

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 天钢煤粉制备能力优化项目

建设单位(盖章): 天津钢铁集团有限公司

编制日期: 2025年9月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	天钢煤粉制备能力优化项目		
项目代码	2404-120110-89-01-699779		
建设单位联系人	李炳炎	联系方式	13821375836
建设地点	天津市东丽区无瑕街道津塘公路 398 号天津钢铁集团有限公司厂区内		
地理坐标	(117度 30 分 35.794 秒, 39度 1 分 46.661 秒)		
国民经济行业类别	其他煤炭加工 C2529	建设项目行业类别	二十二、石油、煤炭及其他燃料加工业 25-44 煤炭加工 252-其他煤炭加工
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☒ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	天津市东丽区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	津丽审投备[2024]124 号
总投资（万元）	6500	环保投资（万元）	650
环保投资占比（%）	10%	施工工期	11 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	3140m ² （不新增占地）
专项评价设置情况	无		
规划情况	《天津市先进制造业产业区总体规划》		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《天津市先进制造业产业区总体规划环境影响报告书》； 召集审查机关：原天津市环境保护局滨海新区分局； 审查文件名称及文号：《关于对天津市先进制造业产业区总体规划环境影响报告书的复函》（津环保滨监函[2007]9 号）。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	本项目选址位于天钢现有厂区内，位于滨海新区先进制造业产业区规划的南区。 根据《天津市先进制造业产业区总体规划环境影响报告书》，天		

	津市先进制造业产业区由东区（天津经济技术开发区东区）、中区（塘沽海洋高新技术开发区）、西区（天津经济技术开发区西区）、南区（海河下游现代冶金产业区）四部分组成。规划面积184km²，其中产业区功能用地124km²。南区规划范围的边界顺时针依次为津滨快速路，规划中心庄路，南至海河河道中心线，唐津高速，津晋高速，汉港快速-海河南路西侧绿化带，海河河道中心线，汉港快速（二道闸路）。南区总体规划用地规模总计63km²。冶金产业规划区的用地规模31.5km²，其中海河北区南区19.5km²，以荣程钢铁集团为主的“南区”规划用地12km²。 先进制造业产业区是滨海新区建设高水平现代制造业和科研转行基地的重要产业功能区，重点发展高新技术产业和先进制造业，规划确定先进产业区产业由六大产业构成，分别为电子信息产业、汽车和装备制造产业、石油钢管和优质钢材产业、生物技术与现代医药产业、新型能源和新型材料产业和数字化与虚拟制造产业。南区发展定位：从工业生产流程上，鼓励钢铁企业在炼焦——钢铁冶炼——钢材加工方面形成集约专业的生产链条，通过集中生产，节约钢铁冶炼产业用地。鼓励发展高附加值的钢铁深加工和制造业。 根据《关于对<天津市先进制造业产业区总体规划环境影响报告书>的复函》（津环保滨监函[2007]9号）中的审查意见：报告书提出的入园产业宏观控制要求，入区企业必须符合报告书提出的“准入条件”，符合“先进”产业的特点和规划的定位，严格限制高污染、高耗能企业进入。 本项目在天钢现有厂区内2#高炉东侧、原石灰窑电站北侧区域，一期煤棚（高炉煤仓库）出口位置，新增卸煤棚、皮带机通廊、煤粉制备喷吹间等建构筑物，煤粉制备喷吹间内新建一条煤粉制备生产线，对现有4条煤粉制备生产线进行能力优化，减小现有制粉喷吹系统的作业压力，增加必要的检修时间，以降低高炉生产风险，并改善煤粉粒度，增加煤粉比表面积和活性，提高煤粉的燃烧率和利用率。本
--	--

	项目的建设符合天津市先进制造业产业区总体规划以及其规划环评审查意见。 本项目与产业区的关系详见附图5。
其他符合性分析	1.与《天津市国土空间总体规划（2021—2035 年）》符合型分析 根据《天津市国土空间总体规划（2021—2035 年）》，以资源环境承载能力为基础，划定并严格管控“三区三线”，包括：耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界三条控制线。 本项目位于城镇开发边界内，不占用耕地和永久基本农田、生态保护红线。本项目与“三条控制线”的位置关系详见附图 8。 2.与《天津市东丽区国土空间总体规划（2021—2035 年）》符合型分析 根据《天津市东丽区国土空间总体规划（2021—2035 年）》，落实《天津市国土空间总体规划（2021—2035 年）》要求，科学划定“三区三线”，包括：耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界三条控制线。 本项目位于“城镇开发边界”内，不占用“耕地和永久基本农田”、“生态保护红线”。本项目与“国土空间控制线”的位置关系详见附图 9。 3.与《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》的符合性分析 《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（2023 年 4 月 4 日）明确，全市共划分优先保护、重点管控、一般管控三类 311 个生态环境管控单元（区），其中陆域生态环境管控单元 281 个，近岸海域生态环境管控区 30 个。根据意见，重点管控单元（区）指涉及水、大气、土壤、海洋及自然资源等资源环境要素重点管控的区域，共 180 个，其中陆域重点管控单元 165 个，主要包括中心城区、城镇开发区域、工业园区等开发强度高、污染排放强度

	大，以及环境问题相对集中的区域；近岸海域重点管控区 15 个，主要包括工业与城镇用海、港口及特殊利用区域。重点管控单元（区）以产业高质量发展和环境污染治理为主，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。深入推进中心城区、城镇开发区域初期雨水收集处理及生活、交通等领域污染减排，严格管控城镇面源污染；优化工业园区空间布局，强化污染治理，促进产业转型升级改造；加强沿海区域环境风险防范。在重点管控单元有针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，重点解决生态环境突出问题，推动生态环境质量持续改善。 本项目位于天津钢铁集团有限公司现有厂区内，属于重点管控单元。项目在天钢现有厂区内 2#高炉东侧、原石灰窑电站北侧区域，一期煤棚（高炉煤仓库）出口位置，新增卸煤棚、皮带机通廊、煤粉制备喷吹间等建构筑物，煤粉制备喷吹间内新建一条煤粉制备生产线，对现有 4 条煤粉制备生产线进行能力优化，减小现有制粉喷吹系统的作业压力，增加必要的检修时间，以降低高炉生产风险，并改善煤粉粒度，增加煤粉比表面积和活性，提高煤粉的燃烧率和利用率。本项目符合《滨海新区先进制造业产业区总体规划》的产业定位准入要求。本项目属于技改项目，在采取相应的污染防治措施后，各类污染物可满足应的国家和地方排放标准；本项目在采取相关风险防范措施后，项目环境风险可控，符合“三线一单”生态环境分区管控要求。 本项目与天津市生态环境管控单元的位置关系详见附图 7。 4.天津市生态环境准入清单市级总体管控要求 根据《天津市生态环境局关于公开天津市生态环境分区管控动态更新成果的通知》（2024 年 12 月 2 日）发布的《天津市生态环境准入清单 市级总体管控要求》，包括“空间布局约束”、“污染物排放管控”、“环境风险防控”、“资源利用效率要求”四个维度的管控要求。 本项目与天津市生态环境准入清单市级总体管控要求符合性分析
--	--

	见下表。			
	表1本项目与天津市生态环境准入清单市级总体管控要求			
	维度	管控要求	本项目情况	符合性
	空间布局约束	优先保护生态空间。生态保护红线按照国家、天津市有关要求进行严格管控；生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动。	本项目不占压生态保护红线。	符合
		优化产业布局。加快钢铁、石化等高耗水高排放行业结构调整，推进钢铁产业“布局集中、产品高端、体制优化”，调整优化不符合生态环境功能定位的产业布局，相关建设项目须符合国家及市级产业政策要求。	本项目不涉及高耗水高排放，建设单位已完成超低排放改造，本项目建成后仍满足超低排放要求。	符合
		严格环境准入。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃（不含光伏玻璃）、电解铝、氧化铝、煤化工等产能；限制新建涉及有毒有害大气污染物、对人居环境安全造成影响的各类项目	本项目不增加全厂钢铁产能，不涉及有毒有害大气污染物。	符合
	污染物排放管控	实施重点污染物替代。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换要求。新建项目严格执行相应行业大气污染物特别排放限值要求，按照以新带老、增产减污、总量减少的原则，结合生态环境质量状况，实行重点污染物（氮氧化物、挥发性有机物两项大气污染物和化学需氧量、氨氮两项水污染物）排放总量控制指标差异化替代。	本项目不新增污染物排放总量。	符合
		严格污染排放控制。25 个重点行业全面执行大气污染物特别排放限值；火电、钢铁、石化、化工、有色（不含氧化铝）、水泥、焦化行业现有企业以及在用锅炉，执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值。	本项目按要求执行天津市钢铁行业污染物排放限值。	符合
		强化重点领域治理。深化工业园区水污染防治集中治理，确保污水集中处理设施达标排放，园区内工业废水达到预处理要求，持续推动现有废水直排企业污水稳定达标排放。	本项目废水仅为循环冷却水，通过管道厂内循环使用，不外排。	符合

		加强大气、水环境治理协同减污降碳。加大 PM _{2.5} 和臭氧污染共同前体物 VOCs、氮氧化物减排力度，选择治理技术时统筹考虑治污效果和温室气体排放水平。强化 VOCs 源头治理，严格新、改、扩建涉 VOCs 排放建设项目环境准入门槛，推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。	本项目不涉及 VOCs 排放。	符合
	环境 风险 防控	加强优先控制化学品的风险管控。推进“两重点一重大”生产装置、储存设施可燃气体和有毒气体泄漏检测报警装置、紧急切断装置、自动化控制系统的建设完善，涉及国家重点监管的危险化工工艺装置必须实现自动化控制，强化本质安全。	本项目高炉煤气运输管道按要求设置泄漏检测报警装置、紧急切断装置、自动化控制系统。	符合
		加强土壤、地下水协调防治。推进实现疑似污染地块、污染地块空间信息与国土空间规划“一张图”，新（改、扩）建涉及有毒有害物质、可能造成土壤污染的建设项目，严格落实土壤和地下水污染防治要求，重点企业定期开展土壤及地下水环境自行监测、污染隐患排查。	本项目无地下水污染途径，建设单位按照要求定期开展土壤及地下水环境自行监测污染隐患排查	符合
	资源 利用 效率 要求	严格水资源开发。严守用水效率控制红线，提高工业用水效力，推动电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工等高耗水行业达到用水定额标准。促进再生水利用，逐步提高沿海钢铁、重化工等企业海水淡化及海水利用比例；具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准新增取水许可。	本项目循环冷却水来自总厂区的净环水供水管网。	符合
		强化煤炭消费控制。严控新上耗煤项目，对确需建设的耗煤项目，严格实行煤炭减量替代。	本项目不燃煤。	符合
	5.与《天津市东丽区生态环境准入清单（2024 年动态更新）》符合性分析 根据《天津市东丽区生态环境准入清单（2024 年动态更新）》，东丽区生态环境准入清单包括区级管控要求和 16 个单元管控要求。区级管控要求严格执行国家、天津市和东丽区空间规划、生态保护红线、自然保护地、生态用地、产业发展、能源资源利用和生态环境管理等相关法律法规、标准和政策文件要求。16 个单元管控要求，在执			

行天津市、东丽区生态环境准入清单基础上，针对各单元的发展和生态环境特征进一步完善管控要求，实施精细化管理。

东丽区优先保护单元4个，其中生态保护红线优先保护单元2个，一般生态空间优先保护单元2个；重点管控单元12个，其中产业园区类重点管控单元5个，环境治理类重点管控单元6个，环境一般管控单元1个。

本项目建设地点在天津钢铁集团有限公司现有厂区内，位于无瑕街道，属于“东丽区水污染工业重点管控和大气污染布局敏感重点管控单元 ZH12011020010”，本项目与东丽区生态环境管控单元的位置关系详见附图6。与“东丽区区级管控要求”符合性分析见下表。

表2本项目与“天津市生态环境准入清单东丽区区级管控要求”符合性分析表

维度	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	1.围绕高端装备制造、新一代汽车技术、生物医药、新材料四大产业地标和高端农业、现代服务业，引进补强产业链关键项目，推动产业特色化、集群化发展，构筑绿色发展新高地。大力发展高端服务业。 2.严格遵循绿色生态屏障内一、二、三级管控区生态保护要求及蓝绿空间占比。 3.严控新建燃煤项目，禁止新建燃煤锅炉及工业炉窑。推动煤电机组升级改造。推进涉工业炉窑行业实施“一炉一策”精细化管控，加快工业炉窑原料及燃料煤清洁化替代。 4.稳妥淘汰管网覆盖内的燃煤锅炉。双城中间绿色生态屏障区禁止审批（核准、备案）新建燃煤项目。 5.优化水产养殖空间布局，落实养殖水域滩涂规划制度，实施“三区划定”，发展生态健康养殖。	本项目严格遵循绿色生态屏障内二级管控区生态保护要求； 本项目不新建燃煤锅炉及工业炉窑	符合
	1.优化提升区重点鼓励现有产业转型升级和技术改造提升，逐步关停“三高一低”（高耗能、高污染、高危险、低效益）企业。严禁向禁止类工业项目供地，限制发展类产业禁止投资新建项目和简单扩大再生产，可实施技术改造和智能化升级；对不符合产业政策、环境保护、安全生产等要求的企业，予以清退淘汰。	建设单位不属于“三高一低”企业，本项目为技术改造项目	符合
	1.严控生态空间被占用，利用生态红线管控重要生态空间，统筹好生态建设与其他资源利用的关系。 2.禁止新、改、扩建燃煤锅炉，推动项目落实减	本项目在现有厂区内建设，不占用生态红线，	符合

		煤替代方案。推动工业终端减煤限煤，加快推动非电燃煤锅炉关停整合。 3.以石化、化工、煤电、建材、有色、煤化工、钢铁、焦化等行业为重点，全面梳理拟建、在建、存量“两高一低”项目，实行清单管理、分类处置、动态监控。严禁建设不符合要求的“两高一低”项目。	不新建燃煤锅炉，不属于“两高一低”项目	
	污 染 物 排 放 管 控	1.按照以新带老、增产减污、总量减少的原则，结合生态环境质量状况，实行重点污染物（氮氧化物、挥发性有机物两项大气污染物和化学需氧量、氨氮两项水污染物）排放总量控制指标差异化替代。	本项目不新增污染物排放总量	符合
		1.2025年，全区细颗粒物（PM _{2.5} ）浓度达到37μg/m ³ ，空气质量优良天数比率达到72.6%，地表水考核断面达标率达到100%，重污染天气、城市黑臭水体基本消除。 2.2025年，重点工程挥发性有机物、氮氧化物、化学需氧量、氨氮减排量完成市下达目标；城镇污水集中处理率≥97%；污泥无害化处理率≥97%。 3.“十四五”期间，加强无组织深度治理。推动钢铁企业淘汰低端装备，鼓励和支持“长流程”转“短流程”炼钢工艺，促进钢铁企业减少高炉排放。实施铸造行业深度治理，完成垃圾焚烧行业提标改造。 4.实施燃气锅炉动态排查监管及烟气再循环系统升级改造；加强生物质锅炉燃料品质及排放管控；动态更新全口径炉窑清单。 5.引导工业涂装及包装印刷行业加快推进低（无）VOCs原辅材料替代。重点对含VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，削减VOCs无组织排放。重点涉气排放企业逐步取消非必要的烟气旁路。化工行业严格按照排放标准要求开展泄漏检测与修复（LDAR）工作。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。对新建储罐同步安装油气回收及在线监控设施，对现有油气回收装置进行提质增效。 6.2023年7月1日起，新增重型货车全部实施国六b标准。到2025年，基本淘汰国三及以下排放标准汽车。2024年底前，停止使用国三及以下清扫车、洒水车、垃圾运输车 and 邮政车。按照天津市调整的限行政策，强化区域内道路行驶的国四及以下排放标准柴油货车限制通行措施。提高外环线以内大型商场、	本项目严格按照管控要求执行	符合
		超市用车新能源车辆配送（日用车5辆以上）比例，国家机关、事业单位等新增及更新车辆中，新能源车辆比例不低于30%。	本项目严格按照管控要求执行，建	符合

		7.开展加油站油气排放标准落实情况检查，汽油年销售量5000吨以上的加油站全部安装油气回收在线监控。监督储油库、加油站和油罐车严格落实油气回收、泄漏检测要求。所有新建原油、汽油、石脑油和煤油等存储项目要按照标准规范要求同步安装油气回收及在线监控设施。 8.各类施工工地落实“六个百分之百”控尘要求以及运输车辆、施工机械尾气排放；到2025年，全区年均降尘量力争控制在6吨/月·平方公里以下。 9.推动大气氨排放控制，加强重点行业氨排放治理，强化工业源氨排放治理和氨逃逸防控。 10.实现工业集聚区污水全部收集处理、达标排放，开展工业园区雨污水管网分流改造。强化监管污水直排企业、工业园区（集聚区）污水处理设施，涉水重点排污单位全部安装自动在线监控装置。 11.“十四五”期间，加快实现污水排水主干管网体系完善，基本消除雨水混流串流现象。 12.加强水产养殖尾水治理力度，推动养殖尾水零排放或经处理后达标排放。 13.到2025年，测土配方施肥技术推广覆盖率达到90%以上，主要农作物化肥农药利用率完成市级下达目标，农膜回收率不低于85%。 14.到2025年，单位GDP大气和水污染物排放强度持续下降。 15.到2025年，畜禽养殖粪污综合利用率达到90%以上。 16.到2025年，城镇生活垃圾无害化处理率、城市生活垃圾分类覆盖率达到100%，生活垃圾减量化达到30%。	设单位雨污水管道分流，废水全部循环利用	
		1.到2025年，城市生活垃圾分类体系基本健全，城市生活垃圾资源化利用比例达到80%左右；到2030年，城市生活垃圾分类实现全覆盖。 2.到2025年，一般工业固体废弃物综合利用率保持在98%以上，城市建筑垃圾资源化利用率达到30%以上。 3.2025年，全区主要农作物秸秆综合利用率保持98%以上。严格依法依规落实限养区、禁养区管理要求。推广种养结合和生态养殖技术，提高畜禽粪便等废弃物资源化处理水平。 4.到2025年，单位地区生产总值二氧化碳排放确保完成全市下达指标；到2030年，单位地区生产总值二氧化碳排放比2005年下降65%以上。	本项目生活垃圾、固体废物按照管控要求处理处置	符合
	环境风险	1.严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平，并远离居民	本项目在现有厂区内建设，不涉及重点污染物	符合

	防 控	聚集区和城市生命线工程用地，鼓励污染集中处理处置，减少土壤污染。 2.重点加强新增建设用地和污灌区土壤环境风险管控。重点污染物：镉、汞、砷、铅、铬等重金属和有机污染物。重点行业：有色金属冶炼、化工、电镀、电池制造等行业。重点区域及地块：重点行业污染源集中区、再开发利用的城镇建设用地及污染地块。 3.严格控制林地、园地的农药使用量，禁止使用高毒、高残留农药。完善生物农药、引诱剂管理制度，加大使用推广力度。加强对严格管控类林地、园地产出食用农（林）产品质量检测，发现超标的，要采取种植结构调整等措施。 4.防范建设用地新增污染。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响评价的内容，同时提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；区环保局要做好有关措施落实情况的监督管理工作。	排 放	
		1.到2025年，受污染耕地安全利用率完成市下达的目标；重点建设用地安全利用率100%；放射源辐射事故年发生率≤5起/万枚。 2.动态更新并公开建设用地土壤污染风险管控和修复名录，名录中未开展治理修复施工的地块，全部纳入暂不开发利用污染地块风险管控环境管理范围。 3.严控重点排污单位涉镉等重金属污染物排放，严防搬迁拆除活动造成土壤污染。制定《东丽区畜禽养殖污染防治规划》，划定禁养区域，严控饲料中重金属类污染物超标，确保粪肥原料安全，促进源头减量。 4.继续实施涉重金属项目的土壤、地下水环境影响评价和重金属污染物总量控制制度。推动实施重金属减排工程，严格执行重金属污染物排放标准。 5.完善废旧放射源和放射性废物登记备案、报告、监测、解控、排放、收贮等制度，安全收贮率达到100%。持续强化辐射环境质量管理。 6.严格管理地下水。严格取水许可管理，推进地下水超采综合治理，封存、回填已停用的农村机井，加快推进农业水源转换，保障农村未拆迁居民饮水安全。 7.严控地下水污染源，开展地下水典型风险源排查，建立典型地下水风险源清单，对石化生产存贮销售企业和工业园区、垃圾填埋场等地下水风险源加强防渗处理。建立重点污染源监测网，开展地下水重点污染源环境状况调查评估，加强农	本项目严格按照管控要求执行	符合

		用地土壤、地下水污染协同防治，加强区域与场地地下水污染协同防治。		
		1.严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平，并远离居民聚集区和城市生命线工程用地，鼓励污染集中处理处置，减少土壤污染。 2.重点加强新增建设用地和污灌区土壤环境风险管控。重点污染物：镉、汞、砷、铅、铬等重金属和有机污染物。重点行业：有色金属冶炼、化工、电镀、电池制造等行业。重点区域及地块：重点行业污染源集中区、再开发利用的城镇建设用地及污染地块。 3.严格控制林地、园地的农药使用量，禁止使用高毒、高残留农药。完善生物农药、引诱剂管理制度，加大使用推广力度。加强对严格管控类林地、园地产出食用农（林）产品质量检测，发现超标的，要采取种植结构调整等措施。 4.防范建设用地新增污染。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，同时提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；区环保局要做好有关措施落实情况的监督管理工作。	本项目不涉及在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼。	符合
	资源开发利用效率要求	1.严格执行能效标准，强化节能监察，引导重点用能单位制定落后低效重点用能设备淘汰路线图，实施重点产品设备更新换代和改造升级，依法依规淘汰老旧落后产品设备。严把节能审查关，新建、改扩建项目主要用能产品设备，优先采购、使用能效达到先进水平产品设备。 2.加强钢铁、焦化、化工等重点耗煤行业管理，进一步提高煤炭集约利用水平。到2025年，全区煤电机组平均供电煤耗降至290克标准煤/千瓦时以下；到2030年，全区煤电机组平均供电煤耗降至285克标准煤/千瓦时以下。 3.到2025年，单位地区生产总值能耗确保完成全市下达指标；到2030年，单位地区生产总值能耗大幅下降。 4.到2025年，非化石能源消费比重确保完成全市下达指标；到2030年，非化石能源消费比重力争达到16%以上。 5.到2030年，市级以上重点工业园区全部实施循环化改造。 6.到2025年，高炉工序单位产品能耗、转炉工序单位产品能耗向标杆水平靠拢。 7.到2025年，规模以上工业单位增加值能源消耗	本项目严格按照管控要求执行	符合

	下降高于全区单位地区生产总值能源消耗下降水平。		
	8.到2025年，全区清洁能源发电装机容量力争达到35%，可再生能源电力消纳率达到100%，天然气消费量力争提高至4亿立方米；到2030年，全区清洁能源发电装机容量力争达到40%，天然气消费量力争提高至6亿立方米。		
	9.到2025年，城市建筑可再生能源替代率达到8%，新建公共机构建筑、新建厂房屋顶光伏覆盖率力争达到50%。		
	10.到2025年，全区公共机构单位建筑面积能耗下降5%、碳排放下降7%；到2030年，全区公共机构单位建筑面积能耗下降5%、碳排放下降7%，		
	11.严守河道生态水位，增加优质生态用水，合理存蓄雨洪水、利用再生水、适度补充外调水，保障重要河湖生态水量（水位）达标。		
	1.“十四五”期间，提高新能源和可再生能源比重，降低煤炭消费比重。严格控制增量煤耗，严控钢铁等重点行业用煤。完成全域燃煤供热锅炉清洁能源和并网改造，清洁取暖指标达到100%。全区单位GDP综合能耗降低率优于全市平均水平。	本项目不新增全厂用煤总量	符合
	2.推广使用太阳能热水系统、地源热泵、空气源热泵、光伏建筑一体化、“热—电—冷”三联供能技术和转化。加强既有建筑运行能耗管理，推进供热计量改革和既有建筑、老旧供热管网等节能改造。		
	1.科学开发利用东丽湖地热资源。	本项目不涉及	符合
6.与《天津市双城中间绿色生态屏障区生态环境保护专项规划（2018-2035年）》符合性分析 根据《天津市关于加强滨海新区与中心城区中间地带规划管控建设绿色生态屏障的决定》、《天津市双城中间绿色生态屏障区生态环境保护专项规划（2018-2035年）》，对双城中间绿色生态屏障区（以下简称“屏障区”）提出“双城生态屏障、津沽绿色之洲”的建设定位以及区域分区管控要求，将屏障区分为一级管控区、二级管控区和三级管控区其中一级管控区主要包括生态廊道地区和田园生态地区等，二级管控区主要包括示范小城镇、示范工业园区等，三级管控区主要包括现状开发建设比较成熟、未来重点以内涵式发展为主的地			

	控	染源	化学需氧量和氨氮四项主要污染物总量减排，分行业推动实施颗粒物、总磷、总氮、重金属、挥发性有机物（VOCs）的企事业单位污染物排放总量控制。	污行为发生之日前重新申请排污许可证。 本项目总量控制详见“总量控制指标”章节内容。	
		严格管控生态空间	严守生态保护红线、永久性保护生态区域。加强生态红线区域生态建设，制定并实施郊野公园、城市绿廊道、楔形绿地的规划建设，全面排查违法违规挤占生态空间、破坏自然遗迹等行为，逐步推进生态红线区村庄、工业企业搬迁撤并至生态红线区外。	根据对照相关文件，本项目在现有厂区内建设，不涉及占压生态保护红线。	符合

7.产业政策符合性分析

本项目建设一条煤粉制备生产线，对现有煤粉制备生产线进行能力优化，为现有煤粉制备生产线腾出必要的检修时间，减小作业压力，降低高炉生产风险，在高煤粉需求工况下，满足高炉全天候喷煤需求。本项目不改变全厂钢铁产能。

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“淘汰类”项目；本项目生产能力、工艺和产品不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）所列条目之内。

综上，本项目符合相关产业政策要求。

8.本项目与其他政策及规划的符合性分析

本评价将项目与相关的其他政策及规划的符合性分别进行对比分析，主要比对的其他政策及规划名录见表 3，具体分析内容见表 4

表4本项目比对的其他政策及规划的目录表

序号	政策/规划名称
一	《天津市深入打好污染防治攻坚战行动方案》（2022年5月26日实施）
二	《关于印发天津市深入打好蓝天、碧水、净土三个保卫战行动计划的通知》（津污防攻坚指[2022]2号）
三	《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》（津政办发[2022]2号）
四	《天津市人民政府办公厅关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案的通知》（津政办发[2023]21号）

	五	《天津市持续深入打好污染防治攻坚战2024年工作计划》
--	---	-----------------------------

表5本项目与其他政策及规划的符合性分析表

序号	相关要求	项目建设内容	结论
一	《天津市深入打好污染防治攻坚战行动方案》（2022年5月26日实施）		
1	三、深入打好蓝天保卫战（十）着力打好重污染天气消除攻坚战。聚焦秋冬季细颗粒物污染，持续开展秋冬季大气污染综合治理专项行动。	本项目严格落实秋冬季大气污染综合治理专项行动管控要求	符合
2	三、深入打好蓝天保卫战（十三）坚决打好扬尘、异味、噪声等群众关心的突出环境问题整治攻坚战。加强施工、道路、堆场、裸露地面等面源扬尘管控。制定实施噪声污染防治行动计划，推动源头减噪、过程降噪，科学合理布局交通干线、工矿企业，广泛应用减振隔声技术和材料，加强建筑施工、文化娱乐、商业经营等噪声控制。	本项目施工期应严格执行《天津市建设工程文明施工管理规定》，基本不产生施工扬尘；本项目采取使用低噪声设备且将设备置于厂房内，且周围200m范围内均为现有厂内范围，无声环境敏感目标，采取以上措施后可有效控制噪声对周围环境的影响。	符合
二	《关于印发天津市深入打好蓝天、碧水、净土三个保卫战行动计划的通知》（津污防攻坚指[2022]2号）		
1	坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展。新、改、扩建煤电、钢铁、建材、石化、化工、煤化工、有色等高耗能、高排放（以下简称“两高”）项目，严格落实国家及本市产业规划、产业政策、“三线一单”规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等相关要求。	本项目属于煤炭加工项目，不属于“两高”建设项目，项目符合国家及天津市产业规划、产业政策、符合《滨海新区先进制造业产业区总体规划环境影响报告书》；本项目不新增钢铁产能，不消耗煤炭。	符合
2	坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，严控新增炼油产能。	本项目不新增全厂钢铁产能。	符合
3	持续削减煤炭消费总量。严格控制钢铁、焦化等重点行业用煤总量。	本项目不消耗煤炭。	符合
4	持续削减煤炭消费总量。新、改、扩建涉煤项目，依法实行煤炭减量替代，不得将石油焦、焦炭、焦粉、兰炭等高污染燃料作为煤炭削减量。	本项目不消耗煤炭。	符合
5	大幅提升清洁低碳能源供用量。增加本地非化石能源。	本项目能源为厂区内的炉煤气及清洁电能。	符合
6	加强施工扬尘治理，施工工地严格落实“六个百分百”管控要求。	本项目施工期应严格执行《天津市建设工程文明施工管理规定》，基本不产生施工扬尘。	符合
7	严厉打击固体废物特别是危险废物非法倾倒或填埋，以及利用渗井、坑、裂隙等逃避监管的方式向地下排放污染物等行为。	本项目产生的一般固废综合利用，产生的危险废物均交有资质单位处置。	符合
8	强化危险废物管理。持续开展危险废物规范化环境管理评估工作。	本项目可依托现有危废库，其满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）要求。	符合

序号	相关要求	项目建设内容	结论
9	加强危险废物信息化建设，完善危险废物综合监管信息系统及危险废物全过程在线监管技术。	建设单位已建立完善的危废管理制度，危废转移等管理已与当地环保管理部门联网。	符合
三	《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》（津政办发[2022]2号）		
1	污染治理力度更大。钢铁企业全部完成有组织和无组织环节超低排放改造。	现有工程已完成超低排放改造，本项目建成后仍满足超低排放要求。	符合
2	强化系统治理，提升水生态环境质量深化水污染治理。涉水重点排污单位全部安装自动在线监控装置。	建设单位无生产废水外排	符合
3	推进工业绿色转型。严格环境准入，严控新建不符合本地区水资源条件高耗水项目，原则上停止审批园区外新增水污染物排放的工业项目，新改扩建项目继续实行主要污染物减量替代。	本项目不新增全厂生产废水外排，不新增污染物排放总量。	符合
四	《天津市人民政府办公厅关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案的通知》（津政办发[2023]21号）		
1	坚持把蓝天保卫战作为攻坚战的重中之重，以PM _{2.5} 控制为主线，以结构调整为重点，坚持移动源、工业源、燃煤源、扬尘源、生活源“五源共治”，强化区域协同、多污染物协同治理，大幅减少污染排放。全面加强扬尘污染管控。建立配套工程市级部门联动机制，严格落实“六个百分之百”控尘要求。	运营期生产废气收集后，经滤筒除尘器、袋式除尘器和高浓度煤粉袋式收集器处理，可大幅减少颗粒物排放。施工期严格管控扬尘污染。	符合
2	加快推动重点行业绿色转型。钢铁行业短流程电炉炼钢产能、产量达到国家要求，开展重点工序、工艺深度治理改造，达到重污染天气绩效A级水平。	建设单位天津钢铁集团有限公司为重污染天气绩效A级企业。	符合
五	《天津市持续深入打好污染防治攻坚战2024年工作计划》		
1	加强煤炭清洁高效利用。严控煤炭消费总量。	本项目不新增全厂煤炭消费总量。	
2	持续推进工业源深度治理。推进火电、垃圾焚烧、平板玻璃、钢铁等重点行业企业创A行动，推进石化、涂料、化学制药行业企业组织编制创A升级改造方案。	建设单位天津钢铁集团有限公司为重污染天气绩效A级企业。	
3	加强工业污染防治，强化工业直排企业、工业园区、污水处理厂等污染源监管。	建设单位无废水外排，本项目不新增全厂废水外排。	符合
4	推进固体废物污染防治。持续开展危险废物环境专项整治系列行动。	本项目固体废物分类收集，一般固体废物厂内回收利用或委托由社会物资部门回收再利用，危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾交城管委定期清运。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	1.项目背景 天津钢铁集团有限公司（简称“天钢公司”）是集烧结、炼铁、炼钢、连铸、轧钢为一体的现代化大型钢铁联合企业，位于天津市东丽区津塘公路 398 号。天钢公司现有 2000m³ 高炉和 3200m³ 高炉各 1 座，两座高炉各配有 1 套煤粉制备喷吹系统，每套 1 套煤粉制备喷吹系统配有 2 条煤粉制备生产线，2000m³ 高炉对应 1#、2#煤粉制备生产线，3200m³ 高炉对应 3#、4#煤粉制备生产线。由于制粉喷吹系统作业时间长、检修需求大，目前检修时间难以满足正常检修需求，导致制粉喷吹系统和高炉生产存在安全隐患。 为现有煤粉制备生产线腾出必要的检修时间，降低高炉生产风险，在设备检修时满足高炉全天候喷煤需求，同时改善煤粉粒度，增加煤粉比表面积和活性，提高煤粉的燃烧率和利用率。天钢公司拟投资 6500 万建设“天钢煤粉制备能力优化项目”，项目在厂内 2#高炉东侧、原石灰窑电站北侧区域，一期煤棚（高炉煤仓库）出口位置空地，新增卸煤棚、皮带机通廊、煤粉制备喷吹间等建构筑物，煤粉制备喷吹间内新建一条煤粉制备生产线，包括原煤上料、除尘系统、皮带运输、煤粉制备、干燥惰化、煤粉收集、煤粉储存及输送系统，同步建设能源介质管道等配套设施。本项目的建设不新增全厂钢铁产能。本项目已获天津市东丽区行政审批局的备案证明（津丽审投备[2024]124 号）（详见附件 1）。 本项目建成后，现有 4 条煤粉制备生产线工作时间减少，停机检修时间增加，以保证现有 4 条煤粉制备生产线的正常检修，本项目煤粉制备生产线可与现有 4 条煤粉制备生产线之间做到生产上的互补，进而保证生产的稳定性，减少生产隐患，同时改善煤粉粒度、比表面积和活性，提高煤粉产品质量。项目不涉及厂内钢铁产能的变化，建成前后厂内煤粉制备工序整体煤粉产量不变。现有 4 条煤粉制备生产线合计煤粉年产量 87 万 t，本项目建成后，新增煤粉制备生产线煤粉产量 35.64 万 t/a，现有 4 条煤粉制备生产线调整工作时间，5 条生产煤粉制备生产线保持 4 用 1 停的工作制度，使煤粉产量减少至 51.36 万/a，
------	--

合计全厂煤粉产量 87 万 t/a 不变。

表6本项目建成前后煤粉系统变化情况

名称	生产 能力 t/h	本项目建成前			本项目建成后			合计
		生产时间 h	产量 万 t/a	总量 万 t/a	生产时间 h	产量 万 t/a	总量 万 t/a	
1#煤粉制备生产线	24	7920	19.01	87	4150	9.96	51.36	87
2#煤粉制备生产线	24	6000	14.40		4000	9.60		
3#煤粉制备生产线	40	7500	30.00		4050	16.20		
4#煤粉制备生产线	39	6050	23.59		4000	15.60		
本次	45	/	/	/	7920	35.64	35.64	

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目类型属于“二十二、石油、煤炭及其他燃料加工业”中“42 煤炭加工 252”的“其他煤炭加工”，应编制环境影响报告表。

为此，天津钢铁集团有限公司委托天津环科源环保科技有限公司承担本项目环境影响评价工作。接受委托后，评价单位组织有关技术人员进行现场踏勘、收集资料，依据国家有关法规文件和环境影响评价技术导则，编制了该项目环境影响报告表。

2 项目概况

2.1项目选址及周边概况

本项目建设地点位于天津市东丽区无瑕街道津塘公路 398 号天津钢铁集团有限公司厂区内厂内 2#高炉东侧、原石灰窑电站北侧区域，一期煤棚（高炉煤仓库）出口位置空地，本项目占地面积 3140m²，建筑面积 4640m²，不增加全厂用地规模。

天钢地理位置示意图见附图 1，项目在天钢内位置见附图 2。

2.2主要内容

本项目主要工程内容见下表。

表7本项目主要工程内容一览表

项目组成		主要建设内容	备注
主体工程	煤粉制备 喷吹间	煤粉制备喷吹间内建设一条煤粉制备生产线，包括煤粉制备系统、干燥惰化系统、煤粉收集系统、煤粉储存及输送系统等；建成后与现有 4 条煤粉制备生产线形成互补，保持 4 用 1 停的生产制度。	新建，部分 依托

	储运工程	存储	现有高炉煤仓库南侧空地新建 1 间卸煤棚，卸煤棚三面封闭，一面连通现有高炉煤仓库，与现有高炉煤仓库形成一个封闭整体，开口位于整体内部，卸煤棚内建设 2 台受煤仓； 新建一座煤粉制备喷吹间，内部建设 1 台原煤仓、1 台煤粉仓、2 台喷吹罐； 煤粉经喷吹罐气力输送至现有高炉煤粉仓内储存。	新建，部分 依托
		运输	新建 1 座封闭通廊，原煤由封闭通廊内皮带机运输； 煤粉从磨煤机至煤粉仓以及从喷吹罐至现有高炉煤粉仓的输送过程由气力输送。	新建
	公用工程	给水	循环冷却水来自厂内净环水供水管网，由管道接入。	依托，部分 管道新建
		排水	循环冷却水排水由管道排入厂内净环水供水管网。	依托，部分 管道新建
		供电	依托厂内现有电网供电。	依托
		供暖	电气室设空调供暖。	新建
		制冷	电气室设空调制冷。	新建
		蒸汽	依托厂内现有蒸汽管网供给。管道架空敷设。	依托，部分 管道新建
		高炉煤气	由厂内现有管道接入，管道架空敷设。	依托，部分 管道新建
		氮气	由厂内现有管道接入，管道架空敷设。	依托，部分 管道新建
	环保工程	废气	受煤仓转运废气 G ₁ （受煤仓进料废气由半密闭集气罩收集，出料废气由密闭集气罩收集），原煤仓转运废气 G ₂ 由仓内密闭收集，经管道引入 1 套滤筒除尘器处理后，通过新建 1 根 20m 高排气筒 DA112 排放； 干燥废气 G ₃ 由高浓度煤粉袋式收集器处理后，通过新建 1 根 36.5m 高排气筒 DA113 排放； 煤粉仓废气 G ₄ 仓内密闭收集，经仓顶袋式除尘器处理后，通过新建 1 根 36.5m 高排气筒 DA113 排放。	新建
		噪声	选用低噪声设备，厂房隔声，风机出口软连接，对噪声设备采取隔声、减振、消声等措施。	新建
		固废 废物	危险废物依托厂区内现有危废暂存间暂存，定期交由有资质单位处理；一般固体废物收集后交一般工业固体废物处置或利用单位。	依托

本项目主要工程内容依托工程的可行性分析详见下表。

表8依托工程的可行性分析

项目组成		依托工程内容	依托可行性分析
公用工程	高炉 煤气	厂内现有高炉煤气管道供给	厂内现有高炉煤气产生量满足项目需求，可实现 依托（详见煤气平衡）
	供电	厂区内现有电网	厂内现有电网满足项目需求，可实现依托

	供水	厂区内现有净环水供水管网提供	厂内现有净环水供水管网满足项目需求，可实现依托
	蒸汽	厂内现有蒸汽管网供给	由厂内现有换热站蒸汽管网供给，蒸汽用量由厂内发电工序调配，满足项目需求，可实现依托
	氮气	厂内现有氮气管网供给	厂内现有氮气管网满足项目需求，可实现依托
环保工程	固体废物	依托厂区内现有危废暂存间	厂内现有危废暂存间满足项目需求，可实现依托（具体分析详见固废章节）

2.3主要构筑物

本项目涉及建构筑物信息详见下表：

表9本项目建构筑物信息一览表

编号	构建筑物名称	高度 m	占地面积 m ²	层数	本项目使用情况
1	卸煤棚（包括2个受煤仓）	6.35	83	1	卸煤棚内建设原煤上料系统
2	转运站	5	42	1	转运站内设置1台电磁除铁器
3	皮带机通廊	3	192	1	皮带机通廊内建设皮带机运输系统
4	除尘电气室	4.5	57	1	除尘电气室内建设电气控制系统，房顶建设滤筒除尘器及配套废气管道
5	煤粉制备喷吹间	31.5	405	局部5层	煤粉制备喷吹间内建设一条煤粉制备生产线，包括煤粉制备系统、干燥惰化系统、煤粉收集系统、煤粉储存及输送系统
6	电梯	39.2	11	6	工作人员通行

2.4主要设备

本项目主要设备信息详见下表：

表10本项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	功能	单台功率 kW	单位	数量	备注
1	磨煤机	YFW-46A 42~45t/h	制备煤粉	400	套	1	新增
2	封闭式称重给煤机	DPG50; 5~55t/h	原煤供应称重	2.2	台	1	新增
3	煤粉筛	40t/h	为原煤仓供应煤粉	1.9	台	2	新增
4	主排风机	AYX-9EBNO19.4D 风量：87500m ³ /h 风压：11500Pa	运输煤粉、外排干燥废气动力源	450	套	1	新增

5	废烟气引风机	AYX-5NO13.5D 风量：63000m ³ /h 风压：5500Pa	热风炉烟气、 循环烟气动力 源	160	套	1	新增
6	磨煤机密封 风机	风量：7185 m ³ /h 风压：7400Pa	密封磨机	2	套	1	新增
7	高浓度煤粉 袋式收集器	FGM-2025	收集煤粉	/	套	1	新增
8	仓顶袋式除 尘器（含风 机）	DMC(M)-200 风量：6000m ³ /h	煤粉仓顶除尘	12	套	1	新增
9	烟气炉	YQL-5.5	产生烘干煤粉 惰性气体	/	套	1	新增
10	助燃风机	AGX-1A NO5.6A 风量：4700m ³ /h 风压：6000Pa	为高炉煤气燃 烧提供空气助 燃	18.5	套	1	新增
11	氮气罐	241CX.0	氮气稳压	/	台	1	新增
12	受煤仓	12 m ³	转运原煤	/	台	2	新增
13	金属原煤仓	550m ³	储存原煤	/	台	1	新增
14	金属煤粉仓	400m ³	储存煤粉	/	台	1	新增
15	喷吹罐	241SXX.0	煤粉喷吹	/	台	2	新增
16	蒸汽加热器	241Ex.0	用蒸汽换热的 方式加热氮气	/	台	2	新增
17	带式给料机	B=800mm L=3000mm, Q=100t/h V=1.6m/s	仓下称量给料	3	套	2	新增
18	皮带机	B=800m L=80.18m Q=100t/h V=1.6m/s	原煤输送	37	台	1	新增
19	电磁除铁器	B=800mm	去除原煤含铁 杂质	45.5	台	1	新增
20	仓壁振动器	/	防堵塞	1.5	台	4	新增
21	环境除尘滤 筒除尘器	处理风量120000m ³ /h 过滤总面积2870m ² 出口含尘浓度 ≤10mg/Nm ³	原煤仓上料系 统环境除尘器	/	台	1	新增
22	除尘风机	风量120000m ³ /h 风压4100Pa	原煤仓上料系 统环境除尘器	200	台	1	新增
23	集水坑排污 泵	Q=10m ³ /h H=12m	集水坑自然渗 水排水	1.1	台	2	新增

2.5原辅料消耗情况

(1) 本项目使用情况

本项目及现有煤粉制备生产线加工的对象为原煤，项目原辅材料使用情况见下表：

表11本项目原辅材料一览表

序号	物料名称	包装规格	使用量	最大储存量/t	储存位置	运输方式	备注
1	原煤	堆放	39.89万t/a	3000	现有高炉煤仓库	铲车转运	/
2	润滑油	桶装	1.35t/2a	1.35	润滑站油箱	汽运	生产过程中不消耗，2年更换一次

本项目主要原辅料的成分及理化性质见下表：

表12本项目原煤理化性质指标

原煤成分	工业分析 (%)				粒度 mm	哈氏可磨系数 HGI	含水率
	Vdaf	Aad	Mt	St.ad			%
设计要求	≤25	≤10	≤12	≤0.7	≤40	≥55	≤12

表13本项目润滑油理化性质表

物料名称	主要成分	理化性质	毒性
润滑油	基础油、添加剂	透明琥珀色液体，闪点>300℃，比重0.9，化学性质稳定	致癌性、致突变性、致畸形等未知

(2) 项目建成后煤粉系统整体用量

本项目建成后，现有 4 条煤粉制备生产线工作时间减少，停机检修时间增加，以保证现有 4 条煤粉制备生产线的正常检修，本项目煤粉制备生产线可与现有 4 条煤粉制备生产线之间做到生产上的互补，进而保证生产的稳定性，减少生产隐患，建成前后厂内煤粉制备工序整体煤粉产量不变。

现有 4 条煤粉制备生产线原煤年用量 97.38 万 t，项目建成后，本项目煤粉制备生产线原煤年用量 39.89 万 t，现有 4 条煤粉制备生产线原煤年用量减少量 39.89 万 t，合计 5 条煤粉制备生产线原煤用量 97.38 万 t 不变。

全厂煤粉制备喷吹系统原煤用量变化见下表：

表14本项目建成前后原煤用量变化情况表（单位：万 t/a）

生产线名称	建成前原煤使用量	建成后原煤使用量	变化量
1#煤粉制备生产线	97.38	57.49	-39.89
2#煤粉制备生产线			
3#煤粉制备生产线			
4#煤粉制备生产线			
本项目煤粉制备生产线	/	39.89	+39.89
合计	97.38	97.38	0

2.6产品方案

（1）本项目产品方案

本项目为炼铁工序中煤粉系统，将外购原煤制备为高炉所需煤粉，新建煤粉制备生产线设计煤粉生产能力 45t/h，年可实现制备煤粉 35.64 万吨。

本项目产品方案见下表：

表15本项目产品方案表

产品名称	产品规格		去向
	粒度	含水率	
煤粉	200目（占比60%~70%） ＜1mm（占比100%）	≤1.5%	现有煤粉制备喷吹间 煤粉仓

（2）现有煤粉制备系统产品方案

现有 4 条煤粉制备生产线均为高炉供应生产原料——煤粉，其中 2000m³高炉配套 1#、2#煤粉制备生产线，3200m³高炉配套 3#、4#煤粉制备生产线。根据厂内运行情况，现有 4 条煤粉制备生产线年可实现制备煤粉 87 万吨。

（3）项目建成后煤粉系统整体产品方案及变化情况

本次新增的煤粉制备生产线主要平衡现有 4 条煤粉制备生产线生产负荷、增加检修时间、降低生产风险。项目建成后，现有 4 条煤粉制备生产线工作时间减少，停机检修时间增加，可保证现有 4 条煤粉制备设备的正常检修，本项目煤粉制备生产线生产的煤粉可同时输送至现有 4 条煤粉制备生产线，与现有煤粉制备生产线之间做到生产上的互补，进而保证生产的稳定性，减少生产隐患。

建成前后厂内煤粉制备工序整体煤粉产量不变，现有 4 条煤粉制备生产线合计煤粉年产量 87 万 t。本项目建成后，新增煤粉制备生产线年产煤粉 35.64 万 t，现有 4 条煤粉制备生产线煤粉年产量减少量为 35.64 万 t，合计全厂煤粉年产量 87 万 t 不变。

本项目建成后全厂煤粉制备生产线变化情况见下表：

表16本项目建成前后各煤粉制备生产线生产情况变化表

生产线名称	生产 能力 t/h	项目建成前 煤粉产量		项目建成后 煤粉产量		煤粉产量 变化量 万 t/a
		单台 产量 万 t/a	合计 产量 万 t/a	单台 产量 万 t/a	合计 产量 万 t/a	
1#煤粉制备生产线	24	19	87	9.96	51.36	-35.64
2#煤粉制备生产线	24	14.4		9.6		
3#煤粉制备生产线	40	30		16.2		
4#煤粉制备生产线	39	23.6		15.6		
本项目煤粉制备生产线	45	/		35.64		+35.64
合计		87		87		0

2.7资源能源消耗

(1) 供电

本项目用电由厂内现有电网提供。

(2) 蒸汽

本项目蒸汽由厂内换热站供热蒸汽管网供给，蒸汽用量 4 t/h。现状厂内换热站产生的蒸汽未使用部分用于发电，发电蒸汽量为 29 t/h，本项目蒸汽用量由发电蒸汽量中调配，可实现依托。

(3) 高炉煤气

本项目烟气炉燃用厂内现有高炉煤气作为能源，高炉煤气用量 4000m³/h，由厂内高炉煤气管网提供。

高炉煤气主要信息见下表：

表17本项目高炉煤气信息表

类别	小时用量 m ³ /h	年工作小时数 h/a	年用量 m ³	高位发热量 MJ/m ³	低位发热量 MJ/m ³
高炉煤气	4000	7920	3168 万	3.55	3.44

根据高炉煤气检测报告，高炉煤气主要成分见下表，检测报告见附件 4。

表18本项目高炉煤气成分表

能源名称	氮气	一氧化碳	二氧化碳	氢气	氧气	甲烷	乙烷
含量	49.28%	23.66%	18.44%	6.47%	2.15%	<0.01%	<0.01%
能源名称	正丁烷	正戊烷	正己烷	异戊烷	异丁烷	丙烷	乙烯
含量	<0.01%	<0.01%	<0.01%	<0.01%	<0.01%	<0.01%	<0.01%

(4) 高炉煤气分析

本项目属于现有煤粉制备系统的一部分，项目所需高炉煤气由厂内现有煤粉制备喷吹系统内部调配，通过新建煤气管网输送至本项目；本项目生产过程中，高炉煤气用量会随生产状况出现小幅波动，高炉煤气波动量由厂内中压发电工序平衡。

本项目建成后不改变厂内全厂煤粉系统产量，所需高炉煤气整体用量不变。本项目建成前后全厂高炉煤气平衡测算见下表：

表19本项目煤气平衡表

点位			项目建成前	项目建成后
			高炉煤气 (万m ³ /h)	高炉煤气 (万m ³ /h)
产生	1#高炉煤气产生量		42.1	42.1
	2#高炉煤气产生量		55.4	55.4
	产生量合计		97.5	97.5
消耗	炼铁厂	1#热风炉	9.2	9.2
		2#热风炉	17.5	17.5
		煤粉系统	现有煤粉制备喷吹	0.6
			本项目	0.4
	轧钢厂	中厚板	8.5	8.5
		棒材厂	6	6
		高线厂	1.8	1.8
	综合加工厂	超细粉（3座）	3	3
		白灰窑	1.5	1.5
	烧结	烧结脱硝	2.5	2.5
	动力厂	100MW发电	22	22
		1#高炉汽机	8.1	8.1
		2#高炉汽机	11.2	11.2
		中压发电	4.8	4.8
	压球车间		0.4	0.4
	使用量合计		97.5	97.5

(5) 热风炉烟气平衡

本项目干燥气由本项目烟气炉燃烧高炉煤气产生的热烟气和高炉热风炉烟气混合而成，本项目建成前后热风炉烟气平衡见下表。

表20本项目热风炉烟气平衡表

点位		项目建成前	项目建成后
		热风炉烟气 (m ³ /h)	热风炉烟气 (m ³ /h)
产生量	高炉热风炉	200000	200000
消耗量	1#煤粉制备生产线	30850	30850
	2#煤粉制备生产线	30850	30850
	3#煤粉制备生产线	30850	30850
	4#煤粉制备生产线	30850	30850
	本项目煤粉制备生产线	/	38871
排放量		76600	37729

2.8公用工程

(1) 给水

本项目用水主要为设备循环冷却水，由厂内现有净环水供水管网提供。循环冷却水冷却方式为间接冷却，其运输和冷却全程在封闭管道中，不直接接触设备。

本项目用水情况见下表：

表21本项目用水情况表

名称	用途	用量	年工作日数	来源
循环冷却水	间接冷却设备	24m ³ /h	330d	厂内现有净环水供水管网

(2) 排水

本项目循环冷却水完成设备冷却后，循环冷却水排水经管道排入厂内现有净环水供水管网；蒸汽加热氮气罐的过程会产生蒸汽冷凝水，正常运行时蒸汽冷凝水产生量为 2 t/h，冬季严寒时蒸汽全部冷凝，蒸汽冷凝水产生量为 4t/h，按照蒸汽冷凝水最大产生量 4 t/h 进行评价，蒸汽冷凝水由煤粉制备喷吹间排水沟收集，经管道排入厂内生产废水管网，由厂内生产废水处理站处理后厂内回用于厂内生产。本项目不新增全厂废水外排。

表22本项目排水情况表

序号	废污水名称	排放方式	水量 m ³ /h	主要污染因子	排放去向
1	循环冷却水排水	连续	24	/	返回净环水供水管网
2	蒸汽冷凝水	连续	4	SS	天钢污水处理厂处理后全部回用于厂内生产，不外排

2.9水平衡

本项目水平衡见下图：

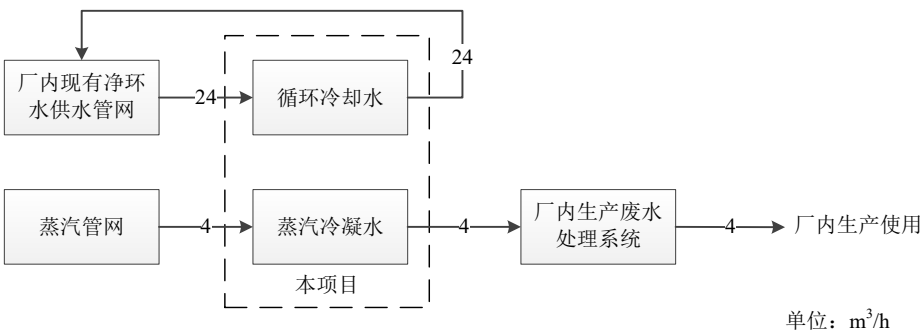


图1本项目水平衡图

本项目建成后全厂水平衡见下图：

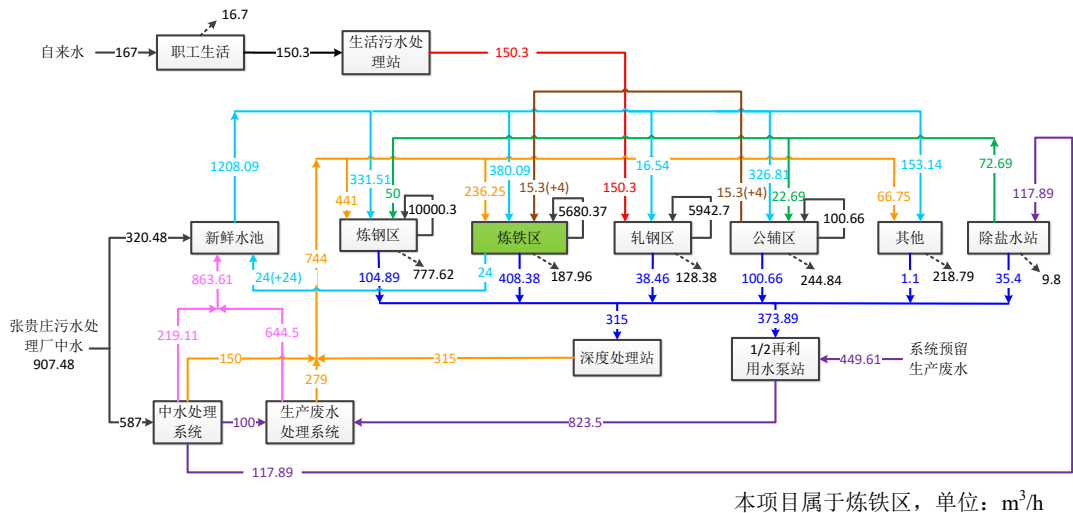


图2全厂水平衡图

2.10供暖与制冷

本项目生产区不设供暖与制冷设施，电气室由空调供暖与制冷。

2.11劳动定员及工作制度

(1) 本项目运行情况

本项目由厂内现有人员调配，本次不新增劳动定员。

本项目煤粉制备生产线各生产系统日工作时长 24h（三班倒，每班 8h），年工作天数 330d，年生产时间为 7920h。

本项目主要生产系统设计年工作基数见下表：

表23本项目主要生产系统设计年工作基数

序号	名称	设计工作基数	
		h/d	h/a
1	原煤上料系统	24	7920
2	除尘系统		
3	运输系统		
4	煤粉制备系统		
5	干燥惰化系统		
6	煤粉收集系统		
7	煤粉储存及输送系统		

(2) 本项目建成后煤粉制备系统各生产线运行变化情况

项目建成后, 现有 4 条煤粉制备生产线工作时间减少, 停机检修时间增加, 以保证现有 4 条煤粉制备生产线的正常检修, 5 条煤粉制备生产线之间形成 4 用 1 停的生产制度。

本项目建成后全厂煤粉制备系统年工作基数变化情况见下表:

表24本项目建成后煤粉制备系统年工作基数变化情况

	名称	工作基数 h/a		备注
		建成前	建成后	
煤粉制备系统	1#煤粉制备生产线	7920	4150	5条生产线保持4用1停
	2#煤粉制备生产线	6000	4000	
	3#煤粉制备生产线	7500	4050	
	4#煤粉制备生产线	6050	4000	
	本项目煤粉制备生产线	/	7920	

3.厂址概况及平面布置

3.1厂址概况

天钢公司位于天津市东丽区津塘公路 398 号, 厂址中心坐标为东经 117°30'36.24", 北纬 39°1'58.9"。厂址北侧为津塘公路, 西侧为天津钢管公司, 南侧为天津天铁炼焦公司, 东侧为空地。

厂区分为办公生活区和生产区。办公生活区位于厂区北侧, 靠近津塘公路, 各车间办公区结合各自车间建筑设置。生产厂区位于办公生活区南侧, 生活区南侧厂区中部依次布局高线车间、棒材车间、中厚板车间、1#烧结车间、1#原料场, 厂区东部依次布置 2#烧结车间、2#原料场、压球车间, 厂区西部依次布置炼钢车间、连铸车间、1#高炉车间和 2#高炉车间。

	3.2平面布置 本项目在厂内 2#高炉东侧、原石灰窑电站北侧区域，一期煤棚（高炉煤仓库）出口位置空地，新增卸煤棚、皮带机通廊、煤粉制备喷吹间等构筑物。卸煤棚三面封闭，一面连通现有高炉煤仓库，与现有高炉煤仓库形成一个封闭整体，卸煤棚开口位于整体内部，卸煤棚内建设 2 台受煤仓；，一面与现有高炉煤棚煤粉制备喷吹间内新建一条煤粉制备生产线，包括原煤上料系统、除尘系统、运输系统、煤粉制备系统、干燥惰化系统、煤粉收集系统、煤粉储存及输送系统等系统，系统间通过皮带机及气力输送运输物料及产品，同步建设配套公用设施、辅助设施等。 本项目地理位置图见附图 1，在厂内位置及周边环境示意图见附图 2，项目总平面布置详见附图 3。
工艺流程和产排污环节	1施工期 本项目施工期内容主要包括：场地平整，生产厂房及相关公用配套设施土建施工，配套设施设备安装及调试等。施工期主要污染包括扬尘、噪声、废水、固体废弃物。 （1）扬尘 施工期对大气环境的影响主要是厂房及配套设施土建施工、施工材料堆存产生的扬尘及建筑材料、设备的运输及建筑垃圾清运产生的道路扬尘。 （2）噪声 施工期噪声污染源主要是施工机械设备和运输车辆，影响施工场地周围和通过道路两侧的声环境。这种影响是短暂的，随工程的建成而消失。 （3）废水 施工期间的水污染物主要为施工人员的生活污水。 （4）固体废弃物 本项目施工期的固体废弃物为地表清理产生的废物、设施施工产生的废弃物料和少量生活垃圾。废弃物料应交物资回收部门回收利用，生活垃圾定点收集，定期交由城管委处理。

2运营期

2.1运营期工艺流程

本项目主要生产工艺流程图如下：

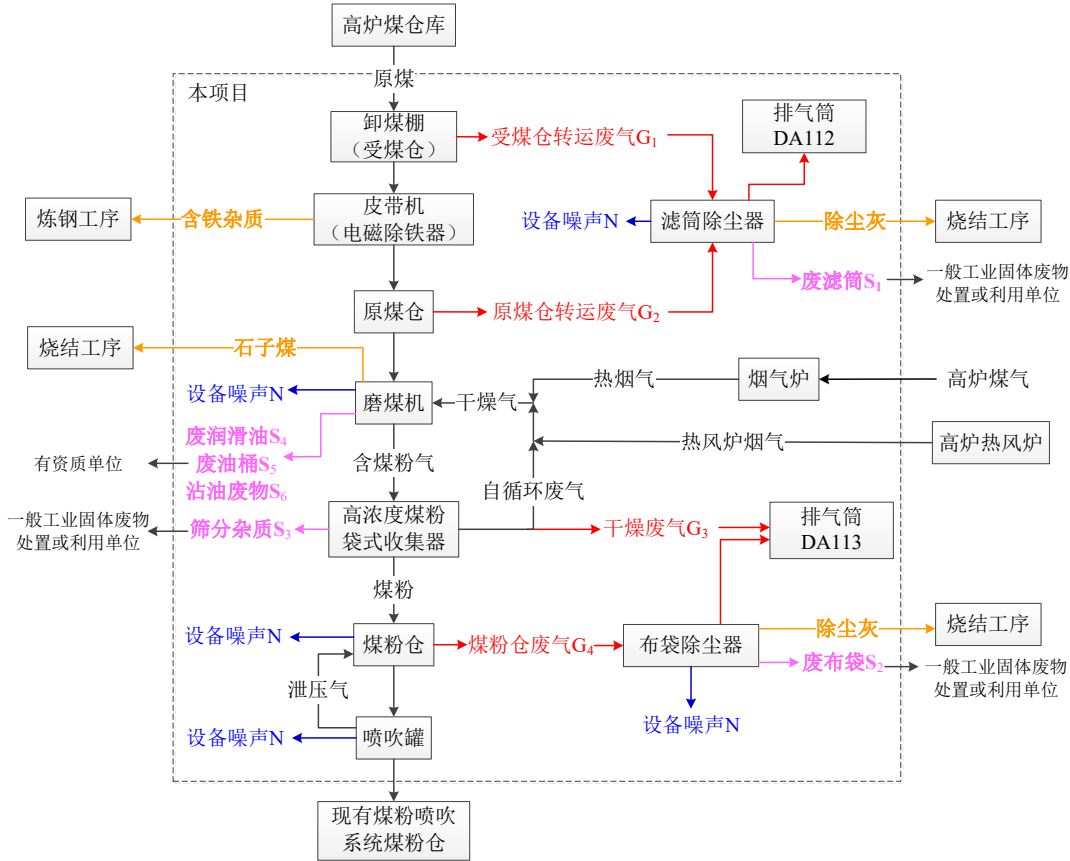


图3本项目工艺流程图

本项目工艺流程简述如下：

（1）原煤转运

新建卸煤棚与现有高炉煤仓库紧贴建设，现有高炉煤仓库中的原煤（粒径 $\leq 40\text{mm}$ ，含水率 $\leq 12\%$ ）由铲车转运至卸煤棚的两个半地下受料仓中，由受料仓底部带式给煤机将原煤送至皮带机的皮带称上，由皮带转运并卸入煤粉制备喷吹间的原煤仓内。皮带中间设置一个转运站，转运站内设有一台电磁除铁器，用于去除原煤中的含铁杂质，含铁杂质由人工定期清理，收集后回用于厂内炼钢转炉。

受煤仓进料和出料过程会产生受煤仓转运废气 G_1 ，由受煤仓顶部半密闭集气罩、皮带秤和由皮带机机头的密闭集气罩收集；皮带机为密闭结构，皮带

	机上料、落料，原煤仓进料过程会产生原煤仓转运废气 G₂，由皮带机机尾和原煤仓仓顶的密闭集气罩收集。受煤仓转运废气 G₁、原煤仓转运废气 G₂ 经收集后均由管道引至新建的滤筒除尘器处理，处理后经新建的 1 根 20m 高排气筒 DA112 排放；除尘灰收集后回用于厂内烧结配料；除尘器废滤筒 S₁ 收集后交一般工业固体废物处置或利用单位。 （2）煤粉制备 煤粉制备喷吹间的原煤仓内的原煤，经仓底的封闭式电子称重给煤机称重后送入中速磨煤机进料口内，原煤在磨煤机碾磨区的磨辊和磨盘提供的压紧力作用下受到挤压和碾磨而被粉碎成煤粉，混杂在原煤中的难以研磨的杂质、石子煤等从磨盘边缘溢出，被刮板刮出，由人工定期清理，收集后回用于厂内烧结配料。 磨煤机配有一座润滑站，润滑油在润滑站内循环使用，正常运行工况下每 2 年更换一次，更换润滑油过程中产生的废润滑油 S₄、废油桶 S₅、沾油废物 S₆，收集后委托有资质单位处置 （3）干燥 煤粉干燥所用热源来自烟气炉燃烧高炉煤气产生的高温烟气与热风炉烟气（100~135℃）相混合生成适合于煤粉干燥用的热气体—干燥气，当热风炉烟气量不足时循环一部分干燥废气 G₃（65~80℃）作为补充，干燥气借助于制粉系统的煤粉风机抽力被引入磨煤机，干燥气将磨煤机生产的煤粉吹起并对其进行干燥，将煤粉含水率减少至≤1.5%，煤粉经热风均匀干燥并被带入磨煤机碾磨区上部的煤粉分离器中，粒径不合格的粗粉由煤粉分离器筛除，并返回碾磨区重磨，细度合格的煤粉与干燥气混合为含煤粉气经排出口输送管道进入高浓度煤粉袋式收集器。 （4）收集 含煤粉气经输送管道进入高浓度煤粉袋式收集器内，煤粉在滤料的阻挡下，掉入下部收集斗内，通过星型卸灰阀将煤粉送入煤粉筛内，经煤粉筛进行筛分，将煤粉中的纤维、木屑和其它杂物进行分离，煤粉则掉入煤粉仓内储存。
--	---

含煤粉气经高浓度煤粉袋式收集器过滤后会产生干燥废气 G₃，根据生产需要返回一部分干燥废气 G₃，重新与烟气炉燃烧烟气和热风炉烟气混合为干燥气用于煤粉干燥；剩余的干燥废气 G₃ 经新建的 1 根 36.5m 高排气筒 DA113 排放；煤粉筛分出的筛分杂物 S₃ 收集后交一般工业固体废物处置或利用单位。

(5) 喷吹

煤粉仓罐底部设有流化装置及流化阀，煤粉仓内被流化的煤粉靠重力落入煤粉仓下部连接的 2 个并列喷吹罐，2 个喷吹罐均按照装粉、加压、等待、喷吹、泄压、再装粉的程序循环交替的运行，通过两个气动阀远程控制，将煤粉经喷吹主管输送到现有高炉煤粉喷吹的两个煤粉仓。流化、充压、输送过程所需气体均采用氮气，喷吹罐喷吹周期结束后，要进行泄压，以便再从煤粉仓接收煤粉，泄压气体通过泄压旁路管道缓慢地将气体排入煤粉仓，待到喷吹罐压力降到一定程度后，再由大泄压管将残余气体排入煤粉仓。

煤粉仓进料和喷吹罐泄压过程会产生煤粉仓废气 G₄。煤粉仓废气 G₄ 经煤粉仓顶部设置的 1 台袋式除尘器处理后经新建的 1 根 20m 高排气筒 DA112 排放；除尘灰收集后回用于厂内烧结配料，除尘器废布袋 S₂ 收集后交一般工业固体废物处置或利用单位。

2.2 运营期产排污环节

本项目主要产污环节及处理方式汇总见下表：

表25本项目主要产污环节汇总

项目	污染源	污染物	产生环节	处理方式及去向
废气	受煤仓转运废气 G ₁	颗粒物	受煤仓进料、出料、皮带机上料	由受煤仓顶半密闭集气罩、皮带秤和皮带机机头密闭集气罩收集，通过管道引至新建的滤筒除尘器处理，处理后由新建 1 根 20m 高排气筒 DA112 排放
	原煤仓转运废气 G ₂	颗粒物	皮带机落料、原煤仓进料	由皮带机机尾和原煤仓顶的密闭集气罩收集，通过管道引至新建的滤筒除尘器处理，处理后由新建 1 根 20m 高排气筒 DA112 排放
	干燥废气 G ₃	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	煤粉干燥	干燥废气 G ₃ 由密闭管道收集，经新建 1 根 36.5m 高排气筒 DA113 排放

与项目有关的原有环境污染问题		煤粉仓废气 G ₄	颗粒物	煤粉仓进料、喷吹罐泄压	煤粉仓废气 G ₄ 经煤粉仓顶设置的 1 台袋式除尘器处理后由新建 1 根 20m 高排气筒 DA113 排放
	废水	循环冷却水排水	SS	设备冷却	直接经管道回到净环管网
		蒸汽冷凝水	SS	氮气罐保温	经厂内生产废水系统处理后，回用厂内生产
	噪声	磨煤机、喷吹罐、风机等	设备噪声	设备生产	选用低噪声设备，风机进出口设置软连接，基础减振，厂房隔声
	固体废物	废滤筒 S ₁	除尘器产生的废滤筒	除尘器维护	收集后交一般工业固体废物处置或利用单位
		废布袋 S ₂	煤粉收集器、袋式除尘器产生的废布袋	煤粉收集器、袋式除尘器维护	收集后交一般工业固体废物处置或利用单位
		筛分杂质 S ₃	煤粉筛筛分出的杂质	煤粉收集	收集后交一般工业固体废物处置或利用单位
		废润滑油 S ₄	废润滑油	设备维保	收集后委托有资质单位处置
		废油桶 S ₅	废油桶	设备维保	收集后委托有资质单位处置
		沾油废物 S ₆	沾油废物	设备维保	收集后委托有资质单位处置
	1. 现有工程环保手续 建设单位全厂的现有工程由 37 个项目组成，所有项目均已履行了环保手续，目前建设单位现有工程环保手续履行情况见下表：				
	表26历年项目环评及验收手续履行情况				
	序号	项目名称	环评批复文号	验收批复文号	目前状态
	1	天津钢铁工业结构调整易地改造工程	环审[2001]249号	环验[2005]010号	正常运行
	2	天津钢铁有限公司石灰车间竖窑煤改气技术改造项目	津环保滨许可表[2007]030号	津环保滨许可验[2009]021号	已暂时停运
	3	天津钢铁有限公司2000m ³ 转炉煤气余压发电项目	津环保滨许可表[2007]036号	津环保滨许可验[2009]019号	正常运行
	4	天津钢铁有限公司低温低压蒸汽发电技术改造项目	津环保滨许可表[2007]037号	津环保滨许可验[2010]45号	正常运行
	5	天津钢铁有限公司加热炉技术改造项目	津环保滨许可表[2007]038号	津环保滨许可验[2009]020号	已暂时停运
	6	天津钢铁有限公司转炉煤气回收利用实现零排放项目	津环保滨许可表[2007]085号	津环保滨许可验[2010]47号	正常运行
	7	天津钢铁有限公司高速线材轧机生产线搬迁改造项目	津环保滨许可表[2007]086号	津环保滨许可验[2010]44号	正常运行

8	天津钢铁有限公司年产5万吨高速重载铁路用低松弛预应力钢绞线项目	津环保滨许可表 [2007]092号	津环保滨许可验 [2009]018号	已暂时 停运
9	天津钢铁有限公司变频调速节电工程	天津市东丽区环境保护局2008年10月10日	津丽环保许可 (登) 验 [2010]003号	正常运 行
10	天津钢铁有限公司增建高速公路及大跨度桥梁用特大规格低松弛预应力钢绞线项目	津环保滨许可表 [2008]041号	津环保滨许可验 [2010]46号	已暂时 停运
11	天津钢铁有限公司转炉污泥送烧结混料项目	天津市东丽区环境保护局2009年1月22日	津丽环保许可 (登) 验 [2010]004号	已暂时 停运
12	天津钢铁有限公司生产废水深度处理站工程项目	津环保滨许可表 [2009]005号	津环保许可验 [2011]067号	正常运 行
13	天津钢铁有限公司钢渣加工及废钢渣堆场项目	津环保滨许可函 [2009]020号	津环保许可验 [2012]088号	正常运 行
14	天津钢铁集团有限公司能源管理中心	天津市东丽区环境保护局2009年10月20日	津丽环保许可 (登) 验[2015]21号	正常运 行
15	天津钢铁集团有限公司利用富裕转炉煤气发电项目	津环保许可表 [2011]067号	津环保许可验 [2015]145号	正常运 行
16	天津钢铁集团有限公司矿渣微细粉项目	津环保滨许可表 [2010]32号	津环保许可验 [2014]172号	正常运 行
17	天津钢铁集团有限公司废水再利用工程项目	津环保许可表 [2012]093号	津环保许可验 [2014]171号	正常运 行
18	天津钢铁集团有限公司烧结机烟气脱硫除尘项目	津环保许可表 [2013]183号	津环保许可验 [2014]131号 津环保许可验 [2015]25号	正常运 行
19	天津钢铁集团有限公司综合利用配套改造建设公辅设施项目	津环保许可表 [2014]053号	2018.1.21进行了自主验收	正常运 行
20	天津钢铁集团有限公司丙烷站搬迁改造项目	津丽环许可审书 [2014]7号	2018.1.21进行了自主验收	已暂时 停运
21	天津钢铁集团有限公司原料场防风抑尘项目	津丽环许可审 [2014]45号	天津市东丽区环境保护局2014年10月22日	已暂时 停运
22	天津钢铁集团有限公司烧结余热回收综合利用项目	津丽环许可审 [2015]16号	2018.1.21进行了自主验收	正常运 行
23	天津钢铁集团有限公司精炼渣处理系统封闭改造项目	津丽审批投[2015]284号	津丽审批环验 [2017]3号	正常运 行
24	天津钢铁集团有限公司炼钢除尘系统升级改造项目	津丽审批投 [2015]285号	津丽审批环验 [2017]2号	正常运 行
25	天津钢铁集团有限公司生产废水回用系统深化改造项目	津丽审批环[2016]16号	2018.1.21进行了自主验收	正常运 行

26	天津天钢金属科技有限公司高档金属制品项目	津环保滨许可表[2010]12号	津环保许可验[2016]73号	已暂时停运
27	天津钢铁集团有限公司现状环境影响评估报告	津环保便函[2016]399号	——	正常运行
28	炼铁原料系统综合封闭治理项目	津丽审批环[2018]59号	2019.11.30进行了自主验收	正常运行
29	265m ² 烧结机烟气超净排放工程	津丽审批环[2019]79号	2020.8.31进行了自主验收	正常运行
30	360m ² 烧结机烟气超净排放工程	津丽审批环[2019]80号	2020.8.31进行了自主验收	正常运行
31	天津钢铁集团有限公司超低排放升级改造项目	津丽审批环[2019]81号	2020.11.27进行了自主验收	正常运行
32	2000m ³ 、3200m ³ 高炉热风炉废气脱硫项目	津丽审批环[2020]59号	2021.4.9进行了自主验收	正常运行
33	2×100MW超高温亚临界煤气发电工程	津滨审批二室准[2020]79号	第一阶段于2021.10.16进行了自主验收	第一阶段正常运行
34	天津钢铁集团有限公司高炉水渣研磨项目	津丽审批环[2021]40号	2023.6.27进行了自主验收	正常运行
35	天钢炼钢厂5#方坯连铸机技改项目	津丽审批[2023]18号	2023.8.1进行了自主验收	正常运行
36	天钢动力空分设备更新优化提升改造项目	津丽审批环[2025]7号	尚未验收	在建
37	天钢污泥除尘灰压球技改项目	津丽审批环[2025]23号	尚未验收	在建

2.现有工程产污环节及治理措施

现有工程主要污染源及治理措施汇总见下表。

表27现有工程产污环节及治理措施一览表

类别	编号	污染源名称	污染物	排放高度(m)	治理措施
废气	DA001	热力锅炉总排口	颗粒物、SO ₂ 、林格曼黑度、NO _x	70	燃烧净化煤气，罗氏干法，SDS脱硫、SCR、SNCR脱硝
	DA002	1#棒材加热炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	24	固定床干法脱硫
	DA003	1#棒材加热炉-2	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	24	燃烧净化煤气，固定床干法脱硫
	DA004	2#转炉一次除尘	颗粒物	60	新型OG法
	DA005	转炉2#二次除尘	颗粒物	37	袋式除尘器
	DA006	转炉4#三次除尘	颗粒物	40	袋式除尘器
	DA007	转炉5#三次除尘	颗粒物	40	袋式除尘器
	DA008	转炉1#二次除尘	颗粒物	38	袋式除尘器
	DA009	1#高炉矿槽	颗粒物	38	袋式除尘器
	DA010	1#高炉出铁场	颗粒物	35	袋式除尘器
	DA011	1#高炉热风炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	80	燃用净化煤气，SDS脱硫，袋式除尘器

DA012	1#高炉主皮带	颗粒物	20	袋式除尘器
DA013	高炉喷吹制粉1#除尘	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	42	袋式除尘器
DA014	高炉铸铁机除尘	颗粒物	30	袋式除尘器
DA015	高炉喷吹制粉2#除尘	颗粒物	42	袋式除尘器
DA016	2#棒材加热炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	24	燃烧净化煤气，固定床干法脱硫
DA017	2#棒材加热炉-2	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	24	燃烧净化煤气，固定床干法脱硫
DA018	1#高线加热炉-1	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	30	固定床干法脱硫
DA019	1#高线加热炉-2	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	35	固定床干法脱硫
DA020	2#原料CC1	颗粒物	25	袋式除尘器
DA021	2#原料CC2	颗粒物	25	袋式除尘器
DA022	2#原料CC3	颗粒物	25	袋式除尘器
DA023	2#原料CC4	颗粒物	25	袋式除尘器
DA024	2#原料CC5	颗粒物	20	袋式除尘器
DA025	2#原料CC6	颗粒物	25	袋式除尘器
DA026	转炉3#二次除尘	颗粒物	30	袋式除尘器
DA027	1#烧结配料	颗粒物	30	高效（覆膜滤料）袋式除尘器
DA030	1#烧结机尾筛分	颗粒物	40	袋式除尘器
DA031	1#烧结燃料破碎	颗粒物	30	袋式除尘器
DA033	1#原1#除尘	颗粒物	25	袋式除尘器
DA034	1#原2#除尘	颗粒物	20	袋式除尘器
DA035	1#原3#除尘	颗粒物	25	袋式除尘器
DA036	1#原4#除尘	颗粒物	20	袋式除尘器
DA037	1#转炉一次除尘	颗粒物	60	新型OG法
DA038	炼钢6#除尘器	颗粒物	44.5	袋式除尘器
DA039	2#高炉矿槽	颗粒物	35	袋式除尘器
DA040	2#高炉出铁场	颗粒物	35	袋式除尘器
DA041	2#高炉热风炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	80	燃用净化煤气，袋式除尘器，SDS脱硫
DA042	2#高炉主皮带	颗粒物	20	袋式除尘器
DA043	高炉喷吹制粉3#除尘	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	42	袋式除尘器
DA044	高炉喷吹制粉4#除尘	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	42	袋式除尘器
DA047	2#烧结配料	颗粒物	35	袋式除尘器
DA050	2#烧结机尾筛分	颗粒物	45	袋式除尘器
DA051	2#烧结燃料破碎	颗粒物	25	袋式除尘器
DA054	3#石灰窑仓底窑下C1除尘	颗粒物	17	袋式除尘器
DA055	新石灰窑原料仓C1除尘	颗粒物	15	袋式除尘器
DA056	新石灰窑原料筛分C2除尘	颗粒物	37	袋式除尘器
DA057	新石灰窑转运站C5除尘	颗粒物	15	袋式除尘器

DA058	新石灰窑成品仓27m平台C8除尘	颗粒物	37	袋式除尘器
DA059	新石灰窑成品仓32m平台C7除尘	颗粒物	42	袋式除尘器
DA060	新石灰窑成品仓35m平台C6除尘	颗粒物	45	袋式除尘器
DA061	3#转炉一次除尘	颗粒物	60	新型OG法
DA063	新石灰窑碎石料仓C4除尘	颗粒物	45	袋式除尘器
DA064	4#石灰窑仓底窑下C2除尘	颗粒物	17	袋式除尘器
DA065	1#中厚板加热炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	26	燃烧净化煤气，固定床干法脱硫
DA066	2#中厚板加热炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	26	燃烧净化煤气，固定床干法脱硫
DA067	3#中厚板加热炉-1	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	26	燃烧净化煤气，固定床干法脱硫
DA069	中厚板热处理炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	15	停产，燃烧净化煤气
DA071	中厚板抛丸机除尘	颗粒物	20	停产，滤筒除尘器
DA072	1#中厚板加热炉-2	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	26	燃烧净化煤气，固定床干法脱硫
DA073	2#中厚板加热炉-2	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	26	燃烧净化煤气，固定床干法脱硫
DA074	3#中厚板加热炉-2	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	26	燃烧净化煤气，固定床干法脱硫
DA075	发电锅炉总排口	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、林格曼黑度	80	SDS，高效低氮燃烧器+SCR，袋式除尘器
DA078	1#料场火车仓除尘	颗粒物	25	袋式除尘器
DA082	1#混合系统除尘	颗粒物	20	水浴除尘器
DA083	1#梭式布料除尘	颗粒物	35	水浴除尘器
DA088	2#混合系统除尘	颗粒物	15	水浴除尘器
DA089	2#梭式布料除尘	颗粒物	35	水浴除尘器
DA091	莱歇磨3#热风炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度	35	袋式除尘器
DA092	成品提升排气口	颗粒物	16	袋式除尘器
DA093	粗料喂料除尘排口	颗粒物	30	袋式除尘器
DA094	1#高炉出铁场增1	颗粒物	30	袋式除尘器
DA095	炼钢7#除尘器	颗粒物	31	滤筒除尘器
DA096	16#站除尘	颗粒物	24.8	袋式除尘器
DA097	19#站除尘	颗粒物	24.8	袋式除尘器
DA098	1#烧结机头	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氨（氨气）、氟化物、二噁英类	150	三电场静电除尘器，袋式除尘器，循环流化床法脱硫，SCR

		DA099	2#烧结机头	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氨（氨气）、氟化物、二噁英类	150	三电场静电除尘器，袋式除尘器，循环流化床法脱硫，SCR
		DA100	焖渣湿法除尘	颗粒物	24	湿法除尘
		DA101	原料供应	颗粒物	25	袋式除尘器
		DA102	原料库	颗粒物	20	滤筒除尘器
		DA103	3#石灰窑竖窑	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氨（氨气）	43	袋式除尘器，SCR
		DA104	4#石灰窑竖	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氨（氨气）	43	袋式除尘器，SCR
		DA105	中厚板精轧除尘	颗粒物	32	塑烧板除尘器
		DA106	中厚板精轧除尘	颗粒物	32	塑烧板除尘器
		DA107	成品仓除尘	颗粒物	40	滤筒除尘器
		DA108	切割废气除尘器	颗粒物	25	袋式除尘器
		DA109	西地仓除尘器	颗粒物	40	滤筒除尘器
		DA110	砌包间除尘	颗粒物	15	未启用，滤筒除尘器
		DA111	污泥压球排口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	30.2	正在建设，袋式除尘器
	废水	/	餐饮废水、生活污水	总磷、总氮、SS、pH值、氨氮、动植物油类、COD	/	厂区现有污水处理站处理后回用于生产工序
	噪声	/	机械设备	等效连续声级	/	选择低噪声设备，基础减震，厂房隔声，合理布置噪声源
	固体废物	烧结车间	一般工业固体废物	脱硫石膏	/	交一般工业固体废物处置或利用单位
				除尘系统收集的除尘灰	/	罐车装运气力输送返回压球车间加工压球，压球产品用作炼钢原料
		高炉炼铁车间		炼铁高炉渣	/	再加工为超细粉外售
				各除尘系统的除尘灰	/	罐车装运气力输送压球车间加工，压球产品用作炼钢原料
				煤气净化回收系统产生的湿式除尘灰	/	
		炼钢车间（转炉）		高炉、铁水包、中间罐等修砌时产生的废耐火材料	/	交一般工业固体废物处置或利用单位
				转炉冶炼钢渣	/	再加工回用，剩余部分交一般工业固体废物处置或利用单位
				转炉烟气净化系统和连铸水处理系统产生的脱水泥饼	/	部分送烧结车间，按比例混配入烧结料送入烧结机；部分送压球车间加工，压球产品用作炼钢原料

			连铸过程产生的铸余渣及水处理系统收集的氧化铁皮	/	部分直接回用于炼钢转炉；部分送压球车间加工，压球产品用作炼钢原料	
			各除尘系统的除尘灰	/	罐车装运送压球车间加工，压球产品用作炼钢原料	
			转炉、精炼炉、钢包、中间罐等修砌时产生的废耐火材料	/	交一般工业固体废物处置或利用单位	
			中厚板车间	粗精轧和去磷工序产生的氧化铁皮	/	送压球车间加工冷压球，压球产品用作炼钢原料
			棒材车间	切头、切定尺工序产生的废钢	/	直接回用于炼钢转炉
				粗精轧和去磷工序产生的氧化铁皮	/	送压球车间加工，压球产品用作炼钢原料
			高线车间	切割产生的废钢	/	直接回用于炼钢转炉
				粗精轧和去磷工序产生的氧化铁皮	/	送压球车间加工，压球产品用作炼钢原料
			/	危险废物	切割产生的废钢	/
	废液压油	/			天津市雅环再生资源回收利用有限公司	
	废滤清器	/			天津华庆百胜能源有限公司	
	废铅酸蓄电池	/				
	废塑料桶	/				
	废铁桶	/				
	四氯乙烯废液	/				
	空塑料试剂瓶	/				
	四氯化碳废液	/				
	废空玻璃瓶	/				
	含油废物	/				
	废普通试剂	/				
废小漆罐	/					
含铬废液	/					
含漆废物	/					
含水废油	/	天津市润泽环保工程有限公司				
废油桶	/	自行处置				
废油泥	/	天津市雅环再生资源回收利用有限公司				
废润滑油	/					

3.现有工程污染物达标排放情况

3.1 废气排放情况

(1) 有组织废气排放情况

DA028、DA029、DA032、DA045、DA046、DA048、DA049、DA052、

DA053、DA062、DA068、DA069、DA070、DA071、DA076、DA077、DA079、DA080、DA084、DA085、DA086、DA087、DA090 停产，DA110，DA111 正在建设中，本次评价根据 2024 年排污许可证执行报告中的统计数据说明现有工程有组织废气排放情况，具体结果详见下表。

表28现有工程有组织废气排放情况一览表

编号	污染源名称	污染物	监测浓度 (mg/m ³)	排放限值 (mg/m ³)	达标情况
DA001	热力锅炉总排口	颗粒物	0.95	5	达标
		SO ₂	13.94	20	达标
		NO _x	29.36	50	达标
		林格曼黑度	<1级	≤1级	达标
DA002	1#棒材加热炉	颗粒物	1.31	10	达标
		SO ₂	6.98	50	达标
		NO _x	68.73	200	达标
DA003	1#棒材加热炉-2	颗粒物	0.99	10	达标
		SO ₂	5.62	50	达标
		NO _x	62.28	200	达标
DA004	2#转炉一次除尘	颗粒物	20	50	达标
DA005	转炉2#二次除尘	颗粒物	1.34	10	达标
DA006	转炉4#三次除尘	颗粒物	1.82	10	达标
DA007	转炉5#三次除尘	颗粒物	1.25	10	达标
DA008	转炉1#二次除尘	颗粒物	1	10	达标
DA009	1#高炉矿槽	颗粒物	0.63	10	达标
DA010	1#高炉出铁场	颗粒物	1.52	10	达标
DA011	1#高炉热风炉	颗粒物	0.54	10	达标
		SO ₂	1.24	50	达标
		NO _x	63.21	200	达标
DA012	1#高炉主皮带	颗粒物	1.18	10	达标
DA013	高炉喷吹制粉1#除尘	颗粒物	3.94	10	达标
DA014	高炉铸铁机除尘	颗粒物	3.31	10	达标
DA015	高炉喷吹制粉2#除尘	颗粒物	3.88	10	达标
DA016	2#棒材加热炉	颗粒物	1.07	10	达标
		SO ₂	9.66	50	达标
		NO _x	74.75	200	达标
DA017	2#棒材加热炉-2	颗粒物	0.75	10	达标
		SO ₂	13.42	50	达标
		NO _x	74.05	200	达标
DA018	高线一号空烟	颗粒物	0.74	10	达标
		SO ₂	9.52	50	达标
		NO _x	38.29	200	达标
DA019	高线一号煤烟	颗粒物	0.85	10	达标
		SO ₂	13.11	50	达标

			NOx	32.23	200	达标
DA020	2#原料CC1	颗粒物	2.22	10	达标	
DA021	2#原料CC2	颗粒物	2.63	10	达标	
DA022	2#原料CC3	颗粒物	2.4	10	达标	
DA023	2#原料CC4	颗粒物	2.53	10	达标	
DA024	2#原料CC5	颗粒物	2.6	10	达标	
DA025	2#原料CC6	颗粒物	3.05	10	达标	
DA026	转炉3#二次除尘	颗粒物	1.69	10	达标	
DA027	1#烧结配料	颗粒物	1.32	10	达标	
DA030	1#烧结机尾	颗粒物	1.59	10	达标	
DA031	1#烧结燃料破碎	颗粒物	0.86	10	达标	
DA033	1#原1#除尘	颗粒物	2.18	10	达标	
DA034	1#原2#除尘	颗粒物	2.59	10	达标	
DA035	1#原3#除尘	颗粒物	3.04	10	达标	
DA036	1#原4#除尘	颗粒物	3.14	10	达标	
DA037	1#转炉一次除尘	颗粒物	18.48	50	达标	
DA038	炼钢6#除尘器	颗粒物	0.9	10	达标	
DA039	2#高炉矿槽	颗粒物	0.76	10	达标	
DA040	2#高炉出铁场	颗粒物	1.62	10	达标	
DA041	2#高炉热风炉	颗粒物	1.26	10	达标	
		SO ₂	30.76	50	达标	
		NOx	84.35	200	达标	
DA042	2#高炉主皮带	颗粒物	1.25	10	达标	
DA043	高炉喷吹制粉3#除尘	颗粒物	3.36	10	达标	
DA044	高炉喷吹制粉4#除尘	颗粒物	4.49	10	达标	
DA047	2#烧结配料	颗粒物	1.03	10	达标	
DA050	2#烧结机尾	颗粒物	2.39	10	达标	
DA051	2#烧结燃料破碎	颗粒物	0.76	10	达标	
DA054	3#石灰窑仓底窑下C1除尘	颗粒物	3	10	达标	
DA055	新石灰窑原料仓C1除尘	颗粒物	4.0	10	达标	
DA056	新石灰窑原料筛分C2除尘	颗粒物	4.08	10	达标	
DA057	新石灰窑转运站C5除尘	颗粒物	1.48	10	达标	
DA058	新石灰窑成品仓27m平台C8除尘	颗粒物	4.28	10	达标	
DA059	新石灰窑成品仓32m平台C7除尘	颗粒物	2.78	10	达标	
DA060	新石灰窑成品仓35m平台C6除尘	颗粒物	4.63	10	达标	
DA061	3#转炉一次除尘	颗粒物	18.1	50	达标	
DA063	新石灰窑碎石料仓C4除尘	颗粒物	3.77	10	达标	

DA064	4#石灰窑仓底窑下C2除尘	颗粒物	3.33	10	达标
DA065	1#中厚板加热炉	颗粒物	0.48	10	达标
		SO ₂	12.43	50	达标
		NO _x	81.97	200	达标
DA066	2#中厚板加热炉	颗粒物	0.59	10	达标
		SO ₂	13.26	50	达标
		NO _x	69.25	200	达标
DA067	3#中厚板加热炉-1	颗粒物	0.71	10	达标
		SO ₂	12.71	50	达标
		NO _x	100.49	200	达标
DA072	1#中厚板加热炉-2	颗粒物	0.59	10	达标
		SO ₂	12.02	50	达标
		NO _x	77.96	200	达标
DA073	2#中厚板加热炉-2	颗粒物	0.75	10	达标
		SO ₂	9.61	50	达标
		NO _x	61.63	200	达标
DA074	3#中厚板加热炉-2	颗粒物	0.57	10	达标
		SO ₂	11.43	50	达标
		NO _x	89.49	200	达标
DA075	发电锅炉总排口	颗粒物	1.33	5	达标
		SO ₂	9.75	10	达标
		NO _x	29.97	30	达标
		林格曼黑度	<1级	≤1级	达标
DA078	1#料场火车仓除尘	颗粒物	2.23	10	达标
DA082	1#混合系统除尘	颗粒物	2.31	10	达标
DA083	1#梭式布料除尘	颗粒物	3.44	10	达标
DA088	2#混合系统除尘	颗粒物	3.04	10	达标
DA089	2#梭式布料除尘	颗粒物	3.09	10	达标
DA091	莱歇磨3#热风炉	颗粒物	9.44	20	达标
		SO ₂	1.97	50	达标
		NO _x	14.01	300	达标
		林格曼黑度	<1级	≤1级	达标
DA092	成品提升排气口	颗粒物	2.6	10	达标
DA093	粗料喂料除尘排口	颗粒物	3.08	10	达标
DA094	1#高炉出铁场增1	颗粒物	0.59	10	达标
DA095	炼钢7#除尘器	颗粒物	2.12	10	达标
DA096	16#站除尘	颗粒物	3.13	10	达标
DA097	19#站除尘	颗粒物	3.24	10	达标
DA098	1#烧结机头	颗粒物	2.11	10	达标
		SO ₂	16.33	35	达标
		NO _x	23.54	50	达标

			二噁英类	0.055	0.5	达标
			氟化物	0.11	0.307	达标
			氨（氨气）	0.921	8	达标
	DA099	2#烧结机头	颗粒物	0.95	10	达标
			SO ₂	16.22	35	达标
			NO _x	23.69	50	达标
			二噁英类	0.042	0.5	达标
			氟化物	0.046	4	达标
			氨（氨气）	1.075	8	达标
	DA100	焖渣湿法除尘	颗粒物	3.4	50	达标
	DA101	原料供应	颗粒物	3.68	10	达标
	DA102	原料库	颗粒物	3.28	10	达标
	DA103	3#石灰窑竖窑	颗粒物	3.13	10	达标
			SO ₂	5.21	30	达标
			NO _x	75.53	150	达标
			氨（氨气）	1.674	8	达标
	DA104	4#石灰窑竖窑	颗粒物	77.28	10	达标
			SO ₂	6.27	30	达标
			NO _x	77.28	150	达标
			氨（氨气）	1.765	8	达标
	DA105	中厚板精轧除尘	颗粒物	2.5	10	达标
	DA106	中厚板粗轧除尘	颗粒物	2.73	10	达标
	DA107	成品仓除尘	颗粒物	3.86	10	达标
	DA108	切割废气除尘器	颗粒物	4.35	10	达标
	DA109	西地仓除尘器	颗粒物	2.92	10	达标

根据上表知，现有工程有 DA001、DA075 排放的有组织废气满足《火电厂大气污染物排放标准》（DB12/810-2018），DA002~DA026、DA027、DA030~DA031、DA033~DA047、DA050~DA051、DA054~DA061、DA063~DA067、DA072~DA074、DA078、DA082、DA083、DA088、DA089、DA091~DA109 排放的有组织废气满足《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB12/1120-2022）。现有工程有组织废气均可满足其污染物排放限值，均可实现达标排放。

（2）无组织废气排放情况

引用天津久大环境监测有限责任公司 2025 年 2 月 6 日~2025 年 2 月 14 日无组织颗粒物废气监测数据（监测报告编号：JD-Q-24234-9-2）和 2025 年 1 月 22 日无组织氨（监测报告编号：JD-Q-24234-8）废气监测数据，说明车间界、厂界无组织废气达标排放情况，监测报告见附件 8。

表29现有工程无组织废气排放情况一览表					
编号	监测日期	污染物	监测浓度 (mg/m ³)	排放限值 (mg/m ³)	达标 情况
厂界	2025.2.14	颗粒物	0.236~0.274	1	达标
265烧结车间	2025.2.6	颗粒物	0.231~0.271	8	达标
360烧结车间	2025.2.6	颗粒物	0.235~0.279	8	达标
2000高炉区域	2025.2.13	颗粒物	0.240~0.280	8	达标
3200高炉区域	2025.2.13	颗粒物	0.239~0.284	8	达标
炼钢车间	2025.2.6	颗粒物	0.214~0.237	8	达标
高线车间	2025.2.13	颗粒物	0.243~0.286	8	达标
棒材车间	2025.2.7	颗粒物	0.221~0.254	8	达标
中厚板车间	2025.2.7	颗粒物	0.217~0.248	8	达标
综合加工厂	2025.2.14	颗粒物	0.242~0.293	8	达标
1#原料场	2025.2.6	颗粒物	0.231~0.272	5	达标
2#原料场	2025.2.6	颗粒物	0.235~0.276	5	达标
265脱硝区	2025.1.21	氨	0.04~0.08	0.2	达标
360脱硝区	2025.1.21	氨	0.02~0.11	0.2	达标
热力锅炉区	2025.1.21	氨	0.11~0.19	0.2	达标
100MW亚临界发电区	2025.1.21	氨	0.02~0.03	0.2	达标
综合加工厂脱硝	2025.1.21	氨	0.01~0.02	0.2	达标

根据上表可知，现有工程厂界无组织颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996），265 烧结车间、360 烧结车间、2000 高炉区域、3200 高炉区域、炼钢车间、高线车间、棒材车间、中厚板车间、综合加工厂、1#原料场、2#原料场的无组织颗粒物均满足《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB12/1120-2022）、265 脱硝区、360 脱硝区、热力锅炉区、100MW 亚临界发电区、综合加工厂脱硝无组织氨均可满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）。现有工程无组织废气均可实现达标排放。

3.2 废水排放情况

现有工程废水全部循环利用，不外排，故本次评价不再进行现有工程废水达标分析论述。

3.3 噪声排放情况

引用天津久大环境监测有任公司 2025 年 1 月 14 日在厂界的噪声监测数据（监测报告编号：JD-Z-24234-7-1），说明厂界噪声达标排放情况，监测报告见附件 9。

表30噪声环境监测结果一览表							
监测日期	监测点	监测位置	监测结果dB（A）		标准限值dB（A）		达标情况
			昼间	夜间	昼间	夜间	
2025.1.14	N1	南厂界外1m	55	54	65	55	达标
	N2	南厂界外1m	60	54	65	55	达标
	N3	西厂界外1m	62	54	70	55	达标
	N4	东厂界外1m	55	49	65	55	达标
	N5	东厂界外1m	56	49	65	55	达标
	N6	西厂界外1m	62	54	70	55	达标
	N7	北厂界外1m	56	52	70	55	达标
	N8	北厂界外1m	57	54	70	55	达标

由上表值，西侧、北侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4类标准，南侧、东侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准，厂界噪声达标排放。

3.4 固体废物

现有工程产生的固体废物主要有高炉渣、转炉渣、烧结机头脱硫石膏、除尘灰/泥、氧化铁皮、不合格品、废耐火材料、废布袋、废滤筒、水处理污泥饼、废油、废油桶、含油棉纱、废树脂、化验废液、电子废物等。

除尘灰/泥、氧化铁皮收集后送压球车间，加工为压球产品直接回用于炼钢；烧结机头脱硫石膏、高炉渣、转炉渣外售水泥厂；废耐火材料外售回收利用；废布袋、废滤筒由厂家回收；废油、废油桶、含油污水、废树脂、化验废液、电子废物等为危险废物，均交由有危险废物处理资质单位进行处置。

现有工程固体废物均有合理去向，不会对环境造成二次影响。

4.排污许可执行情况

建设单位已建项目对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，属于重点管理，已于2017年10月完成排污许可证申报并已取得排污许可证（证书编号：91120000724488101R001P），并于2025年3月完成了重新申请，有效期至2030年3月（详见附件5）。取得排污许可证后，建设单位按要求编制了每年度、季度的执行报告，按监测计划进行了厂内污染源的监测，严格执行了许可证规定的各项要求

5.环境风险应急情况

建设单位已按《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试

行)》(环发[2015]4 号文)的要求编制了全厂突发环境事件应急预案,企业环境风险等级为重大[重大-大气(Q2-M2-E1)+重大-水(Q2-M3-E2)],并于2022年10月25日在天津市东丽区环境行政执法支队备案(备案编号为120110000-2022-529-H,详见附件6)。

6.重污染天气应急情况

建设单位已按照《天津市人民政府办公厅关于印发天津市重污染天气应急预案的通知》(津政办规[2022]22号)制定重污染天气应急保障预案。

7.排污口规范化

建设单位现有工程已按照天津市环保局《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》(津环保监理[2002]71号)及天津市环保局《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要求>的通知》(津环保监测[2007]57号)等要求做好了厂内排污口规范化工作。与本项目相关的危废暂存间的情况如下:



危废暂存间

8.厂内污染物排放情况

本节根据现有工程排污许可证中的数据分析建设单位排放总量情况。全厂主要大气污染物年许可排放量如下表所示。

表31天钢主要污染物排放总量情况				
污染物	分项	许可排放量 (t/a)	2024年实际排放 量 (t)	数据来源
颗粒物		2510.117	852.857	排污许可证编号： 91120000724488101R001P
SO ₂		1848.253	680.613	
NO _x		4257.705	1461.797	
注：许可排放量来自于企业排污许可证；实际排放量来自建设单位2024年排污许可证 执行报告（年报）。				
由上表可知，现有工程污染物排放总量满足全厂排污许可量的要求。				
9.现有工程存在的环保问题及整改要求				
建设单位已完成全厂超低排放改造，在严格执行各项环保治理措施的前提下，可确保现有工程各项污染物稳定达标排放，固体废物处置去向合理，污染物排放总量满足环评批复要求，各排污口均已按要求进行了规范化设置，无现有环境问题。				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境
质量现状

1.大气环境质量现状

根据大气功能区划分，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。本次区域环境质量状况调查数据引用天津市生态环境局发布的《2024 年天津市生态环境状况公报》中东丽区的基本污染物统计数据，具体统计结果见下表。

表32区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	超标率	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	41	35	117.14%	17.14%	超标
PM ₁₀	年平均质量浓度	72	70	102.86%	2.86%	超标
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67%	0%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	34	40	85.00%	0%	达标
CO-95per	百分位数日平均 质量浓度	1300	4000	32.50%	0%	达标
O ₃ -90per	百分位数8h平均 质量浓度	201	160	125.63%	25.63%	超标

由上表可以看出，东丽区 2024 年度常规大气污染物中 SO₂ 年均值、NO₂ 年均值、CO 日均平均浓度第 95 百分位数满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级的标准，PM_{2.5}、PM₁₀、O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求，该地区为城市环境空气质量不达标区。

根据《关于印发天津市深入打好蓝天、碧水、净土三个保卫战行动计划的通知》（津污防攻坚指[2022]2 号）提出的主要目标，“到 2025 年，全市 PM_{2.5} 浓度控制目标在 38 微克/立方米以内，空气质量优良天数比率达到 72.6%，全市及各区重度及以上污染天数比率控制在 1.1%以内；NO_x 和 VOCs 排放总量均下降 12%以上”。天津市均采取了相关措施，预计将实现全市环境空气质量持续改善。

2.声环境质量现状

本项目所在厂界周边 50m 范围内无声环境敏感目标。

环境保护目标	3.地表水环境质量现状																																												
	本项目无废水外排，无需开展地表水环境现状调查与评价。																																												
	4.生态环境现状																																												
	本项目在现有厂区内进行技术改造，不新增占地，无需进行生态现状调查。																																												
	5.地下水、土壤环境质量现状																																												
	本项目所在厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标；且本项目无地下水、土壤污染途径，因此不再开展地下水、土壤环境质量现状调查，不再设置地下水环境、土壤保护目标。																																												
	1. 大气环境																																												
	本项目所在厂界外 500m 范围内的大气环境主要保护目标见下表。																																												
	表33大气环境保护目标汇总表																																												
	<table><tr><th>环境要素</th><th>保护目标</th><th>功能区</th><th>与本项目的相对方位</th><th>与本项目的相对距离/m</th><th>与厂界距离/m</th><th>环境质量标准</th></tr><tr><td rowspan="6">环境空气</td><td>秀霞里</td><td>居住区</td><td>西北</td><td>1600</td><td>375</td><td rowspan="6">《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012) 二级标准及其修改单</td></tr><tr><td>杨家泊村村委会</td><td>行政办公</td><td>西北</td><td>1200</td><td>105</td></tr><tr><td>中西村委会</td><td>行政办公</td><td>北</td><td>980</td><td>175</td></tr><tr><td>月季园别墅</td><td>居住区</td><td>北</td><td>1100</td><td>300</td></tr><tr><td>桂花园小区</td><td>居住区</td><td>北</td><td>1100</td><td>480</td></tr><tr><td>中心庄中学</td><td>学校</td><td>东北</td><td>1430</td><td>450</td></tr></table>							环境要素	保护目标	功能区	与本项目的相对方位	与本项目的相对距离/m	与厂界距离/m	环境质量标准	环境空气	秀霞里	居住区	西北	1600	375	《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012) 二级标准及其修改单	杨家泊村村委会	行政办公	西北	1200	105	中西村委会	行政办公	北	980	175	月季园别墅	居住区	北	1100	300	桂花园小区	居住区	北	1100	480	中心庄中学	学校	东北	1430
环境要素	保护目标	功能区	与本项目的相对方位	与本项目的相对距离/m	与厂界距离/m	环境质量标准																																							
环境空气	秀霞里	居住区	西北	1600	375	《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012) 二级标准及其修改单																																							
	杨家泊村村委会	行政办公	西北	1200	105																																								
	中西村委会	行政办公	北	980	175																																								
	月季园别墅	居住区	北	1100	300																																								
	桂花园小区	居住区	北	1100	480																																								
	中心庄中学	学校	东北	1430	450																																								
厂界外 50m 和 500m 环境保护目标调查范围图见附图 4。																																													
2. 声环境																																													
本项目位于现有厂区内，项目所在厂界外 50m 外无声环境敏感目标																																													
3. 地下水环境																																													
经调查，项目所在厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标。																																													
4. 生态环境																																													
本项目位于现有厂区内，不新增占地，无生态环境敏感目标。																																													

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1. 废气排放控制标准

(1) 有组织废气

本项目属炼铁生产工序中的煤粉系统，受煤仓转运废气 G₁、原煤仓转运废气 G₂、煤粉仓废气 G₄ 等废气中颗粒物应执行《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB12/1120-2022）中炼铁工序的“原料系统、煤粉系统、其他生产设施”排放限值 10 mg/m³。

干燥废气 G₃ 颗粒物应执行《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB12/1120-2022）中炼铁工序的“原料系统、煤粉系统、其他生产设施”排放限值 10 mg/m³。二氧化硫、氮氧化物无对应排放限值，由于干燥废气 G₃ 中引入了部分热风炉烟气用于干燥，因此二氧化硫、氮氧化物参照《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB12/1120-2022）中炼铁工序的“热风炉”排放限值，即二氧化硫 50 mg/m³，氮氧化物 200 mg/m³。

综上，本项目各废气污染物执行的排放标准见下表：

表34本项目大气污染物排放标准表

排放口	高度	污染物	最高允许排放浓度	执行标准
DA112	20m	颗粒物	10mg/m ³	DB12/1120-2022
DA113	36.5m	颗粒物	10mg/m ³	
		SO ₂	50mg/m ³	
		NO _x	200mg/m ³	

(2) 无组织废气

项目车间界颗粒物执行《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB12/1120-2022）中有厂房车间的相关限值要求。

表35《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB12/1120-2022）标准限值

排放方式	位置	污染物	排放浓度标准限值（mg/m ³ ）
无组织	车间界	颗粒物	8.0

项目建成后全厂厂界无组织废气颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源大气污染物二级排放相关限值要求。

表36《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值

排放方式	位置	污染物	排放浓度标准限值（mg/m ³ ）
无组织	厂界	颗粒物	1.0

总量控制指标	2. 噪声排放控制标准 施工期四周边界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A）。 表37建筑施工场界环境噪声排放标准 <table><tr><th>昼间dB（A）</th><th>夜间dB（A）</th></tr><tr><td>70</td><td>55</td></tr></table> 根据《天津市声环境功能区划（2022年修订版）》，天钢厂位于3类功能区。厂区北侧 25m 处为津塘公路（交通干线），厂区西侧 15m 处为三号路（交通干线），故运营期项目所在厂区北侧、西侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准（昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A）），其余厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A）。 表38工业企业厂界环境噪声排放标准 <table><tr><th>厂界</th><th>昼间dB（A）</th><th>夜间dB（A）</th><th>类别</th></tr><tr><td>东侧</td><td>65</td><td>55</td><td>3类</td></tr><tr><td>南侧</td><td>65</td><td>55</td><td>3类</td></tr><tr><td>西侧</td><td>70</td><td>55</td><td>4类</td></tr><tr><td>北侧</td><td>70</td><td>55</td><td>4类</td></tr></table> 3. 固体废物排放控制标准 一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。其中采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。 危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中的有关规定。	昼间dB（A）	夜间dB（A）	70	55	厂界	昼间dB（A）	夜间dB（A）	类别	东侧	65	55	3类	南侧	65	55	3类	西侧	70	55	4类	北侧	70	55	4类
	昼间dB（A）	夜间dB（A）																							
	70	55																							
	厂界	昼间dB（A）	夜间dB（A）	类别																					
	东侧	65	55	3类																					
	南侧	65	55	3类																					
	西侧	70	55	4类																					
	北侧	70	55	4类																					
	1.总量控制因子 根据《天津市人民政府办公厅关于印发天津市重点污染物排放总量控制管理办法》（2023 年 1 月 30 日），天津市实施排放总量控制的重点污染物为 NO_x、挥发性有机物两项大气污染物和化学需氧量、氨氮两项水污染物。 本项目不新增全厂废水排放，不涉及废水污染物总量因子，不再进行核																								

	算。本项目废气污染物总量控制因子为 NO_x。 2.本项目污染物排放总量核算 本项目受煤仓、原煤仓转运环节废气收集后经滤筒除尘器处理，通过新建的 1 根 20m 高 DA112 排气筒排放；烟气炉燃烧高炉煤气产生颗粒物、SO₂、NO_x 以及烟气气力输送煤粉过程中携带的煤粉，由密闭管道 100%收集，经高浓度煤粉袋式收集器处理后，通过新建的 1 根 36.5m 高 DA113 排气筒排放，煤粉仓废气由仓顶袋式除尘器处理后，通过 DA113 排气筒排放。 2.1预测排放量 （1）有组织废气 本项目煤粉制备生产线与现有 4 条煤粉制备生产线生产流程及工艺相同，项目建成前后煤粉制备系统煤粉产量保持不变，高炉煤气使用量不变，因此现有 4 条煤粉制备生产线颗粒物、SO₂、NO_x 削减量即为本项目颗粒物、SO₂、NO_x 排放量，本项目颗粒物、SO₂、NO_x 排放量计算如下： 颗粒物排放量=1#生产线颗粒物削减量 t/a+2#生产线颗粒物削减量 t/a+3#生产线颗粒物削减量 t/a+4#生产线颗粒物削减量 t/a $=1.421 \text{ t/a}+0.734 \text{ t/a}+1.425\text{t/a}+3.608\text{t/a}$ $=7.188 \text{ t/a}$ SO₂ 排放量=1#生产线 SO₂ 削减量 t/a+2#生产线 SO₂ 削减量 t/a+3#生产线 SO₂ 削减量 t/a+4#生产线 SO₂ 削减量 t/a $=0.189 \text{ t/a}+0.088 \text{ t/a}+0.216\text{t/a}+0.124\text{t/a}$ $=0.616 \text{ t/a}$ NO_x 排放量=1#生产线 NO_x 削减量 t/a+2#生产线 NO_x 削减量 t/a+3#生产线 NO_x 削减量 t/a+4#生产线 NO_x 削减量 t/a $=5.768 \text{ t/a}+4.120 \text{ t/a}+11.627\text{t/a}+4.736\text{t/a}$ $=26.250 \text{ t/a}$
--	---

(2) 无组织废气

本项目卸煤棚受煤仓上料过程会产生少量的无组织颗粒物，参考《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业（HJ 846—2017）》无组织排污系数，现有煤粉系统已完成超低排放改造，无组织排污系数取 0.0243kg/t 原料，本项目原煤用量 39.89 万 t/a，计算如下：

$$\begin{aligned}\text{无组织排放排放量} &= \text{无组织排污系数 kg/t} \times \text{本项目原煤用量 t/a} \times 10^{-3} \\ &= 0.0243 \text{ kg/t} \times 39.89 \times 10^5 \text{ t/a} \times 10^{-3} \\ &= 9.693 \text{ t/a}\end{aligned}$$

本项目废气预测排放量汇总见下表：

表39本项目废气预测排放量（单位：t/a）

污染物	排放形式	排放量	合计排放量
颗粒物	有组织	7.188	16.881
	无组织	9.693	
SO ₂	有组织	0.616	0.616
NO _x	有组织	26.250	26.250

2.2全厂削减量

项目建成后，现有 4 条煤粉制备生产线工作时间减少，停机检修时间增加，以保证现有 4 条煤粉制备生产线的正常检修。因现有 4 条煤粉制备生产线工作时间减少带来的削减量计算如下（监测排放速率数据来自现有例行监测报告，见附件 7）：

(1) 1#煤粉制备生产线削减量

颗粒物削减量=颗粒物监测排放速率 kg/h×（本项目建成前生产时间 h -本项目建成后生产时间 h）×10⁻³

$$\begin{aligned}&= 0.377 \text{ kg/h} \times (7920 \text{ h} - 4150 \text{ h}) \times 10^{-3} \\ &= 1.421 \text{ t/a}\end{aligned}$$

SO₂削减量=SO₂监测排放速率 kg/h×（本项目建成前生产时间 h -本项目建成后生产时间 h）×10⁻³

$$\begin{aligned}&= 0.0501 \text{ kg/h} \times (7920 \text{ h} - 4150 \text{ h}) \times 10^{-3} \\ &= 0.189 \text{ t/a}\end{aligned}$$

	NO_x 削减量 = NO_x 监测排放速率 $\text{kg/h} \times (\text{本项目建成前生产时间 } h - \text{本项目建成后生产时间 } h) \times 10^{-3}$ $= 1.53 \text{ kg/h} \times (7920 \text{ h} - 4150 \text{ h}) \times 10^{-3}$ $= 5.768 \text{ t/a}$ (2) 2#煤粉制备生产线削减量 颗粒物削减量 = 颗粒物监测排放速率 $\text{kg/h} \times (\text{本项目建成前生产时间 } h - \text{本项目建成后生产时间 } h) \times 10^{-3}$ $= 0.367 \text{ kg/h} \times (6000 \text{ h} - 4000 \text{ h}) \times 10^{-3}$ $= 0.734 \text{ t/a}$ SO_2 削减量 = SO_2 监测排放速率 $\text{kg/h} \times (\text{本项目建成前生产时间 } h - \text{本项目建成后生产时间 } h) \times 10^{-3}$ $= 0.0439 \text{ kg/h} \times (6000 \text{ h} - 4000 \text{ h}) \times 10^{-3}$ $= 0.088 \text{ t/a}$ NO_x 削减量 = NO_x 监测排放速率 $\text{kg/h} \times (\text{本项目建成前生产时间 } h - \text{本项目建成后生产时间 } h) \times 10^{-3}$ $= 2.06 \text{ kg/h} \times (6000 \text{ h} - 4000 \text{ h}) \times 10^{-3}$ $= 4.120 \text{ t/a}$ (3) 3#煤粉制备生产线削减量 颗粒物削减量 = 颗粒物监测排放速率 $\text{kg/h} \times (\text{本项目建成前生产时间 } h - \text{本项目建成后生产时间 } h) \times 10^{-3}$ $= 0.413 \text{ kg/h} \times (7500 \text{ h} - 4050 \text{ h}) \times 10^{-3}$ $= 1.425 \text{ t/a}$ SO_2 削减量 = SO_2 监测排放速率 $\text{kg/h} \times (\text{本项目建成前生产时间 } h - \text{本项目建成后生产时间 } h) \times 10^{-3}$ $= 0.626 \text{ kg/h} \times (7500 \text{ h} - 4050 \text{ h}) \times 10^{-3}$ $= 0.216 \text{ t/a}$
--	--

	NO_x 削减量 = NO_x 监测排放速率 $\text{kg/h} \times (\text{本项目建成前生产时间 } h - \text{本项目建成后生产时间 } h) \times 10^{-3}$ $= 3.37 \text{kg/h} \times (7500 h - 4050 h) \times 10^{-3}$ $= 11.627 \text{t/a}$ (4) 4#煤粉制备生产线削减量 颗粒物削减量 = 颗粒物监测排放速率 $\text{kg/h} \times (\text{本项目建成前生产时间 } h - \text{本项目建成后生产时间 } h) \times 10^{-3}$ $= 1.76 \text{kg/h} \times (6050 h - 4000 h) \times 10^{-3}$ $= 3.608 \text{t/a}$ SO_2 削减量 = SO_2 监测排放速率 $\text{kg/h} \times (\text{本项目建成前生产时间 } h - \text{本项目建成后生产时间 } h) \times 10^{-3}$ $= 0.0604 \text{kg/h} \times (6050 h - 4000 h) \times 10^{-3}$ $= 0.124 \text{t/a}$ NO_x 削减量 = NO_x 监测排放速率 $\text{kg/h} \times (\text{本项目建成前生产时间 } h - \text{本项目建成后生产时间 } h) \times 10^{-3}$ $= 2.31 \text{kg/h} \times (6050 h - 4000 h) \times 10^{-3}$ $= 4.736 \text{t/a}$ (5) 无组织排放削减量 由于缺少仅针对现有煤粉系统的无组织排放监测数据，因此无组织排放削减量采用系数法进行核算。参考《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业（HJ 846—2017）》无组织排污系数，现有煤粉系统已完成超低排放改造，无组织排污系数取 0.0243kg/t 原料，计算如下： 无组织排放削减量 = 无组织排污系数 $\text{kg/t} \times (\text{本项目建成前原煤用量 } t/a - \text{本项目建成后原煤用量 } t/a) \times 10^{-3}$ $= 0.0243 \text{kg/t} \times (97.38 \times 10^5 t/a - 57.49 \times 10^5 t/a) \times 10^{-3}$ $= 9.693 t/a$ 综上，现有 4 条煤粉制备生产线污染物削减量汇总见下表：
--	---

表40本项目建成后现有煤粉制备生产线削减量（单位：t/a）					
污染物	排放形式	生产线	削减量	小计削减量	合计削减量
颗粒物	有组织	1#	1.421	7.188	16.881
		2#	0.734		
		3#	1.425		
		4#	3.608		
	无组织	/	9.620	9.693	
SO ₂	有组织	1#	0.189	0.616	0.616
		2#	0.088		
		3#	0.216		
		4#	0.124		
NO _x	有组织	1#	5.768	26.250	26.250
		2#	4.120		
		3#	11.627		
		4#	4.736		

2.3标准排放量

（1）有组织废气

①DA112

本项目建成后 DA112 有组织排放的颗粒物执行《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB12/1120-2022）“炼铁工序-煤粉系统”颗粒物排放限值 10mg/m³。风机风量为 120000m³/h，年工作时间为 7920h/a，由此计算污染物颗粒物标准核算的排放量如下所示：

颗粒物标准排放量=10mg/m³×120000 m³/h×7920h/a×10⁻⁹=9.504t/a

②DA113

本项目建成后 DA113 有组织排放的颗粒物、SO₂、NO_x《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB12/1120-2022）中炼铁工序的“热风炉”排放限值，具体排放浓度限值为颗粒物 10mg/m³、SO₂ 50mg/m³、NO_x 200mg/m³，风机风量为 93500m³/h，年工作时间为 1200h/a，由此计算污染物颗粒物、SO₂、NO_x 标准核算的排放量如下所示：

颗粒物标准排放量=10mg/m³×93500m³/h×7920h/a×10⁻⁹=7.405 t/a

SO₂ 标准排放量=50mg/m³×93500 m³/h×7920h/a×10⁻⁹=37.026 t/a

NO_x 标准排放量=200mg/m³×93500 m³/h×7920h/a×10⁻⁹=148.104t/a

综上，本项目有组织污染物颗粒物、SO₂、NO_x 标准核算的排放量分别为颗粒物 14.760t/a、SO₂ 30.600t/a、NO_x 122.400t/a：

(2) 无组织废气

本项目建成后车间界颗粒物浓度参照执行《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB12/1120-2022）中规定的污染物浓度限值 8 mg/m³。根据表 8 本项目建构筑物信息一览表，新建卸煤棚容积约 527.05m³。现有高炉煤仓库长 190m、宽 20m、高 20m，容积为 76000m³，卸煤棚建成后现有高炉煤仓库连通，形成一个封闭整体，合计整体容积 76527.05 m³，换气次数按 1 次/h 计算，则废气量为 76527.05m³/h，污染物颗粒物标准核算的排放量计算如下所示：

无组织颗粒物标准排放量=8mg/m³×76527.05m³/h×7920h/a×10⁻⁹=4.849t/a

2.4本项目污染物排放总量汇总

(1) 本项目污染物排放总量

本项目新增废气污染物排放总量情况如下：

表41本项目污染物排放总量（单位 t/a）

污染物	预测排放量	现有煤粉制备 生产线削减量	全厂排放量变化量	标准核算 排放总量
颗粒物	16.881	16.881	0	21.758
SO ₂	0.616	0.616	0	37.026
NO _x	26.250	26.250	0	148.104

(2) 全厂污染物排放总量

本项目建成后的全厂的污染物排放总量情况详见下表：

表42本项目建成后全厂污染物排放总量（单位 t/a）

污 染 物		许可排 放量	2024年实 际排放量	本 项 目		预测全厂 排放量 ^{注1}	排放总量变 化情况 ^{注2}
				排放量	削减量		
废 气	颗粒物	2510.117	852.857	16.881	16.881	852.857	0
	SO ₂	1848.253	680.613	0.616	0.616	680.613	0
	NO _x	4257.705	1461.797	26.250	26.250	1461.797	0

注：1.预测全厂排放量=2024 年实际排放量+本项目排放量-本项目削减量；
 2.许可排放总量变化情况=许可排放量+本项目排放量-本项目削减量，“-”表示排放总量减少。

本项目建成后全厂不增加污染物排放总量，按照《天津市重点污染物排放总量控制管理办法（试行）》（津政办规〔2023〕1 号）相关要求无需申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	1.废气环保措施 施工期对大气环境的影响主要是扬尘污染，污染因子为TSP，主要来自于地表清理、厂房施工、施工材料堆存产生的扬尘及建筑材料、设备的运输及建筑垃圾清运引起的道路扬尘。为保护好大气环境质量，降低施工扬尘对周围大气环境的影响，施工过程中应根据《天津市大气污染防治条例》、《天津市建设施工现场防治扬尘管理暂行办法》、《天津市建设工程文明施工管理规定》、《天津市蓝天工程实施意见》、《天津市建设施工二十一条禁令》、《天津市重污染天气应急预案》等相关要求做好施工期的污染防治工作的有关要求做好防护工作。 2.废水环保措施 施工期水污染物主要为施工人员的生活污水。施工人员产生的生活污水依托现有排水系统厂区内处理后回用。由于施工期生活污水排放量很少，不会对环境产生显著影响。 3.噪声环保措施 施工期噪声污染源主要是施工机械设备和运输车辆，影响施工场地周围和通过道路两侧的声环境。施工噪声仅发生在施工期间，影响是短期的，并随着施工结束而消失。施工单位在施工中必须严格按照天津市人民政府令第6号《天津市环境噪声污染防治管理办法》，进行施工登记和审批程序，做好施工程序安排，并教育和提高施工人员的环保意识，做到文明施工，将施工期间产生的噪声污染降低到最小程度。夜间不进行施工，施工期能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）施工场界中规定的昼间限值 70dB(A)要求。 4.固体废物环保措施 施工期固体废弃物为拆除工程产生的废物及土建施工产生的废弃物
-----------	--

	料和少量生活垃圾。生活垃圾集中收集，由城市管理部门处置；拆除过程中产生的废钢材，收集后回用于炼钢工序；施工过程中产生的废包装材料、废建筑材料等，这类固体废物一般是无害的。施工中要加强对此类固体废物的管理，从生产、运输、堆放等各环节采取措施，减少散落，及时打扫、清运，避免污染环境。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	1.大气环境影响和保护措施 1.1有组织废气污染物产排污情况 （1）本项目有组织大气污染物产生及排放情况 ①受煤仓进料、出料和皮带机上料过程产生的受煤仓转运废气 G_1，由受煤仓进料废气有顶部的半密闭集气罩 95%收集，受煤仓出料和皮带机上料废气由皮带秤和皮带机机头的密闭集气罩 100%收集，经管道引至新建的滤筒除尘器处理，处理后由新建 1 根 20m 高排气筒 DA112 排放。 ②皮带机落料和原煤仓进料过程产生的原煤仓转运废气 G_2，由皮带机机尾和原煤仓的密闭集气罩 100%收集，经管道引至新建的滤筒除尘器处理，处理后由新建 1 根 20m 高排气筒 DA112 排放。 ③含煤粉气经高浓度煤粉袋式收集器过滤后产生的干燥废气 G_3 经新建 1 根 36.5m 高排气筒 DA113 排放。 ④煤粉仓进料和喷吹罐泄压过程产生的煤粉仓废气 G_4。煤粉仓废气 G_4 仓内密闭 100%，经煤粉仓顶部设置的 1 台袋式除尘器处理后由新建 1 根 36.5m 高排气筒 DA113 排放。 本项目排气筒 DA112 对应的收集风量中各转运废气收集点位的收集风量由除尘风机提供，通过阀门控制，合计风量为 $110000\text{m}^3/\text{h}$，风机总风量 $120000\text{m}^3/\text{h}$，满足各收集点位风量需求。排气筒 DA113 对应的高浓度煤粉袋式收集器风量由主排风机提供，风机总风量 $87500\text{m}^3/\text{h}$；煤粉仓顶的收集风量由顶部袋式除尘器单独配备的 $6000\text{m}^3/\text{h}$ 风机提供。 本项目各废气收集点位风量如表所示。

表43本项目主要废气收集点位风量情况					
序号	点位名称	收集方式	对应废气	收集风量 (m³/h)	风机总风量 (m³/h)
排气筒DA112					
1	受煤仓1#仓顶上料除尘点	半密闭集气罩	受煤仓转运废气G ₁	40000	120000
2	受煤仓2#仓顶上料除尘点	半密闭集气罩		40000	
3	受煤仓1#仓底皮带秤	密闭集气罩		5000	
4	受煤仓1#仓底皮带秤	密闭集气罩		5000	
5	M-1大倾角皮带机尾部	密闭集气罩	原煤仓转运废气G ₂	10000	
6	M-1大倾角皮带机头部	密闭集气罩		5000	
7	原煤仓顶	仓内密闭收集		5000	
合计				110000	120000
排气筒DA113					
1	高浓度煤粉袋式收集器	密闭管道收集	干燥废气G ₃	85000	87500
2	煤粉仓顶	仓内密闭收集	煤粉仓废气G ₄	6000	6000
合计				91000	93500

(2) 废气污染源源强核算

本项目煤粉制备生产线与现有 4 条煤粉制备生产线生产流程及工艺相同，项目建成前后煤粉制备系统煤粉产量保持不变，高炉煤气使用量不变，因此现有 4 条煤粉制备生产线颗粒物、SO₂、NO_x 削减量即为本项目颗粒物、SO₂、NO_x 排放量，本项目煤粉生产线预测颗粒物、SO₂、NO_x 有组织排放量分别为 7.188t/a、0.616t/a、26.250t/a。

①颗粒物：

本项目煤粉生产线预测颗粒物有组织排放量为 7.188t/a，通过 DA112、DA113 两根排气筒排放，全年运行时长为 7920h，根据风机风量折算（DA112 风量取 110000m³/h，DA113 风量取 91000 m³/h）DA112、DA113 颗粒物排放速率分别为 0.497kg/h、0.411kg/h，排放浓度计算如下：

DA112 颗粒物排放浓度=排放速率 kg/h÷总风量 m³/h×10⁶

=0.497kg/h÷110000m³/h×10⁶

=4.515 mg/m³

	DA113 颗粒物排放浓度=排放速率 kg/h÷总风量 m³/h×10⁶ =0.411 kg/h÷91000m³/h×10⁶ =4.515 mg/m³ I SO₂: 本项目煤粉生产线预测 SO₂ 有组织排放量为 0.616t/a，全年运行时长为 7920h，则排放速率为 0.78kg/h，排放浓度计算如下： SO₂ 排放浓度=排放速率 kg/h÷总风量 m³/h×10⁶ =0.078kg/h÷91000m³/h×10⁶ =0.855 mg/m³ II NO_x: 本项目煤粉生产线预测 NO_x 有组织排放量为 26.250t/a，全年运行时长为 7920h，则排放速率为 3.314kg/h，排放浓度计算如下： NO_x 排放浓度=排放速率 kg/h÷总风量 m³/h×10⁶ =3.314kg/h÷91000m³/h×10⁶ =36.422mg/m³ 综上，本项目有组织废气产生及排放情况见下表。 表44本项目有组织废气排放情况表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染源</th><th>污染因子</th><th>产生速率 kg/h</th><th>净化措施及净化效率</th><th>排气筒及风量</th><th>排放速率 kg/h</th><th>排放浓度 mg/m³</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>受煤仓转运废气 G₁、原煤仓转运废气 G₂</td><td>颗粒物</td><td>/</td><td>滤筒除尘器 99%</td><td>DA112 110000 m³/h</td><td>0.497</td><td>4.515</td></tr> <tr> <td rowspan="3">干燥废气 G₃</td><td>SO₂</td><td>/</td><td rowspan="3">高浓度煤粉袋式收集器 99%</td><td rowspan="3">DA113 91000 m³/h</td><td>0.078</td><td>0.855</td></tr> <tr> <td>NO_x</td><td>/</td><td>3.314</td><td>36.422</td></tr> <tr> <td>颗粒物</td><td>/</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>煤粉仓废气 G₄</td><td>颗粒物</td><td>/</td><td>仓顶袋式除尘器 99%</td><td></td><td>0.411</td><td>4.515</td></tr> </tbody> </table> (3) 类比可行性分析 本项目新增煤粉制备生产线与现有 4 条煤粉制备生产线生产工艺相同，现有煤粉制备生产线废气处理设施为布袋除尘器，新增煤粉制备生产线废气处理设施为滤筒除尘器、高浓度煤粉布袋收集器及布袋除尘						污染源	污染因子	产生速率 kg/h	净化措施及净化效率	排气筒及风量	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	受煤仓转运废气 G ₁ 、原煤仓转运废气 G ₂	颗粒物	/	滤筒除尘器 99%	DA112 110000 m ³ /h	0.497	4.515	干燥废气 G ₃	SO ₂	/	高浓度煤粉袋式收集器 99%	DA113 91000 m ³ /h	0.078	0.855	NO _x	/	3.314	36.422	颗粒物	/			煤粉仓废气 G ₄	颗粒物	/	仓顶袋式除尘器 99%		0.411	4.515
污染源	污染因子	产生速率 kg/h	净化措施及净化效率	排气筒及风量	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³																																				
受煤仓转运废气 G ₁ 、原煤仓转运废气 G ₂	颗粒物	/	滤筒除尘器 99%	DA112 110000 m ³ /h	0.497	4.515																																				
干燥废气 G ₃	SO ₂	/	高浓度煤粉袋式收集器 99%	DA113 91000 m ³ /h	0.078	0.855																																				
	NO _x	/			3.314	36.422																																				
	颗粒物	/																																								
煤粉仓废气 G ₄	颗粒物	/	仓顶袋式除尘器 99%		0.411	4.515																																				

器，与现有布袋除尘器颗粒物净化效果基本一致，且均属于《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业（HJ 846—2017）》中可行技术，因此本项目有组织废气源强采用类比法可行。

1.2无组织废气污染物产排污情况

（1）无组织控制措施

本项目卸煤棚连通现有高炉煤仓库进行建设，与现有高炉煤仓库形成一个封闭整体，现有高炉煤仓库已进行超低排放改造，除进出口外均为封闭，原煤采用密闭皮带机运输，煤粉采用气力输送密闭运输，原煤仓、煤粉仓、皮带机均为密闭结构，现有高炉煤仓库出入口设置洗车机，抑制无组织颗粒物排放。

（2）无组织排放源强

受煤仓进料会产生少量颗粒物，由半密闭集气罩收集，收集过程会产生少量无组织颗粒物。参考《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业（HJ 846—2017）》无组织排污系数，现有煤粉系统已完成超低排放改造，无组织排污系数取 0.0243kg/t 原料，换气次数按 2 次/h 进行核算。新建卸煤棚容积约 527.05m³，现有高炉煤仓库长 190m、宽 20m、高 20m，容积为 76000m³，合计整体容积 76527.05 m³，则废气量为 153054.1m³/h。无组织颗粒物排放速率为 1.215kg/h，排放浓度为 7.936mg/m³。

本项目无组织废气排放源强排放情况详见下表。

表45本项目无组织废气排放情况表

污染物	排放方式	排放速率 kg/h	控制点	排放浓度 mg/m ³
颗粒物	无组织排放	1.215	车间界	7.936
			厂界	0.180

注：以厂房作为面源排放源，采用 AERSCREEN 模型预测厂界颗粒物浓度最高值作为厂界处的颗粒物预测浓度。

综上所述，本项目建成后厂界无组织排放的污染物情况见下表：

表46本项目建成后厂界无组织废气排放情况表				
污染物	控制点	预测排放浓度 mg/m ³	现状监测浓度 mg/m ³	全厂排放浓度 mg/m ³
颗粒物	厂界	0.180	0.274	0.454
注：厂界处颗粒物现状监测数据引用天津久大环境监测有限责任公司 2025 年 2 月 14 日无组织废气监测数据，监测报告编号为“JD-Q-24234-9-2”，监测报告见附件 8。				
1.3 废气治理措施的可行性分析 本项目配设滤筒除尘器和袋式除尘器净化处理废气颗粒物。 （1）滤筒除尘器 净化原理：含尘气体经导流板减速后，大颗粒粉尘因惯性直接落入灰斗，细小粉尘随气流进入滤筒内部，其褶皱结构使过滤面积增大 3-5 倍，粉尘被拦截在滤材纤维表面或孔隙中，超细颗粒通过布朗运动扩散沉积形成初滤层，进一步强化过滤精度；当滤筒表面粉尘积累至设定阻力值时，脉冲喷吹系统以气体反向清灰，使粉尘瞬间脱落至灰斗，滤筒恢复过滤能力。 （2）袋式除尘器、高浓度煤粉袋式收集器 本项目高浓度煤粉袋式收集器用于过滤拦截含煤粉气中的煤粉，其同时作为生产设备与环保设备，过滤后产生的干燥废气通过排气筒 DA113 排放。高浓度煤粉袋式收集器与袋式除尘器净化原理一致，净化原理介绍如下： 净化原理：含尘气体由除尘器下部进气管道，经导流板进入灰斗时，由于导流板的碰撞和气体速度的降低等作用，粗粒粉尘将落入灰斗中，其余细小颗粒粉尘随气体进入滤袋室，由于滤料纤维及织物的惯性、扩散、阻隔、钩挂、静电等作用，粉尘被阻留在滤袋内，净化后的气体逸出袋外，经排气管排出。滤袋上的积灰用气体逆洗法去除，清除下来的粉尘下到灰斗，经双层卸灰阀排到输灰装置。 根据《3110 炼铁行业系数手册》、《3120 炼钢行业系数手册》及《防尘工程技术手册》，滤筒除尘器和袋式除尘器的净化效率分别可以达到 99.9%和 99.74%，同时滤筒除尘器和袋式除尘器均属于《排污许可				

证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ 846—2017）中推荐的可行性技术，因此本项目选用滤筒除尘器、袋式除尘器和高浓度煤粉袋式收集器治理颗粒物可行。

1.4废气达标排放分析

（一）有组织废气达标分析

本项目排气筒 DA112 排放的颗粒物和排气筒 DA113 排放的颗粒物、SO₂、NO_x 均能满足废气达标排放，分析情况见下表。

表47本项目有组织废气达标排放情况表

排气筒编号	风机风量 m ³ /h	污染物名称	预测值		标准限值			达标情况
			排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	速率 mg/h	浓度 mg/m ³	标准号	
DA112	110000	颗粒物	0.497	4.515	/	10	DB12/1120-2022	达标
DA113	91000	颗粒物	0.411	4.515	/	10		达标
		SO ₂	0.078	0.855	/	50		达标
		NO _x	3.314	36.422	/	200		达标

经预测，本项目排气筒 DA112 排放的颗粒物和排气筒 DA113 排放的颗粒物、SO₂、NO_x 满足《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB12/1120-2022）限值要求，项目各项废气污染物实现达标排放。

（二）无组织废气达标分析

本项目车间界、厂界无组织排放的颗粒物均能满足废气达标排放，分析情况见下表。

表48本项目无组织废气达标排放情况表

排气筒编号	污染物名称	预测值		标准限值			达标情况
		排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	速率 mg/h	浓度 mg/m ³	标准号	
车间界	颗粒物	1.215	7.936	/	8	DB12/1120-2022	达标
厂界	颗粒物	/	0.454	/	1	GB 16297-1996	达标

本项目未被收集的废气以无组织形式排放，经预测车间界颗粒物满足《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB12/1120-2022）中相关限值（有厂房车间）要求；厂界处颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》

（GB 16297-1996）中相关限值要求，均能实现达标排放。

1.5非正常排放

本项目废气发生非正常排放包括滤筒除尘器滤料破损、袋式除尘器布袋破损、高浓度煤粉布袋收集器布袋破损，相应的滤筒除尘器、袋式除尘器和高浓度煤粉布袋收集器净化效率下降到 80%情况下颗粒物的排放。

本项目非正常排放情况详见下表。

表49污染源非正常排放量情况表

污染源	污染物	非正常排放原因	处理效率	非正常排放速率kg/h	非正常排放浓度mg/m ³	年发生频次	应对措施
DA112	颗粒物	滤筒除尘器滤料破损	50%	0.497	4.515	≤1	加强日常管理，委托设备运行方定期维护，一旦发生事故，应立即停产维护
DA113	颗粒物	高浓度煤粉袋式收集器布袋破损	50%	0.411	4.515	≤1	
	颗粒物	袋式除尘器布袋破损	50%	0.078	0.855	≤1	
	颗粒物	高浓度煤粉袋式收集器、袋式除尘器均破损	50%	3.314	36.422	≤1	

当滤筒除尘器滤料或袋式除尘器布袋破损时 DA112 排气筒颗粒物排放浓度均不满足《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB12/1120-2022）规定的颗粒物排放限值 10mg/m³；当高浓度煤粉袋式收集器布袋破损 DA113 排气筒颗粒物排放浓度均不满足《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB12/1120-2022）规定的颗粒物排放限值 10mg/m³。

为降低对周围环境的影响，天钢公司须加强废气处理设备的管理，定期检修，确保环保装置正常运行，在环保装置停止运行或出现故障时，产生废气的各工序应立即停止生产。项目应采取以下措施来确保废气达标排放：①建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对排放的各类废气污

染物进行定期检测；②加强全场各废气处理装置的巡检力度，及时发现并处理设备产生的隐患保持设备净化能力，确保废气稳定达标排放；③在废气处理装置异常或停止运行时，产生废气的各工序必须相应停止生产；④安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况为尽量减少非正常排放工况产生，企业应严格环保管理，建立净化装置运行台账，以避免废气净化装置失效情况的发生。

1.6废气环境影响分析

本项目废气治理技术可行，各废气经污染物治理处理后可达标排放，预计本项目产生的废气污染物不会对周边大气环境及大气环境敏感目标产生显著影响。

1.7环境监测计划

本项目建成后，建设单位需定期对厂内废气污染源进行日常监测，确保厂内污染源能够稳定达标排放，具体可参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》（HJ 878-2017）及现有排污许可证中的要求执行。企业应委托有资质的监测单位对项目产生的废气进行定期监测，具体内容可参考下表。

表50本项目运营期废气监测计划

分类	监测位置	监测因子	监测频率	执行标准
废气	排气筒 DA112	颗粒物	1次/年	《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB12/1120-2022）
	排气筒 DA113	颗粒物	1次/年	
		SO ₂	1次/年	
		NO _x	1次/年	
	车间界	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
	厂界	颗粒物	1次/季度	

2.废水环境影响和保护措施

2.1废水产排污情况及治理措施

本项目用水为循环冷却水，由厂内现有净环水供水管网提供。循环冷却水冷却方式为间接冷却，冷却过程全程在密闭管道中，冷却完成

后，循环冷却水排水经管道返回净环水供水管网，不外排；蒸汽加热氮气罐的过程会产生蒸汽冷凝水，加热方式为间接加热，正常运行时蒸汽冷凝水产生量为 2t/h，冬季严寒时蒸汽全部冷凝，蒸汽冷凝水产生量为 4t/h，因此按照蒸汽冷凝水最大产生量 4t/h 进行评价，蒸汽冷凝水由煤粉制备喷吹间排水沟收集，排入厂内生产废水管网，由厂内生产废水处理站处理后回用于厂内生产。本项目不新增全厂废水外排。

本项目劳动定员由厂区现有人员调配，不新增生活污水。本项目废水排放及防治措施见下表。

表51本项目废水主要污染因子及防治措施一览表

序号	废污水名称	排放方式	水量 m³/h	主要污染 因子	排放去向
1	循环冷却水排水	连续	24	/	返回净环水供水管网
2	蒸汽冷凝水	连续	4	COD、 SS、全盐 类	厂内生产废水处理站 处理后全部回用于厂 内生产，不外排

2.2技术可行性分析

天钢公司厂内生产废水处理站采用“沉淀+微滤+超滤+反渗透”处理工艺，最大处理能力为1200m³/h，现状最大处理规模约820m³/h，生产废水处理站处理余量可以满足本项目蒸汽冷凝水4t/h的处理需求，且本项目蒸汽冷凝水中污染物浓度较低，不会对生产废水处理站产生冲击负荷，处理后废水全部回用于厂内生产。厂内现有工程各工序用水来源为张贵庄污水处理厂中水和厂内生产废水处理站净化后的再生水，张贵庄污水处理厂中水用量根据厂内再生水产生量动态调整，本项目废水经处理产生的再生水仅4t/h，且厂内现有工程各工序用水量很大（详见前文水平衡），可以消纳本项目废水净化后的再生水。根据《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017），生产废水处理站“沉淀+微滤+超滤+反渗透”处理技术为钢铁工业水处理可行技术，故本项目蒸汽冷凝水依托现有生产废水处理站处理可行。

	2.3废水环境影响分析 本项目循环冷却水排水返回净环水供水管网循环使用，蒸汽冷凝水经生产废水处理站处理后全部回用。因此，本项目建成后不会新增全厂废水排放，不会对外界水环境产生影响。 2.4废水排放口信息 天钢公司不设置废水排放口。全厂废水经厂内处理后全部回用于生产，不外排。
--	---

运营
期环
境影
响和
保护
措施

3.声环境影响和保护措施

3.1 声源情况

本项目噪声主要来源于磨煤机、仓壁振动器、主排风机、仓顶袋式除尘器、磨煤机密闭风机、除尘风机、烟气引风机、助燃风机等设备运行噪声。类比同类型设备噪声源强，项目噪声级为 80~95dB（A），具体源强及防治措施情况见下表。

表52本项目噪声源强及防治措施表

噪声源	数量 /台	单台源强 /dB（A）	声源 类型	持续时间 /h	治理措施	建筑/隔声罩隔 声量/dB（A）	减震垫降噪量 /dB（A）	采取治理措施后 设备噪声预测值 /dB（A）
磨煤机	1	95	频发	24	选用低噪声设备、基 础减震、厂房隔声	10	5	80
仓壁振动器	4	80	频发	24		10	5	65
主排风机	1	90	频发	24	选用低噪声设备，基 础减震，厂房隔声， 进出风管采用软连接	10	5	75
仓顶袋式除尘器	1	85	频发	24		10	5	70
磨煤机密闭风机	1	85	频发	24		10	5	70
除尘风机	1	90	频发	24	选用低噪声设备，基 础减震，厂房隔声， 进出风管采用软连接	/	5	85
烟气引风机	1	90	频发	24		/	5	85
助燃风机	1	85	频发	24		/	5	80

表53本项目工业企业噪声源强调查清单（室内声源）																				
设备名称	声源 源强 （声 压级/ 距声 源距 离） dB(A) /m	声源 类型	声源 控制 措施	空间相对位置 */m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行 时段	建筑 物插 入损 失 /dB(A)	建筑物外噪声 声压级/dB(A)			
				X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北
磨煤机	95/1	频发	选用 低噪 声设 备、 基础 减 震、 厂房 隔声	11 72 .14	923 .22	1	25. 20	5.2 7	3.1 0	14.2 1	91 .3 2	91. 35	91. 40	91. 32	昼 间 、 夜 间	15	76. 32	76. 35	76. 4	76. 32
仓壁 振动器 1	80/1	频发		118 5.3 2	918 .37	1	11. 23	3.5 9	17. 09	15.7 5	76 .3 3	76. 38	76. 32	76. 32		15	61. 33	61. 38	61. 32	61. 32
仓壁 振动器 2	80/1	频发		118 9.8 7	920 .1	1	7.2 4	6.3 2	21. 03	12.9 7	76 .3 3	76. 34	76. 32	76. 32		15	61. 33	61. 34	61. 32	61. 32
仓壁 振动器 3	80/1	频发		117 6.6 3	921 .23	1	20. 36	4.3 7	7.9 6	15.0 6	76 .3 2	76. 36	76. 33	76. 32		15	61. 32	61. 36	61. 33	61. 32
仓壁 振动器 4	80/1	频发		117 7.6 2	923 .87	1	20. 04	7.1 6	8.2 2	12.2 6	76 .3 2	76. 33	76. 33	76. 32		15	61. 32	61. 33	61. 33	61. 32
主排 风机	90/1	频发	选用 低噪	11 94. 18	922 .01	1	3.5 3	9.1 7	24. 69	10.0 8	86 .3 8	86. 33	86. 32	86. 33		15	71. 38	71. 33	71. 32	71. 33

	仓顶袋式除尘器风机	85/1		声设备,基础减震,厂房隔声,进出风管采用软连接	1187.67	923.32	1	10.17	8.95	18.06	10.38	81.33	81.33	81.32	81.33		15	66.33	66.33	66.32	66.33
	磨煤机密闭风机	85/1			1172.44	924.11	1	25.13	6.2	3.16	13.28	81.32	81.34	81.4	81.32		15	66.32	66.34	66.4	66.32

表54本项目工业企业噪声源强调查清单（室外声源）									
声源名称	空间相对位置*/m			声压级/距声源距离(dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段	降噪后声压级/dB（A）		
	X	Y	Z						
除尘风机	1194.48	965.11	1	90/1	合理布局、选用软连接、减振垫、选用低噪设备、进出风管采用软连接等	昼间、夜间	85		
烟气引风机	1176.44	939.53	1	90/1			85		
助燃风机	1182.83	937	1	85/1			80		
注*：坐标原点为厂界西南角处，基础减振降噪量5dB（A）									

运营期环境影响和保护措施	3.2 预测方法 根据本项目主要噪声源强特点，预测按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的预测计算模式进行计算。 （1）室外声源 计算某个声源在预测点的倍频带声压级： $L_{p(r)}=L_w+D_c-(A_{div}+A_{atm}+A_{bar}+A_{gr}+A_{misc})$ 式中：L_w——倍频带声功率级，dB； D_c——指向性校正，dB；描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级L_w的全向点声源定方向的级的偏差程度，dB。对辐射到自由空间的全向点声源，D_c=0dB。 A——倍频带衰减，dB； A_{div}——几何发散引起的倍频带衰减，dB； A_{atm}——大气吸收引起的倍频带衰减，dB； A_{gr}——地面效应引起的倍频带衰减，dB； A_{bar}——声屏障引起的倍频带衰减，dB； A_{misc}——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。 由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的A声级L_A。 （2）室内声源等效室外声源声功率级计算方法 如图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或A声级分别为L_{p1}和L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式（B.1）近似求出： $L_{p2}=L_{p1}-(TL+6) \quad (B.1)$ 式中：L_{p1}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB； L_{p2}——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB； TL——隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB。
--------------	--



图4室内声源等效为室外声源图例

也可按式 (B.2) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4Tr^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (B.2)$$

式中: L_{p1} ——靠近开口处 (或窗户) 室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_w ——点声源声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

Q ——指向性因数; 通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时, $Q=1$; 当放在一面墙的中心时, $Q=2$; 当放在两面墙夹角处时, $Q=4$; 当放在三面墙夹角处时, $Q=8$;

R ——房间常数; $R = Sa/(1-\alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; α 为平均吸声系数;

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

(3) 无指向性点声源几何发散衰减的基本公式

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r ——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

(4) 计算噪声贡献值

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ;

第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源

工作时间为 t_j ，则预测点产生的贡献值为：

$$L_{eqg} = 10lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

(5) 预测值计算

预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式：

$$L_{eq} = 10lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

3.3 噪声预测结果

利用上述预测方法，本次预测厂区东、南、西、北厂界外 1m 处噪声情况。厂界噪声值预测情况见下表。

表55本项目厂界噪声影响预测结果 dB(A)

厂界	本项目贡献值	现有工程 厂界噪声监测值 dB (A)		本项目建成后 厂界噪声预测值 dB (A)		标准值 dB (A)	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东	26.96	56	54	56	54	65	55
南	38.55	60	54	60	54	65	55
西	44.63	62	54	62	54	70	55
北	38.61	57	54	57	54	70	55

由上表可知，本项目投入使用后，新增噪声源通过选用低噪声设备、基础减震等措施进行降噪。根据预测结果，项目东侧、南侧厂界声环境昼间、夜间噪声值均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准限值，项目西侧、北侧厂界声环境昼间噪声值低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 4 类标准限值，即本项目建成后，四周厂

界噪声可以实现达标排放。

3.4 噪声监测要求

表56噪声日常监测计划建议方案

类别	监测位置	监控因子	最低监测频次	执行标准
噪声	东侧、南侧 厂界外 1m	等效连续 A 声级	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类（昼间 65dB(A)夜间 55dB(A)）
	西侧、北侧 厂界外 1m	等效连续 A 声级	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4 类（昼间 70dB(A)夜间 55dB(A)）

4. 固体废物环境影响和保护措施

4.1 固体废物属性分析

本项目运营期产生的一般工业固体废物包括：废滤筒 S₁、废布袋 S₂、筛分杂质 S₃、废润滑油 S₄、废油桶 S₅、沾油废物 S₆。

（1）一般工业固体废物

本项目运营期产生的废滤筒 S₁、废布袋 S₂、筛分杂质 S₃ 属于一般固体废物，收集后由厂内回收利用或交一般工业固体废物处置或利用单位。

（2）危险废物

①废润滑油 S₄

本项目润滑油更换过程中会有废润滑油产生，产生量为 0.675t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的“HW08 废矿物油与含矿物油废物”类危险废物，废物代码为 900-214-08，应按危险废物管理要求进行暂存、转移、交由有资质单位进行处置。

②废油桶 S₅

本项目润滑油更换过程中会有废包装桶产生，产生量约为 0.03t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的“HW08 废矿物油与含矿物油废物”类危险废物，废物代码为 900-249-08，应按危险废物管理要求进行暂存、转移、交由有资质单位进行处置。

③沾油废物 S₆

本项目运营期生产及设备维护过程会产生沾染上油类的沾油废物，产生量为 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的“HW49 其他废物”

类危险废物，废物代码为 900-041-49，应按危险废物管理要求进行暂存、转移、交由有资质单位进行处置。

(3) 生活垃圾

本项目定员均由厂区内现有人员调配，不新增生活垃圾。

根据工程分析，本项目固体废物产生情况如下表所示：

表57本项目固体废物产生情况

序号	固废名称	产生环节	废物类别	废物代码	产生量	污染防治措施
S ₁	废滤筒	除尘器维护	一般固体废物	SW59/900-099-S59	1 个/a	收集后交一般工业固体废物处置或利用单位
S ₂	废布袋	除尘器、煤粉收粉器维护	一般固体废物	SW59/900-099-S59	4 条/a	收集后交一般工业固体废物处置或利用单位
S ₃	筛分杂质	原煤转运	一般固体废物	SW59/900-099-S59	0.18t/a	收集后交一般工业固体废物处置或利用单位
S ₄	废润滑油	设备维保	危险废物	HW08/900-214-08	0.675t/a	交由有资质单位处理
S ₅	废油桶	设备维保	危险废物	HW08/900-249-08	0.03t/a	自行处置
S ₆	沾油废物	设备维保	危险废物	HW49/900-041-49	0.05t/a	交由有资质单位处理

上述产生的固体废物中，废滤筒、废布袋、筛分杂质为一般固体废物，收集后交一般工业固体废物处置或利用单位；废润滑油、废油桶、沾油废物属危险废物，交由有资质单位处理。

综上，本项目产生的各种固体废物均能得到合理的处理处置，不会对外环境产生二次污染。

4.2一般固废暂存要求

本项目废弃包装物暂存于车间内划分的一般固废暂存区，一般固废暂存区应根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的有关规定进行贮存：采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。一般固废暂存区应按照 GB 15562.2 《环境保护图形标志——

固体废物贮存（处置）场》的规定设置环境保护标志。一般固废日常管理中禁止危险废物和生活垃圾混入一般工业固体废物贮存场。

4.3一般固体废物环境管理要求

根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》，企业在一般工业固废的管理过程中需建立一般工业固体废物管理台账，应满足以下要求：

- ①一般工业固体废物管理台账实施分级管理。
- ②台账表中需记录固体废物在产废单位内部的贮存、利用、处置等信息。
- ③产废单位填写台账记录表时，应当根据自身固体废物产生情况，选择对应的固体废物种类和代码，并根据固体废物种类确定固体废物的具体名称。
- ④产废单位应当设立专人负责台账的管理和归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。

4.4危险废物风险防范措施及暂存要求

（1）危险废物贮存分析

本项目依托危废暂存间位于天钢公司厂区内，建筑面积约为 330m²，贮存能力约 200t，危废暂存间内用于暂存废油、废油桶分区面积约为 80m²，且设置托盘、截流沟和矮墙以分隔不同种类危险废物，本次不新增全厂危险废物种类。本项目危险废物年产生量约为 0.755t/a，贮存周期约 90 天，本项目危废产生量较小，依托危废暂存间现状贮存空间尚有余量，能够满足本项目要求，当厂内危废产生量较大时，天钢公司通过提高处置频次以满足本项目要求。

本项目危险废物贮存情况见下表。

表58本项目危险废物基本情况

序号	固废名称	危废类别	危废代码	产生量 t/a	危险特性	有害成分	贮存方式	贮存周期 d	贮存位置	危废间面积 m ³
1	废润滑油 S ₄	HW08	900-214-08	0.675	T,I	润滑油	桶装	90	厂内 现有 危废 间	330
2	废油桶 S ₅	HW08	900-249-08	0.03	T,I	润滑油	桶装	90		
3	沾油废物 S ₆	HW49	900-041-49	0.05	T/In	润滑油	桶装	90		

依托危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)和

	《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中的相关要求设置，危废间单独封闭设置，且危废间内分区，地面及裙角做耐腐蚀硬化、防渗漏处理和渗漏收集措施，满足“四防（防风、防雨、防晒、防渗漏）”要求依托危废暂存间应按照《环境保护图形标志》（GB 15562.1-1995 和 GB 45562.2-1995）中的规定，设置环境保护图形标志牌。 （2）危险废物管理措施要求 ①危险废物贮存要求 天钢公司现有危险废物暂存间满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求，主要包括： 1）固体废物按类别放入相应的容器内。废物贮存容器有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。 2）收集、贮存危险废物必须按照危险废物特性分类进行，禁止危险废物混入非危险废物中储存，禁止将一般工业固体废物与危险废物混合存放。 3）危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。同时做好日常危险废物的档案建立与管理工作，直接从事收集、储存、运输危险废物的人员应当接受专业培训。收集、储存、运输危险废物的设施和场所必须按照相关规定设置统一、明显的识别标志。 ②危险废物环境管理要求 根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012），本项目应加强危险废物环境管理，对危险废物收集、贮存、运输各环节做好全过程环境监管。 1）危险废物的收集作业应满足如下要求： a.应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。
--	---

	b.作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。 c.收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。 d.危险废物收集应填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。 e.收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。 f.收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。 2) 危险废物内部转运作业应满足如下要求： a.危险内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。 b.危险废物内部转运作业应采用专用的工具。 c.危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。 危险废物的贮存容器须满足下列要求： a.应当使用符合标准的容器盛装危险废物； b.装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求； c.装载危险废物的容器必须完好无损； d.盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）； e.盛装危险废物的容器上必须粘贴符合要求的标签。 3) 危险废物贮存设施的运行与管理应按照下列要求执行： a.危险废物应分类存放； b.须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年； c.必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。 ③危险废物转移要求
--	---

本项目危险废物委托有资质单位进行处置，危险废物在转移过程中，根据《危险废物转移管理办法》（2021年11月30日生态环境部、公安部、交通运输部令第23号公布）的有关规定，制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息，建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息等，保证项目产生的危险废物得到安全处置，最大限度地降低对环境的影响。

综上所述，本项目产生的固体废物均有合理的处理、处置去向，不会对周围环境产生二次污染。

5.环境风险影响分析

5.1危害物质和风险识别

（1）危害物质识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目所使用的主要原辅材料中，风险物质包括润滑油、高炉煤气（CO）。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录B“重点关注的危险物质及临界量”，本项目涉及的危险物质润滑油（油类物质）和高炉煤气（CO）临界量分别为2500t和7.5t。

高炉煤气中主要危险物质成分为CO。其理化性质和危险特性如下：

表59一氧化碳（CO）理化性质表

国标编号	21005		
中文名称	一氧化碳		
英文名称	carbon monoxide		
外观与性状	无色无臭气体		
分子式	CO	分子量	28.01
蒸气压	309kPa/-180℃ 闪点：<-50℃	溶解性	微溶于水，溶于乙醇、苯等多种有机溶剂
熔点	-199.1℃	沸点	-191.4℃
密度	相对密度（水=1）：0.79； 相对密度（空气=1）：0.97	稳定性	稳定
引燃温度	610℃	爆炸极限	上限 74.2%，下限 12.5%
危险标记	4（易燃气体）	主要用途	主要用于化学合成，如合成甲醇、光气等，用作精炼金属的还原剂

CO 对人体健康的危害主要是经呼吸道进入人体肺泡，迅速被吸收进入血液，与血红蛋白结合成碳氧血红蛋白（HbCO），使血红蛋白失去携氧能力，使人体缺氧中毒。CO 毒作用与 CO 浓度、接触时间以及血液中 HbCO 关系密切，具体见下表。CO 的半致死浓度 LC₅₀ 为 2069mg/m³（4h 大鼠吸入）。

表60空气中 CO 浓度和接触时间与 HbCO 关系

序号	CO 浓度 (mg/m ³)	接触时间 (min)	HbCO 含量 (%)	主要症状
1	57.3	150	7	轻度头痛
2	117.3	120	12	中度头痛和眩晕
3	286.3	120	25	强烈头痛和眩晕
4	572.5	90	45	恶心、呕吐、虚脱
5	1175.0	60	60	昏迷
6	11750.0	5	95	死亡

本项目依托危废暂存间暂存废润滑油、废油桶，暂存分区面积约 80m²，且设有托盘、截流沟和矮墙可有效分隔不同种类危险废物，因此本项目涉及的危废间暂存的风险危害物质仅对废润滑油进行分析。

本项目运营期的风险危害物质种类及储运情况见下表。

表61本项目主要风险源分布情况

风险单元	物料	参数				
		相态	压力	温度℃	存储方式	最大储量 t
高炉煤气输送管道	高炉煤气	气态	6k~16kPa	40	管道	0.053
煤粉制备喷吹间	润滑油	液态	常压	常温	润滑油箱	1.35
危废暂存间	废润滑油	液态	常压	常温	常温常压桶	1.35

项目采用现有厂区内管道提供的高炉煤气作为燃料，依靠管道运输至本项目用气环节，根据项目设计资料，项目内不建设煤气存储设施。

（2）危险物质数量与临界量比例 Q

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B “重点关注的危险物质及临界量”，本项目涉及的危险物质为高炉煤气（CO）、润滑油和废润滑油。按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 计算危险物质数量与临界量比例 Q，具体见下表：

表62本项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	风险物质	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物 质 Q 值
1	高炉煤气	一氧化碳	0.053	7.5	0.00707
2	润滑油	油类物质	1.35	2500	0.00054
3	废润滑油	油类物质	1.35	2500	0.00054
合计					0.00815

从上表看出，本项目涉及有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，风险物质临界量比例 $Q=0.00815<1$ 。

(3) 风险识别

根据之前风险物质、生产系统危险性、事故情形的调查，确定本项目主要危险物质环境风险情况如下表所示。

表63本项目环境风险识别表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	环境要素
煤气管线	煤气管线	一氧化碳	火灾、爆炸引发伴生次生污染物排放	火灾、爆炸引发伴生次生污染物排放至大气，消防废水经雨水排放口排出，进入地表水体	大气、地表水体
煤粉制备喷吹间	润滑油	油类物质	泄漏，以及火灾等引发的伴生/次生污染物排放	转运、生产过程发生泄漏，经雨水排放口流出，进入地表水体，火灾次生 CO 进入大气	大气、地表水体、土壤
危废暂存间	废润滑油、废油桶	油类物质	泄漏，以及火灾等引发的伴生/次生污染物排放	转运、存储过程发生泄漏，经雨水排放口流出，进入地表水体，火灾次生 CO 进入大气	大气、地表水体、土壤

5.2 环境风险分析

(1) 泄漏事故环境风险分析

本项目的泄漏事故主要包括高炉煤气阀门松动导致高炉煤气泄漏、煤粉制备喷吹间润滑油的泄漏和危废暂存间废润滑油的泄漏。

① 高炉煤气的泄漏

本项目管道高炉煤气泄漏后将迅速以气态形式扩散。主要危废成分为 CO。CO 一般经呼吸道吸入及排出，吸入的 CO 通过肺泡进入血液循环系统，立即与血红蛋白结合形成碳氧血红蛋白（HbCO）。人体 CO 中毒主要是吸入

	过量 CO 引起组织缺氧。短期内吸入高浓度 CO 可引起头痛、头晕、心悸、四肢无力、恶心、呕吐、意识模糊，重者昏迷。本项目环境事故发生概率较低，但不为零。建设单位应严格落实本报告表提出的风险事故防范措施，减少对周围人群的危害。 ②润滑油、废润滑油的泄漏 本项目煤粉制备喷吹间、危废暂存间地面均进行了防渗处理，并在煤粉制备喷吹间、危废暂存间等处设置漫坡，防止泄漏液体通过漫流流出进入地表水、地下水，危废暂存间配设消防沙、围堰、截流沟和矮墙，废液暂存桶底部设置有托盘、截流沟、围堰和矮墙可有效截流泄漏物，防治其进入地表水、地下水。此外有专人负责监管，定期巡检，因此一旦发生包装桶破损导致物质泄漏，能够及时发现进而采取收集措施，泄漏物质不会流出危废库，不会进入地表水，不会渗入地下污染土壤和地下水。由于润滑油挥发性低，基本不会经大气危害周围人群的危害。 （2）火灾事故环次生/伴生境影响分析 本项目润滑油、废润滑油、高炉煤气发生泄漏事故，泄漏位置附近遇明火或高温时，上述危险物质可能被引燃而引起火灾爆炸事故，火灾事故将伴有含刺激性气体的烟雾释放，对周边大气环境和周围人群将产生一定影响。发生火灾后立刻使用干粉、二氧化碳灭火器进行扑救，灭火后收集的废物委托有资质单位处置。在迅速采取灭火措施后，本项目涉及到的可燃易燃物质发生火灾事基本不会对外环境造成较大的影响。 5.3环境风险防范措施及应急要求 （1）高炉煤气风险防范措施 厂区内现有煤气输送管道配有阀门、报警设备等风险防范设施，管道材质符合相关要求。为避免燃气灾害事故的发生，确保安全运营。本项目工程环境风险防范措施应满足以下要求： a.煤气输送和燃烧单元设计时需充分考虑运行的安全可靠，严格遵循相关规范及规定，采用国内外成熟先进的技术和设备。 b.设置事故监测和应急装置，以避免事故的发生或将事故造成的危害及损
--	--

	失降到最低程度。煤气主干管设紧急切断阀和安全水封，在发生煤气泄漏时，可迅速切断与外网煤气的连通，管道安装完毕后进行严密性试验。 c.电气设备必须选用防爆型，并要保证系统连接完成后，整体防爆性能满足要求。煤气系统应设置泄漏报警系统、消火栓等灭火系统，并设有防静电设施。在易燃易爆场所采用防爆灯具及器件和阻燃型电缆。煤气柜投入运行后，每年定期请劳动安全部门和环保部门进行检测，一经发现隐患及时停用修理。 d.对于输送危险介质的管道，均严格控制阀门和管道材质，同时对管道应力进行核算并消除，以减少产生泄漏的可能，并设有阻火器及静电接地装置，同时在必要的场合设置易燃易爆气体的检漏仪表；尽可能减少物料输送管道管线的长度及法兰的数量，并采用泄漏效率极低的特殊垫片，降低管道泄漏风险。 e.在烟气炉燃气进口管道设低压报警、自动切断装置、阻火器（回火器）等，当压力过低时可使火焰自动熄灭，防止发生烟气炉回火和燃气管道发生的燃气爆炸事故；各类煤气管道的钢结构件，能承受系统中可能出现的最高气体压力，以防爆炸；煤气管道设有煤气自动放散点火装置，当煤气贮存量过量时，多余煤气自动放散燃烧后排入大气；生产区内严禁烟火，应设置明显标志； f.停炉或熄火时，应快速关闭供应管道上的总切断阀，再关闭所有阀门，保证不泄漏；提高燃气锅炉燃烧系统的自动化程度，包括点火程控、熄火自动保护、火焰检测装置、燃烧自动调节，安装鼓风机和电磁阀联锁装置和各种信号装置。 g.煤气输送系统应按照《压力管道安全管理与监察规定》进行管理；建立特种设备技术档案，内容包括设备的设计文件、制造单位、产品质量合格证、使用维护说明等文件；应对设备和管道进行日常维护与保养，并有检测和维修记录。 h.施工企业在进行施工组织设计时，应制定完善的安全技术措施。施工安全技术措施内容必须符合现行安全生产法律、法规和安全技术规范标准。要加强施工现场的安全管理，配备专职安全管理人员。
--	--

	(2) 煤粉制备喷吹间风险防范措施 a.加强日常管理，对生产设备进行安全检查，杜绝出现跑、冒、滴、漏等事故的发生；对新员工进行上岗培训，制定各岗位工艺安全措施和安全操作规程，并要求员工严格执行； b.安排专人对各生产设备进行定期检查，若发现有润滑油泄漏，及时进行堵漏，用滴漏盘收集漏液，并在适当的时候采取维修措施； c.根据生产需求，润滑油仅在需定期更换时随用随买，购入后全部用于设备中，生产区严禁烟火，并设专人定期检查、运输，并安装视频监控设备及和火灾泄漏报警设备； d.车间地面硬化防渗，表面无裂隙，醒目位置设置相应安全警示标志，配备相应的泄漏应急处理设备和灭火器、消防沙等应急物资。 (3) 危险废物暂存间风险防范措施 a.危险废物暂存场所必须严格按照国家标准和规范进行设置，必须设置防渗、防漏、防腐、防雨等防范措施。 b.危险废物暂存场所应设置一定的围堰高度或置于防漏托盘上（所使用的材料要与危险废物相容），以便于危险废物泄漏的处理。 c.在暂存场所内，各危险废物种类必须分类储存，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志，标明危废的来源，具体的成分，主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式，不得混合储存，各储存分区之间必须设置相应的防护距离，防止发生连锁反应。 d.危险废物须在密封容器内暂存，不得敞开堆放；储存容器材质必须根据危险废物的性质进行选择，应防止发生危险废物腐蚀储存容器的情况，防止泄漏事故的发生。 5.4环境风险应急预案 建设单位现有工程已于 2022 年 10 月 25 日进行了备案，环境风险等级为重大[重大-大气(Q2-M2-E1)+重大-水（Q2-M3-E2）]，备案编号为 120110000-2022-529-H）。 建设单位应针对全厂变化，对照《企业事业单位突发环境事件应急预案备
--	---

案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）中需要对应急预案进行修订的六种情形，及时进行修订，并在日常生产运营时加强对员工的环境风险和环境应急管理的宣传和培训，定期进行演练，保证在事故状态下能立即响应，采用有效的应急措施，防治事故扩大，降低事故发生对周边环境和人体健康的影响。建设单位编制公司突发环境事件应急预案应及时向所在地生态环境主管部门备案。

5.5环境风险分析结论

本次项目涉及的有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，主要环境风险是泄漏事故以及火灾事故带来的次伴生影响，一旦发生事故，建设单位应进行相应的应急措施。在落实一系列事故防范措施，制定完备的环境风险应急预案和应急组织结构，保证事故防范措施落实到位的前提下，项目环境风险可控。

6.环保投资

本项目总投资为 6500 万元，其中环保投资约为 650 万元，占工程总投资的 10%，具体环保投资见下表。

表64本项目环保投资估算表

项目			内容	投资 (万元)
环保投资	施工期	扬尘	围挡、洒水抑尘、防尘网	30
		废水	施工员工生活污水	25
		噪声	进行施工登记和审批程序，做好施工的程序安排；选用低噪声设备，加强设备的维护与管理；施工厂界设围挡	50
		固废	设垃圾收集点，分类收集，及时清运	80
	运营期	废气	废气收集集气罩和密闭管道，风机、除尘器、新建排气筒	200
		噪声	选用低噪声设备，减振基础，包覆消声材料等	160
		固废	固废的收集、暂存及处置	60
		风险防范措施	消防设施、截止阀、警示标志、应急物资等	40
		环境管理	环保图形标志牌设置	5
	环保投资合计			650

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA112 排气筒	颗粒物	废气收集后引入经滤筒除尘器处理，处理尾气由 20m 高排气筒 DA112 排放	DB12/1120-2022
	DA113 排气筒	颗粒物	经高浓度煤粉袋式收集器过滤后的干燥废气与经袋式除尘器处理后的煤粉仓废气由 36.5m 高排气筒 DA111 排放	
		SO ₂		
		NO _x		
地表水环境	本项目循环冷却水自厂内净环水供水管网，循环冷却水排水由管道返回净环水供水管网，不外排；蒸汽冷凝水由煤粉制备喷吹间排水沟收集，排入厂内生产废水管网，由厂内生产废水处理站处理后厂内回用。劳动定员由厂区现有人员调配，本项目不新增生活废水。			
声环境	磨煤机、仓壁振动器、风机等	设备噪声	用低噪声设备，风机进出口为软连接，基础减振，厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类、4 类标准
电磁辐射	无相关影响			
固体废物	本项目运营期产生的废滤筒 S ₁ 、废布袋 S ₂ 、筛分杂质 S ₃ ，属于一般固体废物，收集后由厂内回收利用或交一般工业固体废物处置或利用单位，危险废物包括废润滑油 S ₄ 、废油桶 S ₅ 、沾油废物 S ₆ ，收集后依托厂内危废暂存间贮存，定期委托有资质单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	无污染途径			
生态保护措施	项目选址位于现有厂区内，不会对周围生态环境产生影响。			
环境风险防范措施	①在烟气炉燃气进口管道设低压报警、自动切断装置、阻火器（回火器）；煤气主干管设紧急切断阀和安全水封，在发生煤气泄漏时，可迅速切断与外网煤气的连通，管道安装完毕后进行严密性试验。煤气系统应设置泄漏报警系统等灭火系统，并设有防静电设施。 ②煤粉制备喷吹间、危废暂存间地面均进行防渗处理，并在煤粉制备喷吹间、危废暂存间等处设置漫坡，防止泄漏液体通过漫流流出进入地表水、地下水，危废暂存间配设消防沙、围堰、截流沟和矮墙，废液暂存桶底部设置有托盘、截流沟、围堰和矮墙可有效截流泄漏物，防治其进入地表水、地下水。危废暂存间内各危险废物种类必须分类储存，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志；危险废物须在密封容器内暂存，不得敞开堆放，储存容器材质必须根据危险废物的性质进行选择。 ③制定突发环境应急预案。			

其他环境 管理要求	1、排污口规范化设置 废气排放口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求，监测排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。当采样平台设置在离地面高度$\geq 5\text{m}$的位置时，应有通往平台的 Z 字梯/旋梯/升降梯，采样口无法满足规范要求时，其位置由当地环保监测部门确认；废气排放口的环境保护图形标志牌（标志牌辅助内容包括排污单位名称、标志牌名称、排污口编号和主要污染物名称）应设在排气筒附近地面醒目处。 2、排污许可制度 根据《固定污染源排污许可证分类管理名录（2019 年版）》，建设单位属于“二十六、黑色金属冶炼和压延加工、炼钢 312”，属于重点管理，建设单位在本项目取得环境影响评价审批意见后发生实际排污行为前，应重新申请排污许可证。 3、环境竣工环保验收 根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本建设项目竣工后，建设单位应依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）和《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）的相关要求，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。 4、环境管理 ①企业已建设环境管理部门，管理机制完善，待本项目建设完成将纳入环境管理体系，安排环保人员负责项目运行过程中环境管理、环境监控等工作，并受项目所在地主管部门、环保部门的监督和指导； ②在原有基础上继续做好环保设施管理和维修监督工作，建立并管理好环保设施的档案，保证环保设施按照设计要求运行，杜绝擅自拆除和闲置不用环保设施的现象发生； ③确保全厂各类污染物稳定达标排放，并落实好污染源日常监测计划。
--------------	---

六、结论

本项目建设内容符合当前国家和天津市的产业政策要求，用地为工业用地，规划选址符合天津市先进制造业产业区总体规划。本项目实施后产生的废气污染物经相应的环保措施治理后均可实现达标排放，厂界噪声可实现达标排放，固体废物处置去向合理，针对可能的环境风险采取必要的事故防范措施和应急措施，预计不会对环境产生明显不利影响。

综合考虑，在合理采纳和落实本评价提出的各项环保要求的基础上，本项目的建设具备环境可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	852.857	2510.117		16.881	16.881	852.857	0
	SO ₂	680.613	1848.253		0.616	0.616	680.613	0
	NO _x	1461.797	4257.705		26.250	26.250	1461.797	0
废水								
一般工业 固体废物	废滤筒	191 个/a			1 个/a		192 个/a	+1 个/a
	废布袋	5004 条/a			4 条/a		5008 条/a	+4 条/a
	筛分杂质	4			1		5	+1
危险废物	废润滑油	77			0.675		77.675	+0.675
	废油桶	14.104			0.03		14.134	+0.03
	沾油废物	1.1			0.05		1.15	+0.05

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a