

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：新建 8 万立方米转炉煤气柜及综合利用项目

建设单位（盖章）：河北东海特钢集团有限公司

编制日期：2023 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	23
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	55
四、主要环境影响和保护措施	65
五、环境保护措施监督检查清单	83
六、结论	88
附表	89
建设项目污染物排放量汇总表	89

附图附件

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 厂区位置及周边关系图
- 附图 3 滦州土地利用现状图
- 附图 4 滦州土地利用规划图
- 附图 5 所在园区产业布局和基础设施规划图
- 附图 6 所在园区用地规划布局图
- 附图 7 厂区平面布置图
- 附图 8 本项目平面布置图
- 附图 9 唐山市环境管控单元分布图
- 附图 10 滦州市生态保护红线图

- 附件 1 企业营业执照
- 附件 2 项目核准批复
- 附件 3 项目备案信息
- 附件 4 现有排污许可证
- 附件 5 土地权属证
- 附件 6 取水证
- 附件 7 用水协议
- 附件 8 危废协议
- 附件 9 煤气成分化验单
- 附件 10 本项目倍量削减方案
- 附件 11 现有项目环评审批意见、自主验收意见
- 附件 12 建设单位承诺书及环评委托书

一、建设项目基本情况

建设项目名称	新建 8 万立方米转炉煤气柜及综合利用项目		
项目代码	2303-130200-89-01-133632		
建设单位联系人	高存峰	联系方式	15131609895
建设地点	河北省唐山市滦州市县（区）茨榆坨镇乡（街道）滦州经济开发区茨榆坨园区河北东海特钢集团有限公司院内		
地理坐标	（118 度 28 分 29.721 秒， 39 度 36 分 47.633 秒）		
国民经济行业类别	G59 装卸搬运和仓储业；D44 电力、热力生产和供应业	建设项目行业类别	五十三、装卸搬运和仓储业 59 中 149 危险品仓储 594（不含加油站的油库；不含加气站的气库）；四十一、电力、热力生产和供应业 87 中火力发电 4411
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	唐山市行政审批局	项目审批（核准/备案）文号	唐审投资[2023]1 号
总投资（万元）	18000	环保投资（万元）	1980
环保投资占比（%）	11%	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	现有厂区内建设，不新增用地
专项评价设置情况	由于有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量，因此设置风险专项评价。		

<p>规划情况</p>	<p>河北滦州经济开发区由原河北滦州市司家营经济开发区和原河北滦州市经济开发区整合而成，2016年8月河北省人民政府以冀政字[2016]35号文件《河北省人民政府关于唐山市开发区优化整合方案的批复》予以批准，整合后名称为河北滦州经济开发区。其中，原河北滦州市司家营经济开发区总体规划环境影响报告书于2016年通过河北省环境保护厅审查，审查文号为冀环评函[2016]535号。</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>文件名称：河北滦县司家营经济开发区总体规划环境影响报告书； 召集审查机关：原河北省环境保护厅； 审查文件名称及文号：关于转送河北滦县司家营经济开发区总体规划环境影响报告书审查意见的函(冀环评函[2016]535号)</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、本项目与相关规划符合性分析</p> <p>根据《河北滦县司家营经济开发区总体规划》，开发区分为东西两区，规划总面积41.89km²，其中东区规划范围西起溯河、东至新滦河、北邻新城，总面积约30.22km²；西区规划范围东至水曹铁路、南至滦县县界、西至滦县县界、北至东长坨村村南，总面积约11.67km²。规划期限为2014年~2030年，以2013年为基准年，其中规划近期为2014~2020年，规划远期为2021~2030年。《河北滦县司家营经济开发区总体规划环境影响报告书》于2016年6月16日通过原河北省环境保护厅审查（冀环评函[2016]535号）。</p> <p>（1）产业定位及用地布局</p> <p>开发区着力打造国内标杆性铁矿生态采选基地、省级循环经济产业园区、矿产资源富集区接续产业发展示范基地、环渤海地区大型装备基础部件生产基地。根据规划，东区重点发展生态矿山采选产业、精细化工产业、装备制造产业、精品钢材产业及新型建材产业，配套发展仓储物流产业；西区重点发展精细化工产业、精品钢材产业及装备制造业产业。</p> <p>东海特钢为钢铁联合企业，厂区位于开发区西区的精品钢材</p>

区，本项目拟建设煤气柜并利用富余高炉煤气进行发电，电力为东海特钢自用，属于钢铁企业配套辅助设施，因此，本项目符合开发区产业布局；本项目在东海特钢厂区内建设，不新增占地，东海特钢已取得国有土地使用证(滦国用(2010)第037号、滦国用(2013)第036号)，占地为工业用地，符合开发区用地规划。

(2) 基础设施

① 给水工程

开发区西区规划在河北东海特钢集团有限公司厂区北侧、岳家河东侧建设一座供水厂，取用矿井涌水，设计供水能力9.5 万m³/d；并依托东区污水处理厂建设再生水装置，设计规模4 万m³/d。另外，根据《河北滦县司家营经济开发区总体规划环境影响报告书》审查意见，“开发区西区取用范各庄矿矿井涌水、滦县污水处理厂再生水、西区污水处理厂再生水、并综合利用浓盐水资源。”

目前，开发区西区规划的供水厂尚未建设，范各庄煤矿矿井涌水引水工程正在规划实施。滦县污水处理厂再生水供应管网至东海特钢公司厂区段已建设完成，河北东海特钢集团有限公司已与滦州市中环嘉城污水处理有限公司签订再生水供用水合同。

本项目用水量约260m³/d，水源为滦县污水处理厂再生水，不取用地下水。

② 排水工程

开发区西区规划采用雨污分流式排水体制；在迁曹线东侧，化工产业区中部建设一座污水处理厂，设计处理能力7万m³/d，出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)二级标准，出水经再生处理后全部回用，不外排。

本项目生产废水主要为循环冷却水系统排污水、化学水系统排污水、过滤反冲洗水，经污水管道收集，排入厂区现有污水处理厂，处理后全部回用于生产，不外排。

	<p>(3) 规划环评中的环境准入条件</p> <p>①满足河北省区域禁(限)批项目相关要求</p> <p>规划环评要求：《河北省人民政府关于河北省区域禁(限)批建设项目实施意见(试行)》(冀政[2009]89号)总体要求中提到严格限制高耗能、高污染的建设项目；实行建设项目区域总量控制。开发区引进项目应采取先进的生产工艺，限制“高污染、高耗能”项目入区，符合区域总量控制要求。</p> <p>本项目属于东海特钢公司拟利用富余高炉煤气进行发电，电力为东海特钢自用，不属于“高污染、高耗能”项目；同时，本项目已取得河北滦州经济开发区行政审批局项目备案信息，符合河北省区域禁(限)批相关要求。</p> <p>②符合规划的产业类别</p> <p>规划环评要求：开发区重点发展生态矿山采选产业、精细化工产业、精品钢材产业、装备制造产业及新型建材产业，配套发展仓储物流产业，进区项目应符合规划产业发展方向。</p> <p>本项目利用富余高炉煤气进行发电，电力为东海特钢自用，属于钢铁企业配套辅助设施，在东海特钢公司现有厂区内建设，符合规划产业发展方向。</p> <p>③符合国家产业政策要求</p> <p>规划环评要求：开发区入区项目应以《产业结构调整指导目录(2011年本)(修正)》(国家发展和改革委员会令第21号)以及国家最新产业政策中鼓励类项目为主，同时还应优先选择水资源消耗量少、能源消耗量低的项目。</p> <p>本项目属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》中的允许类项目，本项目用水量约360m³/d，水量较少，水源为滦县污水处理厂再生水；能源消耗主要为东海特钢公司自产高炉煤气。</p> <p>④符合行业准入条件要求</p>
--	---

规划环评要求：规划各产业中，国家已出台行业准入条件的，应符合行业准入条件要求。

本项目属于电力、热力生产和供应业，目前无行业准入条件。

⑤符合总量控制的要求

规划环评要求：根据国家、河北省、唐山市环境保护“十二五”规划及大气污染行动计划的要求，并结合开发区规划产业污染物产生类别，将大气污染物中的颗粒物、SO₂、NO_x、B[a]P，废水污染物中的COD、氨氮作为总量控制因子，确保入区项目满足总量控制的要求。

本项目以节余煤气为燃料，项目实施前，节余煤气进行点燃放散。项目实施后，不增加区域污染物排放总量。本项目涉及的废气污染物包括颗粒物、SO₂、NO_x，颗粒物、二氧化硫、NO_x落实现役源倍量削减替代，不新增东海特钢公司污染物排放总量。

⑥符合相关风险防控要求

规划环评要求：根据《关于加强化工园区环境保护工作的意见》(环发[2012]54号)、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77号)的相关内容，对存在较大环境风险的相关建设项目，应严格按照《环境影响评价公众参与暂行办法》(环发[2006]28号)做好环境影响评价公众参与工作。开发区企业应制定环境应急预案，明确环境风险防范措施，建设并完善日常和应急监测系统，配备大气、水环境特征污染物监控设备，编制日常和应急监测方案，建立完备的环境信息平台，接受公众监督。

本项目涉及的环境风险物质主要为煤气柜及管道内的高炉煤气及氨水罐中氨水，环境风险事件发生概率较小；东海特钢公司已制定环境应急预案，明确了环境风险防范措施，建立了完备的日常和应急监测系统。

⑦环境容量准入要求

规划环评要求：本评价建议，应加强区域总量控制，实行区域内可吸入颗粒物、二氧化硫和氮氧化物的总量削减，新建项目不得增加区域内颗粒物、二氧化硫和氮氧化物的排放总量。

本项目涉及的废气污染物包括颗粒物、SO₂、NO_x，颗粒物、二氧化硫、NO_x落实现役源倍量削减替代，不新增东海特钢公司污染物排放总量。

⑧水资源总量控制要求

在司家营矿区矿井涌水、范各庄煤矿矿井涌水和滦县污水处理厂再生水稳定供应以前，开发区管委会应“量水而行”，按水资源可供应量确定企业入驻，不得引入耗水量大的项目，严禁新建项目私自开凿地下水井。

本项目用水量约260m³/d，水量较少，水源为滦县污水处理厂再生水，不取用地下水。

⑨精品钢材产业

规划环评要求：已有钢铁企业在“十三五”期间严格执行55号文；严禁新增钢铁产能项目入驻，西区现有钢铁产能控制在500万吨；严禁含电镀生产企业入驻；严禁钢铁企业取用地下水，河北东海特钢集团有限公司应积极推进范各庄煤矿矿井涌水引水工程的建设，尽早关停厂区现有地下水井。

本项目属于精品钢材企业配套产业，不涉及东海特钢公司现有钢铁产能的变化；本项目用水水源为滦县污水处理厂再生水，不取用地下水。

2、本项目与规划环境影响报告书审查意见符合性分析

《河北滦县司家营经济开发区总体规划环境影响报告书》审查意见主要包括：

①严格项目准入，科学规划发展产业。入区企业应符合《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修订）》、《河北省新

增限制和淘汰类产业目录（2015年版）》、《河北省钢铁产业结构调整方案》等文件规定要求。

②注重开发区发展与水资源承载力相协调。提高水资源利用率和再生水回用率，做到以水定产，以水定规模。

③调整土地利用规划，严格执行国家土地管理政策。对占用的耕地实施先补后占，实现“占补平衡”，确保项目占地符合国家相关要求。

④统筹规划并优先建设开发区配套的供水、排水、再生水深度处理、供热等基础设施。开发区东区取用司家营矿区矿井涌水、滦河鑫丰矿业矿井涌水、滦县污水处理厂再生水及东区污水处理厂再生水，开发区西区取用范各庄煤矿矿井涌水、滦县污水处理厂再生水、西区污水处理厂再生水、并综合利用浓盐水资源。建议将司家营矿区1台90吨/小时、3台3吨/小时燃煤锅炉（总供热能力136.5兆瓦）改为燃气锅炉作为生态矿山采选区的主要热源，充分利用280万吨焦化项目余热（总供热能力160兆瓦）作为其它区域热源；另外，对于供热负荷很小（如仅需对建筑面积较小的办公楼进行供暖，无需工艺蒸汽和车间采暖）的企业，可自行建设独立空调进行采暖。

⑤属于规划范围内的建设项目应按审批权限和程序履行环评审批手续，开发区排污总量控制应符合省、市、县确定的总量控制要求。

对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》及其修改意见（国家发展和改革委员会令第49号），本项目属于鼓励类“八、钢铁 10、钢铁行业超低排放技术以及副产物资源化、再利用化技术”，根据《河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015年版）》（冀政办发[2015]7号），项目不属于限制和淘汰类；项目属于核准类，项目符合河北省产业政策要求。

	<p>根据国家发改委 2005 年第 35 号令《钢铁产业发展政策》第五条规定：“按照可持续发展和循环经济理念，提高环境保护和资源综合利用水平，节能降耗；最大限度地提高废气、废水、废物的综合利用水平，力争实现“零排放”，建立循环型钢铁工厂；钢铁企业必须发展余热、余能回收发电”。本项目建设内容不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及其修改意见（国家发展和改革委员会令第 49 号）中的淘汰类和限制类，为允许类；在实现产能置换的条件下不属于《河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015 年版）》中的限制类和淘汰类内容，满足《河北省钢铁产业结构调整方案》等文件规定要求；本项目利用公司富余煤气进行发电，实施后产生的少量循环排污水经厂区污水处理站处理后，全部回用，不外排，提高了水资源利用率；本项目在东海特钢现有厂区内建设，不新增占地，符合土地管理要求；本项目用水水源为滦县污水处理厂再生水，不取用地下水。综上，本项目符合开发区规划环评审查意见要求。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、与所在地“三线一单”的符合性分析</p> <p>①《河北省生态保护红线》</p> <p>根据《河北省生态保护红线》（冀政字[2018]23 号），全省生态保护红线总面积 4.05 万平方公里，占全省国土面积的 20.70%。其中，陆域生态保护红线面积 3.86 万平方公里，占全省陆域国土面积的 20.49%，海洋生态保护红线面积 1880 平方公里，占全省管辖海域面积的 26.02%。</p> <p>本项目选址位于东海特钢现有厂区内，不在其生态保护红线范围内。</p> <p>②环境质量底线</p> <p>大气环境质量底线：本项目废气污染物为颗粒物、二氧化硫和氮氧化物，本项目实施前落实现役源倍量削减替代，二氧化硫、NO_x不新增东海特钢公司污染物排放总量。不会对区域大气环境质</p>

其他 符合 性分 析	<p>量产生明显影响。</p> <p>地表水、地下水环境质量底线：本项目无废水外排，废水污染源主要为循环冷却系统排污水，水质简单，污水管道采取了防渗措施，不会对区域地表水及地下水环境质量产生明显影响。</p> <p>声环境质量底线：经噪声预测可知，本项目实施后不会对厂址周围声环境产生明显影响。</p> <p>土壤环境质量底线：在企业运行过程中，产生的危险废物采取严格的管理及环保措施，防止跑、冒、滴、漏的产生，同时对危险废物暂存间按照相关要求进行了防腐防渗，防止危险废物泄漏对土壤产生影响。</p> <p>③资源利用上限</p> <p>能源利用上限：本项目燃料为项目自产的高炉煤气，不外购燃料。</p> <p>水资源利用上限：本项目用水水源为滦县污水处理厂再生水，不取用地下水。</p> <p>土地资源利用上限：本项目在东海特钢公司厂区内实施，不新增占地。</p> <p>④环境准入负面清单及产业政策符合性分析</p> <p>本项目不属于国家《产业政策结构调整指导目录》(2019年本)中鼓励类、限制类、淘汰类项目，为允许建设项目。河北滦州经济开发区行政审批局已出具项目备案信息，项目可实现减量置换，本项目不属于《河北省新增限制类和淘汰类产业目录(2015年版)》中限制、淘汰类项目。</p> <p>2、与《唐山市人民政府关于实施三线一单生态环境分区管控的意见》符合性分析</p> <p>表 1-1 《唐山市人民政府关于实施三线一单生态环境分区管控的意见》符合性一览表</p> <table border="1" data-bbox="454 1915 1380 1993"> <thead> <tr> <th data-bbox="454 1915 566 1993">要素属性</th> <th data-bbox="566 1915 678 1993">管控类别</th> <th data-bbox="678 1915 1157 1993">管控要求</th> <th data-bbox="1157 1915 1380 1993">符合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	要素属性	管控类别	管控要求	符合				
要素属性	管控类别	管控要求	符合						

全市总体准入要求			
生态保护红线区	空间布局约束	禁止类管控要求	生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。因国家重大基础设施、重大民生保障项目建设等需要调整的，由省级人民政府组织论证，提出调整方案，经环境保护部、国家发展改革委会同有关部门提出审核意见后，报经国务院批准。因国家重大战略资源勘查需要，在不影响主体功能定位的前提下，经依法批准后予以安排勘查项目。
		允许类管控要求	生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动。在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动，主要包括8类活动： (1)零星的原住民在不扩大现有建设用地和耕地规模的前提下，修缮生产生活设施。保留生活必需的少量种植、放牧、捕捞、养殖；(2)因国家重大能源资源安全需要开展的战略性能源资源勘察、公益性自然资源调查和地质勘探；(3)自然资源、生态环境监测和执法包括水文水资源监测及涉水违法事件的查处等，灾害防治和应急抢险活动；(4)经依法批准的非破坏性科学研究观测、标本采集；(5)经依法批准的考古调查发掘和文物保护；(6)不破坏生态功能的适度旅游参观和相关必要的设施；(7)必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、防洪和供水设施建设与运行维护；(8)重要的生态修复工程。
饮用水地表水源保护区	空间布局约束	禁止类管控要求	1. 饮用水地下水源各级保护区及准保护区内均必须遵守下列规定： (1)禁止利用渗坑、渗井、裂隙、溶洞等排放污水和其它有害废弃物；(2)禁止利用透水层孔隙、裂隙、溶洞及废弃矿坑储存石油、天然气、放射性物质、有毒有害化工原料、农药等；(3)实行人工回灌地下水时不得污染当地地下水源。 2、一级保护区内： (1)禁止建设与取水设施无关的建筑

本项目不在生态保护红线范围内，本项目距离生态保护红线12.2km，符合要求

本项目位于滨州经济开发区，不在保护区和准保护区内，符合要求

			<p>物;(2) 禁止从事农牧业活动;(3) 禁止倾倒、堆放工业废渣及城市垃圾、粪便和其它有害废弃物;(4) 禁止输送污水的渠道、管道及输油管道通过本区;(5) 禁止建设油库;(6) 禁止建立墓地。</p> <p>3.二级保护区内:</p> <p>(1)对于潜水含水层地下水水源地:①禁止建设化工、电镀、皮革、造纸、制浆、冶炼、放射性、印染、染料、炼焦、炼油及其它有严重污染的企业,已建成的要限期治理,转产或搬迁;②禁止设置城市垃圾、粪便和易溶、有毒有害废弃物堆放场和转运站,已有的上述场站要限期搬迁;③禁止利用未经净化的污水灌溉农田,已有的污灌农田要限期改用清水灌溉;④化工原料、矿物油类及有毒有害矿产品的堆放场所必须有防雨、防渗措施。</p> <p>(2)对于承压含水层地下水水源地:①禁止承压水和潜水的混合开采,作好潜水的止水措施。</p> <p>3、准保护区内:</p> <p>(1)禁止建设城市垃圾、粪便和易溶、有毒有害废弃物的堆放场站,因特殊需要设立转运站的,必须经有关部门批准,并采取防渗漏措施;(2)保护水源林,禁止毁林开荒,禁止非更新砍伐水源林。</p>	
大气环境	空间布局约束	<p>1、全面推进沿海、迁安、滦州、迁西(遵化)4大片区规划建设,加快推进钢铁企业整合搬迁项目建设,推进“公转铁”、“公转水”和物料集中输送管廊项目建设,形成“沿海临港、铁路沿线”产业新布局。</p> <p>2.严禁钢铁、水泥和平板玻璃行业违规新增产能。</p> <p>3.新(改、扩)建项目严格执行产能置换、煤炭替代和污染物倍量削减替代制度,当地有相关园区规划的,原则上要进入园区并配套建设高效环保治理设施,符合园区规划环评、建设项目环评要求。</p> <p>4、加大工业炉窑淘汰力度。取缔燃煤热风炉,基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉(窑)。</p> <p>5、对热效率低下、敞开未封闭,装备简易落后、自动化程度低,布局分散、规模小、无组织排放突出,以及无治</p>	<p>本项目为煤气柜建设及综合利用项目,不新增产能,项目不涉及工业炉窑。</p>	

		理设施或治理设施工艺落后的工业炉窑，依法责令停业关闭。	
	污染物排放管控	<p>1、细颗粒物(PM2.5)年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代(燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机排放限值的除外)。</p> <p>2、全市范围内禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，城市建成区、县城等人口密集区不再建设燃油、燃生物质锅炉。新建锅炉环评文件审批执行新排放标准。新建锅炉应符合质量、安全、节能、环保等各项指标要求。</p> <p>3、巩固“双代一清”成果，对“双代”改造外的农户，做好洁净型煤、兰炭、优质无烟煤保供和推广工作，确保洁净煤兜底全覆盖，实现温暖过冬、安全过冬、清洁过冬。</p> <p>4、加强重污染天气应急联动。加强污染气象条件和空气污染监测、预报预警和评估能力建设，建成全市区域传输监控预警系统，提高重污染天气预报预警的准确度。加大秋冬季工业企业生产调控力度，按照基本抵消新增污染物排放量的原则，对钢铁、建材、焦化、铸造、化工等高排放行业实行强化管控。</p> <p>5、对保留的工业炉窑开展环保提标改造，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放。加快推进钢铁行业超低排放改造，积极推进平板玻璃行业 and 水泥行业污染治理升级改造。鼓励具备条件的陶瓷企业陶瓷窑、喷雾干燥塔开展超低排放改造。平板玻璃、建筑陶瓷企业逐步取消脱硫脱硝烟气旁路或设置备用脱硫脱硝等设施，鼓励水泥企业实施全流程污染深度治理。推进具备条件的焦化企业实施干熄焦改造。在保证生产安全前提下，钢铁烧结(球团)、高炉、转炉、轧钢工序实施车间封闭生产。已实现超低排放企业，对标行业先进，持续推动污染物排放总量降低。</p> <p>6、加快重点行业超低排放改造。深入实施工业企业排放达标计划，未达标排放的企业一律依法停产整治。以钢铁、焦化等行业为重点，全面实施超</p>	本项目为煤气柜建设及综合利用项目,不新增产能,项目不涉及工业炉窑,颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、均进行 2 倍削减替代

		<p>低排放改造。推进工业企业“持证排污”、“按证排污”，推行企业排放绩效管理、实行差异化管控。</p> <p>7.开展钢铁、建材、火电、焦化、铸造等重点行业无组织排放排查工作，以县(市)区为单位分行业建立无组织排放改造清单和管理台账；物料存储运输等全部采用密闭形式。</p> <p>8、加快油品质量升级。按照国家部署要求，全面供应符合国六标准的车用汽柴油，实现车用柴油、普通柴油、部分船舶用油“三油并轨”。</p> <p>9、加强机动车监管和尾气治理。加快柴油货车治理，推动货运经营整合升级、提质增效，加快规模化发展、连锁化经营。实施清洁柴油车、清洁运输和清洁油品行动，降低污染排放总量。</p> <p>10、加快推广应用新能源汽车，港口、机场、铁路货场等新增或更换作业车辆主要采用新能源汽车，加快完善优化充电基础设施。</p> <p>11、加快推进“公转铁”。构建以铁路为主的大宗物料运输和集疏运体系，打通唐山港与大型工矿企业间的铁路运输通道，有效解决铁路运输“最后一公里问题”，推进大宗物料运输基本实现利用铁路集疏港。</p> <p>12、深化建筑施工扬尘专项整治，严格执行《河北省建筑施工扬尘防治标准》。县城及城市规划建设用地范围内建筑工地全面做到周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，建筑工地实现视频监控和PM10在线监测联网全覆盖。实施城市土地硬化和复绿，开展国土绿化行动。加强道路扬尘综合整治。</p> <p>13、全市范围内全面禁止露天焚烧秸秆、垃圾(含落叶、枯草等)。</p>	
	环境风险防控	1.完善市、县、乡、村网格化环境监管体系，建立信息全面、要素齐全、处置高效、决策科学的市级大气环境监管大数据平台，实现对各级网格和各类污染源的集中在线监测、全程监控和监管指挥。	本项目为煤气柜建设及综合利用项目，设有一氧化碳报警仪，符合要求
	资源开发利用	1.对新增耗煤项目实施减量替代。 2.提高能源利用效率。实施能源消耗	东海特钢已按要求编制了清

			<p>总量和强度双控行动。健全节能标准体系，大力开发、推广节能高效技术和产品，实现重点用能行业、设备节能标准全覆盖。</p> <p>3、加强重点能耗行业节能。持续开展重点企业能效对标提升，在钢铁、焦化、水泥、平板玻璃等重点耗能行业实施能效“领跑者”行动，引导企业对标提升，实施高耗煤行业节能改造，推广中高温余热余压利用、低温烟气余热深度回收、空气源热泵供暖等节能技术，推进能量系统优化，提升能源利用效率。</p> <p>4、禁燃区内不得新建燃烧煤炭、重油、渣油等高污染燃料的设施:现有燃烧高污染燃料的设施，应当限期改用清洁能源:未改用清洁能源替代的高污染燃料设施，应当配套建设先进工艺的脱硫、脱硝、除尘装置或者采取其他措施，控制二氧化硫、氮氧化物和烟尘等排放:仍未达到大气污染物排放标准的，应当停止使用。禁燃区内禁止原煤散烧。</p>	<p>洁生产报告，已实施了节能降耗方面方案,符合要求</p>
	地表水环境	空间布局约束	<p>1.涉水自然保护区及饮用水源保护区参照生态空间管控要求。</p> <p>2.对上一年度水体不能达到目标要求或未完成水污染物总量减排任务的区域暂停审批新增排放水污染物的建设项目:未完成污水集中处理设施建设的工业园区(工业集聚区)，一律暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。</p> <p>3.鼓励发展节水高效现代农业、低耗水高新技术产业以及生态保护型旅游业，严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放减量置换。</p> <p>4、全市重点河流沿岸、重要饮用水水源地补给区，严格控制化学原料和化学制品制造、医药制造、制革、造纸、焦化、化学纤维制造、石油加工、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。</p> <p>5.推进园区外现有企业向依法合规设</p>	<p>本项目生产废水循环使用不外排,不新增生活污水,不涉及总量控制指标,符合要求</p>

			<p>立、环保设施齐全、符合规划环评要求的工业集聚区集中，明确工业企业入园时间表;确因不具备入园条件需原地保留的工业企业,明确保留条件,其中直排环境企业应达到排入水体功能区标准。</p>	
		<p>污染物排放管控</p>	<p>1.严格控制高污染、高耗水行业新增产能。产能过剩产业实行新增产能等量替代、涉水主要污染物排放同行业倍量替代。对造纸、焦化、氮肥、石油化工、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等“十大”重点行业，新建、改建、扩建项目实行新增主要污染物排放倍量替代。</p> <p>2.逐步实施总氮排放总量控制，新建、改建、扩建涉及总氮排放的建设项目，实施总氮排放总量指标减量替代，并在相关单位排污许可证中予以明确、严格落实，严控新增总氮排放量。</p> <p>3.强化工业污水限期达标整治。推进废水直排外环境的工业企业全面达标排放。强化入河排污口监督管理，推动入河排污口规范化建设，取缔非法入河排污口。加大超标排放整治力度，对超标和超总量的企业依法查处，对企业超标现象普遍、超标企业集中地区政府采取挂牌督办、公开约谈、区域限批等措施。对整治仍不能达到要求且情节严重的企业，由所在地政府依法责令限期关闭。</p> <p>4.全面加强城镇污水管网建设，提升污水收集能力。扩大城镇污水管网覆盖范围，推进新建城区、扩建新区以及城乡结合部等污水截留、收集纳管:进一步加强城区支管、毛细管等管网建设，提高污水收集率。推进城镇排水系统雨污分流建设，新建城区、扩建新区、新开发区建设排水管网一律实行雨污分流:强化各县(市、区)城区和重点城镇污水管网建设，新建污水处理设施应与配套管网同步设计、同步建设、同步投运。推进初期雨水收集、处理与资源化利用。</p> <p>5、推进养殖废弃物资源化利用。坚持种植和养殖相结合，就地就近消纳利用畜禽养殖废弃物。合理布局水产养殖空间，深入推进生态健康养殖，开展重点河流湖库及近岸海域破坏生态</p>	<p>本项目生产废水经厂区污水处理站处理后综合回用,不外排,生活污水不新增,不涉及总量控制指标,符合要求</p>

			环境的养殖方式综合整治。 6、推进农业面源污染治理。减少化肥农药使用量，严格控制高毒高风险农药使用，推进有机肥替代化肥、病虫害绿色防控替代化学防治，积极推进废旧农膜回收，完善废旧地膜和包装废弃物等回收处理制度。	
		环境风险防控	1、有效防控水源地环境风险。对集中式饮用水水源保护区开展基础调查与评估，将可能影响水源水质安全的环境风险源全部列入档案，加强风险应急防控，建立联防联控应急机制。推广供水水厂应急净化技术，储备应急供水专项物资，配置移动式应急净水设备，加强应急抢险专业队伍建设，及时有效处置饮用水水源突发环境事件。	本项目依托现有厂区污水处理站，污水处理站池体均按要求进行防渗，不会对水环境产生不利影响，符合要求
		资源开发利用	1、开展用水效率评估，建立万元工业增加值水耗指标等用水效率评估体系，把节水目标任务完成情况纳入地方政府政绩考核。将再生水、雨水和微咸水等非常规水源纳入水资源统一配置。 2、发展农业节水。调整农业种植结构，发展旱作节水农业，推进田间节水设施建设，大力推广耐旱节水品种、耕作保墒、地膜覆盖、秸秆还田、水肥一体化等农业综合节水技术。推广渠道防渗、管道输水、喷灌、微灌、农作物节水抗旱等技术，完善灌溉用水计量设施，推进规模化高效节水灌溉。加快高效节水灌溉示范项目建设，粮食主产区大力推广以高标准管灌为主的节水灌溉工程，蔬菜、果品和经济种植区大力推广微滴灌技术，规模化农场、承包大户积极推广喷灌技术。地上水灌区实施续建配套与节水改造。	本项目用水来着市政管网，不涉及资源开发利用
	土壤及地下水环境	空间布局约束	1.严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。	本项目位于现有厂区内，严格执行相关行业企业布局选址要求，符合要求
		污染物排放管控	1、严禁将污泥直接用作肥料，禁止不达标污泥就地堆放，结合污泥处理设施升级改造，逐步取消原生污泥简易填埋等不符合环保要求的处置方式。鼓励利用水泥厂等工业窑炉，开展污泥协同焚烧处置。 2、严格落实总量控制制度，减少重金	本项目污染物主要为废气、废水、固废和噪声，均采取措施达标排放，并且厂区设置了防渗要求和相应

		<p>属污染物排放。新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目，污染物排放实施等量或倍量替换，排放量不降反升的地区暂停审批新增重金属污染物排放的建设项目。加大减排项目督导力度，确保项目按期实施。</p> <p>3、加大矿山地质环境和生态修复力度，新建和生产矿山严格按照审批通过的开发利用方案和矿山生态环境恢复治理方案，边开采、边治理、边恢复。加快推进责任主体灭失矿山迹地综合治理。加强尾矿库安全监管，运营、管理单位要开展土壤污染状况监测和环境风险评估，建立环境风险管理档案，防止发生安全事故造成土壤污染。</p> <p>4、组织开展工业固体废物堆存场所环境整治，提升大宗固体废物综合利用能力，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施。推动工业固废综合利用，促进工业固废减量化、资源化。推行生态环境保护综合执法，加强塑料废弃物回收、利用、处置等环节的环境监管，依法查处违法排污等行为。全面禁止洋垃圾入境，逐步实现固体废物零进口。</p> <p>5、严格危险废物经营许可证审批，加强危险废物处置单位规范化管理核查。统筹推进危险废物利用处置能力建设，加快补齐利用处置设施短板。积极推进重点监管源智能监控体系建设，加大危险废物产生、贮存、转运、利用、处置全流程监管力度。规范和完善医疗废物分类收集处置体系。</p> <p>6、对城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造，督促指导搬迁改造企业在拆除涉及有毒有害物质的生产设施设备、构筑物 and 污染治理设施时，按照有关规定，事先制定拆除活动污染防治方案，并严格按照规定实施残留物料和污染物、污染设备和设施的安全处理处置，防范拆除行为污染土壤和地下水，增加后续治理修复成本和难度。</p>	<p>的防控措施，符合要求</p>
	<p>环境风险防控</p>	<p>1.对集中式饮用水水源保护区开展基础调查与评估，将可能影响水源水质安全的风险源全部列入档案，实行“一源一案”，对每个风险源开展隐患排查、整改，编制风险应急预案，建立</p>	<p>本项目位于现有厂区内，不新增占地，占地为工业用地，危险废物按照规范</p>

		<p>联防联控应急机制。</p> <p>2.加强尾矿库安全监管，防止发生安全事故造成土壤污染，有重点监管尾矿库的企业要开展环境风险评估，完善污染治理设施，储备应急装备、物资。</p> <p>3.危险废物产生企业和利用处置企业要根据土壤污染防治相关要求，完善突发环境事件应急预案内容，并向所在地环保部门备案。</p> <p>4.各县(市)区政府根据行政区域内重金属、持久性有机污染物排放情况，制定完善突发环境事件土壤污染防治专项应急预案，落实责任主体，明确预警预报与响应程序、应急处置及保障措施等内容，依法依规公布信息。</p> <p>5.强化污染地块土壤环境联动监管。抓好退城搬迁工业企业工矿用地土壤环境监督管理，有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、造纸、钢铁、制药、农药、印染等行业企业，以及土壤污染重点监管单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物，要制定土壤污染防治工作方案，防范拆除活动造成土壤和地下水污染，切实保障生态环境安全。</p> <p>6.加强污染地块风险管控及修复。对暂不开发利用的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控，设立标识、发布公告，并组织开展土壤、地表水、地下水、空气环境监测。对需要实施治理与修复的污染地块，应结合土地利用总体规划和城乡规划编制修复方案并组织实施。加强治理与修复施工的环境监理，并严防治理与修复过程中产生废水、废气和固体废物二次污染。</p> <p>7.严格落实耕地风险防范措施。对安全利用类耕地，应结合当地主要作物品种和种植习惯，采取农艺调控、低积累品种替代、轮作间作等措施，降低农产品超标风险;对严格管控类耕地，依法划定特定农产品禁止生产区域，鼓励采取调整种植结构、退耕还林还草、退耕还湿、轮作休耕等风险管控措施。</p> <p>8.严格建设用地准入管理。加强对土地征收、收回、收购的监督管理，对应当开展土壤污染状况调查而未进行</p>	<p>进行贮存和处置，符合要求</p>
--	--	--	---------------------

			<p>调查的地块，以及列入疑似污染地块名单、污染地块名录、建设用地土壤污染风险管控和修复名录且未达到规划用途土壤环境质量要求的地块，不得进入供地程序进行再开发利用，未达到土壤污染风险管控、修复目标的地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目，不得批准环境影响评价技术文件、建设工程规划许可证等事项。涉及成片污染地块分期分批开发或周边土地开发的，要科学设定开发时序，防止受污染土壤及其后续风险管控和修复措施对周边人群产生影响。对开发建设过程中剥离的表土，要单独收集和存放，符合条件的优先用于土地复垦、土壤改良、造地和绿化等。</p> <p>9、加快建设应急备用水源，防控水源地环境风险。</p>	
资源	水资源	资源利用效率要求	<p>1.严格禁限采区管理要求，在地下水禁止开采区，一律禁止开凿新的取水井，对已有的取水井应当制定计划逐步予以关停;在地下水限制开采区，一般不得开凿新的取水井，确需取用地下水的，应按用1减2的比例以及先减后加的原则同步削减其它取水单位的地下水用水量，且不得深层、浅层地下水相互替代;在地下水一般超采区，应当按照采补平衡原则严格控制开采地下水，限制取水量，并规划建设替代水源,采取措施增加地下水的有效补给。</p> <p>2.深入推进地下水超采治理。优先实施节水行动，统筹推进工业和生活节水。引足用好外调水，统筹生活、生产和生态用水需求，优化配置本地地表水。统筹防洪安全与雨洪利用，推进“以河代库”行动，通过水库增蓄、河道拦蓄、坑塘拦蓄、河系连通和优化调度，增加雨洪调蓄能力。严格管控地下水开采，严格取水许可审批，持续推进机井关停行动，确保应关尽关。</p> <p>3.实施水资源消耗总量与强度双控行动。推进农业、工业和城镇节约集约用水，积极推广中水回收利用，持续提升水资源利用效率和效益。</p>	本项目用水来着市政管网,符合要求
	能源	资源利用效率	<p>1.禁燃区内不得新建燃烧煤炭、重油、渣油等高污染燃料的设施;现有燃烧</p>	本项目能源主要为节余煤气

		要求	<p>高污染燃料的设施,应当限期改用清洁能源:未改用清洁能源替代的高污染燃料设施,应当配套建设先进工艺的脱硫、脱硝、除尘装置或者采取其他措施,控制二氧化硫、氮氧化物和烟尘等排放:仍未达到大气污染物排放标准的,应当停止使用。</p> <p>2.禁燃区内禁止原煤散烧。</p> <p>3.对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑,加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代,全市禁止掺烧高硫石油焦(硫含量大于3%)。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。</p>	及电能,不涉及煤、油等其他能源,符合要求
	产业总体布局要求	空间布局约束	<p>1.严格执行《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》《河北省禁止投资的产业目录》以及《河北省新增限制和淘汰类产业目录(2015年版)》相关要求。</p> <p>2.严格控制生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。</p> <p>3.严禁钢铁、焦化、水泥、平板玻璃、电解铝、有色、电石、铁合金、陶瓷等违规新增产能项目建设,鼓励建设大型超超临界和超临界机组,重点行业新(改、扩)建项目严格执行产能置换、煤炭、污染物倍量削减替代办法。</p> <p>4.唐山市重点河流沿岸、重要饮用水水源地补给区,严格控制化学原料和化学制品制造、医药制造、制革、造纸、焦化、化学纤维制造、石油加工、纺织印染等项目环境风险,合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展。限时完成各县(市、区)建成区内现有钢铁、造纸、石油化工、制革、印染、食品发酵、化工等污染较重企业的搬迁改造或依法关闭。</p> <p>5.严格控制高污染、高耗水行业新增产能。产能过剩产业实行新增产能等量替代、涉水主要污染物排放同行业倍量替代。对造纸、焦化、氮肥、石油化工、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等“十大”重点行业,新建、改建、扩建项目实行新增主要污染物排放倍量替换。上一年度水体不能达到目标要求或未完成水污染物总量减排任务的流域区域</p>	<p>本项目严格执行《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》《河北省禁止投资的产业目录》以及《河北省新增限制和淘汰类产业目录(2015年版)》相关要求,其他不涉及,符合要求</p>

			<p>暂停审批新增排放水污染物的建设项目。</p> <p>6、上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代(燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外)。地方有更严格倍量替代要求的，按照相关规定执行。</p> <p>7、以钢铁、水泥、平板玻璃、焦化、化工、制药等行业为重点，加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出，对不符合国家产业政策、不符合当地产业布局规划的分散燃煤(燃重油等)炉窑，鼓励搬迁入园并进行集中治理，推进治理装备升级改造，建设规模化和集约化工业企业。</p> <p>8、严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、制药、铅酸蓄电池行业企业。</p> <p>9.新建工业企业原则上应入园进区，园区外现有合法合规工业企业不得在原址扩大生产规模，应提高污染防治水平和清洁生产水平。</p>	
滦州市茨榆坨镇、重点管控单元	空间布局约束	<p>1、除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，新建有污染物排放的工业项目，应当进入工业园区或者工业集聚区，不得在工业园区或者工业集聚区以外区域实施单纯增加产能的技改或者扩建项目。</p> <p>2、开发区引进项目应采取先进的生产工艺，限制“高污染、高耗能”项目入区，符合区域总量控制要求。</p>	本项目不属于“高污染、高耗能”项目	
	污染物排放管控	<p>1、严格落实规划环评及其批复文件制定的环保措施。2、涉VOCs排放工业企业污染物排行应达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相关排放标准要求。</p>	本项目不涉及VOCs排放	
	环境风险防控要求	<p>1、加强重污染天气应急联动。加强污染气象条件和空气污染监测、预报预警和评估能力建设，建设全市区域污染传输监控预警系统，提高重污染天气预报预警准确度。全市具备发布空</p>	东海特钢已制定重污染天气应急预案	

		气质量建设全市区域污染传输监控预警系统，提高重污染天气预报预警准确度。全市具备发布空气质量。																					
	资源利用效率要求	2、完善应急减排措施。 1、鼓励锅炉、工业炉窑进行余热利用。 2、围绕钢铁、水泥等传统行业，加大技术改造力度，提高节能减排水平和资源综合利用水平，围绕钢铁、水泥等传统行业，加大技术改造力度，提高节能减排水平和资源综合利用水平，展战略性新兴产业。	本项目利用节余煤气进行发电，提高资源综合利用水平																				
<p>3、本项目与生态环境保护规划符合性分析</p> <p>本项目与国家及地方生态环境保护规划分析结果见表 1-2。</p> <p>表1-2 本项目与各生态环境保护规划分析结果汇总一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>规划名称</th> <th>内容</th> <th>本项目内容</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>《全国生态保护“十三五”规划纲要》</td> <td>推动将生态保护红线作为建立国土空间规划体系的基础。以“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”为手段，强化空间、总量、准入环境管理。发挥战略环评和规划环评事前预防作用，减少开发建设活动对生态空间的挤占，合理避让生态环境敏感和脆弱区域。</td> <td>本项目符合河北滦县司家营经济开发区用地布局及产业布局，建设内容符合“三线一单要求”</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>《河北省生态环境保护“十三五”规划》</td> <td>加快淘汰过剩产能，逐步将不符合功能定位的钢铁等重污染企业退出城市建成区，落实技术改造措施和污染防治要求，迁入合法设立、基础设施齐全、符合产业定位的工业园区。强化污染源协同防治减少二次颗粒物前体物的排放，加强重点行业污染治理，推进钢铁等行业全面达标排放</td> <td>本项目位于河北滦县司家营经济开发区，符合开发区产业定位；项目采取了严格的污染防治措施，大气污染物排放满足超低排放要求</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>《唐山市生态建设与环境保护“十三五规划”》</td> <td>钢铁等行业按照最新排放标准进行达标治理，加强钢铁等工业企业污染治理和规范化管理，全面推行清洁生产。推进钢铁等重点领域减排，加大二氧化硫、氮氧化物及细颗粒物污染防治力度</td> <td>本项目废气满足《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2169-2018)</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>				序号	规划名称	内容	本项目内容	符合性	1	《全国生态保护“十三五”规划纲要》	推动将生态保护红线作为建立国土空间规划体系的基础。以“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”为手段，强化空间、总量、准入环境管理。发挥战略环评和规划环评事前预防作用，减少开发建设活动对生态空间的挤占，合理避让生态环境敏感和脆弱区域。	本项目符合河北滦县司家营经济开发区用地布局及产业布局，建设内容符合“三线一单要求”	符合	2	《河北省生态环境保护“十三五”规划》	加快淘汰过剩产能，逐步将不符合功能定位的钢铁等重污染企业退出城市建成区，落实技术改造措施和污染防治要求，迁入合法设立、基础设施齐全、符合产业定位的工业园区。强化污染源协同防治减少二次颗粒物前体物的排放，加强重点行业污染治理，推进钢铁等行业全面达标排放	本项目位于河北滦县司家营经济开发区，符合开发区产业定位；项目采取了严格的污染防治措施，大气污染物排放满足超低排放要求	符合	3	《唐山市生态建设与环境保护“十三五规划”》	钢铁等行业按照最新排放标准进行达标治理，加强钢铁等工业企业污染治理和规范化管理，全面推行清洁生产。推进钢铁等重点领域减排，加大二氧化硫、氮氧化物及细颗粒物污染防治力度	本项目废气满足《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2169-2018)	符合
序号	规划名称	内容	本项目内容	符合性																			
1	《全国生态保护“十三五”规划纲要》	推动将生态保护红线作为建立国土空间规划体系的基础。以“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”为手段，强化空间、总量、准入环境管理。发挥战略环评和规划环评事前预防作用，减少开发建设活动对生态空间的挤占，合理避让生态环境敏感和脆弱区域。	本项目符合河北滦县司家营经济开发区用地布局及产业布局，建设内容符合“三线一单要求”	符合																			
2	《河北省生态环境保护“十三五”规划》	加快淘汰过剩产能，逐步将不符合功能定位的钢铁等重污染企业退出城市建成区，落实技术改造措施和污染防治要求，迁入合法设立、基础设施齐全、符合产业定位的工业园区。强化污染源协同防治减少二次颗粒物前体物的排放，加强重点行业污染治理，推进钢铁等行业全面达标排放	本项目位于河北滦县司家营经济开发区，符合开发区产业定位；项目采取了严格的污染防治措施，大气污染物排放满足超低排放要求	符合																			
3	《唐山市生态建设与环境保护“十三五规划”》	钢铁等行业按照最新排放标准进行达标治理，加强钢铁等工业企业污染治理和规范化管理，全面推行清洁生产。推进钢铁等重点领域减排，加大二氧化硫、氮氧化物及细颗粒物污染防治力度	本项目废气满足《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2169-2018)	符合																			

二、建设项目工程分析

一、项目由来

河北东海特钢集团有限公司（以下简称“东海特钢”）位于河北省唐山市滦县茨榆坨镇前茨榆坨村西、河北滦州经济开发区西区，占地 4500hm²，于 2009 年 9 月建厂，现已发展成一家集烧结、球团、炼铁、炼钢、轧钢为一体的大型钢铁联合企业，具备年产铁水 703 万 t，粗钢 730 万 t，钢材 720 万 t 的生产能力，主要产品为棒材、线材和带钢。东海特钢于 2022 年 1 月 30 日申请换发了排放污染物许可证（证书编号：91130223694697876R001P），有效期为 2021 年 10 月 28 日至 2022 年 10 月 27 日。

东海特钢现有厂区内建有 1 座燃气发电站配套 93MW 发电机组；目前在建 1 套超高温亚临界煤气锅炉配套 100MW 发电机组，完成后年发电量为 68000 万 kWh/a；所发电经无励磁调压升压变压器升压后接入电厂升压站，采用电缆线路接入钢厂上级变电站系统并网，上网介入供电公司，其余用电量由社会电网供应。

为提高公司煤气利用效率，降低煤气放散率，最大限度的消耗全厂富余煤气、提升钢厂自发电率的目的，公司拟利用富余煤气进行发电，新建 1 座 8 万 m³ 煤气柜及 1 套高温超高压锅炉配套 85MW 发电机组。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定，本项目需进行环境影响评价，根据《建设项目分类管理名录》，本项目属于“四十一、电力、热力生产和供应业”中“87 火力发电 4411 中单纯利用余气（含煤矿瓦斯）发电”，及“五十三、装卸搬运和仓储业 59 中 149 危险品仓储 594（不含加油站的油库；不含加气站的气库）”，应编制环境影响报告表。东海特钢公司于 2022 年 7 月正式委托我公司承担该项目的环境影响评价工作。我公司接受委托后，有关评价人员立即赴本项目厂址进行了现场踏勘调研，在现场踏勘及相关资料收集的基础上，按照评价导则和标准要求，编制了该项目的环境影响报告表。

二、现有及在建工程（发电项目）情况

本项目主要与现有煤气发电相关，与钢铁其他工序关联不大，因此现有工程

只介绍与项目有关的煤气发电项目。

1、现有工程

东海特钢现有煤气发电机组为 1 套 93MW 高温超高压煤气机组，该机组建设规模为 1 套 312t/h 高温超高压带一次中间再热燃烧高炉煤气和转炉煤气锅炉+1 套 93MW 高温超高压带一次中间再热凝汽式汽轮发电机组及配套的辅助设施，机组年利用 8000 小时。该项目为《河北东海特钢集团有限公司现状环境影响评估报告暨排放污染物技术报告》中载明项目，并已纳入东海公司排污许可管理。

表 2-1 现有发电项目主要构筑物一览表

序号	工程名称	结构形式
1	主厂房	彩钢结构
2	汽机跨	钢筋混凝土排架结构
3	除氧跨	钢筋混凝土框架结构
4	锅炉跨（构筑物）	钢结构
5	锅炉辅助间	钢筋混凝土框架结构
6	35KV 主变（半开敞式）	钢筋混凝土框架结构
7	35kV 升压站	钢筋混凝土框架结构
8	化水车间	钢筋混凝土框架结构
9	研磨机房小苏打粉仓(构筑物)	钢筋混凝土框架结构
10	灰库与包装间	钢筋混凝土框架结构
11	CEMS 分析小室	钢筋混凝土框架结构

表 2-2 现有发电项目主要设备一览表

序号	名称	规格型号	单位	数量
1	凝汽式汽轮机	N100-16.7/566/566 16.7MPa, 283.9t/h, 3000r/min	台	1
2	汽轮发电机	QFKN-129-2,93MW,50Hz	台	1
3	凝汽器	N-5500,5500m ²	台	1
4	汽封冷却器	JQ-50-2,50m ²	台	1
5	均压箱	/	台	1
6	本体疏水扩容器	SW-500,5.0m ³	台	1
7	低压加热器	/	台	4
8	高压旋膜除氧器	/	台	1
9	高压加热器	/	台	3
10	锅炉给水泵	363m ³ /h, H=2310m	台	2

11	凝结水泵	225t/h, H=250m,220KW	台	2
12	低压疏水泵	/	台	2
13	水环真空泵	/	台	2
14	空冷器	/	台	1
15	板式冷油器	/	台	2
16	双联滤油器	/	台	1
17	燃气锅炉	/	台	1
18	热管式煤气加热器	/	台	1
19	送风机	Q=127380m ³ /h	台	2
20	引风机	Q=467450m ³ /h	台	2

2、在建工程

在建工程主要建设内容主要包括 1 台 330t/h 超高温亚临界煤气锅炉，1 台 100MW 中间一次再热凝汽式汽轮机，1 台 110MW 发电机，发电机容量 100MW，电网采用自发自用，工程完成后年发电量为 68000 万 kWh/a。

在建工程主要建设内容一览表见表 2-3。

表 2-3 在建工程主要建设内容一览表

工程类别	名称	工程内容
主体工程	汽机跨	即 A~B 跨，跨度为 24m，长 49.9m，汽轮发电机组设有独立岛平台，岛平台顶面运转层标高+9.00m。岛平台进汽端及侧面设有加热器平台，平台分上下两层，标高分别为+9.00m 及+5.00m。内外墙采用 250 厚加气混凝土砌块墙，地面采用细石混凝土地坪漆地面，采用钢屋架，屋面采用彩钢板，安装汽轮机、发电机等设备。
	除氧跨	跨距 9m，总长 49.9m。除氧跨为封闭多层框架结构，共为五层
	锅炉间	锅炉构架采用钢结构，岛式布置。锅炉岛顶部及汽包平台处设有炉顶盖和司水小室，锅炉本体半露天布置。锅炉炉左为锅炉辅助间及变频器室。辅助间 0m 层为精处理车间（层高 9m），9m 层设置加药间、汽水取样间。变频器室共 2 层，第二层还布置有脱硫配电室。 炉后布置有煤气加热器、布袋除尘器、引风机和烟囱。设 1 座烟囱，烟囱高 80m
辅助工程	化学水车间	包括锅炉补水系统：采用多介质过滤器+超滤+两级反渗透+EDI 的水处理系统；凝结水精处理系统由高速混床系统、体外再生系统、酸碱储存系统、废水中和排放系统、空气系统等组成；水汽取样系统、化学加药系统和分析化验室
	供气系统	气体燃料经厂区煤气管网输送后，再经专用管道送达电厂锅炉间
公用工程	供水工程	项目生产用循环冷却系统补水及锅炉补充水。循环水冷却补水水源为公司污水处理站提供中水，锅炉补水由公司污水处理站提供

			中水，经新建化学水处理间制备除盐水后使用。
	排水工程		锅炉排污水、循环冷却水系统排污水通过厂区废水管网进入厂区污水处理站，处理后回用。部分酸碱废水经中和处理后排入厂区污水处理站
	供电系统		本项目供电系统分为高压（10kV）和低压（0.4kV）厂用电系统，本工程利旧的循环水区域配电室利旧，电源引自炼铁厂；其余新建
	采暖工程		采暖方式为钢铝复合散热器，采暖热媒为锅炉排污水
环保工程	废气	锅炉废气	使用高炉煤气、转炉煤气作为燃料进行发电，采用低氮燃烧技术，并采用 SCR 脱硝+SDS 脱硫+布袋除尘，产生的主要污染物为颗粒物、二氧化硫和氮氧化物和脱硝逃逸的氨，处理后废气经 80m 高烟囱排放
		灰仓	仓顶设仓顶除尘器
		废水	凝结水精处理系统排污水经中和池中和后，同锅炉排污水、循环冷却水系统排污水一同经废水管网进入厂区污水处理站，处理后回用
		噪声	采用低噪设备，采取基础减震措施，风机、锅炉、汽轮机等排气管安 装消声器，送风机吸气管设置进口消声器；引风机出口烟气管道上设 置金属补偿器以减小风机振动的传递，锅炉蒸汽放散管设有消声器。
		危废	依托厂区现有危废暂存间，该危废暂存间地面均已硬化并采取防渗处理，用于收集本项目产生的废油、废树脂、废催化剂，最终交由集团统一委托有资质单位处理。

构建筑物情况见表 2-4。

表 2-4 在建项目主要构筑物一览表

序号	构筑物名称	规格	结构形式	数量
1	主厂房汽机间	AB 跨跨距为 24m，总长 49.9m	彩钢结构	1
1	除氧跨	除氧跨跨距 9m，总长 49.9m	封闭多层框架结构	1
2	电控楼	建筑面积 400m ²	钢筋混凝土框架结构	1
3	锅炉跨	建筑面积 620 m ²	钢筋混凝土框架结构	1
4	锅炉辅助间	建筑面积 570 m ²	钢筋混凝土框架结构	1
5	化学水车间	建筑面积 680 m ²	钢筋混凝土框架结构	1
6	包装间	建筑面积 90 m ²	钢筋混凝土框架结构	1
7	研磨机房&粉仓	建筑面积 110 m ²	钢筋混凝土框架结构	1
8	灰库	建筑面积 40 m ²	钢筋混凝土框架结构	1
9	CMES 间	建筑面积 40 m ²	钢筋混凝土框架结构	1
10	循环泵房	建筑面积 45 m ²	钢筋混凝土框架结构	1
11	35kV 配电室	建筑面积 126 m ²	钢筋混凝土框架结构	1

12	氨水罐区	建筑面积 68 m ²	钢筋混凝土框架结构	1
----	------	------------------------	-----------	---

4、主要设备

在建项目 1×330t/h 超高温亚临界煤气锅炉+100MW 中间一次再热凝汽式汽轮机+1×110MW 发电机及其配套辅助设施，具体情况见下表 2-5。

表 2-5 在建项目主要设备清单

序号	设备名称	型号/规格	单位	数量
1	锅炉	G330/17.5-1 型，容量 330t/h	台	1
2	汽轮机	N100-16.7/566/566，额定功率 100MW	套	1
3	发电机	QF-110-2-10.5，额定频率 50Hz	套	1
4	送风机	锅炉配置 2 台送风机，送风机流量 160000m ³ /h 送风机压力 5000Pa，进口风温 20℃，送风机电机功率 315kW（工频）	台	2
5	引风机	锅炉配置 2 台引风机，引风机流量 450000m ³ /h，引风机压力 11000Pa，入口风温 140℃，引风机电机功率 2000kW（工频）	台	2
6	烟气-煤气换热器	煤气侧流量 310000Nm ³ /h（混合煤气），煤气侧进口温度 50℃，煤气侧出口温度 150℃，烟气侧流量：510000Nm ³ /h，烟气侧进口温度 210℃，烟气侧出口温度 140℃	套	1
7	冷油器	板式，换热面积 120m ² 。	台	2
8	滤油器	100L/min	台	1
9	凝结水泵	Q=260m ³ /h, H=265mH ₂ O, 315kW	台	2
10	循环水泵		台	6
10	卧式离心泵	单级双吸，水泵型号 KQSN600-M19/540	台	8
11	机械通风冷却塔	利旧	座	6
12	高压疏水扩容器	设计压力 0.6MPa，温度 350℃，容积 5m ³	/	/
13	烟气治理系统	SCR 脱硝+SDS 干法脱硫+布袋除尘器+1 根 80m 高排气筒	套	1

三、扩建项目组成

1、项目概况

（1）项目名称：新建 8 万立方米转炉煤气柜及综合利用项目

（2）建设单位：河北东海特钢集团有限公司

(3) 建设性质：扩建

(4) 工程投资：总投资 18000 万元，其中环保投资 1980 万元，占总投资额的 11%。

(5) 建设地点：项目位于唐山滦州市茨榆坨工业园区—河北东海特钢集团有限公司现有厂区内，项目中心地理坐标为东经 118.476219°，北纬 39.609852°。厂区周边主要为道路、农田、工业企业等，距离项目最近的敏感点为项目东南侧 1100m 处的茨榆坨西街村。项目周围无珍稀动植物资源、重点文物、自然保护区、生态敏感区等环境敏感区域。地理位置见附图 1，项目在厂区内位置及周边环境关系见附图 2。

(6) 劳动定员及工作制度：本项目不新增劳动定员，由东海特钢内部解决，四班三运转，全年工作时间 6800 小时。

2、产品方案

本项目发电机容量 85MW，电网采用自发自用，本项目完成后年发电量为 47000 万 kWh/a。

3、主要建设内容及规模

本项目不新增建设用地，建设内容主要包括建设 1 座 8 万 m³ 煤气柜附属设施，包括转炉煤气柜一座、加压机、265t/h 高温超高压锅炉、80MW 汽轮机，85MW 发电机，以及项目配套电气系统、热工检测与控制系统、烟气治理系统、安全消防系统等系列辅助系统，建设煤气输送管道 2600m，年可发电 4.7 亿度。扩建项目主要建设内容一览表见表 2-6。

表 2-6 扩建项目主要建设内容一览表

工程类别	名称	工程内容
主体工程	转炉煤气柜	新建 1 座 8 万立方米胶圈密封转炉煤气柜及其附属设施，煤气柜储气规模 8 万立方米
	加压机	3 个煤气加压机，两备一用
	煤气管道	新建输送管道，总长 2600m，DN2000
	汽机跨	AB 跨跨距为 24m，柱距为 7.5m，共 6 个柱列，总长 45m。汽轮发电机组纵向布置，机组中心线距 A 列线 11m，距 B 列线 13m。汽轮发电机组设有独立岛平台，岛平台顶面运转层标高 +9.00m。岛平台进汽端及侧面设有加热器平台，平台分上下两层，标高分别为 +9.00m 及 +5.00m。其中，+9.00m 层布置的主

			要设备有自动主汽门操纵座等，+5.00m 层布置的主要设备有低压加热器、汽封加热器、均压箱、顶轴油泵、主油箱等设备。汽机间零米层布置的主要设备有：2 台冷油器、1 台滤油器、1 台电液控制油站、2 台凝结水泵、2 台高压加热器、2 台水环真空泵、2 台低加疏水泵、1 台本体疏水膨胀箱等
		除氧跨	跨距 9m，柱距为 7.5m，共 6 个柱列，总长 45m。共分为四层，布置有厂用高低压配电室等；+5.0m 层为管道夹层，主要布置电缆桥架和部分给水、蒸汽及疏水管道；+9.00m 为运转层，主要布置机炉电集中控制室、洗手间等；除氧层主要布置 1 台高压除氧器、1 台连续排污扩容器等
		锅炉间	锅炉构架采用钢结构，岛式布置，锅炉岛顶部及汽包平台处设有炉顶盖和司水小室，锅炉本体半露天布置，炉后布置有煤气加热器（部分管材采用 ND 钢）、引风机和烟囱，不设引风机室。设 1 座烟囱，烟囱高 80m
辅助工程	化学水处理区		包括化水车间和水处理系统等，其中化学水处理采用清洗过滤器+超滤+两级反渗透+EDI 的化学水处理系统，化学水处理区：包含化水车间、化水水箱、除盐水箱等
	供气系统		高炉煤气由钢铁生产厂区煤气管网专用管道送达电厂，转炉煤气由钢铁生产厂区煤气管网专用管道送达电厂转炉煤气柜，煤气再由电厂煤气干管接至锅炉炉后，经过各支管接入锅炉燃烧器； 本工程压缩空气考虑由厂区管网接入电站内使用，耗量为 5m ³ /min，压力（用户点）为 0.6~0.8Mpa。本工程主厂房设置 1 台压缩空气储气罐； 氮气气源接自钢厂现有管网，氮气主要用于气动快关阀、调节阀、煤气管道吹刷与置换，压力（用户点）为 0.5~0.6Mpa，本工程主厂房设置 1 台氮气储气罐；
公用工程	供水工程		项目生产用水主要为转炉煤气柜湿式电除尘器用水、循环冷却系统用水、化学补给水及过滤器反冲洗水，由现有管网系统提供
	排水工程		循环冷却水系统排污水、化水车间排水、自清洗过滤器反洗排水通过厂区废水管网进入厂区污水处理站，处理后回用
	供电系统		本项目供电系统分为高压（10kV）和低压（0.4kV）厂用电系统，电源引自由东海特钢公司现有配电设施
	采暖工程		采暖方式采用钢制柱式散热器，采暖热源由东海特钢现有采暖管网提供
环保工程	废气	锅炉废气	使用高炉及转炉煤气作为燃料进行发电，采用 SCR 脱硝+SDS 脱硫+布袋除尘，产生的主要污染物为颗粒物、二氧化硫和氮氧化物和脱硝逃逸的氨，处理后废气经 80m 高烟囱排放
		脱硫灰仓	有效容积 32m ³ ；
	废水		煤气柜湿式电除尘器用水，进入除尘灰，不外排； 循环冷却水系统排污水、化水车间排水、自清洗过滤器反洗排水通过厂区废水管网进入厂区污水处理站，处理后回用
	噪声		采用低噪设备，采取基础减震措施，风机、锅炉、汽轮机等排气管安 装消声器，送风机吸气管设置进口消声器；引风机出口烟气管道上设置金属补偿器以减小风机振动的传递，锅炉蒸汽放散管设有消声器。

固体废物	<p>一般固废：废橡胶圈收集后，外售综合；</p> <p>危险废物：利用依托厂区现有危废暂存间，该危废暂存间地面均已硬化并采取防渗处理，用于收集本项目产生的废油、废催化剂、废树脂，最终交由集团统一委托有资质单位处理。</p>
------	--

项目转炉煤气柜柜体工艺设施见下表。

表 2-7 本项目转炉煤气柜柜体工艺设施

序号	项目	数量	技术参数
1	煤气柜进口管	2	ø2000*12
2	煤气柜出口管	1	ø2000*12
3	紧急放散管	4	ø720*10
4	活塞调平装置	6	/
5	活塞挡轮	60	ø50
6	柜顶风帽	1	ø2100
7	柜顶通风采光孔	30	DN500
8	侧板进出门	7	900*500
9	柜外楼梯、通栏	1	镀锌隔板栅
10	柜容指示器	1	10~80000m ³
11	柜壁换气孔	210	200*200
12	柜壁排水孔	30	150*200
13	冷凝水排水孔	6	600*400
14	人孔	4	ø760
15	鼓风机接口	1	ø400
16	氮气进口管	1	DN150
17	防爆电梯	1	行程 70m
18	柜前事故放散	2	切阀、蝶阀、插板阀，高度高于气柜

扩建项目构建筑物情况见下表。

表 2-8 主要建构筑物一览表

序号	建构筑物名称	规格	结构形式	数量
1	主厂房	主厂房汽机跨 即 A~B 跨，跨度为 24m，柱距 7.5m，总长 45m，建筑面积 1836m ²	1.0m 砖混结构+彩钢结构	1
2		除氧跨 即 B~C 跨，跨度为 9m，总长 45m，建筑面积共为 2250m ²	钢筋混凝土框架结构	1
3		锅炉跨 即 C~D 跨，总长 29.6m，宽 28.825m，建筑面积共为 943m ²	钢筋混凝土框架结构	1
4		烟囱 烟囱高 80m，出口内直径 3.2 m	钢筋混凝土结构	1
5	化水车间	主跨及附跨 主跨跨度为 8.0m，附跨跨度为 4.5m，总长度 25.5m，主跨屋面标高 7.000m，附跨屋面标高 5.000m。建筑面积为 319m ²	钢筋混凝土框架结构	1
6		辅助跨 宽度为 12.0m，总长度为 17.0m，建筑面积为 408m ²	钢筋混凝土框架结构	1
7	水处	循环水泵房 建筑面积为 341m ² 。宽度为 11.0m，总长为 31.0m	单层框架结构	1

8	理系统	加药间	建筑面积为 66 m ² 。宽度为 11.0m，总长为 6.0m	单层框架结构	1
9		机械通风冷却塔	单排布置	钢筋混凝土框架结构	3

4、主要设备

项目拟建 1 座 8 万 m³ 煤气柜附属设施，包括转炉煤气柜一座、加压机、265t/h 高温超高压锅炉、80MW 汽轮机，85MW 发电机，以及项目配套电气系统、热工检测与控制系统、烟气治理系统、安全消防系统等系列辅助系统，具体情况见下表。

表 2-9 拟建项目主要设备清单

序号	设备名称	型号/规格	单位	数量
1	橡胶密封煤气柜	8 万 m ³ ，压力 3000kpa	座	1
2	加压机	60000m ³ /h，出口压力≥19kpa	台	3（两备一用）
3	煤气柜电除尘器	90000m ³ /h	座	2（一备一用）
4	锅炉	G265/13.7-1 型锅炉	台	1
5	汽轮机	N80-13.24/535/535	套	1
6	发电机	QF-85-2-10.5	套	1
7	送风机	送风机流量 125000m ³ /h、送风机压力 5400Pa、进口风温 20℃ 送风机电机功率 250kW	台	2（一备一用）
8	引风机	引风机流量 360000m ³ /h、引风机压力 4350Pa、入口风温 140℃ 引风机电机功率 800kW	台	2（一备一用）
9	电气系统	/	套	1
10	循环冷却水系统	/	套	1
11	自动化仪表系统	/	套	1
12	给排水系统	/	套	1
13	热工监测控制系统	/	套	1
14	安全消防系统	/	套	1
15	烟气治理系统	SCR 脱硝+SDS 干法脱硫+布袋除尘器+1 根 80m 高排气筒	套	1

(1) 8 万 m³ 煤气柜系统主要技术参数

表 2-10 本项目煤气柜主要技术规格参数

序号	名称	技术参数
1	气柜形式	橡胶膜密封型干式煤气柜（单段式）
2	储气容积	80000m ³

3	设计储气压力	3000Pa±150Pa
4	储气温度	0 °C~70 °C；最低为大气温度
5	气柜直径	52.6m
6	气柜底面积	2171.9m ²
7	活塞行程	36.83m（按设计）
8	气柜总体告诉	~59m
9	立柱数	26 根（按设计）
10	调平装置	6 组
11	回廊（含柜顶）	5 层（按设计）
12	活塞最大升、降速度	≥4m/min
13	最大吞吐能力	634000m ³ /h
14	地震烈度	按 8 度设防
15	基本风压	0.3kN/m ²
16	基本雪压	0.25kN/m ²
17	整体气密性试验，充气 90%，7 天泄漏量	≤2%

（2）锅炉

锅炉型号：G265/13.7-1 型锅炉

锅炉型式：超高压参数汽包炉、自然循环、单炉膛、一次中间再热

锅炉容量 265t/h

过热器出口蒸汽压力（表压） 13.7MPa

过热蒸汽温度 540°C

汽包压力（表压） 15.3MPa

允许汽包超压压力（表压） 16.0MPa

再热蒸汽（与汽轮机 VWO 工况对应）

再热蒸汽流量 206t/h

再热蒸汽进/出口压力 2.536/2.406MPa（a）

再热蒸汽进/出口温度 331.4/535°C

给水温度（省煤器入口） 250°C

锅炉排烟温度（空预器出口/煤加出口） ≤200°C/140°C

（3）汽轮机

型号：N80-13.24/535/535

型式：高温超高压、中间一次再热、单轴、单缸单排汽、凝汽式

额定参数：

额定功率	80 MW（最大 83MW）
主汽门前蒸汽压力	13.24MPa.a
主汽门前蒸汽温度	535℃
主蒸汽流量	245t/h
再热蒸汽流量	198t/h
再热蒸汽热段压力	2.246MPa.a
再热蒸汽热段温度	535℃
高压缸排汽压力	2.495 MPa.a
排汽压力	4.9kPa.a
冷却水温(设计水温)	20℃
给水回热级数(2 高加+1 除氧+3 低加)	6 级
额定转速	3000r/min

（4） 发电机

型号	QF-85-2-10.5
额定功率	85MW
冷却方式	空内冷
额定功率因数	0.85
额定电压	10.5kV
额定转速	3000r/min
额定频率	50Hz
绝缘等级	F 级（按 B 级考核）

5、主要原辅材料

拟建项目主要原辅材料及理化性质见下表。

表 2-11 项目主要原辅材料情况一览表

序号	原料名称	规格	来源及运输方式	用量	储存形式及最大储存量	用途
1	高炉煤气	/	河北东海特钢集团有限公司高炉煤气富余量，现有	163200 万 Nm ³ /a(折算为	管网	燃料

			煤气管网运输	高炉煤气)		
2	转炉煤气		河北东海特钢集团有限公司转炉煤气富余量, 煤气柜储存		8万 m ³	燃料
3	碳酸氢钠	25kg/袋	白色粉末或单斜晶结晶性粉末, 外购, 汽车运输	204t/a	袋装, 0.1t	脱硫剂
4	氨水	20%	外购, 罐车运输	360t/a	罐装, 10m ³	脱硝剂
5	工业水	/	现有管网提供	73.7万 t/a	管网	/
6	除尘器用蒸汽	/	现有工程提供	544t/a	管网	/
7	氮气	/	现有工程提供	287万 Nm ³ /a	管网	保护气
8	压缩空气	/	现有工程提供	204万 Nm ³ /a	管网	清扫、输送
8	电	/	现有电网提供	4300万 Kwh/a	电网	能源

表 2-12 氨水理化性质及危险特性一览表

标识	中文名: 氨水		危险货物编号: 82503	
	英文名: Ammonium Hydroxide		UN 编号: 2672	
	分子式: NH ₄ OH (aq)	分子量: 35.05	CAS 号: 1336-21-6	
理化性质	外观与性状	无色透明液体, 有强烈的刺激性臭味		
	熔点 (°C)	-77	相对密度(水=1)	0.88 (32%), 0.907 (25%)
	沸点 (°C)	24.7 (32%)	饱和蒸气压 (kPa)	1.59kPa (20°C)
	溶解性	易溶于水		
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入。		
	毒性	LD ₅₀ 763mg/kg(大鼠经口); 145mg/kg(小鼠经口)		
	健康危害	吸入后对鼻、喉和肺有刺激性引起咳嗽、气短和哮喘等; 可因喉头水肿而窒息死亡; 可发生肺水肿, 引起死亡。氨水溅入眼内, 可造成严重损害, 甚至导致失明; 皮肤接触可致灼伤。慢性影响: 反复低浓度接触, 可引起支气管炎。皮肤反复接触, 可致皮炎, 表现为皮肤干燥、痒、发红。		
危险性	易分解放出氨气, 温度越高, 分解速度越快, 可形成爆炸性气氛。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸危险。与强氧化剂和酸剧烈反应。与卤素、氧化汞、氧化银接触会形成对震动敏感的化合物。接触下列物质能引发燃烧和爆炸: 三甲胺、氨基化合物、1-氯-2,4-二硝基苯、邻-氯代硝基苯、铂、二氧化三氧、二氧二氟化铯、卤代硼、汞、碘、溴、次氯酸盐、氯漂、有机酸酐、异氰酸酯、乙酸乙烯酯、烯基氧化物、环氧氯丙烷、醛类。腐蚀某些涂料、塑料和橡胶。腐蚀铜、铝、铁、锡、锌及其合金。			

防护措施	1、应急处理疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。也可以用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收，然后以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。2、防护措施呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。防护服：穿工作服。手防护：戴防化学手套。其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少15min，可涂抹弱碱性物质（如碱水、肥皂水等），就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15min。就医。 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。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。 食入：用大量水漱口，吞服大量生鸡蛋清或牛奶（禁止服用小苏打等药品），就医。
灭火方法	灭火方法：用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。

表 2-13 碳酸氢钠理化性质及危险特性一览表

标识	中文名：酸式碳酸钠		危险货物编号：/
	英文名：sodium acid carbonate		UN 编号：/
	分子式：NaHCO ₃	分子量：84	CAS 号：144-55-8
理化性质	外观与性状	白色、有微咸味、粉末或结晶体	
	熔点（℃）	270	相对密度(水=1) 2.16
	沸点（℃）	/	饱和蒸气压（kPa） /
	溶解性	溶于水、不溶于乙醇等。	
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收和眼睛接触。	
	毒性	LD ₅₀ 4220mg/kg(大鼠经口)	
	健康危害	碳酸氢钠在常温下是接近中性的极微弱的碱，如将其固体或水溶液加热50℃以上是，可转变为碳酸钠，对人具有刺激性和腐蚀性，对眼睛、皮肤及呼吸道粘膜有刺激性，引起炎症。	
危险性	受热分解，分解产物为二氧化碳，未有特殊的燃烧爆炸特性		
防护措施	工程控制：生产过程密闭，加强通风。 呼吸系统防护：佩戴自吸过滤式防尘呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 手防护：戴一般作业防护手套。 身体防护：穿一般作业防护。 其它：及时换洗工作服，保持良好的个人卫生习惯。		
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。 眼睛接触：起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。 吸入：脱离现场至空气新鲜处，如呼吸困难，给输氧，就医。 食入：引足量温水，催吐，就医。		

灭火方法	尽可能将容器从火场移至空旷处
------	----------------

高炉煤气主要成分见下表。

表 2-14 高炉煤气主要成分一览表

成分	CO ₂	CO	O ₂	N ₂	H ₂	CH ₄	H ₂ S (mg/m ³)	全硫 (mg/m ³)	热值 (kcal/m ³)
含量, %	20.1~22.6	20.1~21.2	0.54~0.6	51.4~54.4	2.8~3.2	0.02	≤20	≤50	889~912

表 2-15 高炉煤气主要成分一览表

成分	CO ₂	CO	O ₂	N ₂	H ₂	CH ₄	全硫 (mg/m ³)	热值 (kcal/m ³)
含量, %	15.2~16.43	44.28~46.22	0.71~0.91	35.09~35.97	1.09~1.26	0.01	0	1582~1667

本项目实施后煤气平衡表见下表。

表 2-16 本项目实施后全厂高炉煤气平衡表

序号	产生/消耗单位	高炉煤气(万 m ³ /a)	转炉煤气(万 m ³ /a)
一、产生量			
1	高炉	1284537.18	128854.30
二、消耗量			
1	烧结	57069.86	/
2	脱硫	22560.16	/
3	炼钢烤包	/	12796.75
4	竖炉	31303.78	/
5	高炉	495326.74	/
6	棒材	38600.66	/
7	带钢	252714.88	/
8	连铸	/	15978.00
9	白灰	101468.07	34429.40
10	93MW 燃气电站	61293.03	24150.15
11	100MW 燃气电站(在建)	77320.00	32680.10
12	85MW 燃气电站(本项目)	146880	8920.00
总计		1284537.18	128854.30

6、平面布置

项目主厂房区布置拟建在场地的西侧，由北至南依次布置配电室，汽机跨、除氧跨、锅炉、煤加、引风机及烟囱等，主变布置在配电室的东侧，锅炉辅助间

布置在锅炉的东侧。循环水处理区布置在汽机跨的东侧，由西至东依次布置循环水泵房、吸水井、配水井及冷却塔等，过滤器布置在循环水泵房的南侧。化学水处理区布置在锅炉辅助间的东侧，由西至东依次布置化水车间、除盐水箱等，化学水箱布置在除盐水箱的南侧。

拟建项目东侧北侧为烧结，南侧隔路为料场、西侧为炼铁，项目占地面积较小，设备集约布置，燃气发电锅炉烟气顺次经过新建 SCR 脱硝装置、脱硫装置、除尘装置后经配套烟囱排放。项目布局紧凑、顺畅、合理。项目平面布置见附图 8。

8、公用工程

(1) 给排水

① 给水

本项目不新增劳动定员，不新增生活用水。

项目生产用水主要为煤气柜湿式电除尘器用水、循环冷却系统用水、化学补给水及过滤器反冲洗水。

A. 本项目采用干式煤气柜，生产用水主要为湿式电除尘器用水，用水量约 $20\text{m}^3/\text{d}$ 。

B. 循环冷却系统用水

本项目汽轮机凝汽器、汽轮机油冷却器、发电机空气冷却器冷却水采用循环冷却水系统供给，循环冷却水系统补水水源为东海特钢污水处理站供应的中水，其中锅炉汽轮机凝汽器循环冷却水总量为 $11765\text{m}^3/\text{d}$ ，汽轮机油冷器循环冷却水总量为 $200\text{m}^3/\text{d}$ ，发电机空气冷却器环冷却水总量为 $400\text{m}^3/\text{d}$ ，则循环总水量为 $12365\text{m}^3/\text{d}$ ，其中上塔水量为 $12147\text{m}^3/\text{d}$ ，补充水量为 $218\text{m}^3/\text{d}$ ，项目总循环水率为 98.3%。

C. 化学补给水

本项目锅炉补充用除盐水级化学补给水由本项目配套化学水处理站提供，拟选用自清洗过滤器+超滤+两级反渗透+EDI 的化学水处理系统，正常补水量 $32\text{m}^3/\text{h}$ 。

D. 过滤器反冲洗水

自清洗过滤器主要去除水中大于 100 μm 的固体悬浮物、软性杂质以及纤维性杂质等，有效地保护超滤膜。其反冲洗过程采用的是自动控制，当进出水达到一定的压差或时间时，系统自动进入反洗状态，用水量 10 m^3/h 。

②排水

项目员工为内部调剂，不产生新的生活污水。

项目煤气柜湿式电除尘器用水，进入除尘灰，不外排。生产废水排水主要为循环冷却水系统排污水、化水车间排水、自清洗过滤器反洗排水。循环水系统废水产生量为 40 m^3/d ；化水车间排水包括滤反洗排水、一级反渗透浓盐水、EDI 装置极水、化学清洗排水，废水产生量为 24 m^3/d ；自清洗过滤器反洗排水量为 10 m^3/d 。生产废水排水均送厂区污水处理厂处理后回用于生产，不外排。

③水平衡

项目用水、排水情况见下表。

表 2-17 项目用、排水量情况一览表 单位： m^3/d

序号	用水单元	总用水量	补水量	循环水量	损失水量	废水产生量	外排量
1	煤气柜用水	20	20	/	20	0	0
2	循环冷却系统用水	12365	218	12147	178	40	0
3	化学补给水	297	32	265	8	24	0
4	过滤反冲洗水	10	10	/	/	10	0
	合计	/	260	12412	186	74	0

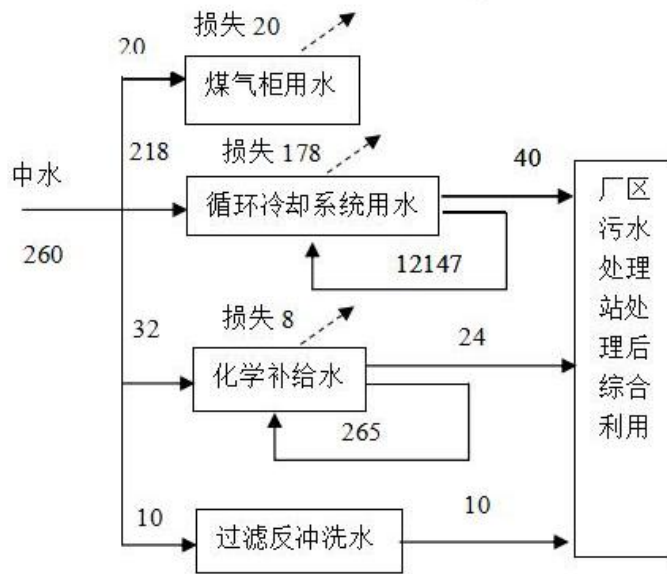


图 1 本项目用、排水平衡图 (单位: m³/d)

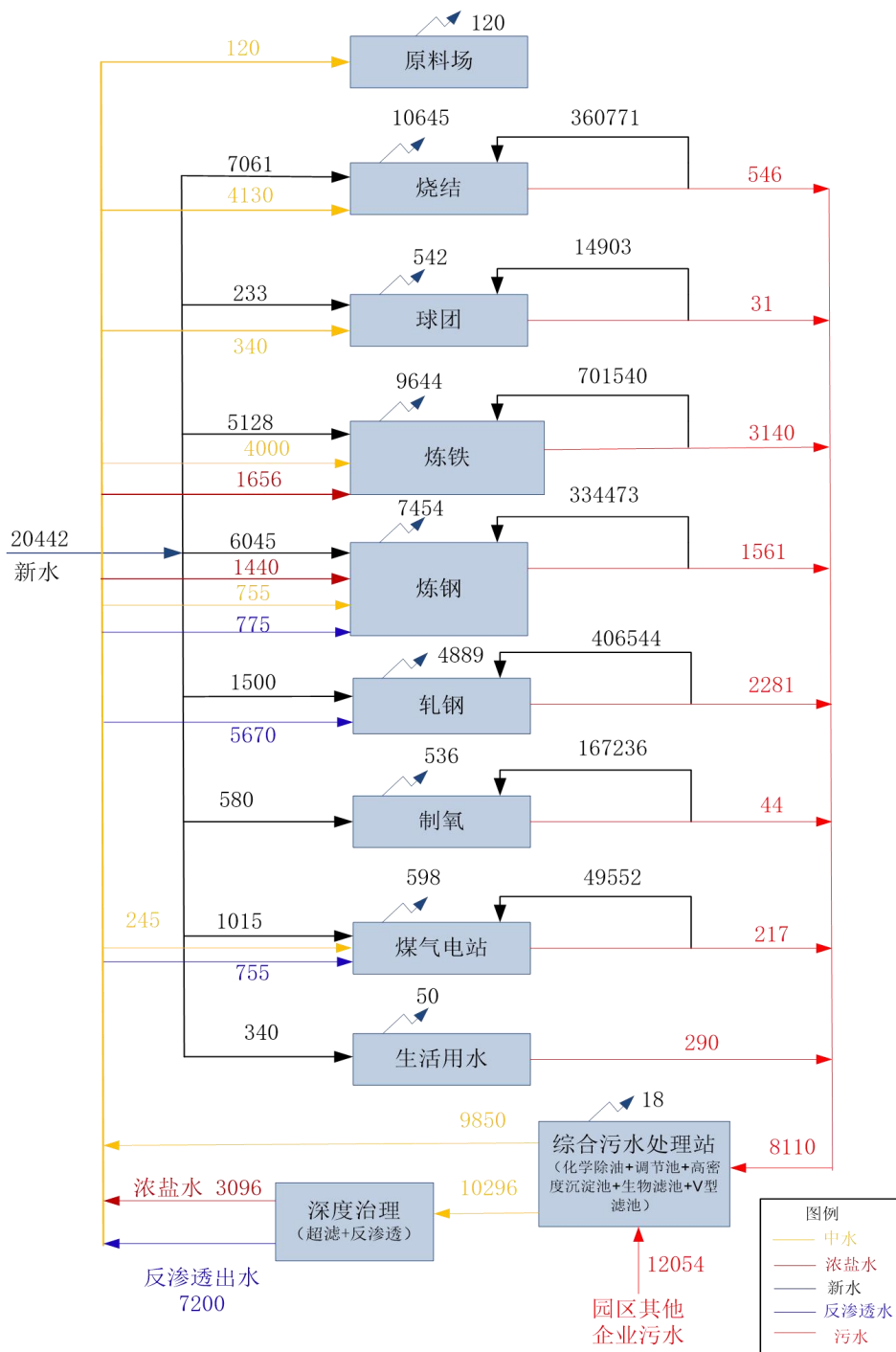


图 2 项目建成后全厂用、排水平衡图(单位: m³/d)

(2) 供电

本项目用电主要为设备运转用电, 项目年用电量 4300 万 kWh, 由厂区现有供电系统提供。

本项目实施后电力平衡表见下表。

表 2-18 项目实施后全厂电力平衡一览表

属性	单位名称	设备名称	年用电量（万 kwh）	备注
年用电量	合计		-373800	/
属性	单位	设备名称	年发电量（万 kwh）	/
年发电量	现有机组	发电量合计	11900	/
	在建机组	发电量	68000	/
	新上机组	发电量	47000	/
	合计		126900	/
差异量	合计		246900	差异量需要由社会电网提供

(3) 供热

本项目不使用热源，不新增用热。

工艺流程简述（图示）：

一、施工期工艺流程及产污环节

施工期首先对地面进行平整，平整完毕之后进行开挖基坑和处理地基及边坡，随后开始土建施工，建设车间及其他构筑物，待土建完毕后，再对设备进行安装、调试，经竣工验收合格后投入使用。施工期工艺流程及排污节点见下图。

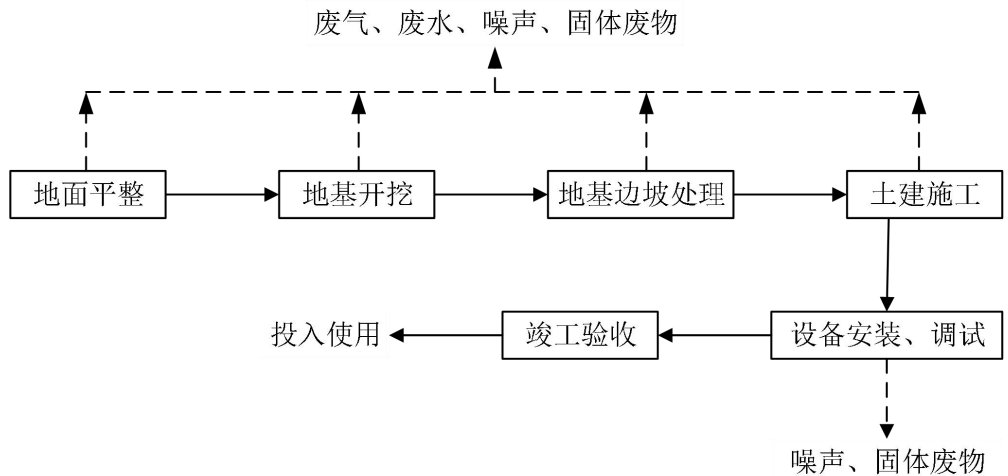


图3 施工期工艺流程及排污节点图

二、运营期工艺流程及产污环节

1、转炉煤气柜工艺流程

本项目转炉煤气经过湿式电除尘后进入煤气输送系统，通过管道进入煤气柜，煤气柜设计储气压力 $3000\text{Pa} \pm 150\text{Pa}$ ，气柜出口经两根 DN2000 管道输送到煤气增压机，然后通过两台增压机进行加压，当离心式煤气增压机的叶轮旋转时，产生离心力，煤气顺切线方向流动，使煤气流动速度增加，从而增加其动能。在一部分转炉煤气从叶片流过后，相继不断的得到补充，被加速的煤气不断的流过叶片。煤气进入总管后，待煤气压力提高 23KPa 后，再由煤气管路输送至发电机组用气。

煤气柜均设置回流管，管道上设调节阀，进行回流调节，正常情况下通过各自煤气柜回流管回流至各自煤气柜，当转炉煤气增压机出口总管压力升高（用户用量减少）至压力超过 H 时报警，同时打开回流调节阀，将多余的煤气返回煤气柜。

项目废气污染源为煤气柜投运前吹扫置换废气、检修吹扫置换废气、紧急放

散废气；项目废水污染源为煤气冷凝废水、煤气柜底板清洗废水。噪声污染主要为水泵、风机产生的噪声；固体废物主要为煤气柜使用的废橡胶圈，经收集后外售废品回收站。

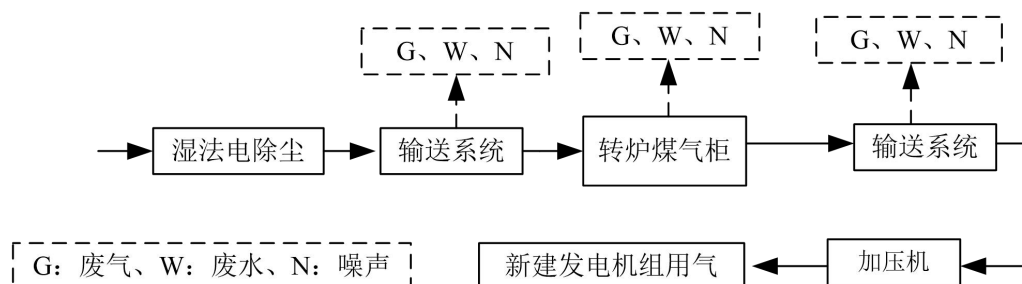


图4 本项目扩建完成后煤气柜工艺流程图

2、85MW 超高温亚临界煤气发电工艺流程

(1) 煤气输送

项目使用净化后的转炉煤气及高炉煤气进行发电。煤气经煤气管路接入锅炉煤气加热器，通过锅炉出口的烟气来预热混合煤气，降低锅炉排烟温度（指煤气加热器后温度），提高经济性。

本项目锅炉煤气支管上均设有电动蝶阀、电动敞开式插板阀、调节阀、压力表及流量计，煤气支管上调节阀带切断功能。按照国家的规程规范，煤气管道上还设有人孔、吹扫，放散及排水等必要的管件及安全附件。煤气管道（DN2000）内部需防腐处理。煤气放散管、排水管均设有取样管，便于运行人员操作取样。所有煤气放散管都必须分别引至炉顶排放（含煤加、插板阀操作平台）。

(2) 燃烧系统

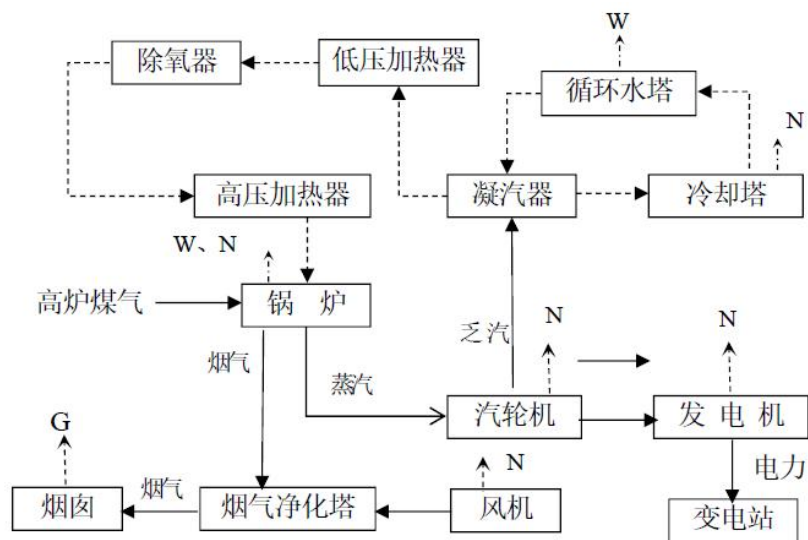
煤气燃烧器分层布置，可单独使用任何一层燃烧器，且燃烧稳定。燃烧器的空气侧阻力不大于 1.5KPa。煤气和热风分别送进燃烧器喷入炉膛，在烧嘴口混合燃烧。燃烧生成的高温烟气通过炉膛水冷壁、过热器、再热器、省煤器、空气预热器、煤气加热器后排入炉后烟气系统。从锅炉尾部排出的烟气通过烟气-煤气换热器后经引风机升压送至炉后烟气处理系统。锅炉燃烧所产生的烟气经 SCR 脱硝+SDS 脱硫+布袋除尘器处理后经 1 根 80m 高排气筒排出。

(3) 发电系统

锅炉内水冷壁吸收煤气燃烧放出的热量产生饱和蒸汽，饱和蒸汽经过热器进

一步吸收热量变为过热蒸汽，由主蒸汽管道送入汽轮机高压缸膨胀做功，做功后的蒸汽从汽轮机高压缸排汽口接出，经过止回阀后，接至锅炉再热器，经再热后蒸汽送入汽轮机中压缸膨胀做功。汽轮机带动发电机将机械能变为电能。汽轮机乏汽进入凝汽器，凝结为凝结水，而后进入除氧器，最后再进入锅炉循环使用。

项目工艺流程及排污节点见下图。



注：图中 G——废气；W——废水；S——固废；N——噪声

图 5 煤气发电工艺流程及排污节点图

3、化学水处理系统

根据高温超高压机组对给水水质的要求及水源情况，本项目化学水处理系统主要工艺包括预处理系统、预除盐系统、精除盐系统、化学清洗及反渗透冲洗系统等。

(1) 预处理系统

预处理系统由自清洗过滤器、自动加热装置、超滤装置及加药装置等组成。

1) 自清洗过滤器：自清洗过滤器主要去除水中大于 100 μm 的固体悬浮物、软性杂质以及纤维性杂质等，有效地保护超滤膜。其反冲洗过程采用的是自动控制，当进出水达到一定的压差或时间时，系统自动进入反洗状态。。

2) 超滤装置：超滤装置作为反渗透的前处理，主要目的是去除原水中的悬浮物、胶体、色度、浊度、有机物、微生物以及重金属等妨碍后续反渗透运行的杂质。其反洗过程采用全自动控制，通过 UF 膜前后的压差或进水时间来控制反冲

洗，其运行周期 30-60 分钟，反冲洗时间 30~60 秒。反冲洗水为超滤产水。

3) 自动加热装置：为保证在冬季反渗透装置进水温度维持在 25°C 左右，以确保出水水质及出力，本工程设出力 40t/h 的自动加热装置两套。换热系统所需蒸汽接自厂区蒸汽管网，由蒸汽加热预处理系统的进水水源。

4) 加药装置：预处理系统设有三套加药装置，分别为杀菌剂加药装置、酸加药装置、碱加药装置，以到达在超滤化学加强反洗时杀菌及调节 pH 值的作用。

(2) 预除盐系统

预除盐系统由两级反渗透系统组成。反渗透系统主要去除水中大部分溶解盐类。

一级反渗透系统脱盐率 $\geq 97\%$ ，回收率为 75%；二级反渗透系统脱盐率 $\geq 90\%$ ，回收率为 90%。反渗透装置由 5 μm 保安过滤器、高压泵以及反渗透膜组件组成。高压泵进出口均装有低压保护开关和高压保护开关。当供水量不足使高压泵入口的水压低于某一设定值，会自动发出信号停止高压泵，保护高压泵不在空转情况下工作。当因其它的原因误操作，使高压泵的出口压力超过某设定值时，高压泵出口高压保护会自动切断高压泵供电，保护系统不在超压下运行。

反渗透系统的进水、产水和浓水管道上都装有一系列的控制阀门，监控仪表及程控操作系统，自动化水平较高。

预除盐系统中设有三套加药装置，分别是还原剂加药装置、阻垢剂加药装置及碱加药装置，目的是为了防止氧化剂氧化反渗透膜，并阻止一级反渗透浓水侧结垢和去除二级反渗透进水中的游离 CO_2 。

(3) 精除盐系统

精除盐系统由两套 EDI 装置组成，其作用是去除二级反渗透产水中残余的离子。

EDI 是连续电去离子过程。在电去离子过程中，进水流经阴阳离子交换膜隔开的淡水室内的离子交换树脂，生成除盐水。同时，装置各端的电极板在外加电压的作用下，驱动水的分解反应，并使得离子在离子交换树脂内向选择性透过膜迁移，被送到浓水室。

在电去离子过程中，阴、阳离子交换树脂的交换界面——水在电场作用下发生极化并电解成 H^+ 和 OH^- ，随时对阴、阳离子交换树脂进行电化学再生，使树脂始终处在连续工作状态。整个再生过程无需酸碱。

EDI 装置回收率为 90%。本工程设两套出力 20t/h 的 EDI 装置，正常运行时一用一备。每套 EDI 装置包括 EDI 模块、 $1\mu m$ 保安过滤器、整流器及相关配套控制阀门，监控仪表等。

为提高水的利用率，二级反渗透浓水送至超滤水箱，作为一级反渗透进水；EDI 浓水送至一级反渗透产水箱，作为二级反渗透进水。

(4) 化学清洗及反渗透冲洗系统

化学清洗系统：当超滤、反渗透膜及 EDI 的性能下降时，其产水量减小，跨膜压差增至某一定值时，则需根据超滤、反渗透膜及 EDI 模块运行污染的情况，不定期的对膜组件进行合理的化学清洗，以恢复其原有特性。

化学清洗使用清洗装置进行，超滤装置单独设置一套化学清洗装置，该装置包括一台 $5\mu m$ 保安过滤器，一台不锈钢清洗泵，一台清洗箱；反渗透系统、EDI 装置共用一套化学清洗装置，该装置包括一台 $1\mu m$ 保安过滤器，一台 $5\mu m$ 保安过滤器，一台不锈钢清洗泵，一台清洗箱。

反渗透冲洗系统：为防止反渗透机组停机后浓水侧亚稳态的结垢物质出现结垢，采用反渗透出对反渗透膜进行冲洗，反冲洗水采用一级反渗透系统出水。

超滤反洗排水、一级反渗透浓盐水、EDI 装置极水以及化学清洗排水排至排水管网。

(5) 压缩空气系统

化水车间供超滤反洗、超滤膜完整性检测以及仪表用压缩空气均接自厂区仪表压缩空气管网。

系统工艺流程为：

原水→原水箱→原水泵→多介质过滤器→水箱→超滤提升泵→自清洗过滤器→自动加热装置→超滤装置→超滤产水箱→一级反渗透提升泵→一级反渗透保安过滤器→一级反渗透高压泵→一级反渗透机组→一级反渗透产水箱→二级

反渗透提升泵→二级反渗透保安过滤器→二级反渗透高压泵→二级反渗透机组
→二级反渗透产水箱→EDI 提升泵→EDI 装置→除盐水箱→除盐水泵→除盐水用
户。

4、烟气治理系统

项目高温超高压锅炉使用高炉煤气及转炉煤气作为燃料进行发电，采用 SCR 脱硝+SDS 脱硫+布袋除尘，产生的主要污染物为颗粒物、二氧化硫和氮氧化物和脱硝逃逸的氨，处理后废气经 80m 高烟囱排放。

(1) SCR 脱硝工艺

在省煤器出口至空预器入口之间的空段烟道进行改造，内部加斜隔板封闭，从锅炉左侧引出烟气，然后进 SCR 脱硝装置脱硝后从锅炉右侧返回到空预器前烟道，反应温度 260~280℃。还原剂采用 20%的氨水。

(2) 脱硫工艺

脱硫装置采用钠基干法（简称 SDS）脱硫工艺，在布袋除尘器前烟道上喷入钠基粉体，钠基粉体在高温烟气的作用下激活，烟道内烟气与激活的钠基粉体充分接触发生化学反应，烟气中的 SO₂ 及其他酸性介质被吸收净化。脱硫并干燥的粉状颗粒随气流进入布袋除尘器进一步净化处理，净烟气经增压风机抽引至烟囱排入大气。

(3) 研磨系统

设置 1 套脱硫剂研磨喷吹系统,生产合格的脱硫剂供给脱硫装置使用。脱硫剂磨细装置包括，脱硫剂吨袋装送至脱硫现场，经脱硫剂粉仓顶部的吨袋清空装置卸载到粗粉仓内存放，经螺旋给料机计量送至粗粉研磨机研磨，磨好后的细粉通过气力输送装置直接作为喷射系统将脱硫剂喷入脱硫装置进行脱硫。

(4) 脱硫灰贮存、输送和外排系统

布袋除尘器收集的脱硫灰采用机械输送的方式，经除尘器灰斗下部刮板机、斗提机送至脱硫灰仓。脱硫灰仓下部设一路出灰，定期外排。外排灰考虑采用加湿机加湿汽车外运。

工艺流程图如下：

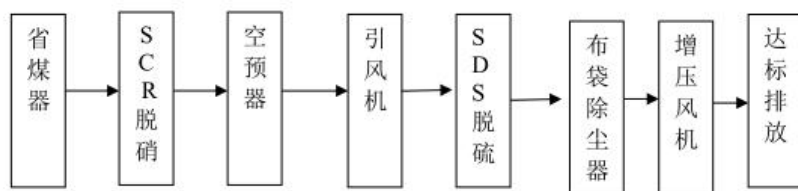


图 6 烟气净化系统流程图

5、排污节点一览表

根据项目的生产工艺过程分析，各工段排污节点见下表。

表 2-18 各工段排污节点一览表

类型	排污节点	主要污染物	治理措施	是否满足要求	
废气	煤气柜非正常情况下	放散废气及吹扫废气	经放散管排放	是	
	燃气锅炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、林格曼黑度	以净化后的煤气为燃料，设置低氮燃烧装置，废气经“SCR脱硝+SDS脱硫+布袋除尘器”处理后通过 80m 排气筒排出。	是	
废水	循环水系统	SS、COD	通过厂区废水管网进入厂区污水处理站，处理后回用，不外排	是	
	化学水制备	SS、COD		是	
	过滤反冲洗	SS、COD		是	
噪声	汽轮机	等效连续 A 声级	消声器	是	
	发电机	等效连续 A 声级	基础减振，厂房隔声	是	
	风机	等效连续 A 声级	消声器	是	
	冷却塔	等效连续 A 声级	基础减振	是	
	燃气锅炉排气	等效连续 A 声级	消声器	是	
固体废物	机械设备	废矿物油	统一收集后暂存于厂区现有危废暂存间，交由有资质单位处理	是	
	化学水制备系统	废树脂		是	
	烟气治理系统	废催化剂		打包外售	是
		除尘灰			是
	煤气柜	废橡胶圈	集中收集后外售废品回收站	是	

1、东海特钢公司基本概况

东海特钢于 2016 年 6 月编制了《河北东海特钢集团有限公司现状环境影响评估报告暨排放污染物技术报告》，根据《河北省环境保护厅关于印发省管环保违规项目清理整顿结果意见的函》（2016 年 12 月 28 日），东海特钢属于限期整改类，根据《唐山市钢铁行业污染深度治理方案》和《关于河北省钢铁行业执行大气污染物特别排放限值的公告》要求，东海特钢对全厂污染源进行全面梳理，投资 9247 万元，实施了《河北东海特钢集团有限公司环保治理设施提标改造项目》，对全厂环保设施进行了全面提升改造，并已通过环保验收。唐山市行政审批局于 2022 年 1 月 30 日为河北东海特钢集团有限公司换发了排放污染物许可证（证书编号：91130223694697876R001P），有效期为 2021 年 10 月 28 日至 2022 年 10 月 27 日。

2、与本项目有关的原有污染情况

东海特钢现有厂区内建有 1 座燃气发电站配套 93MW 发电机组，在建工程为 1 套超高温亚临界煤气锅炉配套 100MW 发电机组。

3、现有及在建工程（发电项目）情况

（1）现有工程全厂主要生产工序、装备、产能及环保手续情况

现有工程主要装备产能以及环保手续履行情况见下表。

表 2-20 现有工程基本情况一览表

工程	生产设施名称			生产规模		环保手续	
	设备	数量 (台/套)	产品名称	设计产能			
现有工程	煤气发电机组	312t/h 燃气锅炉	1	热电	93	93MW	唐山市行政审批已颁发排放污染物许可证（证书编号：91130223694697876R001P），有效期为 2021 年 10 月 028 日至 2022 年 10 月 28 日
		93MW 煤气发电机组	1				
在建工程	煤气发电机组	330t/h 燃气锅炉	1	热电	100	100 MW	深审批【2020】51 号
		100MW 煤气发电机组	1				

2、现有工程（发电项目）污染物排放情况

（1）废气污染物排放及达标情况

①有组织废气

根据河北合利环境检测服务有限公司 2022 年 5 月 5 日出具的《河北东海特

钢集团有限公司固定污染源烟气排放连续监测系统比对报告》（报告编号 HHJC2022BD176）东海特钢现有 93MW 煤气发电机组有组织废气污染源治理措施、污染物排放情况见下表。

表 2-21 现有工程污染治理措施及有组织废气排放达标情况

生产工序	排污口编号	污染源名称	污染因子	治理措施	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准 (mg/m ³)	达标情况
发电工序	DA001	312t 燃气锅炉烟气	颗粒物	脱硝系统-低氮燃烧、燃用净化后的煤气	1.4	5	达标
			二氧化硫		5	35	达标
			氮氧化物		8	50	达标

②无组织废气治理措施及达标情况分析

东海特钢对全厂各工序无组织排放点根据唐山市生态环境局关于《印发钢铁、焦化、水泥行业全流程烟气达标治理工作方案的通知》（唐环气[2019]3 号）的文件要求已经开展无组织排放整改，能够实现车间无可见扬尘，厂界无组织排放情况见下表。

表 2-22 厂界无组织监测结果一览表

点位	因子	2019 年 11 月 19 号监测结果 (mg/m ³)				标准值 (mg/m ³)	达标分析	
		1	2	3	4			
厂界	1#	颗粒物	0.367	0.433	0.617	0.400	1	达标
	2#	颗粒物	0.317	0.483	0.65	0.45	1	达标
	3#	颗粒物	0.35	0.517	0.667	0.5	1	达标
	4#	颗粒物	0.333	0.467	0.633	0.417	1	达标

综上，东海特钢现有工程采取的治理措施满足现行环保要求，均属于《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017）中的污染治理可行技术，各项污染物有组织及厂界无组织污染物均可达标排放。

(2) 废水

东海特钢现有发电工程主要废水污染源及治理措施情况见下表。

表 2-23 主要废水污染源及治理措施一览表

工序	序号	污染源	污染因子	产生浓度 (mg/L)	治理措施	处理后浓度 (mg/L)	排放去向
发电	1	设备间间接冷却冷却系统排水	SS COD	30 38	综合污水处理厂	30 38	处理后回用于生产，不外排
	2	锅炉排污水	SS COD	30 38	综合污	30 38	处理后回用于生产，不

					水处理厂		外排
--	--	--	--	--	------	--	----

由表可知，现有工程废水主要包括设备间间接冷却冷却系统排水及锅炉排污水，汇入厂区废水综合处理站处理后净化达标后回用于各生产工序，不外排。

(3) 噪声

根据河北工院云环境检测技术有限公司 2022 年 1 月 25 日出具的检测报告(云环检字[2021]第 1059 号)，厂界噪声检测结果如下：

2-24 现状噪声监测结果 单位：dB(A)

检测时间	检测点位	检测结果	
		昼间	夜间
2022.1.25	东噪声	58	48
	南噪声	54	48
	西噪声	54	47
	北噪声	56	47

由上表可知东厂界（临迁曹铁路）噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求；其余厂界噪声监测值满足 3 类标准要求。

(4) 固体废物

根据资料调查及平衡核算，现有发电工程固体废物产生量及其处置措施情况见下表。

表 2-25 主要固体废物处置措施一览表

序号	污染源名称	固废类别	处置措施	厂区暂存区
1	废机油	危险废物 HW08	委托资质单位处理	危废储存间
2	废催化剂	危险废物 HW50	委托资质单位处理	危废储存间

表 2-26 危险废物产生、治理和排放情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	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
1	废机油	HW08 废矿物油	900-214-08	机械维修	液体	废矿物油	废油	1 年	T, I	置于油桶内，暂存于东海特钢现有危废暂存间内，定期交由具有危废处置资质单位处理
2	脱硝废催化剂	HW50 废催化剂	772-007-50	脱硝催化剂更换	固体	催化剂	V ₂ O ₅	3 年	T	采用专用容器收集，暂存于东海特钢现有危废暂存间内，定期交由具有危废处置资质单位处理

表 2-27 危险废物贮存场所基本情况表（公司现有危废暂存间）

序号	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 (m ²)	贮存方式	贮存能力	贮存周期	防渗措施
1	危废间	废机油	HW08 废矿物油	900-214-08	6#烧结机南侧	150	隔离围挡 单独暂存于油桶中	500t	1年	危废间设裙脚，地面采用玻璃钢+水泥硬化防渗处理，地面渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，贮存间设立危险废物警示标志，由专人进行管理并做好了危险废物排放量及处置记录；划定储存分区、各危险危废设置格挡、分类储存
2		脱硝废催化剂	HW50 废催化剂	772-007-50			隔离围挡 单独暂存于专用收集袋中		1年	

根据《国家危险废物名录》和《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~2007），废油、废催化剂属于危险废物，在厂区危废暂存间暂存后，定期交送有资质的危险废物处置单位处理。现有工程各类固体废物全部综合利用或妥善处置。

（5）地下水防渗

东海特钢现有工程防渗措施具体见下表。

表 2-28 现有工程防渗措施一览表

序号	单元	防渗措施
1	软水站	采用混凝土地面
2	综合污水处理站	池体采用钢筋混凝土浇筑
3	危废暂存间	设裙脚，地面采用玻璃钢和水泥硬化进行防渗处理处理地面渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$

综上，东海特钢现有工程废气、废水、噪声能够实现稳定达标排放，固体废物妥善处置，全厂进行了合理地分区防渗，保护区域地下水不受污染。

（6）本次评价期间针对东海特钢公司现有工程环保问题从废气、废水、噪声、固体废物、环境风险、防腐防渗、排污许可、信息公开、环境管理等方面进行排查，排查结果见下表。

表 2-29 东海特钢公司现有工程环保问题排查结果

序号	排查项目	排查结果
1	废气	东海特钢已实施高炉煤气精脱硫，从源头降低燃料含硫量，煤气发电锅炉采用脱硫脱硝装置净化，含尘废气主要采用脉冲袋式除尘净化处理，本次评价期间东海特钢公司废气污染源均达标排放。
2	废水	从源头采用先进节水措施，减少废水产生量，同时加强废水的串联利用及再生水回用，降低新水消耗。生产生活废水经预处理或直接排入厂区综合

		废水处理站处理，净化后全部回用于各生产工序，不外排。
3	噪声	东海特钢产噪设备主要为各生产设备产生的机械噪声、各类风机等运行产生的空气动力噪声，通过采取基础减振措施、加装消音器、设置隔声罩、厂房隔声等措施隔声降噪，根据本次评价期间厂界及周边敏感点监测结果，东海特钢厂界及敏感点均满足相关标准要求。
4	固体废物	东海特钢生产过程中产生的除尘灰全部用于烧结配料工序，实现循环利用，废矿物油存于危废贮存间交由有资质单位处理。
5	风险防范措施	东海特钢编制并签署发布了《河北东海特钢集团有限公司突发环境事件应急预案》，同时在唐山市生态环境局滦州市分局备案，另外，东海特钢在工艺设计中提高自动化控制水平和机械化生产水平，生产装置采用DCS控制系统，优化操作指标，并针对高炉煤气、转炉煤气、氨等危险物质采取了预防、应急处置措施，同时加强了危险物质在贮存、使用、运输等环节的日常管理和安全防范。
6	防腐防渗	东海特钢按照《环境影响评价技术导则·地下水环境》(HJ610-2016)防渗区要求，对各涉水构筑物、危险废物贮存间采取了严格的防渗措施，并加强池体泄漏巡检。
7	排污许可	东海特钢严格执行排污许可制度，已提交排污许可年度执行报告及季度执行报告
8	日常监测计划	东海特钢已建立《自行监测制度》，目前已严格按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》(HJ878-2017)、《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2169-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》(HJ846-2017)要求的监测方法、频次及内容进行了自行监测。
9	排污口规范化	按照《排污口规范化整治技术要求(试行)》(环监[1996]470号)相关要求设置规范化排污口，废气、废水、噪声等排放口设置标识，并按照规范设置采样平台。
10	信息公开	东海特钢厂区门口明显位置设置了电子显示屏，公开主要污染物排放信息，在全国污染源监测信息管理与共享平台进行了环境信息公示，在全国排污许可证管理信息平台进行了环境信息公示。
11	环境管理	东海特钢环保工作由总经理全面负责，主管副总经理具体负责，公司设置环保部，负责对全公司环保工作的管理，内设专职环保人员数名，主要负责环保治理设施的维护、运行，建立环保台账。

公司取得排污许可证后，按照排污许可证要求开展了自行监测、台账记录等工作，并定期向生态环境主管部门提交了执行报告，证后工作均得到良好执行，厂区各污染治理设施均运行正常，各污染物达标排放，无超标超量排放行为。

综上所述，东海特钢厂区现有工程不存在现行环保问题。

2、核算现有工程污染物实际排放总量与许可排放量

根据东海特钢公司排污许可年度执行报告(2021年度)，东海特钢公司现有工程污染物实际排放量见下表。

表 2-30 东海特钢公司污染物实际排放量一览表 单位：t/a

污染物	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	COD	氨氮
污染物实际排放量	1495.1679	248.675872	620.187477	0	0

根据河北东海特钢集团有限公司排放污染物许可证（证书编号：91130223694697876R001P），东海特钢公司许可排放量见下表。

表 2-31 东海特钢公司污染物许可排放量一览表 单位：t/a

污染物	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	COD	氨氮
许可排放量	2930.374	1643.062	3438.401	0	0

由表 2-30 和表 2-31 可知，东海特钢污染物实际排放量均小于许可排放量。

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

(1) 区域达标性判断

根据唐山市生态环境局网站公布的《2021年唐山市环境状况公报》：2021全年监测365天，优良天数256天（优56天，良200天），其中：轻度污染天数86天，中度污染天数15天，重度污染天数5天，严重污染天数3天。2021年全市空气质量综合指数5.00，同比下降14.8%。

2021年浓度均值情况：全市细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度值43μg/m³，同比下降12.2%；可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度值79μg/m³，同比下降10.2%；二氧化硫（SO₂）年均浓度值10μg/m³，同比下降44.4%；二氧化氮（NO₂）年均浓度值39μg/m³，同比下降15.2%；一氧化碳（CO）日均值第95百分位浓度平均为1.9mg/m³，同比下降24%；臭氧（O₃）日最大8小时平均第90百分位浓度平均161μg/m³，同比下降11.5%（备注：一氧化碳和臭氧只有日均浓度值标准，无年均浓度值标准），评价结果见下表。

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 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度值	10	60	达标
NO ₂	年平均质量浓度值	39	40	达标
CO	第95百分位浓度日平均浓度值	1900	4000	达标
O ₃	日最大8小时平均第90百分位浓度	161	160	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度值	79	70	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度值	43	35	不达标

由上表可知，项目所在区域环境质量为不达标区，超标因子为PM₁₀、PM_{2.5}、O₃。

(2) 区域环境质量状况

本项目基本污染物环境质量现状数据使用唐山市生态环境局网站公布的《2021年唐山市环境状况公报》中滦州市2021年常规污染物年均浓度以及在相应保证率下各个污染物的日均浓度的达标情况，结果见下表。

表3-2 滦州市2021年常规污染物年均值统计

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度值	17	60	达标
	24小时平均第98百分位数	33	150	达标
NO ₂	年平均质量浓度值	39	40	达标
	24小时平均第98百分位数	74	80	达标
CO	第95百分位浓度日平均浓度值	2400	4000	达标
O ₃	日最大8小时平均第90百分位浓度	149	160	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度值	91	70	不达标
	24小时平均第95百分位数	178	150	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度值	42	35	不达标
	24小时平均第95百分位数	88	75	不达标

由上表可知，2021年滦州市常规污染物监测数据显示，滦州市SO₂年平均质量浓度、NO₂年平均质量浓度、CO第95百分位浓度日平均浓度值、O₃日最大8小时平均第90百分位浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。PM₁₀、PM_{2.5}年平均质量浓度超标，不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

(3) 特征污染物

① 特征污染物

本项目排放的特征污染物包括：TSP、氨。

② 监测数据

河北众智环境检测技术有限公司于2019年11月18日至11月25日对前茨榆坨村(距东海特钢公司厂界约600m)环境空气中的TSP、氨进行了监测。上述监测数据满足技术指南中引用现有监测数据的要求，因此，本次评价引用上述现有监测数据。

③ 执行标准

本项目环境空气特征污染物执行标准：TSP执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中的二级标准；氨参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中附录D中的浓度限值。

④ 监测结果

本项目特征污染物质量现状评价结果见表 3-3。

表 3-3 本项目特征污染物质量现状评价结果一览表

点位名称	污染物	评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占 标率(%)	超标频率 (%)	达标情 况
前茨榆 坨村	TSP	24h 平均值	300	160~357	119	14.3	不达标
	氨	1h 平均值	200	20~80	40	0	达标

由表 3-3 分析可知，本项目评价区域内监测点 TSP 24 小时平均浓度不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，氨 1 小时平均浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2. 2-2018) 中附录 D 标准值要求。

2、声环境

东海特钢公司厂界外周边 50m 范围不存在声环境保护目标，不再开展声环境质量现状监测与评价工作。

3、生态环境

本项目所在的东海特钢公司位于河北滦州经济开发区茨榆坨园区，且不新增项目用地，因此，不再进行生态现状调查。

<p>环境 保护 目标</p>	<p>1、大气环境</p> <p> 本项目所在的东海特钢公司四周厂界外 500m 范围内的自然保护区、风景名胜保护区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。</p> <p>2、声环境</p> <p> 本项目所在的东海特钢公司四周厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p> 本项目所在的东海特钢公司四周厂界外 500m 范围内不存在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> <p>4、生态环境</p> <p> 本项目所在的东海特钢公司位于河北滦州经济开发区茨榆坨园区，且不新增项目用地，不涉及生态环境保护目标。</p>
-------------------------	--

污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p>1、施工期</p> <p>(1) 废气</p> <p>施工期施工场地扬尘排放浓度执行《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)排放限值，见表 3-4。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 施工期排放标准一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934—2019)</th> </tr> <tr> <th style="width: 20%;">控制项目</th> <th style="width: 50%;">监测点浓度限值 (μg/m³)</th> <th style="width: 30%;">达标判定依据 (次/天)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">PM₁₀</td> <td style="text-align: center;">80</td> <td style="text-align: center;">≤2</td> </tr> </tbody> </table> <p>指监测点 PM₁₀ 小时平均浓度实测值与同时段所属县(市、区)PM₁₀ 小时平均浓度的差值。当县(市、区)PM₁₀ 小时平均浓度值大于 150μg/m³ 时，以 150μg/m³ 计</p>				《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934—2019)			控制项目	监测点浓度限值 (μg/m ³)	达标判定依据 (次/天)	PM ₁₀	80	≤2					
	《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934—2019)																	
	控制项目	监测点浓度限值 (μg/m ³)	达标判定依据 (次/天)															
	PM ₁₀	80	≤2															
	<p>(2) 噪声</p> <p>施工期噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中规定噪声限值，见表 3-5。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">噪声限值</th> <th style="text-align: center;">标准来源</th> </tr> <tr> <th style="width: 30%;">昼间 (dB(A))</th> <th style="width: 30%;">夜间 (dB(A))</th> <th rowspan="2" style="width: 40%;">《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">55</td> </tr> </tbody> </table>				噪声限值		标准来源	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	70	55						
	噪声限值		标准来源															
	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)															
	70	55																
	<p>(3) 固废</p> <p>一般工业固体废物采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存，贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。</p>																	
	<p>2、营运期</p> <p>(1) 废气</p> <p>煤气锅炉烟气执行《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)表 2 大气污染物特别排放限值标准，同时参照执行《唐山市生态环境局关于印发钢铁、焦化、水泥行业全流程烟气达标治理工作方案的通知》(唐环气[2019]3号)：钢铁企业煤气发电排放要求。厂界氨无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)限值要求。</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 运营期项目废气排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">污染源</th> <th style="width: 25%;">污染物名称</th> <th style="width: 15%;">标准值</th> <th style="width: 15%;">单位</th> <th style="width: 30%;">标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">煤气锅炉</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">mg/m³</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)表 2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">二氧化硫</td> <td style="text-align: center;">35</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">烟气黑度</td> <td style="text-align: center;"><1</td> <td style="text-align: center;">林格曼黑度，级</td> </tr> </tbody> </table>				污染源	污染物名称	标准值	单位	标准来源	煤气锅炉	颗粒物	5	mg/m ³	《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)表 2	二氧化硫	35	烟气黑度	<1
污染源	污染物名称	标准值	单位	标准来源														
煤气锅炉	颗粒物	5	mg/m ³	《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)表 2														
	二氧化硫	35																
	烟气黑度	<1	林格曼黑度，级															

	氮氧化物	50	mg/m ³	唐环气[2019]3号
	氨	2.5		
厂界	颗粒物	1.0	mg/m ³	《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2169-2018)
	氨	1.5	mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

(3) 噪声

东厂界（临省道 S262）执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准；其余厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

表 3-7 本项目污染物排放标准一览表

类别	污染源		项目		标准值	单位	标准来源
噪声	厂界噪声	北、南、西厂界	Leq	昼间	65	dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准
				夜间	55		
		东厂界		昼间	70		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类区标准
				夜间	55		

(4) 固废

一般工业固体废物采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中标准及其修改单（公告2013年第36号）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。

总量控制指标

根据《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197号）中“四、指标审核-火电、钢铁、水泥、造纸、印染行业建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标采用绩效方法核定，其他行业依照国家或地方污染物排放标准及单位产品基准排水量(行业最高允许排水量)、烟气量等予以核定。”同时，根据《关于进一步简化建设项目主要污染物排放总量核定事项的通知》（冀环办发[2016]58号），“对于已出台地方标准且应采用绩效方法核算的行业，不能直接选用环发[2014]197号文

中的绩效值进行总量指标核定，应采用按照国标与地标的排放浓度限值折算后的绩效值。”

总量控制因子为二氧化硫、氮氧化物、COD、氨氮。

1) 废气污染物总量指标核定

①允许排放浓度限值

拟建项目废气污染源主要为燃气锅炉烟气，执行《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)表 2 大气污染物特别排放限值，同时满足《唐山市生态环境局关于印发钢铁、焦化、水泥行业全流程烟气达标治理工作方案的通知》(唐环气[2019]3 号)钢铁行业相关要求(钢铁行业煤气发电设施烟气排放浓度颗粒物 $\leq 5\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫 $\leq 35\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$)。

②废气量确定

a、单位体积煤气燃烧理论空气需要量

本项目单位体积煤气燃烧理论空气需要按照以下公式进行计算，公式如下：

$$L_0 = 4.76 \left[0.5CO + 0.5H_2 + \sum \left(m + \frac{n}{4} \right) C_m H_n + 1.5H_2S - O_2 \right] 10^{-2}$$

式中： L_0 -燃烧单位体积煤气所需的理论空气需要量， m^3/m^3 ；

CO 、 H_2 、 $C_m H_n$ 、 O_2 ——煤气中相应成分的体积分数(%)。

根据高炉煤气成分，计算可得高炉煤气 $L_0 = 0.67164\text{m}^3/\text{m}^3$ 。

b、单位体积煤气燃烧理论干烟气量

单位体积气体燃料理论湿烟气量

$$V_0 = 0.79L_0 + 0.01 \left[CO + H_2 + \sum \left(m + \frac{n}{2} \right) C_m H_n + 2H_2S + CO_2 + N_2 + 2H_2O \right]$$

式中： V_0 ——燃烧单位体积煤气理论湿烟气量， m^3/m^3 ；

L_0 ——燃烧单位体积煤气需要的理论空气量， m^3/m^3 ；

单位气体燃料理论干烟气量

$$V_0^g = V_0 - 0.01 \left[H_2 + 2H_2O + H_2S + \sum \frac{n}{2} C_m H_n \right]$$

式中： V_0^g ——燃烧单位体积煤气理论干烟气量， m^3/m^3 ；

V_0 ——燃烧单位体积煤气需要的理论空气量， m^3/m^3 ；

经计算，高炉煤气 $V_0=1.52460\text{m}^3/\text{m}^3$ ， $V_0^g = 1.4921$ 。

c、实际烟气量计算

V_0^g 烟气中混入空气后烟气体积为 V_x 且含 O_2 量为 $x\%$ 则有如下关系：

$$\frac{(V_x - V_0^g) \times 21\%}{V_x} = x\%$$

式中： V_0^g —燃烧单位体积实际干烟气量， m^3/m^3 ；

$x\%$ —烟气中的基准氧含量，本项目为 3%。

经计算高炉煤气 $V_x = 1.74078\text{m}^3/\text{m}^3$ 。

d、烟气量计算

本项目折算后高炉煤气用量为 163200 万 m^3/a ($240000\text{m}^3/\text{h}$)，经计算高炉煤气燃烧产生烟气量为 284095 万 m^3/a (41.77872 万 Nm^3/h)

③绩效值计算

污染物排放绩效值计算公式如下：

$$\text{GPS} = E/D$$

$$E = c \cdot M / 1000$$

$$D = \text{CAP} \cdot H \times 1000$$

其中：GPS—污染物排放绩效值，克/千瓦时；

E—污染物许可排放量，克；

D—理论发电量，千瓦时；

c—污染物允许排放浓度，毫克/立方米；

M—烟气排放量，立方米；

CAP—装机容量，兆瓦；

H—发电机组设计运行时间，小时。

二氧化硫、氮氧化物排放绩效值计算结果见下表。

表 3-8 废气污染物总量核算结果一览表

项目	污染物	烟气排放量 (万 Nm ³)	允许排放 浓度 (mg/m ³)	装机容量 (MW)	发电机组 设计运行 时间 (h)	绩效值 (g/kWh)
锅炉烟气	颗粒物	284095	5	85	6800	0.0245756
	SO ₂	284095	35	85	6800	0.1720298
	NO _x	284095	50	85	6800	0.2457568

④核算方法

本评价核定公式如下：

$$M_i = (CAP_i \times 6800 + D_i / 1000) \times GPS_i \times 10^{-3}$$

其中：M_i—第 i 台机组所需替代的主要大气污染物排放总量指标，吨/年；

CAP_i—第 i 台机组的装机容量，兆瓦；

D_i—第 i 台机组供热量折算的等效发电量，千瓦时；

GPS_i—第 i 台机组的排放绩效值，克/千瓦时。

*注：6800 为本项目发电机组设计运行时间。

⑤核算结果

二氧化硫、氮氧化物总量核算结果见下表。

表 3-9 拟建项目废气污染物总量核算结果一览表

项目	污染物	装机容量 (MW)	绩效值 (g/kWh)	污染物排放总量 (t/a)
燃气锅炉烟气	颗粒物	85	0.0245756	25.75
	SO ₂	85	0.1720298	180.28
	NO _x	85	0.2457568	257.55

由上表计算结果可知，拟建项目主要废气污染物总量控制指标为颗粒物：25.75t/a，SO₂：180.28t/a，NO_x：257.55t/a。

(2)废水污染物总量控制目标值的确定

拟建项目生产废水中，煤气柜系统排水、循环冷却水系统排污水、化学水制备系统排水及过滤反冲洗水一同通经废水管网进入厂区污水处理站，处理后回用。废水不外排。

因此，拟建项目废水污染物总量控制指标为 COD 0t/a、NH₃-N 0t/a。

(3) 现役源削减

根据《关于进一步做好建设项目大气主要污染物排放总量指标审核管理工作的通知》（冀环办字函[2020]247号）文件要求，该项目应落实区域内现役污染源2倍削减替代，即需削减颗粒物17.298t/a，二氧化硫121.55t/a，氮氧化物172.976t/a。

河北东海特钢集团有限公司1#180平方米烧结机厂内异地搬迁升级改造项目及3#烧结机超低排放改造项目可实现区域主要污染物削减量为颗粒物253.735t/a，二氧化硫1097.999t/a、氮氧化物935.501t/a。已将其中的颗粒物209.108t/a、二氧化硫193.836t/a、氮氧化物290.754t/a调剂给“1#180平方米烧结机厂内异地搬迁升级改造项目”使用，颗粒物23.8t/a，二氧化硫238t/a，氮氧化物340t/a调剂给“100MW超高温亚临界煤气发电工程项目”使用，现将其中颗粒物17.298t/a，二氧化硫121.55t/a，氮氧化物172.976t/a调剂给本项目使用，可实现本项目颗粒物、二氧化硫、氮氧化物倍量削减。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	1、施工扬尘防治措施			
	表 4-1 施工期扬尘污染防治措施一览表			
	序号	防治措施	具体要求	依据
	1	施工场地硬化	①施工现场出入口必须采用混凝土进行硬化或采用硬质砌块铺设，严禁使用其他软质材料铺设。	《河北省大气污染防治条例》(2016年1月13日)、《关于印发<河北省2018年建筑施工与城市道路扬尘整治工作方案>的通知》(冀建安[2018]8号)
	2	施工车辆冲洗设施	在施工现场出口处设置车辆冲洗设施并配套设置排水、泥浆沉淀设施，配备专职人员负责对进出的所有车辆进行冲洗保洁，施工车辆不得带泥上路行驶，施工现场道路以及出口周边的道路不得存留建筑垃圾和泥土。	
	3	密闭苫盖措施	①建筑材料采用密闭存储、设置围挡或堆砌围墙、采用防尘布苫盖等措施； ②建筑垃圾采用覆盖防尘布、防尘网、定期喷洒抑尘剂、定期喷水压尘等措施，生活垃圾应用封闭式容器存放，日产日清，严禁随意丢弃； ③施工现场集中堆放的土方和裸露场地必须采取覆盖、固化或绿化等降尘措施，严禁裸露； ④施工现场易飞扬的细颗粒建筑材料必须密闭存放或严密覆盖，严禁露天放置；搬运时应有降尘措施，余料及时回收； ⑤建筑主体外侧脚手架及临边防护栏杆用密目网进行封闭，密目网应保持干净、整洁、无破损。	《河北省大气污染防治条例》(2016年1月13日)、《关于印发<河北省2018年建筑施工与城市道路扬尘整治工作方案>的通知》(冀建安[2018]8号)
	4	物料运输车辆密闭措施	①进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实； ②装卸和运输渣土、砂石、建筑垃圾等易产生扬尘污染物料的，应当采取完全密闭措施。	
	5	洒水抑尘措施	①遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间，遇到四级及四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网； ②施工现场必须建立洒水清扫抑尘制度，配备洒水设备。非冰冻期每天洒水不少于2次，并有专人负责，重污染天气时相应增加洒水频次； ③建筑物内应保持干净整洁，清扫垃圾时要洒水抑尘	《关于印发<河北省2018年建筑施工与城市道路扬尘整治工作方案>的通知》 (冀建安[2018]8号)
6	拌合	施工现场必须使用商品混凝土、预拌砂浆，严禁现场搅拌。		
7	建筑垃圾	①建筑物内应保持干净整洁，清扫垃圾时要洒水抑尘； ②施工现场必须设置垃圾存放点，集中堆放并严密覆盖，及时清运，生活垃圾应用封闭式容器存放，日产日清，严禁随意丢弃。	《关于印发<河北省2018年建筑施工与城市道路扬尘整治工作方案>的通知》 (冀建安[2018]8号)	

8	施工现场视频监控和监测	①施工现场出入口、加工区和主作业区等处安装远程视频监控，与住建部门联网；按规定在施工现场出入口安装1套在线监测系统，与环保部门联网，对施工扬尘实时监控； ②鼓励在施工现场安装空气质量检测仪器装置	《关于印发<河北省2018年建筑施工与城市道路扬尘整治工作方案>的通知》 (冀建安[2018]8号)
9	施工扬尘	①施工场地扬尘监测点数量≥4个； ②监测点位宜设置在施工区域围栏安全位置，可直接监控实施场地主要施工活动； ③监测点位不宜轻易变动，以保证监测的连续性和数量的可比性； ④监测点位宜优先设置在车辆进口处； ⑤当与其他施工场地相邻或施工场地外侧是交通道路且受道路扬尘影响较大时，宜避开相邻边界处设置监测点； ⑥采样口离地面的高度宜设置在3m~5m范围内	《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)
10	重污染天气应急预案	黄色及以上预警期间；施工工地停止土石方作业、建筑拆除、喷涂粉刷、混凝土搅拌等。	《唐山市人民政府办公室关于印发唐山市重污染天气应急预案的通知》(唐政办字[2019]90号)
7	建筑垃圾	①建筑物内应保持干净整洁，清扫垃圾时要洒水抑尘； ②施工现场必须设置垃圾存放点，集中堆放并严密覆盖，及时清运，生活垃圾应用封闭式容器存放，日产日清，严禁随意丢弃。	《关于印发<河北省2018年建筑施工与城市道路扬尘整治工作方案>的通知》 (冀建安[2018]8号)
8	施工现场视频监控和监测	①施工现场出入口、加工区和主作业区等处安装远程视频监控，与住建部门联网；按规定安装在线监测系统，与环保部门联网，对施工扬尘实时监控； ②鼓励施工现场安装空气质量检测仪器装置	《关于印发<河北省2018年建筑施工与城市道路扬尘整治工作方案>的通知》 (冀建安[2018]8号)

2、废水污染源防治措施

本项目施工期产生的废水主要是清洗车辆废水和施工人员产生的少量生活污水。由于清洗车辆产生的废水量较小，且主要污染物为泥沙，采取施工过程中在临时施工区设置沉淀池，生产废水经沉淀池净化后，全部回用，不外排。生活污水主要为施工人员洗漱用水，依托现有生活污水处理设施，不会对周边环境产生明显影响。

3、施工期噪声防治措施

现场勘察可知，本评价提出以下几点建议：(1)合理安排施工时间，尽量减轻对周围声环境的影响；(2)利用距离衰减措施，在不影响施工情况下，将强噪声设备尽量分散布置使用；(3)车辆出入现场时应低速、禁鸣；(4)土石方或建筑材料、设备运输车辆通过时人口密集区应减速、禁鸣。通过采取以上降噪措施后，

可最大限度的降低施工噪声对周围声环境的影响，随着施工期的结束，施工噪声的影响也将结束。

4、施工期固体废物防治措施

本项目施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。根据《国家危险废物名录》及《危险废物鉴别标准》(GB5085.1~7-2019)，施工过程中产生的固体废物均属一般固体废物，不属于危险废物。

施工人员产生的生活垃圾送环卫部门指定地点处置，建筑垃圾运至城建部门指定地点消纳，且在外运过程中用苫布覆盖，避免沿途遗洒，并按相应部门指定路线行驶。

为避免施工期建筑垃圾对周围环境产生不利影响，本评价要求建设单位按照《城市建筑垃圾管理规定》(建设部 139 号令)、《河北省住房和城乡建设厅关于进一步加强建设工程文明施工管理的意见》(冀建安[2012]385 号)以及《唐山市建筑垃圾管理规定(草案)》(唐政法办通[2011]1 号)中的有关规定采取以下防范措施：

(1) 施工垃圾、生活垃圾应分类存放，运输消纳应符合相关规定；

(2) 建筑物内的施工垃圾清运必须采用密闭式专用垃圾道或封闭式容器吊运，严禁凌空抛撒，安全网内垃圾应及时清理；

(3) 施工垃圾清运时应提前适量洒水，并按规定及时清运。

综上所述，施工期产生的固体废物全部得到妥善处置，不会对周围环境产生明显影响。

运营期环境影响和保护措施

1、废气

(1) 正常工况污染源强分析

1) 废气污染源产生情况见下表

表 4-2 本项目废气源强、治理措施及排放情况一览表

污染源	污染物	排放形式	污染物产生		治理措施	污染物排放			排放时间 h/a	是否为可行技术
			产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a		排放浓度 mg/m ³	排放速率	排放量 t/a		
85MW 煤气电站锅炉	颗粒物	有组织	112.2	332.764	以净化后的煤气为燃料，设置低氮燃烧装置，废气经“SCR 脱硝+SDS 脱硫+布袋除尘器”处理后通过 80m 排气筒排出	1.12	0.49	3.32	6800	是
	SO ₂		38.9	115.38		3.9	1.70	11.54		
	NO _x		473.18	1402.5		47.32	20.62	140.25		
	NH ₃		/	/		2.5	1.09	7.41		
	NH ₃	无组织	/	/	全程封闭转移、密闭储存	/	/	0.009	/	/

2) 根据项目特点，煤气柜项目运营期正常工况下无废气产生，本次扩建项目废气主要包括锅炉炉烟气及氨水罐区装卸过程中氨无组织排放。

①煤气锅炉烟气：项目废气污染源为燃气锅炉产生的烟气。燃气锅炉以净化后的高炉煤气和转炉煤气为燃料，项目在锅炉炉膛设置了低氮燃烧器，产生的烟气经“SCR 脱硝+SDS 脱硫+布袋除尘器”系统处理后通过 80m 高烟囱排放。

项目折算后高炉煤气消耗量为 163200 万 Nm³/a，项目年工作时间 6800h，即高炉煤气消耗量为 24 万 Nm³/h。

煤气完全燃烧烟气量计算方法如下，空气组成按照 21%O₂ 和 79%N₂ 计算：

$$V_{\text{烟气}}=(V_{\text{CO}_2}+V_{\text{H}_2\text{O}}+V_{\text{N}_2})\cdot a$$

式中，a 为空气过剩系数，本次取 1.25。

$$V_{\text{CO}_2}=V_{\text{CO}}+V_{\text{CO}_2}$$

$$V_{\text{H}_2\text{O}}=V_{\text{H}_2}$$

$$V_{\text{N}_2}=V_{\text{N}_2}+V_{\text{空理}}\cdot 79\%$$

$$V_{\text{空理}}=V_{\text{O}_2\text{理}}/21\%$$

$$V_{\text{O}_2\text{理}}=0.5V_{\text{CO}}+0.5V_{\text{H}_2}-V_{\text{O}_2}$$

根据高炉煤气成分表，计算烟气产生系数为 1.816 高炉煤气，约 43.6 万 Nm³/h。

根据生态环境部已发布的排放源统计调查制度排（产）污系数清单《4411 火力发电行业》中 4411 火力发电行业产排污系数表，外排烟气中各污染物产生系数为：颗粒物 103.9 毫克/立方米原料，SO₂ 70.7 毫克/立方米原料，NO_x 0.86 克/立方米原料（采用低氮燃烧技术），则工业废气中污染物产生量分别为：

颗粒物产生量 169.564t/a，由于经 SDS 脱硫后有大量颗粒物产生，按照脱硫剂使用量 204t/a 的 80%核算，则粉尘产生量为 163.2t/a，合计颗粒物 332.764t/a，颗粒物产生速率为 48.93kg/h，产生浓度 112.2mg/m³。根据生态环境部发布的《源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），布袋除尘器除尘治理效率为 99~99.99%，本次取 99%，则颗粒物排放量为 3.32t/a，排放速率为 0.49kg/h，排放浓度为：1.12mg/m³<5mg/m³，可以满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 2 大气污染物特别排放限值标准要求。

SO₂ 产生量为 115.38t/a，产生速率为 16.97kg/h，初始浓度 38.9 mg/m³，根据生态环境部发布的《源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），干法脱硫效率为 80~95%，本次 SDS 脱硫效率按 90%计，则 SO₂ 排放量为 11.54t/a，排放速率为 1.70kg/h，排放浓度为：3.9mg/m³<35mg/m³，可以满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 2 大气污染物特别排放限值标准要求。

NO_x 产生量为 1402.51t/a，产生速率为 2062kg/h，初始浓度 473.18mg/m³。参照《燃煤电厂超低排放烟气治理工程技术规范(HJ 2053-2018)》，当锅炉炉膛出口 NO_x 浓度为 350~550mg/m³时，SCR 反应器催化剂层数按 3+1 层装设，SCR 脱硝效率可达 86~91%，本次评价取 90%，则 NO_x 排放量为 140.25t/a，排放速率为 20.62kg/h，排放浓度为：47.32mg/m³<50mg/m³，可以满足《唐山市钢铁、焦化超低排放和燃煤电厂深度减排实施方案》（唐气领办 2018[38]号）：钢铁企业自备电厂超低排放要求。

本项目烟气治理采用 SCR 选择性脱硝技术，需要使用氨，根据行业特点及钢铁工业自备电厂普遍运行数据，结合《唐山市生态环境局关于印发钢铁、焦化、水泥行业全流程烟气达标治理工作方案的通知》（唐环气[2019]3 号）中对氨逃逸的相关要求，本评价取烟气出口氨排放浓度为 2.5mg/m³，排放速率为 1.09kg/h，

排放量 7.41t/a。

②氨水罐区装卸过程中氨无组织排放：本项目 20%氨水用量为 36t/a，最大储存量为 9.2t/a，在氨水装卸过程中不可避免会有氨的无组织排放，排放量约为千分之一，即 0.009t/a。

(3) 治理措施可行性及达标分析

①二氧化硫达标排放可行性

本项目燃气锅炉采用高炉煤气及转炉煤气作为燃料，小苏打干法脱硫将碳酸氢钠细粉直接喷入高温烟气中，在高温下碳酸氢钠分解生成碳酸钠 Na_2CO_3 、 H_2O 和 CO_2 。新产生的碳酸钠 Na_2CO_3 在生成瞬间有高度的反应活性，通过化学反应吸附去除烟气中的 SO_2 。小苏打干法脱硫工艺脱硫效率 $\geq 90\%$ ，经脱硫系统处理后，外排烟气中 SO_2 浓度小于 $35\text{mg}/\text{m}^3$ 。

②氮氧化物达标排放可行性

a、氮氧化物产生机理

燃料燃烧过程产生的氮氧化物主要为一氧化氮和二氧化氮。氮氧化物的生成途径有 3 个：①热力型氮氧化物，是空气中的氮气在高温下氧化而生成，当燃烧温度高于 1200°C 时，热力型氮氧化物产生量会急剧增加；②燃料型氮氧化物，是燃料中的含氮化合物在燃烧过程中热分解产生 N 等中间产物而又接着被氧化而生成；③快速型氮氧化物，是燃烧时空气中的 N 和燃料中的碳氢离子团如 CH 等反应生成 HCN 和 N，在进一步与氧作用，以极快的反应速率生成。

b、脱硝技术分析

目前，烟气脱硝技术主要分为燃烧中脱硝技术和燃烧后脱硝技术两大类，其中燃烧中脱硝技术主要包括低过量空气系数燃烧、空气分级燃烧、烟气再循环和低氮燃烧器技术等，燃烧后脱硝技术主要包括选择性催化还原(SCR)、选择性非催化还原 技术(SNCR)、强氧化法等。

考虑到本项目锅炉炉型、燃烧温度及初始氮氧化物浓度及现行环保要求，本项目采用脱硝采用低氮燃烧器技术+高温 SCR 脱硝工艺，本项目综合

考虑运行成本、操作便利、脱硝反应区温度及储运的安全性等因素选择氨水作为还原剂。

本项目为钢铁企业煤气发电项目，燃气锅炉烟气采用“SCR 脱硝+SDS 干法脱硫+布袋除尘器”处理，该工艺属于《排污许可申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJHJ846-2017）、《排污许可申请与核发技术规范 火电》中的推荐可行技术。

根据工程分析，燃气锅炉烟气经“SCR 脱硝+SDS 干法脱硫+布袋除尘器”处理后，颗粒物、SO₂、NO_x、氨排放浓度满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 2 大气污染物特别排放限值标准，同时满足《唐山市生态环境局关于印发钢铁、焦化、水泥行业全流程烟气达标治理工作方案的通知》（唐环气[2019]3 号）：钢铁企业自备电厂超低排放要求（颗粒物≤5mg/m³，二氧化硫≤35mg/m³，氮氧化物≤50mg/m³，氨≤2.5mg/m³。）

（2）非正常工况

非正常工况下如检修时情况，煤气柜有部分煤气排放。

1) 放散废气

项目氧含量≥2%时，发出声光报警，信号送炼钢与干法除尘三通阀连锁控制，停止向煤气柜送气并自动关闭进口阀，不存在煤气放散。煤气柜在检修前需使用 N₂ 吹扫置换，根据建设单位提供，煤气柜每 7 年检修一次，在煤气柜低柜容（3000m³）时进行操作，一般每次检修前需进行三次吹扫置换，每次充氮至 8 万 m³ 柜容时开始放散，每次放散时间约为 2h（不计充氮时间），每次检修共放散 6h，根据转炉煤气中 CO 占比为 51.8%，CO 密度为 1.25kg/m³，则 CO 最大排放量为 1942.5kg（假设 CO 一次全排完），最大排放速率 971.25kg/h，放散废气通过放散管高空排放。

煤气柜设有 4 组 DN720 紧急放散管，紧急放散管底部设有电动蝶阀，管口设有放散管帽；顶部设机械式联锁与手动卷扬的放散方式，保证在活塞冲顶前自动打开以放散柜内多余煤气。煤气柜进口管道阀组前，设有一组 DN1000 事故放散管道，沿柜体至柜顶回廊上方 4 米，依次设电动蝶阀+电动盲板阀+气开式快开蝶阀（带阀位反馈、模拟量反馈功能）。

放散前 30min 企业需对以煤气柜为中心的 300m 区域范围内 CO 浓度进行监测，根据区域 CO 浓度情况选择放散管进行放散。放散时，企业在以煤气柜为中心的 300m 区域范围的下风向的 CO 浓度进行监控，若发现浓度出现超标情况，立即停止煤气放散。

2) 吹扫废气

煤气柜投运和检修时，需排放少量氮气，不含污染物，通过煤气紧急放散管排放。

表 4-3 非正常工况废气污染源源强及相关参数一览表

非正常污染源	污染物	非正常工况污染物排放			排放时间 (h)	年发生频次 (次)
		产生量 (kg/次)	速率 (kg/h)	去向		
放散废气	CO	1942.5	971.25	煤气紧急放散管排放	6	7 年/次
吹扫废气	N ₂	少量	/		6	7 年/次

(3) 结论

根据唐山市 2021 年环境空气质量年报结论，唐山市为不达标区，超标因子为 PM₁₀、PM_{2.5}、O₃，本项目涉及废气污染物为颗粒物；本项目不涉及环境保护目标；项目锅炉烟气采取废气经 SCR 脱硝+SDS 脱硫+布袋除尘器处理后通过 80m 排气筒排放；污染物以有组织排放为主，排放速率较小。

综合以上分析，项目实施后，不会对区域环境空气产生明显影响；项目实施后，东海特钢公司废气污染物排放量减少，且项目落实了现役源倍量削减替代，有利于区域环境质量改善。

2、废水

(1) 生活污水

本项目不新增员工，因此无生活废水新增。

(2) 生产废水

项目煤气柜湿式电除尘器用水，进入除尘灰，不外排。生产废水排水主要为循环冷却水系统排污水、化水车间排水、自清洗过滤器反洗排水，生产废水排水均送厂区污水处理厂处理后回用于生产，不外排。

①本项目废水水质及水量

本项目产生的废水主要为循环水系统排污水、锅炉系统排污水和凝结水精处理系统排污水，废水产生量及主要污染物情况见下表。

表 4-4 项目废水产生及处置情况一览表

废水来源	主要污染因子	产生浓度, mg/m ³	产生量, m ³ /d	排放去向
循环冷却系统用水	SS	30	40	通过厂区废水管网进入厂区污水处理站, 处理后回用
	COD	38		
化学水制备系统	SS	20	24	
	COD	38		
过滤反冲洗水	SS	20	10	
	COD	38		

②处理水量可行性分析(依托工程可行性)

东海特钢现有一座综合污水处理站, 设计生产废水处理能力 1200t/h, 深度处理能力 300t/h。污水处理站采用“调节池+混凝沉淀池+生物滤池+V 型滤池”处理工艺, 深度处理设施采用“超滤+反渗透”工艺, 深度处理后出水水质满足循环水补水要求。厂区内生活废水、少量生产排污水以及河北滦州经济开发区(原司家营经济开发区西区)排污水进入污水处理站处理。污水处理工艺流程图如下图所示。



图 7 东海特钢现有综合污水处理站处理工艺流程图

③企业综合污水处理厂进出水水质

东海特钢综合污水处理站处理后的出水水质满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)标准后, 全部回用于东海特钢工艺用水, 进出水水质及达标情况见下表。

表 4-5 综合污水处理站进出水水质一览表(单位:mg/L)

项目	进水水质	出水水质	GB/T19923-2005	达标判定
pH	6~9(无量纲)	7(无量纲)	6.8~8.5(无量纲)	达标
SS	90	4	--	--
浊度	11 NTU	4 NTU	≤5 NTU	达标
色度	45	10	30 倍	达标

COD	120	20	≤60	达标
BOD ₅	75	8.6	≤10	达标
铁	0.5	0.1	0.3	达标
锰	0.5	0.05	0.1	达标
石油类	6	0.5	≤1	达标
氯离子	250	180	≤250	达标
溶解性总固	850	500	≤1000	达标
二氧化硅	18	12	50	达标
总硬度	300	170	450	达标
总碱度	85	40	350	达标
硫酸盐	240	140	250	达标
氨氮	8	0.1	10	达标
总氮	16	2.0	--	--
总磷	1.5	1	≤1	达标

其中原水经过预处理“格栅+化学除油+调节+高效澄清”产生部分出水再经“V型滤池”处理后为工业新水，主要用于补充浊环；部分预处理后的原水经“生化池+V型滤池+多介质过滤+换热+自清洗过滤+超滤+两级反渗透”处理后制备成除盐水，用于补充净环，两级反渗透装置产生的浓盐水用于钢渣闷渣补水。污水处理站外送口安装了COD、NH₃-N在线监测装置，并与环保部门联网。污水处理站出水水质满足生产工艺需求，全部循环利用，无外排。

本项目废水排放量为74t/d，即3.08t/h，远小于东海特钢现有综合废水处理站剩余处理能力，可满足拟建项目处理水量需求。

③处理水质可行性分析

项目产生的废水主要为循环水系统排污水、化学水制备系统排水、过滤反冲洗水，上述废水均为清净下水，除含有少量的SS、COD外，不含其它有害物质，满足综合污水处理站进水水质要求，处理后回用于钢厂生产工序，不外排。

综上所述，拟建项目废水处理措施可行。

(3) 地表水环境影响结论

拟建项目废水全部回用，不外排。项目采取的水环境减缓措施有效。依托污水处理设施处理可行。因此，拟建项目对地表水环境的影响可以接受。

3、噪声

(1)噪声源参数确定

①噪声源强分析及噪声控制措施

本项目产噪设备主要为汽轮机、发电机、风机、冷却塔等，产噪声值在 75~95dB (A) 之间；此外，锅炉排汽为频发性的间断噪声，产噪声值为 110dB (A)。

采取降噪措施为：采用低噪设备，采取基础减震措施，风机、锅炉、汽轮机等排气管安装消声器，送风机吸气管设置进口消声器；引风机出口烟气管道上设置金属补偿以减小风机振动的传递，锅炉蒸汽放散管设有消声器。具体设备噪声级详见本项目主要噪声源见下表。

表 4-6 本项目主要噪声源一览表单位：dB (A)

序号	设备名称	设备数量	噪声源强	治理措施	隔噪效果
1	汽轮机	1 套	110	采用低噪声设备，采用基础减振措施，风机、锅炉、汽轮机等排气管安装消音器	25
2	发电机	1 套	85		15
3	风机	3 台	95		25
4	冷却塔	1 套	75		15
5	锅炉排汽	1	110		20

表 4-7 设备到厂界的距离

名称	设备到厂界的最近距离			
	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
发电系统	820	1150	580	660

(2)噪声预测

1) 预测模式采用《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的工业噪声预测模式。

①室内声源等效室外声源声功率级计算

$$L_{P2}=L_{P1}-(TL+6)$$

式中： L_{P1} —靠近开口处（或窗户）处室内某倍频带声压级，dB；

L_{P2} —靠近开口处（或窗户）处室外某倍频带声压级，dB；

TL —隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

也可按下面公式计算某一室内声源靠近维护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{P1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{P1} —靠近开口处（或窗户）处室内某倍频带声压级，dB；

L_w —点声源声功率级（A计权或倍频带），dB；

Q —指向因数；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 。

然后按式下面公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的*i*倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}} \right)$$

式中： $L_{P1i}(T)$ —靠近围护结构处室内*N*个声源*i*倍频带的叠加声压级，dB；

L_{P1ij} —室内*j*声源*i*倍频带的声压级，dB；

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外*N*个噪声源*i*倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{P1i}(T)$ —靠近围护结构处室内*N*个声源*i*倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构*i*倍频带的隔声量。

然后按下面公式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg S$$

式中： L_w ——中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{P2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②拟建工程声源对预测点产生的贡献值计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_{i=1}^n t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

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_{Ai} —i声源在预测点产生的A 声级, dB(A);

T— 预测计算的时间段, s;

t_i —i 声源在T 时段内的运行时间, s;

n—声源个数。

③户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、屏障屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。

距声源点 r 处的 A 声级按下式计算

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

2) 预测结果

本次预测只考虑项目各声源至受声点的几何发散衰减, 不考虑空气吸收及影响较小的附加衰减, 车间距离衰减也会降低噪声。本项目生产设备作业主要在生产车间内, 通过计算, 本项目实施后, 各噪声源对东、南、西、北厂界的贡献声级值见下表。

表 4-3 噪声预测结果一览表

单位: dB(A)

预测点名称	现有工程贡献值		在建工程贡献值	本项目贡献值	叠加值		标准值	
	昼间	夜间			昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	58	48	21	18	58	48	70	55
南厂界	54	48	21	15	54	48	65	55
西厂界	54	47	20	21	54	47		
北厂界	56	47	20	20	56	47		

由表 4-3 预测可知, 本项目噪声源对四周厂界贡献值为 15~20dB(A), 贡献值较小。与现有工程贡献值叠加后, 北、南、西厂界噪声预测值昼间为 54~56dB(A), 夜间为 47~48dB(A), 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008)3 类标准；东厂界噪声预测值昼间为 58dB(A)，夜间为 48dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类标准。锅炉排汽产噪值约 110dB(A)，采取排汽孔安装小孔消音器，可将噪声值降至 90dB(A)，由于其为频发性噪声，经消声降噪和距离衰减后，能够满足 GB12348-2008 中关于频发噪声的相关限值要求，不会对周围声环境产生明显影响。

综上所述，项目运行后，对周围声环境影响较小。

4、固体废物

(1) 固体废物处置措施

本项目产生的固体废物为煤气柜使用的橡胶密封圈、废矿物油、废树脂、脱硫除尘灰和脱硝废催化剂。固体废物治理措施情况见下表。

表 4-9 本项目固体废物及处置措施一览表

序号	产生工序	污染源名称	产生量(t/a)	类别	处置措施	备注
1	煤气柜	废橡胶圈	0.1	一般固废	外售废品回收站	全部综合利用或妥善处置
2	脱硫系统	除尘灰	329.444		送往厂区烧结系统回收利用	
3	机械设备	废矿物油	1	危险废物	暂存于厂区危废暂存间，定期送有资质的危险废物处置单位处置	
4	化学水制备系统	废树脂	0.5			
5	脱硝系统	废催化剂(HW50)	0.1			

根据《国家危险废物名录》(2021 年本)，机械设备产生废矿物油、化学水制备系统产生的废树脂、脱硝系统产生的废催化剂为危险废物，暂存于厂区危废暂存间，定期送有资质的危险废物处置单位处置；除尘灰经统一集中处理后送往厂区烧结系统回收利用，废橡胶圈外售相关企业综合利用。

(2) 危险废物影响分析

① 危险废物情况

拟建项目危险废物产生情况见下表。

表 4-10 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量, t/a	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
1	废矿物油	HW08	900-217-08	1	机械设备	液态	废矿物油	C15-C36 的烷烃、多环芳烃 (PAHs)	1a	T/I	暂存于危废暂存间,

2	废树脂	HW13	900-015-13	0.5	化学水制备系统	固态	废树脂	废树脂	3a	T	定期交有资质单位处置
3	废催化剂	HW50	772-007-50	0.1	废气治理系统	固态	废钒钛系催化剂	废钒钛系催化剂	1a	T	

②贮存场所环境影响分析

I、贮存场所基本情况

本项目危险废物收集和临时储存措施按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规定进行：①必须将危险废物装入容器内，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。②容器应粘贴符合标准中附录 A 所示标签。③容器应满足相应强度要求，且完好无损，容器材质和衬里与危险废物相容（不相互反应）。④设置单独的危废存放间，危险废物分类收集，妥善保存。危险废物临时贮存场所应防雨、防风、防晒、防漏，四周按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB-15562.2-1995）规定设置警示标志，地面进行防渗处理，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，地面与裙脚、围堰采用坚固、防渗的材料建造，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一，设有泄漏液体收集装置。⑤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、危废出库日期及接受单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回取后继续保留三年。⑥必须定期对贮存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。。

表 4-11 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	代码	位置	面积	贮存方式	贮存能力	转运周期	危险特性	污染防治措施
1	危废间	废油	HW08	900-217-08	厂区 6# 烧结车间南侧	150m ²	密闭塑料桶	600t	1 年/次	T/I	暂存于危废暂存间，定期交有资质单位处置
2		废树脂	HW13	900-015-13			密闭塑料桶		3 年/次	T	
3		废催化剂	HW50	772-007-50			密闭塑料桶		1 年/次	T	

(3) 包装与处置措施

参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)附录 B 表 1 要求选择相应包装容器, 并按照附录 A 相关要求张贴对应标签, 包括危废类别、主要成分、危险情况、安全措施、数量等内容。拟建工程危险废物贮存场所(设施)基本情况具体见表 66。

(4) 危险废物贮存环境影响分析

拟建工程危险废物贮存过程中挥发量较少, 不会对环境空气产生明显影响; 同时危废暂存间根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(环 保部公告 2013 年第 36 号)的相关要求, 危废暂存间的地面和四周围挡均进行防 渗处理, 保证防渗层渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$, 同时设置泄漏液体的收集装置, 可对泄漏的废油进行收集, 并防止其下渗及外溢, 可有效防止废油泄漏可能对地 下水、地表水及土壤环境的产生影响。

(5) 危废暂存间贮存(依托工程可行性)

东海特钢现有危废暂存间位于 6#烧结机南侧, 为防止危险废物在公司危废储 存间存储过程中对环境产生污染影响, 东海特钢已按照《危险废物贮存污染控制 标准》(GB18597-2001)及修改单中的相关要求设置了危险废物警示标识、防渗 工程及管理台账等。该危废暂存间尺寸为 $15\text{m} \times 10\text{m} \times 5\text{m}$, 目前东海特钢公司已 对暂存间内部进行了分区, 主要容纳的危险废物为厂内产生的废油(HW08)、废催 化剂(HW50), 其中废油暂存区可容纳废油 500t, 废催化剂存放区可容纳废催化剂 100t, 本项目产生的废催化剂将存放于废催化剂暂存区, 现有危废暂存间可满足 全厂危险废物的储存。东海特钢现有危废暂存间其基本情况见下表。

表 4-12 现有全厂共用危险废物暂存间贮存能力情况

危险废物 名称	转移周期内产生量 (t)		本项目实施后转移 周期内合计存量 (t)	现有危险废物暂存间设施参数	
	本项目	现有及在建		贮存能力 (t)	建筑参数
废油	1	11.1	12.1	500	尺寸(m×m): 15×10; 建 筑面积(m²): 150m²; 防 渗方式: 玻璃钢+水泥硬 化防渗, 渗透系数 ≤ 10^{-10}cm/s 。
废树脂	0.5	1.0	1.5		
废催化剂	0.1	17.6	17.7		

危险废物贮存间地面和四周围挡已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(环保部公告 2013 年第 36 号)的相关要求进行了防渗处理,并建立了危废台账。主要贮存东海公司各生产工序产生的废油等危险废物,目前东海公司现有危险废物贮存间最大使用面积约 150m²,剩余贮存能力够满足本项目需要。

(6) 运输过程影响分析

拟建工程产生的废油、废树脂、废催化剂收集后经厂区道路运至东海特钢公司现有危险废物贮存间,现有危险废物贮存间位于拟建工程西南侧,路线不经过办公区等人员密集区,转运结束后及时对转运路线进行检查和清理,可确保无危险废物散落或泄漏在转运路线上。危险废物运输过程中全部采用密闭容器储存,正常情况下不会发生散落或泄漏,同时东海特钢公司厂区道路均进行了硬化,可有效阻止泄漏后危险废物的下渗,因此危险废物在运输过程中发生散落或泄漏时,及时清理,不会对周边环境产生明显影响。

(7) 委托处置的环境影响分析

拟建工程危险废物委托有资质的危险废物处置单位处置,不会对周边环境产生明显影响。

综上,本项目产生的危险废物利用带有标志的专用容器收集后贮存于危废库房,危废库分区设置,分类存放,收集后有相应处置资质的单位进行处置,危废处置措施可行。

5、地下水、土壤

正常情况下煤气柜存储的煤气不易发生泄漏,因此在正常工况下,本项目对区域内地下水、土壤基本无影响。污染地下水、土壤的途径主要为非正常工况泄露的煤气火灾、爆炸事故过程中产生的消防废水散流会引发次生环境污染和煤气火灾、爆炸后,产生的废弃物乱堆乱放及处置不当引起的次生环境污染,可能进入包气带污染浅层含水层。在发生污染事故时,污染物首先在包气带中运移,污染物能否渗漏并污染浅层地下水取决于含水层上地层的岩性、厚度,以及对污染成分的分解吸附性能和污染源排放形式。泄漏的污染物通过包气带中的裂隙、孔隙向地下垂直渗漏和渗透,如遇黏性土,载体则沿层面做水平运动,使污染范

围扩大，遇到下渗通道时再垂向渗漏，进入浅层地下水中。

为防止煤气泄露污染地下水及土壤，采取以下措施：

(1) 煤气柜活塞、加压机房等处设有CO检测报警装置，CO探测器带现场声光报警功能，并将报警信号远传至值班室。

(2) 煤气柜均安装压力表、超压放散阀、泄爆阀等，对煤气柜、煤气管道的压力进行监控和控制；进出气柜管道上设置有电动蝶阀和电动盲板阀，可有效切断煤气；该管道上还设有蒸汽管道，必要时采用蒸汽灭火。

(3) 气柜进口管道设有氧含量分析仪，当氧含量2%时报警，并关闭水封阀、开启三通阀放散煤气。

(4) 气柜设有吹扫放散、安全放散、紧急放散管，放散管高度高于管道或平台4m以上，并且高于地面10m以上。

(5) 煤气柜检修或故障时，煤气经放散管自动点火放散。

(6) 煤气柜四周设围堰，将消防水控制在围堰内，消防水经厂区内部管网进入调节池，输送到污水处理站进行处置。

采取上述措施后，项目对土壤和地下水环境影响较小，措施可行。

6、环境风险

综合环境风险评价专章工作过程，本项目环境风险可防控。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		85MW 煤气电站 锅炉废气排放筒	颗粒物 二氧化硫 氮氧化物 氨	以净化后的煤气为燃料，设置低氮燃烧装置，废气经“SCR 脱硝+SDS 脱硫+布袋除尘器”处理后通过 80m 排气筒排出	《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)表 2 大气污染物特别排放限值标准，同时满足《唐山市生态环境局关于印发钢铁、焦化、水泥行业全流程烟气达标治理工作方案的通知》(唐环气[2019]3 号):钢铁企业自备电厂超低排放要求(颗粒物 $\leq 5\text{mg}/\text{m}^3$, 二氧化硫 $\leq 35\text{mg}/\text{m}^3$, 氮氧化物 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$, 氨 $\leq 2.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。)
		1#氨水罐区无组织 废气	氨	全程封闭转移、密闭储存	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级新扩改建厂界标准值(厂界处 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$)
地表水环境		—	—	—	—
声环境		汽轮机	等效连续 A 声级	消声器	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类(东厂界)、3 类标准(其余厂界)
	发电机	基础减振, 厂房隔声			
	风机	消声器			
	冷却塔	基础减振			
	燃气锅炉排气	消声器			
电磁辐射		—	—	—	—
固体废物		煤气柜	废橡胶圈	—	外售废品回收站
		脱硫系统	除尘灰	—	送往厂区烧结系统回收利用
		机械设备	废矿物油	—	暂存于厂区危废暂存间, 定期送有资质的危险废物处置单位处置
		化学水制备系统	废树脂	暂存于厂区现有危险废物贮存间	
		脱硝系统	废催化剂(HW50)		
土壤及地下水		(1) 煤气柜活塞、加压机房等处设有 CO 检测报警装置, CO 探测器带现场声			

污染防治措施	<p>光报警功能，并将报警信号远传至值班室。</p> <p>(2) 煤气柜均安装压力表、超压放散阀、泄爆阀等，对煤气柜、煤气管道的压力进行监控和控制；进出气柜管道上设置有电动蝶阀和电动盲板阀，可有效切断煤气；该管道上还设有蒸汽管道，必要时采用蒸汽灭火。</p> <p>(3) 气柜进口管道设有氧含量分析仪，当氧含量 2%时报警，并关闭水封阀、开启三通阀放散煤气。</p> <p>(4) 气柜设有吹扫放散、安全放散、紧急放散管，放散管高度高于管道或平台 4m 以上，并且高于地面 10m 以上。</p> <p>(5) 煤气柜检修或故障时，煤气经放散管自动点火放散。</p> <p>(6) 煤气柜四周设围堰，将消防水控制在围堰内，消防水经厂区内管网进入调节池，输送到污水处理站进行处置。</p>
生态保护措施	—
环境风险防范措施	<p>本项目环境风险可防控，建设单位应针对环境风险事故采取多种防范措施。见风险专章。</p>
其他环境管理要求	<p>一、环境管理</p> <p>(1) 环境管理</p> <p>①环境管理组织机构</p> <p>设立控制污染、环境的法律负责者和相关的责任人，负责项目整个过程（包括施工期和运行期）的环境保护工作。</p> <p>②环境管理台账要求</p> <p>将环保设施的运行情况、环保设施日常检查、环境事件等建立环境管理台账。</p> <p>③环保设施及措施运行及维护费用保障计划</p> <p>本项目环保设施投资费用为 1980 万元，占项目投资比例 11%。项目营运期主要运行费用为电费、人工定期检修维护费等，运行费用较小，处于企业可接受范围内。</p> <p>(2) 信息公开</p> <p>1)企业环境信息公开</p> <p>根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令第 31 号）规定，企业事业单位应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时如实地公开其环境信息。如环境信息涉及国家秘密、商业秘密或者个人隐私的，依法可以不公开；法律、法规另有规定的，从其规定。应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作。</p>

2)建设单位应当公开下列信息内容

表 5-1 企业基础信息一览表

序号	公开信息	内容
1	基础信息	单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模
2	排污信息	主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量
3	污染防治设施	污染防治设施的建设和运行情况
4	环保手续	建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况

3)信息公开方式

该企业采取以下方式公开相关信息：信息公开栏；公众网站等。

(3) 排污口规范化

按照《排污口规范化整治技术要求(试行)》(环监[1996]470 号)相关要求设置规范化排污口，要求如下：

①有组织排放的废气。对其排气筒数量、高度和泄漏情况进行整治。

②排气筒应设置便于采样、监测的采样口。采样口设置应符合《污染源监测技术规范》要求。

③采样口位置无法满足“规范”要求的，其监测位置由当地环境监测部门确认；

④无组织排放有毒有害气体的，应加装引风装置，进行收集、处理，并设置采样点。

⑤一切排污单位的污染物排放口(源)和固体废物贮存、处置场，必须实行规范化整治，按照国家标准《环境保护图形标志》(GB15562.1- 1995)(GB15562.2-1995)的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。

表 5-2 环境保护图形标志一览表

排放口	废水排放口	废气排放口	噪声源	固体废物堆场
图形符号				
背景颜色	绿色			
图形颜色	白色			

⑥开展排放口(源)和固体废物贮存、处置场规范化整治的单位,必须使用由国家环境保护局统一定点制作和监制的环境保护图形标志牌。

⑦环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口(源)及固体废物贮存(处置)场或采样点较近且醒目处,设置高度一般为:环境保护图形标志牌上缘距离地面 2 米。

⑧重点排污单位的污染物排放口(源)或固体废物贮存、处置场,尤其是危险废物暂存间,以设置立式标志牌为主。一般排污单位的污染物排放口(源)或固体废物贮存、处置场,可根据情况分别选择设置立式或平面固定式标志牌;危险废物暂存间应设置明显标识,并注明危险废物种类和主要危险成分。

⑨一般性污染物排放口(源)或固体废物贮存、处置场,设置提示性环境保护图形标志牌,排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的排放口(源)或危险废物贮存、处置场,设置警告性环境保护图形标志牌。

⑩环境保护图形标志牌的辅助标志上,需要填写的栏目,应由环境保护部门统一组织编写,要求字迹工整,字的颜色与标志牌颜色要总体协调。

本项目排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样平台。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。在各排气筒近地面处,应设立醒目的环境保护图形标志牌。

二、环境监测

为了掌握污染防治设施的运行状况，了解工程建成后产生的实际环境影响和区域环境质量的变化，能及时发现问题和环保设计不足并给予纠正，因而必须建立相应的监测制度，对项目影响区域内环境要素和污染物排放状况进行监测，监测分为自行监测和监督性监测，建设单位按规定的报表格式定期向环保监察部门填报呈送报表，以配合环境保护管理部门监督管理。

(1) 监测机构

运行期的环境监测由建设单位和具备资质的环境保护监测单位共同承担。

(2) 监测实施

采取国家规定的监测方法和评价标准，监测重点是废气和噪声。

为了解项目对环境的影响及区域环境质量变化趋势，应建立污染源及污染物监测技术资料分类档案，为环境管理和环境治理提供必要的参考依据，根据《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 火力发电及锅炉》(HJ820-2017)、《火电行业排污许可申请与核发技术规范》，项目监测计划见下表。

表 5-3 环境监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频次
废气	燃气锅炉排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	自动监测
		氨、林格曼黑度	1次/季度
	厂界	颗粒物	1次/季度
		氨	1次/季度
噪声	东、南、西、北厂界外1m处	昼、夜连续等效A声级	1次/季度

六、结论

综合以上分析新建 8 万立方米转炉煤气柜及综合利用项目符合国家和地方相关产业政策要求；选址可行；采取了完善的环保治理措施，可确保各类污染源的稳定达标排放；项目实施后不会对周围环境产生明显影响。因此，本评价从环保角度分析认为项目的建设是可行的。

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	1495.1679	2930.374	5.884	3.32	0	4434.7454	+3.32
	二氧化硫	248.675872	1643.062	17.977	11.54	0	1921.254872	+11.54
	氮氧化物	620.187477	3438.401	164.260	140.25	0	4363.098477	+140.25
废水	—	—	—	—	—	—	—	—
一般工业 固体废物	废橡胶圈	0.1	—	—	0.1	—	0.1	+0.1
	除尘灰	557000	—	—	329.44	—	557329.444	+329.44
危险废物	废矿物油	10.1	—	1	1	—	12.1	+1
	废树脂	0.5	—	0.5	0.5	—	1.5	+0.5
	废催化剂 (HW50)	17.5	—	0.1	0.1	—	17.7	+0.1