

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)



项目名称：天津中富联体容器有限公司

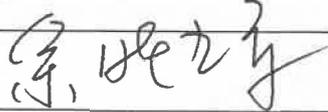
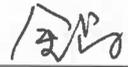
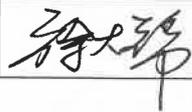
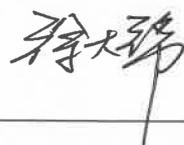
年产2亿个塑料瓶项目

建设单位（盖章）：天津中富联体容器有限公司

编制日期：2024年8月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	r185e2		
建设项目名称	天津中富联体容器有限公司年产2亿个塑料瓶项目		
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）	 天津中富联体容器有限公司		
统一社会信用代码	911201167257309326		
法定代表人（签章）	余晓辉		
主要负责人（签字）	金晶		
直接负责的主管人员（签字）	金晶		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	 天津华信检测技术有限公司		
统一社会信用代码	91120116MA072AQT4A		
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
徐大锦	2015035120350000003512120024	BH001916	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
徐大锦	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境现状、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。	BH001916	

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP00018043
No.



持证人签名:

Signature of the Bearer

管理号:

File No. 2015035120350000003512120024

0006218

姓名:

Full Name 徐入锦

性别:

女

Sex

出生年月:

Date of Birth

专业类别:

Professional Type

批准日期:

2015年5月24日

Approval Date

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2015年12月10日

Issued on



一、建设项目基本情况

建设项目名称	天津中富联体容器有限公司年产 2 亿个塑料瓶项目		
项目代码	2407-120316-89-05-233880		
建设单位联系人	金晶	联系方式	13920595575
建设地点	天津经济技术开发区洞庭路 140 号		
地理坐标	(117度 41 分 4.695 秒, 39 度 3 分 14.236 秒)		
国民经济行业类别	C2926 塑料包装箱及容器制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业-塑料制品业 292-其他 (年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 (迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批 (核准/备案) 部门 (选填)	天津经济技术开发区 (南港工业区) 行政审批局	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	津开审批 (2024) 11485 号
总投资 (万元)	1800	环保投资 (万元)	46
环保投资占比 (%)	2.6	施工工期	/
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是: 设施设备已建成, 目前处于停产状态	用地 (用海) 面积 (m ²)	1600
专项评价设置情况	1) 大气: 本项目废气涉及含有毒有害污染物乙醛, 但本项目厂界外 500m 范围内无环境空气保护目标, 因此无须设置大气评价专项评价; 2) 地表水: 本项目无新增工业废水直排, 因此无需设置地表水专项评价; 3) 环境风险: 本项目 Q 值为 0.00005, 危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$, 无需设置环境风险专项评价; 4) 地下水: 本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等		

	<p>特殊地下水资源保护区，无需设置地下水专项评价；</p> <p>5) 生态：本项目无取水口，无需设置生态评价专章；</p> <p>6) 海洋：本项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目，无需设置海洋评价专章。</p>
规划情况	<p>规划名称：《天津市工业布局规划（2022-2035年）》</p> <p>审批机关：天津市人民政府</p> <p>审批文件名称及文号：《天津市人民政府关于对天津市工业布局规划（2022-2035年）的批复》（津政函〔2022〕56号）</p>
规划环境影响评价情况	<p>文件名称：《天津市先进制造业产业区总体规划环境影响报告书》；</p> <p>召集审查机关：原天津市环境保护局滨海新区分局（现为“天津市滨海新区生态环境局”）；</p> <p>审查文件名称及文号：《天津市环境保护局滨海新区分局关于对天津市先进制造业产业区总体规划环境影响报告书的复函》（津环保滨监函[2007]9号）</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1.规划符合性分析</p> <p>根据《天津市工业布局规划（2022-2035）》（津政函〔2022〕56号）中“第15条 滨海新区主导产业”可知滨海新区以天津经济技术开发区、天津滨海高新技术产业开发区、天津港保税区等开发区为核心载体，集中布局新一代信息技术、装备制造、生物医药、新能源、新材料、汽车（含新能源汽车）、石油化工、航空航天等一批先进制造业集群。天津经济技术开发区重点发展新一代信息技术（人工智能、集成电路、大数据、下一代通信网络、核心硬件及基础元器件）、生物医药（生物药、医疗器械与大健康）、汽车（新能源汽车、智能网联车、汽车关键零部件）、装备制造（智能制造装备、机器人、高效节能及先进环保装备），天津经济技术开发区（南港工业区）重点发展石油化工（烯烃综合利用、精细化工）、新材料（化工新材料）、生物医药（化学药）。</p> <p>本项目租赁中粮可口可乐（天津）饮料有限公司厂房建设，厂房</p>

	<p>位于天津经济技术开发区洞庭路140号，本项目为塑料包装箱及容器制造，项目建设符合该区域用地规划及产业定位要求。项目与开发区用地规划相对位置关系见附图2。</p> <p>2.规划环境影响评价符合性分析</p> <p>根据规划环评结论及审查意见可知，天津市先进制造业产业区由东区（天津经济技术开发区东区）、中区（塘沽海洋高新技术开发区）、西区（天津经济技术开发区西区）、南区（海河下游现代冶金产业区）四部分组成。规划确定先进制造产业区产业由六大产业构成，包括：电子信息产业、汽车和装备制造产业、石油钢管和优质钢材产业、生物技术与现代医药产业、新型能源和新型材料产业、数字化与虚拟制造产业；西区发展定位为：开发区先进制造业的重要载体，重点发展电子通信产业、汽车制造产业、装备制造产业、生物医药产业、航天产业。</p> <p>入园产业宏观控制要求，入区企业必须符合报告书提出的“准入条件”，符合“先进”产业的特点和规划的定位，严格限制高污染、高能耗企业进入。</p> <p>本项目租赁中粮可口可乐（天津）饮料有限公司厂房建设，厂房位于天津经济技术开发区洞庭路140号，本项目为塑料包装箱及容器制造，且本项目不属于高污染、高能耗企业，经预测分析，各项污染物产生量较小且均达标排放，项目建设符合规划环评的要求。</p>
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目属于C2926塑料包装箱及容器制造，依据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于限制类、淘汰类项目，属于允许类建设项目。根据《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于禁止准入类和许可准入类项目，因此本项目的建设内容符合国家及天津市的产业政策要求。</p> <p>2、选址合理性分析</p> <p>根据现场踏勘，本项目位于天津经济技术开发区洞庭路 140 号中</p>

粮可口可乐（天津）饮料有限公司厂区内，周围主要为工业企业，所在区域交通便利，配套供水、供电、排水等基础设施，基础条件较好，选址周边无名胜古迹、风景区、自然保护区等重要环境敏感点，无明显制约因素，选址合理。

3.与“三线一单”符合性分析

3.1 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）符合性分析

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），可知全市共划分优先保护、重点管控、一般管控三类311个生态环境管控单元（区），其中陆域生态环境管控单元281个，近岸海域生态环境管控区30个。

本项目位于天津经济技术开发区洞庭路 140 号，属于重点管控单元。根据意见中管控要求，以产业高质量发展和环境污染治理为主，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。其中，中心城区、城镇开发区应重点深化生活、交通等领域污染减排，加快推进城区雨污分流工程，全部实行雨污分流，建成区污水管网全覆盖产业园区严格落实天津市及各区工业园区(集聚区)围城问题治理工作实施方案，以及“散乱污”企业治理工作要求，按期完成工业园区及“散乱污”企业整治工作；持续推动产业结构优化，淘汰落后产能，严格执行污水排放标准。沿海区域要严格产业准入，统筹优化区域产业与人口布局；强化园区及港区环境风险防控；严格岸线开发与自然岸线保护。

根据本评价后续分析预测章节可知，本项目运营期间产生的废气、废水、噪声均能实现达标排放，固体废物能够得到妥善处置，上述环境因子均不会对周边环境产生较大影响，同时本评价针对项目存在的环境风险进行了详细分析，并在此基础上提出了相应的风险防范措施，项目环境风险可防可控。综上所述,本项目建设符合《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)中的相关要求，项目与天津市环境管控单元分布图相对位置关系见附图 3-1。

3.2与《天津市滨海新区人民政府关于印发实施“三线一单”生态环境分区管控的意见的通知》（津滨政发[2021]21号）符合性分析

根据《天津市滨海新区人民政府关于印发实施“三线一单”生态环境分区管控的意见的通知》（津滨政发[2021]21号），全区陆域共划分优先保护、重点管控和一般管控三类 86 个环境管控单元。优先保护单元 23 个，主要包括生态保护红线和自然保护地、饮用水源保护区、水库和重要河流等各类生态用地。重点管控单元 62 个，主要包括城镇开发区域、工业园区等开发强度高、污染排放强度大、以及环境问题相对集中的区域。一般管控单元 1 个，是除优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域。

本项目位于天津经济技术开发区东区，属于产业集聚类重点管控单元，重点管控单元以产业高质量发展、环境污染治理为主，认真落实碳达峰、碳中和目标要求，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。城镇生活类重点管控单元主要为城镇人口集聚区域，完善环境基础设施建设，强化交通源、扬尘源和餐饮源的污染排放管控，通过推广绿色产品、绿色交通、绿色建筑等践行绿色低碳生活方式。

根据本评价后续分析预测章节可知，本项目运营期间产生的废气、废水、噪声均能实现达标排放，固体废物能够得到妥善处置，上述环境因子均不会对周边环境产生较大影响，同时本评价针对项目存在的环境风险进行了详细分析，并在此基础上提出了相应的风险防范措施，项目环境风险可控。综上所述，本项目建设符合《天津市滨海新区人民政府关于印发实施“三线一单”生态环境分区管控的意见的通知》（津滨政发〔2021〕21号）相关要求。

3.3 与《滨海新区生态环境准入清单》（2021版）符合性分析

本项目所在区域为天津经济技术开发区东区，根据《滨海新区生

态环境准入清单》（2021 版）规定，本项目属于重点管控单元（国家级开发区-天津经济技术开发区东区），本项目与天津经济技术开发区东区管控单元准入清单符合性分析见下表。

表 1-1 本项目与天津经济技术开发区东区准入清单符合性分析

维度	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	1、执行总体生态环境准入清单空间布局约束准入要求。	1、本项目位于天津经济技术开发区东区，租赁中粮可口可乐（天津）饮料有限公司厂房进行项目建设，不涉及占压生态保护红线；本项目为 C2926 塑料包装箱及容器制造，不属于“两高”项目；本项目用地为工业用地。综上，本项目符合总体生态环境准入清单空间布局约束准入要求。	符合
	2、新建项目符合天津经济技术开发区和东区的相关发展规划。	2、根据前述规划符合性分析，本项目符合天津经济技术开发区东区的产业规划。	
污染物排放管控	3、执行总体生态环境准入清单污染物排放管控准入要求。	3、根据工程分析本项目运行期间产生的废气、废水、噪声均能实现达标排放，可满足相应的国家及地方排放标准，固体废物能够得到妥善处置。	符合
	4、加强区内因管网错接、漏接等造成的雨污管网混排的排查和升级改造，实行雨污分流。	本项目实行雨污分流，废水主要为生活污水、品控室质检废水、软水机排浓水和循环冷却塔排水。生活污水依托中粮可口可乐（天津）饮料有限公司化粪池处理后一并与品控室质检废水、软水机排浓水、循环冷却塔排水依托中粮可口可乐（天津）饮料有限公司污水处理站处理后通过中粮可口可乐（天津）饮料有限公司废水总排口排放，最终排入天津泰达成立雅水务有限公司污水处理厂集中处理。	

		5、加强区域协调，保障园区污水处理需要。	5、本项目不涉及。
		6、强化工业集聚区水污染治理监管，确保污水集中处理设施达标排放。	6、本项目不涉及。
		7、强化包装印刷、汽车及零部件制造、家具制造等行业和涉涂装工艺的企业的 VOCs 排放管控。 8、围绕家具制造、集装箱、机械设备制造、包装印刷等重点行业企业，积极推广使用低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂。	7、本项目为 C2926 塑料包装箱及容器制造，不涉及涂装工艺。本项目吹塑生产线及贴标生产线产生的 VOCs 经集气罩密闭收集后经两级活性炭吸附处理后于 1 根高 15m 排气筒有组织达标排放。模具保养产生的少量 VOCs 于车间内无组织排放。
		9、加强石化、化工行业企业无组织排放控制管理。	9、本项目不涉及。
		10、推动重点行业绿色低碳发展，化工行业大力推广采取节能型流程、使用高效催化剂等节能减碳路径。	10、本项目不涉及。
		11、逐步减少使用国三及以下排放标准清扫车、洒水车、垃圾运输车和邮政车。持续推动工业企业、建筑施工工地停止使用国三及以下排放标准柴油货车开展运输工作，鼓励使用国五及以上标准或新能源车辆。	11、本项目不涉及。
		12、深化扬尘等面源污染综合治理，加强施工扬尘、道路扬尘、裸地堆场扬尘综合治理。	12、本项目不涉及施工期。
		13、现有餐饮油烟企业及新增企业确保油烟净化器安装全覆盖。	13、本项目不设立食堂。
		14、加强园区工业固体废物综合利用及危险废物处理处置管理。	14、本项目固体废物分类处置，危险废物交有资质单位处置。

		15、全面建立和推行生活垃圾分类制度，实现生活垃圾源头减量，生活垃圾无害化处理率达到100%。	15、生活垃圾由环卫部门定期清运。	
环境 风险 防控		16、执行总体生态环境准入清单环境风险防控准入要求。	16、本项目危险废物暂存于危废暂存柜，定期交有资质单位处置；本项目周边无主要河流；其余不涉及。综上，本项目符合总体生态环境准入清单环境风险防控准入要求。	符合
		17、做好工业企业土壤环境监管。	17、本项目不涉及	
		18、建立并完善工业固体废物堆存场所污染防控方案，完善防扬撒、防流失、防渗漏等设施。	18、一般固废暂存区满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求，危废暂存柜满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。	
		19、完善天津经济技术开发区环境风险防控体系，加强滨海新区、天津经济技术开发区、东区以及企业风险防控联动；完善企业风险预案，强化区内环境风险企业的风险防控应急管理。	19、企业建立了相关巡检制度，有效防范泄漏、火灾事故发生；危废暂存柜、厂房等环境风险区域建立了相应风险防控和应急措施制度，针对不同的突发环境事件建立了相应的响应机制；并建立定期巡检和维护责任制度。建设单位将根据相关要求编制突发环境事件应急预案并进行备案。	
资源 利用 效率		20、执行总体生态环境准入清单资源利用效率准入要求。	20、本项目不涉及高污染燃料；本项目不属于钢铁建材、有色、化工、石化、电力等重点行业，不属于电力、纺织、造纸、石化、化工等高耗水行业；其余不涉及。综上，本项目符合总体生态环境准入清单资源利用效率准入要求。	符合
		21、合理调度水利工程，不断优化调水路径，实施河道、景观水体等生态环境补水。	21、本项目不涉及。	

	22、土地集约利用水平保持国家级开发区土地集约利用领先水平。	22、本项目不涉及。	
<p>综上所述，本项目符合《滨海新区生态环境准入清单》（2021版）中相关管控要求，项目与天津市滨海新区环境管控单元相对位置关系见附图 3-2。</p>			
<p>4.与天津市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日天津市第十八届人民代表大会常务委员会第四次会议通过）、《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），天津市划定陆域生态保护红线面积1195km²；海洋生态红线区面积219.79km²；自然岸线合计18.63km。本项目位于天津经济技术开发区洞庭路140号，项目租赁中粮可口可乐（天津）饮料有限公司厂房，不涉及占用、穿（跨）越生态保护红线，距离本项目最近的生态保护红线为北侧的永定新河，最近距离为6.9km。项目与天津市生态保护红线的位置关系详见附图4。</p>			
<p>5.与现行环境保护政策符合性分析</p>			
<p>根据《关于印发天津市深入打好蓝天、碧水、净土三个保卫战行动计划的通知》（津污防攻坚指[2022]2号）等文件要求进行相关政策符合性分析，具体内容见下表。</p>			
<p>表1-2环境保护政策符合性分析</p>			
<p>序号</p>	<p>与《关于印发天津市深入打好蓝天、碧水、净土三个保卫战行动计划的通知》（津污防攻坚指[2022]2号）符合性分析要求</p>	<p>本项目情况</p>	<p>符合性</p>
<p>1</p>	<p>坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展。新、改、扩建煤电、钢铁、建材、石化、化工、煤化工、有色等高耗能、高排放项目，严格落实国家及本市产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤</p>	<p>本项目不属于煤电、钢铁、建材、石化、化工、煤化工、有色等高耗能、高排放项目。</p>	<p>符合</p>

	炭消费减量替代、区域污染物削减等相关要求。建设项目要按照区域污染物削减要求，实施等量或减量替代，替代方案和落实情向社会公开。		
2	加快淘汰重点行业落后产能。根据《产业结构调整指导目录》要求，严格淘汰落后产能，针对限制类涉气行业工艺和设备，制定计划逐步退出。	依据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于淘汰类和限制类项目。	符合
3	强化VOCs全流程、全环节综合治理。严格新、改、扩建涉VOCs排放建设项目环境准入门槛，涉及新增VOCs排放的，落实倍量削减替代要求。推进VOCs末端治理。按照“应收尽收、高效治理”原则，将无组织排放转变为有组织排放进行集中处理，选择适宜安全高效治理技术，加强运行维护管理，治理设施较生产设备要做到“先启后停”。	吹塑、贴标生产线产生的有机废气非甲烷总烃、TRVOC、乙醛、臭气浓度经集气罩密闭收集通过“两级活性炭吸附”装置处理后由1根15m高排气筒DA001排放；模具保养废气产生量极少，于车间内无组织排放。	符合
4	深化扬尘污染综合治理。加强建筑、公路、道桥、水利、园林绿化等施工工程“六个百分之百”控尘措施监管。	本项目不涉及施工期。	符合
5	推进工业绿色转型。严格环境准入，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，新改扩建项目继续实行主要污染物减量替代。	本项目不属于高耗水项目，本项目位于工业园区内，新增的COD、氨氮等水污染物进行区域倍量替代。	符合
6	深化工业废水排放监管。推进各级工业园区废水集中处理，实现工业园区污水集中处理全覆盖。	本项目实行雨污分流，废水主要为生活污水、品控室质检废水、软水机排浓水和循环冷却塔排水。生活污水依托中粮可口可乐（天津）饮料有限公司化粪池处理后一并与品控室质检废水、软水机排浓水、循环冷却塔排水依托中粮可口可乐（天津）饮料有限公司污水处理站处理后通过中粮可口可乐（天津）饮料有限公司废水总排口排放，最终排入天津泰达成立雅水务有限公司污水处理厂集中处理。	符合
7	严格控制涉重金属行业污染物排放。	本项目不涉及重金属排放。	符合

		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”。		
	8	严格防范工矿企业用地新增土壤污染。对涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的新（改、扩）建项目，依法进行环境影响评价，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治具体措施。	本项目涉及有毒有害物质均妥善处置，地面做防渗处理，可有效防止有毒有害物质泄漏、流失、扬散，无土壤和地下水影响途径。	符合
	序号	与《天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》（津政办发[2022]2号）符合性分析	本项目情况	符合性
		要求		
	1	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；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。	吹塑、贴标生产线产生的有机废气非甲烷总烃、TRVOC、乙醛、臭气浓度经集气罩密闭收集通过“两级活性炭吸附”装置处理后由 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放；模具保养废气产生量极少，于车间内无组织排放。	符合
	2	二、强化系统治理，提升水生态环境质量。深化水污染治理。涉水重点排污单位全部安装自动在线监控装置。	本项目实行雨污分流，废水主要为生活污水、品控室质检废水、软水机排浓水和循环冷却塔排水。生活污水依托中粮可口可乐（天津）饮料有限公司化粪池处理后一并与品控室质检废水、软水机排浓水、循环冷却塔排水依托中粮可口可乐（天津）饮料有限公司污水处理站处理后通过中粮可口可乐（天津）饮料有限公司废水总排口排放，最终排入天津泰达成立雅水务有限公司污水处理厂集中处理。	符合
	序号	与《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）符合性分析	本项目情况	符合性
		要求		

	<p>1</p> <p>加快推动重点行业绿色转型。钢铁行业短流程电炉炼钢产能、产量达到国家要求，开展重点工序、工艺深度治理改造，达到重污染天气绩效A级水平。落实国家产业结构调整指导目录要求。编制火电、垃圾焚烧发电等重点行业重污染天气绩效分级技术指南，健全完善地方绩效分级指标体系，开展水泥、平板玻璃、石化等重点行业企业创建重污染天气绩效A级行动。</p>	<p>本项目不属于钢铁、水泥、平板玻璃、石化等行业。</p>	<p>符合</p>
	<p>2</p> <p>推进工业园区水环境问题排查整治。全面调查评估工业废水收集、处理情况，对排查出的问题开展整治。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、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。</p>	<p>本项目实行雨污分流，废水主要为生活污水、品控室质检废水、软水机排浓水和循环冷却塔排水。生活污水依托中粮可口可乐（天津）饮料有限公司化粪池处理后一并与品控室质检废水、软水机排浓水、循环冷却塔排水依托中粮可口可乐（天津）饮料有限公司污水处理站处理后通过中粮可口可乐（天津）饮料有限公司废水总排口排放，最终排入天津泰达成立雅水务有限公司污水处理厂集中处理。</p>	<p>符合</p>
	<p>3</p> <p>探索建立夏秋季臭氧污染应对机制，深入推进氮氧化物和挥发性有机物协同治理。推动煤发电机组升级改造、重点行业深度治理或超低排放改造，降低污染物排放浓度、单位产品排放强度。推进挥发性有机物系统治理，完善源头替代、过程减排、末端治理全过程全环节挥发性有机物控制体系，严格新改扩建项目挥发性有机物新增排放量倍量替代，建立排放源清单，持续实施有组织排放源低效治理设施升级改造，加强无组织排放源排查整治。</p>	<p>吹塑、贴标生产线产生的有机废气非甲烷总烃、TRVOC、乙醛、臭气浓度经集气罩密闭收集通过“两级活性炭吸附”装置处理后由1根15m高排气筒DA001排放；模具保养废气产生量极少，于车间内无组织排放。</p>	<p>符合</p>
	<p>4</p> <p>实施水污染治理基础设施补短板行动，工业园区（集聚区）全部实现污水集中收集处理，新建扩建一批污水处理厂、污泥处理设施，基本实现建成区污水管网全覆盖，有条件的排水</p>	<p>本项目实行雨污分流，废水主要为生活污水、品控室质检废水、软水机排浓水和循环冷却塔排水。生活污水依托中粮可口可乐（天津）饮料有限公司</p>	<p>符合</p>

	片区全部实现雨污分流。	化粪池处理后一并与品控室质检废水、软水机排浓水、循环冷却塔排水依托中粮可口可乐（天津）饮料有限公司污水处理站处理后通过中粮可口可乐（天津）饮料有限公司废水总排口排放，最终排入天津泰达成立雅水务有限公司污水处理厂集中处理。	
5	动态调整土壤污染重点监管单位名录，实施分级分类管理，预防新增土壤污染。严格土壤污染状况调查与风险评估，动态更新建设用地土壤污染风险管控和修复名录。	本项目不涉及地下水、土壤环境污染途径。	符合
6	建立健全地下水环境监测评价体系，加强地下水环境状况调查评估。划定地下水污染防治重点区域，加强水土环境风险协同防控，强化地下水、地表水污染协同防治。	本项目不涉及地下水、土壤环境污染途径。	符合
7	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。	本项目建成后企业需及时进行突发环境事件应急预案备案，并在运营过程中加强环境应急物资储备。	符合
序号	《关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战 2024 年工作计划的通知（2024 年 3 月 15 日）》（津污防攻坚指[2024]2 号）	本项目情况	符合性
	要求		
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 PM2.5 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“五源共治”，强化区域协同、多污染物协同治理，大幅减少污染排放。	本项目所用能源为电能，大幅减少污染排放。	符合
2	持续推荐工业源深度治理。以化工、建材、有色、铸造、工业涂装企业为重点，全面排查治理低效失效治理设施。持续实施臭氧污染治理，制定低（无）挥发性有机物（VOCs）含量原辅材料替代推广工作方案，开展涉挥发性有机物（VOCs）无组织排放	本项目使用低 VOCs 含量辅料，吹塑、贴标生产线产生的 VOCs 经集气罩密闭收集通过“两级活性炭吸附”装置处理后由 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放；模具保养废气产生量极少，于车间内无组织排放。	符合

	改造治理。		
3	<p>持续深入打好碧水保卫战。突出“人水和谐”，坚持水资源、水环境、水生态“三水统筹”，“一河一策”治理重点河流，稳定提升地表水优良水体比例，充分发挥河湖长制作用，基本消除城乡黑臭水体并形成长效机制，加快创建美丽河湖、美丽海湾。强化生活污染治理，加强工业污染防治，强化工业直排企业、工业园区、污水处理厂等污染源监管。</p>	<p>本项目实行雨污分流，废水主要为生活污水、品控室质检废水、软水机排浓水和循环冷却塔排水。生活污水依托中粮可口可乐（天津）饮料有限公司化粪池处理后一并与品控室质检废水、软水机排浓水、循环冷却塔排水依托中粮可口可乐（天津）饮料有限公司污水处理站处理后通过中粮可口可乐（天津）饮料有限公司废水总排口排放，最终排入天津泰达成立雅水务有限公司污水处理厂集中处理。</p>	符合
4	<p>持续深入打好净土保卫战。坚持源头防控、风险防范“两个并重”，防止新增污染土壤，确保受污染耕地和重点建设用地安全利用。强化源头防控。动态更新土壤重点监管单位名录，定期开展重点监管单位周边土壤地下水环境监测，推动全面落实隐患排查、自行监测等法定义务。</p> <p>推进地下水污染防治。更新发布地下水污染防治重点排污单位名录，推动全面落实自行监测、隐患排查等法定义务。持续推动地下水污染防治重点区划定，落实环境准入、隐患排查、风险防控措施。</p> <p>推进固体废物污染防治。持续开展危险废物环境专项整治系列行动。加大塑料污染全链条治理力度，推动落实《天津市塑料污染治理 2023-2025 年重点工作安排》要求，组织开展塑料污染治理联合专项行动。</p>	<p>(1) 本项目坚持源头防控、风险防范“两个并重”，建立分区防渗措施；</p> <p>(2) 一般固废经集中收集后交由物资部门回收；危险废物交由资质单位回收处置。</p>	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	1.项目背景		
	<p>天津中富联体容器有限公司拟租赁中粮可口可乐（天津）饮料有限公司东侧厂房建设“天津中富联体容器有限公司年产2亿个塑料瓶项目”（以下简称“本项目”），本项目于2001年建成，目前主要设备已安装完成，现状处于停产状态，本次为补办环评手续。本项目建成后，主要为中粮可口可乐（天津）饮料有限公司提供成品塑料瓶。</p>		
	2.工程内容		
	<p>本项目租赁中粮可口可乐（天津）饮料有限公司东侧厂房建设2条吹塑生产线及2条贴标生产线，配套建设物料周转区、一般固废暂存区、1座品控室及1座模具间，本项目建成后，预计年生产塑料瓶2亿个。</p>		
	<p>项目主要建设内容见表2-1。</p>		
	表2-1 项目主要建设内容表		
		项目名称	项目建设内容及规模
	主体工程	吹塑生产车间	建设2条吹塑生产线，配备2套吹塑机生产塑料瓶，本项目预计年产2亿个塑料瓶。
		贴标车间	建设2条贴标生产线，配备2套贴标机为塑料瓶贴标。
	辅助工程	办公区	租赁中粮可口可乐（天津）饮料有限公司办公楼二楼，建筑面积50m ² 。
品控室		租赁中粮可口可乐（天津）饮料有限公司办公楼一楼，建筑面积25m ² 。	
模具间		建筑面积15m ² ，用于模具的贮存和保养。	
公用工程	给水	由市政供水管网提供。	
	排水	雨污分流，雨水排入雨水管网；废水主要为生活污水、品控室质检废水、软水机排浓水和循环冷却塔排水。生活污水依托中粮可口可乐（天津）饮料有限公司化粪池处理后一并与品控室质检废水、软水机排浓水、循环冷却塔排水依托中粮可口可乐（天津）饮料有限公司污水处理站处理后通过中粮可口可乐（天津）饮料有限公司废水总排口排放，最终排入天津泰达成立雅水务有限公司污水处理厂集中处理。	
	供电	由泰达电力公司供电。	
	供热、制冷	生产车间及办公区冬季采暖由市政热力管网供给，办公区夏季制冷采用空调。	
储运	物料周转区	建筑面积300 m ² ，用于原辅材料的贮存。	

工程	一般固废暂存区	建筑面积为 10 m ² ，主要暂存不合格产品、废标签、废热熔胶、废模具和软水制备废过滤介质。
	废气	吹塑生产线及贴标生产线产生的有机废气非甲烷总烃、TRVOC、乙醛、臭气浓度经集气罩密闭收集通过“两级活性炭吸附”装置处理后由 1 根 15m 高排气筒 DA001 有组织排放；模具保养废气产生量极少，于车间内无组织排放。
	废水	本项目废水主要为生活污水、品控室质检废水、软水机排浓水和循环冷却塔排水。生活污水依托中粮可口可乐（天津）饮料有限公司化粪池处理后一并与品控室质检废水、软水机排浓水、循环冷却塔排水依托中粮可口可乐（天津）饮料有限公司污水处理站处理后通过中粮可口可乐（天津）饮料有限公司废水总排口排放，最终排入天津泰达成立雅水务有限公司污水处理厂集中处理。
	噪声	选用低噪设备，基础减振，合理布局，墙体隔声。
	固体废物	本项目一般工业固体废物有不合格产品、废标签、废热熔胶、废模具、软水制备废过滤介质，不合格产品、废标签、废热熔胶、软水制备废过滤介质、废模具暂存于厂房一般固废暂存区，不合格产品由可口可乐公司回收处理，废标签、废热熔胶、软水制备废过滤介质由资源回收公司回收利用，废模具定期交由模具厂家回收处理。除锈废液、废除锈剂瓶、废润滑油和废齿轮油、废油桶、废包装瓶、废含油抹布及手套等暂存于危废暂存柜定期交由有资质单位处置；废活性炭更换时提前联系活性炭厂家和有资质的危废处置单位同时到场，活性炭厂家更换下来的废活性炭同时由有资质的危废处置单位回收处置，做到废活性炭更换与收集同步进行，废活性炭不落地，不在厂内暂存。生活垃圾由环卫部门定期清运处理。
环保工程		

表 2-2 本项目建筑物情况一览表

建构筑物	建筑面积 (m ²)	高度 (m)	结构
吹塑生产车间	375	10	钢结构
贴标车间	120	10	
物料周转区	300	10	
模具间	15	10	
一般固废暂存区	10	10	
办公区	50	6	钢筋混凝土结构
品控室	25	3	
其他闲置区	705	/	
合计	1600	/	/

3.产品方案

本项目产品为塑料瓶，年产量为2亿个。本项目产品方案详见下表。

表 2-3 本项目产品方案一览表

名称	产品规格	单个产品重量	年产量(万个)	年产量(吨)	包装	去向
PET 塑料瓶	2L	46g/个	4700	2162	5376 个/笼	直接运输到可口可乐公司进行灌装
	1.25L	35g/个	3000	1050	7220 个/笼	
	888mL	35g/个	400	140	7220 个/笼	
	500mL	22g/个	6400	1408	11520 个/笼	
	300mL	20g/个	5500	1100	12960 个/笼	
合计			20000	5860	/	/

4.主要原辅材料

本项目主要原辅料情况见下表。

表 2-4 主要原辅材料一览表

序号	名称	年用量	最大储存量	规格	储存位置	备注
主要原辅料						
1	2L PET 瓶坯	4700 万个	0.02t	47g/瓶	物料周转区	塑料瓶生产
2	1.25L PET 瓶坯	3000 万个	0.02t	35.1g/瓶	物料周转区	塑料瓶生产
3	888mL PET 瓶坯	400 万个	0.02t	35.1g/瓶	物料周转区	塑料瓶生产
4	500mL PET 瓶坯	6400 万个	0.02t	22.29g/瓶	物料周转区	塑料瓶生产
5	300mL PET 瓶坯	5500 万个	0.02t	20g/瓶	物料周转区	塑料瓶生产
6	PET 标签 (不带胶)	2 亿个	0.1t	5kg/袋	物料周转区	贴标
7	热熔胶*	2.5t	0.5t	10kg/袋	物料周转区	贴标
8	酒精	20 瓶	5 瓶	500mL/瓶	防爆柜	清洗
9	WD-40 防锈剂	24 瓶	24 瓶	360mL/瓶	防爆柜	除锈
10	润滑油	244 升	36 升	18 升/桶	防爆柜	维修保养
11	齿轮油	36 升	36 升	18 升/桶	防爆柜	维修保养
12	碳酸氢钠	960 瓶	80 瓶	500g/瓶	品控室化学品	质检

					柜	
13	氢氧化钠	20 瓶	2 瓶	500g/瓶	品控室 化学品 柜	质检
14	柠檬酸	920 瓶	77 瓶	500g/瓶	品控室 化学品 柜	质检
*：根据建设单位提供的热熔胶 MSDS 分析报告，本项目使用的热熔胶属于热塑类本体型胶黏剂，VOC 含量<50g/kg，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 热塑类本体型胶黏剂 VOC 含量限量。						
主要能源						
1	水	1766m ³	--	--	--	市政自来水管网供应
2	电	500 万度	--	--	--	泰达电力公司供应

表 2-5 主要原辅物理化性质一览表

名称	理化性质
PET 瓶坯、PET 标签	俗称涤纶树脂。它是对苯二甲酸与乙二醇的缩聚物，与 PBT 一起统称为热塑性聚酯，或饱和聚酯，其热分解温度为 283-306℃。PET 是乳白色或前黄色高度结晶性的聚合物，表面平滑而有光泽。具有热塑性塑料中最大的韧性，无毒、耐气候性、抗化学药品稳定性好，吸水率低，耐弱酸和有机溶剂，但不耐热水浸泡，不耐碱。
热熔胶	EVA 热熔胶是一种不需溶剂、不含水分 100%的固体可溶性聚合物；它在常温下为固体，加热熔融到一定温度变为能流动，且有一定粘性的液体。熔融后的 EVA 热熔胶，呈浅棕色或白色。EVA 热熔胶由基本树脂、增粘剂、粘度调节剂和抗氧剂等成分组成。
酒精	乙醇，俗称酒精、火酒，是醇类化合物的一种，化学式为 C ₂ H ₆ O。乙醇在常温常压下是一种易挥发的无色透明液体，毒性较低，可以与水以任意比互溶，溶液具有酒香味，略带刺激性，也可与多数有机溶剂混溶。乙醇蒸汽与空气混合可以形成爆炸性混合物。与氧化剂铬酸、次氯酸钙、过氧化氢、硝酸、硝酸银、过氯酸盐等反应剧烈，有发生燃烧爆炸的危险。在火场中，受热的容器有爆炸危险。
WD-40 防锈剂	主要成分为石油加氢轻馏分、矿物油、惰性成分，淡琥珀色液体，闪点 79.5℃，自然温度 239℃，相对密度 0.8，不溶于水。
润滑油	润滑油一般由基础油和添加剂两部分组成。润滑油基础油主要分矿物基础油、合成基础油以及生物基础油三大类。一般常用的添加剂有：粘度指数改进剂，倾点下降剂，抗氧化剂，清净分散剂，摩擦缓和剂，油性剂，极压添加剂，抗泡沫剂，金属钝化剂，乳化剂，防腐剂，防锈剂，破乳化剂，抗氧抗腐剂等
齿轮油	齿轮油以石油润滑油基础油或合成润滑油为主，加入极压抗磨剂和油性剂调制而成的一种重要的润滑油。用于各种齿轮传动装置，以防止齿面

	<p>磨损、擦伤、烧结等，延长其使用寿命，提高传递功率效率。而双曲线齿面负荷更高达 2942MPa，为防止油膜破裂造成齿面磨损和擦伤，在齿轮油中常加入极压抗磨剂。</p>
碳酸氢钠	<p>分子式为 NaHCO_3，是一种无机化合物，白色粉末或细微晶体，无臭，味咸，易溶于水及甘油，微溶于乙醇，水溶液呈微碱性。受热易分解，在潮湿空气中缓慢分解，产生二氧化碳，约 50°C 开始分解，加热至 270°C 完全分解。遇酸则强烈分解，产生二氧化碳，可与酸、碱、盐反应。急性毒性：大鼠经口半数死亡率 LD50：4220mg/kg；小鼠经口 LD50：3360mg/kg。</p>
氢氧化钠	<p>氢氧化钠，也称苛性钠、烧碱、火碱、片碱，是一种无机化合物外观为白色结晶性粉末，化学式 NaOH，相对分子量为 39.9970。氢氧化钠具有强碱性，腐蚀性极强，可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉淀剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚，用途非常广泛。密度 2.130 g/cm³，熔点 318.4°C(591 K)，沸点 1390 °C (1663 K)，蒸气压 24.5mmHg(25°C)，饱和蒸气压 0.13 Kpa (739°C)。</p>
柠檬酸	<p>柠檬酸 (CA)，又名枸橼酸，分子式为 $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7$，是一种重要的有机弱酸，为无色晶体，无臭，溶于水、乙醇、乙醚，不溶于苯，微溶于氯仿。熔点 153-159 °C，沸点 309.6±42.0 °C (760 mmHg) 蒸气密度 7.26 (vs 空气)，蒸气压 <0.1 hPa (20 °C)，折射率 1.493~1.509，闪点 155.2±24.4°C。柠檬酸可以以无水或一水形式存在。一水柠檬酸可在 78 °C 左右脱去结合水转化为无水柠檬酸。柠檬酸还能在 15 °C 时溶解于无水乙醇 (每 100 份乙醇含 76 份柠檬酸)，并可与乙醇反应，生成柠檬酸乙酯。温度超过约 175 °C 时，柠檬酸会分解并释放二氧化碳。</p>

5.主要生产及辅助设备

本项目主要生产及辅助设备见下表。

表 2-6 本项目主要生产及辅助设备一览表

设备名称	规格型号	数量	所用工序
吹塑机	SBO-20	1	吹塑
	KHS-14	1	
贴标机	克朗斯 745-F85	1	贴标
	萨克米 M00384	1	
闭式循环冷却塔	GHM-335 (内循环水量 65m ³ /h, 外循环水量为 130m ³ /h)	3	冷却
冷水机	循环水量 20m ³ /h	2	冷却

软水机	普罗森泰克 1054	1	软水制备
空压机	23453	1	吹瓶
	CE680B	1	
两级活性炭吸附装置	/	1	废气治理
集气罩	/	4	废气收集
风机	20000 m ³ /h	1	控制环境
危废暂存柜	2m ²	2	储存

6.公用工程

(1) 供电

本项目用电由泰达电力公司提供。

(2) 给水

本项目用水主要包括员工生活用水、循环冷却塔补水、软水机制备用水和质检用水，上述用水由市政供水管网提供。

1) 生活用水

本项目新增劳动定员 29 人，用水量参照《建筑给排水设计规范》(GB50015-2019) 按 50L/人 d 计，则生活用水日用量为 1.45m³/d，每年工作 300d，年用水量为 435m³/a。

2) 闭式循环冷却塔补水

项目新建 3 台闭式循环冷却塔，两用一备，循环冷却塔内循环水为软水机制备的软水，外循环水为自来水，内循环水通过风机冷却的外循环水进行间接降温，每台循环冷却塔内循环水量为 65m³/h，外循环水量为 130m³/h。外循环水与内循环水均需定期补水，本项目为闭式循环冷却塔，内循环水蒸发损耗量较小，根据建设单位提供的信息，每台闭式循环冷却塔内循环水蒸发量为 0.02m³/d，闭式循环冷却塔年运行 300d，则 2 台循环冷却塔内循环水蒸发损耗补水量为 12m³/a，内循环水每半年更换一次，每台更换量 12m³/次，则 2 台循环冷却塔内循环水共更换 24m³/a；考虑到秋冬季外循环水蒸发量较小，每台闭式循环冷却塔外循环水每日蒸发量按外循环水量 1.5%计，每台闭式循环冷却塔外循环水蒸发量为 1.95m³/d，则 2 台外循环水年蒸发损耗的补水量为 1170m³/a。外循环水每半年更换一次，每台更换量 24m³/次，则 2 台循环冷却

塔外循环水共更换 $96\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上所述，本项目闭式循环冷却塔年用水量为 $1302\text{m}^3/\text{a}$ （其中软水用量为 $36\text{m}^3/\text{a}$ ，自来水用水量为 $1266\text{m}^3/\text{a}$ ）。

3) 软水机制备用水

本项目设立1台软水机，软水机采用反渗透处理工艺，软水机制水能力为 0.5t/h ，软水机制水效率为80%，本项目软水用量为 $36\text{m}^3/\text{a}$ ，则需要自来水 $45\text{m}^3/\text{a}$ 。

4) 质检用水

本项目每天进行两次塑料瓶质检，质检用水为自来水，年抽取2L、1.25L、888mL、500mL、300mL塑料瓶质检样品均为4080个，每瓶质检用水量约占瓶体容量的98%，则质检用水量约 $20\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，本项目自来水用水量为 $1766\text{m}^3/\text{a}$ 。

(3) 排水

本项目外排废水主要为员工生活污水、软水机排浓水、循环冷却塔排水和品控室质检废水。

本项目员工生活污水排水系数按 90%计，则本项目生活污水产生量为 $391.5\text{m}^3/\text{a}$ ，闭式循环冷却塔排水量 $120\text{m}^3/\text{a}$ （2 台循环冷却塔内循环水共更换 $24\text{m}^3/\text{a}$ ，外循环水共更换 $96\text{m}^3/\text{a}$ ），软水机排浓水产生量为 $9\text{m}^3/\text{a}$ ，品控室质检自来水用量约 $20\text{m}^3/\text{a}$ ，碳酸氢钠、柠檬酸、氢氧化钠年用量共计 0.95t ，柠檬酸与氢氧化钠、碳酸氢钠反应生成柠檬酸钠、水和二氧化碳，根据化学反应方程式计算得二氧化碳产生量为 $0.25\text{t}/\text{a}$ ，则质检废水产生量为 $20.7\text{m}^3/\text{a}$ ，则本项目排水量为 $541.2\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水依托中粮可口可乐（天津）饮料有限公司化粪池处理后一并与品控室质检废水、软水机排浓水、循环冷却塔排水依托中粮可口可乐（天津）饮料有限公司污水处理站处理后通过中粮可口可乐（天津）饮料有限公司废水总排口排放，最终排入天津泰达成立雅水务有限公司污水处理厂集中处理。

本项目水平衡详见下图。

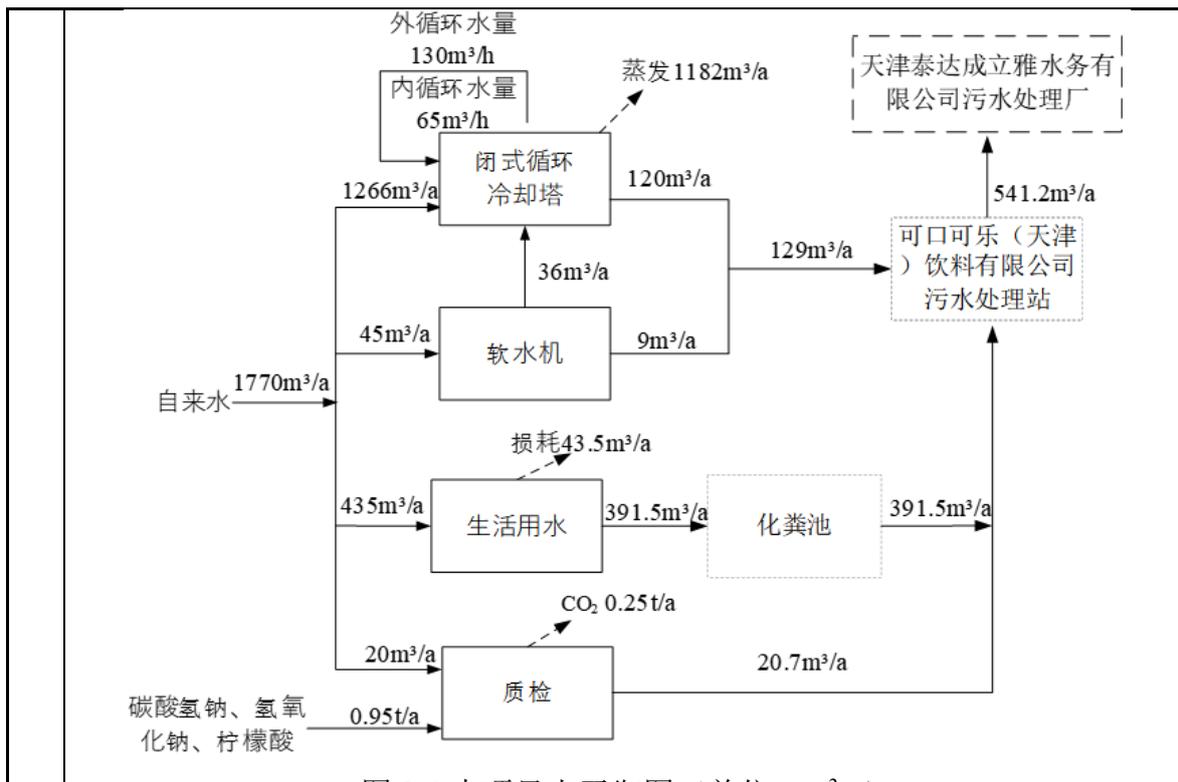


图 2-1 本项目水平衡图 (单位: m³/a)

(4) 供暖与制冷

本项目生活供暖由市政供暖提供, 夏季办公区域空调制冷。

(5) 食堂

本项目不设食堂。

7. 劳动定员与工作制度

本项目新增劳动定员 29 人, 年工作时长 300 天, 每班工作 12 小时, 两班制。

工艺流程和产排污环节

1. 施工期

本项目于 2001 年建成, 目前主要设备已安装完成, 现状处于停产状态, 预计 2024 年 8 月运行, 无施工期废水、噪声及固废产生。

2. 运营期

塑料瓶生产工艺流程及产排污环节具体见图 2-3。

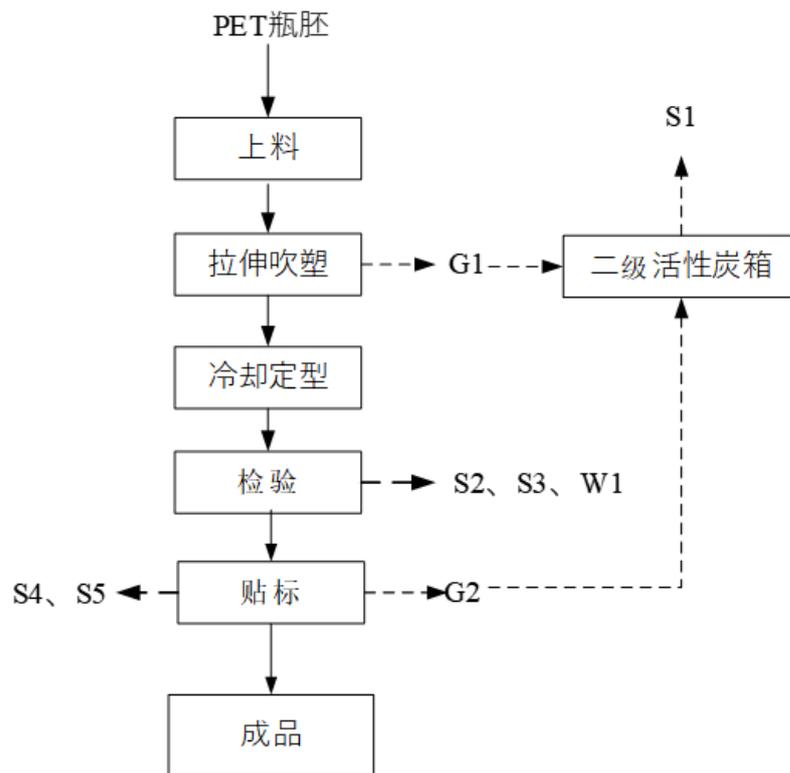


图 2-3 塑料瓶生产工艺流程及产排污示意图

项目主要生产工艺流程简要说明如下：

① 上料

将 PET 瓶坯放入上料装置，通过滚轮轴将瓶坯整理排列，整理好的瓶坯输送至吹塑机的加热炉中进行加热软化。

② 拉伸吹塑

PET 瓶坯经输送装置进入吹塑机的加热炉中，将瓶坯预热软化（加热炉电加热过程的温度为 75-150℃）后，软化后的瓶坯经吹塑机内星轮传输至吹塑机先进行预吹及拉伸，再进行主吹，预吹与主吹的温度基本相同，吹气过程中使用空压机中气体（空气）作为气源，压缩空气用于预吹和主吹。其中瓶坯软化的温度约为 105℃，此过程中会产生少量有机废气(G1)，吹塑机的加热炉上方设置集气罩和集气管道，集气罩与吹塑机加热炉密闭连接，仅保留加热炉瓶坯进口和吹塑机瓶坯出口，有机废气(G1)经吹塑机的加热炉上方集气罩密闭收集通过“两级活性炭吸附装置”处理后，最终经排气筒 DA001 排放，此过程会产生废活性炭（S1）。

③ 冷却定型

成型后产品在模具中通过循环冷却塔冷水间接冷却定型，不涉及脱模。

④ 检验

选取样品进行质检，根据建设单位提供的信息，SBO-20 型吹塑机每天抽取 2 次样品，每次样品抽取 20 个，每天共抽取 40 个；KH-S14 型吹塑机每天抽取 2 次样品，每次样品抽取 14 个样品，每天共抽 28 个，每 2 天生产一种规格塑料瓶，项目年运行 300d，则年抽取 2L、1.25L、888mL、500mL、300mL 塑料瓶样品均为 4080 个，抽取的样品中加入适量水、柠檬酸、氢氧化钠和碳酸氢钠反应生成二氧化碳气体做凸底试验，完成凸底试验后将塑料瓶从距离地面 1m 处扔下做跌落试验，凸底试验和跌落试验主要检查塑料瓶有无开裂及破损情况，以此来确定产品质量是否满足要求。此工序会产生不合格产品（S2）和废包装瓶（S3）质检废水（W1）。

⑤ 贴标

检验合格的塑料瓶需要进行贴标。生产时将贴标机内熔胶箱电加热至 140-170℃，使热熔胶融化，标签通过贴标机传输系统粘取适量热熔胶并粘贴在塑料瓶上，形成最终产品，根据产品规格，每个塑料瓶消耗热熔胶约 11.5mg。本工序会产生热熔胶有机废气(G2)、废标签（S4）及废热熔胶（S5），有机废气(G2)经贴标机上方集气罩+管道密闭收集通过“两级活性炭吸附装置”处理后，最终经排气筒 DA001 排放。

本项目模具需定期保养，温度较高的瓶坯在冷却水间接冷却的模具中进行吹塑拉伸，当瓶坯吹塑拉伸过程中出现破裂时，预吹的空气直接进入冷却的模具中，当模具内瓶坯出现破裂的情况增加时，预吹的空气会在模具表面形成液化的水滴，模具表面的水滴会影响产品的成型和质量，因此模具需定期保养，保养的方式为采用抹布擦去模具表面水滴，再用百洁布蘸取少量酒精擦拭模具表面，此过程会产生废包装瓶（S3），擦拭过程中酒精会产生保养废气（G3），每次模具保养时酒精用量为 100-125mL，保守考虑酒精用量按 125mL/次考虑，酒精按全部挥发计算，则挥发的有机物的产量为 $0.7893\text{kg}/\text{cm}^3 \times 125\text{mL} \times 4 \times 20 \times 10^{-3} = 7.92\text{kg}/\text{a}$ ，模具保养产生的挥发性有机物量较小，于车

间内无组织排放，当模具出现破损情况时会产生废模具（S6），废模具暂存于一般固废暂存区，定期交由模具厂家回收维修。

另外设备保养维修过程会产生除锈废液（S7）、废除锈剂瓶（S8）、废润滑油和废齿轮油（S9）、废油桶（S10）、废含油抹布及手套（S11）及软水制备废过滤介质（S12），职工产生的生活垃圾（S13），采用塑料桶收集除锈废液、废润滑油和废齿轮油，收集的除锈废液、废润滑油和废齿轮油与废除锈剂瓶，废包装瓶、废油桶、废含油抹布及手套一并暂存于危废暂存柜。

本项目不涉及瓶盖生产及塑料瓶的卫生消毒，本项目制成的塑料瓶拉运至中粮可口可乐（天津）饮料有限公司并由中粮可口可乐（天津）饮料有限公司负责卫生消毒。

3.产排污环节分析

项目主要产排污环节分析见表 2-7。

表 2-7 本项目产排污情况汇总表

类别	污染源/工艺名称	编号	主要污染因子	收集（治理）措施
废气	吹塑机	G1	非甲烷总烃、TRVOC、乙醛、臭气浓度	集气罩密闭收集+两级活性炭吸附装置+1根 15m 高排气筒达标排放
	贴标机	G2	非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度	
	模具保养	G3	非甲烷总烃、臭气浓度	/
废水	质检废水	W1	pH、COD、BOD ₅	生活污水依托中粮可口可乐（天津）饮料有限公司化粪池处理后一并与品控室质检废水、软水机排浓水、循环冷却塔排水依托中粮可口可乐（天津）饮料有限公司污水处理站处理后通过中粮可口可乐（天津）饮料有限公司废水总排口排放，最终排入天津泰达成立雅水务有限公司污水处理厂集中处理。
	生活污水	W2	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮、石油类	
	软水排浓水	W3	pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮	
	循环冷却塔排水	W4	pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮	

噪声	各生产设备 及配套 的风机等 辅助设施 运行	N1	等效连续 A 声级	选用低噪设备，基础减振， 合理布局，墙体隔声。	
	固体废物	两级活性 炭箱	S1	废活性炭	定期交由资质单位回收处 置，不在厂内暂存。
		质检	S2	不合格品	塑料瓶暂存于一般固废暂存 区，由可口可乐公司回收利 用。
			S3	废包装瓶	暂存于危废暂存柜，定期交 由资质单位回收处置。
		贴标	S4	废标签	暂存于一般固废暂存区，由 资源回收公司回收利用。
			S5	废热熔胶	
		模具保养 及维修	S3	废包装瓶	暂存于危废暂存柜，定期交 由资质单位回收处置。
			S6	废模具	暂存于一般固废暂存区，定 期交由模具厂家回收维修
		设备保养 及维修	S7	除锈废液	暂存于危废暂存柜，定期交 由资质单位回收处置。
			S8	废除锈剂瓶	暂存于危废暂存柜，定期交 由资质单位回收处置。
			S9	废润滑油和废齿轮油	暂存于危废暂存柜，定期交 由资质单位回收处置。
			S10	废油桶	暂存于危废暂存柜，定期交 由资质单位回收处置。
			S11	废含油抹布及手套	暂存于危废暂存柜，定期交 由资质单位回收处置。
		软水制备	S12	软水制备废过滤介质	暂存于一般固废暂存区，由 资源回收公司回收利用。
职工生活	S13	生活垃圾	由环卫部门清运。		

天津中富联体容器有限公司租赁中粮可口可乐（天津）饮料有限公司东侧闲置厂房建设本项目。目前该项目主要设备已安装完成，现状处于停产状态，无与本项目有关的原有环境污染问题。

与项目有关的原有环境污染问题



吹塑机加热炉



吹塑机加热炉



贴标机



贴标机



排气筒



厂房内部现状

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1.环境空气质量现状					
	1.1 基本污染物环境空气质量现状调查与评价					
	<p>本项目位于天津经济技术开发区洞庭路 140 号，根据大气功能区划，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求。</p> <p>为了解项目所在地的环境空气质量现状，本项目引用天津市生态环境局官方网站公布的《2023 年天津市生态环境状况公报》中滨海新区环境空气质量监测数据，监测结果见下表。</p>					
	表 3-1 滨海新区环境空气质量统计表					
	污染物	年评价指标	2023 浓度	标准值	占标率	达标情况
	PM ₁₀ (μg/m ³)	年平均质量浓度	72	70	102.9%	不达标
	PM _{2.5} (μg/m ³)	年平均质量浓度	40	35	114.3%	不达标
	SO ₂ (μg/m ³)	年平均质量浓度	8	60	13.3%	达标
	NO ₂ (μg/m ³)	年平均质量浓度	38	40	95%	达标
	CO (mg/m ³)	24 小时平均质量浓度	1.2	4	30%	达标
O ₃ (μg/m ³)	8 小时平均质量浓度	192	160	120%	不达标	
注：SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 4 项污染物为年浓度均值，CO 为 24 小时平均浓度第 95 百分位数，O ₃ 为日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数。						
<p>由上表可知，项目所在区域环境空气中六项基本污染物没有全部达标，因此本项目所在区域为不达标区域。大气污染物 SO₂、NO₂、CO 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单（2018 年 9 月 1 日起实施）要求，PM₁₀、PM_{2.5} 的年均值和 O₃ 第 95 百分位数 8h 平均浓度值均未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单（2018 年 9 月 1 日起实施）中要求。</p> <p>随着《天津市深入打好污染防治攻坚战 2024 年工作计划》（2024 年 3 月 15 日）等政策实施，区域环境空气质量将会逐渐改善。</p>						

1.2 大气特征污染物环境质量现状调查与评价

本项目排放的特征污染物为非甲烷总烃，为进一步了解项目所在地区环境空气中非甲烷总烃现状，本项目引用天津欣国环环保科技有限公司于 2022 年 5 月 20 日至 2022 年 5 月 22 日对天润公寓的非甲烷总烃现状监测报告（报告编号：TQT07-1047-2022）进行评价，监测频次为连续 3 天，每天 4 次，经核实，该监测点位位于本项目选址东北侧 3.6km 处，监测时间距今未满三年，满足《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“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，可引用建设项目周边 5km 范围内近 3 年的现有监测数据”要求，引用可行，具体监测数据结果见下表。

表 3-2 非甲烷总烃污染物环境质量监测结果统计表

采样点名称	采样时间	检测项目	检测结果 (mg/m ³)			
			第一频次	第二频次	第三频次	第四频次
厂区东北侧	2022-05-20	非甲烷总烃	0.68	0.65	1.05	0.61
	2022-05-21	非甲烷总烃	0.59	0.74	0.58	0.68
	2022-05-22	非甲烷总烃	0.62	0.90	0.62	0.60

根据监测结果可知，项目所在区域非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃的标准（2.0mg/m³），本项目与环境空气监测点位位置关系图见附图 6。

2. 声环境质量现状调查

本项目位于天津经济技术开发区洞庭路 140 号，根据《天津市声环境功能区划(2022 年修订版)》声环境属于 3 类标准适用区。本项目厂界外周边 50m 范围内的无声环境保护目标，不进行声环境质量现状调查。

3. 生态环境

本项目位于产业园区内，不新增占地，不开展生态现状调查。

	<p>4.地下水、土壤环境</p> <p>本项目生产设备、原辅料、产品均存放于地面上方，不涉及贮存和储运有毒有害物质的液体物料、固废浸出液等污染物的地下、半地下各类池体、罐体等设施 and 地下管线，不开展地下水、土壤环境现状调查。</p>
<p>环 境 保 护 目 标</p>	<p>1.大气环境保护目标</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）》，大气环境评价范围为厂界外 500m，本项目厂界外 500m 范围内均为工业企业，不涉及自然保护区、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。</p> <p>2.声环境保护目标</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）》，噪声评价范围为厂界外 50m，本项目厂界外周边 50m 范围内的无声环境保护目标。</p> <p>3.生态环境保护目标</p> <p>本项目位于工业园区内，不新增用地，无生态环境保护目标。</p> <p>4.生态环境</p> <p>本项目位于工业园区内，不新增用地，无生态环境保护目标。</p> <p>5.地下水</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水温泉等特殊地下水资源。</p>
<p>污 染 物 排 放 控 制 标 准</p>	<p>1.废气排放标准</p> <p>本项目排气筒 DA001 排放的非甲烷总烃、TRVOC 排放浓度和排放速率执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）排放限值，臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中排放限值，乙醛有组织排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值；车间界非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）排放标准的要求；厂界非甲烷总烃执行</p>

《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放标准的要求。

表 3-3 废气污染物排放执行标准限值

排放形式		污染物名称	标准速率 (kg/h)	标准浓度 (mg/m ³)	执行标准
有组织	排气筒 DA001	TRVOC	1.5	50	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020） 塑料制品制造行业
		非甲烷总烃	1.2	40	
		乙醛	/	20	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
		臭气浓度	/	1000(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）
无组织	车间界	非甲烷总烃	/	2（监控点处 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） 无组织排放限值
			/	4（监控点处任意一次浓度值）	
	厂界	非甲烷总烃	/	4	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		臭气浓度	/	20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）

2. 废水排放标准

本项目生活污水依托中粮可口可乐（天津）饮料有限公司化粪池处理后一并与品控室质检废水、软水机排浓水、循环冷却塔排水依托中粮可口可乐（天津）饮料有限公司污水处理站处理后通过中粮可口可乐（天津）饮料有限公司废水总排口排放，最终排入天津泰达成立雅水务有限公司污水处理厂集中处理。

本项目废水排放执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准，具体标准值见表 3-5。

表3-5 污染物排放标准一览表

污染物	pH（无量纲）	SS	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮	石油类
标准值（mg/L）	6~9	400	500	300	45	8	70	15

3. 噪声排放标准

根据天津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，本项目区域为声环境 3 类功能区，本项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类区标准限值，本项目东侧

厂界与可口可乐公司共用，北侧与可口可乐公司厂房相接，不进行预测。详见下表。

表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB（A）

类别	声环境功能区	标准	
		昼间	夜间
运营期	3 类	65	55

4. 固体废物

项目运营期生产过程中产生的一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。危险废物执行《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)中的相关规定。生活垃圾执行《天津市生活垃圾管理条例》(2020 年 7 月 29 日)中相关要求。

总量控制指标

1. 总量控制指标确定

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》环发[2014]197 号及《天津市人民政府办公厅关于印发天津市重点污染物排放总量控制管理办法（试行）的通知》（津政办规〔2023〕1 号）并结合本项目实际污染物排放情况，本项目总量控制因子为废水中的 COD、氨氮；废气中的 VOCs。

2. 总量控制分析

2.1 废气

(1) 预测排放量

$$\text{VOCs}=2.9\text{mg}/\text{m}^3\times 20000\text{m}^3/\text{h}\times 7200\text{h}\times 10^{-9}=0.42\text{t}/\text{a}$$

(2) 依排放标准限值核算排放量

$$\text{VOCs}=50\text{mg}/\text{m}^3\times 20000\text{m}^3/\text{h}\times 7200\text{h}\times 10^{-9}=7.2\text{t}/\text{a}$$

2.2 废水

本项目生活污水依托中粮可口可乐（天津）饮料有限公司化粪池处理后一并与品控室质检废水、软水机排浓水、循环冷却塔排水依托中粮可口可乐

(天津) 饮料有限公司污水处理站处理后通过中粮可口可乐(天津) 饮料有限公司废水总排口排放, 最终排入天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂集中处理。本项目污水排放量为 541.2m³/a。

(1) 按预测水质计算

按照预测排放的废水水质(COD49.459mg/L、氨氮 1.205mg/L、总氮 1.716mg/L、总磷 0.113mg/L) 核算本项目预测排放总量指标为:

$$\text{COD}=541.2\text{m}^3/\text{a}\times 49.459\text{mg}/\text{L}\times 10^{-6}=0.027\text{t}/\text{a}$$

$$\text{氨氮}=541.2\text{m}^3/\text{a}\times 1.205\text{mg}/\text{L}\times 10^{-6}=0.0007\text{t}/\text{a}$$

$$\text{总磷}=541.2\text{m}^3/\text{a}\times 0.113\text{mg}/\text{L}\times 10^{-6}=0.00006\text{t}/\text{a}$$

$$\text{总氮}=541.2\text{m}^3/\text{a}\times 1.716\text{mg}/\text{L}\times 10^{-6}=0.0009\text{t}/\text{a}$$

(2) 按标准值计算

按照《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 三级标准(COD500mg/L、氨氮 45mg/L、总磷 8mg/L、总氮 70mg/L) 计算, 则排放量为:

$$\text{COD}=541.2\text{m}^3/\text{a}\times 500\text{mg}/\text{L}\times 10^{-6}=0.271\text{t}/\text{a}$$

$$\text{氨氮}=541.2\text{m}^3/\text{a}\times 45\text{mg}/\text{L}\times 10^{-6}=0.024\text{t}/\text{a}$$

$$\text{总磷}=541.2\text{m}^3/\text{a}\times 8\text{mg}/\text{L}\times 10^{-6}=0.004\text{t}/\text{a}$$

$$\text{总氮}=541.2\text{m}^3/\text{a}\times 70\text{mg}/\text{L}\times 10^{-6}=0.038\text{t}/\text{a}$$

(3) 按照污水处理厂出水标准计算

本项目污水最终排入天津泰达威立雅水务有限公司, 其出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015) A 标准(COD30mg/L、氨氮 1.5mg/L (3.0mg/L)、总磷 0.3mg/L、总氮 10mg/L) 计算, 则排放量为:

$$\text{COD}=541.2\text{m}^3/\text{a}\times 30\text{mg}/\text{L}\times 10^{-6}=0.016\text{t}/\text{a}$$

$$\text{氨氮}=541.2\text{m}^3/\text{a}\times (7/12)\times 1.5\text{mg}/\text{L}\times 10^{-6}+541.2\text{m}^3/\text{a}\times (5/12)\times 3\text{mg}/\text{L}\times 10^{-6}=0.0015\text{t}/\text{a}$$

$$\text{总磷}=541.2\text{m}^3/\text{a}\times 0.3\text{mg}/\text{L}\times 10^{-6}=0.00016\text{t}/\text{a}$$

$$\text{总氮}=541.2\text{m}^3/\text{a}\times 10\text{mg}/\text{L}\times 10^{-6}=0.0054\text{t}/\text{a}$$

3.总量控制指标

综上，本项目建成后，全厂污染物排放总量汇总见下表。

表 3-8 污染物预测排放总量一览表

类别	污染物	预测排放量 (t/a)	核定排放总量 (t/a)	排入环境总量 (t/a)
废水	水量 (m ³ /a)	541.2	541.2	541.2
	COD	0.027	0.271	0.016
	氨氮	0.0007	0.024	0.00115
	总磷	0.00006	0.004	0.00016
	总氮	0.0009	0.038	0.0054
废气	VOCs	0.42	7.2	0.42

由上表可知本项目实施后全厂 VOCs 排放量为 0.42t/a，COD 排放量为 0.027t/a，氨氮排放量为 0.0007t/a。

根据《天津市人民政府办公厅关于印发天津市重点污染物排放总量控制管理办法（试行）的通知》（津政办规[2023]1 号）等要求，应对 VOCs、COD、氨氮排放实行分类倍量替代。

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保护 措施	本项目已建成，现状处于停产状态。不涉及施工期废气、废水及固废的产生。																																																																																
运营期 环境影响 和保护 措施	<p>1.废气</p> <p>1.1 废气源强核算及产排情况</p> <p>项目废气污染源强核算结果及相关参数汇总见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 生产车间废气污染源源强核算结果及相关参数汇总表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">污染源</th> <th rowspan="2">污染物 种类</th> <th rowspan="2">产生量 (t/a)</th> <th colspan="2">收集治理设施</th> <th rowspan="2">排放 形式</th> <th colspan="4">末端治理设施</th> <th colspan="3">污染物排放</th> <th rowspan="2">排放 口编 号</th> </tr> <tr> <th>收集 方式</th> <th>收集 率</th> <th>治理 设施 名称</th> <th>处理 效率</th> <th>处理 能力 (m³/h)</th> <th>是否 为可 行技 术</th> <th>排放 量 (t/a)</th> <th>浓度 (mg/m³)</th> <th>速率 (kg/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">1</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">吹塑机、 贴标机</td> <td>TRVOC</td> <td style="text-align: center;">2.08</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">集气罩 密闭收 集</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">100%</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">有组 织</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">两级 活性 炭吸 附装 置</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">80%</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">20000</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">可 行</td> <td style="text-align: center;">0.42</td> <td style="text-align: center;">2.9</td> <td style="text-align: center;">0.058</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">DA001</td> </tr> <tr> <td>非甲烷 总烃</td> <td style="text-align: center;">2.08</td> <td style="text-align: center;">0.42</td> <td style="text-align: center;">2.9</td> <td style="text-align: center;">0.058</td> </tr> <tr> <td>乙醛</td> <td style="text-align: center;">0.185</td> <td style="text-align: center;">0.037</td> <td style="text-align: center;">0.25</td> <td style="text-align: center;">0.005</td> </tr> <tr> <td>臭气浓 度</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">403（无量纲）</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">模具保养</td> <td>非甲烷 总烃</td> <td style="text-align: center;">0.00792</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">无组 织</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">30500</td> <td style="text-align: center;">0.00792</td> <td style="text-align: center;">1.67</td> <td style="text-align: center;">0.05</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table>													序号	污染源	污染物 种类	产生量 (t/a)	收集治理设施		排放 形式	末端治理设施				污染物排放			排放 口编 号	收集 方式	收集 率	治理 设施 名称	处理 效率	处理 能力 (m ³ /h)	是否 为可 行技 术	排放 量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	1	吹塑机、 贴标机	TRVOC	2.08	集气罩 密闭收 集	100%	有组 织	两级 活性 炭吸 附装 置	80%	20000	可 行	0.42	2.9	0.058	DA001	非甲烷 总烃	2.08	0.42	2.9	0.058	乙醛	0.185	0.037	0.25	0.005	臭气浓 度	/	403（无量纲）			2	模具保养	非甲烷 总烃	0.00792	/	/	无组 织	/	/	30500	0.00792	1.67	0.05	/
序号	污染源	污染物 种类	产生量 (t/a)	收集治理设施		排放 形式	末端治理设施				污染物排放							排放 口编 号																																																															
				收集 方式	收集 率		治理 设施 名称	处理 效率	处理 能力 (m ³ /h)	是否 为可 行技 术	排放 量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)																																																																				
1	吹塑机、 贴标机	TRVOC	2.08	集气罩 密闭收 集	100%	有组 织	两级 活性 炭吸 附装 置	80%	20000	可 行	0.42	2.9	0.058	DA001																																																																			
		非甲烷 总烃	2.08								0.42	2.9	0.058																																																																				
		乙醛	0.185								0.037	0.25	0.005																																																																				
		臭气浓 度	/								403（无量纲）																																																																						
2	模具保养	非甲烷 总烃	0.00792	/	/	无组 织	/	/	30500	0.00792	1.67	0.05	/																																																																				

1.1.1 废气源强核算过程

本项目运营期废气主要来源为吹塑工序、贴标工序、模具保养产生的有机废气和异味，主要污染物为 TRVOC、非甲烷总烃、乙醛、臭气浓度。

(1) 有组织废气源强核算

① 吹塑工序非甲烷总烃和 TRVOC

本项目瓶坯（聚对苯二甲酸乙二醇酯）通过吹塑机吹塑成型过程中会产生非甲烷总烃、TRVOC、乙醛；贴标工序使用热熔胶，热熔胶加热熔融过程会产生非甲烷总烃、TRVOC。

根据建设单位提供的资料，本项目瓶坯（聚对苯二甲酸乙二醇酯）年用量为 5929t，参照《空气污染物排放和控制手册》(美国国家环保局)推荐数据，塑料树脂粒子熔融废气排放系数为 0.35kg/t-树脂原料，则吹塑工序非甲烷总烃、TRVOC 年产生量为 2.08t/a，吹塑工序年工作数为 7200h，则非甲烷总烃、TRVOC 的产生速率为 0.29kg/h。

② 贴标工序非甲烷总烃和 TRVOC

根据建设单位提供的资料，本项目贴标工序热熔胶年用量为 2.5t，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“292 塑料制品行业系数手册：292 塑料制品的生产过程中，如果包含胶黏工艺，废气指标可参考 2437 地毯/挂毯行业胶黏工段的产污系数”，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“243 工艺美术及礼仪用品制造行业系数手册-2437 地毯、挂毯制造行业系数表（续 1）中胶黏剂排放系数为 0.928kg/t-原料”。则贴标工序非甲烷总烃、TRVOC 年产生量为 0.00232t/a，贴标工序年工作数为 7200h，则非甲烷总烃、TRVOC 的产生速率为 0.00032kg/h。

③ 乙醛

乙醛排放系数参考文献《PET 碳酸饮料瓶与瓶坯中乙醛含量测定及其不确定度评估》（杨琦，刘世栋，赵丽莉，王峰，中国酿造[J].2013，32（01）：137-140）中实验结果 PET 树脂中乙醛最大含量为 31.1456ug/g，本项目瓶坯（聚对苯二甲酸乙二醇酯）年用量为 5929t，则乙醛的产生量为 0.185t/a，产生速

率为 0.03kg/h。

本项目共 2 台吹塑机，每台吹塑机的加热炉上方设置集气罩及集气管道，集气罩与吹塑机之间均完全密闭连接，每台吹塑机仅保留瓶坯进口和产品出口，每台吹塑机瓶坯进口面积均为 0.04m^2 ($0.2\text{m}\times 0.2\text{m}$)，产品出口面积均为 0.1m^2 ($0.2\text{m}\times 0.5\text{m}$)。SBO-20 型吹塑机体积为 112m^3 ($3.5\text{m}\times 8\text{m}\times 4\text{m}$)，分配的风量为 $7500\text{m}^3/\text{h}$ ，则废气可实现负压收集；KHS-14 型吹塑机体积为 79.625m^3 ($3.5\text{m}\times 6.5\text{m}\times 3.5\text{m}$)，分配的风量为 $4500\text{m}^3/\text{h}$ ，则废气可实现负压收集，2 台吹塑机废气负压收集后经一套“两级活性炭吸附装置”处理后通过 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放。废气收集效率为 100%，废气处理效率约 80%，本项目排气筒 DA001 风机风量为 $20000\text{m}^3/\text{h}$ ，则吹塑工序非甲烷总烃、TRVOC 有组织排放量为 0.416t/a ，排放速率为 0.058kg/h ，排放浓度为 $2.9\text{mg}/\text{m}^3$ ；乙醛的有组织排放量为 0.037t/a ，排放速率为 0.005kg/h ，排放浓度为 $0.25\text{mg}/\text{m}^3$ 。

本项目共 2 台贴标机，每台贴标机上方设置集气罩及集气管道，集气罩与贴标机之间均完全密闭连接，贴标机仅保留产品进口和出口，每台贴标机瓶坯进出口面积均为 0.25m^2 ($0.5\text{m}\times 0.5\text{m}$)。克朗斯 745-F85 型贴标机体积为 27m^3 ($3\text{m}\times 3\text{m}\times 3\text{m}$)，分配的风量为 $4000\text{m}^3/\text{h}$ ，则废气可实现负压收集；萨克米 M00384 贴标机体积为 22m^3 ($2.8\text{m}\times 2.8\text{m}\times 2.8\text{m}$)，分配的风量为 $3500\text{m}^3/\text{h}$ ，则废气可实现负压收集。2 台贴标机废气负压收集后经一套“两级活性炭吸附装置”处理后通过 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放。废气收集效率为 100%，废气处理效率约 80%，本项目排气筒 DA001 风机风量为 $20000\text{m}^3/\text{h}$ ，则贴标工序非甲烷总烃、TRVOC 有组织排放量为 0.000464t/a ，排放速率为 0.000064kg/h ，排放浓度为 $0.0032\text{mg}/\text{m}^3$ 。

④ 臭气浓度

本项目吹塑、贴标工序过程产生的有机废气伴随有异味。类比《天津娃哈哈食品有限公司年产 84000 万只塑料瓶盖项目竣工环境保护验收监测报告表》热压塑成型工序废气排气筒 P3（其生产工况为：年产塑料瓶盖 84000 万只）在验收监测期间臭气浓度最大为 354（无量纲）。

本项目年产 2 亿个塑料瓶，年消耗 PET 瓶坯 5929t/a，热熔胶 2.5t/a，按本项目吹塑工序其对应产能大于类比项目（年产塑料瓶盖 84000 万只，所用物料为 PET 颗粒 5200t/a，色母粒 10t/a），则折算本项目废气排气筒 DA001 臭气浓度为 403（无量纲）。本项目与其类比可行性分析见下表。

表 4-2 本项目类比情况一览表

工程内容		本项目		类比项目		类比可行性
产污工序		吹塑成型		热压塑成型		类似
原辅材料使用情况		PET 瓶坯 5929t/a， 热熔胶 2.5t/a		PET 颗粒 5200t/a，色母 粒 10t/a		本项目多于类比 项目原料用量， 已进行折算
废气收集方式		集气罩密闭收集		集气罩（带软帘）收集		类似
废气处理方式		一套“两级活性炭吸 附装置”+1 根 15m 高排气筒 DA001 有 组织排放		一套“初效过滤器+活性 炭吸附箱”净化处理后 由 1 根 15m 高排气筒 P3 有组织排放。		类似
检测 结果	臭气浓度 （无量纲）	有组织	403（无 量纲）	354（无量纲）		/

根据上表可知，本项目与类比对象在工程内容上具有高度相似性，可以进行类比分析，参考类比项目臭气浓度最大值，保守估计本项目臭气浓度有组织排放值为 403（无量纲）。

（2）无组织废气源强核算

本项目模具保养采用酒精擦拭，产生的废气主要为非甲烷总烃、臭气浓度。每次模具保养时酒精用量为 100-125mL，保守考虑酒精用量按 125mL/次考虑，酒精按全部挥发计算，则挥发的有机物的产量为 $0.7893\text{kg}/\text{cm}^3 \times 125\text{mL} \times 4 \times 20 \times 10^{-3} = 7.92\text{kg}/\text{a}$ ，保养工序年运行 160h，则非甲烷总烃产生量为 0.05kg/h，非甲烷总烃于模具间无组织排放。由于单次酒精使用量较小，故臭气浓度可忽略不计。

将整个车间视为无组织面源，车间建筑面积为 1525m²，高度为 10m，容积 15250m³。参考《室内空气污染与自然通风条件下换气次数估算方法》（洪燕峰、窦燕生、沈少林，中国预防医学科学院环境卫生与卫生工程研究所，北京 100050）可知：本项目车间设计机械排风，车间整体属于非静态，换气次数按

2次/h计算，故换风量为30500m³/h。

表 4-3 无组织排放废气污染物厂界浓度预测情况一览表

污染物	产生速率 (kg/h)	车间送风量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)
非甲烷总烃	0.05	30500	1.64

本项目各产污工序的源强数据见下表。

表 4-4 本项目塑料瓶生产过程各产污工序源强汇总一览表

污染源		主要污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	风量 m ³ /h	处理措施	处理效率	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
DA001	吹塑机	非甲烷总烃	2.08	0.29	20000	两级活性炭	80%	0.058	2.9
		TRVOC	2.08	0.29				0.058	2.9
		乙醛	0.185	0.03				0.005	0.25
	贴标机	非甲烷总烃	0.00232	0.00032				0.000064	0.0032
		TRVOC	0.00232	0.00032				0.000064	0.0032
	吹塑机、贴标机	臭气浓度	/					403 (无量纲)	
厂界	模具保养	非甲烷总烃	0.00792	0.05	/	/	/	0.05	1.64

1.2 排气筒高度合理性分析

本项目排气筒 DA001 高 15m，根据《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)关于排气筒高度要求，排气筒高度应按环境影响评价要求确定，且不应低于 15m；根据《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)关于排气筒高度要求，排气筒高度一般不应低于 15m，相应排放高度和具体控制要求应根据环境影响评价文件确定。本项目生产不涉及特殊工艺，故排气筒 DA001 的高度满足相关要求。

1.3 废气收集及治理措施可行性分析

1.3.1 废气收集可行性分析

本项目共 2 台吹塑机，每台吹塑机的加热炉上方设置集气罩及集气管道，集气罩与吹塑机之间均完全密闭连接，每台吹塑机仅保留瓶坯进口和产品出口，废气可实现负压收集；本项目共 2 台贴标机，每台贴标机上方设置集气罩

及集气管道，集气罩与贴标机之间均完全密闭连接，贴标机仅保留产品进口和出口，废气可实现负压收集。

本项目无组织废气控制措施详见下表。

表 4-4 本项目无组织废气控制措施一览表

污染源		控制措施	控制效果
吹塑机	吹塑废气	本项目共2台吹塑机，每台吹塑机的加热炉上方设置集气罩及集气管道，集气罩与吹塑机之间均完全密闭连接，每台吹塑机仅保留瓶坯进口和产品出口，每台吹塑机瓶坯进口面积均为 0.04m ² (0.2m*0.2m)，产品出口面积均为 0.1m ² (0.2m*0.5m)。SBO-20 型吹塑机体积为 112m ³ (3.5m*8m*4m)，分配的风量为 7500m ³ /h，则废气可实现负压收集；KHS-14 型吹塑机体积为 79.625m ³ (3.5m*6.5m*3.5m)，分配的风量为 4500m ³ /h，则废气可实现负压收集。	可避免废气无组织排放
贴标机	热熔胶废气	本项目共2台贴标机，每台贴标机上方设置集气罩及集气管道，集气罩与贴标机之间均完全密闭连接，贴标机仅保留产品进口和出口，每台贴标机瓶坯进出口面积均为 0.25m ² (0.5m*0.5m)。克朗斯 745-F85 型贴标机体积为 27m ³ (3m*3m*3m)，分配的风量为 4000m ³ /h，则废气可实现负压收集；萨克米 M00384 贴标机体积为 22m ³ (2.8m*2.8m*2.8m)，分配的风量为 3500m ³ /h，则废气可实现负压收集。	
注：本项目设计排气筒 DA001 风机风量为 20000m ³ /h，满足风量需求。			

根据上表可知，本项目废气均为负压收集，废气收集效率按 100% 计，建设单位生产过程中厂房门窗均为关闭状态，杜绝了无组织排放，故废气收集措施可行。

1.3.2 废气治理措施可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》HJ1122-2020 附录 A 废气和废水污染防治可行技术参考表中的表 A.2，确定本项目各项废气防治设施可行性如下表所示。

表 4-5 本项目废气治理措施可行性分析一览表

产排污环节	污染物种类	过程控制技术		处理技术		可行性
		可行性技术	本项目	可行性技术	本项目	
吹塑	非甲烷总烃、乙醛	溶剂替代 密闭过程 密闭场所	密闭收集	喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧	两级活性炭吸附	可行

	臭气浓度	局部收集		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	两级活性炭吸附	可行
贴标	非甲烷总烃	溶剂替代 密闭过程 密闭场所 局部收集	密闭收集	喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧	两级活性炭吸附	可行
	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	两级活性炭吸附	可行

两级活性炭吸附装置：

活性炭是一种多孔性的含碳物质，它具有高度发达的孔隙构造，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。就象磁力一样，所有的分子之间都具有相互引力。活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将有害的杂质吸引到孔径中的目的。由于固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，此现象称为吸附。利用固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的。活性炭吸附箱运行过程主要特点为：运行过程不产生二次污染；设备投资少，运行费用低，性能稳定、可同时处理多种混合气体；采用新型活性碳吸附材料作为吸附剂，具有阻力低、寿命长、净化效率高等优点；全密闭型，室内外皆可使用；根据工程实际需要，可采用自动化控制运转设计，操作简易、安全；设备构造紧凑，占地面积小，维护管理简单方便，运转成本低。

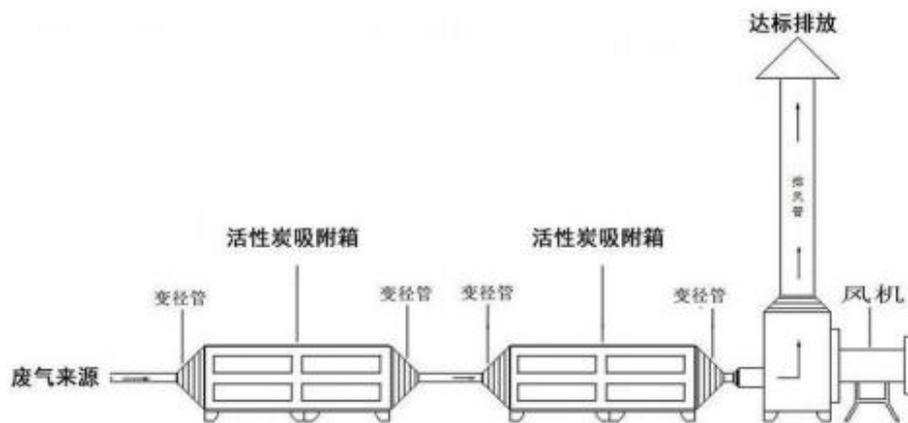


图 4-1 活性炭吸附原理图

本项目共设置 2 台活性炭吸附箱并联式组合为两级活性炭箱，其中 1#活性炭箱尺寸为 27m^3 ($3\text{m}\times 3\text{m}\times 3\text{m}$)，活性炭填充量为 0.8t，2#活性炭箱尺寸为 4.779m^3 ($2.95\text{m}\times 1.2\text{m}\times 1.35\text{m}$)，活性炭填充量为 0.6t，活性炭采用碘值不低于 800mg/g 的蜂窝状活性炭，活性炭截面积为 12.54m^2 ，风量为 $20000\text{m}^3/\text{h}$ ，截面风速为 0.44m/s ，截面风速碘值均满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)“采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.2m/s ”的要求。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)，活性炭吸附设计处理效率为 90%，处理效率随着其饱和程度增加而降低；参照《工业固定源挥发性有机物治理技术效果研究》(资源节约与环保，2020 年第 1 期)，单级活性炭吸附法治理有机废气净化效率为 61.8%~73%，两级活性炭净化效率= $65\%+(1-65\%)\times 65\%=87.75\%$ 。保守考虑本项目对有机废气的综合处理效率以 80%计。

根据沈秋月 2007 年 3 月 1 日发表的《活性炭吸附 VOCS 及其脱附规律的研究》，每吸附 0.3kgVOCs 约需要消耗 1kg 活性炭，本项目有机废气产生量约 2.08t/a ，废气收集效率为 100%，净化效率为 80%，预计年处理挥发性有机废气共计 $2.08232\times 100\%\times 80\%\approx 1.66\text{t}$ ，预计需要活性炭 $1.66\text{t}\div 0.3\text{t/t}\approx 5.53\text{t}$ 。

因此活性炭箱活性炭需每季度更换 1 次，则本项目废活性炭的产生量为 $(0.8+0.6)\times 4+1.66=7.26\text{t/a}$ 。对照《国家危险废物名录》(2021 版)，废活性炭属于危废，废物代码 900-039-49，废活性炭更换时提前联系活性炭厂家和有

资质的危废处置单位同时到场，活性炭厂家更换下来的废活性炭同时由有资质的危废处置单位回收处置，做到废活性炭更换与收集同步进行，废活性炭不落地，不在厂内暂存，活性炭更换频次及废活性炭处置方式可行。

综上所述，本项目采用的废气治理措施可行。

1.4 污染物达标排放分析

根据污染源强核算，排气筒 DA001 排放的有组织废气中 TRVOC 及非甲烷总烃的排放浓度及排放速率均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）排放标准的要求；乙醛排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准值》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值的要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）排放限值要求；车间界非甲烷总烃满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）排放标准的要求；厂界非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放标准的要求。本项目各工序废气排放污染物情况详见下表。

表 4-6 污染物达标排放情况

排放形式		污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	标准速率 (kg/h)	标准浓度 (mg/m ³)	执行标准
有组织	DA001	非甲烷总烃	0.058	2.9	1.2	40	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）塑料制品制造行业
		TRVOC	0.058	2.9	1.5	50	
		乙醛	0.005	0.25	/	20	《合成树脂工业污染物排放标准值》（GB31572-2015）
		臭气浓度	/	403（无量纲）	/	1000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）
无组织	车间界	非甲烷总烃	0.05	1.64	/	2（监控点处 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）无组织排放限值
					/	4（监控点处任意一次浓度值）	

	厂界	非甲烷总 烃	0.05	1.64	/	4	《大气污染物综合排 放标准》（GB16297- 1996）
--	----	-----------	------	------	---	---	-------------------------------------

表 4-7 大气排放口基本情况

序号	编号	名称	类型	污染物种类	排放口地理坐标		高度	出口内径	排气温度
					经度	纬度			
1	DA001	废气总排口	一般排口	非甲烷总 烃、 TRVOC、 乙醛、臭 气浓度	117°41'5.120"	39°3'14.641"	15m	0.8m	25°C

1.5 非正常工况排放情况

非正常排放是指在生产过程中设备的开、停、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

本项目非正常排放的情况为环保设施设备故障，环保设备应有专人负责，以便出现运转异常时可立即停产检修，待环保设施恢复正常后再投入生产。在非正常工况下，本项目相关工序可在 1h 内立即停止运行和排污，此故障发生的可能性低。则非正常情况下，污染物排放情况见下表。

表 4-8 污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放量 (t/a)	单次持续时间 /h	年发生频次/次	应对措施
DA001	环保设施 失灵、设 备 检修或开 停等	非甲烷 总烃	0.29	14.5	2.08	1	1	及时 停工 检修
		TRVOC	0.29	14.5	2.08	1	1	
		乙醛	0.03	1.5	0.185	1	1	

为提升企业的环保水平，建设单位应加强日常的环保管理，密切关注废气处理装置的运行情况。在项目运营期间，建设单位应定期检测废气净化设备的净化效率，确保环保设施的正常高效运行，将废气对大气环境的影响降到最低。建设单位应在每日开工前先行运行废气处理装置和风机，在检查并确保其能够正常运行的前提下再运行生产设备，最大程度地避免在废气处理装置失效情况下废气的非正常工况排放。另外，加强对环保设备的日常保养和维护，委

派专人负责环保设备的日常维护，确保环保设备的正常运行，一旦废气处理装置出现故障，应立即停止生产线的生产，待维修后，重新开启。

1.6 废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》要求，该项目为非重点污染源，据此制定全公司的监测计划和工作方案，监测工作可委托有资质的监测单位来承担。本项目建成后全厂环境监测计划见下表。

表 4-9 本项目建成后全厂大气环境监测计划一览表

排放形式	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
有组织	排气筒 DA001	非甲烷总烃	1 次/半年	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）
		TRVOC	1 次/年	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）
		乙醛	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准值》（GB31572-2015）
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）
无组织	车间界	非甲烷总烃	1 次/半年	《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	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	厂界	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）

1.7 大气环境影响评价结论

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用相应可行技术进行治疗，净化后满足达标排放要求，本项目建成后不会对周围环境及环保目标产生明显不利影响。综上，本项目大气环境影响可接受。

2. 废水

2.1 废水源强核算

本项目外排废水主要为员工生活污水、软水机排浓水、循环冷却塔排水和品控室质检废水。

本项目生活污水产生量为 391.5t/a，闭式循环冷却塔排水量 120t/a，软水机排浓水产生量为 9t/a，质检废水产生量为 20.7t/a，则本项目排水量为 541.2t/a，生活污水依托中粮可口可乐（天津）饮料有限公司化粪池处理后一并与品控室质检废水、软水机排浓水、循环冷却塔排水依托中粮可口可乐（天津）饮料有限公司污水处理站处理后通过中粮可口可乐（天津）饮料有限公司废水总排口排放，最终排入天津泰达成立雅水务有限公司污水处理厂集中处理。

本项目生活污水参考《排水工程》(第四版中国建筑工业出版社，孙慧修主编)第九章中城镇生活污水水质数据，预测生活污水中污染物种类及排放浓度为：pH6~9（无量纲）、COD400mg/L、SS250mg/L、BOD₅250mg/L、氨氮35mg/L、总氮 60mg/L、总磷 4mg/L、石油类 5mg/L；产品质检采用柠檬酸和氢氧化钠、碳酸氢钠反应生成的二氧化碳气体做瓶体凸底测试和跌落测试，产生的质检废水中主要含柠檬酸钠和水，根据《柠檬酸钠水合物连续结晶过程研究[D]》（高俊彦.天津：天津大学，2012）可知：柠檬酸钠经大量水稀释后，部分变成柠檬酸，二者可以共存于同一体系中。柠檬酸在水中经氧化以及微生物作用可以发生生物降解，转变为二氧化碳和水，这样柠檬酸钠便被逐渐降解，则质检废水可参考《排水工程》(第四版中国建筑工业出版社，孙慧修主编)第九章中城镇生活污水水质数据，预测污染物种类及排放浓度为：pH6~9（无量纲）、COD400mg/L、BOD₅250mg/L；软水机排浓水、循环冷却塔排水参考《工业循环冷却水的水质控制参考指标》（范嗣英《石油与天然气化工》[J]），软水机排浓水、循环冷却塔排水含有溶解的矿物、悬浮物和其它杂质，主要污染物浓度分别为 pH7~9、SS≤60mg/L、COD≤50mg/L、BOD₅ ≤4mg/L、氨氮≤3mg/L、总氮≤4mg/L。

根据《天津可口可乐饮料有限公司扩建项目环境影响报告表》扩建项目工程分析可知：中粮可口可乐（天津）饮料有限公司扩建后全厂废水主要为碳酸饮料精炼水排浓废水、地面和设备清洗废水、职工生活和餐厨废水，以上废水

经厂内管道汇集后送入厂内污水处理站集中进行处理后再进行排放，中粮可口可乐（天津）饮料有限公司年运行 330 天，可口可乐（天津）饮料有限公司废水产生量为 1344m³/d（443520m³/a），根据中粮可口可乐（天津）饮料有限公司年废水总排口自行监测报告（报告编号：QY-S-240408-10）可知废水总排口总磷排放浓度为 0.084mg/L、总氮 1.71mg/L，污水处理站总磷处理效率为 80%，总氮处理效率为 85%，计算污水处理站进口水中总磷浓度为 0.56mg/L、总氮浓度为 11.4mg/L。

本项目废水产生量为 1.804m³/d（541.2m³/a），本项目建成后，预计废水处理站进水量 1345.804 m³/d（444061.2m³/a）。本项目预测废水水质情况见下表。

表 4-10 废水水量、水质产排情况一览表 单位（mg/L）

污染物类别		pH (无量纲)	SS	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮	石油类
生活污水	排放浓度 mg/L	6~9	250	400	250	35	4	60	5
	排放量 t/a	/	0.0979	0.157	0.0979	0.0137	0.00157	0.0235	0.00196
品控室质 检废水	排放浓度 mg/L	6~9	/	400	250	/	/	/	/
	排放量 t/a	/	/	0.00828	0.00518	/	/	/	/
软水机排 浓水	排放浓度 mg/L	7~9	60	50	4	3	/	4	/
	排放量 t/a	/	0.00054	0.00045	0.000036	0.000027	/	0.000036	/
循环冷却 塔排水	排放浓度 mg/L	7~9	60	50	4	3	/	4	/
	排放量 t/a	/	0.0072	0.006	0.00048	0.00036	/	0.00048	/
可口可 乐废水	排放浓度 mg/L	5~9	550	990	275	6	0.56	11.4	/
	排放量 t/a	/	243.936	439.0848	121.968	2.66112	0.248	5.056	/

本项目建成后污水处理站进口	进口浓度 mg/L	6~9	549.568	989.179	274.899	6.024	0.563	11.440	0.004
	进水量 t/a	/	244.042	439.256	122.072	2.675	0.250	5.080	0.00196
本项目依托污水处理站出口	处理效率%	/	97	95	90	80	80	85	/
	排放浓度 mg/L	6~9	16.487	49.459	27.490	1.205	0.113	1.716	0.004
	排放量 t/a	/	0.0089	0.0268	0.0149	0.00065	0.000061	0.000929	0.000002

2.3 废水排放口基本情况

表 4-11 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015) A 标准
1	DW001	117°41'3.035"	39°3'11.015"	541.2	天津泰达威立雅水务有限公司	间断排放	/	天津泰达威立雅水务有限公司	pH	6~9
									COD	30
									BOD ₅	6
									SS	5
									氨氮	1.5 (3.0)
									总磷	0.3
									总氮	10
石油类	0.5									

2.4 外排废水达标排放分析

表 4-12 外排废水污染物排放浓度及达标情况 单位: mg/L (pH 除外)

污染物	pH (无量纲)	SS	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮	石油类
排放浓度	6~9	16.487	49.459	27.490	1.205	0.113	1.716	0.004
标准值	6~9	400	500	300	45	8	70	15
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知, 本项目依托中粮可口可乐(天津)饮料有限公司废水处理站处理后, 排放污水水质能够满足《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三

级标准要求。

2.5 依托污水处理站可行性分析

本项目依托的中粮可口可乐（天津）饮料有限公司废水处理站处理工艺为“中和池+调节池+厌氧+生物膜法”，其处理工艺为：精炼水排浓废水收集至收集池，由内设提升泵将污水提升至新建初沉池，初沉池将对给水处理排污及活性炭吸附废碳水进行处理，上清液进入栅格集水井，沉淀污泥排入集泥池。

混合后的生活污水和生产废水经过栅格集水井中的粗、细栅格，对废水中的不溶解性污染物进行去除，而后滤液进入中和池由投入的药剂调整滤液 pH，酸碱性适度后再进入调节池进行水质水量调节，调节池出水进入厌氧反应器，污水经过厌氧处理后污染物得到降解，厌氧池污泥由污泥泵抽入到集泥池，而厌氧出水进入好氧反应器，好氧工艺采用流化床接触氧化工艺，利用生物膜法对污染物进行进一步去除，好氧反应器出水进入活性污泥曝气池进一步分解水中的各类有机质，曝气池出水再进入二次沉淀池，进一步沉淀后澄清液通过可调出水堰流汇集，由出水管流出，污泥抽入集泥池，最终由环卫部门运走。处理工艺流程见下图。

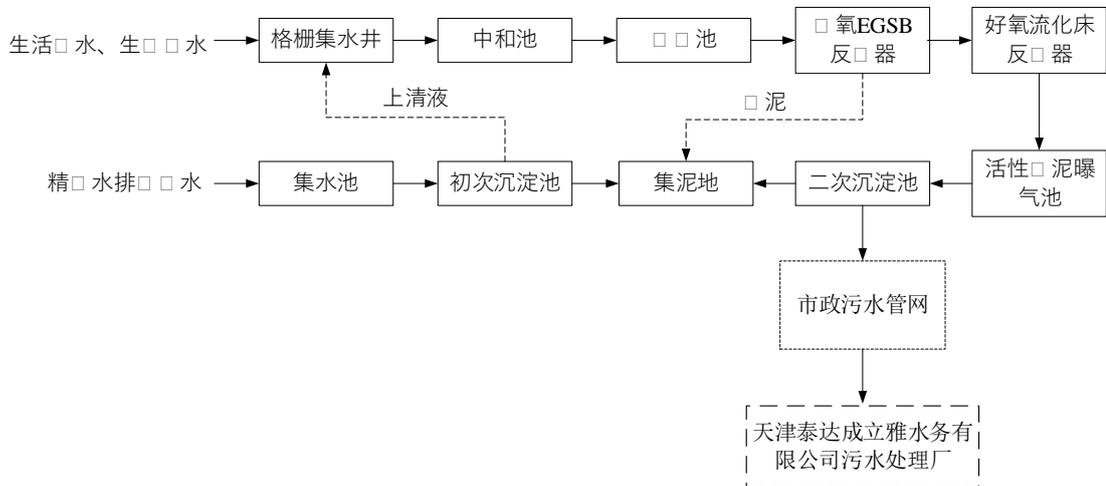


图 4-2 污水处理站工艺流程图

由上述介绍可知，污水处理站处理工艺是《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中明确规定的可行技术，故仅对水量和进水水质进行分析。

①中粮可口可乐（天津）饮料有限公司污水处理站设计处理水量为1700m³/d，中粮可口可乐（天津）饮料有限公司现有工程处理水量为1344m³/d，本项目依托新增废水排放量为1.804m³/d，因此，中粮可口可乐（天津）饮料有限公司污水处理站余量可满足本项目需求。

②厂区污水处理站废水进水设计水质与本项目废水进水水质对比情况详见下表。

表 4-13 废水进水水质符合性分析一览表 单位：mg/L

污染物	主处理单元（中和池+调节池+厌氧+生物膜法）	
	依托污水处理站设计进水水质	本项目建成后依托污水处理站进水水质
pH	5~10	6~9
SS	700	549.568
COD	2500	989.179
BOD ₅	1000	274.899
氨氮	30	6.024
总磷	20	0.563
总氮	60	11.440

由以上分析可知，本项目建成后废水量能够满足中粮可口可乐（天津）饮料有限公司污水处理站设计负荷要求，本项目废水水质不会对中粮可口可乐（天津）饮料有限公司污水处理站进水水质造成较大冲击，能够满足本项目废水处理要求。

2.6 依托污水处理厂可行性分析

天津泰达威立雅水务有限公司采用序批式活性污泥法（SBR）工艺，设计规模污水处理量10万t/d，目前日处理污水量8万t，尚有余量，进水水质满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准限值要求，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）A标准。本项目新增废水排放量为1.804m³/d，进水水质满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准限值要求，故天津泰达威立雅水务有限公司具备接纳和处理本

项目废水的能力，本项目废水排放去向合理。

泰达威立雅水务有限公司自运行以来一直运行稳定，达标排放，根据“天津市污染源监测数据管理与信息共享平台”中公布的 2024 年 5 月 30 日天津泰达威立雅水务有限公司出口“自动监测数据”及“2023 年手工监测数据”统计结果，天津泰达威立雅水务有限公司出水浓度均可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）A 标准。天津泰达威立雅水务有限公司出口水质监测结果见下表。

表 4-14 天津泰达威立雅水务有限公司监督性监测结果

污染物	水质（mg/L，pH 除外）						
	pH	COD	氨氮	总磷	总氮	BOD ₅	石油类
排放浓度	6.6	17.58	1.215	0.237	6.64	4.7*	0.1*
标准值	6-9	30	1.5（3.0）	0.3	10	6	0.5
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

*注：手工监测数据。

综上所述，本项目污水水质符合污水处理厂的收水水质要求，排放的废水量和水质不会对污水处理厂的运行产生明显影响，执行的排放标准可涵盖本项目排放的特征水污染物。天津泰达威立雅水务有限公司具备接纳本项目废水的能力。本项目污水排放去向合理可行。

2.7 废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）等要求，本项目运行期废水监测计划如下表。本项目废水监测计划详见下表。

表 4-15 排放口监测要求

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
DW001	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类	1 次/季度	《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准

2.6 废水排放情况结论

本项目产生的生活污水和生产废水依托中粮可口可乐（天津）饮料有限公司污水处理站处理后，经中粮可口可乐（天津）饮料有限公司废水总排口排入市政污水管网，最终进入天津泰达威立雅水务有限公司集中处理。

根据预测分析，本项目外排废水中各污染因子能够满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）中的三级标准限值要求，废水达标排放。

3. 噪声

3.1 噪声源强分析

本项目噪声源主要为生产车间吹塑机、贴标机、空压机、冷水机，室外排气筒风机、循环冷却塔等。

其中室内声源等效室外声源源强计算方法为：

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 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； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数。根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》（郑长聚主编，高等教育出版社，2000年），本项目窗户玻璃处平均吸声系数 $\alpha=0.18$ 。

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10\lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，

dB;

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N——室内声源总数。

③在室内近似为扩散声场时, 靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中: $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级,

dB;

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

由以上公式计算得设备噪声源强及治理情况如下表所示。

运营期环境影响和保护措施

表 4-16 本项目室内主要噪声源强一览表

序号	位置	声源名称	单台设备声源源强****	设备数量	复合源强dB(A)	*空间相对位置/m	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/距声源距离dB(A)/m		声压级/距声源距离dB(A)/m						X	Y	Z	声压级/dB(A)
1	生产车间	吹塑机	70/1	2	73/1	19	67	4	24h/d	15	东: 10	53.00	38.00	东 1m
											西: 7	56.10	41.1	西 1m
											南: 86	34.31	19.31	南 1m
2	生产车间	贴标机	60/1	2	63/1	30	108	6	24h/d	15	东: 10	43.00	28.00	东 1m
											西: 7	46.10	31.1	西 1m
											南: 95	23.45	8.45	南 1m
3	压缩机房	空压机	80/1	2	83/1	32	111	1	24h/d	15	东: 9	63.91	48.91	东 1m
											西: 8	64.94	49.94	西 1m
											南: 103	41.94	26.94	南 1m
4	压缩机房	冷水机	65/1	1	75/1	32	113	1	24h/d	15	东: 9	56.94	41.94	东 1m
											西: 8	58.10	43.1	西 1m
											南: 103	33.79	18.79	南 1m

注*: 以厂房东南角为坐标原点, 下同。东侧厂界与可口可乐公司共用, 北侧与可口可乐公司厂房相接, 不进行预测。

**：指向性因数 Q 取 2。

***：房间四侧均设有门窗, 故建筑物插入损失取值一样。

****：单台设备噪声源强已考虑基础减振的降声量。

表 4-17 本项目室外主要噪声源强一览表

序号	声源名称	空间相对位置/m			单台设备声源源强*	设备数量	复合源强 dB(A)	声源控制措施	声压级/ dB (A)	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	循环冷却塔	65	16	1.5	79/1	2	82/1	选用低噪声设备、基础减振、在封闭式冷却塔的出风口添加导风管或消音帽，消音器盖可以降低声音振动的频率，增加消声毯可以降低水流噪音影响。（削减 20dB(A)）	62	24h/d
2	排气筒 DA001 引风机	32	91	6	75/1	1	75/1	选用低噪声设备、基础减振、隔声间削减 25dB(A)）	50	24h/d

2) 噪声预测结果及评价

本评价采用噪声距离衰减模式和噪声叠加公式计算噪声源对厂界的噪声影响值。

(a) 点声源噪声距离衰减模式

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB(A)；

r ——预测点距声源的距离，取 m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，取 $r_0=1\text{m}$ ；

(b) 噪声叠加模式：

$$L_{\text{叠加}} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{P_i/10}$$

式中：L 叠加——叠加后的声级，dB(A)；

P_i ——第 i 个噪声源的声级，dB(A)；

n ——噪声源的个数。

依照各噪声源所处位置，通过上述公式进行计算，对拟建项目噪声对厂界的影响进行分析，具体结果详见下表。

表 4-18 本项目噪声厂界预测结果 噪声单位：dB(A)

预测点位	噪声源	建筑物外噪声 dB(A)	距厂界距离 m	本项目贡献值	执行标准	是否达标
东侧厂界	吹塑机	38.00	4	52	昼间 65, 夜间 55	达标
	贴标机	28.00				
	空压机	48.91				
	冷水机	41.94				
	循环冷却塔	62	3			
	排气筒 DA001 引风机	50	3			
南侧厂界	吹塑机	19.31	1	29	昼间 65, 夜间 55	达标
	贴标机	8.45				
	空压机	26.94				
	冷水机	18.79				
	循环冷却塔	62	107			
	排气筒 DA001 引风机	50	100			
西侧厂界	吹塑机	41.1	1	51	昼间 65, 夜间 55	达标
	贴标机	31.1				

	空压机	49.94			
	冷水机	43.1			
	循环冷却塔	62	20		
	排气筒 DA001 引风机	50	20		

注：东侧厂界与可口可乐公司共用，北侧与可口可乐公司厂房相接，不进行预测。

由预测结果可知，项目实施后东、南、西侧厂界昼、夜间噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准限值。

本项目采取的主要噪声防治措施为：

（1）从设备选型方面，选用性能优良、运行噪声小的设备，同时在设备安装过程中作必要的基础隔振处理，借助建筑物的遮挡及距离衰减作用减轻对环境的影响。

（2）振动大的设备采用厂房隔音，并设减震底座；厂房外环保设施风机采用基础减振，安装隔声罩。

（3）加强设备维护、保养，长时间使用后要定期更换易产生较大振动的机器元件。

本项目采取的噪声防治措施，是根据噪声源—传播—易感人群的噪声作用机理为依据，分别从源头、传播等环节进行噪声防治的，上述措施是可行的，也是可靠的。

3.4 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）项目运行期噪声监测计划见下表。

表 4-19 噪声监测方案

监测点	监测因子	监测频率	执行排放标准
东、南、西侧厂界	等效连续 A 声级 (L_{eq})	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中的 3 类标准

4. 固体废物

4.1 固体废物产生情况影响分析

本项目运营期产生的固体废物主要为一般工业固体废物、危险废物及生活

垃圾。一般工业固体废物包括不合格品、废标签、废热熔胶、废模具及软水制备废过滤介质，危险废物包括废活性炭、除锈废液、废除锈剂瓶、废包装瓶、废润滑油和废齿轮油、废油桶、废含油抹布及手套。

(1) 一般工业固体废物

① 不合格品

根据企业提供信息，不合格产品约占产品的 0.05%（含质检塑料瓶），产生量约 10 万个，合计 3.6t/a。塑料瓶暂存于一般固废暂存区，由可口可乐公司回收利用。

② 废标签

本项目贴标过程会产生废标签。根据建设单位提供的资料，年产生废标签约 5 万个，每个标签平均质量约为 3g，则产生废标签约 0.15t/a。废标签暂存于一般固废暂存区，由资源回收公司回收利用。

③ 废热熔胶

本项目贴标过程会产生废热熔胶。根据建设单位提供的资料，年产生废热熔胶约 0.2t/a。废热熔胶暂存于一般固废暂存区，由资源回收公司回收利用。

④ 软水制备废过滤介质

本项目软水制备过程中会产生软水制备废过滤介质（活性炭+石英砂+离子交换树脂和 RO 膜）。根据建设单位提供的资料，年产生软水制备废过滤介质约 1.5t/a。软水制备废过滤介质暂存于一般固废暂存区，由资源回收公司回收利用。

⑤ 废模具

本项目吹塑过程会产生废模具。根据建设单位提供的资料，年产生废模具约 60 个，每个模具重 5kg，则废模具年产生量约 0.3t/a。废模具暂存于一般固废暂存区，定期交由模具厂家回收维修。

(2) 危险废物

① 废活性炭

本项目共设置 2 台活性炭吸附箱并联式组合为两级活性炭箱，其中 1#活性

炭箱尺寸为 27m^3 ($3\text{m}\times 3\text{m}\times 3\text{m}$)，活性炭填充量为 0.8t ，2#活性炭箱尺寸为 4.779m^3 ($2.95\text{m}\times 1.2\text{m}\times 1.35\text{m}$)，活性炭填充量为 0.6t ，活性炭采用碘值不低于 800mg/g 的蜂窝状活性炭，活性炭截面积为 12.54m^2 ，风量为 $20000\text{m}^3/\text{h}$ ，截面风速为 0.44m/s ，截面风速碘值均满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)“采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.2m/s ”的要求。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)，活性炭吸附设计处理效率为 90% ，处理效率随着其饱和程度增加而降低；参照《工业固定源挥发性有机物治理技术效果研究》(资源节约与环保，2020年第1期)，单级活性炭吸附法治理有机废气净化效率为 $61.8\%\sim 73\%$ ，两级活性炭净化效率= $65\%+(1-65\%)\times 65\%=87.75\%$ 。保守考虑本项目对有机废气的综合处理效率以 80% 计。

根据沈秋月 2007 年 3 月 1 日发表的《活性炭吸附 VOCS 及其脱附规律的研究》，每吸附 0.3kgVOCs 约需要消耗 1kg 活性炭，本项目有机废气产生量约 2.08t/a ，废气收集效率为 100% ，净化效率为 80% ，预计年处理挥发性有机废气共计 $2.08232\times 100\%\times 80\%\approx 1.66\text{t}$ ，预计需要活性炭 $1.66\text{t}\div 0.3\text{t/t}\approx 5.53\text{t}$ 。

因此活性炭箱活性炭需每季度更换 1 次，则本项目废活性炭的产生量为 $(0.8+0.6)\times 4+1.66=7.26\text{t/a}$ 。对照《国家危险废物名录》(2021 版)，废活性炭属于危废，废物代码 $900-039-49$ ，废活性炭更换时提前联系活性炭厂家和有资质的危废处置单位同时到场，活性炭厂家更换下来的废活性炭同时由有资质的危废处置单位回收处置，做到废活性炭更换与收集同步进行，废活性炭不落地，不在厂内暂存。

② 除锈废液

设备除锈、清洗过程中会产生除锈废液，本项目年用除锈剂 24 瓶，每瓶 360mL ，则除锈废液产生量约 0.01t/a 。对照《国家危险废物名录》(2021 版)，废除锈液属于危险废物，废物代码 $900-007-09$ ，暂存于危废暂存柜，定期交由资质单位回收处置。

③ 废除锈剂瓶

本项目年用除锈剂 24 瓶，每瓶净重约 15g，则废除锈剂瓶产生量约 0.00036t/a。对照《国家危险废物名录》（2021 版），废除锈剂瓶属于危险废物，废物代码 900-041-49，暂存于危废暂存柜，定期交由资质单位回收处置。

④ 废包装瓶

实验室质检年消耗碳酸氢钠 960 瓶、氢氧化钠 20 瓶和柠檬酸 920 瓶，模具清洗年消耗酒精 20 瓶，年产生废包装瓶 1920 个，每个包装瓶重约 30g，则产生废包装瓶约 0.06t/a。对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，酸、碱、酒精废包装瓶属于危险废物，参照危废代码 900-041-49，暂存于危废暂存柜，定期交由资质单位回收处置。

⑤ 废润滑油和废齿轮油

项目设备维护保养过程中会产生废润滑油和废齿轮油。根据建设单位提供的资料，预计废润滑油和废齿轮油产生量约 0.28t/a。对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，废润滑油和废齿轮油属于危险废物，危废代码 900-249-08，暂存于危废暂存柜，定期交由资质单位回收处置。

⑥ 废油桶

本项目废油桶主要来自润滑油和齿轮油包装，润滑油和齿轮油包装规格为 18 升/桶，预计年产生量约 16 个，单个重量按 2kg 计，则预计废油桶产生量约 0.032t/a。对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，废油桶属于危险废物，危废代码 900-249-08，暂存于危废暂存柜，定期交由资质单位回收处置。

⑦ 含油废抹布及手套

项目日常生产及设备维护会产生含油废抹布及手套，预计产生量约 0.002t/a。对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，含油废抹布及手套属于危险废物，危废代码 900-041-49，暂存于危废暂存柜，定期交由资质单位回收处置。

（3）生活垃圾

本项目劳动定员 29 人，人均日产垃圾量以 0.5kg 计，年工作时间 300 天，则生活垃圾产生量为 4.35t/a，由环卫部门清运。

表 4-20 固体废物污染源产生及处置信息一览表

序号	名称	固废属性	废物代码	主要成分	形态	危险性	产生量/(t/a)	去向
S1	废活性炭	危险废物	HW49, 900-039-49	废活性炭	固态	T	7.26	交由资质单位回收处置,不在厂内暂存
S2	不合格品	一般固废	292-001-06	塑料	固态	/	3.6	可口可乐公司回收
S3	废包装瓶	危险废物	HW49, 900-041-49	含酸、碱、有机物	固态	T, I	0.06	交由资质单位回收处置
S4	废标签	一般固废	292-001-06	塑料	固态	/	0.15	暂存于一般固废暂存区,定期交由资源回收公司
S5	废热熔胶	一般固废	292-001-06	热熔胶	固态	/	0.2	
S6	废模具	一般固废	292-001-09	铝合金	固态	/	0.3	暂存于一般固废暂存区,定期交由模具厂家回收维修
S7	废除锈液	危险废物	HW09, 900-007-09	除锈剂	固态	T	0.01	交由资质单位回收处置
S8	废除锈剂瓶	危险废物	HW49, 900-041-49	除锈剂	固态	T	0.00036	交由资质单位回收处置
S9	废润滑油和废齿轮油	危险废物	HW08, 900-249-08	矿物油	液态	T, I	0.28	交由资质单位回收处置
S10	废油桶	危险废物	HW08, 900-249-08	矿物油、塑料	固态	T, I	0.032	交由资质单位回收处置
S11	废油抹布及手套	危险废物	HW49, 900-249-08	油脂、布	固态	T	0.002	交由资质单位回收处置
S12	软水制备废过滤介质	一般固废	/	活性炭+石英砂+离子交换树脂和 RO 膜	固态	T, I	1.5	交由资质单位回收处置
S13	生活垃圾	一般固废	/	生活垃圾	固态	/	4.35	环卫部门清运

4.2 一般固体废物储存管理要求

一般工业废物应参考执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)中的有关要求,各类废物可分类收集、定点堆放在厂区内专设区域。应符合如下要求:

- ① 不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存。
- ② 危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场。

③一般固废暂存间的环境保护图形标志应符合 GB15562.2 的规定，并应定期检查和维护。

④易产生扬尘的一般固废暂存间应采取分区作业、覆盖、洒水等有效抑尘措施防止扬尘污染。

根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》，企业在一般固废的管理过程中需建立一般固废管理台账，应满足以下要求：

①一般工业固体废物管理台账实施分级管理。

②台账表中需记录固体废物在产废单位内部的贮存、利用、处置等信息。

③产废单位填写台账记录表时，应当根据自身固体废物产生情况，选择对应的固体废物种类和代码，并根据固体废物种类确定固体废物的具体名称。

④产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。

本项目拟在厂房内设一般固废暂存区，面积为 10m²，位于厂房东侧，以每平方米能贮存 1t 固废计，最大可容纳至少 10t 一般固体废物，本项目建成后一般固废共计 5.75t/a，一般固废暂存区能满足一般固废暂存要求。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，一般工业固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋，防扬尘等环境保护要求。一般固废遵循优先综合利用原则，不能综合利用的委托相关单位处理。

4.3 危险废物暂存场所管理要求

本项目危废贮存柜按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置，具体要求如下：

a. 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

b. 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏；柔性容器和

包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏：使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当空间导致容器渗漏或永久变形：容器和包装物外表面应保持清洁贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

c.贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

d.贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施：表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7} cm/s),或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10} cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。

e.同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料)，防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

f.在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，废液采用塑料桶收集，设置托盘防止泄露，并配备应急空桶。

g.贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。企业须严格执行《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)及修改单、《危险废物识别标志技术规范》(HJ1276-2022)要求设置标志牌、包装识别标签和视频监控，配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控。应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物。

本项目拟设置 2 台危废暂存柜，每台暂存柜面积均为 2m²，根据危废产生情况，1#危废暂存柜储存含酸、碱、酒精废包装瓶、除锈废液、废除锈剂瓶，2#危废暂存柜储存废润滑油和废齿轮油、废油桶、废油抹布及手套。废活性炭

更换时提前联系活性炭厂家和有资质的危废处置单位同时到场，活性炭厂家更换下来的废活性炭同时由有资质的危废处置单位回收处置，做到废活性炭更换与收集同步进行，废活性炭不落地，不在厂内暂存。

表 4-21 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存设施名称	位置	贮存面积	贮存周期	危险废物名称	危废类别、代码	产生量/(t/a)	最大暂存量/(t)
1#危废暂存柜	厂房二层东侧	2m ²	3 个月	除锈废液	HW09, 900-007-09	0.01	0.0025
			3 个月	废除锈剂瓶	HW49, 900-041-49	0.00036	0.00009
			3 个月	废包装瓶	HW49, 900-047-49	0.06	0.015
2#危废暂存柜	厂房二层东侧	2m ²	3 个月	废油抹布及手套	HW49, 900-041-49	0.002	0.0005
			3 个月	废润滑油和废齿轮油	HW08, 900-249-08	0.28	0.07
			3 个月	废油桶	HW08, 900-249-08	0.032	0.008

4.4 危险废物处置管理要求

项目危险废物均委托给有相应处置资质的单位处置。建设方按照国家有关危险废物的处置规定对危险废物进行处置。主要做好以下几点要求：

a.按国家有关规定申报登记产生危险废物的种类、数量、处置方法。

b.在危险废物的收集和转运过程中采取相应的防火、防爆、防中毒、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施。贮存的地方有水泥基底，以免污染土壤和地下水，同时具有遮避风雨的设施及特殊排水设施。所有贮存危险废物的容器定期检查。

c.在危险废物的容器和包装物以及收集、贮存危险废物的设施、场所设置危险废物识别标志。

综上，本项目建成后，本项目一般工业固体废物有不合格产品、废标签、废热熔胶、废模具、软水制备废过滤介质，不合格产品、废标签、废热熔胶、软水制备废过滤介质、废模具暂存于厂房一般固废暂存区，不合格产品由可口

可乐公司回收处理，废标签、废热熔胶、软水制备废过滤介质由资源回收公司回收利用，废模具定期交由模具厂家回收处理。除锈废液、废除锈剂瓶、废润滑油和废齿轮油、废油桶、废包装瓶、废含油抹布及手套等暂存于危废暂存柜定期交由有资质单位处置，废活性炭更换时提前联系活性炭厂家和有资质的危废处置单位同时到场，活性炭厂家更换下来的废活性炭同时由有资质的危废处置单位回收处置，做到废活性炭更换与收集同步进行，废活性炭不落地，不在厂内暂存。生活垃圾由环卫部门定期清运处理。项目固体废物处理可行、贮存合理，不会对环境造成二次污染。

5.地下水、土壤

本项目各生产设施、物料均置于室内，且各污染物产生量较小，按要求做好相关收集处理措施后对周边环境影响较小。本项目要求根据污染控制难易程度及污染物特性，将厂区划分为重点防渗区、简单防渗区、一般防渗区。品控室、防爆柜、危废暂存柜放置区为重点防渗区；一般固废暂存区为一般防渗区；厂房吹塑、贴标生产线、办公室及其他区域为简单防渗区，按防渗技术要求进行防渗处理。针对厂区工作区特点和岩土层情况，提出相应的分区防渗要求见下表。

表 4-22 企业各功能单元分区防渗要求

分区	厂内分区	防渗等级
一般防渗区	一般固废暂存区	Mb≥1.5m, 渗透参数 K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
重点防渗区	品控室、防爆柜、危废暂存柜放置区	参照 GB18598 执行
简单防渗区	厂房吹塑、贴标生产线、办公室及其他区域	一般地面硬化

在企业做好分区防渗等措施的情况下，对周围土壤、地下水环境影响不大。另外，正常情况下，应确保废气污染物达标排放，减少废气在大气沉降下对周边区域土壤可能存在的影响，同时针对废气环保设施定期检查，确保正常运行。

企业应加强维护管理，正常情况下项目实施对土壤、地下水的影响概率较小，故本环评不开展地下水、土壤环境影响分析。

6.环境风险

6.1 环境风险物质识别及风险潜势判定

根据本项目基本情况及工程分析内容，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中突发环境事件风险物质，同时参考《健康危害急性毒性物质分类 GB30000.18》及《危险化学品目录》，本项目风险物质为除锈剂、润滑油和齿轮油、酒精、除锈废液及废润滑油和废齿轮油等风险物质。企业主要环境风险物质情况见下表。

表 4-23 主要环境风险物质一览表

序号	学品名称		消耗/产生量 t/a	贮存方式	最大储存量 t (q)	临界量 t (Q)	危险物质 Q 值
1	原辅料	除锈剂	0.01	密封瓶装	0.0025	2500	0.000001
		酒精	0.008	密封瓶装	0.008	500	0.000016
2		润滑油和齿轮油	0.28	密封桶装	0.000072	2500	0.00000003
3	危险废物	废润滑油和废齿轮油	0.28	密闭桶装	0.07	2500	0.000028
4		除锈废液	0.01	封口堆放	0.0025	2500	0.000001
项目 Q 值Σ							0.00005

由上表可知，计算所涉及的每种风险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当只涉及一种风险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种风险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \geq 1$$

式中：

q_1, q_2, \dots, q_n ——每种风险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种风险物质的临界量，t。

根据计算可知，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.00005 < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I，无需设置环境风险专项评价。

6.2 环境风险识别

本项目涉及的除锈剂、润滑油和齿轮油、酒精及除锈废液、废润滑油和废齿轮油的储存、使用和产生均可构成潜在的危险源，其潜在的风险为泄漏、火灾引发的伴生/次生污染物排放。根据前述分析，本项目风险单元主要为吹塑车间防爆柜、危废暂存柜和生产厂房。对其危险单元可能发生的环境风险类型、风险物质影响环境途径进行识别。识别结果如下示：

表 4-24 环境风险识别结果一览表

风险单元	风险物质	风险触发因素	风险类型	环境影响途径	影响后果
吹塑车间防爆柜、危废暂存柜和生产厂房	除锈剂、润滑油和齿轮油、酒精及除锈废液、废润滑油和废齿轮油	操作不当，或容器破损引起泄漏、火灾	泄漏、火灾	①除锈剂、润滑油和齿轮油、酒精及除锈废液、废润滑油和废齿轮油单桶泄漏量较小，泄漏及时吸附清理，不会流出车间；②除锈剂、润滑油和齿轮油、酒精及除锈废液、废润滑油和废齿轮油泄漏后，物料挥发分可能对环境空气造成影响；③泄漏后遇明火燃烧产生的次生污染物进入大气；④消防废水进入厂区雨水管网，未及时截留可能会污染地表水。除锈剂、润滑油和齿轮油存在量不大，不会因为爆炸事故导致地面防渗层破坏，无土壤和地下水污染途径。	①吹塑车间防爆柜为封闭设置，物料泄漏到柜中可立即进行吸附处理，不会对地表水造成污染；防爆柜下方设置防泄露托盘，物料泄漏后可立即进行吸附处理，不会对地表水造成污染；危废暂存柜设置在吹塑车间内，设有托盘，液体危废泄漏后可立即进行吸附处理，不会对地表水造成污染；②除锈剂、润滑油和齿轮油、酒精及除锈废液、废润滑油和废齿轮油泄漏后，由于单桶/瓶储量较小，泄漏后立即进行吸附处理，环境空气中的挥发量非常少，不会对环境空气造成影响；③在发生火灾时，迅速采用灭火措施能有效抑制次生伴生物质的排放，降低对周围环境的影响；④发生消防事故时，立即使用沙袋封堵雨水排放口，立即将事故废水截留在厂区内，不会对地表水造成影响。
除锈剂、润滑油和齿轮油、酒精	除锈剂、润滑油和齿轮油、酒精	操作不当，或容器破损引起泄漏、火灾	泄漏、火灾	①除锈剂、润滑油和齿轮油、酒精及除锈废液、废润滑油和废齿轮油泄漏流入厂	①若在室外转运过程，除锈剂、润滑油和齿轮油及除锈废液、废润滑油和废齿轮油泄漏后，由于单桶/瓶储量较小，泄漏后立即进行吸附

精及除锈废液、废润滑油和废齿轮油转移过程中	精及除锈废液、废润滑油和废齿轮油	火灾		区雨水管网未及时截留可能引起地表水污染；②除锈剂、润滑油和齿轮油、酒精及除锈废液、废润滑油和废齿轮油泄漏后，物料挥发分可能对环境空气造成影响；③泄漏后遇明火燃烧产生的次生污染物进入大气；④消防废水进入雨水管网，未及时截留可能会污染地表水。	处理，一般不会影响地表水；若泄漏物料刚好在雨水篦子附近，并进入雨水管网，立即使用沙袋封堵厂区雨水排放口，将事故废水截留厂区内，不会对地表水造成影响。②本项目所用除锈剂、润滑油和齿轮油、酒精及除锈废液、废润滑油和废齿轮油泄漏后，由于单桶/瓶储存量较小，泄漏后立即进行吸附处理，环境空气中的挥发量非常少，对环境空气影响较小；③在发生火灾时，迅速采用灭火措施能有效抑制次生伴生物质的排放，降低对周围环境的影响；④发生消防事故时，立即使用沙袋封堵厂区雨水排放口，不会对地表水造成影响。
-----------------------	------------------	----	--	---	--

6.3 环境风险分析

6.3.1 泄漏事故环境风险分析

(1) 化学品/危险废物泄漏

本项目使用的除锈剂、润滑油和齿轮油、酒精及除锈废液、废润滑油和废齿轮油为桶装或瓶装，考虑风险物质单桶/瓶全部泄漏，发生泄漏后立即切断源头，并对包装桶/瓶的破损处进行翻转，减小泄漏量，并使用吸附棉和废液桶进行吸附处理，吸附至废液桶后，吸附后的吸附棉及废液作为危险废物处理，泄漏物料可控制在吹塑车间内，不会对外环境产生明显的影响。

(2) 化学品/危险废物转移过程泄漏

本项目使用的除锈剂、润滑油、酒精和齿轮油及除锈废液、废润滑油和废齿轮油为桶装或瓶装，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。考虑单桶危险废物全部泄漏，发生泄漏后立即切断货源，并对包装桶的破损处进行翻转，减小泄漏量，并使用吸附棉和废液桶进行吸附处理，吸附至废液桶后，吸附后的吸附棉及废液作为危险废物处理，不会对地表水和地下水造成影响。若泄漏物料刚好在雨水篦子附近，进入雨水管

网，立即使用沙袋封堵厂区雨水总排放，将事故废水截留在厂区内，不会对地表水造成影响。

6.3.2 火灾事故次生/伴生污染环境风险分析

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。

(1) 对大气环境的次生伴生影响分析

泄漏的化学品遇明火或者高温引发火灾事故，燃烧生成的 CO、CO₂ 等气体进入大气中可能对环境空气造成一定影响。在发生火灾时，公司设有灭火器和火灾报警装置，在发生火灾时，消防应急人员戴自给式呼吸器，穿防护服，迅速采用灭火措施能有效抑制有害物质的排放，降低对周围环境的影响。

(2) 对水环境的次生伴生影响分析

如车间单元内发生小型火灾时，应用灭火器等及时灭火，灭火废物作为危险废物交有资质单位处置；如厂区发生中型火灾时，在灭火的同时，还应提前关闭厂区雨水排口，将泄漏物料截留于厂区范围内；如遇大范围火情时，消防废水必须通过厂区雨水排口外排，建设单位应及时将消防废水外排情况上报属地政府和生态环境部门，同时听从管理部门的后续安排，在关闭园区雨水泵站前提下，可依托园区雨水管网收集消防废水对于消防废水，通过消防物资（消防沙等）/厂房漫坡围堵+水泵+排水软管的方式收集至污水罐车内，委托检测单位对消防废水进行检测。若属于危险废物，则应交有资质单位处置；若不属于危险废物，则应交下游污水处理厂处置。

若发生火灾事故，企业应及时通知中粮可口可乐（天津）饮料有限公司相关负责人，封堵厂区雨水总排口，并与中粮可口可乐（天津）饮料有限公司及园区应急预案相联动。

6.4 环境风险防范措施及应急要求

(1) 大气环境风险防范措施

① 建设单位应在危险单元处设置视频监控摄像头，可随时对现场进行监控。厂房要求严格禁止吸烟等明火源出现。

②建设单位应建立相关巡检制度，可及时发现泄漏、火灾次生环境事故的发生。

对储存的容器应设置明显的标识及警示牌，对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置吸附棉、防护服、合格的消防器材等应急物资，并确保其处于完好状态。

(2) 水环境防范措施

本项目吹塑生产车间、品控室均进行了地面硬化，危废暂存柜和防爆柜设置有托盘等措施。

厂区雨水排口设置消防沙袋。

加强对新职工的专业培训、安全教育和考核。培养职工有熟练的操作技能，具备有关物料、设备、设施、工艺参数变动及泄漏等的危险、危害知识，在紧急情况下能采取正确的应急方法。

6.5 突发环境事件应急预案编制要求

根据环保部环发[2015]4号《关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知》及《企业突发环境事件风险分级方法》等文件，企业应按照以上文件的要求组织编制《企业突发环境事件应急预案》，预案包括应急预案正文、风险评估报告、编制说明、应急资源调查报告四部分内容，应当在本项目正式投产运行之前编制突发环境事件应急预案并向当地生态环境局备案及三年一修订等相关要求。

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	DA001	非甲烷总烃	集气罩密闭收集+两级活性炭吸附装置+1根 15m 高排气筒	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020)
		TRVOC		《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)
		乙醛		《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)
		臭气浓度		《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020)
	车间界	非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	厂界	非甲烷总烃	/	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)
地表水环境	DW001	pH、 COD、 BOD ₅ 、 SS、氨 氮、总磷、 总氮、石油 类	本项目废水主要为生活污水、品控室质检废水、软水机排浓水和循环冷却塔排水。生活污水依托中粮可口可乐(天津)饮料有限公司化粪池处理后一并与品控室质检废水、软水机排浓水、循环冷却塔排水依托中粮可口可乐(天津)饮料有限公司污水处理站处理后通过中粮可口可乐(天津)饮料有限公司废水总排口排放，最终排入天津泰达成	《污水综合排放标准》 (DB12/356-2018) 三级标准

			立雅水务有限公司污水处理厂集中处理。	
声环境	生产设备	噪声	基础减振、建筑墙体隔音等	《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	<p>本项目一般工业固体废物有不合格产品、废标签、废热熔胶、废模具、软水制备废过滤介质，不合格产品、废标签、废热熔胶、软水制备废过滤介质、废模具暂存于厂房一般固废暂存区，不合格产品由可口可乐公司回收处理，废标签、废热熔胶、软水制备废过滤介质由资源回收公司回收利用，废模具定期交由模具厂家回收处理。除锈废液、废除锈剂瓶、废润滑油和废齿轮油、废油桶、废包装瓶、废含油抹布及手套等暂存于危废暂存柜定期交由有资质单位处置，废活性炭更换时提前联系活性炭厂家和有资质的危废处置单位同时到场，活性炭厂家更换下来的废活性炭同时由有资质的危废处置单位回收处置，做到废活性炭更换与收集同步进行，废活性炭不落地，不在厂内暂存。生活垃圾由环卫部门定期清运处理。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	无			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	<p>(1) 大气环境风险防范措施</p> <p>② 建设单位应在危险单元处设置视频监控摄像头，可随时对现场进行监控。厂房要求严格禁止吸烟等明火源出现。</p> <p>② 建设单位应建立相关巡检制度，可及时发现泄漏、火灾次生环境事故的发生。</p> <p>对储存的容器应设置明显的标识及警示牌，对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置吸附棉、防护服、合格的消防器材等应急物资，并确保其处于完好</p>			

	<p>状态。</p> <p>(2) 水环境防范措施</p> <p>本项目吹塑生产车间、品控室均进行了地面硬化，危废暂存柜和防爆柜设置有托盘等措施。</p> <p>厂区雨水排口设置消防沙袋。</p> <p>加强对新职工的专业培训、安全教育和考核。培养职工有熟练的操作技能，具备有关物料、设备、设施、工艺参数变动及泄漏等的危险、危害知识，在紧急情况下能采取正确的应急方法。</p>
其他环境管理要求	<p>一、环境管理</p> <p>加强环境管理是贯彻执行环境保护法规，实现建设项目的社会、经济和环境效益的协调统一，以及企业可持续发展的重要保证。环境管理应根据建设单位的特点与主要环境因素，依据相关的法律法规，制定具体的方针、目标、指标和实现的方案；结合建设单位组织机构的特点，由主要领导负责，规定环保部门和其他部门以及员工承担相应的管理职责、权限和相互关系，并予以制度化，使之纳入建设单位的日常管理中。</p> <p>(1) 环境保护机构组成及职责</p> <p>企业设立专门的环境保护机构，负责全厂的环境保护工作，其履行的职责主要有：</p> <ol style="list-style-type: none"> ①贯彻执行中华人民共和国和天津市地方环境保护法规与标准； ②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； ③提出并组织实施环境保护规划和计划； ④检查本单位环境保护设施运行状况； ⑤进行厂内日常环境监测，确保各污染物控制措施可靠、有效； 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，提高环保人员素质；

⑧接受天津市生态环境局及天津经济技术开发区生态环境局的业务指导和监督，按要求上报各项管理工作的执行情况及有关环境数据，为区域整体环境管理服务。

(2) 环境管理措施

为加强环境管理和环境监测工作，建设单位设立有专职环保人员。企业应确保严格环境管理，完善并严格执行各项规章制度，完善环境管理台账及环保档案等技术资料。加强日常监督管理，加强对各类环保治理措施的维护和定期检修，保证项目排放的污染物稳定达标。各项环保治理措施的建设、运行及维护费用要列入公司年度财务计划。

二、排污口规范化要求

1、排污口规范化要求

按照原天津市环保局津环保监测[2007]57号《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》和津环保监理[2002]71号《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》要求，本项目必须进行排放口规范化建设工作：

(1) 废气排污口规范化设置要求

本项目建设1根15m高DA001排气筒，排气筒应设置编号铭牌并注明排放的污染物，设置单独采样口，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》的要求。应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。当采样平台设置在离地面高度 $\geq 2\text{m}$ 的位置时，应有通往平台的Z字梯/旋梯/升降梯。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口。采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)的规定设置。当采样位置无法满足规范要求时，其位置应由当地环境监测部门确认。监测平台、爬梯及标志牌符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)的要求。

(2) 废水排污口规范化设置要求

本项目污水排放口为中粮可口可乐（天津）饮料有限公司废水总排口，排污口规范化建设及日常监管由中粮可口可乐（天津）饮料有限公司负责，目前该污水排放口已经完成规范化设置。

(3) 固体废物贮存场所

①一般固体废物暂存应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的有关要求，并设置环境保护图形标志牌。

②危险废物暂存在危废暂存柜内，在厂区内贮存过程中应分类进行贮存。危废间应按照相关要求进行规范化建设，地面进行硬化和防渗处理，并按危险废物类型分柜存放，且在醒目处设置环境保护图形标志牌。

除上述环境管理要求外，企业还应当《关于印发天津市涉气工业污染源自动监控系统建设工作方案的通知》的要求对企业排污口进行管理。

三、建设项目竣工环境保护验收

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起施行）、《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》（环办环评函[2017]1235号）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017年11月20日发布）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（公告2018年第9号，2018年5月16日印发）等文件要求，建设项目配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。建设项目竣工后，建设单位应自行进行该项目的竣工环境保护验收，同时提交环境保护验收监测报告。竣工验收通过后，建设单位方可正式投产运行。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。

四、排污许可制度要求

根据《排污许可管理条例》（2021 年 3 月 1 日实施），《排污许可管理办法（试行）》（部令第 48 号）、环境保护部办公厅《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）和天津市环保局《关于环评文件落实与排污许可制衔接具体要求的通知》（津环保便函[2018]22 号），建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污，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。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“二十四、橡胶和塑料制品业 62 塑料制品业 292 其他”，为登记管理，建设单位应按照相关规定在本项目启动生产设施或者发生实际排污之前进行排污许可登记。

五、环保投资

本项目总投资额为 1800 万元，其中环保投资约为 46 万元，占工程总投资的 2.6%，具体环保投资见下表。

表 5-1 环保投资一览表

序号	类别	污染防治措施	投资（万元）
1	废气治理	集气罩密闭收集+一套“两级活性炭吸附”装置+1 根 15m 高排气筒	23
2	噪声防治收集储存	选用低噪设备，基础减振，合理布局，墙体隔声、环保风机隔声罩。	3
3	固体废物	固体废物收集、暂存及处理	5
4	废水	就近接入可口可乐公司厂区污水收集管网	3
5	环境风险防范	应急物资及风险防范措施设置	10
6	排污口规范化	废气排污口规范化	2

六、结论

本项目建设符合国家和天津市产业政策要求，建设用地为工业用地，选址符合规划。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，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

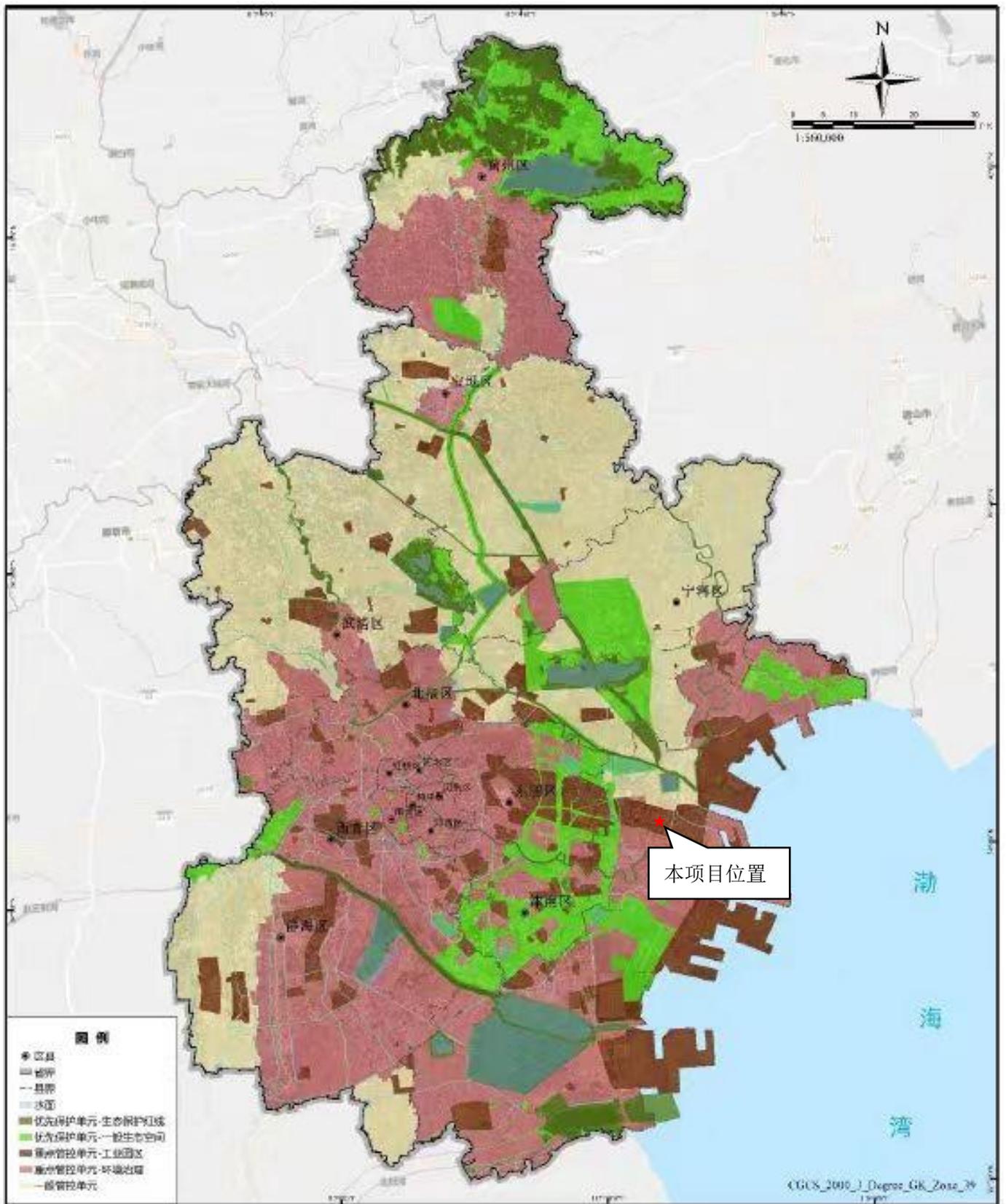
建设项目污染物排放量汇总表

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	VOC	/	/	/	0.42	/	0.42	+0.42
废水	COD	/	/	/	0.027	/	0.027	+0.027
	氨氮	/	/	/	0.0007	/	0.0007	+0.0007
	总磷	/	/	/	0.00006	/	0.00006	+0.00006
	总氮	/	/	/	0.0009	/	0.0009	+0.0009
一般工业 固体废物	不合格品	/	/	/	3.6	/	3.6	+3.6
	废标签	/	/	/	0.15	/	0.15	+0.15
	废热熔胶	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	废模具	/	/	/	0.3	/	0.3	+0.3
	软水制备废过滤介质	/	/	/	1.5	/	1.5	+1.5
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	4.35	/	4.35	+4.35
危险废物	废活性炭	/	/	/	7.26	/	7.26	+7.26
	除锈废液	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	废除锈剂瓶	/	/	/	0.00036	/	0.00036	+0.00036
	废包装瓶	/	/	/	0.06	/	0.06	+0.06
	废润滑油和废齿轮油	/	/	/	0.28	/	0.28	+0.28
	废油桶	/	/	/	0.032	/	0.032	+0.032
	废油抹布及手套	/	/	/	0.002	/	0.002	+0.002

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

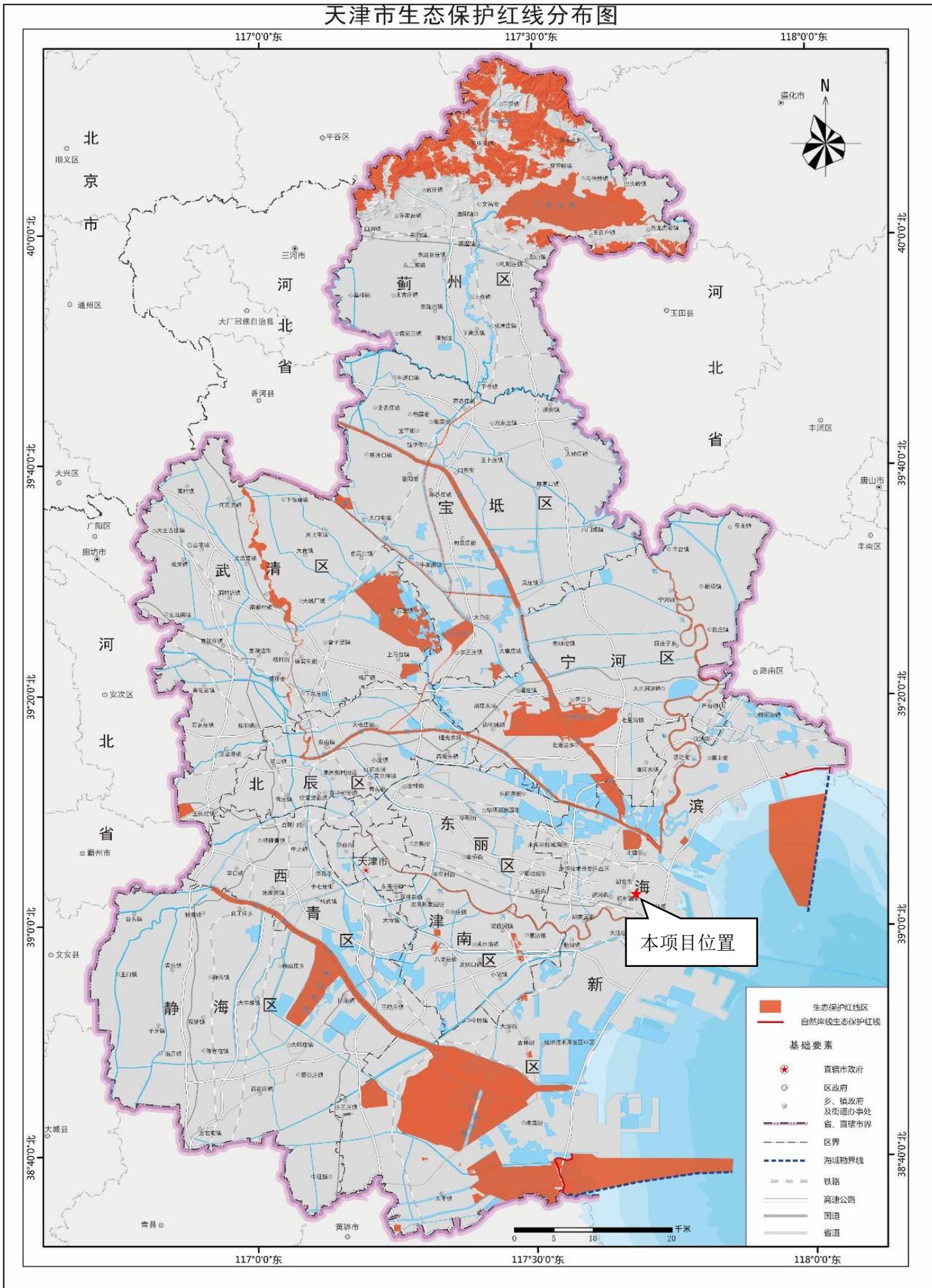


附图2 本项目与开发区用地规划相对位置关系图

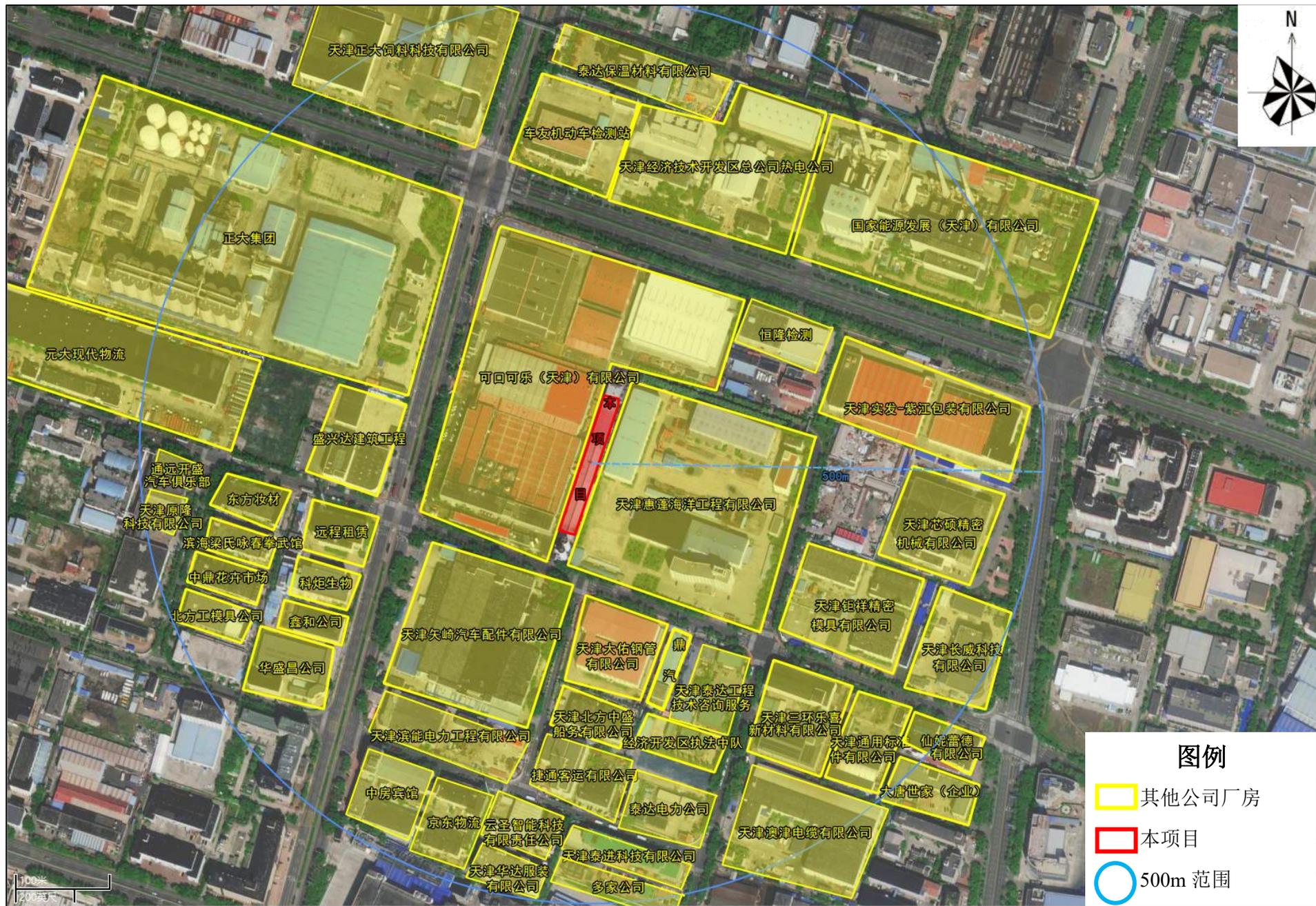


附图 3-1 本项目与天津市环境管控单元相对位置关系图

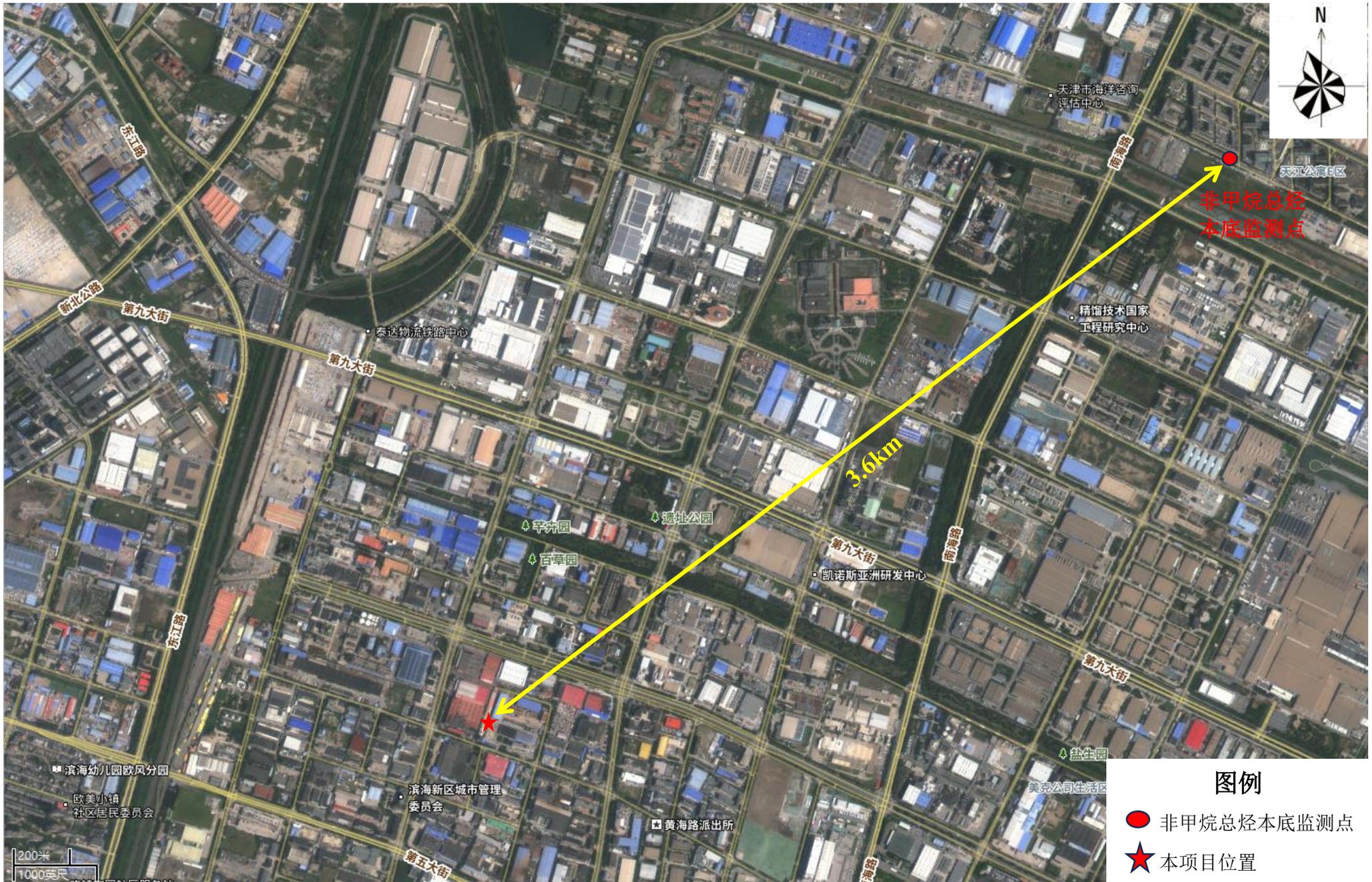
天津市生态保护红线分布图



附图4 本项目与天津市生态保护红线分布位置关系图



附图5 本项目500m范围周边环境关系图

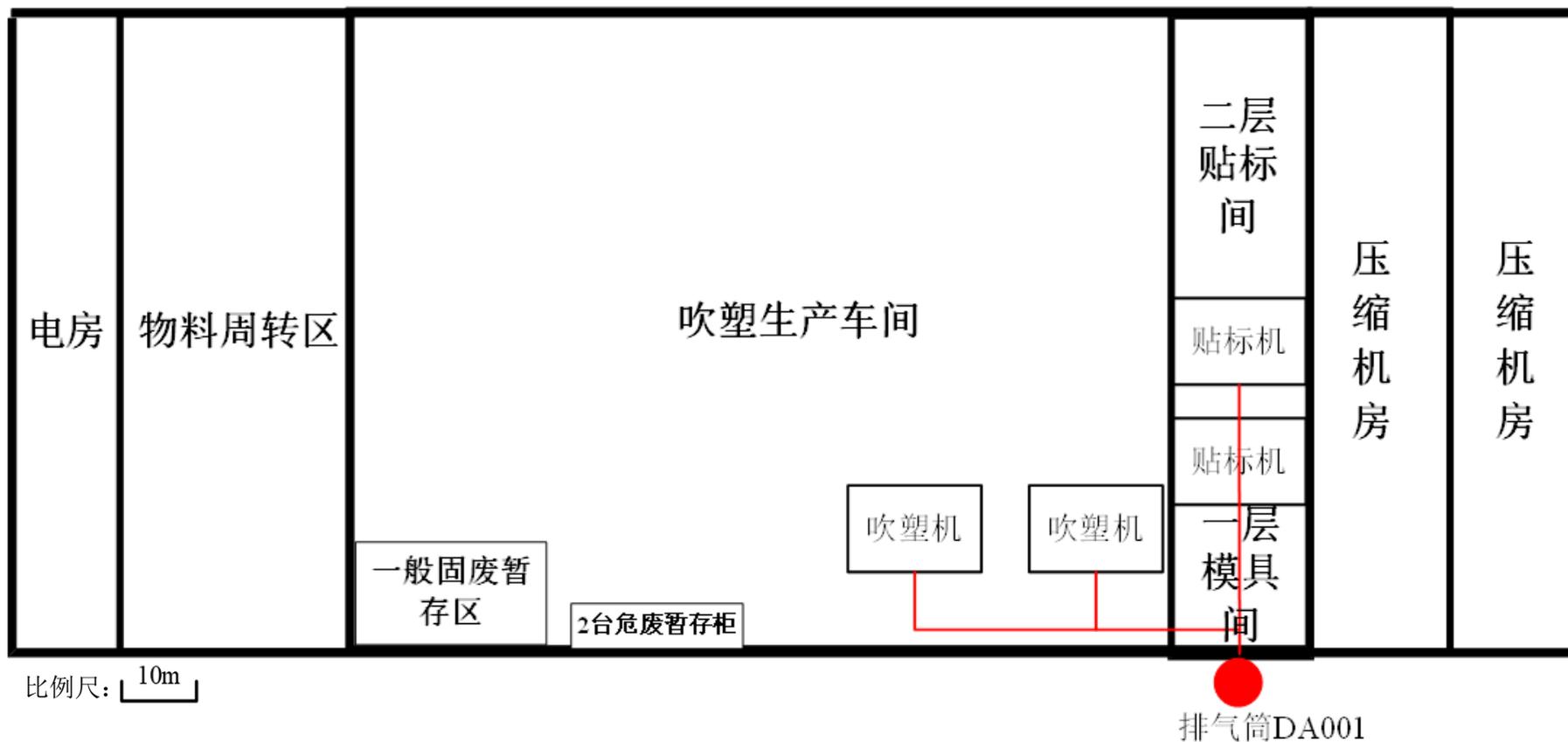


附图6 本项目与非甲烷总烃本底监测点相对位置关系图

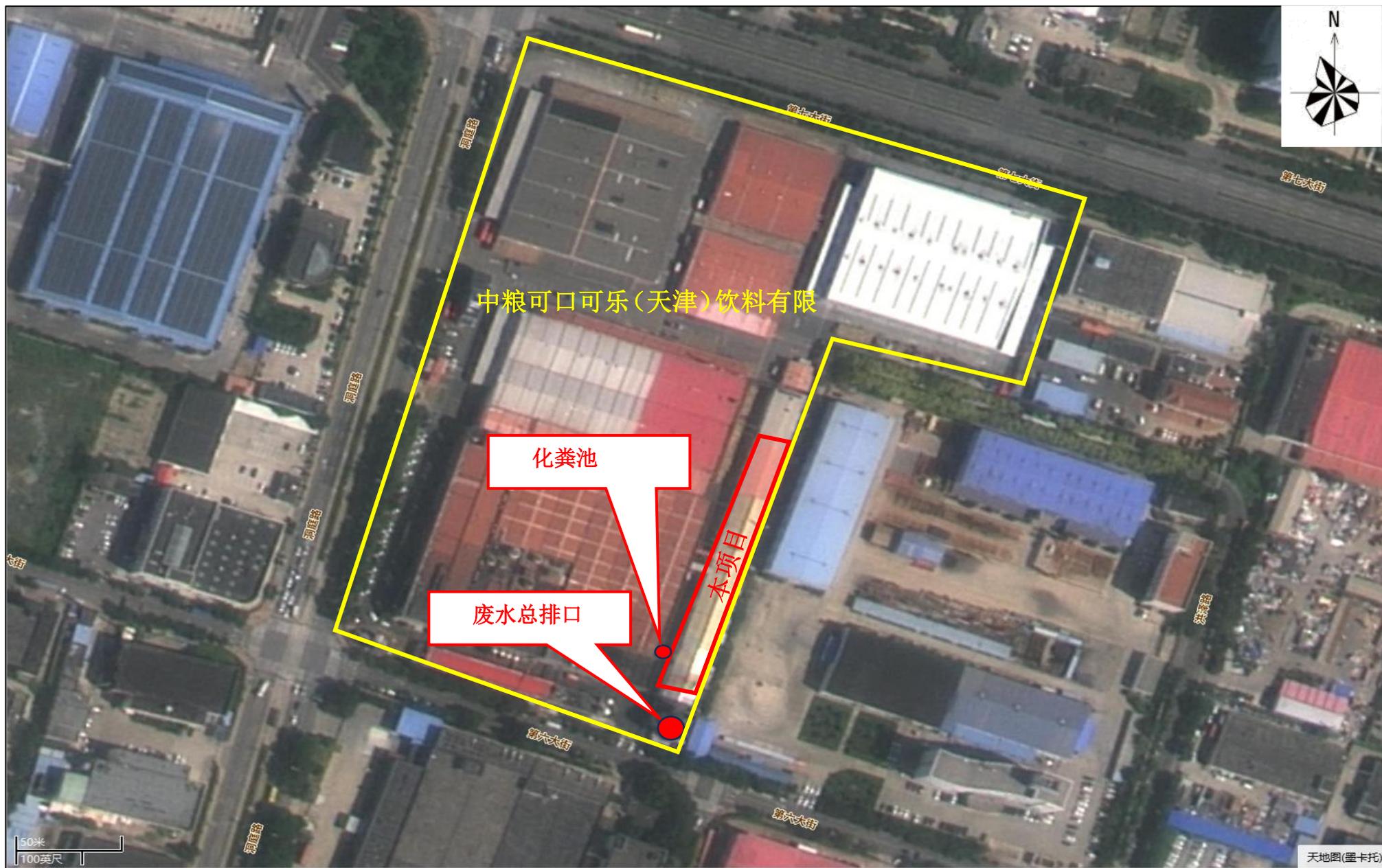
办公室、品控室



内 部 道 路



附图 7 项目平面布置图



附图 8 废水总排口及化粪池位置图

天津经济技术开发区
(南港工业区) 行政审批局
文件

津开审批〔2024〕11485号

天津经济技术开发区(南港工业区)行政审批
局关于天津中富联体容器有限公司年产
2亿个塑料瓶项目备案的证明

天津中富联体容器有限公司:

报来项目相关情况收悉。所报项目建设地址、主要建设内容及规模、项目总投资以及资本金比例等投资意向性内容,需经各相关主管部门审定后确定。

项目代码: 2407-120316-89-05-233880

附: 天津市内资企业固定资产投资项备案登记表



附件

天津市内资企业固定资产投资项目 备案登记表

单位名称	天津中富联体容器有限公司				
项目名称	天津中富联体容器有限公司年产2亿个塑料瓶项目				
建设地址	天津经济技术开发区东区洞庭路140号				
行业类别	塑料包装箱及容器制造	行业代码	C2926	建设性质	城镇其他
主要建设内容及规模	本项目在租赁厂房内新建2条吹塑生产线及2条贴标生产线，主要新增设备有吹塑机、贴标机及配套设备，主要工艺流程为上料、拉伸吹塑、冷却定型、检验及贴标，主要产品为PET塑料瓶，本项目建成后，预计年生产PET塑料瓶2亿个，该塑料瓶主要用于饮料的灌装。（不含国家及天津市限制类、淘汰类、禁止投资的项目、工艺及设备；不含核准类项目；不含国家明令淘汰的设备）				
总投资（万元）	1800		总投资按年度分列（万元）	2024年	1800
				2025年	
				2026年	
总投资按资金来源分列（万元）	国内银行贷款		2027年及以后		
	自筹及其他资金	1800			
房屋建筑面积（平方米）			项目占地面积（平方米）		
其中：住宅（平方米）			其中：占用耕地（平方米）		
拟开工时间	2024年07月		拟竣工时间	2024年08月	

注：

1、备案文件所含项目相关信息，包括建设地址、主要建设内容及规模、项目总投资以及资本金比例等为投资意向性内容。本备案证明仅表明项目已履行告知备案程序，不构成备案机关对备案信息的实质性判断或保证。项目实施需经各相关主管部门审定，经调整后最终确定。

2、本备案证明不作为项目开工的依据，只证明该项目向备案机关进行了项目信息事前告知，项目单位需完善土地、规划、环评、节能、水土保持、超限高层建筑工程抗震设防许可、市场准入等手续后方可开工建设。项目备案申请单位据此向有关部门办理其他相关手续。

3、项目备案证明文件有效期2年，自发布之日起计算，项目在有效期内未开工建设的，应在有效期届满30日前申请延期。

4、已备案项目如发生重大变化应及时告知项目备案机关，并修改相关信息。

5、项目单位应按规定，通过 <http://zfwf.tj.gov.cn:8086/>（用户空间）如实报送项目开工报告、年度报告、竣工报告。

抄送：天津经济技术开发区发展和改革局

天津开发区（南港工业区）行政审批局

2024年07月24日印发