



编号: P-2025-21813

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 天津海得润滋食品有限公司 24000 瓶/
小时吹灌旋生产项目

建设单位(盖章): 天津海得润滋食品有限公司

编制日期: 2025 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1760666014000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	smhd08		
建设项目名称	天津海得润滋食品有限公司24000瓶/小时吹灌旋生产项目		
建设项目类别	26—053塑料制品业		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	天津海得润滋食品有限公司		
统一社会信用代码	91120116730385731B		
法定代表人（签章）	刘胜荣		
主要负责人（签字）	刘瑞欣		
直接负责的主管人员（签字）	王刚		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	联合泰泽环境科技发展有限公司		
统一社会信用代码	91120101MA05KTQY3M		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
栾静			栾静
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
栾静	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论		栾静

一、建设项目基本情况

建设项目名称	天津海得润滋食品有限公司 24000 瓶/小时吹灌旋生产项目		
项目代码	2509-120116-89-05-699699		
建设单位联系人	██████████	联系方式	██████████
建设地点	天津市滨海新区大港津歧公路 2233 号		
地理坐标	E117°30'39.211", N38°46'23.606"		
国民经济行业类别	C1522 瓶（罐）装饮用水制造 C2926 塑料包装箱及容器制造	建设项目行业类别	十二、酒、饮料制造业 15---- 饮料制造 152 二十六、橡胶和塑料制品业 29----塑料制品业 292
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	2027	环保投资（万元）	28
环保投资占比（%）	1.38	施工工期	/
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：本项目于 2016 年租赁天津海得润滋建材有限公司闲置厂房建设完成并投入生产，2019 年 10 月收到天津市滨海新区生态环境局（原天津市滨海新区环境局）开具的行政处罚决定书（津滨环罚字[2019]第 060 号），随即项目停止生产。	用地（用海）面积（m ² ）	租赁天津海得润滋建材有限公司闲置厂区，厂区占地面积 12750m ²
专项评价设置情况	无		
规划情况	1、规划文件名称：《天津市国土空间总体规划 2021-2035 年》 审批机关：国务院 审批文件名称和文号：《国务院关于<天津市国土空间总体规划（2021—2035 年）>的批复》（国函〔2024〕126 号）		

	<p>2、规划文件名称：《天津市滨海新区国土空间总体规划（2021-2035年）》</p> <p>审批机关：天津市人民政府</p> <p>审批文件名称和文号：《天津市人民政府关于<天津市滨海新区国土空间总体规划（2021—2035年）>的批复》（津政函〔2025〕15号）</p>
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与《天津市国土空间总体规划 2021-2035 年》符合性分析</p> <p>《天津市国土空间总体规划（2021—2035 年）》中强调底线约束，落实最严格的耕地保护制度、节约集约用地制度、水资源管理制度和生态环境保护制度，以资源环境承载能力为基础，划定并严格管控耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界三条控制线，筑牢粮食安全、生态安全、公共安全、能源资源安全、军事安全等国土空间安全底线。</p> <p>严格城镇开发边界管理，城镇开发边界一经划定原则上不得调整，确需调整的按照相关程序执行。城镇开发边界内，各类建设活动严格实行用途管制，按照规划用途依法办理有关手续。在落实最严格的耕地保护、节约集约用地和生态环境保护等制度的前提下，结合城乡融合、区域一体化发展和旅游开发等合理需要，在城镇开发边界外可规划布局有特定选址要求的零星城镇建设用地，并按照“三区三线”管控和城镇建设用地用途管制要求，纳入国土空间规划“一张图”严格实施监督。涉及的新增城镇建设用地纳入城镇开发边界扩展倍数统筹核算，等量缩减城镇开发边界内的新增城镇建设用地，确保城镇建设用地总规模和城镇开发边界扩展倍数不突破。</p> <p>以“三区三线”为基础构建国土空间格局，落实国家主体功能区战略，优化完善主体功能分区体系，将主体功能分区与“三区三线”、国土空间规划分区和用途管制有机融合，上下传导、</p>

	<p>逐层深化，实现国土空间综合效益最优化。主体功能分区在市域层面划定并传导至生态保护区、生态控制区、农田保护区、城镇发展区、乡村发展区、海洋发展区、矿产能源发展区等一级规划分区，探索二级和三级规划分区与主体功能区的衔接传导路径，进一步强化用途管制要求。生态控制区和乡村发展区在满足该功能分区主导功能的基础上，因地制宜开展乡村振兴、休闲旅游、户外运动等建设活动。</p> <p>根据《天津市国土空间总体规划》（2021-2035 年），本项目位于天津市滨海新区，所在位置属于城镇发展区，且不涉及占用耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界，项目建设符合《天津市国土空间总体规划（2021—2035 年）》要求。</p> <p>2、与《天津市滨海新区国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合性分析</p> <p>根据《天津市滨海新区国土空间总体规划（2021-2035 年）》中第 34 条，落实天津市功能分区划定要求，滨海新区行政辖区全域划分为生态保护区、生态控制区、农田保护区、乡村发展区、城镇发展区、矿产能源发展区、海洋发展区等规划分区。</p> <p>城镇发展区主要包括城镇集中建设区、区域交通基础设施集中区和特殊设施集中区。其中城市集中建设区是开展城镇开发和集中建设的区域，区内按城镇开发边界相关管控要求执行。</p> <p>本项目所在位置属于城镇发展区，项目建设符合《天津市滨海新区国土空间总体规划（2021-2035 年）》要求。</p>
其他符合性分析	<p>1 产业政策符合性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号），本项目不属于产业结构调整指导目录中的鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类项目；本项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）禁止事项，符合相关产业政策。</p>

	<p>综上所述，本项目建设符合国家和地方产业政策要求。</p> <p>2 “三线一单”符合性分析</p> <p>（1）与《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规[2020]9号）、《天津市生态环境局关于公开天津市生态环境分区管控动态更新成果的通知》的符合性分析</p> <p>根据《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规[2020]9号），《天津市生态环境局关于公开天津市生态环境分区管控动态更新成果的通知》，对照天津市生态环境准入清单市级总体管控要求，本项目与《天津市生态环境准入清单》符合性分析见下表。</p> <p>表1 与《天津市生态环境准入清单 市级总体管控要求》符合性分析表</p> <table> <tr> <th>维度</th><th>管控要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性结论</th></tr> <tr> <td rowspan="3">空间布局约束</td><td>（一）优先保护生态空间。生态保护红线按照国家、天津市有关要求严格管控；生态保护红线内自然保护区核心区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动；生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。</td><td>本项目不占用生态红线。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>（二）优化产业布局。加快钢铁、石化等高耗水高排放行业结构调整，推进钢铁产业“布局集中、产品高端、体制优化”，调整优化不符合生态环境功能定位的产业布局，相关建设项目须符合国家及市级产业政策要求。除国家重大战略项目外，不得新增围填海和占用自然岸线的用海项目，已审批但未开工的项目依法重新进行评估和清理。</td><td>本项目不属于钢铁、石化等高耗水高排放行业；对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类项目。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>（三）严格环境准入。严禁新增钢铁、焦</td><td>本项目不属于</td><td>符合</td></tr> </table>			维度	管控要求	本项目情况	符合性结论	空间布局约束	（一）优先保护生态空间。生态保护红线按照国家、天津市有关要求严格管控；生态保护红线内自然保护区核心区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动；生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。	本项目不占用生态红线。	符合	（二）优化产业布局。加快钢铁、石化等高耗水高排放行业结构调整，推进钢铁产业“布局集中、产品高端、体制优化”，调整优化不符合生态环境功能定位的产业布局，相关建设项目须符合国家及市级产业政策要求。除国家重大战略项目外，不得新增围填海和占用自然岸线的用海项目，已审批但未开工的项目依法重新进行评估和清理。	本项目不属于钢铁、石化等高耗水高排放行业；对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类项目。	符合	（三）严格环境准入。严禁新增钢铁、焦	本项目不属于	符合
维度	管控要求	本项目情况	符合性结论														
空间布局约束	（一）优先保护生态空间。生态保护红线按照国家、天津市有关要求严格管控；生态保护红线内自然保护区核心区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动；生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。	本项目不占用生态红线。	符合														
	（二）优化产业布局。加快钢铁、石化等高耗水高排放行业结构调整，推进钢铁产业“布局集中、产品高端、体制优化”，调整优化不符合生态环境功能定位的产业布局，相关建设项目须符合国家及市级产业政策要求。除国家重大战略项目外，不得新增围填海和占用自然岸线的用海项目，已审批但未开工的项目依法重新进行评估和清理。	本项目不属于钢铁、石化等高耗水高排放行业；对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类项目。	符合														
	（三）严格环境准入。严禁新增钢铁、焦	本项目不属于	符合														

		化、水泥熟料、平板玻璃（不含光伏玻璃）、电解铝、氧化铝、煤化工等产能；限制新建涉及有毒有害大气污染物、对人居环境安全造成影响的各类项目，已有污染严重或具有潜在环境风险的工业企业应责令关停或逐步迁出。严控新建不符合本地区水资源条件高耗水项目，原则上停止审批园区外新增水污染物排放的工业项目。永久基本农田集中区域禁止规划新建可能造成土壤污染的建设项目。	钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃（不含光伏玻璃）、电解铝、氧化铝、煤化工等行业；本项目不新增水污染物排放；本项目不占用永久基本农田。	
	污 染 物 排 放 管 控	（一）实施重点污染物替代。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换要求。新建项目严格执行相应行业大气污染物特别排放限值要求，按照以新带老、增产减污、总量减少的原则，结合生态环境质量状况，实行重点污染物（氮氧化物、挥发性有机物两项大气污染物和化学需氧量、氨氮两项水污染物）排放总量控制指标差异化替代。	本项目新增挥发性有机物排放总量实行倍量替代。	符合
		（二）严格污染排放控制。25 个重点行业全面执行大气污染物特别排放限值；火电、钢铁、石化、化工、有色（不含氧化铝）、水泥、焦化行业现有企业以及在用锅炉，执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值。推进燃煤锅炉改燃并网整合，整改或淘汰排放治理设施落后无法稳定达标的生物质锅炉。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。	本项目不涉及。	符合
		（三）强化重点领域治理。深化工业园区水污染防治集中治理，确保污水集中处理设施达标排放，园区内工业废水达到预处理要求，持续推动现有废水直排企业污水稳定达标排放。	本项目废水经国能（天津）大港发电厂有限公司污水处理站处理后全部回用于国能（天津）大港发电厂有限公司，不外排。	符合
		（四）加强大气环境治理协同减污降碳。加大 PM _{2.5} 和臭氧污染共同前体物 VOCs、氮氧化物减排力度，选择治理技术时统筹	本项目注塑、吹瓶、贴标、贴标机擦拭产	符合

		考虑治污效果和温室气体排放水平。强化 VOCs 源头治理,严格新、改、扩建涉 VOCs 排放建设项目环境准入门槛,推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。	生的 VOCs 经收集后进入二级活性炭吸附装置,净化后的废气通过 15m 高排气筒 P ₂ 达标排放,不会对大气环境造成明显不利影响。	
	环境 风 险 防 控	(一) 加强优先控制化学品的风险管控。重点防范持久性有机污染物、汞等化学物质环境风险。严格涉重金属项目环境准入,落实国家确定的相关总量控制指标,新(改、扩)建涉重金属重点行业建设项目实施“等量替代”或“减量替代”。	本项目不涉及	符合
		(二) 严格污染地块用地准入。实行建设用地土壤污染风险管控和修复名录制度。对列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录中的地块,不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块,禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。	本项目不涉及	符合
		(三) 加强土壤污染源头防控。动态更新土壤、地下水重点单位名录,实施分级管控,开展隐患排查整治。完成土壤污染源头管控重大工程国家试点建设,探索开展焦化等重点行业土壤污染源头管控工程建设。深入实施涉镉等重金属行业企业排查。划定地下水污染防治重点区域,分类巩固提升地下水水质。加强生活垃圾填埋场封场管理,妥善解决渗滤液问题。强化工矿企业土壤污染源头管控。严格防范工矿企业用地新增土壤污染。动态更新增补土壤污染重点监管单位名录。强化重点监管单位监管,定期开展土壤污染重点监管单位周边土壤环境监测,监督土壤污染重点监管单位全面落实土壤污染防治义务,依法将其纳入排污许可管理。实施重点行业企业分类分级监管,推动高风险在产企	本项目不涉及土壤和地下水污染。	符合

		业健全完善土壤污染隐患排查制度和工 作措施。		
		（四）加强地下水污染防治工作，防控地 下水污染风险。		符合
		（五）加强土壤、地下水协调防治。推进 实现疑似污染地块、污染地块空间信息与 国土空间规划“一张图”，新（改、扩）建 涉及有毒有害物质、可能造成土壤污染的 建设项目，严格落实土壤和地下水污染防 治要求，重点企业定期开展土壤及地下水 环境自行监测、污染隐患排查。加强调查 评估，防范集中式污染治理设施周边土壤 污染，加强工业固体废物堆存场所管理， 对可能造成土壤污染的行业企业和关停 搬迁的污水处理厂、垃圾填埋场、危险废 物处置场、工业集聚区等地块，开展土壤 污染状况调查和风险评估。加强石油、化 工、有色金属等行业腾退地块污染风险管 控，落实优先监管地块清单管理。		符合
		（六）加强生物安全管理。加强外来入侵 物种防控，开展外来入侵物种科普和监测 预警，强化外来物种引入管理。	本项目不涉及	符合
	资源 利用 效率	（一）严格水资源开发。严守用水效率控 制红线，提高工业用水效力，推动电力、 钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工等高 耗水行业达到用水定额标准。促进再生水 利用，逐步提高沿海钢铁、重化工等企业 海水淡化及海水利用比例；具备使用再生 水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、 制浆造纸、印染等项目，不得批准新增取 水许可。	本项目不涉及	符合
		（二）推进生态补水。实施生态补水工程， 积极协调流域机构，争取外调生态水量， 合理调度水利工程，不断优化调水路径， 充分利用污水处理厂达标出水，实施河 道、水库、湿地生态环境补水。	本项目不涉及	符合
		（三）强化煤炭消费控制。削减煤炭消费 总量。	本项目不涉及	符合
		（四）推动非化石能源规模化发展，扩大 天然气利用。巩固多气源、多方向的供应 格局，持续提高电能占终端能源消费比 重。大力开发太阳能，有效利用风资源，	本项目不涉及	符合

	<div>有序开发中深层水热型地热能，因地制宜开发生物质能。持续扩大天然气供应，优化天然气利用结构和方式。支持企业自建光伏、风电等绿电项目，实施绿色能源替代工程，提高可再生资源和清洁能源使用比例。支持企业利用余热余压发电、并网。</div>																													
	<div>综上，本项目符合《天津市生态环境准入清单 市级总体管控要求》相关要求。</div> <div>(2) 与《滨海新区生态环境局关于公开滨海新区生态环境分区管控动态更新成果的通知》的符合性分析</div> <div>根据《滨海新区生态环境局关于公开滨海新区生态环境分区管控动态更新成果的通知》，对照天津市生态环境准入清单滨海新区分类单元管控要求，本项目位于天津市滨海新区，所在区域属于重点管控单元。本项目所属环境管控单元“三线一单”信息管理查询表单截图如下所示。</div> <div>天津市“三线一单”信息管理查询表单</div> <div>(项目选址分析-公众智能查询)</div> <div><table><tr><td>项目名称</td><td>天津海得润滋食品有限公司</td></tr><tr><td>查询时间</td><td>20251014092636</td></tr><tr><td>项目地址</td><td>117. 510871, 38. 773600</td></tr><tr><td>查询图层</td><td>环境综合管控分区</td></tr><tr><td>单元编码</td><td>ZH12011620031</td></tr><tr><td>单元名称</td><td>滨海新区水污染工业重点管控单元</td></tr><tr><td>市</td><td>市辖区</td></tr><tr><td>区</td><td>滨海新区</td></tr><tr><td>要素细类</td><td>重点管控单元</td></tr><tr><td>面积</td><td>0. 0125376070070</td></tr><tr><td>空间布局约束</td><td>(1.1) 落实《天津市重点污染物排放总量控制管理办法（试行）》，实施建设项目重点污染物排放总量控制指标管理，执行总量控制指标管理差异化倍量替代。</td></tr><tr><td>污染物排放管控</td><td>(2.1) 严格落实排水许可制度，全面排查整治餐饮、洗车等污水直排入雨水管网，督促各类纳管污染源达标排放。(2.2) 全面消除管网空白区，因地制宜改造合流制地区，排查改造管网错接混接点，实现污水应收尽收。强化初期雨水治理，通过调蓄池建设、雨水泵站改造、溢流口改造，加快海绵城市建设进程。(2.3) 重点排污单位完成自动在线监测系统安装并实现与环境主管部门联网。</td></tr><tr><td>环境风险防控</td><td>/</td></tr><tr><td>资源开发效率要求</td><td>(4.1) 促进再生水利用，工业生产、城市绿化、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水优先使用再生水。具备使用再生水条件但未充分利用的火电、化工、印染等项目，不得批准新增取水许可。再生水利用率达到40%以上。(4.2) 落实《入海河流总氮“一河一策”治理与管控方案》，推动产业园区实施循环化改造，提升绿色发展水平。推进园区和工业用水大户建设水循环利用设施，提高循环水利用率。</td></tr></table></div>	项目名称	天津海得润滋食品有限公司	查询时间	20251014092636	项目地址	117. 510871, 38. 773600	查询图层	环境综合管控分区	单元编码	ZH12011620031	单元名称	滨海新区水污染工业重点管控单元	市	市辖区	区	滨海新区	要素细类	重点管控单元	面积	0. 0125376070070	空间布局约束	(1.1) 落实《天津市重点污染物排放总量控制管理办法（试行）》，实施建设项目重点污染物排放总量控制指标管理，执行总量控制指标管理差异化倍量替代。	污染物排放管控	(2.1) 严格落实排水许可制度，全面排查整治餐饮、洗车等污水直排入雨水管网，督促各类纳管污染源达标排放。(2.2) 全面消除管网空白区，因地制宜改造合流制地区，排查改造管网错接混接点，实现污水应收尽收。强化初期雨水治理，通过调蓄池建设、雨水泵站改造、溢流口改造，加快海绵城市建设进程。(2.3) 重点排污单位完成自动在线监测系统安装并实现与环境主管部门联网。	环境风险防控	/	资源开发效率要求	(4.1) 促进再生水利用，工业生产、城市绿化、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水优先使用再生水。具备使用再生水条件但未充分利用的火电、化工、印染等项目，不得批准新增取水许可。再生水利用率达到40%以上。(4.2) 落实《入海河流总氮“一河一策”治理与管控方案》，推动产业园区实施循环化改造，提升绿色发展水平。推进园区和工业用水大户建设水循环利用设施，提高循环水利用率。	
项目名称	天津海得润滋食品有限公司																													
查询时间	20251014092636																													
项目地址	117. 510871, 38. 773600																													
查询图层	环境综合管控分区																													
单元编码	ZH12011620031																													
单元名称	滨海新区水污染工业重点管控单元																													
市	市辖区																													
区	滨海新区																													
要素细类	重点管控单元																													
面积	0. 0125376070070																													
空间布局约束	(1.1) 落实《天津市重点污染物排放总量控制管理办法（试行）》，实施建设项目重点污染物排放总量控制指标管理，执行总量控制指标管理差异化倍量替代。																													
污染物排放管控	(2.1) 严格落实排水许可制度，全面排查整治餐饮、洗车等污水直排入雨水管网，督促各类纳管污染源达标排放。(2.2) 全面消除管网空白区，因地制宜改造合流制地区，排查改造管网错接混接点，实现污水应收尽收。强化初期雨水治理，通过调蓄池建设、雨水泵站改造、溢流口改造，加快海绵城市建设进程。(2.3) 重点排污单位完成自动在线监测系统安装并实现与环境主管部门联网。																													
环境风险防控	/																													
资源开发效率要求	(4.1) 促进再生水利用，工业生产、城市绿化、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水优先使用再生水。具备使用再生水条件但未充分利用的火电、化工、印染等项目，不得批准新增取水许可。再生水利用率达到40%以上。(4.2) 落实《入海河流总氮“一河一策”治理与管控方案》，推动产业园区实施循环化改造，提升绿色发展水平。推进园区和工业用水大户建设水循环利用设施，提高循环水利用率。																													
	<div>图1 本项目所属环境管控单元“三线一单”信息管理查询表单</div>																													

<p>本项目与天津市滨海新区生态环境准入清单（2024 版）的符合性分析见下表。</p> <p>表2 本项目与滨海新区生态环境准入清单（2024 版）符合性分析</p>			
维度	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	<p>1.生态保护红线按照国家、天津市有关要求严格管控；生态保护红线内自然保护区核心区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动；生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。</p> <p>2.生态保护红线内除允许的对生态功能不造成破坏的有限人为活动外，规定范围内的国家重大项目确需占用生态保护红线的，按照国家有关规定办理用地用海用岛审批。占用生态保护红线的国家重大项目，应当严格落实生态环境分区管控要求，依法开展环境影响评价。</p> <p>3.生态建设协同减污降碳。强化国土空间规划和用途管制，科学推进国土绿化行动，不断增强生态系统自我修复能力和陆地碳汇功能。</p> <p>4.加强对滨海湿地的管理和保护，严格管控围填滨海湿地，逐步恢复自然湿地、滩涂。</p> <p>5.严格执行国家产业政策和准入标准，实行生态环境准入清单制度，禁止新建、扩建高污染工业项目。</p> <p>6.严格执行国家关于淘汰严重污染生态环境的产品、工艺、设备的规定，推动落后产能退出。</p> <p>7.严格项目准入门槛要求，坚决遏制“两高一低”项目盲目发展，大力发展高端精细化学品和化工新材料，提升产业链整体竞争力。</p> <p>8.除与其他行业生产装置配套建设的危险化学品生产项目外，新建石化化工项目原则上进入南港工业区，推动石化化工产业向南港工业区集聚。</p> <p>9.天津港保税区临港化工集中区、大港石化产业园区和中国石油、中国石化现有在津石化化工产业集聚区控制发展，除改扩建、技术改造、安全环保、节能降碳、清洁能源 以及依托所在区域原材料向下游消费端延伸的化工新材料等项目外，原则上不再安排其他石化化工项目。实施上述项目需同时满足以下条件：一是符合国家产业政策；二是在认定的化工园区范围内；三是采用安全、先进的生产工艺；</p>	<p>1.本项目不涉及占用生态红线；</p> <p>2.不涉及；</p> <p>3.不涉及；</p> <p>4.不涉及；</p> <p>5.本项目符合国家及天津市产业政策准入要求，且不属于高污染工业项目；</p> <p>6.本项目不涉及淘汰落后产品、工艺、设备等；</p> <p>7.本项目不属于“两高一低”项目；</p> <p>8.本项目不属于石化化工项目；</p> <p>9.不涉及；</p> <p>10.不涉及；</p> <p>11.本项目不属于“两高”项目；</p> <p>12.不涉及；</p> <p>13.不涉及；</p> <p>14.不涉及；</p> <p>15.不涉及；</p> <p>16.不涉及；</p> <p>17.不涉及；</p> <p>18.不涉及。</p>	符合

	<p>四是不增加化工园区重点监管的危险化学品（氢气除外）产品产量且不增加危险化学品（氢气除外）外输总量；五是不扩大按照《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》确定的化工园区 外部安全防护距离。</p> <p>10.在严控化工园区数量、提高发展质量的基础上，按照产业上下游一体化发展思路，将中国石油和中国石化现有在津石化化工产业聚集区纳入南港工业区，实行规范化、一体化管理。</p> <p>11.严把“两高”项目环境准入关，严格环评审批。建立“两高”项目管理台账，实行清单管理。严格实施“两高”项目节能审查，对不符合政策要求、违规审批、未批先建、批建不符、超标用能排污的“两高”项目，坚决叫停。</p> <p>12.建立管理台账，以石化、化工、煤电、建材、有色、煤化工、钢铁、焦化等行业为重点，全面梳理拟建、在建、存量高耗能高排放项目，实行清单管理、分类处置、动态监控。</p> <p>13.严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃（不含光伏玻璃）、电解铝、氧化铝、煤化工产能，严格执行煤电、石化、煤化工等产能控制政策。</p> <p>14.严格涉重金属项目环境准入，落实国家确定的相关总量控制指标，新（改、扩）建涉重金属重点行业建设项目实施“等量替代”或“减量替代”。</p> <p>15.除已审批同意并纳入市级专项规划的项目外，垃圾焚烧发电厂、水泥厂等原则上不再新增以单一焚烧或协同处置等方式处理一般固体废物的能力。</p> <p>16.按照国家产业结构调整指导目录要求，推动淘汰热轧窄带生产线，推动砖瓦、炭素企业实施转型升级或退出，鼓励独立热轧企业转型升级。</p> <p>17.禁止新建、扩建制浆造纸、制革、染料、农药合成等严重污染水环境的生产项目。</p> <p>18.光伏发电项目选址应当避让耕地、生态保护红线、历史文化保护线、特殊自然景观价值和文化标识区域、天然林地等；涉及自然保护地的，还应当符合自然保护地相关法 规和政策要求。新建、扩建光伏发电项目，一律不得占用永久基本农田、I级保护林地。</p>		
污染物排放管控	19.按照以新带老、增产减污、总量减少的原则，结合生态环境质量状况，实行重点污染物（氮氧化物、挥发性有机物两项大气污染物和化学需氧量、氨氮两项水污染物）排放总量控制指标差异化替代。	19.本项目新增挥发性有机物排放总量实行倍量	符合

	<p>20.加大 PM_{2.5} 和臭氧污染共同前体物 VOCs、氮氧化物减排力度，选择治理技术时统筹考虑治污效果和温室气体排放水平。</p> <p>21.落实国家控制氢氟碳化物排放行动方案，加快使用含氢氯氟烃生产线改造，逐步淘汰氢氯氟烃使用。</p> <p>22.推进直排废水接入污水处理厂。完善污水集中处理设施和配套管网建设，强化工业集聚区水污染治理在线监控和智能化监管。</p> <p>23.加大力度推进管网雨污分流改造和雨污混接点改造，加强污水处理厂增容扩建与配套管网建设，实现城镇污水应收尽收。</p> <p>24.深入推进重点行业强制性清洁生产审核，制定重点行业绩效分级工作实施方案，对照国家重污染绩效分级指南 B 级及以上标准，实施企业提升改造工程。</p> <p>25.对全区及汇入富营养化湖库的河流实施总氮排放控制，总磷超标的河流实施总磷排放控制。</p> <p>26.加强 PM_{2.5} 和 O₃ 协同控制，强化新建项目、煤炭、工业、扬尘、移动源“五控”治气，加大以电代煤、以电代油力度。</p> <p>27.进一步提高燃煤机组排放控制水平，积极推动实施煤电企业协商减排机制。</p> <p>28.深度治理燃煤锅炉。保留的燃煤锅炉结合实际情况，具备条件的，实施改燃、并网、关停，不具备条件的，确保主要大气污染物稳定达到超低排放水平。</p> <p>29.对以煤为原料的工业炉窑实施改燃治理，确实不具备改燃条件的，参照燃煤锅炉稳定达到超低排放水平。</p> <p>30.鼓励全区直燃机低氮改造。</p> <p>31.加强无组织排放管控。全面落实国家《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）及相关工业污染物排放标准特别控制要求。石化、化工行业严格按照排放标准要求开展泄漏检测与修复（LDAR）工作。</p> <p>32.在确保入海河流稳定消除劣 V 类的同时，强化入海排口管控、海水养殖污染防治、港口船舶污染防治“一管两治”。</p> <p>33.强化电力、石化、建材等行业减污降碳协同治理，推动电力、化工、石化、建材等行业实施碳排放强度和碳排放总量双控制度。</p> <p>34.加强交通噪声污染防治，对噪声敏感建筑物集中</p>	<p>替代；</p> <p>20.本项目产生的挥发性有机物经收集后进入二级活性炭吸附装置，处理后达标排放；</p> <p>21.不涉及；</p> <p>22.不涉及；</p> <p>23.不涉及；</p> <p>24.不涉及；</p> <p>25.不涉及；</p> <p>26.不涉及；</p> <p>27.不涉及；</p> <p>28.不涉及；</p> <p>29.不涉及；</p> <p>30.不涉及；</p> <p>31.不涉及；</p> <p>32.不涉及；</p> <p>33.不涉及；</p> <p>34.不涉及；</p> <p>35.不涉及；</p> <p>36.不涉及；</p> <p>37.不涉及；</p> <p>38.本项目生活垃圾分类收集；</p> <p>39.不涉及；</p> <p>40.本项目固体废物均合理处置，不会产生二次污染；</p> <p>41.不涉及；</p> <p>42.不涉及；</p> <p>43.不涉及；</p> <p>44.不涉及；</p> <p>45.不涉及；</p> <p>46.本项目产生的挥发性有机物经收</p>	
--	--	---	--

		<p>区等区域采取隔声屏障、建筑物隔声和限行、禁鸣等综合防治措施。加强建筑施工噪声污染监管，实施城市建筑施工环保公告制度，推进噪声自动监测系统对建筑施工进行实时监督。</p> <p>35.组织全区公共煤发电机组科学制定脱硝催化剂再生或更换计划，确保治理设施稳定高效运行。</p> <p>36.完善农村生活污水处理设施运维长效机制，提升农村生活污水处理效率。</p> <p>37.推进农用地重金属污染防治，严格重金属排放监管，开展涉镉等重金属行业企业排查。</p> <p>38.大力推进生活垃圾减量化资源化。加强生活垃圾分类管理。加强塑料污染全链条治理，整治过度包装，推动生活垃圾源头减量。</p> <p>39.推进燃煤锅炉改燃并网整合，整改或淘汰排放治理设施落后无法稳定达标的生物质锅炉。</p> <p>40.强化固体废物污染防治。全面禁止进口固体废物，推进电力、冶金、建材、化工等重点行业大宗固体废弃物综合利用，有序限制、禁止部分塑料制品生产、销售和使用，推广使用可降解可循环易回收的替代产品。</p> <p>41.严格入海排污口排放控制。设置入海排污口或者向海域排放陆源污染物的，应当符合海洋功能区划和海洋环境保护规划。向海域排放陆源污染物的种类、数量和浓度等，必须严格执行国家或者本市规定的标准和有关规定。</p> <p>42.全面淘汰国三及以下排放标准中重型柴油货车、采用稀薄燃烧技术的国四及以下排放标准燃气货车。</p> <p>43.新增和更新的公交车全部为新能源汽车。更新巡游出租汽车和新增网络预约出租汽车全部使用符合规定的新能源汽车。新增和更新的城市物流配送车全部使用新能源车。大力推进洗扫车、洒水车和中小型垃圾车新能源化，积极稳妥建设新能源重型垃圾车运输场景。重点区域作业环卫车全面使用新能源车辆。推动政府投资项目、国有企业项目带头使用新能源渣土运输、预拌混凝土运输车辆。</p> <p>44.严格执行机动车强制报废标准和车辆安全环保检验要求，依法依规淘汰符合强制报废标准的老旧汽车。停止使用国三及以下排放标准环卫作业车辆、邮政快递车辆。强化排放检验，对燃气货车严格按照标准采用简易工况法检测，淘汰采用稀薄燃烧技术的国四及以下排放标准燃气货车。</p>	<p>集后进入二级活性炭吸附装置，处理后达标排放；</p> <p>47.不涉及；</p> <p>48.不涉及；</p> <p>49.不涉及；</p> <p>50.不涉及；</p> <p>51.不涉及。</p>	
--	--	--	--	--

		<p>45.推进高排放非道路移动机械淘汰更新或升级改造，允许具备改造条件的、残值较高的国二及以前排放标准机械自愿更换满足国四排放标准的发动机。</p> <p>46.着力实施挥发性有机物污染治理提升行动。深入开展低（无）VOCs 原辅材料替代；持续推进工业领域 VOCs 综合治理。</p> <p>47.深入开展锅炉炉窑综合整治。实施工业炉窑清洁能源替代，不再新增煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。</p> <p>48.持续优化调整货物运输结构。大宗货物中长距离运输优先采用铁路、水路运输，短距离运输优先采用封闭式皮带廊道或新能源车船。</p> <p>49.加强涉 VOCs 重点行业全流程管控。实施储罐废气和装载工序废气综合治理，开展泄漏检测与修复工作。开展油品储运销环节油气回收系统专项检查，对汽车罐车密封性能定期检测。</p> <p>50.继续按照国家优先控制化学品名录及有关要求，严格限制高风险化学品的生产、使用，进一步实施淘汰替代。</p> <p>51.强化未污染土壤保护，严控新增土壤污染。加强重金属风险管控，加快实施重金属污染物总量控制。</p>		
	环境 风险 防控	<p>52.严格相关项目环评审批，对高风险的化学品生产企业及工业集聚区、危险废物处置场、垃圾填埋场等区域要采取措施加强防渗处理。</p> <p>53.实施建设用地准入管理，持续更新建设用地土壤污染风险管控和修复名录，确保建设用地开发利用符合土壤环境质量要求。将有色金属冶炼、石油开采、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、制药、农药等可能造成土壤污染的行业企业以及污水处理厂、垃圾填埋场、危险废物处置场、工业集聚区等涉及关停、搬迁的，纳入建设用地土壤污染状况调查和风险评估。</p> <p>54.对列入风险管控和修复名录中的建设用地地块，实施风险管控措施要包括地下水污染防治的内容；实施修复的地块，修复方案应包括地下水污染修复的内容。</p> <p>55.将生态环境风险防范纳入常态化管理。落实基于环境风险的产业准入策略，鼓励发展低环境风险产业，完善化工、石化等重大风险源企业突发环境事件风险防控措施。</p>	<p>52.不涉及；</p> <p>53.不涉及；</p> <p>54.不涉及；</p> <p>55.不涉及；</p> <p>56.不涉及；</p> <p>57.不涉及；</p> <p>58.不涉及；</p> <p>59.不涉及；</p> <p>60.不涉及；</p> <p>61.不涉及；</p> <p>62.不涉及；</p> <p>63.不涉及；</p> <p>64.不涉及；</p> <p>65.不涉及；</p> <p>66.不涉及。</p>	符合

		<p>56.重点防范持久性有机污染物、新化学物质等化学物质的环境风险，严格履行化学品国际公约要求。严格涉重金属项目的环境准入，加强涉重金属行业污染防治，严格执行重金属污染物排放标准。继续实施重金属污染物总量控制制度，落实国家确定的相关总量控制指标。</p> <p>57.生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质的单位和个人，应当采取有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染。</p> <p>58.建设和运行污水集中处理设施、固体废物处置设施，应当依照法律法规和相关标准的要求，采取措施防止土壤污染。</p> <p>59.实行建设用地土壤污染风险管控和修复名录制度。对列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录中的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。</p> <p>60.加强优先控制化学品的风险管控，重点防范持久性有机污染物、汞等化学品物质的环境风险。</p> <p>61.新（改、扩）建涉及有毒有害物质、可能造成土壤污染的建设项目，严格落实土壤和地下水污染防治要求，重点企业定期开展土壤及地下水环境自行监测、污染隐患排查。</p> <p>62.防范集中式污染治理设施周边土壤污染，加强工业固体废物堆存场所管理，对可能造成土壤污染的行业企业和关停搬迁的污水处理厂、垃圾填埋场、危险废物处置场、工业集聚区等地块，开展土壤污染状况调查和风险评估。</p> <p>63.实施危险化学品企业安全整治，对于不符合安全生产条件的企业坚决依法关闭。</p> <p>64.推进“两重点一重大”生产装置、储存设施可燃气体和有毒气体泄漏检测报警装置、紧急切断装置、自动化控制系统的建设完善，涉及国家重点监管的危险化工工艺装置必须实现自动化控制，强化本质安全。</p> <p>65.加强危险货物道路运输安全监督管理，提升危险货物运输安全水平。</p> <p>66.强化工矿企业土壤污染源头管控。严格防范工矿企业用地新增土壤污染。实施重点行业企业分类分级监管，推动高风险在产企业健全完善土壤污染隐</p>		
--	--	---	--	--

		患排查制度和工作措施。鼓励企业因地制宜实施防腐防渗及清洁生产绿色化改造。加强企业拆除活动污染防治现场检查，督促企业落实拆除活动污染防治措施。		
	资源利用效率	<p>67.落实最严格水资源管理制度，实行水资源消耗总量和强度双控行动，加强重点领域节水，强化节水约束性指标管理，严格落实水资源开发利用总量、用水效率和水功能区限制纳污总量“三条红线”。</p> <p>68.优化工业企业用水结构，积极推进海水淡化与综合利用，把海水淡化水纳入现有水资源体系统一配置。</p> <p>69.强化水资源节约利用。加强再生水、雨洪、淡化海水等非传统水源的开发利用。</p> <p>70.政府投资建筑和大型公共建筑执行高星级绿色建筑标准。</p> <p>71.扩大新能源和可再生能源开发利用规模和比重，构建多元化能源供应体系，促进能源结构的优化调整。</p> <p>72.在高污染燃料禁燃区内，新建、改建、扩建项目禁止使用煤和重油、渣油、石油焦等高污染燃料。高污染燃料禁燃区内已建的燃煤电厂和企业事业单位及其他生产经营者使用高污染燃料的锅炉、窑炉，应当按照市或者区人民政府规定的期限改用天然气等清洁能源、并网或者拆除，国家另有规定的除外。</p> <p>73.禁燃区内燃用生物质燃料在满足高污染燃料组合分类管控要求的同时，应符合国家和本市大气污染物排放标准相关规定。Ⅱ类禁燃区内保留的燃煤锅炉应符合国家及本市管控要求。</p> <p>74.能源、工业、交通、建筑等重点领域，以及钢铁、建材、有色、化工、石化、电力等重点行业，应当采取措施控制和减少碳排放，符合国家和本市规定的碳排放强度要求，并且不得超过规定的碳排放总量控制指标。</p> <p>75.石化化工行业加快推动减油增化。</p> <p>76.推动城镇污水处理节能降耗，提高处理效率。</p> <p>77.持续提高电能占终端能源消费比重，推动能源供给体系清洁化低碳化和终端能源消费电气化。</p> <p>78.鼓励工业节水技术推广和应用，按照《国家鼓励的工业节水工艺、技术和装备目录》，围绕钢铁、石化化工等重点行业企业，加快国家鼓励的先进节水技术、工艺和装备推广应用。</p> <p>79.保障河湖生态流量。合理存蓄雨洪水、充分利</p>	<p>67.本项目用水采取计划用水和节约用水管理，进行用水管控；</p> <p>68 本项目生产用水来源于海水淡化后的纯净水，实现了海水淡化与综合利用；</p> <p>69.不涉及；</p> <p>70.不涉及；</p> <p>71.不涉及；</p> <p>72.不涉及；</p> <p>73.不涉及；</p> <p>74.不涉及；</p> <p>75.不涉及；</p> <p>76.不涉及；</p> <p>77.不涉及；</p> <p>78.不涉及；</p> <p>79.不涉及；</p> <p>80.不涉及；</p> <p>81.不涉及；</p> <p>82.不涉及；</p> <p>83.不涉及；</p> <p>84.不涉及。</p>	符合

		<p>用再生水，加快完善水系连通工程，保障重点河湖生态基流。</p> <p>80. 严格取水审批管理，地下水取水实行区域总量控制和年度用水计划管理。除为保障地下工程施工安全和生产安全必须进行临时应急取（排）水，为消除对公共安全或者公共利益的危害临时应急取水，为开展地下水监测、勘探、试验少量取水的情形外，在地下水禁止开采区内禁止取用地下水。除以上规定的情形外，在地下水限制开采区内禁止新增取用地下水，并逐步削减地下水取水量；以上规定的情形消除后，应当立即停止取用地下水。</p> <p>81. 严控新增地下水地源热泵工程，现有地下水地源热泵工程运行期间要做到等量回灌，运行期结束后要严格控制回扬水量。</p> <p>82. 坚决控制化石能源消费。合理控制煤炭消费总量，深入推进煤炭清洁高效利用。</p> <p>83. 严控新上耗煤项目，对确需建设的耗煤项目，严格实行煤炭减量替代。</p> <p>84. 支持石化化工领域企业自建光伏、风电等绿电项目，实施绿色能源替代工程，提高可再生资源 and 清洁能源使用比例。支持企业利用余热余压发电、并网。支持企业利用合作建设绿色能源项目、市场化交易等方式提高绿电使用比例，探索建设源网荷储一体化实验区。</p>		
--	--	--	--	--

表3 本项目与滨海新区重点管控单元（环境治理类）管控要求的符合性分析

管控要求			本项目情况	符合性结论
滨海新区分类单元管控要求——重点管控单元（环境治理）	空间布局约束	1. 执行市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。 2. 推进港口合理分工。优化天津港功能布局。推动形成“东疆港区高端多元发展，南疆北疆港区优化提升发展，大沽口、高沙岭和大港港区港产联动发展”的格局。	1. 本项目满足市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。 2. 本项目不涉及。	符合
	污染物排放管控	3. 执行市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。 4. 雨污混接串接点及时发现及时治理，建成区基本消除污水管网空白区。	3. 本项目满足市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。 4. 本项目雨污分流。 5. 本项目不涉及。	符合

	类)	<p>5.治理初期雨水污染，推动海绵城市建设。</p> <p>6.加快农村污水收集、处理设施建设，充分发挥处理设施能力，推进水稻等种植业农田退水、水产养殖尾水综合治理。</p> <p>7.畜禽规模养殖场粪污处理设施装备配套率保持100%。建设污染防治设施，实现养殖粪污的统一收集、集中处理。</p> <p>8.持续抓好油烟污染排查治理，确保油烟净化设施正常运行和清洗维护。</p> <p>9.强化氮肥、纯碱等行业大气氨排放治理，建立重点工业源大气氨排放及氨逃逸清单，有序推进燃煤电厂、钢铁、垃圾焚烧等行业氨逃逸防控。</p> <p>10.深化扬尘等面源污染综合治理。加强施工工程控尘措施监管，加强渣土运输车辆管控和裸地堆场治理。</p> <p>11.组织开展汽修行业排查整治，督促和指导相关汽修单位全面使用低（无）VOCs含量的涂料、清洗剂和胶黏剂产品，确保治理设施有效运行。</p> <p>12.深化船舶大气污染防治。加快老旧船舶更新改造，发展新能源和清洁能源动力船舶。</p> <p>13.推进港口低碳设备应用，推进码头岸电设施建设，加快新能源和清洁能源大型港口作业机械、水平运输等设备的推广应用。</p> <p>14.推动天津港运输结构清洁化。深化“公转铁”“公转水”，持续提升港口铁路、水路运力保障。加快推进天津港柴油货车新能源替代，积极发展零排放货运车队。</p>	<p>6.本项目不涉及。</p> <p>7.本项目不涉及。</p> <p>8.本项目采取配餐制。</p> <p>9.本项目不涉及。</p> <p>10.本项目施工期严格落实“六个百分之百”管控要求。</p> <p>11.本项目不涉及。</p> <p>12.本项目不涉及。</p> <p>13.本项目不涉及。</p> <p>14.本项目不涉及。</p>	
	环境风险	<p>15.执行市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。</p>	<p>15.本项目满足市级总体管控要求和滨海新区区级</p>	符合

	防控	16.动态更新增补土壤污染重点监管单位名录，督促土壤污染重点监管单位全面落实土壤污染防治义务，预防新增土壤污染。 17.加强工业企业拆除活动、暂不开发利用地块土壤污染风险管控。 18.完善环境风险防控体系，强化生态环境应急管理体系建设，严格企业突发环境事件应急预案备案制度，加强环境应急物资储备。 19.全面推行垃圾分类和减量化、资源化。持续加强生活垃圾分类、城市园林绿化垃圾回收利用、公共机构废旧物资分类回收等工作。	管控要求。 16.本项目不涉及。 17.本项目不涉及。 18.本项目完善环境风险防控体系，强化生态环境应急管理体系建设，严格企业突发环境事件应急预案备案制度，并加强环境应急物资储备。 19.本项目生活垃圾分类收集。	
	资源利用效率	20.执行市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。	20.本项目满足市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。	符合
<p>综上，本项目符合《滨海新区生态环境准入清单（2024版）》总体管控要求和重点管控单元（环境治理类）的管控要求。</p> <p>3 生态保护红线符合性分析</p> <p>根据《天津市人民代表大会常务委员会关于加强生态保护红线管理的决定》（2023年7月27日）、《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》（津政发[2018]21号），天津市生态保护红线空间基本格局为“三区一带多点”：“三区”为北部蓟州的山地丘陵区、中部七里海-大黄堡湿地区和南部团泊洼-北大港湿地区；“一带”为海岸带区域生态保护红线，包括海洋生态红线区与滨海新区沿海区域的陆域生态保护红线；“多点”为市级及以上禁止开发区和其他各类保护地，主要包括青龙湾固沙林自然保护区、引滦明渠饮用水水源保护区一级区、古海岸与湿地国家级自然保护区的贝壳堤区域等。</p> <p>根据《天津市国土空间总体规划（2021—2035年）》三条控制线图和《天津市滨海新区国土空间总体规划（2021—2035年）》</p>				

国土空间控制线图，本项目不涉及占用天津市生态保护红线，距离本项目最近的天津市生态保护红线为独流减河河滨岸带生态保护红线，最近距离约 30m。				
4 与环境管理政策的符合性分析				
根据相关文件要求，对项目建设情况进行相关政策符合性分析。具体相关符合性分析内容见下表。				
表4 相关符合性分析表				
一	《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》（津政办发〔2022〕2号）		本项目情况	符合性结论
1	加快建立减污降碳协同推进机制	严格落实产业政策、能耗“双控”、产能置换、煤炭减量替代、“三线一单”、污染物区域削减等要求，坚决遏制“两高”项目盲目发展。	本项目不属于“两高”项目	符合
2	强化协同治理,改善大气环境质量	实施 VOCs 排放总量控制,严格新改扩建项目 VOCs 新增排放量倍量替代,严格控制生产和使用 VOCs 含量高的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目,建立排放源清单,石化、化工、工业涂装、包装印刷等重点行业,建立完善源头替代、过程减排、末端治理全过程全环节 VOCs 控制体系。推进源头替代,引导工业涂装、包装印刷行业低（无）VOCs 原辅材料替代。强化过程管控,涉 VOCs 的物料储存、转移输送、生产工艺过程等排放源,采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施,减少无组织排放。	本项目注塑、吹瓶、贴标、贴标机擦拭废气经集气罩收集后进入二级活性炭吸附装置,净化后的经 1 根 15m 排气筒 P ₂ 排放,有效减少无组织排放。	符合
3	深化面源污染治理	加强施工扬尘治理,施工工地严格落实“六个百分之百”管控要求,外环线以内区域、滨海新区核心区以及各区人民政府所在地等城市建成区范围内施工工地, 100%使用低挥发性工程涂料和国三及以上排放标准非道路移动机械,市政、城市道路、水利等长距离线性工程实行分段施工,将绿色施工废水治理设施纳入企业资质评价、信用评价,全面推行绿色施	本项目不涉及土建施工。	符合

			工。		
	4	强化风险 管控,防治 土壤污染	强化土壤、地下水协同防治。新(改、扩)建涉及有毒有害物质、可能造成土壤污染的建设项目,严格落实土壤和地下水污染防治要求,永久基本农田集中区域禁止规划新建可能造成土壤污染的建设项目。加强土壤、地下水综合监管,完善土壤污染重点监管单位名录,重点企业定期开展土壤及地下水环境自行监测、污染隐患排查,2025年底前至少完成一轮排查整改,定期开展土壤污染重点监管单位周边土壤、地下水环境监督性监测。	本项目不涉及土壤、地下水污染途径。	符合
	5	加强化学 品风险防 控与应对 履约形势	加强优先控制化学品的风险管控,重点防范持久性有机污染物、汞等化学品物质的环境风险,研究推动重点环境风险企业、工序转移,新建石化项目向南港工业区集聚。严厉打击持久性有机污染物非法生产和使用、添汞产品非法生产等违法行为。开展新污染物筛查与评估,加强新污染物排放控制,实施化学品环境国际公约管控物质统计调查和淘汰工作。	本项目不涉及持久性有机污染物及新污染物排放。	符合
	二	《天津市滨海新区人民政府关于印发天津市滨海新区生态环境保护“十四五”规划的通知》 (津滨政发[2022]5号)		本项目情况	符合 性结 论
	1		大力推进源头替代。严格落实国家和地方产品VOCs含量限值标准,推进落实油墨、涂料、胶粘剂、清洗剂等有害物质限量标准实施工作,全面推行“两个清单”制度,即将全面使用符合国家要求的低VOCs含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单,引导工业涂装及包装印刷行业加快推进低(无)VOCs原辅材料替代。	本项目注塑、吹瓶、贴标、贴标机擦拭废气经集气罩收集后进入二级活性炭吸附装置,净化后的经1根15m排气筒P ₂ 排放,有效减少无组织排放。	符合
	2		环境基础设施建设方面。重点提升工业园区环境基础设施供给和规范化水平,推广集中供气供热或建设清洁低碳能源中心等,提高工业园区和产业集群监测监控能力。推进工业园区再生水循环利用基础设施建设。稳步推进“无废城市”建设,将危险废物处置能力建设纳入环境保护规划,引导和规范工业园区危险废物综合利	本项目一般工业固体废物交由物资回收部门回收。本项目危险废物委托有资质单位处置。	符合

		用和安全处置，实现工业园区废水和固体废物的减量化、再利用、资源化，推进生态工业园区建设。		
三		《天津市全面推进美丽天津建设暨持续深入打好污染防治攻坚战 2025 年工作计划》（津生态环保委〔2025〕1 号）	本项目情况	符合性结论
1		持续深入打好蓝天保卫战。按照国家要求制定强化管控措施实施方案，落实国家“2+36”强化管控措施要求。以降低细颗粒物（PM _{2.5} ）浓度为主线，强化氮氧化物（NO _x ）和挥发性有机物（VOCs）等重点污染物减排。	本项目不涉及土建工程。	符合
2		开展固体废物和新污染物治理，持续推动“无废城市”建设，开展危险废物环境专项整治系列行动，加强新污染物治理，严格重金属污染防治。	本项目运营期产生的生活垃圾交由城管委清运，一般工业固体废物交由物资回收部门回收，危险废物由有资质单位处置。	符合
四		《天津市人民政府办公厅关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案的通知》（津政办发〔2023〕21 号）	本项目情况	符合性分析
1	持续深入打好蓝天保卫战	坚持把蓝天保卫战作为攻坚战的重中之重，以 PM _{2.5} 控制为主线，以结构调整为重点，坚持移动源、工业源、燃煤源、扬尘源、生活源“五源同治”，强化区域协同、多污染物协同治理，大幅减少污染排放。	本项目不涉及土建施工。	符合
2	全面加强扬尘污染管控	建立配套工程市级部门联动机制，严格落实“六个百分之百”控尘要求，对存在典型污染问题的单位进行通报约谈。强化道路科学扫保，对重点道路持续实施“以克论净”考核，到 2025 年底达标率达到 78% 以上。推进吸尘式机械化湿式清扫作业，到 2025 年底建成区道路机械化清扫率达到 93%。疏堵结合严防露天焚烧，常态化开展巡检排查，引导农户合规处置农作物秸秆，依法查处露天焚烧行为。	本项目不涉及土建施工。	符合
3	全面调查评估工业废水收集、	加强工业企业、工业园区废水排放监管，确保工业废水稳定达标排放。组织开展工业园区污水管网老旧破损、	本项目废水经收集后进入国能（天津）大港发电厂有限公	符合

		处理情况,对排查出的问题开展整治。	混接错接排查整治。石化、化工等重点行业企业和化工园区按照规定加强初期雨水排放控制。推进电子行业企业工业废水分质处理。	司污水处理站,经处理后全部回用于国能(天津)大港发电厂有限公司,不外排。	
	五	《天津市人民政府办公厅关于印发天津市空气质量持续改善行动实施方案的通知》(津政办发〔2024〕37号)		本项目情况	符合性分析
	1	优化产业结构,推进绿色低碳转型升级	持续加大工业涂装、包装印刷和电子等行业低(无)VOCs含量原辅材料替代力度,持续推进地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志使用低(无)VOCs含量涂料。	本项目不属于工业涂装、包装印刷和电子等行业。	符合
	2	强化面源污染治理,提升精细化管理水平	严格落实“六个百分百”等施工扬尘防治标准,完善信息化监管手段。	本项目不涉及土建施工。	符合
	3	强化多污染物减排,切实降低排放强度	加强涉VOCs重点行业全流程管控。持续推进涉VOCs企业治理设施升级改造。	本项目不属于涉VOCs重点行业;本项目产生的VOCs经收集后进入二级活性炭吸附装置,净化后达标排放。	符合
	六	《天津市碳达峰实施方案》(津政发〔2022〕18号)		本项目情况	符合性分析
	1	推动工业领域绿色低碳发展	促进工业能源消费低碳化,推动化石能源清洁高效利用,提高可再生能源应用比重,加强电力需求侧管理,提升工业电气化水平。	本项目能源使用仅涉及用电,不涉及化石能源使用。	符合
	2	积极构建低碳工业体系	依法依规加快淘汰落后产能,确保已退出产能的设备不得恢复生产。	本项目不属于被淘汰的落后产能。	符合
	3	推动钢铁、建材和石化化工行业碳达峰	深化钢铁行业供给侧结构性改革,严格落实产能置换、项目备案、环境影响评价等相关规定;推动钢铁企业优化产品结构,延伸产业链条,提高钢材档次;大力提升废钢资源回收利用水平,支持企业逐步提高电炉钢比例,推行全废钢电炉工艺;推广先进适用技术,深挖节能降碳潜力,推动	本项目不属于钢铁、建材和石化化工行业。	符合

		低品位余热供暖发展。		
4	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展	建立管理台账，以石化、化工、煤电、建材、有色、煤化工、钢铁、焦化等行业为重点，全面梳理拟建、在建、存量高耗能高排放项目，实行清单管理、分类处置、动态监控。	本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目。	符合
七		《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）、《关于贯彻落实<重点行业挥发性有机物综合治理方案>工作的通知》（津污防气函〔2019〕7号）	本项目情况	符合性分析
1	大力推进源头替代	企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。	本项目不使用涂料和油墨，使用的热熔胶 VOCs 含量符合《胶剂剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）。	符合
2	全面加强无组织排放控制	重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	本项目含 VOCs 原料从进场储存到运输再到报废暂存，全部存放于密闭容器内，生产过程中产生的 VOCs 均采用集气罩进行了收集，最大限度削减了无组织排放。	符合
3	推进建设适宜高效的治污设施	采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行）达标排放。	本项目使用的热熔胶 VOCs 含量符合《胶剂剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）。	符合
4	深入实施精细化管理	加强企业运行管理。企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年。	企业已经建立了日常运行维护制度，建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，相关台账记录至少保存五年。	符合
综上，本项目符合相关环境管理政策的要求。				

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1 项目概况</p> <p>天津海得润滋食品有限公司成立于 2001 年 9 月，位于天津滨海新区大港津歧公路 2232 号，是一家专业利用淡化海水生产饮用纯净水的企业，主要产品为 5 加仑桶装水和瓶装饮用水。2007 年取得天津市大港区环境保护局《关于天津海得润滋食品有限公司饮用水生产项目环境影响报告表的批复》（大港环管[2007]第 53 号），主要建设内容为在天津滨海新区大港津歧公路 2232 号建设厂房（以下简称“老厂区”），生产 5 加仑桶装水和瓶装饮用水。</p> <p>为适应市场的增长需要，天津海得润滋食品有限公司投资 2027 万元，租赁位于天津滨海新区大港津歧公路 2233 号的天津海得润滋建材有限公司闲置厂房（以下简称“新厂区”），扩建“天津海得润滋食品有限公司 24000 瓶/小时吹灌旋生产项目”，并于 2016 年投入生产，但未履行相关环保手续，2019 年 10 月收到天津市滨海新区生态环境局（原天津市滨海新区环境局）开具的行政处罚决定书（津滨环罚字[2019]第 060 号），随即项目停止生产。</p> <p>2025 年 8 月，建设单位拟补办“天津海得润滋食品有限公司 24000 瓶/小时吹灌旋生产项目”环评手续，建设内容为租赁天津海得润滋建材有限公司闲置厂房 4103m²，建设一条瓶装饮用水生产线，主要生产工艺包括注塑、吹瓶、灌装、贴标等，生产规模为 24000 瓶/h，年生产瓶装饮用水 6000 万瓶。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“十二、酒、饮料制造业 15----饮料制造 152”，不涉及发酵工艺和原汁生产，未纳入环境影响评价分类管理名录；同时本项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业 29----塑料制品业 292----其他”，需编制环境影响报告表。因此，二者取严，本项目编制环境影响评价报告表。</p> <p>根据国家统计局主要统计指标解释：①“新建”指从无到有“平地起家”开始建设的项目，现有企业、事业、行政单位投资的项目一般不属于新建，但如有的单位原有基础很小，经过建设后新增的固定资产价值超过该企业、事业、行政单位原有固定资产价值（原值）三倍以上，也应作为新建。②“扩建”指在厂内或其他地点，为扩大原有产品的生产能力（或效益）或增加新的产品生产能力，而增建的</p>
------	---

生产车间（或主要工程）、分厂、独立的生产线等项目；行政、事业单位在原单位增建业务性用房（如学校增建教学用房、医院增建门诊部、病房等）也作为扩建。

③现有企、事业单位为扩大原有主要产品生产能力或增加新的产品生产能力，增建一个或几个主要生产车间（或主要工程）、分厂，同时进行一些更新改造工程的，也应作为扩建。本项目为了增加现有产品生产能力，租赁其他地点的厂房，增建生产车间和生产线，属于“扩建”项目。

本次评价范围为新厂区建设内容，老厂区废气治理设施将由现有的“UV 光氧+活性炭吸附装置”提升为“二级活性炭吸附装置”，老厂区废气治理设施的提升后续单独履行环保手续，不在本次评价范围内。

2 项目组成

本项目建设内容为在租赁新厂区内扩建 24000 瓶/小时吹灌旋生产线，新厂区与老厂区之间的最近距离约 450m，新厂区与老厂区的依托关系包括两方面：①新厂区灌装用水、冷水机组循环冷却水、纯水箱等清洗所用的纯水均来源于老厂区的纯水过滤净化系统；②新厂区每批次产品抽样检测依托老厂区的化验室。本项目工程内容组成见下表。

表5 本项目工程内容组成表

类别	项目名称	项目内容	备注
主体工程	生产厂房	厂房内建设 24000 瓶/小时吹灌旋生产线，生产小瓶饮用水（350、550mL），设置注塑车间、吹瓶间、灌装间、包装车间等。	依托租赁厂区已建厂房，目前设备已安装
辅助工程	纯水输水管道	建设一条老厂区至新厂区的纯水输水管道，管道材质为 316L 不锈钢、管径 D=108mm	已建
	门卫	厂区南侧设置门卫室。	依托租赁厂区已建门卫室
	卫生间	厂区东侧设置一处卫生间。	依托租赁厂区已建卫生间
公用工程	给水工程	产品灌装用水、冷水机组循环冷却水、纯水箱等清洗用水来源于天津海得润滋食品有限公司老厂区过滤净化后的纯水；生活用水和绿化用水来源于市政给水管网，厂区内已有完善的供水设施。	老厂区到新厂区之间的纯水输送管道已建；市政给水依托租赁厂区已建市政给水管网
	排水工程	生活污水经厂区内化粪池静置沉淀后和纯水箱及管道清洗废水、瓶盖消毒废水、灌装损失水、冷却塔排水等一起通过专用管道进入国能（天津）	依托租赁厂区已建专用排水管道+国能（天津）大港发

			大港发电厂有限公司污水处理站，处理后回用于国能（天津）大港发电厂有限公司，不外排。	电厂有限公司已建污水处理站
		供电工程	由国能（天津）大港发电厂有限公司提供。	已建
		通风工程	灌装间和吹瓶间为洁净空间，厂房内其他区域为机械通风。	已建
		采暖制冷	车间冬季采暖依托国能（天津）大港发电厂有限公司供热管线供暖，夏季制冷采用单体空调。	已建
		注塑机冷却	厂房东北侧设置一间冷水机房，为注塑机提供循环冷却水。	已建
		供气	厂房东南侧设置一间空压机房，为吹瓶和灌装设备气动阀提供压缩空气。	已建
	储运工程	仓库	厂房西侧设置 1 处成品库房，用于产品存放	已建
		原辅材料存储	厂房内设置 PET 原料库房、瓶盖库房、瓶胚库房和包材库房，用于原辅材料存储	已建
		运输	汽车运输	/
	环保工程	废气	本项目注塑、吹瓶、贴标、贴标机擦拭工序产生的 TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度，以及注塑和吹瓶工序产生的乙醛，经收集后进入活性炭吸附装置，处理后通过 15m 高排气筒 P ₂ 排放。	二级活性炭吸附装置为新建，集气罩、管道等集气设施为已建
		废水	生活污水经厂区内化粪池静置沉淀后和纯水箱及管道清洗废水、瓶盖消毒废水、灌装损失水、冷却塔排水等一起通过租赁厂区现有专用排水管道进入国能（天津）大港发电厂有限公司污水处理站，处理后回用于国能（天津）大港发电厂有限公司，不外排。	依托租赁厂区已建专用排水管道+国能（天津）大港发电厂有限公司已建污水处理站
		噪声	生产设备优先选用低噪声设备，采用减振、降噪等措施。	已建
		固体废物	厂区东侧设置一处危废暂存间用于危险废物暂存。	新建
	依托工程	供水、排水、供电、采暖等公用工程	①本项目产品灌装用水、冷水机组循环冷却水、纯水箱等清洗用水来源于天津海得润滋食品有限公司老厂区纯水过滤净化系统。 老厂区纯水过滤净化系统生产能力为 50t/h（折合为 1200t/d），本项目投入运营后，新老两个厂区纯水需求量为 242.412t/d，老厂区现有纯水过滤净化系统可满足新老厂区纯水用量需要。 ②生活污水经化粪池静置沉淀后和纯水箱及管道清洗废水、瓶盖消毒废水、灌装损失水、冷却塔排水一起通过租赁厂区已建专用管道进入国能（天津）大港发电厂有限公司污水处理站； ③本项目每批次产品抽样检测依托天津海得润滋食品有限公司老厂区的化验室。	/

		废水处理	新厂区生活污水经化粪池静置沉淀后和纯水箱及管道清洗废水、瓶盖消毒废水、灌装损失水、冷却塔排水一起通过专用管道进入国能（天津）大港发电厂有限公司污水处理站。国能（天津）大港发电厂有限公司污水处理站设计处理规模 75t/h（1800 t/d），目前实际处理量约 400t/d，本项目新增废水量 68.116t/d，污水处理站剩余处理规模可满足本项目废水处理需要。	/
表6 本项目建成后全厂工程内容组成表				
类别	项目名称		项目内容	
主体工程	老厂区厂房		厂房内建设 5 加仑桶装水生产线和瓶装饮用水生产线，厂房内设置水处理车间、吹瓶车间、桶装水灌装车间、瓶装水灌装车间、包装车间、化验室、库房等。	
	新厂区租赁厂房		建设 24000 瓶/小时吹灌旋生产线，生产小瓶饮用水（35 0mL 、550mL），设置注塑车间、吹瓶间、灌装间、包装车间等。	
辅助工程	老厂区		老厂区在厂房二层区域设置办公室，厂区东侧设置门卫。	
	新厂区		租赁厂区南侧设置门卫室，厂区东侧设置一处卫生间；建设一条老厂区至新厂区的纯水输水管道。	
公用工程	老厂区	供水工程	产品灌装用水、纯水箱等清洗用水来源于国能（天津）大港发电厂有限公司海水淡化后的纯水；生活用水和绿化用水来源于市政给水管网，厂区内已有完善的供水设施。	
		排水工程	生活污水经化粪池静置沉淀后和纯水箱及管道清洗废水、瓶盖消毒废水、灌装损失水一起通过专用排水管道进入国能（天津）大港发电厂有限公司污水处理站。	
		供电工程	由国能（天津）大港发电厂有限公司提供。	
		通风工程	桶装水和瓶装水灌装车间为洁净车间，其他区域及办公区域为自然通风。	
		采暖制冷	车间冬季采暖依托国能（天津）大港发电厂有限公司供热管线供暖，夏季制冷采用单体空调。	
		供气工程	厂房西南侧设置一间空压机房，为吹瓶和灌装设备气动阀提供压缩空气。	
	新厂区	给水工程	产品灌装用水、冷水机组循环冷却水、纯水箱等清洗用水来源于天津海得润滋食品有限公司老厂区过滤净化后的纯水；生活用水和绿化用水来源于市政给水管网，厂区内已有完善的供水设施。	
		排水工程	生活污水经化粪池静置沉淀后和纯水箱及管道清洗废水、瓶盖消毒废水、灌装损失水、冷却塔排水一起通过专用排水管道进入国能（天津）大港发电厂有限公司污水处理站。	
		供电工程	由国能（天津）大港发电厂有限公司提供。	
		通风工程	吹瓶间和灌装间为洁净空间，厂房内其他区域为机械通风。	
采暖制冷		车间冬季采暖依托国能（天津）大港发电厂有限公司供热管线供暖，夏季制冷采用单体空调。		

		注塑机冷却	厂房东北侧设置一间冷水机房，为注塑机提供循环冷却水。
		供气	厂房东南侧设置一间空压机房，为吹瓶和灌装设备气动阀提供压缩空气。
储运工程	老厂区	厂房南侧、厂房西北侧、厂区北侧各设置 1 处仓库，用于产品存放；厂房内设置空桶间、理瓶间、包材间，用于原辅材料存放；运输采用汽车运输。	
	新厂区	厂房西侧设置 1 处仓库，用于产品存放；厂房内设置 PET 原料库房、瓶盖库房、瓶胚库房和包材库房，用于原辅材料存放；运输采用汽车运输。	
环保工程	废气	老厂区	吹瓶工序产生的 TRVOC、非甲烷总烃、乙醛、臭气浓度经收集后进入活性炭吸附装置，处理后通过 15m 高排气筒 P ₁ 排放。
		新厂区	注塑、吹瓶、贴标、贴标机擦拭工序产生的 TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度，以及注塑和吹瓶工序产生的乙醛，经收集后进入活性炭吸附装置，处理后通过 15m 高排气筒 P ₂ 排放。
	废水		生活污水经化粪池静置沉淀后和纯水箱及管道清洗废水、瓶盖消毒废水、灌装损失水、冷却塔排水等一起通过专用管道进入国能（天津）大港发电厂有限公司污水处理站。
	噪声		生产设备优先选用低噪声设备，采用减振、降噪等措施。
	固体废物		①老厂区西侧设置 1 处危废暂存间，新厂区东侧设置 1 处危废暂存间，用于危险废物暂存。 ②一般工业固体废物经收集后外售给资源回收部门或委托一般固废处置单位处理，危险废物委托有资质单位处理，生活垃圾委托城管委清运处理。

3 产品方案

表7 本项目产品方案一览表

序号	产品名称	规格	年产量	包装形式	包装规格	存放位置
1	瓶装饮用水	350mL/瓶	1440 万瓶/年	塑料薄膜膜包	20 瓶/包	新厂区仓库
2	瓶装饮用水	550mL/瓶	4560 万瓶/年	塑料薄膜膜包	24 瓶/包	新厂区仓库
合计			6000 万瓶/年	/	/	/
3	PET 瓶胚	/	6000 万支/年	不作为产品单独销售，用于新厂区吹瓶工序		
4	PET 塑料瓶	350mL/550mL	6000 万支/年	不作为产品单独销售，作为新厂区瓶装饮用水包装容器		

表8 本项目建成后全厂产品方案一览表

序号	产品名称	扩建前		扩建后		变化情况
		规格/型号	年产量	规格	年产量	
1	桶装饮用水	5 加仑/桶	70 万桶/年	5 加仑/桶	70 万桶/年	不变

2	瓶装饮用水	1.5L/瓶	288 万瓶/年	1.5L/瓶	288 万瓶/年	不变
3	瓶装饮用水	350mL/瓶	100 万瓶/年	350mL/瓶	1540 万瓶/年	新增 1440 万瓶/年
4	瓶装饮用水	550mL/瓶	100 万瓶/年	550mL/瓶	4660 万瓶/年	新增 4560 万瓶/年
5	PET 瓶胚	/	0	/	6000 万支/年	新增 6000 万支/年；不作为产品单独销售，用于新厂区吹瓶工序
6	PET 塑料瓶	1.5L	288 万支/年	1.5L	288 万支/年	不变
		350mL/550mL	200 万支/年	350mL/550mL	6200 万支/年	新增 6000 万支/年；不作为产品单独销售，用于新厂区吹瓶工序

4 建、构筑物情况

本项目租赁天津海得润滋建材有限公司闲置厂区进行生产，租赁厂区内包括厂房、仓库，建、构筑物及功能分区情况见下表。

表9 本项目租赁厂区建、构筑物情况

序号	名称	层数	高度(m)	结构	主要功能单元	用途	建筑面积(m ²)	占地面积(m ²)	备注
1	厂房	1	8	钢混	PET 原料库房	存放 PET 原料	260	260	已建
					注塑间	将 PET 原材料制成瓶胚	300	300	已建
					瓶胚库房	存放瓶胚	260	260	已建
					吹瓶间	经瓶胚吹制成包装瓶	210	210	已建
					灌装间	将处理合格的水灌装入包装瓶	100	100	已建
					瓶盖库房	存放瓶盖	60	60	已建
					水处理间	对经老厂区过滤净化后的纯水进行臭氧消毒	70	70	已建
					包材库房	存放包装材料	60	60	已建
					包装车间	打码、贴标、码垛、膜包	310	310	已建
					成品库房	存放产品	1965	1965	已建

					冷水机房	为注塑机提供循环冷却水	65	65	已建
					空压机房	提供压缩空气	140	140	已建
					更衣室	员工更衣	100	100	已建
					过道、参观平台等		203	203	已建
3	变电站	1	3	/砖混	供配电，电压等级 10kV		8	8	已建
4	危废间	1	2.5	彩钢	危险废物暂存		5	5	已建
5	卫生间	1	3	砖混	盥洗、如厕		5	5	已建
6	门卫	1	3	砖混	/		10	10	已建
表10 本项目建成后全厂建、构筑物情况									
分属厂区	名称	层数	高度(m)	结构	主要功能单元	建筑面积(m²)	占地面积(m²)	备注	
本项目租赁厂区（新厂区）	厂房	1	8	钢混	包括注塑间、吹瓶间、灌装间、水处理间、PET 原料库房、瓶胚库房、瓶盖库房、包材库房、冷水机房、空压机房、产品包装车间、更衣室	4103	4103	已建	
	变电站	1	3	砖混	供配电，电压等级 10kV	8	8	已建	
	危废间	1	2.5	彩钢	危险废物暂存	5	5	已建	
	卫生间	1	3	砖混	盥洗、如厕	5	5	已建	
	门卫	1	3	砖混	/	10	10	已建	
现有厂区（老厂区）	厂房	整体一层，办公区域二层	整体5m，局部二层区域8m	钢混	包括吹瓶车间、水处理车间、桶装水灌装车间、瓶装水灌装车间、包装车间、化验室、办公室等	1626	1626	已建	
	厂区北侧库房	1	3.5	钢混	桶装水库房和瓶装水库房	170	170	已建	

	空压机房	1	3.5	砖混	为吹瓶工序提供压缩空气		140	140	已建
	危废间	1	2.5	彩钢	危险废物暂存		5	5	已建

5 主要生产设备

本项目在租赁厂区内生产，生产设备和污染治理设施均位于租赁厂区内，主要工程设备情况见下表。

表11 本项目主要设备情况表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	位置	用途	备注
一	生产设备						
1	空压机	尚爱 83SH	8	台	空压机房	为吹瓶工序提供压缩空气	已建
2	螺杆空压机	SA-60AZ	2	台	空压机房	为灌装设备气动阀提供压缩空气	已建
3	注塑机	一道 UPET230-3000，注塑机生产能力为24000 支瓶坯/小时	1	台	注塑车间	将 PET 材料注塑成为瓶胚	已建
4	冷却塔	循环水量 8t/h	2	台	厂房外东侧	循环水冷却	已建
5	全自动吹灌旋一体机---吹瓶机	DCGS12C	1	套	吹瓶车间	吹瓶	已建
6	全自动吹灌旋一体机---灌装机	DSL-50X15	1	套	灌装车间	灌装	已建
7	纯水箱	15m³	1	个	水处理车间	存放从老厂区输送过来的过滤净化后的纯水	已建
8	臭氧发生器	/	1	套	水处理车间	灌装前纯水和瓶盖消毒	已建
9	喷码机	S481112S	1	台	包装车间	打码	已建
10	视觉检测机	/	1	台	包装车间	检测瓶装水的瓶盖是否拧紧、是否打码等	已建
11	贴标机	2-PHR18A-RL/360-0	1	台	包装车间	贴标	已建
12	码垛机	DBZ-BMD40	1	台	包装车间	码垛	已建

13	膜包机	DBZ-MB45	1	台	包装车间	缩包	已建
二	污染治理设备						
1	二级活性炭吸附装置	/	1	套	新厂区厂房外北侧	有机废气吸附	新建
2	风机	风机风量 20000m³/h	1	台	新厂区厂房外北侧	引风	已建
表12 全厂设备清单一览表							
所属厂区	序号	设备名称	单位	数量	位置	备注	
本项目 租赁厂区	一	生产设备					
	1	空压机	台	8	空压机房	已建	
	2	螺杆空压机	台	2	空压机房	已建	
	3	注塑机	台	1	注塑车间	已建	
	4	冷却塔	台	2	厂房外东侧	已建	
	5	全自动吹灌旋一体机----吹瓶机	台	1	吹瓶车间	已建	
	6	全自动吹灌旋一体机----灌装机	台	1	灌装车间	已建	
	7	纯水箱	个	1	水处理车间	已建	
	8	臭氧发生器	套	1	水处理车间	已建	
	9	喷码机	台	1	包装车间	已建	
	10	视觉检测机	台	1	包装车间	已建	
	11	贴标机	台	1	包装车间	已建	
	12	码垛机	台	1	包装车间	已建	
	13	膜包机	台	1	包装车间	已建	
	14	CIP 自动清洗设备	套	1	水处理车间	已建	
	二	污染治理设施					
	1	二级活性炭吸附装置	套	1	厂房外北侧	新建	
	2	风机	台	1	厂房外北侧	已建	
原有厂区	一	生产设备					
	1	空压机	台	4	空压机房	已建	
	2	螺杆空压机	台	2		已建	
	3	吹瓶机	台	5	吹瓶车间	已建	
	4	活性炭过滤器	套	2	水处理车间	已建	
	5	反渗透装置	套	1		已建	
	6	臭氧发生器	台	4		已建	
	7	四合一灌装机	台	1	瓶装水灌装车间	已建	
	8	喷码机	台	1	瓶装水包装车	已建	

	9	套标机	台	2	间	已建
	10	蒸汽发生器	台	1		已建
	11	压扣机	台	1		已建
	12	缩包机	台	1		已建
	13	拔盖机	台	1	桶装水灌装车间	已建
	14	空桶检漏机	台	1		已建
	15	外洗机	台	1		已建
	16	内洗机	台	1		已建
	17	加药机	台	1		已建
	18	三加仑洗灌机	台	1		已建
	19	灌装机	台	1		已建
	20	压盖机	台	1		已建
	21	蒸汽发生器	台	1	桶装水包装车间	已建
	22	套标机	台	1		已建
	23	喷码机	台	1		已建
	24	码垛机	台	1		已建
	25	套袋机	台	1		已建
	26	清洗水箱和清洗泵	套	1	水处理车间	已建
	二	污染治理设施				
	1	二级活性炭吸附装置	套	1	吹瓶车间外西侧	目前为“UV 光氧+活性炭吸附”，后续将改为“二级活性炭吸附”
	2	风机	台	1	吹瓶车间外西侧	已建

6 主要原辅材料

表13 本项目主要原辅材料一览表

序号	原辅材料名称	包装规格	消耗量	最大暂存量	暂存位置	来源	用途
主要原辅材料							
1	过滤净化后的纯水	/	35200.5t/a	15t	新厂区水处理车间	老厂区	/
2	PET 瓶级聚酯切片	100kg/袋	860t/a	65 t	新厂区 PET 库房	外购	注塑用原料

3	瓶标签	/	6000 万张/年	1500 万张	新厂区包材库房	外购	贴标
4	PE 膜	/	90t/a	27.5 t		外购	膜包
5	瓶盖	/	6000 万个/年	1500 万个	新厂区瓶盖库房	外购	/
6	润滑剂	200kg/桶	12t/a	2t	新厂区包材库房	外购	设备维修保养、包装车间传送带链条润滑
7	热熔胶	1L/瓶	0.12t/a	0.06t		外购	贴标
8	洗胶剂	5L/桶	40L/a	10L		外购	清洁贴标机
9	二氧化氯溶液（20000ppm）	25L/桶	5L	25L		外购	设备和管道清洗
10	色度标准液	500mL/瓶	0.8L	1.0L	老厂区化验室	外购	瓶装饮用水产品每批次抽样检测
11	浊度标准液	500mL/瓶	1.4L	1.0L		外购	
12	pH 标准缓冲液	500mL/瓶	1.0L	1.0L		外购	
13	平板计数琼脂培养基	500g/瓶	1.5kg	1kg		外购	
14	结晶紫中性红胆盐琼脂培养基	500g/瓶	1.5kg	1kg		外购	
15	煌绿乳糖胆盐肉汤培养基	250g/瓶	0.25kg	0.25kg		外购	
主要能源							
1	水	/	36247.5t	/	/	老厂区、市政自来水	生产、生活、绿化
2	电	/	120 万 kWh	/	/	国能（天津）大港发电有限公司	生产设备等
3	压缩空气	/	3.2 万 Nm³	/	/	空压机	吹瓶、灌装设备气动阀
表14 本项目主要原辅材料理化性质表							
原辅料名称		组分		理化性质		毒性	

PET 瓶级聚酯切片	聚对苯二甲酸乙二醇酯 100%	粒状固体、熔点 250-255℃、 相对密度 1.38（水=1）	/
润滑剂	矿物基础油 75-85% 非离子表面活性剂 5-15% 聚醚消泡剂 1-3% 防腐剂 0.5-1%	透明液体、pH5.0-7.5、不易 燃烧、比重 0.9-1.2g/mL、易 溶于水	/
热熔胶	增粘树脂 35% 氢化树脂 40% 橡胶油 25%	黄色透明固体、闪点＞98 ℃，VOC 含量＜50g/kg。	/
洗胶剂	柠檬烯＜85% 二丙二醇甲醚＜10% 甘油＜5% 非危险性其他成分＜3%	淡黄色、沸点 347°F、比重 0.86（水=1）、闪火点 120 °F，VOC 含量（wt%） =91.95%。	LD ₅₀ （测试动物、 吸收途径）： 3828mg/kg
二氧化氯溶液	二氧化氯	沸点：9.9℃（易爆炸性分 解），溶于水并水解为亚氯 酸和氯酸	大鼠经口 LD ₅₀ =292mg/kg

本项目生产过程使用的热熔胶属于胶粘剂，根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020），各应用领域使用胶粘剂的 VOC 含量限量应满足一定要求。本项目胶粘剂用于瓶装饮用水瓶体贴标，属于“包装领域”，其与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）的符合性分析见下表。

表15 热熔胶与《胶剂剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）符合性分析

序号	本项目涉及的胶粘剂			限量值（g/kg）	是否符合要求
	名称	类型	VOC 含量		
1	热熔胶	本体型胶粘剂-热塑类	<50g/kg	≤50	符合

本项目生产过程使用的洗胶剂属于清洗剂，为有机溶剂清洗剂，其与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）的符合性分析见下表。

表16 洗胶剂与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020》符合性分析

序号	项目	本项目 洗胶剂	有机溶剂清 洗剂限值	是否符 合要求
1	VOC 含量/（g/L）	791 ^①	900	符合
2	二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和/%	0	20	符合
3	甲醛/（g/kg）	0	/	符合
4	苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和/%	0	2	符合

注：①本项目清洗剂 VOC 含量的重量百分比为 91.95%，比重为 0.86（水=1），VOC 含量换算为质量浓度约 791g/L。

表17 全厂原辅材料消耗量一览表				
所属厂区	原辅材料名称	年耗量	最大暂存量	暂存位置
新厂区	过滤净化后的纯水	38767t/a	15t	水处理车间
	PET 瓶级聚酯切片	860t/a	65 t	PET 库房
	瓶标签	6000 万张/年	1500 万张	包材库房
	PE 膜	90t/a	27.5 t	包材库房
	瓶盖	6000 万个/年	1500 万个	瓶盖库房
	润滑剂	12t/a	2 t	包材库房
	热熔胶	0.12t/a	0.06t	包材库房
	洗胶剂	40L/a	10L	包材库房
	二氧化氯溶液	5L/a	25L	包材库房
	色度标准液	0.8L/a	1.0L	老厂区化验室
	浊度标准液	1.4L/a	1.0L	
	pH 标准缓冲液	1.0L/a	1.0L	
	平板计数琼脂培养基	1.5kg/a	1kg	
	结晶紫中性红胆盐琼脂培养基	1.5kg/a	1kg	
	煌绿乳糖胆盐肉汤培养基	0.25kg/a	0.25kg	
老厂区	淡化海水	24884t/a	30 t	国能（天津）大港发电厂有限公司
	桶	3.2 万个/年	1 万个	空桶间
	桶盖	70 万个/年	15 万个	包材库
	塑料膜	12 t/a	2t	包材库
	封口标	70 万张/年	15 万张	包材库
	硫酸镁	0.125 t/a	0.05 t	包材库
	氯化钾	0.125 t/a	0.05 t	包材库
	二氧化氯	10 t/a	2t	包材库
	美普（主要成分为 NaOH）	0.7 t/a	0.35t	包材库
	食用碱	1.4 t/a	0.24t	包材库
	PET 瓶坯	488 万个/年	120 万个	理瓶间
	瓶盖	488 万个/年	120 万个	包材库
	标签	488 万张/年	100 万张	包材库
	提手	288 万个/年	100 万个	包材库
	PE 膜	10 t/a	2t	包材库
	机油	5t/a	1t	包材库
	色度标准液	0.8L	1.0L	化验室
	浊度标准液	1.4L	1.0L	化验室
	pH 标准缓冲液	1.0L	1.0L	化验室
	平板计数琼脂培养基	1.5kg	1kg	化验室

	结晶紫中性红胆盐琼脂培养基	1.5kg	1kg	化验室
	煌绿乳糖胆盐肉汤培养基	0.25kg	0.25kg	化验室
<p>7 公用工程及辅助工程</p> <p>7.1 给水</p> <p>本项目用水包括生产用水、生活用水和绿化用水，生产用水包括瓶装水灌装用水、瓶盖消毒用水、厂房内部管道和纯水箱清洗用水、冷却塔补水。</p> <p>（1）生产用水</p> <p>①瓶装水灌装用水</p> <p>本项目瓶装水灌装用水来源于国能（天津）大港发电厂有限公司将海水经 39 级闪蒸+脱盐处理后得到的淡水，经老厂区“活性炭过滤+反渗透”净化后通过现有专用管道进入新厂区水处理车间的纯水箱，根据瓶装水灌入量和灌装过程损失水量，计算灌装用水量为 135.48t/d，即 33870t/a。</p> <p>②瓶盖消毒用水</p> <p>本项目瓶盖先采用臭氧水消毒，然后再经全自动吹灌旋一体机自带的瓶盖紫外线消毒装置进行二次消毒。臭氧水为臭氧发生器制得的臭氧和水混合而成，水源为经老厂区过滤净化后的纯水，用水量约 5t/d，折合为 1250t/a。</p> <p>③厂房内部管道和纯水箱清洗用水</p> <p>本项目厂房内部纯水输送管道和纯水箱定期清洗，清洗频次为每年一次。清洗方案为：首先用 500L 纯水将 5L 浓度为 20000ppm 的二氧化氯溶液稀释为浓度为 200ppm 的二氧化氯溶液，然后使用 CIP 自动清洗设备对管道、纯水箱等循环清洗 40min，然后用 2m³ 纯水对管道和纯水箱冲洗四遍，以去除残留的二氧化氯。</p> <p>清洗用水水源为经老厂区过滤净化后的纯水，每次清洗用水量约 8.5t，即每年清洗用水量 8.5t/a，折合为 0.034t/d。</p> <p>④冷却塔补水</p> <p>本项目注塑机采用冷却水间接冷却，冷却塔循环水量为 8m³/h，由于水在循环冷却过程中有损耗，冷却塔每半月补水一次，冷却塔补水水源为经老厂区过滤净化后的纯水，单次补水量约 3t，则冷却塔年补水量 72t/a，折合为 0.288t/d。</p> <p>（2）生活用水</p>				

<p>生活用水主要为员工的日常盥洗、冲厕等用水，无食堂、淋浴及住宿。本项目劳动定员 30 人，参考《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，用水定额以 50L/d 人计，日用水量 1.5m³/d，年工作时间 250d，年用水量 375m³/a。</p> <p>(3) 绿化用水</p> <p>参考《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，绿化用水定额按绿化面积 2.0L/m²·d 计算，厂区绿化面积约 2800m²，年用水时间按 120 天计，则绿化用水量约 672 m³/a，折合为 2.688 m³/d。</p> <p>7.2 排水</p> <p>本项目排水为雨污分流制，污水通过管道汇集至废水总排口后通过租赁厂区现有排水管道进入国能（天津）大港发电厂有限公司污水处理站处理；雨水经地面汇流至厂区雨水收集池，当收集池内水位达到设定高度时，收集池内的排水泵自动启动将雨水泵入厂区西侧的沟渠内，最终排入沟渠北侧的热水河。本项目外排废水包括瓶装水灌装损失水、瓶盖消毒废水、厂房内部管道和纯水箱清洗废水、冷却塔排水、生活污水以及增加的老厂区纯水过滤系统排浓水。</p> <p>(1) 瓶装水灌装损失水</p> <p>消毒后的纯水在灌装过程中会有一部分损耗，根据老厂区生产运行经验，估算本项目瓶装水灌装损失水量约 15 t/d，即 3750t/a。灌装损失水和经化粪池静置沉淀后的生活污水一起进入国能（天津）大港发电厂有限公司污水处理站处理。</p> <p>(2) 瓶盖消毒废水</p> <p>瓶盖消毒过程中，会有一部分水沾染在瓶盖上蒸发损耗，损耗率按 5%计。瓶盖消毒用水量 5t/d，则瓶盖消毒废水产生量约 4.75t/d，即 1187.5t/a。瓶盖消毒废水和经化粪池静置沉淀后的生活污水一起进入国能（天津）大港发电厂有限公司污水处理站处理。</p> <p>(3) 厂房内部管道和纯水箱清洗废水</p> <p>厂房内部管道和纯水箱每年清洗一次，清洗一次的二氧化氯溶液和纯水用量共计 8.505t，清洗后的二氧化氯溶液和纯水全部排掉，则清洗废水产生量 8.505t/a，折合为 0.034t/d。厂房内部管道和纯水箱清洗废水和经化粪池静置沉淀后的生活污水一起进入国能（天津）大港发电厂有限公司污水处理站处理。</p>

（4）冷却塔排水

本项目注塑机采用冷却水间接冷却，冷却塔循环水每年进行一次更换，更换量约 12t/a，折合为 0.048t/d。

（5）增加的老厂区纯水过滤系统排浓水

根据给水章节分析，本项目所需纯水总量为 140.776t/d，即 35194t/a，所需纯水来源于老厂区纯水净化系统，纯水净化系统纯水产生率为 75%。因此，本项目的建设会增加老厂区纯水净化系统的排浓水量，老厂区排浓水增加量约 46.94 t/d，即 11735 t/a。

（6）生活污水

生活污水主要为员工的日常盥洗、冲厕等环节产生的污水，日用水量 1.5m³/d。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），排水系数取 0.9，则日排水量 1.35m³/d，年排水量 337.5m³/a。生活污水经厂区化粪池沉淀后进入国能（天津）大港发电厂有限公司厂污水处理站处理。

国能（天津）大港发电厂有限公司“39
级闪蒸+过滤”工艺处理后的淡化海水

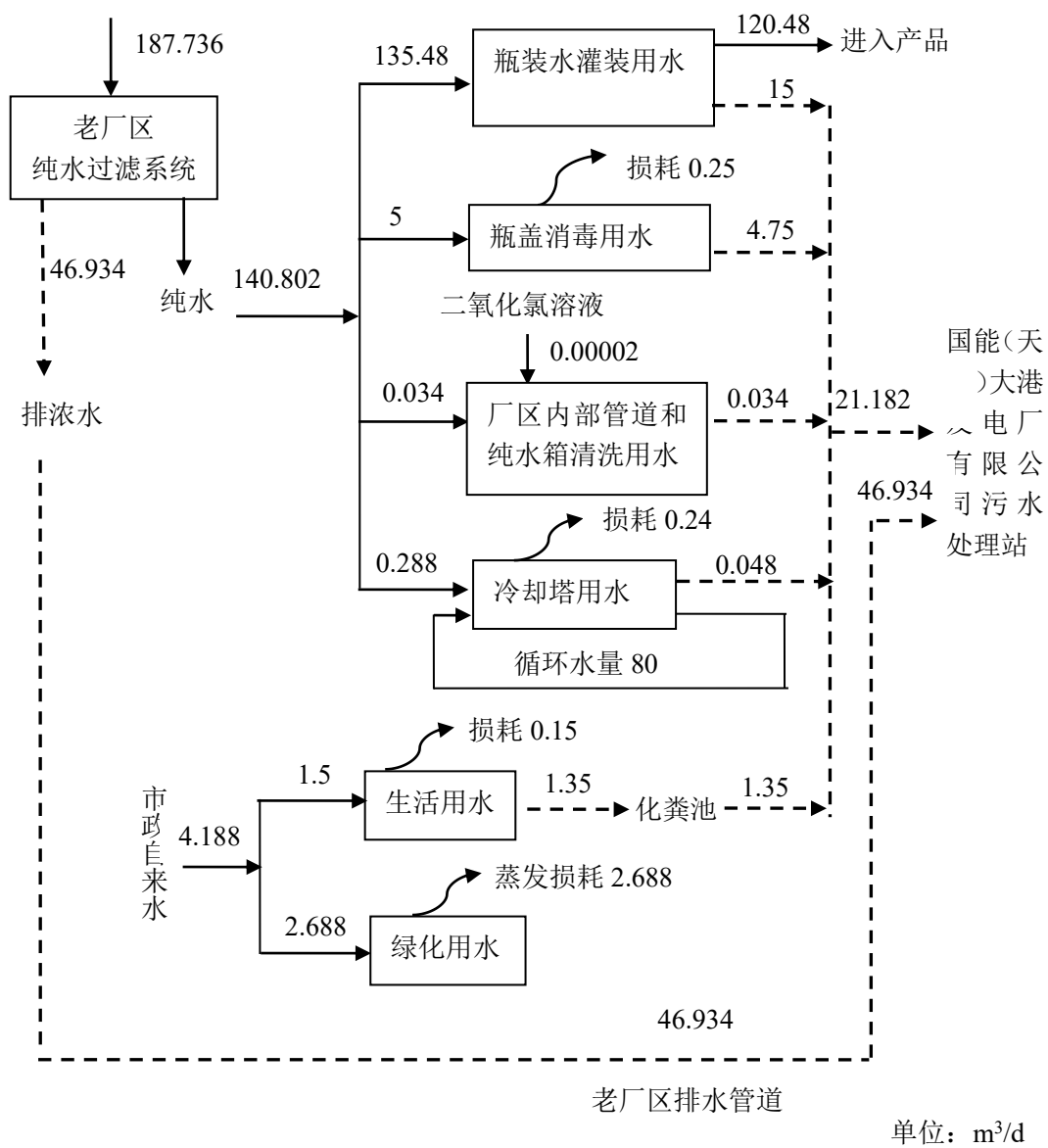
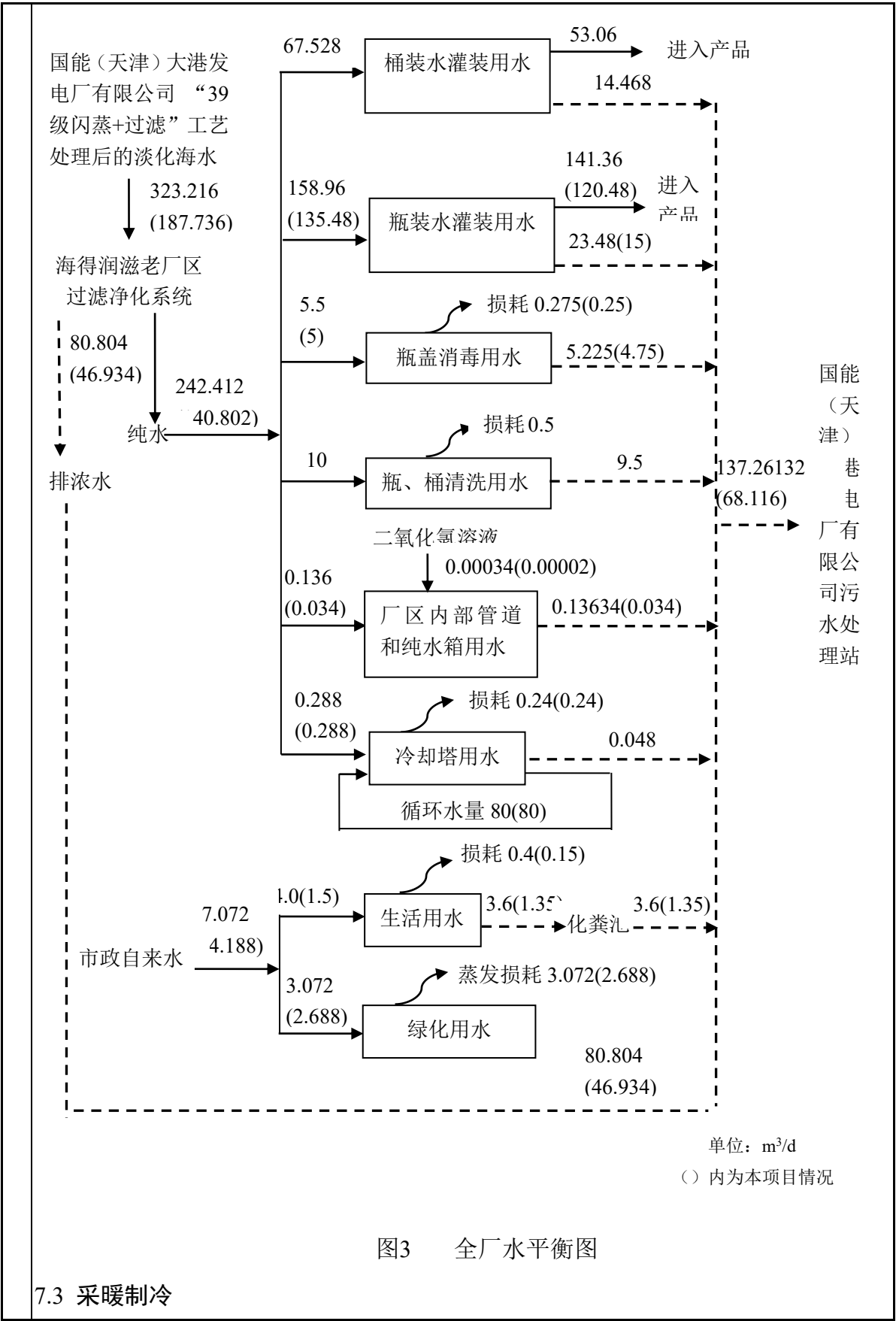


图2 本项目水平衡图



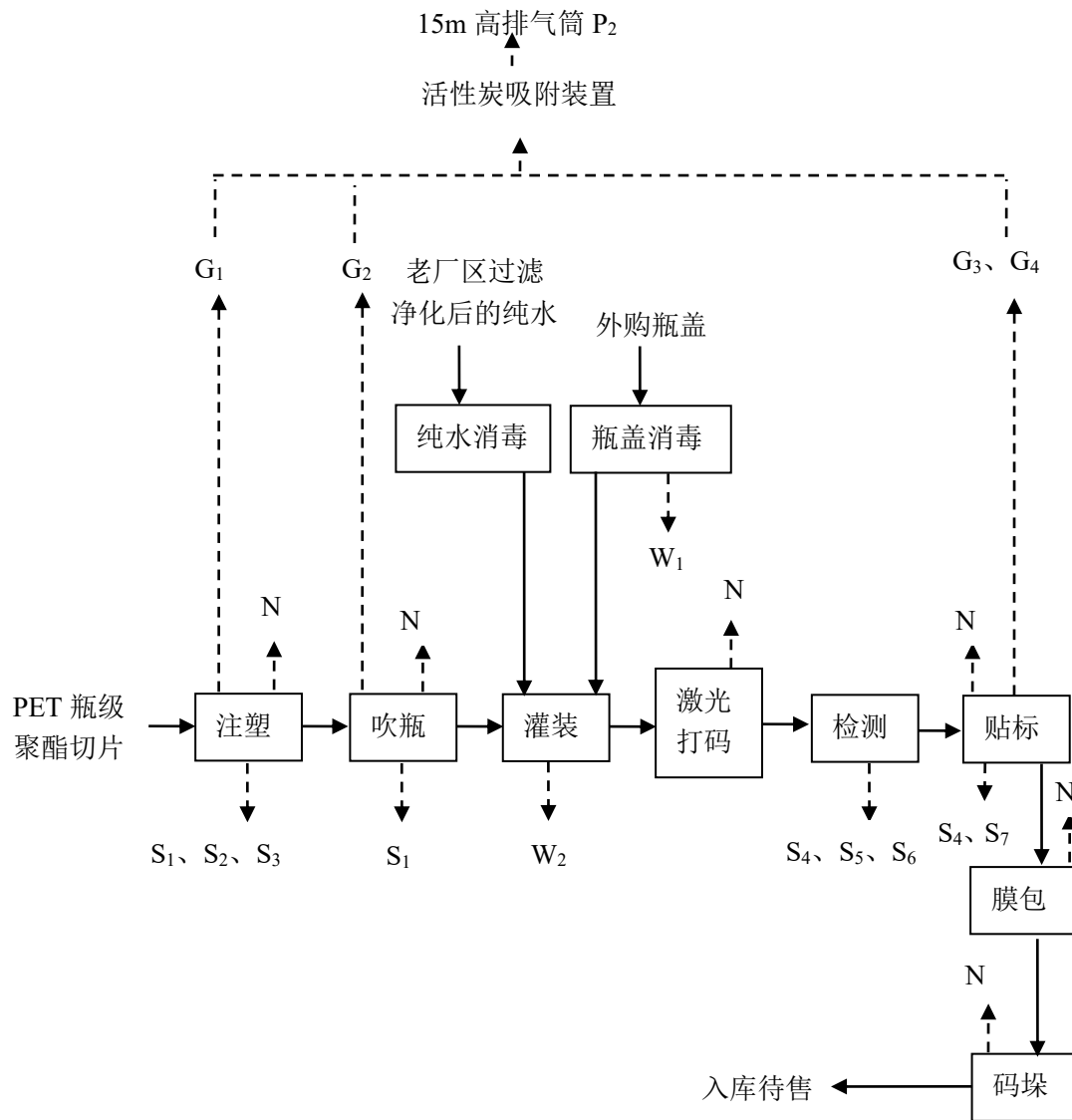
<p>厂房冬季采暖依托国能（天津）大港发电厂有限公司供热管线供暖，夏季制冷采用单体空调。</p>				
<p>7.4 通风</p> <p>本项目灌装间和吹瓶间为洁净空间，其中灌装间洁净等级为千级、换气次数≥ 60次/小时，吹瓶间洁净等级为万级、换气次数≥ 30次/小时；其他区域为机械通风。</p> <p>洁净空间送风装置采用高效送风单元（FFU）送风，洁净室外的空气通过安装在顶板上部的高效送风单元上的预过滤、经风机加压，经过高效过滤器送至洁净室内，室内的空气在洁净室相对于室外的正压作用下经洁净室墙板下部的格栅百叶风口及洁净室的工艺孔/缝隙排至洁净室外。</p>				
<p>7.5 供电</p> <p>本项目用电由国能（天津）大港发电厂有限公司提供，厂区内设置 1 座 10kV 变电站用于项目供、配电。</p>				
<p>7.6 动力供应</p> <p>厂房东南侧设置一间空压机房，共 10 台空压机，为吹瓶和灌装设备气动阀提供压缩空气。</p>				
<p>7.7 生活设施</p> <p>本项目不设餐厅、宿舍、淋浴等设施。</p>				
<p>7.8 劳动定员与生产制度</p> <p>本项目员工 30 人。工作制度为 10h/班，一班制，年工作 250 天。主要涉气工序生产时间见下表。</p>				
<p>表18 主要涉气工序生产工作时间</p>				
工序	年工作天数 /（d/a）	每天工作班数 /（班/d）	每班涉气工作时间 /（h/班）	年工作时间 /（h/a）
注塑	250	1	10	2500
吹瓶	250	1	10	2500
贴标	250	1	10	2500
贴标机擦拭	250	1	0.5	125
<p>7.9 项目实施进度计划</p> <p>本项目已建设完成，目前处于停产状态，待完善环保手续后，预计 2025 年 12 月启动生产。</p>				

1 施工期

本项目租赁天津海得润滋建材有限公司闲置厂房进行生产，目前生产设备等已安装完成，施工期仅将现有废气治理设施“UV 光氧+活性炭吸附”装置变更为“二级活性炭吸附”装置，不涉及其他土建施工，施工期约 1-2 天，仅产生少量的施工人员生活污水、固体废物和施工噪声。

2 运营期

本项目生产 350mL/瓶、550mL/瓶两种规格瓶装饮用水，工艺流程及产污环节如下。



注：G-废气、W-废水、N-噪声、S-固体废物。

图4 运营期生产工艺流程及产排污节点示意图

<p>工艺流程描述如下：</p> <p>（1）灌装水来源及纯水消毒</p> <p>①灌装水来源</p> <p>海水经国能（天津）大港发电厂有限公司 39 级闪蒸和除盐处理后，再经过 120℃ 高温、负压除臭除氧和离子交换后得到纯水。</p> <p>国能（天津）大港发电厂有限公司淡化、过滤净化后的纯水经专用管道进入天津海得润滋食品有限公司老厂区现有纯水净化系统，老厂区纯水净化系统采用“活性炭过滤+反渗透”工艺。老厂区净化后的纯水通过已建专用管道进入天津海得润滋食品有限公司新厂区水处理车间的纯水箱（本项目所在厂区）。</p> <p>此工序增加了老厂区纯水净化系统的处理量，相应增加了老厂区废活性炭 S₁₁、废反渗透膜 S₁₂ 的产生量，以及纯化净化系统排浓水 W₄ 的产生量。</p> <p>②纯水消毒</p> <p>本项目水处理车间设置一套臭氧发生器，用于灌装前对纯水臭氧消毒。</p> <p>（2）瓶体生产</p> <p>①注塑</p> <p>PET 瓶级聚酯切片通过注塑机配套的真空上料系统进行上料，采用负压将原料从吨袋中吸出，经密闭管道输送至注塑机顶部的密闭干燥料斗进行干燥，干燥温度为 80℃，加热方式为电加热。由于干燥温度较低，未达到原料熔融或分解状态，干燥过程无废气产生。</p> <p>干燥后的 PET 聚酯切片由全封闭管道输送到注塑机的料筒内，在电加热圈的外加热（加热温度 270-300℃）和螺杆旋转产生的剪切热作用下，被加热熔融成均匀的粘流态熔体；旋转的螺杆在背压作用下后退，将一定量的熔融 PET 输送到螺杆前端，然后螺杆以极高的速度和压力将熔体注入密闭的、低温的瓶胚模具型腔中。</p> <p>熔体在模具内被冷却水道中的循环冷却水迅速冷却成型。冷却结束后，模具打开，顶出系统将成型的瓶胚从模具中顶出，生产好的瓶胚存放在瓶胚库房备用。</p> <p>注塑工序产生的污染物为 PET 瓶级聚酯切片熔融过程分解产生的注塑废气 G₁、噪声 N、不合格品（瓶胚）S₁、废包装材料 S₃。</p> <p>②吹瓶</p>

<p>预制好的瓶胚进入全自动吹灌旋一体机中的吹瓶机，采用设备自带的红外线高温灯管照射瓶胚，瓶胚的胚体部分加热至 160℃-200℃左右软化，为了保持瓶口形状，瓶胚口无需加热。经吹瓶机内部拉伸芯棒的机械力作用而进行纵向拉伸，稍后经压缩空气吹胀进行横向拉伸，使 PET 塑料瓶坯吹胀而紧贴在模具内壁上，经冷却脱模，即得到塑料瓶体，吹制好的瓶体直接进入灌装机。</p> <p>吹瓶机自带静电除尘装置，通过静电吸附的方法去除瓶胚表面的灰尘，且吹瓶过程红外线高温灯管照射起到对瓶体消毒的作用，因此吹制好的瓶体直接进入灌装工序，无需再次消毒。</p> <p>吹瓶工序产生的污染物为瓶胚高温加热软化过程 PET 材料分解产生的吹瓶废气 G₂、噪声 N、不合格品 S₁。</p> <p>（3）瓶盖消毒</p> <p>本项目所用瓶盖均直接外购，购入瓶盖经臭氧水喷淋冲洗消毒，消毒时间为 2min，消毒后的瓶盖进入灌装工序。所用臭氧水采用臭氧发生器制得的臭氧和纯水混合 5-10min 得到。</p> <p>此工序产生的污染物为瓶盖消毒废水 W₁。</p> <p>（4）灌装</p> <p>消毒后的瓶盖、吹制得到的瓶体、消毒后的纯水同时进入灌装机，自动完成瓶装水的灌装、旋盖工序。由于纯水在灌装过程会有一部分洒漏，因此灌装工序会产生灌装损失水 W₂。</p> <p>（5）激光打码</p> <p>灌装好的瓶装水通过输送带输送至喷码机前，利用激光喷码机的高能量密度的激光束对瓶身进行打码，打上生产日期等，此工序产生的污染物为噪声 N。</p> <p>（6）检测</p> <p>打码后的瓶装水通过输送带输送至视觉检测机前，视觉检测机通过高速拍照智能识别瓶内的水是否灌装满、是否已打码等信息。</p> <p>此外，每批次瓶装水均要进行抽样质检，本项目生产的瓶装水抽样后送至老厂区化验室进行检测，检测项目包括水的色度、浊度、状态、电导率、pH 值、菌落总数、大肠菌群。</p>
--

此工序产生的污染物为废包装容器 S₄、化验废液 S₅、废培养基 S₆。

(7) 贴标

检测合格的瓶装水通过输送带输送至贴标机，然后使用热熔胶将外购标签贴在瓶身。热熔胶为固态物质，使用时通过电加热至 150℃左右使其转化为液态，然后通过贴标机自带的小刷子将其刷到标签两侧，将标签贴到瓶身上。由于贴标机上沾有热熔胶，为了不影响贴标效果和贴标效率，工作人员定期使用洗胶剂对贴标机上沾染的热熔胶进行擦拭。

此工序产生的污染物包括贴标废气 G₃、贴标机擦拭废气 G₄、噪声 N、热熔胶和洗胶剂使用过程中产生的废包装容器 S₄、沾染废物 S₇。

(8) 膜包

贴标后的瓶装水通过输送带输送至膜包机，膜包机通过一定温度（约 120℃）的热风和压力将 PE 膜收缩在所包装物体表面，其主要原理是利用热信号使 PE 膜的分子振动，进而实现收缩的目的。膜包过程中，PE 膜只是受热软化并在分子链取向产生的应力下发生物理收缩，且膜包的温度远远没有达到会引起 PE 膜化学分解的温度（约 320℃），膜包过程不产生 PE 膜分解废气。此工序产生的污染物为噪声 N。

(9) 码垛

包装后的成品通过码垛机堆码，然后推出，由叉车送至仓库暂存。此工序产生的污染物为噪声 N

表19 废气收集方式一览表

生产工序	废气名称	污染物	主要污染因子	废气收集方式
注塑	注塑废气 G ₁	挥发性有机物、 异味	非甲烷总烃、 TRVOC、乙醛、 臭气浓度	顶部集气罩
吹瓶	吹瓶废气 G ₂	挥发性有机物、 异味	非甲烷总烃、 TRVOC、乙醛、 臭气浓度	顶部集气罩
贴标	贴标废气 G ₃	挥发性有机物、 异味	非甲烷总烃、 TRVOC、臭气浓 度	顶部集气罩
贴标机擦拭	贴标机擦拭废气 G ₄	挥发性有机物、 异味	非甲烷总烃、 TRVOC、臭气浓	顶部集气罩

				度		
根据工艺流程，本项目产污环节一览表如下。						
表20 产污环节一览表						
污 染 物 类 型	序 号	来 源	主要污染物	污染因子	治理措施	排放去向
废 气	G ₁	注塑工序	挥发性有机 物、异味	TRVOC、非甲烷 总烃、乙醛、臭气 浓度	二级活性炭吸 附装置	15m 高排 气筒 P ₂ 排 放
	G ₂	吹瓶工序	挥发性有机 物、异味	TRVOC、非甲烷 总烃、乙醛、臭气 浓度		
	G ₃	贴标废气	挥发性有机 物、异味	TRVOC、非甲烷 总烃、臭气浓度		
	G ₄	贴标机擦拭废 气	挥发性有机 物、异味	TRVOC、非甲烷 总烃、臭气浓度		
废 水	W ₁	瓶盖消毒	pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS		/	国能（天 津）大港 发电厂有 限公司污 水处理站 处理后回 用于国能 （天津） 大港发电 厂有限公 司，不外 排
	W ₂	灌装过程损失	pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS		/	
	W ₃	厂房内部管道 和纯水箱清洗	pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、总氯		/	
	W ₄	老厂区纯水净 化系统排浓水	pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS		/	
	W ₅	冷却塔排水	pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS		/	
	W ₆	生活污水	pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、 总氮、总磷		化粪池	
噪 声	N	注塑、吹瓶、空 压机、冷却塔等	等效连续 A 声级		设备基础减 振、隔声等	/
固 废	S ₁	注塑、吹瓶、检 验	不合格品（废瓶胚、废塑料瓶）		外售给物资回 收部门	/
	S ₂	注塑	边角料		外售给物资回 收部门	/
	S ₃	原辅材料使用	废包装材料		外售给物资回 收部门	/
	S ₄	热熔胶、洗胶 剂、化验室试剂 使用等	废包装容器		委托有危废资 质单位处理	/

	S ₅	检测工序	化验废液	委托有危废资质单位处理	/														
	S ₆	检测工序	废培养基	委托一般工业固体废物处置单位处理	/														
	S ₇	贴标机擦拭	沾染废物	委托有危废资质单位处理	/														
	S ₈	设备维修保养	废润滑剂	委托有危废资质单位处理	/														
	S ₉	设备维修保养	废润滑剂桶	委托有危废资质单位处理	/														
	S ₁₀	废气治理	废活性炭	委托有危废资质单位处理	/														
	S ₁₁	纯水过滤系统	废活性炭	委托一般工业固体废物处置单位处理	/														
	S ₁₂	纯水过滤系统	废反渗透膜	委托一般工业固体废物处置单位处理	/														
	S ₁₃	员工日常生活	生活垃圾	委托城管委清运处理	/														
	与项目有关的原有环境污染问题	<p>天津海得润滋食品有限公司成立于 2001 年 9 月，位于天津滨海新区大港津歧公路 2232 号，是一家专业利用淡化海水生产饮用纯净水的企业，现有工程产品为 5 加仑桶装水和瓶装饮用水。</p> <p>1 现有工程环保手续情况</p> <p>1.1 环评、验收情况</p> <p>天津海得润滋食品有限公司现有工程环评、验收手续履行情况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表21 现有工程环评、验收手续情况表</p> <table><tr><th>序号</th><th>项目名称</th><th>环评建设内容</th><th>实际建设内容</th><th>环评批复文号及时间</th><th>验收时间及批复文号</th><th>运行状态</th></tr><tr><td colspan="7"></td></tr></table>					序号	项目名称	环评建设内容	实际建设内容	环评批复文号及时间	验收时间及批复文号	运行状态						
序号	项目名称	环评建设内容	实际建设内容	环评批复文号及时间	验收时间及批复文号	运行状态													

1	天津海得润滋食品有限公司饮用水生产项目	年产桶装水（5加仑）70万桶、小瓶装纯净水1300万瓶	年产桶装水（5加仑）70万桶、1.5L瓶装纯净水288万瓶、500mL瓶装饮用水100万瓶、350mL瓶装饮用水100万瓶	大港环管[2007]第53号，2007年4月16日	2007年7月20日通过天津市大港区环境保护局的验收	正常运行
---	---------------------	-----------------------------	---	---------------------------	----------------------------	------

1.2 应急预案情况

天津海得润滋食品有限公司老厂区生产车间、库房、危废间内的地面均做了防渗处理，并配备了消防沙袋、消防铲、消防毯、防护服、灭火器等应急物资。定期检查物料泄漏情况，防止因管理不善而导致物料泄漏；定期对消防器材进行检查维护，定期开展应急演练。现有环境风险防范措施和应急措施满足环境风险管理要求。

此外，天津海得润滋食品有限公司已制定《天津海得润滋食品有限公司突发环境事件应急预案》，并于2023年11月11日在天津市滨海新区生态环境局进行了备案（备案编号120116-2023-239-L）。

1.3 排污许可证履行情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部令第11号），现有工程属于“十、酒、饮料和精制茶制造业15----22饮料制造152”中的“其他”，实施登记管理；此外，现有工程也属于“二十四、橡胶和塑料制品业29----62塑料制品业292”中的“其他”，应实施登记管理。综上，现有工程建设内容应实施登记管理。

天津海得润滋食品有限公司已填报了固定污染源排污登记表，取得了排污登记回执，登记编号91120116730385731B001Z。

2 现有工程主要污染物达标排放情况

2.1 废气

2.1.1 环保治理措施

老厂区现有工程主要为吹瓶工序产生的TRVOC、非甲烷总烃、乙醛、臭气浓度，收集后进入活性炭吸附装置，净化后通过15m高排气筒P₁排放。

表22 现有工程废气环保治理措施一览表

序号	所属项目	产生工序	污染物	治理措施	排放方式
----	------	------	-----	------	------

1	天津海得润滋食品有限公司 饮用水生产项目		老厂区吹瓶工 序		TRVOC、非甲 烷总烃、乙醛、 臭气浓度		UV 光氧+活性炭吸 附装置		通过 15m 高排气 筒 P ₁ 排放		
2.1.2 达标排放情况											
现有工程排放废气达标排放情况见下表。											
表23 现有工程废气达标排放情况											
序 号	监 测 点 位	污 染 物		监 测 结 果		标 准 限 值		达 标 情 况	数 据 来 源		
				排 放 速 率 /(kg/h)	排 放 浓 度 /(mg/m ³)	排 放 速 率 /(kg/h)	排 放 浓 度 /(mg/m ³)				
1	排 气 筒 P ₁	TRVOC		5.37×10 ⁻²	7.89	1.5	50	达 标	数据来源于天津海得 润滋食品有限公司 2025年2月的例行监测 报告，监测单位为天津 市宏源检测技术有限 公司，监测报告编号为 GA03013800，监测时 间为2025年2月17日。		
2		非甲烷总 烃		1.91×10 ⁻²	2.81	1.2	40	达 标			
3		臭气浓度 (无量纲)		269		1000		达 标			
4			乙醛		1.37×10 ⁻⁵	ND	/	20	达 标	数据来源于天津海得 润滋食品有限公司 2025年11月的例行监 测报告，监测单位为方 圆（天津）检测技术服 务有限公司，监测报告 编号为 FYHJ202511Q004，监 测时间为2025年11月 27日。	
5	吹瓶 车间 厂房 界	非 甲 烷 总 烃	1h 平 均值	/	1.21	/	2	达 标	数据来源于天津海得 润滋食品有限公司 2025年2月的例行监测 报告，监测单位为天津 市宏源检测技术有限 公司，监测报告编号为 GA03013800，监测时		
6			任意 一次 值	/	1.31	/	4	达 标			
7			厂界 (上	非甲烷总 烃	/	0.66~0.94	/	4.0			达 标

8	风向 1个 点、 下风 向3 个点	臭气浓度 (无量纲)	/	(<10)~13	/	20	达标	间为2025年2月17日。
---	----------------------------------	---------------	---	----------	---	----	----	---------------

根据例行监测数据，排气筒 P₁ 排放的 TRVOC 和非甲烷总烃的排放速率和排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中塑料制品制造行业相关标准限值要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）相关标准限值要求；现有老厂区吹瓶车间厂房界的非甲烷总烃 1h 平均浓度值满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中 2.0mg/m³ 的限值要求，非甲烷总烃任意值满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中 4.0mg/m³ 的限值要求；厂界四侧（上风向 1 个点、下风向 3 个点）非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）限值要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中相关限值要求。

2.2 废水

2.2.1 环保治理措施

现有工程生活污水经化粪池沉淀后和灌装损失水、厂区内部管道和纯水箱清洗废水、瓶盖清洗废水、瓶和桶清洗废水、纯水净化系统排浓水一起进入国能（天津）大港发电厂有限公司污水处理站，废水排放情况见下表。

表24 现有工程废水环保治理措施一览表

污染源	污染物	治理措施	排放去向
生活污水	pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷	化粪池	经管道进入国能（天津）大港发电厂有限公司污水处理站，处理后回用于国能（天津）大港发电厂有限公司，不外排
灌装损失水、厂区内部管道和纯水箱清洗废水、瓶盖清洗废水、瓶和桶清洗废水、纯水净化系统排浓水	pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷	/	

2.2.2 达标排放情况

现有工程废水达标排放情况见下表。

表25 现有工程废水达标排放情况 单位：mg/L（pH 无量纲）

污染物	厂区总排口	标准限值	达标情况	数据来源			
pH	7.4	6~9	达标	数据来源于天津海得润滋食品有限公司 2025 年 2 月的例行监测报告，监测单位为天津市宏源检测技术有限公司，监测报告编号为 GA03013800，监测时间为 2025 年 2 月 17 日。			
SS	18	400	达标				
COD	38	500	达标				
BOD ₅	10.6	300	达标				
氨氮	2.83	45	达标				
总氮	6.52	70	达标				
总磷	0.22	8	达标				
根据例行监测数据，现有工程废水总排口水质满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准要求。							
2.3 噪声							
现有工程噪声源主要为生产设备、空压机、风机等，现状厂界噪声达标排放情况见下表。							
表26 现有工程噪声达标排放情况 单位：dB(A)							
预测点	监测值	标准限值	达标情况	备注			
	昼间	昼间					
东侧厂界外 1m	61	65	达标	数据来源于天津海得润滋食品有限公司 2025 年 2 月的例行监测报告，监测单位为天津市宏源检测技术有限公司，监测报告编号为 GA03013800，监测时间为 2025 年 2 月 17 日。			
南侧厂界外 1m	60	65	达标				
北侧厂界外 1m	58	65	达标				
注：厂区西侧厂界与国能（天津）大港发电厂有限公司共用，不具备监测条件；老厂区夜间不生产，故不对夜间厂界噪声进行监测。							
根据例行监测数据，老厂区东、南、北侧厂界昼间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准排放限值要求。							
2.4 固体废物							
现有工程产生的固废包括一般工业固体废物、生活垃圾和危险废物，其产生及处置情况见下表。							
表27 现有工程固体废物处置情况							
序号	固体废物名称	产生工序	现状产生量/(t/a)	固体废物类别	一般固废/危险废物类别	一般固废/危险废物代码	现状处置措施

1	废包装材料	原辅材料使用	0.05	一般固废	SW59 其他工业固体废物	900-099-S59	外售给资源回收公司或委托一般工业固废处置单位处理
2	不合格品(废塑料瓶)	吹瓶工序	0.1	一般固废	SW59 其他工业固体废物	900-099-S59	
3	废活性炭	纯水过滤	4	一般固废	SW59 其他工业固体废物	900-099-S59	
4	废反渗透膜	纯水过滤	2	一般固废	SW59 其他工业固体废物	900-099-S59	
5	废培养基	化验室检测	0.1	一般固废	SW59 其他工业固体废物	900-099-S59	
6	废包装容器	原辅材料使用	0.1	危险废物	HW49 其他废物	900-041-49	厂区危废暂存间暂存后，定期委托天津绿展环保科技有限公司处理
7	化验废液	化验室检测	0.2	危险废物	HW49 其他废物	900-047-49	
8	废机油	设备维修保养	0.7	危险废物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	
9	沾染废物	擦拭过程	0.1	危险废物	HW49 其他废物	900-041-49	
10	废油桶	机油使用	0.4	危险废物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	
11	废活性炭	有机废气处理	2	危险废物	HW49 其他废物	900-039-49	
12	废UV灯管	有机废气处理	0.04	危险废物	HW29 含汞废物	900-023-29	
13	生活垃圾	员工日常生活	5	生活垃圾	/	/	委托城管委清运处理

根据企业统计数据，现有工程一般工业固体废物定期由物资回收部门回收或委托一般工业固废处置单位处理，生活垃圾定期委托城管委清运，危险废物暂存于厂区危险废物暂存间内，定期交由天津绿展环保科技有限公司处理。现有工程各类废物均具有合理的处理处置去向，未对环境造成二次污染。

3 现有工程污染物总量

表28 现有工程废气污染物排放总量一览表

污染因子	实际排放量/(t/a)	环评批复量/(t/a)	实际排放量是否满足环评批复量要求
VOCs	0.1074	/	/

注：现有工程实际排放量根据 2025 年 2 月排气筒 P₁ 例行监测数据中 TRVOC 的排放速率计算获得， $5.37 \times 10^{-2} \text{kg/h} \times 2000 \text{h} = 0.1074 \text{t/a}$ ；现有工程环评未批复 VOCs 控制总量。

表29 现有工程废水污染物排放总量一览表 单位：t/a				
项目名称	污染因子	实际排放量	环评批复量	实际排放量是否满足环评批复量要求
天津海得润滋食品有限公司饮用水生产项目	COD	现有工程废水均进入国能（天津）大港发电厂有限公司污水处理站，处理后回用于国能（天津）大港发电厂有限公司，不外排	0.23	/
	氨氮		0.032	/

4 现有工程排污口规范化设置情况

截至目前，天津海得润滋食品有限公司共设置了1个废气排气口 P₁、1个污水排放口、1个危废暂存间。现有工程排污口规范化设置照片见下图。

	
排气筒 P ₁	排气筒 P ₁ 标识牌
	
废水排放口标识牌	危废暂存间标识牌



危废暂存间内部照片

图5 现有工程排污口规范化建设情况

综上，现有工程废气、废水排放口、一般固废暂存区和危废暂存处均按相关要求进行了排污口规范化建设。

5 现有工程例行监测情况

表30 现有工程例行监测执行情况

环境要素	监测点位	监测因子	监测频次	是否按要求执行
废气	P ₁	TRVOC、非甲烷总烃、乙醛、臭气浓度	1次/年	是
	厂界	非甲烷总烃、臭气浓度	1次/年	是
	老厂区吹瓶车间厂房外	非甲烷总烃	1次/年	是
废水	老厂区总排口	pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、总氯	1次/半年	未监测总氯，其他因子按要求开展了例行监测
噪声	厂界外1m	等效连续A声级	1次/季	是

6 现有工程环境管理情况

公司目前已设置环保专员负责公司日常环境管理、监测，环保设施运行、环保档案的日常监督管理等工作。为保证工作质量，上述人员需定期培训。

环境管理机构的主要职责包括：①贯彻执行中华人民共和国及天津市地方环境保护法规和标准；②制定并组织实施各项环境保护的规则和计划；③组织制定和修改本单位的环境保护管理规章制度并监督执行；④领导和组织环境监测计划；⑤检查本单位环境保护设施运行状况；⑥推广、应用环境保护先进技术和经验；⑦组织开展本单位的环境保护专业技术培训，提高各级环保人员的素质；⑧加强与环境管

理部门的联系，积极配合生态环境主管部门的工作。

7 现有工程主要环境问题及改进措施

（1）现有工程环境问题

- ①现有工程废气治理设施为“UV 光氧+活性炭吸附装置”，处理效率较低；
②例行监测过程中，未对废水总排水的总氯开展监测。

（2）改进措施

- ①废气治理设施将由“UV 光氧+活性炭吸附装置”提升为“二级活性炭吸附装置”；②后续的例行监测过程中，补充对废水总排口总氯的监测。

表31 现有工程主要环境问题及改进措施一览表

序号	现有环境问题	改进措施
1	现有工程废气治理设施为“UV 光氧+活性炭吸附装置”，处理效率较低。	废气治理设施由“UV 光氧+活性炭吸附装置”提升为“二级活性炭吸附装置”。（此内容后续单独履行环评手续，不在本次评价范围内）
2	例行监测过程中，未对排气筒 P ₁ 有组织排放的乙醛和废水总排水的总氯开展监测。	后续的例行监测过程中，补充对废水总排口总氯的监测。

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 环境空气质量现状					
	1.1 基本污染物环境质量现状					
	本项目所在区域基本污染物环境质量现状评价引用《2024 年天津市生态环境状况公报》统计数据，对项目选址区域内环境空气基本污染物 PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO 和 O ₃ 质量现状进行统计分析，并对项目所在区域环境空气质量进行达标判断，见下表。					
	表32 2024 年天津市滨海新区环境空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	现状浓度 (ug/m ³)	标准值 (ug/m ³)	占标率 (%)	达标情况
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	36	35	103	不达标
	PM ₁₀		66	70	94	达标
	SO ₂		7	60	12	达标
	NO ₂		36	40	90	达标
	CO	第 95 百分位数 24h 平均质量浓度	1.1mg/m ³	4mg/m ³	28	达标
	O ₃	第 90 百分位数日最大 8h 平均质量浓度	184	160	115	不达标
上述数据表明，2024年滨海新区环境空气基本污染物中PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 的年平均质量浓度以及CO24h平均质量浓度第95百分位数满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中二级标准，而PM _{2.5} 的年平均质量浓度和O ₃ 日最大8h平均质量浓度第90百分位数存在超标现象。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），城市环境空气质量达标情况评价指标为PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、NO ₂ 、SO ₂ 、CO、O ₃ 六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标，因此本项目所在区域为不达标区域。						
为改善环境空气质量，天津市大力推进《天津市重污染天气应急预案》、《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》（津政办发[2022]2 号）、《天津市人民政府办公厅关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案的通知》（津政办发[2023]21号）、《天津市大气环境质量达标规划》等工作的实施，通过加强施工扬尘管理、逐步淘汰燃煤锅炉、						

推进热电联产以及锅炉煤改燃等措施全面落实，加快以细颗粒物(PM_{2.5})为重点的大气污染治理，改善天津市大气环境质量，减少重污染天数，实现全市环境空气质量持续改善。

1.2 其他污染物环境质量现状

为进一步了解项目所在区域的环境空气质量现状，本次评价中非甲烷总烃环境空气质量引用《第四采油厂板深 8~板 70-18 区块产能建设项目环境影响评价报告书》中的监测数据（监测单位为天津市宇相津准科技有限公司，报告编号为 YX250068-01）。

(1) 数据有效性

引用监测点位本项目西南侧，距离本项目约 2.8km，监测时间为 2025.1.14~2025.1.20，监测频次为连续监测 7 天，每天 4 频次。引用数据满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）中“引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”的要求，引用数据有效。

表33 其他污染物引用监测点位基本信息

点位名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对本项目距离/km
	E/°	N/°				
监测点位 G ₁	117.493147	38.754836	非甲烷总烃	2025.1.14~2025.1.20	西南	2.8



图6 本项目与引用监测点位的位置关系图

		第二频次	-2	38.3	1021	东北	2.1		
		第三频次	5.6	25.7	1019	东北	1.9		
		第四频次	0.9	35.6	1019	东北	2.3		
	2025.1.20	第一频次	-2.5	49.1	1020	西南	2.5		
		第二频次	-1.9	46.3	1019	西南	2.2		
		第三频次	5.8	24.5	1017	西南	2.3		
		第四频次	1.1	37.2	1019	西南	2.1		
	(5) 监测结果								
	表36 引用监测点位非甲烷总烃环境质量现状监测结果表								
	点位名称	监测点坐标		监测因子	平均时间	评价标准 mg/m³	监测浓度 范围 mg/m³	最大浓度 占标率%	达标情况
		E/°	N/°						
	G ₁	117.493147	38.754836	非甲烷总烃	1h 平均	2.0	0.59~0.75	37.5	达标
根据监测结果可知，本项目选址周边环境空气质量中非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值要求。									
2 声环境									
根据现场踏勘，厂界周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，本次评价不对声环境质量进行监测。									
3 生态环境									
本项目租赁天津海得润滋建材有限公司现有空置厂房进行生产，不新增用地，不开展生态现状调查。									
4 地下水、土壤环境									
本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，不开展现状调查。									
环境保护目标	通过现场调查了解，本项目厂界外 500m 范围内无环境空气保护目标、厂界外 50m 范围内无声环境保护目标、厂界外 500 m 范围内无地下水环境保护目标。本项目租赁天津海得润滋建材有限公司现有空置厂房进行生产，不新增用地，不开展生态现状调查，不设生态环境保护目标。								
污染物排	1 大气污染物排放标准								
排	本项目生产过程产生的 TRVOC 和非甲烷总烃来源于两个方面：塑料瓶生产、热熔胶和洗胶剂的使用，执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》								

放
控
制
标
准

(DB12/524-2020)表1“塑料制品制造”和“其他行业”的标准限值，二者取严，本项目 TRVOC 和非甲烷总烃执行“塑料制品制造”行业标准限值；乙醛执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单），臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 1 中的相应限值。

表37 大气污染物有组织排放限值

污 染 物	有 组 织 排 放			执 行 标 准
	排放浓度 /(mg/m³)	排气筒高度 /m	排放速率 /(kg/h)	
TRVOC	50	15	1.5	《工业企业挥发性有机物 排放控制标准》 (DB12/524-2020)（塑料 制品制造）
非甲烷总烃	40	15	1.2	
乙 醛	20	15	/	《合成树脂工业污染物排 放标准》（GB31572-2015， 含 2024 年修改单）
臭气浓度	/	15	1000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)

厂界非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中相关排放限值，厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018），厂房外非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中挥发性有机物无组织排放限值。

根据原国家环保总局《关于执行国家污染物排放标准问题的复函》（环函[2004]145）号：“对明确属于某行业的企业，其排放的污染物国家该行业排放标准中没有规定，亦不应执行国家综合性排放标准，但可通过制定地方排放标准进行控制”。本项目污染物排放属于塑料制品行业，执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单），但标准中未规定厂界乙醛的污染物浓度限值，且无相关地方排放标准，因此，本次评价不对厂界乙醛的达标排放情况进行分析。

表38 大气污染物无组织排放限值

污 染 物	无 组 织 排 放		执 行 标 准
	监控点	浓度限值/(mg/m³)	
非甲烷总烃	企业边界	4.0	《合成树脂工业污染物排

			放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）
臭气浓度	周界	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）
非甲烷总烃	厂房外监控点	2.0（1h 平均浓度值）	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）
		4.0（任意浓度值）	

2 水污染物排放标准

本项目废水经收集后进入国能（天津）大港发电厂有限公司污水处理站处理，处理后回用于国能（天津）大港发电厂有限公司，不外排。废水执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准，标准限值详见下表。

表39 污水综合排放标准

单位：mg/L（pH 除外）

污染因子	pH	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	氨氮	总磷	总氮	总氯
数值	6~9	300	500	400	45	8.0	70	8

3 噪声排放标准

根据《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），本项目建设地点位于 3 类声环境功能区内，不涉及其列明的交通干线，运营期四侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值，具体见下表。

表40 工业企业厂界环境噪声排放限值单位：dB(A)

厂界	执行标准类别	时段	
		昼间	夜间
四侧厂界	3 类	65	55

4 固体废物相关标准

①生活垃圾执行《天津市生活废弃物管理规定》、《天津市生活垃圾管理条例》中相关要求。

②一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）（2021 年 7 月 1 日起实施）中的有关规定。

③危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的有关规定。

	<p>④危废暂存设施须满足《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)中的相关要求。</p> <p>⑤危险废物收集、贮存、运输执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012)。</p>
总量控制指标	<p>根据《“十四五”生态环境保护规划》(津政办发〔2022〕2号)、《市生态环境局关于进一步做好建设项目水主要污染物总量指标减量替代工作的通知》(津环水[2020]115号)、《天津市重点污染物排放总量控制管理办法(试行)》(津政办规[2023]1号)、《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》(2023年3月8日)等相关文件,结合项目污染物排放情况,本项目大气污染物总量控制因子为挥发性有机物(以VOCs表征);由于废水经国能(天津)大港发电厂有限公司污水处理站处理后回用于国能(天津)大港发电厂有限公司,不外排,故不涉及水污染物总量控制因子。</p> <p>1 总量控制分析</p> <p>1.1 废气</p> <p>本项目注塑、吹瓶、贴标、贴标机擦拭工序产生的废气经收集后进入二级活性炭吸附装置处理,净化后的废气通过一根15m高排气筒P₂排放。</p> <p>(1) 预测排放量</p> <p>①注塑工序</p> <p>根据影响预测分析章节,注塑工序TRVOC产生量为1.2t/a。</p> <p>$\text{VOCs 预测排放量} = \text{TRVOC 产生量} \times \text{收集效率} \times (1 - \text{去除效率}) = 1.2\text{t/a} \times 80\% \times (1 - 70\%) = 0.288\text{t/a}。$</p> <p>②吹瓶工序</p> <p>根据影响预测分析章节,吹瓶工序TRVOC产生量为0.111t/a。</p> <p>$\text{VOCs 预测排放量} = \text{TRVOC 产生量} \times \text{收集效率} \times (1 - \text{去除效率}) = 0.111\text{t/a} \times 80\% \times (1 - 70\%) = 0.02664\text{t/a}。$</p> <p>③贴标工序</p>

	<p>根据影响预测分析章节，贴标工序 TRVOC 产生量为 0.006t/a。</p> <p>VOCs 预测排放量 =TRVOC 产生量 × 收集效率 ×(1- 去除效率)=0.006t/a×80%×（1-70%）=0.00144t/a。</p> <p>④贴标机擦拭工序</p> <p>根据影响预测分析章节，贴标机擦拭工序 TRVOC 产生量为 0.03163t/a。</p> <p>VOCs 预测排放量 =TRVOC 产生量 × 收集效率 ×(1- 去除效率)=0.03163t/a×80%×（1-70%）=0.00759t/a。</p> <p>综上，VOCs 预测排放量合计 0.324t/a。</p> <p>（2） 依据排放标准计算排放量</p> <p>本项目 TRVOC 执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB 12/524-2020）中塑料制品制造行业的标准限值，即排放浓度 50mg/m³、排放速率 1.5kg/h。</p> <p>分别按照排放浓度和排放速率计算，取最小值，标准核算量具体计算过程如下：</p> <p>按排放浓度限值计算：50mg/m³×20000m³/h×2500×10⁻⁹=2.5t/a；</p> <p>按排放速率限值计算：1.5kg/h×2500×10⁻³=3.75t/a，</p> <p>二者取较小值，确定 VOCs 核定排放量为 2.5t/a。</p> <p style="text-align: center;">表41 本项目大气污染物排放量统计 单位：t/a</p> <table data-bbox="282 1337 1367 1431"> <tr> <th>类别</th> <th>污染因子</th> <th>预测排放总量</th> <th>依据排放标准计算排放量</th> <th>核定总量指标</th> </tr> <tr> <td>废气</td> <td>VOCs</td> <td>0.324</td> <td>2.5</td> <td>0.324</td> </tr> </table> <p>1.2 废水</p> <p>由于废水经国能（天津）大港发电厂有限公司污水处理站处理后回用于国能（天津）大港发电厂有限公司，不外排，故不涉及水污染物总量控制因子。</p> <p>2 总量指标汇总</p> <p>根据《天津市重点污染物排放总量控制管理办法(试行)》(津政办规[2023]1号)、《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》(2023 年 3 月 8 日)等相关文件，本项目新增 VOCs 排放总量指标实行倍量替代。</p>	类别	污染因子	预测排放总量	依据排放标准计算排放量	核定总量指标	废气	VOCs	0.324	2.5	0.324
类别	污染因子	预测排放总量	依据排放标准计算排放量	核定总量指标							
废气	VOCs	0.324	2.5	0.324							

本项目污染物排放总量情况详见下表。

表42 本项目污染物排放总量一览表 单位：t/a

类别	污染因子	预测排放总量	依据排放标准计算排放量	核定总量指标
废气	VOCs	0.324	2.5	0.324

本项目建成后，全厂污染物总量汇总情况详见下表。

表43 本项目建成后全厂污染物排放总量一览表 单位：t/a

类别	污染因子	现有工程 排放量	本工程预 测排放量	“以新带老” 削减量 ^①	扩建后全厂 排放量	排放增减量
废气	VOCs	0.1074	0.324	0	0.4314	+0.324

注：①老厂区现有废气治理设施“UV 光氧+活性炭吸附装置”后续将提升为“二级活性炭吸附装置”，老厂区有机废气处理效率提高，相应老厂区的 VOCs 排放量减少。由于老厂区废气治理设施改造单独履行环评手续，因此，老厂区因废气治理设施提升减少的 VOCs 排放量不纳入本项目“以新带老”削减量。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目租赁天津海得润滋建材有限公司闲置厂房进行生产，目前生产设备等已安装完成，施工期仅将现有废气治理设施“UV 光氧+活性炭吸附”装置变更为“二级活性炭吸附”装置，不涉及其他土建施工，施工期约 1-2 天，仅产生少量施工噪声、施工人员生活污水和固体废物。</p> <p>1 施工噪声</p> <p>施工噪声主要来源于现有“UV 光氧+活性炭吸附”装置拆除以及“二级活性炭吸附”装置的安装，通过在作业现场设置围挡等降噪措施，对周围环境影响较小。</p> <p>2 施工废水</p> <p>施工废水主要为施工人员生活污水，依托厂区已有卫生间，生活污水经收集后进入国能（天津）大港发电厂有限公司污水处理站处理，不外排。</p> <p>3 施工固体废物</p> <p>施工期间产生的固体废物包括设备的废弃包装材料和施工人员生活垃圾。废弃包装材料经收集后及时清运，可外售给物资回收部门；生活垃圾主要为施工人员废弃物品，由于施工期短，产生量较少，委托环卫部门统一清运。</p> <p>综上所述，施工期产生污染物较少，预计不会对周边环境产生明显影响。待施工结束后大多可恢复至现状水平。</p>
-----------	---

运营期环境影响和保护措施

1 大气环境影响及治理措施

1.1 废气环境保护措施

1.1.1 废气收集及治理方案

本项目注塑机四侧无围挡，顶部设置集气罩；吹瓶机为封闭设备，在其顶部出风口设置顶部集气罩；贴标机前后两侧有围挡，左右两侧留出物料及产品进出口，在贴标机顶部设置集气罩。

集气罩风量需求参考《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社）“第十七章 净化系统的设计”，上部伞型罩（侧面无围挡）排气量计算公式为 $Q=1.4pHv_x$ ，其中 p 为罩口周长，m； H 为污染源至罩口距离，m； v_x 为吸入速度，0.3m/s。根据以上公式计算集气罩风量，计算结果见下表。

表44 本项目废气收集及治理方案一览表

序号	污染源	废气收集方式	集气罩尺寸	集气罩距离产污点距离/m	吸入速度/(m/s)	最低风量需求/(m³/h)	设计风量/(m³/h)	废气治理措施	排放情况
1	注塑工序	顶部集气罩，收集效率 80%	2.2m×2.2m	0.5	0.4	8870	9000	二级活性炭吸附装置	通过 1 根 15m 高排气筒 P ₂ 排放，风机风量为 20000m³/h。
2	吹瓶工序	顶部集气罩，收集效率 80%	2.2m×2.0m	0.1	0.5	2116	2500		
3	贴标工序	顶部集气罩，收集效率 80%	2.0m×2.0m	0.5	0.4	8064	8500		

1.1.2 废气治理措施可行性分析

(1) 与相关污染治理技术规范的符合性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》中的相关要求，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45 本项目废气排放与排污许可技术规范符合性

产排污环节	污染物种类	技术规范要求		本项目		符合性
		过程控制技术	可行技术	过程控制	治理措施	

塑料容器制造（注塑、吹瓶）	非甲烷总烃	溶剂替代 密闭过程 密闭场所 局部收集	喷淋；吸附；吸附浓缩+ 热力燃烧/催化燃烧	密闭过程 局部收集	二级活性炭 吸附	符合
	臭气浓度		喷淋、吸附、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术		二级活性炭 吸附	符合

(2) 废气治理措施可行性分析

本项目注塑废气、吹瓶废气、贴标废气、贴标机擦拭废气经收集后，进入二级活性炭吸附装置，净化后的废气通过 15m 高排气筒 P₂ 排放。

活性炭的多孔结构提供了大量的表面积，从而使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。就像磁力一样，所有的分子之间都具有相互引力。正因为如此，活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将介质中的杂质吸引到孔径中的目的。这种引力在物理学中叫伦敦色散力，这也是另一种范德华力的表现形式。此种力普遍存在于不具有永久性偶极矩的分子之间，它是一种自然的吸引力。只要分子足够靠近，都会很自然产生这种作用力。伦敦色散力必须在炭表面与被吸附分子之间达到作用的距离之后才会发生，该力的大小涉及被吸附分子中所有相关原子与活性炭表面碳原子密切接触的程度。如果接触的程度越高，则该力越大，同时活性炭对该分子的吸附能力也越强。废气中的有机污染物被吸附在活性炭表面，从而从气流中脱离出来，达到净化效果。本项目采用二级活性炭吸附装置，对有机废气的去除效率以 70% 计。

1.1.3 挥发性有机物无组织排放控制措施

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）、《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）要求，对本项目挥发性有机物无组织废气治理设施进行符合性分析，具体见下表。

表46 本项目挥发性有机物无组织排放控制措施符合性分析

序号	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）、《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）相关要求		本项目	符合性
1	VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。	本项目 VOCs 物料均储存于密闭的容器中，且存放于室内。	符合

		盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。		
2	含 VOCs 产品的使用过程	VOCs 质量占比大于等于 10 % 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目注塑废气、吹瓶废气、贴标废气、贴标机擦拭废气经集气装置密闭或部分收集后，经二级活性炭吸附装置进行净化。	符合
3	VOCs 废气收集处理系统要求	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按照 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口最远处 VOCs 排放位置，控制风速不应低于 0.3 m/s。	本项目废气收集系统集气罩的设置符合 GB/T16758 的规定；根据集气罩罩口面积、距离产污点距离以及集气罩风量，计算得到距集气罩开口最远处的控制风速大于 0.3 m/s。	符合

1.2 废气污染物产排情况

根据工程分析，本项目废气主要包括注塑废气、吹瓶废气、贴标废气、贴标机擦拭废气，产生的主要污染物为挥发性有机物和异味，主要污染因子包括 TRVOC、非甲烷总烃、乙醛、臭气浓度。

（1）挥发性有机物（TRVOC、非甲烷总烃）

①注塑和吹瓶工序

本项目注塑和吹瓶过程挥发性有机物源强类比《元气森林（天津）饮料有限公司一期工程》（以下简称“元气森林一期工程”）例行监测数据，元气森林一期工程利用 PET 颗粒生产饮料用瓶胚，原材料与工艺与本项目相同，具有可类比性，具体分析见下表。

表47 本项目注塑和吹瓶工序污染物产生源强与元气森林一期工程可类比性分析

类比要素	类比项目	本项目	可类比性分析
原材料	PET	PET	原材料相同
工艺	注塑、吹瓶	注塑、吹瓶	生产工艺相同
生产能力	瓶胚 90000 万个/a 塑料瓶 90000 万个/a	瓶胚 6000 万个/a 塑料瓶 6000 万个/a	本项目生产能力小于类比项目
产品规格	480mL、500 mL、900 mL、 2000 mL	350 mL、550 mL	产品规格整体小于类比项目

元气森林一期工程生产瓶胚 90000 万个/a，生产时间 7175h/a，检测期间产能为 125436 个/h，废气治理设施进口挥发性有机物最大产生速率为 1.48kg/h，注塑机废气采用集气罩收集，收集效率按 80%核算，生产一个瓶胚挥发性有机物产生量为 1.47×10^{-5} kg/个。本项目注塑机年产 6000 万个瓶胚，则挥发性有机物的产生量约为 1.2t/a。

元气森林一期工程吹瓶工序产能为 90000 万个/a，吹瓶工序生产时间 7179h/a，检测期间产能为 125366 个/h，废气治理设施进口挥发性有机物最大产生速率为 0.186kg/h，按照收集效率 80%核算，生产一个瓶胚挥发性有机物产生量为 1.85×10^{-6} kg/个。本项目吹瓶机年产 6000 万个塑料瓶，则挥发性有机物的产生量约为 0.111t/a。

本项目注塑和吹瓶工序废气均通过顶部集气罩收集，废气收集效率 80%；废气经收集后进入二级活性炭吸附装置，净化效率取 70%（风机风量 20000m³/h），净化后的废气经 1 根 15m 高排气筒 P₂ 排放。注塑和吹瓶工序 TRVOC 和非甲烷总烃产排情况见下表。

表48 注塑和吹瓶工序 TRVOC 和非甲烷总烃产排情况

废气来源	污染物名称	污染物产生情况		工作时间/h	风量/(m ³ /h)	排气筒	有组织排放情况			无组织排放情况	
		产生量/(t/a)	产生速率/(kg/h)				排放量/(t/a)	排放速率/(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放量/(t/a)	排放速率/(kg/h)
注塑工序	非甲烷总烃	1.2	0.48	2500	20000	P ₂	0.288	0.1152	5.76	0.24	0.096
	TRVOC	1.2	0.48	2500	20000		0.288	0.1152	5.76	0.24	0.096
吹瓶工序	非甲烷总烃	0.111	0.0444	2500	20000	P ₂	0.02664	0.0107	0.535	0.0222	0.0089
	TRVOC	0.111	0.0444	2500	20000		0.02664	0.0107	0.535	0.0222	0.0089

②贴标工序

本项目贴标工序使用热熔胶，根据热熔胶的 MSDS，VOC 含量 < 50g/kg，按最不利情况本次评价热熔胶 VOC 含量按 50g/kg 计且全部挥发考虑。热熔胶使用量 0.12 t/a，经计算挥发性有机物产生量 0.006 t/a。

本项目贴标机产生的废气通过顶部集气罩收集，废气收集效率约 80%；废

气经收集后进入二级活性炭吸附装置，净化效率取 70%（风机风量 20000m³/h），净化后的废气经 1 根 15m 高排气筒 P₂ 排放。贴标工序 TRVOC 和非甲烷总烃产排情况见下表。

表49 贴标工序 TRVOC 和非甲烷总烃产排情况

污染物名称	污染物产生情况		工作时间/h	风量/(m ³ /h)	排气筒	有组织排放情况			无组织排放情况	
	产生量/(t/a)	产生速率/(kg/h)				排放量/(t/a)	排放速率/(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放量/(t/a)	排放速率/(kg/h)
非甲烷总烃	0.006	0.0024	2500	20000	P ₂	0.00144	0.000576	0.0288	0.0012	0.00048
TRVOC	0.006	0.0024	2500	20000		0.00144	0.000576	0.0288	0.0012	0.00048

③贴标机擦拭工序

本项目贴标机上沾有的热熔胶需要使用洗胶剂定期擦拭，根据洗胶剂的 MSDS，VOC 含量为 91.95%。洗胶剂使用量 40L/a，本次评价按洗胶剂中的 VOC 组分全部挥发考虑，经计算挥发性有机物产生量 0.03163 t/a。

本项目贴标机擦拭产生的废气通过顶部集气罩收集，废气收集效率约 80%；废气经收集后进入二级活性炭吸附装置，净化效率取 70%（风机风量 20000m³/h），净化后的废气经 1 根 15m 高排气筒 P₂ 排放。贴标机擦拭工序 TRVOC 和非甲烷总烃产排情况见下表。

表50 贴标机擦拭工序 TRVOC 和非甲烷总烃产排情况

污染物名称	污染物产生情况		工作时间/h	风量/(m ³ /h)	排气筒	有组织排放情况			无组织排放情况	
	产生量/(t/a)	产生速率/(kg/h)				排放量/(t/a)	排放速率/(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放量/(t/a)	排放速率/(kg/h)
非甲烷总烃	0.03163	0.253	125	20000	P ₂	0.0076	0.06072	3.036	0.0063	0.0504
TRVOC	0.03163	0.253	125	20000		0.0076	0.06072	3.036	0.0063	0.0504

由于贴标机擦拭时贴标机需要停止作业，因此贴标工序和贴标机擦拭工序不会同时进行，即本项目存在两种作业情形：①注塑、吹瓶、贴标工序同时进行，②注塑、吹瓶、贴标机洗胶工序同时进行。因此，排气筒 P₂ 的 TRVOC 和

非甲烷总烃排放情况分两种作业情形分别计算。

表51 排气筒 P₂ 的 TRVOC 和非甲烷总烃排放情况

作业情形	污染源	污染物	排气筒 P ₂ TRVOC 和非甲烷总烃排放情况	
			排放浓度/ (mg/m ³)	排放速率/ (kg/h)
注塑、吹瓶、贴标工序同时进行	排气筒 P ₂	TRVOC	6.3238	0.1265
		非甲烷总烃	6.3238	0.1265
	无组织	非甲烷总烃	/	0.1054
注塑、吹瓶、贴标机洗胶工序同时进行	排气筒 P ₂	TRVOC	9.331	0.1866
		非甲烷总烃	9.331	0.1866
	无组织	非甲烷总烃	/	0.1553

(2) 乙醛

根据《〈包装用塑料制品配方讲座〉第 19 讲工程热塑性聚酯的性能及其在包装上的应用》(周祥兴, 广东包装[J], 2009(2):78-78) 对聚对苯二甲酸乙二醇酯的介绍, 聚对苯二甲酸乙二醇酯材料中含有少量乙醛。

根据《瓶级 PET 切片乙醛含量的控制》(张鑫, 聚酯工业, 2013 年 11 月, 第 26 卷第 6 期) 中介绍乙醛在 PET 瓶料切片中质量分数控制在 1×10^{-6} 以下, 本次评价取质量分数为 1×10^{-6} , 按乙醛全部挥发的最不利情况考虑, 乙醛产生系数按 0.001kg/t 计。本项目 PET 瓶级树脂切片年用量约为 860t/a, 则本项目注塑和吹瓶过程乙醛的最大产生量为 0.86kg/a。本项目注塑和吹瓶工序年运行时间均为 2500h, 乙醛的产生速率为 0.000344kg/h。

本项目注塑和吹瓶废气通过顶部集气罩收集, 废气收集效率 80%; 废气经收集后进入二级活性炭吸附装置, 净化效率取 70% (风机风量 20000m³/h), 净化后的废气经 1 根 15m 高排气筒 P₂ 排放。乙醛产排情况见下表。

表52 本项目乙醛产排情况

污染物名称	污染物产生情况		工作时间/h	风量/m ³ /h	排气筒	有组织排放情况			无组织排放情况	
	产生量/t/a	产生速率/kg/h				排放量/t/a	排放速率/kg/h	排放浓度(mg/m ³)	排放量/t/a	排放速率/kg/h
乙醛	0.00086	0.000344	2500	20000	P ₂	2.064×10^{-4}	8.256×10^{-5}	0.00413	1.72×10^{-4}	6.88×10^{-5}

(3) 异味

本项目异味主要产生源为 PET 瓶级聚酯切片在注塑、吹瓶工序树脂分解过程，异味以臭气浓度作为评价因子。类比《元气森林（天津）饮料有限公司饮料生产线新建项目竣工环境保护验收监测报告》中的监测数据，类别情况见下表。

表53 本项目臭气浓度类比情况一览表

类比要素	本项目	类比对象	类比结果
产生异味的主要原辅材料及用量	PET 瓶级聚酯颗粒 860t/a	PET 树脂 27778t/a	原材料一致，本项目用量远小于类比项目
工艺流程	上料、干燥、注塑、吹瓶	上料、烘干、注塑、吹瓶等	相似
处理措施	废气经集气罩收集后进入二级活性炭吸附装置处理	废气经集气管道收集后进入“UV 光氧催化氧化”设备处理	本项目废气治理设施净化效果优于类比对象
生产车间距厂界最近距离	12m	10m	本项目生产车间距厂界最近距离大于类比项目

由上表可知，本项目与类比项目具有可类比性。根据《元气森林（天津）饮料有限公司饮料生产线新建项目竣工环境保护验收监测报告》中的监测数据（监测报告编号：YS220612），排气筒臭气浓度监测最大值为 229（无量纲），厂界臭气浓度 ≤ 14 （无量纲）。通过类比可知，本项目排气筒 P₂ 排放的臭气浓度 < 1000 （无量纲），厂界臭气浓度 < 20 （无量纲）。

（4）废气污染源源强核算汇总

本项目正常工况下废气污染源源强核算结果见下表。

表54 本项目废气污染源排放核算结果

污染源	污染物	污染物排放 ^②	
		排放浓度/（mg/m ³ ）	排放速率/（kg/h）
P ₂	TRVOC ^①	9.331	0.1866
	非甲烷总烃 ^①	9.331	0.1866
	乙醛	0.00413	8.256×10^{-5}
	臭气浓度	≤ 1000 （无量纲）	
无组织排放	非甲烷总烃 ^①	/	0.1553
	乙醛	/	6.88×10^{-5}
	臭气浓度	≤ 20 （无量纲）	

注：①排气筒 P₂ 的 TRVOC 和非甲烷总烃排放情况、无组织非甲烷总烃排放情况均按注塑、吹瓶、贴标机洗胶工序同时进行的情形考虑，即从最不利情形考虑。

（5）非正常排放

本项目生产设备检修时不进行生产作业；生产设备及环保设备有专人负责，以便出现运转异常时可立即停产检修，待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产。本项目非正常排放主要包括两种情形：①废气治理设施出现故障或二级活性炭吸附装置的活性炭饱和未及时更换，处理效率降低 50%；②风机故障导致废气全部无组织排放。

表55 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)
P ₂	废气治理设施发生故障	TRVOC	0.3328
		非甲烷总烃	0.3328
		乙醛	1.65×10^{-4}
生产厂房	风机故障	TRVOC	0.7774
		非甲烷总烃	0.7774
		乙醛	0.00344

由上表可知，本项目非正常排放时污染物排放速率较小，且自发现故障到关停所有生产设施所需时间在 1h 以内，持续时间短，不会对区域环境质量产生明显不利影响。

1.3 大气排放口基本情况

本项目大气排放口基本情况见下表。

表56 大气排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	风量(m ³ /h)	排气筒出口内径(m)	排气温度(℃)
				经度(°)	纬度(°)				
1	DA002	本项目排气筒 P ₂	TRVOC、非甲烷总烃、乙醛、臭气浓度	117.511048	38.773780	15	20000	0.7	25

1.4 废气达标排放分析

（1）有组织排放源达标分析

根据工程分析，本项目建成后排气筒 P₂ 有组织排放污染物达标情况见下表。

表57 本项目废气有组织排放源及达标排放情况

排放口编号	污染物	排气筒高度/m	排放情况		标准限值		执行标准	是否达标
			速率/(kg/h)	浓度/(mg/m³)	速率/(kg/h)	浓度/(mg/m³)		
本项目排气筒 P ₂	TRVOC	15	0.1866	9.331	1.5	50	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020) (塑料制品制造)	达标
	非甲烷总烃		0.1866	9.331	1.2	40		达标
	乙醛		8.256×10 ⁻⁵	0.00413	/	20	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024 年修改单)	达标
	臭气浓度		<1000 (无量纲)		<1000 (无量纲)		《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)	达标

由上表可知，本项目建成后，排气筒 P₂ 有组织废气排放浓度和排放速率均满足相应标准要求，可实现达标排放。

(2) 排气筒高度合理性和等效排气筒分析

本项目排气筒 P₂ 高度为 15m，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524—2020）中“排气筒高度不低于 15m”的要求，也满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中“排气筒高度至少不低于 15m”的要求，排气筒高度合理。

本项目（即新厂区）仅设置一根排气筒 P₂，现有工程（老厂区）仅设置一根排气筒 P₁，两个厂区之间的最近距离约 450m，不涉及排气筒等效问题。

(3) 无组织排放源达标分析

①污染物厂界达标分析

由于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中未对厂界乙醛的浓度限值进行规定，且无地方相关标准，本次评价不对厂界乙醛进行达标分析。

采用估算模型 AERSCREEN，对无组织排放的非甲烷总烃的厂界最大落地浓度进行估算，进行厂界达标分析。无组织排放达标论证结果见下表。

表58 本项目生产车间面源参数表

名称	面源起点坐标/m		面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
	X	Y								
新厂区厂房	10	43	154	20	0	8	2500	间断	非甲烷总烃	0.1553

注：本项目以厂区西南角为原点，东西方向为 X 轴，南北方向为 Y 轴建立坐标系。

表59 无组织面源距厂界的最近距离一览表

污染源	与厂界最近距离/m			
	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
新厂区厂房	24	70	12	14

表60 污染物无组织排放达标情况表 单位：mg/m³

污染因子	计算结果					排放标准	是否达标
	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	浓度最高值		
非甲烷总烃	1.25×10 ⁻¹	1.62×10 ⁻¹	1.13×10 ⁻¹	1.15×10 ⁻¹	1.62×10 ⁻¹	4.0	达标

由上表预测结果可知，本项目建成后，无组织排放的非甲烷总烃厂界浓度能够满足相应排放标准限值要求，可实现达标排放。

②厂房外非甲烷总烃达标分析

本项目厂房通风方式为机械排风，平均换气次数为 5 次/h，厂房面积 4103m²，厂房高度 8m。根据源强分析，本项目非甲烷总烃无组织排放速率为 0.1553kg/h。经计算，本项目建成后，厂房外非甲烷总烃浓度约为 0.946mg/m³，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524—2020）（1h 平均浓度值 2mg/m³、任意一次浓度值 4 mg/m³），可实现达标排放。

1.5 大气环境影响分析

本项目所在区域环境质量现状六项污染物未全部达标，通过相关政策方案的实施，加快大气污染治理，预计区域空气质量将逐年好转。根据工程分析可知，本项目各废气排放源均采取相应可行技术进行治疗，净化后满足达标排放要求，预计项目建成后不会对周边大气环境产生明显不利影响。综上，本项目大气环境影响可接受。

1.6 大气污染源监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南 酒、饮料制造》（HJ 1085-2020）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021），本项目建成后全厂运营期大气污染源监测计划如下。

表61 大气污染源监测计划

监测点 位	监测因子	监测频次	监测设施	执行标准
P ₁	TRVOC、非甲烷 总烃	1 次/半年	手工监测	《工业企业挥发性有机物排 放控制标准》 (DB12/524-2020)
	乙醛	1 次/年	手工监测	《合成树脂工业污染物排放 标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)
	臭气浓度	1 次/年	手工监测	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)
P ₂	TRVOC、非甲烷 总烃	1 次/半年	手工监测	《工业企业挥发性有机物排 放控制标准》 (DB12/524-2020)
	乙醛	1 次/年	手工监测	《合成树脂工业污染物排放 标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)
	臭气浓度	1 次/年	手工监测	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)
厂界	非甲烷总烃	1 次/半年	手工监测	《合成树脂工业污染物排放 标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)
	臭气浓度	1 次/半年	手工监测	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)
厂房外	非甲烷总烃	1 次/年	手工监测	《工业企业挥发性有机物排 放控制标准》 (DB12/524-2020)

2 地表水环境影响及治理措施

2.1 废水污染物产排情况

本项目废水包括瓶装水灌装损失水、瓶盖消毒废水、厂房内部管道和纯水
箱清洗废水、冷却塔排水、老厂区纯水过滤系统排浓水、生活污水。

(1) 瓶装水灌装损失水

消毒后的纯水在灌装过程中会有一部分损耗，根据老厂区生产运行经验，

	<p>估算本项目瓶装水灌装损失水量约 15 t/d，即 3750t/a。灌装损失水经管道收集后和经化粪池静置沉淀后的生活污水一起进入国能（天津）大港发电厂有限公司污水处理站处理。</p> <p>（2）瓶盖消毒废水</p> <p>瓶盖消毒过程中，会有一部分水沾染在瓶盖上蒸发损耗，损耗率按 5%计。瓶盖消毒用水量 5t/d，则瓶盖消毒废水产生量约 4.75t/d，即 1187.5t/a。瓶盖消毒废水经管道收集后和经化粪池静置沉淀后的生活污水一起进入国能（天津）大港发电厂有限公司污水处理站处理。</p> <p>（3）厂房内部管道和纯水箱清洗废水</p> <p>厂房内部管道和纯水箱每年清洗一次，清洗一次的二氧化氯溶液和纯水用量共计 2.005t，清洗后的二氧化氯溶液和纯水全部排掉，则清洗废水产生量 2.005t/a，折合为 0.008t/d。厂房内部管道和纯水箱清洗废水经管道收集后和经化粪池静置沉淀后的生活污水一起进入国能（天津）大港发电厂有限公司污水处理站处理。</p> <p>（4）冷却塔排水</p> <p>本项目注塑机采用冷却水间接冷却，冷却塔循环水每年进行一次更换，更换量约 12t/a，折合为 0.048t/d。冷却塔排水经管道收集后和经化粪池静置沉淀后的生活污水一起进入国能（天津）大港发电厂有限公司污水处理站处理。</p> <p>（5）老厂区纯水过滤系统排浓水</p> <p>根据建设项目工程分析，本项目所需纯水总量为 140.776t/d，即 35194t/a，所需纯水来源于老厂区纯水净化系统，纯水净化系统纯水产生率为 75%。因此，本项目的建设会增加老厂区纯水净化系统的排浓水量，老厂区排浓水增加量约 46.94 t/d，即 11735 t/a。老厂区排浓水经管道收集后和老厂区其他废水一起通过老厂区专用排水管道进入国能（天津）大港发电厂有限公司污水处理站处理。</p> <p>（6）生活污水</p> <p>生活污水主要为员工的日常盥洗、冲厕等环节产生的污水，日用水量 1.5m³/d。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），排水系数取 0.9，</p>
--	---

则日排水量 $1.35\text{m}^3/\text{d}$ ，年排水量 $337.5\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水经厂区化粪池沉淀后进入国能（天津）大港发电厂有限公司污水处理站处理。类比北方地方生活污水水质，本项目生活污水水质情况见下表。

表62 本项目生活污水水质

单位：mg/L（pH 无量纲）

废水类别 \ 污染因子	水量/(m^3/a)	pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮	总磷	总氮
生活污水	337.5	6-9	400	250	250	40	7	60

（7）综合废水水质

表63 本项目综合废水水质

单位：mg/L（pH 无量纲）

废水排放口	污染因子 \ 废水类别	水量/(m^3/a)	pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮	总磷	总氮	总氯
新厂区 DW002	瓶装水灌装损失水	3750	6-9	/	/	/	/	/	/	/
	瓶盖消毒废水	1187.5	6-9	/	/	30	/	/	/	/
	厂房内部管道和纯水箱清洗废水	8.505	6-9	/	/	5	/	/	/	6.18
	冷却塔排水	12	6-9	50	10	50	/	/	/	/
	生活污水	337.5	6-9	400	250	250	40	7	60	/
	综合废水水质	5295.505	6-9	25.78	16.07	22.94	2.57	0.45	3.85	0.01
老厂区 DW001	纯水过滤系统排浓水	11735	6-9	20	2	30	/	/	/	/

运营期环境影响和保护措施	2.2 废水污染源源强核算汇总											
	本项目废水污染源源强核算结果见下表。											
	表64 废水污染源源强核算结果一览表											
	工序/生 产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放		
					废水量 /（m³/a）	产生浓度 /（mg/L）	产生量 /（t/a）	工艺	效率/%	废水量 /（m³/a）	排放浓度 /（mg/L）	排放量/ （t/a）
	灌装、瓶 盖消毒、 厂房内部 管道和纯 水箱清 洗、冷却 塔、职工 生活	/	灌装废水、瓶 盖消毒废水、 厂房内部管道 和纯水箱清洗 废水、冷却塔 排水、生活污 水	pH	5295.505	6-9（无量 纲）	/	/	/	5295.505	6-9（无量 纲）	/
				CODcr		25.78	0.137				25.78	0.137
				BOD ₅		16.07	0.085				16.07	0.085
				SS		22.94	0.121				22.94	0.121
				氨氮		2.57	0.014				2.57	0.014
				总磷		0.45	0.0024				0.45	0.0024
				总氮		3.85	0.02				3.85	0.02
				总氯		0.01	0.00005				0.01	0.00005
	老厂区纯 水过滤系 统	/	老厂区纯水过 滤系统排浓水	pH	11735	6-9（无量 纲）	/	/	/	11735	6-9（无量 纲）	/
				CODcr		20	0.235				20	0.235
				BOD ₅		2	0.0235				2	0.0235
				SS		30	0.352				30	0.352
				氨氮		/	/				/	/
				总磷		/	/				/	/
				总氮		/	/				/	/
				总氯		/	/				/	/

2.3 废水排放口基本情况

本项目废水属于间接排放，排放口基本情况见下表。

表65 废水排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口地理坐标		废水排放 量/(m ³ /a)	排放 去向	排放 规律	排放 口类 型	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 浓度限值/ (mg/L)
1	DW002	117.509886	38.773764	5295.505	国能（天津）大港发电厂有限公司污水处理站	间接排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	一般排放口	国能（天津）大港发电厂有限公司污水处理站	pH/无量纲	废水处理回用于国能（天津）大港发电厂有限公司，不外排
									COD	
									氨氮	
									总磷	
									SS	
									BOD ₅	
2	DW001	117.504005	38.774310	11735	国能（天津）大港发电厂有限公司污水处理站	间接排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	一般排放口	国能（天津）大港发电厂有限公司污水处理站	总氮	废水处理回用于国能（天津）大港发电厂有限公司，不外排
									pH/无量纲	
									COD	
									氨氮	
									总磷	
									SS	
									BOD ₅	
									总氮	

2.4 废水达标排放分析

本项目新厂区废水经收集后通过租赁厂区现有专用管道进入国能（天津）大港发电厂有限公司污水处理站，本项目建设导致老厂区增加的纯水过滤系统排浓水经老厂区专用排水管道进入国能（天津）大港发电厂有限公司污水处理站。经污水处理站处理后的水回用于国能（天津）大港发电厂有限公司炉底密封、煤场喷淋等，不外排。国能（天津）大港发电厂有限公司污水处理站的进水水质标准为《污水综

合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准要求。本项目厂区总排口综合废水水质情况见下表。

表66 本项目废水水质情况

所属厂区	污染物	厂区总排口	标准限值	达标情况
新厂区废水总排口 DW002	pH（无量纲）	6~9	6~9	达标
	SS（mg/L）	22.94	400	达标
	COD（mg/L）	25.78	500	达标
	BOD ₅ （mg/L）	16.07	300	达标
	氨氮（mg/L）	2.57	45	达标
	总氮（mg/L）	3.85	70	达标
	总磷（mg/L）	0.45	8	达标
	总氯（mg/L）	0.01	8	达标
老厂区纯水过滤系统 排浓水	pH（无量纲）	6~9	6~9	达标
	SS（mg/L）	30	400	达标
	COD（mg/L）	20	500	达标
	BOD ₅ （mg/L）	2	300	达标
	氨氮（mg/L）	/	45	达标
	总氮（mg/L）	/	70	达标
	总磷（mg/L）	/	8	达标

根据现有工程老厂区例行监测数据，老厂区污水总排口水质满足《污水综合排放标准》（DB 12/356-2018）三级标准要求，本项目新增的老厂区纯水过滤系统排浓水水质满足《污水综合排放标准》（DB 12/356-2018）三级标准要求，即本项目建成后，老厂区总排口的废水水质也可满足《污水综合排放标准》（DB 12/356-2018）三级标准要求。根据预测结果，新厂区废水总排口水质可满足《污水综合排放标准》（DB 12/356-2018）三级标准要求。

综上，本项目建成后，老厂区和新厂区总排口的废水水质均能满足《污水综合排放标准》（DB 12/356-2018）三级标准要求。

2.5 废水排放去向合理性分析

本项目废水经收集后通过专用排水管道进入国能（天津）大港发电厂有限公司污水处理站。国能（天津）大港发电厂有限公司污水处理站设计处理能力 75t/h，

即 1800t/d，目前实际处理量约 400t/d，污水处理站剩余处理能力为 14000t/d，进水水质要求为《污水综合排放标准》（DB 12/356-2018）三级标准，处理工艺为“调节+曝气生物滤池+气浮+重力滤池+反渗透”。

本项目需要处理的污水量为 68.116t/d，污水处理站剩余处理能力可满足本项目废水处理需求，且新老厂区废水水质均能满足国能（天津）大港发电厂有限公司污水处理站的收水水质要求，废水处理后全部回用于国能（天津）大港发电厂有限公司厂内炉底密封、煤场喷淋等，不外排。因此，本项目废水排入国能（天津）大港发电厂有限公司污水处理站处理具备环境可行性。

2.6 废水污染源监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南 酒、饮料制造》（HJ 1085-2020）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021），本项目建成后全厂废水监测计划如下。

表67 废水污染源监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	监测设施	执行标准
DW001	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、总氯	1 次/半年	手工监测	《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）
DW002	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、总氯	1 次/半年	手工监测	《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）

3 声环境影响及治理措施

3.1 噪声排放情况

本项目主要噪声源为空压机、注塑机、冷却塔等生产设备以及风机。为减少设备噪声对厂界的影响，建设单位拟采取相应的隔声减振措施。本项目选用低噪声设备，生产设备均安装于主厂房内，厂房结构为钢混结构，采用设备基础减振等噪声防治措施；冷却塔和风机位于厂房外，采用基础减振、管道软连接等噪声防治措施。本项目产噪设备源强见下表。

表68 本项目噪声源强及降噪措施

序号	声源类别	声源名称	类型	位置	数量/台	单台噪声源强/dB(A)	综合噪声源强/dB(A)	运行时段	降噪措施	
									工艺	降噪量/dB(A)

1	室内声源	空压机	频发	厂房内	8	85	94	昼间	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	15
2		螺杆空压机	频发		2	85	88			
3		注塑机	频发		1	75	75			
4		全自动吹灌旋一体机 ----吹瓶机	频发		1	75	75			
5		全自动吹灌旋一体机 ----灌装机	频发		1	75	75			
6		喷码机	频发		1	70	70			
7		贴标机	频发		1	70	70			
8		码垛机	频发		1	70	70			
9		膜包机	频发		1	75	75			
10	室外声源	冷却塔	频发	厂房外东侧	2	70	73	昼间	选用低噪声设备、基础减振	5
11		风机	频发	厂房外北侧	1	70	70	昼间	选用低噪声设备、基础减振、软连接	5

3.2 噪声预测模式

根据建设项目声源排放特点，并结合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的要求，选择工业噪声预测计算模型进行噪声预测，具体预测模式如下：

（1）点声源噪声距离衰减模式

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\log\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离，m；

r₀——参考位置距声源的距离，取 1 m。

(2) 噪声叠加模式

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{pi}}{10}}$$

式中：L — 受声点处 n 个噪声源的总声级，dB(A)；

L_{pi}— 第 i 个噪声源的声级；

n — 噪声源的个数。

(3) 室内边界声级

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

式中：L_{p1}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），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=Sα/(1-α)，S 为房间内表面面积，m²；α 为平均吸声系数，本项目发电机房为彩钢板结构，吸声系数取 0.5；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

(4) 室内声源等效室外声源声级

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

式中：L_{p1}----靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2}----靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL----隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

本项目实施后主要噪声源强调查及预测结果见下表。

运营期环境影响和保护措施	表69 本项目主要噪声源强调调查清单（室内声源）														
	序号	建筑物名称	声源名称	设备声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离		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	
						X	Y	Z						声压级 dB(A)	建筑物外距离(m)
	1	厂房	空压机	94/1	①选用低噪声设备、基础减振； ②厂房隔声。	160	84	1	东	3	77	昼间	15	62	东侧外 1m
									南	16	64			49	南侧外 1m
									西	155	60			45	西侧外 1m
									北	5	72			57	北侧外 1m
	2		螺杆空压机	88/1		160	80	1	东	3	71	昼间	15	56	东侧外 1m
									南	5	66			51	南侧外 1m
									西	155	54			39	西侧外 1m
北									16	58	43			北侧外 1m	
3	注塑机		75/1	138		88	1	东	28	43	昼间	15	28	东侧外 1m	
								南	16	45			30	南侧外 1m	
								西	130	41			26	西侧外 1m	
								北	5	53			38	北侧外 1m	
4	全自动吹灌旋一体机----吹瓶机		75/1	112		90	1	东	64	41	昼间	15	26	东侧外 1m	
								南	16	45			30	南侧外 1m	
								西	94	41			26	西侧外 1m	
								北	5	53			38	北侧外 1m	
5	全自动吹灌旋一体机----灌装机		75/1	86		90	1	东	78	41	昼间	15	26	东侧外 1m	
								南	16	45			30	南侧外 1m	
								西	78	41			26	西侧外 1m	
								北	5	53			38	北侧外 1m	
6	喷码机	70/1	52	90	1	东	113	36	昼间	15	23	东侧外 1m			
						南	16	40			25	南侧外 1m			

		7				50	90	1	西	45	37	昼间	15	22	西侧外 1m			
									北	5	48			33	北侧外 1m			
									东	115	36			21	东侧外 1m			
									南	16	40			25	南侧外 1m			
						西	43	36	21	西侧外 1m								
						北	5	48	33	北侧外 1m								
						8	码垛机	70/1	46	90	1	东	119	36	昼间	15	21	东侧外 1m
												南	16	40			25	南侧外 1m
		西	39	37								22	西侧外 1m					
		北	5	48								33	北侧外 1m					
		9	膜包机	75/1		42	90	1	东	123	41	昼间	15	26	东侧外 1m			
									南	16	45			30	南侧外 1m			
									西	35	42			27	西侧外 1m			
									北	5	53			38	北侧外 1m			

注：空间相对位置中的（0,0,0）点坐标位置为新厂区西南角地面。

表70 本项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	数量	空间相对位置/m			单台设备声源源强	多台设备综合噪声源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离） /（dB(A)/m）	（声压级/距声源距离）/ （dB(A)/m）		
1	冷却塔	2	168	92	2	70/1	73/1	选用低噪声设备、基础减震	昼间 10h
2	风机	1	96	102	1	70/1	70/1	基础减振、管道软连接等	昼间 10h

3.3 厂界噪声达标排放分析

本项目所在区域周边 50m 范围内无声环境敏感目标，仅对厂界噪声进行达标分析论证。

表71 本项目（新厂区）厂界噪声预测结果

预测点	主要声源	建筑物外噪声 噪声值/dB(A)	距离厂界距离/m	设备贡献值 /dB(A)	厂界综合贡献值 /dB(A)	标准限值 /dB(A)	达标 情况
东侧厂界 外 1m	空压机	62	23	34.8	47	65	达标
	螺杆空压机	56	23	28.8			
	注塑机	28	23	0.8			
	全自动吹灌旋一体机----吹瓶机	26	23	0			
	全自动吹灌旋一体机----灌装机	26	23	0			
	喷码机	23	23	0			
	贴标机	21	23	0			
	码垛机	21	23	0			
	膜包机	26	23	0			
	冷却塔	73	20	47.0			
	风机	70	97	30.3			
南侧厂界 外 1m	空压机	49	46	15.7	40	65	达标
	螺杆空压机	51	46	17.7			
	注塑机	30	46	0			
	全自动吹灌旋一体机----吹瓶机	30	46	0			
	全自动吹灌旋一体机----灌装机	30	46	0			
	喷码机	25	46	0			
	贴标机	25	46	0			
	码垛机	25	46	0			
	膜包机	30	46	0			
	冷却塔	73	53	38.5			
	风机	70	56	35.0			
西侧厂界 外 1m	空压机	45	10	25.0	34	65	达标
	螺杆空压机	39	10	19.0			

		注塑机	26	10	6.0			
		全自动吹灌旋一体机----吹瓶机	26	10	6.0			
		全自动吹灌旋一体机----灌装机	26	10	6.0			
		喷码机	22	10	2.0			
		贴标机	21	10	1.0			
		码垛机	22	10	2.0			
		膜包机	27	10	7.0			
		冷却塔	73	167	28.5			
		风机	70	90	30.9			
	北侧厂界 外 1m	空压机	57	7	40.1	64	65	达标
		螺杆空压机	43	7	26.1			
		注塑机	38	7	21.1			
		全自动吹灌旋一体机----吹瓶机	38	7	21.1			
		全自动吹灌旋一体机----灌装机	38	7	21.1			
		喷码机	33	7	16.1			
		贴标机	33	7	16.1			
		码垛机	33	7	16.1			
		膜包机	38	7	21.1			
		冷却塔	73	15	49.5			
		风机	70	2	64.0			

由上表可知，本项目运营期四侧厂界贡献值预测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，可以实现达标排放。

3.4 噪声监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南 酒、饮料制造》（HJ 1085-2020）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），建议项目运营期噪声监测计划如下表。

表72 噪声监测计划

监测点位	监测项目	监测频次
厂界外 1m 处	L_{eq} 、 L_{max}	1 次/季度

4 固体废物环境影响

4.1 固体废物产生情况

本项目产生的固体废物包括一般工业固体废物、生活垃圾及危险废物。其中，一般工业固体废物外售给物资回收部门回收或委托一般固废处置单位处理；生活垃圾定期委托城管委清运；危险废物暂存于厂区危废暂存间，定期交由有资质单位处理。本项目固体废物产生情况如下。

（1）一般工业固体废物

①不合格瓶胚和塑料瓶 S₁

本项目注塑、吹瓶工序产生不合格的瓶胚和塑料瓶，产生量约 0.05t/a，属于一般工业固体废物，统一收集后外售给物资回收部门。

②边角料 S₂

本项目注塑过程会产生边角料，产生量约 8.6t/a，属于一般工业固体废物，统一收集后外售给物资回收部门。

③废包装材料 S₃

本项目生产过程外购瓶盖、薄膜、PET 瓶级聚酯切片等原辅材料，拆包后会产生废包装材料（废塑料袋、纸箱等），产生量约 0.1t/a，属于一般工业固体废物，统一收集后外售给物资回收部门。

④废培养基 S₆

本项目瓶装水检测依托老厂区化验室，化验过程会产生废培养基，经高温灭菌后作为一般工业固体废物处理，预计新增产生量约 0.1t/a，委托一般工业固废处置资质单位处理。

⑤废活性炭 S₁₁

本项目所用生产用水来源于老厂区纯化净化系统过滤后的纯水，老厂区纯水净化系统工艺为“废活性炭+反渗透膜”，本项目建设会增加老厂区纯水净化系统废活性炭的产生量，预计新增产生量约 6t/a，属于一般工业固体废物，统一收集后委托一般工业固废处置资质单位处理。

⑥废反渗透膜 S₁₂

本项目所用生产用水来源于老厂区纯化净化系统过滤后的纯水，老厂区纯水净化系统工艺为“废活性炭+反渗透膜”，本项目建设会增加老厂区纯水净化系统废反渗透膜的产生量，预计新增产生量约 3t/a，属于一般工业固体废物，统一收集后委托一般工业固废处置资质单位处理。

(2) 生活垃圾 S₁₃

本项目新增职工 30 人，年工作 250 天，生活垃圾产生量按每人每天 0.4 kg/d 计，其产生量约 3t/a。

本项目一般固体废物基本情况详见下表。

表73 建设项目一般固体废物基本情况汇总表

序号	废物名称	产生量/(t/a)	废物代码及种类	产生工序及装置	形态	主要成分	处置方式
1	不合格瓶胚和塑料瓶	0.05	SW59 其他工业固体废物 900-099-S59	注塑、吹瓶工序	固态	PET 塑料	收集后外售给物资回收部门
2	边角料	8.6	SW59 其他工业固体废物 900-099-S59	注塑工序	固态	PET 塑料	收集后外售给物资回收部门
3	废包装材料	0.1	SW59 其他工业固体废物 900-099-S59	原辅材料使用	固态	塑料、纸箱	收集后外售给物资回收部门
4	废培养基	0.1	SW59 其他工业固体废物 900-099-S59	老厂区化验室	固态	培养基	委托一般工业固体废物处置单位处理

5	废活性炭	6	SW59 其他工业 固体废物 900-099-S59	老厂区纯水过 滤系统	固态	活性炭	委托一般工业 固体废物处置 单位处理
6	废反渗透膜	3	SW59 其他工业 固体废物 900-099-S59	老厂区纯水过 滤系统	固态	渗透膜	委托一般工业 固体废物处置 单位处理
7	生活垃圾	3	/	职工日常生活	固态	纸张、 塑料袋 等	委托城管委定 期清运

(1) 危险废物

①废包装容器 S₄

本项目热熔胶、洗胶剂、二氧化氯溶液、瓶装水检测试剂等使用过程会产生废包装容器，产生量约 0.1t，属于危险废物，废物类别 HW49 其他废物，废物代码为 900-047-49，在危废暂存间暂存后委托有资质单位处理。

②化验废液 S₅

本项目瓶装水检测依托老厂区化验室，检测过程产生化验废液，产生量约 0.2t，属于危险废物，废物类别 HW49 其他废物，废物代码为 900-047-49，在危废暂存间暂存后委托有资质单位处理。

③沾染废物 S₇

本项目贴标机定期由人工使用洗胶剂进行擦拭，产生沾染洗胶剂的抹布，即沾染废物。根据建设单位提供资料，沾染废物产生量约 0.05t/a，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，在危废暂存间暂存后委托有资质单位处理。

④废润滑剂 S₈

本项目设备在维修保养过程产生废润滑剂，产生量约 0.01t/a，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-214-08，在危废暂存间暂存后委托有资质单位处理。

⑤废润滑剂桶 S₉

本项目润滑剂的使用过程会产生废润滑剂桶，产生量约 0.8t，由于沾有润滑剂，属于危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，在危废暂存间暂存后委托有资质单位处理。

⑥废活性炭 S₁₀

本项目废气处理装置会定期进行活性炭的更换以保证活性炭的处理效率，维护过程会产生废活性炭。根据《简明通风设计手册》（中国工业建筑出版社），活性炭对有机废气的有效吸附量为 0.2-0.3kg/kg（本项目以 0.25kg 计），二级活性炭吸附净化效率约为 70%，根据前述大气环境影响分析章节，经活性炭吸附的废气量约为 0.756t/a，所需活性炭量=0.756t/a÷0.25kg/kg=3.024t/a。本项目二级活性炭吸附装置单次填充量为 2t，每半年更换 1 次活性炭，则每年废活性炭产生量为 4.756t/a。更换下的活性炭属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49，废活性炭暂存于危废暂存设施，之后委托有相应资质单位处理。

本项目危险废物基本情况详见下表。

表74 危险废物基本情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量/(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废包装容器	HW49	900-041-49	0.1	热熔胶、洗胶剂、瓶装水检测试剂等使用过程	固态	玻璃瓶/塑料瓶	无机物、有机物	不定期产生	T/C/I/R	在危废间暂存，定期委托有资质单位处理
2	化验废液	HW49	900-047-49	0.2	检测工序	液态	缓冲液	无机物	不定期产生	T/C/I/R	
3	沾染废物	HW49	900-041-49	0.05	贴标机擦拭	固态	抹布、有机物	有机物	不定期产生	T/In	
4	废润滑剂	HW08	900-214-08	0.01	设备维修保养	液态	润滑剂	油类物质	不定期产生	T, I	
5	废润滑剂桶	HW08	900-249-08	0.8	润滑剂使用	固态	塑料桶	油类物质	不定期产生	T, I	
6	废活性炭	HW49	900-039-49	4.756	有机废气治理	固态	活性炭、有机物	挥发性有机物	每年	T	

注：T-毒性；In-感染性；I-易燃性；R-反应性。

表75 本项目建成后全厂固体废物变化情况一览表

序号	类别	固体废物名称	现有工程产生量 (t/a)	本项目新增产生量(t/a)	本项目建成后全厂固体废物产生量 (t/a)	变化情况 (t/a)
1	一般工业固体废物	不合格品(废瓶胚、废塑料瓶)	0.1	0.05	0.15	+0.05
2		边角料	0	8.6	8.6	+8.6
3		废包装材料	0.05	0.1	0.15	+0.1
4		废活性炭	4	6	10	+6
5		废反渗透膜	2	3	5	+3
6		废培养基	0.1	0.1	0.2	+0.1
7	危险废物	沾染废物	0.1	0.05	0.15	+0.05
8		废活性炭	2	4.756	6.756	+4.756
9		废润滑剂	0	0.01	0.01	+0.01
10		废润滑剂桶	0.4	0.8	1.2	+0.8
11		废包装容器	0.1	0.1	0.2	+0.1
12		化验废液	0.2	0.2	0.4	+0.2
13		废 UV 灯管	0.04	0	0.04	0
14		废机油	0.7	0	0.7	0
15	生活垃圾	生活垃圾	5	3	8	+3

4.2 固体废物环境管理

4.2.1 一般工业固体废物环境管理

一般工业固体废物的具体管理措施如下：

①一般工业固体废物应执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定，各类废物可分类收集、定点堆放在厂区内的一般固废暂存场，同时定期外运处理，作为物资回收再利用。

②厂区内职工日常生活产生的生活垃圾，委托城管委统一清运。生活垃圾应采取袋装收集，分类处理的方式处理。

4.2.2 危险废物环境管理要求

（1）危险废物收集的环境影响分析

本项目危险废物的收集主要指在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或运输车辆上的活动。本项目液态危险废物收集时如果操作不当，有可

能撒漏到厂区地面而造成对土壤、地下水的不良影响。

依据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012），本项目应采取以下措施：

①危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。

②危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

③危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

④危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式。

⑤应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。

（2）危险废物贮存的环境管理要求

本项目在新厂区东侧设置一个危废暂存间，危废暂存间面积 5m²，可容纳本项目产生的危险废物。

本项目产品检测依托老厂区化验室，检测过程产生的废包装容器和化验废液依托老厂区危废间暂存。老厂区危废间面积 5m²，目前已使用 3m³，剩余 2m²，可满足新增的废包装容器和化验废液暂存要求。

表76 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积/m ²	贮存方式	贮存能力	贮存周期
新厂危废暂存间	沾染废物	HW49	900-041-49	新厂区东侧	5	桶装	0.5	6个月
	废活性炭	HW49	900-039-49			桶装	10	6个月
	废润滑剂	HW08	900-214-08			桶装	0.5	6个月
	废润滑剂桶	HW08	900-249-08			托盘	0.5	6个月
老厂危废暂存间	废包装容器	HW49	900-047-49	老厂区西南侧	5	桶装	0.5	6个月
	化验废液	HW49	900-047-49			桶装	0.5	6个月

新厂区危险废物暂存间应按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）以及相关国家及地方法律法规的要求进行建设，主要包括：

①建立危险废物单独贮存场所，且贮存容器应耐腐蚀、耐压、密封，禁止混放不相容固体废物，禁止危险废物混入非危险废物中储存。

②危险废物贮存场所做到防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐，并针对危险废物设置环境保护图形标志和警示标志。

③危险废物贮存场所内地面应做表面硬化和基础防渗处理，且表面无裂隙，应设置防渗托盘。一旦出现盛装液态固体废物的容器发生破裂或渗漏情况，马上修复或更换破损容器。

④贮存危险废物时应按照危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置间隔，并设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

⑤危险废物贮存应设施配备通讯设备、照明设施和消防设施等。

⑥危险废物贮存单位建立危险废物贮存台账制度，做好危险废物出入库交接记录。

（3）危险废物厂内转移过程环境管理要求

危废转移过程应按照《危险废物转移管理办法》（2021年11月30日生态环境部、公安部、交通运输部令第23号公布）相关规定执行：①对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；②制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；③建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息；④填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；⑤及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况；⑥移出人应当按照国家有关要求开展危险废物鉴别。禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或

者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动；⑦在危险废物转移过程中应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物，并对所造成的环境污染及生态破坏依法承担责任。

本项目危险废物产生位置和危险废物贮存设施距离较近，运输路线均在厂区内，厂区地面除绿化外均为硬化处理，在采取上述措施的情况下预计危险废物在厂区内内部运输不会对周围环境造成不利影响。

（4）危险废物运输的环境管理要求

本项目危险废物运输由企业委托的有资质危险废物处置单位进行运输，建设单位应配合运输单位员工进行危险废物中转作业，中转装卸及运输过程应遵守如下技术要求：

①装卸危险废物的工作人员应熟悉危险废物的属性，并配备适当的个人防护装备。

②装卸区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。

③危险废物装卸区应设置必要的隔离设施。

（5）危险废物委托处置的环境影响分析

本项目产生的危险废物拟交由有资质的单位处理。在选择处置单位时，应选择具有危险废物经营许可证，资质许可范围包含本项目产生的危险废物类别，能够提供专业收集、运输、贮存、处理处置及综合利用危险废物的企业，避免危险废物对环境的二次污染风险。在满足上述条件下，本项目危险废物交有资质单位处理途径可行。

（6）危险废物环境管理要求

建设单位老厂区目前已按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）的要求建立了危险废物台账管理制度，本项目实施后，应将新厂区产生的危险废物从收集、运输、利用及处置的全过程纳入现有环境管理，各环节应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）。

综上所述，本项目产生的固体废物均有合理的处理、处置去向，不会对周围环

境产生二次污染。

5 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

根据国家环境保护部环发〔2012〕77号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，对本项目可能发生的事故风险进行环境影响分析，提出风险防范及应急措施，降低建设项目环境风险。由于两个厂区距离较远，本次环境风险评价重点关注本项目（新厂区）的环境风险，Q值的计算以新厂区环境风险物质最大存在量进行核算。

5.1 风险源识别

（1）物质危险性识别

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B，对本项目涉及的原辅材料、燃料、中间产品、产品、污染物等进行危险性识别。

表77 本项目环境风险物质暂存及分布情况

序号	危险物质名称	CAS号	最大暂存量/t	暂存位置	风险物质	临界量 Q_n/t	该种物质Q值
1	润滑剂	/	2	包材库房	油类物质	2500	0.0008
2	废润滑剂	/	0.005	危废暂存间	油类物质	2500	2×10^{-6}
3	二氧化氯溶液	10049-04-4	0.0005 ^①	包材库房	二氧化氯	0.5	0.001
合计							0.0018

注：①二氧化氯溶液浓度20000ppm，最大暂存量25L，计算得到二氧化氯最大暂存量0.0005t。

由上表可知，本项目环境风险物质数量与临界量比值 $Q=0.0018$ ，小于1，未超过《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B中临界量。

（2）生产系统危险性识别

根据工艺流程和厂区平面布置情况，本项目危险单元主要包括包材库房和危废暂存间。本项目危险单元划分见下表。

表78 本项目危险单元划分

序号	危险单元	主要危险物质	最大存在量/t
1	包材库房	油类物质	2
		二氧化氯	0.0005
2	危废暂存间	油类物质	0.005

(3) 危险物质向环境转移的途径

表79 环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	包材库房	润滑剂	油类物质	泄漏、火灾	①包装容器泄露或发生火灾后，挥发性组分及油类物质遇明火燃烧产生的二次污染物无组织扩散，对大气环境造成影响；②发生火灾时，可溶于水组分溶于消防废水，对厂区土壤、地表水以及地下水环境造成影响；③包装容器泄露后，液体物料对厂区土壤造成影响。	大气、地表水、地下水、土壤
2		二氧化氯溶液	二氧化氯			
3	危废暂存间	废润滑剂	油类物质			

5.2 环境风险分析

本项目可能存在的环境风险主要是物料运输、存储过程中引发的泄漏，以及物料泄漏后遇明火发生火灾和爆炸事故。

(1) 泄漏事故分析

本项目所涉及的环境风险物质为润滑剂、废润滑剂、二氧化氯溶液，泄漏事故包括储存过程的泄漏和转移过程的泄漏。

①储存过程泄漏

润滑剂和废润滑剂发生泄漏，泄漏的油类物质挥发少量挥发性有机物，不会对周围大气环境造成显著不利影响；二氧化氯溶液发生泄漏，泄漏的溶液会挥发成黄绿色至红色的气体，短时间内对周围大气环境产生不利影响；润滑剂和二氧化氯溶液暂存于包材库房、废润滑剂暂存于危废暂存间，包材库房和危废间内部地面均进行了防渗处理，由于暂存量较小，发生泄漏后泄漏物料不会流出厂房或危废间，不会外溢到建筑构筑物外并通过雨水排放口污染地表水，也不会通过地面入渗途径进入土壤和地下水。

②转移过程泄漏

原辅材料和危险废物在厂内转移过程均置于密闭的容器中，一旦发生泄漏厂内运输人员可及时发现并采取相应的收集堵漏措施，并对泄漏物料采取一定的吸附措施，泄漏的少量物料不会对大气环境造成明显不利影响；同时，泄漏时若遇雨天，第一时间关闭雨水收集池的排水泵，并用沙袋堵截收集池侧面的雨水算子，工作人员在做好个人防护的前提下立即采用合适的吸附材料泄漏物进行吸附处理，吸附后的材料放置于密闭耐腐蚀的塑料容器后作为危险废物处理，不会对地表水体产生不利影响；厂区地面已进行了硬化处理，在对泄漏物及时吸附处理后，也不会通过地面入渗途径进入土壤和地下水。

（2）火灾、爆炸次生/伴生环境影响分析

火灾、爆炸必须具备以下三个条件：

①要有可燃物质：油类物质属于易燃物质；

②要有助燃物质：空气、二氧化氯为助燃物质；

③要有点火源：点火源有静电火花、高温表面、热辐射、明火、自然着火、冲击、摩擦、绝热压缩及雷击等。

对项目而言，发生火灾、爆炸事故主要是由盛装原辅材料和危险废物的容器因破损等原因而引起泄漏，遇点火源引起的。点火源主要有：人员引入火源（如吸烟、衣服静电火花等）、钢件工具碰撞引起的火花、静电接地设备故障导致的静电火花等。火灾事故引发的次生及伴生影响主要体现在火灾过程产生的燃烧产物和灭火过程产生的消防水。

本项目所涉及环境风险物质储存量较小，泄漏后一旦遇到明火可燃烧，润滑剂和废润滑剂燃烧产物主要为 CO_2 、 CO ；二氧化氯溶液泄漏不会直接燃烧，当泄漏的二氧化氯溶液与其他可燃物接触时，可能会发生剧烈反应，可能产生氯化氢等次生污染物，对周围大气环境造成不利影响。

本项目危险物品存储量小，如若发生火灾，关闭雨水收集池的排水泵，产生的少量消防水进入雨水收集池内，然后通过泵抽入塑料桶内暂存，后续根据监测水质情况，达标的排入污水管道，不能满足要求的作为危废处理，不会对周边地表水体

产生显著影响。

5.3 环境风险防范措施

(1) 环境风险防范措施

①厂房和危险废物暂存间内地面及四周墙壁应做防渗处理，设置托盘，能够有效收集泄漏液体。

②加强对设备的维修管理，建立定期维护的人员编制和相关制度，制定严格的规范操作规程，以保证各装置的正常运转；

(2) 环境风险应急措施及应急要求

1) 泄漏应急措施

泄漏事故风险防范措施：

本项目原辅材料和危险废物在转移过程中有可能发生泄漏。物料在搬运或装卸过程中由于误操作可能导致包装容器损坏，继而发生泄漏，发生泄漏后应立即切断泄漏源，并对包装容器的破损处进行翻转，最大限度减少泄漏量；厂区内的物料转移过程有固定路线，且厂区沿途地面已进行硬化，一旦发生泄漏，可采用吸附材料、消防沙等将泄漏的物质及时处理，不会随雨水进入地表水体，进而避免了对地表水、土壤及地下水的污染。

应急管理要求如下：

①加强管理工作，设专人负责各类物料的安全贮存、输运以及使用，按照其物化性质、危险特性等特征采取相应的安全贮存方式；

②制定严格的操作规程，涉及上述物品的操作人员进行必要的安全培训后方可进行使用；

③严禁靠近明火、腐蚀性化学物品；

④加强对化学试剂操作人员个人防护，如穿着防护工作服、戴口罩及手套、在通风橱内作业等。

2) 火灾、爆炸应急措施

消除和控制明火源：在作业区内，有醒目的严禁烟火标志，严禁动火吸烟，最大限度的杜绝火灾爆炸现象的发生。

①防止电气火花：采取有效措施防止电气线路和电气设施在开关断开、接触不良、短路、漏电时产生火花，防止静电放电火花；采取防雷接地措施，防止雷电放电火花。

②根据消防工作的需要，作业区准备足够的各类消防用具（消防栓、灭火器等）。各类消防用具必须固定存放在适当地方，并定期进行检查试验，如有损坏或失效时，需立即进行修理和更换补充。严格禁止把消防用具移作他用。

③必须经常对全体职工进行防火教育。大力传播消防知识，并经常开展群众性的安全防火检查，至少每季开展一次。在冬、春两季气候干燥的季节里，更应加强防火检查工作。

应急管理要求：

①发现火灾时，迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，并进行隔离，严格限制出入。如发生小火，立刻使用干粉、二氧化碳灭火器进行扑救，灭火后收集的废物委托有资质单位处置。若发生较大火灾或爆炸，及时向生态环境主管部门报备，寻求生态环境主管部门协助；同时通过关闭雨水收集池排水泵、用沙袋截留收集池侧面的雨水算子等措施，将消防废水控制在作业区内。待事故结束后，委托有资质单位对暂存的消防废水水质进行检测，后续根据监测水质情况，达标的排入污水管道，不能满足要求的作为危废处理，不会对周边地表水体产生显著影响。

②项目涉及的物料泄漏后会产生二氧化氯等毒性气体，泄漏物料遇明火发生火灾时也可能产生 CO、氯化氢等有毒有害气体，迅速撤离泄漏污染区人员至上风向，并隔离直至气体散尽，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。为避免事故状态下产生次生、伴生环境影响和环境污染，建设单位应设应急收容工具，事故发生后，应急人员及时将废液全部收集至应急收纳容器内，水质经检测符合《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级限值要求时，进入厂区污水管道；水质超标时，委托有资质单位处理。严禁事故废水未经检测或处理直接排入外环境。

综上所述，在严格执行本次评价提出的环境风险防范措施和应急措施的基础上，可将环境风险降至最低，环境风险可防控。

5.4 环境风险事故应急预案

企业应根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）等的规定和要求，建设单位应当在建设项目投入生产或使用前编制突发环境事件应急预案，并向企业所在地环境保护主管部门备案，并注意编制的应急预案应与沿线各区域、各相关企业应急系统衔接。同时，环境应急预案应每三年或发生生产工艺和技术变化、周围环境敏感点发生变化、相关法律法规等发生变化及其他情形的，建设单位应重新修订环境应急预案，并向环境保护主管部门重新备案。本项目建成后，应对现有应急预案进行修订，将本项目涉及环境风险物质、环境风险单元、风险防范措施和应急措施等纳入修订后的预案。

综上，本项目在落实事故防范措施，制定完备的环境风险应急预案和应急组织结构，保证事故防范措施落实到位的前提下，项目环境风险可控。

6 环保投资

本项目总投资为 2027 万元，其中环保设施投资为 28 万元，占总投资的 1.38%。环保投资主要用于废气治理设施、噪声治理设施、固体废物委托处置、排污口规范化等。主要环保投资概算见下表。

表80 环保投资明细

环保项目		主要设备或措施	投资概算/（万元）
运营期	废气治理	有机废气收集、治理（二级活性炭吸附）与排放设施	20
	噪声防治	设备基础减振、管道软连接等	2
	固体废物	危废暂存间	2
	环境风险	环境应急物资、应急预案修编	3
	排污口规范化	废气排放口、废水排放口等规范化	1
总计		/	28

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	P ₂	TRVOC、非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)
		乙醛		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含2024年修改单)
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)
	厂房界	非甲烷总烃	/	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)
	厂界	非甲烷总烃	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含2024年修改单)
		臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)
地表水环境	厂区总排口	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、总氯	/	《污水综合排放标准》(DB 12/356-2018) 三级标准
声环境	生产设备、风机	等效连续 A 声级	设备基础减振、厂房隔声、管道软连接等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目一般工业固体废物外售给物资回收部门或收集后委托一般固废处置单位处理，生活垃圾委托城管委清运处理，危险废物在厂区暂存后委托有危废处理资质单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	厂房内和厂区均为硬化地面，危废暂存间地面进行防渗处理。			

生态保护措施	/
环境风险防范措施	加强环境风险管理，配备消防设施和器材、个人防护用品以及泄漏应急物资等，修订突发环境事件应急预案。
其他环境管理要求	<p>1、与排污许可相关的环境管理要求</p> <p>1.1 排污口规范化</p> <p>参照《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）等文件的要求，做好污染物排放口的规范化工作。</p> <p>1.2 排污许可制度</p> <p>根据《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号）、《排污许可管理办法（试行）》（部令 第 48 号）、《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）和《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），建设项目发生实际排污行为前，排污单位应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，环境保护部门通过对企事业单位发放排污许可证并依证监管实施排污许可制。</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令 第 11 号），本项目属于“十、酒、饮料和精制茶制造业 15---- 22 饮料制造 152”中的“其他”，实施登记管理；此外，本项目也属于“二十四、橡胶和塑料制品业 29---- 62 塑料制品业 292”中的“其他”，实施登记管理。综上，本项目排污许可管理类别为登记管理，实际排污前应变更排污许可登记内容，合法排污。</p> <p>2、环境保护设施验收</p> <p>根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国国务院令 第 682 号）第十七条：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</p>

	<p>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。</p> <p>验收办法参照《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）。建设项目竣工后，建设单位应根据环评文件及审批意见进行自主验收，向社会公开并向环保部门备案，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用。除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月；需要对该类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。</p> <p>3、环境管理</p> <p>3.1 环保机构</p> <p>环保机构分为环境管理机构和环境监测机构两部分。按管理和监测的对象不同，又分为厂内和厂外环境管理及环境监测机构。</p> <p>公司目前已设置安环部门负责两个厂区的日常环境管理、监测，环保设施运行、环保档案的日常监督管理等工作。为保证工作质量，上述人员需定期培训。</p> <p>3.2 环境管理机构的主要职责</p> <p>环境管理机构的主要职责包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> （1）贯彻执行中华人民共和国及天津市地方环境保护法规和标准。 （2）制定并组织实施各项环境保护的规则和计划。 （3）组织制定和修改本单位的环境保护管理制度并监督执行。 （4）领导和组织环境监测计划。 （5）检查本单位环境保护设施运行状况。 （6）推广、应用环境保护先进技术和经验。 （7）组织开展本单位的环境保护专业技术培训，提高各级环保人员的素质。 （8）加强与环境管理部门的联系，积极配合生态环境主管部门的工作。 <p>3.3 环境管理措施</p>
--	--

	<p>(1) 制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态；</p> <p>(2) 对技术工人进行上岗前的环保知识法规教育及操作规范的培训，使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转；</p> <p>(3) 加强对环保设施的运行管理，制定定期维修制度，如环保设施出现故障，应立即停产检修，严禁事故排放；</p> <p>(4) 加强环境监测工作，重点是各污染源的监测，并注意做好记录，监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放；</p> <p>(5) 建立本企业的环境保护工作档案，包括污染物排放情况；污染治理设施的运行、操作和管理情况；监测记录；污染事故情况及有关记录；其他与污染防治有关的情况和资料等。</p>
--	--

六、结论

本项目建设符合国家和天津市产业政策要求，符合《天津市国土空间总体规划2021-2035年》、《天津市滨海新区国土空间总体规划（2021-2035年）》。本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均可实现达标排放，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

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	VOCs	0.1074	/	/	0.324	/	0.4314	+0.324
废水	COD _{Cr}	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	废包装材料	0.05	/	/	0.1	0	0.15	+0.1
	边角料	0	/	/	8.6	0	8.6	+8.6
	不合格品（废 塑料瓶）	0.1	/	/	0.05	0	0.15	+0.05
	废活性炭	4	/	/	6	0	10	+6
	废反渗透膜	2	/	/	3	0	5	+3
	废培养基	0.1	/	/	0.1	0	0.2	+0.1
	生活垃圾	5	/	/	3	0	8	3
危险废物	废包装容器	0.1	/	/	0.1	0	0.2	+0.1
	化验废液	0.2	/	/	0.2	0	0.4	+0.2
	废机油	0.7	/	/	/	0	0.7	0
	沾染废物	0.1	/	/	0.05	0	0.15	+0.05
	废活性炭	2	/	/	4.756	0	6.756	+4.756
	废 UV 灯管	0.04	/	/	/	0	0.04	0

	废润滑剂	/	/	/	0.01	0	0.01	+0.01
	废润滑剂桶	0.4	/	/	0.8	0	1.2	+0.8

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①