

内蒙古科翰冶金有限责任公司 4×
30000kVA 半密闭高碳铬铁矿热炉密闭改造
及煤气资源综合利用项目竣工环境保护
验收监测报告（2×30000KVA 矿热炉）

SR-YS-2023-01

建设单位： 内蒙古科翰冶金有限责任公司

编制单位： 内蒙古升瑞环保科技有限责任公司

二〇二三年六月

建设单位法人代表：

编制单位法人代表：

项目负责人：

报告编写人：

建设单位：内蒙古科翰冶金有限责
任公司

电话：13308237333

邮编：012100

地址：丰镇市高科技氟化工业园区
西区

编制单位：内蒙古升瑞环保科技有
限责任公司

电话：18847945444

邮编：010040

地址：内蒙古自治区呼和浩特市玉泉
区锡林郭勒南路恒盛广场 D 座 1006

目录

1 项目概况	1
2 验收依据	4
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	4
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	4
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定	5
2.4 其它相关文件	5
3 项目建设情况	6
3.1 地理位置及平面布置	6
3.1.1 地理位置	6
3.1.2 平面布置	7
3.2 建设内容	11
3.3 主要原辅材料及燃料	21
3.4 水源及水平衡	21
3.5 生产工艺	22
3.6 主要生产设备	27
3.7 项目变动情况	31
4 环境保护设施	33
4.1 污染治理/处置设施	33
4.1.1 废水	33
4.1.2 废气	33
4.1.3 噪声	36

4.1.4 固体废物	37
4.2 其他环境保护设施	39
4.2.1 环境风险防范	39
4.1.5 规范化排污口、监测设施及在线装置	39
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	40
4.3.1 环保设施投资	40
4.3.2 环评“三同时”及环评批复落实情况	42
5 环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定	47
5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议	47
5.1.1 废气治理措施	47
5.1.2 废水治理措施	47
5.1.3 噪声治理措施	48
5.1.4 固废治理措施	48
5.1.5 综合结论	48
5.2 审批部门审批决定	49
6 验收执行标准	53
6.1 废气执行标准	53
6.2 废水执行标准	54
6.3 噪声执行标准	54
7 验收监测内容	56
7.1 环境保护设施调试运行效果	56
7.1.1 废水监测	56

7.1.2 废气监测	56
7.1.3 噪声监测	57
8 质量保证和质量控制	59
8.1 监测分析方法	59
8.2 监测仪器	60
8.3 人员能力	61
8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	61
8.5 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	62
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	63
9 验收监测结果	65
9.1 生产工况	65
9.2 环保设施调试运行效果	65
9.2.1 环保设施处理效率监测结果	65
9.2.2 污染物排放监测结果	66
9.2.3 污染物排放总量核算	74
10 验收监测结论和建议	76
10.1 环保设施调试运行效果	76
10.1.1 环保设施处理效率监测结果	76
10.1.2 污染物排放监测结果	76
10.2 结论	80
10.3 建议	80
11 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表	81

附件：	82
附件 1： 委托书	82
附件 2： 立项文件	83
附件 3： 环评批复	84
附件 4： 废炉渣拉运合同及工业固废处置合同	86
附件 5： 生活垃圾处理协议	92
附件 6： 环境应急预案备案文件	96
附件 7： 排污许可证	97
附件 8： 防渗资料	98

1 项目概况

内蒙古科翰冶金有限责任公司成立于 2012 年 5 月 15 日，位于丰镇市氟化工业园区西区。

2011 年 5 月，内蒙古科翰冶金有限责任公司委托乌兰察布市环境保护科学研究所编制完成了《内蒙古科翰冶金有限责任公司建设 4×30000KVA 高碳铬铁矿热炉项目环境影响报告书》，并于 2011 年 7 月 12 日获得原乌兰察布市环境保护局《关于内蒙古科翰冶金有限责任公司建设 4×30000KVA 高碳铬铁矿热炉项目环境影响报告书环境影响报告书的批复》（乌环监[2011]76 号）。

本工程于 2011 年开始建设，1#矿热炉在 2015 年建成投入生产，2#矿热炉于 2016 年建成投入使用，3#、4#矿热炉现状未建设。并且 1#、2#矿热炉均已进行了环保验收工作。

2013 年 10 月，企业建设了 1 台 28m²步进式烧结机，于 2014 年 3 月份建成投入使用，该烧结机未履行环评手续。2017 年 3 月 9 日，根据内蒙古自治区人民政府办公厅《关于全面清理整顿环保违规建设项目的通知》（内政办字[2014]30 号）文件，原丰镇市环境保护局以丰环发[2017]22 号文件通过了该烧结机的环保备案认定，将其纳入到常态化管理中。

内蒙古科翰冶金有限责任公司厂区内经批复的现有工程内容包括 4×30000kVA 半密闭高碳铬铁矿热炉（现状只建成了 2×30000kVA 半密闭高碳铬铁矿热炉），以及纳入常态化管理的 1 台 28m²步进式烧结机。

按照乌兰察布市人民政府关于铁合金产业发展的指导意见及环保的要求，内蒙古科翰冶金有限责任公司拟将已建成的 2 台 30000kVA 半密闭高碳铬铁矿热炉密闭改造，未建设的 2 台 30000kVA 半密闭高碳铬铁矿热炉按照密闭矿热炉进行续建，配套建设 2×14m² 竖炉生产氧化球团及 15 台 600kW 直燃式煤气发电机机组，取消现有的 1 台 28m² 步进式烧结机，技改后年生产高碳铬铁 24 万吨。本技改项目于 2020 年 7 月 1 日经丰镇市工业和信息化局备案，出具了《项目备案告知书》（项目编号 2020-150981-31-03-020821）

企业为响应自治区“两高”项目管控、能耗双控相关政策，将已建成的 2 台 30000kVA 半密闭高碳铬铁矿热炉进行密闭改造，未建设的 2 台 30000kVA 半密闭高碳铬铁矿热炉不再进行建设；减少 1 台 14m² 氧化球团竖炉建设，配套现有的 2 台矿热炉，只建设 1 台 14m² 氧化球团竖炉；取消现有的 1 台 28m² 步进式烧结机；因建设方案的变化，去煤气发电装置煤气量也发生改变，建设单位对煤气（余气）发电装置重新进行核准备案，单独编制环评文件，不再包含在本次评价内容中，技改方案变更后年产高碳铬铁 12 万吨。

2020 年 8 月 6 日，内蒙古科翰冶金有限责任公司委托内蒙古卡森环境科技有限公司编制完成《内蒙古科翰冶金有限责任公司 4×30000kVA 半密闭高碳铬铁矿热炉密闭改造及煤气资源综合利用项目环境影响报告书》的编制工作，并于 2022 年 3 月 18 日获得《关于内蒙古科翰冶金有限责任公司 4×30000kVA 半密闭高碳铬铁矿热炉密闭改造及煤气资源综合利用项目（2×30000kVA）环境影响报告书的

批复》（乌环审【2022】16号）。

内蒙古科翰冶金有限责任公司 4×30000kVA 半密闭高碳铬铁矿热炉密闭改造及煤气资源综合利用项目，建设厂址位于丰镇市高科技氟化工业园区西区，建设性质为技改。施工周期为 18 个月。企业排污许可证：91150900594638692K001R、有效期限：自 2023 年 02 月 3 日起至 2028 年 02 月 02 日。

本次验收范围：建设单位将已建成的2台30000kVA半封闭高碳铬铁矿热炉进行密闭改造，新建设1台14m²氧化球团竖炉，并取消现有1台28m²步进式烧结机，技改后年产高碳铬铁12万吨。

根据《中华人民共和国环境保护法》、国务院令 第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》和国家环境保护部令 第 4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等相关规定，内蒙古科翰冶金有限责任公司委托内蒙古升瑞环保科技有限公司进行该项目竣工环境保护验收工作。内蒙古升瑞环保科技有限公司于 2023 年 4 月 14 日组织技术人员对该建设项目生产运行状态、环保设施建设及落实情况进行了现场勘查和核实，编制了验收监测方案。并委托北京华成星科检测服务有限公司于 2023 年 5 月 15 日~5 月 16 日对该项目进行了现场检测。在此基础上，编制完成了该建设项目竣工环境保护验收监测报告。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修正）；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日修正）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日起施行）。
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 7 月 16 日修订）

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）；
- (3) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办[2015]113 号）；
- (4) 《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）》（环办环评函[2017]1235 号）；

- (5) 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)；
- (6) 《铁合金工业污染物排放标准》(GB28666-2012)；
- (7) 《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》(GB 28662-2012)；
- (8) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)；
- (9) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)。

2.3 建设项目环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定

(1) 《内蒙古科翰冶金有限责任公司 4×30000kVA 半密闭高碳铬铁矿热炉密闭改造及煤气资源综合利用项目环境影响报告书》内蒙古川蒙立源环境科技有限公司，2020 年 8 月；

(2) 《关于内蒙古科翰冶金有限责任公司 4×30000kVA 半密闭高碳铬铁矿热炉密闭改造及煤气资源综合利用项目(2×30000kVA)环境影响报告书的批复》乌环审[2022]16 号，2022 年 03 月 18 日。

2.4 其它相关文件

内蒙古科翰冶金有限责任公司 4×30000kVA 半密闭高碳铬铁矿热炉密闭改造及煤气资源综合利用项目验收检测委托书。

3 项目建设情况

- **项目名称：**内蒙古科翰冶金有限责任公司 4×30000kVA 半密闭高碳铬铁矿热炉密闭改造及煤气资源综合利用项目；
- **建设单位：**内蒙古科翰冶金有限责任公司；
- **建设地点：**丰镇市高科技氟化工业园区西区；
- **项目性质：**技改；
- **技改内容：**建设单位将厂区内已建成的 2 台 30000kVA 半封闭高碳铬铁矿热炉进行密闭改造，新建设 1 台 14m² 氧化球团竖炉，取消现有的 1 台 28m² 步进式烧结机，配套的煤气发电装置单独编制环评文件，不包含在本次验收中，技改后年产高碳铬铁 12 万吨。
- **劳动定员：**厂区现状劳动定员 200 人。

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

内蒙古科翰冶金有限责任公司位于丰镇市氟化工业园，园区分为东、西两区，东、西两区总用地面积为 3501.07hm²。东区位于丰镇市区东南部，距市中心约 6km，东接 208 国道，京包铁路穿越园区，交通便利，位置优越，东区规划用地总面积 1521.07hm²。西区位于丰镇市城区西南部，西区具体范围北起马家圪图村北界，南至南五泉南，西起规划新呼阳公路，东至七泉村东边界，总用地面积为 1980hm²。

本项目选址位于丰镇市氟化工园区西区，丰镇市区西南方向 7.54km 处，用地性质属于三类工业用地，在现有的厂区内进行技改。项目选址计评价范围内不涉及自然保护区、水源保护区及文物保护单

位，距离最近村庄白毛沟 67m，占地面积 135836m²。厂区东侧为园区空地，西侧 113m 处为南五泉区，南侧为空地，北侧为丰镇市嘉鑫硅锰合金有限公司厂区，东北方向 67m 处为白毛沟。项目厂区四周环境项目厂区地理位置图见图 3.1-1，项目厂区四邻图见图 3.1-2。

3.1.2 平面布置

厂区总平面布置按功能分为办公生活区、生产区、公辅工程区及仓储区等。办公生活区位于厂区西北角，生产区布置在厂区的中部，自东向西按照工艺依次布置料棚、破碎车间、烧结配料站、烧结设施、炉前配料站、电炉车间；公用工程及辅助设施靠近生产设施布置，包含变电所、空压站、消防泵房、循环水站等设施。厂区平面布置见图 3.1-3。

本项目选址位于丰镇市氟化工园区西区，丰镇市区西南方向 7.54km 处，用地性质属于三类工业用地，在现有的厂区内进行技改。项目选址计评价范围内不涉及自然保护区、水源保护区及文物保护单位，距离最近村庄白毛沟 67m，占地面积 135836m²。厂区东侧为园区空地，西侧 113m 处为南五泉区，南侧为空地，北侧为丰镇市嘉鑫硅锰合金有限公司厂区，东北方向 67m 处为白毛沟。项目环境保护目标分布图见图 3.1-4。

内蒙古科翰冶金有限责任公司 4×30000kVA 半密闭高碳铬铁矿热炉密闭改造及煤气资源综合利用项目
竣工环境保护验收监测报告

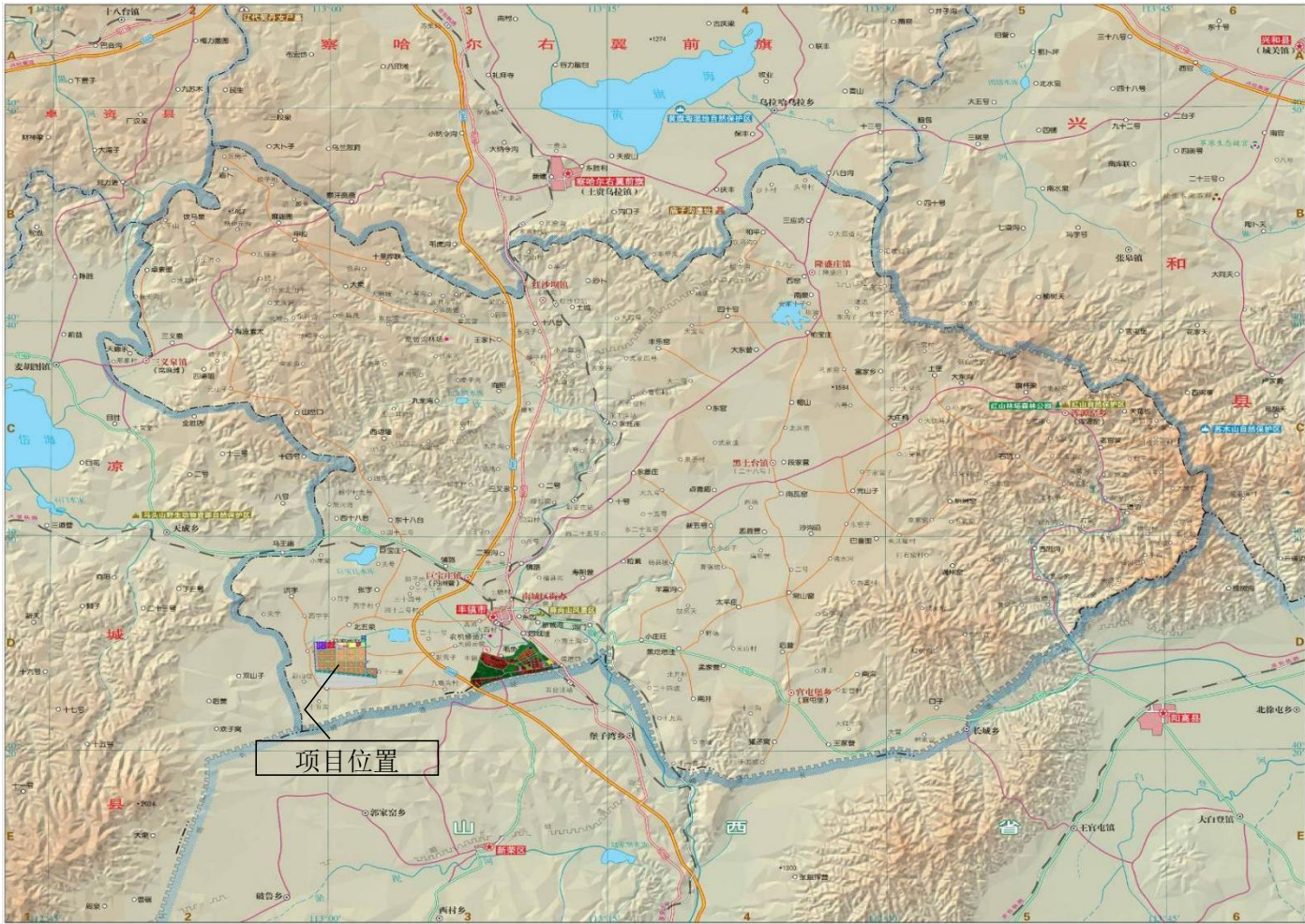


图 3.1-1 厂区地理位置图

内蒙古科翰冶金有限责任公司 4×30000kVA 半密闭高碳铬铁矿热炉密闭改造及煤气资源综合利用项目
竣工环境保护验收监测报告

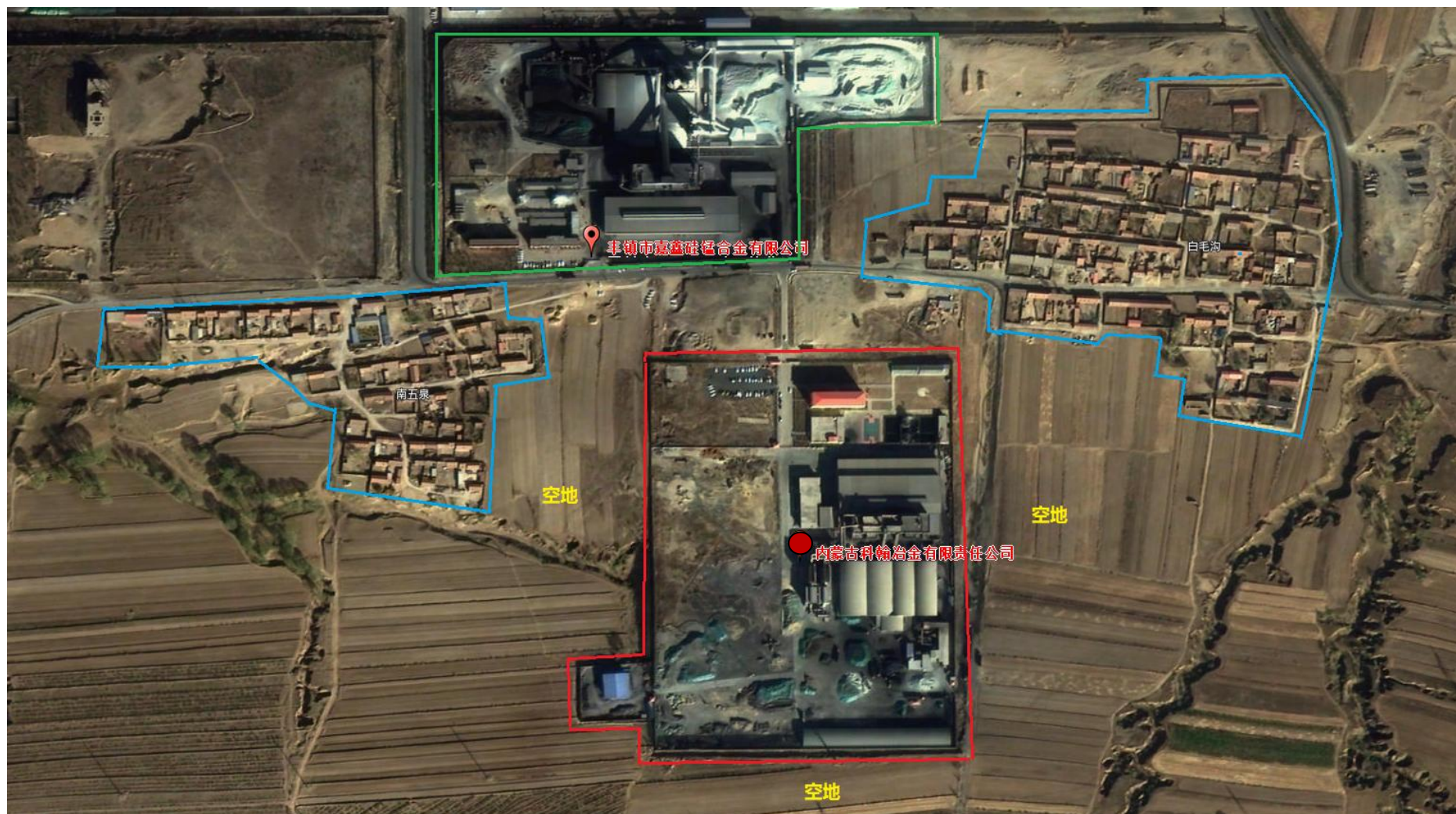


图 3.1-2 厂区四邻

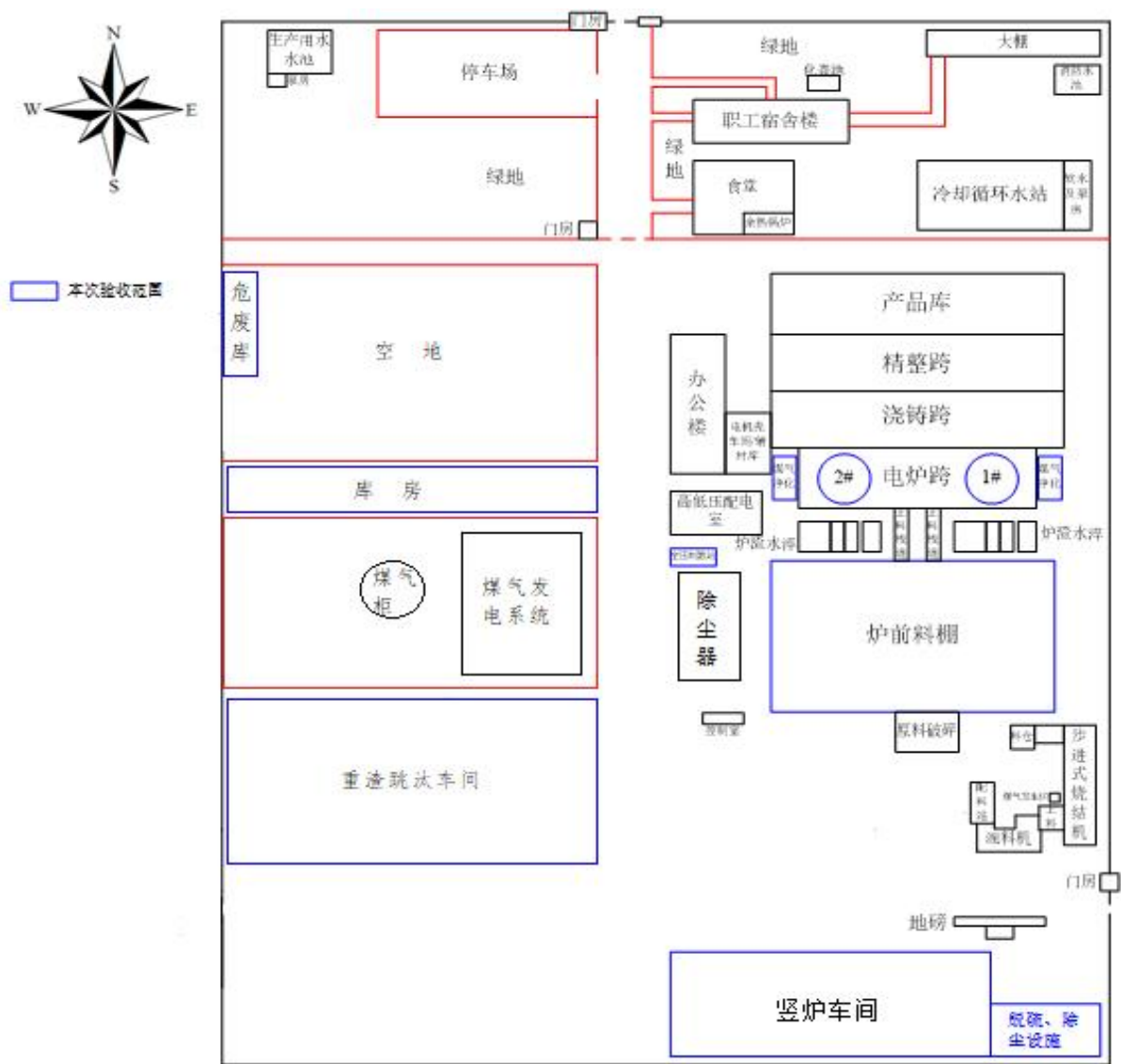


图 3.1-3 厂区平面布置图

3.2 建设内容

内蒙古科翰冶金有限责任公司 4×30000kVA 半密闭高碳铬铁矿热炉密闭改造及煤气资源综合利用项目，本次对已完成改造的 2 台 30000kVA 全封闭高碳铬铁矿热炉、配套建设 1×14m² 竖炉以及其他配套设施进行验收。厂区原有的烧结系统拆除。本项目主要建设内容如表 3.2-1 所示。

表 3.2-1 环境影响报告书建设内容与实际建设内容一览表

类型	项目名称	实际建设情况		本次技改环评内容	本次技改实际建设情况	备注
主体工程	烧结系统	煤气发生炉	建设 1 台 CG3Q2.0-2 型煤气发生炉，供应烧结机煤气。	本次技改后现有的 28m ² 步进式烧结机系统不再运行，拆除处理。	已拆除	与环评一致
		配料、上料	由地下料仓、皮带机和受料仓组成。			
		混料制粒	配置 2 台圆筒混料机，将原料制成小球形混合生料。			
		烧结机	建设 1 台 28m ² 带式烧结机，使用煤气发生炉煤气为燃料。			
		破碎筛分	烧结机尾配置一套破碎筛分系统，由 1 台破碎机和 1 台振动筛组成。			
	氧化球团系统	供料	/	技改后铬粉矿经装载机从料棚中铲装运输进入原料球磨机内，膨润土采用罐车运输进厂，气力输送进入膨润土配料仓中。	球团供料铬粉矿采用装载机铲装进入原料球磨机内，膨润土采用袋装汽车运输进厂，人工倒入料仓。	膨润土实际采用袋装汽车运输进厂，人工倒入料仓。
		球磨过滤	/	铬粉矿球磨至合格粒径后，经陶瓷	将铬粉矿球磨至合格粒径后，在经	配置 1 台溢流湿式球

内蒙古科翰冶金有限责任公司 4×30000kVA 半密闭高碳铬铁矿热炉密闭改造及煤气资源综合利用项目
竣工环境保护验收监测报告

类型	项目名称	实际建设情况		本次技改环评内容	本次技改实际建设情况	备注
				过滤机脱水后进入铬精矿配料仓内。配置 1 台溢流湿式球磨机、2 台 60m ² 陶瓷过滤机。	陶瓷过滤机脱水，最后进入铬精矿配料仓内。配置 1 台溢流湿式球磨机、1 台 42m ² 陶瓷过滤机。	磨机、1 台 42m ² 陶瓷过滤机。
		配料	/	设 4 个铬精矿配料仓、1 个膨润土配料仓，经计量后进入 1 台强力混合机混合均匀。	实际设 4 个铬精矿配料仓、1 个膨润土配料仓，经计量后进入 1 台强力混合机混合均匀。	与环评一致
		造球	/	造球室配置 1 个造球料仓和 2 台 φ 6.0m 圆盘造球机。	实际建有 1 台 φ 6.0m 圆盘造球机	原料混料后通过皮带直接进入造球机，未配置造球料仓。
		焙烧	/	配置 1 台 14m ² 竖炉对生球进行焙烧，焙烧完成后热装进入矿热炉，竖炉采用矿热炉煤气为燃料。	氧化球团配置 1 台 14m ² 竖炉对生球进行焙烧，焙烧完成后热装进入矿热炉，竖炉采用矿热炉煤气为燃料。	与环评一致
冶炼系统		配料、上料	1#、2#矿热炉对应配料站已建成，3#、4#矿热炉对应配料站现状未建设，已建配料站均由料仓、皮带输送机和受料仓、自动下料系统组成。	厂区内现有的 1#、2#矿热炉对应配料站已建成，共计 2 座，已建配料站均由料仓、皮带输送机和受料仓、自动下料系统组成，满足技改后的使用需求，无需进行改造。	厂区内现有的 1#、2#矿热炉配料站满足技改后的使用需求，不变化。	与环评一致
		电炉车间	建设 4 台 30000kVA 矮烟罩半封闭高碳铬铁矿热炉，其中 1#、2#矿热炉已建成，3#、4#矿热炉现状未建设，配套上料及炉顶加料系统。	将现有 1#、2#矮烟罩半封闭高碳铬铁矿热炉进行全密闭改造，单台矿热炉生产规模不变化，配套的上料及炉顶加料系统满足技改后的使用需求，无需进行改造。	已将现有 1#、2#矮烟罩半封闭高碳铬铁矿热炉进行全密闭改造，单台矿热炉生产规模不变化，配套的上料及炉顶加料系统满足技改后的使用需求，无需进行改造。	与环评一致
			建成 2 套高碳铬铁产品浇铸系统，对应 1#、2#矿热炉，3#、4#矿热炉	现有的 1#、2#矿热炉对应的高碳铬铁产品浇铸系统满足本次技改	原有设施满足技改后使用需求，不变化。	与环评一致

内蒙古科翰冶金有限责任公司 4×30000kVA 半密闭高碳铬铁矿热炉密闭改造及煤气资源综合利用项目
竣工环境保护验收监测报告

类型	项目名称	实际建设情况		本次技改环评内容	本次技改实际建设情况	备注
			对应浇铸系统未建设。	后的使用需求，不变化。		
			建成 2 套炉渣水淬系统，对应 1#、2#矿热炉，3#、4#矿热炉对应炉渣水淬系统现状未建设。	现有的 1#、2#矿热炉对应的炉渣水淬系统满足本次技改后的使用需求，不变化。	原有炉渣水淬系统满足技改后使用需求，不变化。	与环评一致
			采用人工破碎精整后装袋待售。	现状采用人工破碎精整后装袋待售，技改后精整工艺不变化。	现状采用人工破碎精整后装袋待售，技改后精整工艺不变化。	与环评一致
贮运工程	原辅料储存	建设了炉前料棚（90m×60m）用于储存烧结矿、焦炭、硅石等矿热炉原辅料；烧结料棚（140m×40m），用于储存铬粉矿、焦粉、膨润土等烧结原辅料；已建成料棚均为半封闭，本次评价要求进行全封闭改造。同时，建设单位在厂区南侧硬化地面上露天堆放原辅料，总面积约 20000m ² 。		本次技改将现有的半封闭炉前料棚（90m×60m）、烧结料棚（140m×40m）进行全封闭改造；新建综合料棚（130m×100m），全封闭建设。在料棚及生产车间内配置移动式喷雾洒水抑尘装置，直接入炉物料粒径均较大，不进行喷雾洒水，其余物料在其装卸料、运输过程中喷雾洒水抑尘。	企业对现有的半封闭炉前料棚（90m×60m）、烧结料棚（140m×40m）进行全封闭改造。在料棚及生产车间内配置移动式喷雾洒水抑尘装置，直接入炉物料粒径均较大，不进行喷雾洒水，其余物料在其装卸料、运输过程中喷雾洒水抑尘。	现有料棚满足生产需求，未建综合料棚
	贮渣池	现状建成了 2 个贮渣池，规格均为 15m×10m，位于 1#、2#矿热炉对应水淬渣池旁。		电炉车间南侧建成了 2 个贮渣池，规格均为 15m×10m，位于 1#、2#矿热炉对应水淬渣池旁，满足本次技改后的使用需求。	依托原有	与环评一致
	重渣堆场	位于重渣跳汰车间南侧，规格为 50m×18m，露天，地面未进行硬化，		位于重渣跳汰车间南侧，规格为 50m×18m，露天，地面未进行硬化，本次技改将其改建为全封闭堆场，且对地面进行硬化防渗。	实际重渣跳汰车间、重渣堆场和跳汰尾渣堆场位于发电站南侧，规格为 80m×30m，对地面进行了硬化，车间全密闭。	/
	跳汰尾渣堆场	位于重渣跳汰车间西侧，规格为 60m×20m，露天，地面未进行硬化。		位于重渣跳汰车间西侧，规格为 60m×20m，露天，地面未进行硬化，	实际重渣跳汰车间、重渣堆场和跳汰尾渣堆场位于发电站南侧，规格	/

内蒙古科翰冶金有限责任公司 4×30000kVA 半密闭高碳铬铁矿热炉密闭改造及煤气资源综合利用项目
竣工环境保护验收监测报告

类型	项目名称	实际建设情况	本次技改环评内容	本次技改实际建设情况	备注
			本次技改将其改建为全封闭堆场，地面硬化防渗，暂存淘汰尾渣。	为 80m×30m，对地面进行了硬化，车间全密闭。	
	产品库	现状建成了 1 座封闭式成品库，位于 1#电炉车间北侧，面积为 2000m ² 。	现状建成了 1 座封闭式成品库，位于 1#电炉车间北侧，面积为 2000m ² ，满足本次技改后的使用需求。	依托原有	与环评一致
	储运系统	厂外运输全部采用社会车辆公路运输，无自备车辆。厂内运输采用装载机、小货车和皮带运输结合的方式，其中皮带均封闭，皮带设置于封闭的廊道中。	厂外运输全部采用社会车辆公路运输，无自备车辆。厂内运输采用装载机、小货车和皮带运输结合的方式，其中皮带均封闭，皮带设置于封闭的廊道中。	厂外运输全部采用社会车辆公路运输，无自备车辆。厂内运输采用装载机、小货车和皮带运输结合的方式，其中皮带均封闭，皮带设置于封闭的廊道中。	与环评一致
辅助工程	冷却循环水系统	现状建设了 1 座冷却循环水站，位于 1#电炉车间北侧，用于矿热炉、烧结机及配套设施冷却水的供给，冷却循环水站冷却方式为闭式循环。	现状建设了 1 座冷却循环水站，位于 1#电炉车间北侧，用于矿热炉、烧结机及配套设施冷却水的供给，冷却循环水站冷却方式为闭式循环。现状冷却循环水站满足技改后全厂设备的冷却需求，直接依托。	依托原有	与环评一致
	水淬渣池	现状建成了 2 个规格为 20m×15m 水淬渣池，分别对应 1#、2#矿热炉。	现状建成了 2 个规格为 20m×15m 水淬渣池，满足技改后使用需求。	依托原有	与环评一致
	办公生活区	现状建成了 1 栋职工宿舍楼、1 栋办公楼和 1 座食堂。	现状建成了 1 栋职工宿舍楼、1 栋办公楼和 1 座食堂。现状设施可以满足技改后的使用需求，不变化。	依托原有	与环评一致
	电极壳车间	按设计要求制作电极壳。	按设计要求制作电极壳，不发生变化	按设计要求制作电极壳，不发生变化	与环评一致

内蒙古科翰冶金有限责任公司 4×30000kVA 半密闭高碳铬铁矿热炉密闭改造及煤气资源综合利用项目
竣工环境保护验收监测报告

类型	项目名称	实际建设情况	本次技改环评内容	本次技改实际建设情况	备注
	空压站	布置 2 台活塞式空压机，单台产气量 60m ³ /min，一用一备。	空压站现状布置 2 台活塞式空压机，单台产气量 60m ³ /min，1 用 1 备，本次技改新增加 2 台活塞式空压机，单台产气量均为 60m ³ /min，其中 1 台供应制氮站，运行方案变更为 3 用 1 备。	空压站现状布置 2 台活塞式空压机，单台产气量 20m ³ /min，1 用 1 备，本次技改新增加 2 台活塞式空压机，单台产气量均为 40.5m ³ /min，其中 1 台供应制氮站，运行方案变更为 3 用 1 备。	/
	制氮站	/	新建一座变压吸附制氮站，与空压站合并设置，制氮能力 400Nm ³ /h。	新建一座变压吸附制氮站，与空压站合并设置，制氮能力 800Nm ³ /h。	/
	原料破碎间	位于炉前料棚南侧，配置了 2 台颚式破碎机（1 用 1 备），用于破碎大块铬矿石。	位于炉前料棚南侧，配置了 2 台颚式破碎机（1 用 1 备），用于破碎大块铬矿石。现有设备能够满足技改后需求，其余不发生变化。	厂区位于炉前料棚南侧，配置了 2 台颚式破碎机（1 用 1 备），用于破碎大块铬矿石。现有设备能够满足技改后需求，其余不发生变化。	与环评一致
	重渣跳汰车间	位于厂区西南角，现状采用破碎机+锯齿波跳汰机回收重渣中的高碳铬铁合金产品粒，尾渣外运园区渣场填埋。	位于厂区西南角，现状采用破碎机+锯齿波跳汰机回收重渣中的高碳铬铁合金产品粒，满足技改后的使用需求，直接依托。	实际重渣跳汰车间、重渣堆场和跳汰尾渣堆场位于发电站南侧，规格为 80m×30m，对地面进行了硬化，车间全密闭。现状采用破碎机+锯齿波跳汰机回收重渣中的高碳铬铁合金产品粒，满足技改后的使用需求，直接依托。	/
公用工程	给水	项目生产、生活用水均由园区集中供水管网供给。	项目生产、生活用水均由园区集中供水管网供给，技改后不变化。	技改后不变化	与环评一致
	排水	生产废水全部综合利用，生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网。	生产废水全部综合利用，生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网。建设 1 套一体化污水处理设施、食	本项目采用化粪池处理生活污水，处理后排入园区官网。食堂设有隔油池。	实际采用化粪池处理生活污水

内蒙古科翰冶金有限责任公司 4×30000kVA 半密闭高碳铬铁矿热炉密闭改造及煤气资源综合利用项目
竣工环境保护验收监测报告

类型	项目名称	实际建设情况		本次技改环评内容	本次技改实际建设情况	备注
				堂餐饮废水隔油池，生活污水（其中餐饮废水隔油预处理）经一体化设施处理后外排园区污水管网。		
	供热	利用矿热炉冷却水回水余热作为热源，在余热锅炉内与供暖水换热，冷却水回水温度为 60℃，换热后温度为 45℃。		利用矿热炉冷却水回水余热作为热源，在余热锅炉内与供暖水换热，冷却水回水温度为 60℃，换热后温度为 45℃，不变化	不变化	与环评一致
	供电	现状从园区润字变电站引 35KV 电源线路进入厂区。		现状从园区润字变变电站引 35KV 电源线路进入厂区，不发生变化	不发生变化	与环评一致
环保工程	废气	原料破碎	大块铬矿石破碎，粒径较大，同时喷雾洒水，基本不产生粉尘。	不发生变化	不发生变化	与环评一致
		烧结配料	烧结配料站位于半封闭炉前料棚，未配置除尘器；混料过程加水保证生料含水率，产尘量少。	改建后均不再排放，属于拟被替代的污染源。	改建后均不再排放，属于拟被替代的污染源。	与环评一致
		烧结机头、机中废气	机头、机中分别建设了 1 套旋风+水浴复合除尘器，共计 2 套。			
		烧结机尾废气	烧结机机尾和烧结矿破碎筛分采用 1 台旋风除尘器进行处理。			
		烧结矿破碎筛分粉尘				
		膨润土料仓粉尘	/	新建 1 台布袋除尘器	膨润土料仓粉尘经集尘罩收集后汇入母管进入布袋除尘器处理后废气经一根 18m 高的排气筒排放。	与环评一致
	混料粉尘	/	新建 1 台布袋除尘器	混合机滚筒在齿轮带动下做回转运	未设置布袋除尘器。	

内蒙古科翰冶金有限责任公司 4×30000kVA 半密闭高碳铬铁矿热炉密闭改造及煤气资源综合利用项目
竣工环境保护验收监测报告

类型	项目名称	实际建设情况		本次技改环评内容	本次技改实际建设情况	备注
					动，且原料铬精矿含水率约 10%属于湿料，在混料过程产生的粉尘很小，未设置布袋除尘器。	
		氧化球团废气	/	新建设 1 台耐高温布袋除尘器+双碱法脱硫装置	氧化球团建设 1 台耐高温布袋除尘器+双碱法脱硫装置	与环评一致
		电炉配料站粉尘	建成的 1#、2#电炉配料站位于炉前料棚中，配料及上料均位于封闭廊道内，未配置除尘器。	新建设 1 台布袋除尘器，对应现有的 2 座配料站。	配料站粉尘经集尘罩收集后汇入母管进入除尘器处理后经一根高 30m 高的排口排放。	实际电炉配料、炉顶上料、重渣破碎等粉尘，各产尘点配置集尘罩用管道连接与出铁出渣及浇铸废气共用一套除尘设备。
		炉顶上料粉尘	未建设炉顶加料粉尘处理设施。	新建设 1 台布袋除尘器，对应现有的 2 台矿热炉。	炉顶上料粉尘经集尘罩收集后汇入母管进入除尘设备处理后经一根高 30m 高的排口排放。	实际电炉配料、炉顶上料、重渣破碎等粉尘，各产尘点配置集尘罩用管道连接与出铁出渣及浇铸废气共用一套除尘设备。
		矿热炉烟气	1#、2#矿热炉烟气采用矮烟罩+水冷烟道+列管冷却器+布袋除尘器进行处理，烟囱高度 18m。	技改后，半封闭矿热炉改造成全封闭矿热炉，将不再产生矿热炉烟气排放。	技改后，半封闭矿热炉改造成全封闭矿热炉，将不再产生矿热炉烟气排放。	与环评一致
		煤气净化	/	新建设 2 套干法煤气净化装置，净化工艺为：水冷烟道+风力列管冷却器+一级旋风除尘器+耐高温布袋除尘器净化，净化后的煤气经风	新建设 2 套干法煤气净化装置，净化工艺为：水冷烟道+风力列管冷却器+一级旋风除尘器+耐高温布袋除尘器净化，净化后的煤气经风机加	与环评一致

内蒙古科翰冶金有限责任公司 4×30000kVA 半密闭高碳铬铁矿热炉密闭改造及煤气资源综合利用项目
竣工环境保护验收监测报告

类型	项目名称	实际建设情况		本次技改环评内容	本次技改实际建设情况	备注
				机加压后去利用环节。	压后去利用环节（煤气净化后用于竖炉和厂区内燃机发电机组）。	
	出铁出渣及浇铸烟气	在出铁出渣口、浇铸设施处、冲水渣沟等产生处设置集气罩，将产生的烟气引入到矿热炉烟气主除尘器一并处理。		对厂区内现有 2 套矿热炉烟气处理设施中 1 套进行改造，用于处理技改后 1#、2#矿热炉出铁出渣及浇铸烟气，排气筒加高到 30m。	对厂区内现有 2 套矿热炉烟气处理设施中 1 套进行改造，用于处理技改后 1#、2#矿热炉出铁出渣及浇铸烟气，排气筒加高到 30m。	实际电炉配料、炉顶上料、重渣破碎等粉尘，各产尘点配置集尘罩用管道连接与出铁出渣及浇铸废气共用一套除尘设备。
	产品破碎粉尘	产品采用人工破碎精整工艺，破碎后粒度较大，破碎过程中基本不会产生粉尘排放。		技改后产品精整采用人工精整工艺，不变化	不变化	/
	重渣破碎筛分粉尘	现状重渣破碎筛分过程中未配置除尘设施		新建设 1 台布袋除尘器进行处理	重渣破碎筛分粉尘经集尘罩收集后汇入母管，经除尘设备处理后排放。	实际电炉配料、炉顶上料、重渣破碎等粉尘，各产尘点配置集尘罩用管道连接与出铁出渣及浇铸废气共用一套除尘设备。
	餐饮油烟	油烟净化器		配置 1 台油烟净化器，净化效率不低于 75%	食堂配置 1 台油烟净化器。	与环评一致
	无组织粉尘	厂区内建设了炉前料棚和烧结料棚，部分原辅料露天堆放，采用苫布遮盖；原辅料配料、输送机上料等过程均在封闭的设施内进行；厂区东侧建设了高 10m、长度为 200m		将现有的半封闭料棚改造为全封闭，新建设的料棚均为全封闭，加强管理，要求物料不得露天堆放。在料棚及生产车间内配置移动式喷雾洒水抑尘装置，直接入炉物料	企业将现有的半封闭料棚改造为全封闭。料棚及生产车间内配置移动式喷雾洒水抑尘装置，直接入炉物料粒径均较大，不进行喷雾洒水，其余物料在其装卸料、运输过程中	未建综合料棚

内蒙古科翰冶金有限责任公司 4×30000kVA 半密闭高碳铬铁矿热炉密闭改造及煤气资源综合利用项目
竣工环境保护验收监测报告

类型	项目名称	实际建设情况		本次技改环评内容	本次技改实际建设情况	备注
			的防风抑尘网，南侧建设了高 10m、长度为 290m 的防风抑尘网，西侧建设了高 10m、长度为 218m 的防风抑尘网；厂区内道路进行了硬化，装卸严格管理，并采用洒水车定期洒水。	粒径均较大，不进行喷雾洒水，其余物料在其装卸料、运输过程中喷雾洒水抑尘，抑制车辆运输无组织粉尘。大块铬矿破碎粒径较大，产尘量少，配置洒水装置。配置厂区洒水设施，车间等处也配置喷雾抑尘装置。	喷雾洒水抑尘，抑制车辆运输无组织粉尘。大块铬矿破碎粒径较大，产尘量少，配置洒水装置。配置厂区洒水设施，车间等处也配置喷雾抑尘装置。	
	废水	生产废水	循环冷却水系统排污、软水制备装置排污、余热回收系统排污、，全部综合利用，不外排；跳汰废水经沉淀后，循环使用。	循环冷却水系统排污、软水制备装置排污、余热回收系统排污全部综合利用；过滤水循环使用；跳汰废水经沉淀后，循环使用，均不外排。	项目产生的循环冷却水系统排污、软水制备装置排污、余热回收系统排污全部综合利用；过滤水循环使用；跳汰废水经沉淀后，循环使用，均不外排。	与环评一致
		生活污水	生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网。	建设 1 套一体化污水处理设施、1 座食堂餐饮废水隔油池，生活污水（其中餐饮废水隔油预处理）经一体化污水处理设施处理后，外排园区污水管网。	食堂设有隔油池，生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网。	生活废水实际采用化粪池处理生活污水
	噪声	设备运转噪声	通过减震、建筑隔声，风机安装消声器，空压站采用墙体隔声，内贴吸声材料等。	噪声设备、泵类通过减震、建筑隔声，风机安装消声器，空压站采用墙体隔声，内贴吸声材料等。	噪声设备、泵类通过减震、建筑隔声等。	/
	固废	冶炼炉渣	在贮渣池内暂存，当天即由清运公司汽车外运至园区渣场填埋。	处理工艺不变，水淬后贮渣池内暂存，当天即清运至园区渣场。	冶炼炉渣水淬后贮渣池内暂存，当天即清运至园区渣场。	与环评一致
		废耐火材料	外售用于生产建材	外售用于生产建材	产生的废耐火材料，外售用于生产建材。	与环评一致

内蒙古科翰冶金有限责任公司 4×30000kVA 半密闭高碳铬铁矿热炉密闭改造及煤气资源综合利用项目
竣工环境保护验收监测报告

类型	项目名称	实际建设情况		本次技改环评内容	本次技改实际建设情况	备注
		含铬除尘灰	返回到烧结配料，综合利用	返回氧化球团返回配料系统，现有危废库可以满足使用需求。	含铬除尘灰全部回用于氧化球团配料工序。除尘灰产生后不落地直接回用氧化球团配料。	/
		水膜除尘渣	返回烧结配料	技改后，不再产生	技改后，不再产生	与环评一致
		脱硫废渣	/	外售用于生产建材	外售用于生产建材	与环评一致
		重渣	跳汰回收其中的合金产品粒	跳汰回收其中的合金产品粒	处理方式不变	与环评一致
		跳汰尾渣	跳汰尾渣与水淬渣一同处理，运往园区渣场填埋处理	跳汰尾渣与水淬渣一同处理，运往园区渣场填埋处理	跳汰尾渣与水淬渣一同处理，运往园区渣场填埋处理	与环评一致
		煤焦油	委托有资质单位处理	技改后，不再产生	技改后，不再产生	与环评一致
		发生炉炉渣	外售用于生产建材	技改后，不再产生	技改后，不再产生	与环评一致
		废离子交换树脂	委托有资质单位处理	由其生产厂家回收	由其生产厂家回收	与环评一致
		废矿物油	委托有资质单位处理	委托有资质单位处理	委托有资质单位处理	与环评一致
		废分子筛	/	由其生产厂家回收	由其生产厂家回收	与环评一致
		餐厨垃圾	委托当地环卫部门指定或专业单位综合利用。	委托当地环卫部门指定或专业单位综合利用。	委托当地环卫部门处理	与环评一致
		餐厨废油脂				
		生活垃圾	委托环卫部门清理	委托环卫部门清理	委托环卫部门清理	与环评一致

3.3 主要原辅材料及燃料

本项目技改后厂区所需的主要原材料及辅助材料种类及用量见下表 3.3-1。

表 3.3-1 主要原辅料消耗表

序号	名称	单位	实际月消耗量	来源	备注
1	铬块矿	t/a	36000	巴西	
2	球团矿	t/a	204000	厂区竖炉生产	
3	硅石	t/a	2500	察右后旗	
4	焦炭块料	t/a	50000	河北	
6	电极糊	t/a	1440	包头	
7	电机壳	t/a	16	鞍山	
8	氢氧化钠	t/a	2.5	委托外购	
9	石灰	t/a	5	委托外购	

3.4 水源及水平衡

本项目技改后全厂新鲜水用量为 28.97m³/h，其中生活用水量为 1.86m³/h，生产用水量为 26.93m³/h，生活污水产生量为 1.52m³/h，生活污水排入化粪池处理后排入园区污水处理管官网。生产废水全部回用不外排。技改后全厂水平衡分析详见图 3.4-1。

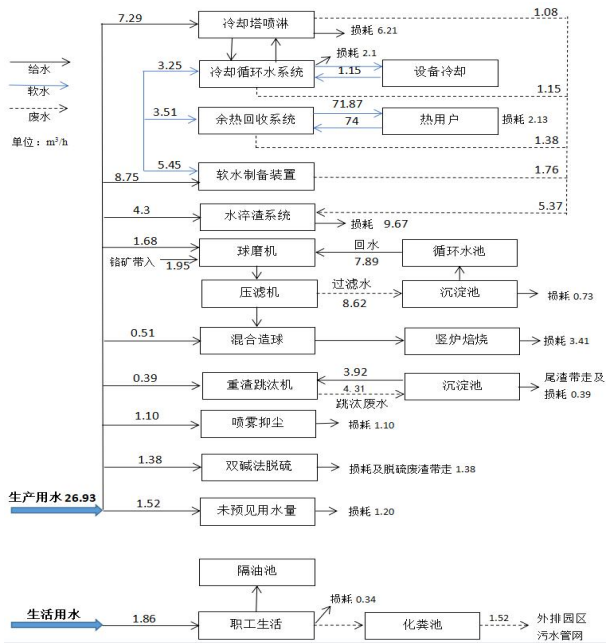


图 3.4-1 厂区水平衡图

3.5 生产工艺

3.5.1 氧化球团生产工艺

(1) 球磨

运输进厂的铬粉矿为来自南非、土耳其等地的混合矿，掺杂有少量大块铬矿石，采用装载机铲运至简易筛网过筛，筛出的大块铬矿石送往原料破碎间，采用一级颚式破碎机破碎至合格粒径后直接去电炉配料。过筛后的铬粉矿在综合料棚及烧结料棚中储存，料棚中的铬粉矿通过铲车铲装运输进入到原料球磨系统中，首先经溢流湿式球磨机球磨至合格粒度（控制磨矿细度-200 目大于 60%）后，进入到陶瓷过滤机内进行脱水（铬精矿水分控制在 $8.5 \pm 0.5\%$ ，按照 8.5% 计算），脱水后的铬精矿经皮带机送入铬精矿配料仓内。过滤水进入循环水池，作为球磨机补充水，循环使用。

(2) 配料

膨润土采用袋装汽运运输，袋装膨润土人工倒入料仓。铬精矿按照配比经配料仓底部计量装置计量后通过皮带输送机输送进入混合机内；膨润土采用螺旋称计量和输送，输送过程全密闭，按配比计量后输送进入混合机内。混合机滚筒在齿轮带动下做回转运动，物料靠自身与筒壁产生的摩擦力被带到一定高度，然后因自身重力离开筒壁被抛到筒底，往复运动，在抛落的过程中物料相互冲击、混合、搅拌，成分逐渐混匀，混合料从出料端排出，经皮带机送入造球混合料仓。

(3) 造球

造球料仓中混合料经底部卸料器、皮带输送机进入圆盘造球

机，混合料在倾斜且旋转的圆盘中受重力、离心力和摩擦力共同作用产生滚动与搓动，在补充适当水分后形成母球。细粒度物料在潮湿的母球表面滚动，使得母球长大并具有一定强度，不同的球粒在圆盘中自动地沿不同轨道运行，符合粒度要求的成品生球从盘中排出。在造球过程中，根据进料水分和原料成球性能适当添加1~2%的水，确保混合料水分为造球最佳水分值，生球水分一般控制在9.5~10%（按10%计）。

（4）焙烧

1）筛分布料

造球机产出的生球通过多辊筛筛分后，筛出 $>20\text{mm}$ 和 $<5\text{mm}$ 粒径的不合格生球，粒径合格生球经皮带机输送至炉顶布料车，均匀布到竖炉上部干燥床上，通过调节布料车的运行速度和生球上料量来保证干燥床规定料厚，生球料层厚度约 $150\sim 200\text{mm}$ 。筛出的不合格大球通过辊筛末端两根破碎辊进行破碎，和筛下不合格生球均通过皮带返回造球工序。

2）干燥与预热

在除尘引风机的作用下，干燥床区域产生微负压，炉内预热带上升的热废气和从导风墙出来的热废气在干燥床下混合，混合废气的温度为 $550\sim 750^{\circ}\text{C}$ ，穿过干燥床与自干燥床顶部向下滑的生球进行热交换，脱除生球附着水分。

干燥后的生球下落进入预热带，生球进行氧化、分解（若有结晶水）和加热，并完成部分固结硬化，使球团具有一定的强度，在竖炉

运动过程中不致破碎，预热温度为750~1050℃。

3) 焙烧

预热后的生球落入焙烧料层，生球的焙烧、固结过程在竖炉下部的焙烧带完成。矿热炉净煤气在竖炉两侧燃烧室内充分燃烧，产生的热烟气经火道喷入炉内，加热焙烧料层，实现生球的焙烧、固结，焙烧温度为1250~1350℃。

竖炉下侧设有冷风进口，冷风在炉内自下而上运动，将焙烧好的球团矿冷却，与此同时冷风被加热，通过导风墙上升到干燥床底部与预热带上升的热废气混合，穿过干燥床与床上的生球料层热交换干燥生球。

焙烧完成的氧化球团矿通过出料调节阀卸入热焖罐，热装去矿热炉顶料仓，热焖罐密闭。非正常工况下，如矿热炉发生事故时或热焖罐无法容纳等情况时，热球团自卸料调节阀卸出，采用装载机运送至炉前料棚自然冷却，待生产正常时与热球团以1:9的比例送入矿热炉冶炼。

3.5.2 高碳铬铁生产工艺

(1) 配料、上料

铬矿、硅石、焦炭由装载机转运至配料仓内，经自动称量系统控制把各种原料按照一定比例配料，由皮带输送机送至电炉炉顶料仓，经料仓下部的料管流入炉内，视炉口料面情况不断加到炉内。

(2) 冶炼

矿热炉内冶炼是一种埋弧连续冶炼。由三根电极糊自焙电极插埋

入炉料中，由变压器导入的电流，通过电极糊自焙电极进入炉膛内部，电流通过电极及炉料电阻产生的热量和电极端的电弧热将炉料加热，用碳质原料（焦炭）作还原剂，在高温下，以碳分子将铬矿的三氧化二铬还原成金属铬。冶炼过程中全封闭矿热炉产生的粗煤气经干法净化后去用气环节。

（3）煤气净化

技改后，每台铬铁矿热炉配置 1 套粗煤气干法净化回收系统，净化后的煤气去煤气发电装置等处。煤气干法净化设施的具体流程为：冶炼所产生的的高温含尘粗煤气先经过一段水冷烟道、风力列管冷却器进行冷却，使煤气温度降至 250℃～300℃之间，然后进入一级旋风除尘器将煤气中的大颗粒粉尘除去，再进入耐高温布袋除尘器过滤处理，净化后的煤气经管道送往用气环节。整个净化系统采用计算机自动控制。煤气干法净化工艺流程图见图 3.5-1。

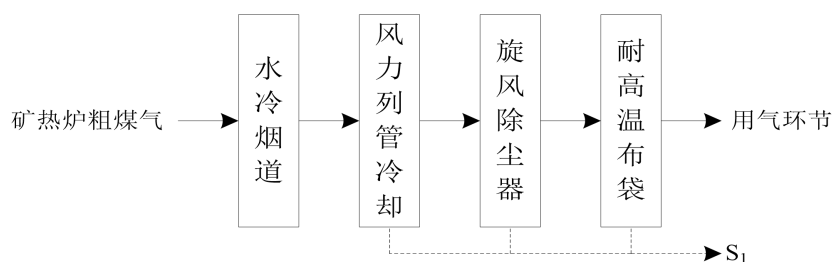


图 3.5-1 煤气干法净化工艺流程图

（4）出炉、浇铸

定时用开堵眼机打开炉口放出铬铁合金液经出铁槽流入铁水包内，由电动行车将铁水包送入浇铸跨浇铸成型，冷却脱模后的块状产品送精整跨；上层炉渣放入中间包中，中间包中的液态的铬铁渣倒入水冲渣系统，经冲渣系统水淬后，由水力冲入冲渣池中水淬，水淬渣

池内水淬渣使用行车抓斗抓出暂存在冲渣池旁的贮渣场地，当天即由车辆将水淬渣运至园区渣场填埋。在铁水流接近终断时及时用电极糊和焦粉制成的泥球堵塞炉口。

（5）精整

冷却后的产品送至精整区进行人工破碎，袋装待售。

3.5.3 重渣跳汰生产工艺流程

（1）破碎、筛分

采用装载机将重渣堆场内的重渣运送至两级颚式破碎机进行粗破，粗破粒径至 40mm 以下，再经皮带输送机输送至惯性圆锥破碎机进行细破，细破后的物料采用圆振筛进行分级， $\leq 8\text{mm}$ 粒径颗粒物去跳汰工序， $> 8\text{mm}$ 粒径颗粒物返回惯性圆锥破碎机。

（2）跳汰、包装

跳汰工序配置 2 台锯齿波跳汰机，串联设置，锯齿波跳汰机脉动曲线呈锯齿波形，使上升水流快于下降水流，上升时间短，下降时间长，增强了床层的松散度，缓解了吸入作用，使重渣中重颗粒得到充分沉降，提高了选别能力和回收率。

来自破碎筛分工序 $\leq 8\text{mm}$ 粒径重渣颗粒物经皮带机输送至第 1 台锯齿波跳汰机粗分离精矿与尾渣，精矿经提升机进入第 2 台锯齿波跳汰机进一步分离得到铬铁合金粒产品，产品从跳汰机底部排出经筛网沥水后包装待售，废水进入沉淀池。

跳汰尾渣随废水从跳汰机的上部排出进入沉淀池内，尾渣采用抓斗机抓出暂存在沉淀池旁的尾渣池沥水后，送往跳汰尾渣堆场暂存，



3.6 主要生产设备

主要生产设备见表 3.6-1。

表 3.6-1 改造后主要设备一览表

序号	用电设备名称	功率(kW)	数量(台)	备注
一	原料工序			
(一)	原料生产设施			
1	圆盘给料机	7.5	2	改造
2	带式喂料机	22	1	改造
3	皮带机	10	1	改造
4	出料皮带	10	2	改造

内蒙古科翰冶金有限责任公司 4×30000kVA 半密闭高碳铬铁矿热炉密闭改造及煤气资源综合利用项目
竣工环境保护验收监测报告

序号	用电设备名称	功率(kW)	数量(台)	备注
6	滚筛	20	1	改造
7	滚筛皮带	20	1	改造
8	配料仓进料皮带	20	1	改造
9	桥式抓斗起重机	25	1	改造
10	单轴振动筛	20	1	改造
11	返料皮带	6	1	改造
12	粉料压块机	150	1	改造
13	配料仓进料皮带	11	1	改造
14	料斗式电子秤	6	1	改造
15	混料日仓皮带机	20	1	改造
16	原料除尘反风机	180	1	改造
17	带式给料机	5	1	改造
18	采集皮带机	11	1	改造
19	进料皮带机	5	1	改造
20	漏斗给料机	2	1	改造
21	进料器	7.5	1	改造
22	带式与往复式输送机	10	2	改造
23	皮带机	8	1	改造
(二)	炉渣跳汰			
1	颚式破碎机	25	1	改造
2	颚式破碎机	20	1	改造
3	惯性圆锥破碎机	35	1	改造
4	园振筛	5	1	改造
5	锯齿波跳汰机	2.5	2	改造
6	锯齿波跳汰机	2.5	2	改造
7	抓斗起重机斗	8	1	改造
8	胶带运输机	5	2	改造
(三)	原料辅助设施			
1	气力送料风机	15	1	改造
2	移动式轴流风机	1	1	改造
1	除尘主风机(调频)	200	1	改造
二	球团工序			
(一)	磨细			
1	振动给料机	1	2	新增
2	大倾角运输机	1.5	2	新增
3	泥浆泵	2	2	新增
4	起重机	1.5	2	新增
5	排污泵	5	2	新增
(二)	过滤			
1	过滤器泵	2	2	新增

内蒙古科翰冶金有限责任公司 4×30000kVA 半密闭高碳铬铁矿热炉密闭改造及煤气资源综合利用项目
竣工环境保护验收监测报告

序号	用电设备名称	功率(kW)	数量(台)	备注
2	陶瓷过滤器	2.5	2	新增
3	滤饼输送机	1.5	2	新增
4	采集皮带机	2	2	新增
5	往复式皮带机	2	2	新增
6	起重机	1	2	新增
7	过滤泥浆搅拌槽	11	2	新增
(三)	配料			
1	圆盘给料机	1.5	2	新增
2	采集皮带机	2	2	新增
3	皮带机	3	2	新增
4	滤筒式除尘器	1	2	新增
5	辅料给料机	1.5	2	新增
6	皮带机	1.5	2	新增
7	皮带机	1	2	新增
(四)	造球工段			
1	搅拌机	3	2	新增
2	造球搅拌机	15	2	新增
3	运输机	2	2	新增
4	造球机输送机	1	2	新增
5	圆筒造球机	5	2	新增
6	滚动筛	2	2	新增
7	初步回收运输带	1.5	2	新增
8	二次回收运输带	1	2	新增
9	总回收运输带	1.5	2	新增
10	回收运输带	1.5	2	新增
11	合格生球运输带	1	2	新增
12	造球水泵	15	2	新增
(五)	焙烧			
1	B-1 胶带机	22	2	新增
2	布料机	9.5	2	新增
3	辊齿辊卸料机组	22	2	新增
4	电振热矿给料机	1.5	2	新增
5	电动单梁起重机	20	2	新增
6	电动单梁起重机	16	2	新增
7	电动葫芦	3	2	新增
(六)	球团运输			
1	卸料运输机	2.5	2	新增
2	振动给料机	1	2	新增
3	输送机	1.5	2	新增
4	球团输送机	3	2	新增

内蒙古科翰冶金有限责任公司 4×30000kVA 半密闭高碳铬铁矿热炉密闭改造及煤气资源综合利用项目
竣工环境保护验收监测报告

序号	用电设备名称	功率(kW)	数量(台)	备注
5	振动筛	2	2	新增
6	起重机	1	2	新增
7	刮板运输机	1	2	新增
8	不合格给料机	1.5	2	新增
9	不合格输送机	1	2	新增
10	B/L 振动给料机	1.5	2	新增
11	合格球输送机	3	2	新增
12	合格梭式输送机	2.5	2	新增
13	成品球输送机	3	2	新增
14	成品振动给料机	1	2	新增
(七)	球团冷却水			
1	造球泥浆泵	3.5	2	新增
2	泥浆泵	2	2	新增
3	冷却塔	5	2	新增
4	焙结炉集水池泵	5	2	新增
5	焙烧炉冷却水泵	15	2	新增
6	焙烧炉冷却塔	5	2	新增
(八)	除尘			
1	除尘风机	5	2	新增
2	除尘风机	15	2	新增
3	除尘泥浆泵	5	2	新增
4	气力送料风机	3.5	2	新增
5	移动式轴流风机	0.8	4	新增
(十)	高压设备			
1	离心鼓风机	630	1	新增
2	离心鼓风机	315	1	新增
3	水泵	200	1	新增
4	除尘风机	200	1	新增
三	高碳铬铁干燥预热工序			
(一)	配料			
1	日料仓给料机	3	12	改造
2	称重料斗卸料机	3	4	改造
3	采集皮带机	3	2	改造
4	上料皮带机	8	2	改造
5	返还料输送机	5	2	改造
(二)	竖窑 (1×14 m ²)			
1	振动给料机	3	4	新增
2	燃烧室燃气风机	8	4	新增
3	燃烧室空气风机	8	4	新增
4	预热窑烟气循环风机	11	4	新增

序号	用电设备名称	功率(kW)	数量(台)	备注
5	起重机	10	2	新增
6	起重机	12	2	新增
四	高碳铬铁冶炼工序			
(一)	矿热炉 (4×30000KVA)			
1	矿热炉变压器 (HDKSSPZ-10000/110)		12	利旧
2	电极糊起重机	6	2	利旧
3	炉盖起重机	6	2	利旧
4	开堵出铁口机	8	4	利旧
5	铁水包牵引车	8	2	利旧
6	铸造起重机	12	2	利旧
(二)	成品			
1	扒渣机	6	2	利旧
2	强力破碎机	11	2	利旧
3	皮带机	8	4	利旧
4	滚筒筛	12	2	利旧
5	成品起重机 1	120	2	利旧
6	成品起重机 2	12	2	利旧
7	除尘			
1	配料布袋除尘风机	30	2	改造
2	预热窑排风机	10	2	改造
3	预热除尘水泵	10	2	改造
4	炉鹤颈提升机	2	2	改造
5	除尘仓换气扇	2	2	改造
6	料浆泵	5	2	改造
7	移动式轴流风机	1	2	改造

3.7 项目变动情况

表 3.7-1 本项目变动情况一览表

序号	环评及批复要求	实际建设情况	是否属于重大变更
1	技改后铬粉矿经装载机从料棚中铲装运输进入原料球磨机内，膨润土采用罐车运输进厂，气力输送进入膨润土配料仓中。	球团供料铬粉矿采用装载机铲装进入原料球磨机内，膨润土采用袋装汽车运输进厂，人工倒入料仓。	否
2	铬粉矿球磨至合格粒径后，经陶瓷过滤机脱水后进入铬精矿配料仓内。配置 1 台溢流湿式球磨机、2 台 60m ² 陶瓷过滤机。	将铬粉矿球磨至合格粒径后，在经陶瓷过滤机脱水，最后进入铬精矿配料仓内。配置 1 台溢流湿式球磨机、1 台 42m ² 陶瓷过滤机。	否
3	造球室配置 1 个造球料仓和 2 台 φ6.0m 圆盘造球机。	实际建有 1 台 φ6.0m 圆盘造球机（原料混料后通过皮带直接进入造球机）。	否

内蒙古科翰冶金有限责任公司 4×30000kVA 半密闭高碳铬铁矿热炉密闭改造及煤气资源综合利用项目
竣工环境保护验收监测报告

序号	环评及批复要求	实际建设情况	是否属于重大变更
4	位于重渣跳汰车间南侧,规格为 50m×18m,露天,地面未进行硬化,本次技改将其改建为全封闭堆场,且对地面进行硬化防渗。	实际重渣跳汰车间、重渣堆场和跳汰尾渣堆场位于发电站南侧,规格为 80m×30m,对地面进行了硬化,车间全密闭。	否
5	位于重渣跳汰车间西侧,规格为 60m×20m,露天,地面未进行硬化,本次技改将其改建为全封闭堆场,地面硬化防渗,暂存跳汰尾渣。		否
6	电炉配料站粉尘:新建设 1 台布袋除尘器,对应现有的 2 座配料站	电炉配料站粉尘、炉顶上料粉尘、出铁出渣及浇铸烟气、重渣破碎筛分粉尘分别经集尘罩收集后汇入母管,经 1 套除尘设备处理后,通过 30 米高的排口排放。实际设置一套除尘设备。	否
7	炉顶上料粉尘:新建设 1 台布袋除尘器,对应现有的 2 台矿热炉		
8	出铁出渣及浇铸烟气:对现有 2 套矿热炉烟气处理设施中 1 套进行改造,用于处理技改后 1#、2#矿热炉出铁出渣及浇铸烟气,排气筒加高到 30m。		
9	重渣破碎筛分粉尘:新建设 1 台布袋除尘器进行处理。		
10	混料粉尘新建设 1 台布袋除尘器	铬精矿经溢流湿式球磨机球磨至合格粒度后再经陶瓷锅炉器陶瓷过滤机内进行脱水后铬精矿水分控制在 8.5%左右加入膨润土和除尘灰在混料机内进行混合,由于混合后进入造球工序,要求含水率约为 10%左右,混料过程为湿料,因此未安装除尘器。	否
11	生产废水全部综合利用,生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网。建设 1 套一体化污水处理设施、食堂餐饮废水隔油池,生活污水(其中餐饮废水隔油预处理)经一体化设施处理后外排园区污水管网。	本项目生产废水全部综合利用,生活污水采用化粪池处理后排入园区官网。食堂设有隔油池。	否
12	返回氧化球团返回配料系统,现有危废库可以满足使用需求。	含铬除尘灰全部回用于氧化球团配料工序。除尘灰产生后不落地直接回用氧化球团配料。	否
依据《建设项目重大变动清单汇编》和关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》,以上均不属于重大变更。			

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

本项目产生的生产废水全部综合利用，不外排。生活污水经厂内现有化粪池处理后排入园区官网。

4.1.2 废气

(1) 矿热炉废气防治措施

1) 矿热炉煤气净化措施

本次技改将企业现有的2台30000KVA半密闭硅铬矿热炉改建全密闭高碳铬铁矿热炉，运行后产生矿热炉粗煤气，采用干法净化工艺，净化后作为综合利用。矿热炉粗煤气干法净化的具体流程为：水冷烟道+风力列管冷却器+一级旋风除尘器+耐高温布袋除尘器本项目，矿热炉产生的煤气部分用于竖炉生产氧化球团，剩余部分全部用于内燃机发电机组（厂区现已建成12台内燃机发电机组，2022年7月开始稳定运行）。

2) 配料、上料、出铁出渣及浇铸等含尘废气防治措施

矿热炉配料、炉顶上料和加料、重渣破碎筛分、出铁出渣及浇铸等含尘废气经集尘罩收集后汇入母管道经除尘设备处理后通过30米高排口排放。

(2) 膨润土仓粉尘、混料粉尘和氧化球团废气防治措施

1) 氧化球团膨润土仓粉尘：膨润土仓粉尘经一套布袋除尘器处理后经18m高的排口排放。

2) 混料粉尘：铬精矿经溢流湿式球磨机球磨至合格粒度后再经陶瓷锅炉器陶瓷过滤机内进行脱水后铬精矿水分控制在 8.5%左右加入膨润土和除尘灰在混料机内进行混合，由于混合后进入造球工序，要求含水率约为 10%左右，混料过程为湿料，因此未安装除尘器。

3) 氧化球团废气防治措施

氧化球团废气主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x、铬及其化合物，采用耐高温布袋除尘器+双碱法脱硫装置进行处理，处理后烟气经 1 根 30m 高的排口排放。

(3) 无组织废气防治措施

1) 原料货车运输过程加盖苫布，卸车作业在封闭的料场内完成，同时在料场内配置喷雾降尘设施。

2) 企业强化废气收集措施，提高收集效率，在不影响操作的条件下，集气设施尽可能的接近产尘点，并且对产生的无组织废气采用喷雾降尘等办法加速在车间沉降。

厂区氧化球团车间、原料车间等各个车间均进行了全封闭。



1#煤气净化装置



2#煤气净化装置



煤气管道



内燃机发电机组（部分煤气用于发电）



配料、上料、重渣破碎、出铁浇铸除尘及排口



矿热炉配料集尘罩



炉顶上料收尘罩（布料小车上方）2个



重渣破碎收尘设施



球团膨润土料仓粉尘除尘器



膨润土料仓集尘罩



耐高温布袋除尘器+双碱法脱硫装置



油烟净化器



封闭料棚



洒水车

图 4.1-1 环境空气保护措施

4.1.3 噪声

本项目运行过程中产生噪声的设备主要为矿热炉、电机、各类风机、水泵等，各噪声源均置于厂房，采取建筑隔声和距离衰减等措施降低噪声的传播。

4.1.4 固体废物

1、一般固废

(1) 废耐火材料：检修更换产生的废耐火材料属于一般固废，在一般固废暂存库内临时贮存，定期外售用作建材生产原料；

(2) 脱硫废渣，竖炉处理废气，产生的脱硫废渣属于一般固废，脱水后在一般固废暂存库内临时贮存，定期外售用作建材生产原料；

(3) 冶炼炉渣进入水淬渣池，经水淬后捞出在炉渣贮存池暂存，当天即外运园区渣场填埋处理；

(4) 重渣主要来自出铁出渣时的扒渣及包底渣，因靠近铬铁合金液，含有大量的铬铁合金，冷却后人工捣碎送往重渣堆场，经跳汰回收其中铬铁合金粒，重渣跳汰产生的跳汰尾渣与水淬渣一同运往园区渣场填埋处理。

(5) 废软离子交换树脂：需要定期更换，产生的废离子交换树脂，属于一般固废，在一般固废暂存库内临时贮存，由其生产厂家直接回收处置；

(6) 废分子筛：制氮机定期更换产生的废分子筛属于一般固废，在一般固废暂存库内临时贮存，由其生产厂家直接回收处置。

本项目在料棚内分隔建设了一座占地面积为 100m² 的一般固废暂存库，用于暂存废耐火材料、脱硫废渣、废离子交换树脂、废分子筛；冶炼炉渣水淬后在水淬渣池旁贮渣池内暂存后，当天即运往园区渣场，不设集中的炉渣暂存场地；本次技改对重渣堆场和跳汰尾渣堆场进行全封闭改造，并进行防渗处理，用于储存重渣和跳汰尾渣。

2、危险废物

(1) 本项目高碳铬铁生产产生的含铬除尘灰，在定期清灰后，直接回氧化球团竖炉配料工序，综合利用，不暂存；

(2) 废矿物油（主要包括：设备保养、检修、维修产生的废矿物油、废润滑油、液压油等）产生后，暂存危废库定期委托有资质的单位处理。

厂区内西侧建设了 1 座危废库用于暂存矿物油等危险废物，建筑面积为 10m²。

3、其他固废

本项目在厂区内设生活垃圾集中收集设施，委托环卫部门定期清理；餐厨垃圾、餐厨废油脂在食堂内设专用储存设施（桶装储存），委托当地环卫部门指定或专业单位外运综合利用。

表 4.1-1 技改项目固废的产生量

序号	固废名称	产生量(t/a)	属性	处置措施
1	含铬除尘灰	418	危险废物	回用于氧化球团竖炉配料
2	废耐火材料	10	一般固废	由其生产厂家回收
3	冶炼炉渣	84000	一般固废	拉运至园区渣场填埋处理
4	重渣	17000	一般固废	回炉再次使用
5	跳汰尾渣	19000	一般固废	拉运至园区渣场填埋处理
6	废矿物油	1	危险废物	委托有资质单位处理
7	生活垃圾	10	/	委托当地环卫部门
8	废离子交换树脂	5.45	一般固废	由其生产厂家回收
9	餐厨垃圾	5	/	验收期间未产生，委托当地环卫部门
10	餐厨废油脂	0.15	/	
11	废分子筛	3.6	一般固废	生产厂家回收
12	脱硫废渣	27.5	一般固废	外售用于生产建材



危废库

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范

公司为提高预防和应对突发环境事件的能力，有效预防、及时控制和消除环境污染和次生环境事件的危害，保护环境，结合本公司和周围环境的实际情况，编制了《内蒙古科翰冶金有限责任公司突发环境事件应急预案》，适用于本公司的突发环境事件和应急处置工作。突发环境事件应急预案于 2022 年 8 月 23 日在备案登记，备案登记表详见附件 5。本项目要求建有 1500m³ 事故水池，厂区建有事故水池 400m³、雨水收集池 200m³ 可用于事故水池，剩余 900m³ 依托厂区 1#、2#冲渣池，1#、2#炉冲渣池总容积为 2240 m³，生产过程中 1#、2#炉冲渣池最大储水量为 1300m³ 剩余容积 940m³ 可满足事故水池的要求。本项目煤气通过管道送到电厂煤气柜进行发电，管道中煤气储存量很小，具体风险分析及防范措施详见内蒙古科翰冶金有限责任公司突发环境事件应急预案。

4.1.5 规范化排污口、监测设施及在线装置

公司在氧化球团废气总排口安装了一套北京曼德克环境科技有限公司 MDK116-B 型烟气排放连续监测系统，建设了监测平台，已

完成验收并与乌兰察布市生态环境局联网。



竖炉烟气在线监测设备

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资

本项目实际总投资为 8021.49 万元，实际环保投资为 1308 万元，环保投资占总投资的 16.31%。

表 4.3-1 环保投资一览表

类别	污染源	采取的处理措施	投资
废气	膨润土料仓粉尘	集尘罩+1 台布袋除尘器	15
	氧化球团废气	配置 1 套耐高温布袋除尘器+双碱法脱硫装置	28
	电炉配料站粉尘	配置 1 台耐高温布袋除尘器（通过对现有矿热炉烟气处理设施改造得到）	4
	炉顶上料粉尘		
	出铁出渣及浇铸烟气		
	重渣破碎跳汰粉尘		
	矿热炉粗煤气	2 套水冷烟道+沉降仓+风冷仓+耐高温布袋除尘器	800
	餐饮油烟	油烟净化器	1
	无组织排放	配置喷雾洒水系统，设计上降低物料的落料高度，料棚、车间封闭等	160
废水	生活污水	沿用原有化粪池	/
固废	重渣堆场	用于暂存重渣，规格为 50m×18m，本次技改进行全封闭改造，对地面进行硬化防渗处理	12
	跳汰尾渣堆场	实际重渣跳汰车间、重渣堆场和跳汰尾渣堆场位于发电站南侧，规格为 80m×30m 并进行了全密闭。	53

类别	污染源	采取的处理措施	投资
	危废库（其他）	用于暂存其他危废，建筑面积为 10m ² 。	5
	一般固废暂存库	在料棚中分隔建设 1 座占地面积为 100m ² 的一般固废暂存库，用于暂存废耐火材料、脱硫废渣、废离子交换树脂、废分子筛等。	/
	其他	餐厨垃圾、餐厨废油脂在餐厅设暂存设施，委托当地环卫部门指定或其他专业单位当天回收	6
噪声	煤气净化风机等	采用消音器、隔声、减震及置于厂房内等措施	20
防渗	对厂区内危废库、应急事故水池、水淬渣池、贮渣池、跳汰车间沉淀池、竖炉球磨循环水池等按照重点污染防分区标准防渗；重渣跳汰车间、跳汰尾渣堆场、电炉车间、料棚、循环水池、配料站、化粪池等按照一般污染防分区标准防渗；办公区、车库、变电等设为非污染防渗区，简单地面硬化。		200
风险	建设一个容积为 400m ³ 事故水池，一个容积为 200m ³ 的雨水收集池可用于收集事故废水，剩余 900m ³ 依托 1#、2#冲渣池。		4
/	合计		1308

4.3.2 环评“三同时”及环评批复落实情况

表 4.3-2 环评“三同时”及环评批复落实情况一览表

批复文件要求	环评“三同时”一览表要求	实际建设落实情况	备注
一、项目位于丰镇市高科技氟化工业园区西区,将厂区内已建成的 2 台 30000KVA 半封闭高碳铬铁矿热炉进行密闭改造,新建 1 台 14 m 氧化球团竖炉,取消现有的 1 台 28 m 步进式烧结机,配套的煤气发电装置单独编制环评文件,不包含在本次评价中,技改后年产高碳铬铁 12 万吨。本项目总投资为 8021.49 万元,其中环保投资 277 万元,占总投资的 3.45%。 在全面落实《报告书》中提出的各项污染防治措施后,项目建设运行对环境的不利影响能够得到缓解和控制,我局原则同意《报告书》中所列建设项目性质、规模、地点、生产工艺和拟采取的环境保护措施。	/	本项目位于丰镇市高科技氟化工业园区西区,2 台 30000KVA 半封闭高碳铬铁矿热炉完成密闭改造,新建 1 台 14 m 氧化球团竖炉,取消现有的 1 台 28 m 步进式烧结机,配套的煤气发电装置单独编制环评文件,不包含在本次评价中,技改后年产高碳铬铁 12 万吨。本项目总投资为 8021.49 万元,其中环保投资 1308 万元,占总投资的 16.31%。 本项目性质、规模、地点、生产工艺和环保措施基本符合环评报告书的要求。	与环评批 基本一致
二、项目建设和运行管理中应重点做好的工作 (一)严格落实废气污染治理措施。项目产生的废气要按照《报告书》中治理措施进行达标治理,污染物排放按照《关于加强高耗能高排放项目准入管理的意见》要求执行最严格的污染物排放标准。	/	本项目严格落实废气污染治理措施。项目产生的废气要按照《报告书》中治理措施进行达标治理,污染物排放按照《关于加强高耗能高排放项目准入管理的意见》要求执行最严格的污染物排放标准。	与环评批 复一致
1、全密闭矿热炉产生的冶炼废气经煤气净化系统“旋风+布袋除尘”处理后,用于竖炉和煤气发电系统,全部综合利用。全密闭改造工程须与煤气综合利用系统同时建设、同时投产运行,严	矿热炉煤气净化:水冷烟道+风力列管冷却器+一级旋风除尘器+耐高温布袋除尘器	本项目全密闭矿热炉产生的冶炼废气经煤气净化系统“水冷烟道+风力列管冷却器+一级旋风除尘器+耐高温布袋除尘器”处理后,用于竖炉和煤气发电系统,全部综合利用。全密闭改造工程与煤气综	与环评批 复一致

内蒙古科翰冶金有限责任公司 4×30000kVA 半密闭高碳铬铁矿热炉密闭改造及煤气资源综合利用项目
竣工环境保护验收监测报告

批复文件要求	环评“三同时”一览表要求	实际建设落实情况	备注
禁矿热炉煤气直排或“点天灯”。		合利用系统同时建设、同时投产运行，矿热炉煤气全部用于发电。	
2、竖炉氧化球团废气采用耐高温布袋除尘器+双碱法脱硫净化工艺,各污染物排放浓度需满足《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》(GB28662-2012)中表 3 特别排放限值要求。	氧化球团废气：配置 1 套耐高温布袋除尘器+双碱法脱硫装置	氧化球团废气：配置 1 套布袋除尘器+双碱法脱硫装置废气处理后经 1 根 30m 的排气筒排放，经检测验收期间颗粒物最大排放浓度为：9.2mg/m ³ 、铬及其化合物最大排放浓度为：1.6×10 ⁻³ mg/m ³ 、SO ₂ 最大排放浓度为：28mg/m ³ 、NO _x 最大排放浓度为：92mg/m ³ 均满足《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》(GB28662-2012)中表 3 特别排放限值要求；	与环评批复基本一致
3、膨润土料仓粉尘、混料粉尘、电炉配料粉尘、上料粉尘、重渣破碎筛分采用布袋除尘器进行处理，颗粒物排放执行《铁合金工业污染物排放标准》(GB28666-2012)中表 6 特别排放限值。	餐饮油烟：油烟净化器 混料粉尘：配置 1 台布袋除尘器； 膨润土料仓粉尘：配置 1 台布袋除尘器； 电炉配料站粉尘：配置 1 台布袋除尘器； 上料粉尘：配置 1 台布袋除尘器 重渣破碎筛分粉尘：配置 1 台布袋除尘器；	餐饮油烟：油烟经油烟净化器处理后排放，经检测验收期间油烟最大排放浓度为：0.6mg/m ³ 符合饮食业油烟执行排放标准(GB18483-2001)中型标准。 混料粉尘：铬精矿经溢流湿式球磨机球磨至合格粒度后再经陶瓷锅炉器陶瓷过滤机内进行脱水后铬精矿水分控制在 8.5%左右加入膨润土和除尘灰在混料机内进行混合，由于混合后进入造球工序，要求含水率约为 10%左右，混料过程为湿料，因此未安装除尘器。 膨润土料仓粉尘设置一台布袋除尘器，粉尘经布袋除尘器处理后通过 1 根 18m 的排气筒排放，经检测验收期间颗粒物最大排放浓度为：4.2mg/m ³ ； 矿热炉配料、上料、重渣破碎筛分粉尘、出铁、出渣及浇铸废气分别经集气罩收集后汇入母管采用耐高温布袋除尘器处理，处理后经 1 根 30m 的排气筒排放，经检测验收期间颗粒物最大排放浓度为：4.4mg/m ³ 、铬及其化合物最大排放浓度为：0.2mg/m ³ 。颗粒物、铬及其化合物最大排放浓度均满足《铁	/
4、矿热炉出铁、出渣、浇铸废气采用布袋除尘器处理，颗粒物排放执行《铁合金工业污染物排放标准》(GB28666-2012)中表 6 特别排放限值。	出铁出渣及浇铸烟气：配置 1 台耐高温布袋除尘器（通过对现有矿热炉烟气处理设施得到）		与环评批复基本一致

内蒙古科翰冶金有限责任公司 4×30000kVA 半密闭高碳铬铁矿热炉密闭改造及煤气资源综合利用项目
竣工环境保护验收监测报告

批复文件要求	环评“三同时”一览表要求	实际建设落实情况	备注
		合金工业污染物排放标准》(GB28666-2012)中表 6 特别排放限值。	
5、做好无组织粉尘收集治理和抑尘工作,采用提高集气效率、车间和料棚封闭处理及配置喷雾抑尘等措施,确保厂界无组织达标排放。	对现有的料棚进行全封闭处理,要求物料不得露天堆放;对不满足高度要求的污染源排气筒进行加高;配置厂区洒水设施,抑制车辆运输等无组织粉尘。矿热炉车间等处配置喷雾抑尘装置,控制无组织颗粒物的排放。	本项目车间和料棚均做了密闭,采用提高集气效率、车间和料棚封闭处理及配置喷雾抑尘等措施,各废气排口高度均满足要求,确保厂界无组织废气达标排放。	与环评批复一致
(二)严格落实废水污染治理措施。项目产生的废水要严格按照《报告书》的要求进行综合利用,确保生产废水“零排放”,且不对水环境产生影响。厂区要做好分区防渗工作,加强运行维护,严防跑冒滴漏和事故排放,防止污染地下水。	新建食堂隔油池; 新建 1 套一体化污水处理设施 (2m³/h)	企业设有隔油池,生活污水经厂区原有化粪池处理后排入园区污水管网。 生产废水全部综合利用不对外排放,同时厂区加强防渗管理,加强运行维护,严防跑冒滴漏和事故排放,防止污染地下水。	/
(三)落实固体废物安全处置措施。项目产生的固体废物要按照《报告书》的要求进行处理,做好分类处理处置工作。固废转移建立完善的记录台帐,严格执行《危险废物转移联单管理办法》。固体废物暂存场所要严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 修改单相关要求建设,规范管理运行。	重渣堆场:用于暂存重渣,规格为 50m×18m,本次技改进行全封闭改造,对地面进行硬化防渗处理; 跳汰尾渣堆场:用于暂存重渣,规格为 60m×20m,本次技改进行全封闭改造,对地面进行硬化防渗处理; 危废库(含铬除尘灰):用于暂存含铬除尘灰,建筑面积为 150m²,现状建设不规范,本次技改进行改造; 危废库(其他):用于暂存其他危废,建筑面积为 35m²,现状建设不规范,进行改造; 一般固废暂存库:在综合料棚中分隔建设 1 座占地面积为 100m²的一般固废暂存库,用于暂存废耐火材料、	实际重渣跳汰车间、重渣堆场和跳汰尾渣堆场位于发电站南侧,规格为 80m×30m 并进行了全密闭。 含铬除尘灰直接回用于竖炉。 危废库(其他):用于暂存其他危废,建筑面积为 10m²; 一般固废暂存库:在料棚中分隔建设 1 座占地面积为 100m²的一般固废暂存库,用于暂存废耐火材料、脱硫废渣、废离子交换树脂、废分子筛等。 其他:餐厨垃圾、餐厨废油脂在餐厅设暂存设施,委托当地环卫部门处理。 固废建立记录台账。	/

内蒙古科翰冶金有限责任公司 4×30000kVA 半密闭高碳铬铁矿热炉密闭改造及煤气资源综合利用项目
竣工环境保护验收监测报告

批复文件要求	环评“三同时”一览表要求	实际建设落实情况	备注
	脱硫废渣、废离子交换树脂、废分子筛等。 其他：餐厨垃圾、餐厨废油脂在餐厅设暂存设施，委托当地环卫部门指定或其他专业单位当天回收。		
(四)强化噪声污染控制。选用低噪声设备，高噪声采取减震、消声、隔声等措施。确保厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。	采用消音器、隔声、减震及置于厂房内等措施。	本项目选用低噪声设备，高噪声采取减震、消声、隔声等措施。确保厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。	与环评批复一致
(五)加强环境风险防范。你公司要制定切实可行的环境风险应急预案，落实环境风险防范措施，加强环保设施的运行管理，防范环境风险事故发生。	/	企业制定了切实可行的环境风险应急预案，落实环境风险防范措施，加强环保设施的运行管理，防范环境风险事故发生。	与环评批复一致
(六)排污口规范化要求。按规定设置规范的污染物排放口，设立相应的标志牌；废气排放管道要按照监测技术规范要求设置永久性监测采样孔。安装烟气在线监测系统，并与生态环境部门联网。	/	本项目按规定设置规范的污染物排放口，设立相应的标志牌；气排放管道按照监测技术规范要求设置永久性监测采样孔。氧化球团废气排放口安装在线监测设备，并与生态环境部门联网。	与环评批复一致
(七)建立健全环境管理制度。加强环保设施运行维护和管理，制定严格的环境保护岗位责任制，确保污染治理设施稳定正常运行，建立污染治理设施运行台账，严禁擅自闲置、停用环保治理设施，杜绝事故性污染排放，/确保各项污染物达标排放。落实报告书提出的环境管理及监测计划。	/	加强环保设施运行维护和管理，制定严格的环境保护岗位责任制，确保污染治理设施稳定正常运行，建立污染治理设施运行台账，严禁擅自闲置、停用环保治理设施，杜绝事故性污染排放，确保各项污染物达标排放。落实报告书提出的环境管理及监测计划。	与环评批复一致
三、在工程运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的要求。定期发布企业环境信息，主动接	/	本项目在工程运营过程中，建立公众参与平台，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的要求。定期发布企业环境信息，主动接受社会监督。	与环评批复一致

内蒙古科翰冶金有限责任公司 4×30000kVA 半密闭高碳铬铁矿热炉密闭改造及煤气资源综合利用项目
竣工环境保护验收监测报告

批复文件要求	环评“三同时”一览表要求	实际建设落实情况	备注
受社会监督。			
四、严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目须在启动生产设施或在实际排污之前申请排污许可证。建设项目竣工后，建设单位应对配套建设的环境保护设施进行自主验收。	/	本项目环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目已申请排污许可证。建设项目竣工后，建设单位对配套建设的环境保护设施进行了自主验收。	与环评批复一致
五、《报告书》经批准后，项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施发生重大变动，应当在开工前重新报批本工程的环境影响评价文件。	/	本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施基本与环评报告书一致。	与环评批复基本一致
六、市环境执法支队、丰镇市分局对该项目环境保护措施的落实情况进行监督检查。	/	市环境执法支队、丰镇市分局对该项目环境保护措施的落实情况进行监督检查。	与环评批复一致

5 环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议

5.1.1 废气治理措施

颗粒物、SO₂、NO_x、铬及其化合物等污染物经处理后排放满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）、《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）；对于无组织排放采用强化废气集气效率、车间和料棚封闭处理及矿热炉车间配置喷雾抑尘措施。

5.1.2 废水治理措施

（2）废水：本次技改循环水系统排污、软水制备排污、余热回收系统排污全部用作水淬渣系统补充水；过滤水循环使用；跳汰废水经沉淀后，循环使用；生活污水经新建设一体化污水处理设施处理后达到《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 2 中间接排放标准后，排入园区污水管网。

（3）地下水：①进行源头控制，减小污水进入含水层。②采取分区防渗措施，危废库、应急事故水池、炉渣暂存设施、炉渣水淬池、过滤水循环水池、跳汰车间沉淀池等设定为重点污染防渗区，防渗要求等效于 M=2mm 厚高密度聚乙烯防渗层，渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s，或参照 GB 18597-2001 设置防渗；重渣跳汰车间、跳汰尾渣堆场、电炉车间、料棚、循环水池、配料站、一体化设施等设定为一般污染防渗区，防渗等级等效于 M=1.5m 厚粘土，渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s。③建立由 2 眼监测井，进行跟踪监测和预警。④建立了地下水污染防控应急预案。

5.1.3 噪声治理措施

尽可能选择辐射噪声小、振动小的低噪声设备，从源头上控制噪声产生的级别；合理安排平面布置，高噪声设备应远离综合办公楼。运行中加强设备的维护和保养，以降低噪声源噪声。对噪声的传播途径进行控制，以柔性接头代替刚性接头，考虑安装橡胶减振垫、弹簧减振器隔振机座。各噪声设备建设在封闭厂房内，企业在实际运营生产中应保证车间的密闭性，以使其能很好的发挥防尘、降噪的作用。

5.1.4 固废治理措施

固废：废耐火材料、脱硫废渣在综合料棚内分隔出的一般固废暂存库内暂存，定期外售用作建材生产原料；冶炼炉渣水淬后在贮渣池暂存沥水，当天即外运园区渣场填埋处理；重渣经跳汰回收其中的合金产品粒，跳汰尾渣外运园区渣场填埋；废分子筛和废离子交换树脂更换后在综合料棚内分隔出的一般固废暂存库内暂存，由其生产厂家回收；含铬除尘灰返回氧化球团竖炉配料工序回用；废矿物油定期委托有资质单位进行处理；生活垃圾在厂区内集中收集后，委托环卫部门定期清理；餐厨垃圾、餐厨废油脂委托当地环卫部门指定或专业单位外运综合利用，日产日清。项目采取的固体废物处理处置方法是国内企业的普遍做法，符合国情和当地实际，方法可行。建议应进一步做好固废的堆存保管和防护，并设专人严格管理，防止造成二次污染。

5.1.5 综合结论

本项目符合丰镇市高科技氟化工业园区总体规划、规划环评及其审查意见。在设计中采取了清洁生产、节水减排和各项环保措施，项

目实施后经济效益、社会效益和环境效益明显。项目建设对周围环境敏感目标的影响不大，不会改变区域环境空气功能现状，在采取合理可行的防渗措施后对地下水水质影响较小，在采取相应环境风险防范和应急管理措施后，环境风险程度处于可接受水平。项目建设满足当地环境质量底线、资源利用上线、生态保护红线及环境准入负面清单。因此，项目在落实环境影响报告书提出的环境保护措施、环境风险防范及应急管理措施后，项目的建设具有环境可行性。

5.2 审批部门审批决定

内蒙古科翰冶金有限责任公司：

你公司报送的《内蒙古科翰冶金有限责任公司 4×30000KVA 半密闭高碳铬铁矿热炉密闭改造及煤气资源综合利用项目(2×30000KVA)环境影响报告书》(以下简称《报告书》)及申请材料收悉。该项目属于技术改造项目，符合国家及自治区坚决遏制“两高”项目盲目发展的相关要求，并经乌兰察布市规范整治两高项目工作领导小组及工作专班研究同意补办手续。经查，该项目环境影响评价文件未经审批即擅自开工建设，违反了《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定，按照有关法律法规，我局已对该违法行为进行处罚。你公司应认真吸取教训，增强守法意识，杜绝此类违法行为再次发生。

《报告书》已经我局建设项目环评行政审批委员会 2022 年第 2 次会议审议通过，现批复如下：

一、项目位于丰镇市高科技氟化工业园区西区，将厂区内已建成的 2 台 30000KVA 半封闭高碳铬铁矿热炉进行密闭改造，新建 1 台

14 m² 氧化球团竖炉，取消现有的 1 台 28 m 步进式烧结机，配套的煤气发电装置单独编制环评文件，不包含在本次评价中，技改后年产高碳铬铁 12 万吨。本项目总投资为 8021.49 万元，其中环保投资 277 万元,占总投资的 3.45%。

在全面落实《报告书》中提出的各项污染防治措施后，项目建设运行对环境的不利影响能够得到缓解和控制，我局原则同意《报告书》中所列建设项目性质、规模、地点、生产工艺和拟采取的环境保护措施。

二、项目建设和运行管理中应重点做好的工作

(一)严格落实废气污染治理措施。项目产生的废气要按照《报告书》中治理措施进行达标治理，污染物排放按照《关于加强高耗能高排放项目准入管理的意见》要求执行最严格的污染物排放标准。

1、全密闭矿热炉产生的冶炼废气经煤气净化系统“旋风+布袋除尘”处理后，用于竖炉和煤气发电系统，全部综合利用。全密闭改造工程须与煤气综合利用系统同时建设、同时投产运行，严禁矿热炉煤气直排或“点天灯”。

2、竖炉氧化球团废气采用耐高温布袋除尘器+双碱法脱硫净化工艺，各污染物排放浓度需满足《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》(GB28662-2012)中表 3 特别排放限值要求。

3、膨润土料仓粉尘、混料粉尘、电炉配料粉尘、上料粉尘、重渣破碎筛分采用布袋除尘器进行处理，颗粒物排放执行《铁合金工业污染物排放标准》(GB28666-2012)中表 6 特别排放限值。

4、矿热炉出铁、出渣、浇铸废气采用布袋除尘器处理，颗粒物排放执行《铁合金工业污染物排放标准》(GB28666-2012)中表 6 特别排放限值。

5、做好无组织粉尘收集治理和抑尘工作，采用提高集气效率、车间和料棚封闭处理及配置喷雾抑尘等措施，确保厂界无组织达标排放。

(二)严格落实废水污染治理措施。项目产生的废水要严格按照《报告书》的要求进行综合利用，确保生产废水“零排放”，且不对水环境产生影响。厂区要做好分区防渗工作，加强运行维护，严防跑冒滴漏和事故排放，防止污染地下水。

(三)落实固体废物安全处置措施。项目产生的固体废物要按照《报告书》的要求进行处理，做好分类处理处置工作。固废转移建立完善的记录台帐，严格执行《危险废物转移联单管理办法》。固体废物暂存场所要严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 修改单相关要求建设，规范管理运行。

(四)强化噪声污染控制。选用低噪声设备，高噪声采取减震、消声、隔声等措施。确保厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。

(五)加强环境风险防范。你公司要制定切实可行的环境风险应急预案，落实环境风险防范措施，加强环保设施的运行管理，防范环境风险事故发生。

(六)排污口规范化要求。按规定设置规范的污染物排放口，设立相应的标志牌；废气排放管道要按照监测技术规范要求设置永久性监测采样孔。安装烟气在线监测系统，并与生态环境部门联网。

(七)建立健全环境管理制度。加强环保设施运行维护和管理，制定严格的环境保护岗位责任制，确保污染治理设施稳定正常运行，建立污染治理设施运行台账，严禁擅自闲置、停用环保治理设施，杜绝事故性污染排放，确保各项污染物达标排放。落实报告书提出的环境管理及监测计划。

三、在工程运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的要求。定期发布企业环境信息，主动接受社会监督。

四、严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目须在启动生产设施或在实际排污之前申请排污许可证。建设项目竣工后，建设单位应对配套建设的环境保护设施进行自主验收。

五、《报告书》经批准后，项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施发生重大变动，应当在开工前重新报批本工程的环境影响评价文件。

六、市环境执法支队、丰镇市分局对该项目环境保护措施的落实情况监督检查。

乌兰察布市生态环境局

2022年3月18日

6 验收执行标准

6.1 废气执行标准

(1) 无组织废气

无组织废气中颗粒物、铬及其化合物排放执行《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 7 企业边界大气污染物浓度限值。相关限值如表 6.1-1 所示。

表 6.1-1 无组织废气排放限值

序号	检测项目	标准限值	单位
1	颗粒物	1.0	mg/m ³
2	铬及其化合物	0.006	mg /m ³

(2) 有组织废气

竖炉氧化球团装置生产废气中 SO₂、NO₂ 及颗粒物的排放排放参照执行《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662-2012）及修改单表 3 大气污染物特别排放限值；破碎粉尘、配料粉尘、矿热炉出铁浇铸烟气的颗粒物、铬及其化合物排放浓度执行《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）标准要求。餐厅油烟排放参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483- 2001）排放限值相关限值如表 6.1-2 所示。

表 6.1-2 有组织废气排放限值

钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准（GB28662-2012 表 3）及修改单				
序号	污染物	生产工序或设施	标准限值	单位
1	颗粒物	球团焙烧设备	40	mg/m ³
	二氧化硫		180	mg/m ³
	氮氧化物（以 NO ₂ 计）		300	mg/m ³
2	颗粒物	其他生产设备	20	mg/m ³

《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 5 新建企业大气污染物排放限值				
序号	污染物	生产工艺或设施	标准限值	单位
1	颗粒物	其他设施	20	mg/m ³
2	铬及其化合物	铬铁合金工艺	3	mg/m ³
《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483- 2001）排放限值相关限值（中型）				
序号	污染物	生产工艺或设施	标准限值	单位
1	油烟	食堂油烟净化器	2.0	mg/m ³
		净化设施最低去除效率（%）	75	%

6.2 废水执行标准

本项目生产废水全部回用，不外排。生活污水经化粪池处理后达到《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 2 中间接排放标准，排入园区污水管网。相关限值如下表 6.2-1 所示。

表 6.2-1 废水排放标准

序号	污染物项目	间接排放限值	单位
1	pH 值（无量纲）	6~9	/
2	悬浮物	200	mg/L
3	COD _{Cr}	200	mg/L
4	NH ₃ -N	15	mg/L
5	总氮	25	mg/L
6	总磷	2.0	mg/L
7	石油类	10	mg/L
8	挥发酚	1.0	mg/L
9	总氰化物	0.5	mg/L
10	总锌	4.0	mg/L

6.3 噪声执行标准

（1）厂界噪声：本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准值。

表 6.3-1 厂界噪声排放标准

序号	检测项目	分析方法	标准限值		单位
			昼间	夜间	
1	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008	65	55	dB (A)

(2) 敏感点噪声：本项目敏感点噪声执行《声环境质量标准》

GB 3096-2008 表 1 中 2 类标准限值的要求。

表 6.3-2 敏感点噪声排放标准

序号	检测项目	分析方法	标准限值		单位
			昼间	夜间	
1	敏感点噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	60	50	dB (A)

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

7.1.1 废水监测

监测布点、监测项目、监测频次见表 7.1-1。

表 7.1-1 废水监测内容一览表

废水类别	监测点位	监测项目	监测频次
生活污水	化粪池出口	pH、悬浮物、化学需氧量 (CODCr)、氨氮、总氮、总磷、石油类、挥发酚、总氰化物、总锌	4 次/天, 2 天

7.1.2 废气监测

7.1.2.1 有组织排放

监测布点、监测项目、监测频次见表 7.1-2。

表 7.1-2 有组织废气监测内容一览表

污 染 物	处 理 装 置	数 量	监 测 点 位	监 测 项 目	监 测 频 次
膨润土料仓粉尘	除尘器	1 台	进口◎1	颗粒物、铬及其化合物、 烟气参数	3 次/天, 2 天
			出口◎2	颗粒物、铬及其化合物、 烟气参数	
氧化球团废气	脱硫+除尘	1 台	进口◎3	颗粒物、铬及其化合物、 二氧化硫、氮氧化物	
			出口◎4	颗粒物、铬及其化合物、 二氧化硫、氮氧化物	
电炉配料站粉尘	除尘器	1 台	进口◎5	颗粒物、铬及其化合物、 烟气参数	
上料粉尘					
出铁出渣及浇铸烟气			出口◎6	颗粒物、铬及其化合物、 烟气参数	
重渣破碎跳汰粉尘					
餐饮油烟	油烟净化 器	1 套	进口◎7	油烟	
			出口◎8	油烟	

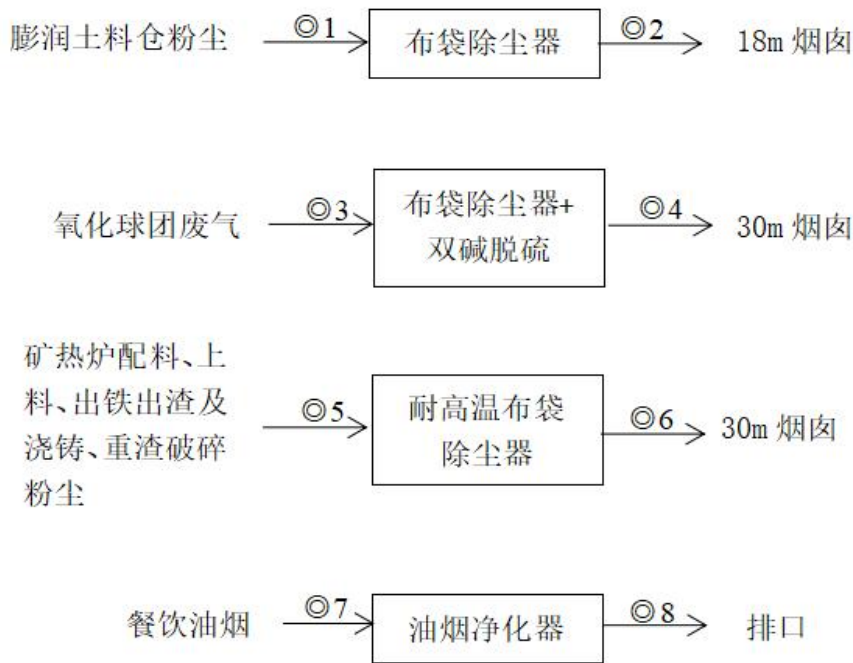


图 7-1 废气有组织监测点位示意图

7.1.2.2 无组织排放

监测布点、监测项目、监测频次见表 7.1-3。

表 7.1-3 无组织废气监测内容一览表

监测点位	监测项目	监测频次
在厂界上风向厂界外 10 m 范围内布设 1 个参照点位，厂界下风向厂界外 10 m 范围内浓度最高处布设 3 个监控点位	颗粒物、铬及其化合物（风速、风向、温度、气压）	4 次/天，2 天

7.1.3 噪声监测

(1) 厂界噪声

监测点位、监测项目、监测频次见表 7.1-4。

表 7.1-4 厂界噪声监测内容一览表

监测点位	监测项目	监测频次
在厂区西、南、北方厂界外 1m 处各设置 2 个检测点	噪声 Leq dB (A)	昼、夜间各监测 1 次/天，2 天

(2) 敏感点噪声

监测点位、监测项目、监测频次见表 7.1-5。

表 7.1-5 厂界噪声监测内容一览表

监测点位	监测项目	监测频次
南五泉、白毛沟	噪声 Leq dB (A)	昼、夜间各监测 1 次/天，2 天

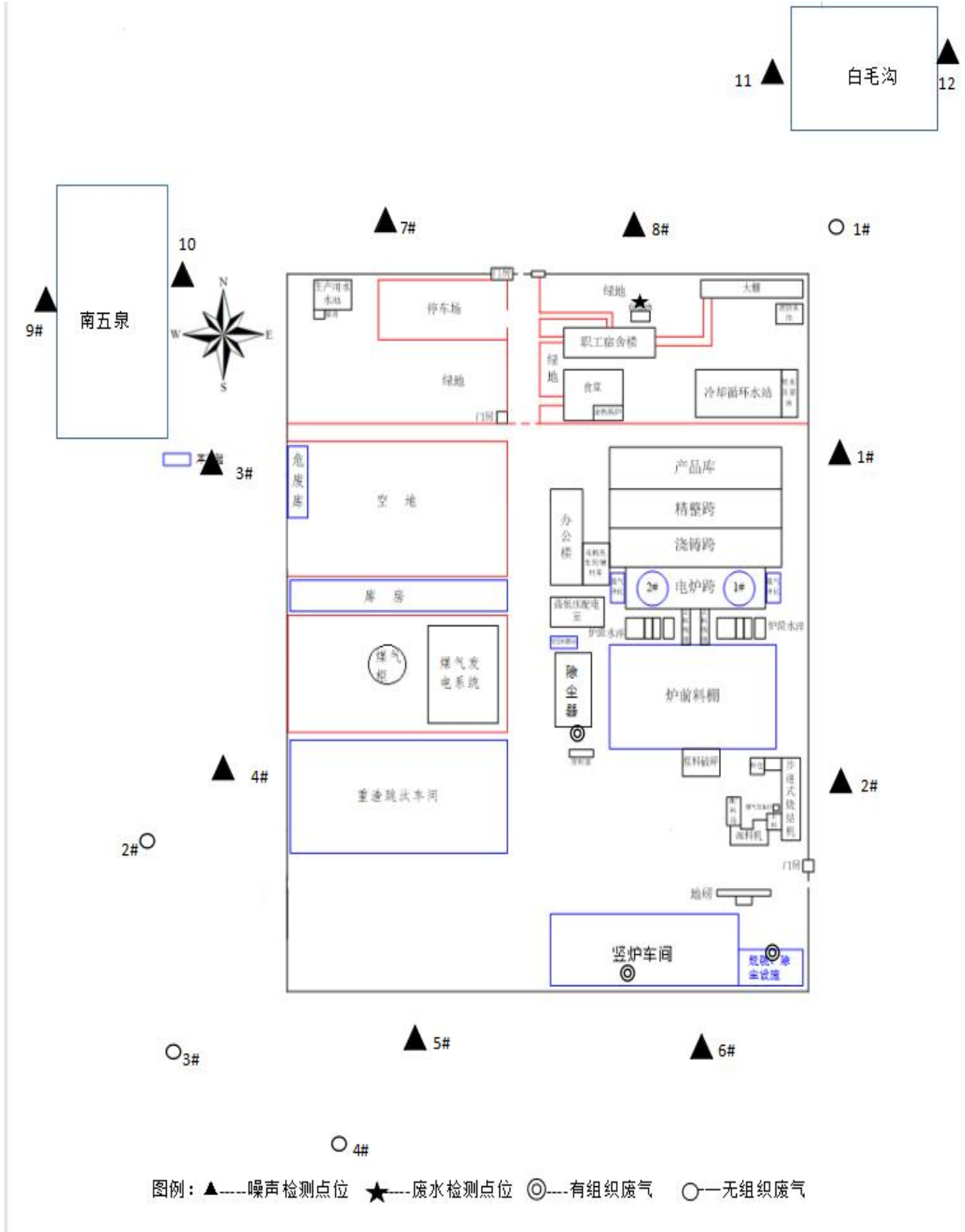


图 7-2 废气、废水、噪声监测点位示意图

8 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法

按照国家有关部门颁布的标准（或推荐的）要求，选择能满足检验检测工作和质量要求的现行有效的方法实施检测活动，所选用方法检测机构均通过认证。

各项监测因子监测分析方法见表 8-1-1。

表 8-1-1 监测分析方法一览表

监测类别		监测因子	分析方法及来源	检出限	单位
废水		pH	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》 GB/T 6920-1986	—	无量纲
		悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T11901-1989	—	mg/L
		化学需氧量 (CODCr)	《水质化学需氧量的测定重铬酸盐法》 HJ 828-2017	4	mg/L
		氨氮	《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	0.025	mg/L
		总氮	《水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解-紫外分光光度法》HJ 636-2012	0.05	mg/L
		总磷	《水质总磷的测定钼酸铵分光光度法》 GB11893-1989	0.01	mg/L
		石油类	《水质石油类和动植物油类的测定红外分光光度法》 HJ 637-2018	0.06	mg/L
		挥发酚	《水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ503-2009	0.01	mg/L
		总氰化物	《水质氰化物的测定容量法和分光光度法》HJ 484-2009 方法 3 异烟酸-巴比妥酸分光光度法	0.004	mg/L
		总锌	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB7475-87	0.05	mg/L
废气	有组织	颗粒物	《固定污染源废气低浓度颗粒物的测定重量法》HJ 836-2017	1.0	mg/m ³
		铬及其化合物	《空气和废气监测分析方法》/第四版 增补版只用第三篇 第二章 十二铜、锌、镉、铬、锰及镍 原子吸收分光光度法 (B)	0.4	ug/m ³
		氮氧化物	《固定污染源废气氮氧化物的测定定电位电解法》 HJ 693-2014	3	mg/m ³
		二氧化硫	《固定污染源废气二氧化硫的测定定电位电解法》 HJ 57-2017	3	mg/m ³

监测类别		监测因子	分析方法及来源	检出限	单位
		油烟	《固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法》/HJ 1077-2019	0.1	mg/m ³
	无组织	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》/HJ 1263-2022	7	ug/m ³
		铬及其化合物	《空气和废气监测分析方法》/第四版 增补版只用第三篇 第二章 十二铜、锌、镉、铬、锰及镍 原子吸收分光光度法 (B)	0.4	ug/m ³
噪声		厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)	—	dB (A)
			《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》/HJ 706-2014		
		敏感点噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	—	dB (A)
			《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》/HJ 706-2014		

8.2 监测仪器

项目所采用的监测（分析）仪器设备性能符合相应方法标准或技术规范要求。所有监测（分析）仪器均通过相关部门定期检定或校准，且在检定或校准有效期内。在验收工作进行之前，对仪器设备均进行了性能核查，以保持仪器设备的稳定性和数据的可信度。

本项目验收使用的监测仪器见表 8-2。

表 8-2-1 监测仪器一览表

设备名称/设备型号/设备编号	出厂编号	生产厂	技术指标测量范围	溯源方式	检定、校准部门	检定/校准有效期
自动烟尘烟气测试仪 GH-60E 型、YQ-021	21082507	青岛金仕达电子科技有限公司	10~60L/min	校准	北京中衡云天计量检测技术有限公司	2024-01-12
自动烟尘烟气测试仪 GH-60E 型、YQ-214	22082831	青岛金仕达电子科技有限公司	10~60L/min	校准	青岛市计量技术研究院	2023-08-17
电子天平 FA1035、YQ-075	FA1035SHP021021080409	上海舜宇恒科学仪器有限公司	量程：120g	校准	北京中衡云天计量检测技术有限公司	2023-08-08
电子天平 FA2004、YQ-076	SHP021021080060	上海舜宇恒科学仪器有限公司	量程：200g	校准	北京中衡云天计量检测技术有限公司	2023-08-08
电热鼓风干燥箱 101-2A、YQ-012	21080051	林茂科技（北京）有限公司	控温范围：RT+10~250	校准	北京中衡云天计量检测技术有限公司	2023-08-10

设备名称/设备型号/设备编号	出厂编号	生产厂	技术指标测量范围	溯源方式	检定、校准部门	检定/校准有效期
			°C		公司	
声校准器 AWA6022A、YQ-039	21082507	杭州爱华仪器有限公司	1kHz±1Hz	检定	北京市计量检测科学研究院	2023-09-10
多功能声级计 AWA5688、YQ-030	10337257	杭州爱华仪器有限公司	频率范围： 20Hz～ 12.5kHz	检定	北京市计量检测科学研究院	2023-09-13
原子吸收分光光度计 SP-3803AA、YQ-002	YX3319120248	上海光谱仪器有限公司	火焰法测定铜的检出限：0.010 μg/mL；石墨炉法测镉的检出限：0.11pg	检定	北京市计量检测科学研究院	2023-08-19
智能颗粒物中流量采样器 KB-120F、YQ-183	21121736	青岛金仕达电子科技有限公司	10L/min～120Lmin	校准	北京市计量检测科学研究院	2023-09-28
可见分光光度计 721、YQ-016	SHP1002428288	上海舜宇恒科学仪器有限公司	(350～1000) nm	校准	北京中衡云天计量检测技术有限公司	2023-08-17
便携式 PH 计 PHB-4、YQ-037	600920N0021050226	上海仪电科学仪器股份有限公司	0～14	校准	北京中衡云天计量检测技术有限公司	2023-08-29
红外测油仪 LB-4101、YQ-077	21081112	青岛路博建业环保科技有限公司	基本测量范围： 0.12～100mg/L	校准	苏州朗搏校准检测有限公司	2023-08-31

8.3 人员能力

验收监测采样和分析人员均通过岗前培训，考核合格，持证上岗。

序号	姓名	上岗证编号
1	周伟然	019
2	鲁尧	004
3	王艳瑶	001
4	李辰洋	022
5	田月	030
6	龚梅	025
7	王靓靓	025

8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

气样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《固定源废气监测技术规范》（HJT 397-2007）、《空气和废气监测分析方法》（第四版）及相关检测标准方法要求进行。

（1）检测仪器经过有资质的部门或单位检定/校准合格，并在有效期内。

（2）综合大气采样器、自动烟尘烟气测试仪在进入现场前均进行了气密性检验和流量校准，流量示值误差控制在±5%。

（3）用标准气体对设备传感器进行校准（SO₂、NO_x），仪器示值偏差不高于±5%。

表 8.4-1 废气监测仪器校准情况一览表

校准仪器名称、型号、编号		SO ₂ 、NO _x 标准气体					
采样校准时间		2023. 05. 15					
仪器名称、编号	标准物质名称	标准物质 mg/m ³	测量前		测量后		是否合格
			校准值 mg/m ³	示值误差 (%)	测定值 mg/m ³	示值误差 (%)	
自动烟尘烟气测试仪 GH-60E/YQ-214	SO ₂ (mg/m ³)	85.7	87	1.52	86	0.35	合格
	NO _x (mg/m ³)	70.0	72	2.86	68	-2.86	合格

表 8.4-2 废气监测仪器校准情况一览表

校准仪器名称、型号、编号		SO ₂ 、NO _x 标准气体					
采样校准时间		2023. 05. 16					
仪器名称、编号	标准物质名称	标准物质 mg/m ³	测量前		测量后		是否合格
			校准值 mg/m ³	示值误差 (%)	测定值 mg/m ³	示值误差 (%)	
自动烟尘烟气测试仪 GH-60E/YQ-214	SO ₂ (mg/m ³)	85.7	84	-1.98	85	-0.82	合格
	NO _x (mg/m ³)	70.0	68	-2.86	70	0.00	合格

8.5 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《水质采样技术指导》（HJ 494-2009）、《水质采样样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）、《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）及相关检测标准方法要求进行。采样带有全程序空白，样品在采样过程中采集不少于 10% 的平行样，或样品在分析过程中分析不少于 10% 的质控样品，结果均在误差允许范围之内。采样时填写现场采样记录，并及时正确地贴好每个样品标签以免混淆，做到样品标识的唯一性。

表 8.5-1 平行样品测定结果表

项目	平行样品				相对偏差 (%)
	单位	平行样 1	平行样 2	均值	
悬浮物	mg/L	27	25	26	3.8

表 8.5-2 标准物质测定结果表

项目	标准样品编号	标准值	实测值	单位	是否合格
化学需氧量 (mg/L)	2001153	83.6±5.3 mg/L	85.7	mg/L	合格
氨氮 (mg/L)	2005154	0.716±0.044 mg/L	0.745	mg/L	合格
总氮 (mg/L)	203276	4.30±0.27 mg/L	4.42	mg/L	合格
总磷 (mg/L)	2039103	1.72±0.06 mg/L	1.75	mg/L	合格

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准方法有关规定进行监测。

- （1）监测仪器和声校准器在有效检定期。
- （2）监测前后使用声校准器校准噪声测量仪器，其示值偏差不大于 0.5dB（A）。
- （3）测量时传声器加防风罩；记录影响测量结果的噪声源。

(4) 测量在晴天，风速为 5m/s 以下时进行。

表 8.6-1 多功能声级计校准记录表

监测仪器名称、型号、编号		多功能声级计/AWA5688/YQ-029			
校准时间	标准值 (dB)	检测前 (dB)	示值偏差 (dB)	检测后 (dB)	示值偏差 (dB)
2023. 05. 15 昼间	94.0	93.9	-0.1	93.9	-0.1
2023. 05. 15 夜间	94.0	93.8	-0.2	93.9	-0.1
2023. 05. 16 昼间	94.0	93.8	-0.2	93.8	-0.2
2023. 05. 16 夜间	94.0	93.9	-0.1	93.8	-0.2

9 验收监测结果

9.1 生产工况

2023 年 5 月 15 日~5 月 16 日, 我公司委托北京华成星科检测服务有限公司对该项目进行了现场检测。检测期间, 生产设施正产运行, 环境保护设施运行正常。监测期间生产工况见表 9.1-1。

表 9.1-1 验收监测期间矿热炉生产负荷

时间	工序	额定产量 (吨/天)	实际产量 (吨/天)	负荷 (%)	平均负荷 (%)
2023. 5. 15	14m ² 竖炉	716	665	93	92
2023. 5. 16		716	651	91	
2023. 5. 15	2 台 30000KVA 矿热炉	364	324	89	90
2023. 5. 16		364	331	91	

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 环保设施处理效率监测结果

本项目混料粉尘, 由于主要原料铬精矿经溢流湿式球磨机球磨至合格粒度后再经陶瓷锅炉器陶瓷过滤机内进行脱水后铬精矿水分控制在 8.5%左右加入膨润土和除尘灰在混料机内进行混合, 由于混合后进入造球工序, 要求含水率约为 10%左右, 混料过程为湿料, 因此未安装除尘器。

根据监测结果, 膨润土料仓除尘器的除尘效率为 99.10%~99.26%, 氧化球团的废气除尘器除尘效率为 99.51%~99.54%, 矿热炉配料、上料、出铁出渣除和重渣破碎跳汰粉尘除尘器除尘效率为 99.51%~99.58%, 油烟净化效率为 76.98%~84.92%, 满足环评批复的要求。

9.2.2 污染物排放监测结果

9.2.2.1 废气

(1) 无组织排放废气

本项目进行了无组织排放的现场监测。结果见下表。

表 9.2-1 现场监测时气象参数一览表

监测日期	风向	风速 (m/s)	总云量	低云量	气温 (°C)	大气压 (kPa)
2023. 05. 15	东北	2. 1	3	1	14. 0	87. 6
2023. 05. 16	东北	2. 2	4	1	15. 0	87. 7

表 9.2-2 厂界无组织颗粒物排放检测结果

采样时间	采样点位	分析结果 (mg/m ³)			
2023. 5. 15	1#上风向	0. 212	0. 196	0. 205	0. 189
	2#下风向	0. 356	0. 309	0. 342	0. 311
	3#下风向	0. 326	0. 297	0. 319	0. 297
	4#下风向	0. 334	0. 321	0. 327	0. 325
2023. 5. 16	1#上风向	0. 184	0. 199	0. 187	0. 201
	2#下风向	0. 285	0. 338	0. 297	0. 347
	3#下风向	0. 316	0. 311	0. 322	0. 299
	4#下风向	0. 294	0. 345	0. 313	0. 326
颗粒物无组织排放最大值		0. 356			
标准限值		1. 0			
达标情况		达标			

根据检测结果，验收检测期间厂界颗粒物无组织排放浓度最大值为 0.356mg/m³，低于标准限值 1.0mg/m³，满足《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 7 企业边界大气污染物浓度限值。

表 9.2-3 厂界无组织铬及其化合物排放检测结果

采样时间	采样点位	分析结果 (mg/m ³)			
2023. 5. 15	1#上风向	<0. 4×10 ⁻³	<0. 4×10 ⁻³	<0. 4×10 ⁻³	<0. 4×10 ⁻³
	2#下风向	<0. 4×10 ⁻³	<0. 4×10 ⁻³	<0. 4×10 ⁻³	<0. 4×10 ⁻³
	3#下风向	<0. 4×10 ⁻³	<0. 4×10 ⁻³	<0. 4×10 ⁻³	<0. 4×10 ⁻³
	4#下风向	<0. 4×10 ⁻³	<0. 4×10 ⁻³	<0. 4×10 ⁻³	<0. 4×10 ⁻³

2023. 5. 16	1#上风向	$<0.4 \times 10^{-3}$	$<0.4 \times 10^{-3}$	$<0.4 \times 10^{-3}$	$<0.4 \times 10^{-3}$
	2#下风向	$<0.4 \times 10^{-3}$	$<0.4 \times 10^{-3}$	$<0.4 \times 10^{-3}$	$<0.4 \times 10^{-3}$
	3#下风向	$<0.4 \times 10^{-3}$	$<0.4 \times 10^{-3}$	$<0.4 \times 10^{-3}$	$<0.4 \times 10^{-3}$
	4#下风向	$<0.4 \times 10^{-3}$	$<0.4 \times 10^{-3}$	$<0.4 \times 10^{-3}$	$<0.4 \times 10^{-3}$
铬及其化合物无组织排放最大值		$<0.4 \times 10^{-3}$			
标准限值		0.006			
达标情况		达标			

根据检测结果，验收检测期间厂界铬及其化合物无组织排放浓度最大值 $<0.4 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$ ，低于标准限值 0.006mg/m^3 ，满足《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 7 企业边界大气污染物浓度限值。

（2）固定污染废气监测结果

1）膨润土料仓粉尘集气罩收集后经布袋除尘器处理后排放。膨润土料仓除尘器进出口粉尘检测结果见表 9.2-4。

表 9.2-4 膨润土料仓除尘器进出口废气检测结果

检测项目 \ 检测点位	除尘器进口						执行标准	是否达标
	2023. 05. 15			2023. 05. 16				
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
温度 (℃)	50. 2	50. 3	50. 5	51. 4	51. 2	50. 8	—	—
湿度 (%)	1. 8	1. 5	1. 6	1. 5	1. 4	1. 4	—	—
流速 (m/s)	20. 33	20. 46	21. 12	21. 13	21. 34	21. 22	—	—
标干流量 (Ndm³/h)	26853	27190	28327	28278	28721	28551	—	—
颗粒物浓度 (mg/m³)	460	415	426	385	373	394	—	—
颗粒物排放速率 (Kg/h)	12. 34	11. 29	12. 05	10. 88	10. 72	11. 25	—	—
检测项目 \ 检测点位	除尘器出口						执行标准	是否达标
	2023. 05. 15			2023. 05. 16				
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
温度 (℃)	48. 6	48. 8	49. 1	48. 8	48. 6	49. 3	—	—
湿度 (%)	1. 5	1. 3	1. 4	1. 4	1. 4	1. 3	—	—
流速 (m/s)	5. 63	5. 57	5. 71	5. 43	5. 62	5. 78	—	—

标干流量 (Nm ³ /h)	23415	24263	25639	25838	26402	26850	—	—
颗粒物浓度 (mg/m ³)	3.9	4.2	4.0	3.7	3.4	3.6	20	达标
颗粒物排放速率 (Kg/h)	0.091	0.102	0.103	0.096	0.090	0.097	—	—
颗粒物去除率 (%)	99.26	99.10	99.15	99.12	99.16	99.14	—	—

检测结果表明，膨润土料仓除尘器出口颗粒物排放最大浓度为 4.2mg/m³ 满足《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 6 大气污染物特别排放限值。

2) 氧化球团废气经除尘器+双碱法脱硫装置处理后排放，氧化球团除尘器+双碱法脱硫进出口废气检测结果见表 9.2-5。

表 9.2-5 氧化球团废气经耐高温布袋除尘器+双碱法脱硫装置进出口废气检测结果

检测项目 \ 检测点位	耐高温布袋除尘器+双碱法脱硫装置进口						执行标准	是否达标
	2023. 05. 15			2023. 05. 16				
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
烟气含氧量 (%)	18. 9	18. 8	18. 6	19. 2	19. 1	19. 3	—	—
废气平均温度 (℃)	94. 33	95. 31	94. 56	95. 32	95. 57	95. 31	—	—
废气平均湿度 (%)	1. 5	1. 3	1. 5	1. 6	1. 4	1. 5	—	—
废气平均流速 (m/s)	16. 46	16. 53	16. 51	16. 87	16. 73	16. 68	—	—
标况平均废气量 (m³/h)	122851	122115	121386	125445	123380	122386	—	—
二氧化硫的浓度 (mg/m³)	34	35	34	35	37	36	—	—
二氧化硫的折算浓度 (mg/m³)	81	80	71	94	97	106	—	—
二氧化硫排放速率 (kg/h)	4. 18	4. 27	4. 13	4. 39	4. 57	4. 41	—	—
氮氧化物的浓度 (mg/m³)	65	67	65	65	67	65	—	—
氮氧化物的折算浓度 (mg/m³)	155	152	135	181	176	191	—	—
氮氧化物排放速率 (kg/h)	7. 99	8. 18	7. 89	8. 15	8. 27	7. 96	—	—
颗粒物的浓度 (mg/m³)	684	622	682	784	741	723	—	—
颗粒物排放速率 (kg/h)	84. 0	76. 0	82. 7	98. 3	91. 4	88. 4	—	—
铬及其化合物的浓度 (mg/m³)	5.5×10^{-3}	6.2×10^{-3}	5.1×10^{-3}	5.3×10^{-3}	6.1×10^{-3}	5.8×10^{-3}	—	—
铬及其化合物的折算浓度 (mg/m³)	0. 013	0. 014	0. 011	0. 015	0. 016	0. 017	—	—
铬及其化合物排放速率 (kg/h)	6.76×10^{-4}	7.57×10^{-4}	6.19×10^{-4}	6.65×10^{-4}	7.53×10^{-4}	7.10×10^{-4}	—	—

检测项目 \ 检测点位	耐高温布袋除尘器+双碱法脱硫装置出口						执行标准	是否达标
	2023. 05. 15			2023. 05. 16				
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
烟气含氧量（%）	19.1	19.2	19.2	18. 6	18. 8	18. 7	—	—
废气平均温度（℃）	94.33	95.31	94.56	95. 21	95. 54	95. 58	—	—
废气平均湿度（%）	1.5	1.3	1.5	1. 5	1. 5	1. 6	—	—
废气平均流速（m/s）	16.46	16.53	16.51	16. 63	16. 58	16. 57	—	—
标况平均废气量（m³/h）	116739	116014	115308	117662	116056	115290	—	—
二氧化硫的浓度（mg/m³）	9	8	10	9	9	10	—	—
二氧化硫的折算浓度（mg/m³）	24	22	28	19	20	22	180	达标
二氧化硫排放速率（kg/h）	1. 05	0. 93	1. 15	1. 06	1. 04	1. 15	—	—
氮氧化物的浓度（mg/m³）	32	31	33	34	36	38	—	—
氮氧化物的折算浓度（mg/m³）	84	86	92	71	82	83	300	达标
氮氧化物排放速率（kg/h）	3.74	3.60	3.81	4	4. 18	4. 38	—	—
颗粒物的浓度（mg/m³）	3.5	3.1	3.3	3. 9	3. 6	3. 7	—	—
颗粒物的折算浓度（mg/m³）	9.2	8.6	9.2	8. 1	8. 2	8. 1	40	达标
颗粒物排放速率（kg/h）	0. 409	0. 360	0. 381	0. 459	0. 418	0. 427	—	—
铬及其化合物的浓度（mg/m³）	5. 6×10 ⁻⁴	5. 9×10 ⁻⁴	4. 9×10 ⁻⁴	6. 3×10 ⁻⁴	6. 9×10 ⁻⁴	5. 9×10 ⁻⁴	—	—
铬及其化合物的折算浓度（mg/m³）	1. 5×10 ⁻³	1. 6×10 ⁻³	1. 4×10 ⁻³	1. 3×10 ⁻³	1. 6×10 ⁻³	1. 3×10 ⁻³	3	达标
铬及其化合物排放速率（kg/h）	6. 54×10 ⁻⁵	6. 84×10 ⁻⁵	5. 65×10 ⁻⁵	7. 41×10 ⁻⁵	8. 01×10 ⁻⁵	6. 80×10 ⁻⁵	—	—
颗粒物去除率（%）	99. 51	99. 53	99. 54	99. 53	99. 54	99. 52	—	—

检测结果表明，氧化球团废气经除尘器+双碱法脱硫装置处理后进出口颗粒物排放最大浓度为 9.2mg/m³，二氧化硫排放最大浓度为 28mg/m³、氮氧化物排放最大浓度为 92mg/m³ 均满足《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662-2012）及修改单表 3 大气污染物特别排放限值；铬及其化合物排放最大浓度为 1.6×10^{-3} mg/m³ 满足《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 6 大气污染物特别排放限值。

3) 矿热炉配料粉尘、上料粉尘、出铁出渣及浇铸废气和重渣破碎跳汰粉尘经除尘器处理后排放, 除尘器进出口烟气检测结果见表 9.2-6。

表 9.2-6 矿热炉配料、上料、出铁出渣及浇铸和重渣破碎跳汰除尘器废气进出口检测结果

检测项目 \ 检测点位	除尘器进口						执行标准	是否达标
	2023. 05. 15			2023. 05. 16				
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
废气平均温度（℃）	63.7	62.9	64.4	64.7	64.1	63.8	—	—
废气平均含湿量（%）	2.1	2.2	2.1	2.2	2.1	2.3	—	—
废气平均流速（m/s）	17.22	16.95	17.18	17.47	17.21	17.53	—	—
标况平均废气量（m³/h）	178456	175609	177584	171435	168993	172459	—	—
颗粒物的浓度（mg/m³）	759	723	754	490	493	520	—	—
颗粒物排放速率（kg/h）	135.4	126.9	133.9	84.1	83.2	89.6	—	—
铬及其化合物的浓度（mg/m³）	13.8	12.8	21.6	15.4	11.3	14.7	—	—
铬及其化合物排放速率(kg/h)	2.46	2.25	3.84	2.64	1.91	2.54	—	—
检测项目 \ 检测点位	除尘器出口						执行标准	是否达标
	2023. 05. 15			2023. 05. 16				
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
废气平均温度（℃）	59.4	59.5	59.6	58.9	58.5	59.4	—	—
废气平均含湿量（%）	1.9	1.9	1.9	1.8	1.8	1.9		
废气平均流速（m/s）	19.88	19.79	19.87	19.75	19.83	19.92	—	—
标况平均废气量（m³/h）	151169	150632	151046	150721	151303	151392	—	—
颗粒物的浓度（mg/m³）	4.4	4.1	4.2	2.6	2.3	2.5	20	达标
颗粒物排放速率（kg/h）	0.665	0.618	0.634	0.392	0.348	0.378	—	—
铬及其化合物的浓度（mg/m³）	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	3	达标
铬及其化合物排放速率(kg/h)	0.015	0.030	0.015	0.030	0.015	0.030	—	—
颗粒物去除率（%）	99.51	99.51	99.53	99.53	99.58	99.58	—	—

检测结果表明, 矿热炉配料、上料、出铁出渣及浇铸和重渣破碎除尘器废气进出口颗粒物排放最大浓度为 4.4mg/m³, 铬及其化合物

排放最大浓度为 0.02mg/m³，均满足《铁合金工业污染物排放标准》
(GB28666-2012) 表 6 大气污染物特别排放限值。

4) 油烟经油烟净化器处理后排放，油烟净化器出口烟气检测结果见表 9.2-7、9.2-8。

表 9.2-7 油烟净化器进出口废气检测结果

检测项目	检测点位	2023. 05. 15					执行标准	是否达标
		油烟净化器进口						
		第一次	第二次	第三次	第四次	第五次		
标态干废气流量（m³/h）		10017	9796	9693	9595	9767	—	—
油烟折算排放浓度（mg/m³）		2. 9	2. 5	2. 7	3. 0	2. 4	—	—
检测项目	检测点位	油烟净化器出口					执行标准	是否达标
		2023. 05. 15						
		第一次	第二次	第三次	第四次	第五次		
标态干废气流量（m³/h）		10023	9970	9867	9868	10060	—	—
油烟折算排放浓度（mg/m³）		0. 5	0. 5	0. 4	0. 6	0. 4	2. 0mg/m³	—
油烟去除率（%）		82. 75	79. 64	84. 92	79. 43	82. 83	—	—

表 9.2-8 油烟净化器进出口废气检测结果

检测项目 \ 检测点位	2023. 05. 16					执行标准	是否达标
	油烟净化器进口						
	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次		
标态干废气流量 (m³/h)	9766	10055	9773	9535	9566	—	—
油烟折算排放浓度 (mg/m³)	2. 4	2. 6	2. 7	2. 8	2. 2	—	—
检测项目 \ 检测点位	油烟净化器出口					执行标准	是否达标
	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次		
	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次		
标态干废气流量 (m³/h)	10034	10030	9921	9862	9994	—	—
油烟折算排放浓度 (mg/m³)	0. 4	0. 6	0. 6	0. 5	0. 4	2. 0mg/m³	—
油烟去除率 (%)	82. 88	76. 98	77. 44	81. 53	81. 00	—	—

检测结果表明，油烟净化器进出口油烟排放最大浓度为 0.6mg/m³，
满足饮食业油烟执行排放标准(GB18483-2001)中型标准。

9.2.2.2 废水监测结果

化粪池出口废水监测结果见表 9.2-7。

表 9.2-7 化粪池出口水质检测结果 单位 mg/L

检测点位		化粪池出口					
时间 检测项目		2023. 05. 15				执行标准	是否达标
		第一次	第二次	第三次	第四次		
pH 值（无量纲）		7. 5	7. 3	7. 4	7. 2	6~9	达标
悬浮物（mg/L）		26	33	19	23	200mg/L	达标
化学需氧量（COD _{Cr} ）（mg/L）		94	88	77	96	200mg/L	达标
氨氮（mg/L）		1. 45	1. 32	1. 18	1. 24	15mg/L	达标
总氮（mg/L）		6. 89	6. 95	7. 17	6. 78	25mg/L	达标
总磷（mg/L）		0. 35	0. 42	0. 29	0. 33	2. 0mg/L	达标
石油类（mg/L）		0. 09	0. 07	0. 13	0. 11	10mg/L	达标
挥发酚类（mg/L）		<0. 01	<0. 01	<0. 01	<0. 01	1. 0mg/L	达标
总氰化物（mg/L）		<0. 004	<0. 004	<0. 004	<0. 004	0. 2mg/L	达标
总锌（mg/L）		0. 06	0. 06	<0. 05	0. 06	4. 0mg/L	达标
时间 检测项目		2023. 05. 16				执行标准	是否达标
		第一次	第二次	第三次	第四次		
pH 值（无量纲）		7. 7	7. 5	7. 6	7. 4	6~9	达标
悬浮物（mg/L）		38	34	41	36	200mg/L	达标
化学需氧量（COD _{Cr} ）（mg/L）		81	67	85	92	200mg/L	达标
氨氮（mg/L）		2. 56	2. 34	2. 77	2. 63	15mg/L	达标
总氮（mg/L）		8. 96	9. 57	9. 22	10. 4	25mg/L	达标
总磷（mg/L）		1. 02	1. 13	1. 07	0. 95	2. 0mg/L	达标
石油类（mg/L）		0. 18	0. 22	0. 16	0. 19	10mg/L	达标
挥发酚类（mg/L）		<0. 01	<0. 01	<0. 01	<0. 01	1. 0mg/L	达标
总氰化物（mg/L）		<0. 004	<0. 004	<0. 004	<0. 004	0. 2mg/L	达标
总锌（mg/L）		<0. 05	0. 06	0. 06	<0. 05	4. 0mg/L	达标

检测结果表明，厂区化粪池废水排放水质均满足《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 2 中间接排放标准，排入园区污水管网。

9.2.2.3 噪声监测结果

(1) 本项目厂界噪声检测结果见表 9.2-8。

表 9.2-8 厂界噪声检测结果

检测点位		2023. 05. 15		2023. 05. 16	
		昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
厂界东	1#	54	45	50	46
	2#	51	44	50	43
厂界西	3#	51	44	50	45
	4#	53	44	50	45
厂界南	5#	53	45	51	44
	6#	50	44	50	45
厂界北	7#	53	45	50	44
	8#	54	46	51	45
标准值		65	55	65	55
达标情况		达标	达标	达标	达标

检测结果表明，本项目厂界两日昼间噪声值在 50B(A)~54dB(A) 之间，夜间噪声值在 44dB(A)~46dB(A)之间，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值。

(2) 本项目敏感点噪声检测结果见表 9.2-11。

表 9.2-8 厂界噪声检测结果

检测点位		2023. 05. 15		2023. 05. 16	
		昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
白毛沟	9#	54	46	51	46
	10#	52	44	51	45
南五泉	11#	53	46	51	46
	12#	52	45	50	44
标准值		60	50	60	50
达标情况		达标	达标	达标	达标

检测结果表明，本项目敏感点两日昼间噪声值在 50B(A)～54dB(A)之间，夜间噪声值在 44dB(A)～46dB(A)之间，均满足均满足《声环境质量标准》GB 3096-2008 标准限值。

9.2.2.4 固体废物

本项目配料、上料、重渣破碎、除铁出渣及浇铸烟气、竖炉车间等除尘器收集的除尘灰直接返回竖炉配料站回用；煤气净化装置收集的除尘灰直接返回竖炉配料站综合利用；矿热炉冶炼产生的炉渣水淬后当天由车辆运至园区固废填埋场填埋，拉运、处理；重渣经跳汰回收后产生的跳汰尾渣与矿热炉废渣一同运往园区渣场填埋；废耐火材料、脱硫废渣一般固废库暂存，外售（验收期间未产生）；生活垃圾、餐厨废油脂、餐厨垃圾厂区内设集中收集装置，委托环卫部门定期拉运处理；厂区产生的废机油暂存危废库暂存，定期委托有资质的单位处理；废离子交换树脂和废分子筛定期更换，更换时由生产厂家直接回收。

9.2.3 污染物排放总量核算

根据检测结果计算，厂区颗粒物排放量为 10.69t/a，铬及其化合物排放量为 0.26t/a，二氧化硫排放量为 9.90t/a，氮氧化物排放量为 37.71t/a。本项目实际排放总量符合环评预测，污染物排放总量计算见下表。

表 9.2-12 废气排放总量计算表

工序	污染物	排放速率 (kg/h)	年利用时间 (h)	生产负荷 (%)	验收排放量 (t/a)
球团膨润土仓	颗粒物	0.103	7920	92	0.89
矿热炉配料、上	颗粒物	0.665	7920	90	5.85

内蒙古科翰冶金有限责任公司 4×30000kVA 半密闭高碳铬铁矿热炉密闭改造及煤气资源综合利用项目
竣工环境保护验收监测报告

工序	污染物	排放速率 (kg/h)	年利用时间 (h)	生产负荷 (%)	验收排放量 (t/a)
料、出铁出渣及 浇铸和重渣破碎	铬及其化合物	0.030	7920	90	0.26
氧化球团废气	颗粒物	0.459	7920	92	3.95
	二氧化硫	1.15	7920	92	9.90
	铬及其化合物	8.01×10^{-5}	7920	92	0.00070
	氮氧化物	4.38	7920	92	37.71
颗粒物排放总量 (t/a)	验收排放量	10.69			
	环评预测量	22.17			
铬及其化合物 (t/a)	验收排放量	0.26			
	环评预测量	3.42			
二氧化硫 (t/a)	验收排放量	9.90			
	环评预测量	11.98			
氮氧化物 (t/a)	验收排放量	37.71			
	环评预测量	62.61			
废气总量核算公式		最大排放速率 (最大值) × 年利用时间 / (1000 × 平均负荷)			

10 验收监测结论和建议

10.1 环保设施调试运行效果

10.1.1 环保设施处理效率监测结果

本项目混料粉尘,由于主要原料铬精矿经溢流湿式球磨机球磨至合格粒度后再经陶瓷锅炉器陶瓷过滤机内进行脱水后铬精矿水分控制在 8.5%左右加入膨润土和除尘灰在混料机内进行混合,由于混合后进入造球工序,要求含水率约为 10%左右,混料过程为湿料,因此未安装除尘器。

根据监测结果,膨润土料仓除尘器的除尘效率为 99.10%~99.26%,氧化球团的废气除尘器除尘效率为 99.51%~99.54%,矿热炉配料、上料、出铁出渣除和重渣破碎跳汰粉尘除尘器除尘效率为 99.51%~99.58%,油烟净化效率为 76.98%~84.92%,满足环评批复的要求。

10.1.2 污染物排放监测结果

10.1.2.1 废气

(1) 无组织排放

根据检测结果,验收检测期间厂界颗粒物无组织排放浓度最大值为 0.356mg/m³,低于标准限值 1.0mg/m³,铬及其化合物无组织排放浓度最大值为<0.4×10⁻³mg/m³,低于标准限值 0.006mg/m³,均满足《铁合金工业污染物排放标准》(GB28666-2012)表 7 企业边界大气污染物浓度限值。

(2) 有组织排放

根据检测结果，验收检测期间矿热炉配料、上料、出铁出渣及浇铸和重渣破碎跳汰粉尘除尘器的除尘出口颗粒物排放最大浓度为 4.4mg/m³，铬及其化合物排放最大浓度为 0.02mg/m³，均满足《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 6 大气污染物特别排放限值。

根据检测结果，验收检测期间氧化球团的废气除尘器出口颗粒物排放最大浓度为 9.2mg/m³，二氧化硫排放最大浓度为 28mg/m³，氮氧化物排放最大浓度为 92mg/m³，均满足《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662-2012）及修改单表 3 大气污染物特别排放限值。铬及其化合物排放最大浓度为 1.6×10^{-3} mg/m³，满足参考执行的《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 6 大气污染物特别排放限值。

据检测结果，验收检测期间膨润土料仓除尘器出口颗粒物排放最大浓度为 4.2mg/m³ 满足参考执行的《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 6 大气污染物特别排放限值。

据检测结果，验收检测期间油烟器出口油烟排放最大浓度为 0.6mg/m³ 满足饮食业油烟执行排放标准(GB18483-2001)中型标准。

10.1.2.2 废水

本项目产生的生产废水全部综合利用，不外排。生活污水经厂内现有化粪池处理后排入园区官网。

根据检测结果，验收检测期间厂区化粪池废水排放水质均满足《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 2 中间接排放

标准。

10.1.2.3 噪声

(1) 厂界噪声

根据检测结果，验收检测期间本项目厂界两日昼间噪声值在 50B(A)~54dB(A)之间，夜间噪声值在 44dB(A)~46dB(A)之间，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值。

(2) 敏感点噪声

根据检测结果，验收检测期间本项目敏感点（白毛沟、南五泉）两日昼间噪声值在 50B(A)~54dB(A)之间，夜间噪声值在 44dB(A)~46dB(A)之间，均满足《声环境质量标准》GB 3096-2008。

10.1.2.4 固体废物

1、一般固废

(1) 废耐火材料：检修更换产生的废耐火材料属于一般固废，在一般固废暂存库内临时贮存，定期外售用作建材生产原料；

(2) 脱硫废渣，竖炉处理废气，产生的脱硫废渣属于一般固废，脱水后在一般固废暂存库内临时贮存，定期外售用作建材生产原料；

(3) 冶炼炉渣进入水淬渣池，经水淬后捞出在炉渣贮存池暂存，当天即外运园区渣场填埋处理；

(3) 重渣主要来自出铁出渣时的扒渣及包底渣，因靠近铬铁合金液，含有大量的铬铁合金，冷却后人工捣碎送往重渣堆场，经跳汰回收其中铬铁合金粒，重渣跳汰产生的跳汰尾渣与水淬渣一同运往园

区渣场填埋处理。

(4) 废软离子交换树脂：需要定期更换，产生的废离子交换树脂，属于一般固废，在一般固废暂存库内临时贮存，由其生产厂家直接回收处置；

(5) 废分子筛：制氮机定期更换产生的废分子筛属于一般固废，在一般固废暂存库内临时贮存，由其生产厂家直接回收处置。

本项目在料棚内分隔建设了一座占地面积为 100m² 的一般固废暂存库，用于暂存废耐火材料、脱硫废渣、废离子交换树脂、废分子筛；冶炼炉渣水淬后在水淬渣池旁贮渣池内暂存后，当天即运往园区渣场，不设集中的炉渣暂存场地；本次技改对重渣堆场和跳汰尾渣堆场进行全封闭改造，并进行防渗处理，用于储存重渣和跳汰尾渣。

2、危险废物

(1) 本项目高碳铬铁生产产生的含铬除尘灰，在定期清灰后，直接回氧化球团竖炉配料工序，综合利用，不暂存；

(2) 废矿物油（主要包括：设备保养、检修、维修产生的废矿物油、废润滑油、液压油等）产生后，暂存危废库定期委托有资质的单位处理。

厂区内西侧建设了 1 座危废库用于暂存矿物油等危险废物，建筑面积为 10m²。

3、其他固废

本项目在厂区内设生活垃圾集中收集设施，委托环卫部门定期清理；餐厨垃圾、餐厨废油脂在食堂内设专用储存设施（桶装储存），

委托当地环卫部门指定或专业单位外运综合利用。

表 10.1-1 技改项目固废的产生量

序号	固废名称	产生量(t/a)	属性	处置措施
1	含铬除尘灰	418	危险废物	回用于氧化球团竖炉配料
2	废耐火材料	10	一般固废	由其生产厂家回收
3	冶炼炉渣	84000	一般固废	拉运至园区渣场填埋处理
4	重渣	17000	一般固废	回炉再次使用
5	跳汰尾渣	19000	一般固废	拉运至园区渣场填埋处理
6	废矿物油	1	危险废物	委托有资质单位处理
7	生活垃圾	10	/	委托当地环卫部门
8	废离子交换树脂	5.45	一般固废	由其生产厂家回收
9	餐厨垃圾	5	/	验收期间未产生，委托当地环卫部门
10	餐厨废油脂	0.15	/	
11	废分子筛	3.6	一般固废	生产厂家回收
12	脱硫废渣	27.5	一般固废	外售用于生产建材

10.1.2.5 污染物排放总量核算

根据检测结果计算，厂区颗粒物排放量为 10.69t/a，铬及其化合物排放量为 0.26t/a，二氧化硫排放量为 9.90t/a，氮氧化物排放量为 37.71t/a。

10.2 结论

内蒙古科翰冶金有限责任公司 4×30000kVA 半密闭高碳铬铁矿热炉密闭改造及煤气资源综合利用项目环评手续齐全，环保设施与主体技改工程同时设计、同时施工、同时投入使用。执行国家有关建设项目环保审批手续及“三同时”制度，验收监测期间各污染物排放浓度达标排放。建议企业进行技改项目的自主验收。

10.3 建议

加强环保设施的日常管理和维护，严格按操作规程生产，规范环保台账，确保各项污染物长期稳定达标排放。

11 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

表 11-1 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：内蒙古科翰冶金有限责任公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	内蒙古科翰冶金有限责任公司 4×30000kVA 半密闭高碳铬铁矿热炉密闭改造及煤气资源综合利用项目						建设地点	丰镇市高科技氟化工业园区西区					
	行业类别	C31 黑色金属冶炼及压延加工						建设性质	☐ 新 建	☐ 改 扩 建	☒ 技 术 改 造			
	设计生产能力	年生产 12 万吨高碳铬铁		建设项目开工时间		2021 年 1 月		实际生产能力	年生产 12 万吨高碳铬铁		投入试运行时间	2022 年 8 月		
	环评文件审批机关	乌兰察布市生态环境局						审批文号	乌环审【2022】16 号		批准时间	2022 年 3 月 18 日		
	投资总概算（万元）	8021.49 万元						环保投资总概算（万元）	277 万元		所占比例（%）	3.45%		
	实际总投资（万元）	8021.49 万元						实际环保投资（万元）	1308 万元		所占比例（%）	16.31%		
	废水治理（万元）	-	废气治理（万元）		1008	噪声治理（万元）		20	固体废物治理（万元）	76	绿化（万元）	-	其他（万元）	204
	新增废水处理设施能力	/						新增废气处理设施能力	/		年平均工作时	7920		
	建设单位	内蒙古科翰冶金有限责任公司				邮政编码		012100	联系电话	13308237333		环评单位	内蒙古卡森环境科技有限公司	
污染物排放达标与总量控制	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程以老带新削减量（8）	全场实际排放总量（9）	全场核定排放总量（10）	区域平均代替削减量（11）	排放增减量（12）	
	废水	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	生化需氧量	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	化学需氧量	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	氨氮	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	烟气	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	颗粒物	—	9.2	20	10.69	—	10.69	—	—	—	—	—	—	
	二氧化硫	—	28	180	9.90	—	9.90	—	—	—	—	—	—	
	氮氧化物	—	92	300	37.71	—	37.71	—	—	—	—	—	—	
工业固体废物	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
注：1. 排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少； 2. （12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）； 3. 计量单位：废水排放量一万 t/a，废气排放量—t/a，工业固体废弃物排放量一万 t/a，水污染物排放浓度—mg/L，大气污染物排放浓度—mg/m³，水污染物排放量—t/a，大气污染物排放量—t/a。														

附件：

附件 1：委托书

委 托 书

内蒙古升瑞环保科技有限公司：

按照《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号)、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评(2017)4 号)等有关法律、法规的规定和要求，现委托你公司完成内蒙古科翰冶金有限责任公司 4×30000kVA 半密闭高碳铬铁矿热炉密闭改造及煤气资源综合利用项目竣工环境保护验收监测工作，请你公司按照有关验收规范进行该项目验收监测工作，完成验收监测报告。

内蒙古科翰冶金有限责任公司

年 月 日

附件 2：立项文件

2020-7/1

投资项目网上备案告知

项目备案告知书

项目代码： 2020-150981-31-03-020821

项目单位： 内蒙古科翰冶金有限责任公司

经核查，你单位申请备案的 内蒙古科翰冶金有限责任公司4×30000KVA半密闭高碳铬铁矿热炉密闭改造及煤气资源综合利用项目 项目，符合产业政策和市场准入标准，准予备案。请据此开展有关工作。在开工建设前，应当办理法律法规要求的其他手续，方可开工。特此告知！

建设地点：乌兰察布市—丰镇市—内蒙古自治区乌兰察布市丰镇市高科技氟化工业园区

总投资：8021.49 万元，其中 自有资金：8021.49 万元， 申请银行贷款：0 万元， 其他0 万元

计划建设起止年限：2020/07至2021/12

建设规模及内容：建设规模：年生产高碳铬铁24万吨。建设内容：1、将现有的4×30000KVA半密闭高碳铬铁矿热炉装置改建为4×30000KVA全密闭高碳铬铁矿热炉装置。2、建设2×14m²竖炉生产氧化球团。3、建设15台额定功率600kW的直燃式煤气发电机机组。主要工艺：1、高碳铬铁：采用全密闭矿热炉冶炼高碳铬铁的工艺；2、球团矿：采用竖炉生产氧化球团工艺生产球团矿。主要设备：4×30000KVA全密闭高碳铬铁矿热炉、2×14m²竖炉、15台额定功率600kW的直燃式煤气发电机机组、给料机、卸料机、皮带机、风机、起重机、牵引机、扒渣机、破碎机。

补充说明：无

（注意：项目自备案2年内未开工建设或者未办理任何其他手续的，项目单位如果 决定继续实施该项目，请通过在线平台作出说明；如果不再继续实施，请申请撤销已 备案项目，2年期满后仍未作出说明并未撤销的，备案机关将删除已备案项目并在在线平台公示。）

丰镇市工业和信息化局



扫描全能王 创建

附件 3：环评批复

乌兰察布市生态环境局文件

乌环审（2022）16 号

关于内蒙古科翰冶金有限责任公司 4× 30000KVA 半密闭高碳铬铁矿热炉密闭改造及 煤气资源综合利用项目（2×30000KVA） 环境影响报告书的批复

内蒙古科翰冶金有限责任公司：

你公司报送的《内蒙古科翰冶金有限责任公司 4×30000KVA 半密闭高碳铬铁矿热炉密闭改造及煤气资源综合利用项目（2×30000KVA）环境影响报告书》（以下简称《报告书》）及申请材料收悉。该项目属于技术改造项目，符合国家及自治区坚决遏制“两高”项目盲目发展的相关要求，并经乌兰察布市规范整治两高项目工作领导小组及工作专班研究同意补办手续。经查，该项目环境影



扫描全能王 创建

响评价文件未经审批即擅自开工建设，违反了《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定，按照有关法律法规，我局已对该违法行为进行处罚。你公司应认真吸取教训，增强守法意识，杜绝此类违法行为再次发生。《报告书》已经我局建设项目环评行政审批委员会 2022 年第 2 次会议审议通过，现批复如下：

一、项目位于丰镇市高科技氟化工业园区西区，将厂区内已建成的 2 台 30000KVA 半封闭高碳铬铁矿热炉进行密闭改造，新建 1 台 14 m²氧化球团竖炉，取消现有的 1 台 28 m²步进式烧结机，配套的煤气发电装置单独编制环评文件，不包含在本次评价中，技改后年产高碳铬铁 12 万吨。本项目总投资为 8021.49 万元，其中环保投资 277 万元，占总投资的 3.45%。

在全面落实《报告书》中提出的各项污染防治措施后，项目建设运行对环境的不利影响能够得到缓解和控制，我局原则同意《报告书》中所列建设项目性质、规模、地点、生产工艺和拟采取的环境保护措施。

二、项目建设和运行管理中应重点做好的工作

（一）严格落实废气污染治理措施。项目产生的废气要按照《报告书》中治理措施进行达标治理，污染物排放按照《关于加强高耗能高排放项目准入管理的意见》要求执行最严格的污染物排放标准。

1、全密闭矿热炉产生的冶炼废气经煤气净化系统“旋风+布袋除尘”处理后，用于竖炉和煤气发电系统，全部综合利用。全密闭改造工程须与煤气综合利用系统同时建设、同时投产运行，严禁矿



扫描全能王 创建

热炉煤气直排或“点天灯”。

2、竖炉氧化球团废气采用耐高温布袋除尘器+双碱法脱硫净化工艺，各污染物排放浓度需满足《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662-2012）中表3特别排放限值要求。

3、膨润土料仓粉尘、混料粉尘、电炉配料粉尘、上料粉尘、重渣破碎筛分采用布袋除尘器进行处理，颗粒物排放执行《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）中表6特别排放限值。

4、矿热炉出铁、出渣、浇铸废气采用布袋除尘器处理，颗粒物排放执行《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）中表6特别排放限值。

5、做好无组织粉尘收集治理和抑尘工作，采用提高集气效率、车间和料棚封闭处理及配置喷雾抑尘等措施，确保厂界无组织达标排放。

（二）严格落实废水污染治理措施。项目产生的废水要严格按照《报告书》的要求进行综合利用，确保生产废水“零排放”，且不对水环境产生影响。厂区要做好分区防渗工作，加强运行维护，严防跑冒滴漏和事故排放，防止污染地下水。

（三）落实固体废物安全处置措施。项目产生的固体废物要按照《报告书》的要求进行处理，做好分类处理处置工作。固废转移建立完善的记录台帐，严格执行《危险废物转移联单管理办法》。固体废物暂存场所要严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》



扫描全能王 创建

(GB18597-2001)及 2013 修改单相关要求建设,规范管理运行。

(四)强化噪声污染控制。选用低噪声设备,高噪声采取减震、消声、隔声等措施。确保厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。

(五)加强环境风险防范。你公司要制定切实可行的环境风险应急预案,落实环境风险防范措施,加强环保设施的运行管理,防范环境风险事故发生。

(六)排污口规范化要求。按规定设置规范的污染物排放口,设立相应的标志牌;废气排放管道要按照监测技术规范要求设置永久性监测采样孔。安装烟气在线监测系统,并与生态环境部门联网。

(七)建立健全环境管理制度。加强环保设施运行维护和管理;制定严格的环境保护岗位责任制,确保污染治理设施稳定正常运行,建立污染治理设施运行台账,严禁擅自闲置、停用环保治理设施,杜绝事故性污染排放,确保各项污染物达标排放。落实报告书提出的环境管理及监测计划。

三、在工程运营过程中,应建立畅通的公众参与平台,及时解决公众提出的环境问题,满足公众合理的要求。定期发布企业环境信息,主动接受社会监督。

四、严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目须在启动生产设施或在实际排污之前申请排污许可证。建设项目竣工后,建设单位应对配套建设的环境保护设施进行自主验收。



扫描全能王 创建

五、《报告书》经批准后，项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施发生重大变动，应当在开工前重新报批本工程的环境影响评价文件。

六、市环境执法支队、丰镇市分局对该项目环境保护措施的落实情况进行监督检查。



抄送：市环境综合执法支队、丰镇市分局、内蒙古卡森环境科技有限公司。

乌兰察布市生态环境局办公室

2022年3月18日印发



扫描全能王 创建

附件 4：废炉渣拉运合同及工业固废处置合同

丰镇工业园区固废处置合同条款

甲方：丰镇市丰治固废处置有限公司

乙方：内蒙古科翰冶金有限责任公司

根据丰镇市人民政府办公室下发的〔2020〕7号文件〔丰镇市人民政府会议纪要〕和〔2020〕9号文件〔丰镇市人民政府常务会议纪要〕的工作安排，三台道工业固废渣场于2020年6月1日交由园区基础设施投资有限责任公司作为管理运营主体进行管理（具体管理公司为丰镇市丰治固废处置有限公司和丰镇市丰汇固废处置有限公司），后三台道工业固废渣场达到饱和，于2021年8月启用工业园区公共固废天字沟渣场，固废处理费用按5.33元/吨。

依照《中华人民共和国合同法》及其它有关法律、法规，依据国家、自治区和乌兰察布市相关政策规定及相关法律法规等生态建设治理条例，严格执行“企业收集，集中处理，规范填埋”，达到无害化处理，建立环保优先、清洁安全、规范有序的工业固废处置体系。各企业废渣必须集中装运到三台道渣场（或配套渣场）统一处理。遵循平等、自愿、诚实守信的原则，经双方充分协商，甲乙双方签订固体废物处理协议，协议如下：

一、甲方负责乙方产生的固体废物拉运到三台道渣场（或配套渣场）后的排渣、清理及闭库等工作。

二、合同期限为一年。 2022 年 7 月 22 日
至 2023 年 7 月 21 日。

三、固废处理费用统一按每吨 5.33 元收取。拉渣车辆进渣场过



扫描全能王 创建

磅后的重量作为双方结算依据。

四、结算方式：甲方根据《三方拉运清算》和《过磅清单》统计报表，经双方确认无误后，由甲方开具发票，乙方收到甲方开具的发票后次月 15 日前结清费用。

五、拉渣车辆管理：企业自行雇佣车辆解决废渣的清运工作，用车辆标准限定为三桥车和四桥车，严禁使用加长加高车辆，以便确保道路交通安全，避免损坏市政道路。车辆运营过程必须服从甲方的监督管理，杜绝随意乱倒现象，特别是进渣场后严格遵守渣场的一切规章制度及管理，对不听劝阻者，甲方有权要求乙方解雇违规车辆，阻止其参与拉运废渣进渣场，或者报请相关执法部门进行处罚，造成的不利后果由乙方自行负责。

六、甲乙双方按日清理、月结算的原则，做到诚实守信。

七、因乙方不能按合同时间向甲方支付废渣处置费用，甲方有权暂停乙方的废渣处置业务，造成乙方固体废物的堆积或影响生产，由乙方自行负责，甲方不承担任何责任。

八、本合同共计两页，一式两份，甲乙双方各执一份。不妥事宜双方协商解决，本合同签字盖章后生效。

甲方（盖章）：丰镇市丰治固废处置有限公司

税号：91150981MA0QQ0HB0E

地址、电话：丰镇市南城区三台道 18647466788

开户行：中国银行股份有限公司丰镇支行营业部



扫描全能王 创建

账号:150866089846

法定代表人:

委托代理人:

2022 年 7 月 22 日

乙方(盖章): 内蒙古科翰冶金有限责任公司

税号: 91150900594638692K

地址、电话: 内蒙古丰镇市氟化工业园区西区 0474-2293040

开户行: 中国银行丰镇新区广场支行

账号:150818928564

法定代表人:

委托代理人:

2022 年 7 月 22 日



扫描全能王 创建

附件 5：生活垃圾处理协议

生活垃圾清运协议

合同编号：NMKH-NBYM20220701

签约地点：石家庄新华区

签订时间：2022 年 7 月 1 日

甲方：内蒙古科翰冶金有限责任公司

乙方：乌兰察布市丰川公共服务有限责任公司

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《城市生活垃圾管理办法》等有关规定，甲乙双方在平等互利友好协商的基础上，就甲方厂区内产生的生活垃圾及厨余垃圾清运事宜，达成如下协议：

一、清运地点、频次

1、清运地点：甲方自行确定。须满足安全生产规范，必须保证乙方车辆通行和工作面要求。

2、清运频次：日日清理。

二、协议时间

本协议有效期 1 年，从 2022 年 7 月 1 日起到 2023 年 6 月 30 日止。

三、协议金额和付款方式

1、协议金额。

本协议下的垃圾清运费为每月 3000 元人民币（大写叁仟元整），包括

第 1 页 共 4 页



扫描全能王 创建

垃圾装卸、拉运、处置等产生的费用。

2、付款方式。

按月结算,乙方承诺每月的25号之前向甲方开具增值税电子普通发票。

甲方收到发票后次月底以银行转账的方式向乙方支付。

四、甲方的权利和义务

1、协议期间,为保证产生的垃圾全部进入指定的垃圾场,须由乙方负责清运,不得由无清运资质的他人清运。

2、甲方有权监督乙方的清运工作。可以对乙方清运过程中出现的不符合生活垃圾清运规程的现象提出整改意见。

3、甲方的生活垃圾须自行装桶后,放置在清运点,方便乙方清运。

4、甲方如遇检查等特殊情况,可提前书面或电话通知乙方临时履行清运义务,收到通知后乙方配合甲方及时清理。

5、甲方应妥善放置垃圾桶,因放置位置不当造成安全生产事故或其他事故的,其后果和责任由甲方自行承担。

五、乙方的权利和义务

1、乙方须按本协议要求完成甲方委托的生活垃圾清运工作。委托清运的垃圾须运送到指定垃圾场,按照标准处理。

2、若乙方未按协议约定及时清运,造成生活垃圾大量堆积滞留,甲方可督促乙方及时派人到现场清运。

3、乙方在清运过程中应采取有效安全措施,防止垃圾沿途飞扬、



滴漏,如发生“落渣、漏渣”等现象,须及时将现场清理干净。

4、乙方在清运时应采取相应的安全防范措施,因乙方作业造成的事故及其他安全责任,由乙方负责。

六、违约责任

1、乙方如没有履行日常垃圾清运工作,或日常垃圾清运工作没有按合同约定和甲方要求未能保质保量完成的,甲方有权单方终止协议;如乙方提出终止协议,可提前一个月通知甲方,经甲方同意后方可解除。

2、乙方在清运过程中不按合同约定处置生活垃圾而受到有关行政主管部门处罚并被行政主管部门认为不能继续从事垃圾清运工作的,甲方可单方面解除协议。

七、协议的续签

本协议到期日前一个月,双方可协商续签事宜,协商一致可续签。

八、争议的解决

本协议未尽事宜,由双方另行协商解决。

九、附则

- 1、本协议经甲、乙双方代表人签字并加盖公章后方可生效。
- 2、本协议一式三份,甲方二份、乙方一份,具有同等法律效力。

甲方(盖章):内蒙古科翰冶金有限责任公司

负责人签字:



第 3 页 共 4 页



扫描全能王 创建

联系电话:

纳税人识别号: 911 509 005 946 386 92K

开户行: 中国银行丰镇新区广场支行

账号: 150818928564

乙方(盖章): 乌兰察布市丰川公共服务有限公司

负责人签字:

联系电话:

纳税人识别号: 91150981MA0QRWMA7U

开户行: 建设银行乌兰察布丰镇支行

账号: 15050166623600000731

签约时间: 2022 年 9 月 30 日

第 4 页 共 4 页



扫描全能王 创建

附件 6：环境应急预案备案文件

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表				
单位名称	内蒙古科翰冶金有限责任公司		机构代码	91150900594638692K
法定代表人	乔亚伟		联系电话	18631188675
联系人	王少军		联系电话	15247450456
传真	0474-2293040		电子邮箱	--
地址	丰镇市高科技氟化工业园区东区			
坐标	厂区中心坐标为：东经：113°1'8.76"，北纬：40°23'5.98"			
预案名称	《突发环境事件编制说明》、《突发环境事件风险评估报告》、《突发环境事件资源调查报告》、《突发环境事件应急预案》			
风险级别	较大“[一般-大气（Q0）+较大-水（Q2-M2-E3）]”			
本单位于 2022 年 8 月 17 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。				
本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。				
预案制定单位（公章）				
预案签署人	乔亚伟		报送时间	2022.8.23
突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件，环境应急预案文本） 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见。			
备案意见	1.请企业按专家提出的意见认真落实整改，及时修订预案。 2.企业一年不得少于一次的应急演练，将演练影像资料和评估性总结报告上报乌兰察布市生态环境局丰镇市分局。 3.该单位的突发环境应急预案备案文件于 2022 年 8 月 23 日收齐，文件齐全，予以备案。 备案受理部门（公章） 2022 年 8 月 23 日			
备案编号	150981-2022-026-1A			
报送单位	乌兰察布市生态环境局丰镇市分局			
受理部门负责人	李利俊		经办人	王蕊

附件 7：排污许可证

排污许可证

证书编号：91150900594638692K001R

单位名称：内蒙古科翰冶金有限责任公司

注册地址：内蒙古自治区乌兰察布市丰镇市氟化工业园西区

法定代表人：乔亚伟

生产经营场所地址：内蒙古自治区乌兰察布市丰镇市氟化工业园西区

行业类别：铁合金，电力、热力生产和供应业

统一社会信用代码：91150900594638692K

有效期限：自2023年02月03日至2028年02月02日止



发证机关：（盖章）乌兰察布市生态环境局

发证日期：2023年02月03日

中华人民共和国生态环境部监制

乌兰察布市生态环境局印制

附件 8：防渗资料

脱硫塔水池防渗工艺

脱硫塔水池建设材质为：钢筋混凝土浇筑+玻璃钢防腐，防腐采用环氧树脂+玻璃纤维布即三布五油。

一、编制依据及适用范围

1. 编制依据

1.1 《表面处理规范》SIS-055900

1.2 《建筑防腐工程质量评定标准》GB50224-95

1.3 《涂装作业安全规程、涂装前处理工艺安全》GB7692

1.4 《防腐蚀工程施工操作规程》YSI411-89

2. 适用范围:水池防腐施工

二、施工准备

1 原材料要求

1.1 乙烯基树脂、稀释剂、固化剂、玻璃纤维布。

2 主要机具

2.1 脚手架、搅拌棒、护具、手套、口罩。

3 作业人员组织

主要施工人员:4 名(根据实际工程情况,可临时调配)

施工前进行安全教育和职业培训,严格执行工作制度。

三、施工工艺流程

防腐等级为加强等级,采用三布五油施工工艺。施工工艺流程如下:基面处理、乙烯基树脂底涂一遍、乙烯基树脂一遍、玻璃丝布一遍、乙烯基树脂一遍、玻璃丝布一遍、乙烯基树脂一遍、玻璃丝布一遍、面漆一遍

具体施工内容:

1. 基面处理:底漆涂刷前,对基面进行清理找平处理,除去被衬里面的异物。

同时增加衬里材与被衬里材之间的接着强度。

2.底漆喷涂:将防腐材料按照规定配比进行制作,粘稠度达标后使用。喷涂底漆一遍,对结构转角处用与涂料配套的腻子磨平整或圆滑过渡,以保证涂层的质量要求,涂料施工时,层间应从横交错,每层宜往复进行,均匀为止。涂层数应符合设计要求,面层应顺介质流向涂刷。表面应平滑无痕,颜色一致,无针孔、气泡、流坠和破损等现象。

3.玻璃布黏贴:利用防腐涂料未干时的粘度,即使铺装玻璃布,两到玻璃布应有不少于 5cm 搭接,搭接采用上压下的方式,玻璃布铺装保证平顺,无褶皱,无倒刺。

4.面漆涂刷:在第三道中间漆干后进行面漆喷涂,面漆涂刷应采用小刷子刷涂细部后大面积施工,保证无漏刷。

四、质量控制措施

1.严格执行材料进厂验收制度,及时向业主报验材料合格证及质量证明文件。

2.工人上岗前进行专业培训,培训合格后方可进行施工作业。

3.加强盯控,按照施工规范标准施工,保证施工质量。

4.做好文明施工措施,保证施工现场干净整洁。

5.做好成品保护工作,已完工的作业面及时进行苫盖防护。对未干的面层,设置提醒标志,做好防护,防止被踩踏。

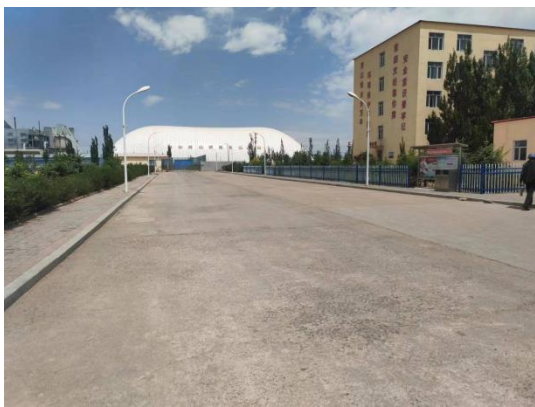
6.防腐材料严格按照配合比进行配置,同时按时间业要求及时涂刷,保证施工质量

7.温度在 5℃ 以下是应采取加热或围挡措施,保证施工温度。

8.施工过程中注意质量控制,出现鼓包、开裂等问题时,及时修补并查找原因,做出整改防范措施。

河北恒泉环保设备有限公司

内蒙古科翰冶金有限责任公司 $4 \times 30000\text{kVA}$ 半密闭高碳铬铁矿热炉密闭改造及煤气资源综合利用项目
竣工环境保护验收监测报告



地面硬化



危废库地面防渗



检测报告

委托单位: 内蒙古科翰冶金有限责任公司

检测类别: 委托检测

样品类别: 废气、噪声

报告日期: 2023 年 05 月 30 日

北京华成星科检测服务有限公司

Beijing Huacheng Xingke Testing Service Co., Ltd



一、检测信息

受检单位（项目）名称		内蒙古科翰冶金有限责任公司		
受检单位地址		内蒙古乌兰察布丰镇市		
样品来源		现场采集	样品状态	正常
采样日期		2023.05.15-2023.05.16	检测日期	2023.05.15-2023.05.21
样品编号		废气：416a-0515(0516)Q01~Q72 废水：416a-0515(0516)S01~S04		
类别	检测项目	检出限	检测标准（方法）	主要检测仪器及编号
固定污染源 废气	颗粒物	1.0 mg/m ³	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》/HJ 836-2017	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E 型、YQ-021
			《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》/GB/T 16157-1996 及修改单（生态环境部公告 2017 年第 87 号）	电热鼓风干燥箱 101-2A、YQ-012 电子天平 FA1035、YQ-075
	铬及其化合物	0.4µg/m ³	《空气和废气监测分析方法》/第四版 增补版只用第三篇 第二章 十二铜、锌、镉、铬、锰及镍 原子吸收分光光度法（B）	原子吸收分光光度计 SP-3803AA、YQ-002
	氮氧化物	3 mg/m ³	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》/HJ 693-2014	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E、YQ-214
	二氧化硫	3 mg/m ³	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》/HJ 57-2017	
	油烟	0.1 mg/m ³	《固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法》/HJ 1077-2019	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E、YQ-214/021 红外测油仪 LB-4101、YQ-077
无组织废气	颗粒物	7 µg/m ³	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》/HJ 1263-2022	智能颗粒物中流量采样器 KB-120F、YQ-183 电子天平 FA1035、YQ-075
	铬及其化合物	0.4µg/m ³	《空气和废气监测分析方法》/第四版 增补版只用第三篇 第二章 十二铜、锌、镉、铬、锰及镍 原子吸收分光光度法（B）	原子吸收分光光度计 SP-3803AA、YQ-002
废水	pH 值	/	《水质 pH 值的测定 电极法》/HJ 1147-2020	便携式 PH 计 PHB-4、YQ-037
	悬浮物	/	《水质 悬浮物的测定 重量法》/GB/T 11901-1989	电热鼓风干燥箱 101-2A、YQ-012 电子天平 FA2004、YQ-076
	化学需氧量（COD _{Cr} ）	4mg/L	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》/HJ 828-2017	标准 COD 消解器 HCA-101、YQ-071
	氨氮	0.025mg/L	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》/HJ 535-2009	可见分光光度计 721、YQ-016

废 水	总氮	0.05mg/L	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》/HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 TU-1810、YQ-006
	总磷	0.01mg/L	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》/GB/T 11893-1989	可见分光光度计 721、YQ-016
	石油类	0.06mg/L	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》/HJ 637-2018	红外测油仪 LB-4101、YQ-077
	挥发酚类	0.01 mg/L	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》/HJ 503-2009	可见分光光度计 721、YQ-016
	总氰化物	0.004mg/L	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》/HJ 484-2009	
	总 锌	0.05mg/L	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》/GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 SP-3803AA、YQ-002
噪 声	厂界噪声	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》/GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688、YQ-030 声校准器 AWA6022A、YQ-039
			《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》/HJ 706-2014	
备 注				
以下空白				

检测结果

1、固定污染源废气的检测结果

2023.05.15 检测结果

采样位置	净化器前采样口		
生产设备名称	电炉配料站、炉顶上料、出铁出渣及浇铸、重渣破碎筛分排气筒	净化设备名称	布袋除尘器
排气筒面积(m²)	4.578	排气筒高度(m)	30
参数	第一次检测结果	第二次检测结果	第三次检测结果
废气平均温度 (°C)	63.7	62.9	64.4
废气平均含湿量 (%)	2.1	2.2	2.1
废气平均流速 (m/s)	17.22	16.95	17.18
标况平均废气量 (m³/h)	178456	175609	177584
颗粒物的浓度 (mg/m³)	759	723	754
颗粒物排放速率 (kg/h)	135.4	126.9	133.9
铬及其化合物的浓度 (mg/m³)	13.8	12.8	21.6
铬及其化合物排放速率 (kg/h)	2.46	2.25	3.84

采样位置	净化器后采样口			
生产设备名称	电炉配料站、炉顶上料、出铁出渣及浇铸、重渣破碎筛分排气筒		净化设备名称	布袋除尘器
排气筒面积(m²)	2.250		排气筒高度(m)	30
参数	第一次检测结果	第二次检测结果	第三次检测结果	执行标准及限值 (GB28666-2012)
废气平均温度 (°C)	59.4	59.5	59.6	/
废气平均含湿量 (%)	1.9	1.9	1.9	/
废气平均流速 (m/s)	19.88	19.79	19.87	/
标况平均废气量 (m³/h)	151169	150632	151046	/
颗粒物的浓度 (mg/m³)	4.4	4.1	4.2	20mg/m³
颗粒物排放速率 (kg/h)	0.665	0.618	0.634	/
铬及其化合物的浓度 (mg/m³)	0.1	0.2	0.1	3mg/m³
铬及其化合物排放速率 (kg/h)	0.015	0.030	0.015	/

采样位置	净化器前采样口		
生产设备名称	膨润土料仓	净化设备名称	布袋除尘器
排气筒面积(m ²)	0.708	排气筒高度(m)	18
参数	第一次检测结果	第二次检测结果	第三次检测结果
废气平均温度 (°C)	50.2	50.3	50.5
废气平均含湿量 (%)	1.8	1.5	1.6
废气平均流速 (m/s)	20.33	20.46	21.12
标况平均废气量 (m ³ /h)	26853	27190	28327
颗粒物的浓度 (mg/m ³)	460	415	426
颗粒物排放速率 (kg/h)	12.34	11.29	12.05

采样位置	净化器后采样口			
生产设备名称	膨润土料仓	净化设备名称	布袋除尘器	
排气筒面积(m ²)	1.130	排气筒高度(m)	18	
参数	第一次检测结果	第二次检测结果	第三次检测结果	执行标准及限值 (GB28662-2012)
废气平均温度 (°C)	48.6	48.8	49.1	/
废气平均含湿量 (%)	1.5	1.3	1.4	/
废气平均流速 (m/s)	5.63	5.57	5.71	/
标况平均废气量 (m ³ /h)	23415	24263	25639	/
颗粒物的浓度 (mg/m ³)	3.9	4.2	4.0	20mg/m ³
颗粒物排放速率 (kg/h)	0.091	0.102	0.103	/

采样位置	净化器前采样口		
生产设备投运日期	——	生产设备名称	竖炉
主要燃料	煤气	净化设备名称	1套耐高温布袋除尘器 +双碱法脱硫
排气筒面积(m ²)	3.230	排气筒高度(m)	30
参数	第一次检测结果	第二次检测结果	第三次检测结果
烟气含氧量 (%)	18.9	18.8	18.6
废气平均温度 (°C)	94.33	95.31	94.56
废气平均湿度 (%)	1.5	1.3	1.5
废气平均流速 (m/s)	16.46	16.53	16.51
标况平均废气量 (m ³ /h)	122851	122115	121386
二氧化硫的浓度 (mg/m ³)	34	35	34
二氧化硫的折算浓度 (mg/m ³)	81	80	71
二氧化硫排放速率 (kg/h)	4.18	4.27	4.13

氮氧化物的浓度 (mg/m ³)	65	67	65
氮氧化物的折算浓度 (mg/m ³)	155	152	135
氮氧化物排放速率 (kg/h)	7.99	8.18	7.89
颗粒物的浓度 (mg/m ³)	684	622	682
颗粒物的折算浓度 (mg/m ³)	1627	1414	1420
颗粒物排放速率 (kg/h)	84.0	76.0	82.7
铬及其化合物的浓度 (mg/m ³)	5.5×10^{-3}	6.2×10^{-3}	5.1×10^{-3}
铬及其化合物的折算浓度 (mg/m ³)	0.013	0.014	0.011
铬及其化合物排放速率 (kg/h)	6.76×10^{-4}	7.57×10^{-4}	6.19×10^{-4}

采样位置	净化器后采样口			
生产设备投运日期	——		生产设备名称	竖炉
主要燃料	煤气		净化设备名称	1套耐高温布袋除尘器+双碱法脱硫
排气筒面积(m ²)	3.140		排气筒高度(m)	30
参数	第一次检测结果	第二次检测结果	第三次检测结果	执行标准及限值 (GB28666-2012) (GB28662-2012)
烟气含氧量 (%)	19.1	19.2	19.2	/
废气平均温度 (°C)	94.33	95.31	94.56	/
废气平均湿度 (%)	1.5	1.3	1.5	/
废气平均流速 (m/s)	16.46	16.53	16.51	/
标况平均废气量 (m ³ /h)	116739	116014	115308	/
二氧化硫的浓度 (mg/m ³)	9	8	10	/
二氧化硫的折算浓度 (mg/m ³)	24	22	28	180mg/m ³
二氧化硫排放速率 (kg/h)	1.05	0.93	1.15	/
氮氧化物的浓度 (mg/m ³)	32	31	33	/
氮氧化物的折算浓度 (mg/m ³)	84	86	92	300mg/m ³
氮氧化物排放速率 (kg/h)	3.74	3.60	3.81	/
颗粒物的浓度 (mg/m ³)	3.5	3.1	3.3	/
颗粒物的折算浓度 (mg/m ³)	9.2	8.6	9.2	40mg/m ³
颗粒物排放速率 (kg/h)	0.409	0.360	0.381	/
铬及其化合物的浓度 (mg/m ³)	5.6×10^{-4}	5.9×10^{-4}	4.9×10^{-4}	/
铬及其化合物的折算浓度 (mg/m ³)	1.5×10^{-3}	1.6×10^{-3}	1.4×10^{-3}	3mg/m ³
铬及其化合物排放速率 (kg/h)	6.54×10^{-5}	6.84×10^{-5}	5.65×10^{-5}	/

注: 二氧化硫、氮氧化物执行《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》(GB28662-2012)表3大气污染物特别排放浓度限值; 铬及其化合物、颗粒物执行《铁合金工业污染物排放标准》(GB28666-2012)表6。

采样位置	净化器前采样口			净化器制造厂	/
净化设备名称	油烟净化器			净化设备型号	/
排气罩灶面总投影面积 (m ²)	2.76			灶头总数 (个)	3
实际工作灶头数 (个)	3				
折算工作灶头数 (个)	2.5				
参数	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次
油烟折算排放浓度 (mg/m ³)	2.9	2.5	2.7	3.0	2.4
标态干废气流量 (m ³ /h)	10017	9796	9693	9595	9767

采样位置	净化器后采样口			净化器制造厂	/	
净化设备名称	油烟净化器			净化设备型号	/	
排气罩灶面总投影面积（m ² ）	2.76			灶头总数（个）	3	
实际工作灶头数（个）	3					
折算工作灶头数（个）	2.5					
参数	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	执行标准及限值 (GB18483-2001)
油烟折算排放浓度（mg/m ³ ）	0.5	0.5	0.4	0.6	0.4	2.0mg/m ³
标态干废气流量（m ³ /h）	10023	9970	9867	9868	10060	/

注：饮食业油烟执行排放标准(GB18483-2001)中型单位标准，即油烟最低处理效率达到 75%，最高排放浓度为 2.0mg/m³

2023.05.16 检测结果

采样位置	净化器前采样口		
生产设备名称	电炉配料站、炉顶上料、出铁出渣及浇铸、重渣破碎筛分排气筒	净化设备名称	布袋除尘器
排气筒面积(m ²)	4.578	排气筒高度(m)	30
参数	第一次检测结果	第二次检测结果	第三次检测结果
废气平均温度 (°C)	64.7	64.1	63.8
废气平均含湿量 (%)	2.2	2.1	2.3
废气平均流速 (m/s)	17.47	17.21	17.53
标况平均废气量 (m ³ /h)	171435	168993	172459

颗粒物的浓度 (mg/m ³)	490	493	520
颗粒物排放速率 (kg/h)	84.1	83.2	89.6
铬及其化合物的浓度 (mg/m ³)	15.4	11.3	14.7
铬及其化合物排放速率 (kg/h)	2.64	1.91	2.54

采样位置	净化器后采样口			
生产设备名称	电炉配料站、炉顶上料、出铁出渣及浇铸、重渣破碎筛分排气筒		净化设备名称	布袋除尘器
排气筒面积(m ²)	2.250		排气筒高度(m)	30
参数	第一次检测结果	第二次检测结果	第三次检测结果	执行标准及限值 (GB28666-2012)
废气平均温度 (°C)	58.9	58.5	59.4	/
废气平均含湿量 (%)	1.8	1.8	1.9	/
废气平均流速 (m/s)	19.75	19.83	19.92	/
标况平均废气量 (m ³ /h)	150721	151303	151392	/
颗粒物的浓度 (mg/m ³)	2.6	2.3	2.5	20mg/m ³
颗粒物排放速率 (kg/h)	0.392	0.348	0.378	/
铬及其化合物的浓度 (mg/m ³)	0.2	0.1	0.2	3mg/m ³
铬及其化合物排放速率 (kg/h)	0.030	0.015	0.030	/

采样位置	净化器前采样口		
生产设备名称	膨润土料仓	净化设备名称	布袋除尘器
排气筒面积(m ²)	0.708	排气筒高度(m)	18
参数	第一次检测结果	第二次检测结果	第三次检测结果
废气平均温度 (°C)	51.4	51.2	50.8
废气平均含湿量 (%)	1.5	1.4	1.4
废气平均流速 (m/s)	21.13	21.34	21.22
标况平均废气量 (m ³ /h)	28278	28721	28551
颗粒物的浓度 (mg/m ³)	385	373	394
颗粒物排放速率 (kg/h)	10.88	10.72	11.25

采样位置	净化器后采样口			
生产设备名称	膨润土料仓	净化设备名称	布袋除尘器	
排气筒面积(m ²)	1.130	排气筒高度(m)	18	
参数	第一次检测结果	第二次检测结果	第三次检测结果	执行标准及限值 (GB28662-2012)
废气平均温度 (°C)	48.8	48.6	49.3	/
废气平均含湿量 (%)	1.4	1.4	1.3	/
废气平均流速 (m/s)	5.43	5.62	5.78	/
标况平均废气量 (m ³ /h)	25838	26402	26850	/
颗粒物的浓度 (mg/m ³)	3.7	3.4	3.6	20mg/m ³
颗粒物排放速率 (kg/h)	0.096	0.090	0.097	/

采样位置	净化器前采样口		
生产设备投运日期	——	生产设备名称	竖炉
主要燃料	煤气	净化设备名称	1套耐高温布袋除尘器 +双碱法脱硫
排气筒面积(m ²)	3.230	排气筒高度(m)	30
参数	第一次检测结果	第二次检测结果	第三次检测结果
烟气含氧量 (%)	19.2	19.1	19.3
废气平均温度 (°C)	95.32	95.57	95.31
废气平均湿度 (%)	1.6	1.4	1.5
废气平均流速 (m/s)	16.87	16.73	16.68
标况平均废气量 (m ³ /h)	125445	123380	122386
二氧化硫的浓度 (mg/m ³)	35	37	36
二氧化硫的折算浓度 (mg/m ³)	94	97	106
二氧化硫排放速率 (kg/h)	4.39	4.57	4.41
氮氧化物的浓度 (mg/m ³)	65	67	65
氮氧化物的折算浓度 (mg/m ³)	181	176	191
氮氧化物排放速率 (kg/h)	8.15	8.27	7.96
颗粒物的浓度 (mg/m ³)	784	741	723
颗粒物的折算浓度 (mg/m ³)	2177	1949	2126
颗粒物排放速率 (kg/h)	98.3	91.4	88.4
铬及其化合物的浓度 (mg/m ³)	5.3×10 ⁻³	6.1×10 ⁻³	5.8×10 ⁻³
铬及其化合物的折算浓度 (mg/m ³)	0.015	0.016	0.017
铬及其化合物排放速率 (kg/h)	6.65×10 ⁻⁴	7.53×10 ⁻⁴	7.10×10 ⁻⁴

采样位置	净化器后采样口			
生产设备投运日期	——	生产设备名称	竖炉	
主要燃料	煤气	净化设备名称	1 套耐高温布袋除尘器+双碱法脱硫	
排气筒面积(m ²)	3.140	排气筒高度(m)	30	
参数	第一次检测结果	第二次检测结果	第三次检测结果	执行标准及限值 (GB28666-2012) (GB28662-2012)
烟气含氧量 (%)	18.6	18.8	18.7	/
废气平均温度 (°C)	95.21	95.54	95.58	/
废气平均湿度 (%)	1.5	1.5	1.6	/
废气平均流速 (m/s)	16.63	16.58	16.57	/
标况平均废气量 (m ³ /h)	117662	116056	115290	/
二氧化硫的浓度 (mg/m ³)	9	9	10	/
二氧化硫的折算浓度 (mg/m ³)	19	20	22	180mg/m ³
二氧化硫排放速率 (kg/h)	1.06	1.04	1.15	/
氮氧化物的浓度 (mg/m ³)	34	36	38	/
氮氧化物的折算浓度 (mg/m ³)	71	82	83	300mg/m ³
氮氧化物排放速率 (kg/h)	4.00	4.18	4.38	/
颗粒物的浓度 (mg/m ³)	3.9	3.6	3.7	/
颗粒物的折算浓度 (mg/m ³)	8.1	8.2	8.1	40mg/m ³
颗粒物排放速率 (kg/h)	0.459	0.418	0.427	/
铬及其化合物的浓度 (mg/m ³)	6.3×10 ⁻⁴	6.9×10 ⁻⁴	5.9×10 ⁻⁴	/
铬及其化合物的折算浓度 (mg/m ³)	1.3×10 ⁻³	1.6×10 ⁻³	1.3×10 ⁻³	3mg/m ³
铬及其化合物排放速率 (kg/h)	7.41×10 ⁻⁵	8.01×10 ⁻⁵	6.80×10 ⁻⁵	/
注: 二氧化硫、氮氧化物执行《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》(GB28662-2012)表3大气污染物特别排放浓度限值; 铬及其化合物、颗粒物执行《铁合金工业污染物排放标准》(GB28666-2012)表6。				

采样位置	净化器前采样口		净化器制造厂		/
净化设备名称	油烟净化器		净化设备型号		/
排气罩灶面总投影面积（m ² ）	2.76		灶头总数（个）		3
实际工作灶头数（个）	3				
折算工作灶头数（个）	2.5				
参数	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次
油烟折算排放浓度（mg/m ³ ）	2.4	2.6	2.7	2.8	2.2
标态干废气流量（m ³ /h）	9766	10055	9773	9535	9566

报告编号: H250515416a

采样位置	净化器后采样口			净化器制造厂	/	
净化设备名称	油烟净化器			净化设备型号	/	
排气罩灶面总投影面积 (m²)	2.76			灶头总数 (个)	3	
标态干废气流量 (m³/h)				废气平均温度(℃)		
实际工作灶头数 (个)	3					
折算工作灶头数 (个)	2.5					
参数	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	执行标准及限值 (GB18483-2001)
油烟折算排放浓度 (mg/m³)	0.4	0.6	0.6	0.5	0.4	2.0mg/m³
标态干废气流量 (m³/h)	10034	10030	9921	9862	9994	/

注: 饮食业油烟执行排放标准(GB18483-2001)中型单位标准, 即油烟最低处理效率达到 75%, 最高排放浓度为 2.0mg/m³。

2、无组织废气的检测结果

2023.05.15 检测结果

检测项目	点位	第一次检测结果	第二次检测结果	第三次检测结果	第四次检测结果	执行标准及限值 (GB28666-2012)
颗粒物 (mg/m ³)	1#上风向	0.212	0.196	0.205	0.189	1.0mg/m ³
	2#下风向	0.356	0.309	0.342	0.311	
	3#下风向	0.326	0.297	0.319	0.297	
	4#下风向	0.334	0.321	0.327	0.325	
铬及其化合物 (mg/m ³)	1#上风向	<0.4×10 ⁻³	<0.4×10 ⁻³	<0.4×10 ⁻³	<0.4×10 ⁻³	0.006mg/m ³
	2#下风向	<0.4×10 ⁻³	<0.4×10 ⁻³	<0.4×10 ⁻³	<0.4×10 ⁻³	
	3#下风向	<0.4×10 ⁻³	<0.4×10 ⁻³	<0.4×10 ⁻³	<0.4×10 ⁻³	
	4#下风向	<0.4×10 ⁻³	<0.4×10 ⁻³	<0.4×10 ⁻³	<0.4×10 ⁻³	

监测点位图:

北

1#

2#

3#

4#

厂区

○ 无组织监测点位

2023.05.16 检测结果

检测项目	点位	第一次检测结果	第二次检测结果	第三次检测结果	第四次检测结果	执行标准及限值 (GB28666-2012)
颗粒物 (mg/m ³)	1#上风向	0.184	0.199	0.187	0.201	1.0mg/m ³
	2#下风向	0.285	0.338	0.297	0.347	
	3#下风向	0.316	0.311	0.322	0.299	
	4#下风向	0.294	0.345	0.313	0.326	

铬及其化合物 (mg/m ³)	1#上风向	<0.4×10 ⁻³	<0.4×10 ⁻³	<0.4×10 ⁻³	<0.4×10 ⁻³	0.006mg/m ³
	2#下风向	<0.4×10 ⁻³	<0.4×10 ⁻³	<0.4×10 ⁻³	<0.4×10 ⁻³	
	3#下风向	<0.4×10 ⁻³	<0.4×10 ⁻³	<0.4×10 ⁻³	<0.4×10 ⁻³	
	4#下风向	<0.4×10 ⁻³	<0.4×10 ⁻³	<0.4×10 ⁻³	<0.4×10 ⁻³	

监测点位图：

The diagram shows a rectangular area labeled '厂区' (Factory Area). Four monitoring points are marked with circles: 1# is located to the upper right of the factory, with an arrow pointing towards it from the upper right; 2# is to the lower left; 3# is below 2#; and 4# is at the bottom center. A north arrow labeled '北' points upwards. A legend at the bottom right shows a circle next to the text '无组织监测点位'.

3、废水的检测结果

2023.05.15 检测结果

采样点位置	污水处理设施出水口				执行标准及限值 (GB28666-2012)
检测项目	第一次 检测结果	第二次 检测结果	第三次 检测结果	第四次 检测结果	
pH 值 (无量纲)	7.5	7.3	7.4	7.2	6~9
悬浮物 (mg/L)	26	33	19	23	200mg/L
化学需氧量 (COD _{Cr}) (mg/L)	94	88	77	96	200mg/L
氨氮 (mg/L)	1.45	1.32	1.18	1.24	15mg/L
总氮 (mg/L)	6.89	6.95	7.17	6.78	25mg/L
总磷 (mg/L)	0.35	0.42	0.29	0.33	2.0mg/L
石油类 (mg/L)	0.09	0.07	0.13	0.11	10mg/L
挥发酚类 (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1.0mg/L
总氰化物 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.2mg/L
总锌 (mg/L)	0.06	0.06	<0.05	0.06	4.0mg/L

2023.05.16 检测结果

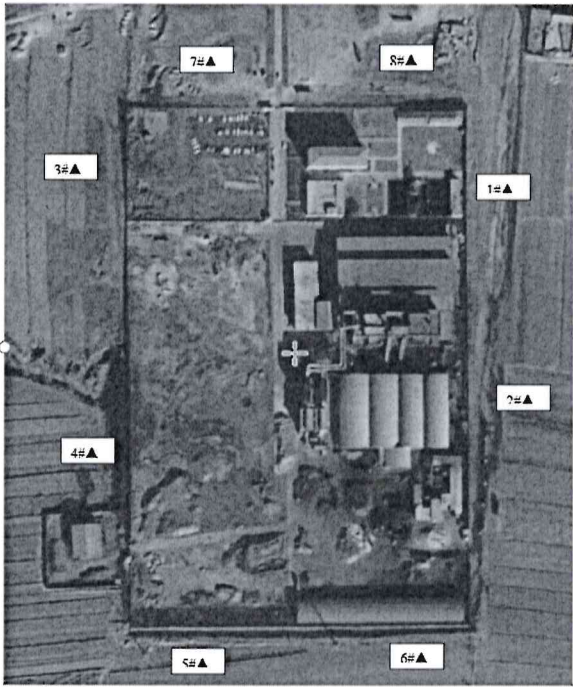
采样点位置	污水处理设施出水口				执行标准及限值 (GB28666-2012)
检测项目	第一次 检测结果	第二次 检测结果	第三次 检测结果	第四次 检测结果	
pH 值 (无量纲)	7.7	7.5	7.6	7.4	6~9
悬浮物 (mg/L)	38	34	41	36	200mg/L
化学需氧量 (COD _{Cr}) (mg/L)	81	67	85	92	200mg/L
氨氮 (mg/L)	2.56	2.34	2.77	2.63	15mg/L
总氮 (mg/L)	8.96	9.57	9.22	10.4	25mg/L

总磷 (mg/L)	1.02	1.13	1.07	0.95	2.0mg/L
石油类 (mg/L)	0.18	0.22	0.16	0.19	10mg/L
挥发酚类 (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1.0mg/L
总氰化物 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.2mg/L
总锌 (mg/L)	<0.05	0.06	0.06	<0.05	4.0mg/L

4、噪声的检测结果

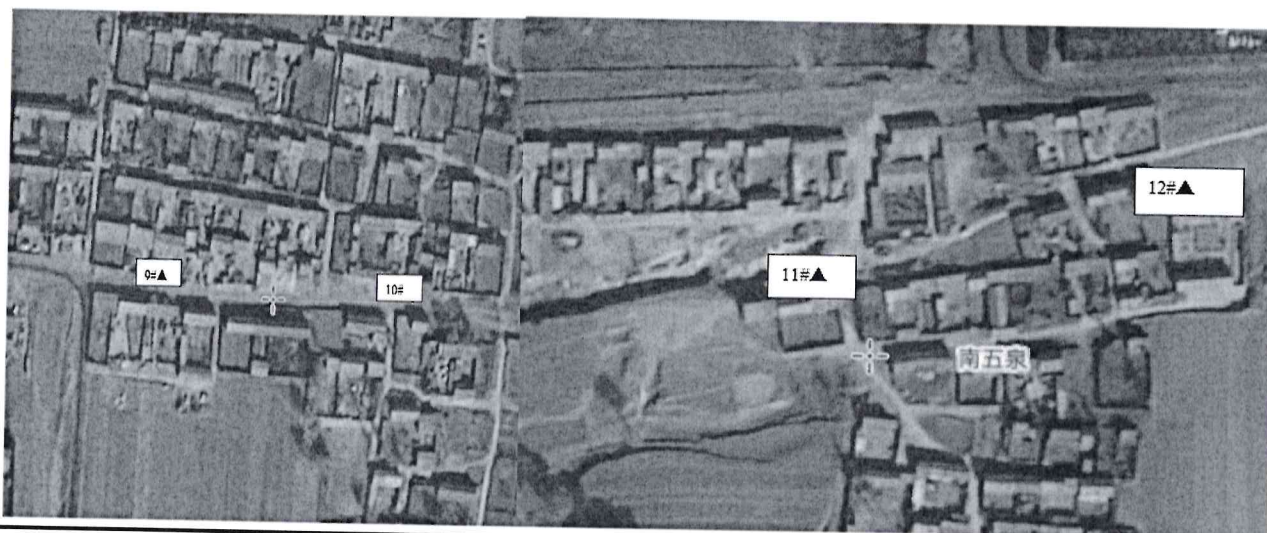
检测时间		检测结果 dB(A)								执行标准及限值 (GB12348-2008)
		1#厂界 东侧	2#厂界 南侧	3#厂界 西侧	4#厂界 北侧	5#厂界 东南侧	6#厂界 西南侧	7#厂界 西北侧	8#厂界 东北侧	
2023.05.15	昼间	54	51	51	53	53	50	53	54	65
	夜间	45	44	44	44	45	44	45	46	55
2023.05.16	昼间	50	50	50	50	51	50	50	51	65
	夜间	46	43	45	45	44	45	44	45	55

监测点位图:



检测时间		检测结果 dB(A)				执行标准及限值 (GB3096-2008)
		9#白毛沟北	10#白毛沟南	11#南五泉南	12#南五泉北	
2023.05.15	昼间	54	52	53	52	60
	夜间	46	44	46	45	50
2023.05.16	昼间	51	51	51	50	60
	夜间	46	45	46	44	50

监测点位图:



气象条件

监测日期	风向	风速 (m/s)	总云量	低云量	气温 (°C)	大气压 (kPa)
2023.05.15	东北	2.1	3	1	14.0	87.6
2023.05.16	东北	2.2	4	1	15.0	87.7

报告编制人:

刘伟学

授权签字人:

蔺红利

审核人:

李五香

签发日期:

2023 年 05 月 30 日

以下空白

内蒙古科翰冶金有限责任公司 4×30000kVA 半密闭高碳铬铁矿热炉密闭改造及煤气资源综合利用项目（2×30000KVA 矿热炉）竣工

环境保护验收意见

2023 年 6 月 8 日，内蒙古科翰冶金有限责任公司依据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环保部国环规环评[2017]4 号），组织有关单位对内蒙古科翰冶金有限责任公司 4×30000kVA 半密闭高碳铬铁矿热炉密闭改造及煤气资源综合利用项目（2×30000KVA 矿热炉）进行验收。参加验收会的单位有项目建设单位内蒙古科翰冶金有限责任公司、验收监测报告编制单位内蒙古升瑞环保科技有限公司和 3 位专家（名单附后）。

验收组踏勘了现场，听取了建设单位对项目进展情况、验收报告编制单位对验收报告内容的详细介绍，经认真讨论，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

内蒙古科翰冶金有限责任公司位于丰镇市高科技氟化工业园区西区。建设单位将厂区内已建成的 2 台 30000kVA 半封闭高碳铬铁矿热炉进行密闭改造，新建设 1 台 14m² 氧化球团竖炉，取消现有的 1 台 28m² 步进式烧结机，配套的煤气发电装置单独编制环评文件，不包含在本次评价中，技改后年产高碳铬铁 12 万吨。

（二）建设过程及环保审批情况

本技改项目于 2020 年 7 月 1 日经丰镇市工业和信息化局备案，出具了《项目备案告知书》（项目编号 2020-150981-31-03-020821）

2020 年 8 月 6 日，内蒙古科翰冶金有限责任公司委托内蒙古卡森环境科技有限公司编制完成《内蒙古科翰冶金有限责任公司 4×30000kVA 半密闭

高碳铬铁矿热炉密闭改造及煤气资源综合利用项目环境影响报告书》，2022年3月18日获得《关于内蒙古科翰冶金有限责任公司4×30000kVA半密闭高碳铬铁矿热炉密闭改造及煤气资源综合利用项目（2×30000kVA）环境影响报告书的批复》（乌环审【2022】16号）。

该工程2021年1月开工改造，2022年8月建设完成并试运行。

（三）本项目实际投资8021.49万元，其中环保投资为1308万元，占总投资比例为16.31%。

（四）验收范围

项目本次验收范围为：建设单位将厂区内已建成的2台30000kVA半封闭高碳铬铁矿热炉进行密闭改造，新建1台14m²氧化球团竖炉，取消现有的1台28m²步进式烧结机，配套的煤气发电装置单独编制环评文件，不包含在本次评价中，技改后年产高碳铬铁12万吨。

二、工程变动情况

本项目变动情况一览表

序号	环评及批复要求	实际建设情况
1	技改后铬粉矿经装载机从料棚中铲装运输进入原料球磨机内，膨润土采用罐车运输进厂，气力输送进入膨润土配料仓中。	球团供料铬粉矿采用装载机铲装进入原料球磨机内，膨润土采用袋装汽车运输进厂，人工倒入料仓。
2	铬粉矿球磨至合格粒径后，经陶瓷过滤机脱水后进入铬精矿配料仓内。配置1台溢流湿式球磨机、2台60m ² 陶瓷过滤机。	将铬粉矿球磨至合格粒径后，在经陶瓷过滤机脱水，最后进入铬精矿配料仓内。配置1台溢流湿式球磨机、1台42m ² 陶瓷过滤机。
3	造球室配置1个造球料仓和2台φ6.0m圆盘造球机。	实际建有1台φ6.0m圆盘造球机（原料混料后通过皮带直接进入造球机）。
4	位于重渣跳汰车间南侧，规格为50m×18m，露天，地面未进行硬化，本次技改将其改建为全封闭堆场，且对地面进行硬化防渗。	实际重渣跳汰车间、重渣堆场和跳汰尾渣堆场位于发电站南侧，规格为80m×30m，对地面进行了硬化，车间全密闭。
5	位于重渣跳汰车间西侧，规格为60m×20m，露天，地面未进行硬化，本次技改将其改建为全封闭堆	

序号	环评及批复要求	实际建设情况
	场，地面硬化防渗，暂存跳汰尾渣。	
6	电炉配料站粉尘：新建设1台布袋除尘器，对应现有的2座配料站	电炉配料站粉尘、炉顶上料粉尘、出铁出渣及浇铸烟气、重渣破碎筛分粉尘分别经集尘罩收集后汇入母管，经1套除尘设备处理后，通过30米高的排口排放。实际设置一套除尘设备。
7	炉顶上料粉尘：新建设1台布袋除尘器，对应现有的2台矿热炉	
8	出铁出渣及浇铸烟气：对现有2套矿热炉烟气处理设施中1套进行改造，用于处理技改后1#、2#矿热炉出铁出渣及浇铸烟气，排气筒加高到30m。	
9	重渣破碎筛分粉尘：新建设1台布袋除尘器进行处理。	
10	混料粉尘新建设1台布袋除尘器	铬精矿经溢流湿式球磨机球磨至合格粒度后再经陶瓷锅炉器陶瓷过滤机内进行脱水后铬精矿水分控制在8.5%左右加入膨润土和除尘灰在混料机内进行混合，由于混合后进入造球工序，要求含水率约为10%左右，混料过程为湿料，因此未安装除尘器。
11	生产废水全部综合利用，生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网。建设1套一体化污水处理设施、食堂餐饮废水隔油池，生活污水（其中餐饮废水隔油预处理）经一体化设施处理后外排园区污水管网。	本项目生产废水全部综合利用，生活污水采用化粪池处理后排入园区官网。食堂设有隔油池。
12	返回氧化球团返回配料系统，现有危废库可以满足使用需求。	含铬除尘灰全部回用于氧化球团配料工序。除尘灰产生后不落地直接回用氧化球团配料。
依据《建设项目重大变动清单汇编》和关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，以上均不属于重大变更。		

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本项目产生的生产废水全部综合利用，不外排。生活污水经厂内现有化粪池处理后排入园区官网。

（二）废气

（1）矿热炉废气防治措施

1) 矿热炉煤气净化措施

本次技改将企业现有的 2 台 30000KVA 半密闭硅铬矿热炉改建全密闭高碳铬铁矿热炉，运行后产生矿热炉粗煤气，采用干法净化工艺，净化后作为综合利用。矿热炉粗煤气干法净化的具体流程为：水冷烟道+风力列管冷却器+一级旋风除尘器+耐高温布袋除尘器。

2) 配料、上料、出铁出渣及浇铸等含尘废气防治措施

矿热炉配料、炉顶上料和加料、重渣破碎筛分、出铁出渣及浇铸等含尘废气经集气罩收集后汇入母管道经除尘设备处理后通过 30 米高排口排放。

（2）膨润土仓粉尘、混料粉尘和氧化球团废气防治措施

1) 氧化球团膨润土仓粉尘：膨润土仓粉尘经一套布袋除尘器处理后经 18m 高的排口排放。

2) 混料粉尘：铬精矿经溢流湿式球磨机球磨至合格粒度后再经陶瓷锅炉器陶瓷过滤机内进行脱水后铬精矿水分控制在 8.5% 左右加入膨润土和除尘灰在混料机内进行混合，由于混合后进入造球工序，要求含水率约为 10% 左右，混料过程为湿料，因此未安装除尘器。

3) 氧化球团废气防治措施

氧化球团废气主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x、铬及其化合物，采用耐高温布袋除尘器+双碱法脱硫装置进行处理，处理后烟气经 1 根 30m 高的排口排放。

（3）无组织废气防治措施

1) 原料货车运输过程加盖苫布，卸车作业在封闭的料场内完成，同时在料场内配置喷雾降尘设施。

2) 企业强化废气收集措施，提高收集效率，在不影响操作的条件下，集气设施尽可能的接近产尘点，并且对产生的无组织废气采用喷雾降尘等办法加速在车间沉降。

(三) 噪声

本项目运行过程中的产生噪声的设备主要为矿热炉、电机、各类风机、水泵等，各噪声源均置于厂房，采取建筑隔声和距离衰减等措施降低噪声的传播。

(四) 固（液）体废物

1、一般固废

(1) 废耐火材料：检修更换产生的废耐火材料属于一般固废，在一般固废暂存库内临时贮存，定期外售用作建材生产原料；

(2) 脱硫废渣，竖炉处理废气，产生的脱硫废渣属于一般固废，脱水后在一般固废暂存库内临时贮存，定期外售用作建材生产原料；

(3) 冶炼炉渣进入水淬渣池，经水淬后捞出在炉渣贮存池暂存，当天即外运园区渣场填埋处理；

(4) 重渣主要来自出铁出渣时的扒渣及包底渣，因靠近铬铁合金液，含有大量的铬铁合金，冷却后人工捣碎送往重渣堆场，经跳汰回收其中铬铁合金粒，重渣跳汰产生的跳汰尾渣与水淬渣一同运往园区渣场填埋处理。

(5) 废软离子交换树脂：需要定期更换，产生的废离子交换树脂，属于一般固废，在一般固废暂存库内临时贮存，由其生产厂家直接回收处置；

(6) 废分子筛：制氮机定期更换产生的废分子筛属于一般固废，在一般固废暂存库内临时贮存，由其生产厂家直接回收处置。

本项目在料棚内分隔建设了一座占地面积为 100m² 的一般固废暂存库，用于暂存废耐火材料、脱硫废渣、废离子交换树脂、废分子筛；冶炼炉渣水淬后在水淬渣池旁贮渣池内暂存后，当天即运往园区渣场，不设集中的炉渣暂存场地；本次技改对重渣堆场和跳汰尾渣堆场进行全封闭改造，并进行防渗处理，用于储存重渣和跳汰尾渣。

2、危险废物

(1) 本项目高碳铬铁生产产生的含铬除尘灰，在定期清灰后，直接回氧化球团竖炉配料工序，综合利用，不暂存；

(2) 废矿物油（主要包括：设备保养、检修、维修产生的废矿物油、废润滑油、液压油等）产生后，暂存危废库定期委托有资质的单位处理。

厂区内西侧建设了 1 座危废库用于暂存矿物油等危险废物，建筑面积为 10m²。

3、其他固废

本项目在厂区内设生活垃圾集中收集设施，委托环卫部门定期清理；餐厨垃圾、餐厨废油脂在食堂内设专用储存设施（桶装储存），委托当地环卫部门指定或专业单位外运综合利用。

(五) 其他环境保护设施

(1) 环境风险防范

公司编制了《内蒙古科翰冶金有限责任公司突发环境事件应急预案》，并于 2022 年 8 月 23 日备案登记。

四、环境保护设施调试效果

(一) 环保设施处理效率

本项目混料粉尘，由于主要原料铬精矿经溢流湿式球磨机球磨至合格粒度后再经陶瓷锅炉器陶瓷过滤机内进行脱水后铬精矿水分控制在 8.5%左右

加入膨润土和除尘灰在混料机内进行混合，由于混合后进入造球工序，要求含水率约为 10%左右，混料过程为湿料，因此未安装除尘器。

根据监测结果，膨润土料仓除尘器的除尘效率为 99.10%~99.26%，氧化球团的废气除尘器除尘效率为 99.51%~99.54%，矿热炉配料、上料、出铁出渣除和重渣破碎跳汰粉尘除尘器除尘效率为 99.51%~99.58%，油烟净化效率为 76.98%~84.92%，满足环评批复的要求。

（二）污染物排放情况

1、废水

本项目产生的生产废水全部综合利用，不外排。生活污水经厂内现有化粪池处理后排入园区官网。

根据检测结果，验收检测期间厂区化粪池废水排放水质均满足《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 2 中间接排放标准。

2、废气

（1）无组织排放

根据检测结果，验收检测期间厂界颗粒物无组织排放浓度最大值为 $0.356\text{mg}/\text{m}^3$ ，低于标准限值 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，铬及其化合物无组织排放浓度最大值为 $<0.4\times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$ ，低于标准限值 $0.006\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 7 企业边界大气污染物浓度限值。

（2）有组织排放

根据检测结果，验收检测期间矿热炉配料、上料、出铁出渣及浇铸和重渣破碎跳汰粉尘除尘器的除尘出口颗粒物排放最大浓度为 $4.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，铬及其化合物排放最大浓度为 $0.02\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 6 大气污染物特别排放限值。

根据检测结果，验收检测期间氧化球团的废气除尘器出口颗粒物排放最

大浓度为 $9.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫排放最大浓度为 $28\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物排放最大浓度为 $92\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》

（GB28662-2012）及修改单表 3 大气污染物特别排放限值。铬及其化合物排放最大浓度为 $1.6 \times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足参考执行的《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 6 大气污染物特别排放限值。

根据检测结果，验收检测期间膨润土料仓除尘器出口颗粒物排放最大浓度为 $4.2\text{mg}/\text{m}^3$ 满足参考执行的《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 6 大气污染物特别排放限值。

据检测结果，验收检测期间油烟机出口油烟排放最大浓度为 $0.6\text{mg}/\text{m}^3$ 满足饮食业油烟执行排放标准(GB18483-2001)中型标准。

3、厂界噪声

（1）厂界噪声

根据检测结果，验收检测期间本项目厂界两日昼间噪声值在 $50\text{B(A)} \sim 54\text{dB(A)}$ 之间，夜间噪声值在 $44\text{dB(A)} \sim 46\text{dB(A)}$ 之间，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值。

（2）敏感点噪声

根据检测结果，验收检测期间本项目敏感点（白毛沟、南五泉）两日昼间噪声值在 $50\text{B(A)} \sim 54\text{dB(A)}$ 之间，夜间噪声值在 $44\text{dB(A)} \sim 46\text{dB(A)}$ 之间，均满足《声环境质量标准》GB 3096-2008。

4、固体废弃物

（1）一般固废

1) 废耐火材料：检修更换产生的废耐火材料属于一般固废，在一般固废暂存库内临时贮存，定期外售用作建材生产原料；

2) 脱硫废渣，竖炉处理废气，产生的脱硫废渣属于一般固废，脱水后在一般固废暂存库内临时贮存，定期外售用作建材生产原料；

3) 冶炼炉渣进入水淬渣池，经水淬后捞出在炉渣贮存池暂存，当天即外运园区渣场填埋处理；

4) 重渣主要来自出铁出渣时的扒渣及包底渣，因靠近铬铁合金液，含有大量的铬铁合金，冷却后人工捣碎送往重渣堆场，经跳汰回收其中铬铁合金粒，重渣跳汰产生的跳汰尾渣与水淬渣一同运往园区渣场填埋处理。

5) 废软离子交换树脂：需要定期更换，产生的废离子交换树脂，属于一般固废，在一般固废暂存库内临时贮存，由其生产厂家直接回收处置；

6) 废分子筛：制氮机定期更换产生的废分子筛属于一般固废，在一般固废暂存库内临时贮存，由其生产厂家直接回收处置。

本项目在料棚内分隔建设了一座占地面积为 100m² 的一般固废暂存库，用于暂存废耐火材料、脱硫废渣、废离子交换树脂、废分子筛；冶炼炉渣水淬后在水淬渣池旁贮渣池内暂存后，当天即运往园区渣场，不设集中的炉渣暂存场地；本次技改对重渣堆场和跳汰尾渣堆场进行全封闭改造，并进行防渗处理，用于储存重渣和跳汰尾渣。

(2) 危险废物

1) 本项目高碳铬铁生产产生的含铬除尘灰，在定期清灰后，直接回氧化球团竖炉配料工序，综合利用，不暂存；

2) 废矿物油（主要包括：设备保养、检修、维修产生的废矿物油、废润滑油、液压油等）产生后，暂存危废库定期委托有资质的单位处理。

厂区内西侧建设了 1 座危废库用于暂存矿物油等危险废物，建筑面积为 10m²。

(3) 其他固废

本项目在厂区内设生活垃圾集中收集设施，委托环卫部门定期清理；餐厨垃圾、餐厨废油脂在食堂内设专用储存设施（桶装储存），委托当地环卫部门指定或专业单位外运综合利用。

5、污染物排放总量

根据检测结果计算，厂区颗粒物排放量为 10.69t/a，铬及其化合物排放量为 0.26t/a，二氧化硫排放量为 9.90t/a，氮氧化物排放量为 37.71t/a。

五、工程建设对环境的影响

本项目选址位于丰镇市氟化工园区西区，丰镇市区西南方向 7.54km 处，用地性质属于三类工业用地，在现有的厂区内进行技改。项目选址计评价范围内不涉及自然保护区、水源保护区及文物保护单位，距离最近村庄白毛沟 67m，占地面积 135836m²。厂区东侧为园区空地，西侧 113m 处为南五泉区，南侧为空地，北侧为丰镇市嘉鑫硅锰合金有限公司厂区，东北方向 67m 处为白毛沟。

根据有组织废气、无组织废气、厂界噪声、敏感点噪声监测结果及固体废物排放检查情况，均达到环评报告、环评批复的要求，按环评及批复要求落实了各项环境保护措施，项目建设不会对周边环境产生不利影响。

六、验收结论

内蒙古科翰冶金有限责任公司 4×30000kVA 半密闭高碳铬铁矿热炉密闭改造及煤气资源综合利用项目（2×30000KVA 矿热炉）执行了建设项目环境影响评价制度，在建设过程中基本执行了环保“三同时”管理制度，环境管理体系基本完善，环境保护档案资料基本齐全，验收期间污染物经监测达标排放。

七、后续整改要求及建议

1、完善环保管理制度，加强环保台账管理和环保设施的日常管理与维护；按照规范要求开展自行监测，确保环保设施处理效率和各项污染物稳定达标排放。

八、验收人员信息

验收人员信息签到表见附件。

专家组签字：   

日期：2023年6月8日

内蒙古科翰冶金有限责任公司 4×30000kVA 半密闭高碳铬铁矿热炉密闭改造及煤气资源综合利用项目（2×30000KVA 矿热炉）竣工环境保护验收人员签到表

参会人员	姓名	单位	电话	职称/职位	签字
建设单位	丁超	内蒙古科翰冶金有限责任公司	13308237333	总经理	丁超
	李少军	内蒙古科翰冶金有限责任公司	15247450456	环保部长	李少军
专家组	刘世信	集宁县生态环境监测站	13847402518	正高级工程师	刘世信
	张树智	集宁县生态环境监测站	13224797402	工程师	张树智
	马朝平	内蒙古大学	15754893855	教授	马朝平
编制单位	马朝平	内蒙古开滦环保科技有限责任公司	1848899918	工程师	马朝平
	郭磊	内蒙古开滦环保科技有限责任公司	15895872850	助理工程师	郭磊