Bochuang
辽宁博创环保技术有限公司

西钢集团灯塔矿业有限公司选矿厂

环境影响后评价报告书

建设单位：西钢集团灯塔矿业有限公司

环评单位：辽宁博创环保技术有限公司

2022年1月

西钢集团灯塔矿业有限公司选矿厂

环境影响后评价报告书

建设单位：西钢集团灯塔矿业有限公司

法人或负责人签字：

编制单位：辽宁博创环保技术有限公司

法人或负责人签字：

2022 年 1 月

前 言

1、选矿厂概况

西钢集团灯塔矿业有限公司隶属于西林钢铁集团公司，地处灯塔市鸡冠山乡境内，1993 年西钢集团与灯塔县鸡冠山乡铁矿合资兴建金塔矿业公司，初期的生产规模是采矿 7 万吨，选矿 3 万吨。1998 年西钢集团全股买断，成立西钢集团灯塔矿业有限公司，公司于 2005 年 11 月由国有企业改制为民营体制，公司下设采矿场和选矿厂，主营为铁矿石采矿和选矿，主要产品为铁精矿。

2002 年，西钢集团灯塔矿业有限公司投资 2518 万元对选矿厂原有工程进行扩建，形成年产 40 万吨铁精矿粉的生产能力。该项目于 2006 年 4 月委托辽阳市环境保护科学研究所补做了《年产 40 万吨铁精粉项目的环境影响报告书》，并取得辽阳市环境保护局批复，文号为辽市环审发〔2006〕16 号；于 2009 年 12 月通过辽阳市环保局验收，文号为环验（2009）059 号。

2009 年，西钢集团灯塔矿业有限公司投资 9117 万元扩建选矿生产线，形成年产 70 万吨铁精矿粉的生产规模。该项目于 2009 年 2 月委托辽阳市环境保护科学研究所编制《西钢集团灯塔矿业有限公司扩建项目环境影响报告书》，并取得辽阳市环境保护局批复，文号为辽市环审发〔2009〕14 号；于 2009 年 12 月通过辽阳市环保局验收，文号为环验（2009）060 号。

2012 年，西钢集团灯塔矿业有限公司决策投资 5349.53 万元在选矿厂内新建 200 万吨/年碎矿生产线，并对选矿老生产线的磨选系列进行技术改造，同时停运原一系列碎矿生产线，该项目于 2012 年 4 月委托丹东轻化工研究院有限责任公司编制《西钢集团灯塔矿业有限公司选矿增加 36 万吨/年铁精矿项目环境影响报告书》，并取得灯塔市环境保护局批复，文号为灯环审〔2012〕7 号；于 2018 年 10 月完成企业自主验收，于 2018 年 11 月通过灯塔市环境保护局验收，文号灯环验发〔2018〕15 号。

经过近10年的发展，选矿厂建成了二系列、三系列两条原矿破碎生产线（原有一系列已停产多年），原矿处理能力达到300万t/a，建成了一系列、二系列、三系列以及四系列共计四条磨选线，铁精粉生产能力达到109.41万t/a。

近些年，企业根据实际生产状况，对原有工艺进行了优化，优化思路概括为“入料精细化、出料严选化、废弃物资源化”，概述如下：

（1）在四系列磨选线前增加了“磨前预选”单元，对减少磨选矿料附带废石量，减轻磨选线处理量起到一定效果，早于四系列建设的另外三条磨选线因车间内无空余空间，未能增设“磨前预选”。

（2）为了提高产品品质，结合车间布局，企业在三系列磨选线后增加了“2190球磨磁选线”，对该系列产出的铁精粉进一步磨选，在四系列磨选线后增加了两台全自动磁悬浮精选机及附属设备，这两条磨选线出品的铁精粉品位由原来的66.0%提高至70%±0.5。一系列及二系列因受车间内空间限制，未能增设进一步磁选设施。

（3）增设尾矿选砂工段，目的是过滤出尾矿浆中大颗粒砂石，不但可以减轻尾矿管道输送及尾矿库堆存的压力，还可以变废为宝，为企业创收。

上述变化均是针对原有生产工艺的优化，选矿厂的原矿处理能力及铁精粉生产能力不发生变化。

2、开展后评价缘由

（1）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》类别判定

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》第五条“本名录未作规定的建设项目，不纳入建设项目环境影响评价管理；……”。

选矿厂变化内容是针对原有生产工艺的优化，铁矿石处理能力及铁精粉生产能力均未发生变化，未造成污染物排放量的增加，未加剧对区域环境的影响，经与管理名录对照，选矿厂优化内容不属于名录规定的建设项目，不纳入建设项目环境影响评价管理。

（2）开展环境影响后评价的依据及目的

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日第二次修正）

第二十七条“在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环境影响评价文件的情形的，建设单位应当组织环境影响的后评价，采取改进措施，并报原环境影响评价文件审批部门和建设项目审批部门备案；原环境影响评价文件审批部门也可以责成建设单位进行环境影响的后评价，采取改进措施。”

企业因选矿厂实际生产需求对原有工艺进行了部分优化（不属于“重大变动”），同时伴随环保新政的不断出台，对选矿厂的环保设施要求及达标排放有了更高的要求，为了加强公司运行管理，特提出了开展本次环境影响后评价的计划。对选矿厂实际产生的环境影响以及污染防治和风险防范措施的有效性进行跟踪监测和验证评价，并提出补救方案或者改进措施。

根据《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》（环境保护部令第37号）第九条“建设单位或者生产经营单位可以对单个建设项目进行环境影响后评价，也可以对在同一行政区域、流域内存在叠加、累积环境影响的多个建设项目开展环境影响后评价。”

选矿厂成立至今，共提出过3个建设项目，按时间顺序依次为“年产40万吨铁精粉项目”、“西钢集团灯塔矿业有限公司扩建项目”以及“西钢集团灯塔矿业有限公司选矿增加36万吨/年铁精矿项目”，均开展了环境影响评价及竣工环境保护验收工作，企业决定针对上面3个项目中涉及选矿厂的建设内容开展环境影响后评价工作。

3、后评价工作过程

西钢集团灯塔矿业有限公司委托我公司承担该项目的环境影响后评价工作。接受委托后，我公司立即组织有关技术人员对项目的实际建设情况进行了深入实地调查，收集有关资料，通过分析与评价，编制《西钢集团灯塔矿业有限公司选矿厂环境影响后评价报告》，并接受环境保护主管部门的监督检查。

按照环境影响后评价文件的要求，根据项目所在地的地理特征、工程特点和原环评报告内容等，评价单位按照《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》要求，对西钢集团灯塔矿业有限公司选矿厂进行过程回顾、工程评价，现场调查和资料收集，验证环境保护措施的有效性，能否达到国家或地方相关

法律、法规和标准要求，核实环境影响预测与实际影响的差异，项目所在地环境质量、敏感目标、污染源的变化；调查分析项目运行后产生的新问题，提出了环境补救方案和改进措施，最终给出环境影响后评价的结论。

4、现存主要环境问题及改进建议

（1）监测计划落实问题

选矿厂目前执行的日常监测未包含颗粒物有组织排放监测，厂界噪声监测频次也达不到规范要求，需要整改规范。企业须按照后评价推荐的监测计划开展日常污染源监测。

（2）环境管理改进建议

①加强对厂区各项污染物排放执行标准适用性的定期核准，及时掌握标准变更信息，采取相应措施，以保证各项污染物的达标排放。

②落实环境监测计划，并定期对监测数据进行汇总比对分析，通过监测结果及时掌握各污染物的排放状况，确保污染物排放稳定达标。

③定期对厂区环保措施进行巡查，发现问题及时解决。

5、后评价结论

通过本次后评价，项目采取的环境保护措施与原环境影响评价基本相符，且企业已全面落实环评报告及竣工环保验收中提出相关整改措施。结合现状调查和监测数据，废气、污废水、噪声、固体废物污染防治措施切实有效，原环境影响评价预测验证结果与本次后评价现状监测结果基本一致。

通过对企业目前运行中存在的环保问题进行了全面的核查，并提出相应改进措施和环境保护补救方案。企业严格落实各项改进措施和环境保护补救方案后，根据区域环境质量现状监测结果可知，建设项目运营期在确保环境保护设施稳定、正常运行及污染物稳定达标排放情况下环境功能未发生改变，环境风险可接受，环评结论可信。

建议进一步推行环境管理体系，更好地做到安全生产、风险防范、污染预防及持续改进各项环境保护、安全生产的工作。严格按照有关规定要求认真落实监测计划要求。

目 录

1 总论

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律、法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》中华人民共和国主席令第九号（2014年修订，2015年1月1日起施行）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》，中华人民共和国主席令第七十七号（2018年12月29日修改，2019年1月1日起施行）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》，中华人民共和国主席令第三十一号（2018年修订，2018年10月26日起施行）；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》，中华人民共和国主席令第七十号（2017年修订，2018年1月1日起施行）；

（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，中华人民共和国主席令第四十三号（2020年修订，2020年9月1日起施行）；

（6）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，中华人民共和国主席令第77号（2018年12月29日施行）；

（7）《中华人民共和国土壤污染防治法》，十三届全国人大常委会第五次会议通过（2019年1月1日起施行）；

（8）《中华人民共和国土地管理法》，中华人民共和国主席令第二十八号（2019年修订，2020年1月1日起施行）；

（9）《中华人民共和国清洁生产促进法（2012年修订）》，中华人民共和国主席令第54号（2012年7月1日起施行）。

1.1.2 部门规章、规范性文件

（1）《建设项目环境保护管理条例》国务院令682号（2017年10月1日

起施行）；

（2）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），中华人民共和国生态环境部令第 16 号（2021 年 1 月 1 日起施行）；

（3）《中华人民共和国土地管理法实施条例》，中华人民共和国国务院令第 743 号（2021 年 9 月 1 日起施行）；

（4）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号（2020 年 1 月 1 日起施行）；

（5）《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）；

（6）《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号）；

（7）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发〔2015〕17 号（2015 年 4 月 2 日起施行）；

（8）《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（2016 年 5 月 28 日起施行）；

（9）《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，生态环境部令第 3 号（2018 年 8 月 1 日起施行）；

（10）《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（2012 年 7 月 3 日起施行）；

（11）《突发环境事件应急管理办法》，中华人民共和国环境保护部令第 34 号（2015 年 6 月 5 日起施行）；

（12）关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知，环发〔2015〕4 号（2015 年 1 月 8 日起施行）；

（11）《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》，环办〔2014〕34 号（2015 年 4 月 4 日起施行）；

（12）国土资源部关于印发《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）》的通知，国土资发〔2014〕176 号（2014 年 12 月 26 日起施行）；

（13）《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》（2015.12.10）。

1.1.3 地方环保法规、规划和文件

（1）《辽宁省环境保护条例》，辽宁省人民代表大会常务委员会公告第79号（2020年3月30日修正）；

（2）《辽宁省人民政府关于蓝天工程的实施意见》，辽政发〔2012〕36号；

（3）《辽宁省人民政府关于印发辽宁省水污染防治行动计划实施方案的通知》，辽政发〔2015〕79号；

（4）《辽宁省人民政府关于印发辽宁省土壤污染防治行动计划实施方案的通知》，辽政发〔2016〕58号；

（5）《辽宁省人民政府办公厅关于印发全省“十三五”重点专项规划的通知》，辽政办发〔2016〕76号；

（6）《辽宁省固体废物污染环境防治办法》，辽宁省人民政府令第311号（2017年修改，2017年11月29日起施行）；

（7）《辽宁省排污单位自行监测管理办法（试行）》，辽宁省生态环境厅通告2020年第8号（2020年6月30日起施行）；

（8）《辽宁省生态环境厅关于进一步加强建设项目主要污染物排放总量审核和管理的通知》（辽环综函〔2020〕380号）；

（9）《辽阳市国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》；

（10）《辽宁省突发环境事件应急预案备案行业名录（试行）》；

（11）《关于印发辽阳市打赢蓝天保卫战攻坚行动实施方案的通知》，辽市政发〔2019〕8号；

（12）《辽阳市人民政府关于印发辽阳市水污染防治行动计划实施方案的通知》，辽市政发〔2016〕15号；

（13）《辽阳市人民政府关于印发辽阳市土壤污染防治工作方案的通知》，辽市政发〔2016〕50号；

（14）《辽阳市环境保护“十三五”规划》。

1.1.4 技术导则及技术规范

（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》（HJ2.4-2009）；

（6）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；

（7）《建设项目环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）。

1.1.5 其他相关资料

（1）开展环境影响后评价的委托书（详见附件 1）；

（2）《西钢集团灯塔矿业有限公司年产 40 万吨铁精矿粉项目环境影响报告书》，辽阳市环境保护科学研究所，2006 年 4 月；

（3）《关于对〈西钢集团灯塔矿业有限公司年产 40 万吨铁精矿粉项目环境影响报告书〉（报批稿）的批复》，辽阳市环境保护局，辽市环审发〔2006〕16 号，2006 年 4 月 6 日；

（4）《西钢集团灯塔矿业有限公司年产 40 万吨铁精矿粉项目验收意见》，辽阳市环境保护局，环验[2009]059 号，2009 年 12 月 23 日；

（5）《西钢集团灯塔矿业有限公司扩建项目环境影响报告书》，辽阳市环境保护科学研究所，2009 年 2 月；

（6）《关于对〈西钢集团灯塔矿业有限公司扩建项目环境影响报告书〉（报批稿）的批复》，辽阳市环境保护局，辽市环审[2009]20 号，2009 年 3 月 31 日；

（7）《西钢集团灯塔矿业有限公司扩建项目验收意见》，辽阳市环境保护局，环验[2009]060 号，2009 年 12 月 23 日；

（8）《西钢集团灯塔矿业有限公司选矿增加 36 万吨/年铁精矿项目环境影响报告书》，丹东轻化工研究院有限责任公司，2012 年 4 月；

（9）《关于西钢集团灯塔矿业有限公司选矿增加 36 万吨/年铁精矿项目环境影响报告书的批复》，灯塔市环境保护局，灯环审〔2012〕7 号，2012 年 4 月 18 日；

（10）《西钢集团灯塔矿业有限公司选矿增加 36 万吨/年铁精矿项目验收意

见》，灯塔市环境保护局，灯环验发〔2018〕15 号，2018 年 11 月 12 日；

（11）《西钢集团灯塔矿业有限公司选矿增加 36 万吨/年铁精矿项目竣工环境保护自主验收意见》，西钢集团灯塔矿业有限公司，2018 年 10 月 22 日；

（12）企业提供的其他相关资料。

1.2 评价目的与原则

1.2.1 评价目的

（1）通过对评价区环境质量现状的调查，分析评价区及周边环境质量现状的变化趋势。

（2）对项目环境影响评价的结论、环保措施的有效性进行验证。

（3）对项目建设中或运行后发现或产生的新问题进行分析，提出补救或改进的方案。

（4）验证主要环境要素的预测影响与实际影响的差异，原环评报告书内容和结论有无重大漏洞或明显错误，持久性、累积性和不确定性。

（5）从环保角度出发，明确给出本项目运行后对环境影响的程度和范围，为项目的污染控制和环境管理提供科学依据。

1.2.2 评价原则

（1）坚持以我国环保法律、法规为依据，认真贯彻环保“三同时”制度的原则。

（2）坚持“实事求是”的原则，在调查过程中力求客观、公正、科学、求实。

（3）在调查方法上，采取实地踏勘、现场调研、现场监测、资料查阅相结合的方法。

（4）在环保设施的调查上，遵循重在实际效果的原则，对项目运行进行全面分析，并根据实际调查情况对环保配套措施的有效性进行评价。

1.3 评价内容

（1）建设项目过程回顾。包括环境影响评价、环境保护措施落实、环境保

护设施竣工验收、环境监测情况等；

（2）建设项目工程评价。包括项目地点、规模、生产工艺或者运行调度方式，环境污染或者生态影响的来源、影像方式、程度和范围等；

（3）区域环境变化评价。包括建设项目周围区域环境敏感目标变化、污染源或者其他影响源变化、环境质量现状和变化趋势分析等；

（4）环境保护措施有效性评估。包括环境影响报告书规定的污染防治、生态保护和风险防范措施是否有效、使用，能否达到国家或者地方相关法律、法规、标准的要求等；

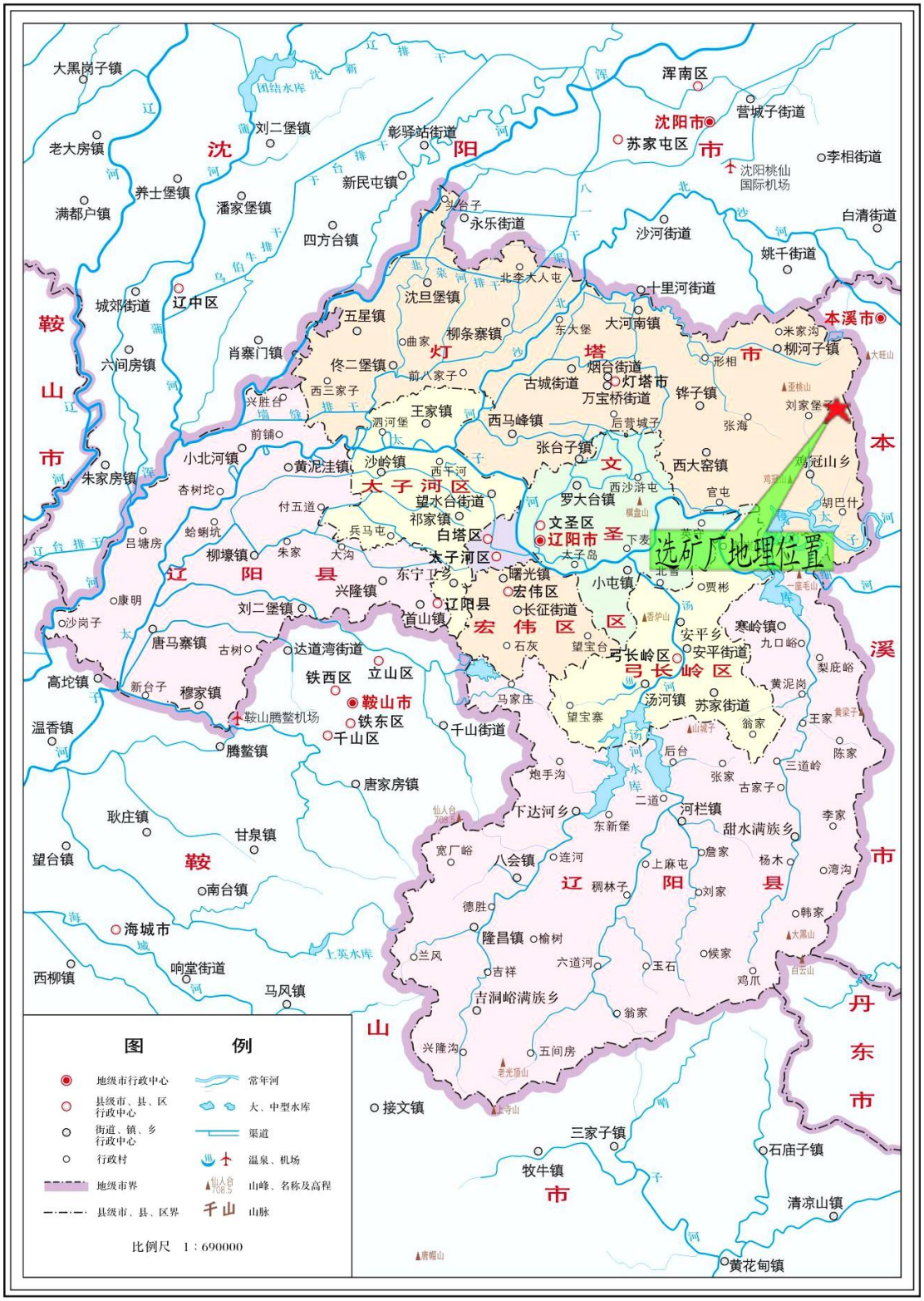
（5）环境影响预测验证。包括主要环境要素的预测影响与实际影响差异，原环境影响报告书内容和结论有无重大漏项或者明显错误，持久性、累积性和不确定性环境影响的表现等；

（6）环境保护补救方案和改进措施；

（7）环境影响后评价结论。

1.4 评价范围

西钢集团灯塔矿业有限公司选矿厂自成立以来，共开展过三次环境影响评价，本次后评价范围包含三次影响评价中涉及选矿厂的全部内容。选矿厂地理位置详见图 1-1，范围详见图 1-2 示意。



审图号：辽S〔2019〕212号 辽宁省自然资源厅编制 2019年10月

图 1-1 选矿厂地理位置示意图

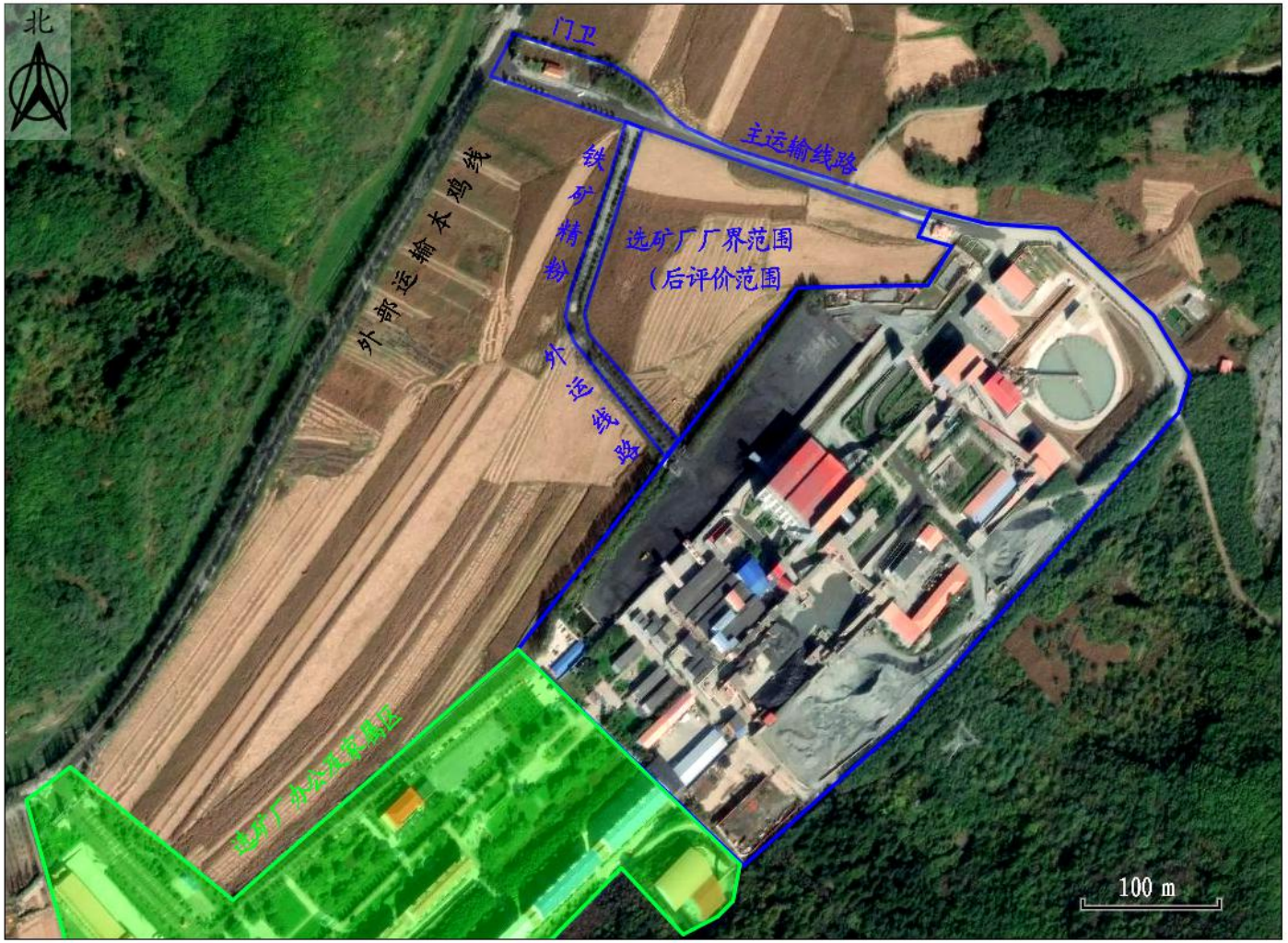


图 1-2　　选矿厂厂界范围（后评价范围）示意图

1.5 环境功能区划

选矿厂所在区域的环境功能区划等级变化情况详见表 1-1 汇总。

表 1-1 区域环境功能等级变化情况一览表

序号	环境要素	环境功能区划等级			变化情况	备注
		环评阶段	验收阶段	后评价阶段		
1	环境空气	二类区	二类区	二类区	未变化	/
2	地表水	III类水体	III类水体	III类水体	未变化	/
3	地下水	III类水体	III类水体	III类水体	未变化	/
4	声环境	1 类区	1 类区	1 类区	未变化	/
5	土壤环境	/	/	第二类建设用地	新增判定	GB36600-2018

1.6 评价因子

本次后评价根据选矿厂原项目环评及验收资料开展评价因子变化情况的比照分析，详见表 1-2。

表 1-2 评价因子变化情况一览表

序号	分类		原评价因子	后评价因子	变化情况
1	环境质量评价因子	环境空气	TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、CO、O_3	TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2 CO、O_3	未变化
2		地表水	pH 值、化学需氧量、硫化物、氨氮、悬浮物、石油类	pH 值、化学需氧量、硫化物、氨氮、悬浮物、石油类	未变化
3		地下水	pH、溶解性总固体、氨氮、铁、铜、锌、铅、锰、耗氧量、总大肠菌群	pH、溶解性总固体、氨氮、铁、铜、锌、铅、锰、耗氧量、总大肠菌群	未变化
4		声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	未变化
5		土壤环境	/	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,1-二氯乙烷、1,3-二氯乙烷、1,3-二氯乙烷、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	新增
6	环境影响评价因子	废气	颗粒物	颗粒物	无变化
7		废水	/	/	未变化
8		噪声	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	未变化
9		固体废物	危险废物 一般固体废弃物	危险废物 一般固体废弃物	未变化

1.7 评价标准

本次后评价根据《西钢集团灯塔矿业有限公司选矿增加 36 万吨/年铁精矿项目竣工环境保护验收报告》（2018.10）开展评价标准变化情况的比对分析。

1.7.1 环境质量标准

1.7.1.1 环境空气

环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，

详见表 1-3，与原环评、验收阶段执行标准无变化。

表 1-3　　环境空气质量标准表

项目	执行标准μg/m³			备注
	年平均浓度	24 小时平均浓度	小时平均浓度	
TSP	200	300	—	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
PM_{10}	70	150	—	
$PM_{2.5}$	35	75	—	
SO_2	60	150	500	
NO_2	40	80	200	
CO	—	4mg/m³	10mg/m³	
O_3	日最大 8 小时平均 160		200	

1.7.1.2 地表水

地表水质量评价执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，详见表 1-4，与原环评、验收阶段执行标准无变化。

表 1-4　　地表水环境质量标准表

项目	标准值	执行标准
pH	6~9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准
COD	20mg/L	
硫化物	0.2mg/L	
氨氮	1.0mg/L	
石油类	0.05mg/L	

1.7.1.3 地下水

地下水质量评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求，详见表 1-5，与原环评、验收阶段执行标准无变化。

表 1-5　　地下水环境质量标准表

项目	标准值	执行标准
pH	6.5~8.5	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准
溶解性总固体	1000mg/L	
氨氮	0.5mg/L	
铁	0.3mg/L	
铜	1.0mg/L	
锌	1.0mg/L	
铅	0.01mg/L	
锰	0.1mg/L	
耗氧量	3.0mg/L	
总大肠菌群	3.0MPN/100mL	

1.7.1.4 声环境

声环境质量评价执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类区标准，详见表 1-6，与原环评、验收阶段执行标准无变化。

表 1-6 声环境质量标准表

标准值 dB（A）		执行标准
昼间	夜间	《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类区标准
55	45	

1.7.1.5 土壤环境

土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值，详见表 1-7，原环评、验收阶段未开展土壤环境质量评价，属于为本次后评价新增内容。

表 1-7 建设用地土壤污染风险筛选值

序号	污染物项目	第二类用地筛选值（mg/kg）	执行标准
重金属和无机盐			《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 第二类用地筛选值
1	砷	60	
2	镉	65	
3	铬（六价）	5.7	
4	铜	18000	
5	铅	800	
6	汞	38	
7	镍	900	
挥发性有机物			
8	四氯化碳	2.8	
9	氯仿	0.9	
10	氯甲烷	37	
11	1，1-二氯乙烷	9	
12	1，2-二氯乙烷	5	
13	1，1-二氯乙烯	66	
14	顺-1，2-二氯乙烯	596	
15	反-1，2-二氯乙烯	54	
16	二氯甲烷	616	
17	1，2-二氯丙烷	5	
18	1，1，1，2-四氯乙烷	10	
19	1，1，2，2-四氯乙烷	6.8	
20	四氯乙烯	53	
21	1，1，1-三氯乙烷	840	
22	1，1，2-三氯乙烷	2.8	
23	三氯乙烯	2.8	

24	1，2，3-三氯丙烷	0.5	
25	氯乙烯	0.43	
26	苯	4	
27	氯苯	270	
28	1，2-二氯苯	560	
29	1，4-二氯苯	20	
30	乙苯	28	
31	苯乙烯	1290	
32	甲苯	1200	
33	间二甲苯+对二甲苯	570	
34	邻二甲苯	640	
半挥发性有机物			
35	硝基苯	76	
36	苯胺	260	
37	2-氯酚	2256	
38	苯并[a]蒽	15	
39	苯并[a]芘	1.5	
40	苯并[b]荧蒽	15	
41	苯并[k]蒽	151	
42	䓛	1293	
43	二苯并[a，h]蒽	1.5	
44	茚并[1，2，3-cd]芘	15	
45	萘	70	
46	石油烃	4500	

1.7.2 污染物排放及控制标准

1.7.2.1 废气

铁矿选矿厂运营期产生的工艺粉尘执行《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)，最近一次验收有组织排放执行的是表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值要求，无组织排放执行的是表 7 现有和新建企业大气污染物无组织排放浓度限值要求，根据《辽宁省人民政府关于印发辽宁省打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018—2020 年）的通知》，2020 年起辽阳地区（灯塔隶属于辽阳）执行特别排放限值要求，选矿厂工艺粉尘的有组织排放应更换执行表 6 大气污染物特别排放限值，无组织排放执行标准无变化，详见表 1-8。

表 1-8 工业企业厂界环境噪声排放限值

污染物		执行标准		执行标准	
		有组织	无组织		
颗粒物	验收阶段	20	1.0	《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)	有组织表 5,无组织表 7
	后评价阶段	10	1.0		有组织表 6,无组织表 7

1.7.2.2 废水

选矿厂运营期产生的各类废水全部回用，不外排，后评价调查的情况与最近一次验收报告中介绍一致。

1.7.2.3 噪声

选矿厂运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类区标准，详见表 1-9，与原环评、验收阶段执行标准无变化。

表 1-9 工业企业厂界环境噪声排放限值

标准值 dB（A）		执行标准
昼间	夜间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类区标准
55	45	

1.7.2.4 固体废物

验收阶段选矿厂运营期危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其标准修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）要求，后评价阶段仍执行该标准；验收阶段一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单内容，2021 年 7 月 1 日起该标准废止，开始执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

综上所述，本次后评价执行标准与原执行标准变化情况详见表 1-10 汇总。

表 1-10　　后评价阶段执行标准变化情况一览表

序号	分类		环境功能区划等级		变化情况
			原执行标准	后评价阶段执行标准	
1	环境质量标准	环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准	未变化
2		地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准	未变化
3		地下水	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准	未变化
4		声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类区标准	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类区标准	未变化
5		土壤环境	/	《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 第二类用地筛选值	新增标准
6	污染物排放及控制标准	废气	有组织执行《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表 5 限值要求，无组织排放执行表 7 限值要求	有组织执行《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表 6 限值要求，无组织排放执行表 7 限值要求	有组织排放标准加严；无组织排放标准未变化
7		废水	全部回用不外排	全部回用不外排	未变化
8		噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类区标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类区标准	未变化
9		固体废物	危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其标准修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）要求；一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）	危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其标准修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）要求；一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	危险废物执行标准未变化；一般固体废物执行标准更新

2 选矿厂建设过程回顾

2.1 环境影响评价执行情况回顾

西钢集团灯塔矿业有限公司选矿厂成立至今，共开展过三次环境影响评价，环保手续履行情况详见表 2-1 汇总。

表 2-1　选矿厂环保手续履行情况一览表

序号	项目名称	报告类型	环境影响评价			竣工环境保护验收		
			审批部门	批准文号	批准时间	批准部门	批准文号	批准时间
1	年产 40 万吨铁精粉项目	报告书（补做）	辽阳市环境保护局	辽市环审发[2006]16 号	2006 年 4 月	辽阳市环境保护局	环验(2009)059 号	2009 年 12 月
2	西钢集团灯塔矿业有限公司扩建项目	报告书	辽阳市环境保护局	辽市环审发[2009]14 号	2009 年 3 月	辽阳市环境保护局	环验(2009)060 号	2009 年 12 月
3	西钢集团灯塔矿业有限公司选矿增加 36 万吨/年铁精矿项目	报告书	灯塔市环境保护局	灯环审〔2012〕7 号	2012 年 4 月	灯塔市环境保护局	灯环验发[2018]15 号	2018 年 11 月
						企业自主验收	/	2018 年 10 月

由上表可以看出，选矿厂现有项目环评及验收手续履行齐备。

各期项目主体工程组成内容及变化情况详见表 2-2 汇总。

表 2-2　选矿厂各期项目主体工程组成内容情况一览表

<table>
<tr><th>序号</th><th>项目名称</th><th>生产规模</th><th colspan="4">主体工程组成内容情况说明</th><th colspan="4">后评价阶段实际调查情况</th></tr>
<tr><td rowspan="6">1</td><td rowspan="6">年产40万吨铁精粉项目</td><td rowspan="6">原矿石破碎量120万t/a；铁精矿粉产量40万t/a</td><td rowspan="2">两条破碎线</td><td>一系列</td><td colspan="2" rowspan="2">均包括粗破、中破、细破、筛分、干选等工艺环节设备，原矿石年处理量为120万t/a</td><td colspan="4">两条破碎线（原矿破碎300万t/a）</td></tr>
<tr><td>二系列</td><td colspan="2">二系列</td><td colspan="2">三系列</td></tr>
<tr><td rowspan="3">三条磨选线</td><td>一系列</td><td>Φ2.7×3.6m线</td><td rowspan="3">位于同一车间，均包括球磨、分级、磁选、筛分及过滤等工艺环节设备，铁精矿粉产能40万t/a（磨选线产能受破碎线产量影响，下同）</td><td colspan="2" rowspan="3">包括粗破、中破、细破等工艺环节设备，原矿石年处理量为100万t/a。</td><td colspan="2" rowspan="3">无变化，包括中破、细破等工艺环节设备，原矿石年处理量为200万t/a</td></tr>
<tr><td>二系列</td><td>Φ2.7×2.1m线</td></tr>
<tr><td>三系列</td><td>Φ2.1×3.0m线</td></tr>
<tr><td rowspan="6">2</td><td rowspan="6">西钢集团灯塔矿业有限公司扩建项目</td><td rowspan="6">原矿石破碎量200万t/a；铁精矿粉产量70万t/a</td><td rowspan="2">两条破碎线</td><td>一系列</td><td colspan="2" rowspan="2">未变化，均包括粗破、中破、细破、筛分、干选等工艺环节设备，原矿石年处理量增加到200万t/a</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>二系列</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td rowspan="4">四条磨选线</td><td>一系列</td><td>Φ2.7×3.6m线</td><td rowspan="3">未变化，位于同一车间，均包括球磨、分级、磁选、筛分及过滤等工艺环节设备，铁精矿粉产能40万t/a</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>二系列</td><td>Φ2.7×2.1m线</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>三系列</td><td>Φ2.1×3.0m线</td><td colspan="4">四条磨选线（铁精粉109.41万t/a）</td></tr>
<tr><td>四系列</td><td>Φ3.6×6.0m线</td><td>新建四系列磨选线（新车间），包括球磨、分级、磁选、筛分及过滤等工艺环节设备，铁精矿粉产能30万t/a</td><td>一系列</td><td>二系列</td><td>三系列</td><td>四系列</td></tr>
<tr><td rowspan="7">3</td><td rowspan="7">西钢集团灯塔矿业有限公司选矿增加36万吨/年铁精矿项目</td><td rowspan="7">原矿石破碎量300万t/a；铁精矿粉产量109.41万t/a</td><td rowspan="3">两条破碎线</td><td>一系列</td><td colspan="3">停用</td><td rowspan="4">无变化，铁精矿粉产能23.31万t/a</td><td rowspan="4">无变化，铁精矿粉产能14.71万t/a</td><td rowspan="4">末端增加Φ2.1×9.0m磨选线，产能不变23.31万t/a，品位略提升</td><td rowspan="4">前端增加磨前预选，末端增加磁选设备，产能不变48.08万t/a，品位提升</td></tr>
<tr><td>二系列</td><td colspan="3">未变化，均包括粗破、中破、细破、筛分、干选等工艺环节设备，原矿石年处理量为100万t/a</td></tr>
<tr><td>三系列</td><td colspan="3">新建三系列破碎线，包括中破、细破等工艺环节设备，原矿石年处理量为200万t/a，新修建一座连接破碎线及磨选线的中转站及皮带通廊。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">四条磨选线</td><td>一系列</td><td>Φ2.7×3.6m线</td><td rowspan="3">技术改造，调换老旧设备，铁精矿粉产能分别为</td><td>23.31万t/a</td></tr>
<tr><td>二系列</td><td>Φ2.7×2.1m线</td><td>14.71万t/a</td></tr>
<tr><td>三系列</td><td>Φ2.7×3.6m线</td><td>23.31万t/a</td><td colspan="4" rowspan="2">增设尾矿选砂工段，过滤出尾矿浆中大颗粒砂石，资源再利用。</td></tr>
<tr><td>四系列</td><td>Φ3.6×6.0m线</td><td>来料增加，产能有所增加</td><td>48.08万t/a</td></tr>
</table>

2.2 环境保护措施落实情况调查

西钢集团灯塔矿业有限公司选矿厂各期项目的环境保护措施落实情况详见表 2-3 统计。

表 2-3 选矿厂各期项目环境保护措施落实情况一览表

序号	项目名称	环评批复文号	环评批复关于选矿厂的环保要求	选矿厂涉及的环保措施落实情况	是否落实
1	年产 40 万吨铁精粉项目	辽市环审发[2006]16 号	1、企业应加强环境管理，成立环保组织，设置专门环保人员，建立和完善各项环境保护规章制度。	公司下设安环处，负责管理全厂的环境保护工作和日常工作。	已落实
			2、选矿废水全部排入尾矿库内循环使用，并建设事故池、排洪沟等应急系统，……。	选矿废水排入尾矿库沉淀后，打回到选矿厂循环使用，不外排，选矿厂建有 1 座 1989m³事故池（25.5m×13m×6m）。	已落实
			4、厂房要封闭；矿石和铁精粉的存放场所要规整，铁精粉的存放要有防护措施，防止扬尘污染和流失。建设规范化厂区。	选矿厂破碎线及磨选线均为封闭厂房，厂房之间以密闭皮带廊或管道连接，设有专门的矿石、铁精粉存放场，并采取了加盖防风抑尘网及洒水降尘措施。	已落实
			5、厂区四周要搞好绿化。	厂区绿化良好。	已落实
			6、加强矿石运输管理，应对道路进行洒水，尤其是途经村庄时必须洒水，晚 22 时至早 6 时禁止运输矿石，防止噪声和扬尘污染环境，确保附近居民的正常生产和生活。	企业矿石运输管理严格，禁止夜间运输，车辆加盖苫布，道路全部硬化，并采取洒水降尘措施，途径村屯减速慢行。	已落实
2	西钢集团灯塔矿业有限公司扩建项目	辽市环审发[2009]14 号	1、企业应加强环境管理，成立环保组织，设置专门环保人员，建立和完善各项环境保护规章制度。	公司下设安环处，负责管理全厂的环境保护工作和日常工作。	已落实
			2、选矿废水全部排入尾矿库内循环使用，并修建清水池与回水管线及事故池(450 立方米)、排洪沟等应急系统，……。	选矿废水排入尾矿库沉淀后，打回到选矿厂循环使用，不外排，选矿厂建有 1 座 1989m³事故池。	已落实
			4、厂房要封闭，厂区内及四周要搞好绿化，铁精粉和矿石的存放场所要规整，存放地点要采取洒水、覆盖等防护措施，	选矿厂破碎线及磨选线均为封闭厂房，厂房之间以密闭皮带廊或管道连接，设有专门	已落实

			防止扬尘污染和流失。	的矿石、铁精粉存放场，并采取了加盖防风抑尘网及洒水降尘措施。厂区绿化良好。	
			5、破碎机、球磨机、水泵等噪声源要进行封闭，并采用隔振、降噪等治理措施，使噪声达标排放。	针对噪声源已采取相应措施，厂界噪声监测结果达标。	已落实
			6、加强运输管理，应对道路进行洒水，尤其是途经村庄时必须洒水，晚 22 时至早 6 时禁止运输，防止噪声和扬尘污染环境，确保附近居民的正常生产和生活。	企业矿石运输管理严格，禁止夜间运输，车辆加盖苫布，道路全部硬化，并采取洒水降尘措施，途径村屯减速慢行。	已落实
3	西钢集团灯塔矿业有限公司选矿增加 36 万吨/年铁精矿项目	灯环审[2012]7 号	1、企业应加强环境管理，成立环保组织，设置专职环保人员，建立和完善各项环境保护规章制度。	公司下设安环处，负责管理全厂的环境保护工作和日常工作。	已落实
			2、要求运输车辆在进料、出料时加盖篷布并绕过居民居住区；对于堆场产生的扬尘，要求洒水抑尘，苫布覆盖等措施，破碎生产线和筛分作业及转运环节采取局部密闭和整体密闭的方式，在带式输送机受、卸料点、破碎机受料口等设置局部闭罩；根据破碎、筛分、原矿仓、干选间的位置，设 1 套 CDY 型长袋高效布袋除尘器集中收集粉尘净化后经 15 米高排气筒排放，除尘效率大于 99.5%，确保粉尘达标排放。	企业矿石运输管理严格，禁止夜间运输，车辆加盖苫布，道路全部硬化，并采取洒水降尘措施，途径村屯减速慢行。选矿厂破碎线及磨选线均为封闭厂房，厂房之间以密闭皮带廊或管道连接。	已落实
			3、项目利用原有 1200m³事故水池，可容纳事故状态下尾矿排水的需要。项目生产废水重复利用，生活污水经化粪池处理后经排水管网汇集全部回用，不允许外排。	企业现有事故池总容积为 1989m³，使用正常，生活污水先经化粪池预处理再同生产废水、尾矿一同进入尾矿库沉淀处理，清水收集后返回选矿厂循环使用，均不外排。	已落实
			4、除尘灰进入选矿工艺后再利用，干选工序产生的废石用于铺路建设、生活垃圾运至垃圾填埋场填埋，厂区尾矿排入尾矿库。	除尘灰进入选矿工艺再利用，干选工序产生的废石与工艺优化新增磨前预选以及尾矿过滤产生的砂石子变废为宝，直接外售；生活垃圾定点收集，由环卫部门统一清运处理；尾矿最终打入尾矿库。	已落实
			5、本项目尾矿排放依托大成沟尾矿库，剩余服务年限为 2.1 年，待大成沟尾矿库服务期满后排入新建接续尾矿库中。	选矿厂现依托腰岭沟尾矿库工程。	已落实

2.3 环境保护措施竣工验收情况回顾

对应各时期环评均开展了环境保护措施竣工验收，具体情况详见表 2-4。

表 2-4 选矿厂环境保护措施竣工验收情况一览表

序号	项目名称	竣工环境保护验收			验收意见	落实情况
		批准部门	批准文号	批准时间		
1	年产40万吨铁精粉项目	辽阳市环境保护局	环验(2009)059号	2009年12月	同意该项目竣工环境保护验收，项目执行了环境影响评价和环境保护“三同时”环境管理制度，落实了环评及批复的各项环保措施，各项污染物排放达到相关标准要求。符合建设项目竣工环境保护验收条件，建设单位要加强日常环境管理工作，确保各类污染物稳定达标排放。	企业日常环境管理较规范，因执行的废气标准提级，部分有组织排放颗粒物已经无法满足新标准的要求，现有除尘措施需要升级改造。
2	西钢集团灯塔矿业有限公司扩建项目	辽阳市环境保护局	环验(2009)060号	2009年12月	同意该项目竣工环境保护验收，项目执行了环境影响评价和环境保护“三同时”环境管理制度，落实了环评及批复的各项环保措施，各项污染物排放达到相关标准要求。符合建设项目竣工环境保护验收条件，建设单位要加强日常环境管理工作，确保各类污染物稳定达标排放。	
3	西钢集团灯塔矿业有限公司选矿增加36万吨/年铁精矿项目	灯塔市环境保护局	灯环验发〔2018〕15号	2018年11月	根据《西钢集团灯塔矿业有限公司选矿增加36万吨/年铁精矿项目环境影响报告书》以及《西钢集团灯塔矿业有限公司选矿增加36万吨/年铁精矿项目环境监理总结报告》，项目施工期和试运行期间，环境保护设施建设和有关环保措施基本执行了环评及批复的要求，符合环保验收条件、验收监测期间生产符合环保验收要求，环保措施运行正常，主要污染物排放指标达到环境保护标准要求。本项目（固体废物、噪声污染防治设施）竣工环境保护验收合格。 在项目运营期，建设单位应重点做好以下工作：1、加强环保设施设备运行的日常管理和维护，确保污染治理设施的正常运行，确保各项污染物排放浓度、总量稳定达标排放。2、加强环境管理，做好环境监测、信息公开等工作。3、落实危险废物的管理制度，做好危险废物的贮存、转移工作。4、厂区及生产车间定期洒水抑尘，减少无组织粉尘的排放。5、待本项目纳入排污许可管理名录后，按排污许可管理程序进行申报并及时取得排污许可。6、若发生环境污染、环境风险事故及环境扰民投诉事件，你公司必须依法配合有关部门妥善解决。	选矿厂日常环境管理较规范，现有除尘器须升级改造，以满足新标准的要求；日常生产产生的危险废物得到了有效管理及处置，未造成二次污染；采取封闭厂房、密闭皮带廊以及洒水降尘的方式对无组织排放颗粒物进行抑制，可实现厂界达标；企业已按照现行规定申报并取得了排污许可证；选矿厂运行至今，未发生过环境污染、环境风险等事故，未产生过环境扰民投诉事件。

2.4 环境监测情况调查

企业环境监测主要体现在项目开展、环保竣工验收和企业自测等，基本可反映项目及区域内企业对该区域环境影响情况。按原环评监测计划内容实施监测，其中大气污染源排放口监测项目：颗粒物；监测频率：每季度 1 次，每次 3 天，每天 2 次。厂界噪音每季度监测 1 次，每次连续监测 2 天，每天按昼间、夜间分 2 次监测。

西钢集团灯塔矿业有限公司内制定《环保管理制度》、《突发事件应急准备和响应管理程度》等一系列环境管理制度，重视生产过程的日常管理，确保污染治理措施稳定运行。

2.5 公众意见收集调查

2.5.1 项目原环评公众参与调查情况

原环评期间均进行了进行公众参与问卷调查，建设单位负责对周边公众发放调查问卷，并走访村委会、相关部门，进行意见调查，符合公众参与调查的规定要求。

该项目受到当地大部分公众的支持，受调查公众对本项目建设的基本态度，大部分公众希望项目对当地经济的发展起到拉动作用。但当地居民也担心项目会对环境产生影响，希望保护环境尤其是水环境、大气环境、声环境，既要发展经济又要尽可能地减少对环境的污染，实现经济与环境的双赢。本着对环境负责和对当地群众负责的态度，评价充分采纳了公众对项目的合理意见，对建设单位提出以下要求：

（1）建设单位应严格按照环评报告书中提出的施工期环境保护措施执行，减少公众所提出的施工期垃圾、废水等环境影响。对项目施工期间的环境影响及其预防措施以定期发布通告的形式向周围公众及时告知，设意见箱，及时征求公众意见。

（2）认真落实污染物达标、总量达标、环境质量达标的要求，避免发生公众关注的环境问题。

2.5.2 项目验收公众参与调查情况

选矿厂各时期竣工验收环境保护调查工作中，为了了解该工程环保措施实施情况及对环境产生的影响情况，听取公众，特别是当地居民对工程环境保护工作的意见、建议，进行了公众调查。调查以问卷填写为主。调查内容针对施工运行期已经或可能出现的环境问题及环保措施实施情况与效果设定。公众参与结果显示民众支持该项目建设，无人反对。

2.6 排污许可制度执行情况

企业于 2019 年 10 月 14 日获得辽阳市行政审批局下发的排污许可证，证书编号为 91210221223830621001U，详见附件，有效期至 2022 年 10 月 13 日。

2.7 突发环境事件应急预案备案情况

《西钢集团灯塔矿业有限公司选矿厂突发环境事件应急预案》于 2021 年 8 月 16 日在灯塔市环境保护局完成备案，备案编号 211081-2021-048-L，风险级别为 L。

3 选矿厂工程评价

3.1 选矿厂涉及项目名称及建设性质

（1）年产 40 万吨铁精粉项目，2006 年 4 月，扩建，补做；

（2）西钢集团灯塔矿业有限公司扩建项目，2009 年 3 月，扩建；

（3）西钢集团灯塔矿业有限公司选矿增加 36 万吨/年铁精矿项目，2012 年 4 月，改扩建。

3.2 选矿厂地理位置

辽宁省灯塔市鸡冠山乡高家堡子村，中心地理坐标：东经 123°36′35.35″；北纬 41°21′59.35″，地理位置详见图 1-1。

3.3 选矿厂建设内容及规模

选矿厂总占地面积约 11.34hm^2，由主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程及环保工程五部分构成，工程组成内容详见表 3-1 汇总。原矿石破碎处理能力 300 万 t/a，铁精矿粉产能 109.41 万 t/a，一系列、二系列及三系列磨选线位于同一车间，四系列磨选线位于独立车间。厂区平面布局详见图 3-1。

表 3-1 选矿厂工程组成一览表

分类	功能	工程名称	现状内容介绍	备注
主体工程	原矿破碎	二系列破碎线	原矿石破碎处理量 100 万 t/a，由粗破、中破、细破、筛分、干选等工序构成，其中粗破主要用于大块原矿石时使用。	——
		三系列破碎线	原矿石破碎处理量 200 万 t/a，由中破、细破、筛分、干选等工序构成。	——
	磨选	一系列磨选线	Φ2.7×3.6m 线，铁精矿粉产能 23.31 万 t/a，由球磨、分级、磁选、筛分及过滤等工序构成。	——
		二系列磨选线	Φ2.7×2.1m 线，铁精矿粉产能 14.71 万 t/a，由球磨、分级、磁选、筛分及过滤等工序构成。	——
		三系列磨选线	Φ2.7×3.6m 线，铁精矿粉产能 23.31 万 t/a，由球磨、分级、磁选、筛分、过滤以及线后Φ2.1×9.0m 磨选等工序构成。其中线后Φ2.1×9.0m 磨选线为原项目环保措施竣工验收后新增的工艺优化内容，目的是提高铁精矿粉的产出品位，产能不变。	线后Φ2.1×9.0m 磨选线，主要由球磨、磁选等工序构成，铁精矿粉品位由原来的 66.0%提高至 70%±0.5。
		四系列磨选线	Φ3.6×6.0m 线，铁精矿粉产能 48.08 万 t/a，由磨前预选、球磨、分级、磁选、筛分及过滤等工序构成，原项目环保措施竣工验收后的工艺优化新增了前端的磨前预选及后端磁选设备，目的是优化磨选线进料，减少磨选矿料附带废石量，减轻磨选线处理量以及提高铁精矿粉的产出品位，产能不变。	磨前预选由湿法磁选及振动筛等工序构成；后端共增加 2 套磁选设备，铁精矿粉品位由原来的 66.0%提高至 70%±0.5。
辅助工程	办公	办公及管理用房	选矿厂内的办公区及管理用房主要分布在选矿厂西南部，临近“选矿厂办公及家属区”一侧，厂部办公楼位于选矿厂外西南侧的“选矿厂办公及家属区”内。	——
	设备维护	机修车间	位于选矿厂东南部中段，原矿堆场下方，面积大约为 800m^2，主要用于选矿厂生产设施的维修及保养。	——
	燃料供应	柴油罐区	大致位于选矿厂中部，三系列破碎线西南部空地，共设置 3 个柴油储罐，2 个 60m^3，1 个 50m^3，均为单层罐，柴油最大存放量约 120t，罐外设置防渗围堰，围堰规格 22m×12m×6m，有效容积 1584m^3，为运输车辆提供柴油供应。	——
储运工程	原矿堆场		原矿堆场位于选矿厂东南部山上，总面积约 10600m^2，	——
	原矿仓		位于山上的原料堆场内，对接三系列破碎线的中/细破碎间。	——
	磨矿矿仓		服务于磨选线，共计两座，一、二、三系列磨选线车间一座，四系列磨选线车间一座。	——
	转运站		位于两座磨矿矿仓之间，用于平衡两座磨选车间的生产配额。	——
	废石仓		二系列破碎线及三系列破碎线各设有一座干选废石仓，为全封闭设计。	四系列磨前预选及尾矿浆过滤产生的

			因工艺优化新增四系列磨前预选，该环节产生粒径≥5mm，露天存放于四系列磨选车间北侧空地；尾矿浆过滤产生的砂石子粒径在 0.4~5mm 之间，露天存放于尾矿过滤车间（原四系列磨选线尾矿泵房）的北部。	砂石子均为新产出物质，根据砂石子的粒径特点，磨前预选较大颗粒砂石子仍采取露天存放方式，尾矿浆过滤砂石子采取封闭仓库储存。
	物资仓库		选矿厂内设有若干座规模不等的生产物资储备仓库，用以满足日常生产需求。	——
	固态物质运输		采矿场至原矿堆场运输采用汽运方式，厂区外依托本鸡线，厂区内沿北厂界道路，自西向东，自北向南运输，运输车辆全部加盖苫布； 铁精矿粉向外运输采用汽运方式，沿厂区内西北侧道路，经采矿厂门卫，接厂外本鸡线，运输车辆全部加盖苫布； 选矿厂外运废石（砂石子），经厂区内道路，沿北侧厂界道路，接厂外本鸡线，运输车辆全部加盖苫布； 选矿厂内固态物质输送采取全封闭皮带廊。	——
	液态物质运输		矿浆、尾矿浆、新鲜水及废水均采取密闭管道运输。	——
公用工程	给水	生产供水	水源引自选矿厂西侧鸡冠山河水系及尾矿库回水，选矿生产用水循环使用，补充水首先取自尾矿库回水，不足部分补充新水。选矿厂在高家堡村北侧设置 1 座生产水源泵房，内设两台水泵，流量合计为 520~828m³/h，用于补充生产所需新水。	——
		生活供水	水源引自西钢集团矿山总部生活水源泵房，内设 3 口水井，配备 3 台水泵，流量合计为 150m³/h。	——
	排水	生产废水	生产废水主要在选矿过程产生，包括铁精粉沉淀收集的废水以及尾矿浆，选矿厂采取的是磁选工艺，不添加任何浮选药剂。沉淀得到的废水直接回用于生产，尾矿浆经过滤去除 0.4~5mm 粒径的砂石子，再打到尾矿浓缩池（含调节池）提高浆体浓度，浓缩产生的溢流水回用于厂区生产，经渣浆泵输送至腰岭沟尾矿库，尾矿中的水分经下渗过滤被净化，最终在尾矿库坝下清水池收集，通过回水管线入选矿厂，回用于生产。	尾矿浆过滤是验收后增加的工艺优化操作，这样做不但可以把砂石子资源单独收集起来，变废为宝，还能够大大降低尾矿管线输送及尾矿库堆存的压力。
		生活污水	经化粪池处理后，用潜污泵打到尾矿库，后在尾矿库坝下的清水池收集，经回水管线入选矿厂，回用于生产。	——
	供热	生活供暖	依托西钢集团矿山总部锅炉房供暖。	——
	供电	生产生活用电	选矿厂运行共涉及九台变压器，分别为电工班配电室变压器、竖炉变压器配电室变压器、3660 变压器配电室变压器、二系列破碎线配电室变压器、三系列破碎线配电室变压器、总泵站配电室变压器、水源变压器（厂外）、腰岭沟坝下变压器（厂外）、腰岭沟坝上变压器（厂外），合计	——

			6860KVA。	
环保工程	废气	有组织废气	二系列破碎线：共设有 5 台袋式除尘器，分别位于粗破单元、粗破皮带落料区、中/细破单元、中/细破皮带落料区以及筛分单元，各除尘器分别设 1 根排气筒。	——
			三系列破碎线：全线共用一台 CDY 型长袋高效布袋除尘器，设 1 根排气筒。	——
		无组织废气	洒水降尘、加盖苫布、设备之间采取密闭皮带廊输送易产尘物料。产尘区域设置 50m 防护距离，该区域均属于选矿产范围。	——
	废水	生产废水及生活污水	经处理后全部回用于选矿生产，均不外排。尾矿浆增加了过滤工序，详见前表公用工程排水介绍。	同前
	噪声	生产综合噪声	选用低噪声设备、基础减震、建筑隔声、合理布局等。	——
	固废	尾矿	经新增的过滤装置去除 0.4~5mm 粒径的砂石子，再打到尾矿浓缩池（含调节池）提高浆体浓度，经渣浆泵输送至腰岭沟尾矿库。	增加尾矿过滤环节有利于减轻尾矿输送以及尾矿库堆存的压力。
		除尘灰	投入到磨选工序。	——
		砂石籽料	经工艺优化后，选矿厂共产出三种砂石籽料，分别是干选废石（干，粒径 5~10mm）、磨前预选废石（含水，粒径≥5mm）以及尾矿浆过滤废石子（含水，粒径 0.4~5mm），这些废石的产生均是为了提高选矿效果，本身对选矿生产不再具有任何价值，属于废弃物。其中干选废石在工艺优化前即已产生，原定用于铺垫厂区及周边道路，剩余部分外售；磨前预选废石及尾矿浆过滤废石在产生前以尾矿形式进入尾矿库，均是采用填埋的方式进行处置，企业通过工艺优化将这些废石收集起来，变废为宝，外售给有需求的企业，不但可以减轻因填埋对环境的诸多不利影响，还可以为企业创收。	选矿厂及周边道路已建设成熟，对自产废石的消纳能力较低，目前以外售为主。
		生活垃圾	定点收集，定期由环卫部门统一清运处理。	——
	风险应急		为防止崩管和回水泵损坏造成事故废水排放，选矿厂现有厂区已建一座容积 1989m³事故水池。选矿厂管道为地上敷设输送污水的管道，更便于发现泄露问题，及时采取补救措施。选矿厂各个工艺管道、生产消防水管道、生活污水管道等施工均采取了严格的防渗措施。对于水池、生产设施等储水构筑物均采用抗渗的防渗混凝土，排水管网采用防渗效果好的排水管，防止储水构筑物和管网发生渗漏对地下水产生污染。	尾矿过滤出大粒径砂石后，减轻了尾矿对输送管线的冲刷作用，更有利于管线的维护保养。

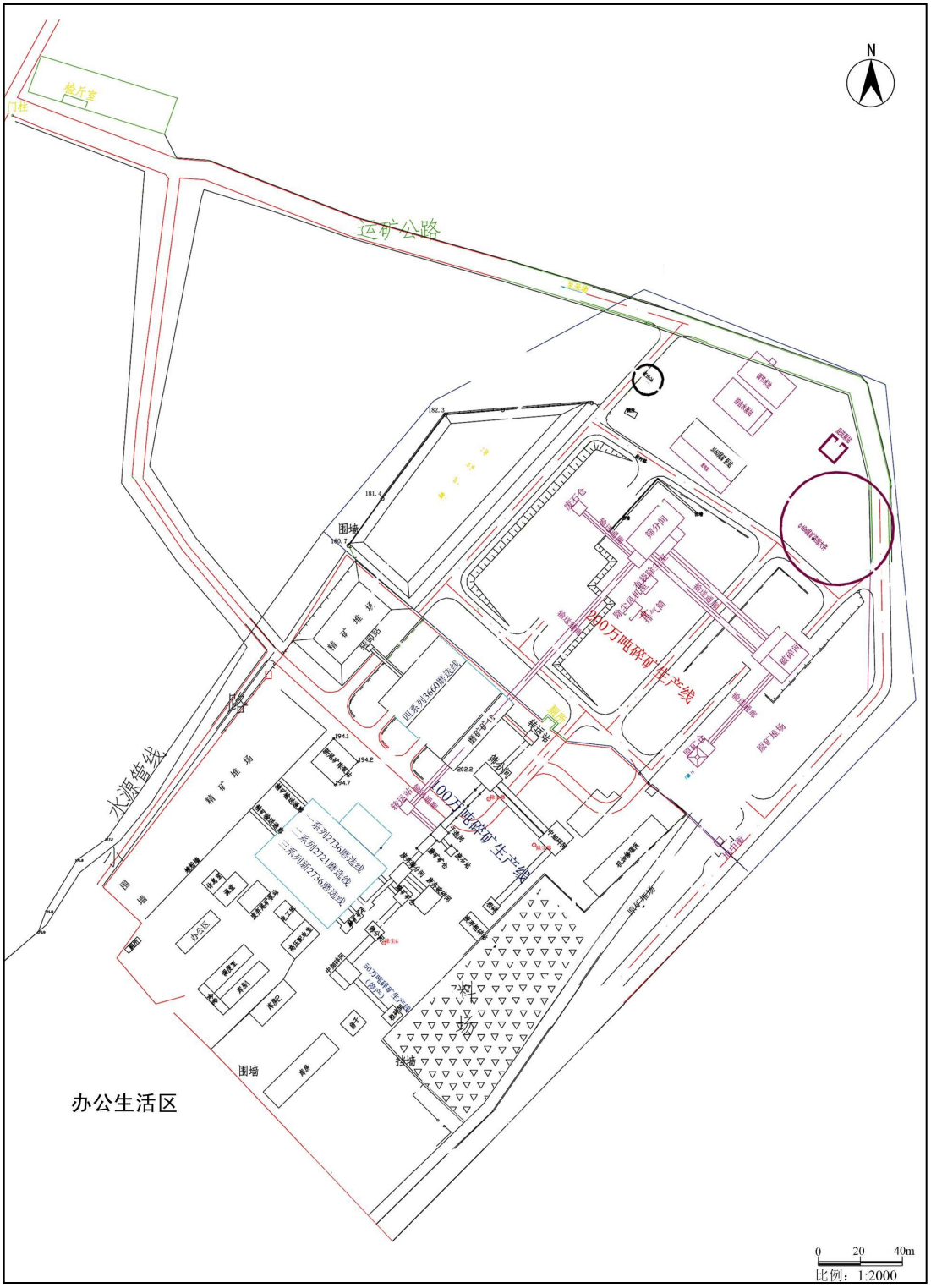


图 3-1　　选矿厂平面布局示意图

3.4 产品方案及生产规模

选矿厂铁精粉生产能力为 109.41 万 t/a，产品含水率≤9%，各生产线产能

划分主要是以磨矿能力划定的，详见表 3-2 汇总。

表 3-2　选矿厂各生产线产品方案及产能一览表

磨选线	优化调整前		优化调整后	
	产品方案	产能	产品方案	产能
一系列磨选线 Φ2.7×3.6m 线	铁精矿粉品位≥66.0%	23.31 万 t/a	铁精矿粉品位≥66.0%，保持不变	23.31 万 t/a，保持不变
二系列磨选线 Φ2.7×2.1m 线		14.71 万 t/a		14.71 万 t/a，保持不变
三系列磨选线 Φ2.7×3.6m 线（增加 Φ2.1×9.0m 磨选线）		23.31 万 t/a	铁精矿粉品位提高至 70%±0.5	23.31 万 t/a，保持不变
四系列磨选线 Φ3.6×6.0m 线		48.08 万 t/a		48.08 万 t/a，保持不变

3.5 选矿厂劳动定员及工作制度

选矿厂劳动定员 230 人，采取“三班”工作制，每天三班，每班 8h。

3.6 生产设备

选矿厂现有生产设备详见表 3-3 统计，三系列磨选线后增加Φ2.1×9.0m 磨选线，是通过“磨得更细，选得更严”来提高产品品位，四系列磨选线前增加“磨前预选”环节，线后增加了磁选设备，是通过“入料精细化，出料严选化”来提高产品品位；在尾矿泵站增加了过滤装置，过滤出尾矿浆中的较大颗粒，为的是“废物资源化”。

表 3-3　选矿现有生产设备一览表

序号	生产线名称	主要设备	规格及型号	数量（台/套）	备注
1	二系列碎矿线（100 万 t/a）	颚式破碎机	C100	1	/
		圆锥破碎机	CH440	1	/
		圆锥破碎机	CH440	1	/
		振动筛	2YAHG2148	1	/
		多辊联合干选机	3XLTF-1030	1	/
2	三系列碎矿线（200 万 t/a）	圆锥破碎机	CS440	1	/
		短头型圆锥破碎机	HP5	1	/
		圆振动筛	2YA2460	2	/
		干式磁选筒	φ800×1600	1	/

序号	生产线名称	主要设备	规格及型号	数量（台/套）	备注
		带式输送机	B=1400	5	/
3	一系列2736磨选线	一段球磨机	MQY∮2700×3600	1	/
		二段球磨机	MQY∮2100×3000	1	/
		三段球磨机	MQY∮2100×4500	1	/
		高频振网筛	MVSK2020b	3	/
		2145螺旋分级机	FG-12	1	/
		2130螺旋分级机	FG-12	1	/
		2736螺旋分级机	2FG-20	1	/
		2145磁选机	CTB-1024	1	/
		2130磁选机	CTB-1024	1	/
		2736磁选机	CTB-1024	1	/
		盘式真空过滤机	ZPG-60/5	1	/
4	二系列2721磨选线	一段球磨机	MQG∮2700×2100	1	/
		二段球磨机	MQG∮2700×2100	1	/
		一段螺旋分级机	FG-20	1	/
		二段旋流器	WDS	1	/
		磁选机	CTB-1024	1	/
		磁选机	CTB-1024	1	/
		二段渣浆泵	100ZJ-42	2	/
		盘式真空过滤机	ZPG-60/5	1	/
5	三系列新2736磨选线	一段球磨机	MQY∮2700×3600	1	/
		二段球磨机	MQY∮2700×3600	1	/
		一段旋流器	WDS500	1	/
		二段旋流器	WDS500	1	/
		一段磁选机	CTB1232	1	/
		二段磁选机	CTB1232	1	/
		三段磁选机	CTB1232	2	/
		一段渣浆泵	150ZJ-55	2	/
		二段渣浆泵	100ZJ-50	2	/
		高频振筛泵	100ZJ50	2	/
		地坪胶泵	4PN	2	/
		电磁振动高频振网筛	D2-MVSK2418C	2	/
		球磨机	MQY2100*9000	1	工艺调整新增，通过“磨得更细，选得更严”来提高品位
		2190磁选机	JCTN-1545	1	
		2190旋流器组（气泵）	FX250-GX-B-14	1	
		全自动磁悬浮精选机(柱)	LJC-10000	2	
6	四系列3660磨选线	湿式永磁筒式磁选机	CTB-1545	1	工艺调整新增，目的使进料精细化
		直线筛	USL30525	1	

序号	生产线名称	主要设备	规格及型号	数量（台/套）	备注
		一段溢流型球磨机	MQG∮3600×6000	1	/
		二段溢流型球磨机	MQG∮3600×6000	1	/
		一段旋流器	FX500-GT×6	1	/
		二段旋流器	FX500-GT×6	1	/
		一段湿式永磁式磁选机	CTB1232	2	/
		二段湿式永磁式磁选机	CTB1232	2	/
		三段湿式永磁式磁选机	CTB1232	2	/
		高频振筛机	DZ-MVS	4	/
		一段旋流器渣浆泵	200ZJ-75	2	/
		二段旋流器渣浆泵	200ZJ-75	2	/
		地坪渣浆泵	100ZJ-42	2	/
		高频振动渣浆泵	150ZBD-58	2	/
		全自动磁悬浮精选机	LJC-10000	2	工艺调整新增，目的为严选出料
7	尾矿	渣浆泵	250ZJ-Ⅰ-A85	2	/
		渣浆泵	200ZJ-Ⅰ-A75	4	/
		渣浆泵	350ZJ-Ⅰ-A85	2	/
		自同步直线筛	3.6*7.5	2	尾矿浆过滤砂石

3.7 生产工艺

3.7.1 破碎工艺

选矿厂主要以本企业采矿场产出的经粗破、干选后的原矿石为原料，经中破、细破、筛分、干选几道工序后，获得目标粒径的矿石子，为后续磨选做准备。选矿厂内有二系列及三系列两条破碎生产线，原矿加工能力分别为 100 万 t/a 及 200 万 t/a，两条线除规模不同外，最主要的区别在于二系列破碎线前端设有粗破设备及附属设施，主要是为了处理来料中混杂的大块矿石。

选矿厂破碎的工艺流程详见图 3-2 示意。

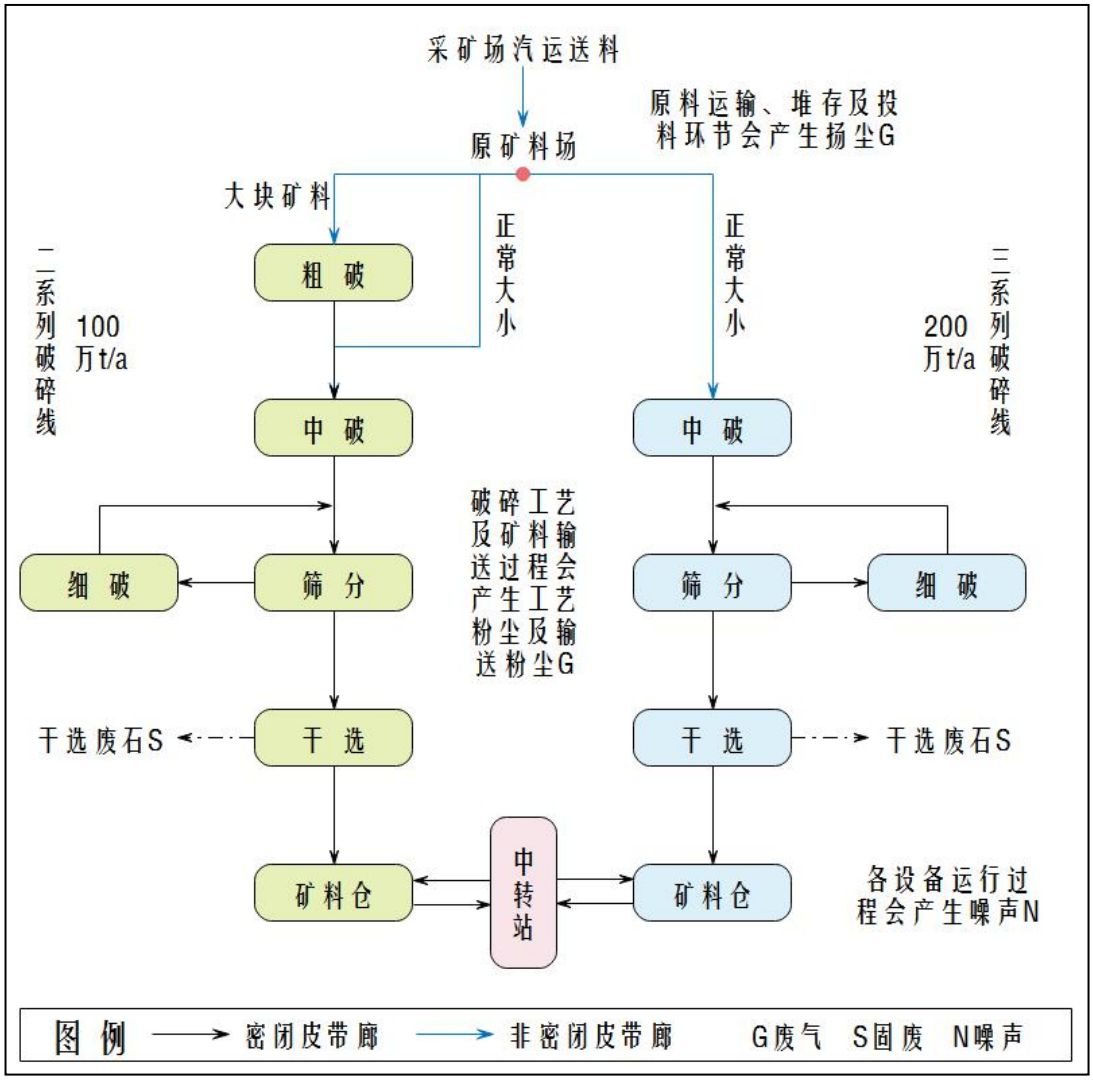


图 3-2　　选矿厂破碎工艺流程示意图

选矿厂生产中遇大块矿料时，先投入到二系列破碎线粗破设备中，正常大小的矿料投到二/三系列破碎线中破设备，经筛分，筛下物进入干选，筛上物进入细破，再筛分，周而复始，直至达到目标粒径，干选采用磁选方式，去除矿料中附带的石质成分，选好的矿料送入一二三系列磨选线车间及四系列磨选线车间的料仓，两个料仓之间设有中转站，用于平衡两个车间的矿料用量。

原矿运输、储存以及投料过程会产生扬尘，采取加盖苫布、洒水降尘等方式加以抑制，最终以无组织形式排放；各设备之间以密闭皮带廊连接，工艺粉尘及物料输送粉尘能够有效收集，采取袋式除尘器处理后，以有组织形式排放。二系列破碎线共设有 5 个除尘器，分别位于粗破、粗破皮带落料、中/细破、中/

细破落料以及筛分单元。三系列破碎线共设有 1 个大型的袋式除尘器。干选过程会产生干选废石。各设备运行过程中会产生噪声。

3.7.2 磨选工艺

选矿厂共设有 4 条磨选线，均为磁选工艺，其中一、二、三系列磨选线位于同一车间，四系列磨选线位于独立车间。一系列、二系列及四系列磨选线均为两段球磨磁选，三系列磨选线为三段球磨磁选，其中第三段球磨磁选为优化工艺新增加内容，四系列磨选线的工艺也进行了优化，在前端增加了磨前预选，在末端增加了磁选机，两条线的优化都是为了提高产品的品位。

选矿厂磨选工艺流程详见图 3-3 示意。

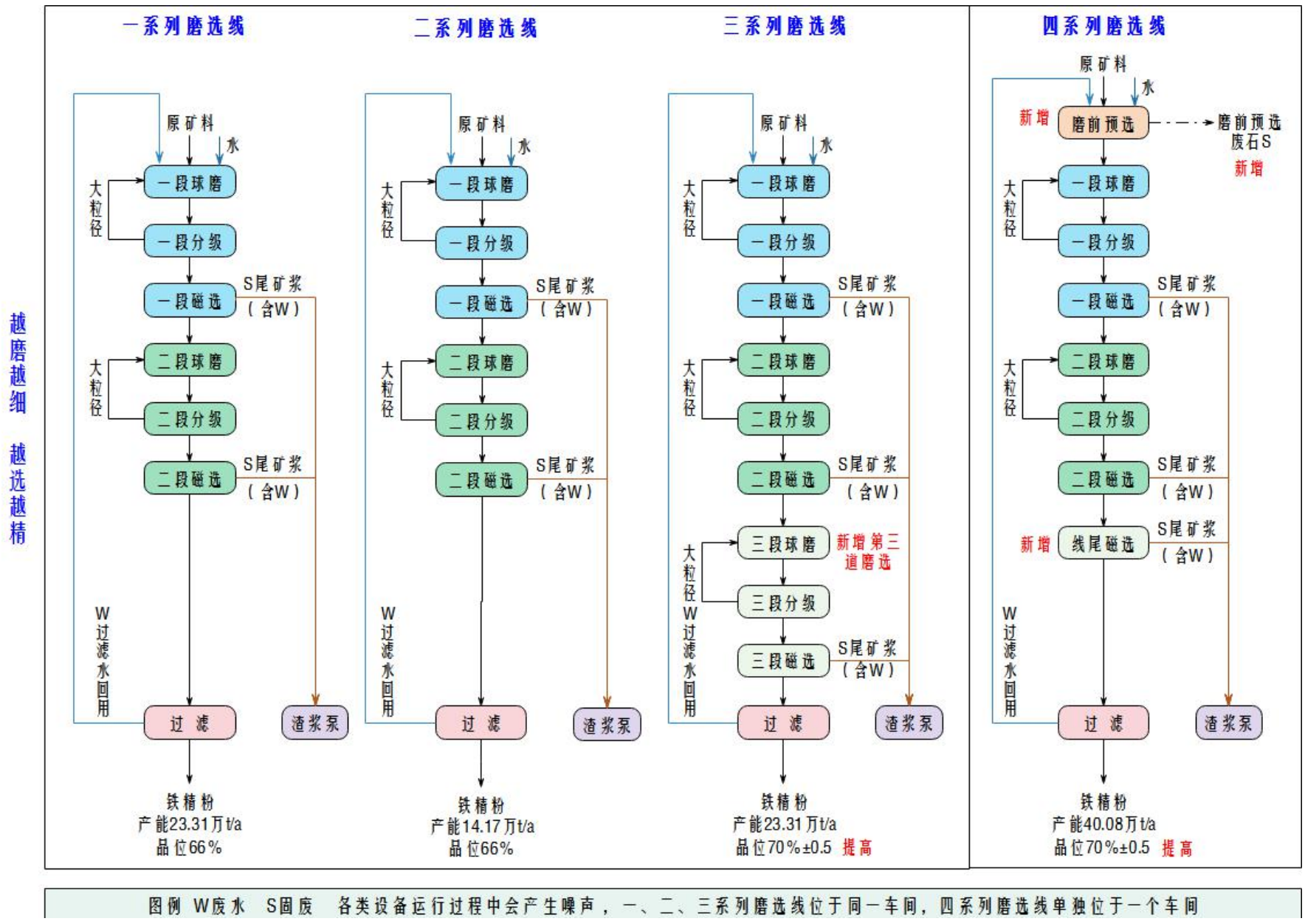
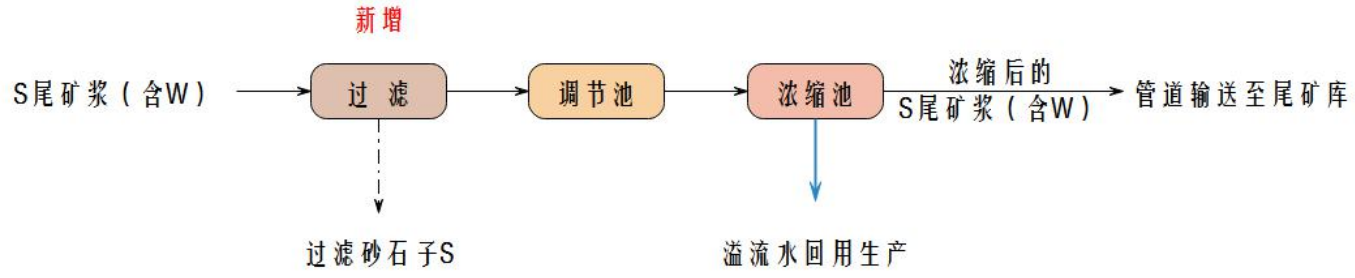


图 3-3　　选矿磨选工艺流程及产排污节点示意图



图例 W废水　S固废　各设备运行过程会产生噪声N

图 3-4　　尾矿浆处理工艺流程及产排污节点示意图

四条磨选线虽然磨选等级不同，但基本原理一致，矿料加水球磨，通过分级机获得大粒径颗粒矿浆，返回到球磨机继续细磨，小粒径颗粒矿浆通过磁选去除所含杂质后，进入下一道球磨，加大目数继续细磨，并重复上一步操作，磨得越细，磁选的次数越多，产出的产品品位越高，每段磁选过程均会排出尾矿浆（含水），四系列磨选线增加的磨前预选过程会产生磨前预选废石，各设备运行过程会产生噪声。

3.7.3 尾矿处理工艺

尾矿浆通过过滤去除较大粒径的砂石子（0.4~5mm），通过调节加药浓缩来提高浆体浓度，该过程产生的溢流水回用于生产，浓缩后的尾矿浆经渣浆泵输送至腰岭沟尾矿库沉淀。过滤环节为验收之后工艺调整新增内容，目的是为了去除尾矿浆内的大粒径砂石子，减轻尾矿输送及尾矿库堆存压力。

尾矿浆处理工艺流程详见图 3-3 示意，各设备运行过程会产生噪声。

3.8 环境污染分析

选矿厂污染物产生环节详见表 3-4 汇总。

表 3-4 选矿厂污染物产生环节一览表

分类	产生环节	污染源	污染物	处理方式	排放方式
废气	原矿石运输、储存以及投料	原矿石运输扬尘 原矿石储存扬尘 原矿石投料粉尘	颗粒物	加盖苫布、洒水降尘	无组织排放
	原矿石破碎及输送	破碎工艺粉尘 矿料输送粉尘	颗粒物	二系列破碎线：5 套袋式除尘器+5 根排气筒 三系列破碎线：1 套大型袋式除尘器+1 根排气筒	有组织排放
废水	磨选线	铁精矿过滤废水	SS	直接回用于生产	不外排
	尾矿浓缩	尾矿浓缩溢流水	SS	直接回用于生产	不外排
	外运尾矿中含水	尾矿含水	SS	进入尾矿库静置下滤，在坝下清水池收集，打回到选矿厂用于生产	不外排
	生活污水	职工生活污水	COD、BOD_5、NH_3-N、SS	选矿厂化粪池预处理，入尾矿库静置下滤，坝下清水池收集，打回到选矿厂用于生产	不外排
固废	干选环节	干选废石		收集后外售	资源再利用
	四系列磨前预选	磨前预选废石			
	尾矿过滤	尾矿过滤废石子			
	除尘器	收集粉尘		收集后进入磨选	不外排
	磨选工艺	尾矿（含水）		过滤浓缩处理后，排入尾矿库填埋处理	安全填埋
	设备维修	废矿物油 废油、油漆桶		在危废暂存间收集，委托有资质单位代为清运处置	
	实验室	废盐酸			
	生活垃圾	职工生活垃圾		定点收集，由环卫部门定期清运处理	
噪声	生产	生产综合噪声		基础减震、合理布局、隔声等方式	外环境

3.8.1 废气

选矿厂日常产生的废气主要集中在原矿破碎工艺上，污染物为颗粒物，包括原矿运输、储存以及投料过程产生的扬尘，破碎过程产生的工艺粉尘以及矿料输送产生的输料粉尘，各生产设备之间以密闭皮带廊连接，二系列破碎线共设有 5 台袋式除尘器，二系列破碎线设有一台大型的袋式除尘器。本次后评价委托辽宁恒大检测技术有限公司于 2021 年 9 月 16 日、17 日两天对选矿厂无组织排放源进行了监测，于 2021 年 10 月 23 日、24 日两天对选矿厂各有组织排放源进行了监测，结果见表 3-5 及表 3-6。

表 3-5 有组织废气监测结果

采样点位	采样时间	检测项目	第 1 次	第 2 次	第 3 次	标准限值
1#选矿厂内 2 号除尘器进口(中/细破除尘器排气筒)	2021.10.23	废气量（m³/h）	10061	10192	10074	/
		浓度（mg/m³）	355	348	365	/
		速率（kg/h）	10045	10222	10062	/
	2021.10.24	废气量（m³/h）	367	356	374	/
		浓度（mg/m³）	2338	2317	2347	/
		速率（kg/h）	365	388	376	/
2#选矿厂内 3 号除尘器进口(中/细破皮带除尘器排气筒)	2021.10.23	废气量（m³/h）	2364	2377	2379	/
		浓度（mg/m³）	362	381	375	/
		速率（kg/h）	104284	103797	103775	/
	2021.10.24	废气量（m³/h）	365	388	376	/
		浓度（mg/m³）	101336	101530	101403	/
		速率（kg/h）	362	381	375	/
3#选矿厂内 4 号除尘器进口 1(三系列综合除尘器排气筒)	2021.10.23	废气量（m³/h）	101408	101550	101469	/
		浓度（mg/m³）	285	269	274	/
		速率（kg/h）	101505	101336	101414	/
	2021.10.24	废气量（m³/h）	280	270	288	/
		浓度（mg/m³）	1439	1443	1433	/
		速率（kg/h）	8.4	8.8	9.4	/
4#选矿厂内 4 号除尘器进口 2(三系列综合除尘器排气筒)	2021.10.23	废气量（m³/h）	1432	1435	1440	/
		浓度（mg/m³）	8.6	9.5	9.1	/
		速率（kg/h）	1256	1260	1269	/
	2021.10.24	废气量（m³/h）	8.4	9.1	8.6	/
		浓度（mg/m³）	1261	1270	1266	/
		速率（kg/h）	8.6	7.8	9.5	/
5#选矿厂内 1 号除尘器出口(粗破除尘器排气筒)	2021.10.23	废气量（m³/h）	11477	11500	11523	/
		浓度（mg/m³）	8.6	8.6	7.9	10
		速率（kg/h）	11563	11438	11586	/
	2021.10.24	废气量（m³/h）	9.2	8.8	9.1	/
		浓度（mg/m³）	2864	2848	2869	10
		速率（kg/h）	9.3	8.6	8.5	/
6#选矿厂内 6 号除尘器出口(粗破皮带除尘器排气筒)	2021.10.23	废气量（m³/h）	2866	2851	2850	/
		浓度（mg/m³）	8.2	9.3	7.8	10
		速率（kg/h）	173230	172705	173701	/
	2021.10.24	废气量（m³/h）	8.8	9.2	8.1	/
		浓度（mg/m³）	172257	173079	172324	10
		速率（kg/h）	8.5	8.8	9.2	/
7#选矿厂内 2 号除尘器出口(中/细破除尘器排气筒)	2021.10.23	废气量（m³/h）	1703	1716	1717	/
		浓度（mg/m³）	345	328	336	10
		速率（kg/h）	1702	1714	1715	/
	2021.10.24	废气量（m³/h）	348	356	338	/
		浓度（mg/m³）	1923	1933	1937	10
		速率（kg/h）	8.8	8.6	9.1	/
8#选矿厂	2021.10.2	废气量（m³/h）	1936	1931	1926	/

内 3 号除尘器出口(中/细破皮带除尘器排气筒)	3	浓度（mg/m³）	8.5	8.8	9.2	10
		速率（kg/h）	10061	10192	10074	/
	2021.10.24	废气量（m³/h）	355	348	365	/
		浓度（mg/m³）	10045	10222	10062	10
		速率（kg/h）	367	356	374	/
9#选矿厂内 4 号除尘器出口(三系列综合除尘器排气筒)	2021.10.23	废气量（m³/h）	2338	2317	2347	/
		浓度（mg/m³）	365	388	376	10
		速率（kg/h）	2364	2377	2379	/
	2021.10.24	废气量（m³/h）	362	381	375	/
		浓度（mg/m³）	104284	103797	103775	10
		速率（kg/h）	365	388	376	/
10#选矿厂内 5 号除尘器进口(筛分楼除尘器排气筒)	2021.10.23	废气量（m³/h）	101336	101530	101403	/
		浓度（mg/m³）	362	381	375	10
		速率（kg/h）	101408	101550	101469	/
	2021.10.24	废气量（m³/h）	285	269	274	/
		浓度（mg/m³）	101505	101336	101414	10
		速率（kg/h）	280	270	288	/
11#选矿厂内 5 号除尘器出口(筛分楼除尘器排气筒)	2021.10.23	废气量（m³/h）	1439	1443	1433	/
		浓度（mg/m³）	8.4	8.8	9.4	10
		速率（kg/h）	1432	1435	1440	/
	2021.10.24	废气量（m³/h）	8.6	9.5	9.1	/
		浓度（mg/m³）	1256	1260	1269	10
		速率（kg/h）	8.4	9.1	8.6	/

表 3-6　　无组织废气监测结果

采样点位	总悬浮颗粒物（mg/m³）						标准值
	2021.9.16			2021.9.17			
	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	
1#厂界上风向	0.133	0.137	0.130	0.145	0.133	0.133	1.0mg/m³
2#厂界下风向 1 号	0.265	0.263	0.287	0.265	0.263	0.263	
3#厂界下风向 2 号	0.275	0.272	0.278	0.267	0.255	0.262	
4#厂界下风向 3 号	0.280	0.263	0.275	0.268	0.258	0.267	

由上述结果可以判断，选矿厂各排气筒的颗粒物有组织排放浓度均可以满足现行《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表 6 标准要求（10mg/m³），可以实现稳定达标。选矿厂颗粒物无组织排放厂界监测值可以满足上述标准的表 7 限值要求（1.0mg/m³）。

3.8.2 废水

选矿厂日常产生的废水主要包括磨选线铁精粉过滤产生的过滤废水、尾矿浓缩产生的溢流水、外运尾矿中含水以及职工产生的生活污水。过滤废水及溢流水直接回用于生产，尾矿在厂区内先采取过滤去除较大颗粒砂石子，再经浓

缩后排入尾矿库，生活污水经预处理后，排入尾矿库，废水静置下滤后，在尾矿库坝下清水池收集，用泵打回选矿厂回用于生产，选矿厂日常产生的各类废水均不外排，对区域地表水水质无影响。

3.8.3 固废

选矿厂固废产生量及处理方式现状详见表 3-7 汇总

表 3-7　　选矿厂固废产生量及处理方式

分类	产生环节	污染物	产生量（t/a）			处理方式
			环评	实际	变化	
一般固废	干选环节	干选废石	17.43 万	17.43 万	0	收集后外售，资源再利用
	四系列磨前预选	磨前预选废石	0	33 万	+33 万	
	尾矿过滤	尾矿过滤废石子	0	39.6 万	+39.6 万	
	除尘器	收集粉尘	1539	1539	0	收集后进入磨选
	磨选工艺	尾矿（干物质）	173.16 万	-100.56 万	-72.6 万	过滤浓缩处理后，排入尾矿库填埋处理
危险废弃物	设备维修	废矿物油 废油、油漆桶	/	4	/	在危废暂存间收集，委托有资质单位代为清运处置
	实验室	废盐酸	/	1		
生活垃圾	生活垃圾	职工生活垃圾	75.9	75.9	0	定点收集，由环卫部门定期清运处理

磨前预选废石及尾矿过滤废石子为验收后企业优化工艺新产生的，同原本产生的干选废石均属于一般固体废弃物，废石浸出检测报告详见附件，碎石品质可以满足《建筑用卵石、碎石》（GB/T14685-2011）II 类限值要求，检测报告详见附件，一同外售给建筑单位或建筑材料销售商，实现了废旧资源的再利用，相应的外排尾矿干物质量有所减少。经实地踏查，选矿厂产生的各种固体废弃物均得到有效处置，未对区域环境造成二次污染。

3.8.4 噪声

选矿厂主要噪声设备有破碎机、筛分机、球磨机、分级机、过滤机以及各种风机、泵类等，噪声值在 80~103dB（A）之间，采取了基础减震、合理布局、建筑隔声等措施，本次后评价委托辽宁恒大检测技术有限公司于 2021 年 9 月 16 日～9 月 17 日两天对选矿厂界噪声进行了监测，结果见表 3-8。

表 3-8　厂界噪声监测结果一览表

检测点位	噪声测量值 LAeq dB(A)			
	2021.9.16		2021.9.17	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1#选矿厂厂界东侧外 1m 处	54	43	54	44
2#选矿厂厂界南侧外 1m 处	54	44	54	44
3#选矿厂厂界西侧外 1m 处	54	45	53	45
4#选矿厂厂界北侧外 1m 处	53	43	53	43
标准限值	55	45	55	45

由上表监测结果可知，选矿厂的四周厂界噪声均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类区标准，对区域声环境影响在可接受。

4 区域环境变化评价

4.1 区域环境概况

4.1.1 地理位置

灯塔市位于辽东半岛北部，辽宁省中部，周围被省会沈阳、化纤之城辽阳、钢都鞍山、煤铁山城本溪所环抱。长大铁路、沈大高速公路、202 国道和沈营公路纵贯南北，小小公路、沈半公路横跨东西。市区北距沈阳桃仙机场 25km，南距营口鲅鱼圈港 125km、大连港 330km。

西钢集团灯塔矿业有限公司选矿厂位于辽阳灯塔市东南 35km 处的鸡冠山乡高家堡村，行政隶属于鸡冠山乡管辖，地理位置见图 1-1。

4.1.2 地质地貌

灯塔市境内土地资源类型多样，有低山、有丘陵、有平原和沿河，耕地面积 116.6 万亩，占全市总面积的五分之三。境内有大小河流 12 条，池塘水域面积 12.7 万亩。地势东高西低，整体地貌为“二山一水七分田”。东部山区为丘陵地带，是长白山的余脉，约占全市总面积的三分之一，最高峰为二大贝，海拔 654.5m；其余三分之二为冲积平原，质地优良，土壤肥沃。西部为浑河、太子河、北沙河冲积平原，最低处海拔为 12.5m。较大的河流有北沙河、葛西河和马峰河，太子河支流。浑河、太子河分别为西部和南部的界河。

选矿厂所在地属千山余脉丘陵区山间谷地，除三面脊山露基岩外，地质主要为新世纪沉积物，岩性有耕植土、碎石土和粉质粘土，各土层自上而下分布如下：

（1）土：灰色至黄褐色，主要由粉质粘土，中粗砂和碎石组成，含植物根系，稍湿，松散，厚度 0.5-0.9m。

（2）碎石土：灰色，褐色，主要由中等风化的变粒岩，混合岩和闪长岩块

组成，块度不等。块径多为 20-10mm，个别达 200-300mm，呈次棱角状，碎石间充填中粗砂和少量粉质粘土，稍湿，中密，厚度 0.2-1.2m 以上。

（3）质粘土呈褐色和黄褐色，夹黄褐色斑块，含 5-200mm 的碎石，稍湿，中密，可塑，厚度大于 0.9-1.6m。

总体讲岩性单一，构造不发育，谷中新近沉积土，土质较密实，强度较高，地质构造较简单。

4.1.3 气候特征

选矿厂所在地区属于北温带大陆性气候，四季分明，春季风沙较大，夏季受海洋气候影响，温和多雨，秋季凉爽湿润，冬季寒冷干燥。夏季极端最高温度为 38℃，冬季极端最低温度为-37.0，历年平均温度为 8.3℃；月平均最低温度为-17.4℃，月平均最高温度为 24.8℃。历年平均降雨量：737.10mm，日最大降雨量为 156.96mm。气压：年平均大气压为 101.43kPa，绝对最高气压为 104.37kPa，绝对最低气压为 98.04kPa。最大积雪厚度为 33.0cm，最大积雪荷载为 323.4Pa。年平均风速为 2.34m/s，主导风向为南，次主导风向为西北。最大冻土深度 126.0cm。地震烈度为 7 度，年平均相对湿度：63%。

4.1.4 水文条件

选矿厂周边的区域地表水为参窝水库上游的太子河的支流鸡冠山河水系。鸡冠山河上游有二个支流，一个发源于刘家堡子，一个发源于大湾沟，二个支流于高家堡子汇合后流经鸡冠山乡最终进入参窝水库，河长 12km，流域面积 76.4km^2。河道比降大，流急，冲淘两岸严重。河床宽 1.0~3.0m，水深多在 0.5m 以内，平均流量为 2.2~6.7L/s，其春冬两季的干枯期多出现断流。区域内水系图见图 2-2。

图 4-1 区域水系图

4.1.5 自然资源

灯塔市境内矿产资源丰富，矿种多，分布广。现已探明储量的有煤、铁、石膏、石灰岩、耐火粘土、花岗岩、石油、天然气等 17 种。其中品位高且适宜开发的铁矿储量 4.6 亿 t、优质无烟煤储量 4.4 亿 t；石膏储量为东北地区之首，达 4000 万 t；石油储量 4 亿 t、天然气储量 2 亿 m³。

4.1.6 植被

灯塔市植被总覆盖度 18.7%，共有林业用地 3838 万亩，其中天然次生林 17.1 万亩。全市林木、果树共有 34 科 180 种，其中果木 11 种，109 个品种。东部低山丘陵区草场总面积 30 万亩，植被覆盖度 60%。优势草种有苔草、隐子草、野古草和山扁豆等。植物药材主要分布在东部低山丘陵区的鸡冠山和柳河子镇。

选矿厂地处华北植物区系东部边缘，属长白山植物区系，其地带植被为温带针阔叶混交林，但由于长期的人类活动使原始植被遭到严重损毁，大部分地区已被次生人工林代替，红松、冷杉为主的针阔叶混交林是本区地带性群落，天然次生阔叶林是以蒙古栎、辽东栎为主的乡土树种。人工林以红松、日本落

叶松、长白落叶松、油松为主，木本、草本植物 80 余科 620 余种，分布在林下、林边、荒山等处。优势草有篙类和蕨类。植被平均盖度约 65%，最低约 20%左右，最高 80%，群落高度多在 0.5~10m 以上，个别群落高度可达 15m，见主要经济植物有密源性植物、药用植物、野生植物及山菜植物四种类型，主要农作物为玉米、大豆、高粱等。

4.1.7 土壤

灯塔市属于昌(图)、法(库)、辽(阳)、盖(县)棕黄土地区。主要土壤类型为棕壤，多为农业土壤，还有少量草甸土。其母岩类型有基性岩类、酸性岩类、石灰石类、片岩类和砂页岩类等。棕壤多发育于黄土状母质和坡积母质；潮棕壤多发育于洪积黄土状母质。自市区向东于海拔 20m 高度处出现棕壤，低山丘陵上部多为棕壤性土，中部及漫坡为棕壤，山脚平地处潮棕壤多有分布。

4.2 环境保护目标变化情况

选矿厂位于灯塔市东南 35km 处的鸡冠山乡高家堡村，较选矿厂最近一次项目环评，后评价阶段环境保护目标未发生变化，详见表 4-1。选矿周围情况详见图 4-1 示意。

表 4-1　选矿厂环境保护目标一览表

环境要素	保护对象	性质	相对最近位置		保护级别	是否变化
			方位	距离(m)		
环境空气	高家堡子村	居民区	WS	783	《环境空气质量标准》(GB3095-1996)二级标准	未变化
	高家堡子村		S	720		未变化
	詹家堡子村		N	821		未变化
	朱家堡子		WS	1750		未变化
	碾棚沟		S	2245		未变化
	西钢集团总部生活区		WS	520		未变化
地下水	厂区及周围 1000m 范围内	居民饮水	地表错动范围内		《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类	未变化
地表水环境	鸡冠山河水系河水	河流	W	282	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类	未变化
声环境	厂区周围 200m 范围内				《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类区	未变化

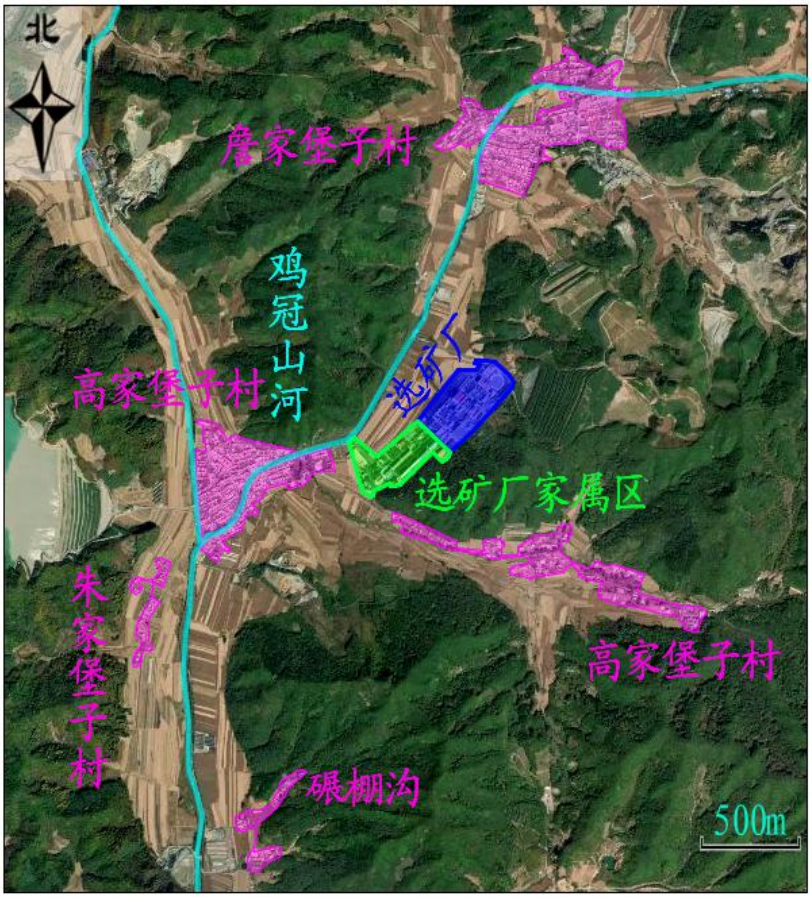


图 4-2　　选矿厂周围环境保护目标分布情况示意图

4.3 污染源或其他影响源变化情况

选矿厂位于辽阳灯塔市东南 35km 处的鸡冠山乡高家堡村，周边村屯主要以农业生产为主，污染类型主要以农村面源污染为主，5km 范围内零星分布有几家运行多年的矿山，选矿厂自建成至今，区域污染源及影响源未发生重大变化。

4.4 环境质量现状和变化趋势分析

4.4.1 环境空气质量现状和变化趋势分析

4.4.1.1 后评价阶段现状监测

（1）常规污染物监测数据

本次后评价引用《辽阳市生态环境质量简报（2020 年度）》中相关数据及结论，2020 年辽阳市环境质量例行监测数据详见表 4-2。

表 4-2　2020 年辽阳市例行监测数据统计表

监测项	$PM_{2.5}$ μg/m³	PM_{10} μg/m³	SO_2 μg/m³	NO_2 μg/m³	CO-95per μg/m³	O_3-8h-90per μg/m³
监测值	41	69	16	27	1.8	138
标准值	35	70	60	40	4	160
标准指数	0.17	-	-	-	-	-
达标情况	不达标	达标	达标	达标	达标	达标

2020 年辽阳市环境空气质量有效监测天数为 366 天，市区全年空气质量指数（AQI）优良天数为 299 天，与 2019 年持平；其中优为 89 天，良为 210 天，轻度污染 47 天，中度污染 13 天，重度污染 6 天，严重污染 1 天，达标率为 81.7%。2020 年各监测因子中细颗粒物（$PM_{2.5}$）超标，其余均达标，总体判定，项目所在区域属于环境不达标区。

（2）特征污染物监测数据

选矿厂的特征污染物为颗粒物，环境空气质量中以总悬浮颗粒物（TSP）表征，本次后评价共布设了 3 个环境空气特征污染物监测点位，并委托辽宁恒大检测技术有限公司于 2021 年 9 月 15 日～9 月 17 日，连续三天监测获得。特征污染物监测点位信息详见表 4-3，监测点位置详见图 4-3 示意。

表 4-3　大气环境质量监测点布设情况

采样点	测点位置	与项目相对方位	相对距离	功能区	监测目的	监测项目
A1	高家堡子村	WSW	1.23km	二类区	了解周边村屯环境空气质量	TSP
A2	选矿厂	/	/		了解选矿厂家属区环境空气质量	
A3	詹家堡子村	N	3.3km		了解周边村屯环境空气质量	

大气环境质量监测及评价结果详见表 4-4。

表 4-4　大气环境质量监测及分析统计结果一览表

项目	点位	$C_{监测}(j,t)$（mg/m³）	$C_{现状}(x,y)$（mg/m³）	最大浓度占标率%	超标频率%	标准 mg/m³
TSP	A1 高家堡子村	0.106~0.109	0.109	36.33	——	0.3
	A2 选矿厂	0.112~0.125	0.125	41.67	——	
	A3 詹家堡子村	0.103~0.107	0.107	35.67	——	

由上表可知，各监测点位的 TSP 均可以满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中的二级标准。

图 4-3　　选矿厂后评价环境质量监测点位示意图

4.4.1.2 历史监测数据

根据丹东轻化工研究院有限责任公司编制的《西钢集团灯塔矿业有限公司选矿增加 36 万吨/年铁精矿项目环境影响报告书》（2012 年 4 月），于 2012 年 2 月 20 日至 2012 年 2 月 26 日连续监测 7 天，对选矿厂（A2）及高家堡子（A3）两个点位的 TSP 环境空气质量进行监测，结果见表 4-5。

表 4-5 环境空气质量历史监测数据及分析结果一览表

项目	点位	$C_{监测(j,t)}$（mg/m³）	$C_{现状(x,y)}$（mg/m³）	最大浓度占标率%	超标频率%	标准 mg/m³
TSP	A2	0.18~0.28	0.28	93.33	——	0.3
	A3	0.17~0.28	0.28	93.33	——	
PM_{10}	A2	0.08~0.13	0.13	86.67	——	0.15
	A3	0.08~0.14	0.14	93.33	——	
SO_2	A2	0.007~0.017	0.017	11.33	——	0.15
	A3	0.007~0.010	0.010	6.67	——	
NO_2	A2	0.028~0.036	0.036	45.00	——	0.08
	A3	0.026~0.035	0.035	43.75	——	

由表 2-2 可见，各监测点位的 TSP、PM_{10}、SO_2、NO_2 日平均浓度均满足相应《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准限制要求。

4.4.1.3 变化趋势分析

经前后两期环境空气质量监测数据对照，选矿厂最主要的特征污染物 TSP 均可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准要求（0.3mg/m³），从数值来看，后评价阶段的 TSP 监测值要明显优于环评阶段，分析其主要原因是在于目前选矿厂已建成，配套运输线路均已硬化，相应的环保措施也已正常使用，相对应环评阶段选矿厂尚属于建设期，区域环境空气质量不及现阶段。此外，监测数值差异较大的另一原因在于，环评监测时段属于采暖期，而后评价阶段属于非采暖期，对监测结果具有一定影响。

4.4.2 地表水环境质量现状和变化趋势分析

4.4.2.1 后评价阶段现状监测

后评价阶段委托辽宁恒大检测技术有限公司于 2021 年 9 月 16 日～9 月 17 日对区域地表水水质进行监测，监测断面及监测项目详见表 4-6。

表 4-6 后评价阶段地表水监测断面及监测项目一览表

编号	监测断面	监测项目	监测频次
W1	鸡冠山河上游	pH 值、化学需氧量、硫化物、氨氮、悬浮物、石油类	连续 2 天，每天 2 次
W2	鸡冠山河下游		

监测结果详见表 4-7。

表 4-7 后评价阶段地表水环境质量监测结果一览表

检测项目	检测点位								单位	标准限值
	2021.9.16		2021.9.17		2021.9.16		2021.9.17			
	1#鸡冠山河上游				2#鸡冠山河下游					
	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次		
pH 值	7.3	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.3	无量纲	6~9
COD	14	13	13	15	10	12	10	11	mg/L	20
SS	13	14	13	15	11	12	14	13		/
NH_3-N	0.186	0.180	0.194	0.183	0.113	0.119	0.113	0.122		1.0
石油类	0.01L*	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L		0.05
硫化物	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L		0.2

注*L 表示低于检出限，污染物未检出。

根据上表，选矿厂周边地表水体鸡冠山河上下游水质均可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水体标准限值。

4.4.2.2 历史监测数据

根据丹东轻化工研究院有限责任公司编制的《西钢集团灯塔矿业有限公司选矿增加 36 万吨/年铁精矿项目环境影响报告书》（2012 年 4 月），灯塔市环境监测站于 2012 年 2 月 20 日对鸡冠山河上、下游两断面进行了监测，结果见表 4-8。

表 4-8 地表水环境质量历史监测结果一览表

监测日期	点位	监测项目（mg/L，pH 无量纲）					
		pH 值	COD	硫化物	氨氮	悬浮物	石油类
2012.02.20 上午	W1 鸡冠山河上游	7.29	21.1	0.144	1.354	71	0.202
	W2 鸡冠山河下游	7.32	13.7	0.154	1.355	38	0.221
2012.02.20 下午	W1 鸡冠山河上游	7.34	21.5	0.139	1.235	65	0.215
	W2 鸡冠山河下游	7.35	17.6	0.123	1.082	41	0.254

根据上表判定，两监测断面的水质均不能满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 III 类水体要求，其中普遍超标的是氨氮以及石油类，鸡冠山河上游的 COD 也略有超标，原环评分析的原因是上游河流纳入流经村屯的生活污水所致。

4.4.2.3 变化趋势分析

对照前后两期的监测数据，地表水环境质量有了较大改善，区域水环境质量治理效果显著。

4.4.3 地下水环境质量现状和变化趋势分析

4.4.3.1 后评价阶段现状监测

后评价阶段委托辽宁恒大检测技术有限公司于 2021 年 9 月 16 日～9 月 17 日对区域地下水水质进行监测，监测点位及监测项目详见表 4-9。

表 4-9　后评价阶段地下水监测点位及监测项目一览表

编号	监测断面	监测项目	监测频次
V1	高家堡子村	pH、溶解性总固体、氨氮、铁、铜、锌、铅、锰、耗氧量、总大肠菌群	连续 2 天，每天 2 次
V2	詹家堡子村		

监测结果详见表 4-10。

表 4-10　后评价阶段检测结果一览表

检测项目	检测点位								单位	标准限值
	2021.9.16		2021.9.17		2021.9.16		2021.9.17			
	1#高家堡子村				2#詹家堡子村					
	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次		
pH 值	6.8	6.9	6.9	6.9	7.4	7.4	7.3	7.4	无量纲	6.5~8.5
溶解性总固体	760	769	753	750	650	643	639	641	mg/L	1000
铁	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	mg/L	0.3
锰	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L	0.1
锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L	1.0
耗氧量	1.07	1.00	1.03	1.19	2.27	2.19	2.23	2.35	mg/L	3.0
总大肠菌群	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	MPN/100mL	3.0
铜	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	mg/L	1.0
铅	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	μg/L	0.01
氨氮	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.029	0.035	0.046	0.035	mg/L	0.5

注*L，＜均表示低于检出限，污染物未检出。

根据上表，选矿厂周边地下水水质均可以满足《地下水质量标准》（GB/T

14848-2017）中 III 类水体标准限值。

4.4.3.2 历史监测数据

根据大连博源检测评价中心有限公司编制的《西钢集团灯塔矿业有限公司选矿增加 36 万吨/年铁精矿项目竣工环境保护验收报告》（2018 年 10 月），于 2018 年 5 月 11、12 日对项目区域的地下水环境进行监测，结果见表 4-11。

表 4-11　地下水环境质量历史监测结果一览表

监测日期		2018.05.11				2018.05.12			
监测结果	计量	高家堡村水井		詹家堡村水井		高家堡村水井		詹家堡村水井	
监测项目	单位	10:20	14:11	11:36	15:17	9:47	13:57	10:42	15:00
pH	--	6.93	6.94	7.10	7.08	6.79	6.82	7.19	7.23
耗氧量	mg/L	0.5	0.5	0.7	0.5	0.6	0.5	0.8	0.5
铁	mg/L	0.18	0.14	0.16	0.15	0.19	0.18	0.12	0.13
铜	mg/L	0.005 L	0.005 L	0.005 L	0.005 L	0.005 L	0.005 L	0.005 L	0.005 L
锌	mg/L	0.13	0.14	0.08	0.10	0.10	0.12	0.16	0.07
铅	mg/L	0.0025 L	0.0025 L	0.0025 L	0.0025 L	0.0025 L	0.0025 L	0.0025 L	0.0025 L
总大肠菌群	MPN/100mL	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
溶解性总固体	mg/L	314	331	382	398	329	320	411	423
氨氮	mg/L	0.046	0.038	0.174	0.180	0.051	0.061	0.155	0.166
锰	mg/L	0.03	0.03	0.06	0.06	0.02	0.06	0.07	0.04

注*L，＜均表示低于检出限，污染物未检出。

根据上表判定，各监测点位的水质均能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类水体要求。

4.4.3.3 变化趋势分析

对照前后两期的监测数据，地下水环境质量变化不大，均能够满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类水体要求。

4.4.4 声环境质量现状和变化趋势分析

4.4.4.1 后评价阶段现状监测

本次后评价委托辽宁恒大检测技术有限公司于 2021 年 9 月 16 日～9 月 17 日两天对选矿厂界声环境进行了监测，结果见表 4-12。

表 4-12　厂界声环境监测结果一览表

检测点位	噪声测量值 LAeq dB(A)			
	2021.9.16		2021.9.17	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1#选矿厂厂界东侧外 1m 处	54	43	54	44
2#选矿厂厂界南侧外 1m 处	54	44	54	44
3#选矿厂厂界西侧外 1m 处	54	45	53	45
4#选矿厂厂界北侧外 1m 处	53	43	53	43
标准限值	55	45	55	45

由上表监测结果可知，选矿厂厂界声环境均可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类区标准。

4.4.4.2 历史监测数据

根据大连博源检测评价中心有限公司编制的《西钢集团灯塔矿业有限公司选矿增加 36 万吨/年铁精矿项目竣工环境保护验收报告》（2018 年 10 月），于 2018 年 5 月 11、12 日对项目区域声环境进行监测，结果见表 4-13。

表 4-13　厂界声环境质量历史监测结果一览表

监测日期	2017.12.28				2017.12.29			
监测点位	监测时间	监测值 dB（A）	标准限值 dB（A）	达标情况	监测时间	监测值 dB（A）	标准限值 dB（A）	达标情况
厂界东侧	10:03	52.4	55	达标	10:00	52.7	55	达标
	15:10	51.9	55	达标	14:00	52.1	55	达标
	22:00	44.1	45	达标	22:10	44.7	45	达标
	02:00	44.7	45	达标	02:00	43.4	45	达标
厂界南侧	10:15	51.7	55	达标	10:11	52.1	55	达标
	15:21	52.1	55	达标	14:10	51.9	55	达标
	22:10	44.5	45	达标	22:21	44.6	45	达标
	02:11	44.5	45	达标	02:11	43.9	45	达标
厂界西侧	10:24	54.8	55	达标	10:24	54.6	55	达标
	15:32	54.6	55	达标	14:20	54.1	55	达标
	22:20	43.7	45	达标	22:32	43.9	45	达标
	02:20	43.7	45	达标	02:20	44.5	45	达标
厂界北侧	10:37	51.1	55	达标	10:32	50.7	55	达标
	15:50	51.7	55	达标	14:31	51.1	55	达标
	22:35	43.1	45	达标	22:41	44.1	45	达标
	02:33	43.1	45	达标	02:34	43.3	45	达标

由上表监测结果可知，选矿厂厂界声环境均可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类区标准。

4.4.4.3 变化趋势分析

对照前后两期的监测数据，声环境质量变化不大，均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类区标准要求。

4.4.5 土壤环境质量现状分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），铁矿选矿属于 III 类项目，厂界周边 50m 范围内分布有农田，区域敏感程度为“敏感”，厂区占地规模为中型，土壤评价等级为三级。

选矿厂无土壤环境质量的历史监测数值，本次后评价委托辽宁恒大检测技术有限公司于 2021 年 9 月 15 日（部分为 2021.11.30 取样），对选矿厂内三个点位进行了表土层采样，监测计划详见表 4-14，监测点位详见图 4-1 示意。监测结果见表 4-15。

表 4-14 后评价阶段选矿厂土壤环境质量监测方案一览表

点位	土样类型	深度	监测项目	频次
S1	表层样	0~0.2 m	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,1-二氯乙烷、1,3-二氯乙烷、1,3-二氯乙烷、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。	一次
S2			砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、锌、石油烃	
S3				

表 4-15 土壤环境质量监测结果

检测项目	检测点位			单位
	2021.9.15			
	1#厂区内 1 号表层	2#厂区内 2 号表层	3#厂区内 3 号表层	
砷	9.66	5.42	3.35	mg/kg
汞	0.906	0.717	0.618	mg/kg
铅	15	24	19	mg/kg
铜	19	26	29	mg/kg
镍	19	33	16	mg/kg
镉	0.36	0.27	0.28	mg/kg
六价铬	ND（0.5）	ND（0.5）	ND（0.5）	mg/kg
石油烃 C_{10}-C_{40}	10	14	14	mg/kg

检测项目	检测点位			单位
	2021.9.15			
	1#厂区内 1 号表层	2#厂区内 2 号表层	3#厂区内 3 号表层	
备注：“ND”表示未检出				
检测项目	2021.11.30			单位
四氯化碳*	ND（1.3）	-	-	μg/kg
氯仿*	ND（1.1）	-	-	μg/kg
氯甲烷*	ND（1.0）	-	-	μg/kg
1,1-二氯乙烷*	ND（1.2）	-	-	μg/kg
1,2-二氯乙烷*	ND（1.3）	-	-	μg/kg
1,1-二氯乙烯*	ND（1.0）	-	-	μg/kg
顺-1,2-二氯乙烯*	ND（1.3）	-	-	μg/kg
反-1,2-二氯乙烯*	ND（1.4）	-	-	μg/kg
二氯甲烷*	ND（1.5）	-	-	μg/kg
1,2-二氯丙烷*	ND（1.1）	-	-	μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷*	ND（1.2）	-	-	μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷*	ND（1.2）	-	-	μg/kg
四氯乙烯*	ND（1.4）	-	-	μg/kg
1,1,1 -三氯乙烷*	ND（1.3）	-	-	μg/kg
1,1,2 -三氯乙烷*	ND（1.2）	-	-	μg/kg
三氯乙烯*	ND（1.2）	-	-	μg/kg
1,2,3 -三氯丙烷*	ND（1.2）	-	-	μg/kg
氯乙烯*	ND（1.0）	-	-	μg/kg
苯*	ND（1.9）	-	-	μg/kg
氯苯*	ND（1.2）	-	-	μg/kg
1,2-二氯苯*	ND（1.5）	-	-	μg/kg
1,4-二氯苯*	ND（1.5）	-	-	μg/kg
乙苯*	ND（1.2）	-	-	μg/kg
苯乙烯*	ND（1.1）	-	-	μg/kg
甲苯*	ND（1.3）	-	-	μg/kg
间，对-二甲苯*	ND（1.2）	-	-	μg/kg
邻二甲苯*	ND（1.2）	-	-	μg/kg
硝基苯*	ND（0.09）	-	-	mg/kg
苯胺*	ND（0.05）	-	-	mg/kg
2-氯酚*	ND（0.06）	-	-	mg/kg
苯并[a]蒽*	ND（0.1）	-	-	mg/kg
苯并[a]芘*	ND（0.1）	-	-	mg/kg
苯并[b]荧蒽*	ND（0.2）	-	-	mg/kg
苯并[k]荧蒽*	ND（0.1）	-	-	mg/kg
䓛*	ND（0.1）	-	-	mg/kg
二苯并[a,h]蒽*	ND（0.1）	-	-	mg/kg
茚并[1,2,3-c,d]芘*	ND（0.1）	-	-	mg/kg
萘*	ND（0.09）	-	-	mg/kg
备注：“ND”表示未检出				

由上表可知，选矿厂厂区内三个土壤表层样的监测结果可以满足《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 第二类用地筛选值要求。

5 环境保护措施有效性评估

5.1 废气治理措施有效性评估

选矿厂日常产生的废气主要集中在原矿破碎工艺上，污染物为颗粒物，包括原矿运输、储存以及投料过程产生的扬尘，破碎过程产生的工艺粉尘以及矿料输送产生的输料粉尘，各生产设备之间以密闭皮带廊连接，二系列破碎线共设有 5 台袋式除尘器，二系列破碎线设有一台大型的袋式除尘器。

选矿厂各除尘器及排气筒位置及现状照片详见图 5-1 示意。

图 5-1　　选矿厂除尘器及排气筒分布情况示意图及现状照片

根据前文 3.8.1 后评价阶段的废气污染源监测结果可知，选矿厂各排气筒的颗粒物有组织排放浓度均可以满足现行《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表 6 标准要求（10mg/m³），可以实现稳定达标。选矿厂颗粒物无组织排放厂界监测值可以满足上述标准的表 7 限值要求（1.0mg/m³）。

根据《钢铁行业采选矿工艺污染防治最佳可行技术指南(试行)》（HJ-BAT-003）表 3，袋式除尘技术属于可行技术，适用于已建和新建矿山破碎筛分系统除尘。

袋式除尘技术的技术原理为利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，气体得到净化。

5.2 废水治理措施有效性评估

选矿厂日常产生的废水主要包括磨选线铁精粉过滤产生的过滤废水、尾矿浓缩产生的溢流水、外运尾矿中含水以及职工产生的生活污水。过滤废水及溢流水直接回用于生产，尾矿在厂区内先采取过滤去除较大颗粒砂石子，再经浓缩后排入尾矿库，生活污水经预处理后，排入尾矿库，废水静置下滤后，在尾矿库坝下清水池收集，用泵打回选矿厂回用于生产，选矿厂日常产生的各类废水均不外排，厂区设有 1989m³事故水池。

废水处理设施的分布情况以及现状照片详见图 5-2。

腰岭沟尾矿库位于选矿 WSW 方向约 1.6km 处，相对位置关系及现状照片详见图 5-3。

选矿厂现有废水处理设施运行有效，可以实现废水全部回用于生产，不外排的目标。

图 5-2　　废水处置设施分布示意图及现状照片

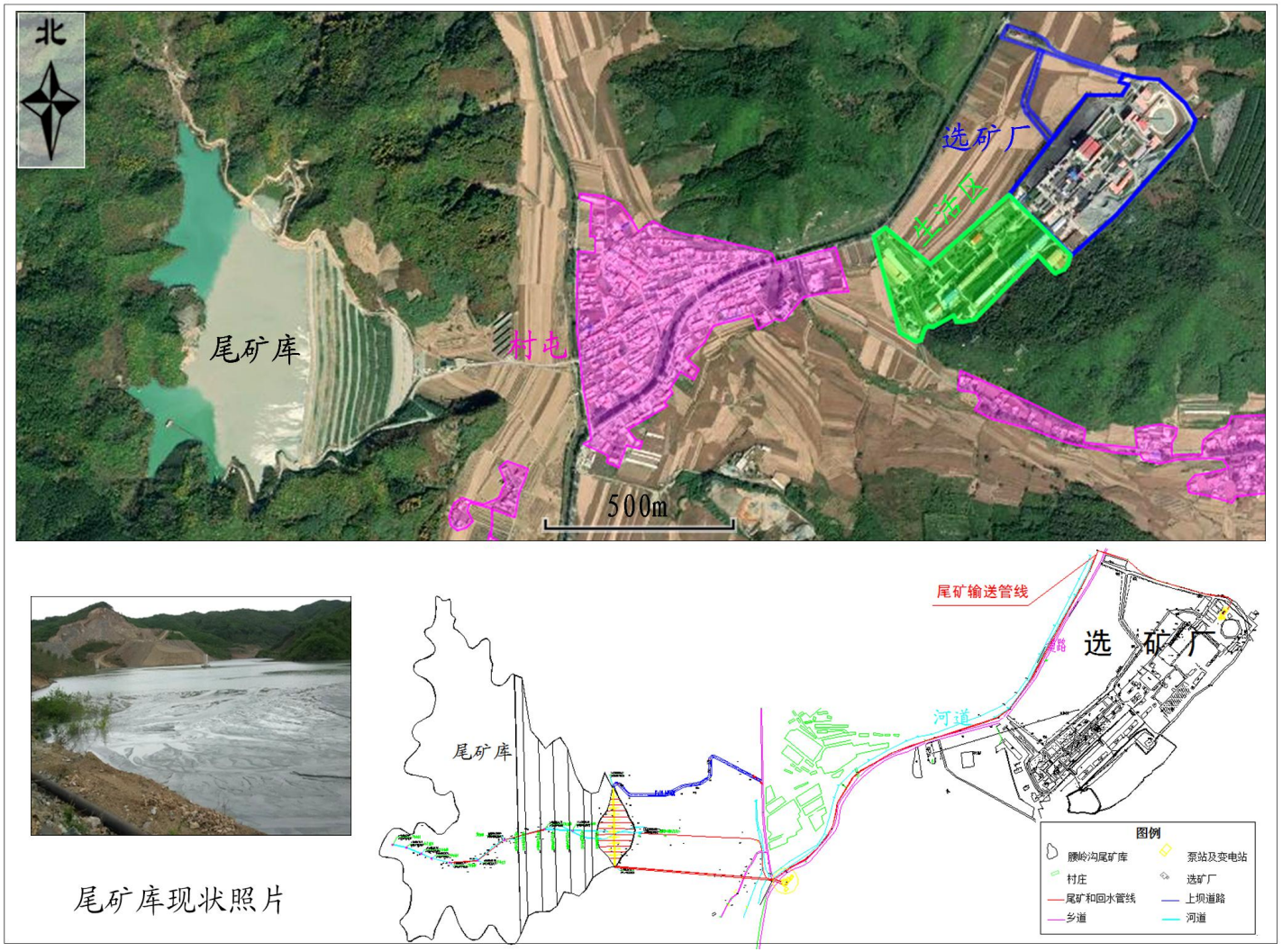


图 5-3　　尾矿库相对位置及现状照片

5.3 噪声治理措施有效性评估

选矿厂采取的噪声治理措施主要包括尽量选用低噪声设备、进行基础减振、封闭厂房（利用建筑隔声）、厂区绿化、合理布局（利用距离衰减）等，根据前文 3.8.3 后评价阶段的厂界噪声监测结果可知，选矿厂各厂界噪声均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类区标准要求（昼间 55dB（A）、夜间 45dB（A）），选矿厂采取的现有噪声治理措施有效。

5.4 固体废物治理措施有效性评估

选矿厂产生的固废主要包括原矿破碎线干选产生的干选废石、破碎线除尘器收集的除尘灰、四系列磨选产生的磨前预选、磨选工艺产生的尾矿、尾矿过滤产生的过滤废石子；设备维修产生的废矿物油、废油（油漆）桶；实验室产生的废盐酸等；职工产生的生活垃圾，其中四系列磨选产生的磨前预选废石以及尾矿过滤废石子均是最近一次环保验收后，因优化工艺新产生的固体废弃物，但都不是凭空产生，而是尾矿的等量替换。上述两种废石（子）及干选废石均属于一般固体废弃物，废石浸出检测报告详见附件，碎石品质可以满足《建筑用卵石、碎石》（GB/T14685-2011）II 类限值要求，检测报告详见附件，一同外售给建筑单位或建筑材料销售商，实现了废旧资源的再利用；除尘器收集粉尘收集后进入磨选；危险废弃物在危废暂存间收集，并委托给有资质单位代为清运处理（危废处理协议详见附件）；生活垃圾在厂区内定点收集，由环卫部门定期清运处理。经实地踏查，选矿厂产生的各种固体废弃物均得到有效处置，未对区域环境造成二次污染。

干选废石易产尘，选矿厂采取密闭仓进行收集暂存；磨前预选为湿法操作，且选出的废石粒径较大，不易产尘；尾矿过滤产生过滤废石子目前采取露天堆存方式，企业拟新建一座封闭仓库用于废石子的堆存。选矿厂定期洒水降尘，以降低颗粒物无组织排放影响。

5.5 环境风险防控措施有效性评估

经调查，企业近三年来未发生环境风险事故以及污染物排放超标现象。

《西钢集团灯塔矿业有限公司选矿厂突发环境事件应急预案》于 2021 年 8 月 16 日在灯塔市环境保护局完成备案，备案编号 211081-2021-048-L，风险级别为 L。本次后评价节选预案中的主要内容用以说明选矿厂环境风险防控措施。

5.5.1 环境风险结论

（1）环境风险物质与风险单元

选矿厂环境风险单元主要为乙炔存放处、化验室、加油站、矿物油存放处、危险废物暂存间、机修车间、选矿车间，涉及的环境风险物质为乙炔、盐酸、柴油、矿物油、废盐酸、废矿物油、废油（油漆）桶等。

（2）突发环境事件风险等级

依据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）及《尾矿库环境风险评估技术导则（试行）》（HJ740-2015），最终确定企业环境风险等级为“一般环境风险等级”。

（3）环境影响分析结论

乙炔泄漏事故对环境空气的影响后果：单个乙炔储罐发生泄漏，在 F 稳定度 u=1.5m/s 的情况下，下风向 7.8m 内的乙炔浓度短时间内超过毒性终点浓度-1，下风向 8.1m 内的乙炔浓度短时间内超过毒性终点浓度-2。

柴油火灾事故对环境空气的影响后果：单个柴油储罐发生火灾爆炸，在 F 稳定度 u=1.5m/s 的情况下，下风向 7.4m 内的 CO 浓度短时间内超过半致死浓度，下风向 7.6m 内的 CO 浓度短时间内超过直接致害浓度，下风向 15.6m 内的 CO 浓度短时间内超过毒性终点浓度-1，下风向 44.5m 内的 CO 浓度短时间内超过毒性终点浓度-2，下风向 204.6m 内的 CO 浓度短时间内超过环境空气质量标准（二级小时浓度）限值，下风向 15.3m 内的 SO_2 浓度短时间内超过毒性终点浓度-2，下风向 37.6m 内的 SO_2 浓度短时间内超过环境空气质量标准（二级小时浓度）限值。

矿物油火灾事故对环境空气的影响后果：单个矿物油桶中的矿物油全部泄漏并发生火灾，在 F 稳定度 u=1.5m/s 的情况下，下风向 28.5m 内的 CO 浓度短时间内超过半致死浓度，下风向 29.7m 内的 CO 浓度短时间内超过直接致害浓度，下风向 81.1m 内的 CO 浓度短时间内超过毒性终点浓度-1，下风向 195.3m 内的

CO 浓度短时间内超过毒性终点浓度-2，下风向 758.5m 内的 CO 浓度短时间内超过环境空气质量标准（二级小时浓度）限值，下风向 7.9m 内的 SO_2 浓度短时间内超过毒性终点浓度-2，下风向 22.3m 内的 SO_2 浓度短时间内超过环境空气质量标准（二级小时浓度）限值。

废矿物油火灾事故对环境空气的影响后果：单个废矿物油桶中的废矿物油全部泄漏并发生火灾，在 F 稳定度 u=1.5m/s 的情况下，下风向 28.5m 内的 CO 浓度短时间内超过半致死浓度，下风向 29.7m 内的 CO 浓度短时间内超过直接致害浓度，下风向 81.1m 内的 CO 浓度短时间内超过毒性终点浓度-1，下风向 195.3m 内的 CO 浓度短时间内超过毒性终点浓度-2，下风向 759.3m 内的 CO 浓度短时间内超过环境空气质量标准（二级小时浓度）限值，下风向 7.9m 内的 SO_2 浓度短时间内超过毒性终点浓度-2，下风向 22.3m 内的 SO_2 浓度短时间内超过环境空气质量标准（二级小时浓度）限值。

发生突发环境事件后，对鸡冠山河地表水环境、库区及周边地下水环境、库区及周边土壤环境产生的影响很小。

5.5.2 风险防范措施

（1）乙炔存放及使用的风险防范措施

厂区设置乙炔存放处 1 处，占地面积约 15.6m×3.8m，日常乙炔最大储存量为 0.675t。存放处地面硬化，设有围墙和顶棚，可避免乙炔气瓶受到阳光直射，通风良好。

生产使用过程中建立安全生产制度，企业全体员工需遵照执行，确保乙炔气瓶使用时，不靠近热源，且与动火点三者相距 10m 以上，避免钢瓶地滚，严防敲击碰撞。气瓶到现场后实行严格检查，发现不合格者立即退回。

（2）化验室的风险防范措施

化验室使用的主要化学试剂为盐酸，最大储存量为 0.087t。化验室地面硬化防渗，盐酸等化学试剂存放在指定位置，使用时轻拿轻放。

规范盐酸等化学试剂的运输、装卸、贮存、使用、废弃及处理，避免对环境造成影响和对人员造成伤害。指定专人负责管理，负责化学试剂的领用、发放并作用量、去向记录。实验室严禁烟火，并保持通风良好，确保安全。

（3）加油站的风险防范措施

①监控措施：全站设置视频监控系统，全天实时监控各类环境风险；地埋油罐设置高液位报警系统，实时监控罐内液位高度，避免油品溢流。

②工程防范措施：柴油罐区共设置 3 个储罐，其中 60m³柴油储罐 2 个，罐体直径 3m、长度 8.5m，50m³柴油储罐 1 个。储罐均为单层罐，罐外设置防渗围堰，围堰规格 22m×12m×6m，有效容积 1584m³。站内配备消防沙、沙袋、吸附棉等应急物资，一旦发生泄漏或火灾事故，使用消防沙、沙袋、吸附棉等对泄漏的油品和消防废水进行收集、覆盖和围堵。

③日常管理防范措施：制定日常环境安全检查管理制度，分工明确，定期进行隐患排查；对供水、供电、液位报警、监控等设施进行日常检查，发现问题及时上报，限时整改。

④柴油加注、加油过程的风险防范措施：

a 加油车入场后，由工作人员指引车辆至柴油罐区，现场严禁烟火；随时注意加压泵的工作压力，不超过额定压力，避免因超压造成流动加油车输油管崩裂发生跑油、漏油现象。

b 现场配备消防工具，加油前在作业区域准备吸附棉、沙袋等应急物资备用；操作人员按规定要求做好常规检查，确认各部位正常方可进行加注、加油。

c 加油完毕，操作人员检查各部位阀门、接口，避免跑、冒、滴、漏。

（4）矿物油存放处的风险防范措施

矿物油存放处位于选厂南侧，为独立房间，矿物油日常最大储存量为 14.5t。存放处占地面积约 10.3m×6.7m，地面硬化防渗，设置围堰，围堰内面积 10.3m×6.7m，高 0.3m。

机修车间地面硬化防渗，内部设置防渗围堰、铁桶等用于存放临时使用的矿物油，防止矿物油泄漏污染土壤环境。

（5）危险废物暂存过程中的风险防范措施

化验室产生的废盐酸为危险废物，产生量约为 1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），化验室产生的废盐酸废物类别为 HW49，暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位统一运输处理。

设备维修、维护过程中产生的废矿物油为危险废物，产生量约为 4t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废矿物油废物类别为 HW08，暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位统一运输处理。

设备维修、维护过程中产生的废油（油漆）桶为危险废物，产生量约为 2t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废油（油漆）桶类别为 HW49，暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位统一运输处理。

选矿厂设置危险废物暂存间 1 座，占地面积约 7.7m×6m，废盐酸、废矿物油、废油（油漆）桶分区存放。危险废物暂存间地面硬化防渗，内部设置围堰，围堰内面积 7.7m×6m，高 0.3m。危险废物暂存间内、外均设有危废标识，废盐酸及废矿物油的入库、出库设立管理台账，填写危险废物转移联单（见附件）。

（6）选矿车间的风险防范措施

加强管理和运行维护，一旦发生故障，立即停止生产。选矿车间属于半地下结构，车间地下部分除现有设备外，剩余空间可作为临时事故池收纳因管道破裂等外漏的物料。选矿车间地面已做硬化防渗处理，可有效避免外漏物料污染厂区土壤环境。

选矿厂总砂泵站西侧设置事故池 1 座，规格为 25.5m×13m×6m，容积约 1989m³。事故池管道设置切换阀并由专人负责，事故状态下可将生产系统内的尾矿浆排至事故池内，事故处理结束后，将事故池中的尾矿浆打入尾矿输送系统运至尾矿库。

（7）废气排放的风险防范措施

碎矿生产线废气选用布袋除尘器除尘，废气均经处理后达标排放。加强日常维护管理，安排专人定期巡检。若废气处理设施发生故障，须立即停产，停止排放废气，减少或防止大气污染物进入大气环境。

（8）土壤环境及地下水环境的风险防范措施

化验室、加油站、矿物油存放处、危险废物暂存间、选矿车间等均已采取防渗漏处理并设置围堰或事故池，厂区配备沙土、编织袋等应急物资，一旦发生泄漏或火灾事故，可有效防止泄漏物及消防废物扩散流失。加强日常维护管理，定期巡检，及时发现隐患，减少泄漏风险。

选矿厂设置循环水池及事故池。日常生产过程中，尾矿库回水储存在循环水池内，发生事故时，尾矿库回水进入事故池，可实现尾矿库回水不外排，避免对土壤环境及地下水环境造成污染。

5.5.3 应急组织体系

企业成立突发环境事故应急领导小组（应急指挥部），应急指挥部设有总指挥、副总指挥，下设现场处置组、安全防护组、应急保障组。

5.5.4 突发环境事件分级

结合企业内部控制事态的能力以及需要调度的应急资源，将可能发生的突发环境事件分为两级：一级为公司级环境事件，二级为车间级环境事件，均与国家分级“一般突发环境事件”相对应。

5.5.5 应急响应体系

将应急响应级别分为一级应急响应（对应公司级突发环境事件）和二级应急响应（对应车间级突发环境事件）。一级响应发布黄色预警同时启动一级应急响应，二级响应发布蓝色预警同时启动二级应急响应。

发生事故后，内部报告报送流程为由报警人员报告给应急指挥部。若超出本项目控制能力时，应急救援总指挥应当立即向灯塔市人民政府、灯塔市应急局、灯塔市生态环境分局上报，请求提供帮助。接警后由应急救援总指挥判断警情，启动预案。应急组织机构立即进行现场处置，当达到应急终止条件时应急终止。

5.5.6 应急资源配备

选矿厂已配备了消防水带、干粉灭火器、沙土、编织袋、铁铲、吸附棉等应急物资，可用于风险物质的泄漏、火灾处置。个人防护装备配置了防毒口罩、防毒面具、橡胶手套、长筒靴等。企业暂无应急监测能力，应急状态下委托沈阳方信检测有限公司（有资质的环境监测单位）实施预警监测及应急监测。

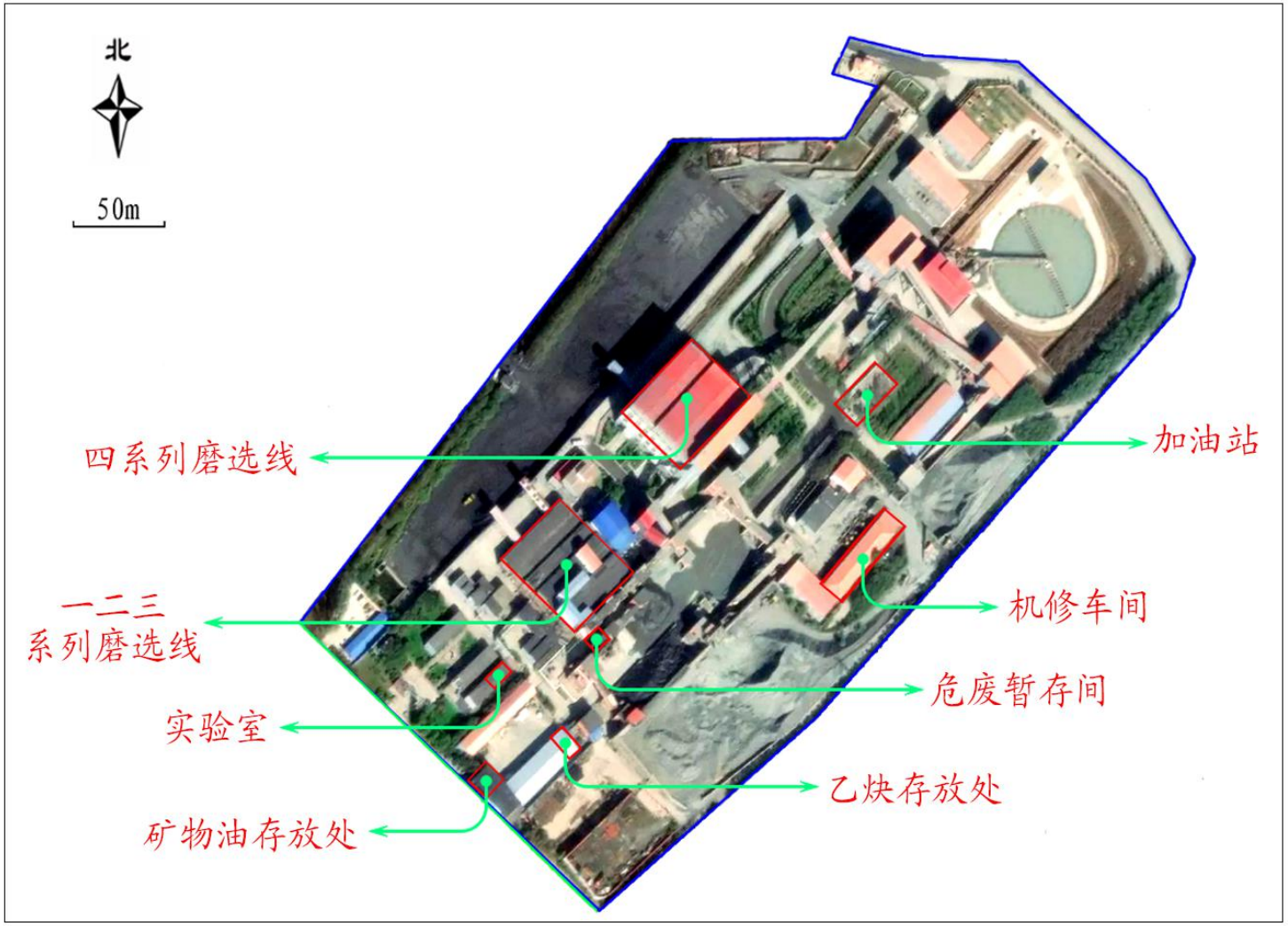


图 5-4　　选矿厂环境风险单元分布情况示意图

5.6 环境管理措施有效性评估

5.6.1 环境管理组织结构及管理制度

根据环保相关要求，西钢集团灯塔矿业有限公司下设安全安环处负责环境保护工作的管理和监测任务，改善企业环境状况，减少企业对周围环境污染，并协调企业与政府安环处门的工作。

安全安环处配备 3 名环保专业技术人员，并保持相对稳定。设置一名处级领导来分管环境保护工作，并在各厂安排一名环保技术员，协助生产分厂领导开展环保工作。

安全安环处主要职责：

（1）在公司分管领导负责下，认真贯彻执行国家、上级主管部门的有关环保方针、政策和法规，负责本公司环保工作的管理、监察和监测等。

（2）负责公司内“三废”管理、辐射管理、清洁生产、节能节水、污染减排等工作。

（3）组织企业内部环境监测，掌握原始记录，建立环保设施运行台账，做好环保资料归档和统计工作。

（4）负责对企业新建、扩建、改造项目执行环境影响评价及“三同时”制度情况进行监督检查。

（5）负责于上级管理部门协调，报送相关统计报表。

5.6.2 排污许可

西钢集团灯塔矿业有限公司于 2019 年 10 月 14 日获得辽阳市行政审批局下发的排污许可证，证书编号 91211022122383062100 1U，有效期自 2019 年 10 月 14 日至 2022 年 10 月 13 日止。

5.6.3 排污口标准化

5.6.3.1 排放口标准化要求

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向环境排放的污染物的排放口必须规范化。

②列入总量控制的污染物、排污口列为管理的重点。

③排污口便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。

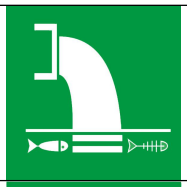
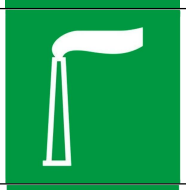
④如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况。

⑤废气排气装置设置便于采样、监测的采样孔和采样平台，符合《污染源监测技术规范》要求。

⑥固废堆存时，专用堆放场设有防扬散、防流失、防渗漏措施。

根据国家标准《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排污口必须按照“便于采样，便于计量监测，便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置排污口标志牌，排放口图形标志见下表 5-1。

表 5-1　排放口图形标志一览表

序号	提示图形符号	警告图形标志	名称	功能
1			污水排放口	表示污水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
5			危险废物	表示危险废物贮存、处置场

设置要求如下：

（1）污染物排放口的环保图形标志牌应靠近采样点，设在与之功能相应的醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面约 2m；

（2）重点排污单位的污染物排放口以设置立式标志牌为主，一般排污单位的污染物排放口，可根据情况设置立式或平面固定式标志牌。

5.6.3.2 选矿厂排放口设置情况

（1）废气

选矿厂内现有 6 根排气筒，均属于一般排放口，二系列破碎线共设有 5 台袋式除尘器，各设一根排气筒，二系列破碎线设有一台大型的袋式除尘器，设一根排气筒。各排气筒上均设有采样孔，能够满足《污染源监测技术规范》要求。**部分排气筒的现有标识有缺失，需要补齐。**

（2）废水

选矿厂运行过程产生的各类废水经处理后均回用于生产，不外排。

（3）固废

产生的危险废物在危废暂存间暂存，之后委托有资质单位代为清运处置。生活垃圾在垃圾桶内暂存，交由环卫部门统一清运，其他一般工业固废分别在各自区域定点收集，及时外运销售，进行资源再利用。部分区域标识有缺失，需要补齐。

5.6.4 监测计划执行

目前，选矿厂针对厂界颗粒物（无组织排放）进行季度性监测，针对厂界噪声开展年度性监测，未开展颗粒物有组织排放监测，与原环评监测计划不符，需要整改。

原环境保护部（现名生态环境部）于 2017 年 4 月 25 日发布了《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），该文件是在原项目环评批复之后新颁布的技术规范性文件，本次后评价参考原环评关于环境监测计划的介绍，并以该文件为依据，核准选矿厂应执行的监测内容及监测频次（最低频次）。

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018），选矿厂现有的六根排气筒均属于一般排放口，选矿厂不属于重点排污单位，根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）5.2.1.4 规定，选矿厂有组织排放源的最低监测频次为 1 次/a。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）5.2.2.3 规定，无组织废气排放较重的污染源，无组织废气每季度至少开展一次监测。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）5.4.2 规定，厂界环境噪声每季度至少开展一次监测，夜间生产的要监测夜间噪声。

选矿厂原有项目环评及《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）对企业周边环境质量监测均未作出硬性规定。

综上所述，本次后评价对选矿厂的监测计划进行重新统计，详见表 5-2。

表 5-2 选矿厂监测计划一览表

<table>
<tr><th colspan="2">分类</th><th colspan="2">监测点位</th><th>监测项目</th><th>最低监测频次</th></tr>
<tr><td rowspan="7">废气</td><td rowspan="6">有组织排放</td><td rowspan="5">二系列破碎线</td><td>粗破除尘器排放口</td><td rowspan="7">颗粒物</td><td rowspan="6">1 次/年</td></tr>
<tr><td>初破皮带落料点除尘器排放口</td></tr>
<tr><td>中/细破除尘器排放口</td></tr>
<tr><td>中/细破皮带落料点除尘器排气筒</td></tr>
<tr><td>筛分除尘器排气筒</td></tr>
<tr><td colspan="2">三系列破碎线袋式除尘器排放口</td></tr>
<tr><td>无组织排放</td><td colspan="2">厂界无组织排放</td><td>1 次/季度</td></tr>
<tr><td colspan="2">噪声</td><td colspan="2">厂界噪声</td><td>等效连续 A 声级</td><td>1 次/季度</td></tr>
</table>

6 环境影响预测验证

6.1 大气环境影响预测验证分析

6.1.1 环评分析结论

摘抄自《西钢集团灯塔矿业有限公司选矿增加36万吨/年铁精矿项目环境影响报告书》7.1.4（4），“项目选址及总图布置合理可行，采取的污染控制措施可以保证污染物达标排放，废气总量控制满足环境管理要求，项目废气对外界环境影响较小，环评要求建设单位加强管理，保证环保设备正常运行，避免非正常工况下对周围环境的影响。项目需设置50m的卫生防护距离，防护距离内用地区域不得建有居民区、学校等环境敏感点。”

6.1.2 后评价验证分析

（1）因废气执行标准提级，选矿厂有组织排放废气已不能满足现行的《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表6特别排放限值要求（10mg/m³），需要整改。但可以满足原环评阶段以及验收阶段执行的标准。

（2）从后评价阶段对厂界无组织监测的结果可知，厂界颗粒物无组织排放可以满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表7无组织排放限值要求（1.0mg/m³）。

（3）针对原环评卫生防护距离内的分布内容进行了复核，该范围无居民、医院、学校等环境敏感点分布。

（4）经后评价区域环境空气质量监测，选矿厂特征污染物TSP可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准要求（0.3mg/m³）。

6.1.3 验证结论

综上所述，原环评规定的环保措施均已得到落实且正常运行，可以满足原环评阶段以及验收阶段执行的标准，但已不能满足提标后的现行标准要求；特

征污染物可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准，原环评结论基本得到证实，选矿厂运行对区域环境空气的影响可接受。

6.2 地表水环境影响验证分析

6.2.1 环评分析结论

摘抄自《西钢集团灯塔矿业有限公司选矿增加36万吨/年铁精矿项目环境影响报告书》14.4.2，“本项目生产工艺产生的废水可全部循环使用，无废水排放。生产废水和经化粪池处理后的生活污水项目运行前期送入大成沟尾矿库，大成沟尾矿库闭坑后排入尾矿浓缩井，经静置沉淀处理后回车间循环使用，不会排入地表水环境，不影响地表水水质。为防止设备、管线等故障发生时，废水外流，企业现有1座1200m³事故水池，项目依托现有事故池，事故处理完毕将水重新打入尾矿库。”

6.2.2 后评价验证分析

（1）选矿厂日常产生的废水主要包括磨选线铁精粉过滤产生的过滤废水、尾矿浓缩产生的溢流水、外运尾矿中含水以及职工产生的生活污水。过滤废水及溢流水直接回用于生产，尾矿在厂区内先采取过滤去除较大颗粒砂石子，再经浓缩后排入尾矿库，生活污水经预处理后，排入尾矿库，废水静置下滤后，在尾矿库坝下清水池收集，用泵打回选矿厂回用于生产，选矿厂日常产生的各类废水均不外排，对区域地表水水质无影响。

（2）从后评价阶段针对区域地表水体鸡冠山河上下游两断面的监测判断，其水质均能满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中III类水体要求。

（3）选矿厂总砂泵站西侧设置事故池1座，规格为25.5m×13m×6m，容积约1989m³。事故池管道设置切换阀并由专人负责，事故状态下可将生产系统内的尾矿浆排至事故池内，事故处理结束后，将事故池中的尾矿浆打入尾矿输送系统运至尾矿库。

6.2.3 验证结论

综上所述，原环评规定的环保措施均已得到落实且正常运行，可以做到废水全部回用不外排；选矿厂已配建1989m³事故应急池及附属设施；区域地表水

水质可以满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 III 类水体要求，原环评结论基本得到证实。

6.3 地下水环境影响验证分析

6.3.1 环评分析结论

摘抄自《西钢集团灯塔矿业有限公司选矿增加 36 万吨/年铁精矿项目环境影响报告书》7.2.7.3，“工程对各污染环节制定了严格的控制措施，在落实好防渗、防污措施后，本项目污染物能得到有效处理，对地下水水质影响较小，项目的建设基本不会产生其他环境地质问题，因此对地下水环境质量影响较小。”

6.3.2 后评价验证分析

（1）选矿厂对于水池、生产设施等储水构筑物均采用抗渗的防渗混凝土，排水管网采用防渗效果好的排水管，防止储水构筑物和管网发生渗漏对地下水产生污染。

（2）从后评价阶段针对区域地下水的监测判断，其水质均能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类水体要求。

6.3.3 验证结论

综上所述，原环评规定的环保措施均已得到落实且正常运行，可以做到有效防渗，区域地下水水质可以满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类水体要求，原环评结论基本得到证实。

6.4 声环境影响预测验证分析

6.4.1 环评分析结论

摘抄自《西钢集团灯塔矿业有限公司选矿增加 36 万吨/年铁精矿项目环境影响报告书》14.4.3，“在噪声治理方面，优先选用振动小、低噪声设备，对一些噪声值相对较高的设备及气体放散源采取安装消声器、设减振垫，设置隔声间等措施。厂界噪声均达标。根据预测，本项目正常工况下各厂界昼、夜间噪声值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准要求，对周围声环境质量影响较小。”

6.4.2 后评价验证分析

（1）选矿厂采取的噪声治理措施主要包括尽量选用低噪声设备、进行基础减振、封闭厂房（利用建筑隔声）、厂区绿化、合理布局（利用距离衰减）等。

（2）从后评价阶段针对厂界声环境质量的监测判断，均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类区要求。

6.4.3 验证结论

综上所述，原环评规定的环保措施均已得到落实且正常运行，可以做到达标排放，区域声环境可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类区标准要求，原环评结论基本得到证实。

6.5 固体废物影响预测验证分析

6.5.1 环评分析结论

摘抄自《西钢集团灯塔矿业有限公司选矿增加 36 万吨/年铁精矿项目环境影响报告书》14.4.4，“本项目产生的固体废物主要为碎矿生产线配置的除尘器回收的除尘灰、干选工序产生的废石、磨选工序产生的尾矿及职工生活产生的生活垃圾。其处理措施主要为除尘器回收的除尘灰进入选矿工艺后再利用；干选工序产生的废石部分自用，主要用于西钢集团矿山铺路建设；部分外售；生活垃圾运至垃圾填埋场填埋；厂区尾矿主要含有石英以及铁、镁、钙等硅酸盐化合物和残留的氧化铁，均为固体颗粒，无毒、无味、不溶于水，除能淤积外，不含有其他有害物质，对自然环境和动植物无有害影响，近期排入厂区东北侧的大成沟尾矿库，待大成沟尾矿库服务期满后排入腰岭沟尾矿库，长远期排入劳动沟尾矿库。采取上述措施后，固废处理符合无害化、减量化、资源化环保要求，一般固体废物达到《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)标准要求。”

6.5.2 后评价验证分析

选矿厂产生的固废主要包括原矿破碎线干选产生的干选废石、破碎线除尘器收集的除尘灰、四系列磨选产生的磨前预选、磨选工艺产生的尾矿、尾矿过滤产生的过滤废石子；设备维修产生的废矿物油、废油（油漆）桶；实验室产

生的废盐酸等；职工产生的生活垃圾，其中四系列磨选产生的磨前预选废石以及尾矿过滤废石子均是最近一次环保验收后，因优化工艺新产生的固体废弃物，但都不是凭空产生，而是尾矿的等量替换。上述两种废石（子）及干选废石均属于一般固体废弃物，废石浸出检测报告详见附件，碎石品质可以满足《建筑用卵石、碎石》（GB/T14685-2011）II 类限值要求，检测报告详见附件，一同外售给建筑单位或建筑材料销售商，实现了废旧资源的再利用；除尘器收集粉尘收集后进入磨选；危险废弃物在危废暂存间收集，并委托给有资质单位代为清运处理；生活垃圾在厂区内定点收集，由环卫部门定期清运处理。经实地踏查，选矿厂产生的各种固体废弃物均得到有效处置，未对区域环境造成二次污染。

干选废石易产尘，选矿厂采取密闭仓进行收集暂存；磨前预选为湿法操作，且选出的废石粒径较大，不易产尘；尾矿过滤产生过滤废石子目前采取露天堆存方式，企业拟新建一座封闭仓库用于废石子的堆存。选矿厂定期洒水降尘，以降低颗粒物无组织排放影响。

6.5.3 验证结论

综上所述，选矿厂因工艺优化，新增了磨前预选废石以及尾矿过滤废石子，与干选废石一同外售，进行资源再利用，其他固废也得到了合理处置，未产生二次污染，原环评结论基本得到证实。为进一步改善厂区环境，企业拟新建一座封闭仓库用于存放尾矿过滤废石子。

6.6 环境影响评价结论验证分析

6.6.1 环评分析结论

摘抄自《西钢集团灯塔矿业有限公司选矿增加 36 万吨/年铁精矿项目环境影响报告书》14.8，“综上所述，本项目符合国家产业政策，选址合理；本项目采用的生产工艺与设备能耗、物耗及产排污指标达到国内同行业清洁生产领先水平；所采取的污染防治措施有效、可靠，满足达标排放要求；项目的环境影响较小，不会改变评价区域环境质量。在严格落实本环评所提出的各项污染防治措施、保证其稳定运行达标排放的前提下，从环境保护的角度分析，本项目建设可行。”

6.6.2 后评价验证分析

（1）经查对《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，铁矿选矿属于允许类项目，符合国家产业政策要求，选矿厂距离采矿场及尾矿库距离均较近，利于配合生产，选址较为合理。

（2）选矿厂通过工艺优化，践行了“入料精细化、出料严选化、废弃物资源化”的目标，对提高生产清洁性具有促进意义。

（3）选矿厂针对各项污染物均采取了有效措施，可以实现达标排放，对区域环境的影响在可接受范围内。

（4）选矿厂现存一些环境问题，应及时整改。

6.6.3 验证结论

综上所述，选矿厂原环评的结论基本得到证实，现有环保措施有效运行，但尚存在一些环境问题，亟待整改。本项目属于选矿工艺，工艺步骤清晰，污染物排放可控，无持久性、积累性、不确定性环境影响表现。

7 环境保护补救方案和改进措施

7.1 现存环境问题

7.1.1 监测计划落实问题

根据前文5.6.4介绍可知，选矿厂目前执行的日常监测未包含颗粒物有组织排放监测，厂界噪声监测频次也达不到规范要求，需要整改规范。

7.2 补救方案及改进措施

企业须按照5.6.4推荐的监测计划开展日常污染源监测。

7.3 环境管理改进建议

（1）加强对厂区各项污染物排放执行标准适用性的定期核准，及时掌握标准变更信息，采取相应措施，以保证各项污染物的达标排放。

（2）落实环境监测计划，并定期对监测数据进行汇总比对分析，通过监测结果及时掌握各污染物的排放状况，确保污染物排放稳定达标。

（3）定期对厂区环保措施进行巡查，发现问题及时解决。

8 环境影响后评价结论

8.1 选矿厂建设过程回顾

西钢集团灯塔矿业有限公司选矿厂地处灯塔市鸡冠山乡境内，1993 年创建，初期的选矿生产规模 3 万吨，经过二十多年的发展，原矿处理能力及铁精粉生产能力分别达到了 300 万 t/a 及 109.41 万 t/a。选矿厂自创立以来，共开展过 3 次环境影响评价，全部通过环保验收，现有环保手续齐备，自最近一次环保验收之后的几年里，企业根据实际生产状况，对原有工艺进行了优化，但原矿处理能力及铁精粉生产能力不发生变化，经分析判定，工艺优化不涉及重大变更内容。

8.2 选矿厂工程分析

选矿厂总占地面积约 11.34hm^2，其主体工程由两条原矿石破碎生产线及四条磨选线构成，其中原矿石破碎生产线由中破（二系列破碎线含粗破）、细破、筛分、干选几道工序后，获得目标粒径的矿石子，为后续磨选做准备，年处理原矿石 300 万 t/a；四条磨选线均采取磁选方式，经磨矿、分级、磁选、过滤等工序处理，最终获得铁精粉 109.41 万 t/a。

工艺优化内容包括：在四系列磨选线前增加了“磨前预选”单元，对减少磨选矿料附带废石量，减轻磨选线处理量；在三系列磨选线后增加了“2190 球磨磁选线”，在四系列磨选线后增加了两台全自动磁悬浮精选机及附属设备，以提高两条线的铁精粉品位；增设尾矿选砂工段。

8.3 区域环境变化情况

8.3.1 环境空气

经前后两期环境空气质量监测数据对照，选矿厂最主要的特征污染物 TSP

均可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准要求（0.3mg/m³），从数值来看，后评价阶段的 TSP 监测值要明显优于环评阶段，分析其主要原因是在于目前选矿厂已建成，配套运输线路均已硬化，相应的环保措施也已正常使用，相对应环评阶段选矿厂尚属于建设期，区域环境空气质量不及现阶段。此外，监测数值差异较大的另一原因在于，环评监测时段属于采暖期，而后评价阶段属于非采暖期，对监测结果具有一定影响。

8.3.2 地表水

对照环评和后评价前后两期的监测数据，地表水环境质量有了较大改善，区域水环境质量治理效果显著。

8.3.3 地下水

对照环评和后评价前后两期的监测数据，地下水环境质量变化不大，均能够满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类水体要求。

8.3.4 声环境

对照环评和后评价前后两期的监测数据，声环境质量变化不大，均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类区标准要求。

8.3.5 土壤环境

后评价阶段，选矿厂厂区内三个土壤表层样的监测结果可以满足《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 第二类用地筛选值要求。

8.4 环保措施有效性

8.4.1 废气治理措施

选矿厂日常产生的废气主要集中在原矿破碎工艺上，污染物为颗粒物，包括原矿运输、储存以及投料过程产生的扬尘，破碎过程产生的工艺粉尘以及矿料输送产生的输料粉尘，各生产设备之间以密闭皮带廊连接，二系列破碎线共设有 5 台袋式除尘器，二系列破碎线设有一台大型的袋式除尘器。

选矿厂各排气筒的颗粒物有组织排放浓度均可以满足现行《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表 6 标准要求；选矿厂颗粒物无组织排放厂界

监测值可以满足上述标准的表 7 限值要求。

8.4.2 废水治理措施

选矿厂日常产生的废水主要包括磨选线铁精粉过滤产生的过滤废水、尾矿浓缩产生的溢流水、外运尾矿中含水以及职工产生的生活污水。过滤废水及溢流水直接回用于生产，尾矿在厂区内先采取过滤去除较大颗粒砂石子，再经浓缩后排入尾矿库，生活污水经预处理后，排入尾矿库，废水静置下滤后，在尾矿库坝下清水池收集，用泵打回选矿厂回用于生产，选矿厂日常产生的各类废水均不外排，厂区设有 1989m³事故水池。选矿厂现有废水处理设施运行有效，可以实现废水全部回用于生产，不外排的目标。

8.4.3 噪声治理措施

选矿厂采取的噪声治理措施主要包括尽量选用低噪声设备、进行基础减振、封闭厂房（利用建筑隔声）、厂区绿化、合理布局（利用距离衰减）等，根据前文 3.8.3 后评价阶段的厂界噪声监测结果可知，选矿厂各厂界噪声均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类区标准要求，选矿厂采取的现有噪声治理措施有效。

8.4.4 固体废物治理措施

选矿厂产生的固废主要包括原矿破碎线干选产生的干选废石、破碎线除尘器收集的除尘灰、四系列磨选产生的磨前预选、磨选工艺产生的尾矿、尾矿过滤产生的过滤废石子、设备维修产生的废矿物油、废油（油漆）桶、实验室产生的废盐酸、职工产生的生活垃圾，其中磨前预选废石及尾矿过滤废石子为验收后企业优化工艺新产生的，同原本产生的干选废石均属于一般固体废弃物，废石浸出检测报告详见附件，碎石品质可以满足《建筑用卵石、碎石》（GB/T14685-2011）II 类限值要求，检测报告详见附件，一同外售给建筑单位或建筑材料销售商，实现了废旧资源的再利用，相应的外排尾矿干物质量有所减少；除尘器收集粉尘收集后进入磨选；危险废弃物在危废暂存间收集，并委托给有资质单位代为清运处理（危废处理协议详见附件）；生活垃圾在厂区内定点收集，由环卫部门定期清运处理。经实地踏查，选矿厂产生的各种固体废弃物均得到有效处置，未对区域环境造成二次污染。

尾矿过滤产生过滤废石子目前采取露天堆存方式，企业拟新建一座封闭仓库用于废石子的堆存。

8.4.5 环境风险防控措施

《西钢集团灯塔矿业有限公司选矿厂突发环境事件应急预案》于 2021 年 8 月 16 日在灯塔市环境保护局完成备案，备案编号 211081-2021-048-L，风险级别为 L，企业根据预案要求落实环境风险防控措施。

8.5 环境影响评价验证

8.5.1 大气环境

原环评规定的环保措施均已得到落实且正常运行，可以满足原环评阶段以及验收阶段执行的标准，但已不能满足提标后的现行标准要求；特征污染物可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准，原环评结论基本得到证实，选矿厂运行对区域环境空气的影响可接受。

8.5.2 地表水环境

原环评规定的环保措施均已得到落实且正常运行，可以做到废水全部回用不外排；选矿厂已配建 1989m³事故应急池及附属设施；区域地表水水质可以满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 III 类水体要求，原环评结论基本得到证实。

8.5.3 地下水环境

原环评规定的环保措施均已得到落实且正常运行，可以做到有效防渗，区域地下水水质可以满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类水体要求，原环评结论基本得到证实。

8.5.4 声环境

原环评规定的环保措施均已得到落实且正常运行，可以做到达标排放，区域声环境可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类区标准要求，原环评结论基本得到证实。

8.5.5 固体废物

选矿厂因工艺优化，新增了磨前预选废石以及尾矿过滤废石子，与干选废石一同外售，进行资源再利用，其他固废也得到了合理处置，未产生二次污染，原环评结论基本得到证实。为进一步改善厂区环境，企业拟新建一座封闭仓库用于存放尾矿过滤废石子。

8.6 现存问题及补救方案

8.6.1 监测计划落实问题

选矿厂目前执行的日常监测未包含颗粒物有组织排放监测，厂界噪声监测频次也达不到规范要求，需要整改规范。企业须按照 5.6.4 推荐的监测计划开展日常污染源监测。

8.6.2 环境管理改进建议

（1）加强对厂区各项污染物排放执行标准适用性的定期核准，及时掌握标准变更信息，采取相应措施，以保证各项污染物的达标排放。

（2）落实环境监测计划，并定期对监测数据进行汇总比对分析，通过监测结果及时掌握各污染物的排放状况，确保污染物排放稳定达标。

（3）定期对厂区环保措施进行巡查，发现问题及时解决。

8.7 环境影响后评价结论

通过本次后评价，项目采取的环境保护措施与原环境影响评价基本相符，且企业已全面落实环评报告及竣工环保验收中提出相关整改措施。结合现状调查和监测数据，废气、污废水、噪声、固体废物污染防治措施切实有效，原环境影响评价预测验证结果与本次后评价现状监测结果基本一致。

通过对企业目前运行中存在的环保问题进行了全面的核查，并提出相应改进措施和环境保护补救方案。严格落实各项改进措施和环境保护补救方案后，根据区域环境质量现状监测结果可知，建设项目运营期在确保环境保护设施稳定、正常运行及污染物稳定达标排放情况下环境功能未发生改变，环境风险可接受，环评结论可信。

建议进一步推行环境管理体系，更好地做到安全生产、风险防范、污染预防及持续改进各项环境保护、安全生产的工作。严格按照有关规定要求认真落实监测计划要求。

附件

附件 1 选矿厂历次项目环评批复

辽阳市环境保护局文件

辽市环审发[2006]16号

关于对《西钢集团灯塔矿业有限公司年产40万吨铁精矿项目环境影响报告书》（报批稿）的批复

西钢集团灯塔矿业有限公司:

你单位报送补办的《西钢集团灯塔矿业有限公司年产40万吨铁精矿项目环境影响报告书》（报批稿）（以下简称“报告书”）收悉。根据专家评审意见，我局召开了2006年第三次建设项目审批委员会会议，根据国家环境保护法律法规及《关于开展铁矿采选企业集中整治的通知》（辽市委办发[2005]17号）（以下简称“17号文件”）文件要求，依法批复如下:

一、原则同意专家组评审意见。该工程环境影响报告书按照国家《环境影响评价技术导则》的要求进行编写，内容全面，重点突出，评价标准正确，工程分析清楚，专题设置

合理，污染治理措施基本可行。报告书经审批后，可以作为环境管理的依据。

二、该项目符合国家产业政策和清洁生产要求。项目投资1000万元，建设年产40万吨铁精矿粉的三条磁选铁矿生产线。按照“17号文件”整治方案，该项目通过整治验收，符合要求。尾矿库有资质单位设计，施工规范，服务年限为5年。企业在落实“报告书”提出的各项要求后，从环保角度认为，项目可行。

三、企业必须落实“报告书”提出的各项环保措施，并做到以下几点：

1、企业应加强环境管理，成立环保组织，设置专门环保人员，建立和完善各项环境保护规章制度。

2、选矿废水全部排入尾矿库内循环使用，并建设事故池、排洪沟等应急系统，在库区周围设置单独的截洪沟及泄洪渠道，完善安全措施，防止出现溃坝事故时选矿废水污染环境。

3、禁止将尾矿库内选矿废渣外运，避免造成环境污染；如选矿废渣综合利用，须经环保部门论证审批后实施。尾矿库服务期满后，经市环保局批准，按“报告书”和水土保持方案要求闭库。

4、厂房要封闭；矿石和铁精粉的存放场所要规整，铁精粉的存放要有防护措施，防止扬尘污染和流失。建设规范

化厂区。

5、尾矿库坝外护坡和厂区四周要搞好绿化。

6、加强矿石运输管理，应对道路进行洒水，尤其是途经村庄时必须洒水，晚 22 时至早 6 时禁止运输矿石，防止噪声和扬尘污染环境，确保附近居民的正常生产和生活。

四、灯塔市环保局负责该项目的环境保护日常监督管理。

五、市环保局加大对项目的管理力度，对项目随时抽查，在 2006 年 6 月 30 日之前，发现不符合“报告书”环保要求和“17 号文件”整治精神的，要依法责令企业停产治理；情节严重的，依法予以取缔。

辽阳市环境保护局

二〇〇六年四月六日

主题词： 环保 建设项目 环评报告书 批复

抄送：市水利局，市林业局，市土地局，市安监局，市工商局，市建委，市环境监理处，灯塔市环保局。

辽阳市环境保护局文件

辽市环审[2009]20号

关于对《西钢集团灯塔矿业有限公司扩建项目环境影响报告书》（报批版）的批复

西钢集团灯塔矿业有限公司:

你单位报送的《西钢集团灯塔矿业有限公司扩建项目环境影响报告书》（报批版）（以下简称“报告书”）收悉。根据“报告书”的结论意见、专家评审意见和灯塔市环保局初审意见，我局召开了2009年第三次建设项目审批委员会会议，依法批复如下:

一、原则同意专家组评审意见。该工程环境影响报告书按照国家《环境影响评价技术导则》的要求进行编写，内容全面，重点突出，评价标准正确，工程分析清楚，专题设置合理，污染治理措施基本可行。报告书经审批后，可以作为环境管理的依据。

二、该项目建设地点位于灯塔市鸡冠山乡高家村。项目总投资9117万元，环保投资164万元。新建一条年产30万吨选矿生产线。新建尾矿库位于选矿厂东北方向的大成沟，距选矿厂约600米，距高家村、詹家村约1000米，为山谷筑坝型尾矿库，由资质单位设计，占地面积8.41万平方米，

总库容 509 万立方米，服务年限为 7.3 年。该项目符合国家产业政策，选址合理。企业在落实“报告书”提出的各项要求后，从环保角度分析，认为项目可行。

三、企业必须落实“报告书”提出的各项环保措施，并重点做好以下工作:

1、企业应加强环境管理，成立环保组织，设置专门环保人员，建立和完善各项环境保护规章制度。

2、选矿废水全部排入尾矿库内循环使用，并修建清水池与回水管线及事故池（450 立方米）、排洪沟等应急系统，在库区周围设置单独的截洪沟及泄洪渠道，完善安全措施，防止出现溃坝事故时选矿废水污染环境；运输道路两侧需修建排水沟等防洪设施。

3、禁止将尾矿库内尾矿砂外运，避免造成环境污染；如尾矿砂综合利用，须经环保部门论证审批后实施。

4、厂房要封闭，厂区内及四周要搞好绿化，铁精粉和矿石的存放场所要规整，存放地点要采取洒水、履盖等防护措施，防止扬尘污染和流失。

5、破碎机、球磨机、水泵等噪声源要进行封闭，并采用隔振、降噪等治理措施，使噪声达标排放。

6、加强运输管理，应对道路进行洒水，尤其是途经村庄时必须洒水，晚 22 时至早 6 时禁止运输，防止噪声和扬尘污染环境，确保附近居民的正常生产和生活。

7、项目要落实水利部门批复的水保方案，确保绿化达到标准要求。

8、要求加快新尾矿库的建设，确保在现有尾矿库服务期满后投入运行；现有尾矿库服务期满后（预计 2010 年）要立即闭库，并按环评要求落实闭库措施。

四、项目在开工建设前确定环境监理单位，落实环境监理资金和方案，并在施工过程中严格按照“报告书”及环保部门要求开展环境监理工作。

五、严格执行《辽阳市建设项目污染物总量确认书》的总量控制指标。

六、项目在批准之日起满五年方开工建设或项目的建设地点、规模、性质、生产工艺发生变化的，要重新上报我局审核。

七、灯塔市环保局负责项目的环境保护监督管理工作。

八、项目竣工后，项目单位必须向我局书面提交试生产申请，经检查同意后方可进行试生产。试生产三个月内，按照《建设项目环境保护管理条例》第二十条规定，及时向市环保局申请环保验收，经验收合格后，项目方可正式投入生产。

九、你单位接到本项目环评批复后 5 个工作日内，将批复后报告书及批复文件送辽阳县环保局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

二〇〇九年三月三十一日

主题词： 环保 建设项目 环评报告书 批复

抄送：市环境监察局，灯塔市环保局，辽阳市环科所。

灯塔市环境保护局文件

灯环审[2012] 7 号　　签发人:郭忠涛

关于西钢集团灯塔矿业有限公司选矿增加36万吨/年铁精矿项目环境影响报告书（报批稿）的批复

西钢集团灯塔矿业有限公司：

你单位报送的《西钢集团灯塔矿业有限公司选矿增加36万吨/年铁精矿产能项目环境影响报告书》（报批稿）（以下简称“报告书”）收悉。根据“报告书”的结论意见、专家技术评审意见，我局召开了建设项目审批委员会会议，依法批复如下：

一、原则同意专家组评审意见。该项目环境影响报告书按照国家“环境影响评价技术导则”的要求进行编写，内容全面，重点突出，评价标准正确，工程分析清楚，专题设置合理，污染治理措施基本可行。“报告书”经批准后，可以

作为环境管理的依据。

二、项目为改扩建项目，建设地点位于灯塔市鸡冠山乡高家堡村，原项目西钢集团灯塔矿业有限公司年产40万吨铁精矿粉项目于2006年4月已由辽阳市环境保护局审批(辽市环审发[2006]16号)，并通过验收（环验[2009]059号）。西钢集团灯塔矿业有限公司扩建项目于2009年2月由辽阳市环境保护局审批（辽市环审发[2009]14号），并通过验收（环验[2009]060号）。本项目总投资5349.53万元，新建一条200万吨/年破碎生产线，选址位于西钢集团原有选矿厂东北端，对选矿老生产线磨选系列进行技术改造，项目建设后全厂年增加铁精矿产能36万吨。该项目符合国家产业政策和辽阳市矿产资源总体规划，选址合理。企业在落实“报告书”提出的各项要求后，从环保角度分析，项目建设可行。

三、企业必须落实“报告书”提出的各项环保措施，并重点做好以下工作：

1、企业应加强环境管理，成立环保组织，设置专职环保人员，建立和完善各项环境保护规章制度。

2、要求运输车辆在进料、出料时加盖篷布并绕过居民居住区；对于堆场产生的扬尘，要求洒水抑尘，苫布覆盖等措施，破碎生产线和筛分作业及转运环节采取局部密闭和整体密闭的方式，在带式输送机受、卸料点、破碎机受料口等

设置局部闭罩；根据破碎、筛分、原矿仓、干选间的位置，设1套CDY型长袋高效布袋除尘器集中收集粉尘净化后经15米高排气筒排放，除尘效率大于99.5%，确保粉尘达标排放。

3、项目利用原有1200m³事故水池，可容纳事故状态下尾矿排水的需要。项目生产废水重复利用，生活污水经化粪池处理后经排水管网汇集全部回用，不允许外排。

4、除尘灰进入选矿工艺后再利用，干选工序产生的废石用于铺路建设、生活垃圾运至垃圾填埋场填埋，厂区尾矿排入尾矿库。

5、本项目尾矿排放依托大成沟尾矿库，剩余服务年限为2.1年，待大成沟尾矿库服务期满后排入新建接续尾矿库中。

四、该项目卫生防护距离为50米，项目单位要配合当地政府做好卫生防护距离内规划控制工作，卫生防护距离范围内不得新建居民点等环境敏感目标。

五、项目要在开工前确定环境监理单位，落实环境监理资金和方案，在施工过程中严格按照“报告书”及环保部门要求开展环境监理工作，并定期向环保部门报送监理报告。

六、要严格执行《辽阳市建设项目污染物总量确认书》的总量控制指标。

七、项目自批准之日起满五年后方开工建设或项目的建设地点、规模、性质、生产工艺发生变化的，要重新上报我局审

核。

八、项目竣工后，项目单位必须向我局书面提交试生产申请，经检查同意后方可进行试生产。试生产三个月内，按照《建设项目环境保护管理条例》第二十条规定，及时向灯塔市环保局申请环保验收，经验收合格后，项目方可正式投入生产。

灯塔市环境保护局

二〇一二年四月十八日

主题词：环保 建设项目 环评报告书 批复

灯塔市环境保护局 2012年4月18日印发 共印6份

附件 2 选矿厂历次项目竣工环境保护验收意见

附件一:

建设项目竣工环境保护

验收申请表

项目名称 年产 40 万吨铁精矿粉项目

建设单位 西钢集团灯塔矿业有限公司 （盖章）

建设地点 灯塔市鸡冠山乡高家村

项目负责人 毕士安

联系电话 13470384000

邮政编码 111000

环保部门填写	收到验收申请表日期	
	编号	

国家环境保护总局制

表十五

负责验收的环境行政主管部门验收意见:

环验（2009）059 号

一、同意该项目竣工环境保护验收组验收结论，西钢集团灯塔矿业有限公司年产 40 万吨铁精矿粉项目执行了环境影响评价和环境保护“三同时”环境管理制度，落实了环评及批复的各项环保措施，各项污染物排放达到相关标准要求。符合建设项目竣工环境保护验收条件

二、经我局研究决定，同意该项目通过验收。

三、项目单位要加强日常环境管理工作，确保各类污染物稳定达标排放。

四、建设项目验收后，到环保部门申领排污许可证。

五、灯塔市环保局负责日常监管工作。

六、你单位接到本项目环保验收批复后 5 个工作日内，将批准后的验收申请表及批复文件送白塔区环保分局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

（公 章）

二〇〇九年十二月二十三日

附件一:

建设项目竣工环境保护

验收申请表

项目名称 改扩建项目

建设单位 西钢集团灯塔矿业有限公司（盖章）

建设地点 灯塔市鸡冠山乡高家村

项目负责人 毕士安

联系电话 13470384000

邮政编码 111000

环保部门填写	收到验收申请表日期	
	编号	

国家环境保护总局制

表十五

负责验收的环境行政主管部门验收意见:

环验（2009）060 号

一、同意该项目竣工环境保护验收组验收结论，西钢集团灯塔矿业有限公司年产 30 万吨选矿生产线和新建 500 万立方米尾矿库项目执行了环境影响评价和环境保护“三同时”环境管理制度，落实了环评及批复的各项环保措施，各项污染物排放达到相关标准要求。符合建设项目竣工环境保护验收条件

二、经我局研究决定，同意该项目通过验收。

三、项目单位要加强日常环境管理工作，确保各类污染物稳定达标排放。

四、建设项目验收后，到环保部门申领排污许可证。

五、灯塔市环保局负责日常监管工作。

六、你单位接到本项目环保验收批复后 5 个工作日内，将批准后的验收申请表及批复文件送白塔区环保分局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

（公 章）

二〇〇九年十二月二十二日

附件：

建设项目竣工环境保护验收申请

项 目 名 称 西钢集团灯塔矿业有限公司选矿增加 36 万吨/年铁精矿项目（固体废物、噪声污染防治设施）

建 设 单 位 （盖章） 西钢集团灯塔矿业有限公司

法定代表人 于克伟

联 系 人 陈允涛

联 系 电 话 18241975377

邮 政 编 码 111315

邮 寄 地 址 灯塔市鸡冠山乡高家村

中华人民共和国环境保护部制

负责验收的环境行政主管部门验收意见：

灯环验发【2018】15号

西钢集团灯塔矿业有限公司：

你单位报送的《西钢集团灯塔矿业有限公司选矿增加36万吨/年铁精矿项目（固体废物、噪声污染防治设施）竣工环境保护验收申请》收悉，经我局研究决定，批复如下：

一、本项目建于辽阳市灯塔市鸡冠山乡高家堡村西钢集团灯塔矿业有限公司选矿厂，选矿老生产线技术改造主要在原有厂区内进行布置，而新建200万t/a碎矿生产线位于厂区的东北端。项目东侧为原矿堆场，南侧为3660选矿生产线磨矿矿仓，西侧为精矿堆场，北侧为荒山及运矿公路。

本项目为改扩建项目，新建1条200万吨/a碎矿生产线（称为“三系列碎矿生产线），将一系列碎矿生产线停止使用；对选矿老生产线的磨选系列进行技术改造，本项目建成后全厂铁精矿粉产能增加36万吨/年。项目设计总投资5349.53万元，其中环保投资92万元，占总投资的比例为1.72%；实际总投资5481.97万元，其中环保投资119万元，占总投资的比例为2.17%

二、验收范围：本次验收只针对西钢集团灯塔矿业有限公司选矿增加36万吨/年铁精矿项目固体废物、噪声污染防治设施部分进行建设项目竣工环境保护验收。

三、根据大连博源检测评价中心有限公司编制《西钢集团灯塔矿业有限公司选矿增加36万吨/年铁精矿项目竣工环境保护验收报告》丹东

轻化工研究院有限责任公司编制《西钢集团灯塔矿业有限公司选矿增加36万吨/年铁精矿项目环境影响报告书》辽宁昌鑫环境工程咨询有限公司编制《西钢集团灯塔矿业有限公司选矿增加36万吨/年铁精矿项目环境监理总结报告》，项目施工期和试运行期间，环境保护设施建设和有关环保措施基本执行了环评及批复的要求，符合环保验收条件，验收监测期间生产符合环保验收要求，环保设施运行正常，主要污染物排放指标达到环境保护标准要求。本项目（固体废物、噪声污染防治设施）竣工环境保护验收合格。

四、该建设项目突发环境事件应急预案已到灯塔市环境保护局备案（备案编号：211081-2018-004-L）

五、在项目运营期，建设单位应重点做好以下工作：

1、加强环保设施设备运行的日常管理和维护，确保污染治理设施的正常运行，确保各项污染物排放浓度、总量稳定达标排放。

2、加强环境管理，做好环境监测、信息公开等工作。

3、落实危险废物的管理制度，做好危险废物的贮存、转移工作。

4、厂区及生产车间定期洒水抑尘，减少无组织粉尘的排放。

5、待本项目纳入排污许可管理名录后，按排污许可管理程序进行申报并及时取得排污许可。

6、若发生环境污染、环境风险事故及环境扰民投诉事件，你公司必须依法配合有关部门妥善解决。

2018年11月12日

西钢集团灯塔矿业有限公司文件

西钢集团灯塔矿业有限公司选矿增加36万吨/年铁精矿项目竣工环境保护自主验收意见

2018年4月27日，西钢集团灯塔矿业有限公司根据《西钢集团灯塔矿业有限公司选矿增加36万吨/年铁精矿项目竣工环境保护验收监测报告》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响评价报告书和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

本项目建于辽阳市灯塔市鸡冠山乡高家堡村西钢集团灯塔矿业有限公司选矿厂，选矿老生产线技术改造主要在原有厂区内进行布置，而新建200万t/a碎矿生产线位于厂区的东北端。项目东侧为原矿堆场，南侧为3660选矿生产线磨矿矿仓，西侧为精矿堆场，北侧为荒山及运矿公路。

本项目为改扩建项目，新建1条200万吨/a碎矿生产线（称为"三系列碎矿生产线），将一系列碎矿生产线停止使用；对选矿老生产线的磨选系列进行技术改造。本项目建成后全厂铁精矿粉产能增加36万吨/年。

（二）建设过程及环保审批情况

原项目《年产40万吨铁精粉项目的环境影响报告书》于2006年4月6日取得辽阳市环境保护局批复，文号为辽市环审发[2006]16号；于2009年12月通过辽阳市环保局验收，文

号为环验（2009）059 号；《西钢集团灯塔矿业有限公司扩建项目环境影响报告书》于 2009 年 3 月 31 日取得辽阳市环境保护局批复，文号为辽市环审发[2009]14 号；于 2009 年 12 月通过辽阳市环保局验收，文号为环验（2009）060 号。

本项目《西钢集团灯塔矿业有限公司选矿增加 36 万吨/年铁精矿项目环境影响报告书》于 2012 年 4 月 18 日取得灯塔市环境保护局批复，文号为灯环审〔2012〕7 号。

本项目于 2013 年 4 月 7 日开工，2013 年 12 月 25 日竣工。

西钢集团灯塔矿业有限公司于 2017 年 12 月启动本项目的环保验收工作。

（三）投资情况

本项目设计总投资 5349.53 万元，其中环保投资 92 万元，占总投资的比例为 1.72%；实际总投资 5481.97 万元，其中环保投资 119 万元，占总投资的比例为 2.17%（环保投资变化情况说明详见《验收监测报告》附件）。

（四）验收范围

本次验收范围为西钢集团灯塔矿业有限公司选矿增加36万吨/年铁精矿项目的环境保护措施落实情况及环境保护设施运行情况。

二、工程变动情况

1、本项目总投资和环保投资均有所增加，主要变化说明如下：

（1）环保投资：工程估算为 92 万元，实际发生 119 万元，主要增加于废气和废水治理上；

（2）选矿工程：工程估算 3554.23 万元，实际发生 3645.8 万元；

（3）供配电设施：工程估算 484.21 万元，实际发生 498.08 万元。

2、本项目未发生重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水：

选矿厂产生废水全部循环使用，不外排。

1、生产废水：

选矿厂产生的生产废水全部循环使用，生产过程中消耗的水基本在精矿粉和尾矿库中，

2

产生的废水随尾矿浆进入尾矿库，在尾矿库内静置沉淀处理后进入清水池后回生产车间循环使用。

2、生活污水：

选矿厂产生的生活污水经化粪池处理后用潜污泵至尾矿库，静置沉淀处理后进入清水池后循环使用。

（二）废气

1、有组织排放：

碎矿生产线的碎矿和筛分作业及转运环节采取局部密闭和整体密闭的方式，在带式输送机受、卸料点、圆锥破碎机受料口等设置局部密闭罩；将振动筛等设备大部分密闭起来。设置1套CDY型长袋高效布袋除尘器集中收集粉尘净化后经15m高排气筒排放。

2、无组织排放：

运输车辆在进料、出料时加盖篷布并尽可能绕过居民居住区，同时加强路面清扫工作、根据路面状况及时给路面洒水等。对原矿堆场进行洒水抑尘，苫布覆盖等，精矿堆场周围建围墙，如果精矿堆存时间较长，采取洒水措施来抑制精矿起尘。

（三）噪声

本项目主要噪声设备有破碎机、球磨机、风机、泵机等。各类球磨机、破碎机、泵类等产噪设备都安装在室内；对于球磨机、机泵、风机类设备，选择低噪、低转速风机，并在气动性噪声设备上安装相应的消声装置；振动较大的设备与管道连接采用柔性连接方式，基础采取减振措施，并加强对生产设备定期保养、检修与润滑；利用建筑物、绿化植被等对噪声的屏蔽、吸纳作用，并进行合理布局，达到降低噪声影响。

（四）固体废物

1、危险废物：

机械运转时产生的漏油、油抹布及油手套等属于危险废物，废物类别HW08。企业已建危险废物间，危险废物经第三方处理机构进行处理。

2、一般固体废物：

一般固体废物主要为碎矿生产线配置的除尘器回收的除尘灰、干选工序产生的废石、磨选工序产生的尾矿等工业废物。除尘器回收的除尘灰进入选矿工艺后再利用。干选工序产生的废石部分自用，主要用于西钢集团矿山铺路建设，部分外售。职工生活产生的生活垃圾由

3

公司自行运至垃圾填埋场填埋。

（五）其他环境保护设施

1、环境风险防范设施

为防止崩管和回水泵损坏造成事故废水排放，选矿厂现有厂区已建一座容积 1200m^3 事故水池。选矿厂管道为地上敷设输送污水的管道，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。选矿厂各个工艺管道、生产消防水管道、生活水管道等施工安装采用承插连接的管道承插接口采用橡胶圈密封的柔性接口技术。对于水池、生产设施等储水构筑物均采用抗渗的防渗混凝土，排水管网采用防渗效果好的排水管，防止储水构筑物和管网发生渗漏对地下水产生污染。

2、应急措施

公司已编制完成《西钢集团灯塔矿业有限公司年产 106 万吨铁精矿项目突发环境事件应急预案》，并于 2018 年 1 月 29 日在灯塔市环境保护局完成备案工作，备案号 211081-2018-004-1。

3、卫生防护距离

本项目卫生防护距离为 50 米，卫生防护距离范围内无居民点等环境敏感目标。

本项目验收期间，由企业向当地公众采取问卷调查的方式对本项目进行了调查，调查内容包括对本项目的基本态度和运营期的环境影响等。本次调查共发放问卷 50 份，回收 50 份。调查结果表明：100%被调查群众对本项目的建设表示支持；对本项目的环保状况的总体评价表示很好（详细调查结果见其他需要说明事项）。

四、环境保护设施调试效果

（一）污染物排放情况

1、废气

破碎除尘器出口废气中颗粒物监测结果满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 2 标准限值。

厂界处废气中颗粒物监测结果满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 2 标准限值。

2、厂界噪声

厂界噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准限值。

4

（二）工程建设对环境的影响

地下水监测结果满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准限值。

五、验收结论

本项目不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形。

验收不合格情形	本项目是否存在此类情形
（一）未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；	否
（二）污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；	否
（三）环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的；	否
（四）建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；	否
（五）纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的；	否
（六）分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；	否
（七）建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；	否
（八）验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；	否
（九）其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	否

本项目按照国家有关环境保护的法律法规要求，从项目的前期筹备、施工建设到竣工期间，采取了有效的污染防治措施，落实了环境保护"三同时"制度，具备建设项目竣工环境保护验收的条件，本项目竣工环境保护验收合格。

六、后续要求

5

（1）在相关材料中，尤其是在其他需要说明的事项中就项目所涉及的验收方面事宜说明清楚，本项目于 2014 年 11 月已竣工项目为什么在 2017 年 3 月做的环境监理而 2017 年 12 月才启动验收程序，给出原因说明；

（2）项目实际总投资同原概算投资没有变化，但环保投资有变化并已列表说明了，那其他方面的投资情况也应列表说明一下变化原因，另外环保投资变化原因应给出原由；

（3）校核地下水监测结果，完善质量保证和质量控制内容；

（4）补充和完善现状照片、卫生防护距离图、公共参与调查报告、安全生产许可证、环保设计资料、施工合同。

西钢集团灯塔矿业有限公司

2018 年 10 月 22 日

6

附件 3 危险废物处置协议及选矿厂危废转移联单

合同编号：

危险废物处置合同

项 目 名 称：危险废物无害化处置

委托方(甲 方)：西钢集团灯塔矿业有限公司

受托方(乙 方)：辽阳东方波特蓝环保科技有限公司

有 效 期 限：2021 年 2 月 23 日至 2021 年 12 月 31 日

签 订 时 间： 2021 年 2 月 23 日

危险废物处置合同

1

委托方（甲方）	西钢集团灯塔矿业有限公司		法定代表人	于克伟
通讯地址	灯塔市鸡冠山乡高家村			
项目联系人	江守巍	联系方式	18741933637	

受托方（乙方）	辽阳东方波特蓝环保科技有限公司		法定代表人	詹永利
通讯地址	辽阳市灯塔市西大窑镇上缸窑村			
委托代理人	连汪洋	联系方式	13898259952	

鉴于甲方希望就产生的危险废物进行无害化处置服务，并同意支付相应的处置报酬费用，鉴于乙方拥有提供上述专项技术、服务的能力，并同意向甲方提供这样的服务。双方经过平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，根据《中华人民共和国合同法》的规定，达成如下协议，并由双方共同恪守。

第一条 名词和术语

本合同涉及的名词和术语解释如下：

危险废物：危险废物是指列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的废物。

水泥窑协同处置：是指将固体废物在取得危险废物处置资质单位进行符合环境保护规定要求的焚烧无害化减量化资源化处置。

第二条 甲方委托乙方处置技术服务内容：

1. 处置技术服务目标：由乙方委托专业危险废物运输车队将甲方产生的危险废物安全运输至乙方指定场所，乙方对危险废物进行无害化集中处置。

2. 处置技术服务内容：乙方利用气质联用仪/原子吸收/原子荧光/荧光光谱分析仪等分析检测仪器对甲方所产生的危险废物中有毒、有害物质进行定性/定量的分析，再根据其理化性质及危险特性，通过不同的处置系统，输送至水泥回转窑进行高温/无害化处置。

3. 处置技术服务的方式：根据乙方生产处置情况，一次性或长期不间断地稳定均衡进行。

2

第三条 乙方应按下列要求完成处置技术服务工作：

1．危险废物运输地点：甲方厂区内 。

2．危险废物转移期限：合同期内 。

3．客户现场服务地点：乙方处置现场的生产区域。

4．处置技术服务进度：按甲乙双方协商服务进度进行。

5．处置技术服务质量要求：符合国家及辽宁省的有关环保/安全/职业健康等方面的法律/法规/行业标准。

第四条 为保证双方有效进行处置技术服务工作，应当向对方提供下列工作条件和事项：

1．甲方提供技术资料：有关危险废物的基本信息。（包括危险废物的产生工艺、主要成分、物理形态、包装物情况、预计转移数量、必要的安全预防措施等）

2．甲方提供工作条件：

(1)负责废物的安全包装，不得将不同性质、不同危险类别的废物混放，应满足安全转移和安全处置的条件；在包装物明显位置粘贴危废标签，标注废物名称和主要成分，标注联系人及联系方式，并详细标注废物特性与危险禁忌。对可能具有爆炸性、放射性和剧毒性等高危特殊废物，甲方有责任在运输前告知乙方废物的具体情况，确保处置的安全。

(2)委派专人负责危险废物转移的交接工作，转移联单的申请。

(3)在危险废物转移前，甲方必须网上申请危险废物转移联单，并具备双方约定的工作条件及转移条件。

3．甲方有责任严格按照国家针对剧毒品交接、运输、处置等相关法律、法规进行剧毒品处置工作。甲方不得在未告知乙方的条件下将易制毒类化学品、剧毒化学品、放射性物品、爆炸性物品、不明物等高危废物(<<危险化学品目录（2015 版）>>中涉及到的药品)混入其它危险废物或普通废物中交由乙方处置。

4．乙方进入甲方厂区应严格遵守甲方的有关规章制度。

5．乙方负责指定有危废运输资质的第三方负责危险废物的运输工作，严格按照转移手续约定的路线进行运输，道路运输过程中发生的一切事故均由运输方承担，与甲方无关。

6．乙方及有危险废物运输资质的第三方负责乙方厂区内危险废物的装卸工作，应严格按照国家有关环保标准对甲方产生的危险废物进行无害化处理，如因处置不当造成的事故由乙方及有危险废物运输资质的第三方承担责任，与甲方无关。

3

第五条 甲方向乙方支付处置技术服务报酬及支付方式：

1. 处置技术服务费：见附件

2. 甲方需处置的危险废物类别，形态，数量

序号	废物名称	废物代码	形态	包装方式	数 量（吨/年）
1	废矿物油	900-214-08	液态	桶装	2
2	废矿物油	900-217-08	液态	桶装	2
3	废油桶	900-041-49	固态	桶装	1
4	废酸液	900-047-49	液态	桶装	0.7
5	废树脂	900-015-13	液态	桶装	0.3

3. 处置技术服务费用具体支付方式和时间如下：

甲、乙双方确认合同内容后，甲方支付乙方处置技术服务费，同时乙方为甲方出具合同、资质等相关材料；

处置技术服务费结算时以 乙方 确认的电子称重单为依据，称重方可以提供区（县）级以上计量检测单位对称重设备核发的检定证书；如双方过磅误差超过百分之三，乙方通知甲方，甲方派专人到乙方处置地点进行协商解决。

注：废弃物转移后，在甲方收到经甲乙双方共同确认的对账单后，乙方根据确认的对账单开具辽宁省增值税专用发票，甲方收到发票后 10 个工作日内，以电汇形式支付给乙方该危险废物处置费，因甲方支付费用延误而产生的责任，由甲方承担。

乙方开户银行名称和账号为：

单位名称：辽阳东方波特蓝环保科技有限公司

开户银行：中国工商银行股份有限公司上海虹口支行

4

帐　　号：1001252419300054305

第六条 本合同的变更必须由双方协商一致，并以书面形式确定。如一方有合同变更需求的，可向另一方以书面形式提出变更合同权利与义务的请求，另一方应当在 15 日内予以答复，逾期未予答复的，视为同意。

第七条 双方确定，按以下约定承担各自的违约责任：

1. 甲方因违反本合同第四条约定，未告知乙方真实信息或欺瞒乙方的，由此在运输和处置废物过程中造成安全生产事故的，甲方应承担相应的安全法律责任和乙方经济损失。视具体事故情况，甲方承担经济责任、法律责任和经济责任不设上限。

2. 甲方违反本合同第 五.3 条约定，应当支付乙方违约金；计算方法：按本次处置技术服务费总额的 1‰×迟延天数。

3. 乙方违反本合同第三条约定，应当支付甲方违约金；计算方法：按本次处置技术服务费总额的 1‰×违约天数。

第八条 在本合同有效期内，甲方指定 江守巍 为甲方项目联系人；乙方指定 连汪洋 为乙方项目联系人。项目联系人承担以下责任：

一方变更项目联系人的，应当及时以书面形式通知另一方。未及时通知并影响本合同履行或造成损失的，应承担相应的责任。

第九条 发生不可抗力因素，包括人力不可克服的自然灾害如台风、地震，战争，国家政策调整等客观情况，致使本合同的履行成为不必要或不可能的，方可解除本合同。当事人迟延履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

第十条 双方因履行本合同而发生的争议，应协商、调解解决。协商、调解不成的，双方均有权依法向合同签订地人民法院提起诉讼。

第十一条 在合同期限内及合同终止后一年内，任何一方均不得向对方参与本合同执行的雇员发出招聘要约，也不得实际聘用上述雇员，但经对方书面同意的除外。

5

第十二条 本合同如有与法律法规冲突事项，以法律法规为准。

第十三条 本合同一式 肆 份，甲方执 贰 份，乙方执 贰 份，具有同等法律效力。

甲方： 西钢集团灯塔矿业有限公司 （盖章）

委托代理人：_____（签字）

签订日期： 2021 年 7 月 23 日

乙方：辽阳东方波特蓝环保科技有限公司（盖章）

委托代理人：_____（签字）

签订日期：2021 年 7 月 23 日

6

附件一

客户（甲方）开票信息

单 位 名 称：西钢集团灯塔矿业有限公司

纳税识别号：912110221223830621

地　　址：灯塔市鸡冠山乡高家村

电　　话：0419-6650078

开 户 行：辽阳银行新立支行

开 户 账 号：700032489901088

发 票 类 型：辽宁省增值税发票

7

附件二

序号	废物名称	废物代码	形态	包装方式	数 量（吨/年）	包年费用（元/吨）
1	废矿物油	900-214-08	液态	桶装	2	2500
2	废矿物油	900-217-08	液态	桶装	2	2500
3	废油桶	900-041-49	固态	桶装	1	4000
4	废酸液	900-047-49	液态	桶装	0.7	4500
5	废树脂	900-015-13	液态	桶装	0.3	3000
	合计				实际转运量为准	
备注	1、合同签订时甲方应支付乙方包年合同处置费 5000 元（大写：伍千元整 ）若甲方实际入厂量大于包年签约量时超出部分按 合同签约价格 元/吨收取甲方相应处置费用，不足一吨时按一吨计算(甲方应在乙方实际接收危废 10 个工作日内支付乙方相应处置费用)。若合同期内甲方没有进行废物转移乙方不退包年处置费用。 2、运输服务：乙方负责运输（包年内含二次运输）；包装由 甲方 提供，装车由 甲 方 提供。 3、请将废物分类存放，包装不滴不漏，危废标签准确、清晰、完整。 4、如果运输到厂危废与甲方所提供样品不符，责任由甲方全部承担。 5、此报价单包含商业机密，仅限于内部存档，切勿向外提供。					

甲方：西钢集团灯塔矿业有限公司 （盖章） 乙方：辽阳东方波特蓝环保科技有限公司（盖章）

委托代理人：_____（签字） 委托代理人：_____（签字）

签订日期： 2021 年 7 月 23 日 签订日期： 2021 年 7月 23日

以上两个附件属于此合同不可分割的部分，与主合同有同等法律效力。

8

危险废物转移联单

转移联单编号：202121100000001025

转移计划编号	2021211081083614		联系电话	18741933637	
第一部分 移出者填写					
单位名称（公章）	西钢集团灯塔矿业有限公司				
地址	辽阳市灯塔市鸡冠山乡				
联系人	江守巍		电话	18741933637	
运输单位	辽阳市嘉驿危险货物运输有限责任公司				
联系人	李红	电话	04193692636	车牌号码	辽K83511
接收单位	辽阳东方波特蓝环保科技有限公司				
单位地址	辽宁省辽阳市灯塔市西大窑镇上缸窑村				
接收者危险废物经营许可证号	LNSNY2110810002				
联系人	詹永利		联系电话	0419-6544080	
废物名称	废物代码	形态	性质	废物类型	联系人	废物重量（数量）
废油、油漆桶	900-041-49	固态	T/In	49	江守巍	2
备注					
移出者声明：我申明，本转移联单填写的信息是真实的，正确的。拟转移危险废物已按照相关法律和标准确定了运输者和接收者，并进行了包装和标识。					
产生单位移出日期	2021-06-07		经办单位盖章	西钢集团灯塔矿业有限公司	
第二部分：运输者填写					
运输单位接收日期	2021-06-07		经办单位盖章	辽阳市嘉驿危险货物运输有限责任公司	
第三部分：接收者填写					
是否存在重大差异			处理意见		
利用处置方式	C1		经办单位盖章	辽阳东方波特蓝环保科技有限公司	
日期					

危险废物转移联单

转移联单编号：202121100000001023

转移计划编号	2021211081083614		联系电话	18741933637	
第一部分 移出者填写					
单位名称（公章）	西钢集团灯塔矿业有限公司				
地址	辽阳市灯塔市鸡冠山乡				
联系人	江守巍		电话	18741933637	
运输单位	辽阳市嘉驿危险货物运输有限责任公司				
联系人	李红	电话	04193692636	车牌号码	辽K83511
接收单位	辽阳东方波特蓝环保科技有限公司				
单位地址	辽宁省辽阳市灯塔市西大窑镇上缸窑村				
接收者危险废物经营许可证号	LNSNY2110810002				
联系人	詹永利		联系电话	0419-6544080	
废物名称	废物代码	形态	性质	废物类型	联系人	废物重量（数量）
废矿物油2	900-217-08	液态	T，I	08	江守巍	4
备注					
移出者声明：我申明，本转移联单填写的信息是真实的，正确的。拟转移危险废物已按照相关法律和标准确定了运输者和接收者，并进行了包装和标识。					
产生单位移出日期	2021-06-07		经办单位盖章	西钢集团灯塔矿业有限公司	
第二部分：运输者填写					
运输单位接收日期	2021-06-07		经办单位盖章	辽阳市嘉驿危险货物运输有限责任公司	
第三部分：接收者填写					
是否存在重大差异			处理意见		
利用处置方式	C1		经办单位盖章	辽阳东方波特蓝环保科技有限公司	
日期					

危险废物转移联单

转移联单编号：202121100000001027

	转移计划编号	2021211081083614		联系电话	18741933637	
第一部分 移出者填写						
单位名称（公章）	西钢集团灯塔矿业有限公司					
地址	辽阳市灯塔市鸡冠山乡					
联系人	江守巍		电话	18741933637		
运输单位	辽阳市嘉驿危险货物运输有限责任公司					
联系人	李红	电话	04193692636	车牌号码	辽K83511	
接收单位	辽阳东方波特蓝环保科技有限公司					
单位地址	辽宁省辽阳市灯塔市西大窑镇上缸窑村					
接收者危险废物经营许可证号	LNSNY2110810002					
联系人	詹永利		联系电话	0419-6544080		
废物名称	废物代码	形态	性质	废物类型	联系人	废物重量（数量）
盐酸	900-047-49	液态	T/C/I/R	49	江守巍	1
备注						
移出者声明：我申明，本转移联单填写的信息是真实的，正确的。拟转移危险废物已按照相关法律和标准确定了运输者和接收者，并进行了包装和标识。						
产生单位移出日期	2021-06-07		经办单位盖章	西钢集团灯塔矿业有限公司		
第二部分：运输者填写						
运输单位接收日期	2021-06-07		经办单位盖章	辽阳市嘉驿危险货物运输有限责任公司		
第三部分：接收者填写						
是否存在重大差异			处理意见			
利用处置方式	C1		经办单位盖章	辽阳东方波特蓝环保科技有限公司		
日期						

附件 4 废石浸出检测报告

12-WGHNY-1

PONY
Pony Testing International Group

报告编号： W06201039206D~W06201040106D

CMA
2010010338Z
资质有效期至:2013.10.18

监 测 报 告
（固 废）

委托单位	西钢集团灯塔矿业有限公司
项目名称	西钢集团灯塔矿业有限公司小汪沟铁矿由115万t/a增能至270万t/a技术改造工程
报告日期	2012.07.10

PONY 谱尼测试
Pony Testing International Group
www.ponytest.com

12-PTNY-3

PONY

Pony Testing International Group

监 测 报 告

报告编号： W06201039206D~W06201040106D 第 1 页，共 8 页

样品名称	样品	样品规格	——
委托单位	西钢集团灯塔矿业有限公司	商标	——
项目名称	西钢集团灯塔矿业有限公司小汪沟铁矿由115 万 t/a 增能至 270 万 t/a 技术改造工程	生产日期或批号	——
采样日期	2012.06.21	检测类别	委托检测
样品状态	固态	检测环境	符合要求
检测项目	见下页		
检测依据	HJ 505-2009、HJ 535-2009、GB 11914-1989、GB 7494-1987、GB 6920-1986 等		
所用主要仪器	原子吸收光谱仪、原子荧光光谱仪、电感耦合等离子体发射光谱仪 等		
备注	浸出液按*HJ 557-2010 制备。		
PONY 专用章	编制人	王[illegible]	
	审核人	[illegible]	
	批准人	山春菊	
	签发日期	2012.07.10	

本检测单位在承检期间客观公正，严格履行单位内部质量管理与保密义务，委托单位对样品的代表性和送样的真实性负责，本检测单位仅对样品负责，委托单位对于检测结果的使用，使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果，本检测单位不承担任何经济和法律责任。本《检测报告》加盖"PONY"专用章和授权人签字或涂改无效，但大写、任何对本《检测报告》未经授权的部分或全部修改，涂改、伪造或复印无效。若发现涂改、伪造或复印现象，行政管理部门有权追究。

防伪说明：(1)《检测报告》的报告编号是唯一的，即每一个报告编号仅对应唯一的《检测报告》。
(2)《检测报告》采用特殊防伪印刷，纸张表面带有"PONY"防伪纹路，该防伪纹路不支持复印，即复制件不会带有"PONY"防伪纹路。

Pony Testing International Group

www.ponytest.com Hotline 400-819-5688

Add: 1/mp3/Building,No.49-3,Xizhimen Road,Haidian District,Beijing Tel: 010-62619158 Fax: 010-62619829 E-mail: pony@ponytest.com

Building 35,No.680,Guiping Road, Xuhui District,Shanghai 021-64851999 021-64856403 sh@ponytest.com

Building 6of Zhongxing Industry City, Chiang yi Road,Nanshan District,Shenzhen 0755-26039909 0755-26068336 sz@ponytest.com

606F,unit No.190,Zhuzhou Road, Laoshan District,Qingdao 0532-80876666 0532-80876677 qd@ponytest.com

12-PTNY-3

PONY

Pony Testing International Group

监 测 报 告

报告编号： W06201039206D~W06201040106D 第 2 页，共 8 页

样品名称及编号	检测项目	检测结果
W06201039206D 大成沟尾矿库（废石 1）	pH	8.47
	化学需氧量（COD_{Cr}），mg/L	18.6
	五日生化需氧量（BOD_5），mg/L	3.6
	阴离子表面活性剂，mg/L	未检出（<0.05）
	*石油类，mg/L	1.06
	氨氮（以 N 计），mg/L	0.160
	挥发酚类（以苯酚计），mg/L	未检出（<0.0003）
	硫化物，mg/L	未检出（<0.005）
	氟化物，mg/L	0.11
	铜（以总铜计），mg/L	未检出（<0.01）
	锌（以总锌计），mg/L	未检出（<0.006）
	镉（以总镉计），mg/L	未检出（<0.0002）
	铅（以总铅计），mg/L	0.006
	总铬，mg/L	未检出（<0.01）
	六价铬，mg/L	未检出（<0.004）
	汞（以总汞计），mg/L	未检出（<0.0001）
	总银，mg/L	未检出（<0.0002）
	砷（以总砷计），mg/L	0.0030
W06201039306D 大成沟尾矿库（废石 2）	pH	8.96
	化学需氧量（COD_{Cr}），mg/L	7.9
	五日生化需氧量（BOD_5），mg/L	1.6
	阴离子表面活性剂，mg/L	未检出（<0.05）
	*石油类，mg/L	1.10
	氨氮（以 N 计），mg/L	0.159
	挥发酚类（以苯酚计），mg/L	未检出（<0.0003）
	硫化物，mg/L	未检出（<0.005）
	氟化物，mg/L	0.12

www.ponytest.com Hotline 400-819-5688

Pony Testing International Group

Add: [illegible] Tel: [illegible] Fax: [illegible] E-mail: [illegible]

12-PTNY-3

PONY

Pony Testing International Group

监 测 报 告

报告编号： W06201039206D~W06201040106D 第 3 页，共 8 页

样品名称及编号	检测项目	检测结果
W06201039306D 大成沟尾矿库（废石 2）	铜（以总铜计），mg/L	未检出（<0.01）
	锌（以总锌计），mg/L	未检出（<0.006）
	镉（以总镉计），mg/L	未检出（<0.0002）
	铅（以总铅计），mg/L	0.005
	总铬，mg/L	未检出（<0.01）
	六价铬，mg/L	未检出（<0.004）
	汞（以总汞计），mg/L	未检出（<0.0001）
	总银，mg/L	未检出（<0.0002）
	砷（以总砷计），mg/L	0.0044
W06201039406D 大成沟尾矿库（废石 3）	pH	8.58
	化学需氧量（COD_{Cr}），mg/L	6.1
	五日生化需氧量（BOD_5），mg/L	1.4
	阴离子表面活性剂，mg/L	未检出（<0.05）
	*石油类，mg/L	0.70
	氨氮（以 N 计），mg/L	0.171
	挥发酚类（以苯酚计），mg/L	未检出（<0.0003）
	硫化物，mg/L	未检出（<0.005）
	氟化物，mg/L	0.07
	铜（以总铜计），mg/L	未检出（<0.01）
	锌（以总锌计），mg/L	未检出（<0.006）
	镉（以总镉计），mg/L	未检出（<0.0002）
	铅（以总铅计），mg/L	0.004
	总铬，mg/L	未检出（<0.01）
	六价铬，mg/L	未检出（<0.004）
	汞（以总汞计），mg/L	未检出（<0.0001）
	总银，mg/L	未检出（<0.0002）
	砷（以总砷计），mg/L	0.0033

12-PTNY-3

PONY

Pony Testing International Group

监 测 报 告

报告编号： W06201039206D~W06201040106D

第 4 页，共 8 页

样品名称及编号	检测项目	检测结果
W06201039506D 大成沟尾矿库（废石 4）	pH	8.65
	化学需氧量（COD_{Cr}），mg/L	17.9
	五日生化需氧量（BOD_5），mg/L	3.5
	阴离子表面活性剂，mg/L	未检出（<0.05）
	*石油类，mg/L	0.75
	氨氮（以 N 计），mg/L	0.093
	挥发酚类（以苯酚计），mg/L	未检出（<0.0003）
	硫化物，mg/L	未检出（<0.005）
	氟化物，mg/L	0.13
	铜（以总铜计），mg/L	未检出（<0.01）
	锌（以总锌计），mg/L	未检出（<0.006）
	镉（以总镉计），mg/L	未检出（<0.0002）
	铅（以总铅计），mg/L	0.006
	总铬，mg/L	未检出（<0.01）
	六价铬，mg/L	未检出（<0.004）
	汞（以总汞计），mg/L	未检出（<0.0001）
	总银，mg/L	未检出（<0.0002）
	砷（以总砷计），mg/L	0.0036
W06201039606D 大成沟尾矿库（废石 5）	pH	8.82
	化学需氧量（COD_{Cr}），mg/L	8.7
	五日生化需氧量（BOD_5），mg/L	1.8
	阴离子表面活性剂，mg/L	未检出（<0.05）
	*石油类，mg/L	0.72
	氨氮（以 N 计），mg/L	0.148
	挥发酚类（以苯酚计），mg/L	未检出（<0.0003）
	硫化物，mg/L	未检出（<0.005）
	氟化物，mg/L	0.09

[illegible]

[illegible]

Pony Testing International Group

www.ponytest.com Hotline 400-819-5688

12-PTNY-3

PONY

Pony Testing International Group

监 测 报 告

报告编号： W06201039206D~W06201040106D 第 5 页，共 8 页

样品名称及编号	检测项目	检测结果
W06201039606D 大成沟尾矿库（废石 5）	铜（以总铜计），mg/L	未检出（<0.01）
	锌（以总锌计），mg/L	未检出（<0.006）
	镉（以总镉计），mg/L	未检出（<0.0002）
	铅（以总铅计），mg/L	0.003
	总铬，mg/L	未检出（<0.01）
	六价铬，mg/L	未检出（<0.004）
	汞（以总汞计），mg/L	未检出（<0.0001）
	总银，mg/L	未检出（<0.0002）
	砷（以总砷计），mg/L	0.0059
W06201039706D 大成沟尾矿库（尾矿 1）	pH	8.54
	化学需氧量（COD_{Cr}），mg/L	22.8
	五日生化需氧量（BOD_5），mg/L	4.2
	阴离子表面活性剂，mg/L	未检出（<0.05）
	*石油类，mg/L	0.21
	氨氮（以 N 计），mg/L	0.035
	挥发酚类（以苯酚计），mg/L	未检出（<0.0003）
	硫化物，mg/L	未检出（<0.005）
	氟化物，mg/L	0.06
	铜（以总铜计），mg/L	未检出（<0.01）
	锌（以总锌计），mg/L	0.030
	镉（以总镉计），mg/L	未检出（<0.0002）
	铅（以总铅计），mg/L	0.001
	总铬，mg/L	未检出（<0.01）
	六价铬，mg/L	未检出（<0.004）
	汞（以总汞计），mg/L	未检出（<0.0001）
	总银，mg/L	未检出（<0.0002）
	砷（以总砷计），mg/L	未检出（<0.0001）

www.ponytest.com Hotline 400-819-5688

Pony Testing International Group

附件 5 碎石检验报告

CMA
180620110151

ilac-MRA CNAS
中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0199

检 验 报 告

No:2021200301002500493

样品名称：碎石

委托单位：西钢集团灯塔矿业有限公司

检验类别：委托检验

辽宁省产品质量监督检验院

辽宁省产品质量监督检验院

检 验 报 告

No:2021200301002500493 共3页 第1页

委托单位*	西钢集团灯塔矿业有限公司		
检验类别	委托检验	样品编号	210XC500493
样品名称*	碎石		
标示生产单位*	****		
规格型号*	10mm-20mm	样品等级*	****
样品数量	50kg	批号/生产日期*	****
送 样 人*	施延诚	样品状态	样品完好符合检验要求
送样日期	2021/05/12	检验期间	2021/05/17～2021/06/08
检验依据	GB/T 14685-2011		
检验项目	颗粒级配等共11项		
检验结论	经检验，该样品所检各项性能指标符合GB/T 14685-2011标准II类、单粒粒级10mm-20mm要求。 （检验检测专用章） 签发日期：2021年06月16日		
备 注	****		

辽宁省产品质量监督检验院 检验检测专用章 (1)

批准：张峰 审核：王金玲 编制：王震

辽宁省产品质量监督检验院

检 验 报 告

o:2021200301002500493 共3页 第2页

序号	检验项目		单位	标准要求	检验结果	单项结论
1	颗粒级配	4.75mm方孔筛累计筛余	%	95～100	96	合格
		9.50mm方孔筛累计筛余		85～100	85	
		19.0mm方孔筛累计筛余		0～15	4	
		26.5mm方孔筛累计筛余		0	0	
2	含泥量（按质量计）		%	≤1.0	0.5	合格
3	泥块含量（按质量计）		%	0.2	0	合格
4	针、片状颗粒含量（按质量计）		%	≤10	5	合格
5	有机物		****	浅于标准颜色	浅于标准颜色	合格
6	硫化物及硫酸盐（按SO_3质量计）		%	≤1.0	0.9	合格
7	坚固性（质量损失）		%	≤8	3	合格
8	压碎指标		%	≤20	10	合格
9	表观密度		kg/m^3	≥2600	2620	合格
10	连续级配松散堆积空隙率		%	≤45	45	合格
11	碱集料反应（快速碱—硅酸反应）		****	试件无裂缝、酥裂、胶体外溢等现象。14d膨胀率＜0.10%时，在大多数情况下可以判定为无潜在碱—硅酸反应危害；＞0.20%时，可判定为有潜在碱—硅酸反应危害；0.10%～0.20%时，不能最终判定有潜在碱—硅酸反应危害。	试件无裂缝、酥裂、胶体外溢等现象，14d膨胀率为0.07%。	在大多数情况下可以判定为无潜在碱—硅酸反应危害。

********** 以下空白 **********

附件 6 选矿厂历年监测数据

CMA
15061205B002

检 测 报 告

博源检测（2017）第052 号

项目名称：西钢集团灯塔矿业有限公司选矿增加 36 万吨/年铁精矿项目

委托单位：西钢集团灯塔矿业有限公司

大连博源检测评价中心有限公司

说　　明

1、报告无本公司检验检测专用章和骑缝章无效。

2、报告无编写人、审核人及授权签字人签字无效。

3、报告涂改无效，部分复制无效。

4、本检测仅对当时工况及环境状况有效;自送样品仅对来样负责。

5、如对检测结果有异议，应于收到检测结果之日起十五日内向公司提出，逾期不予受理。

地址：大连市开发区淮河西路 30 号
邮编：116699
电话：0411-8762 6107
传真：0411-8762 4207

报 告 编 写 人：

审 核 人：

授 权 签 字 人：

签 发 日 期：2018 年 01 月 05 日

目 录

前 言

受西钢集团灯塔矿业有限公司委托，根据《西钢集团灯塔矿业有限公司选矿增加36万吨/年铁精矿项目验收检测方案》（以下简称为《检测方案）的要求，大连博源检测评价中心有限公司于2017年12月28日~2017年12月30日对项目地噪声、废气进行了现场检测。

1 厂界噪声检测

1.1 检测内容

根据《检测方案》的要求，分别在项目地厂界东、南、西、北外1米处各设1个检测点位，具体检测点位经纬度、检测项目及检测频次见表1-1，连续检测2天，每天昼间2次，夜间2次。

1.2 检测方法

检测方法按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定方法执行。

1.3 检测结果

厂界噪声检测结果见表1-2。

表1-1 厂界噪声检测点位经纬度、检测项目及检测频次

点位名称	经纬度	检测项目	设备名称	检测频次
厂界东北侧	N:41°21'57.84" E:123°36'22.80"	L_{eq}	多功能声级计 AWA5680 声校准器 AWA6221	连续检测2天，每天昼间2次，夜间2次
厂界东南侧	N:41°21'49.10" E:123°36'17.72"			
厂界西北侧	N:41°21'53.87" E:123°36'8.97"			
厂界西南侧	N:41°21'47.57" E:123°36'6.39"			

表 1-2 厂界噪声检测结果

检测日期	2017.12.28			2017.12.29		
检测结果 dB(A) / 检测点位	检测时间	L_{eq}	主要声源	检测时间	L_{eq}	主要声源
厂界东北侧	10:03	52.4	生产	10:00	52.7	生产
	15:10	51.9	生产	14:00	52.1	生产
	22:00	44.1	生产	22:10	44.7	生产
厂界东南侧	10:15	51.7	生产	10:11	52.1	生产
	15:21	52.1	生产	14:10	51.9	生产
	22:10	44.5	生产	22:21	44.6	生产
厂界西北侧	10:24	54.8	生产	10:24	54.6	生产
	15:32	54.6	生产	14:20	54.1	生产
	22:20	43.7	生产	22:32	43.9	生产
厂界西南侧	10:37	51.1	生产	10:32	50.7	生产
	15:50	51.7	生产	14:31	51.1	生产
	22:35	43.1	生产	22:41	44.1	生产
检测日期	2017.12.29			2017.12.30		
检测结果 dB(A) / 检测点位	检测时间	L_{eq}	主要声源	检测时间	L_{eq}	主要声源
厂界东北侧	02:00	44.7	生产	02:00	43.4	生产
厂界东南侧	02:11	44.5	生产	02:11	43.9	生产
厂界西北侧	02:20	43.7	生产	02:20	44.5	生产
厂界西南侧	02:33	43.1	生产	02:34	43.3	生产
备注	无					

2 无组织废气检测

2.1 检测内容

根据《检测方案》的要求，在厂区上风向设 1 个检测背景点位，下风向设 3 个检测点位。具体检测点位、检测内容及检测频次见表 2-1，连续检测 2 天，每天 3 次。检测项目颗粒物。

2.2 检测方法

无组织废气检测项目分析方法见表 2-2。

2.3 检测结果

无组织废气检测项目检测结果见表 2-3。

表 2-1 无组织废气检测点位、检测项目及检测频次

点位名称	检测项目	检测频次
厂区上风向 1#	颗粒物	连续检测 2 天，每天 3 次。
厂区下风向 2#		
厂区下风向 3#		
厂区下风向 4#		

表 2-2 检测项目分析方法、设备型号、名称及最低检出浓度表

项目	检验方法标准	设备名称、型号	最低检出浓度（mg/m³）
颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	空气/智能 TSP 综合采样器 崂应 2050 电子天平 BT125D	0.001

表 2-3 无组织废气检测项目检测结果

检测项目		颗粒物（mg/m³）			
检测时间	检测点位	厂区上风向 1#	厂区下风向 2#	厂区下风向 3#	厂区下风向 4#
2017.12.28	09:00	0.089	0.247	0.345	0.261
	12:00	0.084	0.303	0.357	0.395
	15:00	0.086	0.195	0.192	0.213
2017.12.29	09:00	0.095	0.192	0.213	0.202
	12:00	0.097	0.234	0.227	0.237
	15:00	0.097	0.222	0.201	0.195
备注	无				

3 有组织废气检测

3.1 检测内容

根据《监测方案》的要求，在 1 个污染源处设检测点位，具体检测点位、检测项目及检测频次见表 3-1，检测 1 天，每天 3 次。

3.2 检测方法

有组织废气检测项目、检测方法见表 3-2。

3.3 检测结果

有组织废气检测结果见表 3-3。

表 3-1 有组织废气检测点位、检测项目及检测频次

点位名称	检测项目	检测频次
选矿破碎线 除尘器进、出口	颗粒物	连续检测 2 天，每天 3 次。

表 3-2 有组织废气检验方法标准、设备名称、型号及最低检出浓度

项目	检验方法标准	设备名称、型号	最低检出浓度
颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T16157-1996	自动烟尘/烟气测试仪 崂应 3012H 电子天平 BT125D	4mg/m³

表 3-3 有组织废气检测结果

装置名称	检测项目		2017.12.28		
			1	2	3
选矿破碎线除尘器 1#进气管处理前采样口	废气量（m³/h）		1.20×10^5	1.20×10^5	1.20×10^5
	颗粒物	排放浓度（mg/m³）	1.48×10^3	1.66×10^3	1.24×10^3
		排放速率（kg/h）	178	199	149
选矿破碎线除尘器 2#进气管处理前采样口	废气量（m³/h）		4.51×10^4	4.53×10^4	4.44×10^4
	颗粒物	排放浓度（mg/m³）	2.96×10^3	3.15×10^3	3.02×10^3
		排放速率（kg/h）	134	143	134
选矿破碎线除尘器处理后总排放口	废气量（m³/h）		1.46×10^5	1.45×10^5	1.43×10^5
	颗粒物	排放浓度（mg/m³）	10.4	11.3	9.87
		排放速率（kg/h）	1.52	1.64	1.41
装置名称	检测项目		2017.12.29		
			1	2	3
选矿破碎线除尘器 1#进气管处理前采样口	废气量（m³/h）		1.20×10^5	1.20×10^5	1.20×10^5
	颗粒物	排放浓度（mg/m³）	1.56×10^3	1.53×10^3	205
		排放速率（kg/h）	187	184	205.2
选矿破碎线除尘器 2#进气管处理前采样口	废气量（m³/h）		4.48×10^4	4.45×10^4	4.43×10^4
	颗粒物	排放浓度（mg/m³）	3.28×10^3	3.03×10^3	3.65×10^3
		排放速率（kg/h）	147	135	162
选矿破碎线除尘器处理后总排放口	废气量（m³/h）		1.43×10^5	1.43×10^5	1.42×10^5
	颗粒物	排放浓度（mg/m³）	11.7	10.9	12.4
		排放速率（kg/h）	1.67	1.56	1.76
备注	无				

4 质量保证与质量控制

检测质量控制和质量保证均按照大连博源检测评价中心有限公司相关管理体系文件中的有关规定执行。

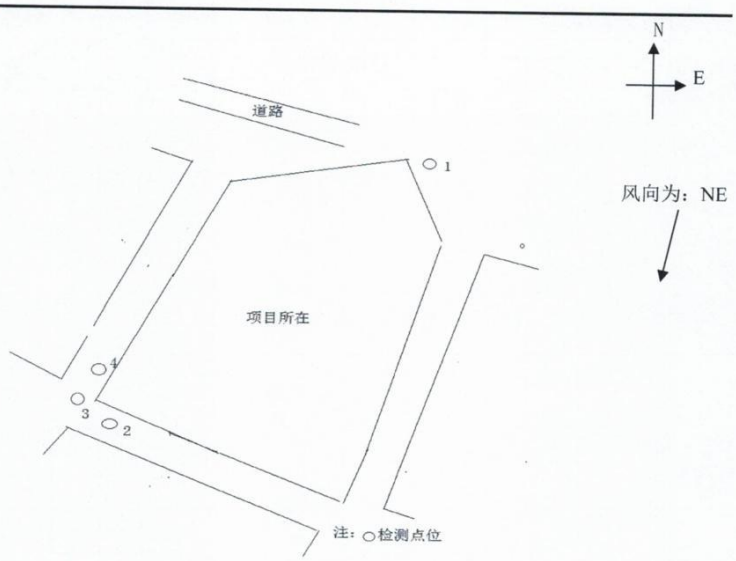
5 附表

附图 1 无组织废气检测点位示意图

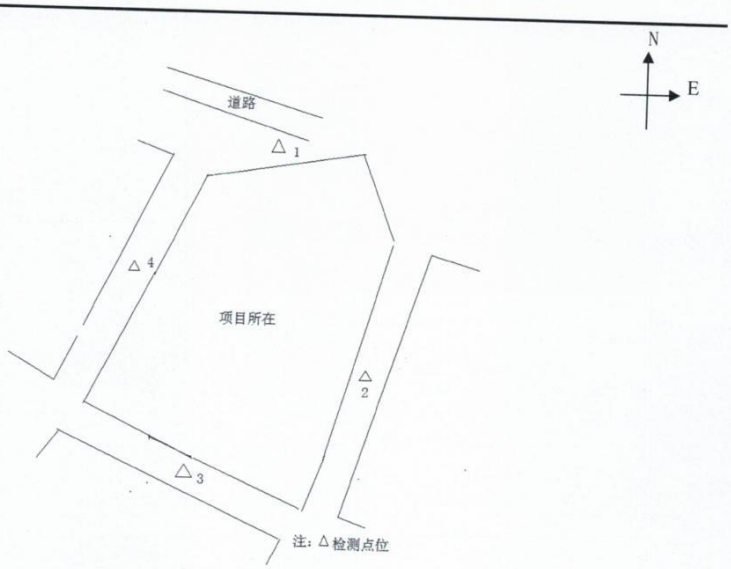
附图 2 厂界噪声检测点位示意图

附表 3 检测期间气温、气压、风向、风速等常规气象资料

附图 1 无组织废气检测点位示意图

示意图	
备注	风向 NE 时的检测点位图。

附图 2 厂界噪声检测点位示意图

示意图	
备注	无

附表 3 检测期间气温、气压、风向、风速等气象资料

检测时间 \ 气象指标		气温(℃)	气压(kPa)	风向	风速(m/s)	天气
2017.12.28	09:00	-6.9	102.0	NE	1.2	晴
	12:00	-2.6	102.0	NE	1.1	晴
	15:00	-4.8	102.1	NE	1.1	晴
2017.12.29	09:00	-7.8	102.3	NE	2.1	晴
	12:00	-2.3	102.3	NE	2.2	晴
	15:00	-4.6	102.4	NE	2.2	晴
备注	无					

以下空白

附件 7 后评价监测数据

19061205A030

检 测 报 告

报告编号：HD-BG2021083003

项目名称	：	辽宁省灯塔市鸡冠山乡高家堡村选矿厂检测项目
检测类别	：	委托检测
受检单位	：	西钢集团灯塔矿业有限公司

辽宁恒大检测技术有限公司

2021 年 12 月 10 日

说　　明

1、本报告只限于本次的检测目的；

2、本报告无辽宁恒大检测技术有限公司“检验检测专用章”及骑缝章无效；

3、本报告无编制人、审核人、批准人签章无效；

4、未经本公司书面批准，不得部分复印、挪用或涂改本报告，完整复制报告未加盖本公司“检验检测专用章”无效，由此引起的法律纠纷，责任自负；

5、不可重复性试验不进行复检；

6、报告仅对本次采样或客户送检样品检测结果负责；

7、未经本公司同意，本报告不得用于广告宣传；

8、对检测结果若有异议，请于收到报告之日起十五日内向检测单位提出，逾期不予受理。

9、标“*”项目为分包项目

地址：辽宁省沈阳市浑南区文溯街 16-14 号

邮编：110000

电话：024-23534340

电子邮箱：lnhdjc@sina.cn

检 测 报 告

一、检测信息：

受检单位：西钢集团灯塔矿业有限公司	
受检单位地址：辽宁省灯塔市鸡冠山乡高家堡村选矿厂	
采样地点：辽宁省灯塔市鸡冠山乡高家堡村选矿厂	
检测项目：环境空气、噪声、有组织废气、无组织废气、地下水、地表水、土壤	
联系人：陈处长	联系电话：18340910999
采样人员：李伟、孙菲等	采样日期：2021 年 9 月 15 日~10 月 24 日、11 月 30 日
分析人员：黄瑶、刘胜男等	分析日期：2021 年 9 月 15 日~12 月 3 日

二、检测内容：

表 2-1 环境空气检测项目表

采样点位	检测项目	检测频次
1#高家堡子村	总悬浮颗粒物	连续检测 3 天 每天检测 1 次
2#选矿厂		
3#詹家堡子村		

表 2-2 噪声检测项目表

检测点位	检测项目	检测频次
1#选矿厂厂界东侧外 1m 处	环境噪声	检测 2 天 每天昼夜各 1 次
2#选矿厂厂界南侧外 1m 处		
3#选矿厂厂界西侧外 1m 处		
4#选矿厂厂界北侧外 1m 处		

表 2-3 有组织废气检测项目表

采样点位	检测项目	检测频次
1#选矿厂内 2 号除尘器进口(中/细破除尘器排气筒)	颗粒物	检测 2 天 每天检测 3 次
2#选矿厂内 3 号除尘器进口(中/细破皮带除尘器排气筒)		
3#选矿厂内 4 号除尘器进口 1(三系列综合除尘器排气筒)		
4#选矿厂内 4 号除尘器进口 2(三系列综合除尘器排气筒)		
10#选矿厂内 5 号除尘器进口(筛分楼除尘器排气筒)		
5#选矿厂内 1 号除尘器出口(粗破除尘器排气筒)	低浓度颗粒物	
6#选矿厂内 6 号除尘器出口(粗破皮带除尘器排气筒)		
7#选矿厂内 2 号除尘器出口(中/细破除尘器排气筒)		
8#选矿厂内 3 号除尘器出口(中/细破皮带除尘器排气筒)		
9#选矿厂内 4 号除尘器出口(三系列综合除尘器排气筒)		
11#选矿厂内 5 号除尘器出口(筛分楼除尘器排气筒)		

表 2-4 无组织废气检测项目表

采样点位	检测项目	检测频次
1#厂界上风向	总悬浮颗粒物	检测 2 天 每天检测 3 次
2#厂界下风向 1 号		
3#厂界下风向 2 号		
4#厂界下风向 3 号		

检 测 报 告

表 2-5 地下水检测项目表

采样点位	检测项目	检测频次
1#高家堡子村	pH 值、溶解性总固体、铁、锰、铜、锌、耗氧量、氨氮、铅、总大肠菌群	检测 2 天 每天检测 3 次
2#詹家堡子村		

表 2-6 地表水检测项目表

采样点位	检测项目	检测频次
1#鸡冠山河上游	pH 值、化学需氧量、悬浮物、硫化物、氨氮、石油类	检测 2 天 每天检测 2 次
2#鸡冠山河下游		

表 2-7 土壤检测项目表

采样点位	检测项目	检测频次
1#厂区内 1 号表层 123°36′35.55″，41°21′59.16″	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳*、氯仿*、氯甲烷*、1,1-二氯乙烷*、1,2-二氯乙烷*、1,1-二氯乙烯*、顺-1,2-二氯乙烯*、反-1,2-二氯乙烯*、二氯甲烷*、1,2-二氯丙烷*、1,1,1,2-四氯乙烷*、1,1,2,2-四氯乙烷*、四氯乙烯*、1,1,1 -三氯乙烷*、1,1,2 -三氯乙烷*、三氯乙烯*、1,2,3 -三氯丙烷*、氯乙烯*、苯*、氯苯*、1,2-二氯苯*、1,4-二氯苯*、乙苯*、苯乙烯*、甲苯*、间二甲苯+对二甲苯*、邻二甲苯*、硝基苯*、苯胺*、2-氯酚*、苯并[a]蒽*、苯并[a]芘*、苯并[b]荧蒽*、苯并[k]荧蒽*、䓛*、二苯并[a,h]蒽*、茚并[1,2,3-cd]芘*、萘*、石油烃 C_{10}-C_{40}	检测 1 天 每天检测 1 次
2#厂区内 2 号表层 123°36′27.03″，41°21′56.09″	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、钴、钒、石油烃 C_{10}-C_{40}	
3#厂区内 3 号表层 123°36′43.28″，41°22′3.78″		

三、气象参数：

表 3-1 环境空气气象参数表

采样日期	天气	气温（℃）	气压（kPa）	风速（m/s）	风向	总云量	低云量
2021.9.15	晴	22	99.8	2.4	西	7	3
2021.9.16	多云	19	100.2	2.2	西	7	5
2021.9.17	晴	23	99.8	2.2	北	6	4

表 3-2 噪声气象参数表

检测日期	天气状况		风向		最大风速（m/s）	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2021.9.16	多云	多云	西	西	2.5	2.0
2021.9.17	晴	晴	北	北	2.4	1.6

表 3-3 无组织废气气象参数表

采样日期	采样时段	平均气温（℃）	平均气压（kPa）	平均风速（m/s）	风向（度）
2021.9.16	10:00-11:00	19	100.2	2.2	270
	13:00-14:00	19	100.2	2.2	270
	18:00-19:00	19	100.2	2.2	270
2021.9.17	10:00-11:00	23	99.8	2.2	0

检 测 报 告

采样日期	采样时段	平均气温（℃）	平均气压（kPa）	平均风速（m/s）	风向（度）
2021.9.17	13:00-14:00	23	99.8	2.2	0
	18:00-19:00	23	99.9	2.2	0

四、检测项目方法及仪器：

表 4-1 环境空气检测项目及分析方法

检测项目	分析方法及依据	仪器名称、型号及编号	检出限
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及修改单	智能综合采样器 ADS-2062E(2.0) HDJC-SB01-057/058/059 恒温恒湿称重系统 LB-350N HDJC-SB01-008 十万分之一天平 ME55 HDJC-SB01-033	0.001 mg/m^3

表 4-2 噪声检测项目及分析方法

检测项目	分析方法及依据	仪器名称、型号及编号	精度
环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	声级计 AWA6228+ HDJC-SB01-038 声校准仪 AWA6021A HDJC-SB01-094	0.1dB（A）

表 4-3 有组织废气检测项目及分析方法

检测项目	分析方法及依据	仪器名称、型号及编号	检出限
颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 8.3 普通型采样管法（预测流速法） GB/T 16157-1996 及修改单	智能烟尘烟气分析仪 EM-3088(2.0) HDJC-SB01-045/046 电热鼓风干燥箱 DHG-9146A HDJC-SB01-011 万分之一天平 LE104E HDJC-SB01-032	-
低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	智能烟尘烟气分析仪 EM-3088(2.0) HDJC-SB01-045/046 恒温恒湿称重系统 LB-350N HDJC-SB01-008 十万分之一天平 ME55 HDJC-SB01-033	1.0 mg/m^3

表 4-4 无组织废气检测项目及分析方法

检测项目	分析方法及依据	仪器名称、型号及编号	检出限
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及修改单	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3922 HDJC-SB01-（080~083） 十万分之一天平 ME55 HDJC-SB01-033 恒温恒湿称重系统 LB-350N HDJC-SB01-008	0.001 mg/m^3

检 测 报 告

表 4-5 地下水检测项目及分析方法

检测项目	分析方法及依据	仪器名称、型号及编号	检出限
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260 HDJC-SB01-089	精度 0.01
溶解性 总固体	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 称量法	电热鼓风干燥箱 DHG-9146A HDJC-SB01-010 万分之一天平 LE104E HDJC-SB01-032	-
铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	原子吸收分光光度计 AA-7020 HDJC-SB01-002	0.03 mg/L
锰			0.01 mg/L
锌	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-20065.1 原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 AA-7020 HDJC-SB01-002	0.05 mg/L
耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006 1.1 酸性高锰酸钾滴定法	酸式滴定管	0.05 mg/L
总大肠 菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006 2.1 多管发酵法	生化培养箱 SHP-250 HDJC-SB01-013	2MPN/ 100mL
铜	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 4.2 火焰原子吸收分光光度法 4.2.1 直接法	原子吸收分光光度计 AA-7020 HDJC-SB01-002	0.2 mg/L
铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 11.1 无火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 AA-7050 HDJC-SB01-003	2.5 μg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见光分光光度计 V-5600 HDJC-SB01-007	0.025 mg/L

表 4-6 地表水检测项目及分析方法

检测项目	分析方法及依据	仪器名称、型号及编号	检出限
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260 HDJC-SB01-089	精度 0.01
化学 需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	酸式滴定管	4mg/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法GB 11901-1989	万分之一天平LE104E HDJC-SB01-032 电热鼓风干燥箱DHG-9146A HDJC-SB01-010	4mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见光分光光度计 V-5600 HDJC-SB01-007	0.025mg/L
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行） HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 UV-5500 HDJC-SB01-006	0.01mg/L
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	可见光分光光度计 V-5600 HDJC-SB01-007	0.005mg/L

检 测 报 告

表 4-7 土壤检测项目及分析方法

检测项目	分析方法及依据	仪器名称、型号及编号	检出限
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	原子荧光分光光度计 AFS-8510 HDJC-SB01-001	0.01mg/kg
汞			0.002mg/kg
铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 AA-7020 HDJC-SB01-002	10mg/kg
铜			1mg/kg
镍			3mg/kg
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 AA-7050 HDJC-SB01-003	0.01mg/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	原子吸收分光光度计 AA-7020 HDJC-SB01-002	0.5mg/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 HJ 1021-2019	气相色谱仪 GC4100 HDJC-SB01-005	6mg/kg
钒	《土壤元素的近代分析方法》中国环境监测总站（1992 年）第五章 5.11.1 N-BPHA 光度法	可见光分光光度计 V-5600 HDJC-SB01-007	-
钴	土壤和沉积物 钴的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 1081-2019	原子吸收分光光度计 AA-7020 HDJC-SB01-002	2mg/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	气相色谱质谱联用仪 8860-5977B	1.3μg/kg
氯仿*			1.1μg/kg
氯甲烷*			1.0μg/kg
1,1-二氯乙烷*			1.2μg/kg
1,2-二氯乙烷*			1.3μg/kg
1,1-二氯乙烯*			1.0μg/kg
顺-1,2-二氯乙烯*			1.3μg/kg
反-1,2-二氯乙烯*			1.4μg/kg
二氯甲烷*			1.5μg/kg
1,2-二氯丙烷*			1.1μg/kg
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

检 测 报 告

检测项目	分析方法及依据	仪器名称、型号及编号	检出限
氯苯*	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 8860-5977B	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，对-二甲苯*			1.2μg/kg
邻二甲苯*			1.2μg/kg
硝基苯*	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 6890N-5975C	0.09mg/kg
苯胺*			0.05mg/kg
2-氯酚*			0.06mg/kg
苯并[a]蒽*			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
茚并[1,2,3-c,d]芘*			0.1mg/kg
萘*			0.09mg/kg

五、检测结果：

表 5-1 环境空气检测结果

检测项目	采样点位	采样时间	检测结果（mg/m³）
总悬浮颗粒物	1#高家堡子村	2021.9.15	0.108
		2021.9.16	0.106
		2021.9.17	0.109
	2#选矿厂	2021.9.15	0.125
		2021.9.16	0.115
		2021.9.17	0.112
	3#詹家堡子村	2021.9.15	0.105
		2021.9.16	0.107
		2021.9.17	0.103

表 5-2 噪声检测结果

检测点位	噪声测量值 L_{Aeq} dB(A)			
	2021.9.16		2021.9.17	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1#选矿厂厂界东侧外 1m 处	54	43	54	44
2#选矿厂厂界南侧外 1m 处	54	44	54	44
3#选矿厂厂界西侧外 1m 处	54	45	53	45

检 测 报 告

检测点位	噪声测量值 L_{Aeq} dB(A)			
	2021.9.16		2021.9.17	
	昼间	夜间	昼间	夜间
4#选矿厂厂界北侧外 1m 处	53	43	53	43

表 5-3 有组织废气检测结果

采样点位	采样时间	检测项目	第 1 次	第 2 次	第 3 次
1#选矿厂内 2 号除尘器进口(中/细破除尘器排气筒)	2021.10.23	标干废气量（Nm^3/h）	10061	10192	10074
		颗粒物实测浓度（mg/m^3）	355	348	365
	2021.10.24	标干废气量（Nm^3/h）	10045	10222	10062
		颗粒物实测浓度（mg/m^3）	367	356	374
2#选矿厂内 3 号除尘器进口(中/细破皮带除尘器排气筒)	2021.10.23	标干废气量（Nm^3/h）	2338	2317	2347
		颗粒物实测浓度（mg/m^3）	365	388	376
	2021.10.24	标干废气量（Nm^3/h）	2364	2377	2379
		颗粒物实测浓度（mg/m^3）	362	381	375
3#选矿厂内 4 号除尘器进口 1(三系列综合除尘器排气筒)	2021.10.23	标干废气量（Nm^3/h）	104284	103797	103775
		颗粒物实测浓度（mg/m^3）	365	388	376
	2021.10.24	标干废气量（Nm^3/h）	101336	101530	101403
		颗粒物实测浓度（mg/m^3）	362	381	375
4#选矿厂内 4 号除尘器进口 2(三系列综合除尘器排气筒)	2021.10.23	标干废气量（Nm^3/h）	101408	101550	101469
		颗粒物实测浓度（mg/m^3）	285	269	274
	2021.10.24	标干废气量（Nm^3/h）	101505	101336	101414
		颗粒物实测浓度（mg/m^3）	280	270	288
5#选矿厂内 1 号除尘器出口(粗破除尘器排气筒)	2021.10.23	标干废气量（Nm^3/h）	1439	1443	1433
		低浓度颗粒物实测浓度（mg/m^3）	8.4	8.8	9.4
	2021.10.24	标干废气量（Nm^3/h）	1432	1435	1440
		低浓度颗粒物实测浓度（mg/m^3）	8.6	9.5	9.1
6#选矿厂内 6 号除尘器出口(粗破皮带除尘器排气筒)	2021.10.23	标干废气量（Nm^3/h）	1256	1260	1269
		低浓度颗粒物实测浓度（mg/m^3）	8.4	9.1	8.6
	2021.10.24	标干废气量（Nm^3/h）	1261	1270	1266
		低浓度颗粒物实测浓度（mg/m^3）	8.6	7.8	9.5

检 测 报 告

采样点位	采样时间	检测项目	第 1 次	第 2 次	第 3 次
7#选矿厂内 2 号除尘器出口(中/细破除尘器排气筒)	2021.10.23	标干废气量（Nm^3/h）	11477	11500	11523
		低浓度颗粒物实测浓度（mg/m^3）	8.6	8.6	7.9
	2021.10.24	标干废气量（Nm^3/h）	11563	11438	11586
		低浓度颗粒物实测浓度（mg/m^3）	9.2	8.8	9.1
8#选矿厂内 3 号除尘器出口(中/细破皮带除尘器排气筒)	2021.10.23	标干废气量（Nm^3/h）	2864	2848	2869
		低浓度颗粒物实测浓度（mg/m^3）	9.3	8.6	8.5
	2021.10.24	标干废气量（Nm^3/h）	2866	2851	2850
		低浓度颗粒物实测浓度（mg/m^3）	8.2	9.3	7.8
9#选矿厂内 4 号除尘器出口(三系列综合除尘器排气筒)	2021.10.23	标干废气量（Nm^3/h）	173230	172705	173701
		低浓度颗粒物实测浓度（mg/m^3）	8.8	9.2	8.1
	2021.10.24	标干废气量（Nm^3/h）	172257	173079	172324
		低浓度颗粒物实测浓度（mg/m^3）	8.5	8.8	9.2
10#选矿厂内 5 号除尘器进口(筛分楼除尘器排气筒)	2021.10.23	标干废气量（Nm^3/h）	1703	1716	1717
		颗粒物实测浓度（mg/m^3）	345	328	336
	2021.10.24	标干废气量（Nm^3/h）	1702	1714	1715
		颗粒物实测浓度（mg/m^3）	348	356	338
11#选矿厂内 5 号除尘器出口(筛分楼除尘器排气筒)	2021.10.23	标干废气量（Nm^3/h）	1923	1933	1937
		低浓度颗粒物实测浓度（mg/m^3）	8.8	8.6	9.1
	2021.10.24	标干废气量（Nm^3/h）	1936	1931	1926
		低浓度颗粒物实测浓度（mg/m^3）	8.5	8.8	9.2

表 5-4 无组织废气检测结果

采样点位	总悬浮颗粒物（mg/m^3）					
	2021.9.16			2021.9.17		
	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次
1#厂界上风向	0.133	0.137	0.130	0.145	0.133	0.133
2#厂界下风向 1 号	0.265	0.263	0.287	0.265	0.263	0.263
3#厂界下风向 2 号	0.275	0.272	0.278	0.267	0.255	0.262
4#厂界下风向 3 号	0.280	0.263	0.275	0.268	0.258	0.267

检 测 报 告

表 5-5 地下水检测结果

检测项目	检测点位								单位
	1#高家堡子村				2#詹家堡子村				
	2021.9.16		2021.9.17		2021.9.16		2021.9.17		
	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次	
pH 值	6.8	6.9	6.9	6.9	7.4	7.4	7.3	7.4	无量纲
溶解性总固体	760	769	753	750	650	643	639	641	mg/L
铁	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	mg/L
锰	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L
锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L
耗氧量	1.07	1.00	1.03	1.19	2.27	2.19	2.23	2.35	mg/L
总大肠菌群	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	MPN/100mL
铜	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	mg/L
铅	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	μg/L
氨氮	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.029	0.035	0.046	0.035	mg/L
备注：“检出限+L”表示未检出									

表 5-6 地表水检测结果

检测项目	检测点位								单位
	1#鸡冠山河上游				2#鸡冠山河下游				
	2021.9.16		2021.9.17		2021.9.16		2021.9.17		
	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次	
pH 值	7.3	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.3	无量纲
化学需氧量	14	13	13	15	10	12	10	11	mg/L
悬浮物	13	14	13	15	11	12	14	13	mg/L
氨氮	0.186	0.180	0.194	0.183	0.113	0.119	0.113	0.122	mg/L
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L
硫化物	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	mg/L
备注：“检出限+L”表示未检出									

表 5-7-1 土壤检测结果

检测项目	检测点位			单位
	2021.9.15			
	1#厂区内 1 号表层	2#厂区内 2 号表层	3#厂区内 3 号表层	
砷	9.66	5.42	3.35	mg/kg
汞	0.906	0.717	0.618	mg/kg
铅	15	24	19	mg/kg
铜	19	26	29	mg/kg
镍	19	33	16	mg/kg
镉	0.36	0.27	0.28	mg/kg
六价铬	ND（0.5）	ND（0.5）	ND（0.5）	mg/kg
钒	-	42.0	40.0	mg/kg
钴	-	20	22	mg/kg
石油烃 C_{10}-C_{40}	10	14	14	mg/kg
备注：“ND”表示未检出				

检 测 报 告

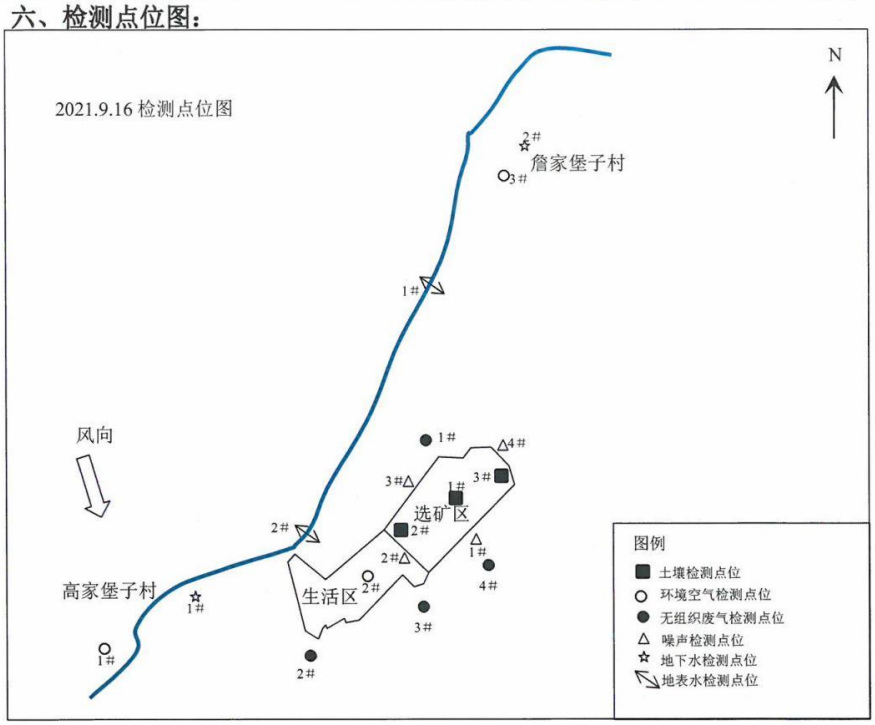
表 5-7-2 土壤检测结果

检测项目	检测点位			单位
	2021.11.30			
	1#厂区内 1 号表层	2#厂区内 2 号表层	3#厂区内 3 号表层	
四氯化碳*	ND（1.3）	-	-	μg/kg
氯仿*	ND（1.1）	-	-	μg/kg
氯甲烷*	ND（1.0）	-	-	μg/kg
1,1-二氯乙烷*	ND（1.2）	-	-	μg/kg
1,2-二氯乙烷*	ND（1.3）	-	-	μg/kg
1,1-二氯乙烯*	ND（1.0）	-	-	μg/kg
顺-1,2-二氯乙烯*	ND（1.3）	-	-	μg/kg
反-1,2-二氯乙烯*	ND（1.4）	-	-	μg/kg
二氯甲烷*	ND（1.5）	-	-	μg/kg
1,2-二氯丙烷*	ND（1.1）	-	-	μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷*	ND（1.2）	-	-	μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷*	ND（1.2）	-	-	μg/kg
四氯乙烯*	ND（1.4）	-	-	μg/kg
1,1,1 -三氯乙烷*	ND（1.3）	-	-	μg/kg
1,1,2 -三氯乙烷*	ND（1.2）	-	-	μg/kg
三氯乙烯*	ND（1.2）	-	-	μg/kg
1,2,3 -三氯丙烷*	ND（1.2）	-	-	μg/kg
氯乙烯*	ND（1.0）	-	-	μg/kg
苯*	ND（1.9）	-	-	μg/kg
氯苯*	ND（1.2）	-	-	μg/kg
1,2-二氯苯*	ND（1.5）	-	-	μg/kg
1,4-二氯苯*	ND（1.5）	-	-	μg/kg
乙苯*	ND（1.2）	-	-	μg/kg
苯乙烯*	ND（1.1）	-	-	μg/kg
甲苯*	ND（1.3）	-	-	μg/kg
间，对-二甲苯*	ND（1.2）	-	-	μg/kg
邻二甲苯*	ND（1.2）	-	-	μg/kg
硝基苯*	ND（0.09）	-	-	mg/kg
苯胺*	ND（0.05）	-	-	mg/kg
2-氯酚*	ND（0.06）	-	-	mg/kg
苯并[a]蒽*	ND（0.1）	-	-	mg/kg
苯并[a]芘*	ND（0.1）	-	-	mg/kg
苯并[b]荧蒽*	ND（0.2）	-	-	mg/kg
苯并[k]荧蒽*	ND（0.1）	-	-	mg/kg
䓛*	ND（0.1）	-	-	mg/kg
二苯并[a,h]蒽*	ND（0.1）	-	-	mg/kg
茚并[1,2,3-c,d]芘*	ND（0.1）	-	-	mg/kg

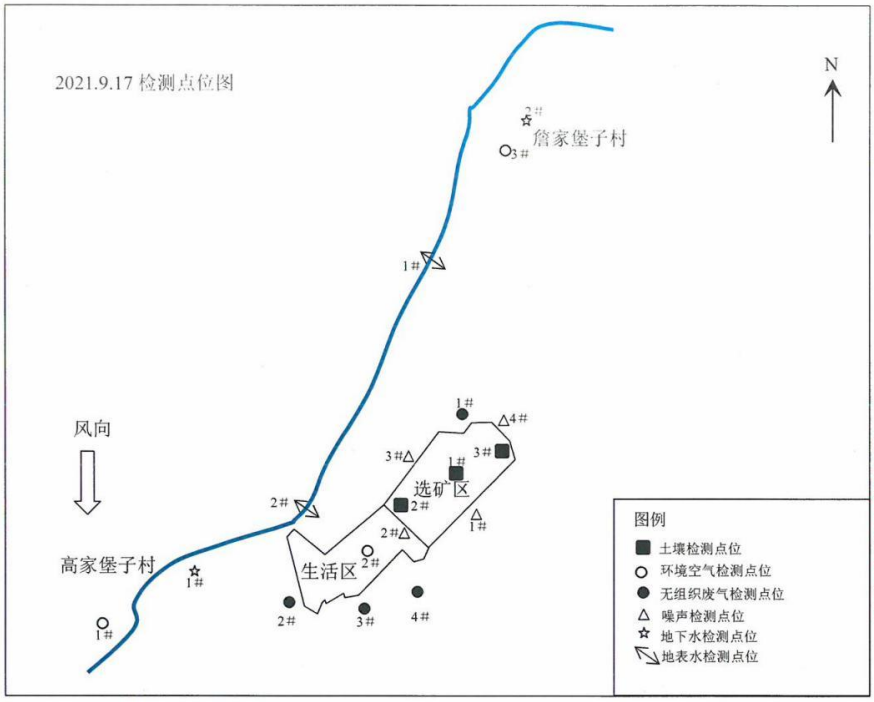
检 测 报 告

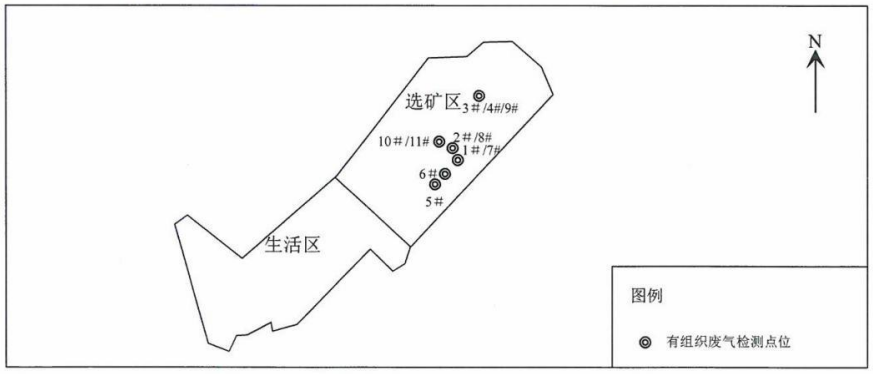
检测项目	检测点位			单位
	2021.11.30			
	1#厂区内 1 号表层	2#厂区内 2 号表层	3#厂区内 3 号表层	
萘*	ND（0.09）	-	-	mg/kg
备注：“ND”表示未检出				

六、检测点位图：



检 测 报 告





-----报告结束-----

编制人：杨望 批准人：

审核人： 签发日期：

附件 8 企业排污许可证

排污许可证

证书编号：91211022122383062100 1U

单位名称:西钢集团灯塔矿业有限公司

注册地址:辽宁省辽阳市灯塔市鸡冠山乡高家村

法定代表人:于克伟

生产经营场所地址:辽宁省辽阳市灯塔市鸡冠山乡高家村

行业类别:铁矿采选，锅炉

统一社会信用代码：91211022122383062 1

有效期限：自2019年10月14日至2022年10月13日止

发证机关：（盖章）辽阳市行政审批局

发证日期：2019年10月14日

中华人民共和国生态环境部监制

辽阳市行政审批局印制

附件 9 选矿厂应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	西钢集团灯塔矿业有限公司	统一社会信用代码	91211022123830621
法定代表人（负责人）	罗辉	联系电话	15041930688
联系人	江宁巍	联系电话	18741933637
传 真	0419-6650003	电子邮箱	485626799@qq.com
地 址	辽宁省辽阳市灯塔市 中心经度 123° 36′ 37.8″ 中心纬度 41° 22′ 12.13″		
预案名称	西钢集团灯塔矿业有限公司选矿厂突发环境事件应急预案		
风险级别	一般 L		
本单位于 2021 年 8 月 16 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。 本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。 预案制定单位（公章）			
预案签署人	罗辉	报送时间	2021 年 8 月 16 日
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、环境应急预案及编制说明； 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3、环境风险评估报告； 4、环境应急资源调查报告； 5、环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2021 年 8 月 16 日收讫，文件齐全，予以备案。 备案受理部门（公章）： 2021 年 8 月 16 日		
备案编号	211081-2021-048-L		
报送单位	西钢集团灯塔矿业有限公司		
受理部门负责人	李瑞启	经办人	郑思敏

附件 10 后评价技术评审意见及签到簿

《西钢集团灯塔矿业有限公司选矿厂环境影响后评价报告书》技术评审会专家评审意见

2021 年 12 月 23 日，西钢集团灯塔矿业有限公司主持召开了《西钢集团灯塔矿业有限公司选矿厂环境影响后评价报告书》技术评审会。会议邀请了 3 名专家组成专家组（名单附后）对该后评价报告书进行技术评审。

与会代表踏勘了项目场址，建设单位介绍了项目基本情况，后评价单位汇报了报告书的具体内容。与会专家和代表进行了认真的讨论和评议，形成专家意见如下：

一、项目概况

西钢集团灯塔矿业有限公司，公司于 2005 年 11 月由国有企业改制为民营体制，公司下设采矿场和选矿厂，主营为铁矿石采矿和选矿，主要产品为铁精矿；目前建设有年产 40 万吨铁精粉项目、西钢集团灯塔矿业有限公司扩建项目、西钢集团灯塔矿业有限公司选矿增加 36 万吨/年铁精矿项目，上述三个项目均进行了环境影响评价并通过了竣工环境保护验收。

经过近 10 年的发展，选矿厂建成了二系列、三系列两条原矿破碎生产线（原有一系列已停产多年），原矿处理能力达到 300 万 t/a，建成了一系列、二系列、三系列以及四系列共计四条磨选线，铁精粉生产能力达到 109.41 万 t/a。近些年，企业根据实际生产状况，本着“入料精细化、出料严选化、废弃物资源化”原则，对原有工艺进行了优化，主要优化工程内容如下：

（1）在四系列磨选线前增加了“磨前预选”单元，对减少磨选矿

1

料附带废石量，减轻磨选线处理量起到一定效果，早于四系列建设的另外三条磨选线因车间内无空余空间，未能增设“磨前预选”。

（2）为了提高产品品质，结合车间布局，企业在三系列磨选线后增加了“2190 球磨磁选线”，对该系列产出的铁精粉进一步磨选，在四系列磨选线后增加了两台全自动磁悬浮精选机及附属设备，这两条磨选线出品的铁精粉品位由原来的 66.0%提高至 70%±0.5。一系列及二系列因受车间内空间限制，未能增设进一步磁选设施。

（3）增设尾矿选砂工段，目的是过滤出尾矿浆中大颗粒砂石，不但可以减轻尾矿管道输送及尾矿库堆存的压力，还可以变废为宝，为企业创收。

上述变化均是针对原有生产工艺的优化，选矿厂的原矿处理能力及铁精粉生产能力不发生变化。根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日第二次修正）相关要求，企业决定针对上面 3 个项目中选矿厂的建设内容开展环境影响后评价工作。

二、项目环境可行性

后评价中涉及变化的建设内容符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，为允许类建设项目，工程建设符合国家产业政策；后评价工程内容均在现有厂区内，项目建设用地用途为工业用地，选址合理。

在严格执行环境保护“三同时”制度和国家、辽宁省、辽阳市各项环境保护法规以及认真落实环评提出的各项污染防治措施和批复要求后，本项目从环境保护角度分析，项目建设可行。

三、《后评价报告书》编制质量

《后评价报告书》基本按照《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》（部令第 37 号）相关要求进行编写，报告书编制较规范，内容较全面，结论总体可信。经补充修改完善后，可以作为指导项目生

2

产和生态环境保护管理部门备案的依据。

四、《后评价报告书》需补充和修改内容

1、按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 版)，梳理企业工程内容环保手续履行情况。

2、完善编制依据及评价标准；补充外售废石子去向，分析外售合理性分析内容；补充堆存及装车等粉尘治理措施；补充外售废石子的物性分析检测单；细化危险废物种类。

3、补充调查工艺优化后近年企业污染物排放情况，评估企业污染防治措施的有效性及污染物稳定达标情况。

4、补充调查企业近 3 年事故及非正常排放情况，调查环境风险防控措施存在的问题，完善风险分析内容。

5、分析现有废气治理措施与本项目执行排污许可推荐可行技术的相符性，提出针对性的整改措施。

专家组：

2021 年 12 月 23 日

3

西钢集团灯塔矿业有限公司选矿厂
环境影响后评价报告书技术评估会
签 到 簿

姓名	单位	职称	联系电话
吴永久	西钢集团灯塔矿业有限公司	副总	15904203798
罗光学	〃	副总	15041930688
王俊英	西钢矿业技术研究院	高工	13941345284
郭[illegible]	辽宁省生态环境厅环境影响评价中心	高工	13804008862
石迪	辽宁省环境监测实验中心	高工	15840050505-46
[illegible]	辽宁博创环保技术有限公司	副总	15940446833
陈立清	西钢集团灯塔矿业有限公司	处长	18340910999
[illegible]	西钢集团灯塔矿业有限公司	处长	13624973299
周[illegible]	西钢集团灯塔矿业有限公司	处长	15419347711
汪[illegible]	西钢集团灯塔矿业有限公司	科长	18741833631