

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 洁诺医疗 是燃气锅炉配套项目

建设单位(盖章): 洁诺(天津)医疗消毒供应有
限公司

编制日期: 2024年7月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

| | | | |
|-------------------|---|---------------------------|---|
| 建设项目名称 | 洁诺医疗燃气锅炉配套项目 | | |
| 项目代码 | 2405-120111-89-05-805853 | | |
| 建设单位联系人 | 成伟强 | 联系方式 | / |
| 建设地点 | 天津市西青经济技术开发区赛达国际工业城 B6-1 厂房 | | |
| 地理坐标 | (东经 117 度 13 分 45.570 秒, 北纬 38 度 58 分 17.577 秒) | | |
| 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 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） | / | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | 津西审投内备[2024]171号 |
| 总投资（万元） | 50 | 环保投资（万元） | 4 |
| 环保投资占比（%） | 8 | 施工工期 | 1 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 ） | 50 |
| 专项评价设置情况 | 无 | | |
| 规划情况 | 规划名称：《关于设立天津军粮城工业园区等17个市级开发区的请示》 规划审批机关：天津市人民政府 审批文件名称及文号：《关于同意设立天津军粮城工业园区等 | | |

| | |
|------------------|--|
| | 17个市级开发区的批复)》(津政函[2006]49号) |
| 规划环境影响评价情况 | <p>规划环境影响评价文件名称：《天津市西青经济开发区及大寺工业园区域环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关：原天津市环境保护局</p> <p>审查文件名称及文号：《关于对天津市西青经济开发区及大寺工业园区域环境影响报告书的批复》(津环保许可函[2005]494号)</p> <p>规划环境影响跟踪评价文件名称：《天津市西青经济开发区及大寺工业园区域规划环境影响跟踪评价报告书》</p> <p>召集审查机关：天津市生态环境局</p> <p>审查文件名称及文号：《市生态环境局关于对天津市西青经济开发区及大寺工业园区域规划环境影响跟踪评价工作有关意见的函》(津环环评函[2020]253号)</p> |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | <p>1、规划符合性分析</p> <p>根据《关于设立天津军粮城工业园区等17个市级开发区的请示》，西青经济开发区包括一期、二期、三期、四期，一期、二期、三期以发展电子、生物制药、机械制造、轻工、食品、化工、仓储等产业群，机械制造(汽车配件)等产业为主，四期以电子信息、汽车配件、机械制造、轻工和生物医药为主导产业。</p> <p>洁诺(天津)医疗消毒供应有限公司位于天津市西青经济技术开发区赛达国际工业城B6-1厂房，主体工程为医疗器械清洗清洁行业，属于生物医药类别，本项目主要为主体工程设置配套锅炉，为企业生产供热提供保障，符合西青经济开发区规划。</p> <p>2、规划环境影响评价符合性</p> <p>根据《关于对天津市西青经济技术开发区及大寺工业园区域环境影响报告书的批复》，天津西青经济技术开发区为国</p> |

| | |
|---------|---|
| | <p>家级经济技术开发区，批准规划用地面积为1688公顷，包括西青开发区一期、二期、三期、四期AB区、四期C区、大寺工业园和微电子工业园等片区，该园区以发展电子、轻工、机械制造（汽车配件）等产业为主，同时为西青经济开发区做配套产品，园区要求全区能源使用电力、液化石油气或者天然气等清洁型能源，禁止能源与资源消耗大，产生的污染较重且难于治理达标，可能会对当地居民生活环境与农、渔业生产带来恶劣影响的项目入园。</p> <p>洁诺（天津）医疗消毒供应有限公司位于天津市西青经济技术开发区赛达国际工业城B6-1厂房，主体工程为医疗器械清洗清洁行业，属于生物医药类别，本项目主要为主体工程设置配套燃气锅炉，为企业生产供热提供保障，同时本项目不属于高能耗高污染类项目，不会对当地居民生活环境与农、渔业生产带来恶劣影响不属于禁止入园行业，符合西青经济开发区规划。</p> |
| 其他符合性分析 | <p>1、产业政策符合性</p> <p>依据《产业结构调整指导目录(2024年本)》，本项目不属于鼓励类、限制类或淘汰类项目。同时，本项目不属于《市场准入负面清单(2022年版)》禁止事项，符合相关产业政策。本项目已于2024年5月完成了备案，项目代码为2405-120111-89-05-805853。</p> <p>综上所述，本项目符合国家相关产业政策。</p> <p>2、选址合理性</p> <p>本项目选址于天津市西青经济技术开发区赛达国际工业城B6-1厂房，租用天津市赛达伟业有限公司现有房屋。根据建设单位提供的《天津市房地产权证书》（房地证津字第111011210404号），本项目所在地为工业用地，不属于《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年</p> |

本)》中的限制用地和禁止用地范围。本项目建成投入使用后,在采取相应的治理措施后,各类污染物可满足相应的国家和地方排放标准,项目建成后不会降低该区域环境功能,项目选址是可行的。

3、“三线一单”符合性分析

(1)与天津市人民政府发布的《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》的符合性分析

《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(津政规〔2020〕9号,以下简称为意见)中,全市共划分优先保护、重点管控、一般管控三类311个生态环境管控单元(区),其中陆域生态环境管控单元281个,近岸海域生态环境管控区30个。

重点管控单元(区)以产业高质量发展和环境污染治理为主,加强污染物排放控制和环境风险防控,进一步提升资源利用效率。深入推进中心城区、城镇开发区域初期雨水收集处理及生活、交通等领域污染减排,严格管控城镇面源污染;优化工业园区空间布局,强化污染治理,促进产业转型升级改造;加强沿海区域环境风险防范。在重点管控单元有针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控,重点解决生态环境突出问题,推动生态环境质量持续改善。

本项目位于天津市西青经济技术开发区赛达国际工业城,属于重点管控单元—工业园区。重点管控单元以产业高质量发展和环境污染治理为主,加强污染物排放控制和环境风险防控,进一步提升资源利用效率。

本项目“三线一单”情况见下表。

表1-1 本项目“三线一单”符合性分析

| 序号 | 内容 | 具体要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|----|--------|-------------------|----------------|-----|
| 1 | 生态保护红线 | “生态保护红线”是生态空间范围内具 | 本项目位于天津市西青经济技术 | 符合 |

| | | | | | |
|--|---|----------|--|---|----|
| | | | 有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。 | 开发区赛达国际工业城。项目用地不涉及自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，不涉及生态红线。 | |
| | 2 | 环境质量底线 | “环境质量底线”是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。 | 本项目产生的氮氧化物经低氮燃烧器处理后达标排放，不会对周边环境及环境保护目标产生明显影响；噪声源经隔声减振后不会对附近声环境造成显著影响。 | 符合 |
| | 3 | 资源利用上线 | 资源是环境的载体，“资源利用上线”是地区能源、水、土、地等资源消耗不得突破的“天花板”。 | 项目所在地资源完全能够满足本项目需求，本项目租赁空厂房建设；用电由市政电网供给，用水由市政管网供给，故不会突破区域资源利用上线。 | 符合 |
| | 4 | 环境准入负面清单 | 基于环境管控单元，统筹考虑生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的管控要求，提出的空间布局、 | 本项目符合产业政策和规划。不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中禁止投资项目。空间 | 符合 |

| | | | | |
|--|--|-----------------------------------|--|------------|
| | | 污染物排放、环境风险、资源开发利用等方面禁止和限制的环境准入要求。 | 布局合理；污染物排放满足相关标准；环境风险可控；不会突破区域资源利用上线，符合环境准入要求。 | |
| (2) 与《西青区西青经济技术开发区单元生态环境准入清单》的符合性分析 | | | | |
| 表 1-2 与《西青区天津西青经济技术开发区单元生态环境准入清单》的符合性 | | | | |
| 西青区天津西青经济技术开发区 | | 本项目情况 | | 符合性 |
| 维度 | 管控要求 | | | |
| 空间约束布局 | <p>1.加强区内绿化建设，合理配置树种区内建设应注重景观的协调性，按照循环经济和工业生态学的理念建设。</p> <p>2.实施污染物总量控制，大气环境质量稳定达标，实行严格的环境准入制，防止高污染、高消耗企业的准入。</p> <p>3.对于项目的引进应该严格把关，优先选择环境风险小、无大气污染物排放或大气污染物排放量很小的项目，对于存在能耗水耗大、环境风险较大可能对周边居民造成危害和大气污染物排放量比较大的项目应该限制进入，以避免对环境产生不利影响。</p> | | <p>1.本项目不涉及；</p> <p>2.本项目不属于高污染、高消耗企业；严格实施污染物总量控制制度。</p> <p>3.本项目环境风险小、大气污染物排放量较小，能耗水耗较低，对周边居民产生影响较小。</p> | 符合 |
| 污染物排放管控 | <p>1.根据国家排污许可相关管理制度，强化对雨水排放口管控，提出日常监管要求，全面推动排污单位“雨污分流”，严格监管通过雨水排放口偷排漏排污染物行为。</p> <p>2.执行《环境空气质量标准(GB3095-2012)》二级标准，实施污染物总</p> | | <p>1.本项目实施“雨污分流”；</p> <p>2.本项目执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，实施污染物总量控制，严格总量指标分配；</p> <p>3.本项目锅炉属于燃气锅炉，并配置低氮燃烧器；</p> | 符合 |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | <p>量控制，严格总量指标分配。</p> <p>3.禁止新建燃煤工业锅炉或其他用途65蒸吨/时以下燃煤锅炉，燃气锅炉进行低氮改造。</p> <p>4.通过源头替代与末端改造同步，行业升级与园区监管结合，点源治理与面源管控并重等方式，全面提升挥发性有机物污染防治水平。</p> <p>5.严把建设项目生态环境准入关，现有及新建项目严格执行大气污染物特别排放限值。新建、改建、扩建项目严格落实二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物等污染物排放总量倍量替代。</p> <p>6.鼓励工业窑炉使用电、天然气等清洁能源或由周边热电厂供热。</p> <p>7.完善重污染响应机制，持续细化企业“一厂一策”，保障应急减排措施可操作、可核查。</p> <p>8.园区各类施工工地严格落实“六个百分之百”污染防控措施。</p> <p>9.实行严格的环境准入制度，防止高污染、高消耗企业进入。</p> <p>10.使用清洁能源-天然气。</p> <p>11.工艺废气排放应基本实现有组织，经治理达标后排放，企业采用清洁生产工艺，引进国内外先进生产设备和污染治理设备。</p> <p>12.各入区企业应根据相应的国家卫生防护距离标准，落实本企业卫生防护距离宽度。</p> <p>13.调整能源结构。天津滨供热有限公司完</p> | <p>4.本项目不涉及有机物排放。</p> <p>5.本项目严格执行大气污染物特别排放限值，氮氧化物实施总量倍量替代。</p> <p>6.本项目不涉及；</p> <p>7.本项目实施后，企业将制定重污染响应机制，保障应急减排措施可操作、可核查；</p> <p>8.本项目施工期不涉及土建，仅进行设备调试及安装；</p> <p>9.本项目不属于高污染、高消耗项目；</p> <p>10.本项目使用天然气，为清洁能源；</p> <p>11.本项目废气为锅炉废气，配置低氮燃烧器，可实现达标排放；</p> <p>12.本项目不设卫生防护距离；</p> <p>13.本项目使用燃气锅炉；</p> <p>14.本项目不涉及有机物排放；</p> <p>15.本项目一般工业固体废物得到合规处置；</p> <p>16.本项目不涉及危险废物的产生。</p> | |
|--|---|--|--|

| | | | | |
|--|----------|---|---|----|
| | | <p>成燃煤锅炉改燃。</p> <p>14.深化挥发性有机物污染防治。严格落实国家及我市工业涂装及包装印刷行业原辅料替代要求。大力推广使用低VOCs含量涂料油墨、胶粘剂，在技术成熟的家具、集装箱、整车生产、船舶制造、机械设备制造、包装印刷等行业进一步推动低VOCs含量原辅材料和产品。落实汽车原厂涂料、木器涂料、工程机械涂料、工业防腐涂料即用状态下VOCs含量限值要求。</p> <p>15.应加强固废分类处理。固体废物处置从资源化和无害化角度出发，实行固体废物的综合利用。</p> <p>16.危险废物应专门堆放处理，加强危险废物的管理，保证实现固体废物的无害化处理处置。</p> | | |
| | 环境风险防控 | <p>1.防范建设用地新增污染，强化空间布局管控；</p> <p>2.加强污染源监管，严控土壤重点行业企业污染，减少生活污染。</p> | <p>1.本项目不涉及；</p> <p>2.本项目不属于土壤重点行业企业。</p> | 符合 |
| | 资源开发效率要求 | <p>1.入区企业采取循环用水，一水多用和废水、污水回用等措施，提高水资源重复利用率。</p> <p>2.配套建设中水管道系统和雨水收集系统，提高工业用水重复利用率及污水回用率。</p> <p>3.优化能源结构和推广应用节能减排技术，不断提高天然气、太阳能、地热能等清洁能源比例。</p> | <p>1.本项目纯水经蒸发后用于高压蒸汽灭菌；</p> <p>2.本项目不涉及；</p> <p>3.本项目能源为天然气，属于清洁能源。</p> | 符合 |

4、其他符合性分析

天津西青经济开发区于2023年11月经天津市生态环境局审核同意，纳入天津市产业园区规划环评与建设项目环评联动试点。按照《天津市产业园区规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动试点工作方案》要求，本部分引用园区规划环评结论：

在天津市持续加大力度治污的大背景下，园区须按照天津市及西青区的环境管理要求持续加大环境质量改善工作力度，为园区发展创造环境空间。

园区土地开发建设活动须严格落实我市永久性保护生态区域相关管理规定，不得占用生态红线用地，合理避让生态环境敏感区域，确保相关区域生态功能不降低、性质不改变、环境不破坏、面积不减少。在园区开发建设及运营过程中加强对周边永久性保护生态区域的保护的条件下，西青开发区及大寺工业园符合“生态保护红线”的相关要求。

二、建设项目工程分析

| 建设内容 | 1.项目概况 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|---|-----------|----------------|---------|----|-----|--------------------------------------|-------|-------|------|------|----------------------------|------|-----|-------------------------|------|-----------|----------------|---------|---|-----|--------------------------------------|----|---|--|-------|--|------|----|--|
| | <p>洁诺（天津）医疗消毒供应有限公司（以下简称“洁诺”）租赁天津市赛达伟业有限公司位于天津市西青经济技术开发区赛达国际工业城 B6-1 厂房（仅租赁厂房西侧区域，东侧为目前空厂房），建筑面积为 4263.88 平方米。厂区北侧为赛达一大道；东侧为空厂房；南侧为榕城北道；西侧为榕城三支路，周边环境简图见附图 2。</p> <p>洁诺主要经营范围为为医疗器械和亚麻制品进行清洗包装和灭菌，年器械处理量 1000 万把，可满足手术量 18 万台、1 万张病床的需求。由于医疗器械消毒类型主要为高压蒸汽灭菌，预计蒸汽年消耗量为 7000t，故需建设配套的燃气蒸汽锅炉提供蒸汽。企业拟投资 50 万购置 2 台 1t/h 的燃气蒸汽锅炉（一用一备）为生产提供蒸汽。其中，洁诺主体工程与本项目锅炉同步进行设计、施工建设、投产使用。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2.工程内容 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <p>本项目主要工程内容见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 主要建构筑物一览表</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>构筑物名称</th> <th>层数</th> <th>单位</th> <th>建筑面积</th> <th>结构</th> <th>高度</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">生产车间</td> <td style="text-align: center;">局部三层，主体两层</td> <td style="text-align: center;">m²</td> <td style="text-align: center;">8467.03</td> <td style="text-align: center;">钢混</td> <td style="text-align: center;">15m</td> <td>本项目锅炉房位于一楼东南侧，占地面积为 50m²</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | | 序号 | 构筑物名称 | 层数 | 单位 | 建筑面积 | 结构 | 高度 | 备注 | 1 | 生产车间 | 局部三层，主体两层 | m ² | 8467.03 | 钢混 | 15m | 本项目锅炉房位于一楼东南侧，占地面积为 50m ² | | | | | | | | |
| | 序号 | 构筑物名称 | 层数 | 单位 | 建筑面积 | 结构 | 高度 | 备注 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 生产车间 | 局部三层，主体两层 | m ² | 8467.03 | 钢混 | 15m | 本项目锅炉房位于一楼东南侧，占地面积为 50m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 表 2-2 本项目主要工程组成情况表 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">项目</th> <th>本项目情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主体工程</td> <td>锅炉房</td> <td>设置 2 台 1t/h 的燃气蒸汽锅炉（一用一备）。</td> </tr> <tr> <td>辅助工程</td> <td>纯水间</td> <td>设置 1 台纯水机，纯水制备能力为 3t/h。</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">公用工程</td> <td>给水</td> <td>由市政给水管网供给。</td> </tr> <tr> <td>排水</td> <td>厂区排水为雨、污分流制，雨水排入市政雨水管网；纯水机浓水经污水总排口进入市政污水管网，最终进入大寺污水处理厂。</td> </tr> <tr> <td>供电</td> <td>由市政电网提供。</td> </tr> <tr> <td>燃气</td> <td>依托现有燃气管道，由天津市赛达燃气有限公司（天然气开采企业为大港油田天然气公司）供应。</td> </tr> <tr> <td></td> <td>供热、制冷</td> <td>办公室夏季制冷、冬季供暖均采用分体式空调；生产车间冬季不供暖，夏季采用自然通风。</td> </tr> <tr> <td>环保工程</td> <td>废气</td> <td>2 台锅炉均配置低氮燃烧器，锅炉产生的燃气废气通过 1 根 18m 高的排气筒 P1 排放。</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | | 项目 | | 本项目情况 | 主体工程 | 锅炉房 | 设置 2 台 1t/h 的燃气蒸汽锅炉（一用一备）。 | 辅助工程 | 纯水间 | 设置 1 台纯水机，纯水制备能力为 3t/h。 | 公用工程 | 给水 | 由市政给水管网供给。 | 排水 | 厂区排水为雨、污分流制，雨水排入市政雨水管网；纯水机浓水经污水总排口进入市政污水管网，最终进入大寺污水处理厂。 | 供电 | 由市政电网提供。 | 燃气 | 依托现有燃气管道，由天津市赛达燃气有限公司（天然气开采企业为大港油田天然气公司）供应。 | | 供热、制冷 | 办公室夏季制冷、冬季供暖均采用分体式空调；生产车间冬季不供暖，夏季采用自然通风。 | 环保工程 | 废气 | 2 台锅炉均配置低氮燃烧器，锅炉产生的燃气废气通过 1 根 18m 高的排气筒 P1 排放。 |
| | 项目 | | 本项目情况 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 主体工程 | 锅炉房 | 设置 2 台 1t/h 的燃气蒸汽锅炉（一用一备）。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 辅助工程 | 纯水间 | 设置 1 台纯水机，纯水制备能力为 3t/h。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 公用工程 | 给水 | 由市政给水管网供给。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 排水 | 厂区排水为雨、污分流制，雨水排入市政雨水管网；纯水机浓水经污水总排口进入市政污水管网，最终进入大寺污水处理厂。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 供电 | 由市政电网提供。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 燃气 | 依托现有燃气管道，由天津市赛达燃气有限公司（天然气开采企业为大港油田天然气公司）供应。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 供热、制冷 | 办公室夏季制冷、冬季供暖均采用分体式空调；生产车间冬季不供暖，夏季采用自然通风。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 环保工程 | 废气 | 2 台锅炉均配置低氮燃烧器，锅炉产生的燃气废气通过 1 根 18m 高的排气筒 P1 排放。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|------|----------------------------------|
| 废水 | 纯水机浓水经污水总排口进入市政污水管网，最终进入大寺污水处理厂。 |
| 固体废物 | 新增一般固废间，一般固废交由物资部门回收。 |
| 噪声 | 设备噪声经厂房隔声后排放。 |

4.主要生产设备及能源

本项目设备情况见下表。

表 2-3 主要设备情况一览表

| 序号 | 设备名称 | 设备型号 | 数量(台/个) | 用途 | 备注 |
|----|--------|------------|---------|------|------|
| 1 | 燃气蒸汽锅炉 | 1t/h | 2 | / | 一用一备 |
| 2 | 低氮燃烧器 | BZF-1000QR | 2 | / | 一用一备 |
| 3 | 控制箱 | PLC 控制 | 1 | 给水 | / |
| 4 | 给水泵 | / | 2 | / | 一用一备 |
| 5 | 鼓风机 | / | 2 | / | 一用一备 |
| 6 | 纯水机 | 3t/h | 1 | 纯水制备 | / |

表 2-4 锅炉主要技术参数一览表

| 序号 | 技术指标 | 单位 | 锅炉参数 |
|----|--------|--------|--------|
| 1 | 锅炉类型 | / | 燃气蒸汽锅炉 |
| 2 | 燃料型号 | / | 天然气 |
| 3 | 额定蒸发量 | t/h | 1.0 |
| 4 | 最高使用压力 | MPa | 1.0 |
| 5 | 锅炉热效率 | % | 96 以上 |
| 6 | 额定功率 | kcal/h | 634700 |

表 2-5 本项目能源消耗情况一览表

| 序号 | 类型 | 用量 | 单位 |
|----|-----|---------|-------------------|
| 1 | 天然气 | 26.28 万 | m ³ /a |
| 2 | 电 | 6 万 | kWh |
| 3 | 水 | 14652 | m ³ /a |

表 2-6 本项目使用天然气成分一览表

| 名称 | 甲烷 | 乙烷 | 丙烷 | 正丁烷 | 异丁烷 | 正戊烷 | 异戊烷 | 二氧化碳 | 氮气 |
|--------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 组分 (%) | 96.36 | 1.39 | 0.17 | 0.03 | 0.03 | 0.01 | 0.01 | 1.17 | 0.83 |

5.公用及辅助工程

5.1 给排水

(1) 给水

本项目用水由厂区给水管网供给，无新增员工，不新增生活用水。本项目燃气蒸汽锅炉用水类型为纯水，通过纯水机进行制备，用水环节如下：

①锅炉蒸汽用水：本项目锅炉年运行 8760h，则产气量为 8760t/a，则锅炉

需要的纯水量为 $24\text{m}^3/\text{d}$ ($8760\text{m}^3/\text{a}$)。

②用水损失量：蒸汽锅炉连续运行，用水为纯水，循环使用，需定期补充纯水，补水量为蒸汽量的2%，即 $0.48\text{m}^3/\text{d}$ ($31.2\text{m}^3/\text{a}$)。

③纯水制备用水：蒸汽锅炉纯水用量为 $24.48\text{m}^3/\text{d}$ ($8791.2\text{m}^3/\text{a}$)，根据企业资料，纯水制备率为 60%（纯水系统为二级反渗透装置），则自来水用量为 $40.8\text{m}^3/\text{d}$ ($14652\text{m}^3/\text{a}$)。

综上，本项目新鲜自来水水用量为 $40.8\text{m}^3/\text{d}$ ($14652\text{m}^3/\text{a}$)。

(2) 排水

本项目主要废水为纯水机浓水，经污水总排口进入市政管网，最终进入大寺污水处理厂处理。

纯水制备率为 60%，则浓水排放量为 $16.32\text{m}^3/\text{d}$ ， $5860.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

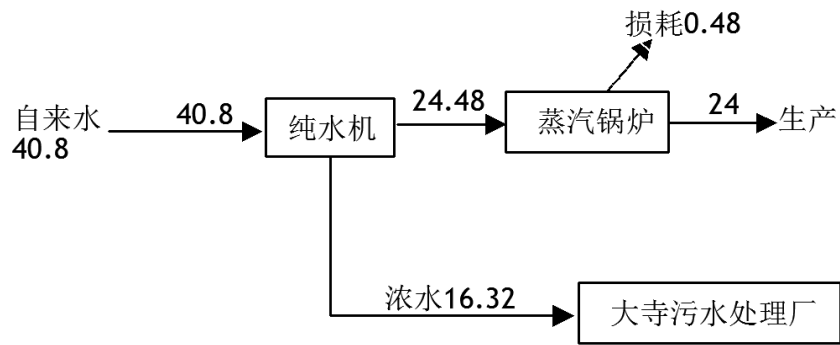


图 2-1 本项目水平衡图 单位： m^3/d

5.2 采暖制冷

办公室夏季制冷、冬季供暖均采用分体式空调；生产车间冬季不供暖，夏季采用自然通风。

5.3 供电

本项目用电来源为市政电网，依托厂房现有一座 630KVA 箱式变压器，本项目用电量 10 万 $\text{kW}\cdot\text{h}/\text{a}$ 。

6.劳动定员与生产制度

本项目劳动定员 2 人，厂内调配，不新增员工。

洁诺主体工程实行三班制，每班 8 小时，年工作 365 天，本项目为配套工程，故锅炉每天运行 24h，年运行 8760h。

7.项目实施进度计划

本项目计划 2024 年 8 月开始建设，拟于 2024 年 9 月竣工投产。

8.厂区平面布置

本项目锅炉主要位于厂房一楼东南角，纯水机位于厂房二楼东侧，厂区平面布置见附图。

1.工艺流程

1.1 施工期

本项目施工期工作流程如下：

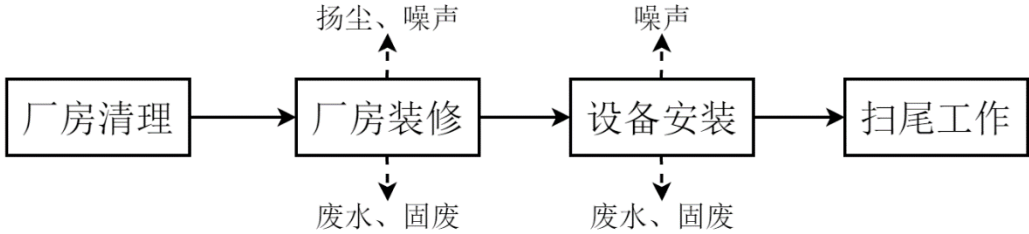
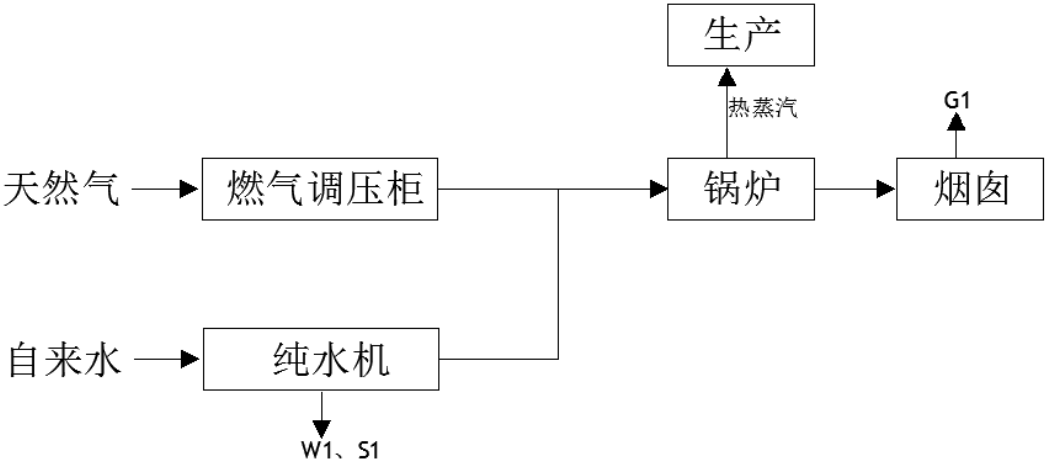


图 2-3 施工期工艺流程及排污节点图

本项目主要利用现有车间进行设备安装，企业按照功能要求对建筑内部进行装修，无土建施工，无大规模施工，且装修均在室内进行，施工过程简单，时间较短。施工期产生的污染主要为施工扬尘、厂房装修及设备安装过程中产生的固体废物、施工机械产生的噪声、施工人员产生的生活污水和生活垃圾。

1.2 运营期

本项目运营期工艺流程如下：



W1: 纯水机浓水; S1: 废滤芯; G1 锅炉废气。

工艺流程和产排污环节

图 2-4 本项目锅炉工作流程图

原水经过RO系统流向给水箱，给水箱水位通过浮球阀自动保持在一定水位。打开电源开关，锅炉先自动启动给水泵，通过给水管上的止回阀后进入燃气锅炉。

天然气通过厂内燃气管道经过主燃气管道电磁阀通过鼓风机进入燃烧器；220V电压经点火变压器变成8kV，产生脉冲火花点燃引火，由引火引燃主燃烧器，完成点火燃烧。蒸汽锅炉内燃烧生成的烟气经锅炉各受热面换热后，通过1根18m排气筒P1排放。

本项目蒸汽锅炉燃烧器为超低氮燃烧器，燃烧技术为烟气循环技术，原理为：利用再循环燃烧器把部分烟气直接在燃烧器内再循环，并加入燃烧过程。由于烟气再循环，燃烧烟气的热容量大，燃烧温度降低，以减少NO_x排放量，同时控制空气进入量，也可以降低NO_x排放量，整个循环过程通过电脑实时控制，以保证达到高效的低氮燃烧效果。

本项目锅炉运行产生锅炉废气G1，由1根18m排气筒P1排放；纯水制备过程产生浓水W1，经厂区污水总排口进入大寺污水处理厂；锅炉（主要为配套水泵、鼓风机等）运行产生中会产生设备噪声N；纯水制备过程中会产生废滤芯S1，经收集后交由物资回收部门回收处理。

2.主要污染工序

表 2-12 本项目运营期污染物产生情况一览表

| 污染类别 | 序号 | 排污节点 | 主要污染因子 | 治理措施 |
|------|----|------|---|---|
| 废气 | G1 | 锅炉运行 | 颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、CO、烟气黑度 | 2 台锅炉各配 1 台低氮燃烧器，锅炉产生的燃气废气经 1 根 18m 高排气筒 P1 排放。 |
| 废水 | W1 | 纯水机 | COD _{Cr} 、氨氮、SS、BOD ₅ 、总磷、总氮、pH 值 | 经污水总排口进入市政管网，最终进入大寺污水处理厂处理。 |
| 固体废物 | S1 | 纯水机 | 废滤芯 | 更换后交由物资回收部门回收处理 |

本项目租赁天津市赛达伟业有限公司位于天津市西青经济技术开发区赛达国际工业城 B6-1 厂房进行建设，曾经为天津恒宸科技有限公司经营场所，该企业主要进行扬声器的生产，且运行期间未发生环境泄漏事故，无土壤环境遗留问题，故本项目无现有环境遗留问题。



图 2-12 本项目所在厂房现状

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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-------------------|-------------------|------------------|-----------------|-----------------|-------------------------------|-------------------------------|-----|----|----|---|----|-----|-----|----------------------------------|----|----|----|----|---|-----|------|-------|-------|------|------|----|--------|------|---|---|---|---|---|---|
| | 1.1 常规污染物 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 为了解项目所在地的环境空气质量现状，本评价引用天津市生态环境状况公报公布的 2023 年西青区环境空气质量常规污染物监测数据，对项目所在地环境空气质量现状进行分析说明，具体数值见下表。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 表 3-1 2023 年西青区环境空气常规污染物监测数据统计 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>PM_{2.5}</th> <th>PM₁₀</th> <th>SO₂</th> <th>NO₂</th> <th>CO (-95per)</th> <th>O_{3-8H} (-90per)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>年均值</td> <td>44</td> <td>81</td> <td>8</td> <td>35</td> <td>1.2</td> <td>182</td> </tr> <tr> <td>《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准</td> <td>35</td> <td>70</td> <td>60</td> <td>40</td> <td>4</td> <td>160</td> </tr> <tr> <td>占标率%</td> <td>125.7</td> <td>115.7</td> <td>13.3</td> <td>87.5</td> <td>30</td> <td>113.75</td> </tr> <tr> <td>是否达标</td> <td>否</td> <td>否</td> <td>是</td> <td>是</td> <td>是</td> <td>否</td> </tr> </tbody> </table> | 项目 | PM _{2.5} | PM ₁₀ | SO ₂ | NO ₂ | CO (-95per) | O _{3-8H} (-90per) | 年均值 | 44 | 81 | 8 | 35 | 1.2 | 182 | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准 | 35 | 70 | 60 | 40 | 4 | 160 | 占标率% | 125.7 | 115.7 | 13.3 | 87.5 | 30 | 113.75 | 是否达标 | 否 | 否 | 是 | 是 | 是 | 否 |
| | 项目 | PM _{2.5} | PM ₁₀ | SO ₂ | NO ₂ | CO (-95per) | O _{3-8H} (-90per) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 年均值 | 44 | 81 | 8 | 35 | 1.2 | 182 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准 | 35 | 70 | 60 | 40 | 4 | 160 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 占标率% | 125.7 | 115.7 | 13.3 | 87.5 | 30 | 113.75 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 是否达标 | 否 | 否 | 是 | 是 | 是 | 否 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 注：CO 浓度单位为 mg/m³，其余为 μg/m³ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 由上表可知，西青区环境空气中 SO ₂ 年平均浓度、NO ₂ 年平均浓度和 CO ₂₄ 小时平均浓度第 95 百分位数满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准年平均浓度标准；PM ₁₀ 年平均浓度、PM _{2.5} 年平均浓度和 O ₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。因此，本项目所在区域六项指标未全部达标，为不达标区。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 随着《关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战 2024 年工作计划的通知》（津污防攻坚指[2024]2 号）的实施和区域建设逐渐饱和，统筹“十四五”时期目标任务，面向 2035 年美丽中国建设目标，坚持稳中求进工作总基调，认真落实减污降碳协同增效总要求，以全面改善空气质量为核心，以减少重污染天气和解决人民群众身边的突出大气环境问题为重点，聚焦细颗粒物（PM _{2.5} ）和臭氧污染协同控制，加快补齐挥发性有机物（VOCs）和氮氧化物（NO _x ）减排短板；强化区域大气污染协同治理，系统谋划、整体推进；突出精准、科学、依法治污，完善大气环境管理制度，推进治理体系和治理能力现代化；统筹大气污染防治与温室气体减排，扎实推进产业、能源、交通绿色转型，实现环境、 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|--|---|
| | <p>经济和社会效益多赢。到 2025 年，细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度控制在 37 微克/立方米以内，空气质量优良天数比率达到 72.6%，重污染天气基本消除。</p> <p>2.声环境</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）要求，厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况，根据调查结果，项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，故不需进行环境噪声现状监测。</p> <p>3.地下水、土壤环境</p> <p>本项目锅炉房已做地面硬化，不存在土壤、地下水环境污染途径，无需开展地下水、土壤环境现状调查。</p> |
| <p style="writing-mode: vertical-rl;">环境保护目标</p> | <p>1.大气环境</p> <p>通过现场调查了解，本项目环境影响评价范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等保护目标，周边以居住区、学校为主要环境保护目标。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）要求，本评价调查项目厂界外 500m 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。</p> <p>2.声环境</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）要求，调查本项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标，根据调查结果，项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>3.地下水环境</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）要求，本项目 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，因此本项目无地下水环境保护目标。</p> <p>4.生态环境</p> <p>本项目位于天津市西青经济技术开发区赛达国际工业城 B6-1 厂房，项目建设内容主要为设备安装，不新增厂房建筑，不涉及生态环境保护目标。</p> |

1.废气

本项目有组织排放的废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、一氧化碳执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB12/151-2020)排放标准限值要求。

表 3-2 大气污染物排放浓度限值

| 监测点位 | 污染物名称 | 标准值 | | 标准名称及标准号 |
|------|-------|-----|---------------------------|------------------------------|
| | | 高度 | 排放浓度 (mg/m ³) | |
| P1 | 颗粒物 | 18 | 10 | 《锅炉大气污染物排放标准》(DB12/151-2020) |
| | 二氧化硫 | | 20 | |
| | 氮氧化物 | | 50 | |
| | 一氧化碳 | | 95 | |
| | 烟气黑度 | | ≤1 级 | |

污
染
物
排
放
控
制
标
准

2.废水

本项目外排废水为纯水机浓水，经总排口 (DW001) 进入市政污水管网，最终排入大寺污水处理厂集中处理。项目废水排放执行《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 三级标准，详见下表。

表 3-3 污水综合排放标准 单位: mg/L (pH 除外)

| 序号 | 污染物 | 标准限值 | 标准来源 |
|----|-------------------|------|--------------------------------|
| 1 | pH (无量纲) | 6~9 | 《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 三级标准 |
| 2 | SS | 400 | |
| 3 | BOD ₅ | 300 | |
| 4 | COD _{Cr} | 500 | |
| 5 | 氨氮 (以 N 计) | 45 | |
| 6 | 总氮 | 70 | |
| 7 | 总磷 | 8 | |

3.噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

表 3-4 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

| 昼间 | 夜间 | 执行标准 |
|----|----|--------------------------------|
| 70 | 55 | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) |

根据2022年10月1日起实施的“市生态环境局关于印发《天津市声环境功能

区划（2022年修订版）》的通知(津环气候[2022]93号)”，本项目在其规划范围内的3类功能区内，运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

表 3-5 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

| 昼间 | 夜间 | 执行标准 |
|----|----|------------------------------------|
| 65 | 55 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类 |

4.固体废物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求，其中采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

总量控制指标

1、总量控制因子

根据《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33号）及“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）”、《天津市人民政府办公厅关于印发天津市重点污染物排放总量控制管理办法（试行）的通知》（天津市人民政府办公厅2023年1月30日发布）等有关规定，应严格控制新增污染物排放量，结合本项目污染物排放的实际情况和所在区域，确定本项目的总量控制因子。

根据本项目特点，本项目废气污染物总量控制因子为：氮氧化物、COD、氨氮；

2、污染物排放总量分析

（1）废气

氮氧化物预测量：

$$0.0121\text{kg/h} \times 8760\text{h} = 0.106\text{t/a}$$

按标准计算量

本项目氮氧化物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2020）中限值要求（排放浓度：50mg/m³）。

按标准浓度计算总量：

$$50\text{mg/m}^3 \times 295.2\text{m}^3/\text{h} \times 8760\text{h} \times 10^{-9} = 0.1293\text{t/a}$$

表 3-6 本项目大气污染物排放总量统计 单位: t/a

| 类别 | 名称 | 预计排放量 | 标准核算排放总量 |
|----|------|-------|----------|
| 废气 | 氮氧化物 | 0.106 | 0.1293 |

(2) 废水

①预测量

本项目废水排放量为5860.8m³/a，预测污水中主要污染物排放情况为：
CODcr21mg/L、氨氮5.47mg/L、总氮15.9mg/L、总磷0.2mg/L。

$$\text{CODcr预测排放量} = 5860.8\text{m}^3/\text{a} \times 21\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.1231\text{t/a}$$

$$\text{氨氮预测排放量} = 5860.8\text{m}^3/\text{a} \times 5.47\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0321\text{t/a}$$

$$\text{总磷预测排放量} = 5860.8\text{m}^3/\text{a} \times 0.2\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0012\text{t/a}$$

$$\text{总氮预测排放量} = 5860.8\text{m}^3/\text{a} \times 15.9\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0932\text{t/a}$$

②按排放标准计算总量

本项目废水排放执行《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级标准，标准计算排放量按CODcr500mg/L、氨氮45mg/L、总氮70mg/L、总磷8mg/L进行核定。

$$\text{CODcr按标准计算排放量} = 5860.8\text{m}^3/\text{a} \times 500\text{mg/L} \times 10^{-6} = 2.9304\text{t/a}$$

$$\text{氨氮按标准计算排放量} = 5860.8\text{m}^3/\text{a} \times 45\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.2637\text{t/a}$$

$$\text{总磷按标准计算排放量} = 5860.8\text{m}^3/\text{a} \times 8\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0469\text{t/a}$$

$$\text{总氮按标准计算排放量} = 5860.8\text{m}^3/\text{a} \times 70\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.4103\text{t/a}$$

③排入环境量

本项目生活污水经化粪池处理后进入大寺污水处理厂处理，最终出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015)的A标准，即CODcr30mg/L、氨氮1.5(3.0)mg/L(注：每年11月1日至次年3月31日执行括号内的排放限值)、总氮10mg/L、总磷0.3mg/L，按污水处理厂出水标准核算水污染物排入环境量为：

$$\text{CODcr排入环境量} = 5860.8\text{m}^3/\text{a} \times 30\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.1758\text{t/a}$$

$$\text{氨氮排入环境量} = 5860.8\text{m}^3/\text{a} \times 3.0\text{mg/L} \times (5/12) \times 10^{-6} + 5860.8\text{m}^3/\text{a} \times 1.5\text{mg/L} \times (7/12) \times 10^{-6} = 0.0125\text{t/a}$$

$$\text{总磷排入环境量} = 5860.8\text{m}^3/\text{a} \times 0.3\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0017\text{t/a}$$

总氮排入环境量=5860.8m³/a×10mg/L×10⁻⁶=0.0586t/a

综上所述，本项目废水水污染物排放总量汇总见下表。

表 3-7 废水中各类污染物排放总量 单位：t/a

| 类别 | 名称 | 预测产生量 | 消减量 | 预测排放量 | 按标准核算排放量 | 排入外环境的量 |
|----------|-----|--------|-----|--------|----------|---------|
| 综合 污水 | COD | 0.1231 | 0 | 0.1231 | 2.9304 | 0.1758 |
| | 氨氮 | 0.0321 | 0 | 0.0321 | 0.2637 | 0.0125 |
| | 总磷 | 0.0012 | 0 | 0.0012 | 0.0469 | 0.0017 |
| | 总氮 | 0.0932 | 0 | 0.0932 | 0.4103 | 0.0586 |

3、本项目污染物排放总量申请

本项目总量申请指标为氮氧化物、COD、氨氮，均按预测排放量申请，详见下表：

表 3-8 本项目污染物排放量核算结果汇总表 单位：t/a

| 类别 | 名称 | 申请排放量 |
|----|------|--------|
| 废气 | 氮氧化物 | 0.106 |
| 废水 | COD | 0.1231 |
| | 氨氮 | 0.0321 |
| | 总磷 | 0.0012 |
| | 总氮 | 0.0932 |

综上，本项目建成后全厂新增污染物按预测量进行申请，申请指标为氮氧化物0.106t/a，COD0.1231t/a，氨氮0.0321t/a。根据《天津市生态环境局关于在环境影响评价与排污许可工作中加强重点污染物排放总量控制管理的通知》，本项目新增的挥发性有机物排放总量实行2倍量替代，新增的COD、氨氮排放替代倍数按照废水排入外环境的实际去向确定。

四、主要环境影响和保护措施

| | |
|-----------|--|
| 施工期环境保护措施 | <p>1.废气</p> <p>本项目施工期在现有厂房内进行装修及设备安装，装修过程会产生施工扬尘，通过洒水降尘。</p> <p>2.废水</p> <p>本项目施工期废水主要为施工人员生活污水，生活污水经化粪池沉淀后通过污水总排口排入市政污水管网，最终排入大寺污水处理厂。因此本项目施工期生活污水排放不会对环境产生明显影响。</p> <p>3.噪声</p> <p>本项目施工期主要内容为设备安装，作业量较小，且均为室内作业，夜间不施工，施工期采取选用低噪声设备，加强设备的维护与管理，加强对施工人员的监督和管理等措施后，可降低噪声对环境产生的影响。</p> <p>4.固体废物</p> <p>本项目施工期产生的固体废物主要包括废包装材料以及施工人员产生的生活垃圾等。废包装材料收集后外售物资回收部门；生活垃圾由城市管理委员会清运处理。</p> <p>5.施工期小结</p> <p>综上，本项目利用现有租赁厂房进行建设，不新增土建构筑物，施工过程均在厂房内进行，施工过程简单，时间较短，因此施工期不会对周边环境产生明显影响，随着施工期的结束施工影响随之消失。</p> |
|-----------|--|

1、废气

1.1 废气污染源分析

本项目新增 2 台 1t/h 的燃气锅炉（一用一备），燃气锅炉均配置低氮燃烧器，锅炉燃气废气通过 1 根 18m 高的排气筒 P1 排放。

根据建设单位提供资料，本项目燃气锅炉天然气消耗量为 30m³/h，单台锅炉的年运行时间为 8760h（年运行 365 天，每天 24h），则锅炉天然气消耗量为 26.28 万 m³/a。

（1）锅炉烟气量

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）附录 C，没有元素分析时，干烟气排放量的经验公式参照 HJ953。参照《排污许可证申请与合法技术规范 锅炉》（HJ953-2018），以天然气为燃料的燃气锅炉基准烟气量估算公式为：

$$V_{gy}=0.285Q_{net}+0.343$$

V_{gy} : 基准排气量 (Nm³/m³)

Q_{net} : 气体燃料低位发热量 (MJ/m³)

根据天然气检测报告取 $Q_{net}=33.32\text{MJ/m}^3$ ，根据以上公式计算得到基准烟气量为 9.84Nm³/m³。

本项目燃气锅炉天然气消耗量为 26.28 万 m³，年运行时间为 8760h，则锅炉年排放烟气量为 2585952Nm³，则锅炉的烟气排放量为 295.2m³/h。

（2）颗粒物

根据《北京环境总体规划研究》中的相关数据，每燃烧 1 万 m³ 天然气，燃气锅炉污染物中颗粒物的排放量 0.45kg。则本项目颗粒物产生量为 0.0118t/a，产生速率为 0.00135kg/h，产生浓度为 4.6mg/m³。

（3）氮氧化物

本项目氮氧化物排放情况类比上海洁诺申虹消毒供应中心有限公司锅炉例行监测件数（报告编号：A223056901710101），该锅炉与本项目锅炉供应商相同、低氮燃烧器型号一致，且燃料均为天然气，根据检测报告氮氧化物排放浓度为 41mg/m³，则本项目氮氧化物排放速率为 0.0121kg/h，排放量为 0.106t/a。

(4) SO₂ 排放情况

SO₂ 污染源源强参照《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ 991-2018) 中物料衡算公式进行计算:

$$E_{SO_2}=2R \times S_t \times (1-\eta_s/100) \times K \times 10^{-5}$$

E_{SO₂}: 核算时段内二氧化硫排放量, t

R: 核算时段内锅炉燃料消耗, 万 m³, 本项目单台燃气锅炉年消耗量为 26.28 万 m³

S_t: 燃料总硫的质量浓度, mg/m³, 本评价取天然气质量标准中一类天然气总硫限值, 为 20mg/m³

η_s: 脱硫效率, %, 本项目为 0

K: 燃料中硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额, 量纲一的量, 本项目取 1.0。

经计算, 本项目燃气锅炉运行过程中 SO₂ 产生量为 0.0105t/a, 则产生速率为 0.0012kg/h, 产生浓度为 4.1mg/m³。

(5) CO 排放情况

根据《环境保护实用手册》表 2-68 可知, 以天然气为燃料的工业锅炉设备排放一氧化碳为 272kg/10⁶m³, 则本项目锅炉废气中一氧化碳排放量为 0.0715t/a、排放速率为 0.0082kg/h、排放浓度为 27.8mg/m³。

(6) 烟气黑度排放情况

类比同类型项目预计本项目锅炉废气中烟气黑度(林格曼黑度, 级) <1。

1.2 废气排放口情况

本项目排气筒基本情况见下表。

表 4-1 排放口基本情况一览表

| 排放口名称 | 污染物种类 | 排放口地理坐标/° | | 排气筒高度/m | 排气筒出口内径/m | 排放口类型 |
|-------|---|--------------|-------------|---------|-----------|-------|
| | | 经度 | 纬度 | | | |
| P1 | 颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、CO、烟气黑度 | 117.22970013 | 38.97137143 | 18 | 0.2 | 一般排放口 |

1.3 废气达标分析

本项目污染物达标分析情况见下表。

表 4-2 废气有组织达标排放情况表

| 排气筒 | 污染物 | 排气筒高度 m | 排放情况 | | 执行标准 | | 达标情况 |
|-----|-----------------|---------|------------------------|-----------|------------------------|-----------|------|
| | | | 排放浓度 mg/m ³ | 排放速率 kg/h | 排放浓度 mg/m ³ | 排放速率 kg/h | |
| P1 | 颗粒物 | 18 | 4.6 | 0.00135 | 10 | / | 达标排放 |
| | SO ₂ | | 4.1 | 0.0012 | 20 | / | 达标排放 |
| | NO _x | | 41 | 0.0121 | 50 | / | 达标排放 |
| | CO | | 27.8 | 0.0082 | 95 | / | 达标排放 |
| | 烟气黑度 | | <1 级 | | ≤1 级 | | 达标排放 |

由上表可知，排气筒 P1 排放的颗粒物、SO₂、NO_x、CO、烟气黑度满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB12/151-2020) 标准限值，达标排放。

1.3 废气治理设施可行性分析

根据《排污许可证与核发技术规范 锅炉》相关要求，对本项目废气类别、排放形式及污染治理设施进行符合性分析，具体见下表。

表 4-3 废气有组织达标排放情况表

| 污染源 | 污染物 | 技术规范要求 | | 本项目 | | 符合性 |
|------|-----------------|--------|------|------|------|-----|
| | | 排放形式 | 治理措施 | 排放形式 | 治理措施 | |
| 锅炉烟气 | NO _x | 有组织 | 低氮燃烧 | 有组织 | 低氮燃烧 | 符合 |

1.4 排气筒高度符合性分析

根据《锅炉大气污染物排放标准》(DB12/151-2020)，“燃气锅炉额定容量在 0.7MW 以上的烟囱高度不低于 15m”，同时“锅炉排气筒高度应高出周边 200m 范围内最高建筑 3m 以上”。本项目锅炉排气筒设置高度为 18m，排气筒周边 200m 范围内最高建筑为本项目生产厂房（3 层楼，高度约为 15m），因此本项目排气筒高度满足标准要求。

1.5 例行监测

根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017) 中要求，确定本项目废气监测频次，详见下表。

表 4-4 企业自行监测要求一览表

| 分类 | 监测位置 | 监测因子 | 监测频率 | 实施单位 |
|----|------|------------------------------|-------|--------------|
| 废气 | P1 | 颗粒物、SO ₂ 、CO、烟气黑度 | 1 次/年 | 委托有资质的环境监测单位 |
| | | NO _x | 1 次/月 | 委托有资质的环境监测单位 |

2.废水

本项目外排废水主要为纯水机浓水（5860.8m³/a），经厂区污水总排口（DW001）排入市政污水管网，最终排入大寺污水处理厂处理。

本项目纯水机浓水水质参考艾尔姆风能叶片制品科技（天津）有限公司软化水系统排水和纯水机浓水排口的例行监测报告（报告编号：LHHCG-220311-04S），与本项目水质相似，具备类比可行性，具体水质情况见下表。

表4-5 本项目废水主要污染物排放情况

| 污染源 | | pH (无量纲) | COD | BOD ₅ | SS | 氨氮 | 总氮 | 总磷 |
|-------------------------|----------------|-------------|--------|------------------|--------|--------|--------|--------|
| 纯水机浓水 | 产生浓度 (mg/L) | 7.6 | 21 | 7.0 | 20 | 5.47 | 15.9 | 0.2 |
| | 产生量 (t/a) | / | 0.1231 | 0.041 | 0.1172 | 0.0321 | 0.0932 | 0.0012 |
| 三级标准 (DB12/356-2018) | 浓度限值 (mg/L) | 6-9 | 500 | 300 | 400 | 45 | 70 | 8 |
| 达标分析 | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

由上表可知，本项目建成后，运营期废水水质可达到天津市地方标准《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准限值。

洁诺主体工程生活废水主要来自卫生间、盥洗室、食堂等，参考《排水工程》（第四版 中国建筑工业出版社，孙慧修主编）第九章中城镇生活污水水质，预测主体工程生活污水中主要污染物浓度为：pH6~9（无量纲）、COD_{Cr}400mg/L、SS250mg/L、BOD₅250mg/L、氨氮 35mg/L、总氮 60mg/L、总磷 3mg/L，满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准限值。生产废水水质类比上海洁诺申虹消毒供应有限公司生产废水水质，类比情况见下表。

表4-6 主体工程废水类比情况一览表

| 项目 | 类比项目 | 洁诺 | 可行性 |
|----------|--------------------------|--------------------------|-----------|
| 生产工艺 | 清洗、消毒、灭菌 | 清洗、消毒、灭菌 | 一致 |
| 污水处理设施工艺 | 调节、絮凝、沉淀、污泥浓缩、石英砂过滤、臭氧消毒 | 调节、絮凝、沉淀、污泥浓缩、石英砂过滤、臭氧消毒 | 一致 |
| 处理规模 | 9t/h | 5t/h | 本项目处理规模较小 |

由上表可知，洁诺主体工程生产废水水质类比上海洁诺申虹消毒供应有限公

司生产废水水质可行。根据上海洁诺申虹消毒供应中心有限公司废水例行监测件数（报告编号：A2220523515104），污水处理设施出口水质情况为：pH7.8（无量纲）、BOD₅2.5mg/L、COD9mg/L、SS7mg/L、氨氮 0.179mg/L，满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准限值。

综上，企业纯水机浓水、生活污水、生产废水均满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准限值，故项目建成后污水总排口处综合废水水质也可满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准限值，达标排放，经市政污水管网进入大寺污水处理厂进行处理。

表 4-7 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

| 序号 | 废水类别 | 污染物种类 | 排放去向 | 排放规律 | 污染治理设施 | | | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求 | 排放口类型 |
|----|-------|---|-----------|------------------------|----------|----------|----------|-------|-------------|-------|
| | | | | | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺 | | | |
| 1 | 纯水机浓水 | pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮 | 排入大寺污水处理厂 | 间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律 | / | / | / | DW001 | 是 | 企业总排口 |

表 4-8 废水排放口基本信息表

| 序号 | 排放口编号 | 排放口地理坐标 | | 废水排放量 | 排放去向 | 排放规律 | 间歇排放时段 | 受纳污水处理厂信息 | | |
|----|-------|--------------|-------------|-------------------------|------|------|--------|-----------|-----------|----------------|
| | | 经度 | 纬度 | | | | | 名称 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准限值 |
| 1 | DW001 | 117.22937313 | 38.97129245 | 5860.8m ³ /a | 市 | 间 | 工 | 大 | pH COD | 6-9 30 |

| | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|-------------|---|-------------|----------------------------|-----------|------------------|
| | | | | | 政 管 网 | 断 排 放 、 但 有 周 期 性 规 律 | 作 时 间 | 寺 污 水 处 理 厂 | BOD 5 | 6 |
| | | | | | | | | | SS | 5 |
| | | | | | | | | | NH3- N | 1.5 (3.0) |
| | | | | | | | | | TP | 0.3 |
| | | | | | | | | | TN | 10 |

注：每年11月1日至次年3月31日执行括号内的排放限值。

2.2 集中污水处理厂的可行性分析

天津西青经济开发区于2023年11月经天津市生态环境局审核同意，纳入天津市产业园区规划环评与建设项目环评联动试点。按照《天津市产业园区规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动试点工作方案》要求，本部分引用园区规划环评结论：西青开发区污水处理厂规划选址位于大沽排水河北侧，占地15公顷，近期规模为5万m³/d，收水范围包括西青开发区、大寺工业园及龙居花园、贾庄子新村的生活污水和生产废水，规划在2008年建成并投入运营；远期规模为10万m³/d，收水范围包括大寺组团20多平方公里范围内的村庄、居民区、工业区（含西青开发区、大寺工业园及天津经济技术开发区微电子工业区）在内的所有生活污水、生产废水，规划在2015年建成并投入运营。同时开发区污水处理厂配套建设一座设计规模1.5万m³/d的再生水厂，深度处理后出水作为开发区绿化、冲厕等城市杂用水。

2.3 例行监测

本项目废水例行监测要求见下表，废水监测频次依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）制定，具体见下表。

表 4-9 本项目废水例行监测要求一览表

| 分类 | 监测位置 | 监测因子 | 监测频率 | 实施单位 |
|----|-------|---|-------|--------------|
| 废水 | DW001 | pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮 | 1次/季度 | 委托有资质的环境监测单位 |

3、噪声

本项目所处的声环境功能区为“市生态环境局关于印发《天津市声环境功能区划(2022年修订版)》的通知(津环气候[2022]93号)”中的3类地区,且周边50m内无声环境保护目标。

3.1 主要噪声源情况

洁诺主体工程生产设备主要为清洗消毒机、高温高压灭菌器、污水处理设施,其中清洗消毒机、高温高压灭菌器噪声较低暂不考虑,污水处理设施水泵运行过程中会产生一定的设备噪声,本项目运营期主要噪声源为锅炉鼓风机、给水泵。由于本项目与主体工程噪声不可分割,故按照项目建成后全厂情况进行达标分析。锅炉鼓风机噪声源强70dB(A),给水泵噪声源强65dB(A),污水处理设施噪声源强80dB(A)。

锅炉鼓风机、给水泵位于厂房内,厂房整体构造为钢混结构,采取合理布局、基础减振、厂房隔声等措施,隔声量为15dB(A)。污水处理设施位于厂房外,采取合理布局、基础减振、设置隔声罩等措施,隔声量为15dB(A)。

本项目新增噪声源及源强参数见下表。

表 4-10 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称 | 型号 | 声源源强 | | 空间相对位置/m | | | 室内边界 | 距室内边界距离/m | 室内边界声级/dB (A) | 运行时段 (h/d) | 建筑物插入损失/dB (A) | 建筑物外噪声 | |
|----|-------|-------|----|------------|---------------------|----------|---|---|------|-----------|---------------|------------|----------------|------------|----------|
| | | | | 声压级/dB (A) | 声源控制措施 | X | Y | Z | | | | | | 声压级/dB (A) | 建筑物外距离/m |
| 1 | 生产车间 | 锅炉鼓风机 | / | 70 | 采用基础减振以及建筑物隔声减少噪声污染 | 65 | 5 | 1 | 南 | 5 | 57 | 24 | 15 | 36 | 30 |
| | | | | 70 | | | | | 西 | 65 | 57 | 24 | 15 | 36 | 5 |
| | | | | 70 | | | | | 北 | 20 | 57 | 24 | 15 | 36 | 10 |
| 2 | 生产车间 | 给水泵 | / | 65 | 采用基础减振以及建筑物隔声减少噪声污染 | 65 | 6 | 1 | 南 | 6 | 52 | 24 | 15 | 31 | 30 |
| | | | | 65 | | | | | 西 | 65 | 52 | 24 | 15 | 31 | 5 |
| | | | | 65 | | | | | 北 | 19 | 52 | 24 | 15 | 31 | 10 |

注：以车间西南角作为中心坐标（0，0），西南角往东作为 x 轴方向，往北作为 y 轴方向。

表 4-11 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称 | 型号 | 声源源强 | | 声源控制措施 | 空间相对位置/m | | | 运行时段 (h/d) |
|----|-------|--------|----|------------|--|--------------------|----------|----|---|------------|
| | | | | 声压级/dB (A) | | | X | Y | Z | |
| 1 | 生产车间 | 污水处理设施 | / | 80 | | 合理布局、基础减振、设置隔声罩 50 | 45 | 26 | 1 | 24 |

注：以车间西南角作为中心坐标（0，0），西南角往东作为 x 轴方向，往北作为 y 轴方向。

3.2 厂界噪声达标分析

按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)规定的距离衰减公式计算项目噪声源的环境影响,公式如下:

室内边界声级计算公式如下:

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

式中: L_{p1} —靠近开口处(或窗户)室内 A 声级, dB;

L_w —点声源声功率级, dB;

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

R —房间常数, $R=Sa/(1-\alpha)$, S 为房间内表面积, 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。

噪声叠加模式

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^n 10^{0.1L_{plij}} \right)$$

式中: $L_{pli}(T)$ —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_{plij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N —室内声源总数;

室外声级计算公式如下:

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

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(A);

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(A);

TL —隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量, dB(A);本项目隔声量取 15dB (A)。

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，m²。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

室外距离衰减模式

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

式中：L_p(r)—距声源 r 米处的噪声预测值，dB (A)；

L_p(r₀)—参考位置 r₀ 处的声级，dB (A)；

r—预测点位置和点声源之间的距离，m；

r₀—参考位置处于点声源之间的距离，取 1m。

表4-12 厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

| 预测点 | 主要声源 | 厂界贡献值 | 衰减隔声后叠加值 | 标准限值 | 达标情况 | |
|-----|--------|-------|----------|--------------------------------------|--------------------------------------|----|
| 南厂界 | 锅炉鼓风机 | 36 | 28 | 昼间 65dB (A)/夜 间 55dB (A) | 达标 | |
| | 给水泵 | 31 | | | | |
| | 污水处理设施 | 31 | | | | |
| 西厂界 | 锅炉鼓风机 | 36 | 28 | | 昼间 65dB (A)/夜 间 55dB (A) | 达标 |
| | 给水泵 | 31 | | | | |
| | 污水处理设施 | 31 | | | | |
| 北厂界 | 锅炉鼓风机 | 36 | 37 | 昼间 65dB (A)/夜 间 55dB (A) | | 达标 |
| | 给水泵 | 31 | | | | |
| | 污水处理设施 | 19 | | | | |

*：本项目厂房与其他企业共用，故东侧厂界为与其他企业共用厂界，不具备监测条件，故不进行分析。

经噪声厂界预测，项目南、西、北侧厂界贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类（昼间 65dB（A），夜间 55dB（A））标准值要求，本项目投入运营后噪声不会对周围声环境产生明显影响。

3.3 例行监测

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）确定，本项目建成后噪声例行监测要求见下表。

表4-13 噪声例行监测要求一览表

| 分类 | 监测位置 | 监测因子 | 监测频率 | 实施单位 |
|----|------|------|------|------|
|----|------|------|------|------|

| | | | | |
|----|---------|-----------|--------|--------------|
| 噪声 | 厂界外 1 米 | 等效连续 A 声级 | 1 次/季度 | 委托有资质的环境监测单位 |
|----|---------|-----------|--------|--------------|

4.固体废物

4.1 固体废物产生情况及处置措施

本项目无新增员工，无新增生活垃圾，运营期产生的固体废物主要为废滤芯，为一般固废，暂存于一般固废间，定期交物资部门回收利用。

(1) 废滤芯：产生于纯水制备过程，产生量为 0.01t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，属于“SW59 其他工业固体废物”，废物代码为“900-099-S59”，暂存于一般固废间，定期由物资部门回收利用。

表 4-14 固体废物产生及处置情况汇总表

| 序号 | 污染物名称 | 产生环节 | 产生量 (t/a) | 废物类别 | | 处置措施 |
|----|-------|------|-----------|------|-------------|----------|
| 1 | 废滤芯 | 纯水制备 | 0.01 | SW59 | 900-099-S59 | 物资部门回收利用 |

4.2 一般固体废物处置措施可行性

本项目一般工业固体废物主要为废滤芯，收集后暂存于一般固废间，定期由物资回收部门回收。

表4-15 本项目一般固体废物暂存情况一览表

| 贮存场所 | 位置 | 占地面积 (m ²) | 污染物名称 | 设计暂存量 (t) | 本项目所需暂存量 (t) | 贮存周期 |
|-------|------|------------------------|-------|-----------|--------------|------|
| 一般固废间 | 厂房南侧 | 20 | 废滤芯 | 0.01 | 0.001 | 1 个月 |

由上表可知，本项目一般固体废物暂存间可以满足储存需求，处置措施合理可行，不会对环境造成二次污染。

固体废物管理要求：

对照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》有以下几点要求：

(1) 设专职人员负责本厂内的固废管理。严格台账管理要求记录固体废物的产生、贮存、利用、处置数量和利用、处置方式等信息；台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责。产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。

(2) 一般固废废物的贮存设施必须符合国家标准和有关规定，有防渗漏、防雨淋、防流失措施，并必须设置识别危险废物的明显标志。

(3) 禁止将危险废物与一般固体废物、生活垃圾及其它废物混合堆放。

(4) 定期向生态环境行政主管部门汇报固体废物处置情况，接受生态环境行政主管部门的指导和监督管理。

5.环境风险分析

本项目涉及主要危险物质为天然气，天然气为管道运输，不在厂内储存。

(1) Q 的分级确定

由于本项目涉及的环境风险物质主要存在于燃气输送管道，主要环境危险物质见下表。

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B“重点关注的危险物质及临界量”，得出危险物质数量与临界量比值(Q)见下表。

表 4-16 Q 值确定表

| 序号 | 危险物质名称 | 最大存在总量 q_n/t | 存放位置 | 临界量 Q_n/t | 该种危险物质Q值 |
|----|--------|----------------|------|-------------|----------|
| 1 | 甲烷 | / | 管道运输 | 10 | / |
| 合计 | | | | | / |

由上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I 级，本项目风险评价等级为简单分析，简要定性分析危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面内容。

5.1 环境风险识别

天然气为无色气体，易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。天然气管道遇燃烧器连接处易发生泄漏和火灾爆炸等事故。结合同类型项目风险识别结果，确定本项目最大可信事故为管道内天然气泄漏发生火灾爆炸事故。

本项目危险物质和风险源分布情况及可能影响途径见下表。

表 4-17 本项目可能出现的风险类型及危害

| 风险源 | 风险物质 | 风险类型 | 影响途径 |
|-------|------|--------------|---|
| 天然气管道 | 天然气 | 泄漏 | 天然气阀门发生泄漏事故，泄漏的天然气排至大气中。 |
| | | 火灾爆炸引起的次伴生影响 | 天然气遇明火燃烧产生的次生污染物排至大气中引起大气污染；天然气遇明火燃烧产生的消防废水经雨水管网进入地表水体。 |

5.2 环境风险防范措施及应急要求

为保证安全生产，减少事故的发生，并降低事故对环境的影响，建设单位应根据有关法规及管理要求，建立系统完善的事故防范措施与应急预案的计划和实施，在项目建设过程中采取的事故防范措施具体包括以下几个方面：

(1) 风险防范措施

为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率。

①建立有效的通报系统，此系统最基本要求为运转时间、记录保存、通报方法、非上班时间通报方法和通报的及时性，最重要的是接到通报后的回应。

②本次评价要求应对天然气管道及管道与燃烧器连接处加强日常管理，定期检查，及时发现破损和泄漏处，及时处理，设置天然气气体浓度报警装置及其他安全措施，同时在其附近要粘贴警示标志，周边严禁烟火，防止产生爆炸等危险。

③本项目厂区内的燃气管线可能存在一定的风险隐患，因此本项目须设可燃气体报警系统，在锅炉间内设置防爆可燃气体探测器，在控制室内设置可燃气体报警控制器，锅炉间内灯具采用防爆灯具。

④本项目锅炉间内严禁烟火，要求在技术和工艺等方面加强日常管理，预防意外泄漏事故，如发生天然气泄漏时，按照火灾防范和应急措施，严格控制可能引起的火灾因素，如明火、静电等不利因素。

(2) 环境风险管理措施

①建设单位应向工作人员进行管道设施安全保护的宣传教育，配合相关部门做好管道设施安全保卫工作，以保障管道及其附属设施的安全运行。

②制定严格的运行操作规程制度，对操作人员进行岗位培训，防止误操作带来的风险事故。

③按规定进行设备维修、保养、更换易损及老化部件，防止跑冒滴漏发生。

5.3 总结

企业积极采取防护措施，加强风险管理，通过有针对性的环境风险防范措施降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取相应应急措施及应急预案的基础上，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，环境风险可防可控。

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 | | 排气筒 P1 | 颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、CO、烟气黑度 | 锅炉配置低氮燃烧器，锅炉燃气废气通过 1 根 18m 高的排气筒 P1 排放 | 《锅炉大气污染物排放标准》(DB12/151-2020) |
| 地表水环境 | | DW001 | pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮 | 纯水机浓水经污水总排口进入市政污水管网 | 《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 三级标准 |
| 声环境 | | 风机、给水泵 | 设备噪声 | 本项目厂房内设备采取选用低噪声设备、合理布局、基础减振、厂房隔声等措施。 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) |
| 固体废物 | 运营期产生的废滤芯属于一般工业固体废物，集中收集后暂存于一般固废间，定期由物资回收单位回收。 | | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | / | | | | |
| 生态保护措施 | 本项目在现有车间进行建设，不涉及土建、植被等变化，不会对生态环境造成影响。 | | | | |
| 环境风险防范措施 | <p>1、树立环境风险意识，实行全面环境安全管理制度针对项目开展全面、全员、全过程的环境管理，从整体和全局上促进该项目各环节的环境运作，并建立监察、管理、检测体系，实行环保达标目标管理。</p> <p>2、加强巡回检查，及时发现问题加强巡回检查，是发现“跑”、“冒”、“滴”、“漏”等事故的重要手段。每日的巡回检查应做详细记录，发现问题应及时上报，并做到及时防范。</p> | | | | |

| | |
|----------|---|
| | 3、规范物料储存，易燃原材料禁止接触明火。 |
| 其他环境管理要求 | <p>1、环境管理</p> <p>加强环境管理是贯彻执行环境保护法规，实现建设项目的社会、经济和环境效益的协调统一，以及企业可持续发展的重要保证。为加强环境管理，有效控制环境污染，根据本项目具体情况，建设单位应设置兼职环保机构并建立相应的环境管理体系。</p> <p>(1) 管理机构设置</p> <p>环境管理工作应实行法人负责制，本企业应设置环保管理机构和管理人员，企业配置 1 名兼职管理人员。</p> <p>(2) 环境管理机构的基本职责</p> <p>①贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》(中华人民共和国主席令第九号)及其相关法律、法规，按国家的环保政策、环境标准及环境监测要求，制定环境管理规章制度，并监督执行。</p> <p>②执行国家有关建设项目环境保护的规定，做好环保设施管理和维护工作。建立并管理好环保设施的档案工作，保证环保设施按照设计要求运行，加强企业经营管理，杜绝擅自拆除和闲置不用的现象发生。做到环保设施及设备的利用率和完好率。</p> <p>③组织并抓好本项目污染治理和综合利用工作，定期对环保设施进行检查，负责环保设备的维修保养，保证其正常运行。</p> <p>2、排污许可制度</p> <p>根据《市环保局关于环评文件落实与排污许可制衔接具体要求的通知》(津环保便函[2018]22 号)，需将排污许可纳入环评文件。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)，建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》(国办发[2016]81 号)、《固定污染源排污许可分类</p> |

管理名录（2019年版）》（生态环境部令第11号）等相关文件要求，企业行业类别为“五十一、通用工序 锅炉除纳入重点排污单位名录的，单台且合计出力20t/h（14兆瓦）以下的锅炉（不含电热锅炉）”，属于实施登记管理的企业，建设单位应在启动生产设施或者发生实际排污之前完成排污登记。

3、环境保护设施验收

（1）废气排污口规范化

本项目废气排气筒应设置标识牌，并注明排放的污染物。采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》的要求并便于采样监测。

①排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。当采样平台设置在离地面高度 $\geq 5\text{m}$ 的位置时，应有通往平台的Z字梯/旋梯/升降梯。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口。

②采样孔、点数目和位置应按《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）的规定设置。

（2）废水排污口规范化

污水排放口应按津环保监理[2002]71号《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》以及津环保监测[2007]57号《关于发布天津市污染源排放口规范化技术要求的通知》要求进行规范化设置。

（3）噪声治理设施规范化

①根据《关于发布天津市污染源排放口规范化技术要求的通知》，须按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

②对于高噪声设备，应放置在室内或设置单独的隔声间。风机等产噪设备还应定期检查保养，防止设备异常运行产生较高噪声，造成厂界噪声超标。

（4）固体废物治理措施规范化

①一般工业固体废物分类收集并暂存于厂内一般固废暂存间。一般固废暂存间应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求做好地面硬化,一般工业固废粘贴一般固废标签,并做好记录。

③一般固体废物贮存场所应按照国家标准《环境保护图形标志》(GB15562.2-1995)的规定,设置与之相应的环境保护图形标志牌。

废气废水排放口立标要求:设立排污口标志牌,达到《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995)的规定。

4、环境保护设施验收

本项目竣工后,建设单位应按《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》(国环规环评[2017]4号)及《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部公告2018年第9号)中相关要求,组织成立验收工作组,采取现场检查、资料查阅、召开验收会议等方式,协助开展验收工作,自行或委托有能力的技术机构编制验收报告。根据中华人民共和国国务院令 第682号《国务院关于修改(建设项目环境保护管理条例)的决定》第十七条和第十九条:编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后,建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序,对配套建设的环境保护设施进行验收,编制验收报告。环境保护设施的验收期限一般不超过3个月,需要对环境保护设施进行调试或者整改的,验收期限可以适当延期,但最长不超过12个月,本项目验收期限为3个月。编制环境影响评价报告书、环境影响评价报告表的建设项目,其配套建设的环境保护设施经验收合格,方可投入生产或者使用;未经验收或验收不合格的,不得投入生产或者使用。验收办法参照环境保护部《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》(国环规环评[2017]4号)。验收报告编制完成后5个工作日内,公开验收报

告，公示的期限不得少于 20 个工作日，验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息。

5、环保设施投资

本项目总投资为 50 万元，其中环保设施投资为 4 万元，占总投资的 8%，主要用于固废暂存设施、噪声防治设施、风险防控措施、废气收集设施以及排污口规范化等。主要环保投资估算如下：

表 5-1 项目环保投资估算一览表

| 序号 | 项目 | 处理、处置措施 | 投资额 (万元) |
|----|------|-----------------------------|-------------|
| 1 | 废气 | 排气筒 | 2 |
| 2 | 固废 | 一般固体废物暂存间 | 0.5 |
| 3 | 噪声 | 采取选用低噪声设备、合理布局、基础减振、厂房隔声等措施 | 0.5 |
| 4 | 环境风险 | 地面防腐防渗、消防沙、沙袋等 | 0.5 |
| 5 | 其他 | 排污口规范化 | 0.5 |
| 合计 | | | 4 |

六、结论

本项目建设符合国家的产业政策要求，项目实施后产生的废气、废水污染物经相应的环保措施治理后可实现达标排放；厂界噪声可实现达标排放；固体废物处置去向合理；针对可能的环境风险采取必要的事故防范措施和应急措施，预计不会对环境产生明显不利影响。综上所述，在落实本报告提出的各项环保措施的情况下，本项目的建设具备环境可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 分类 \ 项目 | 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 | VOCs | / | / | / | / | / | / | / |
| | 颗粒物 | | | | 0.0118 | / | 0.0118 | 0.0118 |
| | 二氧化硫 | / | / | / | 0.0105 | / | 0.0105 | 0.0105 |
| | 氮氧化物 | / | / | / | 0.106 | / | 0.106 | 0.106 |
| 废水 | 化学需氧量 | / | / | / | 0.1231 | / | 0.1231 | 0.1231 |
| | 氨氮 | / | / | / | 0.0321 | / | 0.0321 | 0.0321 |
| | 总磷 | / | / | / | 0.0012 | / | 0.0012 | 0.0012 |
| | 总氮 | / | / | / | 0.0932 | / | 0.0932 | 0.0932 |
| 一般工业 固体废物 | 废滤芯 | / | / | / | 0.01 | | 0.01 | 0.01 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

