

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 长春市会志印刷包装有限公司天然气锅炉改建项目

建设单位(盖章): 长春市会志印刷包装有限公司

编制日期: 二〇二五年十一月

中华人民共和国生态环境部制

长春市会志印刷包装有限公司天然气锅炉改建项目修改说明

专家意见	修改说明
1、完善规划符合性分析内容；进一步说明项目建设必要性。	P6、P7
2、细化现有项目污染物产生与排放情况调查内容，核实有无现存环境问题。	P18-P21
3、细化工程分析内容，细化项目用热情况，结合项目用热情况，复核天然气用量；复核用排水情况及水平衡。	P14-P16
4、复核锅炉烟气中各污染物产生与排放浓度，明确锅炉排气筒具体高度，并分析其高度设置合理性。	P28-P30
5、复核产噪设备种类、数量及噪声源强，复核噪声影响预测内容，细化噪声污染防治措施。	P33、P34
6、核准风险物质储存量，完善环境风险评价内容	P36、P37
7、复核环境保护措施监督检查清单内容；规范附图附件。	P38、附图 附件
8、专家提出的其它合理化建议。	全文

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	长春市会志印刷包装有限公司天然气锅炉改建项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	张琪	联系方式	15143187299
建设地点	长春市长德新区德隆大街 802 号长春市会志印刷包装有限公司厂区内		
地理坐标	东经 125 度 26 分 41.268 秒，北纬 44 度 5 分 23.417 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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	50	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	60	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 <sup>2</sup> ）	42
专项评价设置情况	无		
<p><b>规划情况：</b></p> <p>2020年4月21日国务院以国函〔2020〕45号文对《中韩（长春）国际合作示范区总体方案》予以批复，中韩（长春）国际合作示范区国家级示范区正式成立。</p> <p>2020年11月4日根据《长春新区管理委员会中韩（长春）国际合作示范区管理委员会关于管理区域划转交接的框架协议》规定，长春新区管理委员会将长春北湖科技开发区幸福村、太平村、隆北村、龙泉村合计24.63km<sup>2</sup>土地划转交给中韩（长春）国际合作示范区管理委员会管辖。</p> <p>目前《中韩（长春）国际合作示范区总体规划》及规划环评正在编制中。长德新区隶属于中韩（长春）国际合作示范区，本项目位于长春市长德新区德隆大街802</p>			

号，本次评价规划情况按照《中韩（长春）国际合作示范区国土空间总体规划》及长德新区起步区规划进行分析。规划环评情况按照长德新区规划进行分析。

**规划环境影响评价情况：**

2011年9月长春市高新区和德惠市合作成立了长德新区。2012年12月27日，吉林省人民政府以《关于设立长春长东北开发先导区（长德新区）的批复》（吉政函〔2012〕179号）同意将长德新区设立为省级开发区，名称为：长春长东北开放开发先导区（长德新区）。2012年1月原吉林省环境保护厅出具了《关于长德新区起步区规划环境影响评价有关问题的复函》（吉环函〔2012〕26号）。

**规划及规划环境影响评价符合性分析：**

**1、规划符合性分析**

根据《中韩（长春）国际合作示范区国土空间总体规划》，本项目位于长春市中韩（长春）国际合作示范区长春市会志印刷包装有限公司现有厂区内，项目所在地规划为工业用地，原有1台2t/h燃气蒸汽锅炉用于生产和车间供暖，因使用时间较长，热效率低，且园区无法提供企业生产用蒸汽，本次拟拆除原有锅炉，利用原有锅炉房新建2台1t/h燃气蒸汽锅炉，配套新建1套软化水制备系统，不新增占地，与示范区的总体产业定位不冲突，符合开发区准入条件。项目建设符合示范区总体规划要求。

**2、规划环境影响评价符合性分析**

长德新区起步区重点发展产业如下：

现代装备产业：汽车整车及零部件、轨道客车零部件、生物医药系列设备、影视制作装备、智能装备等行业。

战略新兴产业：新能源、新材料、生物医药、节能环保产业等。

都市型产业：绿色食品加工、精品印刷包装、服装服饰、电子电器等都市工业；都市高效生态农业。

生产性服务业：现代物流、总部经济、科技研发、服务外包、会议发展、商务办公等。

休闲度假产业：构建“3+4+X”产业体系：三大主导产业、四大战略产业、现代服务业体系。大力发展三大主导产业，汽车整车及零部件、轨道客车零部件、绿

色食品加工，积极培育四大战略产业，新能源、新材料、生物医药、节能环保产业。着力构建现代服务体系，以现代物流、总部经济、科技研发、服务外包、会议发展为主导的生产性服务业；以休闲度假、健康疗养为主打的高端休闲娱乐产业。

根据吉林省环境保护厅2012年对“长德新区起步区规划环境影响评价有关问题的复函”（吉环函〔2012〕26号）中要求：长德新区起步区重点发展装备制造业、新材料新能源产业、光电子产业以及行政办公、金融商务服务、现代商业、文化体育、现代住区等。应严格按照规划的产业发展方向引进项目，严格限制不符合起步区产业发展方向以及能耗、物耗高、大气污染严重的项目入区。严格禁止不符合国家产业政策以及水泥、钢铁、化工、电镀、焦化、印染、粮食深加工以及排放重金属、难降解有机污染物的项目入区。

根据吉林省生态环境厅《关于长德新区起步区规划环境影响评价有关问题的复函》（吉环函[2012]26号），严格限制不符合起步区发展方向以及能耗、物耗高、大气污染严重的项目入区，严格禁止不符合国家产业政策以及水泥、钢铁、化工、电镀、焦化、印染、粮食深加工及排放重金属难降解有机污染物的项目入区，本项目不属于上述禁止项目，故项目符合园区准入要求和园区的产业发展方向。

#### 其他符合性分析：

##### 1、产业政策符合性分析

本项目为锅炉改建项目，采用燃气蒸汽锅炉，燃料天然气为清洁能源。经查《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的相关规定，本项目不属于该文件中的鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类建设项目，因此，该项目建设符合现行的国家产业政策。

##### 2、与生态环境分区管控实施方案的相符性分析

本项目位于中韩(长春)国际合作示范区，依据《中共吉林省委办公厅吉林省人民政府办公厅印发<关于加强生态环境分区管控的若干措施>的通知》（吉办发〔2024〕12号）、吉林省生态环境厅关于印发《吉林省生态环境准入清单》的函（吉环函〔2024〕158号）、《长春市人民政府办公厅关于印发长春市生态环境分区管控方案的通知》（长府办发〔2024〕24号），经吉林省生态环境分区管控公众端应用平台查询，本项目所在区属于重点管控单元，环境管控单元名称为“中韩（长春）国际合作示范区”，编码为“ZH22018320003”。

(1) 本项目与吉林省生态环境准入清单相符性分析见下表。

**表1-1 吉林省生态环境准入清单（总体准入要求）符合性一览表**

管控领域	环境准入及管控要求	本项目符合性
一、全省总体准入要求		
空间布局约束	<p>禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录》（现行）明确的淘汰类项目和引入《市场准入负面清单》（现行）禁止准入类事项，引入项目应符合园区规划、规划环境影响评价和区域产业准入负面清单要求。</p> <p>列入《产业结构调整指导目录》淘汰类的现状企业，应制定调整计划。生态环境治理措施不符合现行生态环境保护要求、资源能源消耗高、涉及大量排放区域超标污染物的现有企业，应制定整治计划。在调整、整治过渡期内，应严格控制相关企业生产规模，禁止新增产生环境污染的产能和产品。</p>	<p>根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的相关规定，本项目不属于该文件中的鼓励类、限制和淘汰类建设项目，应属于允许类，因此，符合国家产业政策要求；且本项目未被列入《市场准入负面清单》（现行）禁止准入类事项。</p>
	<p>强化产业政策在产业转移过程中的引导和约束作用，严格控制在生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。严格高能耗、高物耗、高水耗和产能过剩、低水平重复建设项目，以及涉及危险化学品、重金属和其他具有重大环境风险建设项目的审批和备案。老工业城市和资源型城市在防止污染转移的基础上，应积极承接有利于延伸产业链、提高技术水平、促进资源综合利用、充分吸纳就业的产业，因地制宜发展优势特色产业。</p> <p>严格控制钢铁、焦化、电解铝、水泥和平板玻璃等行业新增产能，列入去产能的钢铁企业退出时须一并退出配套的烧结、球团、焦炉、高炉等设备。严格控制尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、黄磷等过剩行业新增产能，符合政策要求的先进工艺改造提升项目应实行等量或减量置换。</p> <p>严控新建燃煤锅炉，县级以上城市建成区原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。</p>	<p>项目符合产业要求，本项目所在地不属于生态脆弱或环境敏感区，且不属于高能耗、高物耗和产能过剩、低水平重复建设项目。</p> <p>项目不涉及燃煤锅炉。</p>
	<p>重大项目原则上应布局在优化开发区和重点开发区，并符合国土空间总体规划。</p> <p>化工石化、有色冶炼、制浆造纸等可能引发环境风险的项目，以及涉及石化、化工、工业涂装等重点行业高 VOCs 排放的建设项目，在符</p>	<p>本项目不属于重大项目。</p>

	<p>合国家产业政策和清洁生产水平要求、满足污染物排放标准以及污染物排放总量控制指标前提下，应当在依法设立、基础设施齐全并具备有效规划、规划环境影响评价的产业园区内布设。</p> <p>严格落实规划环评及其批复文件环境准入条件，空气质量未达标地区制定更严格的产业准入门槛。</p>	
	<p>进一步优化全省化工产业布局，提高化工行业本质安全和绿色发展水平，引领化工园区从规范化发展到高质量发展、促进化工产业转型升级。</p>	本项目不涉及。
污染物排放 管控	<p>落实主要污染物总量控制和排污许可制度。新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放等量或倍量削减替代。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，逐步推进区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。</p>	<p>根据“吉林省生态环境厅《关于进一步明确建设项目主要污染物排放总量审核有关事宜的复函》”，本项目属于其他行业排放管理，在环评审批过程中予以豁免主要污染物总量审核。企业已取得排污许可登记回执，本项目生产前将按要求变更排污许可登记。</p> <p>本项目不涉及 VOCs。</p>
	<p>空气质量未达标地区新建项目涉及的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。</p>	<p>本项目所在区域 2024 年为环境空气质量达标区。</p>
	<p>推行秸秆全量化处置，持续推进秸秆肥料化、饲料化、能源化、基料化和原料化，逐步形成秸秆综合利用的长效机制。</p>	<p>本项目不涉及。</p>
	<p>推动城镇污水处理厂扩容工程和提标改造。超负荷、满负荷运行的污水处理厂要及时实施扩容，出水排入超标水域的污水处理厂要因地制宜提高出水标准。</p>	<p>本项目不涉及。</p>
	<p>规模化畜禽养殖场（小区）应当保证畜禽粪污无害化处理和资源化利用设施的正常运转。</p>	<p>本项目不涉及。</p>
	<p>到 2025 年，城镇人口密集区现有不符合防护距离要求的危险化学品生产企业应就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出，企业安全和环境风险大幅降低。</p>	<p>本项目不涉及。</p>
环境风险防 控	<p>巩固城市饮用水水源保护与治理成果，加强饮用水水源地规范化建设，完善风险防控与应急</p>	<p>本项目不涉及。</p>
		<p>本项目不涉及。</p>

	能力建设和相关管理措施，保证饮用水水源水质达标和水源安全。	
资源利用要求	推动园区串联用水，分质用水、一水多用和循环利用，提高水资源利用率，建设节水型园区。火电、钢铁、造纸、化工、粮食深加工等重点行业应推广实施节水改造和污水深度处理。鼓励钢铁、火电、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。	本项目不涉及。
	按照《中华人民共和国黑土地保护法》《吉林省黑土地保护条例》实施黑土地保护，加大黑土区水土流失治理力度，发展保护性耕作，促进黑土地可持续发展。	本项目不涉及。
	严格控制煤炭消费。制定煤炭消费总量控制目标，规范实行煤炭消费控制目标管理和减量（等量）替代管理。	本项目不涉及。
	高污染燃料禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。	本项目使用燃料为天然气，不属于高污染燃料。

（2）本项目与长春市生态环境准入清单相符性分析见下表。

**表1-2 本项目与长春市生态环境准入清单符合性一览表**

管控领域		环境准入及管控要求	本项目是否符合要求
空间布局约束		功能布局总体按照“西产业、东生态、中服务”布局思路。西部依托汽开区、高新南区等平台，建设世界级汽车产业基地；依托绿园经济开发区、宽城装备制造产业开发区等平台，建设世界级轨道客车产业基地；依托北湖科技园、亚泰医药产业园、兴隆综保区、二道国际物流经济开发区等平台，建设中国智能装备制造中心和世界级农产品加工产业基地，并构建现代物流体系，承载世界级先进制造业尖峰区和东北亚国际物流中心职能。依托城市东部的大黑山脉，形成中国北方地区最优美的近郊复合生态功能带。中部沿城市中央的人民大街、伊通河、远达大街复合发展轴，集中发展现代金融、信息技术、科技创新、文化艺术等综合服务功能，打造东北亚国际商务服务中心、东北亚科技创新与转化基地。	符合，本项目选址位于中韩（长春）国际合作示范区，符合长春市总体空间布局。
污染物排放管控	环境质量目标	大气环境质量持续改善。2025 年全市 PM <sub>2.5</sub> 年均浓度达到 30 微克/立方米，优良天数比例达到 90%；2035 年继续改善（沙尘影响不计入）。	符合，本项目营运期废气可以达标排放。
		水环境质量持续改善。2025 年，全市水生态环境质量全面改善，劣 V 类水体全面消除，地表水国控断面达到或好于 III 类水体比例达到 62.5%，河流生态水	符合，本项目废水排入管网，对地表水质量变化影响较小。



		量得到基本保障，生态环境质量实现根本好转，水生态系统功能初步恢复。2035 年，全市水生态环境质量在满足水生态功能区要求外，河流生态水量得到根本保障，水生态系统功能全面改善。	
	污染物控制要求	实施 20 蒸吨以上燃煤锅炉升级改造，推动秸秆禁烧和综合利用。	本项目不涉及。
		全面推行清洁生产，加强重点企业清洁生产审核，推进重点行业改造生产流程。	符合，本项目符合清洁生产要求。
		加快产业园区绿色化循环化改造，建设绿色低碳的交通网络、建筑体系和工业体系，从源头减少能耗、物耗和污染物排放。	本项目不涉及。
资源利用要求	水资源	2025 年用水量控制在 30.20 亿立方米内，2035 年用水量控制在 34.5 亿立方米。	本项目用水量不大，满足水资源利用上线要求。
	土地资源	2025 年耕地保有量不低于 17858.88 平方千米；永久基本农田保护面积不低于 14766.90 平方千米；城镇开发边界控制在 1475.54 平方千米以内。	本项目不涉及。
	能源	2025 年，煤炭消费总量控制在 2711 万吨以内。	本项目燃料为天然气。
	其他	探索构建统一高效的环境产品交易体系，积极推进排污权、用水权、碳排放交易，激发各类市场主体绿色发展内生动力。健全充分反映资源稀缺程度的用水、用电价格，体现环境损害成本的污水、垃圾处理价格，将生态环境成本纳入经济运行成本。推行生活垃圾分类。构建线上线下融合的废旧资源回收和循环利用体系，扩大生产者责任延伸制范围，动态更新产品回收名录，提高废旧资源再生利用水平。提高工业固体废物综合利用水平。发展循环经济。全面建立资源高效利用制度机制，健全资源节约集约循环利用政策体系，积极推进循环经济产业园建设。发展节能环保产业，提升节能环保技术、现代装备和服务水平。积极开发新能源和可再生能源，建立温室气体排放检测制度，构建以循环经济为主体的生态产业体系，培育以低碳为特征的循环经济增长点。	本项目不涉及。
(3) 本项目与中韩（长春）国际合作示范区生态环境准入清单相符性分析见下表。			
表1-3 本项目与中韩（长春）国际合作示范区生态环境准入清单符合性分析			

环境 管控 单元 编码	环境 管控 单元 名称	管控 单元 分类	管控要求		符合性分析
ZH22 01832 0003	中韩 （长 春） 国际 合作 示范 区	2-重 点管 控	空 间 布 局 约 束	1 严格落实规划环评及其批复文件行业规范准入条件。 2 严格控制高耗水、高污染行业发展。	本项目位于长春市中韩（长春）国际合作示范区长春市会志印刷包装有限公司现有厂区内，利用现有锅炉房及烟囱，与示范区的总体产业定位不冲突。
			污 染 物 排 放 管 控	1 工业涂装等涉及挥发性有机物排放的行业企业属于控制重点，应推广使用低(无)挥发性有机物含量的原辅材料，安装高效集气装置等措施，提升工艺废气、尾气收集处置率。 2 重点行业污染治理升级改造，推进各类园区循环化改造。 3 一体推进重点行业大气污染深度治理与节能降碳，推动大型燃煤锅炉、钢铁、水泥等行业超低排放改造，推动重点行业、重点领域氮氧化物减排，探索开展大气污染物与温室气体排放协同控制改造提升工程试点。 4 执行《吉林省新污染物治理实施方案》相关要求，加强新污染物多环境介质协同治理，全面强化清洁生产和绿色制造。	本项目不涉及
			环 境 风 险 防 控	1 开发区应制定环境风险应急预案，成立应急组织机构，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。 2 严格管理涉及易导致环境风险的有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮运等新建、改扩建项目。	本项目不涉及
			资 源 开 发 效 率	1 推广园区集中供热，园区新建供热设施执行特别排放限值或按省，市相关政策文件执行相关要求。	本项目改建锅炉主要用于生产用蒸

				2 完成吉林省下达的产能置换要求、各产业执行对应的清洁生产标准.	汽和附属办公用房整体供热。大气污染物执行特别排放限值要求。
<p>3、选址合理性分析</p> <p>本项目位于长春市长德新区德隆大街802号长春市会志印刷包装有限公司厂区内，利用现有锅炉房建设。本项目将原有使用时间较长，热效率低的1台2t/h天然气蒸汽锅炉，改建为2台1t/h天然气蒸汽锅炉，为生产提供蒸汽和车间供暖。项目用地性质为工业用地，符合长春市土地利用规划要求。项目符合国家和地方产业政策，所在区域不属于生态环境敏感区，符合生态环境管控及准入清单要求，营运期产生的“三废”经采取有效的处理措施后能够实现达标排放，对环境影响在可接受范围内。因此项目选址是合理的。</p>					

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<b>1、项目概况</b>			
	项目名称：长春市会志印刷包装有限公司天然气锅炉改建项目			
	建设性质：改建			
	建设地点及周围环境现状：项目位于长春市长德新区德隆大街802号长春市会志印刷包装有限公司厂区内，长春市会志印刷包装有限公司东侧为闲置厂房，南侧隔德信路为长春市意达丰食品科技有限公司，西侧隔德隆街为驾驶员科目三考场，北侧为空地，隔空地为长春金苑种业有限公司。距离最近居民区为东南侧900m尚德华园小区。			
	<b>2、项目工程组成</b>			
	<u>企业原有锅炉房占地面积42m<sup>2</sup>，原有1台2t/h燃气蒸汽锅炉用于生产和车间供暖，因使用时间较长，热效率低，本次拟将其拆除，不新增占地，利用原有锅炉房新建2台1t/h燃气蒸汽锅炉，配套新建1套软化水制备系统。</u>			
	本项目工程组成详见下表。			
	<b>表2-1 项目工程组成一览表</b>			
	工程组成	工程内容	建设内容	备注
	主体工程	锅炉房	利用现有锅炉房，占地面积 42 m <sup>2</sup> ，原有 1 台 2t/h 燃气蒸汽锅炉拆除，新建 2 台 1t/h 燃气蒸汽锅炉，为生产提供蒸汽和车间供暖。	锅炉房利旧
	辅助工程	软化水制备系统	利用现有锅炉房，新建一套与锅炉配套的软化水制备系统，制水能力 2t/h。	新建
	公用工程	供水	本项目用水由厂区原有地下水井供给。	依托
		供电	本项目用电由现有国家电网供电。	依托
		供热	本项目改建锅炉为生产提供蒸汽和车间供暖	/
	环保工程	废气	锅炉自带低氮燃烧器处理锅炉烟气，锅炉烟气经过原有 1 根 12m 高排气筒有组织排放。	排气筒利旧
		废水	本项目锅炉排污水和软化水制备系统排水直接经市政管网，排入长德新区污水处理厂，处理达标后排入干雾海河。	依托
		噪声	选用低噪声设备，基础安装减震垫，隔声等措施。	新建

	固废	本项目无新增生活垃圾产生。本项目产生的废反渗透膜更换后直接由厂家回收处理。	新建
--	----	---------------------------------------	----

**3、主要生产设备**

本项目建成后主要设备详见下表。

**表2-2 主要生产设备一览表**

名称	设备参数	数量	备注
燃气蒸汽锅炉	ZQF-1.0	2 台	新增
软化水制备系统	生产能力 2t/h	1 套	新增
风机	5000m <sup>3</sup> /h	1 台	新增
水泵	流量 2.5m <sup>3</sup> /h	1 台	新增

**4、本项目产品方案**

企业现有生产规模不变，本项目为生产用蒸汽锅炉建设项目，产品为蒸汽。

**5、主要原辅材料、燃料消耗及能耗**

本项目原辅材料、燃料消耗及能耗见下表。

**表2-3 本项目主要原辅材料一览表**

序号	名称	使用量	物理形态	运输方式
1	天然气	28.16 万 m <sup>3</sup> /a(企业结合多年运行数据提供)	气态	管道供给
2	水	528m <sup>3</sup> /a (仅锅炉补水)	液态	市政供给

天然气的主要成分包括甲烷、乙烷、丙烷等，其中甲烷的含量最高，摩尔分数可达到87.7%，成分分析报告详见附件。

**6、公用工程**

**(1) 给水**

本项目利用企业现有人员，不新增人员，因此无新增生活用水。原有锅炉无软化水制备工序，本项目新增用水主要为软化水制备。

本项目配套建设软化水制备设备，制备出的软水用于锅炉补水，锅炉补水包括锅炉排污及锅炉蒸汽蒸发损耗。

锅炉排污：根据《锅炉房设计标准》（GB50041-2020）：“9.2.6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

排污量按2%计，本项目2台锅炉每台每天运行8小时、每年运行220天、年运行小时1760小时，则锅炉排污水为 $2 \times 1\text{t/h} \times 2\% \times 8\text{h} = 0.32\text{t/d}$ （70.4t/a）。

蒸发损耗：本项目配备冷凝回收装置，90%的蒸汽经过冷凝回收后循环利用，10%蒸汽蒸发损耗，则蒸发损耗量为 $2 \times 1\text{t/h} \times 10\% \times 8\text{h} = 1.6\text{t/d}$ （352t/a）。

总补水量 $1.92\text{t/d}$ （422.4t/a），锅炉软化水制备装置制备率约80%，所需新鲜水量为 $2.4\text{t/d}$ （528t/a）。

## （2）排水

本项目排水为锅炉循环排污水及软化水制备产生废水。

锅炉排污水 $0.32\text{t/d}$ （70.4t/a）。软化水制备产生的废水量以新鲜水用水量的20%计算，则废水量为 $0.48\text{t/d}$ （105.6t/a），共计排放废水 $0.80\text{t/d}$ （176t/a）。循环水未添加阻垢剂、杀菌剂等药剂，软化水制备过程为RO反渗透工艺，不添加药剂，故锅炉排污水及软水制备产生的污水直接经市政管网，排入长德新区污水处理厂，处理达标后排入干雾海河。

本项目水平衡见下表。

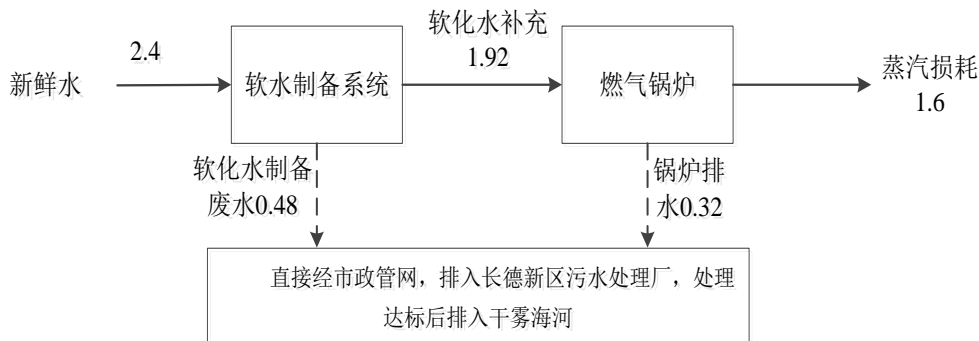


图2-1 本项目水平衡图（单位：t/d）

## 7、劳动定员及工作制度

本项目利用企业现有员工，不新增员工，在现有员工进行调配。本项目燃气锅炉间歇运行，本项目2台锅炉每台每天运行8小时（冬季利用蒸汽余热给车间供暖）、每年运行220天、年运行小时1760小时。

## 8、平面布置

项目建设地点位于长春市长德新区德隆大街802号长春市会志印刷包装有限

	<p>公司厂区内，利用现有锅炉房，不新增用地。锅炉房东侧空厂房，南侧仓储区，西侧瓦楞机区域，北侧空地，本项目平面布置较合理。</p>
工艺流程和产排污环节	<p><b>工艺流程简述（图示）</b></p> <p><b>1、施工期</b></p> <p>本项目为改建项目，在现有锅炉房内施工，因此，本项目的建设不涉及土建工程，只需将设备运入安装即可，施工期较短，污染较小。因此，本项目污染源污染物排放主要存在于运营期。</p> <p><b>2、运营期</b></p> <p>生产工艺流程简述：</p> <p>项目天然气蒸汽锅炉所用软化水由软化水处理设备制得，软化水处理设备采用RO反渗透工艺制备，会产生软化水制备废水。制得的软化水则进入锅炉，锅炉采用天然气为燃料，将软化水转化为蒸汽，用于生产瓦楞纸工序间接加热和生产车间供暖。项目天然气燃烧将产生SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物，配套低氮燃烧器，降低NO<sub>x</sub>的产生量，废气经排气筒排出。软化水制备废水和锅炉排污水通过管道直接经市政管网，排入长德新区污水处理厂，处理达标后排入干雾海河。</p> <p>项目运营期工艺流程及产污节点图见下图。</p> <p style="text-align: center;"><b>图2-2 项目生产工艺流程及产污节点示意图</b></p> <p><b>3、产污环节</b></p> <p>本项目运营期污染工序及污染因子见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-4 本项目产污环节一览表</b></p>

	污染源	产污环节	主要污染物	治理措施
	废气	锅炉烟气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	锅炉自带低氮燃烧器处理锅炉烟气，锅炉烟气经过原有 1 根 12m 高排气筒（DA001）有组织排放。
	废水	锅炉排污水	COD、SS	锅炉排污水和软化水制备系统排水直接经市政管网，排入长德新区污水处理厂，处理达标后排入干雾海河。
		软化水制备排水		
	固废	软水制备设备	废反渗透膜	更换后直接由厂家回收处理。
	噪声	生产设备	噪声	选用低噪声设备、基础减振等措施。
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为锅炉改建项目，现有工程生产线生产规模和生产工艺均无变化，本次对企业现有工程的环保手续及产排污等进行回顾分析。</p> <p><b>1、现有工程履行环保相关手续情况</b></p> <p>（1）现有工程环评、验收情况</p> <p>企业于 2016 年 3 月委托有资质单位编制《长春市会志印刷包装有限公司包装箱、礼盒生产项目环境影响报告表》，于 2016 年 4 月 11 日取得由原长春市环境保护局高新分局出具的该项目环评批复（长环高审(表)〔2016〕021 号）。</p> <p>企业于 2019 年 4 月 19 日完成长春市会志印刷包装有限公司包装箱、礼盒生产项目竣工环境保护自主验收。</p> <p>（2）排污许可</p> <p>企业于 2021 年 12 月 6 日取得排污许可登记回执，有效期 2021 年 12 月 6 日—2026 年 12 月 5 日（编号 912201066977772653002Y）。</p> <p>（3）应急预案</p> <p>企业于 2025 年 9 月 11 日取得应急预案修订备案表（编号 220175-2025-013-L）。</p> <p><b>2、现有工程情况</b></p> <p>长春市会志印刷包装有限公司位于长春市长德新区德隆大街 802 号，厂区东侧为闲置厂房，南侧隔德信路为长春市意达丰食品科技有限公司，西侧隔德隆街为驾驶员科目三考场，北侧为空地，隔空地为长春金苑种业有限公司。距离最近居民区为东南侧 900m 尚德华园小区。厂区占地面积为 27000m<sup>2</sup>，建筑面积 22408m<sup>2</sup>，总投资 9800 万元。建有办公楼、生产车间、库房、危废间等建筑物，</p>			



主要从事纸箱、礼品盒生产，年产纸箱约600万个、礼品盒400万个。

(1) 主要构筑物

企业现有主要建构筑物见下表。

表2-5 企业现有主要构筑物一览表

序号	名称	单位	数量	详情
1	办公楼	栋	1	占地面积 630 m²，建筑面积 2058 m²，地上 3 层地下 1 层，钢筋混凝土结构。
2	生产车间	栋	2	建筑面积分别 8250 m²、12100 m²，钢结构，地面水泥硬化
3	库房	栋	1	位于生产车间内北侧，面积约 4000 m²，1 层，钢结构，地面水泥硬化
4	危废间	间	1	建筑面积 10 m²，位于生产车间内西侧，地面硬化防渗。

(2) 生产设备

企业现有主要生产设备见下表。

表2-6 企业现有主要设备一览表

序号	设备名称	数量	单位
1	瓦楞机	2	台/套
2	切莫机	2	台/套
3	裱纸机	4	台/套
4	钉箱机	2	台/套
5	四色印胶机	4	台/套
6	切纸机	2	台/套
7	手动模切机	7	台/套
8	自动模切机	2	台/套
9	半自动模切机	2	台/套
10	天然气锅炉	1	台/套

3、企业现有工程污染源及排放情况

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）的有关规定，结合《长春市会志印刷包装有限公司包装箱、礼盒生产项目竣工环境保护验收监测表》和2025年企业自行监测报告，核算现有工程污染物实际排放总量。

	<p><u>(1) 废水</u></p> <p>企业现有项目所排废水主要为锅炉排水、职工生活污水及食堂污水，锅炉排水（0.32t/d）用于厂区降尘，食堂污水经隔油池处理后与生活污水一起全部经市政污水管道进入长德新区污水处理厂，处理达标后排入干雾海河。中废水监测数据，验收监测期间，污水各污染物浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放标准。</p> <p><u>(2) 废气</u></p> <p><u>①生产工艺废气</u></p> <p>企业油墨印刷工艺会产生少量有机废气(以非甲烷总烃计)，废气经集气罩收集后，由风机引出经有机废气净化设备处理后通过15米高排气筒排放，根据2025年企业自行监测报告，有组织非甲烷总烃排放浓度1.21mg/m<sup>3</sup>，满足《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)要求，排放量约0.024t。</p> <p><u>②锅炉烟气</u></p> <p>企业原有1台2th的燃气锅炉采用天然气清洁能源，烟气经12米高排气筒排放。根据企业自主验收报告和2025年企业自行监测报告，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中特别排放限值要求，颗粒物排放量约为0.042t/a，二氧化硫排放量约为0.110t/a，氮氧化物排放量约为0.419t/a。</p> <p><u>③油烟</u></p> <p>本项目小型食堂产生的油烟经高效率油烟净化器处理后，经楼顶排气筒排放。</p> <p><u>(3) 噪声</u></p> <p>本项目噪声主要来自生产设备，经减振、隔声处理后，根据2025年企业自行监测报告，可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类排放标准。</p> <p><u>(4) 固体废物</u></p> <p>本项目产生的固体废物主要为生活垃圾20t/a、废油墨盒0.1t/a、食堂垃圾8t/a、废油脂0.2t/a及不合格产品1000个（1t/a）。其中生活垃圾及食堂垃圾设置垃</p>
--	---

	<p>圾临时贮存点分类收集，由市政环卫部门集中处理；不合格产品集中收集后定期外卖废品回收公司综合利用；废油墨盒及废油脂属于危险废物，设置危险废物暂存处，收集暂存后全部送有资质单位集中处理。</p> <p><b><u>4、与本项目有关的现存环境问题。</u></b></p> <p><u>企业现有工程环保手续齐全，目前已通过环保验收，并且根据验收监测数据，废水、废气和噪声均能够达标排放，固体废物均得到合理处置，不存在与本项目相关的环境问题。</u></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

1、空气环境质量现状评价

（1）区域环境空气质量状况

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）的有关规定，项目所在区域的环境质量现状应优先采用国家和地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的结论或数据。

根据《吉林省 2024 年生态环境状况公报》中的相关内容，2024 年全省地级市（州）政府所在的 9 个城市按照《环境空气质量标准》GB3095-2012 开展监测和评价。全省各地级市（州）政府所在的 9 个城市 2024 年环境空气质量情况如下图所示：

城市名称	SO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	CO-95per (mg/m <sup>3</sup> )	O <sub>3</sub> -8h-90per (μg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>2.5</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	优良天数比例 (%)	综合指数
长春市	8	27	0.9	135	51	33	89.6	3.54
吉林市	9	22	1.2	135	51	34	88.5	3.54
四平市	6	25	0.8	144	52	31	88.5	3.45
辽源市	9	21	1.2	144	41	27	89.6	3.23
通化市	11	21	1.2	128	37	21	97.8	2.93
白山市	12	20	1.2	129	54	23	97.8	3.24
松原市	5	17	0.7	127	45	31	90.4	3.00
白城市	5	15	0.8	114	41	22	95.4	2.59
延边州	9	16	0.8	113	33	19	98.9	2.47

长春市 2024 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 8 μg/m<sup>3</sup>、27 μg/m<sup>3</sup>、51 μg/m<sup>3</sup>、33 μg/m<sup>3</sup>，CO<sub>24</sub> 小时平均第 95 百分位数为 0.9mg/m<sup>3</sup>，O<sub>3</sub>日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 135 μg/m<sup>3</sup>，均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。

综上，长春市为空气质量达标区。

（2）特征污染物环境质量现状调查

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)》中“大气环境。常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门

公开发布的质量数据等。排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5km范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据。						
本次评价引用《东慧鑫农(吉林)农业科技发展有限公司建设项目环境影响报告表》中监测数据，监测时间为2023年4月12日-4月14日，与本项目距离2750m，在5km范围内，引用数据合理。						
①监测点位						
本此引用 1 个大气监测点，具体点位详见下表。						
表3-1 环境空气监测点位情况						
监测点号		测点名称		监测点位描述		
1#		东慧鑫农(吉林)农业科技发展有限公司建设项目下风向1250m处		了解项目所在地下风向环境空气质量现状		
②监测项目						
根据项目废气污染特征，监测项目为 TSP、NO <sub>x</sub> 。						
③监测单位及监测时间						
吉林省港湾检测有限责任公司于 2023 年 4 月 12 日-4 月 14 日共三天监测。						
④评价方法						
采用最大浓度占标率法进行评价，计算公式如下。						
$P_i=C_i/C_{0i} \times 100\%$						
式中：P <sub>i</sub> —第 i 种污染物的最大空气质量浓度占标率，%；						
C <sub>i</sub> —第 i 种污染物环境质量现状监测最大浓度，μg/m <sup>3</sup> ；						
C <sub>0i</sub> —第 i 种污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m <sup>3</sup> 。						
⑤评价标准						
本项目 TSP 日均值和、NO <sub>x</sub> 日均值和小时值采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的要求。						
⑥评价结果与分析						
环境空气质量现状监测统计与评价结果见下表。						
表3-2 环境空气质量现状监测结果						
污染物	平均时间	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度日均值 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度 占标率/%	超标率 /%	达标 情况

TSP	日均值	0.3	0.070-0.081	27	0	达标
NOx	日均值	0.1	0.031-0.039	39	0	达标
	小时值	0.25	0.034-0.035	14	0	达标

由评价结果可知，TSP、NOx 能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，无超标现象，说明所在区域环境空气质量较好。

### 2、地表水环境

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），应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息。

项目所在地地表水体为干雾海河，属雾开河支流，根据吉林省生态环境厅《吉林省地表水国控断面水质月报》2024 年 8 月 1-2025 年 8 月数据，雾开河十三家子大桥断面中水质为Ⅳ类水质。

### 3、声环境质量现状与评价

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），本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，因此无需进行声环境质量现状监测。

### 4、生态环境

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）中相关规定，“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。” 本项目位于长春市中韩（长春）国际合作示范区，因此本项目无需开展生态环境质量现状调查。

### 5、地下水、土壤

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）中相关规定，“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。” 本项目正常情况下不存在土壤、地下水污染途径，因此可以不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

环 境 保 护 目 标	<p>本项目位于长春市长德新区德隆大街802号，东侧为闲置厂房，南侧隔德信路为长春市意达丰食品科技有限公司，西侧隔德隆街为驾驶员科目三考场，北侧为空地，隔空地为长春金苑种业有限公司。距离最近居民区为东南侧900m尚德华园小区。</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）》（试行）的规定，环境保护目标定义如下。</p> <p>1、大气环境。明确厂界外500m范围内的自然保护区、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保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系。</p> <p>2、声环境。明确厂界外50m范围内声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境。明确厂界外500m范围内的地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4、生态环境。产业园区外建设项目新增用地的，应明确新增用地范围内生态环境保护目标。</p> <p>据此，根据现场踏查情况，本项目环境保护目标详见下表。</p>						
	表3-3 环境保护目标一览表						
	环境要素	环境保护目标	保护对象	保护内容（户/人）	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离/m
	大气环境	本项目厂界外 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。					
	声环境	本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。					
	地下水环境	本项目厂界外 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					
	生态环境	本项目占地范围内不存在生态环境保护目标					
污 染 物 排	<p>一、施工期</p> <p>1、废气</p> <p>项目施工期颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放最高允许浓度标准，具体详见下表。</p>						

放  
控  
制  
标  
准

表3-4 大气污染物综合排放标准

项目	污染物	周界外浓度最高点
无组织废气	颗粒物	1.0mg/m³

2、噪声

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

表3-5 建筑施工场界环境噪声排放标准

类别	环境噪声标准值 dB(A)		标准来源
	昼间	夜间	
场界	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)

二、营运期

1、废气

本项目燃气锅炉烟气污染物执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表3大气污染物特别排放限值标准，具体详见下表。

表3-6 锅炉大气污染物排放标准

类别	污染物	限值	监控点位	标准来源
有组织	颗粒物	20mg/m³	DA001 燃气 锅炉排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)中表3 大气污 染物特别排放限值标准
	二氧化硫	50mg/m³		
	氮氧化物	150mg/m³		
	烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	≤1		

2、废水

本项目废水主要为锅炉排污水和软化水系统排水。锅炉排污水和软化水系统排水直接经市政管网，排入长德新区污水处理厂，处理达标后排入干雾海河。企业废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放标准，氨氮及总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B级标准。本项目废水排放标准详见下表。

表3-7 废水最高允许排放浓度单位：mg/L（pH无量纲）

pH	BOD <sub>5</sub>	COD	氨氮	SS	总磷	标准来源
6-9	300	500	/	400	/	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）



	/	/	/	45	/	8	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)												
	<p>3、噪声</p> <p>根据《长春市声环境功能区划图》，项目所在区域为3类声环境功能区，因此，运行期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准。</p> <p style="text-align: center;"><b>表3-8 工业企业厂界环境噪声排放限值单位：dB（A）</b></p> <table><tr><th rowspan="2">类别</th><th rowspan="2">位置</th><th colspan="2">标准值 dB（A）</th><th rowspan="2">标准来源</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>3类</td><td>厂界</td><td>65</td><td>55</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</td></tr></table> <p>4、固体废物</p> <p>本项目产生的一般工业固体废物贮存、利用、处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号）等相关要求。</p>							类别	位置	标准值 dB（A）		标准来源	昼间	夜间	3类	厂界	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
类别	位置	标准值 dB（A）		标准来源															
		昼间	夜间																
3类	厂界	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）															
总量控制指标	<p>吉林省生态环境厅《关于进一步明确建设项目主要污染物排放总量审核有关事宜的复函》指出“按照行业排污绩效，将建设项目污染物排放总量分为重点行业排放管理、一般行业排放管理和其他行业排放管理三类管理方式。</p> <p>执行重点行业排放管理的建设项目包括石化、煤化工、燃煤发电、钢铁、有色金属冶炼、建材、造纸制浆、印染、集中供热等行业含有按照《排污许可证申请与核发技术规范》确定的主要排放口的涉及新增污染物排放的建设项目。</p> <p>执行一般行业排放管理的建设项目包括除重点行业外、含有按照《排污许可证申请与核发技术规范》确定的主要排放口的涉及新增污染物排放的建设项目。</p> <p>执行其他行业排放管理的建设项目包括除重点行业外、仅含有按照《排污许可证申请与核发技术规范》确定的一般排放口或无排污口的建设项目”</p> <p>本项目为执行其他行业排放管理的建设项目，其他行业因排污量很少或基本不新增排污量，在环评审批过程中予以豁免主要污染物总量审核。各级环评审批部门应自行建立统计台账，纳入环境管理。故本项目无需申请主要污染物质量控制指标。</p>																		

#### 四、主要环境影响和保护措施

<p>施 工 期 环 境 保 护 措 施</p>	<p>锅炉房为厂区内现有构筑物，主要施工内容为在现有构筑物内拆除原有2t/h天然气锅炉，安装2台1t/h天然气锅炉及相关配套设施。施工期工程量较小，仅进行锅炉拆除及安装，无土建工程，主要环境影响为锅炉拆除及安装过程产生的噪声、焊接烟尘、施工人员生活污水、原锅炉炉体及附属设备、生活垃圾、废包装物等，对周围环境影响不大，针对本项目施工期提出如下污染防治措施：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、选用低噪声设备，从源头控制噪声污染；</li> <li>2、施工过程中拆除原锅炉炉体及附属设备，由安装公司整体回收，包装废物集中收集，待施工结束后，外卖废品回收站，建筑垃圾集中收集，施工结束后运至建筑垃圾填埋场填埋；</li> <li>3、施工人员产生的生活垃圾依托项目周边公用垃圾桶，不得随意丢弃；</li> <li>4、施工人员产生的生活污水依托厂房内现有排水设施排放；</li> <li>5、设备运输过程中产生的运输扬尘，通过减速慢行的方式减缓；</li> </ol> <p>项目施工期短，随着施工期的结束，施工期环境影响也随之消失，且项目施工期工作量小，通过采取上述措施可以将施工期环境影响降至最低，对周围环境影响较小。</p>
<p>运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施</p>	<p><b>1、废气</b></p> <p>（1）锅炉烟气</p> <p>本项目2台1t/h燃气蒸汽锅炉间接运行，每台每天运行8小时、每年运行220天、年运行小时1760小时，根据企业提供资料，天然气燃料用量28.16万m<sup>3</sup>/a。锅炉自带低氮燃烧器，废气经处理后由一根12m高排气筒排放（根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）要求，烟囱应高出200m范围内最高建筑物3m以上，本项目200m范围内最高建筑物为办公楼，楼高约9m，故本项目排气筒高度设置为12m，主要污染因子为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。</p> <p>锅炉烟气污染物源强核算采用2018年12月25日生态环境部发布的《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018)，适用于执行GB13271的锅炉新(改、扩)建工程污染源和现有工程污染源源强核算，本项目适用于该标准进行燃气锅炉源强核算。</p>

根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》(HJ953-2018), 附录F3中天然气燃料锅炉的废气各污染物产排污系数表核算污染物排放量。项目天然气锅炉主要产污系数详见下表。

**表4-1 天然气锅炉废气产污系数**

原料	污染物指标	单位	产污系数	来源
天然气	烟气量	万 Nm <sup>3</sup> /万 m <sup>3</sup> 燃料	10.624	《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》(HJ953-2018), 附录 F3
	二氧化硫	kg/万 m <sup>3</sup> 燃料	0.02S	
	氮氧化物	kg/万 m <sup>3</sup> 燃料	9.36 (低氮燃烧)	
	颗粒物	kg/万 m <sup>3</sup> 燃料	1.6	《环境保护实用数据手册》

注: S为含硫量, 根据天然气成分分析报告, 厂区使用的天然气含硫量S≤100mg/m<sup>3</sup>, 因此本次S取值为100。

本项目天然气用量为28.16万m<sup>3</sup>/a, 经计算, 项目天然气锅炉烟气产生情况见下表。

**表4-2 天然气锅炉烟气产生情况**

污染源		污染物产生情况			
		烟气量(万 m <sup>3</sup> /a)	产生浓度(mg/m <sup>3</sup> )	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)
2 台 1t/h 天然气 锅炉	颗粒物	299.17	15.060	0.026	0.045
	二氧化硫		18.825	0.032	0.056
	氮氧化物		88.102	0.150	0.264

项目天然气锅炉烟气排放情况见下表。

**表4-3 运营期锅炉烟气产生及排放情况一览表**

排放源	产污环节	废气量(万 Nm <sup>3</sup> /a)	污染物	污染治理设施		产生		排放		执行标准
				名称及工艺	是否为可行技术	产生浓度(mg/m <sup>3</sup> )	产生量(t/a)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放量(t/a)	浓度 mg/m <sup>3</sup>
有组织(DA001)	燃气锅炉	299.17	颗粒物	/	/	15.060	0.045	15.060	0.045	20

	炉 烟 气		SO <sub>2</sub>	/	/	18.825	0.056	18.825	0.056	50
			NO <sub>x</sub>	低 氮 燃 烧	是	88.102	0.264	88.102	0.264	150

表4-4 项目排放口基本情况表

排放 口编 号	排放口 名称	类型	排放口地理坐标		排气筒 高度(m)	排气筒出 口内径 (m)	排气温度 (℃)
			经度 (°)	纬度 (°)			
DA001	燃气锅炉排气筒	一般排 放口	125.444818	44.089838	12m	0.3	100

本项目锅炉废气中氮氧化物采用锅炉自带低氮燃烧技术，从以下三方面降低燃烧产生的NO<sub>x</sub>排放：

炉内烟气再循环：提高二次风的出口速度，将周围低温、贫氧的烟气卷吸到火焰表面，一方面降低火焰表面温度，另一方面稀释火焰表面氧浓度，从而抑制NO<sub>x</sub>的生成。

火焰中心分散：分散的火焰中心降低了火焰的温度水平，使NO<sub>x</sub>的产生量降低。

分级配风：燃烧空气分为根部风、一次风和二次风三部分，逐渐与燃气混合，形成局部贫氧燃烧，降低NO<sub>x</sub>的生成和排放。

根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）表7中燃气锅炉可行性技术要求可知，本项目污染防治设施属于可行性技术。废气各污染物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3大气污染物特别排放限值标准。对周边环境及保护目标的影响可接受。

## （2）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），并结合项目的实际运行情况制定了监测计划，详见下表。

表4-5 项目废气监测信息一览表

污染物	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
有组织 废气	燃气锅炉排气 筒 DA001	颗粒物、二氧化 硫、林格曼黑度	1次/年	《锅炉大气污染物排 放标准》（GB13271-

		氮氧化物	1 次/月	2014) 表 3 大气污染物特别排放限值标准。						
(3) 非正常工况										
<p>根据《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ991-2018）中的术语和定义，锅炉非正常工况“指锅炉启动、停炉等工况，以及故障等引起的污染防治设施不能同步投运或达不到应有治理效率等状况”。</p> <p>锅炉根据实际情况一般每年检修1次，检修过程设备停车，无废气排放；一旦出现停电等紧急情况，锅炉将停止运行，因此本项目不涉及非正常工况下废气排放。</p>										
2、废水										
(1) 污染源分析										
<p>根据前文水平衡分析，本项目建成后运营期主要排水为锅炉排污水和软化水系统排水，其中锅炉排污水为0.32t/d（70.4t/a）、软化水制备系统（含反冲洗排水）排水量为0.48t/d（105.6t/a）。锅炉排污水和软化水制备系统排水总排放量为0.80t/d（176t/a），循环水未添加阻垢剂、杀菌剂等药剂，软化水制备过程为RO反渗透工艺，不添加药剂，故锅炉排污水和软化水制备系统排水直接经市政管网，排入长德新区污水处理厂，处理达标后排入干雾海河。</p> <p>锅炉排污水、软化水制备系统排水主要污染物为COD、SS。废水产生量较少，水质简单，污染物浓度较低。</p> <p>废水中污染物的产生、排放浓度及产生、排放量情况详见下表。</p>										
表4-6 废水污染物排放情况一览表										
产污类别及环节	污染物种类	排放量 (m³/a)	产生		处理 方式	处理 效率 (%)	排放		排放 标准	排放 规律、 去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
锅炉排污水、软化水系统排水	COD	176	50	0.0088	/	/	50	0.0088	500	生产时间歇排放、排入长德新区污水处理厂
	SS		60	0.01056			60	0.01056	400	
	BOD <sub>5</sub>		10	0.00176			10	0.00176	300	

(2) 监测计划

企业现有工程属于排污许可登记管理，本项目建成后，根据《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ820-2017）和《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）确定项目运行期废水自行监测如下。

表4-7 废水监测信息一览表

监测点位	地理位置	排放口类型	监测因子	监测频次	执行标准
废水总排口 DW001	E125.442562 N44.089272	一般排放口	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、流量	1次/年	执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放标准，氨氮及总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B级标准

(3) 废水依托长德新区污水处理厂的可行性分析

本项目建成后，锅炉排污水和软化水制备系统排水直接经市政管网，排入长德新区污水处理厂，处理达标后排入干雾海河。

长德新区污水处理厂设计处理能力2.5万m<sup>3</sup>/d，其处理后出水参照执行北京《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中的“表1-B排放限值”（氨氮执行长府办发〔2021〕14号、长环领办〔2021〕5号中超低排放标准）后排入干雾海河。

长德新区污水处理厂构筑物包括高效沉淀池、臭氧制备间、臭氧接触池、提升泵池及回收水池、曝气生物滤池、设备间及变配电间、反冲洗水泵池、接触消毒池及回用水泵池等，将高效沉淀池与现有工艺流程二沉池合理衔接，继续深度处理污水，使出水水质得到提升。长德污水处理厂已通过竣工环境保护验收，运行稳定。

长德新区污水处理厂进水要求：有行业标准的需满足行业标准，无行业标准的需满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放标准。

### 3、噪声

(1) 噪声源强

项目建成后，新增噪声源主要为燃气锅炉等设备运行时产生的噪声，噪声

值约为80~85dB（A）左右，为固定噪声源，详见下表。

**表4-8 室内主要生产设备噪声源强表**

建筑物名称	声源名称	声源源强（声功率级）dB（A）	声源控制措施、损失值dB（A）	采取控制措施后声级dB（A）	距室内边界距离/m	室内边界声级dB（A）	运行时段	建筑物插入损失dB（A）	建筑物外噪声	
									声压级dB（A）	建筑物外距离/m
锅炉房	2台锅炉	85	基础减振、10	75	2	68.98	间断运行）8h/d	20	48.98	1
	风机	80	基础减振、10	70	3	60.46		20	40.46	1
	泵	80	基础减振、10	70	3	60.46		20	40.46	1

## （2）防治措施

项目投产后拟采取以下措施控制噪声的影响：

①设备选型上应注意噪声的防治，选择噪声低、能耗低的设备，以减小噪声源的声级。合理布局各功能区，从而降低噪声对工作人员的影响。

②加强管理，建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

## （3）措施可行性分析

本项目的噪声源为点声源，根据声源的位置，考虑室内设备产生的噪声在室内的距离衰减以及遮挡物衰减等因素，用噪声衰减预测模式计算出该声源传

播至各预测点的A声级。

噪声预测方法采用《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）推荐的模式，点声源随距离衰减模式：

$$L_r = L_{r_0} - 20Lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中：Lr—距声源 r 米处声压级，dB（A）；

Lr0—距声源 r0 米处声压级，dB（A）；

r—预测点距声源的距离，m；

r0—监测点距声源的距离，m；

ΔL—各种衰减量（发散衰减除外），dB（A）。

本项目为改建项目，因此厂界采用贡献值来确定厂界昼夜间的达标情况，噪声预测结果见下表。

**表4-9 环境噪声预测结果**

噪声源			东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
全厂	减噪后噪声值 52.56dB(A)	距离（m）	15	130	120	10
		贡献值 dB（A）	29.04	10.28	10.98	32.56
标准值	昼间 dB（A）		65	65	65	65
	夜间 dB（A）		55	55	55	55

由上表可知，经过厂房隔声、减振、距离衰减后，项目厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。因此，本项目在做好噪声治理措施后，设备噪声对周围影响较小。

#### （4）监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范工业噪声》（HJ1301-2023）和《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本次环评给出的噪声监测要求见下表，详见下表。

**表4-10 本项目噪声监测信息一览表**

污染物	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
噪声	厂界四周外1m处	Leq〔dB(A)〕	1次/季	《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）3类标准

#### 4、固体废物



(1) 固体废物产生情况及处置措施

本项目利用企业现有人员，不新增员工，无新增生活垃圾产生。

本项目建成后新增固体废物主要为废反渗透膜，产生量为0.2t/a，属于一般工业固体废物，不在厂内贮存，更换后直接由厂家回收处理。本项目固体废物汇总情况详见下表。

表4-11 本项目固体废物汇总表

产生工序及装置	废物名称	废物种类	行业来源	废物代码	产生量(t/a)	形态	处置方式/去向
软化水制备系统	废反渗透膜	SW59 其他工业固体废物	非特定行业	900-008-S59	0.2	固态	由厂家回收处理

本项目运营期产生的固体废物均有合理去向，不会对项目所在区域环境产生明显的影响。

## 5、环境风险

(1) 环境风险识别

本项目涉及到的风险物质是天然气，天然气为无色、无味、无臭的气体，主要成分为甲烷，含量在90%以上，其余为乙、丙烷、丁烷等，天然气比空气轻，泄漏后容易散发。涉及的风险物质理化性质详见下表。

表4-12 天然气特性分析一览表

标识	中文名	天然气
	英文名	Gasoline
	分子式	主要成分 CH <sub>4</sub>
	分子量	16
理化性质	外观与性状	无色无臭气体
	主要用途	居民用气，城市出租车等交通工具用气，工业用气
	相对密度（水=1）	0.42/-164℃
	饱和蒸汽压（kpa）	53.32/-168.8℃
	水解性	微溶于水
	临界温度（℃）	-82.6
	燃烧热	889.5kJ/mol
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃
	建规火险分级	甲
	闪点（℃）	-188℃（闭杯）
	自燃温度（℃）	538

		爆炸下限 (V%)	5.3
		爆炸上限 (V%)	15
		危险特性	易燃、易爆、冻伤，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。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它氧化剂接触剧烈反应。
		燃烧（分解）产物	水、二氧化碳、一氧化碳和其他有害物质
		稳定性	不稳定
		聚合危害	不能出现
		燃烧性	易燃
		禁忌物	氧化性物质
		灭火方法	可能的话，关闭气源。如果无法关闭，让其燃烧。不可直接将水泼到天然气上，因为这样会增加气化速度。大量天然气泄漏可使用干粉灭火器、CO <sub>2</sub> 、高倍数泡沫灭火器。
	毒性危害	接触限值	中国 MAC：未制定标准；苏联 MAC：300mg/m <sup>3</sup> ；美国 TWA：ACGIH 窒息性气体；美国 STEL
		侵入途径	吸入
		毒性	中度
		健康危害	急性中毒：对中枢神经系统有麻醉作用。轻度中毒症状有头晕、头痛、呕吐、步态不稳、精神失调。高浓度吸入出现中毒性脑病。极高吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止。
	<p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B，判断甲烷属于危险物质，临界量为10t。</p> <p>本项目不生产、贮存天然气，厂区内无天然气贮存场所，风险主要为天然气输送和燃气热水锅炉使用过程中泄漏和爆炸风险。项目燃气管线长度约150m，管道直径为DN300，天然气中压管道内天然气量约为50.34m<sup>3</sup>，约为0.043t。</p> <p>(2) 风险调查</p> <p>计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。</p> <p>当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q本项目危险物质仅为天然气，该物质总量为0.043t，经计算Q=0.043/10=0.0043。</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录C，当Q&lt;1时，该项目环境风险浅势为I，仅开展简单分析。</p> <p>3、评价结论与建议</p> <p>建设项目环境风险简单分析内容表详见下表。</p>		

**表4-13 建设项目环境风险简单分析内容表**

<u>建设项目名称</u>	<u>长春市会志印刷包装有限公司天然气锅炉改建项目</u>
<u>建设地点</u>	<u>长春市长德新区德隆大街 802 号长春市会志印刷包装有限公司厂区内</u>
<u>地理坐标</u>	<u>东经 125 度 26 分 41.268 秒，北纬 44 度 5 分 23.417 秒</u>
<u>主要危险物质及分布</u>	<u>天然气；天然气输送管道内，约 150m。</u>
<u>环境影响途径及危害后果</u>	<u>1、大气：本厂天然气管道发生泄漏、火险事故，在设定的条件下(D 稳定度，年均风速)，挥发的 CO 气体对周围大气环境将造成明显影响。</u> <u>2、地表水：本厂天然气发生泄漏易发生火险事故，事故状态对地表水的影响包括产生的消防废水对附近的地表水环境造成影响。</u>
<u>风险防范措施要求</u>	<u>1、对输气管道和锅炉房设备做好防腐工作，严格按照规范进行日常维修，定期对管线腐蚀程度进行监测和检漏。</u> <u>2、区域要有禁火标志和防火防爆技术措施，禁止使用易产生火花的机械和工作。</u> <u>3、企业应重视安全防火工作，成立以主要领导为首的安全防火组织，在上级消防安全部门的监督下开展工作。</u> <u>4、对企业内消防设施要定期进行检查维护，设立对外直通电话，发现异常立即报警。</u> <u>5、建立健全各项规章制度，加强日常对职工的安全培训工作，制定严密的管理制度，强化环境管理。</u> <u>6、加强职工技能培训和安全教育，提高风险防范意识，定期进行模拟事故演习，定期组织安全技术考试考核。</u> <u>7、严格遵守国家和行业安全管理的有关规定，接受上级有关部门的安全监督检查，发现问题应立即整改。</u> <u>8、定期进行消防演习，制订紧急状态下的事故应急预案。</u>

## 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	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 燃气锅炉排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	锅炉自带低氮燃烧器处理锅炉烟气，锅炉烟气经过原有 1 根 12m 高排气筒（DA001）有组织排放。	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 特别排放限值
地表水环境	废水总排口 DW001	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、总磷	通过市政管线排入长德新区污水处理厂，处理达标后排入干雾海河。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放标准要求，氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准
声环境	生产设备	等效连续 A 声级	选用低噪声设备，基础减振，生产厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求
固体废物	本项目无新增生活垃圾产生。本项目产生的废废反渗透膜更换后直接由厂家回收处理。			
土壤及地下水污染防治措施	锅炉房地面已采取硬化措施。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	制定完善的管理制度和相应的应急处理设施，保证周围环境通风、干燥，增加锅炉房的通风次数，厂区严禁烟火，对员工进行日常风险教育和培训，提高安全防范知识的宣传力度，增强员工的安全意识。做好基础防渗；配备相应的灭火器；锅炉房内配置燃气报警器。			
其他环境管理要求	<p>1、环境管理</p> <p>（1）施工期环境管理</p> <p>施工期要认真落实环保措施，把环境影响减缓到最低程度。施工单位应按照工程合同的要求，按照国家和地方政府规定的各项环保、城建、安全等法规组织施工，并按环评报告表建议的各项环境保护措施与建议文明施工、保护环境。按照国家环境保护法，承担污染后果</p>			

	<p>和责任。</p> <p>(2) 运行期环境管理</p> <p>a) 污染防治设施应与对应的生产工艺设备同步运转，保证在生产工艺设备运行波动情况下仍能正常运转，实现达标排放。加强燃气锅炉巡检，消除设备隐患，保证正常运行。</p> <p>b) 加强运输管道的密闭。</p> <p>c) 建立环境管理机构，安排专人负责环境保护工作，制定各项环保制度和职责。建立污染源档案，委托环境监测机构定期开展环境监测，加强监测数据的统计管理，记录每次监测结果；采取行之有效的措施，尽量减少污染物的非正常排放，杜绝事故排放，确保环保措施正常运转；搞好环境保护教育和技术培训，提高各级管理人员和工作人员的环境保护意识、技术水平和责任心，推动环境保护工作的开展。</p> <p>d) 建立日常环境管理台账。环境管理台账应按生产设施进行填报，内容主要包括基本信息、污染治理措施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等内容。其中，基本信息主要包括企业、生产设施、治理设施的名称、工艺等的各项排污单位基本信息的实际情况及与污染物排放相关的主要运行参数；污染治理设施台账主要包括污染物排放自行监测数据记录要求以及污染治理设施运行管理信息。监测记录信息按照自行监测管理要求实施。</p> <p>2、排污口规范化管理</p> <p>项目各污染源排放口应规范设置，废气污染源排气筒应按要求进行设置，并设置便于采样、监测的采样口或采样平台；在废气、废水及噪声排放处、固体废物储存处设置明显的标志，标志的设置应执行《环境保护图形标志排放口》(GB15562.1-1995)、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单（2023年）中有关规定。</p> <p>建设单位应将有关排污口的情况如：排污口的性质、编号、排污</p>
--	--

	<p>口的位置；主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送生态环境主管部门备案。</p> <p>3、排污许可证申请制度</p> <p>排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前，按照《排污许可管理办法》（部令第32号）、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。</p> <p>本项目行业类别为D4430热力生产和供应，经查《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》中“五十一、通用工序除纳入重点排污单位名录的，单台且合计出力20吨/小时（14兆瓦）以下的锅炉（不含电热锅炉）”为登记管理，因此本项目为登记管理。</p> <p>4、自行监测内容</p> <p>根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ820-2017）建立企业监测制度，制定监测方案。对污染物排放状况及对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。</p> <p>5、环保验收要求与内容</p> <p>建设单位根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中华人民共和国环境保护部国环规环评〔2017〕4号要求执行验收规定。</p> <p>建设单位是项目竣工环境保护验收的责任主体。建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告。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环境影响评价管理信息平台，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，生态环境部对上述信息予以公开。建设单位应当将验收报告及其他档案资料存档备查。</p> <p>6、环保投资</p>
--	---

本项目总投资50万元，其中环保投资30万元，环保投资占总投资的60%，本项目环保投资估算详见下表。

**表5-1 环保投资估算一览表**

项目	污染源	治理内容	环保投资 (万元)
废气	锅炉烟气	低氮燃烧器	26
噪声	设备	低噪设备、隔声垫、消声器、封闭锅炉房	4
合计			30

## 六、结论

本项目符合国家相关产业政策，符合“三线一单”准入要求，选址可行。本项目产生的废气、废水和噪声均能达标排放，工业固体废物均安全处置，环境影响可接受；建设单位在认真落实环评中提出的各项环境保护措施和风险防范措施，加强环保管理、保证各污染物达标排放的情况下，不改变区域环境质量，从环保角度分析，该项目建设可行。



## 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	0.042			0.045			+0.003
	二氧化硫	0.110			0.056			-0.054
	氮氧化物	0.419			0.264			-0.155
	非甲烷总烃	0.024			0			0
废水	COD				0.0088			+0.0088
	SS				0.01056			+0.01056
一般工业 固体废物	废反渗透膜	0.2						+0.2
	不合格产品	1						0
危险废物	废油墨盒	0.1						0
	废油脂	0.2						0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①