

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	化工园区蒸汽配套项目		
项目代码	2204-130223-04-01-277425		
建设单位联系人	韩伟增	联系方式	13831570169
建设地点	<u>河北省滦州市经济开发区化工园区</u>		
地理坐标	( <u>118 度 40 分 25.189 秒</u> , <u>39 度 39 分 57.357 秒</u> )		
国民经济行业类别	D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	“四十一、电力、热力生产和供应业 91”中“热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）”天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input 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）	滦州市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	滦发改备字[2023]138 号
总投资（万元）	3472	环保投资（万元）	200
环保投资占比（%）	5.76	施工工期	一年
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	7184.82
专项评价设置情况	无		

<p>规划情况</p>	<p>2014年3月,根据《关于印发全省部分省级经济开发区和省级工业聚集区规范整合方案的通知》(冀政办函[2014]14号)的要求,滦县人民政府于2014年将重化工园区和装备制造园区合并为“河北滦县司家营经济开发区”。</p> <p>2014年编制了《河北滦县司家营经济开发区总体规划》(2014-2030年)。</p> <p>2015年12月,根据《关于确定全省规范整合并更名为省级经济开发区(第一批)规划范围的通知》(冀政办函[2015]158号),将河北滦县司家营经济开发区规划面积调整为38.6167km<sup>2</sup>,调整后东区规划面积27.3810km<sup>2</sup>、西一区规划面积10.2359km<sup>2</sup>、西二区规划面积0.9998km<sup>2</sup>。</p>										
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>规划环评名称:《河北滦县司家营经济开发区总体规划环境影响报告书》;</p> <p>规划环评召集审查机关:原河北省环境保护厅;</p> <p>审查文件名称及文号:《关于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》审查文件文号:冀环评函[2016]535号。</p> <p>规划环评名称:《河北滦州经济开发区司家营区块(原河北滦县司家营经济开发区)总体规划环境影响跟踪评价报告书》;</p> <p>规划环评召集审查机关:河北省生态环境厅;</p> <p>审查文件名称及文号:《河北滦州经济开发区司家营区块(原河北滦县司家营经济开发区)总体规划环境影响跟踪评价结论的函》审查文件文号:冀环评函[2022]732号。</p>										
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>(1) 园区规划环评报告书的符合性分析</p> <p style="text-align: center;"><b>表1 与规划环评报告书相关内容的符合性分析一览表</b></p> <table border="1" data-bbox="336 1473 1380 1982"> <thead> <tr> <th data-bbox="336 1473 411 1552">序号</th> <th data-bbox="411 1473 882 1552">规划环评报告书内容</th> <th data-bbox="882 1473 1294 1552">本项目情况</th> <th data-bbox="1294 1473 1380 1552">结论</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="336 1552 411 1982">1</td> <td data-bbox="411 1552 882 1982">           规划产业布局:重点建设精细化工、生物质能与化工主导产业,培育建设化工新材料、现代物流业新兴产业,补充建设传统化工产业,打造“精细化工产业区、化工产业拓展区、现代物流产业区”三区联动发展格局。精细化工产业区主要以唐钢美锦焦化、河北易高生物质能与材料为基础,推动产业链纵向延伸和横向联合,着力完善煤化工产业链条和生物质能与化工产业链条;补充打造符合化工产业园新发展理念的传统化工         </td> <td data-bbox="882 1552 1294 1982">           本项目以河北濡春新能源集团有限公司焦炉煤气为原料生产蒸汽,用于满足化工园区内企业生产需求,属于推动产业链纵向延伸和横向联合项目,符合规划产业布局         </td> <td data-bbox="1294 1552 1380 1982">符合</td> </tr> </tbody> </table>			序号	规划环评报告书内容	本项目情况	结论	1	规划产业布局:重点建设精细化工、生物质能与化工主导产业,培育建设化工新材料、现代物流业新兴产业,补充建设传统化工产业,打造“精细化工产业区、化工产业拓展区、现代物流产业区”三区联动发展格局。精细化工产业区主要以唐钢美锦焦化、河北易高生物质能与材料为基础,推动产业链纵向延伸和横向联合,着力完善煤化工产业链条和生物质能与化工产业链条;补充打造符合化工产业园新发展理念的传统化工	本项目以河北濡春新能源集团有限公司焦炉煤气为原料生产蒸汽,用于满足化工园区内企业生产需求,属于推动产业链纵向延伸和横向联合项目,符合规划产业布局	符合
序号	规划环评报告书内容	本项目情况	结论								
1	规划产业布局:重点建设精细化工、生物质能与化工主导产业,培育建设化工新材料、现代物流业新兴产业,补充建设传统化工产业,打造“精细化工产业区、化工产业拓展区、现代物流产业区”三区联动发展格局。精细化工产业区主要以唐钢美锦焦化、河北易高生物质能与材料为基础,推动产业链纵向延伸和横向联合,着力完善煤化工产业链条和生物质能与化工产业链条;补充打造符合化工产业园新发展理念的传统化工	本项目以河北濡春新能源集团有限公司焦炉煤气为原料生产蒸汽,用于满足化工园区内企业生产需求,属于推动产业链纵向延伸和横向联合项目,符合规划产业布局	符合								

	产业链条。			
2	大气环境质量底线管控指标：入区企业有组织排放废气达标率和无组织排放废气厂界浓度达标率均达到100%；涉及挥发性有机物排放企业安装净化治理设施达标排放；按照区域消减计划执行排放总量消减。		本项目以焦炉煤气为原料生产蒸汽，不涉及挥发性有机物排放，产生的废气通过设置合理有效的污染治理设施，废气均达标排放，满足相关标准要求	符合
3	地表水环境质量底线管控指标：无废水外排入滦河、潮河、横河和别故河，南区(污水回用率为74%)、北区(污水回用率为75%)外排废水送滦县新建污水处理厂处理，西区废水经厂区废水处理站处理后全部回用，不外排		本项目位于东区，产生的污水排入滦州市污水处理厂，不直接排入地表水体	符合
4	地下水环境质量底线管控指标：①加强企业自备水井管控；②严格地下水环境管理，强化源头治理、分区防渗及应急响应措施等措施；③重点控制水质指标包括：COD、氨氮、石油类、氯化物、铜、动植物油等。		本项目不设自备水井，用水来源为园区供水管网；严格地下水环境管理，强化源头治理、分区防渗及应急响应措施等措施，对地下水影响很小	符合
5	声环境质量底线管控指标：规划评价范围内省环境质量达标率100%		本项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求	符合
6	土壤环境质量底线管控指标：严格执行相关行业布局选址要求，禁止在居民区、学校等周边新建污染严重的企业		本项目位于工业园区内，500米范围内无居民区、学校等环境保护目标	符合
7	园区环境准入负面清单	装备制造：南区不得增加现有电镀规模	不涉及	符合
		新型材料产业：生产石墨烯材料的项目禁止准入	不涉及	符合
		资源循环利用产业：有色金属冶炼的项目禁止准入	不涉及	符合
		生物制药产业：农药、兽药及非生物制药类化工制造项目禁止准入	不涉及	符合
		绿色食品加工产业：白酒项目限制准入	不涉及	符合
		钢铁深加工产业：未按要求进行产能置换的新建、改建、扩建钢铁项目禁止准入	不涉及	符合

(2) 与规划环评审查意见符合性分析

表2 园区审查意见符合性分析一览表

序号	园区审查意见	本项目	结论
1	强化循环经济和低碳经济理念，贯彻清洁生产、达标排放、总量控制原则，做到环境建设与开发区建设同步规划、同步实施、同步	本项目以焦炉煤气为原料生产蒸汽，用于满足化工园区内企业生产需求，产业发	符合

	发展，确保产业发展方向与循环经济产业链条延伸相协调，经济效益、社会效益与环境效益相统一，将开发区建成环境保护与经济协调发展的新型开发区。	展方向与循环经济产业链条延伸相协调	
2	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，环评建议取消东区300万吨钢联项目，东区精品钢材产业发展方向定位于重点发展机械及基础部件用钢，开发区东区保留现有150万吨焦化产能，并新增130万吨焦化产能；开发区西区保留现有110万吨焦化产能；除此之外不再扩大焦化产能。	本项目属于热力生产和供应业，符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《河北省新增限制和淘汰类产业目录》（2015年版）中规定要求	符合
3	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。	本项目用水由园区供水管网供应，产生的污水经园区污水管网排入滦州市污水处理厂处理	符合
4	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。	本项目位于规划的园区内，属于工业用地，符合国家相关要求	
5	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。2016年底前建成东区和西区污水处理厂及配套再生水设施，东西区污水处理厂及再生水装置建设规模分别为10万立方米/天和7万立方米/天。	本项目属于热力生产和供应业，以焦炉煤气为原料生产蒸汽，用于满足化工园区内企业生产需求；本项目用水来自园区管网，可以满足项目用水需求	符合
6	加强区域污染防治，做好环境应急预案制定、备案、修订等工作严格落实各项环境风险防范措施和污染应急预案，加强风险事故情况下的环境污染防范措施和应急处置，防止对周边环境敏感点造成影响。	本项目运营后及时制定环境应急预案，同时进行备案等工作，严格落实各项环境风险防范措施和污染应急预案，加强风险事故情况下的环境污染防范措施和应急处置	符合
7	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	本项目按审批权限和程序履行环评审批手续，总量控	符合

	制应符合省、市、县确定的总量控制要求。	制应符合省、市、县确定的总量控制要求
其他符合性分析	<p style="text-align: center;"><b>(1) 产业政策符合性</b></p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，符合国家有关法律、法规和政策规定，属于国家允许类；本项目不属于《河北省新增限制和淘汰类产业目录》（2015年版）中限制类和淘汰类项目；本项目已在滦州市发展和改革局备案，备案文号：滦发改备字[2023]138号。</p> <p>综上所述，本项目符合产业政策要求。</p> <p style="text-align: center;"><b>(2) 选址合理性</b></p> <p>本项目位于河北省唐山市滦州市经济开发区化工园区内，根据《河北滦州经济开发区司家营区块（原河北滦县司家营经济开发区）总体规划环境影响跟踪评价报告书》用地布局规划图，本项目占地属于三类工业用地。根据滦州市自然资源和规划局颁发的不动产权证书（冀（2022）滦州市不动产权第0004676号），本项目用地属于建设用地，符合开发区用地布局规划，符合用地性质要求。</p> <p>综上所述，本项目选址合理。</p> <p style="text-align: center;"><b>(3) “三线一单”符合性分析</b></p> <p>①生态保护红线：根据《河北省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（冀政字〔2020〕71号）、《河北省人民政府关于印发〈河北省生态保护红线〉的通知》（冀政字[2018]23号）、《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》（唐政字〔2021〕48号），滦州市生态保护红线区总面积为79.77km<sup>2</sup>，占滦州市国土面积的7.76%，生态红线类型为河湖滨岸带、水源涵养。滦州市包括3个红线区：滦州市青龙山水源涵养土壤保持功能红线区、滦州市滦河下游水源涵养功能红线区、滦州市沙河河滨岸带敏感红线区。拟建项目位于河北省唐山市滦州市经济开发区化工园区内，属于工业用地，项目选址不在风景区、自然保护区等生态保护区内。本项目距离红线最近直线距离8.45km，因此，项目符合生态保护红线要求，生态保护红线见附图3。</p> <p>②环境质量底线分别为：区域大气环境质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准，项目所在区域为不达标区，本项目建成后</p>	

排放废气污染物主要为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，采取严格的治理设施，污染物达标排放，在对本项目排放的主要大气污染物实施 2 倍量削减的前提下，可使区域环境空气质量得到改善，对区域环境空气质量影响较小；本项目所在区域声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准，本项目建成后设备噪声对厂界的贡献值较小，本项目实施后不改变所在区域声环境功能区划；本项目产生的废水经园区污水管网外排，最终进入滦州市污水处理厂处理；项目产生的固废采取了严格的处理和处置措施，经妥善处理对周围环境无影响。

### ③资源利用上线

资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。本项目选址位于河北省唐山市滦州市经济开发区化工园区内，项目占地属于工业建设用地，建设土地不涉及基本农田，本项目供电由当地供电电网提供，本项目用水主要为少量生活用水及生产用水，供水水源来自本地供水管网，能源消耗均未超出区域负荷上线。

### ④环境准入负面清单

**表 3 本项目与开发区环境准入负面清单对比分析一览表**

准入内容	本项目相关内容	符合性
《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中禁止、限制类产业	本项目不在上述文件禁止、限制类建设项目之列，且不属于高污染、高风险项目	符合要求
《禁止用地项目目录（2012 年本）》、《限制用地项目目录（2012 年本）》、《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》中禁止的项目、《河北省禁止投资的产业目录》中禁止、限制类产业		
列入《“高污染、高环境风险”产品名录（2017 年）》产品项目		
《河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015 年版）》中禁止、限制类产业		
《环境保护综合名录 2017 年版》中“高污染、高风险”产品加工项目		
《市场准入负面清单（2022 版）》禁止项		
《滦县禁止投资的产业目录》禁止项		
不符合行业准入条件的建设项目		
规划实施过程中，国家、省、市颁发的新的禁、限批文件		

### ⑤与唐山市“三线一单”生态环境分区管控符合性分析

根据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，要求各类开发建设活动要将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线等管控要求融入

决策和实施全过程，以“三线一单”生态环境分区管控支撑服务经济高质量发展，确保发展不超载、底线不突破。全市共划定环境管控单元 228 个，其中陆域环境管控单元 194 个，近岸海域环境管控单元 34 个，分优先保护、重点管控和一般管控单元三类，本项目位于古马镇重点管控单元，本项目与唐山市环境管控单元图位置关系见附图 4，相关管控符合性分析见下表。

**表 4 总体生态环境管控要求**

属性	管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
生态保护红线总体要求	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。	本项目位于河北省唐山市滦州市经济开发区化工园区内，不在生态保护红线内	符合
自然保护区	禁止类管控要求	1、禁止在自然保护区范围内进行的砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿采石、挖沙等活动；但是，法律、行政法规另有规定的除外。 2、禁止任何人进入自然保护区的核心区。因科学研究的需要，必须进入核心区从事科学研究观测、调查活动的，应当事先向自然保护区管理机构提交申请和活动计划，并经自然保护区管理机构批准；其中，进入国家级自然保护区核心区的，应当经省、自治区、直辖市有关自然保护区行政主管部门批准。 3、禁止在自然保护区的缓冲区开展旅游和生产经营活动；因教学科研的目的，需要进入自然保护区的缓冲区从事非破坏性的科学研究、教学实习和标本采集活动的，应当事先向自然保护区管理机构提交申请和活动计划，经自然保护区管理机构批准。 4、禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设畜禽养殖场、养殖小区。	本项目位于河北省唐山市滦州市经济开发区化工园区内，不在自然保护区范围之内	符合
饮用水地表水源保护区	禁止类管控要求	1、饮用水地表水源各级保护区及准保护区内均必须遵守下列规定：（1）禁止一切破坏水环境生态平衡的活动以及破坏水源林、护岸林、与水源保护相关植被的活动；（2）禁止向水域倾倒工业废渣、城	本项目不涉及饮用水地表水源保护区	符合

		<p>市垃圾、粪便及其它废弃物；（3）运输有毒有害物质、油类、粪便的船舶和车辆一般不准进入保护区，必须进入者应事先申请并经有关部门批准、登记并设置防渗、防溢、防漏设施；（4）禁止使用剧毒和高残留农药，不得滥用化肥，不得使用炸药、毒品捕杀鱼类。</p> <p>2、一级保护区内：（1）禁止新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；（2）禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；（3）不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；（4）禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其他废弃物；（5）禁止设置油库；（6）禁止从事种植、放养禽畜和网箱养殖活动；（7）禁止可能污染水源的旅游活动和其他活动。</p> <p>3、二级保护区内：（1）禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；（2）原有排污口依法拆除或者关闭；（3）禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。</p> <p>4、准保护区内：（1）禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；（2）改建建设项目，不得增加排污量。</p>		
一般生态空间	总体要求	<p>1、根据生态功能保护区的资源禀赋、环境容量，合理确定区域产业发展方向，限制高污染、高能耗、高物耗产业的发展。要依法淘汰严重污染环境、严重破坏区域生态、严重浪费资源能源的产业，要依法关闭破坏资源、污染环境和损害生态系统功能的项目。</p> <p>2、应当按照限制性开发管理要求，形成点状开发、面上保护的空間结构，开发强度得到有效控制，限制进行大规模高强度工业化城镇化，已保持并提高生态产品供给能力，保有大片开敞生态空间、水面、湿地、林地、草地等绿色生态空间扩大，人类活动水平的空间控制在目前水平。</p> <p>3、区域内要严格开发区管理，原则上不再新建各类开发区和扩大现有工业开发区的面积已有的工业开发区要逐步改造成低消耗、可循环、少排放、“零污染”的生态型工业区。</p> <p>4、严格矿产资源开发与管控。在维持区域生态功能的前提下，现有矿区或已取得合法矿业权的矿区，允许适度矿产资源开发，严格执行绿色矿山建设要求；禁止新建、扩建与煤炭、水泥等过剩产能行业配套的、石膏矿、平原区煤矿、达不到工业品位的</p>	<p>本项目位于河北省唐山市滦州市经济开发区化工园区内，属于工业用地；不属于高污染、高能耗、高物耗产业；不涉及生态保护红线及各类保护区等</p>	符合



		<p>铁矿等矿产资源开发项目，做好矿区开发生态环境影响等评估论证，论证不通过，一律禁止开发。</p> <p>5、生态保护红线、各类保护地以及禁止开发区周边的一般生态空间范围内，禁止新设矿业权或新建矿区，现有合法矿业权、矿区严格开发规模和强度控制，原则上不得向禁止开发区方向扩大开发规模，根据禁止开发区的功能要求，严格做好生态安全防护减缓措施与风险应急预案。</p> <p>6、严格控制新增建设占用生态保护红线外的生态空间。符合区域准入条件的建设项目，涉及占用生态空间中的林地、草原等，按有关法律法规规定办理；涉及占用生态空间中其他未作明确规定的用地，应当加强论证和管理。</p> <p>7、严格限制农业开发占用生态保护红线外的生态空间，符合条件的农业开发项目，须依法由县级以上地方人民政府统筹安排。生态保护红线外的耕地，除符合国家生态退耕条件，并纳入国家生态退耕总体安排，或因国家重大生态工程建设需要外，不得随意转用。</p>		
	水源涵养	<p>1、禁止新建与扩建各种损害生态系统水源涵养功能的项目，如无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦、采砂采土等，现有相关开发建设活动，严格管控，引导其合理退出。</p> <p>2、禁止新建、扩建导致水体污染的产业项目，开展生态清洁小流域的建设。</p> <p>3、禁止高水资源消耗产业在水源涵养生态功能区布局。</p> <p>4、坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。</p>	<p>本项目不属于损害生态系统水源涵养功能的项目；本项目产生的废水经园区污水管网外排至滦州市污水处理厂处理，不属于导致水体污染的产业项目</p>	符合
	基本农田	<p>1、禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动；禁止任何单位和个人占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。</p> <p>2、在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。</p> <p>3、禁止任何单位和个人闲置、荒芜基本农田。</p>	<p>本项目位于河北省唐山市滦州市经济开发区化工园区内，属于工业用地</p>	符合
大气环	空间	1、全面推进沿海、迁安、滦州、迁西（遵化）4大	本项目属于	符合

<p>境</p> <p>布局约束</p>	<p>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。</p>	<p>热力生产和供应业，符合园区规划环评要求；本项目蒸汽锅炉配备低氮燃烧器，焦炉煤气燃烧过程中产生的废气经“SCR 脱硝+钠碱法湿法脱硫”净化装置处理后排放。项目严格执行污染物倍量削减方案</p>	
<p>污染物排放管控</p>	<p>1、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）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（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）。</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和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</p>	<p>本项目生产过程中排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物均进行 2 倍削减替代；</p> <p>本项目新建蒸汽锅炉，环评文件审批执行新排放标准，符合质量、安全、节能、环保等各项指标要求；</p> <p>施工期严格执行《河北省建筑施工扬尘防治标准》中相关标准要求</p>	<p>符合</p>

		<p>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PM<sub>10</sub>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>		
地表水环境	空间布局	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。	本项目位于河北省唐山	符合

		<p>约束</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>市滦州市经济开发区化工园区内，不涉及自然保护区及饮用水源保护区，符合城乡规划和土地利用总体规划</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</p>	<p>本项目不属于高污染、高耗水行业；本项目生产过程中产生的主要污染物执行倍量削减</p>	<p>符合</p>

		<p>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环境的养殖方式综合整治。</p> <p>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，推进膜和包装废弃物等回收处理制度。</p>		
土壤及地下水环境	空间布局约束	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。	本项目位于河北省唐山市滦州市经济开发区化工园区内，选址合理	符合
	污染物排放管控	<p>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。</p> <p>2、严格落实总量控制制度，减少重金属污染物排放。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，</p>	本项目严格落实总量控制制度，污染物排放实施倍量削减	符合

		<p>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、构筑物和污染治理设施时，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</p>		
资源	水资源	<p>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。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。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>	<p>本项目为新建项目，用水由园区供水管网提供</p>	符合
	能源	<p>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。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使</p>	<p>本项目所用燃料为焦炉煤气，不属于高污染燃料，且蒸汽锅炉配备低氮燃烧器，焦炉煤气燃烧过程</p>	符合

		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。	中产生的废气经“SCR脱硝+钠碱法湿法脱硫”净化装置处理后排放	
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</p>	<p>本项目位于河北省唐山市滦州市经济开发区化工园区内,项目不属于《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)》中项目;不属于《产业结构调整指导目录》中鼓励类、淘汰类及限制类项目;本项目不属于污染较重行业;本项目新增污染物均进行倍量削减替代</p>	符合

		<p>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>		
项目入园准入要求	空间布局约束	<p>1、鼓励清洁生产水平先进的项目，禁止资源消耗高、环境污染重、废物难处理、不符合国家、河北省产业政策、行业准入条件和落后的生产技术、工艺、装备和产品入驻。</p> <p>2、造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、原料药制造、皮革、农药、电镀、钢铁、石灰平板玻璃、石化、化工等高污染工业项目必须入园进区，其他工业项目原则上也不在园区外布局。</p> <p>3、工业园区全部建成污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置；加快完善配套污水管网，推进“清污分流、雨污分流”，实现园区内工业企业废水统一收集，集中处理，污水集中处理设施稳定达标运行。推进重点流域工业园区污水集中处理设施提标改造，推进工业园区“一园一档”、“一企一册”环保管理制度建设，逐步规范完善园区水环境管理台账。</p> <p>4、加强企业入区管理，严格按照园区规划产业定位及产业布局安排入区项目，禁止不符产业定位的项目入驻。合理安排开发区发展时序，入驻企业选址与周围居民点的距离应满足大气环境防护距离要求，生活空间周边禁止布局高噪声生产企业。现有不符合开发区产业定位或产业布局的合法合规企业，不得在原址扩大生产规模，应提高污染治理水平和清洁生产水平。</p>	<p>本项目位于河北省唐山市滦州市经济开发区化工园区内，符合园区产业定位；本项目产生废水经园区污水管网外排至滦州市污水处理厂处理</p>	符合

表5 环境管控单元管控要求符合性分析一览表

编号	区县	多镇	单元类别	环境要素类别	维度	管控措施	项目情况	符合性
ZH13022320002	滦州市	古马镇	重点管控单元	1、大气环境高排放重点管控区	空间布局约束	1、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	本项目不属于高能耗、高污染行业，符合区域	符合



					2、水环境工业污染重点区 3、地下水风险防控重点管控区 4、河北滦县经济开发区东区美锦化工	束	域总量控制要求。 2、不符合开发区产业定位及用地布局的现有企业不得在现有厂区内扩大产能。	总量控制指标要求	
						污 染 物 排 放 管 控	集中污水处理厂出水：执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。	本项目产生的废水经园区污水管网外排至滦州市污水处理厂处理，污水处理厂出水满足标准要求	符合
						环 境 风 险 防 控	重点监管尾矿库企业开展环境风险评估，完善污染治理设施，储备应急装备、物资。鼓励矿山企业利用尾砂充填技术治理矿山采空区，大力推广使用符合质量标准和使用条件的尾砂综合利用产品，积极开展尾砂资源综合利用，减少尾砂排放。	本项目属于热力生产和供应行业，不涉及此内容	符合
						资 源 利 用 效 率 要 求	1、大力推进水资源利用效率，减少新鲜水用量。 2、鼓励锅炉、工业炉窑进行余热利用。 3、工业固体废物(含危险废物)综合利用率 100%。	本项目产生的固体废物均妥善处置	符合

综合以上分析，本项目建设符合目前“三线一单”要求。

(4) 其他符合性分析

表 6 《关于开展锅炉整治提升专项行动的通知》（唐气领办[2021]21 号）符合性  
分析一览表

环保政策	政策要求	拟建项目实际	符合性
《关于开展锅炉整治提升专项行动的通知》（唐气领办[2021]21 号）	燃煤气、天然气锅炉进行提标改造，各污染物排放浓度达到《唐山市锅炉治理专项实施方案》（唐气领办〔2019〕10 号）要求，即颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放浓度分别不高于 5mg/m <sup>3</sup> 、10mg/m <sup>3</sup> 、30mg/m <sup>3</sup>	本项目拟建蒸汽锅炉，锅炉配备低氮燃烧器，焦炉煤气燃烧过程中产生的废气经“SCR 脱硝+钠碱法湿法脱硫”净化装置处理后排放，外排各污染物满足标准要求	符合

## 二、建设项目工程分析

建设 内容	<b>(1) 建设内容</b>								
	<p>本项目总投资 3472 万元，项目总建筑面积 7518.9m<sup>2</sup>，主要建设锅炉房、门卫，设置 1 台 100t/h 蒸汽锅炉、相关配套设备及配套公辅设施等。铺设蒸汽管道总长度 2 公里，管道采用无缝钢管材质，管径 D530（管廊铺设方式为地上架空敷设，支架由市政负责，企业负责管道连接）。以河北濡春新能源集团有限公司改性能源汽为燃料，产品为饱和蒸汽，满负荷年产蒸汽总量 864000t，主要用于化工园区内企业用蒸汽需求。</p>								
	<b>(2) 项目组成</b>								
	<b>表 7 项目组成一览表</b>								
	<b>项目名称</b>	<b>建设内容</b>							
	<b>主体工程</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">锅炉房</td> <td> <p>建筑面积 7486.5m<sup>2</sup>，局部 2F。内部设置 1 台 100t/h 蒸汽锅炉及烟气治理设施、燃气计量室、软水制备区、维修车间及预留二期工程区域等</p> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">蒸汽管道</td> <td> <p>满足化工园区内企业生产需求，厂外管道铺设至各用汽企业总长度 2 公里，管道采用无缝钢管材质，管径 D530，地上架空敷设的方式建设，支架由市政负责，企业负责管道连接</p> </td> </tr> </table>	锅炉房	<p>建筑面积 7486.5m<sup>2</sup>，局部 2F。内部设置 1 台 100t/h 蒸汽锅炉及烟气治理设施、燃气计量室、软水制备区、维修车间及预留二期工程区域等</p>	蒸汽管道	<p>满足化工园区内企业生产需求，厂外管道铺设至各用汽企业总长度 2 公里，管道采用无缝钢管材质，管径 D530，地上架空敷设的方式建设，支架由市政负责，企业负责管道连接</p>			
	锅炉房	<p>建筑面积 7486.5m<sup>2</sup>，局部 2F。内部设置 1 台 100t/h 蒸汽锅炉及烟气治理设施、燃气计量室、软水制备区、维修车间及预留二期工程区域等</p>							
	蒸汽管道	<p>满足化工园区内企业生产需求，厂外管道铺设至各用汽企业总长度 2 公里，管道采用无缝钢管材质，管径 D530，地上架空敷设的方式建设，支架由市政负责，企业负责管道连接</p>							
	<b>辅助工程</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">门卫</td> <td> <p>建筑面积 32.4m<sup>2</sup>，1F，位于厂区北侧</p> </td> </tr> </table>	门卫	<p>建筑面积 32.4m<sup>2</sup>，1F，位于厂区北侧</p>					
	门卫	<p>建筑面积 32.4m<sup>2</sup>，1F，位于厂区北侧</p>							
<b>公用工程</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">供热</td> <td> <p>本项目生产上无需用热，办公取暖采用空调</p> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">供电</td> <td> <p>627.58 万 kWh/a，来源于本地供电电网</p> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">供水</td> <td> <p>本项目用水来源于园区供水管网，新水总用量 114.95 万 m<sup>3</sup>/a</p> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">供气</td> <td> <p>焦炉煤气引自河北濡春新能源集团有限公司，管道输送入厂</p> </td> </tr> </table>	供热	<p>本项目生产上无需用热，办公取暖采用空调</p>	供电	<p>627.58 万 kWh/a，来源于本地供电电网</p>	供水	<p>本项目用水来源于园区供水管网，新水总用量 114.95 万 m<sup>3</sup>/a</p>	供气	<p>焦炉煤气引自河北濡春新能源集团有限公司，管道输送入厂</p>
供热	<p>本项目生产上无需用热，办公取暖采用空调</p>								
供电	<p>627.58 万 kWh/a，来源于本地供电电网</p>								
供水	<p>本项目用水来源于园区供水管网，新水总用量 114.95 万 m<sup>3</sup>/a</p>								
供气	<p>焦炉煤气引自河北濡春新能源集团有限公司，管道输送入厂</p>								
<b>储运工程</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">氨水储存罐</td> <td> <p>H-2.4m，D2.2m，304 不锈钢，由罐车输送至厂区</p> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">原料间</td> <td> <p>用于储存氢氧化钠，汽车运输进厂</p> </td> </tr> </table>	氨水储存罐	<p>H-2.4m，D2.2m，304 不锈钢，由罐车输送至厂区</p>	原料间	<p>用于储存氢氧化钠，汽车运输进厂</p>				
氨水储存罐	<p>H-2.4m，D2.2m，304 不锈钢，由罐车输送至厂区</p>								
原料间	<p>用于储存氢氧化钠，汽车运输进厂</p>								
<b>环保工程</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">废气</td> <td> <p>本项目锅炉配备低氮燃烧器，焦炉煤气燃烧产生的废气经 1 套“SCR 脱硝+钠碱法湿法脱硫”净化装置处理后，由 1 根 27m 高排气筒排放，配备自动监控设施，并与环保部门联网</p> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">废水</td> <td> <p>本项目生活污水、软水制备及锅炉定期排污水、脱硫塔定期排污水经园区污水管网外排至滦州市污水处理厂处理</p> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">噪声</td> <td> <p>选用低噪声设备，设备基础减振，封闭厂房隔声等</p> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">固废</td> <td> <p>在锅炉房内设置一般固废暂存区，软水制备过程产生的废树脂，设备厂家定期更换，更换后设备厂家直接带走处置，厂区内不暂存；废包装袋集中袋装收集，一般固废暂存区暂存，外售废品回收站；职工生活产生的生活垃圾，集中袋装收集，交由环卫部门统一清运处理</p> </td> </tr> </table>	废气	<p>本项目锅炉配备低氮燃烧器，焦炉煤气燃烧产生的废气经 1 套“SCR 脱硝+钠碱法湿法脱硫”净化装置处理后，由 1 根 27m 高排气筒排放，配备自动监控设施，并与环保部门联网</p>	废水	<p>本项目生活污水、软水制备及锅炉定期排污水、脱硫塔定期排污水经园区污水管网外排至滦州市污水处理厂处理</p>	噪声	<p>选用低噪声设备，设备基础减振，封闭厂房隔声等</p>	固废	<p>在锅炉房内设置一般固废暂存区，软水制备过程产生的废树脂，设备厂家定期更换，更换后设备厂家直接带走处置，厂区内不暂存；废包装袋集中袋装收集，一般固废暂存区暂存，外售废品回收站；职工生活产生的生活垃圾，集中袋装收集，交由环卫部门统一清运处理</p>
废气	<p>本项目锅炉配备低氮燃烧器，焦炉煤气燃烧产生的废气经 1 套“SCR 脱硝+钠碱法湿法脱硫”净化装置处理后，由 1 根 27m 高排气筒排放，配备自动监控设施，并与环保部门联网</p>								
废水	<p>本项目生活污水、软水制备及锅炉定期排污水、脱硫塔定期排污水经园区污水管网外排至滦州市污水处理厂处理</p>								
噪声	<p>选用低噪声设备，设备基础减振，封闭厂房隔声等</p>								
固废	<p>在锅炉房内设置一般固废暂存区，软水制备过程产生的废树脂，设备厂家定期更换，更换后设备厂家直接带走处置，厂区内不暂存；废包装袋集中袋装收集，一般固废暂存区暂存，外售废品回收站；职工生活产生的生活垃圾，集中袋装收集，交由环卫部门统一清运处理</p>								

危废	脱硝过程产生的废催化剂由厂家定期进行更换，厂家直接带走，不在厂区内储存
防渗	地下脱硫事故水池、浆液循环水池用钢筋混凝土结构，池体表面衬有防渗层，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；氨水储罐、氢氧化钠碱液储罐为不锈钢结构，底部设置围堰，采用抗渗混凝土防渗，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；锅炉房、门卫及厂区内其他地面一般硬化处理

(3) 项目产品方案

表 7 产品方案一览表

序号	产品名称	产能 (t/a)	备注
1	饱和蒸汽	864000	为化工园区内企业提供生产需求

(4) 项目建、构筑物情况

表 8 本项目建、构筑物一览表

序号	名称	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	容积尺寸 (m)	围护结构	备注
1	锅炉房	3600	7486.5	30×120×16.0 5	1.2m 砖混+ 双层彩钢	局部 2F
2	门卫	32.4	32.4	3.6×9×3.75	砖混结构	位于厂区北侧
3	箱变	20	/	4×5	/	位于厂区北侧
4	冷却水池	89.28	/	4×(3.1×7)	砖混结构	位于厂区西南角
合计		3741.68	7518.9	/	/	/

(5) 原辅材料及能源消耗情况

表 9 项目原辅材料及能源消耗情况一览表

名称	单位	年耗量	性状、规格	包装方式	储存位置	备注
焦炉煤气	万 m <sup>3</sup> /a	14680.03	气态	/	管道输送	引自河北濡春新能源集团有限公司
离子交换树脂	t/a	2	球形颗粒物	/	软水制备装置	外购, 2 年更换一次
氢氧化钠	t/a	155	片状	25kg/袋	碱液储罐附近	外购
20%氨水	m <sup>3</sup> /a	950.4	液态	罐车输送	锅炉房, 9m <sup>3</sup> 储罐	外购
催化剂	m <sup>3</sup> /次	20	固态, 中温、25 孔、	/	脱硝装置	外购, 三年更换一次

			蜂窝式, TiO <sub>2</sub> 含 量>85%			
水	万 m <sup>3</sup> /a	114.9 5	/	/	来源于园区 供水管网	/
电	万 kWh/a	627.5 8	/	/	来源园区供 电电网	/

表 10 焦炉煤气成分表

成分	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	CO	CH <sub>4</sub>	H <sub>2</sub>	N <sub>2</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>
含量%	2-3	0.3-0.7	5.5-6.5	24-25	53-60	3-5	1-2	0.2-0.7
成分	焦油	H <sub>2</sub> S	总硫	萘	NH <sub>3</sub>	热值 (kJ/m <sup>3</sup> )		
含量 mg/m <sup>3</sup>	20-150	≤20	200	30-800	40	17329.4		

本项目选用型号 NSZS100-2.5/260-Q 蒸汽锅炉一台，根据企业提供资料，锅炉焦炉煤气设计耗量 16100m<sup>3</sup>/h，设计热效率为 97.6%满负荷运行 8640h，管网输送损失率取 3%，综合测算得出本项目焦炉煤气总耗量为 14680.03 万 m<sup>3</sup>/a，具体计算如下：

$$\text{锅炉耗气量} = 16100\text{m}^3/\text{h} \times 8640\text{h}/\text{a} \div 97.6\% = 14252.46 \text{ 万 m}^3/\text{a}$$

$$\text{管网输送损耗量} = 14252.46 \times 3\% = 427.57 \text{ 万 m}^3/\text{a}$$

$$\text{焦炉煤气总用量} = 14252.46 \text{ 万 m}^3/\text{a} + 427.57 \text{ 万 m}^3/\text{a} = 14380.03 \text{ 万 m}^3/\text{a}$$

(6) 主要生产设备、设施

表 11 主要设备、设施一览表

名称	规格型号	设施参数	数量(台/套)	备注
蒸汽锅炉	NSZS100-2.5/260-Q	100t/h, 蒸汽温度 260℃, 额定压力 2.5MPa	1	配备低氮燃烧器
节能器	/	碳钢翅片管	1	锅炉配套
过热器	/	不锈钢翅片管	1	
冷凝器	/	碳钢	1	
分汽缸	Z450×4-2.8	工作压力 2.5Mpa; 材质: 碳钢	1	/
鼓风机	/	90KW, 静压: 4200Pa, 风量: 49500Nm <sup>3</sup> /h	2	/
FGR 风机	/	55KW, 静压:	2	/

		8000Pa, 风量: 10700Nm <sup>3</sup> /h		
引风机	/	355KW, 静压: 6000Pa, 风量: 107000Nm <sup>3</sup> /h;	1	/
给水泵	DPR155-67×5	流量 155m <sup>3</sup> /h, 扬程 335m, 功率 220kw	2	/
冷凝循环水泵	TD200-19/4sW Hc	流量 240m <sup>3</sup> /h, 扬程 22m, 功率 22kw	2	/
除氧水泵	TD125-40G/4s WHc	流量 140m <sup>3</sup> /h, 扬程 42.5m, 功率 30kw	2	/
全自动钠离子 交换器	/	处理量: 110t/h, 双阀 双罐流量型, 交替再 生	1	/
热力除氧器	RLCY-100	处理量 100t/h, 储 水罐 50t, 含控制	1	/
水箱		120m <sup>3</sup> , 8×5×3m; 双 层不锈钢保温	1	/
“SCR 脱硝+钠 碱法脱硫”净化 装置	见下表 11、12/	/	1	/
在线监测设备	/	/	1	/

表 12 SCR 脱硝系统设备表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	喷氨系统			
1.1	氨水储存罐	H-2.4m, D2.2m, 304 不锈钢	台	1
1.2	卸氨泵 立式多级离心泵	CDLFI-0WSC, 不锈钢材质	台	2
1.3	加压泵 立式多级离心泵	CDMFI-9FSWSC, 不锈钢材质	台	2
1.4	磁翻板液位计	防腐, 24v, 两线, 4-20mA, 侧装, DN25	套	1
1.5	浮子流量计	DN15; 不锈钢	台	1
1.6	雾化喷枪	特种材质	杆	2
1.7	氨气混合器	JHHJ-02A	台	1
2	反应器			
2.1	反应器	4×4×10m	台	1
2.2	检修平台及踏步梯	平台宽度 1.5m, 护栏高度 1.2m	套	1
2.3	整流装置	Q235 非标制作	台	1
2.4	密封装置及催化 剂密封件	Q235 非标制作	台	1

2.5	吹灰器	KSR-100	台	2
3	管道及附属件			
3.1	电焊钢管及阀门	Q235 非标制作	批	1
3.2	不锈钢管及阀门	304 非标制作	批	1
3.3	支架及吊架	Q235 非标制作	批	1
4	保温、平台扶梯			
4.1	保温材料	岩棉 100mm	批	1
4.2	保护层	Q235、0.5mm	批	1
4.3	保温附件	Q235 非标制作	批	1
5	电气			
5.1	喷氨泵变频器	ACS310	台	2
5.2	PLC	含自动控制操作系统	台	1
5.3	工控机	/	台	1
5.4	显示屏	22 寸	台	1
5.5	控制柜	/	面	1
5.3	电缆及桥架	YJV/YZ	批	1
6	仪控			
6.1	仪表	AXZ-100	批	1
6.2	电缆及桥架	YJV、KVV	批	1
6.3	其他安装材料	/	批	1

表 13 钠碱法烟气脱硫装置设备表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	烟气系统				
1.1	风机至吸收塔烟道	/	m	0	Q235
1.2	吸收塔出口	DN1900mm	m	13	玻璃钢
1.3	烟囱塔架	30m (含监测平台)	套	1	Q235
2	吸收剂制备及供应系统				
2.1	氢氧化钠溶液罐	直径 1500mm, 高度 1500mm, 钢板厚度 6mm	座	1	钢制容器
2.2	氢氧化钠溶液罐搅拌机	顶进式搅拌器, 配用电机 0.37KW	台	1	
2.3	自动加药阀门	DN50	台	1	
3	吸收塔系统				
3.1	吸收塔	DN4200mm, 高度 2700mm	座	1	玻璃钢
3.2	喷淋层	可插板式, 直径 1500mm	层	3	
3.3	喷嘴	空心锥形喷嘴, 流量 10m <sup>3</sup> /h, 喷口压力 0.25MPa	个	48	

3.4	除雾器	直径 4200mm, FRPP 材质, 平板式除雾器	套	1	
3.5	浆液循环池	钢混结构, 78m <sup>3</sup>	座	1	
3.6	浆液循环泵	耐磨耐蚀渣浆泵, 流量 140m <sup>3</sup> /h, 扬程 25m, 配用电机 30KW	台	3	2 用 1 备
3.7	脱硫事故水池	钢混结构, 96m <sup>3</sup>	座	1	地下
4	工艺水系统				
4.1	工艺水池	钢混结构, 6.7m <sup>3</sup>	座	1	地下, 蓄水池
4.2	工艺水泵	清水泵, 离心式, 流量 30m <sup>3</sup> /h, 扬程 40m	台	2	1 用 1 备
5	工艺管道及阀门				
5.1	循环浆液管道	/	批	1	
5.2	工艺水管道	/	批	1	
5.3	阀门及密封件	/	批	1	
5.4	管道支撑架	/	批	1	
6	控制系统				
6.1	热电阻	PT100	支	1	
6.2	压差变送器	测量范围 0~5KPa	台	1	
6.3	压力表	测量范围 0~1.0MPa	台	1	
6.4	浮球液位计	测量范围 0~5m	台	1	
6.5	pH 计	测量范围 0~14	台	1	
6.6	辅材	/	套	1	
7	电气系统				
7.1	电气控制柜	MCC 柜	面	1	
7.2	低压动力电缆	ZRC-YJV	批	1	
7.3	控制电缆	ZRC-KVV	批	1	
7.4	电缆桥架及附件	梯级桥架 100×100, 100×50	批	1	
7.5	辅材	穿线管等	套	1	

### (7) 水平衡分析

本项目用水主要为生活用水及生产用水、绿化用水, 本项目新水总用量为 114.95 万 m<sup>3</sup>/a, 用水来源于园区供水管网。废水总产生量 17.69 万 m<sup>3</sup>/a, 通过园区污水管网排入深州市污水处理厂统一处理。

①生活用水: 本项目厂区内不设食堂、宿舍及洗浴设施, 厕所为水厕。生活用水主要为职工盥洗用水、冲厕用水。根据《河北省用水定额》(DB13/T5450.1-2021), 用水量按 36.5m<sup>3</sup>/人·年, 一年按 365d 计, 劳动定员 18 人, 生活用水量为 1.8m<sup>3</sup>/d (0.07 万



m<sup>3</sup>/a)。生活废水产生量按用水量的 80%计算，则产生量约为 1.44m<sup>3</sup>/d (0.05 万 m<sup>3</sup>/a)，生活污水通过园区污水管网排入滦州市污水处理厂统一处理。

②生产用水：本项目脱硝药剂直接外购 20%氨水，无需配制。本项目生产用水主要为锅炉用水、脱硫药剂配制用水及除雾器反冲洗用水。

本项目锅炉设置炉外水处理，水处理工艺采用全自动钠离子交换器+大气式热力旋膜除氧器的处理方式，新水经纯水制备装置处理后，软水用于锅炉产生蒸汽外供，软水制备装置浓水、反冲洗水及锅炉定期排污水经园区污水管网排入滦州市污水处理厂统一处理。根据建设单位提供资料，本项目软水制备过程新水总用量 2867m<sup>3</sup>/d (103.21 万 m<sup>3</sup>/a)，2400m<sup>3</sup>/d (86.4 万 m<sup>3</sup>/a) 软水供应锅炉，软水制备装置排污水及锅炉定期排污水量 467m<sup>3</sup>/d (16.81 万 m<sup>3</sup>/a)，损耗量 (变成蒸汽外供) 2400m<sup>3</sup>/d (86400m<sup>3</sup>/a)。

本项目脱硫药剂由氢氧化钠与水混合配制成浓度为 30%的碱液，根据企业提供资料，氢氧化钠年用量为 155t，则配制 30%碱液所需新水量 1m<sup>3</sup>/d (0.04 万 m<sup>3</sup>/a)；脱硫塔内除雾器反冲洗用水 4m<sup>3</sup>/次，冲洗周期 8 次/d，除雾器反冲洗新水用量为 32m<sup>3</sup>/d (1.15 万 m<sup>3</sup>/a)，废水产生量 32m<sup>3</sup>/d (1.15 万 m<sup>3</sup>/a)，进入脱硫塔内循环使用，脱硫塔内循环过程损耗水量 10.13m<sup>3</sup>/d (0.36 万 m<sup>3</sup>/a)，脱硫塔内氢氧化钠水溶液待吸收饱和后定期排出，3 天排 1 次，折合每天排水量 22.87m<sup>3</sup>/d (0.83 万 m<sup>3</sup>/a)。

③绿化用水：本项目建成后，室外绿化面积、道路及地面硬化面积 3443.14m<sup>2</sup>，其中用水指标为 0.5L/m<sup>2</sup>·d。估算年浇洒绿化 200d，则浇洒道路及绿化用水量约 1.7m<sup>3</sup>/d (0.03 万 m<sup>3</sup>/a)。

⑤未预见水量和管网漏失水量：本项目未预见水量和管网漏失水量取锅炉房用水、生活用水、浇洒道路及绿化用水总和的 10%，约 286.3m<sup>3</sup>/d (10.45 万 m<sup>3</sup>/a)。

本项目水平衡表见下表，水平衡图见下图。

表 14 本项目水平衡表 (m<sup>3</sup>/d)

项目	新水量	串联水	串联水量	损耗水量	废水产生量	备注
生活用水	1.8	0	0	0.36	1.44	通过园区污水管网排入滦州市污水处理厂统一处理
锅炉用水	2867	0	0	2400	467	
脱硫药剂配制用水	1	32	0	10.13	22.87	
除雾器反冲洗用水	32	0	32	0	0	
绿化用水	1.7	0	0	1.7	0	/

合计	2923.5	32	32	2412.19	491.31	/
不可预见水量	286.3	0	0	286.3	0	/
合计	3209.8	32	32	2698.49	491.31	/

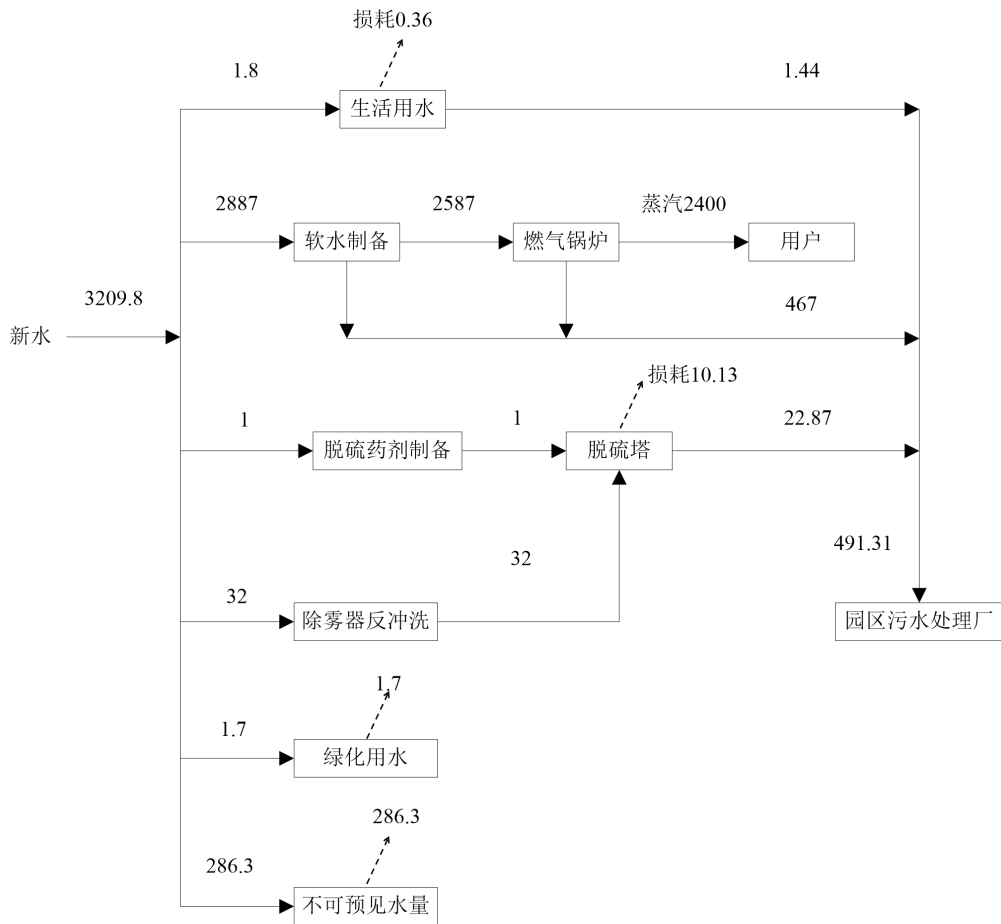


图 1 本项目用水平衡图 (m³/d)

(8) 劳动定员及工作制度

本项目建成之后，劳动定员 18 人，年工作时间 365d，工作制度为每天 3 班，每班 8h，锅炉除去检修时间全年运转 360d (8640h)。

(9) 平面布置及周边关系

①项目平面布置：厂区西北角及东南角分别设置出入口，箱变及门卫位于厂区北侧，箱变及门卫南侧为锅炉房，地下冷却水池位于厂区内西南侧。

②项目周边关系：项目北侧为易高南道，东侧为河北濡春新能源集团有限公司，南侧为滦州雅新环保能源有限公司，西侧为惠东环保。

项目平面布置及周边关系见附图 5。

1、施工期工艺流程：

本项目建设内容包括厂区内主体工程以及厂区外管道连接工程等。虽然各单项工程的施工方法不同，但总体而言，其施工一般采用机械或人工进行。

(1) 厂区内工程

1) 场地平整、基础工程阶段：场地平整包括用地范围内场地进行整理，准备好施工操作面；基础工程主要为场地的填土和夯实。建筑工人利用推土机等设备将该地块土地平整、打桩、地基开挖，用汽车运输工程土等。

2) 主体工程阶段：主要为钻孔灌注，现浇钢砼柱、梁，砖墙砌筑。包括钢筋工程、混凝土工程、钢结构工程、砌体工程等。

3) 设备安装阶段：包括生活、生产设施的安装。

**产污节点：主要为地基开挖、土建施工、运输过程等产生的扬尘，推土机、运输车辆等机械设备运行过程及设备安装过程产生的噪声；主要为混凝土养护废水，碎砖等建筑垃圾。**

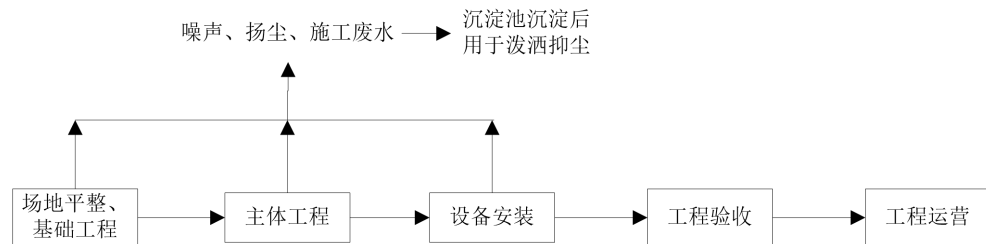


图2 施工期工艺流程图

(2) 厂外管道连接施工工艺

本项目厂外管道铺设至各用汽企业总长度2公里，管廊铺设方式为地上架空铺设，支架由市政负责，本企业负责管道连接，管道采用无缝钢管材质，管径D530。

**产污节点：此过程产生施工机械噪声、焊接烟尘。**

2、运营期工艺流程

本项目以焦炉煤气为燃料，通过蒸汽锅炉将化学能转换成热能，生成压力为2.5Mp、温度为260°C的蒸汽，通过蒸汽管网输送至化工园区工艺用汽点，未设置回路。具体工艺流程描述如下：

1、燃烧系统

焦炉煤气经调压计量撬计量调压后，再经过总关断阀、压力调节阀后经流量计控制焦炉煤气的流量，送入炉膛燃烧；焦炉煤气燃烧所需要的空气经过鼓风机和FGR风机

抽回的部分烟气一起进入低氮燃烧器，燃烧器固定于前墙上，燃料经低氮燃烧器喷出后，在炉膛内（第一回程）微正压燃烧，产生的高温烟气辐射放热后，在炉膛后向进入第二回程的对流管束，然后再进入过热器，过热器出来的烟气经过脱硝设备处理后进入省煤器，然后经过冷凝器充分换热，最后经烟道进入脱硫设备中，烟气经脱硫后经烟囱外排入大气。锅炉燃烧加热产生的高温高压蒸汽经蒸汽系统输送至分气缸后通过蒸汽管道向各用汽点供热。

本项目软水制备装置树脂为钠离子交换树脂，采用Na离子软化法进行处理，处理后的水不改变原水的pH值，不会在锅炉或管路中形成结垢（Na的溶解度比Ca\Mg高）。软水制备装置配备盐水罐，再生过程通入食盐水流过树脂，通过浸泡使离子交换树脂吸附的钙、镁离子解吸下来，然后随废水排出。在离子交换过程中， $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 会被交换剂中 $Na^+$ 所替代，使易结垢的钙镁化合物转变为不形成水垢的易溶性钠化合物而使水得到软化，树脂再生恢复交换能力。软化后的水进入软水箱，软水箱的软水经过除氧水泵进到热力除氧器中，水在除氧器中经过加热，消除水中的氧气。

**产排污节点：锅炉燃烧废气；锅炉及软水制备系统定期排污水；软水制备系统产生的废离子交换树脂。**

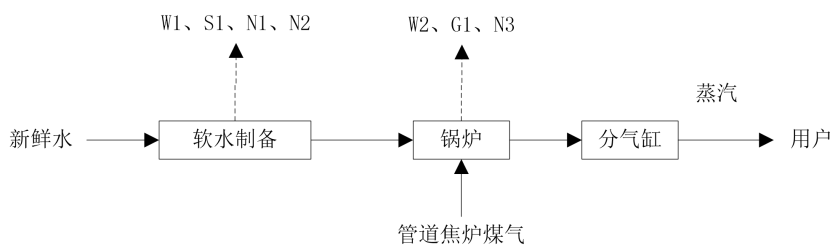
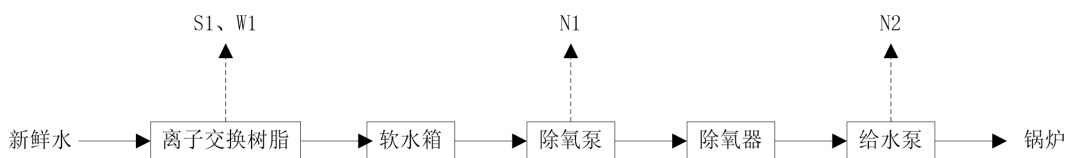


图3 蒸汽锅炉工艺及产污节点图



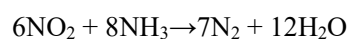
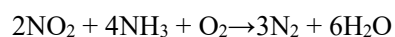
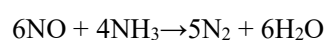
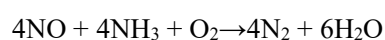
附图4 软水制备装置工艺及产污节点图

## 2、烟气处理系统

### (1) 烟气 SCR 脱硝

本项目以 20%氨水为还原剂，由槽车运送至液氨储罐。锅炉产生废气经过烟气烟道进入 SCR 反应器，出口烟气温度的在 300-400℃，烟气直接进入反应器，经过催化剂催化后，与喷氨系统喷射的氨气进行反应，对烟气进行脱硝处理。氨水溶液输送泵将氨水溶液储罐中的氨水溶液加压后打至喷射模块，通过喷射器将其喷入到烟道中，经炉膛中炉膛高温烟气作用，蒸发出氨气，参与 NO<sub>x</sub> 的还原反应，处理后的烟气由引风机引入脱硫设备内进一步净化处理。

NH<sub>3</sub> 与烟气一起进入 SCR 反应器，经过催化剂的催化在 SCR 反应器内，NO<sub>x</sub> 通过以下反应被还原：

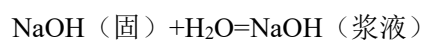


## (2) 钠碱法脱硫

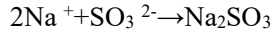
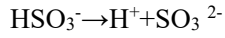
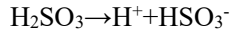
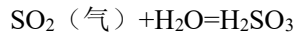
整个脱硫工艺系统主要可分为 2 大部分：脱硫剂制备系统、脱硫吸收系统。本项目以外购的片状 NaOH 粉为脱硫剂，通过加水制备成钠碱溶液。烟气进入吸收塔，自下而上流动，脱硫剂自上而下喷射，脱硫剂浆液经循环泵循环喷淋，气液在塔内充分接触进行反应。在塔内经充分气液接触、传质反应的脱硫浆液中含 Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>、Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 及未反应完全的 NaOH 等物质。这些未完全反应的脱硫剂浆液经循环泵再次循环喷淋，与烟气多次反应，使整个反应的当量比接近于 1，经多次循环的脱硫浆液，pH 值下降。最终当 pH 值下降到某一特定数值时，脱硫剂浆液阀将打开，开始补充脱硫剂。而脱硫能力逐渐降低的混合浆液将在其浓度达到设定数值后外排。本项目为防止吸收塔出口雾沫夹带的发生，在喷淋层上方设置了除雾器，防止脱硫后烟气带水。

钠碱法烟气脱硫的基本原理是用 NaOH 的浆液吸收烟气中的 SO<sub>2</sub>，生成含水亚硫酸钠和硫酸钠。化学原理表述如下：

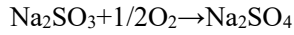
### 1) 钠碱的制备



### 2) SO<sub>2</sub> 的吸收



3) 脱硫产物氧化



产排污节点：SCR 脱硝装置产生的氨逃逸；钠碱法脱硫装置喷淋废水；SCR 脱硝剂产生的废催化剂。

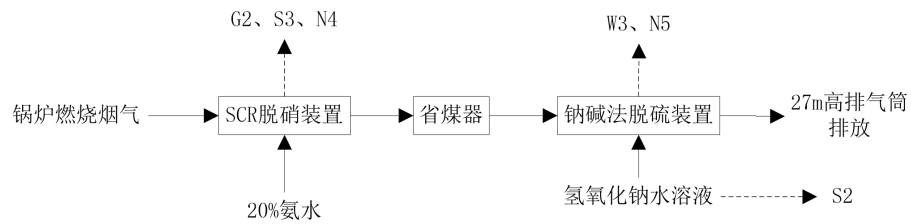


图 5 烟气治理工艺流程及排污节点图

建设项目产排污情况见下表。

表 15 建设项目产排污节点情况一览表

污染物类型	排污节点		主要污染物	产污特征	治理措施
废气	G1	蒸汽锅炉	烟气黑度、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	连续	配备低氮燃烧器，焦炉煤气燃烧产生的废气引入1套“SCR脱硝+钠碱法湿法脱硫”净化装置处理后，由1根27m高排气筒排放，配备自动监控设施，并与环保部门联网
	G2	SCR脱硝装置	NH <sub>3</sub>		
噪声	N1-N5	蒸汽锅炉、纯水制备装置、“SCR脱硝+钠碱法脱硫”净化装置风机、泵类	A声级	连续	基础减振、封闭车间
废水	W1	软水制备系统排污水	Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、SS	间歇	经园区污水管网排至滦州市污水处理厂处理
	W2	锅炉排污水	SS	间歇	

		W3	脱硫塔定期排污水	pH、Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub> 、少量 Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 及其它杂质	间歇	
		/	生活废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	间歇	
固体废物	S1	软水制备	废树脂	间歇	厂家定期更换，更换后直接带走处置，不在厂区储存	
	S2	氢氧化钠溶液制备	废包装袋	间歇	集中袋装收集，一般固废暂存区暂存，外售废品回收站	
	/	员工生活	生活垃圾	间歇	集中袋装收集，暂存于厂区内垃圾桶，交由环卫部门统一清运处理	
危险废物	S3	烟气处理系统	废催化剂	间歇	定期由厂家进行更换，更换后直接带走处置，不在厂区储存	
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，根据现场踏勘，项目所在地现为空地，故无与本项目有关的原有环境污染问题。</p>					

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、评价适用标准

(1) 大气环境：环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准要求。

(2) 声环境：本项目位于河北省唐山市滦州市经济开发区化工园区内，本项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准：昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A）。

表 16 环境质量评价标准

环境类别	污染因子	取值时间	浓度限值			标准名称	
			级别	浓度	单位		
环境空气	SO <sub>2</sub>	年平均	二级	60	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单	
		24小时平均		150			
		1小时平均		500			
	NO <sub>2</sub>	年平均		40			
		24小时平均		80			
		1小时平均		200			
	CO	24小时平均		4			mg/m <sup>3</sup>
		1小时平均		10			
	O <sub>3</sub>	日最大8小时平均		160			μg/m <sup>3</sup>
		1小时平均		200			
	PM <sub>10</sub>	年平均		70			μg/m <sup>3</sup>
		24小时平均		150			
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	μg/m <sup>3</sup>				
	24小时平均	75					
声环境	等效连续A声级	昼间	3类区	65	dB（A）	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	
		夜间		55			

#### 2、区域环境质量现状

##### (1) 空气环境质量现状

依据《2022年唐山市环境状况公报》中数据，滦州市2022年SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年均浓度分别为13ug/m<sup>3</sup>、33ug/m<sup>3</sup>、75ug/m<sup>3</sup>、32ug/m<sup>3</sup>；CO日均浓度值为1.6mg/m<sup>3</sup>，O<sub>3</sub>日最大8小时平均浓度值为168ug/m<sup>3</sup>；超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

区域  
环境  
质量  
现状



中二级标准限值的污染物为 PM<sub>10</sub>、O<sub>3</sub>。具体见下表。

表 17 区域空气质量基本污染物现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 /%	达标 情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	13	60	21.7	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	33	40	82.5	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	75	70	107.1	超标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	32	35	91.4	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8h 评均浓度值	168	160	105.0	超标
CO	日均浓度值	1600	4000	40.0	达标

根据上表，本项目所在区域 PM<sub>10</sub> 年均浓度值、O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均浓度值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准限值；其余污染物现状浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准限值。

(2) 声环境质量现状

本项目位于河北省唐山市滦州市经济开发区化工园区内，根据现场踏勘，厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，因此本项目未进行声环境质量现状监测。

环境保护  
目标

本项目位于河北省唐山市滦州市经济开发区化工园区内，不在集中式饮用水水源保护区内。厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等；厂界外 50m 范围内无声环境保护目标；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；本项目位于园区内，用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排  
放控制  
标准

(1) 废气

施工期：执行河北省《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）施工场地 PM<sub>10</sub> 排放浓度限值 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ （指监测点 PM<sub>10</sub> 小时平均浓度实测值与同时段所属县（市、区）PM 小时平均浓度的差值）要求。

运营期：锅炉燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表 1“燃气锅炉”大气污染物排放限值，同时执行唐山市大气污染防治工作领导小组办公室印发《关于开展锅炉整治提升专项行动的通知》（唐气领办[2021]21 号）中排放限值：颗粒物：5mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>：10mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>：30mg/m<sup>3</sup>、烟气黑度≤1 级。

本项目废气排放标准限值见下表。

表 18 废气排放标准限值

污染源		排放形式	污染物名称	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准名称
施工期	施工场地扬尘	无组织	PM <sub>10</sub>	80μg/m <sup>3</sup>	河北省《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)
运营期	蒸汽锅炉	有组织	颗粒物	5	《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/5161-2020)表1“燃气锅炉”大气污染物排放限值,同时执行唐山市大气污染防治工作领导小组办公室印发《关于开展锅炉整治提升专项行动的通知》(唐气领办[2021]21号)排放限值要求
			SO <sub>2</sub>	10	
			NO <sub>x</sub>	30	
			烟气黑度	≤1级	
			氨	2.3	

(2) 噪声

施工期：《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，昼间：70dB(A)，夜间：55dB(A)。

运营期：本项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准，即昼间：65dB(A)，夜间：55dB(A)。

(3) 废水：本项目运营期废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级排放标准：pH6~9、COD：500mg/L、SS：400mg/L、BOD<sub>5</sub>：300mg/L。同时满足滦州市污水处理厂进水水质要求：COD：300mg/L、BOD<sub>5</sub>：150mg/L、SS：250mg/L、氨氮：25mg/L。

(4) 固废：一般固体废物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；危险废物收集、转移满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求。

<p>总量 控制 指标</p>	<p>根据国家“十三五”生态环境保护规划及《大气污染防治行动计划》，确定总量控制的污染因子为烟粉尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、挥发性有机物、COD、NH<sub>3</sub>-N、总磷/磷酸盐、总氮。</p> <p>根据《环境保护部关于印发&lt;建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法&gt;的通知》（环发〔2014〕197号）及《关于进一步改革和优化建设项目主要污染物排放总量核定工作的通知》（冀环总〔2014〕283号）等相关规范要求，本项目以排放标准法核算总量控制建议指标。</p> <p>（1）废水</p> <p>本项目废水产生量 17.69 万 m<sup>3</sup>/a，废水经园区污水管方排至滦州市污水处理厂处理。滦州市污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。总量控制目标值按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准：COD：50mg/L、NH<sub>3</sub>-N：5mg/L 核算，则本项目总量控制指标为：</p> <p>COD：17.69 万 m<sup>3</sup>/a × 50mg/L × 10<sup>-6</sup> = 8.845t/a；</p> <p>NH<sub>3</sub>-N：17.69 万 m<sup>3</sup>/a × 5mg/L × 10<sup>-6</sup> = 0.8845t/a。</p> <p>（2）废气</p> <p>本项目产生的废气主要为蒸汽锅炉焦炉煤气燃烧过程产生的废气，产生的废气经 1 套“SCR 脱硝+钠碱法湿法脱硫”净化装置处理后，由 1 根 27m 高排气筒排放，外排废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表 1“燃气锅炉”大气污染物排放限值，同时执行唐山市大气污染防治工作领导小组办公室印发《关于开展锅炉整治提升专项行动的通知》（唐气领办[2021]21 号）中：颗粒物 5mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub> 10mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub> 30mg/m<sup>3</sup> 排放限值要求，本项目焦炉煤气年用量 14680.03 万 m<sup>3</sup>，则本项目总量控制指标为：</p> <p>颗粒物：14680.03 万 m<sup>3</sup> × 48793m<sup>3</sup>/万 m<sup>3</sup>-原料 × 5mg/m<sup>3</sup> × 10<sup>-9</sup> = 3.5814t/a</p> <p>SO<sub>2</sub>：14680.03 万 m<sup>3</sup> × 48793m<sup>3</sup>/万 m<sup>3</sup>-原料 × 10mg/m<sup>3</sup> × 10<sup>-9</sup> = 7.1628t/a</p> <p>NO<sub>x</sub>：14680.03 万 m<sup>3</sup> × 48793m<sup>3</sup>/万 m<sup>3</sup>-原料 × 30mg/m<sup>3</sup> × 10<sup>-9</sup> = 21.4884t/a</p> <p>综上，本项目总量控制建议指标为 COD：8.845t/a；NH<sub>3</sub>-N：0.8845t/a；SO<sub>2</sub>：7.1628t/a；NO<sub>x</sub>：21.4884t/a；颗粒物：3.5814t/a。</p>
-------------------------	--

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目为新建项目，施工期主体工程为锅炉房、门卫及管道连接等，建设周期为一年，不设置施工营地。施工期会产生颗粒物、管道焊接过程产生的烟尘，机械设备产生的噪声、废水和固体废弃物，并对周围环境产生一定程度的影响。在施工期间，合理安排工序，加强现场管理，采取预防措施，减少扬尘、噪声、废水和固体废物对周边环境的影响。施工期间形成的上述影响在采取适当措施后会得以缓解或消除。</p> <p><b>1、环境空气防治措施</b></p> <p>(1) 施工扬尘防治措施</p> <p>本项目施工颗粒物的产生环节主要是场地平整、基础开挖、主体施工、建筑垃圾、建筑材料的运输过程等过程中产生的颗粒物以及施工机械及运输车辆在运行过程中产生的废气，均属无组织排放，在时间和空间上较零散，类比相关大气监测资料，距离污染源 110m 处总悬浮微粒浓度值在 0.12~0.79mg/Nm<sup>3</sup> 之间，在小风、静风天气作业时影响范围小，大风天气作业时污染较大。</p> <p>根据《河北省扬尘污染防治办法》（河北省人民政府令[2020]第 1 号）、《河北省建筑施工扬尘防治强化措施 18 条》（冀建安[2016]27 号）、《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）、《唐山市大气污染防治若干规定》（唐山市第十五届人民代表大会常务委员会 第二十八号公告）、《中华人民共和国大气污染防治法》（自 2018 年 10 月 26 日起施行）以及中共唐山市委办公室、唐山市人民政府办公室关于印发《2019 年“十项重点工作”工作方案》的通知（唐办发[2019]3 号）、关于印发《河北省 2023 年建筑施工扬尘污染防治工作方案》的通知以及唐山市住房和城乡建设局关于印发《唐山市房屋建筑施工工地扬尘污染精细化管控措施》的通知相关要求，结合拟建项目实际情况，施工过程中应采取有效的防尘和抑尘措施：</p> <p>1) 开工前编制《施工现场扬尘污染防治实施方案》，明确专人负责。组织开展现场扬尘防治检查，发现问题及时整改。</p> <p>2) 施工现场出入口明显位置设置公示牌，公示施工现场负责人、环保监督员、防尘措施、扬尘监督管理部门、举报电话等信息。在施工现场周边设置硬质封闭围挡</p>
---------------------------	---

或者围墙，围挡高度 3m，并在围挡底端设置 0.2m 的防溢座。

3) 对施工现场出入口、场内施工道路等区域进行硬化处理，并保持地面整洁。

4) 施工现场出口处设置车辆清洗设施并配套设置排水、泥浆沉淀设施。车辆冲洗干净驶出。同时对门前 200m 范围内硬化地面进行每日不低于 10 次的冲洗洒水。

5) 施工现场必须使用商品混凝土、预拌砂浆，严禁现场搅拌。

6) 施工现场内堆放水泥、灰土、砂石、建筑土方等易产生扬尘的粉状、粒状建筑材料，采取密闭或者遮盖等防尘措施，装卸、搬运时采取防尘措施。施工现场建筑垃圾集中堆放并采取密闭或者遮盖等防尘措施。

7) 在土方施工作业过程中，合理控制土方开挖和存留时间，作业面采取洒水、喷雾等防尘措施，对已完成的作业面和未进行作业的裸露地面采取表面压实、遮盖等防尘措施，堆放超过八小时不扰动的裸土需进行遮盖。

8) 装饰装修施工中，在施工现场进行机械剔凿、清理作业时采取封闭、遮盖、喷淋等防尘措施。

9) 渣土车辆采用密闭运输方式，按照规定路线行驶。

10) 遇有四级以上大风天气预报或当地政府主管部门发布大气污染预警时，不得进行土方、拆除等易产生扬尘的作业。

11) 施工现场在道路、围墙、脚手架等部位安装喷淋或喷雾等降尘装置；在施工现场安装空气质量检测仪等装置。

12) 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；搬运时需有降尘措施，余料及时回收。

13) 施工现场的建筑垃圾必须设置垃圾存放点，集中堆放并严密覆盖，及时清运。生活垃圾用封闭式容器存放，日产日清，严禁随意丢弃。

14) 建筑工程主体外侧脚手架及临边防护栏杆必须使用符合标准的密目式安全网封闭施工，并保持整洁、牢固、无破损。

15) 施工现场在道路、围墙、脚手架等部位安装喷淋或喷雾等降尘装置；在施工现场安装空气质量检测仪等装置。

16) 扬尘监测布点方案：本项目占地面积 7184.82m<sup>2</sup>，设置 2 个监测点，1#监测点

位于车辆进出口处（项目场界北侧），2#监测点结合常年主导风向，设置在工地所在区域主导风向下风向的施工场地边界。监测点位均设置于施工区域围栏安全范围内，可直接监控施工场地主要施工活动，采样口离地面高度 4m。监测点位不能轻易变动，以保证监测的连续性和数据的可比性。

采取以上措施后，可有效控制施工扬尘，排放浓度满足河北省《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）表 1PM<sub>10</sub> 浓度排放限值 80μg/m<sup>3</sup> 的要求，对周围环境的影响较小。

## （2）焊接烟尘

管道焊接作业时会产生焊接烟尘，焊接烟尘以铁的氧化物为主，据有关资料显示，一般在焊接工作时产尘量平均为 7.5g/kg 左右，粒度在 0.1~1.25μm，其中 1μm 以下的尘粒约占 90%以上。本项目施工现场四周空间开阔，在焊接管道时产生的焊接烟尘经大气稀释扩散后会大气环境产生的影响相对较小。

## 2、施工噪声防治措施

施工噪声主要来自于施工设备及运输车辆，为最大限度避免和减轻施工噪声对外环境的影响，本评价对施工噪声的控制提出以下要求：

（1）施工单位应对施工机械尽量采用技术先进的低噪音设备，并对各种机械设备加强检查、维护和保养，保持润滑，紧固各部件，严格按操作规程使用各类机械，以减少机械运行振动噪声。

（2）推土机、挖掘机等设备运行噪声不可避免，因此基础开挖等作业必须在短期内完成，利用噪声衰减措施，在不影响施工的条件下，将各噪声设备分散安排。

（3）文明施工，建立健全控制人为噪声的管理制度，增强施工人员的环保意识。

（4）合理安排施工计划，尽可能避免大量高噪声设备同时施工；合理布设，尽量将高噪声设备设置远离声环境敏感点的位置。

（5）各运输建筑材料及建筑垃圾的车辆要合适的时间、路线进行运输，运输车辆行驶路线尽量避开居民点和环境敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣。

（6）施工单位必须在工程开工十五日以前向工程所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报该工程的项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值

以及所采取的环境噪声污染防治措施的情况。

采取上述措施后可将施工噪声的影响控制在一定范围内，另外施工期影响是暂时的，将随施工期的结束而消失，项目噪声贡献值对周围声环境影响较小。

### **3、施工废水防治措施**

本项目施工期废水为施工废水、生活污水，施工废水主要为车辆冲洗废水，设置沉淀池，经沉淀池处理后回用；本项目施工期不设置施工营地，生活用水主要为职工日常饮用及盥洗用水，泼洒地面抑尘，施工现场不设食堂，三餐外买盒饭解决，施工期厕所为旱厕，无废水外排。

### **4、施工固体废物防治措施**

固体废物主要为建筑材料、施工弃土等建筑垃圾和施工人员的生活垃圾，处置措施如下：

(1) 清场废物处置：清场废物应及时清运，表层土可集中堆存，用作绿化用土。不适于土地利用的表土可供附近填筑低凹地，或作其他用土。

(2) 施工弃土处置：地基开挖的废土除部分回填外，应统一规划处置，及时外运清理，不得随意丢弃。

(3) 施工生产废料处理：施工期的建筑垃圾不得随意丢弃，应分类进行综合利用和妥善处置。对钢筋、钢板等下角料可分类回收利用。对建筑垃圾，如砖、石、砂等应及时收集清运到建设监管部门指定的地点。

(4) 施工生活垃圾处置：在施工人员集中地设置垃圾桶，指派专人定期将垃圾定时清运至环卫部门指定地点统一处理。

综上所述，针对本项目施工过程中产生废气、废水、噪声、固体废物可能对周边环境造成影响，项目在施工期间，对施工场地及影响范围进行控制划定，并进行适当围护，减少对周围环境的影响。同时合理安排工序，加强现场管理，采取预防措施，项目施工过程中产生的颗粒物、噪声、废水和固体废物对周边环境的影响较小。此外，施工期设置环境管理人员对环境保护措施的执行情况进行定期或不定期的监督、检查。本项目土建工程量较小，施工期基本不会对周边环境造成影响。

### **5、生态影响**

本项目厂外管道管廊铺设方式为地上架空铺设，支架由市政负责，本企业负责管道连接，因此本项目对生态影响主要为厂区内施工过程。本项目用地为建设用地，土地类型未发生变化。本项目在施工过程中，对施工现场原有地表会造成一定程度的扰动，地表结构破坏，地表裸露并失去保护，遇暴雨易产生径流冲刷，从而使土壤不断遭受侵蚀，造成水土流失。本工程避开在雨季开挖各种基础工程。

本项目评价范围内为工业园区，无自然保护区、风景名胜区等，不涉及珍稀野生动植物栖息地等敏感生态区域，不会存在敏感生态环境影响。本项目施工过程中产生的多余土石方及时运走综合利用，本项目施工结束后，立即进行绿化工程，因此，本项目建设不会对周边生态环境产生明显不利影响。

### **施工期环境管理**

为加强施工现场管理，防止施工扬尘污染和施工噪声扰民，本评价对项目施工期环境管理提出如下要求：

(1) 建设单位应配备 1~2 名具有环保专业知识的技术人员，专职或兼职负责施工期的环境保护工作，其主要职责如下：

①根据国家及地方政策有关施工管理条例和施工操作规范，结合本项目的特点，制定施工环境管理条例，为施工单位的施工活动提出具体要求；

②监督、检查施工单位对条例的执行情况；

③受理附近居民对施工过程中的环境保护意见，并及时与施工单位协商解决；

④参与有关环境纠纷和污染事故的调查处理工作。

(2) 施工单位设置 1 名专职或兼职环境保护人员，其主要职责为：

①按建设单位和环境影响评价的要求制定文明施工计划，向当地环保行政部门提交施工阶段环境保护报告，内容应包括：工程进度、主要施工内容及方法、造成的环境影响评述以及减缓环境影响措施的落实情况；

②与业主单位环保人员一同制定本项目施工环境管理条例；

③定期检查施工过程中环境管理条例实施情况，并督促有关人员进行整改；

④定期听取环保部门、建设单位和周围居民对施工污染影响的意见，以便进一步加强文明施工。



表 19 施工期环境管理内容一览表

污染类型	环保措施及监理内容	监理方式
废气	<p>(1) 扬尘</p> <p>1) 开工前编制《施工现场扬尘污染防治实施方案》，明确专人负责。组织开展现场扬尘防治检查，发现问题及时整改。</p> <p>2) 施工现场出入口明显位置设置公示牌，公示施工现场负责人、环保监督员、防尘措施、扬尘监督管理部门、举报电话等信息。在施工现场周边设置硬质封闭围挡或者围墙，围挡高度 3m，并在围挡底端设置 0.2m 的防溢座。</p> <p>3) 对施工现场出入口、场内施工道路等区域进行硬化处理，并保持地面整洁。</p> <p>4) 施工现场出口处设置车辆清洗设施并配套设置排水、泥浆沉淀设施。车辆冲洗干净驶出。同时对门前 200m 范围内硬化地面进行每日不低于 10 次的冲洗洒水。</p> <p>5) 施工现场必须使用商品混凝土、预拌砂浆，严禁现场搅拌。</p> <p>6) 施工现场内堆放水泥、灰土、砂石、建筑土方等易产生扬尘的粉状、粒状建筑材料，采取密闭或者遮盖等防尘措施，装卸、搬运时采取防尘措施。施工现场建筑垃圾集中堆放并采取密闭或者遮盖等防尘措施。</p> <p>7) 在土方施工作业过程中，合理控制土方开挖和存留时间，作业面采取洒水、喷雾等防尘措施，对已完成的作业面和未进行作业的裸露地面采取表面压实、遮盖等防尘措施，堆放超过八小时不扰动的裸土需进行遮盖。</p> <p>8) 装饰装修施工中，在施工现场进行机械剔凿、清理作业时采取封闭、遮盖、喷淋等防尘措施。</p> <p>9) 渣土车辆采用密闭运输方式，按照规定路线行驶。</p> <p>10) 遇有四级以上大风天气预报或当地政府主管部门发布大气污染预警时，不得进行土方、拆除等易产生扬尘的作业。</p> <p>11) 施工现场在道路、围墙、脚手架等部位安装喷淋或喷雾等降尘装置；在施工现场安装空气质量检测仪等装置。</p> <p>12) 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；搬运时需有降尘措施，余料及时回收。</p> <p>13) 施工现场的建筑垃圾必须设置垃圾存放点，集中堆放并严密覆盖，及时清运。生活垃圾用封闭式容器存放，日产日清，严禁随意丢弃。</p> <p>14) 建筑工程主体外侧脚手架及临边防护栏杆必须使用符合标准的密目式安全网封闭施工，并保持整洁、牢固、无破损。</p> <p>15) 施工现场在道路、围墙、脚手架等部位安装喷淋或喷雾等降尘装置；在施工现场安装空气质量检测仪等装置。</p>	委托有资质单位进行管理

	<p>16) 在施工现场设置不少于 2 个监测点, 监测点位宜优先设置于车辆进出口处, 其它监测点位应结合常年主导风向, 设置在工地所在区域主导风向下风向的施工场地边界, 兼顾扬尘最大落地浓度。</p> <p>(2) 焊接烟尘</p> <p>焊接过程中配备移动式焊接烟尘净化器, 用以处理焊接过程中产生的焊接烟尘。施工周期较短, 焊接烟尘会对工程沿线的环境空气质量产生一定影响, 但是由于施工周期较短, 且随着施工的开始焊接烟尘的影响也随之消失。</p>	
废水	<p>施工现场不设施工营地, 施工期厕所使用旱厕。施工生活污水主要来源于日常盥洗用水, 直接泼洒地面抑尘, 不外排。</p>	
固体废物	<p>(1) 清场废物处置: 应及时清运。表层土可集中堆存, 用作绿化用土。不适于土地利用的表土可供附近填筑低凹地, 或作其他用土。</p> <p>(2) 施工生产废料处理: 首先应考虑废料的回收利用。对钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收利用。对建筑垃圾应集中堆放, 外运采用苫布遮盖, 定时清运到城市建设监管部门指定地点统一处理。</p> <p>(3) 施工生活垃圾处置: 袋装化, 集中收集, 定期送有关部门指定地点统一处理。</p>	
噪声	<p>(1) 运输车辆接近敏感点时低速、禁鸣;</p> <p>(2) 运输车辆合理选择路线, 尽量避开噪声敏感点较多线路。</p>	

**1、大气环境影响及保护措施****(1) 正常工况污染源分析**

本项目废气主要为焦炉煤气燃烧过程产生的废气以及焦炉煤气燃烧产生的废气经SCR脱硝处理过程产生的氨逃逸。

**1) 源强核算****①焦炉煤气燃烧废气**

焦炉煤气燃烧过程污染源强根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ911-2018)中要求,新建工程锅炉烟囱有组织废气(正常工况)源强核算方法及选取优先次序为:物料衡算法、类比法、产污系数法,本项目选用产排污系数法,烟气黑度选用类比法。

焦炉煤气燃烧废气污染源强根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产污系数表-燃气工业锅炉:工业废气量:48793m<sup>3</sup>/万 m<sup>3</sup>-原料、SO<sub>2</sub>0.02Sk<sub>g</sub>/万 m<sup>3</sup>-原料(硫化氢含量 20mg/m<sup>3</sup>计,折算成含硫量 18.82mg/m<sup>3</sup>),本项目蒸汽锅炉配备低氮燃烧器,氮氧化物、颗粒物产排污系数参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)附录 F 锅炉燃烧煤气:氮氧化物(低氮燃烧)4.3kg/万 m<sup>3</sup>-原料,颗粒物 2.86kg/万 m<sup>3</sup>-原料。

**表 20 本项目具体源强核算一览表**

产污节点	污染物	产污系数	核算基数 万 m <sup>3</sup> /a	产生量 t/a	产生速率 kg/h	作业时间 h/a
蒸汽 锅炉	烟气量	48793m <sup>3</sup> /万 m <sup>3</sup> -原料	14680.03	71628.3 万 m <sup>3</sup> /a	82903.1 m <sup>3</sup> /h	8640
	颗粒物	2.86kg/万 m <sup>3</sup> -原料		41.98	4.86	
	SO <sub>2</sub>	0.02Sk <sub>g</sub> /万 m <sup>3</sup> -原料 (硫化氢含量 20mg/m <sup>3</sup> 计,折算成 含硫量 18.82mg/m <sup>3</sup> )		5.53	0.64	
	NO <sub>x</sub>	4.3kg/万 m <sup>3</sup> -原料		63.12	7.31	
	烟气黑度	/		≤1 级		

本项目设置 1 台 100t/h 蒸汽锅炉,配备低氮燃烧器,可有效减少氮氧化物产生量,燃料焦炉煤气燃烧过程产生的废气经 1 套“SCR 脱硝+钠碱法湿法脱硫”净化装置处理后,由 1 根 27m 高排气筒排放。焦炉煤气燃烧过程污染物产生量:颗粒物 41.98t/a、

SO<sub>2</sub>5.53t/a、NO<sub>x</sub>63.12t/a，SCR 脱硝效率 85%，钠碱法脱硫效率 70%，颗粒物去除效率按 95%核算，烟气治理设施运行时间 8640h/a，则废气污染物：颗粒物排放量 2.099t/a、排放浓度 2.93mg/m<sup>3</sup>、排放速率 0.24kg/h；SO<sub>2</sub> 排放量 1.659t/a、排放浓度 2.32mg/m<sup>3</sup>、排放速率 0.19kg/h；NO<sub>x</sub> 排放量 9.468t/a、排放浓度 13.22mg/m<sup>3</sup>、排放速率 1.10kg/h。

②氨逃逸

本项目焦炉煤气燃烧产生的废气经 SCR 脱硝，采用氨水为还原剂，氨水储罐为不锈钢密封罐，一般无氨气逸散，但在脱硝装置运行过程中会有部分氨逃逸，根据企业提供设计资料可知，氨逃逸浓度可以控制在 3ppm（2.28mg/m<sup>3</sup>）以下，本项目烟气量为 72624.77m<sup>3</sup>/h，则本项目运营后氨逃逸量为 0.17kg/h，1.431t/a。

2) 废气污染源产排情况见下表

本项目产生的废气主要为蒸汽锅炉焦炉煤气燃烧过程产生的废气，产生的废气经1套“SCR脱硝+钠碱法湿法脱硫”净化装置处理后，由1根27m高排气筒排放。废气污染源产排情况见下表。

表 21 废气污染源产排情况一览表

产污环节	污染物种类	污染物产生		排放方式	污染治理措施					污染物排放			排放标准		
		产生量 t/a	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>		有组织/无组织	工艺名称	处理能力	收集效率 %	治理效率 %	是否为可行技术	废气排放量 m <sup>3</sup> /a	排放量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	名称
蒸汽锅炉	颗粒物	41.98	58.61	有组织	锅炉配备低氮燃烧器，烟气引入“SCR脱硝+钠碱法湿法脱硫”净化装置处理+27m高排气筒	/	100	90	是	62747.80万	2.099	2.93	0.24	《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/5161-2020)表1“燃气锅炉”标准限值，同时执行唐山市大气污染防治工作领导小组办公室印发《关于开展锅炉整治提升专项行动的通知》(唐气领办[2021]21号)	5
	SO <sub>2</sub>	5.53	7.71					95			1.659	2.32	0.19		10
	NO <sub>x</sub>	63.12	88.13					低氮燃烧器 60, SCR≥85			9.468	13.22	1.10		30
	烟气黑度	≤1级						/			≤1级				≤1级
脱硝装置	NH <sub>3</sub>	1.431	2.28				/			1.431	2.28	0.17		2.3	

运营期环境影响和保护措施

### 3) 污染治理措施可行性分析

本项目蒸汽锅炉配备低氮燃烧器，焦炉煤气燃烧产生的废气采用“SCR脱硝+钠碱法湿法脱硫”处理工艺，根据《排污许可申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表3中燃气锅炉污染防治设施与工艺主要为：氮氧化物：低氮燃烧、SCR法、低氮燃烧+SCR法等，二氧化硫：石灰石/石灰-石膏法、其他，同时本项目氨水储罐材质为：304不锈钢，采用全封闭罐车运输入厂，氨水储罐区设置泄漏检测报警装置，因此，本项目产生的废气污染防治措施为可行性技术。

本项目锅炉配备低氮燃烧器，采用多段送风系统，可降低燃烧过程中排放的NO<sub>x</sub>，为目前焚烧技术中降低NO<sub>x</sub>污染的最佳技术，通过控制空气含氧量6%~10%区间范围内，可减少氮氧化物产生量约60%。本项目以氨水为还原剂，选用蜂窝式催化剂，TiO<sub>2</sub>含量>85%，催化剂按照2层+1层备用布置，催化剂的使用温度300~400℃，催化剂比表面积578m<sup>2</sup>/M<sup>3</sup>，空速：5200h<sup>-1</sup>，SO<sub>2</sub>/SO<sub>3</sub>转化率≤1，氨逃逸率≤3ppm，NO<sub>x</sub>脱硝效率≥85%。

脱硫塔是烟气脱硫工艺系统中的关键设备，由于进入脱硫系统的烟气仍含有少量粉尘，脱硫剂也含有杂质（如硅、钙盐等），如果采用板式塔、填料塔等塔型，长期运行难免会出现结垢堵塞现象，所以本项目采用多级喷淋塔。工艺中烟气进入吸收塔，自下而上流动，脱硫剂自上而下喷射。特殊设计的喷咀组，保证反应中的剧烈气液逆流接触，充分传质、传热反应，确保脱硫效率高于90%。使用经验证明，特殊设计制造的喷咀可以确保雾化均匀，又不会结垢、堵塞，耐磨性极好。同时为防止脱硫塔塔出口雾沫夹带的发生，本项目在喷淋层上方设置了除雾器，防止脱硫后烟气带水。除雾器为特殊设计的波纹板，其上下装有自动控制的反冲洗喷嘴，以适时冲洗掉附在波纹板上的水膜，避免二次夹带，提高除雾效率。经过湿法工艺脱硫后的烟气温度在酸露点以下。

### 4) 废气污染源排放口情况

表 22 废气污染源排放口情况一览表

产污环节	排放口基本情况						
	地理坐标		高度 /m	内径 /m	温度 /°C	编号及名称	类型
	X	Y					
蒸汽锅炉	643616	4393874	27	1.3	60	蒸汽锅炉排气筒 P1	主要排放口

(2) 非正常工况下污染物排放情况

本项目涉及的非正常工况主要为锅炉燃烧废气治理设施不开启或发生故障，从而导致废气超标排放，污染区域大气环境。在此情况下废气治理设施对废气的处理效率为0，假设故障在0.5h内发现，则本项目非正常工况下废气污染物的排放情况见下表。

表 23 非正常工况污染物排放情况一览表

产污环节	频次	持续时间/h	污染物名称	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (kg/h)	措施
蒸汽锅炉	1次/a	0.5	颗粒物	58.61	4.86	当非正常工况发生时，建设单位应立即停止生产，并及时对环保设备进行检修，在环保设备检修完成，且确保能够正常工作后再恢复生产。建议建设单位定期对各废气治理设施进行检修，降低非正常工况的发生频次，减少非正常工况的持续时间
			SO <sub>2</sub>	7.71	0.64	
			NO <sub>x</sub>	88.13	7.31	

(3) 废气排放量核算

表 24 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	P1	颗粒物	2.93	0.24	2.099
2		SO <sub>2</sub>	2.32	0.19	1.659
3		NO <sub>x</sub>	13.22	1.10	9.468
4		NH <sub>3</sub>	2.28	0.17	1.431
有组织排放总计		颗粒物			2.099
		SO <sub>2</sub>			1.659
		NO <sub>x</sub>			9.468
		NH <sub>3</sub>			1.431

表 25 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	颗粒物	2.099
2	SO <sub>2</sub>	1.659
3	NO <sub>x</sub>	9.468
4	NH <sub>3</sub>	1.431

(4) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）要求，本项目排放口设置及监测方案具体如下。

表 26 大气环境监测情况一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
蒸汽锅炉排气筒 P1	NO <sub>x</sub>	自行监测	《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表 1“燃气锅炉”标准限值，同时执行唐山市大气污染防治工作领导小组办公室印发《关于开展锅炉整治提升专项行动的通知》（唐气领办[2021]21 号）
	颗粒物	1 次/季度	
	SO <sub>2</sub>		
	烟气黑度		
	NH <sub>3</sub>		

(5) 结论

通过源强核算可知，本项目 100t/h 蒸汽锅炉配备低氮燃烧器，焦炉煤气燃烧过程产生的废气经 1 套“SCR 脱硝+钠碱法湿法脱硫”净化装置处理后，由 1 根 27m 高排气筒排放，外排废气能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表 1“燃气锅炉”大气污染物排放限值以及唐山市大气污染防治工作领导小组办公室印发《关于开展锅炉整治提升专项行动的通知》（唐气领办[2021]21 号）中：颗粒物：5mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>：10mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>：30mg/m<sup>3</sup>、烟气黑度≤1 级、NH<sub>3</sub>：2.3mg/m<sup>3</sup> 的排放限值要求。

综上所述，本项目采取各项污染防治措施能够实现达标排放，项目建设可行。

根据《2022 年唐山市环境状况公报》，本项目所在区域 PM<sub>10</sub> 年平均质量浓度、O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准限值，本项目所在区域为不达标区。本项目排放的主要废气为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，预测新增排放量颗粒物 2.099t/a、SO<sub>2</sub>1.659t/a、NO<sub>x</sub>9.468t/a。本项目严格落实区域内主要污染物现役源 2 倍削减替代，改善区域环境质量，需削减颗粒物 4.198t/a、SO<sub>2</sub>3.318t/a、NO<sub>x</sub>18.936t/a。项目实施后对区域内环境影响较小，不会对区域大气环境质量造成冲击影响。本项目 500m 范围内无环境保护目标，采取上述污染防治措施后，废气能够达标排放，环境空气影响可接受。



## 2、水环境影响及保护措施

### (1) 污染物产排情况

本项目产生的废水主要为生活废水、软水制备及锅炉定期排污水、脱硫塔定期排污水，废水产生量 17.69 万 m<sup>3</sup>/a，产生的废水经园区市政污水管网外排至滦州市污水处理厂处理。本项目废水产生及排放情况见下表。

表 27 废水污染源产排情况一览表

类别	产污环节	污染物种类	污染物产生		污染治理措施				废水排放量 t/a	污染物排放		排放方式	排放规律	排放去向	排放标准	
			产生量 t/a	产生浓度 mg/L	治理工艺	处理能力	治理效率 %	是否为可行技术		排放量 t/a	排放浓度 mg/L				名称	限值 mg/m <sup>3</sup>
生活污水	职工生活	COD	0.150	300	/	/	/	是	500	0.150	300	间接排放	间断	排入园区污水管网，最终进入滦州市污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准；同时满足滦州市污水处理厂进水水质要求	300
		BOD <sub>5</sub>	0.075	150						0.075	150					150
		SS	0.100	200						0.100	200					250
		NH <sub>3</sub> -N	0.013	25						0.013	25					25
生产废水	锅炉、烟气脱硫定期排污	pH	/	7	/	/	/	17.64 万	/	7	间接排放	间断			6-9	
		COD	35.28	200					35.28	200					300	
		SS	44.10	250					44.10	250					250	

## (2) 废水污染源排放口情况

表 28 废水污染源排放口情况一览表

类别	产污环节	排放口基本情况				监测计划		
		编号及名称	类型	地理坐标		监测点位	监测指标	监测频次
				X	Y			
生活废水	职工生活	DW001 企业废水总排放口	一般排放口	643615	439390 4	企业废水总排放口	pH、COD、 BOD <sub>5</sub> 、SS、 NH <sub>3</sub> -N	1次/季度
生产废水	软水制备及锅炉定期排污水							
	烟气脱硫塔定期排污水							

## (3) 废水排放量核算

水污染物排放量核算见下表。

表 29 水污染物排放量一览表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD	188.98	0.09159	33.430
2		BOD <sub>5</sub>	4.24	0.00021	0.075
3		SS	249.8	0.12110	44.200
4		NH <sub>3</sub> -N	0.07	0.0004	0.013
全厂排放口合计		COD			33.430
		BOD <sub>5</sub>			0.075
		SS			44.200
		NH <sub>3</sub> -N			0.013

## (4) 依托污水处理设施的环境可行性分析

滦州市污水处理厂占地设计污水处理规模 8 万 m<sup>3</sup>/d，目前实际处理量约 6 万 m<sup>3</sup>/d，采用 BARDENPHO（巴顿甫）生物处理（A<sub>2</sub>O+AO）+混凝过滤深度处理工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

本项目在园区污水管网收水范围之内，本项目外排废水 491.31m<sup>3</sup>/d，污染物主要为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS 以及脱硫副产物 Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>、少量 Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>，无重金属污染及难降解有机物等因子，污染因子简单，能够满足污水处理厂进水水质要求，因此本项目产生的生活污水经园区污水

管网排入滦州市污水处理厂统一处理可行。

(5) 结论

综上，本项目外排废水中各污染物排放浓度均能满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准 pH: 6~9, COD: 500mg/L, BOD<sub>5</sub>: 300mg/L, SS: 400mg/L。同时满足滦州市污水处理厂进水水质要求: COD: 300mg/L, BOD<sub>5</sub>: 150mg/L, SS: 250mg/L, NH<sub>3</sub>-N: 25mg/L。

3、声环境影响及保护措施

(1) 噪声源强及降噪措施

本项目噪声源主要为锅炉、软水制备设备以及环保设备中的泵类、风机运行过程产生的噪声，噪声源强为80-85dB(A)。

具体噪声源强及治理措施见下表。

表 30 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级 dB(A)	数量(台/套)	减噪措施	建筑物外噪声声压级 dB(A)	运行时间
1	锅炉房	蒸汽锅炉	80	1	基础减振, 封闭车间(1.2m 砖混+双层彩钢, 可综合降噪 25dB(A))	55	24h/d
2		给水泵	80	2		58	
3		鼓风机	85	2		63	
4		FGR 风机	85	2		63	
5		引风机	85	1		60	
6		浆液循环泵	80	1		55	
7		冷凝循环水泵	80	2		58	
8		除氧水泵	80	2		58	
9		卸氨泵	80	2		58	
10		加压泵	80	2		58	
11		工艺水泵	80	1		55	

表 31 噪声源距各厂界距离一览表 单位: m

噪声源	北厂界
锅炉房	10

注: 本项目西侧为惠东环保, 南侧为滦州雅新环保能源有限公司, 东侧为河北濡春新能源集团有限公司, 因此本项目仅对北厂界噪声进行评价。

(2) 预测计算

采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）附录 A 中工业噪声预测计算模式进行预测。工业声源有室外和室内两种声源，应分别计算。本项目仅涉及室内声源，预测计算如下：

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下式近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-（TL+6）$$

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）倍频带的隔声量，dB。

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

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

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下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： $L_{p1i}(T)$ —靠近维护结构处室内 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： $L_{p2i}(T)$ —靠近维护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ —靠近维护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$TL_i$ —维护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下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<sub>w</sub>—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<sub>p2</sub>（T）—靠近维护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积，m<sup>2</sup>。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

### （3）噪声贡献值计算

设第i个室外声源在预测点产生的A声级为L<sub>Ai</sub>，在T时间内该声源工作时间为t<sub>i</sub>；第j个等效室外声源在预测点产生的A声级为L<sub>Aj</sub>，在T时间内该声源工作时间为t<sub>j</sub>，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（L<sub>eqg</sub>）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<sub>eqg</sub>—建设项目生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<sub>i</sub>—在T时间内i声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

t<sub>j</sub>—在T时间内j声源工作时间，s。

噪声源对厂界的贡献值见下表。

表 32 厂界噪声贡献值情况一览表

预测点	贡献值		排放标准		达标情况
	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	
北厂界	49.6	49.6	65	55	达标

根据上表，本项目设备底部设置减振基础，经封闭车间隔声、距离衰减后，项目北厂界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，即昼间：65dB（A）要求，夜间55dB（A）。

噪声监测情况见下表。

表 33 噪声监测情况一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
北厂界外 1m 各设 1 个噪声监测点位	等效连续 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准

4、固体废物防治措施

(1) 一般固体废物产、排情况

本项目固体废物主要为软水制备系统定期更换的废离子交换树脂、废包装袋以及员工日常生活垃圾。

本项目固体废物产排及处置情况见下表。

表 34 一般固体废物产、排情况一览表

产生环节	名称	类别代码	物理性状	产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 t/a
软水制备	废离子交换树脂	443-99 9-99	固体	2	厂区内不暂存	设备厂家定期更换, 更换后直接带走处置	2
氢氧化钠溶液配制过程	废包装袋	443-99 9-07	固体	0.02	集中袋装收集, 暂存一般固废暂存区	外售废品回收站	0.02
职工生活	生活垃圾	/	固体	5.475	集中袋装收集, 暂存于厂区内垃圾桶	交由环卫部门统一清运处理	5.475

(2) 危险废物产、排情况

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017 年 10 月 1 日实施)及《国家危险废物名录》(2021 年版), 本项目危险废物主要为锅炉烟气 SCR 脱硝装置产生的废催化剂, 定期由设备厂家进行更换, 更换后直接由厂家带走处理, 厂区内不储存。

危险废物产生及处置情况见下表。

表 35 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	发生工序及装置	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	废催	HW50	772-	21m <sup>3</sup> /	SCR 脱	固	贵	碱性	3a	T	厂家定期

化剂	废催化 剂	007- 50	次	硝装置	态	金 属	氧化 物、硫 化物			进行更换， 厂家直接 带走处理， 厂区内不 储存
----	----------	------------	---	-----	---	--------	-----------------	--	--	--------------------------------------

### (3) 环境管理要求

#### 1) 一般固废

①本项目在锅炉房内设置一般固废储存区域（10m<sup>2</sup>），地面采取硬化处理措施，其贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

②贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。

③贮存、处置场的环境保护图形标志，应按 GB15562.2-1995 进行检查和维护。

#### 2) 危险废物

本项目产生的危险废物废催化剂由厂家直接带走处理，厂区内不储存。危险废物采用耐腐蚀的容器进行盛装，且盛装容器需贴有危险废物标签，杜绝跑、冒、滴、漏现象的产生；盛装危险废物的容器要符合标准要求，容器应根据危险废物的不同特性而设计，容器应不易破损、变形、老化，并能有效地防止渗透、扩散。危险废物收集、转移满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

综上分析，本项目产生的固体废物其贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，且产生的固体废物均得到妥善处理，不会对周围环境产生明显不良影响。

### 5、地下水、土壤环境影响及保护措施

本项目地下水、土壤污染源主要为暂存于锅炉房内的 20%氨水储罐、氢氧化钠碱液储罐、脱硫塔内循环浆液，污染物类型为污染型，本项目对地下水、土壤的污染途径主要为垂直入渗，本项目严格按相关要求进行了防渗，项目对区域土壤环境影响风险较小。本项目厂区防渗措施见下表。

表 36 本项目厂区防渗措施设计方案一览表

防渗级别	防渗区域	防渗技术要求
重点防渗区	地下脱硫事故水池、浆液循环水池	用钢筋混凝土结构，池体表面衬有防渗层，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
	氨水储罐、氢氧化钠碱液储罐	储罐为不锈钢结构，底部设置围堰，采用抗渗混凝土防渗，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
一般防渗	污水管道	污水管道严格按照《河北省住房和城乡建设厅关于推广

区		应用新型塑料管道和塑料检查井的通知》（冀建材[2015]5号）的要求进行设计施工，采用新型塑料污水管道，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
简单防渗区	锅炉房、门卫、厂区内其他地面	一般地面硬化

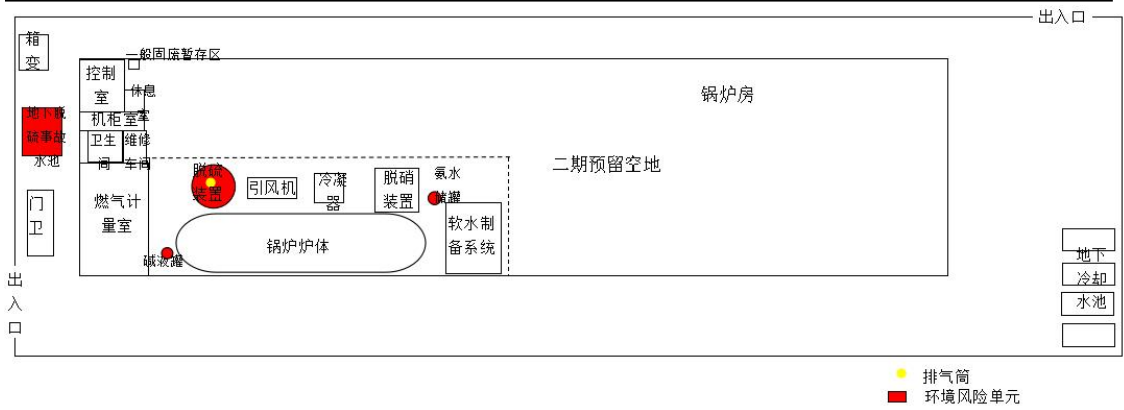


图5 防渗分区图

非正常工况下，锅炉房内氨水储罐、氢氧化钠碱液储罐、地下脱硝事故水池、浆液循环水池破损且地面防渗层破裂情况下，发生泄漏事故时泄漏液体下渗会对土壤及地下水造成影响。污染物的影响主要表现在垂向上污染物的扩散，水平方向上的扩散趋势甚微，而垂向上污染物的污染深度考虑包气带自身防护作用，污染物渗漏至土壤环境、地下水环境的量较少，对土壤、地下水的影响较小。

综上所述，本项目在加强地面防渗、防漏措施，同时在氨水储罐、氢氧化钠碱液储罐底部设置围堰，防止冒滴漏现象，基本不会对地下水、土壤环境造成影响。

## 6、环境风险

### (1) 风险识别及分布情况

本次评价从原辅材料、产品以及生产运营过程排放的“三废”污染物等识别危险物质，本项目焦炉煤气以管道形式输送入厂，因此厂区内最大存在量以厂区内管道焦炉煤气存在量计，管线直径 500mm，厂区内管线总长 50m，密度按  $0.5 \text{kg/m}^3$  计。本项目设置 1 个  $9 \text{m}^3$  氨水储罐，氨水最大储量  $8 \text{m}^3$ ，密度  $0.91 \text{g/cm}^3$ ，设置 1 个  $2.5 \text{m}^3$  氢氧化钠储罐，最大储量  $2 \text{m}^3$ ，具体风险物质储运情况见下表。



表 37 风险物质储运情况一览表

序号	危险物质名称	储存位置	物料形态	存在形式	数量	最大存在总量 t	临界量 t
1	焦炉煤气	管道	气态	管道	50m	0.005	7.5
2	20%氨水	锅炉房	液态	储罐、管线	9m <sup>3</sup>	7.28	10
3	氢氧化钠水溶液	锅炉房	液态	储罐	2.5m <sup>3</sup>	2.2	100

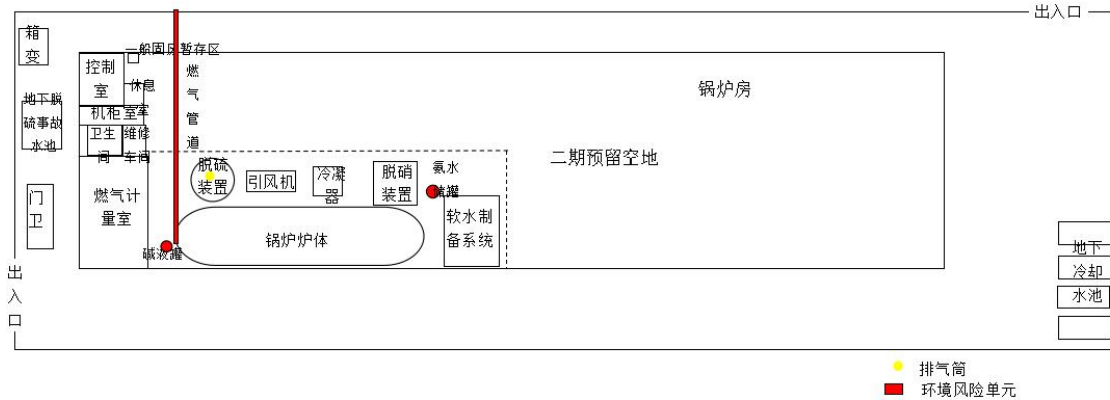


图 6 风险源分布图

(2) 环境影响途径及危害后果

本项目暂存于锅炉房内氨水储罐、氢氧化钠储罐以及输气管道内的焦炉煤气，因储存容器碰撞或意外破裂或防渗层撕裂、地震引发防渗层撕裂或在厂内转运过程储存容器发生碰撞导致发生泄漏，未及时处理，造成危险物质下渗污染土壤及地下水环境；泄漏焦炉煤气未及时处理，遇火源导致火灾爆炸事故，造成大气、地下水污染。

(3) 项目风险管理及防范措施分析

①企业成立环境应急处理领导小组，由管理者任组长，组员由工作人员组成，负责环境事故处理的指挥和调度工作。

②给应急队配各应急器具及劳保用品，应急器具及劳保用品在指定地点存放。

③加强岗位培训，落实风险防范责任制，公司要加强防范环境风险事故工作，严格项目环境风险源管理，形成常态化的巡视检查制度，及时发现问题、及时解决，从源头消除环境事故隐患。

④安排专职人员定期对风险物质储存容器进行巡回检查，检查是否出现跑冒滴漏现象，并及时检修。

⑤锅炉房地面采取硬化处理措施，氨水储罐、氢氧化钠储罐底部设置围堰，同时配备有

铁锹、沙土、备用桶等应急物资，发现泄漏情况下能立即吸附回收，事故状态下可将泄漏的危险物质控制在风险单元内。

⑥焦炉煤气输送管道、锅炉房等区域附近禁止一切明火。锅炉房设置可燃气体报警装置及紧急切断阀。对管道各阀门处、法兰连接处、易泄漏处等重点部位定期进行检修，每年定期进行检测，一经发现隐患及时停用修理。

#### (4) 事故应急预案

为保证企业及人民生命财产的安全，防止突发性重大事故发生，并在发生事故时，能迅速有序地开展救援工作，尽最大努力减少事故的危害和损失，根据《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日），《中华人民共和国突发事件应对法》（2017年8月30日）、《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（2010年9月28日）等相关法律、法规和规章要求，建设单位要建立健全的风险事故应急预案，有效应对突发环境事件，提高企业应对突发环境事件的能力，将突发环境事件对人员、财产和环境造成的损失降至最小程度、最大限度地保障人民群众的生命财产安全及环境安全。应急预案内容见下表。

**表 38 环境风险突发事故应急预案**

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	氨水储罐、碱液储罐、焦炉煤气输气管道
2	应急组织机构、人员	成立指挥部——负责现场全面指挥 专业救援队伍——负责事故控制、救援、善后处理
3	预案分级响应条件	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
4	应急救援保障	沙土、吸油毡等吸附工具；软木塞、粘结剂等堵漏工具；防泄漏事故应急措施、设备与材料
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	和环境监测站签署协议，一旦发生事故，及时进行应急监测，对事故性质、参数与后果进行评估、为指挥部门提供决策依据。一旦发生中毒事故，马上开展救援。
7	应急防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，响应的设施器材配备。 临近区域：控制和清除污染物措施及相应设备配备。
8	人员紧急撤离、疏散、应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护	事故处理人员对毒物的应急剂量控制规定，现场及临近装置人员撤离组织计划及救护。 受事故影响的临近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护。

9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施 临近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对厂区临近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

(5) 结论

综上，在采取上述措施后，本项目环境风险在可控范围内。

## 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	蒸汽锅炉排放口 P1	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度	锅炉配备低氮燃烧器，产生的废气引入1套“SCR脱硝+钠碱法湿法脱硫”净化装置处理后，由1根27m高排气筒排放，配备自动监控设施，并与环保部门联网	《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表1“燃气锅炉”大气污染物排放限值，同时执行唐山市大气污染防治工作领导小组办公室印发《关于开展锅炉整治提升专项行动的通知》（唐气领办[2021]21号）
	蒸汽锅炉	NH <sub>3</sub>		
地表水环境	生活污水、软水制备及锅炉定期排污水、脱硝塔定期排污水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	排入园区市政污水管网，最终入滦州市污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978—1996）三级标准；同时执行滦州市污水处理厂进水水质
声环境	蒸汽锅炉、纯水制备装置、“SCR脱硝+钠碱法脱硫”净化装置风机、泵类	噪声	基础减振、封闭车间（1.2m砖混+双层彩钢）隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
电磁辐射	无	/	/	/
固体废物	软水制备过程产生的废树脂，设备厂家定期更换，更换后厂家直接带走处置，厂区内不储存；废包装袋集中袋装收集，一般固废暂存区暂存，外售废品回收站；职工生活产生的生活垃圾，集中袋装收集，交由环卫部门统一清运处理；脱硝过程产生的废催化剂由设备厂家直接带走处理，不在厂区内储存。			
土壤及地下水污染防治措施	实行分区防控。 重点防渗区：地下脱硝事故水池、浆液循环水池用钢筋混凝土结构，池体表面衬有防渗层，渗透系数≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s；氨水储罐、氢氧化钠碱液储罐为不锈钢结构，底部设置围堰，采用抗渗混凝土防渗，渗透系数≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s；一般防渗区：污水管道严格按照《河北省住房和城乡建设厅关于推广应用新型塑料管道和塑料检查井的通知》（冀建材[2015]5号）的要求进行设计施工，采用新型塑料污水管道，渗透系数≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s； 简单防渗区：锅炉房、门卫及厂区内其他地面一般硬化处理。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	①企业成立环境应急处理领导小组，由管理者任组长，组员由工作人员组成，负责环境事故处理的指挥和调度工作。 ②给应急队配各应急器具及劳保用品，应急器具及劳保用品在指定地点存放。 ③加强岗位培训，落实风险防范责任制，公司要加强防范环境风险事故工作，严格项目环境风险源管理，形成常态化的巡视检查制度，及时发现问题、及时解决，从			

	<p>源头消除环境事故隐患。</p> <p>④安排专职人员定期对风险物质储存容器进行巡回检查，检查是否出现跑冒滴漏现象，并及时检修。</p> <p>⑤锅炉房地面采取地面硬化处理措施，氨水储罐及碱液储罐底部设置围堰，同时配备有铁锹、沙土、备用桶等应急物资，发现泄漏情况下能立即吸附回收，事故状态下可将泄漏的危险物质控制在风险单元内。</p> <p>⑥焦炉煤气输送管道、锅炉房等区域附近禁止一切明火。锅炉房设置可燃气体报警装置及紧急切断阀。对管道各阀门处、法兰连接处、易泄漏处等重点部位定期进行检修，每年定期进行检测，一经发现隐患及时停用修理。</p>
其他环境管理要求	<p>1、环境管理要求</p> <p>①根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）中监测频次要求完善企业自行监测计划，对各工序废气有组织污染源进行监测，建立环境管理台账。</p> <p>②将环保设施的日常监管工作纳入环境管理工作中。</p> <p>④根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）的要求，拟建项目发生实际排污行为之前，企业应当按照国家环境保护相关法律法规以及《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）要求实施排污许可分类管理，本项目属于名录中“三十九、电力、热力生产和供应业 44”中“96、热力生产和供应 443”中的“单台或者合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）及以上的锅炉（不含电热锅炉）”，本项目属于重点管理内容，应根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）要求，申请并完成排污许可填报，不得无证排污或不按证排污。</p> <p>2、排污口规范化</p> <p>项目投入运营后，建设单位需依据《排污口规范化政治技术要求（试行）》（环监[1996]470号）相关要求设置规范化排污口。</p> <p>1) 排污口立标要求</p> <p>①有组织废气排放口设置便于采样、监测的采样口，废气监测平台、监测断面和监测孔的设置应符合《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）等相关要求；监测平台应便于开展监测活动，并能保证监测人员的安全。</p> <p>②依据国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）（GB15562.2-1995）的相关规定，设置环境保护图形标识，标明排放单位，排放口编号，污染物种类等。</p> <p>③排放口（源）及固体废物贮存场所使用国家环保部门统一制作和监制的环境保护图形标志牌，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，并能长久保留。其中，噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且醒目处，设置高度一般为环境保护图形标志牌上缘距离地面 2m。</p> <p>④一般性污染物排放口（源）或固体废物贮存、处置场，设置提示性环境图形标志牌，危险废物暂存间设置警告性环境保护图形标志牌。</p> <p>⑤环境保护图形标志牌的辅助标志上，需填写的栏目，要求字迹工整，字体颜色与标志牌颜色总体协调。</p>

表 39 环境保护图形标志一览表

序号	提示图形符号 背景颜色：绿色 图形颜色：白色	警告图形符号 背景颜色：黄色 图形颜色：黑色	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气排放
2			噪声源	表示噪声向外环境排放
3			一般固废储存	表示固体废物贮存、处置场

2) 排污口建档要求

①使用由国家环境保护部门统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写相关内容。

②登记证一览表中的标志牌的编号与标志牌辅助标志上的编号相一致。

3) 排污口管理要求

①规范化整治排污口的有关设施，将环境保护设施纳入本单位设备管理，制定相应的管理办法和规章制度。

②排污单位应选派责任心强，有专业知识和技能的兼、专职人员对排污口进行管理，做到责任明确、奖罚分明。

3、环境监测计划

1) 监测部门：该项目不设专职的环境监测机构和人员，环境监测工作可委托当地环境监测站或第三方监测机构定期进行。

2) 监测项目：根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017)，本项目环境监测计划见下表。

表 40 项目监测计划一览表

环境要素	监测点位	监测因子	监测频次	排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	执行排放标准
废气	蒸汽锅炉排气筒 P1	NO <sub>x</sub>	自行监测	30	《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/5161-2020)表 1“燃气锅炉”大气污染物排放限值，同时执行唐山市大气污染防治工作
		颗粒物	一次/季度	5	
		SO <sub>2</sub>		10	

		烟气黑度		≤1 级	领导小组办公室印发《关于开展锅炉整治提升专项行动的通知》（唐气领办[2021]21 号）
		NH <sub>3</sub>		2.3	
噪声	北厂界外 1m	等效连续 A 声级	一次/季度	昼间： 65dB(A)； 夜间： 55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
废水	企业废水总排口	pH	一次/季度	6-9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准；同时满足滦州市污水处理厂进水水质要求
		COD		300	
		BOD <sub>5</sub>		150	
		SS		250	
		NH <sub>3</sub> -N		25	

#### 4、环境信息公开

根据《中华人民共和国政府信息公开条例》、《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令第 31 号）的相关要求，企业应当及时准确地公开企业环境信息，本项目环境信息公开的内容见下表。

**表 41 环境信息公开一览表**

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
5	其他应当公开的环境信息	

## 六、结论

河北濡春科技发展有限公司投资 3472 万元在河北省唐山市滦州市经济开发区化工园区建设化工园区蒸汽配套项目，符合国家及地方产业政策，符合相关土地利用规划，项目选址合理，同时满足“三线一单”环境保护要求。施工期及运营期通过采用适当的污染防治措施，各污染物均可实现达标排放，环境影响可接受，环境风险可控，综上所述，只要切实落实环保方案，从环保角度而言，该项目建设可行。



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	0	0	0	2.099t/a	0	2.099t/a	+2.099t/a
	SO <sub>2</sub>	0	0	0	1.659t/a	0	1.659/a	+1.659t/a
	NO <sub>x</sub>	0	0	0	9.468t/a	0	9.468t/a	+9.468t/a
	NH <sub>3</sub>	0	0	0	1.431t/a	0	1.431t/a	+1.431t/a
废水	COD	0	0	0	33.43	0	33.43	+33.43
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0.075	0	0.075	+0.075
	SS	0	0	0	44.20	0	44.20	+44.20
	氨氮	0	0	0	0.013	0	0.013	+0.013
一般工业 固体废物	废离子交换树脂	0	0	0	2t/a	0	2t/a	+2t/a
	废包装袋	0	0	0	0.02t/a	0	0.02t/a	+0.02t/a
危险废物	废催化剂	0	0	0	21m <sup>3</sup> /次	0	21m <sup>3</sup> /次	+21m <sup>3</sup> /次

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①