

秦皇岛佰工钢铁有限公司
兼并重组及炼钢装备升级改造项目
一期工程（一阶段）竣工环境保护验收报告

建设单位：秦皇岛佰工钢铁有限公司

编制单位：河北太硕工程技术咨询有限公司

二〇二三年九月

建设单位法人代表：张文萍

编制单位法人代表：杨秀彬

报告编写人：姚亚军

建设单位：秦皇岛佰工钢铁
有限公司

编制单位：河北太硕工程技术
咨询有限公司

电话：13832949699

电话：18716087412

传真：

传真：

邮编：066401

邮编：064400

地址：卢龙县石门镇西

地址：河北迁安经济开发区

东部片区建设路 3021-106 号

目 录

1 项目概况	1
2 验收依据	1
2.1 法律法规	1
2.2 规章规范	1
2.3 相关文件	2
3 项目建设情况	3
3.1 项目地理位置	3
3.2 项目基本情况	3
3.3 项目建设内容	3
3.4 主要生产设备	8
3.5 主要技术经济指标	8
3.6 主要原辅材料消耗	10
3.7 生产工艺流程	11
3.8 项目变动情况	18
3.9 项目验收范围	19
4 环评主要结论及批复要求	20
4.1 环评主要结论	20
4.2 环评批复要求	28
5 项目环境保护设施	35
5.1 污染物治理设施	35
5.2 其他环境保护设施落实情况	45
5.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	49
5.4 环评批复落实情况	56
6 验收执行标准	65
6.1 环境质量标准	65
6.2 污染物排放标准	69

7 验收监测内容	71
7.1 环境保护设施调试效果	71
7.2 环境质量监测	72
8 质量保证和质量控制	74
8.1 监测分析方法及仪器等情况	74
8.2 质量保证和质量控制	77
9 验收监测结果	78
9.1 生产工况	78
9.2 环境保护设施调试效果	78
9.3 工程建设对环境的影响	83
10 验收监测结论	87
10.1 环境保护设施调试效果	87
10.2 工程建设对环境的影响	88
10.3 建议	89
11 验收结论	89
12 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	90

1 项目概况

秦皇岛佰工钢铁有限公司(以下简称“佰工钢铁”)始建于 2006 年，位于河北卢龙经济开发区石门循环经济产业园，原名为秦皇岛佰工轧钢有限公司，2010 年更名为秦皇岛佰工钢铁有限公司。厂址中心地理坐标为北纬 39.748731°，东经 118.820850°，占地面积 140h m²。经多年发展，佰工钢铁现已成为集烧结、炼铁、炼钢等为一体的钢铁联合企业，现有员工 3600 余人。

根据《关于加快推进全省钢铁行业环保提标治理改造和达标验收进程衔接排污许可证核发工作的通知》(冀环办发[2017]81 号)中相关要求，佰工钢铁于 2017 年 9 月按照《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》(HJ846-2017)中要求完成河北省排放污染物许可证网上申报工作并通过审查，并取得了排污许可证纳入了正常管理，许可证编号：9113032479137610X0001P，排污许可证有效期限：自 2017 年 8 月 31 日起至 2020 年 8 月 30 日止。排污许可证中载明的主体装备主要为：180m² 步进式烧结机 2 台、1080m³ 高炉 2 座、60 吨转炉 2 座、27 架高速线材 1 条、六机六流连铸机 2 台、180m³ 白灰竖窑 10 座、25MW 煤气发电机组 1 套、45MW 燃气发电机组 1 套、TRT6MW 余压发电 2 套。主要产品生产能力为烧结矿 420 万 t/a，炼铁产量 182 万 t/a，炼钢产量 150 万 t/a，白灰产量 35 万 t/a，线材 60 万 t/a。

自佰工钢铁取得排污许可证以来，随着钢铁行业污染物排放标准的提高，企业进行了一系列环保提标改造工程，截止目前，公司各排放点位各项污染物均能满足超低排放及秦皇岛限值要求，佰工钢铁于 2020 年对排污许可证进行延续，延续后有效期至 2025 年 8 月 30 日。2021 年 3 月 2 日、2021 年 6 月 7 日、2021 年 7 月 15 日排污许可证进行变更，排污许可最近于 2022 年 1 月 15 日进行变更，目前，佰工钢铁持有秦皇岛市行政审批局核发的排污许可证，证书编号：9113032479137610X0001P，有效期至 2026 年 8 月 31 日。排污许可证中载明的主体装备主要为：180m² 步进式烧结机 2 台，1080m³ 高炉 2 座，60 吨转炉 2 座，180m³ 白灰竖窑 10 座，27 架高速线材生产线 1 条，25MW 煤气发电机组 1

套、45MW 煤气发电机组 1 套，TRT6MW 余压发电 2 套，20000Nm³/h 制氧机组 2 套、15000Nm³/h 制氧机组 1 套。主要产品生产能力为烧结矿 420 万 t/a，炼铁产量 182 万 t/a，炼钢产量 150 万 t/a，白灰产量 35 万 t/a，线材 60 万 t/a。许可排放量为颗粒物 1174.421t/a、二氧化硫 805.082t/a、氮氧化物 1976.421t/a。

为加快企业技改升级、实现节能减排，佰工钢铁按照《工业和信息化部关于印发钢铁行业产能置换实施办法的通知》(工信部原[2021]46 号)相关要求进行了产能减量置换转型升级改造，以实现技术装备水平提高。公司淘汰现有 2 座 60t 转炉(产能 150 万吨)、利用河北吉泰特钢集团有限公司(佰工钢铁与吉泰特钢完成了兼并重组，秦皇岛市工业和信息化局于 2021 年 10 月 18 日出具了关于上报秦皇岛佰工钢铁有限公司兼并重组及装备升级改造项目涉及的兼并重复方案的报告)50 吨电弧炉 30 万吨产能，以及购置秦皇岛宏兴钢铁有限公司 1.5 万吨炼钢产能，佰工钢铁共购买宏兴钢铁 6.6 万吨(该产能为宏兴钢铁购买前进钢铁转炉产能，用于宏兴钢铁置换项目后的剩余产能)，1.5 万吨用于本项目置换，剩余 5.1 万吨不再用于置换，用作产能压减等其他用途。河北省工业和信息化厅已于 2021 年 12 月 24 日对本项目产能置换方案予以公示。明确该项目转炉炼钢产能置换比例为 1.25:1，电炉炼钢产能置换比例为 1.05:1，置换比例合计为 1.20:1。佰工钢铁本次产能置换购置的部分仅为产能购置，不利用其污染物总量相关内容。

2022 年 3 月，唐山立业工程技术咨询有限公司编制完成了《秦皇岛佰工钢铁有限公司兼并重组及炼钢装备升级改造项目环境影响报告书》，并于 2022 年 4 月 28 日取得了河北省生态环境厅批复，批复文号为冀环审[2022]38 号。

项目建设内容分为两期进行建设，其中一期工程主要建设 1 套铁水预处理设施、1 座 100 吨转炉、1 座 50 吨合金钢电弧炉、1 台矩形坯连铸机以及废钢处理、水处理、渣处理等辅助设施，生产能力为炼钢 151 万吨；二期工程建设 1 条优特钢合金棒材生产线，年产优特钢棒材 50 万吨。

项目在实际建设中，对一期工程进行了分阶段建设。2022 年 5 月 1 日项目一期工程开工建设；2023 年 1 月 2 日项目一期工程的 100 吨转炉、矩形坯连铸

机、钢渣有压热闷生产线以及配套的环保工程等建设完成，作为项目一期工程的一阶段工程；2023年1月11日，项目一期工程（一阶段）生产设施纳入企业排污许可证内，证书编号：9113032479137610X0001P；2023年5月26日项目一期工程（一阶段）及配套环保设施等开始进行调试。

本次只针对项目一期工程（一阶段）的100t转炉、矩形坯连铸机、钢渣有压热闷生产线及配套工程等进行验收，其中一期工程的铁水预处理设施、50吨合金钢电弧炉、废钢破碎生产线及余热发电等不再本次验收范围，本次验收范围具体见表1.1-1。

表 1.1-1 本次一期主体工程验收范围一览表

项目主体工程		环评一期内容	本次验收一期工程（一阶段）内容	备注
转炉	转炉系统	铁水预处理设施	-	不在本次验收范围内
		100t 转炉 1 座	100t 转炉 1 座	/
	连铸	新建 1 台五机五流矩形坯连铸机	新建 1 台五机五流矩形坯连铸机	/
		利旧 1 台六机六流方坯连铸机	利旧 1 台六机六流方坯连铸机	/
电炉	炼钢系统	50t 电弧炉 1 座	-	不在本次验收范围内
		LF 钢包精炼炉（依托在建）	-	
		VD 真空精炼炉（依托在建）	-	
		喂丝机	-	
	连铸	利旧 1 台六机六流方坯连铸机	-	
钢渣处理	新建钢渣有压热闷生产线 1 条	新建钢渣有压热闷生产线 1 条	/	
废钢破碎	废钢破碎生产线	-	不在本次验收范围内	
余热发电	12MW 发电机组	-		

根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》、《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 钢铁工业》（HJ404-2021）及《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》等相关要求。秦皇岛佰工钢铁有限公司委托河北太硕工程技术咨询有限公司编制了《秦皇岛佰工钢铁有限公司兼并重组及炼钢装备升级改造项目一期工程（一阶段）竣工环境保护验收报告》。

项目主要信息见表 1.1-2。

表 1.1-2 项目主要信息一览表

项目	内容		
建设项目名称	秦皇岛佰工钢铁有限公司兼并重组及炼钢装备升级改造项目一期工程（一阶段）		
建设单位名称	秦皇岛佰工钢铁有限公司		
建设项目性质	扩建		
建设地点	秦皇岛市卢龙县河北卢龙经济开发区石门循环经济产业园内，秦皇岛佰工钢铁有限公司现有厂区内		
开工建设时间	2022 年 5 月 1 日	投入试生产时间	2023 年 5 月 26 日
现场监测时间	2023 年 7 月 28 日、2023 年 8 月 2 日、2023 年 8 月 3 日		
环评报告 编制单位	编制单位	唐山立业工程技术咨询有限公司	
	编制日期	2022 年 3 月	
环评报告 审批部门	审批文号	冀环审[2022]38 号	
	审批部门	河北省生态环境厅	
	审批日期	2022 年 4 月 28 日	

2 验收依据

2.1 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》（2018年12月29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) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日）；
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日）；
- (11) 《中华人民共和国土地管理法》（2020年1月1日）；
- (12) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日）；
- (13) 《中华人民共和国水法》（2016年7月2日）。

2.2 规章规范

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令，2017年7月16日）；
- (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），2017年11月20日；
- (3) 《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》；
- (4) 《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 钢铁工业》（HJ404-2021）；
- (5) 《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），2018年5月16日；

（6）《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号）；

（7）《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评[2018]6号）；

（8）《关于印发淀粉等五个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评函〔2019〕934号）；

（9）关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688号）；

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

（11）秦皇岛市人民政府办公室《关于执行钢铁等行业大气污染物排放特别要求通知》（[2021]-10），2021年5月27日。

2.3 相关文件

（1）《秦皇岛佰工钢铁有限公司兼并重组及炼钢装备升级改造项目环境影响报告书》（唐山立业工程技术咨询有限公司），2022年3月；

（2）河北省生态环境厅《关于秦皇岛佰工钢铁有限公司兼并重组及炼钢装备升级改造项目环境影响报告书的批复》（冀环审[2022]38号），2022年4月28日；

（3）验收检测报告；

（4）固定污染源烟气自动监测设备比对监测报告；

（5）联网备案说明。

3 项目建设情况

3.1 项目地理位置

项目位于河北卢龙经济开发区石门循环经济产业园(原秦皇岛西部工业聚集区)内，中心坐标为北纬 39.748731°，东经 118.820850°。转炉车间位于厂区东侧，污水处理站南侧。距离项目最近的敏感点为东侧 102m 铁石门村。

项目地理位置见附图 1，平面布置见附图 2。

3.2 项目基本情况

(1) 项目名称：秦皇岛佰工钢铁有限公司兼并重组及炼钢装备升级改造项目一期工程（一阶段）；

(2) 建设单位：秦皇岛佰工钢铁有限公司；

(3) 建设性质：扩建；

(4) 建设地点：项目位于秦皇岛市卢龙县河北卢龙经济开发区石门循环经济产业园内，秦皇岛佰工钢铁有限公司现有厂区内，中心坐标为北纬 39.748526°，东经 118.827406°；

(5) 项目投资：项目一期工程（一阶段）投资 73650 万元，其中环保投资约 3980 万元，占工程总投资的 5.4%；

(6) 生产规模及产品方案：项目一期工程（一阶段）炼钢产能为 115 万吨，产品为钢坯，具体产品规格、品种见表 3.2-1。

表 3.2-1 炼钢产品方案及规模

装备	产品品种	代表钢种牌号	产能(万吨)	代表钢种
100t 转炉	碳素结构钢	Q195、Q235 等	115	方坯：(120×120)~(165×165)mm、定尺 6-12m；矩形坯：180mm×(480~800)mm、定尺 9-12m
	优质碳素结构钢	08Al		

(7) 劳动定员：项目采用连续工作制，三班三运转，每班 8h，炼钢工段年有效工作时间 7200h。

3.3 项目建设内容

本次验收内容为项目一期工程的 100t 转炉、矩形坯连铸机、钢渣有压热闷生产线及配套辅助工程等。

项目一期工程（一阶段）主要建设内容见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目一期工程（一阶段）实际建设验收内容与环评阶段拟建设内容对比情况一览表

项目		环评阶段拟建设内容	实际建设验收内容	符合性	
主体工程	炼钢工序	转炉	100t 转炉 1 座	建设 100t 转炉 1 座	符合
		转炉连铸	新建 1 台五机五流矩形坯连铸机	新建 1 台三机三流矩形坯连铸机	调整
			利旧 1 台六机六流方坯连铸机	利旧 1 台六机六流方坯连铸机	符合
	钢渣处理	钢渣有压热闷生产线	新建钢渣有压热闷生产线 1 条	新建钢渣有压热闷生产线 1 条	符合
辅助工程	转炉炼钢	上料系统	转炉配套设置散状料地下料仓(6 个)和铁合金地下料仓(3 个), 8 个炉顶料仓, 3 个炉顶铁合金料仓	转炉配套建设了散状料地下料仓(6 个)和铁合金地下料仓(3 个), 8 个炉顶料仓, 3 个炉顶铁合金料仓	符合
		转炉烟气汽化冷却系统	设置 1 套烟气冷却汽化装置, 转炉冶炼周期内平均产汽量 16.77t/h, 除供厂区烧结工序混料, 富余蒸汽用于余热发电	建设有 1 套烟气冷却汽化装置, 转炉冶炼周期内平均产汽量 16.77t/h, 除供厂区烧结工序混料, 富余蒸汽待余热发电机组建好后用于余热发电	符合
		转炉煤气净化	设置 1 套 LT 干法(四电场)烟气净化系统	建设有 1 套 LT 干法(四电场)烟气净化系统	符合
储运工程	原料储运	铁水由厂内机车运输至转炉车间	铁水由厂内机车运输至转炉车间	符合	
		炼钢车间设置加料跨用于存放白灰、合金料	炼钢车间设置加料跨用于存放白灰、合金料	符合	
	煤气储存	净化后的转炉煤气经煤气管道输送至佰工钢铁现有 8 万 m ³ 转炉煤气柜储存	净化后的转炉煤气经煤气管道输送至佰工钢铁现有 8 万 m ³ 转炉煤气柜储存	符合	
公辅工程	供电	依托厂内现有供电系统, 新建一座 35kV 变电所	依托厂内现有供电系统, 建设一座 35kV 变电所	符合	
	给排水	用水环节主要为汽化冷却用水、净环冷却循环水系统补水、连铸浊环水补水等, 新建一套脱盐车站,	用水环节主要为汽化冷却用水、净环冷却循环水系统补水、连铸浊环水补水等, 新	符合	

项目		环评阶段拟建设内容	实际建设验收内容	符合性	
		工艺为“多介质过滤+两级反渗透工艺”制备能力为25m³/h。	建一套脱盐车站，工艺为“多介质过滤+两级反渗透工艺”制备能力为25m³/h。		
	煤气供应	项目燃用转炉煤气，由厂区煤气管道供应	项目燃用转炉煤气，由厂区煤气管道供应	符合	
	压缩空气	依托全厂现有1座空压站，设置4台螺杆空压机，供气量213m³/min，供气压力≥0.8MPa	依托全厂现有1座空压站，设置4台螺杆空压机，供气量213m³/min，供气压力≥0.8MPa	符合	
	氧气、氮气、氩气	依托全厂现有氧气、氮气、氩气供应系统	托全厂现有氧气、氮气、氩气供应系统	符合	
环保工程	废气	转炉铁水处理+扒渣	由集气罩收集后经1套高效脉冲袋式除尘器(风量120100m³/h，覆膜滤料)净化后通过1根排气筒(P1，排气筒高35m，内径1.8m)排放	转炉铁水预处理工序目前未建设，配套的环保设施未建设，不在本次验收范围内。	-
		转炉一次烟气(冶炼)	采用LT干法除尘(风量94300m³/h)净化后通过排气筒(P2，排气筒高度70m，内径1.6m)排放	转炉一次烟气(冶炼)采用LT干法除尘净化后通过排气筒(P2，排气筒高度70m)排放。	符合
		转炉二次烟气(兑铁水、出钢、出渣)	由集气罩收集后经1套高效脉冲袋式除尘器(风量572540m³/h，覆膜滤料)净化后通过1根排气筒(P3，排气筒高35m，内径4m)排放	转炉二次烟气(兑铁水、出钢、出渣)采用集气罩收集后经1套高效脉冲袋式除尘器(覆膜滤料)净化后通过1根排气筒(P3，排气筒高40m)排放	符合
		转炉三次烟气	转炉车间设有三次除尘系统，含尘烟气经集气罩捕集后由1套高效脉冲袋式除尘器(风量467100m³/h，覆膜滤料)净化后通过1根排气筒(P4，排气筒高35m，内径4m)排放	转炉车间配有三次除尘系统，含尘烟气经集气罩捕集后由1套高效脉冲袋式除尘器(覆膜滤料)净化后通过1根排气筒(P4，排气筒高35m)排放	符合
		连铸及上料(含散装料上料(含地下受料槽上料)、转运和高位料仓上料)、钢包回转台及中间包浇注、火焰切割)	由集气罩收集后经1套高效脉冲袋式除尘器(风量431000m³/h，覆膜滤料)净化后通过1根排气筒(P7，排气筒高35m，内径3.6m)排放	连铸及上料(含散装料上料(含地下受料槽上料)、转运和高位料仓上料)、钢包回转台及中间包浇注、火焰切割)废气由集气罩收集后经1套高效脉冲袋式除尘器(覆膜滤料)净化后通过1根排气筒(P7，排气筒	符合

项目		环评阶段拟建设内容	实际建设验收内容	符合性
			高 35m)排放	
	钢渣辊压破碎处理	由集气罩收集后经 1 套塑烧板除尘器(风量 91320m ³ /h)净化后通过 1 根排气筒(P8, 排气筒高 35m, 内径 1.5m)排放	钢渣辊压破碎处理产生的废气经集气罩收集后经 1 套湿式电除尘器净化后通过 1 根排气筒(P8, 排气筒高 39m)排放	由塑烧板除尘器调整为湿式电除尘器, 湿式电除尘器为可行技术
废水	炼钢废水	净环水系统排污水、汽化冷却排污水全部串级用于连铸浊环水系统补水; 脱盐车站浓盐水全部用于钢渣处理工序; 连铸直接冷却水采用浊环水处理站(新建 1 套处理工艺“旋流沉淀+化学除油器+絮凝沉淀+过滤”, 处理能力 3000m ³ /h, 利旧改造现有 1 套浊环水处理系统, 处理能力均为 1500m ³ /h, 改造后工艺均为“旋流沉淀+化学除油器+絮凝沉淀+过滤”)净化处理后循环利用, 污水处理系统定期反冲洗水排至佰工钢铁综合污水处理站。生活污水进厂区提标后综合污水处理站处理, 达标后回用	净环水系统排污水、汽化冷却排污水全部串级用于连铸浊环水系统补水; 脱盐车站浓盐水全部用于钢渣处理工序; 连铸直接冷却水采用浊环水处理站(本次转炉验收范围涉及 2 套连铸机, 项目新建 1 台三机三流矩形坯连铸机配套新建一套连铸水处理系统(处理工艺为“旋流沉淀+化学除油器+絮凝沉淀+过滤”, 规模为 3000m ³ /h); 利旧 1 台六机六流方坯连铸机, 利旧改造配套的 1 套现有浊环水处理系统(规模均为 1500m ³ /h, 工艺均为“旋流沉淀+化学除油器+絮凝沉淀+过滤”)净化处理后循环利用, 污水处理系统定期反冲洗水排至佰工钢铁综合污水处理站。生活污水进厂区提标后综合污水处理站处理, 达标后回用	符合
	噪声	选用低噪声设备, 机械设备采用基础减震、厂房隔声, 除尘风机、空压机安装消音器等隔声、降噪措施	选用低噪声设备, 机械设备采用基础减震、厂房隔声, 除尘风机、空压机安装消音器等隔声、降噪措施	符合
固体废物	炼钢	氧化铁皮、含铁污泥等含铁废物和除尘系统产生的除尘灰回收利用, 用于烧结工序原料使用; 钢渣、铸余渣进行有压热闷处理, 废滤芯、废渗透膜交由	氧化铁皮、含铁污泥等含铁废物和除尘系统产生的除尘灰回收利用, 用于烧结工序原料使用; 钢渣、铸余渣进行有压热闷处	符合

项目		环评阶段拟建设内容	实际建设验收内容	符合性
		环卫部门处置；机械设备维护产生的废机油、废液压油、废油桶暂存于危废间，定期交资质单位处置。	理，废滤芯、废渗透膜交由环卫部门处置；机械设备维护产生的废机油、废液压油、废油桶暂存于危废间，定期交资质单位处置。	

3.4 主要生产设备

项目一期工程（一阶段）主要生产设备见表 3.4-1。

表 3.4-1 一期工程（一阶段）主要生产设备一览表

工序	序号	设备名称	环评要求		实际建设情况		符合性	
			规格型号	数量(台/套)	规格型号	数量(台/套)		
一期工程								
转炉	转炉系统	1	高位料仓	—	11	—	11	符合
		2	给料机	—	11	—	11	符合
		3	顶底复吹转炉	100t	1	100t	1	符合
		4	钢包烘烤器	100t	8	100t	8	符合
		5	铁水预处理设施	100t	1	未建设		不在本次验收范围
	连铸	1	五机五流矩形坯连铸机	矩形坯,连续弯曲、连续弯曲连续矫直	1	三机三流矩形坯连铸机,矩形坯,连续弯曲连续矫直	1	调整
		2	六机六流方坯连铸机	方坯,全弧型、连续矫直	1	方坯,全弧型、连续矫直	1	符合
煤气系统	1	煤气净化设施	LT干法	1	LT干法	1	符合	
钢渣有压热闷处理	1	渣罐倾翻机		1		1	符合	
	2	辊压破碎车		1		1	符合	
	3	闷渣罐	0.6Mpa	4	0.6Mpa	5	增加1个,作为备用	
	4	振动给料机		4		0	取消	
	5	振动筛		2		2	符合	
	6	棒磨机		1		0	取消	
	7	磁选机		2		0	取消	
	8	带式输送机		9		0	取消	

3.5 主要技术经济指标

工程的主要技术经济指标见表 3.5-1、表 3.5-2。

表 3.5-1 炼钢工序(转炉)主要技术经济指标(一期工程一阶段)

序号	项目		单位	指标
1	转炉公称		t	100
2	年产钢量		万t	115
3	年作业时间		h	7200
4	作业率		%	82.2
5	工艺参数	转炉型式	--	顶底复吹
6		单炉平均钢水产量	t/炉	100

序号	项目		单位	指标
7		平均冶炼周期	min	30
8		吹氧时间	min	15
9		转炉寿命	炉	≥15000
10		连铸比	%	100
11	原材料消耗	半钢水	kg/t	940
12		废钢	kg/t	110
13		白灰	kg/t	49
14		轻烧白云石	kg/t	20
15		合金料	kg/t	19
17	资源与能源 利用指标	电耗	kWh/t	20
18		氧气消耗	m ³ /t	50
19		氮气消耗	m ³ /t	25
20		氩气消耗	m ³ /t	0.8
21		压缩空气消耗	m ³ /t	12
22		转炉煤气(自耗)	m ³ /t	15
23		吨钢煤气回收量	Nm ³ /t	120
24		吨钢蒸汽回收量	kg/t	105
25	产品指标	钢水合格率	%	100
26	综合能源 消耗	综合能耗	kgce/t	-31.6
27		新水消耗	m ³ /t	0.298
28		水重复利用率	%	98.9
29		产渣量	kg/t	89
30		钢渣综合利用率	%	100
31		煤气、蒸汽余能余热回收量	kgce/t	37.11

表 3.5-2 炼钢工序连铸主要技术经济指标(一期工程一阶段)

序号	工段	项目名称		单位	指标值
1		设计产能		万 t	115
2	方坯连铸 机	产品指标	铸坯断面尺寸	mm	厚度: 150~165 宽度: 150~280
3			铸坯定尺	m	6~12
4			工艺指标	连铸机机型	-
5		连铸机台数		台	1
6		基本弧半径		m	8
7		平均连浇炉数		炉/次	20
8		铸机流数		流/台	6 机 6 流
9		机器拉速范围		m/min	0.2~4.0

序号	工段	项目名称	单位	指标值	
10		钢水成坯率	%	97.5%	
11		钢坯合格率	%	100%	
12		连铸机作业天数	天	300	
13		连铸机作业率	%	82.2	
14		产品指标	铸坯断面尺寸	mm 厚度：180 宽度：480~800	
15		铸坯定尺	m	9~12	
16	矩形坯连铸机	工艺指标	连铸机机型	垂直弯曲型，连续弯曲连续矫直	
17			连铸机台数	1	
18			基本弧半径	m	9
19			平均连浇炉数	炉/次	40
20			铸机流数	流/台	3机3流
21			机器拉速范围	m/min	0.3~3.0
22			钢水成坯率	%	97.5%
23			钢坯合格率	%	100%
24			连铸机作业天数	天	300
25			连铸机作业率	%	82.2
26	连铸	原辅料及能源消耗指标	钢水	kg/t 坯	1026
27			耐火材料	kg/t 坯	1.0
28			中间罐保温剂	kg/t 坯	0.4
29			结晶器保护渣	kg/t 坯	0.6
30			结晶器铜管	kg/t 坯	0.05
32			测温探头	个/炉	3.08
33			氧气	Nm ³ /t 坯	0.21
34			丙烷气	Nm ³ /t 坯	0.3
36			氩气	Nm ³ /t 坯	0.05
37			氮气	Nm ³ /t 坯	0.3
38			压缩空气	Nm ³ /t 坯	8.3
39			电	kWh/t 坯	8
40			-	工序能耗	kgce/t 坯

3.6 主要原辅材料消耗

工程的主要原辅材料消耗见表 3.6-1。

表 3.6-1 主要原輔材料及能源消耗一覽表

序號	名稱	年用量		來源	運輸方式	儲存/轉運方式	
		消耗量	單位				
一期工程（一階段）							
轉 爐	1	鐵水	108.1	萬噸/年	來自高爐	軌道	鐵水罐車轉運
	2	廢鋼	12.65	萬噸/年	本地採購	國六標準 汽車	封閉庫房/鋼爪轉運
	3	白灰	5.64	萬噸/年	外購	國六標準 罐車	封閉倉/皮帶轉運
	4	輕燒白雲石	2.3	萬噸/年	本地採購	國六標準 汽車	封閉倉/皮帶轉運
	5	合金料	2.185	萬噸/年	本地採購	國六標準 汽車	封閉倉/皮帶轉運
	6	氧氣	5750	萬 m ³ /年	自產	管道	氧氣管道
	7	氮氣	2875	萬 m ³ /年	自產	管道	氮氣管道
	8	氬氣	92	萬 m ³ /年	自產	管道	氬氣管道
	9	轉爐煤氣(自耗)	4370	萬 m ³ /年	自產	管道	煤氣管道
	10	壓縮空氣	1380	萬 m ³ /年	自產	管道	壓縮空氣管道
	11	耐材	0.0468	萬噸/年	本地採購	國六標準 汽車	庫房儲存
連 鑄	1	耐火材料	0.151	萬 t/a	本地採購	國六標準 汽車	庫房儲存
	2	中間罐保溫劑(鋼 水保溫)	0.0604	萬 t/a	本地採購	國六標準 汽車	庫房儲存
	3	結晶器保護渣	0.0906	萬 t/a	本地採購	國六標準 汽車	庫房儲存
	4	結晶器銅管	0.00755	萬 t/a	本地採購	國六標準 汽車	庫房儲存
	5	氧氣	31.71	萬 m ³ /a	現有制氧站	管道	氧氣管道
	6	丙烷氣	45.3	萬 m ³ /a	本地採購	國六標準 汽車	庫房儲存
	7	氬氣	7.55	萬 m ³ /a	現有制氧站	管道	氬氣管道
	8	氮氣	45.3	萬 m ³ /a	現有制氧站	管道	氮氣管道
	9	壓縮空氣	1253	萬 m ³ /a	現有空壓站	管道	壓縮空氣管道

3.7 生產工藝流程

環評階段設計轉爐煉鋼鐵水供應來自提鈮轉爐工序的半鋼水，因提鈮轉爐工程未建設完成，煉鐵工序依舊使用普通鐵精粉生產的燒結礦等，目前本項目轉爐煉鋼鐵水供應直接來自高爐鐵水；環評階段設計轉爐煉鋼工藝為“鐵水預脫硫處理-轉爐冶煉-連鑄”，目前項目一期工程（一階段）鐵水預脫硫處理未建設，實際生產工藝流程為“轉爐冶煉-連鑄”。

3.7.1 转炉生产工艺流程及排污节点

项目一期工程（一阶段）的炼钢工序包括 1 座 100t 转炉、1 台三机三流矩形坯连铸机、利旧 1 台六机六流方坯连铸机。转炉炼钢系统包括原料供应、转炉冶炼和连铸，各工段工艺流程如下：

(1)原料供应

①铁水供应：所需铁水来自炼铁车间，采用铁水罐车经厂内轨道运输线运入本项目转炉炼钢车间。

②铁合金供应：铁合金由汽车运输进厂后卸入地下铁合金料仓，由料仓下设置的皮带上料机输送至转炉跨铁合金中位料仓内储存，出钢时，经振动给料机将料卸入称量斗内称量，再经旋转溜管加入钢水包中。

③废钢供应：废钢暂存于废钢跨，分类堆存。每炉钢水冶炼前，首先利用电磁起重机对废钢进行配料称重装入废钢槽中，废钢料槽停放在废钢区固定区域，通料槽装好后，由料槽吊车吊起加入转炉。废钢重量及配比等数据通过终端计算机传往主控室。

④散装料供应：生石灰、轻烧白云石等合格散状料由汽车卸入地下散装料仓，由皮带输送机送转炉炉顶高位散装料料仓内贮存，转炉需要用料时，经振动给料机将散装料卸入称量斗内进行称量，再经过汇总料仓、加料溜管加入炼钢转炉。转炉配套设置散状料地下料仓(6 个)和铁合金地下料仓(3 个)，8 个炉顶料仓，3 个炉顶铁合金料仓。

⑤动力供应：氧气、氮气和氩气由制氧车间通过管道输送至设置在转炉平台的调压站，经过减压阀将压力调至 1-1.4MPa，然后氧气通过氧枪供给转炉使用，氮气供加料系统氮封、转炉底吹使用，氩气供转炉底吹使用。

排污节点及污染防治措施：

废气污染源：炼钢辅料地下料仓受料、转运(G₁₋₁)和高位料仓(G₁₋₂)废气、兑铁过程(G₁₋₃)废气，在地下收料仓和高位料仓全部设置集气罩，兑铁工序产尘点位设置集气罩，含尘废气引至布袋除尘系统净化处理，净化处理后通过 35m 排气筒排放。

噪声污染源：振动给料机(N₁₋₁)设备噪声，采取厂房隔声降噪。

(2)转炉冶炼

铁水罐运送至炼钢车间加料跨后，送转炉炉前兑入转炉内进行冶炼。转炉采用顶底复吹技术，顶吹氧气、底吹氮气和氩气搅拌型的复吹工艺。

转炉冶炼顶吹氧气系统参数：单个转炉最大供氧强度为 $4.5\text{Nm}^3/\text{t}\cdot\text{min}$ ，转炉底吹氮气或氩气系统参数：供气强度范围为 $0.01\text{-}0.15\text{Nm}^3/\text{t}\cdot\text{min}$ ，工作压力为 $0.6\sim 1.2\text{Mpa}$ 。

转炉倾动摇向炉前控制室方向，铁水罐由天车吊至炉口，将脱硫后半钢水兑入转炉内(在半钢水供应不足时，加入少量废钢)，然后将转炉摇至垂直，关上炉前挡火门，氧枪下降至转炉内铁水上方，从氧枪头部喷口内高速喷出的氧气射流冲击熔池铁水，氧气与熔池铁水中碳、硅、磷等发生剧烈氧化反应，生成一氧化碳、二氧化碳及氧化硅、五氧化二磷等对应氧化物，除去铁水中碳、硅、磷等元素，同时石灰、白云石等熔剂由旋转溜槽落入转炉熔池中，并在高温下熔融后与熔池中杂质反应，生成炉渣。整个操作过程(加料、枪位、底吹)由计算机全程自动控制。

转炉吹氧达到相应指标后，开始进行副枪第一次测量、取样，测出温度和碳含量，随后压力、流量恢复正常，按计算出的供氧量吹炼完毕，自动提枪进行第二次副枪测量及取样化验，当温度、成份合格时进行出钢(若不合格则降氧枪进行补吹)，转炉摇向炉后，半钢水由出钢口倒入钢包内。合金经称量后通过转炉中位合金料仓下旋转溜槽加入钢水中，实现钢水合金化，同时与钢水中的氧发生化学反应生成 Al_2O_3 、 SiO_2 等浮于钢水表面，达到钢水脱氧的目的。在此过程中，通过炉后钢包吹氩站，经钢包底部向包内吹入氩气，均匀钢水成份和温度，加快夹杂物上浮。当钢流即将夹渣时，采用挡渣机自动堵住出钢口，然后快速摇正转炉，停止出钢，防止钢渣进入钢水包中。钢包车开至钢水接收跨，用天车将钢包吊运至精炼工序。

转炉出完钢后，钢渣车由渣跨开至转炉下方，转炉向炉后倾动，将钢渣倒入炉下渣罐车上的 18m^3 渣罐内，用电动渣罐车运往炉渣跨，进入有压热闷洁净钢渣处理工序。

在转炉吹氧过程中，产生的烟气经汽化冷却烟道冷却(采用脱盐水作为冷却介质，脱盐水由项目脱盐车站供应)后送 LT 干法烟气净化系统净化处理，经净化回

收后利用煤气在线检测装置进行检测，当转炉一次烟气中 CO 含量 $>15\%$ 且 $O_2<1\%$ 时，则通过三通阀回收侧进入转炉煤气柜中存储，达不到上述要求的煤气则通过三通阀放散侧进入排气筒点燃放散。回收的转炉煤气经加压后送至各煤气用户。烟气汽化冷却系统产生的蒸汽并入厂区蒸汽管网。

排污节点及污染防治措施：

废气污染源：转炉一次烟气(G₁₋₇)、转炉二次烟气(G₁₋₈)、转炉三次烟气(G₁₋₉)，其中一次烟气采用 LT 干法除尘系统净化后通过 70m 排气筒排放，二次烟气采用布袋除尘器净化后通过 40m 排气筒排放，转炉三次烟气（含钢包热修废气）经屋顶罩收集后送布袋除尘器净化后通过 35m 排气筒排放。

废水污染源：脱盐水处理站浓盐水(W₁₋₁)、间接冷却循环系统排水(W₁₋₂)，作为连铸浊环水系统补水，不外排。

噪声污染源：转炉冶炼噪声(N₁₋₃)、扒渣机(N₁₋₄)、煤气加压机(N₁₋₅)设备噪声采取厂房隔声的降噪措施；吹氧阀站(N₁₋₆)、蒸汽喷射阀(N₁₋₇)、汽化冷却放散阀(N₁₋₈)噪声，采用消声器降噪。

固体废物污染源：转炉冶炼过程产生的钢渣(S₁₋₂)，运至钢渣热闷处理工段进行处理。

(3)钢坯连铸

钢坯连铸采用 1 台三机三流矩形坯连铸机、1 台六机六流方坯连铸机(各连铸机根据市场对产品需求交替运行)。

将经烘烤后的中间罐(1100°C左右)用吊车运至连铸机钢包回转台，引锭杆送至结晶器内合适位置，并将引锭头在结晶器内塞紧，同时填好冷却用废钢屑。精炼合格的钢水由天车吊运到连铸机钢包回转台的受包位上，由回转台转至中间罐上方，打开钢包底部滑动水口，钢水流入中间罐，当中间罐内钢水深度达到浇注要求高度时开始浇注。

钢水通过浸入式水口注入结晶器，当钢液在结晶器内上升到规定的拉坯位置时，扇形段驱动辊按预定的起步拉速开始拉坯，与此同时，结晶器振动装置、喷淋水、排蒸汽风机同时启动。当结晶器内已凝固成坯壳带液芯的铸坯时，由引锭杆牵引离开结晶器下口，经足辊、弯曲段、弧形段往下移动，此时被压缩空气雾化的冷却水直接喷到铸坯上进行冷却。

已凝固铸坯（铸坯无需进行修磨，不产生废气）进入拉矫机，被拉矫辊矫直，然后与引锭杆脱离，通过切前辊道进入火焰切割机，进行定尺切割，切割成定尺的铸坯直接由输送辊道送至轧钢工序。

排污节点及污染防治措施：

废气污染源：钢包回转台及中间包浇注废气(G₁₋₁₀)、连铸火焰切割废气(G₁₋₁₁)，经集气罩收集送高效脉冲布袋除尘器净化处理后通过 35m 排气筒排放；

废水污染源：间接冷却循环系统排水(W₁₋₂)、铸坯冷却系统直接冷却废水(W₁₋₃)，连铸坯直接冷却废水经“旋流沉淀+化学除油器+絮凝沉淀+过滤”工艺处理后循环使用，定期外排浊环水进全厂综合污水处理站，间接冷却系统排污水用于浊环水系统补水，不外排；

噪声污染源：主要为拉矫机(N₁₋₉)、循环水泵设备噪声(N₁₋₁₀)，采取厂房隔声降噪措施；

固体废物污染源：连铸钢包铸余渣(S₁₋₃)、氧化铁皮(S₁₋₄)、含铁污泥(S₁₋₅)。其中，铸余渣运至钢渣处理车间进行处理，处理后外售综合利用，氧化铁皮、含铁污泥作为烧结配料综合利用。

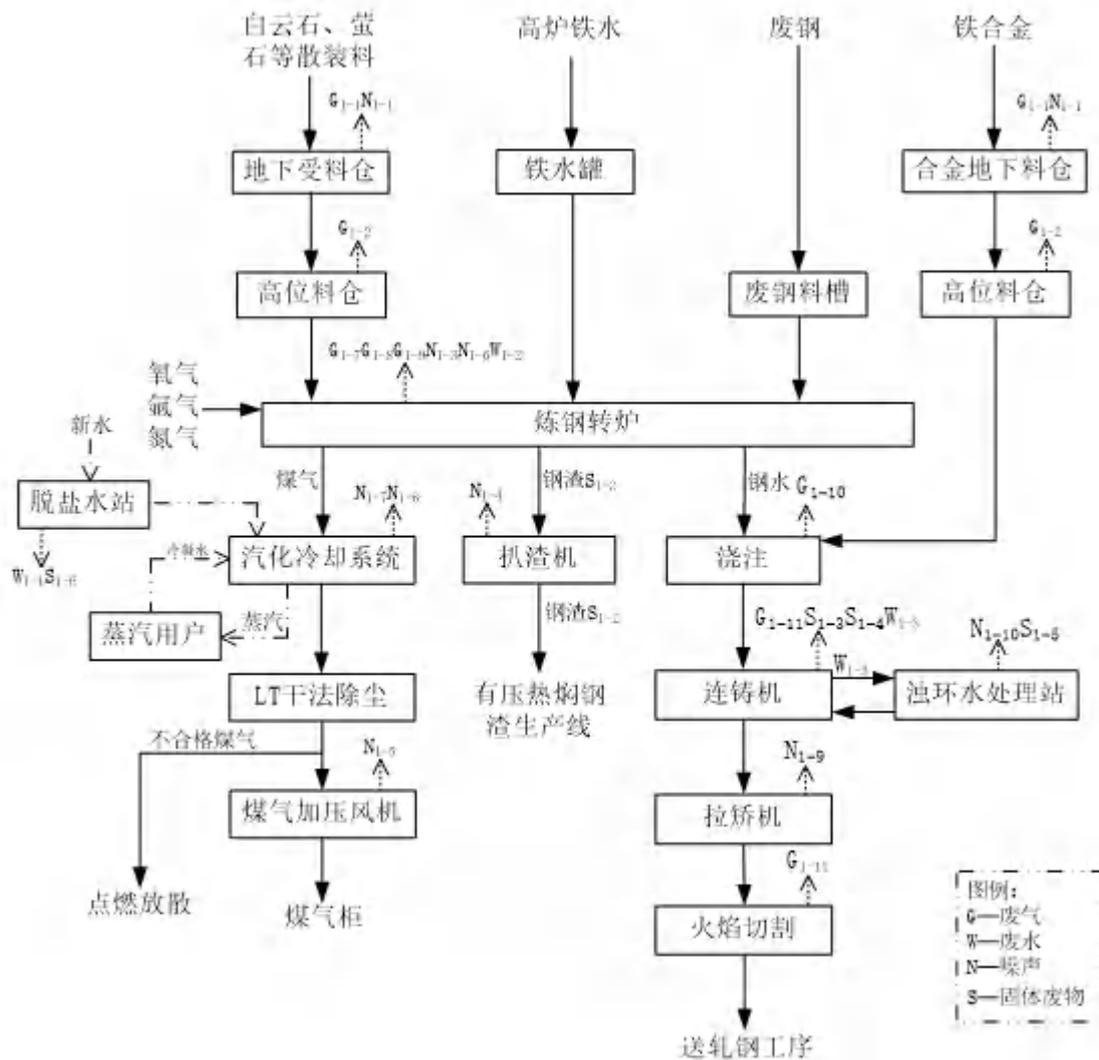


图 3.7-1 转炉炼钢工艺流程及排污节点图

3.7.2 有压热闷钢渣生产工艺流程及产排污节点

项目一期工程（一阶段）的钢渣采用碾碎车进行处理，液态钢渣由渣罐倾翻后进入碾碎车破碎，破碎完后的钢渣进入有压热闷罐进行热闷，热闷后的钢渣通过天车运至钢渣破碎磁选车间原料堆场或上料平台。

钢渣有压热闷主要分为两个工序：

①破碎

辊压破碎工序主要是完成钢渣的快速冷却、破碎，此阶段的处理时间需约 20~30min。炼钢车间出渣后钢渣倒入 18m³熔渣渣罐内，通过吊车将渣罐运吊至有压热闷区域进行处理，在钢渣处理车间首先将渣罐吊装到渣罐倾翻机上，倾翻车行走至预定位置倾翻渣罐至碾碎床，倒渣完毕后，再将其运至起始位置，再由

行车将空渣罐吊起，返回炼钢车间继续接渣。

渣罐倾翻机主要由倾翻和行走两大机构组成，可在密闭体系下完成钢渣的倾倒过程，避免了采用行车、抱罐车等设备进行敞开式倒渣造成的扬尘，实现了钢渣处理清洁化生产。

辊压破碎车反复辊压破碎并打水处理。经过此阶段的处理，可将熔融钢渣的温度由 1450℃左右冷却至 700℃左右，最大粒度破碎至 300mm 以下。在此工序进行过程中，通风除尘系统也同时启动工作，将此工序作业过程中所产生的含尘废气及时抽出，净化后外排。

碾压破碎后的钢渣通过碾压车推渣，将渣推入接渣转运台车上的渣罐再运输出坑道，出渣温度约 500℃，随后吊运渣罐进闷渣罐进行闷渣。

排污节点及污染防治措施：

废气污染源：辊压破碎工段产生粉尘废气(G₄₋₁)，在破碎工段上方设置集气装置，废气经湿式电除尘器净化处理后通过排气筒排放；

废水污染源：碾压破碎车冷却水废水(W₄₋₁)经冷却塔冷却处理后加压循环使用，不外排；钢渣辊压废水(W₄₋₂)经斜板沉淀池沉淀冷却后循环使用，不外排；

噪声污染源：倾翻车(N₄₋₁)、辊压破碎车(N₄₋₂)、除尘风机(N₄₋₃)等机械设备噪声，采取厂房隔声降噪措施；

固废污染源：浊环水处理系统产生的污泥(S₄₋₁)、除尘灰(S₄₋₂)，全部送烧结工序作为原料综合利用。

②有压热闷

有压热闷工序主要是完成经辊压破碎后钢渣的稳定化处理，此阶段的处理时间约 1.5~3 小时。通过辊压破碎后的钢渣经接渣转运台车送至起重机吊装位置，经由起重机吊运至有压热闷罐内，关闭罐盖，通过自身钢渣的温度，配以设备喷淋，产生压力以及水蒸汽。与游离氧化钙和氧化镁进行反应，从而使得体积膨胀，渣铁分离。其具体的粉化原理如下：



罐内热闷处理之后的钢渣通过天车运至钢渣破碎磁选车间原料堆场或上料平台。有压热闷处理后钢渣的稳定性良好，颗粒级配均匀，小于 30mm 的粉化钢

渣比例大于 60%，最大粒度小于 130mm，平均游离氧化钙，游离氧化镁 $\leq 2\%$ ，平均浸水膨胀率 $\leq 2\%$ 。同时，该技术在进行钢渣热闷处理时，其整个过程基本都是在密闭体系下进行，较一般钢渣处理技术相比，其洁净化程度更高。

热闷后的钢渣通过天车或装载机直接倾翻至封闭库房，由汽车外售。

本项目热闷工序在密闭热闷罐内进行，且在热闷过程中加入大量的水，因此在热闷结束后开罐释放水蒸气，企业采取集气装置将水蒸气收集后通过管道由车间顶部排出车间。

排污节点及污染防治措施：

废水污染源：热闷罐冷却水(W_{4.3})经冷却塔冷却处理后加压循环使用，不外排；钢渣热闷废水(W_{4.4})经斜板沉淀池沉淀冷却后循环使用，不外排；

固废污染源：油环水处理系统产生的污泥(S_{4.3})，全部送烧结工序作为原料综合利用。

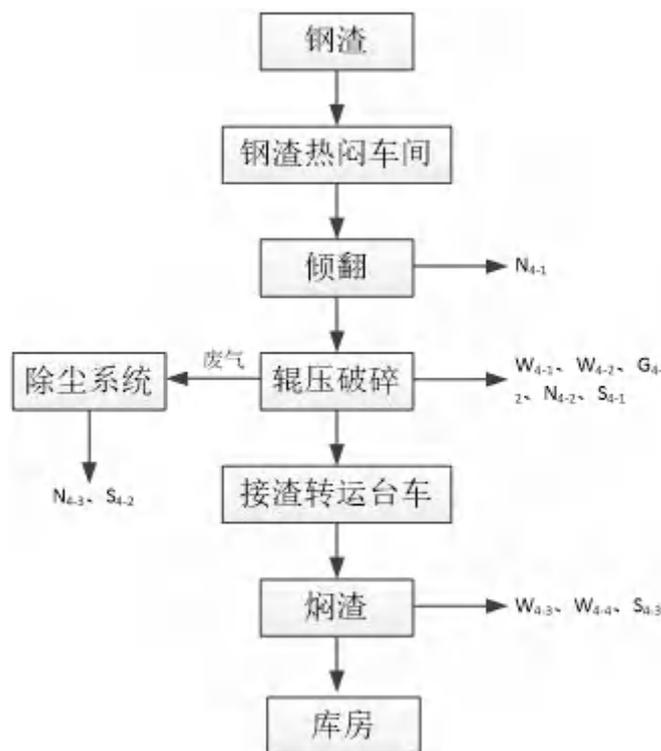


图 3.7-2 钢渣热闷处理生产线工艺流程及排污节点图

3.8 项目变动情况

1、环评阶段设计转炉配套新建 1 台五机五流矩形坯连铸机、利旧 1 台六机六流方坯连铸机(各连铸机根据市场对产品需求交替运行)；实际项目新建 1 台三机三流矩形坯连铸机、利旧 1 台六机六流方坯连铸机(各连铸机根据市场对产品

需求交替运行), 调整后产能不变, 不增加污染物排放;

2、环评设计钢渣有压热闷生产线产生的废气采用塑烧板除尘器处理后经 35m 高排气筒排放; 实际建设中, 将塑烧板除尘器调整为湿式电除尘器, 湿式电除尘器符合钢铁工业排污单位废气可行性技术要求, 钢渣辊压破碎处理生产线产生的废气经湿式电除尘器处理后经 39m 高排气筒排放;

3、钢渣有压热闷生产线的热闷罐由 4 个变为 5 个, 增加 1 个作为备用; 取消振动给料机、棒磨机、带式输送机, 调整后减少污染物排放。

以上变化不涉及产能变化, 不增加污染物排放, 依据《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》(环办环评〔2018〕6 号), 不属于重大变动。

3.9 项目验收范围

环境影响报告书及批复要求的一期工程(一阶段)实际建设内容, 包括 100t 转炉、矩形坯连铸机、钢渣有压热闷生产线及配套工程等。其中一期工程的铁水预处理设施、50 吨合金钢电弧炉、废钢破碎生产线及余热发电等不再本次验收范围。

4 环评主要结论及批复要求

4.1 环评主要结论

4.1.1 概况

1、基本情况

项目名称：秦皇岛佰工钢铁有限公司兼并重组及炼钢装备升级改造项目

建设性质：技术改造

建设地点：项目位于河北卢龙经济开发区石门循环经济产业园内，秦皇岛佰工钢铁有限公司现有厂区内，中心坐标为北纬 39.748526°，东经 118.827406°。

生产规模及产品方案：项目一期工程炼钢产能 151 万吨，最终产品为钢坯。项目二期工程产能为棒材 50 万吨。

项目建设内容：项目分两期建设。一期建设炼钢连铸生产车间，配套铁水预处理、废钢处理、水处理、渣处理等辅助设施，主要装备包括：1 套铁水预处理设施、1 座 100 吨转炉、1 座 50 吨电弧炉、1 台矩形坯连铸机；二期建设轧钢车间，内容为建设 1 条优特钢合金棒材生产线，年产优特钢棒材 50 万吨。

通淘汰现有 2 座 60t 转炉(产能 150 万吨)、利用河北吉泰特钢集团有限公司(佰工钢铁与吉泰特钢完成了兼并重组)50 吨电弧炉 30 万吨产能,以及购置秦皇岛宏兴钢铁有限公司 1.5 万吨炼钢产能,佰工钢铁共购买宏兴钢铁 6.6 万吨(该产能为宏兴钢铁购买前进钢铁转炉产能,用于宏兴钢铁置换项目后的剩余产能),1.5 万吨用于本项目置换,剩余 5.1 万吨不再用于置换,用作产能压减等其他用途。建设 1 座 100 吨转炉(产能 115 万吨)、1 座 50 吨合金钢电弧炉(产能 36 万吨)。

项目占地：拟建项目位于佰工钢铁现有厂区用地范围内，炼钢区域占地 82854 m²，轧钢区域占地 34992 m²。

劳动定员及工作制度：项目一期工程劳动定员 670 人，二期工程劳动定员 460 人，合计 1130 人。本次工程将淘汰 1#、2#转炉相关工作人员以及现有轧钢线工作人员调剂到本次拟建工程，不新增劳动定员。拟建炼钢工程采用连续工作制，三班三运转，每班 8h，炼钢工段年有效工作时间 7200h。优特钢合金棒材生产线采用连续工作制，三班三运转，每班 8h，年有效工作时间 6800h。

2、规划及政策符合性

(1)规划符合性

本项目选址位于河北卢龙经济开发区石门循环经济产业园，秦皇岛佰工钢铁有限公司现有厂区内，属于《河北省主体功能区规划》中的优化开发区域，符合该规划中“做优做强钢铁产业”的优化方向和重点；项目位于《卢龙县城乡总体规划》(2011-2030年)中重点产业园区，符合总体规划中的“发展壮大以钢铁、建材为主的支柱产业”发展方向，因此，项目符合卢龙县城乡总体规划；项目用地为建设用地，卢龙县自然资源和规划局出具关于项目用地规划情况的说明，项目建设位于佰工钢铁现有厂区内，符合卢龙县土地利用总体规划；河北卢龙经济开发区石门循环经济产业园管理委员会出具了关于本项目的选址意见，同意项目建设。因此，符合河北卢龙经济开发区石门循环经济产业园总体规划要求。

(2)产业政策符合性

拟建项目一期工程通过淘汰现有 2 座 60t 转炉（产能 150 万吨）、利用河北吉泰特钢集团有限公司（佰工钢铁与吉泰特钢完成了兼并重组）50 吨电弧炉 30 万吨产能，以及购置秦皇岛宏兴钢铁有限公司 1.5 万吨炼钢产能，佰工钢铁共购买宏兴钢铁 6.6 万吨（该产能为宏兴钢铁购买前进钢铁转炉产能，用于宏兴钢铁置换项目后的剩余产能），1.5 万吨用于本项目置换，剩余 5.1 万吨不再用于置换，用作产能压减等其他用途。通过减量置换建设 1 座 100 吨转炉、1 座 50 吨电弧炉。一期工程建成后，佰工钢铁全厂炼钢产能不增加。

二期建设 1 条优特钢合金棒材生产线，年产优特钢棒材 50 万吨。二期工程实施后，佰工钢铁有 3 条轧钢生产线，依托佰工现有原料、燃料条件和佰工的成本控制优势，延伸产业链，增加全流程产品的附加值，其中在建工程 750mm 热轧带钢生产线产能 60 万 t/a，现有高速线材和拟建优特钢棒材合计最大生产能力 60 万 t/a，全厂轧钢能力最大为 120 万 t/a。不增加全厂轧钢产能。

拟建项目一期建设的主体装备 100t 转炉 1 座，50t 电炉 1 座、二期建设 1 条优特钢合金棒材生产线，均不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》《河北省新增限制和淘汰类产业目录(2015 年版)》、《河北省禁止投资的产业目录(2014 年版)》、《秦皇岛市人民政府办公室关于印发秦皇岛市限制和禁止投资的产业目录(2020 年修订版)的通知》中限制类与淘汰类，项目取得了河北省固定资产投资项目备案证明，项目代码为 2112-130000-04-01-280267。项目符合国家及地方

相关产业政策要求。

(3)环境管理政策符合性

拟建工程在采取相应的环保措施前提下，符合《钢铁产业发展政策》、《国务院办公厅关于进一步加大节能减排力度加快钢铁工业结构调整的若干意见》(国办发[2010]34号)、《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发[2018]22号)、《钢铁工业污染防治技术政策》、《钢铁行业规范条件(2015年修订)》、《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办[2014]30号)、《京津冀及周边地区落实大气污染防治行动计划实施细则》(环发[2013]104号)、《河北省大气污染防治行动计划实施方案》、《钢铁工业调整升级规划(2016-2020年)》、《“十三五”环境影响评价改革实施方案》、《河北省人民政府关于印发河北省打赢蓝天保卫战三年行动方案的通知》(冀政发[2018]18号)、《关于印发河北省用煤投资项目煤炭替代管理暂行办法的通知》(冀政办字[2017]36号)、《钢铁建设项目环境影响评价文件审批原则(试行)》等文件的相关要求。

4.1.2 环境质量现状

1、环境质量现状评价

(1)大气环境：通过搜集卢龙县、昌黎县 2020 年常规监测数据，区域 PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 为超标因子，SO₂、NO₂、CO 年均浓度及对应百分位数日平均浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，由此判定，区域为环境质量超标区；通过对项目特征污染物进行现状监测统计分析，区域 TSP、氨、二噁英均满足相应质量标准要求。

(2)声环境：根据监测结果统计分析，厂界声环境质量现状满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准，周边敏感点声环境质量现状满足 2 类标准。

(3)土壤环境：根据监测数据统计，厂区内建设用地土壤监测因子均满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)二类建设用地筛选值标准，厂区外村庄建设用地满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)一类建设用地筛选值标准。厂界外农用地土壤监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》

(GB15618-2018)筛选值标准，区域土壤环境质量现状良好。

2、区域污染源

(1)废气污染源：区域内现有企业污染源排放氮氧化物污染负荷比为 68.59%，二氧化硫的污染负荷比为 19.04%，颗粒物的污染负荷比为 12.37%，即氮氧化物为该区域主要污染物。区域排放大气污染物等标污染负荷比最大的为秦皇岛佰工钢铁有限公司，占区域污染符合比的 43.98%，其次为河北武山水泥有限公司，占区域污染符合比的 42.06%，再次为秦皇岛博阳矿业有限公司，占区域污染负荷的 8.62%，大气污染物等标污染负荷比最低的是河北秦西节能环保科技有限公司，占区域污染负荷的 0.26%。

(2)废水污染源评价

评价范围内生产废排放企业仅有秦皇岛晶维石材有限公司，污染物排放量为 COD：1.268t/a、氨氮：0.077t/a，秦皇岛佰工钢铁有限公司仅生活污水经管道排至园区污水处理处理，排放浓度满足污水厂进水浓度，根据排污许可证，不许可排放量，佰工钢铁拟对现有污水处理站进行提标改造，对废水进行深度处理，项目生活污水排入提标后全厂综合污水处理站，经处理后进入全厂中水回用系统。项目建成后，佰工钢铁废水处理，全部回用，不外排。

4.1.3 环境保护措施

1、大气环境

(1) 有组织废气

①含尘废气

项目对所有产尘点均设置了有效的收集措施并配套除尘设施，设置 6 套高效覆膜滤料布袋除尘器，除尘效率 99.5%；设置 3 套塑烧板除尘器，除尘效率 99.5% 采取上述措施后，各工序废气颗粒物排放满足《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2169-2018)排放限值要求，同时满足秦皇岛市人民政府办公室《关于执行钢铁等行业大气污染物排放特别要求通知》中相关要求。

②电炉一次烟气

电炉一次烟气采用“沉降室+淬火急冷塔+布袋除尘器(覆膜滤料)”工艺处理，通过采取上述措施，颗粒物、二恶英排放满足《钢铁工业大气污染物超低排放标

准》(DB13/2169-2018)排放限值要求，同时满足秦皇岛市人民政府办公室《关于执行钢铁等行业大气污染物排放特别要求通知》中相关要求。

③轧钢加热炉烟气

轧钢加热炉空烟、煤烟侧烟气分别采用“中高温 SCR 脱硝（脱硝剂为尿素）+SDS 干法脱硫+布袋除尘器（覆膜滤料）”工艺处理，通过采取上述措施，各污染物排放满足《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2169-2018)排放限值要求，同时满足秦皇岛市人民政府办公室《关于执行钢铁等行业大气污染物排放特别要求通知》中相关要求。

氨逃逸排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值要求。

（2）无组织废气

工程采取以下无组织控制措施：①采用封闭库房储存，库内设置喷雾抑尘装置进行喷雾抑尘，封闭库房地面全部硬化，库房出入口设置电动门、安装视频监控，出口设置车辆清洗装置，在料库易产生无组织排放的点位安装 PM₁₀、PM_{2.5} 在线监测设施，并与所在县(市)区环保指挥中心联网；②炼钢车间：白灰、合金等散装料采用封闭仓储存；转炉采用挡火门密闭，所用转运卸料点、起尘点全部设置密闭罩，并配备高效袋式除尘器；转炉车间设置顶吸罩；电炉在炉内排烟基础上采用密闭罩与屋顶罩相结合的收集方式，并配备高效袋式除尘器；除尘灰（除电炉一次烟气除尘灰，除尘器储灰仓设置软连接，将其收集至含内衬的吨包装袋中，由密闭汽车送至危废间暂存）采用气力输送；炼钢车间安装视频监控设施监控炉前及炼钢车间顶部无组织排放。

采取上述无组织控制措施后，厂界无组织颗粒物排放浓度满足《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2169-2018)，同时满足秦皇岛市人民政府办公室《关于执行钢铁等行业大气污染物排放特别要求通知》中相关要求。

2、水环境

（1）废水处置措施

炼钢工序产生的冷却水排污水、汽化冷却排污水全部串级用于连铸浊环水系统补水使用，脱盐水处理站浓盐水用于钢渣处理工序，不外排。连铸浊环水系统排污水配套建设浊环水处理站，处理工艺“旋流沉淀+化学除油器+絮凝沉淀+过滤”，经处理后循环使用，定期外排污水至全厂综合污水处理站，经处理后进入全厂中

水回用系统。轧钢工序产生的冷却系统排污水用于轧辊浊环水系统补水，脱盐水处理站浓盐水用于钢渣处理工序，脱盐水处理站浓盐水用于钢渣处理工序，不外排。轧辊浊环水主要为流冷却水、轧辊冷却水、冲氧化铁皮用水设备直冷废水，配套建设浊环水处理站，处理工艺“旋流沉淀+化学除油器+絮凝沉淀+过滤”，经处理后循环使用，定期外排污水至全厂综合污水处理站，经处理后进入全厂中水回用系统。佰工钢铁拟对现有污水处理站进行提标改造，增加深度处理单元，对废水进行深度处理，项目生活污水排入提标后全厂综合污水处理站，经处理后进入全厂中水回用系统。项目建成后，佰工钢铁废水处理，全部回用，不外排。

（2）防腐防渗防治措施

①重点防渗区：新建危废间、连铸浊环水处理站构筑物、轧钢浊环水处理站构筑物采用等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-10}cm/s$ 。

②一般防渗区：包括主厂房区、循环水泵房、循环水池采用等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。

③简单防渗区：公用工程如变电站、配电室、脱盐水处理站、运输道路等地面采用一般地面硬化。

采取上述防渗措施后，渗透系数满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)对各功能分区的防渗系数要求。

3、声环境

拟建项目均选用低噪声设备，根据产噪机理，分别采取厂房隔声、基础减振、消声器等降噪措施，根据噪声预测结果，经预测，厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准；周边声环境敏感点满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求。因此，拟建工程采用的各项隔声降噪措施可行。

4、固体废物

项目一般工业固体废物包括炼钢工序产生的钢渣、铸余渣、除尘灰、氧化铁皮、含铁污泥；轧钢工序产生的废耐火材料、氧化铁皮、含铁污泥、切头废钢、除尘灰。项目脱硫渣外售综合利用，除尘灰、氧化铁皮、含铁污泥等全部作为佰工钢铁烧结工序原料综合利用，脱硫灰外售综合利用，轧钢工段剪切工序产生的切头废钢收集后作为炼钢工序原料综合利用，滤芯、废渗透膜交由环卫部门处置，

軋鋼加熱爐產生的廢耐火材料檢修更換，不儲存，外售綜合利用；危險廢物主要為電爐一次煙氣除塵灰、廢機油、廢液壓油、廢切削液、油泥和廢油桶，脫硝廢催化劑、暫存在危險廢物儲存間，定期交資質單位處置。

4.1.4 環境影響結論

(1)環境空氣：正常工況下 TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、氨短期濃度貢獻值的最大濃度占標率均≤100%；TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、二噁英年均濃度貢獻值的最大濃度占標率≤30%。現狀濃度超標的污染物 PM₁₀、PM_{2.5} 的年平均質量濃度變化率均≤-20%，區域環境質量得到整體改善；現狀濃度達標的污染物 TSP、SO₂、NO₂ 預測濃度《環境空氣質量標準》(GB3095-2012)二級標準要求，氨預測濃度滿足《環境影響評價技術導則-大氣環境》(HJ2.2-2018)附錄 D 參考限值、二噁英預測濃度滿足日本年均濃度標準限值(折算日均濃度標準限值 1.2pgTEQ/m³)要求。

(2)水環境：煉鋼工序產生的冷卻水排污水、汽化冷卻排污水全部串級用於連鑄渣環水系統補水使用，脫鹽水站濃鹽水用於鋼渣處理工序，不外排。連鑄渣環水系統排污水配套建設渣環水處理站，處理工藝“旋流沉淀+化學除油器+絮凝沉淀+過濾”，經處理後循環使用，定期外排污水至全廠綜合污水處理站，經處理後進入全廠中水回用系統。軋鋼工序產生的冷卻系統排污水用於軋輥渣環水系統補水，脫鹽水站濃鹽水用於鋼渣處理工序，脫鹽水站濃鹽水用於鋼渣處理工序，不外排。軋輥渣環水主要為流冷卻水、軋輥冷卻水、沖氧化鐵皮用水設備直冷廢水，配套建設渣環水處理站，處理工藝“旋流沉淀+化學除油器+絮凝沉淀+過濾”，經處理後循環使用，定期外排污水至全廠綜合污水處理站，經處理後進入全廠中水回用系統。項目生活污水排入提標後全廠綜合污水處理站深度處理系統處理，經處理後進入全廠中水回用系統。

(3)聲環境：擬建項目均選用低噪聲設備，根據產噪機理，分別採取廠房隔聲、基礎減振、消聲器等降噪措施，經預測，廠界噪聲排放滿足《工業企業廠界環境噪聲排放標準》(GB12348-2008)中的 3 類標準；周邊聲環境敏感點滿足《聲環境質量標準》(GB3096-2008)2 類標準要求。

(4)固體廢物：按照“資源化、無害化”處置原則，項目一般工業固體廢物

包括炼钢工序产生的钢渣、铸余渣、除尘灰、氧化铁皮、含铁污泥；轧钢工序产生的废耐火材料、氧化铁皮、含铁污泥、切头废钢、除尘灰。项目脱硫渣外售综合利用，除尘灰、氧化铁皮、含铁污泥等全部作为佰工钢铁烧结工序原料综合利用，脱硫灰外售综合利用，轧钢工段剪切工序产生的切头废钢收集后作为炼钢工序原料综合利用，滤芯、废渗透膜交由环卫部门处置，轧钢加热炉产生的废耐火材料检修更换，不储存，外售综合利用；危险废物主要为电炉一次烟气除尘灰、废机油、废液压油、废切削液、油泥、废脱硝催化剂和废油桶、暂存在危险废物储存间，定期交资质单位处置。

4.1.5 环境风险

项目在运营过程中，建设单位须严格执行风险防范措施“三同时”验收一览表中相关要求，减小事故发生的概率；建设单位应按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的要求，进一步完善全厂的突发环境事件应急预案；一旦发生事故，按照风险防范措施和应急预案的要求及时做出应对措施，将事故对周围环境和人群的影响将到最低。在此基础上，本项目从环境风险的角度来看是可行的。

4.1.6 公众意见采纳情况

秦皇岛佰工钢铁有限公司于2022年1月19日在秦皇岛市生态环境局网站开展第一次环评信息公示，在环评报告征求意见稿完成后，建设单位于2022年2月14日至2月25日在秦皇岛市生态环境局网站、中国产经新闻(2022年2月18日和2022年2月22日)，以征求当地公众对于本项目的意见，公示期间未收到公众反馈意见。

4.1.7 总量控制

根据《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(环发[2014]197号)和《关于进一步做好建设项目大气主要污染物排放总量指标审核管理工作的通知》(冀环办字函[2020]247号)，佰工钢铁现有1条27机架高速线材生产线(规模为60万吨/年)，新建1条优特钢合金棒材生产线，生产规模为50万吨/年。项目建成后，对炼钢系统生产的钢坯进行深加工，主要产品为棒材和线材。新建的合金棒材生产线与现有高速线材生产线根据市场情况

调剂生产，佰工钢铁热轧工序整体钢材产量为 60 万吨，全厂轧钢产量不变。项目实施后，污染物总量指标不变。因此，项目实施后不增加佰工钢铁公司全厂废气污染物总量指标。

4.1.8 总结论

秦皇岛佰工钢铁有限公司兼并重组及炼钢装备升级改造项目位于河北卢龙经济开发区石门循环经济产业园(秦皇岛佰工钢铁有限公司现有厂区内)，选址符合相关规划及环境功能区划要求，产业定位及占地类型符合当地规划要求；工程采取了完善的污染治理措施，可确保废气、废水、噪声各类污染物达标排放；固体废物全部综合利用或妥善处置；项目实施后较实施前减少了废气污染物的排放量，有利于区域环境空气的改善，项目采取了完善的风险防范措施及应急措施，环境风险处于可防控水平。根据建设单位开展的公众参与调查，无人提出反馈意见。因此，在落实报告书中提出的各项污染防治措施及减排措施后，从环境影响角度分析，项目是可行的。

4.2 环评批复要求

秦皇岛佰工钢铁有限公司：

你公司《秦皇岛佰工钢铁有限公司兼并重组及炼钢装备升级改造项目环境影响报告书报批申请表》及相关文件收悉。结合河北省生态环境保护技术服务中心出具的《关于秦皇岛佰工钢铁有限公司兼并重组及炼钢装备升级改造项目的评估意见》，经研究，批复如下：

一、秦皇岛佰工钢铁有限公司兼并重组及炼钢装备升级改造项目位于秦皇岛市卢龙县河北卢龙经济开发区石门循环经济产业园，秦皇岛佰工钢铁有限公司现有厂区内。项目分两期建设，一期建设炼钢连铸生产车间，配套铁水预处理、废钢处理、水处理、渣处理等辅助设施，主要装备包括 1 套铁水预处理设施、1 座 100 吨转炉、1 座 50 吨电弧炉、1 台矩形坯连铸机；二期建设轧钢车间，内容为 1 条优特钢合金棒材生产线，年产优特钢棒材 50 万吨。

项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015 年版）》中的限制类和淘汰类项目，符合《钢铁建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》、《关于推进实施钢铁行业超低排放

的意见》(环大气(2019)35号)等相关政策要求。2021年12月23日河北省工业和信息化厅发布《秦皇岛佰工钢铁有限公司兼并重组及炼钢装备升级改造项目产能置换方案公告》；2022年1月14日，项目经河北省发展和改革委员会备案(冀发改政务备字[2022]16号)；2022年1月24日，卢龙县行政审批局出具《关于秦皇岛佰工钢铁有限公司兼并重组及炼钢装备升级改造项目节能报告的审查意见》(卢行审节能[2022]2号)。

项目所在区域环境空气质量现状超标，大气环境质量改善任务重。在项目建设运行过程中必须严格落实各项生态环境保护、环境监控、环境风险防范与应急措施，严格遵守各项环境管理制度。同时，要严格落实秦皇岛市生态环境局卢龙县分局出具的污染物现役源倍量削减方案，进一步加大区域颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等污染物减排力度，优化环境资源配置，改善区域生态环境质量。

综上，我厅原则同意环境影响报告书中所列建设项目的性质、规模、工艺、地点和环境保护对策措施。

二、项目建设和运行管理中应重点做好以下工作。

(一)在设计、建设和运行中，按照“环保优先、绿色发展”目标定位和循环经济、清洁生产理念，采用国内外成熟可靠、技术先进、环境友好工艺技术方案，选用优质装备和原材料，强化各装置节能降耗措施，减少污染物的产生量和排放量，单位产品能耗达到国际先进水平。

(二)严格落实各项大气污染防治措施。根据各类废气污染物的性质分别采用净化、过滤等处理方式，处理设施能力、效率应满足需求，排气筒高度须符合国家有关要求，确保大气污染物排放满足国家和地方有关标准要求。

一期工程转炉铁水预处理、扒渣废气，转炉二次烟气，转炉三次烟气，电炉二次、三次烟气，连铸及上料废气(含散装料上料、钢包回转台及中间包浇注、火焰切割)，废钢破碎和磁选废气均由覆膜袋式除尘器净化处理，电炉一次烟气经“沉降室+淬火急冷塔+覆膜滤料布袋除尘器”净化处理，转炉一次烟气经LT干法除尘系统处理，钢渣辊压破碎废气经塑烧板除尘器处理，上述废气中各污染物排放须满足《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2169-2018)限值要求，转炉一次烟气须满足秦皇岛市人民政府办公室《关于执行钢铁等行业大气污染物排放特别要求通知》((2021)-10)相关要求。

炼钢工序产尘点均设置集气罩，车间封闭。炼钢所用白灰、合金等散装料采用封闭仓储存；转炉采用挡火门密闭，所用转运卸料点、起尘点全部设置密闭罩，并配备高效袋式除尘器；转炉车间设置顶吸罩；电炉在炉内排烟基础上采用密闭罩与屋顶罩相结合的收集方式，并配备高效袋式除尘器；除尘灰（不含电炉一次烟气除尘灰）采用气力输送；炼钢车间安装高清视频监控。厂界颗粒物浓度须满足《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2169-2018)表 5 企业边界大气污染物排放限值要求，并满足秦皇岛市人民政府办公室《关于执行钢铁等行业大气污染物排放特别要求通知》((2021)-10) 规定的厂界无组织排放要求。

项目一期工程颗粒物排放量不得超过 91.664 吨/年。二氧化硫、氮氧化物排放量均不得超过 0 吨/年。

二期工程轧钢加热炉以净化后的高炉煤气作为燃料，采用蓄热式燃烧+低氮燃烧技术，烟气经“中高温 SCR 脱硝（脱硝剂为尿素）+SDS 干法脱硫+布袋除尘器（覆膜滤料）”处理，各污染物排放须满足《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2169-2018)超低排放限值要求，同时满足秦皇岛市人民政府办公室《关于执行钢铁等行业大气污染物排放特别要求通知》((2021)-10) 相关要求，氨排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)限值要求；粗轧废气、精轧废气经塑烧板除尘器处理，上述废气颗粒物排放须满足《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2169-2018)限值要求。

轧钢车间封闭，并在粗、精轧轧机之间设置喷雾除尘装置。厂界颗粒物浓度须满足《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2169-2018)表 5 企业边界大气污染物排放限值要求，并满足秦皇岛市人民政府办公室《关于执行钢铁等行业大气污染物排放特别要求通知》([2021]-10) 规定的厂界无组织排放要求。

二期工程颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放量分别不得超过 12.149 吨/年、3.835 吨/年、12.244 吨/年。

（三）严格落实各项水污染防治措施。根据“雨污分流、清污分流、分质处理、一水多用”的原则建设排水和污水处理系统。进一步提高水的回用率，减少新鲜水用量和废水产生量，实现废水零排放。

一期工程循环冷却系统排污水和汽化冷却系统排污水回用于连铸浊环水系统，脱盐水处理站浓盐水回用于钢渣处理工序，连铸浊环水系统排污水经配套的污水

处理系统（处理工艺为“旋流沉淀+化学除油器+絮凝沉淀+过滤”）处理后，排入提标改造后厂区综合污水处理站（工艺为絮凝沉淀+AAO+V型过滤池+多介质过滤+超滤+保安过滤+反渗透）；生活污水排至提标后厂区综合污水处理站，处理后全部回用。一期工程实施后，全厂化学需氧量、氨氮排放量均不得超过0吨/年，废水不得外排。

二期工程循环冷却系统排污水全部串级用于轧辊循环水系统，脱盐水处理站浓盐水全部串级用于钢渣处理工序，轧辊循环水系统排污水经配套的污水处理系统（处理工艺为“旋流沉淀+化学除油器+絮凝沉淀+过滤”）处理后，排入提标改造后厂区综合污水处理站（工艺为絮凝沉淀+AAO+V型过滤池+多介质过滤+超滤+保安过滤+反渗透）；生活污水排至提标后厂区综合污水处理站，处理后全部回用。二期工程实施后，全厂化学需氧量、氨氮排放量均不得超过0吨/年，废水不得外排。

（四）强化各项环境风险防范措施，有效防范环境风险。加强危险品的储运和使用管理，加强危险废物收集、贮存和出厂转移环节的环境管理和风险防范。按规范设置可燃、有毒气体检测报警系统，配备足够的应急发电设施，确保紧急情况下应急设备可有效使用。

厂区初期雨水、事故废水及消防废水收集控制系统须设置截留设施、事故排水收集措施、雨水系统防控措施，严禁事故废水、消防废水排入外环境。

按照分类管理、分级响应、区域联动的原则，做好项目与河北卢龙经济开发区、卢龙县、秦皇岛市以及周边的突发环境事件联防联控工作，定期开展应急演练，提升区域环境风险防范能力，有效防控区域环境风险。一旦发生突发环境事件，立即启动应急预案，采取有效措施控制、减轻和消除环境污染。

（五）切实落实地下水和土壤污染防治措施。按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则进行地下水污染防治。加强防渗设施的日常维护，对出现损坏的防渗设施应及时修复和加固，确保防渗设施牢固安全。加强隐蔽工程泄漏检测，一旦发现泄漏，应立即采取补救措施，防止污染地下水和土壤。

建立完善土壤监测制度。根据项目污染物排放特点，合理设置土壤监测点。严格落实土壤监测计划。一旦出现土壤污染，立即启动应急预案和应急措施，减少对土壤的不利影响。

（六）提高管理和运营水平，加大管理、操作人员培训力度，加强非正常工况的生态环境保护工作。制定完善的检修和维修操作规程，进一步降低非正常工况发生频次及污染物排放量，严禁长时间非正常工况超标排放污染物。结合特殊气象条件预警，制定和落实重污染天气应急预案，必要时采取降低主体工程装置生产负荷等应急措施。

（七）严格落实固体废物污染防治措施。根据国家和地方的有关规定，按照“减量化、资源化、无害化”原则，对固体废物进行分类收集、处理和处置，并确保不造成二次污染。

一期工程一般固体废物中，钢渣、铸余渣及铁水预处理产生的脱硫渣，运至钢渣处理车间处理后外售综合利用；氧化铁皮、连铸浊环水系统含铁污泥及除尘灰（不含电炉一次烟气除尘灰）均作为烧结原料综合利用；脱盐水处理站废滤芯、废渗透膜交由环卫部门处置。危险废物中，废机油、废液压油、废油桶、废切削液、除油器油泥、电炉一次烟气除尘灰在厂区危险废物暂存间暂存，定期送有危废资质单位处置。

二期工程一般固体废物中，废耐火材料外售综合利用；氧化铁皮、轧辊浊环水系统含铁污泥及除尘灰，均作为烧结原料综合利用；切头废钢作为炼钢工序原料综合利用。危险废物中，废机油、废液压油、废油桶、废切削液、除油器油泥在厂区危险废物暂存间暂存，定期送有危废资质单位处置。

（八）严格落实声环境保护措施。优化高噪声设备布局，优先选用低噪声设备，采取消声、隔声、减振等降噪措施，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

（九）一期工程转炉炼钢工序二氧化碳排放量-10394.896吨，碳排放绩效值-0.009吨二氧化碳/吨粗钢；电炉炼钢工序二氧化碳排放量143244.438吨，碳排放绩效值0.398吨二氧化碳/吨粗钢。二期轧钢工序二氧化碳排放量125617.317吨，碳排放绩效值0.251吨二氧化碳/吨粗钢。项目实施后，全厂二氧化碳排放量3372881.481吨，全厂碳排放绩效值2.234吨二氧化碳/吨粗钢。

（十）严格落实施工期和运营期的污染源和环境监测计划。

建立包括废气、噪声等各类污染源的监测管理体系，并覆盖二噁英、氨等特征污染物。按照《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》、《固

定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)、《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)及《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB1372169-2018)等有关标准文件要求,完善环境监测计划,建立污染源监测台账制度,对环境空气和土壤开展长期环境监测,保存原始监测记录,定期向公众公布污染物排放监测结果。

升级改造项目须落实报告书关于污染物在线监测相关要求。铁水预处理废气、转炉二次烟气、转炉三次烟气、电炉一次烟气、电炉二次三次烟气排气筒安装污染物排放在线连续监测系统,并与生态环境部门联网。如出现污染物排放超标情况,应立即查明原因并采取进一步污染物减排措施。

(十一)建立与项目生态环境保护工作需求相适应的环境管理制度,完善企业各项生态环境管理措施,加强生态环境管理。在项目施工和运营过程中,主动发布企业环境保护信息,并自觉接受社会监督。建立畅通的公众参与渠道,加强宣传与沟通工作,及时解决公众反映的环境问题,满足公众合理的生态环境保护要求。

(十二)项目应确保大宗原料及产品采用铁路、皮带通廊、新能源汽车等清洁方式运输比例不低于85%,其他运输方式须落实《关于做好钢铁企业超低排放评估监测工作的通知》(环办大气函(2019)922号)中相关要求,采用国六排放标准的汽车运输。项目应落实重污染天气应急预案,主要排放设施采取切实有效的应急减排措施及错峰运输要求,严禁重型柴油货车运输。

(十三)项目建设和运行应严格落实河北卢龙经济开发区规划环境影响评价报告及审查意见要求,待园区供水厂和配套管网建成后,实现生产用水全部使用地表水,同时封堵厂区内生产用自备水井。

(十四)项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。施工招标文件和施工合同应明确环保条款和责任,认真落实施工期生态环境保护工作。按规定程序开展竣工环境保护验收。环境影响报告书经批准后,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,且可能导致环境影响显著变化(特别是不利环境影响加重)的,应当重新报批项目环境影响报告书。

（十五）在启动生产设施或在实际排污之前，按照经批准的环境影响评价文件认真梳理并确认各项环境保护措施落实后，依法申领排污许可证，适时开展后评价工作。

三、你公司应配合秦皇岛市生态环境局、卢龙县人民政府、秦皇岛市生态环境局卢龙县分局，以改善环境质量为核心，落实升级改造项目污染物倍量削减方案，如期完成有关设备拆除工作，确保升级改造项目一期工程投产前削减颗粒物不少于 183.328 吨/年，二期工程投产前削减颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放量分别不少于 24.298 吨/年、7.67 吨/年、24.488 吨/年。升级改造项目申领排污许可之前，须落实生态环境部《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，确保上述大气污染物减排工程落实到位。认真落实环境影响报告书所列各项生态环境保护措施、环境风险防范措施，按期完成高炉矿槽除尘器、无组织排放治理设施集中控制系统、高速线材加热炉烟气脱硫脱硝系统、现有综合污水处理站改造工作。同时，配合各级人民政府和相关部门完成各项区域现役源削减、相关工程及依托的各项环境保护基础设施建设、环境风险应急能力建设。

未完成上述工作，秦皇岛市排污许可证核发部门不得核发项目排污许可证，项目不得投入运行。

四、按照政策法规要求，应由地方各级人民政府负主体责任的区域污染物削减、产能替代工作，纳入生态环境保护督察管理。相关工作落实情况，由秦皇岛市生态环境局汇总报送我厅。

五、我厅委托秦皇岛市生态环境局、秦皇岛生态环境局卢龙县分局组织开展升级改造项目的“三同时”监督检查和日常监督管理。你公司应在收到本批复后 20 个工作日内，将批准后的环境影响报告书等文件分送河北省发展和改革委员会、省生态环境执法局、秦皇岛市生态环境局、秦皇岛生态环境局卢龙县分局，并按规定接受各级生态环境主管部门的监督检查。同时须按《建设项目环境保护“三同时”执行情况》要求，定期向省生态环境执法局和秦皇岛市生态环境局报告项目环保“三同时”进展情况。升级改造项目“三同时”制度落实日常监管由秦皇岛市生态环境局负责。

5 项目环境保护设施

5.1 污染物治理设施

5.1.1 废气

项目废气为转炉一次烟气、转炉二次烟气、转炉三次烟气、钢包热修废气、连铸及上料废气(含散装料上料、钢包回转台及中间包浇注、火焰切割)、钢渣辊压破碎废气。

1、转炉一次烟气经 LT 干法除尘系统净化处理后利用煤气在线检测装置进行检测，达到可回收条件时，通过三通阀回收进入转炉煤气柜中存储，达不到可回收条件时的煤气则通过三通阀进入 70m 高排气筒点燃放散；

2、转炉设置挡火炉门，炉前炉后设置集气罩，转炉二次烟气经 1 套脉冲布袋除尘器（覆膜滤料）净化处理后通过 40m 高排气筒排放；

3、转炉三次烟气、钢包热修烟气经 1 套脉冲布袋除尘器（覆膜滤料）净化处理后通过 35m 高排气筒排放；

4、散装料上料（地下料仓上料、转运及高位料仓上料）、皮带转运、钢包回转台及中间包浇注、火焰切割等工序设有集气罩，连铸及上料等废气经 1 套脉冲布袋除尘器（覆膜滤料）净化处理后通过 35m 高排气筒排放；

5、钢渣有压热闷辊压破碎过程产生含尘水蒸汽，经湿式电除尘器净化后经 39m 高排气筒排放；

6、白灰、合金等散装料采用封闭库房储存；转运皮带设置封闭皮带通廊；除尘灰采用气力输送。

废气排放情况见表5.1-1。

表 5.1-1 废气排放情况一览表

废气名称	来源	污染物种类	排放规律	排放形式	治理设施	排放去向
有组织废气	转炉一次烟气	颗粒物	间断	有组织	LT 干法除尘+70m 高排气筒	外环境
	转炉二次烟气	颗粒物	间断	有组织	脉冲布袋除尘器+40m 高排气筒	外环境

	转炉三次烟气 (含钢包热修 废气)	颗粒物	连续	有组织	脉冲布袋除尘器 +35m 高排气筒	外环境
	散装料上料 (地下料仓上 料、转运及高 位料仓上料)、 皮带转运、钢 包回转台及中 间包浇注、火 焰切割等工序	颗粒物	连续	有组织	脉冲布袋除尘器 +35m 高排气筒	外环境
	钢渣辊压破碎 废气	颗粒物	连续	有组织	湿式电除尘器+39m 高排气筒	外环境
无组织 废气	散装料贮存、 转运皮带、除 尘灰输送等	颗粒物	连续	无组织	白灰、合金等散装料 采用封闭仓储存；转 运皮带设置封闭皮 带通廊；除尘灰采用 气力输送。	外环境

转炉一次烟气治理设施

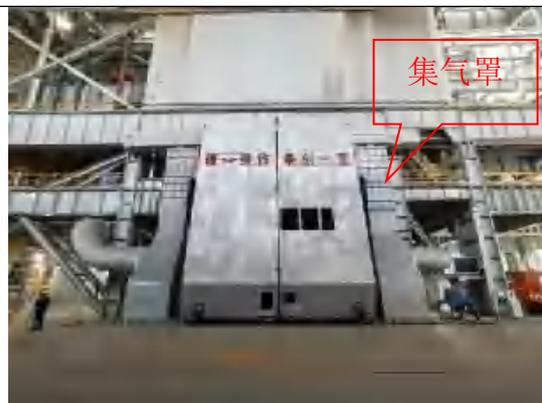


LT 干法除尘

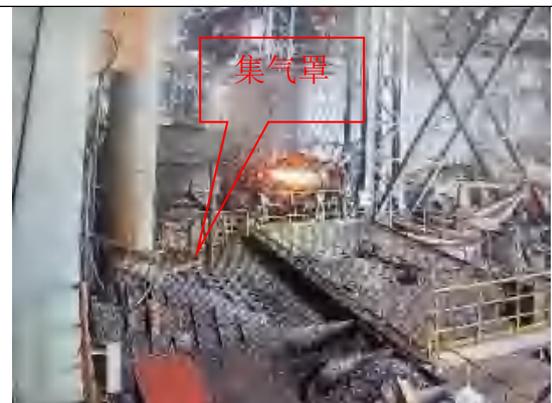


70m 高排气筒

转炉二次烟气治理设施



转炉设置挡火炉门+两侧收集



出钢、出渣集气罩

	
<p>二次烟气脉冲布袋除尘器</p>	<p>二次烟气除尘器 40m 高排气筒</p>
<p>转炉三次烟气治理设施</p>	
	
<p>炼钢车间顶部集气罩</p>	<p>钢包热修集气罩</p>
	
<p>三次烟气脉冲布袋除尘器</p>	<p>三次烟气布袋除尘器 35m 排气筒</p>
<p>连铸及上料废气治理设施</p>	
	
<p>地下料仓上料</p>	<p>皮带转运点集气管道</p>

	
钢包回转台及中间包浇注集气罩	火焰切割集气罩
	
连铸及上料脉冲布袋除尘器	连铸及上料脉冲布袋除尘器 35m 排气筒
钢渣有压热闷废气治理设施	
	
渣罐倾翻、碾压破碎收集管道	闷渣罐废气收集管道
	
废气收集管道	湿式电除尘器+39m 排气筒

无组织废气治理措施	
	
封闭散装料库	封闭皮带通廊
	
除尘灰密闭仓储存	道路硬化
	
清扫车	洒水车

5.1.2 废水

项目废水主要为循环冷却系统排污水、汽化冷却系统排污水、连铸浊环水系统排污水、脱盐水处理站浓盐水、生活污水。

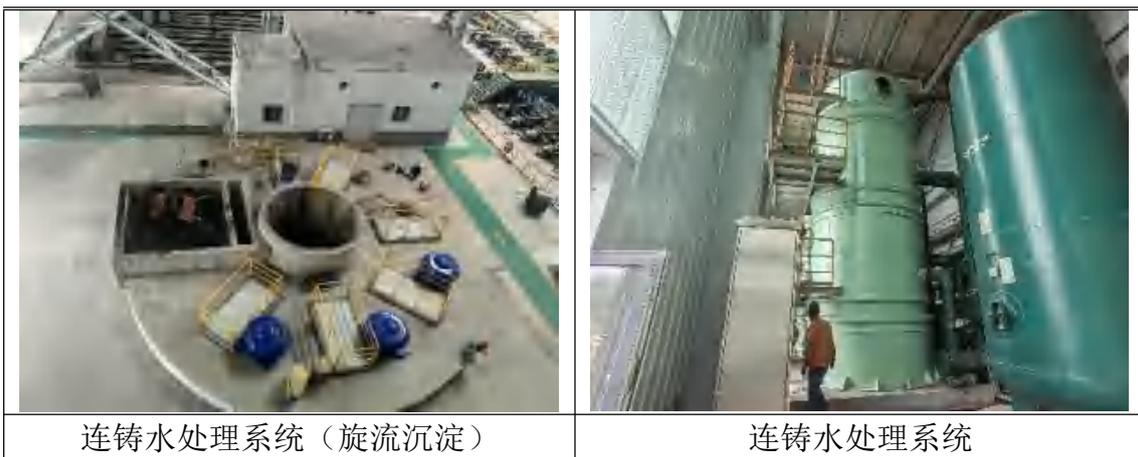
循环冷却系统排污水和汽化冷却系统排污水回用于连铸浊环水系统；脱盐水处理站浓盐水回用于钢渣处理工序；连铸浊环水系统排污水经配套的污水处理系统（处理工艺为“旋流沉淀+化学除油器+絮凝沉淀+过滤”）处理后循环使用，定

期外排污水至提標後廠區綜合污水處理站，綜合污水處理站處理工藝為“絮凝沉淀+AAO+V型過濾池+多介質過濾+超濾+保安過濾+反滲透”，經處理後全部回用；生活污水排至提標後廠區綜合污水處理站，處理後全部回用。

廢水排放情況見表 5.1-2。

表 5.1-2 廢水排放情況一覽表

類別	污染源	污染物名稱	環保措施	排放去向
設備冷卻系統排污水	設備冷卻系統	SS、COD	用於連鑄渣環水系統補水	不外排
脫鹽水站濃鹽水	脫鹽水站	SS、鹽類	用於鋼渣處理工序	不外排
連鑄渣環水	連鑄循環水系統	SS、COD、石油類等	連鑄水處理系統（“旋流沉淀+化學除油器+絮凝沉淀+過濾”）處理後循環使用，定期外排污水至全廠綜合污水處理廠處理，處理後回用	不外排
汽化冷卻系統排污水	汽化冷卻系統	SS、COD	用於連鑄渣環水系統補水	不外排
生活污水	辦公	SS、COD、BOD、氨氮等	進廠區提標後綜合污水處理站處理，達標後回用	不外排



連鑄水處理系統（旋流沉淀）

連鑄水處理系統



连铸水处理系统



冷却循环水池



全厂污水处理站



絮凝沉淀+A²/O 水池



V 型过滤池



多介质过滤器



超滤



反渗透

5.1.3 噪声

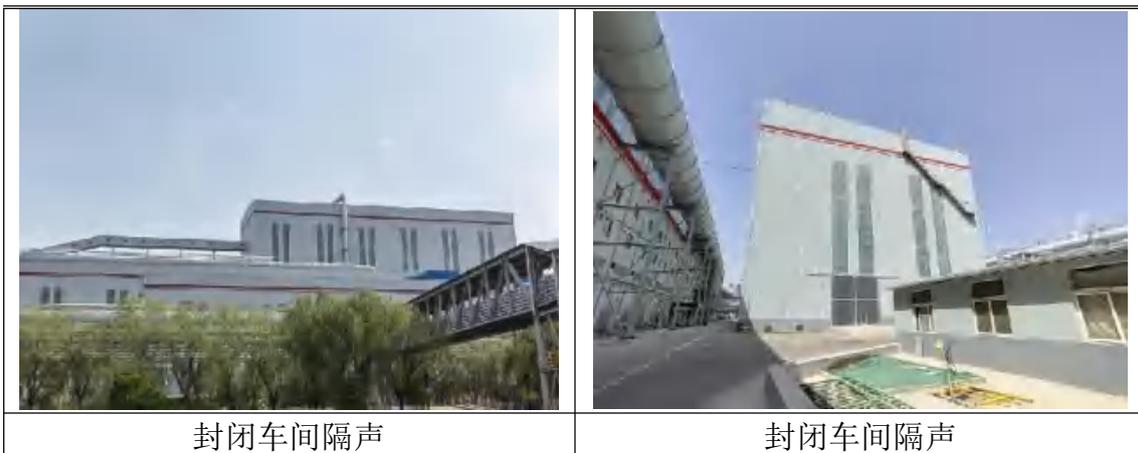
项目一期工程（一阶段）噪声源主要为给料机、振动筛、鼓风机、空压机、泵类、除尘风机等设备。

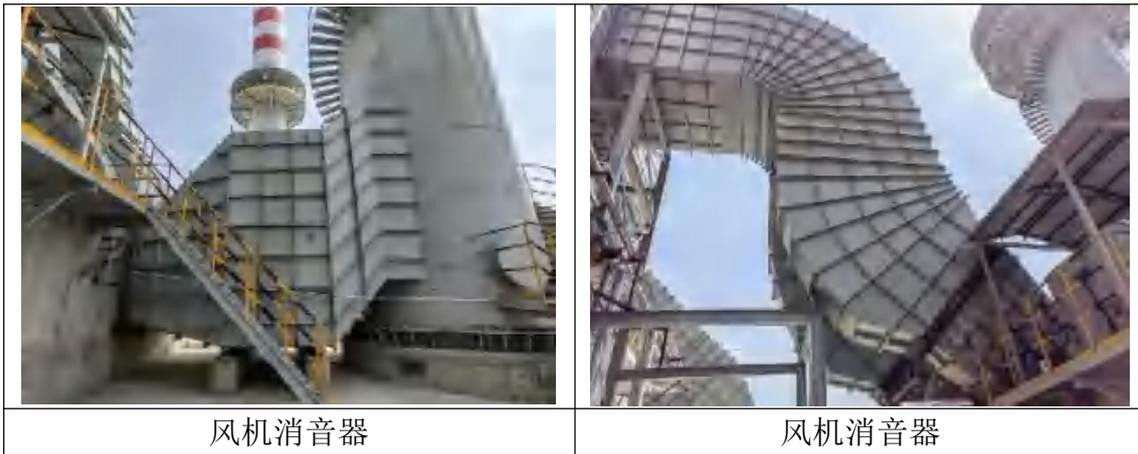
项目选用低噪声设备，布置在封闭的生产车间内，采取厂房隔声、基础减振震，风机加装消声器等措施。

噪声排放情况见表5.1-3。

表 5.1-3 噪声排放情况一览表

工序	序号	噪声源	控制措施
炼钢	1	转炉	厂房隔声
	2	煤气增压机	厂房隔声
	3	蒸汽喷射阀	消声器
	4	吹氧阀站	消声器
	5	汽化冷却放散阀	消声器
	6	拉矫机	厂房隔声
	7	泵类	厂房隔声
	8	火焰切割机	厂房隔声
	9	除尘风机	消声器
钢渣有压热闷	1	辊压破碎车	厂房隔声
	2	振动筛	厂房隔声，基础减振
	3	除尘风机	消声器





5.1.4 固体废物

固体废物为钢渣、铸余渣、除尘灰、氧化铁皮、含铁污泥、废滤芯、废渗透膜、废机油、废液压油和废油桶。

钢渣、铸余渣运至钢渣处理车间处理后外售综合利用；除尘灰、氧化铁皮、含铁污泥均作为烧结原料综合利用；废滤芯、废渗透膜交环卫部分处置；项目产生的废机油、废液压油、废油桶在厂区现有危险废物暂存间暂存，定期交有资质的单位进行处置。

固体废物产生情况见表 5.1-4。

表 5.1-4 固体废物产生处置情况一览表

工序	序号	污染物	类别	处理措施
炼钢	1	钢渣、铸余渣	一般固体废物	运至钢渣处理车间处理后外售综合利用
	2	氧化铁皮		运至烧结作为原料利用
	3	含铁污泥		运至烧结作为原料利用
	4	除尘灰		运至烧结作为原料利用
	5	废滤芯、废渗透膜		交环卫部分处置
	6	废机油	危险废物	暂存于现有危险废物间，定期交有资质单位处置
	7	废液压油		
	8	废油桶		

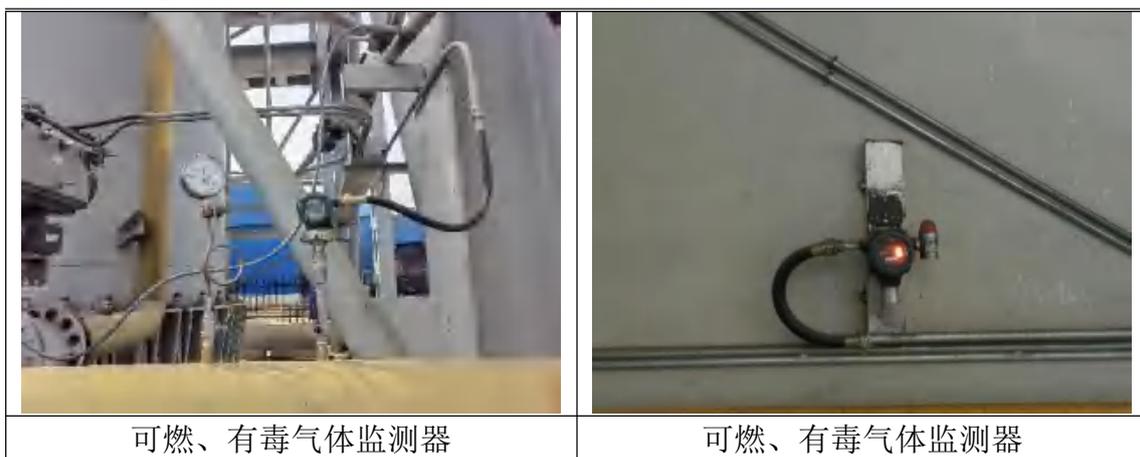
	
<p>危险废物暂存间</p>	<p>危险废物贮存设施标志</p>
	
<p>台秤</p>	<p>防爆灯</p>
	
<p>贮存分区标志</p>	<p>管理制度</p>
	
<p>危废间导流沟</p>	<p>危废间围堰</p>



5.2 其他环境保护设施落实情况

5.2.1 环境风险措施

①煤气柜设置自动调压、自动点火放散装置；②在易发生气体泄漏的工艺现场设置可燃、有毒气体监测器；③可能发生有毒气体泄漏区巡视人员配备便携式有毒气体探测器；④高炉及转炉煤气管道设置识别色和流向压力，温度等标识；⑤在火灾爆炸危险性较大的场所设置安全标志及信号装置；⑥配备有应急发电设施；⑦厂区初期雨水、事故废水及消防废水收集系统设有截留设施；⑧设有应急专项经费；⑨企业定期开展应急演练，提升环境风险防范能力等。企业对突发环境事件应急预案已完成修编并备案，备案编号为 130324-2023-071-H。



	
<p>可燃、有毒气体监测器</p>	<p>便携式有毒气体探测器</p>
	
<p>煤气管道识别色和流向标识</p>	<p>煤气管道识别色和流向标识</p>
	
<p>安全标志</p>	<p>安全标志</p>
	
<p>应急演练</p>	<p>应急演练</p>

5.2.2 在线监测装置

项目转炉二次烟气排放口、转炉三次烟气排放口、连铸及上料烟气排放口已安装烟气在线监控设备并与生态环境部门进行联网。



5.2.3 现役源削减方案落实情况

1、淘汰 2 座 60 吨转炉及附属设施拆除情况

企业原有的 2 座 60 吨转炉及附属设施已拆除完毕。2023 年 6 月 6 日，河北省工业和信息化厅出具了《关于秦皇岛佰工钢铁有限公司 2 座 60 吨转炉拆除的验收意见》。

2、燃气锅炉提升整治落实情况

2021 年 5 月企业 130t/h、170t/h 燃气锅炉烟气治理设施已完成提升整治，烟气采用燃用净化后的煤气+布袋除尘器+CMB 移动床干法脱硫+高效低氮燃烧器+BNCR。

3、无组织排放削减落实情况

2021年5月企业无组织废气排放治理已完成，将无组织废气（梭式布料废气、混料皮带废气、1#白灰破碎废气、2#白灰破碎废气、混料废气、1#高炉炉顶废气、1#高炉槽下地坑废气、1#2#高炉原料地仓废气、2#高炉炉顶废气、2#高炉2#出铁场废气、2#高炉半地下受料槽废气、1#东筛分除尘废气、2#东筛分除尘废气）进行收集，收集后引入相应袋式除尘器（覆膜滤料）净化处理后排放。大宗铁精粉采用国六标准汽车运输；烧结矿、球团矿等直接经皮带输送至高炉矿槽；储存库设有感应门；原料库内上料点设置集气罩并配套除尘器；除尘灰采用气力输送；厂区安装有PM₁₀、PM_{2.5}在线监测设施，并与所在县(市)区环保指挥中心联网；除尘灰采用气力输送或密闭罐车转运；混料、石灰消化等工序设置了除尘器；烧结、炼铁区域安装有视频监控设施，监控烧结机台车等无组织排放。

2022年2月10日，秦皇岛市生态环境局卢龙县分局出具了关于秦皇岛佰工钢铁有限公司兼并重组及炼钢装备升级改造项目主要污染物现役源倍量削减方案，实现了现役源污染物削减量为颗粒物207.626t/a、二氧化硫7.67t/a、氮氧化物24.488t/a。

5.2.4 “以新带老”及相关工程落实情况

1、现有27机架高速线材生产线加热炉烟气已进行治理，烟气引入烧结机烟气循环系统，经“四电场静电除尘+循环流化床脱硫+布袋除尘器+SCR脱硝”工艺处理后排放。

2、750mm热轧带钢项目已增加加热炉烟气治理工艺，采用“中高温SCR脱硝+SDS干法脱硫+布袋除尘”工艺。

3、原转炉车间西侧全部为电动门，非货物进出工况下，出入口保持关闭状态。

4、环评阶段原有转炉二次烟气挡火门，炉前和炉后集气罩破损处进行了修补，转炉车间大包回转台集气罩进行修补，本项目投产前，企业原有的2座60吨转炉及附属设施已拆除完毕。烧结车间机尾除尘器集气罩进行了修补改造；对物料输送皮带机头机尾落料点实施了密闭性改造。

5、厂区所有有组织监控、视频监控、无组织清单中监测、治理设备已进行集中管控，记录相关监测数据和视频监控数据，在原料库房、烧结车间、高炉车间、炼钢车间、石灰车间、钢渣处理车间、主要货运道路口、长度超过 200m 道路中部、厂界八个方位等点位增设了监测微站（监测 PM₁₀、温度、湿度、风向和气压），厂区设置了空气质量监测站；厂区主要生产工艺环节布设 TSP 监控仪。

6、2#高炉矿槽已更换除尘器，采用覆膜滤料，高炉矿槽废气经布袋除尘器处理后排放，根据在线监测设备可知，排放浓度满足达标排放。

7、现有污水处理站已完成提标改造，处理工艺分为预处理工艺+深度处理工艺，其中预处理工艺为“絮凝沉淀+A²/O”，深度处理工艺为“V 型过滤池+多介质过滤+超滤+保安过滤+反渗透”，处理能力为 3000m³/d，生活污水排至提标改造后的厂区综合污水处理站，处理后回用，不外排。

5.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目一期工程（一阶段）投资 73650 万元，其中环保投资约 3980 万元，占工程总投资的 5.4%；

项目一期工程（一阶段）竣工环保“三同时”验收内容落实情况详见表 5.3-1。

表 5.3-1 一期工程（一阶段）环保设施“三同时”落实情况一览表

污染源	污染源名称	污染物	环评要求		实际建设情况		符合性		
			环保措施	高度(m)	环保措施	高度(m)			
废气	有组织	炼钢	转炉一次烟气 P2	颗粒物	LT 干法除尘	70	LT 干法除尘	70	符合
			转炉二次烟气 P3	颗粒物	布袋除尘器(覆膜滤料)	35	布袋除尘器(覆膜滤料)	40	符合
			转炉三次烟气 P4	颗粒物	布袋除尘器(覆膜滤料)	35	布袋除尘器(覆膜滤料)	35	符合
			连铸及上料(含散装料上料(含地下受料槽上料、转运和高位料仓上料)、钢包回转台及中间包浇注、火焰切割)P7	颗粒物	布袋除尘器(覆膜滤料)	35	布袋除尘器(覆膜滤料)	35	符合
			钢渣辊压破碎处理 P8	颗粒物	塑烧板除尘器	35	湿式电除尘器	39	符合
	无组织	炼钢	炼钢车间	颗粒物	白灰、合金等散装料采用封闭仓储存；转炉采用挡火门密闭，所用转运卸料点、起尘点全部设置密闭罩，并配备高效袋式除尘器；转炉车间设置顶吸罩；转炉炼钢车间安装高清视频监控；除尘灰采用气力输送；	白灰、合金等散装料采用封闭仓储存；转炉采用挡火门密闭，所用转运卸料点、起尘点全部设置了密闭罩，并配备高效袋式除尘器；转炉车间设置顶吸罩；转炉炼钢车间安装高清视频监控；除尘灰采用气力输送；	符合		
废水	炼钢	设备冷却系统排污水	SS、COD	作为连铸浊环水系统补水，不外排	作为连铸浊环水系统补水，不外排	符合			
		脱盐车站浓盐水	SS、盐类	用于钢渣处理补水	用于钢渣处理补水	符合			

污染源	污染源名称		污染物	环评要求		实际建设情况		符合性
				环保措施	高度(m)	环保措施	高度(m)	
		连铸浊环水系统 排污水	SS、COD、石油类	新建一套连铸水处理系统(处理工艺为“旋流沉淀+化学除油器+絮凝沉淀+过滤”，规模为3000m ³ /h)，利旧改造1套现有浊环水处理系统(规模均为1500m ³ /h，改造后工艺均为“旋流沉淀+化学除油器+絮凝沉淀+过滤”)处理后循环使用，定期外排污水至全厂综合污水处理厂处理，处理后回用	项目新建1台三机三流矩形坯连铸机配套新建一套连铸水处理系统(处理工艺为“旋流沉淀+化学除油器+絮凝沉淀+过滤”，规模为3000m ³ /h)；利旧1台六机六流方坯连铸机，利旧改造配套的1套现有浊环水处理系统(规模均为1500m ³ /h，工艺均为“旋流沉淀+化学除油器+絮凝沉淀+过滤”)处理后循环使用，定期外排污水至全厂综合污水处理厂处理，处理后回用			符合
		生活污水	SS、COD、BOD、氨氮	排入提标后全厂综合污水处理站处理，达标后回用	排入提标后全厂综合污水处理站处理，达标后回用			符合
噪声	-	机械设备	A声级	基础减振、厂房隔声、消声器	基础减振、厂房隔声、消声器			符合
固体废物	炼钢	转炉	脱硫、钢渣、铸余渣	经钢渣处理后外售综合利用	经钢渣处理后外售综合利用			符合
		连铸	氧化铁皮	作为烧结原料综合利用	作为烧结原料综合利用			符合
		浊环水系统	含铁污泥					
		各类除尘器	除尘灰	作为烧结工序原料综合利用	作为烧结工序原料综合利用			符合
		各类除尘器(除电炉一次烟气除尘器)	除尘灰	作为烧结原料综合利用	作为烧结原料综合利用			符合
	-	机械维修	废机油、废液压油	暂存于危废间，定期交资质单位处置	暂存于危废间，定期交资质单位处置			符合
	-	机械维修	废油桶	暂存于危废间，定期交资质单位处置	暂存于危废间，定期交资质单位处置			符合
	-	浊环水除油	油泥	暂存于危废间，定期交资质单位处置	暂存于危废间，定期交资质单位处置			符合

污染源	污染源名称	污染物	环评要求		实际建设情况		符合性
			环保措施	高度(m)	环保措施	高度(m)	
环境风险			①煤气柜设置自动调压、自动点火放散装置；②在易发生气体泄漏的工艺现场设置可燃、有毒气体监测器；③可能发生有毒气体泄漏区巡视人员配备便携式有毒气体探测器；④对高炉煤气管道设置识别色和流向压力，温度等标、识；⑤在火灾爆炸危险性较大的场所设置安全标志及信号装置；⑥设置应急专项经费。		①煤气柜设置自动调压、自动点火放散装置；②在易发生气体泄漏的工艺现场设置可燃、有毒气体监测器；③可能发生有毒气体泄漏区巡视人员配备便携式有毒气体探测器；④高炉煤气管道设置识别色和流向压力，温度等标识；⑤在火灾爆炸危险性较大的场所设置安全标志及信号装置；⑥配备有应急发电设施；⑦厂区初期雨水、事故废水及消防废水收集系统设有截留设施；⑧设有应急专项经费；⑨企业定期开展应急演练，提升环境风险防范能力等。企业对突发环境事件应急预案已完成修编并备案		符合
防渗			①重点防渗区：新建生产废水池体、新建危废间地面采取2mm厚高密度聚乙烯防渗，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s(或采取其他具有同等防渗效力的防渗材料)，并设置堵截泄漏的裙脚，且做到表面无裂隙，避免泄漏对地下水产生污染影响；并设置泄漏液体的收集装置；连铸浊环水处理站构筑物采用等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0$ m，渗透系数 $K \leq 10^{-7}$ cm/s。②一般防渗区：主厂房区、循环水泵房、循环水池区采用等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5$ m，渗透系数 $K \leq 10^{-7}$ cm/s。③简单防渗区：变电站、配电室、脱盐水站、运输道路等地面采用一般地面硬化。		①重点防渗区：新建生产废水池体采用抗渗混凝土+水泥基渗透结晶防渗材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，并设置堵截泄漏的裙脚，且做到表面无裂隙，避免泄漏对地下水产生污染影响；并设置泄漏液体的收集装置；连铸浊环水处理站构筑物采用抗渗混凝土，渗透系数 $K \leq 10^{-7}$ cm/s。②一般防渗区：主厂房区、循环水泵房、循环水池区采用抗渗混凝土，渗透系数 $K \leq 10^{-7}$ cm/s。③简单防渗区：变电站、配电室、脱盐水站、运输道路等地面采用一般地面硬化。		符合
在线监测			转炉二次、转炉三次烟气：颗粒物，烟气流速，烟气温度，烟气含湿量，烟气量		项目转炉二次、转炉三次、连铸及上料烟气排放口已安装烟气自动监测设备。包含颗粒物，烟气流速，烟气温度，烟气含湿量，烟气量等，并与生态环境部门进行联网。		符合
其他			本项目建成投产时，炼钢车间安装视频监控设施监控炉前及炼钢车间顶部无组织排放，并与市环保中心联网		炼钢车间已安装视频监控设施监控炉前及炼钢车间顶部无组织排放		符合

污染源	污染源名称	污染物	环评要求		实际建设情况		符合性	
			环保措施	高度(m)	环保措施	高度(m)		
	河北卢龙经济开发区石门镇循环经济产业园工业供水厂及配套管网工程建成后，项目生产用水全部由园区供水管网统一供水，取代企业的地下水取水水源，对厂区现有 16 眼地下水井进行封堵，保留 1 眼水井作为生活用水使用					目前河北卢龙经济开发区石门镇循环经济产业园工业供水厂及配套管网工程未建设完成，待建设完成后项目生产用水全部由园区供水管网统一供水，取代企业的地下水取水水源，对厂区现有 16 眼地下水井将进行封堵，保留 1 眼水井作为生活用水使用	-	
现役源削减：拟建项目投产前严格落实现役源削减方案要求	拆除工程	拟淘汰的装备(现 2×60t 转炉)及附属设施同步拆除				企业原有的 2 座 60 吨转炉及附属设施已拆除完毕。2023 年 6 月 6 日，河北省工业和信息化厅出具了《关于秦皇岛佰工钢铁有限公司 2 座 60 吨转炉拆除的验收意见》。	符合	
	燃气锅炉提升整治	发电锅炉排气筒	颗粒物	130t/h、170t/h 燃气锅炉烟气采用燃用净化后的煤气+布袋除尘器+CMB 移动床干法脱硫+高效低氮燃烧器	80	130t/h、170t/h 燃气锅炉烟气治理设施已完成提升整治，烟气采用燃用净化后的煤气+布袋除尘器+CMB 移动床干法脱硫+高效低氮燃烧器+BNCR	80	符合
			SO ₂					
			NO _x					
	无组织削减	梭式布料废气	颗粒物	袋式除尘器（覆膜滤料）	30	袋式除尘器（覆膜滤料）	30	符合
		混料皮带废气	颗粒物	袋式除尘器（覆膜滤料）	30	袋式除尘器（覆膜滤料）	30	符合
		1#白灰破碎废气	颗粒物	袋式除尘器（覆膜滤料）	18	袋式除尘器（覆膜滤料）	18	符合
		2#白灰破碎废气	颗粒物	袋式除尘器（覆膜滤料）	30	袋式除尘器（覆膜滤料）	30	符合
		混料废气	颗粒物	袋式除尘器（覆膜滤料）	15	袋式除尘器（覆膜滤料）	15	符合
		1#高炉炉顶废气	颗粒物	袋式除尘器（覆膜滤料）	63	袋式除尘器（覆膜滤料）	63	符合
1#高炉槽下地坑废气		颗粒物	袋式除尘器（覆膜滤料）	30	袋式除尘器（覆膜滤料）	30	符合	
1#2#高炉原料地仓废气		颗粒物	袋式除尘器（覆膜滤料）	30	袋式除尘器（覆膜滤料）	30	符合	
2#高炉炉顶废气	颗粒物	袋式除尘器（覆膜滤料）	60	袋式除尘器（覆膜滤料）	60	符合		

污染源	污染源名称		污染物	环评要求		实际建设情况		符合性
				环保措施	高度(m)	环保措施	高度(m)	
		2#高炉 2#出铁场废气	颗粒物	袋式除尘器（覆膜滤料）	35	袋式除尘器（覆膜滤料）	35	符合
		2#高炉半地下受料槽废气	颗粒物	袋式除尘器（覆膜滤料）	35.5	袋式除尘器（覆膜滤料）	35.5	符合
		1#东筛分除尘废气	颗粒物	袋式除尘器（覆膜滤料）	15	袋式除尘器（覆膜滤料）	15	符合
		2#东筛分除尘废气	颗粒物	袋式除尘器（覆膜滤料）	15	袋式除尘器（覆膜滤料）	15	符合
	①大宗铁精粉采用铁路+国六标准汽车运输；②烧结矿、球团矿等直接经皮带输送至高炉矿槽；③储存库改造为感应出入口；④原料库内上料点位设置集气罩并配套除尘器；⑤除尘灰采用气力输送；⑥安装 PM ₁₀ 、PM _{2.5} 在线监测设施，并与所在县(市)区环保指挥中心联网；⑦除尘灰采用气力输送或密闭罐车转运；⑧混料、石灰消化等工序设置除尘器；⑨烧结、炼铁区域安装视频监控设施监控烧结机台车等无组织排放，并与市环保指挥中心联网。				①大宗铁精粉全部采用国六标准汽车运输；②烧结矿、球团矿等直接经皮带输送至高炉矿槽；③储存库已改造为感应出入口；④原料库内上料点位设置了集气罩并配套除尘器；⑤除尘灰采用气力输送；⑥厂区安装有 PM10、PM2.5 在线监测设施，并联网；⑦除尘灰采用气力输送或密闭罐车转运；⑧混料、石灰消化等工序设置有除尘器；⑨烧结、炼铁区域安装视频监控设施监控烧结机台车等无组织排放，并与环保指挥中心联网。		符合	
“以新带老”及相关工程	对现有 27 机架高速线材生产线加热炉烟气进行治理，采用“中高温 SCR 脱硝（脱硝剂为尿素）+SDS 干法脱硫+布袋除尘”工艺处理后，通过现有 28m 高排气筒排放			现有 27 机架高速线材生产线加热炉烟气已进行治理，烟气引入烧结机烟气循环系统，经“四电场静电除尘+循环流化床脱硫+布袋除尘器+SCR 脱硝”工艺处理后排放。		符合		
	在 750mm 热轧带钢项目实施过程，增加加热炉烟气治理工艺，采用“中高温 SCR 脱硝（脱硝剂为尿素）+SDS 干法脱硫+布袋除尘”工艺处理后，通过 28m 高排气筒排放			750mm 热轧带钢项目已增加加热炉烟气治理工艺，采用“中高温 SCR 脱硝+SDS 干法脱硫+布袋除尘”工艺处理后排放。		符合		
	转炉车间西侧共 3 个门，其中 2#、3#门已改为电动门，将 1#门（推拉门）改为电动门，非货物进出工况下，出入口保持关闭状态			转炉车间西侧全部为电动门，非货物进出工况下，出入口保持关闭状态。		符合		
	对转炉二次烟气挡火门，炉前和炉后集气罩破损处进行修补，提高转炉二次烟气收集效率；对转炉车间大包回转台、烧结车间机尾除尘器集气罩进行修补改造，提高烟气收集效率；对物料输送皮带机头机尾落料点实施密闭性改造			环评阶段原有转炉二次烟气挡火门，炉前和炉后集气罩破损处进行了修补，转炉车间大包回转台集气罩进行修补，本项目投产前，企业原有的 2 座 60 吨转炉及附属设施已拆		符合		

污染源	污染源名称	污染物	环评要求		实际建设情况		符合性
			环保措施	高度(m)	环保措施	高度(m)	
					除完毕。烧结车间机尾除尘器集气罩进行了修补改造；对物料输送皮带机头机尾落料点实施了密闭性改造。		
			对厂区所有有组织监控、视频监控、无组织清单中监测、治理设备进行集中管控，记录相关监测数据和视频监控数据，在原料库房、烧结车间、高炉车间、炼钢车间、石灰车间、钢渣处理车间、主要货运道路口、长度超过 200m 道路中部、厂界八个方位等点位增设监测微站（监测 PM ₁₀ 、温度、湿度、风向和气压），厂区至少布置 1 套空气质量监测站（在拟建轧钢附近设置）；厂区主要生产环节布设 TSP 监控仪		厂区所有有组织监控、视频监控、无组织清单中监测、治理设备进行集中管控，记录相关监测数据和视频监控数据，在原料库房、烧结车间、高炉车间、炼钢车间、石灰车间、钢渣处理车间、主要货运道路口、长度超过 200m 道路中部、厂界八个方位等点位增设了监测微站（监测 PM ₁₀ 、温度、湿度、风向和气压），厂区设有空气质量监测站；厂区主要生产环节布设 TSP 监控仪。		符合
			2#高炉矿槽除尘风量偏低，更换现有 2#高炉矿槽除尘器，增加除尘风量至 32000m ³ /h，采用覆膜滤料，过滤面积 11000 m ² ，过滤风速小于 0.5m/min，排气筒高度 35 米，出口内径 3.0m，排放限值≤10mg/m ³		高炉矿槽已更换除尘器（风量 32000m ³ /h），采用覆膜滤料，过滤面积 11000 m ² ，过滤风速小于 0.5m/min，排气筒高度 35 米，出口内径 3.0m，排放浓度满足达标排放。		符合
			对现有污水处理站进行提标改造，处理工艺分为预处理工艺+深度处理工艺，其中预处理工艺为“絮凝沉淀+A ² /O”，深度处理工艺为“V 型过滤池+多介质过滤+超滤+保安过滤+反渗透”，处理能力为 3000m ³ /d，生活污水排至提标改造后的厂区综合污水处理站，处理后回用，不外排。		现有污水处理站已完成提标改造，处理工艺分为预处理工艺+深度处理工艺，其中预处理工艺为“絮凝沉淀+A ² /O”，深度处理工艺为“V 型过滤池+多介质过滤+超滤+保安过滤+反渗透”，处理能力为 3000m ³ /d，生活污水排至提标改造后的厂区综合污水处理站，处理后回用，不外排。		符合

5.4 环评批复落实情况

本次只针对项目一期工程（一阶段）的 100t 转炉、连铸机、钢渣有压热闷生产线及配套工程等进行验收，其中一期工程的铁水预处理设施、50 吨合金钢电弧炉、废钢破碎生产线及余热发电等不再本次验收范围，项目一期工程（一阶段）落实情况如下：

（1）秦皇岛佰工钢铁有限公司兼并重组及炼钢装备升级改造项目位于秦皇岛市卢龙县河北卢龙经济开发区石门循环经济产业园，秦皇岛佰工钢铁有限公司现有厂区内。项目分两期建设，一期建设炼钢连铸生产车间，配套铁水预处理、废钢处理、水处理、渣处理等辅助设施，主要装备包括 1 套铁水预处理设施、1 座 100 吨转炉、1 座 50 吨电弧炉、1 台矩形坯连铸机；二期建设轧钢车间，内容为 1 条优特钢合金棒材生产线，年产优特钢棒材 50 万吨。

落实情况：项目在实际建设中，对一期工程进行了分阶段建设。2022 年 5 月 1 日项目一期工程开工建设，2023 年 1 月 2 日项目一期工程的 100 吨转炉、矩形坯连铸机、钢渣有压热闷生产线以及配套的环保工程等建设完成，作为项目一期工程的一阶段工程，本次只对项目一期工程（一阶段）进行验收，其中一期工程的铁水预处理设施、50 吨合金钢电弧炉、废钢破碎生产线及余热发电等不在本次验收范围。

（2）严格落实各项大气污染防治措施。根据各类废气污染物的性质分别采用净化、过滤等处理方式，处理设施能力、效率应满足需求，排气筒高度须符合国家有关要求，确保大气污染物排放满足国家和地方有关标准要求。

一期工程转炉铁水预处理、扒渣废气，转炉二次烟气，转炉三次烟气，电炉二次、三次烟气，连铸及上料废气（含散装料上料、钢包回转台及中间包浇注、火焰切割），废钢破碎和磁选废气均由覆膜袋式除尘器净化处理，电炉一次烟气经“沉降室+淬火急冷塔+覆膜滤料布袋除尘器”净化处理，转炉一次烟气经 LT 干法除尘系统处理，钢渣辊压破碎废气经塑烧板除尘器处理，上述废气中各污染物排放须满足《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2169-2018)限值要求，转炉一次烟气须满足秦皇岛市人民政府办公室《关于执行钢铁等行业大气污染物排放特别要求通知》((2021)-10)相关要求。

炼钢工序产尘点均设置集气罩，车间封闭。炼钢所用石灰、合金等散装料采用封闭仓储存；转炉采用挡火门密闭，所用转运卸料点、起尘点全部设置密闭罩，并配备高效袋式除尘器；转炉车间设置顶吸罩；电炉在炉内排烟基础上采用密闭罩与屋顶罩相结合的收集方式，并配备高效袋式除尘器；除尘灰（不含电炉一次烟气除尘灰）采用气力输送；炼钢车间安装高清视频监控。厂界颗粒物浓度须满足《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2169-2018)表 5 企业边界大气污染物排放限值要求，并满足秦皇岛市人民政府办公室《关于执行钢铁等行业大气污染物排放特别要求通知》((2021)-10) 规定的厂界无组织排放要求。

项目一期工程颗粒物排放量不得超过 91.664 吨/年。二氧化硫、氮氧化物排放量均不得超过 0 吨/年。

二期工程轧钢加热炉以净化后的高炉煤气作为燃料，采用蓄热式燃烧+低氮燃烧技术，烟气经“中高温 SCR 脱硝（脱硝剂为尿素）+SDS 干法脱硫+布袋除尘器（覆膜滤料）”处理，各污染物排放须满足《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2169-2018)超低排放限值要求，同时满足秦皇岛市人民政府办公室《关于执行钢铁等行业大气污染物排放特别要求通知》((2021)-10) 相关要求，氨排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)限值要求；粗轧废气、精轧废气经塑烧板除尘器处理，上述废气颗粒物排放须满足《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2169-2018)限值要求。

轧钢车间封闭，并在粗、精轧轧机之间设置喷雾除尘装置。厂界颗粒物浓度须满足《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2169-2018)表 5 企业边界大气污染物排放限值要求，并满足秦皇岛市人民政府办公室《关于执行钢铁等行业大气污染物排放特别要求通知》([2021]-10) 规定的厂界无组织排放要求。

二期工程颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放量分别不得超过 12.149 吨/年、3.835 吨/年、12.244 吨/年。

落实情况：本次验收项目范围为项目一期工程（一阶段），100t 转炉、连铸机、钢渣有压热闷生产线及配套工程等。

1、转炉一次烟气经 LT 干法除尘系统净化处理后利用煤气在线检测装置进行检测，达到可回收条件时，通过三通阀回收进入转炉煤气柜中存储，达不到可回收条件时的煤气则通过三通阀进入 70m 高排气筒点燃放散；

2、转炉设置挡火炉门，炉前炉后设置集气罩，转炉二次烟气经 1 套脉冲布袋除尘器（覆膜滤料）净化处理后通过 40m 高排气筒排放；

3、转炉三次烟气、钢包热修烟气经 1 套脉冲布袋除尘器（覆膜滤料）净化处理后通过 35m 高排气筒排放；

4、散装料上料（地下料仓上料、转运及高位料仓上料）、皮带转运、钢包回转台及中间包浇注、火焰切割等工序设有集气罩，连铸及上料等废气经 1 套脉冲布袋除尘器（覆膜滤料）净化处理后通过 35m 高排气筒排放；

5、钢渣有压热闷辊压破碎过程产生含尘水蒸汽，经湿式电除尘器净化后经 39m 高排气筒排放；

6、白灰、合金等散装料采用封闭仓储存；转运皮带设置封闭皮带通廊；除尘灰采用气力输送，炼钢车间安装高清视频监控。

根据检测报告可知，废气各污染物均满足达标排放。根据检测结果，按照转炉一次烟气满负荷年排放 1560 小时，转炉二次烟气满负荷年排放 2400 小时，转炉三次烟气满负荷年排放 7200 小时，连铸及上料工序满负荷年排放 5400 小时，钢渣辊压破碎处理工序满负荷年排放 7200 小时计算，项目一期工程（一阶段）有组织颗粒物排放量为 40.514t/a，满足项目一期工程预测排放量要求，同时满足环评批复总量控制指标颗粒物 91.664t/a 的要求。二氧化硫、氮氧化物排放量为 0 吨/年。

（3）严格落实各项水污染防治措施。根据“雨污分流、清污分流、分质处理、一水多用”的原则建设排水和污水处理系统。进一步提高水的回用率，减少新鲜水用量和废水产生量，实现废水零排放。

一期工程循环冷却系统排污水和汽化冷却系统排污水回用于连铸浊环水系统，脱盐车站浓盐水回用于钢渣处理工序，连铸浊环水系统排污水经配套的污水处理系统（处理工艺为“旋流沉淀+化学除油器+絮凝沉淀+过滤”）处理后，排入提标改造后厂区综合污水处理站（工艺为絮凝沉淀+AAO+V 型过滤池+多介质过滤+超滤+保安过滤+反渗透）；生活污水排至提标后厂区综合污水处理站，处理后全部回用。一期工程实施后，全厂化学需氧量、氨氮排放量均不得超过 0 吨/年，废水不得外排。

二期工程循环冷却系统排污水全部串级用于轧辊循环水系统，脱盐车站浓盐水全部串级用于钢渣处理工序，轧辊油环水系统排污水经配套的污水处理系统（处理工艺为“旋流沉淀+化学除油器+絮凝沉淀+过滤”）处理后，排入提标改造后厂区综合污水处理站（工艺为絮凝沉淀+AAO+V型过滤池+多介质过滤+超滤+保安过滤+反渗透）；生活污水排至提标后厂区综合污水处理站，处理后全部回用。二期工程实施后，全厂化学需氧量、氨氮排放量均不得超过0吨/年，废水不得外排。

落实情况：项目一期工程（一阶段）的循环冷却系统排污水和汽化冷却系统排污水回用于连铸油环水系统；脱盐车站浓盐水回用于钢渣处理工序；连铸油环水系统排污水经配套的污水处理系统（处理工艺为“旋流沉淀+化学除油器+絮凝沉淀+过滤”）处理后循环使用，定期外排污水至提标后厂区综合污水处理站，综合污水处理站处理工艺为“絮凝沉淀+AAO+V型过滤池+多介质过滤+超滤+保安过滤+反渗透”，经处理后全部回用；生活污水排至提标后厂区综合污水处理站，处理后全部回用，不外排。一期工程（一阶段）实施后，化学需氧量、氨氮排放量均为0吨/年。

（4）强化各项环境风险防范措施，有效防范环境风险。加强危险品的储运和使用管理，加强危险废物收集、贮存和出厂转移环节的环境管理和风险防范。按规范设置可燃、有毒气体检测报警系统，配备足够的应急发电设施，确保紧急情况下应急设备可有效使用。

厂区初期雨水、事故废水及消防废水收集控制系统须设置截留设施、事故排水收集措施、雨水系统防控措施，严禁事故废水、消防废水排入外环境。

按照分类管理、分级响应、区域联动的原则，做好项目与河北卢龙经济开发区、卢龙县、秦皇岛市以及周边的突发环境事件联防联控工作，定期开展应急演练，提升区域环境风险防范能力，有效防控区域环境风险。一旦发生突发环境事件，立即启动应急预案，采取有效措施控制、减轻和消除环境污染。

落实情况：煤气柜设置自动调压、自动点火放散装置；在易发生气体泄漏的工艺现场设置可燃、有毒气体监测器③可能发生有毒气体泄漏区巡视人员配备便携式有毒气体探测器；高炉及转炉煤气管道设置识别色和流向压力，温度等标识；在火灾爆炸危险性较大的场所设置安全标志及信号装置；配备有应急发电设施；

厂区初期雨水、事故废水及消防废水收集系统设有截留设施；设有应急专项经费；企业定期开展应急演练，提升环境风险防范能力等。企业对突发环境事件应急预案已完成修编并备案，备案编号为 130324-2023-071-H。

（5）切实落实地下水和土壤污染防治措施。按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则进行地下水污染防治。加强防渗设施的日常维护，对出现损坏的防渗设施应及时修复和加固，确保防渗设施牢固安全。加强隐蔽工程泄漏检测，一旦发现泄漏，应立即采取补救措施，防止污染地下水和土壤。

建立完善土壤监测制度。根据项目污染物排放特点，合理设置土壤监测点。严格落实土壤监测计划。一旦出现土壤污染，立即启动应急预案和应急措施，减少对土壤的不利影响。

落实情况：项目重点防渗区：新建生产废水池体采用抗渗混凝土+水泥基渗透结晶防渗材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，并设置堵截泄漏的裙脚，且做到表面无裂隙，避免泄漏对地下水产生污染影响；并设置泄漏液体的收集装置；连铸浊环水处理站构筑物采用抗渗混凝土，渗透系数 $K \leq 10^{-7}$ cm/s。一般防渗区：主厂房区、循环水泵房、循环水池区采用抗渗混凝土，渗透系数 $K \leq 10^{-7}$ cm/s。简单防渗区：变电站、配电室、脱盐车站、运输道路等地面采用一般地面硬化。企业已制定自行监测计划，定期对土壤、地下水等进行监测。

（6）提高管理和运营水平，加大管理、操作人员培训力度，加强非正常工况的生态环境保护工作。制定完善的检修和维修操作规程，进一步降低非正常工况发生频次及污染物排放量，严禁长时间非正常工况超标排放污染物。结合特殊气象条件预警，制定和落实重污染天气应急预案，必要时采取降低主体工程装置生产负荷等应急措施。

落实情况：企业定期组织管理人员和操作人员的培训，制定有完善的检修和维修操作规程，降低非正常工况发生频次及污染物排放量，将严禁长时间非正常工况超标排放污染物。企业已制定并按照要求落实重污染天气应急预案，必要时将采取降低主体工程装置生产负荷等应急措施。

（7）严格落实固体废物污染防治措施。根据国家和地方的有关规定，按照“减量化、资源化、无害化”原则，对固体废物进行分类收集、处理和处置，并确保不造成二次污染。

一期工程一般固体废物中，钢渣、铸余渣及铁水预处理产生的脱硫渣，运至钢渣处理车间处理后外售综合利用；氧化铁皮、连铸浊环水系统含铁污泥及除尘灰（不含电炉一次烟气除尘灰）均作为烧结原料综合利用；脱盐水处理站废滤芯、废渗透膜交由环卫部门处置。危险废物中，废机油、废液压油、废油桶、废切削液、除油器油泥、电炉一次烟气除尘灰在厂区危险废物暂存间暂存，定期送有危废资质单位处置。

二期工程一般固体废物中，废耐火材料外售综合利用；氧化铁皮、轧辊浊环水系统含铁污泥及除尘灰，均作为烧结原料综合利用；切头废钢作为炼钢工序原料综合利用。危险废物中，废机油、废液压油、废油桶、废切削液、除油器油泥在厂区危险废物暂存间暂存，定期送有危废资质单位处置。

落实情况：项目一期工程（一阶段）的钢渣、铸余渣运至钢渣处理车间处理后外售综合利用；除尘灰、氧化铁皮、含铁污泥均作为烧结原料综合利用；废滤芯、废渗透膜交环卫部分处置；项目产生的废机油、废液压油、废油桶在厂区现有危险废物暂存间暂存，定期交有资质的单位进行处置。

（8）严格落实声环境保护措施。优化高噪声设备布局，优先选用低噪声设备，采取消声、隔声、减振等降噪措施，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

落实情况：项目选用低噪声设备，布置在封闭的生产车间内，采取厂房隔声、基础减震，风机加装消声器等措施。

（9）一期工程转炉炼钢工序二氧化碳排放量-10394.896吨，碳排放绩效值-0.009吨二氧化碳/吨粗钢；电炉炼钢工序二氧化碳排放量143244.438吨，碳排放绩效值0.398吨二氧化碳/吨粗钢。二期轧钢工序二氧化碳排放量125617.317吨，碳排放绩效值0.251吨二氧化碳/吨粗钢。项目实施后，全厂二氧化碳排放量3372881.481吨，全厂碳排放绩效值2.234吨二氧化碳/吨粗钢。

落实情况：根据检测报告可知，项目一期工程（一阶段）转炉二次烟气排气筒中二氧化碳最大排放浓度为 $3.2\text{g}/\text{m}^3$ 。

（10）严格落实施工期和运营期的污染源和环境监测计划。建立包括废气、噪声等各类污染源的监测管理体系，并覆盖二噁英、氨等特征污染物。按照《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》、《固定源废气监测技术规

范》(HJ/T397-2007)、《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)及《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB1372169-2018)等有关标准文件要求,完善环境监测计划,建立污染源监测台账制度,对环境空气和土壤开展长期环境监测,保存原始监测记录,定期向公众公布污染物排放监测结果。

升级改造项目须落实报告书关于污染物在线监测相关要求。铁水预处理废气、转炉二次烟气、转炉三次烟气、电炉一次烟气、电炉二次三次烟气排气筒安装污染物排放在线连续监测系统,并与生态环境部门联网。如出现污染物排放超标情况,应立即查明原因并采取进一步污染物减排措施。

落实情况:企业已制定污染源和环境监测计划,按照要求组织开展监测,并设有监测台账等,保存原始监测记录,定期向公众公布污染物排放监测结果。项目一期工程(一阶段)的转炉二次烟气、转炉三次烟气、连铸及上料废气排气筒已安装污染物排放在线连续监测系统,并与生态环境部门联网。

(11)项目应确保大宗原料及产品采用铁路、皮带通廊、新能源汽车等清洁方式运输比例不低于85%,其他运输方式须落实《关于做好钢铁企业超低排放评估监测工作的通知》(环办大气函(2019)922号)中相关要求,采用国六排放标准的汽车运输。项目应落实重污染天气应急预案,主要排放设施采取切实有效的应急减排措施及错峰运输要求,严禁重型柴油货车运输。

落实情况:项目大宗原料及产品采用铁路、国六汽车、新能源汽车进行运输,企业门口已安装门禁系统,严禁重型柴油货车运输。

(12)项目建设和运行应严格落实河北卢龙经济开发区规划环境影响评价报告及审查意见要求,待园区供水厂和配套管网建成后,实现生产用水全部使用地表水,同时封堵厂区内生产用自备水井。

落实情况:目前河北卢龙经济开发区石门镇循环经济产业园工业供水厂及配套管网工程未建设完成,待建设完成后项目生产用水全部由园区供水管网统一供水,取代企业的地下水取水水源,对厂区现有16眼地下水井将进行封堵,保留1眼水井作为生活用水使用。

(13)在启动生产设施或在实际排污之前,按照经批准的环境影响评价文件认真梳理并确认各项环境保护措施落实后,依法申领排污许可证,适时开展后评价工作。

落实情况：项目一期工程（一阶段）已落实相关环保措施，项目生产设施于2023年1月11日已纳入企业排污许可证。

（14）你公司应配合秦皇岛市生态环境局、卢龙县人民政府、秦皇岛市生态环境局卢龙县分局，以改善环境质量为核心，落实升级改造项目污染物倍量削减方案，如期完成有关设备拆除工作，确保升级改造项目一期工程投产前削减颗粒物不少于183.328吨/年，二期工程投产前削减颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放量分别不少于24.298吨/年、7.67吨/年、24.488吨/年。升级改造项目申领排污许可之前，须落实生态环境部《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，确保上述大气污染物减排工程落实到位。认真落实环境影响报告书所列各项生态环境保护措施、环境风险防范措施，按期完成高炉矿槽除尘器、无组织排放治理设施集中控制系统、高速线材加热炉烟气脱硫脱硝系统、现有综合污水处理站改造工作。同时，配合各级人民政府和相关部门完成各项区域现役源削减、相关工程及依托的各项环境保护基础设施建设、环境风险应急能力建设。

落实情况：①企业原有的2座60吨转炉及附属设施已拆除完毕。2023年6月6日，河北省工业和信息化厅出具了《关于秦皇岛佰工钢铁有限公司2座60吨转炉拆除的验收意见》。②2021年5月企业130t/h、170t/h燃气锅炉烟气治理设施已完成提升整治，烟气采用燃用净化后的煤气+布袋除尘器+CMB移动床干法脱硫+高效低氮燃烧器+BNCR。③2021年5月企业无组织排放改造治理工程已完成，将无组织废气（梭式布料废气、混料皮带废气、1#白灰破碎废气、2#白灰破碎废气、混料废气、1#高炉炉顶废气、1#高炉槽下地坑废气、1#2#高炉原料地仓废气、2#高炉炉顶废气、2#高炉2#出铁场废气、2#高炉半地下受料槽废气、1#东筛分除尘废气、2#东筛分除尘废气）进行收集，收集后引入相应袋式除尘器（覆膜滤料）净化处理后排放。大宗铁精粉采用国六标准汽车运输；烧结矿、球团矿等直接经皮带输送至高炉矿槽；储存库设有感应门；原料库内上料点设置集气罩并配套除尘器；除尘灰采用气力输送；厂区安装有PM₁₀、PM_{2.5}在线监测设施，并与所在县(市)区环保指挥中心联网；除尘灰采用气力输送或密闭罐车转运；混料、石灰消化等工序设置了除尘器；烧结、炼铁区域安装有视频监控设施，监

控烧结机台车等无组织排放。高炉矿槽除尘器、无组织排放治理设施集中控制系统、高速线材加热炉烟气脱硫脱硝系统、现有综合污水处理站改造工作等已经完成。

2022年2月10日，秦皇岛市生态环境局卢龙县分局出具了关于秦皇岛佰工钢铁有限公司兼并重组及炼钢装备升级改造项目主要污染物现役源倍量削减方案，实现了现役源污染物削减量为颗粒物 207.626t/a、二氧化硫 7.67t/a、氮氧化物 24.488t/a。

6 驗收執行標準

6.1 環境質量標準

(1)環境空氣：TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃執行《環境空氣質量標準》(GB3095-2012)二級標準及關於發布《環境空氣質量標準》(GB3095-2012)修改單的公告(公告2018年第29號)。

(2)地下水環境：區域地下水環境質量執行《地下水質量標準》(GB/T14848-2017)III類標準，石油類參照執行《地表水環境質量標準》(GB3838-2002)III類標準。

(3)聲環境：周邊敏感點執行《聲環境質量標準》(GB3096-2008)2類標準。

(4)土壤環境：項目所在區域建設用地土壤環境質量執行《土壤環境質量 建設用地土壤污染風險管控標準(試行)》(GB36600-2018)和《建設用地土壤污染風險篩選值》(DB13/T5216-2020)，農用地執行《土壤環境質量 農用地土壤污染風險管控標準(試行)》(GB15618-2018)。

表 6.1-1 環境空氣質量標準

序號	污染物名稱	標準值		單位	執行標準
1	TSP	年平均	200	μg/m ³	《環境空氣質量標準》 (GB3095-2012)二級
		24小時平均	300		
2	PM ₁₀	年平均	70		
		24小時平均	150		
3	PM _{2.5}	年平均	35		
		24小時平均	75		
4	SO ₂	年平均	60		
		24小時平均	150		
		1小時平均	500		
5	NO ₂	年平均	40		
		24小時平均	80		
		1小時平均	200		
6	CO	24小時平均	4	mg/m ³	
		1小時平均	10		
7	O ₃	日最大8小時平均	160	μg/m ³	
		1小時平均	200		

表 6.1-2 地下水环境质量标准

序号	污染物名称	标准值	单位	执行标准
1	pH	6.5≤pH≤8.5	—	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类
2	总硬度	≤450	mg/L	
3	溶解性总固体	≤1000	mg/L	
4	硫酸盐	≤250	mg/L	
5	氯化物	≤250	mg/L	
6	氟化物	≤1	mg/L	
7	铁	≤0.3	mg/L	
8	锰	≤0.1	mg/L	
9	挥发性酚类	≤0.002	mg/L	
10	耗氧量	≤3.0	mg/L	
11	氨氮	≤0.5	mg/L	
12	菌落总数	≤100	CFU/ml	
13	总大肠菌群	≤3.0	CFU/100ml	
14	硝酸盐	≤20.0	mg/L	
15	亚硝酸盐	≤1.00	mg/L	
16	氰化物	≤0.05	mg/L	
17	氟化物	≤1.0	mg/L	
18	汞	≤0.001	mg/L	
19	砷	0.01	mg/L	
20	镉	0.005	mg/L	
21	铬(六价)	0.05	mg/L	
22	铅	0.01	mg/L	
23	石油类	0.05	mg/L	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类标准

表 6.1-3 声环境质量标准

区域类别	噪声值 dB(A)		执行标准
	昼间	夜间	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)
3 类	65	55	

表 6.1-4 土壤環境質量標準(農用地)

序號	名稱	標準值				單位	執行標準	
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5			
農用地	1	鎘	0.3	0.3	0.3	0.6	mg/kg	《土壤環境質量 農用地土壤污染風險管控制標準(試行)》 (GB15618-2018)農用地污染風險篩選值
	2	汞	1.3	1.8	2.4	3.4	mg/kg	
	3	砷	40	40	30	25	mg/kg	
	4	鉛	70	90	120	170	mg/kg	
	5	鉻	150	150	200	250	mg/kg	
	6	銅	50	50	100	100	mg/kg	
	7	鎳	60	70	100	190	mg/kg	
	8	鋅	200	200	250	300	mg/kg	

表 6.1-5 土壤環境質量標準(建設用地)

序號	名稱	一類建設用地	二類建設用地	單位	執行標準	
建設用地	1	砷	20	60	mg/kg	《土壤環境質量 建設用地土壤污染風險管控制標準(試行)》 (GB36600-2018)建設用地篩選值
	2	鎘	20	65	mg/kg	
	3	鉻(六價)	3.0	5.7	mg/kg	
	4	銅	2000	18000	mg/kg	
	5	鉛	400	800	mg/kg	
	6	汞	8	38	mg/kg	
	7	鎳	150	900	mg/kg	
	8	四氯化碳	0.9	2.8	mg/kg	
	9	氯仿	0.3	0.9	mg/kg	
	10	氯甲烷	12	37	mg/kg	
	11	1,1-二氯乙烷	3	9	mg/kg	
	12	1,2-二氯乙烷	0.52	5	mg/kg	
	13	1,1-二氯乙烯	12	66	mg/kg	
	14	順-1,2-二氯乙烯	66	596	mg/kg	
	15	反-1,2-二氯乙烯	10	54	mg/kg	
	16	二氯甲烷	94	616	mg/kg	
	17	1,2-二氯丙烷	1	5	mg/kg	
	18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	mg/kg	
	19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	mg/kg	
	20	四氯乙烯	11	53	mg/kg	

序号	名称	一类建设用地	二类建设用地	单位	执行标准
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840	mg/kg	《建设用地土壤污染风险筛选值》 (DB13/T5216-2020) 筛选值标准
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	mg/kg	
23	三氯乙烯	0.7	2.8	mg/kg	
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	mg/kg	
25	氯乙烯	0.12	0.43	mg/kg	
26	苯	1	4	mg/kg	
27	氯苯	68	270	mg/kg	
28	1,2-二氯苯	560	560	mg/kg	
29	1,4-二氯苯	5.6	20	mg/kg	
30	乙苯	7.2	28	mg/kg	
31	苯乙烯	1290	1290	mg/kg	
32	甲苯	1200	1200	mg/kg	
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570	mg/kg	
34	邻二甲苯	222	640	mg/kg	
35	硝基苯	34	76	mg/kg	
36	苯胺	92	260	mg/kg	
37	2-氯酚	250	2256	mg/kg	
38	苯并[a]蒽	5.5	15	mg/kg	
39	苯并[a]芘	0.55	1.5	mg/kg	
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15	mg/kg	
41	苯并[k]荧蒽	55	151	mg/kg	
42	蒽	490	1293	mg/kg	
43	二苯并[a,h]蒽	0.55	1.5	mg/kg	
44	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15	mg/kg	
45	萘	25	70	mg/kg	
46	氰化物	22	135	mg/kg	
47	石油烃	826	4500	mg/kg	
48	二噁英	1×10^{-5}	4×10^{-5}	mg/kg	
49	氟化物(可溶性)	1950	10000	mg/kg	
50	氨氮	960	1200	mg/kg	

6.2 污染物排放標準

(1) 有組織廢氣：執行《鋼鐵工業大氣污染物超低排放標準》(DB13/2169-2018)超低排放限值，同時滿足秦皇島市人民政府辦公室《關於執行鋼鐵等行業大氣污染物排放特別要求通知》([2021]-10)中相關要求。

(2) 無組織廢氣：執行《鋼鐵工業大氣污染物超低排放標準》(DB13/2169-2018)表 5 企業大氣污染物無組織排放濃度限值，同時滿足秦皇島市人民政府辦公室《關於執行鋼鐵等行業大氣污染物排放特別要求通知》([2021]-10)中廠界無組織排放濃度限值要求。

表 6.2-1 運營期廢氣污染物排放標準

序號	生產工序	污染物	標準值	單位	執行標準/文件	
煉鋼	1	轉爐一次煙氣	顆粒物	30	mg/m ³	[2021]-10
	2	轉爐二次煙氣、三次煙氣、鋼渣輥壓破碎廢氣	顆粒物	10	mg/m ³	DB13/2169-2018
無組織	1	車間界	顆粒物	8.0	mg/m ³	DB13/2169-2018
	2	廠界無組織	顆粒物	0.3	mg/m ³	[2021]-10

(3) 廢水：項目生產廢水經處理後全部回用，回用水水質參照執行《城市污水再生利用 工業用水水質標準》(GB/T19923-2005)中冷卻、洗滌用水水質要求。

表 6.2-2 廢水回用執行標準

序號	控制項目	敞開式循環冷卻水系統補充水	洗滌用水
1	pH 值	6.5~8.5	6.5~9.0
2	懸浮物(SS)(mg/L)	—	≤30
3	濁度(NTU)	≤5	—
4	色度(度)	≤30	≤30
5	生化需氧量(BOD ₅)(mg/L)	≤10	≤30
6	化學需氧量(COD _{Cr})(mg/L)	≤60	—
7	鐵(mg/L)	≤0.3	≤0.3
8	錳(mg/L)	≤0.1	≤0.1
9	氯離子(mg/L)	≤250	≤250
10	二氧化矽(SiO ₂)	≤50	—
11	總硬度(以 CaCO ₃ 計 mg/L)	≤450	≤450

序号	控制项目	敞开式循环冷却水系统补充水	洗涤用水
12	总碱度(以 CaCO ₃ 计 mg / L)	≤350	≤350
13	硫酸盐(mg/L)	≤250	≤250
14	氨氮(以 N 计 mg/L)	≤10 ^a	—
15	总磷(以 P 计 mg/L)	≤1	—
16	溶解性总固体(mg/L)	≤1000	≤1000
17	石油类(mg/L)	≤1	—
18	阴离子表面活性剂(mg/L)	≤0.5	—
19	粪大肠菌群(个 / L)	≤2000	≤2000

(4) 噪声：运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。

表 6.2-3 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	污染物	标准值(dB(A))		执行标准
		昼间	夜间	
运营期	等效声级	昼间	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准
		夜间	55	

(5) 固体废物：一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)规定。

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试效果

7.1.1 有组织废气

项目转炉一次烟气除尘器进口含 CO 浓度较高，不具备监测条件；转炉二次烟气、转炉三次烟气、钢渣处理废气除尘器进口现场不具备条件。

项目有组织废气检测情况见表 7.1-1。

表 7.1-1 有组织废气检测情况一览表

有组织排放源	检测点位	检测因子	检测频次
转炉一次烟气	LT 干法除尘器出口监测孔	颗粒物	3 次/天，监测 2 天
转炉二次烟气	高效脉冲布袋除尘器出口监测孔	颗粒物、CO ₂	3 次/天，监测 2 天
转炉三次烟气	高效脉冲布袋除尘器出口监测孔	颗粒物	3 次/天，监测 2 天
连铸及上料废气	高效脉冲布袋除尘器进口监测孔	颗粒物	3 次/天，监测 2 天
	高效脉冲布袋除尘器出口监测孔	颗粒物	3 次/天，监测 2 天
钢渣辊压破碎处理废气	湿式电除尘器出口监测孔	颗粒物	3 次/天，监测 2 天

7.1.2 无组织废气

项目无组织废气检测情况见表 7.1-2。

表 7.1-2 无组织废气检测情况一览表

无组织排放源	检测点位	检测因子	检测频次	检测周期
生产工序	厂界上风向 1 个采样点，下风向 3 个采样点	颗粒物	监测 2 天，每天 4 次	/
	炼钢车间门口处 1 个采样点	颗粒物	监测 2 天，每天 4 次	/

7.1.3 噪声

项目厂界噪声检测情况见表 7.1-3。

表 7.1-3 噪声检测情况一览表

检测点位	检测因子	检测频次	检测周期
厂界	等效连续 A 声级(L _{eq})	监测 2 天，昼间夜间各 1 次	/

7.1.4 废水

项目回用水监测情况见表 7.1-4。

表 7.1-4 废水检测情况一览表

排放源	检测点位	检测因子	检测频次	检测周期
全厂污水	污水处理站出口	COD、SS、氨氮、BOD ₅ 、 石油类	监测 2 天 每天 4 次	/

7.2 环境质量监测

7.2.1 环境空气

环境空气质量检测情况见表 7.2-1。

表 7.2-1 环境空气质量检测情况一览表

类别	检测点位	检测因子	检测频次	检测周期
环境空气	东南厂界外	TSP	检测 2 天，1 次/天	/

7.2.2 土壤

土壤质量检测情况见表 7.2-2。

表 7.2-2 土壤检测情况一览表

类别	检测点位	检测因子	检测频次	检测周期
土壤	炼钢区（分层采样，0.2m、0.5m、 1.5m 分层取样）	石油烃	1 次/天 检测 1 天	/
	铁石门村(一类建设用地)(表层样， 0.2m)			/
	东南侧(张石门)(表层样，0.2m)			/

7.2.3 地下水

地下水检测情况见表 7.2-3。

表 7.2-3 地下水检测情况一览表

类别	检测点位	检测因子	检测频次	检测周期
地下水	厂区北侧	色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、耗氧量、六价铬、砷、汞、铁、锰、铅、镉、石油类	检测 2 天， 2 次/天	/
	炼钢连铸浊环处理系 统南侧			
	危废间南侧			

7.2.4 声环境

声环境敏感点检测情况见表 7.2-4。

表 7.2-4 声环境检测情况一览表

类别	检测点位	检测因子	检测频次	检测周期
噪声	孟石门村	等效连续 A 声级(Leq)	检测 2 天, 每天昼间、 夜间各检测 1 次	/
	铁石门村			/
	张石门小学			/

8 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法及仪器等情况

表 8.1-1 有组织废气检测分析方法及仪器等情况一览表

序号	检测项目	分析方法	检出限/最低检出浓度	检测分析仪器信息
1	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定重量法 HJ836-2017	1.0 mg/m ³	使用仪器：MH3300 烟气烟尘颗粒物浓度测试仪 仪器编号：PY/G-5034、PY/G-5036
2	有组织排放颗粒物	固定污染源排放 颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及其修改单	--	使用仪器： SQP/QUINTIX35-1CN 电子天平 仪器编号：PY/G-3313
3	二氧化碳	固定污染源废气 二氧化碳的测定 非分散红外吸收法 HJ 870-2017	--	使用仪器：MH3300 烟气烟尘颗粒物浓度测试仪 仪器编号：PY/G-5050

表 8.1-2 无组织/环境空气检测分析方法及仪器等情况一览表

序号	检测项目	分析方法	检出限/最低检出浓度	检测分析仪器信息
1	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	环境空气 7μg/m ³ 无组织排放 168μg/m ³	使用仪器： SQP/QUINTIX35-1CN 电子天平 仪器编号：PY/G-3313 使用仪器：ZR-3922 环境空气颗粒物综合采样器 仪器编号：PY/G-5012、PY/G-5013、PY/G-5014、PY/G-5016、PY/G-5017、PY/G-5028

表 8.1-3 废水检测分析方法及仪器等情况一览表

序号	检测项目	分析方法	检出限/最低检出浓度	检测分析仪器信息
1	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828—2017	4mg/L	使用仪器：50ml 酸式滴定管
2	石油类	水质 石油类和动植物油类 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L	使用仪器：OIL480 红外分光测油仪 仪器编号：PY/G-1203
3	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	最低检出浓度 4mg/L	使用仪器：FA224 电子天平 仪器编号：PY/G-3314 使用仪器：101—1AB 电热鼓风干燥箱 仪器编号：PY/G-3211

序号	检测项目	分析方法	检出限/最低检出浓度	检测分析仪器信息
4	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	使用仪器: N2S 可见分光光度计 仪器编号: PY/G-1204
5	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量的测定 稀释接种法 HJ 505-2009	0.5 mg/L	使用仪器: SPX—80B 生化培养箱 仪器编号: PY/G-3223

表 8.1-4 地下水检测分析方法及仪器等情况一览表

序号	检测项目	分析方法	检出限/最低检出浓度	检测分析仪器信息
1	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法 《生活饮用水标准检验方法》 金属指标 GB/T 5750.6-2006 (10.1)	0.004mg/L	使用仪器: N2S 可见分光光度计 仪器编号: PY/G-1204
2	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	0.003mg/L	使用仪器: N2S 可见分光光度计 仪器编号: PY/G-1204
3	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法 GB/T 7480-1987	0.02mg/L	使用仪器: N2S 可见分光光度计 仪器编号: PY/G-1204
4	pH	水质 pH 的测定 电极法 HJ1147-2020	--	使用仪器: PHBJ-260 便携式 pH 计 仪器编号: PY/G-1214
5	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	使用仪器: N2S 可见分光光度计 仪器编号: PY/G-1204
6	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	0.03 mg/L	使用仪器: AA—7000 原子吸收分光光度计 仪器编号: PY/G-1103
7	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	0.01 mg/L	使用仪器: AA—7000 原子吸收分光光度计 仪器编号: PY/G-1103
8	镉	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.05 μg/L	使用仪器: ICP-MS2000E 电感耦合等离子体质谱仪 仪器编号: PY /G-1115
9	铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.09 μg/L	使用仪器: ICP-MS2000E 电感耦合等离子体质谱仪 仪器编号: PY /G-1115
10	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014	0.04 μg/L	使用仪器: AFS—8220 原子荧光光度计 仪器编号: PY/G-1104
11	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014	0.3 μg/L	使用仪器: AFS—8220 原子荧光光度计 仪器编号: PY/G-1104
12	耗氧量	酸性法《生活饮用水标准检验方法》有机物综合指标 GB/T5750.7-2006 (1.1)	0.05mg/L	使用仪器: 25ml 酸式滴定管

序号	检测项目	分析方法	检出限/最低检出浓度	检测分析仪器信息
13	色度	铂-钴标准比色法 《生活饮用水标准检验方法》感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 (1.1)	5 度	--
14	浑浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019	0.3NTU	使用仪器：WGZ—2000 浊度计 仪器编号：PY/G-1207
15	嗅和味	臭和味测定 嗅气和尝味法 《生活饮用水标准检验方法》感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 (3.1)	--	--
16	肉眼可见物	直接观察法 《生活饮用水标准检验方法》感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 (4.1)	--	--
17	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行） HJ 970-2018	0.01mg/L	使用仪器：752N 紫外可见分光光度计 仪器编号：PY/G-1208

表 8.1-5 土壤检测分析方法及仪器等情况一览表

序号	检测项目	分析方法	检出限/最低检出浓度	检测分析仪器信息
1	石油烃 (C10-C40)	土壤和沉积物 石油烃 (C10-C40) 的测定气相色谱法 HJ1021-2019	6mg/kg	使用仪器：GC—2030 气相色谱仪 仪器编号：PY/G-1101

表 8.1-6 噪声检测分析方法及仪器等情况一览表

检测项目	检测方法	检出限/最低检出浓度	检测分析仪器信息
噪声	声环境质量标准 GB3096-2008	--	使用仪器：AWA6228+型多功能声级计 仪器编号：PY/G-5619 使用仪器：P6-8232 风向风速仪 仪器编号：PY/G-5627 使用仪器：AWA6021A 型声校准器 仪器编号：PY/G-5632
	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348—2008		使用仪器：P6-8232 风向风速仪 仪器编号：PY/G-5629 使用仪器：AWA6021A 型声校准器 仪器编号：PY/G-5632 使用仪器：AWA6228+型多功能声级计 仪器编号：PY/G-5617

8.2 质量保证和质量控制

检测过程符合质量保证体系要求，检测仪器均经辽宁省计量科学研究所和朝阳市计量测试所等单位检定或校准，检测仪器在计量部门校验有效期内使用，检测人员均已持证上岗，内部质控样品检测值符合质量控制要求，检测数据严格执行三级审核。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

验收监测期间，项目生产调试工况稳定，环境保护设施运行正常。

9.2 环境保护设施调试效果

9.2.1 污染物达标排放监测结果

1、有组织废气监测结果及分析评价

表 9.2-1 有组织废气排放检测结果表

采样日期	检测点位	检测因子		检测结果			标准 限值
				1	2	3	
2023.07.28	转炉一次烟 气排气筒	标干流量 (m ³ /h)		153168	152592	151289	-
		颗粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	4.7	4.6	4.4	≤30
			排放速率 (kg/h)	0.7	0.7	0.6	-
2023.08.02	转炉一次烟 气排气筒	标干流量 (m ³ /h)		136637	120473	160107	-
		颗粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	4.1	4.8	3.7	≤30
			排放速率 (kg/h)	0.5	0.5	0.5	-

表 9.2-2 有组织废气排放检测结果表

采样日期	检测点位	检测因子		检测结果			标准 限值
				1	2	3	
2023.07.28	转炉二次烟 气排气筒	标干流量 (m ³ /h)		1106314	1120878	1162540	-
		颗粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	1.5	1.9	1.8	≤10
			排放速率 (kg/h)	1.6	2.1	2.0	-
		标干流量 (m ³ /h)		1106314	1120878	1162540	-
		二氧 化碳	浓度(g/m ³)	3.0	2.6	2.9	-
2023.08.02	转炉二次烟 气排气筒	标干流量 (m ³ /h)		1149889	1148942	1142894	-
		颗粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	1.3	1.7	1.5	≤10
			排放速率 (kg/h)	1.4	1.9	1.7	-
		标干流量 (m ³ /h)		1149889	1148942	1142894	-

采样日期	检测点位	检测因子		检测结果			标准限值
				1	2	3	
		二氧化碳	浓度(g/m ³)	3.1	3.2	2.7	-

表 9.2-3 有组织废气排放检测结果表

采样日期	检测点位	检测因子		检测结果			标准限值
				1	2	3	
2023.07.28	转炉三次烟气排气筒	标干流量 (m ³ /h)		740564	734551	740386	-
		颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	3.9	3.7	4.2	≤10
			排放速率 (kg/h)	2.8	2.7	3.1	-
2023.08.02	转炉三次烟气排气筒	标干流量 (m ³ /h)		739742	710878	731156	-
		颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	3.0	3.2	3.8	≤10
			排放速率 (kg/h)	2.2	2.2	2.7	-

表 9.2-4 有组织废气排放检测结果表

采样日期	检测点位	检测因子		检测结果			标准限值
				1	2	3	
2023.07.28	连铸及上料 (含散装料上料 (含地下受料槽上料、转运和高位料仓上料)、钢包回转台及中间包浇注、火焰切割) 废气进口	标干流量 (m ³ /h)		288556	287603	282756	-
		颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	382.4	401.9	467.9	-
			排放速率 (kg/h)	110.3	115.5	132.3	-
	连铸及上料 (含散装料上料 (含地下受料槽上料、转运和高位料仓上料)、钢包回转台及中间包浇注、火焰切割) 废气排气筒	标干流量 (m ³ /h)		397328	395940	393937	-
		颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	3.6	3.9	4.3	≤10
			排放速率 (kg/h)	1.4	1.5	1.6	-
	去除效率 (%)		98.7	98.7	98.8	-	

采样日期	检测点位	检测因子		检测结果			标准 限值
				1	2	3	
2023.08.02	连铸及上料 (含散装料 上料(含地 下受料槽上 料、转运和 高位料仓上 料)、钢包 回转台及中 间包浇注、 火焰切割) 废气进口	标干流量 (m ³ /h)		279858	282940	277573	-
		颗粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	500.8	471.4	445.5	-
			排放速率 (kg/h)	140.1	133.3	123.6	-
	连铸及上料 (含散装料 上料(含地 下受料槽上 料、转运和 高位料仓上 料)、钢包 回转台及中 间包浇注、 火焰切割) 废气排气筒	标干流量 (m ³ /h)		421789	429949	432118	-
		颗粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	4.9	4.7	4.4	≤10
			排放速率 (kg/h)	2.0	2.0	1.9	-
	去除效率 (%)		98.6	98.5	98.5	-	

表 9.2-5 有组织废气排放检测结果表

采样日期	检测点位	检测因子		检测结果			标准 限值
				1	2	3	
2023.08.02	钢渣辊压破 碎处理废气 排气筒	标干流量 (m ³ /h)		252620	233522	247283	-
		颗粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	4.0	4.4	4.8	≤10
			排放速率 (kg/h)	1.0	1.0	1.1	-
2023.08.03	钢渣辊压破 碎处理废气 排气筒	标干流量 (m ³ /h)		214499	249986	198186	-
		颗粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	4.5	3.8	4.5	≤10
			排放速率 (kg/h)	0.9	0.9	0.8	-

监测结果表明：验收检测期间，转炉一次烟气经 LT 干法除尘后排气筒中颗粒物最大排放浓度为 4.8mg/m³，检测结果满足秦皇岛市人民政府办公室《关于执行钢铁等行业大气污染物排放特别要求通知》([2021]-10)中相关要求；转炉二次烟气经脉冲布袋除尘器净化后排气筒中颗粒物最大排放浓度为 1.9mg/m³，转

炉三次烟气经脉冲布袋除尘器净化后排气筒中颗粒物最大排放浓度为 $4.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，连铸及上料等废气经脉冲布袋除尘器净化后排气筒中颗粒物最大排放浓度为 $4.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，钢渣辊压破碎处理废气经湿式电除尘器净化后排气筒中颗粒物最大排放浓度为 $4.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，检测结果均满足《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2169-2018)中相关排放标准限值要求；转炉二次烟气排气筒中二氧化碳最大排放浓度为 $3.2\text{g}/\text{m}^3$ 。

经计算，项目连铸及上料工序配套除尘颗粒物最低去除效率为 98.5%。

2、无组织废气监测结果及分析评价

无组织监测结果见表 9.2-6。

表 9.2-6 厂界无组织检测结果表

检测项目	采样日期	检测次数	厂界上风向	厂界下风向 1	厂界下风向 2	厂界下风向 3	炼钢车间门窗处	
总悬浮颗粒物 (mg/m^3)	2023.07.28	1	0.192	0.235	0.228	0.254	0.548	
		2	0.199	0.251	0.273	0.242	0.559	
		3	0.181	0.258	0.262	0.284	0.549	
		4	0.187	0.223	0.242	0.256	0.569	
	2023.08.02	1	0.195	0.242	0.261	0.281	0.583	
		2	0.191	0.243	0.251	0.261	0.509	
		3	0.197	0.245	0.256	0.269	0.557	
		4	0.191	0.245	0.274	0.283	0.582	
	标准限值		≤ 0.3					≤ 8.0

监测结果表明：验收检测期间，厂界无组织颗粒物最大排放浓度为 $0.284\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《钢铁工业大气污染物超低排放标》(DB13/2169-2018)表 5 企业大气污染物无组织排放浓度限值，同时满足秦皇岛市人民政府办公室《关于执行钢铁等行业大气污染物排放特别要求通知》([2021]-10)中厂界无组织排放浓度限值要求；炼钢车间门窗处无组织颗粒物最大排放浓度为 $0.583\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2169-2018)表 5 中有厂房车间污染物无组织排放浓度限值要求。

3、厂界噪声检测结果

本项目厂界噪声监测结果见表 9.2-7。

表 9.2-7 厂界噪声监测结果一览表

点位 日期	检测 项目	厂界东侧		厂界南侧 1		厂界南侧 2		厂界西侧		厂界北侧 1		厂界北侧 2	
		昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
2023.07.28	L _{eq}	59.2	49.2	59.8	54.5	57.1	38.8	57.6	45.9	56.1	40.8	55.6	49.4
2023.08.02	Leq	55.2	50.9	56.4	51.8	58.2	52.7	47.5	44.4	59.5	53.9	56.3	53.0
标准限值		昼间≤65、夜间≤55											

监测结果表明：验收检测期间，项目厂界噪声检测点昼间检测结果等效声级最大值为 59.8dB(A)，夜间检测结果等效声级最大值为 54.5dB(A)，检测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

4、废水检测结果

废水监测结果见表 9.2-8、表 9.2-9。

表 9.2-8 废水检测结果表

采样日期		2023.07.28				标准 限值
检测项目	单位	综合污水处 理站出口 2307549FS0 01	综合污水处 理站出口 2307549FS0 02	综合污水处 理站出口 2307549FS0 03	综合污水处 理站出口 2307549FS0 04	
化学需氧量	mg/L	25	23	24	21	≤60
五日生化需 氧量	mg/L	6.4	6.8	6.6	6.2	≤10
石油类	mg/L	0.39	0.40	0.41	0.40	≤1
悬浮物	mg/L	8	7	8	9	≤30
氨氮	mg/L	1.52	1.38	1.58	1.41	≤10

表 9.2-9 废水检测结果表

采样日期		2023.08.02				标准 限值
检测项目	单位	综合污水处 理站出口 2307549FS0 05	综合污水处 理站出口 2307549FS0 06	综合污水处 理站出口 2307549FS0 07	综合污水处 理站出口 2307549FS0 08	
化学需氧量	mg/L	24	22	20	21	≤60
五日生化需氧 量	mg/L	6.5	6.1	6.7	6.1	≤10
石油类	mg/L	0.40	0.48	0.39	0.48	≤1
悬浮物	mg/L	7	5	6	7	≤30
氨氮	mg/L	1.64	1.53	1.48	1.55	≤10

备注：“数值+L”代表小于检出限

監測結果表明：驗收檢測期間，污水處理站出口水質懸浮物最大排放濃度為 9 mg/L，化學需氧量最大排放濃度為 25mg/L，五日生化需氧量最大排放濃度為 6.8mg/L，氨氮最大排放濃度為 1.64mg/L，石油類最大排放濃度為 0.48mg/L，檢測結果均滿足《城市污水再生利用 工業用水水質》(GB/T19923-2005)中冷卻、洗滌用水水質要求。

5、污染物排放總量核算

項目廢水經處理後全部回用，不外排；根據檢測結果，按照轉爐一次煙氣滿負荷年排放 1560 小時，轉爐二次煙氣滿負荷年排放 2400 小時，轉爐三次煙氣滿負荷年排放 7200 小時，連鑄及上料工序滿負荷年排放 5400 小時，鋼渣輾壓破碎處理工序滿負荷年排放 7200 小時計算，項目一期工程有組織顆粒物排放量為 40.514t/a，滿足項目一期工程預測排放量要求，同時滿足環評批復總量控制指標顆粒物 91.664t/a 的要求。

企業已落實現役源倍量削減方案要求。2022 年 2 月 10 日，秦皇島市生態環境局盧龍縣分局出具了關於秦皇島佰工鋼鐵有限公司兼併重組及煉鋼裝備升級改造項目主要污染物現役源倍量削減方案，實現了現役源污染物削減量為顆粒物 207.626t/a、二氧化硫 7.67t/a、氮氧化物 24.488t/a。

9.3 工程建設對環境的影響

1、環境空氣質量監測結果及分析評價

表 9.3-1 環境空氣 TSP 日平均濃度檢測結果表

檢測項目	採樣日期	平均時間	東南廠界外	標準限值
總懸浮顆粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2023.07.28	24 小時平均值	270	≤ 300
	2023.08.02	24 小時平均值	217	≤ 300

監測結果表明：驗收檢測期間，環境空氣 TSP 日平均濃度檢測結果最大濃度為 $270\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，檢測結果滿足《環境空氣質量標準》(GB3095-2012)標準限值要求。

2、土壤監測結果及分析評價

表 9.3-2 土壤检测结果表

采样日期		2023.08.02				
检测项目	单位	炼钢区 0.2m 2307549T R001	炼钢区 0.5m 2307549T R002	炼钢区 1.5m 2307549T R003	铁石门村(一 类建设用 地)(表层样, 0.2m) 2307549TR004	东南侧(张石 门)(表层样, 0.2m) 2307549TR005
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	31	23	21	30	37
标准限值		≤4500			≤826	-

验收检测期间，项目炼钢区土壤中石油烃(C₁₀~C₄₀)最大浓度为 31mg/kg，铁石门村(一类建设用地)土壤中石油烃(C₁₀~C₄₀)最大浓度为 30mg/kg，满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值标准要求。东南侧（张石门）土壤中石油烃(C₁₀~C₄₀)最大浓度为 37mg/kg。

3、地下水监测结果及分析评价

表 9.3-3 地下水检测结果表

采样日期		2023.07.28 第一次			2023.07.28 第二次			标准限值
检测项目	单位	厂区北 侧 2307549 DXS001	炼钢连铸 油环处理 系统南侧 2307549 DXS002	危废间 南侧 2307549 DXS003	厂区北 侧 2307549 DXS004	炼钢连 铸油环 处理系 统南侧 2307549 DXS005	危废间南 侧 2307549 DXS006	
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05mg/L
亚硝酸盐 氮	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤1.00mg/L
氨氮	mg/L	0.178	0.138	0.232	0.198	0.158	0.215	≤0.5mg/L
pH	--	8.0	7.7	7.9	7.9	7.6	7.8	6.5≤pH≤8.5
硝酸盐氮	mg/L	6.16	5.97	6.48	5.84	6.87	6.09	≤20.0mg/L
铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	≤0.3mg/L
锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.1mg/L
汞	μg/L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	≤0.001mg/L
砷	μg/L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	≤0.01mg/L
镉	μg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.005mg/L
铅	μg/L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	≤0.01mg/L
耗氧量	mg/L	1.13	1.02	1.17	0.92	1.10	1.10	≤3.0mg/L
色度	度	5L	5L	5L	5L	5L	5L	≤15 度
嗅和味	--	无	无	无	无	无	无	无
浑浊度	NTU	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	≤3NTU
肉眼可见	--	无	无	无	无	无	无	无

采样日期		2023.07.28 第一次			2023.07.28 第二次			标准限值
检测项目	单位	厂区北侧 2307549 DXS001	炼钢连铸 渣环处理 系统南侧 2307549 DXS002	危废间 南侧 2307549 DXS003	厂区北 侧 2307549 DXS004	炼钢连 铸渣环 处理系 统南侧 2307549 DXS005	危废间南 侧 2307549 DXS006	
物								
石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05mg/L

表 9.3-4 地下水检测结果表

采样日期		2023.08.02 第一次			2023.08.02 第二次			标准限值
检测项目	单位	厂区北 侧 2307549 DXS007	炼钢连铸 渣环处理 系统南侧 2307549D XS008	危废间 南侧 2307549 DXS009	厂区北 侧 2307549 DXS010	炼钢连 铸渣环 处理系 统南侧 2307549 DXS011	危废间南 侧 2307549 DXS012	
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05mg/L
亚硝酸盐 氮	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤1.00mg/L
氨氮	mg/L	0.222	0.165	0.232	0.249	0.195	0.233	≤0.5mg/L
pH	--	7.7	7.9	7.7	8.1	8.0	7.9	6.5≤pH≤8.5
硝酸盐氮	mg/L	6.32	5.99	5.81	6.76	5.97	6.32	≤20.0mg/L
铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	≤0.3mg/L
锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.1mg/L
汞	μg/L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	≤0.001mg/L
砷	μg/L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	≤0.01mg/L
镉	μg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.005mg/L
铅	μg/L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	≤0.01mg/L
耗氧量	mg/L	1.06	1.15	0.93	1.00	1.23	0.99	≤3.0mg/L
色度	度	5L	5L	5L	5L	5L	5L	≤15 度
嗅和味	--	无	无	无	无	无	无	无
浑浊度	NTU	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	≤3NTU
肉眼可见 物	--	无	无	无	无	无	无	无
石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05mg/L

备注：“数值+L”代表小于检出限

监测结果表明：验收检测期间，厂区北侧监测井、炼钢连铸渣环处理系统南侧监测井、危废间南侧监测井地下水各检测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求；石油类均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值要求。

4、声环境监测结果及分析评价

表 9.3-5 声环境检测结果表

点位 日期	检测 项目	孟石门村		铁石门村		张石门小学	
		昼	夜	昼	夜	昼	夜
2023.07.28	L _{eq}	54.3	38.4	48.6	43.4	53.8	45.4
2023.08.02	L _{eq}	44.7	39.8	42.6	39.8	45.9	40.6
标准限值		昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)					

监测结果表明：验收检测期间，孟石门村、铁石门村、张石门小学声环境质量均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类声环境功能区噪声标准限值要求。

10 验收监测结论

10.1 环境保护设施调试效果

1、有组织废气

验收检测期间，转炉一次烟气经 LT 干法除尘后排气筒中颗粒物最大排放浓度为 $4.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，检测结果满足秦皇岛市人民政府办公室《关于执行钢铁等行业大气污染物排放特别要求通知》([2021]-10)中相关要求；转炉二次烟气经脉冲布袋除尘器净化后排气筒中颗粒物最大排放浓度为 $1.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，转炉三次烟气经脉冲布袋除尘器净化后排气筒中颗粒物最大排放浓度为 $4.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，连铸及上料等废气经脉冲布袋除尘器净化后排气筒中颗粒物最大排放浓度为 $4.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，钢渣辊压破碎处理废气经湿式电除尘器净化后排气筒中颗粒物最大排放浓度为 $4.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，检测结果均满足《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2169-2018)中相关排放标准限值要求；转炉二次烟气排气筒中二氧化碳最大排放浓度为 $3.2\text{g}/\text{m}^3$ 。

2、无组织废气

验收检测期间，厂界无组织颗粒物最大排放浓度为 $0.284\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《钢铁工业大气污染物超低排放标》(DB13/2169-2018)表 5 企业大气污染物无组织排放浓度限值，同时满足秦皇岛市人民政府办公室《关于执行钢铁等行业大气污染物排放特别要求通知》([2021]-10)中厂界无组织排放浓度限值要求；炼钢车间门窗处无组织颗粒物最大排放浓度为 $0.583\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2169-2018)表 5 中有厂房车间污染物无组织排放浓度限值要求。

3、厂界噪声

验收检测期间，项目厂界噪声检测点昼间检测结果等效声级最大值为 $59.8\text{dB}(\text{A})$ ，夜间检测结果等效声级最大值为 $54.5\text{dB}(\text{A})$ ，检测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值要求。

4、废水

验收检测期间，污水处理站出口水质悬浮物最大排放浓度为 $9\text{mg}/\text{L}$ ，化学需氧量最大排放浓度为 $25\text{mg}/\text{L}$ ，五日生化需氧量最大排放浓度为 $6.8\text{mg}/\text{L}$ ，氨氮

最大排放浓度为 1.64mg/L，石油类最大排放浓度为 0.48mg/L，检测结果均满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中冷却、洗涤用水水质要求。

5、固体废物

钢渣、铸余渣运至钢渣处理车间处理后外售综合利用；除尘灰、氧化铁皮、含铁污泥均作为烧结原料综合利用；废滤芯、废渗透膜交环卫部分处置；项目产生的废机油、废液压油、废油桶在厂区现有危险废物暂存间暂存，定期交有资质的单位进行处置。

6、污染物排放总量

项目废水经处理后全部回用，不外排；根据监测结果，按照转炉一次烟气满负荷年排放 1560 小时，转炉二次烟气满负荷年排放 2400 小时，转炉三次烟气满负荷年排放 7200 小时，连铸及上料工序满负荷年排放 5400 小时，钢渣辊压破碎处理工序满负荷年排放 7200 小时计算，项目一期工程(一阶段)有组织颗粒物排放量为 40.514t/a，满足项目一期工程预测排放量要求，同时满足环评批复总量控制指标颗粒物 91.664t/a 的要求。

企业已落实现役源倍量削减方案要求。2022 年 2 月 10 日，秦皇岛市生态环境局卢龙县分局出具了关于秦皇岛佰工钢铁有限公司兼并重组及炼钢装备升级改造项目主要污染物现役源倍量削减方案，实现了现役源污染物削减量为颗粒物 207.626t/a、二氧化硫 7.67t/a、氮氧化物 24.488t/a。

10.2 工程建设对环境的影响

1、环境空气

验收检测期间，环境空气 TSP 日平均浓度检测结果最大浓度为 270 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，检测结果满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)标准限值要求。

2、土壤

验收检测期间，项目炼钢区土壤中石油烃(C₁₀~C₄₀)最大浓度为 31mg/kg，铁石门村(一类建设用地)土壤中石油烃(C₁₀~C₄₀)最大浓度为 30mg/kg，满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值标准要求；东南侧（张石门）土壤中石油烃(C₁₀~C₄₀)最大浓度为 37mg/kg。

3、地下水

验收检测期间，厂区北侧监测井、炼钢连铸浊环处理系统南侧监测井、危废间南侧监测井地下水各检测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求；石油类均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值要求。

4、声环境

验收检测期间，孟石门村、铁石门村、张石门小学声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类声环境功能区噪声标准限值要求。

10.3 建议

加强环保设施的维护、管理等工作，确保污染物稳定达标排放。

11 验收结论

秦皇岛佰工钢铁有限公司兼并重组及炼钢装备升级改造项目（一期工程）落实了环评及其批复中要求的污染防治措施；项目变化情况不属于重大变动；验收检测报告表明，污染物达标排放，排放总量满足总量控制要求，符合竣工环境保护验收条件。

12 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称	秦皇岛佰工钢铁有限公司兼并重组及炼钢装备升级改造项目（一期转炉工程）				项目代码	/			建设地点	秦皇岛市卢龙县河北卢龙经济开发区石门循环经济产业园-现有厂区内		
	行业类别（分类管理名录）	/				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造			项目厂区中心经度/纬度	北纬 39.748526°，东经 118.827406°		
	设计生产能力	炼钢产能 115 万吨，产品为钢坯				实际生产能力	炼钢产能 115 万吨，产品为钢坯			环评单位	唐山立业工程技术咨询有限公司		
	环评文件审批机关	河北省生态环境厅				审批文号	冀环审[2022]38 号			环评文件类型	报告书		
	开工日期	/				竣工日期	/			排污许可证申领时间	/		
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/			本工程排污许可证编号	9113032479137610X0001P		
	验收单位	秦皇岛佰工钢铁有限公司				环保设施监测单位	辽宁鹏宇环境监测有限公司			验收监测时工况	99.3		
	投资总概算（万元）	152220				环保投资总概算（万元）	8090			所占比例（%）	5.31		
	实际总投资（万元）	73650				实际环保投资（万元）	3980			所占比例（%）	5.4		
	废水治理（万元）	310	废气治理（万元）	2150	噪声治理（万元）	850	固体废物治理（万元）	50		绿化及生态（万元）	320	其它（万元）	300
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	7200h			
运营单位	秦皇岛佰工钢铁有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			9113032479137610X0		验收时间		/	
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填 ）	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 “以新带老” 削减量(8)	全厂实际 排放总量 (9)	全厂核定排 放总量 (10)	区域平衡 替代削减量 (11)	排放增减量 (12)
	废水	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	化学需氧量	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	氨氮	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	石油类	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	废气	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	二氧化硫	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	烟尘	—	4.9	10	—	—	40.514	91.664	183.328	—	—	—	—
	转炉一次烟气	—	4.8	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	氮氧化物	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	工业固体废物	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
与项目有关的 其它特征污染 物	SS	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	总磷	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

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）。

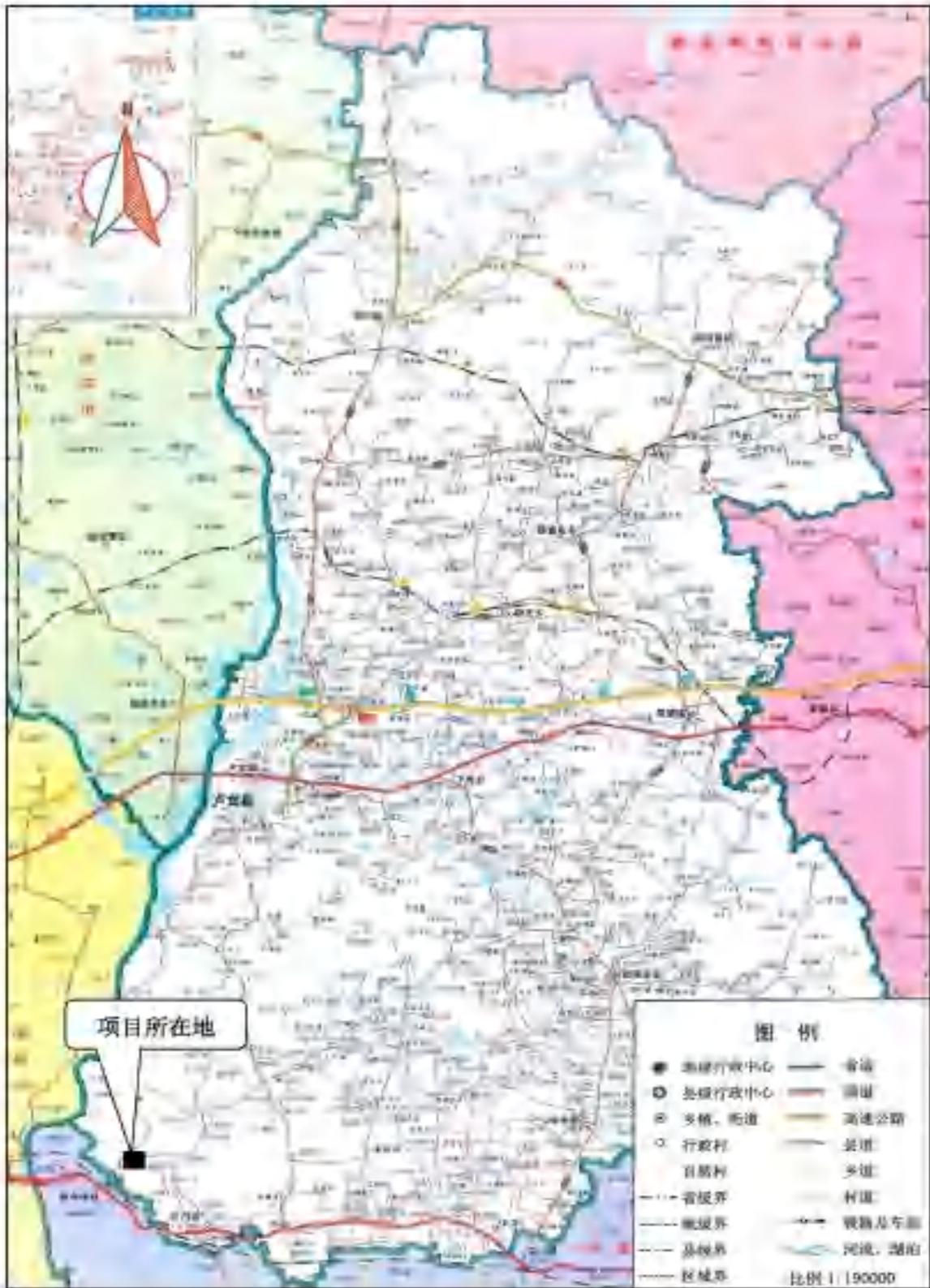
3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

附图

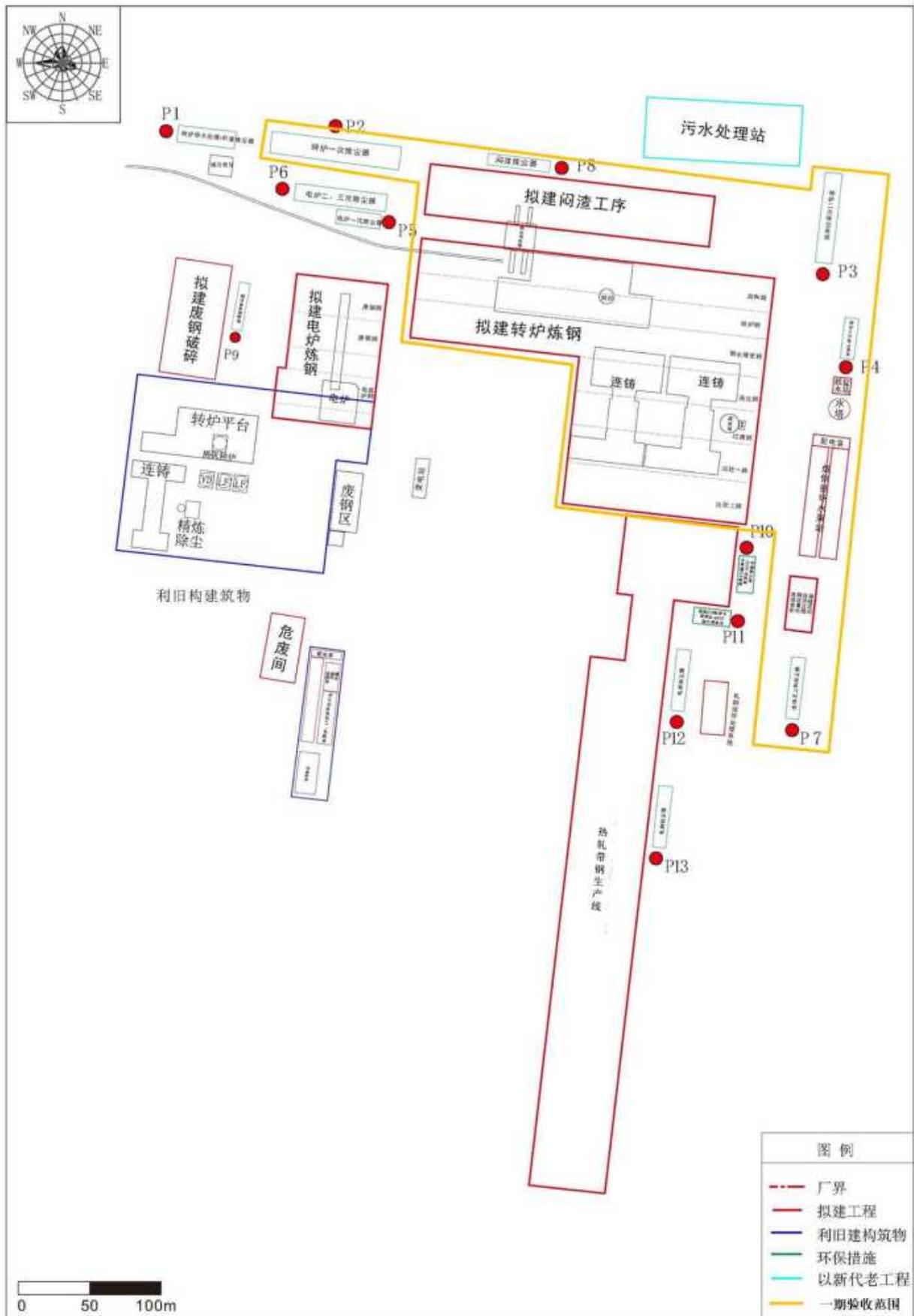
- 1、项目地理位置图；
- 2、厂区总平面布置图；
- 3、项目平面布置图；

附件：

- 1、环评批复；
- 2、建设项目环境保护措施“三同时”落实情况表；
- 3、排污口规范化设置情况说明及已挂“排污口标志牌”；
- 4、项目主体工程及环保设施现场彩色照片；
- 5、危险废物处理协议及资质；
- 6、在线监测仪器比对监测报告；
- 7、在线监测仪器联网证明；
- 8、突发环境事件应急预案备案证；
- 9、企业排污许可证；
- 10、生产工况证明；
- 11、防渗证明；
- 12、现役污染源倍量削减方案；
- 13、2座60t转炉已拆除的验收意见；



附图 1 项目地理位置图



附图3 一期工程（一阶段）平面布置图

1、环评批复

河北省生态环境厅文件

冀环审〔2022〕38号

关于秦皇岛佰工钢铁有限公司兼并重组及炼钢装备升级改造项目环境影响报告书的批复

秦皇岛佰工钢铁有限公司：

你公司《秦皇岛佰工钢铁有限公司兼并重组及炼钢装备升级改造项目环境影响报告书报批申请表》及相关文件收悉。结合河北省生态环境保护技术服务中心出具的《关于秦皇岛佰工钢铁有限公司兼并重组及炼钢装备升级改造项目的评估意见》，经研究，批复如下：

一、秦皇岛佰工钢铁有限公司兼并重组及炼钢装备升级改造项目位于秦皇岛市卢龙县河北卢龙经济开发区石门循环经济产业园，秦皇岛佰工钢铁有限公司现有厂区内。项目分两期建设，一期建设炼钢连铸生产车间，配套铁水预处理、废钢处理、水处理、

渣处理等辅助设施，主要装备包括1套铁水预处理设施，1座100吨转炉，1座50吨电弧炉，1台矩形坯连铸机；二期建设轧钢车间，内容为1条优特钢合金棒材生产线，年产优特钢棒材50万吨。

项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015年版）》中的限制类和淘汰类项目，符合《钢铁建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》、《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35号）等相关政策要求。2021年12月23日河北省工业和信息化厅发布《秦皇岛佰工钢铁有限公司兼并重组及炼钢装备升级改造项目产能置换方案公告》；2022年1月14日，项目经河北省发展和改革委员会备案（冀发改政务备字〔2022〕16号）；2022年1月24日，卢龙县行政审批局出具《关于秦皇岛佰工钢铁有限公司兼并重组及炼钢装备升级改造项目节能报告的审查意见》（卢行审节能〔2022〕2号）。

项目所在区域环境空气质量现状超标，大气环境质量改善任务重。在项目建设运行过程中必须严格落实各项生态环境保护、环境监控、环境风险防范与应急措施，严格遵守各项环境管理制度。同时，要严格落实秦皇岛市生态环境局卢龙县分局出具的污染物现役源倍量削减方案，进一步加大区域颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等污染物减排力度，优化环境资源配置，改善区域生态环境质量。

综上，我厅原则同意环境影响报告书中所列建设项目的性质、规模、工艺、地点和环境保护对策措施。

二、项目建设和运行管理中应重点做好以下工作。

(一)在设计、建设和运行中，按照“环保优先、绿色发展”目标定位和循环经济、清洁生产理念，采用国内外成熟可靠、技术先进、环境友好工艺技术方案，选用优质装备和原材料，强化各装置节能降耗措施，减少污染物的产生量和排放量，单位产品能耗达到国际先进水平。

(二)严格落实各项大气污染防治措施。根据各类废气污染物的性质分别采用净化、过滤等处理方式，处理设施能力、效率应满足需求，排气筒高度须符合国家有关要求，确保大气污染物排放满足国家和地方有关标准要求。

一期工程转炉铁水预处理、扒渣废气，转炉二次烟气，转炉三次烟气，电炉二次、三次烟气，连铸及上料废气（含散装料上料、钢包回转台及中间包浇注、火焰切割），废钢破碎和磁选废气均由覆膜袋式除尘器净化处理，电炉一次烟气经“沉降室+淬火急冷塔+覆膜滤料布袋除尘器”净化处理，转炉一次烟气经LT干法除尘系统处理，钢渣辊压破碎废气经塑烧板除尘器处理，上述废气中各污染物排放须满足《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）限值要求，转炉一次烟气须满足秦皇岛市人民政府办公室《关于执行钢铁等行业大气污染物排放特别要求通知》（C2021〕-10）相关要求。

炼钢工序产尘点均设置集气罩，车间封闭。炼钢所用白灰、合金等散装料采用封闭仓储存；转炉采用挡火门密闭，所用转运卸料点、起尘点全部设置密闭罩，并配备高效袋式除尘器；转炉

车间设置顶吸罩；电炉在炉内排烟基础上采用密闭罩与屋顶罩相结合的收集方式，并配备高效袋式除尘器；除尘灰（不含电炉一次烟气除尘灰）采用气力输送；炼钢车间安装高清视频监控。厂界颗粒物浓度须满足《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）表5企业边界大气污染物排放限值要求，并满足秦皇岛市人民政府办公室《关于执行钢铁等行业大气污染物排放特别要求通知》（〔2021〕-10）规定的厂界无组织排放要求。

项目一期工程颗粒物排放量不得超过91.664吨/年。二氧化硫、氮氧化物排放量均不得超过0吨/年。

二期工程轧钢加热炉以净化后的高炉煤气作为燃料，采用蓄热式燃烧+低氮燃烧技术，烟气经“中高温SCR脱硝（脱硝剂为尿素）+SDS干法脱硫+布袋除尘器（覆膜滤料）”处理，各污染物排放须满足《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）超低排放限值要求，同时满足秦皇岛市人民政府办公室《关于执行钢铁等行业大气污染物排放特别要求通知》（〔2021〕-10）相关要求，氨排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）限值要求；粗轧废气、精轧废气经塑烧板除尘器处理，上述废气颗粒物排放须满足《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）限值要求。

轧钢车间封闭，并在粗、精轧轧机之间设置喷雾除尘装置。厂界颗粒物浓度须满足《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）表5企业边界大气污染物排放限值要求，并满足秦皇岛市人民政府办公室《关于执行钢铁等行业大气污染物

排放特别要求通知》(C2021]-10)规定的厂界无组织排放要求。

二期工程颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放量分别不得超过12.149吨/年、3.835吨/年、12.244吨/年。

(三)严格落实各项水污染防治措施。根据“雨污分流、清污分流、分质处理、一水多用”的原则建设排水和污水处理系统。进一步提高水的回用率，减少新鲜水用量和废水产生量，实现废水零排放。

一期工程循环冷却系统排污水和汽化冷却系统排污水回用于连铸浊环水系统，脱盐车站浓盐水回用于钢渣处理工序，连铸浊环水系统排污水经配套的污水处理系统(处理工艺为“旋流沉淀+化学除油器+絮凝沉淀+过滤”)处理后，排入提标改造后厂区综合污水处理站(工艺为絮凝沉淀+AAO+V型过滤池+多介质过滤+超滤+保安过滤+反渗透);生活污水排至提标后厂区综合污水处理站，处理后全部回用。一期工程实施后，全厂化学需氧量、氨氮排放量均不得超过0吨/年，废水不得外排。

二期工程循环冷却系统排污水全部串级用于轧辊循环水系统，脱盐车站浓盐水全部串级用于钢渣处理工序，轧辊浊环水系统排污水经配套的污水处理系统(处理工艺为“旋流沉淀+化学除油器+絮凝沉淀+过滤”)处理后，排入提标改造后厂区综合污水处理站(工艺为絮凝沉淀+AAO+V型过滤池+多介质过滤+超滤+保安过滤+反渗透);生活污水排至提标后厂区综合污水处理站，处理后全部回用。二期工程实施后，全厂化学需氧量、氨氮排放量均不得超过0吨/年，废水不得外排。

(四) 强化各项环境风险防范措施, 有效防范环境风险。加强危险品的储运和使用管理, 加强危险废物收集、贮存和出厂转移环节的环境管理和风险防范。按规范设置可燃、有毒气体检测报警系统, 配备足够的应急发电设施, 确保紧急情况下应急设备可有效使用。

厂区初期雨水、事故废水及消防废水收集控制系统须设置截留设施、事故排水收集措施、雨水系统防控措施, 严禁事故废水、消防废水排入外环境。

按照分类管理、分级响应、区域联动的原则, 做好项目与河北卢龙经济开发区、卢龙县、秦皇岛市以及周边的突发环境事件联防联控工作, 定期开展应急演练, 提升区域环境风险防范能力, 有效防控区域环境风险。一旦发生突发环境事件, 立即启动应急预案, 采取有效措施控制, 减轻和消除环境污染。

(五) 切实落实地下水和土壤污染防治措施。按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则进行地下水污染防治。加强防渗设施的日常维护, 对出现损坏的防渗设施应及时修复和加固, 确保防渗设施牢固安全。加强隐蔽工程泄漏检测, 一旦发现泄漏, 应立即采取补救措施, 防止污染地下水和土壤。

建立完善土壤监测制度。根据项目污染物排放特点, 合理设置土壤监测点。严格落实土壤监测计划。一旦出现土壤污染, 立即启动应急预案和应急措施, 减少对土壤的不利影响。

(六) 提高管理和运营水平, 加大管理、操作人员培训力度, 加强非正常工况的生态环境保护工作。制定完善的检修和维修操

作规程，进一步降低非正常工况发生频次及污染物排放量，严禁长时间非正常工况超标排放污染物。结合特殊气象条件预警，制定和落实重污染天气应急预案，必要时采取降低主体工程装置生产负荷等应急措施。

（七）严格落实固体废物污染防治措施。根据国家和地方的有关规定，按照“减量化、资源化、无害化”原则，对固体废物进行分类收集、处理和处置，并确保不造成二次污染。

一期工程一般固体废物中，钢渣、铸余渣及铁水预处理产生的脱硫渣，运至钢渣处理车间处理后外售综合利用；氧化铁皮、连铸浊环水系统含铁污泥及除尘灰（不含电炉一次烟气除尘灰）均作为烧结原料综合利用；脱盐水处理站废滤芯、废渗透膜交由环卫部门处置。危险废物中，废机油、废液压油、废油桶、废切削液、除油器油泥、电炉一次烟气除尘灰在厂区危险废物暂存间暂存，定期送有危废资质单位处置。

二期工程一般固体废物中，废耐火材料外售综合利用；氧化铁皮、轧辊浊环水系统含铁污泥及除尘灰，均作为烧结原料综合利用；切头废钢作为炼钢工序原料综合利用。危险废物中，废机油、废液压油、废油桶、废切削液、除油器油泥在厂区危险废物暂存间暂存，定期送有危废资质单位处置。

（八）严格落实声环境保护措施。优化高噪声设备布局，优先选用低噪声设备，采取消声、隔声、减振等降噪措施，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

(九) 一期工程转炉炼钢工序二氧化碳排放量-10394.896吨,碳排放绩效值-0.009吨二氧化碳/吨粗钢;电炉炼钢工序二氧化碳排放量143244.438吨,碳排放绩效值0.398吨二氧化碳/吨粗钢。二期轧钢工序二氧化碳排放量125617.317吨,碳排放绩效值0.251吨二氧化碳/吨粗钢。项目实施后,全厂二氧化碳排放量3372881.481吨,全厂碳排放绩效值2.234吨二氧化碳/吨粗钢。

(十) 严格落实施工期和运营期的污染源和环境监测计划。建立包括废气、噪声等各类污染源的监测管理体系,并覆盖二噁英、氨等特征污染物。按照《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法(试行)》、《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)、《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)及《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2169-2018)等有关标准文件要求,完善环境监测计划,建立污染源监测台账制度,对环境空气和土壤开展长期环境监测,保存原始监测记录,定期向公众公布污染物排放监测结果。

升级改造项目须落实报告书关于污染物在线监测相关要求。铁水预处理废气、转炉二次烟气、转炉三次烟气、电炉一次烟气、电炉二次三次烟气排气筒安装污染物排放在线连续监测系统,并与生态环境部门联网。如出现污染物排放超标情况,应立即查明原因并采取进一步污染物减排措施。

(十一) 建立与项目生态环境保护工作需求相适应的环境管理制度,完善企业各项生态环境管理措施,加强生态环境管理。在项目施工和运营过程中,主动发布企业环境保护信息,并自觉

接受社会监督。建立畅通的公众参与渠道，加强宣传与沟通工作，及时解决公众反映的环境问题，满足公众合理的生态环境保护要求。

（十二）项目应确保大宗原料及产品采用铁路、皮带通廊、新能源汽车等清洁方式运输比例不低于 85%，其他运输方式须落实《关于做好钢铁企业超低排放评估监测工作的通知》（环办大气函〔2019〕922 号）中相关要求，采用国六排放标准的汽车运输。项目应落实重污染天气应急预案，主要排放设施采取切实有效的应急减排措施及错峰运输要求，严禁重型柴油货车运输。

（十三）项目建设和运行应严格落实河北卢龙经济开发区规划环境影响评价报告及审查意见要求，待园区供水厂和配套管网建成后，实现生产用水全部使用地表水，同时封堵厂区内生产用自备水井。

（十四）项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。施工招标文件和施工合同应明确环保条款和责任，认真落实施工期生态环境保护工作。按规定程序开展竣工环境保护验收。环境影响报告书经批准后，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，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批项目环境影响报告书。

（十五）在启动生产设施或在实际排污之前，按照经批准的环境影响评价文件认真梳理并确认各项环境保护措施落实后，依法申领排污许可证，适时开展后评价工作。

三、你公司应配合秦皇岛市生态环境局、卢龙县人民政府、秦皇岛市生态环境局卢龙县分局，以改善环境质量为核心，落实升级改造项目污染物倍量削减方案，如期完成有关设备拆除工作，确保升级改造项目一期工程投产前削减颗粒物不少于183.328吨/年，二期工程投产前削减颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放量分别不少于24.298吨/年、7.67吨/年、24.488吨/年。升级改造项目申领排污许可之前，须落实生态环境部《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，确保上述大气污染物减排工程落实到位。认真落实环境影响报告书所列各项生态环境保护措施，环境风险防范措施，按期完成高炉矿槽除尘器、无组织排放治理设施集中控制系统、高速线材加热炉烟气脱硫脱硝系统，现有综合污水处理站改造工作。同时，配合各级人民政府和相关部门完成各项区域现役源削减，相关工程及依托的各项环境保护基础设施建设，环境风险应急能力建设。

未完成上述工作，秦皇岛市排污许可证核发部门不得核发项目排污许可证，项目不得投入运行。

四、按照政策法规要求，应由地方各级人民政府负主体责任的区域污染物削减、产能替代工作，纳入生态环境保护督察管理。相关工作落实情况，由秦皇岛市生态环境局汇总报送我厅。

五、我厅委托秦皇岛市生态环境局、秦皇岛生态环境局卢龙县分局组织开展升级改造项目的“三同时”监督检查和日常监督管理。你公司应在收到本批复后20个工作日内，将批准后的环境影响报告书等文件分送河北省发展和改革委员会、省生态环境执

法局、秦皇岛市生态环境局、秦皇岛生态环境局卢龙县分局，并按规定接受各级生态环境主管部门的监督检查。同时须按《建设项目环境保护“三同时”执行情况》要求，定期向省生态环境执法局和秦皇岛市生态环境局报告项目环保“三同时”进展情况。升级改造项目“三同时”制度落实日常监管由秦皇岛市生态环境局负责。





抄送：河北省发展和改革委员会，河北省工业和信息化厅，省生态环境
执法局，秦皇岛市生态环境局、行政审批局，卢龙县人民政府，
河北卢龙经济开发区石门循环经济产业园管理委员会，秦皇岛市
生态环境局卢龙县分局。

河北省生态环境厅办公室

2022年4月28日印发

2、建设项目环境保护措施“三同时”落实情况表

项目环保设施落实情况见下表：

一期工程（一阶段）项目环境保护“三同时”措施落实情况一览表

污染源	污染源名称		污染物	环评要求		实际建设情况		符合性	
				环保措施	高度(m)	环保措施	高度(m)		
废气	有组织	炼钢	转炉一次烟气 P2	颗粒物	LT 干法除尘	70	LT 干法除尘	70	符合
			转炉二次烟气 P3	颗粒物	布袋除尘器(覆膜滤料)	35	布袋除尘器(覆膜滤料)	40	符合
			转炉三次烟气 P4	颗粒物	布袋除尘器(覆膜滤料)	35	布袋除尘器(覆膜滤料)	35	符合
			连铸及上料(含散装料上料(含地下受料槽上料、转运和高位料仓上料)、钢包回转台及中间包浇注、火焰切割)P7	颗粒物	布袋除尘器(覆膜滤料)	35	布袋除尘器(覆膜滤料)	35	符合
			钢渣辊压破碎处理 P8	颗粒物	塑烧板除尘器	35	湿式电除尘器	39	符合
	无组织	炼钢	炼钢车间	颗粒物	白灰、合金等散装料采用封闭仓储存；转炉采用挡火门密闭，所用转运卸料点、起尘点全部设置密闭罩，并配备高效袋式除尘器；转炉车间设置顶吸罩；转炉炼钢车间安装高清视频监控；除尘灰采用气力输送；	白灰、合金等散装料采用封闭仓储存；转炉采用挡火门密闭，所用转运卸料点、起尘点全部设置了密闭罩，并配备高效袋式除尘器；转炉车间设置顶吸罩；转炉炼钢车间安装高清视频监控；除尘灰采用气力输送；			符合

污染源	污染源名称		污染物	环评要求		实际建设情况		符合性
				环保措施	高度(m)	环保措施	高度(m)	
废水	炼钢	设备冷却系统排污水	SS、COD	作为连铸浊环水系统补水，不外排		作为连铸浊环水系统补水，不外排		符合
		脱盐水处理浓盐水	SS、盐类	用于钢渣处理补水		用于钢渣处理补水		符合
		连铸浊环水系统排污水	SS、COD、石油类	新建一套连铸水处理系统(处理工艺为“旋流沉淀+化学除油器+絮凝沉淀+过滤”，规模为3000m³/h)，利旧改造1套现有浊环水处理系统（规模均为1500m³/h，改造后工艺均为“旋流沉淀+化学除油器+絮凝沉淀+过滤”）处理后循环使用，定期外排污水至全厂综合污水处理厂处理，处理后回用		项目新建1台三机三流矩形坯连铸机配套新建一套连铸水处理系统(处理工艺为“旋流沉淀+化学除油器+絮凝沉淀+过滤”，规模为3000m³/h)；利旧1台六机六流方坯连铸机，利旧改造配套的1套现有浊环水处理系统（规模均为1500m³/h，工艺均为“旋流沉淀+化学除油器+絮凝沉淀+过滤”）处理后循环使用，定期外排污水至全厂综合污水处理厂处理，处理后回用		符合
		生活污水	SS、COD、BOD、氨氮	排入提标后全厂综合污水处理站处理，达标后回用		排入提标后全厂综合污水处理站处理，达标后回用		符合
噪声	-	机械设备	A声级	基础减振、厂房隔声、消声器		基础减振、厂房隔声、消声器		符合
固体废物	炼钢	转炉	脱硫、钢渣、铸余渣	经钢渣处理后外售综合利用		经钢渣处理后外售综合利用		符合
		连铸	氧化铁皮	作为烧结原料综合利用		作为烧结原料综合利用		符合
		浊环水系统	含铁污泥					
		各类除尘器	除尘灰	作为烧结工序原料综合利用		作为烧结工序原料综合利用		符合
		各类除尘器（除电炉一次烟气除尘器）	除尘灰	作为烧结原料综合利用		作为烧结原料综合利用		符合
	-	机械维修	废机油、废液压油	暂存于危废间，定期交资质单位处置		暂存于危废间，定期交资质单位处置		符合
	-	机械维修	废油桶	暂存于危废间，定期交资质单位处置		暂存于危废间，定期交资质单位处置		符合

污染源	污染源名称		污染物	环评要求		实际建设情况		符合性
				环保措施	高度(m)	环保措施	高度(m)	
	—	浊环水除油	油泥	暂存于危废间，定期交资质单位处置		暂存于危废间，定期交资质单位处置		符合
环境风险	<p>①煤气柜设置自动调压、自动点火放散装置；②在易发生气体泄漏的工艺现场设置可燃、有毒气体监测器；③可能发生有毒气体泄漏区巡视人员配备便携式有毒气体探测器；④对高炉煤气管道设置识别色和流向压力，温度等标、识；⑤在火灾爆炸危险性较大的场所设置安全标志及信号装置；⑥设置应急专项经费。</p>			<p>①煤气柜设置自动调压、自动点火放散装置；②在易发生气体泄漏的工艺现场设置可燃、有毒气体监测器；③可能发生有毒气体泄漏区巡视人员配备便携式有毒气体探测器；④高炉煤气管道设置识别色和流向压力，温度等标识；⑤在火灾爆炸危险性较大的场所设置安全标志及信号装置；⑥配备有应急发电设施；⑦厂区初期雨水、事故废水及消防废水收集系统设有截留设施；⑧设有应急专项经费；⑨企业定期开展应急演练，提升环境风险防范能力等。企业对突发环境事件应急预案已完成修编并备案</p>		符合		
防渗	<p>①重点防渗区：新建生产废水池体、新建危废间地面采取 2mm 厚高密度聚乙烯防渗，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s(或采取其他具有同等防渗效力的防渗材料)，并设置堵截泄漏的裙脚，且做到表面无裂隙，避免泄漏对地下水产生污染影响；并设置泄漏液体的收集装置；连铸浊环水处理站构筑物采用等效黏土防渗层 Mb≥ 6.0m，渗透系数 $K \leq 10^{-7}$cm/s。②一般防渗区：主厂房区、循环水泵房、循环水池区采用等效黏土防渗层 Mb≥ 1.5m，渗透系数 $K \leq 10^{-7}$cm/s。③简单防渗区：变电站、配电室、脱盐水站、运输道路等地面采用一般地面硬化。</p>			<p>①重点防渗区：新建生产废水池体采用抗渗混凝土+水泥基渗透结晶防渗材料，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s，并设置堵截泄漏的裙脚，且做到表面无裂隙，避免泄漏对地下水产生污染影响；并设置泄漏液体的收集装置；连铸浊环水处理站构筑物采用抗渗混凝土，渗透系数 $K \leq 10^{-7}$cm/s。②一般防渗区：主厂房区、循环水泵房、循环水池区采用抗渗混凝土，渗透系数 $K \leq 10^{-7}$cm/s。③简单防渗区：变电站、配电室、脱盐水站、运输道路等地面采用一般地面硬化。</p>		符合		
在线监测	转炉二次、转炉三次烟气：颗粒物，烟气流速，烟气温度，烟气含湿量，烟气的量			项目转炉二次、转炉三次、连铸及上料烟气排放口已安装烟气自动监测设备。包含颗粒物，烟气流速，烟气温度，烟气含湿量，烟气的量等，并与生态环境部门进行联网。		符合		
其他	本项目建成投产时，炼钢车间安装视频监控设施监控炉前及炼钢车间顶部无组织排放，并与市环保中心联网			炼钢车间已安装视频监控设施监控炉前及炼钢车间顶部无组织排放		符合		

污染源	污染源名称	污染物	环评要求		实际建设情况		符合性	
			环保措施	高度(m)	环保措施	高度(m)		
		河北卢龙经济开发区石门镇循环经济产业园工业供水厂及配套管网工程建成后，项目生产用水全部由园区供水管网统一供水，取代企业的地下水取水水源，对厂区现有 16 眼地下水井进行封堵，保留 1 眼水井作为生活用水使用				目前河北卢龙经济开发区石门镇循环经济产业园工业供水厂及配套管网工程未建设完成，待建设完成后项目生产用水全部由园区供水管网统一供水，取代企业的地下水取水水源，对厂区现有 16 眼地下水井将进行封堵，保留 1 眼水井作为生活用水使用	-	
现役源削减：拟建项目投产前严格落实现役源削减方案要求	拆除工程	拟淘汰的装备(现 2×60t 转炉)及附属设施同步拆除				企业原有的 2 座 60 吨转炉及附属设施已拆除完毕。2023 年 6 月 6 日，河北省工业和信息化厅出具了《关于秦皇岛佰工钢铁有限公司 2 座 60 吨转炉拆除的验收意见》。	符合	
	燃气锅炉提升整治	发电锅炉排气筒	颗粒物	130t/h、170t/h 燃气锅炉烟气采用燃用净化后的煤气+布袋除尘器+CMB 移动床干法脱硫+高效低氮燃烧器	80	130t/h、170t/h 燃气锅炉烟气治理设施已完成提升整治，烟气采用燃用净化后的煤气+布袋除尘器+CMB 移动床干法脱硫+高效低氮燃烧器+BNCR	80	符合
			SO ₂					
			NO _x					
	无组织削减	梭式布料废气	颗粒物	袋式除尘器（覆膜滤料）	30	袋式除尘器（覆膜滤料）	30	符合
		混料皮带废气	颗粒物	袋式除尘器（覆膜滤料）	30	袋式除尘器（覆膜滤料）	30	符合
		1#白灰破碎废气	颗粒物	袋式除尘器（覆膜滤料）	18	袋式除尘器（覆膜滤料）	18	符合
		2#白灰破碎废气	颗粒物	袋式除尘器（覆膜滤料）	30	袋式除尘器（覆膜滤料）	30	符合
		混料废气	颗粒物	袋式除尘器（覆膜滤料）	15	袋式除尘器（覆膜滤料）	15	符合
		1#高炉炉顶废气	颗粒物	袋式除尘器（覆膜滤料）	63	袋式除尘器（覆膜滤料）	63	符合
1#高炉槽下地坑废气		颗粒物	袋式除尘器（覆膜滤料）	30	袋式除尘器（覆膜滤料）	30	符合	
1#2#高炉原料地仓废气		颗粒物	袋式除尘器（覆膜滤料）	30	袋式除尘器（覆膜滤料）	30	符合	
2#高炉炉顶废气	颗粒物	袋式除尘器（覆膜滤料）	60	袋式除尘器（覆膜滤料）	60	符合		

污染源	污染源名称		污染物	环评要求		实际建设情况		符合性
				环保措施	高度(m)	环保措施	高度(m)	
		2#高炉 2#出铁场 废气	颗粒物	袋式除尘器（覆膜滤料）	35	袋式除尘器（覆膜滤料）	35	符合
		2#高炉半地下受 料槽废气	颗粒物	袋式除尘器（覆膜滤料）	35.5	袋式除尘器（覆膜滤料）	35.5	符合
		1#东筛分除尘废 气	颗粒物	袋式除尘器（覆膜滤料）	15	袋式除尘器（覆膜滤料）	15	符合
		2#东筛分除尘废 气	颗粒物	袋式除尘器（覆膜滤料）	15	袋式除尘器（覆膜滤料）	15	符合
		①大宗铁精粉采用铁路+国六标准汽车运输；②烧结矿、球团矿等直接经皮带输送至高炉矿槽；③储存库改造为感应出入口；④原料库内上料点位设置集气罩并配套除尘器；⑤除尘灰采用气力输送；⑥安装 PM ₁₀ 、PM _{2.5} 在线监测设施，并与所在县(市)区环保指挥中心联网；⑦除尘灰采用气力输送或密闭罐车转运；⑧混料、石灰消化等工序设置除尘器；⑨烧结、炼铁区域安装视频监控设施监控烧结机台车等无组织排放，并与市环保指挥中心联网。			①大宗铁精粉全部采用国六标准汽车运输；②烧结矿、球团矿等直接经皮带输送至高炉矿槽；③储存库已改造为感应出入口；④原料库内上料点位设置了集气罩并配套除尘器；⑤除尘灰采用气力输送；⑥厂区安装有 PM ₁₀ 、PM _{2.5} 在线监测设施，并联网；⑦除尘灰采用气力输送或密闭罐车转运；⑧混料、石灰消化等工序设置有除尘器；⑨烧结、炼铁区域安装视频监控设施监控烧结机台车等无组织排放，并与环保指挥中心联网。		符合	
“以新带老”及相关 工程	对现有 27 机架高速线材生产线加热炉烟气进行治理,采用“中高温 SCR 脱硝(脱硝剂为尿素)+SDS 干法脱硫+布袋除尘”工艺处理后,通过现有 28m 高排气筒排放			现有 27 机架高速线材生产线加热炉烟气已进行治理,烟气引入烧结机烟气循环系统,经“四电场静电除尘+循环流化床脱硫+布袋除尘器+SCR 脱硝”工艺处理后排放。		符合		
	在 750mm 热轧带钢项目实施过程,增加加热炉烟气治理工艺,采用“中高温 SCR 脱硝(脱硝剂为尿素)+SDS 干法脱硫+布袋除尘”工艺处理后,通过 28m 高排气筒排放			750mm 热轧带钢项目已增加加热炉烟气治理工艺,采用“中高温 SCR 脱硝+SDS 干法脱硫+布袋除尘”工艺处理后排放。		符合		
	转炉车间西侧共 3 个门,其中 2#、3#门已改为电动门,将 1#门(推拉门)改为电动门,非货物进出工况下,出入口保持关闭状态			转炉车间西侧全部为电动门,非货物进出工况下,出入口保持关闭状态。		符合		
	对转炉二次烟气挡火门,炉前和炉后集气罩破损处进行修补,提高转炉二次烟气收集效率;对转炉车间大包回转台、烧结车间机尾除尘器集气罩进行修补改造,提高烟气收集效率;对物料输送皮带机头机尾落料点实施密闭性改造			环评阶段原有转炉二次烟气挡火门,炉前和炉后集气罩破损处进行了修补,转炉车间大包回转台集气罩进行修补,本项目投产前,企业原有的 2 座 60 吨转炉及附属设施已拆		符合		

污染源	污染源名称	污染物	环评要求		实际建设情况		符合性
			环保措施	高度(m)	环保措施	高度(m)	
					除完毕。烧结车间机尾除尘器集气罩进行了修补改造；对物料输送皮带机头机尾落料点实施了密闭性改造。		
			对厂区所有有组织监控、视频监控、无组织清单中监测、治理设备进行集中管控，记录相关监测数据和视频监控数据，在原料库房、烧结车间、高炉车间、炼钢车间、石灰车间、钢渣处理车间、主要货运道路口、长度超过 200m 道路中部、厂界八个方位等点位增设监测微站（监测 PM ₁₀ 、温度、湿度、风向和气压），厂区至少布置 1 套空气质量监测站（在拟建轧钢附近设置）；厂区主要生产工艺环节布设 TSP 监控仪		厂区所有有组织监控、视频监控、无组织清单中监测、治理设备进行集中管控，记录相关监测数据和视频监控数据，在原料库房、烧结车间、高炉车间、炼钢车间、石灰车间、钢渣处理车间、主要货运道路口、长度超过 200m 道路中部、厂界八个方位等点位增设了监测微站（监测 PM ₁₀ 、温度、湿度、风向和气压），厂区设有空气质量监测站；厂区主要生产工艺环节布设 TSP 监控仪。		符合
			2#高炉矿槽除尘风量偏低，更换现有 2#高炉矿槽除尘器，增加除尘风量至 32000m ³ /h，采用覆膜滤料，过滤面积 11000 m ² ，过滤风速小于 0.5m/min，排气筒高度 35 米，出口内径 3.0m，排放限值≤10mg/m ³		高炉矿槽已更换除尘器（风量 32000m ³ /h），采用覆膜滤料，过滤面积 11000 m ² ，过滤风速小于 0.5m/min，排气筒高度 35 米，出口内径 3.0m，排放浓度满足达标排放。		符合
			对现有污水处理站进行提标改造，处理工艺分为预处理工艺+深度处理工艺，其中预处理工艺为“絮凝沉淀+A ² /O”，深度处理工艺为“V 型过滤池+多介质过滤+超滤+保安过滤+反渗透”，处理能力为 3000m ³ /d，生活污水排至提标改造后的厂区综合污水处理站，处理后回用，不外排。		现有污水处理站已完成提标改造，处理工艺分为预处理工艺+深度处理工艺，其中预处理工艺为“絮凝沉淀+A ² /O”，深度处理工艺为“V 型过滤池+多介质过滤+超滤+保安过滤+反渗透”，处理能力为 3000m ³ /d，生活污水排至提标改造后的厂区综合污水处理站，处理后回用，不外排。		符合

3、排污口规范化设置情况说明及排污口标志牌

项目排污口为废气排放口，排放口设置便于采样监测的监测点位，在监测断面规范开设监测孔，同时配置规范的监测平台、监测梯架及安全防护设施等；排气筒位置设有环境保护图形标志牌。



转炉一次烟气排放口



转炉二次烟气排放口



转炉三次烟气排放口



连铸及上料废气排放口



钢渣处理废气排放口

3、排污口标志牌



废气排放口

单位名称：

佰工钢铁

排放口编号：

DA026

主要污染物：

颗粒物



废气排放口

单位名称：

佰工钢铁

排放口编号：

DA059

主要污染物：

颗粒物



废气排放口

单位名称：

佰工钢铁

排放口编号：

DA057

主要污染物：

颗粒物



废气排放口

单位名称：

佰工钢铁

排放口编号：

DA056

主要污染物：

颗粒物



4、项目主体工程及环保设施现场照片

主体工程	
	
100t 转炉	三机三流矩形坯连铸机
	
六机六流方坯连铸机	钢渣有压热闷生产线

废气治理设施	
转炉一次烟气治理设施	
	
LT 干法除尘	70m 高排气筒
转炉二次烟气治理设施	



转炉设置挡火炉门+两侧收集



出钢、出渣集气罩



二次烟气脉冲布袋除尘器



二次烟气除尘器 40m 高排气筒

转炉三次烟气治理设施



炼钢车间顶部集气罩



钢包热修集气罩



三次烟气脉冲布袋除尘器	三次烟气布袋除尘器 35m 排气筒
-------------	-------------------

连铸及上料废气治理设施



地下料仓上料



皮带转运点集气管道



钢包回转台及中间包浇注集气罩



火焰切割集气罩



连铸及上料脉冲布袋除尘器



连铸及上料脉冲布袋除尘器 35m 排气筒

钢渣有压热闷废气治理设施



渣罐倾翻、碾压破碎收集管道



闷渣罐废气收集管道



废气收集管道



湿式电除尘器+39m 排气筒

无组织废气治理措施



封闭散装料库



封闭皮带通廊



除尘灰密闭仓储存



道路硬化



清扫车



洒水车

噪声治理设施



封闭车间隔声



封闭车间隔声



风机消音器



风机消音器

废水治理设施



连铸水处理系统（旋流沉淀）



连铸水处理系统



连铸水处理系统



冷却循环水池



全厂污水处理站



絮凝沉淀+A²/O水池



V型过滤池



多介质过滤器



超滤



反渗透

固废治理措施



危险废物暂存间



危险废物贮存设施标志



台秤



防爆灯



贮存分区标志



管理制度



危废间导流沟



危废间围堰



生活垃圾收集桶

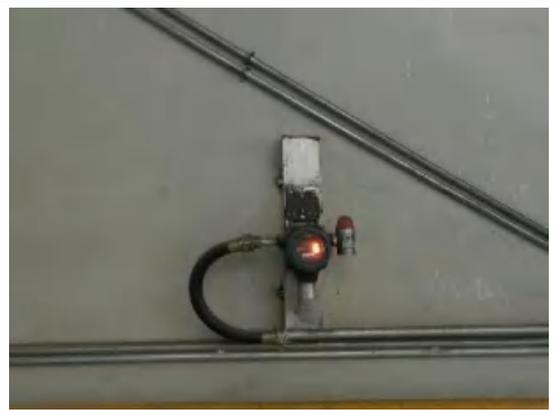


生活垃圾收集桶

环境风险防范措施



可燃、有毒气体监测器



可燃、有毒气体监测器



可燃、有毒气体监测器



便携式有毒气体探测器



煤气管道识别色和流向标识



煤气管道识别色和流向标识



安全标志



安全标志



应急演练



应急演练

在线设施



转炉二次烟气在线监测室



转炉三次烟气在线监测室



连铸及上料烟气在线监测室

无组织废气监测、监控设施



无组织废气在线监测设施



炼钢车间视频监控系统

5、危险废物处理协议及资质

			
唐山浩昌杰环保科技发展有限公司 Tangshan Haochangjie Environmental Technology Development Co., Ltd.			
<h3>危险废物处置合同</h3>			
合同编号: QBC 能环 20211213-0032	编号: HCJ/GYCZ/2021-__		
委托方			
(甲方):	秦皇岛佰工钢铁有限公司		
注册地址:	河北省秦皇岛市卢龙县石门镇		
法人:	张文萍	联系人:	李旭东
联系方式:	13832949699	传真:	0335-7205088
电子邮箱:	baigongnh@163.com		
受托方			
(乙方):	唐山浩昌杰环保科技发展有限公司		
注册地址:	唐山市乐亭县经济开发区		
法人:	郑守昌	联系人:	马天清
联系方式:	18730516768	电话/传真:	0315-2417888/7788
电子邮箱:	tshcj888@163.com		

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险化学品安全管理条例》等法律法规的相关规定,甲乙双方就危险废物处置事项订立本合同,以便双方共同遵守,承担应尽的环境保护义务。

第一条 本合同壹式肆份,双方各执贰份,具有同等法律效力。合同经双方法人代表或者授权代表签字并盖章后正式生效,有效期自 2021 年 12 月 13 日到 2023 年 12 月 13 日止。

合同涉及的名词和术语解释如下:

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

第二条 甲方委托乙方对甲方产生的危险废物在有资质的场地进行合理合法处置,为了确保安全运输处置,甲方需给乙方提供危险废物的产生工序及废料成份,乙方有责任对甲方提供的相关信息保密。

1



唐山浩昌杰环保科技有限公司

Tangshan Haochangjie Environmental Technology Development Co., Ltd.

第三条 双方责任:

甲方应对乙方的危险废物处置、利用的工艺技术、过程以及其他等商业信息进行保密。

甲方责任

3.1 甲方负责向属地环保局申请办理危险废物转移电子联单手续。

3.2 甲方负责将产生的危险废物进行集中收储、分类存放，粘贴危险废物标签，并向乙方提供危险废物清单，内容包括物品名称、类别、数量、物理形态、包装方式、危险特性成份等，名称不清楚的应在装车前核实。

3.3 甲方负责在厂内根据危险性质和相容性原理选择合理材质包装（即废物不与包装物发生化学反应），确保危险废物不超过包装物最大容积的90%，固体废物应有专用包装。

3.4 甲方所产生的危险废物连同包装物应全部交予乙方处理，合同期内不得将部分或全部危险废物自行处理或者交由第三方处理，否则，乙方有权解除合同并要求甲方赔偿损失。

3.5 甲方有责任将乙方运输人员带到危险废物储存场所。

3.6 危险废物转移运送前，甲方应办理好电子转移联单，提前10天以书面方式通知乙方，双方协商一致后，确定具体运输日期及其它事项。

3.7 甲方负责装车，并遵守乙方的相关环境及安全管理规定，接受乙方的监督管理。

3.8 危险废物的包装不具备安全转运条件的甲方负责更换。

3.9 甲方应保证实际转运危险废物（液）与已接收样品大概一致，（符合我公司化验及接收波动范围），如出现不一致情况，乙方有权拒绝接收或另议价格，由此造成的损失由甲方承担。

3.10 甲方危险废物出现下列情况的，乙方有权拒收，因此产生的费用由甲方负责。

(1) 甲方的危险废物未列入本合同（特别是含有易燃易爆性物质、放射性物质、剧毒性物质、多氯联苯等高危性物质）；

(2) 标识不规范或错误；包装破损或密封不严；

(3) 其他违反危险废物包装、运输的国家标准、行业标准及通用技术条件的异常情况。

乙方责任

3.11 乙方应向甲方提供合法有效的危险废物经营许可证及有关资质证明。

3.12 乙方应提供已具备处置危险废物所需的条件和设施，确保处置过程中不产生二次污染，防止各类污染事故发生。

3.13 乙方运输车辆应按双方商定的时间到甲方指定地点装运合同约定的危险废物。

3.14 乙方运输车辆以及司机、押运员，应在甲方厂区内文明作业并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定，接受甲方的监督管理。

第四条 委托处置危险废物的计量、收费标准和结算

4.1 甲方委托乙方处置的危险废物计量应以甲方处置场前的称重为准。经双方确认签字有效，如有异议，可以由双方公认的第三方复磅，复磅费用由提出异议方承担。



唐山浩昌杰环保科技有限公司

Tangshan Haochangjie Environmental Technology Development Co., Ltd.

4.2 委托处置的危险废物如下:

序号	危险废物名称	废物类别	编号	处置预估量(吨)	处置费(含税)单价(元/吨)
1	实验室废液	HW49	900-047-49	按实际发生量	40000
2	废树脂	HW13	900-015-13	按实际发生量	4500
3	废油桶	HW49	900-041-49	按实际发生量	4000

4.3 结算方式

每批次危险废物转移完成后十日内,双方按照实际发生数量结清全部费用。乙方为甲方开具相关票据(税率为6%)后,甲方结清全部处置费。如甲方不按合同约定的日期支付乙方处置费用,则需支付乙方合同总款20%的违约金,每逾期一日另加收合同总额千分之一的滞纳金。若甲方需要乙方先开具发票后付款,此发票不作为乙方已收到废物处置技术服务费及清理服务费用的结算凭证,款项结算以乙方指定银行帐户实际到账为准。

付款方式:乙方应就本合同约定之业务向甲方开具真实、合法、有效之票据(发票),若因乙方自身原因或所开票(发票)本身问题造成甲方日后发生税收风险而产生的经济损失,由乙方承担。

4.4 乙方开户银行名称和账户信息:

单位名称:	唐山浩昌杰环保科技有限公司
开户银行:	中国银行股份有限公司乐亭支行
银行账号:	101704183409

第五条 合同的违约责任

5.1 甲乙双方不按合同规定条款执行的,给另一方造成损失(害)的,应承担相应的违约责任及法律责任,受损失(害)方可以解除本合同。

5.2 因甲方自行处置或委托除乙方外第三方处置所产生的危险废物,乙方不负责因此产生的法律责任,且乙方有权解除合同,并由甲方赔偿乙方相关损失。

5.3 甲方不按期支付乙方处置费用时,乙方有权解除合同并视甲方主张违约赔偿。

5.4 甲方所交付的危险废物不符合本合同约定的,乙方有权拒绝收运,因此产生的费用均由甲方承担,出承实际转移的危险废物与附件或与合同不符的,已经转移收运的,甲方应赔偿乙方全部损失,因此产生的所有法律责任均由甲方承担。

第六条 本合同所涉及的内容双方共同遵守,未尽事宜双方可根据具体情况协商签订补充合同或协商修改相应条款,补充合同与本合同具有同等法律效力。

第七条 双方因履行本合同而发生争议,应协商、调解解决,协商、调解不成的,双方均有权向当地法院



唐山浩昌杰环保科技有限公司
Tangshan Haochangjie Environmental Technology Development Co., Ltd.

提起诉讼。

第八条 备注

甲 方： 秦皇岛佰工钢铁有限公司 (单位盖章)

法人/委托代理人： [Signature] (签字)

签订日期： 年 月 日



乙 方： 唐山浩昌杰环保科技有限公司 (单位盖章)

法人/委托代理人： [Signature] (签字)

签订日期： 年 月 日



温馨提示：请于合同到期前一个月内进行合同续签。



998095
合同
危险
有危险
三条
甲方
一) 甲
3.1

此件仅限观阅，不涉及具体业务

复印无效

有效期至2023年12月31日，过期作废



营业执照

(副本)

统一社会信用代码

91130225MAA07U3734B



扫描二维码
“国家企业信用
公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名称 唐山浩昌杰环保科技有限公司
 类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
 法定代表人 郑守昌



注册资本 壹亿元整

成立日期 2016年08月02日

营业期限 2016年08月02日至 长期

住所 河北省唐山市乐亭经济开发区

经营范围 环保技术研发、技术咨询、技术服务、设备拆除服务、环境应急治理服务、环保设备及配套设施销售；水污染治理、固体废物治理、土壤污染防治与修复服务；工业废物、危险废物、国际、国内船舶污染物的收集、运输、贮存、处置、利用；资源回收再生产品、润滑油、基础油、燃料油、重油、石油馏分、化工原料及产品（危险品除外）建筑材料、包装材料销售；运输车辆、储油设备设施清洗、船舶物料、油料供应。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）



登记机关

2022年5月25日

国家企业信用信息公示系统网址：

<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制



唐山环生环保科技有限公司
TANGSHANHUANSHENGHUANBAO

危险废物处置合同

合同编号: QHQ 能环 20211215-0033

合同签订地: 秦皇岛市

甲方: 秦皇岛佰工钢铁有限公司

注册地址: 河北省秦皇岛市卢龙县石门镇

法人: 张文萍 联系人: 李旭东

联系方式: 13832949699

乙方: 唐山环生环保科技有限公司

注册地址: 唐山海港经济开发区滨海公路以南, 唐港铁路以西 (中厚板北行 500 米海正集团办公楼)

法人: 韩永高 联系人: 卢快

联系方式: 17732514649

根据《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物转移联单管理办法》、《中华人民共和国合同法》等法律法规的相关规定, 甲乙双方就危险废物处置事项订立本合同, 以便双方共同遵守, 承担应尽的环境保护义务。

第一条 为加强危险废物管理, 防止造成污染, 甲方委托乙方对危险废物进行合法处置, 以确保危险废物的安全转移及利用。

第二条 本合同壹式肆份, 双方各执贰份, 具有同等法律效力。合同经双方法人代表或者授权代表签字并盖章后正式生效, 有效期自 2021 年 12 月 25 日到 2023 年 12 月 24 日止。

合同涉及的名词和术语解释如下:

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

第三条 双方责任:

甲方应对乙方的危险废物处置、利用的工艺技术, 过程以及其他等商业信息进行保密。

(一) 甲方责任

3.1 甲方负责向属地环保局申请办理危险废物转移电子联单手续。



3.2 甲方负责将产生的危险废物进行集中、分类，粘贴危险废物标签，并向乙方提供危险废物清单，内容包括物品名称、类别、数量、物理形态、包装方式、危险特性成份等，名称不清楚的应在装车前核实。

3.3 甲方负责在厂内根据危险性质相容性原理选择合理材质包装（即废物不与包装物发生化学反应），确保危险废物不超过包装物最大容积的90%。

3.4 危险废物转移运送前，甲方应办理好电子转移联单，提前2天通知乙方，双方协商一致后，确定具体运输日期及其它事项。

3.5 危险废物的包装不具备安全转运条件的甲方负责更换。

3.6 甲方提供的危险废物和相关信息应真实有效并符合危险废物管理办法的相关规定及法规程序。

3.7 甲方危险废物出现下列情况的，乙方有权拒收，因此产生的费用由甲方负责。

(1) 甲方的危险废物未列入本合同（特别是含有易燃易爆物质、放射性物质、剧毒性物质、多氯联苯等高危生物质）；

(2) 标识不规范或错误；包装破损或密封不严；

(3) 其他违反危险废物包装、运输的国家标准、行业标准及通用技术条件的异常情况。

3.8 甲方负责本厂区转移车辆装车，并遵守相关环境及安全管理规定，承担厂区内所有相关事故责任。离开甲方厂区内后事故责任及相关损失由乙方承担。

(二) 乙方责任

3.9 乙方负责运输，费用自己承担。

3.10 乙方应向甲方提供合法有效的危险废物经营许可证及有关资质证明。

3.11 乙方应具备处置危险废物所需的条件和设施，确保处置过程中不产生二次污染，防止各类污染事故发生。

第四条 委托处置危险废物的计量、收费标准和结算

4.1 甲方委托乙方处置的危险废物计量应以甲方处置场所的称重为准，经双方确认签字有效。如有异议，可以由双方公认的第三方复磅，复磅费用由提出异议方承担。

序号	废物名称	废物类别	编号	年产量预估量 (吨)	处置技术服务费单价 (元/ 吨)
1	油水分离废 矿物油	HW08	900-210-08	按实际发生量	-600
2	废润滑油	HW08	900-217-08	按实际发生量	-600
3	废液压油	HW08	900-218-08	按实际发生量	-600

备注：“负号”表示乙方需向甲方支付费用



4.2 委托处置的危险废物及结算方式:

4.3 危险废物转移完成后七日内, 双方按照实际发生数量, 开具增值税发票后乙方结清技术服务费或油款, 否则甲方有权解除合同并向乙方主张违约赔偿。

第五条 合同的违约责任

5.1 甲乙双方不按合同规定条款执行的, 给另一方造成损失(害)的, 应承担相应的违约责任及法律责任, 受损失(害)方可以解除本合同。

5.2 乙方处置技术服务费按合同约定执行, 如乙方不符合本条款, 甲方可以交与第三方处置。

5.3 甲方所交付的危险废物不符合本合同约定的, 乙方有权拒绝收运, 因此产生的费用均由甲方承担。如果出现实际转移的危险废物与取样或与合同不符的, 已经转移收运的, 甲方应赔偿乙方全部损失(包括分析检测费、处理工艺研究费、危险废物处理处置费、事故处理费等)并承担相应法律责任。

5.4 乙方进行运输时, 因甲方原因造成车辆放空或过夜的, 所产生的费用由甲方承担, 放空费以乙方运输成本为准, 不低于¥2000(人民币贰仟圆整)。

第六条 以上所涉及的内容双方共同遵守, 未尽事宜双方可根据具体情况协商签订补充合同或协商修改相应条款, 补充合同与本合同具有同等法律效力。

第七条 双方因履行本合同而发生争议, 应协商, 调解解决, 协商, 调解不成的, 双方均有权向合同签订地法院提起诉讼。

第八条 在合同存续期内甲方或乙方因不可抗力而不能履行本合同时, 应在不可抗力事件发生之后三日内向对方书面通知不能履行或者延期履行、部分履行, 并免于承担违约责任。

甲方: 秦皇岛冶钢有限公司 (盖章)

乙方: 唐山环生环保科技有限公司 (盖章)

公司地址: 河北省秦皇岛市卢龙县石门镇西

公司地址: 唐山海港开发区滨海公路以南, 唐港铁路以西。

法定代表人或授权委托人: 李明 (签字)

法定代表人或授权委托人: ENR (签字)

电话: 0335-7205088

电话: 0315-5366018

税号: 9113032479137610X0

税号: 9113029439887206XM

开户银行: 农行卢龙石门分理处

开户银行: 中国建设银行唐山京唐港支行

账号: 50829401040002569

账号: 13050162513600000722

合同签订日期 2021 年 12 月 25 日



危险废物 经营许可证

(正本)

编号: 冀13027100044
 派水号: 冀JF危行202102号
 发证机关(章): 唐山市生态环境局
 发证日期: 2021年8月25日
 初次发证日期: 2020年8月24日

法人名称: 唐山环保科技有限公司

法定代表人: 韩永顺

住所: 唐山海港经济开发区

经营设施地址: 唐山海港经济开发区

经纬度: 经度 119° 01' 15.13" 纬度 39° 17' 15.08"

核准经营方式: 收集、贮存、利用

核准经营类别及废物代码: HW08 废矿物油与含矿物油废物中

900-210-08, 900-249-08, 特别来源工业废油(不包括废机油、废液压油和废齿轮油);

900-199-08(油泥除外); 900-201-08(废漆); 900-214-08,

900-217-08, 900-218-08, 900-219-08, 900-220-08, 900-219-08 (不包括

精制废矿物油前的废有机废物);

年度核准经营规模: HW08 (900-210-08, 900-219-08, 900-217-08,

(油泥、浮渣和污泥除外)) . 80000 吨/年 (不包括危险废物);

900-210-08 (油漆、浮渣和有机溶剂除外), 900-214-08, 900-217-08,

900-218-08, 900-219-08, 900-220-08, 900-219-08 (不包括废矿物油

的废有机废物), 5000 吨/年。

许可证有效期限: 自二〇二〇年八月二十五日起至二〇二五年八月二十四日



唐山环保科技有限公司

6、在线监测仪器比对监测报告



180320341898
180320341898

比对监测报告

盛景检字(2023)第B0040号

委托单位: 秦皇岛佰工钢铁有限公司

项目类别: 比对监测

河北盛景检测技术服务有限公司

2023年6月27日



声 明

- 1、报告无“河北盛景检测技术服务有限公司检验检测专用章”、骑缝章及CMA章无效。
- 2、测试报告不得局部复制，复制报告未重新加盖“河北盛景检测技术服务有限公司检验检测专用章”无效
- 3、报告无编写人、审核人员、签发人签发无效。
- 4、报告涂改无效
- 5、本报告仅对本次监测结果负责，委托测试仅对来样负责。
- 6、对测试报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向测试单位提出申诉，逾期恕不受理。
- 7、未经本公司同意，本报告不得用于其他用途。

检验单位：河北盛景检测技术服务有限公司

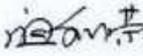
联系地址：秦皇岛市经济技术开发区腾飞路

6号2号楼

邮政编码：066000

联系电话：0335-8062737

监测报告

委托单位	秦皇岛佰工钢铁有限公司		
委托方地址	秦皇岛市卢龙县石门镇西		
采样日期	2023 年 6 月 15 日	采样人员	孔繁喜、王一
分析日期	2023 年 6 月 16 日、17 日	分析人员	徐军、王强
项目类别	比对监测	样品状态	完好
编制人:  审核人:  签发人:  			
签发日期: 2023 年 6 月 27 日			

监测报告

一、有组织废气

监测日期：2023年6月15日

监测位置	监测因子	监测结果									
		第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次	第七次	第八次	第九次	平均值
转炉二次烟气除尘排放口	标干流量 (m ³ /h)	1026444	1044134	1100957	1068572	1133686	—	—	—	—	1074759
	排气含湿量 (%)	4.56	4.68	4.34	4.22	4.87	—	—	—	—	4.53
	排气温度 (°C)	54.6	54.3	55.1	54.5	52.2	—	—	—	—	54.1
	排气流速 (m/s)	14.3	14.5	15.3	14.8	15.7	—	—	—	—	14.9
	低浓度颗粒物实测浓度 (mg/m ³)	2.3	3.1	2.5	2.9	2.2	—	—	—	—	2.6
	排气中 O ₂ (%)	21.0	21.0	20.9	20.9	20.8	20.7	20.4	20.6	21.0	20.8
备注	排气筒高度：40m；生产负荷：80%；烟道截面：25.5176m ²										

二、监测因子分析及来源

序号	项目名称	分析方法及方法依据	使用仪器	检出限
1	低浓度颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 HJ 836-2017	ZR-3260 自动烟尘综合测试仪 (SJYQ66); DHG-9070 鼓风干燥箱 (SJYQ56); BT125D 电子天平 (SJYQ121); H06 恒温恒湿室 (SJYQ125)	1.0mg/m ³
2	排气流速、流量	《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 及其修改单 7 排气流速、流量的测定	ZR-3260 自动烟尘综合测试仪 (SJYQ66)	—
3	排气温度	《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 及其修改单 5.1 排气温度的测定	ZR-3260 自动烟尘综合测试仪 (SJYQ66)	—
4	排气中 O ₂	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2007) 5.2.6.3 电化学法测定氧	ZR-3260 自动烟尘综合测试仪 (SJYQ66)	—
5	排气含湿量	《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 及其修改单 5.2 排气中水分含量的测定	ZR-3260 自动烟尘综合测试仪 (SJYQ66)	—

以下空白

固定污染源烟气自动监测设备比对 监测报告

委托单位： 秦皇岛佰工钢铁有限公司

项目类型： 在线设备比对监测

河北盛景检测技术服务有限公司

2023年6月27日

说 明

- 1、报告无“河北盛景检测技术服务有限公司检验检测专用章”、骑缝章无效。
- 2、测试报告不得局部复制，复制报告未重新加盖“河北盛景检测技术服务有限公司检验检测专用章”无效。
- 3、报告无编写人、审核人员、签发人签字无效。
- 4、报告涂改无效，骑缝章不完整无效。
- 5、委托测试仪对来样负责。
- 6、对测试报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向测试单位提出申诉，逾期恕不受理。
- 7、未经本公司同意，本报告不得用于其它用途。

检验单位：河北盛景检测技术服务有限公司

联系地址：秦皇岛市经济技术开发区腾飞路

6号2号楼

邮政编码：066000

联系电话：0335-8062737

一、前言

受秦皇岛佰工钢铁有限公司委托，河北盛景检测技术服务有限公司于2023年6月15日对该公司烟气、气态污染物及颗粒物自动监测系统进行了比对监测。

二、依据

- (1) GB/T 16157-1996 《固定污染源排气中颗粒物测定与气体污染物采样方法》
- (2) HJ 75-2017 《固定污染源烟气(SO₂、NO_x、颗粒物)排放连续监测技术规范》
- (3) HJ 836-2017 《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》

三、标准

检测项目		技术要求
颗粒物	准确度	当参比方法测定烟气中颗粒物排放浓度： ≤10mg/m ³ 时，绝对误差不超过±5 mg/m ³ >10mg/m ³ ~ ≤20mg/m ³ 时，绝对误差不超过±6 mg/m ³ >20mg/m ³ ~ ≤50mg/m ³ 时，相对误差不超过±30% >50mg/m ³ ~ ≤100mg/m ³ 时，相对误差不超过±25% >100mg/m ³ ~ ≤200mg/m ³ 时，相对误差不超过±20% >200mg/m ³ 时，相对误差不超过±15%
氧量	准确度	>5.0%时，相对准确度≤15% ≤5.0%时，绝对误差不超过±1.0%
烟气流速	准确度	流速>10m/s时，相对误差不超过±10% 流速≤10m/s时，相对误差不超过±12%
烟气温度	准确度	绝对误差不超过±3℃
烟气湿度	准确度	烟气湿度>5.0%时，相对误差不超过±25% 烟气湿度≤5.0%时，绝对误差不超过±1.5%

四、工况

比对检测期间，秦皇岛佰工钢铁有限公司，正常生产。

五、检测结果

固定污染源烟气CEMS比对检测结果表

测试点位：转炉二次烟气除尘排放口

检测日期：2023年6月15日

CEMS 主要仪器型号									
仪器名称		型号	量程	原理	制造单位				
CEMS 系统		CEMS-500-L	/	/	杭州泽天				
颗粒物分析仪		DMS-300	0mg/m ³ -20mg/m ³	光散射式					
氧量分析仪		C2-PC181-1	0%-25%	氧化锆法					
烟气流速		PT-500	0m/s-40m/s	皮托管压差					
烟气温度		PT-500	0℃-300℃	铂电阻法					
烟气湿度		HM-200C	0%-40%	阻容法					
项目	检测时间	参比方法检测结果	参比方法均值	CEMS 数据结果	CEMS 数据均值	单位	比对检测结果	准确度限值	结果评定
烟气湿度	16:33-17:03	4.56	4.53	4.20	4.14	%	-0.39%	绝对误差 不超过 ±1.5%	合格
	17:09-17:39	4.68		4.18					
	17:45-18:15	4.34		4.09					
	18:20-18:50	4.22		4.11					
	18:56-19:26	4.87		4.12					
烟气温度	16:33-17:03	54.6	54.1	55.07	54.56	℃	0.42℃	绝对误差 不超过 ±3℃	合格
	17:09-17:39	54.3		54.13					
	17:45-18:15	55.1		55.51					
	18:20-18:50	54.5		55.52					
	18:56-19:26	52.2		52.57					
烟气流速	16:33-17:03	14.3	14.9	13.33	14.74	m/s	-1.21%	相对误差 不超过 ±10%	合格
	17:09-17:39	14.5		14.74					
	17:45-18:15	15.3		14.91					
	18:20-18:50	14.8		15.53					
	18:56-19:26	15.7		15.19					
颗粒物	16:33-17:03	2.3	2.6	2.04	2.17	mg/m ³	-0.43 mg/m ³	绝对误差 不超过±5 mg/m ³	合格
	17:09-17:39	3.1		2.28					
	17:45-18:15	2.5		2.01					
	18:20-18:50	2.9		2.34					
	18:56-19:26	2.2		2.17					

河北露景检测技术有限公司

测试点位：转炉二次烟气除尘排放口

检测日期：2023年6月15日

CEMS 主要仪器型号									
仪器名称		型号	量程	原理	制造单位				
CEMS 系统		CEMS-500-L	/	/	杭州泽天				
氧量分析仪		C2-PC181-1	0%-25%	氧化锆法					
项目	检测时间	参比方法检测结果	参比方法均值	CEMS 数据结果	CEMS 数据均值	单位	比对检测结果	准确度限值	结果评定
氧量	16:22-16:27	21.0	20.8	20.88	20.82	%	0.48%	相对准确度≤15%	合格
	16:37-16:42	21.0		20.88					
	17:16-17:21	20.9		20.89					
	17:50-17:55	20.9		20.86					
	18:25-18:30	20.8		20.82					
	19:02-19:07	20.7		20.84					
	19:34-19:39	20.4		20.57					
	20:01-20:06	20.6		20.76					
	20:12-20:17	21.0		20.85					
所用标准气体名称			浓度值		生产厂商名称				
氮中氧气标准物质			10.0%		济宁协力特种气体有限公司				
项目	所用仪器名称		型号, 编号	原理	方法名称及依据				
颗粒物/烟气参数	自动烟尘综合测试仪		ZR-3260 (SJYQ66)	---	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 HJ 836-2017；《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 及其修改单；《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2007）5.2.6.3 电化学法测定氧				
结论	参照 HJ 75-2017《固定污染源烟气（SO ₂ 、NO _x 、颗粒物）排放连续监测技术规范》准确度技术要求：所检项目比对检测结果合格								
备注									

以下空白

编制人：李景

审核人：王明

签发人：王明

签发日期：2023年6月27日



180320341898
2008年05月1日

比对监测报告

盛景检字(2023)第B0041号

委托单位: 秦皇岛佰工钢铁有限公司

项目类别: 比对监测

河北盛景检测技术服务有限公司

2023年6月27日



声 明

- 1、报告无“河北盛景检测技术有限公司检验检测专用章”、骑缝章及CMA章无效。
- 2、测试报告不得局部复制，复制报告未重新加盖“河北盛景检测技术有限公司检验检测专用章”无效
- 3、报告无编写人、审核人员、签发人签发无效。
- 4、报告涂改无效
- 5、本报告仅对本次监测结果负责，委托测试仅对来样负责。
- 6、对测试报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向测试单位提出申诉，逾期恕不受理。
- 7、未经本公司同意，本报告不得用于其他用途。

检验单位：河北盛景检测技术有限公司

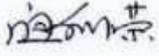
联系地址：秦皇岛市经济技术开发区腾飞路

6号2号楼

邮政编码：066000

联系电话：0335-8062737

监测报告

委托单位	秦皇岛佰工钢铁有限公司		
委托方地址	秦皇岛市卢龙县石门镇西		
采样日期	2023年6月15日	采样人员	曲健慧、曹强
分析日期	2023年6月16日、17日	分析人员	徐军、王强
项目类别	比对监测	样品状态	完好
编制人:  审核人:  签发人:  签发日期: 2023年6月17日			



监测报告

一、有组织废气

监测日期：2023年6月15日

监测位置	监测因子	监测结果									
		第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次	第七次	第八次	第九次	平均值
转炉三次烟气除尘排放口	标干流量 (m ³ /h)	591387	600393	583039	656053	675325	—	—	—	—	621239
	排气含湿量 (%)	3.58	3.65	3.44	3.73	3.38	—	—	—	—	3.56
	排气温度 (°C)	51.1	50.9	50.1	50.3	49.9	—	—	—	—	50.5
	排气流速 (m/s)	18.2	18.5	17.9	20.0	20.6	—	—	—	—	19.0
	低浓度颗粒物实测浓度 (mg/m ³)	1.5	1.2	1.7	1.6	1.9	—	—	—	—	1.6
	排气中 O ₂ (%)	20.6	21.0	20.5	20.8	20.7	20.9	20.6	20.8	20.5	20.7
备注	排气筒高度：30m；生产负荷：80%；烟道截面：11.3412m ²										

二、监测因子分析及来源

序号	项目名称	分析方法及方法依据	使用仪器	检出限
1	低浓度颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 HJ 836-2017	ZR-3260 自动烟尘综合测试仪 (SJYQ65); DHG-9070 鼓风干燥箱 (SJYQ56); BT125D 电子天平 (SJYQ121); H06 恒温恒湿室 (SJYQ125)	1.0mg/m ³
2	排气流速、流量	《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 及其修改单 7 排气流速、流量的测定	ZR-3260 自动烟尘综合测试仪 (SJYQ65)	—
3	排气温度	《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 及其修改单 5.1 排气温度的测定	ZR-3260 自动烟尘综合测试仪 (SJYQ65)	—
4	排气中 O ₂	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2007) 5.2.6.3 电化学法测定氧	ZR-3260 自动烟尘综合测试仪 (SJYQ65)	—
5	排气含湿量	《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 及其修改单 5.2 排气中水分含量的测定	ZR-3260 自动烟尘综合测试仪 (SJYQ65)	—

以下空白



固定污染源烟气自动监测设备比对 监测报告

委托单位： 秦皇岛佰工钢铁有限公司

项目类型： 在线设备比对监测

河北盛景检测技术服务有限公司

2023年6月27日



说 明

- 1、报告无“河北盛景检测技术服务有限公司检验检测专用章”、骑缝章无效。
- 2、测试报告不得局部复制，复制报告未重新加盖“河北盛景检测技术服务有限公司检验检测专用章”无效。
- 3、报告无编写人、审核人员、签发人签字无效。
- 4、报告涂改无效，骑缝章不完整无效。
- 5、委托测试仅对来样负责。
- 6、对测试报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向测试单位提出申诉，逾期恕不受理。
- 7、未经本公司同意，本报告不得用于其它用途。

检验单位：河北盛景检测技术服务有限公司

联系地址：秦皇岛市经济技术开发区腾飞路

6号2号楼

邮政编码：066000

联系电话：0335-8062737

一、前言

受秦皇岛佰工钢铁有限公司委托，河北盛景检测技术服务有限公司于2023年6月15日对该公司烟气、气态污染物及颗粒物自动监测系统进行了比对监测。

二、依据

- (1) GB/T 16157-1996《固定污染源排气中颗粒物测定与气体污染物采样方法》
- (2) HJ 75-2017《固定污染源烟气(SO₂、NO_x、颗粒物)排放连续监测技术规范》
- (3) HJ 836-2017《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》

三、标准

检测项目		技术要求
颗粒物	准确度	当参比方法测定烟气中颗粒物排放浓度： ≤10mg/m ³ 时，绝对误差不超过±5 mg/m ³ >10mg/m ³ ~ ≤20mg/m ³ 时，绝对误差不超过±6 mg/m ³ >20mg/m ³ ~ ≤50mg/m ³ 时，相对误差不超过±30% >50mg/m ³ ~ ≤100mg/m ³ 时，相对误差不超过±25% >100mg/m ³ ~ ≤200mg/m ³ 时，相对误差不超过±20% >200mg/m ³ 时，相对误差不超过±15%
氧量	准确度	>5.0%时，相对准确度≤15% ≤5.0%时，绝对误差不超过±1.0%
烟气流速	准确度	流速>10m/s时，相对误差不超过±10% 流速≤10m/s时，相对误差不超过±12%
烟气温度	准确度	绝对误差不超过±3℃
烟气湿度	准确度	烟气湿度>5.0%时，相对误差不超过±25% 烟气湿度≤5.0%时，绝对误差不超过±1.5%

四、工况

比对检测期间，秦皇岛佰工钢铁有限公司，正常生产。

五、检测结果

固定污染源烟气CEMS比对检测结果表

测试点位：转炉三次烟气除尘排放口

检测日期：2023年6月15日

CEMS 主要仪器型号									
仪器名称	型号	量程	原理	制造单位					
CEMS 系统	CEMS-500-L	/	/	杭州泽天					
颗粒物分析仪	DMS-300	0mg/m ³ -20mg/m ³	光散射式						
氧量分析仪	C2-PC181-1	0%-25%	氧化锆法						
烟气流速	PT-500	0m/s-40m/s	皮托管压差						
烟气温度	PT-500	0℃-300℃	铂电阻法						
烟气湿度	HM-200C	0%-40%	阻容法						
项目	检测时间	参比方法检测结果	参比方法均值	CEMS 数据结果	CEMS 数据均值	单位	比对检测结果	准确度限值	结果评定
烟气湿度	15:38-16:02	3.58	3.56	4.64	4.57	%	1.02%	绝对误差 不超过 ±1.5%	合格
	16:07-16:31	3.65		4.63					
	16:35-16:59	3.44		4.56					
	17:06-17:30	3.73		4.54					
	17:39-18:03	3.38		4.50					
烟气温度	15:38-16:02	51.1	50.5	51.24	50.45	℃	-0.01℃	绝对误差 不超过 ±3℃	合格
	16:07-16:31	50.9		50.83					
	16:35-16:59	50.1		50.00					
	17:06-17:30	50.3		50.39					
	17:39-18:03	49.9		49.81					
烟气流速	15:38-16:02	18.2	19.0	17.61	18.29	m/s	-3.95%	相对误差 不超过 ±10%	合格
	16:07-16:31	18.5		17.69					
	16:35-16:59	17.9		17.31					
	17:06-17:30	20.0		19.52					
	17:39-18:03	20.6		19.31					
颗粒物	15:38-16:02	1.5	1.6	0.23	0.26	mg/m ³	-1.32 mg/m ³	绝对误差 不超过±5 mg/m ³	合格
	16:07-16:31	1.2		0.23					
	16:35-16:59	1.7		0.23					
	17:06-17:30	1.6		0.25					
	17:39-18:03	1.9		0.35					

河北盛景检测技术有限公司

测试点位：转炉三次烟气除尘排放口

检测日期：2023年6月15日

CEMS 主要仪器型号									
仪器名称		型号		量程		原理		制造单位	
CEMS 系统		CEMS-500-L		/		/		杭州泽天	
氧量分析仪		DMS-300		0mg/m ³ -20mg/m ³		光散射式			
项目	检测时间	参比方法检测结果	参比方法均值	CEMS 数据结果	CEMS 数据均值	单位	比对检测结果	准确度限值	结果评定
氧量	15:43-15:48	20.6	20.7	20.83	20.87	%	1.47%	相对准确度≤15%	合格
	16:11-16:16	21.0		20.84					
	16:40-16:45	20.5		20.85					
	17:13-17:18	20.8		20.85					
	17:46-17:51	20.7		20.84					
	18:13-18:18	20.9		20.85					
	18:38-18:43	20.6		20.91					
	18:52-18:57	20.8		20.93					
	19:04-19:09	20.5		20.93					
所用标准气体名称			浓度值		生产厂商名称				
氮中氧气标准物质			10.0%		济宁协力特种气体有限公司				
项目	所用仪器名称		型号、编号		原理	方法名称及依据			
颗粒物/烟气参数	自动烟尘综合测试仪		ZR-3260 (SJYQ65)		—	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 HJ 836-2017；《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 及其修改单；《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2007）5.2.6.3 电化学法测定氧			
结论	参照 HJ 75-2017《固定污染源烟气（SO ₂ 、NO _x 、颗粒物）排放连续监测技术规范》准确度技术要求；所检项目比对检测结果合格								
备注									

以下空白

编制人：李博

审核人：王洪

签发人：王洪



签发日期：2023年6月17日



180320341896
河北省市场监督管理局

比对监测报告

盛景检字(2023)第B0042号

委托单位: 秦皇岛佰工钢铁有限公司

项目类别: 比对监测

河北盛景检测技术服务有限公司

2023年6月27日



声 明

- 1、报告无“河北盛景检测技术服务有限公司检验检测专用章”、骑缝章及CMA章无效。
- 2、测试报告不得局部复制，复制报告未重新加盖“河北盛景检测技术服务有限公司检验检测专用章”无效
- 3、报告无编写人、审核人员、签发人签发无效。
- 4、报告涂改无效
- 5、本报告仅对本次监测结果负责，委托测试仪对来样负责。
- 6、对测试报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向测试单位提出申诉，逾期恕不受理。
- 7、未经本公司同意，本报告不得用于其他用途。

检验单位：河北盛景检测技术服务有限公司

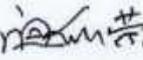
联系地址：秦皇岛市经济技术开发区腾飞路

6号2号楼

邮政编码：066000

联系电话：0335-80627

监测报告

委托单位	秦皇岛佰工钢铁有限公司		
委托方地址	秦皇岛市卢龙县石门镇西		
采样日期	2023年6月15日	采样人员	王圣达、宣密刚
分析日期	2023年6月16日、17日	分析人员	徐军、王强
项目类别	比对监测	样品状态	完好
编制人:  审核人:  签发人:  签发日期: 2023年6月27日			



监测报告

一、有组织废气

监测日期：2023年6月15日

监测位置	监测因子	监测结果									
		第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次	第七次	第八次	第九次	平均值
炼钢连铸及地仓上料	标干流量 (m ³ /h)	537420	537865	547245	514223	529372	—	—	—	—	533225
	排气含湿量 (%)	4.4	4.5	4.4	4.6	4.5	—	—	—	—	4.5
	排气温度 (°C)	45.8	46.1	47.5	47.2	47.1	—	—	—	—	46.7
	排气流速 (m/s)	16.4	16.4	16.7	15.7	16.2	—	—	—	—	16.3
	低浓度颗粒物实测浓度 (mg/m ³)	1.6	1.8	1.4	1.7	2.1	—	—	—	—	1.7
	排气中 O ₂ (%)	20.9	20.9	20.9	20.9	21.0	21.0	21.0	20.9	20.9	20.9
备注	排气筒高度：35m；生产负荷：80%；烟道截面：11.3412m ²										

二、监测因子分析及来源

序号	项目名称	分析方法及方法依据	使用仪器	检出限
1	低浓度颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 HJ 836-2017	3012H-D 型 便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪 (SJYQ115); DHG-9070 鼓风干燥箱 (SJYQ56); BT125D 电子天平 (SJYQ121); H06 恒温恒湿室 (SJYQ125)	1.0mg/m ³
2	排气流速、流量	《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 及其修改单 7 排气流速、流量的测定	3012H-D 型 便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪 (SJYQ115)	—
3	排气温度	《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 及其修改单 5.1 排气温度的测定	3012H-D 型 便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪 (SJYQ115)	—
4	排气中 O ₂	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2007) 5.2.6.3 电化学法测定氧	3012H-D 型 便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪 (SJYQ115)	—
5	排气含湿量	《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 及其修改单 5.2 排气中水分含量的测定	3012H-D 型 便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪 (SJYQ115)	—

以下空白



固定污染源烟气自动监测设备比对 监测报告

委托单位： 秦皇岛佰工钢铁有限公司

项目类型： 在线设备比对监测

河北盛景检测技术服务有限公司

2023年6月27日



说 明

- 1、报告无“河北盛景检测技术服务有限公司检验检测专用章”、骑缝章无效。
- 2、测试报告不得局部复制，复制报告未重新加盖“河北盛景检测技术服务有限公司检验检测专用章”无效。
- 3、报告无编写人、审核人员、签发人签字无效。
- 4、报告涂改无效，骑缝章不完整无效。
- 5、委托测试仪对来样负责。
- 6、对测试报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向测试单位提出申诉，逾期恕不受理。
- 7、未经本公司同意，本报告不得用于其它用途。

检验单位：河北盛景检测技术服务有限公司

联系地址：秦皇岛市经济技术开发区腾飞路

6号2号楼

邮政编码：066000

联系电话：0335-8062737

一、前言

受秦皇岛佰工钢铁有限公司委托，河北盛景检测技术服务有限公司于2023年6月15日对该公司烟气、气态污染物及颗粒物自动监测系统进行了比对监测。

二、依据

- (1) GB/T 16157-1996《固定污染源排气中颗粒物测定与气体污染物采样方法》
- (2) HJ 75-2017《固定污染源烟气(SO₂、NO_x、颗粒物)排放连续监测技术规范》
- (3) HJ 836-2017《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》

三、标准

检测项目		技术要求
颗粒物	准确度	当参比方法测定烟气中颗粒物排放浓度： ≤10mg/m ³ 时，绝对误差不超过±5 mg/m ³ >10mg/m ³ ~ ≤20mg/m ³ 时，绝对误差不超过±6 mg/m ³ >20mg/m ³ ~ ≤50mg/m ³ 时，相对误差不超过±30% >50mg/m ³ ~ ≤100mg/m ³ 时，相对误差不超过±25% >100mg/m ³ ~ ≤200mg/m ³ 时，相对误差不超过±20% >200mg/m ³ 时，相对误差不超过±15%
氧量	准确度	>5.0%时，相对准确度≤15% ≤5.0%时，绝对误差不超过±1.0%
烟气流速	准确度	流速>10m/s时，相对误差不超过±10% 流速≤10m/s时，相对误差不超过±12%
烟气温度	准确度	绝对误差不超过±3℃
烟气湿度	准确度	烟气湿度>5.0%时，相对误差不超过±25% 烟气湿度≤5.0%时，绝对误差不超过±1.5%

四、工况

比对检测期间，秦皇岛佰工钢铁有限公司，正常生产。

五、检测结果

固定污染源烟气CEMS比对检测结果表

测试点位：炼钢连铸及地仓上料

检测日期：2023年6月15日

CEMS 主要仪器型号									
仪器名称	型号	量程	原理	制造单位					
CEMS 系统	CEMS-500-L	/	/	杭州泽天					
颗粒物分析仪	DMS-300	0mg/m ³ -20mg/m ³	光散射式						
氧量分析仪	C2-PC181-1	0%-25%	氧化锆法						
烟气流速	PT-500	0m/s-40m/s	皮托管压差						
烟气温度	PT-500	0℃-300℃	铂电阻法						
烟气湿度	HM-200C	0%-40%	阻容法						
项目	检测时间	参比方法检测结果	参比方法均值	CEMS 数据结果	CEMS 数据均值	单位	比对检测结果	准确度限值	结果评定
烟气湿度	17:39-17:57	4.4	4.5	4.52	4.51	%	0.03%	绝对误差 不超过 ±1.5%	合格
	18:04-18:22	4.5		4.42					
	18:29-18:47	4.4		4.49					
	18:54-19:12	4.6		4.56					
	19:18-19:36	4.5		4.55					
烟气温度	17:39-17:57	45.8	46.7	44.10	45.91	℃	-0.83℃	绝对误差 不超过 ±3℃	合格
	18:04-18:22	46.1		44.58					
	18:29-18:47	47.5		46.13					
	18:54-19:12	47.2		48.92					
	19:18-19:36	47.1		45.84					
烟气流速	17:39-17:57	16.4	16.3	16.11	16.52	m/s	-1.5%	相对误差 不超过 ±10%	合格
	18:04-18:22	16.4		16.54					
	18:29-18:47	16.7		16.91					
	18:54-19:12	15.7		16.52					
	19:18-19:36	16.2		16.50					
颗粒物	17:39-17:57	1.6	1.7	0.31	1.25	mg/m ³	-0.47 mg/m ³	绝对误差 不超过±5 mg/m ³	合格
	18:04-18:22	1.8		2.53					
	18:29-18:47	1.4		1.05					
	18:54-19:12	1.7		1.06					
	19:18-19:36	2.1		1.31					

河北盛景检测技术有限公司

测试点位：炼钢连铸及地仓上料

检测日期：2023年6月15日

CEMS 主要仪器型号									
仪器名称		型号		量程		原理		制造单位	
CEMS 系统		CEMS-500-L		/		/		杭州泽天	
氧量分析仪		C2-PC181-1		0%-25%		氧化锆法			
项目	检测时间	参比方法检测结果	参比方法均值	CEMS 数据结果	CEMS 数据均值	单位	比对检测结果	准确度限值	结果评定
氧量	16:07-16:12	20.9	20.9	21.06	21.06	%	0.76%	相对准确度 ≤15%	合格
	16:18-16:23	20.9		21.06					
	16:27-16:32	20.9		21.05					
	16:36-16:41	20.9		21.06					
	16:46-16:51	21.0		21.06					
	16:55-17:00	21.0		21.06					
	17:07-17:12	21.0		21.06					
	17:16-17:21	20.9		21.05					
	17:25-17:30	20.9		21.05					
所用标准气体名称				浓度值		生产厂商名称			
氮中氧气标准物质				10.0%		济宁协力特种气体有限公司			
项目	所用仪器名称		型号、编号	原理	方法名称及依据				
颗粒物/烟气参数	便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪		3012H-D 型 (SIYQ115)	—	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 HJ 836-2017；《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 及其修改单；《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版） 国家环境保护总局（2007）5.2.6.3 电化学法测定氧				
结论	参照 HJ 75-2017《固定污染源烟气（SO ₂ 、NO _x 、颗粒物）排放连续监测技术规范》准确技术要求；所检项目比对检测结果合格								
备注									

以下空白

编制人：李国川

审核人：李国川

签发人：李国川

签发日期：2023年6月27日



7、在线监测仪器联网证明

污染源自动监控系统联网证明

秦皇岛佰工钢铁有限公司 5 台烟气在线监控设备已接入省环境
监控中心，点位明细为：

转炉二次烟气除尘排放口数采仪序号为 ZT130324202310；

转炉三次烟气除尘排放口数采仪序号为 ZT130324202311；

带钢加热炉-1 烟气排放口数采仪序号为 ZT130324202313；

连铸及上料烟气排放口数采仪序号为 ZT130324202312；

带钢加热炉-2 烟气排放口数采仪序号为 ZT130324202314；

数据传输较稳定

特此证明！

秦皇岛市生态环境局卢龙县分局

2023 年 7 月 19 日



8、突发环境事件应急预案备案证

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	秦皇岛佰工钢铁有限公司		机构代码	9113032479137610X0
法定代表人	张文萍		联系电话	03357205112
联系人	李旭东		联系电话	13832949699
传真	—		电子邮箱	—
地址	中心经度 118° 49' 14" 中心纬度 39° 44' 55"			
预案名称	秦皇岛佰工钢铁有限公司突发环境事件应急预案			
风险级别	重大【重大-大气 (Q2-M2-E1) +较大-水 (Q2-M2-E3)】			
<p>本单位于2023年9月8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。</p> <p>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。</p>				
预案签署人			报送时间	2023.9.8
突发环境事件应急预案备案文件目录	<p>1.突发环境事件应急预案备案表；</p> <p>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）；</p> <p>3.环境风险评估报告；</p> <p>4.环境应急资源调查报告；</p> <p>5.环境应急预案评审意见。</p>			
备案意见	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2023年9月9日收讫，文件齐全，予以备案。</p>			
备案编号	130324-2023-071-H			
报送单位	秦皇岛佰工钢铁有限公司			
受理部门负责人	李旭东	经办人	廖立文	

9、企业排污许可证



10、生产工况证明

秦皇岛佰工钢铁有限公司兼并重组及炼钢装备升级改造项目

(一期转炉工程) 验收检测期间工况证明

检测日期	实际产能 (t/d)	生产负荷	设计产能
2023. 7. 28	3810	99. 4%	115 万吨/年
2023. 8. 2	3785	98. 7%	
2023. 8. 3	3824	99. 8%	

秦皇岛佰工钢铁有限公司



11、防渗证明

防渗证明

秦皇岛佰工钢铁有限公司兼并重组及炼钢装备升级改造项目（一期工程）
生产废水池体采用抗渗混凝土+水泥基渗透结晶防渗材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；
连铸浊环水处理站构筑物采用抗渗混凝土，渗透系数 $K \leq 10^{-7}$ cm/s。一般防渗区：
主厂房区、循环水泵房、循环水池区采用抗渗混凝土，渗透系数 $K \leq 10^{-7}$ cm/s。
简单防渗区：变电站、配电室、脱盐水站、运输道路等地面采用一般地面硬化。

特此说明！

中冶沈勘秦皇岛工程设计研究总院有限公司（盖章）



2023年8月

12、现役污染源削减方案落实情况

污染物削减方案落实情况说明

秦皇岛佰工钢铁有限公司已落实秦皇岛佰工钢铁有限公司兼并重组及炼钢装备升级改造项目污染物倍量削减方案，具体削减方案落实情况如下：

1、2座60吨转炉及附属设施已拆除完毕。2023年6月6日，河北省工业和信息化厅出具了《关于秦皇岛佰工钢铁有限公司2座60吨转炉拆除的验收意见》。

2、130t/h、170t/h燃气锅炉烟气治理设施已完成提升整治，烟气采用燃用净化后的煤气+布袋除尘器+CMB移动床干法脱硫+高效低氮燃烧器+BNCR。

3、企业无组织排放改造治理工程已完成，将无组织废气（梭式布料废气、混料皮带废气、1#白灰破碎废气、2#白灰破碎废气、混料废气、1#高炉炉顶废气、1#高炉槽下地坑废气、1#2#高炉原料地仓废气、2#高炉炉顶废气、2#高炉2#出铁场废气、2#高炉半地下受料槽废气、1#东筛分除尘废气、2#东筛分除尘废气）进行收集，收集后引入相应布袋除尘器净化处理后排放。

4、大宗铁精粉采用铁路+国六标准汽车运输；烧结矿、球团矿等直接经皮带输送至高炉矿槽；储存库为感应门；原料库内上料点位设置集气罩并配套除尘器；除尘灰采用气力输送；厂区安装PM10、PM2.5在线监测设施；除尘灰采用气力输送或密闭罐车转运；混料、石灰消化等工序废气引入除尘器；烧结、炼铁区域安装视频监控设施监控烧结机台车等无组织排放。

通过以上整治措施，实现了主要污染物倍量削减。



秦皇岛市生态环境局卢龙县分局

关于秦皇岛佰工钢铁有限公司兼并重组及炼钢装备升级改造 项目主要污染物现役源倍量削减方案

按照《工业和信息化部关于印发钢铁行业产能置换实施办法的通知》（工信部原[2021]46号）相关要求，秦皇岛佰工钢铁有限公司拟淘汰现有1#60t转炉、2#60t转炉；利用河北吉泰特钢集团有限公司（佰工钢铁与吉泰特钢完成了兼并重组）50吨电弧炉30万吨产能，以及购置秦皇岛宏兴钢铁有限公司1.5万吨炼钢产能，佰工钢铁共购买宏兴钢铁6.6万吨（该产能为宏兴钢铁购买前进钢铁转炉产能，用于宏兴钢铁置换项目后的剩余产能），1.5万吨用于本项目置换，剩余5.1万吨不再用于置换，用作产能压减等其他用途。通过减量置换建设1座100吨转炉、1座50吨电弧炉，1条优特钢合金棒材生产线及附属设施，项目炼钢产能151万吨，棒材产能50万吨。

根据《秦皇岛佰工钢铁有限公司兼并重组及炼钢装备升级改造项目环境影响报告书》预测，该项目实施后新增主要污染物排放量为颗粒物103.813t/a，二氧化硫3.835t/a，氮氧化物12.244t/a。按照秦皇岛市人民政府关于秦皇岛市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（秦政字[2021]6号）文件要求细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度不达标的区县，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行2倍削减替代”。根据《2020年秦皇岛市环境状况公报》，

项目所在地为不达标区，因此该项目应落实区域内现役污染源2倍削减替代，即颗粒物207.626t/a、二氧化硫7.67t/a、氮氧化物24.488t/a。

该公司拟淘汰现有装备1#60t转炉、2#60t转炉，根据淘汰工程2020年监测数据，可实现减排颗粒物140.048t/a，全部用作该项目现役源削减指标。将该公司于2021年5月底完成的现有工程改造治理工程减排的颗粒物147.855t/a、二氧化硫64.332t/a、氮氧化物29.958t/a，调剂给本项目削减量颗粒物67.578t/a、二氧化硫7.67t/a、氮氧化物24.488t/a。

通过上述调剂，合计调剂给该项目现役源污染物削减量为颗粒物207.626t/a、二氧化硫7.67t/a、氮氧化物24.488t/a，实现该项目主要污染物倍量削减。

秦皇岛市生态环境局青龙县分局



13、2座60t转炉已拆除的验收意见

河北省工业和信息化厅

河北省工业和信息化厅 关于秦皇岛佰工钢铁有限公司2座60吨转炉 拆除的验收意见

秦皇岛市工业和信息化局：

你局《关于对秦皇岛佰工钢铁有限公司2座60吨转炉拆除情况进行验收的请示》（秦工信呈〔2023〕25号）收悉。依据《河北省钢铁行业产能置换拆除验收标准和工作程序（试行）》（冀淘汰办〔2019〕14号）的有关要求，2023年6月4日，我厅组织冶金行业专家对秦皇岛佰工钢铁有限公司2座60吨转炉拆除情况进行了现场验收，验收结论如下：

秦皇岛佰工钢铁用于产能置换的2座60吨转炉经专家现场核实，符合拆除到位的验收标准，同意通过验收。





检测报告

(辽鹏环测)字 PY2307549-001 号

项目名称: 秦皇岛佰工钢铁有限公司兼并重组及炼钢装备
升级改造项目 (一期工程) 检测

受检单位: 秦皇岛佰工钢铁有限公司

样品类别: 环境空气、废气、噪声、地下水、废水、土壤

报告日期: 2023.08.12

辽宁鹏宇环境监测有限公司



声 明

1. 本报告无专用章和批准人签章无效。
2. 本报告页面所使用“鹏宇”字样为本单位的注册商标，其受《中华人民共和国商标法》保护，任何未经本单位授权的擅自使用和仿冒、伪造、变造，“鹏宇”商标均为违法侵权行为，本单位将依法追究其法律责任。
3. 委托单位对报告数据如有异议，请于报告完成之日起十五日内向本单位书面提出复测申请，同时附上报告原件并预付复测费。
4. 委托单位办理完毕以上手续后，本单位会尽快安排复测，如果复测结果与异议内容相符，本单位将退还委托单位的复测费。
5. 不可重复性或不能进行复测的实验，不进行复测，委托单位放弃异议权利。
6. 委托单位对样品的代表性和资料的真实性负责，否则本单位不承担任何相关责任。
7. 本报告仅对所测样品负责，报告数据仅反映对所测样品的评价，对于报告及所载内容的使用、使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果，本单位不承担任何经济和法律后果。
8. 本单位有权在完成报告后处理所测样品。
9. 本单位保证工作的客观公正性，对委托单位的商业信息，技术文件等商业秘密履行保密义务。
10. 本报告全部或部分复制、私自转让、盗用、冒用、涂改或以其它任何形式篡改的均属无效，本单位将对上述行为严究其相应的法律责任。

本公司通信地址：

单位：辽宁鹏宇环境监测有限公司

地址：辽宁省朝阳市凌源市南河佳缘小区 6 号

电话：0421-2333336

邮编：122500

检测单位：辽宁鹏宇环境监测有限公司

公司地址：辽宁省朝阳市凌源市南河佳缘小区6号



报告编写：韩敏

报告审核：刘学

授权签字人签发：王强

签发日期：2023.8.11

一、项目基本情况

受检单位	秦皇岛佰工钢铁有限公司																							
受检单位地址	秦皇岛市卢龙县河北卢龙经济开发区石门循环经济产业园内, 秦皇岛佰工钢铁有限公司现有厂区内																							
联系人	刘丹	联系电话	18533580083																					
检测项目	1、废气: 有组织排放转炉二次烟气排气筒检测颗粒物、二氧化碳; 连铸及上料(含散装料上料(含地下受料槽上料、转运和高位料仓上料)、钢包回转台及中间包浇注、火焰切割)废气进口检测颗粒物; 其余点位检测低浓度颗粒物; 无组织排放颗粒物 2、废水: 化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、石油类、氨氮 3、环境空气: 总悬浮颗粒物 4、地下水: 色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、耗氧量、六价铬、砷、汞、铁、锰、铅、镉、石油类 5、土壤: 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) 6、噪声: L _{eq}																							
采样日期	2023.07.28-2023.08.03	分析日期	2023.07.28-2023.08.11																					
检测频次	1、废气: 有组织排放检测2天, 每天检测3次; 无组织排放检测2天, 每天检测4次 2、废水: 检测2天, 每天检测4次 3、环境空气: 检测2天, 检测24小时平均值 4、地下水: 检测2天, 每天检测2次 5、土壤: 检测1天, 检测1次 6、噪声: 检测2天, 每天昼间、夜间各检测1次																							
采样地点及坐标	1、废气: 有组织排放 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">点位序号</th> <th style="width: 45%;">检测点名称</th> <th style="width: 40%;">坐标</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>转炉一次烟气排气筒</td> <td>东经: 118.820314° 北纬: 39.749902°</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>转炉二次烟气排气筒</td> <td>东经: 118.831542° 北纬: 39.751204°</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>转炉三次烟气排气筒</td> <td>东经: 118.837536° 北纬: 39.749518°</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>连铸及上料(含散装料上料(含地下受料槽上料、转运和高位料仓上料)、钢包回转台及中间包浇注、火焰切割)废气进口</td> <td>东经: 118.825178° 北纬: 39.745999°</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>连铸及上料(含散装料上料(含地下受料槽上料、转运和高位料仓上料)、钢包回转台及中间包浇注、火焰切割)废气排气筒</td> <td>东经: 118.830729° 北纬: 39.746729°</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>钢渣辊压破碎处理废气排气筒</td> <td>东经: 118.828939° 北纬: 39.751035°</td> </tr> </tbody> </table>			点位序号	检测点名称	坐标	1	转炉一次烟气排气筒	东经: 118.820314° 北纬: 39.749902°	2	转炉二次烟气排气筒	东经: 118.831542° 北纬: 39.751204°	3	转炉三次烟气排气筒	东经: 118.837536° 北纬: 39.749518°	4	连铸及上料(含散装料上料(含地下受料槽上料、转运和高位料仓上料)、钢包回转台及中间包浇注、火焰切割)废气进口	东经: 118.825178° 北纬: 39.745999°	5	连铸及上料(含散装料上料(含地下受料槽上料、转运和高位料仓上料)、钢包回转台及中间包浇注、火焰切割)废气排气筒	东经: 118.830729° 北纬: 39.746729°	6	钢渣辊压破碎处理废气排气筒	东经: 118.828939° 北纬: 39.751035°
点位序号	检测点名称	坐标																						
1	转炉一次烟气排气筒	东经: 118.820314° 北纬: 39.749902°																						
2	转炉二次烟气排气筒	东经: 118.831542° 北纬: 39.751204°																						
3	转炉三次烟气排气筒	东经: 118.837536° 北纬: 39.749518°																						
4	连铸及上料(含散装料上料(含地下受料槽上料、转运和高位料仓上料)、钢包回转台及中间包浇注、火焰切割)废气进口	东经: 118.825178° 北纬: 39.745999°																						
5	连铸及上料(含散装料上料(含地下受料槽上料、转运和高位料仓上料)、钢包回转台及中间包浇注、火焰切割)废气排气筒	东经: 118.830729° 北纬: 39.746729°																						
6	钢渣辊压破碎处理废气排气筒	东经: 118.828939° 北纬: 39.751035°																						

无组织排放

点位序号	检测点名称	坐标
7	厂界上风向	东经: 118.811152° 北纬: 39.747247°
8	厂界下风向 1	东经: 118.825722° 北纬: 39.745020°
9	厂界下风向 2	东经: 118.825801° 北纬: 39.745227°
10	厂界下风向 3	东经: 118.825825° 北纬: 39.745459°
11	炼钢车间门窗处	东经: 118.822348° 北纬: 39.749034°

2、废水

点位序号	检测点名称	坐标
12	综合污水处理站出口	东经: 118.824959° 北纬: 39.749863°

3、环境空气

点位序号	检测点名称	坐标
13	东南厂界外	东经: 118.824833° 北纬: 39.744246°

4、地下水

点位序号	检测点名称	坐标
14	厂区北侧	东经: 118.821043° 北纬: 39.751841°
15	炼钢连铸油环处理系统南侧	东经: 118.825403° 北纬: 39.747488°
16	危废间南侧	东经: 118.809558° 北纬: 39.750961°

5、土壤

点位序号	检测点名称	坐标
17	炼钢区 0.2m	东经: 118.822263° 北纬: 39.749554°
	炼钢区 0.5m	
	炼钢区 1.5m	
18	铁石门村(一类建设用地)(表层样, 0.2m)	东经: 118.831463° 北纬: 39.749617°
19	东南侧(张石门)(表层样, 0.2m)	东经: 118.831134° 北纬: 39.744165°

6、噪声

点位序号	检测点名称	坐标
20	孟石门村	东经: 118.831636° 北纬: 39.749707°

	21	铁石门村	东经: 118.830372° 北纬: 39.747358°
	22	张石门小学	东经: 118.828567° 北纬: 39.748290°
样品状态	1、废气：有组织排放		
	点位序号	检测点名称	样品状态
	1	转炉一次烟气排气筒	滤筒（采样头）密封完好，无破损
	2	转炉二次烟气排气筒	滤筒（采样头）密封完好，无破损
	3	转炉三次烟气排气筒	滤筒（采样头）密封完好，无破损
	4	连铸及上料(含散装料上料(含地下受料槽上料、转运和高位料仓上料)、钢包回转台及中间包浇注、火焰切割)废气进口	滤筒密封完好，无破损
	5	连铸及上料(含散装料上料(含地下受料槽上料、转运和高位料仓上料)、钢包回转台及中间包浇注、火焰切割)废气排气筒	滤筒（采样头）密封完好，无破损
	6	钢渣辊压破碎处理废气排气筒	滤筒（采样头）密封完好，无破损
	无组织排放		
	点位序号	检测点名称	样品状态
	7	厂界上风向	滤膜密封完好，无破损
	8	厂界下风向 1	滤膜密封完好，无破损
	9	厂界下风向 2	滤膜密封完好，无破损
	10	厂界下风向 3	滤膜密封完好，无破损
	11	炼钢车间门窗处	滤膜密封完好，无破损
	2、废水		
	点位序号	检测点名称	样品状态
	12	综合污水处理站出口	无色、无味、液体
	3、环境空气		
	点位序号	检测点名称	样品状态
13	东南厂界外	滤膜密封完好，无破损	
4、地下水			
点位序号	检测点名称	样品状态	

	14	厂区北侧	无颜色、无臭和味、无肉眼可见物、透明液体
	15	炼钢连铸浊环处理系统南侧	无颜色、无臭和味、无肉眼可见物、透明液体
	16	危废间南侧	无颜色、无臭和味、无肉眼可见物、透明液体
5、土壤			
	点位序号	检测点名称	样品状态
	17	炼钢区 0.2m	黄棕色、潮、少量植物根系、轻壤土、团粒结构体、松散
		炼钢区 0.5m	黄棕色、潮、无植物根系、轻壤土、块状结构体、稍密
		炼钢区 1.5m	黄棕色、潮、无植物根系、轻壤土、团粒结构体、松散
	18	铁石门村(一类建设用地)(表层样, 0.2m)	暗棕色、潮、无植物根系、轻壤土、块状结构体、松散
	19	东南侧(张石门)(表层样, 0.2m)	暗棕色、潮、少量植物根系、轻壤土、团粒结构体、松散

二、检测仪器、分析方法及检出限/最低检出浓度

序号	检测项目	分析方法	检出限/最低检出浓度	检测分析仪器信息
1	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263—2022	环境空气 $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 无组织排放 $168 \mu\text{g}/\text{m}^3$	使用仪器: SQP/QUINTIX35-1CN 电子天平 仪器编号: PY/G-3313 使用仪器: ZR-3922 环境空气颗粒物综合采样器 仪器编号: PY/G-5012、 PY/G-5013、PY/G-5014、 PY/G-5016、PY/G-5017、 PY/G-5028
2	噪声	声环境质量标准 GB3096-2008	--	使用仪器: AWA6228'型多功能声级计 仪器编号: PY/G-5619 使用仪器: P6-8232 风向风速仪 仪器编号: PY/G-5627 使用仪器: AWA6021A 型声校准

序号	检测项目	分析方法	检出限/最低检出浓度	检测分析仪器信息
				器 仪器编号: PY/G-5632
3	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定重量法 HJ836-2017	1.0 mg/m ³	使用仪器: MH3300 烟气烟尘颗粒物浓度测试仪 仪器编号: PY/G-5034、
4	有组织排放颗粒物	固定污染源排放 颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及其修改单	—	PY/G-5036 使用仪器: SQP/QUINTIX35-1CN 电子天平 仪器编号: PY/G-3313
5	二氧化碳	固定污染源废气 二氧化碳的测定 非分散红外吸收法 HJ 870-2017	—	使用仪器: MH3300 烟气烟尘颗粒物浓度测试仪 仪器编号: PY/G-5050
6	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法《生活饮用水标准检验方法》金属指标 GB/T 5750.6-2006 (10.1)	0.004mg/L	使用仪器: N2S 可见分光光度计 仪器编号: PY/G-1204
7	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828—2017	4mg/L	使用仪器: 50ml 酸式滴定管
8	石油类	水质 石油类和动植物油类 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L	使用仪器: OIL480 红外分光测油仪 仪器编号: PY/G-1203
9	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	0.003mg/L	使用仪器: N2S 可见分光光度计 仪器编号: PY/G-1204
10	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法 GB/T 7480-1987	0.02mg/L	使用仪器: N2S 可见分光光度计 仪器编号: PY/G-1204
11	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	最低检出浓度 4mg/L	使用仪器: FA224 电子天平 仪器编号: PY/G-3314 使用仪器: 101—1AB 电热鼓风干燥箱 仪器编号: PY/G-3211
12	pH	水质 pH 的测定 电极法 HJ1147-2020	—	使用仪器: PHBJ-260 便携式 pH 计 仪器编号: PY/G-1214
13	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	使用仪器: N2S 可见分光光度计 仪器编号: PY/G-1204
14	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	0.03mg/L	使用仪器: AA—7000 原子吸收分光光度计 仪器编号: PY/G-1103

序号	检测项目	分析方法	检出限/最低检出浓度	检测分析仪器信息
15	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	0.01mg/L	使用仪器: AA-7000 原子吸收分光光度计 仪器编号: PY/G-1103
16	镉	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.05 μg/L	使用仪器: ICP-MS2000E 电感耦合等离子体质谱仪 仪器编号: PY /G-1115
17	铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.09 μg/L	使用仪器: ICP-MS2000E 电感耦合等离子体质谱仪 仪器编号: PY /G-1115
18	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014	0.04 μg/L	使用仪器: AFS-8220 原子荧光光度计 仪器编号: PY/G-1104
19	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014	0.3 μg/L	使用仪器: AFS-8220 原子荧光光度计 仪器编号: PY/G-1104
20	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定气相色谱法 HJ1021-2019	6mg/kg	使用仪器: GC-2030 气相色谱仪 仪器编号: PY/G-1101
21	耗氧量	酸性法《生活饮用水标准检验方法》有机物综合指标 GB/T5750.7-2006 (1.1)	0.05mg/L	使用仪器: 25ml 酸式滴定管
22	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量的测定 稀释接种法 HJ 505-2009	0.5 mg/L	使用仪器: SPX-80B 生化培养箱 仪器编号: PY/G-3223
23	色度	铂-钴标准比色法《生活饮用水标准检验方法》感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 (1.1)	5 度	—
24	浑浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019	0.3NTU	使用仪器: WGZ-2000 浊度计 仪器编号: PY/G-1207
25	嗅和味	臭和味测定 嗅气和尝味法《生活饮用水标准检验方法》感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 (3.1)	—	—
26	肉眼可见物	直接观察法《生活饮用水标准检验方法》感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 (4.1)	—	—
27	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行) HJ 970-2018	0.01mg/L	使用仪器: 752N 紫外可见分光光度计 仪器编号: PY/G-1208

三、质量控制

检测过程符合质量保证体系要求,检测仪器均经辽宁省计量科学研究院和朝阳市计量测试所等单位检定或校准,检测仪器在计量部门校验有效期内使用,检测人员均已持证上岗,内部质控样品检测值符合质量控制要求,检测数据严格执行三级审核。

四、检测数据

1、环境空气现状检测数据表

检测项目	采样日期	平均时间	东南厂界外
总悬浮颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2023.07.28	24小时平均值	270
	2023.08.02	24小时平均值	217

2、废气现状检测数据表

有组织排放

采样日期	检测点位	检测因子		检测频次		
				1	2	3
2023.07.28	转炉一次烟气 排气筒	标干流量 (m^3/h)		153168	152592	151289
		颗粒物	实测浓度 (mg/m^3)	4.7	4.6	4.4
			排放速率 (kg/h)	0.7	0.7	0.6
		2023.08.02	转炉一次烟气 排气筒	标干流量 (m^3/h)		136637
颗粒物	实测浓度 (mg/m^3)			4.1	4.8	3.7
	排放速率 (kg/h)			0.5	0.5	0.5

采样日期	检测点位	检测因子		检测频次		
				1	2	3
2023.07.28	转炉二次烟气 排气筒	标干流量 (m^3/h)		1106314	1120878	1162540
		颗粒物	实测浓度 (mg/m^3)	1.5	1.9	1.8
			排放速率 (kg/h)	1.6	2.1	2.0
		标干流量 (m^3/h)		1106314	1120878	1162540
		二氧化碳	浓度 (g/m^3)	3.0	2.6	2.9
2023.08.02	转炉二次烟气 排气筒	标干流量 (m^3/h)		1149889	1148942	1142894
		颗粒物	实测浓度 (mg/m^3)	1.3	1.7	1.5
			排放速率 (kg/h)	1.4	1.9	1.7

采样日期	检测点位	检测因子		检测频次		
				1	2	3
		标干流量 (m ³ /h)		1149889	1148942	1142894
		二氧化碳	浓度 (g/m ³)	3.1	3.2	2.7

采样日期	检测点位	检测因子		检测频次		
				1	2	3
2023.07.28	转炉三次烟气 排气筒	标干流量 (m ³ /h)		740564	734551	740386
		颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	3.9	3.7	4.2
			排放速率 (kg/h)	2.8	2.7	3.1
2023.08.02	转炉三次烟气 排气筒	标干流量 (m ³ /h)		739742	710878	731156
		颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	3.0	3.2	3.8
			排放速率 (kg/h)	2.2	2.2	2.7

采样日期	检测点位	检测因子		检测频次		
				1	2	3
2023.07.28	连铸及上料 (含散装料上料(含地下受料槽上料、转运和高位料仓上料)、钢包回转台及中间包浇注、火焰切割)废气进口	标干流量 (m ³ /h)		288556	287603	282756
		颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	382.4	401.9	467.9
			排放速率 (kg/h)	110.3	115.5	132.3
	连铸及上料 (含散装料上料(含地下受料槽上料、转运和高位料仓上料)、钢包回转台及中间包浇注、火焰切割)废气进口	标干流量 (m ³ /h)		397328	395940	393937
		颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	3.6	3.9	4.3
			排放速率 (kg/h)	1.4	1.5	1.6

采样日期	检测点位	检测因子		检测频次		
				1	2	3
	包浇注、火焰切割)废气排气筒					
		去除效率 (%)		98.7	98.7	98.8
2023.08.02	连铸及上料(含散装料上料(含地下受料槽上料、转运和高位料仓上料)、钢包回转台及中间包浇注、火焰切割)废气进口	标干流量 (m ³ /h)		279858	282940	277573
		颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	500.8	471.4	445.5
			排放速率 (kg/h)	140.1	133.3	123.6
		去除效率 (%)		98.6	98.5	98.5
	连铸及上料(含散装料上料(含地下受料槽上料、转运和高位料仓上料)、钢包回转台及中间包浇注、火焰切割)废气排气筒	标干流量 (m ³ /h)		421789	429949	432118
		颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	4.9	4.7	4.4
			排放速率 (kg/h)	2.0	2.0	1.9
		去除效率 (%)		98.6	98.5	98.5

采样日期	检测点位	检测因子		检测频次		
				1	2	3
2023.08.02	钢渣辊压破碎处理废气排气筒	标干流量 (m ³ /h)		252620	233522	247283
		颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	4.0	4.4	4.8
			排放速率 (kg/h)	1.0	1.0	1.1
2023.08.03	钢渣辊压破碎处理废气排气筒	标干流量 (m ³ /h)		214499	249986	198186
		颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	4.5	3.8	4.5

采样日期	检测点位	检测因子		检测频次		
				1	2	3
	筒		排放速率 (kg/h)	0.9	0.9	0.8

无组织排放

检测项目	采样日期	检测次数	厂界上风向	厂界下风向1	厂界下风向2	厂界下风向3	炼钢车间门窗处
总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	2023.07.28	1	0.192	0.235	0.228	0.254	0.548
		2	0.199	0.251	0.273	0.242	0.559
		3	0.181	0.258	0.262	0.284	0.549
		4	0.187	0.223	0.242	0.256	0.569
	2023.08.02	1	0.195	0.242	0.261	0.281	0.583
		2	0.191	0.243	0.251	0.261	0.509
		3	0.197	0.245	0.256	0.269	0.557
		4	0.191	0.245	0.274	0.283	0.582

3、地下水现状检测数据表

采样日期		2023.07.28 第一次			2023.07.28 第二次		
检测项目	单位	厂区北侧 2307549DX S001	炼钢连铸 油环处理 系统南侧 2307549DX S002	危废间南 侧 2307549DX S003	厂区北侧 2307549DX S004	炼钢连铸 油环处理 系统南侧 2307549DX S005	危废间南 侧 2307549DX S006
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
氨氮	mg/L	0.178	0.138	0.232	0.198	0.158	0.215
pH	—	8.0	7.7	7.9	7.9	7.6	7.8
硝酸盐氮	mg/L	6.16	5.97	6.48	5.84	6.87	6.09
铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
汞	μg/L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
砷	μg/L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L
镉	μg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
铅	μg/L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L
耗氧量	mg/L	1.13	1.02	1.17	0.92	1.10	1.10
色度	度	5L	5L	5L	5L	5L	5L
嗅和味	—	无	无	无	无	无	无
浑浊度	NTU	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L

采样日期		2023.07.28 第一次			2023.07.28 第二次		
检测项目	单位	厂区北侧 2307549DX S001	炼钢连铸 油环处理 系统南侧 2307549DX S002	危废间南 侧 2307549DX S003	厂区北侧 2307549DX S004	炼钢连铸 油环处理 系统南侧 2307549DX S005	危废间南 侧 2307549DX S006
肉眼可见物	--	无	无	无	无	无	无
石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L

采样日期		2023.08.02 第一次			2023.08.02 第二次		
检测项目	单位	厂区北侧 2307549DX S007	炼钢连铸 油环处理 系统南侧 2307549DX S008	危废间南 侧 2307549DX S009	厂区北侧 2307549DX S010	炼钢连铸 油环处理 系统南侧 2307549DX S011	危废间南 侧 2307549DX S012
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
氨氮	mg/L	0.222	0.165	0.232	0.249	0.195	0.233
pH	--	7.7	7.9	7.7	8.1	8.0	7.9
硝酸盐氮	mg/L	6.32	5.99	5.81	6.76	5.97	6.32
铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
汞	μg/L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
砷	μg/L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L
镉	μg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
铅	μg/L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L
耗氧量	mg/L	1.06	1.15	0.93	1.00	1.23	0.99
色度	度	5L	5L	5L	5L	5L	5L
嗅和味	--	无	无	无	无	无	无
浑浊度	NTU	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L
肉眼可见物	--	无	无	无	无	无	无
石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L

备注：“数值+L”代表小于检出限

4、噪声现状检测数据表

单位: dB (A)

日期	点位	检测项目	孟石门村		铁石门村		张石门小学	
			昼	夜	昼	夜	昼	夜
2023.07.28		L _{eq}	54.3	38.4	48.6	43.4	53.8	45.4
2023.08.02		L _{eq}	44.7	39.8	42.6	39.8	45.9	40.6

5、废水现状检测数据表

采样日期		2023.07.28			
检测项目	单位	综合污水处理站出口 2307549FS001	综合污水处理站出口 2307549FS002	综合污水处理站出口 2307549FS003	综合污水处理站出口 2307549FS004
化学需氧量	mg/L	25	23	24	21
五日生化需氧量	mg/L	6.4	6.8	6.6	6.2
石油类	mg/L	0.39	0.40	0.41	0.40
悬浮物	mg/L	8	7	8	9
氨氮	mg/L	1.52	1.38	1.58	1.41

采样日期		2023.08.02			
检测项目	单位	综合污水处理站出口 2307549FS005	综合污水处理站出口 2307549FS006	综合污水处理站出口 2307549FS007	综合污水处理站出口 2307549FS008
化学需氧量	mg/L	24	22	20	21
五日生化需氧量	mg/L	6.5	6.1	6.7	6.1
石油类	mg/L	0.40	0.48	0.39	0.48
悬浮物	mg/L	7	5	6	7
氨氮	mg/L	1.64	1.53	1.48	1.55

备注：“数值+L”代表小于检出限

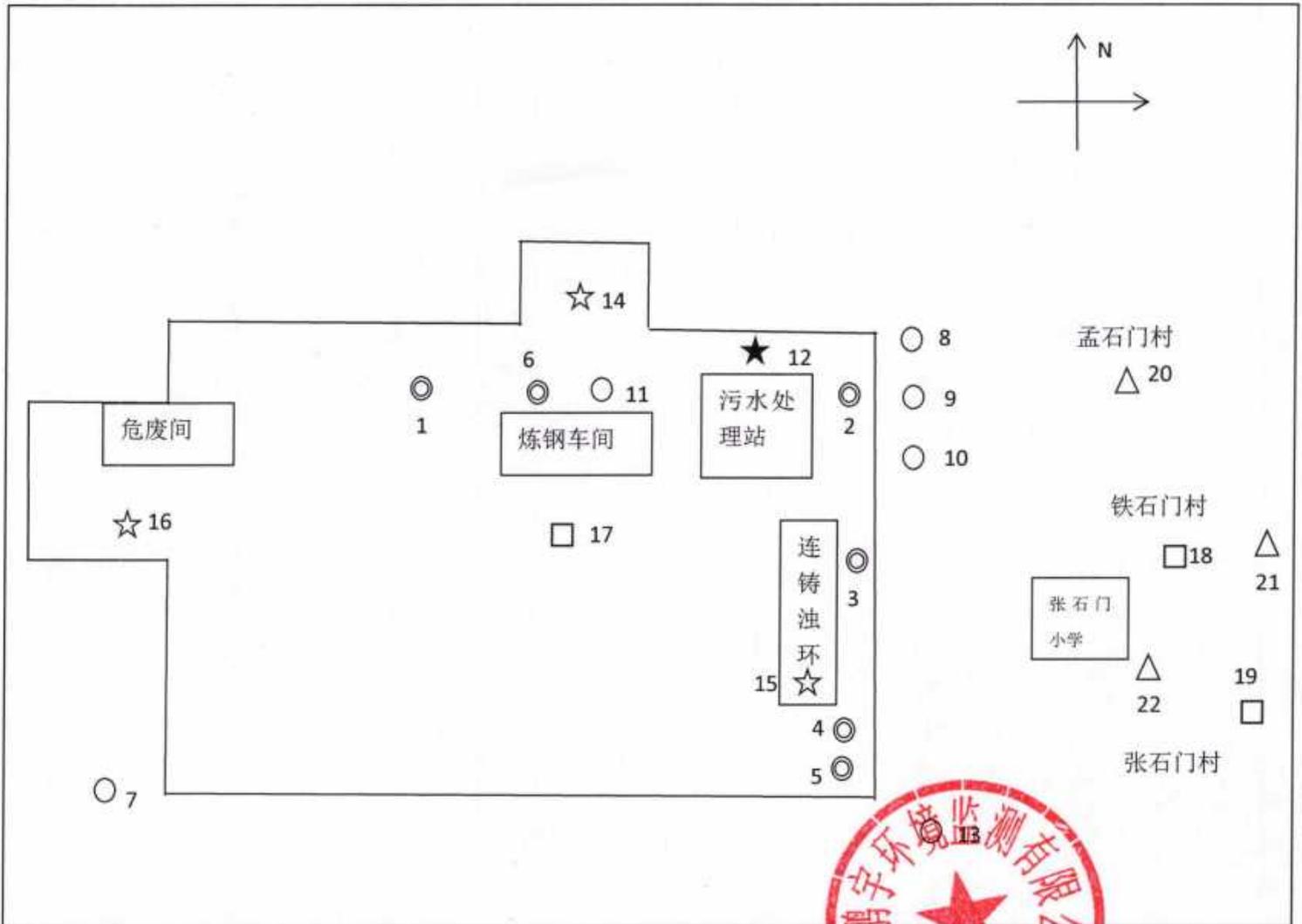
6、土壤现状检测数据表

采样日期		2023.08.02				
检测项目	单位	炼钢区 0.2m 2307549TR001	炼钢区 0.5m 2307549TR002	炼钢区 1.5m 2307549TR003	铁石门村(一类 建设用地)(表 层样, 0.2m) 2307549TR004	东南侧(张石 门)(表层样, 0.2m) 2307549TR005
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	31	23	21	30	37

以下无正文

附件:

1、采样点位图



- 图例:
- 环境空气及无组织废气
 - △ 噪声
 - ★ 废水
 - ☆ 地下水
 - 土壤

2、现场采样图
有组织



无组织





废水



环境空气



地下水



噪声



土壤











检测报告

(辽鹏环测)字 PY2307550-001 号

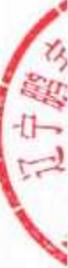
项目名称: 秦皇岛佰工钢铁有限公司验收检测

受检单位: 秦皇岛佰工钢铁有限公司

样品类别: 噪声

报告日期: 2023.08.03

辽宁鹏宇环境监测有限公司



声 明

1. 本报告无专用章和批准人签章无效。
2. 本报告页面所使用“鹏宇”字样为本单位的注册商标，其受《中华人民共和国商标法》保护，任何未经本单位授权的擅自使用和仿冒、伪造、变造，“鹏宇”商标均为违法侵权行为，本单位将依法追究其法律责任。
3. 委托单位对报告数据如有异议，请于报告完成之日起十五日内向本单位书面提出复测申请，同时附上报告原件并预付复测费。
4. 委托单位办理完毕以上手续后，本单位会尽快安排复测，如果复测结果与异议内容相符，本单位将退还委托单位的复测费。
5. 不可重复性或不能进行复测的实验，不进行复测，委托单位放弃异议权利。
6. 委托单位对样品的代表性和资料的真实性负责，否则本单位不承担任何相关责任。
7. 本报告仅对所测样品负责，报告数据仅反映对所测样品的评价，对于报告及所载内容的使用、使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果，本单位不承担任何经济和法律后果。
8. 本单位有权在完成报告后处理所测样品。
9. 本单位保证工作的客观公正性，对委托单位的商业信息，技术文件等商业秘密履行保密义务。
10. 本报告全部或部分复制、私自转让、盗用、冒用、涂改或以其它任何形式篡改的均属无效，本单位将对上述行为严究其相应的法律责任。

本公司通信地址：

单位：辽宁鹏宇环境监测有限公司

地址：辽宁省朝阳市凌源市南河佳缘小区6号

电话：0421-2333336

邮编：122500

环境

检测

13821

检测单位：辽宁鹏宇环境监测有限公司

公司地址：辽宁省朝阳市凌源市南河佳缘小区 6 号



报告编写：曹春雨

报告审核：刘宇

授权签字人签发：黄研

签发日期：2023.8.1

1007
专用

一、项目基本情况

受检单位	秦皇岛佰工钢铁有限公司		
受检单位地址	秦皇岛佰工钢铁有限公司现有厂区		
联系人	刘丹	联系电话	18533580083
检测项目	1、噪声： L_{eq}		
采样日期	2023.07.28、2023.08.02	分析日期	2023.07.28、2023.08.02
检测频次	1、噪声：检测2天，昼、夜各检测1次		
采样地点 及坐标	1、噪声		
	点位序号	检测点名称	坐标
	1	厂界东侧	东经：118.825753° 北纬：39.744998°
	2	厂界南侧1	东经：118.824576° 北纬：39.752274°
	3	厂界南侧2	东经：118.823293° 北纬：39.742440°
	4	厂界西侧	东经：118.811065° 北纬：39.747317°
	5	厂界北侧1	东经：118.819678° 北纬：39.751602°
6	厂界北侧2	东经：118.813708° 北纬：39.752105°	

二、检测仪器、分析方法及检出限

序号	检测项目	分析方法	检出限	检测分析仪器信息
1	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348—2008	—	使用仪器：P6-8232 风向风速仪 仪器编号：PY/G-5629 使用仪器：AWA6021A 型声校准器 仪器编号：PY/G-5632 使用仪器：AWA6228 型多功能声级计 仪器编号：PY/G-5617

三、质量控制

检测过程符合质量保证体系要求，检测仪器均经辽宁省计量科学研究院和朝阳市计量测试所等单位检定或校准，检测仪器在计量部门校验有效期内使用，检测人员均已持证上岗，内部质控样品检测值符合质量控制要求，检测数据严格执行三级审核。

四、检测数据

1、噪声现状检测数据表

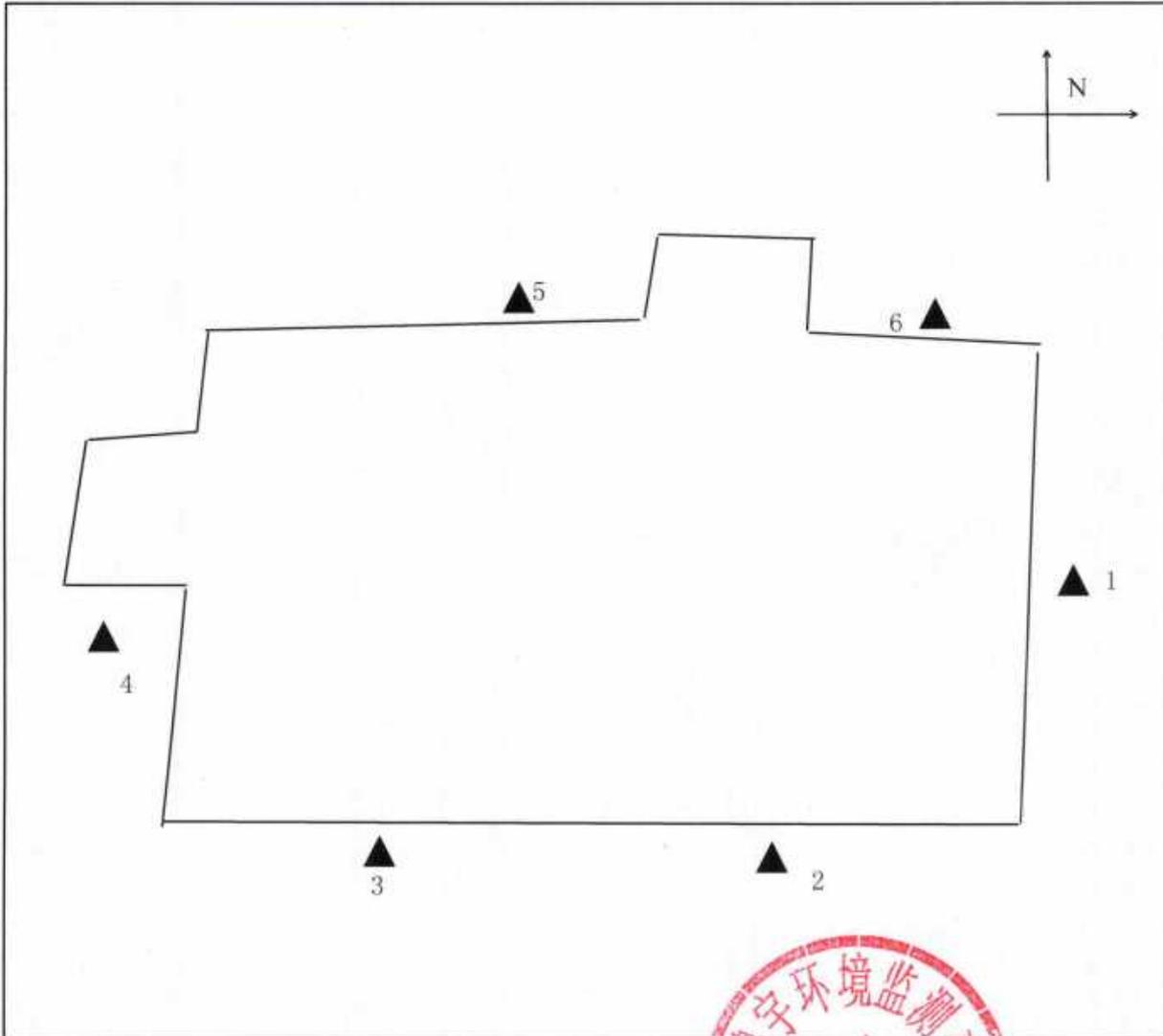
单位：dB(A)

日期	点位	检测项目	厂界东侧		厂界南侧1		厂界南侧2		厂界西侧		厂界北侧1		厂界北侧2	
			昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
2023.07.28		L_{eq}	59.2	49.2	59.8	54.5	57.1	38.8	57.6	45.9	56.1	40.8	55.6	49.4
2023.08.02		L_{eq}	55.2	50.9	56.4	51.8	58.2	52.7	47.5	44.4	59.5	53.9	56.3	53.0

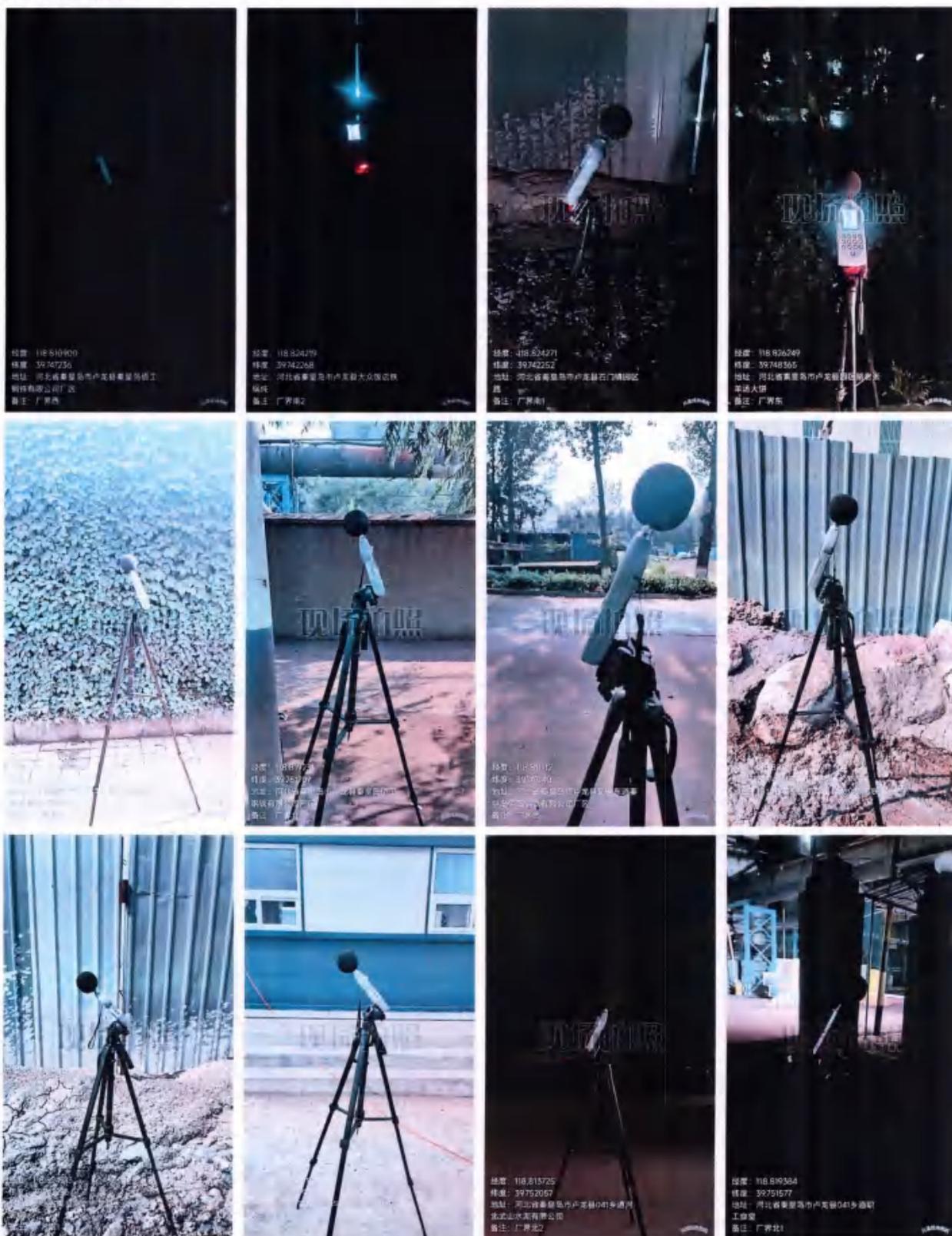
以下无正文

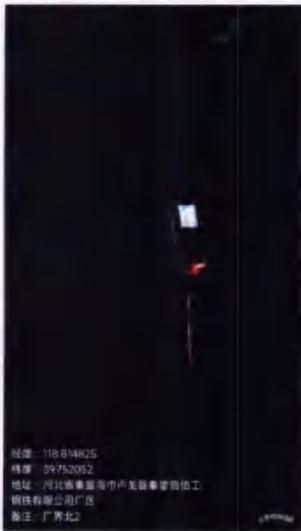
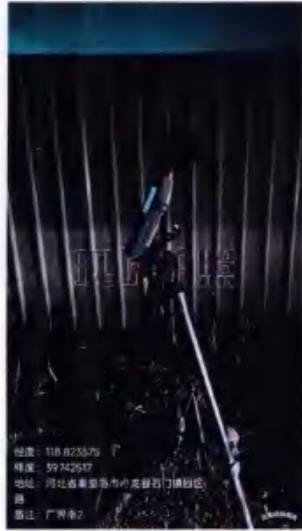
附件:

1、采样点位图



2、现场采样图





秦皇岛佰工钢铁有限公司兼并重组及炼钢装备升级改造项目 一期工程（一阶段）竣工环境保护验收意见

2023年9月9日，秦皇岛佰工钢铁有限公司根据《秦皇岛佰工钢铁有限公司兼并重组及炼钢装备升级改造项目一期工程（一阶段）竣工环境保护验收报告》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响报告书和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

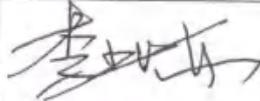
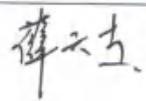
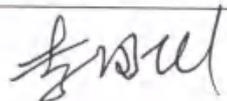
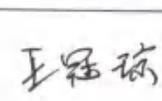
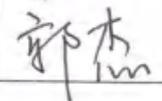
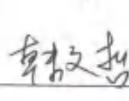
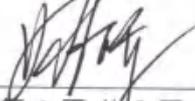
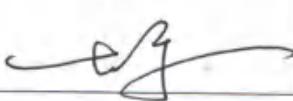
（一）建设地点、规模、主要建设内容

- （1）项目名称：秦皇岛佰工钢铁有限公司兼并重组及炼钢装备升级改造项目；
- （2）建设单位：秦皇岛佰工钢铁有限公司；
- （3）建设性质：扩建；
- （4）建设地点：项目位于秦皇岛市卢龙县河北卢龙经济开发区石门循环经济产业园内，秦皇岛佰工钢铁有限公司现有厂区内；
- （5）生产规模及产品方案：项目一期工程（一阶段）炼钢产能为115万吨，产品为钢坯。
- （6）项目组成与建设内容：本次验收项目一期工程（一阶段）的主体工程，包括1座100t转炉、新建1台三机三流矩形坯连铸机、利旧1台六机六流方坯连铸机、钢渣有压热闷生产线；辅助工程包括上料系统、转炉烟气汽化冷却系统、转炉煤气净化系统等。

（二）建设过程及环保审批情况

环境影响报告书编制及审批情况：2022年3月，唐山立业工程技术咨询有限公司编制完成了《秦皇岛佰工钢铁有限公司兼并重组及炼钢装备升级改造项目环境影响报告书》，并于2022年4月28日取得了河北省生态环境厅批复，批复文号为冀环审[2022]38号。项目建设内容分为两期进行建设，其中一期工程主要建设1套铁水预处理设施、1座100吨转炉、1座50吨合金钢电弧炉、1台矩形坯连铸

验收工作组签名：

机以及废钢处理、水处理、渣处理等辅助设施，生产能力为炼钢 151 万吨；二期工程建设 1 条优特钢合金棒材生产线，年产优特钢棒材 50 万吨。

项目在实际建设中，对一期工程进行了分阶段建设。2022 年 5 月 1 日项目一期工程开工建设；2023 年 1 月 2 日项目一期工程的 100 吨转炉、矩形坯连铸机、钢渣有压热闷生产线以及配套的环保工程等建设完成，作为项目一期工程的一阶段工程；2023 年 1 月 11 日，项目一期工程（一阶段）生产设施纳入企业排污许可证内，证书编号：9113032479137610X0001P；2023 年 5 月 26 日项目一期工程（一阶段）及配套环保设施等开始进行调试。

（三）投资情况

项目一期工程（一阶段）总投资 73650 万元，其中环保投资约 3980 万元，占工程总投资的 5.4%。

（四）验收范围

环境影响报告书及批复要求的一期工程（一阶段）实际建设内容，包括 100t 转炉、连铸机、钢渣有压热闷生产线及配套工程等。其中一期工程的铁水预处理设施、50 吨合金钢电弧炉、废钢破碎生产线、余热发电等不再本次验收范围。

二、工程变动情况

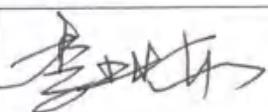
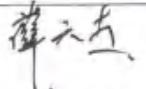
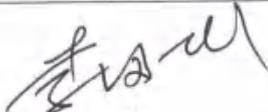
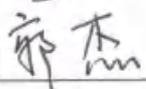
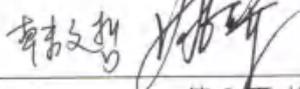
1、环评阶段设计转炉配套新建 1 台五机五流矩形坯连铸机、利旧 1 台六机六流方坯连铸机(各连铸机根据市场对产品需求交替运行)；实际项目新建 1 台三机三流矩形坯连铸机、利旧 1 台六机六流方坯连铸机(各连铸机根据市场对产品需求交替运行)，调整后产能不变，不增加污染物排放；

2、环评设计钢渣有压热闷生产线产生的废气采用塑烧板除尘器处理后经 35m 高排气筒排放；实际建设中，将塑烧板除尘器调整为湿式电除尘器，湿式电除尘器符合钢铁工业排污单位废气可行性技术要求，钢渣辊压破碎处理生产线产生的废气经湿式电除尘器处理后经 39m 高排气筒排放；

3、钢渣渣有压热闷生产线的热闷罐由 4 个变为 5 个，增加 1 个作为备用；取消振动给料机、棒磨机、带式输送机，调整后减少污染物排放。

以上变化不涉及产能变化，不增加污染物排放，依据《关于印发制浆造纸等

验收工作组签名：

 李杰	 王军	 张伟
 高俊	 陈俊	 王军

《关于发布〈建设项目重大变动清单的通知〉》（环办环评〔2018〕6号），不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

项目废水主要为循环冷却系统排污水、汽化冷却系统排污水、连铸浊环水系统排污水、脱盐水处理站浓盐水、生活污水。

循环冷却系统排污水和汽化冷却系统排污水回用于连铸浊环水系统；脱盐水处理站浓盐水回用于钢渣处理工序；连铸浊环水系统排污水经配套的污水处理系统（处理工艺为“旋流沉淀+化学除油器+絮凝沉淀+过滤”）处理后循环使用，定期外排污水至厂区综合污水处理站，综合污水处理站处理工艺为“絮凝沉淀+AAO+V型过滤池+多介质过滤+超滤+保安过滤+反渗透”，处理能力为3000m³/d，经处理后全部回用；生活污水排至厂区综合污水处理站，处理后全部回用，不外排。

（二）废气

项目废气为转炉一次烟气、转炉二次烟气、转炉三次烟气、钢包热修废气、连铸及上料废气（含散装料上料、钢包回转台及中间包浇注、火焰切割）、钢渣辊压破碎废气。

1、转炉一次烟气经LT干法除尘系统净化处理后利用煤气在线检测装置进行检测，达到可回收条件时，通过三通阀回收进入转炉煤气柜中存储，达不到可回收条件时的煤气则通过三通阀进入70m高排气筒点燃放散；

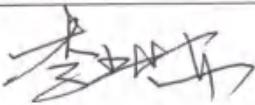
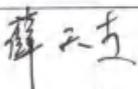
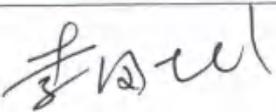
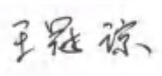
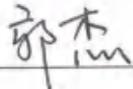
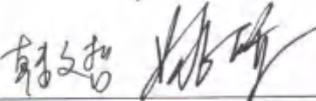
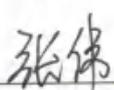
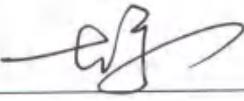
2、转炉设置挡火炉门，炉前炉后设置集气罩，转炉二次烟气经1套脉冲布袋除尘器（覆膜滤料）净化处理后通过40m高排气筒排放；

3、转炉三次烟气、钢包热修烟气经1套脉冲布袋除尘器（覆膜滤料）净化处理后通过35m高排气筒排放；

4、散装料上料（地下料仓上料、转运及高位料仓上料）、皮带转运、钢包回转台及中间包浇注、火焰切割等工序设有集气罩，连铸及上料等废气经1套脉冲布袋除尘器（覆膜滤料）净化处理后通过35m高排气筒排放；

5、钢渣有压热闷辊压破碎过程产生含尘水蒸汽，经湿式电除尘器净化后经39m

验收工作组签名：

高排气筒排放；

6、石灰、合金等散装料采用封闭库房储存；转运皮带设置封闭皮带通廊；除尘灰采用气力输送。

(三) 噪声

项目噪声源主要为给料机、振动筛、鼓风机、空压机、泵类、除尘风机等设备。

项目选用低噪声设备，采取厂房隔声、基础减震，风机加装消声器等措施。

(四) 固体废物

固体废物为钢渣、铸余渣、除尘灰、氧化铁皮、含铁污泥、废滤芯、废渗透膜、废机油、废液压油和废油桶。

钢渣、铸余渣运至钢渣处理车间处理后外售综合利用；除尘灰、氧化铁皮、含铁污泥均作为烧结原料综合利用；废滤芯、废渗透膜交环卫部分处置；项目产生的废机油、废液压油、废油桶在厂区现有危险废物暂存间暂存，定期交有资质的单位进行处置。

(五) 其他

1、环境风险措施：煤气柜设置自动调压、自动点火放散装置；在易发生气体泄漏的工艺现场设置可燃、有毒气体监测器；可能发生有毒气体泄漏区巡视人员配备便携式有毒气体探测器；高炉及转炉煤气管道设置识别色和流向压力，温度等标识；在火灾爆炸危险性较大的场所设置安全标志及信号装置；厂区配备有应急发电设施；厂区初期雨水、事故废水及消防废水收集系统设有截留设施；设有应急专项经费；企业定期开展应急演练，提升环境风险防范能力等。企业突发环境事件应急预案已完成修编并备案。

2、在线监测装置：项目转炉二次烟气排放口、转炉三次烟气排放口、连铸及上料烟气排放口已安装烟气在线监控设备并与生态环境部门进行联网。

3、现役源削减方案落实情况

①企业原有的2座60吨转炉及附属设施已拆除完毕。2023年6月6日，河北省工业和信息化厅出具了《关于秦皇岛佰工钢铁有限公司2座60吨转炉拆除的验

验收工作组签名：

李斌 薛云吉 李国山 王冠琼
郭杰 郭文超 张伟

收意见》。

②2021年5月企业130t/h、170t/h燃气锅炉烟气治理设施已完成提升整治，烟气采用燃用净化后的煤气+布袋除尘器+CMB移动床干法脱硫+高效低氮燃烧器+BNCR。

③2021年5月企业无组织排放改造治理工程已完成，将无组织废气（梭式布料废气、混料皮带废气、1#白灰破碎废气、2#白灰破碎废气、混料废气、1#高炉炉顶废气、1#高炉槽下地坑废气、1#2#高炉原料地仓废气、2#高炉炉顶废气、2#高炉2#出铁场废气、2#高炉半地下受料槽废气、1#东筛分除尘废气、2#东筛分除尘废气）进行收集，收集后引入相应袋式除尘器（覆膜滤料）净化处理后排放。大宗铁精粉采用国六标准汽车运输；烧结矿、球团矿等直接经皮带输送至高炉矿槽；储存库设有感应门；原料库内上料点设置集气罩并配套除尘器；除尘灰采用气力输送；厂区安装有PM₁₀、PM_{2.5}在线监测设施，并与所在县(市)区环保指挥中心联网；除尘灰采用气力输送或密闭罐车转运；混料、石灰消化等工序设置了除尘器；烧结、炼铁区域安装有视频监控设施，监控烧结机台车等无组织排放。

2022年2月10日，秦皇岛市生态环境局卢龙县分局出具了关于秦皇岛佰工钢铁有限公司兼并重组及炼钢装备升级改造项目主要污染物现役源倍量削减方案，实现了现役源污染物削减量为颗粒物207.626t/a、二氧化硫7.67t/a、氮氧化物24.488t/a。

4、“以新带老”及相关工程落实情况

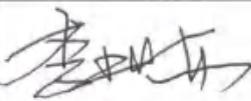
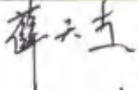
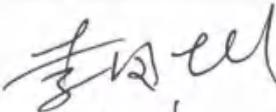
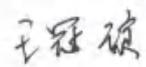
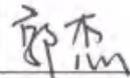
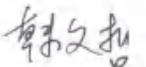
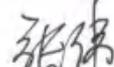
①现有27机架高速线材生产线加热炉烟气已进行治理，烟气引入烧结机烟气循环系统，经“四电场静电除尘+循环流化床脱硫+布袋除尘器+SCR脱硝”工艺处理后排放。

②750mm热轧带钢项目已增加加热炉烟气治理工艺，采用“中高温SCR脱硝+SDS干法脱硫+布袋除尘”工艺。

③原转炉车间西侧全部为电动门，非货物进出工况下，出入口保持关闭状态。

④环评阶段原有转炉二次烟气挡火门，炉前和炉后集气罩破损处进行了修补，转炉车间大包回转台集气罩进行修补，本项目投产前，企业原有的2座60吨转炉

验收工作组签名：

及附属设施已拆除完毕；烧结车间机尾除尘器集气罩进行了修补改造；对物料输送皮带机头机尾落料点实施了密闭性改造。

⑤厂区所有有组织监控、视频监控、无组织清单中监测、治理设备已进行集中管控，记录相关监测数据和视频监控数据，在原料库房、烧结车间、高炉车间、炼钢车间、石灰车间、钢渣处理车间、主要货运道路口、长度超过 200m 道路中部、厂界八个方位等点位增设了监测微站（监测 PM₁₀、温度、湿度、风向和气压），厂区设置了空气质量监测站；厂区主要生产工艺环节布设 TSP 监控仪。

⑥2#高炉矿槽已更换除尘器，采用覆膜滤料，高炉矿槽废气经布袋除尘器处理后排放，排放浓度满足达标排放。

⑦现有污水处理站已完成提标改造，处理工艺分为预处理工艺+深度处理工艺，其中预处理工艺为“絮凝沉淀+A²/O”，深度处理工艺为“V 型过滤池+多介质过滤+超滤+保安过滤+反渗透”，处理能力为 3000m³/d，生活污水排至提标改造后的厂区综合污水处理站，处理后回用，不外排。

四、环境保护设施调试效果

（一）环保设施处理效率

1、废气治理设施

根据检测结果，废气达标排放；项目连铸及上料工序配套除尘颗粒物最低去除效率为 98.5%。

2、废水治理设施

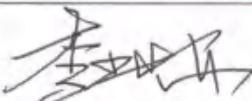
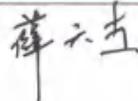
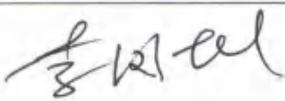
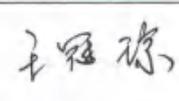
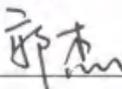
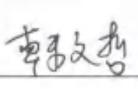
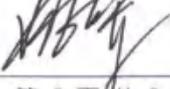
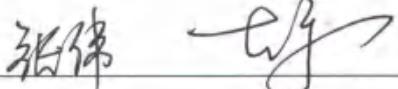
循环冷却系统排污水和汽化冷却系统排污水回用于连铸浊环水系统；脱盐车站浓盐水回用于钢渣处理工序；连铸浊环水系统排污水经配套的污水处理系统处理后循环使用，定期外排污水至厂区综合污水处理站处理后全部回用；生活污水排至厂区综合污水处理站处理后全部回用，不外排。

根据检测结果可知，污水处理站出口水质检测结果均满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中冷却、洗涤用水水质要求。

3、厂界噪声治理设施

项目经采取厂房隔声、基础减震，风机加装消声器等措施后，根据检测结果

验收工作组签名：

可知，厂界噪声满足达标排放。

4、固体废物治理设施

项目固体废物贮存设施满足贮存要求，固体废物全部得到合理处置，满足环评及其批复要求。

(二) 污染物排放情况

1、废气

①有组织废气：验收检测期间，转炉一次烟气经 LT 干法除尘后排气筒中颗粒物最大排放浓度为 $4.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，检测结果满足秦皇岛市人民政府办公室《关于执行钢铁等行业大气污染物排放特别要求通知》([2021]-10)中相关要求；转炉二次烟气经脉冲布袋除尘器净化后排气筒中颗粒物最大排放浓度为 $1.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，转炉三次烟气经脉冲布袋除尘器净化后排气筒中颗粒物最大排放浓度为 $4.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，连铸及上料等废气经脉冲布袋除尘器净化后排气筒中颗粒物最大排放浓度为 $4.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，钢渣辊压破碎处理废气经湿式电除尘器净化后排气筒中颗粒物最大排放浓度为 $4.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，检测结果均满足《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2169-2018)中相关排放标准限值要求；转炉二次烟气排气筒中二氧化碳最大排放浓度为 $3.2\text{g}/\text{m}^3$ 。

②无组织废气：验收检测期间，厂界无组织颗粒物最大排放浓度为 $0.284\text{mg}/\text{m}^3$ ，检测结果满足《钢铁工业大气污染物超低排放标》(DB13/2169-2018)表 5 企业大气污染物无组织排放浓度限值，同时满足秦皇岛市人民政府办公室《关于执行钢铁等行业大气污染物排放特别要求通知》([2021]-10)中厂界无组织排放浓度限值要求；炼钢车间门窗处无组织颗粒物最大排放浓度为 $0.583\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2169-2018)表 5 中有厂房车间污染物无组织排放浓度限值要求。

2、噪声：验收检测期间，项目厂界噪声检测点昼间检测结果等效声级最大值为 $59.8\text{dB}(\text{A})$ ，夜间检测结果等效声级最大值为 $54.5\text{dB}(\text{A})$ ，检测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值要求。

3、废水：验收检测期间，污水处理站出口水质悬浮物最大排放浓度为 $9\text{mg}/\text{L}$ ，

验收工作组签名：

李国林 薛志 李国林 王冠霖
郭杰 韩文 张锦

化学需氧量最大排放浓度为 25mg/L，五日生化需氧量最大排放浓度为 6.8mg/L，氨氮最大排放浓度为 1.64mg/L，石油类最大排放浓度为 0.48mg/L，检测结果均满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中冷却、洗涤用水水质要求。

4、固体废物：钢渣、铸余渣运至钢渣处理车间处理后外售综合利用；除尘灰、氧化铁皮、含铁污泥均作为烧结原料综合利用；废滤芯、废渗透膜交环卫部分处置；项目产生的废机油、废液压油、废油桶在厂区危险废物暂存间暂存，定期交有资质的单位进行处置。固体废物均得到妥善处置。

(三) 污染物排放总量

项目废水经处理后全部回用，不外排；根据检测结果，按照转炉一次烟气满负荷年排放 1560 小时，转炉二次烟气满负荷年排放 2400 小时，转炉三次烟气满负荷年排放 7200 小时，连铸及上料工序满负荷年排放 5400 小时，钢渣辊压破碎处理工序满负荷年排放 7200 小时计算，项目一期工程有组织颗粒物排放量为 40.514t/a，满足项目一期工程预测排放量要求，同时满足环评批复总量控制指标颗粒物 91.664t/a 的要求。

企业已落实现役源倍量削减方案要求。2022 年 2 月 10 日，秦皇岛市生态环境局卢龙县分局出具了关于秦皇岛佰工钢铁有限公司兼并重组及炼钢装备升级改造项目主要污染物现役源倍量削减方案，实现了现役源污染物削减量为颗粒物 207.626t/a、二氧化硫 7.67t/a、氮氧化物 24.488t/a。

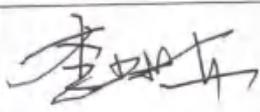
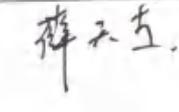
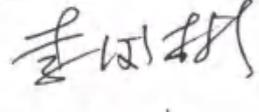
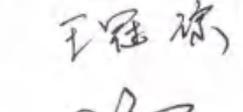
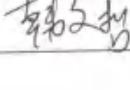
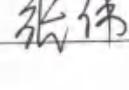
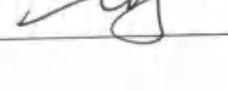
五、工程建设对环境的影响

根据检测结果可知：

1、环境空气：环境空气 TSP 日平均浓度检测结果最大浓度为 270 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，检测结果满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)标准限值要求。

2、土壤：项目炼钢区土壤中石油烃(C10~C40)最大浓度为 31mg/kg，铁石门村(一类建设用地)土壤中石油烃(C10~C40)最大浓度为 30mg/kg，满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)筛选值标准要求；东南侧(张石门)土壤中石油烃(C10~C40)最大浓度为 37mg/kg。

验收工作组签名：

3、地下水：厂区北侧监测井、炼钢连铸油环处理系统南侧监测井、危废间南侧监测井地下水各检测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求；石油类均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值要求。

4、声环境：孟石门村、铁石门村、张石门小学声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类声环境功能区噪声标准限值要求。

六、验收结论

秦皇岛佰工钢铁有限公司兼并重组及炼钢装备升级改造项目一期工程（一阶段）落实了环评及批复中规定的污染防治措施；项目变动情况不属于重大变动；验收检测报告表明，污染物稳定达标排放；污染物排放满足总量控制要求。验收工作组认为：项目满足竣工环保验收条件，同意该项目一期工程（一阶段）通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

- 1、进一步加强环境管理，切实防范环境风险，保障环保设施稳定运行，确保污染物长期稳定达标排放，按照排污许可要求落实监测计划。
- 2、待园区供水厂和配套管网建成后，实现生产用水全部使用地表水，同时封堵厂区内生产用自备水井。
- 3、适时开展环境影响后评价。

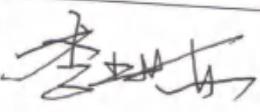
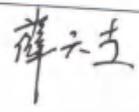
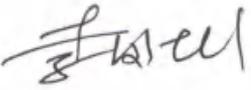
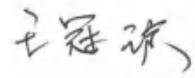
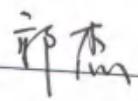
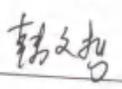
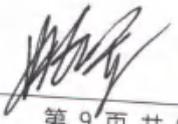
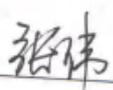
八、验收人员信息

项目竣工环境保护验收工作组名单附后。

秦皇岛佰工钢铁有限公司

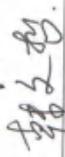
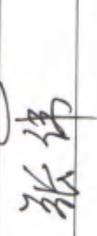
2023年9月9日

验收工作组签名：

秦皇岛佰工钢铁有限公司兼并重组及炼钢装备升级改造项目

一期工程（一阶段）竣工验收工作组名单

序号	部门	姓名	工作单位	联系电话	签字
1	建设单位	李旭东	秦皇岛佰工钢铁有限公司	13832949699	
2	设计单位	郭杰	唐钢国际信息技术有限公司	13832569515	
3	施工单位	韩文哲	中冶沈勘秦皇岛工程设计研究总院有限公司	18920035000	
4	监测单位	王冠琼	辽宁鹏宇环境监测有限公司	15642106784	
5	环评单位	薛天杰	唐山立业工程技术咨询有限公司	15075592360	
6	验收报告 编制单位	姚亚军	河北太硕工程技术咨询有限公司	15931586806	
7	技术专家	李凤彬	秦皇岛市引青济秦工程水质中心	13933792576	
8		赵军	秦皇岛玻璃工业设计院有限公司	13930306808	
9		张伟	秦皇岛意航信息技术有限公司	17733539622	

其他需要说明的事项

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况	1
1.1 设计简况	1
1.2 施工简况	1
1.3 验收过程简况	1
1.3.1 生产调试时间	1
1.3.2 验收工作启动	1
1.3.3 验收监测	1
1.3.4 自主验收会议情况	1
2 排污许可证执行情况	2
3 区域削减方案落实情况	2
4 其他环保措施落实情况	3
4.1 制度措施落实情况	3
4.2 环境风险措施	3
4.3 在线监测装置	3
4.4“以新带老”及相关工程落实情况	4
5 后续要求	4

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

项目一期工程（一阶段）由唐钢国际工程技术有限公司进行设计，项目环保措施设计内容符合环保设计规范要求，落实了污染防治措施。

1.2 施工简况

项目一期工程（一阶段）由中冶沈勘秦皇岛工程设计研究总院有限公司进行施工，2022年5月1日项目一期工程开工建设，环保设施与主体工程同时建设，2023年1月2日项目一期工程（一阶段）及配套环保设施建设完成，环保设施建设情况满足环评及批复提出的环境保护要求。

1.3 验收过程简况

1.3.1 生产调试时间

2023年5月26日项目一期工程（一阶段）及配套环保设施等开始进行调试。

1.3.2 验收工作启动

根据《建设项目环境保护管理条例》，“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告”。

2023年7月，秦皇岛佰工钢铁有限公司参照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》（冀环办字函〔2017〕727号）、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、环评及其批复的相关规定和要求开展项目环保验收工作并进行自查，自查结果表明项目具备验收条件。

1.3.3 验收监测

辽宁鹏宇环境监测有限公司于2023年7月28日、2023年8月2日、2023年8月3日对项目污染物排放情况进行了现场监测，2023年8月12日出具了该项目验收检测报告。

1.3.4 自主验收会议情况

2023年9月9日，秦皇岛佰工钢铁有限公司组织成立验收工作组，根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南及本项目环境影响报告书和审批部门批复等要求进行自主验收。验收工作组现场核对了环保工作落实情况，审阅了项目竣工环境保护验收报告，经讨论，形成验收意见，验收意见结论如下：

秦皇岛佰工钢铁有限公司兼并重组及炼钢装备升级改造项目一期工程（一阶段）落实了环评及批复中规定的污染防治措施；项目变动情况不属于重大变动；验收检测报告表明，污染物稳定达标排放；污染物排放满足总量控制要求。验收工作组认为：项目满足竣工环保验收条件，同意该项目一期工程（一阶段）通过竣工环境保护验收。

2 排污许可证执行情况

2023年1月11日，项目一期工程（一阶段）生产设施纳入企业排污许可证内，证书编号：9113032479137610X0001P，企业按时填报排污许可执行报告。

3 区域削减方案落实情况

1、淘汰2座60吨转炉及附属设施拆除情况

企业原有的2座60吨转炉及附属设施已拆除完毕。2023年6月6日，河北省工业和信息化厅出具了《关于秦皇岛佰工钢铁有限公司2座60吨转炉拆除的验收意见》。

2、燃气锅炉提升整治落实情况

2021年5月企业130t/h、170t/h燃气锅炉烟气治理设施已完成提升整治，烟气采用燃用净化后的煤气+布袋除尘器+CMB移动床干法脱硫+高效低氮燃烧器+BNCR。

3、无组织排放削减落实情况

2021年5月企业无组织废气排放治理已完成，将无组织废气（梭式布料废气、混料皮带废气、1#白灰破碎废气、2#白灰破碎废气、混料废气、1#高炉炉顶废气、1#高炉槽下地坑废气、1#2#高炉原料地仓废气、2#高炉炉顶废气、2#

高炉 2#出铁场废气、2#高炉半地下受料槽废气、1#东筛分除尘废气、2#东筛分除尘废气)进行收集,收集后引入相应袋式除尘器(覆膜滤料)净化处理后排放。大宗铁精粉采用国六标准汽车运输;烧结矿、球团矿等直接经皮带输送至高炉矿槽;储存库设有感应门;原料库内上料点设置集气罩并配套除尘器;除尘灰采用气力输送;厂区安装有 PM10、PM2.5 在线监测设施,并与所在县(市)区环保指挥中心联网;除尘灰采用气力输送或密闭罐车转运;混料、石灰消化等工序设置了除尘器;烧结、炼铁区域安装有视频监控设施,监控烧结机台车等无组织排放。

2022年2月10日,秦皇岛市生态环境局卢龙县分局出具了关于秦皇岛佰工钢铁有限公司兼并重组及炼钢装备升级改造项目主要污染物现役源倍量削减方案,实现了现役源污染物削减量为颗粒物 207.626t/a、二氧化硫 7.67t/a、氮氧化物 24.488t/a。

4 其他环保措施落实情况

4.1 制度措施落实情况

为切实做好企业环境保护工作,结合企业环境管理情况,企业设有环境管理组织机构,负责组织、落实、监督环境保护工作,并制定了环保管理制度。

4.2 环境风险措施

①煤气柜设置自动调压、自动点火放散装置;②在易发生气体泄漏的工艺现场设置可燃、有毒气体监测器;③可能发生有毒气体泄漏区巡视人员配备便携式有毒气体探测器;④高炉及转炉煤气管道设置识别色和流向压力,温度等标识;⑤在火灾爆炸危险性较大的场所设置安全标志及信号装置;⑥配备有应急发电设施;⑦厂区初期雨水、事故废水及消防废水收集系统设有截留设施;⑧设有应急专项经费;⑨企业定期开展应急演练,提升环境风险防范能力等。企业对突发环境事件应急预案已完成修编并备案,备案编号为 130324-2023-071-H。

4.3 在线监测装置

项目转炉二次烟气排放口、转炉三次烟气排放口、连铸及上料烟气排放口

已安装烟气在线监控设备并与生态环境部门进行联网。

4.4“以新带老”及相关工程落实情况

1、现有 27 机架高速线材生产线加热炉烟气已进行治理，烟气引入烧结机烟气循环系统，经“四电场静电除尘+循环流化床脱硫+布袋除尘器+SCR 脱硝”工艺处理后排放。

2、750mm 热轧带钢项目已增加加热炉烟气治理工艺，采用“中高温 SCR 脱硝+SDS 干法脱硫+布袋除尘”工艺。

3、原转炉车间西侧全部为电动门，非货物进出工况下，出入口保持关闭状态。

4、环评阶段原有转炉二次烟气挡火门，炉前和炉后集气罩破损处进行了修补，转炉车间大包回转台集气罩进行修补，本项目投产前，企业原有的 2 座 60 吨转炉及附属设施已拆除完毕。烧结车间机尾除尘器集气罩进行了修补改造；对物料输送皮带机头机尾落料点实施了密闭性改造。

5、厂区所有有组织监控、视频监控、无组织清单中监测、治理设备已进行集中管控，记录相关监测数据和视频监控数据，在原料库房、烧结车间、高炉车间、炼钢车间、石灰车间、钢渣处理车间、主要货运道路口、长度超过 200m 道路中部、厂界八个方位等点位增设了监测微站（监测 PM₁₀、温度、湿度、风向和气压），厂区设置了空气质量监测站；厂区主要生产工艺环节布设 TSP 监控仪。

6、2#高炉矿槽已更换除尘器，采用覆膜滤料，高炉矿槽废气经布袋除尘器处理后排放，根据在线监测设备可知，排放浓度满足达标排放。

7、现有污水处理站已完成提标改造，处理工艺分为预处理工艺+深度处理工艺，其中预处理工艺为“絮凝沉淀+A²/O”，深度处理工艺为“V 型过滤池+多介质过滤+超滤+保安过滤+反渗透”，处理能力为 3000m³/d，生活污水排至提标改造后的厂区综合污水处理站，处理后回用，不外排。

5 后续要求

1、进一步加强环境管理，切实防范环境风险，保障环保设施稳定运行，确

保污染物长期稳定达标排放，按照排污许可要求落实监测计划。

2、待园区供水厂和配套管网建成后，实现生产用水全部使用地表水，同时封堵厂区内生产用自备水井。

3、适时开展环境影响后评价。