3	≥ 3.3, < 6.6	≥ 6.6

**表 1.4-6 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率**

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0		
净化设施最低去除效率	60	75	85

## 2、废水

项目生活污水经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准, 采用罐车运往城区污水处理厂处理。待园区污水管网正式接通后, 厂区生活污水直接进入污水管网, 排入城市污水处理厂处理。生活污水排放执行具体标准限值详见表 1.4-8。

**表 1.4-8 《污水综合排放标准》 GB8798-1996 中三级标准 (摘录部分内容)**

序号	项目	标准值	单位
1	pH	6~9	无量纲
2	SS	400	mg/L
3	石油类	20	mg/L
4	BOD <sub>5</sub>	300	mg/L
5	COD <sub>Cr</sub>	500	mg/L
6	氨氮	-	mg/L

## 3、噪声

运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准, 标准值见表 1.4-9。

**表 1.4-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》**

类别	噪声限值/dB (A)
----	-------------

	昼 间	夜 间
3	65	55

#### 4、固废

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

### 1.5 环境影响识别与评价因子分级

根据项目的性质，判别项目在不同阶段对环境产生影响的因素和程度，确定项目运行期可能产生的主要环境问题，并分级出主要评价因子，为预测评价提供依据。

#### 1.5.1 环境影响识别

##### (1) 施工期环境影响识别

表 1.5-1 施工期环境影响识别

环境要素	影响源	主要影响因素
水环境	施工人员排放的生活污水、施工作业产生的废水	COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、石油类等
环境空气	施工扬尘、施工机械燃油废气、装修过程中产生的挥发性有机废气	扬尘、CO、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、HC 等
声环境	施工机械、运输车辆产生噪声	施工噪声
固体废物	施工弃渣、建筑垃圾、施工人员生活垃圾	永久性弃渣和生活垃圾

##### (2) 运营期环境影响识别

表 1.5-2 运营期环境影响识别

环境要素	影响源	主要影响因素
水环境	生活污水	COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮
	生产废水	SS
环境空气	生产废气	粉尘
声环境	生产设备	设备噪声
固体废物	生产过程、职工生活	尾矿砂、废机油、生活垃圾

#### 1.5.2 评价因子分级

通过对环境影响因素的识别并结合项目排污特点，确定本次评价因子见表 1.5-3。

表 1.5-3 评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气环境	TSP、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub>	TSP、PM <sub>10</sub> 、	/
地下水	pH(无量纲)、总硬度、溶解性总固体、氟化物、氯化物、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、耗氧量、挥发酚、氰化物、氨氮、六价铬、硫化物、铜、锌、铅、镉、铁、锰、镍、砷、汞、总大肠菌群、细菌总数、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 共 31 项监测因子。	pH、硫酸盐、铁	/
固体废物	/	废机油、生活垃圾	/
声环境	等效连续 A 声级 L <sub>Aeq</sub>	等效连续 A 声级 L <sub>Aeq</sub>	/

## 1.6 评价等级及评价范围

根据相关的《环境影响评价技术导则》中有关评价工作等级划分规定，结合本项目地区地形和环境保护目标分布情况，各环境要素确定评价工作等级及评价范围。

### 1.6.1 大气环境

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）有关规定，选择附录 A 推荐模型中的估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

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浓度占标率 P<sub>i</sub>（第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 D<sub>10%</sub>。其中 P<sub>i</sub> 定义为：

$$P_i = C_i / C_{0i} \times 100\%$$

式中：P<sub>i</sub>—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C<sub>i</sub>—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度 mg/m<sup>3</sup>；

C<sub>0i</sub>—该污染物排放浓度标准 mg/m<sup>3</sup>。

评价工作等级按表 1.5-1 的分级数据进行划分，最大地面浓度占标率 P<sub>i</sub> 按上述公式计算，如污染物数量大于 1，取 P<sub>i</sub> 中最大者（P<sub>max</sub>）和其对应的 D<sub>10%</sub>。

表 1.6-1 评价工作等级表

评级工作等级	评价工作分级判据
一级	P <sub>max</sub> ≥10%
二级	1%≤P <sub>max</sub> <10%

三级	$P_{max} < 1\%$
----	-----------------

通过对项目进行工程分析，本项目主要大气污染物为矿石破碎粉尘、物料装卸粉尘及原矿、尾矿暂存间扬尘，采用 AERSCREEN 估算模式对项目特征污染因子 TSP、PM<sub>10</sub> 进行估算分析。估算参数见表 1.6-2。

表 1.6-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	75431 人
最高环境温度/°C		41.1
最低环境温度/°C		-40.2
土地利用类型		城市
区域湿度条件		干燥
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	
	岸线方向/°	

排放源评价等级计算结果见表 1.6-3。

表 1.6-3 项目废气排放源估算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大落地浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大占 标率%	最大落地浓度 距源距离 (m)	D10%(m)
一期工程排气筒	PM <sub>10</sub>	450	13.25	2.95	53	/
二期工程排气筒	PM <sub>10</sub>	450	16.28	3.6	53	/
物料装卸	TSP	900	18.261	2.03	26	/
原矿堆场扬尘	TSP	900	20.932	2.32	26	/
尾矿暂存间扬尘	TSP	900	53.276	5.91	26	/

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中的评价工作分级原则， $P_{max}=5.91\% < 10\%$ ，因此判定本项目环境空气影响评价等级为二级。评价范围为以项目区为中心边长 5km 的矩形范围。

### 1.6.2 地表水环境

《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）根据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、水环境保护目标综合确定，项目运营期生产废水全部综合利用不外排，生活污水排入化粪池预处理后，定期采用罐车运往城区污水处理厂处理。间接排放建设项目评价等级为三级 B，仅对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价和依托污水处理设施的可行性评价。

### 1.6.3 地下水环境

#### (1) 评价工作等级

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划分应根据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定。

##### ①地下水环境敏感程度

根据调查，项目拟建地点为工业园区，建设项目场地不属于集中式饮用水水源地准保护区，也不属于国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，不属于集中式饮用水水源地准保护区的补给径流区，项目周边无分散式居民饮用水水源井，地下水环境敏感程度属不敏感。

建设项目地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级。

表 1.6-4 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	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的饮用水水源地）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	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的饮用水水源地）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 <sup>a</sup> 。
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环境敏感区。

##### ②建设项目行业分类

根据“附录 A 地下水环境影响评价行业分类表”，拟建项目属表中的“G 黑色金属 42、采选（含单独尾矿库）”类别，其中，选厂属二类项目。项目地下水影响评价等级

判断见表 1.6-5。

表 1.6-5 评价工作等级判定表

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

根据导则中“表 2 评价工作等级分级表”可知，选厂评价工作等级为三级。

### 1.6.3 声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)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 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感点目标噪声级增高量在 3 dB(A)以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价”，本项目处于声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类地区且受影响人口数量变化不大，评价等级判定为三级评价，评价范围为选厂厂界外 200m 范围。

### 1.6.4 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964-2018）影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价等级，对照导则附录 A 本项目属于采矿业 其他类，为 III 类项目；占地规模将建设项目分为大型（ $\geq 50 \text{h m}^2$ ）、中型（ $5 \sim 50 \text{h m}^2$ ）、小型（ $\leq 5 \text{h m}^2$ ），本项目区占地  $38000 \text{ m}^2$ ，为小型；本项目用地为工业用地，本项目为 III 类项目且周边 50m 范围内，无耕地、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，土壤敏感程度属于不敏感，根据评价工作等级分级表，可不开展土壤环境影响评价工作。

表 1.6-6 土壤环境影响评价项目类别判据表

行业类别	项目类别			
	I 类	II 类	III 类	IV 类
采矿业	金属矿、石油、页岩油开采	化学矿采选；石棉矿采选；煤矿采选、天然气开采、页岩气开采、砂岩气开采、煤层气开采（含净化、液化）	其他	

表 1.6-7 敏感程度分级表

敏感程度	判断依据
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的
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

表 1.6-8 评价工作等级分级表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I类项目			II类项目			III类项目		
	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

### 1.6.5 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV<sup>+</sup>级。

表 1.6-9 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV <sup>+</sup>	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV<sup>+</sup>为极高环境风险

环境风险评价工作级别划分见表 1.6-10。

表 1.6-10 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

<sup>a</sup>是相对应详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

本项目储存物质为废机油，储存量较少，判定风险潜势为 I 级，展开简单分析。

### 1.6.6 评价范围

项目环境影响评价工作等级及评价范围统计见表 1.6-10，评价范围见图 1.6-1。

表 1.6-10 环境影响评价工作等级及评价范围

环境要素	评价范围
大气环境	厂区为中心边长为 5km 的矩形区域范围内，总面积为 25km <sup>2</sup>
声环境	项目地及周围 200m 范围内。
地表水环境	污水经处理达到接管标准后排入污水处理厂，对地面水环境影响评价为污水进入污水处理厂处理的可行性分析
地下水环境	调查评价范围 50km <sup>2</sup>

根据已有水文地质资料，结合区域地形地貌，本项目所在周边无居民分散式水源地，本次地下水井引用规划时检测水井，数量上缺少一个水位点，因针对当地地质现状，本次主要选取 5 个水位点。则本次地下水评价范围延伸至 50km<sup>2</sup>。地下水调查评价范围如图 1.6-1 所示。



图 1.6-1 地下水调查评价范围

## 1.7 评价内容及评价重点

### 1.7.1 评价内容

根据工程污染物排放特征及周围环境特点，确定本次评价内容为：

- 1、调查和收集项目区自然环境和环境质量现状资料，对环境质量现状进行评价；
- 2、分析项目工艺流程及污染防治措施，确定污染因子，核实其排放方式和源强，并进行总量控制分析
- 3、评价项目产生的大气污染物、废水、噪声及固废对周围敏感目标的影响，并提出相应对策措施；
- 4、进行环境风险评价，并提出有效的风险防范措施；
- 5、污染防治措施技术经济可行性论证；
- 6、环境经济损益分析，环境管理与监测计划；
- 7、项目产业政策符合性分析，厂址选择合理性分析，并结合公众参与调查情况分析；
- 8、从环保角度对项目可行性做出结论性意见。

### 1.7.2 评价重点

根据拟建项目特点、污染物排放情况及对环境产生的污染程度，确定本评价工作重点为：在深入开展工程分析及区域环境状况调查的基础上，以各污染物环境影响预测与评价及环境风险评价为重点，并且在综合评价的基础上，分析污染防治措施的经济合理性和技术可靠性，提出主要污染物排放总量控制方案，在公众参与的基础上综合评价项目建设的环境可行性。

## 1.8 环境保护目标

本项目具体环境保护目标见表 1.8-1，保护目标分布位置见图 1.8-1。

表 1.8-1 项目环境保护目标一览表

环境要素	保护对象	相对位置	环境特征	保护目标
大气环境	地质公园	EN 1.6km	二连浩特国家地质公园科普教育区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中一级标准。
环境风险	地质公园	EN 1.6km	二连浩特国家地质公园科普教育区	本项目的实施不会对地质公园的运营及其所保护的区域造成影响
地表水环境	天鹅湖	W 1.3 km	景观湖	天鹅湖湖水全部接纳来自城镇污水处理厂中水
地下水环境	评价区第三系、白垩系碎屑岩类裂隙孔隙含水层。项划定调查评价区面积为 50km <sup>2</sup> 。			《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准
声环境	厂界外 200m 范围			无

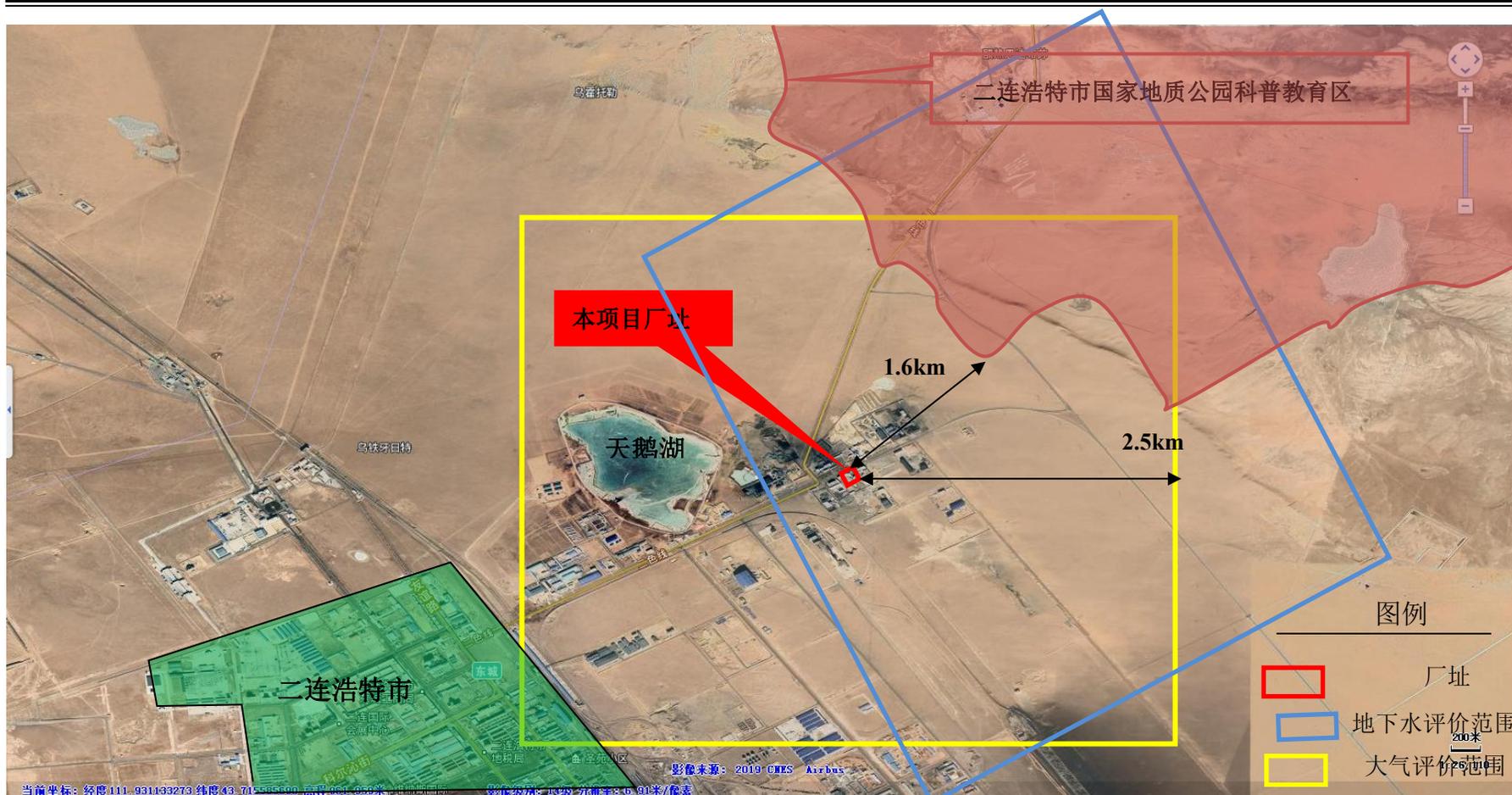


图 1.8-1 环境影响评价范围及保护目标图

## 1.9 二连浩特市欧亚国际物流园区总体规划

二连浩特市欧亚国际物流园区于 1993 年经国务院批准设立，位于二连浩特市西北侧，属国家级边境口岸开发区。总控制规划发展面积约 3km<sup>2</sup>，启动期核定面积 1 平方公里。2004 年二连浩特市委、市政府调整二连浩特市欧亚国际物流园区规划范围，并将二连浩特市欧亚国际物流园区扩大为两个功能区：口岸加工区和出口加工区，规划面积分别为 23km<sup>2</sup> 和 3km<sup>2</sup>。2008 年二连浩特市欧亚国际物流园区规划范围再次进行调整，将口岸加工区的范围向东和向南扩展，扩大后面积为 31.5 km<sup>2</sup>，称为铁东片区。

2010 年 5 月二连浩特市委委托编制完成《二连浩特市边境经济合作区总体规划》。将出口加工区的范围向北和向西拓展，将二连浩特市边境经济合作区的规划范围扩大为铁东片区和铁西片区，面积总计约 50km<sup>2</sup>。2014 年委托编制完成《二连浩特市边境经济合作总体规划环境影响报告书》，2014 年自治区环保厅以内环评字[2014]64 号对该报告出具了审查意见。

因为修订后的边境经济合作区总体规划一直没有获得批复，2017 年 5 月，自治区人民政府根据二连市人民政府上报的关于调整欧亚物流园区的报告，以内政字[2017]121 号文件同意对欧亚物流园区区位调整至铁东片区，并按照程序上报审批。

2017 年 5 月自治区人民政府批复的欧亚国际物流园区建设用地面积只有 20km<sup>2</sup>，规划部门据此在北区划定 18km<sup>2</sup>，南区划定 2km<sup>2</sup> 建设用地范围，本次评价规划分析按照建设用地 20km<sup>2</sup> 进行分析评价。2018 年委托编制完成《二连浩特市欧亚国际物流园区总体规划（2017-2030）环境影响报告书》，2019 年自治区环保厅以内环函[2019]231 号对该报告出具了审查意见。

### 1.9.1 主导产业规划及新兴产业规划

#### 1、主导产业规划

- (1) 现代化国际物流枢纽
- (2) 进口木材加工贸易
- (3) 绿色农畜产品精深加工
- (4) 进口矿产战略储备加工

充分发挥口岸国际资源流通作用，围绕进口矿产资源加工转化，依托蒙古国矿产资源，坚持高附加值、高节水、高新技术流通加工，引进以铁精粉为主流通加工、有色金属加工、稀贵金属加工、煤炭加工、萤石矿加工和进口矿产资源流通加工项目。

本项目位于进口矿产战略储备加工区，本项目为铁矿石干选加工，位于工业用地。符合规划定位。

园区用地规划详见图 1.9-1。



图 1.9-1 园区用地规划图

## 1.9.2 道路交通规划符合性

### 1、对外交通规划

### (1) 对外交通概况

对外道路系统由过境道路和快速路组成，二满线贯穿园区东西是园区与二连浩特市中心城区联系的主要交通干道，二满线是园区向南连接 208 国道、向西联系锡林浩特市的主要通道。茶马大街穿过园区北部，加强了园区北部与中心城区的联系，向西连接国家恐龙地质园等。

### (2) 内部交通规划

园区内部交通由主干路、次干路、支路三级路网构成。纵向交通由四条南北向主干路对接茶马大街和二满线两条对外交通道路，快速引导规划区交通流量；横向交通次干路完善规划区交通体系，并加强铁路物流园与规划区西侧铁路站场的联系。

### (3) 铁路站场及专用线

规划的铁路站场位于铁路物流园内，通过铁路专线连接规划区西侧的集二铁路，共同构成二连浩特市欧亚物流园区铁路物流综合枢纽，具有集货、分货、配送、转运、储调、加工为一体的复合功能。

本项目原矿运输主要依托铁路运输从蒙古国运输至二连浩特欧亚物流园区，通过全封闭运输车运至厂区内。

## 1.9.3 公共设施规划

### 1、给水工程规划

#### (1) 现状分析

生活用水由水源地齐哈日格图供给，现状总供水规模为 2.2 万  $m^3/d$ 。

工业企业用水由伊诗兰雅工业水厂供给，伊诗兰雅水厂设计规模为 1.0 万  $m^3/d$ ，现状供水规模为 0.4 万  $m^3/d$ 。

#### (2) 用水量预测与计算

欧亚物流园区规划远期综合生活用 0.675 万  $m^3/d$ ，由生活水源供给；工业用水量为 2.8 万  $m^3/d$ ，其中食品、生产服务等用水 0.28 万  $m^3/d$ ，由生活水源供给，其他工业用水 2.72 万  $m^3/d$ ，由伊诗兰雅工业水厂供给。

#### (3) 水源选择

工业用水由伊诗兰雅工业水厂供给，水源为盐池东侧地区，该水源属于一小型中生代断陷盆地，含裂隙孔隙承压水，下部为咸水，盐池东侧地区工业水源地，共建有

14 眼出水井，日供水量可达 1 万 t。

生活用水水源为齐哈日格图饮用水水源，齐哈日格图水源地，距二连浩特市 56km~69km，水源地由 4 个区域组成，一水源、二水源、四水源以及青贮地水源组成，目前四个区域均已开发。一、二水源和四水源为目前二连浩特市城市供水水源，青贮地水源原为二连浩特市青贮饲料基地水源。齐哈日格图水源地现状供水能力为 2.2 万 m<sup>3</sup>/d。

#### (4) 给水管网布局

欧亚物流园区采用分质供水，分别敷设生活用水、再生水及工业给水管网，生活用水管网与中心城区供水管网统一供水，与生产用水供水管网互不连通。

### 2、排水工程规划

#### (1) 污水处理现状

排水体制为雨、污合流制，排水管道约 93.2 km，污水提升泵站 4 座，污水处理厂 1 座，再生水厂 1 处。污水处理厂设计规模 1.5 万立方米/日，远期设计规模为 2.5 万立方米/日，位于城北茶马大街与欧亚西路交汇北。采用浮链式多级 A/O 污水处理工艺，设计污水厂处理后出水水质达到一级 B 标准。再生水利用工程，采用“两级曝气生物滤池-混凝-沉淀-过滤-消毒”工艺，与污水厂合建，设计规模为 1.25 万 m<sup>3</sup>/d，现状实际处理规模可达到 0.846 万 m<sup>3</sup>/d，处理出水全部用于生态和景观绿化，设计再生水出水水质达到一级 A 标准。

远期规划继续依托城市污水处理厂对二级出水进行深度处理，开展再生水利用，主要回用对象为物流车辆冲洗、市政杂用、绿化浇洒用水和景观补水。欧亚物流园区产生的污水统一经管网收集到污水厂集中处理。到 2030 年，二连浩特市再生水规模达到 2.2 万 m<sup>3</sup>/d。欧亚物流园区经过全市统筹分配水源，再生水用量为 1.1 万 m<sup>3</sup>/d，再生水管径为 DN200—DN350。

#### (2) 污水量预测与计算

污水量按照给水量 80% 计算，预测工业园区污水量 0.764 万 m<sup>3</sup>/d。

#### (3) 污水管网布局

规划区北区污水管网与 2018 年 8 月已全部敷设完成。

### 2、雨水工程规划

由于二连浩特市属于降雨量小的干旱地区，本次规划选择排水体制为“雨污合流

制”。针对当地干旱少雨的特点，尽可能利用可分散出流的地形，依靠路面散排雨水，以节省工程投入，局部低洼地区汇入已建和新建污水提升泵站，排入污水系统。

#### 4、电力工程规划

##### (1) 电源

根据现状的电力设施情况结合总体规划电力负荷预测，现状变电站 2 座分别为东城 110KV 变电站、工业园区 35KV，变电站的主变容量可以满足规划区规划建设用电需求。但考虑物流园区南区距离物流园区距离较远，为保证供电的稳定性，规划在物流园区南区新建 35KV 变电站一座，主变容量 20 MVA 调压变压器 2 台。

##### (2) 电网规划

规划区供电电压等级分为 110KV/35KV/10KV，外部高压供电线路采用架空敷设，高压架空线尽量采用紧凑型线路在规划的高压架空走廊内敷设，以减少线路架空走廊，节约用地。

#### 5、供热工程规划

##### (1) 热源规划

按照欧亚物流园区总体规划，北区近期供热面积 210 万 $m^2$ ，到远期供热面积为 360 万 $m^2$ ，主热源为规划 5#热源厂。欧亚物流园区南区近期供热面积 20 万 $m^2$ ，到远期供热面积为 40 万 $m^2$ ，热源采用风电供热或者太阳能供热等清洁供热方式。

近期：北区近期规划供热面积 210 万 $m^2$ ，供热负荷为 115.5MW，经过对城市内热负荷分布的特点和供热现状的研究，规划新建 5#热源为 3×40MW 的电热水锅炉，供热能源为风电。南区根据采暖负荷的发展情况，适时发展小型风电供热或者太阳能供热。

远期：欧亚物流园区北区远期规划新增 150 万 $m^2$ ，规划期末总供热面积为 360 万 $m^2$ ，总供热负荷为 198MW，规划扩建 5#热源 2×40MW 电热水锅炉，该热源最终规模为 5×40MW 的电热水锅炉，供热能源为风电。南区根据采暖符合的发展情况，适时发展小型风电供热或者太阳能供热。

##### (2) 热力站及供热管网

本规划新建热力站 39 座，每座热力站供热面积一般控制在 5~25 万 $m^2$ 。

供热管网近期：规划 5#热源厂由北侧出线 DN1000 然后分两条支路，一条沿欧亚大道向北敷设至茶马大街，为沿线两侧供热，管径为 DN1000-DN700；另一条向东敷

设至东三环路后，然后沿东三环路向北敷设至茶马大街，为沿线两侧供热管径为 DN700。供热半径为 6.8 公里。供热管网采用枝状布置，直埋敷设。覆土深度为 1.2m~1.8m。

远期：完善各热力站进站支线与热力网主干线连通。供热管网采用枝状布置，直埋敷设。覆土深度为 1.2m~1.8m。

#### 1.1.4 环境卫生设施规划

##### (1) 生活垃圾的收集

园区产生的生活垃圾纳入二连浩特市生活垃圾处理系统统一处置。垃圾收集采取密闭化、容器化收集，并积极推动垃圾分类、袋装收集。

##### (2) 工业垃圾

工业垃圾一般由工厂自行收运，在适应分类收集和分类处理需求的基础上保证资源化水平的不断提高。建筑垃圾形成建筑原料—建筑物—建筑垃圾—再生原料的循环模式，实行统一管理，明确投放、收运和处置规范。特别注意有害工业垃圾应该单独设置存放地点，防止任何形式的泄露。

##### (3) 垃圾转运站

垃圾清运采用小型垃圾转运站，在各居民区及人员集中的地区设置小型垃圾转运站，设置标准为每 0.7~1.0 平方公里 1 处，每座占地面积不小于 100 平方米。远期实行袋装分类收集后，应建设垃圾压缩站。

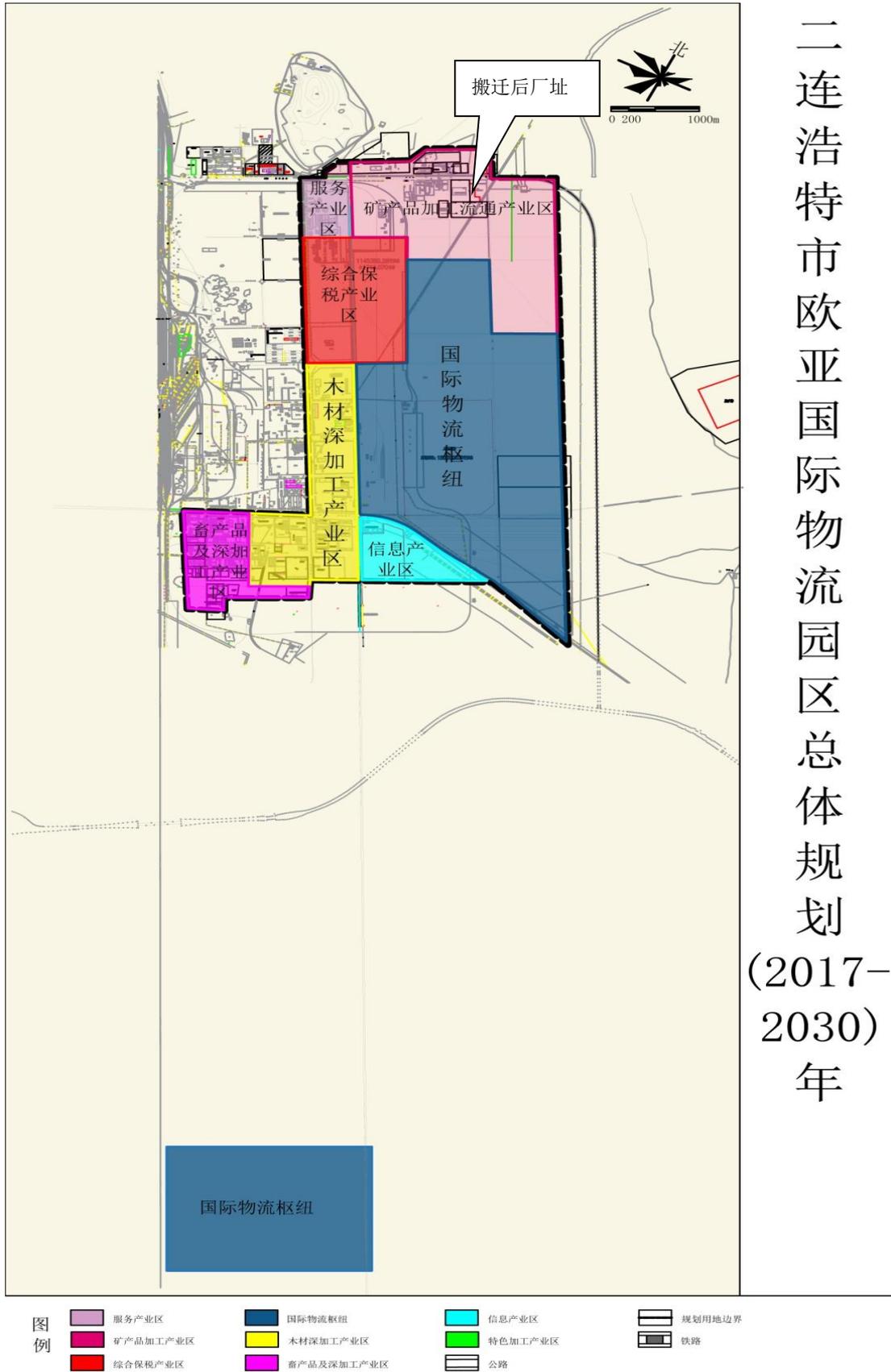


图 1.9-2 园区功能分区规划图

### 1.9.5 本项目与规划符合性环评结论

本项目搬迁后位于进口矿产战略储备加工产业区，不与国家或者自治区产业政策向违背，属于二连浩特市和园区鼓励发展的企业，符合园区规划园区矿产园定位，项目发展具备资源优势。因此，项目符合园区准入条件，符合园区规划。厂区用地性质为工业用地。园区内公用工程可以满足本项目的需要。

## 第 2 章 项目概况及工程分析

### 2.1 现有项目工程概况及污染物排放情况

#### 2.1.1 现有项目审批情况

2014 年 12 月，内蒙古八思巴环境技术咨询有限公司编制完成《内蒙古中基锡安矿业开发有限公司年产 180 万吨/年铁矿石干法磁选项目环境影响报告书》，2014 年 12 月 29 日二连浩特市环境保护局以二环审[2014]9 号文对该工程环境影响报告书进行了批复。

#### 2.1.2 现有项目概况

项目名称：内蒙古中基锡安矿业开发有限公司年产 180 万吨/年铁矿石干法磁选项目

建设单位：内蒙古中基锡安矿业开发有限公司

建设地点：内蒙古中基锡安矿业开发有限公司现有选矿位于二连浩特市欧亚国际物流园区国际物流枢纽片区，位于二连浩特市东北侧 3.7km 处，选厂厂区中心坐标为：东经 112°0'14"，北纬 43°41'26"。项目地理位置见图 2.1-1，平面布置图见图 2.1-2。

工作制度：项目劳动定员 50 人，年工作 300 天，每天 3 班，每班 8 小时。

建设内容：占地面积 30000 m<sup>2</sup>，项目现有工程为 80 万 t/a 的选矿工程（两条 40 万吨/a 选矿生产线），采用的工艺为干法磁选，其主要工艺为磨制+筛分（物理分级）+复选（回到磨制和筛分进行复选）+磁选，主要包括原矿堆场、受矿坑、球磨、磁选生产车间、精矿、尾矿储存间等工程。现有工程目前处于正常生产。

### 2.1.3 现有项目概况

表 2.1-1 现有项目组成内容一览表

工程类别	车间	环评要求	实际建设规模
主体工程	破碎车间	项目设置一个封闭式破碎车间，内置 1 台圆锥破碎机，将运至选厂的较大的矿石破碎为粒度<20mm 的碎石，破碎后的矿石由皮带输送至 1# 生产线配套的受矿坑内。	项目设置一个封闭式破碎车间，内置 1 台圆锥破碎机，将运至选厂的较大的矿石破碎为粒度<20mm 的碎石，破碎后的矿石由皮带输送至 1# 生产线配套的受矿坑内。
	选矿车间	项目共设置 3 个选矿车间，单体设计尺寸为 L×B×H=30m×20.5m×4.5m，每个选矿车间内布设 2 条生产线，每条生产线设置 1 台 MQG2736 球磨机，3 台 CTG820 磁选机，每条生产线年处理矿石量 30 万吨。	项目共设置 1 个选矿车间，单体设计尺寸为 L×B×H=30m×20.5m×4.5m，车间内布设 2 条生产线，每条生产线设置 1 台 MQG2736 球磨机，3 台 CTG820 磁选机，每条生产线年处理矿石量 40 万吨。
储运工程	矿石堆场	位于选矿车间北侧，堆场地面为硬化地面，卸载后的矿石露天堆放在堆场，矿石堆场面积为 7000m <sup>2</sup> ，矿石堆放高度<2m，最大储存量为 5 万吨，最大储存时间为 8.3 天。	位于选矿车间北侧，堆场地面为硬化地面，卸载后的矿石露天堆放在堆场，矿石堆场面积为 7000m <sup>2</sup> ，矿石堆放高度<2m，最大储存量为 5 万吨，最大储存时间为 8.3 天。
	地下受矿槽	位于矿石堆场和选矿车间之间，地下式，每条生产线配套设置 3 个仓，共设 18 个仓，内设电振给料机和胶带输送机，有效容积为 35m <sup>3</sup> ×18，储存时间为 2.52h	位于矿石堆场和选矿车间之间，地下式，每条生产线配套设置 3 个仓，共设 6 个仓，内设电振给料机和胶带输送机，有效容积为 35m <sup>3</sup> ×18，储存时间为 2.52h
	精矿储存间	紧邻选矿车间，其中 1#选矿车间与 2#选矿车间公用 1#精矿储存车间，3#选矿车间单独使用 2#精矿储存场。其中 1#精矿储存车间设计尺寸为 L×B×H=20m×20.5m×4.5m，储存间底部和四周防渗处理，全封闭，有效容积为 3690m <sup>3</sup> ，最大储存时间约为 5d；2#精矿库储存车间设计尺寸为 L×B×H=20m×20.5m×4.5m，储存间底部和四周防渗处理，全封闭，有效容积为 1845m <sup>3</sup> ，最大储存时间约为 5d	紧邻选矿车间，其中 1#选矿车间与 2#选矿车间公用 1#精矿储存车间，其中 1#精矿储存车间设计尺寸为 L×B×H=20m×20.5m×4.5m，储存间底部和四周防渗处理，全封闭，有效容积为 3690m <sup>3</sup> ，最大储存时间约为 5d
	尾矿储存间	紧邻选矿车间，其中 1#选矿车间单独使用 1#尾矿储存间，2#选矿车间与 3#选矿车间共同使用 2#尾矿储存间。其中 1#尾矿储存间设计尺寸为: L×B×H=15m×20.5m×4.5m，储存间底部和四周防渗处理，全封闭，有效容积为 1383.75m <sup>3</sup> ，最大储存时间约为 19.84d。2#尾矿储存间设计尺寸为: L×B×H=30m×20.5m×4.5m 储存间底部和四周防渗处理，全封闭，有效容积为 2767.5m <sup>3</sup> ，最大处储存时间为 19.84d。	紧邻选矿车间，其中两个选矿车间配备一个尾矿储存间，尾矿储存间设计尺寸为: L×B×H=15m×20.5m×4.5m，储存间底部和四周防渗处理，全封闭，有效容积为 1383.75m <sup>3</sup> ，最大储存时间约为 19.84d。
	道路运输	项目采用汽车运输方式，运输道路依托现有市政道路，本工程不再建	项目采用汽车运输方式，运输道路依托现有市政道路，本

内蒙古中基锡安矿业开发有限公司 180 万吨/年铁矿石干法磁选搬迁技改项目环境影响报告书

工程类别	车间	环评要求	实际建设规模	
		设运输道路。	工程不再建设运输道路。	
辅助工程	办公生活区	包括职工宿舍、生产区食堂和浴池等、小型辅助汽车库等设施	包括职工宿舍、生产区食堂和浴池等、小型辅助汽车库等设施	
	化验室	内设天平室，分析室，配药室，加工室，高温室，加热室，办公室，卫生间等	/	
	循环水池	在厂区内设生产消防储水池 2 座，为地下式钢筋混凝土结构，池体外侧做 100mm 聚氨酯保温层并覆土，防治冬季池内水结冻，单池有效容积 300m <sup>3</sup> ，保证选矿抑尘洒水和消防用水对水量要求，厂内输水管路采用耐腐蚀的钢管或铸铁管	在厂区内设生产消防储水池 2 座，为地下式钢筋混凝土结构，池体外侧做 100mm 聚氨酯保温层并覆土，防治冬季池内水结冻，单池有效容积 300m <sup>3</sup> ，保证选矿抑尘洒水和消防用水对水量要求，厂内输水管路采用耐腐蚀的钢管或铸铁管	
公用工程	供水	生活	由二连浩特自来水管网供给，二连浩特市生活供水水源为齐哈日格图水源地，取水类型为由四子王旗到齐哈日格图的大型古河道地下承压水，该水源地位于二连浩特市东南侧 53km 处。本项目生活用水量 4m <sup>3</sup> /d。	由二连浩特自来水管网供给，二连浩特市生活供水水源为齐哈日格图水源地，取水类型为由四子王旗到齐哈日格图的大型古河道地下承压水，该水源地位于二连浩特市东南侧 53km 处。本项目生活用水量 4m <sup>3</sup> /d。
		生产	由伊诗兰雅水务公司供给，该供水公司厂区位于选矿厂西南侧 1.3km 处，取水水源为二连浩特市盐池水源地地下水，本项目生产用水主要为抑尘洒水，用量 63.44m <sup>3</sup> /d。	由伊诗兰雅水务公司供给，该供水公司厂区位于选矿厂西南侧 1.3km 处，取水水源为二连浩特市盐池水源地地下水，本项目生产用水主要为抑尘洒水，用量 63.44m <sup>3</sup> /d。
	供电		由二连浩特市电网供给，在选矿主厂房 J 轴外敷设 10KV 高压配电室，全厂的控制中心以及车间变电所。10KV 系统一路受电，正常分段运行，以放射方式向厂内高压电动机和车间变压器供电。生产年耗电量 Wn=1261.12 万 KW.h，单位产品耗电量 Wd=7.01KW.h/吨矿石	由二连浩特市电网供给，在选矿主厂房 J 轴外敷设 10KV 高压配电室，全厂的控制中心以及车间变电所。10KV 系统一路受电，正常分段运行，以放射方式向厂内高压电动机和车间变压器供电。生产年耗电量 Wn=1261.12 万 KW.h，单位产品耗电量 Wd=7.01KW.h/吨矿石
		供暖	本项目冬季采暖采用电暖器供暖	本项目冬季采暖采用电暖器供暖
	废水	生活污水	选厂办公生活产生的生活污水排入厂区 10m <sup>3</sup> 化粪池，定期采用罐车运往二连浩特市污水处理厂处理。	选厂办公生活产生的生活污水排入厂区 10m <sup>3</sup> 化粪池，定期采用罐车运往二连浩特市污水处理厂处理。
		粉尘	矿石卸载过程中喷雾洒水，可有效抑制卸载粉尘的产生； 矿石堆场设置防风抑尘网，同时定期洒水保持矿石堆表面的湿度； 建立封闭式破碎车间，在内置的破碎机上设置集尘罩+袋式除尘器处理粉尘，处理后的粉尘经内径为 0.2m 的 15m 高的排气筒； 装载机将原石铲装进入原矿仓过程中均进行喷雾洒水；	矿石卸载过程中喷雾洒水，可有效抑制卸载粉尘的产生； 矿石堆场设置防风抑尘网，同时定期洒水保持矿石堆表面的湿度； 建立封闭式破碎车间，在内置的破碎机上设置集尘罩+袋式除尘器处理粉尘，处理后的粉尘经内径为 0.2m 的 15m

内蒙古中基锡安矿业开发有限公司 180 万吨/年铁矿石干法磁选搬迁技改项目环境影响报告书

工程类别	车间	环评要求	实际建设规模
		<p>设置封闭式生产车间，粉磨机、磁选机产生的粉尘送至生产线所设置的脉冲除尘器处理（共 6 台袋式除尘器），处理后的粉尘经内径为 0.2m 的 15m 高排气筒排放；</p> <p>精铁矿粉由皮带输送至封闭的精矿存储间临时贮存，同时在精矿输送皮带尾部设置喷雾装置进行洒水抑尘；</p> <p>尾矿由皮带输送至封闭的尾矿存储间临时贮存，同时在尾矿输送皮带尾部设置喷雾装置进行洒水抑尘。</p>	<p>高的排气筒；</p> <p>装载机将原矿铲装进入原矿仓过程中均进行喷雾洒水；</p> <p>设置封闭式生产车间，粉磨机、磁选机产生的粉尘送至生产线所设置的脉冲除尘器处理（共 2 台袋式除尘器），处理后的粉尘经内径为 0.2m 的 15m 高排气筒排放；</p> <p>精铁矿粉由皮带输送至封闭的精矿存储间临时贮存，同时在精矿输送皮带尾部设置喷雾装置进行洒水抑尘；</p> <p>尾矿由皮带输送至封闭的尾矿存储间临时贮存，同时在尾矿输送皮带尾部设置喷雾装置进行洒水抑尘。</p>
	尾矿砂	尾矿经皮带输送机运至封闭式尾矿暂存间，尾矿作为建筑材料外售	尾矿经皮带输送机运至封闭式尾矿暂存间，尾矿作为建筑材料外售
	生活垃圾	在厂区内设生活垃圾集中收集装置，集中收集后委托当地环卫部门定期清理。	在厂区内设生活垃圾集中收集装置，集中收集后委托当地环卫部门定期清理。
	袋式除尘器下灰	集中收集，作为原材料回用于选矿工艺	集中收集，作为原材料回用于选矿工艺
噪声治理		各噪声设置均设置在室内，采用隔声、消声、使用低噪音设备等环保设施。	各噪声设置均设置在室内，采用隔声、消声、使用低噪音设备等环保设施。

表 2.1-2 现有主要生产设备

序号	设备名称	数量	单位
1	输送皮带	11	台
2	电磁振动给料机	4	台
3	袋式脉冲除尘器	2	台
4	斗式提升机	2	台
5	干格式球磨机	2	台
6	干式磁选机	6	台
7	破碎机	1	台
8	筛分机	6	台



图 2.1-1 项目地理位置图



图 2.1-2 原厂区平面图

## 2.1.4 原辅料消耗情况及产品方案

### 批复情况:

本项目批复干法选矿 180 万吨铁精粉，共六条生产线，每条生产线 30 万吨产能。

### 实际建设情况:

因在实际建设过程中，因资金、效益以及供需原因，本项目实际建设 80 万吨铁精粉，共设两条生产线，每条生产线为 40 万吨产能。

#### 1、原料

本项目矿石来源于蒙古国进口，年供应量 80 万吨，矿石供应满足处理量。

Tfe 含量 51.71%。

#### 2、产品方案

年产铁精粉 48 万 t，精矿品味 (TFe) 65.85。

本项目主要原辅材料包括原矿石、水、电等。详见表 2.2-5。

表 2.1-3 项目原辅材料及能源消耗一览表

分类	名称	单位消耗量	年消耗量	备注
选矿	铁矿石	2666t/d	80 万 t/a	蒙古进口矿石，汽运至厂区
能源	生活用水	60L/人·d	990m <sup>3</sup> /a	二连浩特市自来水管网供给
	生产用水	63.44m <sup>3</sup> /d	19032m <sup>3</sup> /a	伊诗兰雅供水公司供给
	选铁用电	17.01kW·h/吨矿石	1360 万 kW·h/a	二连边境经济合作区电网供给

表 2.1-4 一期生产系统电力消耗量计算表

序号	机器名称	数量	单位	单台容量 kw	总容量 kW	需要系数 (Kx)	功率因数 (cosφ)	有功功率 (kW)	无功功率 (kVar)	视在功率 (kVA)	负荷系数	年运行时间	年耗电量
一期工程													
1	扫选磁选机组	2	台	37	74	0.75	0.8	55.50	44.40	71.07	0.75	7920	32.97
2	精选磁选机组	2	台	45	90	0.75	0.8	67.50	54	86.44	0.75	7920	40.10
3	磁选收尘器	2	台	11	22	0.75	0.8	16.50	13.20	21.13	0.75	7920	9.80
搬迁工程													
1	干式磁选机	6	台	20	120	0.75	0.8	90	72	115.2 6	0.75	7920	53.46

## 2.1.5 现有工程工艺流程、产污环节及环保措施

本项目实际共设置 2 条生产线，各生产线选矿工艺相同，单条生产线工艺流程简介如下：

### (1) 矿石运输

本项目原矿石来自蒙古国，均为已经破碎分级干选后的矿石，由大型载重货车运至二连浩特市各物流园区，再通过汽车由物流园区运至厂区内原料露天堆场。

原矿石装卸、堆存过程中会产生扬尘 G1 污染空气。厂区内道路采用洒水抑尘方式控制扬尘产生；原矿石装卸时采用洒水抑沉方式，控制扬尘产生量；原矿石堆场采用防风抑尘网和洒水抑尘方式控制扬尘污染。

矿石运输过程中产生运输噪声 N1，在运输过程中采取减速慢行的方式控制噪声量。

### (2) 破碎

如运至原矿堆场的矿石粒径较大时，采用一台 S155 四锥破碎机进行破碎，在全封闭破碎厂房，进行开路破碎，出料粒径 $<20\text{m}$  破碎充毕矿石经封闭廊道的皮带输送至受矿坑进入球磨工段。

四锥破碎机给料点加装一台集尘罩，破碎产生的粉尘经集尘罩收集，进入一台袋式除尘器处理后，经 15m 高排气筒排出。除尘器所配风机风量为  $20000\text{m}^3/\text{h}$ 。

破碎工段主要的污染源来源于布袋除尘器尾气 G2、机械噪声 N2 以及布袋除尘器除尘灰 S1。除尘器下灰 S1 收集后回用于选矿工艺。

### 2、上料

如运至原矿堆场的矿石粒径 $\leq 20\text{mm}$ ，则利用装载机将原矿堆场的铁矿石运至地下受矿槽，地下受矿槽共设置 2 个受矿仓，铁矿石倾倒进入受矿仓内，经受矿仓底部的振动给料机进入 B650 (L650X33m) 皮带输送机。每 1 个受矿仓设一台皮带输送机，矿石由皮带输送机给入干格式球磨机。

在矿石倾倒进入受矿槽的过程中由于物料落差产生含尘废气 G3，原矿石倾倒时采用洒水抑沉方式，控制扬尘产生量。

### 3、球磨分级

由 B650 (L650X33m)皮带输送机输送的矿石进入一段闭路磨矿流程，磨矿作业给矿粒度为 0-20mm，磨矿采用 MQG2736 干格式球磨机，磨矿细度为-50 目占 98%。

球磨工段主要的大气污染源为矿石球磨过程中产生的高浓度粉尘 G4，排入型号为 PPC64-4 袋式除尘器处理，噪声污染源主要来自球磨机运行过程中产生的噪声 N3。

#### 4、筛分

磨制后的铁矿进入筛分机进行筛选，筛选后进入复选工艺。

#### 5、复选

粒径不足的铁矿重新回到磨机进行磨制，筛分，粒径达到标准后进到磁选工艺。

#### 6、磁选作业

磨矿合格矿粉由提升机输送至磁选机组进行磁选，矿粉进入 I 级磁选机，磁选机磁场强度为 900-1200GS，磁力滚筒转速为 60-180 转/分，磁选后铁粉进入 II 级磁选机，尾矿进入 B60(L60X 32m)皮带输送机，进入尾矿回收机（CTG811 干格式磁选机)进行复选。

II 级磁选机电场强度为 700-900S，磁力滚筒转速为 200-270 转/分，磁选后铁粉将进入 III 级磁选机，尾矿进入 B60 (L650Xx 30m)皮带输送机，输送进入受矿槽，再次进入球磨、选矿工艺。

III 级磁选机磁场强度为 400-700GS，磁力滚筒转速为 280-320 转/分，磁选后的铁精粉经 B650 (L650X35m)皮带输送机运至精矿储存间，尾矿排入尾矿储存间储存，定期运输至二连浩特市固体废弃物处置中心集中处理。

①磁选工段：磁选过程中产生的高浓度粉尘 G5，与球磨工段粉尘共同排入袋式除尘器处理。主要的噪声源为磁选机运行过程中产生的噪声 N4；

②精矿由皮带输送机运至精矿储存间，精矿下落过程中产生的少量粉尘 G6，采取喷雾洒水装置进行洒水抑尘。

③尾矿由皮带输送机运至尾矿暂存，尾矿下落过程中产生的少量粉尘 C7，采取喷雾洒水装置进行洒水抑尘。

### 2.1.6 现有工程污染物排放情况

现有工程无自性或例行监测数据，因此根据《内蒙古中基锡安矿业开发有限公司

180 万吨/年铁矿石干法磁选项目环境影响报告书》，已批复工程污染物排放情况如下：

表 2.1-5 已批复工程污染物排放一览表

类别	污染物	污染物排放量 t/a
废气	粉尘	26.68t/a
废水	COD	0.36t/a
	BOD <sub>5</sub>	0.22t/a
	SS	0.12t/a
	氨氮	0.03t/a
固废	尾矿砂	30 万 t/a
	布袋除尘器除尘灰	1916.55t/a

### 2.1.7 现有工程存在问题

#### 1、存在问题

原矿、尾矿暂存间为露天堆场，存在扬尘二次污染情况。

#### 2、以新带老措施

搬迁后在新厂址建设封闭原矿、尾矿库，有效减少粉尘排放。

#### 3、搬迁后场地恢复情况

现有场地进行搬迁后，主要针对于原矿堆场、精矿库以及尾矿暂存间的后续环境情况进行分析，因堆场与库房已经进行地面硬化防渗、搬迁后所有产品以及原料均清理干净，不会对土壤以及地下水造成影响。生产车间全封闭并且已经进行硬化，搬迁后对环境的影响较小。搬迁后原地块作为规划仓储物流用地。

4、本项目于 2022 年 1 月 11 日完成了对原有项目的监测验收，针对于验收结果可知现有环保措施可以满足现有要求，

#### (1) 有组织废气

现有厂区内破碎粉尘经 1#布袋除尘器处理后，由 15m 排气筒进行排放；粉磨、磁选粉尘经 2#布袋除尘器处理后，由 15m 排气筒进行排放；本次针对排气筒进行监测，监测结果见下表：

表 2.1-6 破碎粉尘检测结果

采样位置	破碎机布袋除尘器前采样口		
生产设备名称	破碎机	净化设备名称	布袋除尘

排气筒面积(m <sup>2</sup> )	0.126	排气筒高度(m)	—
参数	第一次检测结果	第二次检测结果	第三次检测结果
废气平均温度 (°C)	6.3	6.3	6.2
废气平均湿度 (%)	3.4	3.6	3.7
废气平均流速 (m/s)	14.23	14.41	14.61
标况平均废气量 (m <sup>3</sup> /h)	5477	5535	5608
颗粒物的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	36.7	37.4	35.4
颗粒物排放速率 (kg/h)	0.201	0.207	0.199
采样位置	破碎机布袋除尘器后采样口		
生产设备名称	破碎机	净化设备名称	布袋除尘
排气筒面积(m <sup>2</sup> )	0.126	排气筒高度(m)	4.5
参数	第一次检测结果	第二次检测结果	第三次检测结果
废气平均温度 (°C)	6.7	6.7	6.8
废气平均湿度 (%)	3.8	3.5	3.7
废气平均流速 (m/s)	13.26	13.57	13.88
标况平均废气量 (m <sup>3</sup> /h)	5075	5210	5314
颗粒物的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.3	2.7	2.5
颗粒物排放速率 (kg/h)	0.012	0.014	0.013

表 2.1-7 粉磨、磁选粉尘检测结果

采样位置	粉磨机、磁选机布袋除尘器前采样口		
生产设备名称	粉磨机、磁选机	净化设备名称	布袋除尘
排气筒面积(m <sup>2</sup> )	0.126	排气筒高度(m)	—

参数	第一次检测结果	第二次检测结果	第三次检测结果
废气平均温度 (°C)	6.1	6.1	6.0
废气平均湿度 (%)	3.4	3.5	3.7
废气平均流速 (m/s)	8.13	8.33	8.51
标况平均废气量 (m <sup>3</sup> /h)	3131	3205	3269
颗粒物的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	32.6	37.8	36.4
颗粒物排放速率 (kg/h)	0.102	0.121	0.119
采样位置	粉磨机、磁选机布袋除尘器后采样口		
生产设备名称	粉磨机、磁选机	净化设备名称	布袋除尘
排气筒面积(m <sup>2</sup> )	0.126	排气筒高度(m)	4.5
参数	第一次检测结果	第二次检测结果	第三次检测结果
废气平均温度 (°C)	5.3	5.3	5.5
废气平均湿度 (%)	3.6	3.4	3.5
废气平均流速 (m/s)	9.11	9.47	9.85
标况平均废气量 (m <sup>3</sup> /h)	3512	3658	3798
颗粒物的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.6	2.2	2.5
颗粒物排放速率 (kg/h)	9.13×10 <sup>-3</sup>	8.04×10 <sup>-3</sup>	9.50×10 <sup>-3</sup>

破碎废气排气筒出口颗粒物浓度最大值为 2.7mg/m<sup>3</sup>。

粉磨机、磁选机废气排气筒出口颗粒物浓度最大值为 2.6mg/m<sup>3</sup>。

破碎、粉磨、磁选废气满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源大气污染物 120mg/m<sup>3</sup> 排放限值。

## 2、无组织排放废气监测

监测期间同步测量风向、风速等气象参数。监测结果见表 2.1-8。

(1) 厂界颗粒物。

表 2.1-8 现场监测时气象参数一览表

检测项目	点位	第一次检测结 果	第二次检测结 果	第三次检测结 果	第四次检测结 果
颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	1#	0.190	0.173	0.165	0.186
	2#	0.238	0.245	0.266	0.227
	3#	0.276	0.258	0.257	0.296
	4#	0.299	0.253	0.299	0.217

本次验收监测厂界无组织排放监测结果颗粒物最大值为 0.299mg/m<sup>3</sup>，监测结果均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 标准浓度限值。

## 3、噪声监测

厂界噪声共监测/4 个点位，监测期间同步测量风向、风速等气象参数。风向、风速等气象参数见表 2.1-9。监测结果见表 2.1-10。

表 2.1-9 现场监测时气象参数一览表

监测日期	风向	风速 (m/s)	总云量	低云量	气温 (°C)	大气压 (kPa)
2022.01.07	西北	2.2	4	2	-23.2	91.32

表 2.1-10 厂界噪声及敏感点噪声监测结果单位：Leq[dB(A)]

检测时间		检测结果 dB(A)			
		1#东厂界外 1m	2#南厂界外 1m	3#西厂界外 1m	4#北厂界外 1m
2022.01.07	昼间	52.3	53.1	53.5	51.8
	夜间	44.1	43.1	43.3	44.0

厂界昼间监测结果昼间最大值 53.5dB(A)，夜间监测结果最大值 44.1dB(A)，监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求；

#### 4、土壤监测

本项目搬迁后，厂区作为仓储用地使用，本次选取厂区内 3 个土壤点进行 45 项全部监测，判别本项目厂内土壤质量现状。

检测项目		采样位置		
		1#	2#	3#
镉 (mg/kg)		0.16	0.11	0.16
铅 (mg/kg)		17.1	14.0	16.1
铜 (mg/kg)		67.8	53.8	72.1
砷 (mg/kg)		14.8	16.9	15.3
镍 (mg/kg)		18.0	20.4	21.1
汞 (mg/kg)		0.013	0.014	0.011
六价铬 (mg/kg)		<0.5	<0.5	<0.5
挥发性有机物	四氯化碳 (mg/kg)	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>
	氯仿 (mg/kg)	< 1.1×10 <sup>-3</sup>	< 1.1×10 <sup>-3</sup>	< 1.1×10 <sup>-3</sup>
	氯甲烷 (mg/kg)	< 1.0×10 <sup>-3</sup>	< 1.0×10 <sup>-3</sup>	< 1.0×10 <sup>-3</sup>
	1, 1-二氯乙烷 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>
	1, 2-二氯乙烷 (mg/kg)	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>
	1, 1 二氯乙烯 (mg/kg)	< 1.0×10 <sup>-3</sup>	< 1.0×10 <sup>-3</sup>	< 1.0×10 <sup>-3</sup>
	顺 1, 2 二氯乙烯 (mg/kg)	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>
	反 1, 2 二氯乙烯 (mg/kg)	< 1.4×10 <sup>-3</sup>	< 1.4×10 <sup>-3</sup>	< 1.4×10 <sup>-3</sup>
	二氯甲烷 (mg/kg)	< 1.5×10 <sup>-3</sup>	< 1.5×10 <sup>-3</sup>	< 1.5×10 <sup>-3</sup>
	1, 2-二氯丙烷 (mg/kg)	< 1.1×10 <sup>-3</sup>	< 1.1×10 <sup>-3</sup>	< 1.1×10 <sup>-3</sup>
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>

检测项目		采样位置		
		1#	2#	3#
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>
	四氯乙烯 (mg/kg)	< 1.4×10 <sup>-3</sup>	< 1.4×10 <sup>-3</sup>	< 1.4×10 <sup>-3</sup>
	1, 1, 1-三氯乙烷 (mg/kg)	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>
	1, 1, 2-三氯乙烷 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>
	三氯乙烯 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>
	1, 2, 3-三氯丙烷 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>
	氯乙烯 (mg/kg)	< 1.0×10 <sup>-3</sup>	< 1.0×10 <sup>-3</sup>	< 1.0×10 <sup>-3</sup>
	苯 (mg/kg)	< 1.9×10 <sup>-3</sup>	< 1.9×10 <sup>-3</sup>	< 1.9×10 <sup>-3</sup>
	氯苯 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>
	1, 2-二氯苯 (mg/kg)	< 1.5×10 <sup>-3</sup>	< 1.5×10 <sup>-3</sup>	< 1.5×10 <sup>-3</sup>
挥发性有机物	1, 4-二氯苯 (mg/kg)	< 1.5×10 <sup>-3</sup>	< 1.5×10 <sup>-3</sup>	< 1.5×10 <sup>-3</sup>
	乙苯 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>
	苯乙烯 (mg/kg)	< 1.1×10 <sup>-3</sup>	< 1.1×10 <sup>-3</sup>	< 1.1×10 <sup>-3</sup>
	甲苯 (mg/kg)	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>
	间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>
	邻二甲苯 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>
半挥发性有机物	硝基苯 (mg/kg)	< 0.09	< 0.09	< 0.09
	苯胺 (mg/kg)	< 0.08	< 0.08	< 0.08
	2-氯酚 (mg/kg)	< 0.06	< 0.06	< 0.06
	苯并[a]蒽 (mg/kg)	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	苯并[a]芘 (mg/kg)	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	< 0.2	< 0.2	< 0.2
	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	蒽 (mg/kg)	< 0.1	< 0.1	< 0.1

检测项目		采样位置		
		1#	2#	3#
	二苯并[a, h]蒽 (mg/kg)	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	茚并[1, 2, 3-cd]芘 (mg/kg)	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	萘 (mg/kg)	< 0.09	< 0.09	< 0.09
pH 值		8.57	8.56	8.22
颜色		暗棕	暗棕	暗栗
结构		单粒	颗粒	颗粒
质地		中壤土	中壤土	中壤土
砂砾含量 (%)		16	15	17
阳离子交换量 (cmol (+) /kg)		10.9	11.0	12.5
氧化还原电位 (mV)		525	520	526
饱和导水率 (mm/min)		2.03	2.11	2.28
土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> )		1.30	1.36	1.22

本项目所测土壤厂区内因子均满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》筛选值。

## 2.2 技改项目概况

### 2.2.1 项目基本情况

**项目名称：**内蒙古中基锡安矿业开发有限公司 180 万吨/年铁矿石干法磁选搬迁技改项目

**建设性质：**搬迁、技改

**建设规模：**本项目为年产 180 万吨铁精粉搬迁技改项目

**项目投资：**总投资 6800 万元，其中环保投资 265 万元，占总投资的 3.90%，全部由企业自筹解决。

**建设地点：**项目厂址由二连浩特市欧亚国际物流园区国际物流枢纽片区内搬迁至矿产品加工流通产业区，新址位于二连浩特市茶马大街南、东兴路西（工业园区内）海关监管大院空地。东侧混凝土搅拌站，西侧为公路管理局、南侧为空地、北侧为伊诗兰雅水务公司，厂区中心地理坐标：东经 111°59'58"，北纬 43°41'12"，项目用地为工业用地。项目四邻情况见图 2.2-2。

**占地面积：**本项目为搬迁技改项目，新增建筑面积 38000m<sup>2</sup>。

**生产制度：**项目劳动定员 50 人，年工作 330 天，每天 3 班，每班 8 小时。

**建设周期：**24 个月

**距离原厂址位置：**新搬迁地址距离原厂址 4635.45m，位于原厂址东北方向，位置关系图见图 2.2-1，。



图 2.2-1 搬迁厂区与原有厂区位置图



图 2.2-2 四邻关系图

## 2.2.2 项目建设内容

1、搬迁工程：原项目厂址位于二连浩特市欧亚国际物流园区国际物流枢纽，项目属于铁矿石选矿，为矿产资源加工项目，与二连浩特市欧亚国际物流园区的物流园区规划不相符，本次进行搬迁技改，搬迁至二连浩特市欧亚国际物流园区矿产加工园区，搬迁后场地与二连浩特市欧亚国际物流园区的矿产加工园区规划相符。

2、技改工程：项目现有工程为 80 万 t/a 的选矿工程（两条 40 万吨/a 选矿生产线），采用的工艺为干法磁选，包括磨制+筛分（物理分级）+复选（回到磨制和筛分进行复选）+磁选，现有生产设备均已老化，电机能耗高，生产效率低，因此本次技改

更换给料机、破碎机、磁选机等配套电机，提高设备能效水平。同时续建一条 100 万 t/a 的选矿生产线，采用工艺为磨制+分级(风力分级)+磁选，工艺上由环评批复的物理分级变为风力分级，提高效率，减少复选工艺。生产线由原环评批复的六条 30 万吨/a 生产线整体技改为三条生产线（包括现有两条 40 万吨/a 和续建一条 100 万吨/a 生产线）。

本项目为年产 180 万吨铁精粉搬迁技改项目，总占地面积 38000 m<sup>2</sup>，建筑面积 28000 m<sup>2</sup>。本项目共分为两期建设：为保证原料及产品供需关系的连续性和稳定性，一期为续建工程，二期为搬迁工程（在一期建设期间，现有工程仍可稳定生产，待一期建成后整体搬迁二期，结合现有设施建设情况，预计 2024 年前完成搬迁任务）。

一期建设新型铁矿石干式粉磨分选集成系统，主要设备：破碎机、高压辊磨、打散机、风力分级机、干式磁选机等；配套建设原料库、生产车间、成品库、地面硬化等。

二期为搬迁原有设备和除尘处理系统，主要设备破碎机、球磨机、振动筛、磁选机、球磨机、磁选机（复选）的安装等，同时技改更换给料机、破碎机、磁选机等配套电机，项目建设内容详见表 2.2-1。

**建设进度安排：**本项目于 2022 年 1 月进行一期 100 万吨生产线的建设，后在一期项目建设完工后，在将二期整体搬迁。

表 2.2-1 项目建设内容

工程类别	项目名称	建设内容	规格/规模	建设情况
<b>新建工程</b>				
主体工程	生产车间	新建生产车间 1000m <sup>2</sup> ，内设一条 100 万吨/年选矿生产线。主要设备包括：破碎机 1 台，高压辊磨 1 台、打散机 1 台、风力分级机 1 台、干式磁选机 2 台等	100 万吨/年	新建
储运工程	原矿仓	位于一期厂房和二期厂房中间，容积 1500 m <sup>3</sup> ，最大储存量为 1000t，全封闭式原矿仓，内置两条封闭 B800 输送带，输送带宽度 2.5m，经输送带分别送至一期和二期破碎机。		
	粉仓	一期和二期选矿车间中间，容积 1500m <sup>3</sup> ，最大储存量为 1400t，作为选矿车间备料仓。通过给料机经封闭输送带，在封闭管道输送。		
	原料库	位于厂区东侧，全封闭。占地面积为 5000 m <sup>2</sup> ，可存放 16 万 t 矿石，可满足 30 天的生产要求。	/	新建
	尾矿暂存间	位于厂房西侧，占地面积为 2000 m <sup>2</sup> ，全封闭。用作临时尾矿库。按照 II 类固废暂存间进行建设，防渗指	/	新建

		数为 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。设置车辆进、出口。			
	精矿库	精矿库位于厂区南侧，全封闭。占地面积为 3707 $\text{m}^2$ 。地面均采用混凝土进行硬化，平均堆高为 3-4m，未设分区堆放。厂区精矿堆场最大储存量为 200000t，最大储存时间为 3d。精矿由全封闭输送带输送至精矿库。设置车辆进、出口。	/	新建	
辅助工程	循环水池	设置循环水池 1 处，有效容积 20 $\text{m}^3$ ，位于消防水池北侧，主要为破碎机、球磨机冷却用水建立供水系统，循环使用。水池进行防渗，防渗系数为 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	/	/	
公用工程	供水	生活用水	由二连浩特自来水管网供给，二连浩特市生活供水水源为齐哈日格图水源地，取水类型为由四子王旗到齐哈日格图的大型古河道地下承压水，该水源地位于二连浩特市东南侧 56km 处。	1560 $\text{m}^3/\text{a}$	新建
		生产用水	由伊诗兰雅水务公司供给。	61389 $\text{m}^3/\text{a}$	新建
	供电	1.高压供电方式：由厂区周边提供 2 条 10KV 高压线直接进入高压开关柜。 2.低压供电方式：三相五线制 TN-S 系统 选矿厂工艺设备总装机容量 2047.50KW。	/	新建	
	供热	本项目热源拟为自供热方式，采用电锅炉，接入管径为 DN125，供回水温度为 85/60 $^{\circ}\text{C}$ ，室外接入采用 DN65 无缝钢管引入建筑内，长度 60m，压力值为 0.5Mpa。	/	新建	
	办公生活区	搬迁厂址内现有办公楼位于厂区南侧，占地面积 800 $\text{m}^2$ 。	占地面积 800 $\text{m}^2$ 。	依托原有	
环保工程	废水处理	生活污水	选厂办公生活产生的生活污水排入厂区 30 $\text{m}^3$ 化粪池，定期采用污水厂罐车运往城区污水处理厂处理。本项目新增劳动定员 50 人，现有化粪池可满足生活排污量。		新建
		矿石卸载扬尘	降低卸料高度，适时洒水抑尘		新建
	废气处理	原矿、尾矿暂存间扬尘	全封闭原矿库、尾矿暂存间，设置车辆进、出口，适时洒水抑尘。		新建
		原矿仓和粉仓粉尘	原矿仓、粉仓顶设置除尘器，设置放散口		新建
		精矿库粉尘	精铁矿粉由皮带输送至封闭的精矿存储间贮存，在精矿输送皮带尾部设置喷雾装置进行洒水抑尘；设置车辆进、出口。		新建
		矿石破碎粉尘（一期）	破碎机给料口设置集尘罩+布袋除尘器处理+1#15m 高排气筒		新建
		磨制、分级。粉尘（一期）	球磨机和分级筛各设置 1 个集尘罩+布袋除尘器处理+1#15m 高排气筒		新建
		磁选粉尘（一期）	2 台磁选机分别设 1 个集尘罩+2 个布袋除尘器处理+1#15m 高排气筒		新建
运输扬尘	全厂道路为水泥路面，保持路面干净，运输车辆加盖		新建		

			苫布；洒水车定期洒水。	
固废处理	工段除尘灰	除尘灰分为分级和磁选粉尘，分级粉尘全部回用于磁选工段，磁选粉尘与尾矿一同运输至二连浩特市固体废物处置中心集中处理		/
	尾矿砂	暂存于尾矿暂存间，运输至二连浩特市固体废物处置中心集中处理。		/
	生活垃圾	在厂区内设生活垃圾集中收集装置，集中收集后委托当地环卫部门定期清理。		/
	原矿库	采用防渗混凝土硬化处理，防渗系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$		新增
	尾矿暂存间	采用防渗混凝土硬化处理，防渗系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$		新增
	危废暂存间	废机油：在原矿库内隔 15m <sup>2</sup> 危废暂存间，危废暂存间基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。		新建
噪声治理	尽量选用低噪声设备，对噪声较高的设备采用集中布置在隔声厂房内，或设隔声罩、操作岗位设隔声室等措施，对于振动设备则设置减震器。			/

搬迁工程

工程类别	项目名称	建设内容	规格/规模	建设情况
主体工程	主车间	新建主车间位于厂址中央，建筑面积 180 m <sup>2</sup> ，主要为二期搬迁工程选矿设备的存放，彩钢结构；内置两条生产线，每条线选矿能力 40 万吨/年。包括：破碎机、球磨机、振动筛、磁选机、球磨机、磁选机（复选）	80 万吨/年	搬迁现有厂区设备
环保工程	矿石破碎粉尘（二期）	破碎机料口设置 1 个集尘罩+布袋除尘器处理+2#15m 排气筒		搬迁
	磨制、分级、磁选粉尘（二期）单条生产线	球磨机、分级筛、磁选机设集尘罩收集+布袋除尘器处理+2#15m 高排气筒		搬迁

现有厂区建设内容

工程类别	项目名称	建设内容	建设情况
1	蒙古包	厂区原有构筑物	拆除
2	处置坑	原为海关用作一些爆破物质做处置的填埋坑，因未利用，本次仅做简单填埋处理。	覆土
3	办公楼、车库	原有海关监察所利用的办公楼、车库等构筑物本次搬迁后全部进行综合利用。	综合利用

2.2.3 项目主要建（构）筑物

表 2.2-2 技改项目主要建（构）筑物一览表

序号	名称	单位	规模	结构类型
1	办公楼	平方米	1298	砖混
2	宿舍	平方米	502.2	砖混
3	原矿库	平方米	6794	钢结构

4	精矿库	平方米	3707	钢结构
5	主车间	平方米	180	彩钢结构

## 2.2.4 总图布置

厂区总图布置见图 2.2-1。



图 2.2-1 厂区平面布置图

## 2.2.5 主要生产设备

本项目主要生产设备包括原有搬迁设备及新增选矿设备。

表 2.2-3 主要生产设备

序号	主要指标	数量	单位	备注
一	生产规模			
1	磁铁矿干选生产线年产规模	180.00	万吨/年	
2	年产铁精粉	120.78	万吨/年	
3	工作班制	3.00	班制	每班 8h
4	铁精粉产出率	67.1%		
二	主要建设内容			
(一)	一期项目建设内容			
1	年产规模			
1.1	原石处理量	100	万吨/年	
1.2	年产铁精粉	67.1	万吨/年	
1.3	铁精粉产出率	67.1%		
2	主体建筑			
2.1	办公楼	1400.00	m <sup>2</sup>	3 层，框架结构
2.2	成品库	3500.00	m <sup>2</sup>	
2.3	原矿仓	5000.00	m <sup>2</sup>	
2.4	循环水池	20.00	m <sup>3</sup>	冷却循环水池
2.5	地面硬化	4200.00	m <sup>2</sup>	
3	生产线基础	144.00	m <sup>2</sup>	
4	生产设备			
4.1	破碎机	1	台	
4.2	高压辊磨机	1	台	GYM15075,含电机、减速机、联轴器、液压站、润滑站等
4.3	1#分离器	1	台	FL12500,含调节风阀
4.4	2#分离器	1	台	FL2255
4.5	3#分离器	1	台	FL3330
4.6	称重稳流仓	1	台	CZCF250/02,含称重传感器、棒闸阀、气闸阀
4.7	粉料磁选喂料装置	1	台	含料仓、闸阀、料位仪等
4.8	提升机	1	台	TDGK800
4.9	布料装置	4	台	CXBLB
4.10	扫选磁选机组	2	台	含减速机、电机、调节阀、导风管等
4.11	精选磁选机组	2	台	含减速机、电机、调节阀、导风管等
4.12	磁选收尘器	2	台	19000m <sup>3</sup> /h,含风机、电机及阀件等
4.13	收尘风机	2	台	CGY-5No10D

4.14	分级收尘器	1	台	200000m <sup>3</sup> /h
4.15	离心风机	1	台	CGY-7No23.5D
4.16	中矿输送	1	台	10t/h
4.17	空压站	2	台	12.5m <sup>3</sup> /min
4.18	自动控制系统及液压系统	1	台	
4.19	循环冷却水系统	1	台	
4.20	供料系统	2	台	给料量 0~150t/h
4.21	提升机 100t/h	1	台	提升能力 100t/h
4.22	提升机 45t/h	2	台	提升能力 45t/h
4.23	输送皮带	4	套	
4.24	集气罩	5	套	主要为破碎、磨制、分级、磁选 1、磁选 2 工段设置集气罩
(二)	<b>二期工程</b>			
1	生产规模			
1.1	原石处理量	80	万吨/年	
1.2	年产铁精粉	53.68	万吨/年	
1.3	铁精粉产出率	67.1		
2	主要建设内容			
2.1	生产线基础土建工程	1	项	
2.2	原厂区设备拆除	1	项	
2.3	原设备运输及安装	1	项	
3	<b>生产设备（搬迁原有设备）</b>			
3.1	输送皮带	11	台	/
3.2	电磁振动给料机	4	台	/
3.3	袋式脉冲除尘器	2	台	/
3.4	斗式提升机	2	台	/
3.5	干格式球磨机	2	台	/
3.6	干式磁选机	6	台	/
3.7	破碎机	1	台	/
3.8	筛分机	6	台	/

## 2.2.6 矿石来源、组分、主要原辅材料及能源消耗

### 2.2.6.1 矿石来源

本项目矿石来源于蒙古国进口，年供应量 180 万吨，矿石供应满足处理量。

### 2.2.6.2 原矿组分

#### 一、原材料

1.物料名称：原料矿石（粒径 20-70mm）

2.TFe 品位：51.71%

3.mFe 品位：45.69%

### 2.2.6.3 产品方案

表 2.2-4 产品方案一览表

序号	名称	产量万 t/a	TFe 品位%
1	铁精粉	120.78	≥65.85

(1) 入料粒径块矿：>20mm，原矿 TFe 品位 51.71%，.mFe 品位：45.69%；

(2) 精矿 TFe 品位：65.85%，产率 67.1%，TFe 回收率为 85.4%，mFe 回收率为 91.2%；

(3) 综合尾矿 TFe 品位为 13.4%产率为 19.1%，mFe 品位在 1.8%（含磁选收尘灰，不含分级收尘灰）含水率<9%。

### 2.2.6.3 主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料包括原矿石、水、电等。详见表 2.2-5。

表 2.2-5 项目原辅材料及能源消耗一览表

分类	名称	单位消耗量	年消耗量	备注
选矿	铁矿石	5455t/d	180 万 t/a	蒙古进口矿石，汽运至厂区
能源	生活用水	60L/人·d	990m <sup>3</sup> /a	二连浩特市自来水管网供给
	生产用水	7m <sup>3</sup> /d	2310m <sup>3</sup> /a	伊诗兰雅供水公司供给
	选铁用电	17.36kW·h/吨矿石	3124.11 万 kW·h/a	二连边境经济合作区电网供给

## 2.3 影响因素分析

### 2.3.1 选矿工艺流程及产污环节分析

#### 2.3.1.1 工艺流程（一期）

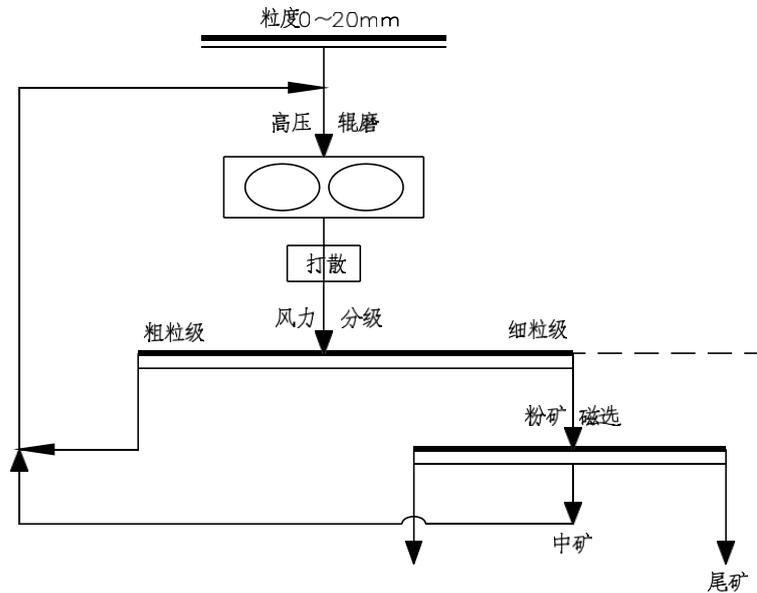
项目分为两期建设，一期建设新型铁矿石干式粉磨分选集成系统，二期为搬迁原有生产设备和除尘系统，二期生产工艺保持不变。

针对于一期生产工艺：企业依据 2015 年 12 月份和 2020 年 7 月分两次对原矿的高压辊磨干选试验，通过对高压辊磨干选试验结果的综合分析，按日处理 5454.48 吨磁铁矿指标，提出单系列高压辊磨干选工艺技术方案。

供料分为块矿（冬季），当供料为块矿时，必须先经中细碎处理成 0-20mm 粒度，再给入高压辊磨干选系统，

原矿（粒径 0-20mm）给入高压辊磨挤压磨矿，再经过打散、风力分级，合格粒径

进入风重磁旋力磁选机组进行选别，产出精矿、中矿和尾矿，中矿与风力分级未选出的粗粒级物料合并后返回高压辊磨形成闭路循环。选矿工艺流程简图如下：



以下为产污节点分析：

### （1）原矿运输以及转运段

原矿石由铁路运输至二连浩特物流园区，再由大型载重货车运至厂区内原矿库。原矿进入全封闭堆场，堆场有皮带运输至原矿仓做破碎前转运准备工作。原矿仓矿石由进入破碎工段。

★产排污分析：本工段产污点来自原矿石转运过程中产生的扬尘，因堆存、转运过程为全封闭过程，可以抑制扬尘的产生，通过简单洒水抑尘。

### （2）原矿石卸载、破碎工段

原矿石由大型载重货车运至厂区内原矿库。原矿石装卸过程中会产生扬尘 G1。厂区内道路采用洒水抑沉方式控制扬尘产生；原矿石装卸时采用洒水车洒水抑沉方式，控制粉尘产生量；原矿库采用全封闭和洒水抑尘方式控制扬尘污染。

原料中因供料分为粉料（夏季）和块矿（冬季），块矿进行破碎。

项目采用的原矿石为中等硬度，属于易碎易磨矿石，且属于开采干选完毕矿石，所以破碎工段设置破碎机，在全封闭车间进行破碎，出料粒径 $\leq 20\text{mm}$ ，破碎完毕矿石经封闭廊道的皮带输送至高压辊磨挤压磨矿。

破碎机给料点分别加装一台集尘罩，破碎产生的粉尘经集尘罩收集，进入一台 1#

袋式除尘器处理后，经 1#15m 高排气筒排出。

★产排污分析：本工段产污点来自原矿石装卸过程产生扬尘 G1，破碎工段主要的污染源来源于机械噪声 N1、破碎工段布袋除尘器尾气 G2 以及布袋除尘器除尘灰 S1。

### (3) 高压辊磨

粉矿仓中的原矿通过给料机经封闭输送带，在封闭管道中均匀送入高压辊磨机进行挤压磨矿。

★产排污分析：本工段的主要污染源来源于磨制粉尘 G3 和磨制噪声 N2；高压辊磨工段加装一台集尘罩，磨制产生的粉尘经集尘罩收集，进入 2#分级袋式除尘器处理后，经 1#15m 高排气筒排出。

### (4) 风力分级工段

经过磨制后的矿粒经打散、风力分级后分级出粗粒级和细粒级，粗粒级返回上一道工序重新进行磨制，细粒级进入下一道磁选工序。

★产排污分析：本工段的主要污染源来源于分级粉尘 G4 和分级噪声 N2；风力分级工段加装一台收尘器，粉尘经收尘器收集后，进入 2#分级袋式除尘器处理后，经 1#15m 高排气筒排出。

### (5) 磁选工段

细粒级矿粒进入风重磁旋力磁选机组进行选别，产出精矿、中矿和尾矿，中矿与风力分级未选出的粗粒级物料合并后返回高压辊磨形成闭路循环。

★产排污分析：本工段主要污染源为机械噪声、选出的铁尾矿 S2 以及干法磁选产生的粉尘。本项目为两条磁选生产线，每一条磁选产生的粉尘经收尘器收集后分别进入 3#磁选除尘器和 4#磁选除尘器处理后，经 1#15m 高排气筒排出。

本项目一期生产车间共设置一个排气筒。

## 2.3.1.2 产污环节

本项目选矿生产产污环节分析见表 2.3-1。

表 2.3-1 选矿生产产污环节分析（一期+二期）

污染类别	编号	污染源名称	产生环节	主要污染物	拟采取的措施	排放方式
一期						
废气	G <sub>1</sub>	矿石卸载扬尘	原矿石卸载过程中产生	粉尘	降低卸料高度，适时洒水降尘	无组织形式排入大气

污染类别	编号	污染源名称	产生环节	主要污染物	拟采取的措施	排放方式
<b>一期</b>						
	G <sub>2</sub>	矿石破碎粉尘	矿石破碎工段产生	粉尘	集尘罩收集+1#布袋除尘器处理	1#15m 高排气筒进入大气
	G <sub>3</sub>	高压辊磨粉尘	磨制工段产生	粉尘	集尘罩收集+2#分级布袋除尘器处理	
	G <sub>4</sub>	分级粉尘	分级工段产生	粉尘	分级收尘器收集+2#分级布袋除尘器处理	
	G <sub>5</sub>	磁选粉尘(1)	磁选工段产生	粉尘	磁选收尘器收集+3#磁选布袋除尘器处理	
	G <sub>6</sub>	磁选粉尘(2)	磁选工段产生	粉尘	磁选收尘器收集+4#磁选布袋除尘器处理	
	G <sub>7</sub>	原料堆场、尾矿库、精矿库	堆放工段	粉尘	适时洒水降尘	无组织形式排入大气
	G <sub>8</sub>	道路运输扬尘	道路运输	粉尘	洒水抑尘, 运输车辆加盖苫布	少量, 无组织形式排入大气
	G <sub>9</sub>	食堂油烟	食堂	油烟	油烟净化器	排气口设置高于屋顶 2m
废水	W <sub>3</sub>	生活污水	员工	COD、BOD、SS、氨氮	化粪池	拉运至污水处理厂
固废	S <sub>1</sub>	破碎车间除尘灰	布袋除尘器产生	原矿粉尘	收集至一般固废暂存库	除尘灰分为分级和磁选粉尘, 分级粉尘全部回用于磁选工段, 磁选粉尘与尾矿一同运输至二连浩特市固体废弃物处置中心集中处理
	S <sub>2</sub>	尾矿砂	磁选产生的尾矿砂	非磁性物、脉石	暂存于临时尾矿库	运输至二连浩特市固废处置中心。
	S <sub>3</sub>	生活垃圾	员工	生活垃圾	收集后委托环卫部门清运	收集后委托环卫部门清运
噪声	N	设备噪声	生产设备运转产生	噪声	隔声厂房, 基础减震	/
<b>二期 (2 条生产线)</b>						
废气	G <sub>9</sub>	矿石破碎粉尘	矿石破碎工段产生	粉尘	集尘罩收集+5#布袋除尘器处理	2#15m 高排气筒进入大气
	1#生产线	高压辊磨粉尘	磨制工段产生	粉尘	集尘罩收集+6#布袋除尘器处理	
		复选粉尘	复选工段产生	粉尘	分级收尘器收集+6#布袋除尘器处理	
		磁选粉尘	磁选工段产生	粉尘	磁选收尘器收集+6#布袋除尘器处理	
	2#生	高压辊磨粉尘	磨制工段产生	粉尘	集尘罩收集+6#布袋除尘器处理	

污染类别	编号	污染源名称	产生环节	主要污染物	拟采取的措施	排放方式
一期						
	产线	复选粉尘	复选工段产生	粉尘	分级收尘器收集+6#布袋除尘器处理	
		磁选粉尘	磁选工段产生	粉尘	磁选收尘器收集+6#布袋除尘器处理	
固废	S <sub>1</sub>	除尘灰	布袋除尘器产生	原矿粉尘	收集至一般固废暂存库	除尘灰分为分级和磁选粉尘，分级粉尘全部回用于磁选工段，磁选粉尘与尾矿一同运输至二连浩特市固体废弃物处置中心集中处理
	S <sub>2</sub>	尾矿砂	磁选产生的尾矿砂	非磁性物、脉石	暂存于临时尾矿库	运输至二连浩特市固废处置中心。
	S <sub>3</sub>	生活垃圾	员工	生活垃圾	收集后委托环卫部门清运	收集后委托环卫部门清运
噪声	N	设备噪声	生产设备运转产生	噪声	隔声厂房，基础减震	/

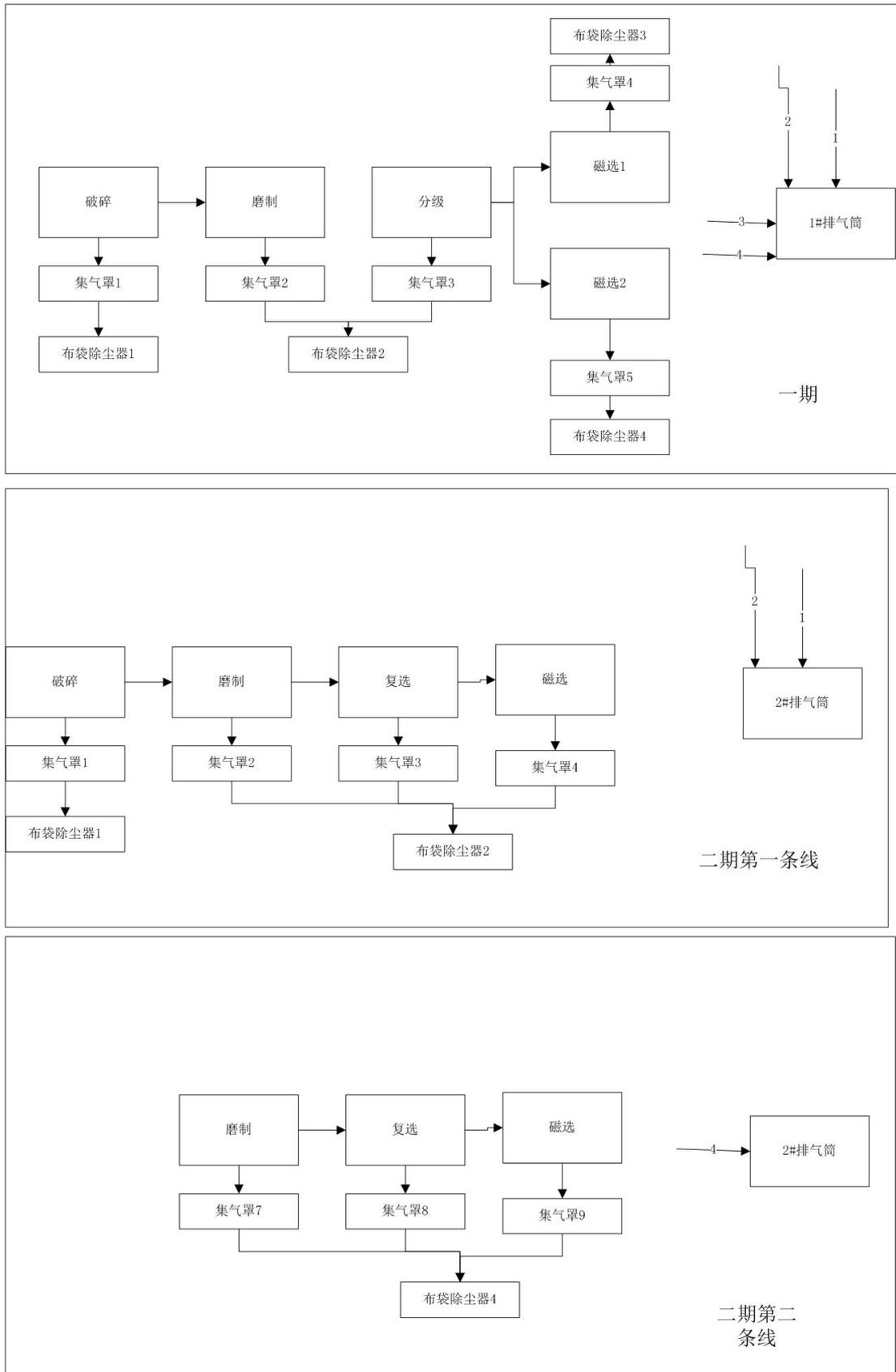


图 2.3-1 废气污染治理设施配置情况

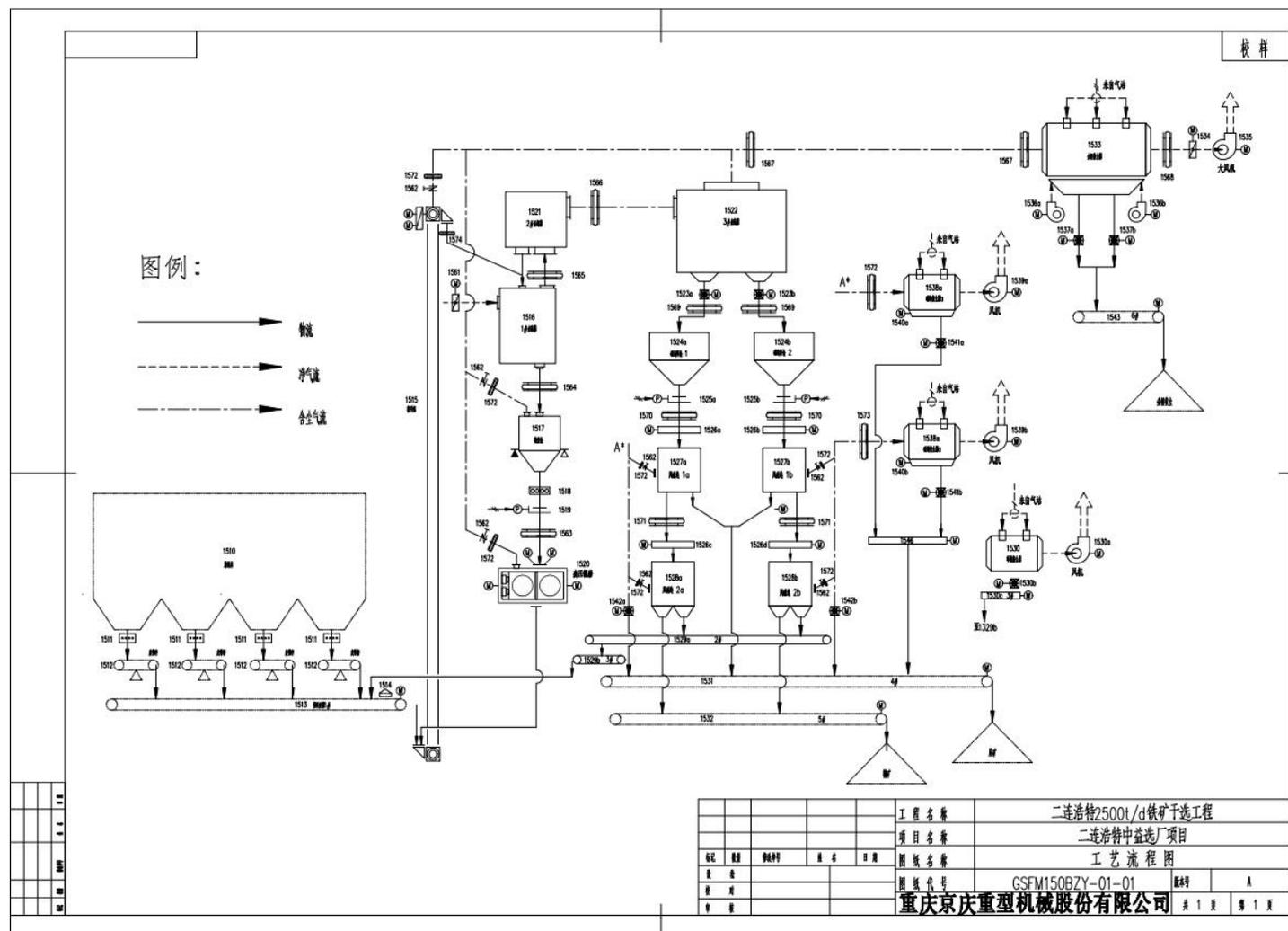


图 2.3-2 集气罩分布情况

## 2.3.2 公用工程及产污环节分析

### 2.3.2.1 供水

本项目供水包括生活用水  $3\text{m}^3/\text{d}$  和生产用水  $7\text{m}^3/\text{d}$ 。其中项目生产用水主要是机械循环冷却用水、抑尘用水，由伊诗兰雅水务公司供给，已签订供水协议，可以满足本项目生产用水需求。

#### (1) 生活用水

项目劳动定员为 50 人，按照《内蒙古行业用水定额》（2019 年）核定用水量，员工日用水量按每人每天 60L 计算，职工人数 50 人，用水量为  $3\text{t}/\text{d}$ ，年用水量  $990\text{t}/\text{a}$ 。由二连浩特市自来水管网供给。

#### (2) 循环冷却水用水

本项目为干法处理工艺，循环水池为机械冷却循环系统配置，设置循环水池 1 处，机冷循环水池的有效容积  $20\text{m}^3$ 。其循环补水量按 5% 计，其循环补水量为  $1\text{m}^3/\text{d}$ ， $330\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### (3) 抑尘用水

原矿石库占地面积  $5000\text{m}^2$ ，临时尾矿库占地面积  $2000\text{m}^2$ 。抑尘洒水平均按  $1.2\text{L}/\text{d}\cdot\text{m}^2$ ，则抑尘用水量为  $6\text{m}^3/\text{d}$ ， $2772\text{m}^3/\text{a}$ 。

为抑制堆矿场及工业厂区的道路粉尘飞扬，设计配备了洒水车。

#### (4) 电锅炉供水

本项目所用电锅炉为  $0.1\text{MW}$  电锅炉，锅炉用水量较小，且用水主要由伊诗兰雅水务有限公司使用罐车拉运供给，可以提供软化后用水，且供水水质可以满足锅炉用水要求，无需再次进行水质软化。

### 2.3.2.2 排水

#### (1) 生活污水 $W_3$

项目生活污水产生系数按用水量的 80% 计，产生量为  $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ， $792\text{m}^3/\text{a}$ 。其主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}$ 、 $\text{SS}$ 、氨氮。建有  $30\text{m}^3$  的化粪池一座，生活污水排入化粪池预处理后，定期采用罐车运往二连浩特市污水处理厂处理。

### 2.3.2.3 供电

1. 高压供电方式：由厂区周边提供 2 条 10KV 高压线直接进入高压开关柜。
2. 低压供电方式：三相五线制 TN-S 系统  
选矿厂工艺设备总装机容量 2047.50KW。

### 2.3.2.4 供热

本项目热源拟为自供热方式，采用电锅炉，接入管径为 DN125，供回水温度为 85/60℃，室外接入采用 DN65 无缝钢管引入建筑内，长度 60m，压力值为 0.5Mpa。

### 2.3.2.5 运输道路

本项目厂区内道路全部水泥路面，园区内道路全部为柏油路面，所以原矿石、铁精粉及尾矿砂的运输道路全部为硬化路面，运输道路扬尘产生量较少，同时对运输车辆加盖苫布，道路定期洒水抑尘，同时对运输道路定期清理，保持路面干净。

## 2.4 污染源源强核算

### 2.4.1 平衡分析

#### 2.4.1.1 物料平衡分析

项目运营期物料平衡分析见表 2.4-1。

**表 2.4-1 物料平衡表**

输入			输出			
名称	数量 (t/a)	比例 (%)	名称	数量 (t/a)	比例 (%)	
铁矿石	1800000	100	铁精粉 (干)	1207800	67.1	
			综合尾矿砂 (干)	325820	18.1	
			分级收尘	回收到精矿	266200	14.79
				粉尘	180	0.01
合计	1800000	100	合计	1800000	100	

#### 2.4.1.2 铁元素平衡分析

项目建成后，全厂铁元素物料平衡见表 2.4-2。

**表 2.4-2 铁元素物料平衡**

输入		输出	
----	--	----	--

名称	产量 (t/a)	TFe 品位%	TFe (t/a)	名称	产量 (t/a)	TFe 品位%	TFe (t/a)
原矿石	1800000	51.71	930780	铁精粉	1207800	65.85	795336.30
				尾矿砂	325820	12.15	39600.176
		--		分级收尘	266380	35.98	95843.52
合计	1800000	--	930780		1800000	--	930780

#### 2.4.1.4 水平衡分析

本项目水平衡主要用水为循环冷却水，抑尘水以及生活用水见表 2.4-3。

表2.4-3 生产水平衡表 单位：m<sup>3</sup>/d

进项		出项	
名称	数量 m <sup>3</sup> /d	名称	数量 m <sup>3</sup> /d
伊诗兰雅水务公司 供新水	7	循环冷却水消耗	1
----		抑尘水消耗	6
合计	7	--	7

## 2.4.2 污染物排放分析

### 2.4.2.1 废气排放分析

#### (1) 矿石装卸扬尘 $G_1$

本项目原料矿石经汽车运输至选厂后，运往全封闭原矿堆场，在矿石卸载过程中会有扬尘产生。扬尘量与周围环境状况、风速及卸料量等有关，采用山西环保研究所、武汉水运工程学院提出的经验公式估算如下：

$$Q=e^{0.61U}M/13.5$$

其中：Q——汽车卸料起尘量，g/次；

U——平均风速，m/s；取4.1 m/s；

M——汽车卸料量，t，取30t；

经上式计算，汽车卸料起尘量系数为 27.10g/次。

项目每天车辆卸料次数约为 34 次，汽车卸料时平均起尘量 0.0384kg/h。企业在原矿卸载时，通过降低卸料高度，并在大风干燥天气辅以喷雾洒水，抑尘效率可达到 75%以上，则汽车卸料时扬尘排放速率为 0.0096 kg/h，排放量 0.069t/a。

#### (2) 矿石破碎粉尘（一期破碎+二期破碎）

本项目使用的原矿石属于蒙古国进口的原矿石，采场的矿石破碎到 12mm 以下采用磁化轮甩废后，矿石用铁路运及汽运至选矿厂。

物料粒度：块矿（粒径 20-70mm）。块矿需进行破碎后进入到磨制工序，项目工艺产尘点主要为破碎工段。

根据《第二次全国污染源普查工业污染源普查(2019 年 4 月)》“铁矿采选行业系数手册”，破碎-分级工段，破碎粉尘产污系数为 0.15kg/-t 原料。根据建设单位提供资料，本项目一期破碎块矿约 400000t/a，则粉尘产生量为 60t/a。本项目破碎工段上方带集气罩收集系统，对粉尘进行收集，处理后的尾由布袋除尘器处理后排放，除尘器所配风机风量为 20000m<sup>3</sup>/h，产生浓度为 378.63mg/m<sup>3</sup>。本项目收集效率按 95%计算，布袋除尘器按照 99%计算、则切割烟尘排放量为 0.57t/a、排放速率为 0.072kg/h、排放浓度为 3.5mg/m<sup>3</sup>。

二期破碎工段与一期相同，其处理设施同理，本次不做重复描述，二期中块矿原料约为 360000t/a，则粉尘产生量为 54t/a。除尘器所配风机风量为 20000m<sup>3</sup>/h，产生浓度为 340mg/m<sup>3</sup>。本项目收集效率按 95%计算，布袋除尘器按照 99%计算、则切割烟尘排放量为 0.513t/a、排放速率为 0.065kg/h、排放浓度为 3.24mg/m<sup>3</sup>。

理论计算破碎工段有组织粉尘产生及排放情况见表 2.4-4。

表 2.4-4 单条线破碎工段粉尘有组织排放浓度表

工序	工作时间 (h/d)	集气罩入风量 (m <sup>3</sup> /h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	集尘率(%)	除尘效率 (%)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
一期破碎	24	20000	378.63	95	99	3.5	0.072
二期	24	20000	340.00	95	99	3.24	0.065

### (3) 磨制、分级、磁选粉尘

一期：本项目一期矿粉约 1000000t/a，根据企业的具体情况，磨制工段取 0.02‰，分级工段 0.015‰，磨制工段年产生粉尘总量为 200t，分级工段年产生粉尘 150t。粉尘直接排放，浓度严重超标，对周围环境影响较大。企业破碎、分级、磨制系统均为封闭系统，同时将各设备上方分别加装一台集尘罩，集尘罩个数为 3 个。磨制和分级由 2#分级除尘器处理。除尘器所配风机风量均为 20000m<sup>3</sup>/h，局部密闭装置集尘效率按 95%计。布袋除尘器按照 99%计算、则磨制分级烟尘排放量为 3.325t/a、排放速率为 0.420kg/h。

一期磁选分为两条生产线，每条磁选生产线单设布袋除尘器，磁选工段 0.015‰。每条磁选工段年产生粉尘 75t，粉尘直接排放，浓度严重超标，对周围环境影响较大。企业破碎、分级、磨制系统均为封闭系统，同时将各设备上方分别加装一台集尘罩。磁选工段分别由其磁选除尘器处理。除尘器所配风机风量均为 20000m<sup>3</sup>/h，局部密闭装置集尘效率按 95%计。布袋除尘器按照 99%计算、则每条磁选烟尘排放量为 0.713t/a、排放速率为 0.090kg/h。

二期：本项目二期 2 条生产线共用矿粉 800000t/a，根据企业的具体情况，磨制工段取 0.02‰，复选工段 0.015‰，磁选工段 0.015‰。磨制工段年产生粉尘总量为 160t，磁选工段年产生粉尘 120t，磨制工段年产生粉尘 120t。粉尘直接排放，浓度严重超标，对周围环境影响较大。企业将破碎、分级、磨制系统所在车间建成封闭车间，同时将各设备上方分别加装一台集尘罩，集尘罩个数为 3 个。由一台布袋除尘器收集。除尘器所配风机风量均为 20000m<sup>3</sup>/h，局部密闭装置集尘效率按 95%计。布袋除

尘器按照 99%计算、则切割烟尘排放量为 3.80t/a、排放速率为 0.480kg/h。

#### (4) 原矿、精矿、尾矿暂存间扬尘 G<sub>4</sub>

铁精粉，精粉含水率小于 3%，不易起尘。精粉送至精矿库临时储存，及时外售。建设单位拟将精矿尾矿、原矿堆场进行全封闭建设，可防止大风干旱天气产生的扬尘影响精粉质量的影响。

原矿堆场、尾矿砂堆场在风季或刮大风的时候，堆场表面将产生二次扬尘。起尘量按下式计算：

$$Q_m = 11.7U^{2.45} \cdot S^{0.345} \cdot e^{-0.5\omega} \cdot e^{-0.55(W-0.07)}$$

式中：Q<sub>m</sub>—堆场起尘量，mg/s；

U—临界风速，m/s，按照当地平均多年平均风速 4.1m/s 计算；

S—堆场表面积；

ω—空气相对湿度，取二连浩特多市年平均空气相对湿度 48.7%；

W—物料湿度，原矿取 0.05，尾矿取 0.2。

堆场的起尘面积约为堆场占地面积，当地多年平均风速下起尘量见表 2.4-6。

表 2.4-6 原矿、尾矿砂堆场的起尘量

项目	占地面积 m <sup>2</sup>	治理前起尘量	抑尘效率	治理后起尘量
原矿堆场起尘量 (mg/s)	5000	510	85%	127.5
尾矿砂堆场起尘量 (mg/s)	2000	210	85%	52.5

考虑堆间风速影响系数 0.89，原矿堆场周边设置全封闭，风速减低效果为 1/3 强。堆场经过以上措施，平均抑尘效率可达 85%以上<sup>1</sup>，则平均风速情况下，原矿堆场起尘量为 127.5mg/s、尾矿砂堆场起尘量 52.5mg/s。根据同类铁选厂项目堆场无组织粉尘排放量，本项目原矿堆场无组织粉尘产生量约为 0.804t/a，尾矿暂存间无组织粉尘产生量约为 0.331t/a，平均抑尘效率 85%以上，则原矿堆场无组织粉尘排放量约为 0.20t/a，尾矿暂存间无组织粉尘排放量约为 0.08t/a。

#### (5) 原矿仓粉尘 G<sub>2</sub>

企业在原矿落料时，原矿仓顶设置除尘器，抑尘效率可达到 90%以上，则落料时扬尘排放速率为 0.0096 kg/h，排放量 0.069t/a。

粉矿仓仓顶设置除尘器，抑尘效率可达到 90%以上，则落料时扬尘排放速率为 0.019 kg/h，排放量 0.12t/a。

#### (6) 运输道路扬尘 G<sub>5</sub>

项目原矿石、铁精粉及尾矿砂汽车运输时会有扬尘产生。本项目厂区内道路全部水泥路面，园区内道路全部为柏油路面，运输路线优先避让敏感目标，选择扰动较小的运输路线，且运输道路全部为硬化路面，扬尘产生量较少；尾矿砂运输车辆应车辆加盖苫布，防止尾矿砂的洒落，同时对运输道路定期清理，保持路面干净；采用洒水车在尾矿砂运输时间段内定期洒水保湿，且运输路线两侧无敏感点，通过以上措施可有效避免或减少扬尘的产生。

#### (7) 食堂油烟 G<sub>6</sub>

食堂最大就餐人数为 50 人/d，食用油量为 30g/（人·d），油烟挥发量按 2.5%计算，食堂年运行天数为 330 天，则本项目食用油用量为 0.50t/a，油烟产生量为 12.38kg/a，油烟去除效率按 75%计，基准灶头按照 4 个计算，单个灶头排风量为 500m<sup>3</sup>/h，每天运行时间按照 6h 计算，则食堂油烟排放量为 3.09kg/a，油烟排放浓度为 0.75mg/m<sup>3</sup>。小于 2.0mg/m<sup>3</sup>，符合《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）中 2mg/Nm<sup>3</sup>的限值，均由屋顶排放，排气口设置高于屋顶 2m。项目食用油消耗和油烟废气产生情况见表 2.4-7。

表 2.4-7 本项目食堂食用油消耗和油烟产生、排放情况

类型	规模 (人)	耗油量 (t/a)	油烟挥发系数	油烟产生量 (kg/a)	油烟排放量 (kg/a)
餐饮	50	0.50	2.5%	12.38	3.09

项目废气的产生与排放详见表 2.4-8。

表 2.4-7 项目废气污染源一览表

序号	污染源名称	污染因子	产生量		治理措施	排放量			排放参数			
			mg/m <sup>3</sup>	kg/h		mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a	H/φ(m)	温度/°C	去向	
<b>一、二期共用设施</b>												
1	矿石卸载扬尘	粉尘	/	0.0384	降低卸料高度，适时喷雾洒水抑尘	/	0.0096	0.069	/	/	大气	
2	原矿仓粉尘	粉尘	/	0.0384	原矿仓顶设置除尘器，放散口	/	0.0096	0.069	/	/	大气	
3	粉矿仓	粉尘	/	0.076	原矿仓顶设置除尘器，放散口	/	0.019	0.12	/	/	大气	
4	原矿、尾矿砂堆场扬尘	粉尘	原矿	510mg/s	建设全封闭堆场，原矿堆场适时洒水抑尘。	/	0.284	堆表面积 5000m <sup>2</sup>	/	/	大气	
			尾矿砂	210mg/s		/		堆表面积 2000m <sup>2</sup>	/	/	大气	
5	运输扬尘	粉尘	/	少量	全厂道路为水泥路面，保持路面干净，运输车辆加盖苫布；洒水车定期洒水。	/	少量	/	/	/	/	
<b>一期工程</b>												
1	矿石破碎粉尘	粉尘	378.63	7.5	集尘罩收集+1#布袋除尘器处理，除尘效率 99%	16.78	0.765	9.56	15/0.5	25	大气	
2	矿石磨制粉尘	粉尘	620	13.25	集尘罩收集+2#分级布袋除尘器处理，除尘效率 99%							
3	矿石分级粉尘	粉尘	945	18.94	集尘罩收集+2#分级除尘器处理，除尘效率 99%							
4	矿石磁选粉尘	粉尘	473.5	9.47	集尘罩收集+3#磁选除尘器处理，除尘效率 99%							
5	矿石磁选粉尘	粉尘	473.5	9.47	集尘罩收集+4#磁选除尘器处理，除尘效率 99%							
<b>二期工程</b>												
1	矿石破碎粉尘	粉尘	340	6.9	集尘罩收集+5#布袋除尘器处理，除尘效率 99%	19.23	1.206	11.177	15/0.5	25	大气	
2	矿石磨制粉尘	粉尘	505	10.10	集尘罩收集+6#布袋除尘器处理，除尘效率 99%							
3	矿石、复选粉尘	粉尘	379	7.58	集尘罩收集+6#布袋除尘器处理，除尘效率 99%							
4	矿石磁选粉尘	粉尘	379	7.58	集尘罩收集+6#布袋除尘器处理，除尘效率 99%							

### 2.4.3.2 废水排放分析

#### (1) 生产废水 $W_1$

本项目生产废水主要为循环冷却水用水和抑尘用水。其循环冷却水全部循环利用不外排。

#### (2) 生活污水 $W_3$

生活污水产生量按照用水量 80% 计算，产生量为  $2.4\text{m}^3/\text{d}$ 。其主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD、SS、氨氮。现有厂区建有  $30\text{m}^3$  的化粪池一座，生活污水排入化粪池预处理后，定期采用罐车运往二连浩特市污水处理厂处理。待园区污水管网正式接通后，厂区生活污水直接进入污水管网，排入城市污水处理厂处理。

项目废水产生详见表 2.4-8。

表 2.4-8 项目废水排放一览表

项目	废水产生量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )	污染物 名称	产生浓度 ( $\text{mg}/\text{L}$ )	产生量 ( $\text{t}/\text{a}$ )	排放浓度 ( $\text{mg}/\text{L}$ )	排放量 ( $\text{t}/\text{a}$ )	治理及排放去 向
循环冷却 水废水	1	/	/	/	/	0	循环利用
抑尘废水	6	/	/	/	/	0	抑尘蒸发
生活污水 ( $W_3$ )	2.4	COD <sub>Cr</sub>	400	0.069	300	0.052	排入化粪池， 定期采用罐车 运往城区污水 处理厂处理
		BOD <sub>5</sub>	300	0.052	150	0.026	
		NH <sub>3</sub> -N	35	0.006	35	0.006	
		SS	300	0.052	200	0.035	
总量	8.4	/	/	/	/	/	/

### 2.4.3.3 噪声产生、治理与排放情况

尽量选用低噪声设备，对噪声较高的设备采用集中布置在隔声厂房内，或设隔声罩、操作岗位设隔声室等措施，对于振动设备则设置减震器。

项目运营后噪声污染源及源强见表 2.4-9。

表 2.4-9 项目噪声源一览表 单位：dB (A)

序号	噪声源	声压级	数量 (台)	治理措施	治理后声压级
1	破碎机	95~110	2	室内	75~85
2	分级机	80~90	7	室内，减震	60~75
3	球磨机	85~100	7	室内，减震	55~70
4	磁选机	60~75	7	室内	50~55
5	分级机	60~72	7	室内	40~55
6	胶带运输机	75~85	19 条	基础减震	60~70
7	除尘风机	85~95	4	基础减震、隔声罩、厂房隔	65~75

				声	
8	运输车辆	60~85	3	禁止夜间运输、鸣笛	60~85

#### 2.4.3.4 固体废物处置分析

##### (1) 车间除尘灰 S<sub>1</sub>

车间生产过程，布袋除尘器中分级除尘灰收尘灰为 248400t/a，为粉末状的原矿，回用于生产。

按照重庆京庆重型机械股份有限公司出具的《高硫铁矿实验报告》中除尘灰 TFe 品位 35.98%，产率 13.8%，mFe 品位 27。分级收尘灰细度较细，且磁性铁含量较高，可直接进行磁选回收处理，以提高磁性铁回收率。

针对于磁选除尘灰，其铁含量较低，无法回收利用，与尾矿一同暂存尾矿储存间运输至二连浩特市固体废弃物处置中心集中处理。

##### (2) 尾矿砂 S<sub>2</sub>

本项目铁矿磁选出的尾矿砂，产生量 34.38 万 t/a，按照《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中针对于其他尾矿给出定性，本项目尾矿属于采矿业产生的一般固体废物-其他尾矿。代码为 29。为一般固废。

按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中一般工业固体废物处置的要求，做好本项目尾矿砂的处置。本项目未进行固废属性的检测检定，二连浩特市固体废弃物处置中心可同时消纳一类固废和二类固废。后期投入运行过程中根据二连浩特市固体废弃物处置中心要求进行固废属性鉴定。

选矿车间产出的尾矿，运输至二连浩特市固体废弃物处置中心集中处理。

运输由全封闭车辆运输，车辆运输过程中苫布苫盖，全程洒水降尘。

##### (3) 废机油 S<sub>3</sub>

运营期设备维修将产生废机油，产生量约为 0.1t/a，废机油为危险废物（HW08，废物代码：900-214-08，危废特性：T，I），暂存危废间，交由有资质单位处置。

##### 危废暂存间的选址合理性：

本项目的危废暂存间主要位于厂区西北侧，小件库房内，因厂区东南侧靠近水源地，综合考虑，本次危废暂存间远离水源地，可以大大减少对水源地的影响。危废暂存间防渗：防渗层为粘土层（渗透系数≤10<sup>-7</sup> 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，

或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$  厘米/秒。危废暂存间内，危险废物分区存放。且独立容器盛放。

(4) 生活垃圾 S<sub>4</sub>

生活垃圾产生量按 0.5kg/人·天计算，本项目新增劳动定员 50 人，三班制生产，年工作 330 天，生活垃圾产生量为 8.25t/a，厂区设垃圾集中收集装置，委托当地环卫部门定期有偿清理。

本项目固体废物产生情况详见表 2.4-11。

表 2.4-11 项目固体废弃物产生量一览表

编号	来源	产生量 (t/a)	主要成分	固废性质	处理方法及去向
S <sub>1</sub>	车间除尘灰	24.84 万 t	原矿粉尘	I 类一般固废	回用于生产
S <sub>2</sub>	尾矿砂	34.38 万 t	非磁性物、脉石	一般固废	尾矿库暂存后，运输至固废处置中心
S <sub>3</sub>	废机油	0.1	矿物质油	危险废物	暂存于危废间，由资质单位处置
S <sub>4</sub>	生活垃圾	8.25	纸张、食物残渣等	生活废物	集中收集，环卫部门清运。

2.4.3 污染物达标排放分析

2.4.3.1 大气污染物达标排放分析

本项目无组织排放源在采取措施后粉尘排放量很小，周界外浓度可以满足小于 1.0mg/m<sup>3</sup> 的标准要求。项目有组织大气污染物达标排放分析见表 2.4-12。

表 2.4-12 项目有组织大气污染物达标排放分析一览表

编号	污染源	污染物	排放浓度 mg/Nm <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排气筒高度/m	排放标准		标准来源	是否达标
						浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h		
1	破碎粉尘 (一期)	粉尘	16.78	0.765	15	20	/	GB28661-2012 表 5 标准	达标
2	磨制+分级 + (一期)	粉尘							
3	磁选 (一期)	粉尘							
4	磁选 (一期)	粉尘							
5	磨制+磁选 +复选 (二期)	粉尘	19.23	1.206	15	20	/	GB28661-2012 表 5 标准	达标
6	破碎粉尘 (二期)	粉尘							

### 2.4.3.2 废水污染物达标排放分析

本项目生产废水不外排，其中循环冷却水全部循环利用；堆场抑尘废水全部蒸发，无废水产生。

生活污水经厂区化粪池处理后，定期采用罐车运往城区污水处理厂处理。

### 2.4.4 非正常工况污染物排放分析

建设项目非正常排放包括两部分：

(1) 生产过程中开、停车或部分设备检修时排放的污染物

(2) 其它非正常工况排污是指工艺设备或环保设施达不到设计规定指标运行时的排污，因为这种排污不代表长期运行的排污水平，所以列入非正常排污。

#### 2.4.4.1 废气非正常排放分析

本项目非正常工况主要考虑废气治理措施达不到设计指标，除尘器破损，粉尘去除效率下降到 0，则污染物的排放就会出现超标情况。环评要求建设单位严格管理，定期检修除尘设备，保证环保设备正常、有效运转。

表 2.4-13 本项目非正常工况下废气排放一览表

污染源	排气量 (Nm <sup>3</sup> /h)	非正常排放原因	污染物	排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	处理效率 (%)	方式/去向
一期							
矿石破碎粉尘	20000	布袋除尘破损， 直接排放	颗粒物	378.63	7.5	0	间断/大气
矿石磨制粉尘	20000	布袋除尘破损， 直接排放	颗粒物	620	13.25	0	间断/大气
矿石分级粉尘	20000	布袋除尘破损， 直接排放	颗粒物	945	18.94	0	间断/大气
矿石磁选粉尘	20000	布袋除尘破损， 直接排放	颗粒物	473.5	9.47	0	间断/大气
矿石磁选粉尘	20000	布袋除尘破损， 直接排放	颗粒物	473.5	9.47	0	间断/大气
二期							
矿石破碎粉尘	20000	布袋除尘破损， 直接排放	颗粒物	340	6.9	0	间断/大气
矿石磨制粉尘 (单条线)	20000	布袋除尘破损， 直接排放	颗粒物	505	10.10	0	间断/大气
矿石、复选粉尘 (单条线)	20000	布袋除尘破损， 直接排放	颗粒物	379	7.58	0	间断/大气
矿石磁选粉尘	20000	布袋除尘破损，	颗粒物	379	7.58		

(单条线)		直接排放				
-------	--	------	--	--	--	--

#### 2.4.4.2 废水非正常排放分析

在生产过程中如设备出现故障，可能产生事故废水，主要是循环冷却水系统出现故障，循环水池出现泄漏，此时应将循环水拉运至罐车内，进行停产检修，待事故消除时，冷却水从罐车内抽出仍可以继续使用，因此，在此情况下，不会出现未经处理废水直接排放的情况。

#### 2.4.5 技改后污染物排放汇总及“三本账”

本次按照现有工程实际 80 万吨产能与搬迁技改后 180 万吨产能的污染物排放量进行对比分析。

表 2.4-14 技改后污染物排放汇总及“三本账”

类别	污染物	现有项目排放量 t/a	项目技改后排放量 t/a	“以新带老”削减量	技改后全厂排放量 t/a	增减量变化
废气	颗粒物	26.68	20.995	26.68	20.995	-5.685
废水	生活污水	960	720	960	720	-240
固废	尾矿砂	300000	343800	300000	343800	+43800
	废机油	0.1	0.1	0.1	0.1	0

#### 2.4.6 总量控制

本项目总量控制指标建议详见表 2.4-15。

表 2.4-15 项目总量核算表 单位：t/a

污染物	排放量
COD <sub>cr</sub>	0.052
NH <sub>3</sub> -N	0.006

污染物总量控制指标分别为：化学需氧量 0.052t/a、氨氮 0.006t/a，纳入污水处理厂，本项目不单独申请总量。

## 第 3 章 区域环境质量现状调查与评价

### 3.1 自然环境现状调查与评价

#### 3.1.1 地理位置

本项目位于内蒙古自治区二连浩特市欧亚国际物流园区矿产品加工园，处于二连浩特市区东侧 3.3km。二连浩特市位于锡林郭勒盟西北部，北与蒙古国扎门乌德相邻，两市相距 9km，东临苏尼特左旗，西南与苏尼特右旗毗邻。二连浩特市距呼和浩特市 390km，距锡林浩特 330km，距北京 720km，是我国距首都北京最近的边境陆路口岸。园区交通建设较完善，交通运输较为便利。

#### 3.1.2 地形地貌

二连浩特市地处内蒙古高原中部，阴山山脉以北的层状高原区。地势较为平坦，由西南向东北缓缓倾斜，市区位于二连盆地沉积带西缘，基本轮廓奠定于第四纪延续到三迭纪、白垩纪，土质以淡栗钙土夹沙砾土为主。区内有零星洼地，季节性积水。赛乌素东南的“那仁绍荣”、“哈日陶勒盖”为最高，海拔 1016m，在二连浩特市区附近的“布朗音推饶木”南架子山为次高，海拔 964.3m，“额仁诺尔”为最低，海拔 900m。

#### 3.1.3 气候与气象

二连浩特市气候属于中温带大陆性季风气候和干旱荒漠草原气候，气候特征主要是：冬季寒冷漫长风雪少，春季干燥少雨、风沙多，夏季干热降雨少，秋季天高气爽霜来早。年平均气温 5.1℃，一月平均-16.2℃，极端最低气温-29.7℃，七月平均气温 25.7℃，极端最高气温 39.0℃。结冰期长达 8 个月，境内烤火期为 7 个月。年日照时数为 3356.8 小时，日照率 76%。霜冻出现早，最早可在 9 月末出现，最晚 5 月末结束，无霜期仅 221 天左右。年际雨量变化大，平均降水量 139.5mm(1996 年降水量最多 256.9mm，2001 年降水量最少 39.7mm)。年平均蒸发量 2695mm，常年盛行偏西风，年平均风速 4.1m/s，区域最大风速 27m/s。

#### 3.1.4 水文、水系

二连浩特市地表无河水系，水资源贫乏。能够开发利用的水源地有 3 处，分别为

二连盐池东段地区、赛乌苏洼地和齐哈日格图。其中盐池为地下水、地表水的汇集区，该区地下水按可采率计算，资源量为 8524 万  $m^3$ ，必要时，可做该市暂时性供水水源地，但扩大开采时，淡水层下部咸水越流渗透，致使淡水层水质恶化，不能饮用。在市南 24km 的赛乌苏洼地，是赛乌苏农场蔬菜灌溉水源地。该水源地是开发 20m 以内的浅层潜水，为第三系始新统伊尔丁曼哈组的砂砾岩孔隙裂隙水，不适合饮用，只能用于灌溉。该地下水源潜水断面动贮量为 3313.3 $m^3/d$ ，地下可开采量为 2000 $m^3/d$ 。

在广布在第三、白垩纪地层组成的高原内，分布着一条由南向北呈“S”型的新生代古河道。南起白乃庙、经苏尼特右旗，至齐哈日格图转向北东，直至准达来一带，全长大约 300km，宽约 5—20km，地形由南向北倾斜，地貌形态由南部的四级阶状高原降至一级阶状高原。含水岩组成第三系碎屑岩类，为裂隙孔隙水。含水线分布稳定，厚度较大，富水性好，为一个统一的含水岩体，含水层由第三系始新统及部分渐新统组成。埋藏于近南北向的古河道中，河道东部边坡较陡，西部较为平缓。古河道含水层厚度为 40—60m，东西边界小于 10m，含水组顶板埋深除乌兰呼都格低洼地带小于 10m 外，一般均为 10—30m，向东随着地形增高，埋深愈来愈深，为该区主要含水岩组。

古河道在齐哈日格图之南以第三系渐新统含水组为主，齐哈日格图以北以始新统含水组为主，并镶嵌于白垩系地层的槽形洼地中。含水组由砂砾岩、含砾中粗砂岩和砂岩组成。岩性在垂直向变化规律不明显，而水平方向上由河道中心向两侧岩石颗粒变细。含水层中一般夹有 1—5m 的泥岩透镜体，但无统一隔水层，构成统一含水体。因此，地下水属潜水或局部承压水。含水组顶板埋藏深度上游一般小于 50m，在齐哈日格图一带一般为 30—80m。水量比较丰富，一般管径 5m 降深时单井出水均大于 1000 $m^3/d$ ，向河道两侧水量变小，地下水的矿化度一般为 1—1.5g/L，水化学类型为  $HCO_3 \cdot Cl - Na \cdot Mg$  型水，向下游矿化度略有增高。

古河道地下水的补给是上游接受大气降水，侧向迳流补给，向下游主要是迳流，向下游排汇，至玉力格一带以泉水形式排泄地下水，在准达来一带，则以地面蒸发为主。

从水文地质条件和地下水资源埋藏情况，齐哈日格图水源地是二连浩特市唯一理想的水源地，至 70 年代到现在经过 30 年的运行，充分证明其地下水水资源是丰富的，水质、水量是能满足二连浩特市城市发展要求的，尽管其距市区较远，综合各种因素，与二连盐池源地和赛乌苏洼地。这两个水源地相比，无论从水质、水量发展规模和经济上都是无可比拟的。

### 3.1.5 土壤植被

二连浩特土壤类型主要为淡棕钙土，占二连浩特总面积的 97.08%，盐土占总面积的 2.56%，风沙土占总面积的 0.36%。

二连浩特野生植物主要有灌木、半灌木植物和草本植物 40 余种，分属 18 科 35 属。主要植物主要有：戈壁针茅、小针茅、无芒隐子草、女蒿、冷蒿、沙生冰草、沙蒿、芨芨草、苔草、白刺、针茅、沙葱等。其中常见的药用植物有麻黄、补血草、知丹等。此外还有念珠藻类的发菜，是一种营养价值较高的低等植物，富含人体所需的蛋白质和氨基酸，有较高的经济价值和科研价值。

野生动物主要有狐狸、獾、兔、鼠类、沙鸡、雀类。

### 3.1.6 矿产资源

二连市处于二连盆地含油气区的西部、二连-东乌成矿带的西南，目前市区西南的吉格森淖、包尔淖为华北石油二连油田的采油区，年产量 50000 吨。由于历史原因，在辖区范围内没有进行过全面勘探，只是以往在油气勘查的过程中在部分地区做过二维地震勘测。二连有金属铀资源。1986 年发现苏崩铀矿床，储量为 3500-4000 吨。1992 年新发现的努和廷铀大型矿床，储量达 20000 吨之多。现有萤石矿 2 处，分别为白音敖包萤石矿和哈达呼苏萤石矿。白音敖包萤石矿 1968 年建矿，累计查明储量 19.5 万吨。目前该矿年设计开采量 3000t/a。哈达呼苏萤石矿没有进行过全面的勘探，只做过简单的储量评估，设计开采量 2000t/a。二连盐池有原盐、芒硝资源。盐湖可采面积 10 平方公里，盐矿纯度高，易开采。芒硝矿资源储量 36.7 万吨，硫酸钠含量达 31.36%，可以进行多种生产，主要产品有原硝、风化无水硝、元明粉、硫化碱、卤块、盐酸等。2005 年，引进区内外企业开展风险性矿产资源勘查，勘查区域有额仁淖尔预测区、齐哈日格图预测区、格日勒敖都预测区以及准宝力格预测区 4 块煤炭资源预测区，预测煤炭资源总量为 17.6 亿吨，欲获资源量达 12.6 亿吨。2005 年在期的油气

资源勘查项目 6 项，各油气勘查项目处于电测和资料分析阶段。

## 3.2 内蒙古二连浩特国家地质公园

1998 年，内蒙古自治区政府批准建立二连盆地自治区级恐龙化石自然保护区；2006 年 12 月，内蒙古自治区国土资源厅批准二连浩特恐龙地质公园为自治区级地质公园（内国土资发[2006]1284 号）；2009 年 8 月，二连浩特国家地质公园申报成功，取得国家地质公园资格。

### 3.2.1 地理位置

内蒙古二连浩特国家地质公园，位于内蒙古高原中部，锡林郭勒盟西北部，地处二连浩特市，公园总面积 70 km<sup>2</sup>，地理坐标是：东经 111°59′14.5″ ~ 112°12′2.4″；北纬 43°41′26.4″ ~ 43°45′21.4″。

### 3.2.2 地址公园性质

该公园以拥有丰富的白垩纪恐龙化石资源、完整的中生代地层和白垩纪晚期堆积地层地质遗迹为主要特征，再辅以奇特的二连盐湖、文化浓郁的伊林驿站遗址博物馆，是一个科学内涵丰富、文化特色浓郁、极具科研价值的国家地质公园。

### 3.2.3 地质公园规划布局

据公园内地质遗迹的地理分布及成因特征、地域组合类型和结构、其他景观资源、人文资源的完整性，旅游环境条件及旅游资源开发前景的差异性，行政区域和管理权属等因素，确定为“一个中心、一个园区”的范围格局，其中一个中心是指二连浩特旅游综合服务中心；一个园区是指二连盐池恐龙化石园区。二连浩特旅游综合服务中心，即二连浩特市地质博物馆，地理坐标为：东经 111°56′33″，北纬 43°38′12″。二连盐池恐龙化石园区处于二连浩特市东北方，地理坐标为东经 111°59′14.5″ ~ 112°12′2.4″，北纬 43°41′26.4″ ~ 43°45′21.4″，面积为 70km<sup>2</sup>。

旅游综合服务区位于二连浩特市恐龙博物馆处，该区负责游客集散工作，是公园管理局所在地，主要提供公园旅游信息咨询、游览车租赁、旅游商品销售、紧急情况处理等功能。二连盐池恐龙化石园区包括旅游服务区 0.09km<sup>2</sup>、科普教育区 16.7km<sup>2</sup>、驿站文化展示区 1.8km<sup>2</sup>、盐湖湿地游览区 30.61km<sup>2</sup>、地质景观游览区 20.8km<sup>2</sup>。

地质公园功能区划见图 3.2-1。

### 3.2.4 地质地貌概述

公园所处的大地构造位置为内蒙—大兴安岭地槽褶皱系。区内经历了三次构造变动，即华力西期、燕山期和喜山期。出露地层主要有：石炭系、上白垩统二连组、古近系始新统伊尔丁曼哈组和呼尔井组、第四系全新统。其中，含恐龙化石的上白垩统二连组层序完整，上下接触关系清楚，是研究亚洲地区上白垩纪晚期的典型地层剖面。古近系含丰富的脊椎动物化石和哺乳动物化石，是我国北方古近系的典型地层剖面，公园所在区域总的地势是西高东低，由西向东倾斜，由北向南有所抬升，海拔为 900~1000m，最低点在二连盐池附近，海拔 896m；最高点在公园西北角的布敦花，海拔为 1017m。按地貌形态可将其划分为丘陵、高平原、湖盆洼地三种地貌类型。公园的二连盐池恐龙化石园区所在区域为二连盆地中的一个湖盆洼地，四周高，中间低。岩性主要为白垩系上统的砂岩、砂砾岩及红色泥岩，湖盆的中部分布有第四系的湖积粘土及粉质粘土。海拔高程 900~940m，相对高差 10~40m。湖盆内有两级不连续的湖蚀阶地，地表平缓，相对高差 2~5m，地面向湖盆中心倾斜，坡度一般为 4°~6°。

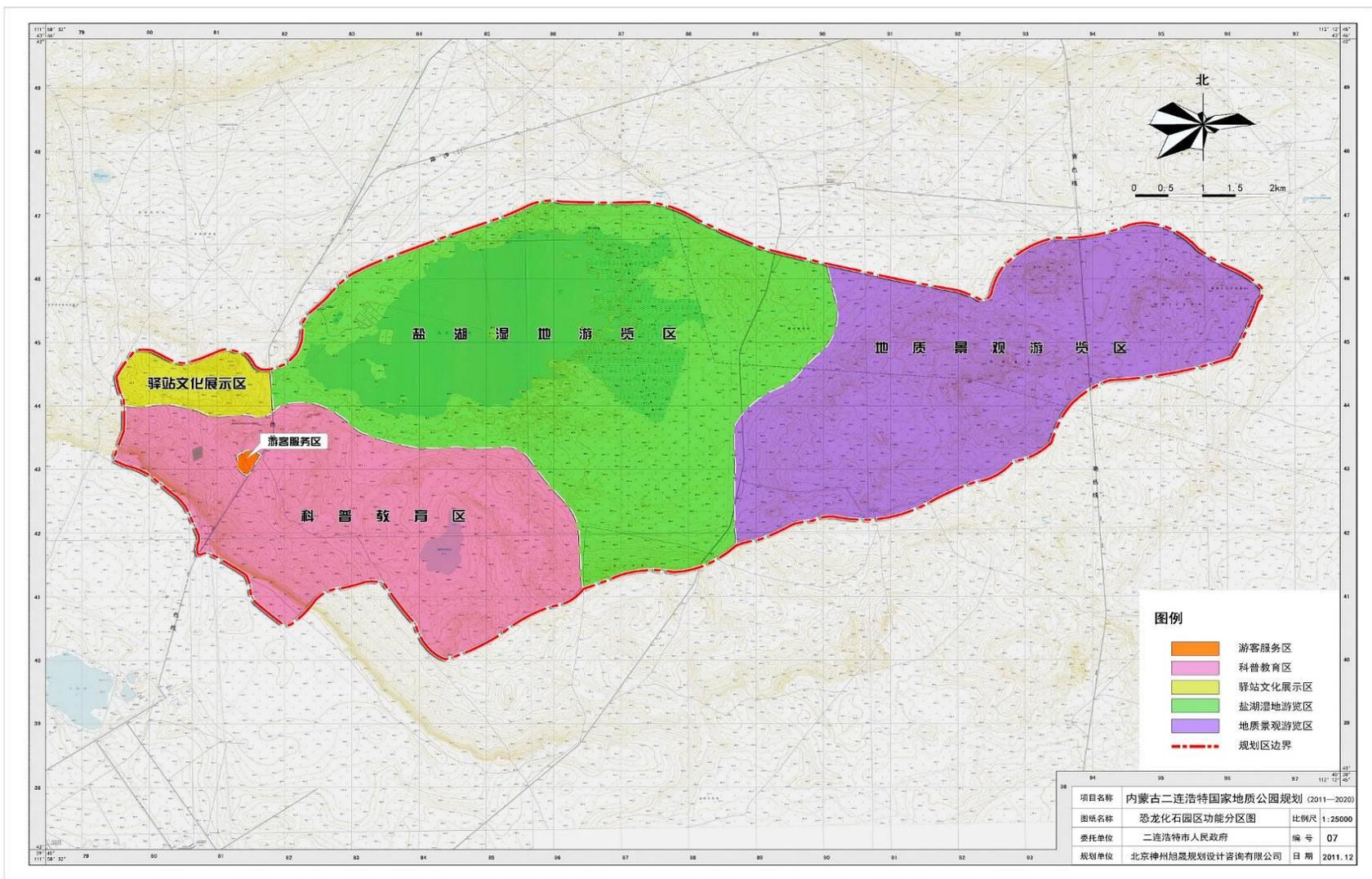


图 3.2-1 地质公园功能区划

### 3.2.5 地质遗迹类型

二连浩特国家地质公园是亚洲地区最早发现恐龙化石和恐龙蛋化石的地区，其发掘面积广泛，化石保存完整，种类多，是研究亚洲地区恐龙化石和古脊椎动物化石、古哺乳动物化石的重要基地。公园内富含恐龙化石和古动物化石的二连组地层，二连盐湖及其湿地景观，构成了公园具有极高研究价值的地质遗迹景观群。本公园地质遗迹划分为地质剖面、古生物、地貌景观和水体景观等 3 大类，4 个类型。

### 3.2.6 地质遗迹保护

该公园地质遗迹保护区总面积为 40.17 km<sup>2</sup>，保护区划分详见图 3.2-2。

#### 1、特级保护区

特级保护区 1 处，盐池西侧出露典型的二连组地层剖面，拟建保护工程对其进行保护，面积为 0.11 km<sup>2</sup>。特级保护点设 1 处，区域内出露大量恐龙化石，已建原地理藏馆对其进行保护。具体坐标为东经 112°00′53″、北纬 43°43′24″。

#### 2、一级保护区

在二连盐池恐龙化石园区的 3 处区域化石埋藏丰富但暴露严重，且曾为之前科研的主要化石挖掘现场，分别设立一级保护区进行保护，总面积 2.67 km<sup>2</sup>，各一级保护区分别位于：盐池西岸西南方向约 1 km 处，原地理藏馆周围的重要化石分布区域，面积约 0.03 km<sup>2</sup>；二连组地层剖面特级保护区外围区域，面积约 0.20 km<sup>2</sup>，盐池东岸正东约 3 km 处，巴润查布化石分布区，面积约 0.93 km<sup>2</sup>；盐池东岸东北方向 7 km 处，格德日古音努如化石分布区，面积约 1.51 km<sup>2</sup>。

#### 3、二级保护区

公园共划定 3 处二级保护区，总面积 9.34 km<sup>2</sup>。其中盐池东岸 2 处二级保护区，分别为巴润查布化石分布区外围地层含化石较丰富的区域，面积为 6.96 km<sup>2</sup>和格德日古音努如化石分布区外围地层含化石较丰富的区域，面积为 1.66 km<sup>2</sup>，同时划定二连组地层剖面一级保护区外侧区域为 1 处二级保护区，面积为 0.72 km<sup>2</sup>。

#### 4、三级保护区

公园有三级保护区一处，为二连盐池和周边湿地的全部湖沼景观，面积为 28.05 km<sup>2</sup>。

#### 5、科普教育区

科普教育区主要为开展科学教育、观光游览的区域，无特殊环境保护目标。

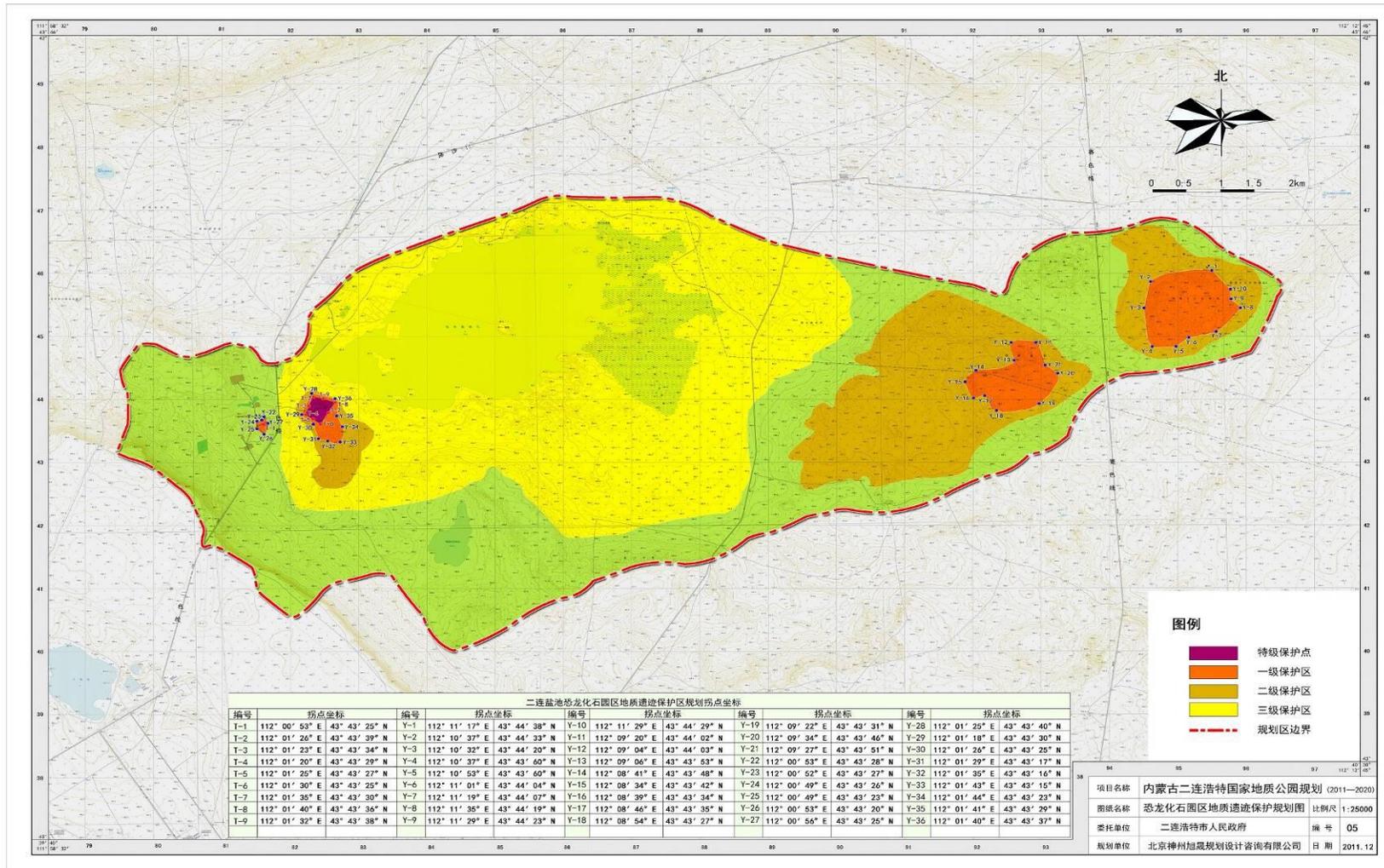


图 3.2-2 二连浩特国家地质公园保护区划

### 3.3 区域污染源调查

本次环境影响评价区域污染源主要调查废气污染源、废水污染源和固废污染物。通过现场调查了解，并咨询当地环保部门，本项目位于二连浩特市欧亚国际物流园区矿产资源加工园，属于铁东片区。区域主要污染物排放量如下：

表 3.3-1 铁东片区大气污染源调查一览表 单位：t/a

序号	项目名称	污染源	烟（粉）尘	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	备注
1	聚鑫发泡聚苯板厂	1t/h 锅炉	3.542	4.032	1.764	锅炉水浴脱硫除尘
2	盛辉英利	1t/h 锅炉	3.542	4.032	1.764	锅炉水浴脱硫除尘
3	东新粮油	10t/h 生物质锅炉	0.4	1.836	2.203	旋风+布袋除尘器
4	远东木材交易园	10t/h 生物质锅炉	0.4	1.836	2.203	旋风+布袋除尘器
5	国林木业	4t/h 锅炉	14.64	6.66	7.291	锅炉水浴脱硫除尘
6	鑫新源矿业 50 万吨/年铁矿石	4t/h 锅炉	14.64	6.66	7.291	锅炉水浴脱硫除尘
		加工	1.92	/	/	生产采用布袋除尘器
7	安泰木业板材粗精加工	3t/h 锅炉	10.86	4.95	5.41	锅炉水浴脱硫除尘
		5 万 m <sup>3</sup> /年	0.5	/	/	生产采用布袋除尘器
8	美克木业	3t/h 锅炉	10.86	4.95	5.41	锅炉水浴脱硫除尘
9	宝山矿业 10 万吨/年萤石	2t/h 锅炉	18.3	8.33	3.646	锅炉无除尘设施
		加工	0.6	/	/	生产采用布袋除尘器
10	川连人造板	6.5t/h 锅炉	23.616	10.75	11.76	锅炉水浴脱硫除尘
11	鹏顺矿业 60 万吨/年	3t/h 锅炉	27.159	12.365	5.41	锅炉无除尘设施
		加工	10.71	/	/	生产采用布袋除尘器
12	华泽铁尾矿选钨	8t/h 锅炉	4.60	19.60	23.56	锅炉无除尘设施
		加工	10.72	/	/	生产采用布袋除尘器
13	远恒木业	3t/h 锅炉	27.159	12.365	5.41	锅炉无除尘设施
		加工	0.1	/	/	/
14	天保彩钢	0.5t/h 锅炉	4.72	2.15	0.94	锅炉无除尘设施
15	中基彩钢年产钢结构 3000 吨	2t/h 锅炉	18.3	8.33	3.646	锅炉无除尘设施
16	宏宇木业	1t/h 锅炉	8.856	4.032	1.764	锅炉无除尘设施
		加工	0.16	/	/	生产采用布袋除尘器
17	金太木业	1t/h 锅炉	8.856	4.032	1.764	锅炉无除尘设施
		加工	0.22	/	/	生产采用布袋除尘器
18	天诚彩钢 50000 吨/年钢构加工	0.5t/h 锅炉	4.72	2.15	0.94	锅炉无除尘设施
19	禄祥畜产品加工	2t/h 锅炉	18.3	8.33	3.646	锅炉无除尘设施
20	鸿源绒毛	2t/h 锅炉	18.3	8.33	3.646	锅炉无除尘设施
21	阳澜保温	3t/h 锅炉	27.159	12.365	5.41	锅炉无除尘设施
22	中通盛达	5t/h 锅炉	18.185	8.28	9.055	锅炉水浴脱硫除尘
23	昌盛冷库	5t/h 锅炉	18.185	8.28	9.055	锅炉水浴脱硫除尘
24	天联矿业 10 万吨/年	4t/h 锅炉	14.64	6.66	7.291	锅炉水浴脱硫除尘

序号	项目名称	污染源	烟(粉)尘	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	备注
	萤石	加工	0.6	/	/	生产采用布袋除尘器
25	志和木业	1t/h 锅炉	8.856	4.032	1.764	锅炉无除尘设施
26	国富建材	6 t/h 锅炉	21.868	9.956	10.889	锅炉水浴脱硫除尘
27	3 家粉磨站	80 万 t/a	16	/	/	生产采用布袋除尘器
28	4 家搅拌站	85 万 t/a	17	/	/	生产采用布袋除尘器
29	5 家铁精粉选矿	210 万 t/a	11.65	/	/	生产采用布袋除尘器
30	13 家木材加工企业	9.1 万	1	/	/	生产采用布袋除尘器

表 3.3-2 铁东片区水污染源调查一览表

序号	项目名称	新鲜水用量万 m <sup>3</sup> /a	废水量万 m <sup>3</sup> /a	COD t/a	NH <sub>3</sub> -N t/a	污染物产生与排放情况
1	蒙高水泥粉磨站	1.07	0.05	0.14	0.01	无工艺废水, 清净下水、生活污水排往城市管网
2	泰高水泥粉磨站	1.07	0.05	0.14	0.01	无工艺废水, 清净下水、生活污水排往城市管网
3	通惠水泥粉磨站	0.71	0.03	0.1	0.01	无工艺废水, 清净下水、生活污水排往城市管网
4	中基彩钢	0.03	0.02	0.07	0.01	无工艺废水, 生活污水排往城市管网
5	紫源混凝土搅拌站	2.3	0.06	0.17	0.01	无工艺废水, 清净下水、生活污水排往城市管网
6	鑫源混凝土搅拌站	2.8	0.06	0.17	0.01	无工艺废水, 清净下水、生活污水排往城市管网
7	先锋混凝土搅拌站	1	0.03	0.1	0.01	无工艺废水, 清净下水、生活污水排往城市管网
8	川连人造板	0.09	0.07	0.22	0.02	无工艺废水, 清净下水、生活污水排往城市管网
9	聚鑫发泡聚苯板厂	0.06	0.05	0.14	0.01	无工艺废水, 清净下水、生活污水排到城市管网
10	中通盛达新型墙体加工	0.08	0.06	0.19	0.02	无工艺废水, 清净下水、生活污水排到城市管网
11	天诚彩钢钢构加工厂	0.05	0.04	0.12	0.01	无工艺废水, 清净下水、生活污水排到城市管网
12	盛辉英利电力	0.03	0.02	0.05	0	无工艺废水, 清净下水、生活污水排到城市管网
13	兴贸胶带纸厂	0.03	0.02	0.07	0.01	无工艺废水, 清净下水、生活污水排到城市管网
14	金宏联砖厂	0.05	0.04	0.12	0.01	无工艺废水, 清净下水、生活污水排到城市管网
15	国富建材	0.06	0.05	0.14	0.01	无工艺废水, 生活污水排到城市管网
16	二连市阳澜保温装饰一体化板有限公司	0.03	0.02	0.07	0.01	无工艺废水, 清净下水、生活污水排到城市管网
17	天保彩钢	0.05	0.04	0.12	0.01	无工艺废水, 清净下水、生活污水排到城市管网
18	兴事发涂料厂	0.05	0.04	0.12	0.01	无工艺废水, 清净下水生活

序号	项目名称	新鲜水用量万 m <sup>3</sup> /a	废水量万 m <sup>3</sup> /a	COD t/a	NH <sub>3</sub> -N t/a	污染物产生与排放情况
						污水排到城市管网
19	怡美纸业	0.05	0.04	0.12	0.01	无工艺废水，清净下水、生活污水排到城市管网
20	永盛包装纸箱厂	0.02	0.02	0.05	0	无工艺废水，清净下水、生活污水排到城市管网
21	二连林中混凝土有限公司	1.84	0.07	0.22	0.02	无工艺废水，生活污水排到城市管网
22	特浩石油化工有限公司（宝塔石油）	0.3	0.24	0.72	0.06	无工艺废水，生活污水排到城市管网
23	浩通能源有限公司	0.03	0.02	0.07	0.01	无工艺废水，生活污水排到城市管网
24	二连浩特市如意国际物流有限公司	0.05	0.04	0.12	0.01	无工艺废水，生活污水排到城市管网
25	二连浩特市胜能液化加气站有限公司	0.02	0.02	0.05	0	无工艺废水，生活污水排到城市管网
26	二连浩特市恒利达进出口有限责任公司	0.01	0.01	0.02	0	无工艺废水，生活污水排到城市管网
27	昌盛冷库	0.01	0.01	0.02	0	无工艺废水，生活污水排到城市管网
28	丰硕绒毛有限责任公司	0.05	0.04	0.12	0.01	无工艺废水，生活污水排到城市管网
29	鸿源绒毛	0.05	0.04	0.12	0.01	无工艺废水，生活污水排到城市管网
30	禄祥畜产品加工有限公司	0.75	0.6	0.12	0.15	无工艺废水，生活污水排到城市管网
31	格伊古勒牧业生态建设发展有限公司	0.44	0.35	1.06	0.09	屠宰废水自行处理后与生活污水排到城市管网
32	二连市明雨伟业工贸有限责任公司	0.02	0.02	0.05	0	无工艺废水，生活污水排到城市管网
33	内蒙古英菲蒂克食品有限公司	18.26	16.19	11.81	2.41	屠宰废水自行处理后与生活污水排到城市管网
34	东新粮油	0.05	0.04	0.12	0.01	无生产废水产生，生活污水排到城市管网
35	鑫新源矿业（原连环）	7.5	0.05	0.15	0.01	尾矿砂干排，尾矿水全部回用。生活污水排到城市管网
36	宝山矿业（铁矿石磁选）	1.5	0.033	0.08	0.0014	尾矿砂干排，尾矿全部回用。生活污水排到城市管网
37	正亚矿业（铁矿石磁选）	9	0.067	0.17	0.0014	尾矿砂干排，尾矿全部回用。生活污水排到城市管网
38	鹏顺矿业（铁矿石磁选）	9	0.067	0.17	0.0014	尾矿砂干排，尾矿水全部回用。生活污水定期清掏
39	内蒙古连吉祥磊工贸有限公司	11.42	0.06	0.14	0.011	生活污水排到城市管网
40	二连浩特市天利源矿业	9	0.069	0.18	0.016	尾矿砂干排，尾矿水全部回用。生活污水排到城市管网
41	内蒙古钧玮矿业有限公	45	0.39	1.4	0.09	尾矿砂干排，尾矿水全部回

序号	项目名称	新鲜水用量万 m <sup>3</sup> /a	废水量万 m <sup>3</sup> /a	COD t/a	NH <sub>3</sub> -N t/a	污染物产生与排放情况
	司					用。生活污水排到城市管网
42	丰惠建筑	0.05	0.04	0.12	0.01	无外排废水，生活污水排到城市管网
43	啊哈都进口贸易公司	0.02	0.02	0.05	0	生活污水排到城市管网
44	商务局粮食储库	0	0	0	0	生活污水排到城市管网
45	天骄煤炭	0.02	0.02	0.05	0	生活污水排到城市管网
46	万客商贸公司	0.02	0.02	0.05	0	生活污水排到城市管网
47	华泽铁尾矿选钨	10.53	0.067	0.17	0.012	尾矿砂干排，尾矿水全部回用。生活污水定期清掏
48	天联矿业	2.53	0.05	0.12	0.012	尾矿砂干排，尾矿水全部回用。生活污水排到城市管网
49	20家木材加工企业	5.3	0.5	1.7	0.16	生活污水排到城市管网
50	瑞元实业	0.05	0.04	0.12	0.01	尾矿砂干排，尾矿全部回用。生活污水排到城市管网

表 3.3-3 铁东片区固体废物排放统计 单位：t/a

序号	项目名称	工业固废（万 t/a）	
		一般固废	危险固废
1	鑫新源矿业 50 万吨/年铁矿石	17	0
2	宝山矿业 10 万吨/年萤石	5.5	0
3	正亚矿业年选 60 万吨/年铁矿石	13.85	0
4	鹏顺矿业年选 60 万吨/年铁矿石	13.85	0
5	华泽铁尾矿选钨	9.71	0
6	天联矿业	8.28	0
7	中基彩钢年产钢结构 3000 吨	0.02	0
8	天诚彩钢 50000 吨/年钢构加工	0.2	0
9	天保彩钢年产彩钢 30 万平米，钢结构 5000 吨	0.3	0
10	顺程贸易有限公司年产彩钢 30 万平米，钢结构 5000 吨	0.3	0
11	二连市阳澜保温装饰一体化板墙体板 100 万平米	1	0
12	川连人造板 6 万立方米/年	1.5	0

### 3.4 环境质量现状监测与评价

#### 3.4.1 环境空气质量现状监测与评价

##### 3.4.1.1 达标区域判断

###### 1、达标区域判断

本项目达标区判定引用二连浩特市 2019 年环境质量达标情况，即 2019 年 1 月 1 日—2019 年 12 月 31 日作为评价基准年，满足 HJ2.2-2018 要求的近 3 年中数据相对完整的一个日历年。

环境空气质量现状基本污染物年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度如下：

**表 3.4-1 区域空气质量现状评价表**

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 <sub>2</sub>	年平均	15	60	25	达标
NO <sub>2</sub>	年平均	11	40	27.5	达标
PM <sub>10</sub>	年平均	29	70	41.4	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均	9	35	25.7	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时滑动平均值的 第 90 百分位数	122	160	76.25	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	0.4mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	10	达标

从表 3.4-1 可以看出：

(1) SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 的年平均质量浓度全部满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准。

(2) CO 的日平均质量浓度最大值，O<sub>3</sub> 的 8 小时平均质量浓度最大值满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准。

从上表可以看出，基本污染物年评价指标均达标，项目所在区域为达标区域。

### 3.4.1.2 其他污染物环境质量现状

#### 1、环境空气监测布点

本项目引用《二连市百汇源进出口贸易有限公司年产 200 万吨铁精粉扩建项目环境影响报告书》中 2 个点位环境空气监测数据，分别位于百汇园东南侧和百汇园厂区内，位于本项目下风向位置。距离分别为 2.475km 和 0.3 千米，在评价范围内，本次数据引用可行。监测时间为 2019 年 1 月 18 日—1 月 24 日，监测单位为内蒙古八思巴环保科技有限公司。监测点位具体位置见表 3.4-3。环境监测点位图见图 3.4-1。

**表 3.4-3 环境空气监测点位**

序号	监测点位	方位	距离	监测因子
1#	百汇源东南侧 (国家地质公园)	NE	2475m	TSP 同步观测风速、风向、气温、气压等
2#	百汇源厂区	/	300m	

#### 2、采样及分析方法

采样和分析方法按照国家环保局颁布的《环境监测技术规范》和《空气和废气监

测分析方法》的有关要求和规定进行。具体分析方法及最低检出限见表 3.4-4。

表 3.4-4 环境空气污染物分析方法

污染物	分析方法及来源	最低检出限
TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 GB/T 15432-1995 及其修改单 2018 年 9 月 1 号实施	1 $\mu$ g/m <sup>3</sup>

### 3、监测结果

原始数据经整理计算后，气象情况见表 3.4-5，各监测因子现状监测统计结果见表 3.4-6。

表 3.4-5 气象情况一览表

采样时间	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速(m/s)	备注	
2019 年 01 月 18 日	02:00—03:00	-20.6	90.07	NW	2.9	—
	08:00—09:00	-19.8	90.21	NW	1.6	—
	14:00—15:00	-7.1	90.16	W	3.2	—
	20:00—21:00	-18.4	90.31	W	2.7	—
	日均	-16.5	90.19	—	—	—
2019 年 01 月 19 日	02:00—03:00	-19.5	90.22	W	1.6	—
	08:00—09:00	-17.4	90.15	NW	2.0	—
	14:00—15:00	-6.9	90.43	NW	1.2	—
	20:00—21:00	-18.2	90.28	NW	1.3	—
	日均	-15.5	90.27	—	—	—
2019 年 01 月 20 日	02:00—03:00	-18.2	90.22	SW	2.9	—
	08:00—09:00	-15.9	90.31	W	3.3	—
	14:00—15:00	-4.0	90.36	SW	3.6	—
	20:00—21:00	-14.6	90.20	SW	2.4	—
	日均	-13.2	90.27	—	—	—
2019 年 01 月 21 日	02:00—03:00	-15.7	90.34	SW	2.7	—
	08:00—09:00	-13.0	90.22	SW	1.8	—
	14:00—15:00	-2.1	90.27	SW	4.2	—
	20:00—21:00	-12.8	90.29	W	3.6	—
	日均	-10.9	90.28	—	—	—
2019 年 01 月 22 日	02:00—03:00	-18.6	90.30	W	1.3	—
	08:00—09:00	16.3	90.32	SW	2.6	—
	14:00—15:00	-2.5	90.14	SW	2.8	—
	20:00—21:00	-15.2	90.23	SW	4.5	—
	日均	-5.0	90.25	—	—	—
2019 年 01 月 23 日	02:00—03:00	-16.7	90.05	SW	1.5	—
	08:00—09:00	-13.0	90.13	SW	2.2	—
	14:00—15:00	-0.8	90.24	W	3.0	—
	20:00—21:00	-15.5	90.18	SW	2.1	—
	日均	-11.5	90.15	—	—	—
2019 年 01 月 24 日	02:00—03:00	-19.8	90.32	NE	2.7	—
	08:00—09:00	-18.6	90.15	NE	1.2	—
	14:00—15:00	-5.0	90.29	N	3.2	—
	20:00—21:00	-16.0	90.13	NW	2.4	—
	日均	-14.9	90.22	—	—	—

表 3.4-6 环境空气监测因子监测与评价结果

监测因子	监测点名称		浓度范围 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价指数范围	最大超标率 (%)
TSP	24 小时均值	百汇源东南侧（国家地质公园）	67~117	120	0.56~0.98	0
		百汇源厂区	63~108	300	0.21~0.36	0

由上表可知，TSP 监测结果均小于《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）一级、二级浓度限值，评价区环境空气质量良好。

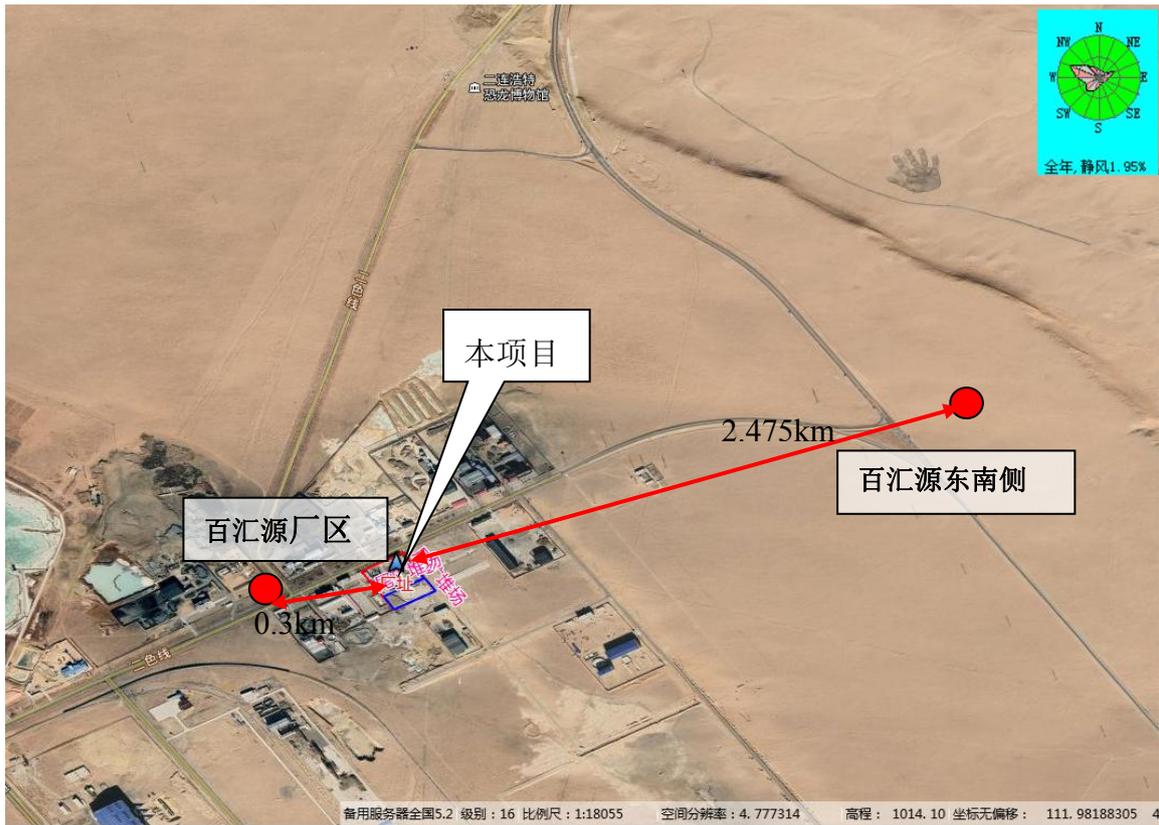


图 3.4-1 环境空气检测点位图

#### 3.4.1.4 环境空气质量现状评价

从收集的环境空气质量统计数据及补充监测结果表明：

- ①项目区基本污染物年评价指标均达标，所在区域为达标区域。
- ②区域基本污染物  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$  的年平均质量浓度全部满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、CO 的日平均质量浓度最大值， $\text{O}_3$  的 8 小时平均质量浓度最大值超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。
- ③引用监测的特征污染物 TSP 监测结果均小于《环境空气质量标准》（GB 3095-

2012) 一级、二级浓度限值, 评价区环境空气质量良好。

### 3.4.2 地下水环境质量现状监测与评价

本次评价地下水环境质量现状数据引用《二连浩特市欧亚国际物流园区总体规划(2018-2030)环境影响评价报告书》中的数据。监测时间为 2018 年 8 月 9 日。

#### 1、监测点位

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)的要求, 本次评价引用了距项目区最近的 5 个监测点。采样井的具体位置见监测布点图 3.4-2, 表 3.4-6。

表 3.4-6 地下水监测井位置

孔号	孔深	经度	纬度	埋深	水位标高	水位埋深	监测项目
牧民家水井 D1	90	112.018668	43.77248	1473.65	891	45	水质、水位
牧民家水井 D2	100	113.1278	41.4576	1439.05	897	40	水质、水位
D3	80	113.1241	41.4586	1434.92	840	60	水位
旅游区水井 D4	180	113.1281	41.4607	1434.59	798	160	水质、水位
海牧人家水井 D5	110	113.1257	41.4610	1435.35	902	50	水位

#### 2、监测项目

pH、溶解性总固体、 $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、铜、锌、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、铜、锌、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数、硫化物。同时记录井水温度、井深、水位埋深。



图 3.4-2 地下水检测点位图

#### 4、监测结果

地下水监测结果见表 3.4-7。

表 3.4-7 地下水监测结果

检测项目	监测值					标准值	标准指数（无量纲）				
	D1	D2	D3	D4	D5		D1	D2	D3	D4	D5
水温	7℃	6℃	7℃	9℃	8℃	/	/	/	/	/	/
pH	7.1	6.8	7.5	7.8	8.0	6.5~8.5	0.067	0.4	0.333	0.533	0.667
溶解性总固体	2283	1167	2302	1292	2151	1000	2.283	1.167	2.302	1.292	2.151
K <sup>+</sup>	6.11	2.96	6.68	4.59	6.48	/	/	/	/	/	/
Na <sup>+</sup>	620	329	626	441	629	/	280	/	/	/	/
Ca <sup>2+</sup>	85.9	30.6	96.5	27.4	86.6	/	/	/	/	/	/
Mg <sup>2+</sup>	126	57.2	136	45.6	127	/	/	/	/	/	/
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	<5	<5	<5	<5	<5	/	/	/	/	/	/
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (以 CaCO <sub>3</sub> 计)	349	455	396	307	350	/	/	/	/	/	/
Cl <sup>-</sup>	826	270	865	319	845	250	3.304	1.080	3.460	1.276	3.380
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	379	201	389	360	373	250	1.516	0.804	1.556	1.440	1.492
F <sup>-</sup>	0.593	0.445	0.654	0.654	0.569	1	0.593	0.445	0.654	0.654	0.569
氨氮	0.166	0.036	0.068	0.181	0.035	0.5	0.332	0.072	0.136	0.362	0.070
硝酸盐	1.052	1.608	2.056	2.477	1.067	20	0.053	0.080	0.103	0.124	0.053
亚硝酸盐	0.006	0.006	<0.003	<0.003	0.004	1	0.006	0.006	0.0015	0.0015	0.04
挥发性酚类	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.002	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075
氰化物	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.05	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
砷	1.0×10 <sup>-3</sup>	5.5×10 <sup>-3</sup>	5.2×10 <sup>-3</sup>	5.1×10 <sup>-3</sup>	<3.0×10 <sup>-4</sup>	0.01	0.1	0.55	0.52	0.51	0.015
汞	<4.0×10 <sup>-5</sup>	0.001	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02				
六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
总硬度	805	320	810	285	748	450	1.789	0.711	1.800	0.633	1.662
铅	6.68×10 <sup>-3</sup>	3.12×10 <sup>-3</sup>	2.06×10 <sup>-3</sup>	1.08×10 <sup>-3</sup>	6.00×10 <sup>-3</sup>	0.01	0.668	0.312	0.206	0.108	0.6
镉	9.77×10 <sup>-4</sup>	3.73×10 <sup>-4</sup>	2.54×10 <sup>-4</sup>	1.13×10 <sup>-4</sup>	7.62×10 <sup>-4</sup>	0.005	0.195	0.075	0.051	0.023	0.152
铁	0.04	<0.03	<0.03	0.05	0.07	0.3	0.133	/	/	0.167	0.233
锰	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
铜	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
锌	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
耗氧量（高锰）	1.3	0.9	0.8	0.6	1.0	3	0.433	0.300	0.267	0.200	0.333

内蒙古中基锡安矿业开发有限公司 180 万吨/年铁矿石干法磁选搬迁技改项目环境影响报告书

酸盐指数)											
硫化物	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.02	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
总大肠菌群	<2	<2	<2	<2	<2	3	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33
细菌总数	80	62	45	53	20	100	0.8	0.62	0.45	0.53	0.2

备注：总大肠菌群单位：MPN/100mL；细菌总数单位：CFU/mL；pH 单位：无纲量

由上表监测结果看出：评价区范围内部分监测点总硬度、溶解性总固体、氯离子及硫酸根离子超标，超标原因为区域地质为高矿化度区域，区内含水地层介质中各指标天然背景浓度较高造成，其它各监测点各监测因子皆满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准。

### 3.4.3 声环境质量现状监测与评价

本次环境声现状监测与评价采用内蒙古华智鼎环保科技有限公司于 2021 年 06 月 25 日~06 月 26 日为本项目所作的声环境质量现状监测数据。

(1) 监测布点

本项目厂区四周厂界外各 1m 共设 4 个监测点，距离地面高 1.2m 处。

(2) 监测频次：昼夜各 1 次。

(3) 监测项目：连续等效 A 声级，即 Leq(dB)。

(4) 监测方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《环境监测技术规范》噪声部分执行。

(5) 评价标准

以连续等效 A 声级为评价量，厂界评价标准执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类环境功能区环境噪声限值。

(6) 监测结果，环境噪声监测结果见表 3.4-8:

**表 3.4-8 项目周边噪声现状监测结果表单位：Leq[dB(A)]**

测点 编号	测点位置	2021.6.25		2021.6.26		标准限值	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界 1#	51	42	52	43	65	55
2	南厂界 2#	52	44	51	42		
3	西厂界 3#	52	43	51	44		
4	北厂界 4#	53	45	52	42		

表 3.4-8 的现状监测结果表明，项目厂界昼间噪声监测值 51dB(A)—53dB(A)、夜间噪声监测值 42dB(A)—45dB(A)，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值的要求。

### 3.4.4 生态环境质量现状调查

1、生态功能区划

根据 2008 年 7 月环境保护部和中国环科院共同编制完成的《全国生态功能区划》，项目所处地区位于锡林郭勒典型草原防风固沙三级功能区（I-03-03），不属于重要生态功能区域。本项目评价区位于二连浩特市北部地区，根据《内蒙古自治区生

态功能区划》，项目所处区域属于 IV-1-3 苏尼特、二连荒漠草原防风固沙生态功能区。

## 2、区域生态环境现状

二连盆地地处在苏尼特草原腹地，属于典型的荒漠草原，呈非地带性分布的有湖盆低地盐生草甸、草场以及沙生植被草场；厂区周边主要为典型荒漠草原，主要植被类型为小针茅、小针茅+无芒隐子草群落。

区域野生动物组成比较简单，动物种类相对贫乏。食草啮齿类动物有田鼠、草原黄鼠、鼯鼠等；鸟类主要有：野鸡、石鸡、凤头麦鸡、麻雀、云雀等。此外，还有大量的昆虫及家畜等动物。在现场调查中评价区域未发现大型动物及野生保护动物。

地质公园内有观赏性和旅游价值的特色植物景观和沙漠景观：怪树林、沙漠绿洲等典型自然景观，具有一定的旅游开发价值和特殊的生态保持、环境保护的科普科研价值。

项目到二连盆地白垩纪恐龙国家地质公园规划的规划区（科普教育区）最近距离为 1.60km，到地质公园三级保护区最近距离为 3.09km，至二级保护区最近距离为 3.17km，至一级保护区最近距离为 4.03km，至特级保护区最近距离为 4.30km。

## 3.5 区域主要环境问题

本项目位于内蒙古自治区二连浩特市内，项目所处地区属干旱区，大陆性气候明显，季风影响显著，气候干燥，大风天较多，降水量少、蒸发量较大，温差较大。本项目所在区域还存在原生生态环境较差、植被退化、草地生产力下降、水土流失严重等生态问题。

## 第 4 章 环境影响预测与评价

### 4.1 施工期环境影响分析与评价

#### 4.1.1 施工期环境空气影响分析

施工期大气污染主要为改造过程中，施工扬尘、施工机械运转和施工车辆运输产生的有害气体。

##### 1、施工扬尘

施工场区扬尘的主要来源是施工场地开挖填方、露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料和开挖的土方需临时堆放，在气候干燥及有风的情况下，会产生扬尘，起尘风速与粒径和含水率有关，因此减小露天堆场和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘的沉降速度有关。不同粒径的沉降速度见表 4.1-1。

表 4.1-1 不同粒径尘粒的沉降速度一览表

粉尘粒径 ( $\mu\text{m}$ )	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径 ( $\mu\text{m}$ )	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径 ( $\mu\text{m}$ )	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

从上表中可知，粉尘的沉降速度随着粒径的增大而迅速增大，当粒径大于  $250\mu\text{m}$  时，主要影响范围在扬尘产生点下风向近距离范围内，而对外环境影响较大的是一些粒径微小的粉尘。

根据有关资料，施工扬尘的影响范围一般在下风向 50m 范围内为重污染带、50m~100m 为中污染带、100m~150m 为轻污染带、150m 以外基本不受影响。施工扬尘对周边人群聚集点的影响很小。

通常施工扬尘中粒径大于  $10\mu\text{m}$  的颗粒物（降尘）会降落在植物叶片上，使植物叶片表面积尘成层而抑制植物的光合作用、呼吸作用和蒸腾作用，不利于植物的生长。根据类比，施工扬尘对周围植物的影响范围为扬尘点下风向 100m 范围内，但在施工场

地采取勤洒水等防尘抑尘措施后，施工扬尘对周围植物的影响范围可以被控制在 20~50m 范围内，且施工对植物造成的这种影响是局部和暂时的，施工结束，这些影响也随即消失。

如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（4~5 次/天），可以使空气中扬尘产生量减少 70%左右，收到很好的降尘效果，施工扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围内。施工阶段洒水的试验资料见表 4.1-2。

表 4.1-2 施工阶段使用洒水降尘试验结果一览表

距路边距离 (m)		0	20	50	100	200
TSP 浓度	不洒水	11.03	2.89	1.15	0.86	0.56
	洒水	2.11	1.40	0.68	0.60	0.29
降尘效果 (%)		80.2	51.6	41.7	30.2	48.2

从表 4.6-2 可知，洒水抑尘可以使扬尘在 20~50m 的距离内接近和达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值要求的 1.0mg/m<sup>3</sup>（周界外浓度最高点）。

## 2、车辆行驶扬尘

根据有关文献资料介绍，施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按以下经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left( \frac{v}{5} \right) \left( \frac{w}{6.8} \right)^{0.85} \left( \frac{p}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘量，kg/km·辆；

V—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，T；

P—道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

表 4.1-3 为一辆 10t 卡车，通过一段长为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。

表 4.1-3 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘量 单位：kg/km·辆

车速 (km/h)	P (kg/m <sup>2</sup> )					
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

从表 4.6-3 可见，在同样的路面条件下，车速越快，扬尘量越大，在同样的车速情况下，路面粉尘越大，扬尘量越大。因此，限制施工车辆速度和保持路面清洁是减小扬尘的有效手段。

### 3、机械废气

施工时使用的施工机械和大型建筑材料运输车辆一般都以柴油为燃料，柴油燃烧产生的尾气中主要含有颗粒物和碳氢化合物等废气，在常规气象条件下废气污染影响范围最大不超过排气孔下风向轴线几十米远的距离。一般情况下，在工地内运行的机械及载重卡车的废气污染影响范围仅局限于施工工地内，不影响界外区域。

### 4、汽车尾气

施工车辆主要以柴油为燃料，燃油产生的废气中含有 CO、THC、NO<sub>x</sub> 等，其污染物排放量不大，影响范围有限。

## 4.1.2 施工期水环境影响分析

### 1、生活污水

工程施工人员在施工过程中会产生少量生活污水，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、和 SS。施工单位依托现有办公楼卫生间，不会对周边环境产生影响。

### 2、施工废水

工程施工工地产生的施工废水中含有大量的淤泥，尤其在雨季，建筑施工的工地将有较大量的工地污水产生，建议施工工地设置临时集水池、沉淀池对污水进行简易处理，处理后用于冲洗车辆和喷洒路面。

通过上述措施能有效地控制对水体的污染，预计施工期对水环境的影响较小，且将随着施工期的结束而消失。评价要求施工期产生的生活污水及施工废水不得随意排放。

## 4.1.3 施工期声环境影响分析

根据《中华人民共和国环境噪声污染防治条例》等有关规定，控制城市环境噪声污染，对施工期间场界噪声限值要求执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2012）相关规定。

## 1、施工期噪声源

施工期噪声主要是施工现场的各类机械设备噪声、物料运输过程中的交通噪声及施工人员的人为噪声。

施工过程中，需动用大量的车辆及施工机械，其噪声强度较大，声源较多，且又多位于室外。根据类比分析，施工期间的主要设备及其声源强度见表 4.1-4。

表 4.1-4 施工设备源强值

设备名称	噪声强度 dB(A)	设备名称	噪声强度 dB(A)
冲击式打桩机	110	轮式载机	98
混凝土搅拌机	101	轮胎式液压挖掘机	96
混凝土泵	96	平地机	93
混凝土振捣机	95	推土机	98
振动压路机	95		

施工期各种噪声源多为点源，按点声源衰减模式计算施工机械噪声的距离衰减，预测结果见表 4.1-5。

表 4.1-5 施工噪声预测结果 单位：dB(A)

序号	施工阶段	设备名称	预测点距离 (m)					达标距离 (m)	
			5	10	20	50	100	昼间	夜间
1	打桩	冲击式打桩机	96	90	84	76	70	100	560
2	结构	混凝土搅拌机	87	81	75	67	61	35	200
3		混凝土泵	82	76	70	62	56	19.5	110
4		混凝土振捣机	81	77	71	61	55	17.5	100
5		轮式载机	84	78	72	64	58	25	141
6	土石方	轮胎式液压挖掘机	82	76	70	62	56	19.5	110
7		平地机	79	73	67	59	53	14	80
8		推土机	84	78	72	64	58	25	141
9		振动压路机	84	78	72	64	58	25	141

表中数据表明，打桩阶段距离打桩机 100m 远处，昼间可达到标，夜间距离 560m 处才会达标，因此要求夜间打桩机禁止施工；土方阶段距离施工机械昼间 25m 远处，夜间 141m 远可标；结构阶段距离施工机械昼间 35m 远处，夜间 200m 远处可达对应标准限值要求。

## 2、施工噪声影响分析

本项目施工活动主要包括厂地开挖、厂地平整、地基处理工程、土建结构工程、装修工程、设备安装工程、给排水与消防工程、配电工程等，上述工程施工场地主要位于厂址内。根据表 4.7-5 预测结果，施工期间噪声影响最大的属打桩阶段，昼间距离

打桩点 100m 处方可满足标准限值要求，夜间应禁止施工；而结构阶段昼间达标距离为 17.5~35m，夜间为 100~200m；土石方阶段昼间达标距离为 14~25m，夜间为 80~141m。为了减小施工噪声影响范围较大，要严格控制施工区的范围。

据现场调查可知，项目处于企业现有厂区内，其厂界周边最近村庄为淘来不浪村，直线距离为 1.20km，距离较远，施工工地噪声对周边敏感点不会产生影响。施工期运输建筑材料在一定程度上将加重沿线交通噪声污染。运输车辆噪声级一般在 75~85dB(A)，属间歇运行，且本项目运输量较小，对周边声环境的影响有限，加上车辆禁止夜间和午休闲鸣笛，因此施工期间运输车辆产生噪声污染是短暂的，再者周边村庄距离施工材料运输道路有一定距离，因而施工噪声不会对沿线居民生活造成大的影响。

#### 4.1.4 施工期固体废物影响分析

施工垃圾主要来自施工场地产生的建筑垃圾（主要指场地开挖、材料运输、基础工程和车间等构筑物等工程施工期间产生的大量废弃的建筑材料，如砂石、石灰、混凝土、木材和土石方等）以及由于施工人员活动带来的生活垃圾等。

项目施工期间产生的固废主要是建筑垃圾及生活垃圾，这些固废如不及时处理不仅有碍观瞻，影响景观，而且在遇大风干燥天气时，将产生扬尘；生活垃圾如不及时处理，在气温适宜的条件下则会滋生蚊虫、产生恶臭并传播疾病，对周围环境产生不利影响。

因此，工程在施工期间要做好对施工垃圾的及时清理、清运至指定的垃圾堆场堆放，使施工垃圾对环境的影响减至最低。

## 4.2 运营期大气环境影响分析与评价

### 4.2.1 污染气象分析

### 4.2.1 污染气象分析

地面气象资料来源于二连浩特市气象监测站 20 年（2000 年~2019 年）的常规气象

资料。

### 1、风向特征

根据二连浩特市 2019 年观测资料统计可知，二连浩特市全年盛行 WNW 风，频率为 15.24%，其次是 W 风，频率为 10.51%，SW 风和 NW 风的频率也较高，分别为 8.65%和 8.41%。从各季来看，春夏秋冬三季的主导风向均为 WNW 风，频率分别为 15.9%、9.1%、14.79%、21.30%，二连浩特市全年静风频率为 1.95%。冬季静风频率最高，为 2.41%，春季最低，为 1.40%。二连浩特市各月风向频率统计表见表 4.1-1。各季及全年的风频统计详见表 4.1-2，风向玫瑰图见图 4.1-1。

### 2、风速特征

#### ①季小时风速的日变化

2019 年二连浩特市各季平均风速日变化详见表 4.2-1，季小时平均风速的日变化曲线见图 4.2-2。

表 4.2-1 二连浩特市气象站各季平均风速日变化统计表 单位：m/s

小时 风速	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	4.62	4.80	5.20	5.45	5.78	6.06	6.36	6.13	6.25	5.69	4.64	4.01
夏季	3.79	3.89	4.12	4.18	4.39	4.63	4.66	4.54	4.71	4.60	4.36	3.63
秋季	3.64	3.55	3.49	3.77	4.45	4.93	5.20	5.39	5.44	5.68	5.82	5.71
冬季	3.30	3.85	3.89	4.09	4.25	4.85	5.02	5.01	4.70	4.16	3.91	3.77
小时	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.65	3.45	3.49	3.61	3.42	3.59	3.61	3.48	3.32	3.34	3.67	4.13
夏季	3.37	3.40	3.30	3.10	3.14	2.94	3.13	3.02	2.98	2.85	3.26	3.78
秋季	5.19	4.00	3.47	3.32	3.41	3.44	3.50	3.46	3.58	3.45	3.42	3.49
冬季	3.22	3.05	3.04	2.88	2.99	2.89	2.94	3.01	2.89	3.13	3.10	3.24

表 4.2-2 各月风向频率统计表

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	2.15	1.34	2.15	12.37	6.05	3.36	1.75	0.81	2.82	7.12	6.99	7.53	11.42	17.47	8.20	4.44	4.03
二月	3.57	2.38	1.93	6.99	2.23	2.68	4.17	2.68	2.53	5.36	10.27	7.14	10.86	19.35	9.82	6.40	1.64
三月	5.24	4.57	4.44	9.68	4.44	4.57	2.55	1.34	1.75	3.76	6.85	4.97	10.75	18.15	8.47	6.18	2.28
四月	5.14	3.89	3.33	3.75	1.67	2.64	1.81	2.22	3.75	5.56	7.22	8.06	6.94	19.58	14.72	8.06	1.67
五月	6.99	4.57	5.65	5.24	2.02	1.08	2.02	2.02	3.76	7.93	12.50	10.89	9.81	10.08	8.33	6.85	0.27
六月	7.08	6.25	7.22	16.81	9.86	5.83	4.44	5.14	4.58	3.61	3.75	2.78	2.64	5.83	7.22	4.58	2.36
七月	6.32	7.39	4.97	6.59	6.72	6.45	4.44	7.12	6.05	6.45	4.84	4.70	8.06	8.87	5.11	4.57	1.34
八月	5.78	4.84	6.59	10.62	5.78	3.23	2.42	2.02	3.90	4.17	7.26	4.30	8.47	12.50	9.01	6.72	2.42
九月	1.81	1.67	2.92	5.83	5.14	3.33	4.72	3.89	5.14	10.00	11.39	5.69	9.86	11.94	11.25	4.17	1.25
十月	1.48	2.42	3.90	11.96	4.44	2.69	3.90	2.82	2.82	10.62	12.10	6.18	9.27	12.50	6.72	3.09	3.09
十一月	1.39	1.11	0.69	0.42	1.11	2.36	1.81	4.17	5.69	8.89	13.89	10.28	17.36	20.00	6.39	2.92	1.53
十二月	1.88	0.67	1.61	8.47	4.44	0.94	0.54	0.81	2.69	4.57	6.99	9.14	20.56	26.88	6.05	2.28	1.48

表 4.2-3 各季及全年风向频率统计表

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
全年	4.08	3.44	3.80	8.25	4.51	3.26	2.87	2.91	3.79	6.51	8.65	6.80	10.51	15.24	8.41	5.01	1.95
春季	5.80	4.35	4.48	6.25	2.72	2.76	2.13	1.86	3.08	5.75	8.88	7.97	9.19	15.90	10.46	7.02	1.40
夏季	6.39	6.16	6.25	11.28	7.43	5.16	3.76	4.76	4.85	4.76	5.30	3.94	6.43	9.10	7.11	5.30	2.04
秋季	1.56	1.74	2.52	6.14	3.57	2.79	3.48	3.62	4.53	9.84	12.45	7.37	12.13	14.79	8.10	3.39	1.97
共计	2.50	1.44	1.90	9.35	4.31	2.31	2.08	1.39	2.69	5.69	8.01	7.96	14.40	21.30	7.96	4.31	2.41

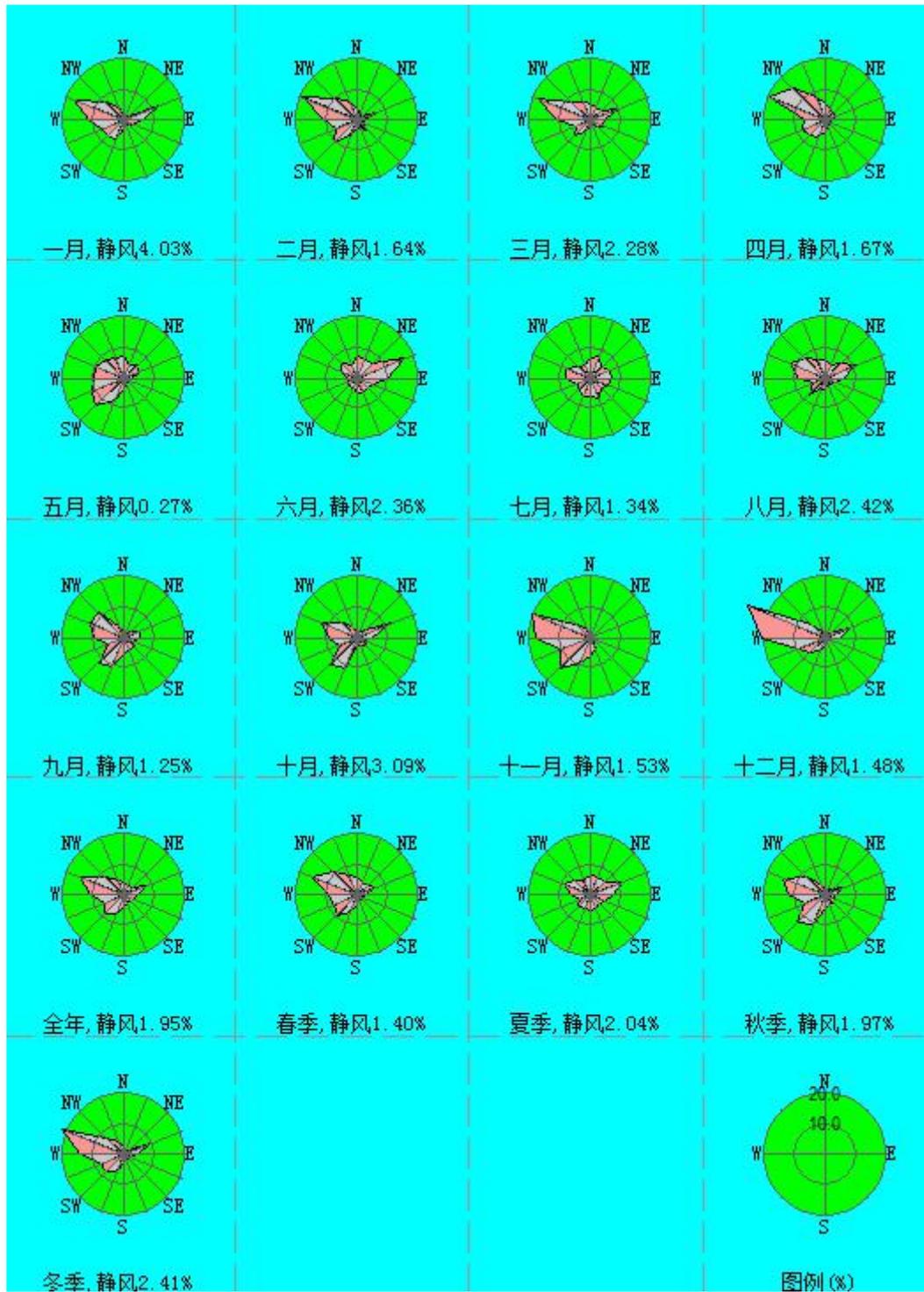


图 4.2-1 2019 年二连浩特市风向玫瑰图

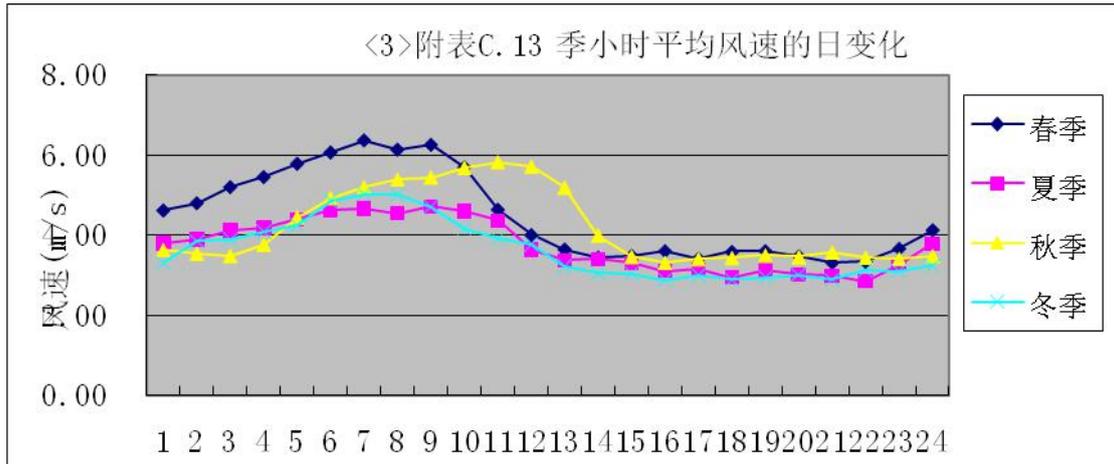


图 4.2-2 季小时平均风速的日变化曲线

②年平均风速月变化

地面年平均风速月变化数值的统计见表 4.2-4。

表 4.2-4 地面年平均风速月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)	3.16	3.62	3.78	4.40	5.29	3.62	3.85	3.75	4.31	3.69	4.61	4.12

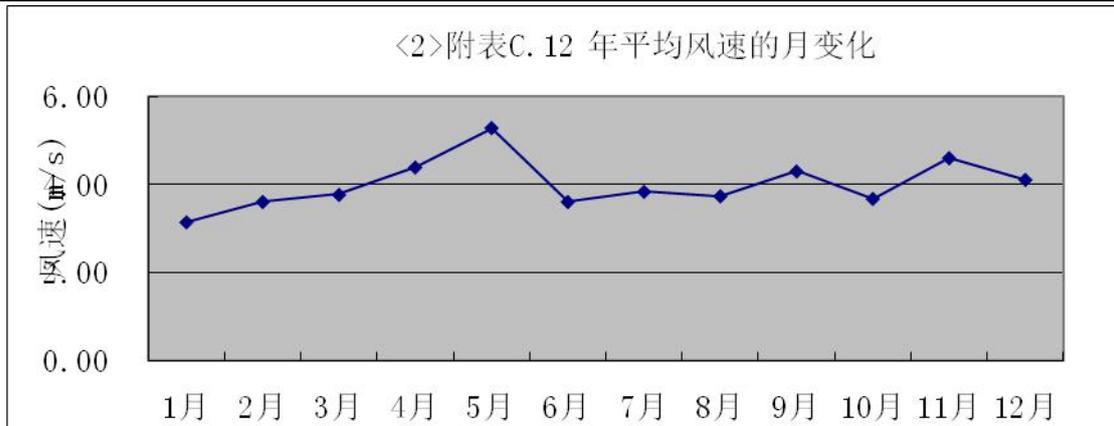


图 4.2-3 年平均风速的月变化曲线

3、年平均温度月变化

年平均温度月变化统计见表 4.2-5，年平均温度月变化曲线见图 4.2-4

表 4.2-5 年平均温度月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(°C)	-14.74	-8.82	-1.10	9.23	17.39	22.65	26.79	21.74	16.27	5.52	-6.40	-12.22

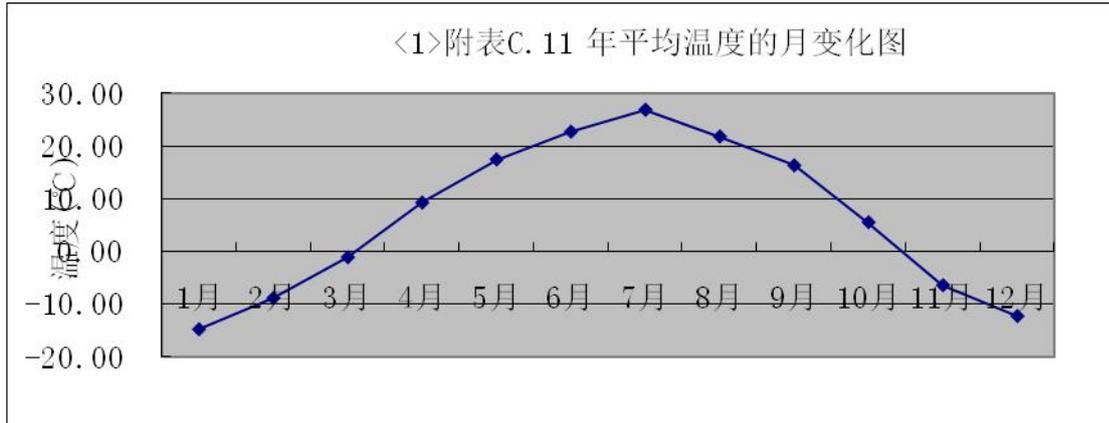


图 4.2-4 年平均温度月变化曲线

#### 4.2.2 大气环境影响预测

根据工程分析可知，项目建成后，项目区废气污染源主要粉尘。

##### 1、预测因子的确定

根据项目污染分析和项目周围环境特征，本次评价大气环境影响预测因子确定为 TSP、PM<sub>10</sub>。

##### 2、预测工况

对正常工况进行预测。

##### 3、预测模式的选取

采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中规定的大气环境影响预测模式中的 AERSCREEN 模式，计算距项目污染源下向风不同距离处污染物浓度、最大落地浓度 P<sub>max</sub> 及占标率。

本次评价以有组织及无组织废气进行估算，说明 PM<sub>10</sub>、TSP 污染物的最大落地浓度 P<sub>max</sub> 及占标率。采用估算模式进行预测，本项目为二级评价，不做进一步预测。

##### (1) 预测源强及参数

表 4.2-6 大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 kg/h
一期工程排气筒	粉尘	16.78	0.765
二期工程排气筒	粉尘	19.23	1.206
有组排放总计		颗粒物	1.965

表 4.2-7 大气污染物无组织排放量核算表

产污环节	污染物	主要防治措施	国家标准	核算年排放量 t/a
------	-----	--------	------	------------

物料装卸	颗粒物	降低卸料高度，适时喷雾洒水	《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）中无组织排放浓度限值	1.0 (mg/m <sup>3</sup> )	0.069
原矿堆场扬尘	颗粒物	适时喷雾洒水			0.20
尾矿暂存间扬尘	颗粒物	适时喷雾洒水			0.08
无组排放总计	颗粒物				0.349

表 4.2-8 主要废气污染源参数一览表（点源）

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)			
一期工程排气筒	112.010	43.695	955.999	15.0	0.6	25	19.66	PM <sub>10</sub>	0.765	kg/h
二期工程排气筒	112.005	43.695	955.999	15.0	0.6	25	19.66	PM <sub>10</sub>	1.206	kg/h

表 4.2-9 主要废气污染源参数一览表（面源）

污染源名称	坐标		海拔高度/m	矩形面源			污染物	排放速率	单位
	X	Y		长度	宽度	有效高度			
物料装卸	112.0016	43.6925	955.999	50	40	4	TSP	0.0096	kg/h
原矿堆场扬尘	112.0016	43.6925	955.999	50	40	4	TSP	0.028	kg/h
尾矿暂存间扬尘	112.0024	43.6918	955.999	50	40	4	TSP	0.011	kg/h

表 4.2-10 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	75431
最高环境温度		41.1°C

最低环境温度		-40.2°C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		干燥
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

## 2、预测模式和参数选择

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中的评价工作分级原则， $P_{max}=5.91% < 10%$ ，因此判定本项目环境空气影响评价等级为二级。评价范围为以项目区为中心边长 5km 的矩形范围。本项目大气影响预测结果见表 4.2-11。

表 4.2-11 有组织污染源中污染物估算模式计算结果

污染源名称	评价因子	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大落地浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大占 标率%	最大落地浓度 距源距离 (m)	D10%(m)
一期工程排气筒	PM <sub>10</sub>	450	13.25	2.95	53	/
二期工程排气筒	PM <sub>10</sub>	450	16.28	3.6	53	/

表 4.2-12 无组织污染源中污染物估算模式计算结果

污染源名称	评价因子	评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大落地浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大占 标率%	最大落地浓度 距源距离 (m)	D10%(m)
物料装卸	TSP	900	18.261	2.029	26	/
原矿堆场扬尘	TSP	900	20.932	2.3258	26	/
尾矿暂存间扬尘	TSP	900	53.276	5.9196	26	/

本项目无组织排放采用 AERSCREEN 模式预测，预测结果表明，本项目无组织排放的粉尘浓度无超标点，并通过洒水降尘，无组织排放的粉尘达到厂界的浓度能够小于  $1\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）大气污染物无组织排放浓度限值的要求。

本项目最大落地浓度出现距离为 53m，浓度为  $53.276\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，本项目距离二连浩特

市国家地质公园科普教育区 1.6km，因此，本项目的建设对二连浩特市国家地质公园影响较小。

### 大气环境保护距离

本项目无组织排放源均在车间内，无组织排放情况统计见表 4.2-12。根据 AERMOD 模式系统在 2020 基准年对项目大气污染源模拟结果，项目运营后污染源颗粒物最大浓度占标率为  $P_{max}=5.91% < 10%$ 。因此，本项目无大气环境保护距离。并且通过车间厂房的遮挡，无组织排放的粉尘达到厂界的浓度能够小于  $1mg/m^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）大气污染物无组织排放浓度限值的要求。

大气环境保护距离：通过评估，本项目不设大气环境保护距离。

表 4.2-17 建设项目大气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 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥ 2000t/a <input type="checkbox"/>		500 ~ 2000t/a <input type="checkbox"/>		< 500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (PM <sub>10</sub> ) 其他污染物 ( TSP )			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>		
	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		
现状评价	评价基准年	( 2019 ) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
		本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/>			现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>			
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE DT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	预测范围	边长 ≥ 50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长 = 5 km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (PM <sub>10</sub> 、TSP )			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 ≤ 100% <input checked="" type="checkbox"/>				$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 ( 0.5 ) h	$C_{\text{非正常}}$ 占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/>			$C_{\text{非正常}}$ 占标率 > 100% <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	污染源监测	监测因子： ( TSP )			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子： ( TSP )			监测点位数 ( 2 )		无监测 <input type="checkbox"/>	

评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项		

### 4.3 运营期地表水环境影响分析与评价

本项目废水主要有生活污水。

#### 1、生活污水

生活污水产生量按照用水量 80% 计算，产生量为 4.16m<sup>3</sup>/d。其主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD、SS、氨氮。现有厂区建有 30m<sup>3</sup> 的化粪池一座，生活污水排入化粪池预处理后，定期采用罐车运往城区污水处理厂处理。待园区污水管网正式接通后，厂区生活污水直接进入污水管网，排入城市污水处理厂处理。

## 4.4 运营期地下水环境影响分析与评价

本项目为铁矿石选厂建设项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水评价项目类别属于III类。选矿用水由伊诗兰雅水务公司供给，本项目为干选工艺，在建设、生产运行的各个过程中，工艺用水主要为抑尘用水和冷却循环水，且均不外排。本项目属于地下水水质污染较小的建设项目。

### 4.4.1 水文地质条件

#### 4.4.1.1 区域水文地质条件

##### （1）地形地貌

本区为内蒙北部高原的一部分，其地形西北、东南高，中间略低，微呈波状起伏，海拔高程在 900-1120m。西北部乌兰呼舒、哈拉庭敖包一带为丘陵区，海拔高程 1000-1175m，哈拉庭敖包为全区的最高点，海拔高程 1204m。丘间分布着沟谷和洼地，与丘陵相对高差 20-80m。盐池为区内最低，海拔高程 898m 左右。其他地区为高度不等的呈北东—南西向分布的高平原，台面微向盐池倾斜，海拔高程为 950-1080m，相对盐池可分两级高平原，各级高平原台地相对高差 20-50m。最低一级高平原是全区最低洼地带，其上分布着带状洼地，海拔高程 910-930m，低于二级高平原 20-60m。在二级台面上分布着大小不等的碟状洼地，低于台面 20-50m。在高平原北部及东南部为由花岗岩和板岩组成的丘陵，海拔高程为 980-1030m。

本区地貌的形成受地质构造、气候和岩性的控制，尤其以地质构造对地貌景观的控制更加严格，使地貌基本轮廓与构造线方向相一致，北部呈东西向，中部、南部呈北东向展布。气候对地貌形成的影响虽然没有地质构造那样明显，但对微地貌的形成却起了重要的作用。现按地貌成因类型及形态特征，将本区地貌划为两种成因类型：

##### 1) 构造剥蚀地形

根据其形态又可划分为丘陵和高平原两种形态类型。

丘陵：分布于工作区北部及东南部，呈圆顶平缓丘陵。

北部丘陵由灰黄色似斑状花岗岩（ $\gamma_4^{2-2}$ ），石炭系下统哈拉图庙群（ $C_1^{h1}$ ）灰黄色、黄绿色薄层状凝灰质板岩、灰色砂质板岩、碳质泥岩等组成。由于长期外力剥蚀削平，

形成较平缓的平面，为南陡北缓不对称的波状丘陵。局部有冰水沉积物残留。海拔高程 1000-1175m，相对高差 20-80m。

东南部丘陵由燕山期红褐色中细粒文象花岗岩 ( $\gamma_3^2$ ) 组成，经长期剥蚀形成东北—南西向垅状丘陵，海拔高程 980-1030m，相对高差 30-60m。

一级高平原：分布于中部及南部，其分布范围较广。从盐池向四周，主要由白垩纪和第三纪组成。因两时代地层产状平缓，经长期剥蚀夷平，形成准平原地形。地势平缓，地表广泛分布风积砂及残积物。海拔高程 910-950m，相对高差 40m。

由白垩纪组成的一级高平原，分布于盐池附近一带，地势较低，台面平坦，微向盐池倾斜，海拔高程 910-930m。

由第三纪组成的一级高平原，分布于由白垩纪组成的一级高平原的东、南、北边缘。由始新统 ( $E_2y$ ) 泥岩、砂岩、砂砾岩组成。台面平坦，海拔高度 930-950m 左右。高出盐池洼地、带状洼地 40-60m。台面有零星剥蚀洼地分布。

二级高平原：从盐池向四周，二级高平原广泛分布于东部及南部，以陡坡与高平原相连。台面平坦广大，海拔高程 950-959m。零星有剥蚀洼地分布，洼地最低海拔高程 934m，主要由第三纪组成。

## 2) 剥蚀堆积地形

区内剥蚀堆积地形是由白垩系上统泥岩、砂砾岩风化物 and 第四系 ( $Q_4^1$ ) 粘土组成的盐池洼地。盐池洼地长约 20km, 宽约 10km 左右，北坡为古生代变质板岩组成的平缓垅炭地形，其他各面皆以陡坎与高平原相连。洼地底部海拔 890m 左右，相对高差 2—5m。洼地内，除剥蚀作用残留的剥蚀残丘及部分阶地外，由于地势低洼，使含水层埋藏浅，四周降水易向该处汇集，构成洼地中心大面积的湿地，受强烈的蒸发作用，水中富集的盐分达到饱和时，便从中析出结晶盐体，形成盐池。湿地附近多形成盐渍化现象。

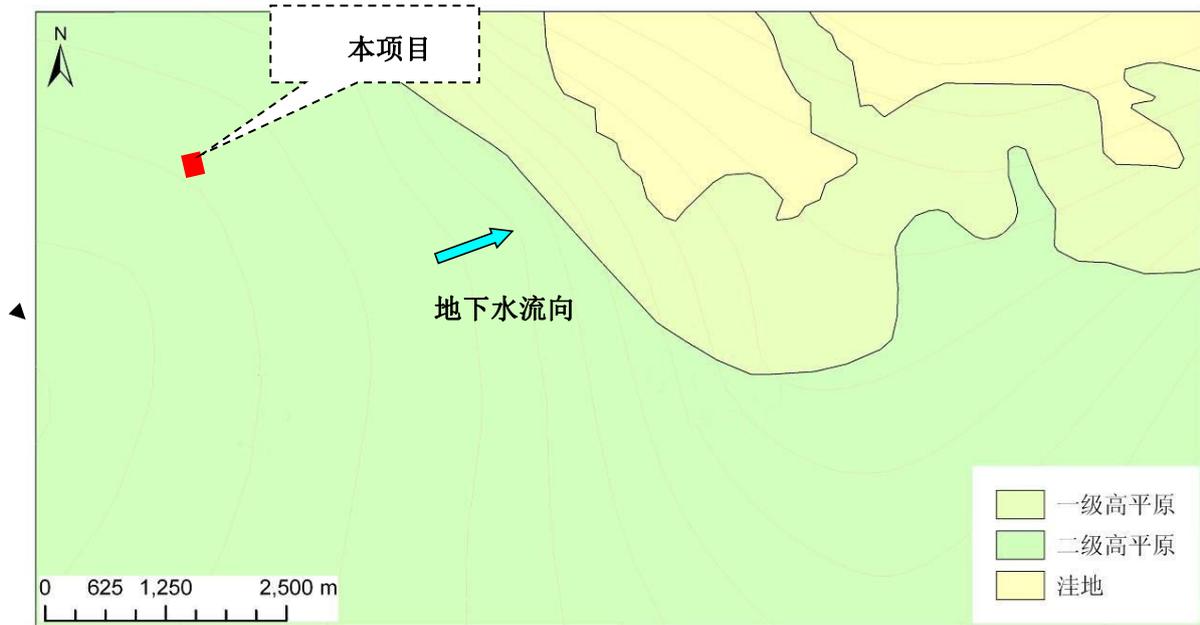


图 4.4-1 区域地形地貌图

## (2) 地层概况

区内出露地层，高平原主要由厚度大于 50m 的白垩系上统二连达布苏组灰白色砂砾岩、杂色泥岩、泥灰岩组成，在高平原台地主要由出露地表的第三系始新统伊尔丁曼哈组的红色泥岩、灰白色灰岩夹泥灰岩组成。在二连盐湖由第四系灰黑色、黄绿色砂、粉质粘土、盐、芒硝组成，厚度约 15m。现从老到新简述如下：

### 1) 白垩系上统二连达布苏组

主要出露在二连盐池一带，地层产状近于水平，整合于白垩系下统。该组地层厚度不一，上部被始新统伊尔丁曼哈组覆盖。

下部岩性为灰白色砂砾岩、粗砂岩夹中细砂岩及绿色薄层砂质泥岩；上部为灰绿色、紫红色泥岩、砂质泥岩夹灰白色砂岩及薄层泥灰岩，在砂岩中含有丰富的古恐龙、鳄鱼、龟、鳖类等爬行动物化石。总厚度 50—125m，为内陆湖相沉积。

### 2) 第三系始新统伊尔丁曼哈组

主要分布于工作区中部及南部高平原。岩层产状近于水平，假整合于二连达布苏组之上。

下部为中粗砂岩，含泥粗砂岩夹砂质泥岩及泥灰岩。中部为厚层砖红色泥岩夹灰绿色泥岩及砂岩。上部为灰白色细砂岩，含大量钙质结核，盛产雷兽、爪蹄类、戈壁兽、石炭兽、古肉食类、犀类、啮齿类等哺乳动物化石。总厚度大于 150m，为内陆湖相沉积，时代属始新世晚期。

### 3) 第四系

有全新统湖积、冲积洪积层。

全新统湖积层：二连达布苏诺尔(湖)沉积较厚，含有石膏和芒硝晶体，主要由灰黑色、黄绿色的砂、粉质粘土组成，中间夹芒硝层，总厚度约 15m 左右。

全新统冲积洪积层：分布于呼和额热格河谷地带，厚 3-5m，由磨圆较好的砂砾石、砂组成。



图 4.4-2 区域地质图

### (3) 地质构造

本区所处大地构造位置为内蒙-大兴安岭地槽褶皱系，内蒙华力西晚期褶皱带，锡林浩特—二道井复背斜北翼。按地质力学观点，其构造体系属蒙古高原东南边缘弧，天山阴山纬向构造带的北缘和新华夏系第三巨型拗陷带的北段，系三者复合部位。

区内经历了三次构造运动，即华力西期、燕山期和喜山期。华力西期构造运动表现极为强烈，使泥盆、石炭系地层产生褶皱、断层和区域变质。构造线方向为东西向，属东西纬向构造带。燕山期构造运动仅次于华力西期，多产生以短轴为主的褶皱，规模较小，并在南部形成一系列北东向断陷盆地，为其后的中生代巨厚的湖相沉积打下了基础。喜山运动表现为以升降运动为主，继承中生代断裂方向产生一些北东、北北东向断层，切割了上下第三系地层，从而控制了高原区水文地质条件。现将本区的褶皱、断层分析如下：

#### 1) 褶皱

本区褶皱多出现在中泥盆、下石炭及下二叠统中，一般以紧密褶皱较多，规模较大，轴向近于东西。已查明的较大向斜、背斜有：干次呼都格相斜、榆树沟向斜、赛尔音格勒背斜、雅果敖包背斜、哈拉图庙东南背斜等。时代为华力西期。

在中下侏罗统中发现有北西向的短轴褶皱，规模较小，如莎达格敖包向斜，时代属燕山期。另据物探推断和钻探揭露，除西北部楚热尔吉乌拉和乌古斯根楚鲁出露地表的两个隆起带以外，在吉林呼都格附近还有一个北东向分布的花岗岩隐伏隆起带。在三个隆起带之间和隐伏隆起带东南侧，分布这三个北东、北东东向的中生代断陷沉降盆地，即包饶勒很塔拉盆地、巴嘎塔拉盆地和陶木钦塔拉盆地，均属于燕山期产物。物探推测盆地基底深度大于 1000 米，本次普查工作中，曾包饶勒很塔拉盆地、陶木钦塔拉盆地，仍未揭穿白垩系地层。从所揭露的岩性来看，为一套内陆相沉积，湖盆的边缘沉积颗粒较粗，为砂岩、砂砾岩和泥砾岩等，而湖盆中心沉积颗粒变细，以泥岩为主，间夹厚层砂岩。这就为地下水的赋存准备了物质基础，从而也控制了区域水文地质条件。

## 2) 断裂

出现在古生代地层中的华力西期断裂走向均近于东西向，以逆断层或正断层为主。其规模较大的有哈拉延敖包逆断层、阿拉坦格尔逆断层、阿拉坦格尔正断层、哈拉廷敖包性质不明断层等。燕山期断裂以北东、北北东向断裂为主，断开了东西向断层，控制了中生界白垩系的沉积。北部基岩区较明显的燕山期断层有乌兰次老平推断层，呼和额热格正断层、崩巴图平推断层等。根据物探资料分析和地层对比，在高平原的白垩系、第三系中发现一系列北东、北北东向及北西向的隐伏断层，其中较大的断层有吉林呼都格东北正断层、崩巴图东南推测正断层，与至斜交的正断层以及二连盐池东南的包饶勒很塔拉凹陷两侧的两条正断层等。上述诸断层大致位于隆起带、沉积盆地之间的接触带上，构造线的方向基本与盆地方向一致。充分说明了三个沉积盆地均为断陷沉积盆地。据钻探资料分析和地层对比，各条主要断层均切开了白垩、第三系地层，控制了工作区水文地质条件。

## 2、区域水文地质条件

项目区位于东西向延展的内蒙古北部高原之北段，地势由南向北倾斜。地下水主要赋存于几个中生代断陷蓄水盆地中，含水层由第三系、白垩系砂岩、砂砾岩组成。由于地下水的形成和分布，受到区域地质构造、岩性、地貌与地理环境条件和气

候等不同程度的控制及影响，故区域水文地质条件于不同地区有着明显的差异。

#### (1) 地下水富水性特征

区内东侧二连盐池区域，为一浅的上白垩统湖盆。在湖盆北部与西部边缘，为湖滨相砂岩含水层，水量相对丰富，涌水量一般 1000-2000m<sup>3</sup>/d，矿化度大于 3.0g/L。

区内南部湖滨相沉积不明显，从项目区以东延伸而来的古河道沉积较为明显，其古河道进入湖盆成为湖滨三角洲相，涌水量一般小于 100-1000m<sup>3</sup>/d，矿化度大于 1-3g/L。

项目区为二级高平原，含水层的分布受构造的控制，在包绕勒很塔拉凹陷区，含水层以下白垩统砂岩、砂砾岩为主，涌水量一般为 100-300m<sup>3</sup>/d，矿化度一般小于 3.0g/L。

#### (2) 地下水补给、径流、排泄条件

区内地下水补、径、排条件主要受区域地质构造、地层岩性、气象、水文等自然条件的控制，人为因素较小。丘陵为地下水补给区，高平原为地下水径流区，剥蚀洼地为地下水排泄区，也是地表水汇集地。

##### ① 丘陵区

主要通过构造破碎带、节理裂隙较发育地带，接受大气降水的补给。以地下径流的方式侧向补给高平原碎屑岩类裂隙孔隙含水层。该区地下水与大气降水交替强烈，水质一般较好。

##### ② 高平原区

高平原区地下水位埋藏较深，含水层上部常有厚层泥岩分布，不易接受大气降水补给，地下水主要接受丘陵区基岩裂隙水的侧向补给。丘陵区地下水多汇集于沟谷中，向高平原区排泄，补给高平原区碎屑岩类裂隙孔隙水。高平原地下水主要向二连盐池方向排泄。在盐池洼地中，地下水以蒸发形式排泄地下水。

##### ③ 盐池洼地区

在盐池附近的盐池洼地，地下水位埋藏较浅范围内，地下水在接受地下水侧向径流补给的同时，亦接受大气降水的补给，地下水在蒸发排泄的同时，亦向盐池排泄，少量人工开采也是地下水的排泄方式之一。

评价区区域水文地质图及水文地质剖面图见图 4.4-3 和图 4.4-4。

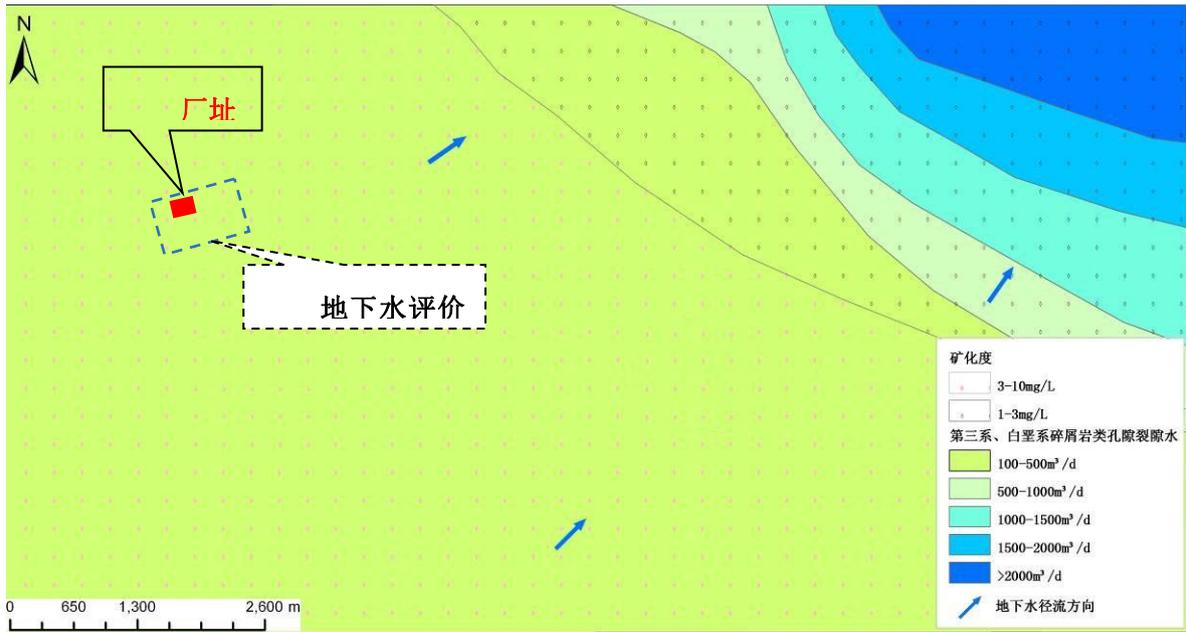


图 4.4-3 区域水文地质图

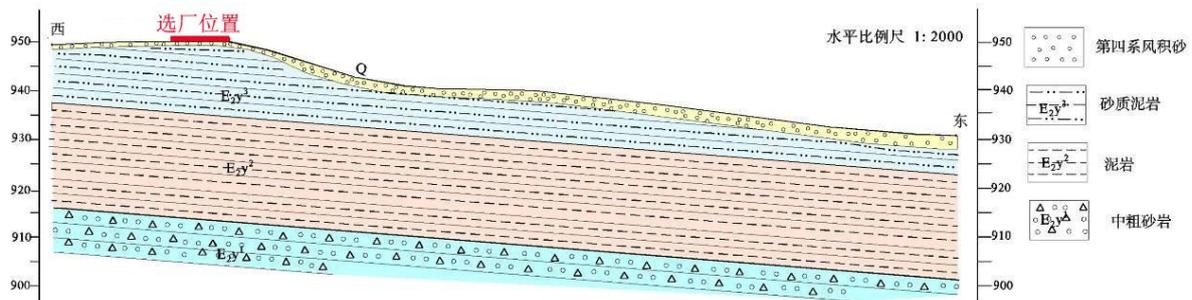


图 4.4-4 评价区水文地质剖面图

### (3) 地下水水化学特征

区内地下水化学主要有以下特征及分布变化趋势：

#### ①地下水水质从补给区到排泄区逐渐变差

从丘陵地下水补给区向高平原地下水径流区再向盐池洼地地下水排泄区，水质逐渐变差。水化学类型从  $\text{HCO}_3$  型逐渐变为  $\text{Cl}$ 、 $\text{SO}_4$  型至  $\text{Cl-Na}$  型水。矿化度由小于  $1\text{g/L}$  增至  $1-3\text{g/L}$  至大于  $3\text{g/L}$ 。

#### ②干旱气候地下水特征明显

干旱地区地下水标准离子  $\text{Cl}$ 、 $\text{SO}_4$ 、 $\text{Na}$ 、 $\text{F}$  等离子富集，使地下水具有明显干旱气候特征。

#### ③地下水具有深层水的水化学特征

高平原  $r\text{Cl}/r\text{Na}$  比绝大多数都大于 1.0，按苏林注田水分类具有明显深层水特征。

#### ④地下水矿化度高

地下水矿化度除很少部分地区小于 1.0g/L 外，大部分矿化度都大 2.0g/L，高者可达 49.89g/L，不宜饮用。由于矿化度高，使很多化学组分都超标，如氯化物、硫酸盐、总硬度、氟等。

### 3、评价区水文地质条件

#### (1) 地层渗透性分析

拟建项目位于二连盐湖西侧的荒漠戈壁上，地形舒缓起伏。项目及周边地表未见河流水系。

根据中化地质工程勘察有限公司对库区钻探及水文地质试验成果，可知不同地层的渗透性。区内揭露的地层为古近系始新统伊尔丁曼哈组（E<sub>2y</sub>），其岩性由上到下为：

①古近系始新统伊尔丁曼哈组（E<sub>2y</sub><sup>3</sup>）：在地表及采掘坑内出露，据钻孔揭露厚度为 7—10.5m，岩性为灰白色细砂岩局部夹泥岩，含大量钙质结核，见动物化石。该层未见地下水位，为透水不含水层，对该层进行的注水试验结果：侧向渗透系数 K=3.65m/d。地表进行的试坑渗水试验，求得的垂向渗透系数 K=3.18m/d；

②古近系始新统伊尔丁曼哈组（E<sub>2y</sub><sup>2</sup>）：岩性为厚层状砖红色泥岩夹灰绿色泥岩，结构致密，隔水性能良好；

③古近系始新统伊尔丁曼哈组（E<sub>2y</sub><sup>1</sup>）：岩性为灰白色中粗砂岩、含泥中粗砂岩夹砂质泥岩及泥灰岩，岩心完整，漏失严重，为渗透性能较好的地层。

#### (2) 地下水化学特征

项目区为二级高平原，含水层的分布受构造的控制，在包绕勒很塔拉凹陷区，含水层以下白垩统砂岩、砂砾岩为主，涌水量一般为 100-300m<sup>3</sup>/d，矿化度一般小于 3.0g/L。

#### (3) 地下水补给、径流、排泄条件

项目区周边无河流及地表水体。距离二连盐湖约 7km，且最低处也高于其 20 多米。项目区周边地形平缓，有利于降水下渗，地下水在重力作用下由西向东低洼处径流，最终流入二连盐湖。故库区为补给、径流区，二连盐湖为排泄区，且为垂直蒸发排泄。

### 4、评价区地下水开采利用现状及规划

#### (1) 评价区地下水开采利用现状

区内工业用水主要由 10km 外伊诗兰雅水务公司盐池水源地提供，其水源为盐湖附近浅层地下水，其矿化度高，不可饮用。项目区没有自备井，生活用水来自 53km 外的齐哈日格图水源地。

#### (2) 评价区内未来地下水利用规划

评价区位于二连浩特工业园区，未来会新建其他工矿企业，但无论生活用水还是工业用水仍由区外水源供应。因此，未来评价区内不会开采当地的地下水资源。因此，未来评价区地下水开采变化较小。

### 5.2.2 地下水环境影响分析

#### 1、正常状况环境影响分析

根据对评价区水文地质条件分析和工程地质勘探资料可知，本项目评价区无潜水含水层，评价区地层最上层为第四系风积沙，为不含水层，第二层为古近系始新统伊尔丁曼哈组（E<sub>2y</sub><sup>3</sup>）为透水不含水层，第三层为古近系始新统伊尔丁曼哈组（E<sub>2y</sub><sup>2</sup>）岩性为厚层状砖红色泥岩夹灰绿色泥岩，结构致密，隔水性能良好；评价区地下水水位埋深大于 45m，且位于隔水层之下，属承压水含水层，地下水埋深较大，评价区内无地下水开采井，园区及其附近没有可供开发利用的地下水资源，地下水水质矿化度较高，地表水资源奇缺，地表植被稀疏、利于蒸发和产生地表径流，而不利于下渗补给地下水。

本项目生产用水主要为循环冷却用水和堆场抑尘用水。循环冷却用水设置循环水池。循环水池采取防渗措施，渗透系数小于  $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，循环冷却水返回水池循环利用，不外排，故对水环境影响较小。

本项目生活污水产生量较小，生活污水经化粪池处理后，定期采用罐车运往城区污水处理厂处理。因此，项目建设对地下水环境影响较小。

## 4.5 运营期声环境影响分析与评价

### 4.5.1 主要噪声源强

项目运营后噪声污染源及源强见表 4.5-1。

表 4.5-1 项目主要噪声源及声级值表 单位：dB (A)

序号	噪声源	声压级	数量 (台)	治理措施	治理后声压级
1	破碎机	95~110	2	室内	75~85
2	分级机	80~90	7	室内, 减震	60~75
3	球磨机	85~100	7	室内, 减震	55~70
4	磁选机	60~75	7	室内	50~55
5	分级机	60~72	7	室内	40~55
6	胶带输送机	75~85	19 条	基础减震	60~70
7	除尘风机	85~95	4	基础减震、隔声罩、厂房隔声	65~75
8	运输车辆	60~85	3	禁止夜间运输、鸣笛	60~85

## 4.5.2 预测模式

### 1、预测模式选择

本评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ/T2.4-2009)中工业噪声预测模式。

(1) 单个室外点声源在预测点产生的声级计算基本公式

已知声源的倍频带声功率级, 预测点位置倍频带声压级  $L_p(r)$  可按下面公式计算:

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc}$$

式中:  $L_w$ —倍频带声功率级, dB;

$D_c$ —指向性校正, dB, 对辐射到自由空间的全向点声源, 为 0;

$A$ —倍频带衰减, dB;

$A_{div}$ —几何发散引起的倍频带衰减, dB;

$A_{atm}$ —大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

$A_{gr}$ —地面效应吸收引起的倍频带衰减, dB;

$A_{bar}$ —声屏障引起的倍频带衰减, dB;

$A_{misc}$ —其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级  $L_p(r_0)$  时, 相同方向预测点位置的倍频带声压级  $L_p(r)$  可按公式计算:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A$$

预测点的 A 声级 LA(r)，可利用 8 个倍频带的声压级公式计算：

$$L_A(r) = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta L_i)} \right)$$

式中：L<sub>pi</sub>(r)—预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL<sub>i</sub>—第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按公式做近似计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A \text{ 或 } L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带估算。

#### (2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

设靠近开口处（或窗户）室内，室外某倍频带的声压级分别为 L<sub>p1</sub> 和 L<sub>p2</sub>。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外倍频声压级可按下公式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：TL—隔墙或窗户倍频带的隔声量，dB。

#### (3) 有限长线声源

$$L_p(r) = L_w + 10 \lg \left[ \frac{1}{r} \arctg \left( \frac{l_0}{2r} \right) \right] - 8$$

#### (4) 面声源的几何发散衰减

导则 HJ/T2.4-2009 垂直声源如图 4.2-11 所示（要求 b>a，图中虚线为实际衰减量）：

要求的简化算法为：

r<a/π时，A<sub>div</sub>≈0；几乎不衰减

a/π<r<b/π时，距离加倍时 A<sub>div</sub>≈3；类似线声源（A<sub>div</sub>≈10lg(r/r<sub>0</sub>）

r>b/π时，距离加倍时 A<sub>div</sub>≈6；类似点声源（A<sub>div</sub>≈20lg(r/r<sub>0</sub>）

r<a/π时，A<sub>div</sub>≈0。

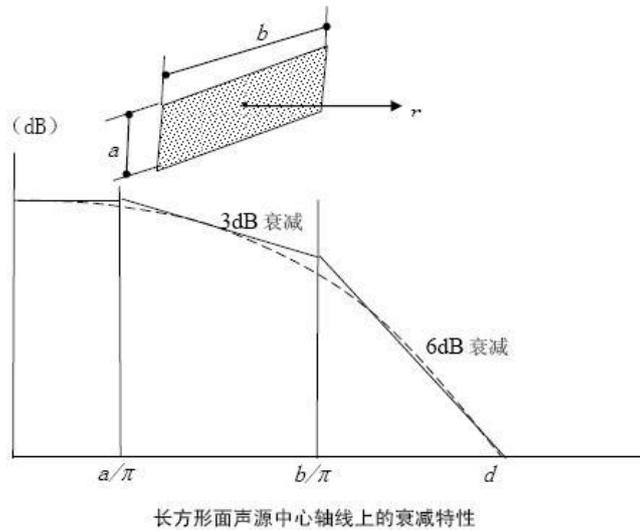


图 4.5-1 长方形面声源中心轴线上的衰减特性

(5) 噪声贡献值计算

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_i$ ；第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_j$ ；则拟建工程声源对预测点产生的贡献值为 ( $L_{eqg}$ )：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： $t_j$ —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

$t_i$ —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

2、坐标系统

预测点高度为 1.5m。预测区内测算点的间隔为 10m。预测范围为厂界 200m 范围内。

4.5.3 预测结果

根据总平面布置中所确定的各个高噪声源的相对位置，利用上述预测模式和确定的各高噪声设备的声级值，厂界各预测点的噪声级进行预测，厂区预测结果分别见表

4.5-3。

**表 4.5-3 工业场地各预测点噪声预测结果单位：dB(A)**

离散点信息		昼间	夜间
序号	离散点名称	贡献值	贡献值
1	厂区东界	42.11	42.11
2	厂区南界	54.21	54.21
3	厂区西界	51.81	51.81
4	厂区北界	37.31	37.31
标准值		65	55

从预测结果中看出，选厂厂界四周预测点昼间噪声贡献值范围为 37.31~54.21dB(A)，夜间噪声贡献值范围为 37.31~54.21dB(A)；厂界噪声预测结果均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

#### 4.5.4 运输道路噪声影响分析

本项目原矿石、铁精矿和尾矿均由汽车外运，运输依托园区道路及周边国道设省道，运输道路中心两侧噪声预测值见表 5.3-3。

**表 4.5-4 运输道路昼间交通噪声预测结果单位：dB (A)**

距离	20m	40m	60m	80m	100m	120	140m	160	180m	200m
噪声值	58	49.1	47.23	46.77	46.56	46.45	46.37	46.32	46.28	46.25

本项目运输道路两侧无环境敏感点，也不穿越声环境敏感目标，对周边环境影响较小。

## 4.6 运营期固体废物环境影响分析与评价

### 4.6.1 固体废物产生量

本项目固体废物产生情况详见表 4.6-1。

**表 4.6-1 项目固体废物产生量一览表**

编号	来源	产生量 (t/a)	主要成分	固废性质	处理方法及去向
S <sub>1</sub>	破碎车间除尘灰	244800	原矿粉尘	I 类一般固废	回用于生产

S <sub>2</sub>	尾矿砂	343800	非磁性物、脉石	一般固废	堆场暂存后，运输至固废处置中心
S <sub>3</sub>	废机油	0.1	矿物质油	危险废物	暂存于危废间，由资质单位处置
S <sub>4</sub>	生活垃圾	8.25	纸张、食物残渣等	生活废物	集中收集，环卫部门清运。

#### 4.6.2 固体废物影响分析

本项目产生的固废包括危险废物、一般工业固废和生活垃圾。

I 类一般工业固废中，破碎车间除尘灰回用于生产、

本项目铁矿磁选出的尾矿砂，产生量 34.38 万 t/a，按照《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中针对于其他尾矿给出定性，本项目尾矿属于采矿业产生的一般固体废物-其他尾矿。代码为 29。为一般固废。

按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中一般工业固体废弃物处置的要求，做好本项目尾矿砂的处置。本项目未进行固废属性的检测检定，二连浩特市固体废弃物处置中心可同时消纳一类固废和二类固废。后期投入运行过程中根据二连浩特市固体废弃物处置中心要求进行固废属性鉴定。

选矿车间产出的尾矿，运输至二连浩特市固体废弃物处置中心集中处理。

运输由全封闭车辆运输，车辆运输过程中苫布苫盖，全程洒水降尘。

运营期设备维修将产生废机油，产生量约为 0.1t/a，废机油为危险废物（HW08，废物代码：900-214-08，危废特性：T，I），交由有资质单位处置，对外环境影响较小。

生活垃圾集中收集后，委托环卫部门定期清理，不会产生二次污染。

## 第 5 章 环境风险评价

### 5.1 评价依据及原则

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

### 5.2 评价工作程序

评价工作程序见图 5.2-1。

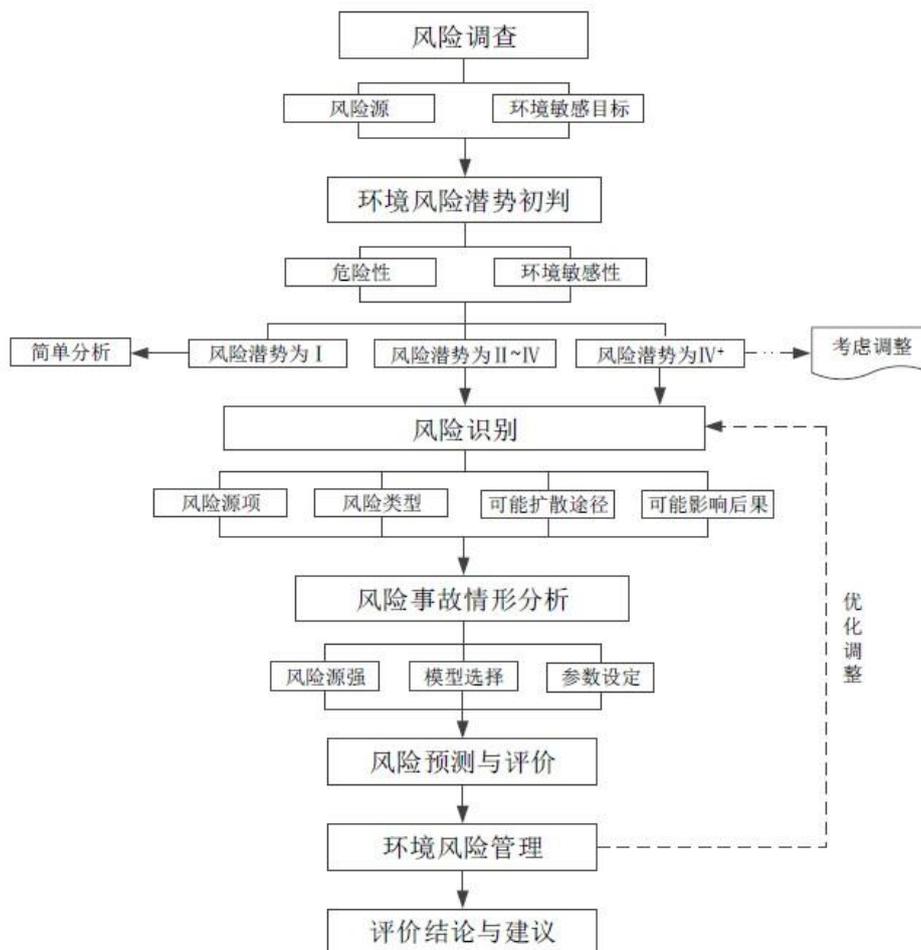


图 5.2-1 评价工作程序

## 5.3 风险潜势初判

### 5.3.1 危险物质及工艺系统危害性（P）的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018），危险物质及工艺系统危害性（P）应根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和行业及生产工艺（M）确定。

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 C，Q 按下式进行计算： $Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据工程的特点和上述危险物质的识别结果，本项目储存物质为铁矿石，不属于附录 B 所列危险物质。

### 5.3.2 评价工作等级及评价范围

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按下表确定环境风险潜势。

表5.3-4 环境风险潜势划分

环境敏感程度(E)	危险物质及工艺系统危险性(P)			
	极高危害(P1)	高度危害(P2)	中度危(P3)	轻度危害(P4)
环境高度敏感区(E1)	IV <sup>+</sup>	IV	III	III
环境中度敏感区(E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区(E3)	III	III	II	I

表 5.3-5 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

本项目储存物质为铁矿石，不属于附录 B 所列危险物质，判定风险潜势为 I 级，展开简单分析。

### 5.3.3 环境敏感目标概况

表 5.3-1 项目环境保护目标一览表

环境要素	保护对象	相对位置	环境特征	保护目标
大气环境	二连浩特国家地质公园科普教育区	EN 1.6km	地质公园	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中一级标准。
环境风险	二连浩特国家地质公园科普教育区	EN 1.6km	地质公园	本项目的实施不会对地质公园的运营及其所保护的区域造成影响
地表水环境	天鹅湖	W 1.3 km	景观湖	天鹅湖湖水全部接纳来自城镇污水处理厂中水
地下水环境	评价区第三系、白垩系碎屑岩类裂隙孔隙含水层。项目厂区下游（东北侧）外扩 2.0km，上游（西南侧）外扩 1.0km，项目区两侧各外扩 1.0km，划定调查评价区面积为 6.03km <sup>2</sup> 。			《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准
声环境	厂界外 200m 范围			无

## 5.4 风险识别

### 5.4.1 原辅材料危险性识别

本项目原料为铁矿石，产品为铁精粉，原矿石及尾矿砂堆场在雨水淋溶之后，产生的淋溶液中会含有少量的金属污染物和无机盐，处理不当会污染土壤及地下水。

### 5.4.2 生产系统危险性

#### 1、储运系统危险性分析

根据储存的物质的危害性分析，分级储存物质库房以及循环水池为主要的危险单元，具体主要风险特征如下：

表 5.4-1 储运过程主要风险特征一览表

序号	设备名称	重要部位和薄弱环节	风险因素分析	
			可能发生事故	潜在危害
1	原料库	矿石堆放，雨水淋溶	淋溶液中含有少量的金属污染物和无机盐，下渗污染土壤和地下水	泄漏、淋溶

2	循环水池	循环水池防渗层破损	循环水泄漏进入土壤层，污染土壤和地下水	泄漏、淋溶
---	------	-----------	---------------------	-------

### 5.4.3 环境风险因素识别

#### (1) 静电危害因素

静电多产生于生产工艺的破碎、搅拌、流动和过滤以及生活中的行走、穿脱工服等过程，其危害大体上有电击、影响产品质量和引起火灾爆炸的危险。

#### (2) 暴雨危害因素

厂区遇暴雨导致矿石长期受雨水浸泡，矿石中的金属污染物和无机盐被淋溶出来，下渗污染土壤和地下水。

### 5.4.4 风险识别结果

本项目涉及的危险单元主要为矿石库房、循环水池，均为储运系统。储运过程不同于高温、高压操作条件下的石油化工装置生产过程，其操作条件较为温和，但由于其储量较大，物料泄露存在较多的风险因素。

项目风险识别结果见下表：

表 5.4-2 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	矿石库房	淋溶液	金属、无机盐	泄漏	地下水
2	循环水池	循环冷却水	金属、无机盐	泄漏	地下水

### 5.5 环境风险分析

1、原矿、精矿库在雨水淋溶之后，产生的淋溶液中会含有少量的金属污染物和无机盐，淋溶液处理不当会污染土壤和地下水。

2、选矿系统废水全部送入循环水池进行沉淀池，生产废水中含有金属离子和无机盐。循环水池防渗层破损可能导致生产废水泄漏进入土壤层，污染土壤和地下水。

### 5.6 环境风险管理

本项目风险防范措施主要包括防止原矿堆存场淋溶液污染的措施，循环水池防渗

层破损风险防范措施。

### 5.6.1 矿石堆存场淋溶液污染的风险防范措施

(1) 施工应选用有施工资质的合格单位，最好是选用具有丰富施工经验的单位，并在施工过程中加强监理制度，确保施工质量。

(2) 矿石堆存场周边设置 0.3m 高雨水围堰，设置排水沟和雨水收集池，专门用以集中收集雨水和淋溶液，废水应该进行安全处理，达到地表水和地下水要求后方可排放。

(3) 矿石堆存场场地铺设防渗水泥，堆存场、排水沟以及雨水收集池的防渗层，防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的黏土层，设置封闭矿石堆场。

(4) 对堆存场的防水围堰定期观测，包括堰体变形破损、堰内浸润线观测，以保证能够及时发现问题，及时解决，防患于未然。

(5) 生产期应对堆存场进行管理和维护，随时检查场内排水沟和收集池的情况，特别是在雨季，要定期检查，以保证遇到险情及时报告、及时排除。

### 5.6.2 循环水泄露的风险防范措施

(1) 施工应选用有施工资质的合格单位，最好是选用具有丰富施工经验的单位，并在施工过程中加强监理制度，确保施工质量。

(2) 循环水池铺设防渗水泥，防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的黏土层。

(3) 对各池进行定期观测和检查，包括池壁和池底的破损和清水浸润线观测，以保证能够及时发现问题，及时解决，防患于未然。

(4) 定期对循环水池进行管理和维护，及时修补池壁和池底裂纹和破损。

## 5.7 应急预案

制定风险应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，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。

本次评价根据初步危险事故分析，制定应急预案，建设单位及管理部门参考，事故应急预案应在安全管理中具体化和进一步完善：

- (1) 企业的应急救援指挥部应由公司总经理任总指挥，各部门领导出任副总指挥；
- (2) 制定事故应急救援预案；
- (3) 组成应急救援专业队伍，监督检查和做好各项救援准备工作；
- (4) 发布和解除应急救援令，指挥应急队伍，实施应急行动；
- (5) 向上级汇报并向社会救援组织通报事故情况；
- (6) 组织调查事故原因，总结应急救援工作的经验教训，并做好善后工作；
- (7) 设有专人负责事故报警、报告及事故处理工作；协助领导做好事故处理及布置安全、环保防范措施，落实事故现场环境监测工作；组织成立抢险、抢修队，负责现场抢险、抢险工作；负责治安、警戒、疏散人群和现场保卫工作；负责现场医疗救护，受伤人员抢救及护送工作。

## 5.8 风险评价结论

综合以上分析，本工程具有潜在的事故风险，为了防范事故和减少危害，制定企业环境风险事故应急预案。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。因此，本项目的事故所造成的风险是可接受的。

**表 5.8-1 建设项目环境风险简单分析内容表**

项目名称	内蒙古中基锡安矿业开发有限公司 180 万吨/年铁矿石干法磁选搬迁技改项目			
建设地点	二连浩特市茶马大街南、东兴路西（工业园区内）			
地理坐标	经度	112°0'17.35"	纬度	43°41'29.47"
主要危险物质及分布	本项目储存物质为铁矿石，不属于附录 B 所列危险物质。			
环境影响途径及危害后果	本项目原料为铁矿石，产品为铁精粉，原矿石及尾矿砂堆场在雨水淋溶之后，产生的淋溶液中会含有少量的金属污染物和无机盐，处理不当会污染土壤及地下水。			
风险防范措施要求	矿石堆存场周边设置 0.3m 高雨水围堰，设置排水沟和雨水收集池，专门用以集中收集雨水和淋溶液，废水应该进行安全处理，达到地表水和地下水要求后方可排放。 矿石堆存场场地铺设防渗水泥，堆存场、排水沟以及雨水收集池的防渗层，防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层。			

填表信息	本项目储存物质为铁矿石，不属于附录 B 所列危险物质，判定风险潜势为 I 级，展开简单分析。
------	--

## 第 6 章 环境保护措施及其可行性论证

### 6.1 施工期污染防治措施

#### 6.1.1 废气防治措施分析

##### 1、施工期粉尘防治措施分析

(1) 施工场地四周设置围栏，当起风时，可使影响距离缩短；

(2) 开挖、钻孔等过程，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，经常洒水防止扬尘；

(3) 加强回填土方堆放场的管理，采取土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的泥土、建筑材料弃渣应及时运走；

(4) 施工前对现有进厂道路路面进行硬化，同时应限制车速，施工场地出口设水池，车辆驶出施工场地时经过水清洗后可清除车轮上所沾泥土，减少行驶产生的扬尘；

(5) 加强运输管理，如散货车不得超高超载、使用有盖的运输车辆，以免车辆颠簸物料洒出；水泥使用密封罐装运输车，装卸应有除尘装置，防止扬尘污染；化学物质的运输要防止泄漏；坚持文明装卸；

(6) 施工单位必须加强施工区域的管理。建筑材料的堆场以及混凝土搅拌应定点定位，不宜设在居住区的上风向；根据风速，采取相应的防尘措施，对散料堆场采用水喷淋防尘，或用篷布遮盖散料堆；

(7) 合理安排施工计划，根据平面布局，可以对厂址局部提前进行绿化，改善生态景观，减轻扬尘环境影响；

(8) 挖掘土石方过程要遵守施工建筑规定及有关水土保持规定，尽力减轻植被破坏，减少扬尘，保护环境。

##### 2、车辆废气防治措施分析

加强对施工车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的车辆。对施工期

间进出施工现场车流量进行合理安排，防止施工现场车流量过大。尽可能使用耗油低，排气小的施工车辆，选用优质燃油，减少机械和车辆的有害废气排放。

### 6.1.2 废水防治措施分析

施工期由于施工人员多，生活用水量较大。同时为了防止建筑施工对周围地下水体产生的石油类等的污染，建设单位应与施工单位密切配合，采取以下措施：

- 1、定期清洁建筑施工机械表面不必要的润滑油及其它油废，对废油妥善处置；
- 2、加强施工机械设备的维修保养，避免在施工过程中燃料油的跑、冒、滴、漏；
- 3、施工时产生的泥浆水未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境；
- 4、不得随意在施工区域内冲洗汽车，对施工机械进行检修和清洗时必须定点，检修和清洗场地必须经水泥硬化；
- 5、施工人员生活废水依托厂区内现有的办公生活区生活污水处理设施。

### 6.1.3 噪声防治措施分析

1、制订施工计划时应避免同时使用大量高噪声设备施工，除此之外，高噪声机械施工时间要安排在日间，减少夜间施工量，禁止夜间打桩及限制车辆运输，白天车辆经过城区时，尽量不鸣喇叭。

2、避免在同一施工地点同时安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高。在条件允许时应尽量使高噪声设备远离声敏感区域。

3、设备选型上应采用低噪声设备，如液压机械代替燃油机械，振捣器采用高频振捣器等。固定机械设备与挖土、运土机械(如挖土机、推土机等)可通过排气管消声器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；设备常因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的噪声级。对动力机械设备进行定期的维修、养护。运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

4、尽量少用哨子、钟、笛等指挥作业，代之以现代化通讯设备，按规程操作机械设备，减少人为噪声。

## 6.1.4 固体废物处置措施分析

1、根据施工产生的工程垃圾和渣土的量，分类管理，可利用的渣土尽量在场内周转，就地利用，以防污染周围水体水质和影响周围环境卫生；

2、车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方.的车辆必须在规定时间内，按指定路段行驶；

3、生活垃圾与建筑垃圾分开，生活垃圾收集依托现有工程集中收集设施，以免污染环境。将生活垃圾收集后，应及时由环卫部门分类进行消纳处理；

4、在工程竣工以后，施工单位应立即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。

## 6.2 运营期大气污染防治措施

### 6.2.1 选矿厂废气污染防治措施

1、矿石经汽车运输至本项目选厂后，在矿石卸载过程中会有扬尘产生，企业在矿石卸载过程中以洒水车进行喷雾洒水，抑尘效率可达到 75%以上，采取措施后扬尘产生量很少。

2、本项目分为两期建设：一期建设一条生产线，主要产污工序为矿石破碎粉尘、干选磨制、分级、磁选粉尘，企业将建成封闭车间，每台工序分别加装一台集尘罩，集尘罩个数为 4 个。破碎机配套集尘罩收集的粉尘分别由 1#布袋除尘器处理后，经 15m 高气筒排出。磨制、分级配套集尘罩收集的粉尘分别由 2#分级布袋除尘器处理后，经 15m 高气筒排出。磁选配套集尘罩收集的粉尘分别由 3#和 4#磨制布袋除尘器处理后，经 15m 高气筒排出。除尘器所配风机风量均为 20000m<sup>3</sup>/h，经处理后的粉尘满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 5 中 20mg/m<sup>3</sup>标准限值，达标排放。其余无组织排放源在采取措施后粉尘排放量很小，周界外浓度可以满足小于 1.0mg/m<sup>3</sup>的标准要求。

二期搬迁原有设备，共两条生产线，其主要产污工序和一期同理，每条生产线破碎加装一台布袋除尘器，磨制、复选、磁选加装一台布袋除尘器。

袋式除尘器为常用机械除尘系统，其除尘效率可达到 99%以上，技术成熟，因此本项目破碎、分级粉尘采用袋式除尘方式技术可行。

### 3、布袋除尘器

①布袋除尘器工作原理：布袋除尘器除尘原理：含尘烟气在引风机的作用下，经烟道系统先进入除尘器的中间阶梯式进风总管中，并通过进风总管中导流装置以及若干室支管和各室灰斗均流板均匀地进入到除尘器各过滤室中，烟气中较粗重尘粒在自重和导流板撞击下沉降至灰斗内，经除尘器下部配套输灰装置排出，而较细烟尘被吸附在滤袋的外表面上。烟气经过滤袋净化后，洁净烟气进入上部的干净室内，并汇入出风总管通过引风从烟囱排放。

#### ②布袋除尘器的优点及其比较

布袋除尘器具有除尘效率高，除尘效率在 99%以上，效率稳定，施工周期短，场地适应性强等优点，而且对粉尘的适应性比较强，是国内外应用比较广泛的除尘器型式。缺点是阻力损失大，布袋需要定期更换。

布袋除尘器的优点主要有以下几个方面：

1) 布袋除尘器对煤种和粉尘的适应能力比较强，能够适应电除尘器不能收集的高比电阻、高浓度和细颗粒的粉尘条件。

2) 已有项目运行显示，布袋除尘器除尘效率高，设计标准大于 99.8%。实际运行可以超过 99.9%，而电除尘器除尘效率达到 99.7%就必须采用五电场布置，目前电除尘技术很难保证电除尘器长期在 99.8%以上的高除尘效率下稳定运行。

3) 布袋除尘器运行维护费用比相同除尘效率的电除尘器低，目前适用于大功率发电机组的布袋除尘器主要依赖进口，随着布袋除尘器关键设备技术的国产化，整体造价应该可以进一步下降。

4) 布袋除尘器检修工作比电除尘器方便，可以在不停炉的前提下，实现布袋除尘器的内部检修，极大地提高了除尘器的运行可靠性。

5) 布袋除尘器占地面积比相同除尘效率电除尘器占地面积要小的多。

6) 布袋式降尘器对极细的粉尘具有较高捕集能力，从而满足了对粉尘中重金属成份的捕集要求。

7) 布袋式除尘器的滤袋对烟气中有毒的气体成份具有较强的吸附作用，并将其分离出来。

8) 对于滤袋的清洗问题，目前逆气流清灰和脉冲喷吹清灰方法已经证实是可行的。

从目前国内外的除尘设备来看，除尘效率达 99%以上的除尘器主要有袋式除尘器及静电除尘器。为选择运行可靠、安全、合理的除尘器，本评价中对袋式除尘器及静电除尘器进行了技术及经济方面的比较及论证，比较结果见表 7.2-1。

表 6.2-1 除尘设备优缺点比较

除尘器名称	袋式除尘器	静电除尘器
优点	1、 除尘效率很高，可达 99%以上； 2、 能收集电除尘器不易捕集的高比电阻尘粒； 3、 内部结构简单，一次性投资低于电除尘器； 4、 除尘器占地面积小； 5、 具备离线检修功能； 6、 自动化程度高。	1、 除尘效率高，可达 99%以上； 2、 处理烟气量大，可用于高温、高压和高湿的场合，能连续运转，并能实现自动化； 3、 具有低阻的特点，压力损失小； 4、 技术成熟，应用广泛。
缺点	1、 用于净化含有油雾、水雾及粘接性强的粉尘时，对滤料有相应的要求； 2、 用于处理相对湿度高的含尘气体时，需采取保温措施，以免“结露”而造成糊袋； 3、 用于处理高温烟气需采用耐高温滤料，并将烟温降至滤料长期运转所能承受的温度以下。	1 设备庞大，一次性投资高； 2 制造、安装及管理技术水平要求高； 3 除尘效率受粉尘比电阻影响大； 4 一旦出现设备故障，需停炉检修。

由上表可以看出，采用袋式除尘器及静电除尘器均具有技术可行性，目前设计中考虑了投资、建设场地、运行维护及运行经验等多方面的因素，选择了布袋除尘器。

### 6.2.2 原矿、精矿、尾矿暂存间扬尘污染防治措施

项目原矿石为干选后的矿石，矿石粒径 $\leq 40\text{mm}$ ，矿石堆放在矿石库，当地大风天气较多，在风的作用下，矿石堆放过程中会产生大量的扬尘，企业建设全封闭堆场，同时定期洒水，保持原矿石堆表面的湿度，可有效的防止堆放扬尘的产生，采取上述措施后扬尘产生量很小。上述措施广泛应用于矿山及选厂企业，措施可行。

精矿库设置封闭储库，平均抑尘效率可达 75%以上，扬尘产生量很少，对周边环境影响较小，措施可行。

选矿车间产出的尾矿，库房暂存后，运输至二连浩特市固废处置中心。

### 6.2.3 运输道路扬尘污染防治措施

项目原矿石、铁精粉及尾矿砂汽车运输时会有扬尘产生。本项目厂区内道路全部水泥路面，园区内道路全部为柏油路面，且运输距离约为 7km，所以原矿石、铁精粉及尾矿砂的运输道路全部为硬化路面且运距较短，扬尘产生量较少；尾矿砂运输车辆应加盖苫布，防止尾矿砂的洒落，同时对运输道路定期清理，保持路面干净；采用洒水车在尾矿砂运输时间段内定期洒水保湿。通过以上措施可有效避免或减少扬尘的产生，项目尾矿砂及精矿的运输不会对周边大气环境产生较大影响，措施可行。

### 6.2.4 大气污染防治措施可行性分析

经上述污染防治措施治理后，本项目矿石卸载及堆放扬尘产生量很少；矿石破碎经布袋除尘器处理后达标排放；原矿、精矿堆场扬尘设置储库，并且原矿堆场在干燥天气洒水抑尘等措施后，扬尘产生量很少，对周围环境影响不大；运输道路硬化及洒水后，尾矿砂运输环节产生的扬尘量降低，对周边环境影响轻微。由此可见，本次评价提出的大气污染防治措施可行。

## 6.3 运营期水污染防治措施

### 6.3.1 废水处理措施

本项目废水主要有生活污水。

#### 1、生活污水

生活污水产生量按照用水量 80% 计算，产生量为 4.16m<sup>3</sup>/d。其主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD、SS、氨氮。现有厂区建有 30m<sup>3</sup> 的化粪池一座，生活污水排入化粪池预处理后，定期采用罐车运往城区污水处理厂处理。待园区污水管网正式接通后，厂区生活污水直接进入污水管网，排入城市污水处理厂处理。

综上所述，生活污水经化粪池处理后由城市污水处理厂处理。本项目废水全部得到合理处置，对周边地表水环境无影响。

### 6.3.2 水污染防治措施可行性分析

项目废水主要为生活污水，生产废水循环回用。

#### 1、水质接管

生活污水水质较简单，针对生活污水，建设单位依托现有厂区建有 30m<sup>3</sup>的化粪池一座，生活污水排入化粪池预处理后，达到《污水综合排放标准》GB9878-1996 三级标准要求，定期采用罐车运往城区污水处理厂处理。待园区污水管网正式接通后，厂区生活污水直接进入污水管网，排入城市污水处理厂处理。实际运营操作可行。

#### 2、水量接管可行性分析

目前二连浩特市污水处理厂平均废水处理量约为 6000m<sup>3</sup>/d，污水处理厂处理规模为 1.5 万 m<sup>3</sup>/d，有余量接收本项目废水。

因此，本项目生活污水排入二连浩特市污水处理厂是可行的。

#### 3、二连浩特市污水处理厂

二连浩特市污水处理厂，位于铁东区天鹅湖西南侧，处于城区以及铁东片区侧风向，其主要功能为处理城市生活污水，处理能力为 1.5 万 m<sup>3</sup>/d，目前接纳城市生活污水 0.6 万 m<sup>3</sup>/d。园区污水管网已于 2018 年底铺设至本项目厂区，待正式接通后，厂区生活污水直接进入污水管网，排入城市污水处理厂处理。

污水处理工艺为浮链式多级 A/O 污水处理（百乐克污水处理）工艺，主要流程为除磷池兼水解酸化池—曝气池（多级 A/O 功能）—澄清池—稳定池—出水。该工艺有效降解 COD 及 BOD<sub>5</sub> 的同时具有较高的除磷脱氮效率。合作区工业废水主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮等，并含有硫化物、挥发酚等特征污染因子，因此要求石化企业厂内将特征污染因子处理达到回用水相关水质标准后可排入污水处理厂。合作区生活污水主要污染因子主要为 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮以及总磷等，可排入城区污水处理厂进行处理，因此污水处理厂处理工艺适用于处理合作区工业废水。

废水处理工艺流程见图 6.3-1。

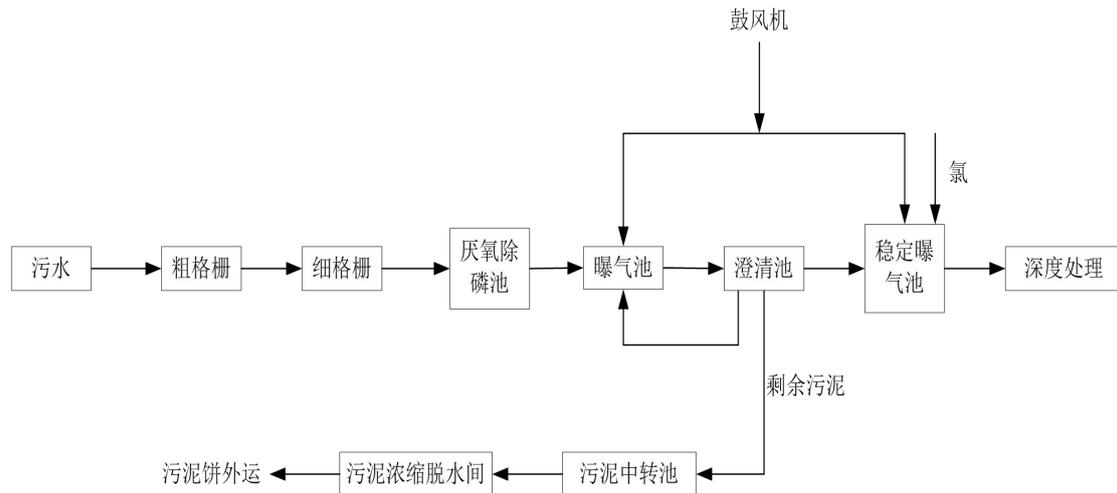


图 6.3-1 污水处理工艺流程图

### 6.3.3 地下水污染防治措施可行性分析

#### 1、污染防治分区

本项目涉及的区域为一般防渗区、重点防渗区。

主要包括本项目涉及的生产车间、原矿库、尾矿库、精矿库、化粪池、循环水池、危废暂存间等。

#### 2、污染防治分区要求

##### (1) 重点防渗区：危废暂存间

危废暂存间，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

(2) 本项目一般防渗区为：生产车间、原矿库、尾矿库、精矿库、化粪池、循环水池等。防渗层为混凝土基础防渗，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

(3) 在工程设计、施工和运行的同时，严格控制拟建厂区污水的无组织泄漏，严把质量关，杜绝因材质、制管、防腐涂层、焊接缺陷及与运行失误而造成管线泄漏，生产运行过程中，必须强化监控手段，定期检查，对厂区及其附近环境敏感地区的水井定期进行检测，保护评价区地下水资源。

采取上述措施后，可最大限度减少无组织排放，同时由于在设计、施工中采取了严格的防渗、防腐措施，产生废水或废液渗入地下水的的可能性很小，因此本项目营运期对地下水环境的影响很小。以上措施容易实施，并且可取得明显效果，防治措施可

行。

### 3、跟踪监测计划

监测点：在场地下游布设一个地下水跟踪监测点（污染扩散监测点），设置于厂区东北侧 50m 地下水井，坐标为 E112.0051，N43.6942。

监测因子：pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氟化物、氯化物、硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、氨氮、铅、砷、汞、铁、锰、铜、锌、铬（六价）、镉、耗氧量、总大肠菌群、井深。

监测频次：一年一次。

信息公开计划：由建设单位委托有资质的检测机构进行地下水跟踪监测点的水样检测，并由建设单位定期对地下水跟踪监测结果进行公布。

## 6.4 运营期噪声环境保护措施

### 6.4.1 选矿噪声防治措施

1、选矿各工序全部建设在封闭厂房内，企业在实际运营生产中应保证车间的密闭性，以使其能很好的发挥防尘、降噪的作用。

2、运行中加强设备的维护和保养，以降低噪声源噪声。

3、进行设备更换时选用低噪音的选矿设备，对球磨机等设备加装阻尼材料。并为岗位工人配备护耳用品，以保证工人身体健康和作业安全。

4、矿浆输送泵、回水泵等置于地下，利用地面隔声。

### 6.4.2 运输噪声防治措施

对车辆保养维修，运输时要使用大型专业车辆，不得使用噪声级较大的农用车，严禁超载，保证路面完好，限制车速，运输车辆经过保护目标处减速慢行，运输要避开村民休息时间，非特殊情况，车辆尽量减少鸣笛，以减轻车辆噪声对居住区的影响。

### 6.4.3 噪声防治措施可行性分析

通过采取以上降噪、隔声措施可使设备噪声得到有效控制，对周围环境噪声影响

可降到最低程度，噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值。因此，本项目采取的噪声防治措施是可行的。

## 6.5 运营期固废污染防治措施

由工程分析可知，本项目所产生的固废主要有危险废物、一般工业固废、生活垃圾。

### （1）一般工业固废

本项目一般工业固废有 2 种，包括车间除尘灰、尾矿砂。本项目涉及的一般工业固废处置方式及可行性分析如下：

#### ①车间除尘灰

来自破碎车间破碎、磨制、分级过程，主要成分为粉末状的原矿，根据企业生产经验，全部返回生产选矿。磁选粉尘与尾矿一同处置。

#### ②尾矿砂

来自选矿车间产出的尾矿，主要成分为非磁性物、脉石，在尾矿暂存间暂存后，运输至二连浩特市固废处置中心。

### （2）危险废物

本项目废机油属于危险废物，因此须严格按照《危险废物转移联单管理办法》《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2015-2012）等有关要求进行转移、运输和贮存，危废暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）要求进行建设，对地面和墙面进行防渗处理。

#### ①危险废物暂存库设计

根据本项目危废存放类型及特点，危险废物暂存库设计原则如下：

- a、地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。
- b、设施内要有安全照明设施和观察窗口。
- c、应设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5。
- d、不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

e、基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

### ②危险废物转移运输控制措施

a、在转移危废前，按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单；

b、在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门；

c、每转移一车，应当填写一份联单；

d、应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危废转移运行；

e、接受单位应当按照联单填写的内容核实验收，如实填写联单中接受单位栏目并加盖公章；

f、接受单位应当将联单第一联、第二联副联自接受之日起十日内交付产生单位，联单第一联由产生单位自留存档，联单第二联副联由产生单位在二日内报送移出地环境保护行政主管部门；接受单位将联单第三联交付运输单位存档；将联单第四联自留存档；将联单第五联自接受危险废物之日起二日内报送接受地环境保护行政主管部门；

g、接受单位验收发现危险废物的名称、数量、特性、形态、包装方式与联单填写内容不符的，应当及时向接受地环境保护行政主管部门报告，并通知产生单位；

h、联单保存期限为五年。

### (3) 生活垃圾

本项目人员产生的生活垃圾量为 9.75t/a。生活垃圾成分为纸张、食物残渣等等。生活垃圾经垃圾箱集中收集后，由环卫部门统一收集清运处理，对环境的影响较小。

综上所述，在采取有效的措施后，项目产生的固体废物均得到妥善处理，能利用的废物均有效利用，项目固体废物处理措施可行。

## 6.6 依托可行性分析

### 1、供水

本项目供水来自于伊诗兰雅水务公司，伊诗兰雅水务公司距离本项目 79m。目前剩余供水水量为 6269m<sup>3</sup>/d，本项目生产用水量为 7m<sup>3</sup>/d，仅占供水量的 0.11%，资源消耗量较小，依托供水是可行的。

### 2、排水

本项目废水水质较简单，主要针对生活污水，建设单位依托现有厂区建有 30m<sup>3</sup>的化粪池一座，生活污水排入化粪池预处理后，达到《污水综合排放标准》GB9878-1996 三级标准要求，与污水厂签订排水协议，由污水厂定期安排罐车运往城区污水处理厂处理。待园区污水管网正式接通后，厂区生活污水直接进入污水管网，排入城市污水处理厂处理。实际运营操作可行。

目前二连浩特市污水处理厂平均废水处理量约为 6000m<sup>3</sup>/d，污水处理厂处理规模为 1.5 万 m<sup>3</sup>/d，有余量接收本项目废水。

因此，本项目生活污水排入二连浩特市污水处理厂是可行的。

### 3、固废

本项目尾矿暂存于尾矿暂存间，运输至二连浩特市固体废弃物处理中心，二连浩特市固体废弃物处理中心设计为建设库容 754.2 万立方米，本项目排放 34.38 万吨尾矿，储量上有容量接纳。二连浩特市固体废弃物处理中心要求仅仅堆存含水率 10%左右的干排尾砂，本项目为干排尾砂，含水率<9%。入库符合要求。本项目尾砂，由企业由汽车运输之库区堆存，运输道路上加以苫布苫盖，因距离 4101 米，且道路周边无敏感目标，其粉尘影响较小。

2015 年 06 月，内蒙古八思巴环境技术咨询有限公司编制完成了《二连浩特固体废弃物处理中心建设项目环境影响报告书》。

2015 年 08 月 25 日，二连浩特市环境保护局以“二环审[2015]2 号”文《关于对二连浩特固体废弃物处理中心建设项目环境影响报告书的批复》对该项目环境影响报告书给予批复。建设单位于 2018 年 12 月开展了该项目竣工环境保护验收工作。

本项目尾矿无法进行综合利用，企业周边不存在适应配套下游的厂区，原初步设计外售砖厂制砖，现在二连浩特内砖厂已经拆除，不能充分利用，周边因此本项目尾

矿去二连浩特市固体废弃物处理中心可行。



图 6.6-1 依托工程位置关系图

## 6.7 环境保护措施及竣工验收一览表

本项目拟采取的环境保护措施及竣工验收详见表 6.6-1。

表 6.6-1 环境保护措施及竣工验收一览表

类别	污染源	污染防治措施	验收要求
大气污染治理	矿石卸载扬尘	降低卸料高度，适时喷雾洒水抑尘	《铁矿采选工业污染物排放标准》表 5、表 7 新建企业大气污染物排放浓度限值
	原矿、尾矿暂存间扬尘	全封闭堆场，原矿堆场适时洒水抑尘。	
	原矿仓和粉仓粉尘	布袋除尘+封闭输送皮带	
	矿石破碎粉尘（一期）	集尘罩收集+布袋除尘器处理+1#15m 高排气筒	
	磨制、分级（一期）	2 个集尘罩收集+布袋除尘器处理+1#15m 高排气筒	
	磁选粉尘（一期）	2 个集尘罩收集+布袋除尘器处理+1#15m 高排气筒 15m 高排气筒	
	矿石破碎粉尘（二期）	集尘罩收集+布袋除尘器处理+2#15m 高排气筒 15m 高排气筒	
	磨制、分级、磁选粉尘（二期）单条生产线	7 个集尘罩收集+布袋除尘器处理+2#15m 高排气筒 15m 高排气筒	
	运输扬尘	全厂道路为水泥路面，保持路面干净，运输车辆加盖苫布；洒水车定期洒水。	/
废水污染治理	生活污水	依托现有厂区建有 30m <sup>3</sup> 的化粪池一座，生活污水排入化粪池预处理后，定期采用罐车运往城区污水处理厂处理。待园区污水管网正式接通后，厂区生活污水直接进入污水管网，排入城市污水处理厂处理。	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
噪声污染治理	设备噪声	选择低噪声设备，高噪声设备采取减震、隔声措施，选厂周边进行绿化降噪设计，从传播途径上降低噪声声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准
	运输噪声	严格管理、合理安排运输时间和路线	/
固体废弃物处理	尾矿砂	尾矿库暂存，运输至二连浩特市固废处置中心	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)
	废机油	危废暂存间，建筑面积 15m <sup>2</sup>	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其 2013 年修改单
	生活垃圾	集中收集，委托当地环卫部门定期有偿清理	妥善处理
防渗措施	化粪池采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层，防渗系数不大于		《一般工业固体废物

类别	污染源	污染防治措施	验收要求
		<p>1.0×10<sup>-7</sup>cm/s。选矿车间、循环水池采用水泥混凝土硬化处理，防渗系数不大于 1.0×10<sup>-7</sup>cm/s。</p> <p>原矿库、尾矿库采用水泥混凝土硬化处理，防渗系数不大于 1.0×10<sup>-7</sup>cm/s。</p> <p>危废暂存间基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10<sup>-10</sup>cm/s。</p>	<p>贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）</p> <p>《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单</p>

## 第 7 章 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析是建设项目进行决策的重要依据之一。任何项目的建设，除了它本身取得的经济效益和带来的社会效益外，项目对环境总会带来一定的影响，权衡环境损益与经济发展之间的平衡就十分重要。

环境影响经济损益分析的主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资及所能收到的环境保护效果，通过对环境保护措施经济合理性分析及评价，更合理的选择环保措施，从而促进建设项目更好的实现环境效益、经济效益与社会效益的统一。但目前的技术水平而言，要将环境的损益具体定量化是十分困难的，因此本章节采用定性与定量相结合的方法对项目的环境影响经济损益进行简要分析。

### 7.1 经济效益分析

项目总投资 6800 万元，项目运营后年产铁精粉 180 万吨，项目生产达产年销售收入 115830 万元。正常年份年利润总额 32550.58 万元，项目总投资收益率为 147.08%。

本项目建成运营后，财务收益指标较好，高于行业基准收益水平，从资金时间价值考虑财务净现值大于零，投资回收期较短，本项目有较强的盈利能力。

### 7.2 社会效益分析

建设项目是在坚持科学发展观，立足于国内外市场，并以市场为切入点，突出技术进步和高新技术，充分发挥二连浩特口岸城市独特的资源、交通、市场和人力方面的优势，以进一步打造口岸城市二连浩特市欧亚国际物流园区。因此，本项目符合国家科学发展观以及经济、社会发展总体要求和国家产业政策。另外，本项目劳动定员 50 人，这部分职工主要招收二连浩特二连浩特市欧亚国际物流园区周边居民，可满足周围部分居民的就业需求，改善周围居民的经济条件，缓解就业压力。

因此，本项目投产后可以为企业带来明显的经济效益，同时也促进了当地经济的

发展，具有较好的经济、社会效益。

### 7.3 环境经济效益分析

本项目建成后，所产生的污染物将会对环境产生一定的影响，为此，项目采取了相应的环境保护措施，使工程对周围环境造成的影响降到最低。根据工程分析所确定的污染源，工程设计及建设过程中应按环境保护对策分析中所提要求完善环境保护治理措施，本项目涉及的环保投资主要包括废气治理系统、污水治理系统、噪声治理系统、固废处置措施以及厂区绿化等环保工程的费用。本项目总投资 6800 万元，环保投资为 265 万元，占总投资 3.89%，详见表 7.3-1。

表 7.3-1 环境保护投资 单位：万元

类别	污染源	污染防治措施	投资
大气污染治理	矿石卸载扬尘	降低卸料高度，适时喷雾洒水抑尘	3
	原矿、尾矿暂存间扬尘	全封闭堆场，原矿堆场适时洒水抑尘。	30
	原矿仓和粉仓粉尘	原矿仓顶设置水喷淋头，雾炮喷雾洒水	30
	矿石破碎粉尘（一期）	集尘罩收集+布袋除尘器处理+1#15m 高排气筒	35
	磨制、分级（一期）	2 个集尘罩收集+布袋除尘器处理	30
	磁选粉尘（一期）	2 个集尘罩收集+布袋除尘器处理	30
	矿石破碎粉尘（二期）	集尘罩收集+布袋除尘器处理+2#15m 高排气筒	35
	磨制、分级。磁选粉尘（二期）单条生产线	7 个集尘罩收集+布袋除尘器处理	60
	运输扬尘	全厂道路为水泥路面，保持路面干净，运输车辆加盖苫布；洒水车定期洒水。	1
废水污染治理	生活污水	依托现有厂区建有 30m <sup>3</sup> 的化粪池一座，生活污水排入化粪池预处理后，定期采用罐车运往城区污水处理厂处理。待园区污水管网正式接通后，厂区生活污水直接进入污水管网，排入城市污水处理厂处理。	3
噪声污染治理	设备噪声	选择低噪声设备，高噪声设备采取减震、隔声措施，选厂周边进行绿化降噪设计，从传播途径上降低噪声声级	1
	运输噪声	严格管理、合理安排运输时间和路线	1

类别	污染源	污染防治措施	投资
固体废物处理	尾矿砂	尾矿库暂存，运输至二连浩特市固废处置中心	/
	废机油	危废暂存间，建筑面积 15m <sup>2</sup>	3
	生活垃圾	集中收集，委托当地环卫部门定期有偿清理	1
防渗措施	化粪池采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层，防渗系数不大于 1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s。选矿车间、循环水池采用水泥混凝土硬化处理，防渗系数不大于 1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s。 原矿库、尾矿库采用水泥混凝土硬化处理，防渗系数不大于 1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s。 危废暂存间基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10 <sup>-10</sup> cm/s。		2
合计			265

## 7.4 小结

综上所述，本项目投产后，将带来一定的经济效益和较为显著的社会效益、环境效益，同时由于工程在设计中采取了严格治理措施，减少了污染物排放量；并注重对资源的回收利用，创造了经济效益，同时也创造了可观的环境效益，本项目的建设较好地实现了三效的和谐统一。

## 第 8 章 环境管理与监测计划

### 8.1 环境管理计划

环境管理是企业管理的一项重要内容，加强环境监督力度，尽可能减少“三废”排放，提高资源合理利用率，把对环境的不利影响减少到最低限度，是企业实现环境、经济、社会效益统一、协调发展的重要措施；环境监测是环境管理的重要组成部分，加强环境监测是为及时、准确了解和掌握工程排污特征，为企业防治污染，为环境监督管理部门科学管理、科学决策提供依据。

#### 8.1.1 管理机构

企业应建立完善环境保护管理制度，并由环境保护主管部门监督，切实落实各项环保措施。企业环境保护科室应配置专职管理人员和专职技术人员，其基本任务是负责组织、落实、监督本企业的环境保护工作。管理机构对选厂厂长负责，受厂长领导。

本项目运营期环境管理机构如图 8.1-1。

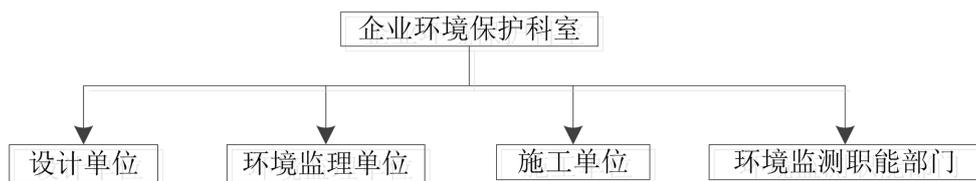


图 8.1-1 环境管理机构示意图

其主要职责是：

- 1、贯彻各项环境保护方针政策和法规，负责环境保护教育工作，组织开展环境教育和技术培训、提高全体工作人员环境保护意识。
- 2、编制环境保护计划，落实各项环境保护措施，保证环境保护措施的有效性，确保环境保护措施与工程同步协调进行。
- 3、检查绿化工程制度制定落实情况。
- 4、制定项目污染物排放和环保设施运转情况，协同二连浩特市环保局处理与本项目

目有关的环境问题，以及公众提出的意见和建议。

5、制定危险事故防范和应急事故处理预案，负责对事故的调查处理。

6、制定生产期环境跟踪监测计划，并组织环境监测计划的实施，建立监测档案。

7、完成项目环境监控规定的各项目监控任务，按有关规定编制各种报告与报表，并负责向上级领导及环保部门呈报。

8、根据工程建设内容，将工程建设基本情况向二连浩特市环保局申报，根据各级环境保护职能部门的相关要求、委托相关单位完成工程环境影响评价、环境保护工程设计工作，报二连浩特市环境保护局进行工程设计中环境保护相关内容的审查，按设计内容进行工程的环境保护项目实施。

### 8.1.2 环境保护管理计划

为了切实减轻环境影响，落实本报告中提出的环境保护计划，在项目运作的各个阶段，应执行相应的环境管理计划：

设计阶段：设计部门应将环境影响报告书中提出的环保措施落实在设计中，建设单位环保部门应对环保措施的工程设计方案负责审查。

生产阶段：拟建项目管理部门成立专职的环保管理机构，负责日常的环境管理环保设施的维护，落实相关的环境管理制度，制定风险的应急措施。

环境管理计划见表 8.1-1。

表 8.1-1 项目环境管理计划

阶段	潜在的环境影响	减缓措施	实施机构	监督机构
运营期	1、项目运营，尾矿运输产生的环境空气污染、噪声污染 2、尾矿砂、生活垃圾等固体废弃物的排放	1、控制上路车辆的技术状况，降低噪声影响，及粉尘对空气污染，选用低噪声设备，采取减振隔声措施。 2、绿化、排水与防护工程 3、保证循环水设施正常运转 4、合理设计施工，对固体废弃物进行合理堆放 5、制定和执行一项紧急事故处置计划，设立必要的机构和管理程度，遏制意外事故产生的损害	企业环境管理机构	二连浩特市生态环境局

### 8.1.3 环境保护管理要求

#### 1、施工期管理要求

《中华人民共和国环境保护法》明确指出，我国环境保护的任务是保证在社会主义现代化建设中，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏，为人民创造清洁适宜的生活和劳动环境，保护人民健康，促进经济发展。为了缓解建设项目生产运行期对环境构成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决建设项目环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划，以保证企业的环境保护制度化和系统化，保证企业环保工作持久开展，保证企业能够持续发展生产。

根据环保部《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》环发[2015]163号文第六条“事中监督管理的内容主要是，经批准的环境影响评价文件及批复中提出的环境保护措施落实情况和公开情况；施工期环境监理和环境监测开展情况；竣工环境保护验收和排污许可证的实施情况；环境保护法律法规的遵守情况和环境保护部门做出的行政处罚决定落实情况”；进行施工期的管理工作。

**表 8.1-3 施工期环境管理计划表**

阶段	环境管理工作主要内容
环境管理机构职能	1.学习贯彻国家环保政策，根据国家和地方对建设项目环境管理规定，认真落实各项环保手续，完成各级环保主管部门对企业提出的环境要求；2.在现行环境管理体制下，进一步完善企业内部管理工作制度，监督、控制各项预定计划的执行情况，确保环境管理工作真正发挥作用。
项目建设前期	1.在项目可行性研究阶段，进行项目的环境影响评价工作。 2.配合可研及环评工作所需进行的现场调研。 3.认真落实“三同时”制度。 4.委托设计单位进行初步设计，在环保篇中落实环评报告书及审批意见提出的环保要求，进行环保投资预算。 5.施工图阶段进一步落实初步设计提出的有关环保问题，保证环保设施与主体工程同步设计。 6.确保危废的贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求。
施工阶段	1.保证环保设施与主体工程同步施工。 2.制定施工期污染防治措施工作计划，建立环保设施施工档案。 3.主要废气排放源上留监测采样孔，按规定设置三废排放标志牌。 4.委托环境监理单位开展环境监理工作，对设计中对环保设施与环评批复要求的符合性进行复核。对涉及工程、环保措施等变化，应及时先与主管部门汇报。
生产运行阶段	1.环保设施竣工验收合格后，向环保部门申请办理《排污许可证》。 2.生产运行阶段，应保证环保设施与主体工程同步运行。 3.加强企业内部环境管理和监测，对环保设施定期进行检查、维护，做到勤检

查、勤记录、勤维护，发现问题及时解决，使环保设施正常稳定运行，保证污染物达标排放。制定环保设施维护规程和台账管理。  
4.积极配合环保部门对企业的日常检查和验收工作，按要求上报相关数据。  
5.加强事故防范工作，设置必要的事故应急措施，防范事故发生。

## 2、运营期的管理要求

根据本项目的污染特点，配备环保管理人员 1 人。环保人员应掌握环境保护的基础知识，熟悉环境保护有关的法规、标准、规范等。

### 1、应依据当前环境保护管理要求，分别制定公司内部的环境管理制度：

(1) 环境影响评价制度。项目在新建、改建、扩建相关工程时，应按《中华人民共和国环境影响评价法》要求，委托有资质环评单位开展环境影响评价工作。

(2) “三同时”制度。建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；主体工程完工后，自行组织环境保护设施竣工验收工作。

(3) 排污许可证制度。项目投运后，为了控制和减少污染物排放，规范排污许可行为，应按《排污许可证管理条例》规定申请领取排污许可证。

(4) 排污收费制度。项目运行过程，应依据《排污费征收使用管理条例》等国家法律和有关规定按标准交纳费用；《排污费核定通知》规定，排污者必须于每年的 1 月 15 日前向环境监察部门办理排污申报登记手续。

(5) 奖惩制度。项目主体应设置环境保护奖惩制度，明确相关责任人和职责与权利，并落实《最高人民法院、最高人民检察院关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》相关要求。

## 2、现场管理

(1) 标识化管理。为切实加强污染防治设施的运行，提高设施运行效率及管理水平，项目主体应按《关于开展治理设施全流程标识化管理工作的通知》（常环监察[2012]13 号）要求，对各处理单位、制度及记录进行标识化管理。

(2) 排污口规范管理。企业应按《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发[1999]24 号），对排污口进行规范化设置。

(3) 固废规范管理。项目主体为固体废物污染防治的责任主体，应按《中华人民

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》等要求，建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

(4) 固定噪声污染源扰民处规范化整治对固定噪声污染源（即其产生的噪声超标国家标准并干扰他人正常生活、工作和学习的固定噪声源）对边界影响最大处，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌；边界上有若干个在声环境中相对独立的固定噪声污染源扰民处，应分别设置环境噪声监测点和环境保护图形标志牌。

## 8.2 环境监测

### 8.2.1 监测目的

环境监测是企业环境管理必不可少的一部分，也是环境管理规范化的重要手段，其对企业主要污染物进行监测分析、资料整理、编制报表、建立技术文件档案，作为上级环保部门进行环境规划、管理及执法提供依据。

### 8.2.2 监测计划

环境监测应按国家和地方的环保要求进行，应采用国家规定的标准监测方法，并应按照规定，定期向有关环境保护主管部门上报监测结果。

#### 8.2.2.1 监测机构

本项目运营期环境监测委托有资质的环境监测单位定期监测。

#### 8.2.2.2 监测内容及计划

依照本项目的实际情况，运营期监测委托有资质单位，按照计划对项目各排污口进行常规监测。相应的监控计划详见表 8.2-1。

表 8.2-1 监测项目及频率一览表

监测要素	监测点位	监测项目	监测频次	备注
废气	生产车间除尘系统 2 根 15m 排气筒	颗粒物排放浓度	每年监测 1 次，	涉及有组织

	无组织监测点	颗粒物	每年监测 1 次	排气筒预留监测孔，并设置相应的监测平台
废水	生活废水化粪池排放口	SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮	每年 1 次	排污口进行规范化处理
噪声	厂界噪声测点	连续等效 A 声级	每年 4 次	/
固废	一般固废、危险废物	统计种类、产生量、处理方式、去向	每年 2 次	/
地下水	选厂所在二连浩特工业园区无地下水水源，园区内没有自备井，生活用水来自二连浩特南侧 56 公里外的齐哈日格图水源地。园区内工业用水主要由伊诗兰雅水厂从 10km 外盐池水源提供，为盐湖附近浅层地下水，其矿化度高，不可饮用。选厂下游近距离不具备设置地下水监测井的条件。			

## 8.3 排污口规范化管理

### 8.3.1 管理原则

- 1、向环境排放污染物的排污口必须规范化；
- 2、根据该项目工程的特点，以及列入总量控制指标的 COD 和 NH<sub>3</sub>-N 的排污口为管理的重点，本项目污染物排放不涉及总量指标；
- 3、排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。

### 8.3.2 技术要求

- 1、排污口的位置必须合理确定，按环监（1996）470 号文件要求进行规范化管理；
- 2、排放的采样点设置应按《污染源监测技术规范》要求，设置在企业污染物总排口处；
- 3、废气排放口要按国家有关规定，规范整治排气筒数量、高度，此外，还要按《污染源监测技术规范》要求对现场监测条件规范，搭设监测平台，除尘器前、后预留监测孔，便于环境管理及监测部门的日常监督、检查和监测。

### 8.3.3 排污口标示管理

- 1、排污口要立标管理，设立国家标准规定的标志牌，根据排污口污染物的排放特点，设置提示性或警告性环境保护图形标志牌，一般污染源设置提示性标志牌，毒性

污染物设置警示性标志牌。本项目只需设立提示性标志牌。

2、项目应按《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）规定的图形，在各气、水、声排污口（源）挂牌标识，标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，设置高度为其上缘距地面 2m。做到各排污口（源）的环保标志明显，便于企业管理。

### 8.3.4 排污口建档管理

1、要求使用国家环保局统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

2、根据排污口管理档案内容要求，项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况纪录于档案。



图 8.3-1 排放口图形标志

## 第 9 章 环境影响评价结论

### 9.1 项目概况

本项目为年产 180 万吨铁精粉搬迁技改项目，总占地面积 38000 m<sup>2</sup>，建筑面积 28000 m<sup>2</sup>。本项目共分为两期建设：一期建设新型铁矿石干式粉磨分选集成系统，主要设备：高压辊磨、打散机、风力分级机、干式磁选机等；配套建设原料库、生产车间、成品库、地面硬化等。

二期为搬迁原有设备和除尘粉处理系统，主要设备粗破碎机、细破碎机、球磨机、振动筛、磁选机、球磨机、磁选机的安装等。本项目总投资 6800 万元，环保投资为 265 万元，占总投资 3.89%。

### 9.2 产业政策符合及规划选址合理性分析

#### 1、产业政策符合性

根据《产业结构调整指导名录》（2019 年本），项目不属于其中规定的鼓励类、限制类和淘汰类，故本项目属于允许类项目，符合国家现行产业政策；同时已于 2020 取得二连浩特市工业和信息化局备案文件（2020-152501-08-03-032460）。

综上所述，本项目符合国家和地方产业政策。

#### 2、规划选址合理性分析

项目位于二连浩特市欧亚国际物流园区，矿产资源加工区，该区产业发展重点领域包括煤炭加工、金属矿产冶金及深加工、萤石加工、石油化工等。本项目属于铁矿石选矿，为矿产资源加工项目，与二连浩特市欧亚国际物流园区的规划相符。故项目选址合理。

### 9.3 环境质量现状

**1.大气环境质量：**根据评价基准年（2019 年）基本污染物年均浓度和相应百分位数质量浓度判定结果，项目所在区域为达标区域。根据周边 2 个环境空气现状监测数

据可知，现状监测期间评价区 TSP 的日均值浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中一级、二级标准。

**2.地下水质量:**由引用《二连浩特市欧亚国际物流园区总体规划(2017—2030)环境质量现状监测方案》中 3 个地下水监测点的监测数据。监测单位为内蒙古八思巴环保科技有限公司，监测时间为 2018 年 8 月 8 日~8 月 14 日。

三个监测点中，D<sub>2</sub>、D<sub>3</sub>、D<sub>5</sub> 监测点溶解性总固体、氯离子，D<sub>3</sub>、D<sub>5</sub> 硫酸根离子及总硬度超标，超标原因为区域降雨量少，蒸发量大，地下水埋深比较大，区内含水地层介质中各指标天然背景浓度较高造成，其它各监测点各监测因子皆满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准。

**3.声环境质量:** 内蒙古华智鼎环保科技有限公司于 2021 年 06 月 25 日，对厂区四周厂界外各 1m 布设 4 个监测点，现状监测结果表明，项目厂界昼间噪声监测值 51dB(A)—53dB(A)、夜间噪声监测值 42dB(A)—45dB(A)，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值的要求。

## 9.4 环境影响分析与污染防治措施

**1.大气环境影响分析:** 本项目矿石卸载及堆放扬尘产生量很少；原矿仓粉尘在采取布袋除尘后产生量很少；矿石破碎、分级、磨制。磁选粉尘经布袋除尘器处理后达标排放；原矿、精矿堆场扬尘设置全封闭堆场，并且原矿堆场在干燥天气洒水抑尘等措施后，扬尘产生量很少，对周围环境影响不大；运输道路硬化及洒水后，尾矿砂运输环节产生的扬尘量降低，对周边环境影响轻微。。

**2.水环境影响分析:** 本项目生活污水经化粪池处理后由城市污水处理厂处理。本项目废水全部得到合理处置，对周边地表水环境无影响。

**3.声环境影响分析:** 项目噪声源少，且各噪声源周边无声环境敏感点，噪声经过基础减震、距离衰减及建设绿化防护带等措施后对周围环境基本没有影响。尾矿砂及精矿的运输要避开居民休息时间，运输时要使用大型专业车辆，不得使用噪声级较大的农用车；经过居民点时减速慢行，非特殊情况，车辆尽量减少鸣笛，以减轻车辆噪声对居住区的影响。

**4.固体废物影响分析：**本项目所产生的固废主要有危险废物、一般工业固废、生活垃圾。本项目一般工业固废有 2 种，包括车间除尘灰、尾矿砂。均综合利用或合理处置，对周边环境影响较小。危险废物为废机油、废树脂，经收集暂存后，交由有资质单位处置，生活垃圾集中收集，委托当地环卫部门处理。

**5.环境风险：**本工程具有潜在的事故风险，为了防范事故和减少危害，制定企业环境风险事故应急预案。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。因此，本项目的事故所造成的风险是可接受的。

## 9.5 总量控制

本项目：化学需氧量。氨氮量纳入污水处理厂，本项目不单独申请总量。

## 9.6 公众意见采纳情况

引用建设单位编制的公众参与说明的相关内容：

内蒙古中基锡安矿业开发有限公司 180 万吨/年铁矿石干法磁选搬迁技改项目在环评公众参与的实施过程中，采取了网络信息发布、报纸公示、张贴公告等多种工作形式。

通过公众参与调查结果表明：一次网上公示时间为 2021 年 5 月 14 日至 5 月 27 日；二次公示包括网上公示、当地报纸及公众意见表，网上公示时间为 2021 年 6 月 29 日至 2021 年 7 月 8 日，报纸公示时间为 2021 年 7 月 23 日及 7 月 25 日，同时提供了公众意见表的链接。两次公示期间，没有收到反馈意见。

本项目在建设过程中及投产运行后，必须重视环境保护，落实环评报告中废水、废气、噪声、固废等各项环保治理措施，保证污染物的稳定达标排放和功能区达标，加强环境管理，使该项目的建设具有充分可行性。同时企业必须加强项目的宣传、定期公示项目周边环境质量数据，让公众对本项目的污染防治措施及环境影响有清楚、正确的认识。

**建设单位态度：**通过多种形式的公众参与，建设单位对公众意见十分重视。建设单位在项目建设和运营过程中，加强环保意识，落实各项环保治理措施，加强环境管

理，最大限度的减少对周围环境的影响。

## 9.7 评价综合结论

项目建设符合国家、自治区及园区相关规划，符合国家产业政策。选址位于二连浩特市欧亚国际物流园区，铁东片区的矿产资源加工区，符合工业园区规划要求，选址合理。项目采用环保措施得当，技术性能可靠，污染物排放严格执行现阶段污染物的排放标准，在采取环境保护措施后，项目实施后各污染物达标排放，对环境影响较小。经广泛的公众参与调查，受调查的公众支持项目建设，没有反对意见。在认真落实本报告书提出的各项污染防治措施要求，严格执行建设项目环保“三同时”制度，在满足环境质量底线、生态保护红线、资源利用上线、环境准入负面清单前提下，工程建设从环保角度评价是可行的。