



世纪鑫海

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

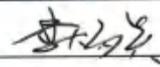
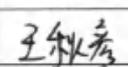
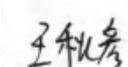
项目名称: 天钢动力空分设备更新优化提升改造项目

建设单位(盖章): 天津钢铁集团有限公司

编制日期: 2024年10月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	/		
建设项目名称	天钢动力空分设备更新优化提升改造项目		
建设项目类别	二十三、化学原料和化学制品制造业 26-44 基础化学原料制造 261-单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	天津钢铁集团有限公司		
统一社会信用代码	91120000724488101R		
法定代表人（签章）	张纪星		
主要负责人（签字）	何增晓 		
直接负责的主管人员（签字）	李炳炎 		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	世纪鑫海（天津）环境科技有限公司		
统一社会信用代码	911201036877153782		
三、编制人员情况			
1.编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
王秋彦	20230503512000000017	BH006274	
2.主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王秋彦	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论、附图、附件	BH006274	

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格



姓名: 王秋彦

证件号码: 411024198807078621

性别: 女

出生年月: 1988年07月

批准日期: 2023年05月28日

管理号: 20230503512000000017



中华人民共和国生态环境部



中华人民共和国人力资源和社会保障部

环评报告表使用

工作证明

兹有我公司员工王秋彦（身份证号 411024198807078621，于 2024 年 6 月入职我公司）。王秋彦入职至今，为我单位全职员工。

世纪鑫海（天津）环境科技有限公司



2024 年 12 月

天津市社会保险参保证明 (单位职工)

单位名称: 世纪鑫海(天津)环境科技有限公司
组织机构代码: 687715378

校验码: W68771537820241112155149
查询日期: 202406至202411



序号	姓名	社会保障号码	险种	参保情况		本单位实际缴费月数
				起始年月	截止年月	
1	王秋彦	411024198807078621	基本养老保险	202406	202411	6
			失业保险	202406	202411	6
			工伤保险	202406	202411	6

备注: 1. 如需鉴定真伪, 请在打印后3个月内登录<http://hrss.tj.gov.cn>, 进入“证明验证真伪”, 录入校验码进行甄别。
2. 为保证信息安全, 请妥善保管缴费证明。



打印日期: 2024年11月12日

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	17
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	52
四、主要环境影响和保护措施.....	55
五、环境保护措施监督检查清单.....	77
六、结论.....	80
附表.....	81

附图

附图 1：本项目地理位置图

附图 2：本项目在天钢公司内位置示意图

附图 3：本项目平面布置示意图

附图 4：本项目天津市三条控制线的位置关系图

附图 5：本项目与无瑕街建设用地管制和基本农田保护图的位置关系图

附图 6：本项目与天津市生态环境管控单元的位置关系图

附图 7：本项目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关系图

附件

附件 1：备案登记表

附件 2：房地证

附件 3：营业执照

附件 4：厂界噪声监测报告

附件 5：排污许可证（正本）

附件 6：超低排放改造钢协截图

附件 7：突发环境事件应急预案备案表

附件 8：本项目技术评估会会议纪要

附件 9：修改索引

一、建设项目基本情况

建设项目名称	天钢动力空分设备更新优化提升改造项目		
项目代码	2405-120110-89-01-257135		
建设单位联系人	李炳炎	联系方式	13821375836
建设地点	天津市东丽区津塘公路 398 号天津钢铁集团有限公司院内		
地理坐标	东经 117 度 30 分 16.440 秒，北纬 39 度 2 分 6.900 秒		
国民经济行业类别	其他基础化学原料制造 C2619	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业 26-44 基础化学原料制造 261-单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	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]169 号
总投资（万元）	18000	环保投资（万元）	133.25
环保投资占比（%）	0.74	施工工期	2025.1-2025.12
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地面积（m ² ）	不新增占地
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p>规划文件名称：《天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）》</p> <p>审批机关：中华人民共和国国务院</p> <p>审批文件名称及文号：《国务院关于天津市国土空间总体规划（2021—2035 年）的批复》（批复国函〔2024〕126 号）</p> <p>规划文件名称：《天津市工业布局规划（2022-2035 年）》</p> <p>审批机关：天津市人民政府</p> <p>审批文件名称及文号：《天津市人民政府关于天津市工业布局规划（2022-2035 年）的批复》（津政函〔2022〕56 号）</p> <p>规划文件名称：《东丽区无瑕街土地利用总体规划（2015-2020</p>		

	<p>年)》</p> <p>审批机关：天津市人民政府</p> <p>审批文件名称及文号：《天津市人民政府关于天津市东丽区无瑕街土地利用总体规划（2015-2020年）的批复》（津政函〔2018〕56号）</p>									
规划环境影响评价情况	无									
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>本项目与《天津市国土空间总体规划（2021—2035年）》符合性分析见下表。</p> <p>表 1- 1 与《天津市国土空间总体规划（2021—2035年）》符合性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>要求</th> <th>本项目情况</th> <th>符合情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <p>第 33 条耕地和永久基本农田</p> <p>优先划定耕地和永久基本农田。按照应保尽保、应划尽划的原则，将可以长期稳定利用耕地划入永久基本农田实行特殊保护，落实国家下达保护任务，规划期内耕地保有量不低于 467.46 万亩、永久基本农田保护面积不低于 409.44 万亩。</p> <p>严守耕地和永久基本农田保护红线。各级政府应将已划定的耕地和永久基本农田落到地块、落实责任、上图入库、建档立卡，严守粮食安全底线。耕地和永久基本农田保护红线一经划定，未经批准不得擅自调整。优先保护城市周边永久基本农田和优质耕，严格实施耕地用途管制。严格落实耕地占补平衡，确保耕地总量不减少、质量不降低。符合法定条件的国家能源、交通、水利、军事设施等重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须充分论证其必要性和合理性，并严格履行审批程序。</p> </td> <td> <p>本项目位于天钢现有厂区内，用地性质为工业用地，不涉及耕地、永久基本农田。</p> </td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td> <p>第 34 条生态保护红线</p> <p>科学划定生态保护红线。严守自然生态安全边界，划定生态保护红线面积 1557.77 平方千米。其中，陆域划定生态保护红线面积 1288.34 平方千米；海域划定生态保护红线面积 269.43 平方千米。</p> <p>加强生态保护红线管理。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，国家另有规定的，从其规定；自然保护地核心保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的</p> </td> <td> <p>本项目位于天钢现有厂区内，不占用生态保护红线。</p> </td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>	要求	本项目情况	符合情况	<p>第 33 条耕地和永久基本农田</p> <p>优先划定耕地和永久基本农田。按照应保尽保、应划尽划的原则，将可以长期稳定利用耕地划入永久基本农田实行特殊保护，落实国家下达保护任务，规划期内耕地保有量不低于 467.46 万亩、永久基本农田保护面积不低于 409.44 万亩。</p> <p>严守耕地和永久基本农田保护红线。各级政府应将已划定的耕地和永久基本农田落到地块、落实责任、上图入库、建档立卡，严守粮食安全底线。耕地和永久基本农田保护红线一经划定，未经批准不得擅自调整。优先保护城市周边永久基本农田和优质耕，严格实施耕地用途管制。严格落实耕地占补平衡，确保耕地总量不减少、质量不降低。符合法定条件的国家能源、交通、水利、军事设施等重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须充分论证其必要性和合理性，并严格履行审批程序。</p>	<p>本项目位于天钢现有厂区内，用地性质为工业用地，不涉及耕地、永久基本农田。</p>	符合	<p>第 34 条生态保护红线</p> <p>科学划定生态保护红线。严守自然生态安全边界，划定生态保护红线面积 1557.77 平方千米。其中，陆域划定生态保护红线面积 1288.34 平方千米；海域划定生态保护红线面积 269.43 平方千米。</p> <p>加强生态保护红线管理。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，国家另有规定的，从其规定；自然保护地核心保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的</p>	<p>本项目位于天钢现有厂区内，不占用生态保护红线。</p>	符合
	要求	本项目情况	符合情况							
	<p>第 33 条耕地和永久基本农田</p> <p>优先划定耕地和永久基本农田。按照应保尽保、应划尽划的原则，将可以长期稳定利用耕地划入永久基本农田实行特殊保护，落实国家下达保护任务，规划期内耕地保有量不低于 467.46 万亩、永久基本农田保护面积不低于 409.44 万亩。</p> <p>严守耕地和永久基本农田保护红线。各级政府应将已划定的耕地和永久基本农田落到地块、落实责任、上图入库、建档立卡，严守粮食安全底线。耕地和永久基本农田保护红线一经划定，未经批准不得擅自调整。优先保护城市周边永久基本农田和优质耕，严格实施耕地用途管制。严格落实耕地占补平衡，确保耕地总量不减少、质量不降低。符合法定条件的国家能源、交通、水利、军事设施等重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须充分论证其必要性和合理性，并严格履行审批程序。</p>	<p>本项目位于天钢现有厂区内，用地性质为工业用地，不涉及耕地、永久基本农田。</p>	符合							
<p>第 34 条生态保护红线</p> <p>科学划定生态保护红线。严守自然生态安全边界，划定生态保护红线面积 1557.77 平方千米。其中，陆域划定生态保护红线面积 1288.34 平方千米；海域划定生态保护红线面积 269.43 平方千米。</p> <p>加强生态保护红线管理。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，国家另有规定的，从其规定；自然保护地核心保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的</p>	<p>本项目位于天钢现有厂区内，不占用生态保护红线。</p>	符合								
<p>以“三区三线”为基础构建国土空间格局</p>										

	<p>前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，除满足生态保护红线管控要求外，还应符合相应法律法规规定。加强生态保护红线实施情况的监督检查，强化各部门数据和成果实时共享，提升空间治理现代化水平。</p>								
	<p>第 35 条城镇开发边界 合理划定城镇开发边界。在优先划定耕地和永久基本农田、生态保护红线的基础上，统筹发展和安全，结合天津市地质灾害普查成果，合理避让地质灾害高风险区。按不超过 2020 年现状城镇建设用地规模的 1.3 倍划定城镇开发边界。严格城镇开发边界管理。城镇开发边界一经划定原则上不得调整，确需调整的按照相关程序执行。城镇开发边界内，各类建设活动严格实行用途管制，按照规划用途依法办理有关手续。在落实最严格的耕地保护、节约集约用地和生态环境保护等制度的前提下，结合城乡融合、区域一体化发展和旅游开发等合理需要，在城镇开发边界外可规划布局有特定选址要求的零星城镇建设用地，并按照“三区三线”管控和城镇建设用地用途管制要求，纳入国土空间规划“一张图”严格实施监督。涉及的新增城镇建设用地纳入城镇开发边界扩展倍数统筹核算，等量缩减城镇开发边界内的新增城镇建设用地，确保城镇建设用地总规模和城镇开发边界扩展倍数不突破。</p>	<p>本项目位于城镇开发区内，不新增城镇建设用地。</p>	<p>符合</p>						
<p>综上所述，本项目符合《天津市国土空间总体规划（2022-2035 年）》的相关要求，本项目与天津市三条控制线的位置关系见附图 4。</p> <p>本项目与《天津市工业布局规划（2022-2035 年）》的符合性分析见下表。</p> <p>表 1- 2 与《天津市工业布局规划（2022-2035 年）》符合性分析</p>									
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="368 1624 815 1697">要求</th> <th data-bbox="815 1624 1302 1697">本项目情况</th> <th data-bbox="1302 1624 1396 1697">符合情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="368 1697 815 1955"> <p>工业管控分区外用地引导第 25 条城镇开发边界内零星工业用地发展指引：规划园区外，城镇开发边界内的零星工业用地在符合各级国土空间总体规划的前提下，可按照国家《产业结构调整指导目录》、《鼓励外商投资产业目</p> </td> <td data-bbox="815 1697 1302 1955"> <p>本项目位于天钢公司现有厂区内，不新增占地，项目所在位置用地性质为工业用地。本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许类项目。本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止准入事</p> </td> <td data-bbox="1302 1697 1396 1955"> <p>符合</p> </td> </tr> </tbody> </table>				要求	本项目情况	符合情况	<p>工业管控分区外用地引导第 25 条城镇开发边界内零星工业用地发展指引：规划园区外，城镇开发边界内的零星工业用地在符合各级国土空间总体规划的前提下，可按照国家《产业结构调整指导目录》、《鼓励外商投资产业目</p>	<p>本项目位于天钢公司现有厂区内，不新增占地，项目所在位置用地性质为工业用地。本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许类项目。本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止准入事</p>	<p>符合</p>
要求	本项目情况	符合情况							
<p>工业管控分区外用地引导第 25 条城镇开发边界内零星工业用地发展指引：规划园区外，城镇开发边界内的零星工业用地在符合各级国土空间总体规划的前提下，可按照国家《产业结构调整指导目录》、《鼓励外商投资产业目</p>	<p>本项目位于天钢公司现有厂区内，不新增占地，项目所在位置用地性质为工业用地。本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许类项目。本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止准入事</p>	<p>符合</p>							

	<p>录》和《天津市双城中间绿色生态屏障区规划（2018-2035年）》等政策文件要求，引入没有污染排放、环境影响轻微且清洁化、绿色化水平高的相关产业项目。严格落实市场准入负面清单要求，严格控制高耗能、高耗水、高污染工业项目建设。</p>	<p>项。本项目位于绿色生态屏障二级管控区范围内，属于扩建项目，符合《天津市双城中间绿色生态屏障区规划（2018-2035年）》文件要求。根据本评价工程分析，本项目运营期间无废气产生，无外排废水，噪声能够实现达标排放，固体废物能够得到妥善处置，对环境影响轻微，且本项目使用电能，属于清洁能源；本项目使用蒸汽由现有工程提供。本项目不属于高耗能、高耗水、高污染工业项目。</p>							
<p>本项目与《东丽区无瑕街土地利用总体规划（2015-2020年）》的符合性分析见下表。</p>									
<p>表 1-3 与《东丽区无瑕街土地利用总体规划（2015-2020年）》符合性分析</p>									
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="371 817 815 891">要求</th> <th data-bbox="815 817 1302 891">本项目情况</th> <th data-bbox="1302 817 1388 891">符合情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="371 891 815 1420"> <p>按照保护资源与环境优先，有利于节约集约用地的要求，加强对建设用地的空间管制。结合建设用地空间布局安排，全区划分为允许建设区、有条件建设区、禁止建设区和限制建设区。</p> <p>（一）允许建设区：指建设用地规模边界所包含的范围，是规划期内允许作为建设用地利用，进行城乡建设的空间区域。全街允许建设区总面积 1431.9 公顷。</p> </td> <td data-bbox="815 891 1302 1420"> <p>本项目位于允许建设区，项目与与无瑕街建设用地管制和基本农田保护图的位置关系附图 5。</p> </td> <td data-bbox="1302 891 1388 1420"> <p>符合</p> </td> </tr> </tbody> </table>				要求	本项目情况	符合情况	<p>按照保护资源与环境优先，有利于节约集约用地的要求，加强对建设用地的空间管制。结合建设用地空间布局安排，全区划分为允许建设区、有条件建设区、禁止建设区和限制建设区。</p> <p>（一）允许建设区：指建设用地规模边界所包含的范围，是规划期内允许作为建设用地利用，进行城乡建设的空间区域。全街允许建设区总面积 1431.9 公顷。</p>	<p>本项目位于允许建设区，项目与与无瑕街建设用地管制和基本农田保护图的位置关系附图 5。</p>	<p>符合</p>
要求	本项目情况	符合情况							
<p>按照保护资源与环境优先，有利于节约集约用地的要求，加强对建设用地的空间管制。结合建设用地空间布局安排，全区划分为允许建设区、有条件建设区、禁止建设区和限制建设区。</p> <p>（一）允许建设区：指建设用地规模边界所包含的范围，是规划期内允许作为建设用地利用，进行城乡建设的空间区域。全街允许建设区总面积 1431.9 公顷。</p>	<p>本项目位于允许建设区，项目与与无瑕街建设用地管制和基本农田保护图的位置关系附图 5。</p>	<p>符合</p>							
<p>其他符合性分析</p>	<p>1. 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</p> <p>《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》（津政规〔2020〕9号）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</p>								

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，本项目属于天钢公司的配套辅助供气工程，不改变天钢公司现有其他主体设施的生产布局及生产能力。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。本项目无废气产生及排放，废水回用、不外排；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 6。

2. 与《东丽区“三线一单”生态环境分区管控实施方案》符合性分析

根据《东丽区“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（津丽环发[2021]4 号），全区共划分优先保护、重点管控两类 13 个生态环境管控单元。优先保护单元指以生态环境保护为主的区域，共 4 个，主要包括生态保护红线、自然保护区等各级各类保护地和生态用地。重点管控单元指涉及水、大气、土壤及自然资源等资源环境要素重点管控的区域，共 9 个，主要包括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。

优先保护区以严格保护生态环境为导向，执行相关法律、法规要求，依法禁止或限值大规模、高强度的开发建设活动，严守城市生态环境底线，确保生态环境功能不降低。重点管控单元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。优化产业园区空间布局，强化污染治理，促进产业转型升级改造；深化推进中心城区、城镇开发区在生活、交通等领域污染减排；加强沿海区域环境风险防范。

本项目位于天津钢铁集团有限公司现有厂区内，位于无瑕街道，位于“东丽区环境治理重点管控单元2”属于大气布局敏感重点管控单元。本项目与“重点管控区--东丽区环境治理重点管控单元2”准入清单符合性分析见下表。

表 1-4 本项目与东丽区环境治理重点管控单元 2 生态环境准入清单符合性分析表

维度	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	加强日常检查，严格落实“散乱污”企业关停、整改工作任务，坚决杜绝新的“散乱污”企业进驻园区。进一步严格“散乱污”企业综合整治要求，对“散乱污”企业实施关停取缔、搬迁和原地提升改造。加强企业环境监管和巡查检查，严防“散乱污”企业死灰复燃。	天钢公司不属于“散乱污”企业。	符合
	严守生态保护红线，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能。	天钢公司产品为钢铁，本项目属于天钢公司的配套辅助供气工程，不改变天钢公司现有其他主体设施的生产布局及生产能力，不新增钢铁产能。	符合
	按照《天津市钢铁行业结构调整和布局优化规划方案》（津政办函〔2018〕56号），严格推动实施东丽区钢铁行业结构调整，全面提升钢铁产业可持续发展水平。	本项目建设1套32000Nm ³ /h空分装置，属于天钢公司的配套辅助供气工程，不改变天钢公司现有其他主体设施的生产布局及生产能力。	符合

	实施绿色生态屏障建设。一级管控区内既有零星分散的工业企业应逐步向规划保留的工业园区集中。二级管控区内各类工业园区应加快整合步伐，严格落实国家产业结构调整和外商投资产业指导目录及市场准入负面清单。三级管控区内的各类产业园区应当坚持以城产融合为导向，以高端、智能和绿色为发展方向，按照《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）和《国家园林城市标准》（建城〔2016〕235号），完善生态工业链，加快完善园林绿化和生活服务等配套设施，营造融生产、生活和生态于一体的空间环境。	本项目位于屏障区的二级管控区，本项目符合国家相关产业政策。	符合
	有序推进全区现有污染较重企业搬迁改造或依法关闭。	本项目不新增污染物排放量。	符合
	优化水产养殖空间布局，保护湖库和河流等重点水体，明确水产养殖限养区和禁养区，禁止网箱养殖。	本项目不涉及。	符合
	积极保护生态空间。强化入河湖排污口监管和整治，对非法挤占水域及岸线的建筑提出限期退出清单，加快构建水生态廊道。	本项目不涉及。	符合
污染物排放管控	全力打好蓝天保卫战，巩固“散乱污”和“散煤”治理成果，妥善应对重污染天气，确保PM _{2.5} 浓度下降	天钢公司不属于“散乱污”企业，项目不消耗“散煤”。	符合
	依托燃煤设施在线监测全覆盖，强化动态监管对不能稳定达到超低排放标准的煤电机组依法停产整治，确保全区煤电机组和燃煤锅炉全部达到超低排放标准或特别排放限值	本项目不燃煤。	符合
	新建项目严格落实国家大气污染物特别排放限值要求，对新建、改建、扩建项目所需的二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物等污染物排放总量实行倍量替代。	本项目无废气排放，不涉及总量控制指标。	符合
	依托燃煤设施在线监测全覆盖，强化动态监管，对不能稳定达到超低排放标准的煤电机组依法停产整治，确保全区煤电机组和燃煤锅炉全部达到超低排放标准或特别排放限值。	本项目不涉及。	符合
	新建项目严格落实国家大气污染物特别排放限值要求，对新建、改建、扩建项目所需的二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物等污染物排放总量实行倍量替代。	本项目无废气排放，不涉及总量控制指标。	符合

	全面禁止新建高污染化工、医药、农药和染料中间体项目。	本项目行业属于C2619（其他基础化学原料制造），项目为天钢公司的配套辅助供气工程，各种气体不外售，不改变天钢公司现有其他主体设施的生产能力。项目无废气排放，废水循环利用，不属于禁止进入产业区的高污染、高能耗项目。	符合
	全力打好蓝天保卫战，巩固“散乱污”和“散煤”治理成果，实施天钢和钢管集团超低排放改造评估验收、燃气锅炉低氮燃烧，妥善应对重污染天气，确保PM _{2.5} 浓度下降。	天钢公司不属于“散乱污”企业，项目不消耗“散煤”。天钢公司已完成超低排放改造并完成评估验收。	符合
	全力打好碧水保卫战，狠抓工业集聚区水污染综合治理，实施氮磷排放总量控制，强化城镇生活污水治理，全域基本消除黑臭水体。	本项目废水处理后循环利用，不外排。	符合
	全面加强排水管网建设。按照《东丽区推进城市污水管网建设工作方案》（津丽建委〔2018〕67号）稳步实施管网建设，本着适度超前的原则，随新市镇、土地整理开发建设实施城市污水管网建设。	建设单位厂区内雨污分流，项目废水循环利用，不外排。	符合
	推进城市面源污染治理。采取有效措施做好雨水管道泵站的清理工作。	本项目不涉及。	符合
	优化水产养殖空间布局，明确限养区和禁养区。推进标准化健康养殖，深入推进健康养殖示范场建设，加强对养殖尾水的治理和监管，强化治理大排大引的用水模式。	本项目不涉及。	符合
	逐步减少化肥使用量，推广生物有机肥替代化肥，提高耕地质量，减少土壤养分流失。	本项目不涉及。	符合
	提高工业集聚区污染治理和风险防控水平。完善工业功能区污水集中处理设施。实行“清污分流、雨污分流”，实现废水分类收集、分质处理，入园企业应在达到国家或地方规定的排放标准后接入集中式污水处理设施处理，功能区集中式污水处理设施总排口应安装自动监控系统、视频监控系统，并与东丽区生态环境局联网。	建设单位厂区内雨污分流，项目废水循环利用，不外排。	符合

环境 风险 防控	<p>加大超标排放整治力度。对超标和超总量的企业予以“黄牌”警示，一律限制生产或停产整治，明确落实整改的措施、责任和时限；对整治仍不能达到要求且情节严重的企业予以“红牌”处罚，由区政府责令限期停业、关闭。</p>	<p>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。</p>	符合
	<p>城镇生活污水收集配套管网的设计、建设与投运应与污水处理设施的新建、改建、扩建同步，统筹水功能区监督管理要求合理布局入河排污口，充分发挥污水处理设施效益。有条件的地区要推进初期雨水收集、处理和资源化利用。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	符合
	<p>加强对严格管控类耕地的用途管理，逐步推进特定农产品禁止生产区划定。制定并落实地下水环境风险管控方案，按照天津市要求将严格管控类耕地纳入退耕还林实施范围，制定实施严格管控类耕地种植结构调整或退耕还林计划。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	符合
	<p>结合本区环境质量提升和发展布局调整，督促责任主体开展治理与修复。在耕地土壤环境划分基础上，针对重点区域及典型作物和污染物，开展耕地土壤治理与修复。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	符合
	<p>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。</p>	<p>本项目在现有厂区内建设，用地为工业用地，属于天钢公司的配套辅助供气工程，不改变天钢公司现有其他主体设施的生产布局及生产能力。</p>	符合
	<p>实现化肥农药使用量零增长，农业用水总量得到有效控制，农业废弃物综合利用率进一步提升。主要农作物化肥、农药利用率、农田残膜回收率明显提高，基本实现农作物秸秆全量化综合利用，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到100%、畜禽粪污综合利用率达到90%。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	符合

	<p>全区受污染耕地安全利用率、全区污染地块安全利用率、重金属减排量完成天津市下达指标，土壤环境质量总体保持稳定，农用地和建设用地的土壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控。到2030年，全区受污染耕地安全利用率达到97%左右，全区污染地块安全利用率不低于95%。（以市级行业监管部门要求为准）。</p>	<p>本项目不涉及耕地。</p>	<p>符合</p>
	<p>轻度和中度污染耕地安全利用面积达到天津市要求（以天津市与东丽区签订目标责任书为准）。</p>	<p>本项目在现有厂区内建设，用地性质为工业用地，不涉及耕地。</p>	<p>符合</p>
	<p>加强工业固体废物堆存场所管理，相关企业制定工业固体废物堆存场所污染防治方案并落实。要强化对电子废物、废轮胎、废塑料等再生利用活动监管，防止土壤和地下水污染。</p>	<p>本项目依托的危废暂存间满足相关环保要求。</p>	<p>符合</p>
	<p>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。</p>	<p>本项目不存在土壤污染途径。</p>	<p>符合</p>
	<p>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。</p>	<p>本项目用地为工业用地，不涉及林地、园地。</p>	<p>符合</p>
	<p>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；区生态环境局要做好有关措施落实情况的监督管理工作。</p>	<p>本项目无废气排放，不涉及重点污染点污染物。</p>	<p>符合</p>

资源 开 发 利 用 效 率 要 求	落实天津市高污染燃料禁燃区规划调整方案；禁燃区内（包括：张贵庄街、丰年村街、万新街、新立街、金钟街、东丽开发区全境，及华明街外环线以内区域，共计149.83km ² ）禁止新建、改建、扩建使用高污染燃料项目。	本项目不涉及。	符合
	完成市政府下达的煤炭消费总量削减任务。严格控制新建燃煤项目，实行耗煤项目减量替代，禁止配套建设自备燃煤电站。	本项目不涉及。	符合
	禁止新建燃煤工业锅炉或其他用途65蒸吨/时以下燃煤锅炉。	本项目不涉及。	符合
	严守用水效率控制红线。提高工业用水效率，落实高耗水行业取用水定额标准。开展水平衡测试，实行用水定额管理。推动节约用水示范，推动电力、钢铁、化工等高耗水行业达到用水定额标准。加大工业水循环利用，支持鼓励高耗水企业废水深度处理回用。严格落实国家节水型城市标准要求，实施《水效标识管理办法》，提升城镇节水水平。加快推进农业节水进程，推广微灌等节水灌溉技术。	本项目废水全部循环利用，取水定额满足行业标准	符合
	加大非常规水源利用。促进再生水利用，工业生产、城市绿化、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水优先使用再生水。具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工等项目，不得批准新增取水许可。	本项目废水全部循环利用。	符合

3. 与天津市生态保护红线符合性分析

根据《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》（津政发[2018]21号），天津市生态保护红线空间基本格局为“三区一带多点”：“三区”为北部蓟州的山地丘陵区、中部七里海-大黄堡湿地区和南部团泊洼-北大港湿地区；“一带”为海岸带区域生态保护红线；“多点”为市级及以上禁止开发区和其他各类保护地。

根据《天津市人民代表大会常务委员会关于加强生态保护红线管理的决定》（2023年7月27日天津市第十八届人民代表大会常务委员会第四次会议通过），本市未纳入生态保护红线的山地、河流、水库和湖

泊、湿地和盐田、郊野公园和城市公园、林带等区域，由规划资源、生态环境、水务、城市管理、农业农村等部门按照各自职责，根据有关法律、法规、规章实施严格保护和管理。

本项目距离海河控制区（黄线区）最近约为 1.9km，距离核心区约为 1.93km，不占压天津市生态保护红线，符合《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》（津政发[2018]21 号）及《天津市人民代表大会常务委员会关于加强生态保护红线管理的决定》（2023 年 7 月 27 日天津市第十八届人民代表大会常务委员会第四次会议通过）的相关要求。本项目与天津市三条控制线的位置关系见附图 4。

4. 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区。本项目位于屏障区的二级管控区，本项目与屏障区的位置关系详见附图7。

本项目与二级管控区要求符合性析如下表。

表 1-5 本项目与屏障二级管控区要求符合性分析

项目	要求	本项目建设内容	符合性
管控目标	二、三级管控区内新建工业项目全部进入规划保留工业园区。	本项目在现有厂区内建设，属于二级管控区。	符合
预防源头污染	二级管控区新建工业项目全部进入规划保留和整合的园区内，严格禁止工业园区以外区域新建工业项目。二级管控区严格落实“三线一单”要求，并按照屏障区定位适当提高项目准入门槛，制定实施差别化环境准入政策，鼓励发展清洁生产水平高、资源能源利用效率高、单位	本项目位于天钢现有厂区内，不新增占地；本项目《天津市国土空间总体规划（2021—2035年）》、符合天津市及东丽区的“三线一单”生态环境分区管控要求，项目不占压生态保	符合

		面积产值高的高质量绿色产业。	本项目属于天钢公司的配套辅助供气工程，不改变天钢公司现有其他主体设施的生产布局及生产能力。项目无废气排放，废水循环利用，不属于禁止进入产业区的高污染、高能耗项目。	
加快结构调整	继续改善能源结构	控制煤炭消费总量。屏障区禁止审批（核准、备案）新建燃煤项目，严格执行燃煤总量替代，不得新增燃煤总量。远期，煤炭消费总量逐步减少，实现负增长。	本项目用电，不燃煤。	符合
深化污染治理	强化工业污染治理	强化监管废水直排企业、工业园区（集聚区）废水处理设施、废气排放企业排放口。严格落实排污许可制度，坚决打击超标、超总量等违法排污行为，督促工业污染源实现排污口规范化整治、稳定达标考核。	本项目生产废水循环利用，不外排；厂院内不设置废水排放口；天钢公司应在取得本项目环境影响评价审批意见后，排污行为发生之日前重新申请排污许可证。	符合
强化精细管控	强化工业污染源	强化工业污染源排放监管。深化工业污染源排污许可管理，2020年实现排污许可制覆盖所有固定污染源。继续强化二氧化硫、氮氧化物、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	现有工程已申领了排污许可证，编号91120000724488101R001P，天钢公司应在取得本项目环境影响评价审批意见后，排污行为发生之日前重新申请排污许可证。本项目不新增废气污染物。	符合
	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。	对照相关文件，本项目不涉及占压生态保护红线。	符合

5. 产业政策符合性分析

本项目建设1套32000Nm³/h空分装置，属于天钢公司的配套辅助供气工程，不改变天钢公司现有其他主体设施的生产布局及生产能力，且项目无废气排放，产生的循环水厂区内循环利用，不外排。

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中“限制类”和“淘汰类”项目，属于“允许类”项目；项目生产能力、工艺和产品

不属于《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规[2022]397号）所列条目之内。且项目取得了已获天津市东丽区行政审批局的备案证明（津丽审投备[2024]169号）。故本项目符合国家及地方的相关产业政策要求。

6. 项目选址合理性分析

本项目建设1套32000Nm³/h空分装置，行业类别为C2619（其他基础化学原料制造），项目为天钢公司的配套辅助供气工程，各种气体不外售，且不改变天钢公司现有其他主体设施的生产布局及生产能力，可不进入南港工业区，在天钢公司现有厂区内建设。

本项目不新增占地，符合《天津市国土空间总体规划（2021—2035年）》、《天津市工业布局规划（2022-2035年）》、符合天津市及东丽区的“三线一单”生态环境分区管控要求，项目不占压生态保护红线。

综合考虑，本项目在天钢公司现有厂区内建设可行。

7. 本项目与相关环保政策的符合性分析

本评价将项目与相关环保政策的符合性分析内容见下表。

表 1-6 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	《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）		
1	三、严格把好建设项目环境影响评价审批准入关口。（一）严格控制“两高”行业新增产能，不得受理钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等产能严重过剩行业新增产能的项目。产能严重过剩行业建设项目和城市主城区钢铁、石化、化工、有色、水泥、平板玻璃等重污染企业环保搬迁项目须实行产能的等量或减量置换。	本项目新建1套32000Nm ³ /h空分装置，属于天钢公司的配套辅助供气工程，不改变天钢公司现有其他主体设施的生产布局及生产能力。	符合
2	三、严格把好建设项目环境影响评价审批准入关。（四）实行煤炭总量控制地区的燃煤项目，必须有明确的煤炭减量替代方案。	本项目不消耗煤炭。	符合

3	四、强化建设项目大气污染源头控制和治理措施。（一）火电、钢铁、水泥、有色、石化、化工和燃煤锅炉项目，必须采用清洁生产工艺，配套建设高效脱硫、脱硝、除尘设施。	本项目不产生废气。	符合
4	四、强化建设项目大气污染源头控制和治理措施。（二）重点控制区新建火电、钢铁、石化、水泥、有色、化工以及燃煤锅炉项目，必须执行大气污染物特别排放限值。	本项目不产生废气。	符合
二	《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）		
1	（五）加强规划环评与建设项目环评联动。规划环评要探索清单式管理，在结论和审查意见中明确“三线一单”相关管控要求，并推动将管控要求纳入规划。规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。规划所包含项目的环评内容，应当根据规划环评结论和审查意见予以简化。	项目所在区域不涉及规划环评，本项目《天津市国土空间总体规划（2021—2035年）》、符合天津市及东丽区的“三线一单”生态环境分区管控要求，项目不占压生态保护红线。	符合
2	（六）改建、扩建和技术改造项目，应对现有工程的环境保护措施及效果进行全面梳理；如现有工程已经造成明显环境问题，应提出有效的整改方案和“以新带老”措施。	本次评价对与项目有关的现有工程进行了详细梳理，对全厂环保手续进行了梳理，不存在原有环境问题。	符合
3	（七）建立项目环评审批与区域环境质量联动机制。对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。	本项目建成后可达到超低排放限值要求，不新增污染物排放量。	符合
三	《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发〔2013〕41号）		
1	严禁建设新增产能项目。严格执行国家投资管理规定和产业政策，加强产能严重过剩行业项目管理，各地方、各部门不得以任何名义、任何方式核准、备案产能严重过剩行业新增产能项目，各相关部门和机构不得办理土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等相关业务。	本项目新建1套32000Nm ³ /h空分装置，本项目属于天钢公司的配套辅助供气工程，不改变天钢公司现有其他主体设施的生产布局及生产能力。	符合
四	《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，本项目不排放废气。	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。	本项目废水处理循环后利用，不属于涉水重点排污单位。	符合

3	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，永久基本农田集中区域禁止规划新建可能造成土壤污染的建设项目。	本项目在现有厂区内改建，占地为工业用地。本项目无土壤、地下水污染途径。	符合
4	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。	本项目废水循环利用，不外排。	符合
五	《关于印发天津市深入打好污染防治攻坚战2024年工作计划的通知》（津污防攻坚指（2024）2号）		
1	调整产业结构。对照限制类涉气行业和工艺清单，全面梳理我市限制类涉气工序和企业清单，组织各区制定逐步退出方案。	本项目不产生废气。	符合
2	严控煤炭消费总量。严控工业终端用煤，钢铁、焦化等重点工业企业耗煤完成区内下达指标。	本项目不消耗煤炭。	符合
3	提升面源管控水平。持续开展扬尘专项治理行动。加强施工工程“六个百分之百”控尘措施监管。	本项目严格按照《天津市建设工程文明施工管理规定》施工。	符合
六	《天津市石化化工产业高质量发展实施方案》（2023年3月14日）		
1	优化产业布局，促进高水平集聚发展：南港工业区是本市新建石化化工项目的主要载体，除与其他行业生产装置配套建设的危险化学品生产项目外，新建石化化工项目原则上进入南港工业区，推动石化化工产业向南港工业区集聚，加快建设世界一流的绿色化工新材料基地。	本项目行业类别属于其他基础化学原料制造C2619，但项目为天钢公司的配套辅助供气工程，不改变天钢公司现有其他主体设施的生产布局及生产能力，故本项目在天钢公司现有厂区内建设可行。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1. 项目背景</p> <p>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。天钢公司现有 30 万 m² 和 20 万 m² 大型原料场 2 座；265m² 和 360m² 烧结机各 1 台；2000m³ 高炉和 3200m³ 高炉各 1 座；120t 顶底复吹转炉 3 座、120t 钢包精炼炉 3 座、VD 真空脱气炉 1 座、6 机 6 流方（圆）坯连铸机 2 台（1#、2#连铸机）、1 机 1 流板坯连铸机 2 台（3#、4#连铸机）、1 台 8 机 8 流方坯连铸机；3500mm 中厚板生产线 1 条，棒材生产线 2 条，高速线材生产线 2 条。</p> <p>天钢公司现状消耗氧气 187000Nm³/h、氮气 50000Nm³/h、液氧 1100Nm³/h、液氮 2600Nm³/h、氩气/液氩 2300Nm³/h。天钢公司生产中消耗氧气、氮气、氩气等主要由厂内现有 1 套 12000Nm³/h 和 2 套 28000Nm³/h 空分装置、1 套 15000Nm³/h 吸附制氧设备提供，各设施现状制备能力为氧气 80000Nm³/h、氮气 50000Nm³/h、液氧 1100Nm³/h、液氮 2300Nm³/h、氩气/液氩 2300Nm³/h，现状缺口氧气 7000Nm³/h 外购补齐。</p> <p>由于现有 1 套 12000Nm³/h 空分装置设备老化、运行不稳定，为提高设备稳定运行、满足同期电拖项目改建所需氧气、氮气等缺口需求，天钢公司拟投资 18000 万元建设“天钢动力空分设备更新优化提升改造项目”（简称“本项目”），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]169 号）（详见附件 1）。本项目拟拆除现有制氧站内的办公区、闲置的设备备件库、车队车库、制氧备件库，腾退区内建设 1 套 32000Nm³/h 空分装置，将现有 1 台 12000Nm³/h 空分装置转为备用设备（仅在其他设备维修时临时启用），本项目配套建设 1 座 2000m³ 的氧气球罐、1 座 2000m³ 的氮气球罐。本项目新建的 1 台 32000Nm³/h 空分装置消耗空气 78000Nm³/h，制备氧气 32000Nm³/h、氮气 20000Nm³/h、液氧 1000Nm³/h、液氩/氩气 1050Nm³/h。</p> <p>本项目建成后全厂相关设施的制备氧气 99000Nm³/h、氮气 60000Nm³/h、液氧 1800 Nm³/h、液氮 2300 Nm³/h、液氩/氩气 2250Nm³/h。同期建设的电拖项目建设</p>
------	---

完成后全厂消耗氧气 99000Nm³/h、氮气 60000Nm³/h、液氧 1800Nm³/h、液氮 2300Nm³/h、液氩/氩气 2250Nm³/h，项目产生的各类产品用于天钢公司生产，不外售。本项目仅提供天钢公司炼铁、炼钢工序的辅助气体，不会改变现有其他主体设施的生产能力。

新建 32000Nm³/h 空分装置用以替代现有 12000m³/h 空分装置老化设备，能够提升行业企业整体生产效能，提升制氧系统整体的运行效果，预计工序能效提升 17.39%，单位产品氧气的电耗下降约 0.12kwh/Nm³。

依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等相关文件，本项目应进行环境影响评价。本项目以空气为原料，利用空气在低温状态下，各种成分的沸点不同，利用精馏原理进行物理分离，从而得到氮气、液氮、氧气、液氧、氩气等产品，空气分离过程中产生循环冷却水、危险废物，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部部令第16号）中的“二十三、化学原料和化学制品制造业 26-44 基础化学原料制造 261-单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）”，应编制环境影响报告表。

2. 建设内容

2.1 项目主要工程内容

本项目拟拆除现有制氧站内的办公区、闲置的设备备件库、车队车库、制氧备件库，腾退区内建设 1 套 32000Nm³/h 空分装置，同时将现有 1 套 12000m³/h 空分装置转为备用设备（仅在其他设备维修时临时启用）。本项目主要工程内容见下表。

表 2-1 本项目主要工程内容一览表

项目名称	工程名称	建设内容及规模	备注
主体工程	压缩机厂房	单层建筑，室内布置离心式空压机1台、透平式氮气压缩机2台（1用1备）、透平式氧气压缩机1台	新建
	空气过滤系统	压缩机厂房外西侧布置空气过滤器1台	新建
	预冷间	单层建筑，室内布置空气预冷系统1套	新建
	空气纯化系统	室外布置空气纯化系统1套	新建

	空气分离装置	室外布设空气分馏塔系统1套（含增压膨胀机2台（1用1备）、2台循环液氩泵）	新建
	膨胀间	单层建筑，室内布置增压膨胀机2台	新建
辅助工程	机柜间	单层建筑，室内布设DCS系统主控柜，扩展柜，电源柜SIS系统主控柜，扩展柜等	新建
	分析室	单层建筑，室内布置氧气在线监测设备	新建
	配电楼	单层建筑，室内设2台2000 kVA、2台1250 kVA变压器	新建
	循环水站	单层建筑，室内布置循环水泵3台（2用 1备）及部分区域划定为配件库（配件库用于配件暂存，内设1台2t电葫芦），循环水站外北侧布设循环水池，循环水池上布设3个水池凉水塔（2用 1备）	新建
	调压间	设中压调压装置	新建
	储运工程	气体储罐*	新建2000m ³ 氧气球罐1座、2000m ³ 氮气球罐1座
依托现有1000m ³ 氧气球罐3座、400m ³ 氧气球罐3座，依托现有1000m ³ 氮气球罐2座、400m ³ 氮气球罐1座，依托现有200m ³ 氩气球罐1座			依托
液体储槽*		依托150m ³ 液氧储槽1座、150m ³ 液氩储槽1座	依托
输送工程	气体输送管道	区界内气体输送管道、辅助蒸汽输送管道等随主体工程配套建设，新建球罐与主管道配套建设输送管道与厂区内现有主管网连接，工艺管道、产品输送管道及蒸汽管道架空布设	新建
公用工程	供水工程	依托天钢公司，由天钢公司供水管网提供。本项目在现有厂区内建设，具有完善的供水设施，可满足本项目依托	依托
	排水工程	生产循环冷却水排入天钢公司生产废水处理系统处理后由天钢公司回用。	依托
	供电工程	由天钢公司电站接入，项目区内配设2台2000 kVA、2台1250 kVA变压器，满足项目供电需求。	新建
	蒸汽工程	由天钢公司现有蒸汽系统供给，厂区现状蒸汽用于生产及发电，本项目蒸汽消耗量3t/h，通过减少发电满足本项目需求，厂区电量缺口由市政电力管网提供。	依托
	制冷工程	机柜间夏季采用分体空调制冷	新建
	供热工程	机柜间冬季采用分体空调供热	新建
环保工程	废气治理工程	本项目无废气产生	——
	废水治理工程	项目排放少量冷却水及空气析出水，冷却排水为清净下水，排入天钢公司现有生产废水处理系统处理后由天钢公司回用。天钢公司现有生产废水处理系统采用“沉淀+微滤+超滤+反渗透”工艺进行处理，最大处理能力为1200m ³ /h，现状处理规模最大约819m ³ /h，天钢公司生产废水处理系统的处理规模能够保证对本项目循环冷却废水及空气析出水（0.457m ³ /h）进行及时处理。由于天钢公司的高炉、转炉水渣系统循环水及其他环节的用水量较大，故本项目排放的循环水可全部回用，本项目可实现依托。	依托

噪声治理工程	设备合理布局，选用低噪声设备、软连接、隔声罩、减震垫，厂房隔声等措施	新建
固废治理措施	一般固废废吸附材料、废氧化铝分子筛由更换厂家负责更换回收，厂区内不暂存。	新建
	一般固体废物废阻垢剂、废杀菌灭藻剂桶在循环水站内新建一般固废暂存区（4m ² ），定期交物资部门回收。	新建
	危险废物依托现有危废库（面积约100m ² ）暂存，最终委托有资质单位处置。本项目不新增危险废物种类，不新增危废量，可实现依托。	依托
拆除工程	拆除现有制氧站内的办公区、闲置的设备备件库、车队车库、制氧备件库。	——
备用工程	现有1套12000m ³ /h空分装置作为备用设施。	——
注：*本项目新增的球罐与现有制氧站的产品球罐管道相互连通，项目新增的产品可通过及时输送至生产区实现存各类球罐的依托。		

2.2 产品方案及产品存储方案

本项目产品方案见下表。

表 2- 2 本项目产品方案一览表

序号	产品名称	产量 (Nm ³ /h)	纯度	存储方式	输送方式	用途
1	氧气	32000	≥99.6%O ₂	1 个 2000m ³ 、3 个 1000m ³ 、3 个 400m ³ 氧气球罐	管道	转炉冶炼、切割、高炉富氧
2	氮气	20000	≤10ppmO ₂	1 个 2000m ³ 、2 个 1000m ³ 、1 个 400m ³ 氮气球罐	管道	护炉氮、喷煤氮、密封氮、动力气
3	液氧	1000	≥99.6%O ₂	1 个 150m ³ 液氧储槽	管道	炼钢溅渣护炉、炉顶保护气
4	液氩/氩气	1050	≤1.5ppmO ₂ ≤4ppmN ₂	1 个 150m ³ 液氩储槽、1 个 200m ³ 氩气球罐	管道	冶炼氩气
注：*液氩根据生产需求进行气化，液氩/氩气合计量为 1050Nm ³ /h。						

本项目改扩建完成后全厂与本项目相关产品的产品方案详见下表。

表 2- 3 改扩建完成后全厂与本项目相关产品的产品方案一览表

序号	产品名称	产量 (Nm ³ /h)	纯度	储存方式	输送方式	用途
1	氧气	99000	≥99.6%O ₂	1 个 2000m ³ 、3 个 1000m ³ 、3 个 400m ³ 氧气球罐	管道	转炉冶炼、切割、高炉富氧
2	氮气	60000	≤10ppmO ₂	1 个 2000m ³ 、2 个 1000m ³ 、1 个 400m ³ 氮气球罐	管道	护炉氮、喷煤氮、密封氮、动力气
3	液氧	1800	≥99.6%O ₂	1 个 150m ³ 液氧储槽、2 个 2000m ³ 液氧储槽	管道	炼钢溅渣护炉、炉顶保护气

4	液氮	2300	$\leq 10\text{ppmO}_2$	2个 1200m ³ 液氮储槽	管道	护炉氮、喷煤氮、密封氮、动力气
5	氩气/液氩	2250	$\leq 1.5\text{ppmO}_2$ $\leq 4\text{ppmN}_2$	1个 1200m ³ 液氩储槽、1个 150m ³ 液压储槽、1个 200m ³ 氩气球罐	管道	冶炼氩气

注：全厂各类空分产品全部用于生产，不外售。

表 2-4 氧气的理化性质一览表

标识	中文名：氧	英文名：Oxygen	分子式：O ₂ 分子量：32.0
	危规号：22001、22002	UN 编号：1072、1073	CAS 号：7782-44-7
理化性质	形状：常温下为无色无臭气体		
	熔点（°C）：-218.8	溶解性：微溶于水、乙醇	
	沸点（°C）：-183.1	相对密度（水=1）：1.14（-183° C）	
	饱和蒸气压（kPa）：506.62（-164° C）	相对密度（空气=1）：1.38	
	临界温度（°C）：-118.4	燃烧热（kJ/mol）：无意义	
	临界压力（MPa）：5.08	最小引燃能量（mj）：/	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：助燃		燃烧（分解）产物：/
	闪点（°C）：无意义		聚合危害：不聚合
	爆炸极限（体积分数）（%）：无意义		稳定性：稳定
	引燃温度（°C）：无意义		禁忌物：易燃或可燃物、活性金属粉末、乙炔
危险特性：是易燃物、可燃物燃烧爆炸的基本要素之一，能氧化大多数活性物质。与易燃物（如乙炔、甲烷等）形成有爆炸性的混合物。			
毒性	接触限值：MAC (mg/m ³)：--；PC-TWA (mg/m ³)：--；PC-STEL (mg/m ³)：--		
健康危害	侵入途径：吸入。 健康危害：常压下，当氧的浓度超过 40%时，有可能发生氧中度。吸入 40%-60%的氧时，出现胸骨后不适感、轻咳，进而胸闷、胸骨后烧灼感和呼吸苦难，咳嗽加剧。严重时可发生肺水肿，甚至出现呼吸窘迫综合征。吸入氧浓度在 80%以上时，出现面部肌肉抽动、面色苍白、眩晕、心动过速、虚脱，继而全身强制性抽搐、昏迷、呼吸衰竭而死亡、长期处于氧分压为 60-100kPa（相当于吸入氧浓度 40%左右）的条件下可发生眼损伤，严重者可失明。		
急救	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
防护	工程控制：密闭操作。提供良好的自然通风条件。呼吸系统防护：一般不需特殊防护。 眼睛防护：一般不需特殊防护。 身体防护：穿一般作业工作服。 手防护：戴一般作业防护手套。 其它防护：避免高浓度吸入。		
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。避免与可燃物或易		

燃物接触。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。漏气容器要妥善处理，修复、检修后再用。

表 2-5 氮气的理化性质一览表

标识	中文名：氮	英文名：Nitrogen	分子式：N ₂ 分子量：28.0
	危规号：22005、22006	UN 编号：1066、1977	CAS 号：7727-37-9
理化性质	性状：常温下为无色无臭气体		
	熔点（°C）：-209.8	溶解性：微溶于水、乙醇	
	沸点（°C）：-195.6	相对密度（水=1）：0.81（-196° C）	
	饱和蒸气压(kPa)：2016.42（-173° C）	相对密度（空气=1）：0.97	
	临界温度（°C）：-157	燃烧热（kJ/mol）：无意义	
	临界压力（MPa）：3.40	最小引燃能量（mj）：/	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃	燃烧（分解）产物：氮气	
	闪点（°C）：无意义	聚合危害：不聚合	
	爆炸极限（体积分数）（%）：无意义	稳定性：稳定	
	引燃温度（°C）：400	禁忌物：/	
危险特性：若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。			
毒性	接触限值：MAC (mg/m ³): --; PC-TWA (mg/m ³): --; PC-STEL (mg/m ³): --		
健康危害	<p>侵入途径：吸入。</p> <p>健康危害：空气中氮气含量过高，使吸入气氧分压下降，引起缺氧窒息。吸入氮气浓度不太高时，患者初感胸闷、气短、疲软无力；继而有烦躁不安、极度兴奋、乱跑、叫喊、神情恍惚、步态不稳，称之为“氮酩酊”，可进入昏睡或昏迷状态、吸入高浓度，患者可迅速昏迷、因呼吸和心跳停止而死亡、潜水员深潜时，可发生氮的麻醉作用；若从高压环境下过快转入常压环境，体内会形成氮气气泡，压迫神经、血管或造成微血管堵塞，发生“减压病”。</p>		
急救	<p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅、如呼吸困难，给输氧。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外按压术。就医。</p>		
防护	<p>工程控制：密闭操作。提供良好的自然通风条件。</p> <p>呼吸系统防护：一般不需特殊防护。当作业场所空气中氧气浓度低于 18%时，必须佩带空气呼吸器、氧气呼吸器或长管面具。</p> <p>眼睛防护：一般不需特殊防护。</p> <p>身体防护：穿一般作业工作服。</p> <p>手防护：戴一般作业防护手套。</p> <p>其它防护：避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区域作业，须有人监护。</p>		
泄漏处理	<p>迅速撤离泄漏污染区至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服、尽可能切断泄漏源，合理通风，加速扩散、漏气容器要妥善处理，修复、检修后再用。</p>		

表 2-6 氩气的理化性质一览表

标识	中文名：氩	英文名：Argon	分子式：Ar 分子量：39.95
----	-------	-----------	------------------

	危险化学品目录序号：2505	UN 编号：1006	CAS 号：7440-37-1
理化性质	外观与性状：无色无臭的惰性气体		
	熔点（°C）：-189.2	溶解性：微溶于水	
	沸点（°C）：-185.7	相对密度（水=1）：1.40（-186° C）	
	饱和蒸气压(kPa)：202.64（-179° C）	相对密度（空气=1）：1.38	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃	燃烧（分解）产物：/	
	闪点（°C）：无意义	燃烧热（kJ/mol）：无意义	
	爆炸极限（体积分数）（%）：无意义	稳定性：稳定	
	引燃温度（°C）：无意义	聚合危害：不聚合	
	危险特性：若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
	灭火方式：本品不燃。切断起源。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。		
急救	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅、如呼吸困难，给输氧。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外按压术。就医。		
防护	<p>工程控制：密闭操作。提供良好的自然通风条件。</p> <p>呼吸系统防护：一般不需特殊防护。当作业场所空气中氧气浓度低于 18%时，必须佩带空气呼吸器、氧气呼吸器或长管面具。</p> <p>眼睛防护：一般不需特殊防护。</p> <p>身体防护：穿一般作业工作服。</p> <p>手防护：戴一般作业防护手套。</p> <p>其它防护：避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区域作业，须有人监护。</p>		
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区至上风处，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服、尽可能切断泄漏源，合理通风，加速扩散。如有可能，即使使用。漏气容器要妥善处理，修复、检修后再用。		

2.3 主要设备

本项目主要相关设备情况见下表。

表 2- 7 本项目主要相关设备一览表

序号	设备名称	台数	主要性能参数	备注
1	空气过滤器	1	处理量 7000Nm ³ /min	新增
2	离心式空压机	1	加工空气量 178000Nm ³ /h	新增
3	空气预冷系统	1	处理空气量 178000Nm ³ /h	新增
4	空气纯化系统	1	处理空气量 178000Nm ³ /h	新增
5	分馏塔系统	1	处理空气量 178000Nm ³ /h	新增
6	增压膨胀机	2	27000Nm ³ /h	新增，1 用 1 备
7	循环液氩泵	2	单级迷宫式密封离心泵	新增
8	DCS 控制系统	1	性能稳定，可靠性强，冗余量大，	新增

			故障率极低	
9	水池凉水塔	3	2200m ³ /h	新增, 2用1备
10	循环水泵	3	2200m ³ /h	新增, 2用1备
11	透平式氮气压缩机	2	流量 20000Nm ³ /h	新增, 1用1备
12	活塞式氧气压缩机	1	流量 32000Nm ³ /h	新增
13	氧气含量检测仪	10个	/	新增
14	氧气球罐	1	2000m ³	新增
15	氮气球罐	1	2000m ³	新增
16	氧气球罐	3	1000m ³	依托
17		3	400m ³	依托
18	氮气球罐	2	1000m ³	依托
19		1	400m ³	依托
20	氩气球罐	1	200m ³	依托
21	液氧储槽	1	150m ³	依托
22	液氩储槽	1	150m ³	依托
<p>注: 1 为了保证空气经过过滤器时可以尽可能小的降低阻力, 降低能耗, 设计选用过滤面积相对较大的空气过滤器, 符合相关设计要求。</p> <p>2 空气进气后分为三路, 分别为仪表气、直接进冷箱、进膨胀机三路。经过工艺计算进膨胀机为 27000 Nm³/h。</p>				
<h4>2.4主要原辅材料</h4> <p>本项目使用的原料为净化空气, 空气量消耗量为 178000Nm³/h, 本项目气体平衡详见下图。</p>				

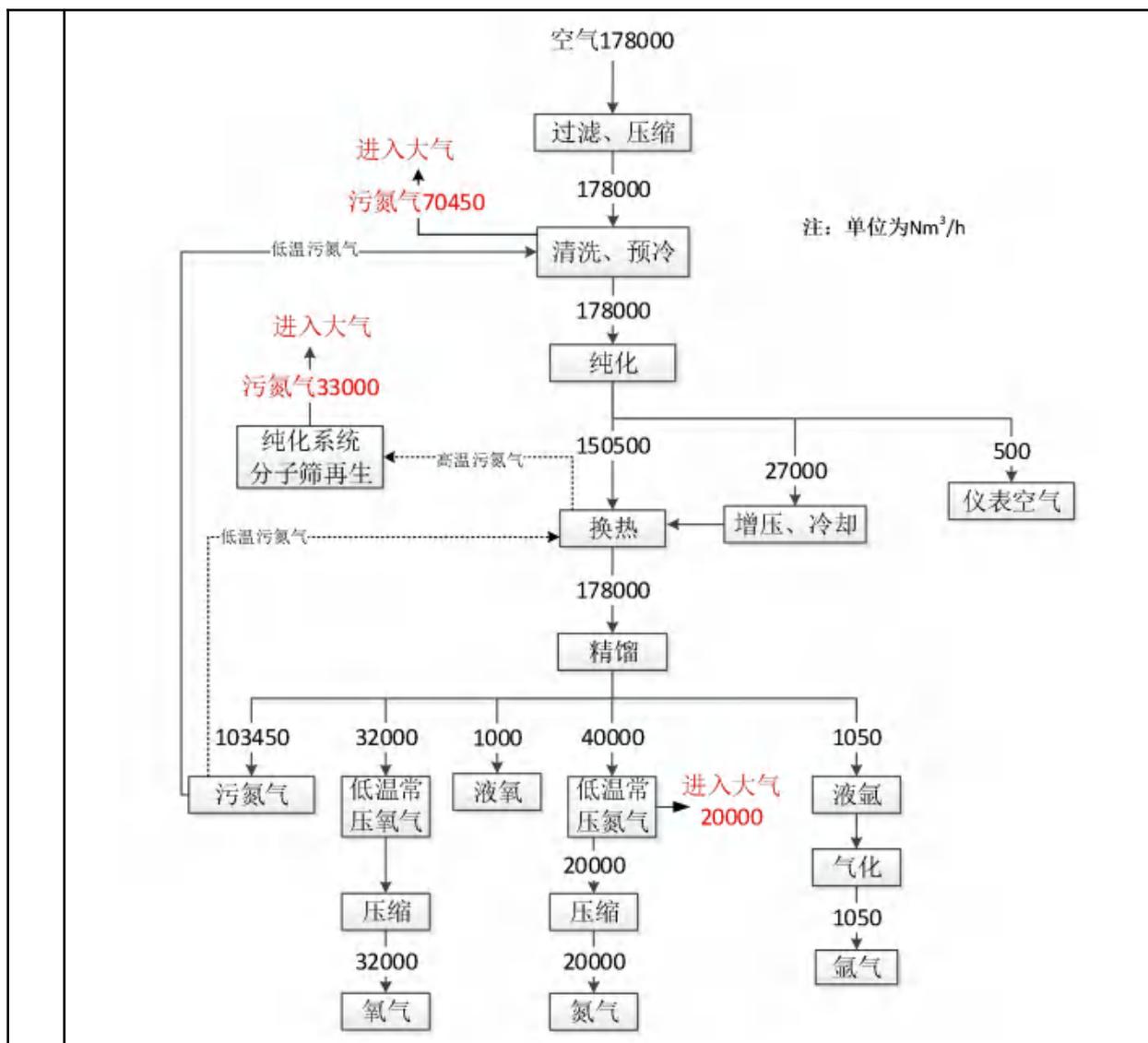


图 2- 1 本项目气体平衡图

本项目消耗的其他辅料见下表。

表 2- 8 本项目主要辅助原料的用量

序号	名称	包装规格	性状	用量	最大存储量	供应方式
1	无磷缓释阻垢剂	20kg/桶	液态	3t/a	0.2t	循环水站
2	杀菌灭藻剂	25kg/桶	固态	0.5t/a	0.1t	
3	活性氧化铝	/	固态	40t/次	不储存	定期更换（6a）
4	分子筛	/	固态	50t/次	不储存	定期更换（6a）
5	润滑油	170kg/桶	液态	2.04t/次	不储存	定期更换（2a）
6	空气过滤材料	/	固态	360个/a	不储存	定期更换（1a）

注：本项目活性氧化铝、分子筛由厂家负责定期更换，厂区内不暂存。

2.5 资源、能源消耗

本项目的资源、能源消耗见下表。

表 2-9 本项目资源、能源消耗一览表

序号	名称	用量	来源
1	电	20853.23 万度/a	市政电网
2	水	504478.8m ³ /a	自来水
3	蒸汽	25200t/年 (3t/h)	厂区内现有蒸汽系统

2.6 水平衡分析

(1) 给水

项目不新增劳动定员，不新增生活用水。项目生产用水为循环水系统补充水。

本项目循环水包括间接冷却水（空压机组冷却、膨胀机组冷却及氮气、氧气压缩机组冷却）和直接冷却水（空气预冷系统空气冷却）。

本项目各系统循环水来自于项目配套建设的循环水池。空压机组冷却、膨胀机组冷却及氮气、氧气压缩机组冷却的循环水量分别为 1450m³/h、12m³/h、1100m³/h，空气预冷系统空气冷却循环数量为 970m³/h，项目合计循环水量为 3532m³/h。根据设计资料，循环水池水蒸发补充水量为 60m³/h，补充水由天钢公司给水管网提供。冷却循环供水系统均设有自动加杀菌剂、加药以及旁滤进行水质稳定处理后循环使用，不外排。

(2) 排水

本项目冷却系统间接冷却水不会受到污染，直接冷却水的冷却对象为空气，水质不会受到污染，但项目为保证循环水水质，提高水的重复利用率，防止设备和管道结垢及腐蚀，系统设有旁滤水质稳定和排污设施，排污为间断排放，每月排放一次，一次排水约为 1h，一次排水量为 40m³（折算 0.057m³/h，1.37m³/d，480m³/a），排入天钢公司现有生产废水处理系统处理后回用于各生产工序。

本项目空压机压缩及空冷塔冷却过程中空气中的水分以凝结水形式析出，结合设计资料，析出水分约为 0.4m³/h，排入天钢公司现有生产废水处理系统处理后回用于各生产工序。

本项目水平衡图如下：

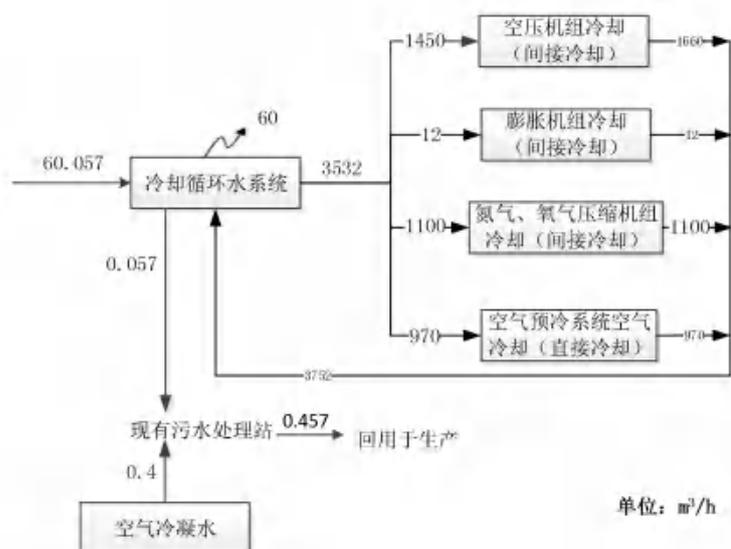


图 2- 2 本项目水平衡图

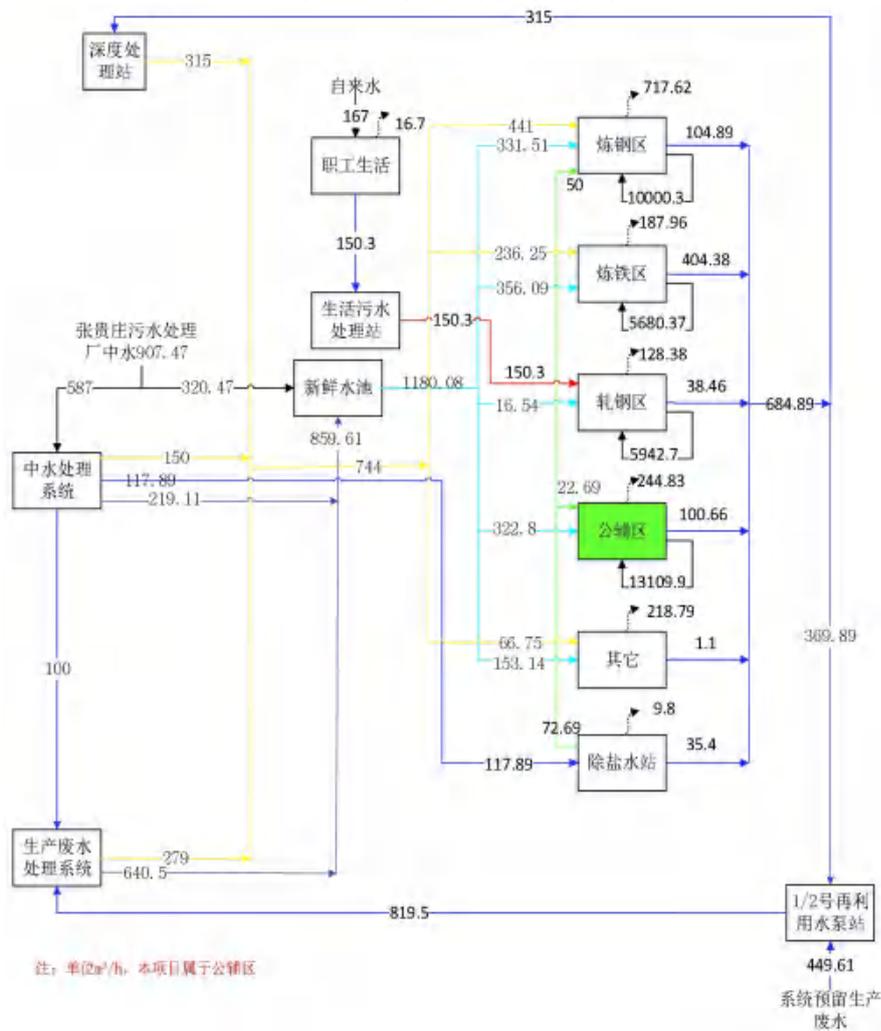


图 2- 3 本项目建成后全厂水平衡图

2.7 蒸汽

本项目蒸汽有天钢公司蒸汽管网提供，项目蒸汽消耗量 3t/h，蒸汽属于间接供热，蒸汽冷凝水在现有蒸汽管网内循环，不外排。

2.8 劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目劳动定员 16 人，由天钢公司内部调剂。

工作制度：四班三运转连续工作制，年运行时间为 350d，年有效工作 8400h。

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，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。现有制氧站位于厂区北侧。

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。

3.2 平面布置

本项目在现有制氧站内建设，主要建设压缩机厂房、预冷间、分析室、机柜间、配电楼、循环水站、膨胀间及储存球罐。

本项目结合工艺需求及依托储存设施布置各装置。项目区内西侧从北至南依次布设压缩机厂房、预冷间（预冷间机柜间及分析室为一体建筑）、空气纯化设施，空气纯化设施东侧布设膨胀间及冷间，满足工艺生产需求；在现有球罐北侧布设新增的 1 座 2000m³ 的氧气球罐及 1 座 2000m³ 的氮气球罐；辅助配电楼、调压站、循环水站结合厂区内用地布局分别布设在项目区北侧及球罐附近。

本项目总平面布置符合项目总体规划，界区划分明确，工艺衔接顺畅，兼顾

远期预留发展，满足生产工艺流程、生产操作、检修、消防等需求，布局合理。

本项目总平面布置详见附图3。本项目构筑物情况见下表。

表 2- 10 本项目主要建构筑物一览表

序号	项目名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	计容面积 (m ²)	层数	高度 (m)	结构形式
1	压缩机厂房	1304.35	1414.32	2828.64	1	24.12	钢筋混凝土排架结构
2	预冷间、分析室及机柜间	443.94	443.94	443.94	1	7.2/4.0	钢筋混凝土框架结构
3	配电楼	587.76	587.76	587.76	1	6.0	钢筋混凝土框架结构
4	循环水站	274.89	274.89	274.89	1	6.7	门式刚架结构
5	膨胀间	186.69	186.69	186.69	1	6.3	门式刚架结构
6	合计	2797.63	2797.63	4321.92	/	/	/

1. 施工期工艺流程和产排污环节

项目建设阶段主要工程内容及施工工艺流程为：

(1) 拆除工程：现有制氧站内的办公区、闲置的设备备件库、车队车库、制氧备件库的拆除；

(2) 场地清理：包括清理地表、平整土地等；

(3) 土石方施工：包括挖掘、砌筑基础等；

(4) 主体结构施工：包括混凝土、钢木、砌体、池体、回填土等工程；

(5) 配套设施施工：包括铺设上下水管、架空输气（汽）管道、电力电缆铺设等；

(6) 设备购置及安装：包括各种机械设备的安装等过程；

(7) 主体装修施工：包括主体建筑物简单装修、回填土方和清理现场等。建设阶段工艺流程及产排污节点示意图如下图所示：

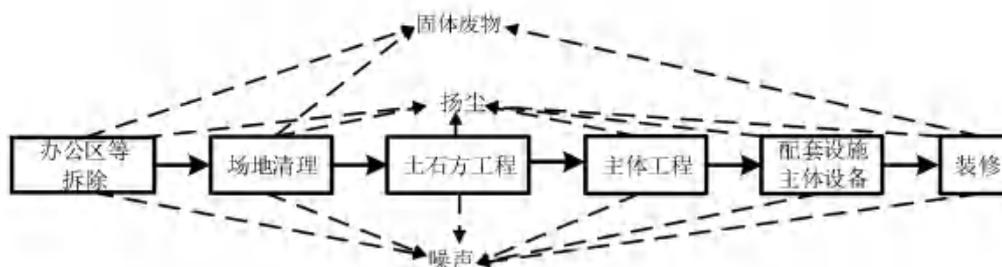


图 2- 4 施工期工艺流程及产污环节图

本项目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地表清理建筑施工、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，主要污染因子为 TSP。

(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。其中施工机械设备噪声源强 70-95dB(A)；运输车辆噪声源强 70-85dB(A)。

(3) 废水

施工期间的水污染物主要为施工人员的生活污水。主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、TN、TP 和 SS。

(4) 固体废弃物

本项目施工期的固体废弃物为拆除工程产生的废物及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，生活垃圾定点堆放，定期交由城管委处理。

2. 运营期工艺流程和产排污环节

2.1 运营期工艺流程

本套空分采用空气增压，分子筛净化空气、增压透平膨胀机增压，精馏塔采用规整填料塔，全精馏无氢制氮，氧气外压缩、氮气外压缩流程。本项目具体工艺流程见下图。

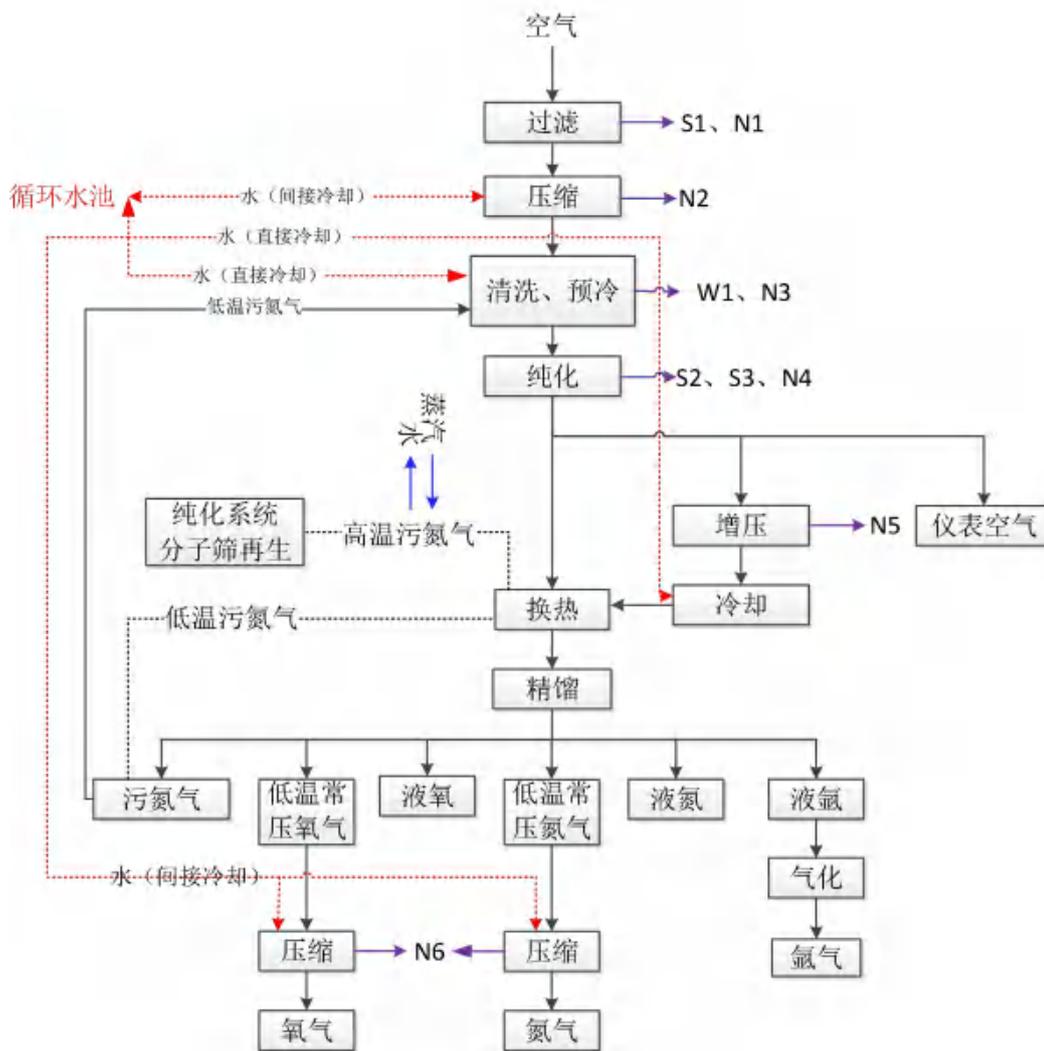


图 2- 2 运营期工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

(1) 空气过滤及压缩

来自大气中的常温常压空气经自洁式过滤器清除空气中大于 $1\mu\text{m}$ 的尘埃和机械杂质，然后送透平压缩机压缩，空气在空压机内经多级压缩，压力被提升到 0.57MPa (A) 、温度 $<100^\circ\text{C}$ 后进入空气预冷系统（空冷塔）。压缩过程采用冷

却水间接冷却，冷却水来自循环水池，与空气换热后，回水进入循环水系统循环使用。

自洁式空气过滤器设有自动控制系统，可以自动定时反吹再生，吹扫介质为空气，有空气吹扫再生，主要吹除过滤网上的灰尘，为保证过滤材料的稳定性，定期对其进行更换，产生的废过滤材料（S1）属于一般固废，由设备厂家负责更换回收，不在厂区内暂存。空气过滤设备、压缩设备运行过程会产生噪声（N1、N2）。

（2）空气预冷系统

压缩后空气由底部进入预冷系统中的空冷塔，在其中被水清洗和预冷，然后经冷却塔顶部的除雾器去除水滴。冷却塔的水由循环冷却水和循环冷冻水两路组成，进入冷却塔的空气首先经冷却水泵在空冷塔下部进行洗涤冷却，然后由经冷冻水泵送至空冷塔上部的冷冻水进行冷却洗涤，冷却空气由空冷塔顶出来，温度被降至 10℃左右进入分子筛纯化系统。本系统属于直接冷却，在水冷塔中，循环冷冻水从顶部向下喷淋，由冷箱来的污氮、低压纯氮气进行冷却。

为确保冷却塔及水冷塔的循环水质，冷却塔及水冷塔底部均设有一个排污阀，定期排放循环冷却污水（W1），空气预冷系统设备运行时会产生噪声（N3）。

（3）空气纯化

出空气预冷系统的工艺空气进入用来吸附除去水份、二氧化碳、部分碳氢化合物的空气纯化系统，经分子筛纯化器纯化后的空气中的二氧化碳含量低于 1ppm。纯化系统中的吸附器由两台容器组成；两台吸附容器采用双层床结构（活性氧化铝+分子筛），底层活性氧化铝床层可有效地保护分子筛，延长分子筛使用寿命，同时采用双层床也使吸附器再生阻力下降，再生温度降低，节约了再生能耗。当一台运行时，另一台则由来自冷箱中的污氮气通过加热器加热后对分子筛进行吹扫再生，再生循环周期为 16h。空气纯化过程中会产生废氧化铝（S2）、废分子筛（S3）及设备运行噪声（N4）。

净化空气出分子筛纯化器后分为三股：一股经主换热器换热后，温度降至-

173℃后进入冷箱精馏塔下塔；一股约送入膨胀机增压端增压，经换热器冷却后进主换热器换热，中抽送入透平膨胀机进行增压膨胀制冷，送入上塔中部参与精馏；另一股作为空分系统自用仪表空气、膨胀机加温气及密封气。空气增压过程中会产生设备运行噪声（N5）。

（4）空气液化及精馏

纯化系统出口的合格空气在主换热器中，被从精馏塔上塔上部来的氮气、污氮气以及下部来的氧气 对流换热后冷却到-173℃左右，送入精馏塔下塔底部进行精馏分离。

分子筛出口部分空气送入膨胀机增压端增压，经换热器冷却后进主换热器换热，中抽送入透平膨胀机进行增压膨胀制冷，送入上塔中部参与精馏。

在下塔中，空气被初步分离成氮气和富氧液空。氮气沿下塔塔体上升，在冷凝蒸发器中冷凝成液氮，一部分下流作为下塔回流液，另一部分抽出经过冷器、过冷节流至上塔塔顶作为上塔回流液。-173℃的富氧液空则从精馏塔下塔底部抽出，依靠自身压力进入过冷器中，与来自上塔的低压氮气和污氮气对流换热后，温度降至-177℃后经节流阀节流，然后以气相及液相的形式进入精馏塔上塔中部第三层、第四层填料参与精馏，进入高度不同，其目的是为了提高精馏塔上塔的精馏效率。液空蒸汽（气相）沿上塔塔体上升，液空（液相）则作为上塔的回流液，参与上塔精馏。

冷凝蒸发器位于下塔与上塔之间，是精馏系统的枢纽。它将上塔底部的液氧部分蒸发，为上塔提供上升气体，同时将下塔顶部的纯氮气部分冷凝，给下塔提供回流液体，维持整个精馏过程能顺利进行。下塔为筛板塔，沿下塔塔壁上升的氮气与下塔顶部来的液氮回流液逆向接触，上升的氮气在冷凝蒸发器中被上塔的液氧冷凝，最终在下塔的顶部得到纯度为 99.99%的液氮。

从下塔顶部抽取的液氮，经过冷器过冷节流至上塔作为回流液参与上塔精馏，并在上塔顶获得纯度为 99.99%的氮气。上塔顶部抽出的气氮与上塔上部抽出的污氮一起进入过冷器为上塔液氮、液空过冷（回收一部分冷量），然后进入主换热器被复热后送至用户，污氮作为分子筛再生气、水冷塔冷却气。

利用氧气、氩气、氮气液化温度点不同的特性，存在于上塔底部的液氧中的氮、氩组分及少许的氧组分的在冷凝蒸发器中被蒸发，与膨胀空气及来自下塔的液空、液氮逆流接触，在上塔完成精馏。通过不断的精馏，在上塔底部得到含氧量 $\geq 99.6\%$ 的液氧。从上塔底部抽取液氧进入液体量筒进行气液分离，部分液氧送入液氧贮槽，大部分从主冷抽取经液氧泵加压进主换热器作为返流气体与空气换热。

为了提取氩，从低压塔中间位置抽出的氩馏份被送入粗氩塔中，在此去除氧气成份，该塔的回流液所需的冷量由粗氩塔冷凝器中的富氧液空的蒸发而产生。然后粗液氩流入精馏塔中分离去除氮的成份，产品液氩送至储槽。

精馏出的液氩气化为氩气，液氩通过换热器与空气换热气化为氩气，换热后的空气进入下塔继续蒸馏。

本项目产生的氧气、氮气经压缩机压缩加压后送至管管，由管道送至对应的储罐、储槽暂存，各类气体通过调压站降压后输送至厂区内现有管网，最终送至厂区内各用气设施，液体直接依托现有存储设施、输送设置至厂区内各用液设施。

空气液化精馏过程增压设备会产生噪声（N5）。

本项目非正常工况为开机前的设备吹扫，采用空气对空气压缩机及其配套设备吹扫，吹扫时长4h~8h。设备吹扫即将空气通入设备，仅对设备进行吹扫，不涉及增压、冷却等环节，故非正常工况除设备运行噪声外，不产生其它污染物。

2.2 运营期产排污环节

（1）废气

本采用空气分离氮气、氧气等，不产生有害废气。

（2）废水

本项目不新增生活排水，运营期产生的生产废水主要为循环冷却污水（W1）。

（3）噪声

本项目噪声源为压缩机、膨胀机等生产设备运行噪声，噪声级为70~110dB

(A)。

(4) 固体废物

本项目产生的固废为更换吸附材料产生的废吸附材料 (S1)、废氧化铝 (S2)，废分子筛 (S3)，设备保养产生的废润滑油 (S4)、废润滑油桶 (S5)，沾染废物 (S6)，循环水系统产生的废阻垢剂、废杀菌灭藻剂桶 (S7)。

表 2-11 运营期产污环节一览表

类别	序号	产生节点	污染物	治理措施
废水	W1	循环水系统	循环冷却污水	定期排放，进入现有生产废水处理系统处理后回用于厂区内生产
噪声	N	压缩机、膨胀机等生产设备	等效连续A声级	选用低噪声设备，厂房隔声，基础减振等措施
固体废物	S1	空气过滤	废吸附材料	由厂家负责更换回收
	S2	空气纯化	废氧化铝	
	S3	空气纯化	废分子筛	
	S4	设备保养	沾染废物	委托有资质单位处理
	S5	设备保养	废铁桶 (废润滑油桶)	
	S6	设备保养	废润滑油	
S7	循环水系统	废阻垢剂、废杀菌灭藻剂桶	交物资部门回收	

1. 现有工程环保手续

建设单位全厂的现有工程由 30 多个项目组成，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 2-12 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	津环保滨许可表	津环保滨许可验	正常运

与项目有关的原有环境污染问题

	生产线搬迁改造项目	[2007]086号	[2010]44号	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	正常运行
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	正常运行
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	正常运行
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	津环保便函	——	正常运

	影响评估报告	[2016]399号		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	2022.11.27进行了自主验收	正常运行
32	2000m ³ 、3200m ³ 高炉热风炉烟气脱硫项目	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2021.10.26进行了自主验收	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

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 2-13 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	燃烧净化煤气，烟气再循环，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,布袋除尘器
	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	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,烟气再循环
	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	高线一号空烟	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	30	燃烧净化煤气，固定床干法脱硫
DA019	高线一号煤烟	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	30	燃烧净化煤气，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	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	42	袋式除尘器
DA044	高炉喷吹制粉 4#除尘	颗粒物	42	袋式除尘器
DA045	高线二号空烟	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	30	燃烧净化煤气，固定床干法脱硫
DA046	高线二号煤烟	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	30	燃烧净化煤气，固定床干法脱硫
DA047	2#烧结配料	颗粒物	35	袋式除尘器
DA050	2#烧结机尾	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
DA053	新石灰窑窑前 料仓C3除尘	颗粒物	42	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，烟气再循环
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，烟气再循环
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，烟气再循环
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脱硫，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
DA090	2#中厚板热处理炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	15	停产
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 、氟化物、二噁英类、氨	150	三电场静电除尘器，袋式除尘器，循环流化床法，SCR
	DA099	2#烧结机头	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氟化物、二噁英类、氨	150	三电场静电除尘器，袋式除尘器，循环流化床法，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#石灰竖窑	NO _x 、SO ₂ 、颗粒物、氨	43	袋式除尘器，SCR脱硝
	DA104	4#石灰竖窑	NO _x 、SO ₂ 、颗粒物、氨	43	袋式除尘器，SCR脱硝
	DA105	中厚板精轧除尘	颗粒物	32	塑烧板除尘器
	DA106	中厚板粗轧除尘	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	砌包间除尘器	颗粒物	15	未启用，滤筒除尘器
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	/	基础减震，墙体隔声，/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	/	外售
			除尘系统收集的除尘灰	/	罐车装运气力输送返回灰仓，用于烧结配料
	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 煤气净化回收系统产生的污泥	/	罐车装运气力输送返回灰仓，按比例混配入烧结料送入烧结机

	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	/	外售
			转炉冶炼钢渣	/	再加工回用，剩余部分外售
			转炉烟气净化系统和连铸水处理系统产生的脱水泥饼	/	送烧结车间，按比例混配入烧结料送入烧结机
			连铸过程产生的铸余渣及水处理系统收集的氧化铁皮	/	收集后直接回用于炼钢转炉
			各除尘系统的除尘灰	/	罐车装运送烧结车间，按比例混配入烧结料送入烧结机
			转炉、精炼炉、钢包、中间罐等修砌时产生的废耐火材料	/	外售
	中厚板车间		粗精轧和去磷工序产生的氧化铁皮	/	送烧结车间，按比例混配入烧结料送入烧结机
			切头、切定尺工序产生的废钢	/	直接回用于炼钢转炉
	棒材车间		粗精轧和去磷工序产生的氧化铁皮	/	送烧结车间，按比例混配入烧结料送入烧结机
			切割产生的废钢	/	直接回用于炼钢转炉
	高线车间		粗精轧和去磷工序产生的氧化铁皮	/	送烧结车间，按比例混配入烧结料送入烧结机
			切割产生的废钢	/	直接回用于炼钢转炉
	/	危险废物	失效催化剂	/	河北（保定）环境工程有限公司
			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	/	
			废铅酸蓄电池	/	天津华庆百胜能源有限公司
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	/	天津市润杰环境工程有限公司
注：排气筒编号与现行排污许可证一致。					
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					
本次评价根据 2023 年排污许可证执行报告（年报）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 2-14 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	4.94	5	达标
		SO ₂	19.79	20	达标
		NO _x	49.75	50	达标
		林格曼黑度	<1级	1级	达标
DA002	1#棒材加热炉	颗粒物	9.61	10	达标
		SO ₂	49.58	50	达标
		NO _x	77.24	200	达标
DA003	1#棒材加热炉-2	颗粒物	9.57	10	达标
		SO ₂	49.72	50	达标
		NO _x	146.37	200	达标
DA004	2#转炉一次除尘	颗粒物	17.8	50	达标
DA005	转炉2#二次除尘	颗粒物	9.92	10	达标
DA006	转炉4#三次除尘	颗粒物	9.85	10	达标
DA007	转炉5#三次除尘	颗粒物	9.95	10	达标
DA008	转炉1#二次除尘	颗粒物	9.64	10	达标
DA009	1#高炉矿槽	颗粒物	6.74	10	达标
DA010	1#高炉出铁场	颗粒物	8.88	10	达标
DA011	1#高炉热风炉	颗粒物	9.23	10	达标
		SO ₂	48.24	50	达标
		NO _x	180.99	200	达标
DA012	1#高炉主皮带	颗粒物	8.26	10	达标
DA013	高炉喷吹制粉1#除尘	颗粒物	3.8	10	达标
DA014	高炉铸铁机除	颗粒物	3	10	达标
DA015	高炉喷吹制粉2#除尘	颗粒物	3.7	10	达标
DA016	2#棒材加热炉	颗粒物	9.98	10	达标
		SO ₂	48.77	50	达标
		NO _x	181.14	200	达标
DA017	2#棒材加热炉-2	颗粒物	9.98	10	达标
		SO ₂	46.97	50	达标
		NO _x	166.23	200	达标
DA018	高线一号空烟	颗粒物	9.97	10	达标
		SO ₂	49.93	50	达标

		NOx	173.02	200	达标
DA019	高线一号煤烟	颗粒物	9.98	10	达标
		SO ₂	49.98	50	达标
		NOx	186.32	200	达标
DA020	2#原料CC1	颗粒物	3.2	10	达标
DA021	2#原料CC2	颗粒物	3.6	10	达标
DA022	2#原料CC3	颗粒物	3.2	10	达标
DA023	2#原料CC4	颗粒物	3.5	10	达标
DA024	2#原料CC5	颗粒物	3.4	10	达标
DA025	2#原料CC6	颗粒物	3.4	10	达标
DA026	转炉3#二次除尘	颗粒物	9.96	10	达标
DA027	1#烧结配料	颗粒物	4.81	10	达标
DA030	1#烧结机尾	颗粒物	9.67	10	达标
DA031	1#烧结燃料破碎	颗粒物	9.97	10	达标
DA033	1#原1#除尘	颗粒物	3.4	10	达标
DA034	1#原2#除尘	颗粒物	3.7	10	达标
DA035	1#原3#除尘	颗粒物	3.3	10	达标
DA036	1#原4#除尘	颗粒物	3.4	10	达标
DA037	1#转炉一次除尘	颗粒物	17.8	50	达标
DA038	炼钢6#除尘器	颗粒物	7.98	10	达标
DA039	2#高炉矿槽	颗粒物	8.86	10	达标
DA040	2#高炉出铁场	颗粒物	9.38	10	达标
DA041	2#高炉热风炉	颗粒物	8.11	10	达标
		SO ₂	49.28	50	达标
		NOx	183.38	200	达标
DA042	2#高炉主皮带	颗粒物	9.73	10	达标
DA043	高炉喷吹制粉3#除尘	颗粒物	4.8	10	达标
DA044	高炉喷吹制粉4#除尘	颗粒物	3.6	10	达标
DA045	高线二号空烟	颗粒物	3.4	10	达标
		SO ₂	3L	50	达标
		NOx	45	200	达标
DA046	高线二号煤烟	颗粒物	3.7	10	达标
		SO ₂	3L	50	达标
		NOx	35	200	达标
DA047	2#烧结配料	颗粒物	9.53	10	达标
DA050	2#烧结机尾	颗粒物	9.99	10	达标
DA051	2#烧结燃料破碎	颗粒物	9.59	10	达标
DA053	新石灰窑前料仓C3除尘	颗粒物	2.3	10	达标
DA054	3#石灰窑仓底窑下C1除尘	颗粒物	4.1	10	达标
DA055	新石灰窑原料仓C1除尘	颗粒物	3.7	10	达标
DA056	新石灰窑原料筛分C2除尘	颗粒物	3.3	10	达标
DA057	新石灰窑转运站C5除尘	颗粒物	8.95	10	达标
DA058	新石灰窑成品仓27m平台C8除尘	颗粒物	3.4	10	达标

DA059	新石灰窑成品仓32m 平台C7除尘	颗粒物	3.5	10	达标
DA060	新石灰窑成品仓35m 平台C6除尘	颗粒物	3.4	10	达标
DA061	3#转炉一次除尘	颗粒物	18.6	50	达标
DA063	新石灰窑碎石料仓C4 除尘	颗粒物	3.6	10	达标
DA064	4#石灰窑仓底窑下C2 除尘	颗粒物	4.5	10	达标
DA065	1#中厚板加热炉	颗粒物	9.99	10	达标
		SO ₂	49.93	50	达标
		NO _x	193.3	200	达标
DA066	2#中厚板加热炉	颗粒物	9.95	10	达标
		SO ₂	48.89	50	达标
		NO _x	194.94	200	达标
DA067	3#中厚板加热炉-1	颗粒物	9.78	10	达标
		SO ₂	49.33	50	达标
		NO _x	186.55	200	达标
DA072	1#中厚板加热炉-2	颗粒物	9.76	10	达标
		SO ₂	49.9	50	达标
		NO _x	188.93	200	达标
DA073	2#中厚板加热炉-2	颗粒物	8.98	10	达标
		SO ₂	49.14	50	达标
		NO _x	194.35	200	达标
DA074	3#中厚板加热炉-2	颗粒物	9.92	10	达标
		SO ₂	39.22	50	达标
		NO _x	190.43	200	达标
DA075	发电锅炉总排口	烟尘	4.59	5	达标
		SO ₂	9.99	10	达标
		NO _x	29.25	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	3.5	10	达标
DA082	1#混合系统除尘	颗粒物	3.1	10	达标
DA083	1#梭式布料除尘	颗粒物	3.2	10	达标
DA088	2#混合系统除尘	颗粒物	3.5	10	达标
DA089	2#梭式布料除尘	颗粒物	3.3	10	达标
DA091	莱歇磨3#热风炉	颗粒物	19.563	20	达标
		SO ₂	46.73	50	达标
		NO _x	217.38	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	4.3	10	达标
DA093	粗料喂料除尘排口	颗粒物	4.5	10	达标
DA094	1#高炉出铁场增1	颗粒物	7.4	10	达标
DA095	炼钢7#除尘器	颗粒物	3.4	10	达标
DA096	16#站除尘	颗粒物	3	10	达标

DA097	19#站除尘	颗粒物	3.5	10	达标
DA098	1#烧结机头	颗粒物	9.926	10	达标
		SO ₂	34.53	35	达标
		NO _x	49.94	50	达标
		氟化物	0.307	4	达标
		二噁英类	0.015ngTEQ/m ³	0.5ngTEQ/m ³	达标
		氨	1.56	8	达标
DA099	2#烧结机头	颗粒物	9.9	10	达标
		SO ₂	34.24	35	达标
		NO _x	46.4	50	达标
		氟化物	0.156	4	达标
		二噁英类	0.0043ngTEQ/m ³	0.5ngTEQ/m ³	达标
		氨	1.93	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	4.3	10	达标
DA102	原料库	颗粒物	3.7	10	达标
DA103	3#石灰竖窑	SO ₂	28	30	达标
		NO _x	147.84	150	达标
		颗粒物	9.81	10	达标
DA104	4#石灰竖窑	SO ₂	16	30	达标
		NO _x	149.5	150	达标
		颗粒物	9.98	10	达标
DA105	中厚板精轧除尘	颗粒物	3.9	10	达标
DA106	中厚板粗轧除尘	颗粒物	3.7	10	达标
DA107	成品仓除尘	颗粒物	3.6	10	达标
DA108	切割废气除尘器	颗粒物	4.9	10	达标
DA109	西地仓除尘器	颗粒物	3.5	10	达标

注：L低于检出限。

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），DA091 排放的 SO₂、NO_x 满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2015），DA091~DA093 排放的颗粒物满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013），其他各排气筒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

本次评价根据 2023 年排污许可证执行报告（年报）中的统计数据说明现有工程无组织废气排放情况，现有工程无组织排放情况分析结果详见下表。

表 2-15 现有工程无组织废气排放情况一览表

编号	污染物	监测浓度 (mg/m ³)	排放限值 (mg/m ³)	达标情况
----	-----	---------------------------	---------------------------	------

炼钢车间	颗粒物	0.172~0.263	8	达标
炼铁车间	颗粒物	0.184~0.299	8	达标
烧结车间	颗粒物	0.173~0.263	8	达标
棒材车间	颗粒物	0.164~0.253	8	达标
高线车间	颗粒物	0.174~0.255	8	达标
中厚板车间	颗粒物	0.176~0.274	8	达标
265脱硝区	氨	0.1~0.14	0.2	达标
360脱硝区	氨	0.11~0.15	0.2	达标
中温中压发电区	氨	0.1~0.14	0.2	达标
100MW亚临界发电区	氨	0.1~0.14	0.2	达标
厂界	颗粒物	0.167~0.297	1	达标

根据上表知，现有工程炼钢车间、棒材车间、中厚板车间、烧结车间、高线车间、棒材车间、中厚板车间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）、厂界无组织颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），265脱硝区、360脱硝区、中温中压发电区、100MW亚临界发电区的无组织氨均可满足《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

引用天津华博检测技术有限公司2024年4月在厂界的噪声监测数据说明厂界噪声达标排放情况，监测报告编号为“HB-HJ-240406Z”、“HB-HJ-240406Z1”。

表 2-16 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)		评价结果	
			昼间	夜间	昼间	夜间		
2024.4.18-19	N1	集团公司	东厂界外1m	59	51	65	55	达标
	N2		东厂界外1m	60	49	65	55	达标
	N3		东厂界外1m	60	48	65	55	达标
	N4		东厂界外1m	58	47	65	55	达标
	N5		南厂界外1m	57	49	65	55	达标
	N6		南厂界外1m	60	49	65	55	达标
	N7		南厂界外1m	61	46	65	55	达标
	N8		南厂界外1m	59	48	65	55	达标
	N9		西厂界外1m	59	45	65	55	达标

N10	综合 加工 厂	西厂界外1m	60	50	65	55	达标
N11		西厂界外1m	59	50	65	55	达标
N12		西厂界外1m	58	52	65	55	达标
N13		北厂界外1m	60	53	70	55	达标
N14		北厂界外1m	59	52	70	55	达标
N15		北厂界外1m	57	53	70	55	达标
N16		北厂界外1m	60	52	70	55	达标
N17		东厂界外1m	58	53	65	55	达标
N18		东厂界外1m	59	51	65	55	达标
N19		东厂界外1m	60	54	65	55	达标
N20		东厂界外1m	58	51	65	55	达标
N21		南厂界外1m	55	51	65	55	达标
N22		南厂界外1m	56	52	65	55	达标
N23		南厂界外1m	54	53	65	55	达标
N24		南厂界外1m	55	54	65	55	达标
N25		西厂界外1m	55	53	65	55	达标
N26		西厂界外1m	55	52	65	55	达标
N27		西厂界外1m	54	52	65	55	达标
N28		西厂界外1m	57	53	65	55	达标
N29		北场界外1m	54	53	65	55	达标
N30		北场界外1m	59	51	65	55	达标
N31		北场界外1m	60	52	65	55	达标
N32		北场界外1m	54	51	65	55	达标

由上表值，北侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，其他厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，厂界噪声达标排放。

3.4 固体废物

现有工程产生的脱硫石膏、除尘系统收集的除尘灰、炼铁高炉渣、煤气净化回收系统产生的污泥、废耐火材料、转炉冶炼钢渣、转炉烟气净化系统和连铸水处理系统产生的脱水泥饼、氧化铁皮、切头、切定尺、切割工序产生的废钢为一般固体废物，回用或外售，合理处置。

失效催化剂、废液压油、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、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，不会对环境造成一次影响。

4. 排污许可执行情况

建设单位已于 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 2024 年 5 月完成了重新申请，有效期至 2029 年 5 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. 超低排放情况

建设单位已按照《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35 号）完成了全厂的超低排放改造工作，其超低排放改造工作总结已于 2022 年 7 月在中国钢铁工业协会公示（详见附件 6）。

6. 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，公司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 7）。

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。

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详见下表。

表 2-17 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)	2023年实际排放量 (t)	数据来源
	颗粒物	2510.117	748.736	排污许可证编号： 91120000724488101R001P
	SO ₂	1848.253	565.473	
	NO _x	4257.705	1282.991	

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2023年排污许可证执行报告（年报）。

9. 现有制氧设备情况

9.1 现有制氧设施运行情况

天钢公司生产中消耗氧气、氮气、氩气等主要由厂内现有 1 套 12000m³/h 和 2 套 28000m³/h 空分装置、1 套 15000m³/h 吸附制氧设备提供。目前各设备均正常运行，本项目建成后，现有 1 套 12000m³/h 将转为备用机。

9.2 现有制氧设施产品方案

现有制氧设施产品全部用于天钢公司厂区内生产，现有制氧设施产品方案详见下表。

表 2-18 现有制氧设施产品方案汇总表

序号	产品名称	产量 (Nm ³ /h)				纯度	输送方式	用途
		12000m ³ /h 空分装置	2 套 28000m ³ /h 空分装置	15000m ³ / h 吸附制 氧设备	合计			
1	氧气	12000	56000	12000	80000	≥ 99.6%O ₂	管道	转炉冶炼、切割、高炉富氧
2	氮气	10000	40000	0	50000	≤ 10ppmO ₂	管道	护炉氮、喷煤氮、密封氮、动力气
3	液氧	300	800	0	1100	≥ 99.6%O ₂	管道	炼钢溅渣护炉、炉顶保护气
4	液氮	0	2300	0	2300	≤ 10ppmO ₂	管道	护炉氮、喷煤氮、密封氮、动力气
5	氩气/ 液氩	300	1200	0	800	≤ 1.5ppmO ₂ ≤4ppmN ₂	管道	冶炼氩气

9.3 现有制氧污染物产生及排放情况

现有制氧设施无废气污染物排放，项目产生的少量循环水排入天钢公司现有生产废水处理系统处理后回用于各生产工序。产生的一般固废（废吸附材料、废分子筛）由厂家负责更换回收，产生的危险废物（废润滑油、废铁桶、沾染废物）收集后交有资质单位 处置。

10. 小结

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

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》（GB3095-2012）二级标准。本次区域环境质量状况调查数据引用天《2023年天津市生态环境状况公报》中东丽区基本污染物的统计数据，具体统计结果见下表。

表 3-1 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	43	35	122.9%	22.9%	超标
PM ₁₀	年平均质量浓度	76	70	108.6%	8.6%	超标
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	22.5%	0%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	36	40	90%	0%	达标
CO-95per	百分位数日平均	1300	4000	32.5%	0%	达标
O ₃ -90per	百分位数8h平均 质量浓度	195	160	121.9%	21.9%	超标

由上表可以看出，东丽区 2023 年度常规大气污染物中 SO₂ 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》（GB3095-2012）二级的标准，PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂ 年均值、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》（GB3095-2012）二级标准要求，该地区为城市环境空气质量不达标区。

为改善环境空气质量，天津市推进《关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战 2024 年工作计划的通知》（津污防攻坚指〔2024〕2 号）、《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）等工作的实施，通过统筹推进结构调整、污染治理、生态保护和应对气候变化，协同推进降碳、减污、扩绿、增长，坚定不移推动绿色低碳发展，高标准打好蓝天、碧水、净土保卫战，持续推进重大生态工程建设，提升生态环境治理水平，持续改善生态环境质量。

2.声环境质量现状

本项目所在厂界周边 50m 范围内声环境敏感目标，不进行声环境质量现状调查与评价。

区域
环境
质量
现状

	<p>3.地表水环境质量现状</p> <p>本项目无废水外排，不开展地表水环境现状调查与评价。</p> <p>4.生态环境</p> <p>本项目在现有厂院内建设，不新增占地，不涉及生态环境现状调查与评价。</p> <p>5.地下水环境质量现状</p> <p>根据生产工艺分析，本项目仅产生少量清净下水，不存在土壤、地下水环境污染途径，无需进行地下水、土壤环境现状调查。</p>													
环境 保 护 目 标	<p>本项目无废气排放，不再调查厂界外 500m 范围内的环境空气敏感目标。</p> <p>本项目不新增占地，无生态环境敏感目标。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。项目所在厂界外 500m 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。</p>													
污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p>1.噪声排放控制标准</p> <p>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）。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 建筑施工场界环境噪声排放标准</p> <table border="1" data-bbox="252 1352 1401 1429"> <thead> <tr> <th>昼间 dB（A）</th> <th>夜间 dB（A）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p>根据《天津市声环境功能区划（2022 年修订版）》中的天津市声环境功能区示意图知，本项目位于 3 类功能区。项目北侧 25m 为津塘公路（交通干线），故运营期项目所在厂区北侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，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。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 工业企业厂界环境噪声排放标准</p> <table border="1" data-bbox="252 1818 1401 1921"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>昼间 dB（A）</th> <th>夜间 dB（A）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3 类</td> <td>65</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>4 类</td> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table>	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）	70	55	类别	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）	3 类	65	55	4 类	70	55
昼间 dB（A）	夜间 dB（A）													
70	55													
类别	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）												
3 类	65	55												
4 类	70	55												

2.固体废物污染控制标准

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（18599-2020）中相关规定“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。

本项目无废气排放、无外排废水，不新增废气、废水总量。本项目建成后的全厂的污染物排放总量与现有工程一致，控制项目为废气中的颗粒物、NO_x、SO₂，具体情况详见下表。

表 3-4 本项目建成后全厂的污染物排放总量 单位：t/a

控制项目		许可排放量	2023年实际排放量	本项目排放量	以新带老削减量	预测全厂排放量 ^{注1}	许可排放总量变化情况 ^{注2}
废气	SO ₂	1848.253	565.473	0	0	565.473	0
	NO _x	4257.705	1282.991	0	0	1282.991	0
	颗粒物	2510.117	748.736	0	0	748.736	0

注：1.预测全厂排放量=2023年实际排放量+本项目排放量-以新带老削减量；
2.许可排放总量变化情况=许可排放量+本项目排放量-以新带老削减量。

总量
控制
指标

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目施工期主要包括办公区、闲置设备备件库、车队车库、制氧备件库的拆除，新建厂房、安装空压设备等。施工期主要环境问题为扬尘、噪声、施工作业废水、工程弃渣、废弃建材和施工人员产生的生活污水、生活垃圾。</p> <h3>1.废气环保措施</h3> <p>施工期对大气环境的影响主要是扬尘污染，污染因子为 TSP，主要来自于拆除工程、地表清理建筑施工、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。</p> <p>主要的防治扬尘措施如下：</p> <p>①施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌（明示单位名称，工程负责人姓名、联系电话，以及开工和计划竣工日期以及施工许可证批准文号）、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等。</p> <p>②根据《天津市清新空气行动方案》施工土方堆放并采取覆盖或者固化等措施。保持运载弃土车厢的完好性，装载时不宜过满，保持正常的车速，防止在运输过程中抛洒散落，所有运输物一律用篷布遮盖等措施；遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水抑尘，尽量缩短起尘操作时间。</p> <p>③施工场地安排员工定期洒水以减少扬尘量，洒水次数根据天气状况而定。一般每天洒水 1~2 次；若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数。施工场地洒水与否对扬尘的影响较大，场地洒水后，扬尘量将减低 28%~75%，大大减少了其对环境的影响。</p> <p>④施工方案中必须有防止建筑材料泄露、遗撒污染环境的具体措施，编制防止施工扬尘的操作规范；对易起尘物料实行临时库存或苫盖；运输车辆应按要求</p>
---	---

配装密闭装置、不得超载、控制进出车速、减少卸料落差等内容。

⑤工地入口设置冲洗运输车辆车轮的设施，确保由工地出来的车辆车轮不带泥土上路。

⑥建设工程施工现场必须设立临时垃圾箱，采用分类袋装并及时回收、清运垃圾及工程渣土、高处建筑物工程垃圾应用袋装垂直清运，严禁凌空抛撒及乱倒乱扔。

⑦根据《天津市重污染天气应急预案》要求，天津市行政区域内发生重污染天气时，停止所有建筑、拆房、市政、道路、水利、绿化、电信等施工工地的土石方作业（包括：停止土石方开挖、回填、场内倒运、掺拌石灰、混凝土剔凿等作业，停止建筑工程配套道路和管沟开挖作业，停止工程渣土运输）。

⑧工地围挡严格执行《天津市建设工地围挡标准图集》和《天津市城市轨道交通工程文明施工标准化图集》。建筑和地铁工地，采用实体围墙装饰或钢结构架体围挡，有基础和墙帽，配备夜间照明设备，高度不得小于 2.5 米。围挡外侧与道路衔接处要采用绿化或者硬化铺装措施；市政路桥工地，采用白色彩钢板围挡，高度不得小于 2 米，围挡根部与地面不能有空隙，必须稳固、安全、整洁、美观。

⑨在施工过程中，作业场地将采取围挡、围护等措施以减少扬尘扩散。围挡、围护对减少扬尘对环境的污染有明显作用，当风速为 2.5m/s 时可使影响距离缩短 40%，建筑工地四周围挡必须严密齐全。

⑩注意气象条件变化，土方施工应尽量避免风速大、湿度小的气象条件。在出现 4 级以上风力天气情况时禁止进行土方施工，并做好遮掩工作。

⑪统筹安排施工进度，开挖产生的土方应尽快回填，避免长期露天堆放造成扬尘污染。

⑫加强环境管理，施工单位应将有关环境污染控制列入承包内容，在施工过程中有专人负责，对环境影响严重的施工作业应按照国家有关环保管理制度要求，经环境主管部门批准后方可施工。

经采取上述防尘措施后，扬尘对周围大气环境的影响可降至最低，且施工活动是短暂的，施工扬尘的影响将随着施工的结束而消失。

	<p>2.废水环保措施</p> <p>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。</p> <p>3.噪声环保措施</p> <p>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》（GB12523-2011）施工场界中规定的昼间限值70dB(A)要求。</p> <p>4.固体废物环保措施</p> <p>施工期固体废弃物为拆除工程产生的废物及施工产生的废弃物料和少量生活垃圾。</p> <p>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，减少撒落，及时打扫、清运，避免污染环境。</p>
运营期环境影响和	<p>1.废水环境影响和保护措施</p> <p>1.1 废水产排污情况及治理措施</p> <p>根据工程分析，本项目排放废水为循环冷却污水及空气析出水，主要污染物为SS、全盐量，定期排放的少量循环水量约为0.457m³/h（3838.8m³/a）。此部分废水定期排至天钢公司现有生产废水处理系统处理，处理后由回用于公司内部生产。</p> <p>天钢公司现有生产废水处理系统采用“沉淀+微滤+超滤+反渗透”工艺进行处理，最大处理能力为1200m³/h，现状处理规模最大约819m³/h，天钢公司生产废水处理系统的处理规模能够保证对本项目循环冷却废水及空气析出水</p>

保护措施

(0.457m³/h) 进行及时处理。由于天钢公司的高炉、转炉水渣系统循环水及其他环节的用水量较大，故本项目排放的循环水可全部回用（详见工程分析章节全厂水平衡图）。

表 4-1 废水类别、污染物及治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				编号	名称	工艺			
生产废水	全盐类、SS	不外排	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	生产废水处理系统	超滤+纳滤+反渗透	/	/	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

1.2 废水环境影响分析

本项目建成后，项目新增废水经现有生产废水处理系统处理后全部回用，不外排，故不会对外界水环境产生影响。

1.3 废水排放口基本信息

天钢公司不设置废水排放口，本项目废水排放口基本情况详见下表。

表 4-2 废水排放口基本情况表

排放口名称	排放口编号	类型	排放口地理坐标		废水排放量	排放去向	排放规律	间歇排放时段
			经度	纬度				
/	/	/	/	/	/	综合利用，不排放	/	/

2. 噪声环境影响和环保措施

2.1 声源情况

本项目运营期噪声为压缩机、各类泵的运行噪声。采取隔声、吸音、减震等工程措施及管理措施，最大限度的减少噪声对环境的影响，具体措施如下：

(1) 设备噪声

本项目产生噪声设备主要为各类压缩机、机泵等。本装置设备选型时首先选用低隔声设备，主压缩机等布置在封闭性很好的隔声厂房内；泵设备设减震基础，减少振动及噪声的传递；各类设备气体进出口及管道的连接处采用柔性软接头以减少振动的传导；在厂房排气出口安装消音装置，降低噪音；合理布置总平面，加强距离衰减的降噪作用。同时厂房屋顶采用复合型隔音板。

(2) 建设项目在各压缩气体放空口采用的消音器：减压放空消音器、再生气放空消音器、低压氮气放空消音器、中压氮气放空消音器、氧气放空消音器；在压缩区采用的消声器：增压机出口消音器、主压机出口放空消音器，放空消音器。压缩区采用进风口消声器。

(3) 针对管路噪声，设计时尽量防止管道拐弯、交叉、截面剧变和 T 型汇流；对与机、泵等振源相连接的管线，在靠近振源处设置软接头，以隔断固体传声；在管线穿越建筑物的墙体和与金属桁架接触时，采用弹性连接。

(4) 管理措施：对于空压机、冷却塔等设备，应在有关环保人员的统一管理下，加强对高噪声设备的管理和维护，定期检查、监测；空分装置开机吹扫前向当地生态环境管理部门进行报备（报备内容包括开机吹扫时间、可能的环境影响等），禁止夜间吹扫。

本项目压缩机厂房、预冷间等车间内的设备通过合理布局、选用软连接、减振垫、选用低噪设备、厂房隔声，减振垫降噪值取 5dB(A)，压缩机厂房采用复合型隔音板，厂房隔声量降噪值取 15dB(A)，其它厂房隔声量降噪值取 20dB(A)。增压膨胀机、冷却塔等位于室外，通过合理布局、选用低噪设备、采用减振垫、安装排空消声器等方式降噪，降噪值取 5dB(A)，具体情况详见下表。

表 4-3 工业企业噪声源调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	声压级/距声源距离 (dB(A)/m)	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)		各建筑外等效声压级/dB(A)			
			X	Y	Z									南	东	北	西
压缩机厂房	空气压缩机	110/1	-1053.4	-299.7	3	南	17.3	南	99.0	24h	20	南	74.0	78.8	78.8	78.8	78.8
						东	46.0	东	99.0			东	74.0				
						北	8.4	北	99.0			北	74.0				
						西南	9.4	西	99.0			西	74.0				
	氮气压缩机	110/1	-1053.4	-299.7	3	南	14.3	南	99.0	24h	20	南	74.0				
						东	8.6	东	99.0			东	74.0				
						北	11.3	北	99.0			北	74.0				
						西	46.8	西	99.0			西	74.0				
	氧气压缩机	110/1	-1067.7	-298.0	3	南	13.1	南	99.0	24h	20	南	74.0				
						东	23.0	东	99.0			东	74.0				
						北	12.5	北	99.0			北	74.0				
						西	32.4	西	99.0			西	74.0				
预冷间	预冷系统	80/1	-1106.4	-336.5	2	南	16.3	南	70.8	24h	15	南	50.8	50.8	50.8	50.8	50.8
						东	5.6	东	70.8			东	50.8				
						北	13.2	北	70.8			北	50.8				
						西	9.5	西	70.8			西	50.8				
膨胀间	增压膨胀机	100/1	-1090.7	-372.6	1.5	南	10.0	南	93.8	24h	15	南	73.8	73.8	73.8	73.8	73.8
						东	6.8	东	93.8			东	73.8				
						北	4.8	北	93.8			北	73.8				
						西	5.8	西	93.8			西	73.8				
循环水站	循环水泵1	70/1	-964.4	-323.82	0.5	南	5.0	南	62.4	24h	15	南	42.4	45.4	45.4	45.4	45.4
						东	7.4	东	62.4			东	42.4				
						北	4.2	北	62.4			北	42.4				
						西	22.0	西	62.4			西	42.4				
	循环水泵2	70/1	-970.0	-323.0	0.5	南	4.6	南	62.4	24h	15	南	42.4				
						东	13.0	东	62.4			东	42.4				
						北	4.6	北	62.4			北	42.4				
						西	16.4	西	62.4			西	42.4				

注：（1）本项目北厂界入口处定义为（0,0,0）点。（2）基础减振降噪量 5dB（A），压缩机厂房采用复合隔声板，厂房隔声量为 20 dB（A），其它未设置隔声板厂房隔声量为 15 dB（A）。

表 4-4 工业企业噪声源调查清单（室外声源）

声源名称	声压级/距声源 距离(dB(A)/m)	空间相对位置/m			声源控制措施	运行时段	降噪后声压级 /dB（A）
		X	Y	Z			
冷却塔1	80/1	-962.8	-311.0	3.5	合理布局、选用软连接、减振垫、选用低噪设备等	24h	75
冷却塔2	80/1	-971.2	-309.8	3.5		24h	75
空气过滤器	75/1	-1102.8	-287.3	1		24h	70
空气纯化系统	80/1	-1089.4	-340.9	1.5		24h	75
循环液氩泵1	75/1	-1086.6	-360.3	0.5		24h	70
循环液氩泵2	75/1	-1090.0	-359.6	0.5		24h	70

注：本项目北厂界入口处定义为（0,0,0）点。（2）基础减振降噪量 5dB（A）。

2.2 噪声预测模式

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：

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ：预测点处声压级，dB（A）；

$L_p(r_0)$ ：参考位置 r_0 处的声压级，dB（A）；

D_C ：指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB（A），取0。

A_{div} ：几何发散引起的衰减，dB（A），按照 $A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$ 计算；

A_{atm} ：大气吸收引起的衰减，dB（A），保守考虑按0计；

A_{gr} ：地面效应引起的衰减，dB（A），保守考虑按0计；

A_{bar} ：障碍物屏蔽引起的衰减，dB（A），根据实际降噪效果取值（保守考虑，将厂房墙体简化为障碍物）；

A_{misc} ：其他多方面效应引起的衰减，dB（A），保守考虑按0计。

（2）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

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。

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：

$$L_{pi} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{pi} ——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； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ， 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）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：

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

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。

（4）预测值计算

预测点的预测等效声级(Leq)计算公式： $Leq=10\lg(10^{0.1Leqg}+10^{0.1Leqb})$

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

$Leqb$ ——预测点的背景值，dB(A)。

2.3 噪声预测结果及达标分析

本项目厂界处噪声贡献值详见下表。

表 4-5 厂界噪声贡献值汇总表

建筑物名称	声源名称	方位	建筑物外噪声声压级/dB(A)	距离厂界距离/m	厂界处叠加噪声贡献值/dB(A)			
					南	东	西	北
空压机厂房	空气压缩机、氮气压缩机、氧气压缩机	南	78.8	823.4	25.4	17.1	49.9	32.4
		东	78.8	2150.2				
		西	78.8	40				
		北	78.8	326				
预冷间	预冷系统	南	50.8	775.6				
		东	50.8	2188				
		西	50.8	84				
		北	50.8	326				
膨胀间	增压膨胀机	南	73.8	749				
		东	73.8	2172.8				
		西	73.8	124				
		北	73.8	345				
循环水站	循环水泵	南	45.4	828				
		东	45.4	2060				
		西	45.4	51				
		北	45.4	441				
室外声源	冷却塔 1	南	75	849				
		东		2074				
		西		39				
		北		456				
	冷却塔 2	75	南	849				
			东	2066				
			西	39				
			北	464				
	空气过滤器	70	南	840				
			东	2208				
			西	48				
			北	322				
	空气纯化系统	75	南	769				
			东	2196				
			西	119				
			北	334				
	循环液氩泵 1	70	南	772				
			东	2180				
			西	116				
			北	350				
循环液氩泵 2	70	南	772					
		东	2176.5					
		西	116					
		北	353.5					

(3) 厂界噪声预测结果

为了考察项目实施后厂界噪声的达标情况，采用噪声叠加公式将噪声对厂界的贡献值与厂界噪声现状监测结果进行叠加计算昼间厂界噪声达标情况。噪声影响结果见下表。

表 4-6 本项目建成后厂界噪声预测结果汇总表

预测点位	噪声现状值 ^注		噪声贡献值	噪声预测值		标准限值	
	昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间
南边界	61	53	25.4	61.0	53.0	65	55
东边界	60	51	17.1	60.0	51.0	65	55
北边界	60	52	49.9	60.4	54.1	65	55
西边界	60	53	32.4	60.0	53.0	70	55

注：引用天津华博检测技术有限公司2024年4月在厂界的噪声监测数据说明厂界噪声达标排放情况，监测报告编号为“HB-HJ-240406Z”、“HB-HJ-240406Z1”，取各测厂界的最大值。

由上表知，本项目改建后北侧厂界噪声仍可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，其他厂界噪声仍可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，四周边界噪声实现达标排放。

2.5 非正常工况噪声达标分析

项目非正常工况为开机前的设备吹扫，采用空气对空气压缩机及其配套设备吹扫，吹扫期空气压缩机、预冷系统、循环水泵、冷却塔、空气过滤器及空气纯化系统。吹扫期间，由于压缩机等排气阀不设置消音器等设施，预计空气压缩机会有空气排放噪声，保守估计空气排放噪声约为100d(A)，其它运行情况同正常工况。考虑吹扫期压缩机厂房内氮气压缩机、氧气压缩机不运行，保守估计空压机吹扫期间排空的噪声仍可实现达标排放。且项目空分装置开机吹扫前向当地生态环境管理部门进行报备（报备内容包括开机吹扫时间、可能的环境影响等），禁止夜间吹扫，在加强管管理后，非正常工况下的噪声仍可实现达标排放。

2.6 噪声自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求，厂界环境噪声监测计划见下表。

表 4-7 厂界环境噪声监测计划表

类别	监测位置	监测项目	最低监测频率	执行标准
噪声	四周厂界外1m	昼间等效连续A声级、 夜间等效连续A声级	1次/季度	GB12348-2008

3. 固体废物环境影响和环保措施

3.1 一般固体废物

本项目一般固体废物基本情况详见下表。

表 4-8 本项目一般固体废物产生情况及处置情况

序号	废物名称	产生环节	产生量	形态	主要成分	废物代码*	处置方式
1.	废吸附材料	空气过滤	360个/a	固态	植物纤维	900-009-S59	由厂家负责更换回收，厂区内不暂存
2.	废氧化铝	空气纯化	40t/6a	固态	氧化铝	900-005-S59	
3.	废分子筛	空气纯化	50t/6a	固态	分子筛	900-005-S59	
4.	废阻垢剂、废杀菌灭藻剂桶	循环水系统	0.2t/a	固态	塑料桶	900-003-S17	循环水站划定 4m ² 的区域，暂存，最终交物资部门回收

本项目循环水站内新建一般固废暂存区，面积约 4m²，应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求建设，应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘，各类固体废物收集过程中分类收集、分区存放，定期交有关部门清运，处理去向可行，不会产生二次污染。

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。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。

3.2 危险废物

3.2.1 危险废物产生情况

本项目危险废物产生情况如下。

表 4-9 本项目危险废物产生及处置情况

名称	类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废润滑油	HW08	900-217-08	2t/2a	设备保养	液态	润滑油	润滑油	2a	T, I	交由资质单位处理
废铁桶 (废润滑油桶)	HW08	900-249-08	12个/2a		固态	铁桶	润滑油	2a	T, I	
沾染废物	HW49	900-041-49	0.05t/a		固态	棉织物	润滑油	随时	T	

3.2.2 危险废物环境影响分析

3.2.2.1 危险废物贮存场所环境影响分析

本项目危险废物依托厂区内现有危废库暂存，占地面积约 100m²，项目依托危废库基本情况如下表。

表 4-10 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1.	危废暂存间	废润滑油	HW08	900-217-08	厂区内现有危废库	100m ²	封口铁桶装	42.5	2个月
2.		废铁桶 (废润滑油桶)	HW08	900-249-08			封口散装	1214个	
3.		沾染废物	HW49	900-041-49			袋装	1t	

公司设有专用危废间用于暂存厂内产生的危险废物，面积约 100m²，本项目不新增危险废物种类，不新增危废量，可实现依托。

本项目依托的危废暂存间已按照《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995 和 GB45562.2-1995)中的规定，设置了规范的环境保护图形标志牌，采取了的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施。由能源环保处负责日常监控和管理，满足《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)中的相关要求设置，主要包括：

①收集、贮存危险废物按照危险废物特性分类，禁止危险废物混入非危险废

物中储存；

②使用符合国家标准容器盛装危险废物，盛装危险废物的容器具有统一、明显标识，盛装危险废物的容器必须完好无损，材质要满足相应的强度要求，容器表面和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；

③废物贮存器必须有明显标志，具有耐腐蚀性、密封和与所贮存的废物发生反应的特性；

④危险废物暂存场所设置有专人负责管理，定期对所暂存的危险废物容器进行检查，发现破损，及时采取措施清理更换。

⑤储存容器存放过程中应摆放整齐，注意密封，并粘贴标签，及时清运及处置。

⑥危险废物贮存按照危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间设置挡墙隔断，并设置防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐装置；

⑦建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚由坚固防渗的材料建造；用于存放装载液体危险废物容器的地方，设有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

⑧设有安全照明及应急防护设施；

⑨危险废物贮存场所需设有符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求的标志；

⑩设有专人专职对本项目产生的危险废物收集、暂存进行管理。

3.2.2.2 厂内运输过程环境影响分析

本项目危险废物由工人使用推车运送到贮存场所，运送过程中危险废物均有妥善包装，固态危险废物均为密封桶或密封袋包装，并且运送距离较短，企业建立了严格的危废管理制度，运输过程严格按照规范操作，因此危险废物产生散落、泄漏的可能性很小；如果发生散落或泄漏，由于危险废物运输量较少，且厂区内地面均为硬化处理，可以确保及时进行收集，防止产生对环境造成二次污染。故本项目危险废物在厂内运输过程基本不会对周围环境产生影响。

本项目产生的危险废物厂外运输应由具有危险废物运输资质的单位负责运输，严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）要求，防止运输

过程中危险废物洒落、泄漏至外环境。运输路线尽量远离居民集中居住区、学校、医院等环境敏感目标，防止运输过程中对环境敏感目标造成不利影响。

3.2.2.3 委托处置过程环境影响分析

本项目产生的危险废物，交由资质的单位处理，建设单位在选择处置单位时，应选择具有危险废物经营许可证，能够提供专业收集、运输、贮存、处理处置及综合利用危险废物的企业，在满足上述条件下，本项目危险废物交由资质单位处理途径可行。

综上所述，本项目固体废物分类收集、分类处理，不会对环境造成二次污染，固体废物处理处置具有可行性。

3.2.2.4 危险废物环境管理措施要求

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，本评价明确危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容。

(1) 全过程监管要求

建设单位运营期应该对本项目产生的危险废物从收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全过程的监管，各环节应严格执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求。

危险废物贮存设施的运行与管理应按照下列要求执行：

- ①不得将不相容的废物混合或合并存放；
- ②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、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五年；
- ③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。
- ④直接从事收集、贮存、运输危险废物的人员应当接受专业培训。
- ⑤建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

本项目运营期产生的危险废物在转移过程中，应严格执行《危险废物转移联单

管理办法》（原国家环境保护总局令第5号）的相关规定。

（2）日常管理要求

①设专职人员负责本项目的废物管理并对委托的有资质废物处理单位进行监督。

②对全部废物进行分类界定，对列入危险废物名录中的废物登记建账进行全过程监管。

③根据危险废物的性质、形态，选择安全的包装材料和包装方式，包装容器的外面必须有表示废物形态、性质的明显标志，并向运输者和接收者提供安全保护要求的文字说明。

④危险废物的贮存设施必须符合国家标准和有关规定，有防渗漏、防雨淋、防流失措施，并必须设置识别危险废物的明显标志。

⑤禁止将危险废物与一般固体废物、生活垃圾及其他废物混合堆放。

⑥定期向环境主管部门汇报固体废物的处置情况，接受环境主管部门的指导和监督管理。

（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，在建设单位严格按照《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）等相关规定对危险废物进行储存、并落实相关要求的前提下，本项目固体废物可得到有效处理，不会对环境产生二次污染。

4.环境风险分析

4.1 危害物质和风险识别

4.1.1 危害物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，对本项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质进行调查，本项目涉及的风险危害物质种类及储运情况见下表。

表 4-11 项目涉及风险危害物质种类及储运情况一览表

风险物质名称	风险单元	包装规格	风险单元内最大贮存量t	存储方式	风险危害物质名称	风险物质最大暂存量/t	存储区域	危害特性
润滑油	32000制氧区	170kg/桶	2.04	常温常压桶装	矿物油	2.04	32000制氧区	遇明火、高热可燃
废润滑油	危废库	170kg/桶	42.5		矿物油	42.5	危废库	遇明火、高热可燃

本项目涉及的突发环境事件风险物质的理化特性详见下表。

表 4-12 润滑油的理化性质及危险危害特性

基本信息	中文名称：润滑油			英文名称：lubricating		
理化性质	外观与性状	淡黄色粘稠液体		闪点（℃）	120~340	
	自燃点（℃）	300~350	相对密度（水=1）	934.8	相对密度（空气=1）	0.85
	沸点（℃）	-252.8	饱和蒸气压（kPa）		0.13/145.8℃	
	溶解性	溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多半有机溶剂。				
燃烧爆炸危险	危险特征	可燃液体，火灾危险性为丙B类；遇明火、高热可燃		燃烧分解产物	CO、CO ₂ 等有毒有害气体	
	稳固性	稳固		禁忌物	硝酸等强氧化剂	
	灭火方式	消防人员需佩戴防毒面具、穿浑身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，一定立刻撤退。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。				
健康危害	急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可惹气油脂性肺炎。慢接触着，裸露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可以起神经虚弱综合症，呼吸道和眼刺激症状及慢行油脂性肺炎。					
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣物，用大批流动清水冲洗。就医。 眼接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：快速离开现场至空气新鲜处，保持呼吸通畅。如呼吸困难，输氧。如呼吸停止，立刻进行人工呼吸。就医。 食用：饮适当温水，催吐。就医。					
防护措施	空气中浓度超标时，一定佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）；紧迫局势急救或撤退时，应佩戴空气呼吸器。戴化学安全防备眼镜。穿防毒浸透工作服。带橡胶奶油手套。工作现场禁止抽烟，防止长久频频接触。					

应急 泄漏 处理	快速撤退泄漏污染区人员至安全区，并进行隔绝，严格限制进出。切断火源。建议应急办理人员戴自给式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防备流入下水道、排洪沟等限制性空间。销量泄漏，用砂土或其余不然材料吸附或汲取，减少挥发。大批量泄漏，修建围堰或挖坑收留。用泵转移至槽车或专用采集器内，回收或运至废物办理场所处理。
储藏 要求	储藏于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。英语氧化剂分开寄存，切忌混储。装备相应品种和数目的消防器械。储区应备有泄漏应急处理设施和适合的收留材料。
运输 要求	用油罐、油罐车、油船、铁桶、塑料桶等盛装，盛装时切不可装满，要留出必需的安全空间。运输前应先检查包装容器能否完好、密封，运输过程中要保证容器不泄漏、不塌毁、不坠落、不破坏。禁止与氧化剂、使用化学品的等混装混运。运输车船一定完全冲洗、消毒，不然不得装运其余物件。船运时，配装地点公路运输时要按规定线路行驶。

4.1.2 危险物质数量与临界量比例 Q

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 公式 C.1、附录 B “重点关注的危险物质及临界量”，计算危险物质数量与临界量比例 Q。经计算，本项目涉及有毒有害和易燃易爆危险物质的 $Q < 1$ 。

表 4-13 项目风险物质暂存情况表

序号	物质名称	风险物质	最大暂存量 q_n/t	临界量 Q_n/t	Q值
3	润滑油	矿物油	2.05	2500	0.00082
5	废润滑油	矿物油	42.5	2500	0.017
7	项目Q值 Σ				0.01782

4.1.3 风险识别

本项目原辅料润滑油由厂家负责更换，正常情况下项目区内不暂存，更换期间，桶装润滑油暂存在生产车间内；废润滑油暂存在危废库。本项目的风险单元、环境风险事故情景及影响途径见下表。

表 4-14 项目风险识别表

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
32000制氧区、危废库	润滑油桶、废润滑油桶	矿物质油类	泄漏	润滑油、废润滑油挥发性极低，不会对周围环境空气产生污染，车间、危废库地面均进行了防腐、防渗处理，不会对土壤、地下水造成污染，车间及危废库配备了吸附材料，泄漏物料不会流出室外。
			泄漏后遇明火、高热引发的伴生/次生污染物排放	燃烧会产生有毒有害烟气，参考物质 化学组分，火灾过程中油类物质燃烧后产生的废气为 CO 等，不会有明显的大气危害。灭火过程中，及时使用关闭雨水截止阀，将消防废水控制在事故水池中，不会对水环境造成影响。若因未能及时关闭截止阀，废水经雨污水管网外排，可能对周围地表水体造成影响，即使最不利情景进入水体，也仅会引起局部的轻污染，短时间即可恢复，没有水生生态危害。

4.2 环境风险影响分析

4.2.1 泄漏事故环境风险影响分析

(1) 润滑油暂存点的泄漏事故

车间及区界内地面均进行了防渗处理，配设消防沙及时围挡泄漏物，考虑风险物质全桶泄漏，最大泄漏量为 170kg，采及时围挡措施后可防止泄漏液体通过漫流流出暂存区进入地表水、地下水。此外设备保养期间有专人负责监管，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，泄漏物质不会流出车间，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) 危废库的泄漏事故

本项目危废库地面均进行了防腐、防渗处理，配设消防沙、围堰、截流沟，废液暂存桶底部设置有托盘，考虑风险物质全桶泄漏，最大泄漏量为 170kg，托盘、截流沟、围堰可有效截流泄漏物，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、液压油挥发性低，基本不会经大气危害周围人群的危害。

4.2.2 火灾事故环境风险影响分析

本项目润滑油、废润滑油属于可燃物质，发生火灾的概率比较小，一旦发生的火灾事故，油类物质燃烧过程可能会产生少量的 CO 等有害物质，由于释放量有限，不会对周边人群造成明显的吸入危害；火势较大产生较大量消防废水，可能混入油类物质等风险物质，建设单位采取雨污分流，污水不设置外排口，一旦发生火灾事故，立即关闭厂区内雨水截止阀，事故结束后启动水泵，将雨排水打回事水池储存。若因未能及时关闭截止阀，废水经雨污水管网外排，可能对周围地表水体造成影响，即使最不利情景进入水体，也仅会引起局部的轻污染，短时间即可恢复，没有水生生态危害。

4.3 环境风险防范措施及应急要求

4.3.1 本项目依托的危废库的应急及防范措施

A.危废库设有明显的标志，严禁烟火。危险废物由专人负责管理，定期检查容器的密封性及强度，及时淘汰出现安全隐患、超期服务的容器。

B.危废废物运输设定了固定路线，运输过程中采取密闭等措施，严防震动、撞击、摩擦和倾倒等；运输人员工作中应佩带防护用具。

C.危废库地面已做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙；危险废物暂存密闭容器内置于防漏托盘上，所使用的材料与危险废物相容；并在容器外表设有环境保护图形标志和警示标志。设置了截流沟、围堰。

D.明确了危废的环境管理，建立了档案管理制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放位置、存放日期、运出日期等详细记录在案并长期保存；对危险废物分类存放，并对产生情况进行登记。

E.设有应急疏散线路、紧急集合点，建立了该风险单元相应的环境风险防控和应急措施制度。

F.同时配备了防护面具及呼吸器材、防护服、应急沙袋、灭火器材等应急物资，作为风险单元纳入全公司的应急预案实施及演练体系，并定期开展演练。

G.公司采取雨污分流，厂区不设置污水排放口，雨污水排放口设有截止阀。

(2) 应急措施

A.一旦发现润滑油及废润滑油包装桶或贮存桶破损发生泄漏，迅速将包装桶倾斜并封堵泄漏点，及时采用吸附材料等对泄漏在外的物料进行吸附收集，破损的包装容器及时进行替换，对事故地面进行及时清理。吸附介质及清理垃圾将作为危险废物交由具有相应处理资质的单位进行处置；使破损处朝上，防止继续泄漏，然后将其转移至空桶内。大量泄漏时及时采用沙袋封堵车间进出口，及时收集至专用容器内，回收或作为危险废物交有资质单位处置。泄漏处置人员应自给式呼吸器。

B.配备灭火器等用品，并定期检查灭火器状态及其有效期等。发现起火，应立即报警，迅速采用干粉灭火器、消防栓等扑灭火源，积极配合个专业队开展救援工作。

C.配备常用医疗急救用品等。

D.定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。

E.针对风险事故开展应急监测。

4.3.2 本项目应急防范措施

由于本项目拟依托的危废库内的风险物质种类及危险废物最大暂存量不变，采取以上措施后可有效应对泄漏及火灾事故，本项目可实现依托。

本项目新增的 3200 制氧区拟采取以下风险防范措施：

A.32000 制氧区设置明显的标志，严禁烟火。非操作人员不得随意出入制氧区，由专业人员定期检查设备的密封性及强度，及时淘汰出现安全隐患、超期服务的设备。区界内地面硬化，且表面无裂隙。

B.32000 制氧区制定完善的安全生产管理制度，对员工进行岗前安全培训，严格遵守操作流程。原料运输设定了固定路线，运输过程中采取密闭等措施，严防震动、撞击、摩擦和倾倒等；运输人员工作中应佩带防护用具。

C.将该风险单元纳入公司的环境风险防控和应急措施制度。

D.配备防护面具及呼吸器材、防护服、应急沙袋、灭火器材等应急物资，纳入全公司的应急预案实施及演练体系，并定期开展演练。

本项目新增的 32000 制氧区拟采取以下风险应急措施：

A. 一旦发现设备出现跑冒滴漏，立即停产检修，更换破损配件，对事故地面进行及时清理。吸附介质及清理垃圾将作为危险废物交由具有相应处理资质的单位进行处。大量泄漏时及时采用沙袋封堵制氧区进出口，及时收集至专用容器内，回收或作为危险废物交有资质单位处置。泄漏处置人员应自给式呼吸器。

B. 配备灭火器等用品，并定期检查灭火器状态及其有效期等。发现起火，应立即报警，迅速采用干粉灭火器、消防栓等扑灭火源，积极配合个专业队开展救援工作。

C.配备常用医疗急救用品等。

D.定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。

E.针对风险事故开展应急监测。

4.4 突发环境应急预案

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。

4.5 环境风险分析结论

本项目主要环境风险是润滑油及废润滑油的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, 保证事故防范措施落实到位的前提下, 项目环境风险可控。

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	/	/	/	/
地表水环境	/	/	/	/
声环境	压缩机、膨胀机等生产设备噪声	等效连续 A 声级	设备合理布局, 选用低噪声设备、软连接、隔声罩+隔音棉、减震垫, 厂房隔声等措施	北侧厂界/GB12348-2008 4 类 其他厂界/GB12348-2008 3 类
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般固废	废吸附材料	由厂家负责更换回收, 厂区内不暂存	/
		废氧化铝、废分子筛		/
		废阻垢剂、废杀菌灭藻剂桶	交由物资部门回收	/
	危险废物	废润滑油	委托有资质单位处置	/
		废铁桶(废润滑油桶)		/
		沾染废物		/
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>本项目在现有厂区内建设, 由于本项目依托危废库内的风险物质种类及危险废物最大暂存量不变, 采取以上措施后可有效应对泄漏及火灾事故, 本项目。</p> <p>本项目新增 32000 制氧区风险单元。项目区内设置明显标志。严禁烟火, 制定完善的安全生产管理制度, 对员工进行岗前安全培训; 将该风险单元纳入公司的环境风险防控和应急措施制度; 配备防护面具及呼吸器材、防护服、应急沙袋、灭火器材等应急物资, 纳入全公司的应急预案实施及演练体系, 并定期开展演练。修订突发环境应急预案。</p>			

其他环境
管理要求

1、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。

2、严格落实排污许可证制度

本项目将空气蒸馏分离为氮气、氧气、氩气等，行业属于C2619（其他基础化学原料制造），根据《固定污染源排污许可证分类管理名录（2019年版）》，实施排污许可登记管理。建设单位主体工程属于“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、排污口规范化要求

按照原天津市环境保护局《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）以及《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）要求，本项目排污口需进行规范化工作。

依托现有危废库，现状已设置环境保护图形标志牌。本项目新增循环水站一般固废暂存区，应设置符合规范的环境保护图形标志牌。

4、环保投资

本项目总投资为18000万元，环保投资133.25万元，占工程总投资的0.74%。

表 5-1 环保投资概算表

序号	项目	内容	投资（万元）
1	施工期环保措施	抑制扬尘、噪声防治、固废收集	20
2	运 废水	依托现有生产废水处理系统，新增部分管网	1

	3	营 期	噪声	设备合理布局，选用低噪声设备、软连接、隔声罩、减震垫，厂房隔声等措施	100
	4		固废	依托现有危废库，循环水站设一般固废暂存区	0.2
	5		风险防范措施	严禁烟火等标识，灭火、应急沙袋等应急物质；修订突发环境应急预案	12
	6		标识牌	一般固废标识牌	0.05
	8		合计		

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水污染物经相应的环保措施治理后去向合理，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 单位 t/a

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	SO ₂	565.473	1848.253	0	0	0	565.473	0
	NO _x	1282.991	4257.705	0	0	0	1282.991	0
	颗粒物	748.736	2510.117	0	0	0	748.736	0
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	废吸附材料	/	/	0	360个/a	0	360个/a	+360个/a
	废氧化铝	/	/	0	40t/6a	0	40t/6a	+40t/6a
	废分子筛	/	/	0	50t/6a	0	450t/6a	+50t/6a
	废阻垢剂、废 杀菌灭藻剂桶	/	/	0	0.2	0	0.2	+0.2
危险废物	废润滑油	6.9	/	0	2t/2a	0	77.9	+2t/2a
	废铁桶	1214个/a	/	0	12个/2a	0	1226个/a	+12个/2a
	沾染废物	1t/a	/	0	0.05	0	1.05	+0.05

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。

东丽区



本项目位置

图例	
★ 天津市	直辖市行政中心
★ 东丽区	区行政中心
○ 华明街	多镇制行政中心
○ 董光村	村庄
▬ (带虚线)	直辖市、省界
▬ (带点)	区界
▬ (带短划)	多镇制界
▬ (带斜线)	河流及沼泽
▬ (带点)	绿地
▬ (带短划)	高速铁路
▬ (带点)	京山铁路
▬ (带短划)	宁静高速公路
▬ (带短划)	国道
▬ (带短划)	省道
▬ (带短划)	县道
▬ (带短划)	乡道
▬ (带短划)	主要道路

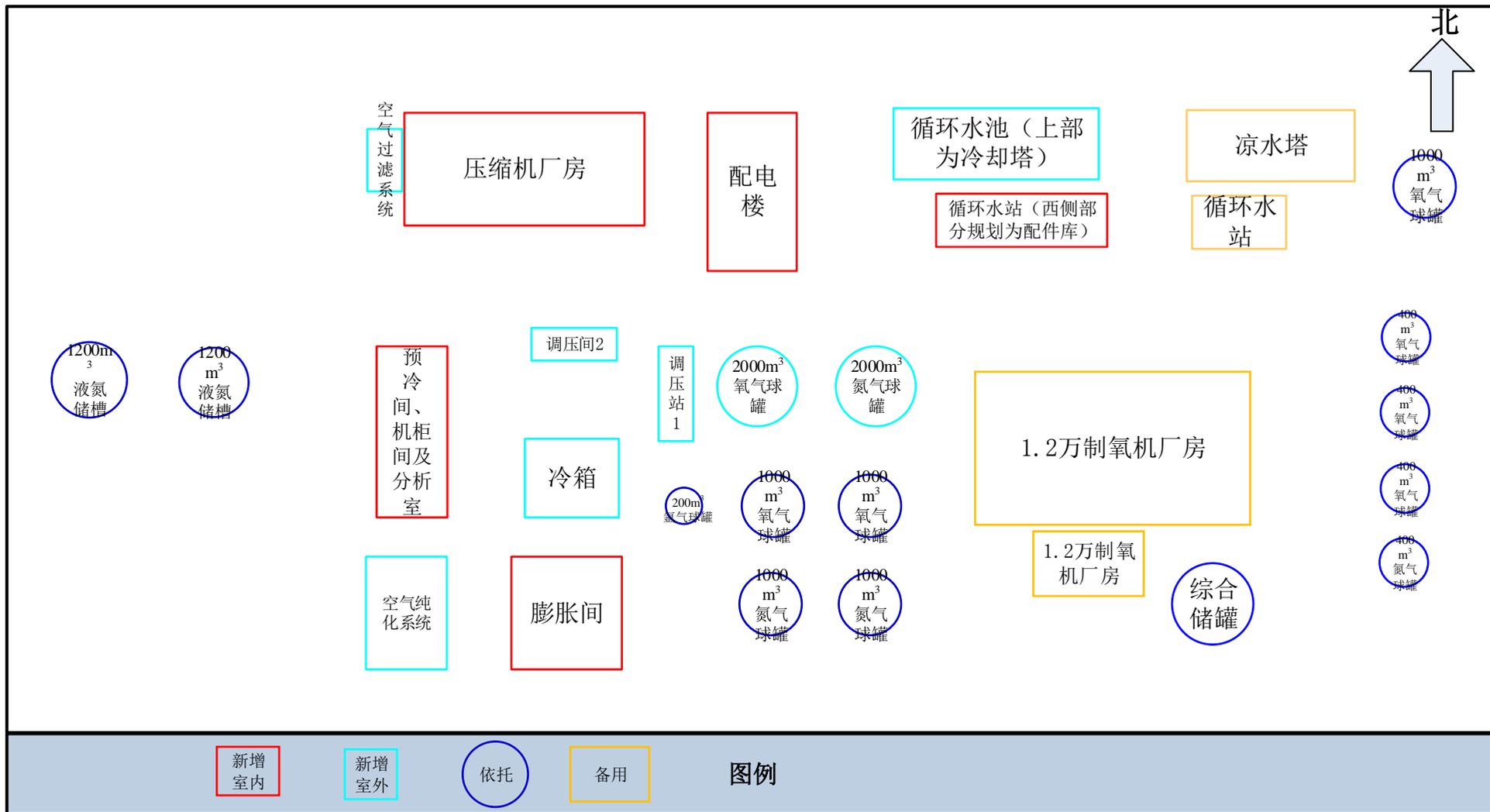
比例尺 1:114000

行政界仅供参考, 不作法律依据

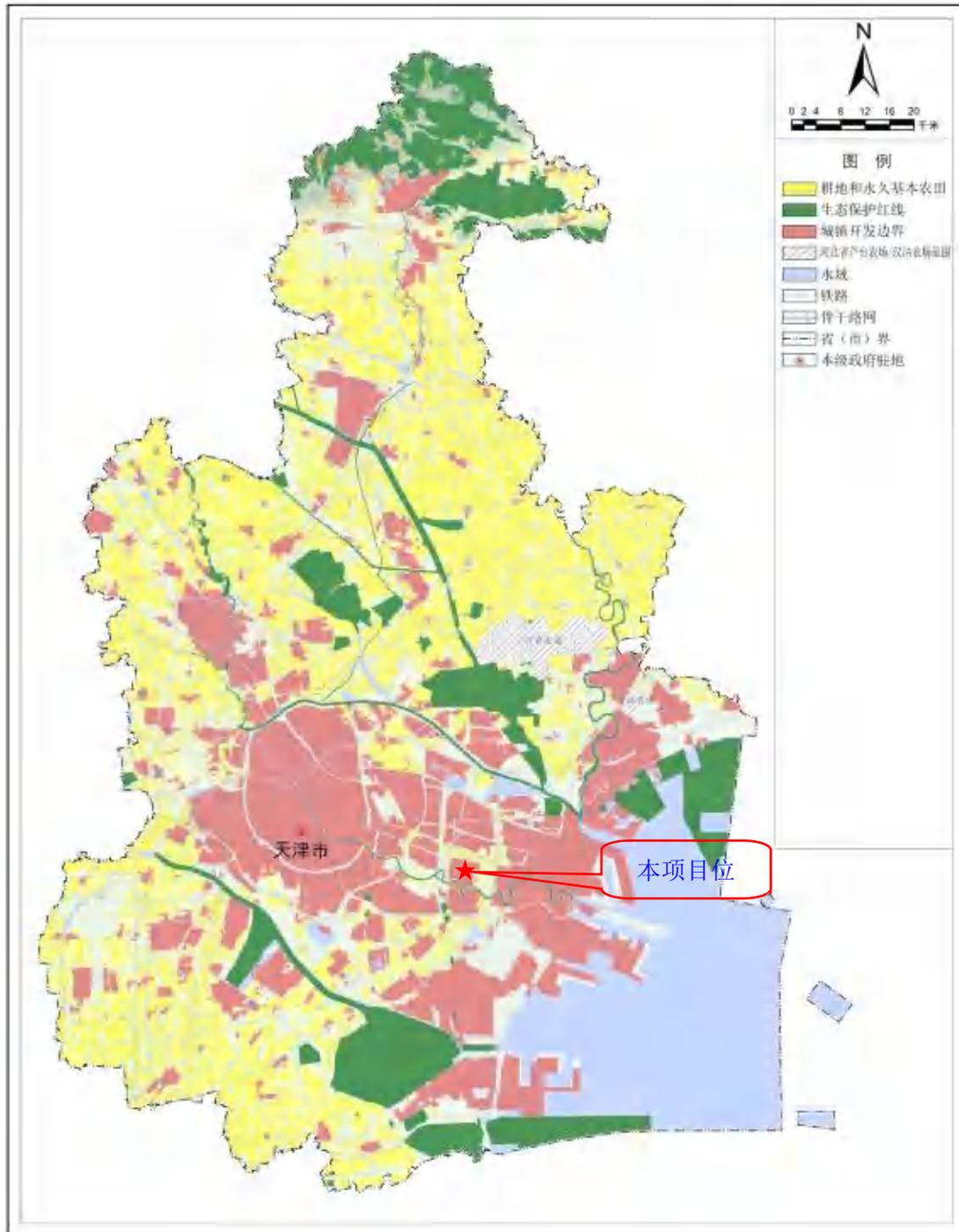
天津市测绘院有限公司编制

审图号: 津S(2022)005

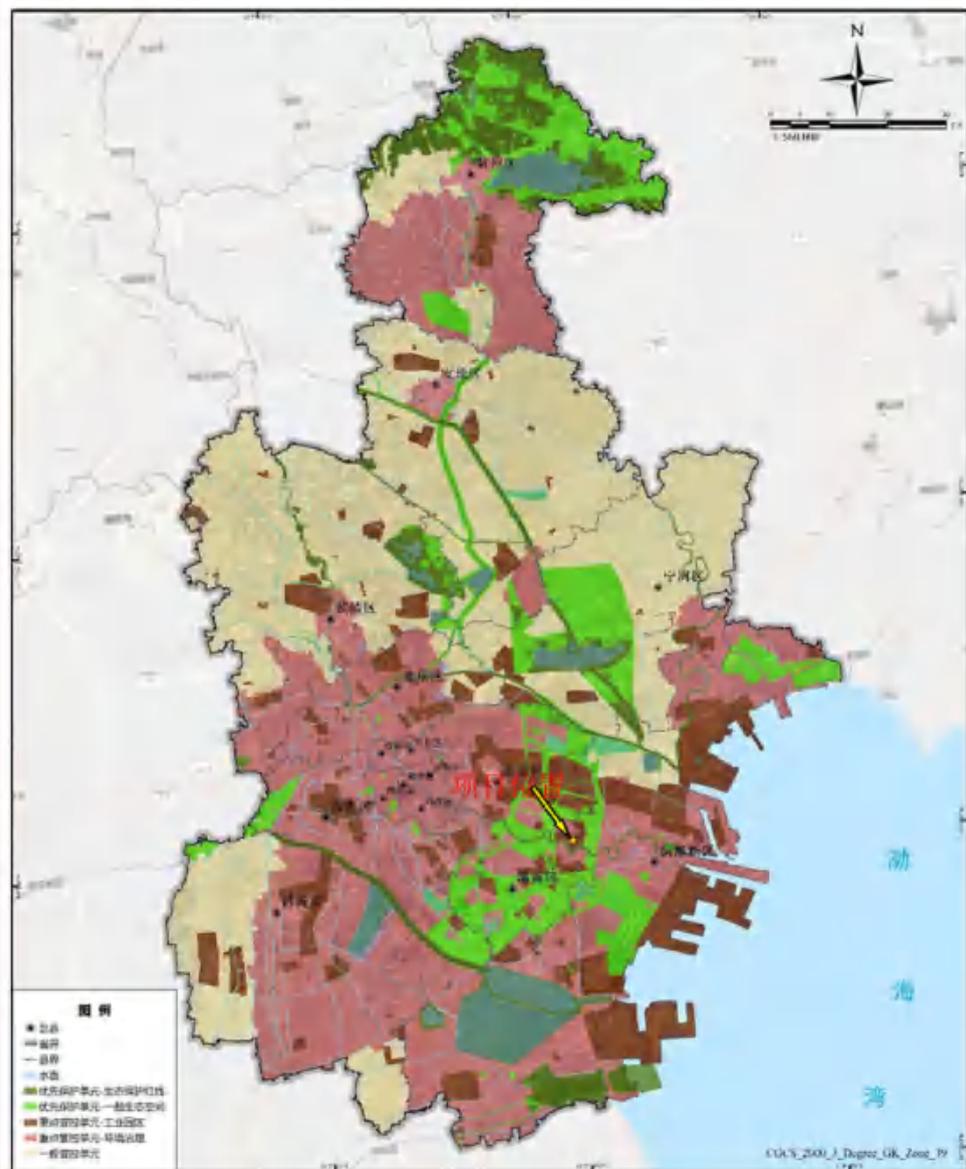
附图1 本项目地理位置图



附图3 本项目平面布置示意图



附图 4 本项目与天津市三条控制线的位置关系图



附图6 天津市生态环境管控单元的位置关系图

天津市东丽区行政审批局

津丽审投备〔2024〕169号

东丽区行政审批局关于天津钢铁集团有限公司 天钢动力空分设备更新优化 提升改造项目备案的证明

天津钢铁集团有限公司

报来企业投资项目备案信息及相关材料收悉，所报项目建设地址、主要建设内容及规模、总投资以及资本金比例等为投资意向性内容，项目实施需经各相关主管部门审定，经调整后最终确定。

项目代码：2405-120110-89-01-257135

附：天津市内资企业固定资产投资项



2024年5月17日

天津市内资企业固定资产投资项目备案登记表

单位名称	天津钢铁集团有限公司				
项目名称	天钢动力空分设备更新优化提升改造项目				
建设地址	天津市东丽区无瑕街道津塘公路398号				
是否属于 危化项目	否	项目性质		扩建	
行业类别	节能工程施工	行业代 码	E4861	项目类型	城镇其他
主要建设内容 及规模	拟针对制氧空分机组设备老化、能耗偏高、运行稳定性不足问题，实施设备优化提升改造，包括新建建筑面积3000平方米厂房及其公辅系统等，配套现有钢铁生产线，于现有厂区就近新建一套32000m ³ /h空分设备，实现液氧、液氮、液氩及中压氧气、中压氮气充足稳定供应和系统能效提升，降低空分机组单耗水平，促进节能降碳。				
总投资 (万元)	18000	总投资按资 金来源分列 (万元)	国内银行 贷款	0	
			自筹及其它 资金	18000	
房屋建筑面积 (平方米)	3000	项目占地面积 (平方米)		/	
拟开工时间	2024.5	拟竣工时间		2025.12	
备注	不涉及国家和天津市淘汰类、限制类、禁止投资类项目、工艺及设备，不涉及基本农田、城市生态屏障区、生态保护红线和永久性保护生态区等限制性开发因素，不含核准类项目。不涉及钢铁冶炼环节，无新增钢铁产能				

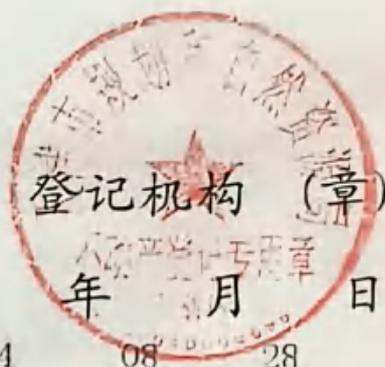
注：

- 1、本备案证明仅表明项目已履行告知备案程序，不构成备案机关对备案信息的实质性判断或保证。
- 2、本备案证明不作为项目开工的依据，只证明该项目向备案机关进行了项目信息事前性告知，项目单位需完善土地、规划、环保、节能、安全、水务、城管、市场准入等手续后方可开工建设。项目备案申请单位据此商有关部门办理其他相关手续。
- 3、本备案证明有效期2年，自发布之日起计算，项目在有效期内未开工建设的，应在有效期届满30日前向我局申请延期。
- 4、已备案项目如发生重大变化应及时告知项目备案机关，修改相关信息。
- 5、项目单位应按规定，通过<http://zwfw.tj.gov.cn:8086/>（用户空间）如实报送项目开工报告、年度报告、竣工报告。



中华人民共和国
不动产权证书

根据《中华人民共和国民法典》等法律
法规，为保护不动产权利人合法权益，对
不动产权利人申请登记的本证所列不动产
权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



2024 08 28

中华人民共和国自然资源部监制

编号 NO 12004806442

津 (2024) 东丽区 不动产权第 0522942 号

权利人	天津钢铁集团有限公司
共有情况	单独所有
坐落	东丽区津塘公路398-2号
不动产单元号	120110009011GB00019F00020005等
权利类型	国有建设用地使用权/房屋(构筑物)所有权
权利性质	作价出资/其他
用途	工业用地/非居住
面积	1291662.8平方米/382559.23平方米
使用期限	2003年09月29日 至 2053年09月28日
权利其他状况	建筑结构:钢混 建筑面积:95741.42平方米 建筑结构:混合 建筑面积:58316.67平方米 建筑结构:钢 建筑面积:218835.64平方米 建筑结构:钢、钢混 建筑面积:9665.50平方米

附 记

A:1-4、12、13、16、19、20、21、23、26-29、31、33、34、36、38-44、46-48、51、56、57、60、66、68-70、76-79、82、84、85、118-120、123、127、133、134、136、137、140、149、168、184-186;
 B:196、198、202、204、206、209、210、213-217、220-222、224、228、231、234、235、239、242、245、246、248、249、252、258、261-263、265、269、272-275、337、339、350、351、355、356、360、361、363、364、368、372、374、375、378、386、390、392-394;

C:73、199、259、276、285;

D:5、18、30、32、58、80、81、83、88、93、95、121、124、126、1

权利人 渤海银行 天津分行	不动产抵押 天津渤海银行 抵押专用章1	权利种类 最高额抵押	权利范围 396576.93 平方米	被担保主债权数 额/最高债权额 人民币 850000000.00 元/2019820000.00 元	债务履行期限/债权 确定期间 /2024年07月02日至 2025年09月30日
---------------------	---------------------------	---------------	--------------------------	---	---

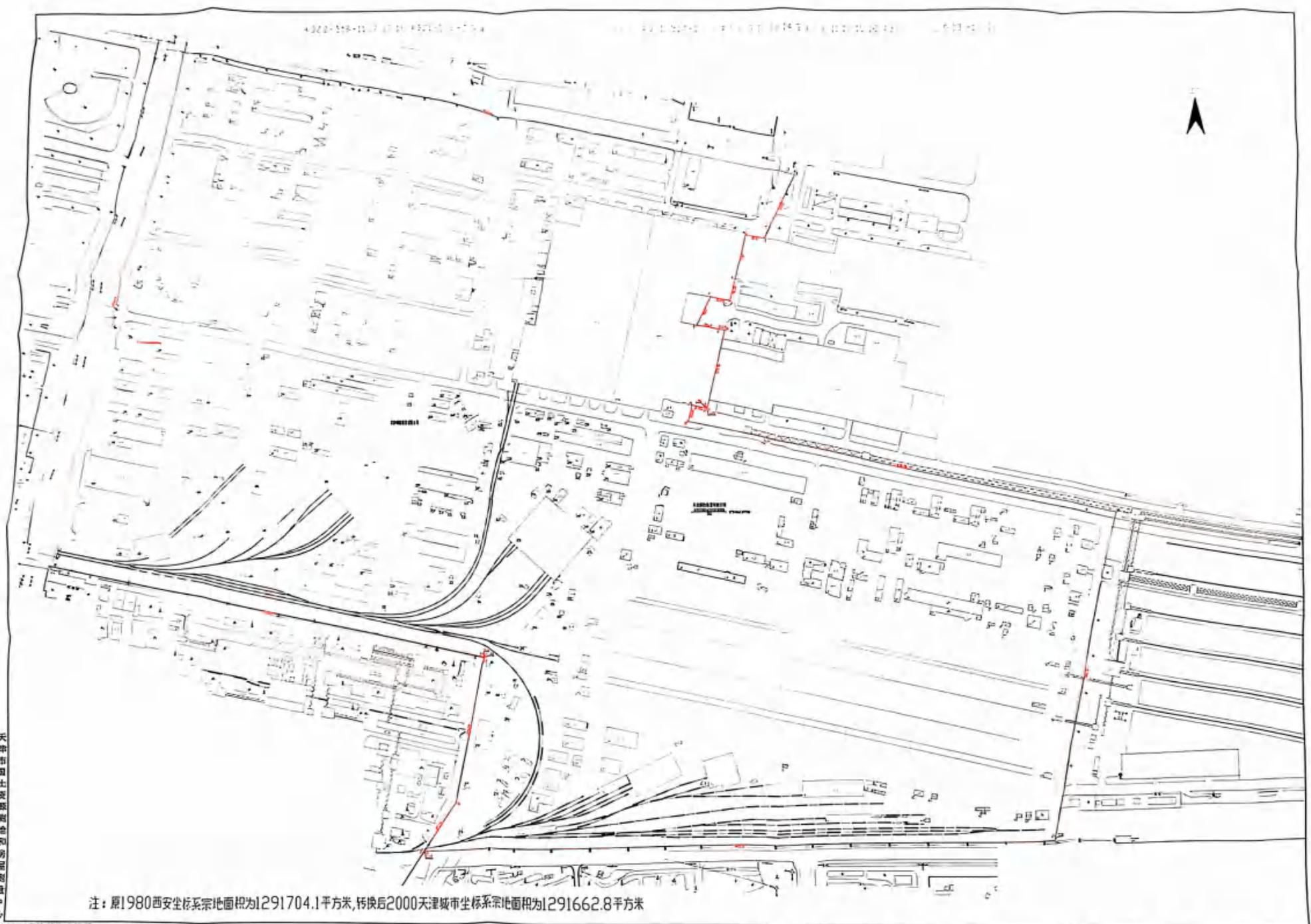
权利人 渤海银行 天津分行	不动产抵押 天津渤海银行 抵押专用章1	权利种类 最高额抵押	权利范围 396576.93 平方米	被担保主债权数 额/最高债权额 人民币 400000000.00 元/2019820000.00 元	债务履行期限/债权 确定期间 /2024年07月02日至 2025年09月30日
---------------------	---------------------------	---------------	--------------------------	---	---

权利人 渤海银行 天津分行	不动产抵押 天津渤海银行 抵押专用章1	权利种类 最高额抵押	权利范围 396576.93 平方米	被担保主债权数 额/最高债权额 人民币 750000000.00 元/2019820000.00 元	债务履行期限/债权 确定期间 /2024年07月02日至 2025年09月30日
---------------------	---------------------------	---------------	--------------------------	---	---

权利人 渤海银行 天津分行	不动产抵押 天津渤海银行 抵押专用章1	权利种类 最高额抵押	权利范围 382559.23 平方米	被担保主债权数 额/最高债权额 人民币 850000000.00 元/2019820000.00 元	债务履行期限/债权 确定期间 /2024年07月02日至 2025年09月30日
---------------------	---------------------------	---------------	--------------------------	---	---

权利人 渤海银行 天津分行	不动产抵押 天津渤海银行 抵押专用章1	权利种类 最高额抵押	权利范围 382559.23 平方米	被担保主债权数 额/最高债权额 人民币 400000000.00 元/2019820000.00 元	债务履行期限/债权 确定期间 /2024年07月02日至 2025年09月30日
---------------------	---------------------------	---------------	--------------------------	---	---

权利人 渤海银行 天津分行	不动产抵押 天津渤海银行 抵押专用章1	权利种类 最高额抵押	权利范围 382559.23 平方米	被担保主债权数 额/最高债权额 人民币 750000000.00 元/2019820000.00 元	债务履行期限/债权 确定期间 /2024年07月02日至 2025年09月30日
---------------------	---------------------------	---------------	--------------------------	---	---



4320-518-11.7 07.01 432051811.7-1-1-1 07.01 432051811.7-1-1-1 07.01 432051811.7-1-1-1

注：原1980西安坐标系宗地面积为1291704.1平方米，转换后2000天津城市坐标系宗地面积为1291662.8平方米

天津市国土资源测绘和房屋测绘中心

2000天津城市坐标系
2024年7月22日

1:2000

绘图：朱晓川 复核：高用竹 审核：高用竹



230212050032



华博检测
HUABOTESTING

检测报告

报告编号: HB-HJ-240406Z

委托单位 天津钢铁集团有限公司

委托单位地址 天津市东丽区津塘公路 398 号

检测类别 噪声

报告日期 2024 年 04 月 24 日

天津华博检测技术有限公司





一、基本信息

受检单位名称	天津钢铁集团有限公司
受检单位地址	天津市东丽区津塘公路 398 号

检测期间气象条件

采样日期	天气状况	风速 (m/s)
2024.04.18	晴	昼: 1.2 夜: 1.3
2024.04.19	晴	夜: 1.3

二、检测信息及主要仪器

检测方法	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008		
主要仪器 设备	设备名称	设备型号	设备编号
	便携式风速风向仪	PLC-16025	J056
	声校准器	AWA6221A	J057
	多功能声级计	AWA6228+	J058

本页以下空白

三、厂界噪声排放检测结果

检测日期		2024. 04. 18			
检测频次	测点编号	检测点位	主要声源	检测时间	检测结果 L_{Aeq} , dB(A)
昼	01	厂界外 1m	生产	09:32-09:37	59
	02	厂界外 1m	生产	09:45-09:50	60
	03	厂界外 1m	生产	09:58-10:03	60
	04	厂界外 1m	生产	10:16-10:21	58
	05	厂界外 1m	生产	10:29-10:34	57
	06	厂界外 1m	生产	10:42-10:47	60
	07	厂界外 1m	生产	10:56-11:01	61
	08	厂界外 1m	生产	11:08-11:13	59
	09	厂界外 1m	生产	11:19-11:24	59
	10	厂界外 1m	生产	11:32-11:37	60
	11	厂界外 1m	生产	11:44-11:49	59
	12	厂界外 1m	生产	11:56-12:01	58
	13	厂界外 1m	生产	13:04-13:09	60
	14	厂界外 1m	生产	13:16-13:21	59
	15	厂界外 1m	生产	13:29-13:34	57
	16	厂界外 1m	生产	13:41-13:46	60

本页以下空白



四、厂界噪声排放检测结果

检测日期		2024.04.18				
检测频次	测点编号	检测点位	主要声源	检测时间	最大声级值 L _{max} , dB(A)	检测结果 L _{Aeq} , dB(A)
夜	01	厂界外 1m	生产	22:09-22:14	62.6	51
	02	厂界外 1m	生产	22:22-22:27	62.4	49
	03	厂界外 1m	生产	22:40-22:45	60.8	48
	04	厂界外 1m	生产	22:54-22:59	58.2	47
	05	厂界外 1m	生产	23:11-23:16	64.1	49
	06	厂界外 1m	生产	23:26-23:31	60.0	49
	07	厂界外 1m	生产	23:45-23:50	54.7	46
	08	厂界外 1m	生产	23:58-00:03	61.4	48
检测日期		2024.04.19				
夜	09	厂界外 1m	生产	00:12-00:17	50.1	45
	10	厂界外 1m	生产	00:29-00:34	54.4	50
	11	厂界外 1m	生产	00:47-00:52	60.9	50
	12	厂界外 1m	生产	01:00-01:05	56.2	52
	13	厂界外 1m	生产	01:18-01:23	63.2	53
	14	厂界外 1m	生产	01:32-01:37	58.8	52
	15	厂界外 1m	生产	01:49-01:54	59.2	53
	16	厂界外 1m	生产	02:07-02:12	60.5	52

编制:

蒋墨岩

审核:

张

签发:

蒋墨岩

签发日期: 2024年04月24日

附图: 企业环境检测点位平面示意图



报告结束



检测报告

报告编号: HB-HJ-240406Z1

委托单位	天津钢铁集团有限公司
委托单位地址	天津市东丽区津塘公路 398 号
检测类别	噪声
报告日期	2024 年 04 月 24 日

天津华博检测技术有限公司





一、基本信息

受检单位名称	天津钢铁集团有限公司
受检单位地址	天津市东丽区津塘公路 398 号

检测期间气象条件

采样日期	天气状况	风速 (m/s)
2024. 04. 18	晴	昼: 1.3 夜: 1.4
2024. 04. 19	晴	夜: 1.4

二、检测信息及主要仪器

检测方法	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008		
主要仪器 设备	设备名称	设备型号	设备编号
	便携式风速风向仪	PLC-16025	J056
	声校准器	AWA6221A	J057
	多功能声级计	AWA6228+	J058、J030

本页以下空白

三、厂界噪声排放检测结果

检测日期		2024.04.18			
检测频次	测点编号	检测点位	主要声源	检测时间	检测结果 L_{Aeq} , dB(A)
昼	17	综合加工厂厂界外 1m	生产	13:52-13:57	58
	18	综合加工厂厂界外 1m	生产	14:03-14:08	59
	19	综合加工厂厂界外 1m	生产	14:16-14:21	60
	20	综合加工厂厂界外 1m	生产	14:28-14:33	58
	21	综合加工厂厂界外 1m	生产	14:39-14:44	55
	22	综合加工厂厂界外 1m	生产	14:52-14:57	56
	23	综合加工厂厂界外 1m	生产	15:05-15:10	54
	24	综合加工厂厂界外 1m	生产	15:16-15:21	55
	25	综合加工厂厂界外 1m	生产	15:27-15:33	55
	26	综合加工厂厂界外 1m	生产	15:36-15:41	55
	27	综合加工厂厂界外 1m	生产	15:48-15:53	54
	28	综合加工厂厂界外 1m	生产	15:59-16:04	57
	29	综合加工厂厂界外 1m	生产	16:11-16:16	54
	30	综合加工厂厂界外 1m	生产	16:24-16:29	59
	31	综合加工厂厂界外 1m	生产	16:37-16:42	60
	32	综合加工厂厂界外 1m	生产	16:49-16:54	54

本页以下空白



四、厂界噪声排放检测结果

检测日期		2024.04.18				
检测频次	测点编号	检测点位	主要声源	检测时间	最大声级值 L _{max} , dB(A)	检测结果 L _{Aeq} , dB(A)
夜	17	综合加工厂厂界外 1m	生产	22:08-22:23	60.1	53
	18	综合加工厂厂界外 1m	生产	22:24-22:29	61.2	51
	19	综合加工厂厂界外 1m	生产	22:38-22:43	59.0	54
	20	综合加工厂厂界外 1m	生产	22:55-23:00	57.9	51
	21	综合加工厂厂界外 1m	生产	23:12-23:17	59.3	51
	22	综合加工厂厂界外 1m	生产	23:26-23:31	56.7	52
	23	综合加工厂厂界外 1m	生产	23:43-23:48	57.8	53
	24	综合加工厂厂界外 1m	生产	23:57-00:02	57.2	54
检测日期		2024.04.19				
夜	25	综合加工厂厂界外 1m	生产	00:13-00:18	56.4	53
	26	综合加工厂厂界外 1m	生产	00:27-00:32	58.4	52
	27	综合加工厂厂界外 1m	生产	00:43-00:48	62.7	52
	28	综合加工厂厂界外 1m	生产	00:59-01:04	57.5	53
	29	综合加工厂厂界外 1m	生产	01:16-01:21	61.7	53
	30	综合加工厂厂界外 1m	生产	01:31-01:36	55.6	51
	31	综合加工厂厂界外 1m	生产	01:48-01:53	60.4	52
	32	综合加工厂厂界外 1m	生产	02:04-02:09	58.6	51

编制:

蒋国超

审核:

梁小华

签发:

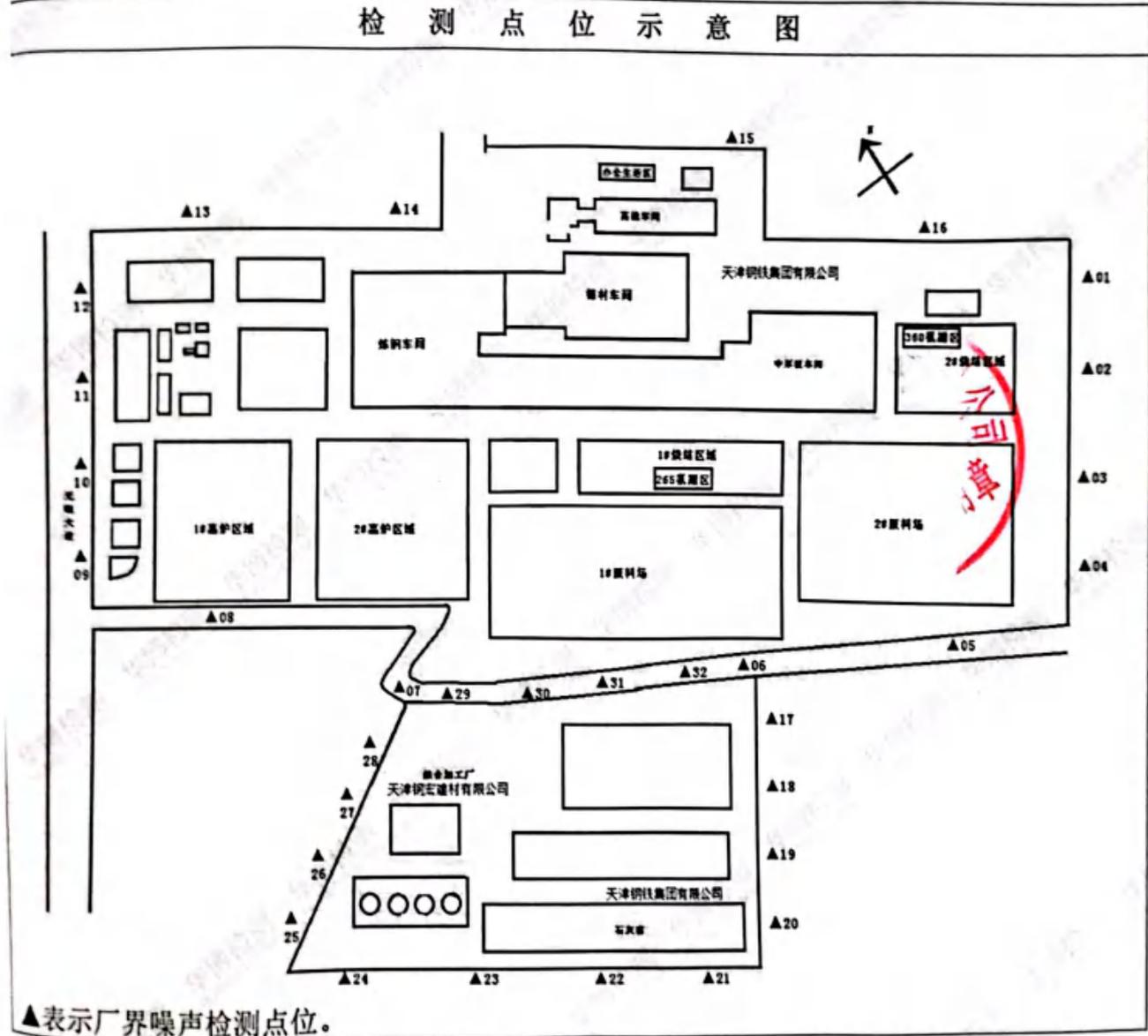
蒋国超

签发日期: 2024年04月24日



附图: 企业环境检测点位平面示意图

检测点位示意图



报告结束



排污许可证

证书编号: 91120000724488101R001P

单位名称: 天津钢铁集团有限公司

注册地址: 天津市东丽区津塘公路 398 号

法定代表人: 张纪星

生产经营场所地址: 天津市东丽区津塘公路 398 号

行业类别: 黑色金属冶炼和压延加工业, 非金属废料和碎屑加

工处理, 火力发电

统一社会信用代码: 91120000724488101R

有效期限: 自 2024 年 05 月 13 日至 2029 年 05 月 12 日止



发证机关: (盖章) 天津市东丽区行政审批局

发证日期: 2024 年 05 月 13 日

附件6超低排放改造钢协截图



请输入关键字

会员登录 | 秘书长信箱 | En | 旧版网站 | 钢协邮箱登录

- 首页
- 钢铁协会
- 钢协会员
- 专题报道
- 成果奖励
- 节能减排
- 国际交流
- 政策法规
- 分会园地
- 钢铁EPD平台

首页 > 节能减排 > 钢铁企业超低排放改造和评估监测进展情况公示 > 正文

天津钢铁集团有限公司超低排放改造和评估监测进展情况公示内容

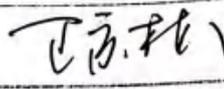
文章来源: 日期: 2022-07-05 浏览 1981 次

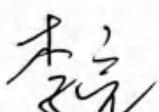
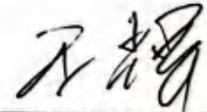
天津钢铁集团有限公司 超低排放改造工作总结



附件7突发环境事件应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	天津钢铁集团有限公司	机构代码	91120000724488101R
法定代表人	阚永海	联系电话	/
联系人	李炳炎	联系电话	13821375836
传真	/	电子邮箱	/
地址	天津市东丽区津塘公路 398 号 (东经 117.509031619° , 北纬 39.032853332°)		
预案名称	天津钢铁集团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) +重大-水 (Q2-M3-E2)】		
<p>本单位于 年 月 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>			
 <p>预案制定单位 (公章)</p>			
预案签署人			报送时间

突发环境 事件应急 预案备案 文件目录	1、企业事业单位突发环境事件应急预案备案表； 2、突发环境事件应急预案及其编制说明： 突发环境事件应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况 说明、评审情况说明）； 3、环境风险评估报告； 4、环境应急资源调查报告； 5、环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 年 月 日 收讫，文件齐全，予以备案。 <div style="text-align: right;">  备案受理部门（公章） 2022年10月25日 </div>		
备案编号	1304290000-2022-529-H		
报送单位			
受理部门 负责人		经办人	

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是永年县环境保护局当年受理的第 26 个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。

天钢动力空分设备更新优化提升改造项目 环境影响报告表技术评估会会议纪要

天津津环环境工程咨询有限公司于2024年10月30日主持召开了《天钢动力空分设备更新优化提升改造项目环境影响报告表》技术评估会。参加会议的有天津市东丽区人民政府政务服务办公室、天津市东丽区生态环境局、天津市东丽区人民政府无瑕街道办事处、天津钢铁集团有限公司（建设单位）、世纪鑫海（天津）环境科技有限公司（报告编制单位）。会议由3名专家组成技术评审组，名单附后。

会前，有关人员进行了现场踏勘。会议听取了报告编制单位汇报的项目现场影像资料和环评报告表主要编制内容，与会者对报告表进行了认真讨论和评审，形成主要评审意见如下：

一、报告表编制质量

报告表编制符合技术指南要求，建设项目基本情况和工程分析基本清楚，区域环境质量现状、环境保护目标调查可信，评价标准确定适宜，保护措施可行，环境影响预测方法符合要求，评价结论成立。经建设单位同意，报告表应在20个工作日内完成修改报至评估单位，经评估完成后的报告可呈报行政主管部门审批。

二、对报告表的修改建议

1、完善项目与规划的符合性分析；完善与相关环保政策符合性分析。完善与本项目有关的现有工程情况介绍。

2、完善项目建设背景情况介绍、工程建设内容说明，梳理公司氧气、氮气等的需求情况，完善本项目产品方案及产品利用情况。核实各设备能力与产能的匹配性。核实循环水利用和排放及空气凝结水、蒸汽凝结水产生和排放情况，完善水平衡图。

3、完善工艺过程分析，细化纯化、冷凝、分子筛吸附再生、污氮气利用及排放等情况分析。补充非正常工况产排污分析。核实噪声源强、降噪措施及降噪量，完善厂界噪声达标分析，强化降噪措施管理。

4、核实固体废物的成分、产生量、废物代码，完善危险废物环境管理要求；完善事故危害环境途径说明，充实现有事故风险防范及应急措施的有效性分析。

5、规范附图、完善附件。

尤玉明 张建军 董艳萍
评审专家：尤玉明 张建军 董艳萍

2024年10月30日

天钢动力空分设备更新优化提升改造项目环境影响报告表修改索引

序号	评估意见	修改内容	修改位置
修改日期: 2024.11.9			
1	完善项目与规划的符合性分析;完善与相关环保政策符合性分析。完善与本项目有关的现有工程情况介绍。	<p>完善了项目与规划的符合性分析: 删除了《天津市先进制造业产业区总体规划》, 补充了《天津市国土空间总体规划(2021-2035年)》、《天津市工业布局规划(2022-2035年)》及《东丽区无瑕街土地利用总体规划(2015-2020年)》的符合性分析。</p> <p>完善了与相关环保政策符合性分析: 删除了钢铁行业相关政策的符合性分析, 补充了与《天津市石化化工产业高质量发展实施方案》(2023年3月14日)符合性分析</p> <p>结合项目行业类别、位置、三线一单等符合性, 分析了本项目选址的合理性。</p> <p>完善了与本项目有关的现有工程情况介绍: P43 注明了排气筒编号依据; 补充了现有制氧设施情况。</p>	<p>详见 P1-4</p> <p>详见 P14-16</p> <p>详见 P14</p> <p>详见 P43、P50-51</p>
2	完善项目建设背景情况介绍、工程建设内容说明, 梳理公司氧气、氮气等的需求情况, 完善本项目产品方案及产品利用情况。核实各设备能力与产能的匹配性。核实循环水利用和排放及空气凝脱水、蒸汽凝脱水产生和排放情况, 完善水平衡图。	<p>完善了项目建设背景情况介绍、工程建设内容说明并梳理了公司氧气、氮气等的需求情况; 补充了现状各种气体的消耗量, 明确了现有各生产设施的及外购气体情况; 介绍了本项目工程建设内容、原料消耗情况及产品方案; 明确了项目建成后全厂的氧气、氮气等消耗情况, 明确“项目产生的各类产品用于天钢公司生产, 不外售。本项目仅提供天钢公司炼铁、炼钢工序的辅助气体, 不会改变现有其他主体设施的生产能力”。</p> <p>完善了本项目产品方案及产品利用情况: 产品方案中给出了各产品具体存储情况; 修正了氮气、氩气的用途, 明确全厂各空分产品全部用于生产, 不外售。</p> <p>核实了空气过滤器、膨胀机与产能的匹配性。</p> <p>核实了循环水利用和排放及空气凝脱水(析出水)、产生和排放情况, 并完善了水平衡图; 细化了冷却水利用环节, 考虑了空气凝脱水(析出水)排放, 据此完善了本项目水平衡及全厂水平衡。</p> <p>核实了蒸汽凝脱水: 明确“本项目蒸汽有天钢公司蒸汽管网提供, 项目蒸汽消耗量</p>	<p>详见 P17-18</p> <p>详见 P20-21</p> <p>详见 P24-25</p> <p>详见 P26-27</p> <p>详见 P27</p>

		3t/h, 蒸汽属于间接供热, 蒸汽冷凝水在现有蒸汽管网内循环, 不外排”。	
3	完善工艺过程分析, 细化纯化、冷凝、分子筛吸附再生、污氮气利用及排放等情况分析。补充非正常工况产排污分析。核实噪声源强、降噪措施及降噪量, 完善厂界噪声达标分析, 强化降噪措施管理。	完善了工艺过程分析: (1) 完善了工艺流程图, 图中补充了各系统冷却环节及冷却方式, 补充了污氮气的利用及排放情况, 修改了蒸汽的利用环节; (2) 工艺流程描述中补充了各系统冷却方式, 给出了空气过滤材料、分子筛的再生方式, 明确了污氮气的去向。	详见 P32-35
		补充非正常工况产排污分析: 采用空气对空气压缩机及其配套设备吹扫, 吹扫时长 4h~8h。设备吹扫即将空气通入设备, 仅对设备进行吹扫, 不涉及增压、冷却等环节, 故非正常工况除设备运行噪声外, 不产生其它污染物。	详见 P35
		对非正常工况噪声进行了预测。	详见 P65
		核实了噪声源强、降噪措施及降噪量, 完善了厂界噪声达标分析。	详见 P59-64
		强化了降噪措施管理措施: 对于空压机、冷却塔等设备, 应在有关环保人员的统一管理下, 加强对高噪声设备的管理和维护, 定期检查、监测; 空分装置开机吹扫前向当地生态环境管理部门进行报备 (报备内容包括开机吹扫时间、可能的环境影响等), 禁止夜间吹扫。	详见 P59
4	核实固体废物的成分、产生量、废物代码, 完善危险废物环境管理要求;完善事故危害环境途径说明, 充实现有事事故风险防范及应急措施的有效性分析。	核实了固体废物的成分、产生量、废物代码。	详见 P66
		完善了危险废物环境管理要求。	详见 P67-68
		完善了事故危害环境途径说明。	详见 P72
		充实了现有事故风险防范及应急措施的有效性分析。	详见 P73-75
5	完善附图、附件。	完善了附图。	替换了附图 1 本项目地理位置图 完善了附图 3 本项目平面布局图 补充了附图 5 本项目与无瑕街建设用地管制和基本农田保护图的位置关系图
		完善了附件。	附件 2 房产证补充了其附图