

目录

前言	1
1 总则	6
1.1 评价目的与依据	6
1.2 编制依据	8
1.3 评价内容及评价范围	13
1.4 评价标准	17
1.5 环境保护目标	25
1.6 总量要求	25
1.7 工作程序	25
1.8 符合性分析	27
1.9 黑龙江富蕴工业园区概况	32
2 建设项目工程评价	34
2.1 企业发展历程	34
2.2 建设项目基本情况	34
2.3 建设项目实施情况	37
2.4 建设项目运行情况	51
2.5 环境保护工作回顾	71
2.6 环境监测落实情况回顾	91
2.7 竣工环境保护验收工作执行情况回顾	93
2.8 档案管理	99
2.9 环境管理体系完整性评价	100
2.10 清洁生产分析	100
3 区域环境质量变化评价	106
3.1 自然环境变化	106
3.2 环境保护目标变化	106
3.3 污染源或其他影响源变化	108
3.4 区域环境质量现状及变化分析	108
4 生态环境影响后评价	126

4.1 生态环境影响回顾	126
4.2 已采取的生态保护措施有效性评价	127
4.3 生态环境影响预测验证	128
4.4 生态保护措施补救方案和改进措施	128
5 大气环境影响后评价	130
5.1 大气环境影响回顾	130
5.2 已采取的大气污染防治设施有效性评价	166
5.3 大气环境影响预测验证	167
5.4 存在的问题	168
6 地表水环境影响后评价	169
6.1 地表水环境影响回顾	169
6.2 已采取的水污染防治设施有效性评价	169
6.3 地表水环境影响预测验证	173
6.4 存在的问题	173
7 地下水环境影响后评价	174
7.1 评价区水文地质条件评价	174
7.2 地下水环境影响回顾	174
7.3 已采取的地下水保护措施有效性评价	175
7.4 地下水环境影响预测验证	176
8 声环境影响后评价	178
8.1 声环境影响回顾	178
8.2 已采取的声环境污染防治设施有效性评价	178
8.3 声环境影响预测验证	180
9 土壤环境影响后评价	181
9.1 土壤环境影响回顾	181
9.2 已采取的土壤环境污染防治设施有效性评价	182
9.3 土壤环境影响预测验证	185
10 固体废物环境影响后评价	186
10.1 固体废物环境影响回顾	186

10.2 已采取的固体废物处置措施有效性评价	186
10.3 存在问题	187
11 环境风险影响评价	188
11.1 环境风险回顾	188
11.2 环境风险防范措施有效性评价	188
11.3 历史环境污染事故调查	189
11.4 环境风险影响预测验证	189
11.5 环境风险防范补救方案及改进措施	190
12 公众参与	191
12.1 公众意见收集调查	191
12.2 后评价公众参与与信息公开情况	192
13 环境保护措施补救方案及改进措施	193
13.1 生态保护措施补救方案和改进措施	193
13.2 地下水保护措施补救方案和改进措施	193
13.3 地表水保护措施补救方案和改进措施	194
13.4 大气污染防治设施补救方案及改进措施	194
13.5 声污染防治设施补救方案及改进措施	195
13.6 土壤污染防治措施补救方案及改进措施	195
13.7 固体废物处置措施补救方案及改进措施	195
13.8 环境管理补充方案和改进措施	196
13.9 补救方案和改进措施实施方案	196
14 后评价结论和建议	199
14.1 评价结论	199
14.2 要求及建议	205

前言

富蕴蒙库铁矿有限责任公司是一个以铁矿石开采和铁矿石深加工为一体的国有大型矿山企业，系宝钢集团新疆八一钢铁有限公司全资子公司。公司始建于1997年，主营业务为铁矿石开采、铁精矿及酸性球团矿生产，现已形成以采矿为基础，选矿、球团同步发展的矿业生产经营管理体系。公司总部设在富蕴县城，下设采矿分厂、选矿分厂和球团分厂三个生产单位；机关设五个职能部室，即：生产技术室、安全环保室、财务室、设备室、综合办公室。

富蕴蒙库铁矿有限责任公司年产120万吨球团烧结项目（以下简称“本项目”，本项目原名称为“新疆八一钢铁集团有限责任公司富蕴年产120万吨球团烧结项目”）于2004年8月由新疆维吾尔自治区经济贸易委员会以新经贸投资函（2004）392号文件批复同意立项。2005年6月，新疆建材环境评价部编制完成本项目的环境影响报告书（属于未批先建，受到环保部门的处罚，其后按要求补办了环评，2005年9月，原新疆维吾尔自治区环境保护局以新环监函（2005）479号文件批复通过。

本项目于2004年5月开工建设，2008年8月正式完工并投入试运行。2008年9月3日，本项目一期建设内容（年产60万吨球团烧结）取得新疆维吾尔自治区环境保护厅验收意见（新环监验〔2008〕29号）；2009年4月21日，本项目二期建设内容（年产60万吨球团烧结）取得新疆维吾尔自治区环境保护厅竣工环保验收审批意见（新环监验〔2009〕040号）。

2015年，富蕴蒙库铁矿有限责任公司委托乌鲁木齐天辰创展工程咨询有限公司编制《富蕴蒙库铁矿有限责任公司球团烟气脱硫项目环境影响报告表》，对球团厂两条60万吨/年球团生产线增设一套半干法脱硫设施，采用两窑一塔形式，阿勒泰地区环境保护局以阿地环函〔2016〕51号文件批复通过，2015年5月开工建设，2015年12月建设完成并投入运行。2016年3月，依据新环财函[2008]387号文《关于富蕴年产120万吨球团烧结项目二氧化硫排放量指标调整确认请示的批复》，两条链篦机一回转窑焙烧烟气中SO₂排放浓度在718~745mg/m³之间，核算排放总量为969.17t/a。经现场调查监测，此浓度和总量核算数据与企业生产实际有较大偏差，故对焙烧烟气中SO₂浓度进行了重新监测，同时参考新疆维吾尔自治区矿产品质量监督检验中心对原料铁精粉的化学成分检验报告，对蒙库铁矿球团厂两条链篦机一回转窑焙烧烟气中SO₂排放浓度和排放总量进行重新核算，重新报批该项目环境影响评价表，2016年5月6日，阿勒泰地区环境保护局以阿地环函〔2016〕51号文件（原阿地环函〔2015〕63号批复文件作废）批复通过，2016年5月17日，取得阿勒泰地区环境保护局竣工环境保护验收意见（阿地环函〔2016〕65号）。

2017年9月，富蕴蒙库铁矿有限责任公司对球团厂内生活污水处理设施进行改造（属于建设项目环境影响登记表），已在富蕴县环保局完成备案。

2018年1月，富蕴蒙库铁矿有限责任公司对球团厂周边区域进行绿化，绿化面积200亩（属于建设项目环境影响登记表），已在富

蕴县环境保护局完成备案。

2018年6月，富蕴蒙库铁矿有限责任公司委托新疆鑫旺德盛土地环境工程有限责任公司编制《富蕴蒙库铁矿有限责任公司蒙库球团分厂成品库搬迁环境治理项目环境影响报告表》，在球团厂内新建成品仓，干煤棚，挡雨棚，防风抑尘网，铁精粉库等设施。2018年7月，富蕴县环境保护局以富环评函字〔2018〕21号文件批复通过。2018年7月开工建设，2020年12月建设完成。2021年9月，新疆新能源（集团）环境检测有限公司编制了《富蕴蒙库铁矿有限责任公司蒙库球团分厂成品库搬迁环境治理项目竣工环境保护验收监测报告表》。

2019年，富蕴蒙库铁矿有限责任公司对三段环冷风机后加入湿式除尘。

2020年9月，富蕴蒙库铁矿有限责任公司委托新疆天地源工程勘察设计研究有限公司开展了公司第一轮清洁生产审核工作，并完成技术评估（阿地环函〔2022〕96号）。

2021年11月，富蕴蒙库铁矿有限责任公司对球团厂2×6t/h燃煤锅炉进行脱硫、脱硝、除尘改造（属于建设项目环境影响登记表），已在富蕴县环境保护局完成备案，2022年9月已改造完成。

2022年8月，富蕴蒙库铁矿有限责任公司设计将环冷风机I段风引入煤粉制备环节，进行余热利用，将逐步取代手烧炉，预计2022年年底投运。

2022年8月，富蕴蒙库铁矿有限责任公司设计将2条年产量为

60万吨/年的链篦机-回转窑球团生产线中除尘系统，共计27个排灰口，采用除尘灰槽泵串连后通过一根输送管道与主输送管道相连（气力输送系统），输送至原料料仓。

2022年9月，富蕴蒙库铁矿有限责任公司将成品中转仓布袋除尘器排气筒高度增加至15m。

富蕴蒙库铁矿有限责任公司年产120万吨球团烧结项目自2008年8月正式完工并投入试运行至今，随着国家环境保护要求不断提高，原环评中部分内容与现行环评导则编制要求有一定差距，部分质量标准发生变化，并有球团行业标准出台，原环评报告中的部分内容已不能满足当今环保越来越严格、环境管理制度越来越规范化的要求，需对环保可行性进一步论证，同时为了更好地跟踪验证本项目实施的环保治理措施和风险防控措施等的实际影响情况，对存在的环保问题提出针对性的补救方案或改建措施，确保区域环境质量稳定，故对《富蕴蒙库铁矿有限责任公司年产120万吨球团烧结项目》开展环境影响后评价工作。2022年3月，富蕴蒙库铁矿有限责任公司委托新疆新能源（集团）环境检测有限公司开展“富蕴蒙库铁矿有限责任公司年产120万吨球团烧结项目环境影响后评价”。

新疆新能源（集团）环境检测有限公司接受委托后，委派技术人员进行现场实地踏勘及调查，编制了《富蕴蒙库铁矿有限责任公司球团建设项目环境影响后评价监测方案》，监测人员于2022年6月2日至2022年6月14日依据监测方案对本项目所在区域环境质量现状及污染源排放现状进行了监测，新疆新能源（集团）环境检测有限公

司的技术人员在相关资料搜集、整理及数据分析的基础上，编制完成了《富蕴蒙库铁矿有限责任公司球团建设项目环境影响后评价》。

1 总则

1.1 评价目的与依据

1.1.1 评价目的

(1) 对环境影响预测和环保设计成果进行验证

环境影响评价和环保设计成果是在项目建设前，在调查研究、分析预测的基础上提出的。预测方法是否合理，参数选用是否恰当，结论是否正确，需要项目运行实践进行检验。通过环境影响后评价，将实际发生的环境影响与环境影响预测评价成果相对照，可以验证评价方法的合理性和评价结论的正确性。

(2) 为进一步加强工程环境管理提供科学依据

项目建成并运行一段时间后，项目产生的环境影响逐渐表现出来，环境影响后评价可以通过调查项目建设后环境变化情况，分析环境变化趋势，找出项目实际存在的有利影响和不利影响因素，提出进一步发挥项目的有利影响和减小不利影响的措施，为进一步加强项目环境管理提供科学依据。

1.1.2 评价原则

遵循科学、客观、公正的原则，全面反映建设项目的实际环境影响，客观评估各项环境保护措施的实施效果。

1.1.3 后评价工作思路

富蕴蒙库铁矿有限责任公司年产120万吨球团烧结项目自2008年8月正式完工并投入试运行至今，随着国家环境保护要求不断提高，原环评中部分内容与现行环评导则编制要求有一定差距，部分质

量标准发生变化，并有球团行业标准出台，原环评报告中的部分内容已不能满足当今环保越来越严格、环境管理制度越来越规范化的要求，需对环保可行性进一步论证，同时为了更好地跟踪验证本项目实施的环保治理措施和风险防范措施等的实际影响情况，对存在的环保问题提出针对性的补救方案或改建措施，确保区域环境质量稳定，故对《富蕴蒙库铁矿有限责任公司年产 120 万吨球团烧结项目》开展环境影响后评价工作。

（1）根据现场调查和调研、资料收集以及监测数据，分析区域大气环境、水环境、生态环境、声环境、土壤环境的质量现状以及环境质量变化趋势。

（2）通过调查生产现状，掌握企业现有项目各个生产阶段主要污染源种类、排放强度，分析环境污染的影响特征、影响程度。

（3）通过对生产运行过程中可能发生的环境风险事故进行分析，并调查现有事故应急预案和事故防范措施，发现厂区存在的主要环境风险问题。

（4）对厂区采取的环保措施进行论证，针对不足之处，从污染防治和生态保护的角度提出切实可行的污染防治措施补救方案。

（5）本次后评价应当遵循科学、客观、公正的原则，全面反映建设项目的实际环境影响，客观评估各项环境保护措施的实施效果。为生态环境管理部门日常环保监督管理提供参考。

1.2 编制依据

1.2.1 环境保护相关法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2022年6月5日；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年7月1日；
- (9) 《中华人民共和国安全生产法》，2021年9月1日；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》，2018年10月26日；
- (11) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2009年1月1日。

1.2.2 环境保护相关行政法规

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2021年1月1日；
- (3) 《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》，2016年1月1日；
- (4) 《产业结构调整指导目录（2021年修订本）》；

- (5) 《控制污染物排放许可制实施方案》，2016年11月10日；
- (6) 《国家危险废物名录（2021版）》，2021年1月1日；
- (7) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》，2018年1月25日；
- (8) 《关于印发<企业突发环境事件风险评估指南（试行）>的通知》，2014年4月4日；
- (9) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，2013年9月10日；
- (10) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，2015年4月2日；
- (11) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，2016年5月28日；
- (12) 《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第一、二、三、四批）》；
- (13) 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，环环评〔2021〕45号，2021年5月31日；
- (14) 关于发布《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》的公告，生态环境部，公告2021年第82号。

1.2.3 地方法规及通知

- (1) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（2018年修订），13届人大第6次会议，2018年9月21日；
- (3) 《新疆维吾尔自治区危险废物污染环境防治办法》，11届

人大第9次会议，2010年5月1日；

(4) 《新疆维吾尔自治区环境保护“十四五”规划》，2021年12月24日；

(5) 《转发<关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见>》，新环办发〔2018〕80号，2018年3月27日；

(6) 《关于印发<自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划(2018-2020年)>的通知》，新政发〔2018〕66号，2018年9月29日；

(7) 《关于印发新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案的通知》（新政发〔2017〕25号）；

(8) 《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35号）；

(9) 《关于加强建设项目环境影响后评价管理的通知》（新环环评发〔2020〕162号）；

(10) 《自治区大气污染防治行动计划实施方案》；

(11) 《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划》；

(12) 《关于印发《阿勒泰地区“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知》（阿行办发〔2021〕41号），2021年7月1日。

1.2.4 技术规范依据

(1) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《环境影响后评价技术导则》（DB65/T4321-2020）；
- (10) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (11) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；
- (12) 《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017）；
- (13) 《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》（HJ878-2017）；
- (14) 《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 钢铁工业》（HJ404-2021）；
- (15) 《钢铁行业烧结、球团工艺污染防治可行技术指南（试行）》（公告 2014 年第 81 号）。

1.2.5 项目文件依据

- (1) 《新疆八一钢铁集团有限责任公司富蕴年产 120 万吨球团烧结项目环境影响报告书》，新疆建材环境评价部，2005 年 6 月；
- (2) 《关于新疆八一钢铁集团有限责任公司富蕴年产 120 万吨球团烧结项目环境影响报告书的批复》（新环监函[2005]479 号），新疆维吾尔自治区环境保护厅，2005 年 9 月 26 日；

(3) 《新疆八一钢铁集团有限责任公司富蕴年产 120 万吨球团烧结项目竣工环境保护验收监测报告》，原新疆维吾尔自治区环境监测中心站，2006 年 11 月；

(4) 《新疆八一钢铁集团有限责任公司富蕴年产 120 万吨球团烧结项目竣工环境保护验收意见》（新环监验〔2008〕29 号），2008 年 9 月 3 日；

(5) 《宝钢集团新疆八一钢铁有限公司富蕴年产 120 万吨球团烧结项目竣工环境保护验收审批意见》（新环监验〔2009〕040 号），2009 年 4 月 21 日；

(6) 《富蕴蒙库铁矿有限责任公司球团烟气脱硫项目环境影响报告表》，乌鲁木齐天辰创展工程咨询有限公司，2016 年 4 月；

(7) 《关于富蕴蒙库铁矿有限责任公司球团烟气脱硫项目环境影响报告表的批复》（阿地环函〔2016〕51 号），阿勒泰地区环境保护局，2016 年 5 月 6 日；

(8) 《富蕴蒙库铁矿有限责任公司球团烟气脱硫项目环境保护验收调查报告》（环监验字〔2016〕第 012 号），原阿勒泰地区环境监测中心站，2016 年 5 月；

(9) 《关于富蕴蒙库铁矿有限责任公司球团烟气脱硫项目竣工环境保护验收意见》（阿地环函〔2016〕65 号），阿勒泰地区环境保护局，2016 年 5 月 17 日；

(10) 《富蕴县蒙库铁矿有限责任公司蒙库球团分厂成品库搬迁环境治理项目环境影响报告表》，新疆鑫旺德盛土地环境工程有限公

司，2018年6月；

(11)《关于富蕴县蒙库铁矿有限责任公司蒙库球团分厂成品库搬迁环境治理项目环境影响报告表的批复》(富环审字〔2018〕21号)，富蕴县环境保护局，2018年7月27日；

(12)《富蕴蒙库铁矿有限责任公司蒙库球团分厂成品库搬迁环境治理项目竣工环境保护验收监测报告表》(新能源(验)[2021]-XHC-017号)，新疆新能源(集团)环境检测有限公司，2021年9月；

(13)《富蕴蒙库铁矿有限责任公司蒙库球团分厂成品库搬迁环境治理项目竣工环境保护验收意见》，2021年9月；

(14)《富蕴蒙库铁矿有限责任公司清洁生产审核报告》，新疆天地源工程勘察设计研究院有限公司，2021年10月。

1.3 评价内容及评价范围

1.3.1 评价内容

本次后评价对象为富蕴蒙库铁矿有限责任公司年产120万吨球团烧结项目，根据项目特点和区域环境特征，结合环境影响评价文件及管理要求，本次后评价的主要内容为：建设项目工程概况、区域环境变化评价、环境保护措施有效性评估及环境影响预测验证、环境保护补救方案和改进措施、环境影响后评价结论等。

1.3.2 评价范围

根据《环境影响后评价技术导则》4.3.1条，建设项目环境影响后评价范围与环境影响评价文件的评价范围一致。

结合原环评各要素评价范围，并综合项目特点及污染源现状监测数据，本次环境影响后评价各要素评价范围见表 1.2-1。

表1.2-1 本项目评价范围一览表

序号	环境要素	环评阶段评价依据及范围范围	后评价阶段评价依据及范围	备注
1	环境空气	根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ/T2.2-93)：炉窑烟囱为中心主导风向下风向3km，上、侧风向各1.5km范围内的矩形区域。	根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)：以厂区中心为中心，边长5km的矩形区域。	扩大
2	地下水	/	根据《环境影响评价技术导则 地下水》(HJ610-2016)：以厂址为中心，地下水流向为主轴，上游及两侧各延伸2km、下游延伸3km的范围。	
3	地表水	根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-93)：外排水对区域水环境可能造成的影响范围。	根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ610-2018)：厂内不与额尔齐斯河发生水力联系，重点评价额尔齐斯河评价区域河段是否受到项目建设的影响。	不变
4	声环境	根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ/T2.4-1995)：厂界外1m。	根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)：厂界以外1m范围。	不变
5	环境风险	/	依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)：环境风险大气环境评价范围以拟建项目边界为起点，四周外扩5km的矩形范围。	
6	土壤环境	/	依据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)：厂区及厂界外200m范围内。	
7	生态环境	/	依据《环境影响评价技术导则 生态环境》(HJ19-2022)：化厂区及其边界500m范围内的区域。	

1.3.3 评价重点

针对项目特点和区域环境特征，结合环境影响评价文件及管理要求，本次后评价的评价重点如下：

(1) 对富蕴蒙库铁矿有限责任公司球团建设项目 2004 年 5 月运行至今所有环保手续进行梳理。通过对各项目环保手续分别进行统计分析，判定各类工程环保手续的依法、合规性；

(2) 通过现场调查、现场取样检测、对标统计分析，并与历史监测资料进行对比等，评价分析各项污染物排放达标情况，并进行污染治理措施有效性评价；

(3) 根据项目特点，重点对大气环境影响、地表水环境影响及环境风险进行影响预测验证。

(4) 根据区域环境质量变化评价、全厂环保措施有效性评价结果，以区域环境质量改善为目标，提出有效的环境保护补救方案与改进措施。

1.3.4 评价方法与评价因子

(1) 工程概况调查：通过现场调查及资料搜集，对工程组成，实施及变动、工程运行、污染源调查、环保设施运行等情况进行调查。

工程实际建设内容发生变动的，应予以说明；不符合环境影响审批文件批复规模的，应对工程实际规模予以说明。对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》、《新疆维吾尔自治区环境影响评价管理中建设项目重大变动界定程序规定》，界定项目重大变动情况，对下一步环保手续的完善提供改进依据。

(2) 区域环境质量现状及变化趋势分析：通过对各生产工序、污染防治设施等进行现场调查、现场取样检测、对标统计分析，并与历史监测资料进行对比等，分析环境质量变化情况。通过调查项目区

周围区域环境敏感目标变化情况、污染源或其他影响源变化，对评价范围内大气环境、水环境、声环境、土壤环境等环境要素进行环境质量现状监测，监测布点位置及监测因子原则上与环境影响报告书相衔接，并根据工程实际情况和相关规范进行了必要的调整，监测频次、采样要求和监测分析方法按相关规范执行。

(3) 环保措施有效性评估：通过对各生产工序、污染防治设施进行现场调查、现场取样检测、对标统计分析，并与环评、验收、自行监测等历史监测资料进行对比，对照现行环境保护法律法规及标准，评估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适用、有效，能否达到国家或者地方相关法律、法规、标准的要求。

(4) 环境影响预测验证：根据项目特点，对环境的影响主要是生产过程中废气排放、废水处理、固废处理对大气、地下水和土壤的影响。本次后评价预测验证的重点是对大气、地下水、土壤的环境影响进行影响预测验证。本次采用环境质量历史监测和现状监测数据对比，验证项目实施和运营过程，是否对区域自然环境有明显污染影响，通过环保设施历史监测、本次补充监测数据，验证项目运行过程中配套建设的环保设施、采取的措施是否有效，各污染物是否能够稳定达标排放。

(5) 环境管理体系完整性：搜集环境管理档案、污染设施运行台账、排污口规范化管理及排污许可手续、自行监测报告、自行监测

资料等，分析环境管理体系完整性；对各项目的环保手续分别进行统计分析，判定各类工程环保手续的依法、合规性。

采用定量与定性评价相结合的方法，以定量评价方法为主。

1.3.5 评价时段

建设项目环境影响后评价应以建设项目建成投产并通过环保验收为起点，终点则选取开展后评价工作的前一自然年，以此统计最近一个完整自然年企业的实际生产和排污情况。该项目通过环保验收时间为2009年4月，本次后评价评价时段为2010年~2021年。

1.4 评价标准

1.4.1 环境质量标准

(1) 环境空气

环境空气质量评价中 TSP、SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃ 指标执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，具体标准值详见表 1.4-1。

表1.4-1 环境空气质量标准

环境类别	标准名称与级（类）别	项目	标准值		
			单位	数值	
环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095—2012)中的二级标准	SO ₂	μg/m ³	年平均	60
				24小时平均	150
				1小时平均	500
		NO ₂		年平均	40
				24小时平均	80
				1小时平均	200
		CO	mg/m ³	24小时平均	4
				1小时平均	10
		O ₃	μg/m ³	日最大8小时平均	160
				1小时平均	200
PM ₁₀	年平均	70			

		PM _{2.5}	24小时平均	150
			年平均	35
		TSP	24小时平均	75
			年平均	200
			24小时平均	300

(2) 地下水

根据项目区已掌握的地下水监测资料及已有的环评和批复，项目区地下水质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，具体标准值详见表 1.4-2。

表1.4-2 地下水质量标准

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	pH（无量纲）	6.5-8.5	13	铁（mg/L）	≤0.3
2	硫酸盐（mg/L）	≤250	14	锰（mg/L）	≤0.10
3	溶解性总固体（mg/L）	≤1000	15	铜（mg/L）	≤1.00
4	总硬度（mg/L）	≤450	16	锌（mg/L）	≤1.00
5	亚硝酸盐氮（mg/L）	≤1.00	17	汞（mg/L）	≤0.001
6	硝酸盐氮（mg/L）	≤20.0	18	砷（mg/L）	≤0.01
7	挥发酚（mg/L）	≤0.002	19	镉（mg/L）	≤0.005
8	氨氮（mg/L）	≤0.50	20	六价铬（mg/L）	≤0.05
9	氯化物（mg/L）	≤250	21	铅（mg/L）	≤0.01
10	耗氧量（mg/L）	≤3.0	22	镍（mg/L）	≤0.02
11	氟化物（mg/L）	≤1.0	23	总大肠菌群（CFU/100mL）	≤3.0
12	氰化物（mg/L）	≤0.05			

(3) 地表水

地表水环境质量标准：根据项目区域地表水体质量现状，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类标准。标准值见表 1.4-3。

表1.4-3 地表水水质评价标准

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	pH（无量纲）	6-9	10	砷（mg/L）	≤0.05
2	悬浮物（mg/L）	/	11	汞（mg/L）	≤0.00005
3	高锰酸盐指数（mg/L）	≤4	12	六价铬（mg/L）	≤0.05
4	COD _{cr} （mg/L）	≤15	13	氰化物（mg/L）	≤0.05
5	BOD ₅ （mg/L）	≤3	14	挥发酚（mg/L）	≤0.002

6	氨氮 (mg/L)	≤0.5	15	石油类 (mg/L)	≤0.05
7	总磷 (mg/L)	≤0.1	16	硫化物 (mg/L)	≤0.1
8	氟化物 (mg/L)	≤1.0	17	粪大肠菌群 (个/L)	≤2000
9	氯化物 (mg/L)	/			

(4) 声环境

项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准,具体标准值详见表1.4-4。

表1.4-4 声环境质量标准

适应区域	标准值dB(A)		标准来源
	昼间	夜间	
2类功能区	60	50	GB3096-2008

(5) 土壤环境

项目区土壤环境质量执行《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中建设用地土壤污染风险筛选值第二类用地(基本项目)标准限值,石油烃执行《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2中建设用地土壤污染风险筛选值第二类用地(其他项目)标准限值。具体标准值详见表1.4-5。

表1.4-5 建设用地土壤污染风险筛选值 单位: mg/kg

序号	污染物项目	第二类用地筛选值	序号	污染物项目	第二类用地筛选值
重金属和无机物					
1	砷	≤60	5	铅	≤800
2	镉	≤65	6	汞	≤38
3	铬(六价)	≤5.7	7	镍	≤900
4	铜	≤18000			
挥发性有机物					
8	四氯化碳	≤2.8	22	1,1,2-三氯乙烷	≤2.8
9	氯仿	≤0.9	23	三氯乙烯	≤2.8
10	氯甲烷	≤37	24	1,2,3-三氯丙烷	≤0.5
11	1,1-二氯乙烷	≤9	25	氯乙烯	≤0.43
12	1,2-二氯乙烷	≤5	26	苯	≤4

13	1,1-二氯乙烯	≤66	27	氯苯	≤270
14	顺-1,2-二氯乙烯	≤596	28	1,2-二氯苯	≤560
15	反-1,2-二氯乙烯	≤54	29	1,4-二氯苯	≤20
16	二氯甲烷	≤616	30	乙苯	≤28
17	1,2-二氯丙烷	≤5	31	苯乙烯	≤1290
18	1,1,1,2-四氯乙烷	≤10	32	甲苯	≤1200
19	1,1,2,2-四氯乙烷	≤6.8	33	间二甲苯+对二甲苯	≤570
20	四氯乙烯	≤53	34	邻二甲苯	≤640
21	1,1,1-三氯乙烷	≤840			
半挥发性有机物					
35	硝基苯	≤76	41	苯并(k)荧蒽	≤151
36	苯胺	≤260	42	蒽	≤1293
37	2-氯酚	≤2256	43	二苯并(a,h)蒽	≤1.5
38	苯并(a)蒽	≤15	44	茚并(1,2,3-cd)芘	≤15
39	苯并(a)芘	≤1.5	45	萘	≤70
40	苯并(b)荧蒽	≤15	46	石油烃	4500

1.4.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

生产设备产生有组织废气执行《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》(GB28662-2012)表2限值；生活供热燃煤锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表1燃煤锅炉限值。

厂界无组织废气中颗粒物浓度执行《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》(GB28662-2012)表4限值。

有组织废气排放标准及限值要求见表1.4-6。

表1.4-6 大气污染物排放标准一览表

类别	污染源	标准名称及级（类）别	污染因子	限值（mg/m ³ ）
有组织废气	球团焙烧设备	《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662-2012）表2 限值	颗粒物	50
			二氧化硫	200
			氮氧化物	300
			氟化物	4.0
			二噁英类（ng-TEQ/m ³ ）	0.5
	其他设施排口		颗粒物	30
	供热锅炉	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014） 表1限值	颗粒物	80
			二氧化硫	400
			氮氧化物	400
			汞及其化合物	0.05
烟气黑度（级）			≤1	
无组织废气	有厂房生产车间	《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662-2012）表4 限值	颗粒物	8.0

（2）废水排放标准

本项目生产废水全部综合利用，不外排。依据《蒙库铁矿球团污水处理建设项目环境影响登记表》，生活污水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单（国家环境保护总局公告 2006 年第 21 号），灌溉期用于厂区周边绿化，非灌溉期回用生产。

（3）噪声排放标准

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

（4）固体废物贮存标准

根据项目产生的各种固体废物的性质和去向，一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标

准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）。

生活污水、噪声及固废污染物排放标准详见表 1.4-7。

表1.4-7 废水、噪声、固废污染物排放标准一览表

类别	污染源	标准名称及级（类）别	污染因子	单位	标准值
废水	生活污水	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准	pH	无量纲	6~9
			悬浮物	mg/L	10
			COD		50
			BOD ₅		10
			动植物油		1
			氨氮		5（8）
			总氮		15
			总磷		0.5
			总铊		/
			粪大肠菌群数		个/L
噪声		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准	厂界噪声	dB（A）	昼间 60 夜间 50
固废		一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），厂内涉及危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部公告2013年第36号）。			

注：废水中括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤120℃时的控制指标。

1.4.3 评价标准变化情况

富蕴蒙库铁矿有限责任公司球团建设项目 2009 年运行至今，随着环保管理的日趋严格，早期已完成环境影响评价工作使用的评价标准与本次后评价所采用评价标准变化见表 1.4-8。

表1.4-8 评价标准与技术导则变化情况表

标准	已做环评报告采用标准	本次后评价采用标准	变化原因
环境质量标准	TSP、SO ₂ 、NO ₂ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中二级标准。	TSP、SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 七项指标执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。	标准更新
	地下水环境质量标准未给出	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。	《富蕴蒙库铁矿有限责任公司球团烟气脱硫项目环境影响报告表》中列明地

			下水质量标准。
	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中II类标准。	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中II类标准。	/
	《城市区域环境噪声标准》(GB3096-93)中的2类区标准。	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准。	标准更新
	土壤环境质量标准未给出	《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中第二类筛选值、表2中建设用地土壤污染风险筛选值第二类用地(其他项目)标准限值。	依据《环境影响评价技术导则土壤环境》(HJ964-2018),中要求划定评价范围
污染物排放标准	在原料仓顶、煤粉制备车间、转运站和返料系统废气排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级排放标准。干燥筒、链篦机一回转窑系统废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中二级标准要求。燃煤锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)中II时段二类区标准要求。	球团焙烧设备污染物执行《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》(GB28662-2012);燃煤供热锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表1限值。	行业标准实施
	生活污水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)新污染源二级标准。	生活污水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单(国家环境保护总局公告2006年第21号)。	依据《蒙库铁矿球团污水处理建设项目环境影响登记表》,执行GB18918标准。
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-90)II类标准。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。	标准更新。
	/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(环境保护部公告2013年第36号)。	相关贮存标准更新。

通过对比,本次后评价使用的均是新颁布的技术导则和评价标准。

1.4.4 环境功能区划

(1) 环境空气功能区划

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）环境空气质量功能区分类，本项目所在区域为城镇规划中确定的一般工业区（富蕴县工业园区），环境空气质量功能确定为二类标准。

(2) 地表水环境

项目区地表水系较发育，分布有额尔齐斯河及其支流。额尔齐斯河是本区最大的地表水系，按《新疆水环境功能区划》为源头水、分散饮用水，水质类别为II类。

(3) 地下水环境

按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）以及地下水质量分类及质量分类指标，本项目区域地下水适用于工农业用水，地下水环境功能区划确定为III类。

(4) 声环境

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）声环境分类区域划分，本项目厂址区域划分为居住、商业、工业混杂，声环境功能确定为2类。

本项目评价区域内环境功能区划见表 1.4-9。

表1.4-9 本项目后评价区域内环境功能区划表

序号	环境要素	环境功能	确定依据	确定类别
1	环境空气	一般工业区	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	二类
2	地表水环境	II类功能区	《新疆水环境功能区划》	II类
3	地下水环境	工农业用水	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)	III类
4	声环境	居住、商业、	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	2类

工业混杂

1.5 环境保护目标

根据现场调查，本项目后环评阶段保护目标见表 1.5-1。

表1.5-1 本项目周边环境保护目标情况一览表

类别	环境敏感点名称	相对厂址方位	相对厂界距离
环境空气	富蕴县城的大气环境达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。	北	1km
水环境	额尔齐斯河富蕴大桥段水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类标准。	北	1km
	地下水水质满足《地下水环境质量标准》（GB14848-2017）中III类水体标准。	/	/
声环境	球团厂区周边的声环境，达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类声环境功能区环境噪声限值。	/	/
生态环境	保护项目区域内的生态环境，使项目的建设对区域地表植被、土壤及原有的地貌破坏控制到最小。	/	/

1.6 总量要求

本项目建成后污染物年排放总量核定（新环监函[2005]479号）为：大气污染物：烟尘 $\leq 3.3\text{t/a}$ ； $\text{SO}_2 \leq 221\text{t/a}$ ；粉尘 $\leq 543.78\text{t/a}$ ；水污染物：COD $\leq 0.61\text{t/a}$ ；氨氮 $\leq 0.14\text{t/a}$ ；工业固体废物全部综合利用，零排放。

2016年5月6日，阿勒泰地区环境保护局《关于富蕴蒙库铁矿有限责任公司球团烟气脱硫项目环境影响报告表的批复》（阿地环函〔2016〕51号）指出，该项目运行期 SO_2 排放量为 1095.64t/a 。

1.7 工作程序

本次环境影响后评价工作分为三个阶段，即前期准备阶段，调查分析与评价阶段，报告编制阶段。

（1）前期准备阶段

我单位接受后环评委托后，即组织技术人员进行了环境现状初步调查和资料收集，结合有关规划和当地环境特征，按国家和自治区环境保护法律法规、规范、标准的要求，开展本次环境影响后评价工作。

收集现行环境保护法律法规及政策标准、环评文件、竣工环保验收（或调查）、相关工程设计等相关文件，项目日常运行过程中的环境管理相关资料，在充分研读的基础上，开展现场踏勘，对项目建设情况、环保设施建设及运行情况、周边环境变化情况等进行实地调查和验证，确定评价范围、评价方法、敏感点和环境保护目标等。

（2）调查分析与评价阶段

在第一阶段的基础上，做进一步的工程评价，进行充分的环境现状调查，并采用相应的标准和方法，开展现状监测，进行建设工程回顾和工程评价，环境质量评价，分析验证环境影响评价预测的正确性，对环保措施的有效性进行评价，识别项目运行过程中存在的环境问题，提出整改措施。

（3）环境影响评价文件编制阶段

汇总、分析调查分析与评价阶段工作所得的各种资料、数据，根据工程的环境影响、法律法规和标准等的要求，提出环境保护补救方案和改进措施。从环境保护的角度，针对项目特点与区域环境特征以及已产生的环境影响，给出后评价结论和提出进一步开展环境影响后评价工作的建议，并最终完成环境影响后评价报告书编

制。环境影响后评价的工作程序见图 1.7-1。

1.8 符合性分析

1.8.1 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2021年修订本）》的规定，不属于目录中的限制类、淘汰类项目，根据《促进产业结构调整暂行规定》，不属于鼓励类、限制类、淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类，符合国家现行产业政策。

1.8.2 “三线一单”符合性分析

“三线一单”是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单，是推进生态环境保护精细化管理、强化国土空间环境管控、推进绿色发展高质量发展的一项重要工作。

（1）生态保护红线

生态保护红线指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线，通常包括具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域。

根据《关于印发〈新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案〉的通知》（新政发〔2021〕18号）和《关于印发〈阿勒泰地区“三线一单”生态环境分区管控方案〉的通知》（阿行办发〔2021〕41号），本项目区属于重点管控单元，不在划定的生态保护红线内。

（2）环境质量底线

本项目为炼铁项目。无生产废水，生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）后，灌溉期用于绿化，非灌溉期回用生产，正常运行期不会对周围水环境造成影响。

项目区域内环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，地下水质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标，地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准，项目区占地范围内、外土壤基本项目执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）建设用地土壤污染风险筛选值第二类用地基本项目、其他项目标准限值要求。本次后评价调查显示，项目区域环境质量总体满足相应质量标准要求，对环境影响较小，符合环境质量底线要求。

（3）资源利用上线

生产中消耗水资源、煤炭和电能，本项目生产过程中的生产废水进行综合利用，节约了水资源，能源利用均在负荷范围内，消耗未超出区域负荷上限。本项目占地类型为建设用地，土地资源消耗符合要求，符合资源利用上线要求。

（4）环境准入清单

根据对新疆维吾尔自治区阿勒泰地区环境管控单元图可知，本项目位于黑龙江富蕴工业园区（单元编号：ZH65432220022），通过与

重点管控单元的管控要求对应分析可知，见表 1-1，本项目建设符合重点管控单元的管控要求。

表1.9-1 本项目与《阿勒泰地区区域空间生态环境评价暨“三线一单”生态环境准入清单》符合性分析一览表

管控单元名称	环境管控单元类别	管控要求		符合性
富蕴县重点管控单元22 ZH654322 20022	重点管控单元	空间布局约束	1、企业布局严格执行行业相关要求。	位于黑龙江富蕴工业园区，符合要求。
		污染物排放管控	1、污染物排放执行《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662-2012）相关要求。 2、鼓励高炉高比例球团冶炼工艺技术。 3、全面加强物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放控制，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。	污染物排放满足《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662-2012）相关要求，生产设施至于封闭厂房内，符合要求。
		环境风险防控	1、定期对企业及周边土壤进行监测；对不符合法律法规和相关标准要求的，应当根据监测结果，要求运营单位采取相应改进措施。 2、土壤环境监管重点行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，并报所在地县级环境保护、工业和信息化部门备案；要严格按照有关规定实施安全处理处置，防范拆除活动污染土壤。	企业定期对厂区及周边土壤进行监测，企业不属于土壤环境监管重点行业企业。符合要求。
		资源利用效率	1、严格落实《中华人民共和国清洁生产促进法》、《清洁生产审核办法》，结合实际，推进重点行业清洁生产审核，有效节能降耗，减少污染物排放。 2、鼓励烟气、余热、余压合理利用。 3、提高中水回用率。	企业按照相关法律法规已组织开展第一轮清洁生产审核，本项目生产废水全部回用，符合要求。

综上所述，本项目建设符合相关规划及《阿勒泰地区区域空间生态环境评价暨“三线一单”生态环境准入清单》控制要求。

1.8.3 与《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件》符合性分析

本项目建设与《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件》（修订）中相关内容的符合性分析见表 1.10-1。

表1.10-1 与《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件》（修订）相符性分析表

《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件》（修订）	本项目	符合性
建设单位须依法、依规组织编制环境影响评价文件，并报具有审批权限的环境保护主管部门审批。	本项目属于未批先建，已受到环保部门的处罚，其后按要求补办了环评，2005年9月，原新疆维吾尔自治区环境保护局以新环监函（2005）479号文件批复通过。	符合
建设项目须符合国家、自治区相关法律法规、产业政策要求，采用的工艺、技术和设备应符合《产业结构调整指导目录》、《产业转移指导目录》、《市场准入负面清单草案（试点版）》和《关于促进新疆工业通信业和信息化发展的若干政策意见》(工信部产业〔2010〕617号)等相关要求，不得采用国家和自治区淘汰或禁止使用的工艺、技术和设备。	本项目符合国家、自治区相关法律法规、产业政策要求，采用的工艺、技术和设备符合《产业结构调整指导目录》、《产业转移指导目录》、《市场准入负面清单草案（试点版）》和《关于促进新疆工业通信业和信息化发展的若干政策意见》(工信部产业〔2010〕617号)等相关要求，未采用国家和自治区淘汰或禁止使用的工艺、技术和设备。	符合
一切开发建设活动应符合国家、自治区主体功能区规划、自治区和各地颁布实施的生态环境功能区划和生态红线规划、国民经济发展规划、产业发展规划、城乡总体规划、土地利用规划等相关规划及重点生态功能区负面清单要求，符合区域或产业规划环评要求。	本项目位于黑龙江富蕴工业园区内，符合国家、自治区主体功能区规划、自治区和各地颁布实施的生态环境功能区划和生态红线规划、国民经济发展规划、产业发展规划、城乡总体规划、土地利用规划等相关规划及重点生态功能区负面清单要求，符合园区规划环评要求。	符合
禁止在自然保护区、世界自然遗产地、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、饮用水水源保护区等重点保护区域内及其它法律法规禁止的区域进行污染环境的任何开发活动。	本项目位于黑龙江富蕴工业园区内，不属于自然保护区、世界自然遗产地、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、饮用水水源保护区等重点保护区域内及其它法律法规禁止的区域。	符合
建设项目用地原则上不得占用基本农田，确需占用基本农田的建设项目须符合《中华人民共和国基本农田保护条例》中相关要求，占用耕地、林地或草地的建设项目须按照国家、自治区相关补偿要求进行补偿。	本项目不占用基本农田，耕地、林地或草地。	符合

新建、改建、扩建工业项目原则上应布置于由县级及以上人民政府批准建立、环境保护基础设施完善的产业园区、工业聚集区或规划矿区。选址和厂区布置不合理的现有污染企业应根据相关要求，通过“搬迁、转产、停产”等方式进行限期调整，退城进园。	本项目位于黑龙江富蕴工业园区内。	符合
按照国家和自治区排污许可制规定，按期持证排污、按证排污，不得无证排污。	本项目已取得排污许可证。	符合
存在环境风险的建设项目，提出有效的环境风险防范措施及环境风险应急预案编制原则和要求，纳入区域环境风险应急联动机制。	本项目已编制突发环境事件应急预案、风险评估报告，并已纳入区域环境风险应急联动机制。	符合
建设项目清洁生产水平须达到国家清洁生产标准的国际先进、国内领先水平或满足清洁生产评价指标体系中的清洁生产企业要求。	本项目满足清洁生产评价指标体系中的清洁生产企业要求。	符合
鼓励合理利用资源、能源。尽可能采用天然气（煤层气、页岩气）、焦炉煤气、太阳能等清洁能源，生产过程中产生的余热、余气、余压须合理利用。采用天然气作原料的应符合天然气利用政策，高污染燃料的使用应符合本通则及其他相关政策要求。按照“清污分流、一水多用、循环使用”的原则，加强节水和统筹用水的管理。鼓励矿井水、中水利用，严格限制使用地下水，最大限度提高水的复用率，减少外排量或实现零排放。	本项目采用链篦机-回转窑系统生产球团，干燥筒、手烧炉、供热锅炉采用煤为燃料，符合相关政策要求。生产废水回用生产线，生活污水进入厂区一体化污水处理设施（处理能力15m ³ /h）处理后，灌溉期用于绿化，非灌溉期回用生产，无外排废水。	符合
落实《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）、《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）及《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》国发〔2016〕31号提出的各项要求。全面推进自治区大气、水、土壤污染防治，加强区域联防联控。严格落实各阶段环境保护规划要求。在污染物重点控制区内的污染物排放应执行相应的特别排放限值。	本项目严格落实《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）、《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）及《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》国发〔2016〕31号提出的各项要求。	符合

综合分析，本项目建设符合《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件》中相关内容的要求。

1.9 黑龙江富蕴工业园区概况

2007年，自治区人民政府以《关于同意设立富蕴矿业工业园区的批复》（新政函〔2007〕235号）同意设立富蕴矿业工业园区。富蕴矿业工业园区总体规划面积37.07平方公里（控制范围），包括城南工业园（规划面积27.9平方公里）和喀拉通克工业园（规划面积9.17平方公里）。2013年，富蕴县工业开发区管委会对该园区总体规划进行了修编，修编后的《富蕴工业园区总体规划（高端装备新材料产业园、煤电煤化工园）》产业定位为自治区级新型工业化基地，重点发展高端装备新材料产业和煤电煤化工产业，包括高端装备新材料产业园和煤电煤化工产业园。2013年2月，原新疆维吾尔自治区环境保护厅出具了《关于富蕴工业园区总体规划（高端装备新材料产业园、煤电煤化工园）环境影响报告书的审查意见》（新环评价函〔2013〕166号）。2013年底，园区更名为“黑龙江富蕴工业园区”。

修编后的《黑龙江富蕴工业园区总体规划（2014-2030年）》（以下简称《园区总规》），包括北部已建组团（保留城南已经建成的2.19平方公里）、中部组团（在距离县城以南17公里处、省道226县两侧规划布局25.71平方公里）和南部喀拉通克铜镍矿组团（保留9.17平方公里）。

发展定位为：自治区级工业园区，全疆重要的冶金产业链集群基地；重点发展黑色、有色及稀有金属精深加工产业；轻工产品精深加工产业；积极培育高端装备及新材料制造业。

根据产业功能，划分为12个部分：轻工业园区、精密加工制造

区、装备制造区、国恒钢铁生产区、钢材深加工区、物流贸易区、金
吴铜铁生产区、循环经济示范区、产业转移区、微小企业区、城南工
业组团（本项目所在区域）和喀拉通克有色工业区。

2 建设项目工程评价

2.1 企业发展历程

富蕴蒙库铁矿有限责任公司是一个以铁矿石开采和铁矿石深加工为一体的国有大型矿山企业，系宝钢集团新疆八一钢铁有限公司全资子公司。公司始建于1997年，主营业务为铁矿石开采、铁精矿及酸性球团矿生产，现已形成以采矿为基础，选矿、球团同步发展的矿业生产经营管理体系。公司总部设在富蕴县城，下设采矿分厂、选矿分厂和球团分厂三个生产单位；机关设五个职能部室，即：生产技术室、安全环保室、财务室、设备室、综合办公室。

2.2 建设项目基本情况

2.2.1 工程概况

(1) 建设性质：新建。

(2) 项目组成：主体工程、公用工程及环保工程，详见表 2.3-1。

(3) 建设规模：年产 2×60 万吨氧化球团矿

(4) 项目总投资：项目实际投资 38757.71 万元，环保投资 17950.71 万元，占总投资的 46.32%。

(5) 建设地点：阿勒泰地区富蕴县城南 1km，黑龙江富蕴工业园区内，厂址中心地理坐标为东经 89°30′44.895″，北纬 46°58′28.442″。项目地理位置图见图 2.2-1。

(6) 建设内容

本项目主要生产车间由原料库和配料室、干燥室、润磨室、造球室、链篦机-回转窑-环冷机系统、成品仓、除尘系统等组成。辅助设

施有 10kV 高配室、控制室、空压机站、水泵房、锅炉房、化验室、机修、食堂、浴室等。本项目平面布置示意图见图 2.2-2。

2.2.2 建设过程

根据本项目资料，自 2004 年建设至今，本项目建设历程统计见表 2.2-1。

表2.2-1 本项目建设历程回顾

序号	建设项目名称	环评文件		开工时间	完工时间	验收文件	
		批准文号	批准时间			验收单位	验收时间
1	新疆八一钢铁集团有限责任公司富蕴年产120万吨球团烧结项目	新环监验(2008)29号	2008.9.3	2004.5	2005.7	原新疆维吾尔自治区环境保护厅	2008年9月3日 (文号新环监验(2008)29号)
				2007.1	2008.8		2009年4月21日 (新环监验(2009)040号)
2	用水方式由地下水变为额尔齐斯河。	/	/	2015	/	/	/
3	富蕴蒙库铁矿有限责任公司球团烟气脱硫项目	阿地环函(2016)51号	2016.5.6	2015.5	2015.12	原阿勒泰地区环境保护局	2016年5月17日 (阿地环函(2016)65号)。
4	蒙库铁矿球团污水处理	环境影响登记表	2017.9.10	2017.9	2017.11	/	/
5	蒙库铁矿球团厂周边绿化项目	环境影响登记表	2018.1.5	2018.1	2018.9	/	/
6	富蕴蒙库铁矿有限责任公司蒙库球团分厂成品库搬迁环境治理项目	富环评函字(2018)21号	2018.7.27	2018.8	2020.12	新疆新能源(集团)环境检测有限公司	2021年9月
7	III段环冷风机后加入湿式除尘	/	/	2019.1	2019.8	/	/
8	球磨机更换为LM1300M 型立	/	/	2020.9	2021.10	/	/

	式辊磨机						
9	球团厂2×6t/h燃煤锅炉进行脱硫、脱硝、除尘改造	环境影响登记表	2021.11	2021.11	2022.9	/	/
10	环冷风机 I 段风引入煤粉制备环节，进行余热利用，将逐步取代手烧炉	/	/	2022.8	预计2022年年底投运	/	/
11	排灰口气力输送系统	/	/	2022.8	预计2022年年底投运	/	/

项目自建成投入运行以来，装置运行稳定，未收到当地附近居民的投诉。

本项目未经环保审批即开工建设，已受到相关管理部门处罚，企业已补报项目环境影响评价报告书，并在项目的运行管理中严格遵守环保法律、法规，未受到其他生态环境方面的处罚以及环保督察需要整改的问题。

2.3 建设项目实施情况

本项目建设实施情况见表 2.3-1。

表2.3-1 主要建设内容及实施情况一览表

类型	环评设计建设内容 (120万吨/年)	一期工程(1线, 60万吨/年)竣工环保验收建设内容	二期工程(2线, 60万吨/年)竣工环保验收建设内容	目前实际情况建设内容	变化情况	变动原因	
主体工程	原料库	面积24×144m ² , 可贮存15天用量的铁精粉。原料库内配置4个铁矿粉仓, 3用1备, 2个膨润土仓, 1用1备。	面积24×144m ² , 原料库内配置4个铁矿粉仓, 3用1备, 2个膨润土仓, 1用1备。可贮存15天用量的铁精粉。	依托1线建设内容	建有面积24×144m ² , 原料库内配置4个铁矿粉仓, 3用1备, 2个膨润土仓, 1用1备。	无变化	/
	干燥室	面积(9+12)×35m ² , 室内配置1台Φ3×20m干燥筒。	面积(9+12)×35m ² , 室内配置1台Φ3×20m干燥筒。	面积(9+12)×35m ² , 室内配置1台Φ3×20m干燥筒。	1线、2线均建有面积(9+12)×35m ² , 室内配置1台Φ3×20m干燥筒。	无变化	/
	润磨室	面积30×21m ² , 配置1台Φ3.5×6.2润磨机, 处理量为80t/h, 车间内设置1台10吨电动桥式起重机。	面积30×21m ² , 配置1台Φ3.5×6.2润磨机, 处理量为80t/h, 车间内设置1台10吨电动桥式起重机。	面积30×21m ² , 配置1台Φ3.5×6.2润磨机, 处理量为80t/h, 车间内设置1台10吨电动桥式起重机。	1线、2线均建有面积30×21m ² , 配置1台Φ3.5×6.2润磨机, 处理量为80t/h, 车间内设置1台10吨电动桥式起重机。	无变化	/

造球室	面积15×34.5m ² ，配备3台Φ6.0m圆盘造球机，单机生产能力为50t/h。	面积15×34.5m ² ，配备3台Φ6.0m圆盘造球机，单机生产能力为50t/h。	面积15×34.5m ² ，配备3台Φ6.0m圆盘造球机，单机生产能力为50t/h。	1线、2线均建有面积15×34.5m ² ，配备3台Φ6.0m圆盘造球机，单机生产能力为50t/h。	无变化	/
链篦机-回转窑-环冷机系统	链篦机厂房面积为14×59m ² ，链篦机有效面积为2.8×36m。	链篦机厂房面积为14×59m ² ，链篦机有效面积为2.8×36m。	链篦机厂房面积为14×59m ² ，链篦机有效面积为2.8×36m。	1线、2线链篦机厂房面积为14×59m ² ，链篦机有效面积为2.8×36m。	无变化	/
	回转窑规格为Φ4×30m，斜度为3.5%，工作转速1.1r/min，两档支撑。	回转窑规格为Φ4×30m，斜度为3.5%，工作转速1.1r/min，两档支撑。	回转窑规格为Φ4×30m，斜度为3.5%，工作转速1.1r/min，两档支撑。	1线、2线回转窑规格为Φ4×30m，斜度为3.5%，工作转速1.1r/min，两档支撑。	无变化	/
	环冷机有效冷却面积为40m ² ，中径12.5m，台车宽1.5m。正常处理能力80t/h。	环冷机有效冷却面积为40m ² ，中径12.5m，台车宽1.5m。正常处理能力80t/h。	环冷机有效冷却面积为40m ² ，中径12.5m，台车宽1.5m。正常处理能力80t/h。	1线、2线环冷机有效冷却面积为40m ² ，中径12.5m，台车宽1.5m。正常处理能力80t/h。	无变化	/

	成品系统	从环冷机卸料斗卸下的冷却后的球团矿通过成品皮带机转卸至成品堆场，平时通过装载机装汽车外运，冬季不能运输时临时露天贮存，待交通畅通时通过装载机装汽车外运。	从环冷机卸料斗卸下的冷却后的球团矿通过成品皮带机转卸至成品堆场，平时通过装载机装汽车外运，冬季不能运输时临时露天贮存，待交通畅通时通过装载机装汽车外运。	从环冷机卸料斗卸下的冷却后的球团矿通过成品皮带机转卸至成品堆场，平时通过装载机装汽车外运，冬季不能运输时临时露天贮存，待交通畅通时通过装载机装汽车外运。	1线、2线从环冷机卸料斗卸下的冷却后的球团矿通过成品皮带机转卸至成品中转站，后由成品皮带转运至成品仓，成品仓面积 113.04m ² ，高 13m。	成品由原有露天堆放变动为成品仓，并增加成品仓废气处理设施（富环评函字〔2018〕21号）。	原有成品堆场露天堆放变动为成品仓，向环境有利方向变动。
	辅助工程	干煤棚、循环水泵房、联合水泵房、点火油库等布置在一期主生产车间东侧。	干煤棚、循环水泵房、联合水泵房、点火油库等布置在一期主生产车间东侧。	循环水泵房、联合水泵房、点火油库等布置在项目区东侧。	干煤棚、循环水泵房、联合水泵房、点火油库等布置在一期主生产车间东侧。	干煤棚和挡雨棚 2018 年进行改建，采用门式刚架轻型钢结构，2300m ² （富环评函字〔2018〕21号）。	为减少废气无组织逸散，干煤棚采取密闭方式，棚内布设除尘器及废气排放口，向环境有利方向变动。
公用工程	供水	水源由厂区西侧约 1000m 的水井提供。	水源由厂区西侧约 1000m 的水井提供。	水源由厂区西侧约 1000m 的水井提供。	水源来自额尔齐斯河。	供水水源变化。	为保护地下水资源，用水来自地表水（额尔齐斯河）。
	排水	无生产废水，生活污水经化粪池处理后排放。	无生产废水，生活污水经化粪池处理后排入厂区外一渗坑后自然蒸发。	无生产废水，生活污水经化粪池处理后排入厂区外一渗坑后自然蒸发。	无生产废水，生活污水经污水处理设施处理后，灌溉期用于绿化，非灌溉期回用生产线。	生活污水处理方式变动。	生活污水处理方式向环境有利方向变动。

	采暖	1台6t/h蒸汽锅炉，冬季采暖和浴室用热；1台LGS型消烟除尘立式常压蒸汽锅炉，非采暖期浴室用热。	安装2台6t/h蒸汽锅炉。	依托1线建设内容	安装2台6t/h蒸汽锅炉，2022年9月完成锅炉废气除尘脱硫脱硝改造。	锅炉废气处理方式变动。	减少了锅炉废气中二氧化硫、氮氧化物的排放，向环境有利方向变动。	
	供电	在负荷中心新建10kV球团变电站，其两路10kV电源进线分别引自地区变电站两段不同10kV母线出线间隔，正常情况两路电源同时工作，一路故障后，另一路可带电全部负荷。	在负荷中心新建10kV球团变电站，其两路10kV电源进线分别引自地区变电站两段不同10kV母线出线间隔，正常情况两路电源同时工作，一路故障后，另一路可带电全部负荷。	依托1线建设内容	在负荷中心新建10kV球团变电站，其两路10kV电源进线分别引自地区变电站两段不同10kV母线出线间隔，正常情况两路电源同时工作，一路故障后，另一路可带电全部负荷。	无变化	/	
环保工程	有组织废气	原料除尘系统	原料系统膨润土仓设置仓顶布袋除尘器。	建设专用原料库，密闭上料仓，出料口安装除尘器，因此未建设仓顶除尘器。	建设专用原料库，密闭上料仓，出料口安装除尘器。	建设专用原料库，密闭上料仓，出料口安装除尘器。	无变化	/
		煤粉制备系统	布袋除尘器+16m高排气筒。	LPM-250袋式除尘器+20m高烟囱。	LPM-250袋式除尘器+20m高烟囱。	1#、2#煤粉制备均采用LPM-250袋式除尘器+20m高烟囱。	无变化	/
		转运站除尘系统	脉冲布袋除尘器+15m高排气筒。	144ZC300-III-ASX340除尘器+5m排气筒	依托1线建设内容	144ZC300-III-ASX340除尘器+15m排气筒	排气筒高度增加至15m。	向环境有利方向变动

回转窑	高效多管除尘器+60m高烟囱。	220管高效多管除尘器+760多管除尘器+60m高烟囱。	220管高效多管除尘器+电除尘器+60m高烟囱。	1线回转窑废气处理方式：220管高效多管除尘器+760多管除尘器+电除尘+半干法脱硫设施+60m高烟囱。 2线回转窑废气处理方式：220管高效多管除尘器+电除尘器+半干法脱硫设施+60m高烟囱。其中半干法脱硫设施为1线、2线共用，废气处理后由各自烟囱分别排放；并在烟气进口、出口安装在线监测设备。	废气处理方式中新增电除尘和半干法脱硫设施，减少了废气中烟尘、二氧化硫的排放（阿地环函〔2016〕51号）。	向环境有利方向变动。
煤磨手烧炉	/	8m高排气筒	煤磨手烧炉建有15m高烟囱，为应急状态下使用，手烧炉废气引至煤粉制备系统袋式除尘器处理后经其废气排口排出。	1线、2线煤磨手烧炉均建有15m高烟囱，为应急状态下使用，手烧炉废气引至各自煤粉制备系统袋式除尘器处理后经其废气排口排出。	废气处理方式变动。	手烧炉废气引至各自煤粉制备系统除尘器处理后经其废气排口排出。向环境有利方向变动。2022年8月，企业设计将环冷风机I段风引入煤粉制备环节，进行余热利用，将逐步取代手烧炉，预计2022年年底投运。

	锅炉	高效多管旋风除尘器+烟囱。	高效多管旋风除尘器+35m高烟囱。	依托1线建设内容	高效多管旋风除尘器+35m高烟囱,2台锅炉正在进行脱硫脱硝改造,改造后将由1根烟囱排出。	废气处理方式变动。	向环境有利方向变动。
	干燥筒	/	20m高排气筒	20m高排气筒	1线、2线干燥筒产生废气由各自排气筒排出。	无变化	/
	润磨间蒸汽排口	15m高排气筒	15m高排气筒	15m高排气筒	1线、2线润磨间产生水蒸气由15m高排气筒排放。	无变化	/
	干煤棚	/	/	/	干煤棚采取密闭方式,产生废气收集后经布袋除尘器处理后,由20m高排气筒排放。	废气收集方式由无组织变动为有组织收集处理后排放。	向环境有利方向变动。
	成品仓	/	/	/	成品仓废气经布袋除尘器处理后,由20m高排气筒排放。		
	环冷机	/	15m高排气筒	15m高排气筒	1#、2#环冷机冷却废气均经湿式除尘后,由15m高排气筒排放。	2019年5月在III段风环冷风机后加入湿式除尘。	向环境有利方向变动。
无组	料场	为湿料,露天堆放	建有一定长度的防风墙。	依托1线建设内容。	铁精粉库8100m ² ,拱形网架结构。	改建为封闭结构。	向环境有利方向变动。

	膨润土	袋装，堆存于库内	建有封闭原料堆存车间，并建设有密闭原料仓。	依托1线建设内容。	建有封闭原料堆存车间，并建设有密闭原料仓。	无变化	/
	煤堆场	有顶棚的厂房，厂房与磨煤机之间有封闭的输送系统。	建有煤场。	依托1线建设内容。	建有封闭干煤棚，产生废气收集后经布袋除尘器处理后，由20m高排气筒排放。	废气收集方式由无组织变动为有组织收集处理后排放。	向环境有利方向变动。2022年8月，企业设计将2条年产量为60万吨/年的链篦机-回转窑球团生产线中除尘系统，共计27个排灰口，采用除尘灰槽泵串连后通过一根输送管道与主输送管道相连（气力输送系统），输送至原料料仓。将有效减少除尘灰无组织的逸散。
	球团产品堆场	露天堆放，设立挡风墙。	建设成品输送系统，成品经转运站密闭输送廊道输至成品仓内储存，汽车拉运。	依托1线建设内容。	新建成品仓，成品仓废气经布袋除尘器处理后，由20m高排气筒排放。		
废水	生产废水	循环利用，不外排。	循环利用，不外排。	循环利用，不外排。	循环利用，不外排。	无变化	/
	生活污水	采用集成式生物化粪池处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-96）二级标准后，用于绿化。	生活污水经化粪池处理后排入厂区外一渗坑后自然蒸发。	依托1线建设内容。	生活污水经一体化污水处理设施处理后，灌溉期用于绿化，非灌溉期回用生产线。	生活污水处理方式变动。	生活污水处理方式向环境有利方向变动。

	噪声	选用低噪声设备，振动较大的设备采用基础减振，距离消减等。	部分风机安装消音器，基础减振，厂房隔声，距离消减等。	部分风机安装消音器，基础减振，厂房隔声，距离消减等。	选用低噪声设备、基础减振、安装消音器、发放耳塞、距离消减、厂区限速等。	无变化	/
固废	除尘系统 除尘灰	通过各自密闭的返料系统返回生产系统，重新利用。	统一收集堆存，回用于生产系统。	统一收集，回用生产线。	统一收集，回用生产线。	无变化	/
	燃煤炉渣	综合利用或拉运至填埋场填埋处理。	综合利用（厂区内场地平整使用）。	综合利用（厂区内场地平整使用）。	综合利用（作为绿化垫层使用）。	无变化	/
	生活垃圾	定期拉运至富蕴县填埋场。	填埋场填埋处理。	依托1线建设内容。	填埋场填埋处理。	无变化	/
	脱硫灰	/	/	/	贮存于灰库中，定期清运至富蕴黑龙江工业园固废填埋场填埋处理。	由于链篦机-回转窑产生废气新增半干法脱硫装置。	脱硫灰得到妥善处置。
	危险废物	/	/	/	厂内建有2个危险废物暂存间，分别存放设备维护产生废油、废油漆桶和废化学试剂，定期由有资质单位收集处置。	生产过程中产生的危险废物得到规范处理。	向环境有利方向变动。
	绿化	厂区及厂界绿化，项目实施后绿化率达到30%。	绿化率达到12.1%。	依托1线建设内容。	球团厂厂内及周边区域进行绿化，绿化面积200亩。	绿化面积增大	向环境有利方向变动。

2.3.1 主要生产设备

本项目主要生产装置如下：

(1) 原料库

每个铁精粉矿仓有效容积 80m³，精矿仓下配备圆盘给料机和电子皮带称进行配料，配料比的设定值由 PLC 控制、自动调节。

(2) 干燥室

按生产要求配好的铁精粉和膨润土经配料皮带机运到干燥室二层平台，经下料面管入干燥间干燥。手烧炉为干燥机烟气将物料加热并将其中的部分水分蒸发。

(3) 润磨室

润磨室分混合润磨与旁路两部分。正常生产时干燥后的混合料经干燥皮带机运至润磨室的混合料仓，仓下配置圆盘给料机，按照适当的比例分配至润磨机，料仓设旁路溜管，可将不能入润的混合料输送至旁路皮带机上，进入的混合料经润磨机混和、均化及离细后，物料及旁路皮带上的物料送至造球室混合料仓。

(4) 造球室

混合料由皮带机运至造球室上，分别卸至 3 个混合料仓内，混合料仓设料位计量，仓下配置拉式皮带分别为对应的圆盘造球机供料，在圆盘造球过程中添加适量水份，以使混合料水份为造球最佳值。造球型产出的生球经造球皮带机收集后运往生球筛分、布料系统。

(5) 链篦机-回转窑-环冷机系统

①生球筛分、布料系统

生球筛分、布料系统由摆头皮带、大球辊、宽皮带机，辊式布料器和运料皮带机组成。

②链篦机-回转窑-环冷机系统

焙烧系统主要由链篦机机、回转窑和环冷机三大主机组成。生球在链篦机上干燥和预热，在回转窑中培烧，固结，在环冷机中进行冷却。

③内返料

链篦机头部的铲料板漏料、回转窑窑尾的积灰，链篦机灰箱下的收集灰、下篦床漏斗收集的散料，通过皮带机、溜槽汇集，通过刮板机和皮带机返回润磨，进造球系统重新造球。

④风流系统

A、主引风：来自链篦机干燥I段和干燥II段风箱的废气汇集后，经多管除尘器、主引风机、烟道通过烟囱外排。电除尘器下灰运送至精矿库，与原料一起进入生产线；链篦机 220、760 除尘器放灰通过皮带进入润磨室，企业计划开展球团厂除尘灰气力输送项目，除尘灰通过管道进入原料料仓，预计 2022 年 9 月中旬开工，12 月完成改造，届时将减少无组织扬尘。

B、回热风：来自环冷机II冷段废热风通过管路直接进入链篦机干燥II段风箱。链机预段约 350°C的风经耐热风机抽送至干燥I段，对生球进行干燥脱水。

C、环冷风：环冷I、II、III段分别配 1 台鼓风机进行鼓风冷却。

从环冷机卸料斗卸下的冷却后的球团矿通过成品皮带机转卸至

成品仓，通过汽车外运。

（6）煤粉制备

球团生产线培烧设备回转窑采用粉煤为燃料，煤粉制备系统专为回转窑制备燃料。

（7）除尘系统

①主要设备除尘系统

1 线、2 线 220 管高效多管除尘器：分别布置在链篦机的两侧，位于耐热风机之前，用于对进入干燥I段的回热风除尘。

1 线 760 管除尘器：布置链篦机一侧，用于对排放烟气进行除尘。

1 线、2 线电除尘：烟气通过电除尘器主体结构前的烟道时，使其烟尘带正电荷，然后烟气进入设置多层阴极板的电除尘器通道。由于带正电荷烟尘与阴极电板的相互吸附作用，使烟气中的颗粒烟尘吸附在阴极上，定时打击阴极板，使具有一定厚度的烟尘在自重和振动的双重作用下跌落在电除尘器结构下方的灰斗中，从而达到清除烟气中的烟尘的目的。

脱硫系统：1#、2#链篦机-回转窑增设一套半干法脱硫设施，脱硫工艺采用 LJS-FGD 球团新型高效半干法脱硫除尘一体化工艺（简称 LJS-FGD）。

②环境除尘系统

环境除尘包括干煤棚除尘、供热锅炉脱硫脱硝除尘、煤粉制备除尘、成品仓除尘、成品中转站除尘。密闭料场厂房、防风抑尘网和厂区及周边绿化。

表2.3-2 主要生产设备一览表

序号	设备名称	设备参数	设备型号	产量	数量
1	干燥机	Φ3×20m，斜度4%，转速3.58~4r/min，筒体容积141.37m ³ 。	ZT-30200	100t/h	2
2	造球机	直径6m，边高0.6m。	Φ6000型圆形造球机	50t/h	6
3	润磨机	Φ3.5×6.2m，入口铁精矿粒度：-200目。	/	≥80t/h	2
4	行车	额定起重量：10t，跨度19.5m	QD10T	10t	3
5	链篦机	链篦机布料厚度为0.16~0.18m，正常生产速度1.5m/min。	2.8×36m	/	2
6	回转窑	斜度3.5%，转速：0.47~1.4r/min。	Φ4×30m	90t/h	2
7	环冷机	有效冷却面积40m ² ，中径12.5m，台车宽1.5m，正常冷却时间为45min。	/	80t/h	2
8	辊磨机	LM1300M型立式辊磨机	LM1300M型	3t/h	2
9	主抽风机	风量420000~480000m ³ /h	Y4-2X80 N023F 右旋	/	2
10	耐热风机	风量130000~160000m ³ /h	WT-2X31 No: 18.5F	/	4
11	消防泵	流量25L/s，扬程70m，出口压力0.7MPa。	XBD7-25-100-235	25L/s	2
12	生活泵	流量33~56m ³ /h，扬程40~47m。	KQL80-185-11/2	33~56m ³ /h	3
13	生产泵	流量143~298m ³ /h，扬程50~71m。	KQSN/J200-N9/235	143~298m ³ /h	3
14	DZL卧式蒸汽锅炉	额定供热量6t/h，炉排面积7.78m ² 。	SZL6-1.25-AII	6t/h	2
15	空压机	排气量10.7-39m ³ /min，额定功率250kW。	BLT-350A/10VFC	/	1
16	主引风机	流量929944m ³ /h	AN25e6静调轴流通风机	/	1

2.3.2 落后设备及淘汰计划调查

富蕴蒙库铁矿有限责任公司制定有设备检修制度，在生产期如设备出现故障时有备用设备的启用备用设备，及时修理、更换故障设备；无备用设备的停机维修、更换。通过本项目设备资料的收集和现场考察可以看出，本项目主要生产设备基本运行正常。企业在检修期将针对有故障设备重点检修更换，以保障生产系统的正常运行，减少和避

免由于设备故障造成的物料损失和能源消耗上升的现象。对照《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一批）、（第二批）、（第三批）、（第四批）。通过统计调查，当前在用主要设备中发现部分淘汰落后型号的变压器，企业也根据实际使用情况制定了淘汰计划，如下表。

表2.3-2 落后变压器及淘汰计划

序号	使用地点	设备名称	型号	规格	数量	淘汰时间
1	运行配电室	运行变压器	S9-M-1000/10	1000kva	1	2022年
2	一线焙烧配电室	一线焙烧变压器	S9-M-1600/10	1600kva	1	2022年
3	一线原料配电室	一线原料变压器	S9-M-1250/10	1250kva	1	2022年
4	二线焙烧配电室	二线焙烧变压器	S9-M-2000/10	2000kva	1	2022年
5	二线原料配电室	二线原料变压器	S9-M-1600/10	1600kva	1	2022年

生产过程的动力设备配套电机较多，部分电机属于淘汰型号的电机。但这些设备运行时间较短，不属于限期淘汰的范围。但为提高能源利用效率，企业也根据电机使用频率、使用年限等和资金等进行合理安排，制定了高能耗电机淘汰计划，按计划分批淘汰高能耗电机。具体淘汰时间和电机型号如下。

表2.3-3 落后电机及淘汰计划

序号	设备名称	数量	功率（kW）	型号	计划更换时间
1	4#造球盘	1	110	Y315S-4	2022年12月
2	5#造球盘	1	110	Y315S-4	2022年12月
3	煤粉制备磨机	1	110	YB315MZ-6	2022年12月
4	1#环冷机风机	1	220	Y355L1-6	2023年12月
5	4#环冷机风机	1	220	Y355L1-6	2023年12月
6	2#环冷机风机	1	280	Y355L1-4	2021年12月
7	1#干燥筒	1	160	Y315L-4	2023年12月
8	5#环冷机风机	1	280	Y355L1-4	2021年12月
9	3#环冷机风机	1	280	Y355L1-4	2024年12月
10	6#环冷机风机	1	280	Y355L1-4	2024年12月
11	2#干燥筒	1	185	Y315L-4	2024年12月
12	6#造球盘	1	110	Y315S-4	2024年12月

2.3.3 实际建设内容变动情况

本项目竣工环保验收完成后，主体工程中除成品系统由原有露天堆放变动为成品仓，并增加成品仓废气处理设施外，其他均未发生变动。辅助工程、公用工程和环保工程中部分建设内容发生变动，变动情况见表 2.3-2。

表2.3-2 本项目变动情况一览表

序号	项目	环评阶段工程内容	实际建设并通过验收内容	现状生产内容	备注
1	主体工程	成品堆场：平时通过装载机装汽车外运，冬季不能运输时临时露天贮存，待交通畅通时通过装载机装汽车外运。	成品堆场：平时通过装载机装汽车外运，冬季不能运输时临时露天贮存，待交通畅通时通过装载机装汽车外运。	建有成品仓，并增加成品仓废气处理设施。	已取得环评批复（富环评函字（2018）21号）并完成自主验收。
2	辅助工程	采用两台球磨机进行煤粉制备。	采用两台球磨机进行煤粉制备。	采用LM1300M型立式辊磨机。	有利于球团能耗指标的降低，不属于重大变动。
3	公用工程	用水来源为地下水。	用水来源为地下水。	用水来源为额尔齐斯河。	保护地下水资源，不属于重大变动。
4		环冷风机I段风循环使用。	环冷风机I段风循环使用。	环冷风机I段风引入煤粉制备环节，进行余热利用，将逐步取代手烧炉	本项目废气污染源减少，不属于重大变动，预计2022年年底投运。
5	环保工程	1线、2线链篦机-回转窑废气处理方式均为高效多管除尘器+60m高烟囱	1线220链篦机-回转窑废气处理方式均为管高效多管除尘器+760多管除尘器+60m高烟囱。 2线链篦机-回转窑废气处理方式均为220管高效多管除尘器+电除尘器+60m高烟囱。	1线回转窑废气处理方式：220管高效多管除尘器+760多管除尘器+电除尘+半干法脱硫设施+60m高烟囱。 2线回转窑废气处理方式：220管高效多管除尘器+电除尘器+半干法脱硫设施+60m高烟囱。其中干法脱硫设施为1线、2线共用，废气处理后由各自烟囱分别排放。	废气处理方式中新增电除尘和半干法脱硫设施，减少了废气中烟尘、二氧化硫的排放，（半干法脱硫设施建设内容取得环评批复（阿地环函（2016）51号），并完成环保验收。
6		集成式生物化粪池处理后满足《污	生活污水经化粪池处理后排入厂	生活污水经地埋式一体化污水处理设施处	已在富蕴县环保局完成备案（环境

	水综合排放标准》(GB8978-96)二级标准后,用于绿化。	区外一渗坑后自然蒸发。	理后满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准,灌溉期用于绿化,非灌溉期回用生产线。	影响登记表)。
7	厂区及厂界绿化,项目实施后绿化率达到30%。	绿化率达到12.1%。	球团厂厂内及周边区域进行绿化,绿化面积133333.3m ² ,绿化率达到30%。	已在富蕴县环保局完成备案(环境影响登记表)。
8	原料为露天堆放。	原料为露天堆放。	在球团厂内新建干煤棚,挡雨棚,防风抑尘网,铁精粉库。	已取得环评批复(富环评函字(2018)21号)并完成自主验收。
8	/	III段环冷风经15m高排气筒排放。	III段环冷风机后加入湿式除尘,废气经处理后由15m高排气筒排放。	向环境有利方向变动,不属于重大变动。
9	球团厂2×6t/h燃煤锅炉废气采用高效多管旋风除尘器。	球团厂2×6t/h燃煤锅炉废气采用高效多管旋风除尘器。	球团厂2×6t/h燃煤锅炉废气采用SNCR复合SCR工艺脱硝、双碱法脱硫以及袋式除尘。	已在富蕴县环保局完成备案,2022年9月投运。
10	除尘灰返回生产线回用。	除尘灰返回生产线回用。	除尘系统中排灰口采用除尘灰槽泵串连后通过气力输送系统,输送至原料料仓。	向环境有利方向变动,不属于重大变动,预计2022年年底投运。
11	成品中转仓布袋除尘器排气筒高度15m。	成品中转仓布袋除尘器排气筒高度5m(排放浓度加严50%执行)。	成品中转仓布袋除尘器排气筒高度增加至15m。	向环境有利方向变动,不属于重大变动。

2.4 建设项目运行情况

蒙库铁矿球团厂于2005年9月取得原新疆维吾尔自治区环保局环评批复,批复函号“新环监函[2005]479号”;2008年9月一期60万

t/a

球团生产线建成并通过环保竣工验收,验收批复函号“新环监验[2008]29号”;2009年4月二期60万t/a球团生产线建成并通过环保竣工验收,验收批复函号“新环监验[2009]040号”,该项目正式

入生产至今。

运行方式及运行管理：年运行 330 天，24 小时连续生产，公司采取倒班制管理。

特殊运行工况说明：目前生产装置状况稳定。自运行以来，未出现事故工况及突发环境事件。

2.4.1 生产规模

本项目现状与原环评生产规模变化情况见表 2.4-1。

表2.4-1 本项目现状与原环评生产规模变化情况一览表

产品种类	生产规模		变化情况
	原环评	本项目现状(2021年)	
球团规模	年产120万吨	115.38万吨	无变化

2.4.2 总平面图布置

生产区总平面布置根据厂区地形，并结合球团生产工艺流程，原料、成品的运输方向，建构筑物的防火间距，以及功能分区的要求，将两条生产线上的主生产车间造球室、链篦机、回转窑、环冷机平行布置，两条生产线中心间距 50 米，润磨室、烘干室布置在主生产线的两侧，总原料库则布置在厂区东南侧，与原料进厂方向一致。

生产辅助设施干燥棚、循环水泵房、联合水泵房、点火油库等布置在一期主生产车间东侧，靠近主要服务对象，运距短、能耗低，管理方便。

2.4.3 公用工程

(1) 给排水

供水水源由额尔齐斯河提供；本项目仅产生少量生活污水，无生产废水，生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理后，灌溉期用于

绿化，非灌溉期回用生产。

(2) 供热

厂区内建有 2 台 6t/h 燃煤锅炉，锅炉废气经 SNCR 复合 SCR 工艺脱硝、袋式除尘、双碱法脱硫处理后，由 1 根 40m 烟囱排出。

室外热力管网采用枝状布置，埋地敷设。

(3) 供电

建有 10kV 球团变电站，其两路 10kV 电源进线分别引自地区变电站两段不同 10kV 母线出线间隔，正常情况两路电源同时工作，一路故障后，另一路可带电全部负荷。

2.4.4 原辅材料

本项目使用原辅料见表 2.4-2。

表2.4-2 本项目使用原辅料一览表（2021年）

序号	名称	用量 (t/a)
1	膨润土	3.39
2	铁精粉	123.25
3	生石灰	3.52
4	球团生产用煤	4.68
5	柴油	0.0082
6	供热锅炉用煤	8129

2.4.5 本项目工艺流程

合格铁精粉、膨润土由汽车运输进厂，堆存于各自的料仓、库内，圆盘给料机和电子皮带秤进行配料，配料比的设定值由 PLC 微机控制、经过自动调节。按一定比例配制好的混合料，输送至干燥室，在干燥室内，混合料的初始水份约 10.0%，经烘干机干燥后，铁精粉水份为 7.0%左右，经卸料溜槽排至干燥皮带机上，再转运至润磨室。干燥筒尾部烟气温度的 120℃左右，尾气经过 25 米高烟囱排放。润磨

室分混合料润磨与旁路两部分，正常生产时干燥后的混合料经干燥皮带机运至润磨室的混合料仓，仓下配置圆盘给料机，按照适当的比例分配至润磨机，仓侧设旁路溜槽，可将不能润磨的混合料卸至旁路皮带机上，进入润磨机的混合料经混湿、均化及磨细，磨后物料及旁路皮带上的物料经润磨皮带转运至造球皮带，送至造球室混合料仓。混合料仓设料位计量，仓下配置拉式皮带分别为对应圆盘造球机供料，圆盘造球机单机生产能力为 50t/h，共 3 台。每个造球盘的进料溜槽内配有松料器，将压实的混合料疏松后向造球盘布料。为保证成球质量，在圆盘造球过程中添加适量水份，以使混合料水份为造球最佳值。造球盘产出的生球经造球皮带机收集后运往生球筛分、布料系统。生球筛分、布料系统由摆头皮带、大球辊筛、宽皮带机、辊式布料器和返料皮带机组成。摆头皮带可将造球皮带机转运来的生球均匀的布在大球辊筛上；大球辊筛由 20 辊组成，辊子间隙可调，筛上大于 16mm 的不合格生球经返料皮带机收集后返回造球室混料仓，重新造球，筛下小于 16mm 的生球经宽皮带机输送到辊式布料器上；辊式布料器筛除 8mm 以下不合格小球（小于 8mm 不合格生球经返料皮带机收集后返回重新造球），并将 8~16mm 合格生球向链蓖机蓖床上布料。进入焙烧系统，焙烧系统主要由链蓖机、回转窑和环冷机三大主机组成。生球在链蓖机上干燥和预热，在回转窑中焙烧、固结，在环冷机中进行冷却。从环冷机卸料斗卸下的冷却后的球团矿通过耐热成品皮带机卸入成品转运站，后由皮带机送至成品仓，卸入汽车外运。

本项目工艺流程见图 2.4-2。

2.4.6 本项目环保设施建设及运行情况

2.4.6.1 废水环保设施建设及运行情况

富蕴蒙库铁矿有限责任公司球团建设项目主要废水为生产废水和生活污水。

(1) 生产废水

本项目生产用水主要为冷却循环水，全部循环利用，不外排。

(2) 生活污水

主要污染物为悬浮物、COD_{cr}、BOD₅、氨氮，进入厂区一体化污水处理设施（处理能力 15m³/h）处理后，灌溉期用于绿化，非灌溉期回用生产。

一体化污水处理设施工艺流程：污水进入水解调节池，调节污水水质、水量，并沉淀水中的大颗粒悬浮物，经泵提升，污水进入生物接触氧化池进行生化处理，生物接触氧化利用生长在填料上的微生物分解污水中的有机物，经生化处理的污水 COD、BOD₅ 得到有效的降解，经沉淀池沉淀后，水质清澈、透明，无臭无味，再加入二氧化氯，经接触消毒池反应后，处理污水实现污染物的达标排放，工艺流程见图 2.4-3。

本项目环评设计生产废水循环利用不外排，竣工环保验收阶段，生产废水循环利用不外排，生产废水处置方式未变化。

生活污水环评设计采用集成式生物化粪池处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准后，用于绿化。竣工环保验收阶段，生活污水经化粪池处理后排入厂区外一渗坑后自然蒸发。2017

年9月，企业对厂区内生活污水处理设施进行改造，改造后工艺流程为调节、A/O、沉淀和二氧化氯消毒，处理规模为15m³/h，处理后水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，灌溉期用于绿化，非灌溉期回用生产，并建有事故池。该部分变动属于生活污水处理工艺优化，该部分变动内容已在富蕴县环保局完成备案。

2.4.6.2 废气环保设施建设及运行情况

（1）有组织废气

①干煤棚

干煤棚内产生的粉尘经防爆型脉冲布袋除尘器处理后，经20m高排气筒排放。

②煤粉制备废气

1线、2线煤粉制备均采用LPM-250袋式除尘器+20m高排气筒。

③煤磨手烧炉

1线、2线煤磨手烧炉均建有15m高烟囱，为紧急状态下使用，手烧炉产生废气引至各自煤粉制备系统袋式除尘器处理后经其废气排口排出。

④干燥筒废气

1线、2线干燥筒产生废气由各自25m高排气筒排出。

⑤润磨车间水蒸汽

为防止造球过程中水份含量高，影响造球作业，在1线、2线润磨车间各设置1根15m高水蒸汽排口，水蒸汽为自然排出，无集气

设施。

⑥链篦机-回转窑系统

1 线回转窑废气处理方式：220 管高效多管除尘器+760 多管除尘器+电除尘+半干法脱硫设施+60m 高烟囱。

2 线回转窑废气处理方式：220 管高效多管除尘器+电除尘器+半干法脱硫设施+60m 高烟囱。其中半干法脱硫设施为 1 线、2 线共用，废气处理后由各自烟囱分别排放；并在烟气进口、出口安装在线监测设备（监测因子颗粒物、SO₂、NO_x）。该部分建设内容于 2016 年 5 月 6 日取得阿勒泰地区环境保护局（阿地环函〔2016〕51 号，原阿地环函〔2015〕63 号批复文件作废）批复，2015 年 5 月开工建设，2015 年 12 月建设完成并投入运行，2016 年 5 月 17 日，取得阿勒泰地区环境保护局竣工环境保护验收意见（阿地环函〔2016〕65 号）。

脱硫工艺流程：采用 LJS-FGD 球团新型高效半干法脱硫除尘一体化工艺，该工艺是国内公司在引进国外电力行业应用的烟气循环流化床干法脱硫技术，并经过国内大型电力机组成熟应用基础上，针对球团烟气特点开发一种新型球团半干法脱硫工艺。主要由脱硫塔、脱硫除尘器、脱硫灰循环系统、吸收剂制备及供应系统、烟气系统、工艺水系统、流化风系统、脱硫灰外排系统等组成。

1) 烟气系统

原主抽风机出口的脱硫烟道引出原烟气，然后从底部进入脱硫塔进行脱硫，然后脱硫塔顶部进入脱硫面布袋除尘器除尘，出来后的烟气经脱硫后引风机排往原有烟道。脱硫系统与球团链篦机-回转窑相

对独立，自成体系。现有烟道可以作为 100%烟气旁路，脱硫系统引起的烟气压力损失则由脱硫引风机补偿。为了切换原来的主系统，在原烟道、脱硫塔的入口烟道、脱硫后引风机的出口烟道均设有关断风门。当脱硫系统进行检修和建设时均不会影响主系统的安全运行。另外，为了扩大脱硫塔的操作区间，有利于优化操作，使脱硫塔低负荷运行时仍保持最佳的工作状态（即文丘里喷嘴流速、床层压降稳定），设置了清洁烟气再循环烟道，将清洁烟气利用脱硫塔进口烟道的静压低于引风机出口静压从引风机下游烟道导回脱硫塔入口烟道，从而保证脱硫塔内烟气量的稳定性。在整个烟气系统中，烟气均高于露点 15°C 以上，且 SO₃ 基本完全脱除，不存在腐蚀问题，所以整个烟气系统均由碳钢构成，原有烟道、烟囱无需防腐。

2) 脱硫塔系统

本方案采用两窑一塔布置，脱硫塔是一个有 7 个文丘里喷嘴的空塔结构。主要由进口段、下部方圆节、文丘里段、锥形段、直管段、上部方圆节、顶部方形段和出口扩大段组成，全部采用钢板焊接而成。塔内完全没有任何运动部件和支撑杆件，也无需设防腐内衬。脱硫塔采用钢支架进行支撑，并在下部设置两层满铺平台。脱硫塔进口烟道设有均流装置，出口扩大段设有温度、压力检测装置，以便控制脱硫塔的喷水量和物料循环量。塔底设紧急排灰装置，并设有吹扫装置防堵。

3) 脱硫布袋除尘器

所配的脱硫除尘器为鲁奇型低压回转脉冲布袋除尘器。烟气脱硫

装置配置的布袋除尘器采用低压脉冲喷吹，用 2 台罗兹风机提供气源。

4) 物料循环系统

脱硫灰循环系统的目的是建立稳定的流化床、降低吸收剂消耗量，以满足脱硫反应的需要。一套脱硫灰循环系统设一条空气斜槽，将脱硫布袋除尘器灰斗的脱硫灰分别输送回脱硫塔，其中根据脱硫塔压降信号调节循环流量控制阀开度，从而控制循环灰量。脱硫布袋除尘器灰斗及空气斜槽皆专设风机进行流化，保证脱硫灰良好的流动性。

5) 吸收剂制备及供应系统

烟气脱硫装置配套一套吸收剂制备及供应系统。吸收剂制备及供应系统是相对独立的一个系统，本系统的主要设备有生石灰仓、生石灰计量装置、消化设备、流化及气力输送风机、气力输送设备等。由自卸式密封罐车运来的生石灰粉经压缩空气输送到生石灰仓内，再经计量装置、均匀给料进入卧式双轴搅拌干式消化器，消化后的消石灰粉，含水可控制在 1% 范围内，其平均粒径 $10\mu\text{m}$ 左右，比表面积可达 $15\text{m}^2/\text{g}$ 以上，温度约 100°C 左右。消化后的消石灰直接通过稀相气力输送系统至消石灰仓，然后经计量装置，进入循环空气斜槽，然后进入脱硫塔。

6) 工艺水系统

工艺水主要用于脱硫塔烟气冷却和石灰消化。烟气降温用水通过高压水。泵以一定压力通过回流式喷嘴注入脱硫塔，根据脱硫塔出口

温度控制回流水调节阀的开度控制喷水量。石灰消化用水则根据消化量及消化器内温度调节水泵流量，以便保证消化器内稳定的消化温度。

7) 流化风系统

脱硫除尘岛内的流化风系统主要供吸收剂仓、灰斗、空气斜槽流化及消石灰稀相气力输送用，防止仓体内物料板结，增加物料的流动性。

8) 压缩空气系统

脱硫岛内的压缩空气由球团厂提供一路压缩空气，主要供岛内气力输送、气动用件及检修用气。空气压力为 0.4~0.6MPa，无油、无水、无尘。压缩空气进入脱硫岛内分仪用压缩空气罐和杂用压缩空气罐，压缩空气主要供岛内气动锤、气动执行机构、CEMS 监测仪器反吹用，检修及杂用空气主要供仓顶布袋除尘器吹扫，脱硫塔底吹扫、检修吹扫用气、脱硫灰气力输送用气。

9) 气力除灰系统

采用正压浓相气力输灰系统，脱硫时根据灰斗的料位信号进行外排。烟气脱硫装置设有 2 个仓泵，外排的脱硫灰通过气力输送系统注入脱硫灰库，再通过加湿搅拌机外运处理。

⑦环冷风机废气

1 线、2 线环冷风机Ⅲ段风产生废气经湿式除尘后，由 15m 高排气筒排放。

⑧成品转运站

成品转运站废气采用 144ZC300-III-ASX340 除尘器+15m 排气筒。

⑨成品仓废气

成品仓系统产生的粉尘通过脉冲布袋除尘器处理后，经 20m 高排气筒排放。

⑩供热锅炉

2 台供热锅炉废气 SNCR 复合 SCR 工艺脱硝、袋式除尘、双碱法脱硫处理后，由 1 根 40m 烟囱排出。

(2) 无组织废气

本项目无组织排放主要为原料堆场、料仓上下料、各类输送皮带、成品运输等过程中不能做到完全密封导致的逸散以及正常开、停车、部分设备检修时产生的散失。通过厂内道路硬化、建设封闭式生产车间，生产设备定期保养维护，周边绿化，建设防风抑尘网，定期洒水，减少无组织的逸散。

现企业设计将 2 条年产量为 60 万吨/年的链篦机-回转窑球团生产线中除尘系统，共计 27 个排灰口，采用除尘灰槽泵串连后通过一根输送管道与主输送管道相连（气力输送系统），输送至原料料仓。物料输送系统将通过 PLC 控制系统的上位机实现对输送系统、设备的监视、操作与控制。

本项目废气环保设施建设及运行情况见表 2.4-3。

表2.4-3 本项目废气环保设施建设及运行情况一览表

序号	污染源	污染物	主要污染因子	环保设施建设情况
1	干燥棚	干燥棚废气	颗粒物	布袋除尘器+20m高排气筒

2	1线、2线 煤粉制备 间	煤粉制备废气	颗粒物	LPM-250袋式除尘器+20m高排气筒		
3	1线、2线 煤磨手烧 炉	燃烧废气	颗粒物、氮氧化 物、二氧化硫	1线、2线煤磨手烧炉均建有15m高烟 囱，为应急状态下使用，手烧炉废气 引至各自煤粉制备系统袋式除尘器 处理后经其废气排口排出。		
4	1线、2线 干燥筒	干燥废气	颗粒物、氮氧化 物、二氧化硫	20m高排气筒		
5	1线、2线 润磨间蒸 汽排口	/	/	15m高排气筒，为水蒸气自然排出， 无集气装置		
6	1线、2线 链篦机、 回转窑系 统	焙烧废气	颗粒物、二氧化 硫、氮氧化物、氟 化物、二噁英类	1线：220除尘 +760除尘+电 除尘	+LJS-FGD 球团新型 高效半干	+60m 烟囱
				2线：220除尘+ 电除尘	法脱硫除 尘	+60m 烟囱
7	1线、2线 环冷风机	冷却废气	颗粒物	湿式除尘+15m高排气筒		
8	成品转运 站	转运废气	颗粒物	144ZC300-III-ASX340除尘器+15m 排气筒		
9	成品仓	转运废气	颗粒物	布袋除尘器+20m高排气筒		
10	2×6t/h锅 炉	燃烧废气	颗粒物、氮氧化 物、二氧化硫	SNCR复合SCR工艺脱硝+袋式除尘 器+双碱法脱硫+40m高烟囱		
11	无组织废 气	运输废气等	颗粒物	道路硬化、建设封闭式生产车间，生 产设备定期保养维护，周边绿化，建 设防风抑尘网，定期洒水。企业计划 开展球团厂除尘灰气力输送项目，除 尘灰通过管道进入原料料仓，预计 2022年9月中旬开工，12月完成改造。		

2009年球团建设项目二期工程竣工环保验收时，对1线链篦机一回转窑焙烧烟气增加1套电除尘器；2015年3月，企业对1线、2线链篦机-回转窑增设一套半干法脱硫设施，脱硫工艺采用LJS-FGD球团新型高效半干法脱硫除尘一体化工艺，主要建设工程内容包括：烟气系统、吸收塔系统、布袋除尘器系统、工艺水系统、吸收剂制备及供应系统、物料循环系统、脱硫灰输送系统、灰库系统以及配套的供配电设施、自动化控制系统、通风空调采暖设施等公辅设施，并建

有废气在线自动监测设施，属于废气处理工艺优化。该部分建设内容于2016年5月6日取得阿勒泰地区环境保护局以阿地环函〔2016〕51号文件（原阿地环函〔2015〕63号批复文件作废）批复通过，2016年5月17日，取得阿勒泰地区环境保护局竣工环境保护验收意见（阿地环函〔2016〕65号）。

2009年球团建设项目二期工程竣工环保验收时，煤场建有煤棚，原料露天堆场建有防风墙，成品球露天堆放，除尘器收灰露天堆放，2018年7月，企业在球团厂内新建成品仓，干燥棚，挡雨棚，防风抑尘网，铁精粉库及料场等，属于无组织废气优化，该部分建设内容于2018年7月取得富蕴县环境保护局以富环评函字〔2018〕21号文件批复，2021年9月，企业完成自主环保验收。

2009年球团建设项目二期工程竣工环保验收时，2台III段环冷风机废气经15m高烟囱排放，2019年5月，企业在III段环冷风机后加湿式除尘，经处理后废气经15m高排气筒排放。

2009年球团建设项目二期工程竣工环保验收时，2台供热锅炉采用高效多管除尘器处理后，烟气经25m高烟囱排放，2021年11月，企业对球团厂2×6t/h燃煤锅炉进行脱硫（双碱法）、脱硝（SNCR复合SCR工艺）、除尘改造（袋式），已在富蕴县环保局完成备案，2022年9月改造完成。

2022年9月，富蕴蒙库铁矿有限责任公司将成品中转仓布袋除尘器排气筒高度增加至15m。

2.4.6.3 球团生产工艺污染防治措施可行性分析

《钢铁行业烧结、球团工艺污染防治可行技术指南（试行）》（公告 2014 年第 81 号）提出了工艺过程污染预防可行技术、颗粒物治理可行技术、二氧化硫治理可行技术、氮氧化物和二噁英治理可行技术，本项目实际采取的治理措施可行性具体见表 2.4-4。

表2.4-4 本项目污染防治措施可行性分析一览表

序号	名称	可行技术	实际采取的治理措施	是否符合可行技术
1	工艺过程污染预防可行技术	余热利用技术	环冷风机I、II段风进入链篦机-回转窑系统,余热利用。	符合
		除尘灰集中回用技术	本项目除尘器产生除尘灰均回用生产线。	符合
		调整操作工艺减少污染排放的技术	运行过程中,根据原料特点,调整操作工艺减少污染排放	符合
2	颗粒物治理可行技术	袋式除尘技术、电除尘技术、电袋复合除尘系统	链篦机-回转窑废气颗粒物采用多管重力除尘+电除尘;环冷风机III段风为湿式除尘;干燥筒废气无除尘;其他排放口均为袋式除尘。	除III段风环冷风机、干燥筒颗粒物治理设施不符合外(根据企业自行监测结果,排放口废气中颗粒物浓度均达标),其他污染源治理设施均符合。
		尘源密闭技术	厂区建有防风抑尘网;封闭式铁精粉库、成仓;卸输灰将采取气力输送系统;输送皮带封闭。	符合
3	二氧化硫治理可行技术	石灰石--石膏法脱硫技术、氨法脱硫技术、喷雾干燥脱硫技术、循环流化床法脱硫技术	供热锅炉双碱法脱硫;链篦机-回转窑废气采用LJS-FGD球团新型高效半干法脱硫。	符合
4	氮氧化物和二噁英治理可行技术	活性炭吸附法协同脱硫脱硝脱二噁英技术、选择性催化还原脱硝(分解二噁英)技术(SCR)	链篦机-回转窑、干燥筒废气中氮氧化物未采取治理技术;供热锅炉采取SNCR复合SCR工艺。	链篦机-回转窑、干燥筒氮氧化物不符合(根据企业自行监测结果,排放口废气中氮氧

				化物浓度均达标), 供热锅炉治理设 施符合。
--	--	--	--	------------------------------

本项目采取的废气处理措施除III段风环冷风机除尘设施、干燥筒无废气治理设施、链篦机-回转窑无脱硝设施外,其他污染源废气处理方式均为《钢铁行业烧结、球团工艺污染防治可行技术指南(试行)》中规定的可行技术,但依据企业自行监测结果,III段风环冷风机废气中颗粒物、干燥筒废气中颗粒物、二氧化硫和氮氧化物、链篦机-回转窑废气中氮氧化物、二噁英的浓度均满足《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》(GB28662-2012)限值,故采取的废气处理措施可行。

2.4.6.4 噪声治理措施环保设施建设及运行情况

本项目主要噪声源为空压机、煤磨机和各类机泵设施,采取的噪声控制措施:采用低噪声设备,基础减振;各生产设备置于封闭生产车间内;生产设备定期维护保养;发放耳塞、厂区内限速、周边绿化。噪声环保设施建设及运行情况详见 2.4-5。

表2.4-5 噪声环保设施建设及运行情况一览表

序号	设备名称	环保设施及治理措施
1	空压机	采用低噪声设备,基础减振;建立封闭式生产车间;生产设备定期维护保养;发放耳塞、厂区内限速、周边绿化。
2	煤磨机	
3	各类机泵设施	

本项目竣工环保验收后,噪声治理措施基本未发生变化,各噪声环保措施均已落实。

2.4.6.5 固废环保设施建设及运行情况

本项目一般固废主要为收尘灰、炉渣、脱硫灰、污水处理设施产生污泥和生活垃圾。

本项目危险废物为废机油、废机油桶、废变压器油和废化学试剂。固废环保设施建设及运行情况见表 2.4-6。

表2.4-6 固废环保设施建设及运行情况一览表

序号	名称	危废代码	工段	环保设施建设情况
1	收尘灰	/	各除尘器接灰斗	回用生产线
2	炉渣	/	手烧炉、供热锅炉	综合利用（作为绿化垫层）
3	脱硫灰	/	脱硫系统	贮存于灰库中，定期清运至富蕴黑龙江工业园固废填埋场填埋处理。
4	污泥	/	生活污水处理设施	本项目运行至今，未产生污泥，待产生后，清运填埋处理。
5	生活垃圾	/	/	厂内设垃圾收集箱收集后，交由环卫部门清运。
6	废机油	900-217-08	设备维护保养	厂内建有2个危险废物贮存间，分类暂存于厂内危废暂存间，由新能源（集团）准东环境发展有限公司定期拉运处置。
7	废机油桶	900-249-08	沾染油的包装物	
8	废变压器油	900-220-08	设备维护保养	
9	废化学试剂	900-047-49	分析化验室	

本项目竣工环保验收后，固废治理措施基本未发生变化，各项环保措施均已落实，同时落实了《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》中相关管理要求。

2.4.7 污染物排放情况

根据企业自行监测数据和本次后评价期间各项监测数据，核算本项目污染物排放量。

2.4.7.1 废水排放情况

本项目生产用水全部循环利用，不对外排放。

生活污水主要污染物为悬浮物、COD_{cr}、BOD₅、氨氮，进入厂区

一体化污水处理设施（处理能力 15m³/h）处理后，灌溉期用于绿化，非灌溉期回用生产。

本项目废水排放情况见表 2.4-7。

表2.4-7 废水污染源、治理措施及排放情况一览表

序号	工段	主要污染物	排放量 (m ³ /d)	最大平均排 放浓度 (mg/L)	污染物产生 量 (t/a)	作业时间 (d/a)	治理措施
1	生活污水	悬浮物	14	COD _{cr} : 44 氨氮: 4.62	COD _{cr} : 0.20 氨氮: 0.02	330	进入厂区一体化污水处理设施处理后，灌溉期用于绿化，非灌溉期回用生产。
		COD _{cr}					
		BOD ₅					
		氨氮					

2.4.7.2 废气排放情况

本项目废气排放情况见表 2.4-8。

表2.4-8 本项目废气污染源、治理措施及排放情况一览表

序号	污染源	污染物	主要污染因子	环保设施建设情况		
1	干煤棚	干煤棚废气	颗粒物	布袋除尘器+20m高排气筒		
2	1线、2线煤粉制备间	煤粉制备废气	颗粒物	LPM-250袋式除尘器+20m高排气筒		
3	1线、2线煤磨手烧炉	燃烧废气	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	1线、2线煤磨手烧炉均建有15m高烟囱，为应急状态下使用，手烧炉废气引至各自煤粉制备系统袋式除尘器处理后经其废气排口排出。		
4	1线、2线干燥筒	干燥废气	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	20m高排气筒		
5	1线、2线润磨间蒸汽排口	/	/	15m高排气筒，为水蒸气自然排出，无集气装置		
6	1线、2线链篦机、回转窑系统	焙烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、二噁英类	1线：220除尘+760除尘+电除尘	+LJS-FGD球团新型高效半干法脱硫除尘	+60m烟囱
				2线：220除尘+电除尘		+60m烟囱
7	1线、2线	冷却废气	颗粒物	湿式除尘+15m高排气筒		

	环冷风机			
8	成品转运站	转运废气	颗粒物	144ZC300-III-ASX340除尘器+15m排气筒
9	成品仓	转运废气	颗粒物	布袋除尘器+20m高排气筒
10	2×6t/h锅炉	燃烧废气	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	SNCR复合SCR工艺脱硝+袋式除尘+双碱法脱硫+1根40m烟囱
11	无组织废气	运输废气等	颗粒物	道路硬化、建设封闭式生产车间，生产设备定期保养维护，周边绿化，建设防风抑尘网，定期洒水，减少无组织的逸散。

2.4.7.3 噪声排放情况

本项目噪声排放情况见表 2.4-9。

表2.4-9 本项目噪声控制措施及排放情况一览表

测点位置	2022/1/15		控制措施
	昼间	夜间	
厂界东侧外1m	44	39	采用低噪声设备，基础减振；建立封闭式生产车间；周边绿化
厂界南侧外1m	44	39	
厂界西侧外1m	43	39	
厂界北侧外1m	44	39	

2.4.7.4 固废排放情况

本项目固废排放情况见表 2.4-10。

表2.4-10 本项目固废排放情况一览表

序号	名称	危废代码	工段	排放处置情况
1	收尘灰	/	各除尘器接灰斗	回用生产线
2	炉渣	/	手烧炉、供热锅炉	综合利用（作为绿化垫层）
3	脱硫灰	/	脱硫系统	贮存于灰库中，定期清运至富蕴黑龙江工业园固废填埋场填埋处理。
4	污泥	/	生活污水处理设施	本项目运行至今，未产生污泥，待产生后，清运填埋处理。
5	生活垃圾	/	/	厂内设垃圾收集箱收集后，交由环卫部门清运。
6	废机油	900-217-08	设备维护保养	厂内建有2个危险废物贮存间，分类暂存于厂内危废暂存间，由新能源（集团）准东环境发展有限公司定期
7	废机油桶	900-249-08	沾染油的包装物	
8	废变压器油	900-220-08	设备维护保养	

9	废化学试剂	900-047-49	分析化验室	拉运处置。
---	-------	------------	-------	-------

2.4.8 总量核算

2.4.8.1 废水

本项目无生产废水，生活污水进入厂区一体化污水处理设施处理后，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，灌溉期用于绿化，非灌溉期回用生产。

经核算，本项目产生化学需氧量 0.48t/a，氨氮 0.05t/a，详见表 2.4-11。

表 2.4-11 本项目废水污染物产生量一览表

序号	污染因子	最大浓度 (mg/L)	废水产生量 (m ³ /d)	生产时间 (d)	总量 (t)
1	COD	44	30	330	0.48
2	氨氮	4.62			0.05

本项目产生化学需氧量、氨氮满足新环监函[2005]479 号中水污染物：COD≤0.61t/a；氨氮≤0.14t/a 要求。

2.4.8.2 废气

本项目污染物产生量见表 2.4-12、表 2.4-13。

表2.4-12 本项目废气污染物产生量核算情况一览表

序号	污染源	污染物	主要污染因子	最大排放速率 (kg/h)	生产时间 (d)	污染物产生量 (t/a)	排污许可证申请总量 (t/a)	
1	煤磨手烧炉(煤粉制备间)	燃烧废气(煤粉制备废气)	1线	颗粒物	0.037	330	0.29	0.8065
				氮氧化物	0.174		1.38	/
				二氧化硫	0.055		0.43	/
			2线	颗粒物	0.033		0.26	0.8065
				氮氧化物	0.156		1.24	/
				二氧化硫	0.092		0.73	/
2	干燥筒	干燥废气	1线	颗粒物	0.128	330	1.01	23.8733
				氮氧化物	0.102		0.81	/
				二氧化硫	0.049		0.39	/
			2线	颗粒物	0.114		0.90	23.8733

				氮氧化物	0.446		3.53	/
				二氧化硫	0.062		0.49	/
3	链篦机-回转窑系统	焙烧废气	1线	颗粒物	3.49	330	27.64	81.0216
				氮氧化物	22.56		178.64	308.375
				二氧化硫	21.61		171.12	324.0864
			2线	颗粒物	3.47		27.45	81.0216
				氮氧化物	21.96		173.89	308.375
				二氧化硫	17.46		138.28	324.0864
4	2×6t/h锅炉	燃烧废气	1#	颗粒物	0.25	330	2.01	4.356
				氮氧化物	1.37		10.85	21.78
				二氧化硫	0.24		1.93	21.78
			2#	颗粒物	0.26		2.06	2.726
				氮氧化物	1.49		11.80	13.6299
				二氧化硫	0.33		2.64	13.6299
5	环冷风机	冷却废气	1线	颗粒物	0.792	330	6.27	/
			2线	颗粒物	0.748	330	5.92	/
6	成品转运站	转运废气	颗粒物		0.515	330	4.08	81.9762
7	成品仓	转运废气	颗粒物		0.274	330	2.17	81.9762
8	干煤棚	干煤棚废气	颗粒物		0.151	330	1.20	2.0913

表2.4-13 企业年度执行报告情况一览表

序号	污染源	污染物	主要污染因子	2019年	2020年	2021年	排污许可证申请总量(t/a)	
1	链篦机-回转窑系统	焙烧废气	1线	颗粒物	35.623	12.58	23.16	81.0216
				氮氧化物	130.653	103.55	154.22	308.375
				二氧化硫	204.396	111.15	158.30	324.0864
			2线	颗粒物	49.162	20.2	37.323	81.0216
				氮氧化物	161.11	114.54	143.06	308.375
				二氧化硫	289.017	117.28	122.15	324.0864

经核算和与企业年报结果，本项目主要排放口链篦机-回转窑系统产生二氧化硫，满足阿勒泰地区环境保护局《关于富蕴蒙库铁矿有限责任公司球团烟气脱硫项目环境影响报告表的批复》（阿地环函〔2016〕51号）要求（该项目运行期SO₂排放量为1095.64t/a）和企

业排污许可证申请总量要求。

2.5 环境保护工作回顾

针对本项目，从环境影响评价情况、环境影响评价书审批文件、环境保护“三同时制度”执行情况进行回顾。

2.5.1 环境影响评价结论回顾

2.5.1.1 环境影响预测内容

1、大气环境影响评价

(1) 在正常生产情况下，烟尘、SO₂经大气扩散后最大落地浓度对项目区环境空气背景值贡献率为2.2%和15.1%，叠加后评价区域内的环境空气质量仅可满足环境空气质量标准二级标准的要求，污染物的排放不会对周围大气环境质量产生明显影响。

(2) 本项目选址充分考虑了所在区域的污染气象特征，正常生产情况下排放的各污染物经大气扩散至富蕴县城边缘时，烟尘落地浓度为0.0004mg/m³、SO₂落地浓度为0.0002mg/m³，其单因子污染指数分别为0.002、0.003，对本项目北面的富蕴县城城区大气环境影响很小。

(3) 布袋收尘器发生故障即个别布袋破损时，可及时关闭相应的收尘箱体，也可停止生产设备，事故污染源会在短时间内被及时切断，不仅布袋收尘器发生故障时其烟尘排放浓度超标不会很大，而且事故状态下排入大气环境的污染物总量也很少。因此，本次评价认为非正常生产情况下事故污染物仅会在很短的时间内向大气环境排放少量的污染物，虽然会造成较高的瞬时浓度，但由于总量很小经大气

扩散后对评价区域及富蕴县城的环境空气质量影响很小。

(4) 建议厂方要加强管理，增强职工的环保意识，严格操作规程，对生产设备进行定期检修，发现隐患及时处理，杜绝盲目生产造成非正常及事故排放时，对环境产生的不良影响。

2、噪声环境影响评价

本项目建成后，各声源噪声经叠加衰减后，其影响值在 150m 范围内夜间有所超标，由于厂址四面均为山区荒地，无敏感目标，且职工生活区距各噪声源较远（约 180m），故噪声污染在夜间对厂区以外没有影响。虽然如此，仍需要对重点噪声源进行有效隔声降噪治理，使厂界夜间噪声达标。

3、废水环境影响评价

由于项目区域目前无下水管网，无污水接纳体，厂区占地范围内均为荒漠戈壁，设计中生活污水经过化粪池处理后外排。

根据环评小组的现场踏勘，距拟将厂址北面约 1km 处有流经富蕴县城的额尔齐斯河，且拟建厂址建在一个约 40m 高的陡坎上，相对于额尔齐斯河地势较高。该河属国际河流，根据新疆维吾尔自治区环境保护局在 2003 年 1 月编写的《中国新疆水环境功能区域》中得知，该河现状使用功能为Ⅲ类分散饮用水源，规划其功能区类型为Ⅱ类饮用水水源保护区。

根据额尔齐斯河水质及其水功能区划，严禁本项目废水进入额河水体，为满足达标排放的要求。本环评认为拟建项目只建一简单的化粪池处理生活污水，此方案不可行。为了更好的解决该项目的污水处

理问题，本环评建议建设方应考虑采用先进的地埋式集成式生物化粪池，使出水水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-96）中二级标准，然后作为绿化及林草灌溉用水回用。严禁外排，使其满足环保的要求。

4、固体废物环境影响评价

（1）环评建议项目炉渣采用综合利用的方式，或者是定期拉运至富蕴县填埋场进行填埋，将不会对周围环境造成影响。

（2）厂区设有生活垃圾收集系统，生活垃圾集中收集后，妥善管理，及时运往填埋场，对环境影响较小。

5、环境风险评价

根据项目的特点，项目建成运营后，存在两个方面的风险因素：废气污染物有可能对县城产生影响；生活污水若管理不善，有可能对额尔齐斯河水质造成影响。

本项目选址充分考虑了所在区域的污染气象特征，工业布局符合城市主导风向原则而且厂址周围区域内无大气环境敏感点。首先，从选址上大大降低了本项目对评价区域内大气环境的风险程度；其次，本项目在正常生产情况下各污染源均采取了较好的治理措施，各大气污染物均能达标排放，而且根据本项目的特点在非正常生产情况下有条件及时切断事故污染源的排放。因此，本次评价认为该项目从选址到生产工艺特点均对评价区域内的大气环境造成的环境风险较小。

本项目生产废水主要来自净循环水系统的排污水。这些污水属“净废水”，含有少量SS和Ca等离子，作为生产工艺用水和除尘

灰加湿用水进行使用。烧结生产废水可以实现零排放。

本项目生活污水排水量为 15.5t/d (5580t/a)。由于项目区域目前无下水管网，无污水接纳体，厂区占地范围内均为荒漠戈壁，应采用集成式生物化粪池处理生活污水达到 (GB8978-96) 中二级标准后用于绿化。

尽管如此，还应加强管理，严禁非正常排放和阻断污水的持续事故排放，保证本项目污水不进入额尔齐斯河，使本项目污水可能产生的风险降至最低。

2.5.1.2 评价结论

1、工程分析结论

(1) 新疆八一钢铁集团有限公司富蕴 120 万吨球团烧结项目所需的原料、水、电、煤等完全可以满足生产的需要。

(2) 新建工程对环境造成的污染主要为废气污染源，主要污染物为 SO₂、粉尘、烟尘，新建后全厂有组织废气污染源共有 7 个，排放 SO₂ 221.0t/a、粉尘量 543.78t/a、烟尘量 4.3t/a。

2、污染治理措施分析结论

新建项目对废气污染源、噪声污染源和废水污染源采取了一定的治理措施，尤其对有组织废气污染源采取的治理措施具体、实效、便于操作。

3、环境现状评价结论

(1) 大气环境现状评价结论

评价结果表明：评价区域环境中二氧化硫(SO₂)、二氧化氮(NO₂)

都处于较低的水平，TSP 日均值超标。评价区域大气环境质量不能达到（GB3095-1996）中的二级标准的要求。

（2）噪声环境现状评价结论

各监测点结果表明，昼间所有监测点等效声级均小于 60dB（A）；夜间各监测点也没有超标现象，等效声级均小于 50dB（A）。说明厂址周围声环境现状总体较好。

（3）水环境现状评价结论

评价结果表明：评价区内地表水体水质除高锰酸盐指数、汞、COD、S²⁻四项污染指数大于 1 外，其它指标符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类标准要求，说明区域地表水水质已受到污染，劣于《地表水环境质量标准》II类标准，不适于长期直接饮用。

4、环境影响预测分析结论

（1）大气环境影响预测结论

当建设工程竣工后，各工序运行正常情况下（有组织排放源处理措施均正常运行时），烟（粉）尘、SO₂落地浓度均未超标。

项目采用高效多管除尘系统，几乎不可能出现事故排放，项目不存在事故状态下排放，唯有可能出现超标的可能是建设方不投入除尘系统或除尘系统损坏而不更换或维修，这种现象是不允许的。

（2）噪声环境影响预测结论

由于项目占地较大，强噪声源集中于厂址西侧区域（周围为荒地），其影响值在 150m 范围内夜间有所超标，经过距离衰减，对厂

界噪声贡献量较小，叠加后，预测点昼、夜间预测值均符合《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）中II类区标准，噪声对区域声环境的影响较小，对人群无影响。虽然如此，仍需要对重点噪声源进行有效隔声降噪治理，使厂界夜间噪声达标。

（3）水环境影响预测结论

拟建工程无生产废水排放，只有少量的生活污水。生活污水排放量为 15.5t/d（5580t/a）。

根据项目地理位置的特点，污水排放严禁进入额尔齐斯河，如经集成式生物化粪池处理后的出水可满足《污水综合排放标准》（GB8978-96）中二级标准，并结合绿化用水需求，从资源利用的角度出发，该出水可作为绿化用水。

（4）固体废弃物预测结论

本项目炉渣产生量约 1545t/a。由于该部分炉渣目前尚未综合利用，并在远离额河的低洼处进行临时堆放、掩埋，其将产生扬尘，如遇雨、雪冲刷，淋溶，部分有害物质还将污染土壤和水体环境，对环境将产生一定的影响。

尽管本项目的炉渣每年的产生量不大，但随着项目规模的扩大以及在项目生产时间上的积累，产生的废渣量将会很大，废渣量将会对周围环境造成影响，因此，这种废渣的处理方案不能满足国家关于对固废废弃物的综合利用要求。

综上所述，本项目认为炉渣应采用综合利用的方式，或者是定期拉运至填埋场进行填埋的方式，将不会对周围环境造成影响。

5、符合产业政策

项目建设 2×60 万 t/a 回转窑-链篦机球团生产线，符合《国家重点行业清洁生产技术导向目录》（第一批）简介中小球团烧结技术（国家经贸委 2000 年 2 月 15 日、国家贸资源[2000]137 号）。

6、清洁生产审核结论

项目投产后，生产过程能实现国家要求的清洁生产，即废物最小化，资源节约化，提高了企业的经济效益。

7、总量控制结论

根据国家对总量控制的要求，结合球团厂的排污特点及区域环境特征、环境质量，确定该新建项目总量控制因子为 SO₂、烟（粉）尘、COD、NH₃-N。

本项目的总量控制以达标排放为原则进行控制。项目运行后，在采取了相应的治理措施后所排烟尘、废水均能达标排放。项目总量控制指标为：①废气：SO₂ 221.0t/a、粉尘 543.78t/a、烟尘 4.3t/a；②废水：COD 0.61t/a，NH₃-N 0.14t/a。

8、环保投资及环境管理体系

计入污染控制措施、环境影响减缓措施在内的各项环保措施投资共 1023.72 万元，占总投资的 8.53%。

八一钢铁公司已建立较完善的环境管理体系，该项目建设运营也基本具备较完善的环境管理机构。本项目建成后，必须保障开发运营中环境管理的不断推进和持续改善，使厂区环境得到保护，环保措施有效实施。

综上所述，新建项目符合当地经济结构的调整要求，符合规模化经营及当地环保管理的要求，在促进地区经济、改善区域居民生活条件等方面具有一定的作用。因此，只要认真落实好本评价各章节提出的环保、节能降耗措施，特别是本工程在采取了防尘、降噪、防止水污染等环保措施后，从环境保护的角度分析，新建项目基本上是合理可行的。

9、要求

- (1) 加强收尘器维护和管理，确保工艺废气达标排放。
- (2) 对原料堆场做好防护措施，防止发生二次扬尘污染。
- (3) 集成式生物化粪池平时无需人员维护，储粪仓内粪渣杂物应定期清理。
- (4) 项目实施后使其绿地率达 30%以上，以改善区域的绿化生态环境。
- (5) 严格按照本报告中论述的治理措施进行实施，项目竣工后经环保主管部门验收合格后方可生产。

10、建议

- (1) 厂方应切实采取措施，重视并加强对废渣的综合利用，以满足国家关于对固体废弃物的综合利用要求。
- (2) 对于冬季污水应修建防渗蓄水池，翌年绿化。

2.5.2 环境影响评价审批文件的回顾

2005年9月26日，新疆维吾尔自治区环境保护厅以新环监函[2005]479号文对本项目环境影响评价报告书予以批复。批复如下：

新疆八一钢铁集团有限责任公司富蕴年产 120 万吨球团烧结项目拟投资约 12001 万吨，其中环保投资约 1049 万元。主要以铁精粉为原料，生产新型优质低耗炉料氧化球团，生产工艺采用链篦机-回转窑-环冷机生产工艺，生产线主要由原料库、配料仓、干燥剂、润磨机、造球机、链篦机-回转窑-环冷机系统、成品堆场、除尘系统、工艺风机系统等组成。其他辅助设施有锅炉房、空压机站、水泵房、污水处理站等。项目厂址位于富蕴县城和额尔齐斯河以南 1 公里处的低山丘陵上。

根据报告书评价结论、报告书技术评估意见及阿勒泰地区环保局的预审意见，同意该项目按报告书中所列建设内容在拟定地点建设。

二、该项目未经环保审批擅自开工建设，违反了《中华人民共和国环境影响评价法》与《建设项目环境保护管理条例》，并受到处罚，影响恶劣。你公司必须从中汲取教训，在今后的项目运行管理中严格遵守环保法律、法规。

三、在项目工程设计、建设和环境管理中，你公司必须落实报告中提出的各项环保要求，确保各项污染物达标排放，并着重做好以下工作：

（一）落实施工期污染防治措施。重点做好施工后的废料清理、地表平整和绿化恢复工作，避免工程施工对额尔齐斯河南岸的生态环境和水土保持状况产生不利影响。

（二）在原料仓顶、煤粉制备车间、转运站和返料系统采用高效收尘器，排放浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

中的二级排放标准。在干燥筒、链篦机-回转窑系统采用高效除尘器，排放浓度及烟囱高度达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中二级标准要求。燃煤锅炉采用高效除尘器，排放浓度及烟囱高度执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）中II时段二类区标准要求。

（三）对全厂排污系统实行严格管理，所有生产废水全部循环使用，不得外排。生活污水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的二级标准要求后实行冬贮夏灌，即灌溉期用于厂区绿化，非灌溉期回用生产，严禁以任何形式进入额尔齐斯河。

（四）加强废气无组织排放控制，原辅料堆场及物料装卸、输送过程须采取有效的除尘、抑尘措施，尽可能减少粉尘的无组织排放量。确保厂界颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控点限值要求。

（五）落实报告书提出的设置 600 米卫生防护距离的要求，今后在该范围内禁止建设居民住宅等环境敏感目标。

（六）选用低噪声设备，破碎机、空压机、风机等高噪声设备须采取有效的减振、隔声、消音等降噪措施，并合理布局，确保厂界噪声达到《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）II类标准。

（七）严格落实各类锅炉灰渣、除尘器收集的粉尘等固体废物的收集、处置措施，所有固体废物应全部进行综合利用，不准乱堆和排放。

（八）在日常生产中应加强生产设备和污染治理设施的管理、维

护和监控，制定完善的环保规章制度，严格操作规程，做好运行记录，确保正常稳定运行。落实报告书提出的事故防范措施和应急预案，杜绝非正常工况污染物超标排放和事故排放，确保富蕴县城的大气环境质量和额尔齐斯河水环境质量不受影响。

（九）做好项目各排污口规范化整治工作。按有关标准要求及报告书所提的环境监测方案，进行本项目各类污染源（包括厂界废气污染物）监测。

（十）制定并同步实施厂区绿化方案，为防止生产噪声及产生粉尘、烟尘对周围环境的影响，因地制宜种树、种草，厂区绿化率达到30%以上。

（十一）加强对膨润土、煤炭、矿石等原材料运输车辆的管理，采取加盖篷布密闭运输等方式，避免原材料抛洒、散落对沿途环境的影响。

四、该项目建成后污染物年排放总量核定为：大气污染物：烟尘 $\leq 3.3\text{t/a}$ ； $\text{SO}_2 \leq 221\text{t/a}$ ；粉尘 $\leq 543.78\text{t/a}$ ；水污染物：COD $\leq 0.61\text{t/a}$ ；氨氮 $\leq 0.14\text{t/a}$ ；工业固体废物全部综合利用，零排放。由阿勒泰地区环保局在总量控制计划指标范围内进行调整。

五、该项目的初步设计环保篇章经专家审查后报我局和阿勒泰地区环保局备案。该项目的环保设施必须与主体工程同时完成投运。项目竣工试生产须报我局审批，试生产期满（不超过3个月）向我局申办项目的竣工环保验收手续。

六、该项目建设期间的环境现场监督管理由阿勒泰地区环保局负

责，自治区环境监察总队负责不定期抽查。

2.5.3 环境保护“三同时”制度执行情况回顾

本项目环境保护“三同时”制度执行情况见表 2.5-1。

表2.5-1 本项目环境保护“三同时”制度执行情况一览表

序号	建设项目名称	环评文件			验收文件	
		审批单位	批准文号	批准时间	验收单位	验收时间
1	新疆八一钢铁集团有限责任公司富蕴年产120万吨球团烧结项目	原新疆维吾尔自治区环境保护厅	新环监函[2005]479号	2005年9月26日	原新疆维吾尔自治区环境保护厅	2008年9月3日 (文号新环监验(2008)29号) 2009年4月21日(新环监验(2009)040号)
2	富蕴蒙库铁矿有限责任公司球团烟气脱硫项目	原阿勒泰地区环境保护局	阿地环函(2016)51号	2016年5月6日	原阿勒泰地区环境保护局	2016年5月17日(阿地环函(2016)65号)。
3	蒙库铁矿球团污水处理	原富蕴县环境保护局	环境影响登记表	2017年9月10日	/	/
4	蒙库铁矿球团厂周边绿化项目	原富蕴县环境保护局	环境影响登记表	2018年1月5日	/	/
5	富蕴蒙库铁矿有限责任公司蒙库球团分厂成品库搬迁环境治理项目	原富蕴县环境保护局	富环评函字(2018)21号	2018年7月27日	新疆新能源(集团)环境检测有限公司	2021年9月

从上表情况来看，本项目履行了项目环境影响评价审批制度和环保验收手续。

表2.5-2 环境保护措施落实回顾一览表

序号	环评及批复要求	一期竣工环境保护验收建设情况	二期竣工环境保护验收建设情况	后评价阶段实际情况
1	落实施工期污染防治措施。重点做好施工后的废料清理、地表平整和绿化恢复工作，避免工程施工对额尔齐斯河南岸的生态环境和水土保持状况产生不利影响。	施工迹地已清理，项目施工未对额尔齐斯河南岸的生态环境和水土保持状况产生不利影响。	施工迹地已清理，项目施工未对额尔齐斯河南岸的生态环境和水土保持状况产生不利影响。	施工迹地已清理，项目施工未对额尔齐斯河南岸的生态环境和水土保持状况产生不利影响。
2	在原料仓顶、煤粉制备车间、转运站和返料系统采用高效收尘器，排放浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级排放标准。在干燥筒、链篦机-回转窑系统采用高效除尘器，排放浓度及烟囱高度达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中二级标准要求。燃煤锅炉采用高效除尘器，排放浓度及烟囱高度执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）中II时段二类区标准要求。	建设专用原料库，密闭上料仓，因此未建设仓顶除尘器。 链篦机一回转窑经过高效多管除尘器处理后外排废气中粉尘浓度超过《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中二级标准限值，SO ₂ 浓度达到了《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中二级标准限值。 干燥筒排放废气中烟尘、SO ₂ 排放浓度《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中二级标准限值。 煤磨手烧炉排放废气中烟尘、SO ₂ 浓度均达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中二级标准限值（排气筒高度8m，执行标准加严50%）。 环冷机排放口中粉尘排放浓度满足	建设专用原料库，密闭上料仓，因此未建设仓顶除尘器。 链篦机一回转窑经过高效多管除尘器+电除尘处理后外排废气中粉尘浓度达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中二级标准限值，SO ₂ 浓度达到了《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中二级标准限值。 干燥筒排放废气中烟尘、SO ₂ 排放浓度《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中二级标准限值。 煤磨手烧炉排气筒高度8m。 环冷机排放口中粉尘排放浓度、成品转运站收尘设施出口粉尘排放浓度、煤磨排放废气中粉尘达到相应标准要求。 锅炉废气未达标。	建设专用原料库，密闭上料仓，因此未建设仓顶除尘器。 1线链篦机-回转窑废气经220除尘+760除尘+电除尘、2线链篦机-回转窑废气经220除尘+电除尘处理后，由LJS-FGD球团新型高效半干法脱硫除尘处理达到《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662-2012）表2限值后由60m高烟囱排放。 干煤棚废气、1#、2#煤粉制备废气、1#、2#干燥筒废气、1线、2线环冷风机、成品转运站和成品仓废气中颗粒物均符合《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662-2012）表2限值。 1#、2#煤粉制备废气和1#、2#干燥筒废气中SO ₂ 均符合《工业炉窑大气污染物排放标准》

		<p>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级排放标准，排放速率未达标。</p> <p>成品转运站收尘设施出口粉尘排放浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准（排气筒高度8m，执行标准加严50%）。</p> <p>煤磨排放废气中粉尘排放浓度及排放速率均未超过《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准限值。</p>		<p>（GB9078-1996）中二级标准限值。</p> <p>锅炉废气经高效多管旋风除尘器处理后由35m高烟囱（2台锅炉正在进行脱硫脱硝改造，改造后将由1根35m高烟囱排出），颗粒物、NOx、SO2排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表1燃煤锅炉限值。</p>
3	<p>对全厂排污系统实行严格管理，所有生产废水全部循环使用，不得外排。生活污水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的二级标准要求后实行冬贮夏灌，即灌溉期用于厂区绿化，非灌溉期存储在防渗水池中，严禁以任何形式进入额尔齐斯河。</p>	<p>本项目生产用水全部循环使用不外排。生活污水中SS、BOD₅出现超标，其余各项污染物均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中新污染源二级标准要求。生活污水进入厂区外化粪池内，进行简单处理后排至厂区外一渗坑中自然蒸发。</p>	<p>本项目生产用水全部循环使用不外排。生活污水进入厂区外化粪池内，进行简单处理后排至厂区外一渗坑中自然蒸发。</p>	<p>本项目生产用水全部循环使用，不外排。生活污水经地理式一体化污水处理设施处理达标后满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后，灌溉期用于绿化，非灌溉期回用生产线。</p>
4	<p>加强废气无组织排放控制，原辅料堆场及物料装卸、输送过程须采取有效的除尘、抑尘措施，尽可能减少粉尘的无组织排放量。确保厂界颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无</p>	<p>本项目正常生产过程中，本项目厂界无组织排放粉尘浓度较低，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控点限值要求。</p>	<p>本项目正常生产过程中，本项目厂界无组织排放粉尘达标排放。</p>	<p>建设封闭式铁精粉库、干煤棚和成品仓，输送过程采用封闭式皮带走廊，无组织颗粒物满足《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662-2012）无组织排放限值。</p>

	组织排放监控点限值要求。			
5	落实报告书提出的设置600米卫生防护距离的要求，今后在该范围内禁止建设居民住宅等环境敏感目标。	600米卫生防护距离内未建设居民住宅等环境敏感目标。	600米卫生防护距离内未建设居民住宅等环境敏感目标。	600米卫生防护距离内未建设居民住宅等环境敏感目标。
6	选用低噪声设备，破碎机、空压机、风机等高噪声设备须采取有效的减振、隔声、消音等降噪措施，并合理布局，确保厂界噪声达到《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90) II类标准。	厂界噪声监测结果显示，1#、2#监测点昼、夜噪声监测结果均达到《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90)中II类标准。厂区周围均为戈壁荒地，除个别的企业外，无其它环境敏感点，故厂界噪声不会对周围环境造成不良影响。	厂界噪声达标排放。	厂界噪声满足《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008)中2类标准要求。
7	严格落实各类锅炉灰渣、除尘器收集的粉尘等固体废物的收集、处置措施，所有固体废物应全部进行综合利用，不准乱堆和排放。	本项目生产过程中产生的固废主要有：除尘收灰、锅炉灰渣、生活垃圾。生产线各除尘设备的除尘灰，部分直接通过各自密闭的返料设施返回生产系统，重新利用。剩余部分统一收集堆存，和原料铁精粉进行掺混后全部返回参加造球配料，无外排；锅炉目前尚未运行，企业计划将锅炉炉渣用于厂区内场地平整使用，后期将对炉渣实行定点的堆存及掩埋处理；生活垃圾在厂区内集中收集，拉运至厂区外进行定点填埋处理。	生产线各除尘设备的除尘灰，部分直接通过各自密闭的返料设施返回生产系统，重新利用。剩余部分统一收集堆存，和原料铁精粉进行掺混后全部返回参加造球配料，无外排；锅炉炉渣实行定点的堆存及掩埋处理；生活垃圾在厂区内集中收集，拉运至厂区外进行定点填埋处理。	生产线各除尘设备的除尘灰，部分直接通过各自密闭的返料设施返回生产系统，重新利用。剩余部分统一收集堆存，和原料铁精粉进行掺混后全部返回参加造球配料，无外排；锅炉炉渣综合利用（作为绿化垫层）；生活垃圾在厂区内集中收集，富蕴县环境卫生管理队定期清运。厂内建有2个危险废物贮存间，废机油、废油桶和废化学试剂分类暂存厂内危废暂存间，由新疆新能源（集团）准东环境发展有限公司定期拉运处置。
8	在日常生产中应加强生产设备和污	项目未进行环境影响评价及环保审	环境管理主要依托新疆八一钢铁集	富蕴蒙库铁矿有限责任公司建有环

	染治理设施的管理、维护和监控，制定完善的环保规章制度，严格操作规程，做好运行记录，确保正常运行。落实报告书提出的事故防范措施和应急预案，杜绝非正常工况污染物超标排放和事故排放，确保富蕴县城的大气环境质量和额尔齐斯河水环境质量不受影响。	批就开工建设，没有贯彻执行国家建设项目环境管理制度、环境影响评价制度，造成了不良影响并受到处罚；项目试生产阶段未及时报新疆维吾尔自治区环保局批准，没有取得试生产的批复。 本项目属于新建项目，属八一钢铁集团公司下属的一个分厂，其环境管理主要依托新疆八一钢铁集团有限责任公司环境管理体系进行，同时富蕴球团厂针对本厂实际情况，实行专人负责，分层管理，由主要领导直接负责、督促、管理日常工作，由生产部统一负责全厂环保工作的顺利进行，确保各项环保规章制度的正常执行及落实。对生产设备的正常使用及环保设备的稳定运行、管理、维护提供了较好的保障。	团有限责任公司的环境管理体系进行，同时富蕴球团厂针对本厂实际情况，实行专人负责，分层管理，由主要领导直接负责、督促、管理日常工作，由生产部统一负责全厂环保工作的顺利进行，确保各项环保规章制度的正常执行及落实。对生产设备的正常使用及环保设备的稳定运行、管理、维护提供了较好的保障。	境管理机构，并制定相关管理程序文件。富蕴蒙库铁矿有限责任公司编制了《大风扬尘应急预案》《突发环境事件应急救援总预案》等应急预案，于2019年11月20日在富蕴县环境保护局进行了突发环境事件应急预案备案（备案编号：654322-2019-13-L），预防环境突发事件的发生。
9	做好项目各排污口规范化整治工作。按有关标准要求及报告书所提的环境监测方案，进行本项目各类污染源（包括厂界废气污染物）监测。	制定了环境监测方案。	制定了环境监测方案。	制定了环境监测方案，定期委托有资质的第三方检测单位开展污染源监测。
10	同步实施厂区绿化方案，为防止生产噪声及产生粉尘、烟尘对周围环	目前已经开展的绿化面积达到13000m ² ，全厂实际绿化率达到	全厂绿化面积42000m ² ，绿化率达到30%。	厂区绿化面积42000m ² ，2018年1月，企业对球团厂周边区域，富蕴

	境的影响，因地制宜植树、种草，厂区绿化率达到30%以上。	12.1%，其余绿化工作将在今后逐步进行。		县城两侧主干道进行绿化，绿化面积133333.3m ² 。
11	加强对膨润土、煤炭、矿石等原材料运输车辆的管理，采取加盖篷布密闭运输等方式，避免原材料抛洒、散落对沿途环境的影响。	加强对膨润土、煤炭、矿石等原材料运输车辆的管理，采取加盖篷布密闭运输等方式。	加强对膨润土、煤炭、矿石等原材料运输车辆的管理，采取加盖篷布密闭运输等方式。	加强对膨润土、煤炭、矿石等原材料运输车辆的管理，采取加盖篷布密闭运输等方式。
12	该项目建成后污染物年排放总量核定为：大气污染物：烟尘≤3.3t/a；SO ₂ ≤221t/a；粉尘≤543.78t/a；水污染物：COD≤0.61t/a；氨氮≤0.14t/a；工业固体废物全部综合利用，零排放。由阿勒泰地区环保局在总量控制计划指标范围内进行调整。	全厂粉尘排放总量663.55t/a超过总量控制指标要求的粉尘（排放量≤543.78t/a）的要求（要求加强废气排放源除尘设施的日常监控和管理，提高除尘效率）。 SO ₂ 年排放总量969.17t/a，远远高于总量控制指标要求的SO ₂ ≤221t/a。 （要求尽快制定烟气脱硫装置）	/	全厂粉尘、烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放总量满足排污许可证总量要求。

2.5.4 环境管理执行情况回顾

2.5.4.1 环境管理机构建设及运行情况回顾

富蕴蒙库铁矿有限责任公司为加强企业环保管理，特设立了安环部，负责环保手续的办理、环保的培训及宣贯、企业环保现场的检查及问题整改等工作。安全环境保护管理架构如下。

富蕴蒙库铁矿有限责任公司根据《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国环境影响评价法》《中华人民共和国环境噪声污染防治法》、《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国环境保护法》开展工作。按照国家相关法律法规制定了适用于本公司的安全、环保的程序文件和管理制度。内容满足国家、政府或上级主管部门对相关内容的规定。

2.5.4.2 环境管理制度制定及运行情况回顾

富蕴蒙库铁矿有限责任公司建有环境管理机构，并制定相关管理程序文件，包括：《应急准备和响应控制程序》、《危险源辨识、风险评价及控制管理程序》、《环境、职业健康安全运行控制程序》、《环境因素的识别与评价控制管理程序》、《应急值班管理制度》、《环保设施管理程序》、《固体废物管理程序》、《废水管理程序》、《危险废物管理办法》、《环保管理责任制》、《环保事件问责管理办法》、《环境污染事故管理办法》、《环境监测管理程序》、《环保检查管理办法》、《土壤污染防治办法》、《建设项目“三同时”管理办法》、《隐患排查治理管理制度》等。

富蕴蒙库铁矿有限责任公司严格遵守和执行国家环境保护法律

法规，要求各部门及员工严格按章执行，安环部监督执行，使公司环境管理沿着法制化和规范化发展。

2.5.5 排污口规范化管理情况回顾

排污口是否规范，是项目验收的前提条件之一。从评价现场调查及收集资料可以看出，项目截至后评价期已完成竣工环保验收，已验收的项目危险废物贮存场所设置标志牌，废气监测口的设置等均按国家和自治区的相关要求进行了规范管理。

根据现场调查，各废气排放口按照要求设置了采样平台、采样孔及标识标牌，链篦机-回转窑有组织废气进、出口安装在线监测设备，监测项目：颗粒物、SO₂、NO_x，已完成验收，定期开展比对监测。

对危险废物暂存场所、噪声排放源处均设置排放标识牌。

2.5.6 排污许可证申报情况

2019年12月20日，生态环境部发布实施的《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》第四条规定：现有排污单位应在生态环境部规定的实施时限内申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

根据现场调查，企业已按照相关法律法规规定于2017年12月22日申领排污许可证，2020年10月20日、2020年11月23日进行了补充填报，2020年11月30日证书延续，2020年12月9日、2022年7月证书变更，证书编号：91654322710872604N001P（证书有效期2020年11月30日至2025年11月29日）。

通过在全国排污许可证管理信息平台公开端

(<http://permit.mee.gov.cn/perxxgkinfo/syssb/xkkg/xkkg!licenseInformation.action>) 查阅台账记录和排污许可执行报告的报送情况。经查阅企业排污许可台账记录,企业依照排污许可管理要求于2018年至2021年分别报送了月报、季度、年报等工作报告;排污许可执行报告内容主要包括主要产品及其产量、主要原料及其消耗量、污染物实际排放情况等内容。

2.5.7 突发环境事件应急预案

企业已制定《富蕴蒙库铁矿有限责任公司突发环境事件应急救援总预案》、《富蕴蒙库铁矿有限责任公司球团分厂脱硫系统应急处置方案》、《富蕴蒙库铁矿有限责任公司危险废物泄漏现场处置方案》、《富蕴蒙库铁矿有限责任公司废水泄漏应急处置方案》,均已在富蕴县环境保护局完成备案(备案号:654322-2019-13-L),并定期组织开展应急演练,不断健全环保档案。

本项目已制定重污染天气应急预案,若富蕴县出现重度污染天气,将按照应急预案要求采取污染物减排措施。

2.5.8 项目被投诉、处罚情况

项目自建成投入运行以来,装置运行稳定,未收到当地附近居民的投诉。

本项目未经环保审批即开工建设,已受到相关管理部门处罚,企业已补报项目环境影响评价报告书,并在项目的运行管理中严格遵守环保法律、法规,未受到其他生态环境方面的处罚以及环保督察需要整改的问题。

2.6 环境监测落实情况回顾

2.6.1 环评跟踪监测方案

环评要求监测计划见表 2.6-1。

表2.6-1 环评要求本项目监测计划

类型	监测对象	监测项目	监测频率	实施方	呈报单位
废气	焙烧窑炉	烟气量	1次/季度	阿勒泰地区环境监测站	原阿勒泰地区环保局
		烟(粉)尘	1次/季度		
		SO ₂	1次/季度		
	无组织排放	粉尘	1次/季度		
废水	生活污水	SS、COD _{cr} 、氨氮、BOD ₅	1次/季度		
噪声	厂界噪声	等效A声级	1次/季度		

2.6.2 排污许可证自行监测方案

排污许可证中自行监测方案见表 2.6-2。

表2.6-2 排污许可证中本项目自行监测方案

监测类别	排放口名称	监测因子	自动监测	手动监测频次	
废气	1#脱硫排口	颗粒物	是	1次/季度	
		氮氧化物	是	1次/季度	
		二氧化硫	是	1次/季度	
	2#脱硫排口	颗粒物	是	1次/季度	
		氮氧化物	是	1次/季度	
		二氧化硫	是	1次/季度	
	1#锅炉排口	烟气黑度	/	/	1次/月
		汞及其化合物	/	/	1次/月
		颗粒物	/	/	1次/月
		氮氧化物	/	/	1次/月
		二氧化硫	/	/	1次/月
	2#锅炉排口	烟气黑度	/	/	1次/月
		汞及其化合物	/	/	1次/月
		颗粒物	/	/	1次/月
		氮氧化物	/	/	1次/月
		二氧化硫	/	/	1次/月
	1#干燥排口	颗粒物	/	/	1次/年
	2#干燥排口	颗粒物	/	/	1次/年
	1#磨机排口	颗粒物	/	/	1次/年
	2#磨机排口	颗粒物	/	/	1次/年
环冷机-成品皮带机排口	颗粒物	/	/	1次/年	

成品放矿除尘排口	颗粒物	/	1次/年
干煤棚布袋排口	颗粒物	/	1次/年

2.6.3 企业现场监测方案

本项目企业现行监测方案见表 2.6-3。

表2.6-3 本项目企业现有自行监测方案

检测项目	排口名称	监测因子	监测点数	监测频次
有组织废气	1#主抽烟道	二噁英类	1	次/年
		氟化物	1	次/季度
	2#主抽烟道	二噁英类	1	次/年
		氟化物	1	次/季度
	1#锅炉烟道	二氧化硫	1	次/月
		氮氧化物	1	次/月
		颗粒物	1	次/月
		烟气黑度	1	次/月
		汞及其化合物	1	次/月
	2#锅炉烟道	二氧化硫	1	次/月
		氮氧化物	1	次/月
		颗粒物	1	次/月
		烟气黑度	1	次/月
		汞及其化合物	1	次/月
	1#干燥	二氧化硫	1	次/季度
		氮氧化物	1	次/季度
		颗粒物	1	次/季度
	2#干燥	二氧化硫	1	次/季度
		氮氧化物	1	次/季度
		颗粒物	1	次/季度
1#煤粉制备	颗粒物	1	次/季度	
2#煤粉制备	颗粒物	1	次/季度	
成品转运站布袋除尘	颗粒物	1	次/季度	
成品库除尘	颗粒物	1	次/季度	
干煤棚布袋除尘	颗粒物	1	次/季度	

无组织废气	精矿库	颗粒物	1	次/季度
	干煤棚	颗粒物	1	次/季度
	成品放矿	颗粒物	1	次/季度
	厂界（东南西北）	颗粒物	4	次/季度
噪声	厂界（东南西北）噪声	厂界环境噪声	4	次/季度
生活污水	生活污水处理设施	pH、COD、BOD、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、动植物油、大肠杆菌、总铊	1	次/季度
土壤	厂区、周边土壤	pH、总汞、总砷、六价铬、总铅、总镉、总铬、总铜、总锌、总镍、总铁	3	次/年

2.6.4 企业环境监测落实情况

根据对比排污许可证、企业现行监测方案 and 实际建设情况，企业现行监测不完全符合企业排污许可证中自行监测要求，主要存在的问题为：（1）煤粉制备烟道中引入手烧炉烟气，监测因子中应包括二氧化硫、氮氧化物；干燥筒用煤做燃料，监测因子中应包括二氧化硫、氮氧化物；（2）2条球团生产线III段风环冷风机均建有1根15m高排气筒，应将此排气筒纳入自行监测方案中，监测因子为颗粒物。

2.7 竣工环境保护验收工作执行情况回顾

2.7.1 竣工环境保护验收过程回顾

2006年11月，原新疆维吾尔自治区环境监测中心站完成本项目竣工环保验收工作，并提出以下建议：

（1）加强对链篦机-回转窑及其除尘器的维护管理，使除尘器除尘效率达到设计要求。

（2）加强成品转运站除尘器以及环冷机的运行维护，合理控制

风量，确保粉尘排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的要求。

（3）对原料堆场、煤场及灰场加强管理，应在指定地点堆存，不得堆存于煤棚及挡风墙之外，必要时扩建煤棚，延长及加高挡风墙，减少无组织排放粉尘，防止在大风天气造成粉尘飞扬。

（4）对于目前生活垃圾填埋地点及今后锅炉灰渣的填埋地点应经阿勒泰地区环保部门批准、指定后方可使用，并应加强对填埋地点的管理，防止山洪或暴雨冲刷将固废带入额河水域，对环境造成影响。

（5）对生活污水排放渗坑进行改造，修建防渗的污水蒸发池，用于冬季储存污水。

（6）完善本项目的环境管理制度，建立具有可操作性强的环境污染事故应急预案，项目运行中如果发生环境污染事故或环保设施运行事故应及时上报环保局相关部门。

（7）在主要污染源排放口安装国家规定的污染物排放标识。

（8）鉴于企业自身不具备环境监测能力，故应委托相关环境监测部门，对全厂主要污染源进行定期监测，有效控制全厂各类污染物的排放。

（9）在日常工作中，各级工作人员要认真执行各项环保规章制度，同时保证各类环保设施的稳定运行，确保各项污染物达标排放。根据本次验收监测结果，建议在企业对本项目存在的问题进行有效整改后，通过建设项目竣工环境保护验收。

针对以上建议，2009年球团建设项目二期工程竣工环保验收时，

对1线链篦机一回转窑焙烧烟气增加1套电除尘器；加高煤磨手烧炉排气筒高度，将手烧炉产生烟气引至煤粉制备废气处理设施处理后排放，2015年3月，企业对1线、2线链篦机-回转窑增设一套半干法脱硫设施，脱硫工艺采用LJS-FGD球团新型高效半干法脱硫除尘一体化工艺，并建有废气在线自动监测设施。

2017年9月，企业对厂区内生活污水处理设施进行改造，改造后工艺流程为调节、A/O、沉淀和二氧化氯消毒，处理规模为15m³/h，处理后水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，灌溉期用于绿化，非灌溉期回用生产，并建有事故池。

2018年7月，企业在球团厂内新建成品仓，干燥棚，挡雨棚，防风抑尘网，铁精粉库及料场等。

2021年11月，企业对球团厂2×6t/h燃煤锅炉进行脱硫、脱硝、除尘改造，2022年9月改造完成。

2.7.2 一期建设内容竣工环境保护验收环保设施监测数据回顾

本项目一期建设内容竣工环境保护验收监测数据见表2.7-1~表2.7-6。

表2.7-1 链篦机回转窑废气监测结果一览表

监测项目		监测频次						标准 限值	是否 达标
		第一组	第二组	第三组	第四组	第五组	第六组		
烟尘	浓度 (mg/m ³)	354.7	347.6	371.4	556.4	738.4	483.5	100	超标
	速率(kg/h)	66.42	61.33	64.18	103.76	138.42	88.85	/	/
SO ₂	浓度 (mg/m ³)	733	720	745	718	720	731	2000	达标
	速率(kg/h)	137.26	127.04	128.73	133.90	134.97	134.34	/	/
NO _x	浓度 (mg/m ³)	57	60	58	55	56	61	/	/

	速率 (kg/h)	10.67	10.59	10.02	10.26	10.50	11.21	/	/
--	-----------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	---	---

备注：浓度均为实测值，验收依据为《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中二级标准限值。

表2.7-2 干燥筒废气监测结果一览表

监测项目		监测频次						标准 限值	是否 达标
		第一组	第二组	第三组	第四组	第五组	第六组		
烟尘	浓度 (mg/m ³)	19.7	31.1	21.6	41.7	25.9	18.2	200	达标
	速率 (kg/h)	0.12	0.18	0.12	0.21	0.18	0.12	/	/
SO ₂	浓度 (mg/m ³)	310	276	285	279	287	312	850	达标
	速率 (kg/h)	1.92	1.63	1.61	1.42	2.0	2.12	/	/
NO _x	浓度 (mg/m ³)	188	192	181	175	177	195	/	/
	速率 (kg/h)	1.17	1.13	1.02	0.89	1024	1.33	/	/

备注：浓度均为折算值，验收依据为《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中二级标准限值。

表2.7-3 煤磨手烧炉废气监测结果一览表

监测项目		监测频次						标准 限值	是否 达标
		第一组	第二组	第三组	第四组	第五组	第六组		
烟尘	浓度 (mg/m ³)	14.6	35.0	31.4	42.7	46.6	29.9	100	达标
	速率 (kg/h)	0.01	0.02	0.01	0.03	0.03	0.02	/	/
SO ₂	浓度 (mg/m ³)	223	218	194	229	202	212	425	达标
	速率 (kg/h)	0.12	0.12	0.08	0.14	0.11	0.12	/	/
NO _x	浓度 (mg/m ³)	127	137	118	129	126	116	/	/
	速率 (kg/h)	0.07	0.07	0.05	0.08	0.07	0.06	/	/

备注：浓度均为折算值，验收依据为《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中二级标准限值，排气筒高度为8m，按标准限值50%加严判定。

表2.7-4 成品中转站废气监测结果一览表

监测项目		监测频次						标准 限值	是否 达标
		第一组	第二组	第三组	第四组	第五组	第六组		
烟尘	浓度 (mg/m ³)	12.5	13.9	18.9	20.1	22.3	19.6	120	达标

	速率 (kg/h)	0.24	0.27	0.36	0.36	0.47	0.40	0.2	超标
--	--------------	------	------	------	------	------	------	-----	----

备注：验收依据为《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源二级标准，排气筒高度5m，按标准限值50%加严判定。

表2.7-5 环冷机废气监测结果一览表

监测项目		监测频次						标准 限值	是否 达标
		第一组	第二组	第三组	第四组	第五组	第六组		
烟尘	浓度 (mg/m ³)	63.3	40.3	47.3	61.1	89.2	61.7	120	达标
	速率 (kg/h)	4.7	2.64	3.45	4.43	6.60	4.45	3.5	超标

备注：验收依据为《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源二级标准。

表2.7-6 磨煤废气监测结果一览表

监测项目		监测频次						标准 限值	是否 达标
		第一组	第二组	第三组	第四组	第五组	第六组		
烟尘	浓度 (mg/m ³)	21.5	23.1	31.4	39.0	31.4	23.5	120	达标
	速率 (kg/h)	0.18	0.20	0.31	0.40	0.28	0.22	3.5	达标

备注：验收依据为《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源二级标准。

监测结果显示，链篦机一回转窑经过高效多管除尘器处理后外排废气中粉尘浓度在 347.6~738.4mg/m³ 之间，6 组监测值均超过《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中二级标准限值，SO₂ 排放浓度在 718~745mg/m³ 之间，达到了《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中二级标准限值。该高效多管除尘器除尘效率在 74.7%~80.2%之间，未达到大于 90%的设计指标，除尘器效率偏低是造成粉尘浓度超标排放的主要原因。排气筒高度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）要求。

干燥筒废气中烟尘、SO₂、NO_x 最大排放浓度分别为 41.7mg/m³、312mg/m³、195mg/m³ 均达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中二级标准限值，排气筒高度满足《工业炉窑大气

《污染物排放标准》（GB9078-1996）要求。煤磨手烧炉排放废气中烟尘、SO₂、NO_x 最大排放浓度分别 46.6mg/m³、229mg/m³、129mg/m³ 达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中二级标准限值，但排气筒高度未能够满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）要求（实际为 8m，低于标准要求的 15m）。

环冷机排放废气中粉尘最大排放浓度为 89.2mg/m³，最大排放速率 6.60kg/h，未达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准限值要求。

成品中转站收尘设施出口粉尘最大排放浓度 22.3mg/m³，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准；粉尘最大排放速率为 0.47kg/h，由于其排气筒（8m）低于标准中（15m）要求，粉尘排放速率按外推法计算后再加严 50%执行（排放速率应小于 0.2kg/h），故粉尘排放速率未达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准限值。

煤磨排放废气中粉尘排放浓度及排放速率均未超过《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准限值。排气筒高度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求。

表2.7-7 无组织废气颗粒物监测结果一览表（单位：mg/m³）

监测点位	浓度范围	
	第一天	第二天
上风向	0.019~0.056	0.019~0.154
下风向	0.018~0.128	0.036~0.400
下风向	0.019~0.111	0.019~0.058
下风向	0.018~0.091	0.018~0.092
最大值	0.128	0.400
标准限值	1.0	1.00

达标情况	达标	达标
------	----	----

监测结果显示，本项目正常生产过程中，本项目厂界外无组织排放粉尘浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准限值。

表2.7-8 生活废水总排口监测结果表

监测因子	第一天	第二天	标准限值	达标情况
pH	7.58~7.67	7.61~7.71	6~9	达标
SS	183	184	150	超标
COD	75	87	150	达标
BOD ₅	64	64	30	超标
氨氮	12.0	11.7	25	达标

本项目生产废水全部循环利用，无外排。监测结果显示，本项目外排废水中 SS、BOD₅ 出现超标，其余各项污染物均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中新污染源二级标准要求。因所排污水量较少，且夏季部分用于绿化，故目前生产情况下，生活污水不会对厂区 1km 外的额河产生影响，但是富蕴球团厂应该尽早对厂区外渗坑进行改造、治理，修建足够容量的防渗的污水干化池，用于储存外排废水，避免外排污水对厂区附近土壤环境造成影响。

表2.7-9 噪声监测结果表 单位：dB (A)

监测点	昼间			夜间		
	监测结果	标准限值	达标情况	监测结果	标准限值	达标情况
1# (东)	57.9	65	达标	47.5	55	达标
2# (南)	59.6			44.9		

厂界噪声监测结果显示，1#、2#监测点昼、夜噪声监测结果均达到（GB12348-90）《工业企业厂界噪声标准》中II类标准。

2.8 档案管理

本次后评价现场调查发现，富蕴蒙库铁矿有限责任公司按照纸质储存和电子化储存两种形式同步管理，台账保存期限不少于三年。纸

质台账存放于保护袋、卷夹或保护盒中，保存于安环室。档案保存采取防光、防热、防潮、防细菌及防污染等措施。纸质类档案如有破损随时修补。电子台账保存于专门存贮设备中，并保留备份数据。

企业现有环境保护档案管理规范，环境管理资料完整，但部分环保相关文件电子存档不全面。随着国家、自治区和企业环境管理要求的提高，逐步健全企业环境保护档案管理。

2.9 环境管理体系完整性评价

根据对企业环保管理的制度回顾可知，企业环境管理机构建设较完善，制定了针对企业特点的环境管理制度，目前环境管理工作运行稳定。

企业环境保护设施均按照国家最新治理要求进行不断地改进建设。由于《排污许可管理条例》《排污许可管理办法》及各行业排污许可管理技术规范属于目前正在推广的环境管理技术，企业基本落实了排污口规范化、档案管理制度，需在日后的环境管理工作中继续保持和优化。

2.10 清洁生产分析

本项目属于球团生产，选用《钢铁行业（烧结、球团）清洁生产评价体系》对企业的清洁生产水平进行评价，审核为国内清洁生产基本水平，详见表 2.10-1。

本项目已开展第一轮清洁生产审核，并完成技术评估（阿地环函〔2022〕96号），并要求重点落实以下工作：

- （1）落实各项环境保护措施。严格执行大气、水污染物排放标

准，确保主要污染物达标排放。

（2）开展持续清洁生产，落实拟实施的中/高费方案，确保实现审核制定的远期目标。

（3）按照国家发改委、生态环境部印发的《清洁生产审核评估与验收指南》有关规定，你公司要在完成本轮清洁生产审核并委托有资质的环境监测机构进行监测后，于2023年12月底前按规定报地区生态环境局申请验收。

表2.10-1 本项目清洁生产水平评价

一级指标		二级指标						企业现状	
指标	权重值	序号	指标项	分权重值	I级基准值 (1.0)	II级基准值 (0.8)	III级基准值 (0.6)	水平	评分
生产工艺装备及技术	0.35	1	装备配置	0.28	建有链算机-回转窑或带式焙烧装置, 单套设备球团生产规模≥300万t	建有链算机-回转窑或带式焙烧装置, 单套设备球团生产规模≥200万t	-	III级	5.88
		2	烟气综合净化技术	0.26	采用该技术, 烟气脱硫脱硝	采用该技术, 烟气脱硫		II级	7.28
		3	余热回收利用装备	0.23	采用该技术		-	III级	4.83
		4	除尘设施	0.1	物料储存: 除尘灰、脱硫灰等粉状物料, 应采用料仓、储罐等方式密闭储存; 其他散状物料密闭储存; 物料输送: 散状物料密闭输送	物料储存和物料输送: 散状物料密闭储存和输送	物料储存: 散状物料采用防风抑尘网或密闭储存; 物料输送: 散状物料密闭输送	I级	3.5
					0.13	焙烧、配料、转运、成品除尘及精矿干燥等主要工序配备有齐全的除尘装置, 确保无可见烟粉尘外逸		I级	4.55
资源与能源消耗	0.2	1	工序能耗*, kgce/t	0.45	≤15	≤24	≤36	32.894	5.4
		2	电力消耗, kw.h/t	0.15	≤16	≤26	≤36	54.092	0
		3	焙烧燃料消耗, kgce/t	0.3	≤17	≤27	≤34	26.155	6.16
		4	生产取水量, m ³ /t	0.1	≤0.2	≤0.3	≤0.5	0.3852	1.2
产品特征	0.05	1	产品合格率, %	0.4	≥99.7	≥98.5	≥95.5	I级	2
		2	球团矿品位, %	0.4	≥64	≥62	≥61	I级	2

		3	转鼓指数, %	0.2	≥95	≥93	≥91	94	1
污染物排放控制	0.2	1	颗粒物排放量*, kg/t	0.3	≤0.04	≤0.08	≤0.20	0.0545	4.8
		2	二氧化硫排放量*, kg/t	0.4	≤0.09	≤0.13	≤0.50	0.3787	4.8
		3	氮氧化物(以二氧化氮计)排放量*, kg/t	0.3	≤0.12	≤0.25	≤0.74	0.3613	3.6
资源综合利用	0.1	1	脱硫副产物利用率, %	0.4	≥90	≥70	-	Ⅲ级	2.4
		2	工业用水重复利用率, %	0.3	≥95	≥90	≥80	Ⅱ级	2.4
		3	粉尘综合利用率, %	0.3	≥99.9	≥99.5	≥99.0	Ⅰ级	3
清洁生产管理	0.1	1	产业政策符合性*	0.15	未采用国家明令禁止和淘汰的生产工艺、装备			Ⅰ级	1.5
		2	达标排放*	0.15	污染物排放浓度满足国家及地方政府相关规定要求			Ⅰ级	1.5
		3	总量控制*	0.15	污染物排放量、二氧化碳排放量及能源消耗量满足国家及地方政府相关规定要求			Ⅰ级	1.5
		4	突发环境事件预防*	0.15	按照国家相关规定要求, 建立健全环境管理制度及污染事故防范措施, 无重大环境污染事故发生			Ⅰ级	1.5
		5	建立健全环境管理体系	0.05	建有环境管理体系, 并取得认证, 能有效运行; 全部完成年度环境目标、指标和环境管理方案, 并达到环境持续改进的要求; 环境管理手册、程序文件及作业文件齐备、有效	建有环境管理体系, 能有效运行; 完成年度环境目标、指标和环境管理方案	建有环境管理体系, 能有效运行; 完成年度环境目标、指标和环境管理方案	≥60%, 部分达到环境持续改进的要求; 环境管理手册、程序文件及作业文件齐备	Ⅱ级

		6	物料和产品运输	0.1	进出企业的铁精矿、煤炭、焦炭等大宗物料和产品采用铁路、水路、管道或管状带式输送机清洁方式运输比例不低于80%；或全部采用新能源汽车或达到国六排放标准的汽车运输	采用清洁运输方式，减少公路运输比例		II级	0.8
		7	固体废物处置	0.05	建立固体废物管理制度。危险废物贮存设有标识，转移联单完备，制定有防范措施和应急预案，无害化处理后综合利用率≥80%	建立固体废物管理制度。危险废物贮存设有标识，转移联单完备，制定有防范措施和应急预案，无害化处理后综合利用率≥70%	建立固体废物管理制度。危险废物贮存设有标识，转移联单完备，制定有防范措施和应急预案，无害化处理后综合利用率≥50%	I级	0.5
		8	清洁生产机制建设与清洁生产审核	0.1	建有清洁生产领导机构，成员单位与主管人员职责分工明确；有清洁生产管理制度和奖励管理办法；定期开展清洁生产审核活动，清洁生产方案实施率≥90%；有开展清洁生产工作记录	建有清洁生产领导机构，成员单位与主管人员分工明确；有清洁生产管理制度和奖励管理办法；定期开展清洁生产审核活动，清洁生产方案实施率≥70%；有开展清洁生产工作记录	建有清洁生产领导机构，成员单位与主管人员分工明确；有清洁生产管理制度和奖励管理办法；定期开展清洁生产审核活动，清洁生产方案实施率≥50%；有开展清洁生产工作记录	I级	1

		9	节能减碳机制建设与节能减碳活动	0.1	建有节能减碳领导机构，成员单位及主管人员职责分工明确；与所在企业同步建立有能源与低碳管理体系并有效运行；制定有节能减碳年度工作计划，组织开展节能减碳工作，年度管控目标完成率≥90%；年度节能减碳任务达到国家要求	建有节能减碳领导机构，成员单位及主管人员职责分工明确；与所在企业同步建立有能源与低碳管理体系并有效运行；制定有节能减碳年度工作计划，组织开展节能减碳工作，年度管控目标完成率≥80%；年度节能减碳任务达到国家要求	建有节能减碳领导机构，成员单位及主管人员职责分工明确；与所在企业同步建立有能源与低碳管理体系并有效运行；制定有节能减碳年度工作计划，组织开展节能减碳工作，年度管控目标完成率≥70%；年度节能减碳任务基本达到国家要求	I级	1
总分									74.5

3 区域环境质量变化评价

3.1 自然环境变化

与原环评相比，本项目厂址、占地范围均未发生变化，所在区域自然环境未发生大的变化。

3.2 环境保护目标变化

3.2.1 原环评环境保护目标

(1) 水环境保护目标：保证项目排放的废水不会对额尔齐斯河水环境产生污染影响。

(2) 生态环境保护目标：球团厂区及外围生态环境未受到球团生产线的显著影响。

(3) 大气环境保护目标：生产区及富蕴县城大气环境质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准要求。

(4) 噪声环境保护目标：控制项目区噪声值符合国家标准，对接触强噪声设备的施工人员的工作时间应在《工业企业厂界噪声标准》规定的限值之内。

3.2.2 本次后评价确定的环境保护目标

(1) 该区域主要大气环境保护目标是富蕴县城的大气环境达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，本项目位于富蕴县常年主导风向的下风向。

(2) 地表水和地下水环境

该区域主要水环境保护目标是额尔齐斯河，项目距额尔齐斯河约1.5km，额尔齐斯河富蕴大桥段水质执行《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002)中II类水体标准；地下水水质应满足《地下水环境质量标准》(GB14848-2017)中III类水体标准。

(3) 该区域主要声环境保护目标是球团厂区周边的声环境，达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类声环境功能区环境噪声限值。

(4) 噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的2类声环境功能区环境噪声限值；

(5) 生态环境保护目标：保护项目区域内的生态环境，使项目的建设对区域地表植被、土壤及原有的地貌破坏控制到最小。本项目环境保护目标见图3.2-1和表3.2-1。

表3.2-1 本项目周边环境目标变化情况一览表

环境要素	环评阶段	后评价阶段		
	主要环境保护目标	环境敏感点名称	相对厂址方位	相对厂界距离
环境空气	生产区及富蕴县城大气环境质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-1996)二级标准要求。	富蕴县城的大气环境达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。	北	1km
水环境	保证项目排放的废水不会对额尔齐斯河水环境产生污染影响。	额尔齐斯河富蕴大桥段水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中II类标准。	北	1km
		地下水水质满足《地下水环境质量标准》(GB14848-2017)中III类水体标准。	/	/
声环境	控制项目区噪声值符合国家标准，对接触强噪声设备的施工人员的工作时间应在《工业企业厂界噪声标准》规定的限值之内。	球团厂区周边的声环境，达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类声环境功能区环境噪声限值。	/	/
生态环境	球团厂区及外围生态环境未受到球团生产线的显著影响。	保护项目区域内的生态环境，使项目的建设对区域地表植被、土壤及原有的地貌破坏控制到最小。	/	/

3.3 污染源或其他影响源变化

原环评指出本项目厂区北侧紧邻富蕴县城到国道 216 的连接线，东南 300m 为宏泰球墨铸铁厂，南边与西边为荒地。

根据现场调查，本项目位于黑龙江富蕴工业园区，北侧为富蕴县进城主干道，东侧为加油站，南侧与西侧为荒地，宏泰球磨铸铁厂已停产。

对比环评阶段，宏泰球磨铸铁厂现已停产，项目区周边污染源减少。

3.4 区域环境质量现状及变化分析

3.4.1 环境空气质量现状及变化评价

3.4.1.1 环境空气质量现状

(1) 引用数据

基本污染物数据引用生态环境部环境工程评估中心国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室环境空气质量模型技术支持服务系统中阿勒泰地区 2020 年达标区判定数据，判定结果为达标区。

评价标准：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

项目区域环境空气质量评价见表 3.4-1。

表 3.4-1 区域空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	4	60	15	达标
NO ₂	年平均质量浓度	14	40	90	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	10	35	134	超标
PM ₁₀	年平均质量浓度	15	70	107	超标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	0.9	4000	0.06	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位	104	160	77	达标

	数			
--	---	--	--	--

注：基本污染物数据来源于环境空气质量模型技术支持服务系统中阿勒泰地区 2020 年数据。

(2) 现状监测

为了解项目所在区域的环境空气质量的现状情况，结合区域的自然环境特征和本项目的工程污染源特征，对球团厂下风向、球团厂东南侧（与环评监测点位一致）进行环境空气质量现状监测。

①监测时间：2022 年 6 月 2 日~2022 年 6 月 14 日。

②监测点位及因子见表 3.4-2。

表3.4-2 后评价现状监测点位及监测因子一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频次
环境空气	球团厂下风向	SO ₂ 日均值、NO ₂ 日均值、PM ₁₀ 日均值、PM _{2.5} 日均值、O ₃ 日最大8小时平均、CO日均值、TSP日均值	连续7天
	球团厂东南侧		

③评价方法

浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级浓度限值要求的即为达标。对于超标的污染物，计算其超标倍数和超标率。

④环境空气监测分析方法

本次环境空气现状监测分析方法见表 3.4-3。

表3.4-3 环境空气监测分析方法一览表

监测项目	分析方法	方法来源	最低检出限
采样	环境空气质量手工监测技术规范	HJ 194-2017	-
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T15432-1995	0.001mg/m ³
PM ₁₀	环境空气 PM ₁₀ 和PM _{2.5} 的测定 重量法	HJ618-2011	0.010mg/m ³
PM _{2.5}	环境空气 PM ₁₀ 和PM _{2.5} 的测定 重量法	HJ618-2011	0.010mg/m ³
二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ482-2009	日均值 0.004mg/m ³
二氧化氮	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ479-2009	日均值 0.003mg/m ³
臭氧	环境空气 臭氧的测定 靛蓝二磺酸钠分光光度法	HJ504-2009	0.010mg/m ³
一氧化碳	空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法	GB/T9801-1998	0.3mg/m ³

⑤现状监测结果

各点位因子监测结果统计与评价见表 3.4-4。

由现状监测结果可看出，评价区基本污染物 TSP、SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、O₃ 日最大 8h 浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

表3.4-4 环境空气现状监测结果 单位：μg/m³

监测点	项目	PM ₁₀	PM _{2.5}	TSP	SO ₂	NO ₂	O ₃	CO (mg/m ³)
评价标准		150	75	300	150	80	160	4
球团 厂下 风向	浓度范围	28~38	16~23	47~57	<4	<3~3	21~81	<0.3
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0
	最大浓度占 标率%	/	/	/	/	/	/	/
球团 厂东 南侧	浓度范围	27~38	18~24	47~56	<4	<3~3	46~94	<0.3
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0
	最大浓度占 标率%	/	/	/	/	/	/	/

3.4.1.2 环境空气质量变化分析

本次后评价收集了该项目原有环评中的环境空气质量监测数据，数据统计情况见下：

(1) 监测结果见表 3.4-5。

表3.4-5 环评阶段监测结果 单位：mg/m³

监测点		SO ₂	NO ₂	TSP
八钢球团 厂厂区	浓度	0.008	0.019	0.427
	超标率 (%)	5.33	15.83	142.33
宏泰球磨 铸铁厂	浓度	0.008	0.025	0.358
	超标率 (%)	5.33	20.83	119.33
球团厂下 风向	浓度	0.021	0.021	0.278
	超标率 (%)	14	17.5	92.67

环评结论：评价区域环境中二氧化硫、二氧化氮都处于较低的水平，TSP 日均值超标。评价区域大气环境质量未能满足(GB3095-1996)中的二级标准的要求。

(2) 与现状监测结果对比分析

因原环评中仅进行了 TSP、SO₂、NO₂ 现状监测，本次后评价对 TSP、SO₂、NO₂ 进行对比分析，分析结果详见表 3.4-6，图 3.4-1。

表 3.4-6 后评价期间与原环评期间日均监测数据对比分析表

监测点	TSP日均浓度 (mg/m ³)		
	本次监测数据	原环评监测数据	最大值变化情况
球团厂东南侧	0.047-0.056	0.358	-0.311
球团厂下风向	0.047-0.057	0.278	-0.231
监测点	SO ₂ 日均浓度 (mg/m ³)		
	本次监测数据	原环评监测数据	最大值变化情况
球团厂东南侧	<0.004	0.008	-0.004
球团厂下风向	<0.004	0.021	-0.017
监测点	NO ₂ 日均浓度 (mg/m ³)		
	本次监测数据	原环评监测数据	最大值变化情况
球团厂东南侧	<0.003-0.003	0.025	-0.022
球团厂下风向	<0.003-0.003	0.021	-0.018

小结：对比环评阶段、后评价阶段环境空气监测结果可知，由于本项目后续废气环保设施的建设，所在区域环境空气质量变好。

3.4.1.3 大气环境保护目标（富蕴县城）空气质量现状

依据 2022 年 9 月 14 日，阿勒泰地区生态环境局富蕴县分局出具《2022 年 8 月富蕴县空气质量状况》的结果：按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）评价，2022 年 8 月富蕴县空气质量优良天数 31 天，其中 I 级天数 26 天（83.9%），II 级天数 5 天（16.1%），优良率 100%，未出现重度污染天气。

3.4.1.4 小结

根据短期现状监测结果，监测点基本污染物 TSP、SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO 日平均浓度、O₃ 日最大 8h 浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

对比环评阶段、后评价阶段环境空气监测结果可知，由于本项目后续废气环保设施的建设，所在区域环境空气质量变好。

3.4.2 地表水环境质量现状及变化评价

3.4.2.1 地表水环境质量现状

(1) 监测点位：额尔齐斯河断面

监测时间：2022年6月6日。监测点位及监测因子见表3.4-7。

表3.4-7 地表水监测点位及监测因子一览表

序号	监测点位	监测项目
1	额尔齐斯河富蕴大桥断面 (E: 89°30'31", N: 46°59'3")	pH、悬浮物、高锰酸盐指数、BOD ₅ 、氨氮、挥发酚、氰化物、汞、砷、六价铬、石油类、氯化物、总磷、COD _{cr} 、氟化物、硫化物、粪大肠菌群

(2) 评价标准及方法

地表水评价执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅱ类标准。

评价方法采用单因子污染指数法。

①一般性水质因子的指数计算公式，公式如下：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{si}$$

式中： S_{ij} —评价因子*i*的水质指数，大于1表明该水质因子超标；

C_{ij} —评价因子*i*在*j*点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si} —评价因子*i*的水质评价标准限值，mg/L。

②pH值的标准指数计算公式：

$$\text{pH}_j \leq 7.0 \text{ 时: } S_{\text{pH},j} = \frac{7.0 - \text{pH}_j}{7.0 - \text{pH}_{sd}}$$

$$\text{pH}_j > 7.0 \text{ 时: } S_{\text{pH},j} = \frac{\text{pH}_j - 7.0}{\text{pH}_{su} - 7.0}$$

其中：

$C_{i,j}$ ——水质评价因子 i 在第 j 取样点的浓度，mg/L；

C_{si} —— i 因子的评价标准，mg/L；

$S_{pH,j}$ ——pH 标准指数；

pH_j —— j 点实测 pH 值；

pH_{sd} ——标准中 pH 值的下限值（6）；

pH_{su} ——标准中 pH 值的上限值（9）。

（4）评价结果

评价区域地表水现状监测及评价结果见表 3.4-8。

表3.4-8 地表水监测及评价结果一览表

检测项目	单位	额尔齐斯河		II类标准限值
		监测结果	Si (%)	
pH值	无量纲	7.4	20	6-9
悬浮物	mg/L	7	/	/
高锰酸盐指数	mg/L	2.8	70	≤4
化学需氧量	mg/L	5.0	33.3	≤15
五日生化需氧量	mg/L	1.0	33.3	≤3
氨氮	mg/L	0.051	10.2	≤0.5
氰化物	mg/L	<0.004	/	≤0.05
氯化物	mg/L	2.01	/	/
硫化物	mg/L	<0.02	/	≤0.1
挥发酚	mg/L	<0.0003	/	≤0.002
石油类	mg/L	<0.01	/	≤0.05
砷	mg/L	0.0004	0.8	≤0.05
汞	mg/L	<0.00004	/	≤0.00005
六价铬	mg/L	<0.004	/	≤0.05
总磷	mg/L	0.03	30	≤0.1
粪大肠菌群	MPN/L	<20	/	≤2000
氟化物	mg/L	0.05	5	≤1.0

（5）分析结果

共监测 17 个项目，各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准。

3.4.2.2 地表水环境质量变化分析

本次后评价收集了该项目原有环评中的地表水监测数据，数据统计情况见下：

(1) 监测结果见表 3.4-9。

表3.4-9 额尔齐斯河监测结果 单位：mg/L (pH除外)

序号	监测因子	监测结果	标准限值
1	pH	7.61	6-9
2	SS	80.0	≤150
3	高锰酸盐指数	7.47	≤4
4	BOD ₅	2.80	≤3
5	氨氮	0.071	≤0.5
6	挥发酚	0.001	≤0.002
7	氰化物	0.002	≤0.05
8	砷	0.004	≤0.05
9	汞	0.00006	≤0.00005
10	六价铬	0.012	≤0.05
11	石油类	0.019	≤0.05
12	氯化物	5.00	≤250
13	总磷	0.005	≤0.1
14	COD _{cr}	19.04	≤15
15	氟化物	0.21	≤1.0
16	硫化物	0.107	≤0.1
17	粪大肠菌群 (个/L)	1300	≤2000

注：SS以《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中标准为准

环评结论：评价区内地表水体水质除高锰酸盐指数、汞、COD_{cr}、硫化物四项污染因子超标外，其它指标符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中II类标准要求，说明该区域地表水水质已受到污染，劣于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类标准，不适用于长期直接饮用。

(1) 与现状监测结果对比分析

环评期间与后评价期间地表水监测结果对比表 3.4-10。

表3.4-10 地表水环境质量变化情况一览表 单位：mg/L (pH为无量纲)

检测项目	单位	额尔齐斯河			
		环评阶段	环评阶段Pi (%)	后评价阶段	后评价阶段Pi (%)
pH	无量纲	7.61	30.5	7.4	20
SS	mg/L	80.0	/	7	/
高锰酸盐指数	mg/L	7.47	186.75	2.8	70
BOD ₅	mg/L	2.80	93.33	1.0	33.3
氨氮	mg/L	0.071	14.2	0.051	10.2
挥发酚	mg/L	0.001	50	<0.0003	/
氰化物	mg/L	0.002	4	<0.004	/
砷	mg/L	0.004	8	0.0004	0.8
汞	mg/L	0.00006	120	<0.00004	/
六价铬	mg/L	0.012	24	<0.004	/
石油类	mg/L	0.019	38	<0.01	/
氯化物	mg/L	5.00	2	2.01	/
总磷	mg/L	0.005	5	0.03	30
COD _{cr}	mg/L	19.04	126.93	5.0	33.3
氟化物	mg/L	0.21	21	0.05	7
硫化物	mg/L	0.107	107	<0.02	/
粪大肠菌群	(个/L)	1300	65	<20	/

小结：对比环评阶段、后评价阶段地表水监测结果可知，额尔齐斯河水水质有所改善。

3.4.2.3 小结

根据监测结果可知，各监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准。

对比环评阶段、后评价阶段地表水监测结果，额尔齐斯河水水质有所改善。

3.4.3 地下水环境质量现状及变化评价

3.4.3.1 地下水环境质量现状

(1) 监测点位：也尔特斯村水井（E：89°29'54.97"；N：46°59'37.35"）。

(2) 监测时间：2021年6月6日。

(3) 监测因子：pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、挥发酚、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、氟化物、氰化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、镍、总大肠菌群，共计23项。

(4) 地下水各监测项目分析方法均按照国家有关规定进行。

(5) 评价标准与方法

地下水质量评价依据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准，评价方法采用标准指数法评价，公式如下：

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

式中： P_i —第*i*个水质因子的标准指数，量纲为1；

C_i —第*i*个水质因子的监测浓度值，单位mg/L；

C_{si} —第*i*个水质因子的标准浓度值，单位mg/L。

pH值标准指数用下式：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad (pH \leq 7 \text{ 时})$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (pH > 7 \text{ 时})$$

式中： P_{pH} —pH的标准指数，量纲为1；

pH—的监测值；

pH_{su} —标准中的pH上限值；

pH_{sd} —标准中的pH下限值。

(4) 监测及评价结果见表3.4-11。

表3.4-11 也尔特斯村水井水质监测结果 单位：mg/L (pH除外)

项目	地下水监测结果	标准值	Pi (%)
pH值	7.5	6.5-8.5	33.3
总硬度	680	≤450	151
溶解性总固体	1.55×10 ³	≤1000	155
氯化物	136	≤250	54.4
氟化物	0.27	≤1.0	27
硝酸盐氮	13.3	≤20.0	66.5
亚硝酸盐氮	0.003	≤1.00	3
硫酸盐	680	≤250	272
耗氧量	0.6	≤3.0	20
氨氮	0.028	≤0.50	5.6
挥发酚	<0.0003	≤0.002	/
氰化物	<0.002	≤0.05	/
铜	0.00008	≤1.00	0.008
锌	0.00306	≤1.00	0.31
铅	<0.00009	≤0.01	/
镉	<0.00005	≤0.005	/
铁	0.0154	≤0.3	5.13
锰	0.00083	≤0.10	0.08
镍	0.00088	≤0.02	4.4
砷	0.0003	≤0.01	3
汞	<0.00004	≤0.001	/
六价铬	<0.004	≤0.05	/
总大肠菌群	<2	≤3.0	/

由现状监测结果可看出,地下水环境中除总硬度、溶解性总固体、硫酸盐外,其余各监测因子均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准,总硬度、溶解性总固体、硫酸盐超标,主要由于当地地质构造所致。

3.4.3.2 地下水环境质量变化分析

本次后评价收集了蒙库铁矿有限责任公司球团烟气脱硫项目环评中的地下水监测数据,数据统计情况见下:

(1) 监测结果见表 3.4-12。

表3.4-12 地下水一般项目监测结果 单位: mg/L (pH除外)

序号	监测项目	监测值	GB3838-2002标准 III类水体	Pi (%)
1	pH	7.5	6.5~8.5	33
2	总硬度	406	≤450	90
3	溶解性总固体	797	≤1000	80
4	硫酸盐	283	≤250	113
5	氯化物	67.7	≤250	27
6	铁	未检出	≤0.3	/
7	锰	0.013	≤0.1	13
8	铜	未检出	≤1.0	/
9	锌	未检出	≤1.0	/
10	挥发酚	未检出	≤0.002	/
11	高锰酸盐指数	0.44	≤3.0	15
12	硝酸盐	11.3	≤20	57
13	亚硝酸盐	0.002	≤0.02	10
14	氨氮	0.04	≤0.2	20
15	氟化物	0.59	≤1.0	59
16	氰化物	未检出	≤0.05	/
17	汞	未检出	≤0.001	/
18	砷	未检出	≤0.05	/
19	镉	未检出	≤0.01	/
20	六价铬	未检出	≤0.05	/
21	铅	未检出	≤0.05	/
22	镍	未检出	≤0.05	/
23	总大肠菌群(个/L)	未检出	≤3.0	/

环评结论：也尔特斯村地下水水质的标准指数除硫酸盐指标外，其余均小于1，符合《地下水质量标准》（GB14848-93）中III类水体标准要求。硫酸盐指标超标0.13倍，主要由于当地地质构造所致。

(2) 与现状监测结果对比分析

环评期间与后评价期间地表水监测结果对比表 3.4-13。

表3.4-13 也尔特斯村地下水环境质量变化情况一览表 单位: mg/L (pH为无量纲)

项目	环评期间	环评期间污染 指数 (%)	后评价期间	后环评期间污 染指数 (%)
pH	7.5	33	7.5	33.3
总硬度	406	90	680	151

溶解性总固体	797	80	1.55×10^3	155
硫酸盐	283	113	680	272
氯化物	67.7	27	136	54.4
铁	未检出	/	0.0154	5.13
锰	0.013	13	0.00083	0.08
铜	未检出	/	0.00008	0.008
锌	未检出	/	0.00306	0.31
挥发酚	未检出	/	<0.0003	/
耗氧量	0.44	15	0.6	20
硝酸盐氮	11.3	57	13.3	66.5
亚硝酸盐氮	0.002	10	0.003	3
氨氮	0.04	20	0.028	5.6
氟化物	0.59	59	0.27	27
氰化物	未检出	/	<0.002	/
汞	未检出	/	<0.00004	/
砷	未检出	/	0.0003	3
镉	未检出	/	<0.00005	/
六价铬	未检出	/	<0.004	/
铅	未检出	/	<0.00009	/
镍	未检出	/	0.00088	4.4
总大肠菌群 (个	未检出	/	<2	/

小结：对比环评阶段、后评价阶段也尔特斯村地下水监测结果，项目建设前后地下水环境质量变化不大，基本稳定。

3.4.3.3 小结

根据监测结果可知，地下水环境中除总硬度、溶解性总固体、硫酸盐外，其余各监测因子均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准。

对比环评阶段、后评价阶段，也尔特斯村地下水环境质量中硫酸盐指标均超标，主要由于当地地质构造所致。总硬度和溶解性总固体在后评价监测期间超标，本项目无生产废水产生，生活污水经污水处理设施处理后回用生产，本项目涉及到的废水污染因子不涉及这两项指标，超标是由于当地地质构造所致。

3.4.4 声环境质量现状及变化评价

3.4.4.1 声环境质量现状

(1) 监测点位为东、西、南、北四边厂界 1m 处。监测时间：2022 年 1 月 15 日，数据引自企业自行监测报告（XHC22Z01-1-1J，监测单位：新疆新能源（集团）环境检测有限公司）。

(2) 监测结果见表 3.4-14。

表3.4-14 厂界噪声监测与评价结果

监测点位	2022.1.15	L_{eq} (dB (A))	标准限值	达标情况
厂界东侧外1m	昼间	44	60	达标
	夜间	39	50	达标
厂界南侧外1m	昼间	44	60	达标
	夜间	39	50	达标
厂界西侧外1m	昼间	43	60	达标
	夜间	39	50	达标
厂界北侧外1m	昼间	44	60	达标
	夜间	39	50	达标

监测结果可知：项目厂址东、西、南、北四个厂界噪声监测结果中的昼间、夜间噪声监测值均未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值，厂界噪声环境质量较好。

3.4.4.2 声环境质量变化分析

本次后评价收集了该项目原有环评中的噪声监测数据，数据统计情况见下：

(1) 监测结果见表 3.4-15。

表3.4-15 噪声监测与评价结果 单位:dB (A)

序号	监测点	监测结果
1	厂区昼间	41.5
2	厂区昼间	39.8

环评结论：监测点的昼间及夜间本底噪声值均低于《城市区域噪

声标准》（GB3096-93）中的II类标准，厂址区环境噪声值均符合标准要求。说明该区域声环境现状总体较好。

（2）与现状监测结果对比分析

环评期间与后评价期间噪声监测结果对比表 3.4-16。

表3.4-16 噪声监测与评价结果 单位:dB (A)

序号	监测点	昼间监测值		夜间监测值	
		环评期间结果	后评价监测最大值	环评期间结果	后评价监测最大值
1	厂界	41.5	44	39.8	39

小结：对比环评阶段、后评价阶段厂界四周监测结果，随着本项目投产，厂界噪声水平有增幅，但仍能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准限值要求。

3.4.4.3 小结

根据监测结果可知，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准限值要求。

对比环评阶段、后评价阶段噪声监测数据，本项目的建设运行对厂界噪声影响增幅较小。

3.4.5 土壤环境质量现状

3.4.5.1 土壤环境质量现状

（1）监测布点

厂区内（厂区东侧，E：89°30'55.174"，N：46°58'21.604"）、厂区外（厂区西侧，E：89°30'35.3304"，N：46°58'24.6036"）土壤，采样深度0-0.2m。监测时间：2022年6月5日。

（2）监测项目

砷、汞、镍、镉、六价铬、铜、铅、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、蒽、二苯并(a,h)蒽、茚并(1,2,5-cd)芘、萘、石油烃，共计46项。

(3) 评价标准

项目区、外土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》表1中建设用地土壤污染风险筛选值第二类用地（基本项目）标准限值。

(4) 监测结果

土壤环境质量现状监测结果见表3.4-17。

表3.4-17 评价范围内土壤环境质量监测结果

序号	监测项目	点位		标准限值 (mg/kg)	达标情况
		厂区内	厂区外		
1	石油烃	79	100	4500	达标
2	砷	2.65	2.61	60	达标
3	汞	0.104	0.047	38	达标
4	铜	18.5	25.5	18000	达标
5	铅	16	14	800	达标
6	镉	0.20	0.14	65	达标
7	镍	21	23	900	达标
8	六价铬	<0.5	<0.5	5.7	达标
9	苯	<0.0016	<0.0016	4	达标
10	甲苯	<0.002	<0.002	1200	达标
11	氯乙烯	<0.0015	<0.0015	0.43	达标

12	1,1-二氯乙烯	<0.0008	<0.0008	66	达标
13	二氯甲烷	<0.0026	<0.0026	616	达标
14	反-1,2-二氯乙烯	<0.0009	<0.0009	54	达标
15	1,1-二氯乙烷	<0.0016	<0.0016	9	达标
16	顺-1,2-二氯乙烯	<0.0009	<0.0009	596	达标
17	氯仿	<0.0015	<0.00155	0.9	达标
18	1,1,1-三氯乙烷	<0.0011	<0.0011	840	达标
19	四氯化碳	<0.0021	<0.0021	2.8	达标
20	1,2-二氯乙烷	<0.0013	<0.0013	5	达标
21	三氯乙烯	<0.0009	<0.0009	2.8	达标
22	氯甲烷	<0.003	<0.003	37	达标
23	1,1,2-三氯乙烷	<0.0014	<0.0014	2.8	达标
24	四氯乙烯	<0.0008	<0.0008	53	达标
25	氯苯	<0.0011	<0.0011	270	达标
26	1,1,1,2-四氯乙烷	<0.001	<0.001	10	达标
27	乙苯	<0.0012	<0.0012	28	达标
28	间二甲苯+对二甲苯	<0.0036	<0.0036	570	达标
29	邻二甲苯	<0.0013	<0.0013	640	达标
30	苯乙烯	<0.0016	<0.0016	1290	达标
31	1,1,2,2-四氯乙烷	<0.001	<0.001	6.8	达标
32	1,2,3-三氯丙烷	<0.001	<0.001	0.5	达标
33	1,4-二氯苯	<0.0012	<0.0012	20	达标
34	1,2-二氯苯	<0.001	<0.001	560	达标
35	萘	<0.09	<0.09	70	达标
36	1,2-二氯丙烷	<0.0019	<0.0019	5	达标
37	硝基苯	<0.09	<0.09	76	达标
38	苯胺	<0.1	<0.1	260	达标
39	2-氯酚	<0.06	<0.06	2256	达标
40	苯并(a)蒽	<0.1	<0.1	15	达标
41	苯并(a)芘	<0.1	<0.1	1.5	达标
42	苯并(b)荧蒽	<0.2	<0.2	15	达标
43	苯并(k)荧蒽	<0.1	<0.1	151	达标
44	蒽	<0.1	<0.1	1293	达标
45	二苯并(a,h)蒽	<0.1	<0.1	1.5	达标
46	茚并(1,2,3,-cd)芘	<0.1	<0.1	15	达标

根据土壤环境质量评价结果可见，厂区内、外各监测因子监测结果均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》

(GB36600-2018) 第二类用地筛选值。

3.4.5.2 土壤环境质量变化分析及小结

环评阶段，本项目未开展土壤环境评价，通过对比厂界外土壤环境监测结果，本项目的运行未对周围土壤环境造成影响。

4 生态环境影响后评价

4.1 生态环境影响回顾

本节通过回顾项目建设影响范围内生态系统类型、结构和功能的变化，主要通过的环评报告中描述的生态现状，回顾生态环境的变化情况：包括对土地利用类型的影响分析、对周围植物资源影响分析。

4.1.1 环评阶段调查结果

(1) 工程占地

工程占地包括永久性占用和临时占用（施工作业占用）。

永久性占地数量，由工程设计所决定，不易改变。临时占地数量受施工管理等因素的影响，具有一定的弹性。因此，施工期应对原料堆放、机械设备及运输车辆的行走路线作好规划工作，充分利用规划场地，尽量减少临时占地数量。

(2) 对植物的影响

永久性占地使得原有植被不复存在。车辆行驶也同样对地表土壤结构造成破坏，这种破坏具有暂时性，经过一定时期能够恢复。在建设期地表土层遭到不同程度的破坏。厂址处于干旱荒漠地带，植被如不及时恢复，易引起风蚀。

建设项目施工期间对周围环境的影响，虽然时间短，原有植被遭破坏后的第一个生长期将全部消失，需经过一定时间后，工程周围的原有植被才能逐渐得以恢复。

由于项目用地为荒漠戈壁，无地表植被，对植被无影响。随着工程建设完毕，绿化工程实施，厂区植被会有明显的改善。

4.1.2 后评价阶段调查结果

根据项目建设及生产运行性质，本项目属于污染影响型。

(1) 工程占地

本项目占地面积约 14 万 m²，用地属于工业用地。

(2) 对动物植被的影响

环境影响因素识别实际上是对主体的识别，包括主要工程和全部的辅助工程。其主要影响因素如下：

①建设过程中废物的排放、建设机械设备的运输等。

②管道的修建：对生态环境的影响主要是对土地地表的占有和原有地表的破坏。施工期结束后，这种影响随即消失。

由于项目用地原为荒漠戈壁，无地表植被，对植被无影响。随着项目的生产，企业在厂区和办公区空地种植草坪，道路两侧种植树木，并搭配低矮的灌木和花卉。

项目区域及周边野生动物分布极少。现场调查期间，项目周边未发现有野生动物活动，职工没有捕猎野生动物的现象，因此项目的建设对野生动物未产生明显性影响。

根据现场勘查，全厂绿化面积 42000m²，绿化率达到 30%。本项目厂区内空地种植植被、绿化，厂区内生态环境得到改善。

4.2 已采取的生态保护措施有效性评价

根据环评要求：

(1) 厂区和办公区空地应多种植草坪，道路两侧种植树木，也可搭配低矮的灌木和花卉。

(2) 紧邻国道 216 连接线一侧应种植一定树木及植物，建立绿化隔离带，既起到阻挡灰尘的作用，又可以起到美化景观的作用。

(3) 本项目卫生防护距离为 600m，应在厂界周边种植不小于 20m 宽的绿化隔离带，使厂房隐蔽在绿荫之中。一方面是非常好的绿化措施，同时也是防范环境风险与环境安全的最简捷、有效的措施。

(4) 项目实施后使其绿地率达 30%以上，以改善区域的生态环境。

根据现场勘查，全厂绿化面积 42000m²，绿化率达到 30%。本项目厂区内空地种植植被、绿化，厂区内生态环境得到改善。

2018 年 1 月，企业对球团厂周边区域，富蕴县城两侧主干道进行绿化，绿化面积 133333.3m²，起到了阻挡灰尘和美化景观的作用。

4.3 生态环境影响预测验证

根据项目建设及生产运行性质，本项目属于污染影响型，对生态环境的影响主要体现在施工期，因此环评中未对生态环境影响进行分析预测。

本项目位于黑龙江富蕴工业园区，企业对项目区进行了绿化及生态治理，采取了因地制宜的绿化措施，在运营期中未出现生态环境问题，同时对球团厂周边区域，富蕴县城两侧主干道进行绿化，后期针对生态环境影响继续加强绿化工作的推进。

4.4 生态保护措施补救方案和改进措施

根据现场调查及报告分析，企业现有生态环保措施基本可行。

本次后评价针对项目区生态保护提出如下改进措施：

(1) 进一步加强对厂区树木、草坪等绿地的管护工作，保证现状绿化率不低于 30%。

5 大气环境影响后评价

5.1 大气环境影响回顾

5.1.1 大气污染源及污染物的产排情况

富蕴蒙库铁矿有限责任公司球团建设项目运营期存在的废气污染源按照排放方式可分为有组织废气及无组织废气。有组织废气主要包括干燥棚、煤粉制备（煤磨手烧炉）、干燥筒、链篦机-回转窑、环冷风机、成品转运站、成品仓和锅炉废气。无组织排放主要主要为原料堆场、料仓上下料、各类输送皮带、成品运输等过程中不能做到完全密封导致的逸散以及正常开、停车、部分设备检修时产生的散失。主要污染源详见表 5.1-1。

表5.1-1 废气污染源统计表

序号	污染源	污染物	主要污染因子	环保设施建设情况		
1	干燥棚	干燥棚废气	颗粒物	布袋除尘器+20m高排气筒		
2	1线、2线煤粉制备间	煤粉制备废气	颗粒物	LPM-250袋式除尘器+20m高排气筒		
3	1线、2线煤磨手烧炉	燃烧废气	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	1线、2线煤磨手烧炉均建有15m高烟囱，为应急状态下使用，手烧炉废气引至各自煤粉制备系统袋式除尘器处理后经其废气排口排出。		
4	1线、2线干燥筒	干燥废气	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	20m高排气筒		
5	1线、2线润磨间蒸汽排口	/	/	15m高排气筒，为水蒸气自然排出，无集气装置		
6	1线、2线链篦机-回转窑系统	焙烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、二噁英类	1线：220除尘+760除尘+电除尘	+LJS-FGD球团新型高效半干法脱硫除尘	+60m烟囱
				2线：220除尘+电除尘		+60m烟囱

7	1线、2线 环冷风机	冷却废气	颗粒物	湿式除尘+15m高排气筒
8	成品转运 站	转运废气	颗粒物	144ZC300-III-ASX340除尘器+15m 排气筒
9	成品仓	转运废气	颗粒物	布袋除尘器+20m高排气筒
10	2×6t/h锅 炉	燃烧废气	颗粒物、氮氧化 物、二氧化硫	SNCR复合SCR工艺脱硝+袋式除尘+ 双碱法脱硫+1根40m烟囱
11	无组织废 气	运输废气等	颗粒物	道路硬化、建设封闭式生产车间，生 产设备定期保养维护，周边绿化，建 设防风抑尘网，定期洒水，减少无组 织的逸散。

5.1.2 有组织废气监测数据

(1) 历史监测数据

本次评价收集到了2018年~2021年企业自行监测数据，统计如下：

①2018年，企业委托新疆吉方坤诚检测技术有限公司开展自行监测。

②2019年~2021年，企业委托新新疆天熙环保科技有限公司、新疆坤诚检测技术有限公司开展自行监测。

③2022年，企业委托新新疆新能源（集团）环境检测有限公司开展自行监测。

监测结果如下：

表5.1-2 链篦机-回转窑废气二噁英类自行监测结果

测点 位置	监测项目		2019.11.2~2019.11.3			标准 限值	是否 达标
			第一次	第二次	第三次		
1#主抽 烟道排 口	二噁 英类	毒性当量浓度 (ngTEQ/m ³)	0.019	0.025	0.018	0.5	达标
2#主抽 烟道排 口	二噁 英类	实测浓度 (mg/m ³)	0.016	0.016	0.019		达标
测点	监测项目		2019年（日均值）			标准	是否

位置		第二季度	第三季度	第四季度	限值	达标
1#主 抽烟 道排 口	颗粒物 浓度 (mg/m ³)	19.3	19.5	18.6	50	达标
	SO ₂ 浓度 (mg/m ³)	124	117	7	200	达标
	NO _x 浓度 (mg/m ³)	73	60	129	300	达标
	氟化物 浓度 (mg/m ³)	1.25	2.11	3.83	4.0	达标
2#主 抽烟 道排 口	颗粒物 浓度 (mg/m ³)	23.4	23.2	17.4	50	达标
	SO ₂ 浓度 (mg/m ³)	147	129	16	200	达标
	NO _x 浓度 (mg/m ³)	57	78	69	300	达标
	氟化物 浓度 (mg/m ³)	1.32	2.25	3.91	4.0	达标

表5.1-3 链篦机-回转窑废气在线监测设备比对验收监测结果

测点 位置	监测项目		2020.5.7						标准 限值	是否 达标
			第一 次	第二 次	第三 次	第四 次	第五 次	第六 次		
1#主 抽烟 道排 口	颗粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	17.1	17.7	17.1	/	/	/	50	达标
	SO ₂	实测浓度 (mg/m ³)	43	49	34	29	51	51	200	达标
	NO _x	实测浓度 (mg/m ³)	83	104	109	109	105	100	300	达标
2#主 抽烟 道排 口	颗粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	19.5	19.1	19.2	/	/	/	50	达标
	SO ₂	实测浓度 (mg/m ³)	34	40	29	29	23	26	200	达标
	NO _x	实测浓度 (mg/m ³)	83	79	84	83	83	86	300	达标
测点 位置	监测项目		2020.9.19						标准 限值	是否 达标
			第一 次	第二 次	第三 次	第四 次	第五 次	第六 次		
1#主 抽烟 道排 口	颗粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	8.4	8.6	8.6	/	/	/	50	达标
	SO ₂	实测浓度 (mg/m ³)	98	92	62	77	104	126	200	达标
	NO _x	实测浓度 (mg/m ³)	77	84	89	93	89	96	300	达标
2#主	颗粒	实测浓度	13.1	12.9	13.2	/	/	/	50	达标

抽烟道排口	物	(mg/m^3)								
	SO ₂	实测浓度 (mg/m^3)	91	9	34	104	99	55	200	达标
	NO _x	实测浓度 (mg/m^3)	126	15	102	139	141	136	300	达标
测点位置	监测项目		2020.10.30						标准 限值	是否 达标
			第一 次	第二 次	第三 次	第四 次	第五 次	第六 次		
1#主抽烟道排口	颗粒物	实测浓度 (mg/m^3)	8.8	8.9	8.7	/	/	/	50	达标
	SO ₂	实测浓度 (mg/m^3)	20	17	11	14	11	11	200	达标
	NO _x	实测浓度 (mg/m^3)	167	163	177	176	183	196	300	达标
2#主抽烟道排口	颗粒物	实测浓度 (mg/m^3)	12.4	12.3	12.5	/	/	/	50	达标
	SO ₂	实测浓度 (mg/m^3)	86	83	94	120	126	109	200	达标
	NO _x	实测浓度 (mg/m^3)	150	151	146	140	135	149	300	达标
测点位置	监测项目		2021.3.9						标准 限值	是否 达标
			第一 次	第二 次	第三 次	第四 次	第五 次	第六 次		
1#主抽烟道排口	颗粒物	实测浓度 (mg/m^3)	18.2	16.9	17.0	/	/	/	50	达标
	SO ₂	实测浓度 (mg/m^3)	9	31	11	17	34	26	200	达标
	NO _x	实测浓度 (mg/m^3)	89	81	91	87	89	95	300	达标
2#主抽烟道排口	颗粒物	实测浓度 (mg/m^3)	17.8	18.7	18.2	/	/	/	50	达标
	SO ₂	实测浓度 (mg/m^3)	34	40	143	137	66	123	200	达标
	NO _x	实测浓度 (mg/m^3)	83	75	76	77	74	78	300	达标
测点位置	监测项目		2021.5.18						标准 限值	是否 达标
			第一 次	第二 次	第三 次	第四 次	第五 次	第六 次		
1#主抽烟道排口	颗粒物	实测浓度 (mg/m^3)	14.7	14.5	14.3	/	/	/	50	达标
	SO ₂	实测浓度 (mg/m^3)	32	26	23	23	20	26	200	达标

	NO _x	实测浓度 (mg/m ³)	60	57	60	48	46	40	300	达标
2#主 抽烟 道排 口	颗粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	13.1	13.0	12.6	/	/	/	50	达标
	SO ₂	实测浓度 (mg/m ³)	9	14	49	51	37	26	200	达标
	NO _x	实测浓度 (mg/m ³)	71	69	66	63	56	54	300	达标
测点 位置	监测项目		2021.9.7						标准 限值	是否 达标
			第一 次	第二 次	第三 次	第四 次	第五 次	第六 次		
1#主 抽烟 道排 口	颗粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	11.3	11.5	11.1	/	/	/	50	达标
	SO ₂	实测浓度 (mg/m ³)	43	40	29	20	17	31	200	达标
	NO _x	实测浓度 (mg/m ³)	41	48	46	56	66	63	300	达标
2#主 抽烟 道排 口	颗粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	13.0	13.1	12.9	/	/	/	50	达标
	SO ₂	实测浓度 (mg/m ³)	29	57	66	40	29	14	200	达标
	NO _x	实测浓度 (mg/m ³)	24	25	26	26	25	24	300	达标

表5.1-4 链篦机-回转窑废气中氟化物监测结果

测点 位置	监测项目		2020.5.7			标准 限值	是否 达标
			第一 次	第二 次	第三 次		
1#主 抽烟 道排 口	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		139693	141815	145299	/	/
	氟化 物	实测浓度 (mg/m ³)	5.08	5.11	5.01	4.0	超标
		速率(kg/h)	0.71	0.72	0.73	/	/
2#主 抽烟 道排 口	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		170896	166612	171196	/	/
	氟化 物	实测浓度 (mg/m ³)	4.76	4.79	4.93	4.0	超标
		速率(kg/h)	0.81	0.80	0.84	/	/
测点 位置	监测项目		2021.5.18			标准 限值	是否 达标
			第一 次	第二 次	第三 次		
1#主 抽烟 道排 口	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		100866	100911	100901	/	/
	氟化物	实测浓度 (mg/m ³)	1.98	2.15	2.02	4.0	达标

		速率 (kg/h)	0.20	0.22	0.20	/	/
2#主 抽烟 道排 口	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		172349	171911	173626	/	/
	氟化物	实测浓度 (mg/m ³)	2.49	2.64	2.50	4.0	达标
		速率 (kg/h)	0.43	0.45	0.43	/	/
测点 位置	监测项目		2021.9.7			标准 限值	是否 达标
			第一次	第二次	第三次		
1#主 抽烟 道排 口	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		237423	236895	237135	/	/
	氟化物	实测浓度 (mg/m ³)	0.77	0.75	0.80	4.0	达标
		速率 (kg/h)	0.18	0.18	0.19	/	/
2#主 抽烟 道排 口	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		263558	261533	264530	/	/
	氟化物	实测浓度 (mg/m ³)	0.62	0.63	0.71	4.0	达标
		速率 (kg/h)	0.16	0.16	0.19	/	/
测点 位置	监测项目		2022.1.15			标准 限值	是否 达标
			第一次	第二次	第三次		
1#主 抽烟 道排 口	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		293000	309000	292000	/	/
	氟化物	实测浓度 (mg/m ³)	1.96	1.83	1.97	4.0	达标
		速率 (kg/h)	0.574	0.565	0.575	/	/
2#主 抽烟 道排 口	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		302000	306000	300000	/	/
	氟化物	实测浓度 (mg/m ³)	1.70	1.82	1.83	4.0	达标
		速率 (kg/h)	0.513	0.557	0.549	/	/

表5.1-5 干燥筒废气自行监测结果

测点 位置	监测项目		2018.5.22			标准 限值	是否 达标
			第一次	第二次	第三次		
1#干 燥排 口	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		16236	16885	14267	/	/
	颗粒	实测浓度	<20	<20	<20	30	达标

	物	(mg/m ³)					
		速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
2#干燥排口	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		11668	14393	16039	/	/
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	<20	<20	<20	30	达标
		速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
测点位置	监测项目		2018.9.20			标准 限值	是否 达标
			第一次	第二次	第三次		
1#干燥排口	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		9534	8557	9749	/	/
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	<20	<20	<20	30	达标
		速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
2#干燥排口	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		9534	8104	9057	/	/
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	<20	<20	<20	30	达标
		速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
测点位置	监测项目		2018.11.5			标准 限值	是否 达标
			第一次	第二次	第三次		
1#干燥排口	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		14829	14861	18622	/	/
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	13.0	13.3	12.2	30	达标
		速率 (kg/h)	0.19	0.20	0.22	/	/
2#干燥排口	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		18431	18449	18150	/	/
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	11.8	12.1	12.8	30	达标
		速率 (kg/h)	0.21	0.22	0.23	/	/
测点位置	监测项目		2019.3.17			标准 限值	是否 达标
			第一次	第二次	第三次		
1#干燥排口	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		9509	9296	9299	/	/
	颗粒物	实测浓度	8.7	8.4	8.4	30	达标

	物	(mg/m ³)					
		速率 (kg/h)	0.083	0.078	0.078	/	/
2#干燥排口	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		9519	8634	9162	/	/
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	7.7	8.0	8.0	30	达标
		速率 (kg/h)	0.073	0.069	0.073	/	/
测点位置	监测项目		2019年(均值)			标准 限值	是否 达标
			第二季度	第三季度	第四季度		
1#干燥口	颗粒物	浓度 (mg/m ³)	24.7	18.3	/	30	达标
1#干燥口	颗粒物	浓度 (mg/m ³)	停机未检测	16.5	17.1	30	达标
测点位置	监测项目		2020.5.16			标准 限值	是否 达标
			第一次	第二次	第三次		
2#干燥排口	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		9132	9232	9132	/	/
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	16.1	15.9	15.8	30	达标
		速率 (kg/h)	0.15	0.15	0.14	/	/
测点位置	监测项目		2020.9.18			标准 限值	是否 达标
			第一次	第二次	第三次		
1#干燥排口	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		18883	19685	19751	/	/
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	5.4	6.3	5.8	30	达标
		速率 (kg/h)	0.10	0.12	0.11	/	/
测点位置	监测项目		2020.11.7			标准 限值	是否 达标
			第一次	第二次	第三次		
1#干燥排口	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		17826	17315	18082	/	/
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	14.7	15.4	14.5	30	达标
		速率 (kg/h)	0.26	0.27	0.26	/	/
2#干燥排口	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		12568	11799	12215	/	/
	颗粒物	实测浓度	16.5	16.3	15.8	30	达标

	物	(mg/m ³)					
		速率 (kg/h)	0.21	0.19	0.19	/	/
测点位置	监测项目		2021.3.8			标准 限值	是否 达标
			第一次	第二次	第三次		
1#干燥排口	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		16623	18215	17904	/	/
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	10.5	11.0	10.3	30	达标
		速率 (kg/h)	0.17	0.20	0.18	/	/
2#干燥排口	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		16911	18067	17570	/	/
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	9.8	8.7	9.2	30	达标
		速率 (kg/h)	0.17	0.16	0.16	/	/
测点位置	监测项目		2021.10.14			标准 限值	是否 达标
			第一次	第二次	第三次		
1#干燥排口	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		17459	17726	17730	/	/
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	11.2	12.3	11.8	30	达标
		速率 (kg/h)	0.196	0.218	0.209	/	/
	二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	30	24	27	/	/
		速率 (kg/h)	0.524	0.425	0.479	/	/
	氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	13	11	10	/	/
		速率 (kg/h)	0.227	0.195	0.177	/	/
测点位置	监测项目		2021.10.14			标准 限值	是否 达标
			第一次	第二次	第三次		
2#干燥排口	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		18325	18326	18013	/	/
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	8.4	7.3	9.5	30	达标
		速率 (kg/h)	0.147	0.129	0.168	/	/
	二氧	实测浓度	21	26	22	/	/

	化硫	(mg/m ³)					
		速率 (kg/h)	0.367	0.461	0.390	/	/
	氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	9	12	15	/	/
		速率 (kg/h)	0.157	0.213	0.266	/	/
测点位置	监测项目	2022.1.14			标准 限值	是否 达标	
		第一次	第二次	第三次			
1#干燥排口	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		11100	12000	12100	/	/
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	20.8	24.1	22.2	30	达标
		速率 (kg/h)	0.231	0.289	0.269	/	/
	二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	11	14	14	/	/
		速率 (kg/h)	0.122	0.168	0.169	/	/
	氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	10	12	10	/	/
		速率 (kg/h)	0.111	0.144	0.121	/	/
	2#干燥排口	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		19900	21300	20700	/
颗粒物		实测浓度 (mg/m ³)	21.9	25.4	23.2	30	达标
		速率 (kg/h)	0.436	0.541	0.480	/	/
二氧化硫		实测浓度 (mg/m ³)	14	17	17	/	/
		速率 (kg/h)	0.279	0.362	0.352	/	/
氮氧化物		实测浓度 (mg/m ³)	14	12	14	/	/
		速率 (kg/h)	0.279	0.256	0.290	/	/

表5.1-6 煤粉制备废气自行监测结果

测点位置	监测项目	2018.5.22			标准 限值	达标 情况
		第一次	第二次	第三次		
1#煤粉制	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)	9172	9380	9388	/	/

备排气筒	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	23.6	25.8	24.3	30	达标
		速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
2#煤粉制备排气筒	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		11269	11036	11122	/	/
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	24.6	25.7	25.9	30	达标
速率 (kg/h)		/	/	/	/	/	
测点位置	监测项目		2018.9.20			标准 限值	达标 情况
			第一次	第二次	第三次		
1#煤粉制备排气筒	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		7590	6478	8440	/	/
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	24.4	23.8	24.1	30	达标
速率 (kg/h)		0.183	0.154	0.203	/	/	
2#煤粉制备排气筒	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		8205	8376	8474	/	/
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	23.0	23.5	24.4	30	达标
速率 (kg/h)		0.189	0.197	0.207	/	/	
测点位置	监测项目		2018.11.6			标准 限值	达标 情况
			第一次	第二次	第三次		
1#煤粉制备排气筒	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		5826	8884	7453	/	/
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	22.7	22.1	22.0	30	达标
速率 (kg/h)		0.06	0.20	0.16	/	/	
2#煤粉制备排气筒	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		8563	8373	8310	/	/
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	22.9	23.6	22.9	30	达标
速率 (kg/h)		0.20	0.20	0.19	/	/	
测点位置	监测项目		2019.3.17			标准 限值	达标 情况
			第一次	第二次	第三次		
1#煤粉制	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		7120	7579	7578	/	/

备排气筒	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	9.0	8.6	8.1	30	达标
		速率 (kg/h)	0.064	0.065	0.061	/	/
2#煤粉制备排气筒	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		6851	6800	6820	/	/
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	8.6	8.8	8.6	30	达标
速率 (kg/h)		0.059	0.060	0.059	/	/	
测点位置	监测项目		2019年(均值)			标准 限值	达标 情况
			第二季度	第三季度	第四季度		
1#煤粉制备	颗粒物	浓度 (mg/m ³)	16.2	20.2	/	30	达标
2#煤粉制备	颗粒物	浓度 (mg/m ³)	停机未检测	16.7	18.6	30	达标
测点位置	监测项目		2020.5.6			标准 限值	达标 情况
			第一次	第二次	第三次		
2#煤粉制备排气筒	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		9325	9245	9232	/	/
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	16.6	16.8	16.5	30	达标
		速率 (kg/h)	0.15	0.16	0.15	/	/
测点位置	监测项目		2020.9.17			标准 限值	达标 情况
			第一次	第二次	第三次		
1#煤粉制备排气筒	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		12000	11563	10968	/	/
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	15.7	17.4	16.6	30	达标
		速率 (kg/h)	0.19	0.20	0.18	/	/
测点位置	监测项目		2020.11.6			标准 限值	达标 情况
			第一次	第二次	第三次		
2#煤粉制备排气筒	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		30253	29616	30672	/	/
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	11.3	10.9	10.7	30	达标
		速率 (kg/h)	0.34	0.32	0.33	/	/

测点位置	监测项目		2021.3.9			标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次		
1#煤粉制备排气筒	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		7962	7996	7936	/	/
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	9.8	9.7	8.5	30	达标
		速率 (kg/h)	0.078	0.078	0.067	/	/
2#煤粉制备排气筒	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		8479	8494	8442	/	/
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	12.3	12.6	13.1	30	达标
		速率 (kg/h)	0.10	0.11	0.11	/	/
测点位置	监测项目		2021.10.12			标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次		
1#煤粉制备排气筒	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		11499	11495	12518	/	/
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	8.9	9.1	9.5	30	达标
		速率 (kg/h)	0.102	0.105	0.119	/	/
2#煤粉制备排气筒	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		13353	13355	12907	/	/
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	9.3	9.6	8.5	30	达标
		速率 (kg/h)	0.124	0.128	0.110	/	/
测点位置	监测项目		2022.1.15			标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次		
1#煤粉制备排气筒	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		6640	6580	6620	/	/
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	22.4	24.3	21.8	30	达标
		速率 (kg/h)	0.149	0.160	0.144	/	/
2#煤粉制备排气筒	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		6390	6440	6280	/	/
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	21.6	20.1	17.9	30	达标
		速率 (kg/h)	0.138	0.129	0.112	/	/

表5.1-7 成品中转站废气自行监测结果

监测项目		2018.5.23			标准 限值	达标 情况
		第一次	第二次	第三次		
标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		18476	17554	17757	/	/
颗粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	<20	<20	<20	15	/
	速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
监测项目		2018.9.20			标准 限值	达标 情况
		第一次	第二次	第三次		
标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		18575	17725	17762	/	/
颗粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	<20	<20	<20	15	/
	速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
监测项目		2018.11.6			标准 限值	达标 情况
		第一次	第二次	第三次		
标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		19693	19728	19863	/	/
颗粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	9.0	9.3	9.3	15	达标
	速率 (kg/h)	0.18	0.18	0.18	/	/
监测项目		2019.3.17			标准 限值	达标 情况
		第一次	第二次	第三次		
标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		9641	10411	11028	/	/
颗粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	8.3	7.9	8.3	15	达标
	速率 (kg/h)	0.080	0.082	0.092	/	/
监测项目		2019年 (均值)			标准 限值	达标 情况
		第二季度	第三季度	第四季度		
颗粒 物	浓度 (mg/m ³)	21.8	19.2	15.5	15	达标
监测项目		2020.5.6			标准 限值	达标 情况
		第一次	第二次	第三次		
标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		38625	38852	38662	/	/
颗粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	17.2	17.5	17.3	15	达标
	速率 (kg/h)	0.66	0.68	0.67	/	/
监测项目		2020.9.17			标准	达标

		第一次	第二次	第三次	限值	情况
标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		52196	52708	52998	/	/
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	9.5	10.1	9.8	15	达标
	速率 (kg/h)	0.50	0.53	0.52	/	/
监测项目		2020.11.6			标准 限值	达标 情况
		第一次	第二次	第三次		
标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		51320	51844	52040	/	/
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	9.9	9.7	9.5	15	达标
	速率 (kg/h)	0.51	0.50	0.49	/	/
监测项目		2021.3.9			标准 限值	达标 情况
		第一次	第二次	第三次		
标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		37472	35301	33922	/	/
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	14.1	13.0	11.5	15	达标
	速率 (kg/h)	0.53	0.46	0.39	/	/
监测项目		2021.10.12			标准 限值	达标 情况
		第一次	第二次	第三次		
标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		37232	36529	36530	/	/
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	13.2	14.1	13.4	15	达标
	速率 (kg/h)	0.492	0.515	0.490	/	/
监测项目		2022.1.14			标准 限值	达标 情况
		第一次	第二次	第三次		
标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		17200	17400	17100	/	/
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	14.9	18.9	14.0	15	达标
	速率 (kg/h)	0.256	0.329	0.239	/	/

备注：由于2022年9月以前，该除尘器排气筒高度为5m，按加严50%执行标准判断达标情况。

表5.1-8 成品库除尘排放口自行监测结果

监测项目		2018.5.23			标准 限值	达标 情况
		第一次	第二次	第三次		
标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		9752	7882	5508	/	/
颗粒	实测浓度	<20	<20	<20	30	达标

物	(mg/m ³)					
	速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
监测项目		2018.9.20			标准 限值	达标 情况
		第一次	第二次	第三次		
标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		20526	20293	20213	/	/
颗粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	<20	<20	<20	30	达标
	速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
监测项目		2018.11.6			标准 限值	达标 情况
		第一次	第二次	第三次		
标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		34293	34293	34037	/	/
颗粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	7.6	7.9	9.3	30	达标
	速率 (kg/h)	0.26	0.27	0.32	/	/
监测项目		2019.3.17			标准 限值	达标 情况
		第一次	第二次	第三次		
标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		34336	35516	33998	/	/
颗粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	8.1	7.9	7.8	30	达标
	速率 (kg/h)	0.278	0.281	0.265	/	/
监测项目		2019年 (均值)			标准 限值	达标 情况
		第二季度	第三季度	第四季度		
颗粒 物	浓度 (mg/m ³)	20.7	20.4	15.6	30	达标
监测项目		2020.5.8			标准 限值	达标 情况
		第一次	第二次	第三次		
标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		15945	17962	18469	/	/
颗粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	18.8	18.2	18.6	30	达标
	速率 (kg/h)	0.30	0.33	0.34	/	/
监测项目		2020.9.18			标准 限值	达标 情况
		第一次	第二次	第三次		
标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		36002	36735	37033	/	/
颗粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	10.1	9.5	9.1	30	达标
	速率 (kg/h)	0.36	0.35	0.34	/	/

监测项目		2020.11.6			标准 限值	达标 情况
		第一次	第二次	第三次		
标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		38504	40432	40879	/	/
颗粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	9.8	10.1	10.5	30	达标
	速率 (kg/h)	0.38	0.41	0.43	/	/
监测项目		2021.3.9			标准 限值	达标 情况
		第一次	第二次	第三次		
标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		18242	20024	19956	/	/
颗粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	10.2	11.5	13.7	30	达标
	速率 (kg/h)	0.19	0.23	0.27	/	/
监测项目		2021.10.13			标准 限值	达标 情况
		第一次	第二次	第三次		
标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		22275	22277	22659	/	/
颗粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	10.5	11.6	12.1	30	达标
	速率 (kg/h)	0.234	0.258	0.274	/	/
监测项目		2022.1.14			标准 限值	达标 情况
		第一次	第二次	第三次		
标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		16800	16400	16400	/	/
颗粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	17.2	22.9	19.3	30	达标
	速率 (kg/h)	0.289	0.376	0.317	/	/

表5.1-9 干煤棚废气自行监测结果

监测项目		2018.5.23			标准 限值	达标 情况
		第一次	第二次	第三次		
标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		8374	8333	8358	/	/
颗粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	<20	<20	<20	30	达标
	速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
监测项目		2018.9.20			标准 限值	达标 情况
		第一次	第二次	第三次		
标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		13957	12543	12766	/	/
颗粒	实测浓度	<20	<20	<20	30	达标

物	(mg/m ³)					
	速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
监测项目		2018.11.6			标准 限值	达标 情况
		第一次	第二次	第三次		
标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		34044	34321	34027	/	/
颗粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	8.5	8.5	8.8	30	达标
	速率 (kg/h)	0.29	0.29	0.30	/	/
监测项目		2019.3.17			标准 限值	达标 情况
		第一次	第二次	第三次		
标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		13296	12597	12938	/	/
颗粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	9.1	8.7	8.8	30	达标
	速率 (kg/h)	0.121	0.110	0.114	/	/
监测项目		2019年 (均值)			标准 限值	达标 情况
		第二季度	第三季度	第四季度		
颗粒 物	浓度 (mg/m ³)	15.6	19.7	16.1	30	/
监测项目		2020.5.6			标准 限值	达标 情况
		第一次	第二次	第三次		
标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		2314	2293	2285	/	/
颗粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	16.8	17.3	17.1	30	达标
	速率 (kg/h)	0.039	0.040	0.039	/	/
监测项目		2020.9.18			标准 限值	达标 情况
		第一次	第二次	第三次		
标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		11516	12206	12212	/	/
颗粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	8.6	8.7	8.4	30	达标
	速率 (kg/h)	0.099	0.11	0.10	/	/
监测项目		2021.3.9			标准 限值	达标 情况
		第一次	第二次	第三次		
标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		9666	10353	10572	/	/
颗粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	12.2	10.1	10.2	30	达标
	速率 (kg/h)	0.12	0.10	0.11	/	/

监测项目		2021.10.13			标准 限值	达标 情况
		第一次	第二次	第三次		
标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		11654	12174	12174	/	/
颗粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	12.2	11.8	12.4	30	达标
	速率(kg/h)	0.142	0.144	0.151	/	/
监测项目		2022.1.15			标准 限值	达标 情况
		第一次	第二次	第三次		
标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		9120	8960	8780	/	/
颗粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	19.6	22.6	24.9	30	达标
	速率(kg/h)	0.179	0.202	0.219	/	/

表5.1-10 供热锅炉自行监测结果

测点 位置	监测项目		2018.5.23			标准 限值	达标 情况	
			第一次	第二次	第三次			
2#锅 炉	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		7450	10495	9921	/	/	
	颗粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	<20	<20	<20	/	/	
		折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/	80	达标	
		速率(kg/h)	/	/	/	/	/	
	SO ₂	实测浓度 (mg/m ³)	72.9	71.1	74.2	/	/	
		折算浓度 (mg/m ³)	125	138	153	400	达标	
		速率(kg/h)	0.69	0.75	0.74	/	/	
	NO _x	实测浓度 (mg/m ³)	40.8	39.5	42.9	/	/	
		折算浓度 (mg/m ³)	70	77	88	400	达标	
		速率(kg/h)	0.30	0.41	0.43	/	/	
	测点 位置	监测项目		2018.9.20			标准 限值	达标 情况
				第一次	第二次	第三次		
2#锅 炉	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		19233	20300	19372	/	/	
	颗粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	<20	<20	<20	/	/	
		折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/	80	达标	

		速率(kg/h)	/	/	/	/	/
	SO ₂	实测浓度 (mg/m ³)	3.3	5.0	3.5	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	36	40	26	400	达标
		速率(kg/h)	0.0635	0.102	0.0678	/	/
	NO _x	实测浓度 (mg/m ³)	18.3	20.2	20.1	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	200	162	151	400	达标
		速率(kg/h)	0.352	0.410	0.389	/	/
测点 位置	监测项目		2018.11.6			标准 限值	达标 情况
			第一次	第二次	第三次		
1#锅炉	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		10665	9995	10726	/	/
	颗粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	13.3	13.8	13.3	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/	80	达标
		速率(kg/h)	0.14	0.14	0.14	/	/
	SO ₂	实测浓度 (mg/m ³)	67	69	70	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/	400	达标
		速率(kg/h)	0.71	0.69	0.75	/	/
	NO _x	实测浓度 (mg/m ³)	51	53	54	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/	400	达标
		速率(kg/h)	0.54	0.53	0.58	/	/
2#锅炉	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		9449	9167	9058	/	/
	颗粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	13.2	12.4	14.2	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/	80	达标
		速率(kg/h)	0.12	0.11	0.13	/	/
	SO ₂	实测浓度 (mg/m ³)	98	102	102	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/	400	达标
		速率(kg/h)	0.93	0.94	0.92	/	/
NO _x	实测浓度	87	89	89	/	/	

		(mg/m ³)						
		折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/	400	达标	
		速率(kg/h)	0.82	0.82	0.81	/	/	
测点 位置	监测项目		2019.3.17			标准 限值	达标 情况	
			第一次	第二次	第三次			
1#锅炉	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		11513	11618	11354	/	/	
	颗粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	13.5	14.0	13.5	/	/	
		折算浓度 (mg/m ³)	43.8	43.1	43.8	80	达标	
		速率(kg/h)	0.155	0.163	0.153	/	/	
	SO ₂	实测浓度 (mg/m ³)	36.3	35.2	34.4	/	/	
		折算浓度 (mg/m ³)	118	108	112	400	达标	
		速率(kg/h)	0.418	0.409	0.391	/	/	
	NO _x	实测浓度 (mg/m ³)	29.1	29.9	31.6	/	/	
		折算浓度 (mg/m ³)	94	92	103	400	达标	
		速率(kg/h)	0.335	0.347	0.359	/	/	
	2#锅炉	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		8359	8333	8098	/	/
		颗粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	12.7	13.2	13.2	/	/
折算浓度 (mg/m ³)			36.3	36.8	36.8	80	达标	
速率(kg/h)			0.106	0.110	0.107	/	/	
SO ₂		实测浓度 (mg/m ³)	35.5	37.2	38.2	/	/	
		折算浓度 (mg/m ³)	101	104	107	400	达标	
		速率(kg/h)	0.297	0.310	0.309	/	/	
NO _x		实测浓度 (mg/m ³)	33.1	32.2	33.0	/	/	
		折算浓度 (mg/m ³)	95	90	92	400	达标	
		速率(kg/h)	0.277	0.268	0.267	/	/	
测点 位置		监测项目		2019年(均值)		标准 限值	达标 情况	
				第二季度	第三季度			
1#锅	颗粒	折算浓度	69.5	停炉未检测	80	达标		

炉	物	(mg/m ³)					
	SO ₂	折算浓度 (mg/m ³)	202		400	达标	
	NO _x	折算浓度 (mg/m ³)	137		400	达标	
2#锅炉	颗粒物	折算浓度 (mg/m ³)	停炉未检测	49.4	80	达标	
	SO ₂	折算浓度 (mg/m ³)		61.3	400	达标	
	NO _x	折算浓度 (mg/m ³)		95.1	400	达标	
测点位置	监测项目		2019.11.6			标准 限值	达标 情况
			第一次	第二次	第三次		
1#锅炉	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		18953	18705	19085	/	/
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	5.8	5.5	5.7	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	14.4	13.8	14.4	80	达标
		速率(kg/h)	0.11	0.10	0.11	/	/
	SO ₂	实测浓度 (mg/m ³)	63	60	66	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	156	150	166	400	达标
		速率(kg/h)	1.2	1.1	1.3	/	/
	NO _x	实测浓度 (mg/m ³)	85	85	77	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	210	212	194	400	达标
		速率(kg/h)	1.6	1.6	1.5	/	/
2#锅炉	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		8683	8632	8620	/	/
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	4.5	4.4	4.4	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	13.1	11.7	12.0	80	达标
		速率(kg/h)	0.039	0.038	0.038	/	/
	SO ₂	实测浓度 (mg/m ³)	97	97	94	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	283	259	255	400	达标
		速率(kg/h)	0.84	0.84	0.81	/	/
NO _x	实测浓度	94	101	79	/	/	

测点位置	监测项目	2020.5.6			标准限值	达标情况	
		第一次	第二次	第三次			
	(mg/m ³)						
	折算浓度(mg/m ³)	274	269	214	400	达标	
	速率(kg/h)	0.82	0.87	0.68	/	/	
2#锅炉	标干烟气流量(Ndm ³ /h)	11188	10721	10801	/	/	
	颗粒物	实测浓度(mg/m ³)	15.5	15.4	15.6	/	/
		折算浓度(mg/m ³)	24.8	24.3	24.2	80	达标
		速率(kg/h)	0.17	0.17	0.17	/	/
	SO ₂	实测浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
		折算浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	400	达标
		速率(kg/h)	/	/	/	/	/
	NO _x	实测浓度(mg/m ³)	28	30	30	/	/
		折算浓度(mg/m ³)	45	47	47	400	达标
		速率(kg/h)	0.31	0.32	0.32	/	/
	测点位置	监测项目	2020.9.18			标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次		
2#锅炉	标干烟气流量(Ndm ³ /h)	7053	6932	6401	/	/	
	颗粒物	实测浓度(mg/m ³)	9.5	10.4	9.8	/	/
		折算浓度(mg/m ³)	35.2	40.9	41.1	80	达标
		速率(kg/h)	0.067	0.072	0.063	/	/
	SO ₂	实测浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
		折算浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	400	达标
		速率(kg/h)	/	/	/	/	/
	NO _x	实测浓度(mg/m ³)	61	53	193	/	/
		折算浓度(mg/m ³)	226	209	193	400	达标
		速率(kg/h)	0.43	0.37	0.29	/	/

测点位置	监测项目		2021.3.8			标准限值	达标情况	
			第一次	第二次	第三次			
1#锅炉	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		16558	17118	16947	/	/	
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	10.5	11.2	12.1	/	/	
		折算浓度 (mg/m ³)	21.7	21.4	24.3	80	达标	
		速率(kg/h)	0.17	0.19	0.21	/	/	
	SO ₂	实测浓度 (mg/m ³)	34	29	20	/	/	
		折算浓度 (mg/m ³)	70	56	40	400	达标	
		速率(kg/h)	0.56	0.50	0.34	/	/	
	NO _x	实测浓度 (mg/m ³)	74	82	92	/	/	
		折算浓度 (mg/m ³)	153	157	185	400	达标	
		速率(kg/h)	1.2	1.4	1.6	/	/	
	2#锅炉	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		15259	15807	15893	/	/
		颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	11.5	12.0	11.1	/	/
折算浓度 (mg/m ³)			18.8	27.4	19.5	80	达标	
速率(kg/h)			0.18	0.19	0.18	/	/	
SO ₂		实测浓度 (mg/m ³)	31	37	20	/	/	
		折算浓度 (mg/m ³)	51	85	35	400	达标	
		速率(kg/h)	0.47	0.58	0.32	/	/	
NO _x		实测浓度 (mg/m ³)	72	74	97	/	/	
		折算浓度 (mg/m ³)	118	169	170	400	达标	
		速率(kg/h)	1.1	1.2	1.5	/	/	
测点位置		监测项目		2021.4.29			标准限值	达标情况
				第一次	第二次	第三次		
1#锅炉	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		14654	15114	14945	/	/	
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	11.4	10.9	11.9	/	/	
		折算浓度	17.3	16.3	18.3	80	达标	

		(mg/m ³)					
		速率(kg/h)	0.17	0.16	0.18	/	/
	SO ₂	实测浓度 (mg/m ³)	20	20	17	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	30	30	26	400	达标
		速率(kg/h)	0.29	0.30	0.25	/	/
	NO _x	实测浓度 (mg/m ³)	70	72	69	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	106	108	106	400	达标
		速率(kg/h)	1.0	1.1	1.0	/	/
	测点 位置	监测项目	2021.5.19			标准 限值	达标 情况
第一次			第二次	第三次			
1#锅 炉	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		16364	16610	16415	/	/
	颗粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	11.2	10.9	10.5	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	21.8	21.8	17.7	80	达标
		速率(kg/h)	0.18	0.18	0.17	/	/
	SO ₂	实测浓度 (mg/m ³)	20	26	29	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	39	52	49	400	达标
		速率(kg/h)	0.33	0.43	0.48	/	/
	NO _x	实测浓度 (mg/m ³)	77	74	60	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	150	148	101	400	达标
速率(kg/h)		1.3	1.2	0.98	/	/	
测点 位置	监测项目	2021.6.11			标准 限值	达标 情况	
		第一次	第二次	第三次			
2#锅 炉	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		7729	7823	7602	/	/
	颗粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	18.6	19.5	17.8	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	49.6	48.6	49.2	80	达标
		速率(kg/h)	0.14	0.15	0.14	/	/
	SO ₂	实测浓度 (mg/m ³)	31	23	31	/	/
折算浓度		83	57	86	400	达标	

测点位置	监测项目	2021.7.15			标准限值	达标情况	
		第一次	第二次	第三次			
2#锅炉	(mg/m ³)						
	速率(kg/h)	0.24	0.18	0.24	/	/	
	NO _x	实测浓度(mg/m ³)	51	50	55	/	/
		折算浓度(mg/m ³)	136	125	152	400	达标
		速率(kg/h)	0.39	0.39	0.42	/	/
	标干烟气流量(Ndm ³ /h)	11309	10645	11232	/	/	
	颗粒物	实测浓度(mg/m ³)	17.8	18.9	18.5	/	/
		折算浓度(mg/m ³)	34.2	37.7	31.9	80	达标
		速率(kg/h)	0.20	0.20	0.21	/	/
	SO ₂	实测浓度(mg/m ³)	46	49	54	/	/
		折算浓度(mg/m ³)	88	98	93	400	达标
		速率(kg/h)	0.52	0.52	0.61	/	/
NO _x	实测浓度(mg/m ³)	155	147	150	/	/	
	折算浓度(mg/m ³)	298	294	258	400	达标	
	速率(kg/h)	1.8	1.6	1.7	/	/	
测点位置	监测项目	2021.8.26			标准限值	达标情况	
		第一次	第二次	第三次			
2#锅炉	标干烟气流量(Ndm ³ /h)	11824	11758	11567	/	/	
	颗粒物	实测浓度(mg/m ³)	10.6	10.2	9.8	/	/
		折算浓度(mg/m ³)	17.5	17.0	14.6	80	达标
		速率(kg/h)	0.13	0.12	0.11	/	/
	SO ₂	实测浓度(mg/m ³)	51	46	54	/	/
		折算浓度(mg/m ³)	84	76	80	400	达标
		速率(kg/h)	0.60	0.54	0.62	/	/
	NO _x	实测浓度(mg/m ³)	143	143	150	/	/
		折算浓度	236	238	224	400	达标

测点位置	监测项目	(mg/m ³)					
		速率(kg/h)	1.7	1.7	1.7	/	/
2#锅炉	监测项目	2021.9.6			标准 限值	达标 情况	
		第一次	第二次	第三次			
	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)	9753	9844	9844	/	/	
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	10.2	10.8	9.4	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	47.1	48.5	47.4	80	达标
		速率(kg/h)	0.099	0.11	0.093	/	/
	SO ₂	实测浓度 (mg/m ³)	20	17	17	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	92	76	86	400	达标
		速率(kg/h)	0.20	0.17	0.17	/	/
	NO _x	实测浓度 (mg/m ³)	55	45	43	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	254	202	217	400	达标
		速率(kg/h)	0.54	0.44	0.42	/	/
测点位置	监测项目	2021.10.14			标准 限值	达标 情况	
		第一次	第二次	第三次			
1#锅炉	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)	14838	14665	14723	/	/	
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	22.3	23.1	21.8	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	41	42	39	80	达标
		速率 (kg/h)	0.331	0.339	0.321	/	/
	SO ₂	实测浓度 (mg/m ³)	49	51	53	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	90	93	95	400	达标
		速率 (kg/h)	0.727	0.748	0.780	/	/
	NO _x	实测浓度 (mg/m ³)	87	97	102	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	161	176	183	400	达标
		速率 (kg/h)	1.29	1.42	1.50	/	/

	林格曼黑度	<1	<1	<1	≤1	达标	
测点位置	监测项目	2021.11.17			标准限值	达标情况	
		第一次	第二次	第三次			
1#锅炉	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)	15860	15757	15265	/	/	
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	11.5	10.8	12.1	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	22.3	20.3	22.3	80	达标
		速率 (kg/h)	0.182	0.170	0.185	/	/
	SO ₂	实测浓度 (mg/m ³)	53	45	43	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	103	84	79	400	达标
		速率 (kg/h)	0.841	0.709	0.656	/	/
	NO _x	实测浓度 (mg/m ³)	78	86	81	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	151	161	150	400	达标
		速率 (kg/h)	1.24	1.36	1.24	/	/
	测点位置	监测项目	2021.12.8			标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次		
1#锅炉	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)	16132	15922	15925	/	/	
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	17.5	17.2	17.3	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	33.6	35.0	34.0	80	达标
		速率 (kg/h)	0.282	0.274	0.276	/	/
	SO ₂	实测浓度 (mg/m ³)	59	49	56	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	120	100	110	400	达标
		速率 (kg/h)	0.952	0.780	0.892	/	/
	NO _x	实测浓度 (mg/m ³)	81	85	94	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	165	173	185	400	达标

		速率 (kg/h)	1.31	1.35	1.50	/	/	
	汞及其化合物	实测浓度 (mg/m ³)	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.05	达标	
	烟气黑度		<1	<1	<1	≤1	达标	
	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		15864	15246	15250	/	/	
2#锅炉	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	17.3	17.5	18.0	/	/	
		折算浓度 (mg/m ³)	44.2	43.8	44.1	80	达标	
		速率 (kg/h)	0.274	0.267	0.275	/	/	
	SO ₂	实测浓度 (mg/m ³)	62	51	60	/	/	
		折算浓度 (mg/m ³)	158	128	147	400	达标	
		速率 (kg/h)	0.984	0.778	0.915	/	/	
	NO _x	实测浓度 (mg/m ³)	88	83	93	/	/	
		折算浓度 (mg/m ³)	225	208	228	400	达标	
		速率 (kg/h)	1.40	1.27	1.42	/	/	
	汞及其化合物	实测浓度 (mg/m ³)	<0.0025	<0.0025	<0.0025	0.05	达标	
	测点位置	监测项目		2022.1.14			标准 限值	达标 情况
				第一次	第二次	第三次		
1#锅炉	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		12000	12100	12000	/	/	
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	23.3	28.3	23.4	/	/	
		折算浓度 (mg/m ³)	35.4	37.3	34.2	80	达标	
		速率 (kg/h)	0.280	0.342	0.281	/	/	
	SO ₂	实测浓度 (mg/m ³)	23	29	26	/	/	
折算浓度 (mg/m ³)		35	38	38	400	达标		

		速率 (kg/h)	0.276	0.351	0.312	/	/	
	NO _x	实测浓度 (mg/m ³)	124	127	119	/	/	
		折算浓度 (mg/m ³)	188	167	174	400	达标	
		速率 (kg/h)	1.49	1.54	1.43	/	/	
	汞及其化合物	实测浓度 (mg/m ³)	0.0062	0.0067	0.0074	0.05	达标	
2#锅炉	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		11700	11300	11300	/	/	
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	15.3	18.9	22.2	/	/	
		折算浓度 (mg/m ³)	23.5	28.7	32.9	80	达标	
		速率 (kg/h)	0.179	0.214	0.251	/	/	
	SO ₂	实测浓度 (mg/m ³)	26	29	26	/	/	
		折算浓度 (mg/m ³)	40	44	39	400	达标	
		速率 (kg/h)	0.304	0.328	0.294	/	/	
	NO _x	实测浓度 (mg/m ³)	119	121	125	/	/	
		折算浓度 (mg/m ³)	183	184	185	400	达标	
		速率 (kg/h)	1.39	1.37	1.41	/	/	
		汞及其化合物	实测浓度 (mg/m ³)	0.0111	0.0097	0.0102	0.05	达标
	测点位置	监测项目		2022.2.18			标准 限值	达标 情况
第一次				第二次	第三次			
1#锅炉	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		1.04×10 ⁴	1.03×10 ⁴	1.04×10 ⁴	/	/	
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	16.6	20.5	21.6	/	/	
		折算浓度 (mg/m ³)	24.3	27.3	31.2	80	达标	
		速率	0.173	0.211	0.225	/	/	

		(kg/h)					
SO ₂	实测浓度 (mg/m ³)	26	31	29	/	/	
	折算浓度 (mg/m ³)	38	41	42	400	达标	
	速率 (kg/h)	0.270	0.319	0.302	/	/	
NO _x	实测浓度 (mg/m ³)	121	129	127	/	/	
	折算浓度 (mg/m ³)	177	172	184	400	达标	
	速率 (kg/h)	1.26	1.33	1.32	/	/	
汞及其化合物	实测浓度 (mg/m ³)	<0.0025	<0.0025	<0.0025	0.05	达标	
2#锅炉	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		1.15×10 ⁴	1.12×10 ⁴	1.14×10 ⁴	/	/
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	23.9	18.1	19.8	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	37.7	28.2	29.7	80	达标
		速率 (kg/h)	0.275	0.203	0.226	/	/
	SO ₂	实测浓度 (mg/m ³)	23	29	29	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	36	45	44	400	达标
		速率 (kg/h)	0.264	0.325	0.331	/	/
	NO _x	实测浓度 (mg/m ³)	119	123	127	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	188	192	190	400	达标
		速率 (kg/h)	1.37	1.38	1.45	/	/
	汞及其化合物	实测浓度 (mg/m ³)	<0.0025	<0.0025	<0.0025	0.05	达标
	测点位置	监测项目	2022.3.16			标准 限值	达标 情况
			第一次	第二次	第三次		
1#锅炉	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)	1.09×10 ⁴	1.11×10 ⁴	1.11×10 ⁴	/	/	

2#锅炉	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	23.3	21.8	18.8	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	33.3	33.1	27.9	80	达标
		速率 (kg/h)	0.254	0.242	0.209	/	/
	SO ₂	实测浓度 (mg/m ³)	22	21	22	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	31	32	33	400	达标
		速率 (kg/h)	0.240	0.233	0.244	/	/
	NO _x	实测浓度 (mg/m ³)	122	120	123	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	174	182	182	400	达标
		速率 (kg/h)	1.33	1.33	1.37	/	/
	汞及其化合物	实测浓度 (mg/m ³)	0.0082	0.0034	0.0041	0.05	达标
	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		1.20×10 ⁴	1.21×10 ⁴	1.19×10 ⁴	/	/
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	21.7	18.1	17.7	/	/
折算浓度 (mg/m ³)		33.0	28.6	26.9	80	达标	
速率 (kg/h)		0.260	0.219	0.211	/	/	
SO ₂	实测浓度 (mg/m ³)	27	27	28	/	/	
	折算浓度 (mg/m ³)	41	43	43	400	达标	
	速率 (kg/h)	0.324	0.327	0.333	/	/	
NO _x	实测浓度 (mg/m ³)	120	122	125	/	/	
	折算浓度 (mg/m ³)	182	193	190	400	达标	
	速率 (kg/h)	1.44	1.48	1.49	/	/	
汞及其化合物	实测浓度 (mg/m ³)	0.0052	<0.0025	<0.0025	0.05	达标	

合物						
----	--	--	--	--	--	--

(2) 后评价期间监测结果

表5.1-12 手烧炉废气（煤粉制备废气）监测结果

测点位置	监测项目		2022.6.4			标准限值	是否达标
			第一次	第二次	第三次		
1#手烧炉废气排口	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		4.84×10 ³	4.83×10 ³	4.81×10 ³	/	/
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	5.3	7.4	7.6	30	达标
		速率 (kg/h)	0.0257	0.0357	0.0366	/	/
	二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	5	4	6	/	/
		速率 (kg/h)	0.0242	0.0193	0.0289	/	/
	氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	36	24	12	/	/
		速率 (kg/h)	0.174	0.116	0.0577	/	/
	测点位置	监测项目		2022.6.5			标准限值
第一次				第二次	第三次		
1#手烧炉废气排口	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		4.96×10 ³	4.99×10 ³	4.94×10 ³	/	/
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	6.5	7.2	5.4	30	达标
		速率 (kg/h)	0.0322	0.0359	0.0267	/	/
	二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	8	11	11	/	/
		速率 (kg/h)	0.0397	0.0549	0.0543	/	/
	氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	21	29	21	/	/
		速率 (kg/h)	0.104	0.145	0.104	/	/
	测点位置	监测项目		2022.6.4			标准限值
第一次				第二次	第三次		
2#手烧炉废气排口	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		4.60×10 ³	4.67×10 ³	4.63×10 ³	/	/
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	5.7	6.2	6.5	30	达标
		速率 (kg/h)	0.0262	0.0290	0.0301	/	/

测点位置	二氧化硫	(kg/h)					
		实测浓度 (mg/m ³)	20	14	6	/	/
	氮氧化物	速率 (kg/h)	0.0920	0.0654	0.0278	/	/
		实测浓度 (mg/m ³)	34	32	23	/	/
	2022.6.5	速率 (kg/h)	0.156	0.149	0.106	/	/
		第一次	第二次	第三次	标准限值	是否达标	
2#手烧炉废气排口	标干烟气流量 (Ndm ³ /h)	4.73×10 ³	4.72×10 ³	4.58×10 ³	/	/	
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	5.9	5.2	7.3	30	达标	
	速率 (kg/h)	0.0279	0.0245	0.0334	/	/	
二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	14	<3	8	/	/	
	速率 (kg/h)	0.0662	/	0.0366	/	/	
氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	25	24	24	/	/	
	速率 (kg/h)	0.118	0.113	0.110	/	/	

表5.1-13 1#环冷风机废气（颗粒物）监测结果

监测项目		2022.6.3			标准限值	是否达标
		第一次	第二次	第三次		
标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		9.07×10 ⁴	8.90×10 ⁴	9.04×10 ⁴	/	/
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	6.4	8.9	7.8	30	达标
	速率 (kg/h)	0.580	0.792	0.705	/	/
监测项目		2022.6.4			标准限值	是否达标
		第一次	第二次	第三次		
标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		7.22×10 ⁴	7.29×10 ⁴	7.43×10 ⁴	/	/
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	7.3	5.6	7.5	30	达标
	速率 (kg/h)	0.527	0.408	0.557	/	/

表5.1-14 2#环冷风机废气（颗粒物）监测结果

监测项目		2022.6.3			标准 限值	是否 达标
		第一次	第二次	第三次		
标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		8.44×10 ⁴	8.31×10 ⁴	8.33×10 ⁴	/	/
颗 粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	7.5	9.0	7.9	30	达标
	速率 (kg/h)	0.633	0.748	0.658	/	/
监测项目		2022.6.4			标准 限值	是否 达标
		第一次	第二次	第三次		
标干烟气流量 (Ndm ³ /h)		7.42×10 ⁴	7.41×10 ⁴	6.86×10 ⁴	/	/
颗 粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	6.2	7.4	7.3	30	达标
	速率 (kg/h)	0.460	0.548	0.501	/	/

5.1.3 无组织废气监测数据

监测结果见表 5.1-15。

表5.1-15 无组织废气（颗粒物）自行监测结果

监测点位	2020.5.6				标准 限值	达标 情况
铁精粉库	0.033	0.050	0.067	0.033	8.0	达标
干燥棚	0.117	0.167	0.183	0.133		达标
成品仓	0.233	0.267	0.283	0.250		达标
监测点位	2020.9.19				标准 限值	达标 情况
铁精粉库	0.217	0.217	0.250	0.217	8.0	达标
干燥棚	0.267	0.667	0.633	0.650		达标
成品仓	0.767	0.933	0.800	0.733		达标
监测点位	2020.11.8				标准 限值	达标 情况
铁精粉库	0.033	0.050	0.067	0.033	8.0	达标
干燥棚	0.117	0.167	0.150	0.133		达标
成品仓	0.133	0.117	0.117	0.150		达标
监测点位	2021.3.5				标准 限值	达标 情况
成品库东南侧厂界外	0.100	0.083	0.100	0.083	8.0	达标
成品库北侧厂界外	0.150	0.133	0.100	0.117		达标
成品库西北侧厂界外	0.117	0.117	0.100	0.117		达标
成品库西侧厂界外	0.100	0.083	0.100	0.117		达标

						情况
干煤棚东南侧厂界外	0.083	0.067	0.083	0.100		达标
干煤棚北侧厂界外	0.133	0.133	0.117	0.100		达标
干煤棚西北侧厂界外	0.100	0.100	0.117	0.100		达标
干煤棚西侧厂界外	0.100	0.100	0.117	0.117		达标
铁精粉库东南侧厂界外	0.033	0.050	0.033	0.033		达标
铁精粉库北侧厂界外	0.033	0.050	0.050	0.067		达标
铁精粉库西北侧厂界外	0.050	0.033	0.050	0.067		达标
铁精粉库西侧厂界外	0.050	0.067	0.067	0.050		达标
监测点位	2021.5.17				标准 限值	达标 情况
厂界上风向	0.050	0.050	0.050	0.067	8.0	达标
厂界下风向	0.117	0.100	0.133	0.100		达标
厂界下风向	0.183	0.133	0.167	0.150		达标
厂界下风向	0.100	0.117	0.117	0.117		达标
监测点位	2021.9.6				标准 限值	达标 情况
西侧厂界外	0.100	0.117	0.133	0.150	8.0	达标
东南侧厂界外	0.267	0.283	0.233	0.267		达标
东南偏东侧厂界外	0.350	0.333	0.350	0.367		达标
东北侧厂界外	0.283	0.217	0.267	0.250		达标
监测点位	2021.11.20				标准 限值	达标 情况
铁精粉库周边	0.291	0.259	0.243		8.0	达标
干煤棚周边	0.372	0.340	0.356			达标
成品仓周边	0.275	0.243	0.259			达标
厂界东侧	0.277	0.310	0.294			达标
厂界南侧	0.179	0.212	0.163			达标
厂界西侧	0.277	0.261	0.310			达标
厂界北侧	0.440	0.408	0.457			达标
监测点位	2022.1.14				标准 限值	达标 情况
厂界上风向	0.067	0.033	0.050	0.067	8.0	达标
厂界下风向	0.100	0.100	0.083	0.150		达标
厂界下风向	0.100	0.117	0.150	0.117		达标
厂界下风向	0.183	0.167	0.117	0.167		达标
铁精粉库上风向	0.050	0.067	0.050	0.067		达标
铁精粉库下风向	0.117	0.150	0.133	0.150		达标
铁精粉库下风向	0.083	0.150	0.150	0.133		达标
铁精粉库下风向	0.150	0.117	0.200	0.167	标准 限值	达标 情况

监测点位	2022.1.15				标准 限值	达标 情况
干煤棚上风向	0.050	0.083	0.083	0.050	8.0	达标
干煤棚下风向	0.183	0.100	0.200	0.167		达标
干煤棚下风向	0.183	0.150	0.150	0.167		达标
干煤棚下风向	0.183	0.150	0.167	0.083		达标
成品仓上风向	0.050	0.067	0.050	0.050		达标
成品仓下风向	0.133	0.117	0.167	0.167		达标
成品仓下风向	0.150	0.133	0.183	0.133		达标
成品仓下风向	0.183	0.133	0.133	0.100		达标

5.2 已采取的大气污染防治设施有效性评价

富蕴蒙库铁矿有限责任公司球团建设项目运营期主要大气污染物为链篦机-回转窑废气、锅炉废气及其他设施废气，具体防治对策见表 5.2-1。

表5.2-1 有组织废气防治对策一览表

序号	污染源	污染物	环保设施建设情况			达标情况
1	干煤棚	干煤棚废气	布袋除尘器+20m高排气筒			满足《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662-2012）表2限值要求。
2	1线、2线煤粉制备间	煤粉制备废气	LPM-250袋式除尘器+20m高排气筒			
3	1线、2线煤磨手烧炉	燃烧废气	1线、2线煤磨手烧炉均建有15m高烟囱，为应急状态下使用，手烧炉废气引至各自煤粉制备系统袋式除尘器处理后经其废气排口排出。			
4	1线、2线干燥筒	干燥废气	20m高排气筒			
5	1线、2线润磨间蒸汽排口	/	15m高排气筒，为水蒸气自然排出，无集气装置			
6	1线、2线链篦机、回转窑系统	焙烧废气	1线：220除尘+760除尘+电除尘	+LJS-FGD 球团新型 高效半干 法脱硫除 尘	+60m烟囱	
			2线：220除尘+电除尘		+60m烟囱	
7	1线、2线环冷风机	冷却废气	湿式除尘+15m高排气筒			

8	成品转运站	转运废气	144ZC300-III-ASX340除尘器+15m排气筒	
9	成品仓	转运废气	布袋除尘器+20m高排气筒	
10	2×6t/h锅炉	燃烧废气	SNCR复合SCR工艺脱硝+袋式除尘+双碱法脱硫+1根40m烟囱	满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表1燃煤锅炉限值要求。

（2）无组织废气

无组织废气主要是原料装运、储存等过程产生废气，通过生产活动置于室内，物料室内堆存、控制物料堆存量等措施减少无组织废气排放。

由无组织废气监测数据可知，项目运行期厂界无组织废气中颗粒物浓度满足《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662-2012）表4限值要求。

5.3 大气环境影响预测验证

本项目环评中环境空气影响预测如下：①在正常生产情况下，区域内的环境空气质量满足环境空气质量标准二级标准的要求，污染物的排放不会对周围大气环境质量产生明显影响；②对本项目北面的富蕴县城城区大气环境影响很小。③非正常生产情况下事故污染物仅会在很短的时间内向大气环境排放少量的污染物，但对评价区域及富蕴县城的环境空气质量影响很小。

根据2020年~2022年，企业无组织自行监测可知（监测期间厂区各污染治理设施运行正常，工况稳定），结合环境空气质量现状监测结果，满足相应的标准要求，本次后评价认为本项目在正常生产情况下，大气污染物排放基本不会对项目周围区域的大气环境造成明显

的不利影响。

5.4 存在的问题

链篦机-回转窑废气 2020 年第二季度自行监测结果中氟化物超标，建议加强环保处理设施的运行维护，确保污染物稳定达标处理。

6 地表水环境影响后评价

6.1 地表水环境影响回顾

富蕴蒙库铁矿有限责任公司球团建设项目主要废水为生产废水和生活污水。其中，生产用水全部循环利用，不对外排放；生活污水进入厂区一体化污水处理设施（处理能力 15m³/h）处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，灌溉期用于绿化，非灌溉期回用生产。

非正常工况下，厂区建有 1 个防渗事故池，用于接纳事故生活废水，保证不外排。

6.2 已采取的水污染防治设施有效性评价

厂区建有地理式污水处理设施，处理规模 15m³/h，一体化污水处理设施工艺流程：污水进入水解调节池，调节污水水质、水量，并沉淀水中的大颗粒悬浮物，经泵提升，污水进入生物接触氧化池进行生化处理，生物接触氧化利用生长在填料上的微生物分解污水中的有机物，经生化处理的污水 COD、BOD₅ 得到有效的降解，经沉淀池沉淀后，水质清散、透明，无臭无味，再加入二氧化氯，经接触消毒池反应后，处理污水实现污染物的达标排放，工艺流程见图 6.2-1。

目前厂区未出现污染地表水现象，说明现行防治措施有效。

生活污水历史监测数据：

本次评价收集到了 2019 年~2022 年间企业生活污水自行监测数据，详见表 6.2-1.

表6.2-1 生活污水自行监测结果

监测项目	2019年（日均值）				标准 限值	达标 情况	
	第二季度	第三季度	第四季度				
pH	7.4	7.2	7.3		6-9	达标	
COD _{cr}	7	17	14		50	达标	
BOD ₅	0.8	5.7	4.2		10	达标	
悬浮物	23	34	7		10	达标	
氨氮	2.12	0.062	1.95		5	达标	
挥发酚	0.022	0.0475	0.261		/	达标	
石油类	0.43	0.61	0.2		1	达标	
总氮	4.04	26.63	3.33		15	达标	
总磷	0.308	1.86	0.279		0.5	达标	
重金属	<0.05	未检出	/		/	达标	
粪大肠菌群数/ （个/L）	7.9×10 ⁴	90	7.2×10 ⁴		1000	超标	
监测项目	2020.3.25				日均值	标准 限值	达标 情况
pH	7.1	7.2	7.2	7.2	7.1~7.2	6-9	达标
悬浮物	8	7	6	7	7	10	达标
COD _{cr}	19	19	19	19	19	50	达标
BOD ₅	4.6	4.6	4.8	4.2	4.6	10	达标
氨氮	0.534	0.523	0.520	0.531	0.527	5	达标
总磷	0.028	0.030	0.037	0.033	0.032	0.5	达标
总氮	3.94	3.28	3.73	3.92	3.72	15	达标
挥发酚	0.136	0.145	0.153	0.149	0.146	/	达标
石油类	0.09	0.18	0.14	0.13	0.14	1	达标
铜	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
粪大肠菌群	1.7×10 ²	2.1×10 ²	1.4×10 ²	2.6×10 ²	153	1000	达标
监测项目	2020.5.9				日均值	标准 限值	达标 情况
pH	7.2	7.2	7.1	7.2	7.1~7.2	6-9	达标
悬浮物	10	9	9	8	9	10	达标
COD _{cr}	17	18	17	17	17	50	达标
氨氮	2.85	3.21	3.03	3.08	3.04	5	达标
总磷	0.160	0.166	0.158	0.163	0.162	0.5	达标
总氮	3.84	3.74	3.93	3.50	3.75	15	达标
动植物油	0.09	0.11	0.07	0.08	0.09	1	达标
监测项目	2020.9.25				日均值	标准 限值	达标 情况
pH	7.1	7.0	7.0	7.1	7.0~7.1	6-9	达标
悬浮物	14	15	15	16	15	10	超标
COD _{cr}	15	15	14	14	15	50	达标

BOD ₅	4.4	4.3	4.2	4.3	4.3	10	达标
氨氮	6.44	6.30	6.35	6.40	6.37	5	超标
总磷	0.170	0.169	0.162	0.168	0.167	0.5	达标
总氮	3.86	3.86	3.96	3.60	3.82	15	达标
动植物油	0.10	0.08	ND	0.08	0.09	1	达标
粪大肠菌群	4.0×10 ²	3.9×10 ²	2.1×10 ²	3.3×10 ²	332.5	1000	达标
监测项目	2020.11.5				日均值	标准 限值	达标 情况
pH	7.5	7.6	7.6	7.6	7.5~7.6	6-9	达标
悬浮物	6	5	5	6	5.5	10	达标
COD _{cr}	47	45	43	40	44	50	达标
BOD ₅	9.5	9.7	9.5	9.1	9.5	10	达标
氨氮	12.6	13.0	12.9	12.5	12.8	5	超标
总磷	0.461	0.488	0.454	0.475	0.470	0.5	达标
总氮	25.0	25.3	25.6	24.2	25.0	15	超标
动植物油	0.66	0.60	0.60	0.59	0.61	1	达标
粪大肠菌群	70	90	50	1.1×10 ²	80	1000	达标
监测项目	2021.3.7				日均值	标准 限值	达标 情况
pH	7.2	7.0	7.1	7.1	7.0~7.2	6-9	达标
悬浮物	8	7	8	9	8	10	达标
COD _{cr}	18	18	19	20	19	50	达标
BOD ₅	3.7	3.5	3.8	4.1	3.8	10	达标
氨氮	1.03	1.02	1.03	1.03	1.03	5	达标
总磷	0.335	0.322	0.341	0.339	0.334	0.5	达标
总氮	6.82	5.92	6.46	6.88	6.52	15	达标
动植物油	0.06	0.16	0.16	0.16	0.14	1	达标
粪大肠菌群	2.2×10 ³	2.8×10 ³	2.4×10 ³	5.4×10 ²	3200	1000	超标
监测项目	2021.5.20				日均值	标准 限值	达标 情况
pH	7.5	7.4	7.5	7.4	7.4~7.5	6-9	达标
悬浮物	8	7	8	9	8	10	达标
COD _{cr}	13	13	13	14	13	50	达标
BOD ₅	2.2	2.2	2.1	2.2	2.2	10	达标
氨氮	4.36	4.56	4.43	4.64	4.50	5	达标
总磷	0.242	0.267	0.248	0.239	0.249	0.5	达标
总氮	7.71	8.28	7.90	7.71	7.9	15	达标
动植物油	ND	ND	0.06	ND	0.06	1	达标
粪大肠菌群 (MPN/L)	1.1×10 ²	1.7×10 ²	1.2×10 ²	90	123	1000	达标
监测项目	2021.6.11				日均值	标准 限值	达标 情况
铊	0.03	0.03	ND	ND	ND	/	达标

监测项目	2021.9.8				日均值	标准 限值	达标 情况
pH	7.1	7.0	7.2	7.1	7.0~7.2	6-9	达标
悬浮物	7	9	8	5	7.	10	达标
COD _{cr}	16	15	16	15	16	50	达标
BOD ₅	3.0	2.9	3.1	2.9	3.0	10	达标
氨氮	0.688	0.507	0.605	0.556	0.589	5	达标
总磷	0.183	0.148	0.156	0.170	0.164	0.5	达标
总氮	4.64	5.23	5.15	5.51	5.13	15	达标
动植物油	ND	ND	ND	ND	ND	1	达标
粪大肠菌群 (MPN/L)	1.1×10 ²	1.2×10 ²	1.7×10 ²	1.4×10 ²	135	1000	达标
监测项目	2021.6.11				日均值	标准 限值	达标 情况
铊	0.03	0.03	ND	ND	ND	/	达标
监测项目	2021.11.23					标准 限值	达标 情况
pH	7.4					6-9	达标
悬浮物	7					10	达标
COD _{cr}	23					50	达标
BOD ₅	1.35					10	达标
氨氮	2.87					5	达标
总磷	0.11					0.5	达标
总氮	5.82					15	达标
动植物油	0.46					1	达标
总铊(μg/L)	<0.02					/	达标
粪大肠菌群 (MPN/L)	1.4×10 ²					1000	达标
监测项目	2022.1.15				日均 值	标准 限值	达标 情况
pH	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	6-9	达标
悬浮物	<4	<4	<4	<4	<4	10	达标
COD _{cr}	9.30	12.1	8.83	9.53	9.94	50	达标
BOD ₅	2.0	1.8	2.2	2.0	2	10	达标
氨氮	4.74	4.63	4.49	4.63	4.62	5	达标
总磷	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.5	达标
总氮	5.60	5.85	5.61	5.71	5.6925	15	达标
动植物油	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	1	达标
粪大肠菌群 (MPN/L)	1.4×10 ³	520	390	490	467	1000	达标

6.3 地表水环境影响预测验证

项目与地表水系无水力联系，生活污水进入厂区一体化污水处理设施（处理能力 15m³/h）处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，灌溉期用于绿化，非灌溉期回用生产。

厂区无外排至周围水体的排污口，故不进行地表水环境影响验证。

6.4 存在的问题

生活污水自行监测结果中，存在个别因子：悬浮物、氨氮、总氮和粪大肠菌群数的超标。建议加强生活污水处理设施的运行维护，确保污染物稳定达标处理。

7 地下水环境影响后评价

7.1 评价区水文地质条件评价

项目区地表水系较发育，分布有额尔齐斯河及其支流，水系流量较大，并随季节变化的特征极其明显。额尔齐斯河是本区最大的地表水系，河水流量一般 $65\sim 81\text{m}^3/\text{s}$ ，5~6月是河流的洪水期，河水流量可增大数倍，达 $170\sim 205\text{m}^3/\text{s}$ 。按《新疆水环境功能区划》为源头水、分散饮用水，水质类别为Ⅱ类，规划主导功能为自然保护区，功能区类型为自然保护区。

该区域地下水主要为第四系松散堆积孔隙潜水和基岩裂隙水，主要受额尔齐斯河侧向渗入补给。两种含水层之间存在较紧密水力联系，在河谷地带主要是潜水补给裂隙水，而在山区河谷两侧的裂隙水主要受冰雪融水补给，到河谷的适当位置时侧向补给潜水、河水。

区域地下水水位埋深约5m，渗透系数为 $1\times 10^4\text{cm/s}\sim 9\times 10^5\text{cm/s}$ 。

7.2 地下水环境影响回顾

(1) 地下水污染途径

根据污水排放方案可知，生活污水进入厂区一体化污水处理设施（处理能力 $15\text{m}^3/\text{h}$ ）处理后，灌溉期用于绿化，非灌溉期回用生产。项目的污水收集、处理等过程均在防渗的条件下进行，理论上污水不会进入地下水而污染地下水及外环境。

废水进入地下后，其污染物在地下水系统的迁移途径为：



根据土壤吸附实验表明，当污水下渗时，由于包气带微生物降解

作用不强，包气带厚度较小，仅靠土壤的吸附作用去除污水中的污染物是很有限的，虽然在污水下渗初期，经过包气带的吸附，污染物会在一定程度上降低，起到了对地下水浸染的减缓作用，但其作用不是无限的，随着时间的推移，包气带土壤对污染物的吸附作用趋向饱和，吸附能力降低，污染物浓度增大至初始浓度，当污染物质污染因子的环境容量饱和时，污染物就进入地下水，对地下水产生污染。

(2) 正常情况下绿化对地下水的影响分析

厂区各个生产车间、库房地面硬化，本项目生产用水全部循环利用，不对外排放。生活污水进入厂区一体化污水处理设施（处理能力15m³/h）处理后，灌溉期用于绿化，非灌溉期回用生产。项目区不存在埋深1m左右的含水层，灌溉一次下渗量最大深度一般约为1.0m左右，下渗水进入不了地下潜水中，因此正常情况下用于绿化的排水不会对地下水产生影响。

(3) 非正常情况下排水的影响分析

本项目生产用水全部循环利用，不外排，生活污水进入厂区一体化污水处理设施处理后，灌溉期用于绿化，非灌溉期回用生产。非正常状态是指污水处理系统发生故障，造成污水无法处理。本项目建设有防渗事故池用于事故状态下废水的暂存，能够保证事故状态下不外排，采取上述措施后，非正常态下排水不会对地下水环境造成影响。

7.3 已采取的地下水保护措施有效性评价

(1) 本项目生产用水全部循环利用，不外排。

(2) 生活污水处理设施区域进行重点防渗处理。

(3) 事故池进行了重点防渗处理。

(4) 加强环保设施运行状况的管理，进行日常的巡检，一旦发生污水处理设施及排水管线的不正常或设备及管线的“跑、冒、滴、漏”，及时对设备和管道进行修理和更换，防止长时间隐秘泄漏对地下水造成污染。

目前本项目未出现污染地下水现象，说明现行防治措施有效。

7.4 地下水环境影响预测验证

环评阶段对地下水的环境的影响分析结论：根据额尔齐斯河水质及其水功能区划，严禁本项目废水进入额河水体，为满足达到标排放的要求。环评认为拟建项目只建一简单的化粪池处理生活污水，此方案不可行。为了更好的解决该项目的污水处理问题，本环评建议建设方应考虑采用较国标化粪池先进的地理式集成式生物化粪池，使出水水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-96）中二级标准，然后作为绿化及林草灌溉用水回用。严禁外排，使其满足环保的要求。

通过上述分析，正常情况下污水对额尔齐斯河水环境不存在环境风险。非正常情况下，主要是指遇到暴雨、洪水和生活污水不达标排放两种情况。

根据企业生活污水自行监测结果可知，现生活污水进入厂区一体化污水处理设施处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，灌溉期用于绿化，非灌溉期回用生产。本项目现行生活污水处理能力优于环评设计，一体化污水处理设施采取防渗措施，本项目的运行对地下水环境影响较轻。

本项目原环评预测对地下水环境影响较小的结论符合事实。

8 声环境影响后评价

8.1 声环境影响回顾

本项目主要噪声源为空压机、煤磨机和各类机泵设施，依据走访及现场调查，项目运营期间没有发生关于噪声的投诉事件，厂界四周无噪声敏感点。

8.2 已采取的声污染防治设施有效性评价

采取的噪声控制措：采用低噪声设备，基础减振；各生产设备置于封闭生产车间内；生产设备定期维护保养；发放耳塞、厂区内限速、周边绿化等综合措施，控制厂界噪声达标。

本次后评价就收集了 2020 年~2022 年噪声历史监测数据，见表 8.2-1。

表8.2-1 噪声自行监测结果

监测点位	2020.5.9-2020.5.10	L_{eq} (dB (A))	标准限值	达标情况
东南侧厂界 外1m	昼间	50.6	60	达标
	夜间	46.1	50	达标
西南侧厂界 外1m	昼间	45.9	60	达标
	夜间	44.6	50	达标
西北侧厂界 外1m	昼间	47.1	60	达标
	夜间	45.1	50	达标
东北侧厂界 外1m	昼间	45.3	60	达标
	夜间	44.7	50	达标
监测点位	2020.9.19	L_{eq} (dB (A))	标准限值	达标情况
东南侧厂界 外1m	昼间	55.5	60	达标
	夜间	52.3	50	达标
西南侧厂界 外1m	昼间	51.6	60	达标
	夜间	48.1	50	达标
西北侧厂界 外1m	昼间	57.7	60	达标
	夜间	52.9	50	达标
东北侧厂界 外1m	昼间	60.8	60	达标
	夜间	52.3	50	达标
监测点位	2020.11.5-2020.11.6	L_{eq} (dB (A))	标准限值	达标情况
东南侧厂界	昼间	49.3	60	达标

外1m	夜间	45.3	50	达标
西南侧厂界 外1m	昼间	49.3	60	达标
	夜间	45.5	50	达标
西北侧厂界 外1m	昼间	48.5	60	达标
	夜间	43.8	50	达标
东北侧厂界 外1m	昼间	48.9	60	达标
	夜间	44.1	50	达标
监测点位	2021.3.7	L_{eq} (dB (A))	标准限值	达标情况
东南侧厂界 外1m	昼间	46.6	60	达标
	夜间	39.2	50	达标
西南侧厂界 外1m	昼间	46.1	60	达标
	夜间	39.5	50	达标
西北侧厂界 外1m	昼间	44.2	60	达标
	夜间	38.5	50	达标
东北侧厂界 外1m	昼间	44.9	60	达标
	夜间	39.7	50	达标
监测点位	2021.5.18	L_{eq} (dB (A))	标准限值	达标情况
东侧厂界外 1m	昼间	47.3	60	达标
	夜间	43.1	50	达标
南侧厂界外 1m	昼间	47.2	60	达标
	夜间	44.0	50	达标
西侧厂界外 1m	昼间	47.6	60	达标
	夜间	41.9	50	达标
北侧厂界外 1m	昼间	49.3	60	达标
	夜间	42.1	50	达标
监测点位	2021.9.6~2021.9.7	L_{eq} (dB (A))	标准限值	达标情况
北侧厂界外 1m	昼间	43.4	60	达标
	夜间	37.4	50	达标
南侧厂界外 1m	昼间	48.1	60	达标
	夜间	41.4	50	达标
西侧厂界外 1m	昼间	46.6	60	达标
	夜间	41.9	50	达标
东侧厂界外 1m	昼间	48.7	60	达标
	夜间	40.3	50	达标
监测点位	2021.10.12~2021.10.13	L_{eq} (dB (A))	标准限值	达标情况
厂界东南侧 外1m	昼间	46.9	60	达标
	夜间	40.6	50	达标
厂界西南侧 外1m	昼间	46.7	60	达标
	夜间	41.6	50	达标
厂界西北侧 外1m	昼间	44.8	60	达标
	夜间	39.6	50	达标

厂界东北侧 外1m	昼间	44.7	60	达标
	夜间	40.2	50	达标
监测点位	2022.1.15	L_{eq} (dB (A))	标准限值	达标情况
厂界东侧外 1m	昼间	44	60	达标
	夜间	39	50	达标
厂界南侧外 1m	昼间	44	60	达标
	夜间	39	50	达标
厂界西侧外 1m	昼间	43	60	达标
	夜间	39	50	达标
厂界北侧外 1m	昼间	44	60	达标
	夜间	39	50	达标

8.3 声环境影响预测验证

环评阶段对声环境的影响分析结论：本项目建成后，各声源噪声经叠加衰减后，其影响值在 150m 范围内夜间有所超标，由于厂址四面均为山区荒地，无敏感目标，且职工生活区距各噪声源较远（约 180m），故噪声污染在夜间对厂区以外没有影响。虽然如此，仍需要对重点噪声源进行有效隔声降噪治理，使厂界夜间噪声达标。

根据企业噪声自行监测结果可知，监测期间厂界四周边界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求，说明本项目已采取的噪声控制措施治理效果明显，已采取措施总体可行。

9 土壤环境影响后评价

9.1 土壤环境影响回顾

本项目于 2005 年运行至今已 17 年，《中华人民共和国土壤污染防治法》于 2019 年 1 月实施，《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）。

根据项目特点分析，已建项目对土壤环境产生影响的主要工程有生产设施及附属设施建设，影响方式为剥离、挖毁、碾压、压占，且多为永久占地。占地改变了原有土壤结构和理化性质，使表层土内有机质含量降低，并且使土壤的富集过程受阻，土壤生产力下降。

在进行地面构筑物施工时，将对施工范围内的土壤表层进行干扰和破坏，土壤表层结构（包括紧实度）、肥力将受到影响，尤其是在敷设管线时，对地表的开挖将对开挖范围内土壤剖面造成破坏，填埋时不能完全保证恢复原状，土壤正常发育将受到影响，土壤易沙化风蚀。

工程建设将破坏占地面积内表土层、土壤结构、改变土地利用功能，打破了原土壤环境平衡，区域内水土流失概率增大，进而影响区域空气环境质量。

本次后评价对土壤环境进行简单回顾，对采取的土壤污染防治措施进行定性分析，重点针对现行土壤污染防治法律法规及技术规范，分析本项目污染防治措施落实情况，查找本项目在土壤污染防治方面存在的问题，提出改进措施。

9.2 已采取的土壤污染防治设施有效性评价

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤污染途径主要包括：“大气沉降”主要指由于生产活动产生气体排放间接造成土壤环境污染的影响途径；“地面漫流”主要是指由于占地范围内原有污染物质的水平扩散造成污染范围水平扩大的影响途径；“垂直入渗”主要指由于占地范围内原有污染物质的入渗迁移造成范围垂向扩大的影响途径。

根据本项目采取的大气污染防治措施、地下水防护措施及土壤监测结果可知，本项目的环保设施运行正常，未出现地面漫流和垂直入渗问题，大气沉降未对评价范围内的土壤环境质量造成负面影响。

本项目产生的生产废水回用生产线，生活污水进入厂区一体化污水处理设施处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，灌溉期用于绿化，非灌溉期回用生产。依据水环境质量监测结果，未对地表水及地下水产生不良影响，未对表层土壤造成污染。

各生产车间地面、原料储存库地面均采取了硬化防渗。污水处理设施区域、危废暂存间进行重点防渗处理，降低了对周边土壤环境造成污染的风险。

目前厂区内未出现污染土壤现象，说明现行防治措施有效。

本次后评价就收集了 2020 年项目区土壤历史监测数据，见表 9.2-1。

表9.2-1 土壤自行监测结果 单位: mg/kg

2020.5.8				标准限值	达标情况
监测因子	E89°30'57.38" N46°58'24.87"	E89°30'41.92" N46°58'31.75"	E89°31'04.51" N46°58'34.70"		
pH值 (无量纲)	7.86	8.08	8.68	/	/
总汞	0.024	0.038	0.024	38	达标
总砷	5.44	5.34	4.66	60	达标
六价铬	ND	ND	ND	5.7	达标
铅	13.8	10.8	13.2	800	达标
镉	0.11	0.13	0.09	65	达标
铜	34	44	29	18000	达标
锌	55	77	50	/	/
镍	25	25	16	900	达标
有效铁	2.2	15.7	5.4	/	/
总铬	80	64	52	/	/
2020.5.20				标准限值	达标情况
监测因子	E89°30'57.38" N46°58'24.87"	E89°30'41.92" N46°58'31.75"	E89°31'04.51" N46°58'34.70"		
pH值 (无量纲)	7.99	7.54	8.06	/	/
总汞	0.044	0.043	0.041	38	达标
总砷	3.70	3.70	3.47	60	达标
六价铬	ND	ND	ND	5.7	达标
铅	14.0	15.0	12.2	800	达标
镉	0.10	0.11	0.06	65	达标
铜	35	32	43	18000	达标
锌	104	67	107	/	/
镍	16	16	12	900	达标
总铬	28	31	25	/	/
有效铁	10.5	10.9	39.6	/	/

本次后评价,对项目区内、外设置了2个监测点,采取了2个表层土,监测结果见表9.2-2。

表9.2-2 后评价期间土壤自行监测结果 单位: mg/kg

序号	监测项目	点位		标准限值 (mg/kg)	备注
		厂区内	厂区外		
1	石油烃	79	100	4500	达标
2	砷	2.65	2.61	60	达标
3	汞	0.104	0.047	38	达标

4	铜	18.5	25.5	18000	达标
5	铅	16	14	800	达标
6	镉	0.20	0.14	65	达标
7	镍	21	23	900	达标
8	六价铬	<0.5	<0.5	5.7	达标
9	苯	<0.0016	<0.0016	4	达标
10	甲苯	<0.002	<0.002	1200	达标
11	氯乙烯	<0.0015	<0.0015	0.43	达标
12	1,1-二氯乙烯	<0.0008	<0.0008	66	达标
13	二氯甲烷	<0.0026	<0.0026	616	达标
14	反-1,2-二氯乙烯	<0.0009	<0.0009	54	达标
15	1,1-二氯乙烷	<0.0016	<0.0016	9	达标
16	顺-1,2-二氯乙烯	<0.0009	<0.0009	596	达标
17	氯仿	<0.0015	<0.00155	0.9	达标
18	1,1,1-三氯乙烷	<0.0011	<0.0011	840	达标
19	四氯化碳	<0.0021	<0.0021	2.8	达标
20	1,2-二氯乙烷	<0.0013	<0.0013	5	达标
21	三氯乙烯	<0.0009	<0.0009	2.8	达标
22	氯甲烷	<0.003	<0.003	37	达标
23	1,1,2-三氯乙烷	<0.0014	<0.0014	2.8	达标
24	四氯乙烯	<0.0008	<0.0008	53	达标
25	氯苯	<0.0011	<0.0011	270	达标
26	1,1,1,2-四氯乙烷	<0.001	<0.001	10	达标
27	乙苯	<0.0012	<0.0012	28	达标
28	间二甲苯+对二甲苯	<0.0036	<0.0036	570	达标
29	邻二甲苯	<0.0013	<0.0013	640	达标
30	苯乙烯	<0.0016	<0.0016	1290	达标
31	1,1,2,2-四氯乙烷	<0.001	<0.001	6.8	达标
32	1,2,3-三氯丙烷	<0.001	<0.001	0.5	达标
33	1,4-二氯苯	<0.0012	<0.0012	20	达标
34	1,2-二氯苯	<0.001	<0.001	560	达标
35	萘	<0.09	<0.09	70	达标
36	1,2-二氯丙烷	<0.0019	<0.0019	5	达标
37	硝基苯	<0.09	<0.09	76	达标
38	苯胺	<0.1	<0.1	260	达标
39	2-氯酚	<0.06	<0.06	2256	达标
40	苯并(a)蒽	<0.1	<0.1	15	达标
41	苯并(a)芘	<0.1	<0.1	1.5	达标
42	苯并(b)荧蒽	<0.2	<0.2	15	达标

43	苯并(k)荧蒽	<0.1	<0.1	151	达标
44	蒽	<0.1	<0.1	1293	达标
45	二苯并(a,h)蒽	<0.1	<0.1	1.5	达标
46	茚并(1,2,3,-cd)芘	<0.1	<0.1	15	达标

9.3 土壤环境影响预测验证

本根据土壤环境质量评价结果可见，厂区内、外各监测因子监测结果均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值。

10 固体废物环境影响后评价

10.1 固体废物环境影响回顾

环评建议项目炉渣采用综合利用的方式，或者是定期拉运至富蕴县填埋场进行填埋，将不会对周围环境造成影响。厂区设有生活垃圾收集系统，生活垃圾集中收集后，妥善管理，及时运往填埋场，对环境影响较小。

本次后评价阶段结合本项目的生产阶段进行了早期环评中提出的固废处置措施及验收中的落实情况，并结合后评价阶段的调查现状对固废处置措施的落实情况进行核查。

固废防治防治措施梳理情况见表 10.1-1。

表10.1-1 固废处置措施梳理情况

污染物类别		环评提出的环保措施及建议	竣工环保验收调查落实情况	本次后评价调查情况
危险 废物	废机油、废油桶、废化学试剂	/	/	暂存于厂内危险暂存间，交由新疆新能源（集团）准东环境发展有限公司处置
生活垃圾		环卫部门清运	厂内设垃圾收集箱收集后，交由环卫部门清运。	厂内设垃圾收集箱收集后，交由环卫部门清运。
炉渣		采用综合利用的方式，或者是定期拉运至富蕴县填埋场进行填埋	用作场地平整	综合利用（作为绿化垫层）
脱硫灰		/	收集后交由有资质单位处置	收集后交由有资质单位处置
除尘灰		回用生产线	回用生产线	回用生产线
污泥		/	/	本项目运行至今，未产生污泥，待产生后，清运填埋处理。

10.2 已采取的固体废物处置措施有效性评价

厂内办公区域设置生活垃圾收集点，生活垃圾定期清运。炉渣、

脱硫灰和除尘灰处置方式符合相关要求。

危险废物均按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其他危险废物的相关规定进行分类收集后，分类暂存于厂区危废暂存间，定期交有资质单位处置。经现场调查，危险废物暂存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行防渗硬化处理。

综上所述，本项目已采取的固废处置措施是基本合理有效的。

10.3 存在问题

本项目生产过程中干燥筒、手烧炉和锅炉燃煤产生炉渣就近临时堆放，堆场未采取防渗、防风、防雨措施，建议按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设一般固废堆场，并建立档案制度。

11 环境风险影响评价

11.1 环境风险回顾

(1) 环境风险源

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)以及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018),本项目工程物料中主要危险品有油类等,储存量均较小,小于《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)中临界量,不构成重大危险源,因此,本项目无重大危险源。

(2) 环境风险类型

废气处理设施发生故障,可及时关闭相应的收尘箱体,也可停止生产设备,事故污染源会在短时间内被及时切断。本项目选址充分考虑了所在区域的污染气象特征,工业布局符合城市主导风原则而且厂址周围区域无大气环境敏感点。其次,本项目在正常生产情况下各污染源均采取了较好的治理措施,各大气污染物均能达标排放,而且根据本项目的特点在非正常生产情况下有条件及时切断事故污染源的排放。因此,本次评价认为该项目从选址到生产工艺特点均对评价区域内的大气环境造成的环境风险较小。

生活污水处理设施故障,由于每天水量有限,且持续时间有限,在此情况下对额尔齐斯河的风险较小。

11.2 环境风险防范措施有效性评价

(1) 本项目运行中有废气处理设施故障的可能,在链篦机-回转窑废气排口建设自动监测站房,安装烟气在线监测设施,监测因子有

颗粒物、NO_x、SO₂等。

(2) 企业制定了生活污水、有组织废气、无组织废气、噪声和土壤的自行监测计划，并定期开展监测。

(3) 安排专人负责本项目各环保处理设施的正常运行和维护。

(4) 柴油储罐区进行地面防渗。

(5) 厂区内有各类应急物资及消防物资储备。

(6) 企业制定了《富蕴蒙库铁矿有限责任公司突发环境事件应急预案》（已在富蕴县环境保护局备案，备案编号为：654322-2019-13-L），并每年定期组织员工学习各项相关制度。

(7) 定期组织应急演练，并及时评估环境风险防范措施的有效性，建立了完备的环境风险防范管理体系。

(8) 本项目已制定重污染天气应急预案，若富蕴县出现重度污染天气，将按照应急预案要求采取污染物减排措施。

11.3 历史环境污染事故调查

根据现场调查、查阅厂区存档资料，富蕴蒙库铁矿有限责任公司球团建设项目自2005年运行至今未发生环境污染事故。

综上所述，厂区现有的环境风险防范措施是可行的。

11.4 环境风险影响预测验证

根据现场调查，富蕴蒙库铁矿有限责任公司已建立健全的环境、安全管理组织，制订了各项环境、安全管理制度、岗位责任制和操作规程。企业主要负责人和安全管理人員、特种作业人员经培训持证上岗，员工的安全、技术素质能够适应安全生产的要求；环境风险物质

储存设备、配套设备均符合相关规定并正常运行。根据项目特征制定了环境风险事故应急预案，并及时进行修订。自运行以来，本项目未发生过重大风险事故。

综合评价认为本项目的风险事故管理和安全生产现状良好，现有的风险防范措施和事故应急预案按能够满足本项目安全生产需要。

11.5 环境风险防范补救方案及改进措施

根据现场调查及收集现有资料分析，本项目风险防范措施基本可行，对各类风险事故均采取了相应的措施。本项目突发环境事故应急预案已编制完成，故本次后评价提出如下环境风险防范改进措施：

(1) 强化安全生产管理，必须制定岗位责任制，将责任制落实到部门和个人，严格遵守操作规程，严格遵守《化学危险品管理条例》及国家、地方关于易燃易爆、有毒有害物料的储、运、使用安全。

(2) 强化安全生产及环境保护意识，提高职工的素质；

(3) 加强个人劳动保护，进入生产区必须穿戴齐全防护服及防护手套。

(4) 加强应急演练，定期评估环境风险防范措施的有效性，建立完善的环境风险体系，提高应对突发性环境污染事故的能力。

12 公众参与

12.1 公众意见收集调查

2022年3月，富蕴蒙库铁矿有限责任公司委托新疆新能源（集团）环境检测有限公司开展“富蕴蒙库铁矿有限责任公司球团建设项目环境影响后评价”。编制期间采用问卷形式开展了公众意见调查。

在本次公众参与调查活动中，采用了个别走访、向当地居民发放调查表问卷的调查方式。将事先准备好的个人问卷调查表发放给项目所在区域附近受影响的群体，发放50份，最终收回48份。

发放问卷调查表的同时，向被调查对象告知项目的建设内容、工程特征、环境特征等情况，特别是工程将带来的环境污染及可能对人群健康造成的危害，项目中采取的环保治理措施及采取措施后达到的治理效果，调查表发放后，被调查人员认真填写，随后进行回收。具体调查问卷见表12.1-1。

表12.1-1 公众参与调查对象统计表

调查问题	答案	人数	百分比 (%)
1、您是否了解富蕴蒙库铁矿有限责任公司球团建设项目？	知道	44	91.67
	听说过	4	8.33
	不知道	无	/
2、在您居住的这段时间内，觉得该区域的环境质量是否有所改变？	无明显变化	22	45.83
	变好	26	54.17
	变差	无	/
3、您觉得富蕴蒙库铁矿有限责任公司球团建设项目的日常生产对周围的环境是否有影响？	很大	无	/
	有影响	无	/
	几乎没有	48	100
4、若有影响，主要有哪些影响？（可多选）	噪声	无	/
	废气	无	/
	废水	无	/
	固体废物	2	4.17
5、富蕴蒙库铁矿有限责任公司球团建设项目历史上发生过环境事故吗？	无	12	25
	有	无	/

	不清楚	36	75
6、在富蕴蒙库铁矿有限责任公司球团建设项目生产期间,您的出行是否受影响?(如交通阻塞,车辆拥挤)。	无影响	48	100
	受影响	无	/
7、富蕴蒙库铁矿有限责任公司是否在环境保护上与你们交流接触过?	不清楚	40	83.33
	有	8	16.67
8、您总体上对富蕴蒙库铁矿有限责任公司球团建设项目的态度?	支持	48	100
	不希望	无	/
	无所谓	无	/
	不希望	无	
	无所谓	5	

由公众参与调查统计结果可以看出,公众对本项目有一定程度的了解,认为居住区域的环境质量变好,本项目的生产对周围环境几乎没有影响,轻微影响主要表现在固体废物;项目的持续运行大部分人持接受支持的态度,并希望建设单位增加绿化,加强对固体废物的管理。因此,公众对本项目的生产持支持态度。

12.2 后评价公众参与与信息公开情况

待后评价环境影响报告书技术审查会后,建设单位将按照《建设项目环境影响后评价管理办法(试行)》要求,在新疆维吾尔自治区生态环境厅网站(<http://sthjtxinjiang.gov.cn/>)上公开环境影响后评价文件,接受社会监督。

13 环境保护措施补救方案及改进措施

在回顾已有措施的基础上，根据本次调查分析，对出现的问题提出相应的环境保护补救方案，补救方案主要针对发现的问题进行整改，确保设施设备满足环保要求。

13.1 生态保护措施补救方案和改进措施

根据现场调查及报告分析，项目区现有生态环保措施基本可行。

本次后评价针对项目区生态保护提出如下改进措施：

- (1) 进一步加强对厂区及周边树木、草坪等绿地的管护工作；
- (2) 对未进行地表恢复的临时占地或者被碾压破坏的土地列入生态恢复计划，逐步进行平整、覆土、绿化措施；
- (3) 加强厂区硬化工作，加强对厂区员工的教育，禁止随意碾压和踩踏植被。

13.2 地下水保护措施补救方案和改进措施

根据现场调查，本项目对厂区及生产车间、污水处理区等均进行防渗处置，对道路等进行硬化。根据报告分析比对，项目所采取地下水保护措施可行。根据本项目实际情况，本次评价针对水污染防治措施所提改进方案为：

- (1) 加强企业内部的环境管理，确保生活污染治理设施的正常运行、污染物达标排放。
- (2) 加强生活污水处理设施跑、冒、滴、漏的巡检和排查，若发现破损，及时采取措施。

13.3 地表水保护措施补救方案和改进措施

本项目与地表水系不发生水力联系，现状生活污水在厂区处理达标后绿化或回用生产，根据调查，未发生污水管线断裂等事故。建议加强生活污水处理设施跑、冒、滴、漏的巡检和排查，若发现破损，及时采取措施。加强对项目区附近地表水体的保护。

生活污水自行监测结果中，存在个别因子：悬浮物、氨氮、总氮和粪大肠菌群数的超标。加强生活污水处理设施的运行维护，确保污染物稳定达标处理。

13.4 大气污染防治设施补救方案及改进措施

企业大气污染防治措施存在问题：

(1) 煤粉制备烟道中引入手烧炉烟气，排污许可证中监测因子应包括二氧化硫、氮氧化物；干燥筒用煤做燃料，监测因子中应包括二氧化硫、氮氧化物；

(2) 2条球团生产线环冷风机均建有1根15m高排气筒，应将此排气筒纳入排污许可和自行监测方案中，监测因子为颗粒物。

(3) 链篦机-回转窑废气2020年第二季度自行监测结果中氟化物超标，建议加强环保处理设施的运行维护，确保污染物稳定达标处理。

改进措施：

(1)《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁行业》(HJ846-2017)中相关监测要求，结合本项目特点，制定干燥筒、环冷风机排口监测计划；

(2) 废气环保设施定期维护保养，确保污染物稳定达标排放。

13.5 声环境污染防治设施补救方案及改进措施

根据本次后评价分析，项目所采取噪声防治措施合理有效，在后期运营中继续做好噪声防护措施，做好项目区绿化工作，有效防止噪声对周边环境影响。

13.6 土壤污染防治措施补救方案及改进措施

根据土壤环境现状监测结果，目前采取的措施未发生污染土壤事故。企业已制定土壤自行监测计划，开展土壤环境跟踪监测，但应完善土壤自行监测因子（目前监测方案中监测因子无完整 45 项基本因子）。

13.7 固体废物处置措施补救方案及改进措施

根据现场勘查，危废临时贮存在已建危废暂存库，最终委托资质单位回收处理。生活垃圾集中后妥善处置。脱硫灰、煤渣委托有资质单位处置，项目固体废弃物基本得到有效处置，存在问题：

本项目生产过程中干燥筒、手烧炉和锅炉燃煤产生炉渣就近临时堆放，堆场未采取防渗、防风、防雨措施。

改进措施：

(1) 按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设煤渣场，并建立档案制度。

(2) 强化工业固体废物环境管理制度，完善固体废物贮存场所的标识标牌。加强一般工业固体废物管理工作，加大生产巡查频次，确保固体废物均按要求妥善处置。

13.8 环境管理补充方案和改进措施

- (1) 形成环保档案管理制度，分类妥善保管环境保护档案。
- (2) 不断完善环境风险管理。

13.9 补救方案和改进措施实施方案

本次后评价根据后评价期间收集的资料，对比环评阶段、验收阶段内容，结合现行的环境管理要求，发现不足或存在的问题，提出了针对性的补救方案或改进措施，汇总如表 13.9-1 所示。本后评价报告提出的补救方案或改进措施均依据现行的环境管理要求，具有针对性，不涉及重大投资、不涉及重大治理设备设施或其他制约因素，可以解决企业存在的问题，具有操作性、适用性，因此具有可行性。

表13.9-1 现有环保问题及整治措施一览表

类别	序号	原有环保问题	整治措施	整改效果	实施时间	资金来源
生态	1	/	进一步加强对厂区及周边树木、草坪等绿地的管护工作，加强管理。	保证绿化率不降低。	长期	自筹
	2	绿化环境须不断维护，加强管理	对未进行地表恢复的临时占地或者被碾压破坏的土地列入生态恢复计划。	裸地面积不断减少。	长期	自筹
水环境	1	生活污水自行监测结果中，存在个别因子：悬浮物、氨氮、总氮和粪大肠菌群数的超标。	加强生活污水处理设施的运行维护。	确保污染物稳定达标处理。	每年	自筹
	2	/	加强生活污水处理设施跑、冒、滴、漏的巡检和排查。	确保无跑、冒、滴、漏现象。	每月	自筹
大气环境	1	链篦机-回转窑废气2020年第二季度自行监测结果中氟化物超标。	废气环保设施定期维护保养。	确保污染物稳定达标排放	长期	自筹
土壤环境	1	土壤自行监测因子不全。	土壤自行监测因子补充完整45项基本因子	按照《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）相关要求。	2023年	自筹
固体废物	1	生产过程中干燥筒、手烧炉和锅炉燃煤产生炉渣就近临时堆放，堆场未采取防渗、防风、防雨措施。	建设煤渣场，并建立档案制度。	按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求。	2023年	自筹

环境 管理	1	排污许可证中信息不完整。	煤粉制备烟道中引入手烧炉烟气，排污许可证中监测因子应包括二氧化硫、氮氧化物；干燥筒用煤做燃料，监测因子中应包括二氧化硫、氮氧化物；2条球团生产线环冷风机均建有1根15m高排气筒，应将此排气筒纳入排污许可和自行监测方案中，监测因子为颗粒物。	《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁行业》（HJ846-2017）中相关监测要求，结合本项目特点。	2023年	自筹
	2	/	形成环保档案管理制度，分类妥善保管环境保护档案。	符合环保管理相关要求	长期	自筹
	3	无固体废物贮存场	完善固体废物贮存场所的标识标牌。	符合环保管理相关要求	2023年	自筹
	4	不断完善环境风险管理。	突发环境事件应急预案定期备案。	符合现行环境风险管理要求	2022年11月	自筹

14 后评价结论和建议

14.1 评价结论

14.1.1 建设项目过程回顾

富蕴蒙库铁矿有限责任公司年产 120 万吨球团烧结项目（以下简称“本项目”，本项目原名称为“新疆八一钢铁集团有限责任公司富蕴年产 120 万吨球团烧结项目”）于 2004 年 8 月由新疆维吾尔自治区经济贸易委员会以新经贸投资函（2004）392 号文件批复同意立项。2005 年 6 月，新疆建材环境评价部编制完成本项目的环境影响报告书（属于未批先建，受到环保部门的处罚，其后按要求补办了环评及审批手续），2005 年 9 月，新疆维吾尔自治区环境保护局以新环监函（2005）479 号文件批复通过。

本项目于 2004 年 5 月开工建设，2008 年 8 月正式完工并投入试运行。2008 年 9 月 3 日，本项目一期建设内容（年产 60 万吨球团烧结）取得新疆维吾尔自治区环境保护厅验收意见（新环监验〔2008〕29 号）；2009 年 4 月 21 日，本项目二期建设内容（年产 60 万吨球团烧结）取得新疆维吾尔自治区环境保护厅竣工环保验收审批意见（新环监验〔2009〕040 号）。

2015 年，富蕴蒙库铁矿有限责任公司委托乌鲁木齐天辰创展工程咨询有限公司编制《富蕴蒙库铁矿有限责任公司球团烟气脱硫项目环境影响报告表》，对球团厂两条 60 万吨/年球团生产线增设一套半干法脱硫设施，采用两窑一塔形式，阿勒泰地区环境保护局以阿地环函〔2016〕51 号文件批复通过，2015 年 5 月开工建设，2015 年 12

月建设完成并投入运行。2016年3月，依据新环财函[2008]387号文《关于富蕴年产120万吨球团烧结项目二氧化硫排放量指标调整确认请示的批复》，两条链篦机一回转窑焙烧烟气中SO₂排放浓度在718~745mg/m³之间，核算排放总量为969.17t/a。经现场调查监测，此浓度和总量核算数据与企业生产实际有较大偏差，故对焙烧烟气中SO₂浓度进行了重新监测，同时参考新疆维吾尔自治区矿产品质量监督检验中心对原料铁精粉的化学成分检验报告，对蒙库铁矿球团厂两条链篦机一回转窑焙烧烟气中SO₂排放浓度和排放总量进行重新核算，重新报批该项目环境影响评价表，2016年5月6日，阿勒泰地区环境保护局以阿地环函〔2016〕51号文件（原阿地环函〔2015〕63号批复文件作废）批复通过，2016年5月17日，取得阿勒泰地区环境保护局竣工环境保护验收意见（阿地环函〔2016〕65号）。

2017年9月，富蕴蒙库铁矿有限责任公司对球团厂内生活污水处理设施进行改造（属于建设项目环境影响登记表），已在富蕴县环保局完成备案。

2018年1月，富蕴蒙库铁矿有限责任公司对球团厂周边区域进行绿化，绿化面积200亩（属于建设项目环境影响登记表），已在富蕴县环境保护局完成备案。

2018年6月，富蕴蒙库铁矿有限责任公司委托新疆鑫旺德盛土地环境工程有限责任公司编制《富蕴蒙库铁矿有限责任公司蒙库球团分厂成品库搬迁环境治理项目环境影响报告表》，在球团厂内新建成品仓，干煤棚，挡雨棚，防风抑尘网，铁精粉库等设施。2018

月，富蕴县环境保护局以富环评函字〔2018〕21号文件批复通过。2018年7月开工建设，2020年12月建设完成。2021年9月，新疆新能源（集团）环境检测有限公司编制了《富蕴蒙库铁矿有限责任公司蒙库球团分厂成品库搬迁环境治理项目竣工环境保护验收监测报告表》。

2019年，富蕴蒙库铁矿有限责任公司对III段环冷风机后加入湿式除尘。

2020年9月，富蕴蒙库铁矿有限责任公司委托新疆天地源工程勘察设计研究有限公司开展了公司第一轮清洁生产审核工作，并完成技术评估（阿地环函〔2022〕96号）。

2021年11月，富蕴蒙库铁矿有限责任公司对球团厂2×6t/h燃煤锅炉进行脱硫、脱硝、除尘改造（属于建设项目环境影响登记表），2022年9月改造完成。

2022年8月，富蕴蒙库铁矿有限责任公司设计将环冷风机I段风引入煤粉制备环节，进行余热利用，将逐步取代手烧炉，预计2022年年底投运。

2022年8月，富蕴蒙库铁矿有限责任公司设计将2条年产量为60万吨/年的链篦机-回转窑球团生产线中除尘系统，共计27个排灰口，采用除尘灰槽泵串连后通过一根输送管道与主输送管道相连（气力输送系统），输送至原料料仓。

2022年9月，富蕴蒙库铁矿有限责任公司将成品中转仓布袋除尘器排气筒高度增加至15m。

企业已按照相关法律法规规定于 2017 年 12 月 22 日申领排污许可证，2020 年 10 月 20 日、2020 年 11 月 23 日进行了补充填报，2020 年 11 月 30 日证书延续，2020 年 12 月 9 日、2022 年 7 月证书变更，证书编号：91654322710872604N001P（证书有效期 2020 年 11 月 30 日至 2025 年 11 月 29 日）。

本项目采取的环境保护措施与原环境影响评价内容相比，环保措施较原环评要求更为严格。通过对建设项目近年污染源监测统计及分析可知，各污染物排放基本符合相关标准。

14.1.2 区域环境概况及环境质量现状

根据现场调查和资料对比，本项目位于黑龙江富蕴工业园区，北侧为富蕴县进城主干道，东侧为加油站，南侧与西侧为荒地，宏泰球磨铸铁厂已停产。

（1）环境质量现状

①环境空气

对比环评阶段、后评价阶段环境空气监测结果，由于本项目后续废气环保设施的建设，所在区域环境空气质量变好。

②水环境质量

对比环评阶段、后评价阶段地表水监测结果，额尔齐斯河水质有所改善。

对比环评阶段、后评价阶段，也尔特斯村地下水环境质量中硫酸盐指标均超标，主要由于当地地质构造所致。总硬度和溶解性总固体在后评价监测期间超标，本项目无生产废水产生，生活污水经污水处

理设施处理后回用生产，本项目涉及到的废水污染因子不涉及这两项指标，超标是由于当地地质构造所致。

③声环境

对比环评阶段、后评价阶段噪声监测数据，本项目的建设运行对厂界噪声影响增幅较小。

④土壤环境质量

环评阶段，本项目未开展土壤环境评价，通过对比厂界外土壤环境监测结果，本项目的运行未对周围土壤环境造成影响。

14.1.3 环境保护措施补救方案及改进措施

(1) 废气

①《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁行业》（HJ846-2017）中相关监测要求，结合本项目特点，制定监测计划；

②成品中转仓布袋除尘器排气筒高度按照相关要求至少不低于15m；

③废气环保设施定期维护保养，确保污染物稳定达标排放。

(2) 废水

①加强企业内部的环境管理，确保生活污染治理设施的正常运行、污染物达标排放。

②议加强生活污水处理设施跑、冒、滴、漏的巡检和排查，若发现破损，及时采取措施。

(3) 固废

①煤渣堆场按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

(GB18599-2020) 要求建设一般固废堆场，并建立档案制度。

②强化工业固体废物环境管理制度，完善固体废物贮存场所的标识标牌。加强一般工业固体废物管理工作，加大生产巡查频次，确保固体废物均按要求妥善处置。

③完善土壤自行监测计划和监测方案，完善例行监测因子（完整45项基本因子）。

(4) 噪声

运营中继续做好噪声防护措施，做好项目区绿化工作，有效防止噪声对周边环境影响。

(5) 环境风险

①强化安全生产管理，必须制定岗位责任制，将责任制落实到部门和个人，严格遵守操作规程，严格遵守《化学危险品管理条例》及国家、地方关于易燃易爆、有毒有害物料的储、运、使用安全。

②强化安全生产及环境保护意识，提高职工的素质；

③加强个人劳动保护，进入生产区必须穿戴齐全防护服及防护手套。

(6) 公众参与结论

根据《环境影响评价公众参与办法》中的有关规定，建设单位在后评价编制单位的协助下，向周边公众发放公众意见调查表。根据调查情况，大部分人对项目的持续运行持接受支持的态度，并希望建设单位增加绿化，加强对固体废物的管理。

14.1.4 综合结论

综合分析结果表明，项目区总体环境质量与2005年相比，环境空气、地表水、地下水、声环境变化不大，同时对项目在运营过程中的生态、地下水、地表水、土壤、环境空气、固体废物、噪声等各方面的环境影响预测进行了验证分析，对已有环保措施可行性进行了分析论证。项目原环评对环境影响的预测合理，对污染防治所提环保措施基本合理，本次评价根据现行管理要求对各项污染防治措施进行了可行性分析，并且提出了相应整改措施，要求建设单位尽快按照本次评价要求进行各项污染防治措施整改。

14.2 要求及建议

(1) 加强环保设施的维护和保养，确保其稳定运行，污染物长期达标排放。

(2) 严格落实各项管理制度，提高危险废物规范化管理水平。增强员工安全环保意识。

(3) 按照排污许可证自行监测方案要求，完善自行监测方案并定期完成监测。

(4) 按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求建设煤渣场，并建立档案制度。