

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 国华锅炉升级改造项目

建设单位（盖章）： 霍邱县国华纳米科技有限公司

编制日期： 2025年12月

中华人民共和国生态环境部

一、建设项目基本情况

建设项目名称	国华锅炉升级改造项目		
项目代码	2512-341522-04-01-417775		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	安徽省六安市霍邱县长集镇工业集中区		
地理坐标	(<u>116</u> 度 <u>8</u> 分 <u>46.111</u> 秒, <u>32</u> 度 <u>3</u> 分 <u>47.653</u> 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）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" 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）	霍邱县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	18
环保投资占比（%）	9	施工工期	3 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 ）	13333（在现有厂区范围内建设，不新增用地）
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划：《霍邱县长集镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》； 审批机关：霍邱县人民政府； 审批文号：霍政秘〔2025〕46 号。		
规划环境影响评价情况	无		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>(1) 与《霍邱县长集镇国土空间总体规划（2021-2035年）》符合性分析</p> <p>本项目位于长集镇工业集中区，根据《霍邱县长集镇国土空间总体规划（2021-2035年）》显示（附图1）和建设单位提供的产权证明（附件4），项目用地规划为工业用地，故本项目选址符合用地规划要求。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1.产业政策符合性分析</p> <p>按照《国民经济行业分类代码》中的规定，本项目的行业类别及代码为D 电力、热力、燃气及水生产和供应业--D4430 热力生产和供应，本项目使用4t/h天然气锅炉，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于限制类、淘汰类目录的项目，未被列入国家《市场准入负面清单（2025年版）》。</p> <p>因此，本项目符合国家和地方相关产业政策要求。</p> <p>2.选址合理性分析</p> <p>(1) 与用地规划相符性分析</p> <p>本项目位于安徽省六安市霍邱县长集镇工业集中区。根据建设单位提供的产权证明（附件4），项目所在地块属于工业用地，用地性质与规划相符。</p> <p>(2) 与周边环境相容性分析</p> <p>项目位于安徽省六安市霍邱县长集镇工业集中区，厂区西侧、北侧为进站路，东北侧为霍邱县正柯塑料制品有限公司，东侧为空地，南侧为农田。根据现场勘查，本项目评价区域内无生态保护区、自然保护区、风景旅游区、文化遗产保护区及饮用水源保护区等环境敏感目标，外环境制约因素小，本项目对运营期产生的污染物可实现达标排放，对周边环境影响是可接受的，因此本</p>

项目建设与周边环境是相容的。

(3) 对外环境的影响

本项目生产过程中无外排废水，产生的废气、噪声和固废通过设置相应的处理措施，可实现达标排放，对周围环境影响较小。且不会降低评价区域原有功能级别，对区域环境影响是可接受的。

综上，本项目选址合理。

3.项目“三线一单”符合性分析

(1) 生态红线

项目位于安徽省六安市霍邱县长集镇工业集中区，评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水源保护区等生态保护目标。对照六安市生态保护红线图（附图5），本项目不位于生态红线范围内，符合生态红线要求。

(2) 环境质量底线

①空气环境：根据霍邱县生态环境分局发布的《霍邱县生态环境质量报告书（2023年）》中的结论，区域环境空气6项基本污染物能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

②地表水：项目区域地表水水体为沔河，沔河水质现状评价引用六安市生态环境局发布的“2025年第二季度六安市环境质量季报”中的数据，地表水沔河水环境质量断面满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求。

(3) 资源利用上线

本项目供水、供电均由市政提供，生产中考虑水的重复利用，选用低耗节能的生产设备及仪器仪表；项目废水不外排，废气采取相应的治理措施进行治理，可保证废气达标排放，符合资源利

用上线。

(4) 环境准入清单

对照安徽省生态环境厅发布的安徽省“三线一单”公众服务平台 (<http://39.145.8.156:1509/ah/public/#/home>)，经在安徽省生态环境厅“三线一单”公众服务平台中查询，项目所在区域管控单元编码为 ZH34152220101，为重点管控单元生态环境准入清单中的“重点管控单元 8”，项目与生态管控单元的符合性分析如下。

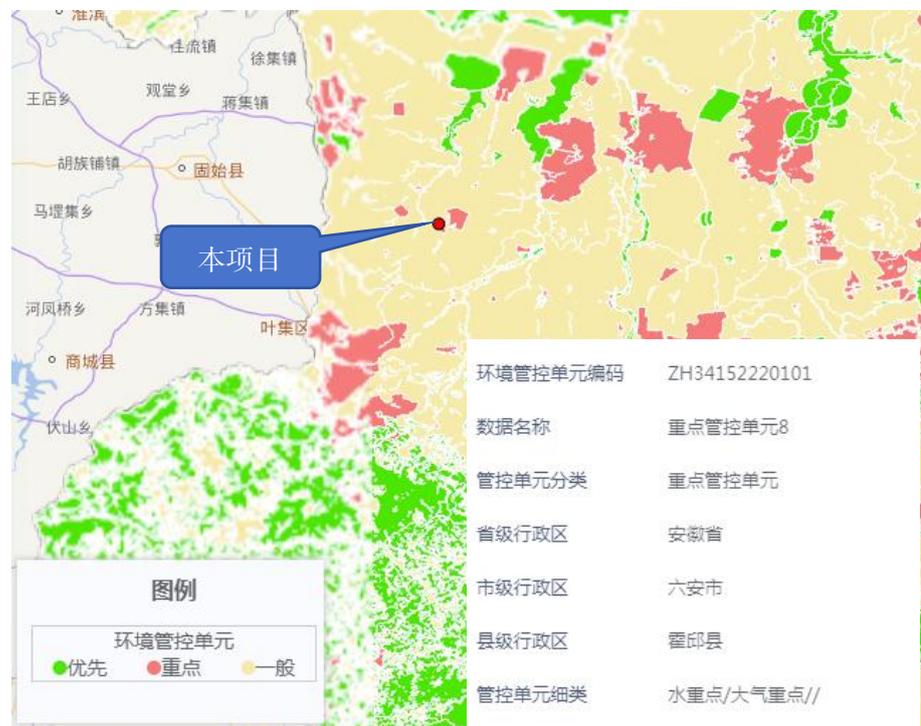


图 1 本项目与“三线一单”管控单元对应关系图

表 1-1 本项目与生态管控单元的符合性分析

环境管控单元分类及编码	管控类别	管控要求	协调性分析	符合性分析
其他符合性分析 重点管控单元 8 (ZH34152220101)	空间布局约束	<p>禁止开发建设活动的要求：1 在城市城区及其近郊禁止新建、扩建钢铁、有色、石化、水泥、化工等重污染企业。</p> <p>4 严格执行国家关于“两高”产业准入目录和产能总量控制政策措施。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。</p> <p>12 禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉。</p> <p>16 在燃气管网和集中供热管网覆盖的区域，不得新建、扩建、改建燃烧煤炭、重油、渣油的供热设施；原有分散的中小型燃煤供热锅炉应当限期拆除。</p> <p>21 禁止淘汰落后类的产业进入开发区。</p> <p>24 严格资源节约和环保准入门槛，转入项目必须符合国家产业政策、资源节约和污染物排放强度要求，避免产业转移中的资源浪费和污染扩散。</p> <p>45 企业应当全面推进清洁生产，优先采用能源和原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁生产技术、工艺和设备，淘汰严重污染大气环境质量的产品、落后工艺和落后设备，减少大气污染物的产生和排放。</p>	<p>项目为 D4430 热力生产和供应，不属于钢铁、有色、石化、水泥、化工行业。不属于“两高”产业，项目锅炉使用天然气为燃料，不属于淘汰落后类产业。项目无外排废水，废气经相应预处理后能实现达标排放。项目运营期使用的能源为水电和燃气，均属于清洁能源。</p>	符合

	污染物排放管控	<p>4 新建、改建、扩建排放重点大气污染物的项目不符合总量控制要求的，不得通过环境影响评价。</p> <p>12 污染物排放标准中有特别排放限值的标准的行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。已核发排污许可证的，应严格执行排污许可要求。</p>	<p>项目将按要求申请总量，燃气锅炉废气中的颗粒物、二氧化硫和氮氧化物执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中的大气污染物特别排放限值，同时 NO_x 还应满足安徽省大气办关于印发《2020 年安徽省大气污染防治重点工作任务》的通知“原则上改造后氮氧化物排放浓度不高于 50 毫克/立方米”</p>	符合
--	---------	--	---	----

4.与相关政策符合性分析

表 1-2 与相关政策符合性分析

政策名称	相关条款要求	本项目情况	相符性
《安徽省“十四五”生态环境保护规划》	<p>（一）加快产业结构转型升级</p> <p>以钢铁、水泥、石化、化工、玻璃、有色、印染等行业为重点，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造，促进传统产业绿色转型升级，在火电、钢铁、建材等行业开展减污降碳协同增效。</p>	<p>本项目是天然气蒸汽锅炉改造项目，不属于钢铁、水泥、石化、化工、玻璃、有色、印染等行业</p>	符合
	<p>（二）推动能源结构优化</p> <p>强化能源消费总量和强度双控制度，严格控制能耗强度，有效控制能源消费增量，坚决遏制“两高”项目盲目发展。发挥市场配置资源作用，引导能源要素合理流动和高效配置。严格控制煤炭消费总量，大气污染防治重点区域内新、改、扩建用煤项目严格实施煤炭等量或减量替代。完成30万千瓦及以上热电联产机组供热半径15公里范围内燃煤锅炉和低效燃煤热电关停整合。到2025年，完成国家对全省煤炭消费总量控制要求。不断降低煤炭、电力、化工等行业综合能耗，进一步提高工业能源利用效率和清洁化水平。加快各级开发区实施集中供热和清洁能源替代，加大燃煤热电、燃煤锅炉淘汰力度，有条件地发展大型燃气供热锅炉。系统提升清洁低碳能源比例，积极扩大</p>	<p>本项目不属于“两高”行业项目</p>	符合

		天然气利用，推进发展风电和太阳能发电，有序发展生物质能和其他新能源，壮大清洁能源产业，推进可再生能源规模化发展。		
		持续深化水污染治理。以补足城镇污水收集和处理设施短板为重点，持续实施污水处理提质增效行动，加大生活污水处理设施、配套管网建设和改造力度。	本项目无外排废水。	符合
	《安徽省空气质量持续改善行动方案》	（三）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。实施“高污染、高耗能”项目部门联审，源头管控低水平项目上马。制定实施安徽省加强生态环境分区管控方案。严格落实产能置换要求，不得以任何名义、任何方式核准、备案产能严重过剩行业新增产能项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。	本项目属于D4430热力生产和供应，不属于高耗能、高排放、低水平项目	符合
		（四）有序推动落后产能淘汰。严格执行《产业结构调整指导目录》。综合运用能耗、环保、质量、安全、技术等要求，依法依规推动落后产能退出，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备。有序推动生产设施老旧、工艺水平落后、环境管理水平低下的独立焦化、烧结、球团、热轧企业和落后煤炭洗选企业退出市场。逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。严禁违规新增钢铁、水泥（熟料）、焦化、电解铝、平板玻璃（不含光伏压延玻璃）产能。鼓励钢铁行业龙头企业实施兼并重组，到2025年，短流程炼钢产量占比达15%。	本项目为D4430热力生产和供应，根据《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，属于允许类	符合
（二十）加快涉气重点行业深度治理。高质量推进钢铁、水泥、焦化等重点行业及燃煤锅炉超低排放改造。到2025年，全省钢铁冶炼企业、燃煤锅炉全面完成超低排放改造，独立烧结、球		项目天然气锅炉设置低氮燃烧器。	符合	

		<p>团、热轧企业参照钢铁超低排放标准力争完成改造。推进重点行业深度治理，推进燃气锅炉低氮燃烧改造。生物质锅炉采用专用锅炉，配套布袋等高效除尘设施。推进整合小型生物质锅炉，积极引导城市建成区内生物质锅炉（含电力）超低排放改造。减少非正常工况排放，重点涉气企业逐步取消烟气和含VOCs废气旁路。</p>		
--	--	--	--	--

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1.项目由来</p> <p>霍邱县国华纳米科技有限公司成立于 2018 年，主要生产绝缘板和覆铜板，企业现有电导热油锅炉 3 台（95kW），用于生产供热。由于现有电锅炉存在能耗高、供热效率低、运行成本高等问题，难以满足企业日益增长的生产用热需求，制约了企业发展，据此本项目淘汰现有 3 台 95kW 电导热油锅炉，在现有锅炉房内新增 1 台 4t/h 天然气蒸汽锅炉及配套软水处理系统、蒸汽管道、低氮燃烧装置。不新增建构物，不改变产品方案、生产规模、生产工艺，仅对供热介质和方式进行优化升级。改造后蒸汽直接接入各用热点，原有导热油系统全部拆除。</p> <p>天然气作为清洁能源，燃烧后主要污染物为氮氧化物，通过配置低氮燃烧装置，NOx 排放浓度可控制在 50mg/m³以下，满足安徽省大气办关于印发《2020 年安徽省大气污染防治重点工作任务》的通知“原则上改造后氮氧化物排放浓度不高于 50 毫克/立方米”。改造后可减少区域电网负荷，间接减少燃煤电厂污染排放，具有显著的环境正效益。</p> <p>相比导热油系统，蒸汽供热方式更加清洁、安全：①蒸汽直接换热，无需导热油介质，避免了导热油泄漏、老化更换等环境风险；②系统简化，减少了循环泵等动力设备，降低了噪声和能耗；③自动化程度高，配套智能控制系统，运行更加稳定可靠。改造后企业清洁生产水平将达到国内先进水平，符合《中华人民共和国清洁生产促进法》要求。</p> <p>综上，本项目在保持产品方案、生产规模和生产工艺不变的前提下，对供热系统进行优化升级改造，具有降低生产成本、满足发展需求、提升清洁生产水平的多重必要性。</p> <p>本项目已于 2025 年 12 月 16 日在霍邱县发展和改革委员会备案，项目代码为 2512-341522-04-01-417775。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定和《建设项目环境影响</p>
----------	--

评价分类管理名录》（2021年版），本项目环评类别判断如下表。

表 2-1 环评类别判断一览表

环评类别 项目类别		环境影响评价类别			项目环评类别 判定
		报告书	报告表	登记表	
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）	燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）以上的	燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气〔2017〕2 号《高污染燃料目录》中规定的燃料）	/	本项目使用 4t/h 的天然气管道，因此需要编制报告表

霍邱县国华纳米科技有限公司委托我单位编制“国华锅炉升级改造项目”环境影响报告表，我单位接受委托后，认真研究了该项目的有关资料，在踏勘现场的社会、自然环境状况，调查、收集建设项目资料的基础上，根据项目所在区域的环境特征、结合工程实际污染特性等因素，编制了本项目环境影响报告表。

项目主行业为电子专用材料制造，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），属于“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39”中的“电子元件及电子专用材料制造 398”，判定为简化管理。建设单位已于 2022 年 7 月 14 日取得排污许可证（证书编号：91341522MA2RKYC386001Y）。

本次改建新增 1 台 4t/h 天然气锅炉，不新增产能，不涉及主行业类别调整。根据名录规定，新增锅炉属于“三十九、电力、热力生产和供应业 44”中的“热力生产和供应 443”，仍属简化管理。依据名录“第九条 按其中单项等级最高的确定”原则，改建后项目总体排污许可类别仍为简化管理。

管理要求：本项目为改建项目，建设单位应在环评批复后、锅炉投产前，向原发证机关申请排污许可证变更手续，不得无证排污。变更后许可证需载明新增锅炉的排放口信息、污染物种类及排放限值等内容。

2 项目概况

项目名称：国华锅炉升级改造项目

建设单位：霍邱县国华纳米科技有限公司

性质：改建

建设地点：安徽省六安市霍邱县长集镇工业集中区

建设内容：购置 1 台 4t/h 天然气锅炉，淘汰现有 3 台电导热油锅炉，不涉及企业生产工艺和规模等变化。

主要建设内容见下表。

表 2-2 主要建设内容一览表

工程类别	工程名称	现有项目建设内容及规模	改建工程内容及规模
主体工程	生产厂房	1F, 建筑面积为6125m ² , 主体生产线: 布设真空热压力机、自动化机器人、远红外截边机、冲床、数控配刻机、自动化涂布机等设备, 形成年产 1000 吨 FR-4 绝缘板和 25 万平方米覆铜板的生产能力; 配套乙醇提纯系统: 布设 3 套精馏塔及渗透汽化膜分离装置、2 套传动配胶搅拌罐, 年提纯 30 吨乙醇作为环氧树脂稀释剂用于主体生产线的配胶搅拌工段。最终产品仅为 FR-4 绝缘板和覆铜板, 乙醇提纯为生产配套工序, 不外售。	保持不变
	锅炉房	位于厂区东南侧, 占地面积 50m ² , 设置 3 台 95kW 的电烘干锅炉(电锅炉加热导热油为生产供热)。	场地及建筑面积均未发生变化, 从原有的 3 台 95kW 的电烘干锅炉改建为 1 台 4t/h 的天然气锅炉(内设低氮燃烧器), 并配套设置 1 套软水处理器, 采用“离子交换树脂”工艺, 为一体化设备
辅助工程	办公楼	2F, 主要为办公、会议等; 新建, 框架结构, 建筑面积 1430.4m ²	保持不变
	门卫配电房	建筑面积 76m ²	保持不变

	消防工程	消防水池及配套设施	保持不变
储运工程	原料仓库	位于生产厂房西北侧，用于原料玻璃纤维布、铜箔等原料储存；占地面积约 100m ² ，最大储存量约 200t	保持不变
	产品仓库	位于生产厂房西南侧，主要用于成品绝缘板和覆铜板储存；占地面积约 200m ² ，最大储存量约 400t	保持不变
	化学品仓库	位于生产厂房内西北侧，设置单独辅料间，用于乙醇、环氧树脂、碳酸钙粉等辅料储存；新建，建筑面积约 50m ² ；本次变更后，外购的乙醇暂存于原料储罐内，不设于化学品仓库内	保持不变
公用工程	给水	供水水源为市政自来水管网	供水水源为市政自来水管网
	供电	市政供电	市政供电
	供气	/	市政供气
环保工程	废水治理	项目生产过程中无废水产生，生活污水经旱厕收集后用于周边农田施肥。	改建项目产生软化废水和锅炉排污水，为一般工业废水，经加盖塑料桶收集后，委托第三方工业废水处理机构处理。
	废气治理	项目上胶废气经收集后经水喷淋+干式过滤+光催化氧化处理后与经水喷淋+干式过滤+光催化氧化装置处理后的压制、烘干废气一起通过 15m 高排气筒 DA002 排放	保持不变
		配胶过程产生的废气配套设置集气罩+布袋除尘器+活性炭吸附装置，尾气通过 15m 高排气筒 DA001 排放	保持不变
		渗透气化膜脱水废气与上胶废气一起经水喷淋+干式过滤+光催化氧化处理后通过 15m 高排气筒 DA002 排放	保持不变
		/	天然气蒸汽锅炉燃烧废气：低氮燃烧+1 根 15m 高排气筒 DA003 排放
噪声	低噪声设备、基础减振、墙体隔声、	距离衰减，选择低噪声设备，厂	

治理	距离衰减	房隔声，风机安装减振垫	
	固废治理	一般工业固废暂存区，位于厂房西北侧，定期外售综合利用	一般固废依托现有的一般固废暂存区暂存。
		危废贮存库，位于厂房东角，置于专门收集室内，采用防渗、防腐处理，安全分类储存	危险废物依托现有危废贮存库暂存。
	生活垃圾经垃圾桶收集后，委托环卫部门清运处理	/	

3.主要产品方案

本项目主要产品见下表。

表 2-3 项目产品一览表

序号	产品名称	规格	现有项目产能	改建后产能	增加量
1	FR-4 绝缘板	12—18mm	1000t/a	1000t/a	0
2	覆铜板	12—18mm	25 万 m ² /a (约 3000t)	25 万 m ² /a (约 3000t)	0

注：本次供热系统改造不新增产品种类、不改变生产工艺、不扩大生产规模、不新增原辅材料消耗，不涉及产能变化，对现有生产装置不做任何调整。改造后，锅炉系统通过加热软水制备蒸汽，直接供热至精馏塔、搅拌罐及混胶工段，替代原电导热油间接供热方式，实现能源高效利用和清洁化升级。

4.主要原辅料量

表 2-4 项目主要原辅材料一览表

序号	名称	贮存形式	改建前用量	改建后用量	增加量
1	玻璃纤维布	袋装，原料 贮存区	2250t/a	2250t/a	+0
2	铜箔		810t/a	810t/a	+0
3	碳酸钙粉	袋装，化学 品贮存区	280t/a	280t/a	+0
4	牛皮纸		160t/a	160t/a	+0
5	纯环氧树脂胶黏剂	桶装（液 态），化学 品贮存区	320t/a	320t/a	+0
6	乙醇		32t/a	32t/a	+0
7	色浆		2t/a	2t/a	+0
8	导热油	/	0.4t/a	0	-0.4t/a
9	天然气	/	0	8.1 万 m ³	+8.1 万 m ³

10	离子交换树脂	/	0	0.05t/a	+0.05t/a
11	润滑油	/	0	0.1t/a	+0.1t/a
12	水	/	1800t/a	2008.8t/a	+208.8t/a
13	电	/	40 万 KWh/a	50 万 KWh/a	+10 万 KWh/a

注：①项目改建前配备 3 台电导热油锅炉，总装油量 1.575 吨（每台 3 桶×175kg），导热油每 4 年更换一次，年均消耗约 0.4 吨。改建后，导热油系统已整体拆除，不再使用导热油。

②现有项目电导热油锅炉年运行 2400h，3 台 95kW 的电导热油锅炉总供热能力为 $3 \times 95 \times 2400 = 684000 \text{kWh} = 58864$ 万大卡，电锅炉效率 98%，则实际供热能力为：57686.72 万大卡。

4t/h 天然气蒸汽锅炉热功率：240 万大卡/小时，蒸汽锅炉理论运行时间为：57686.72 万大卡÷240 万大卡=240.4h，考虑效率修正（燃气锅炉 92%），实际运行时间 $240.4 \div 0.92 = 261\text{h}$ 。

锅炉蒸发量：4 t/h，天然气热值：约 8500 kcal/m³，锅炉效率：按 92%计算（现代燃气锅炉典型值），蒸汽参数：按 1.0MPa 饱和蒸汽，给水温度 20℃估算、每吨蒸汽耗热量约为 62500kcal。

耗气量： $(240 \text{ 万大卡/小时} \times 261 \text{ 小时}) \div (8500 \text{ 大卡/m}^3 \times 0.92) = 80102 \text{m}^3/\text{a}$ ，本次环评按照 8.1 万 m³/a 计算。

5.原辅材料理化性质

天然气：天然气是存在于地下岩石储集层中以烃为主体的混合气体的统称，比重约 0.65，比空气轻，具有无色、无味、无毒之特性，主要由甲烷（85%）和少量乙烷（9%）、丙烷（3%）、氮（2%）和丁烷（1%）组成。天然气不溶于水，密度为 0.7174kg/Nm³，相对密度（水）为 0.45（液化）燃点为 650℃，爆炸极限（V%）为 5-15。在标准状况下，甲烷至丁烷以气体状态存在，戊烷以上为液体。天然气每立方米燃烧热值为 8000 大卡至 8500 大卡。浓度高时因置换空气而引起缺氧，导致呼吸短促，知觉丧失；严重者可因血氧过低窒息死亡。高压天然气可致冻伤。不完全燃烧可产生一氧化碳。

6.主要生产设设备

本项目主要生产设设备见下表。

表 2-5 主要生产设备一览表

序号	设备名称	改建前数量	改建后数量	变化情况
1	真空热压力机	2 台	2 台	0
2	自动化机器人手	4 套	4 套	0
3	升降起落架	3 套	3 套	0
4	远红外线裁边机	4 台	4 台	0
5	智能冲床	3 台	3 台	0
6	数控雕刻机	4 台	4 台	0
7	自动化涂布机	4 台	4 台	0
8	电烘干机	2 台	2 台	0
10	变压器	1 台	1 台	0
11	精馏塔	3 台 (2 用 1 备)	3 台 (2 用 1 备)	0
12	渗透汽化膜分离装置	3 套 (2 用 1 备)	3 套 (2 用 1 备)	0
13	封闭搅拌釜	3 台 (2 用 1 备)	3 台 (2 用 1 备)	0
14	原料乙醇储罐	3 个 (2 用 1 备)	3 个 (2 用 1 备)	0
15	产品乙醇储罐	3 个 (2 用 1 备)	3 个 (2 用 1 备)	0
16	电导热油锅炉 (95kw)	3 套	0	-3
17	天然气锅炉 (4t/h)	0	1 套	+1
18	软水制备设备	0	1 套	+1

7.劳动定员和工作班制

厂区现有项目员工 20 人，改建后仍为 20 人。实行单班制，每班工作 8h，年工作 300 天，厂区不提供食宿。

8.水平衡分析

本项目不新增劳动定员，生活用水量未发生变化。主要变动的是增加软水制备用水及锅炉补充用水。

根据建设单位提供的资料，项目锅炉使用水蒸气作为导热介质，通过间接形式供热，锅炉用水使用软水，软水制备采用离子交换树脂处理工艺，软水制备率为 80%，20%为软化处理废水。锅炉为 4t/h 蒸发量，锅炉运行时间为每年 261 小

时，则蒸汽量为 3.48t/d (1044t/a)。

锅炉汽水损失约为蒸汽量的 1%，则管道水汽损失量为 0.0348t/d (10.44t/a)，锅炉耗水量=锅炉蒸发量+汽水损失量；汽水损失量=锅炉排污损失+管道汽水损失，根据《锅炉房设计标准》(GB 50041-2020)：“9.2.6 以软化水为补给水或单纯采用锅内加药处理的蒸汽锅炉正常排污率不应超过 10%，以除盐水为补给的锅炉的正常排污率不应超过 2%”。结合项目实际情况，本项目锅炉定期污水量按 5% 计，则锅炉排污水量为 0.174t/d (52.2t/a)。则汽水损失量为 52.2t/a+10.44t/a=62.64t/a(0.2088t/d, 0.24t/h)。则锅炉耗水量为 4t/h+0.24t/h=4.24t/h (3.6888t/d, 1106.64t/a)。

锅炉蒸汽供热后约有 90% 的蒸汽冷凝水 3.132t/d(939.6t/a)回用于锅炉中(企业通过密闭管道系统将这部分冷凝水回收至专用回用水箱，再通过水泵加压直接泵入锅炉给水箱)，该部分损耗为 0.348t/d (104.4t/a)，因此锅炉需定期补水，补充软水约 0.348t/d+0.2088t/d=0.5568t/d (167.04t/a)。

则新鲜水用量为 0.696t/d (208.8t/a)，软化废水量为 0.1392t/d (41.76t/a)。

经类比调查，锅炉排污水和纯水制备废水中污染物浓度分别为 COD ≤ 80mg/L、SS ≤ 90mg/L、全盐类 ≤ 800mg/L，经混凝沉淀+过滤后用于厂区抑尘处理。

表 2-6 改建项目废水产生排放一览表

用水项目	用水量 t/a	用水量 t/d	消耗量 t/a	消耗量 t/d	排放量 t/a	排放量 t/d	废水去向
软水制备用水及锅炉补充用水	208.8	0.696	114.84	0.3828	93.96	0.3132	经混凝沉淀+过滤后用于厂区抑尘处理。
合计	208.8	0.696	114.84	0.3828	93.96	0.3132	/

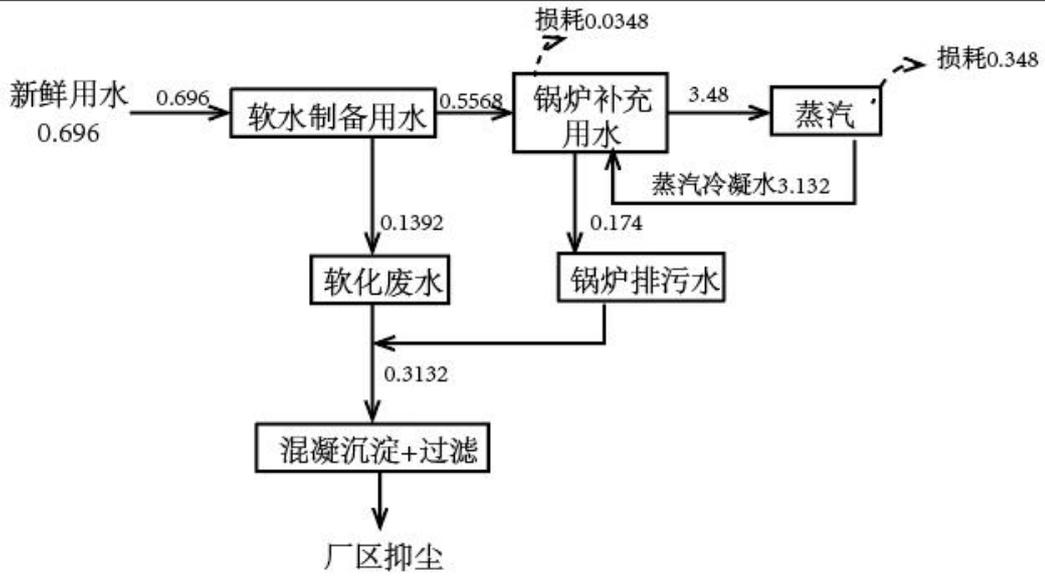


图 2-1 改建项目水平衡图 (t/a)

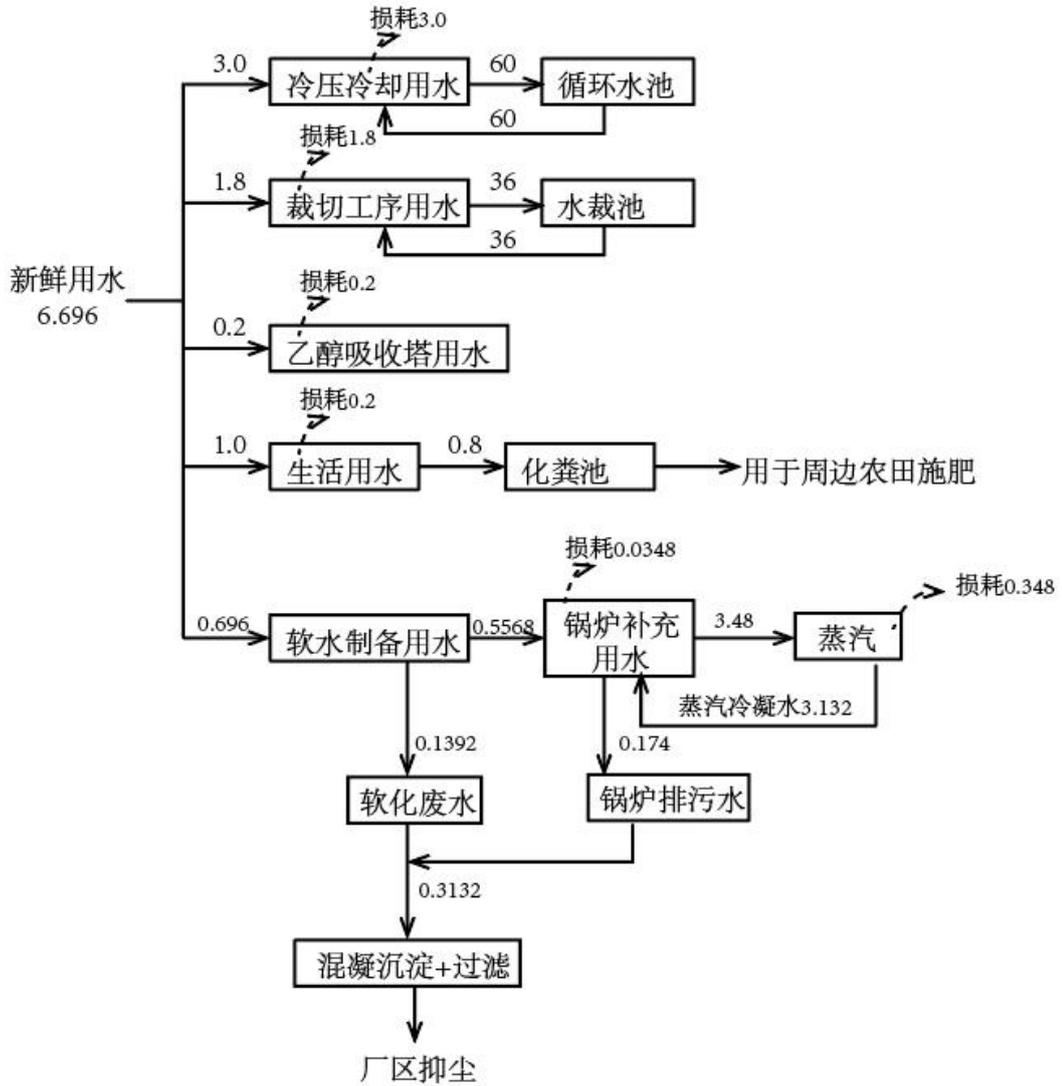


图 2-1 改建后全厂水平衡图 (t/a)

9.总平面布置

厂区地块为长方形，总占地面积 13333m²，厂区总平面布置分为两个部分：生产区、办公生活区。厂区平面布置见附图 2。

生产区主要是共设置 1 栋厂房，位于地块北侧，设置绝缘板和覆铜板生产线各一条。办公生活区位于地块南侧，主要为 1 栋 3F 办公楼。锅炉房位于厂区东南侧。

厂区设置 1 个主出入口，位于进站路一侧，厂内按照生产流程布置生产车间，使产品到达下一工序距离最短，较为合理。

本次改建项目位于现有厂区锅炉房内，不新增用地。

项目总平面布置流程顺畅，布局紧凑，符合生产工艺等需求，总体上做到功能分区，系统分明，布局整齐，满足防火、消防、环保等设计规范。总体来说，项目平面布置较为合理。

一、运营期生产工艺流程

本次该项目仅针对将 3 台电导热油锅炉改建为 1 台 4t/h 天然气蒸汽锅炉，本项目仅对改建锅炉部分进行评价。

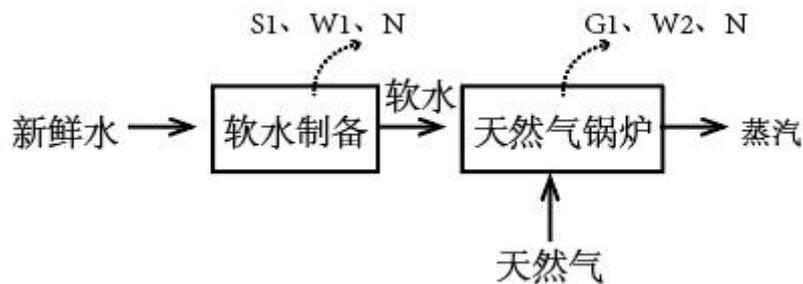


图 2-2 项目蒸汽生产工艺流程以及产污节点图

注S1：废离子交换树脂 W1：软水制备废水 W2：锅炉排污水 G1：燃烧废气 N：噪声

主要工艺流程说明：

软水制备：本项目锅炉使用软化水，软化水通过锅炉配套的软水制备设备制备，软水制备采用离子交换树脂处理工艺，软水制备率为 80%，离子交换树

脂定期更换，故该过程产生废离子交换树脂 S1、软水制备废水 W1 和噪声 N。

天然气锅炉：锅炉使用天然气作为燃料，将软化水加热成蒸气，锅炉沉积的水垢和杂质定期排出锅炉。该过程产生燃烧废气 G1、锅炉排污水 W2 和噪声 N。

表 2-7 本次改造工程污染物产生环节及处置措施一览表

类别	产生环节	主要污染物	处置措施
废气	天然气锅炉 燃烧废气	G1：颗粒物、 二氧化硫、氮氧 化物	低氮燃烧+1根15m高排气筒DA003
废水	软水制备废 水	COD、SS、全 盐类	经混凝沉淀+过滤后用于厂区抑尘处 理。
	锅炉排污水		
固废	软水制备	废离子交换树 脂S1	由厂家回收利用
噪声	设备安装、 设备运行	机械噪声N	选取低噪声设备，厂房隔声，风机安装 减振垫

与项目有关的环境污染问题

一、现有项目环保手续履行情况

(1) 2021年12月,建设单位委托石家庄腾焯环保科技有限公司编制了《霍邱县国华纳米科技有限公司年产1000吨FR-4绝缘板、25万平方米覆铜板生产线建设项目(重新报批)环境影响报告表》,主要建设内容为:主体生产线:布设真空热压力机、自动化机器人手、远红外截边机、冲床、数控配刻机、自动化涂布机等设备,形成年产1000吨FR-4绝缘板和25万平方米覆铜板的生产能力;配套乙醇提纯系统:布设3套精馏塔及渗透汽化膜分离装置、2套传动配胶搅拌罐,年提纯30吨乙醇作为环氧树脂稀释剂用于主体生产线的配胶搅拌工段。最终产品仅为FR-4绝缘板和覆铜板,乙醇提纯为生产配套工序,不外售。

2022年1月29日,六安市霍邱县生态环境分局出具关于《关于年产1000吨FR-4绝缘板、25万平方米覆铜板生产线建设项目(重新报批)环境影响报告表的批复》(环审函〔2022〕3号)。

建设单位于2022年7月14日取得排污许可证,编号为91341522MA2RKYC386001Y,有效期限为2022年7月14日至2027年7月13日。

2022年3月,霍邱县国华纳米科技有限公司组织开展竣工环保验收。验收产能为:年产1000吨FR-4绝缘板、25万平方米覆铜板。

二、现有工程环保措施

表2-8 现有工程环保措施情况

污染类型	防治措施
废水	项目生产过程中无废水产生,生活污水经旱厕收集后用于周边农田施肥
废气	项目上胶废气经收集后经水喷淋+干式过滤+光催化氧化处理后与经水喷淋+干式过滤+光催化氧化装置处理后的压制、烘干废气一起通过15m高排气筒DA002排放
	配胶过程产生的废气配套设置集气罩+布袋除尘器+活性炭吸附装置,尾气通过15m高排气筒DA001排放
	渗透汽化膜脱水废气与上胶废气一起经水喷淋+干式过滤+光催化氧化处理后通过15m高排气筒DA002排放
噪声	对高噪声设备安装减振设施,通过厂房隔声、降噪等措施确保厂界噪声达标排放

固 废	生活垃圾	收集后交由环卫部门处理
	布袋除尘器收集的粉尘	回用于生产
	边角料	收集后外售物资回收公司
	废包装材料	收集后外售物资回收公司
	沉淀渣	收集后外售物资回收公司
	废活性炭	定期委托有处理资质的单位进行处理
	废包装桶	
	废汽化膜	

三、现有项目污染物排放情况

(1) 废水

生活污水：本项目员工 20 人，年工作 300 天，厂区不安排食宿。员工生活用水量按 50L/（人·d）计，则员工生活用水量为 1.0 m³/d（300m³/a）。生活污水按用水量的 80%计，则生活污水量为 0.8m³/d（240m³/a）。生活污水由现有化粪池处理后，定期清掏用作周边农田施肥。

(1) 废气

现有项目运营期产生的废气主要为提纯、上胶、压制、烘干过程产生的非甲烷总烃，配胶工序产生的颗粒物、非甲烷总烃。

上胶、提纯工序产生的废气经 1 套水喷淋+光催化氧化（TA002）处理后与经水喷淋+光催化氧化（TA003）处理后的压制、烘干废气一起通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）高空排放；配胶工序产生的废气经 1 套布袋除尘器+活性炭吸附（TA001）处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）高空排放。根据 2022 年 3 月 4 日—3 月 5 日验收监测报告，其监测结果如下。

表 2-9 废气有组织废气监测结果一览表（有组织排放情况）

采样日期	监测点位	监测因子	监测频次	检测结果		标准值 (mg/	标准值 (kg/h)	达标情况
				排放浓度	排放速率			

				(mg/m ³)	(kg/h)	m ³)		
2022.3.4	DA002 出口	非甲烷总烃	第一次	4.23	0.0684	70	3.5	达标
			第二次	3.69	0.0594	70	3.5	达标
			第三次	3.63	0.0590	70	3.5	达标
2022.3.5			第一次	4.12	0.0667	70	3.5	达标
			第二次	4.10	0.0665	70	3.5	达标
			第三次	4.02	0.0647	70	3.5	达标
2022.3.4	DA001 出口	颗粒物	第一次	<20	/	30	1.5	达标
			第二次	<20	/	30	1.5	达标
			第三次	<20	/	30	1.5	达标
2022.3.5			第一次	<20	/	30	1.5	达标
			第二次	<20	/	30	1.5	达标
			第三次	<20	/	30	1.5	达标
2022.3.4	DA001 出口	非甲烷总烃	第一次	2.48	0.0212	70	3.5	达标
			第二次	2.45	0.0215	70	3.5	达标
			第三次	2.52	0.0217	70	3.5	达标
2022.3.5			第一次	2.45	0.0214	70	3.5	达标
			第二次	2.51	0.0213	70	3.5	达标
			第三次	2.42	0.0207	70	3.5	达标

由上表可知，现有工程各污染物有组织排放浓度均达标。

由验收报告可知，项目非甲烷总烃排放总量为0.3864t/a，[在核定总量范围内（核定总量：3.108t/a）](#)。

表2-10无组织废气监测结果表

采样日期	检测项目	监测点位	检测结果				限值
			第一次	第二次	第三次	第四次	
2022.03.04	颗粒物 (mg/m ³)	上风向	0.280	0.285	0.287	0.299	0.5mg/m ³
		下风向 1#	0.366	0.385	0.372	0.386	
		下风向 2#	0.364	0.391	0.383	0.392	
		下风向 3#	0.367	0.380	0.384	0.390	
2022.03.05		上风向	0.274	0.281	0.280	0.279	
		下风向 1#	0.362	0.370	0.366	0.382	
		下风向 2#	0.357	0.377	0.377	0.375	
		下风向 3#	0.365	0.375	0.375	0.384	
2022.03.04	非甲烷总烃 (mg/m ³)	上风向	0.96	0.95	0.93	0.92	4.0mg/m ³
		下风向 1#	1.10	1.08	1.07	1.06	
		下风向 2#	1.05	1.04	1.01	1.00	

2022.03 .05)	下风向 3#	1.16	1.14	1.10	1.15
		上风向	0.94	0.91	0.89	0.87
		下风向 1#	1.18	1.16	1.12	1.15
		下风向 2#	1.22	1.20	1.21	1.17
		下风向 3#	1.18	1.25	1.20	1.17

由上表可知，现有工程各污染物无组织排放浓度达标。

(3) 噪声

依据验收检测报告，其检测结果如下。

表2-11 现有工程厂界噪声监测一览表

编号	检测时间	监测点位	主要声源	昼间检测结果 dB (A)		夜间检测结果 dB (A)	
				时间	噪声值 Leq	时间	噪声值 Leq
▲1	2022 .3.4	厂界东侧外一米	生产噪声	16: 30	53	22: 03	45
▲2		厂界南侧外一米		16: 43	51	22: 16	43
▲3		厂界西侧外一米		16: 55	52	22: 29	44
▲4		厂界北侧外一米		17: 11	61	22: 43	53
▲1	2022 .3.5	厂界东侧外一米	生产噪声	16: 35	54	22: 05	46
▲2		厂界南侧外一米		16: 49	52	22: 17	44
▲3		厂界西侧外一米		17: 01	53	22: 30	46
▲4		厂界北侧外一米		17: 14	61	22: 43	53

(4) 固废

表 2-12 现有工程固废产生情况一览表

序号	名称	产生量	处理或处置方式
1	生活垃圾	3	收集后交由环卫部门处理
2	布袋除尘器收集的粉尘	2.5	回用于生产
3	边角料	30	收集后外售物资回收公司
4	废包装材料	5	
5	沉淀渣	0.3	
6	废活性炭	2	委托安徽省创美环保科技有限公司进行处理
7	废包装桶	0.3	
8	废汽化膜	0.02	

9	废导热油	0.4	
<p>四、现有工程主要环境问题及整改措施</p> <p>问题：锅炉房彩钢瓦墙面和屋顶已腐蚀，影响结构安全，锈蚀粉尘可能污染环境。</p> <p>整改措施：</p> <p>更换耐腐蚀材料：拆除旧彩钢瓦，换用镀铝锌彩钢板（更防锈），屋顶加防水层。</p> <p>加强内部防护：墙面内侧加装 PVC 防腐板，与锅炉蒸汽隔离；安装排风扇降低室内湿度。</p> <p>短期修补：对腐蚀轻微处刷防锈漆，穿孔部位用密封胶临时封堵。</p>			

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

一、区域环境质量现状

1 大气环境质量现状

(1) 区域环境质量现状调查

本次评价采用 2024 年 5 月 21 日霍邱县生态环境分局发布的《霍邱县生态环境质量报告书（2023 年）》中的结论。

2023 年，霍邱县城区空气质量优良天数 314 天，占 86.51%，与上年 87.7% 相比，下降了 1.19 个百分点。其中城区环境空气质量为优的有 91 天，占总有效监测天数的 25.07%，与上年 100 天相比，下降了 0.09%；为良的有 223 天，占总有效监测天数的 61.44%。与上年 220 天相比上升 0.66%；超标天数有 49 天，占 13.50%，与上年 45 天相比，上升了 8.89%。环境空气中二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）、臭氧（O₃）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）六项主要污染物年平均浓度值分别为 5 微克/立方米、16 微克/立方米、0.8 毫克/立方米（24 小时平均）、141 微克/立方米（日最大 8 小时滑动平均值）、61 微克/立方米、34 微克/立方米。SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准要求。项目所在区域环境空气质量达标。

2. 地表水环境质量现状

本项目地表水体位于沔河，地表水环境质量现状监测引用六安市生态环境局“2025 年二季度六安市环境质量季报”中水环境质量现状监测结果。具体结果见下表。

表 3-1 地表水环境质量一览表

河流名称	断面名称	水质综合评价		
		本季度	上季度	变化
沔河	工农兵大桥	III	III	持平

根据上表可知，沔河水环境质量现状满足《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002)中的III类标准要求。

3.声环境

建设项目周围 50m 范围内无环境敏感点。因此不进行声环境现状监测。

4.地下水、土壤环境

本项目不存在地下水、土壤环境污染途径，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，不开展地下水、土壤现状调查。

5.生态环境

项目选址位于安徽省六安市霍邱县长集镇工业集中区，厂区所在位置用地类型为工业用地，项目用地范围内无生态环境保护目标。

本项目主要环境保护目标如下

表 3-2 环境保护目标一览表

类别	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度	纬度					
大气	王老庄	116.142968	32.062614	居民	约 90 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	西南	154
	九间堂屋	116.146884	32.059567	居民	约 60 人		东南	329
	王前当铺	116.149577	32.065146	居民	约 60 人		东北	262
声环境	本项目厂界 50 米范围内无声环境保护目标							
地下水环境	本项目厂界 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源							
生态环境	本项目位于安徽省六安市霍邱县长集镇工业集中区，无生态环境保护目标。							

环境保护目标

1.水污染物排放标准

改建项目产生软化废水和锅炉排污水，经混凝沉淀+过滤后用于厂区抑尘处理。

2.大气污染物排放标准

燃气锅炉废气中的颗粒物、二氧化硫和氮氧化物执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中的大气污染物特别排放限值，同时NO_x还应满足安徽省大气办关于印发《2020 年安徽省大气污染防治重点工作任务》的通知“原则上改造后氮氧化物排放浓度不高于50 毫克/立方米”，具体数值见下表：

表 3-3 燃气锅炉废气执行标准

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	依据
烟气黑度	≤1	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)
烟尘	20	
SO ₂	50	
NO _x	50	《2020 年安徽省大气污染防治重点工作任务》的通知

3.噪声排放标准

本项目运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。其标准限值详见下表：

表3-4 厂界噪声排放限值 单位dB（A）

标准	昼间	夜间
（GB12348-2008）2类功能区排放标准	60	50

4.固体废物排放标准

一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

	<p>(GB 18599-2020) 。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">总量控制指标</p>	<p>根据《国务院关于印发〈“十四五”节能减排综合性工作方案〉的通知》(国发〔2021〕33 号) 、《关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发〔2013〕37 号) ，目前国家对化学需氧量 (COD) 、氨氮 (NH₃-N) 、二氧化硫 (SO₂) 、氮氧化物 (NO_x) 、颗粒物、有机废气 (VOCs) 等主要污染物实行排放总量控制计划管理。</p> <p>(1) 项目废水污染物总量分析如下：</p> <p>本项目无外排废水。</p> <p>(2) 项目废气污染物总量分析如下：</p> <p>项目废气污染物总量申请有组织排放量。根据源强核算结果，改建项目有组织排放的颗粒物为0.008t/a、二氧化硫0.016t/a、氮氧化物0.025t/a，因此需要申请的颗粒物总量为0.008t/a、二氧化硫总量为0.016t/a、氮氧化物总量为0.025t/a。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>施工期环境影响保护措施：</p> <p>拟建项目在霍邱县国华纳米科技有限公司现有建筑内建设，只建设1台4t/h天然气蒸汽锅炉置换原有的3台电导热油锅炉。</p> <p>本评价针对施工期对周边环境产生的影响提出必要的防范措施。</p> <p>1.施工期扬尘污染防治措施</p> <p>施工期无新增建构筑物，只涉及设备安装，无粉尘产生。</p> <p>2.施工期废水污染防治措施</p> <p>施工期废水为施工人员生活污水，主要为施工人员的洗水，废水产生量较少，用于洒水抑尘。</p> <p>3.施工期噪声污染防治措施</p> <p>拟建项目施工期噪声主要为设备安装及调试等产生的噪声，采取以下措施降低噪声影响。</p> <p>①建设单位应要求施工单位使用的主要机械设备为低噪声机械设备，并在施工中应有专人对其进行保养维护，施工单位应对现场使用设备的人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。</p> <p>②合理安排施工时间，以避免或减轻施工噪声对周边声环境的不利影响。</p> <p>③运输车辆穿过附近村庄时控制车速、禁鸣，加强车辆维护，减轻交通运输噪声对周边声环境的影响。</p> <p>4.施工期固体废物污染防治措施</p> <p>拟建项目施工期固废主要为拆除的锅炉等废旧设备和施工人员产生少量的生活垃圾。废旧设备等收集后外售废旧物资回收企业；生活垃圾经厂区现有垃圾桶收集后送环卫部门指定地点进行处理。</p> <p>5.施工期生态保护措施</p>
---------------------------	---

<p>拟建项目在现有厂区内进行建设，不新增占地，仅进行设备拆除更不涉及土石方建设，且占地范围内不涉及生态环境保护目标。</p>

1.1源强核算

(1) 天然气蒸汽锅炉燃烧废气

项目建设 4t/h 天然气锅炉 1 台，天然气年消耗量为 8.1 万 m³，蒸汽锅炉采用低氮燃烧，燃烧尾气通过一根 15 米高排气筒（DA003）排出。SO₂、NO_x 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉排污系数进行核算，颗粒物参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》4411 火力发电、4412 热电联产行业废气、废水污染物系数表中天然气锅炉排污系数进行核算，天然气燃烧废气污染物排放情况见下表。

表 4-1 燃烧天然气污染物产生量一览表

产品名称	燃料名称	污染物名称	单位	排污系数
蒸汽/ 热水/ 其他	天然 气	颗粒物	毫克/立方米-原料	103.9
		SO ₂	千克/万立方米-原料	0.02S
		NO _x (以 NO ₂ 计)	千克/万立方米-原料	3.03 (低氮燃烧-国际领先)
		废气量	标立方米/万立方米-原料	107753

注：①二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到的基硫分含量，单位为毫克/立方米。本项目所用天然气符合《天然气》（GB17820-2018）中二类天然气指标，即含硫量≤100 毫克/立方米，0.02S=2。
②企业拟采用 WNS 集成高效低氮蒸汽锅炉，配套低氮燃烧器，采用全预混表面燃烧技术，该技术为国际领先技术。

经计算，改建项目燃气废气产生及排放情况如下表所示。

表 4-2 本项目锅炉燃天然气污染物产排情况一览表

原料名称	污染因子	产生/排放量 (t/a)	产生/排放浓度 (mg/m ³)	烟气总量 (m ³ /a)	排放标准 (mg/m ³)	达标情况
天然气	SO ₂	0.016/0.016	18.56/18.56	872799.3	50	达标
	NO _x	0.025/0.025	28.12/28.12		50	达标
	烟尘	0.008/0.008	9.64/9.64		20	达标

1.2 废气处理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）可知，燃气锅炉的烟气污染防治可行技术有“低氮燃烧、低氮燃烧+SCR 法”。本项目锅炉燃烧器采用的“全预混表面燃烧技术”属于国际领先的低氮燃烧技术，采取的治理措施属于

《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中的可行技术，治理措施可行。

1.3 废气排气筒基本情况

表 4-3 废气排气筒情况一览表

名称	排气筒地理坐标		排气筒高度	排气筒出口内径 m	类型
	E	N			
天然气蒸汽锅炉排气筒 DA003	116.146235	32.063138	15m	0.5	一般排放口

本次环评，要求建设单位需规范排气筒的设置：项目应根据《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）关于采样位置的要求，排气筒应设置检测采样孔。采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径处，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处，对矩形烟道，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$ ，式中 A、B 为边长。在选定的测定位置上开设采样孔，采样孔内径应不小于 80mm，采样孔应不大于 50mm，不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭，当采样孔仅用于采集气态污染物时，其内径应不小于 40mm。同时为检测人员设置采样平台，采样平台应有足够的工作面积使工作人员安全、方便地操作，平台面积应不小于 1.5m²，并设有 1.1m 高的护栏，采样孔距平台面约为 1.2-1.3m。

1.5 非正常工况

本项目非正常工况主要考虑锅炉的启动、停机（炉）情况。锅炉采用天然气为能源，正常工况下为连续工作，当遇到锅炉水位过低、锅炉设备元件故障、停电、停气及其他紧急情况等非正常工况时，进行紧急停炉。非正常工况持续时间较短，包括锅炉起炉时初始浓度较高，低氮燃烧装置不能有效发挥作用，将造成短暂超标；锅炉负荷低于正常燃烧的最低有效负荷，将造成炉温低、不能充分燃烧、超标排放等不正常的情况；低氮燃烧设施的损坏，将直接导致污染物不能达标排放；以上非正常工况，都将造成项目大气污染物无法达标排放，需要强化环保意识，落实防范

措施，具体措施如下：

①加强工人对锅炉以及其他设备的专业知识的学习，增强环保意识。

②安排专门的锅炉技术人员以及其他设备的维护人员，加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的污染物超标现象。

1.5 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）等文件中的相关要求，具体监测项目、点位、频率见下表。

表 4-4 项目废气污染物监测一览表

项目	监测点位	监测内容	监测频率
废气	DA003	氮氧化物	1 次/月
		二氧化硫、颗粒物、烟气黑度	1 次/年

2. 废水

本项目用水为自来水，主要为购置 1 台 4t/h 天然气蒸汽锅炉替换 3 台电导热油锅炉，其产品产量规模、生产工艺、原辅材料、劳动定员等均保持不变，除新增软化废水和锅炉排污水外，其他废水均不增加。

软化废水（0.1392t/d）和锅炉排污水（0.174t/d）总排放量为 0.3132t/d。

根据《给水排水设计手册》第 4 册《工业给水处理》（第二版，中国建筑工业出版社，2000 年），锅炉排污水含盐量 500~1000 mg/L、COD≤100 mg/L；软化废水 COD≤80 mg/L、SS≤100 mg/L、全盐量 800 mg/L。经混凝沉淀+过滤后，COD≤50 mg/L，SS≤10 mg/L、回用于厂区抑尘。

废水处理工艺如下：采用间歇式批次处理工艺，流程为：调节池（1.5 m³）→提升泵→混凝反应沉淀一体化设备（1.5 m³）→过滤罐→清水池（1.0 m³）→回用。其中调节池储存 4 天废水，有效容积 1.5 m³。

运行参数：每 4 天运行 1 次，单次处理周期约 5 小时（进水提升 2 小时、混凝沉淀 2.5 小时、过滤 0.5 小时），处理装置设计能力为 0.3 m³/d。

回用方式：处理后的清水暂存于清水池，用于厂区道路及堆场抑尘喷洒。

回用可行性：根据《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中“道路清扫、消防”标准 $COD \leq 50 \text{ mg/L}$ ， $SS \leq 10 \text{ mg/L}$ ，处理后水质满足回用标准，工艺技术可行。

3 运营期声环境影响和保护措施

3.1 噪声污染源强

本项目运营期噪声源主要为天然气蒸汽锅炉运行产生的噪声，运营期噪声污染源强如下。

表 4-5 主要噪声源强及治理措施一览表（室内）

声源名称	声功率级 /dB(A)	数量 (套)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界最近距离/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	
				X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
天然气蒸汽锅炉	90	1	选择低噪声设备，合理规划布局，定期维护	85	13	2	5	76	6	15	61	1

本项目拟建锅炉在锅炉房中配套一个 $2000\text{m}^3/\text{h}$ 风量的风机，噪声源强为 80dB(A) ，安装减震垫后噪声源强可削减 5dB(A) ，则风机的噪声源强削减为 75dB(A)

表 4-6 主要噪声源强及治理措施一览表（室外）

声源名称	1m 处声压级 /dB(A)	数量 (台)	空间相对位置 /m			声源控制措施	距厂界距离 (m)	运行时段 (h/d)
			X	Y	Z			

风机	75	1	95	11	1	安装减振垫	20	6
----	----	---	----	----	---	-------	----	---

注：以生产车间西南角为坐标原点。

3.2 降噪措施

本项目噪声防治措施如下：

- (1) 选用低噪声锅炉设备，锅炉设备基础设置减振垫。
- (2) 加强对设备的管理和维护，避免设备在异常情况下运行。
- (3) 合理规划平面布置，将锅炉设置于锅炉房中间，通过车间墙体隔声等进行降噪。

3.3 噪声达标分析

运营期声环境影响采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)推荐的模型预测法进行分析，本环评采用设计规范所要求的噪声源强，对项目的厂界环境噪声排放值进行理论计算。

- (1) 每个点声源对预测点的噪声贡献值按下式计算：

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

式中： $L_P(r)$ ——距离声源 r 处的声级，dB；

$L_P(r_0)$ ——距离声源 r_0 处的声级，dB；

r ——预测点与声源之间的距离，m；

r_0 ——参考处与声源之间的距离，m，本项目 r_0 取 1m。

- (2) 本项目生产设备均位于室内，本评价预测将生产设备作为一个整体声源(面源)进行预测；

整体声源预测模式：

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，按下列公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：

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

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

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按下列公式将室外声源的声压级和透声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。

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

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级:

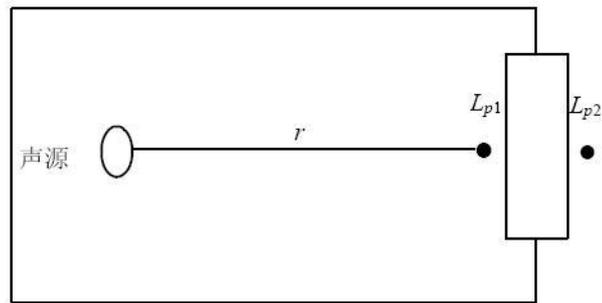


图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

一个大型机器设备的振动表面, 车间透声的墙壁, 均可以认为是面声源。如果已知面声源单位面积的声功率为 W , 各面积元噪声的位相是随机的, 面声源可看作由无数点声源连续分布组合而成, 其合成声级可按能量叠加法求出。

② 噪声户外传播衰减的计算

A 声级的计算公式为:

$$L_P(r) = L_P(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{gy} + A_{misc})$$

式中:

$L_P(r)$ ----距声源 r 处的 A 声级, dB;

$L_P(r_0)$ --参考位置 r_0 处的 A 声级, dB;

A_{div} -----声波几何发散引起的 A 声级衰减量, dB;

A_{bar} -----遮挡物引起的 A 声级衰减量, dB;

A_{atm} -----空气吸收引起的 A 声级衰减量, dB;

A_{gy} -----地面效应衰减量, dB;

A_{misc} -----其他多方面效应, dB;

根据建设单位确认, 生产车间较为平坦, 预测点主要集中在厂界外 1m 处, 故

本次评价不考虑 A_{gy} 、 A_{atm} 、 A_{misc} 。故本公式可简化为：

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

③屏障引起的衰减 (A_{bar})

位于声源和预测点之间的实体障碍物，如用墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为共有一定高度的薄屏障。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，在噪声预测中，声屏障插入损失的计算方法需要根据实际情况做简化处理。屏障衰减 A_{bar} 在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20dB；在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25dB；本次评价保守估算在各侧厂界取 15dB。

(3) 多个声源在预测点处的噪声贡献值叠加采用下式计算：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right)$$

式中： L_{eqg} ——声源在预测点的等效 A 声级贡献值，dB；

n ——声源个数；

L_i ——各声源对某点的声压级，dB。

(2) 预测结果

根据厂区总平面布置图，结合上述预测模型及计算参数，预测运营期厂界外 1m 处噪声贡献值，本项目建设后厂界噪声贡献值结果详见下表。

表 4-7 建设项目厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

预测点	背景值		贡献值		叠加值		标准值	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	46	夜间不生 产	48.7	夜间不生 产	50.6	夜间不生 产	60	55
南厂界	44		37.6		44.9		60	55
西厂界	46		41.4		47.3		60	55
北厂界	53		49.0		54.5		60	55

注：背景值参照现有项目验收监测报告中数值

综上所述，本项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类区标准要求。项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，因此评价认为本项目在采取了各项噪声污染防治措施后，对项目区声环境的影响小。

3.4 噪声环境影响分析

本项目产生的噪声为生产过程中的设备噪声，本项目购置设备为低噪声设备，经厂房隔声、距离衰减、安装减振基座，必要时安装消声措施，可确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类区标准要求，因此，本项目运营过程中不会对项目区域声环境造成较大不利影响。

3.5 监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范工业噪声》（HJ1301-2023）表1要求，厂界噪声监测频次为每季度一次，详见下表。

表 4-8 建设项目厂界噪声预测结果

污染源名称	监测位置	监测项目	监测频次
噪声	厂界	等效 A 声级	1 次/季

4 运营期固体废物环境影响和保护措施

4.1 项目固体废物产生及处置情况

一般工业固体废物

①废离子交换树脂：本项目利用离子交换树脂将自来水（硬水）制备成软水，通过对照《国家危险废物名录》（2021 年）可知，本项目产生的废离子交换树脂不属于危险废物，为一般工业固体废物，由厂家更换后直接回收。本项目所使用的离子交换树脂使用寿命约 4 年，更换一次产生的废离子交换树脂约 0.2t，则每年产生量约 0.05t。

危险废物

①废弃的含油抹布、劳保用品：职工操作过程产生的废含油抹布、手套等劳保用品，产生量约为0.05t/a。

②废润滑油：项目锅炉保养需要使用润滑油，产生量为 0.1t/a。

③废润滑油桶：项目润滑油采用 25kg/桶盛装，每个废桶约 2kg，项目润滑油用量 0.1t（4 桶），因此废桶量为 0.008t。

表 4-9 项目固体废物产生及处置情况一览表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	分类代码	处置去向
1	废离子交换树脂	软水制备	固态	树脂	0.05	--	由厂家回收利用
2	废弃的含油抹布、劳保用品	锅炉保养	固态	有机溶剂	0.05	HW49 900-041-49	分类收集于危废贮存库，定期委托有资质单位处理
3	废润滑油		液态	润滑油	0.1	HW08 900-214-08	
4	废润滑油桶		固态	润滑油	0.008	HW49 900-041-49	

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，分析拟建项目危险废物的产生、贮存、处置情况见下表。

表 4-10 危险废物汇总表

危废名称	危废类别	危废代码	预测产生量t/a	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废弃的含油抹布、劳保用品	HW49	900-041-49	0.05	设备保养	固态	有机溶剂	有机溶剂	年	T/In	分类贮存于危废贮存库，定期交由资质单位处理
废润滑油	HW08	900-214-08	0.1		液态	润滑油	润滑油	年	T,I	
废润滑油桶	HW49	900-041-49	0.004		固态	润滑油	润滑油	年	T/In	

4.2 固体废弃物管理要求

①项目运营期固体废物的产生、贮存、利用和处置全过程应严格遵守国家有关建设项目环境保护管理的规定。

②项目运营期产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物时，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他方式污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、

遗撒固体废物；

③建设单位运营期应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物和危险废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物和危险废物可追溯，可查询，并采取防治工业固体废物和危险废物污染环境措施；

④建设单位对收集、贮存、运输、处置一般工业固体废物和危险废物的设施、设备和场所，应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用。

⑤严禁将生活垃圾与一般工业固体废物、危险废物混合处置。

⑥项目运营期间需要终止生产的，应当事先对工业固体废物和危险废物的贮存、处置设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的工业固体废物和危险废物作出妥善处置，防止污染环境。

采取上述保护措施后，固体废物均得到妥善处置。

危废贮存库依托可行性分析：

本项目产生的危废依托现有项目危废贮存库，现有项目于厂区东北侧设置 10m²的危废贮存库，最大贮存能力约为 10 吨，已存放废活性炭 2 t/a、废包装桶 0.3t/a，废汽化膜 0.02t/a，余量充足。本项目危废产生量为 0.064t/a，产生量较少，危废贮存库余量能够容纳改建项目产生的危废。

5 地下水、土壤影响分析

本项目运行过程中产生的燃烧烟气中存在颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，燃烧烟气经低氮燃烧后经 15m 高排气筒（DA003）排放，排放量较少，通过大气沉降的方式落到地面的量极少，基本不会对土壤和地下水产生不良影响。本项目依托现有锅炉房建设，锅炉房铺设混凝土地面并已经按照要求进行防渗处理，物料不直接接触土壤，且不会出现雨水冲刷物料导致污染物随雨水流入地面的情况，本项目无土壤、地下水污染途径，对土壤、地下水环境影响不大。

本项目在现有厂房内建设，目前生产厂房、一般固废暂存区已做一般防渗处理，乙醇蒸馏区，危废贮存库已做重点防渗处理。

此外本项目软化废水和锅炉排污水经处理后全部回用于厂区抑尘，不外排。调节池、清水池等按重点防渗区建设（防渗系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ），采用密闭设备运行，无地面漫流途径。正常工况下不会对土壤和地下水造成影响；事故工况下泄漏量小且可及时发现处理，影响可控。因此，项目对土壤和地下水环境无不良影响。

6.环境风险分析

6.1 风险识别

6.1.1 风险物质识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及物质理化特性，本项目涉及以下环境风险物质，具体信息见下表。

表4-11 本项目风险物质一览表

风险物质	存在方式	最大在线量 t	最大贮存量	临界量	Q 值
天然气（甲烷）	管道	0.000628	/	10	0.0000628
废润滑油	/	/	0.1	50	0.002
项目 Q 值 Σ					0.0020628

注：天然气直接通过管道输送，厂内未储存，实际量取两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量。厂区内天然气管道总长约 100 米，管道直径约为 0.1 米，天然气密度值为 0.8kg/m^3 。

现有项目 $Q=0.08$ ，改建项目 $Q=0.0020628$ ， $Q_{\text{总}} < 1$ ，项目环境风险评价工作等级为简单分析。

（2）可能存在的风险事故

本项目危险物质环境风险主要在于天然气输送管道老化、连接处密封不严在输气过程中容易发生天然气泄漏。

（3）环境风险防范措施

针对天然气泄漏可能发生中毒和火灾的环境风险，可通过加强管理，严格技术

操作规程进行环境风险防范，项目已采取的具体防范措施如下：

①燃气进口管道设燃气低压保护开关、切断阀。

②于锅炉房内设置防爆断路器、可燃气体控制系统。

本次环评提出的环境风险防范措施要求：

①天然气输送管道设计、施工、运行、管理、检验、修理等严格按照《城镇燃气设计规范》《建筑设计防火规范》等相关标准的要求执行。

②按照相关规定对燃气管道进行维修、保养、更换易损及老化部件，加强自动控制系统的管理和控制，严格控制压力平衡，防止事故发生。

③燃气进口管道设置充气、吹扫装置，并设置防止气体窜入蒸汽管道的控制措施。

④燃气锅炉炉体、燃气管道的钢结构件，要求能承受系统中可能出现的最高气体压力，以防爆炸。

⑤加强防火安全管理，杜绝明火，凡进入锅炉房的人员一律严禁携带火种，在锅炉房内需动用电焊、气焊作业时，严格执行动火作业审批程序，采取必要的预防措施，锅炉用房内禁止堆放易燃物品和杂物。

⑥按照《国家突发环境事件应急预案》、地方和相关部门的要求，制定切实可行的风险应急预案，并按照相关要求报相关部门备案。

（4）环境风险应急要求

为能在事故发生后，迅速准确，有条不紊地处理事故，尽可能减少事故造成的损失，平时必须做好应急救援的准备工作落实岗位责任制和各项制度。具体措施有：

①落实应急救援组织，救援指挥部成员和救援人员应按专业分工本着专业对口便于领导，便于集结和开展救援的原则，建立组织。落实救援人员，每年初要根据人员的变化进行组织调整，确保救援组织的落实。

②按照任务分工做好物资器材准备。如：必要的指挥通讯、报警、抢修等器材及交通工具。上述各种器材应指定专人保管，并定期检查保养使其经常处于良好状

态，各重点目标设救援器材柜，专人保管以备急用。

③定期组织救援训练和演习，各队按专业分工每年训练一次。结合本厂实际每年组织一次综合性应急救援演习，提高指挥水平和救援能力。对职工进行火灾事故救援常识教育。

(6) 环境风险评价结论

本项目风险源为天然气管道，主要风险物质为天然气。通过采取相应的风险防范措施，环境风险是可控的。因此，从环境风险角度分析本项目建设可行。

7 排污口规范化

根据《环境保护图形标志—排放口（源）》和《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，项目废气排放口必须按照“便于采样、便于计量检测、便于日常监督检查”的原则来规范化要求，设置相应的环境保护图形标志。

按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》《关于开展排放口规范化整治工作的通知》等文件中有关规定设置与管理废气、废水排放口。

(1) 废气排气筒高度应符合国家大气污染物排放标准的有关规定，应安装采样监测平台，并设置永久采样孔。监测采样孔附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。

(2) 厂区的排水体制必须实施雨污分流制。

(3) 按规定对固定噪声进行治理，在噪声设备附近醒目处设置环保图形标志牌。

(4) 固体废物暂存期间应按固废相关规定加强管理，存放场所严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求设计、施工及运行，存放场所边界和进出口位置设置环保标志牌。

(5) 项目建设单位应对上述所有污染排放口的名称、位置、数量，以及排放污染物名称、数量等内容进行统计，以便进行验收和排放口的规范化管理。

(6) 排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属于环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需要变

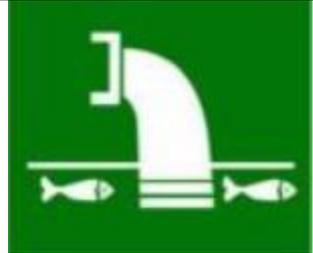
更的须报当地环境监理单位同意并办理变更手续。

(7) 废气排放口、废水排放口和噪声排放源、固体废物贮存(处置)场图形符号分别为提示图形符号和警告图形符号两种, 图形符号的设置按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。

表 4-12 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 4-13 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称
1			废气排放口
2		/	雨水排放口
3			噪声排放源
4			一般固废

5	/		危险废物
---	---	--	------

本项目“三本账”见下表

表 4-14 项目“三本账”汇总分析一览表

种类	污染物名称	现有工程 排放量 (t/a)	本项目 排放量(t/a)	“以新带 老”削减量 (t/a)	改扩建完成 后总排放量 (t/a)	增减变 化量 (t/a)
废气	非甲烷总烃	0.3864	0	0	0.3864	0
	颗粒物	0	0.008	0	0.008	+0.008
	二氧化硫	0	0.016	0	0.016	+0.016
	氮氧化物	0	0.025	0	0.025	+0.025
废水	水量	0	0	0	0	0
	COD	0	0	0	0	0
	NH ₃ -N	0	0	0	0	0
固废	生活垃圾	3	0	0	3	0
	布袋除尘器收集的 粉尘	2.5	0	0	2.5	0
	边角料	30	0	0	30	0
	废包装材料	5	0	0	5	0
	沉淀渣	0.3	0	0	0.3	0
	废活性炭	2	0	0	2	0
	废包装桶	0.3	0	0	0.3	0
	废汽化膜	0.02	0	0	0.02	0
	废离子交换树脂	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废弃的含油抹布、 劳保用品	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废润滑油	0	0.1	0	0.1	+0.1
废润滑油桶	0	0.004	0	0.004	+0.004	

8 环保投资估算

本项目总投资 200 万元，其中环保投资约 18 万元，占项目总投资的 9%。具体

如下表所示。

表4-15 环保设施及环保投资一览表

类别	污染源	治理措施	投资 (万元)
废气治理	天然气蒸汽锅炉燃烧废气	低氮燃烧+1 根 15m 高排气筒 DA003	7
废水治理	软化废水、锅炉排污水	经混凝沉淀+过滤后，回用于厂区抑尘。	3
噪声	设备噪声	距离衰减，选择低噪声设备，厂房隔声，风机安装减振垫	5
固废处理	固废处理	依托现有一般固废暂存区和危废贮存库	0
	环境风险	设置灭火器等防火器材，调节池、清水池等按重点防渗区建设	3
总计			18

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	天然气蒸汽锅炉燃烧废气	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度	低氮燃烧+1根15m高排气筒 DA003	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)、《2020年安徽省大气污染防治重点工作任务》的通知
地表水环境	软化废水、锅炉排污水	COD、氨氮、全盐量	经混凝沉淀+过滤后，回用于厂区抑尘。	
声环境	设备运行	机械噪声	距离衰减，选择低噪声设备，厂房隔声，风机安装减振垫	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)标准中2类标准。
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>一般固废：依托现有项目一般固废暂存区，位于厂房西北侧，面积约10m²，暂存一般固废，进行综合利用，不产生二次污染，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)要求</p> <p>危险废物：依托现有项目危废贮存库，位于厂房东北侧，面积约10m²。危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	设置灭火器等防火器材，加强员工风险意识			
其他环境管理要求	/			

六、结论

综上所述，项目建设符合国家和地方相关产业政策，选址符合“三线一单”，所采取的污染治理技术可行，可确保污染物稳定达标排放，处理达标后排放的污染物对周围环境影响较小，不会改变当地环境功能区划，项目的环境风险较小且可接受，在落实本报告表提出的各项污染防治措施，严格执行“三同时”制度的情况下，从环保角度考虑，本项目建设可行。

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 (有组织)	非甲烷总烃	0.3864t/a	3.108t/a	/	/	/	0.3864t/a	0
	颗粒物	/	/	/	0.008t/a	/	0.008t/a	+0.008t/a
	二氧化硫	/	/	/	0.016t/a	/	0.016t/a	+0.016t/a
	氮氧化物	/	/	/	0.025t/a	/	0.025t/a	+0.025t/a
废水	水量	/	/	/	/	/	/	/
	COD	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/
工业 固体废物	生活垃圾	3t/a	/	/	/	/	3t/a	0
	布袋除尘器收 集的粉尘	2.5t/a	/	/	/	/	2.5t/a	0
	边角料	30t/a	/	/	/	/	30t/a	0
	废包装材料	5t/a	/	/	/	/	5t/a	0
	沉淀渣	0.3t/a	/	/	/	/	0.3t/a	0
	废活性炭	2t/a	/	/	/	/	2t/a	0
	废包装桶	0.3t/a	/	/	/	/	0.3t/a	0
	废汽化膜	0.02t/a	/	/	/	/	0.02t/a	0
	废离子交换树 脂	0	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
	废弃的含油抹	0	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a

	布、劳保用品							
	废润滑油	0	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废润滑油桶	0	/	/	0.008t/a	/	0.008t/a	+0.008t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①