目 录

1 概述 1
1.1 项目建设背景 1
1.2 环评工作过程 2
1.3 项目特点 3
1.4 分析判定相关情况 3
1.5 评价关注的主要环境问题及环境影响 18
1.6 主要结论 21
2 总则 22
2.1 评价依据 22
2.2 评价原则 26
2.3 环境影响因素识别与评价因子确定 27
2.4 环境影响评价等级的划分 28
2.5 环境影响评价范围的确定 40
2.6 环境保护目标的确定 41
2.7 相关政策符合性分析 44
2.8 相关规划及环境功能区划 47
2.9 环境影响评价标准的确定 68
3 建设项目工程分析 74
3.1 原有工程概况 74
3.2 拟建项目工程概况 101
3.3 技改后全厂工程概况 116
3.4 污染影响因素分析 125
3.5 污染源源强核算 132
3.6“三本账”核算 140
3.7 总量控制指标 140
4 环境现状调查与评价 141
4.1 自然环境现状调查与评价 141
4.2 环境保护目标调查 151
4.3 环境质量现状调查与评价 152

4.4 项目区域污染源调查 183
5 环境影响预测与评价 185
5.1 施工期环境影响分析 185
5.2 生产运行阶段环境影响预测与评价 187
5.3 环境风险分析与评价 246
6 环境保护措施及其可行性论证 258
6.1 建设阶段环境保护措施及其可行性论证 258
6.2 生产运行阶段环境保护措施及其可行性论证 259
6.3 生态环境保护治理措施及其可行性论证 268
6.4 环境风险防范措施及其可行性论证 268
7 环境影响经济损益分析 272
7.1 项目建设前后区域环境质量变化 272
7.2 社会效益分析 273
7.3 经济效益分析 273
7.4 环境效益分析 273
7.5 环境影响经济损益分析 273
7.6 环境保护投入估算 274
8 环境管理与监测计划 275
8.1 环境管理 275
8.2 排污许可衔接 278
8.3 环境监测计划 282
8.4 环保设施“三同时”验收指标 285
9 环境影响评价结论 288
9.1 工程分析结论 288
9.2 环境质量现状调查与评价结论 288
9.3 环境影响预测与评价结论 288
9.4 环境保护措施及其可行性论证结论 290
9.5 环境经济损益分析结论 292
9.6 环境管理与监测计划结论 292
9.7 公众参与情况说明 293

9.8 环境影响可行性结论 293

附图：

附图 1 项目地理位置示意图

附图 2 项目四周关系图

附图 3 噪声、地下水、土壤、生态评价范围图

附图 4 大气调查范围及保护目标分布图

附图 5 环境现状监测点位图

附图 6 厂区平面布置图

附件：

附件 1 环评委托书

附件 2 建设单位承诺书

附件 3 环评单位承诺书

附件 4 企业投资项目备案信息（宽审批投备字〔2024〕018 号）

附件 5 宽城宽安矿业有限公司营业执照

附件 6 宽城满族自治县将屯子铁矿年处理 100 万吨采选项目环境影响评价报告书批复

附件 7 宽城满族自治县将屯子铁矿年处理 60 万吨采选项目环境影响评价报告书验收意见

附件 8 宽城满族自治县将屯子铁矿年处理 40 万吨采选项目环境影响评价报告书验收意见

附件 9 宽城宽安矿业有限公司破碎车间废料仓扩建项目环境影响评价报告表批复

附件 10 宽城宽安矿业有限公司破碎车间废料仓扩建项目验收意见

附件 11 固定污染源排污登记回执

附件 12 突发环境事件应急预案备案表

附件 13 宽城宽安矿业有限公司取水证

附件 14 《承德京联实业集团有限公司 矿石分析测试报告》（2021-1391）

附件 15 《宽城宝山矿业有限公司见草沟尾矿库工程项目监测报告》（安特（检）字 WT2022-274）

附件 16（1） 《宽城宽安矿业有限公司尾矿资源综合利用建设项目现状监测报告》

附件 16（2） 《宽城宽安矿业有限公司尾矿资源综合利用建设项目地下水现状监测（补测）》

附件 17 宽城宽安矿业有限公司石子销售协议

附件 18 危险废物收集转运协议

附件 19 关于同意承德双然环保科技有限公司危险废物收集试点投入运营的函

附件 20 危险废物收集单位危险废物处置协议

附件 21 河北省危险废物经营许可证（万德斯（唐山曹妃甸）环保科技有限公司）

附件 22 关于万德斯（唐山曹妃甸）环保科技有限公司危险废物经营许可证延期事宜的复函

附件 23 承德市生态环境局宽城满族自治县分局关于宽城宽安矿业有限公司尾矿资源综合利用建设项目污染源代替削减源的说明

附件 24 宽城宽安矿业有限公司尾矿资源综合利用建设项目环境影响报告书技术评估专家评审意见

1 概述

1.1 项目建设背景

宽城满族自治县将屯子铁矿成立于2001年，于2005年5月25日更名为宽城宽安矿业有限公司，位于承德市宽城满族自治县峪耳崖镇 将屯子村，主要从事矿石开采、铁精粉加工等。2001年8月取得《宽城满族自治县计划局关于新建将屯子铁矿项目立项的批复》（宽计字【2001】88号）。2002年7月公司委托承德市环保科学研究院编制《宽城满族自治县将屯子铁矿年处理100万吨采选项目环境影响报告书》，与2002年8月取得了承德市环境保护局关于《宽城满族自治县将屯子铁矿年处理100万吨采选项目环境影响报告书》的批复，批复文号为（承市环保【2002】104号）。

企业于2004年2月取得了承德市环境保护局关于《宽城满族自治县将屯子铁矿》年处理60万铁矿石磁选项目的验收意见；于2004年7月取得了承德市环境保护局关于《宽城满族自治县将屯子铁矿》年处理40万铁矿石磁选项目的验收意见。2020年4月，宽城宽安矿业有限公司委托河北圣泓环保科技有限责任公司编制了《宽城宽安矿业有限公司破碎车间废料仓扩建项目环境影响报告表》，于2020年6月取得承德市生态环境局宽城满族自治县分局的审批意见，审批文号：宽环管批【2020】027号。于2022年3月《宽城宽安矿业有限公司破碎车间废料仓扩建项目环境影响报告表》完成自主验收。于2024年4月公司委托北资环勘测工程有限公司编制《城宽安矿业有限公司选厂环境影响后评价报告》，于2024年7月25日取得后评价备案登记表。于2024年6月公司委托河北资环勘测工程有限公司编制《宽城宽安矿业有限公司尾矿资源综合利用项目环境影响报告书》。

宽城宽安矿业有限公司决定投资1500万元建设尾矿资源综合利用建设项目，2024年1月，宽城满族自治县行政审批局出具了关于宽城宽安矿业有限公司尾矿资源综合利用建设项目的企业投资项目备案信息，备案号为：宽审批投备字〔2024〕018号，备案建设内容为：项目建设生产车间等建筑物1000平方米，购置浮选机、搅拌槽、浓密机等设备。建成后利用尾矿资源年产磷粉4万吨。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关要求等法律法规规定，应开展项目的环境影响评价工作。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》的有关规定，项目行业类别属于“六、黑色金属矿采选业 08”中的“9 铁矿采选 081”中的“全部（含新建或扩建的独立尾矿库；不含单独的矿石破碎、集运；不含矿区修复治理工程）”，应编制环境影响报告书。为此，宽城宽安矿业有限公司委托河北资环勘测工程有限公司承担该项目的环境影响评价工作。接受委托后，评价人员对工程现场进行了踏勘，收集了建设项目和当地自然状况等相关资料，并对该企业及周边正在运行的其他企业进行了调查，在此基础上，按《环境影响评价技术导则》的要求，编制了该项目环境影响评价报告书。

1.2 环评工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关要求，宽城宽安矿业有限公司组织开展项目的环境影响评价工作。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关规定，项目行业类别属于“六、黑色金属矿采选业”中的“081 铁矿采选”中的“全部”，应编制《宽城宽安矿业有限公司尾矿资源综合利用建设项目环境影响报告书》。

我单位于 2023 年 12 月 15 日接受建设单位委托，对该项目进行环境影响评价工作，2024 年 1 月 29 日在项目所在地公共媒体网站进行网上第一次公示。并在此期间，我单位组织相关技术人员勘查了项目厂址，进行了现场调查、收集相关资料、类比调查等工作，考察了项目周围地区环境状况，进行了生态调查。

项目于 2024 年 2 月进行了相应的环境质量现状监测，2024 年 3 月编制了本项目环境影响报告书（征求意见稿）。于 2024 年 3 月 22 日进行了第二次信息公示，采取了三种形式：即在项目所在地公共媒体网站进行了公示、评价范围和调查范围内全部敏感点的村委会信息栏或其他公共场所张贴信息资料、公众易于接触的报纸进行了第二次公示。第二次公示敏感点包括将屯子村（将屯子村、下北沟村、上北沟村、四拨子村、大洼坑村、鹿圈子村、南山根村）、新甸村（七十亩地村、东湾子村、新甸村）、小庙沟村、大庙沟村（头道窝铺村、二道窝铺村）、山家湾子村、增湾子村、将屯子小学、山家湾子小学。

1.3 项目特点

本项目为尾矿资源综合再利用项目，是利用本公司加工处理的尾矿中回收有价值的磷资源，工程难度小、污染易控制、运输方便。本项目一方面消减尾矿库内尾矿产生量，提高对现有尾矿库的利用程度；另一方面回收了不可再生的磷资源，做到了资源节约与综合利用。

本项目设计采用“一粗+一扫＋三精”的浮选工艺，回收尾矿中的磷资源，年产品位 30%磷精粉 4 万吨。本项目尾矿来源为宽城宽安矿业有限公司年处理 100 万吨采选项目。

本项目在现有选厂内进行建设，项目建成后，采取相应处理或处置措施，项目废气能够达到标准排放，对大气环境影响较小；全厂无生产废水外排，本项目不建设食堂和办公室，生活设施依托现有办公区，职工生活污水泼洒抑尘，旱厕定期清掏用作农肥，对地表水环境影响较小；厂界噪声可满足标准要求，不会对项目周围声环境产生明显影响；固体废物全部得到妥善处置，不会对周围环境产生明显影响；严格落实水土流失防治措施和生态恢复措施后，项目区域的生态环境可得到一定的恢复和补偿。

在接受委托后，评价单位组织了有关技术人员对建设项目厂址进行了现场踏勘，了解项目厂区及周边区域，收集了项目区域水文地质，制定了环境质量现状监测方案并随即展开环境质量现状监测，与建设单位和设计单位沟通了项目建设内容和环保治理方案，随即开展环境影响报告书编制工作。

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策符合性分析

本项目属于国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录（2024 本）》中“鼓励类四十三、环境保护与资源节约综合利用 25、尾矿、废渣等资源综合利用；运营过程中不使用《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》中淘汰落后类工艺设备；本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止准入类、许可准入类项目。

2024 年 1 月宽城满族自治县行政审批局出具了关于宽城宽安矿业有限公司尾矿资源综合利用建设项目的企业投资项目备案信息，备案号为：宽审批投备字〔2024〕018 号。

因此，本项目符合国家和地方产业政策。

1.4.2 选址合理性分析

项目位于宽城满族自治县峪耳崖镇将屯子村。经分析宽城满族自治县土地利用规划，对照项目选址位置的土地利用情况，项目选厂占地区域属于工矿用地。

经调查，项目选址不占用宽城满族自治县生态保护红线范围，项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、重要自然和文化遗产保护地及海洋特别保护区等需要特殊保护的环境保护对象，项目区域无明显的环境制约因素，项目的建设符合相关规划。

经上述分析，项目选址合理。

1.4.3“三线一单”符合性分析

（1）生态保护红线

生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批技改工业项目和矿产开发项目的环评文件。

本项目建设于河北省承德市宽城满族自治县峪耳崖镇将屯子村。根据《河北省人民政府关于发布<河北省生态保护红线>的通知》及承德市生态保护红线最终成果，并将工程四厂界中心线坐标与生态保护红线范围核对，本工程占地不在生态红线范围内，不穿越生态敏感区域，满足生态保护红线要求。距离最近的生态保护红线边界约为3430m，符合生态保护红线要求。



图 1.1-1 项目与生态保护红线位置关系图

（2）环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

项目区域大气环境为二类区，本评价引用 2024 年 4 月承德市大气污染防治工作领导小组办公室发布的《关于 2023 年 12 月份全市空气质量预警监测结果的通报》中常规数据，2023 年宽城满族自治县环境空气质量达到和好于二级天数为 285 天，根据监测数据可知 $PM_{2.5}$、PM_{10}、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，O_3 不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，所以项目所在区域为环境空气质量不达标区。本项目占地范围处于大气环境质量功能区分类中的二类区，其环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

经估算模式预测和达标分析判定，本项目通过采取相应的治理措施后，厂界无组织颗粒物排放浓度符合《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 7 中新建企业大气污染物无组织排放浓度限值；浮选工艺产生无组织排放的臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物厂界标准值要求。因此，项目生产运行阶段，排放的污染物对评价范围内各环境要素的

影响可接受，不会突破项目所在地区的环境空气质量底线，不会对周边区域大气环境造成明显不利影响。

水环境：项目区域地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，地下水执行《地下水质量标准》（GBT14848-2017）Ⅲ类标准。项目生产废水经处理后循环使用，厂区内食堂污水经过隔油池处理后同职工生活污水一起排入厂区防渗化粪池，防渗化粪池定期清掏用作农肥，生产运行阶段所有废水均不外排。项目厂区按照要求进行了分区防渗，不会对区域水环境产生较大影响。

声环境：项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，根据环境质量现状监测报告，项目所在区域满足环境质量标准要求。项目生产运行阶段采取选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声，根据预测结果，厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB13248-2008）2 类标准要求，不会改变厂界现有功能区划。

土壤环境：项目区域土壤环境质量目标为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)表 1、表 2 第二类用地筛选值要求及《河北省地方标准建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T5216-2020）中表 1 中第二类用地筛选值。农用地土壤环境质量执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），根据环境质量现状监测报告，项目占地范围内各监测点位监测值满足环境质量标准要求。项目生产运行阶段采取严格的治理措施和处理处置措施，从源头和过程进行控制，不会对区域土壤环境质量目标产生较大影响。

（3）资源利用上线

资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和防护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。

能源消耗：项目原料为尾矿砂，为铁选厂生产产生的固体废物，对固体废物进一步加工综合利用，项目原料来源方便且物料充足；项目年用电量为 2258 万

kW·h，项目生产设备和工艺采用国内较先进设备和工艺，其电能消耗较低，不会达到资源利用上限。

资源消耗：本项目生产利用原选厂尾矿浆进行生产，项目利用尾矿进行综合利用，不增加矿产资源消耗，因此项目不属于高污染、高消耗型企业，不会达到资源利用上限。

土地资源：项目利用宽城宽安矿业有限公司厂区原有用地进行建设，不新增占地。选厂依托自有尾矿库-弯沟尾矿库，不需占用新的土地资源，未突破土地资源利用上线。

（4）负面清单

①环境准入负面清单

（1）《市场准入负面清单（2022年版）》

本项目采用国内先进的生产工艺及环保设施，不使用国家明令禁止淘汰类和限制类仪器和设备，满足各项政策、规范的要求。根据国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2022年版）》的通知，本项目不属于禁止准入类。

（2）《灵寿县等22个县（区）国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）的通知》

根据河北省发展和改革委员会关于印发《灵寿县等22个县（区）国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）的通知》（冀发改规划〔2018〕920号），宽城县产业准入负面清单的限制及禁止类见下表。

表 2.7-2　宽城县产业准入负面清单一览表

序号	类别	行业分类及代码	大类	中类	小类	管控要求
1	限制类	B采矿业	08黑色金属矿采选	081铁矿采选	0810铁矿采选	1、禁止新建露天开采。项目对生态造成破坏的，立即治理恢复。2、新建项目开采规模不得低千50万吨/年。3、新建项目的生产工艺、环保设施和清洁生产标准不得低于国内先进水平。现有企业不符合标准的在2020年12月31日前完成改造。

经上述分析判定，项目不属于列入《灵寿县等22个县（区）国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）的通知》（冀发改规划〔2018〕920号）中环境负面清单的行业项目。

综上，项目符合产业准入要求。

②与承河北省承德市“三线一单”生态环境准入清单符合性分析

根据《承德市生态环境准入清单（2023 版）》可知，本项目所在区域及依托尾矿库编号为 ZH13082730001，管控类型为一般管控单元；环境要素类别为水环境其他区域大气一般管控区和编号为 ZH13082710005，管控类型为优先保护单元；环境要素类别为一般生态空间水环境其他区域大气一般管控区。

《承德市生态环境准入清单（2023 版）》中一般生态空间、水环境总体要求、大气环境总体要求、土壤环境总体要求、资源利用环境总体要求如下。

图 2.7-3 项目与承德市一般生态空间的符合性分析表

要素属性	类别	管控要求	本项目情况	符合性
一般生态空间	总体管控要求	1.承德市生态功能主要为水源涵养与防风固沙，重点执行河北省一般生态空间总体管控要求中“水源涵养”与“防风固沙”管控要求。	项目位于承德市宽城满族自治县峪耳崖镇将屯子村，重点执行河北省一般生态空间总体管控要求中“水源涵养”与“防风固沙”管控要求	符合
	水源涵养型	1.在不影响区域主导生态功能、不降低区域环境质量的基础上，新建与扩建项目在满足国土空间规划及有关专项规划的条件下，可适度进行合理有序的开发建设活动。	本项目为铁矿选矿项目，不属于新建和扩建项目，同时也不属于畜牧业。	符合
		2.禁止新建、扩建导致水体污染的产业项目，开展生态清洁小流域的建设；坚持自然恢复为主，人工造林为辅的原则。		
		3.严格控制载畜量，实行以草定畜，在农牧交错区提倡农牧结合，发展生态产业，培育替代产业，减轻区内畜牧业对水源和生态系统的压力。		
	防风固沙型	1.对主要沙尘源区、沙尘暴频发区实行封禁管理。	本项目位于承德市宽城满族自治县峪耳崖镇将屯子村，不在沙尘源区、沙尘暴频发区。	符合
		2.严格控制放牧和草原生物资源的利用，加强植被恢复和保护。	选厂进行绿化，绿化主要以栽植白杨、垂柳、侧柏为主；尾矿库堆积坝已栽植沙棘绿化，刺槐株行距0.5m×0.5m，已绿化面积 3.75hm^2。	符合
		3.严格控制过度放牧、樵采、开荒，合理利用水资源，保障生态用水，提高区域生态系统防 沙固沙的能力。	本项目选矿用水来自长河，新鲜用水量为 1200m^3/d（396000m^3/a），满足取水许可证取水量要求，可保证生态用水	符合
		4.开展荒漠植被和沙化土地封禁保护，加强退化林带修复，禁止滥开垦、滥放牧和滥樵采， 构建乔灌草相结合的防护林体系，对防风固沙林只能进行抚育和更新性质的采伐。	不涉及	符合
		5.转变畜牧业生产方式，实行禁牧休牧，推行舍饲圈养，以草定畜，严格控制载畜量。	本项目为铁矿选矿项目，不属于畜牧业	符合
		6.加大退耕还林力度，恢复草原植被。	不涉及	符合
		7.加强对内陆河流的规划和管理，保护沙区湿地。	不涉及	符合
	禁止开发建设活动的要求	1.一般生态空间内应在重要水源保护区上游干流、支流沿岸的规划建设，在河道干流、支流两岸因地制宜划定生态缓冲带和生态绿化廊道。生态缓冲带内应保持自然岸线和生态系统的完整性，严禁建设项目侵占责任生态空间和“贴边”发展。在重要的生态功能区和“四区”（水源保护区、自然保护区、风景名胜区、湿地公园）区域，严禁违规建设别墅类和高尔夫球场等项目，严禁破坏生态环境功能的开发建设活动。严格饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园等环境敏感区域及周边地区开发建设管理。	本项目位于承德市宽城满族自治县峪耳崖镇将屯子村，占地不在生态红线范围内，不穿越生态敏感区域，满足生态保护红线要求，距离最近的生态保护红线边界约为 3.4km；项目占地不在重要的生态功能区和“四区”；项目区域不涉及饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园等环境敏感区域。	符合
		2.在上述环境敏感区域内，严禁建设污染环境、破坏资源和景观的生产设施。对未经批准擅自建设“玻璃栈道”、观光索道等破坏生态和景观的违法建设项目，可依法责令拆除并恢复原状。对擅自在法律法规规定禁止建设区域内建成的违法违规项目和设施，要依法采取行政处罚和移交司法部门强制执行等措施，依法责令拆除并恢复原状。未纳入生态保护红线的各类自然保护地等按照相关法律法规规定进行管控。	本项目占地不涉及上述敏感区；不在法律法规规定禁止建设区域内。	符合

	限制开发建设活动的要求	1.严格控制矿产资源开发范围。非经国务院授权的有关主管部门同意，不得在下列地区新批 固体矿产资源开发项目，严格控制新批液体、气体矿产资源开发项目：在机场、国防工程设施圈定地区以内；重要工业区、大型水利工程设施、城镇市政工程设施附近一定距离以内；永久基本农田、城镇开发边界内、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、地质遗迹 保护区、文物保护单位等保护范围内，国家规定不得开采矿产资源的其他地区。矿产资源勘 查实行最严格的生态环境保护制度，全面推行绿色勘查。矿产资源勘查项目应当严格落实国 土空间规划和矿产资源总体规划，符合生态保护红线管控相关要求，充分考虑区域生态环境承载能力，科学评估勘查作业可能对生态环境、水源涵养的影响。勘察设计方案应当落实绿 色勘察理念，严格执行国家绿色勘察有关标准和规范。勘查单位应当严格按照地质矿产勘查 规范、绿色勘查规范和勘查设计方案进行施工作业。严格控制露天矿山开采，对已有露天矿 山推广先进适用的开采技术；露天矿山企业应当实行平台式开采，提高生产质量、生产效率，保障矿山采后高标准复垦复绿。	本项目为铁矿选矿项目，不涉及矿产资源开发和矿产资源勘查项目。	

表2.7-4　项目与承德市水环境总体要求的符合性分析表

管控维度	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	1.饮用水源地保护区应遵循《河北省水资源管理条例》、《河北省水污染防治条例》等相关法律法规规定要求。 2.新建企业原则上均应建在工业集聚区。推进现有企业向依法合规设立、环保设施齐全、符合规划环评要求、满足水法律法规规定的工业集聚区集中，明确涉水工业企业入园时间表；确因不具备入园条件需原地保留的涉水工业企业，明确保留条件，其中直排环境企业应达到排入水体功能区标准。 3.各产业集聚区内应限制建设不符合产业定位的项目。 4.禁止向水域倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其他废弃物。 5.科学划定禁养区、限养区，禁止在禁养区内新建、改扩建各类畜禽养殖场，现有项目应限期搬迁。 6.新建冶金、电镀、有色金属、化工、印染、制革、原料药制造等企业，原则上布局在符合产业定位的园区，其排放的污水由园区污水处理厂集中处理。 7.一般工业固体废物贮存场、填埋场不得选在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内，应避开活动断层、溶洞区、天然滑坡或泥石流影响区以及湿地等区域，不得选在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡，以及国家和地方长远规划中的水库等人工蓄水设施的淹没 区和保护区之内。	1、本项目位于承德市宽城满族自治县峪耳崖镇将屯子村，项目所在位置不涉及饮用水源地保护区。 2、本项目位于宽安矿业有限公司厂区内，本项目为扩建项目，不涉及环境企业直排水体。 3、本项目位于宽安矿业有限公司厂区内，不位于产业集聚区内。 4、项目不向水域倾倒工业废渣、城市垃圾粪便及其它废弃物，项目固体废物均妥善处置。 5、项目为尾矿综合利用，不属于畜禽养殖项目。 6、项目为尾矿综合利用，不属于冶金、电镀、有色金属、化工、印染、制革、原料药制造等行业。 7、项目为尾矿综合利用，不属于一般工业固体废物贮存场、填埋场，不涉及相关要求。	符合
污染物排放管控	1.禁止建设不符合国家产业政策和行业准入条件的工业项目。 2.现有及新建企业污染排放应满足排污许可证要求。未发放排污许可证企业满足行业排放标准与总量控制要求。国家规定期限范围内前未获得排污许可证的企业应关停退出。 3.造纸、焦化、氮肥、石油化工、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等“十大”重点行业，新建、改建、扩建项目实行新增主要污染物排放倍量替换。	1.本项目已于2024年月23日取得宽城满族自治县行政审批局出具的企业投资项目备案信息，备案编号：宽审批投资备〔2024〕018号，项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中B0810 铁矿采选，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的“限制类”和“淘汰类”项目，属于其他类项目 2、项目为扩建项目，已取得排污许可证，项目排放污染物满足相关污染物排放标准。 3、项目为尾矿综合利用，不属于“十大”重点行业，不涉及相关要求。	符合

	4.新建污水处理设施及其配套管网应同步设计、同步建设、同步投运。纳管企业应当防止、减少环境污染和生态破坏，按照国家有关规定申领排污许可证，持证排污、按证排污，对所造成的损害依法承担责任。一是按照国家有关规定对工业污水进行预处理，相关标准规定的第一类污染物及其他有毒有害污染物，应在车间或车间处理设施排放口处理达标；其他污染物达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。二是依法按照相关技术规范开展自行监测并主动公开污染物排放信息，自觉接受监督。属于水环境重点排污单位的，还须依法安装使用自动监测设备，并与当地生态环境部门、运营单位共享数据。三是根据《污水处理费征收使用管理办法》（财税〔2014〕151号）、委托处理合同等，及时足额缴纳污水处理相关费用。四是发生事故致使 排放的污水可能危及污水处理厂安全运行时，应当立即启动应急预案，采取应急措施消除危害，通知运营单位并向生态环境部门及相关主管部门报告。 5.新建、改建、扩建污水处理项目环境影响评价，要将服务范围内污水调查情况作为重要内容。 6.一般工业固体废物贮存场、填埋场的选址、建设、运行、封场、土地复垦等过程的环境保护要求，以及替代贮存、填埋处置的一般工业固体废物充填及回填利用环境保护要求应执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020） 7.新建危险废物填埋场的建设、运行、封场及封场后环境管理过程的污染控制，现有危险废物填埋场的入场要求、运行要求、污染物排放要求、封场及封场后环境管理要求应满足《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019） 8.将潮河干流流经的古北口镇、高岭镇、太师屯镇、黄旗镇、土城镇、大阁镇、南关蒙古族乡、胡麻营镇、黑山咀镇、天桥镇、虎什哈镇、付家店满族乡、巴克什营镇等乡镇划为重点化肥农药减量区，其他区域划为一般化肥减量区。2025 年底前，流域内化肥农药施用总量降低20%以上。 9.2025年，承德市化学需氧量重点工程减排量1.27万吨、氨氮重点工程减排量0.041万吨。	4、项目污水全部循环利用，不外排，不新建污水处理设施，不涉及相关管理要求。 5、项目为尾矿综合利用，不属于污水处理项目，不涉及相关要求。 6、项目为尾矿选磷项目，不属于一般工业固体废物贮存场、填埋场项目，不涉及相关要求。 7、项目为尾矿综合利用，不属于危险废物填埋场的建设项目，不涉及相关要求。 8、项目位于宽城满族自治县峪耳崖镇将屯子村，不位于上述重点化肥农药减量区及一般化肥减量区，不涉及相关要求。 9、本项目废水全部循环利用，不外排，不涉及化学需氧量和氨氮的排放。	符合
环境风险 防控	1.限制建设《环境保护综合名录》（2021年版）中“高污染、高环境风险”产品与工艺装备。	1、.本项目不涉及《环境保护综合名录》（2017年版）中“高污染、高环境风险”产品与工艺装备。 2、本项目生产废水不排放。 3、本企业对精粉库采取防渗、防风和防洪等措施。 4、本项目为尾矿综合利用，不属于滦河、潮河流域内旅游、运动娱乐项目，不涉及相关管控要求。	符合
	2.限制建设排放《有毒有害水污染物名录》中所列有毒有害污染物的项目。		
	3.矿山企业及尾矿库的运营和管理单位应当加强环境规范化管理，对原料和堆场采取防渗、防风和防洪等措施，防止污染滦河、潮河水环境，尾矿库闭库后应当及时复垦。		
	4.滦河、潮河流域内从事旅游、运动娱乐项目的经营者应当配备污染物、废弃物的收集和处理设施，防止对水质的污染。		
资源利用 效率	1.到2025年，城市建成区基本实现污水全收集、全处理，县级城市建成区全面消除黑臭水体，建制镇污水收集处理能力明显提升，城市、县城平均污泥无害化处理率保持在97%以上。	1.本项目废水不外排。 2.本项目不使用化肥、农药。	符合
	2.到2025年，化肥、农药施用量保持零增长，畜禽粪污综合利用率达85%以上，基本实现废旧农膜全回收。		

表 2.7-5 项目与承德市大气环境总体要求的符合性分析表

管控维度	**管控要求**	本项目情况	符合性
空间布局约束	1.各产业集聚区应限制建设不符合产业聚集区定位的项目。	1.本项目选址为宽城满族自治县峪耳崖镇将屯子村，不位于开发区范围内。 2.本企业不属于危化企业。 3.本项目车辆运输均绕避中心城区。	符合
	2.禁止在工业企业和产业集聚区大气污染防护距离内建设居住、学校、医院等环境敏感项目。对城市建成区 内重污染企业、不符合安全防护距离和卫生防护距离的危化企业实施有序搬迁改造或依法关闭。引导重点行 业向环境容量充足、扩散条件较好区域布局。		
	3.依法依规划定实施移动源低排放控制区，制定中心城区重型柴油货车绕行方案划定绕行路线，减少重型货车穿城。		

污染物排放管控	1.严格执行河北省生态环境准入要求，禁止建设不符合国家产业政策和行业准入条件的工业项目。	1、本项目已于2024年月23日取得宽城满族自治县行政审批局出具的企业投资项目备案信息，备案编号：宽审批投资备〔2024〕018号。 2、企业已取得固定污染源排污登记回执。 3、不涉及 4、不涉及 5、不涉及	符合
	2.现有及新建企业污染排放应满足排污许可证要求。未发放排污许可证工业企业满足行业排放标准与总量控 制要求。规定期限内未获得排污许可证的企业应关停退出。		
	3.巩固钢铁、水泥、焦化等重点行业和燃煤锅炉超低排放改造成效。以重点区域、高排放企业为重点，实施 “一厂一策”企业减排工程，提升工业企业污染防治水平，促进企业绩效评价“晋B 升A”。		
	4.严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，加大重点行业低效和过剩产能压减力度，淘汰4.3米焦炉，关停部分 1000立方米以下高炉和100吨以下转炉。		
	5.现有、新改扩建医药制造工业、石油炼制工业、石油化学工业、有机化工业、炼焦工业、钢铁冶炼和压延 加工业、木材加工业、家具制造业、交通运输设备制造业、表面涂装业、印刷工业项目挥发性有机物排放应满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）要求，现有项目应限期完成升级改造。 现有、新改扩建钢铁工业项目执行《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/ 2169-2018）要求。 现有、新改扩建水泥工业项目执行《水泥工业大气污染物超低排放标准》（DB13/ 2167-2020）要求。 现有、新改扩建平板玻璃工业项目执行《平板玻璃工业大气污染物超低排放标准》（DB13/ 2168-2020）要求。现有、新改扩建非发电锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/ 5161-2020）要求，现有项目应限期完成升级改造。 现有、新改扩建陶瓷工业项目执行《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB13/5214-2020）要求。 现有、新改扩建燃煤电厂项目执行《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB13/ 2209-2015）要求。 现有、新改扩建生物和化学制药行业项目挥发性有机物与恶臭气体污染执行《生物和化学制药行业挥发性有 机物与恶臭气体污染控制技术指南》（DB13/T5363-2021）要求。 现有、新改扩建青霉素类制药企业或生产设施建设项目挥发性有机物与和恶臭特征污染物排放执行《青霉素 类制药挥发性有机物和恶臭特征污染物排放标准》（DB13/2208-2015）要求。		
污染物排放管控	6.有序推动合法生产露天矿山综合治理，对标现代化矿山开采模式，推动矿山资源规范开采、集约开采、绿色开采。严格落实矿产资源开采、运输和加工过程防尘、除尘措施，各种物料入棚进仓，运输通道硬化防尘，进出车辆苫盖冲洗，开采、加工作业区污染物达标排放。	6、不涉及 7、本项目施工严格按照《河北省扬尘污染防治办法》《河北省施工场地扬尘排放标准》《河北省建筑施工扬尘防治强化措施18条》执行。 8、本项目运输车辆执行国三及以上排放标准；非道路移动机械采用登记管理制。 9、.厂区内地面硬化，裸露地面采取绿化措施。	符合
	7.建筑施工严格贯彻《河北省扬尘污染防治办法》、《河北省施工场地扬尘排放标准》、《河北省建筑施工扬尘防治强化措施18条》，压实企业主体责任，建筑施工现场落实“六个百分之百”和“两个全覆盖”，强化督查执法，对扬尘管控不到位的，依法予以严惩，对建筑市场主体的不良行为信息依法依规纳入建筑市场 信用管理体系，情节严重的，列入“黑名单”。		
	8.深入实施清洁柴油车（机）行动，基本淘汰国一及以下排放标准或使用15年以上的工程机械，具备条件的更换国三及以上排放标准的发动机。全面实施非道路移动机械第四阶段排放标准，落实非道路移动机械使用登记管理制度，对超标排放车辆全链条环境监管。严格执行国六车用乙醇汽油质量标准，加强劣质油品整治，坚决取缔黑加油站（点）、黑油罐车。		
	9.大力开展国土绿化，实施城镇裸露地面绿化、硬化，推动城市和县城、重要集镇“黄土不见天”，有效减 少本地尘源，降低扬尘污染。		

	10.禁止露天焚烧农作物秸秆等行为，切实加强秸秆焚烧、烧荒烧垃圾等露天焚烧问题监督管理，开展重点时 段秸秆禁烧专项整治，完善秸秆焚烧视频监控系统点位建设。	10、不涉及 11、不涉及 12、不涉及	
	11.严格落实《承德市人民政府关于全域禁止销售和中心城区、重点区域禁止燃放烟花爆竹的通告》，实行全区域、全时段、常态化禁燃禁放烟花爆竹		
	12.加强城市和县城建成区餐饮企业、经营商户油烟排放监督管理，各县（市、区）要建立餐饮油烟治理工作 台账，定期开展餐饮油烟集中整治行动。		
	13.统筹加强减污降碳协同控制，开展重点行业资源利用效率、能源消耗、污染物排放对标行动，加大氮氧化物、挥发性有机物（VOCs）以及温室气体协同减排力度，加快补齐臭氧治理短板，严格落实国家和我省产品VOCs含量限值标准，有序推进企业产品切换。		
环境风险防控	1.健全完善重污染天气应急预案，在重污染天气情况下按照预警等级及时启动相应的应急预案和应急措施	1、本企业不属于河北省和承德市重污染天气重点管理企业，重污染天气期间做公示牌并停产即可。 2、不涉及 3、不涉及	符合
	2.严格化学品生产准入和行业准入，调整优化高风险化学品企业布局，提高区域环境风险防范能力。加强对排放二噁英等持久性有机污染物企业的日常监管。		
	3.全面开展消耗臭氧层物质（ODS）排放治理，实施含氢氯氟烃（HCFCs）淘汰和替代，推动三氟甲烷（HFC-23）的销毁和转化。		
资源利用效率	1.强化散煤治理，推动煤炭清洁高效利用，有序推进清洁取暖。城市建成区集中供热覆盖范围以外，因地制宜、多能互补，大力推广天然气、热泵、中深层地热、生物质、太阳能等清洁供热技术。到2025年，除不具备改造条件的偏远山区和坝上地区外，其他农村地区实现清洁取暖全覆盖	不涉及	---

表 2.7-6 项目与承德市土壤环境总体要求的符合性分析表

管控维度	**管控要求**	本项目情况	符合性
空间布局约束	1、农用地优先保护区内实行严格保护，确保其土壤环境质量不下降。在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。	1.本项目不在农用地优先保护区内。 2.本项目不涉及农产品加工 3.本企业固体废物均得到妥善安置，不会向滩涂、沼泽、荒地等未利用地非法排污、倾倒有毒有害物质。 4、本项目位于宽城满族自治县峪耳崖镇将屯子村，远离居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位，本项目不属于有色金属冶炼、石油加工、焦化、化工、电镀、制革等可能造成土壤污染等建设项目。 5.本项目不新增占地，不涉及耕地开垦。 6.本项目涉及的土壤污染	符合
	2 、加强特定农产品严格管控区管理，严禁种植特定食用农产品和饲草；重度污染耕地应纳入退耕还林还草 实施范围，重度污染的牧草地纳入禁牧休牧实施范围。		
	3 、禁止企业向滩涂、沼泽、荒地等未利用地非法排污、倾倒有毒有害物质。		
	4 、禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建有色金属冶炼、石油加工、焦化、化工、电镀、制革等可能造成土壤污染的建设项目。		
	5 、未利用地、复垦土地等拟开垦为耕地的，要进行土壤污染状况调查，依法进行分类管理，原则上禁止曾用于生产、使用、贮存、回收、处置有毒有害物质的工矿用地开垦为种植食用农产品的耕地。		
	6 、工矿企业中，涉及排放有毒有害物质可能造成土壤污染的新（改、扩）建项目，依法进行环境影响评价，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤防治具体措施。		
	7 、禁止在环境敏感区域新建或扩建危险化学品项目，新建危险化学品企业必须全部进入符合要求的化工园区，开展化工园区整体安全风险评估，加强和规范化工园区的安全管理。		

	8 、严防土壤污染风险不明地块进入用地程序。列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，严格土地征收、收回、收购、土地供应以及转让、改变土地用途等环节监管，原则上不得办理相关手续。依法应当开展土壤污染状况调查或风险评估而未开展或尚未完成的地块，以及未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的地块，不得开工建设与风险管控、修复无关的项目。	风险主要为磷精粉和选磷车间尾矿浆的垂直入渗，本项目已依法进行环境影响评价，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤防治具体措施。	
污染物排放管控	1 、对区域土壤环境质量下降的县（市、区），依法采取环评限批等措施。 2 、新、改、扩建项目选址用地应当达到工业用地土壤环境质量要求。超过国家土壤污染风险管控有关工业类建设用地筛选值标准的工业地块，未经治理修复或者治理修复不符合相关标准的，不得新、改、扩建项目。 3 、严控新增重金属排放量，遵循“减量置换”或“等量置换”原则对全市所有新、改、扩建涉重金属重点行业项目进行审批审核。 4 、未利用地的开发应符合土地整治规划，经科学论证与评估，依法批准后方可进行。拟开发为农用地的，有关县（市、区）政府要组织开展土壤环境质量状况评估，达不到相关标准的，不得种植食用农产品和饲草。拟开发为建设用地的未利用地，符合土壤环境质量要求的地块，方可进入用地程序；不符合土壤环境质量要求的，由所在地县（市、区）政府组织划定管控区域，按照相关规定采取环境风险管控措施。 5 、严格控制高毒高残留高风险农药使用；严格落实农膜管理制度，推广地膜科学使用回收；开展秸秆资源 台账填报，落实秸秆还田离田支持政策。 6 、健全粪污收储体系，强化粪污资源化利用计划和台账管理；落实畜禽规模养殖场环境影响评价及排污许可制度，依法规范畜禽养殖禁养区管理，防止粪污偷排漏排。	1、本项目不新增占地，本项目利用原有厂房进行改建，不会造成区域土壤环境质量下降。 2、本文中中已针对现有工程进行土壤环境质量进行现状评价，评价结果显示本项目建设范围用地符合工业类建设用地筛选值标准，无需修复。 3、本项目不涉及新、改、扩建涉重金属重点行业。 4、本项目不涉及未利用地开发。 5、本项目不涉及高毒高残留高风险农药使用。 6、本项目不涉及畜禽养殖	符合
环境风险防控	1 、严禁向农田施用重金属不达标肥料等农业投入品；涉及严格管控类耕地的县（市、区）制定风险管控实施方案，因地施策采取种植结构调整、轮作休耕、退耕还林还草还湿等措施，降低环境风险。 2 、严格控制在农用地优先保护区边界800米缓冲区范围内新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电 镀、制革、制药、铅酸蓄电池行业企业。严格控制在农用地优先保护区边界800米缓冲区范围内布局城乡生 活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施和场所，合理确定畜禽养殖布局和规模。 3 、经风险评估对人体健康有严重影响的被污染场地，未经治理修复或者治理修复不符合相关标准的，不得 用于居民住宅、学校、幼儿园、医院、养老场所等项目开发。 4 、企业事业单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当采取相应的土壤污染防治措施，安全处置残 留物料、污染物、污染设施和设备，防范拆除活动污染土壤。 5 、尾矿库运营、管理单位应当按照规定加强尾矿库的安全管理，采取措施防止土壤污染。危库、险库、病 库以及其他需要重点监管的尾矿库运营、管理单位应当按照规定进行土壤污染状况监测和定期评估。 6 、开展尾矿库和历史遗留重金属废渣环境风险隐患排查评估，建立尾矿库分级分类环境管理制度，加强环境风险隐患排查。	1、本项目不涉及农田肥料施用 2、本项目不涉及农用地优先保护区800m范围内要求控制行业企业。 3、不涉及 4、不涉及 5、项目依托自有的弯沟尾矿库，已按照规定加强尾矿库的安全管理，采取措施防止土壤污染。本项目不涉及危库、险库、病库以及其他需要重点监管的尾矿库。 6、本项目依托的西岔沟尾矿库正在开展尾矿库环境风险隐患排查评估工作，加强环境风险隐患排查。	符合
资源利用效率	/	/	/

表 2.7-7 项目与承德市资源利用总体要求的符合性分析表

管控维度	管控要求	本项目情况	符合性
水资源	1.禁止新建、改扩建《高耗水工艺、技术和装备淘汰目录》中项目，现有企业应限期关停退出。	1、本项目为尾矿综合利用，不属于新建、改扩建《高耗水工艺、技术和装备淘汰目录》中项目。 2、本项目生活用水取自现有工程自备水井，生产用水取自长河，符合河北省《工业取水定额第 8 部分采矿业》（DB13/T5448.8-2021）标准的产品。 3、不涉及 4、不涉及 5、不涉及 6、不涉及 7、本项目生产废水主要是选磷过程中产生的废水，其主要污染物为 SS（尾矿浆），选矿废水泵入尾矿库经澄清后返回铁选厂高位水池，循环利用不外排。有利于承德市滦河流域用水量控制指标的达成。 8、本项目生产废水主要是选磷过程中产生的废水，其主要污染物为 SS（尾矿浆），选矿废水泵入尾矿库经澄清后返回铁选厂高位水池，循环利用不外排。有利于承德市用水总量控制指标的达成。 9、不涉及	符合
	2.禁止建设不符合河北省《工业取水定额》（DB13/T5448-2021）标准的产品，位于公共供水管网覆盖范围内且水量、水质能够满足要求的，不予批准取用地下水。		
	3.到2025 年，钢铁、食品、医药等高耗水行业用水效率达到国内先进水平，万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量较2020 年分别下降11.2%和17.3%。		
	4.2025 年前，公共管网覆盖范围内年取水量5 万立方米以上的重点监控用水单位基本实现监测全覆盖，已安 装在线监控设施的用水单位，实现与水行政主管部门的监控系统联网，保存原有监测记录；未安装计量设施 的用水单位，由省级统一组织，市、县具体实施。		
	5.产业集聚区工业用水重复利用与资源产出水平应在2025 年前达到循环经济园区标准要求。		
	6.2025 年承德市潮河流域用水总量控制在9371 万立方米、流域内实施高效节水灌溉14.98 万亩；2025 年年底前，流域内万元工业增加值用水量较2017 年下降15%。		
	7.2025 年承德市滦河流域，用水总量控制在88000 万立方米、万元工业增加值用水量控制在27.5 立方米。		
	8.2025 年，全市用水总量控制在9.50 亿立方米以内，其中地下水总量控制在5.95 亿立方米以内，万元国内生产总值用水量和万元工业增加值用水量分别下降至44 立方米和27.5 立方米，降幅分别为11.1%和17.2%。		
	9.2025 年，规划解决农村集中供水人口60.47 万人，自来水普及率达到88%。		
能源重点管控	1.到2025 年，全市重点区域和行业能源利用效率显著提高，单位地区生产总值能耗比2020 年下降17.5%。加强能耗总量和强度双控、煤炭消费和污染物排放总量控制，提高非化石能源占比，降低煤炭在能源消费中的比重。强化市场准入约束，抑制高碳投资，坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。	1、本项目不涉及煤炭的使用和消耗。 2、本项目不涉及高污染燃料。 3、本项目不属于新建项目 4、本项目不属于严禁新增高能耗产业企业。	符合
	2.高污染燃料禁燃区内执行《高污染燃料目录》中的Ⅱ类（较严）要求，不得新建燃烧煤炭、重油、渣油等高 污染燃料的设施，禁止原煤散烧；现有燃烧高污染燃料的设施，应当限期改用清洁能源；未改用清洁能源替代的高污染燃料设施，应当配套建设先进工艺的脱硫、脱硝、除尘装置或者采取其他措施，控制二氧化硫、氮氧化物和烟尘等排放；仍未达到大气污染物排放标准的，应当停止使用。		
	3.严把环境准入关口，新建项目单位产品能耗达到《河北省主要产品能耗限额和设备能效限定值》准入值要求，严格执行煤炭减量替代。产业集聚区能源利用效率达到循环经济园区标准。在省级以上园区全面推行能源梯级利用和资源综合利用，依法推进强制性清洁生产审核。		
	4.严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模。严格落实钢铁、焦化、水泥等重点行业产能置换政策，推动钢铁行业短流程改造，严格控制新增煤电装机规模，严禁新增化工园区。		

	5.严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，加大重点行业低效和过剩产能压减力度，淘汰4.3 米焦炉、1000 立方米以下高炉、100 吨以下转炉、步进式烧结机和球团竖炉，推广高效精馏系统、高温高压干熄焦、富氧强化熔炼等节能技术。	5、不涉及 6、不涉及 7、本项目生产车间冬季不生产无需供暖，办公区冬季用电取暖，不涉及清洁能源进一步替代。 8、不涉及 9、经查阅《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一批至第四批），项目所用设备和产品不在上述目录内。 10、本项目性质为改扩建，不属于新建。	符合
	6.严格控制煤炭消费总量，对新增耗煤项目实施减量替代，严格控制燃煤机组新增装机规模，新增用电量主要依靠区域内非化石能源发电和外送电满足。		
	7.稳步实施冬季清洁取暖，保障天然气和电力供应，有序推进“电代煤、气代煤”改造工程。全面推行清洁取暖和增加集中供热面积，实施农村清洁取暖农户动态管理，完成种养殖业及农副产品加工业燃煤设施清洁能源替代，有序推进清洁能源发展。全面推进城镇绿色规划、绿色建设、绿色运行管理，到2025 年，新建装配式建筑占当年新建建筑比例达30%以上。		
	8.统筹能源安全和绿色低碳发展，推动能源供给体系清洁化低碳化。实施可再生能源替代行动大力发展风能、太阳能、生物质能、地热能等，积极推进储能氢能产业，推动抽水蓄能电站建设，加大力度规划建设配套电网项目，提高可再生能源消纳能力。		
	9.禁止生产高耗能落后设备产品，现有工业企业应限期关停退出。		
	10.新建项目能效应不低于国内平均水平。		
土地资源	1.产业集聚区开发建设应达到《河北省开发区建设用地控制指标实施细则（试行）》（冀国土资发[2015]11 号）要求，对不符合要求的工业项目，原则上不得建设，因安全生产、地形地貌、工艺技术等有特殊要求确需突破控制指标的应遵循相关规定执行。	1、本项目位于宽城满族自治县峪耳崖镇将屯子村，不在产业聚集区。 2、本项目位于宽城满族自治县峪耳崖镇将屯子村，不在上述开放区范围。	符合
	2.承德高新技术产业开发区、河北省承德县高新技术产业开发区、河北承德双滦经济开发区、河北宽城经济开发区土地资源节约利用指标应于2025 年前达到《国家生态工业示范园区标准》）HJ274-2015）。其他园 区应于2030 年前达到《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）。		

宽城满族自治县环境管控单元见图 2.7-3，宽城满族自治县环境管控单元准入清单见表 2.7-8，项目与宽城满族自治县环境管控单元准入清单符合性分析见表 2.7-9。

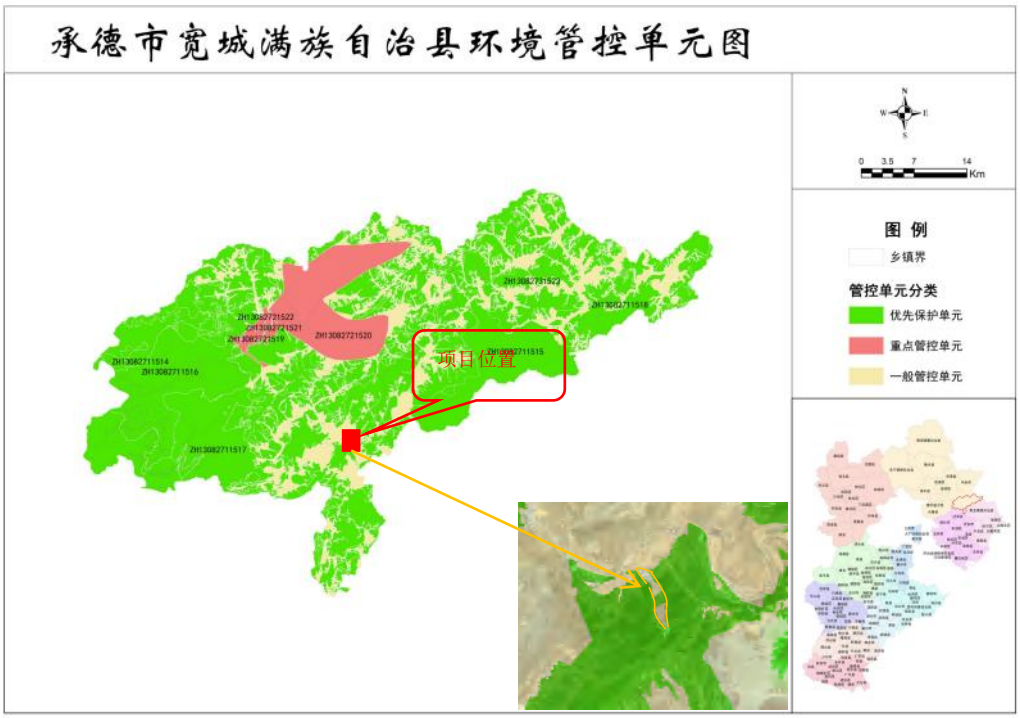


图 2.7-3　承德市宽城满族自治县环境控单元图

表 2.7-8　宽城县环境管控单元准入清单一览表

编号	省	市	县	乡镇	管控单元	环境要素类别	空间布局	污染物排放管控	环境风险防控	资源利用效率
ZH13082730001	河北省	承德市	宽城满族自治县	峪耳崖镇	一般管控单元	水环境其他区域大气一般管控区	贯彻实施国家、河北省大气污染物排放标准，完善脱硫、脱硝、除尘等污染治理设施，实现达标排放	注重控制新增产能水环境污染物控制，实施水污染排放项目与污水处理设施同步规划、同步建设，严格控制水环境高风险类项目准入。执行通用型水环境准入管控清单	1、矿山企业应当依据国家有关规定编制矿山生态环境保护与恢复治理等方案，严格履行责任义务，边开采、边治理、边恢复；依法依规有序退出的矿山及时进行生态评估并实施生态恢复。 2、推进企业建立健全尾矿库全生命周期风险防控和隐患治理机制，落实管控措施，确保尾矿库安全运行、闭库。	/
								/	/	1、加强对森林的培育和抚育，提

ZH13082710005					优先管控单元	一般生态空间	执行承德市总体准入清单中一般生态空间准入要求			高林分质量，增加林木蓄积量，调整优化树种结构，精准提升森林质量和生态服务价值。 2、在严格保护生态环境前提下，鼓励采取多样化模式和路径，科学合理推动生态产品价值实现。

综上所述，本项目符合《承德市生态环境准入清单（2023 版）》管控要求。

1.4.4 相关规划符合性分析

项目选址位于承德市宽城满族自治县峪耳崖镇将屯子村，项目属于尾矿资源综合利用项目，在现有选厂内建设，不涉及新增占地，采取防治措施降低粉尘的产生及排放，运输道路加强了硬化地面、及时洒水、道路两侧绿化等措施，控制车辆运输装卸过程中产生的扬尘。

项目符合《河省主体功能区规划》、《河北生态功能区划》、《河北省人民政府关于印发河北省生态环境保护“十四五”规划的通知》、《河北省建设京津冀生态环境支撑区”十四五”规划》、《河北省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》、《河北省矿产资源总体规划》（2021-2025年）、《承德市生态环境保护“十四五”规划》、《承德市城市总体规划（2016-2030年）》、《承德市重点水源涵养生态功能保护区规划》、《承德市滦河流域生态环境保护规划》、《河北省宽城满族自治县城乡总体规划》（2012-2030）、《宽城县“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》要求。

1.4.5 分析判定情况总结

通过对建设项目的选址、规模、性质和工艺路线进行分析，项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划要求。

项目的建设不在宽城满族自治县生态保护红线范围内，符合区域环境质量底线要求，不突破区域资源利用上线，且符合环境准入条件。

项目可进行环境影响评价工作。

1.5 评价关注的主要环境问题及环境影响

本项目占地范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源地等环境敏感区，不在生态保护红线范围内，本项目需关注主要的环境问题为生产过程中产

生的废水、废气、噪声、固废等污染物产生及排放控制措施。

1.5.1 废气环境影响

项目运营期产生的大气污染物主要为磷精粉堆存、装卸和道路运输产生的颗粒物。各污染物产生源拟采取的措施如下。

（1）磷精粉库为封闭式库房，每天对库内进行洒水抑尘，保持料堆表面湿润，减少颗粒物的产生和排放；厂内运输道路路面硬化；厂内设置洒水车一辆，定期洒水抑尘；厂区进口处设置洗车平台，对进出车辆进行冲洗，减少颗粒物的产生和排放。根据企业实际布局情况，在厂区下风向设置一个 PM_{10} 在线监测点位，安装 1 套 PM_{10} 在线环境空气质量监控系统，建设单位在磷精粉库配套设置视频监控器，配套安装在线视频监控系统。

采取上述降尘、抑尘措施后，厂界无组织颗粒物符合《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）中表 7 现有和新建企业大气污染物无组织排放浓度限值要求；周边敏感点均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

（2）浮选工艺会产生少量恶臭气体，污染因子为臭气浓度。浮选工艺位于封闭车间，可有效减轻恶臭气体影响，同时厂区加强绿化。采取以上措施后，选磷车间恶臭气体不会对周边环境产生明显影响。厂界无组织排放臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物厂界标准值要求。

1.5.2 废水环境影响

项目生产过程产生的废水为生活废水、选磷废水和洗车用水。

本项目不新增劳动定员，由原选厂进行人员调配，因此不新增生活污水，生活污水排入厂区防渗旱厕，防渗旱厕定期清掏用作农肥；项目建成后选矿废水经尾矿库澄清后返回车间循环使用；洗车平台用水经沉淀池沉淀后，供洗车平台使用，废水闭路循环不外排。

本项目在正常生产过程中，生产废水循环使用不外排，因此不影响长河环境质量。事故状态下，污水外泄将对长河水质造成不利影响，项目依托原有事故水池两座，防止事故污水外泄。根据调查同类型选厂运行情况，事故状态下主要为选厂选矿矿浆溢流等，项目选磷车间内设置集水沟，集水沟终点设置事故泵池一座，用于收集车间内事故跑冒的矿浆。同时，事故水池应配备尾矿泵，待事故排

除后，尾矿浆重新泵送至尾矿车间。

本项目依托原有消力池、集水池，采用钢筋混凝土，池底地面均进行了防渗设计，事故池采用混凝土结构，池体进行了防渗设计，防渗指标满足《给水排水工程构筑物施工及验收规范》（GB/50141-2008）、《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）。危废间防渗处理，防渗指标符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。在正常状况下，建设项目的主要地下水污染源能得到有效防护，污染物难以下渗，可从源头上得到控制。

根据地下水影响预测结果可知，非正常工况下，本项目集水池发生跑、冒、滴、漏，选矿废水下渗导致污染地下水。污染物预测均出现超标现象，但是超标范围未超出厂界，这种影响是局部的，而且基本不会对厂区下游敏感目标产生影响。本项目地下水环境影响可接受。

1.5.3 声环境影响

项目生产运行阶段经采取封闭厂房隔声；设备基础减震；车间北侧墙体加装隔音棉；车辆减速慢行，不鸣笛。采取措施后厂界噪声、周边敏感点可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类区噪声排放限值。

1.5.4 固体废物环境影响

项目运营期固体废物主要是尾矿、浮选药剂桶、浮选药剂包装、废润滑油、废油桶。

根据工程分析结果，尾矿排入尾矿库堆存。浮选药剂桶和浮选药剂包装由厂家统一回收。废润滑油、废油桶属于危险废物，项目运营期产生的危险废物暂存于危险废物贮存间内，委托有资质单位定期转运和处理。通过上述各项措施治理后，项目生产运行阶段固体废物均得到妥善处置，对区域环境质量影响较小。

1.5.5 土壤环境影响

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目为铁选厂项目，土壤环境影响评价工作为三级。本项目属于土壤污染影响型，产生的影响途径为大气沉降、垂直入渗，通过影响分析可知，项目各阶段各预测污染因子对场区内土壤和场区外土壤环境敏感目标影响均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）、《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T5216—2022）及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控

标准》（GB15618-2018）相应标准要求，项目的实施对土壤环境造成的影响可接受。

1.5.6 生态环境影响

项目在现有选厂内进行建设，不会对地表土壤和植被造成大面积损毁，对该区域整体区域景观生态格局和功能的影响较小。项目建设阶段由于场地等基础设施的建设，将破坏占地范围内的地表植被，降低区域植物量，加重水土流失程度，对区域生态环境产生一定的不利影响。通过采取建设阶段和生产运行阶段有效的生态环境保护措施，在完善厂区生态环境保护与生态恢复的前提下，能有效保持与恢复当地的生态环境，因此，项目的建设与运行对区域生态环境影响较小。

1.5.7 环境影响结论

项目建设前后区域环境质量变化程度情况较小，项目的建设不会影响区域环境功能要求。项目在建设阶段和生产运行阶段在一定程度上对区域一定范围内的环境空气、水环境、声环境、土壤环境、生态环境等产生一定的负面影响，通过采取的各项环境保护措施，落实“三同时”，项目在建设阶段和生产运行阶段所产生的负面影响是可以得到控制的，各项污染因子控制在相对应的标准范围内。

1.6 主要结论

该项目建设符合国家及地方产业政策，各项污染防治措施可行。在工程的建设及运营过程中，严格执行国家及地方的各项环保政策、法规和规定，确保本报告中的各项污染防治措施及建议认真落实，严格管理，正常运行的情况下，本项目对环境的影响可以控制在国家有关标准和要求允许的范围内。因此，在落实报告书中提出的各项环保治理措施后，从环境保护方面角度出发，本项目的建设是可行的。

在项目环境影响报告书的编制过程中，得到了承德市生态环境局宽城满族自治县分局、辽宁鹏宇环境监测有限公司等单位的大力支持，建设单位的通力协助以及各与会专家的悉心指导，在此表示衷心感谢。

2 总则

2.1 评价依据

2.1.1 国家相关法律、法规、文件

1、《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；

2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正）；

3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日）；

4、《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；

5、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日）；

6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日）；

7、《中华人民共和国土壤污染污染防治法》（2019 年 1 月 1 日）；

8、《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日）；

9、《中华人民共和国矿产资源法》（2009 年 8 月 27 日）；

10、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；

11、《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021 年）；

12、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会 2019 年第 29 号令）；

13、关于印发《市场准入负面清单（2022 年版）》的通知（发改体改规[2020]1880 号）；

14、《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（2018 年 6 月 16 日）；

15、《全国生态环境保护纲要》（国发[2000]38 号）；

16、《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发[2005]39 号）；

17、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号）；

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

19、《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）；

20、《国务院关于全国地下水污染防治规划（2011-2020 年）的批复》（国函[2011]119 号）；

21、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）；

22、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）；

23、《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》（环办[2013]104号）；

24、《以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）；

25、关于印发《京津冀及周边地区落实大气污染防治行动计划实施细则》的通知，环发[2013]104号；

26、《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30号）；

27、《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》（环境保护部公告2013年第59号）；

28、《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录》（修订稿）（国土资源部，2014年12月26日）。

29、《关于进一步加强建设项目风险评价的通知》（环发[2012]77号）；

30、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第4号，2019年1月1日实施）。

2.1.2 省市环境保护法规、规章

1、河北省人民政府关于贯彻《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》的实施意见（国务院国发（2006）65号）；

2、《河北省生态环境保护条例》（2020.07.01实施）；

3、《河北省扬尘污染防治办法》(河北省人民政府令[2020]第1号)

4、《河北省人民政府关于进一步加强环境保护工作的决定》（冀政[2012]24号）；

5、《河北省人民政府关于发布<河北省生态保护红线>的通知》（冀政字〔2018〕23号）；

6、《河北省人民政府关于河北省区域禁（限）批建设项目的实施意见》（冀政[2009]89号）；

7、《河北省大气污染防治条例》（2016.1.13）；

8、《河北省水资源管理条例》（河北省第六届人民代表大会常务委员会第十七次会议通过）；

9、《河北省水污染防治条例》（2018 年 9 月 1 日）；

10、《河北省水污染防治工作方案》（国发（2015）17 号）；

11、《河北省地下水管理条例》（河北省第十二届人民代表大会常务委员会公告第 40 号，2018 年 11 月 1 日）；

12、《河北省固体废物污染环境防治条例》（2015 年 6 月 1 日）；

13、《关于实施环境治理攻坚行动的意见》(冀发[2013]22 号)；

14、《河北省非煤矿山综合治理条例》(2020 年 6 月 2 日)；

15、《关于强力推进大气污染综合治理的意见》（2017 年 4 月 1 日）；

16、《关于进一步加强环境影响评价全过程管理的意见》（冀环办发[2014]165 号）；

17、《河北省环境敏感区支持、限制及禁止建设项目名录》（2005 年修订版）（冀环管[2005]238 号）；

18、《关于进一步改革和优化建设项目主要污染物排放总量核定工作的通知》（冀环总[2014]283 号）；

19、《关于调整公布<河北省水功能区划>的通知》（冀水资[2017]127 号）；

20、《全省建筑施工扬尘治理实施意见》（冀建安[2013]11 号）；

21、《关于印发<河北省建筑施工扬尘治理方案>的通知》(冀建质安函[2023]105 号)；

22、《建设项目环境保护管理若干问题的暂行规定》（冀环办发[2007]65 号）；

23、河北省发展和改革委员会关于印发《灵寿县等 22 县（区）国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》的通知（冀发改规划[2018]920 号）；

24、《承德市人民政府办公室关于印发承德市贯彻落实《河北省区域禁(限)批建设项目实施意见的指导意见的通知》(承市政办字[2009]136 号)；

26、《承德市大气污染防治管理办法》（承德市人民政府令[2009]第 1 号）；

27、《承德市水污染防治工作方案(2016-2030)》(承发[2016]13 号)；

28、《承德市建设国家绿色矿业发展示范区攻坚行动(2019 年)实施方案》(承办发[2019]3 号)；

29、《承德市生态环境准入清单》（2023 版）

2.1.3 相关规划

1、《河北省主体功能区规划》；

2、《河北生态功能区划》；

3、《河北省生态环境保护“十四五”规划》

4、《河北省建设京津冀生态环境支撑区”十四五”规划》；

5、《河北省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》

6、《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》

7、《承德市生态环境保护“十四五”规划》；

8、《承德市“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》

9、《承德市城市总体规划（2016-2030 年）》；

10、《承德市矿产资源总体规划》（2021-2025）；

11、《承德市滦河流域生态保护规划》；

12、《宽城满族自治县城乡总体规划》（2012-2030）；

13、《宽城满族自治县矿产资源总体规划》（2016-2020）；

14、《宽城县“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》。

2.1.4 环境影响评价技术导则、规范

1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

2、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

3、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

4、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

5、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

6、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

7、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

8、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

9、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017.9.1）

10、《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）；

11、《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2019)；

12、《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；

13、《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》；

14、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；

15、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

16、《煤场、料场、渣场扬尘污染控制技术规范》（DB13/T2352-2016）；

17、《生活与服务业用水定额 第1部分：居民生活》（DB13/T5450.1-2021）；

18、《工业取水定额 第8部分：采矿业》（DB13/T5448.8-2021）；

19、《危险废物收集储存运输技术规范》（HJ2025-2012）；

20、《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）；

21、《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；

22、《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；

23、《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；

24、《清洁生产标准铁矿采选业》（HJ/T294-2006）；

25、《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2019）；

26、《环境保护图形标志--固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单；

27、《危险废物识别标志设置技术规范（HJ1276—2022）》。

2.1.5 相关文件技术资料

（1）宽城宽安矿业有限公司尾矿资源综合利用建设项目环境影响评价委托书；

（2）宽城满族自治县行政审批局关于《宽城宽安矿业有限公司尾矿资源综合利用建设项目》的企业投资项目备案信息（宽审批投备字〔2024〕018号）；

（3）《宽城宽安矿业有限公司尾矿资源综合利用建设项目环境影响报告书环境质量现状监测报告》（辽宁鹏宇环境监测有限公司）；

（4）宽城宽安矿业有限公司提供的与项目有关的其他技术资料。

2.2 评价原则

在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，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。

2.3 环境影响因素识别与评价因子确定

2.3.1 环境影响因素识别

项目环境影响阶段主要分为施工期、营运期。

根据项目特点，结合建设项目所在区域发展规划、矿产资源规划、环境保护规划、环境功能区划、生态功能区划及环境现状等，采用矩阵法对可能受项目影响的因素进行识别，结果见下表。

表 2.3-1　环境影响因素识别

时段	工艺类别	自然环境					生态环境		
		环境空气	地表水	地下水	声环境	土壤环境	土地利用	地表植被	水土流失
施工期	设备安装	/	/	/	-1D	/	/	/	/
	车辆行驶	-1D	/	/	-1D	/	/	/	/
营运期	选矿过程	/	/	-1C	-1C	-1C	/	/	/
	磷精粉暂存	-1D	/	/	/	-1C	/	/	/
	车辆运输	-1D	/	/	-1D	/	/	/	/

注：1、上表中：1－轻度影响；2－中等影响；3－重大影响；
2、上表中：负号（-）为不利影响；正号（+）为有利影响；
3、上表中：D 表示短期影响；C 表示长期影响。

项目投入运营后对环境的影响是长期的，主要影响因素是生产过程中产生的废气、废水、噪声、固体废物等污染物的排放，对周围环境空气、地下水环境、土壤环境和声环境存在一定不利影响，但在经济和就业等诸多方面的影响是积极的，有利于当地经济的发展。

2.3.2 评价因子筛选

根据环境影响因素识别结果，结合区域环境功能要求、环境保护目标、评价标准和环境制约因素，筛选确定项目的评价因子见下表。

表 2.3-2　环境影响评价因子筛选结果一览表

影响要素	阶段	评价因子
环境空气	现状评价	PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、CO、O_3
	污染源	颗粒物、臭气浓度
	影响评价	TSP、PM_{10}、臭气浓度
地表水	现状评价	高锰酸盐指数、生化需氧量、氨氮、化学需氧、总磷

影响要素	阶段	评价因子
	污染源	SS、COD、氨氮
	影响分析	SS、COD、氨氮
地下水	现状评价	色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、氨氮、硝酸盐(以 N 计)、亚硝酸盐(以 N 计)、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（COD_{Mn}法，以 O_2 计）、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群数、菌落总数、铜、锌、铝、阴离子表面活性剂、硫化物、钠、碘化物、硒、镍、石油类、总磷
	污染源	石油类、氨氮、耗氧量、铁、硫化物、锰、总磷
	影响评价	石油类、氨氮、耗氧量、锰
噪声	现状评价	昼间等效 A 声级、夜间等效 A 声级
	污染源	A 声级
	影响评价	等效 A 声级
固体废物	污染源	生活垃圾、防渗旱厕底物、废石料（粗）、废石料（细）、尾矿、收集尘、废钢球、废润滑油、废油桶
	影响评价	
土壤环境	现状评价	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1- 三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2- 二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃、氨氮、氟化物（可溶性）、锌、铁、锰、硫化物、总磷。
	影响分析	铁、耗氧量、氨氮、石油类、总磷
生态环境	现状评价	景观、土地利用、水土流失、地表植被
	影响评价	
环境风险	风险识别	尾矿浆、浮选药剂、废润滑油泄漏事故；以及废润滑油发生火灾爆炸事故，引发的次生污染物的排放，造成的环境污染事故
	风险评价	

2.4 环境影响评价等级的划分

2.4.1 大气环境影响评价等级

2.4.1.1 评价工作分级的方法

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的评价工作等级判定要求，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用导则附录 A 所推荐模型中的估算模型，分别计算项目各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。

根据项目的工程分析结果，其主要大气污染源为磷精粉库，为面源。因此，选择颗粒物（TSP、PM_{10}）作为主要污染物，计算其最大地面空气质量浓度占标率 P_i（第 i 个污染物），及地面空气质量浓度达标准限值的 10%时所对应的最远

距离 $D_{10\%}$。其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{Coi} \times 100\%$$

式中：Pi——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

Ci——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

Coi——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，评价等级按照下表的分级判据进行划分。

表 2.4-1　评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	PM_{ax}≥10%
二级评价	1%≤PM_{ax}＜10%
三级评价	PM_{ax}＜1%

2.4.1.2 评价因子和评价标准的筛选

经过工程分析，项目产生的大气污染物主要是磷精粉库产生的扬尘，无组织排放。评价因子为：颗粒物（TSP、PM_{10}）。

按照导则附录 C 基本图表要求，项目评价因子和评价标准见下表。

表 2.4-2　污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值(μg/m³)	标准来源
PM_{10}	二类限区	日均	150.0	GB3095-2012
TSP	二类限区	日均	300.0	GB3095-2012

2.4.1.3 采用的数据清单及估算结果

1、无组织面源估算调查清单

项目无组织面源参数见下表。

表 2.4-3　主要废气污染源参数一览表（矩形面源）

编号	名称	面源起始坐标		面源参数					年排放小时数（h）	污染物排放速率（kg/h）	
		经度	纬度	海拔高度（m）	长度（m）	宽度（m）	有效排放高度（m）	与正北方向夹角/°		TSP	PM_{10}
1	磷精粉库	118.586877	40.466896	402	5	10	10	79	7920	0.0024	0.0015

2、项目参数

估算模式参数选取见下表，其中项目周边3km半径范围内城市建成区和规划区未达到范围内一半面积，因此预测参数选择农村。

表 2.4-4　估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	0
最高环境温度/℃		39.6
最低环境温度/℃		-29.2
土地利用类型		草地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	---
	岸线方向/°	---

3、估算结果分析

（1）面源估算结果见下表。

表 2.4-5　主要污染源估算模型计算结果表

下风向距离（m）	磷精粉库			
	TSP		PM_{10}	
	占标率（%）	预测质量浓度（μg/m³）	占标率（%）	预测质量浓度（μg/m³）
1	0.0155	0.1399	0.0389	0.1749
10	0.0266	0.2396	0.0666	0.2995
25	0.0324	0.2918	0.0811	0.3648
50	0.0329	0.2964	0.0823	0.3705
59	0.0329	0.2964	0.0329	0.3705
75	0.0313	0.2814	0.0782	0.3517
100	0.0265	0.2386	0.0663	0.2982
125	0.0226	0.2038	0.0566	0.2548
150	0.0203	0.1825	0.0507	0.2282
175	0.0182	0.1635	0.0454	0.2043
200	0.0165	0.1486	0.0413	0.1858
225	0.0152	0.1367	0.0380	0.1708
250	0.0141	0.1268	0.0352	0.1585
275	0.0132	0.1185	0.0329	0.1482
300	0.0124	0.1114	0.0310	0.1393
325	0.0117	0.1053	0.0292	0.1316
350	0.0111	0.0999	0.0278	0.1249

下风向距离（m）	磷精粉库			
	TSP		PM_{10}	
	占标率（%）	预测质量浓度（μg/m³）	占标率（%）	预测质量浓度（μg/m³）
375	0.0106	0.0952	0.0264	0.119
400	0.0101	0.0909	0.0253	0.1137
425	0.0097	0.0871	0.0242	0.1089
450	0.0093	0.0837	0.0232	0.1046
475	0.0089	0.0805	0.0224	0.1007
500	0.0086	0.0777	0.0216	0.0971
525	0.0083	0.075	0.0208	0.0938
550	0.0081	0.0726	0.0202	0.0908
575	0.0078	0.0704	0.0196	0.088
600	0.0076	0.0683	0.0190	0.0854
625	0.0074	0.0664	0.0184	0.083
650	0.0072	0.0646	0.0179	0.0807
675	0.0070	0.0629	0.0175	0.0786
700	0.0068	0.0613	0.0170	0.0766
725	0.0066	0.0598	0.0166	0.0747
750	0.0065	0.0584	0.0162	0.073
775	0.0063	0.0571	0.0158	0.0713
800	0.0062	0.0558	0.0155	0.0697
825	0.0061	0.0546	0.0152	0.0683
850	0.0059	0.0535	0.0148	0.0668
875	0.0058	0.0524	0.0146	0.0655
900	0.0057	0.0514	0.0143	0.0642
925	0.0056	0.0504	0.0140	0.063
950	0.0055	0.0494	0.0137	0.0618
975	0.0054	0.0486	0.0135	0.0607
1000	0.0053	0.0477	0.0132	0.0596
1025	0.0052	0.0469	0.0130	0.0586
1050	0.0051	0.0461	0.0128	0.0576
1075	0.0050	0.0453	0.0126	0.0567
1100	0.0050	0.0446	0.0124	0.0558
1125	0.0049	0.0439	0.0122	0.0549
1150	0.0048	0.0432	0.0120	0.054
1175	0.0047	0.0426	0.0118	0.0532
1200	0.0047	0.042	0.0117	0.0525
1225	0.0046	0.0414	0.0115	0.0517
1250	0.0045	0.0408	0.0113	0.051
1275	0.0045	0.0402	0.0112	0.0503
1300	0.0044	0.0397	0.0110	0.0496

下风向距离（m）	磷精粉库			
	TSP		PM_{10}	
	占标率（%）	预测质量浓度（μg/m³）	占标率（%）	预测质量浓度（μg/m³）
1325	0.0043	0.0391	0.0109	0.0489
1350	0.0043	0.0386	0.0107	0.0483
1375	0.0042	0.0381	0.0106	0.0477
1400	0.0042	0.0377	0.0105	0.0471
1425	0.0041	0.0372	0.0103	0.0465
1450	0.0041	0.0367	0.0102	0.0459
1475	0.0040	0.0363	0.0101	0.0454
1500	0.0040	0.0359	0.0100	0.0449
1525	0.0039	0.0355	0.0098	0.0443
1550	0.0039	0.0351	0.0097	0.0438
1575	0.0039	0.0347	0.0096	0.0433
1600	0.0038	0.0343	0.0095	0.0429
1625	0.0038	0.0339	0.0094	0.0424
1650	0.0037	0.0336	0.0093	0.0419
1675	0.0037	0.0332	0.0092	0.0415
1700	0.0037	0.0329	0.0091	0.0411
1725	0.0036	0.0325	0.0090	0.0407
1750	0.0036	0.0322	0.0090	0.0403
1775	0.0035	0.0319	0.0089	0.0399
1800	0.0035	0.0316	0.0088	0.0395
1825	0.0035	0.0313	0.0087	0.0391
1850	0.0034	0.031	0.0086	0.0387
1875	0.0034	0.0307	0.0085	0.0384
1900	0.0034	0.0304	0.0084	0.038
1925	0.0033	0.0301	0.0084	0.0377
1950	0.0033	0.0298	0.0083	0.0373
1975	0.0033	0.0296	0.0082	0.037
2000	0.0033	0.0293	0.0082	0.0367
2025	0.0032	0.0291	0.0081	0.0363
2050	0.0032	0.0288	0.0080	0.036
2075	0.0032	0.0286	0.0079	0.0357
2100	0.0031	0.0283	0.0079	0.0354
2125	0.0031	0.0281	0.0078	0.0351
2150	0.0031	0.0279	0.0077	0.0348
2175	0.0031	0.0276	0.0077	0.0346
2200	0.0030	0.0274	0.0076	0.0343
2225	0.0030	0.0272	0.0076	0.034
2250	0.0030	0.027	0.0075	0.0337

下风向距离（m）	磷精粉库			
	TSP		PM_{10}	
	占标率（%）	预测质量浓度（μg/m³）	占标率（%）	预测质量浓度（μg/m³）
2275	0.0030	0.0268	0.0074	0.0335
2300	0.0030	0.0266	0.0074	0.0332
2325	0.0029	0.0264	0.0073	0.033
2350	0.0029	0.0262	0.0073	0.0327
2400	0.0029	0.0258	0.0072	0.0323
2425	0.0028	0.0256	0.0071	0.032
2450	0.0028	0.0254	0.0071	0.0318
2475	0.0028	0.0253	0.0070	0.0316
2500	0.0028	0.0251	0.0070	0.0313
3000	0.0028	0.0249	0.0061	0.0276
3500	0.0027	0.0247	0.0055	0.0248
4000	0.0027	0.0246	0.0050	0.0225
4500	0.0018	0.0166	0.0046	0.0208
5000	0.0018	0.0165	0.0046	0.0207
6000	0.0018	0.0162	0.0045	0.0203
6200	0.0018	0.0162	0.0045	0.0202
7000	0.0018	0.0159	0.0044	0.0199
8000	0.0017	0.0156	0.0044	0.0196
9000	0.0017	0.015	0.0042	0.0188
10000	0.0015	0.0133	0.0037	0.0166
11000	0.0013	0.012	0.0033	0.0149
12000	0.0012	0.0109	0.0030	0.0136
13000	0.0011	0.0101	0.0028	0.0126
14000	0.0010	0.0094	0.0026	0.0117
15000	0.0010	0.0088	0.0024	0.011
16000	0.0009	0.0083	0.0023	0.0103
17000	0.0009	0.0078	0.0022	0.0098
18000	0.0008	0.0074	0.0021	0.0093
19000	0.0008	0.0071	0.0020	0.0089
20000	0.0008	0.0068	0.0019	0.0085
21000	0.0007	0.0065	0.0018	0.0081
22000	0.0007	0.0062	0.0017	0.0078
23000	0.0007	0.006	0.0017	0.0075
24000	0.0006	0.0058	0.0016	0.0073
25000	0.0006	0.0056	0.0016	0.007
下风向最大浓度	2.67	0.30	1.67	0.37
下风向最大浓度出现距离（m）	59.0	59.0	59.0	59.0

下风向距离（m）	磷精粉库			
	TSP		PM_{10}	
	占标率（%）	预测质量浓度（μg/m³）	占标率（%）	预测质量浓度（μg/m³）
D10%最远距离	/		/	

将上述估算结果得出的项目运行阶段各污染源、污染因子、小时地面浓度最大值及占标率的相应指标进行汇总与统计，详见下表。

表 2.4-6　主要污染源估算模型计算结果表

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m³)	Cmax(μg/m³)	PMax(%)	$D_{10\%}$(m)
磷精粉库	TSP	900	2.67	0.29	/
磷精粉库	PM_{10}	450	1.67	0.37	/

标注：小时值按日均值的 3 倍

2.4.1.4 大气环境影响评价等级判定

本项目 P_{Max} 最大值出现为磷精粉库产生的 PM_{10}，P_{Max} 值为 0.37%，Cmax 为 1.67μg/m³，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。

2.4.2 地表水环境影响评价等级

按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），评价工作等级的划分应按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

根据工程分析，建设项目地表水环境影响评价为水污染影响型，评价等级分为三级 B。经过工程分析，本项目废水主要为生活废水和选磷废水，其中项目生活废水不发生变化，项目生产运行阶段产生的尾矿浆经尾矿库澄清后返回车间循环使用。

按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）5.2 章节表 1 的规定，水污染影响型建设项目评价等级判定情况详见下表。

表 2.4-7　水污染影响型建设项目评价工作等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m³/d）；水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q＜200 且 W＜6000
三级 B	间接排放	—

而对于建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境

的，按三级 B 评价。因此，确定项目地表水环境影响评价工作等级为**三级 B 评价**，可不进行水环境影响预测，仅对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性进行评价，并说明依托的污水处理设施的环境可行性评价。

2.4.3 地下水环境影响评价等级

（1）项目类别

依据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）和项目区对地下水环境的影响状况以及评价区水文地质条件等，确定该项目地下水环境影响评价的工作等级。

本项目依托现有尾矿库进行排尾，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“G 黑色金属、42 采选（含单独尾矿库）”中的选厂和尾矿库，其中选厂项目类别为“**Ⅱ类**”，尾矿库项目类别为“**Ⅰ类**”。

（2）建设项目地下水环境敏感程度

建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.4-9。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）表 1 中的相关规定，本项目位于河北省承德市宽城满族自治县宽安矿业有限公司建设用地内。项目场地及调查评价范围内无集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；也没有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；但项目周边有村庄分布，经现场调查，村庄用水为村民自备水井，单井供水人口均小于 1000 人，属于导则中划定的分散式饮用水水源地，因此本次工作将本项目地下水环境敏感程度定为“**较敏感**”。

表 2.4-8　地下水环境敏感程度分级表

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

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。	

（3）建设项目评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）地下水评价工作等级分级表。本项目选厂地下水项目类别为“Ⅱ类”，尾矿库项目类别为“Ⅰ类”，地下水环境敏感程度均为“较敏感”，则地下水环境影响评价等级确定选厂应当为“二级”，尾矿库应当为“一级”。本次评价工作按照等级较高的“一级”评价开展工作。分级原则见表 2.4-9。

表 2.4-9　地下水评价工作等级分级表

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

2.4.4 声环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2021），声环境影响评价工作等级划分内容包括以下几点：

1、声环境功能区：项目选址为农村地区，区域属声环境质量功能区中的 2 类地区。

2、项目建设前后声环境质量变化：工程分析表明，项目主要噪声为药剂搅拌槽、药剂泵、鼓风机、过滤机、浮选机、浮选精矿渣浆泵、矿搅拌槽、斜板浓密机等设备以及运输车辆等，根据噪声预测结果，经噪声防治措施治理后，项目建设前后周边噪声级增量小于 3dB（A）。

3、受影响人口数量变化：项目选址地处农村地区，评价范围内无适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区域及对噪声有特别限制要求的保护区等特殊环境敏感目标，距离项目周边最近的居民区为项目西侧 40m 处的将屯子村，本项目降噪措施较完善，项目建设前后周边噪声变化较小，受噪声影响人数无明显变化。

综合以上分析，依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ/T2.4-2021）声环境影响评价等级划分的原则，确定项目的声环境影响评价等级为**二级评价**。

2.4.5 土壤环境影响评价等级

2.4.5.1 土壤环境影响评价等级判定依据

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）的土壤环境影响评价等级确定要求，建设项目土壤环境影响评价工作等级的划分应依据“土壤环境影响类型”、“土壤环境影响评价项目类别”和“土壤环境敏感程度”分级进行判定。对于同一建设项目涉及两个或两个以上场地时，各场地应分别判定评价工作等级，并按相应等级开展评价工作。

2.4.5.2 土壤环境影响评价项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A—土壤环境影响评价项目类别表，项目行业类别属于“采矿业”中的“其他”，项目选矿厂土壤环境影响评价项目类别属于III类项目。

2.4.5.3 建设项目土壤环境影响类型

经过工程分析：本项目土壤污染途径主要是粉尘颗粒物的大气沉降，选矿废水以及产品淋沥水的地面漫流或垂直入渗等造成的土壤污染影响。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 B—建设项目土壤环境影响识别表，本项目土壤环境影响类型属于污染影响型。

2.4.5.4 土壤环境敏感程度

本项目在现有选厂内建设，总建筑面积 0.1hm^2，本项目依托尾矿库占地面积大约为 60hm^2。根据现场调查，本项目厂址周边不存在牧草地、饮用水源地，本项目厂址周边存在耕地、园地、居民区。本项目共占地 60.1hm^2＞50hm^2，属于大型规模。因此，按照《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）敏感程度分级表，确定场区的土壤环境敏感程度为敏感。

2.4.5.5 土壤环境影响评价等级判定结果分析

土壤环境影响评价工作等级划分要求详见下表：

表 2.4-10　污染影响型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			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--	--

根据以上分析，本项目土壤环境影响评价项目类别属于III类项目，本项目永

久占地面积为大型（≥50hm^2），土壤环境敏感程度属于敏感。按照《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）建设项目土壤环境影响评价工作等级划分表，确定项目土壤环境影响评价工作等级为三级评价。

2.4.6 生态环境影响评价等级

（1）划分依据

根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ—2022），将生态影响评价等级分为一、二、三级。

（2）评价等级的确定

①项目占地范围

项目占地为厂区范围内工矿用地，面积约为 0.001km^2，所属区间为：≤20km^2，项目的建设不会导致项目厂区占地范围内土地利用类型发生明显改变。

②影响区域生态敏感性

经调查，本项目占地及影响区域不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园；不涉及生态保护红线，地下水或土壤影响范围无天然林、公益林、湿地等生态保护目标。

③本项目依托的尾矿库已考虑其生态影响，本报告不在重复论证。新建选磷项目属于污染类项目，且新增用水较少主要为浮选药剂制备水，不会造成地下水水文变化，浮选工艺为正浮选工艺，浮选工艺对 pH 值没有严格要求，以弱碱性为宜（pH=7.5 左右），浮选过程不需要加酸加碱，不会造成土壤酸化、碱化、盐化等生态不利影响选厂的建设位于宽城宽安矿业有限公司原厂区范围内，不新增占地，项目用地为原有预留建设用地且项目符合承德市“三线一单”生态环境分区管控要求。根据导则符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

综合以上分析判定，确定项目生态环境影响评价可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.4.7 环境风险评价等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的环境风险评价工作等级划分要求，确定项目的环境风险评价工作等级。

2.4.7.1 风险源调查

根据工程分析，项目厂区内不设润滑油储存设施，即买即用，外购成品润滑油。项目产生的环境风险类型主要是尾矿浆、浮选药剂、废润滑油等发生泄露事故，可能经过一定时间的泄露，出厂区外，造成区域环境污染事故，以及润滑油使用后发生火灾、爆炸危害事故，进而引发的次生污染物的排放，造成的环境污染事故。项目环境风险影响的环境要素主要是大气环境、水环境和土壤环境。

2.4.7.2 环境风险潜势初判

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表，按照导则附录 C 中 C1.1 危险物质数量与临界量比值（Q）的计算方法进行计算，得出 Q 值计算结果见下表。

表 2.4-11　Q 值计算结果表

风险源	危险物质	临界量（t）	产生量（t/a）	Q 值
危废暂存	废润滑油	2500（油类物质）	0.2	0.0008
注：化验室废液临界量 Q 值参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 中硝酸相关要求。				

经计算，危险物质数量与临界量的比值 Q=0.0008，Q＜1，则根据导则附录 C 的规定，当 Q＜1 时，项目的环境风险潜势为 I。

2.4.7.3 环境风险评价工作等级的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分依据见下表。

表 2.4-12　评价工作级别划分

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

根据上表等级划分要求，确定项目的环境风险评价工作等级为**简单分析**，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。

2.4.8 评价等级汇总

根据上述环境影响评价等级的划分，评价等级汇总见下表。

表 2.4-13　评价等级汇总表

环境因素	评价等级
环境空气	三级
地表水环境	三级 B

环境因素	评价等级
地下水环境	一级
声环境	二级
土壤环境	三级
生态环境	简单分析
环境风险	简单分析

2.5 环境影响评价范围的确定

根据建设项目整体实施后可能对环境造成的影响范围，结合各环境要素和专题环境影响评价技术导则的要求，确定项目的评价范围。

2.5.1 大气环境评价范围

项目大气环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），三级评价项目不需设置大气环境影响评价范围。

2.5.2 地表水环境评价范围

项目选厂运行过程中产生的废水主要为职工生活污水、车辆清洗废水和选矿废水。职工生活污水泼洒抑尘，防渗旱厕定期清掏用作农肥；选矿废水项目选矿过程中产生的选矿废水经尾矿库澄清后返回车间循环使用，不外排。地表水环境影响评价等级为“三级 B”，不设置地表水评价范围。

2.5.3 地下水环境评价范围

项目所在区域为山谷地区，评价将项目所在山谷两侧山脊作为零流量边界，沟谷处为流量边界，评价范围面积 2.64km^2。

2.5.4 声环境评价范围

评价范围为选厂厂界外 200m 范围。

2.5.5 生态环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）评价工作范围的规定，结合本项目的特点、项目所处的地理位置及当地的自然、社会环境条件，确定项目生态影响分析的范围为项目厂区。

2.5.6 土壤环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)中评价范围的相关规定，本次土壤环境评价范围为选矿厂占地范围及厂界外 0.05km 范围内。

本项目各环境要素确定的评价等级及各环境要素评价范围见下表。

表 2.5-1　项目环境影响评价范围列表

环境要素	评价范围
环境空气	评价等级为三级，不需设置大气环境影响评价范围
地表水环境	项目废水循环使用，评价等级为三级 B，按照导则的规定，评价仅对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性进行分析，无评价范围的要求
地下水环境	评价将项目所在山谷两侧山脊作为零流量边界，沟谷处为流量边界，评价范围面积 2.64km^2
声环境	选厂厂界外 200m 范围
土壤环境	选厂占地范围及其边界外 50m 范围
生态环境	本项目厂区
环境风险	简单分析，影响的环境要素主要是大气环境及水环境，按照导则的规定，无评价范围的要求

2.6 环境保护目标的确定

依据环境影响因素识别结果、项目工程特点及周围环境特征，确定项目调查及评价范围内主要环境保护目标。项目周边环境保护目标见下表。

表 2.6-1　主要环境保护目标一览表

名称	坐标		保护对象		人数（人）	保护内容	环境功能区	相对选厂方位	相对选厂距离（m）		
	E	N									
环境空气	118.345713	40.2754.6	将屯子村	将屯子村	420	居住	二类区	W	40	保护时期	环境质量标准（GB3095-2012）二级标准及其修改单
	118.344674	40.280259		下北沟村	182	居住		NW	430		
	118.350485	40.281391		上北沟村	60	居住		NW	388		
	118.351223	40.281043		四拨子村	70	居住		N	243		
	118.353332	40.282117		大洼坑村	390	居住		EN	632		
	118.355834	40.273718		鹿圈子村	50	居住		ES	1041		
	118.352543	40.280557		南山根村	25	居住		EN	170		
	118.335688	40.283271	新甸村	七十亩地村	270	居住		NW	1848		
	118.342133	40.283051		东湾子村	60	居住		NW	1481		
	118.340944	40.284967		新甸村	320	居住		NW	2067		
	118.343033	40.291454	小庙沟村	二道湾子	180	居住		N	2292		
	118.343894	40.290179	大庙沟村	头道窝铺村	90	居住		N	2001		
	118.351641	40.291137		二道窝铺村	510	居住		EN	2049		
	118.361589	40.284932	山家湾子村	山家湾子村	1600	居住		EN	1626		
	118.362620	40.274953	增湾子村	增湾子村	200	居住		ES	1397		
	118.332818	40.290956	前庄村	前庄村	1500	居住					
	118.345821	40.2752	将屯子小学		--	教育		SW	220		
	118.361874	40.283872	山家湾子小学		--	教育		NE	1830		
地表水环境	/	/	长河		/	地表河流水体	III类	N	200	生产运行阶段	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
地下水环	118.479205	40.479171	将屯子村		420	每户自备	III类	W	/	生产运行	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准
	118.352543	40.280557	南山根村		25			EN	170		

境	118.4696134	40.472734	下北沟村	182	井		NW	/	阶段	
	118.4793552	40.471983	上北沟村	60			NW	/		
	118.4946546	40.466684	四拨子村	70			N	/		
	/	/	调查评价区	/	潜水含水层		/	/		
声环境	/	/	区域声环境			2 类	厂界外 200m		生产运行阶段	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准
生态环境	/	/	项目占地影响区域			/	/		生产运行阶段	不受影响
土壤环境	厂区					建设用地第二类用地	/		生产运行阶段	《土壤环境质量标准—建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1、表 2 和《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T5216-2022）表 2 第二类用地标准
	厂区外 0.05km					建设用地第一类用地	/		生产运行阶段	《土壤环境质量标准—建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1、表 2 和《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T5216-2022）表 2 第一类用地标准
						农用地				《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018)标准

2.7 相关政策符合性分析

2.7.1 相关产业政策符合性分析

①根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目属于“鼓励类四十三、环境保护与资源节约综合利用 25、尾矿、废渣等资源综合利用”。

②项目不属于《关于河北省区域禁（限）批建设项目的实施意见（试行）》（河北省人民政府冀政〔2009〕89 号）中规定的区域禁止和限制建设范围。

③经查阅《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一批至第四批），项目所用设备和产品不在上述目录内。

④运营过程中不使用《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》中淘汰落后类工艺设备。

⑤对照《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》(2021 年第 25 号)，项目生产工艺及所用设备不属于该名录中淘汰类工艺及设备。

⑥本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止准入类、许可准入类项目。

⑦2024 年 1 月宽城满族自治县行政审批局出具了关于宽城宽安矿业有限公司尾矿资源综合利用建设项目的企业投资项目备案信息，备案号为：宽审批投备字〔2024〕018 号。

由以上分析可知，本项目不属于国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为，符合产业政策要求。

2.7.2 与《承德市建设国家绿色矿业发展示范区攻坚行动（2019 年）实施方案》的相符性分析

本项目与《承德市建设国家绿色矿业发展示范区攻坚行动（2019 年）实施方案》的相符性分析见下表。

表 2.7-1 实施方案相符性分析

内容	《承德市建设国家绿色矿业发展示范区攻坚行动（2019 年）实施方案》要求	项目拟建情况	符合性
露天开采及一级破	爆破打眼工艺采用带收尘装置的液压潜孔钻机作业，爆破作业采用中深孔微差爆破法，矿山爆破采用松动爆破或分段爆破。	项目不涉及采矿	不涉及
	爆堆及采装作业采取喷淋洒水抑尘措施；堆存	项目不涉及采矿	不涉

内容	《承德市建设国家绿色矿业发展示范区攻坚行动（2019年）实施方案》要求	项目拟建情况	符合性
碎作业	及卸料作业采取喷淋抑尘措施		及
	有条件企业采坑建立移动破碎站，采区建立破碎站，通过运输廊道运送矿石	项目不涉及采矿	不涉及
原料库和成品库	禁止任何原料、成品、半成品物料露天堆存，必须通过全封闭输送带输送；严禁装载机露天装卸作业，原料、成品、半成品物料装卸必须在封闭库房内作业；原料库、成品库内地面长期保持湿润，车辆、装载机通过时无可视粉尘产生；在原料库和成品库的出口设置运输车辆必经之路的光电感应洗车喷淋装置，洗车喷淋装置具有冲洗车底、车轮及车身的功能。	本项目磷精粉堆存在封闭库房内，无露天存放，产生的尾矿通过尾矿车间直接泵送到弯沟尾矿库；物料输送在封闭的生产车间内进行；磷精粉库定时洒水降尘，库内地面可长期保持湿润，车辆、装载机通过时无可视粉尘产生；项目在选厂进出口设置运输车辆光电感应洗车喷淋装置，洗车喷淋装置具有冲洗车底、车轮及车身的功能	符合
受料仓	一级破碎受料仓要建三面围挡并带顶的料棚，料棚进料门与受料口的进深长度不小于8米，每个进料门宽度不大于6米。受料仓上方设置除尘设施或喷淋抑尘装置，有效防止卸料扬尘外溢。	项目不涉及破碎工艺	不涉及
破碎筛分	非一级破碎及筛分设备，必须全部建设封闭式厂房，并配套建设除尘设施；选矿工段须建设封闭式生产车间，完善生产设施环保设备配备；铁矿的排气筒高度不低于15米，且高于周边200米范围内最高建筑物3米以上。其余矿山排气筒设置满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的规定。	项目不涉及破碎工艺	不涉及
皮带输送	皮带输送必须建设满足日常检修、清扫落料要求的全封闭皮带通廊；皮带通廊内物料皮带输送转运端的上部和下部产尘部位设置收尘、抑尘设施；皮带通廊最终下料端根据物料的含水率设置收尘或喷淋抑尘设施；物料转运系统必须实现全封闭，发生破损及时维修完善。	物料输送在封闭的生产车间内进行	符合
道路及运输车辆	采场外的运输通道以及成品库房外运至公路路网的通道，必须按照三级公路硬化标准以水泥混凝土形式实现硬化；厂区道路应平整无破损，厂区无裸露地面；场区至公路路网运输的道路要按照三级公路绿化标准进行绿化；道路以外的场区也要全部实现硬化或绿化，每天定时清扫保洁、洒水抑尘；生产期间，道路路面（含采场）不间断清扫保洁、洒水抑尘，保持路面整洁、湿润不起尘，有效防止运输环节扬尘污染，满足大气污染防治措施有关要求；运输矿石、砂石料及铁精粉的重型货车（含入境	厂区内道路平整无破损，全部实现硬化或绿化，厂区无裸露地面，每天定时清扫保洁、洒水抑尘，路面长期湿润不起尘；运输原料及成品的重型机车采用苫布苫盖严密，苫布边缘至少遮住槽帮上沿以下15cm；货物装载高度未超出车厢高度，无超载运输现象；原料运输采用国六标准或新能源运输工具；项目在厂区出口处设洗车喷淋装置，进行车辆冲洗，降低车辆运输粉尘。	符合

内容	《承德市建设国家绿色矿业发展示范区攻坚行动（2019年）实施方案》要求	项目拟建情况	符合性
	重型货车）需进行密闭运输或采用具有加装苫盖措施的货车运输，并全程苫盖严密；货物装载高度不得超出车厢高度，不允许出现超载运输现象，避免出现因颠簸造成的物料遗撒；出料场（料库）和出厂区的车辆必须采用洗车喷淋装置对其进行冲洗。		
设施要求	除尘设施必须采用高效脉冲布袋除尘器等先进除尘方式，由具有环境治理设计资质的厂家或设计院进行专业设计；破碎、筛分设备的除尘风量、集气罩尺寸以及管道直径的设计要完全满足彻底解决生产设备无组织粉尘外溢需要（单台破碎、筛分设备的除尘设计风量按大于12000m^3/h计算）；一级破碎入料口、产品皮带下料终端等产尘环节（含物料堆）应建设堆存区域全覆盖喷淋设施，配置供水、储水设施，并安装计量设施，供水管路采取保温措施确保冬季能够正常使用。	本项目不涉及破碎、筛分工艺除尘	不涉及
水污染防治循环利用	生产过程产生的工业废水经处理后循环利用，不得外排	项目选矿废水循环使用不外排	符合
固体废物	一般固体废物应分类贮存、处置，禁止随意堆存，按照法律规定严格管理生产中产生的所有固体废物；危险废弃物应按照标准建设贮存场所，识别所有产生的危险废物，建立相关管理台账，按照法律法规要求处置产生的所有危险废物。	产生尾矿排入弯沟尾矿库；浮选药剂桶和浮选药剂包装由厂家回收利用。项目危险废物为废润滑油、废油桶，项目运营期产生的危险废物暂存于危险废物贮存间内，委托有资质单位定期转运和处理。	符合
噪声控制	破碎机、振动筛、引风机等噪声振动较大的生产设备，机座采用基础减振措施，加装减振器，并采取相应降噪措施，噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的相关要求	本项目生产设备采取基础减震措施，置于封闭车间内，项目厂界的噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类的噪声排放限值	符合
监测监控	按照河北省委省政府印发的《<关于强力推进大气污染综合治理的意见>和18个专项实施方案》及河北省大气办印发的《<河北省燃煤锅炉改造提升三年作战计划>等12个专项计划和<河北省大气环境监测监控体系建设方案>等4个保障方案的通知》要求，各矿山企业料堆、料场安装在线环境空气质量监控系统，加强在线监测；各环节污染防治设施应按照规定分表计电，并连入市县两级监管平台	各环节污染防治设施按照规定分表计电，并连入市县两级监管平台根据企业实际布局情况，在厂区下风向设置一个PM_{10}在线监测点位，同时安装1套PM_{10}在线环境空气质量监控系统建设单位在各生产工序、物料堆存区等位置均配套设置视频监控器，配套安装在线视频监控系统	符合
生态环境	完善应急相关设施，编制《突发环境事件应急预案》，并对方案进行评估、备案；按预案落	完善应急相关设施，编制《突发环境事件应急预案》并按预案落实相关要	符合

内容	《承德市建设国家绿色矿业发展示范区攻坚行动（2019 年）实施方案》要求	项目拟建情况	符合性
管理	实相关要求并定期进行应急演练	求并定期进行应急演练	
大气污染物排放限值	按照环境保护部发布的《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012），铁矿选矿厂的矿石运输、转载、矿仓、破碎等生产工序或设施，有组织颗粒物最高允许排放浓度限值为10mg/m³，执行表 6 大气污染物特别排放限值；选矿厂、尾矿库等作业场所颗料物无组织排放浓度限值为 1.0mg/m³，执行表 7 现有和新建企业大气污染物无组织排放浓度限值，（厂界外 10 米处）；参照河北省环境保护厅、河北省质量技术监督局发布的《石灰行业大气污染物排放标准》（DB13/1641-2012）中矿山开采加工各工艺污染物排放限值，破碎机、筛分机等生产设备颗粒物最高允许排放限值为30mg/m³，作业场所颗粒物无组织排放限值为1mg/m³（厂界外 10 米处）；其他露天矿山大气污染物排放限值按《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的规定执行，若相关行业标准或地方标准与此标准不一致，选更严格标准执行	本项目无组织排放浓度限值参照《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 7 现有和新建企业大气污染物无组织排放浓度限值 1.0mg/m³（厂界外 10 米处），项目区周边满足大气环境质量二类区的要求，不会突破当地大气环境质量底线。因此，当项目投产后，不会对周边区域大气环境造成明显不利影响	符合
规范管理	企业厂区外污染防治责任区域、厂区外道路、采区、生产车间的固体废物(含污泥)及时清理、处置	厂区外分配污染防治责任区域，并按要求及时进行各种固体废物的清理和处置	符合
	完善“三防”制度，设置专职环保管理人员，管理人员要熟悉环保业务，具备企业日常环境管理经验，建立企业环境管理制度、严格岗位管理，明确岗位环保职责和日常环保行为规范、建立和落实环保岗位考核制度	设有专职环保管理人员，熟悉环保业务，具备相关管理经验；制定企业环境管理制度，明确了岗位环保职责和日常环保行为规范、建立和落实环保岗位考核制度	符合
	制定和落实生产设备设施和污染防治设施运行维护和管理制度，建立环保设施运行台账、固体废物生产、贮存、处置及运相关台账，确保各项设备设施稳定、正常运行	制定《环保管理制度》、《环保岗位考核制度》、《环保设备管理制度》《污染防治设施运行管理制度》，建立环保设施运行台账，保证各项设备设施稳定、正常运行	
	落实环境污染报告制度、环境巡查制度、环保事故管理制度	落实环境污染报告制度、环境巡查制度、环保事故管理制度	

2.8 相关规划及环境功能区划

2.8.1 相关规划符合性分析

2.8.1.1《河北省主体功能区规划》

1、规划相关要求

根据《河北省主体功能区规划》，项目所在的河北省承德市宽城县峪耳崖镇

将屯子村，属于省级重点生态功能区。

区域区位：河北省北部燕山山地区。

区域范围：唐山市迁西；秦皇岛市抚宁、青龙满族自治县；承德市滦平、兴隆、承德县、宽城满族自治县；张家口市赤城、崇礼、阳原、涿鹿、怀安、怀来、万全、宣化县。涉及唐秦承张 4 个市的 16 个县。

区域功能定位：京津和冀东地区生态屏障，地表水源涵养区，河北林业和生物多样性保护的重点区，文化和生态旅游区，绿色农牧产品和生态产业基地，金属和非金属矿采选生产基地。

生态建设：加强滦河流域综合治理，提升中游地区生态保护功能。重点建设水源涵养、水土保持、造林绿化、农田水利等工程，继续实施风沙源治理、退耕还林、三北防护林、首都水资源恢复和保护等重点生态工程。加快推进农业节水、稻改旱、禁牧舍饲等生态工程建设。

产业发展：大力发展生态文化旅游和休闲度假产业。积极开发风能资源，有序开发煤、铁等矿产资源，建设绿色农产品和生态产业基地，积极发展林业、果品业。加强节水工程建设和基本农田保护。

2、项目与该规划符合性分析

本项目所在地属于重点生态功能区，但不限制能源和矿产资源的开发，本项目利用选铁尾矿进行选磷，不属于高消耗、高排放、高污染产业，地表工程对现有厂房进行拆除，不新占林地、耕地，不会对当地主体功能造成影响，不会对生态环境产生较大影响。因此本项目符合《河北省主体功能区划》要求。

河北省主体功能区划见下图。

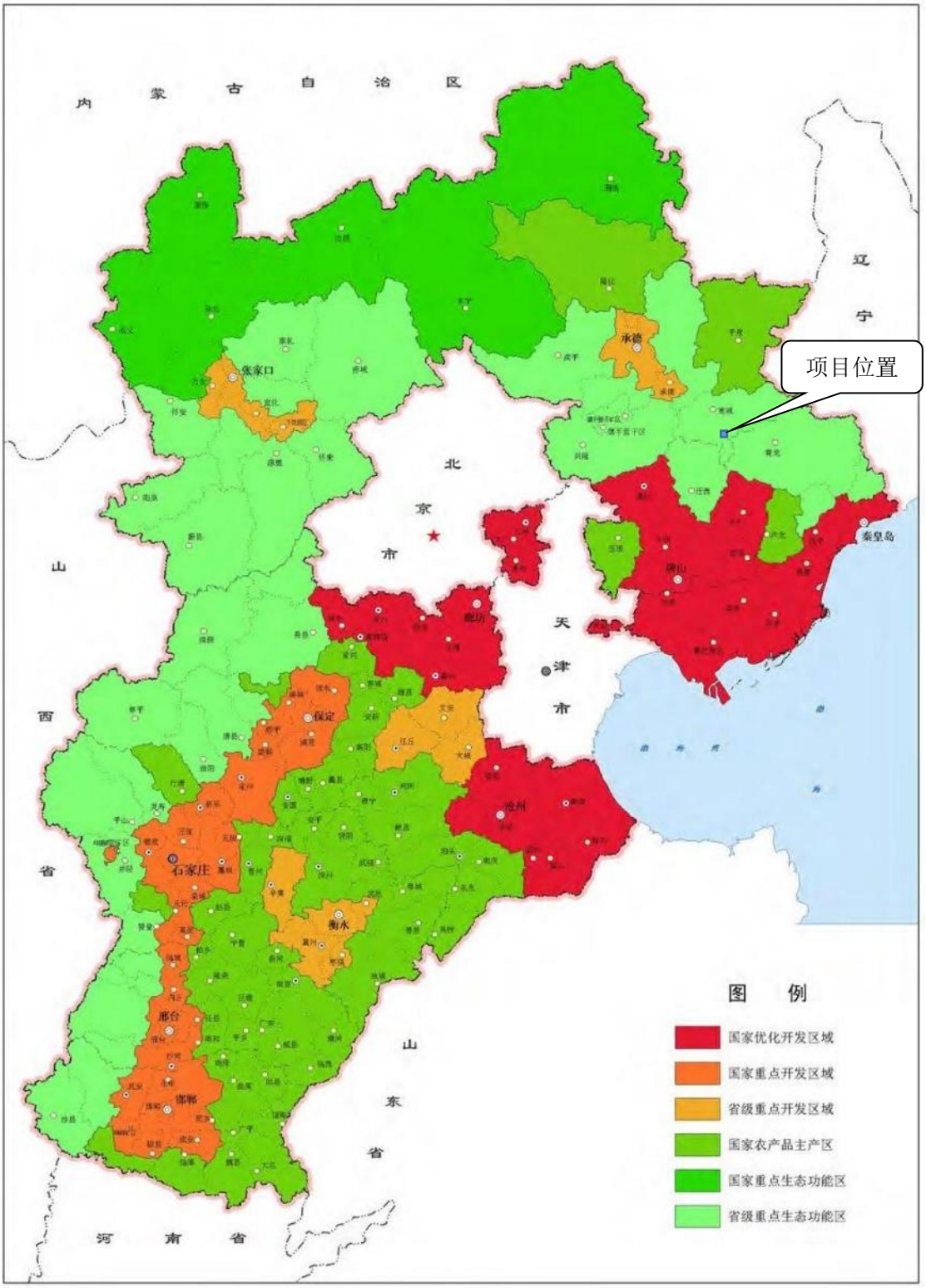


图 2.8-1　河北省主体功能区划图

2.8.1.2《河北生态功能区划》

河北生态功能区划图如下图。

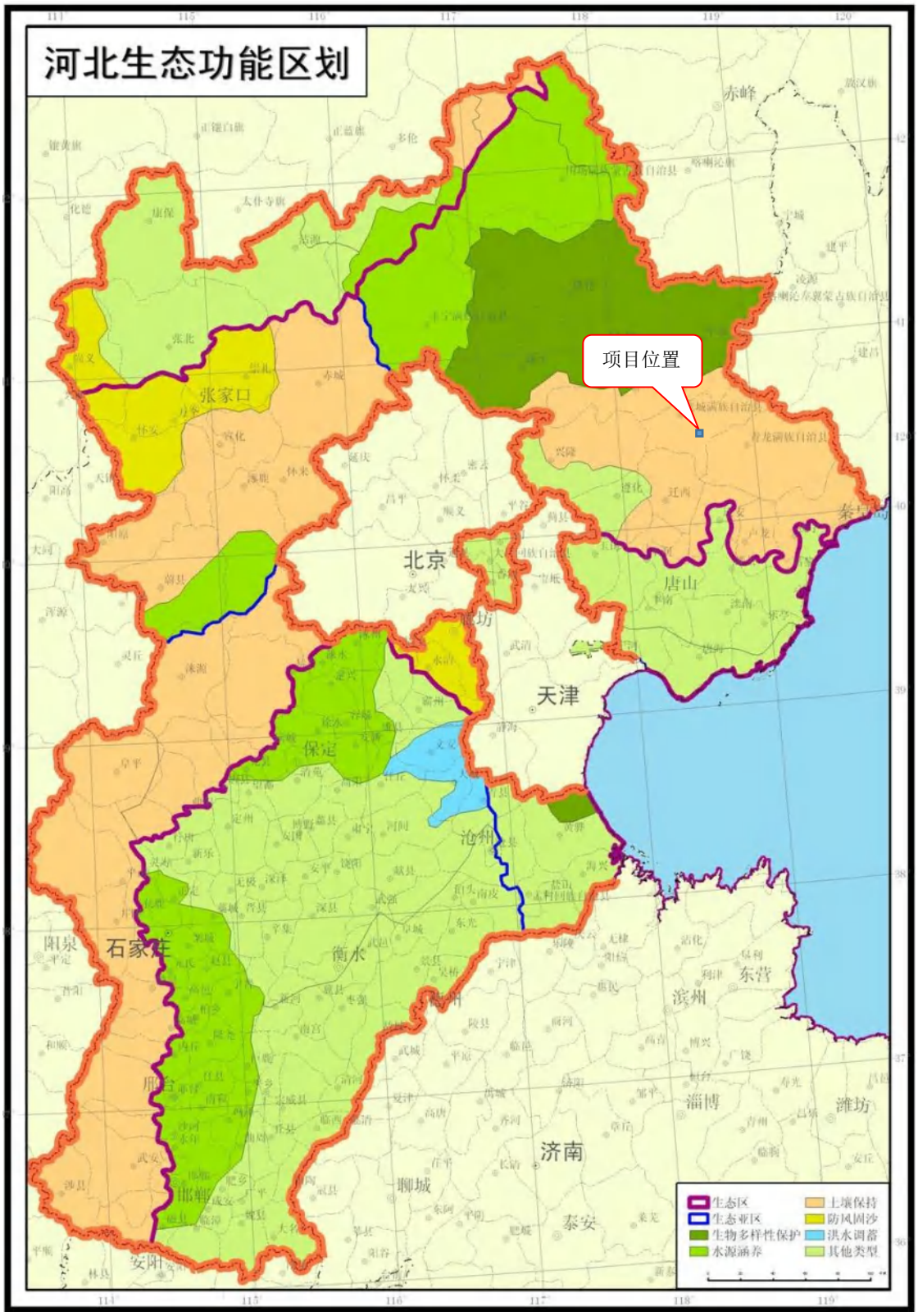


图 2.8-2　河北生态功能区划图

根据《河北生态功能区划》，项目所在地生态功能区划为土壤保持。项目在现有选厂内进行建设，不新增占地。项目建设阶段，通过采取生态保护措施，对

区域生态环境有一定的恢复作用；项目生产运行阶段只在固定范围内进行生产，通过做好地面硬化工作，厂区种植绿色植被，对生态环境进行补偿，项目的建设不会对区域生态环境产生较大影响。

综上，本项目符合《河北生态功能区划》中的相关要求。

2.8.1.3《河北省人民政府关于印发河北省生态环境保护“十四五”规划的通知》

根据《河北省人民政府关于印发河北省生态环境保护“十四五”规划的通知》，冀政字[2022]2 号，符合性分析见下表。

表 2.8-1　与《河北省生态环境保护“十四五”规划》符合性

序号	要求内容	本项目建设内容	符合性分析
1	加强水生态环境系统治理推进地表水与地下水协同防治，以傍河型地下水饮用水水源地为重点，防范受污染河段侧渗和垂直补给对地下水污染。加强化学品生产企业、工业集聚区、矿山开采区等污染源对地表水的环境风险管控。	本项目不对外排放污水,选矿回水采取过滤、回用措施，防止污染物进入自然水体。	符合
2	强化污染源头防控加强空间布局管控。将土壤和地下水环境要求纳入相关规划。永久基本农田集中区域禁止新建可能造成土壤污染的建设目。污染地块再开发利用，严格落实规划用途及相应的土壤环境质量要求，科学设定成片污染地块及周边土地开发时序。	项目位于承德市承德市宽城满族自治县峪耳崖镇将屯子村，本项目所在范围不涉及到永久本农田集中区域，且本项目用地为工矿用地，在原有厂区进行建设。	符合
3	规范危险废物环境管理加大源头管控力度。严格执行危险废物名录管理制度，动态更新危险废物环境重点监管单位清单。严把涉危险废物工业项目环境准入关，落实工业危险废物排污许可制度。组织危险废物相关企业实施强制性清洁生产审核。鼓励生产者责任延伸，支持研发、推广减少工业危险废物产生量和降低工业危险废物危害性的生产工艺和设备。	选厂运行过程中产生的废润滑油、废油桶在危险废物贮存间暂存，定期委托有资质公司转运、处置。危废产生量较小，同时产生同类危险废物，能够做到分区存放，危废暂存间能够满足项目暂存危废的需要。	符合
4	推进生态环保全民行动强化公众监督与参与。继续推进环境政务新媒体矩阵建设，完善例行新闻发布制度和新闻发言人制度，加大信息公开力度。继续推动环保设施和城市污水垃圾处理设施向社会开放。完善公众监督和举报反馈机制。大力宣传生态环境保护先进典型，支持新闻媒体对各类破坏生态环境问题、突发环境事件、环境违法行为进行曝光和跟踪。健全环境决策公众参与机制，保障公众的知情权、监督权、参与权。	建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》要求，于 2024 年 1 月 29 日在承德大德网进行第一次信息公示。于 2024 年 3 月 22 日进行了第二次信息公示，采取了三种形式：即在项目所在地公共媒体网站进行了公示、评价范围和调查范围内全部敏感点的村委会信息栏或其他公共场所张贴信息资料、公众易于接触的报纸进行了第二次公示。	符合

由上表可知，本项目符合《河北省人民政府关于印发河北省生态环境保护“十四五”规划的通知》，冀政字[2022]2 号要求。

2.8.1.4 河北省建设京津冀生态环境支撑区”十四五”规划

根据《河北省建设京津冀生态环境支撑区“十四五”规划》，为高标准推动承德可持续发展。严格矿山开发与治理修复。严格矿产资源开发利用的环境保护准入管理，新建（含改、扩建）矿山须编制矿山地质环境保护与复垦方案、矿山生态环境治理恢复方案、水土保持方案，统筹推进绿色矿山建设，开展矿产资源节约与综合利用示范，严格执行开采回采率、选矿回收率、综合利用率考核标准。开展矿山综合治理，实施矿山关闭取缔、整合重组、修复治理、规范管控“四个一批”，突出首都周边等重点区域责任主体灭失矿山迹地综合治理，完成 625 处、9.04 万亩责任主体灭失矿山迹地修复治理任务。深入实施采煤沉陷区治理，推进尾矿库复绿和水土流失治理。实施面源污染防治攻坚。全面落实道路扬尘污染综合管控，城市道路实行“以克论净”。全面加强施工场地扬尘污染防治，做到“六个百分之百”。大型煤炭、矿石码头物料堆场基本完成抑尘设施建设和物流输送系统封闭改造。依法关闭一批无排污许可证、排放不达标的露天矿山，以张家口、保定、承德等市为重点，深度整治矿山扬尘。加强环京津地区农业面源大气污染控制，严禁露天焚烧秸秆和垃圾，强化农业氨排放管控，推进种植业、养殖业大气氨减排。

（1）本项目为尾矿资源综合利用项目，年产磷精粉 4 万吨，不涉及矿山开采。项目选址位于河北省承德市宽城满族自治县峪耳崖镇将屯子村宽城宽安矿业有限公司原有厂区范围内，不新增占地。

（2）本项目在现有选厂内建设，产生的尾矿排入弯沟尾矿库。各项资源消耗指标和污染物排放指标达到国内先进水平，提高了尾矿的综合利用率。

（3）本项目厂区范围内最近敏感点将屯子村位于厂区西侧 40m。评价范围内不涉及珍稀动植物、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区和文化遗产保护地等环境敏感区。

（4）本项目建成后，不涉及破碎、筛分、干选等工艺。磷精粉库采用封闭库房，每日对磷精粉库进行洒水降尘，项目对大气环境影响较小；全厂无废水外排，对地表水环境影响较小；生产设备通过采取封闭厂房隔音、基础减震降噪，

不会对项目周围声环境产生明显影响；固体废物全部得到妥善处置，不会对周围环境产生明显影响；严格落实水土流失防治措施和生态恢复措施后，项目区域的生态环境可得到一定的恢复和补偿。

综上，项目的建设符合《河北省建设京津冀生态环境支撑区”十四五”规划》要求。

2.8.1.5《河北省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》

《河北省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》（2022 年 1 月）要求：防范工矿企业用地新增土壤污染强化空间布局优化与管理。强化国土空间规划和用途管控，推进重点行业统一规划、集聚发展，引导重点产业向环境容量充足地区布局。严格落实环境影响评价制度，涉及排放有毒有害物质可能造成土壤污染的新（改、扩）建项目，依法进行环境影响评价，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治具体措施。按照国家统一部署，督促“一企一库”“两场两区”采取防渗漏措施，建设地下水环境监测井，开展地下水环境自行监测。

本项目在现有选厂内建设，不新增占地；同时落实了防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治措施，降低对区域土壤环境的影响。同时，拟建项目设置地下水环境监测井，按相关要求开展地下水环境自行监测。故项目的建设符合《河北省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》要求。

2.8.1.6《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》

《十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》（2021 年 12 月）主要任务为推进土壤污染防治，防范工矿企业新增土壤污染。严格建设项目土壤环境影响评价制度。对涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的新（改、扩）建项目，依法进行环境影响评价，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治具体措施。落实地下水防渗和监测措施。督促“一企一库”“两场两区”采取防渗漏措施，按要求建设地下水环境监测井，开展地下水环境自行监测。

本项目在现有选厂内建设，不新增占地；同时落实了防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治措施，降低对区域土壤环境的影响。同时，拟建项目设置地下水环境监测井，按相关要求开展地下水环境自行监测。故项目的建设符合《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》要求。

2.8.1.7《河北省矿产资源总体规划》（2021-2025 年）

对照《河北省矿产资源总体规划（2021-2025 年）》：本项目开发利用矿产资源不属于禁止开采矿种中高硫高灰煤、石膏、砂金、砂铁泥炭、砖瓦用粘土、明化镇组地热、蓝石棉、汞矿。

对照“合理调控开发利用强度”中提出“加强建筑石料类矿产重点开采区管理，推进规模化、集约化开发，满足京津冀协同发展、雄安新区建设和民生改善对建筑石料矿产的需求，期末矿石年产量保持在 2.7 亿吨左右。加强其他矿种矿山废石、废渣、尾矿的综合利用，弥补市场建筑石料矿产供给的不足。”本项目属于尾矿资源综合利用类项目，符合矿产资源规划的要求。

对照“不断提高矿产资源利用效率”中提出“持续推进矿产资源节约和高效利用。严格执行矿山“三率”（开采回采率、选矿回收率、综合利用率）指标要求，适时开展矿产资源开发利用水平调查评价。加强节约与综合利用新技术研发，重点加强难选矿、复杂共伴生矿采选技术攻关，加强选矿装备与技术工艺研发，优化选矿工艺流程。鼓励以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新，全面推广应用符合全省矿情的矿产资源节约和综合利用关键技术、先进适用技术。不断提升固体矿产废石、废渣、尾矿等综合利用效率，不断提高地热资源高效、循环利用水平。

加强共伴生矿产综合评价和利用。重点开展邯邢矽卡岩型铁矿、承德岩浆岩型铁矿、张家口及保定铅锌矿、承德金多金属矿等共伴生矿产的赋存状态、分布规律、可利用性、经济意义研究评价，为综合开发和综合利用提供依据。重点加强钒钛磁铁矿、有色金属、贵金属等矿产共伴生元素综合回收利用，对具备开发利用条件的共伴生矿产要综合设计、综合回收，不断提升共伴生矿产资源利用水平。提高煤层气综合利用水平，具备煤层气开采条件的，按照“先采气、后采煤”的原则，做好煤层气开发利用。”本项目为尾矿资源综合利用项目，项目可以提高固体尾矿的利用效率，有效利用尾矿中的磷，因此符合河北省矿产资源规划加强尾矿综合利用的要求。

本项目位于承德市宽城满族自治县峪耳崖镇将屯子村，主要利用选铁尾矿选磷，可以提高矿山尾矿资源综合利用率，因此项目符合《河北省矿产资源总体规划（2021-2025）》要求。

2.8.1.8《承德市生态环境保护“十四五”规划》

《承德市生态环境保护“十四五”规划（2021—2025 年）》提出：做大做强环保产业。培育一批技术先进、管理科学的环保装备制造龙头企业，实现特色优势环保装备制造领域高端化发展。做新做优环境服务业，推行环境污染第三方治理、环保管家、环境综合治理托管服务等模式，提升环境治理市场化、专业化水平。做精做专资源综合利用业，加强秸杆、尾矿、煤矸石、冶炼渣、工业副产石膏等综合利用，规范废旧物资回收利用，构建协同高效的资源综合利用产业发展新格局。推动生态环保产业与 5G、物联网、云计算、大数据、区块链、人工智能等新一代信息技术深度融合，提高产业信息化、智能化水平。

本项目利用尾矿进行选磷，实现了尾矿的综合利用，减少了尾矿的堆存量。因此项目符合《承德市生态环境保护“十四五”规划（2021—2025 年）》要求。

2.8.1.9《承德市城市总体规划（2016-2030 年）》

1、规划总体要求

《承德市城市总体规划（2016-2030年）》指出：

承德地区的发展战略为：树立“创新、绿色、协调、开放、共享”的发展理念，借助京津冀地区打造世界级城镇群的战略机遇，发挥生态、文化、资源、区位优势，大力加快工业化、提升产业化、打造生态化、加速城镇化、实现一体化。统筹推进经济建设、政治建设、文化建设、社会建设、生态文明建设和党的建设，确保实现“脱贫摘帽、全面小康”发展目标，建设山川秀美、富有活力、独具特色的生态强市，魅力承德。

2、市域生态环境保护规划内容

（1）生态环境保护要求

创新环境治理理念和方式，实行最严格的环境保护制度。划定并严守生态保护红线，确保生态功能不降低、生态空间不减少。通过生态涵水、工程调水、管理节水、环保净水、产业兴水、借力保水六措并举，提升水源涵养能力。

有效治理工农业生产和城市生活污染，工农业污染源全部达标排放，大气、水环境质量继续保持优良状态并有所提高，成为京津冀环境最优的地区。万元地区生产总值能耗控制在国家规划指标内。天然草地、重要湿地、森林植被、重要

生态资源和生物多样性得到有效保护，保障全市水资源的持续利用，维护区域水资源水环境安全。为人民提供更多优质生态产品，建设生态强市。

探索循环经济发展模式，以本地区的资源与生态环境承载能力为基础，以资源节约利用和环境生态保护为前提，调整升级产业经济结构，积极推动经济增长方式转变，引入闭环式循环经济模式，形成节地、节水、节能、节材的生产生活模式。大力推广节水技术，特别是农田灌溉节水、工业节水等，严格用水定额管理，推进高耗水行业节水改造，建设节水型社会。加快环境的基础设施建设，根据“提高运营效率，避免设备浪费”的原则，实现城乡生态环境基础设施的共建共享。加强在自然突变和人类活动影响下受到破坏的自然生态系统的恢复与重建工作。全面加快生态文明建设，坚持“基本、优质、高效、永续”的标准，努力扩大生态产品的有效供给。

按照“保护优先、科学恢复、合理利用、持续发展”的原则，全面加强湿地保护工作，更好地发挥湿地巨大的生态功能、强大的生产功能、特殊的碳汇功能、丰富的文化功能。

加强生态环境建设工作，依靠科学技术，加强对现有天然林及野生动植物资源的保护，大力开展植树种草，治理水土流失，防治荒漠化，建设生态农业，改善生产和生活条件，加强综合治理力度。

（2）生态环境功能区划

承德市（8县3区）划分出一级区两个，即坝上高原生态区、冀北及燕山山地生态区；生态亚区六个，即坝上高原西部草原生态亚区、坝上高原东部森林草原生态亚区、冀北山地森林生态亚区、七老图山森林灌草生态亚区、燕山山地南部林果生态亚区、城市规划发展生态亚区。生态功能区27个。

各功能区必须在满足其环境保护要求的前提下开展城乡建设。

生态功能区划分表列表如下：

表 2.8-2　承德市生态功能区划分表（表中标记部分为本项目生态功能分区）

生态区	生态亚区	生态功能区
承德坝上高原生态区 I	坝上高原西部草原生态亚区 I-1	承德坝上高原南部水源涵养、沙化防治功能区 I-1-1
		滦河源生物多样性保护、荒漠化控制功能区 I-1-2
	坝上高原东部森林草原生态亚区 I-2	红松洼生物多样性、水土保持功能区 I-2-1
		塞罕坝生物多样性保护、沙化防治功能区 I-2-2
		御道口东部生物多样性保护、水源涵养功能区 I-2-3

生态区	生态亚区	生态功能区
冀北及燕山山地生态区 II	冀北山地森林生态亚区 II-1	辽河北林牧、沙化防治功能区 II-1-1
		围场中部水源涵养、水资源保护与沙漠化防治功能区 II-1-2
		滦河上游生物多样性保护功能区 II-1-3
		滦河中上游水土保持、水源涵养功能区 II-1-4
		潮河流域水源涵养、水资源保护功能区 II-1-5
		滦平、隆化水土保持、矿山环境综合整治功能区 II-1-6
	七老图山森林灌草生态亚区 II-2	承德东部水资源保护、水源涵养与生物多样性保护功能区 II-2-1
		承德县水源涵养、水土流失重点治理区 II-2-2
		辽河源生物多样性保护、水土保持功能区 II-2-3
		平泉东部生态农业区 II-2-4
	城市规划发展亚区 II-3	滦平东部矿山环境综合整治区 II-3-1
		承德市生态城市建设区 II-3-2
		承德、平泉、宽城水源涵养、水土流失重点治理区 II-3-3
		鹰手营子矿区矿山环境综合整治区 II-3-4
	燕山山地南部林果生态亚区 II-4	白草洼生物多样性保护、水源涵养功能区 II-4-1
		承德县西部水源涵养、水土保持功能区 II-4-2
		雾灵山生物多样性、长城历史遗产保护生态功能区 II-4-3
		兴隆县西南部长城保护与地质灾害防治功能区 II-4-4
		兴隆东部水源涵养、水土保持功能区 II-4-5
		千鹤山生物多样性保护、水源涵养功能区 II-4-6
		宽城南部矿山环境综合整治区 II-4-7
		宽城都山生物多样性保护、水土保持功能区 II-4-8

承德市市域环境功能区划图如下图 2.8-3 所示。

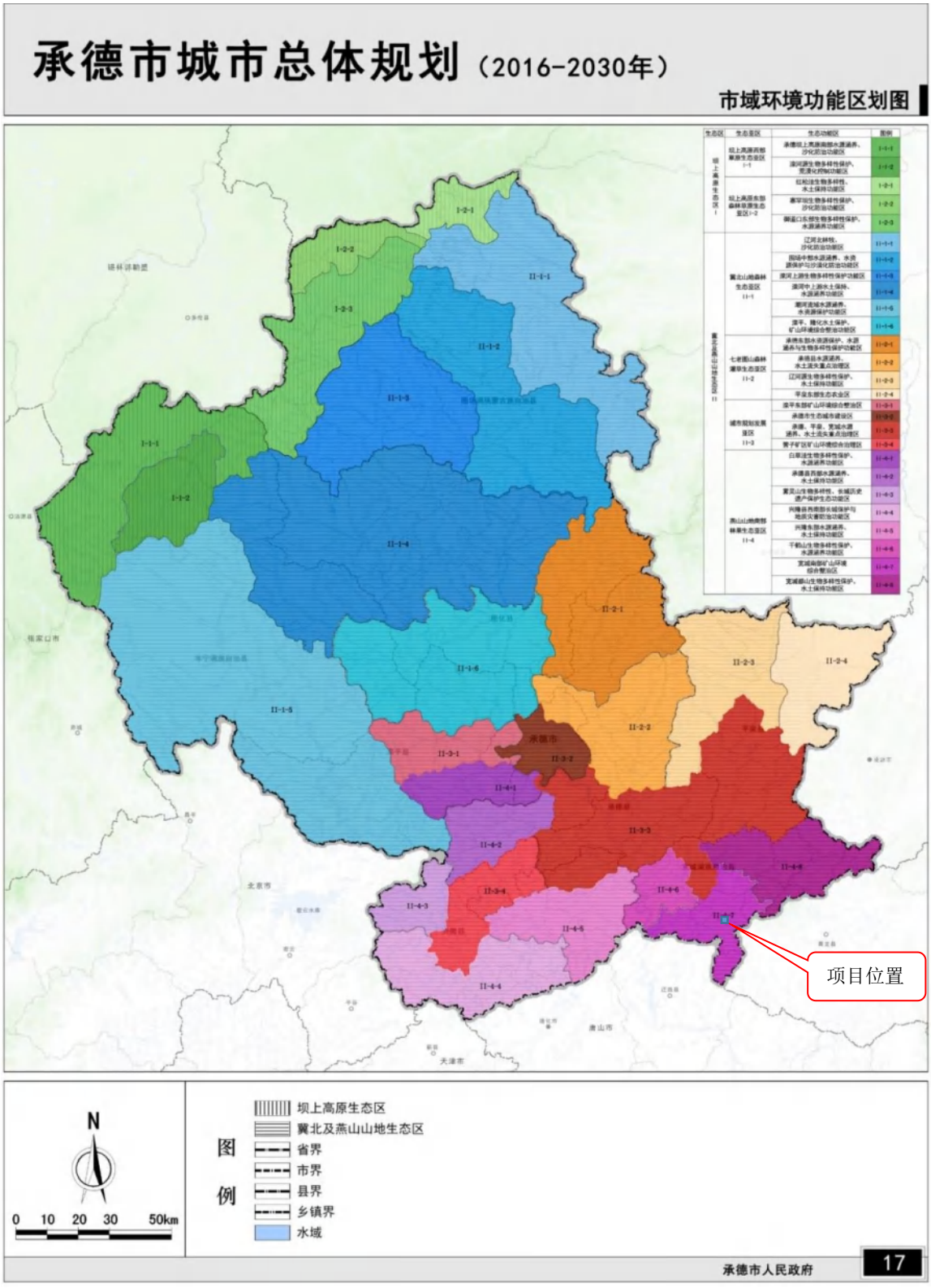


图 2.8-3　承德市城市总体规划

3、项目与该规划符合性分析

项目选址位置位于宽城县峪耳崖镇将屯子村，属于“冀北及燕山山地生态区 II”—“燕山山地南部林果生态亚区 II-4”—“宽城南部矿山环境综合整治区

II-4-7”，该区域主要生态环境问题、生态服务功能、建设方向及措施如下表所示。

表 2.8-3　承德市总体规划中生态功能区划相关功能分区

生态区	生态亚区	生态功能区	主要生态环境问题	生态服务功能	建设方向及措施
燕山山地生态区 II	燕山山地南部林果生态亚区 II-4	宽城南部矿山环境综合整治区 II-4-7	矿产资源开发破坏了地表植被，加剧了水土流失，对生态环境安全构成了一定威胁。矿产开发采过程中产生的部分尾矿水进入周边河流，淤积河道，污染水环境，影响周边居民的饮水安全；森林资源减少，水土流失的平均侵蚀模数达到 420 吨/（年•平方千米）；耕地资源少，人均耕地面积仅 0.031 公顷，人地矛盾非常突出	水土保持、矿产开发、矿山生态恢复	本生态功能区有大量的铁矿资源，是承德市重要的铁矿资源远景开发区。坚持开发与保护并举，坚持“事前预防、事中治理、事后恢复”，积极做好矿山环境恢复工作。重点实施封山育林、退耕还林和造林绿化工程，严禁陡坡开荒，营造各种类型的水保林，工程措施与生物措施相结合，控制水土流失。保护良好的森林生态系统，严格控制因矿山开采造成的植被破坏，加快宜林地的造林绿化进程，提高森林覆盖率，改善生态环境

本项目为利用铁尾矿选磷，本项目在选厂内进行建设，不涉及新增占地，符合《承德市城市总体规划（2016-2030 年）》要求。

2.8.1.10《承德市矿产资源总体规划》（2021-2025 年）

根据承德市的区域自然地理特点、成矿地质条件及矿业经济发展状况，明确勘查开发主导方向，践行绿色勘查开发，优化勘查开发布局，控制资源开发强度，重视扶贫示范区域矿产勘查，加快矿业转型升级与协同发展。

表 2.8-4　与承德市矿产资源总体规划对比

序号	要求内容	本项目建设内容	符合性分析
1	**重点开采矿中：**煤炭、铁矿、金矿、银矿、铜矿、山区地热、建筑石料矿产等；**限制开采矿种：**超频磁铁矿；**禁止开采矿中：**高硫高灰煤、砂金、砂铁、泥炭、砖瓦用黏粘土	本项目不属于禁止开采类	符合
2	严格执行矿山“矿山三率”（开采回采率、选矿回收率、综合利用率）指标要求，不断提升固体矿体废石、废渣、尾矿等综合利用率	本项目严格执行选矿回收率指标要求，项目的尾矿排入弯沟尾矿库。	符合
3	严格落实国土空间管控要求，落实	本项目不在宽城满族自治县生态保	符合

序号	要求内容	本项目建设内容	符合性分析
	区域“三线一单”生态环境分区管控要求，原则上禁止不符合生态保护红线、永久基本农田等控制线管控要求的矿产资源勘查开发活动。	护红线范围内，根据承德市生态环境准入清单（2023 版）文件可知，管控类型为一般管控单元和优先保护单元，执行国家和省关于产业准入、总量控制和污染物排放标准等管控要求	

综上，项目符合《承德市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》的相关要求。

2.8.1.11《承德市重点水源涵养生态功能保护区规划》

根据《承德市重点水源涵养生态功能保护区规划》（2010 年 4 月）（承德市环境保护局），承德市重点水源涵养生态功能保护区在承德市的八县二区均有分布，涉及滦平县、隆化县、丰宁县、围场县、兴隆县、平泉县、宽城县、承德县、双桥区、双滦区，包涵 61 个乡镇，保护区总面积 8015.92km^2。承德市重点水源涵养生态功能保护区功能分区见下图。

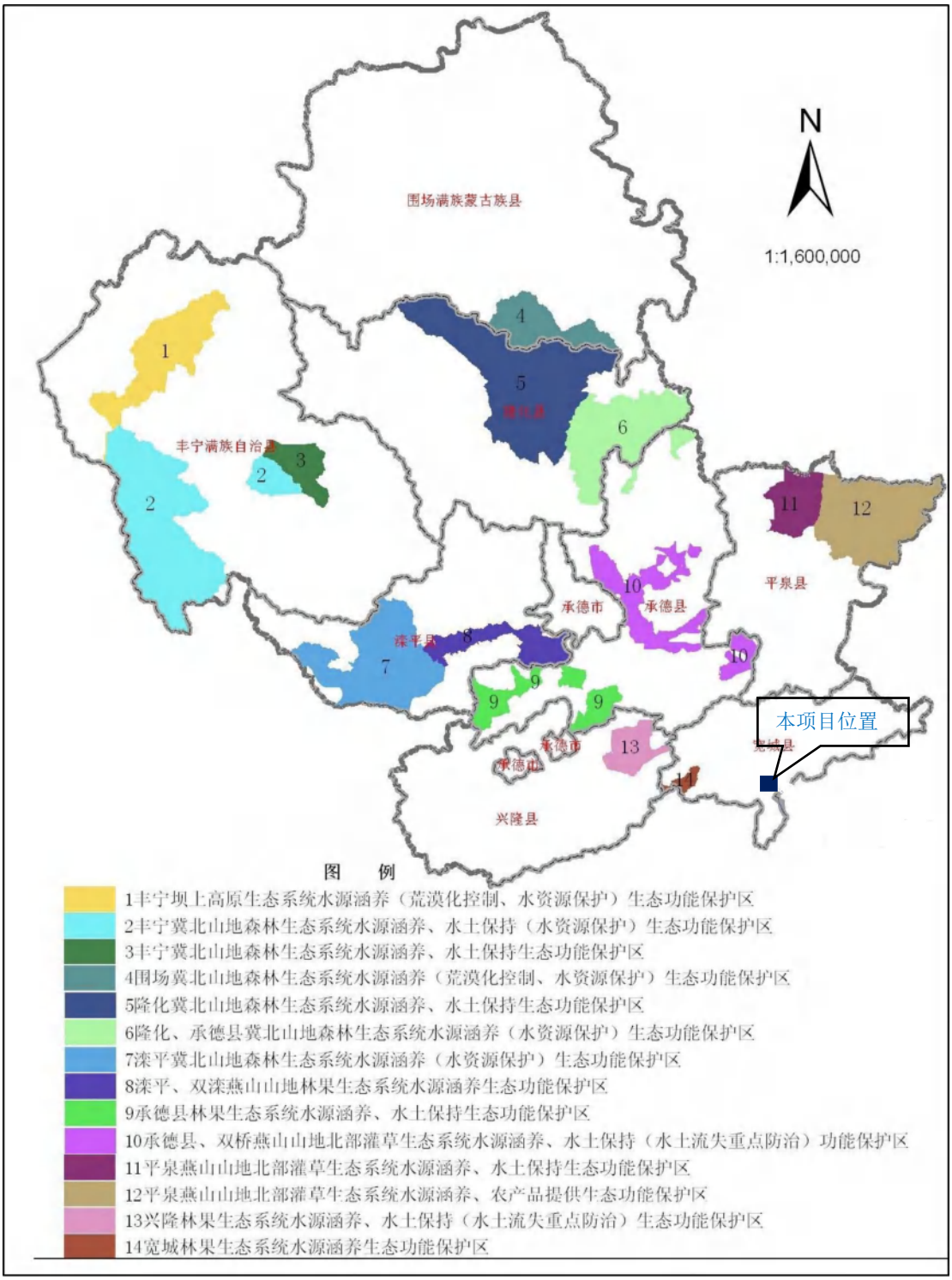


图 2.8-4　承德市重点水源涵养生态功能保护区分布图

承德市重点水源涵养生态功能保护区分布一览表（宽城县）见下表。

表 2.8-5　承德市重点水源涵养生态功能保护区分布一览表（宽城县）

保护区名称	所属县	乡镇名称	范围描述	面积（km^2）
宽城林果生态系统水源涵养生态功能保护区	宽城县 55.9km^2	独石沟乡	乡镇全部范围	55.9

本项目在现有选厂内进行建设，利用铁尾矿进行选磷，不涉及新增占地。项

目占地范围不在承德市重点水源涵养生态功能保护区内，通过采取一系列水土保持工程措施、生态恢复工程措施和污染防治工程措施，不与重点水源涵养生态功能保护相冲突，符合《承德市重点水源涵养生态功能保护区规划》的相关要求。

2.8.1.12《承德市滦河流域生态环境保护规划》

项目所在地位于长河附近，长河为滦河支流，《承德市滦河流域生态保护规划》要求如下：

强化工业企业环境监管：

严格执行国家产业政策，不得新上、转移、生产和采用国家明令禁止的工艺和产品，禁止引进重污染项目，鼓励发展低污染、无污染、节水和资源综合利用项目，提高工业用水循环利用率，减少废水排放。加强工业排污口规范化整治，建立排污口管理台帐，保证企业出水达标。禁止在滦河干流设置工业排污口，新建项目应建设再生水回用工程，废水经深度处理后优先回用，不得直接排放。

实施用水总量与强度双控：

通过推进规划水资源论证制度、严格建设项目水资源论证，促进生产力布局、产业结构与水资源承载能力相协调；严格实施取水许可，加强取水许可监督管理；细化计划用水管理，分乡镇分行业制定年度用水计划并严格执行，鼓励和支持高效节水项目，推进节水型社会建设。

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的“限制类”和“淘汰类”项目，属于“鼓励类”；项目涉及到的生产设备及生产工艺不属于《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》中的高耗能落后机电设备（产品）。项目选矿废水返回车间生产，循环使用，废水实现闭路循环，不外排。

综上，本项目符合《承德市滦河流域生态保护规划》相关要求。

2.8.1.13《河北省宽城满族自治县城乡总体规划》（2012-2030）

根据《河北省宽城满族自治县城乡总体规划（2012-2030年）》：

1、城市发展目标与策略

推动产业转型升级，构建在环渤海和冀蒙辽地区具有重要影响力的特色现代产业体系，促进宽城经济又好又快发展，并带动城乡居民收入持续快速增长，逐步缩小城乡居民收入差距。推进城乡基本公共服务均等化，赋予农村居民公平的

发展机会，促进宽城城镇化健康发展，保持社会和谐稳定。保护城乡生态环境，打造京津冀地区生态文明示范区和山地宜居城市。

争取到2030年，把宽城建设成为冀辽蒙大宗物资流通重要节点、环渤海新材料、新能源与钒钛产业示范基地、冀东经济区增长极以及承德市南翼区域中心城市。

2、城镇等级、职能与布局

核心区包括宽城镇、龙须门镇、板城镇以及化皮溜子乡，发展目标是：规划期内，发展成为秦唐区域产业的链接门户区，非矿产资源依赖型产业集聚发展区，城乡公共服务统筹实验区。

绿色资源区：包括峪耳崖镇、碾子峪镇、东亮镇、铧尖乡、东大地乡、东黄花川乡发展为绿色资源区。重点将原有资源型产业进行从上游产业向下游产业的的转型，将矿产资源初级开采转换为深加工制造。现代农业区：包括汤道河镇、苇子沟乡、大字沟门乡、大石柱子乡，大力推进农业产业化，发展生态农业、绿色养殖和特色林果，积极推广绿色生态产业，全面发展农副产品加工业和食品制造业，适度发展机械和手工制造业；突破区域交通瓶颈制约，加强生态环境保护与利用，逐步形成以生态农业、农副食品贸易和商贸服务业为主的生态经济区，推动城乡经济协调发展，为全县经济发展提供农业保障。

生态文化旅游区：其发展目标是依托潘家口水库资源，打造区域型旅游目的地，服务于华北地区水库旅游的需求，打造宽城旅游名片。依托蟠龙湖、明代古长城、大屯惨案等自然、人文资源发展文化旅游业，将以桲罗台为重点打造自然、文化旅游服务基地。

县域中心镇为：板城镇、峪耳崖镇、汤道河镇、桲罗台镇；县域一般镇为：碾子峪镇、东亮镇，塌山镇。

3、产业发展与空间布局

空间布局上，钢铁产业中的高端环节如钒钛钢铁、钒钛制品和其他高端钢铁产品生产主要在新城工业组团和板城工业组团发展。中低端环节即为钢铁加工和深加工提供基本原料的铁矿采选业近期考虑在板城、峪耳崖、东川乡、亮甲台镇、碾子峪镇、桲罗台镇东部区域发展，远期伴随县域工业进一步转型，将集中在板城、峪耳崖和亮甲台镇三个镇。

4、县域空间管制

项目所在位置属于《规划》中的矿产农特发展区。

该区域导向与管制要求为：加强矿产资源开发管理和矿山开采中的“三废”污染治理，深入开展矿产资源的综合利用，延长产业链，提高矿产资源的利用水平，加强矿山废弃地的土地复垦工作。加强对板栗生产过程中的管理，推广使用生物农药及采用生物方法防治病虫害，鼓励施用有机肥料，减少化肥和化学农药的使用量。重点实施封山育林、退耕还林和造林绿化工程，严禁陡坡开荒，营造各种类型的水保林，工程措施与生物措施相结合，控制水土流失。

5、资源节约、保护与利用

①土地保护

全县基本农田总面积为7782.96公顷，根据《宽城满族自治县土地利用规划》确定的保护区范围进行保护，实行最严格的耕地保护制度。不得擅自将农用地转为非农用地，不得进行开发建设。禁止在基本农田保护区内挖沙、取土、采石、采矿、建房、堆放固体废弃物；禁止进行非农开发建设，对于确需占用基本农田保护区的国家和城市重点建设项目，应按照法定程序进行报批调整。

②水源保护：

潘家口水库、青龙河、瀑河为县域内主要水源。

划定饮用水水源保护区，加强中心城区和乡镇集中式饮用水水源保护区的监管，并建设和保护应急备用水源。

饮用水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建对水源有污染和危害的项目，禁止向水域排放污水和进行对水源地有影响的旅游、畜禽与水产养殖等活动。在二级保护区内禁止新建、扩建严重污染水源的项目，改建、技改项目和已有的排污口必须削减排污量，严格控制网箱养殖规模。

6、生态环境建设与保护

生态环境建设和保护目标：充分发挥宽城县区域经济特色和生态环境优势，推动产业转型升级，人口、产业合理集聚，资源利用效率进一步提高，生态环境得到较大改善，可持续发展能力进一步增强。环境污染与生态破坏得到全面控制，重要生态功能得到恢复，受保护地区占宽城县国土面积的比例达到12%，把宽城

建设成为具有发达的生态经济、优美的生态环境、宜人的生态人居、繁荣的生态文化、人与自然和谐相处的生态文明建设示范县。

生态保护地护育要求：

（1）禁止对各级自然保护区核心区、缓冲区以及基本农田保护区、基本林地进行开发；

（2）长期严格保护珍稀水生动物迁地保护区、生态功能保护区；

（3）禁止在中型以上水库周边区域、缺水区林地分布区从事对主要生态功能维持有破坏的活动。

森林生态保护与建设指标：全县林地利用率达到90%，森林覆盖率达到并稳定在70%以上，建成比较完备的森林生态体系。

7、生态功能导向的分区

根据宽城县社会经济发展战略、流域特征、生态环境特点，以及国民经济和土地利用等相关规划，将全县划分为四类生态功能区：生态旅游发展区、瀑河城镇带、矿产农特发展区、东部粮农发展区。

（1）生态旅游发展区

范围：本区位于宽城县西部，包括塌山、孟子岭、独石沟、桲罗台4个乡镇，同时将化皮溜子的千鹤山自然保护区一并纳入导向与管制要求：发挥本区水域面积广的优势，加快渔业发展步伐。认真做好渔业与旅游业发展的统一规划，适度开发渔业资源，在稳定耕地面积的同时，加快以经济林木、蔬菜种植和养殖业为主的农业经济发展。加强对规模养殖户畜禽粪便的管理，提高无害化处理率，避免对周围水体造成污染，严格保护良好的森林生态系统。

（2）瀑河城镇带

范围：位于县域中北部，包括宽城、龙须门和化皮溜子3个乡镇，其中宽城镇是县政府所在地，化皮溜子的千鹤山自然保护区除外。

导向与管制要求：加快本区的城镇化建设进程，改善城镇生态环境，提高人居环境质量；加强城市社区管理和城镇综合治理，全面提高城镇管理水平；完善城镇道路网、供水、防洪以及对外交通网络为重点的基础设施建设；加快实施污水处理厂、垃圾填埋场等以污染治理为主要内容的环境设施建设。加强对采矿业和建材业的规划和管理，划定禁采区、限采区和开采区，合理布局矿山企业。应

加快对水土流失较严重地区的治理，重点实施封山育林和造林绿化工程，严禁陡坡开荒，强化退耕还林还草，营造各种类型的水保林，工程措施与生物措施相结合，迅速改变水土流失的严峻局面。

（3）矿产农特发展区

范围：本区位于宽城县中南部，包括板城镇、峪耳崖、碾子峪、东大地、铧尖和东亮镇6个乡镇。

导向与管制要求：加强矿产资源开发管理和矿山开采中的“三废”污染治理，深入开展矿产资源的综合利用，延长产业链，提高矿产资源的利用水平，加强矿山废弃地的土地复垦工作。加强对板栗生产过程中的管理，推广使用生物农药及采用生物方法防治病虫害，鼓励施用有机肥料，减少化肥和化学农药的使用量。重点实施封山育林、退耕还林和造林绿化工程，严禁陡坡开荒，营造各种类型的水保林，工程措施与生物措施相结合，控制水土流失。

（4）东部粮农发展区

范围：本区位于宽城县东部，包括汤道河、苇子沟、大字沟门和大石柱子4个乡镇。

导向与管制要求：加强林业建设，强化天然次生林的管护和培育，提高森林覆盖率，改善生态环境。合理调整种植业结构，加强水利设施建设，扩大农田灌溉面积。重视矿产资源开发过程中的环境保护工作，最大限度地减轻环境污染和生态破坏，加强矿山废弃地的土地复垦工作。

8、项目与该规划符合性分析

（1）项目位于承德市宽城满族自治县峪耳崖镇将屯子村，位于矿产农特发展区，满足该区导向与管制要求；

（2）项目与渔业不相关联；项目占地为工矿用地，不占用农地，与农业不相关联；项目与养殖业不相关联；同时，项目也符合本区产业发展与空间布局的相关要求。项目与区域空间管制的要求不冲突；

（3）项目区不属于中型以上水库周边区域、缺水区林地分布区。

（4）项目以满足现行的环境政策要求，同时实现本厂的节能环保高效生产为立足点，同时项目将按照《承德市建设国家绿色矿业发展示范区攻坚行动（2019

年）实施方案》中生态环境保护的相关要求进行环保设施的建设，符合生态环境建设与保护的相关要求。

（5）项目运行阶段，选矿过程工艺用水利用循环水和长河水，选矿废水排入尾矿库，经过滤澄清后回用于生产，同时项目厂区设事故池进一步降低事故废水的排放风险，项目废水不外排，对长河水质造成影响较小，不会对其主要生态功能产生破坏作用，符合生态环境建设与保护的相关要求。

综上所述，项目的建设与运行符合《河北省宽城满族自治县城乡总体规划（2012-2030 年）》的相关要求。

2.8.1.14《宽城满族自治县矿产资源总体规划（2021-2025）年》

根据《宽城满族自治县矿产资源总体规划》，加强矿产品多元化研发，加强高附加值产品成果转化应用。鼓励矿山企业优化矿产品结构，延长链条、加强多元化研发、提高矿产品附加值。逐步完善矿产资源节约与综合利用的激励约束政策，鼓励尾矿、废石资源化利用，大力发展新型、节能、环保的新产品，促进非金属建材产品开发逐步成为全市矿业经济的增长点。

推广技术改革和产品创新研发。矿山企业加强新矿产品开发，优化产品结构，延长矿产品链条，提高矿产品附加值。推广尾矿制砂建材技术，大力发展新型、节能、环保的新产品；同时逐步完善矿产资源节约与综合利用的激励约束政策。

本项目利用铁尾矿进行选磷，属于尾矿资源再利用，提高了尾矿综合利用率，符合《宽城满族自治县矿产资源总体规划》（2021-2025 年）。

2.8.1.15《宽城县“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》

规划指出推动重点监管单位实施绿色化生产改造，鼓励重点监管企业推进工艺技术设备清洁生产和绿色升级改造。积极推动金属制品业、化学原料和化学制品制造业等行业企业因地制宜实施管道化、密闭化改造，重点区域防腐防渗改造，以及物料、污染水罐线架空建设和改造，从源头上消除土壤污染。开展工业固体废物堆存和废旧资源再生利用活动场所及企业危废贮存场所的防扬散、防流失、防渗漏等环境风险排查整治。

本项目利用铁尾矿进行选磷，项目建成后对在建选铁项目产生的尾矿进行综合处理，减少了尾矿的产生量。厂区采取分区防渗措施，降低厂区物料、废水等污染物渗漏风险，从源头防治土壤、地下水污染。同时，产生的尾矿排入弯沟尾

矿库，固体能够得到有效综合利用。因此，本项目符合宽城县“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划要求。

2.8.2 环境功能区划

2.8.2.1 环境空气功能区划

大气环境：本项目所在区域为农村地区，区域没有进行环境空气功能区划，参照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中环境空气质量功能区分类规定：“一类区为自然保护区、风景名胜区和其他需要特殊保护的区域；二类区为城镇规划中确定的居住区、商业交通居民混合区，文化区、一般工业区和农林地区”，结合本区域的具体情况，本区按二类功能区执行。

2.8.2.2 水环境功能区划

项目所在区域河流水体为长河，属于滦河支流。参照河北省水利厅、河北省环境保护厅《关于调整公布<河北省水环境功能区划的通知>》（冀水资[2017]127号），滦河地表水环境功能区为III类，长河地表水环境功能区为III类。区域地下水功能为当地居民生活饮用及工农业用水，地下水为III类功能区。

区域地下水功能为当地居民生活饮用及工农业用水，地下水为III类功能区。

2.8.8.3 声环境功能区划

项目所在地区域为居住、工业混杂区，区域没有声环境功能区划。参照《声环境质量标准》（GB3096-2008）的规定，项目所在区的声环境质量功能区分类中的 2 类区。

2.9 环境影响评价标准的确定

2.9.1 环境质量标准

1、环境空气质量：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及修改单；

2、地表水（长河）环境质量：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准；

3、地下水质量：执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准；石油类、总磷参照执行《地表水质量标准》（GB3838-2002）标准；

4、声环境质量：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准；

5、土壤环境：《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》

（GB15618-2018）中的表 1 标准要求及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类、第二类用地筛选值，锌、氨氮和水溶性氟化物执行《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T5216-2022）表 1 第一类、第二类用地筛选值，以上标准详见下表。

表 2.9-1　环境质量标准一览表

类别	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位	备注
环境空气	SO_2	年平均	60	$\mu g/m^3$	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		
	NO_2	年平均	40		
		24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
	CO	24 小时平均	4	mg/m^3	
		1 小时平均	10		
	O_3	日最大 8 小时平均	160	$\mu g/m^3$	
		1 小时平均	200		
	PM_{10}	年平均	70		
		24 小时平均	150		
	$PM_{2.5}$	年平均	35		
		24 小时平均	75		
	TSP	年平均	200		
		24 小时平均	300		
	NO_x	年平均	50		
		24 小时平均	100		
		1 小时平均	250		
地表水	pH 值（无量纲）		6-9	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准
	溶解氧		≥5	mg/L	
	高锰酸盐指数		≤6		
	COD		≤20		
	BOD_5		≤4		
	NH_3-N		≤1		
	总磷（以 P 计）		≤0.2		
	铜		≤1.0		
	锌		≤1.0		
	氟化物（以 F-计）		≤1		
	砷		≤0.05		
	汞		≤0.0001		
	镉		≤0.005		
	六价铬		≤0.05		
	铅		≤0.05		
	氰化物		≤0.2		

类别	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位	备注
	挥发酚		≤0.005		
	石油类		≤0.05		
	阴离子表面活性剂		≤0.2		
	硫化物		≤0.2		
	粪大肠菌群		≤10000		
	硫酸盐		250		
	氯化物		250		
	硝酸盐		10		
	铁		0.3		
	锰		0.1		
地下水	常规指标		III 类标准值		《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
	感官性及一般化学指标				
	pH		6.5-8.5		
	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）		≤450mg/L		
	溶解性总固体		≤1000mg/L		
	硫酸盐		≤250mg/L		
	氯化物		≤250mg/L		
	铁		≤0.3mg/L		
	锰		≤0.10mg/L		
	铜		≤1.00mg/L		
	锌		≤1.00mg/L		
	铝		≤0.20mg/L		
	挥发性酚类（以苯酚计）		≤0.002mg/L		
	阴离子表面活性剂		≤0.3mg/L		
	耗氧量（COD_{Mn} 法，以 O_2 计）		≤3.0mg/L		
	氨氮（以 N 计）		≤0.50mg/L		
	硫化物		≤0.02mg/L		
	钠		≤200mg/L		
	微生物指标				
	总大肠菌群（MPN/100mL 或 CFU/100mL）		≤3.0		
	菌落总数（CFU/mL）		≤100		
	毒理学指标				
	亚硝酸盐（以 N 计）		≤1.00mg/L		
	硝酸盐（以 N 计）		≤20.0mg/L		
	氰化物		≤0.05mg/L		
	氟化物		≤1.0mg/L		
	碘化物		≤0.08mg/L		
	汞		≤0.001mg/L		
	砷		≤0.01mg/L		
	硒		≤0.01		
	镉		≤0.005mg/L		
	六价铬		≤0.05mg/L		

类别	污染物项目	平均时间	浓度限值		单位	备注
	铅		≤0.01mg/L			
	石油类		≤0.05mg/L			《地表水质量标准》（GB3838-2002）标准
	总磷（以 P 计）		≤0.2mg/L			
声环境	Leq		昼间	60	dB（A）	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准
			夜间	50		
土壤环境	镉		0.6		mg/k	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目中的污染物项目的其他）
	汞		3.4			
	砷		25			
	铅		170			
	铬		250			
	铜		100			
	镍		190			
	锌		3			
	用地类别		**Ⅰ类**	**Ⅱ类**		《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）第一、第二类用地筛选值
	砷		20	60	mg/k	
	镉		20	65		
	铬（六价）		3.0	5.7		
	铜		2000	18000		
	铅		400	800		
	汞		8	38		
	镍		150	900		
	四氯化碳		0.9	2.8		
	氯仿		0.3	0.9		
	氯甲烷		12	37		
	1,1-二氯乙烷		3	5		
	1,2-二氯乙烷		0.52	5		
	1,1-二氯乙烷		12	5		
	顺-1,2-二氯乙烯		66	596		
	反-1,2-二氯乙烯		10	54		
	二氯甲烷		94	616		
	1,2-二氯丙烷		1	5		
	1,1,1,2-四氯乙烷		2.6	10		
	1,1,2,2-四氯乙烷		1.6	6.8		
	四氯乙烯		11	53		
	1,1,1-三氯乙烷		707	840		
	1,1,2-三氯乙烷		0.6	2.8		
	三氯乙烯		0.7	2.8		
	1,2,3-三氯丙烷		0.05	0.5		
	氯乙烯		0.12	0.43		
	苯		1	7		
	氯苯		68	270		
	1,2-二氯苯		560	560		
	1,4-二氯苯		5.6	20		
	乙苯		7.2	28		

类别	污染物项目	平均时间	浓度限值		单位	备注
土壤环境	苯乙烯		1290	1290	mg/kg	
	甲苯		1200	1200		
	间二甲苯+对二甲苯		163	570		
	邻二甲苯		222	640		
	硝基苯		34	76		
	苯胺		92	260		
	2-氯酚		250	2256		
	苯并[a]蒽		5.5	15		
	苯并[a]芘		0.55	1.5		
	苯并[b]荧蒽		5.5	15		
	苯并[k]荧蒽		55	151		
	䓛		490	1293		
	二苯并[a,h]蒽		0.55	1.5		
	茚并[1,2,3-cd]芘		5.5	15		
	萘		25	70		
	石油烃		826	4500		
	氨氮		960	1200	mg/kg	《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T5216-2022）表 1 第一、第二类用地筛选值
	锌		10000	10000		
	水溶性氟化物		1950	10000		
	铁		/		/	/
	锰		/		/	/
	硫化物		/		/	/
	PH		/		/	/

2.9.2 污染物排放标准

2.9.2.1 建设阶段污染物排放标准

本项目施工期主要为厂房建设和生产设备的安装。

噪声：噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关标准。建设阶段污染物排放标准详见下表。

表 2.9-2　建设阶段污染物排放标准

阶段	类别	适用范围	污染物名称	标准值	标准来源
建设阶段	噪声	施工噪声	等效连续 A 声级	昼间≤70dB(A) 夜间≤55dB(A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

2.9.2.2 生产阶段污染物排放标准

磷精粉堆存、装卸和车辆运输过程无组织排放的颗粒物执行《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）中表 7 新建企业大气污染物无组织排放浓度限值；生产过程废水全部综合利用，不外排。

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

表 1 中规定的噪声排放限值，污染物排放标准的标准值见下表。

表 2.9-3　污染物排放标准及限值一览表

污染物名称			标准值		标准名称
			单位	数值	
废气	生产运行阶段	颗粒物	mg/m^3	≤1.0	《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）中表 7 新建企业大气污染物无组织排放浓度限值
		臭气浓度	无量纲	20	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物厂界标准值要求
生产运行阶段噪声	昼间		dB（A）	60	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）2 类排放限值
	夜间		dB（A）	50	

2.9.3 污染控制标准

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

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定。

3 建设项目工程分析

3.1 原有工程概况

3.1.1 历史沿革

宽城满族自治县将屯子铁矿成立于2001年，于2005年5月25日更名为宽城宽安矿业有限公司，位于承德市宽城满族自治县峪耳崖镇将屯子村，主要从事矿石开采、铁精粉加工等。2001年8月取得《宽城满族自治县计划局关于新建将屯子铁矿项目立项的批复》（宽计字【2001】88号）。2002年7月公司委托承德市环保科学研究院编制《宽城满族自治县将屯子铁矿年处理100万吨采选项目环境影响报告书》，与2002年8月取得了承德市环境保护局关于《宽城满族自治县将屯子铁矿年处理100万吨采选项目环境影响报告书》的批复，批复文号为（承市环保【2002】104号）。

企业于2004年2月取得了承德市环境保护局关于《宽城满族自治县将屯子铁矿》年处理60万铁矿石磁选项目的验收意见；于2004年7月取得了承德市环境保护局关于《宽城满族自治县将屯子铁矿》年处理40万铁矿石磁选项目的验收意见。2020年4月，宽城宽安矿业有限公司委托河北圣泓环保科技有限责任公司编制了《宽城宽安矿业有限公司破碎车间废料仓扩建项目环境影响报告表》，于2020年6月取得承德市生态环境局宽城满族自治县分局的审批意见，审批文号：宽环管批【2020】027号。于2022年3月《宽城宽安矿业有限公司破碎车间废料仓扩建项目环境影响报告表》完成自主验收。于2024年1月公司委托河北资环勘测工程有限公司编制《宽城宽安矿业有限公司尾矿资源综合利用项目环境影响报告书》。企业自有尾矿库位于宽城县峪耳崖镇将屯子村东南约0.5km的一条名为弯沟的山谷内。尾矿库始建于2004年，最终堆积标高为525.0m，总库容417万m^3，总坝高178m，坝底标高为432.0m，坝顶标高为450.0m，最大坝高18m，坝顶宽4m。2008年8月，沈阳有色冶金设计研究院，对弯沟尾矿库，进行了加高扩容设计尾矿库进行了加高扩容扩容后最终堆积标高为610.0m，总库容约为961万m^3，总坝高192m，扩容后尾矿库为三等库，考虑到下游选厂等周边环境，尾矿库最终等别提高为二等。2022年企业编制了《宽城宽安矿业有限公司弯沟尾矿库安全现状评价报告》。

3.1.2 工程概况

一、选厂情况

宽城宽安矿业有限公司选厂位于宽城满族自治县峪耳崖镇将屯子村，铁选厂年处理铁矿石 100 万吨，矿石平均品位 15%（TFe），平均品位 15.22%。年生产铁精粉 15 万吨，铁精粉品位 66%，现有劳动定员 50 人。全年工作 330 天，每天 3 班制运行，每班 8 小时。

项目主要分为生产区和办公区。生产区主要为原矿堆场、破碎车间、磨选车间、尾矿车间、废料仓（细料）、废料仓（粗料）、铁精粉库。原矿堆场位于生产区内东南侧，主要为原矿石堆存；破碎车间位于生产区内东南侧，主要为磨选车间进行给料；磨选车间位于生产区西侧，主要为研磨矿石，磨选车间西侧为铁精粉库；尾矿车间在生产区西侧，主要为输送尾矿；废料仓（粗料、细料）位于厂房东侧，主要为堆放料石；尾矿浆由尾矿车间渣浆泵送至尾矿库内堆存，清水回用于选矿生产。事故水池位于厂区的西北侧。办公区依托原有现场办公区，位于生产区西北角。

3.1.3 工程组成

选厂主要工程内容包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程，工程组成情况，详见下表。

表 3.1-1　主要工程内容一览表

类别	建筑名称	主要建设内容	备注
主体工程	破碎车间	1F，建筑面积 1700m^2，高度 15m，彩钢封闭式车间，1 条年破碎 100 万吨铁矿石生产线	/
	磨选车间	1F，建筑面积 1800m^2，彩钢封闭式车间	/
	尾矿车间	1F，建筑面积 1500m^2，彩钢封闭式车间	/
	细料废石转运仓	1F，建筑面积 800m^2，彩钢封闭式车间	
	皮带廊道	2 条长度分别 40m、10m,使用彩钢进行全封闭	
辅助工程	高位水池	4.5m*5m，钢结构	/
	事故池	建筑面积 1300m^2，混凝土结构	/
	集水池（尾矿库）	9m*3.5m*3m,钢筋混凝土结构	/
	消力池（尾矿库）	9m*3.5m*3m,钢筋混凝土结构	
	库房	1F，建筑面积 240m^2 钢筋混凝土结构	/
	办公场所	2F，建筑面积 300m^2，混凝土结构	/
储运工程	原矿堆场	1 座，露天堆存，占地面积 3600m^2	
	铁精粉库	1F，建筑面积 1000m^2，彩钢封闭式车间。	/

	废料仓（细料）	占地面积 50m^2，钢筋混凝土基础，配彩钢进行密封。	
	废料仓（粗料）	占地面积 250m^2，轻钢结构，彩钢进行封闭。	
	尾矿库	最终堆积标高 610.0m，总坝高 192m，总库容 961 万 m^3，剩余库容 247 万 m^3。	/
	运输车辆	包括运输车、装载机、翻斗车、洒水车等，物料转运等过程使用。	/
公用工程	给水	生产	新鲜水，取自长河地表水
			选矿循环水
		生活	厂区自备井
	排水	生产废水	项目选矿废水尾矿浆经过尾矿库沉淀澄清后，返回车间循环使用，不外排。
		生活污水	职工生活污水泼洒抑尘，防渗旱厕定期清掏用作农肥。
	供电	项目用电由峪耳崖镇引出，本厂设变电设施。项目全年用电量为 1840 万 kw·h。	
	供暖	厂区不设锅炉，办公区冬季采暖采用空调。选厂各车间冬季不采暖。	
环保工程	废气治理工程	原料堆场四周设防风抑尘网，场内设置雾炮降尘；一级破碎受料仓设三面围挡并带顶盖的料棚，料棚未设围挡的一面作为铲车铲装出入口，受料仓上方设置喷淋抑尘装置	
		原料投料过程采取降低投料高度，投料口出料端与输送皮带间四周设置软帘封闭，整个输送装置于封闭车间内；投料口顶部设置水喷淋装置。	
		原矿石破碎、筛分、转运等过程均有粉尘产生，各产尘点上方设置水喷淋抑尘+集气罩收集产生的粉尘。废气经引风机引至一套除尘器进行处理，经布袋除尘器收集后经 15m 高排气筒 P1 排放，未被收集的废气经封闭车间降尘后无组织排放。	
		矿石细料转运、磨选入料和甩废废石转运过程过程均有粉尘产生，细料仓采区封闭库房，废气经封闭车间降尘后无组织排放。	
		铁精粉库内的物料随着水分的减少，表层干化物料在风力作用下会产生扬尘，铁精粉库为封闭堆棚，每日进行洒水降尘	
		厂内运输道路 800 米，宽度 4 米，全部铺设水泥硬化路面，并对道路两侧植树绿化。对道路路面不间断清扫保洁，厂区配备洒水车定期对运输道路洒水抑尘，保持路面整洁、湿润，不起尘。	
		尾矿库为湿排库，采用分散交替放矿，干滩区长期保持湿润，可起到抑尘效果，非正常情况下采用洒水抑尘补充，坝面绿化已经增加，可起到抑尘效果，非正常情况采用洒水抑尘补充。坝顶未绿化处采用密目网苫盖，尾矿库两侧设置绿化防风带。	
	废水治理工程	选矿废水全部在尾矿浆内，尾矿经尾矿车间泵排至尾矿库，经过尾矿库沉淀后，经过回水管路返回选厂进行回用，不外排	
		事故池 2 座，钢筋混凝土结构，尺寸 8m×25m×4.5m、8m×12m×4.5m 总容积 1300m^3，位于选矿厂东侧，用以盛装选铁工艺事故状态下的废水。	
		职工生活污水泼洒抑尘，防渗旱厕定期清掏作用农肥。	

	噪声防治工程	生产车间厂房封闭隔声，设备基础减振，北侧墙体加装隔音棉。
		道路路面硬化，车辆减速慢行，不鸣笛
	固体废物处置工程	除尘系统除尘灰集中收集统一回用至选厂磨选工序。
		废石进行筛分，废石（粗）作为建筑材料外售，废石（细）排至宽城恒泰矿业集团有限公司大西沟排土场贮存
		废钢球外售
		项目产生的危险废物主要是废润滑油、废油桶，经收集后暂存于危险废物暂存间。选厂依在建项目危废暂存间 1 座，单层，彩钢结构，地面防渗，建筑面积 30m^2，容积 90m^3，危险废物暂存间为封闭结构，能做到防风、防雨、防晒、防渗；地面铺设防渗材料，防渗系数 K≤10^{-10}cm/s。
		生活垃圾集中收集，定期放至区域指定垃圾收集点，环卫部门统一处理
		防渗旱厕池底固形物定期清掏，用作农肥
		除尘系统除尘灰集中收集统一回用至选厂磨选工序；项目运输车辆遗撒碎石和筛分废料运至宽城恒泰矿业集团有限公司大西沟排土场贮存

3.1.4 主要设备

项目生产所需设备主要包括磨选、球磨机和压滤机等设备及其辅助设备。主要设备清单见下表。

表 3.1-2　主要生产设备表

生产工艺	设备名称	型号	数量
破碎车间	颚式破碎机	PEF90X1200	1
	圆锥破碎机	PY2-1624	1
	圆锥破碎机	PYD-1380	1
	干选机	1530	2
	振动筛	3661	1
	给矿机	ZSW400-160	1
磨选车间	格子球磨机	2MQG2100×3000	4
	溢流型球磨机	1.5*57MQG1500×5700	4
	磁团聚	Φ1.8m 磁团聚	4
	尾矿泵	2002J-8510*24	1
	中矿泵	12M	1
	清水泵	MD-30*4	1
废料仓	振动筛	2460	1

3.1.5 主要原辅材料及能源消耗

（1）原辅材料用量及能耗

选厂主要原辅材料消耗情况见下表：

表 3.1-3　选厂主要原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	名称	年用量	单位	备注
1	铁矿石	100	万吨	矿石为承德京城矿业集团有限公司孤山子铁矿
2	水	405213.6	m^3/a	自备水井（生活用水）、长河（生产用水）
3	电	1840	万 kw·h/a	本地电网供电

（2）矿石细料来源

项目所需该选厂所需所有原矿均由承德京城矿业集团有限公司孤山子铁矿资源提供。

（3）矿石细料主要成分

铁矿石细料主要成分见下表

表 3.1-4　矿石细料多元素分析结果

化学成分	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	CaO	MgO	K_2O	Na_2O
含量，%	43.29	9.14	5.06	16.54	10.76	0.98	1.54
化学成分	SO_3	P_2O_5	TiO_2	MnO	LOI	FeO	
含量，%	0.05	1.90	1.68	0.05	1.45	7.06	

3.1.6 物料平衡

全厂主要产品为铁精粉。生产规模为：年生产平均品位 66%的铁精粉 15 万吨/a，产品生产情况见表 3.1-5。

表 3.1-5　项目产品方案一览表

序号	产品种类
	铁精粉
1	15 万吨，品位为 66%（TFe）

3.1.7 公用工程

3.1.7.1 给水工程

项目用水主要为生产用水和职工生活用水。其中：生活用水为新鲜水，来自厂区自备水井；生产用水来源为新鲜水和循环水，生产废水经尾矿库澄清后返回

选厂循环使用。

1、项目生活用水：

主要是职工日常办公生活用水。

员工为附近居民，厂区内不设食堂、洗浴，根据《河北省用水定额 生活与服务业用水定额 第一部分 居民生活》（DB13T5405.1-2021）并结合当地实际情况，20 立方米每人每年，项目劳动定员为 50 人。经核算，员工用水量为 3.03m^3/d（1000m^3/a）。

2、项目生产用水：

项目生产用水过程主要包括：车间选矿用水、破碎车间降尘用水、矿石入料仓降尘用水、细料和废石转运仓降尘用水、废料仓（细料）降尘用水、废料仓（粗料）降尘用水、铁精粉库降尘用水、车辆清洗废水、厂区内运输道路降尘用水、原矿堆场雾炮降尘用水、绿化用水等。

（1）选矿用水：项目选矿过程用水量约为 3960000m^3/a（12000m^3/d）。其中循环用水 3564000m^3/a（10800m^3/d），新鲜水 396000m^3/a（1200m^3/d）。耗水量主要为铁精粉、尾矿带走的水量，其中铁精粉带走的水量 11979m^3/a（36.3m^3/d）、尾矿带走的水量 382272m^3/a（1158.4m^3/d），以及项目生产过程中蒸发及跑冒滴漏水量 1749m^3/a（5.3m^3/d）。

（2）破碎车间、矿石细料和废石转运仓、废料仓（细）工艺降尘用水：在产尘节点处设置水喷淋降尘措施，降尘用水量为 1188m^3/a（3.6m^3/d），为新鲜水。

（3）矿石细料和废石转运仓降尘用水：主要包括矿石细料转运和入料过程降尘用水以及废石转运过程降尘用水，在产尘节点处设置水喷淋降尘措施，降尘用水量为 475.2m^3/a（1.44m^3/d），为新鲜水。

（4）矿石受料仓降尘用水：在受料仓上方置水喷淋降尘措施，降尘用水量为 237.6m^3/a（0.72m^3/d），为新鲜水。

（5）废料仓（细料）降尘用水：包括落料点和仓内降尘用水，用水量为 161.7m^3/a（0.49m^3/d）。

①废料（细）落料点设置喷淋抑尘装置，降尘用水量为 95.7m^3/a（0.29m^3/d），为新鲜水；

②仓内洒水降尘用水按 2.0L/m²·次计，此面积为 50m²，其平均每天降尘次数 2 次，降尘用水量为 66m³/a（0.2m³/d），为新鲜水。

（6）废料仓（粗料）降尘用水：包括落料点和仓内降尘用水，用水量为 425.7m³/a（1.29m³/d）。

①废料（粗）落料点设置喷淋抑尘装置，降尘用水量为 95.7m³/a（0.29m³/d），为新鲜水；

②仓内洒水降尘用水按 2.0L/m²·次计，此面积为 250m²，其平均每天降尘次数 2 次，降尘用水量为 330m³/a（1m³/d），为新鲜水。

（7）铁精粉库洒水降尘：按 2.0L/m²·次计，项目堆棚面积为 1000m² 计，其平均每天降尘次数 2 次，降尘用水量为 1320m³/a（4m³/d），为新鲜水。

（8）原矿堆场雾炮降尘用水：堆场附近设置 2 辆雾炮车，雾炮降尘用水 1650m³/a（5m³/d），为新鲜水。

（9）洗车用水：按 40L/次·辆计，项目日冲洗车辆数约 96 辆，则用水量为 1267.2m³/a（3.84m³/d）。洗车过程中产生的废水经废水导流渠流入洗车沉淀池内，清洗及沉淀过程随车辆带走及蒸发损耗水量为 253.44m³/a（0.77）m³/d，补充新水量 253.44m³/a（0.77m³/d），循环水量 1013.76m³/a（3.07m³/d），用于运输车辆清洗，为新鲜水。

（8）厂区内道路降尘用水：按 2.0L/m²·次计，项目道路按 800m 计，平均宽度 4.0m，平均每天降尘次数 2 次，则用水量为 4224m³/a（12.8m³/d），为新鲜水。

（9）绿化用水：按 0.6m³/m²/a 计，项目厂区绿化面积 1200m²，则用水量为 240m³/a（0.72m³/d），为新鲜水。

3、项目用水情况汇总：

综上所述，项目全厂总用水量为 3972190.2m³/a（12036.94m³/d）。生活用水为 3.03m³/d（1000m³/a）；生产用水为 3971190.3m³/a（12033.91m³/d），其中循环用水为选矿废水和汽车清洗用水，用量为 3565012.76m³/a（10803.07m³/d），新鲜用水量新鲜用水量 406177.2m³/a（1230.84m³/d）。

3.1.7.2 排水工程

项目实行雨污分流制，雨水采用自排水的方式。项目产生的污水主要是生活污水和选矿废水。

1、生活污水

项目职工生活污水的产生量按用水量的80%计算，则项目生活污水的产生量为1000m^3/a（800m^3/d）。项目生活污水泼洒抑尘，防渗旱厕定期清掏，作为农肥处理。

2、生产废水

（1）选矿废水本项目选矿废水量为3564000m^3/a（10844m^3/d），选矿废水返回选厂生产循环水回水井，返回车间用于选铁工艺循环使用，废水闭路循环不外排。

（2）洗车废水：经沉淀池沉淀回水1013.76m^3/a（3.07m^3/d），清洗及沉淀过程随车辆带走及蒸发损耗水量为253.44m^3/a（0.77m^3/d）。

（3）项目厂区绿化用水经植被、土壤等过程吸收、损耗全部消纳，无废水排放，其它降尘用水全部蒸发损耗，无废水排放。

3、项目排水情况汇总

综上，项目废水全部综合利用，不外排。项目给、排水情况详见下表。

表 3.1-6　项目给（需）水、耗水、废水情况汇总表

序号	用水工序	所需用水来源	用水定额	用水量（m^3/d）	消耗量（m^3/d）	废水量（m^3/d）	循环用水量（m^3/d）	废水去向
1	职工办公生活	新鲜桶装水	$20m^3/a$	3.03	0.61	2.42	0	生活污水泼洒抑尘，防渗旱厕定期清掏
2	磨选车间	生产循环水高位水池，定期补充新鲜水	--	12000	1200	10800	10800	排入尾矿库，沉淀后回用于生产
3	破碎车间		--	3.6	3.6	0	0	全部蒸发损耗
4	矿石细料和废石转运仓		--	1.44	1.44	0	0	全部蒸发损耗
4	矿石入料仓			0.72	0.72	0	0	全部蒸发损耗
5	废料仓（粗）		$2.0L/m^2$·次	0.49	0.49	0	0	全部蒸发损耗
6	废料仓（细）			1.29	1.29	0	0	全部蒸发损耗
7	铁精粉库			4	4	0	0	全部蒸发损耗
8	原矿堆场			5	5	0	0	全部蒸发损耗
9	洗车		40L/次·辆	3.84	0.77	3.07	3.07	废水经沉淀池澄清后循环使用
10	道路降尘		$2.0L/m^2$·次	12.8	12.8	0	0	全部蒸发损耗
11	绿化用水		$0.6m^3/m^2/a$	0.73	0.73	0	0	全部蒸发损耗
合计	--	--	--	12036.94	1231.45	10805.49	10803.07	--

水平衡情况如下图所示：

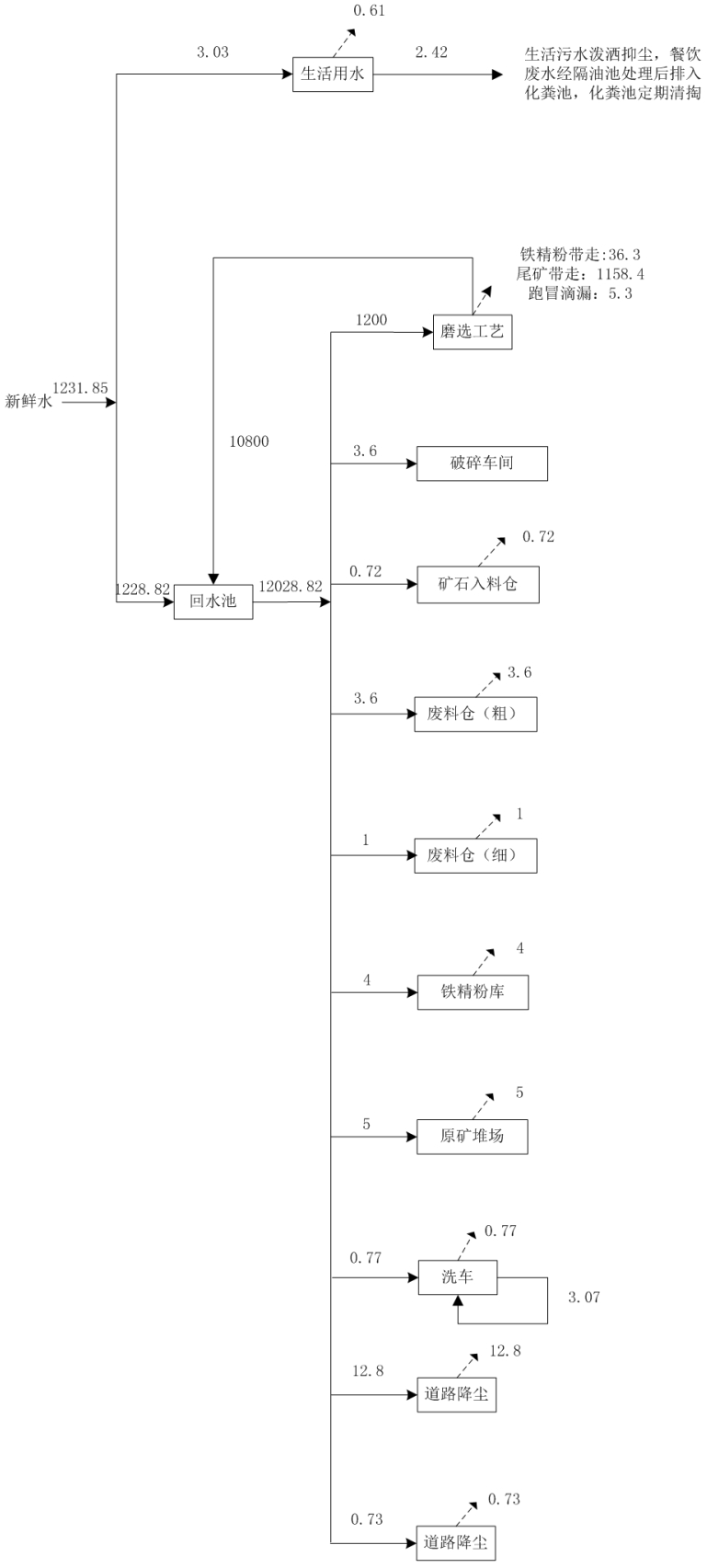


图 3.1-1　选厂水平衡情况示意图（m^3/d）

3.1.7.3 供电工程

选厂供电来自本地电网供电，全厂年总耗电量为 1840 万 kW·h。

3.1.7.4 供热工程

厂区不设锅炉，办公区冬季采暖采用空调，选厂各车间冬季不采暖。

3.1.8 现有尾矿库情况

库区位于宽城县峪耳崖镇将屯子村东南约 0.5km 的一条名为弯沟的山谷内，距县城约 30km，中心坐标：40°27′40″，118°35′27″。尾矿库下游约 200m 处为长河。

①初期坝

由于初期坝下游已修筑拦挡坝，并进行了废石压坡，目前已被压覆，不可见。经查阅资料，该尾矿库的初期坝为透水堆石坝，坝基座落至基岩，坝底标高为 432.0m，坝顶标高为 450.0m，最大坝高 18m，坝顶宽 4m，上游边坡 1:1.5，下游边坡 1:1.75，坝体堆石量约为 2.5 万 m^3。

②拦挡坝

在初期坝下游已修筑拦挡坝，浆砌石拦挡坝坐落在基岩上，其内边坡坡比为 1:0.3，外边坡坡比为 1:0.91，拦挡坝坝底标高 418.3m，坝顶标高 430.5mm，坝高为 12.2m，顶宽 1.9m。砌筑时采用 M7.5 水泥砂浆。

③堆积坝

尾砂筑坝采用上游式分散放矿方法的筑坝工艺进行筑坝。

目前共堆积 26 级子坝，堆积坝每期子坝堆筑高度约为 2.0m，顶宽 2.5m～7.5m，弯沟尾矿库现状滩顶标高为 577.57m，堆积坝顶标高为 577.58m，现状坝高 159.28m（418.3m～577.58m），拦挡坝顶 430.5m 标高至 522.80m 标高已完成废石压坡，废石压坡后在 439.6m、448.96m、461.0m、470.47m、480.50m、488.07m、492.20m、502.50m、513.20m 分别留设一宽 14.5m、22.5m、14.7m、11.6m、15m、5.6m、7.3m、21.6m、17.2m 的平台，压坡后 430.5m 至 522.80m 标高平均坡比为 1:3.06；522.80m 以上堆积坝高为 2.0m～3.0m，522.80m 至现状堆积坝顶 577.58m 标高平均坡比为 1:4.06。库内现状干滩长度 432.68m，防洪高度 6.75m，符合要求。现场勘察，尾矿坝体无明显裂缝、冲沟，无变形、沉降、坝体无渗漏现象。

④坝面及坝肩排水沟

在 523.70m、534.11m、544.12m、555.52m、566.67m 标高共修筑 5 座横向排水沟，断面尺寸为 630×810mm，壁厚 200mm，用于汇集坝面降水及坝体内渗流水，坝面每隔 30m～50m 修筑有纵向排水沟，断面尺寸为 600×800mm，壁厚 200mm。两侧坝肩和山坡结合处设置有坝肩排水明沟，根据山体条件为双侧或单侧修筑，根据不同地段为梯形或矩形，尺寸为 1700（上口宽）×1030mm（深）浆砌石结构，壁厚 500mm。横向排水沟与坝肩排水沟相连通。

⑤防洪系统

排洪系统采用排水斜槽～管～塔～消力池型式，其总长度约 1192m，其中钢管段长约 406m，Ⅰ型排水管长约 143m，Ⅱ型排水管长约 514m；斜槽长约 129m；周边进水式溢水塔 3 座，塔高均为 16m；转流井 3 座，高均为 3.75m。排水管、溢水塔和转流井结构均采用 C30 整体现浇钢筋混凝土结构。露出地表部分排洪系统采用两条 DN800 钢管，进口处用一根 DN1200 钢管链接。排水管内径为 1.2m，溢水塔内径为 2m，1 号～3 号转流井的内径分别为 1.5m、2m 和 1.5m。Ⅰ型排水管壁厚为 0.25m，Ⅱ型排水管壁厚为 0.3m，溢水塔塔身壁厚为 0.3m，塔基壁厚为 1m，转流井壁厚为 0.4m。

为防止排水管排洪时冲刷出口影响坝体安全及尾矿水回收的需要，在主坝排水管出口处设置长 9m、宽 3.5m、深 3m 的消力池一座，壁厚 300mm，为方便回水，在消力池左侧另建一座集水池，集水池大小同消力池。消力池、集水池采用 C30 现浇钢筋混凝土结构。

⑤尾矿库等级与设计库容

最终堆积标高 610m，总坝高为 192m。库容量 961 万立方米，为尾矿库为二等库。

宽城宽安矿业有限公司铁选厂尾矿浆全部排入本项目选磷车间作为选磷原料，选磷后剩余尾矿浆全部排入弯沟尾矿库，剩余库容 247 万 m^3，选磷后排放尾矿砂 71 万 t/a，剩余使用年限约 5.2 年。

3.1.9 现有工程工艺流程

工艺流程及产排污节点意图如下图所示：

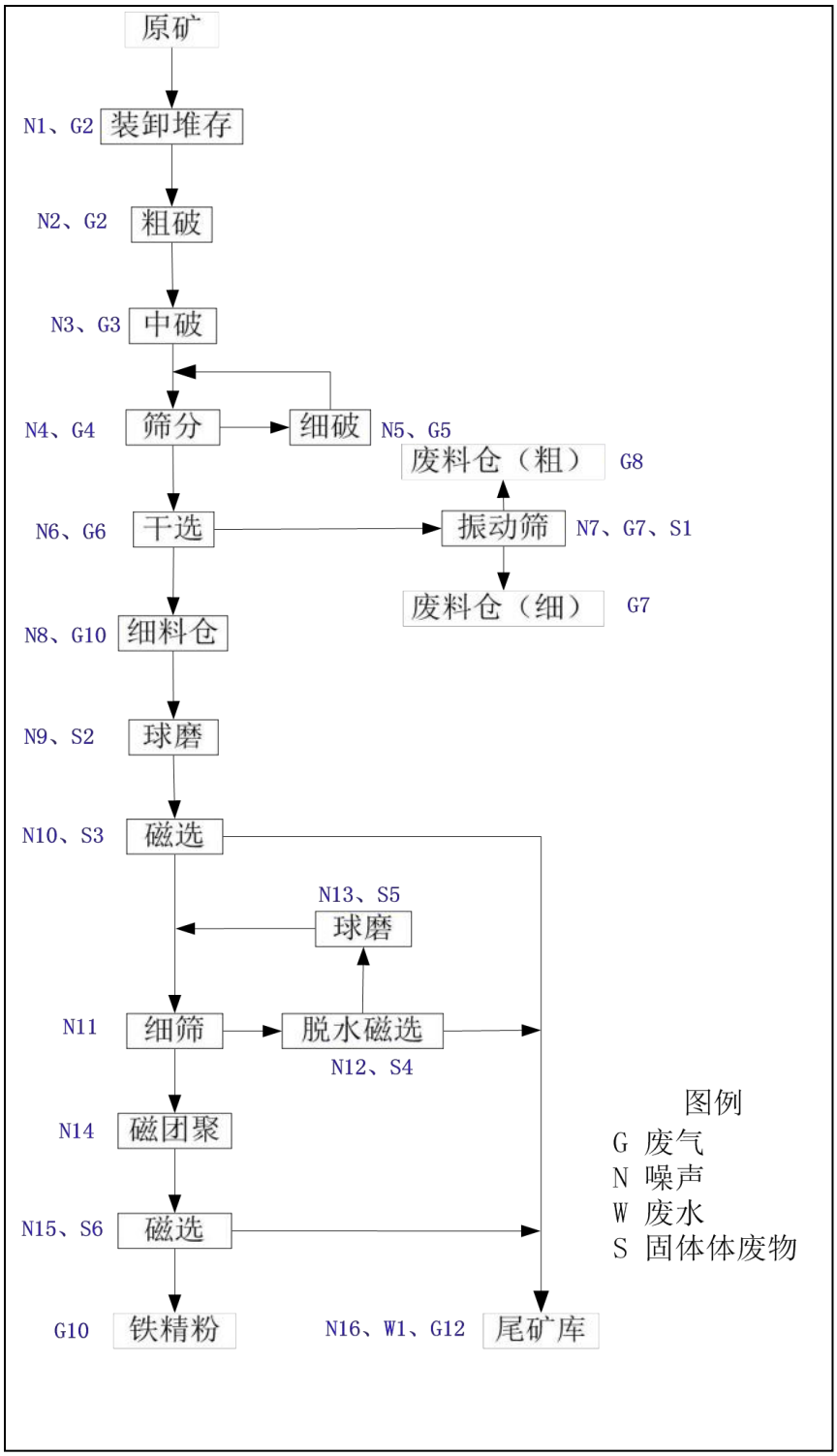


图 3.1-2　工艺流程图

原料及产品运输：项目原料来自承德京城矿业集团有限公司孤山子铁矿。本项目建设 1 条处理规模为 100 万 t/a 的破碎→球磨→筛分→磁选生产线，工艺流程说明如下，工艺流程说明如下。

1、原料装卸及堆存

矿石经汽车运输至厂区矿石堆场，在矿石堆场堆存，以备生产。

此过程排污节点为原料装卸及堆存过程中产生的粉尘。

2、破碎工序

矿石用装载机将矿石卸载至受料仓内，经入料口进入颚式破碎机进行粗破，粗碎后矿石进入反击式锤式破碎机进行中破，中破后的碎石进入筛分机筛分，筛上矿石进行细破机细破，细破后的矿石返回筛分机进行筛分，形成闭路循环；筛下矿石进入干式磁选机进行干选；干选废石经皮带运至废料仓振动筛进行筛分，筛上废石进入废料仓（粗）堆存，筛下废石进入废料仓（细）堆存，干选矿石进入细料仓转运。

此过程排污节点为矿石入料、破碎、筛分和转运等过程中产生的废气；生产设备产生的噪声；干选工艺产生的粗细废石。

3、磨选和磁选工序

原料由细料仓经皮带给料机给入一段球磨进行磨矿，一段球磨后的矿浆进入一段磁选，磁选尾矿排至尾矿库；磁选精矿进入高频筛进行筛分，筛上粗矿进入脱水磁选，脱水后的粗矿进入二段球磨然后返回至筛分，形成闭路循环；筛下精矿进入磁团聚和磁选工艺，铁精粉运至铁精粉库堆存，尾矿排至尾矿库。

此过程排污节点为入生产设备产生的噪声；铁精粉堆存产生的扬尘废气；磨球机产生的废钢球；选铁产生的尾矿。

项目产排污节点分析汇总情况一览表详见下表：

表 3.1-7　污染物排放情况一览表

污染物	污染工序或源	编号	主要污染因子	排放特征	环保措施	排放去向
废气	原矿装卸、堆存	G1	颗粒物	连续	四周设置防风抑尘网并设置雾炮降尘	大气
	粗破	G2	颗粒物	连续	水喷淋+集气罩+1#布袋除尘器+20m 排气筒 P1	
	中破	G3	颗粒物	连续		
	筛分	G4	颗粒物	连续		
	细破	G5	颗粒物	连续		
	干选	G6	颗粒物	连续		
	废石筛分	G7	颗粒物	连续		
	细料仓	G10	颗粒物	连续		

污染物	污染工序或源	编号	主要污染因子	排放特征	环保措施	排放去向
	废料（粗）装卸堆存	G8	颗粒物	连续	车间全封闭，每日洒水降尘	
	废料（细）装卸堆存	G9	颗粒物	连续		
	铁精粉装卸堆存	G10	颗粒物	连续		
废水	选矿废水	W1	SS 等	连续	全部回用	不外排
	办公生活污水	/	COD、BOD_5、氨氮、SS 等	间断	职工生活污水泼洒抑尘，防渗旱厕定期清掏用作农肥。	
噪声	设备噪声	N2~N16	等效连续 A 声级	间断	厂房隔声、基础减振、北侧墙体加装隔音棉	外环境
	装卸车辆	N1			减速慢行，禁止鸣笛	
	运输车辆	/				
固废	干选	S1	废料（粗）	连续	外售	
			废料（细）		运至排土场	
	球磨	S2、S5	废钢球	间断	厂家回收处理	/
	磁选	S3	尾矿	连续	排至自有尾矿库	/
	脱水磁选	S4	尾矿	连续		/
	磁选	S6	尾矿	连续		/
	除尘器	/	收集尘	连续	收集后回用于生产	/
	设备维护等	/	废润滑油	间断	暂存于危废间内，定期由有资质单位处理	/
		/	废油桶	间断		/
	办公人员	/	生活垃圾	间断	集中收集，由环卫部门处理	/
	防渗旱厕	/	底物	间断	定期清掏，用作农肥	/

3.1.10 原项目主要污染源排放及污染治理措施

3.1.10.1 废气

项目生产过程中产生的废气主要来自破碎、筛分、干选和甩废等工艺产生的粉尘；铁矿石堆场、铁精粉库和废石仓物料堆存和装卸产生的粉尘；道路运输产生的粉尘。

（1）破碎车间破碎、筛分、干选和甩废等工艺有组织颗粒物

破碎筛分车间内的破碎、筛分、干选和甩废等工艺会有一定量的粉尘产生。各产尘节点设置集气罩和喷淋抑尘装置，将含尘废气引入一台脉冲式布袋除尘器进行净化，净化后的废气经 15m 高的排气筒高空排放。

2024 年 4 月辽宁鹏宇环境监测有限公司对宽城宽安矿业有限公司选厂进行了废气监测，并出具了检测报告。根据辽宁鹏宇环境监测有限公司出具的检测报告（辽鹏环测）字 PY2404480-001 号，原有选厂有组织排放情况详见下表。

表 4.11-1（1） 固定污染源废气监测结果

检测点位	**破碎车间除尘器排气筒出口**				
检测频次	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值
采样日期	2024.4.27				
标干流量 (Nm^3/h)	86303	86549	87195	87371	86854.5
排气筒高度(m)	15				
颗粒物排放浓度(mg/m^3)	8.1	8.7	8.3	8.5	8.4
颗粒物排放速率(kg/h)	0.70	0.75	0.72	0.74	0.73

表 4.11-1（2） 固定污染源废气监测结果

检测点位	**破碎车间除尘器排气筒出口**				
检测频次	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值
采样日期	2024.4.28				
标干流量 (Nm^3/h)	86533	87170	87339	87878	87230
排气筒高度(m)	15				
颗粒物排放浓度(mg/m^3)	8.5	9.3	9.3	9.0	9.0
颗粒物排放速率(kg/h)	0.74	0.81	0.81	0.79	0.78

由监测数据可知，有组织颗粒物最高排放速率为 0.81kg/h，项目破碎、筛分、干选和甩废等工艺工作时间为 7920h/a，计算最大排放量为 6.42t/a。

（2）破碎车间破碎、筛分、干选和甩废等工艺无组织颗粒物

包括破碎筛分车间内的破碎、筛分、干选等工艺未被收集的粉尘；封闭连廊废石转运未被收集的粉尘；废料仓（细）废石筛分未被收集的粉尘。未被集气罩收集的粉尘经车间内自由沉降和车间墙壁阻隔后无组织排放。车间内集气罩收尘效率按 90%计，脉冲式布袋除尘器除尘净化效率按 95%计，根据有组织排放量计算得出产尘量为 142.67t/a。无组织约占粉产生总量的 10%，原有工程无组织颗

粒物产生量 14.267t/a，喷淋降尘和封闭车间降尘效率按 90%计，则无组织排放量为 1.427/a。

（3）受料仓无组织颗粒物

本项目受料口位于三面围挡并带顶棚的料棚内，进深不小于 8m，进料门宽度不大于 6m。根据同类企业实际运行效果，通过类比其他选矿厂数据，上料粉尘产生量为 0.4kg/h，按照年有效运转时间（7920h）计算，无组织颗粒物产生量为 3.168t/a。入料口设置水喷淋抑尘，抑尘效率为 80%，经过核算，无组织粉尘产生量约为 0.634t/a，产生速率为 0.08kg/h。

（4）原矿堆场、铁精粉库、废料仓（粗）和废料仓（细）无组织颗粒物

铁矿石、铁精粉和废石在堆存和装卸过程中会产生一定的扬尘。其中原矿堆场设置防风抑尘网，并设置雾炮降尘设施；废料仓为封闭库房，库内设置抑尘装置；铁精粉库为封闭库房，库内定期洒水降尘。

物料堆存和装卸过程颗粒物产生量参照环境保护部发布的《大气可吸入颗粒物一次源排放清单编制技术指南（试行）》等 5 项技术指南的公告（公告 2014 年第 92 号）中《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》的堆棚扬尘源排放量计算方法进行计算。

一、矿石细料库风蚀扬尘排放系数 E_w 的计算

$$u^* = 0.4u(z)/ln\left(\frac{z}{z_0}\right) \quad (z > z_0) \qquad (1)$$

式中：

u(z)——地面风速，m/s。

z——地面风速检测高度，m，为 10m。

z_0——地面粗糙度，m，城市取值 0.6，郊区取值 0.2。本次计算取 0.2。

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

式中：u*——摩擦风速，m/s。计算方法见公式（1）。

u_t*——阈值摩擦风速，即起尘的临界摩擦风速，m/s，参考《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》中的表 15 中铁矿石的阈值摩擦风速为 6.3m/s，铁渣、

矿渣（路基材料）的阈值摩擦风速为 1.33m/s。

堆棚风蚀扬尘排放系数 E_w 的计算方法用下式计算：

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

式中：

E_w——堆棚风蚀扬尘的排放系数，kg/m²。

k_i——物料的粒度乘数。

n——料堆每年受扰动的次数。

P_i——第 i 次扰动中观测的最大风速的风蚀潜势，g/m²，通过公式（2）求得。

η——污染控制技术对扬尘的去除效率，%。

项目物料堆存过程颗粒物排放系数 E_w 计算参数及结果见下表。

表 3.1-9　堆棚风蚀扬尘颗粒物排放系数 Ew 计算参数及结果

项目	污染物	u(z) (m/s)	z(m)	Z_0(m)	u* (m/s)	u_t* (m/s)	P_i (g/m²)	E_w (kg/m²)
铁矿石	TSP	1.48	10	0.2	0.15	6.3	0	0
铁精粉	TSP	0.2	10	0.2	0.02	0.54	0	0
废石	TSP	0.2	10	0.2	0.02	1.33	0	0

铁矿石露天堆存，地面风速取平均风速 1.48m/s，精粉均在库内堆存，地面风速取 0.2m/s，根据此风速计算原料及产品堆存过程风蚀扬尘排放系数 Ew 均为 0，则在其他气象条件下的 Ew 也为 0。

二、物料装卸过程扬尘排放系数 E_h 的计算

$$E_h = k_i \times 0.0016 \times \frac{(\frac{u}{2.2})^{1.3}}{(\frac{M}{2})^{1.4}} \times (1-\eta) \quad (4)$$

式中：

E_h——为堆棚装卸扬尘的排放系数，kg/t。

k_i——物料的粒度乘数，参考《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》表 10 中 TSP 的粒度乘数为 0.74。

u——地面平均风速，m/s。

M——物料含水率，%。

η——污染控制技术对扬尘的去除效率，%。降尘措施控制效率参考《扬尘

源颗粒物排放清单编制技术指南》，堆场类型（密闭式）对 TSP 和 PM_{10} 的去除效率为 90%。物料装卸过程颗粒物排放系数 E_h 计算参数及结果见下表。

表 3.1-10　物料装卸过程颗粒物排放系数 Eh 计算参数及结果

位置	项目	污染物	k_i	M (%)	η(%)		u(m/s)	E_h(kg/t)
					降尘措施	封闭库房		
原矿堆场	铁矿石装卸	TSP	0.74	4	90	--	0.3	0.0013
铁精粉库	铁精粉装卸	TSP	0.74	6	74	90	0.2	0.00018
废料仓 1#、2#	石子	TSP	0.74	4	74	90	0.3	0.00033

堆存区的扬尘源排放量是装卸、运输引起的扬尘与堆积存放期间风蚀扬尘的加和，计算公式如下：

$$W_Y = \sum_{i=1}^{m} E_h \times G_{Yi} \times 10^{-3} + E_w \times A_Y \times 10^{-3} \quad (5)$$

式中：

W_Y——堆棚扬尘源中颗粒物总排放量，t/a。

E_h——堆棚装卸过程的扬尘颗粒物排放系数，kg/t，其估算公式见（1）。

m——每年物料装卸总次数。

G_{Yi}——第 i 次装卸过程的物料装卸量，项目运输车辆载重 40t。

E_w——料堆受到风蚀作用的颗粒物排放系数，kg/m^2，其估算公式见（2）。

A_Y——料堆表面积，m^2。

根据上述公式及相关参数，计算项目原料堆存过程产生的颗粒物。

原矿堆棚颗粒物排放量计算参数及结果见下表。

表 3.1-11　物料堆存过程颗粒物排放量计算参数及结果

位置	污染物	E_h(kg/t)	m（次）	G_{Yi}(t)	E_w (kg/m^2)	W_Y(t/a)	排放速率（kg/h）
原矿堆场	TSP	0.0013	25000	40	0	1.300	0.164
铁精粉库	TSP	0.00018	3000	40	0	0.022	0.0027
废料仓 1#、2#	TSP	0.00033	3250	40	0	0.043	0.0054

（5）矿石细料和废石转运仓磨选入料、细料和废石转运扬尘产生的无组织颗粒物

产生节点如下：

1）投料口入料过程产尘节点；

2）细料和废石皮带之间转运点产尘节点；

本次评价，球磨入料过程中产尘节点产尘量计算，采用交通部水运研究院和武汉水运工程学院提出的经验公式进行估算，估算公式如下：

$$Q=0.03\times u^{1.6}\times H^{1.23}\times e^{-0.28w}\times G$$

式中：Q-物料卸料产生粉尘量，kg；

H-物料落差

u-车间内地面平均风速，置于封闭车间内，平均风速取 0.2m/s；

w-物料含水率，取 4%计；

G-料仓上料量。

具体产尘节点产尘量计算结果见下表。

表 4.11-5　产尘点产尘量情况一览表

产尘点位		物料落差 H（m）	地面平均风速 u（m/s）	物料含水率 w	上料量 G（t）	粉尘产生量 Q（t）
磨选工艺矿石细料入料	1#	1.5	0.2	4%	450000	1.674
	2#				450000	1.674
细料转运		1	0.2	4%	450000	1.017
废石转运		1	0.2	4%	100000	0.226

细料和废石转运仓为封闭车间，污染物排放量见下表。

表 4.11-6　无组织排放量情况表

生产源		产生量（t/a）	处理效率	污染物名称	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
			封闭库房			
磨选工艺矿石细料入料	1#	1.674	85%	TSP	0.251	0.032
	2#	1.674	85%	TSP	0.251	0.032
细料转运		1.017	85%	TSP	0.152	0.019
废石转运		0.226	85%	TSP	0.034	0.004

（6）废料仓（细）和废料仓（粗）废石落料扬尘产生的无组织颗粒物

产生节点如下：

1）废料（粗）过程产尘节点；2）废料（细）过程产尘节点；

本次评价，球磨入料过程中产尘节点产尘量计算，采用交通部水运研究院和武汉水运工程学院提出的经验公式进行估算，估算公式如下：

$$Q=0.03\times u^{1.6}\times H^{1.23}\times e^{-0.28w}\times G$$

式中：Q-物料卸料产生粉尘量，kg；

H-物料落差

u-车间内地面平均风速，置于封闭车间内，平均风速取 0.2m/s；

w-物料含水率，取 4%计；

G-料仓上料量。

具体产尘节点产尘量计算结果见下表。

表 4.11-7　废料落料艺污产尘点产尘量情况一览表

产尘点位	物料落差 H（m）	地面平均风速 u（m/s）	物料含水率 w	上料量 G（t）	粉尘产生量 Q（t）
废料（粗）落料	1	0.2	4%	450000	0.371
废料（细）落料	1	0.2	4%	100000	0.159

废料落料过程污染物排放量见下表。

表 4.11-8　废料落料艺污染物无组织排放量情况表

生产源	产生量（t/a）	处理效率	污染物名称	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
		封闭库房			
废料（粗）落料	1.017	85%	TSP	0.056	0.007
废料（细）落料	0.226	85%	TSP	0.024	0.003

（7）运输扬尘

项目主要涉及原料、铁精粉等的运输，会有一定的扬尘产生，根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》，道路扬尘量等于调查区域所有铺装道路与非铺装道路扬尘量的总和，计算公式如下：

$$W_{Ri}=E_{Ri}\times L_R\times N_R\times(1-\frac{n_r}{365})\times 10^{-6}$$

式中：W_{Ri}——道路扬尘源中颗粒物 PM_i 的总排放量，t/a；

E_{Ri}——道路扬尘源中 PM_i 平均排放系数，g/（km·辆）；

L_R——道路长度，km；

N_R——一定时期内车辆在该道路上的平均车流量，辆/a，项目车流量；

n_r——不起尘天数，使用一年中降水量大于 0.25mm/d 的天数表示；

对于铺装道路，道路扬尘源排放系数采用下式计算：

$$E_{Pi} = k_i \times (sL)^{0.91} \times (W)^{1.02} \times (1-\eta)$$

式中：E_{Pi}——铺装道路的扬尘中 PM_i 排放系数，g/km（机动车行驶 1 千米产生的道路扬尘质量）；

K_i——产生的扬尘中 PM_i 的粒度乘数，推荐值详见下表。

表 3.1-12　铺装道路产生颗粒物的粒度乘数

粒径	TSP
粒度乘数（g/km）	3.23

sL——道路积尘负荷，g/m^2；

W——平均车重，t，平均车重表示通过某等级道路所有车辆的平均重量；项目运输车辆满载重 60t/辆，空载重 20t/辆；

η——污染控制技术对扬尘的去除效率，%，具体措施详见下表。

表 3.1-13　铺装道路扬尘源控制措施的控制效率

控制措施	控制对象	TSP 控制效率	PM_{10} 控制效率	$PM_{2.5}$ 控制效率
洒水 2 次/天	所有铺装道路	66%	55%	46%
喷洒抑尘剂	城市道路	48%	40%	30%
吸尘清扫（未安装真空装置）	支路	8%	7%	6%
	干路	13%	11%	9%
吸尘清扫（安装真空装置）	支路	19%	16%	13%
	干路	31%	26%	22%

本项目运输道路为水泥硬化铺装道路，选用铺装道路扬尘源排放系数计算公式进行计算，具体参数及计算结果见表 3.1-14 和表 3.1-15。

表 3.1-14　运输道路扬尘源计算参数及结果

项目	Ki（g/km）	sL（g/m^2）	W（t/辆）	η（%）	E_{pi}（g/km）
TSP	3.23	5.0	60（满载）	66	194.35
			20（空载）		63.37

表 3.1-15　项目运输道路扬尘排放量计算结果

项目	E_{Ri}（g/km.辆）		L_R（Km）	N_R（t/辆）	nr（天/a）	W_{Ri}（t/a）
铁矿石	满载	194.35	0.4	25000	65	1.594
	空载	63.37		25000	65	0.520
铁精粉	满载	194.35	0.11	3000	65	0.053

	空载	63.37		3000	65	0.017
废石	满载	194.35	0.20	3250	65	0.104
	空载	63.37		3250	65	0.034
合计						2.322

运输道路采用水泥地面硬化，定期对厂区道路路面的浮土清理，定期洒水抑尘，运输车辆加盖苫布，进出厂区的车辆采用洗车喷淋装置进行清洗，采取上述措施后可有效减小运输道路粉尘的无组织排放，采取上述降尘措施后，项目厂区范围内运输道路粉尘排放量为 1.47t/a。

（8）原有工程废气源强核算汇总表

原有工程废气源强核算汇总见下表。

表 3.1-16　项目废气源强核算汇总表

污染源	工艺	排放特征	污染因子	废气处理方式	排放量 t/a
破碎车间	破碎、筛分、干选和甩废等工艺	有组织	颗粒物	集尘装置（90%）+1 套脉冲布袋除尘器（95%）1#+一根 15m 高排气筒 P1	6.42
	破碎、筛分、干选和甩废等工艺	无组织	颗粒物	封闭库房、喷雾抑尘	1.427
受料仓	矿石破碎入料		颗粒物	半封闭、喷淋抑尘	0.634
原矿堆场	物料堆存和装卸		颗粒物	防风抑尘网、雾炮抑尘	1.300
铁精粉库				封闭厂房，定期对干化表堆洒水抑尘	0.027
废石仓（粗）（细）				封闭料仓	0.043
废石仓（粗）（细）	物料落料		颗粒物	封闭料仓	0.08
细料和矿石转运仓	磨选工艺矿石入料	有组织	颗粒物	封闭车间	0.502
	废石转运				0.034
	细料转运				0.152
运输道路	物料运输	无组织	颗粒物	道路硬化、洒水抑尘	1.47
合计		12.089			

3.1.10.2 废水

企业生产废水主要为选矿废水，采用尾矿库回水的工艺将废水处理后，流入回水井，经管道运输至厂区高位水池，回用于选厂生产使用，不外排。办公生活区采用防渗旱厕，职工生活污水泼洒抑尘，防渗旱厕定期清掏用做农肥。废水均回用不外排。

3.1.10.3 噪声

项目生产运行阶段噪声主要为破碎机、振动筛、球磨机、鼓风机、水泵等噪声振动较大的生产设备，采取基础减振及经厂房隔离和北侧墙体加装隔音棉的

降噪措施；运输车辆厂区减速慢行，禁止鸣笛，合理安排车辆运输时间，避开夜间等敏感时段等措施控制交通噪声。

3.1.10.4 固体废物

原有工程运行过程产生的固体废物包括生产固废、生活垃圾和化粪池底物，生产固废为布袋除尘器收集尘、废钢球、废润滑油、废油桶、尾矿。

1、生活垃圾：项目劳动定员为 50 人，年工作时间 330 天，生活垃圾产生量按照 0.5kg/人·d 计，年产生量为 8.25t/a，运送至环卫部门，由环卫部门统一处理；

2、化粪池底物：根据类比调查，年产生量为 1t/a，定期清掏，用作农肥；

3、一般工业固体废物：尾矿：产生量为 750000t/a；废料（粗）：产生量为 7 万 t/a；废料（细）：产生量为 3t/a；废钢球：产生量为 300t/a；除尘灰：根据破碎筛分工段大气污染物监测结果进行核算，脉冲式布袋除尘器除尘灰产生量约为 49.104t/a。

4、危险固废：废润滑油：产生量为 0.5t/a；废油桶：产生量为 0.2t/a，交由承德双然环保科技有限公司定期运输处置。

3.1.11 污染物达标排放情况

3.1.11.1 废气达标排放情况

2023 年 9 月 28 日，企业委托承德圣合环境监测有限公司对选厂内的有组织和无组织颗粒物进行了监测，选厂有组织排放颗粒物最大排放浓度为 7.4mg/m^3，满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)中表 6 大气污染物特别排放限值；选厂无组织排放颗粒物浓度最大排放浓度为 0.665mg/m^3，满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表 7 中无组织排放标准限值。

监测结果详见下表：

表 3. 1-17 固定污染源废气监测结果

检测点位	破碎车间布袋除尘器排气筒出口			
检测频次	第一次	第二次	第三次	平均值
排气筒高度（m）	15			
颗粒物排放浓度（mg/m^3）	5.3	7.4	6.6	6.4

表 3.1-18 无组织废气检测分析结果

总悬浮颗粒物分析结果（mg/m^3）				
采样点位	第一次	第二次	第三次	第四次
上风向 1#	0.087	0.099	0.111	0.123

下风向 2#	0.523	0.541	0.559	0.569
下风向 3#	0.620	0.636	0.649	0.665
下风向 4#	0.534	0.546	0.563	0.576

3.1.11.2 噪声达标排放情况

根据宽城宽安矿业有限公司常规检测（圣合(检)字 WT2023-2056），现有工程厂界噪声排放情况如下表所示：

表 3.1-19 厂界现状监测结果及评价结果　单位：dB(A)

厂界噪声监测点编号		监测结果[dB（A）]	厂界噪声标准值[dB（A）]
厂界西 1#	昼间	52	昼间：60 夜间：50
	夜间	46	
厂界北 2#	昼间	54	
	夜间	47	
厂界东 3#	昼间	56	
	夜间	48	
厂界南 4#	昼间	54	
	夜间	47	

检测结果显示，项目西厂界监测点声级昼间噪声最大值为 56dB（A），夜间噪声最大值为 48dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准要求。

3.1.12 现有工程存在的环境问题及整改要求

3.1.12.1 现有工程与《承德市建设国家绿色矿业发展示范区攻坚行动（2019 年）实施方案》符合性分析

根据《中共承德市委办公室承德市人民政府办公室关于印发《承德市建设国家绿色矿业发展示范区攻坚行动(2019 年)实施方案》的通知》(承办发〔2019〕3 号），现有与《承德市建设国家绿色矿业发展示范区攻坚行动（2019 年）实施方案》符合性分析见下表。

表 3.1-20　《承德市建设国家绿色矿业发展示范区攻坚行动（2019 年）实施方案》符合性分析

内容	《承德市建设国家绿色矿业发展示范区攻坚行动（2019 年）实施方案》要求	现状采取的措施	目标符合性
原矿堆场	对企业厂区内设置原矿堆场的，必须四面设置高于堆放物高度的封闭的抑尘墙或防风抑尘网，并采取喷淋抑尘措施防治扬尘污染	原矿堆场四面设防风抑尘网，并设水喷淋装置定期洒水抑尘	符合

成品库	禁止任何原料、成品、半成品物料露天堆存，必须通过全封闭输送带输送；严禁装载机露天装卸作业，原料、成品、半成品物料装卸必须在封闭库房内作业；原料库、成品库内地面长期保持湿润，车辆、装载机通过时无可视粉尘产生；在原料库和成品库的出口设置运输车辆必经之路的光电感应洗车喷淋装置，洗车喷淋装置具有冲洗车底、车轮及车身的功能。	全封闭式的精粉库房，并设置喷淋装置，保持地面长期湿润	符合
受料仓	一级破碎受料仓要建三面围挡并带顶的料棚，料棚进料门与受料口的进深长度不小于 8 米，每个进料门宽度不大于 6 米。受料仓上方设置除尘设施或喷淋抑尘装置，有效防止卸料扬尘外溢。	入料装卸口设置三面封闭的进料棚，进料棚的进深为 8m，进料门宽为 6m，同时，入料过程设置水喷淋装置	不符合
破碎筛分	非一级破碎及筛分设备，必须全部建设封闭式厂房，并配套建设除尘设施；选矿工段须建设封闭式生产车间，完善生产设施环保设备配备；铁矿的排气筒高度不低于 15 米，且高于周边 200 米范围内最高建筑物 3 米以上。其余矿山排气筒设置满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的规定。	生产车间封闭，各设备产尘点设水喷淋抑尘装置与集气装置，各工序收集的废气经 1 套布袋除尘器处理，处理后的气体由 1 根距地面 15m 高的排气筒排放	符合
皮带输送	皮带输送必须建设满足日常检修、清扫落料要求的全封闭皮带通廊；皮带通廊内物料皮带输送转运端的上部和下部产尘部位设置收尘、抑尘设施；皮带通廊最终下料端根据物料的含水率设置收尘或喷淋抑尘设施；物料转运系统必须实现全封闭，发生破损及时维修完善。	皮带输送机设置在封闭车间内，皮带落料点设置集气罩收集产生的粉尘	符合
道路及运输车辆	采场外的运输通道以及成品库房外运至公路路网的通道，必须按照三级公路硬化标准以水泥混凝土形式实现硬化；厂区道路应平整无破损，厂区无裸露地面；场区至公路路网运输的道路要按照三级公路绿化标准进行绿化；道路以外的场区也要全部实现硬化或绿化，每天定时清扫保洁、洒水抑尘；生产期间，道路路面（含采场）不间断清扫保洁、洒水抑尘，保持路面整洁、湿润不起尘，有效防止运输环节扬尘污染，满足大气污染防治措施有关要求；运输矿石、砂石料及铁精粉的重型货车（含入境重型货车）需进行密闭运输或采用具有加装苫盖措施的货车运输，并全程苫盖严密；货物装载高度不得超出车厢高度，不允许出现超载运输现象，避免出现因颠簸造成的物料遗撒；出料场（料库）和出厂区的车辆必须采用洗车喷淋装置对其进行冲洗。	厂区地面水泥硬化，利用洒水车洒水降尘，定期清扫地面；车辆苫盖，及时清理地面浮土；	厂区道路洒水不及时，车辆行驶时，厂内部分路段偶有起尘；

设施要求	除尘设施必须采用高效脉冲布袋除尘器等先进除尘方式，由具有环境治理设计资质的厂家或设计院进行专业设计；破碎、筛分设备的除尘风量、集气罩尺寸以及管道直径的设计要完全满足彻底解决生产设备无组织粉尘外溢需要（单台破碎、筛分设备的除尘设计风量按大于 12000m³/h 计算）；一级破碎入料口、产品皮带下料终端等产尘环节（含物料堆）应建设堆存区域全覆盖喷淋设施，配置供水、储水设施，并安装计量设施，供水管路采取保温措施确保冬季能够正常使用。	1、精粉库设置洒水抑尘设施； 2、设置了供水、储水设施，并安装计量设施，并采取保温措施。	符合
水污染防治循环利用	生产过程产生的工业废水经处理后循环利用，不得外排	生产废水循环使用不外排	符合
固体废物	一般固体废物应分类贮存、处置，禁止随意堆存，按照法律规定严格管理生产中产生的所有固体废物；危险废弃物应按照标准建设贮存场所，识别所有产生的危险废物，建立相关管理台账，按照法律法规要求处置产生的所有危险废物。	除尘器除尘灰收集后返回生产工序再利用，经尾矿车间将尾矿泵入尾矿库；废机油、废油桶收集后在厂区的危废贮存间暂存，定期交承德双然环保科技有限责任公司处置；生活垃圾集中收集后送附近生活垃圾集中收集点由环卫部门统一处置；化粪池定期清掏。	符合
噪声控制	破碎机、振动筛、引风机等噪声振动较大的生产设备，机座采用基础减振措施，加装减振器，并采取相应降噪措施，噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的相关要求	1、项目生产设备等均加装了基础减震垫，置于封闭彩钢车间内。	符合
监测监控	按照河北省委省政府印发的《<关于强力推进大气污染综合治理的意见>和 18 个专项实施方案》及河北省大气办印发的《<河北省燃煤锅炉改造提升三年作战计划>等 12 个专项计划和<河北省大气环境监测监控体系建设方案>等 4 个保障方案的通知》要求，各矿山企业料堆、料场安装在线环境空气质量监控系统，加强在线监测；各环节污染防治设施应按照规定分表计电，并连入市县两级监管平台	1、厂区安装在线环境空气质量监控系统； 2、各环节污染防治设施将按照规定分表计电，并连入市县两级监管平台。	符合
生态环境管理	完善应急相关设施，编制《突发环境事件应急预案》，并对方案进行评估、备案；按预案落实相关要求并定期进行应急演练	2022 年 12 月 26 日企业编制《突发环境事件应急预案》并完成备案。	符合
大气污染物排放限值	其他露天矿山大气污染物排放限值按《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的规定执行。	本项目为铁矿采选，执行《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）	符合
规范管理	企业厂区外污染防治责任区域、厂区外道路、采区、生产车间的固体废物(含污泥)及时清理、处置	厂区外分配污染防治责任区域，并按要求及时进行各种固体废物的清理和处置	符合

	完善“三防”制度，设置专职环保管理人员，管理人员要熟悉环保业务，具备企业日常环境管理经验，建立企业环境管理制度、严格岗位管理，明确岗位环保职责和日常环保行为规范、建立和落实环保岗位考核制度	设有专职环保管理人员，熟悉环保业务，具备相关管理经验；制定企业环境管理制度，明确了岗位环保职责和日常环保行为规范、建立和落实环保岗位考核制度	符合
	制定和落实生产设备设施和污染防治设施运行维护和管理制度，建立环保设施运行台账、固体废物生产、贮存、处置及运相关台账，确保各项设备设施稳定、正常运行	环评文件已要求制定。	
	落实环境污染报告制度、环境巡查制度、环保事故管理制度	环评文件已要求制定。	

3.2 拟建项目工程概况

3.2.1 项目概况

（1）项目名称：宽城宽安矿业有限公司尾矿资源综合利用建设项目

（2）建设单位：宽城宽安矿业有限公司

（3）法人代表：张相录

（4）建设性质：改扩建

（5）建设地点与大致四邻：项目选址位于宽城满族自治县峪耳崖镇将屯子村，选厂中心位置坐标为：118°34′28″E，40°28′17″N。项目地理位置图详见附图1。项目南侧、东南侧为林地，西侧为将屯子村，北侧距长河约200m。距离本项目最近敏感点为西侧40m处的将屯子村。

（6）建设内容及规模：项目建设生产车间等建筑1000平方米，购置浮选机、搅拌槽、浓密机等设备。建成后利用尾矿资源年产磷精粉4万吨，

（7）职工人数及工作制度：拟建项目不新增劳动定员，依托原有项目的劳动定员和工作制度。项目劳动定员10人，年运行时间为330天，采用每天3班制工作制度，每班8小时。

（8）项目投资：项目总投资1500万元，其中环保投资估算为30万元，占总投资的比例为2%。

3.2.2 项目实施情况

目前本项工程主要为厂房拆除、建设和设备安装。

生产设备预计于2024年9月进行安装及建设，2024年12月完成并投入生

产。

3.2.3 主要建设内容

本项目新建磷浮选系统，尾矿处理工艺依托在建选铁项目。项目主要建设内容详见下表。

表 3.2-1　主要建设内容一览表

工程内容			主要建设内容	备注
主体工程	选磷车间		选磷车间为钢结构车间，占地面积为 950m^2，H=20m，由北向南布置药剂储存、制备区、浮选区	新建
储运工程	磷精粉库		占地面积为 50m^2，H=15m，南侧布置有过滤机，精矿经过过滤脱水后置于磷精粉库储存	新建
	尾矿库		最终堆积标高 610.0m，总坝高 192m，总库容 961 万 m^3，剩余库容 247 万 m^3。	依托现有
	运输车辆		包括运输车、装载机、翻斗车、洒水车等，若干，物料转运等过程使用，选厂出入口附近建设洗车喷淋装置	依托现有
公用工程	给水		本项目生产用水主要由长河提供，生活用水依托选厂自备水井设施	依托现有
	供电		本项目供电由原项目铁选厂提供。年耗电量为 418 万 Kwh	依托现有
	供暖		选厂冬季取暖采用电取暖	/
环保工程	废气		磷精粉堆存在全封闭结构的厂房内，库内地面硬化，并在各物料堆存区定期洒水	新建
	噪声		选用低噪声设备，基础减振，北侧厂房加装隔音棉，设备定期维护和保养	新建
防渗工程	尾矿库		尾矿库下游修建截渗墙，截渗墙采用 C30 钢筋砼结构，抗渗等级 P6，抗冻等级 F150，保护层厚度 40mm；截渗墙内侧铺设复合土工膜 150g/0.35mm/150g；截渗墙采用全断面开挖，施工完成后进行两侧均匀上升回填。	新建
辅助工程	事故池		钢筋混凝土结构，8m*25m*4.5m、8m*12m*4.5m，位于选矿厂西侧，用以盛装事故状态下的废水。	依托现有
	L 型事故泵池		钢筋混凝土结构 6.2m*2.5m，位于选磷车间内，用以盛装事故状态下的废水。	新建
	消力池		为钢筋混凝土结构，9m*3.5m*3m	依托现有
	集水池		为钢筋混凝土结构，9m*3.5m*3m	依托现有
依托工程	废水		尾矿浆输送至弯沟尾矿库，经过滤后回用于生产	依托现有
	固体废物	生活垃圾	本项目不设置办公室等生活设施，办公区依托原选厂生活设施，生活垃圾集中收集后由环卫部门统一处置	依托现有
		浮选药剂桶、	由厂家统一回收	/

		浮选药剂包装		
		尾矿	依托原铁选厂弯沟尾矿库进行堆存	依托现有
		危险废物	依托原厂区危险废物暂存间，面积为30m^2。用于暂存废润滑油、废油桶，危险废物贮存间内分区、分类暂存，并设标识。危险废物贮存间应为封闭结构，能做到防风、防雨、防晒、防渗；地面铺设防渗材料，防渗系数K≤10^{-10}cm/s。	依托现有
	风险		管道尾矿浆泄露风险事故，依托原选厂事故池在拟建厂区厂区的西侧（下游），事故池容积为1300m^3。	依托现有

3.2.4 选厂总平面布置

本项目位于宽城满族自治县峪耳崖镇将屯子村，选厂主要分为生产区和办公区。生产区主要为原矿堆场、破碎车间、磨选车间、细料、废石转运仓、选磷车间、磷精粉库。项目主要分为生产区和办公区。生产区主要为原矿堆场、破碎车间、磨选车间、尾矿车间、废料仓（细料）、废料仓（粗料）、细料废石转运仓、铁精粉库。原矿堆场位于生产区内东南侧，主要为原矿石堆存；破碎车间位于生产区内东南侧，主要为磨选车间进行给料；磨选车间位于生产区西侧，主要为研磨矿石，磨选车间西侧为铁精粉库；细料废石转运仓位于破碎车间和磨选车间之间；尾矿车间在生产区西侧，主要为输送尾矿；选磷车间位于厂房北侧，主要为从尾矿中选取磷；磷精粉库位于厂区西北侧，主要用于储存磷精粉；废料仓（粗料、细料）位于厂房东侧，主要为堆放料石；尾矿浆由尾矿车间渣浆泵送至尾矿库内堆存，清水回用于选矿生产。事故水池位于厂区的西北侧。办公区依托原有现场办公区，位于生产区西北角。生产区工程平面布置图见附图5。

3.2.5 项目占地

选厂全厂占地面积36686m^2（约55亩），本项目总建筑面积1000m^2。

3.2.6 项目产品方案

年处理铁选厂产生的铁尾矿75万吨，年产品位30%磷精粉4万吨。

3.2.7 项目原辅材料及能源消耗情况

项目所用原辅材料及能源消耗情况见下表。

表 3.2-2　项目原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	名称		包装形态及形式	年用量	单位	备注
1	铁尾矿		--	750000	t/a	选厂现有选铁项目产生的尾矿
2	用水量	循环用水量	--	1897796.6	m^3/a	长河和自备井
		新鲜用水量		9345.6		
3	电		--	418	万度/a	选厂现有输电线路提供
4	浮选药剂	脂肪酸类捕收剂	灌装/液态	1000	t/a	/
		水玻璃	灌装/液态	600	t/a	/
		氧化石蜡皂	桶装/膏状	300	t/a	/
		MES	袋装/粉状	300	t/a	/
5		水玻璃	罐装/液态	500	t/a	/

（1）铁尾矿主要成分及矿物组成

尾矿成分分析及矿物组成见下表。

表 3.2-3 铁尾矿主要成分分析表

化学成分	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	CaO	MgO	K_2O	Na_2O
含量，%	43.29	9.14	5.06	16.54	10.76	0.98	1.54
化学成分	SO_3	P_2O_5	TiO_2	MnO	LOI	FeO	
含量，%	0.05	1.90	1.68	0.05	1.45	7.06	

（2）浮选药剂的理化性质

氧化石蜡皂：其化学式为 RCO_2Na，红褐色，膏状物或粉状物溶于水。先由石蜡在高温下氧化后，生成 C_5-C_{32} 脂肪酸后，经皂化分离，闪蒸提纯后制得。主要用有色金属矿和黑色金属矿及非金属矿作为捕收剂、起泡剂使用。氧化石蜡皂因含有 C_{18}-C_{32} 以上长链脂肪酸，能与多种矿物金属表面生成络合物，可大幅度提高矿表面的疏水性，同时也兼备起泡性，因而能取代多种脂肪酸皂类的阴离子捕收剂，用于多种矿产品的浮选工艺。对有色金属和氧化矿具有优良的浮选性能和捕收性能，兼有起泡性，易溶于水，有较强洗涤能力，无毒，并有较好的生物降解性。

脂肪酸：是指一端含有一个羧基的长的脂肪族碳氢链，是有机物，直链饱和脂肪酸的通式是 C(n)H(2n+1)COOH，低级的脂肪酸是无色液体，有刺激性气味，高级的脂肪酸是蜡状固体，无可明显嗅到的气味。脂肪酸是最简单的一种脂，它

是许多更复杂的脂的组成成分。脂肪酸在有充足氧供给的情况下，可氧化分解为CO_2和H_2O，释放大量能量，因此脂肪酸是机体主要能量来源之一。脂肪酸主要用于制造日用化妆品、洗涤剂、工业脂肪酸盐、涂料、油漆、橡胶、肥皂等。

水玻璃：俗称泡花碱，是一种水溶性硅酸盐，其水溶液俗称水玻璃，是一种矿黏合剂。其化学式为R_2OnSiO_2，式中R_2O为碱金属氧化物，n为二氧化硅与碱金属氧化物摩尔数的比值，称为水玻璃的摩数。无色正交双锥结晶或白色至灰白色块状物或粉末。能风化。在100℃时失去6分子结晶水。易溶于水，溶于稀氢氧化钠溶液，不溶于乙醇和酸、熔点1088℃。低毒，半数致死量(大鼠，口)1280mg/kg(无结晶水)。粘结力强、强度较高，耐酸性、耐热性好，耐碱性和耐水性差。

脂肪酸甲酯磺酸盐（MES）：化学成分为脂肪酸甲酯磺化物，25℃微黄或白色粉状、片状，阴离子表面活性剂、钙皂分散剂，具有优良的去污性、抗硬水性、低刺激性。

3.2.8 项目设备使用情况

项目主要设备见下表。

表3.2-4　主要生产设备表

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
1	搅拌槽	ZBSK-3500×3500	2台	矿浆搅拌
2	浮选机	KYF-38	5台	粗扫选
3	浮选机	XCF-8	5台	精选
4	搅拌槽	ZYJ-2500×2500	3台	药剂备用1台
5	药剂输送泵	--	10台	3用5备
6	6/4X-AH	--	2	1用1备
7	离心鼓风机	C90-1.5	2台	1用1备，变频
8	振动斜板浓密机	ZXN-1500	1台	--
9	盘式真空过滤机	ZPG-30	2套	1用1备
10	精矿皮带机	--	2台	1用1备
11	电动桥式起重机	--	1台	Q=10t，H=16m
12	精粉泵	--	2台	1用1备

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
13	直线筛	2448	1 台	隔渣
14	圆筒筛	6*2.4	1 台	筛分

3.2.9 项目主要经济技术指标

项目的主要技术指标情况见下表。

表 3.2-5　项目主要经济技术指标一览表

序号	项目名称		单位	数量
一	选矿			
1	铁尾矿		t/a	750000
2	磷精粉	产量	t/a	40000
3		品位	%	30%
4		回收率	%	84.56
二	能耗			
1	年用水量	循环用水量	t/a	356400
		新鲜用水量		389103
2	年耗电量		万 KW·h	418
三	全年生产天数		天	330
四	投资			
1	总投资		万元	1500
2	环保投资		万元	30

3.2.10 物料平衡和元素平衡

3.2.10.1 物料平衡

项目物料平衡情况见下表。

表 3.2-6　项目物料平衡数据汇总表（单位：t/a）

进料			出料		
序号	项目	用量（吨）	序号	项目	产量
1	铁尾矿	750000	1	磷精粉	40000
	--	--	2	粉尘	0.013
	--	--	3	尾矿	710000
合计		750000	合计		750000

3.2.10.2 元素平衡

项目元素平衡情况见下表。

表 3.2-7　磷元素平衡数据汇总表（单位：t/a）

进料				出料			
原料名称	投入量	品位	投入量	产出物	产出量	品位	产出量
铁尾矿（自有）	750000	1.9%	14250	磷精粉（P_2O_5）	40000	30%	12000
---	---	---	---	粉尘	0.013	30%	0.0039
---	---	---	---	尾矿	710000	0.32%	2249.99
合计			14250	合计			14250

3.2.11 储运工程

本项目原料铁尾矿来源为宽城满族自治县将屯子铁矿年处理 100 万吨采选项目。项目磷精粉库采取棚化封闭措施，每日对磷精粉进行洒水降尘；本项目年产磷精粉 4 万吨，日生产量为 133.3t，磷精粉密度按 2.5g/cm^3 计，则日折合磷精粉的体积为 33m^3。项目磷精粉库建筑面积 50m^2，有效利用面积按 80%计，磷精粉堆存有效高度 6m，总有效容积 240m^3，则磷精粉库能满足至少 7 天的磷精粉周转要求，储存设施容积设计合理。项目尾矿排入弯沟尾矿库内。

3.2.12 依托工程

3.2.12.1 尾矿库依托可行性分析

（1）选磷后尾砂性质情况

本项目尾矿不在《国家危险废物名录》（环境保护部、国家发展和改革委员会令第 1 号）内。根据《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）：未列入《国家危险废物名录》，具有腐蚀性、毒性、易燃性、反应性中一种或一种以上危险特性的固体废物，不属于危险废物。宽城宽安矿业有限公司所用矿石与承德丰源科技有限公司所用矿石属于同一矿脉，生产过程中铁选均采用磁选工艺，宽城宽安矿业有限公司拟上选磷工采用的浮选工艺与丰源科技所用选磷工艺一致，均为正浮选，因此本次评价引用选磷尾砂水浸检测数据可行。项目原料尾砂的腐蚀性鉴别见表 3.2-8，浸出液毒性鉴别见表 3.2-9。

表 3.2-8　原料尾砂腐蚀性鉴别结果表

项目	PH
实验结果	7.96
《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》（GB5085.1-2007）	pH≥12.5 或 pH≤2.0 为具有腐蚀性的危险废物
检测结果	不具有腐蚀性

表 3.2-9　原料尾砂浸出液毒性鉴别结果表

监测项目		本项目原料尾砂	《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》GB5085.3-2007 表 1 标准 mg/L	单项判定	备注
铜（以总铜计，mg/L）		ND	≤100	符合	依据 HJ/T299-2007 浸提
锌（以总锌计，mg/L）		ND	≤100	符合	
镉（以总镉计，mg/L）		ND	≤1	符合	
铅（以总铅计，mg/L）		ND	≤5	符合	
总铬（mg/L）		0.026	≤15	符合	
铬(六价)（mg/L）		ND	≤5	符合	
烷基汞（mg/L）	甲基汞	ND	不得检出	符合	
	乙基汞	ND	不得检出	符合	
汞（以总汞计，mg/L）		ND	≤0.1	符合	
铍（以总铍计，mg/L）		ND	≤0.02	符合	
钡（以总钡计，mg/L）		0.0102	≤100	符合	
镍（以总镍计，mg/L）		ND	≤5	符合	
总银（mg/L）		ND	≤5	符合	
砷（以总砷计，mg/L）		ND	≤5	符合	
硒（以总硒计，mg/L）		ND	≤1	符合	
无机氟化物（mg/L）		0.371	≤100	符合	
氰化物（以 CN^-计，mg/L）		＜0.0001	≤5	符合	

由以上检测结果可知：

1）腐蚀性鉴别结果表明：原料尾砂的 pH 值为 7.96，不在《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》（GB5085.1-2007）规定的 pH≥12.5 或 pH≤2.0 范围内，由此判断，本项目尾矿砂不属于具有腐蚀性的危险废物。

2）浸出毒性鉴别结果表明：原料尾砂浸出液中重金属污染物均低于《危险废物鉴别标准—浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）中规定的浸出液最高允许浓度，由此判定本项目尾矿砂不属于具有浸出毒性的危险废物。

由以上分析可知，本项目尾矿砂不在《国家危险废物名录》（环境保护部、国家发展和改革委员会令第 1 号）内，不具有腐蚀性、毒性、易燃性、反应性，不属于危险废物。

本项目按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）对尾矿砂进行第Ⅰ、Ⅱ类一般工业固体废物鉴别，一般工业固体废物鉴别结果。

表 3.2-10 一般工业固体废物鉴别结果表

监测项目		本项目原料尾砂	《污水综合排放标准》GB8978-1996 中一级标准 mg/L	单项判定	备注
总汞（mg/L）		ND	≤0.05	符合	依据 HJ 577-2010 浸提
烷基汞（mg/L）	甲基汞	ND	不得检出	符合	
	乙基汞	ND		符合	
总镉（mg/L）		ND	≤0.1	符合	
总铬（mg/L）		0.021	≤1.5	符合	
六价铬（mg/L）		ND	≤0.5	符合	
总砷（mg/L）		ND	≤0.5	符合	
总铅（mg/L）		ND	≤1.0	符合	
总镍（mg/L）		ND	≤1.0	符合	
总铍（mg/L）		ND	≤0.005	符合	
总银（mg/L）		ND	≤0.5	符合	
总α放射性，Bq/L		ND	≤1	符合	
总β放射性，Bq/L		ND	≤10	符合	
pH（无量纲）		7.9	6-9	符合	
五日生化需氧量 BOD_5（mg/L）		7.1	≤20	符合	
化学需氧量 COD_{Cr}（mg/L）		24	≤100	符合	
氨氮（以 N 计，mg/L）		ND	≤15	符合	
氟化物（mg/L）		1.52	≤10	符合	
磷酸盐（以 P 计，mg/L）		0.22	≤0.5	符合	
总铜（mg/L）		0.07	≤0.5	符合	
总锌（mg/L）		ND	≤2.0	符合	
总锰（mg/L）		ND	≤2.0	符合	
总铁（mg/L）		ND	--	符合	
挥发酚（以苯酚计，mg/L）		ND	≤0.5	符合	
石油类（mg/L）		0.66	≤10	符合	
总氰化物（mg/L）		ND	≤5	符合	
硫化物（mg/L）		ND	≤1.0	符合	
色度（稀释倍数）		30	50	符合	
SS		17	70	符合	
总硒（mg/L）		ND	0.1	符合	

一般工业固体废物鉴别结果表明：原料尾砂浸出液中任何一种污染物浓度均未超过《污水综合排放标准》（GB8978-1996）最高允许排放浓度，且 pH 值在 6～9 之间。

（2）放射性情况

依照《矿产资源开发利用辐射环境监督管理名录》（2020 年 11 月 25 日印发）环评类别为环境影响报告书（表）且已纳入上述名录中的矿产资源开发利用建设项目，建设单位应在环境影响报告书（表）中给出原矿、中间产品、尾

矿、尾渣或者其他残留物中铀（钍）系单个核素活度浓度是否超过 1 贝可/克（Bq/g）的结论。

本项目矿石来源与承德京联实业集团有限公司来源相同，均来自承德京城矿业集团有限公司孤山子铁矿提供。

本项目依据承德京联实业集团有限公司对矿石及砂石骨料进行的放射性检测，检测结果显示，本项目原矿及砂石骨料 ^{238}U、^{226}Ra、^{232}Th、^{40}K 的浓度均未超过 1 贝可/克（Bq/g），对周边环境辐射影响较小，无需开展辐射影响分析。

原料及砂石骨料放射性水平检测结果见下表。

表 3.2-11 原料尾矿砂放射性水平检测结果一览表

监测物质名称	检测项种类及浓度（Bq/kg）			
	^{238}U	^{226}Ra	^{232}Th	^{40}K
原料	＜5.1	6.36	4.64	208
砂石骨料	＜5.1	5.26	5.20	31.4

（3）弯沟尾矿库情况

库区位于河北省宽城满族自治县峪耳崖镇将屯子村弯沟内，距县城约 30km，中心坐标：40°27′40″，118°35′27″。尾矿库下游约 200m 处为长河最终堆积标高 610m，总坝高为 192m。库容量 961 万立方米，为尾矿库为二等库。

宽城宽安矿业有限公司铁选厂尾矿浆全部排入本项目选磷车间作为选磷原料，选磷后剩余尾矿浆全部排入弯沟尾矿库，剩余库容 247 万 m^3，选磷后排放尾矿砂 71 万 t/a，剩余使用年限约 5.2 年。

3.2.12.2 事故池依托可行性分析

项目依托企业现有的事故池，事故池在拟建厂区西北侧，事故池两座，容积分别为 900m^3、400m^3，在车间内设置集水沟，集水沟终点设置事故泵池一座，用于收集车间内事故跑冒的矿浆。浮选药剂泄露后通过厂区收集措施排至选厂事故池，用罐车进行抽至罐车暂存，待浮选设备完成维修正常运转后，收集的药剂回用于选磷车间。

根据《选矿厂尾矿设施设计规范》，事故池的容积按 20min 正常矿浆量和尾矿浆输送管道倒空管段尾矿浆量之和确定，根据企业提供资料，选铁正常生产条件下，磨选车间处理矿浆量约 12000m^3，磨选车间 20min 矿浆量为 166.7m^3，尾矿管道倒空管段尾矿浆量为 40m^3，尾矿库输送管道倒空管段尾矿浆量 150m^3。

选磷工艺正常生产条件下，处理尾矿量为1136.4m³，选磷车间尾矿用水量为6408m³，则本项目选磷工艺处理尾矿浆量为7544.4m³，因此20min正常矿浆量为104.8m³；则非正常状况下尾矿浆最大排放量为461.5m³。项目原有事故池总容积为1300m³，故事故池满足使用条件。

3.2.12.3 危险废物贮存间依托可行性分析

企业现有危险废物贮存间1座，占地面积30m²，危险废物贮存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行防风、防雨、防腐、防渗。项目产生的危险废物主要是废润滑油和废油桶等。经收集后，通过各自的容器盛装，在危险废物贮存间内分区、分类暂存，并设标识。现有危废间面积满足使用需要，贮存能力富余，具有依托可行性。

3.2.13 公用工程

3.2.13.1 给水工程

项目用水主要为职工生活用水、生产用水和浮选药剂溶解用水用水。其中：生活用水为新鲜水，来自厂区自备水井；生产用水来源为新鲜水和循环水，分别经厂区地表水高位水池（主要作用是补充水）和生产循环水回水井，返回选厂循环使用，药剂溶解用水为新鲜水。本项目以宽城满族自治县峪耳崖镇将屯子村长河取水作为生产水源，项目高位水池位于场区内。

1、项目生活用水：

本项目不新增定员，由现有厂区进行内部调配，调配10人，不新增生活用水。

2、项目生产用水

生产用水：本项目用水主要为磷精粉库降尘用水、浮选药剂溶解用水、选磷用水、道路抑尘用水。其中道路抑尘用水依托现有工程，用水量不变，项目选磷用水为铁尾矿浆带入水。因此本项目新增生产用水主要为磷精粉带走水量和尾矿带走水量、磷精粉库降尘用水、浮选药剂搅拌用水，来源为新鲜水。

（1）选磷用水：铁尾矿带入水为3948021m³/a（11963.7m³/d），其中循环用水量3564000m³/a（10844m³/d），新鲜用水量384021m³/a（1163.7m³/d）。其中尾矿带走水量378272.4m³/a（1146.28m³/d），磷精粉带走水量3999.6m³/a（12.12m³/d），跑冒滴漏1749m³/a（5.3m³/d）。

（2）磷精粉库降尘用水：按 2.0L/m²·次计，项目堆棚面积为 50m² 计，其平均每天降尘次数 4 次，降尘用水量为 120m³/a（0.4m³/d）。

（3）项目浮选药剂溶解用水，根据企业提供资料，药剂搅拌用水量为 4950m³/a（15m³/d）。

综上所述，项目生产运行阶段总用水量 3953103m³/a（11979.1m³/d），循环用水量 3564000m³/a（10844m³/d），新鲜用水量 389103m³/a（1179.1m³/d）。

3.2.13.2 排水工程

项目实行雨污分流制，雨水采用自排水的方式。项目产生的污水主要是选矿废水和生活污水。

1、生活污水

生活用水主要为职工盥洗废水，主要污染物为 COD、BOD_5、NH_3-N、SS 等。本项目不新增定员，由现有厂区进行内部调配，调配 10 人，不新增生活用水，职工盥洗废水用于厂区泼洒抑尘，厂区设防渗旱厕，定期清掏用作农肥。

2、生产废水

（1）项目磷精粉库洒水降尘用水全部蒸发损耗，无废水排放。厂区道路泼洒抑尘废水全部蒸发损耗，无废水外排。

（2）选矿废水：本项目建成后，废水量为 3564000m³/a（10844m³/d），选矿废水返回选厂生产循环水回水井，返回车间用于选铁、选磷工艺循环使用，废水闭路循环不外排。

3、项目排水情况汇总

综上，项目废水全部综合利用，不外排。项目循环水量情况详见下表。

表 3.2-13　项目循环水量情况汇总表

序号	用水工序		所需用水来源	用水定额	用水量（m³/d）	消耗量（m³/d）	废水量（m³/d）	循环用水量（m³/d）	废水去向
1	磷精粉库抑尘用水		生产循环水，定期补充新鲜水	2.0L/m²·次	0.4	0.4	0	0	全部蒸发损耗
2	选磷用水	浮选药剂溶解水		--	15	0	15	15	返回选厂集水池，供本厂选矿循环使用
		选矿用水	铁尾矿带入	--	11963.7	1119.7	10844	10844	
3			磷精粉	--	12.12	12.12	0	0	随磷精粉带走

序号	用水工序		所需用水来源	用水定额	用水量（m^3/d）	消耗量（m^3/d）	废水量（m^3/d）	循环用水量（m^3/d）	废水去向
4			跑冒滴漏	--	5.3	5.3	0	0	蒸发损耗
合计					11996.52	1137.5	10859	10859	--

水平衡情况如下图所示：

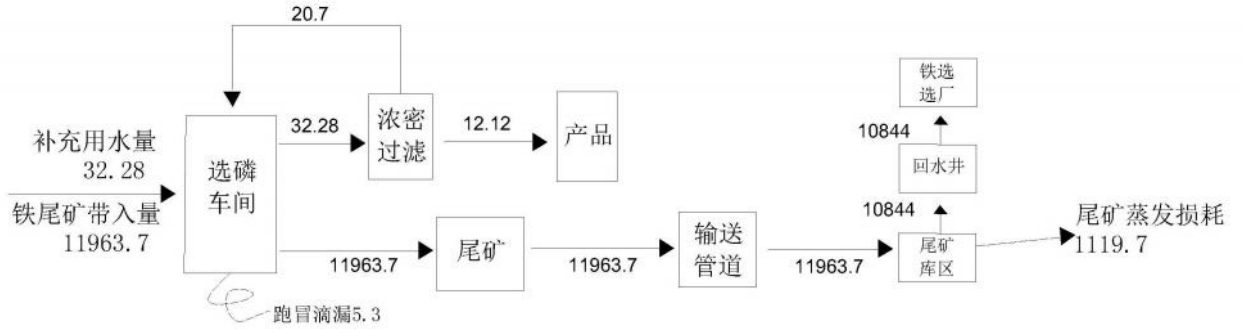


图 3.1-3　项目水平衡情况示意图（m^3/d）

3.2.13.3 供电工程

选厂供电来自峪耳崖镇供电所，全年新增用电量为 418 万 kW·h。

3.2.13.4 供热工程

生产车间冬季值班采用电取暖。

3.2.14 项目工艺流程及产排污环节分析

工艺流程及产排污节点示意图如下图所示：

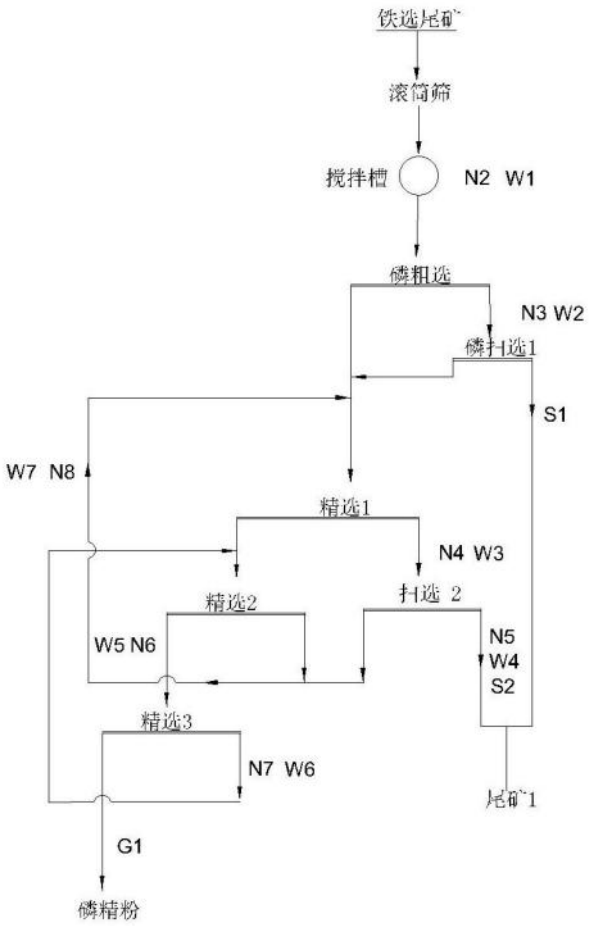


图 3.1-4　工艺流程及产排污节点

1、生产工艺

项目利用在建选铁项目产生的尾矿进行选磷，采用“一粗+一扫＋三精”的生产工艺，浮选工艺对 pH 值没有严格要求，以弱碱性为宜（pH=7.5 左右），浮选过程不需要加酸加碱，浮选工艺为正浮选。铁选尾矿在进入选磷车间前先经过滚筒筛将大粒径的尾矿筛出。

一级粗扫选：磁选尾矿经过一次粗选以后，尾矿流经粗扫选机进行进一步扫选，扫选过程投加少量的浮选药剂，对尾矿中的少量剩余磷矿进行进一步浮选，扫选后的选出的中矿进入下一步精选机进行精选，尾矿经排尾尾矿泵送入宽城宽安矿业有限公司尾矿车间。

一级精选：一级粗选尾矿及一级扫选出来中矿经自流流入一级精选机进行一级精选，精选后的精矿进入下一级精选，精选后的尾矿进入一级精扫选机进行一级精扫选。

二级精选：一级精选的精矿自流入二级精选机，进行二级精选，经过二级精选的精矿进入下一级精选，二级精选的尾矿返回进入一级精选，形成闭路循环。

三级精选：二级精选的精矿自流入三级精选机，进行三级精选，经过三级精选的精矿经过脱水后经皮带输送至精粉库储存，三级精选的尾矿返回进入二级精选，形成闭路循环。

一级精扫选：一级精选的尾矿经过一级精扫选，扫选出来的中矿返回至一级精选形成闭路循环，扫选后的尾矿经排尾尾矿泵送入宽城宽安矿业有限公司尾矿车间。

浮选药剂制备及浮选过程为常温浮选，冬季加热采用电加热供热保证浮选过程的温度要求。浮选药剂用量为（水玻璃为 100g/t，复合捕收剂为 400g/t）。

2、湿排工艺（依托在建项目）

尾矿输送至尾矿车间，通过渣浆泵泵至尾矿库；选出的精矿经过浓缩过滤经皮带输送至磷精粉库储存，生产废水主要为尾矿含水通过尾矿泵泵至尾矿库，经过滤后流入回水井，供车间循环利用。

项目产排污节点分析汇总情况一览表详见下表：

表 3.2-14　项目产污节点一览表

污染物类型	排污节点	主要污染物	排放特征		环保措施
废气	G1（磷精粉装卸、堆存）	颗粒物	无组织	连续	车间封闭，地面硬化并定时洒水降尘，并对精粉料堆定期洒水降尘
	选磷车间	臭气	无组织	连续	车间封闭，厂区种植植被
	道路输运	颗粒物	无组织	间断	运输车辆车斗采用苫布苫盖，厂区地面非硬即绿，洒水降尘等；厂区出口设置洗车平台
噪声	N1~N8（生产过程）	滚筒筛、搅拌槽、浮选机、鼓风机、渣浆泵、水泵过滤机等设备运行	连续		厂房隔声、吸声、基础减振等
固废	S1（选矿）	尾矿	连续		泵至尾矿库进行处置
	选矿	废浮选药剂桶	间断		厂家回收
	设备维护、检修	废润滑油	间断		承德双然环保科技有限公司定期处理
		废油桶	间断		
	职工生活	生活垃圾	间断		集中收集，由当地环卫部门统一处理
	化粪池	底泥	间断		定期清掏用作农肥

3.3 技改后全厂工程概况

3.3.1 全厂工程组成

项目技改后全厂工程组成如下：

表 3.3-1　全厂工程组成

类别	建筑名称	主要建设内容	备注
主体工程	破碎车间	1F，建筑面积 1700m^2，高度 15m，彩钢封闭式车间，1 条年破碎 100 万吨铁矿石生产线	现有
	磨选车间	1F，建筑面积 1800m^2，彩钢封闭式车间	现有
	尾矿车间	1F，建筑面积 1500m^2，彩钢封闭式车间	现有
	选磷车间	1F，钢结构车间，占地面积为 950m^2，H=20m	新建
	细料废石转运仓	1F，建筑面积 800m^2，彩钢封闭式车间	现有
	皮带廊道	2 条长度分别 40m、10m,使用彩钢进行全封闭	现有
辅助工程	高位水池	4.5m*5m，钢结构	现有
	事故池	建筑面积 1300m^2，混凝土结构	现有
	集水池（尾矿库）	9m*3.5m*3m,钢筋混凝土结构	现有
	消力池（尾矿库）	9m*3.5m*3m,钢筋混凝土结构	现有
	库房	1F，建筑面积 240m^2 钢筋混凝土结构	现有
	办公场所	2F，建筑面积 300m^2，混凝土结构	现有
	洗车平台	厂区出入口附近建设一座洗车喷淋装置，对进出厂区的车辆车底、车轮及车身进行冲洗	新建
储运工程	原矿堆场	1 座，露天堆存，占地面积 3600m^2	现有
	铁精粉库	1F，建筑面积 1000m^2，彩钢封闭式车间。	现有
	废料仓（细料）	占地面积 50m^2，钢筋混凝土基础，配彩钢进行密封。	现有
	废料仓（粗料）	占地面积 250m^2，轻钢结构，彩钢进行封闭。	现有
	磷粉库	1F，钢结构车间，占地面积为 50m^2，H=15m	新建
	尾矿库	最终堆积标高 610.0m，总坝高 192m，总库容 961 万 m^3，剩余库容 247 万 m^3。	现有
	运输车辆	包括运输车、装载机、翻斗车、洒水车等，若干，物料转运等过程使用。	现有
公用工程	给水	生产	新鲜水，取自长河地表水	现有
			选矿循环水	现有
		生活	厂区自备井	现有
	排水	生产废水	项目选矿废水尾矿浆经过尾矿库沉淀澄清后，返回车间循环使用，不外排。	现有
		生活污水	职工生活污水泼洒抑尘，防渗旱厕定期清掏用作农肥。	现有
	供电	项目用电由峪耳崖镇引出，本厂设变电设施。项目全年用电量为 1840 万 kw▪h/a。		现有
	供暖	厂区不设锅炉，办公区冬季采暖采用空调。选厂各车间冬		现有

		季不采暖。	
环保工程	废气治理工程	铁精粉库和废料仓（粗）采用封闭式库房，每天洒水抑尘。	现有
		原料堆场四周设防风抑尘网，同时对原料堆场装卸作业期间降低卸料高度，控制卸料速度，堆场内利用雾炮降尘。	现有
		一级破碎受料仓要建三面围挡并带顶的料棚，料棚进料门与受料口的进深长度大于 8 米，每个进料门宽度不小于 6 米。受料仓上方设置除尘设施或喷淋抑尘装置。	现有
		破碎厂车间采用封闭车间，原矿石破碎、筛分、转运等过程产尘点上方设置水喷淋抑尘+集气罩收集产生的粉尘。废气经引风机引至一套除尘器进行处理，经布袋除尘器收集后经 P1#15m 高排气筒排放。	现有
		矿石细料和废石转运仓采用封闭车间，矿石细料转运、磨选入料和甩废废石转运过程产生的扬尘无组织排放	现有
		废石转运皮带输送廊道全封闭，连接细料废石转运仓和废料仓（细），输送皮带转运节点设置集气罩收尘，含尘废气经封闭式管道引至选厂原有脉冲式布袋除尘器净化后经原有 15m 高排气筒高空排放	现有
		废料仓（细）采区封闭库房，筛分机上方设置水喷淋抑尘+集气罩收集产生的粉尘，废气经引风机引至一套除尘器进行处理，经布袋除尘器收集后经 P1#15m 高排气筒排放，库内废料堆存区每日洒水降尘	现有
		厂内运输道路 800 米，宽度 4 米，全部铺设水泥硬化路面，并对道路两侧植树绿化。对道路路面不间断清扫保洁，厂区配备洒水车定期对运输道路洒水抑尘，保持路面整洁、湿润，不起尘。	现有
		尾矿库为湿排库，采用分散交替放矿，干滩区长期保持湿润，可起到抑尘效果，非正常情况下采用洒水抑尘补充，坝面绿化已经增加，可起到抑尘效果，非正常情况采用洒水抑尘补充。	现有
	废水治理工程	选矿废水全部在尾矿浆内，尾矿经尾矿车间泵排至尾矿库，经过尾矿库沉淀后，经过回水管路返回选厂进行回用，不外排	现有
		事故池 2 座，钢筋混凝土结构，尺寸 8m×25m×4.5m、8m×12m×4.5m 总容积 1300m³，位于选矿厂东侧，用以盛装选铁工艺事故状态下的废水。	现有
		职工生活污水抛洒抑尘，防渗旱厕定期清掏作用农肥。	现有
	噪声防治工程	生产车间厂房封闭隔声，设备基础减振。	现有
		道路路面硬化，车辆减速慢行，不鸣笛	现有
	固体废物处置工	除尘器收集尘集中收集后，进入生产车间回用于生产。	现有
		废钢球，暂存于库房，定期外售	现有
		项目石子外售给宽城金河建材构件有限公司将屯子搅拌站，尾矿排入企业自有尾矿库。	现有
		废石排入宽城恒泰矿业集团有限公司大西沟排土场	现有
		项目产生的危险废物主要是废润滑油、废油桶，经收集后暂存于危险废物暂存间。危废暂存间 1 座，单层，彩钢结构，地面防渗，建筑面积 30m²，容积 90m³，危险废物暂存间为封闭结构，能做到防风、防雨、防晒、防渗；地面铺设防渗材料，防渗系数 K≤10^{-10}cm/s。	现有

		生活垃圾集中收集，定期放至区域指定垃圾收集点，环卫部门统一处理。	现有
		防渗旱厕池底固形物定期清掏，用作农肥。	现有

3.3.2 全场平面布置图

项目主要分为生产区和办公区。生产区主要为原矿堆场、破碎车间、磨选车间、尾矿车间、废料仓（细料）、废料仓（粗料）、细料废石转运仓、铁精粉库。原矿堆场位于生产区内东南侧，主要为原矿石堆存；破碎车间位于生产区内东南侧，主要为磨选车间进行给料；磨选车间位于生产区西侧，主要为研磨矿石，磨选车间西侧为铁精粉库；细料废石转运仓位于破碎车间和磨选车间之间；尾矿车间在生产区西侧，主要为输送尾矿；选磷车间位于厂房北侧，主要为从尾矿中选取磷；磷精粉库位于厂区西北侧，主要用于储存磷精粉；废料仓（粗料、细料）位于厂房东侧，主要为堆放料石；尾矿浆由尾矿车间渣浆泵送至尾矿库内堆存，清水回用于选矿生产。事故水池位于厂区的西北侧。办公区依托原有现场办公区，位于生产区西北角。厂区平面布置图见附图 5。

3.3.3 全厂原辅材料及能源消耗情况

项目所用原辅材料及能源消耗情况见下表。

表 3.3-2　原辅材料及能源消耗情况

序号	原辅材料或能源名称	现有工程	技改后全厂	变化情况	单位	备注
		数量	数量	数量		
1	铁原矿石	100	100	0	万 t/a	原料来源为：承德京城矿业集团有限公司
2	尾矿	75	71	现有工程产生的尾矿作为拟建项目原料	万 t/a	原料来源为：磨选工序产生的尾矿，P_2O_5 平均品位为 1.9%
3	润滑油	0.5	0.7	+0.2	t/a	设备润滑使用
4	脂肪酸类捕收剂	0	1000	+1000	t/a	浮选药剂，液态灌装
5	水玻璃	0	600	+600	t/a	浮选药剂，液态灌装
6	氧化石蜡皂	0	300	+300	t/a	浮选药剂，膏状桶装
7	MES	0	300	+300	t/a	浮选药剂，袋装粉状
8	水玻璃	0	500	+500	t/a	浮选药剂，液态灌装

9	新鲜水	生产用水	1200	1214.15	+14.15	m^3/d	依托现有供水工程
		生活用水	3.03	3.03	0	m^3/d	依托现有供水工程
10	循环水	生产工艺	10800	10803.2	+3.2	m^3/d	生产工艺循环水
11	电		1840	2258	+418	万 kw·h/a	依托现有供电工程

3.3.4 全场生产设备

技改后全厂生产设备具体情况如下表所示：

表 3.3-3　技改后全厂生产设备一览表

生产工艺	设备名称	型号	数量	备注
破碎车间	颚式破碎机	PEF90X1200	1	利旧
	圆锥破碎机	PY2-1624	1	利旧
	圆锥破碎机	PYD-1380	1	利旧
	减速机	ZSY280-25	10	利旧
	干选机	1530	2	利旧
	振动筛	3661	1	利旧
	输送带	800-1200	9	利旧
	给矿机	ZSW400-160	1	利旧
磨选车间	球磨机	21*30	4	利旧
	球磨机	1.5*57	4	利旧
	中矿泵	1002J-42	4	利旧
	尾矿泵	2002J-85	4	利旧
	真空泵	12M	1	利旧
	磁选机	10*24	8	利旧
	清水泵	MD-30*4	2	利旧
	滚筒筛	6m×2.4m	1	新增
废料仓（细）	振动筛	2460	1	利旧
选磷车间	搅拌槽	ZBSK-3500×3500	2	新增
	浮选机	KYF-38	5	新增
	浮选机	XCF-8	5	新增
	搅拌槽	ZYJ-2500×2500	3	新增
	药剂输送泵	--	10	新增
	6/4X-AH	--	2	新增
	离心鼓风机	C90-1.5	2	新增
	振动斜板浓密机	ZXN-1500	1	新增
	盘式真空过滤机	ZPG-30	2	新增
	精矿皮带机	--	2	新增

生产工艺	设备名称	型号	数量	备注
	电动桥式起重机	--	1	新增
	精粉泵	--	2	新增
	直线筛	2448	1	新增

3.3.5 全场产品方案

技改后全厂产品方案为：年产 66%TFe 铁精粉 15 万 t/a；；年产磷精粉（P_2O_5 品位为 30%）为 4 万 t。产品生产情况汇总如下：

表 3.3-4　项目产品方案一览表

序号	产品种类	产量	单位	备注
1	铁精粉	15	万吨/年	品位为 66%（TFe）
2	磷精粉	4	万吨/年	品位为 30%（P_2O_5），拟建选磷工序产品

3.3.6 全场工艺流程

1、原料装卸及堆存

矿石经汽车运输至厂区矿石堆场，在矿石堆场堆存，以备生产。

此过程排污节点为原料装卸及堆存过程中产生的粉尘。

2、破碎工序

矿石用装载机将矿石卸载至受料仓内，经入料口进入颚式破碎机进行粗破，粗碎后矿石进入反击式锤式破碎机进行中破，中破后的碎石进入筛分机筛分，筛上矿石进行细破机细破，细破后的矿石返回筛分机进行筛分，形成闭路循环；筛下矿石进入干式磁选机进行干选；干选废石经皮带运至废料仓振动筛进行筛分，筛上废石进入废料仓（粗）堆存，筛下废石进入废料仓（细）堆存，干选矿石进入细料仓转运。

此过程排污节点为矿石入料、破碎、筛分和转运等过程中产生的废气；生产设备产生的噪声；干选工艺产生的粗细废石。

3、磨选和磁选工序

原料由细料仓经皮带给料机给入一段球磨进行磨矿，一段球磨后的矿浆进入一段磁选，磁选尾矿排至尾矿库；磁选精矿进入高频筛进行筛分，筛上粗矿进入脱水磁选，脱水后的粗矿进入二段球磨然后返回至筛分，形成闭路循环；筛下精矿进入磁团聚和磁选工艺，铁精粉运至铁精粉库堆存，尾矿排至尾矿库。

4 选磷工序

尾矿浆经过滚筒筛选出较大粒径石子后，通过管道进入选磷车间。

一级粗扫选：磁选尾矿经过一次粗选以后，尾矿流经粗扫选机进行进一步扫选，扫选过程投加少量的浮选药剂，对尾矿中的少量剩余磷矿进行进一步浮选，扫选后的选出的中矿进入下一步精选机进行精选，尾矿经排尾尾矿泵送入宽城宽安矿业有限公司尾矿车间。

一级精选：一级粗选尾矿及一级扫选出来中矿经自流流入一级精选机进行一级精选，精选后的精矿进入下一级精选，精选后的尾矿进入一级精扫选机进行一级精扫选。

二级精选：一级精选的精矿自流入二级精选机，进行二级精选，经过二级精选的精矿进入下一级精选，二级精选的尾矿返回进入一级精选，形成闭路循环。

三级精选：二级精选的精矿自流入三级精选机，进行三级精选，经过三级精选的精矿经过脱水后经皮带输送至精粉库储存，三级精选的尾矿返回进入二级精选，形成闭路循环。

一级精扫选：一级精选的尾矿经过一级精扫选，扫选出来的中矿返回至一级精选形成闭路循环，扫选后的尾矿经排尾尾矿泵送入宽城宽安矿业有限公司尾矿车间。

3.3.7 全场公用工程

3.3.7.1 给水工程

本项目新增用水取自地表水及厂区现有自备井。拟建项目用水主要为生产用水，生产用水来源为新鲜水及循环水。

（1）生活用水

员工为附近居民，厂区内不设食堂、洗浴，根据《河北省用水定额 生活与服务业用水定额 第一部分 居民生活》（DB13T5405.1-2021）并结合当地实际情况，20 立方米每人每年，项目劳动定员为 50 人。经核算，员工用水量为 3.03m^3/d（1000m^3/a）。

（2）生产用水

①选铁用水：项目选矿过程用水量约为 3960000m^3/a（12000m^3/d）。其中循环用水 3948021m^3/a（11963.7m^3/d），新鲜水 396000m^3/a（1200m^3/d）。

②选磷用水：铁尾矿带入水为 3948021m^3/a（11963.7m^3/d），其中循环用水

量 3564000m³/a（10844m³/d），新鲜用水量 384021m³/a（1163.7m³/d）。

③项目浮选药剂溶解用水，药剂搅拌用水量为 4950m³/a（15m³/d）。

④破碎车间、矿石细料和废石转运仓、废料仓（细）工艺降尘用水：在产尘节点处设置水喷淋降尘措施，降尘用水量为 1188m³/a（3.6m³/d），为新鲜水。

⑤矿石细料和废石转运仓降尘用水：主要包括矿石细料转运和入料过程降尘用水以及废石转运过程降尘用水，在产尘节点处设置水喷淋降尘措施，降尘用水量为 475.2m³/a（1.44m³/d），为新鲜水。

⑥矿石受料仓降尘用水：在受料仓上方置水喷淋降尘措施，降尘用水量为 237.6m³/a（0.72m³/d），为新鲜水。

⑦废料仓（细料）降尘用水：包括落料点和仓内降尘用水，用水量量为 161.7m³/a（0.49m³/d）。

1）废料（细）落料点设置喷淋抑尘装置，降尘用水量为 95.7m³/a（0.29m³/d），为新鲜水；

2）仓内洒水降尘用水按 2.0L/m²·次计，此面积为 50m²，其平均每天降尘次数 2 次，降尘用水量为 66.6m³/a（0.2m³/d），为新鲜水。

⑧废料仓（粗料）降尘用水：包括落料点和仓内降尘用水，用水量量为 425.7m³/a（1.29m³/d）。

1）废料（粗）落料点设置喷淋抑尘装置，降尘用水量为 95.7m³/a（0.29m³/d），为新鲜水；

2）仓内洒水降尘用水按 2.0L/m²·次计，此面积为 250m²，其平均每天降尘次数 2 次，降尘用水量为 330m³/a（1m³/d），为新鲜水。

⑨铁精粉库洒水降尘：按 2.0L/m²·次计，项目堆棚面积为 1000m² 计，其平均每天降尘次数 2 次，降尘用水量为 1320m³/a（4m³/d），为新鲜水。

⑩磷精粉库洒水降尘：按 2.0L/m²·次计，项目堆棚面积为 50m² 计，其平均每天降尘次数 4 次，降尘用水量为 66m³/a（0.2m³/d），为新鲜水。

⑪原矿堆场雾炮降尘用水：堆场附近设置 2 辆雾炮车，雾炮降尘用水 1650m³/a（5m³/d），为新鲜水。

⑫厂区内运输道路降尘用水：按 2.0L/m²·次计，项目道路按 800m 计，平均宽度 4.0m，平均每天降尘次数 2 次，则用水量为 4224m³/a（12.8m³/d），为新鲜

水。

⑬绿化用水：按 0.6$m^3/m^2/a$ 计，项目厂区绿化面积 1200m^2，则用水量为 240m^3/a（0.72m^3/d），为新鲜水。

⑭汽车冲洗用水：按 40L/次·辆计，项目日冲洗车辆数按 100 辆计，则用水量为 1320m^3/a（4m^3/d）。洗车过程中产生的废水经废水导流渠流入洗车沉淀池内，清洗及沉淀过程随车辆带走及蒸发损耗水量为 0.8m^3/d，补充新水量 264m^3/a（0.8m^3/d），循环水量 1056m^3/a（3.2m^3/d），用于运输车辆清洗，为新鲜水。

（3）项目用水情况汇总：

综上所述，项目全厂总用水量为 3965724.6m^3/a（12017.34m^3/d）。循环用水量 3565056m^3/a（10803.2m^3/d），新鲜用水量 400668.6m^3/a（1214.15m^3/d）。

3.3.7.2 排水工程

（1）生活污水项目职工生活污水的产生量按用水量的 80%计算，则项目生活污水的产生量为 1000m^3/a（800m^3/d）。项目生活污水泼洒抑尘，防渗旱厕定期清掏，作为农肥处理。

（2）拟建项目建设后，全厂生产废水产生总量 3565056m^3/a（10803.2m^3/d），选矿废水返回选厂生产循环水回水井，返回车间用于选铁选磷工艺循环使用，废水闭路循环不外排。

（3）汽车冲洗用水：按 40L/次·辆计，项目日冲洗车辆数按 100 辆计，则用水量为 1320m^3/a（4m^3/d）。洗车过程中产生的废水经废水导流渠流入洗车沉淀池内，清洗及沉淀过程随车辆带走及蒸发损耗水量为 0.8m^3/d，补充新水量 264m^3/a（0.8m^3/d），循环水量 1056m^3/a（3.2m^3/d），用于运输车辆清洗，为新鲜水。

（4）项目厂区绿化用水经植被、土壤等过程吸收、损耗全部消纳，无废水排放，其它降尘用水全部蒸发损耗，无废水排放。

技改后全厂给、排水情况详见下表。

表 3.3-5　全厂给、排水情况汇总表

序号	用水工序	所需用水来源	用水量（m^3/d）	消耗量（m^3/d）	废水量（m^3/d）	废水去向
1	生活用水	新鲜水	3.03	0.606	2.424	生活污水泼洒抑尘；化粪池，定期清掏。
2	生产工艺用水	生产循环水，定期补充新鲜水	新鲜水用量 1163.7 循环水量 10844 ，总水量 12007.7	铁精粉带走 36.3、磷精粉带走 12.12、尾矿带走 1094.98，选厂蒸发损耗 5.3，搅拌用水 15	10800	生产废水返回集水池，用于选矿车间生产循环使用，不外排
3	破碎车间	新鲜水	3.6	3.6	/	全部自然蒸发损耗
	矿石细料和废石转运仓降尘用水	新鲜水	1.44	1.44		全部自然蒸发损耗
	矿石受料仓降尘用水	新鲜水	0.72	0.72		全部自然蒸发损耗
4	废料仓（细料）	新鲜水	0.49	0.49	/	全部自然蒸发损耗
5	废料仓（粗料）	新鲜水	1.29	1.29	/	全部自然蒸发损耗
6	铁精粉库	新鲜水	4	4	/	全部自然蒸发损耗
7	磷精粉库	新鲜水	0.4	0.4	/	全部自然蒸发损耗
8	运输道路	新鲜水	12.8	12.8	/	植被、土壤吸收、损耗
9	厂区绿化	新鲜水	0.72	0.72	/	地面蒸发作用损耗
10	原矿堆场	新鲜水	5	5	/	全部自然蒸发损耗
11	洗车平台	循环用水，定期补充新鲜水	4	0.8	3.2	洗车废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排
合计	--	--	12020.37	1214.756	10805.624	--



图 3.3-1 全场水平衡图

3.3.7.3 供电工程

项目用电依托现有供电工程，全厂耗电总量为 2258 万 kW•h。

3.4 污染影响因素分析

3.4.1 施工阶段污染影响因素分析

本项目施工期主要为厂房拆除、厂房建设和设备安装。

（1）施工期大气污染因素分析及污染防治措施

建设阶段大气污染物主要为扬尘，主要产生于：

①厂房拆除过程中产生的扬尘；

②土地平整、地基挖掘扬尘；

③弃土（石）、建筑垃圾的清理产生的扬尘；

④建筑材料的现场搬运扬尘；

⑤施工设备、建筑材料及垃圾运输引起的道路扬尘。

按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘。其中风力起尘主要是由于露天堆放材料的表层干化颗粒物以及施工区裸露地表的表层干化浮土在有风条件下产生的扬尘；动力起尘主要产生在土方工程、建筑施工、物料的装卸、运输等过程，由于物料受外力冲击而激起的扬尘。类比其它施工场地，建设阶段无组织扬尘为4-6mg/m^3。

为降低扬尘产生量，采取以下治理措施：

①施工场地四周设置防尘围档，高度不低于2.5m，降低施工扬尘对区域大气环境的影响；

②土地挖掘、平整及施工建设过程中采用洒水措施，及时向易产生扬尘的施工厂地、路面洒水，大风天增加洒水量及洒水次数，减少扬尘产生；

③建筑材料、设备的运输及建筑垃圾清运过程中，运输车辆减速慢行，运输建筑垃圾采用蓬布遮盖，以避免沿途洒落，对运输道路及时进行清扫，减少运输扬尘；

④施工时减少土地开挖面积，降低开挖土量，施工后及时回填，可有效地减少施工扬尘量；

⑤合理布设料场位置，建筑材料专用堆放地用篷布遮挡，定期洒水抑尘，及时清运建筑垃圾避免长时间堆存，减少建筑材料在堆放时由于风力作用产生的扬尘。

采取上述措施后，施工场地的颗粒物周界外浓度符合《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）表1中扬尘排放浓度限值，对区域大气环境影响较小。

（2）施工期水污染因素分析及污染防治措施

工程施工过程中产生的废水主要为施工人员的生活盥洗水。施工人员约10人，主要为生活盥洗水，排放量较小为0.2m^3/d，用于泼洒抑尘，不外排。

（3）施工期噪声污染因素分析及污染防治措施

项目施工期主要为厂房拆除、生产设备安装，主要是施工现场吊车、叉车等机械运行时产生的噪声。

采取的措施为：夜间不施工，厂界设置临时隔声屏障，通过以上措施，降低

噪声的影响，建筑施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求。

（4）施工期固体废物污染因素分析及治理措施

项目建设阶段产生的固体废物主要为施工产生的建筑垃圾和弃土石以及施工人员生活垃圾。

项目施工场地开挖产生土石方量400t，主要用于施工场地回填、平整，不外排；施工产生建筑垃圾量120t，全部运往当地政府指定的暂存场地堆存；施工人员生活垃圾产生量为22.5kg/d，收集后运至当地政府指定的垃圾收集点，由宽城县环卫部门定期统一处置。

建设阶段固体废物最大限度的实现资源化利用，少量无回用价值的合理处置，不排入外环境。

3.4.2 生产运行阶段污染影响因素分析

3.4.2.1 生产运行阶段大气污染影响因素分析

项目生产运行阶段产生大气污染物的环节主要是：磷精粉库精粉装卸、堆存过程、车辆运输过程产生的颗粒物。

（1）磷精粉库磷精粉堆存、装卸过程产生的粉尘，污染因子为颗粒物。

项目设置磷精粉库一处，磷精粉入库储存，磷精粉库为封闭式结构。库内每日洒水抑尘，物料装卸过程中采取降低装卸高度，装卸过程均在封闭厂房内进行等措施。在采取封闭库房降尘、喷雾抑尘等措施后，降尘效率为90%，能够有效减少无组织粉尘的产生量。厂界无组织颗粒物浓度满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）中表7现有和新建企业大气污染物无组织排放浓度限值的要求。

（2）车辆运输扬尘，污染因子为颗粒物

物料的运输会有一定的扬尘产生，运输道路地面硬化，定期进行浮土清理，洒水抑尘，厂区建设洗车平台，车辆进、出厂区经洗车平台清洗，运输车辆加盖苫布，车辆减速慢行，厂区种植植被绿化，有效减小运输道路粉尘的无组织排放。

（3）浮选工艺恶臭气体，污染因子为臭气浓度

项目浮选工艺会产生少量的恶臭气体，浮选工艺位于封闭车间内，可有效减轻恶臭气体影响，同时厂区加强绿化。采取以上措施后，选磷车间恶臭气体不会

对周边环境产生明显影响。厂界无组织排放臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物厂界标准值要求。

3.4.2.2 生产运行阶段水污染影响因素分析

项目主要职工生活污水和生产废水、洗车平台用水，生产废水主要为选矿废水。

①本项目不新增劳动定员，均在厂区内调配，无新增生活污水，职工生活污水泼洒抑尘，防渗旱厕定期清掏用作农肥。

②尾矿浆经尾矿库澄清后返回车间循环使用，供全场循环利用。

③洗车用水经沉淀池沉淀后，供洗车台洗车使用。

综上，项目废水不外排。

3.4.2.3 生产运行阶段噪声污染影响因素分析

项目生产运行阶段生产设备和车辆运输会产生噪声，选厂主要产噪设备为浮选机、过滤机、药剂搅拌槽、尾矿搅拌槽、斜板浓缩机、泵类等设备，各噪声源声级在 75~80dB（A）之间。运输车辆噪声源声级在 80dB（A）。通过采取封闭车间隔声、设备基础减震等措施，降低项目设备运行产生的噪声；通过采取车辆减速慢行，不鸣笛的措施，降低车辆行驶噪声。

厂界的噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类噪声排放限值。

3.4.2.4 生产运行阶段固体废物污染影响因素分析

1、固体废物

本项目不新增劳动定员，均在厂区内调配，无新增生活垃圾。项目生产运行阶段产生固体废物主要为尾矿、浮选药剂桶、浮选药剂包装、废润滑油和废油桶。

（1）浮选药剂桶和浮选药剂包装

项目浮选工艺药剂使用会产生一定量的废药剂桶和废包装，每年产生量分别为 15t/a 和 1t/a，产生的废药剂桶和废包装暂存于厂区内的库房。

处置措施：定期由购买厂家回收利用，降低了物料损耗。

（2）尾矿

本项目尾矿砂不在《国家危险废物名录》（环境保护部、国家发展和改革员会令第 1 号）内。根据《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）：未列《国

家危险废物名录》，具有腐蚀性、毒性、易燃性、反应性中一种或一种以上危特性的固体废物，不属于危险废物。承德丰源科技有限公司所用矿石与宽安宽安矿业有限公司所用矿石属于同一矿脉，生产过程中铁选均采用磁选工艺，宽城宽安矿业拟上选磷工采用的浮选工艺与丰源科技所用选磷工艺一致，因此本次评价引用选磷尾砂水浸检测数据可行。

本次环评参照《宽城宝山矿业有限公司见草沟尾矿库工程项目环境影响报告书》中类比承德泰丰集团丰源科技有限公司铁尾矿选磷后的尾砂，尾砂的危险特性需通过浸出性、腐蚀性实验进行判别。项目原料尾砂的腐蚀性鉴别见表 3.4-10，浸出液毒。

性鉴别见表 3.4-11 表 3.4-1　原料尾砂腐蚀性鉴别结果表

项目	PH
实验结果	7.96
《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》（GB5085.1-2007）	pH≥12.5 或 pH≤2.0 为具有腐蚀性的危险废物
检测结果	不具有腐蚀性

表 3.4-2　原料尾砂浸出液毒性鉴别结果表

监测项目		**本项目原料尾砂**	**《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》GB5085.3-2007 表 1 标准 mg/L**	**单项判定**	**备注**
铜（以总铜计，mg/L）		ND	≤100	符合	依据 HJ/T 299-2007 浸提
锌（以总锌计，mg/L）		ND	≤100	符合	
镉（以总镉计，mg/L）		ND	≤1	符合	
铅（以总铅计，mg/L）		ND	≤5	符合	
总铬（mg/L）		0.026	≤15	符合	
铬(六价)（mg/L）		ND	≤5	符合	
烷基汞（mg/L）	甲基汞	ND	不得检出	符合	
	乙基汞	ND	不得检出	符合	
汞（以总汞计，mg/L）		ND	≤0.1	符合	
铍（以总铍计，mg/L）		ND	≤0.02	符合	
钡（以总钡计，mg/L）		0.0102	≤100	符合	
镍（以总镍计，mg/L）		ND	≤5	符合	
总银（mg/L）		ND	≤5	符合	
砷（以总砷计，mg/L）		ND	≤5	符合	
硒（以总硒计，mg/L）		ND	≤1	符合	
无机氟化物（mg/L）		0.371	≤100	符合	
氰化物（以 CN^-计，mg/L）		＜0.0001	≤5	符合	

由以上检测结果可知：

1）腐蚀性鉴别结果表明：原料尾砂的 pH 值为 7.96，不在《危险废物鉴别

标准 腐蚀性鉴别》（GB5085.1-2007）规定的 pH≥12.5 或 pH≤2.0 范围内，由此判断，本项目尾矿砂不属于具有腐蚀性的危险废物。

2）浸出毒性鉴别结果表明：原料尾砂浸出液中重金属污染物均低于《危险废物鉴别标准—浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）中规定的浸出液最高允许浓度，由此判定本项目尾矿砂不属于具有浸出毒性的危险废物。

由以上分析可知，本项目尾矿砂不在《国家危险废物名录》（环境保护部、国家发展和改革委员会令第 1 号）内，不具有腐蚀性、毒性、易燃性、反应性，不属于危险废物。

本项目按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）对尾矿砂进行第Ⅰ、Ⅱ类一般工业固体废物鉴别，一般工业固体废物鉴别结果见表 3.4-3。

表 3.4-3　一般工业固体废物鉴别结果表

监测项目		本项目原料尾砂	《污水综合排放标准》GB8978-1996 中一级标准 mg/L	单项判定	备注
总汞（mg/L）		ND	≤0.05	符合	依据 HJ 577-2010 浸提
烷基汞（mg/L）	甲基汞	ND	不得检出	符合	
	乙基汞	ND		符合	
总镉（mg/L）		ND	≤0.1	符合	
总铬（mg/L）		0.021	≤1.5	符合	
六价铬（mg/L）		ND	≤0.5	符合	
总砷（mg/L）		ND	≤0.5	符合	
总铅（mg/L）		ND	≤1.0	符合	
总镍（mg/L）		ND	≤1.0	符合	
总铍（mg/L）		ND	≤0.005	符合	
总银（mg/L）		ND	≤0.5	符合	
总α放射性，Bq/L		ND	≤1	符合	
总β放射性，Bq/L		ND	≤10	符合	
pH（无量纲）		7.9	6-9	符合	
五日生化需氧量 BOD_5（mg/L）		7.1	≤20	符合	
化学需氧量 COD_{Cr}（mg/L）		24	≤100	符合	
氨氮（以 N 计，mg/L）		ND	≤15	符合	
氟化物（mg/L）		1.52	≤10	符合	
磷酸盐（以 P 计，mg/L）		0.22	≤0.5	符合	
总铜（mg/L）		0.07	≤0.5	符合	
总锌（mg/L）		ND	≤2.0	符合	
总锰（mg/L）		ND	≤2.0	符合	
总铁（mg/L）		ND	--	符合	
挥发酚（以苯酚计，mg/L）		ND	≤0.5	符合	

石油类（mg/L）	0.66	≤10	符合	
总氰化物（mg/L）	ND	≤5	符合	
硫化物（mg/L）	ND	≤1.0	符合	
色度（稀释倍数）	30	50	符合	
SS	17	70	符合	
总硒（mg/L）	ND	0.1	符合	

3）一般工业固体废物鉴别结果表明：原料尾砂浸出液中任何一种污染物浓度均未超过《污水综合排放标准》（GB8978-1996）最高允许排放浓度，且 pH 值在 6～9 之间。

综上所述，本项目尾矿砂不属于危险废物，为第Ⅰ类一般工业固体废物。

根据《国家危险废物名录》、尾砂的浸出性及腐蚀性实验对固体废物进行判别可知：尾矿砂、化粪池固化物、职工生活垃圾属于一般固体废物，废矿物油、废矿物油桶属于危险废物。

4）选矿厂尾矿固废性质分析及处置措施

根据项目固体废物鉴别检验结果，结合工程分析，可以得出：项目选矿后的尾矿属于第Ⅰ类一般工业固体废物，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的标准要求对尾矿进行贮存及处置等。

处置措施：项目尾矿泥产生量为 71t/a。项目尾矿排入弯沟尾矿库。

2、危险废物

（1）危险废物类别

项目产生的危险废物主要是维修间的设备维护过程中使用到的设备润滑油，使用完毕后收集到的废润滑油、废油桶。废润滑油属于《国家危险废物名录》（2021 版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”；废油桶属于“HW49 其他废物”。危险废物均暂存于危废间，委托有资质单位进行处理。

（2）危险废物处置方式

项目产生的危险废物应首先分类收集，在厂区内单独的危险废物贮存间分区暂存后，定期交由有资质的危险废物处置单位收集、处置。

3.4.3 生态影响因素分析

项目建设单位做好厂区及周边的水土保持工作，加强绿化，多种灌木或乔木，通过绿色植物的呼吸作用，改善区域生态环境；根据自然资源损失补偿和受损区域恢复原则，采取一定的生态恢复和补偿措施，以消减对生态影响程度，减少环

境损失，改善区域生态系统功能。通过好绿化工作，美化环境，同时也降低了所造成的植物生态影响。

3.5 污染源源强核算

3.5.1 施工运行阶段污染源强核算

3.5.1.1 建设阶段固体废物污染源强核算

项目施工期大气污染源主要为工程施工期厂房拆除、场地平整、地基开挖、建筑施工等过程产生的扬尘，以及运输车辆及部分施工机械产生的燃油废气。

1、扬尘

施工过程中厂房拆除、场地平整、地基开挖、建筑施工等过程产生的扬尘使周边空气环境中的 TSP 浓度增加。根据类比资料，施工扬尘的起尘量与许多因素有关。影响起尘量的因素包括：基础施工起尘量、施工渣土堆场起尘量、进出车辆夹带泥砂量、弃土外运装载起尘量以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等因素有关。施工现场周围扬尘浓度与源强大小及距离有关。根据类似项目的现场测定，施工扬尘一般在洒水情况下，扬尘影响距离不大于 100m；在洒水和避免大风日施工情况下，施工场地扬尘排放标准 PM_{10} 小于 80μg/m³。

2、施工机械、机动车辆排放的尾气

施工中将会有各种工程及运输用车辆来往于施工现场，主要有运输卡车、翻斗车、挖掘机、铲车、推土机等。一般燃汽油和柴油的卡车排放的尾气中均含有颗粒物、CO、NOx 等有害物质。

施工现场汽车尾气对大气环境的影响有如下几个特点：

（1）车辆在施工现场范围内活动，尾气呈面源污染形式；

（2）汽车排气筒高度较低，尾气扩散范围不大，对周围地区影响较小；

（3）车辆为非连续行驶状态，污染物排放时间及排放量相对较小。

因此建议尽量选用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆，对于排放废气较多的车辆，应安装尾气净化装置。另外，应尽量选用质量高、对大气环境影响小的燃料。要加强机械、车辆的管理和维修，尽量减少因机械、车辆状况不佳造成的空气污染。

3.5.1.2 建设阶段水污染源强核算

项目建设阶段产生废水主要为施工人员的生活污水。施工人员主要来自当

地，生活污水产生量较少，生活污水主要污染因子为 SS、COD、BOD_5、NH_3-N 等。

主要治理措施：施工人员生活污水主要为盥洗废水，水质简单，用于施工场地泼洒抑尘。项目施工废水不外排，不会对地表水体产生直接影响。

3.5.1.3 建设阶段噪声污染源强核算

根据本项目施工的特点，施工期主要为设备安装，主要噪声源为叉车和吊车等机械产生的噪声。施工机械的噪声特点是间歇或阵发性的，并具有流动性、噪声较高的特征，噪声值一般均高于 80dB（A）。

3.5.1.4 建设阶段固体废物污染源强核算

施工期的生活垃圾为施工人员休息、就餐时产生，主要为废纸、废包装物、剩饭剩菜、饭盒等。项目施工人数为 10 人，每人每天产生垃圾按 0.5kg 计，施工期一个月，则生活垃圾总量约为 0.15t，生活垃圾集中收集，定期由当地环卫垃圾清运系统处置。

项目建设阶段建筑垃圾和生活垃圾均得到妥善处置，对周围环境影响较小。

3.5.2 生产运行阶段污染源强核算

3.5.2.1 生产阶段大气污染源强核算

本项目不涉及破碎、筛分、干选等干选工段，项目生产过中产生的废气主要来自磷精粉库物料堆存、装卸粉尘、车辆粉运输扬尘。

（1）颗粒物源强核算

1）精粉库物料堆存、装卸粉尘

原料装卸过程颗粒物产生量参照环境保护部发布的《大气可吸入颗粒物一次源排放清单编制技术指南（试行）》等 5 项技术指南的公告（公告 2014 年第 92 号）中《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》的堆棚扬尘源排放量计算方法进行计算。

①磷精粉库风蚀扬尘排放系数 E_w 的计算

$$u^* = 0.4u(z)/ln\left(\frac{z}{z_0}\right) \quad (z > z_0) \tag{1}$$

式中：

u(z)——地面风速，m/s。

z——地面风速检测高度，m，为 10m。

z_0——地面粗糙度，m，城市取值 0.6，郊区取值 0.2。本次计算取 0.2。

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

式中：u*——摩擦风速，m/s。计算方法见公式（1）。

u_t*——阈值摩擦风速，即起尘的临界摩擦风速，m/s，参考《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》中的表 15 中铁矿石的阈值摩擦风速为 6.3m/s，铁渣、矿渣（路基材料）的阈值摩擦风速为 1.33m/s。

堆棚风蚀扬尘排放系数 E_w 的计算方法用下式计算：

$$E_w=k_i\times\sum_{i=1}^{n}P_i\times(1-\eta)\times10^{-3}\qquad(3)$$

式中：

E_w——堆棚风蚀扬尘的排放系数，kg/m^2。

k_i——物料的粒度乘数。

n——料堆每年受扰动的次数。

P_i——第 i 次扰动中观测的最大风速的风蚀潜势，g/m^2，通过公式（2）求得。

η——污染控制技术对扬尘的去除效率，%，由于已在平均风速中考虑室内堆存的影响，因此η取矿料堆定期洒水对 TSP 的去除效率 52%。

项目物料堆存过程颗粒物排放系数 E_w 计算参数及结果见下表。

表 3.5-1　堆棚风蚀扬尘颗粒物排放系数 Ew 计算参数及结果

项目	污染物	u(z)(m/s)	z(m)	Z_0(m)	u*(m/s)	u_t*(m/s)	P_i(g/m^2)	E_w(kg/m^2)
磷精粉库	TSP	0.3	10	0.2	0.02	1.33	0	0
	PM_{10}	0.3	10	0.2	1.11	1.33	0	0

因磷精粉均在库内堆存，地面风速取 0.3m/s，根据此风速计算原料及产品堆存过程风蚀扬尘排放系数 Ew 均为 0，则在其他气象条件下的 Ew 也为 0。

②物料装卸过程扬尘排放系数 E_h 的计算

$$E_h = k_i \times 0.0016 \times \frac{(\frac{u}{2.2})^{1.3}}{(\frac{M}{2})^{1.4}} \times (1-\eta) \quad (4)$$

式中：

E_h——为堆棚装卸扬尘的排放系数，kg/t。

k_i——物料的粒度乘数，参考《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》表 10 中 TSP 的粒度乘数为 0.74。

u——地面平均风速，m/s。

M——物料含水率，%。

η——污染控制技术对扬尘的去除效率，%。；磷精粉堆存于封闭库房内，库内连续洒水降尘，参考《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》对 TSP 控制效率，控制措施取对 TSP 的去除效率 74%，PM_{10} 的去除效率 62%，厂房为封闭库房，对 TSP 和 PM_{10} 的去除效率约为 90%。

物料装卸过程颗粒物排放系数 E_h 计算参数及结果见下表。

表 3.5-2　物料装卸过程颗粒物排放系数 Eh 计算参数及结果

位置	项目	污染物	k_i	M (%)	η(%)		u(m/s)	E_h(kg/t)
					洒水降尘	封闭库房		
磷精粉库	磷精粉装卸	TSP	0.74	6	74	90	0.3	0.00042
		PM_{10}	0.35	6	62	90	0.3	0.00028

堆存库的扬尘源排放量是装卸、运输引起的扬尘与堆积存放期间风蚀扬尘的加和，计算公式如下：

$$W_Y = \sum_{i=1}^{m} E_h \times G_{Yi} \times 10^{-3} + E_w \times A_Y \times 10^{-3} \quad (5)$$

式中：

W_Y——堆棚扬尘源中颗粒物总排放量，t/a。

E_h——堆棚装卸过程的扬尘颗粒物排放系数，kg/t，其估算公式见（1）。

m——每年物料装卸总次数。每年物料装卸总次数：磷精粉库 1000 次。

G_{Yi}——第 i 次装卸过程的物料装卸量，项目运输车辆载重 40t。

E_w——料堆受到风蚀作用的颗粒物排放系数，kg/m²，其估算公式见（2）。

A_Y——料堆表面积，m^2。

根据上述公式及相关参数，计算项目原料堆存过程产生的颗粒物。

原矿堆棚颗粒物排放量计算参数及结果见下表。

表 3.5-3　物料堆存过程颗粒物排放量计算参数及结果

位置	污染物	E_h(kg/t)	m（次）	G_{Yi}(t)	E_w(kg/m²)	W_Y(t/a)	排放速率（kg/h）
磷精粉库	TSP	0.00042	1000	40	0	0.017	0.0024
	PM_{10}	0.00028	1000	40	0	0.011	0.0015

2)车辆运输道路扬尘颗粒物

项目主要涉及磷精粉的运输，车辆运输会有一定的扬尘产生，根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》，道路扬尘量等于调查区域所有铺装道路与非铺装道路扬尘量的总和，计算公式如下：

$$W_{Ri} = E_{Ri} \times L_R \times N_R \times (1 - \frac{n_r}{365}) \times 10^{-6}$$

式中：W_{Ri}——道路扬尘源中颗粒物 PM_i 的总排放量，t/a；

E_{Ri}——道路扬尘源中 PM_i 平均排放系数，g/（km·辆）；

L_R——道路长度，km；

N_R——一定时期内车辆在该道路上的平均车流量，辆/a，项目车流量；

n_r——不起尘天数，使用一年中降水量大于 0.25mm/d 的天数表示；

对于铺装道路，道路扬尘源排放系数采用下式计算：

$$E_{Pi} = k_i \times (sL)^{0.91} \times (W)^{1.02} \times (1 - \eta)$$

式中：E_{Pi}——铺装道路的扬尘中 PM_i 排放系数，g/km（机动车行驶 1 千米产生的道路扬尘质量）；

K_i——产生的扬尘中 PM_i 的粒度乘数，推荐值详见下表。

表 3.5-4　铺装道路产生颗粒物的粒度乘数

粒径	TSP	PM10	PM2.5
粒度乘数（g/km）	3.23	0.62	0.15

sL——道路积尘负荷，g/m^2；

W——平均车重，t，平均车重表示通过某等级道路所有车辆的平均重量；项目运输车辆重 40t/辆；

η——污染控制技术对扬尘的去除效率，%，具体措施详见下表。

表 3.5-5　铺装道路扬尘源控制措施的控制效率

控制措施	控制对象	TSP 控制效率	PM_{10} 控制效率	$PM_{2.5}$ 控制效率
洒水 2 次/天	所有铺装道路	66%	55%	46%
喷洒抑尘剂	城市道路	48%	40%	30%
吸尘清扫（未安装真空装置）	支路	8%	7%	6%
	干路	13%	11%	9%
吸尘清扫（安装真空装置）	支路	19%	16%	13%
	干路	31%	26%	22%

本项目运输道路为水泥硬化铺装道路，选用铺装道路扬尘源排放系数计算公式进行计算，具体参数及计算结果见表 3.5-6 和表 3.5-7。

表 3.5-6　运输道路扬尘源计算参数及结果

项目	Ki（g/km）	sL（g/m^2）	W（t/辆）	η（%）	E_{pi}（g/km）
Tsp	3.23	10	60（满载）	66	581.29
			20（空载）		189.55

表 3.5-7　项目运输道路扬尘排放量计算结果

项目	E_{Ri}（g/km.辆）	L_R（Km）	N_R（t/辆）	nr（天/a）	W_{Ri}（t/a）
磷精粉运输	581.29	0.05	1000	95	0.023
	189.55	0.05	1000	95	0.007
合计					0.03

综上可知，运输道路采用水泥地面硬化，定期对厂区道路路面的浮土清理，定期洒水抑尘，运输车辆加盖苫布，进出厂区的车辆采用洗车喷淋装置进行清洗，采取上述措施后可有效减小运输道路粉尘的无组织排放。采取上述降尘措施后，项目厂区范围内运输道路粉尘排放量为 0.03t/a。

2）臭气浓度源强计算

项目浮选工艺会产生少量的恶臭气体，类比同类行业，选磷车间内有微弱得气味，臭气浓度约 20（无量纲）。

项目废气污染物排放量情况汇总见下表。

（2）项目废气污染物排放量情况汇总见下表。

表 3.5-8　项目废气源强核算汇总表

污染源	排放特征	污染因子	废气处理方式	废气处理量及处理效率	产生量	进入收尘系统的量	产生浓度	排放量	排放速率	排放浓度	排放标准
					t/a	t/a	mg/m^3	t/a	kg/h	mg/m^3	mg/m^3
磷精粉库	无组织	颗粒物	封闭厂房，定期对干化表堆洒水抑尘	/	/	/	/	0.013	0.0019	/	1.0

污染源	排放特征	污染因子	废气处理方式	废气处理量及处理效率	产生量	进入收尘系统的量	产生浓度	排放量	排放速率	排放浓度	排放标准
					t/a	t/a	mg/m³	t/a	kg/h	mg/m³	mg/m³
道路运输	无组织	颗粒物	厂区道路硬化，定期清扫、洒水抑尘；车辆加盖篷布，低速慢行	/	/	/	/	0.03	0.003	/	1.0
浮选	无组织	臭气浓度	封闭厂房，厂区种植绿化	/	/	/	20（无量纲）	/	/	小于20（无量纲）	20（无量纲）

3.5.2.2 生产阶段水污染源强核算

（1）生活用水

员工为附近居民，厂区内不设食堂、洗浴，根据《河北省用水定额 生活与服务业用水定额第一部分 居民生活》（DB13T5405.1-2021）并结合当地实际情况，20 立方米每人每年，项目劳动定员为 50 人。经核算，员工用水量为 3.03m^3/d（1000m^3/a）。本项目抽调选铁项目员工，不新增劳动人员。

（2）生产用水

①磷精粉库降尘用水：按 2.0L/m^2·次计，项目堆棚面积为 50m^2 计，其平均每天降尘次数 4 次，降尘用水量为 120m^3/a（0.4m^3/d）。

②项目浮选药剂溶解用水，根据企业提供资料，药剂搅拌用水量为 4950m^3/a（15m^3/d）。

③本项目铁尾矿带入水为 2114640m^3/a（6408m^3/d），耗水量主要为磷精粉、尾矿带走的水量，其中磷精粉带走的水量 4000m^3/a（12.12m^3/d），尾矿带走的水量 216011.4m^3/a（654.58m^3/d）。

④洗车平台用水：按 40L/次·辆计，项目日冲洗车辆数按 100 辆计，则用水量为 1320m^3/a（4m^3/d）。洗车过程中产生的废水经废水导流渠流入洗车沉淀池内，清洗及沉淀过程随车辆带走及蒸发损耗水量为 0.8m^3/d，补充新水量 264m^3/a（0.8m^3/d），循环水量 1056m^3/a（3.2m^3/d），用于运输车辆清洗，为新鲜水。

（3）项目用水情况汇总

项目生产运行阶段总用水量 2121030m^3/a（6724.36m^3/d），循环用水量 1895684.6m^3/a（5744.49m^3/d），新鲜用水量为 5346m^3/a（16.2m^3/d）。

3.5.2.3 生产阶段噪声污染源强核算

项目拟建生产运行阶段生产设备和车辆运输会产生噪声，类比同类型工艺，选厂主要产噪设备为浮选机、过滤机、药剂搅拌槽、尾矿搅拌槽、斜板浓缩机、泵类等设备，各噪声源声级在 75~80dB（A）之间，运输车辆噪声源声级在 80dB（A）。

项目通过采取封闭车间隔声、北侧厂房加装隔音棉、设备基础减振，降低选厂设备运行产生的噪声；项目车辆行驶过程中产生一定的噪声，通过采取车辆减速慢行，不鸣笛的措施，降低车辆行驶噪声。根据类比调查结果，项目各产噪设备噪声源强见下表。

表 3.5-9　噪声源及噪声值一览表

序号	污染源	台数	单台设备声级/dB(A)	治理措施	治理效果
1	药剂搅拌槽	2	75	封闭厂房隔声、设备基础减震	厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类噪声排放限值
2	药剂泵	10	80		
3	鼓风机	2	80		
4	浮选机	5	80		
5	浮选机	5	80		
6	离心鼓风机	1	80		
7	真空过滤机	1	80		
8	皮带机	1	80		
9	浮选精矿渣浆泵	2	80		
10	桥式起重机	1	80		
11	精粉泵	1	80		
12	斜板浓缩机	1	80		
13	直线筛	1	85		
14	6/4X-AH 泵	1	80		
15	运输车辆	/	80		

3.5.2.4 生产阶段固体废物污染源强核算

1、生活垃圾：

本项目劳动定员 10 人，每人每天产生 0.5kg 垃圾，生活垃圾量 1.65t/a。

2、尾矿：根据物料平衡法，产生量为 710000t/a。

3、废浮选药剂桶，产生量为 15t/a，定期由厂家回收利用。

4、废浮选药剂包装，产生量为 1t，由厂家回收利用。

5、危险废物主要为废润滑油，废油桶，产生量分别为 0.7t/a、0.3t/a。

3.6“三本账”核算

本项目废气污染物为生产过程产生的粉尘和恶臭气体，污染因子为颗粒物和臭气浓度；废水主要为选矿废水、车辆清洗废水和生活污水，选矿废水和车辆清洗废水全部回用，生活废水直接用于厂区泼洒抑尘，不外排；产生一般固体废物为生活垃圾、化粪池底物、废钢球、废石、尾矿，危险废物为废润滑油和废油桶，生活垃圾由当地环卫部门统一处理，化粪池底物定期清掏用作农肥，废石和废钢球外售，浮选药剂包装由厂家回收，危险废物定期交由资质单位处置。

项目排放污染物“三本账”详见下表。

表 3.3-1　技改项目污染物排放量统计

类别	污染物	技改前排放量（t/a）	技改部分排放量（t/a）	“以新代老”削减量（t/a）	技改完成后总排放量（t/a）	增减量变化（t/a）
废气	粉尘	12.089	0.038	0	12.127	+0.038
	SO_2	0	0	0	0	0
	NO_X	0	0	0	0	0
废水	COD	0	0	0	0	0
	氨氮	0	0	0	0	0
固体废物	生活垃圾	1.65	0	0	1.65	0
	化粪池底物	1	0	0	1	0
	尾矿	750000	710000	40000	710000	-40000
	废石	0	0	0	0	0
	收集尘	0	0	0	0	0
	废钢球	0	0	0	0	0
	浮选药剂包装	0	0	0	0	0
	废润滑油	0	0	0	0	0
	废油桶	0	0	0	0	0

3.7 总量控制指标

拟建项目实施后，对各工序污染源均采取了相应有效的治理措施，实现了各类污染物的达标排放，有效地控制了各类污染物的排放量。

本项目主要总量控制指标建议值见下表。

表3.4-1　项目总量控制表

项目	管理总量					
	废水污染物（t/a）		大气污染物（t/a）			
总量控制指标	COD	氨氮	SO_2	NOx	颗粒物	
	0	0	0	0	无组织	0.038

本项目实施后全厂主要总量控制指标建议值见下表。

表3.4-2　本项目实施后全厂总量控制表

项目	管理总量						
	废水污染物（t/a）		大气污染物（t/a）				
	COD	氨氮	SO_2	NOx	颗粒物		
总量控制指标	0	0	0	0	现有工程	有组织	7.108
						无组织	4.981
					本项目	无组织	0.038
					合计		12.127

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

宽城满族自治县地处河北省东北部，承德地区东南部，燕山山脉东段，长城北侧的滦河流域，位于东经 118°10′~119°10′和北纬 40°17′~40°45′之间，北连平泉市，南接迁西县，西邻兴隆县，东南与青龙县相接，西北与承德县毗邻，东北与辽宁省凌源县接壤，县境东西长 76m，南北宽 31km，总面积 1952km^2。县政府驻地宽城镇，距承德市 65km，距北京 190km。

选厂选址位于承德市宽城满族自治县峪耳崖镇将屯子村，地理坐标为 118°34′28″E，40°28′17″N，项目地理位置见附图 1。

4.1.2 地形地貌

宽城县为山地丘陵地貌区。平均海拔 400 米，以青宽两县交界的都山为最高点。地势东高西低、北高南低。境内山峦起伏、河流交错，山高坡陡，沟川较窄。有 9 座中山，7 道川谷（孟子岭、峪耳崖、清河、瀑河、柳树底下、板城、汤道河），3 条河流。总的概况为：八分山、一分田、河流水面零点七、村庄道路零点三。

中山：境内有千米以上的山峰 9 座，总面积 43.16 平方公里，占全县总面积的 2.2%。其土层较厚，植被较好，是天然次生阔叶林区和重要的木材产地。

低山：分布在全县各地，面积为 822.39 平方公里，占全县总面积的 42.1%。一部分为用材林、薪炭林、灌木林、山杏林地，一部分是荒山和牧场。

丘陵：分布在全县各地，面积为 712.3l 平方公里，占全县总面积的 36.5%。全县经济林和部分用材林主要分布在这一带。其中一部分是荒山（主要是阳坡）。

河谷、阶地：多处在海拔 200～600 米的沟谷、河川，分布有大小不等的河川平地，一级二级平地。面积为 374.14 平方公里，占全县总面积的 19.2%。

拟建场地位于燕山山脉低山丘陵区，场地原为长河一级阶地，后经开挖堆填而成平地，地面高差不大，场地较为平坦。

4.1.3 区域地质

4.1.3.1 地层岩性

区域内出露地层主要有上太古界遵化岩群（Ar_3^2Z）；中、上元古界长城系（Ch），蓟县系(Jx)，青白口系（Qn）；古生界寒武系（∈）；中生界侏罗系（J）和新生界第四系（Q）。

（1）太古界：呈带状，北东-南西向分布于图幅中部，出露的地层为遵化岩群马兰峪岩组（Ar_3^2m)和滦阳岩组（Ar_3^2ly）。

①马兰峪岩组（Ar_3^2m)

在下板城复式倒转向斜的南侧与高于庄组和雾迷山组呈断层接触，北侧除断层接触外，在北大岭西、岔沟北、何家台子南一带可见马兰峪岩组与常州沟组呈角度不整合关系。该组主要岩石为斜长角闪岩，其次为斜长角闪岩夹角闪斜长片麻岩及黑云斜长片麻岩和磁铁石英岩。推测厚度约 723m。

②滦阳岩组（Ar_3^2ly）

位于下板城复式向斜的核部，南部与马兰峪岩组整合接触；北部与马兰峪岩组在黄金沟以东呈断层接触，黄金沟以西为角度不整合接触。

A、滦阳岩组一段（$Ar_3^2ly^1$）：中下部为角闪斜长片麻岩，内夹有斜长角闪岩透镜体；上部为角闪斜长片麻岩夹黑云斜长片麻岩。中上部为主要含铁层位。厚 635m。

B、滦阳岩组二段（$Ar_3^2ly^2$）：下部为黑云斜长变粒岩夹角闪黑云斜长变粒岩；上部为黑云斜长片麻岩，黑云斜长片麻岩夹细粒角闪黑云斜长片麻岩及磁铁石英岩透镜体。厚>598m。下板城一带岩性主要为黑云斜长片麻岩，中上部为主要含铁层位。厚>204m。

（2）中、上元古界出露的地层为：长城系、蓟县系、青白口系。分布于东黄花乡-亮甲台乡-姜杖子以北，以太古宇地层为界分为南北两个沉积区：北区角度不整合或断层接触于太古宇地层之上；南区顶部与太古宇地层呈断层接触，缺

失蓟县系的上部地层及青白口系，底部与遵化期王厂片麻岩呈断层接触，缺失长城系常洲沟组一二段地层。

①长城系：常洲沟组（Chc）、串岭沟组(Chch)、团山子组(Cht)、大洪峪组（Chd）、高于庄组(Chg)。

A、常洲沟组(Chc^1-Chc^3)：一段(Chc^1)岩性为含砾石英砂岩、中-粗粒石英砂岩。砾石成份为石英和长石；二段(Chc^2)岩性为含铁石英砂岩、杂色粉砂岩、粉砂质页岩；三段(Chc^3)岩性为灰白-紫红色石英砂岩、石英岩状砂岩。

B、串岭沟组($Chch^1$-$Chch^3$)：一段($Chch^1$)岩性为含铁石英砂岩、杂色页岩、泥岩。石英约占 50%，长石少量，铁硅质胶结；二段($Chch^2$)岩性为黄绿色粉砂岩、砂质页岩、含铁石英砂岩，顶部灰黑色纸片状炭质页岩；三段($Chch^3$)岩性为长石砂岩、炭质页岩、内碎屑白云岩。内部多有花岗斑岩脉侵入。

C、团山子组(Cht)：分布于串岭沟组的北西侧，与下伏地层整合接触。岩性为深灰色巨泥晶白云岩，夹灰色薄层砂泥质白云岩、中粗粒石英岩。

D、大红峪组(Chd^1-Chd^2)：一段(Chd^1)岩性为厚层石英砂岩、硅质条带白云岩夹富钾粉砂岩；二段(Chd^2)岩性为长石石英砂岩、泥晶白云岩、富钾页岩。

E、高于庄组（Chg^1-Chg^4）：一段（Chg^1）岩性为含砂泥晶白云岩、含锰白云岩、粉砂岩。上部为中至厚层状沥青质白云岩；二段（Chg^2）含锰白云岩、含锰页岩、石英粉砂岩。顶部为深灰色厚至巨厚层泥晶白云岩夹页岩及锰结核；三段（Chg^3）下部为薄-中层板状泥晶白云岩，上部为灰黑色中至薄层夹厚层泥质条纹条带白云岩；四段（Chg^4）底部为深灰色泥砂质粗晶白云岩与纹层状含沥青泥晶白云岩互层。中上部为灰黑-深灰色泥质及含沥青粉晶白云岩。

②蓟县系：杨庄组（Jxy）、雾迷山组(Jxw)、洪水庄组(Jxh)、铁岭组（Jxt)。

A、杨庄组（Jxy^1-Jxy^2）：一段（Jxy^1）下部灰白、紫红色中厚层细粉晶白云岩，上部含燧石条带白云岩；二段（Jxy^2）：下部紫红色薄至中厚层燧石条带白云岩、泥质白云岩，上部深灰色中至厚层灰质白云岩、燧石条带白云岩。

B、雾迷山组（Jxw^1-Jxw^4）：一段（Jxw^1）：底部为灰白色中厚层泥晶白云岩，沥青灰质白云岩，上部为粉晶白云岩；二段（Jxw^2）中下部为内碎屑白云岩、粉晶白云岩，上部为中厚至厚层砂质白云岩、硅质条带白云岩；三段（Jxw^3）：下部为灰黑色燧石条带藻屑硅质白云岩，中上部为灰黑色藻叠层硅质岩与泥硅质

白云岩互层；四段（Jxw^4）：下部灰黑色内碎屑白云岩、沥青白云岩夹砂质白云岩，中部灰色厚层粉晶白云岩，上部灰色中厚至厚层亮晶白云岩。

C、洪水庄组（Jxh）：下部为黑色薄板状含粉砂质页岩，中部灰绿色页岩，上部灰色薄层粉晶白云岩。

D、铁岭组（Jxt^1-Jxt^2）：一段（Jxt^1）：下部黑色中厚层粉晶白云岩，内有少量燧石团块。上部褐色含锰粉晶白云岩、页岩、锰矿层；二段（Jxt^2）底部褐色含锰白云岩灰绿色页岩互层，中上部粗晶白云岩和灰质白云岩。

③青白口系：下马岭组（Qnx）、长龙山组（Qnc）、井儿峪组（Qnj）。

A、下马岭组（Qnx）：底部为中粗粒沉积石英岩及含铁石英砂岩，中部为灰黑色薄层泥质粉砂岩，上部为杂色粘土岩、海绿石粉砂岩。

B、长龙山组（Qnc）：底部为灰、微红色厚层中粗粒石英岩状砂岩，下部黄绿色薄板砂岩、海绿石砂岩，上部纸片状海绿石粘土岩、页岩。

C、井儿峪组（Qnj）：岩性为灰色中厚至薄层云灰质角砾岩。

（3）古生界仅出露寒武纪地层，分布于图幅西北角，出露面积约 11km^2。

寒武系：府君山组（$\in_1$f）：深灰色巨厚层似豹皮状粗晶白云岩、角砾状灰岩，顶部含少许燧石结核；馒头组（$\in_1$m）：紫红色厚层泥质页岩；毛庄组（$\in_1$mz）：鲜红色厚层泥质页岩；徐庄组（$\in_2$x）：暗紫色薄层状含云母砂质页岩；张夏组（$\in_2$z）：底部为薄层灰岩间夹紫红色薄层含云母页岩，向上为深灰色厚层灰岩夹鲕状灰岩及泥质条带灰岩；崮山组（$\in_3$g）：灰白色薄层灰岩夹中厚层致密灰岩及紫红色厚层竹叶状灰岩。顶部为灰白色厚层至巨厚层灰岩；长山组（$\in_3$c）：下部深灰色厚层云母页岩夹中厚层竹叶状灰岩，上部灰白色厚层泥质条带灰岩，顶部含燧石结核；凤山组（$\in_3$f）：底部为厚 1-5m 的紫红色竹叶状灰岩，向上为灰、灰白色薄板状灰岩、泥质条带灰岩。

（4）中生界仅有侏罗纪地层，在黄土梁子至大块地一带以西，龙须门乡以东出露，与相邻地层主要为断层接触。

侏罗系髫髻山组（J$_2$t）：岩性组合主要为灰紫色、灰绿色安山岩、杏仁状安山岩，夹凝灰质安山熔岩。

（5）新生界第四系全新统：残坡积、冲洪积分布在缓坡地带及山间沟谷。

4.1.3.2 地质构造

区内构造作用极为强烈，断裂、褶皱发育。

断裂：本区主要分为东西向，北东向两组。

东西向断裂：密云—喜峰口大断裂，断裂总体走向近东西向，属压性断裂，破碎带数十米，最宽可达 200-300m。断面陡倾，多在 80°以上，喜峰口以西倾向南，影响地层有太古界和长城系。

北东向断裂：豆子沟—崖门子断裂，北东向弧形断裂，正断层，断裂长度约为 40km。

崖门子—土山尖子断裂，北北东向断裂，逆断层，断裂长度约为 36km。高板河—宽城断裂，北东向断裂，正断层，断裂长度约为 60km。

褶皱：区内较大褶皱构造有孤山子西北部印支旋回褶皱构造。

经现场调查结合相关图件，场地未发现中更新世以来断裂，可不考虑地震时断裂错动引起的地面变形对工程可能造成的破坏影响；项目场地地层稳定，岩石体较完整，不存在地震诱发崩塌、滑坡、泥石流等现象；工程场地内无黄土堆积地貌，不存在地震引起的黄土崩塌和滑坡现象。

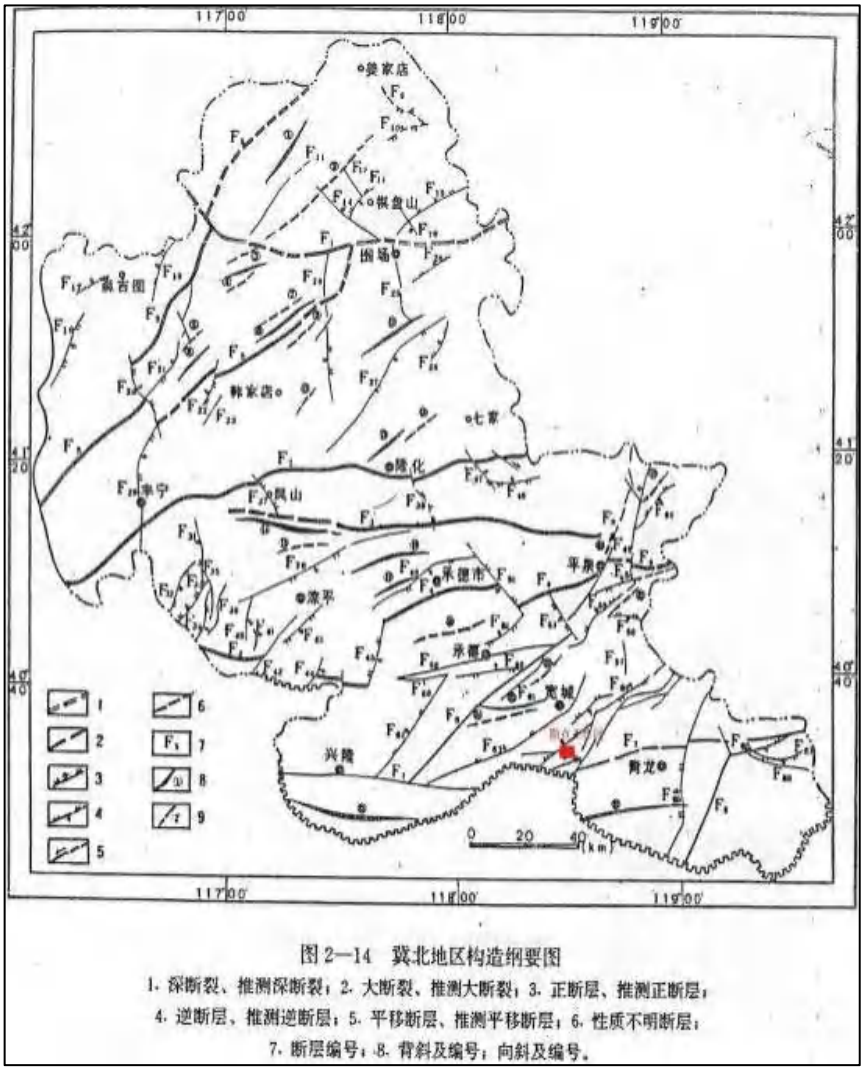


图 2—14 冀北地区构造纲要图

1. 深断裂、推测深断裂；2. 大断裂、推测大断裂；3. 正断层、推测正断层；
4. 逆断层、推测逆断层；5. 平移断层、推测平移断层；6. 性质不明断层；
7. 断层编号；8. 背斜及编号；向斜及编号。

图 4.1-1 区域构造纲要图

4.1.3.3 岩浆岩

（1）侵入岩

区域内岩浆侵入体较为发育，自太古宙至中生代均有出露，参照岩浆活动的特征，将侵入体划分为遵化期、海西期、印支期和燕山期 4 个活动时期。

①遵化期

A、大砬子沟片麻岩（DGn）不规则带状分布，轴向北东，出露面积 103km^2。新鲜面灰白色，中粒结构，片麻状构造。主要矿物成份：斜长石，半自形板柱状，含量 60%左右；角闪石，半自形长柱状，含量 30%左右；黑云母，鳞片状，含量 5%左右；石英，他形粒状，含量小于 5%。岩石中见奥长花岗岩捕虏体。

B、王厂片麻岩（WGn）：不规则椭圆状，出露面积 1.8km^2。淡红色，中粒结构，片麻状构造。主要矿物成份：富钠斜长石，乳白色，半自形板柱状，粒径 2-4mm 左右，含量 68-70%；石英，他形粒状，含量 23-25%。；黑云母，鳞片状，

片径 2mm，含量 5-9%。

②海西期

该期侵入岩主要以孤山子辉相岩和碾子峪辉长闪长岩、角闪辉长岩为代表。

A、车道子辉相岩(ψ_4)：椭圆形深成相小岩株，接触面不平整，出露面积 0.7km^2。岩性主要为辉岩、角闪辉岩、辉石角闪石岩、角闪岩。主要由辉石、角闪石及少量斜长石和黑云母组成。

B、碾子峪辉长闪长岩(ψ_4)：岩性为辉长闪长岩、角闪辉长岩。全晶质半自形粒状结构，块状构造。主要由中长石、角闪石、辉石及黑云母组成。在西窝铺村南碾子峪辉石闪长岩侵入于辉相岩之中及在碾子峪辉石闪长岩中见大量辉相岩捕虏体。

③印支期

A、龙须门辉绿岩（β_5^1）：呈岩床及岩脉与围岩突变接触，出露面积 3km^2。新鲜面灰黑色，辉绿结构，块状构造。主要矿物成份：斜长石，板柱状，含量 55%左右；辉石，柱状，含量 45%左右。辉石多已蚀变为绿泥石。

B、都山花岗岩（γ_5^1）：似椭圆状，轴向北东，中深成相岩基，接触面南北两侧均倾向南东，图幅出露面积 2km^2，整个岩体出露面积 400km^2。

岩体主体侵入于太古宙变质岩和元古代碳酸盐岩及碎屑岩系中，在岩体边部见高于庄组灰岩捕虏体。岩体各岩相呈同心环状展布，边缘相为花岗闪长岩、斑状黑云母二长花岗岩；过渡相为中-粗粒黑云母二长花岗岩；中心相为中细粒及部分中粗粒二长花岗岩，岩石主要为中粒花岗结构、包含结构似片麻状构造。造岩矿物为石英（20%）、钾长石（35%）、斜长石（20%）、黑云母（5%）及少量普通角闪石。

④燕山期

燕山期第一阶段岩体分布最广，数量最多，主要有葫芦峪大庄花岗闪长岩（$\gamma\delta_5^{2(1)}$）、亮甲台斑状花岗岩（$\pi\gamma_5^{2(1)}$）、韩家庄花岗岩（$\gamma_5^{2(1)}$）等，现就 2 个有代表性岩体描述如下：

A、葫芦峪大庄花岗闪长岩（$\gamma\delta_5^{2(1)}$）：侵入长城系大红峪组和高于庄组地层中，与围岩接触面均倾向北西，倾角 50°-60°。在岩体接触面及岩体中有大理岩化、黄铁矿化、硅化及矽卡岩化等蚀变现象。新鲜面灰绿色，花岗结构，块状构

造。主要矿物成份由斜长石、石英、钾长石、角闪石、黑云母组成。石英，无色透明，它形粒状，含量 40%左右；斜长石,乳白色,半自形板柱状，含量 25%左右；钾长石，肉红色，半自形板柱状，含量 15%左右；角闪石，半自形长柱状，含量 15%左右；黑云母，鳞片状，含量 5%左右。

B、曾杖子花岗斑岩（$\gamma\pi_5^{2(1)}$）：脉状，走向北东，浅成相岩床，出露面积 0.2km^2，侵入长城系常州沟组。与围岩接触面均倾向北西，倾角 50°-60°。新鲜面肉红色，斑状结构，块状构造。基质为长英质矿物及少量暗色矿物。含 70-80%。斑晶主要为斜长石、石英及少量钾长石、角闪石和黑云母。

（2）岩脉

区内脉岩较为发育，主要形成时代为中生代，由老到新的顺序大致为辉绿岩脉、闪长岩脉、花岗质岩脉和煌斑岩脉等。岩脉走向以北东向为主，其次为北西向和近东西向，倾角一般 70°~80°。宽度几十厘米到几十米，延长由几十米到数公里不等，大多数沿断裂分布，对矿区内的矿体没有破坏作用。

4.1.4 区域环境水文地质条件

宽城县处于中朝准地台一级大地构造单元内的燕山台皱带。区内岩浆岩分布较广，主要为中生代燕山期回旋入侵岩，岩性主要为花岗岩、花岗斑岩、闪长石、正长石、石英正长斑岩等。第四纪地层呈条带状分布于河(沟)谷及其两侧阶地，堆积物主要为洪积、冲积类型。主要岩性为砂砾石、粉砂、亚砂土、亚粘土。

宽城县按区域水文地质分区属燕山山地水文地质大区之兴隆—平泉低山深谷裂隙溶洞水亚区。按含水特性可分为松散岩类孔隙潜水、基岩风化构造裂隙水、碳酸盐岩类裂隙溶洞水 3 类。基岩裂隙含水岩组，裂隙水分布在地形陡峭的分水岭部位，地面坡度大，风化壳厚度薄，降水很快以地表径流流失，入渗量小，地下水较贫乏，而山坡坡角或地势低洼部位以及河（沟）谷部位，风化壳相对较厚，易于大气降水的入渗补给，地下水较丰富，断裂（层）影响带或岩体与围岩接触部位是裂隙水的主要富集地带。富水性因岩性和裂隙发育程度不同，差异性较大。

碳酸盐岩类裂隙溶洞水，地下水赋存于碳酸盐岩类裂隙溶洞中，在大的断裂构造附近存在蓄水构造，在该部位地下水交替循环强烈，易形成溶孔、溶洞及较大的溶隙，在汇水面积大的情况下，常常富集溶洞水，多有大泉出露，构成裂隙溶洞水的水量丰富区。

松散岩类孔隙含水岩组，主要分布于山区河（沟）谷地带、山间盆（洼）地。较大河谷的中下游地带，河谷较为宽阔，局部形成河谷盆地，含水层较厚，为孔隙水的富水地段，是乡镇厂矿的主要供水水源。而主河谷的上游部位，水力坡度较大，含水层较薄，富水程度明显变差。山间盆（洼）地因规模很小，第四系松散堆积物颗粒较细，厚度较薄，富水性中等。该含水岩组是本区域具有开采价值的主要含水岩组。

基岩裂隙含水岩组，裂隙水分布在地形陡峭的分水岭部位，地面坡度大，风化壳厚度薄，降水很快以地表径流流失，入渗量小，地下水较贫乏，而山坡坡角或地势低洼部位以及河（沟）谷部位，风化壳相对较厚，易于大气降水的入渗补给，地下水较丰富，断裂（层）影响带或岩体与围岩接触部位是裂隙水的主要富集地带。富水性因岩性和裂隙发育程度不同，差异性较大。

大气降水入渗补给是本区最基本的地下水补给来源，其次为境外地下水的侧向补给，本区地下水总的径流方向由东北向西南顺势径流，但由于地形条件的差异，山区地下水的流向又具有局部多向性。地下水的主要排泄方式是径流排泄和人工开采。

4.1.5 气候和气象

该区属大陆性季风型气候，夏季短而炎热，冬季长而寒冷，温差较大，平均风速为 1.48m/s。平均气温 9.92℃。极端最高气温 38.8℃，极端最低气温-25.4℃。年平均相对湿度 56%。历年最大降水量 832mm，最小降水量 550mm，年平均降水量 620mm；历年最大积雪 24cm，最大冻土深度 1.09m。无霜期 170 天。

本区属滦河水系，由东北向西南从矿区以南直距 55m 处流过。长河是滦河的一级支流，发源于宽城满族自治县境内都山西北麓的亮甲台乡，经东黄花川、山家弯子、峪耳崖，在碾子峪乡三道关流入迁西县。河面平均宽 80m，平均坡降 1/200，天然落差 320m，平均径流量 0.781m³。平均流量为 1.851m³/s，汛期流量 1500m³/s。流域面积 391.06km²，境内长 67 公里。流量随季节变化较大，全年约 80％的径流量发生在降水集中的 7 至 8 月份。

雨季沟谷中易形成暂时性洪流，雨后不久即消失，地下水方向依据地势自东向西流动。

4.1.6 河流水系

县境内河流有滦河、瀑河、长河和青龙河等，均属滦河水系。境内地下水的第四系洪积物潜水、基岩裂隙水和构造裂隙水 3 种。本县地下水径流量为 0.568 亿立方米，潜水量为 0.2225 亿 m^3，入渗系数为 0.044。pH 值为 7.8～8.2。矿化度为 4.16～14.6（德国度），水质属 1 级好水。地下水总的情况是主河道富水性好，支沟差。受降水及地质构造影响，地下水分布不平衡，蓄水量不稳定。

调查区附近河流主要为长河，长河发源于宽城满族自治县境内都山西北的亮甲台乡，经东黄花川、山家湾子、峪耳崖，在碾子峪镇三道关流入迁西县汇入滦河，湖面平均宽度 80 米，平均坡降 1/200，天然落差 320 米，平均径流量 0.781 立方米，平均流量为 1.851 立方米/秒，汛期流量 1500 立方米/秒，流域面积 391.06 平方千米，境内长 67 千米，水量相当丰富。

宽城满族自治县区域河流水系图如下图所示：

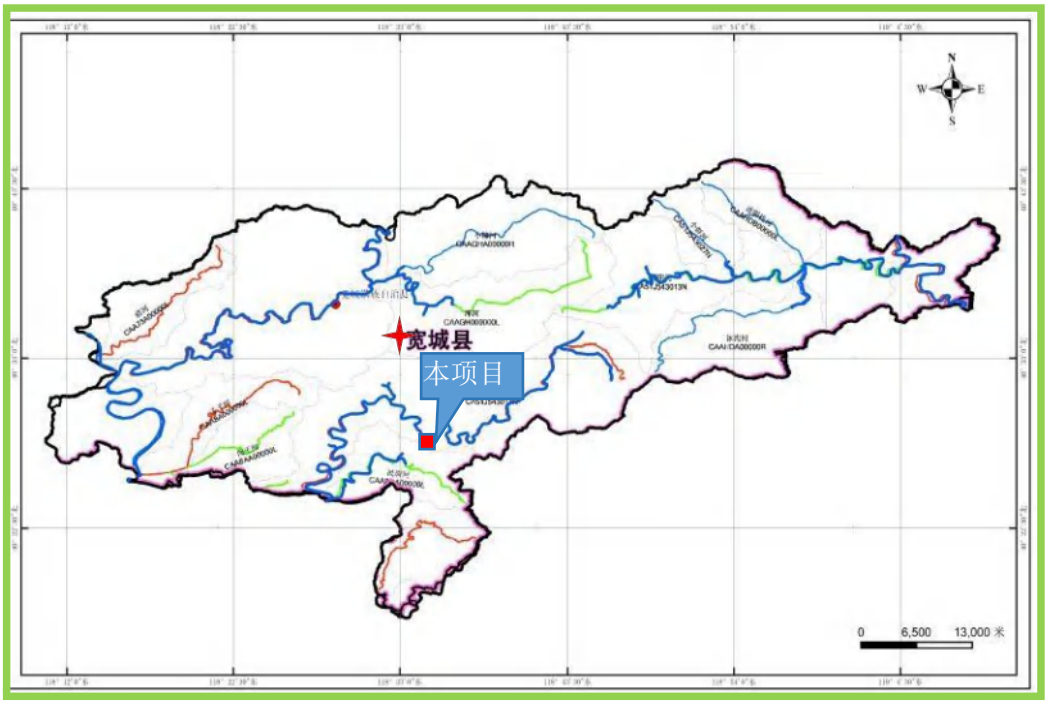


图 4.1-2　宽城满族自治县区域水系图

4.1.7 土壤植被

由于气候、成土母质、植被等的影响不同，项目区主要以淋溶褐土为主，阴坡和半阴坡土层厚度在 15~30cm；土壤质地较好，酸碱适中，养分含量比较丰富，有利于多种植物的生长。阳坡土层较薄，厚度在 10~20cm，养分含量低。

4.1.8 矿产资源

宽城满族自治县矿产资源主要有金、铁、煤、高岭土等各类矿产 35 种，截至 2013 年已探明储量的矿种 16 种，开发利用矿产 15 种，探明黄金储量 30 吨，主要分布在峪耳崖、华尖。铁矿储量 28 亿吨，其中钒钛矿储量 26.39 亿吨，主要分布在孤山子—小新甸、亮甲台-东川，占承德市总储量的 35%以上，平均品位 18%；优质石灰岩（水泥、制灰、熔剂灰岩）10 亿吨，CaO 含量 48-51%，主要分布在龙须门老亮子；白云岩 3 亿吨，主要分布在龙须门柳树底下；煤 257 万吨（塌山为气肥煤、缸窑沟为焦煤）；陶粒页岩 3 亿多立方米（7.2 亿吨），主要分布在孟子岭—板城一带；萤石 7.5 万吨，主要分布在塌山；长石 54.5 万吨，主要分布在华尖；透辉石 89.7 万吨，主要分布在大石柱子；沸石 150 万吨主要分布在塌山；玻璃用石英 10.5 万吨，主要分布在华尖；高岭土 102.8 万吨，主要分布在化皮溜子。

4.2 环境保护目标调查

4.2.1 环境功能区划调查

本区大气环境属于二类区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

区域河流水体为长河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

区域地下水功能为当地居民生活饮用及工农业用水，地下水为III类标准。

建设项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。

土壤环境执行《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）和《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T5216—2022）中第一、第二类用地筛选值标准要求；周边农田土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）风险筛选值要求。

4.2.2 环境保护对象的调查

根据现场调查，区域无自然保护区、风景名胜区、重要自然和文化遗产保护地及饮用水水源保护区等需要特殊保护的环境敏感对象；依据项目排污特征，结合项目区域情况，项目环境保护对象详表 2.6-1 主要环境保护目标一览表。

1、项目区域环境空气调查范围内的保护对象主要为：

将屯子村、南山根、下北沟村、上北沟村、四拨子村、大洼坑村、鹿圈子村、七十亩地村、东湾子村、新甸村、二道湾子村、头道窝铺村、二道窝铺村、山家湾子村、增湾子村、前庄村、山湾子小学、将屯子小学，功能为居住。

2、地表水环境评价范围内的保护对象为项目选厂南侧 200m 处的长河。

3、声环境评价范围内的保护对象为区域声环境。

4、地下水评价范围内的保护对象为潜水含水层，以及各村的饮用水取水井

5、生态环境评价范围内的保护对象为区域生态环境。

4.3 环境质量现状调查与评价

为了了解项目所在区域环境质量现状，建设单位委托辽宁鹏宇环境监测有限公司对区域土壤环境质量进行了现状监测，现状监测日期为 2024 年 2 月 7 日，对区域大气环境质量、地下水质量、土壤环境质量、包气带以及声环境质量分别进行了现状监测。

本次评价依据区域环境质量现状监测结果，并在现场调查和收集现有资料的基础上，进行区域环境质量现状调查与评价。

4.3.1 环境空气质量现状调查与评价

根据 HJ2.2-2018 规定，依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选取 2022 年为评价基准年。

本次评价引用 2024 年 4 月承德市大气污染防治工作领导小组办公室发布的《关于 2023 年 12 月份全市空气质量预警监测结果的通报》中常规数据。2023 年宽城满族自治县环境空气质量现状监测结果见下表。

表 4.3-1　2022 年宽城满族自治县环境空气质量监测结果

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	25	35	71.4	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	49	70	70	达标
SO_2	年平均质量浓度	12	60	20	达标
NO_2	年平均质量浓度	24	40	60	达标
CO	24h 平均第 95 百分位数	1.3	4.0	32.5	达标
O_3	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	172	160	107.5	不达标

注：CO 为 24 小时平均第 95 百分位数，O_3 大为日最 8 小时平均第 90 百分位数。

由上表评价结果可知，$PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、CO、NO_2五项结果全部达标，O_3结果不达标。根据上述分析结果判定：宽城满族自治县属于不达标区。

针对承德市区域环境空气质量臭氧不达标情况，《承德市生态环境保护“十四五”规划》提出以下要求：

1.大力推进工业源污染治理

开展涉气企业排查及分类治理，推进重点行业资源利用效率、能源消耗、污染物排放对标行动，实行污染物排放强度和排污总量“双控”。巩固钢铁、水泥、焦化等重点行业和燃煤锅炉超低排放改造成效。以重点区域、高排放企业为重点，实施“一厂一策”企业减排工程，全面推进企业有组织、无组织治理和清洁运输。以工业炉窑治理为抓手，推动石灰、耐火材料等行业炉窑实施清洁能源替代。提升工业企业污染防治水平，促进企业绩效评级“晋 B 升 A”。聚焦夏秋季臭氧污染，大力推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排。以化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进重点行业领域挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代，加强重点行业工艺过程无组织排放控制和末端废气治理，提升企业生产工艺和 VOCs 污染防治水平，完善挥发性有机物污染源自动监测体系。“十四五”期间，全市挥发性有机物、氮氧化物重点工程减排量分别达到 0.20 万吨、0.55 万吨。

2.加强机动车尾气治理攻坚

统筹车、油、路全方位监管。深入实施清洁柴油车（机）行动，淘汰国三及以下排放标准汽车。严格实行国六车用乙醇汽油质量标准。加快发展绿色运输，加快城市公共交通、公务用车电动化进程。推进大宗货物和中长途货物运输“公转铁”，大力发展公铁等多式联运。加大清洁能源汽车推广力度，到 2025 年，城市建成区新增及更新的公交车中清洁能源及新能源车占比达 90%以上。依法依规制定中心城区重型柴油货车绕行方案，划定绕行路线，减少重型货车穿城。加强渣土车扬尘全过程管理，对运输车辆实施洁净密闭运输，城市主要道路出入口增设车辆冲洗装置，严防带泥上路进城。

承德市生态环境局坚持“1533”工作思路全力打赢柴油货车污染治理攻坚战，2023 年以来，为提高机动车尾气排放达标率，逐步削减机动车污染物排放强度，降低机动车污染物在大气污染中的排放比重，承德市生态环境局坚持以“1533”

工作思路为抓手，依法治污、科学治污、精准治污，健全完善机制，压实责任链条，全方位开展各项机动车污染防治工作。

4.3.2 地表水环境质量现状调查与评价

根据前述工程分析，项目生产过程的水全部循环利用，或者经各种途径损耗、消耗，无废水外排放至地表水体中，因此不需现状补充监测，本次评价仅对区域地表河流水体的水环境质量现状进行调查、分析，评价水环境功能区的水质达标情况。

项目所在区域河流水体为长河，长河为滦河支流，属于滦河水系。根据河北省水利厅、河北省环境保护厅《关于调整公布<河北省水环境功能区划的通知>》（冀水资[2017]127 号），滦河属于 III 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准。

评价引用承德市水领办《关于 2024 年 2 月全市地表水断面水质情况的通报》（承水领办[2024]62 号）中关于长河的河流水质及常规断面监测数据情况见下表。

表 4.3-2　截止 2024 年 2 月长河河流水质及断面水质状况表

时间	断面名称	所在河流	高锰酸盐指数（mg/L）	生化需氧量（mg/L）	氨氮（mg/L）	化学需氧（mg/L）	总磷（mg/L）	水质标准	水质达标情况
截止2024年2月	董家口村	长河	1.30	1.4	0.06	3.2	0.026	ш类	达标

项目所在地地表水体（长河）最近的常规监测断面为董家口村断面，该断面 2024 年的地表水环境质量为ш类，地表水环境质量较好，区域地表水环境质量达标，区域地表水为达标区。

4.3.3 地下水质量现状调查与评价

本项目与 2024 年 2 月委托辽宁鹏宇环境检测有限公司进行了地下水监测，监测数据如下。

4.3.3.1 监测因子

1、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}；

2、水质因子：pH、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、挥发酚、高锰酸盐指数（耗氧量）、氨氮、氰化物、总大肠菌群、细菌总数、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、硫酸盐、氯化物、色度、臭和味、浊度、肉

眼可见物、铜、锌、铝、阴离子合成洗涤剂、硫化物、碘化物、硒、镍、石油类、总磷。

4.3.3.2 监测日期及监测频次

项目地下水质量现状监测于 2024 年 2 月 1 日进行，监测 1 日，采样 1 次。又于 2024 年 6 月 18 日对尾矿库下游井进行监测，监测 1 日，采样 1 次。

4.3.3.3 监测点位布置

共设置 7 个地下水水质、水位监测点。具体位置详见表 4.3-3 和图 4.3-1。

表 4.3-3　地下水监测布点

取样点号	地名	与厂区位置关系	坐标	
			经度	纬度
Q1	南山根村	东北	东经：118. 588163°	北纬：40.469570°
Q2	四拨子村	北	东经：118. 588114°	北纬：40.471047°
Q3	项目厂区	/	东经：118. 589883°	北纬：40.466713°
Q4	将屯子村东	西南	东经：118. 584343°	北纬：40.467725°
Q5	将屯子村西	西南	东经：118. 584099°	北纬：40.467099°
Q6	下北沟村	西北	东经：118. 579145°	北纬：40.467523°
Q7	七十亩地村	西北	东经：118. 566730°	北纬：40.471487°
Q8	尾矿库下游	西南	东经：118.588029°	北纬：40.465289°

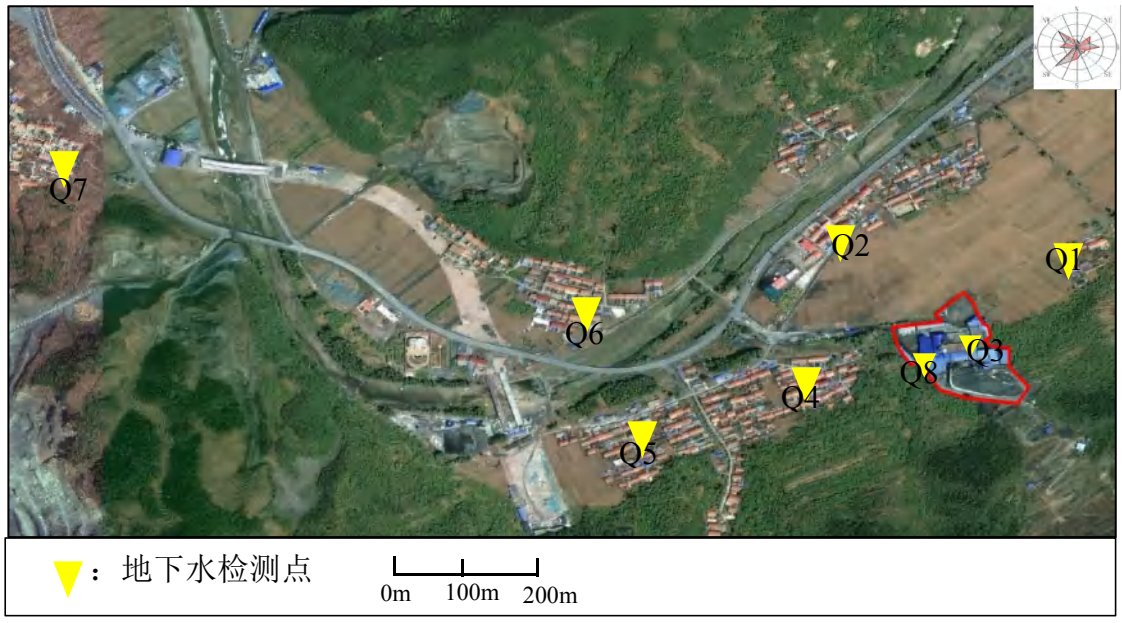


图 4.3-1　地下水监测布点图

4.3.3.4 检测方法

监测方法：参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）及《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）等相关环境监测技术规范进行，

见表下表。

表 4.3-4　地下水监测分析方法　单位：mg/L

序号	检测项目	分析方法	检出限/最低检出浓度	检测分析仪器信息
1	Ca^{2+}	水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH_4^+、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	0.03mg/L	使用仪器：CIC-D120 离子色谱仪 仪器编号：PY/G-1105
2	Mg^{2+}	水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH_4^+、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	0.02mg/L	使用仪器：CIC-D120 离子色谱仪 仪器编号：PY/G-1105
3	CO_3^{2-}	地下水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根 DZ/T 0064.49-2021	5mg/L	使用仪器：25ml 酸式滴定管
4	HCO_3^-	地下水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根 DZ/T 0064.49-2021	5mg/L	使用仪器：25ml 酸式滴定管
5	Cl^-	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.007mg/L	使用仪器：CIC-D120 离子色谱仪 仪器编号：PY/G-1105
6	SO_4^{2-}	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.018mg/L	使用仪器：CIC-D120 离子色谱仪 仪器编号：PY/G-1105
7	Na^+	水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH_4^+、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	0.02mg/L	使用仪器：CIC-D120 离子色谱仪 仪器编号：PY/G-1105
8	K^+	水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH_4^+、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	0.02mg/L	使用仪器：CIC-D120 离子色谱仪 仪器编号：PY/G-1105
9	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	--	使用仪器：PHBJ-260 PH 计 仪器编号：PY/G-1224
10	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	使用仪器:N2S 可见分光光度计仪器编号：PY/G-1204
11	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法 GB/T 7480-1987	0.02mg/L	使用仪器:N2S 可见分光光度计仪器编号：PY/G-1204
12	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	0.003mg/L	使用仪器:N2S 可见分光光度计仪器编号：PY/G-1204
13	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	萃取法 0.0003mg/L	使用仪器:N2S 可见分光光度计仪器编号：PY/G-1204
14	氰化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标 GB/T 5750.5—2023 7.1 异烟酸—吡唑啉酮分光光度法	0.002mg/L	使用仪器:N2S 可见分光光度计仪器编号：PY/G-1204
15	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04μg/L	使用仪器：AFS—8220 原子荧光光度计 仪器编号：PY/G-1104
16	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.3μg/L	使用仪器：AFS—8220 原子荧光光度计

序号	检测项目	分析方法	检出限/最低检出浓度	检测分析仪器信息
				仪器编号：PY/G-1104
17	六价铬	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标 GB/T 5750.6—2023 13.1 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L	使用仪器:N2S 可见分光光度计仪器编号：PY/G-1204
18	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	0.05mmol/L	使用仪器：50ml 酸式滴定管
19	铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.09μg/L	使用仪器：ICP-MS2000E 电感耦合等离子体质谱仪 仪器编号：PY/G-1115
20	镉		0.05μg/L	
21	氟化物	水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法 HJ 488-2009	0.02mg/L	使用仪器:N2S 可见分光光度计 仪器编号：PY/G-1204
22	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	0.03mg/L	使用仪器：AA—7000 原子吸收分光光度计 仪器编号：PY/G-1103
23	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	0.01mg/L	使用仪器：AA—7000 原子吸收分光光度计 仪器编号：PY/G-1103
24	溶解性总固体	生活饮用水检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 11.1 称量法	--	使用仪器:FA224 电子天平 仪器编号：PY/G-3314 使用仪器：101—1AB 电热鼓风干燥箱 仪器编号：PY/G-3211
25	高锰酸盐指数（耗氧量）	生活饮用水标准检验方法 第 7 部分：有机物综合指标 GB/T 5750.7—2023 4.1 酸性高锰酸钾滴定法	0.05mg/L	使用仪器：25ml 酸式滴定管
26	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）HJ/T 342-2007	8mg/L	使用仪器:N2S 可见分光光度计仪器编号：PY/G-1204
27	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	10mg/L	使用仪器:25ml 棕色酸式滴定管
28	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标 GB/T 5750.12—2023 5.1 多管发酵法	--	使用仪器：SPX—150BIII生化培养箱仪器编号：PY/G-3221 使用仪器：LDZX-30L 立式高压蒸汽灭菌器仪器编号：PY/G-3322
29	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标 GB/T 5750.12—2023 4.1 平皿计数法	--	使用仪器：SPX—150BIII生化培养箱仪器编号：PY/G-3221 使用仪器：LDZX-30L 立式高压蒸汽灭菌器仪器编号：PY/G-3322
30	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）HJ 970-2018	0.01mg/L	使用仪器：752N 紫外可见分光光度计 仪器编号：PY/G-1208

序号	检测项目	分析方法	检出限/最低检出浓度	检测分析仪器信息
31	色度	生活饮用水检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 4.1 铂-钴标准比色法	5 度	--
32	臭和味	生活饮用水检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 6.1 嗅气和尝味法	--	--
33	浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019	0.3NTU	使用仪器：WGZ—2000 浊度计 仪器编号：PY/G-1207
34	肉眼可见物	生活饮用水检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 7.1 直接观察法	--	--
35	铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	0.05mg/L	使用仪器：AA—7000 原子吸收分光光度计 仪器编号：PY/G-1103
36	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	0.05mg/L	使用仪器：AA—7000 原子吸收分光光度计 仪器编号：PY/G-1103
37	铝	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标 GB/T 5750.6—2023 4.1 铬天青 S 分光光度法	0.008mg/L	使用仪器:N2S 可见分光光度计仪器编号：PY/G-1204
38	阴离子合成洗涤剂	生活饮用水检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 13.1 亚甲蓝分光光度法	0.050mg/L	使用仪器:N2S 可见分光光度计仪器编号：PY/G-1204
39	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	0.003mg/L（30mm 比色皿）	使用仪器:N2S 可见分光光度计仪器编号：PY/G-1204
40	碘化物	水质 碘化物的测定 离子色谱法 HJ 778-2015	0.002mg/L	使用仪器：CIC-D120 离子色谱仪 仪器编号：PY/G-1105
41	硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.4μg/L	使用仪器:AFS—8220 原子荧光光度计 仪器编号：PY/G-1104
42	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L	使用仪器:N2S 可见分光光度计仪器编号：PY/G-1204 使用仪器：LDZX—30KBS 立式压力蒸汽灭菌器 仪器编号：PY/G-3321

4.3.3.5 监测结果与统计

（1）评价因子：同现状监测因子

（2）评价方法：采用单因子污染指数法，其计算公式如下：

A、评价因子 j 在 i 监测点的污染指数

$$P_{ij}=\frac{C_{ij}}{Cs_j}$$

式中：Pij—i 监测点 j 因子的污染指数；

Cij—i 监测点 j 因子的实测浓度，mg/L；

Csj—j 因子的评价标准值，mg/L。

B、对于 pH 值，则采用区间标准，计算公式为：

$$P_{phj}=\frac{7.0-pH_j}{7.0-pH_{sd}} \qquad pH_j\leq 7.0$$

$$P_{phj}=\frac{pH_j-7.0}{pH_{su}-7.0} \qquad pH_j>7.0$$

式中：P_{pHj}—pH 在第 j 监测段面的标准指数；

pH_j—j 监测段面实测的 pH 值；

pH_{sd}—评价标准规定的 pH 值下限；

pH_{su}—评价标准规定的 pH 值上限。

（3）评价标准：采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准评价。

（4）评价结果

评价结果见下表。

表 4.3-5　地下水质量评价统计一览表

序号	检测项目	单位	标准	检测点位（潜水）															
				南山根村		四拨子村		项目厂区		将屯子村东		将屯子村西		下北沟村		七十亩地村		厂区尾矿库下游	
				浓度	**标准指数**	**浓度**	**标准指数**	**浓度**	**标准指数**	**浓度**	**标准指数**	**浓度**	**标准指数**	**浓度**	**标准指数**	**浓度**	**标准指数**	**浓度**	**标准指数**
1	pH	--	6.5~8.5	7.5	0.33	7.8	0.53	7.6	0.4	7.8	0.53	7.5	0.33	7.7	0.47	7.7	0.47	7.4	0.27
2	总硬度	mg/L	450	179	0.40	175	0.39	191	0.42	171	0.38	180	0.40	180	0.40	175	0.39	195	0.43
3	溶解性总固体	mg/L	1000	307	0.31	288	0.29	283	0.28	305	0.31	297	0.30	303	0.30	296	0.30	290	0.29
4	挥发酚（挥发性酚类）	mg/L	0.002	0.0003L	/	0.0003L	/	0.0003L	/	0.0003L	/	0.0003L	/	0.0003L	/	0.0003L	/	0.0003L	/
5	耗氧量（COD_{Mn}法，以 O_2 计）	mg/L	3.0	0.92	0.29	1.04	0.33	0.96	0.30	1.10	0.34	0.99	0.31	1.11	0.35	1.01	0.32	1.07	0.36
6	硝酸盐氮	mg/L	20	6.93	0.35	7.19	0.36	7.27	0.36	7.02	0.35	6.66	0.33	6.83	0.34	7.11	0.36	7.36	0.37
7	亚硝酸盐氮	mg/L	1	0.003L	/	0.003L	/	0.003L	/	0.003L	/	0.003L	/	0.003L	/	0.003L	/	0.003L	/
8	氨氮	mg/L	0.5	0.238	0.48	0.152	0.30	0.200	0.40	0.180	0.36	0.122	0.24	0.165	0.33	0.210	0.42	0.194	0.39

9	氟化物	mg/L	1.0	0.24	0.24	0.19	0.19	0.22	0.22	0.26	0.26	0.21	0.21	0.27	0.27	0.24	0.24	0.26	0.26
10	总大肠菌群	MPN/100mL	3.0	未检出	/	未检出	/	未检出	/	未检出	/	未检出	/	未检出	/	未检出	/	未检出	/
11	菌落总数	CFU/mL	100	20	0.20	22	0.22	25	0.25	27	0.27	30	0.30	23	0.23	21	0.21	30	0.3
12	铁	mg/L	0.3	0.03L	/	0.03L	/	0.03L	/	0.03L	/	0.03L	/	0.03L	/	0.03L	/	0.03L	/
13	锰	mg/L	0.10	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/
14	氰化物	mg/L	0.05	0.002L	/	0.002L	/	0.002L	/	0.002L	/	0.002L	/	0.002L	/	0.002L	/	0.002L	/
15	汞	μg/L	0.001	0.04L	/	0.04L	/	0.04L	/	0.04L	/	0.04L	/	0.04L	/	0.04L	/	0.04L	/
16	砷	μg/L	0.01	0.3L	/	0.3L	/	0.3L	/	0.3L	/	0.3L	/	0.3L	/	0.3L	/	0.3L	/
17	镉	μg/L	0.005	0.06L	/	0.05L	/	0.05L	/	0.06L	/	0.06L	/	0.06L	/	0.06L	/	0.05L	/
18	铬（六价）	mg/L	0.05	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/
19	铅	μg/L	0.01	0.09L	/	0.09L	/	0.09L	/	0.09L	/	0.09L	/	0.09L	/	0.09L	/	0.09L	/
20	硫酸盐	mg/L	250	45.1	0.18	45.1	0.18	43.3	0.17	43.7	0.17	44.3	0.18	44.1	0.18	44.6	0.18	39.3	0.16
21	氯化物	mg/L	250	58.6	0.23	58.6	0.23	61.8	0.25	62.7	0.25	60.4	0.24	60.7	0.24	59.0	0.24	62.5	0.25
22	色度	度	15	5L	/	5L	/	5L	/	5L	/	5L	/	5L	/	5L	/	5L	/
23	臭和味	--	无	无	/	无	/	无	/	无	/	无	/	无	/	无	/	无	/
24	浊度	NTU	3	0.3L	/	0.3L	/	0.3L	/	0.3L	/	0.3L	/	0.3L	/	0.3L	/	0.3L	/
25	肉眼可见物	--	无	无	/	无	/	无	/	无	/	无	/	无	/	无	/	无	/
26	铜	mg/L	1.0	0.05L	/	0.05L	/	0.05L	/	0.05L	/	0.05L	/	0.05L	/	0.05L	/	0.05L	/
27	锌	mg/L	1.0	0.05L	/	0.05L	/	0.05L	/	0.05L	/	0.05L	/	0.05L	/	0.05L	/	0.05L	/

28	铝	mg/L	0.20	0.008L	/	0.008L	/	0.008L	/	0.008L	/	0.008L	/	0.008L	/	0.008L	/	0.008L	/
29	阴离子合成洗涤剂	mg/L	0.3	0.050L	/	0.050L	/	0.050L	/	0.050L	/	0.050L	/	0.050L	/	0.050L	/	0.050L	/
30	硫化物	mg/L	0.02	0.003L	/	0.003L	/	0.003L	/	0.003L	/	0.003L	/	0.003L	/	0.003L	/	0.003L	/
31	碘化物	mg/L	0.08	0.002L	/	0.002L	/	0.002L	/	0.002L	/	0.002L	/	0.002L	/	0.002L	/	0.002L	/
32	硒	μg/L	0.01	0.4L	/	0.4L	/	0.4L	/	0.4L	/	0.4L	/	0.4L	/	0.4L	/	0.4L	/
33	镍	μg/L	0.02	0.06L	/	0.06L	/	0.06L	/	0.06L	/	0.06L	/	0.06L	/	0.06L	/	0.06L	/
34	石油类	mg/L	0.05	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/
35	总磷	mg/L	---	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/	19.6L	/

注：“数值+L”代表小于检出限

（2）现状监测统计结果见下表。

表4.3-6　地下水现状监测结果统计一览表

含水层	监测因子	最小值 (mg/L)	最大值 (mg/L)	均值 (mg/L)	标准差	检出率 (%)	超标率 (%)
潜水	pH	7.5	7.8	7.66	0.12	100	0
	总硬度	171	191	178.71	5.87	100	0
	溶解性总固体	283	307	297.00	8.26	100	0
	挥发酚	ND	ND	--	--	0	0
	高锰酸盐指数（耗氧量）	0.92	1.11	0.87	0.06	100	0
	硝酸盐氮	6.66	7.27	6.83	0.20	100	0
	亚硝酸盐氮	ND	ND	--	--	0	0
	氨氮	0.122	0.238	0.165	0.04	100	0
	氟化物	0.19	0.27	0.27	0.03	100	0
	总大肠菌群	ND	ND	--	--	0	0
	菌落总数	20	30	23	3.30	100	0
	铁	ND	ND	---	--	0	0
	锰	ND	ND	--	--	0	0
	氰化物	ND	ND	--	--	0	0
	汞	ND	ND	--	--	0	0
	砷	ND	ND		--	0	0
	镉	ND	ND		--	0	0
	六价铬	ND	ND		--	0	0
	铅	ND	ND		--	0	0
	硫酸盐	42.1	45.1	42.1	0.91	100	0
	氯化物	58.6	62.7	61.5	1.37	100	0
	色度	ND	ND	--	--	0	0
	臭和味	ND	ND	--	--	0	0
	浊度	ND	ND	--	--	0	0
	肉眼可见物	ND	ND	--	--	0	0
	铜	ND	ND	--	--	0	0
	锌	ND	ND	--	--	0	0
	铝	ND	ND	--	--	0	0
	阴离子合成洗涤剂	ND	ND	--	--	0	0
	硫化物	ND	ND	--	--	0	0
	碘化物	ND	ND	--	--	0	0
	硒	ND	ND	--	--	0	0
	石油类	ND	ND	--		0	0
	总磷	ND	ND	--		0	0

含水层	监测因子	最小值(mg/L)	最大值(mg/L)	均值(mg/L)	标准差	检出率(%)	超标率(%)
	镍	ND	ND	--	--	0	0

注：“ND”代表小于检出限

由浅层地下水质量评价分析结果可知，各监测点的各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求。

4.3.3.6 地下水化学类型分析

地下水八大离子监测数据详见下表。

表 4.3-7　八大离子监测数据

项目（mg/L）	潜水含水层							
	南山根村	四拨子村	项目厂区	将屯子村东	将屯子村西	下北沟村	七十亩地村	尾矿库下游
CO_3^{2-}	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L
HCO_3^-	168	159	182	174	176	184	187	167
Cl^-	59.0	61.9	62.5	60.8	60.8	61.2	59.9	63.4
SO_4^{2-}	45.3	43.2	43.9	44.6	44.4	42.8	44.3	39.4
Na^+	28.8	27.5	27.2	28.4	27.2	27.8	29.3	39.4
K^+	1.16	1.12	1.06	1.10	1.12	1.10	1.14	1.04
Mg^{2+}	9.51	10.6	9.58	9.26	10.1	9.52	9.30	10.1
Ca^{2+}	56.5	51.8	60.2	51.0	55.0	57.2	54.7	61.2

注：“数值+L”代表小于检出限

根据调查评价区地下水环境中各离子监测结果，按照舒卡列夫分类方法对地下水化学类型进行分类。

地下水化学类型的舒卡列夫分类是根据地下水中 6 种主要离子（Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、HCO_3^-、SO_4^{2-}、Cl^-，K^+合并于 Na^+）及矿化度划分的。具体步骤如下：

（1）根据水质分析结果，将 6 种主要离子中含量大于 25%毫克当量的阴离子和阳离子进行组合，可组合出 49 型水，并将每型用一个阿拉伯数字作为代号，见表 4.3-8。

（2）按 TDS 的大小划分为 4 组。

A 组——TDS≤1.5g/L；

B 组——1.5＜TDS≤10g/L；

C 组——10＜TDS≤40g/L；

D 组——TDS＞40g/L。

表 4.3-8　舒卡列夫分类表

超过 25%毫克当量的离子	HCO_3	HCO_3+SO_4	HCO_3+SO_4+Cl	HCO_3+Cl	SO_4	SO_4+Cl	Cl
Ca	1	8	15	22	29	36	43
Ca+Mg	2	9	16	23	30	37	44
Mg	3	10	17	24	31	38	45
Na+Ca	4	11	18	25	32	39	46
Na+Ca+Mg	5	12	19	26	33	40	47
Na+Mg	6	13	20	27	34	41	48
Na	7	14	21	28	35	42	49

根据本项目水质现状监测结果，溶解性总固体现状监测值小于 1.5g/L，因此调查评价区矿化度分组为 A 组。

（3）将地下水化学类型用阿拉伯数字（1～49）与字母（A、B、C 或 D）组合在一起的表达式表示。分类结果见表 4.3-9。

表 4.3-9　地下水化学成分舒卡列夫分类结果表

分析项目	潜水含水层															
	南山根村		四拨子村		七十亩地村		将屯子村东		将屯子村西		下北沟村		项目厂区		尾矿库下游	
	毫克当量（meq/L）	毫克当量百分比（%）	毫克当量（meq/L）	毫克当量百分比（%）	毫克当量（meq/L）	毫克当量百分比（%）	毫克当量（meq/L）	毫克当量百分比（%）	毫克当量（meq/L）	毫克当量百分比（%）	毫克当量（meq/L）	毫克当量百分比（%）	毫克当量（meq/L）	毫克当量百分比（%）	毫克当量（meq/L）	毫克当量百分比（%）
K^+	0.03	0.61	0.03	0.61	0.03	0.61	0.03	0.62	0.03	0.60	0.03	0.58	0.03	0.54	0.03	0.61
Na^+	1.25	25.56	1.20	25.45	1.27	26.47	1.23	26.93	1.18	24.62	1.21	24.72	1.18	23.57	1.71	34.96
Ca^{2+}	2.83	57.66	2.59	55.13	2.74	56.82	2.55	55.62	2.75	57.26	2.86	58.48	3.01	59.98	3.09	62.96
Mg^{2+}	0.79	16.18	0.88	18.80	0.78	16.10	0.77	16.83	0.84	17.52	0.79	16.22	0.80	15.91	0.84	17.20
总计	4.90	100	4.70	100	4.81	100	4.58	100	4.80	100	4.89	100	5.02	100	5.67	100
CO_3^{2-}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HCO_3^-	2.75	51.57	2.61	49.82	3.07	54.19	2.85	52.10	2.89	52.42	3.02	53.73	2.98	52.90	2.75	51.57
SO_4^{2-}	0.92	17.31	0.88	16.85	0.90	15.98	0.91	16.62	0.91	16.46	0.87	15.56	0.90	15.88	0.80	15.05
Cl^-	1.66	31.12	1.74	33.33	1.69	29.83	1.71	31.28	1.71	31.12	1.72	30.71	1.76	31.22	1.78	33.37
总计	5.34	100	5.23	100	5.66	100	5.48	100	5.50	100	5.61	100	5.64	100	5.33	100
化学类型	矿化度小于 1.5g/L 的 $HCO_3 \cdot Cl^-$—Na·Ca								矿化度小于 1.5g/L 的 $HCO_3 \cdot Cl^-$—Ca							

根据水质监测结果，并参照舒卡列夫分类表，各监测点水化学类型计算及分析结果可知项目区域潜层地下水水化学类型为 $HCO_3 \cdot Cl^-$—Na·Ca 型和 $HCO_3 \cdot Cl^-$—Ca 型。

4.3.3.7 包气带环境质量现状调查与评价

（1）监测点位布置

项目共设置监测点位 4 个。

表 4.3-10　包气带监测布点

点位序号	检测点名称	坐 标
1	1#原矿堆场	东经：118.589292°北纬：40.465469°
2	2#精粉库	东经：118.587365°北纬：40.465818°
3	3#尾矿库下游边界	东经：118.589318°北纬：40.465028°
4	4#办公室	东经：118.566730°北纬：40.471487°

（2）监测项目

pH、氨氮、硝酸盐(以 N 计)、亚硝酸盐(以 N 计)、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（COD_{Mn} 法，以 O_2 计）、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群数、菌落总数、铜、锌、铝、阴离子表面活性剂、硫化物、钠、碘化物、硒、石油类、总磷、镍。

（3）监测日期与监测频次

土壤环境质量现状监测于 2024 年 2 月 1 日进行，监测 1 日，日采样 1 次。

（4）监测方法

监测方法和地下水监测方法相同。

（5）监测结果

项目包气带污染现状监测结果见下表。

表 4.3-11　包气带现状监测一览表

检测项目	单位	1#原矿堆场	2#精粉库	3#尾矿库下游边界	4#办公室
pH	--	7.6	7.7	7.8	7.7
总硬度	mg/L	208	204	212	206
溶解性总固体	mg/L	357	371	369	351
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
高锰酸盐指数（耗氧量）	mg/L	1.06	0.96	0.88	1.03
硝酸盐氮	mg/L	7.48	7.11	7.19	7.02
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
氨氮	mg/L	0.289	0.208	0.252	0.220
氟化物	mg/L	0.22	0.25	0.19	0.26
总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	未检出	未检出	未检出

检测项目	单位	1#原矿堆场	2#精粉库	3#尾矿库下游边界	4#办公室
菌落总数	CFU/mL	25	29	31	23
铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
氰化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
汞	μg/L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
砷	μg/L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L
镉	μg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
铅	μg/L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L
Na^+	mg/L	7.84	8.00	8.06	8.29
硫酸盐	mg/L	55.5	54.8	53.4	48.0
氯化物	mg/L	32.1	31.7	32.6	31.9
铜	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
铝	mg/L	0.008L	0.008L	0.008L	0.008L
阴离子合成洗涤剂	mg/L	0.050L	0.050L	0.050L	0.050L
硫化物	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
碘化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
硒	μg/L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
总磷	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
镍	μg/L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L

（6）监测结果评价

由上表分析可知，生产区包气带现状与背景点相比，监测因子浓度变化不大，说明厂区内包气带未受到污染。

4.3.4 声环境质量现状调查与评价

4.3.4.1 监测点位布置

共布置 7 个监测点，各监测点位详见图 4.3-2 和表 4.3-11。



图 4.3-2　环境噪声监测布点图

表 4.3-12　声环境监测布点一览表

点位编号	位置	监测因子
N1	北厂界	等效连续 A 声级(Leq)，昼间、夜间各 1 次
N2	西厂界	
N3	南厂界	
N4	东厂界	
N5	将屯子村	
N6	四拨子村	
N7	南山根村	

4.3.4.2 监测项目

监测项目：等效连续 A 声级。

4.3.4.3 监测日期及监测频次

声环境质量现状监测于2024年2月2日，分别在昼、夜两个时段测量，监测时间内项目处于满负荷生产状态。

4.3.4.4 评价标准与评价方法

本次评价的评价项目与监测项目相同。评价标准采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的标准要求。

4.3.4.5 监测结果与统计

项目区域声环境质量现状监测结果见下表。

表 4.3-13　项目区域声环境质量现状监测结果（单位：dB（A））

监测点位	监测结果		执行标准		达标情况	标准
	昼间	夜间	昼间	夜间		
1#东厂界	52.0	45.3	60	50	达标	《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中的 2 类标准
2#南厂界	51.6	45.0	60	50	达标	
3#西厂界	51.4	45.5	60	50	达标	
4#北厂界	51.5	46.2	60	50	达标	
5#将屯子村	50.2	44.1	60	50	达标	
6#四拨子村	49.2	42.5	60	50	达标	
7#南山根村	48.5	43.8	60	50	达标	

4.3.4.6 监测结果评价

监测结果表明，厂区边界和周边敏感点声环境质量均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准要求，表明项目所在区域内的声环境质量较好。

4.3.5 土壤环境质量现状评价

4.3.5.1 监测点位布置

共设置 5 个监测点，各监测点位置详见表 4.3-14 和图 4.3-3。

表 4.3-14　土壤现状监测点一览表

序号	监测点位		采样点	监测项目	备注
1	占地范围内	T1 原矿堆场	表层样（0~20cm）	建设用地监测因子	调查土壤理化特性
2		T2 选磷车间	0.2m		调查土壤理化特性
			1.25m		
			2.5m		
3		T3	铁精粉库		调查土壤理化特性
4	占地范围外	T4 农用地	园地	农用地监测因子	调查土壤理化特性
5		T5 农用地	耕地		调查土壤理化特性



图 4.3-3　土壤监测布点图

4.3.5.2 监测项目

1、建设用地

监测用地监测因子：镉、汞、砷、铅、铜、镍、锌、石油烃（C10-C40）、六价铬、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并［a］蒽、苯并［a］芘、苯并［b］荧蒽、苯并［k］荧蒽、䓛、二苯并［a,h］蒽、茚并［1,2,3-cd］芘、萘、铁、总磷、锰、硫化物、氨氮、氟化物(水溶性）。

2、农用地

pH 值、镉、汞、砷、铅、总铬、铜、镍、锌、石油烃（C_{10}-C_{40}）、氨氮、氟化物(水溶性）、铁、锰、硫化物、总磷。

4.3.5.3 采样及分析方法

按照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)有关要求进行，土壤物化特

性监测和污染风险筛选因子检测方法及检出浓度见表 4.3-15 和表 4.3-16。

表 4.3-15　土壤物化特性检测分析方法

序号	检测项目	检测分析方法及来源	检出限
1	pH 值	《土壤 pH 值的测定电位法》HJ962-2018	/
2	氧化还原电位	《土壤氧化还原电位的测定电位法》HJ746-2015	/
3	阳离子交换量	《土壤阳离子交换量的测定三氯化六氨合钴浸提-分光光度法》HJ889-2017	0.8cmol+/kg
4	土壤容重	《土壤检测第 4 部分：土壤容重的测定》NY/T1121.4-2006	/
5	孔隙度	《森林土壤水分-物理性质的测定》LY/T1215-1999	/
6	饱和导水率（渗滤系数）（mm/min）	《森林土壤渗滤率的测定》LY/T1218-1999	/
7	水溶性盐总量	《土壤检测第 16 部分：土壤水溶性盐总量的测定》NY/T1121.16-2006 重量法	/

表 4.3-16　土壤检测分析方法及检测仪器

序号	检测项目	分析方法	检出限/最低检出浓度	检测分析仪器信息
1	砷	土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解/原子荧光法 HJ680-2013	0.01mg/kg	使用仪器：AFS—8220 原子荧光光度计 仪器编号：PY/G-1104
2	镉	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ803-2016	0.07mg/kg	使用仪器：ICP-MS2000E 电感耦合等离子体质谱仪 仪器编号：PY/G-1115
3	六价铬	土壤和沉积物六价铬的测定碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ1082-2019	0.5mg/kg	使用仪器：AA—7000 原子吸收分光光度计 仪器编号：PY/G-1103
4	铜	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019	1mg/kg	使用仪器：AA—7000 原子吸收分光光度计 仪器编号：PY/G-1103
5	铅	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ803-2016	2mg/kg	使用仪器：ICP-MS2000E 电感耦合等离子体质谱仪 仪器编号：PY/G-1115
6	汞	土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解/原子荧光法 HJ680-2013	0.002mg/kg	使用仪器：AFS—8220 原子荧光光度计仪器编号：PY/G-1104
7	镍	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019	3 ㎎/kg	使用仪器：AA—7000 原子吸收分光光度计仪器编号：PY/G-1103
8	苯胺	土壤和沉积物苯胺的测定气相色谱-质谱法 PY-03-51(参考土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 HJ834-2017)	0.09mg/kg	使用仪器：GC-MS6800 气相色谱-质谱联用仪 仪器编号：PY/G-1107

序号	检测项目	分析方法	检出限/最低检出浓度	检测分析仪器信息
9	四氯化碳	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	1.3μg/kg	使用仪器：GC-MS6800 气相色谱-质谱联用仪 仪器编号：PY/G-1112
10	氯仿		1.1μg/kg	
11	氯甲烷		1.0μg/kg	
12	1,1-二氯乙烷		1.2μg/kg	
13	1,2-二氯乙烷		1.3μg/kg	
14	1,1-二氯乙烯		1.0μg/kg	
15	顺-1,2-二氯乙烯		1.3μg/kg	
16	反-1,2-二氯乙烯		1.4μg/kg	
17	二氯甲烷		1.5μg/kg	
18	1,2-二氯丙烷		1.1μg/kg	
19	1,1,1,2-四氯乙烷		1.2μg/kg	
20	1,1,2,2-四氯乙烷		1.2μg/kg	
21	四氯乙烯		1.4μg/kg	
22	1,1,1-三氯乙烷		1.3μg/kg	
23	1,1,2-三氯乙烷		1.2μg/kg	
24	三氯乙烯		1.2μg/kg	
25	1,2,3-三氯丙烷		1.2μg/kg	
26	氯乙烯		1.0μg/kg	
27	苯		1.9μg/kg	
28	氯苯		1.2μg/kg	
29	1,2-二氯苯		1.5μg/kg	
30	1,4-二氯苯		1.5μg/kg	
31	乙苯		1.2μg/kg	
32	苯乙烯		1.1μg/kg	
33	甲苯		1.3μg/kg	
34	间二甲苯+对二甲苯		1.2μg/kg	
35	邻二甲苯		1.2μg/kg	
36	苯并［a］蒽	土壤和沉积物半挥发性有机化合物的测定气相色谱-质谱法 HJ834-2017	0.1mg/kg	使用仪器：GC-MS6800 气相色谱-质谱联用仪 仪器编号：PY/G-1107
37	苯并［a］芘		0.1mg/kg	
38	苯并［b］荧蒽		0.2mg/kg	
39	苯并［k］荧蒽		0.1mg/kg	
40	䓛		0.1mg/kg	
41	二苯并［a,h］蒽		0.1mg/kg	

序号	检测项目	分析方法	检出限/最低检出浓度	检测分析仪器信息
42	茚并［1,2,3-cd］芘		0.1mg/kg	
43	硝基苯		0.09mg/kg	
44	萘		0.09mg/kg	
45	2-氯苯酚		0.06mg/kg	
46	pH	土壤 pH 值的测定电位法 HJ962-2018	--	使用仪器：JJ500 电子天平 仪器编号：PY/G-3316 使用仪器：PHS-3CpH 计 仪器编号：PY/G-1201
47	石油烃（C_{10}-C_{40}）	土壤和沉积物石油烃（C_{10}-C_{40}）的测定气相色谱法 HJ1021-2019	6mg/kg	使用仪器：A60 气相色谱仪仪器编号：PY/G-1116
48	氨氮	土壤氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮的测定氯化钾溶液提取-分光光度法 HJ634-2012	0.10mg/kg	使用仪器：N2S 可见分光光度计 仪器编号：PY/G-1204
49	氟化物（水溶性）	土壤水溶性氟化物和总氟化物的测定离子选择电极法 HJ873-2017	0.7mg/kg	使用仪器：FA224 电子天平仪器编号：PY/G-3314 使用仪器：IS339 离子计 仪器编号：PY/G-1221
50	铬	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019	4mg/kg	使用仪器：AA—7000 原子吸收分光光度计仪器编号：PY/G-1103
51	锌	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019	1mg/kg	使用仪器：AA—7000 原子吸收分光光度计仪器编号：PY/G-1103
52	铁	《全国土壤污染状况调查样品分析技术规定》国家环境保护总局（2006）（2-38）	质量分数 2.5%	使使用仪器：AA—7000 原子吸收分光光度计 仪器编号：PY/G-1103
53	锰	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ803-2016	0.7mg/kg	使用仪器：ICP-MS2000E 电感耦合等离子体质谱仪 仪器编号：PY/G-1115
56	硫化物	土壤和沉积物硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法 HJ833-2017	0.04mg/kg	使用仪器：N2S 可见分光光度计仪器编号：PY/G-1204
57	总磷	土壤总磷的测定碱熔-钼锑抗分光光度法 HJ632-2011	10.0mg/kg	使用仪器：N2S 可见分光光度计仪器编号：PY/G-1204

4.3.5.4 监测日期及监测频次

本项目土壤环境质量现状监测于 2024 年 2 月 1 日进行。

4.3.5.5 评价标准与评价方法

建设用地评价标准采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）和《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T5216-2022）

中第一、第二类用地筛选值；农用地评价标准采用《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中标准要求。

4.3.5.6 土壤物化特性

项目为污染影响型项目，根据项目工程分析情况，针对项目占地的土壤理化性质进行分析。分析结果见下表。

表 4.3-17　土壤理化特性调查表

点号		原矿堆场	选磷车间（0.2m）	选磷车间（1.25m）	选磷车间（2.5m）	铁精粉库	园地	耕地
现场记录	坐标	东经：118.589272°北纬：40.465486°	东经：118.587356°北纬：40.465878°			东经：118.587383°北纬：40.465819°	东经：118.587922°北纬：40.465293°	东经：118.586059°北纬：40.467045°
	样品状态	暗灰、潮、少量植物根系、轻壤土、团粒结构体、松散、砂砾含量 5%						
实验室测定	pH 值/（无量纲）	7.56	7.67	7.59	7.71	7.80	7.74	7.78
	阳离子交换量/（cmol+/kg）	30.5	27.6	24.5	26.6	22.0	23.7	22.8
	氧化还原电位/（mV）	309	302	315	329	314	323	335
	饱和导水率（渗滤系数）（mm/min）	9.77×10^{-4}	9.89×10^{-4}	1.05×10^{-3}	1.11×10^{-3}	9.84×10^{-4}	1.09×10^{-3}	9.90×10^{-3}
	容重/（g/cm^3）	1.14	1.52	1.23	1.26	1.63	1.07	1.63
	孔隙度/（%）	47	61	56	52	60	42	62

4.3.5.7 监测结果与统计

项目区域土壤环境质量现状监测结果见表 4.3-18 和 4.3-19。

表 4.3-18　建设用地土壤环境质量现状监测结果

采样日期			2024.2.1									
检测项目	单位	标准值	原矿堆场		选磷车间						铁精粉库	
					（0.2m）		（1.25m）		（2.5m）			
			监测值	标准指数（%）	监测值	标准指数（%）	监测值	标准指数（%）	监测值	标准指数（%）	监测值	标准指数（%）
砷	mg/kg	60	5.45	9.08	7.02	11.70	6.35	10.58	6.32	10.53	6.63	11.05
镉	mg/kg	65	0.18	0.28	0.19	0.29	0.17	0.26	0.2	0.31	0.15	0.23
铜	mg/kg	18000	31	0.17	30	0.17	35	0.19	43	0.24	26	0.14
铅	mg/kg	800	37	4.63	44	5.50	41	5.13	34	4.25	37	4.63
汞	mg/kg	38	0.279	0.73	0.308	0.81	0.286	0.75	0.233	0.61	0.264	0.69
镍	mg/kg	900	48	5.33	19	2.11	45	5.00	38	4.22	45	5.00
石油烃（C10-C40）	mg/kg	4500	47	1.04	60	1.33	49	1.09	42	0.93	29	0.64
硝基苯	mg/kg	76	＜0.09	--	＜0.09	--	＜0.09	--	＜0.09	--	＜0.09	--
2-氯苯酚	mg/kg	2256	＜0.06	--	＜0.06	--	＜0.06	--	＜0.06	--	＜0.06	--
苯并［a］蒽	mg/kg	15	＜0.1	--	＜0.1	--	＜0.1	--	＜0.1	--	＜0.1	--
苯并［a］芘	mg/kg	1.5	＜0.1	--	＜0.1	--	＜0.1	--	＜0.1	--	＜0.1	--
苯并［b］荧蒽	mg/kg	15	＜0.2	--	＜0.2	--	＜0.2	--	＜0.2	--	＜0.2	--
苯并［k］荧蒽	mg/kg	151	＜0.1	--	＜0.1	--	＜0.1	--	＜0.1	--	＜0.1	--
䓛	mg/kg	1293	＜0.1	--	＜0.1	--	＜0.1	--	＜0.1	--	＜0.1	--

采样日期			2024.2.1									
检测项目	单位	标准值	原矿堆场		选磷车间						铁精粉库	
					（0.2m）		（1.25m）		（2.5m）			
二苯并［a,h］蒽	mg/kg	1.5	＜0.1	--	＜0.1	--	＜0.1	--	＜0.1	--	＜0.1	--
茚并［1,2,3-cd］芘	mg/kg	1.5	＜0.1	--	＜0.1	--	＜0.1	--	＜0.1	--	＜0.1	--
萘	mg/kg	70	＜0.09	--	＜0.09	--	＜0.09	--	＜0.09	--	＜0.09	--
苯胺	mg/kg	260	＜2	--	＜2	--	＜2	--	＜2	--	＜2	--
四氯化碳	μg/kg	2800	＜1.3	--	＜1.3	--	＜1.3	--	＜1.3	--	＜1.3	--
氯仿	μg/kg	900	＜1.1	--	＜1.1	--	＜1.1	--	＜1.1	--	＜1.1	--
氯甲烷	μg/kg	37000	＜1.0	--	＜1.0	--	＜1.0	--	＜1.0	--	＜1.0	--
1,1-二氯乙烷	μg/kg	9000	＜1.2	--	＜1.2	--	＜1.2	--	＜1.2	--	＜1.2	--
1,2-二氯乙烷	μg/kg	5000	＜1.3	--	＜1.3	--	＜1.3	--	＜1.3	--	＜1.3	--
1,1-二氯乙烯	μg/kg	66000	＜1.0	--	＜1.0	--	＜1.0	--	＜1.0	--	＜1.0	--
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	596000	＜1.3	--	＜1.3	--	＜1.3	--	＜1.3	--	＜1.3	--
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	54000	＜1.4	--	＜1.4	--	＜1.4	--	＜1.4	--	＜1.4	--
二氯甲烷	μg/kg	616000	＜1.5	--	＜1.5	--	＜1.5	--	＜1.5	--	＜1.5	--
1,2-二氯丙烷	μg/kg	5000	＜1.1	--	＜1.1	--	＜1.1	--	＜1.1	--	＜1.1	--
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	10000	＜1.2	--	＜1.2	--	＜1.2	--	＜1.2	--	＜1.2	--
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	6800	＜1.2	--	＜1.2	--	＜1.2	--	＜1.2	--	＜1.2	--
四氯乙烯	μg/kg	53000	＜1.4	--	＜1.4	--	＜1.4	--	＜1.4	--	＜1.4	--
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	840000	＜1.3	--	＜1.3	--	＜1.3	--	＜1.3	--	＜1.3	--

采样日期			2024.2.1									
检测项目	单位	标准值	原矿堆场		选磷车间						铁精粉库	
					（0.2m）		（1.25m）		（2.5m）			
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	2800	＜1.2	--	＜1.2	--	＜1.2	--	＜1.2	--	＜1.2	--
三氯乙烯	μg/kg	2800	＜1.2	--	＜1.2	--	＜1.2	--	＜1.2	--	＜1.2	--
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	500	＜1.2	--	＜1.2	--	＜1.2	--	＜1.2	--	＜1.2	--
氯乙烯	μg/kg	430	＜1.0	--	＜1.0	--	＜1.0	--	＜1.0	--	＜1.0	--
苯	μg/kg	4000	＜1.9	--	＜1.9	--	＜1.9	--	＜1.9	--	＜1.9	--
氯苯	μg/kg	270000	＜1.2	--	＜1.2	--	＜1.2	--	＜1.2	--	＜1.2	--
1,2-二氯苯	μg/kg	560000	＜1.5	--	＜1.5	--	＜1.5	--	＜1.5	--	＜1.5	--
1,4-二氯苯	μg/kg	20000	＜1.5	--	＜1.5	--	＜1.5	--	＜1.5	--	＜1.5	--
乙苯	μg/kg	28000	＜1.2	--	＜1.2	--	＜1.2	--	＜1.2	--	＜1.2	--
苯乙烯	μg/kg	1290000	＜1.1	--	＜1.1	--	＜1.1	--	＜1.1	--	＜1.1	--
甲苯	μg/kg	1200000	＜1.3	--	＜1.3	--	＜1.3	--	＜1.3	--	＜1.3	--
间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	570000	＜1.2	--	＜1.2	--	＜1.2	--	＜1.2	--	＜1.2	--
邻二甲苯	μg/kg	640000	＜1.2	--	＜1.2	--	＜1.2	--	＜1.2	--	＜1.2	--
锌	mg/kg	10000	66	0.66	96		68		62		79	
铁	%	/	3.60		3.69		3.71		3.89		3.83	
总磷	mg/kg	/	256		296		281		268		251	
锰	mg/kg	/	602		670		630		594		707	
硫化物	mg/kg	/	3.34		3.45		3.30		3.56		3.38	
氨氮	mg/kg	1200	27.5		28.7		26.8		30.0		30.8	

采样日期			2024.2.1									
检测项目	单位	标准值	原矿堆场		选磷车间						铁精粉库	
					（0.2m）		（1.25m）		（2.5m）			
氟化物（水溶性）	mg/kg	10000	2.8		2.4		2.6		2.3		2.7	
铬（六价）	mg/kg	5.7	＜0.5	--	＜0.5	--	＜0.5	--	＜0.5	--	＜0.5	--

表 4.3-19　农用地土壤环境质量现状监测结果

采样日期			2024.2.1			
检测项目	标准值	单位	园地		耕地	
			监测值	标准指数（%）	监测值	标准指数（%）
砷	20	mg/kg	5.98	29.9	5.52	27.9
镉	0.8	mg/kg	0.18	22.5	0.2	25
铬	350	mg/kg	78	22.3	71	20.3
铜	200	mg/kg	49	24.5	24	12
铅	240	mg/kg	34	14.1	28	11.7
汞	1.0	mg/kg	0.241	24.1	0.218	21.8
镍	190	mg/kg	41	21.6	39	20.5
锌	300	mg/kg	78	26	79	26.3
石油烃（C_{10}-C_{40}）	/	mg/kg	41	--	50	--
氨氮	/	mg/kg	29.2	--	28.9	--
铁	/	%	3.72	--	3.88	--
总磷	/	mg/kg	231	--	221	--
氟化物（水溶性）	/	mg/kg	2.5	--	2.2	--
锰	/	mg/kg	636	--	668	--
硫化物	/	mg/kg	3.59	--	3.60	--

4.3.5.8 监测结果评价

由上表分析可知，厂区内各土壤监测点各项监测因子均满足《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）和《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T5216-2022）第二类用地相应标准要求；厂区外农用地区域各土壤监测点各项监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）相应标准要求。

4.3.6 生态环境现状调查与评价

根据区域生态环境特点，从维护生态系统完整性出发，确定生态环境质量现状调查范围为项目厂区。

1、地形地貌现状调查

项目位于承德市宽城满族自治县县城南侧约 30 公里处，中心地理坐标为 118°34′28″E，40°28′17″N，属中低山山地及山间沟谷地貌。调查范围内以旱地和果园为主，植被覆盖率较高。占地范围内无珍稀濒危野生动植物分布。

2、生态系统及其完整性调查调查

本项目位于宽城满族自治县峪耳崖镇将屯子村，调查评价范围内生态系统主

要以农田生态系统为主，并分布少量草地和森林生态系统为主。

3、土地利用现状调查

项目选厂土地利用类型为工业用地；项目评价区域内的土地利用类型可划分为旱地、园地、草地、林地、工业设施用地、农村宅基地等。

4、植被类型现状调查

本项目所在区域植被类型现状为乔木、农作物、草本植被、果树等。其中林地主要以多年生禾本草类为主，并有散生落叶灌木植物群落，主要有荆条、黄背草、灌草丛、刺槐、杨树、毛榛等；农耕地以种植玉米、高粱为主；草类主要有狗尾草、黄背草等；果树以板栗和杏树等。经调查，项目评价范围内无珍稀濒危野生动植物分布。总体来说，本项目评价范围内植被状况处于“好”状态，植被覆盖率较高。

5、野生动物现状

项目所在区域受人类干扰较大，野生动物种类较少，没有大型野生哺乳动物，现有的野生动物多为一些常见的鸟类及小型哺乳类动物，包括黄鼬、刺猬、草兔、老鼠、松鼠、蛇、山鸡等，无大型哺乳类动物及国家、地方重点保护的珍稀濒危动物天然集中分布区，区域野生动物中黄鼬和松鼠为省级重点保护动物。

6、水土流失现状调查

调查评价范围受气候和地形影响，水土流失的类型主要有面蚀和沟蚀。自然植被稀疏的荒坡存在鳞片状面蚀，沟蚀主要为浅沟侵蚀，遇到大雨，切沟侵蚀和冲沟侵蚀多会发生，但面积不大。人为因素造成的水土流失主要是陡坡开荒、不采取防治措施的选矿、修路等工程。

7、生态调查结果评价

通过收集区域相关生态背景资料和现场调查，调查评价范围主要是旱地和果园，以山地系统为主；地表植被以果树、乔木和灌木为主，区域植被覆盖率教高；项目区域内仅有少量鸟类、爬行类及其他常见类动物等，未调查到国家和地方保护类的野生动植物存在；水土流失主要体现为面蚀和沟蚀。综上，区域生态环境质量现状较好。

4.4 项目区域污染源调查

根据现场调查可知，项目所在地区域属于工业、农业混杂的山区农村环境。项目评价范围内有多家工矿企业，企业生产规模及污染物排放情况见表4.4-1。区域污染源分布情况见图4.4-1所示。

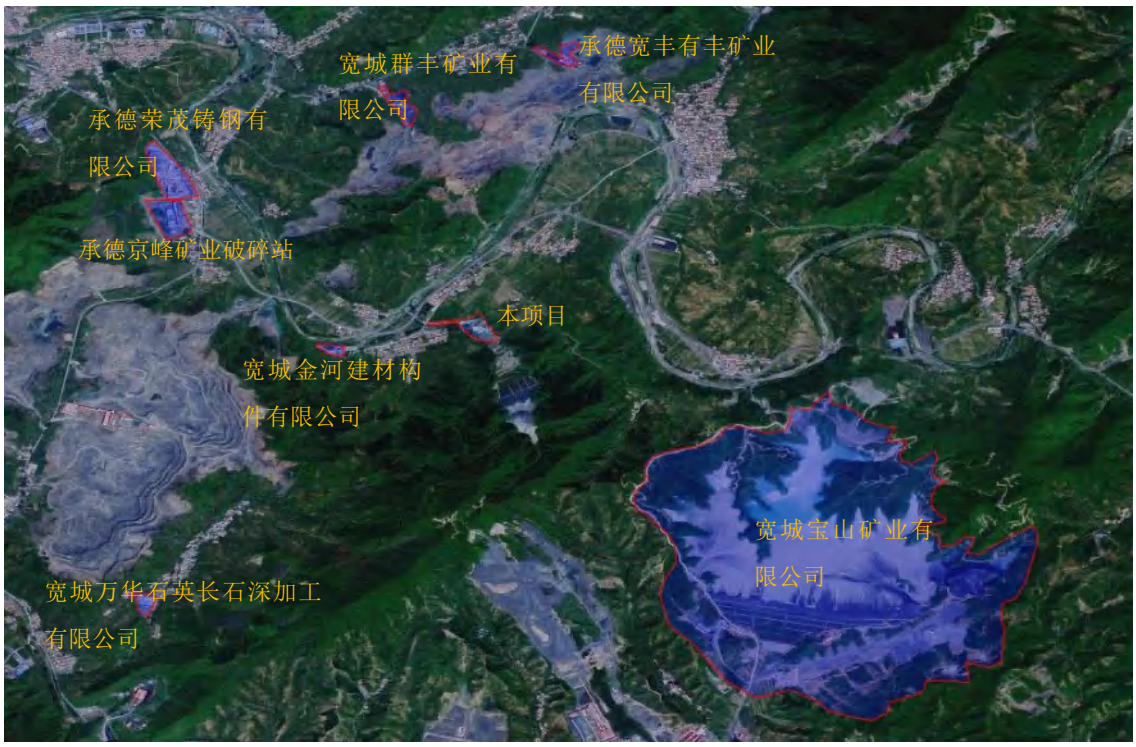


图4.4-1　项目区域周边污染源分布情况示意图

表4.4-1　项目区域污染源调查情况一览表

序号	企业名称	行业类别	相对方位	相对距离/m	主要污染物	生产现状
1	宽城金河建材构件有限公司	非金属矿物制品业	W	950	颗粒物、噪声、危险废物等	正在生产
2	承德京峰矿业有限公司	黑色金属矿采选	NW	1920	颗粒物、噪声、选矿废水、尾矿砂、危险废物等	正在生产
3	承德宽丰有丰矿业有限公司	黑色金属矿采选	NE	2300	颗粒物、噪声、选矿废水、尾矿砂、危险废物等	正在生产
4	承德荣茂铸钢有限公司	黑素金属铸造	NW	2100	颗粒物、噪声、危险废物	正在生产
5	宽城群丰矿业有限公司	黑色金属矿采选	N	1700	颗粒物、噪声、选矿废水、尾矿砂、危险废物等	正在生产
6	宽城宝山矿业有限公司	黑色金属矿采选	ES	1600	颗粒物、噪声、选矿废水、尾矿砂、危险废物等	正在生产
7	宽城万华石英长石深加工有限公司	黑色金属矿采选	SW	4080	颗粒物、噪声、选矿废水、危险废物等	未生产

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

本项目施工期主要为厂房拆除、厂房建设、设备安装，在此期间主要产施工噪声、设备安装下脚料、施工人员生活垃圾和生活污水。本评价对施工期环境影响分析如下。

5.1.1 建设阶段水环境影响分析

施工期废水主要是施工人员生活污水。

施工工人盥洗废水中污染物较为简单，且浓度较低，经收集后用于厂区洒水抑尘，不外排；厂区设防渗旱厕，定期清掏用于肥田，不外排；施工生活污水不直接向地表水体排放，不会对地表水体产生污染。

5.1.2 建设阶段噪声环境影响分析

1、噪声源及其预测

项目施工期主要为生产设备安装，主要是施工现场吊车、叉车和设备运输车辆产生的噪声，类比同类设备和项目，建设阶段主要噪声源强见下表。

表 5.1-1　项目建设阶段施工机械产噪值情况一览表

序号	设备名称	噪声源强 dB（A）
1	吊车	85
2	叉车	80
3	运输车辆	80

2、施工噪声预测模式

采用的声级衰减模式为：

$$LAI=LA(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中：LAI—距声源 r 处的 A 声级，dB（A）；

LA（r_0）—距声源 r_0 处的 A 声级，dB（A）；

R—距声源的距离，m；

r_0—距声源的距离，m。

3、预测结果与评

施工场地噪声预测结果见表 5.1-2。

表 5.1-2　距声源不同距离处的噪声值　单位：dB（A）

设备名称	10	15	20	30m	50m	100m	150m	200m	250m
吊车	65	61.48	58.98	55.46	51.02	45	41.48	38.98	37.04
运输车辆	60	56.48	53.98	50.46	46.02	40	36.48	33.98	32.04
叉车	60	56.48	53.98	50.46	46.02	40	36.48	33.98	32.04

（4）影响分析

将 5.2-19 噪声源预测计算结果与《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相互对照可以看出：施工期，昼间距施工设备 20m，夜间 50m 即可满足施工厂界噪声限值的要求。本评价要求建设单位施工期采取以下噪声控制对策和措施：

（1）从声源上控制，建设单位应要求施工单位使用的主要机械设备为低噪声设备，并在施工中应有专人对其进行保养维护，施工单位应对现场使用设备的人员进行培训，严格按照操作规范使用各类机械。

（2）合理安排施工时间和施工进度，以减缓噪声对邻近居民区的影响。

（3）采取距离防护措施，在不影响施工情况下将强噪声设备尽量不集中安排，并将其移至距居民等敏感点较远处，同时对相对固定的机械设备尽量入棚操作。

（4）施工场所施工车辆出入地点应尽量远离居民点，车辆通过居民点时应低速、禁鸣。

（5）建设管理部门就加强对施工工地的噪声管理，施工单位也应对施工噪声定期进行自查，避免施工噪声扰民。

（6）建设与施工单位应与施工周围单位、居民建立良好关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得居民的理解，若因工艺或特殊需要必须连续施工的，施工单位应在施工前三日内报环保部门备案，并向施工场地周围的单位和居民等发布公告，以征得公众的理解与支持。

在采取上述措施后，项目建设阶段施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，达标排放，对周围声环境影响较小。

5.1.3 建设阶段固体废物环境影响分析

项目建设阶段产生的固体废物主要为弃土、弃渣、建筑垃圾设备安装时产生的下脚料以及施工人员生活垃圾。

建筑垃圾排放特征是产生量大、时间短、而且是局部的，建设过程中产生的弃土石及建筑垃圾等指定地点堆存，优先进行回用，剩余部分及时清运，送至区域指定建筑垃圾场堆存处置。项目设备安装过程中产生的边角料外售；施工人员生活垃圾收集后运至当地政府指定的垃圾收集点，由当地环卫部门定期统一处置。

综上，建设阶段产生的固体废物全部得到合理处置，对环境影响较小。

5.1.4 建设阶段生态环境影响分析

本项目在原厂区占地范围内进行建设，扰动土壤面积较小，不改变原有土地形态。项目建设完毕后，进行地面硬化、项目区及周围的绿化工作，有利于缓解水土流失现象，改善区域的景观形象。因此，项目的建设对生态环境影响较小。采取的生态保护措施为：

1、根据相关技术规范要求进行工程施工，减少土地开挖面积；运送设备、物料的车辆不碾压厂区道路以外的植被，在保证顺利建设的前提下，控制施工车辆、机械及施工人员活动范围，缩小施工作业带宽度，减少对区域地表的碾压，减少对生态环境的影响；

2、及时清理建设施工作业区域内产生的生活垃圾；

3、合理安排建设时间，不选在雨天进行施工；

4、对施工人员进行环保意识教育；

5、项目建设结束后做好生态的恢复工作，在厂区内及厂界周边合适位置进行绿化工作，种植当地常见树种等以及常见花草灌木等，改善景观条件。

5.2 生产运行阶段环境影响预测与评价

5.2.1 生产运行阶段大气环境影响预测与评价

5.2.1.1 评价区域气象资料来源

本项目位于宽城满族自治县，距离拟建项目最近的气象站为宽城气象站，宽城气象站（54432）位于河北省承德市，地理坐标为 118.47°E，40.61°N，海拔高度 320 米，距离本项目约 8km，是距项目最近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料，且与评价范围的地理特征基本一致。因此，地面气象观测资料采用宽城气象站近 20 年（2003-2022 年）的宽城满族自治县气候资料进行分析。

5.2.1.2 评价区域气象资料分析

调查收集宽城县气象站2003~2022年的主要气候统计资料，包括年平均风速，最大风速与月平均风速，年平均气温，极端气温与月平均气温，年平均相对湿度，年均降水量，降水量极值，日照，年平均气压，各方位风向频率及平均风速等。

（1）近20年气象资料结果分析

根据宽城气象站2003~2022年的观测数据统计，宽城满族自治县近20年平均气压978.0hPa，平均风速为1.48m/s。平均气温9.92℃。极端最高气温38.8℃，极端最低气温-25.4℃。年平均相对湿度56%。年平均降水量为628.08毫米。年主导风向是SW，频率为9.36%，多年平均静风频率20.12%。多年主要气候特征见下表。

表5.2-1　多年主要气候特征统计表

序号	项目	统计结果	序号	项目	统计结果
1	多年平均风速	1.48m/s	6	多年平均相对湿度	56.0%
2	多年最大风速	31.5m/s	7	多年平均气压	978.0hpa
3	多年平均气温	9.92℃	8	多年平均水汽压	9.2hpa
4	极端最高气温	38.8℃	9	多年平均降水量	628.08mm
5	极端最低气温	-25.4℃	10	多年平均最大日降水量	88.14mm

（2）温度

区域近20年各月平均气温变化情况见下表

表5.2-2　近20年各月平均温度变化统计表

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	全年
温度	-7.01	-3.21	4.24	12.1	18.6	22.34	24.58	23.32	17.92	10.06	1.48	-5.46	9.92

从上表可以看出，该区域近20年平均温度为9.9℃，4～10月月平均温度均高于近20年平均值，其它月份均低于近20年平均值，7月份平均气温最高，为24.58℃，1月份平均气温最低，为-7.01℃。

（2）风速

区域近20年各月平均风速变化情况见下表。

表5.2-3　近20年各月平均风速变化统计表

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	全年
风速	1.38	1.54	1.78	1.95	1.79	1.5	1.27	1.22	1.22	1.37	1.38	1.39	1.48

从上表可以看出，该区域年平均风速为 1.48m/s。4 月份平均风速最大为 1.95m/s；8 月份和 9 月份平均风速最小为 1.22m/s。从全年风速的季度变化看，春季平均风速大，有利于大气污染物的扩散和稀释；夏、秋、冬季平均风速小，不利于大气污染物的扩散和稀释。

（3）风向、风频

宽城满族自治县近 20 年各方位风向频率变化统计结果见下表，风频玫瑰图见图下图。

表 5.2-4　近 20 年不同风向对应频率及风速统计表

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1	4.86	4.54	8.41	5.9	4.58	2.5	2.28	2.2	3.73	5.33	7.91	4.73	6.19	5.17	6.32	5.31	20.23
2	4.85	3.97	7.81	6.21	4.63	2.16	1.9	1.75	3.8	6.17	8.71	4.76	6.69	5.31	6	5.32	20.24
3	4.63	4.2	8.08	6.26	4.7	2.27	1.84	1.74	3.7	7.12	10.01	4.69	6.08	5.16	5.7	4.63	19.45
4	4	3.66	7.6	6.47	5.15	2.39	1.85	2.07	4.49	8.06	10.58	4.72	6.06	4.49	5.13	3.99	19.59
5	4.3	3.64	5.64	5.05	4.26	2.23	2.04	2.05	4.83	8.63	11.6	5.69	6.49	5.19	5.15	3.89	19.54
6	4.66	3.21	5.5	4.8	4.77	2.05	1.99	2.43	5.24	8.16	10.65	5.9	6.92	5.12	4.91	3.81	20.19
7	3.18	3.32	5	4.94	4.96	2.22	1.86	2.15	5.23	9.38	10.87	6.26	6.96	4.7	4.6	3.6	20.94
8	6.01	3.66	6.55	5.62	5.31	2.51	2.12	2.17	5.46	7.31	8.97	5.22	5.96	4.38	4.02	3.16	21.86
9	4.17	4.54	7.94	6.67	5.79	2.9	2.67	2.26	3.99	5.88	8.51	4.68	6.14	4.26	4.2	3.92	21.82
10	3.83	4.12	8.41	7.38	5.66	3.22	2.48	1.84	3.52	6.18	8.91	4.78	5.11	3.68	4.53	3.96	22.67
11	4.16	4.38	8.94	6.81	4.78	2.87	2.5	1.67	3.5	5.65	8.55	4.34	5.67	4.62	5.35	4.5	21.89
12	4.82	4.84	8.18	5.8	4.74	2.72	2.36	2.07	3.23	5.43	7.4	4.87	6.33	5.52	6.18	5.01	20.76
全年	4.57	4.15	7.32	5.77	4.91	2.6	2.23	2.24	4.25	6.9	9.36	5.21	6.05	4.87	5.1	4.49	20.12

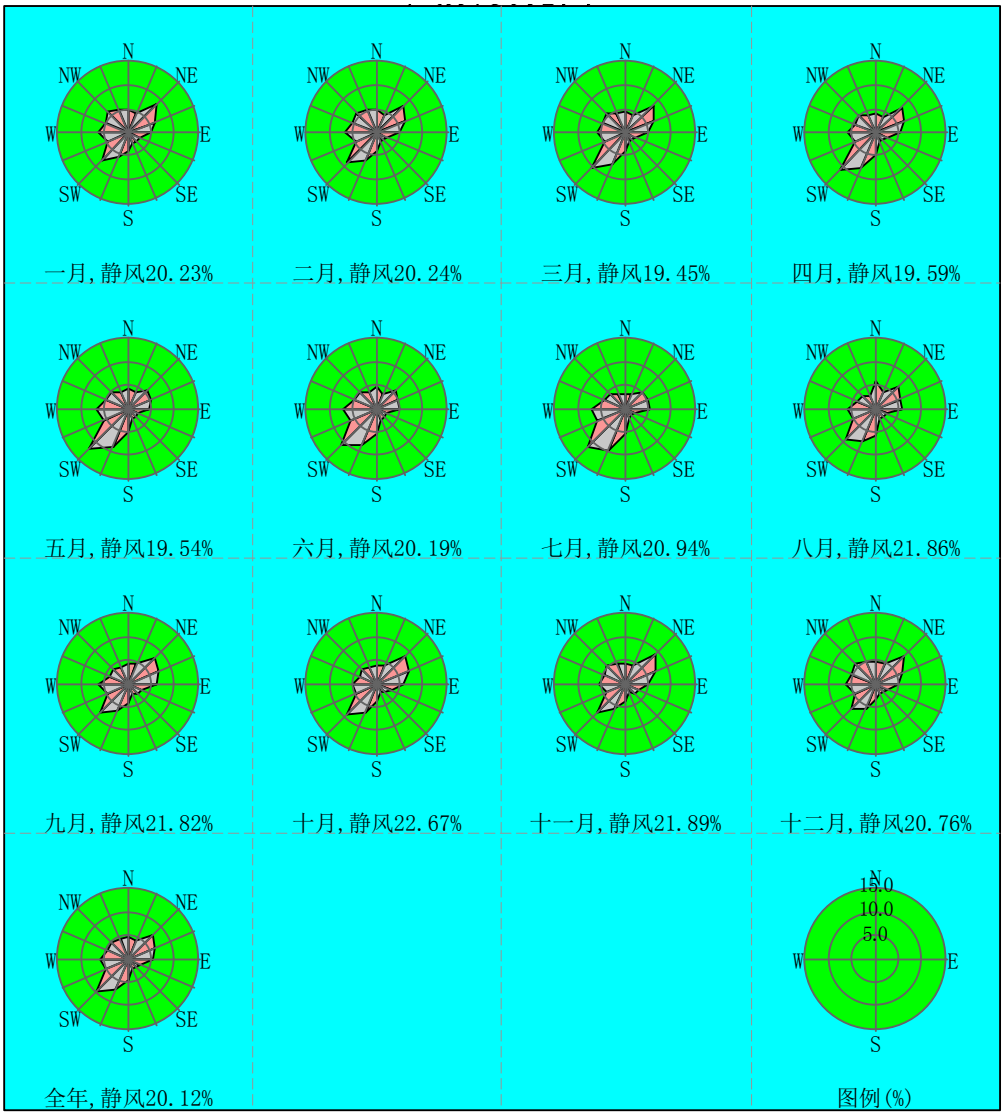


图 5.2-1　近 20 年风向频率玫瑰图

从上表可以看出，该地区全年连续三个风向方位角的风频之和没有超过30%，所以该地区全年无主导风向；最多风向为 SW，频率为 9.36%；年均静风频率为 20.12%。

5.2.1.3 厂界达标排放分析

本次采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐估算模式，估算项目厂界排放浓度限值，项目厂界颗粒物预测浓度值详见下表。

表 5.2-5　废气排放厂界贡献浓度

排放源	污染物	厂界浓度值（μg/m³）（贡献值）			
		东厂界最大值	南厂界最大值	西厂界最大值	北厂界最大值
本项目磷精粉库	TSP	1.72	2.45	1.70	1.17

根据预测结果，本项目各源产生的颗粒物在各厂界处浓度最高点均≤1.0mg/m^3，满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）中表 7 新建企业大气污染物无组织排放浓度限值的要求。项目厂界颗粒物浓度为达标排放。

5.2.1.4 大气防护距离

经预测，本项目排放的大气污染物在厂界外均没有出现超标点，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，因此本项目不需要设置大气环境防护距离。厂界污染物贡献浓度值见下表。

表 5.2-6　项目厂界 TSP 和 PM_{10} 贡献浓度值

污染物	名称	本项目贡献值 mg/m^3	标准值 mg/m^3	是否超过限值
TSP	东厂界	0.0017	0.3	否
	南厂界	0.0025	0.3	否
	西厂界	0.0017	0.3	否
	北厂界	0.0012	0.3	否
PM_{10}	东厂界	0.0010	0.15	否
	南厂界	0.0015	0.15	否
	西厂界	0.0011	0.15	否
	北厂界	0.0007	0.15	否

5.2.1.5 浮选恶臭环境影响分析

本项目浮选工艺会产生恶臭，污染因子为臭气浓度，类比同类行业，选磷车间内会有轻微气味，臭气产生浓度约 20（无量纲）。项目浮选工艺位于封闭车间，可有效减轻恶臭气体影响，同时厂区加强绿化。采取以上措施后，选磷车间恶臭气体不会对周边环境产生明显影响。厂界无组织排放臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物厂界标准值要求。

5.2.1.6 大气环境影响评价小结

综合以上分析，本项目实施后大气环境影响可接受。建设项目大气环境影响评价自查表见下表。

表 5.2-7　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□	二级□	三级☑
	评价范围	边长＝50km□	边长 5-50km□	边长＝5km□
评价	SO_2+NO_X 排放	≥2000t/a□	500-2000t/a□	<500t/a☑

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="8">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">因子</td><td>量</td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="4">基本污染物（PM_{10}）
其他污染物（TSP、臭气浓度）</td><td colspan="4">包括二次 $PM_{2.5}$□
不包括二次 $PM_{2.5}$☑</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="2">国家标准√</td><td colspan="2">地方标准□</td><td colspan="2">附录 D□</td><td>其他标准□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>环境功能区</td><td colspan="3">一类区□</td><td colspan="3">二类区☑</td><td colspan="2">一类区和二类区□</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="8">（2022）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="3">长期例行监测数据□</td><td colspan="3">主管部门发布的数据☑</td><td colspan="2">现状补充监测□</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="5">达标区□</td><td colspan="4">不达标区☑</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td colspan="3">本项目正常排放源☑
本项目非正常排放源□
现有污染源□</td><td colspan="2">拟替代的污染源□</td><td>其他在建、拟建项目污染源□</td><td>区域污染源□</td></tr>
<tr><td rowspan="9">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD☑</td><td>ADMS□</td><td colspan="2">AUSTAL2000□</td><td colspan="2">EDMS/AEDT□</td><td>CALPUFF□</td><td>网格模型□</td><td>其他□</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="3">边长≥50km□</td><td colspan="3">边长 5-50km□</td><td colspan="2">边长＝5km□</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="5">预测因子（PM_{10}、TSP）</td><td colspan="4">包括二次 PM2.5□
不包括二次 PM2.5☑</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="5">C 本项目最大占标率≤100%□</td><td colspan="4">C 本项目最大占标率>100%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td colspan="4">C 本项目最大占标率≤10%□</td><td colspan="4">C 本项目最大占标率>10%□</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="4">C 本项目最大占标率≤30%□</td><td colspan="4">C 本项目最大占标>30%□</td></tr>
<tr><td>非正常排放 1h 浓度贡献值</td><td colspan="2">非正常持续时长（）h</td><td colspan="4">C 非正常占标率≤100%□</td><td colspan="3">C 非正常占标率>100%□</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="5">C 叠加达标□</td><td colspan="4">C 叠加不达标□</td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="5">k≤-20%□</td><td colspan="4">k>-20%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>污染源监测</td><td colspan="5">监测因子：（颗粒物、臭气浓度）</td><td colspan="3">有组织废气监测□
无组织废气监测☑</td><td>无监测□</td></tr>
<tr><td>环境质量监测</td><td colspan="5">监测因子：（ ）</td><td colspan="3">监测点位数（ ）</td><td>无监测☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价结果</td><td>环境影响</td><td colspan="9">可以接受☑ 不可以接受□</td></tr>
<tr><td>大气环境防护距离</td><td colspan="9">无</td></tr>
<tr><td>污染源年排放量</td><td colspan="3">SO_2：（0）t/a</td><td colspan="3">NO_X：（0）t/a</td><td colspan="2">颗粒物：（0.043）t/a</td><td>VOCs：（0）t/a</td></tr>
<tr><td colspan="10">注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项</td></tr>
</table>

5.2.2 生产运行阶段地表水环境影响分析

5.2.2.1 地表水污染污染影响分析

根据前述“2.4.2 地表水环境影响评价等级”章节的分析，判定项目地表水环境影响评价等级为**三级 B 评价**，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的地表水环境影响预测与评价的总体要求，水污染型三级 B 评价可不进行水环境影响预测，仅对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性进行评价，并说明依托的污水处理设施的环境可行性评价。

1、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目用水主要为生产用水（浮选工艺用水、浮选药剂搅拌用水、磷精粉库降尘用水、磷精粉带走水）和职工生活用水。其中本项目不新增定员，由现有厂区进行内部调配，不新增生活用水；项目选磷用水为铁尾矿浆带入水。因此本项目新增生产用水主要为浮选药剂搅拌用水、磷精粉库降尘用水和磷精粉带走水，来源为新鲜水和循环水，分别经厂区地表水高位水池、自备井和尾矿库回水井。

本项目不新增定员，由现有厂区进行内部调配，不新增生活污水；磷精粉库降尘水等通过地面的蒸发作用，损耗、全部消纳、磷精粉带走水部分蒸发损耗，剩余部分随磷精粉售卖，无废水排放；项目选厂运行过程中产生的废水主要为选矿废水，经尾矿库澄清水返回高位水池，用于车间循环使用，废水闭路循环不外排。

经上述措施，项目生产、生活废水实现了综合利用，均不排入外环境中，且上述措施为本地区大部分选厂采取的循环水处理、利用的方式，技术可行，措施有效。

2、选厂事故池的环境可行性

考虑到项目开车、停车、设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的排放，当出磨选车间、浮选设备、尾矿管道等设备设施出现故障时，可能造成矿浆、尾砂浆外溢，导致事故排放。因此，针对上述可能存在事故排放的情形，项目车间内设置低位排水沟，收集后汇入事故池。根据《选矿厂尾矿设施设计规范》，事故池的容积按 20min 正常矿浆量和尾矿浆输送管道倒空管段尾矿浆量之和确定，根据企业提供资料，选铁正常生产条件下，

磨选车间处理矿浆量约 12000m³，磨选车间 20min 矿浆量为 166.7m³，尾矿管道倒空管段尾矿浆量为 40m³，尾矿库输送管道倒空管段尾矿浆量 150m³。

选磷工艺正常生产条件下，处理尾矿量为 1136.4m³，选磷车间尾矿用水量为 6408m³，则本项目选磷工艺处理尾矿浆量为 7544.4m³，因此 20min 正常矿浆量为 104.8m³；则非正常状况下尾矿浆最大排放量为 461.5m³。为避免选矿厂矿浆事故外排及尾矿管道中尾矿浆事故泄漏，污染厂区及周边环境，该项目依托原有事故池，总容积为 1300m³，能够满足非正常工况下排放的矿浆量及尾矿浆量，可避免事故排放矿浆及尾矿浆直接排入厂区外，待事故排除后，事故池中的矿浆返回球磨工序。

因此，可避免非正常工况排污对地表水造成污染影响。

5.2.2.2 地表水环境影响评价结论

综上，项目产生的废水综合利用，全部消纳，不外排至外环境，经地表水环境影响分析，项目拟采取的水污染控制措施合理、有效，不会对地表水水质产生影响。而且本项目取水量与长河多年平均径流量相比极小，基本不会对长河水文要素产生影响。因此项目的生产运行产生的地表水环境影响可接受。

项目地表水环境影响评价自查表详见下表。

表 5.2-7　建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型☑；水文要素影响型□		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□； 重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□； 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他☑		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放□；间接排放□；其他☑		水温□；径流□；水域面积□
	影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物□； pH 值□；热污染□；富营养化□；其他☑		水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑		一级□；二级□；三级□
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建□；在建□；拟建□；其他□	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□； 现场监测□；入河排放口数据□；其他□
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		生态环境保护主管部门☑；补充监测□；其他□

工作内容		自查项目		
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□	水行政主管部门□；补充监测□；其他□	
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□	（）	监测断面或点位个数（）个
现状评价	评价范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2		
	评价因子	（）		
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类□；Ⅱ类□；Ⅲ类☑；Ⅳ类□；Ⅴ类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准（）		
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□：达标□；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标□；不达标□ 水环境保护目标质量状况□：达标□；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达标□；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□	达标区☑ 不达标区□	
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2		
	预测因子	（）		
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□		
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□		
	预测方法	数值解□：解析解☑；其他□ 导则推荐模式□：其他□		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□		

工作内容		自查项目				
		对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		（COD）		（0）		（0）
		（NH_3-N）		（0）		（0）
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（）	（）	（）	（）	（）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（）m^3/s；鱼类繁殖期（）m^3/s；其他（）m^3/s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施□；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施☑；其他☑				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方式	手动□；自动□；无监测☑		手动□；自动□；无监测☑	
		监测点位	（）		（）	
		监测因子	（）		（）	
	污染物排放清单	☑				
评价结论		可以接受☑；不可以接受□				
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

5.2.3 生产运行阶段地下水环境影响预测与评价

5.2.3.1 调查评价区水文地质条件

1、含水岩组

宽城县按区域水文地质分区属高山水文地质亚区。按含水特性可分为基岩裂隙含水岩组和松散岩类孔隙含水岩组两种类型。

基岩裂隙含水岩组，裂隙水分布在地形陡峭的分水岭部位，地形坡度大，风化壳厚度薄，降水很快以地表径流流失，入渗量小，地下水较贫乏，而山坡坡角或地势低洼部位以及河（沟）谷部位，风化壳相对厚一些，易于大气降水的入渗补给，地下水较丰富，断裂（层）影响带或岩体与围岩接触部位是裂隙水的主要富集地带。富水性因岩性和裂隙发育程度不同，差异性较大。

松散岩类孔隙含水岩组，主要分布于山区河（沟）谷地带、山间盆（洼）地。较大河谷的中下游地带，河谷较为宽阔，局部形成河谷盆地，含水层较厚，为孔隙水的富水地段，是城镇厂矿的主要供水水源。而主河谷的上游河（沟）谷部位，水力坡度较大，含水层较薄，富水程度明显变差。山间盆（洼）地因规模很小，第四系松散堆积物颗粒较细，厚度较薄，富水性中等。该含水岩组是本区域具有开采价值的主要含水岩组。

大气降水入渗补给是本区最基本的地下水补给来源，其次为境外地下水的侧向补给，本区地下水总的径流方向由南向北顺势径流，但由于地形条件的差异，山区地下水的流向又要具有局部多向性。地下水的主要排泄方式是径流排泄和人工开采。

本区地下水大部分为潜水，地下水流径途短，水交替作用强烈，容滤时间短，除个别地段外，绝大部分地下水为低矿化淡水，矿化度一般小于 0.5g/Lo 地下水化学类型主要为 $HCO_3 \cdot Cl^-$—Ca·Mg 型和 $HCO_3 \cdot Cl^-$—Ca 型水为主。

2、地下水赋存条件

根据地下水的赋存空间，该地区可以分为基岩裂隙水和第四系孔隙水。基岩裂隙水：该地区地层主要由变质岩、岩浆岩、碎屑岩组成，受地质构造及风化作用，在岩石中形成裂隙，岩石裂隙根据所处的位置、受构造影响程度的不同，发育程度也不相同。该地区裂隙发育深度一般较浅，富水性较差，为贫水地区。

第四系孔隙水：分布在长河河谷及各山间沟谷，由于河流规模较小，河谷宽度较小，含水层厚度一般在 1.5～14m,含水层岩性以砂卵砾石为主，水力学性质为潜水，富水性根据含水层的岩性及厚度的变化而具有一定的差异。

3、地下水补、径、排条件

（1）基岩裂隙水的补、径、排条件

该地区为侵蚀构造切割的山区，地下水主要赋存在风化裂隙和构造裂中，地下水的补给主要是接受大气降水的补给，经短暂的径流，以泉的形式补给河水或者补给河谷第四系地层。径流条件主要受裂隙的发育程度控制，一般在风化裂隙中地下水径流条件较差，构造裂隙径流条件较好。

（2）河谷第四系孔隙水的补、径、排条件

河谷地带的第四系地下水的补给，主要接受山区基岩裂隙水的径流补给，同时接受该区的降水入渗补给，另外还有洪水期山区产流的洪流入渗补给及河谷的第四系地层的侧向径流补给。

地下水的径流主要受地层岩性和地形影响，径流条件较好。在该地区，地下水径流方向总体是沿着河流的流向径流，但是受局部地下水开采、地形的变化、河流与地下水的补排关系等因素影响，局部发生变化。

地下水的排泄主要是人工开采、补给河流、通过出境口的第四系含水层的侧向流出。

需要指出的是，在该地区地下水和河水的转换比较频繁，在地形较高、河床较低的地段，河流接受地下水的补给；在地下水开采量较大、河床较高的地段，则河水补给地下水。从季节上看，在丰水期河水补给地下水，枯水期地下水补给河水。

3、地下水动态特征

（1）松散岩类孔隙水水位动态特征

大气降水入渗补给为主，水位埋深一般3-7m，近地表水体多小于3m。该类型地下水年内变化可分为四个动态期。Ⅰ、水位上升期；一般在5-7月，降水补给充足使水位略有上升；Ⅱ、高水位稳定期：发生在7-9月，大气降水补给增加，维持高水位稳定，但不出现明显的峰值；Ⅲ、水位缓降期：一般在9-12月，大气降水补给减少，水位下降；Ⅳ、水位稳定期，一般出现在12月至次年5月，3-5月由于冰雪融化使水位略有上升。

（2）基岩裂隙水水位动态特征

地下水类型主要为风化裂隙水，局部为构造裂隙水。主要靠大气降水入渗补给，径流及人工开采排泄。该类型地下水年内分为Ⅴ个动态期。Ⅰ、水位上升期：一般出现在每年的 3-4 月份，由于冰雪融化入渗补给地下水，使水位上升；Ⅱ、水位下降期：一般出现在 5-6 月份，由于自然径流排泄和人工开采，使水位下降；Ⅲ、水位第二次上升期：一般出现在 6-8 月份，由于降水入渗补给增加，使水位上升；Ⅳ、水位第二次下降期：一般出现在 9-10 月份，由于降水补给量减少，地下水径流排泄和人工开采量增加，使水位下降；Ⅴ、水位较平稳期：一般出现在 11 月份至次年 2 月份，为封冻季节，由于开采量减少，使地下水较平稳。

4、隔水岩组

区内南侧局部分布的长城系串岭沟组页岩，风化裂隙、构造裂隙不发育、透水性极弱，为本区相对隔水层。

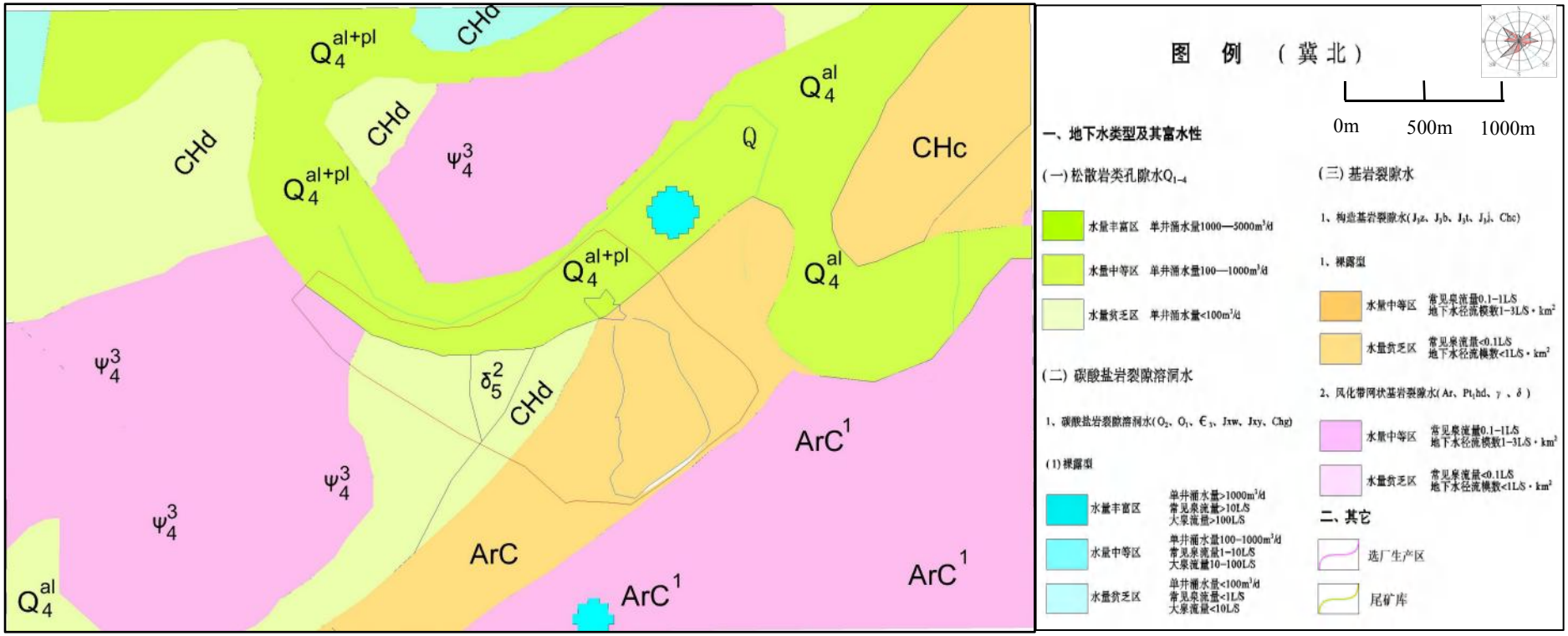


图 5.2-2 综合水文地质图

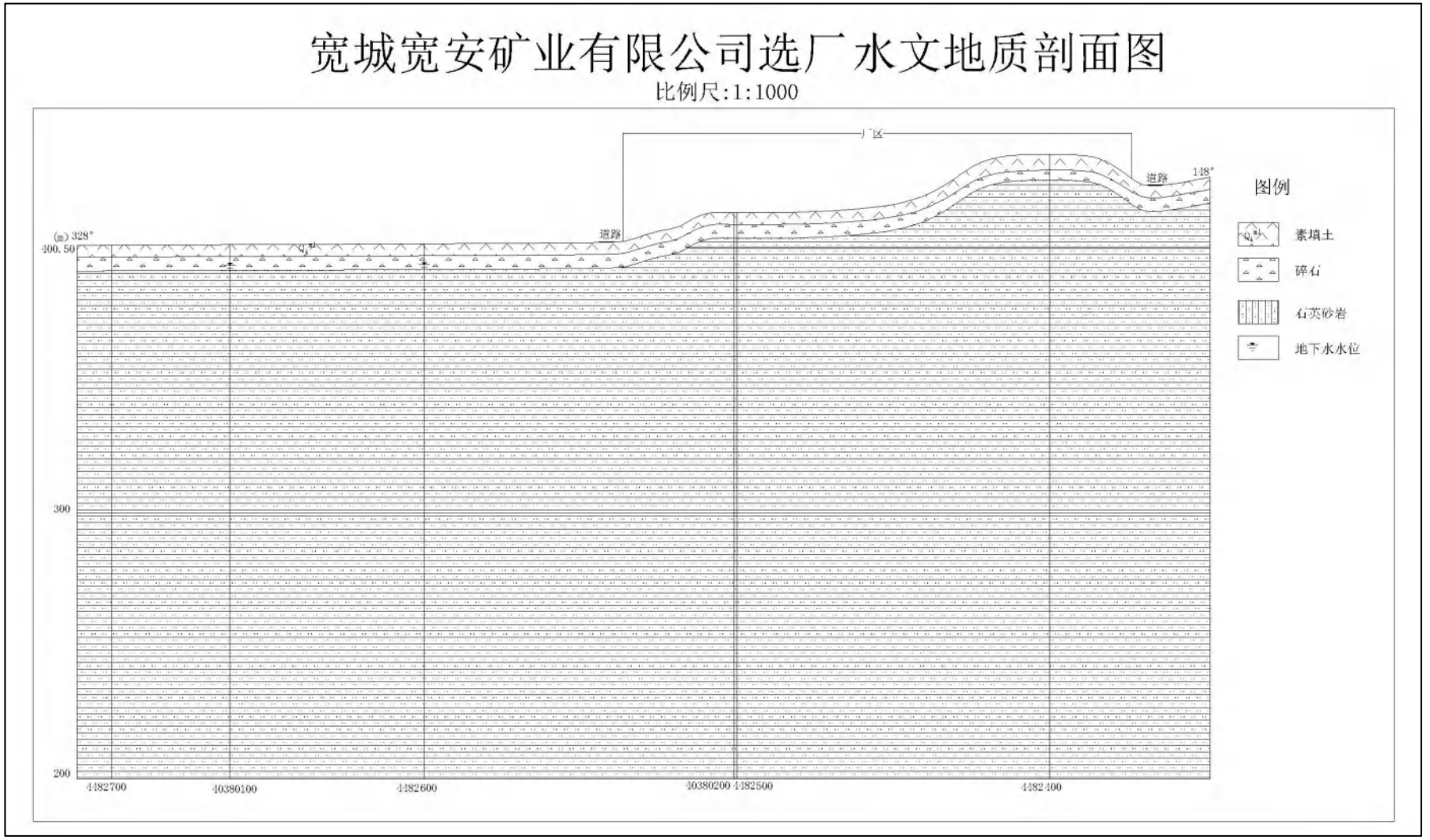


图 5.2-3 水文地质剖面图

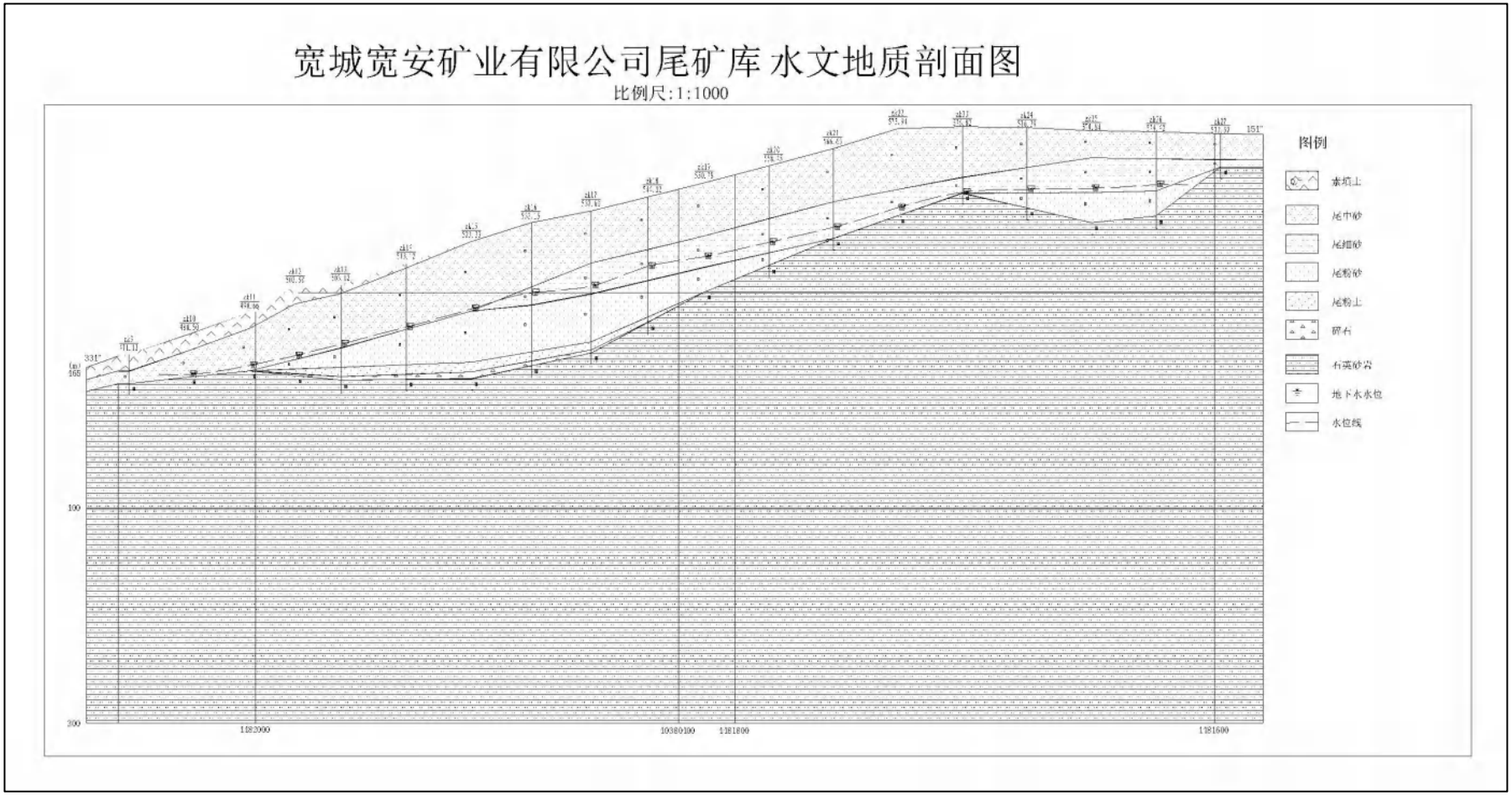


图 5.2-4　水文地质剖面图

5.2.3.2 工程地质特征

项目区主要分布有第四系全新统（Q_4）松散沉积地层（包括素填土、碎石）及长城系常州沟组(Chc)石英砂岩。

①素填土（Q_4^{ml}）：灰黑色，松散～中密，稍湿，主要为选矿厂干选产生的废石，母岩成分为角闪辉石岩，一般粒径 5mm～15mm，最大粒径 25mm，层底标高 449.03～511.10m，揭露层厚 2.02～8.90m，平均层厚 6.09m。

②碎石（Q_4^{al+pl}）：黄褐色，稍密～中密，饱和，母岩成分主要为石英砂岩，以次棱角状为主，中风化，一般粒径 20～50mm，最大粒径 150mm，充填物主要为粘性土及角砾，该层主要分布于沟底，层底标高 439.21～517.26m，揭露层厚 0.86～3.16m，平均层厚 1.99m。

③中风化石英砂岩（Chc）：肉红色，中粒结构、中厚层状，主要矿物组成主要为石英、长石，裂隙较发育，岩体较破碎，中风化，表层强风化库区范围内全场区分布。本层厚度勘察未揭穿，最大揭露层厚 6.75m。

钻 孔 柱 状 图

第 1 页 共 1 页

工程名称	宽城宽安矿业有限公司尾矿资源综合利用建设项目						
工程编号	2024-05			钻孔编号	zk1		
井口高程(m)	404.50	坐标	X=380153.01	开工日期	2024.3.27	稳定水位深度(m)	7.70
井口直径(mm)	108.00		Y=4482323.55	竣工日期	2024.3.27	测量水位日期	2024.03.28

地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:200	岩土名称及其特征	取样
①	Q_4^{ml}	400.000	4.50	4.50		素填土：杂色；不均匀；松散；稍湿～湿；由选厂废石，碎石、中粗砂，粉土及粘性土组成。	
②	Q_4^{al+pl}	394.800	9.70	5.20		碎石：杂色；不均匀；稍密～中密；湿～饱和；母岩成分主要为石英砂岩，以次棱角状为主，中风化，一般粒径20～50mm，最大粒径150mm，充填物主要为粘性土及角砾。	1 5.00-5.20 2 7.00-7.20 3 9.00-9.20
③	Chc	391.500	13.00	3.30		中风化石英砂岩：肉红色；中粒结构、中厚层状，主要矿物组成主要为石英、长石，裂隙较发育，岩体较破碎。	

项目负责人		审核		制图		图号	01	日期	2024.04.07

图 5.2.5　钻孔柱状图

钻 孔 柱 状 图

第 1 页 共 1 页

工程名称	宽城宽安矿业有限公司尾矿资源综合利用建设项目						
工程编号	2024-05			钻孔编号	zk2		
井口高程(m)	404.60	坐标	X=380177.85	开工日期	2024.3.27	稳定水位深度(m)	7.80
井口直径(mm)	108.00		Y=4482327.14	竣工日期	2024.3.27	测量水位日期	2024.03.28

地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:200	岩土名称及其特征	取样
①	Q_4^{ml}	400.100	4.50	4.50		素填土：杂色；不均匀；松散；稍湿～湿；由建厂废石，碎石、中粗砂，粉土及粘性土组成。	
②	Q^{el+pl}	394.600	10.00	5.50		碎石：杂色；不均匀；稍密～中密；湿～饱和；母岩成分主要为石英砂岩，以次棱角状为主，中风化，一般粒径20～50mm，最大粒径150mm，充填物主要为粘性土及角砾。	
③	Chc	391.600	13.00	3.00		中风化石英砂岩：肉红色；中粒结构、中厚层状，主要矿物组成主要为石英、长石，裂隙较发育，岩体较破碎。	

项目负责人		审核	宋庆明	制图		图号	02	日期	2024.04.07

图 5.2.6　钻孔柱状图

5.2.3.3 环境水文地质勘察与实验

（一）抽水试验

抽水试验的目的是为了获得抽水孔的特性曲线和实际涌水量，评价含水层的富水性，确定含水层水文

地质参数，了解地下水与地表水的水力联系等。抽水试验为单孔稳定流抽水，抽水顺序采用正向抽水，每次抽水降深稳定时间 8～15 小时。抽水时流量测定用水表测定，水位测量用水位计测量，水位与涌水量误差符合规范要求。本次将屯子村民用井进行单孔抽水试验。

实验井为潜水完整井，岩性主要为砂砾石层，其渗透系数通过单井抽水试验计算。抽水井编号 1，计算公式及成果如下：

$$K=\frac{Q}{\pi(2H_0-S_w)S_w}\ln\frac{R}{r_w} \qquad R=2S_w\sqrt{H_0K}$$

式中：Q—抽水流量（m^3/d）；

R—抽水影响半径（m）；

k—含水层渗透系数（m/d）；

H_0—地下水初始水位（m）；

r_w--抽水井半径（m）；

S_w—抽水孔水位降深（m）。

通过计算抽水试验成果见下表。

表 5.2-8　抽水试验成果表

井号	抽水地点	成井深度(m)	含水层厚度（m）	静水位埋深(m)	动水位埋深(m)	水位降深(m)	涌水量(m^3/h)	渗透系数（m/d）
1	居民家中	6.5	7	3.95	4.76	0.7	3.6	21.56

根据抽水试验成果确定含水层平均渗透系数约为 21.56m/d。

（二）渗水试验

（1）试验方法

渗水试验为原位渗水试验，为了消除垂向渗水过程中侧向渗流的不利影响采用双环法，双环的直径分别为 50cm 和 25cm，高 25cm。双环法在试坑底部同心压入直径不同的试环，然后在内环及内、外环之间的环形空间同时注水，并保持两处水层在同一高度。这样即可认为由内外环之间渗入的水主要消耗在侧向扩散

上，从而使由内环所消耗的水则主要消耗在垂向渗透上，为准垂向一维渗流，试验一直进行到渗入水量稳定不变时为止。

（2）技术要求

①保证试验期间内环和外环的水层在同一高度。

②试验过程中为保证不露出地面应使内外环的水层始终大于 5cm，内环每加一次水计录一次时间，每次加水的量一致。

③渗水速率稳定延续 1~2 小时。

④应以水层在 5cm 的时刻为试验结束的时刻。

（3）渗水试验成果

双环渗水试验的计算结果见下表。

表 5.2-9　评价区包气带渗水试验数据统计表

编号	位置	渗水层岩性	渗水量 Q（L/min）	渗水面积 F（m^2）	内环水头高度 Z（m）	毛细压力 HK（m）	渗入深度 L（m）	渗透系数 K（cm/s）
S1	项目区	砂土	0.15	0.049	0.1	0.3	0.65	3.89×10^{-3}
说明	1）渗透系数计算公式：；$K=\frac{QL}{F(H_K+Z+L)}$ 2）渗水环（内环）直径 R=0.25m；3）渗水环（内环）面积：0.049m^2；4）砂土毛细压力 H_K=0.3m。							

野外渗水试验确定本项目调查评价区域包气带垂向渗透系数约为 3.89×10^{-3}cm/s。

5.2.3.4 调查评价区水位调查

本次对调查评价区内水位进行了调查，详见表 5.2-10。

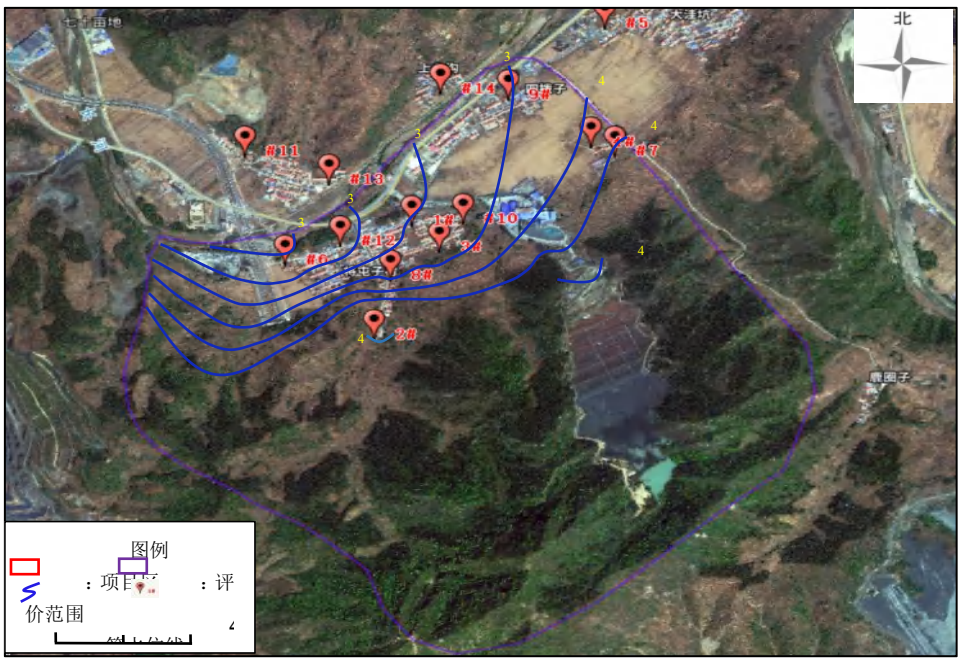
表 5.2-10（1）　地下水水位一览表（枯水期）

编号	经度	纬度	井口标高	水位埋深（m）	水位（m）	井深（m）	井径（m）	井类型
1#	118.350194	40.275732	399.69	3.32	396.37	3.6	0.6	民井
2#	118.345724	40.274409	414.39	1.91	412.48	2	0.6	民井
3#	118.350534	40.275426	400.34	3.16	397.18	4.2	0.75	民井
4#	118.352393	40.280648	403.44	2.89	400.55	3.5	0.7	民井
#5	118.352565	40.282040	402.75	2.55	400.2	5.3	0.7	民井
#6	118.344633	40.275273	395.37	3.12	392.25	5.1	0.7	民井
#7	118.352686	40.280549	406.16	3.32	402.84	7.5	0.6	民井
8#	118.345925	40.275103	402.39	4.13	398.26	4.5	0.6	民井

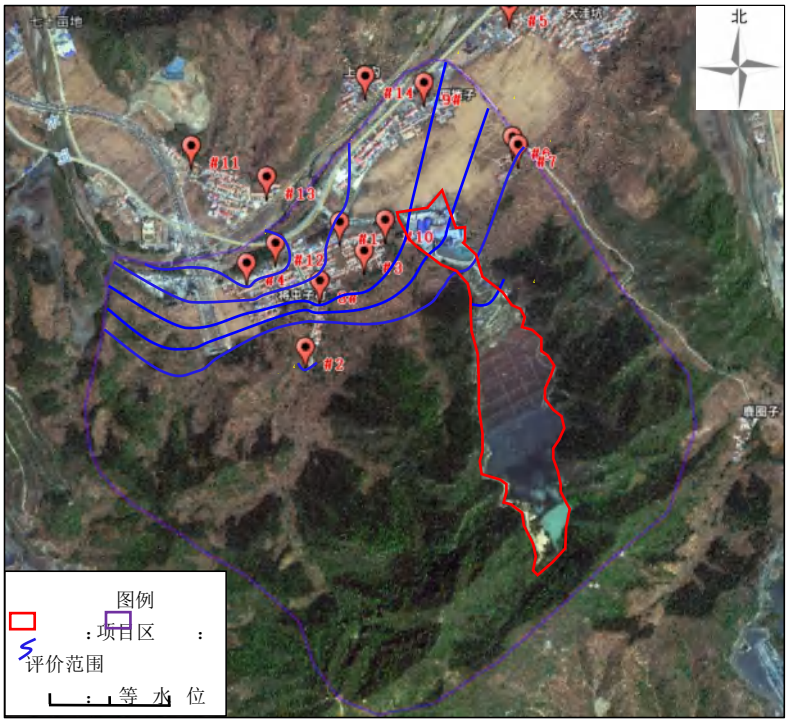
编号	经度	纬度	井口标高	水位埋深（m）	水位（m）	井深（m）	井径（m）	井类型
9#	118.351380	40.281208	401.59	3.63	397.96	4	0.4	民井
#10	118.350826	40.275757	400.25	3.22	397.03	3.5	0.7	民井
#11	118.344130	40.280546	395.32	4.39	390.93	4.8	0.8	民井
#12	118.345308	40.275503	396.35	3.35	393	3.5	0.7	民井
#13	118.345172	40.280214	398.97	4.53	394.44	5	0.6	民井
#14	118.350552	40.281277	399.85	2.48	397.37	3.2	0.7	民井

表 5.2-10（2）　地下水水位一览表（丰水期）

编号	经度	纬度	井口标高	水位埋深（m）	水位（m）	井深（m）	井径（m）	井类型
1#	118.350194	40.275732	399.69	1.21	398.48	3.6	0.6	民井
2#	118.345724	40.274407	417.98	1.13	416.85	2.0	0.6	民井
3#	118.350534	40.275426	400.34	2.19	398.15	4.2	0.75	民井
4#	118.344901	40.275300	397.64	1.72	395.92	4.2	0.8	民井
#5	118.352565	40.282040	402.75	1.23	401.52	5.3	0.7	民井
#6	118.352610	40.280635	405.21	1.42	403.79	6.9	0.6	民井
#7	118.352686	40.280549	406.16	1.81	404.35	7.5	0.6	民井
8#	118.345925	40.275103	402.39	2.55	399.84	4.5	0.6	民井
9#	118.351380	40.281208	401.59	2.01	399.58	4	0.4	民井
#10	118.350826	40.275757	400.25	1.49	398.76	3.5	0.7	民井
#11	118.344130	40.280546	395.32	3.12	392.2	4.8	0.8	民井
#12	118.345308	40.275503	396.35	1.23	395.12	3.5	0.7	民井
#13	118.345172	40.280214	398.97	1.52	397.45	5	0.6	民井
#14	118.350552	40.281277	399.85	1.33	398.52	3.2	0.7	民井



枯水期 等水位线图



丰水期 等水位线图

图 5.2.7 等水位线图

5.2.3.5 地下水环境影响预测

依据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，本项目为一级评价，根据建设项目自身性质及其对地下水环境影响的特点，为预测和评价建设项目投产后对地下水环境可能造成的影响和危害，并针对这种影响和危害提出防治对策，从而达到预防与控制环境恶化，保护地下水资源的目的，本次工作将采用解析法进行预测与评价。

总体思路是：综合分析评价区水文地质条件，确定项目评价范围以及评价区含水层水动力特征，根据厂区污染物的排放形式和排放规律，概化污染源，选择预测模型，对模型中需要的参数进行赋值，从而针对本项目产生的污染源源强是否造成地下水环境的污染进行预测与评价。

本次评价中，对地下水污染物运移预测，从保守评价的原则，不考虑污染物在含水层中发生的吸附、挥发、生物化学反应等过程，模型中各项参数予以保守性考虑，这样处理是基于以下几种考虑：

（1）如果假设污染物在地下水中迁移时不与含水介质发生反应，即为保守型污染物，则在模拟时只需考虑污染物运移过程中发生的对流和弥散作用，该做

法是按保守角度处理；

（2）污染物在地下水中的迁移过程非常复杂，影响因素除对流和弥散作用，还有物理、化学和生物等作用，这些作用常常会使其浓度有不同程度的衰减，但目前国内外在模型中对这些作用的处理还存在困难，主要是反映这些过程的参数很难获取；

（3）从保守角度来假设污染物在地下水中的迁移过程，即是按最坏的情景来考虑建设工程对地下水环境可能带来的影响，这不仅符合环境保护的基本思想，而且国内外已有不少成功实例可供借鉴和参考。

5.2.3.5.1 地下水水质影响预测情景设定及源强计算

预测情景设定主要考虑在正常状况下，管理到位，正常监测，项目各池体和地面防渗措施达到规范要求的验收标准时的允许渗水量。非正常状况下，建设项目的地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时的运行状况。具体情况如下：

（1）正常工况

正常工况下，生产车间地面采取防渗处理满足相关规范要求，污染源得到有效控制，污染物不会外排，微量的滴漏可以及时发现及时维修，即使有少量的污染物泄漏，也很难通过防渗层渗入包气带。

正常工况下，尾矿库严格遵循《选矿厂尾矿设施设计规范》（ZBJ1-90）中的有关规定进行设计，并按照设计方案进行建设。库区底部为新鲜完整的基岩，且设置防渗层、导流措施和截渗墙，正常工况下，库区产生的尾矿回水也很难通过包气带污染下水；尾矿回水经库区底部集水池收集后，返回选厂循环使用，集水池采用钢筋混凝土结构，正常工况下，根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB 50141-2008）可知，符合工程验收合格标准条件下允许的渗水量为不超过 2L/(m^2·d)。为了确定项目的正常运行对周围地下水环境的影响，本次评价正常工况预测情景选取尾矿库底部消力池作为地下水污染源进行预测。

（2）非正常工况

项目运行过程中，依托现有尾矿库进行尾矿排放，尾矿从尾矿车间通过管道输送至尾矿库，经尾矿库澄清后引入集水池，本次评价非正常工况预测情景设定为消力池池体发生破损，渗滤废水通过破损裂口泄漏后直接穿透包气带进入地下

水运移的情景。

①预测因子筛选

考虑本项目尾矿为选磷后尾砂，为说明选磷回水水质情况，本项目参照《宽城宝山矿业有限公司见草沟尾矿库工程项目环境影响报告书》中类比承德泰丰集团丰源科技有限公司铁尾矿选磷尾矿回水水质检测数据及选磷尾砂水浸检测数据。本次评价预测因子根据见草沟尾矿库中的尾矿回水监测数据和尾砂浸溶实验数据综合对比进行选取，将各监测因子进行标准指数计算。计算结果见表。

表 5.2-11　各类污染因子标准指数计算结果及排序一览表

序号	检测参数	单位	检测结果	标准值	标准指数	排序
a.重金属						
1	铁	mg/L	0.14	0.3	0.467	2
2	锰	mg/L	0.11	0.1	1.1	1
b.持久性有机污染物						
1	石油类	mg/L	0.66	0.05	13.2	1
c.其他类别						
1	氟化物	mg/L	0.22	1	0.22	3
2	耗氧量	mg/L	4.50	3	1.50	2
3	磷酸盐	mg/L	0.07	---	---	---
4	磷元素	mg/L	0.04	0.2	0.2	4
5	氨氮	mg/L	1.52	0.5	3.04	1

根据排序结果，本次评价因子选取锰、石油类、氨氮、耗氧量和磷为特征污染因子进行预测。本次评价参照国内学者胡大琼(云南省水文水资源局普洱分局)《高锰酸盐指数与化学需氧量相关关系探讨》一文得出的耗氧量（COD）与化学需氧量线性回归方程 Y=4.76X+2.61(X 为高锰酸盐指数，Y 为 COD)进行换算，耗氧量（COD）4.5mg/L。本次评价选取石油类、氨氮、耗氧量、锰以及磷作为代表性污染因子。

②源强确定

项目中集水池为钢筋混凝土结构，根据《给排水构筑物工程施工及验收规范》，钢筋混凝土水池渗水量不得超过 2L/（m^2·d），因此，正常状况下中矿池渗水量不得超过 2L/（m^2·d）。假定非正常状况是正常状况的泄漏量的 10 倍，则非正常状况中矿池渗水量不得超过 20L/（m^2·d）。假定在运行过程中，集水池池底防渗层破损失效，污水通过池底渗漏污染含水层。假设污水泄漏到发现泄漏并停止渗漏时间为 100 天，各污染因子源强详见下表。

表 5.2-13　污染源强核算一览表

情景设定	泄漏位置	池体尺寸	特征污染物	泄漏量（m^3/d）	污染物浓度（mg/L）	源强g	
						1d	100d
非正常状况	集水池	9*3.5*3	石油类	21.3	0.66	14.06	1406
			氨氮		1.52	32.38	3238
			COD		4.5	95.85	9585
			锰		0.11	2.343	234.3
			磷		0.04	0.852	85.2

5.2.3.5.2 预测模型概化

一、模型概化

项目废水污染地下水的过程均可分为两个衔接的阶段：①废水由地表垂直向下穿过包气带进入潜水含水层的过程；②废水进入潜水含水层并随地下水流进行运移的过程。在发生污染事故时，包气带能够对污染物进行吸附，使污染物浓度降低，因此包气带能起到保护地下水的作用。为了考虑最不利的情况和使预测模型简化，本次预测忽略包气带的防污作用，简单认为污染物直接进入潜水含水层，然后污染物在浅层含水层中随着水流不断扩散。因此本次运移预测模型只考虑污染物在潜水含水层中的运移。

本次评价采用解析法进行预测，采用解析法预测污染物在含水层中的扩散时，其主要假设条件为：

a、评价区内含水层的基本参数（如渗透系数、有效孔隙度等）不变或变化很小；

b、污染物的排放对地下水流场没有明显的影响。

本项目所在场地包气带岩性主要为第四系冲洪积砂砾石等，地下水类型属于孔隙潜水，含水层渗透系数较均匀；非正常工况下，项目污染物泄漏量较少，且发生泄露后，能够及时发现并进行处理，不会对地下水流场产生影响。

综上，本次评价可将预测模型概化为瞬时注入示踪剂—平面瞬时点源型。

二、水文地质条件概化

①含水层

根据前面章节水文地质条件分析，模拟区含水层主要为第四系松散岩类孔隙含水层、基岩裂隙水含水层。

②含水层水力特征的概化

水力特征的概化就是将地下水实际状态概化为较简单的流态，有以下方面：

1）此次评价含水层为松散岩类孔隙-基岩裂隙含水介质，介质地下水流动系统符合质量守恒定律，符合达西定律，故视为层流运动。

2）根据地下水运动特征，将地下水运动按二维渗流问题处理。

3）含水层参数随空间变化明显，体现了系统的非均质性；采用等效的多孔介质含水层介质来近似代替裂隙含水层的地下水渗流场。最终将模型概化为具有非均质、各向同性特点的渗流系统。

综上所述，将评价区含水系统概化为：潜水、非均质、各向同性、二维非稳定地下水流动系统。

三、边界条件

垂向边界的概化：潜水含水层自由水面为系统上边界，通过该边界，潜水与系统外发生垂向水量交换（入渗补给）。计算区的下部以相对风化程度较小的基岩为隔水边界。

四周边界的概化：根据模拟区水文地质条件，将模拟区边界概化为第二类边界。

5.2.3.5.3 数学模型的建立与参数的确定

消力池污水直接进入孔隙含水层的运移情况可概化为一维稳定流动二维水动力弥散问题的瞬时注入示踪剂—平面瞬时点源的预测模型，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），一维稳定流动二维水动力弥散问题的瞬时注入示踪剂—平面瞬时点源的预测模型为：

$$C(x,y,t)=\frac{m_M/M}{4\pi nt\sqrt{D_L D_T}}e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}+\frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：

x，y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

C（x，y，t）—t 时刻点 x，y 处的污染物浓度，mg/L；

M—含水层厚度，取 7m；

mM—长度为 M 的线源瞬时注入示踪剂的质量，石油类 0.05g、氨氮 32.38g、

耗氧量 511.2g、锰 2.343g，磷 0.852g。

n—有效孔隙度，无量纲；有效孔隙度 n=0.3。

u—地下水流速度，m/d；根据抽水试验结果，含水层渗透系数 K 取值 21.56m/d，厂区附近水力坡度Ⅰ根据等水位线图计算约 2.5%。因此地下水的渗透流速 u=K×Ⅰ/n=1.79m/d。

DL—纵向 x 方向的弥散系数，m^2/d；根据资料，纵向弥散度αL=10m，纵向弥散系数 DL=αL×u=17.9m^2/d；

DT—横向 y 方向的弥散系数，m^2/d；横向弥散度αT=αL×0.1，横向弥散系数 DT=αT×u=1.79m^2/d；

π—圆周率，取 3.14。

5.2.3.5.4 预测结果与分析

利用解析解公式计算项目区事故池泄漏情景，各预测因子在不同时段的运移距离、超标范围和影响范围。

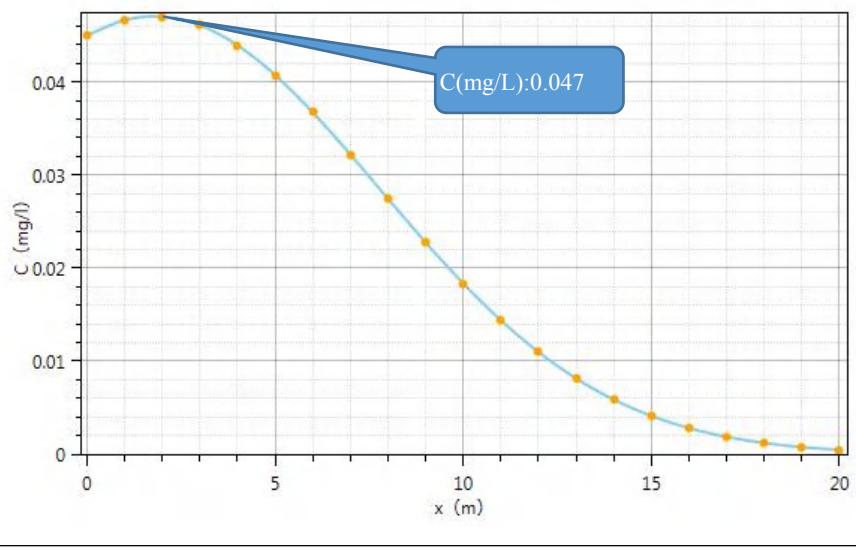
一、石油类预测解结果

根据设定的石油类污染源位置和源强大小，对非正常状况情景进行模拟预测，预测结果见表 5.2-14 和图 5.2-2~5.2-4。

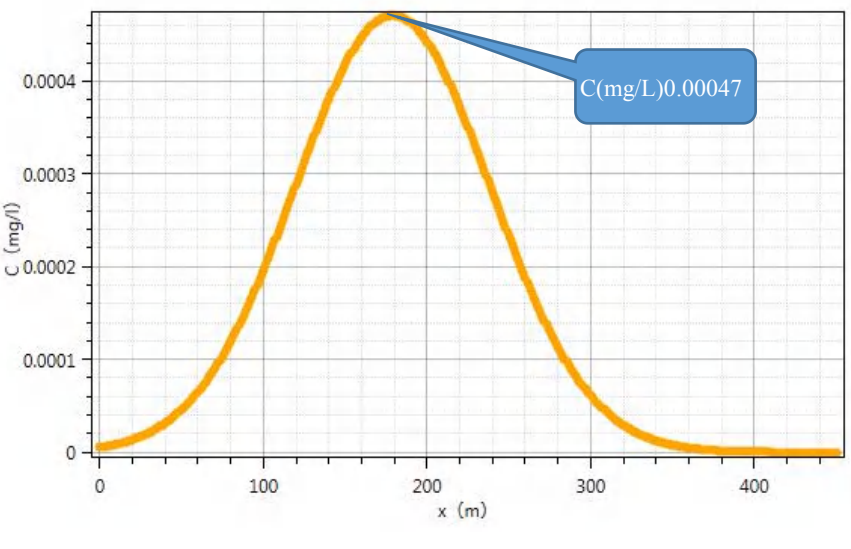
表 5.2-15　石油类预测结果一览表

预测时间	污染中心浓度（mg/L）	本底值（mg/L）	叠加本底值后是否超标	超标范围迁移距离（m）	影响范围迁移距离（m）	超标范围是否超出厂界
1d	0.047	ND	否	--	--	否
100d	0.00047		否	--	--	否
1000天	0.000047		否	--	--	否

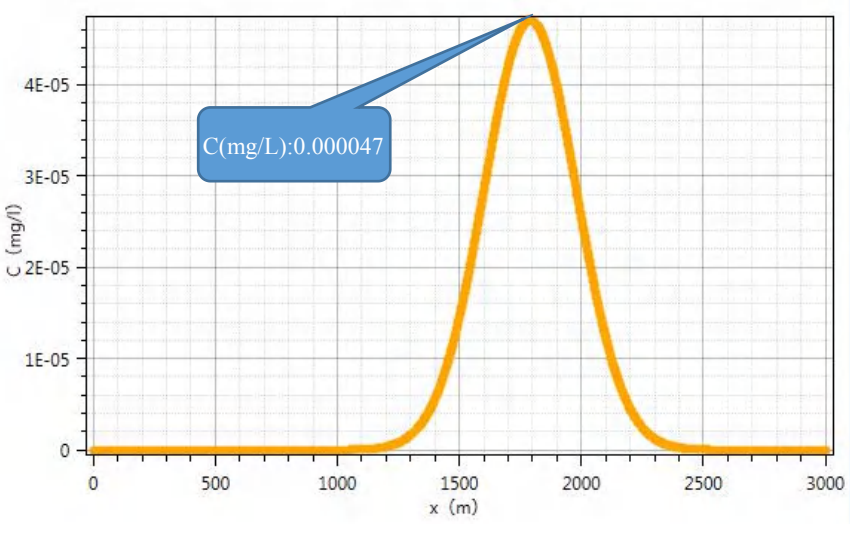
注：污染源距下游厂界为 25m。



A．1 天影响预测图



B．100 天影响预测图



C．1000 天影响预测图

图 5.2-7　石油类污染运移预测结果图

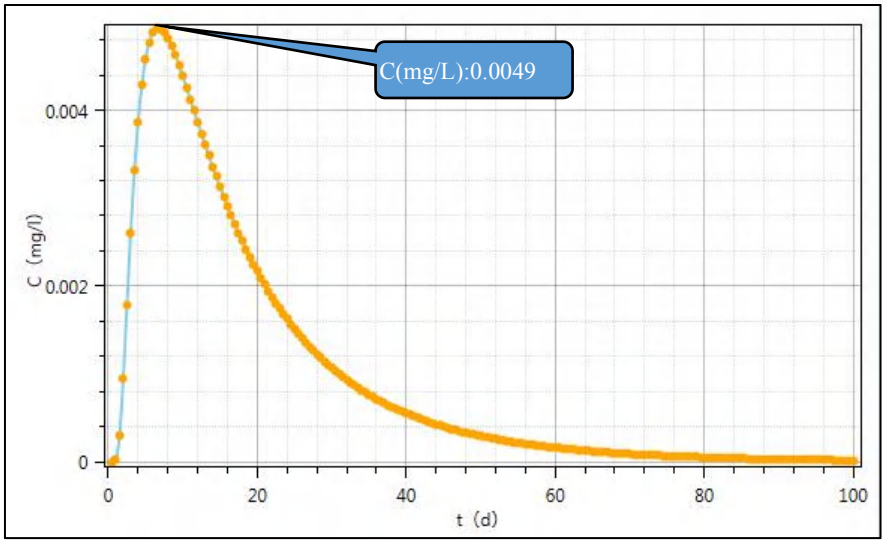


图 5.2-8　下游厂界石油类污染运移预测结果图

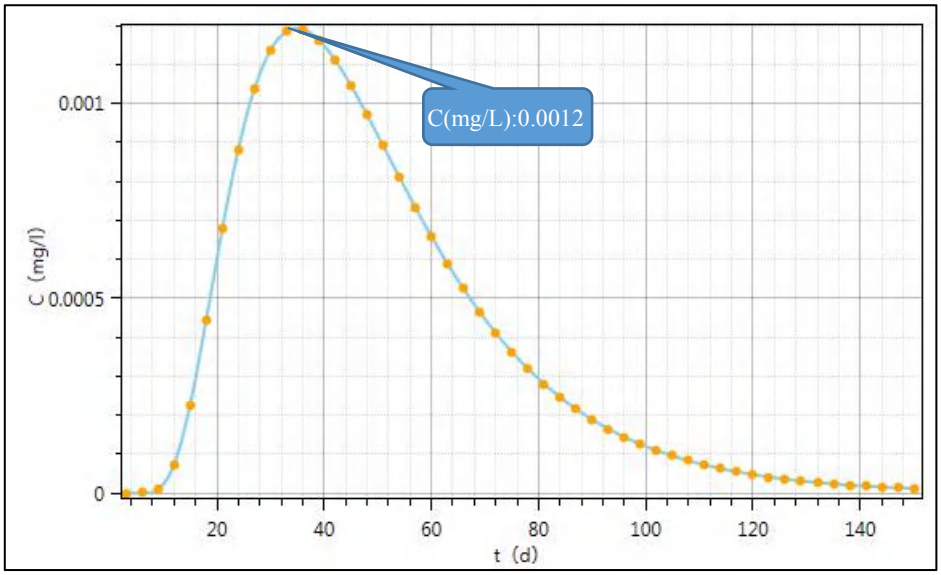


图 5.2-9　下游将屯子村处石油类污染运移预测结果图

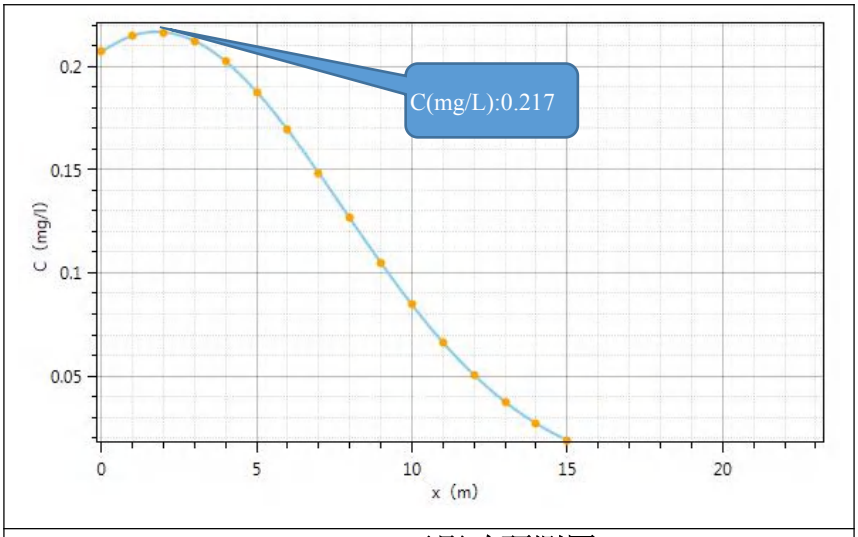
二、氨氮的预测结果

根据设定的氨氮污染源位置和源强大小，对非正常状况情景进行模拟预测，预测结果见表 5.2-15 和图 5.2-5~5.2-7。

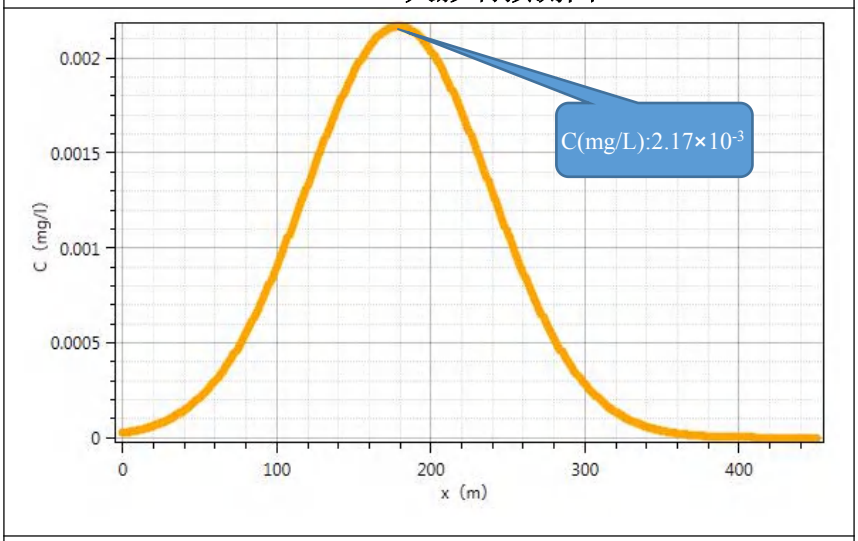
表 5.2-15　氨氮预测结果一览表

预测时间	污染中心浓度（mg/L）	本底值（mg/L）	叠加本底值浓度（mg/L）	叠加本底值后是否超标	超标范围迁移距离（m）	影响范围迁移距离（m）	超标范围是否超出厂界
1d	0.217	0.238	0.455	否	--	--	否
100d	2.17×10^{-3}		0.240	否	--	--	否
1000天	2.17×10^{-4}		0.238	否	--	--	否

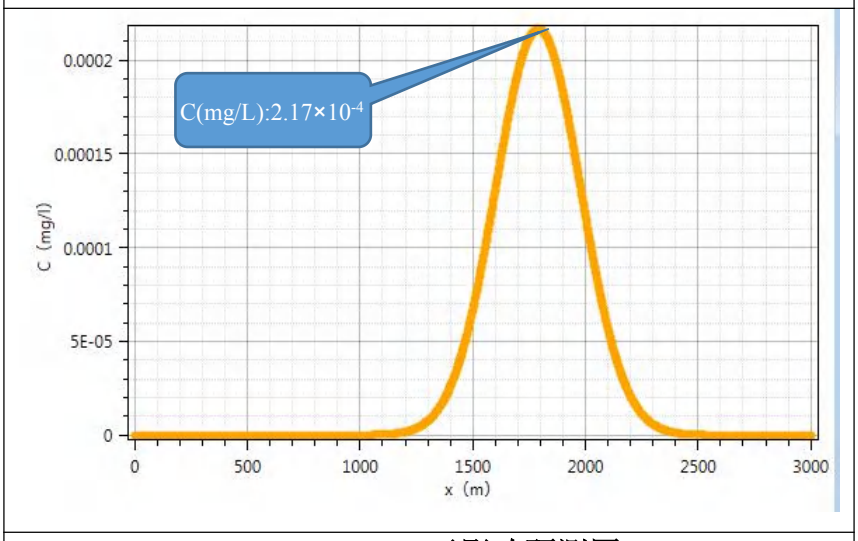
注：污染源距下游厂界为 25m，本底值取各监测点位最大浓度值。



A．1 天影响预测图



B．100 天影响预测图



C．1000 天影响预测图

图 5.2-10　氨氮污染运移预测结果图

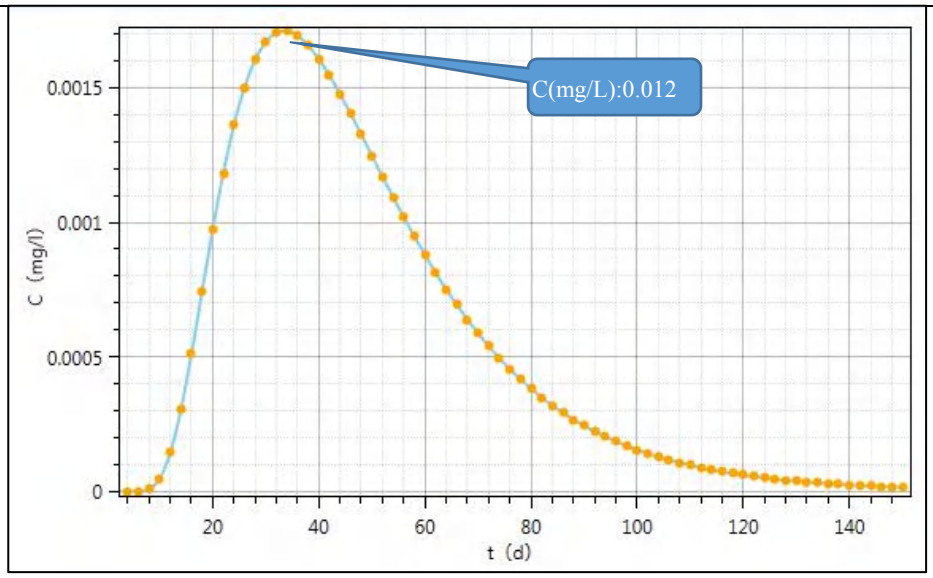


图 5.2-11　下游厂界氨氮污染运移预测结果图

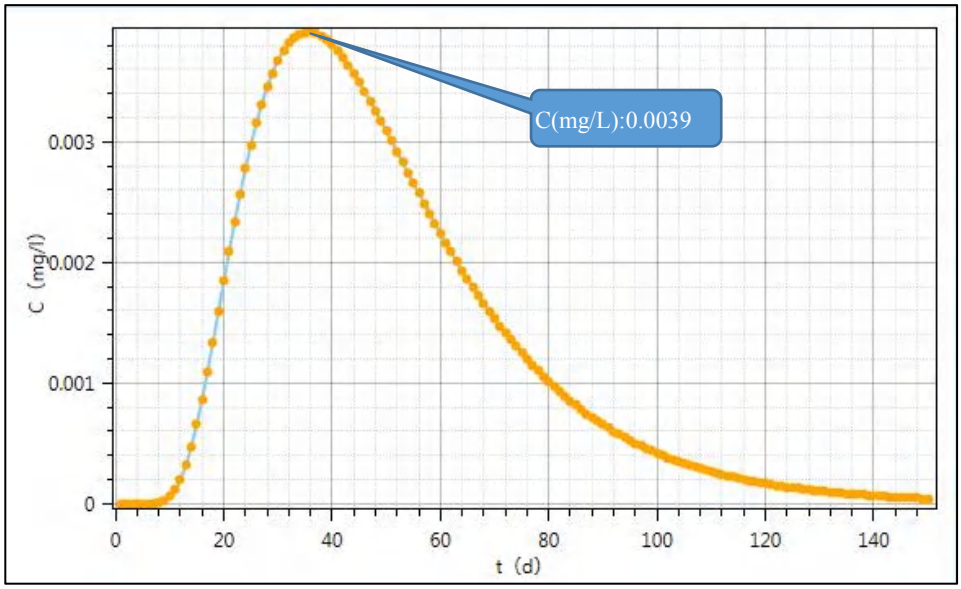


图 5.2-12　下游将屯子村处氨氮污染晕运移预测结果图

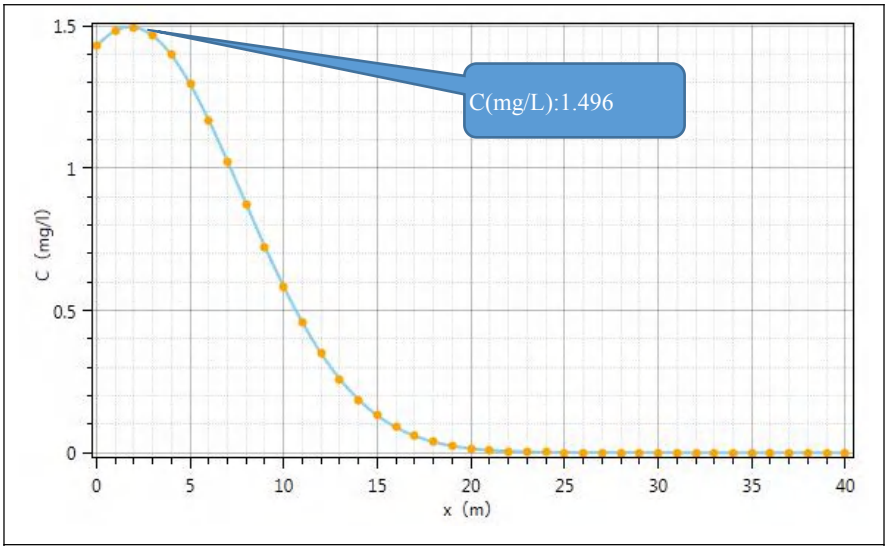
三、耗氧量预测结果

根据设定的耗氧量污染源位置和源强大小，对非正常状况情景进行模拟预测，预测结果见表 5.2-16 和图 5.2-8~5.2-10。

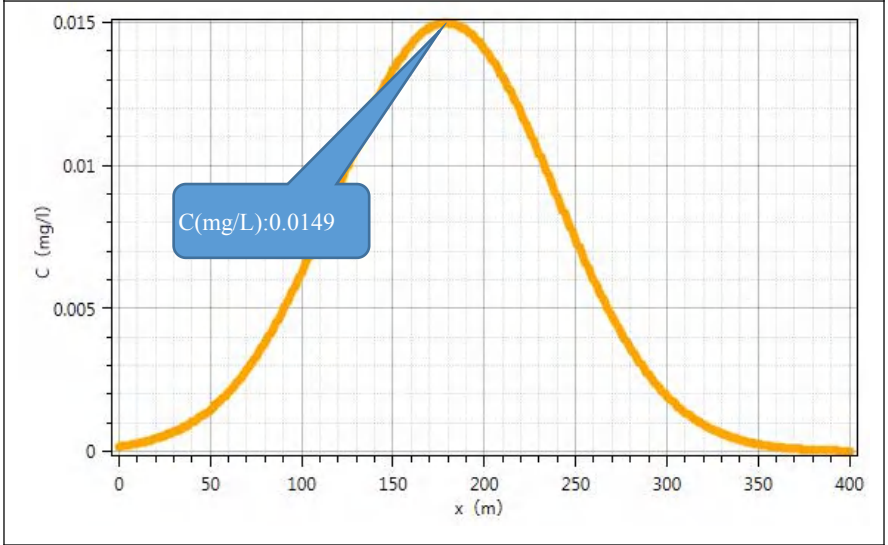
表 5.2-16　　耗氧量预测结果一览表

预测时间	污染中心浓度（mg/L）	本底值（mg/L）	叠加本底值后是否超标	超标范围迁移距离（m）	影响范围迁移距离（m）	超标范围是否超出厂界
1d	1.496	1.11	否	--	--	否
100d	0.0149		否	--	--	否
1000 天	0.0015		否	--	--	否

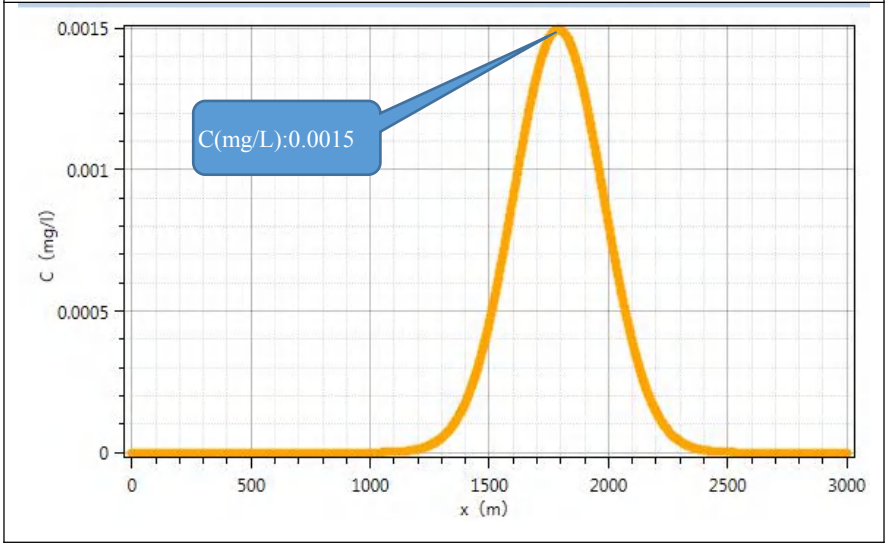
注：污染源距下游厂界为 35m



A．1 天影响预测图



B．100 天影响预测图



C．1000 天影响预测图

图 5.2-13　耗氧量污染运移预测结果图

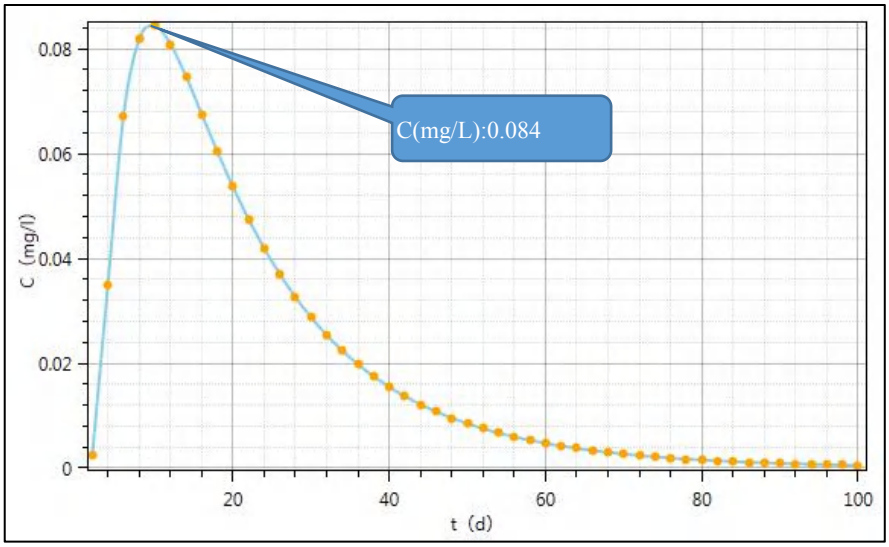


图 5.2-14　下游厂界耗氧量污染运移预测结果图

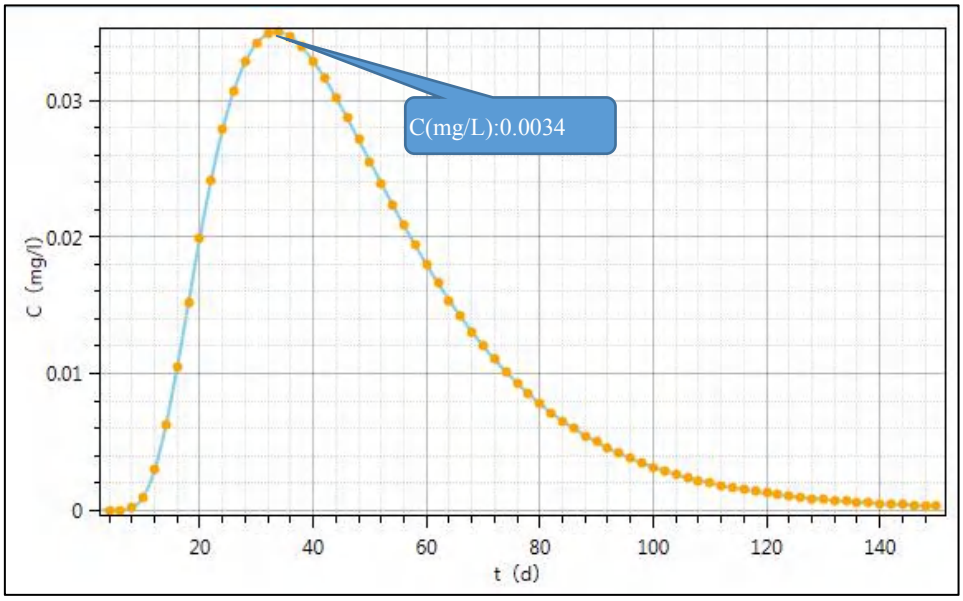


图 5.2-15　下游将屯子村处耗氧量污染运移预测结果图

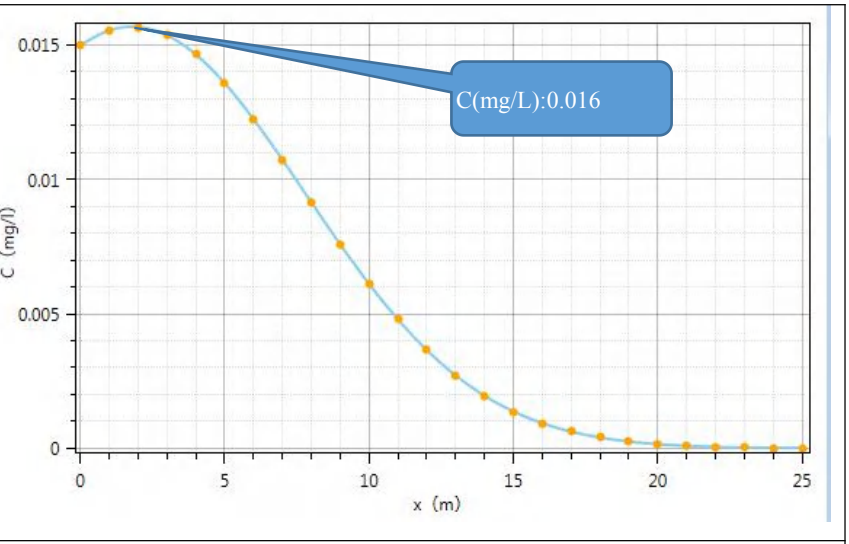
四、锰预测结果

根据设定的锰污染源位置和源强大小，对非正常状况情景进行模拟预测，预测结果见表 5.2-16 和图 5.2-8~5.2-10。

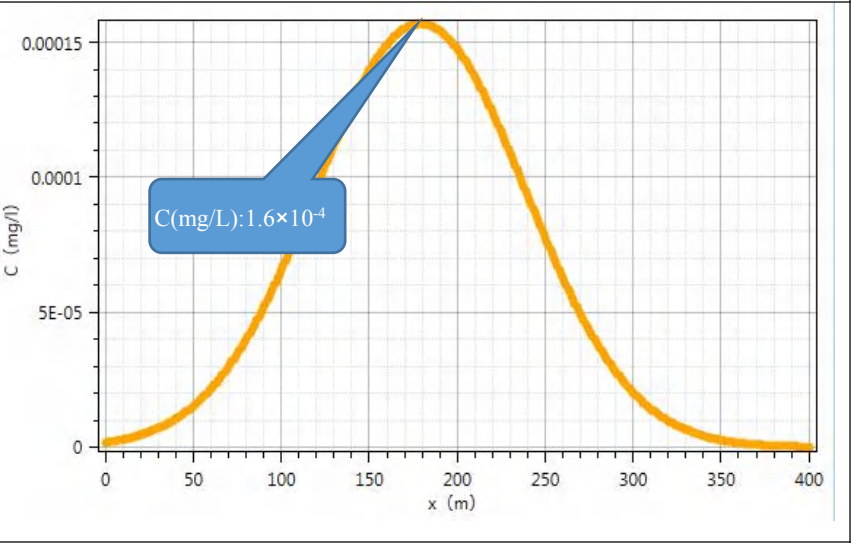
表 5.2-16　锰预测结果一览表

预测时间	污染中心浓度（mg/L）	本底值（mg/L）	叠加本底值后是否超标	超标范围迁移距离（m）	影响范围迁移距离（m）	超标范围是否超出厂界
1d	0.016	未检出	否			否
100d	1.6×10^{-4}		否	--	--	否
1000 天	1.6×10^{-5}		否	--	--	否

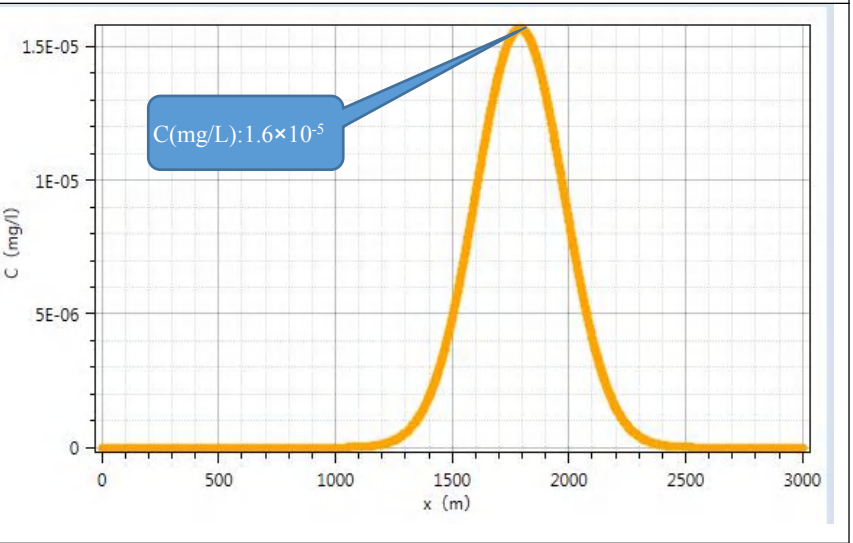
注：污染源距下游厂界为 25m



A．1 天影响预测图



B．100 天影响预测图



C．1000 天影响预测图

图 5.2-13　锰污染运移预测结果图

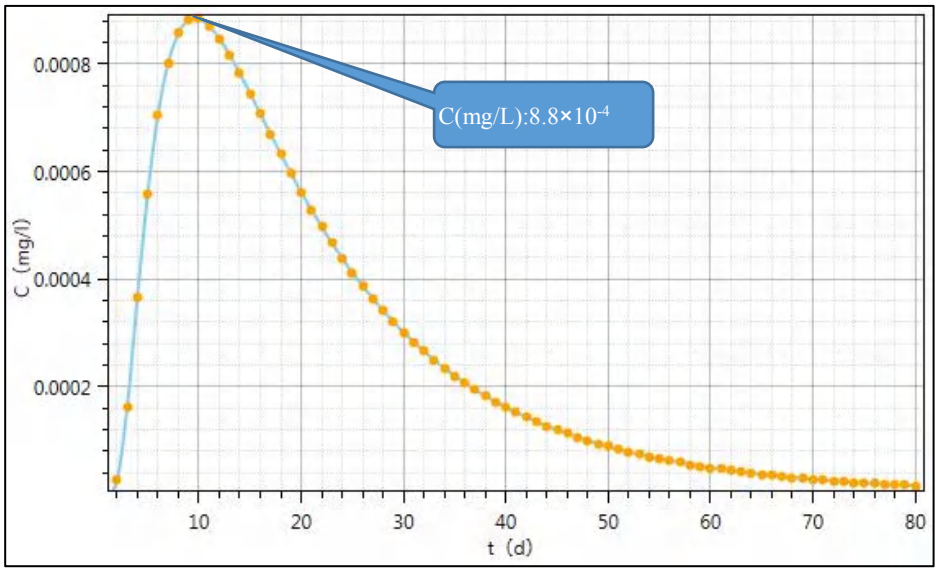


图 5.2-14　下游厂界锰污染运移预测结果图

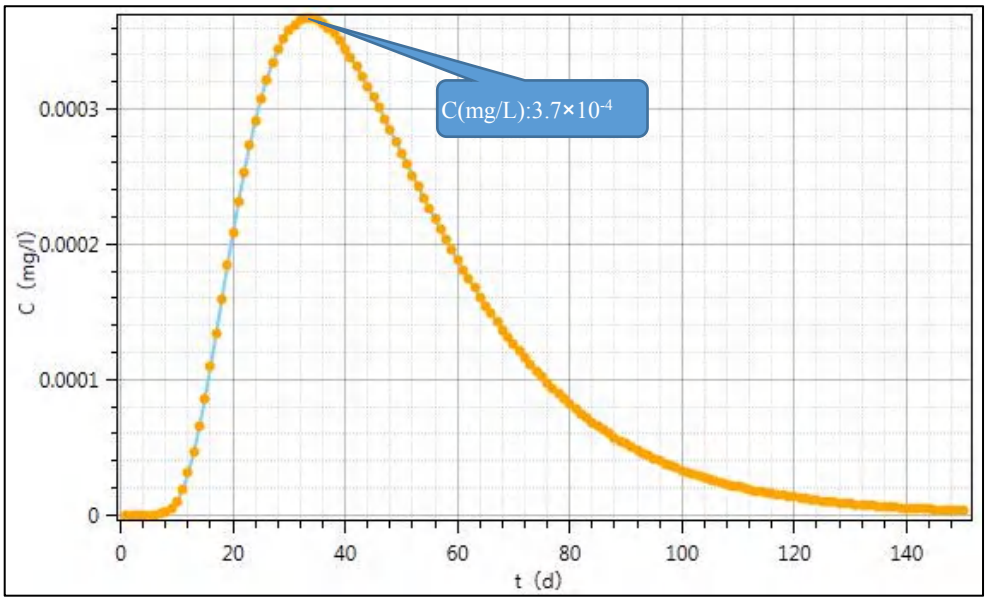


图 5.2-15　下游将屯子村处锰污染运移预测结果图

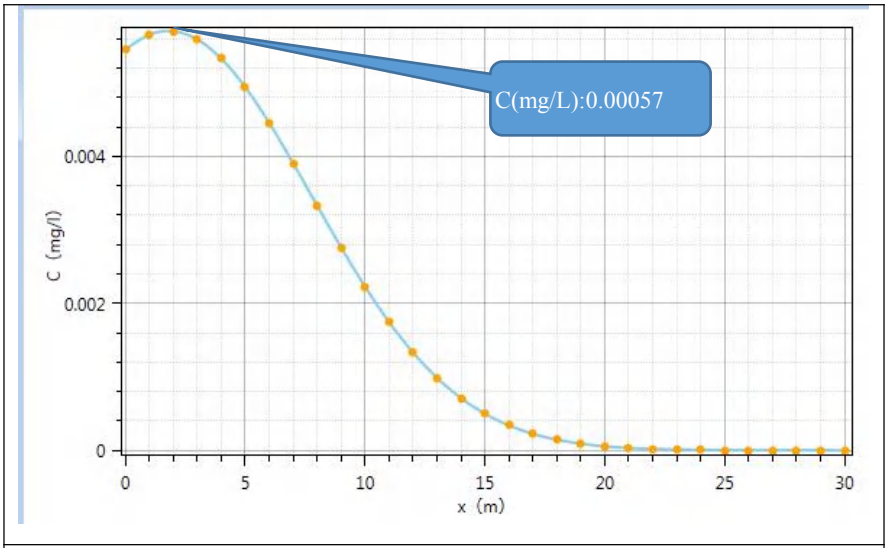
五、磷预测结果

根据设定的磷污染源位置和源强大小，对非正常状况情景进行模拟预测，预测结果见表 5.2-16 和图 5.2-8~5.2-10。

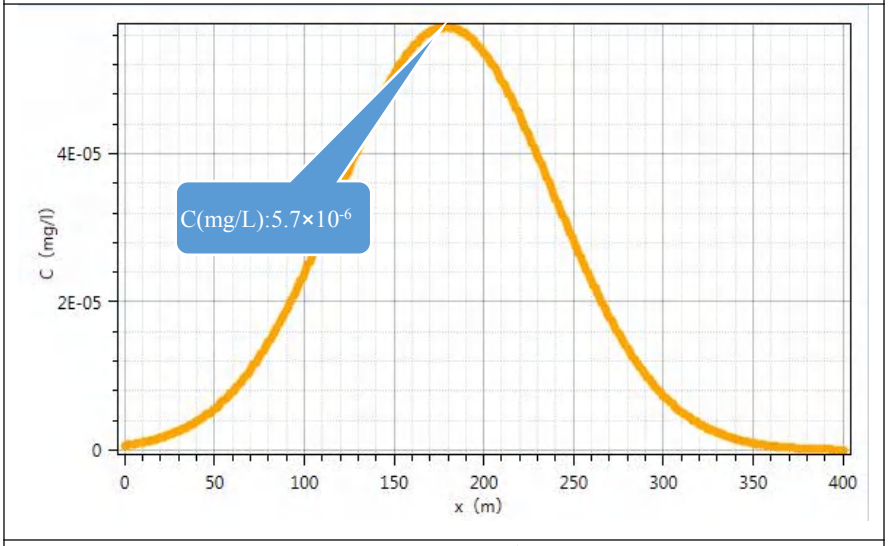
表 5.2-16　磷预测结果一览表

预测时间	污染中心浓度（mg/L）	本底值（mg/L）	叠加本底值后是否超标	超标范围迁移距离（m）	影响范围迁移距离（m）	超标范围是否超出厂界
1d	0.00057	0.04	0.04			否
100d	5.7×10^{-6}		0.04	--	--	否
1000 天	5.7×10^{-7}		0.04	--	--	否

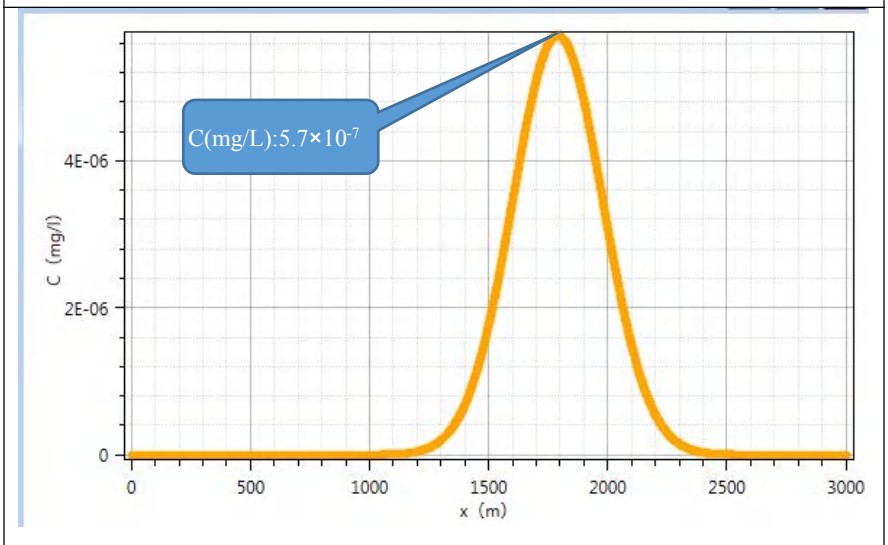
注：污染源距下游厂界为 25m



A．1 天影响预测图



B．100 天影响预测图



C．1000 天影响预测图

图 5.2-13　磷污染运移预测结果图

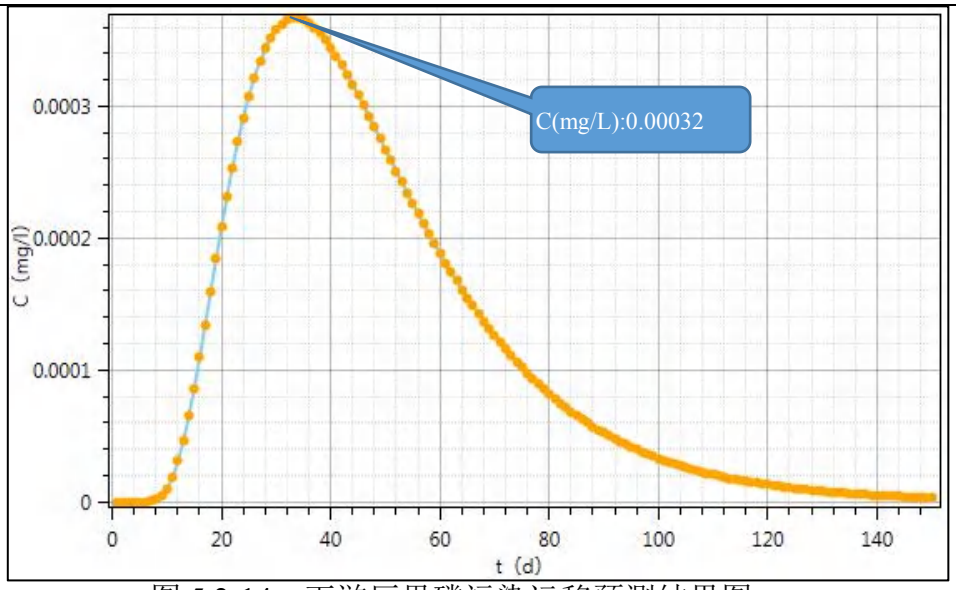


图 5.2-14　下游厂界磷污染运移预测结果图

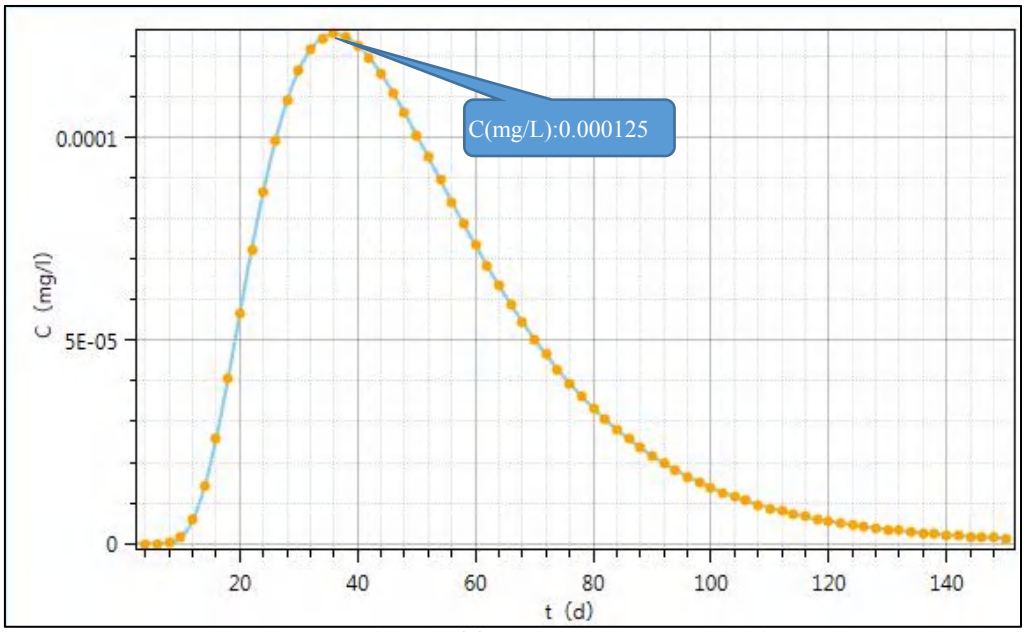


图 5.2-15　下游将屯子村处磷污染运移预测结果图

在非正常状况下，污染物进入含水层后，在水动力弥散作用下，注入的污染物将产生呈椭圆形的污染晕，污染晕中污染物的浓度由中心向四周逐渐降低。随着水动力弥散作用的进行，污染晕将不断沿水流方向运移，污染晕的范围也会发生变化。根据预测结果，非正常状况下污水渗漏后污染物浓度瞬间增大，随着切断污染源以及污染物在对流、弥散和扩散的作用下运移，污染物浓度逐渐减小。污染物石油类、氨氮、耗氧量、锰和磷的浓度均未出现超标现象。

5.2.3.6 地下水环境影响评价及结论

本次模拟并未考虑污染物在含水层中的吸附和生物降解等因素，在实际情况中，吸附和生物降解对污染物的迁移和转化也有明显的作用。因此本次模拟

结果相对于实际情况是偏于保守的。

（1）建设项目对保护目标的影响

①在正常状况下，厂区将按照 GB16889 规范设计地下水污染防渗措施，允许渗水量较小，并且在严格的防渗措施条件下，阻隔了渗水量的下渗，因此，本项目正常运行对周边保护目标无影响。

②非正常状况污水渗漏后污染物浓度瞬间增大，污染物石油类、氨氮、耗氧量、锰和磷浓度瞬时超出标准限值，随着切断污染源以及污染物在对流、弥散和扩散的作用下运移，污染物浓度逐渐减小。污染物在 100 天和 1000 天时浓度已经低于各污染物的检出限值。本项目由下游厂界处污染物浓度变化曲线图可知，污染物超标范围未超出厂区。因此非正常状况下，污水通过池底渗漏后进入含水层中，对厂区区域地下水有一定程度的影响，但是这种影响是局部的，影响较小。

2）建设项目对保护目标的影响

①在正常状况下，厂区将按照 GB16889 规范设计地下水污染防渗措施，允许渗水量较小，并且在严格的防渗措施条件下，阻隔了渗水量的下渗，因此，本项目正常运行对周边保护目标无影响。

②非正常状况下，污染物泄漏后污染物浓度瞬间增大，随着切断污染源以及污染物在对流、弥散和扩散的作用下运移，污染物浓度逐渐减小。据预测结果，将屯子处污染物浓度变化曲线图可知，污染物运移至厂区下游将屯子时会对产生一定的影响，但污染物浓度极低，影响极小。因此非正常工况下污水发生渗漏后对项目区下游保护目标几乎无影响。

本次地下水评价，在搜集大量当地的历史水文地质条件资料的基础上，开展了详细的水文地质勘查、现场试验和水文地质条件分析，通过解析法对厂区非正常状况下可能出现的泄露情景进行了预测，预测结果显示：在非正常状况下发生泄漏，污染物的泄露会对项目周边地下水造成影响，但是这种影响是局部的，产生的影响极小。针对可能出现的情景，报告制定了相应的监测方案和应急措施。在相关保护措施实施后，该项目对水环境的影响是可控的。

5.2.4 生产运行阶段声环境影响预测与评价

5.2.4.1 主要噪声源的确定

由工程分析可知，本项目噪声污染源主要来自生产过程中新增生产设备和设施的运行噪声，主要为浮选机、过滤机、药剂搅拌槽、尾矿搅拌槽、斜板浓缩机、泵类等新增设备。生产设备噪声源强强度范围在 75-85dB(A)。根据类比调查，对项目各产噪设备采取相应降噪措施后，噪声源参数见表 5.2-26 和表 5.2-27。

表 5.2-17　项目噪声设备源强调查清单一览表单位（室内声源）：dB(A)

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/ dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
			声功率级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	选磷车间	搅拌槽 1	80	基础减震，厂房隔声，北侧墙体加装隔音棉	-67.9	57.5	3.6	41.0	3.7	9.0	5.3	65.5	66.1	65.6	65.8	无	26.0	26.0	26.0	26.0	39.5	40.1	39.6	39.8	1
2		搅拌槽 2	80		-62.2	58.4	3.6	35.3	3.7	14.7	5.4	65.5	66.1	65.5	65.8	无	26.0	26.0	26.0	26.0	39.5	40.1	39.5	39.8	1
3		浮选机 1	80		-57	58.6	3.6	30.1	3.0	19.9	6.1	65.5	66.5	65.5	65.7	无	26.0	26.0	26.0	26.0	39.5	40.5	39.5	39.7	1
4		浮选机 2	80		-52	59.4	3.6	25.1	3.0	24.9	6.1	65.5	66.5	65.5	65.7	无	26.0	26.0	26.0	26.0	39.5	40.5	39.5	39.7	1
5		浮选机 3	80		-46.7	60.4	3.6	19.7	3.2	30.3	6.1	65.5	66.3	65.5	65.7	无	26.0	26.0	26.0	26.0	39.5	40.3	39.5	39.7	1
6		浮选机 4	80		-41.7	61.3	3.6	14.6	3.3	35.4	6.0	65.5	66.3	65.5	65.7	无	26.0	26.0	26.0	26.0	39.5	40.3	39.5	39.7	1
7		浮选机 5	80		-36.6	62.4	3.6	9.4	3.6	40.7	5.8	65.6	66.2	65.5	65.8	无	26.0	26.0	26.0	26.0	39.6	40.2	39.5	39.8	1
8		浮选机 6	80		-37.1	66	3.6	9.1	7.2	41.0	2.2	65.6	65.7	65.5	67.1	无	26.0	26.0	26.0	26.0	39.6	39.7	39.5	41.1	1
9		浮选机 7	80		-42.6	65.4	3.6	14.6	7.5	35.5	1.8	65.5	65.7	65.5	67.8	无	26.0	26.0	26.0	26.0	39.5	39.7	39.5	41.8	1
10		浮选机 8	80		-47.5	64.2	3.6	19.7	7.1	30.4	2.2	65.5	65.7	65.5	67.1	无	26.0	26.0	26.0	26.0	39.5	39.7	39.5	41.1	1
11		浮选机 9	80		-52.6	63.3	3.6	24.8	7.0	25.2	2.2	65.5	65.7	65.5	67.1	无	26.0	26.0	26.0	26.0	39.5	39.7	39.5	41.1	1
12		浮选机 10	80		-57.6	62.4	3.6	29.9	6.9	20.1	2.2	65.5	65.7	65.5	67.1	无	26.0	26.0	26.0	26.0	39.5	39.7	39.5	41.1	1
13		搅拌槽 3	80		-32.9	67	3.6	4.8	7.5	45.3	1.9	60.9	60.7	60.5	62.6	无	26.0	26.0	26.0	26.0	34.9	34.7	34.5	36.6	1
14		搅拌槽 4	80		-32.6	65.9	3.6	4.7	6.4	45.4	3.1	60.9	60.7	60.5	61.4	无	26.0	26.0	26.0	26.0	34.9	34.7	34.5	35.4	1
15		药剂输送泵 1	80		-32.4	62.9	1.2	5.2	3.4	44.9	6.1	65.8	66.3	65.5	65.7	无	26.0	26.0	26.0	26.0	39.8	40.3	39.5	39.7	1
16		药剂输送泵 2	80		-43.8	62.6	1.2	16.4	4.9	33.7	4.4	65.5	65.9	65.5	66.0	无	26.0	26.0	26.0	26.0	39.5	39.9	39.5	40.0	1
17		药剂输送泵 3	80		-54.1	61	1.2	26.8	4.9	23.2	4.2	65.5	65.9	65.5	66.0	无	26.0	26.0	26.0	26.0	39.5	39.9	39.5	40.0	1
18		6/4X-AH	80		-62.8	61.4	1.2	35.2	6.7	14.8	2.3	65.5	65.7	65.5	67.0	无	26.0	26.0	26.0	26.0	39.5	39.7	39.5	41.0	1
19		离心鼓风机	80		-60	60.2	1.2	32.7	5.1	17.3	4.0	65.5	65.8	65.5	66.1	无	26.0	26.0	26.0	26.0	39.5	39.8	39.5	40.1	1
20		盘式真空过滤机	80		-49.9	61.9	1.2	22.5	5.2	27.5	4.0	65.5	65.8	65.5	66.1	无	26.0	26.0	26.0	26.0	39.5	39.8	39.5	40.1	1
21		精矿皮带	80		-75.2	57.2	1.2	48.3	4.5	1.8	4.3	65.5	65.9	67.8	66.0	无	26.0	26.0	26.0	26.0	39.5	39.9	41.8	40.0	1

		机																					
22		电动桥式起重机	85		-72.3	57.8	1.2	45.3	4.7	4.7	4.2	70.5	70.9	70.9	71.0	无	26.0	26.0	26.0	26.0	44.5	44.9	44.9	45.0	1
23		精粉泵	80		-70.4	59.3	1.2	43.1	5.8	6.9	3.1	65.5	65.8	65.7	66.4	无	26.0	26.0	26.0	26.0	39.5	39.8	39.7	40.4	1
24		直线筛	80		-39.8	63.7	1.2	12.2	5.4	37.8	4.0	65.5	65.8	65.5	66.1	无	26.0	26.0	26.0	26.0	39.5	39.8	39.5	40.1	1

表 5.2-18　项目噪声设备源强调查清单一览表单位（室外声源）：dB(A)

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)		
1	斜板浓缩机	--	-67.9	60.7	1.2	--	80	低噪设备、基础减震	24 小时

5.2.4.2 设备噪声预测模式

一、工业企业噪声预测模式

声环境影响预测，一般采用声源的倍频带声功率级、A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级、A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。工业声源有室外和室内两种声源，应分别计算。本次预测选取室内和室外声源在预测点产生的声级计算模型。

1、室外声源

（1）采用点声源 A 声级衰减模式：

$$L_p（r）=L_w+D_c－（A_{div}+A_{atm}+A_{bar}+A_{gr}+A_{misc}）$$

式中：Lp(r)——预测点处声压级，dB；

L_w——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 Lw 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div}——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm}——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr}——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar}——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc}——其他多方面效应引起的衰减，dB。

（2）几何发散

对于室外点声源，不考虑其指向性，几何发散衰减计算公式为：

$$A_{div}=20Lg（r/r_0）$$

式中：A_{di}—几何发散引起的衰减，dB；

r—预测距离声源的距离；

r_0—参考位置距声源的距离；

（3）空气吸收引起的衰减

空气吸收引起的衰减按下式计算：

$$A_{atm}=\frac{\alpha(r-r_0)}{100}$$

式中：r—预测点距声源的距离，m；

r_0—参考点距声源的距离，m；

α—每 100 米空气吸收系数。

（4）遮挡物引起的衰减

遮挡物引起的衰减，只考虑各声源所在设备间围护结构的屏蔽效应，（1）中已计算，其他忽略不计。

（5）附加衰减

附加衰减包括声波传播过程中由于云、雾、温度梯度、风及地面效应引起的声能量衰减，本次评价中忽略不计。

因此，计算结果仅代表逆温、静风条件下，除设备围护结构外无其他障碍物遮挡时，项目噪声在地面所造成的影响。

2、室内声源

如图下图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 Lp1 和 Lp2。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出。

$$L_{P2}=L_{P1}-(TL+6)$$

式中：L_{P1}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{P2}——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL_2——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声压级或 A 声级，dB。

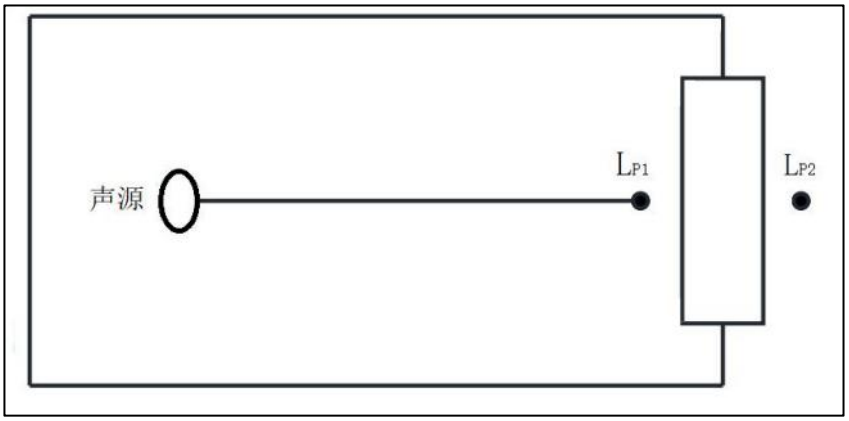


图 5.2-16　室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级。

$$L_{p1} = L_w + 10\lg\left\{\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right\}$$

式中：L_{P1}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_W——点声源功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R—房间常数；R=Sa/(l-a),S 为房间内表面面积，m^2；a 为平均吸声系数。

r 一声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按公下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级。

$$L_{pli}(T) = 10\lg\left\{\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1L_{plij}}\right\}$$

式中：$L_{pli}(T)$——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB(A)；

L_{plij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB(A)；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}（T）=L_{P1i}—（TL_i+6）$$

式中：

L_{P2i}（T）——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{P1i}———靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声压级或 A 声级，dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积(*S*)处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_{w} = L_{p2}(T) + 10\lg S$$

式中：L_W—中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

L_{P2}（T）—靠近围护结构处室外声源声压级，dB；

S——透声面积，m^2。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

3、噪声计算

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（L_{eqg}）为：

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

式中：Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{Ai}——i声源在预测点产生的A声级，dB（A）；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

ti——在T时间内i声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

tj——在T时间内j声源工作时间，s。

5.2.4.3 声环境影响预测结果分析

本项目为 24h 连续运行，因此设备噪声在昼间和夜间贡献值相同，并根据宽城满族自治县将屯子铁矿年处理 100 万吨采选项目噪声预测结果叠加了在建项

目生产对厂界的噪声贡献值和对保护目标的噪声预测值，预测结果见下表。

表 5.2-19　厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值（dB(A)）	环境背景值	预测值	标准限值（dB(A)）	达标情况
	X	Y	Z						
东侧	59.9	30.7	1.2	昼间	40.3	52	52.3	60	达标
	59.9	30.7	1.2	夜间	40.3	45.3	46.5	50	达标
南侧	-55.5	-57.5	1.2	昼间	36.6	51.6	51.7	60	达标
	-55.5	-57.5	1.2	夜间	36.6	45	45.6	50	达标
西侧	-101.5	-4	1.2	昼间	44.7	51.4	52.2	60	达标
	-101.5	-4	1.2	夜间	44.7	45.5	48.1	50	达标
北侧	-45.1	86.5	1.2	昼间	37.9	51.1	51.3	60	达标
	-45.1	86.5	1.2	夜间	37.9	46.2	46.8	50	达标

表 5.2-20　敏感点噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境保护目标名称	噪声标准/dB(A)		本项目噪声贡献值/dB(A)		原有项目噪声贡献值/dB(A)		原有项目叠加本项目噪声预测值/dB(A)		较现状增量/dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	将屯子村	60	50	37.0	37.0	50.2	44.1	50.4	44.9	0.2	0.8	达标	达标
2	南山根村	60	50	15.3	15.3	48.5	43.8	48.5	43.8	0	0	达标	达标
3	四拨子村	60	50	14.6	14.6	49.2	42.5	49.2	42.5	0	0	达标	达标

声环境影响预测等值线见下图。

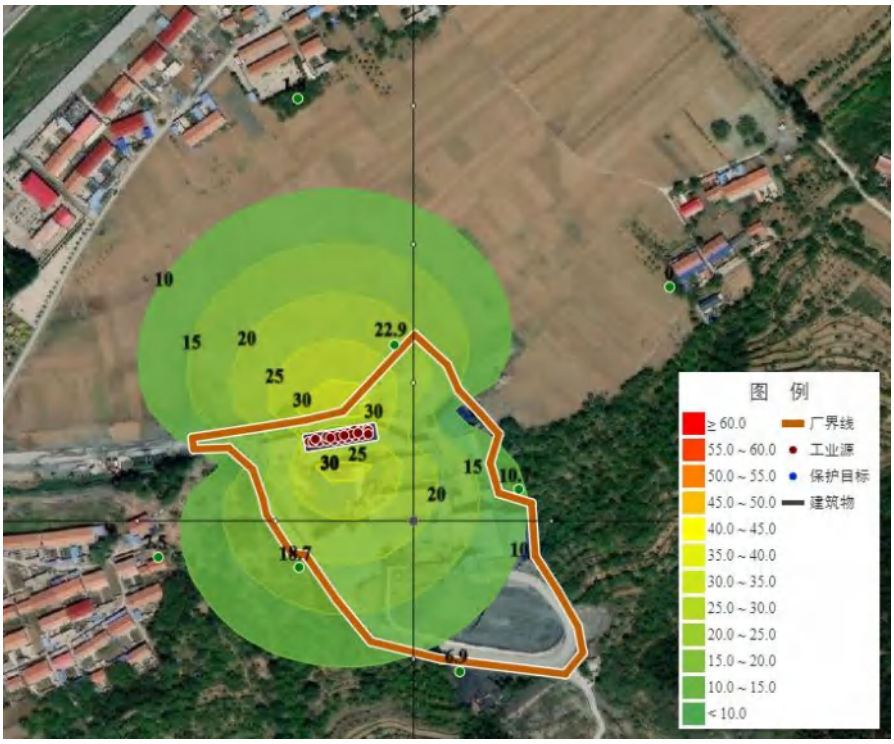


图 5.2-17　本项目声环境影响预测等声级线图（贡献值）

5.2.4.4 结果分析

由上述预测结果可知，项目生产运行阶段经采取设备基础减震、封闭车间厂房隔声，北侧厂房加装隔音棉；设备基础减震；车辆减速慢行，不鸣笛；昼间和夜间产噪设备对各厂界的噪声贡献值为 36.6dB（A）~44.7dB（A），叠加背景值后，在建项目对厂界贡献值后为 46.5dB（A）~52.3dB（A），均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）规定的 2 类标准限值。昼间和夜间产噪设备对敏感点将屯子村、南山根村和四拨子村的贡献值，将屯子村 37.0dB（A）、南山根村 15.3dB（A）和四拨子村 14.6dB（A），叠加背景值后，在建项目对敏感点将屯子村、南山根村和四拨子村贡献值和背景值后昼间预测值分别为 50.4dB（A）、48.5dB（A）和 49.2dB（A），夜间预测值为 44.9dB（A）、43.8dB（A）和 42.5dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类标准要求。

综上所述，项目的运行产生的声环境影响可接受。

5.2.4.5 声环境影响评价自查表

表 5.2-21　声环境影响评价自查表

工作内容	巨内容	自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级☐	二级☑	三级对☐	
	评价范围	200m☑	大于 200m☐	小于 200m☐	
评价因	评价因子	等效连续 A 声级☑ 最大 A 声级☐ 计权等效连续感觉噪声级☐			
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准☐	国外标准☐	
现状评价	环境功能区	0 类区☐ 1 类区☐	2 类区☑	3 类区功☐	4a 类区☐ 4b 类区☐
	评价年度	初期☐	近期☑	中期☐	远期☐
	现状调查方法	现场实测法☑	现场实测加模型计算法☐	收集资料 ☐	
	现状评价	达标百分比	100%		
调查	噪声源调查方法	现场实测法对☐ 已有资料☑ 研究成果☐			
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑	其他☐		
	预测范围	200m☑	大于 200m☐	小于 200m☐	
	预测因子	等效连续 A 声级☑ 最大 A 声级☐ 计权等效连续感觉噪声级☐			
	厂界噪声贡献值	达标☑	不达标☐		
	声环境保护目标处噪声监测	达标☑	不达标☐		
环境监测计划	排放监测	厂界监测☑ 固定位置监测☐ 自动监测☐ 手动监测☐ 无监测☐			
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（laeq）	监测点位数（3）	无监测☐	
评价结论	环境影响	可行☑	不可行☐		
注：“口”为勾选项，可打√“（）”为内容填写项。					

5.2.5 生产运行阶段固体废物环境影响分析

本项目不增加劳动定员，因此不新增办公生活垃圾，本项目生产运行阶段产生固体废物主要为：尾矿、浮选药剂桶、浮选药剂包装、废润滑油、废油桶。

5.2.5.1 一般固废环境影响分析

1、一般固废环境影响分析

（1）选矿产生的尾矿

本项目参照《宽城宝山矿业有限公司见草沟尾矿库工程项目环境影响报告书》中类比承德泰丰集团丰源科技有限公司铁尾矿选磷后的尾砂，尾砂的腐蚀性、浸出毒性检测报告可知，本项目原料尾矿砂不属于危险废物，为Ⅰ类一般工业固体废物。

本项目生产过程中主要浮选药剂为无毒低毒药剂，因此本项目排放尾矿也属于Ⅰ类一般工业固体废物。

因此，将尾矿打入弯沟尾矿库进行处置，不会对周边环境产生较大影响。

（2）化粪池固形物和职工生活垃圾

本项目劳动定员为 10 人，化粪池固形物及职工生活垃圾产生量较小。防渗化粪池定期清掏用于农肥；职工生活垃圾集中收集后，送至当地生活垃圾收集点，由环卫部门统一清运处置。对周边环境影响较小。

2、堆存能力分析

本项目主要为原磷精粉堆存。

本项目年产磷精粉 4 万吨，日生产量为 133.3t，磷精粉密度按 2.5g/cm^3 计，则日折合磷精粉的体积为 33m^3。项目磷精粉库建筑面积 50m^2，有效利用面积按 80%计，磷精粉堆存有效高度 6m，总有效容积 240m^3，则磷精粉库能满足至少 7 天的磷精粉周转要求，储存设施容积设计合理。

5.2.5.2 危险固废环境影响分析

危险废物主要为废润滑油，废油桶，产生量分别为 0.2t/a、0.1t/a。危险废物在厂区危险废物贮存间暂存，定期交有资质的危险废物处置单位收集、处置。

表 5.2-22　本项目一般固废与危险废物一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特 性	废物类别	废物代码	原有年产生量	估算年产生量	全场总量
1	废润滑油	危险废物	生产设备维护检修	液态	矿物油	T，I	HW08	900-217-08	0.5t	0.2t	0.7t
2	废油桶	危险废物		固态	矿物油	T，I	HW49	900-249-08	0.2t	0.1t	0.3t

1、危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

（1）危险废物贮存场选址的可行性

本项目依托现有危废暂存间 1 座，用于危险废物暂存，该危废间位于磨选车间西侧，建筑面积建筑面积约为 30m^2。

危废间选址符合三线一单要求，不占用生态保护红线区域和永久基本农田等保护区域；危废暂存间选址地质结构稳定，不属于溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐等影响的地区；危废暂存间选址不在长河及其最高水位线以下的滩地和岸坡，对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）

的选址要求，项目危废间满足选址要求。

（2）危险废物贮存场所（设施）的能力分析

项目产生的危险废物主要是废润滑油和废油桶。项目各车辆不在厂内维护，厂内仅进行设备维护，项目使用的润滑油类量较小，产生的废油量不大。项目危险废物贮存间面积 30m^2，完全能够满足现有危险废物贮存间的储存需要。

（3）危险废物贮存间贮存过程环境影响分析

危险废物贮存间应满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关技术要求设置，具体如下：

a.危废间地面及裙角均已做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙，所使用的材料要与危险废物相容；一旦出现盛装固体废物的容器发生破裂或渗漏情况，马上修复或更换破损容器。

b.危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。

c.危险废物收集、贮存、运输单位应编制应急预案，针对收集、贮存过程中的事故易发环节应定期组织应急演练。一旦发生意外事故，应启动应急预案，并按《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法（试行）》要求进行报告，并采取对受到污染的土壤和水体等进行清理和恢复等措施。

d.危险废物收集、贮存、运输单位应按照废物的危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志和标签。危险废物应选择防腐、防漏、防磕碰、密封严密的容器进行贮存和运输，储存于阴凉、通风良好的库房，远离火种、热源，与酸类化学品分开存放，库房应有专门人员看管。贮存库看管人员和危险废物运输人员在工作中应佩戴防护用具，并配备医疗急救用品；

e.危险废物的收集应根据工艺特征、排放周期等制定收集计划，并制定操作规程，收集转运人员需配备必要的防护设备，操作过程中应采取安全防护和污染防治措施；

f.危险废物收集时应根据废物的种类、数量和危险特性等确定包装形式；包装材料要与危废相容、性质不相容的危险废物不能混合包装、包装应具备防渗和防漏的要求、包装好的危废应设置相应的标签等；

g.危废厂内转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区，转运过程应采用专用的工具，转运结束后应对路线进行检查，确保无危废遗失；

h.危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施；

i.建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度；

j.危险废物收集、贮存、运输单位应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。

企业已按照要求对危险废物进行收集、暂存，并交由有资质单位处置，实现了固体废物的资源化、减量化、无害化。企业应建立危险废物管理台账和转移联单制度，详细记录危险废物的产生量、转移量、处理处置以及去向等情况，并定期向生态环境局报告。

因此，在落实以上环保措施的情况下，拟建项目所产生的固体废物不会对周围环境造成二次污染。

本项目危废暂存间基本情况见下表。

表5.2-23　危废暂存间基本信息一览表（全厂）

序号	贮存场所名称	危废名称	危废类别	产生量（t）			危废代码	占地面积（m^2）	位置	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
				本项目	现有项目	全厂						
1	危废间	废润滑油	HW08	0.2	0.5	0.7	900-217-08	30	厂区西侧	桶装	2	一年
2		废油桶	HW49	0.1	0.2	0.3	900-249-08			/	1	一年

2、危废暂存间环境管理

（1）危废管理计划和管理台账

企业应按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）的要求制定本项目危险废物管理计划和管理台账、申报危险废物有关资料。

按年度制定危险废物管理计划，并于每年3月31日前通过国家危险废物信息管理系统在线填写并提交当年度的危险废物管理计划，由国家危险废物信息管理系统自动生成备案编号和回执，完成备案；危险废物管理计划备案内容需要调整的，产生危险废物的单位应当及时变更。

建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。危险废物管理台账的记录频次、记录内容、记录保存等应符合《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）的要求。

定期通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，并保证申报内容的真实性、准确性和完整性。申报周期、申报内容等应符合《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）的要求。

（2）危险废物贮存设施管理

本评价建议建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进一步完善项目危废间设置，对不满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求，应进行改造。具体措施如下：

1）贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

2）贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

3）贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于10^{-7}cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人防渗材料（渗透系数不大于10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

4）同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

5）在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

6）危险废物暂存间标志按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）专用标志设置。

7）废润滑油采用硬质桶进行盛装存放于危废暂存间；废油桶置于危废暂存间指定地点贮存，硬质桶应达到防渗、防漏的要求。

8）盛放危险废物的硬质桶设置有明显的标明危险废物相关信息的标签，标签信息填写完整详实。

3、运输过程的环境影响分析

从厂区内产生危险废物的工艺环节运输到危险废物贮存间可能产生散落、泄漏，有可能污染土壤和地下水，因此从厂区内产生危险废物的环节运输到危险废物贮存间，采用专用设备进行运输，并派专人负责运输转运，加强对运输人员的培训，减少运输过程的散落、泄露。从厂区内产生危险废物的工艺环节运输到危险废物贮存间运输路线沿线已经进行硬化，没有耕地、园地、牧草地、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等环境敏感点。因此危险废物运输过程基本不会对环境产生影响。

4、委托利用或者处置的环境影响分析

本项目危险废物全部暂存于厂区危废废物暂存间内，分区堆存，定期交由有资质的危废处置单位（承德双然环保科技有限公司）处理，宽城宽安矿业有限公司已与承德双然环保科技有限公司签署危险废物委托运输合同，根据承德市生态环境局“关于同意承德双然环保科技有限公司开展危险废物收集试点的函”（承环函[2023]9 号），承德市生态环境局同意该公司开展危险废物收集经营活动。该公司可收集的危险废物类别涵盖本项目危险废物类别，其中，HW08 类收集规模为 12000t/a，其他类危废收集规模为 10000t/a。双然环保科技有限公司于 2021 年 10 月下旬开始试运行，收集危险废物属于起步阶段，可充分接纳本项目所产生的危险废物。

通过采取上述各项治理措施后，项目生产运行阶段固体废物均得到妥善处置，对区域环境质量影响较小。

5.2.5.3 固废环境影响分析结论

综上，项目营运过程中产生的固体废物均得到妥善处理，处理率达到 100%，并充分回收利用有价值的物质，做到减量化、无害化，对环境影响较小。

5.2.6 生态环境影响分析与评价

5.2.6.1 生态环境影响途径分析

项目建设厂址位于承德市宽城满族自治县峪耳崖镇将屯子村，利用现有选厂场地进行建设，不新增占地，该地块区域已处于人类活动范围内，无珍贵植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。

项目建设单位做好厂区及周边的水土保持工作，加强绿化，多种灌木或乔木，通过绿色植物的呼吸作用，改善生态环境；根据自然资源损失补偿和受损区域恢复原则，采取一定的生态恢复和补偿措施，以消减生态影响程度，减少环境损失，改善区域生态系统功能。通过好绿化工作，美化环境，同时也降低了所造成的植物生态影响。

5.2.6.2 动植物影响分析

评价范围内的植被分布以灌木、杂草以及少量杨树、松树等种类为主，这些受到破坏或影响的植物均为分布较为常见的种类，且分布较均匀。项目区域内的动物多是鸟类、爬行类、昆虫等常见物种。少量鸟类如麻雀、燕子等；爬行类如蛇、蜥蜴等；其他类如蜘蛛、蝙蝠等以及昆虫类如蚂蚱、蝴蝶、蜻蜓等。区域范围内未见存在有其他国家和地方特殊保护类的野生动物。项目在原有选厂内进行建设，不新增占地，不会对区域动植物产生影响。

5.2.6.3 土地利用类型变化分析

项目在原有厂区占地范围内进行建设，占地区域为工矿用地，项目的建设不会导致区域整体范围内土地利用类型发生明显改变。项目的运行对地表动植物及其生境扰动不大，对生态环境影响较小。

5.2.6.4 地形地貌变化分析

项目建成后的地貌形态，为原有地貌与人类生产活动导致的地表改变，相互叠加后的结果。由于项目选址范围周边为地势起伏较大的中低山区，地表下沉值远远小于地形变化，本项目利用选厂原有厂房进行建设且规模较小，对区域整体地貌形态改变的影响相对较小。因此，项目的生产运行不会使其所在区域地形地貌特点发生根本变化。

5.2.6.5 水土流失影响分析

项目建设过程中，土方挖填、土地平整等，扰动土壤面积较小，降低了地表

水土保持功能，容易造成水土流失，通过采取建设阶段临时措施，将水土流失降到最低。项目建设完毕后，进行地面硬化、项目区及周围的绿化工作，有利于缓解水土流失现象，改善区域的景观形象。

5.2.6.6 生态环境影响分析结论

项目不会对地表土壤和植被造成大面积损毁，对该区域整体区域景观生态格局和功能的影响较小。项目在现有选厂进行建设，建设阶段基本不会破坏占地范围内的地表植被，对区域生态环境产生影响较小。通过采取上述建设阶段和生产运行阶段有效的生态环境保护措施，完善厂区生态环境保护与生态恢复的前提下，能有效保持与恢复当地的生态环境，因此，项目的建设与运行对区域生态环境影响较小。

5.2.7 土壤环境影评价与响分析

5.2.7.1 土壤环境影响识别

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的规定，开展项目土壤环境影响预测与评价工作。

建设项目土壤环境影响类型分为土壤污染影响型、土壤生态影响型。

项目建设与运行后，通过一定时间的积累后，生产过程中产生的粉尘颗粒物，在风力作用下，通过大气沉降作用，进入下风向的土壤中，也可能存在选矿过程中的矿石中含有的极少量的金属物质等，可能通过垂直入渗途径渗透进入厂区外周边一定范围的土壤环境中，从而造成土壤环境在一定范围、一定程度上的理化性质等方面特性发生小范围的改变，导致项目选址及附近区域土壤环境质量在一定程度上发生恶化。同时，生产运行阶段项目的运行造成项目占地区域内自然存在的土壤，其原有的土层丧失了其本身的使用功能，但项目的建设与运行不破坏深层地质，不会引起区域地下水位明显上升，因此，不会造成区域“盐化”，而根据土壤环境质量现状监测，pH范围7.84~8.1，不属于“酸性”和“碱性”土壤，故而，不会造成土壤“酸化”、“碱化”和“盐化”。

因此，通过识别，项目土壤环境影响评价类型为“污染影响型”。

5.2.7.2 土壤环境影响评价等级判定

根据前述“2.4.5土壤环境影响评价等级”章节的分析，判定项目土壤环境影响评价等级为“污染影响型”三级评价。

5.2.7.3 土壤环境影响预测评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境影响评价预测范围一般与现状调查评价范围一致。根据土壤环境现状调查与评价章节的分析可知项目土壤环境现状调查评价范围为：项目占地范围内全部面积，占地范围外 0.05km 范围。

因此，确定本次土壤环境影响分析与评价范围为项目占地范围内全部，选厂占地面积36686m^2，占地范围外0.05km范围，合计评价范围约1.159km^2（79493m^2）。

5.2.7.4 土壤环境影响预测评价时段

根据工程分析，项目可能造成的土壤影响时段为：建设阶段、生产运行阶段。结合项目特征，本次评价重点分析预测项目生产运行阶段土壤环境影响。

5.2.7.5 土壤环境影响评价标准

《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）；《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T5216-2022）。

5.2.7.6 情景设置

根据土壤环境影响识别，结合建设项目特点，本次设置预测情景为：分析项目的运行可能造成的大气沉降和垂直入渗影响，并提出行之有效的土壤污染保护措施与对策。

5.2.7.7 土壤环境影响预测与评价

1、预测评价方法

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）：“8.7.4 评价工作等级为三级的建设项目，可采用定性描述或类比分析法进行预测”。本次评价采用定性描述的方法。

2、污染影响途经分析

土壤环境受到的污染，主要与土壤环境所处的特殊地位和功能相联系，通常土壤污染主要有自然影响和人为影响两大途径。

自然环境对土壤环境的影响主要有以下两个方面：土壤作为环境要素之一，因大气或水体中的污染物质的迁移转化，从而进入土壤，使土壤随之亦遭受污染；

在自然界中某些元素的富集中心，往往自然扩散，使附近土壤中某些元素的含量超出一般土壤的含量范围，这类污染物质称为自然污染物，这也是土壤遭受污染的主要途径之一。

人为对土壤环境的影响主要有以下两个方面：土壤是农业生产的主要劳动对象和依托介质，为了提高农产品的数量和质量，人们不断加大单位土壤面积上的施肥数量，随着有机肥、化肥以及农药的使用，大量污染物质进入土壤，并随之积累起来，这是人为造成土壤污染的主要途径。土壤作为废物（垃圾、废渣和污水等）的处理场所，尽管人们在废物处置过程中采取了一系列的保护措施，但还是会有部分有机和无机污染物质因各种原因从不同途径进入土壤。

项目建设与运行后，通过一定时间的积累后，项目运行过程中会产生的粉尘颗粒物，在风力作用下，通过大气沉降作用，进入下风向的土壤中，也可能存在选矿过程中的矿石中含有的极少量的金属物质等，可能通过垂直入渗途径渗透进入厂区外周边一定范围的土壤环境中，从而造成土壤环境在一定范围、一定程度上的理化性质等方面特性发生小范围的改变，导致项目选址及附近区域土壤环境质量在一定程度上发生恶化。

建设项目土壤环境影响类型与影响途径见下表。

表 5.2-24　建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	/	/	/	/	/	/	/	/
运营期	√	/	√	/	/	/	/	/
服务期满后	/	/	/	/	/	/	/	/
注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。								

3、土壤环境影响源及影响因子识别

根据项目工程特点，结合项目工程分析与土壤环境质量现状监测结果，本次评价项目土壤环境影响的影响源与影响因子见下表。

表 5.2-25　项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
废气	物料储存	大气沉降	颗粒物	铁、磷	连续；周边0.05km范围存在园地
废水	浮选工艺	垂直入渗	废水	石油类、氨氮、耗氧量、锰	事故工况

4、生产运行阶段土壤环境影响分析

土壤是复杂的三相共存体系，其污染物质主要通过被污染大气的沉降、工业废水的漫流和入渗、以及固体废物通过大气迁移、扩散、沉降或降水淋溶、地表径流等而进入土壤环境。

（1）污染源分析

项目运行阶段主要污染源来自生产过程中产生的废气颗粒物和选矿废水，会对土壤环境产生一定程度的负面影响。

废气主要来源于磷精粉装卸和堆存过程；废水来源于选矿生产过程。

（2）厂区土壤现状分析

本项目为改扩建项目，本次评价根据导则要求，布设了土壤环境质量现状监测点位，以调查了解区域土壤环境质量现状。具体见“4.3.5章节”的分析。根据对土壤环境质量现状监测统计结果的分析可知，各土壤监测点各项监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）和《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T5216-2022）相应标准要求。区域建设用地及农用地土壤污染风险均较低。从而说明原选矿厂生产运行对区域土壤的累积影响是可控、可接受的。

（3）影响分析

①大气沉降影响分析

项目铁尾矿砂中含有一定量的铁、磷等元素，污染物随颗粒物的排放而沉降至周边土壤环境中，会对土壤产生一定影响。本项目各库房在采取封闭和洒水降尘等措施后，颗粒物排放量较少，随颗粒物排放而沉降的土壤污染物的量极其轻微。建设单位通过采取库房封闭，洒水降尘等措施抑尘粉尘排放；进出场道路硬化、定期洒水降尘，运输车辆加盖苫布、出厂前清洗，以降低运输扬尘产生量。在项目占地区种植灌木等绿化措施，吸附大气沉降至土壤中的污染物，减轻对土壤环境的影响。通过采取上述措施后，有效控制污染物排放量，各污染物满足响应排放标准，最大限度降低了大气沉降对土壤环境的影响。

②垂直入渗影响分析

本项目发生污染土壤环境的途径主要为，选厂尾矿池体、废水池等池体以及防渗地面，管道装置部位发生破损泄漏，物料、矿浆污水等漫流渗漏渗入土壤，

如能及时发现，可以及时有效采取修复措施。尾矿水中含有氨氮、耗氧量、石油类、铁、磷、锰等污染物，如不能及时发现，例如各类池底防渗层发生破碎，出现渗漏，则会对土壤环境产生一定影响。

本项目生产车间、磷精粉库以及池体全部采取防渗，管道加强维护和管理，防止其中废水的跑、冒、滴、漏和非正常排放，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

5.2.7.8 土壤环境影响评价结论

项目属于土壤污染影响型建设项目，产生的影响途径为大气沉降和垂直入渗。

项目采取了源头控制措施和分区防控措施，从源头上减少了污染物的排放量，同时通过采取严格的防渗措施，切断了垂向入渗进入土壤的途径。

综合以上分析，项目对土壤环境的影响可以接受，从土壤环境影响的角度分析，项目的建设是可行的。

5.2.7.9 土壤环境影响评价自查表

表5.2-26　土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型☑;生态影响型□;两种兼有□				/
	土地利用类型	建设用地☑;农用地□;未利用地□				/
	占地规模	全厂总占地36686m^2				/
	敏感目标信息	敏感目标（园地）、方位（W、N）、距离（紧邻）				/
	影响途径	大气沉降☑；地面漫流□;垂直入渗☑;地下水位□;其他()				/
	全部污染物	颗粒物				/
	特征因子	---				/
	所属土壤环境影响评价项目类别	Ⅰ类□;Ⅱ类□;Ⅲ类☑;Ⅳ类□				/
	敏感程度	敏感☑;较敏感□;不敏感□				/
评价工作等级		一级□;二级□;三级☑				
现状调查内容	资料收集	a）☑;b）☑;c）☑;d）☑				/
	理化特性	见表4.3-12				/
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	本项目监测：4	2	0-20cm	
		柱状样点数	本项目监测：1	/	0-0.5m	
					0.5m-1.5m	
					1.5m-3m	

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="3">完成情况</th><th>备注</th></tr>
<tr><td>现状调查内容</td><td>现状监测因子</td><td colspan="3">建设用地：pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并荧[k]蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（GB建设用地）氨氮、氟化物（可溶性）、锌（DB建设用地）、铁、磷酸盐、锰、钒、钛、硫化物、磷；
农用地：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、石油烃、氨氮、氟化物（可溶性）、锌、铁、磷酸盐、锰、钒、钛、硫化物、磷</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="3">完成情况</td><td>备注</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="3">同现状监测因子</td><td>/</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="3">GB15618☑;GB36600☑;表D.1□;表D.2□;其他(DB13/T5216-2022)</td><td>/</td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="3">厂区内各土壤监测点各项监测因子均能达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1和表2第一、第二类用地筛选值以及《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T5216-2022）表1第二类用地中的重金属和无机物筛选值；厂区外农用地区域各土壤监测点各项监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）相应标准要求。</td><td>监测报告</td></tr>
<tr><td rowspan="3">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="3">颗粒物</td><td>/</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="3">附录E□;附录F□;其他（定性描述）☑</td><td>/</td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="3">影响范围（项目及项目周边）
影响程度（影响程度不大）</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="4">防治措施</td><td>预测结论</td><td colspan="3">达标结论：a）☑;b）□;c）□
不达标结论：a）□;b）□</td><td>/</td></tr>
<tr><td>防控措施</td><td colspan="3">土壤环境质量现状保障□;源头控制☑;过程防控☑;其它()</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td>监测点数</td><td>监测指标</td><td>监测频次</td><td rowspan="3">/</td></tr>
<tr><td>厂区内</td><td>土壤45项；石油烃（C10～C40）、pH、铁、氨氮、氟化物</td><td>每5年一次</td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td colspan="4">环境影响可以接受，从土壤环境影响的角度分析，项目的建设是可行的。</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="6">注1：“□”为勾选项，可√;“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。
注2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。</td></tr>
</table>

5.3 环境风险分析与评价

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的环境风险评价工作要求与程序进行评价。

5.3.1 环境风险调查

5.3.1.1 风险源调查

环境风险源指“存在物质或能量意外释放”并可能产生环境危害的源。

本项目风险物质为矿浆、浮选药剂、废润滑油，其中矿浆位于生产车间设备和矿浆管道内，浮选药剂储存于药剂箱中和废润滑油位于危废暂存间内。项目的风险源主要为危废暂存间和生产车间。

表 5.3-1 建设项目风险源调查概况一览表

序号	危险物质名称	分部得生产单元	数量	生产工艺特点	备注
1	废润滑油	危废暂存间	0.2t	--	/
2	尾矿浆	生产车间	9090.9m^3/d	--	/
3	浮选药剂	药剂箱	113.4m^3	--	/

5.3.1.2 环境风险敏感目标调查

本次评价调查了项目周围 5km 范围内的大气环境风险敏感目标分布情况，项目环境风险敏感目标特征及分布见表 5.3-2 和图 5.3-1。

表 5.3-2 建设项目环境风险敏感特征表

类别	环境敏感特征					
大气环境	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对选厂方位	距离/m	属性	人口数/人
	1	将屯子村	W	150	村庄	420
	2	下北沟村	NW	430	村庄	180
	3	上北沟村	NW	388	村庄	60
	4	四拨子村	N	243	村庄	70
	5	南山根村	EN	170	村庄	21
	6	大洼坑村	EN	632	村庄	390
	7	鹿圈子村	ES	1041	村庄	50
	8	七十亩地村	NW	1848	村庄	270
	9	东湾子村	NW	1481	村庄	60
	10	新甸村	NW	2067	村庄	320
	11	小庙沟村	N	2292	村庄	350
	12	头道窝铺村	N	2001	村庄	90
	13	二道窝铺村	EN	2049	村庄	510
	14	山家湾子村	EN	1626	村庄	1600
	15	增湾子村	ES	1397	村庄	200
	16	前庄村	WN	2800	村庄	1320
	17	二道湾子	N	2426	村庄	150
	18	头道沟	S	2359	村庄	75
	19	茨峪后沟	SW	2854	村庄	60
	20	四道沟	SE	2900	村庄	50
	21	白相沟	SW	1980	村庄	360
	22	孤山子村	SW	3190	村庄	400
	23	下窝铺村	SW	3900	村庄	310
	24	转山子村	SW	3600	村庄	189
	25	沙岭子村	SW	4800	村庄	570

类别	环境敏感特征					
	26	东大地村	SW	3995	村庄	210
	27	熊虎斗村	S	5100	村庄	630
	28	瓦房沟村	S	3960	村庄	200
	29	王杖子村	SE	4900	村庄	240
	30	北沟村	SE	4242	村庄	20
	31	南沟村	SE	4146	村庄	100
	32	宋杖子村	SE	4334	村庄	30
	33	后山村	E	3317	村庄	150
	34	铁炉子村	E	3283	村庄	60
	35	佟局子	E	2437	村庄	150
	36	西英沟	EN	5053	村庄	75
	37	椅子圈村	EN	4245	村庄	400
	38	大四道窝铺	EN	3234	村庄	180
	39	小四道窝铺	EN	3721	村庄	40
	40	大庙沟村	EN	4697	村庄	200
	41	三道湾子	N	3427	村庄	120
	42	马道沟村	W	4197	村庄	400
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					490
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					11259
地表水环境	长河	N	200	/		/

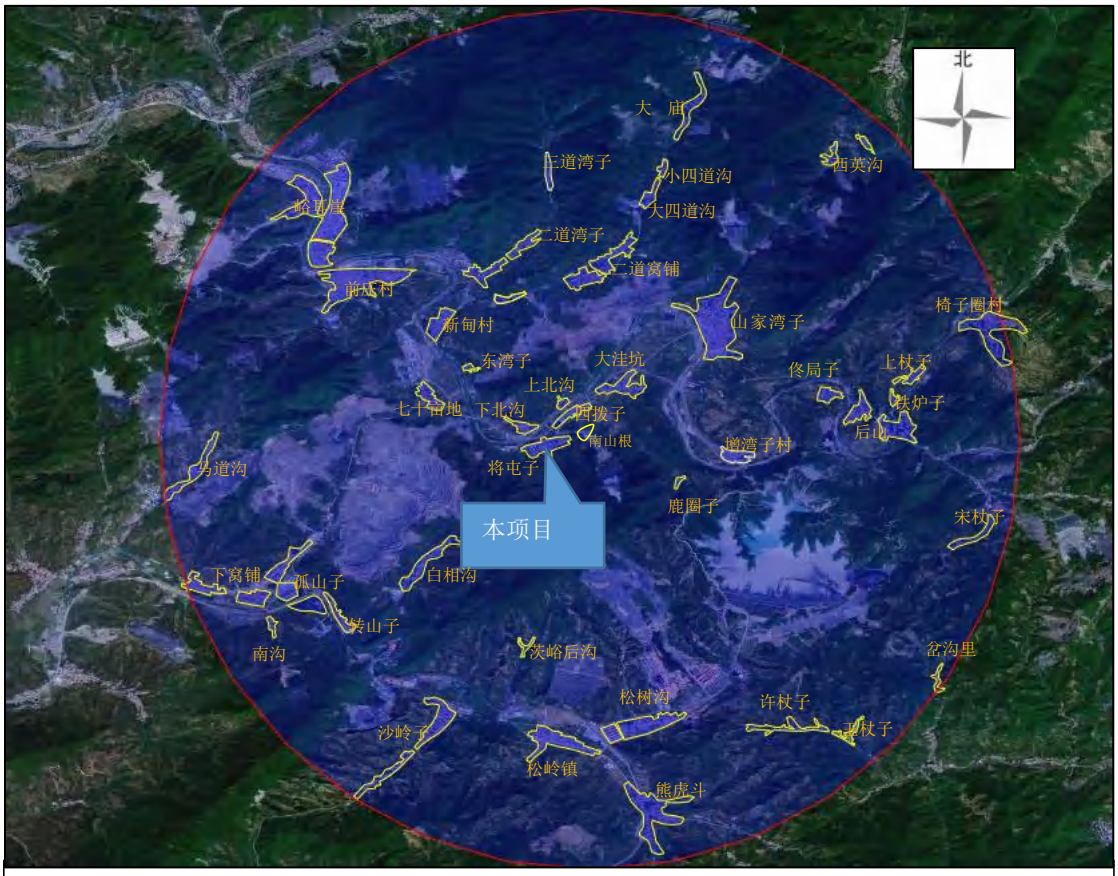


图 5.3-1 项目周边环境风险敏感目标分布图

5.3.2 环境风险潜势初判

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表，按照导则附录 C 中 C1.1 危险物质数量与临界量比值（Q）的计算方法进行计算，得出 Q 值计算结果见下表。

表 5.3-3　Q 值计算结果表

风险源	危险物质	CAS 号	临界量（t）	存在量（t/a）	Q 值	备注
危废暂存	废润滑油	--	2500t	0.2	0.0008	建设项目环境风险评价技术导则 HJ169-2018 表 B.1 和 B.2
总计					0.0008	/
注：化验室废液临界量 Q 值参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 中硝酸相关要求。						

经计算，危险物质数量与临界量的比值 Q=0.0008，Q＜1，则根据导则附录 C 的规定，当 Q＜1 时，项目的环境风险潜势为 I。

5.3.3 环境风险评价等级的确定

根据前述分析，结合“章节 2.4.6 环境风险评价等级”的论述，确定项目的环境风险评价工作等级为简单分析。

5.3.4 风险识别

根据导则规定，风险识别包括物质危险性识别、生产系统危险性识别、危险物质向环境转移的途径识别等。

(1)物质风险性识别

本项目主要风险类型为事故状态下矿浆、浮选药剂和废润滑油发生泄露。项目矿浆和浮选药剂不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中的突发环境事件风险物质，废润滑油属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中的突发环境事件风险物质中的油类物质。

(2)生产设施识别

根据本项目生产工艺流程及平面布置功能分区，并结合物质危险性识别，确定本项目危险单元为危废暂存间、生产设备和尾矿浆管道以及浮选药剂箱。

(3)环境风险影响途径调查

项目产生的环境风险类型主要是润滑油、矿浆和浮选药剂发生泄漏事故，经一定时间，可能会泄漏出厂区外，造成区域地表水环境及土壤环境的污染，以及润滑油使用后发生火灾、爆炸危害事故，进而引发的次生污染物的排放，造成的

环境污染事故。项目环境风险影响的环境要素主要是大气环境、水环境和土壤环境。

5.3.5 环境风险分析

（1）危废间废润滑油泄漏事故

项目废润滑油暂存于危废间内，采取分类暂存，危废间地面已按要求采取了防渗措施。当废油发生泄漏时，危废间地面设有低位收集渠，用于收集溢洒、泄漏的废油等物质。一旦发生泄漏事故时，短时间不会对环境造成污染，当事故发生短时间内及时对油污及时收集用吸油物质围堵、吸附润滑油，采用专门的收集装置进行收集，交由资质单位处理。

项目废润滑油发生泄漏事故时，预计事故在未及时采取应对措施的情况下，可能对区域水环境和土壤造成一定的影响。

（2）废润滑油泄漏引发的火灾、爆炸事故

本项目废润滑油发生火灾、爆炸危害事故，进而引发的次生污染物的排放，其可能产生的次生污染造成的环境污染事故。因此，本项目建议厂区做到如下：

①厂区建设生产区必须配备足够的相适用的各类灭火器材，并定点存放。本项目油类物质发生火灾，建议采用干粉灭火器。

②要求经常检查，对过期的可以集中训练时使用，并及时充装。

③火灾事故处理完毕后，消防废水冷却后应统一收集，分批将交由资质单位处理，不能排入地表水体。

④项目采取设置危险废物贮存间对废润滑油进行贮存。当事故发生短时间内及时对油污及时收集用吸油物质围堵、吸附废润滑油，采用专门的收集装置进行收集，交由资质单位处理。

经上述分析，项目运行阶段，实际产生的废润滑油量很小，通过采取相应的防渗和管理措施，废油发生泄漏事故的概率很低。在此基础上，通过完善厂区消防设备和措施，加强厂区消防管理，定期进行消防演练。在考虑最不利的情况下，发生事故时，项目能够有效地进行处置，造成环境污染事故的环境风险程度相对较小。

（4）生产车间设备以及管道泄漏造成的矿浆外排事故

在正常状况下，生产设备和矿浆管道不存在危害环境问题。在非正常状况下，管道出现破损或者某设备、配件产品质量出现问题，将造成尾矿浆“跑、冒、泄、漏”事件，影响地表水环境。若管理不善，操作人员违反操作规程及安全规定会导致尾矿浆泄漏；若维护不善，也可能导致泄漏事故，对区域水环境造成影响。

项目厂区依托原有事故池，总容积为 1300m³，用于收集选磷工艺车间及管道内事故状态下跑冒的矿浆。且在项目车间内设置低位排水沟，收集后汇入车间内事故泵池事故池。容积满足《选矿厂尾砂设施设计规范》的要求，若选矿厂设备发生泄漏事故，事故废水在事故池内收集，可避免事故废水外排。

（5）浮选药剂箱发生泄漏造成的浮选药剂外排事故

本项目浮选使用的药剂中水玻璃和捕收剂（脂肪酸）储存于药剂箱内，在正常状况下不存在危害环境问题。在非正常状况下，箱体出现破损或阀门出现问题，将造成浮选药剂“跑、冒、泄、漏”事件，影响区域水环境。项目浮选药剂箱位于地上，泄露后会及时发现，箱体四周设置围堰，并对围堰内墙和底部设置防渗措施。因此一旦发生泄漏事故时，短时间不会对环境造成污染。

5.3.6 环境风险防范措施及应急要求

5.3.6.1 风险源风险防范

1）选厂矿浆泄露防范措施

①严格按照设计规范建设泄漏防范措施，具体措施为：选矿厂内设置事故池；选矿厂采取防渗措施，防止选矿事故废水下渗。

②对工艺、管道、设备及处理构筑物等严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品，防止和降低“跑、冒、滴、漏”。

③对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后统一排入污水收集池。

④设置专门的事故水池及安全事故报警系统，一旦有事故发生，被污染的消防水、冲洗水等直接流入事故水池，等待处理。

⑤加强生产管理，选矿废水须全部回用，严禁选矿废水直接排放至外环境。

⑥定期清理事故池，事故池清理设备能力按每次事故池清除时间不超过 3 天计算，冬季事故池采取防冻措施。

2）选厂内矿浆输送管道破裂防范措施

①设计单位在规划设计过程中应始终严格按照设计规范的要求，严格按照规范要求做好管道布置线路的防震、防腐蚀、防沉陷和不均匀沉降设计，充分考虑工程实际情况，保证工程设计质量。

②管线施工中应加强对施工单位的监督和管理，严格按照设计要求施工，满足设计提出的质量要求。

③划定管线沿线保护区，严禁在管线周边动工开挖和修建建筑物，禁止从事其他生产活动。正确标示管线位置，降低他人的误挖掘等损坏。

④加强管线巡检。巡检重点在于巡检频率和效果。巡检除应注意借助有关检漏工具或仪器发现管线泄漏迹象外，还要记录和报告可能对管线存在潜在危害的事件，如沿线附近的新建工程、跨越管线的施工事件等。

⑤制定严格的运行操作规章制度，对操作人员进行岗位培训，防止误操作带来的风险事故；按规定进行设备维修、保养、更换易损及老化部件，防止跑冒滴漏发生。

⑥在选矿厂设置事故池，用于收集事故状况下溢流的矿浆，一旦输送管路出现故障，裂口下段矿浆可排入事故池。

3）危废间风险防范措施

①按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单等相关规范、标准的要求，建设合规的危险废物贮存间，对项目产生的危险废物暂存；

②危险废物贮存间为封闭结构，防风、防雨、防晒、防渗；地面铺设防渗材料，防渗系数 $K \leq 10^{-10}cm/s$，三面地面设折沟，门口处设回流坎，有效控制泄漏时污染物的扩散；

③危险废物贮存间内安装监控设施，方便实时了解贮存间的状况；同时定期安排专人巡检，进一步降低环境风险事故情形；

④使用危险品、管理危险品的相关人员，必须经过专业知识培训，熟悉所使用物品的特性、事故处理办法和防护知识，同时，必须配备有关的个人防护用品；

⑤定期组织专门人员对泄漏物质的可能存在区进行巡查，一旦发现疑似残留现象或其他异常现象的应及时上报，防患于未然；

⑥按照章程、规定办事，严格执行《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品管理办法》等有关法律法规的要求。

5）浮选药剂泄露防范措施

①箱体四周设置围堰，并对围堰内墙和底部设置防渗措施；

②定期对药剂箱进行检查，一旦发现疑似残留现象或其他异常现象的应及时上报，防患于未然；

③制定严格的运行操作规章制度，对操作人员进行岗位培训，防止误操作带来的风险事故；按规定进行设备维修、保养、更换易损及老化部件，防止跑冒滴漏发生。

5.3.6.2 环境影响途经风险防范

（1）制定合规的操作规程和维修规程，减少操作人员与有害物质直接接触的机会；作业操作人员必须经过严格培训，经过考核后持证上岗；装置和班组设有专职或兼职的人员，负责日常的环境管理监督工作；

（2）加大对运输过程的管理，用有运输危险物品资质的单位组织运输；

（3）根据生产过程中物质危害程度进行分类、分区设置，各区按其危害程度采取相应的环境风险防范措施进行管理；合理组织人流和货流，适当结合安全、交通、消防的需要，在装置区周围设置环形通道，以满足工艺流程、厂内外运输、检修及生产等过程的环境风险管理要求；

（4）提高工作人员环境风险意识，制定各项环保制度；对从业人员进行岗位职工教育与培训，使他们均具备危险意识及如何应对危险的知识，并进行相关泄露事故的教育；设立应急事故专门记录，建立档案和报告制度，由专门部门或人员负责管理；

（5）执行环境风险事故报告制度，一经发现风险事故，立即向企业负责人报告，并由负责人按照事故程度，决定是否上报当地政府或上级有关部门报告，并且不瞒报、漏报，及时组织进行处置。具体负责人员或部门统一指挥对事故现场的应急救援，并立即查明原因，提出对策，及时组织各方面力量处理泄露事故，控制事故的蔓延和扩大；

（6）项目建设单位应成立本厂的突发环境事件应急小组指挥部，责任到人，确保应急小组分工明确，以有效应对突发事件的发生，同时，应依据《中华人民共和国突发事件应对法》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》（试行）的相关要求，进行《突发环境事件应急预案》的编制及备案工作。

5.3.6.3 环境风险敏感目标风险防范

对临近厂区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训，定期发布相关信息。

5.3.6.4 环境风险应急措施

①成立环境风险应急指挥小组，设置专业应急救助队伍，对人员定期进行应急救援培训，并配套应急救援物资和资金支持；

②建立完整的环境风险应急预案，发生事故时，现场人员通知应急救援指挥小组，并及时上报当地环境主管部门，迅速组织人力物力，及时疏散群众，及时清淤；

③管道周边应设置紧急救援设施及救援通道同时保证有效性；

④如选矿厂下游居民饮用水井因项目出现事故泄漏而引起地下水污染，立即启动应急预案，封堵泄漏源，同时启用备用水源或其他途径提供安全的饮用水，并给予受污染的居民经济补偿；

⑤在选厂下游设置监测井，企业应对下游地下水水质进行监测，监测内容包括日常监测、应急监测、跟踪监测等；

⑥突发环境事件发生时，配合环境监测机构进行应急监测工作，对区域地下水进行监测，主要监测因子为 pH、耗氧量、氨氮、硫化物、铜、钼、铅、镉、砷、镍、汞、六价铬、铁、磷、石油类。

环境风险事故应急预案主要内容见下表。

表 5.3-4　环境风险事故应急预案主要内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标，环境保护目标
2	应急组织机构、人员	选厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级回应条件	规定预案的级别及分级回应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、

序号	项目	内容及要求
	及控制措施	参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、项目邻近区、受事故影响的区域人员及公众撤离组织计及救护
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场上后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对项目邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

5.3.8 环境风险分析结论

5.3.8.1 分析结论

项目发生矿浆和废润滑油泄漏事故后，会引发一系列环境污染，在建设、运营和服务期满后遵守国家有关规定，同时采取相应的风险防范措施和应急措施，有利于进一步降低项目环境风险，并将环境风险控制在可接受水平以下。

对于环境风险防范而言，环境事件的发生往往起源于安全生产疏漏，应首先从安全评价的角度做好项目本质安全设计及管理，在此基础上针对可能发生的环境风险影响，做好环境风险的防控管理，使得建设项目的环境风险可防可控。

5.3.8.2 建设项目环境风险简单分析内容表

项目选址位于宽城满族自治县峪耳崖镇将屯子村，选厂中心位置坐标为：118°34′28″E，40°28′17″N，建设项目环境风险简单分析内容见下表。

表 5.3-5　建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	宽城宽安矿业有限公司尾矿资源综合利用建设项目			
建设地点	（河北）省	（承德）市	（宽城）县	峪耳崖镇将屯子村
地理坐标	经度	118°34′28″	纬度	40°28′17
主要危险物质及分布	**废润滑油：**项目设置危险废物贮存间对废润滑油和废油桶等进行贮存，委托有资质单位处理。 **矿浆：**生产设备及尾矿浆管道内 **浮选药剂：**车间药剂箱内			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	项目产生的环境风险类型主要是尾矿浆、浮选药剂、废润滑油、等发生泄露事故，可能经一定时间的泄露出厂区外，造成区域水环境和土壤环境得污染事故，以及废润滑油等使用后发生火灾、爆炸危害事故，进而引发的次生污染物的排放，造成的环境污染事故。项目环境风险影响的环境要素主要是大气环境、土壤环境和水环境。			
风险防范措施要求	**1、风险源风险防范** 1）选厂矿浆泄露防范措施 ①严格按照设计规范建设泄漏防范措施，具体措施为：选矿厂位置设置事故池；选矿厂采取防渗措施，防止选矿事故废水下渗。 ②对工艺、管道、设备及处理构筑物等严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品，防止和降低“跑、冒、滴、漏”。			

建设项目名称	宽城宽安矿业有限公司尾矿资源综合利用建设项目
	③对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后统一排入污水收集池。 ④设置专门的事故水池及安全事故报警系统，一旦有事故发生，被污染的消防水、冲洗水等直接流入事故水池，等待处理。 ⑤加强生产管理，选矿废水须全部回用，严禁选矿废水直接排放至外环境。 ⑥定期清理事故池，事故池清理设备能力按每次事故池清除时间不超过3 天计算，冬季事故池采取防冻措施。 2）选厂内矿浆输送管道破裂防范措施 ①设计单位在规划设计过程中应始终严格按照设计规范的要求，严格按照规范要求做好管道布置线路的防震、防腐蚀、防沉陷和不均匀沉降设计，充分考虑工程实际情况，保证工程设计质量。 ②管线施工中应加强对施工单位的监督和管理，严格按照设计要求施工，满足设计提出的质量要求。 ③划定管线沿线保护区，严禁在管线周边动工开挖和修建建筑物，禁止从事其他生产活动。正确标示管线位置，降低他人的误挖掘等损坏。 ④加强管线巡检。巡检重点在于巡检频率和效果。巡检除应注意借助有关检漏工具或仪器发现管线泄漏迹象外，还要记录和报告可能对管线存在潜在危害的事件，如沿线附近的新建工程、跨越管线的施工事件等。 ⑤制定严格的运行操作规章制度，对操作人员进行岗位培训，防止误操作带来的风险事故；按规定进行设备维修、保养、更换易损及老化部件，防止跑冒滴漏发生。 ⑥在选矿厂设置事故池，用于收集事故状况下溢流的矿浆。一旦输送管路出现故障，裂口下段矿浆可排入事故池。 3）危废间风险防范措施 ①按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单等相关规范、标准的要求，建设合规的危险废物贮存间，对项目产生的危险废物暂存； ②危险废物贮存间为封闭结构，防风、防雨、防晒、防渗；地面铺设防渗材料，防渗系数 $K\leq10^{-10}cm/s$，三面地面设折沟，门口处设回流坎，有效控制泄漏时污染物的扩散； ③危险废物贮存间内安装监控设施，方便实时了解贮存间的状况；同时定期安排专人巡检，进一步降低环境风险事故情形； ④使用危险品、管理危险品的相关人员，必须经过专业知识培训，熟悉所使用物品的特性、事故处理办法和防护知识，同时，必须配备有关的个人防护用品； ⑤定期组织专门人员对泄漏物质的可能存在区进行巡查，一旦发现疑似残留现象或其他异常现象的应及时上报，防患于未然； ⑥按照章程、规定办事，严格执行《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品管理办法》等有关法律法规的要求。 5）浮选药剂泄露防范措施 ①箱体四周设置围堰，并对围堰内墙和底部设置防渗措施； ②定期对药剂箱进行检查，一旦发现疑似残留现象或其他异常现象的应及时上报，防患于未然； ③制定严格的运行操作规章制度，对操作人员进行岗位培训，防止误操作带来的风险事故；按规定进行设备维修、保养、更换易损及老化部件，防

建设项目名称	宽城宽安矿业有限公司尾矿资源综合利用建设项目
	止跑冒滴漏发生。 **2、环境影响途经风险防范** （1）制定合规的操作规程和维修规程，减少操作人员与有害物质直接接触的机会；作业操作人员必须经过严格培训，经过考核后持证上岗；装置和班组设有专职或兼职的人员，负责日常的环境管理监督工作； （2）加大对运输过程的管理，用有运输危险物品资质的单位组织运输； （3）根据生产过程中物质危害程度进行分类、分区设置，各区按其危害程度采取相应的环境风险防范措施进行管理；合理组织人流和货流，适当结合安全、交通、消防的需要，在装置区周围设置环形通道，以满足工艺流程、厂内外运输、检修及生产等过程的环境风险管理要求； （4）提高工作人员环境风险意识，制定各项环保制度；对从业人员进行岗位职工教育与培训，使他们均具备危险意识及如何应对危险的知识，并进行相关泄露事故的教育；设立应急事故专门记录，建立档案和报告制度，由专门部门或人员负责管理； （5）执行环境风险事故报告制度，一经发现风险事故，立即向企业负责人报告，并由负责人按照事故程度，决定是否上报当地政府或上级有关部门报告，并且不瞒报、漏报，及时组织进行处置。具体负责人员或部门统一指挥对事故现场的应急救援，并立即查明原因，提出对策，及时组织各方面力量处理泄露事故，控制事故的蔓延和扩大； （6）项目建设单位应成立本厂的突发环境事件应急小组指挥部，责任到人，确保应急小组分工明确，以有效应对突发事件的发生，同时，应依据《中华人民共和国突发事件应对法》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》（试行）的相关要求，进行《突发环境事件应急预案》的编制及备案工作。 **3、环境风险敏感目标风险防范** 对临近厂区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训，定期发布相关信息。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：通过采取有效的环境风险防范措施，项目产生的环境风险可接受。	

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 建设阶段环境保护措施及其可行性论证

建设阶段大气污染物主要为原有库房拆除垃圾，主要产生在拆除建筑物过程中；扬尘，主要产生于土方挖掘及运输、土地平整、建筑材料装卸及堆存、工程施工、车辆行驶等过程。采取主要措施：四周设围挡；地面硬化；废弃土石方优先进行回用；物料遮盖，洒落及时清扫，洒水降尘等。

上述措施被同类行业广泛使用，投入较少，不存在技术障碍，措施落实后，施工场地颗粒物排放满足《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）中表 1 施工场地扬尘排放浓度限值的要求。项目建设阶段周期较短，工程量较小，在采取有效措施后，颗粒物实现达标排放，大气污染物随建设阶段的结束而消失，对区域环境空气质量和环境保护目标影响较小，措施经济、技术合理、环境友好、措施可行。

6.1.1 建设阶段水污染控制措施及其可行性论证

项目建设阶段产生的废水为施工人员生活污水。施工人员均来自当地，不在施工场地食宿，生活污水产生量较少，水质简单，用于施工场地抑尘。建设单位拟采用的废水治理措施效果较好，措施技术简单、经济可行。

6.1.3 建设阶段声环境保护措施及其可行性论证

项目建设阶段噪声主要为设备安装时吊车、叉车等设备产生的噪声，类比同类设备和项目，主要采取：规范设备操作、加强设备养护、控制施工时间、厂界设置围挡等措施。

上述措施被同类行业广泛使用，投入较少，不存在技术障碍，措施落实后施工场界噪声排放满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。本项目施工期主要为设备安装，建设阶段周期较短，工程量较小，在采取有效措施后能够实现噪声达标排放，噪声污染随建设阶段的结束而消失，对区域声环境质量和环境保护目标影响较小。措施经济、技术合理、环境友好、措施可行。

6.1.4 建设阶段固体废物处置措施及其可行性论证

项目建设施工过程中，建筑垃圾产生特征是产生量大、时间短、而且是局部的，建设过程中产生的弃土石及建筑垃圾等指定地点堆存，优先进行回用，剩余

部分及时清运，送至区域指定建筑垃圾场堆存处置；建设过程中产生的生活垃圾集中收集，送区域指定垃圾集中堆存点，由区域环卫部门统一负责处置，对周边环境影响较小。

综上所述，项目建设阶段产生的固体废物全部得到妥善处置，去向合理，对周围环境影响较小。

上述措施投入较少，不存在技术障碍，措施经济、技术合理、环境友好、可行。

6.2 生产运行阶段环境保护措施及其可行性论证

6.2.1 生产运行阶段大气环境保护措施及其可行性论证

6.2.1.1 废气污染防治措施

（1）磷精粉堆存、装卸等过程无组织粉尘治理措施

磷精粉在堆存、装卸过程中会产生扬尘，项目磷精粉库采用封闭库房，物料全部置于封闭库房内，不露天堆存，每日对干化表堆洒水抑尘，确保表堆湿润不起尘。

经大气环境影响分析，项目无组织排放的颗粒物排放量较小，排放浓度较低，各无组织面源产生的颗粒物在各厂界处浓度最高点均≤1.0mg/m³，满足铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)中表 7 现有和新建企业大气污染物无组织排放浓度限值要求，达标排放。

（2）道路运输扬尘治理措施

物料的运输会有一定的扬尘产生，运输道路地面硬化，定期进行浮土清理，洒水抑尘，运输车辆加盖苫布，车辆减速慢行，厂区合适位置种植植被绿化，有效减少运输道路粉尘的无组织排放，其抑尘效率可达 66%以上。项目在厂区出口设置全自动车辆冲洗平台，用于对进出场车辆经冲洗，减少运输粉尘的产生，洗车废水经沉淀系统澄清后循环利用。运输车辆经苫布覆盖后离开厂区，厂区地面全部硬化，洒水降尘、保持清洁。

上述治理措施为同类项目常用的治理措施，能实现长期稳定运行有效的结果，同时经大气环境影响分析，项目无组织排放的颗粒物排放量较小，排放浓度较低，各无组织面源产生的颗粒物在各厂界处浓度最高点均≤1.0mg/m³，满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)中表 7 现有和新建企业大气污染物

无组织排放浓度限值的要求，达标排放。

（3）浮选臭气浓度治理措施

本项目浮选工艺会产生恶臭，污染因子为臭气，项目浮选工艺位于封闭车间，可有效减轻恶臭气体影响，同时厂区加强绿化。采取以上措施后，选磷车间恶臭气体不会对周边环境产生明显影响。厂界无组织排放臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物厂界标准值要求。

6.2.1.1 废气污染防治措施可行性论证结论

上述治理措施为同类项目常用的治理措施，根据同类企业调查，能够达到长期稳定运行且有效的结果。同时经大气环境影响分析，项目无组织排放颗粒物排放量较小，排放浓度较低，各无组织面源产生的颗粒物在各厂界处浓度最高点均≤1.0mg/m³，满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)中表 7 现有和新建企业大气污染物无组织排放浓度限值的要求；厂界无组织排放臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物厂界标准值要求。

6.2.2 生产运行阶段地表水环境保护措施及其可行性论证

项目产生的废水为生产废水和职工生活污水，生产废水主要为浮选废水和车辆清洗。

6.2.2.1 生活污水处理可行性分析

项目不新增劳动定员，由原项目工作人员调配，原有生活用水主要为员工生活用水，产生的废水主要是员工生活污水，其污染因子主要是 COD、BOD_5、氨氮、SS 等，排入原有防渗旱厕，定期清掏，不外排。

6.2.2.2 生产废水处理措施及可行性分析

项目工程产生废水主要为浮选废水，本项目为节约药剂和充分利用水资源，磷精粉过滤废水回用于厂区药剂制备车间，最大限度实现生产废水回用，项目排放的尾矿中浮选药剂含量较少，生产废水中主要污染物为大量的悬浮物和残留的少量药剂，浮选后的尾矿经泵站至尾矿库配套管网排至尾矿库。参考《选磷废水COD、SS相关关系研究》选磷粗选废水中，COD和SS有很好的相关性，相关系数都在0.9以上，通过添加絮凝剂可有效去除废水中COD。本项目浮选废水通过进入尾矿库之前添加一定的絮凝药剂处理，尾矿排至尾矿库内，在尾矿库内降解、沉淀、过滤，除蒸发、尾矿截留消耗外，可以有效降低SS和COD，确保尾矿水

水质满足选矿使用可以达到循环利用，库房地面洒水降尘用水通过地面的蒸发作用，损耗、全部消纳；项目不新增运输车辆，洗车废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排。整个生产过程生产用水为循环使用不外排。因此，对区域地表水环境质量不会产生影响。

（1）选磷废水回用工艺可行性：

选磷废水回用工艺可行性：项目生产运行期废水主要为浮选后的尾矿废水，其主要污染物为尾矿砂及各种浮选药剂，选矿废水返回选厂高位水池供本厂循环使用，除部分损耗，废水闭路循环不外排。

项目浮选作业结束后的尾矿废水中，主要的污染物为悬浮物、选矿残留的各种浮选药剂，项目浮选药剂全部为选磷常用药剂，不含有毒有害物质，且在选矿过程中，为了降低选矿成本，在保证选矿工艺指标的前提下，浮选药剂的添加量是经过多次试验得出的，经过浮选工序，各浮选药剂大部分随磷精粉带走，在尾矿废水中的残留量已经很低，同时，尾矿废水残留的浮选药剂大部分在尾矿库内停留过程中氧化、分解、消耗，少部分进入选矿工艺中。根据生产实践证明这些含有浮选药剂的废水回用不会影响后期的选别。因此，选磷废水回用工艺可行。

类比同类型建设项目，采用以上废水处理措施，项目产生的废水全部综合利用，不外排，措施可行。

（2）选矿废水零排放可行性分析

本项目采用尾矿湿排工艺，选矿废水最终回用于生产，循环使用，定期补充不外排，选矿废水实现闭路循环。

类比调查其他铁矿企业选矿废水循环利用的实际应用效果可知，通过设置选矿废水回输设施，并辅以严格的管理，可以实现生产废水闭路循环不外排，措施可行。

正常工况下选矿不排水，不会对区域地表水环境产生污染影响。

考虑到项目开车、停车、设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的排放，当出磨选车间、浮选设备、尾矿管道等设备设施出现故障时，可能造成矿浆、尾砂浆外溢，导致事故排放。因此，针对上述可能存在事故排放的情形，项目车间内设置低位排水沟，收集后汇入事故池。根

据《选矿厂尾矿设施设计规范》，事故池的容积按 20min 正常矿浆量和尾矿浆输送管道倒空管段尾矿浆量之和确定，根据企业提供资料，选铁正常生产条件下，磨选车间处理矿浆量约 12000m³，磨选车间 20min 矿浆量为 166.7m³，尾矿管道倒空管段尾矿浆量为 40m³，尾矿库输送管道倒空管段尾矿浆量 150m³。

选磷工艺正常生产条件下，处理尾矿量为 1136.4m³，选磷车间尾矿用水量为 6408m³，则本项目选磷工艺处理尾矿浆量为 7544.4m³，因此 20min 正常矿浆量为 104.8m³；则非正常状况下尾矿浆最大排放量为 461.5m³。为避免选矿厂矿浆事故外排及尾矿管道中尾矿浆事故泄漏，污染厂区及周边环境，该项目依托原有事故池，总容积为 1300m³，能够满足非正常工况下排放的矿浆量及尾矿浆量，可避免事故排放矿浆及尾矿浆直接排入厂区外，待事故排除后，事故池中的矿浆返回球磨工序。

因此，可避免非正常工况排污对地表水造成污染影响。

6.2.3 生产运行阶段地下水环境保护措施及其可行性论证

6.2.3.1 地下水环境保护措施与对策

地下水环境影响预测和评价结果显示，在没有适当的地下水保护管理措施的情况下，拟建项目发生事故时对其下游的地下水环境将构成威胁，会污染地下水。为确保地下水环境和水质安全，需采取适当的管理和保护措施。

（1）地下水污染控制原则

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急回应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急回应全阶段进行控制。

1、源头控制措施：主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

2、末端控制措施：主要包括项目场地污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中处理；末端控制采取分区防渗，重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区防渗措施有区别的防渗原则。

3、污染监控体系：实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

4、应急回应措施：包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

（2）地下水污染防控分区措施

结合地下水环境影响评价结果，根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中参照表 7 中提出防渗技术要求进行划分及确定。

1、天然包气带防污性能分级

按照本次工作调查结果，项目场地包气带表层以素填土和卵石为主，根据渗水试验的结果，场地包气带垂向渗透系数为 3.89×10^{-3}cm/s，对照导则中的天然包气带防污性能分级参照表 6.2-1，项目厂区的包气带防污性能分级为“弱”。

表 6.2-1　天然包气带防污性能分级参照表

分级	主要特征
强	岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 K≤1×10^{-6}cm/s，且分布连续稳定。
中	岩土层单层厚度 0.5m≤Mb＜1.0m，渗透系数 K≤1×10^{-6}cm/s，且分布连续稳定。 岩土层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 1×10^{-6}cm/s＜K≤1×10^{-4}cm/s，且分布连续稳定。
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

2、污染物控制难易程度

按照 HJ610-2016 要求，其项目厂区各设施及建构筑物污染物难易控制程度需要进行分级，根据项目实际情况，其分级情况见下表。

表 6.2-2　污染物控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物渗漏后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物渗漏后，可及时发现和处理

本项目厂区各项设备运行过程中，地埋及半地埋池体底部防渗层破裂发生污染物泄漏以及不能及时发现和处理，污染控制难易程度属于“难”。其他各建构筑物和设施底部防渗层破裂发生污染物泄漏后，均可及时发现和处理，因此污染控制难易程度属于“易”。

3、污染物类型

根据建设项目工程分析，本项目可能造成地下水污染的装置和设施主要为尾

矿池、搅拌槽等。根据本项目废水成分、物料成分，确定本项目主要污染因子有氟化物、硝酸盐、氨氮、硫酸盐、溶解性总固体、氯化物、耗氧量、总磷、磷、铁、锰，都属于常规污染物，不产生重金属和持久性有机污染物，因此污染物类型为其它类型。

4、场地防渗分区确定

防渗分区应根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照下表提出防渗技术要求。

表 6.2-3　地下水污染防渗分区参照表

防渗区域	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	污染防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机污染物	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，$K≤1×10^{-7}$cm/s，或参考 GB18598 执行
	中—强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易—难	其他类型	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，$K≤1×10^{-7}$cm/s，或参考 GB16889 执行
	中—强	难		
	中	易	重金属、持久性有机污染物	
	强	易		
简单防渗区	中—强	易	其他类型	一般地面硬化

具体防渗分区见表 6.2-4 和图 6.2-1。

表 6.2-4　本项目污染防渗分区一览表

序号	污染分区	名称	防渗要求	防渗措施	备注
1	重点防渗区	危废间	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。	危废间地面与裙角的建筑结构为砖混结构，地面与裙角内侧涂有防渗层，防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数≤10^{-10}cm/s	依托现有
2	一般防渗区	选磷车间	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，$K≤1×10^{-7}$cm/s，或参考 GB16889 执行	水泥硬化，渗透系数≤$1×10^{-7}$cm/s	新建
3		磷精粉库			新建

序号	污染分区	名称	防渗要求	防渗措施	备注
					新建

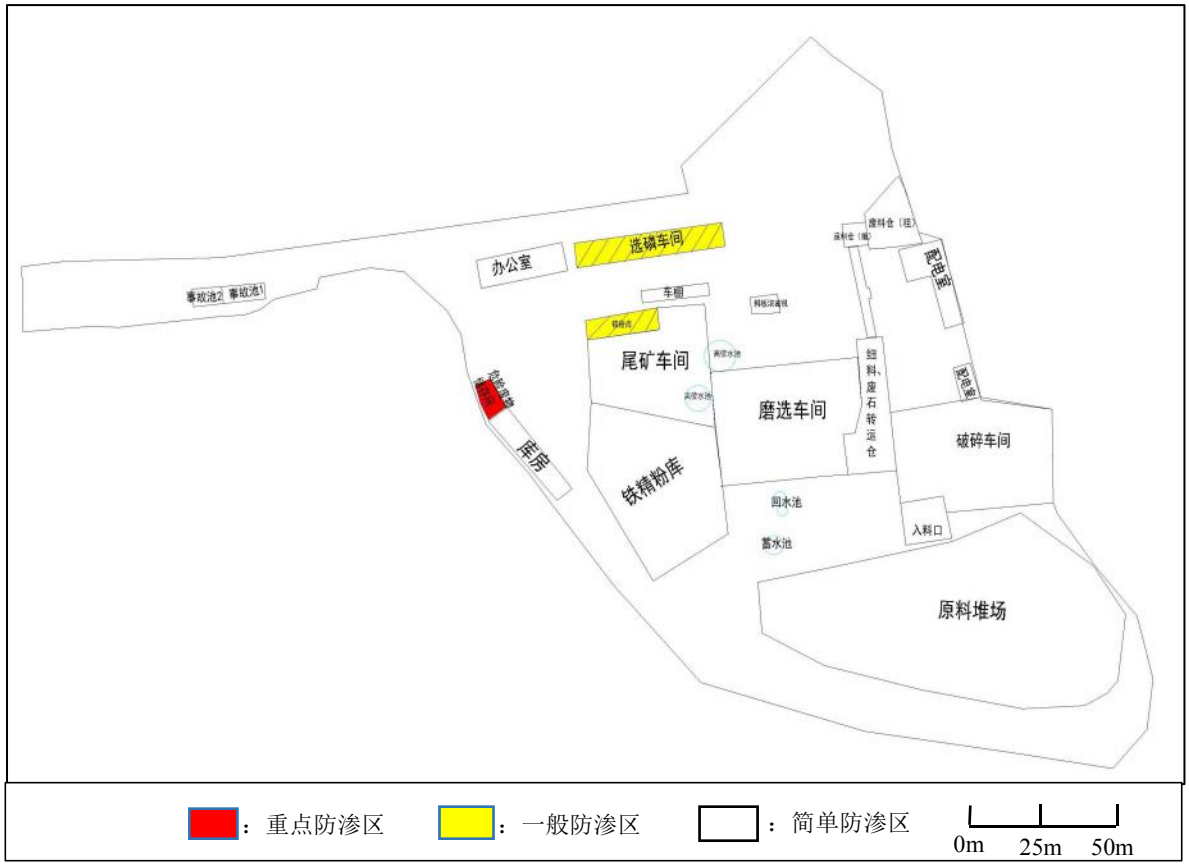


图 6.2-1　本项目分区防渗图

6.2.4 生产运行阶段声环境保护措施及其可行性论证

项目生产运行阶段生产设备和车辆运输会产生噪声，选厂主要产噪设备为浮选机、过滤机、药剂搅拌槽、尾矿搅拌槽、斜板浓缩机、泵类等设备，各噪声源声级在 75~85dB（A）之间，运输车辆噪声源声级在 85dB（A）。采取的措施为：项目生产运行阶段经采取封闭厂房隔声；设备基础减震；车辆减速慢行，不鸣笛。

由上述预测结果可知，项目生产运行阶段经采取设备基础减震、封闭车间厂房隔声，厂房北侧加装隔音棉；设备基础减震；车辆减速慢行，不鸣笛；昼间和夜间产噪设备对各厂界的噪声贡献值为 36.6dB（A）~44.7dB（A），叠加背景值后，在建项目对厂界贡献值后为 46.5dB（A）~52.3dB（A），均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）规定的 2 类标准限值。昼间和夜间产噪设备对敏感点将屯子村、南山根村和四拨子村的贡献值，将屯子村 37.0dB

（A）、南山根村 15.3dB（A）和四拨子村 14.6dB（A），叠加背景值后，在建项目对敏感点将屯子村、南山根村和四拨子村贡献值和背景值后昼间预测值分别为 50.4dB（A）、48.5dB（A）和 49.2dB（A），夜间预测值为 44.9dB（A）、43.8dB（A）和 42.5dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类标准要求。

综上所述，项目采取的降噪措施可行。

6.2.5 生产运行阶段固体废物处理措施及其可行性论证

项目生产运行阶段产生固体废物主要为：浮选药剂桶、浮选药剂包装、废润滑油和废油桶。

6.2.5.1 一般固体废物处理措施及其可行性分析

（1）一般固废处置措施

根据危险废物及一般工业固体废物第 I、II 类固废鉴别检测结果统计，项目产生的尾矿属于第 I 类一般工业固体废物，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求对尾矿进行贮存及处置。项目尾矿堆存到弯沟尾矿库。

（2）措施可行性分析

库区位于河北省宽城满族自治县峪耳崖镇将屯子村弯沟内，距县城约 30km，中心坐标：40°27′40″，118°35′27″。尾矿库下游约 200m 处为长河最终堆积标高 610m，总坝高为 192m。库容量 961 万立方米，为尾矿库为二等库。

宽城宽安矿业有限公司铁选厂尾矿浆全部排入本项目选磷车间作为选磷原料，选磷后剩余尾矿浆全部排入弯沟尾矿库，剩余库容 247 万 m^3，选磷后排放尾矿砂 71 万 t/a，剩余使用年限约 5.2 年。

综上所述，项目尾矿送至弯沟尾矿库可行。

6.2.5.2 危险废物处理措施及其可行性分析

项目产生废润滑油和废油桶，危险废物全部暂存于危废间内，定期交由有资质单位进行清运和处置。

依托厂区在建项目危废间一座，占地面积 $30m^2$，容积 $90m^3$。危险废物贮存间为封闭结构，能做到防风、防雨、防晒、防渗；地面铺设防渗材料，防渗系数 $K\leq10^{-10}cm/s$，三面地面设折沟，门口处设回流坎，有效控制泄漏时污染物的扩散；

项目产生的危险废物，在贮存间内分类、分区堆放；建立相关管理台账，做好危险废物情况记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性、包装容器的类别、入库日期、存放位置、出库日期、接收单位名称等；定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现漏损及时清理更换。贮存容器完好无损并有明显标志，使用符合标准的容器盛装危险废物；满足《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），环保标识符合《环境保护图形标志--固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单的要求。

综上，通过类比其他企业，采用以上固体废物处置措施，项目固体废物全部综合利用或妥善处置，固体废物处理和利用措施可行。

6.2.6 生产运行阶段土壤保护处理措施及其可行性论证

（1）源头控制措施

定期做好厂区的环境管理工作，保证各生产设施和污染物治理设施运转正常，尽量降低事故排放，厂区进行防渗处理，厂区内地面进行硬化，从而在源头上降低可能加重土壤污染的情形。

（2）定期监测

应制定监测计划，定期跟踪厂区内以及厂区外附近农田土壤环境质量，建立跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取有效措施。

（3）表土

为了保护项目拟建区域土壤环境，项目建设与运行过程中，对土壤性质较好的区域表土单独堆存，用于项目区配套绿化工程覆土使用，使植被覆盖率有一定的保证；对于项目占地及周边区域内处于自然状态且不开发利用的土地，使之保留原始存在状态，不加以破坏，并尽量利用占地范围内建设用地的区域开展建设活动，并做好项目区及周边的水土保持工作，加强绿化，多种植当地常见植被物种，保护土壤环境。

（4）土壤环境保护措施可行性结论

经过土壤环境影响预测，项目的实施对土壤环境造成的影响可接受，项目采取的土壤环境影响减缓控制措施，合理有效，不存在技术障碍，措施经济、技术合理、环境友好、可行。

6.3 生态环境保护治理措施及其可行性论证

6.3.1 生态环境影响减缓措施

项目建设单位做好厂区及周边的水土保持工作，加强绿化，多种灌木或乔木，通过绿色植物的呼吸作用，改善区域的小气候，净化空气，消除污染，维护环境生态平衡；根据自然资源损失补偿和受损区域恢复原则，采取一定的生态恢复和补偿措施，以消减生态影响程度，减少环境损失，改善区域生态系统功能。通过好绿化工作，美化环境，同时也降低了所造成的植物生态影响。

6.3.2 措施可行性

项目在原有厂区范围内进行建设，不新增占地，不会对厂区以外及其周围地表土壤和植被造成损毁，对该区生态环境影响较小。通过采取上述建设阶段和生产运行阶段有效的生态环境保护措施，完善厂区生态环境保护与生态恢复的前提下，能有效保持与恢复当地的生态环境，因此，项目的建设与运行对区域生态环境影响较小。

6.4 环境风险防范措施及其可行性论证

6.4.1 环境风险防范措施

通过以下几个方面防范环境风险事故的发生：

（1）风险源风险防范

1）选厂矿浆泄露防范措施

①严格按照设计规范建设泄漏防范措施，具体措施为：选矿厂设置事故池；选矿厂采取防渗措施，防止选矿事故废水下渗。

②对工艺、管道、设备及处理构筑物等严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品，防止和降低“跑、冒、滴、漏”。

③对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后统一排入污水收集池。

④设置专门的事故水池及安全事故报警系统，一旦有事故发生，被污染的消防水、冲洗水等直接流入事故水池，等待处理。

⑤加强生产管理，选矿废水须全部回用，严禁选矿废水直接排放至外环境。

⑥定期清理事故池，事故池清理设备能力按每次事故池清除时间不超过3天计算，冬季事故池采取防冻措施。

2）选厂内矿浆输送管道破裂防范措施

①设计单位在规划设计过程中应始终严格按照设计规范的要求，严格按照规范要求做好管道布置线路的防震、防腐蚀、防沉陷和不均匀沉降设计，充分考虑工程实际情况，保证工程设计质量。

②管线施工中应加强对施工单位的监督和管理，严格按照设计要求施工，满足设计提出的质量要求。

③划定管线沿线保护区，严禁在管线周边动工开挖和修建建筑物，禁止从事其他生产活动。正确标示管线位置，降低他人的误挖掘等损坏。

④加强管线巡检。巡检重点在于巡检频率和效果。巡检除应注意借助有关检漏工具或仪器发现管线泄漏迹象外，还要记录和报告可能对管线存在潜在危害的事件，如沿线附近的新建工程、跨越管线的施工事件等。

⑤制定严格的运行操作规章制度，对操作人员进行岗位培训，防止误操作带来的风险事故；按规定进行设备维修、保养、更换易损及老化部件，防止跑冒滴漏发生。

⑥依托选矿厂事故池，用于收集事故状况下溢流的矿浆。一旦输送管路出现故障，裂口下段矿浆可排入事故池。

3）危废间风险防范措施

①按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单等相关规范、标准的要求，建设合规的危险废物贮存间，对项目产生的危险废物暂存；

②危险废物贮存间为封闭结构，防风、防雨、防晒、防渗；地面铺设防渗材料，防渗系数 $K\leq10^{-10}cm/s$，三面地面设折沟，门口处设回流坎，有效控制泄漏时污染物的扩散；

③危险废物贮存间内安装监控设施，方便实时了解贮存间的状况；同时定期安排专人巡检，进一步降低环境风险事故情形；

④使用危险品、管理危险品的相关人员，必须经过专业知识培训，熟悉所使用物品的特性、事故处理办法和防护知识，同时，必须配备有关的个人防护用品；

⑤定期组织专门人员对泄漏物质的可能存在区进行巡查，一旦发现疑似残留现象或其他异常现象的应及时上报，防患于未然；

⑥按照章程、规定办事，严格执行《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品管理办法》等有关法律法规的要求。

4）浮选药剂泄露防范措施

①药剂箱体四周设置围堰，并对围堰内墙和底部设置防渗措施；

②定期对药剂箱进行检查，一旦发现疑似残留现象或其他异常现象的应及时上报，防患于未然；

③制定严格的运行操作规章制度，对操作人员进行岗位培训，防止误操作带来的风险事故；按规定进行设备维修、保养、更换易损及老化部件，防止跑冒滴漏发生。

（2）环境影响途经风险防范

1）制定合规的操作规程和维修规程，减少操作人员与有害物质直接接触的机会；作业操作人员必须经过严格培训，经过考核后持证上岗；装置和班组设有专职或兼职的人员，负责日常的环境管理监督工作；

2）加大对运输过程的管理，用有运输危险物品资质的单位组织运输；

3）根据生产过程中物质危害程度进行分类、分区设置，各区按其危害程度采取相应的环境风险防范措施进行管理；合理组织人流和货流，适当结合安全、交通、消防的需要，在装置区周围设置环形通道，以满足工艺流程、厂内外运输、检修及生产等过程的环境风险管理要求；

4）提高工作人员环境风险意识，制定各项环保制度；对从业人员进行岗位职工教育与培训，使他们均具备危险意识及如何应对危险的知识，并进行相关泄露事故的教育；设立应急事故专门记录，建立档案和报告制度，由专门部门或人员负责管理；

5）执行环境风险事故报告制度，一经发现风险事故，立即向企业负责人报告，并由负责人按照事故程度，决定是否上报当地政府或上级有关部门报告，并且不瞒报、漏报，及时组织进行处置。具体负责人员或部门统一指挥对事故现场

的应急救援，并立即查明原因，提出对策，及时组织各方面力量处理泄露事故，控制事故的蔓延和扩大；

6）项目建设单位应成立本厂的突发环境事件应急小组指挥部，责任到人，确保应急小组分工明确，以有效应对突发事件的发生，同时，应依据《中华人民共和国突发事件应对法》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》（试行）的相关要求，进行《突发环境事件应急预案》的编制及备案工作。

（3）环境风险敏感目标风险防范

对临近区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训，定期发布相关信息。

6.4.2 措施可行性

在项目建设阶段、生产运行阶段遵守国家有关规定，同时采取以上环境风险防范措施和应急措施，有利于进一步降低项目环境风险。上述环境风险防范措施为大多数危险化学品贮存及使用单位常用的风险防范措施，其通过风险源、环境影响途经及环境敏感目标三个方面有效的对风险事故进行了防范，合理，有效。

综上，项目采取风险事故防范措施，措施合理，有效，产生的环境风险可接受。

7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是建设项目环境影响评价的一个重要组成部分，它是综合评价建设项目的环保投资是否能够补偿或多大程度上补偿了由此可能造成的环境损失的重要依据，其主要任务是分析建设项目拟投入或投入的环保投资，所能收到的环境保护效果。因此，环境经济损益分析除了需计算用于治理控制污染所需的投资和费用外，还要同时核算项目建设可能收到的经济效益、环境效益和社会效益。

7.1 项目建设前后区域环境质量变化

根据 2024 年 4 月承德市大气污染防治工作领导小组办公室发布的《关于 2023 年 12 月份全市空气质量预警监测结果的通报》中常规数据中宽城满族自治县环境空气质量，项目位于环境空气质量不达标区，不达标因子为臭氧；项目所在区域地表水体为长河，长河共布设地表水常规监测断面 1 个，根据承德市水领办《关于 2024 年 2 月全市地表水断面水质情况的通报》（承水领办[2024]62 号）中 2 月地表水常规监测断面数据可知，该断面区域地表水质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）ш类标准；根据环境质量现状监测结果，地下水质量现状满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准要求；项目区域声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准要求；建设用地各监测因子满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 和表 2 中第二类用地的筛选值标准，满足《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T 5216-2022）中表 1 第一、第二类用地筛选值要求，农用地满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中表 1 风险筛选值要求。项目建设后，通过对生产运行阶段的环境影响预测可知，项目大气污染物达标排放；项目建设后噪声贡献值较低，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准要求，项目建设前后对区域环境质量影响较小；项目生产废水全部回用，不外排；生活污水泼洒抑尘，防渗旱厕定期清掏；洗车废水循环利用不外排，对区域水环境质量影响较小；通过加强源头控制、采取防渗措施及定期监测制度可预防污染物入渗所带来的土壤影响。综上，项目建设前后对区域环境质量影响较小。

7.2 社会效益分析

（1）促进区域发展

该项目建设给企业带来巨大经济效益的同时，推动了区域铁矿采选企业对尾矿砂的综合利用和开发，并延长了铁矿采选行业产业链，最大限度地提高矿产资源的回收利用率，同时带动周边区域机械制造业、运输业等相关行业的发展，促进该区域经济的发展。同时，该项目投产运营后将增加当地的财政收入，从而促进当地发展，为今后招商引资，创造良好的投资环境。

（2）提高当地就业率

该项目大部分由当地富余劳动力解决，缓解当地社会就业压力，而且通过带动当地相关产业的发展，间接促进了当地社会稳定和经济的协调发展，减轻社会负担，提高当地人民的收入水平。

综上分析，本项目具有较好的社会效益。

7.3 经济效益分析

本项目的建设具有产业链效益，能够带动一方经济的快速发展，市场广阔、贸易稳定，经济效益良好。因此本项目在经济上是可行的。

7.4 环境效益分析

项目建设与生产运行会使区域环境质量发生不同程度的变化，对区域环境质量带来一定影响，在采取相应的环保工程及生态环境治理措施后，虽增加了投资成本，但保证了各项污染物达标排放，满足环境功能的要求，同时通过完善厂区绿化，增加了植被覆盖率，区域水土流失现象得到了有效控制与缓解，区域生态环境受影响程度可接受。

7.5 环境影响经济损益分析

由环境影响分析可知，项目生产运行阶段产生的废气和噪声不会对周围村庄居民区环境产生明显影响；项目生产废水循环使用，生活废水泼洒抑尘，不直接外排，防渗旱厕定期清掏用作农肥；项目产生的固体废物均能综合利用或妥善处置，不会对区域环境造成影响。

建设单位在建设阶段、生产运行阶段通过落实各项污染防治及生态保护措施，项目的实施不会对区域环境产生明显不利影响。

综上所述，项目实施后具有良好的经济效益和社会效益，项目采取了完善的

环保治理措施和生态保护及恢复措施，不会对当地环境产生明显不利影响。因此，做到社会效益、经济效益和环境效益同步发展。

7.6 环境保护投入估算

项目各项污染防治措施环保投入见下表。

表 7.6-1　污染防治措施环保投入一览表

类型	排放源	污染物	治理措施	环保投入（万元）
废气	磷精粉库	颗粒物	全封闭棚化，地面硬化，洒水抑尘	15
	道路运输	颗粒物	地面硬化，定时清扫，洒水降尘；道路两侧绿化，车辆减速慢行在选厂入口处建设洗车平台，采用循环水喷淋的方式，从不同角度清洗车辆上积尘，从源头控制起尘	/
				/
废水	生产废水	SS	项目选矿废水进入回水井，返回选厂车间循环使用，废水闭路循环不外排。	/
			项目新建事故泵池一座，选厂事故池同时接收事故时选磷车间和尾矿管道中的选磷尾矿浆。	5
	生活污水	—	办公生活区采用防渗旱厕，职工生活污水泼洒抑尘，池底固形物定期清掏用作农肥。	/
	地下水	—	上游设对照井 1 眼，厂区及下游各设污染监控井 1 眼，分区防渗	/
噪声	浮选机、过滤机、水泵、风机等	噪声	封闭车间厂房隔声；设备基础减震；	5
	装载机、运输车辆		车辆减速慢行，禁止鸣笛	
固体废物	职工	生活垃圾	集中收集，定期运至区域指定垃圾收集点，由当地环卫部门统一处理	/
	防渗旱厕	底物	定期清掏，用作农肥	/
	选矿	尾矿	排入宽城宽安矿业有限公司弯沟尾矿库	/
				/
		浮选药剂桶	厂家回收利用	/
	机械维护	废润滑油、废油桶	危险废物贮存间暂存，定期委托有资质的危险废物处置单位收集、处理	2
生态环境	采取水土保持措施，厂区、道路两侧种植植被			/
环境风险	完善环境风险管理系统，加强车间内及厂区周边的监控设施；更新突发环境事件应急预案，从环境风险源、环境风险影响途经及环境风险敏感目标等方面防范环境风险。			2
环境管理	建立本单位环境管理制度与环境管理体系，归纳、整理本单位环保档案；加强完善厂区配套设备建设。			1
合计	/			30

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

环境管理体系是企业生产管理体系的重要组成部分，建立环境管理体系可使企业在发展生产的同时提高清洁生产水平，控制污染物排放，减小对环境的影响，为企业创造良好的社会效益、经济效益和环境效益。

环境管理计划是在充分了解项目执行过程中的特点，抓住环境管理中易出现薄弱环节的基础上，制定行之有效的环境管理计划。环境管理计划贯穿项目建设的全过程，包括管理机构的建立、项目建设阶段、生产运行阶段、服务期满后等全过程。

8.1.1 施工期环境管理

8.1.1.1 建设阶段的环境管理机构

建设阶段的环境管理由建设单位、施工单位负责，组建环境管理机构，并由地方环境主管部门负责监督。

主要内容包括：依照国家环境保护法律、法规，对施工中可能产生污染的环节进行规范管理，定期或不定期的检查；督促建设单位、施工单位采取相应的污染防治措施，整改措施，以减轻对环境的污染。

8.1.1.2 建设阶段环境管理机构职责

（1）贯彻执行环境保护法律、法规和标准；根据国家有关施工管理条例和施工操作规范，制定施工环保管理条例，为施工单位的施工活动提出指导性要求，同时派专人监督施工单位对条例的执行情况；

（2）对施工中可能产生污染的环节进行规范管理，定期或不定期检查；检查建设阶段环境保护设施运行情况；

（3）推广应用施工环境保护先进技术；

（4）组织开展必要的环境保护专业技能培训，提供施工人员的环境保护意识；

（5）听取环保部门和周围居民对施工中环保方面的意见，以便进一步加强文明施工和管理。

8.1.1.3 建设阶段环境管理

（1）根据国家环保政策、标准及环境保护要求，制定项目建设阶段环保管

理规章制度、各种污染物排放及控制指标。

（2）建设单位委托有资质单位负责对施工场界噪声、扬尘治理情况检查，及时掌握项目污染状况，提出抑尘、降噪措施，建设单位按照要求进行整改。

8.1.2 运营期环境管理

8.1.2.1 生产运行阶段环境管理机构

为贯彻执行有关环境保护法规，正确处理发展经济与保护环境的关系，实现工程项目社会效益、环境效益和经济效益的统一，掌握污染防治和控制措施的效果，了解项目及其周围地区的环境质量变化，企业设立环境管理负责人，负责全厂的环境管理、污染源治理和监测管理工作。

8.1.2.2 生产运行阶段环境管理机构职责

1、贯彻执行环境保护法规及环境保护标准；

2、建立完善企业的环境保护管理制度，经常监督检查各部门执行环保法规的情况；

3、编制并组织实施环境保护规划和计划；

4、搞好环境保护教育和宣传，提高职工的环境保护意识；

5、提高技术培训，提高工作素质；

6、组织全厂的环境监测工作，建立环境监控档案；

7、制定各排污点的污染物排放指标和治理设施的运转指标，并定时考核和统计，以保证各项环保设施常年处于良好的运转状态，确保污染物排放达到国家排放标准和总量控制指标。

8.1.2.3 生产运行阶段环境管理计划

根据项目的具体情况，项目生产运行阶段的环境保护管理计划见下表。

表 8.1-1　项目生产运行阶段环境保护管理工作计划一览表

项目	内容
企业环境管理	1.根据国家建设项目环境保护管理规定，认真落实各项环保手续
	（1）可研阶段，委托评价单位编制环境影响报告书；（2）监督检查本项目执行“三同时”规定的情况；（3）加强施工质量把关，按照设计要求和施工验收规范质量要求执行；（4）生产运行中，定期进行例行监测工作，同时请当地环保部门监督、检查、协助主管部门做好环境管理工作，对不达标装置及时整顿。
试生产	2.完善准备、最大限度减少事故发生

项目	内容
阶段环境管理	（1）多方技术论证，完善工艺方案；（2）加强施工设计管理，保证工程质量；（3）建立试生产工序管理和生产情况记录卡；（4）请环保部门协助试生产阶段环境管理工作，确保环保设施的同步运行；（5）监测污染物排放情况，确保各污染物达标排放。
生产阶段环境	3.加强环保设备运行检查，确保达产达标、力求降低排污水平
	（1）明确专人负责厂内环保设施的管理；（2）对各项环保设施操作、维护定量考核，建立环保设施运行档案；（3）合理利用能源、资源、节水、节能；（4）监督物料运输和堆存过程中的环境保护工作；（5）定期组织污染源和厂区环境监测。
信息反馈和群众监督	4.反馈监督数据，加强群众监督，改进污染治理工作
	（1）建立奖惩制度，保证环保设施正常运转；（2）归纳整理监督数据，技术部门配合进行工艺改进；（3）聘请附近居民和职工为监督员，收集附近居民和职工的意见；（4）配合环保部门的检查验收。

8.2 排污许可衔接

8.2.1 污染物排放清单

根据工程分析，项目生产运行产生的污染物排放清单见下表。

表 8.2-1　污染物排放清单一览表

类型	排放源		污染因子	排放量	排放浓度	管理要求	执行标准
废气	无组织	磷精粉库	颗粒物	0.013t/a	＜1mg/m^3	封闭料仓，定期对干化表堆洒水抑尘	《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）中表7新建企业大气污染物无组织排放浓度限值
		道路运输	颗粒物	0.03t/a	＜1mg/m^3	地面硬化、洒水降尘、车辆减速慢行	
废水	选矿		SS、铁、磷等	--		尾矿浆经尾矿库澄清后，返回高位水池，车间循环使用，除部分损耗，废水闭路循环不外排，定期补充新鲜水	循环使用，综合利用，消纳，不外排
	洗车用水		SS	--		废水闭路循环不外排，定期补充新鲜水	循环使用，综合利用，消纳，不外排
	职工生活		COD、BOD_5、SS、氨氮	--		本项目不新增劳动定员，劳动定员由选厂人员调配，不新增生活污水，生活设施依托原选厂生活设施，职工生活污水泼洒抑尘，防渗旱厕定期清掏用作农肥	不外排
噪声	浮选机、过滤机、水泵、风机、装载机、泵类设备等		等效连续A声级	昼间：60dB（A）；夜间：50dB（A）		封闭厂房隔声，北侧加装隔音棉；设备基础减震；车辆减速慢行，不鸣笛	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区要求
	装载机、车辆运输						
固体	尾矿处理		尾矿	710000t/a	--	排入弯沟尾矿库	《一般工业固体

类型	排放源	污染因子	排放量	排放浓度	管理要求	执行标准
废物				--		废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	浮选	浮选药剂桶	15t/a	--	厂家回收利用	
		浮选药剂包装	1t/a			
	设备维修	废润滑油	0.2t/a	--	危险废物贮存间暂存后，定期交由有资质的危险废物处置单位收集、处置	危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
		废油桶	0.1t/a	--		

8.2.2 污染物排放总量指标

根据工程分析，项目实施后建设单位对各工序污染源均采取了相应有效的治理措施，实现了各类污染物的达标排放，有效地控制了各类污染物的排放量。

本次评价给出项目的管理总量指标为颗粒物，其管理总量为 0.038t/a。

8.2.3 排污口规范化内容

排污口是企业污染物进入环境，污染环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。具体管理原则如下：

（1）排污口规范化设置

根据原国家环境保护总局制定的《〈环境保护图形标志)实施细则(试行)》(环监(1996)463 号)的规定，废气、废水、噪声排放口应进行规范化设计，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌，具备采样、监测条件。排污口应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，排污去向合理，便于采集样品，便于监测计量，便于公众监督管理。

主要包括以下内容：

①废气排放

按照《污染源检测技术规范》的要求，在废气排放口设置固定的采样平台。

②固定噪声源

对噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对外界影响最大处设置标志牌。

③标志牌设置

环境保护图形标志由国家环保部统一定点制作，公司可通过当地环境监察部门统一订购。企业业污染物排污口(源)，应设置提示式标志牌，排放有毒有害污染物的排污口设置警告式标志牌。

标志牌设置位置在排污口(采样点)附近且醒目处。原国家环境保护总局制定的《环境保护图形标志实施细则(试行)》中规定的排污口。

排放口图形标志见下图。



图 8.2-1　排放口图形标志

（1）列入总量控制污染物、排污口列为管理重点；

（2）排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查；

（3）如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况；

（4）废气排气装置应设置便于采样、监测的采样孔和采样平台，设置应符合《污染源监测技术规范》。

8.2.4 排污许可证核发

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（环保部令 第 11 号，2019 年 12 月 20 日），项目所属行业类别为“四、黑色金属矿采选业 08——5、铁矿采选 081”中其他，属于登记管理。实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。

建设单位（宽城宽安矿业有限公司）应该按照《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ944-2018）的要求，建立本单位环境管理台账，并按在每个许可周期结束前进行登记。

8.2.4.1 环境管理台账的建立

1、排污单位（宽城宽安矿业有限公司）应建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任单位和责任人，明确工作职责，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。一般按日或按批次进行记录，异常情况应按次记录。

2、管理台账以电子台账和纸质台账两种形式存在。

3、记录内容主要包括：企业基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等。

8.2.4.2 排污许可证执行报告

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令 第 11 号，2019 年 12 月 20 日），该类别为实施登记管理的行业。登记管理的行业无需填报执行报告。

8.3 环境监测计划

8.3.1 环境监测目的

项目生产运行过程中可能会引发一系列的环境问题：如环境空气污染、水资源污染、噪声污染、地表破坏等，这些均会对当地的环境产生一定影响。因此，进行环境监测，掌握项目污染物排放情况是必须的。通过对项目运行中的环保设施进行监控，掌握废气、噪声等排放是否符合国家或地方排放标准要求，同时对废气、噪声防治设施进行监督检查，保证其正常运行。

环境监测是环境管理的依据和基础，为环境统计和环境定量评价提供科学依据，并据此制定污染防治对策和规划。

按照国家有关规定和监测规范，对污染物进行监测，并保存原始监测记录，及时了解项目的污染状况，掌握变化趋势，提供依据，制定对策。

8.3.2 环境监测内容及监测计划

8.3.2.1 废气污染源监测

监测点位：无组织排放源上风向设置 1 个对照点，下风向设置 4 个监测点。

监测指标：颗粒物。

监测周期：无组织排放监测每年进行一次。

表 8.3-1　无组织废气监测计划表

监测点位	监测项目	监测频率	执行排放标准
上风向设置 1 个对照点，下风向设置 4 个监测点	颗粒物	每年 1 次	《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）
厂界	臭气浓度	每年 1 次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准限值

8.3.2.2 噪声污染源监测

监测点位：1#东厂界、2#南厂界、3#西厂界、4#北厂界、5#将屯子村、6#南山根村、7#四拨子村。

监测项目：等效连续 A 声级。

监测周期：每季度监测一次。

表 8.3-2　厂界噪声监测计划表

类别	监测点位		监测项目	监测频率
1	选厂四周厂界外 1 米	东厂界	等效连续 A 声级	每季度一次
2		南厂界		
3		西厂界		
4		北厂界		
5	敏感点	将屯子村		
6		南山根村		
7		四拨子村		

8.3.2.3 土壤监测

监测点位：选磷车间附近、磷精粉库附近。

监测项目：土壤 45 项、pH、石油烃、氨氮、氟化物（可溶性）、锌、铁、磷酸盐、锰、钒、钛、硫化物、磷。

监测周期：每 5 年 1 次。

表 8.3-3　土壤监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频率
土壤	磷精粉库外、选磷车间外	土壤 45 项、pH、石油烃、氨氮、氟化物（可溶性）、锌、铁、磷酸盐、锰、钒、钛、硫化物、磷	每 5 年 1 次

8.3.2.4 地下水监测

监测点位：项目厂区上游处对照井、下游处和厂区内监控水井。

监测项目：地下水水质。

表 8.3-4　地下水环境监测计划表

编号	方位	位置	监测层位	井深	功能	监测频次
J1	厂区地下水上游	鹿圈子村水井	潜水	枯水期水位以下 0.5m	背景值监测井	每季度监测一次
J2	厂区内	自备水井			跟踪监测井	每年检测一次
J3	厂区地下水下游	将屯子村水井			跟踪监测井	



图 8.3-1　地下水环境监测井点位图

监测因子：pH、氨氮、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、氟化物、镉、铁、锰、耗氧量（COD_{Mn}法，以O_2计）、硫酸盐、氯化物、铜、锌、铝、阴离子表面活性剂、硫化物、钠、碘化物、硒、镍、石油类、总磷。

监测频率

（1）J1 是背景值监测井，每年枯水期监测一次。J2、J3 作为污染控制监测井每季度监测一次，全年四次。

（2）污染控制监测井某一监测项目如果连续两年均低于控制标准值的 1/5，且在监测井附近确实无新增污染源，而现有污染源排放量未增的情况下，该项目可每年在枯水期采样一次进行监测。一旦监测结果大于控制标准值的 1/5，或在监测井附近有新的污染源或现有污染源新增排放量时，即恢复正常监测频率。

（3）如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取对应应急措施。

8.3.2.5 监测要求

监测工作中涉及监测点位布设、监测时段、采样方法、化验室分析、质量控制、数据统计等方面的内容，按照《环境影响评价技术导则》、《环境监测技术规范》、《排污单位自行监测技术指南 总则》、《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求（试行）》、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）及其他有关的环境标准要求进行。

8.4 环保设施“三同时”验收指标

宽城宽安矿业有限公司尾矿资源综合利用建设项目环境保护设施“三同时”验收清单见下表。

表 8.4-1　建设项目环境保护“三同时”验收内容一览表

污染源				治理措施	治理对象	数量	处理效果	标准
大气环境	无组织	磷精粉库	磷精粉装卸、堆存过程	封闭厂房，每日对磷精粉库洒水降尘	颗粒物	/	厂界无组织监控点浓度≤1.0mg/m^3	《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012 表 7 大气污染物无组织排放浓度限值
		道路运输	运输扬尘	地面硬化、洒水降尘、车辆减速慢行等		/		
废水	生活污水			不新增职工生活污水，职工盥洗水泼洒抑尘，其他依托选厂原有防渗旱厕处理，定期清掏用作农肥	COD、BOD_5、SS、 NH_3-N	防渗旱厕	/	防渗化粪池定期清掏用作农肥
	生产废水	选矿废水		选矿废水进入回水井回用于生产	SS、铁、磷	/	全部循环利用，不外排	循环使用，不外排
		洗车废水		洗车废水流入沉淀池，经沉淀后循环使用				
	事故废水			设置 2 座事故池	SS、铁、磷	2 座	回用于生产，不外排	/
噪声	浮选机、过滤机、水泵、风机、装载机、泵类设备等以及运输车辆			封闭厂房隔声，北侧加装隔音棉；设备基础减震；车辆减速慢行，不鸣笛；	噪声	/	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)	厂界、敏感点执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348 -2008）2 类标准
固废	生产过程			厂区内不设置堆存区，当日产当日运，排入宽城宽安矿业有限公司弯沟尾矿库，严禁场内随意堆存	尾矿、浮选药剂桶、浮选药剂包装	/	/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
				厂家回收利用				
	生产设备检修维护			收集于危险废物贮存间后，委托有资质单位进行处置	废润滑油	依托现有危险废物暂存间一座，占地面积 30m^2	不外排	《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001）及其修改单相关要求
					废油桶			

污染源	治理措施	治理对象	数量	处理效果	标准
跟踪监测	场区上游处布置 1 眼背景值监测井、场区内布置 1 眼污染监控井、场区下游布设 1 眼污染扩散井，共 3 眼监测井				
防渗	车间和磷精粉库地面采取水泥进行硬化，事故池采用水泥硬化，防渗处理后确保防渗层渗透系数小于 1×10^{-7}cm/s。				
	尾矿浆输送使用钢管，集水沟槽均为混凝土结构，防渗层渗透系数小于 1×10^{-7}cm/s				
	尾矿库下游修建截渗墙，截渗墙采用 C30 钢筋砼结构，抗渗等级 P6，抗冻等级 F150，保护层厚度 40mm；截渗墙内侧铺设复合土工膜 150g/0.35mm/150g；截渗墙采用全断面开挖，施工完成后进行两侧均匀上升回填。				
绿化、硬化	厂区内地面进行硬化或绿化，无裸露地面				
厂区抑尘	定期洒水，大风天气增加洒水次数				
视频监控	生产工序、物料堆存区等位置均配套设置视频监控器，配套安装在线视频监控系统；各环节污染防治设施按照规定分表计电				
在线监测系统	厂区下风向设置一个 PM_{10} 在线监测点位				
环境管理内容	公司设有专职环保管理人员，熟悉环保业务，具备相关管理经验。				
	制定企业环境管理制度，明确了岗位环保职责和日常环保行为规范、建立和落实环保岗位考核制度。				
	制定《环保管理制度》、《环保岗位考核制度》、《环保设备管理制度》、《污染防治设施运行管理制度》，建立环保设施运行台账，各项设备设施稳定、正常运行。				
	落实环境污染报告制度、环境巡查制度、环保事故管理制度。				

9 环境影响评价结论

9.1 工程分析结论

宽城宽安矿业有限公司尾矿资源综合利用建设项目位于承德市宽城满族自治县峪耳崖将屯子村。本项目年产磷精粉 4 万吨，生产车间等建筑 1000 平方米，购置浮选机、搅拌槽、浓密机等设备，配套增容电力、环保、安全等设施。企业生产原材料为在建选铁项目产生的尾矿，采用“一粗+一扫＋三精”的生产工艺。项目总投资：1500 万元。项目劳动定员为 10 人，由原选厂人员进行调配，采用三班制，每班工作时间 8h，年工作时间 330 天。

9.2 环境质量现状调查与评价结论

根据《2022 年承德市生态环境状况公报》中宽城满族自治县的环境空气中的 $PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、CO、O_3、NO_2 现状监测统计资料，本项目位于环境空气质量为不达标区。

根据《关于 2024 年 2 月全市地表水断面水质情况的通报》（承水领办[2024]62 号）中关于长河的河流水质及常规断面监测数据情况可知，项目所在地地表水体（长河）最近的常规监测断面为董家口村断面，该断面 2024 年的地表水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准。

根据区域环境质量现状监测结果可知，地下水监测各点位各因子水质监测结果均能够满足《地下水质量标准》（GB14848-2017）中Ⅲ类标准的要求。

根据区域环境质量现状监测结果可知，厂界四周、敏感点监测点的声环境质量现状均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，根据区域环境质量现状监测结果可知，各土壤监测点各项监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）、《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T5216—2022）和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）风险筛选值相应标准要求，区域建设用地土壤污染风险均较低。

9.3 环境影响预测与评价结论

9.3.1 大气环境影响预测与评价结论

根据大气环境影响预测结果可知，项目无组织排放源包括磷精粉堆存、装卸和车辆运输产生的扬尘，各工序经相应措施治理后，粉尘对各厂界贡献浓度均小

于 1.0mg/m³，达标排放，满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）中表 7 新建企业大气污染物无组织排放浓度限值要求。厂界无组织排放臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物厂界标准值要求。

项目各污染源均为达标排放，无需设置大气环境防护距离，项目产生的大气环境影响可接受。

9.3.2 地表水环境影响分析结论

项目产生的废水为生产废水和职工生活污水。生产废水包括选矿废水和洗车用水。

本项目无新增劳动定员，无新增生活污水，办公生活依托原有项目，原有项目职工生活污水泼洒抑尘，防渗旱厕定期清掏用作农肥，项目生活污水不外排。项目选矿废水其主要污染物为 SS（尾矿砂），选矿废水返回选厂回水井，返回车间循环使用，废水闭路循环不外排，定期补充新鲜水。综上所述，项目生产废水均不外排，不影响地表水环境质量。

9.3.3 地下水环境影响预测与评价结论

根据地下水环境影响预测与评价，项目通过采取严格、有效的地下水防控措施，加强设施的日常维护和管理，有利于降低项目的运行对厂区及周边区域地下水水质造成的污染影响。在综合考虑项目区域环境水文地质条件、地下水环境影响预测与评价结果，并且建设单位采取分区防渗、源头控制、设置监控井等措施后，及时有效地发现泄漏，进而降低选矿废水污染地下水的风险。项目对地下水的环境影响可以接受。

9.3.4 噪声环境影响预测与评价结论

由上述预测结果可知，项目生产运行阶段经采取设备基础减震、封闭车间厂房隔声；设备基础减震；车辆减速慢行，不鸣笛；昼间和夜间产噪设备对各厂界的噪声贡献值为 36.6dB（A）~44.7dB（A），叠加背景值后，在建项目对厂界贡献值后为 46.5dB（A）~52.3dB（A），均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）规定的 2 类标准限值。昼间和夜间产噪设备对敏感点将屯子村、南山根村和四拨子村的贡献值，将屯子村 37.0dB（A）、南山根村 15.3dB（A）和四拨子村 14.6dB（A），叠加背景值后，在建项目对敏感点将屯子村、

南山根村和四拨子村贡献值和背景值后昼间预测值分别为 50.4dB（A）、48.5dB（A）和 49.2dB（A），夜间预测值为 44.9dB（A）、43.8dB（A）和 42.5dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类标准要求。

综上所述，项目采取的降噪措施可行。

9.3.5 固体废物环境影响分析结论

项目生产运行阶段产生固体废物主要为尾矿、浮选药剂桶、浮选药剂包装、废润滑油、废油桶。

尾矿堆存于弯沟尾矿库；浮选药剂桶和浮选药剂包装由厂家回收利用；危险废物主要为废润滑油、废油桶，危险废物在厂区危险废物暂存间暂存，定期交由承德双然环保科技有限公司收集、处置。因此项目生产运行阶段固体废物均得到合理处置，对区域环境影响较小。

9.3.6 生态环境影响分析结论

项目不会对地表土壤和植被造成大面积损毁，对该区域整体区域景观生态格局和功能的影响较小。项目建设阶段由于场地、运输道路等基础设施的建设，将破坏占地范围内的地表植被，降低区域植物量，加重水土流失程度，对区域生态环境产生一定的不利影响。通过采取上述建设阶段和生产运行阶段有效的生态环境保护措施，完善厂区生态环境保护与生态恢复的前提下，能有效保持与恢复当地的生态环境，因此，项目的建设与运行对区域生态环境影响较小，是区域自然体系可以承受的。

9.4 环境保护措施及其可行性论证结论

9.4.1 大气环境保护措施及其可行性论证结论

项目磷精粉库采用封闭厂房，定期对库房内洒水抑尘；运输道路地面硬化，定期进行浮土清理，洒水抑尘；运输车辆加盖苫布，车辆减速慢行，厂区种植植被绿化。根据项目大气环境影响预测，项目产生的颗粒物均达标排放；选磷车间为封闭厂房，厂区种植植被绿化，项目产生的臭气浓度达标排放。上述治理措施技术可行，经济合理。

9.4.2 地表水环境保护措施及其可行性论证结论

项目产生的废水为生产废水、洗车废水和职工生活污水。生产废水为选矿废水。本项目无新增劳动定员，无新增生活污水，原有项目职工生活污水泼洒抑尘，

旱厕定期清掏用作农肥，项目生活污水不外排。

项目选矿废水其主要污染物为SS（尾矿砂），选矿废水返回选厂回水池，返回车间循环使用。洗车废水经沉淀池沉淀后回用与洗车，废水闭路循环不外排，定期补充新鲜水。

综上所述，项目产生废水不排放至外环境，不影响地表水环境质量。类比同类建设项目，采用以上废水处理措施，项目产生的废水处置合理，措施可行。

9.4.3 地下水环境保护措施及其可行性论证

为防止地下水污染，项目采用源头控制和分区防控措施，在项目厂区及地下水下游设立地下水监控井，作为地下水质量跟踪监测井。建立定期监测制度，发现问题及时排查原因后采取相应措施。水质的监测可委托相应资质部门，所采取的跟踪监测措施经济技术合理、环境友好、措施可行。

9.4.4 声环境保护措施及其可行性论证结论

项目生产运行阶段生产设备和车辆运输会产生噪声，选厂主要产噪设备为浮选机、过滤机、药剂搅拌槽、尾矿搅拌槽、斜板浓缩机、泵类等设备，各噪声源声级在75~85dB（A）之间。运输车辆噪声源声级在85dB（A）。

采取的措施为：采取封闭厂房隔声；设备基础减震；车辆减速慢行，不鸣笛。

由上述预测结果可知，项目生产运行阶段经采取设备基础减震、封闭车间厂房隔声；设备基础减震；车辆减速慢行，不鸣笛；昼间和夜间产噪设备对各厂界的噪声贡献值为36.6dB（A）~44.7dB（A），叠加背景值后，在建项目对厂界贡献值后为46.5dB（A）~52.3dB（A），均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）规定的2类标准限值。昼间和夜间产噪设备对敏感点将屯子村、南山根村和四拨子村的贡献值，将屯子村37.0dB（A）、南山根村15.3dB（A）和四拨子村14.6dB（A），叠加背景值后，在建项目对敏感点将屯子村、南山根村和四拨子村贡献值和背景值后昼间预测值分别为50.4dB（A）、48.5dB（A）和49.2dB（A），夜间预测值为44.9dB（A）、43.8dB（A）和42.5dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的2类标准要求。

综上所述，项目采取的降噪措施可行。

9.4.5 固体废物处理措施及其可行性论证结论

项目实施后产生固体废物主要为：尾矿、浮选药剂桶、浮选药剂包装、废润

滑油、废油桶。项目采用固体废物处置措施，项目固体废物全部综合利用或妥善处置，固体废物处理和利用措施可行，不会对周围环境产生影响。

9.4.6 生态保护治理措施及其可行性论证结论

厂区的植被防护措施主要是因地制宜的造林种草，增加绿地面积，减轻粉尘污染，绿化、美化环境，灌木草丛主要栽种于选厂四周，不仅能够提高区域的绿化率、增加大气的自净能力同时还能够控制粉尘和扬尘，维护环境生态平衡；根据自然资源损失补偿和受损区域恢复原则，采取一定的生态恢复和补偿措施，以消减生态影响程度，减少环境损失，改善区域生态系统功能。通过绿化工作，美化环境，同时也降低了所造成的植物生态影响。

企业对周围裸露地面及时绿化，做好周围水土保持工作，项目运行阶段不会对地表土壤和植被造成大面积损毁，对该区域整体区域景观生态格局和功能的影响较小。因此，通过采取以上措施使得本项目周围生态环境影响较小，措施可行。

9.5 环境经济损益分析结论

项目建设前后对区域环境影响较小，不会影响区域环境功能要求；项目的建设能够促进区域经济的发展，提高当地就业率，具有较好的社会效益；项目实施后，投资回报率高，具有较好的经济效益；项目通过建设环保设施，可实现项目各类污染物的达标排放，把建设项目对周边居民生活以及区域环境质量的影响降到最低，通过建设生态恢复工程，还可以提高建设区域的植被覆盖率，改善生态环境质量，降低水土流失影响，具有较好的环境经济效益。

9.6 环境管理与监测计划结论

为切实加强企业的环境保护工作，实现企业的可持续发展，建设单位设置专门的环境保护管理负责人。

项目建设阶段污染防治措施均属于环境工程管理范围，根据生态环境部关于建设项目环境管理的有关要求，项目建设阶段开展建设项目环境管理。

项目建设完成后，建设单位依据环保设施“三同时”验收内容进行建设项目竣工环境保护验收。

项目投入运行后，按照管理要求，建立本单位环境管理台账，并按在每个许可周期结束前进行登记。

项目生产运行期间，建设单位当按照国家有关规定和监测规范，对其排放的

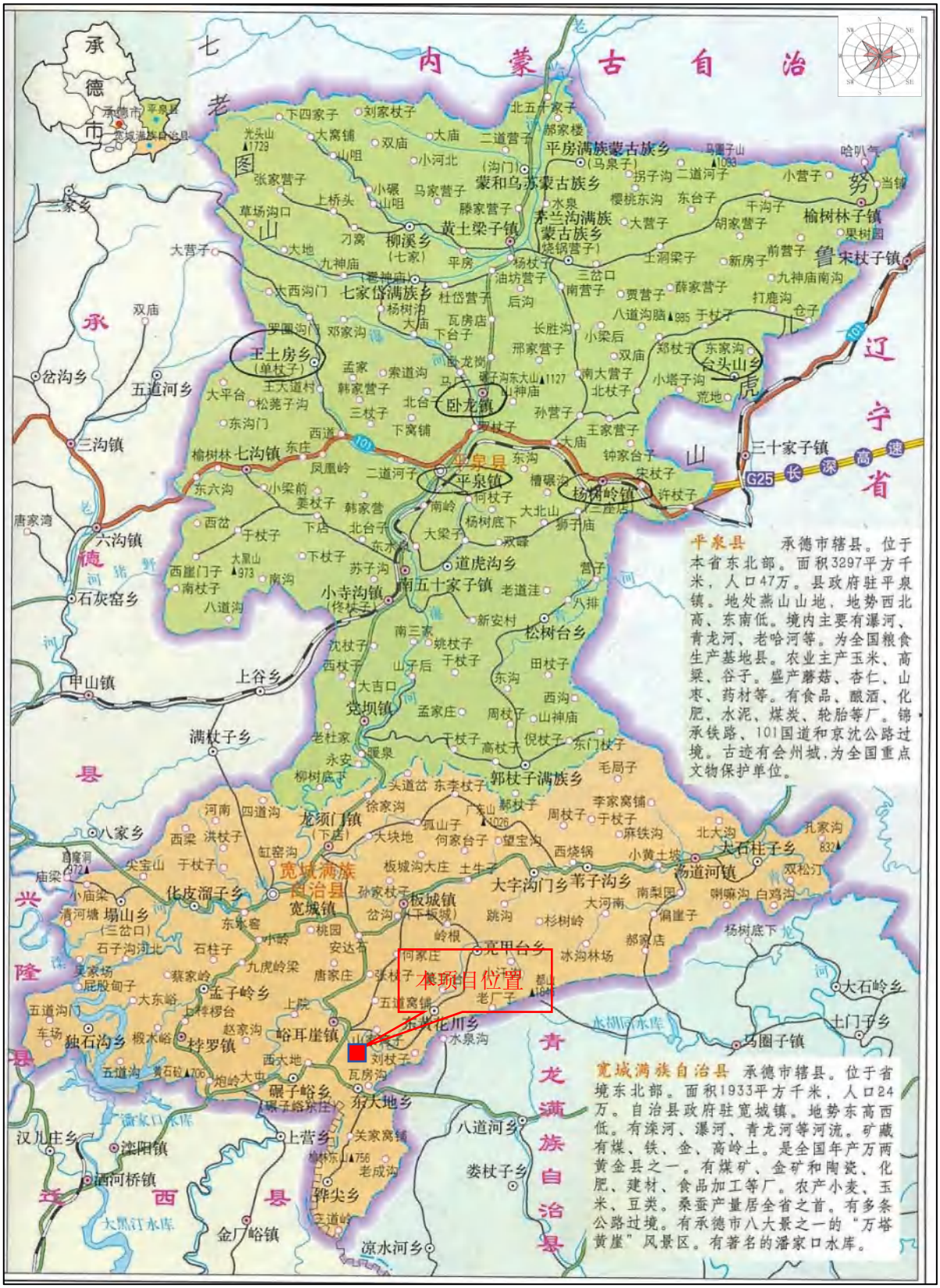
污染物和可能影响的区域进行监测，并保存原始监测记录。

9.7 公众参与情况说明

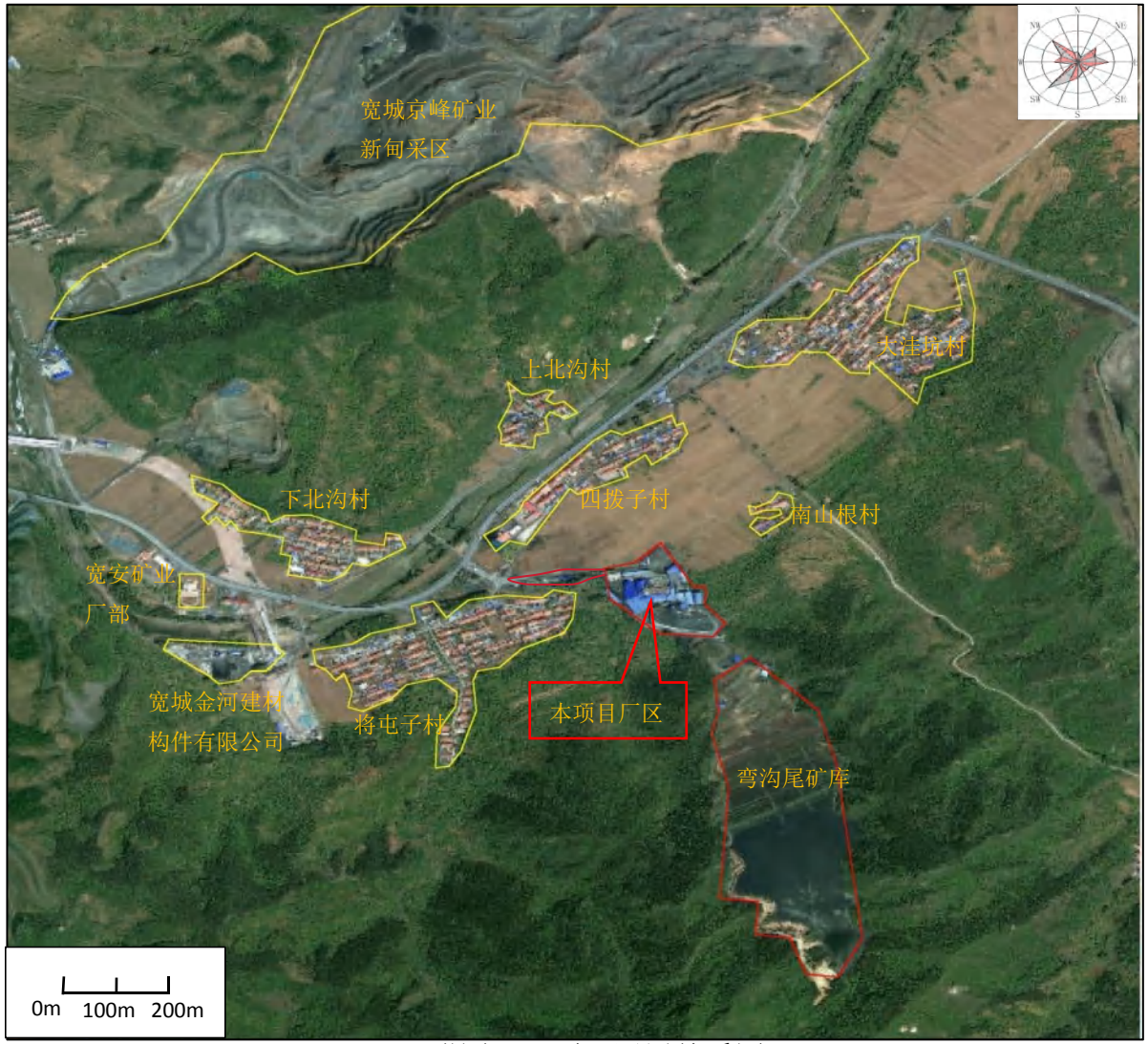
建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第 4 号）的相关规定，在项目环评期间开展建设项目环境影响评价公众参与。第一次公示为项目环评委托编制后 7 个工作日内，公示形式为当地媒体网站平台。于 2024 年 3 月 22 日进行了第二次信息公示，采取了三种形式：即在项目所在地公共媒体网站进行了公示、评价范围和调查范围内全部敏感点的村委会信息栏或其他公共场所张贴信息资料、公众易于接触的报纸进行了第二次公示。两次公示期间，均未收到任何群众或单位对项目的质询和反对意见。通过公众参与调查，项目具有较高的公众赞成度。本次环境影响评价公众参与工作的开展，对提高当地居民环保意识、普及铁选行业环境保护常识可以起到一定的促进作用。建设单位按相关要求提交公众参与说明。

9.8 环境影响可行性结论

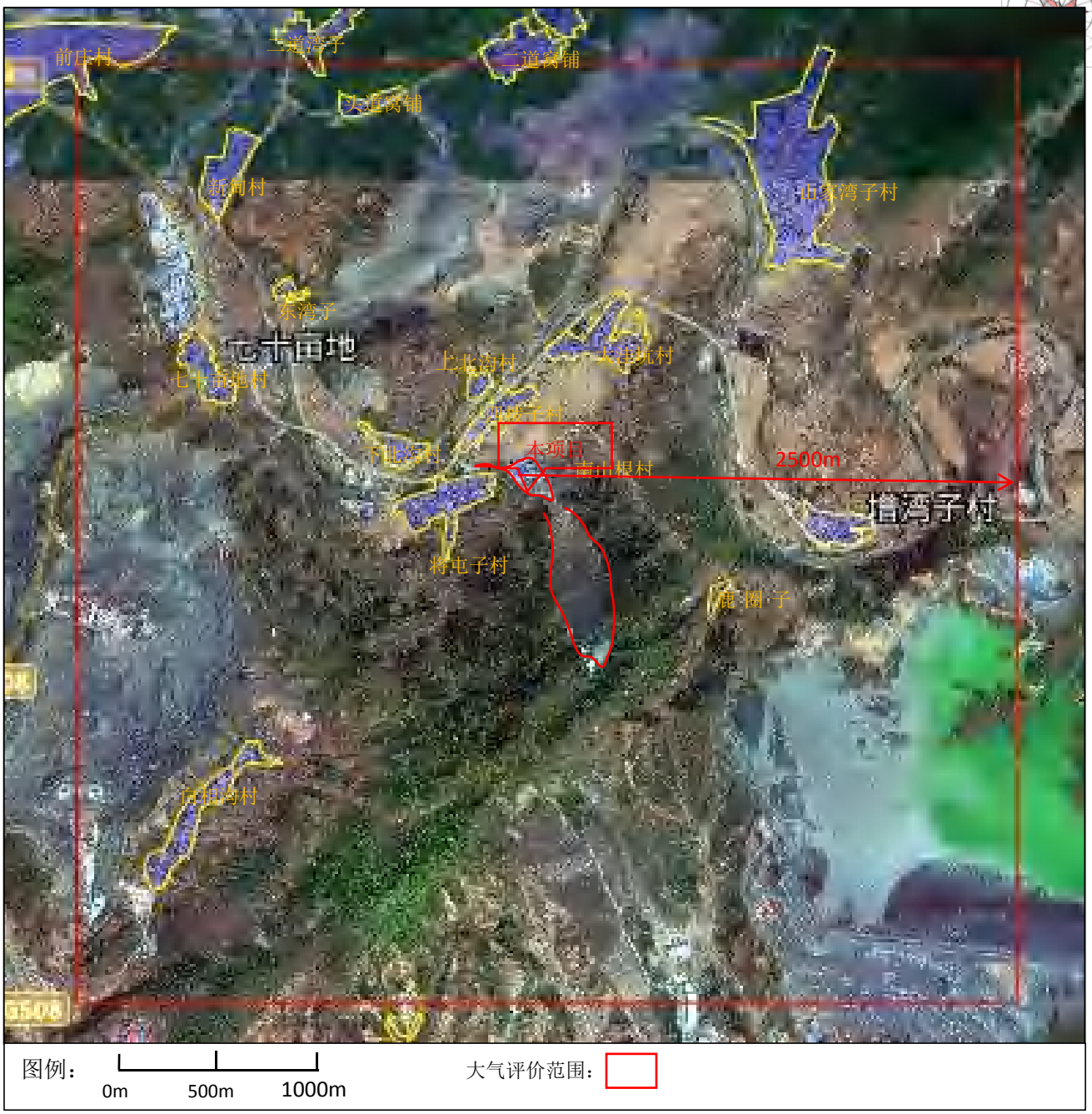
综合以上各项结论，项目通过采用各项污染防治措施，各类污染物能够实现达标排放，项目产生的环境影响可接受、环境风险可控。在严格执行环保“三同时”各种污染防治措施的前提下，从环境保护的角度分析，项目的建设可行。


本项目位置
平泉县 承德市辖县。位于本省东北部。面积3297平方千米，人口47万。县政府驻平泉镇。地处燕山山地，地势西北高、东南低。境内主要有瀑河、青龙河、老哈河等。为全国粮食生产基地县。农业主产玉米、高粱、谷子。盛产蘑菇、杏仁、山枣、药材等。有食品、酿酒、化肥、水泥、煤炭、轮胎等厂。锦承铁路、101国道和京沈公路过境。古迹有会州城，为全国重点文物保护单位。
宽城满族自治县 承德市辖县。位于省境东北部。面积1933平方千米，人口24万。自治县政府驻宽城镇。地势东高西低。有滦河、瀑河、青龙河等河流。矿藏有煤、铁、金、高岭土。是全国年产万两黄金县之一。有煤矿、金矿和陶瓷、化肥、建材、食品加工等厂。农产小麦、玉米、豆类。桑蚕产量居全省之首。有多条公路过境。有承德市八大景之一的"万塔黄崖"风景区。有著名的潘家口水库。

附图一　项目地理位置图


宽城京峰矿业
新甸采区
上北沟村
大洼坑村
下北沟村
四拨子村
南山根村
宽安矿业
厂部
宽城金河建材
构件有限公司
将屯子村
本项目厂区
弯沟尾矿库
0m 100m 200m

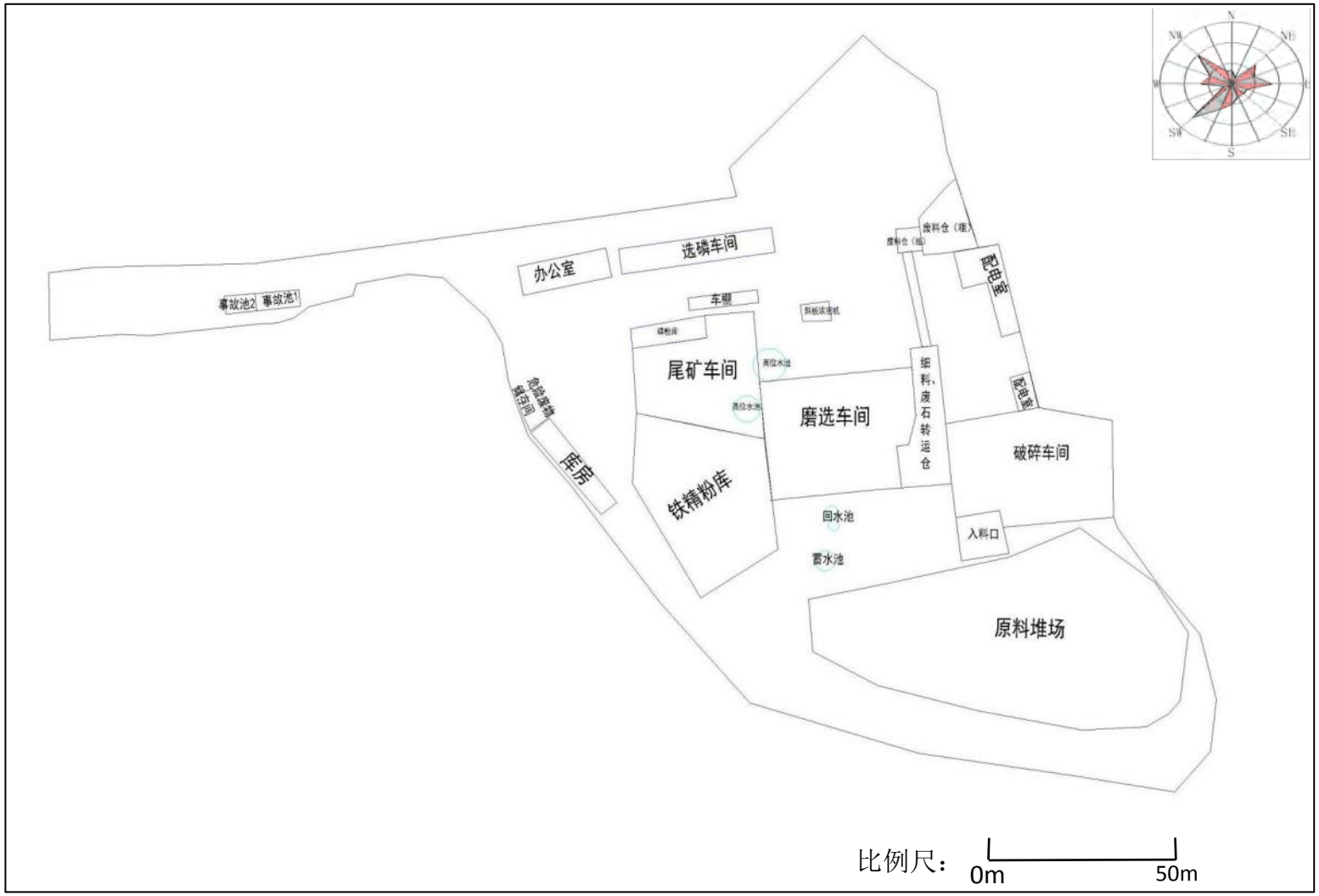
附图二　项目四周关系图



附图三　大气调查范围及保护目标分布图



附图四　噪声、地下水、土壤、评价范围图


N
NW
NE
W
E
SW
SE
S
事故池2
事故池1
办公室
选磷车间
车棚
磷粉库
斜板浓缩机
尾矿车间
高位水池
磨选车间
细料、废石转运仓
破碎车间
铁精粉库
回水池
入料口
蓄水池
原料堆场
比例尺：
0m
50m

附图五 厂区平面布置图


七十亩地
上北沟
四拨子
下北沟
将屯子村
G508
W7
W6
W5
W4
W2
W1
W8
N6
N1
N2
N3
N4
N5
N7
Q1
T1
T2
T3
T4
1#
2#
3#
4#
图例
0m
100m
200m
：土壤监测点
：包气带监测点
：地下水监测点
：噪声监测点

附图六　监测点位图

委托书

河北资环勘测工程有限公司：

今委托贵单位承担：宽城宽安矿业有限公司尾矿资源综合利用建设项目环境影响报告书的编制工作，望接到委托后尽快开展工作，并及时提交技术文件。

委托单位（盖章）：宽城宽安矿业有限公司

2024 年 1 月 23 日

承诺书

我单位郑重承诺《宽城宽安矿业有限公司尾矿资源综合利用建设项目环境影响报告书》中内容、附件均真实有效，本单位自愿承担相应责任。报告书内容不涉及国家机密和个人隐私，同意报告表全文公示。

特此承诺

单位：宽城宽安矿业有限公司

2024 年 9 月 23 日

承诺书

单位郑重承诺《宽城宽安矿业有限公司尾矿资源综合利用建设项目环境影响报告书》中内容、附件均真实有效，本单位自愿承担相应责任。报告书内容不涉及国家机密和个人隐私，同意报告书全文公示。

特此承诺

单位：河北资环勘测工程有限公司

2024 年 9 月 23 日

备案编号：宽审批投备字〔2024〕018号

企业投资项目备案信息

宽城宽安矿业有限公司关于宽城宽安矿业有限公司尾矿资源综合利用建设项目的备案信息如下：

项目名称：宽城宽安矿业有限公司尾矿资源综合利用建设项目。

项目建设单位：宽城宽安矿业有限公司。

项目建设地点：宽城满族自治县峪耳崖镇将屯子村。

主要建设规模及内容：项目建设生产车间等建筑1000平方米，购置浮选机、搅拌槽、浓密机等设备。建成后利用尾矿资源年产磷粉4万吨。

项目总投资：1500万元，其中项目资本金为1500万元，项目资本金占项目总投资的比例为100%。

项目信息发生较大变更的，企业应当及时告知备案机关。

注：项目自备案后2年内未开工建设或者未办理任何其他手续的，项目单位如果决定继续实施该项目，应当通过河北省投资项目在线审批监管平台作出说明；如果不再继续实施，应当撤回已备案信息。

宽城满族自治县行政审批局

2024年01月23日

固定资产投资项目

2401-130827-89-01-184795

营业执照

(副　本)　副本编号：1－1

统一社会信用代码　91130827744366929

名　　称　宽城宽安矿业有限公司

类　　型　有限责任公司

住　　所　河北省承德市宽城满族自治县峪耳崖镇将屯子村

法定代表人　张相录

注册资本　伍佰万元整

成立日期　2005年05月25日

营业期限　2005年05月25日　至　2025年05月25日

经营范围　铁原矿采选；铁精粉、石子销售

登记机关

2018　4　12
年　月　日

限每年度6月30日前网上年报公示

企业信用信息公示系统网址：www.hebscztxyxx.gov.cn

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

承德市环境保护局（批复）

承市环保〔2002〕104号

关于宽城满族自治县将屯子铁矿年处理100万吨采选项目环境影响报告书的批复

宽城满族自治县将屯子铁矿：

你矿所报《宽城满族自治县将屯子铁矿年处理100万吨采选项目环境影响报告书》（报批版）收悉，根据承德市环保技术产品推广服务中心组织评估后的评估意见，经研究，现批复如下：

一、宽城将屯子铁矿100万吨采选项目建设内容为：矿石露天开采和选矿，铁选厂一期规模年处理60万吨铁矿石，二期规模达到100万吨，符合国家产业政策，同意该项目建设。

二、环境影响报告书可作为工程设计和环境管理的依据。建设单位在项目设计和建设中，要严格落实报告书中规定的各项环保措施，确保污染物长期稳定达标排放。

三、建设单位要在项目建设中严格落实以下内容：

1、选厂南、北两侧设置的5米绿化带和II采区东面设置

的 30 米混合林绿化带要按报告书中的规定落实，采用乔、灌木结合、大苗移栽的方法，确保生产开始时起到降尘、防噪的作用。

2、在选厂厂区设置容积不小于 100 立方米的事故池，以保证发生事故时尾矿浆不外排。

3、尾矿库两侧必须修建溢洪道，避免洪水对库坝安全造成威胁。

4、废石厂分区填满后，应覆土压实，并做好周围绿化。

5、尾矿水循环回用，不得外排。

四、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目开工建设前，填报“三同时”预审单，报我局审批后，方可开工建设。

八、该项目建设及生产期间的环境保护监督管理工作由宽城县环保局负责。

二 00 二年八月十三日

主题词：项目　报告书　批复

抄　送：宽城县环保局　承德市环境科学研究所

承德市环境保护局　2002 年 8 月 14 日印

(共印 6 份)

负责验收的环境行政主管部门验收意见:

环验（2004）006号

2004年2月12日，我局组织对宽城满族自治县将屯子铁矿年处理60万吨铁矿石磁选项目进行环保设施竣工验收，验收意见如下：

一、该工程在建设过程中，执行了环境影响评价制度和“三同时”制度，项目建设基本能够按着已批准的环境影响报告书要求和报告书批复意见进行建设，主要污染防治设施齐全，外排污染物作到了达标排放，同意该工程通过环保设施竣工验收。

二、要求建设单位按照验收组验收意见中整改措施内容，进一步做好本企业的环境保护工作。

（公章）

经办人（签字）：

2004年2月12日

表七

负责验收的环境行政主管部门验收意见：

环验（2004）015号

2004年7月28日，我局组织对宽城满族自治县将屯子铁矿年处理40万吨铁矿石磁选项目进行环保设施竣工验收，验收意见如下：

一、该工程在建设过程中，执行了环境影响评价制度和“三同时”制度，项目建设基本能够按着已批准的环境影响报告书要求和报告书批复意见进行建设，主要污染防治设施齐全，外排污染物作到了达标排放，同意该工程通过环保设施竣工验收。

二、要求建设单位按照验收组验收意见中整改措施内容，进一步做好本企业的环境保护工作。

（公章）

经办人（签字）：

年 月 日

宽环管批[2020]027号

审批意见：

一、宽城宽安矿业有限公司破碎车间废料仓扩建项目位于宽城满族自治县峪耳崖镇将屯子村，总投资1600万，环保投资25万，占总投资的1.56%；项目新增废料仓3座，储存废料量分别为120吨、200吨、800吨，新增封闭廊道2条分别50m、20m。

二、报告表可作为项目环保工程设计和环境管理的依据。建设单位在工程设计和日常环境管理中要做到以下几点：

施工期

1、废气：施工工地周围设置围挡，施工工地地面、车行道路硬化处理，施工场地洒水降尘，建筑垃圾及时清运，运输车辆覆盖蓬布，设置有顶棚的建筑材料专用堆放地，或用篷布遮挡；施工扬尘排放执行《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019。

2、噪声：选用低噪设备、合理安排施工时间；施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011。

3、废水：生活污水用于施工场地泼洒抑尘。

4、固废：建筑垃圾尽量回收利用，不能回收利用的运至垃圾填埋场处理，生活垃圾收集后交由环卫部门统一处理；施工期固废执行《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及环境保护部 2013 年第 36 号修改单公告。

运营期

1、废气：设置封闭的料仓和皮带廊道，道路硬化、洒水降尘；废石筛分段在上料口下料口设置废气收集装置，收集废气经1台布袋除尘器处理后经15m高排气筒排放；运营期无组织颗粒物执行《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表7现有和新建企业大气污染无组织排放浓度限值，有组织颗粒物执行《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表6大气污染物特别排放限值。

2、噪声：厂房封闭，使用低噪声设备，基础减震；运营期厂区噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。

3、废水：生产废水排入沉淀池经沉淀后由渣浆泵排至尾矿库，回水循环利用。

4、固废：除尘灰收集后交由环卫部门统一处理；车辆遗撒废石经收集后外运至排土场进行填埋处置，冬季筛分过程产生的废料经收集后外运至排土场进行填埋处置，沉淀池泥沙经过渣 浆泵排至尾矿库；运营期固废执行《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准（GB18599-2001）及环境保护部 2013 年第 36 号修改单公告。

三、项目落实《宽城宽安矿业有限公司破碎车间废料仓扩建项目环境影响报告表》及上述要求后，依法落实建设项目竣工环境保护验收，通过竣工环境保护验收后，方可正式运行。

经办人：

公章

2020年6月1日

宽城宽安矿业有限公司破碎车间废料仓扩建项目
竣工环境保护自主验收工作组意见

2022年3月7日，根据环保部文件《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4号）相关规定，宽城宽安矿业有限公司组织成立了验收工作组（名单附后），依照国家法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

宽城宽安矿业有限公司位于宽城满族自治县峪耳崖镇将屯子村，项目建设地点位于宽城满族自治县峪耳崖镇将屯子村企业选厂内，占地面积为300㎡，新增建筑面积为300平米㎡，选厂所在位置地理坐标为E118°35′16.67″，N40°28′0.73″。

本项目共建设废料库两座，其中废料库（细料）占地面积为50㎡，储存能力为120t，废料库（粗料）占地面积为250㎡，储存能力为200t，项目建设皮带输送廊道两座，长度分别为10m、40m。项目配套设置2460振动筛一台，年筛分废石20万吨。

（二）建设过程及环保审批情况

2020年4月，宽城宽安矿业有限公司委托河北圣泓环保科技有限责任公司编制了《宽城宽安矿业有限公司破碎车间废料仓扩建项目环境影响报告表》，于2020年6月取得承德市生态环境局宽城满族自治县分局的审批意见，审批文号：宽环管批[2020]027号。

宽城宽安矿业有限公司于2020年12月7日按要求填报了固定污染源排污登记，登记编号为91130827774436692900lY。项目于2021年7月开工建设，于2021年11月，项目全部建设完成并进行设备运行调试。项目在建设过程中无环境投诉、违法或处罚记录等。

（三）验收范围

本次验收主要针对“宽城宽安矿业有限公司破碎车间废料仓扩建项目”工程建设内容及配套环保措施进行验收。

二、工程变更情况

验收工作组：

经现场调查并对照环评文件，项目存在如下变化：

1、投资情况变更：项目实际投资80万元，较原环评减少30万元。项目不再采用水洗分级工艺，不再建设占地250㎡的废料库（水分级配套）和沉淀池，项目废气处理依托选厂原有除尘器，无需购置除尘设备。因此项目实际投资和环保投资较原环评均相应减少。

2、建设内容变更情况：项目不再采用水洗分级工艺，因此不再建设占地250㎡的废料库（水分级配套）和沉淀池；实际建设占地50㎡废料库（细料）一座、250㎡废料库（粗料）一座、封闭式皮带输送廊道两条长度分别为40m、10m。项目实际建设废料库两座，可满足干选废料筛分后的贮存需求，同时由于不再设置水分级机，因此无需再建设水分级机配套的废料库和沉淀池。项目建设的两条封闭式皮带输送廊道较原环评均有相应减少，但可满足输送皮带不露天设置的要求。

3、主要设备变更情况：项目实际生产过程不再采用水洗分级工艺，因此不再设置水分级机和渣浆泵，项目筛分粉尘引至选厂原有脉冲式布袋除尘器净化后经选厂原有15m高排气筒高空排放，因此项目不再新设脉冲式布袋除尘器，项目实际设置2460振动筛一台、封闭式皮带输送廊道两条（40m，10m）。其中2460振动筛小时处理能力为28.8-576t/h。原环评5m×3m振动筛处理能力为31.4-628t/h，实际设置的振动筛小于原环评计划设置的振动筛，但满足本项目的实际生产需求（本项目满负荷工况的小时处理量为54.47t/h）。

4、生产工艺变更情况：项目实际建设时不再采用水洗分级工艺，仅使用振动筛对废石进行筛分分级，筛分后粒径>14mm和6-14mm的石子和砂子作为建筑材料外售，<6mm的废料运至宽城恒泰矿业集团有限公司大西沟排土场贮存。本项目由于生产工艺的简化，因此不再建设水分级机和渣浆泵，同时本项目筛分粉尘依托选厂原有除尘设备进行处理，不再新设脉冲式布袋除尘器。项目实际设置的振动筛小于原环评计划购置的振动筛，振动筛处理能力降低，但可满足本项目的生产要求，同时上述设备的减少可有效降低能耗，减少噪声源，降低噪声排放对区域声环境质量的不利影响，同时实现生产过程产生的大气污染物的达标排放。

综上，以上变动对原环评中的生产工艺进行了完善，项目建设性质、规模、地点、主体工艺、排污节点及污染防治设施与原环评总体一致。

验收工作组：

因此，项目实际建设情况不存在重大变动。

三、环保措施落实情况

（一）废气

项目运营期废气主要为成品暂存产生的少量粉尘、振动筛筛分粉尘、皮带输送粉尘以及车辆运输过程产生的运输扬尘等。

项目输送皮带全部设置封闭式皮带输送廊道。输送皮带转运端及振动筛入料口和筛面处设置集气罩收集含尘废气，并引入选厂原有脉冲式布袋除尘器净化后经原有15m高排气筒高空排放。针对产品贮存粉尘，项目设置全封闭式废料库两座，筛分后的废料、砂石全部于废料库内贮存。针对车辆运输过程产生的扬尘，建设单位通过对运输道路及厂区地面进行水泥混凝土硬化，运输车辆减速慢行，运输过程加盖苫布，同时依托选厂现有洗车喷淋装置对运输车辆进行清洗等措施抑尘。

（二）噪声

项目噪声源主要为振动筛、皮带输送机等设备及运输车辆噪声，采取了车间封闭隔声、基础减振、运输车辆限速慢行、禁鸣等措施，并加强高噪声设备运行维护。

（三）固废

项目运营期主要固体废物为除尘器除尘灰、筛分废料及运输车辆遗撒碎石。项目产生的含尘废气依托选厂现有除尘器系统处理，除尘系统除尘灰集中收集统一回用至选厂磨选工序。项目运输车辆遗撒碎石和筛分废料运至宽城恒泰矿业集团有限公司大西沟排土场贮存，筛分废料年产生量为8万t/a。

四、验收监测结果

2021年11月20日至11月21日，宽城宽安矿业有限公司委托承德圣合环境监测有限公司对项目污染物的排放情况进行现场监测并出具《监测报告》（圣合(检)字WT2021-2594）。

（一）监测工况

监测期间，项目正常生产，生产负荷达到设计能力的75%以上，可满足监测要求。

（二）废气

项目选厂原有脉冲式布袋除尘器在同步处理本项目振动筛分粉尘的情况下，排气筒P1颗粒物有组织颗粒物浓度最大值为8.4mg/m³，满足《铁矿采选工业污染物排放标准》

（GB28661-2012）表6大气污染物特别排放限值；厂区无组织颗粒物浓度最大值为0.363mg/m³，满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表7无组织排放监控点浓度限值。

（三）噪声

监测结果显示，选厂东、南、西、北厂界昼间噪声值范围为52.8～57.2dB(A)、夜间噪声值范围为44.1～48.4dB(A)；监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准要求。同时距回项目最近的声环境保护目标——将屯子村最近居民处的昼间等效声级为52.4～53.9dB(A)、夜间等效声级为40.6～44.8dB(A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类区标准。

六、结论

验收组认为项目执行了建设项目环保“三同时”制度，各项污染防治措施能够达到环境影响报告表及批复要求。验收监测结果显示污染物可达标排放，符合环境保护竣工验收要求。验收组一致同意宽城宽安矿业有限公司破碎车间废料仓扩建项目通过竣工环境保护验收。

宽城宽安矿业有限公司

2022年3月7日

验收工作组：

宽城宽安矿业有限公司破碎车间废料仓扩建项目

竣工环境保护验收工作组

工作组		姓名	工作单位	职称/职务	签字
组长	建设单位	张相永	宽城宽安矿业有限公司	经　理	
成员	专家	张立业	承德市环境科学研究院	正　高	
	专家	高志强	承德市生态环境局	高工	
	专家	吴　娜	承德市环境科学研究院	高　工	
	监测单位	徐亚男	承德圣合环境检测有限公司	工程师	

固定污染源排污登记回执

登记编号：91130827774436692900 1Y

排污单位名称：宽城宽安矿业有限公司

生产经营场所地址：河北省承德市宽城满族自治县峪耳崖镇将屯子村

统一社会信用代码：911308277744366929

登记类型：□首次 □延续 ☑变更

登记日期：2020年12月07日

有 效 期：2020年12月07日至2025年12月06日

注意事项：

（一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。

（二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。

（三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。

（四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

（五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。

（六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。

更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

中华人民共和国

取水许可证

取水（宽城）字[2019]第02020135号

取水权人名称：宽城宽安矿业有限公司　　法定代表人：张相录

取水地点：峪耳崖镇将屯子村

取水方式：提水

取 水 量：47.1万立方米/年

取水用途：工业用水

水源类型：江河

退水地点：/

退水方式：/

退 水 量：0

退水水质要求：/

有效期限：自 2019 年 12月 03日
至 2024 年 12月 02日

审批机关（印章）

2019 年 12 月 03 日

中华人民共和国水利部制

突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表； 2 应急预案及编制说明： .宽城宽安矿业有限公司突发环境事件环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见。 6.宽城宽安矿业有限公司危险废物意外事故防范措施和应急预案
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2022年12月26日收讫，文件齐全，予以备案。 备案受理部门（公章） 2022年12月26日
备案编号	130827-2022-094-L
报送单位	承德市生态环境局宽城满族自治县分局
受理部门负责人		经办人	

CMA 180021181001

CNAS 中国认可 检测 TESTING CNAS L0982

2021 1391 00002

核工业北京地质研究院分析测试研究中心

核工业地质分析测试研究中心

分析测试报告

报告编号：2021-1391

委托单位：承德京联实业集团有限公司

分析项目：^{238}U, ^{226}Ra, ^{232}Th, ^{40}K

样品名称：矿石

样品数量：2 个

检测类别：委托检测

报告签发人：崔建勇 签发日期：2021年06月11日

分析测试报告

报告编号： 2021-1391

委托单位	承德京联实业集团有限公司			送样人	赵连余，冯璐朝
样品特性	块状（加工）			收样日期	2021-06-04
样品数量(个)	2	温度(℃)	20.3	相对湿度(%)	24.5
检测方法和依据	GB/T 11713-2015 《高纯锗γ能谱分析通用方法》				
仪器型号及名称	GMX50-83-LB-C-S 高纯锗γ能谱仪			仪器编号	57-N13785A
检测项目与参数	^{238}U, ^{226}Ra, ^{232}Th, ^{40}K				

测试结果汇总

序号	统一编号	样品原号	^{238}U Bq/kg	^{226}Ra Bq/kg	^{232}Th Bq/kg	^{40}K Bq/kg		
1	29361	1#细粒（原料）	<5.1	6.36	4.64	196		
2	29362	2#尾砂（砂石骨料）	<5.1	5.26	5.20	245		
备注		无						

编制人： 王铁健 王铁健　　审核人： 朱明燕 朱明燕　　报告日期： 2021-06-11

CMA
200312343076
有效期至2026年09月21日止

检 测 报 告

安特（检）字 WT2022-274

项目名称：宽城宝山矿业有限公司见草沟尾矿库工程项目

委托单位：宽城宝山矿业有限公司

承德安特环境检测技术服务有限公司

2022 年 5 月 18 日

声　　明

1. 本报告未加盖我公司检测专用章和CMA专用章无效。

2. 本报告严格执行三级审核。

3. 本报告未经我公司批准，不得复制（全文复制除外），否则视为无效。

4. 本报告未经我公司同意不得用于广告宣传。

5. 本报告仅对本次检测结果负责，对送检样品检验检测时，检验检测数据和结果仅对送检样品负责。

6. 如对本报告有异议，请于收到本报告之日起十五日内向本公司查询；逾期未查询的，视为认可本报告。

本报告仅供此项目使用。

本机构通信地址：

单位：承德安特环境检测技术服务有限公司

地址：河北省承德市宽城满族自治县龙须门镇上店村01号

电话：0314-6691527

邮编：067600

一、概况

表1 基本信息

委托单位	宽城宝山矿业有限公司		
项目名称	宽城宝山矿业有限公司见草沟尾矿库工程项目		
委托单位联系人	姚新伟	联系人电话	18131419777
样品类别	噪声、*固体废物（腐蚀性鉴别）、*Ⅰ、Ⅱ类一般工业固体废物鉴别、*固体废物（浸出毒性鉴别）、*固体废物（浸溶实验）、*土壤		
采样日期	2022.5.1-5.2	分析日期	-
执行标准	1、噪声：执行GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》限值要求。 2、固体废物（腐蚀性鉴别）：执行GB 5085.1-2007《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》标准。 3、固体废物（浸出毒性鉴别）：执行GB 5085.3-2007《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》表1 浸出毒性鉴别标准值。 4、固体废物（浸溶实验）：执行GB/T 14848-2017《地下水质量标准》表1 地下水质量常规指标及限值要求。		
备注			

二、检测依据及仪器信息

表 2 检测依据及仪器信息表

序号	检测类别	检测项目	分析方法	仪器及编号信息	检出限
1	噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348—2008	AWA5688 多功能声级计，YQ(W)55 声校准器，YQ(W)02	-
2	*固体废物（腐蚀性鉴别）	pH	固体废物 腐蚀性测定 玻璃电极法 GB/T 15555.12-1995	使用仪器：PHS-3CpH 计 仪器编号：PY/G-1201	-
3	*Ⅰ、Ⅱ类一般工业固体废物鉴别	总α放射性	水质 总α放射性的测定 厚源法 HJ 898-2017	使用仪器：低本底α、β测量仪 仪器编号：PY/G-1113	4.3×10^{-2}Bq/L
		总β放射性	水质 总β放射性的测定 厚源法 HJ 899-2017	使用仪器：低本底α、β测量仪 仪器编号：PY/G-1113	1.5×10^{-2}Bq/L
		总汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014	使用仪器：AFS—8220 原子荧光光度计 仪器编号：PY/G-1104	0.04μg/L
		烷基汞 甲基汞	水质 烷基汞的测定 气相色谱法 GB/T 14204-1993	使用仪器：GC—2030 气相色谱仪 仪器编号：PY/G-1101	10ng/L
		烷基汞 乙基汞	水质 烷基汞的测定 气相色谱法 GB/T 14204-1993	使用仪器：GC—2030 气相色谱仪 仪器编号：PY/G-1101	20ng/L
		镉	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	使用仪器：ICP-MS2000E 电感耦合等离子体质谱仪 仪器编号：PY/G-1115	0.05μg/L
		总铬	水质 总铬的测定 高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7466-1987	使用仪器：N2S 可见分光光度计 仪器编号：PY/G-1204	0.004mg/L
		六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	使用仪器：N2S 可见分光光度计 仪器编号：PY/G-1204	0.004mg/L
		砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014	使用仪器：AFS—8220 原子荧光光度计 仪器编号：PY/G-1104	0.3μg/L

序号	检测类别	检测项目	分析方法	仪器及编号信息	检出限
		铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	使用仪器：ICP-MS2000E 电感耦合等离子体质谱仪 仪器编号：PY/G-1115	0.09 μg/L
		镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11912-1989	使用仪器：AA—7000 原子吸收分光光度计 仪器编号：PY/G-1103	0.05mg/L
		铍	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	使用仪器：ICP-MS2000E 电感耦合等离子体质谱仪 仪器编号：PY/G-1115	0.04 μg/L
		银	水质 银的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11907-1989	使用仪器：AA—7000 原子吸收分光光度计 仪器编号：PY/G-1103	0.03mg/L
		pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	使用仪器：PHS-3CpH 计 仪器编号：PY/G-1201	--
		色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 GB/T 1182-2021	--	2 倍
		悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	使用仪器：FA224 电子天平 仪器编号：PY/G-3314 使用仪器：101—1AB 电热鼓风干燥箱 仪器编号：PY/G-3211	4mg/L
		化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828—2017	使用仪器：YHCOD—100COD 自动消解回流仪 仪器编号：PY/G-3204	4mg/L
		五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量的测定 稀释接种法 HJ 505-2009	使用仪器：SPX—80B 生化培养箱 仪器编号：PY/G-3223	0.5mg/L
		石油类	水质 石油类和动植物油类 红外分光光度法 HJ 637-2018	使用仪器：OTL480 红外分光测油仪 仪器编号：PY/G-1203	0.06mg/L
		铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	使用仪器：AA—7000 原子吸收分光光度计	0.03mg/L

序号	检测类别	检测项目	分析方法	仪器及编号信息	检出限
			GB/T 11911-1989	仪器编号：PY/G-1103	
		挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	使用仪器：N2S 可见分光光度计 仪器编号：PY/G-1204	0.01mg/L
		氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法方法2 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法 HJ 484-2009	使用仪器：N2S 可见分光光度计 仪器编号：PY/G-1204	0.004mg/L
		硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	使用仪器：N2S 可见分光光度计 仪器编号：PY/G-1204	0.01mg/L（10mm 比色皿）
		氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	使用仪器：N2S 可见分光光度计 仪器编号：PY/G-1204	0.025mg/L
		氟化物	水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法 HJ 488-2009	使用仪器：N2S 可见分光光度计 仪器编号：PY/G-1204	0.02mg/L
		磷酸盐	钼锑抗分光光度法《水和废水监测分析方法》（第四版）（增补版）国家环保总局（2002 年）3.3.7.3	使用仪器：N2S 可见分光光度计 仪器编号：PY/G-1204	0.01mg/L
		铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	使用仪器：AA—7000 原子吸收分光光度计 仪器编号：PY/G-1103	1 μg/L
		锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	使用仪器：AA—7000 原子吸收分光光度计 仪器编号：PY/G-1103	0.05mg/L
		锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	使用仪器：AA—7000 原子吸收分光光度计 仪器编号：PY/G-1103	0.01mg/L
		元素磷	污水综合排放标准 GB 8978-1996 附录 D D3 元素磷的测定-磷钼蓝比色法	使用仪器：N2S 可见分光光度计 仪器编号：PY/G-1204	-
		有机质	固体废物 有机质的测定 灼烧减量法 HJ 761-2015	使用仪器：FA224 电子天平 仪器编号：PY/G-3314	0.04%

序号	检测类别	检测项目	分析方法	仪器及编号信息	检出限
				使用仪器：101—1AB 电热鼓风干燥箱 仪器编号：PY/G-3211 使用仪器：SRJX-4-13 箱式电阻炉 仪器编号：PY/G-3201	
		水溶性盐总量	土壤检测 第 16 部分：土壤水溶性盐总量的测定 NY/T 1121.16-2006	使用仪器：FA224 电子天平 仪器编号：PY/G-3314 使用仪器：101—1AB 电热鼓风干燥箱 仪器编号：PY/G-3211	--
		总硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014	使用仪器：AFS—8220 原子荧光光度计 仪器编号：PY/G-1104	0.4μg/L
		总余氯	水质 游离氯和总氯的测定 N,N 乙基-1,4-苯二胺分光光度法 HJ 586-2010	使用仪器：N2S 可见分光光度计 仪器编号：PY/G-1204	0.03mg/L
4	*固体废物（浸出毒性鉴别）	铜	固体废物 镍和铜的测定火焰原子吸收分光光度法 HJ 751-2015	使用仪器：AA—7000 原子吸收分光光度计 仪器编号：PY/G-1103	0.02 mg/L
		砷	固体废物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 702-2014	使用仪器：AFS—8220 原子荧光光度计 仪器编号：PY/G-1104	0.10 μg/L
		镉	固体废物 金属元素的测定电感耦合等离子体质谱法 HJ 766-2015	使用仪器：ICP-MS2000E 电感耦合等离子体质谱仪 仪器编号：PY/G-1115	1.2μg/L
		总铬	固体废物总铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 15555.5-1995	使用仪器：N2S 可见分光光度计 仪器编号：PY/G-1204	0.004 mg/L
		铅	固体废物 金属元素的测定电感耦合等离子体质谱法 HJ 766-2015	使用仪器：ICP-MS2000E 电感耦合等离子体质谱仪 仪器编号：PY	4.2 μg/L

序号	检测类别	检测项目	分析方法	仪器及编号信息	检出限
				/G-1115	
		镍	固体废物 镍和铜的测定火焰原子吸收分光光度法 HJ 751-2015	使用仪器：AA—7000原子吸收分光光度计 仪器编号：PY/G-1103	0.03mg/L
		铍	固体废物 金属元素的测定电感耦合等离子体质谱法 HJ 766-2015	使用仪器：ICP-MS2000E电感耦合等离子体质谱仪 仪器编号：PY/G-1115	0.7 μg/L
		锌	固体废物铅、锌和镉的测定火焰原子吸收分光光度法 HJ 786-2016	使用仪器：AA—7000原子吸收分光光度计 仪器编号：PY/G-1103	0.06 mg/L
		汞	固体废物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 702-2014	使用仪器：AFS—8220原子荧光光度计 仪器编号：PY/G-1104	0.02μg/L
		硒	固体废物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 702-2014	使用仪器：AFS—8220原子荧光光度计 仪器编号：PY/G-1104	0.10μg/L
		六价铬	固体废物 六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 15555.4-1995	使用仪器：N2S可见分光光度计 仪器编号：PY/G-1204	0.004mg/L
		无机氟化物	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别GB5085.3-2007附录F固体废物氟离子、溴酸根、氯离子、亚硝酸根、氰酸根、溴离子、硝酸根、磷酸根、硫酸根的测定离子色谱法	使用仪器：CIC-D120离子色谱仪 仪器编号：PY/G-1105	14.8μg/L
		钡	固体废物 金属元素的测定电感耦合等离子体质谱法 HJ 766-2015	使用仪器：ICP-MS2000E电感耦合等离子体质谱仪 仪器编号：PY/G-1115	1.8μg/L
		总银	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB5085.3-2007 附录D 固体废物 金属元素的测定 火焰原子吸收光谱法	使用仪器：AA—7000原子吸收分光光度计 仪器编号：PY/G-1103	0.01mg/L
		烷基 甲基	水质 烷基汞的测定 气相	使用仪器：GC—2030	10ng/L

序号	检测类别	检测项目		分析方法	仪器及编号信息	检出限
		汞	汞	色谱法 GB/T 14204-1993	气相色谱仪 仪器编号：PY/G-1101	
			乙基汞	水质 烷基汞的测定 气相色谱法 GB/T 14204-1993	使用仪器：GC—2030 气相色谱仪 仪器编号：PY/G-1101	20ng/L
		氰根离子		危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 附录G 固体废物 氰根离子和硫离子的测定 离子色谱法 GB 5085.3-2007	使用仪器：CIC-D120 离子色谱仪 仪器编号：PY/G-1105	0.1μg/L
5	*固体废物（浸溶实验）、土壤	pH		水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020	使用仪器：PHS-3CpH计 仪器编号：PY/G-1201	--
		铜		水质 铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	使用仪器：AA—7000 原子吸收分光光度计 仪器编号：PY/G-1103	1μg/L
		锌		水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	使用仪器：AA—7000 原子吸收分光光度计 仪器编号：PY/G-1103	0.05mg/L
		镉		水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	使用仪器：ICP-MS2000E 电感耦合等离子体质谱仪 仪器编号：PY/G-1115	0.05μg/L
		铅		水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	使用仪器：ICP-MS2000E 电感耦合等离子体质谱仪 仪器编号：PY/G-1115	0.09μg/L
		总大肠菌群		多管发酵法《生活饮用水标准检验方法》 微生物指标 GB/T 5750.12-2006（2.1）	使用仪器：SPX—150B III生化培养箱 仪器编号：PY/G-3321 使用仪器：LDZX—30L 立式高压蒸汽灭菌器 仪器编号：PY/G-3322	2MPN/100mL
		六价铬		二苯碳酰二肼分光光度法《生活饮用水标准检验方法》 金属指标	使用仪器：N2S 可见分光光度计 仪器编号：PY/G-1204	0.004mg/L

序号	检测类别	检测项目	分析方法	仪器及编号信息	检出限
			GB/T 5750.6-2006（10.1）		
		锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	使用仪器：AA—7000原子吸收分光光度计 仪器编号：PY/G-1103	0.01mg/L
		汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014	使用仪器：AFS—8220原子荧光光度计 仪器编号：PY/G-1104	0.04μg/L
		铍	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	使用仪器：ICP-MS2000E电感耦合等离子体质谱仪 仪器编号：PY/G-1115	0.04μg/L
		镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11912-1989	使用仪器：AA—7000原子吸收分光光度计 仪器编号：PY/G-1103	0.05mg/L
		氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法方法2 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法 HJ 484-2009	使用仪器：N2S可见分光光度计 仪器编号：PY/G-1204	0.004mg/L
		银	水质 银的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11907-1989	使用仪器：AA—7000原子吸收分光光度计 仪器编号：PY/G-1103	0.03mg/L
		砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014	使用仪器：AFS—8220原子荧光光度计 仪器编号：PY/G-1104	0.3μg/L
		氟化物	水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法 HJ 488-2009	使用仪器：N2S可见分光光度计 仪器编号：PY/G-1204	0.02mg/L
		总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法 GB/T 7477-1987	--	0.05mmol/L
		总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	使用仪器：N2S可见分光光度计	0.01mg/L

序号	检测类别	检测项目	分析方法	仪器及编号信息	检出限
			GB/T 11893-1989	仪器编号：PY/G-1204 使用仪器：LDZX-30KBS 立式压力蒸汽灭菌器 仪器编号：PY/G-3321	
		溶解性总固体	称量法 《生活饮用水标准检验方法》 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 (8.1)	使用仪器：FA224 电子天平 仪器编号：PY/G-3314 使用仪器：101—1AB 电热鼓风干燥箱 仪器编号：PY/G-3211	--
		石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行） HJ 970-2018	使用仪器：752N 紫外可见分光光度计 仪器编号：PY/G-1208	0.01mg/L
		挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	使用仪器：N2S 可见分光光度计 仪器编号：PY/G-1204	直接比色法 0.0003mg/L
		硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	使用仪器：N2S 可见分光光度计 仪器编号：PY/G-1204	0.003mg/L （30mm 比色皿）
		氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	使用仪器：N2S 可见分光光度计 仪器编号：PY/G-1204	0.025mg/L
		硼	水质 硼的测定 姜黄素分光光度法 HJ/T 49-1999	使用仪器：N2S 可见分 光光度计 仪器编号：PY/G-1204	0.02mg/L
		铝	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 1.1 铬天青 S 分光光度法	使用仪器：N2S 可见分 光光度计 仪器编号：PY/G-1204	0.008mg/L

序号	检测类别	检测项目	分析方法	仪器及编号信息	检出限
		阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	使用仪器：N2S 可见分光光度计 仪器编号：PY/G-1204	0.05mg/L
		氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	--	10mg/L
		耗氧量	酸性法《生活饮用水标准检验方法》有机物综合指标 GB/T5750.7-2006（1.1）	--	0.05mg/L
		亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	使用仪器：N2S 可见分光光度计 仪器编号：PY/G-1204	0.003mg/L
		硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行） HJ/T 342-2007	使用仪器：N2S 可见分光光度计 仪器编号：PY/G-1204	8mg/L
		菌落总数	平皿计数法《生活饮用水标准检验方法》 微生物指标 GB/T 5750.12-2006（1.1）	使用仪器：SPX—150B III生化培养箱 仪器编号：PY/G-3221 使用仪器：LDZX—30L 立式高压蒸汽灭菌器 仪器编号：PY/G-3322	--
		硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法 GB/T 7480-1987	使用仪器：N2S 可见分光光度计 仪器编号：PY/G-1204	0.02mg/L
		钠（Na^+）	水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH_4^+、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	使用仪器：CIC-D120 离子色谱仪 仪器编号：PY/G-1105	0.02mg/L
		碘化物	水质 碘化物的测定 离子色谱法 HJ 778-2015	使用仪器：LC-D120 离子色谱仪 仪器编号：PY/G-1105	0.002mg/L

序号	检测类别	检测项目	分析方法	仪器及编号信息	检出限
		铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	使用仪器：AA—7000原子吸收分光光度计 仪器编号：PY/G-1103	0.03mg/L
		钴	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	使用仪器：ICP-MS2000E 电感耦合等离子体质谱仪 仪器编号：PY/G-1115	0.03 μg/L
		钼	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	使用仪器：ICP-MS2000E 电感耦合等离子体质谱仪 仪器编号：PY/G-1115	0.06 μg/L
		钡	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	使用仪器：ICP-MS2000E 电感耦合等离子体质谱仪 仪器编号：PY/G-1115	0.20 μg/L
		硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014	使用仪器：AFS—8220原子荧光光度计 仪器编号：PY/G-1104	0.4 μg/L
		锑	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014	使用仪器：AFS—8220原子荧光光度计 仪器编号：PY/G-1104	0.2 μg/L
		镍	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	使用仪器：AA—7000原子吸收分光光度计 仪器编号：PY/G-1103	3 mg/kg
		砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	使用仪器：AFS—8220原子荧光光度计 仪器编号：PY/G-1104	0.01 mg/kg
		六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	使用仪器：AA—7000原子吸收分光光度计 仪器编号：PY/G-1103	0.5 mg/kg

序号	检测类别	检测项目	分析方法	仪器及编号信息	检出限
		镉	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	使用仪器：ICP-MS2000E 电感耦合等离子体质谱仪 仪器编号：PY/G-1115	0.07 mg/kg
		铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	使用仪器：AA—7000 原子吸收分光光度计 仪器编号：PY/G-1103	1 mg/kg
		铅	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	使用仪器：ICP-MS2000E 电感耦合等离子体质谱仪 仪器编号：PY/G-1115	2 mg/kg
		汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	使用仪器：AFS—8220 原子荧光光度计 仪器编号：PY/G-1104	0.002 mg/kg
		苯胺	土壤和沉积物 苯胺的测定 气相色谱-质谱法 PY-03-51（参考土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017）	使用仪器：GC-MS6800 气相色谱-质谱联用仪 仪器编号：PY/G-1107	0.09mg/kg
		四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	使用仪器：GC-MS6800 气相色谱-质谱联用仪 仪器编号：PY/G-1112	1.3 μg/kg
		氯仿			1.1 μg/kg
		氯甲烷			1.0 μg/kg
		1,1-二氯乙烷			1.2 μg/kg
		1,2-二氯乙烷			1.3 μg/kg
		1,1-二氯乙烯			1.0 μg/kg
		顺-1,2-二氯乙烯			1.3 μg/kg
		反-1,2-二氯乙烯			1.4 μg/kg
		二氯甲烷			1.5 μg/kg
		1,2-二氯丙			1.1 μg/kg

序号	检测类别	检测项目	分析方法	仪器及编号信息	检出限
		烷			
		1,1,1,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
		1,1,2,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
		四氯乙烯			1.4μg/kg
		1,1,1-三氯乙烷			1.3μg/kg
		1,1,2-三氯乙烷			1.2μg/kg
		三氯乙烯			1.2μg/kg
		1,2,3-三氯丙烷			1.2μg/kg
		氯乙烯			1.0μg/kg
		苯			1.9μg/kg
		氯苯			1.2μg/kg
		1,2-二氯苯			1.5μg/kg
		1,4-二氯苯			1.5μg/kg
		乙苯			1.2μg/kg
		苯乙烯			1.1μg/kg
		甲苯			1.3μg/kg
		间二甲苯+对二甲苯			1.2μg/kg
		邻二甲苯			1.2μg/kg
		苯并[a]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	使用仪器：GC-MS6800 气相色谱-质谱联用仪 仪器编号：PY/G-1107	0.1mg/kg
		苯并[a]芘			0.1mg/kg
		苯并[b]荧蒽			0.2mg/kg
		苯并[k]荧蒽			0.1mg/kg
		䓛			0.1mg/kg
		二苯并[a,h]蒽			0.1mg/kg

序号	检测类别	检测项目	分析方法	仪器及编号信息	检出限
		茚并[1,2,3-c,d]芘			0.1mg/kg
		硝基苯			0.09mg/kg
		萘			0.09mg/kg
		2-氯苯酚			0.06mg/kg
		石油烃(C_{10}-C_{40})	土壤和沉积物 石油烃(C_{10}-C_{40})的测定气相色谱法 HJ1021-2019	使用仪器：A60 气相色谱仪 仪器编号：PY/G-1116	6mg/kg
		pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	使用仪器：JJ500 电子天平 仪器编号：PY/G-3316 使用仪器：PHS-3CpH 计 仪器编号：PY/G-1201	-
		氟化物(可溶性)	土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法 HJ 873-2017	使用仪器：IS—339 离子计 仪器编号：PY/G-1221 使用仪器：FA224 电子天平 仪器编号：PY/G-3314	0.7mg/kg
		氨氮	土壤 氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮的测定 氯化钾溶液提取-分光光度法 HJ 634-2012	使用仪器：N2S 可见分光光度计 仪器编号：PY/G-1204	0.1 mg/kg

注：Ⅰ、Ⅱ类一般工业固体废物鉴别检测项目（除有机质、水溶性盐总量外）前处理方法为 HJ 557-2010 固体废物 浸出毒性浸出方法 水平振荡法；固体废物(浸出毒性鉴别)检测项目前处理方法为 HJ/T299-2007 固体废物 浸出毒性浸出方法 硫酸硝酸法；固体废物检测项目前处理方法为 HJ 557-2010 固体废物 浸出毒性浸出方法 水平振荡法。

三、人员信息

表 3 人员信息表

技术负责人	刘桓邑	质量负责人	刘阳
现场检测人员	翁艳成、刚利强		

四、采样及样品信息

表 4 采样及样品信息表

序号	检测类别	检测点位名称	检测项目	检测频次	采样时间	样品描述	备注
1	噪声	秋木沟北 a 秋木沟东 b 秋木沟南 c 秋木沟西 d	厂界噪声	昼夜各一次，共两天	2022.5.1 08：00-23：01 2022.5.2 08：00-22：55	-	
2	*固体废物（腐蚀性鉴别）	尾砂	pH	检测 1 天，检测 1 次	2022.5.1	固体、颗粒	
3	*Ⅰ、Ⅱ类一般工业固体废物鉴别	尾砂	pH、色度、铜、锰、挥发酚、铁、磷酸盐、锌、氨氮、硫化物、氰化物、氟化物、砷、镉、六价铬、铅、总α放射性、总β放射性、铍、镍、银、石油类、元素磷、总汞、烷基汞（甲基汞、乙基汞）、总铬、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、总硒、总余氯、有机质、水溶性盐总量	检测 1 天，检测 1 次	2022.5.1	固体、颗粒	
4	*固体废物（浸出毒性鉴别）	泰丰集团丰源科技尾砂	铜、锌、镉、铅、总铬、六价铬、烷基汞（甲基汞、乙基汞）、汞、铍、钡、镍、总银、砷、硒、无机氟化物、氰根离子	检测 1 天，检测 1 次	2022.5.1	固体、颗粒	
5	*固体废物（浸溶实验）	选磷尾砂（浸溶实验）	总磷、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠（Na^+）、总大肠菌	检测 1 天，检测 1 次	2022.5.1	固体、颗粒	

			群、菌落总数、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氟化物、氰化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、铍、锑、镍、钴、钼、银、硼、钡、石油类				
6	*土壤	尾矿库范围内东侧(0.2m)	尾矿库占地范围外表层样1#检测砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-c,d]芘、萘、pH、石油烃(C_{10}-C_{40})、氟化物(可溶性)、氨氮；其余点位只检测pH、石油烃(C_{10}-C_{40})、氟化物(可溶性)、氨氮	检测1天，检测1次	2022.5.1	黄棕、潮、少量植物根系、轻壤土、团粒结构体	
		尾矿库范围内东侧(1.25m)					
		尾矿库范围内东侧(2.25m)					
		矿库闭库点下游(0.2m)				黄棕、潮、少量植物根系、轻壤土、团粒结构体	
		矿库闭库点下游(1.25m)					
		矿库闭库点下游(2.25m)					
		尾矿库坝下游尾矿库范围内北侧(0.2m)				黄棕、潮、少量植物根系、轻壤土、团粒结构体	
		尾矿库坝下游尾矿库范围内北侧(1.25m)					
		尾矿库坝下游尾矿库范围内北侧(2.25m)					
		尾矿库范围内北侧				黄棕、潮、少量植物根系、轻壤土、团粒结构体	
		占地范围外(尾矿库下游)				黄棕、潮、少	

						量植物根系、轻壤土、团粒结构体	
		占地范围外(尾矿库上游)				黄棕、潮、少量植物根系、轻壤土、团粒结构体	

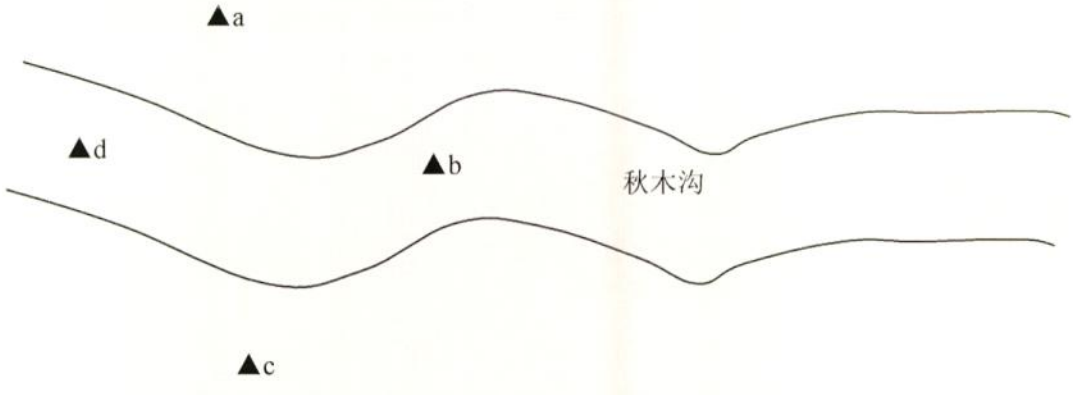
五、气象条件

表 5 气象条件

检测日期	天气情况	风速（m/s）	风向
2022.5.1	晴	1.3	北
2022.5.2	晴	1.2	北

六、检测点位

检测点位示意图



注：图中▲为噪声采样点位

七、检测结果

表 6 厂界噪声检测结果

检测点位	检测日期	检测结果 dB(A)				标准限值	达标情况
		昼间		夜间			
秋木沟北 a	2022.5.1	08：00	56	22：00	48	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)	达标
	2022.5.2	08：00	53	23：16	46		达标
秋木沟东 b	2022.5.1	08：16	54	22：20	46		达标
	2022.5.2	08：20	57	22：20	49		达标
秋木沟南 c	2022.5.1	08：37	55	22：41	49		达标
	2022.5.2	08：40	55	22：34	47		达标
秋木沟西 d	2022.5.1	08：53	53	23：01	48		达标
	2022.5.2	09：01	56	22：55	46		达标

表 7 *固体废物（腐蚀性鉴别）检测结果

检测项目	单位	尾砂	标准限值	达标情况
pH	--	7.96	≥12.5 或≤2.0	达标

表 8 *Ⅰ、Ⅱ类一般工业固体废物鉴别检测结果

检测项目		单位	尾砂	标准限值	达标情况
总 α 放射性		Bq/L	4.3×10^{-2}L	-	-
总 β 放射性		Bq/L	1.5×10^{-2}L	-	-
总汞		mg/L	0.00004L	0.05	达标
烷基汞	甲基汞	ng/L	10L	不得检出	达标
	乙基汞	ng/L	20L		达标

检测项目	单位	尾砂	标准限值	达标情况
镉	mg/L	0.00005L	0.1	达标
总铬	mg/L	0.021	1.5	达标
六价铬	mg/L	0.004L	0.5	达标
砷	mg/L	0.0003L	0.5	达标
铅	mg/L	0.00009L	1.0	达标
镍	mg/L	0.05L	1.0	达标
铍	mg/L	0.00004L	0.005	达标
银	mg/L	0.03L	0.5	达标
pH	--	7.9	6-9	达标
色度	倍	30	50	达标
悬浮物	mg/L	17	70	达标
化学需氧量	mg/L	24	100	达标
五日生化需氧量	mg/L	7.1	20	达标
石油类	mg/L	0.66	5	达标
铁	mg/L	0.14	-	-
挥发酚	mg/L	0.01L	0.5	达标
氰化物	mg/L	0.004L	0.5	达标
硫化物	mg/L	0.01L	1.0	达标
氨氮	mg/L	1.52	15	达标
氟化物	mg/L	0.22	10	达标
磷酸盐	mg/L	0.07	0.5	达标
铜	mg/L	0.001L	0.5	达标
锌	mg/L	0.05L	2.0	达标
锰	mg/L	0.11	2.0	达标
元素磷	mg/L	0.04	0.1	达标
有机质	%	1.57	-	-
水溶性盐总量	g/kg	0.5	-	-
总硒	mg/L	0.0004L	0.1	达标
总余氯	mg/L	0.53	-	-

表 9 *固体废物（浸出毒性鉴别）检测结果

检测项目		单位	泰丰集团丰源科技尾砂	标准限值	达标情况
铜		mg/L	＜0.02	100	达标
锌		mg/L	＜0.06	100	达标
镉		mg/L	＜0.0012	1	达标
铅		μg/L	＜0.0042	5	达标
总铬		mg/L	0.026	15	达标
六价铬		mg/L	＜0.004	5	达标
烷基汞	甲基汞	ng/L	＜10	不得检出	达标
	乙基汞	ng/L	＜20		达标
汞		mg/L	＜0.00002	0.1	达标
铍		mg/L	＜0.0007	0.02	达标
钡		mg/L	0.0102	100	达标
镍		mg/L	＜0.03	5	达标
总银		mg/L	＜0.01	5	达标
砷		mg/L	＜0.00010	5	达标
硒		mg/L	＜0.00010	1	达标
无机氟化物		mg/L	0.371	100	达标
氰根离子		mg/L	＜0.0001	5	达标

表 10 *固体废物（浸溶实验）检测结果

检测项目	单位	选磷尾砂（浸溶实验）	标准限值	达标情况
汞	mg/L	0.00004L	≤0.001	达标
镉	mg/L	0.00005L	≤0.005	达标
硒	mg/L	0.0004L	≤0.01	达标
六价铬	mg/L	0.004L	≤0.05	达标
砷	mg/L	0.0003L	≤0.01	达标
铅	mg/L	0.00009L	≤0.01	达标
镍	mg/L	0.05L	≤0.02	达标
铍	mg/L	0.00004L	≤0.002	达标
银	mg/L	0.03L	≤0.05	达标
pH	--	7.7	6.5-8.5	达标
氰化物	mg/L	0.004L	≤0.05	达标
氟化物	mg/L	0.18	≤1.0	达标
铜	mg/L	0.001L	≤1.00	达标
锌	mg/L	0.05L	≤1.00	达标
硝酸盐氮	mg/L	5.13	≤20.0	达标
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L	≤1.00	达标
菌落总数	CFU/mL	20	≤100	达标
石油类	mg/L	0.01L	-	-
挥发酚	mg/L	0.0003L	≤0.002	达标
硫化物	mg/L	0.003L	≤0.02	达标
氨氮	mg/L	0.298	≤0.50	达标
硫酸盐	mg/L	88.5	≤250	达标

检测项目	单位	选磷尾砂（浸溶实验）	标准限值	达标情况
锰	mg/L	0.04	≤0.10	达标
总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	≤3.0	达标
硼	mg/L	0.02	≤0.10	达标
铝	mg/L	0.008L	≤0.20	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	0.104	≤0.3	达标
氯化物	mg/L	58.1	≤250	达标
耗氧量	mg/L	2.0	≤3.0	达标
总磷	mg/L	0.30	≤	达标
溶解性总固体	mg/L	380	≤1000	达标
总硬度	mg/L	125	≤450	达标
钠（Na^+）	mg/L	1.80	≤200	达标
碘化物	mg/L	0.002L	≤0.08	达标
铁	mg/L	0.19	≤0.3	达标
钴	mg/L	0.00003L	≤0.05	达标
钼	mg/L	0.00006L	≤0.07	达标
钡	mg/L	0.0002L	≤0.70	达标
锑	mg/L	0.0002L	≤0.005	达标

表 11 *土壤检测结果

检测项目	单位	尾矿库范围内东侧(0.2m)	尾矿库范围内东侧(1.25m)	尾矿库范围内东侧(2.25m)	矿库闭库点下游(0.2m)
pH	--	8.34	8.28	8.16	8.30
石油烃(C_{10}-C_{40})	mg/kg	18	13	10	19
氟化物(可溶性)	mg/kg	494	487	496	519
氨氮	mg/kg	1.25	1.21	1.16	1.46

检测项目	单位	矿库闭库点下游(1.25m)	矿库闭库点下游(2.25m)	尾矿库坝下游尾矿库范围内北侧(0.2m)	尾矿库坝下游尾矿库范围内北侧(1.25m)
pH	--	8.19	8.25	8.20	8.14
石油烃(C_{10}-C_{40})	mg/kg	13	11	17	11
氟化物(可溶性)	mg/kg	523	520	641	659
氨氮	mg/kg	1.36	1.25	1.45	1.29

检测项目	单位	尾矿库坝下游尾矿库范围内北侧(2.25m)	尾矿库范围内北侧	占地范围外（尾矿库上游）
pH	--	8.30	8.08	8.36
石油烃(C_{10}-C_{40})	mg/kg	8	12	10
氟化物(可溶性)	mg/kg	654	651	658
氨氮	mg/kg	1.21	1.11	1.31

检测项目	单位	占地范围外（尾矿库下游）
pH	--	8.12
氟化物(可溶性)	mg/kg	665
氨氮	mg/kg	1.45
石油烃(C_{10}-C_{40})	mg/kg	12
砷	mg/kg	7.22
镉	mg/kg	0.17
六价铬	mg/kg	<0.5
铜	mg/kg	31
铅	mg/kg	25
汞	mg/kg	0.051
镍	mg/kg	29
硝基苯	mg/kg	<0.09
2-氯苯酚	mg/kg	<0.06
苯并［a］蒽	mg/kg	<0.1
苯并［a］芘	mg/kg	<0.1
苯并［b］荧蒽	mg/kg	<0.2
苯并［k］荧蒽	mg/kg	<0.1
䓛	mg/kg	<0.1
二苯并［a,h］蒽	mg/kg	<0.1
茚并［1,2,3-cd］芘	mg/kg	<0.1
萘	mg/kg	<0.09
苯胺	mg/kg	<0.09
四氯化碳	μg/kg	<1.3
氯仿	μg/kg	<1.1
氯甲烷	μg/kg	<1.0
1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.2
1,2-二氯乙烷	μg/kg	<1.3
1,1-二氯乙烯	μg/kg	<1.0
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.3
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.4
二氯甲烷	μg/kg	<1.5
1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.1
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2
四氯乙烯	μg/kg	<1.4
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.3
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.2
三氯乙烯	μg/kg	<1.2
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.2
氯乙烯	μg/kg	<1.0
苯	μg/kg	<1.9

检测项目	单位	占地范围外（尾矿库下游）
氯苯	μg/kg	<1.2
1,2-二氯苯	μg/kg	<1.5
1,4-二氯苯	μg/kg	<1.5
乙苯	μg/kg	<1.2
苯乙烯	μg/kg	<1.1
甲苯	μg/kg	<1.3
间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	<1.2
邻二甲苯	μg/kg	<1.2

注：①检出限加 L 表示未检出。②以上数据仅对本次报告有效。③本报告提供的标准及标准限值仅供参考。④本报告中带“*”的均为分包项目，分包方为辽宁鹏宇环境监测有限公司，证书编号为 17061205N061。

----------以下无正文----------

报告编写：王蒙 报告审核：刘阳

签　　发：刘阳 签发日期：2022.5.18

CMA
17061205N061

检 测 报 告

（辽鹏环测）字PY2401346-001号

项目名称：宽城宽安矿业有限公司尾矿资源综合利用建设项目现状监测

受检单位：宽城宽安矿业有限公司

样品类别：土壤、环境空气、噪声、地下水、包气带

报告日期：2024.02.10

辽宁鹏宇环境监测有限公司

检验检测专用章

211382001007583

声　明

1. 本报告无专用章和批准人签章无效。

2. 本报告页面所使用“鹏宇”字样为本单位的注册商标，其受《中华人民共和国商标法》保护，任何未经本单位授权的擅自使用和仿冒、伪造、变造，“鹏宇”商标均为违法侵权行为，本单位将依法追究其法律责任。

3. 委托单位对报告数据如有异议，请于报告完成之日起十五日内向本单位书面提出复测申请，同时附上报告原件并预付复测费。

4. 委托单位办理完毕以上手续后，本单位会尽快安排复测，如果复测结果与异议内容相符，本单位将退还委托单位的复测费。

5. 不可重复性或不能进行复测的实验，不进行复测，委托单位放弃异议权利。

6. 委托单位对样品的代表性和资料的真实性负责，否则本单位不承担任何相关责任。

7. 本报告仅对所测样品负责，报告数据仅反映对所测样品的评价，对于报告及所载内容的使用、使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果，本单位不承担任何经济和法律责任。

8. 本单位有权在完成报告后处理所测样品。

9. 本单位保证工作的客观公正性，对委托单位的商业信息，技术文件等商业秘密履行保密义务。

10. 本报告全部或部分复制、私自转让、盗用、冒用、涂改或以其它任何形式篡改的均属无效，本单位将对上述行为严究其相应的法律责任。

本公司通信地址：

单位：辽宁鹏宇环境监测有限公司

地址：辽宁省朝阳市凌源市南河佳缘小区6号

电话：13904213185　15604216633　15604216622

邮编：122500

检测单位：辽宁鹏宇环境监测有限公司

公司地址：辽宁省朝阳市凌源市南河佳缘小区6号

报 告 编 写：

报 告 审 核：

授权签字人签发：

签 发 日 期：2024.2.10

一、项目基本情况

受检单位	宽城宽安矿业有限公司		
受检单位地址	承德市宽城满族自治峪耳崖镇将屯子村 宽安矿业有限公司		
联系人	徐晨浩	联系电话	13343396626
检测项目	1、环境空气：总悬浮颗粒物 2、地下水：K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、挥发酚、高锰酸盐指数（耗氧量）、氨氮、氰化物、总大肠菌群、细菌总数、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、硫酸盐、氯化物、色度、臭和味、浊度、肉眼可见物、铜、锌、铝、阴离子合成洗涤剂、硫化物、碘化物、硒、镍、石油类、总磷，同步记录地面高程、井深、井径、井的结构、水位、使用功能 3、土壤：建设用地检测：镉、汞、砷、铅、铜、镍、锌、石油烃（C_{10}-C_{40}）、六价铬、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并［a］蒽、苯并［a］芘、苯并［b］荧蒽、苯并［k］荧蒽、䓛、二苯并［a,h］蒽、茚并［1,2,3-cd］芘、萘、铁、总磷、锰、硫化物、氨氮、氟化物(水溶性)；农用地检测：镉、汞、砷、铅、总铬、铜、镍、锌、石油烃（C_{10}-C_{40}）、氨氮、氟化物(水溶性)、铁、锰、硫化物、总磷 同时检测pH、阳离子交换量、氧化还原电位、渗透率（饱和导水率）、容重、孔隙度 4、包气带：pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群数、菌落总数、铜、锌、铝、阴离子表面活性剂、硫化物、钠、碘化物、硒、石油类、总磷、镍 5、噪声：Leq		
采样日期	2024.02.01-2024.02.07	分析日期	2024.02.01-2024.02.09

检测频次	1、环境空气：总悬浮颗粒物检测24小时平均值，检测7天 2、地下水：检测1天，检测1次 3、包气带：检测1天，检测1次 4、土壤：检测1天，检测1次 5、噪声：检测1天，每天昼间、夜间各检测1次

采样地点及坐标

1、环境空气

点位序号	检测点名称	坐 标
1	南山根村	东经：118.588162° 北纬：40.469559°

2、地下水

点位序号	检测点名称	坐 标
2	南山根村	东经：118.588163° 北纬：40.469570°
3	四拨子村	东经：118.588114° 北纬：40.471047°
4	项目厂区	东经：118.589883° 北纬：40.466713°
5	将屯子村东	东经：118.584343° 北纬：40.467725°
6	将屯子村西	东经：118.584099° 北纬：40.467099°
7	下北沟村	东经：118.579145° 北纬：40.467523°
8	七十亩地村	东经：118.566730° 北纬：40.471487°

3、包气带

点位序号	检测点名称	坐 标
9	原矿堆场	东经：118.589292° 北纬：40.465469°
10	精粉库	东经：118.587365° 北纬：40.465818°
11	尾矿库下游边界	东经：118.589318° 北纬：40.465028°
12	办公室	东经：118.586886° 北纬：40.466805°

4、土壤

点位序号	检测点名称		坐 标
13	原矿堆场		东经：118.589272° 北纬：40.465486°
14	选磷车间	0.2m	东经：118.587356° 北纬：40.465878°
		1.25m	
		2.5m	
15	铁精粉库		东经：118.587383° 北纬：40.465819°
16	园地		东经：118.587922° 北纬：40.465293°
17	耕地		东经：118.586059° 北纬：40.467045°

5、噪声

点位序号	检测点名称	坐 标

	18	北厂界	东经：118.588300° 北纬：40.466494°
	19	西厂界	东经：118.589138° 北纬：40.465312°
	20	南厂界	东经：118.586691° 北纬：40.466928°
	21	东厂界	东经：118.586104° 北纬：40.466841°
	22	将屯子村	东经：118.584765° 北纬：40.468043°
	23	四拨子村	东经：118.587839° 北纬：40.471223°
	24	南山根村	东经：118.588212° 北纬：40.469515°

样品状态

1、环境空气

点位序号	检测点名称	样品状态
1	南山根村	滤膜密封完好，无破损

2、地下水

点位序号	检测点名称	样品状态
2	南山根村	无颜色、无臭和味、无肉眼可见物、液体
3	四拨子村	无颜色、无臭和味、无肉眼可见物、液体
4	项目厂区	无颜色、无臭和味、无肉眼可见物、液体
5	将屯子村东	无颜色、无臭和味、无肉眼可见物、液体
6	将屯子村西	无颜色、无臭和味、无肉眼可见物、液体
7	下北沟村	无颜色、无臭和味、无肉眼可见物、液体
8	七十亩地村	无颜色、无臭和味、无肉眼可见物、液体

3、包气带

点位序号	检测点名称	样品状态
9	原矿堆场	固体、颗粒
10	精粉库	固体、颗粒
11	尾矿库下游边界	固体、颗粒
12	办公室	固体、颗粒

4、土壤

点位序号	检测点名称		样品状态
13	原矿堆场		暗灰、潮、少量植物根系、轻壤土、团粒结构体、松散、砂砾含量5%
14	选磷车间	0.2m	暗棕、潮、少量植物根系、轻壤土、团粒结构体、松散、砂砾含量5%
		1.25m	暗棕、潮、少量植物根系、轻壤土、团粒结构体、松散、砂砾含量5%
		2.5m	暗棕、潮、少量植物根系、轻壤土、团粒结构体、松散、砂砾含量5%

	15	铁精粉库	暗棕、潮、少量植物根系、轻壤土、团粒结构体、松散、砂砾含量5%
	16	园地	黄棕、潮、少量植物根系、轻壤土、团粒结构体、松散、砂砾含量5%
	17	耕地	黄棕、潮、少量植物根系、轻壤土、团粒结构体、松散、砂砾含量5%

二、检测仪器、分析方法及检出限/最低检出浓度

序号	检测项目	分析方法	检出限/最低检出浓度	检测分析仪器信息
1	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263—2022	7μg/m³	使用仪器：SQP/QUINTIX35-1CN电子天平 仪器编号：PY/G-3313 使用仪器：ZR-3922环境空气颗粒物综合采样器 仪器编号：PY/G-5019
2	噪声	声环境质量标准 GB3096-2008	--	使用仪器：AWA6228型多功能声级计 仪器编号：PY/G-5612 使用仪器：AWA6021A声校准器 仪器编号：PY/G-5611 使用仪器：P6-8232风向风速仪 仪器编号：PY/G-5626
3	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	0.01 mg/kg	使用仪器：AFS—8220原子荧光光度计 仪器编号：PY/G-1104
4	镉	土壤和沉积物 12种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	0.07 mg/kg	使用仪器：ICP-MS2000E电感耦合等离子体质谱仪 仪器编号：PY/G-1115
5	总铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	4 mg/kg	使用仪器：AA—7000原子吸收分光光度计 仪器编号：PY/G-1103

6	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1 mg/kg	使用仪器：AA—7000 原子吸收分光光度计 仪器编号：PY/G-1103
7	铅	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	2 mg/kg	使用仪器：ICP-MS2000E 电感耦合等离子体质谱仪 仪器编号：PY/G-1115
8	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	0.002 mg/kg	使用仪器：AFS—8220 原子荧光光度计 仪器编号：PY/G-1104
9	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	3 mg/kg	使用仪器：AA—7000 原子吸收分光光度计 仪器编号：PY/G-1103
10	苯胺	土壤和沉积物 13 种苯胺类和 2 种联苯 胺类化合物的测定 液相色谱-三重四极杆质谱法 HJ 1210-2021	2 μg/kg	使用仪器：TSQ Fortis Plus,Vanquish Core 三重四杆液相色谱质谱联用仪 仪器编号：PY/G-1125
11	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.3 μg/kg	使用仪器：TRACE1300/ISQ7000 气相色谱质谱联用仪 仪器编号：PY/G-1123
12	氯仿		1.1 μg/kg	
13	氯甲烷		1.0 μg/kg	
14	1,1-二氯乙烷		1.2 μg/kg	
15	1,2-二氯乙烷		1.3 μg/kg	
16	1,1-二氯乙烯		1.0 μg/kg	
17	顺-1,2-二氯乙烯		1.3 μg/kg	
18	反-1,2-二氯乙烯		1.4 μg/kg	
19	二氯甲烷		1.5 μg/kg	
20	1,2-二氯丙烷		1.1 μg/kg	
21	1,1,1,2-四氯乙烷		1.2 μg/kg	

22	1,1,2,2-四氯乙烷		1.2μg/kg	
23	四氯乙烯		1.4μg/kg	
24	1,1,1-三氯乙烷		1.3μg/kg	
25	1,1,2-三氯乙烷		1.2μg/kg	
26	三氯乙烯		1.2μg/kg	
27	1,2,3-三氯丙烷		1.2μg/kg	
28	氯乙烯		1.0μg/kg	
29	苯		1.9μg/kg	
30	氯苯		1.2μg/kg	
31	1,2-二氯苯		1.5μg/kg	
32	1,4-二氯苯		1.5μg/kg	
33	乙苯		1.2μg/kg	
34	苯乙烯		1.1μg/kg	
35	甲苯		1.3μg/kg	
36	间二甲苯+对二甲苯		1.2μg/kg	
37	邻二甲苯		1.2μg/kg	
38	苯并[a]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.1mg/kg	使用仪器：TRACE1300/ISQ7000 气相色谱质谱联用仪 仪器编号：PY/G-1122
39	苯并[a]芘		0.1mg/kg	
40	苯并[b]荧蒽		0.2mg/kg	
41	苯并[k]荧蒽		0.1mg/kg	
42	䓛		0.1mg/kg	
43	二苯并[a,h]蒽		0.1mg/kg	

44	茚并[1,2,3-cd]芘		0.1mg/kg	
45	硝基苯		0.09mg/kg	
46	萘		0.09mg/kg	
47	2-氯酚		0.06mg/kg	
48	石油烃（C_{10}-C_{40}）	土壤和沉积物 石油烃（C_{10}-C_{40}）的测定气相色谱法 HJ1021-2019	6mg/kg	使用仪器：GC—2030 气相色谱仪 仪器编号：PY/G-1101
49	氨氮	土壤 氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮的测定 氯化钾溶液提取-分光光度法 HJ 634-2012	0.10 mg/kg	使用仪器：N2S 可见分光光度计 仪器编号：PY/G-1204
50	锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1 mg/kg	使用仪器：AA—7000 原子吸收分光光度计 仪器编号：PY/G-1103
51	pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	--	使用仪器：JJ500 电子天平 仪器编号：PY/G-3316 使用仪器：PHS-3CpH 计 仪器编号：PY/G-1201
52	阳离子交换量	土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法 HJ 889-2017	0.8cmol$^+$/kg	使用仪器：FA224 电子天平 仪器编号：PY/G-3314 使用仪器：N2S 可见分光光度计 仪器编号：PY/G-1204
53	氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定 电位法 HJ 746-2015	--	使用仪器：QX6530 智能便携式氧化还原电位仪 仪器编号：PY/G-1211
54	渗透率(饱和导水率)	森林土壤渗透性的测定 LY/T 1218-1999 3 环刀法	--	--
55	容重	土壤检测 第4部分：土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006	--	使用仪器：FYP50002 电子天平 仪器编号：PY/G-3311

56	孔隙度	森林土壤水分-物理性质的测定 LY/T 1215-1999	--	使用仪器：101—1AB 电热鼓风干燥箱 仪器编号：PY/G-3211
57	Ca^{2+}	水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH_4^+、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	0.03mg/L	使用仪器：CIC-D120 离子色谱仪 仪器编号：PY/G-1105
58	Mg^{2+}	水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH_4^+、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	0.02mg/L	使用仪器：CIC-D120 离子色谱仪 仪器编号：PY/G-1105
59	CO_3^{2-}	地下水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根 DZ/T 0064.49-2021	5mg/L	使用仪器：25ml 酸式滴定管
60	HCO_3^-	地下水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根 DZ/T 0064.49-2021	5mg/L	使用仪器：25ml 酸式滴定管
61	Cl^-	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.007mg/L	使用仪器：CIC-D120 离子色谱仪 仪器编号：PY/G-1105
62	SO_4^{2-}	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.018mg/L	使用仪器：CIC-D120 离子色谱仪 仪器编号：PY/G-1105
63	Na^+	水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH_4^+、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	0.02mg/L	使用仪器：CIC-D120 离子色谱仪 仪器编号：PY/G-1105
64	K^+	水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH_4^+、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	0.02mg/L	使用仪器：CIC-D120 离子色谱仪 仪器编号：PY/G-1105
65	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	--	使用仪器：PHBJ-260 PH 计 仪器编号：PY/G-1224
66	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	使用仪器：N2S 可见分光光度计 仪器编号：PY/G-1204
67	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法	0.02mg/L	使用仪器：N2S 可见分光光度计

		GB/T 7480-1987		仪器编号：PY/G-1204
68	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	0.003mg/L	使用仪器：N2S 可见分光光度计 仪器编号：PY/G-1204
69	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	萃取法 0.0003mg/L	使用仪器：N2S 可见分光光度计 仪器编号：PY/G-1204
70	氰化物	生活饮用水标准检验方法 第5部分：无机非金属指标 GB/T 5750.5—2023 7.1 异烟酸—吡唑啉酮分光光度法	0.002mg/L	使用仪器：N2S 可见分光光度计 仪器编号：PY/G-1204
71	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014	0.04μg/L	使用仪器：AFS—8220 原子荧光光度计 仪器编号：PY/G-1104
72	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014	0.3μg/L	使用仪器：AFS—8220 原子荧光光度计 仪器编号：PY/G-1104
73	六价铬	生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标 GB/T 5750.6—2023 13.1 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L	使用仪器：N2S 可见分光光度计 仪器编号：PY/G-1204
74	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法 GB/T 7477-1987	0.05mmol/L	使用仪器：50ml 酸式滴定管
75	铅	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.09μg/L	使用仪器：ICP-MS2000E 电感耦合等离子体质谱仪 仪器编号：PY/G-1115
76	镉		0.05μg/L	
77	氟化物	水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法 HJ 488-2009	0.02mg/L	使用仪器：N2S 可见分光光度计 仪器编号：PY/G-1204
78	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	0.03mg/L	使用仪器：AA—7000 原子吸收分光光度计 仪器编号：PY/G-1103
79	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	0.01mg/L	使用仪器：AA—7000 原子吸收分光光度计 仪器编号：PY/G-1103
80	溶解性总固体	生活饮用水检验方法 第4部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 11.1 称量法	--	使用仪器：FA224 电子天平 仪器编号：PY/G-3314 使用仪器：101—1AB 电热鼓风干燥箱 仪器编号：PY/G-3211

81	高锰酸盐指数（耗氧量）	生活饮用水标准检验方法 第7部分：有机物综合指标 GB/T 5750.7—2023 4.1 酸性高锰酸钾滴定法	0.05mg/L	使用仪器：25ml 酸式滴定管
82	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行） HJ/T 342-2007	8mg/L	使用仪器：N2S 可见分光光度计 仪器编号：PY/G-1204
83	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	10mg/L	使用仪器:25ml 棕色酸式滴定管
84	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 第12部分：微生物指标 GB/T 5750.12—2023 5.1 多管发酵法	--	使用仪器：SPX—150BIII生化培养箱 仪器编号：PY/G-3221 使用仪器：LDZX-30L 立式高压蒸汽灭菌器 仪器编号：PY/G-3322
85	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 第12部分：微生物指标 GB/T 5750.12—2023 4.1 平皿计数法	--	使用仪器：SPX—150BIII生化培养箱 仪器编号：PY/G-3221 使用仪器：LDZX-30L 立式高压蒸汽灭菌器 仪器编号：PY/G-3322
86	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行） HJ 970-2018	0.01mg/L	使用仪器：752N 紫外可见分光光度计 仪器编号：PY/G-1208
87	色度	生活饮用水检验方法 第4部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 4.1 铂-钴标准比色法	5 度	--
88	臭和味	生活饮用水检验方法 第4部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 6.1 嗅气和尝味法	--	--
89	浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019	0.3NTU	使用仪器：WGZ—2000 浊度计 仪器编号：PY/G-1207
90	肉眼可见物	生活饮用水检验方法 第4部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 7.1 直接观察法	--	--
91	铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定原	0.05mg/L	使用仪器：AA—7000 原子吸

		子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987		收分光光度计 仪器编号：PY/G-1103
92	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	0.05mg/L	使用仪器：AA—7000原子吸收分光光度计 仪器编号：PY/G-1103
93	铝	生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标 GB/T 5750.6—2023 4.1铬天青 S 分光光度法	0.008mg/L	使用仪器：N2S可见分光光度计 仪器编号：PY/G-1204
94	阴离子合成洗涤剂	生活饮用水检验方法 第4部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 13.1 亚甲蓝分光光度法	0.050mg/L	使用仪器：N2S可见分光光度计 仪器编号：PY/G-1204
95	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	0.003mg/L（30mm比色皿）	使用仪器：N2S可见分光光度计 仪器编号：PY/G-1204
96	碘化物	水质 碘化物的测定 离子色谱法 HJ 778-2015	0.002mg/L	使用仪器：CIC-D120离子色谱仪 仪器编号：PY/G-1105
97	硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014	0.4μg/L	使用仪器：AFS—8220原子荧光光度计 仪器编号：PY/G-1104
98	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L	使用仪器：N2S可见分光光度计 仪器编号：PY/G-1204 使用仪器：LDZX—30KBS立式压力蒸汽灭菌器 仪器编号：PY/G-3321
99	铁	土壤和沉积物 11种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱仪 HJ 974-2018	0.02%	使用仪器：ICP2060T电感耦合等离子体发射光谱仪 仪器编号： PY /G-1118
100	总磷	土壤总磷的测定 碱熔-钼锑抗分光光度法 HJ 632-2011	10.0 mg/kg	使用仪器：N2S可见分光光度计 仪器编号：PY/G-1204
101	锰	土壤和沉积物 12种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	0.7 mg/kg	使用仪器：ICP-MS2000E电感耦合等离子体质谱仪 仪器编号： PY /G-1115
102	硫化物	土壤和沉积物 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 833-2017	0.04 mg/kg	使用仪器：N2S可见分光光度计 仪器编号：PY/G-1204

103	镍	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.06μg/L	使用仪器：ICP-MS2000E电感耦合等离子体质谱仪 仪器编号： PY /G-1115
104	氟化物(水溶性)	土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法 HJ 873-2017	0.7 mg/kg	使用仪器：IS339离子计 仪器编号：PY/G-1221 使用仪器：FA224电子天平 仪器编号：PY/G-3314
105	pH	水质 pH的测定 电极法 HJ1147-2020	--	使用仪器：PHS-3CpH计 仪器编号：PY/G-1201
106	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	0.5 mg/kg	使用仪器：AA—7000原子吸收分光光度计 仪器编号：PY/G-1103

三、质量控制

检测过程符合质量保证体系要求，检测仪器均经辽宁省计量科学研究院和朝阳市计量测试所等单位检定或校准，检测仪器在计量部门校验有效期内使用，检测人员均已持证上岗，内部质控样品检测值符合质量控制要求，检测数据严格执行三级审核。

四、检测数据

1、环境空气现状检测数据表

采样日期	检测项目	检测时段	南山根村
2024.02.01	总悬浮颗粒物（μg/m³）	24小时平均值	128
2024.02.02		24小时平均值	131
2024.02.03		24小时平均值	134
2024.02.04		24小时平均值	126
2024.02.05		24小时平均值	129
2024.02.06		24小时平均值	132
2024.02.07		24小时平均值	136

2、地下水现状检测数据表

采样日期		2024.02.01						
检测项目	单位	南山根村 2401346DXS001	四拨子村 2401346DXS002	项目厂区 2401346DXS003	将屯子村东 2401346DXS004	将屯子村西 2401346DXS005	下北沟村 2401346DXS006	七十亩地村 2401346DXS007
pH	--	7.5	7.8	7.6	7.8	7.5	7.7	7.7
总硬度	mg/L	179	175	191	171	180	180	175

采样日期		2024.02.01						
检测项目	单位	南山根村 2401346DXS001	四拨子村 2401346DXS002	项目厂区 2401346DXS003	将屯子村东 2401346DXS004	将屯子村西 2401346DXS005	下北沟村 2401346DXS006	七十亩地村 2401346DXS007
溶解性总固体	mg/L	307	288	283	305	297	303	296
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
高锰酸盐指数（耗氧量）	mg/L	0.92	1.04	0.96	1.10	0.99	1.11	1.01
硝酸盐氮	mg/L	6.93	7.19	7.27	7.02	6.66	6.83	7.11
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
氨氮	mg/L	0.238	0.152	0.200	0.180	0.122	0.165	0.210
氟化物	mg/L	0.24	0.19	0.22	0.26	0.21	0.27	0.24
总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
菌落总数	CFU/mL	20	22	25	27	30	23	21
铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
氰化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
汞	μg/L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
砷	μg/L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L
镉	μg/L	0.06L	0.05L	0.05L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L

采样日期		2024.02.01						
检测项目	单位	南山根村 2401346DXS001	四拨子村 2401346DXS002	项目厂区 2401346DXS003	将屯子村东 2401346DXS004	将屯子村西 2401346DXS005	下北沟村 2401346DXS006	七十亩地村 2401346DXS007
铅	μg/L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L
CO_3^{2-}	mg/L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L
HCO_3^-	mg/L	168	159	182	174	176	184	187
Cl^-	mg/L	59.0	61.9	62.5	60.8	60.8	61.2	59.9
SO_4^{2-}	mg/L	45.3	43.2	43.9	44.6	44.4	42.8	44.3
Na^+	mg/L	28.8	27.5	27.2	28.4	27.2	27.8	29.3
K^+	mg/L	1.16	1.12	1.06	1.10	1.12	1.10	1.14
Mg^{2+}	mg/L	9.51	10.6	9.58	9.26	10.1	9.52	9.30
Ca^{2+}	mg/L	56.5	51.8	60.2	51.0	55.0	57.2	54.7
硫酸盐	mg/L	45.1	43.3	43.7	44.3	44.1	42.1	44.6
氯化物	mg/L	58.6	61.8	62.7	60.4	60.7	61.5	59.0
色度	度	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L
臭和味	--	无	无	无	无	无	无	无
浊度	NTU	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L
肉眼可见物	--	无	无	无	无	无	无	无
铜	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
铝	mg/L	0.008L	0.008L	0.008L	0.008L	0.008L	0.008L	0.008L
阴离子合成洗涤剂	mg/L	0.050L	0.050L	0.050L	0.050L	0.050L	0.050L	0.050L
硫化物	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L

采样日期		2024.02.01						
检测项目	单位	南山根村 2401346DXS001	四拨子村 2401346DXS002	项目厂区 2401346DXS003	将屯子村东 2401346DXS004	将屯子村西 2401346DXS005	下北沟村 2401346DXS006	七十亩地村 2401346DXS007
碘化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
硒	μg/L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
总磷	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
镍	μg/L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L

注：1、“数值+L”代表小于检出限

2、 采样方式为瞬时随机采样，只对当时采集的样品负责

3、水井参数详见附件

3、土壤现状检测数据表

采样日期		2024.02.01				
检测项目	单位	原矿堆场 2401346TR001	选磷车间（0.2m） 2401346TR002	选磷车间（1.25m） 2401346TR003	选磷车间（2.5m） 2401346TR004	铁精粉库 2401346TR005
砷	mg/kg	5.45	7.02	6.35	6.32	6.63
镉	mg/kg	0.18	0.19	0.17	0.20	0.15
铜	mg/kg	31	30	35	43	26
铅	mg/kg	37	44	41	34	37
汞	mg/kg	0.279	0.308	0.286	0.233	0.264
镍	mg/kg	48	19	45	38	45
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	47	60	49	42	29
硝基苯	mg/kg	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09
2-氯酚	mg/kg	＜0.06	＜0.06	＜0.06	＜0.06	＜0.06

采样日期		2024.02.01				
检测项目	单位	原矿堆场 2401346TR001	选磷车间（0.2m） 2401346TR002	选磷车间（1.25m） 2401346TR003	选磷车间（2.5m） 2401346TR004	铁精粉库 2401346TR005
苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
䓛	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
苯胺	μg/kg	<2	<2	<2	<2	<2
四氯化碳	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
氯仿	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
氯甲烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,2-二氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
1,1-二氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3

采样日期		2024.02.01				
检测项目	单位	原矿堆场 2401346TR001	选磷车间（0.2m） 2401346TR002	选磷车间（1.25m） 2401346TR003	选磷车间（2.5m） 2401346TR004	铁精粉库 2401346TR005
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4
二氯甲烷	μg/kg	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5
1,2-二氯丙烷	μg/kg	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2
四氯乙烯	μg/kg	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2
三氯乙烯	μg/kg	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2
氯乙烯	μg/kg	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0
苯	μg/kg	＜1.9	＜1.9	＜1.9	＜1.9	＜1.9
氯苯	μg/kg	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2
1,2-二氯苯	μg/kg	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5
1,4-二氯苯	μg/kg	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5
乙苯	μg/kg	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2

采样日期		2024.02.01				
检测项目	单位	原矿堆场 2401346TR001	选磷车间（0.2m） 2401346TR002	选磷车间（1.25m） 2401346TR003	选磷车间（2.5m） 2401346TR004	铁精粉库 2401346TR005
苯乙烯	μg/kg	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1
甲苯	μg/kg	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3
间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2
邻二甲苯	μg/kg	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2
锌	mg/kg	66	96	68	62	79
铁	%	3.60	3.69	3.71	3.89	3.83
总磷	mg/kg	256	296	281	268	251
锰	mg/kg	602	670	630	594	707
硫化物	mg/kg	3.34	3.45	3.30	3.56	3.38
氨氮	mg/kg	27.5	28.7	26.8	30.0	30.8
氟化物(水溶性)	mg/kg	2.8	2.4	2.6	2.3	2.7
六价铬	mg/kg	＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5

采样日期		2024.02.01	
检测项目	单位	园地 2401346TR006	耕地 2401346TR007
砷	mg/kg	5.98	5.52
镉	mg/kg	0.18	0.20
总铬	mg/kg	78	71
铜	mg/kg	49	24
铅	mg/kg	34	28

采样日期		2024.02.01	
检测项目	单位	园地 2401346TR006	耕地 2401346TR007
汞	mg/kg	0.241	0.218
镍	mg/kg	41	39
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	41	50
氨氮	mg/kg	29.2	28.9
锌	mg/kg	78	79
铁	%	3.72	3.88
总磷	mg/kg	231	221
氟化物(水溶性)	mg/kg	2.5	2.2
锰	mg/kg	636	668
硫化物	mg/kg	3.59	3.60

注：1、“<+数值”代表小于检出限

土壤理化特性调查表

检测点位名称	原矿堆场 2401346TR001	选磷车间（0.2m） 2401346TR002	选磷车间（1.25m） 2401346TR003	选磷车间（2.5m） 2401346TR004	铁精粉库 2401346TR005	园地 2401346TR006	耕地 2401346TR007
pH	7.56	7.67	7.59	7.71	7.80	7.74	7.78
阳离子交换量（$cmol^+/kg$）	30.5	27.6	24.5	26.6	22.0	23.7	22.8
氧化还原电位（mv）	309	302	315	329	314	323	335
渗透率(饱和导水率)（cm/s）	9.77×10^{-4}	9.89×10^{-4}	1.05×10^{-3}	1.11×10^{-3}	9.84×10^{-4}	1.09×10^{-3}	9.90×10^{-3}
容重（g/cm^3）	1.14	1.52	1.23	1.26	1.63	1.07	1.63
孔隙度（%）	47	61	56	52	60	42	62

4、噪声现状检测数据表

单位：dB（A）

点位 日期	检测项目	北厂界		西厂界		南厂界		东厂界	
		昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
2024.02.02	L_{eq}	51.1	46.2	51.4	45.5	51.6	45.0	52.0	45.3

点位 日期	检测项目	将屯子村		四拨子村		南山根村	
		昼	夜	昼	夜	昼	夜
2024.02.02	L_{eq}	50.2	44.1	49.2	42.5	48.5	43.8

5、包气带现状检测数据表

采样日期		2024.02.01			
检测项目	单位	原矿堆场 2401346GF001	精粉库 2401346GF002	尾矿库下游边界 2401346GF003	办公室 2401346GF004
pH	--	7.6	7.7	7.8	7.7
总硬度	mg/L	208	204	212	206
溶解性总固体	mg/L	357	371	369	351
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
高锰酸盐指数（耗氧量）	mg/L	1.06	0.96	0.88	1.03
硝酸盐氮	mg/L	7.48	7.11	7.19	7.02
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
氨氮	mg/L	0.289	0.208	0.252	0.220
氟化物	mg/L	0.22	0.25	0.19	0.26

采样日期		2024.02.01			
检测项目	单位	原矿堆场 2401346GF001	精粉库 2401346GF002	尾矿库下游边界 2401346GF003	办公室 2401346GF004
总大肠菌群	MPN/100 mL	未检出	未检出	未检出	未检出
菌落总数	CFU/mL	25	29	31	23
铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
氰化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
汞	μg/L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
砷	μg/L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L
镉	μg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
铅	μg/L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L
Na^+	mg/L	7.84	8.00	8.06	8.29
硫酸盐	mg/L	55.5	54.8	53.4	48.0
氯化物	mg/L	32.1	31.7	32.6	31.9
铜	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
铝	mg/L	0.008L	0.008L	0.008L	0.008L
阴离子合成洗涤剂	mg/L	0.050L	0.050L	0.050L	0.050L
硫化物	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
碘化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
硒	μg/L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
总磷	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
镍	μg/L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L

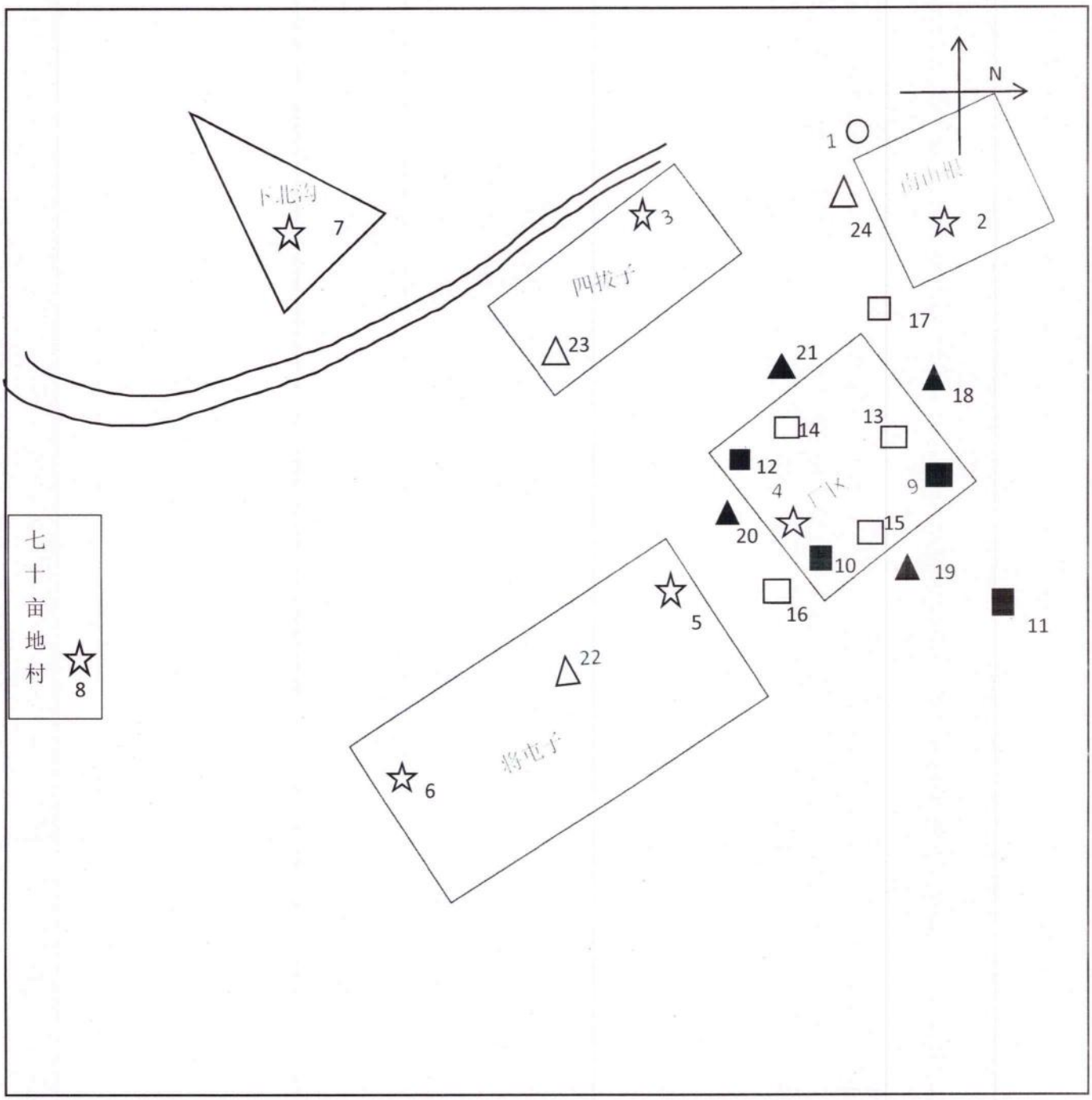
——以下无正文——

附件：

1、水井参数

参数 / 点位名称	地面高程(m)	井深（m）	井径（m）	水位（m）	井的结构	使用功能
南山根村	398.8	30.2	0.5	378.3	铁管	生活
四拨子村	404.5	50.3	0.5	386.3	铁管	生活
项目厂区	403.3	80.5	0.4	387.0	铁管	生产生活
将屯子村东	399.6	30.2	1	381.2	铁管	生活
将屯子村西	397.0	80.3	0.5	381.7	铁管	生活
下北沟村	397.8	40.2	0.4	392.3	铁管	生活
七十亩地村	395.7	50.2	0.4	380.6	铁管	生活

2、采样点位图



图例：

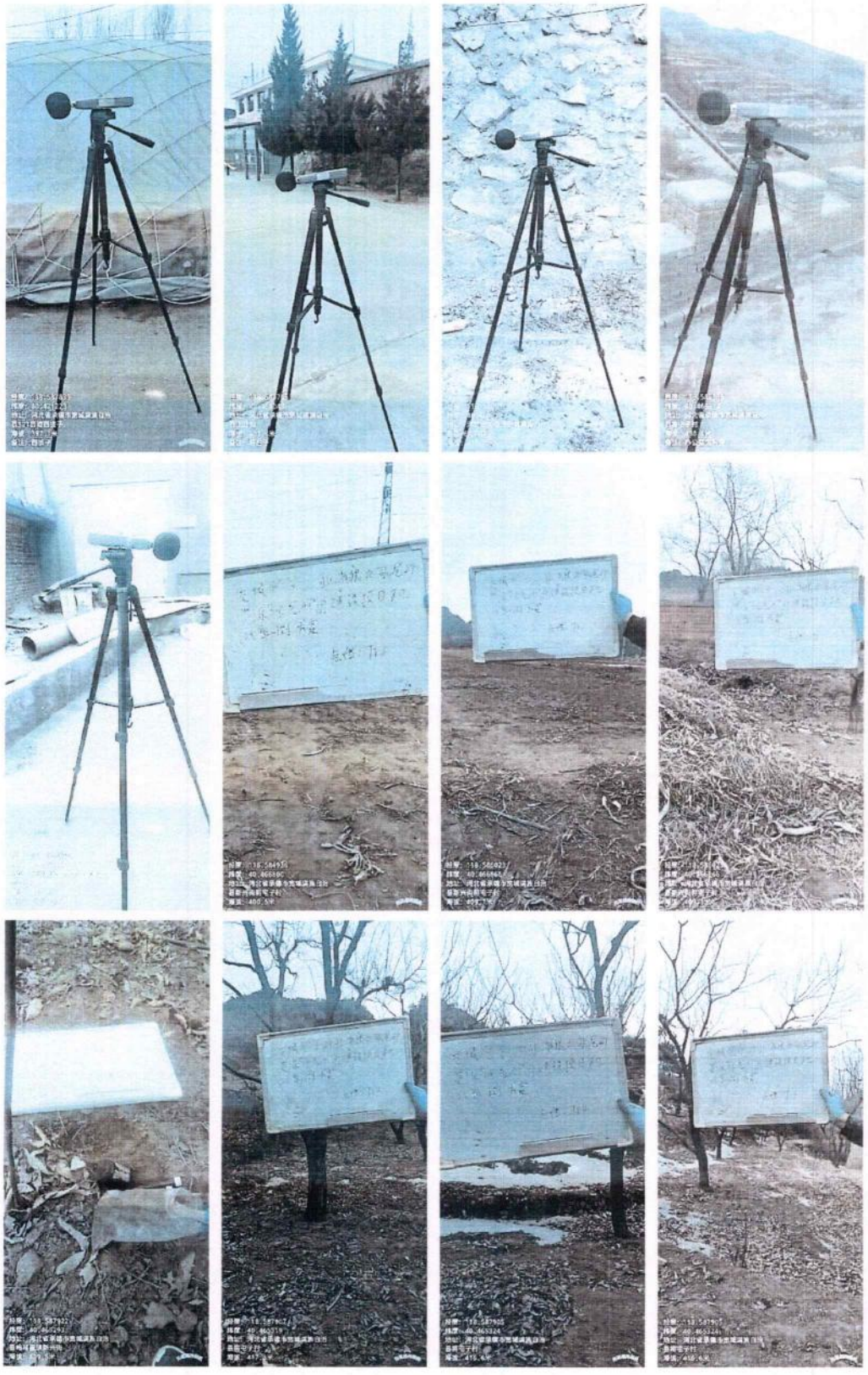
- ▲ 噪声
- ○ 环境空气和无组织废气
- ☆ 地下水
- □ 土壤
- △ 噪声敏感点
- ■ 包气带

3、气象参数

环境空气

采样时间		检测点位	气温（℃）	气压（kPa）	风向	风速(m/s)
2024.02.01	10:28	南山根村	-9.3	97.05	东北	2.3
2024.02.02	10:28	南山根村	-10.4	97.02	西南	2.2
2024.02.03	10:28	南山根村	-9.6	96.84	南	2.4
2024.02.04	10:28	南山根村	-5.5	96.62	东北	2.3
2024.02.05	10:28	南山根村	-4.3	96.63	东北	2.4
2024.02.06	10:28	南山根村	-6.1	96.85	北	2.3
2024.02.07	10:28	南山根村	-4.9	96.54	北	2.3

4、采样点位图

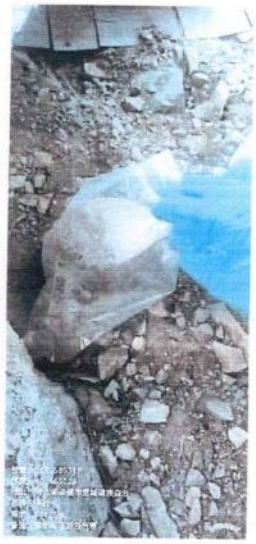




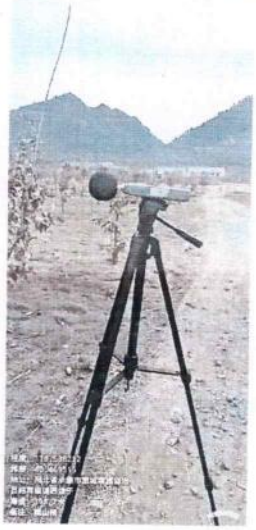












CMA
17061205N061

检 测 报 告

（辽鹏环测）字PY2406326-001号

项目名称：宽城宽安矿业有限公司
尾矿资源综合利用建设项目现状监测

受检单位：宽城宽安矿业有限公司

样品类别：地下水

报告日期：2024.06.23

辽宁鹏宇环境监测有限公司
检验检测专用章
211382001007583

声　明

1.本报告无专用章和批准人签章无效。

2.本报告页面所使用“鹏宇”字样为本单位的注册商标，其受《中华人民共和国商标法》保护，任何未经本单位授权的擅自使用和仿冒、伪造、变造，“鹏宇”商标均为违法侵权行为，本单位将依法追究其法律责任。

3.委托单位对报告数据如有异议，请于报告完成之日起十五日内向本单位书面提出复测申请，同时附上报告原件并预付复测费。

4.委托单位办理完毕以上手续后，本单位会尽快安排复测，如果复测结果与异议内容相符，本单位将退还委托单位的复测费。

5.不可重复性或不能进行复测的实验，不进行复测，委托单位放弃异议权利。

6.委托单位对样品的代表性和资料的真实性负责，否则本单位不承担任何相关责任。

7.本报告仅对所测样品负责，报告数据仅反映对所测样品的评价，对于报告及所载内容的使用、使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果，本单位不承担任何经济和法律责任。

8.本单位有权在完成报告后处理所测样品。

9.本单位保证工作的客观公正性，对委托单位的商业信息，技术文件等商业秘密履行保密义务。

10.本报告全部或部分复制、私自转让、盗用、冒用、涂改或以其它任何形式篡改的均属无效，本单位将对上述行为严究其相应的法律责任。

本公司通信地址：

单位：辽宁鹏宇环境监测有限公司

地址：辽宁省朝阳市凌源市南河佳缘小区6号

电话：13904213185　15604216633　15604216622

邮编：122500

检测单位：辽宁鹏宇环境监测有限公司

公司地址：辽宁省朝阳市凌源市南河佳缘小区6号

报 告 编 写：

报 告 审 核：

授权签字人签发：

签 发 日 期：2024.6.17

一、项目基本情况

受检单位	宽城宽安矿业有限公司		
受检单位地址	承德市宽城满族自治峪耳崖镇将屯子村 宽安矿业有限公司		
联系人	徐晨浩（主任）	联系电话	13343396626
检测项目	1、地下水：K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、色度、臭和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数(耗氧量)、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群数、菌落总数、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、碘化物、砷、汞、硒、镉、六价铬、铅、镍、石油类、总磷，同时记录井口坐标、地面高程、水位标高、井深、井径、井的结构、使用功能		
采样日期	2024.06.18	分析日期	2024.06.18-2024.06.22
检测频次	1、地下水：检测1天，检测1次		
采样地点及坐标	1、地下水		

点位序号	检测点名称	坐标
1	弯沟尾矿库下游	东经：118.588029° 北纬：40.465289°

样品状态	1、地下水		
	点位序号	检测点名称	样品状态
	1	弯沟尾矿库下游	无颜色、无臭和味、无肉眼可见物、透明液体

二、检测仪器、分析方法及检出限/最低检出浓度

序号	检测项目	分析方法	检出限/最低检出浓度	检测分析仪器信息
1	K^+	水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH_4^+、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	0.02mg/L	使用仪器:CIC-D120 离子色谱仪 仪器编号：PY/G-1105
2	Na^+（钠）	水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH_4^+、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	0.02mg/L	使用仪器:CIC-D120 离子色谱仪 仪器编号：PY/G-1105
3	Ca^{2+}	水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH_4^+、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	0.03mg/L	使用仪器:CIC-D120 离子色谱仪 仪器编号：PY/G-1105
4	Mg^{2+}	水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH_4^+、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	0.02mg/L	使用仪器:CIC-D120 离子色谱仪 仪器编号：PY/G-1105
5	CO_3^{2-}	地下水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根 DZ/T 0064.49-2021	5mg/L	使用仪器：25ml 酸式滴定管
6	HCO_3^-	地下水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根	5mg/L	使用仪器：25ml 酸式滴定管

		DZ/T 0064.49-2021		
7	Cl^-	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.007mg/L	使用仪器：CIC-D120 离子色谱仪 仪器编号：PY/G-1105
8	SO_4^{2-}	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.018mg/L	使用仪器：CIC-D120 离子色谱仪 仪器编号：PY/G-1105
9	臭和味	生活饮用水检验方法 第4部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 6.1 嗅气和尝味法	--	--
10	色度	生活饮用水检验方法 第4部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 4.1 铂-钴标准比色法	5度	--
11	浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019	0.3NTU	使用仪器：WGZ—2000 浊度计 仪器编号：PY/G-1207
12	肉眼可见物	生活饮用水检验方法 第4部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 7.1 直接观察法	--	--
13	pH	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020	--	使用仪器：PHBJ-260 便携式pH计 仪器编号：PY/G-1213
14	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法 GB/T 7477-1987	0.05mmol/L	使用仪器：50ml 酸式滴定管
15	溶解性总固体	生活饮用水检验方法 第4部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 11.1 称量法	--	使用仪器：FA224 电子天平 仪器编号：PY/G-3314 使用仪器：101—1AB 电热鼓风干燥箱 仪器编号：PY/G-3211
16	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行） HJ/T 342-2007	8mg/L	使用仪器：N2S 可见分光光度计 仪器编号：PY/G-1204
17	氯化物	生活饮用水标准检验方法 第5部分：无机非金属指标 GB/T 5750.5—2023 5.1 硝酸银容量法	1.0mg/L	使用仪器：25ml 棕色酸式滴定管

18	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	0.03mg/L	使用仪器：AA—7000 原子吸收分光光度计 仪器编号：PY/G-1103
19	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	0.01mg/L	使用仪器：AA—7000 原子吸收分光光度计 仪器编号：PY/G-1103
20	铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	0.05mg/L	使用仪器：AA—7000 原子吸收分光光度计 仪器编号：PY/G-1103
21	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	0.05mg/L	使用仪器：AA—7000 原子吸收分光光度计 仪器编号：PY/G-1103
22	铝	生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标 GB/T 5750.6—2023 4.1 铬天青S 分光光度法	0.008mg/L	使用仪器：N2S 可见分光光度计 仪器编号：PY/G-1204
23	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	萃取法 0.0003mg/L	使用仪器：N2S 可见分光光度计 仪器编号：PY/G-1204
24	阴离子表面活性剂	生活饮用水检验方法 第4部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 13.1 亚甲蓝分光光度法	0.050mg/L	使用仪器：N2S 可见分光光度计 仪器编号：PY/G-1204
25	高锰酸盐指数（耗氧量）	生活饮用水标准检验方法 第7部分：有机物综合指标 GB/T 5750.7—2023 4.1 酸性高锰酸钾滴定法	0.05mg/L	使用仪器：25ml 酸式滴定管
26	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	使用仪器：N2S 可见分光光度计 仪器编号：PY/G-1204
27	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	0.003mg/L（30mm 比色皿）	使用仪器：N2S 可见分光光度计 仪器编号：PY/G-1204
28	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 第12部分：微生物指标 GB/T 5750.12—2023 5.1 多管发酵法	--	使用仪器：SPX—150BIII生化培养箱 仪器编号：PY/G-3221 使用仪器：LDZX-30L 立式高压蒸汽灭菌器 仪器编号：PY/G-3322

29	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 第12部分：微生物指标 GB/T 5750.12—2023 4.1 平皿计数法	--	使用仪器：SPX—150BIII生化培养箱 仪器编号：PY/G-3221 使用仪器:LDZX-30L 立式高压蒸汽灭菌器 仪器编号：PY/G-3322
30	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法 GB/T 7480-1987	0.02mg/L	使用仪器：N2S 可见分光光度计 仪器编号：PY/G-1204
31	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	0.003mg/L	使用仪器：N2S 可见分光光度计 仪器编号：PY/G-1204
32	氰化物	生活饮用水标准检验方法 第5部分：无机非金属指标 GB/T 5750.5—2023 7.1 异烟酸—吡唑啉酮分光光度法	0.002mg/L	使用仪器：N2S 可见分光光度计 仪器编号：PY/G-1204
33	氟化物	水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法 HJ 488-2009	0.02mg/L	使用仪器：N2S 可见分光光度计 仪器编号：PY/G-1204
34	碘化物	水质 碘化物的测定 离子色谱法 HJ 778-2015	0.002mg/L	使用仪器:CIC-D120 离子色谱仪 仪器编号：PY/G-1105
35	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014	0.04μg/L	使用仪器：AFS—8220 原子荧光光度计 仪器编号：PY/G-1104
36	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014	0.3μg/L	使用仪器：AFS—8220 原子荧光光度计 仪器编号：PY/G-1104
37	硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014	0.4μg/L	使用仪器：AFS—8220 原子荧光光度计 仪器编号：PY/G-1104
38	镉	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.05μg/L	使用仪器：ICP-MS2000E 电感耦合等离子体质谱仪 仪器编号：PY/G-1115
39	六价铬	生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标 GB/T 5750.6—2023 13.1 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L	使用仪器：N2S 可见分光光度计 仪器编号：PY/G-1204

40	铅	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.09μg/L	使用仪器：ICP-MS2000E电感耦合等离子体质谱仪 仪器编号：PY/G-1115
41	镍	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.06μg/L	使用仪器：ICP-MS2000E电感耦合等离子体质谱仪 仪器编号：PY/G-1115
42	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行） HJ 970-2018	0.01mg/L	使用仪器：752N紫外可见分光光度计 仪器编号：PY/G-1208
43	总磷	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	19.6μg/L	使用仪器：ICP-MS2000E电感耦合等离子体质谱仪 仪器编号：PY/G-1115

三、质量控制

检测过程符合质量保证体系要求，检测仪器均经辽宁省计量科学研究院和朝阳市计量测试所等单位检定或校准，检测仪器在计量部门校验有效期内使用，检测人员均已持证上岗，内部质控样品检测值符合质量控制要求，检测数据严格执行三级审核。

四、检测数据

1、地下水现状检测数据表

采样日期		2024.06.18
检测项目	单位	弯沟尾矿库下游 2406326DXS001
Na^+（钠）	mg/L	39.4
K^+	mg/L	1.04
Mg^{2+}	mg/L	10.1
Ca^{2+}	mg/L	61.2
CO_3^{2-}	mg/L	5L
HCO_3^-	mg/L	167
Cl^-	mg/L	63.4
SO_4^{2-}	mg/L	39.4
臭和味	--	无
色度	度	5L
浊度	NTU	0.3L
肉眼可见物	--	无
pH	--	7.4
总硬度	mg/L	195
溶解性总固体	mg/L	290
硫酸盐	mg/L	39.3

采样日期		2024.06.18
检测项目	单位	弯沟尾矿库下游 2406326DXS001
氯化物	mg/L	62.5
铁	mg/L	0.03L
锰	mg/L	0.01L
铜	mg/L	0.05L
锌	mg/L	0.05L
铝	mg/L	0.008L
挥发酚	mg/L	0.0003L
阴离子表面活性剂	mg/L	0.050L
高锰酸盐指数(耗氧量)	mg/L	1.07
氨氮	mg/L	0.194
硫化物	mg/L	0.003L
总大肠菌群	MPN/100mL	未检出
菌落总数	CFU/mL	30
硝酸盐氮	mg/L	7.36
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L
氰化物	mg/L	0.002L
氟化物	mg/L	0.26
碘化物	mg/L	0.002L
汞	μg/L	0.04L
砷	μg/L	0.3L
硒	μg/L	0.4L
镉	μg/L	0.05L
六价铬	mg/L	0.004L
铅	μg/L	0.09L
镍	μg/L	0.06L
石油类	mg/L	0.01L
总磷	μg/L	19.6L

注：1、“数值+L”代表小于检出限

2、 采样方式为瞬时随机采样，只对当时采集的样品负责

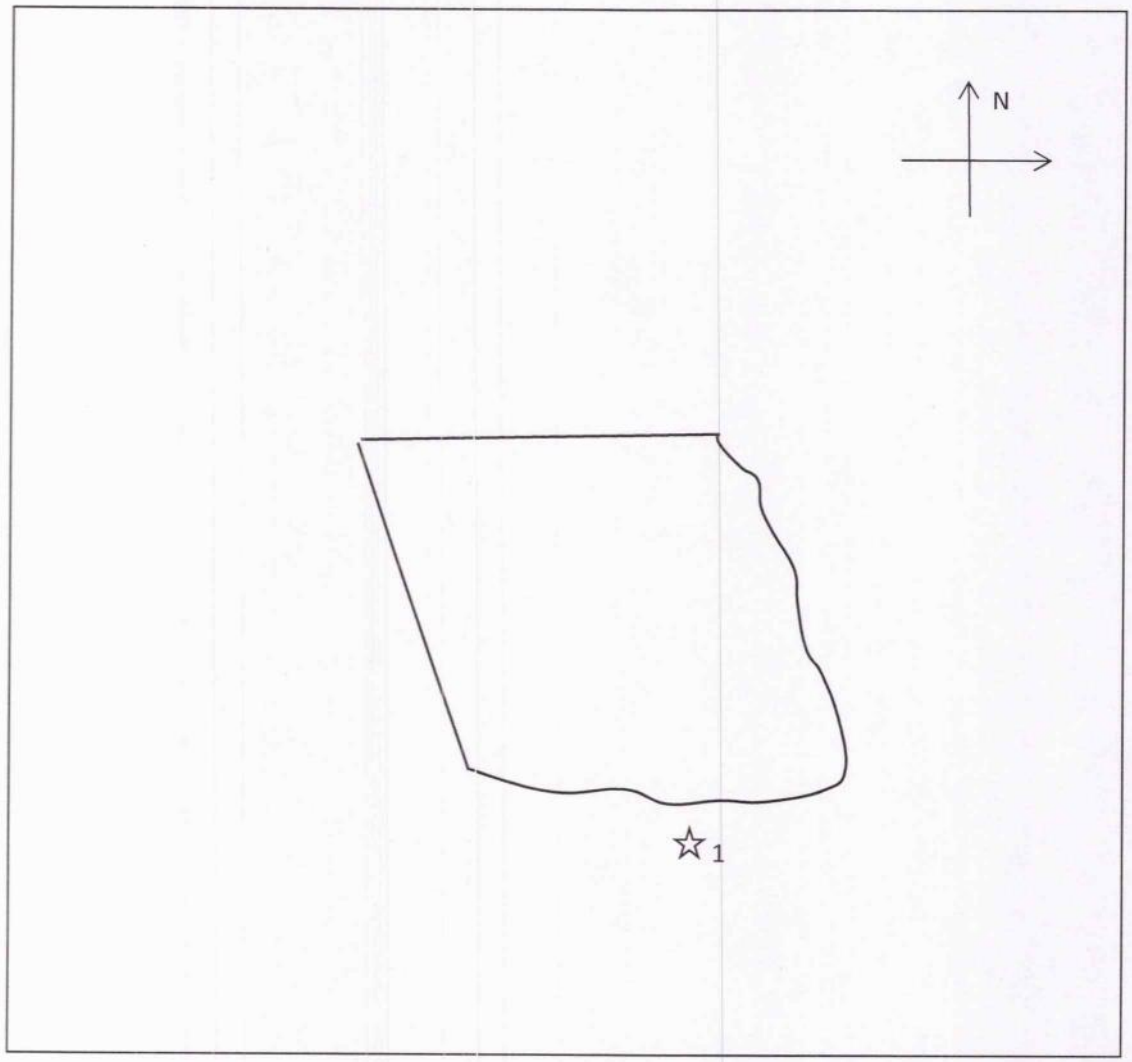
————————————以下无正文————————————

附件：

1、水井参数

参数 / 点位名称	水位（m）	地面高程（m）	井深（m）	井径（m）	井的结构和使用功能
弯沟尾矿库下游	408.0	429.5	60.2	0.6	铁管

2、采样点位图



图例：☆ 地下水

3、现场采样图



石子销售协议

甲方:宽城金河建材构件有限公司将电子搅拌站

乙方:宽城宽安矿业有限公司

兹因乙方向甲方长期供应所需各种规格砂石，双方本着互惠互利的原则，经双方协商同意，拟定如下条款:

一、质量要求:按要求达到长沙市质监部门的检验要求及规范要求。

二、数量要求:按甲方需要数量，和甲方所需砂石粒径规格提供。

三、供货方式:乙方须保证24小时及时供货，但因甲方料场大小和乙方交通堵车等其他原因造成不能正常，双方应电话提前2—3小时通知，以防停工待料。

四、砂石定价: 每吨10元（含运费）

五、付款方式:按月结算

六、本合同一式两份，甲、乙双方各执一份，自签订之日生效，人力不可抗拒的自然灾害除外，希双方共同遵守。

甲方签字: 2021年 1月 1日

乙方签字: 2021年 1月 1日

危险废物收集转运技术服务合同

合同编号：SRHB20220210-03

服务热线：0314-7585555

甲方（产废方）：宽城宽安矿业有限公司

地　　址：河北省承德市宽城满族自治县峪耳崖镇将屯子村

联 系 人：杜鑫

电　　话：13398677787

乙方（收集厂）：承德双然环保科技有限公司

地　　址：河北省承德市双滦区西地转盘东侧

联 系 人：李海玲

电　　话：15097891129

根据《中华人民共和国民法典》和《中华人民共和国环境保护法》以及相关环境保护法律、法规规定，甲方在生产过程中产生的危险废物不得随意排放、弃置或者转移，应当依法集中处理。乙方作为河北省有资质的收集危险废物的合法企业，甲方同意由乙方集中收集危险废物，甲乙双方现就上述危险废物集中收集转移事宜，经友好协商，自愿达成如下条款，以兹共同遵照执行：

一、甲方合同义务

1、甲方应将生产过程中所产生的危险废物连同包装物全部交予乙方集中收集转移，本合同有效期内不得自行处理或者交由任何第三方处理。甲方应事先通过书面形式通知乙方具体的收运时间、地点及收运废物的具体数量等。

2、甲方应将各类危险废物分类存储，如实称重，应按照危险废物包装、标识及贮存技术规范要求贴上标签，不可混入其他杂物，以方便乙方收集转运过程中保障操作安全。

3、甲方应将待处理的危险废物集中摆放，并为乙方上门收运提供必要的条件，包括进场道路、作业场地、装车所需的装载机械（叉车等），以便于乙方车辆装运。

4、甲方承诺并保证提供给乙方的危险废物不出现下列异常情况：

（1）危险废物中存在未列入本合同附件的品种，特别是含有易爆物质、放射性物质、多氯联苯、汞、铬以及氰化物等剧毒物质的危险废物；

（2）标识不规范或者错误；包装破损或者密封不严；污泥含水率>85%（或游离水滴出）；

（3）两类及以上危险废物人为混合装入同一容器内，或者将危险废物与非危险废物混合装入同一容器；

（4）其他违反危险废物运输包装的国家标准、行业标准及通用技术条件的异常情况；

如甲方出现以上情形之一的，乙方有权拒绝接收而无需承担任何违约责任。

二、乙方服务内容及合同义务

1、乙方应依照国家环境法律法规和产业政策，对企业环保予以宏观规划、指导和技术咨询等服务，每季度至少 1 至 2 次对企业进行日常巡查，指导企业危险废物日常管理正常运行，适时提出清洁生产建议，帮助企业发现和解决危险废物管理过程中可能发生的环境污染问题；

2、每年不定期组织 1 至 2 次对甲方进行危险废物专项培训，帮助企业学法用法，对企业

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

环保法律法规自我约束进行指导。

3、乙方在合同有效期内，应具备收集转运危险废物所需的资质、条件和设施，并保证所持相关证件合法有效。

4、乙方自备有资质的运输车辆，按双方商议的计划到甲方收运危险废物至乙方厂区进行贮存，保证不影响甲方正常生产、经营活动。

5、乙方收运车辆以及司机应当在甲方厂区内文明作业，遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。

6、若发生意外或者事故，甲方交乙方签收之前，责任由甲方自行承担；甲方交乙方签收之后，责任由乙方自行承担，但本合同另有约定的除外。

三、危险废物的计重

危险废物的计重应按下列方式进行：

1、在甲方厂区内或者附近过磅称重，由甲方提供计重工具或者支付相关费用；

2、用乙方地磅免费称重；

3、若危险废物不宜采用地磅称重，则按照 双方协商 方式计重。

四、危险废物的种类、数量以及收费凭证及转接责任

序号	废物名称	废物类别	废物编号	预估数量（吨）	处理方式	单价（元/吨）	付款方
1	废油	HW08	900-217-08	按实际量	收集	0	甲方
2	废油桶	HW08	900-249-08	按实际量	收集	5000	甲方
备注	1、甲、乙双方交接危险废物时，必须认真填写《危险废物转移联单》各项内容，作为合同双方核对危险废物的种类、数量以及收费的凭证。 2、请将各废物分开存放，贴上标签做好标识，谢谢合作！ 3、此报价单包含供需双方商业机密，仅限于内部存档，勿需向外提供！						

五、费用及结算方式

1、鉴于甲方希望就危险废物从产生、申报、储存过程中能够满足国家和地方环保法律法规、规范和监管要求，防范环境污染事件的发生，从而降低环保违法风险，乙方愿意利用其对环保政策、法规了解及环保技术服务优势，为甲方提供危险废物的监督技术咨询等服务并收取相应的服务费用，在双方首次签订完服务合同十日内甲方需向乙方支付 5000 元/年的首年度咨询服务费，另两年的服务费应于每年的 2 月 20 日之前支付，乙方开具相应金额的增值税专用发票，如需转运危险废物按照 6000/车次收取装卸及运输费。

2、危险废物转移完成后 10 个工作日内，甲方以转账或现金的形式支付危险废物收集和转运费用。同时乙方为甲方开具国家税务机关增值税专用票据。如甲方不按合同约定的日期向乙方支付费用，则需支付乙方合同总款 20%的违约金，每逾期一日另加收合同总额千分之一的滞纳金。若甲方需要乙方先开具发票后付款，此发票不作为乙方已收到相应的技术服务费及转运服务费用的结算凭据，款项结算以乙方指定银行帐户实际到帐为准。

3、结算账户：

（1）乙方收款单位名称：承德双然环保科技有限公司
（2）乙方收款开户银行名称：承德银行股份有限公司双滦开发区支行

CS 扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

（3）乙方收款银行账号：5014874100015

甲方将合同款项付至上述指定结算账户，进行支付后方可确定甲方履行了本合同付款义务，否则视为甲方未履行付款义务，甲方应承担由此造成的一切损失。

4、价格更新

本合同中列明的收费标准应根据市场行情进行更新，在合同存续期间内，若市场行情发生较大变化，双方可以对合同价格进行协商，根据市场行情重新确定新的价格。若有新增废物和服务内容时，相关价格和服务条款由双方另行协商后签订补充协议确定。

六、不可抗力

在合同存续期间，因发生不可抗力事件导致本合同不能履行时，受到不可抗力影响的一方应在不可抗力的事件发生之后三日内，向对方通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明之后，本合同可以不履行或者需要延期履行、部分履行，并免予承担违约责任。

七、争议解决

就本合同履行发生的任何争议，甲、乙双方先应友好协商解决；协商不成时，可向承德市双滦区人民法院申请诉讼。

八、违约责任

1、合同双方中一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为，造成守约方经济以及其他方面损失的，违约方应予以赔偿。

2、合同双方中一方无正当理由撤销或者解除合同，造成合同另一方损失的，应赔偿由此造成的实际损失。

3、甲方所交付的危险废物不符合本合同规定（应不包括第一条第四款的异常危险废物的情况）的，乙方有权拒绝接收。乙方同意接收的，由乙方就不符合本合同规定的危险废物重新提出报价单交于甲方，经双方商议同意签字确认后再由乙方负责转运；如协商不成，乙方不负责转运，并不承担由此产生的任何责任。

4、若甲方故意隐瞒乙方收运人员，或者存在过失将属于第一条第四款的异常危险废物装车，造成乙方运输、处理危险废物时出现困难、发生事故的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的相关经济损失[包括分析检测费、处理处置费、事故处理费等]并承担相应法律责任，乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其他环境保护法律、法规规定上报环境保护行政主管部门。

5、合同双方中一方逾期支付处理费、运输费或处置费的，每逾期一日按应付总额1‰支付滞纳金给合同另一方，并承担因此而给对方造成的全部损失；逾期达15天的，守约方还有权单方解除本合同且无需承担任何责任。

6、合同存续期间，甲方不得擅自将本合同约定范围内的危险废物及包装物等自行处理处置、挪作他用、出售或转交给任何第三方处理/运输，甲方同意授权乙方工作人员随时对其废物(液)处理行为和出厂废物(液)运输车辆等进行现场监督检查，以达到共同促进和规范废物(液)的处理处置行为，杜绝环境污染事故或引发环境恐慌事件之目的。

7、乙方应对甲方危险废物所拥有的技术秘密以及商业秘密进行保密，非因履行本协议项下处理义务的需要，乙方不得向任何第三方泄漏，若甲方违反上述约定，擅自将本合同约定范围内的危险废物及包装物等自行处理、挪作他用、出售或转交给任何第三方处理/运输的，则甲方应向乙方支付违约金人民币10,000元，且乙方有权在不另行通知甲方的情况下，按照本合同价格直接购买或接收该批废物，且相应购买货款可先直接抵扣违约金。此外，乙方还有权依据《中华人民共和国环境保护法》以及其他环境保护法律、法规规定，上报环境保护行政主管部门，乙方不承担由此产生的经济损失以及相应的法律责任。

8、任何一方违反本协议约定，经守约方指出后仍未在10日内予以改正的，除违约方应承

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

担违约责任外，守约方还有权单方解除本合同。

九、合同其他事宜

1、本合同有效期从 2022 年 2 月 10 日起至 2025 年 3 月 17 日止。

2、本合同未尽事宜，由双方协商解决或另行签订书面补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力，补充协议与本合同约定不一致的，以补充协议的约定为准。

3、本合同一式肆份，甲乙双方各持贰份，以备交环境保护部门备案。

4、本合同经甲乙双方的法人代表或者授权代表签名，并加盖双方公章或合同专用章之日起正式生效。

【以下无正文，仅供签署】

甲方盖章：宽城宽安矿业有限公司

代表签字：

签订日期：2022年 2月 9日

乙方盖章：承德双然环保科技有限公司

代表签字：

签订日期：2022年 2月 9日

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

承德市生态环境局

承环函〔2021〕21号

关于同意承德双然环保科技有限公司危险废物收集试点投入运营的函

承德双然环保科技有限公司:

依照你公司申请，我局组织现场核查，你公司已具备了开展危险废物综合收集试点的条件，同意你单位开展危险废物收集经营活动。

试点单位编号:（承危收试202101号）

法定代表: 李彦飞

危险废物贮存设施所在地: 河北省承德市双滦区西地转盘东侧泽坤保温材料厂院内。

收集经营方式: 收集、贮存。

经营类别: HW03 废药物、药品; HW04 农药废物、(900-003-04); HW05 木材防腐剂废物(201-001-05、201-002-05、201-003-05、900-004-05); HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物(900-401-06、900-402-06、900-404-06); HW08 废矿物油与含矿物油废物(900-199-08、900-200-08、900-201-08、900-203-08、

900-204-08、900-205-08、900-209-08、900-210-08、900-213-08、900-214-08、900-215-08、900-216-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-220-08、900-221-08、900-249-08）；HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液；HW11 精（蒸）馏残渣（451-001-11、451-002-11、451-003-11、309-001-11、900-013-11）；HW12 染料、涂料废物（900-250-12、900-251-12、900-252-12、900-253-12、900-254-12、900-255-12、900-256-12、900-299-12）；HW13 有机树脂类废物（900-014-13、900-015-13 抗生素除外、900-016-13）；HW16 感光材料废物（231-001-16、231-002-16、900-019-16）；HW17 表面处理废物（除 336-050-17、336-056-17 外）；HW21 含铬废物（314-001-21、314-002-21、314-003-21、336-100-21、398-002-21）；HW22 含铜废物；HW23 含锌废物；HW29 含汞废物（231-007-29、900-022-29、900-023-29、900-024-29、900-452-29）；HW34 废酸（900-300-34、900-301-34、900-302-34、900-303-34、900-304-34、900-305-34、900-306-34、900-307-34、900-308-34、900-349-34）；HW35 废碱（除 251-015-35、261-059-35、193-003-35、221-002-35 外）；HW36 石棉废物（除 109-001-36、261-060-36、373-002-36 外）；HW37 有机磷化合物废物（900-033-37）；HW46 含镍废物（900-037-46）；HW48 有色金属采矿和冶炼废物；HW49 其他废物（309-001-49、900-042-49、900-053-49 除外）；HW50 废催化剂（271-006-50、

275-009-50 、 276-006-50 、 772-007-50 、 900-048-50 、 900-049-50)。

收集经营规模：22000 吨/年（HW08 类 12000 吨/年、其他类危废 10000 吨/年）。

试点开展时段：2021 年 10 月 15 日—2022 年 10 月 15 日。

本复函作为你单位开展收集经营活动的合法依据，不得转借其他点位使用，请你单位规范管理，守法经营。

承德市生态环境局

2021 年 10 月 14 日

废物（液）处理处置及工业服务合同

签订时间： 2023 年 6 月 16 日

合同编号：23HBCD00002

甲方：承德双然环保科技有限公司
地址：承德市双滦区西地转盘东侧承德双滦泽坤保温材料厂院内
统一社会信用代码：91130805MA0FQ09Q2X
联系人：石明国
联系电话：13663149969
电子邮箱：

乙方：万德斯（唐山曹妃甸）环保科技有限公司
地址：河北省唐山市曹妃甸区中小企业园区
统一社会信用代码：911302300708273O2U
联系人：程健
联系电话：13811081393
电子邮箱：chengjian@dongjiang.com

根据《中华人民共和国环境保护法》以及相关环境保护法律、法规规定，甲方在生产过程中形成的工业废物（液）【废包装物（HW49，900-041-49）10 吨/年，实验室废液（HW49，900-047-49）100 吨/年，染料、涂料废物（HW12 类）30 吨/年，废切削液（HW09 类）120 吨/年，废碱（HW35 类）10 吨/年，含汞废物（HW29，900-023-29）1 吨/年，催化剂（HW50 类）30 吨/年，铝灰（HW48 类）10 吨/年，废药物、药品(HW03 类)10 吨/年,废矿物油与含矿物油与含矿物油废物（HW08 类）100 吨/年，其他废物（HW49 类）200 吨/年，农药废物 HW04(HW04 类)20 吨/年，废有机溶剂（HW06 类）60 吨/年,有机树脂类废物（HW13 类）20 吨/年，感光材料废物（HW16 类）10 吨/年，表面处理废物（HW17 类）100 吨/年，含铬废物（HW21 类）200 吨/年,含铜废物（HW22 类）20 吨/年，废酸（HW34 类）50 吨/年，石棉废物（HW36 类）10 吨/年，含镍废物（HW46 类）10 吨/年】，

扫描全能王

不得随意排放、弃置或者转移，应当依法集中处理。乙方作为一家具有处理工业废物（液）资质的合法企业，甲方同意由乙方处理其全部工业废物（液），甲乙双方现就上述工业废物（液）处理处置事宜，根据《中华人民共和国民法典》及相关法律法规，经友好协商，自愿达成如下条款，以兹共同遵照执行：

一、甲方合同义务

1、甲方应将本合同约定下生产过程中所形成的工业废物（液）连同包装物交予乙方处理。乙方向甲方提供预约式工业废物（液）处理处置服务，甲方应在每次有工业废物（液）处理需要前，提前【7】日通过书面形式通知乙方具体的收运时间、地点及收运工业废物（液）的具体数量和包装方式等，乙方应在收到甲方书面通知后【3】日内告知甲方是否可以提供相应的处理处置服务。

2、甲方应将各类工业废物（液）分类存储，做好标记标识，不可混入其他杂物，以方便乙方处理及保障操作安全。对袋装、桶装的工业废物（液）应按照工业废物（液）包装、标识及贮存技术规范要求贴上标签。

3、甲方应将待处理的工业废物（液）集中摆放，并为乙方上门收运提供必要的条件，包括进场道路、作业场地、装车所需的装载机械（叉车等），以便于乙方装运。

4、甲方承诺并保证提供给乙方的工业废物（液）不出现下列异常情况：

1）工业废物（液）中存在未列入本合同附件的品种[特别是含有易爆物质、放射性物质、多氯联苯以及氰化物等剧毒物质的工业废物（液）]；

2）标识不规范或者错误；包装破损或者密封不严；

3）两类及以上工业废物（液）人为混合装入同一容器内，或者将危险废物（液）与非危险废物（液）混合装入同一容器；

4）工业废物（液）中存在未如实告知乙方的危险化学成分；

5）违反工业废物（液）运输包装的国家标准、地方标准、行业标准及通用技术条件的其他异常情况。

如出现以上任一情形的，乙方有权拒绝接收且无需承担任何责任及费用。

5、甲方应按照本合同约定方式、时间，准时、足额向乙方支付费用。

二、乙方合同义务

1、在合同有效期内，乙方应具备处理工业废物（液）所需的资质、条件和

CS 扫描全能王

设施，并保证所持有许可证、营业执照等相关证件合法有效。

2、乙方自备运输车辆，按双方商议的计划到甲方收取工业废物（液）。乙方在接到甲方收运通知后，若无法接受甲方预约按计划处理工业废物（液）的，应及时告知甲方，甲方有权选择其他替代方法处理工业废物（液）。乙方某次或某一段时间无法为甲方提供处理处置服务的，不影响本合同的效力。

3、乙方收运车辆以及司机，应当在甲方厂区内文明作业，作业完毕后将其作业范围清理干净，并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。

三、工业废物（液）的计重

工业废物（液）的计重应按下列方式【1】进行：

1、在甲方厂区内或者附近过磅称重，由甲方提供计重工具或者支付计重的相关费用；

2、用乙方地磅免费称重；

3、若工业废物（液）不宜采用地磅称重，则按照双方协商方式计重。

四、工业废物（液）种类、数量以及收费凭证及转接责任

1、甲、乙双方交接待处理工业废物（液）时，必须认真填写《危险废物转移联单》的各项内容，该联单作为合同双方核对工业废物（液）种类、数量以及收费的凭证。

2、若发生意外或者事故，甲方将待处理工业废物（液）交乙方签收且离开甲方厂区之前，责任由甲方自行承担；甲方将待处理工业废物（液）交乙方签收且离开甲方厂区之后，责任由乙方自行承担，但法律法规另有规定或本合同另有约定的除外。

五、费用结算和价格更新

1、费用结算：

根据本合同附件《工业废物（液）处理处置报价单》中约定的方式进行结算。

2、结算账户：

1）乙方收款单位名称：【万德斯（唐山曹妃甸）环保科技有限公司】

2）乙方收款开户银行名称：【汇丰银行（中国）有限公司唐山分行】

3）乙方收款银行账号：【170001275011】

甲方将合同款项付至上述指定结算账户进行支付后方可确定甲方履行了本

CS 扫描全能王

合同付款义务，否则视为甲方未履行付款义务，甲方应承担由此造成的一切损失。

3、价格更新

本合同附件《工业废物（液）处理处置报价单》中列明的收费标准应根据市场行情及时更新。在合同有效期内，若市场行情发生较大变化时，乙方有权要求对收费标准进行调整，经双方协商后，应重新签订补充协议确定调整后的收费标准。

六、不可抗力

在合同有效期内，因发生不可抗力事件（是指合同订立时不能预见、不能避免并不能克服的客观情况，包括自然灾害、如台风、地震、洪水、冰雹；政府行为，如征收、征用；社会异常事件，如罢工、骚乱、疫情等方面）导致本合同不能履行时，受到不可抗力影响的一方应在不可抗力事件发生之后三日内，向对方书面通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由，并提供有关证明。在取得相关证明之后，主张受到不可抗力影响的一方可以不履行或者延期履行、部分履行本合同，并免予承担违约责任。

七、法律适用及争议解决

1、本合同的订立、效力、解释、履行和争议的解决均适用中华人民共和国大陆地区法律。

2、就本合同履行发生的任何争议，甲、乙双方先应友好协商解决；协商不成时，任何一方可向有管辖权的人民法院起诉，争议败诉方承担与争议有关的诉讼费、调查费、公证费、律师费及守约方实现债权的其它费用等，除非人民法院另有判决。

八、保密条款

合同双方在工业废物（液）处理过程中所知悉的技术秘密以及商业秘密有义务进行保密，非因法律法规另有规定、监管部门另有要求或履行本合同项需要，任何一方不得向任何第三方泄漏。如有违反，违约方应承担相应的违约责任。

九、违约责任

1、合同任一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为，经守约方提出纠正后在10日内仍未予以改正的，守约方有权单方解除本合同，造成守约方经济以及其他方面损失的，违约方应予以全面、足额、及时、

CS 扫描全能王

有效的赔偿。

2、合同任一方无正当理由撤销或者解除合同，造成合同对方损失的，违约方应赔偿守约方由此造成的所有损失。

3、甲方所交付的工业废物（液）不符合本合同规定（不包括第一条第四款的异常工业废物（液）的情况）的，乙方有权拒绝接收且不承担任何责任及费用。乙方同意接收的，由乙方就不符合本合同规定的工业废物（液）重新提出报价单交于甲方，经双方商议同意签字确认后再由乙方负责处理；如协商不成，乙方不负责处理，并不承担由此产生的任何责任及费用。

4、若甲方故意隐瞒乙方收运人员或者将属于第一条第四款的异常工业废物（液）装车，由此造成乙方运输、处理工业废物（液）时出现困难、发生事故或损失的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的所有损失（包括分析检测费、处理工艺研究费、工业废物（液）处理费、事故处理费等）并承担相应法律责任，乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其他环境保护法律、法规规定上报环境保护行政主管部门，追究甲方和甲方相关人员的法律责任。

5、甲方逾期支付处理费、运输费或收购费的，每逾期一日按应付总额万分之四支付违约金给乙方，并承担因此给乙方造成的全部损失；逾期达 30 天的，乙方有权单方解除本合同且无需承担任何责任，并要求甲方按合同总金额的 20%支付违约金，如给乙方造成损失，甲方应赔偿乙方的实际损失。乙方已按照合同约定处理完成工业废物（液）对应的处理费、运输费或收购费，甲方应本合同约定及时向乙方支付相应款项，不得因嗣后双方合作事项变化或其他任何理由拒绝支付，或要求以此抵扣任何赔偿费、违约金等。

十、合同其他事宜

1、本合同有效期为【壹】年，从【2023】年【06】月【16】日起至【2024】年【06】月【15】日止。

2、本合同未尽事宜，由双方协商解决或另行签订书面补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力，补充协议与本合同约定不一致的，以补充协议的约定为准。

3 甲、乙双方就本合同发生纠纷时（包括纠纷进入诉讼或仲裁程序后的各阶段）相关文件或法律文书的送达地址和法律后果作如下约定：

CS 扫描全能王

甲方确认其有效的送达地址为【承德市双滦区西地转盘东侧承德双滦泽坤保温材料厂院内】，收件人为【石明国】，联系电话为【13663149969】；

乙方确认其有效的送达地址为【河北省唐山市曹妃甸区中小企业园区】，收件人为【陈林】，联系电话为【0315-8793660】。

双方确认：一方提供的送达地址不准确或送达地址变更后未及时通知对方导致相关文件或法律文书未能被实际接收的，或一方拒绝接收相关文件或法律文书的，若是邮寄送达，则以邮件退回之日视为送达之日；若是直接送达，则以送达人在送达回证上记明情况之日视为送达之日。

4、本合同一式肆份，甲方持壹份，乙方持壹份，另贰份交环境保护主管部门备案。

5、本合同经甲、乙双方加盖各自公章或业务专用章之日起正式生效。

6、本合同附件《工业废物（液）处理处置服务报价单》、《工业废物（液）清单》、《廉洁自律告知书》，为本合同有效组成部分，与本合同具同等法律效力。本合同附件与本合同约定不一致的，以附件约定为准。

【以下无正文，仅为合同签署页】

甲方（盖章）： 地址：承德市双滦区西地转盘东侧承德双滦泽坤保温材料厂院内 法定代表人：李彦飞 委托代理人：石明国 业务联系人：石明国 收运联系人：石明国 电话：13663149969 传真： 开户银行：承德银行股份有限公司双滦开发区支行 账号：5014874100015	乙方（盖章）： 地址：唐山市曹妃甸区中小企业园区 法人代表人：宋亮亮 委托代理人：程健 业务联系人：程健 收运联系人：程健 电话：13811081393 传真：0315-8793660 开户银行：汇丰银行（中国）有限公司唐山分行 账号：170001275011

CS 扫描全能王

统一社会信用代码

91130230070827302U

营业执照

（副 本）

副本编号：6 - 1

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　万德斯（唐山曹妃甸）环保科技有限公司

类　　型　其他有限责任公司

法定代表人　宋亮亮

经营范围　一般项目：环保咨询服务；化工产品销售（不含许可类化工产品）；环境卫生公共设施安装服务；环境保护专用设备制造。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：危险废物经营。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

注册资本　壹亿叁仟叁佰万元整

成立日期　2013年06月08日

住　　所　曹妃甸区中小企业园区

登记机关

2023 年 4 月 28 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

河北省危险废物经营许可证

（正本）

编　　号：1302090054

流 水 号：冀环危证 202001 号

发证机关（章）：河北省生态环境厅

发证日期：2022 年 11 月 5 日

初次发证日期：2020 年 6 月 23 日

法人名称（章）：万德斯（唐山曹妃甸）环保科技有限公司

法定代表人：刘清明

住　　所：唐山市曹妃甸区中小企业园区

经营设施地址：唐山市曹妃甸区中小企业园区

经纬度：经度：118 度 27 分 47.30 秒 纬度：39 度 07 分 54.97 秒

核准经营方式：收集、贮存、利用、处置

核准经营类别及废物代码：

含汞废物、焚烧、物化、固化填埋总规模 59869 吨 / 年。

含汞废物处置。类别：HW29（900-023-29），生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源。规模 2000 吨 / 年。

焚烧处置。类别：HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW11、HW12、HW13、HW16、HW37、HW38、HW39、HW40、HW45、HW49（772-006-49 中具有感染性的废物除外、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-053-49 仅含斯德哥尔摩公约受控化学物质、900-999-49）。以上类别中具有易爆性的废物除外。规模 19700 吨 / 年。

物化处置。

有机废物（液）处理工艺：HW08（251-001-08、251-005-08、900-221-08、900-249-08）、HW12（264-010-12、264-011-12、264-012-12、264-013-12、900-250-12、900-251-12、900-252-12、900-253-12、900-254-12、900-255-12、900-256-12、900-299-12），规模 6000 吨 / 年；

废乳化液处理工艺：HW09，规模 3000 吨 / 年；含氰废物（液）处理工艺：HW32，规模 50 吨 / 年；无机废液（酸碱类废物及液态重金属废物）处理工艺：HW17（336-052-17、336-053-17、336-054-17、336-055-17、336-058-17、336-060-17、336-062-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17）、HW34（除 900-307-34、900-308-34、900-349-34 外）、HW35，规模 5500 吨 / 年；

含氰废液处理工艺：HW07（336-005-07）、HW33（336-104-33、900-027-33、900-028-33、900-029-33），规模 1905 吨 / 年。

含铬废液处理工艺：HW17（336-100-17）、HW21（336-100-21、398-002-21），规模 500 吨 / 年。

固化填埋处置。类别：HW17、HW18、HW20、HW21、HW22、HW23、HW24、HW25、HW26、HW27、HW28、HW30、HW31、HW36、HW46、HW47、HW48、HW49（除 900-053-49 外、772-006-49 中具有感染性的废物除外）、HW50（除 900-048-50 外）。以上类别中具有反应性、易燃性的废物除外。规模 21214 吨 / 年。

发证当年核准经营规模：59869 吨（其中含汞废物处置 2000 吨，焚烧处置 19700 吨，物化处置 16955 吨，固化填埋处置 21214 吨）

年度核准经营规模：59869 吨 / 年（其中含汞废物处置 2000 吨 / 年，焚烧处置 19700 吨 / 年，物化处置 16955 吨 / 年，固化填埋处置 21214 吨 / 年）

许可证有效期自 2022 年 11 月 5 日

至 2023 年 11 月 4 日

CS 扫描全能王

排污许可证

证书编号：91130230070827302U001V

单位名称：万德斯（唐山曹妃甸）环保科技有限公司

注册地址：曹妃甸区中小企业园区

法定代表人：刘清明

生产经营场所地址：曹妃甸区中小企业园区

行业类别：危险废物治理

统一社会信用代码：91130230070827302U

有效期限：自 2020 年 12 月 23 日至 2025 年 12 月 22 日止

发证机关：（盖章）唐山市行政审批局

发证日期：2021 年 03 月 25 日

中华人民共和国生态环境部监制

唐山市行政审批局印制

河北省生态环境厅

河北省生态环境厅
关于万德斯（唐山曹妃甸）环保科技有限公司危险废物经营许可证延期事宜的复函

唐山市生态环境局:

《关于万德斯（唐山曹妃甸）环保科技有限公司申请办理临时危险废物经营许可证延期的报告》收悉。经研究，现就有关情况函复如下:

一、同意该企业危险废物经营许可证延期。该企业新建含汞废物处理项目，重新申领危险废物经营许可证，填补区域处置利用能力结构性短板。为持续优化营商环境，服务企业稳定健康发展，帮扶企业尽快完成产品检测，换发危险废物经营许可证。综合考虑，同意该公司危险废物经营许可证有效期延长至2024年11月3日。

二、切实加强对该公司指导帮扶。在该公司危险废物经营许可证延长时限内，你局要进一步加强对该公司生产运营监管，督导该公司在换发危险废物经营许可证之前，按照危险废物经营有

关要求，科学规范运营。同时，加大帮扶力度，推进区域废含汞荧光灯管等规范收集，指导该公司尽快完成产品检测，及时换发危险废物经营许可证。

特此函复。

河北省生态环境厅

2024年5月2日

承德市生态环境局宽城满族自治县分局关于宽城宽安矿业有限公司尾矿资源综合利用建设项目污染源替代削减源的说明

宽城宽安矿业有限公司位于河北省承德市宽城满族自治县峪耳崖镇将屯子村。根据环评核算，该项目实施后新增颗粒物排放量为1.846吨/年。为使区域污染物排放量指标不增加，我局拟从“宽城满族自治县宝山矿业有限公司技术改造项目”削减的342吨/年粉尘排放量中调剂出3.692吨/年调剂给该项目，确保该项目实施后区域污染物排放量不会增加。

承德市生态环境局宽城满族自治县分局

2024年10月10日

宽城宽安矿业有限公司尾矿资源综合利用建设项目

环境影响报告书技术评估专家评审意见

2024 年 4 月 20 日，宽城宽安矿业有限公司组织召开了《宽城宽安矿业有限公司尾矿资源综合利用建设项目环境影响报告书》技术评估专家评审会。参加会议的有建设单位-宽城宽安矿业有限公司、评价单位-河北资环勘测工程有限公司的领导和代表共计 8 人，会议由 3 位专家组成专家评审组(名单附后)。与会专家和代表踏勘了项目选址，听取了建设单位、评价单位对项目概况及报告书内容的介绍，结合参会单位的领导、代表意见，经认真讨论，形成专家评审意见如下：

一、建设项目情况

项目名称：宽城宽安矿业有限公司尾矿资源综合利用建设项目

建设单位：宽城宽安矿业有限公司

建设性质：新建

建设地点：承德市宽城满族自治县峪耳崖镇将屯子村东北侧，中心坐标为东经 118°34′28.00″，北纬 40°28′17.00″。

周边关系：项目南侧、东南侧为林地，西侧为将屯子村，北侧距长河约 200m。距离本项目最近敏感点为西侧 40m 处的将屯子村。

建设规模：项目建设生产车间等建筑 1000 平方米，购置浮选机、搅拌槽、浓密机等设备。建成后利用尾矿资源年产磷粉 4 万吨。

项目投资：项目总投资 1500 万元，其中环保投资估算为 30 万元，占总投资的比例为 2%。

年运行时间及生产制度：年运行时间为 330 天，采用每天 3 班制工作制度，每班 8 小时。

全场定员：项目劳动定员 10 人，其中管理人员 2 人，按岗位编制的生产人员为 8 人。

建设进度：本工程建设周期约 6 个月，计划于 2024 年 10 月开工，预计 2025 年 4 月底完工，并投入运行。

二、报告书需修改完善主要内容

1、完善“三线一单”符合性分析；管控保护单元符合性分析；完善环评编制依据，核实项目评价因子、执行标准及环境保护目标。

2、完善项目工艺流程及产排污情况；核实项目用水量及原料带入水量，完善项目水平衡；核实物料平衡及磷元素平衡；核实完善改建项目三本账。

3、进一步梳理依托工程内容，充分论述依托工程可行性，重点论述项目尾矿依托尾矿库的可靠性及合理性；核实废气污染源及采取的环保治理措施。

4、完善尾矿库建设变化情况，坝高、库容等；补充尾矿库截渗墙做法；补充尾矿库下游地下水监测点；完善抽水试验数据；地下水预测因子重新分类排序，地下水预测评价中补充磷元素预测，完善地下水预测评价内容。

5、完善环境空气质量达标区判定内容，结合当地环保规划或方案，补充区域臭氧控制或者减缓措施；结合扩建项目污染源、补充恶臭影响分析内容，同时结合在建工程建设内容，细化完善大气环境影响预测评价内容；明确地下水评价因子确定过程及预测方法选取的合理性，核实预测源强、预测情景及预测结果，完善地下水预测评价内容；按“地下水环境监测技术规范”要求，细化完善地下水跟踪监测计划及环境监控相关管理要求；核实土壤监测评价因子及预测结果；核实噪声设备、预测结果及降噪措施的合理性；结合在建工程建设及分区防渗情况，进一步细化本项目分区防渗措施；结合在建工程建设及分区防渗情况，进一步细化本项目分区防渗措施。

6、完善项目监测计划并纳入三同时、“建设项目竣工环境保护验收一览表”内容；补充完善相关附图附件。

三、报告编制质量

报告书章节设置基本合理，编制较规范，环境影响因素识别较为全面，引用的相关环境标准符合地方行政管理部门要求，区域环境概

况描述基本正确，工程分析清楚，排污节点识别准确，报告书提出的污染防治措施较为可行，评价结论明确。

四、评审结论

报告书在认真按照上述意见修改、完善后，可以作为下一步优化工程建设及相关环境管理的依据，可上报环保部门审批。

专家组长签字：

2014年10月12日

宽城宽安矿业有限公司尾矿资源综合利用建设项目环境影响报告书
专家评审组名单

专家组	工作单位	职称/职务	签　字
刘　钢	承德市环境信息中心	正　高	
王海会	承德市环境工程评估中心	正　高	
李卉婷	承德市环境科学研究院	环评工程师	

附件1

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：宽城宽安矿业有限公司　　填表人（签字）：刘佳豪　　项目经办人（签字）：徐晨浩

建设项目	项目名称	宽城宽安矿业有限公司尾矿资源综合利用项目				建设内容	项目建设生产车间等建筑1000平方米，购置浮选机、搅拌槽、浓密机等设备。建成后利用尾矿资源年产磷粉4万吨						
	项目代码	2401-130827-89-01-184795				建设规模	年产磷精粉4万吨						
	环评信用平台项目编号	zk6m24				计划开工时间	2024年10月						
	建设地点	宽城满族自治县峪耳崖镇将屯子村				预计投产时间	2025年2月						
	项目建设周期（月）	4.0				国民经济行业类型及代码	0810铁矿采选						
	环境影响评价行业类别	081铁矿采选				项目申请类别	新申报项目						
	建设性质	改扩建				规划环评文件名							
	现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建项目）	91130827774436692900 1Y		现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目）	登记管理	规划环评审查意见文号	无						
	规划环评开展情况	无				占地面积（平方米）	1000	环评文件类别	环境影响报告书				
	规划环评审查机关					终点经度		终点纬度		工程长度（千米）			
	建设地点中心坐标（非线性工程）	经度	118.586877	纬度	40.668960	环保投资（万元）	30.00	所占比例（%）	2.00				
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		环评编制单位	单位名称	河北资环勘测工程有限公司	统一社会信用代码	91130105780811137 6			
	总投资（万元）	1500.00					编制主持人	姓名	齐红卫	联系电话	18032035552		
建设单位	单位名称	宽城宽安矿业有限公司		法定代表人	张相荣			信用编号	BH042294				
				主要负责人	徐晨浩			职业资格证书管理号	2014035130352013133194000684				
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91130827774436692 9		联系电话	13343396626		通讯地址	石家庄市新华区民族路69号					
	通讯地址	宽城满族自治县峪耳崖镇将屯子村											

污染物排放量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				区域削减量来源（国家、省级审批项目）
			①排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④"以新带老"削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）	
	废水	废水量(万吨/年)						0.000	0.000	
		COD						0.000	0.000	
		氨氮						0.000	0.000	
		总磷						0.000	0.000	
		总氮						0.000	0.000	
		铅						0.000	0.000	
		汞						0.000	0.000	
		镉						0.000	0.000	
		铬						0.000	0.000	
		类金属砷						0.000	0.000	
		其他特征污染物						0.000	0.000	
	废气	废气量（万标立方米/年）	4.665		0.000	0.000		4.665	0.000	
		二氧化硫						0.000	0.000	
		氮氧化物						0.000	0.000	
		颗粒物	4.981		0.038	0.000		5.019	0.038	
		挥发性有机物						0.000	0.000	
		铅						0.000	0.000	
		汞						0.000	0.000	
		镉						0.000	0.000	
		铬						0.000	0.000	
		类金属砷						0.000	0.000	
		其他特征污染物						0.000	0.000	

项目涉及法律法规规定的保护区情况

影响及主要措施 / 生态保护目标	名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施
生态保护红线							□避让 □减缓 □补偿 □重建（多选）
自然保护区			/	核心区、缓冲区、实验区			□避让 ☑减缓 □补偿 □重建（多选）
饮用水水源保护区（地表）			/	一级保护区、二级保护区、准保护区			□避让 □减缓 □补偿 □重建（多选）
饮用水水源保护区（地下）			/	一级保护区、二级保护区、准保护区			□避让 □减缓 □补偿 □重建（多选）
风景名胜区			/	核心景区、一般景区			□避让 □减缓 □补偿 □重建（多选）
其他							□避让 □减缓 □补偿 □重建（多选）

主要原料及燃料信息

主要原料

序号	名称	年最大使用量	计量单位	有毒有害物质及含量（%）
1	铁尾矿	75	万吨	

主要燃料

序号	名称	灰分(%)	硫分(%)	年最大使用量	计量单位

大气污染治理与排放信息

有组织排放（主要排放口）

序号（编号）	排放口名称	排气筒高度（米）	污染防治设施工艺			生产设施		污染物排放				
			序号（编号）	名称	污染防治设施处理效率	序号（编号）	名称	污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放速率（千克/小时）	排放量（吨/年）	排放标准名称
1												
2												

无组织排放

序号	无组织排放源名称	污染物排放		
		污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放标准名称
1	磷精粉库	颗粒物	1	《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）
2	道路扬尘	颗粒物		

水污染治理与排放信息（主要排放口）

车间或生产设施排放口

序号（编号）	排放口名称	废水类别	污染防治设施工艺			排放去向	污染物排放			
			序号（编号）	名称	污染治理设施处理水量(吨/小时)		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称

总排放口（间接排放）

序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放			
				名称	编号		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称

总排放口（直接排放）

序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳水体		污染物排放			
				名称	功能类别	污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称

固体废物信息

废物类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量（吨/年）	贮存设施名称	贮存能力(吨/年)	自行利用工艺	自行处置工艺	是否外委处置
一般工业固体废物	1	尾矿	选磷	/	/	710000	尾矿库	/	/	/	否
	2	浮选药剂包装	浮选	/	/	1	库房	/	/	/	是
	3	浮选药剂桶	浮选	/	/	15	库房	/	/	/	是
危险废物	1	废润滑油	机械设备维修、车辆保养	T，I	HW08	0.2	危废间	2	/	/	是
	2	废油桶	机械设备维修、车辆保养	T/C/I/R	HW08	0.1	危废间	1	/	/	是