

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：东鹏饮料集团中山生产基地

建设单位（盖章）：中山市东鹏维他命饮料有限  
公司

编制日期：年月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	东鹏饮料集团中山生产基地																		
项目代码																			
建设单位联系人		联系方式																	
建设地点	广东省中山市翠亨新区南朗镇林湖路和康朗路交叉口																		
地理坐标	(E113度 31分 9.725秒, N22度 31分 43.897秒)																		
国民经济行业类别	C1529 茶饮料及其他饮料制造 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—53、塑料制品业—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）	—	项目审批（核准/备案）文号（选填）	—																
项目总投资（万元）	120000	环保投资（万元）	1200																
环保投资占比（%）	1	施工工期	2年																
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	120052.42																
专项评价设置情况	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》表1专项评价设置原则表，本项目专项评价设置情况具体见表1-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 项目专项评价设置表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">专项评价类别</th> <th style="width: 30%;">设置原则</th> <th style="width: 30%;">本项目情况</th> <th style="width: 20%;">是否设置专项</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td> <td>本项目排放废气不涉及排放有毒有害污染物；且厂界外500米范围无环境空气保护目标</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td> <td>本项目纯水制备产生的浓水排入北部排洪渠，为直接排放，设置专章详细分析。</td> <td style="text-align: center;">是</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">环境风险</td> <td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设</td> <td>本项目有毒有害物质存储量不超过临界量</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放废气不涉及排放有毒有害污染物；且厂界外500米范围无环境空气保护目标	否	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目纯水制备产生的浓水排入北部排洪渠，为直接排放，设置专章详细分析。	是	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设	本项目有毒有害物质存储量不超过临界量	否
	专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项															
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放废气不涉及排放有毒有害污染物；且厂界外500米范围无环境空气保护目标	否															
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目纯水制备产生的浓水排入北部排洪渠，为直接排放，设置专章详细分析。	是															
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设	本项目有毒有害物质存储量不超过临界量	否																

		项目		
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目设置取水口且新增取水量，但取水口下游500米范围内无重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程	否
根据表1-1，项目需设置地表水专项评价。				
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	<p><b>规划环境影响评价文件：</b>《中山东南绿色工业园区区域项目环境影响报告书》；</p> <p><b>召集审查机关：</b>原中山市环境保护局；</p> <p><b>审查文件名称及文号：</b>《关于新建中山市东南绿色工业园项目的环境影响报告书审批意见的函》（中建环水（2006）0001号）。</p>			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>根据所在工业园区规划环评《中山东南绿色工业园区区域环境影响报告书》及其审批意见，其相符性分析如下：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-2 与规划环评相符性分析</b></p>			
		<b>具体要求内容</b>	<b>项目情况</b>	<b>相符性</b>
	要求一	工业园必须做好总体规划和环境保护规划，优化产业结构，严禁重污染企业、不符合规划要求的企业进入工业园。做好生态保护及大泉水库水源的保护工作，严禁往水库排放废水，禁止在水库边缘堆放固体废物。要落实农田的置换工作，确保工业园的建设不会对农户和居民的生产生活带来不可接受的不利影响。	项目产品为保健食品功能饮料，属于生物食品健康产品，符合产业规划定位。项目不涉及往水库排放废水，运营期产生的固体废物在厂区内分类暂存，一般工业固废暂存于一般固废仓库，落实防渗、防风、防雨、防扬尘等措施。定期交由有一般工业固废处理能力的单位处理；危废暂存与危废仓库。定期交由有相关危险废物经营许可证的单位处理，危废仓按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行建设。	相符
要求二	工业园应严格实行雨污分流收集，废水应分类处理达标并尽可能循环利用，园内企业将废水预处理后排入工业园内污水收集管网再集中到南朗污水处理厂进行深度处理后达标排入横门水道。若废水不能确保排到南朗污水处理厂并运行处理，工业园必须自建污水集中处理设施对园区污水进行有效处理，排放去向应编制专项环境影响评价文件报我局审批，排放的废水的污染物浓度必须符合广东省地方标准《水污	①项目产生的生活污水经隔油池+三级化粪池预处理后，经市政管道排入横门污水处理厂处理。 ②生产废水经自建污水处理站处理后排入横门污水处理厂处理。 ③纯水制备产生的浓水直接排入北部排洪渠，已按要求编制专项环境影响评价	相符	

		染物排放限值》(DB44/26-2001)中相对应污染源第二时段的一级限值,排放口应按规范设置,治理设施须安装可视在线监控系统。		
	要求三	工业园应集中供热、供气,须使用清洁能源(天然气、电)等措施减少大气污染物的产生及排放。向外环境排放的废气其污染物浓度必须符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段的二级限值。饮食业、食堂所排放的油烟废气执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001),各类大气污染物排放口必须按相关标准及《环境影响报告书》提出的要求规范设置。	项目蒸汽由园区集中供热系统供应;项目外排废气污染物排放浓度可达到相应的排放标准	相符
	要求四	工业园内的企业应选用低噪声、低振动的生产设备,并落实有效的防振、降噪措施。产生噪声的企业,其选址应远离居住区。企业边界噪声执行《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90)I类区标准,工业聚集地边界噪声执行II类区标准。建筑施工噪声执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-90)。	项目主要噪声源为泵、风机、冷却塔等,项目拟采取安装减振垫、消声器等措施减少对周围环境干扰,项目建成后各厂界的噪声预测值均能满足相应排放标准的要求	相符
	要求五	工业园的固体废物应立足于综合利用,最大限度地减少其排放量。一般工业固体废物与有毒有害的危险废物应进行分类收集、分类处理。危险废物必须按国家和省的有关规定,委托有危险废物经营许可证的单位进行处理,不得与一般固体废物一起收集和处理。一般固体废物应立足于综合利用,并落实有效的处理措施,执行《一般工业废物储存、处理场污染控制标准》(GB18599-2001)。	项目设立危险废物暂存间,危险废物定期交由有相关危险废物经营许可证的单位处理处置。设立一般固废暂存间,定期交由有一般工业固废处理能力的单位处理。生活垃圾交由当地环卫部门处理。由此可知,改扩建后全厂运营期产生的固体废物均能得到妥善处置,对周边环境影响较小。	相符
	要求六	工业园在开发建设期间必须加强环境管理,注意保护现有的植被,并做好绿化美化工作,防止水土流失。	项目建成后也将做好绿化美化工作,因此项目对项目所在地的生态影响较小。	相符
	要求七	落实各项环境风险措施,强化工业园的环境管理,建立污染源监测、监督制度和应急处理系统以及预警制度,保证其对周围环境的影响在可控制的范围	项目建设完成后,将按照有关规定制定突发环境事件应急预案,建立健全的公司突发环境事故应急组织机构,以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故进一步扩散	相符
其他符合性分析	<b>1、产业政策合理性分析</b> 根据《市场准入负面清单》(2022年版)(发改体改规(2022)397号),本项			

目不属于清单中的禁止类及许可准入类，因此与国家产业政策相符合。

根据《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目性质、工艺和设备均不属于淘汰类和限制类，因此与国家产业政策相符合。

根据《产业发展与转移指导目录》（2018年版），本项目不属于需退出或不再承接产业，因此与国家产业政策相符。

## 2、选址的合法合规性分析

### （1）与土地利用规划符合性分析

项目位于广东省中山市翠亨新区南朗镇林湖路和康朗路交叉口，根据《中山市自然资源一图通》（详见附件），项目用地为工业用地，因此，该项目从选址角度而言是合理的。

### （2）与环境功能区划的符合性分析

①根据《关于调整中山市饮用水源保护区划方案的批复》（粤府函[2010]303号）及《广东省人民政府关于调整中山市部分饮用水源保护区的批复》（粤府函[2020]229号），项目所在地不属于中山市水源保护区，符合饮用水源保护条例的有关要求。

②根据《中山市环境空气质量功能区划》（2020年修订），项目所在区域为环境空气质量二类功能区，符合功能区划相关要求。

③项目所在地无占用基本农业用地和林地，符合中山市城市建设和环境功能区规划的要求，且具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。项目周围没有风景名胜、生态脆弱带等，故项目选址是合理的。

④根据《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》（中府函〔2021〕363号），本项目所在区域声环境功能区划为3类声环境功能区。项目产生的噪声，经采取消声、隔声等综合措施处理，再经距离衰减作用后，边界噪声能达到相关要求，不会影响区域声环境功能质量。

综上所述，项目选址符合区域环境功能区划要求。

## 3、与中山市生态环境局《关于印发〈中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定〉的通知》（中环规字[2021]1号）文件相符性分析

表 1-3 本项目与中环规字[2021]1号文的相符性分析

编号	文件要求	本项目情况	符合性结论
1	第四条中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。	本项目位于翠亨新区，不属于中山市大气重点区域。	符合
2	第五条全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。	本项目生产过程主要为纯水制备、原料溶解、溶糖、吹瓶、灌装、过滤、消毒、打码、杀菌等工序，不	符合

		使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料	
3	第八条对于涉 VOCs 产排的企业要贯彻“以新带老”原则。企业涉及扩建、技改、搬迁等过程中，其原项目中涉及 VOCs 产排的生产工艺、原辅材料使用、治理设施等须按照现行标准要求，同步进行技术升级	项目为新建项目	符合
4	第九条对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放；	项目废气收集采用包围式集气罩收集，收集区域保持微负压状态	符合
5	第十条 VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。	项目废气收集采用包围式集气罩收集，收集区域保持微负压状态，综合收集效率可达 80%	符合
6	第十条采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。有行业要求的按相关规定执行	项目废气收集采用包围式集气罩收集，收集区域保持微负压状态，控制风速在 0.3m/s	符合
7	第十三条涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行。	项目废气采用二级活性炭装置处理后排放，其净化效率可达 80%	符合

#### 4、项目与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》

##### (DB44/2367-2022) 相符性分析

表 1-4 本项目与 (DB44/2367-2022) 相符性一览表

序号	类别	要求	项目情况	是否相符
1	VOCs 物料储存无组织排放控制要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。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。	本项目原料均存放于室内区域，在非取用状态时封口，保持密封	是
2	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目液态 VOCs 物料均采用密闭容器储存	是
3	工艺过程 VOCs 无组	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求需符合标准中 5.4.2、5.4.3 要求。	项目产生有机废气的工序均在密封厂房内进	是

	织排放控制要求		行，产生的有机废气均经过有效的收集和处理。	
4	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T16758、WS/T757-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应当低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	项目废气采用密闭负压收集的形式进行收集，其收集控制风速在 0.3m/s	是
		废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应当超过 500 $\mu$ mol/mol，亦不应当有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按 5.5 规定执行。	建设单位定期安排检查输送管道泄漏情况，如发生泄漏现象，将按照要求进行修复与记录	是
5	企业厂区内及周边污染监控要求	企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB16297 或相关行业排放标准的规定。	企业设置环境监测计划，项目建设完成后根据《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）中规定的监测分析方法对废气污染源进行日常例行监测，故符合要求。	是
6	污染物监测要求	企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ819 等规定，建立企业监测制度，制订监测方案，对污染物排放状况及对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。		是

### 5、“三线一单”符合性分析

结合《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）》（中府〔2024〕52号）相关要求分析可知，本项目所在地属于南朗街道一般管控单元（环境管控单元编码：ZH44200030008），本项目的建设符合“三线一单”的管理要求。详见下表。

表 1-5 本项目与中山市“三线一单”分区管控方案相符性分析

管控维度	管控内容	相符性分析	是否符合
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】①鼓励发展文化旅游、现代服务业、生物医药、装备制造及机器人、新一代信息技术等科技型、创新型高端制造业等产业。②翠亨新区鼓励发展健康医药、装备制造及机器人、新一代信息技术、现代服务业和未来产业（X）。	对照产业结构政策，本项目不属于禁止类及限制类项目；	符合
	1-2.【产业/禁止类】禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	项目不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目	
	1-3.【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业须按要求集聚发展、	项目不属于上述行业	

	<p>集中治污，新建、扩建“两高”化工项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、制氢加氢一体站，港口（铁路、航空）危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外）。</p>		
	<p>1-4.【生态/禁止类】①单元内中山崖口地方级湿地公园、中山翠湖地方级湿地公园范围实施严格管控，按照《广东省湿地公园管理暂行办法》及其他有关法律法规进行管理。湿地公园范围内禁止下列行为：开矿、采石、修坟以及生产性放牧等；从事房地产、度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；法律法规禁止的活动或者行为。②单元内广东中山翠亨国家湿地公园范围实施严格管控，按照《国家湿地公园管理办法》《湿地保护管理规定》《广东省湿地公园管理暂行办法》及其他有关法律法规进行管理。湿地公园范围内禁止下列行为：开（围）垦、填埋或者排干湿地；截断湿地水源；挖沙、采矿；倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物；引入外来物种；擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；其他破坏湿地及其生态功能的活动。③单元内中山香山省级自然保护区范围实施严格管控，按照《中华人民共和国自然保护区条例》及其他有关法律法规进行管理。禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动；但是，法律、行政法规另有规定的除外。</p>	<p>项目所在地不在上述地点范围内</p>	
	<p>1-5.【生态/限制类】单元内中山云梯山地方级森林公园范围实施严格管控，按照《广东省森林公园管理条例》及其他有关法律法规进行管理。</p>	<p>项目所在地不在上述地点范围内</p>	
	<p>1-6.【生态/综合类】加强对生态空间的保护，生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管控。单元内属五桂山生态保护区的区域参照执行《中山市五桂山生态保护规划（2020）》分区分</p>	<p>项目所在地属于一般生态空间，项目运营过程将严格按照国家、省有关要求进行管控</p>	



		级管理。		
		1-7.【水/鼓励引导类】未达到水质目标的饮用水水源保护区、重要水库汇水区等敏感区域要建设生态沟渠、污水净化塘、地表径流集蓄池等设施，净化农田排水及地表径流。	项目所在地不在上述地点范围内	
		1-8.【水/禁止类】单元内莲花地水库、横迳水库饮用水水源一级保护区和二级保护区以及长江水库二级保护区内，按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》等相关法律法规实施管理。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。	项目所在地不属于水源保护区	
		1-9.【水/限制类】严格限制重要水库集雨区与水源涵养区域变更土地利用方式。	项目不涉及以上情况	
		1-10.【大气/禁止类】环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。	项目所在地不属于环境空气质量一类功能区	
		1-11.【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。	本项目生产过程主要为纯水制备、原料溶解、溶糖、吹瓶、灌装、过滤、消毒、打码、杀菌等工序，不使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料	
		1-12.【土壤/综合类】禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。	项目不涉及以上情况	
		1-13.【土壤/限制类】建设用地地块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	项目不涉及以上情况	
	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】鼓励翠亨新区开展近零碳排放示范区及低碳社区建设相关工作。	项目所在地不属于翠亨新区	符合
		2-2.【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。	项目使用电能。	符合

		燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。		
污染物排放管控	3-1.【水/鼓励引导类】全力推进南朗街道流域未达标水体综合整治工程，零星分布、距离污水管网较远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设施。		项目不涉及以上情况	符合
	3-2.【水/限制类】涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。		项目生活污水以及生产废水经过有效处理后排入南朗镇横门污水处理厂；纯水制备产生的浓水直接排入北部排洪渠，其化学需氧量、氨氮排放量由生态环境部门分配	
	3-3.【水/综合类】①规范入海排污口设置。②完善临海水质净化厂配套管网，加快推进翠亨新区综合管廊建设，实行雨污分流，新、扩建污水处理设施和配套管网须同步设计、同步建设、同时投运。③推进养殖尾水资源化利用和达标排放。④完善农村垃圾收集转运体系，防止垃圾直接入河或在水体边随意堆放。	/		
	3-4.【大气/限制类】①涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。		项目不涉及排放氮氧化物，挥发性有机物由生态环境部门分配	
	3-5.【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。推广测土配方施肥技术，持续推进化肥农药减量增效。		项目不涉及	
	3-6.【其他/综合类】加强中心组团垃圾处理基地污染防治措施，确保废水、废气、噪声的达标排放，危险废物合法处置或转移。定期监控土壤、地下水污染情况		项目不涉及	
环境风险防控	4-1.【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。		①项目不属于集中污水处理厂 ②项目按照要求设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施符合防渗、防漏要求	符合
	4-2.【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实		建设单位不属于土壤环境污染重点监管工业企业	

	好土壤和地下水污染防治工作。		
	4-3.【其他/综合类】加强中心组团垃圾处理基地环境风险防控，制定应急预案并定期演练。	项目不涉及	
<p>本项目符合《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（中府〔2023〕57号）相关的政策要求。</p> <p><b>6、广东省“三线一单”符合性分析</b></p> <p>结合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相关要求分析可知，本项目的建设符合“三线一单”的管理要求。详见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-6 本项目与广东省“三线一单”分区管控方案相符性分析</b></p>			
<b>内容</b>	<b>文件情况</b>	<b>相符性分析</b>	<b>是否符合</b>
生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	本项目选址位于广东省中山市翠亨新区南朗镇林湖路和康朗路交叉口，用地现状不在生态保护红线内。	符合
资源利用上限	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。到 2035 年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽广东。	项目运营过程中所用的资源主要为水资源、电能。本项目给水由市政自来水提供。电能由区域电网供应。不会突破当地的资源利用上限。	符合
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM <sub>2.5</sub> 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	项目在落实相关措施的情况下，排放的污染物达到相关标准要求，不会对周围环境的空气、地表水质带来明显影响。因此，本项目的建设不会突破当地环境质量底线。	符合
生态环境准入清单	《市场准入负面清单》（2022 年版）（发改体改规〔2022〕397 号）	对照《市场准入负面清单》（2022 年版）（发改体改规〔2022〕397 号），本项目建设内容不属于其中负面清单内容。因此，本项目符合行业准入条件	符合

		要求。	
一核一带一区区域管控要求	原则上不再新建燃煤炉窑，逐步淘汰生物质炉窑、集中供热管网覆盖区域内的分散供热炉窑，逐步推动高污染燃烧禁燃区全覆盖。禁止新建、搬迁扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、牛皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。	本项目使用电能，项目不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、牛皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目，项目使用低挥发性有机物原辅材料。	符合
环境管控单元总体管控要求	环境管控单元总体管控要求生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一级保护区内禁止新建、改建、搬迁扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目。二级保护区内禁止新建、改建、搬迁扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源保护区内禁止新建、搬迁扩建对水体污染严重的建设项目。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、搬迁扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。	项目不在生态保护红线和一、二级水源保护区范围内。项目不在环境空气质量一类功能区范围。本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相关的政策要求。	符合
<p>本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相关的政策要求。</p> <p><b>7、项目与《中山市环保共性产业园规划》（2023）符合性分析</b></p> <p>根据《中山市环保共性产业园规划》（2023），本规划实施后，按重点项目计划推进环保共性产业园、共性工厂建设，镇内其他区域原则上不再审批或备案环保共性产业园核心区、共性工厂涉及的共性工序的规模以下建设项目，规模以下建设项目是指产值小于2千万元/年的项目；对于符合镇街产业布局等相关规划、环保手续齐全、清洁生产达到国内或国际先进水平的规模以下技改、扩建、搬迁建设项目，经镇街政府同意后，方可向生态环境部门报批或备案项目建设。</p> <p>项目所在地位于中山市华南现代中医药城，本项目的产品为保健食品功能饮料，属于食品制造业，根据《中山市环保共性产业园规划》（2023）要求，中山市华南现代中医药城规划发展产业为生物制药、保健品、医疗器械、保健品、食品、化妆品、医疗检测、生物医药科研，因此项目建设符合《中山市环保共性产业园规划》（2023）相关要求。</p>			

表 1-7 南朗镇环保共性产业园建设项目汇总表

镇街名称	序号	共性工厂、共性产业园名称	规划发展产业	主要生产工艺
南朗镇	1	南朗街道健康医药环保共性产业园（西湾医药与健康产业园、中山市华南现代中医药城）	生物制药、保健品、医疗器械、保健品、食品、化妆品、医疗检测、生物医药科研	健康医药（新建废水处理站）

## 二、建设项目工程分析

工程内容及规模：

### 一、环评类别判定说明

表 2-1 环评类别判定表

序号	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
1	C1529 茶饮料及其他饮料制造	东鹏特饮 5250 万箱、其他饮料 750 万箱	纯水制备、原料溶解、溶糖、吹瓶、灌装、过滤、消毒、打码、杀菌	/	不涉及	报告表
2	C2926 塑料包装箱及容器制造			二十六、橡胶和塑料制品业—53、塑料制品业—其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）		

### 二、编制依据

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订，自 2015 年 1 月 1 日起施行）；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月修订）；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日起施行）

(4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；

(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日通过，2022 年 6 月 5 日起施行）；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）；

(7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日起施行）；

(8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

(9) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（2021 年 4 月 1 日起施行）；

(10) 《中山市生态环境局关于印发<中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定>的通知》（中环规字[2021]1 号）；

(11) 《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）》（中府〔2024〕52 号）；

(12) 《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府[2020]71 号）；

(13) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；

建设内容

- (14) 《产业发展与转移指导目录》(2018年本)；
- (15) 《市场准入负面清单》(2022年版)(发改体改规〔2022〕397号)。
- (16) 《建设项目环境保护管理条例》(2017年修订)；
- (17) 《排污许可证申请与核发技术规范纺织印染工业》(HJ861-2017)；
- (18) 《排污单位自行监测技术指南纺织印染工业》(HJ879-2017)。

### 三、项目建设内容

#### 1、项目基本情况

东鹏饮料集团中山生产基地位于广东省中山市翠亨新区南朗镇林湖路和康朗路交叉口(东经113°31'9.725", N22°31'43.897"), 用地面积约为120052.42平方米, 建筑面积约为163208平方米, 公司投资120000万元(其中环保投资为120万元), 主要从事功能性饮料的加工与销售, 年产东鹏特饮5250万箱、其他饮料750万箱。

#### 2、项目组成及工程内容

项目组成及工程内容见下表。

表 2-2 项目工程组成一览表

序号	建筑名称	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	建筑层数	建筑高度 (m)
1	门卫	406.6	249.22	1	4.8
2	地磅房	124.8	124.8	1	4.1
3	综合楼	3950	27239	13	57.5
4	生产车间	17071.4	60860.1	5	23.9
5	配套包材车间	8000	26740	4	23.9
6	成品仓库	25899.6	34138.8	1	23.6
7	原辅料仓库	3000	10400	4	19.3
8	污水处理站	629	629	1	4.8
9	固废品仓	765	765	1	6.5
10	化学品仓	416	416	1	6.8

表 2-3 项目工程组成一览表

工程类别	工程名称	工程内容	
总体工程	/	项目总用地面积约为 120052.42m <sup>2</sup> , 总建筑面积 163208m <sup>2</sup> 。项目主要生产单元位于生产车间以及配套包材车间	
主体工程	生产车间	1 楼	按照功能区分为灌装区、茶渣处理间、清洗间、包装区等
		2 楼	按照功能区分为调配间、萃取间、溶糖间、水处理间、干粉溶解间、功能剂溶解间、包装区
		3 楼	按照功能区分为糖料投料间、萃取投料间、粉料投料间、功能剂投料间、原料暂存区
		4 楼	按照功能区分为灌装区、包装区
		5 楼	含研发实验中心

	配套包材车间	1楼	按功能区分为瓶胚吹瓶区
		2楼	备用车间
		3楼	按功能区分为瓶胚吹瓶区
		4楼	按功能区分为瓶胚暂存区
辅助工程	综合楼	1楼	为办公室，主要用于员工生产办公
		2楼	食堂
		3~13楼	员工宿舍
储运工程	成品仓库	位于各生产车间，主要用于存放物料和半成品。	
	原辅料仓库	位于各生产车间，主要用于存放成品。	
	运输	厂外运输主要依靠社会力量、采用公路运输。	
	化学品仓	用于储存酸性清洁剂（硝酸）、碱性清洗剂（氢氧化钠）、过氧乙酸、双氧水（过氧化氢）	
公用工程	供水	依托市政供水管网进行供水。	
	供电	依托市政电网进行供电。	
环保工程	废气	<p>①吹瓶废气：每条生产线各设立一套“二级活性炭吸附”装置，每套治理设施设计风量为 28000m<sup>3</sup>/h，废气经集气罩收集后“二级活性炭吸附”装置处理后通过 25m 的排气筒排放，共 8 条排气筒，编号为 DA001~DA008</p> <p>②喷码废气无组织排放；</p> <p>③污水处理站恶臭无组织排放；</p> <p>④PET 瓶、盖、帽消毒废气：每条生产线各设立一套“碱液喷淋”装置，每套治理设施设计风量为 7500m<sup>3</sup>/h，废气经集气罩收集后“碱液喷淋”装置处理后通过 25m 的排气筒排放，共 8 条排气筒，编号为 DA009~DA016；</p> <p>⑤实验室废气通过通风柜收集后通过 25m 的排气筒 DA017 排放；</p> <p>⑥食堂油烟经油烟净化器处理后通过排气筒 DA018 排放；</p> <p>⑦CPI 废气无组织排放</p>	
	废水	<p>①项目产生的生活污水经隔油池+三级化粪池预处理后，经市政管道排入横门污水处理厂处理，最终排入涌口门上涌水道。隔油池+三级化粪池为厂房配套建设。</p> <p>②厂区建设处理能力1500t/d的污水处理站，采用“格栅+气浮机+缺氧池+接触氧化池+沉淀池”工艺；生产废水经自建污水处理站处理后排入横门污水处理厂处理。</p> <p>③纯水制备产生的浓水直接排入北部排洪渠</p>	
	固废	<p>①生活垃圾每日交由环卫部门清运处理；</p> <p>②一般工业固体废物收集后交由有处理能力的一般固废处理单位处理；</p> <p>③危险废物收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。</p>	
	噪声	采取必要的隔声、减振降噪措施；合理布局安装、布局；合理安排生产计划；加强搬运管理等	
依托工程	项目依托园区蒸汽供热系统		
<p><b>3、主要产品及产能情况</b></p> <p>本项目的主要产品及产能情况见下表。</p>			



表 2-4 本项目产品产量一览表

序号	产品名称	年产量 (万箱/a)	规格	
			产品规格	每箱产品规格(瓶/箱)
1	东鹏特饮维生素功能 饮料	5250	500ml	24
2	东鹏其他饮料	750	500ml	24

## 4、主要原辅材料及年用量

本项目原辅材料消耗情况见下表。

## (1) 原辅材料使用情况

表 2-5 本项目原辅材料消耗一览表

生产单元	原材料名称	年用量 (t/a)	物态	包装规格	厂内最大储存量	是否属于 环境风险 物质
饮料原料	白砂糖	105000	固态	50kg/袋	100吨/次	否
	牛磺酸	420	固态	25kg/箱子	50吨/次	否
	柠檬酸钠	2650	固态	25kg/袋	100吨/次	否
	柠檬酸	2650	固态	25kg/袋	100吨/次	否
	咖啡因	200	液态	25kg/桶	20吨/次	否
饮料灌装	PET 标签	4300	固体	10000张/卷	400吨/次	否
	瓶盖	4200	固体	4500个/箱	400吨/次	否
	PET 瓶	37440	液态	10000个/箱	5000吨/次	否
	PP 外帽	9000	液态	1520个/箱	900吨/次	否
产品包装	纸箱	16000	固体	1260张/板	1600吨/次	否
	热熔胶	150	固体	25kg/袋	15吨/次	否
纯水制备	阻垢剂	9.2	液态	25kg/桶	2吨/次	否
CIP 清洁	碱性清洁剂	60	液态	300kg/桶	10吨/次	否
	酸性清洁剂	60	液态	300kg/桶	10吨/次	否
PET 瓶、 盖消 毒	过氧化氢	20	液态	50kg/桶	1吨/次	否
	过氧乙酸	45	液态	300kg/桶	10吨/次	否
设备 维护	润滑油	0.2	液态	200L/桶	0.1吨/次	否
实验室药 剂	N,N-二甲基甲 酰胺	0.00846	液态	500mL/瓶	0.002吨/次	否
	三甲基氯硅烷	0.0009	液态	250mL/瓶	0.0002吨/次	否
	正己烷	0.0093	液态	500mL/瓶	0.002吨/次	否
	乙腈	0.072	液态	500mL/瓶	0.02吨/次	否
	乙酸	0.0005	液态	500mL/瓶	0.00025吨/次	否
	三乙胺	0.0005	液态	500mL/瓶	0.00025吨/次	否
	苯扎溴铵消毒	0.012	液态	500mL/瓶	0.003吨/次	否

液						
甲酸	0.0005	液态	500mL/瓶	0.0005 吨/次		否
氨水	0.0005	液态	500mL/瓶	0.0005 吨/次		否
盐酸滴定液	0.0028	液态	500mL/瓶	0.0006 吨/次		否
甲醛溶液	0.0006	液态	500mL/瓶	0.0005 吨/次		否
三乙醇胺	0.0036	液态	500mL/瓶	0.001 吨/次		否
甲醇	0.072	液态	500mL/瓶	0.02 吨/次		否
75%乙醇	0.06	液态	500mL/瓶	0.05 吨/次		否

(2) 原辅材料理化性质

表 2-6 主要原辅材料理化性质

原辅材料名称	材料简介及理化性质
牛磺酸	分子式为 $C_2H_7NO_3S$ ，分子量为 125.15，无臭，味略酸，其稀溶液呈中性，对热稳定，在人和动物胆汁中与胆酸结合，以结合形式存在；而在脑、卵巢、心脏、肝、乳汁、松果体、垂体、视网膜、肾上腺等组织中，以游离形式存在，总量 12-18g，但不参与蛋白质的合成。牛磺酸是人体的条件必需氨基酸，对胎儿、婴儿神经系统的发育有重要作用。牛磺酸可广泛应用于医药、食品添加剂、荧光增白剂、有机合成等领域，也可用作生化试剂、湿润剂、pH 缓冲剂等。
柠檬酸	柠檬酸，又名枸橼酸，分子式为 $C_6H_8O_7$ ，是一种重要的有机弱酸，为无色晶体，无臭，易溶于水，溶液显酸性。在生物化学中，它是柠檬酸循环(三羧酸循环)的中间体，柠檬酸循环发生在所有需氧生物的新陈代谢中。柠檬酸被广泛用作酸度调节剂、调味剂和整合剂。熔点：153-159°C，沸点：309.6+42.0°C，蒸气密度：7.26，溶解性：溶于水、乙醇、乙醚，不溶于苯，微溶于氯仿。
柠檬酸钠	又名柠檬酸三钠、枸橼酸钠、枸橼酸三钠，是一种有机酸钠盐。外观为白色到无色晶体，有凉咸味，在空气中稳定。化学式为 $C_6H_5Na_3O_7$ ，溶于水，难溶于乙醇，水溶液具有微碱性，常用作缓冲剂、络合剂、细菌培养基，在医药上用于利尿、祛痰、抗凝血剂，并用于食品、饮料、电镀、照相等方面。是生物试验的基本药剂之一。
碱性清洁剂	主要成分为氢氧化钠，是一种无机化合物，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，用途非常广泛。密度：2.130g/cm <sup>3</sup> ，熔点：318.4°C(591K)，沸点：1390°C(1663K)，蒸气压：24.5mmHg(25°C)，外观：白色结晶性粉末，溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚。氢氧化钠对纤维、皮肤、玻璃、陶瓷等有腐蚀作用，溶解或浓溶液稀释时会放出热量；与无机酸发生中和反应也能产生大量热，生成相应的盐类；与金属铝和锌、非金属硼和硅等反应放出氢；与氨、溴、碘等卤素发生歧化反应。能从水溶液中沉淀金属离子成为氢氧化物；能使油脂发生皂化反应，生成相应的有机酸的钠盐和醇。
酸性清洁剂	主要成分为硝酸(30-50%)，是一种具有强氧化性、腐蚀性的一元无机强酸。是六大无机强酸之一，也是一种重要的化工原料，化学式为 $HNO_3$ ，分子量为 63.01，其水溶液俗称硝强水或氨氮水。在工业上可用于制化肥、农药、炸药、染料等。纯硝酸为无色透明液体，浓硝酸为淡黄色液体(溶有二氧化氮)，正常情况下为无色透明液体，有窒息性刺

		激气味。浓硝酸中的硝酸含量为 68%左右，易挥发，在空气中产生白雾（与浓盐酸相同），是硝酸蒸汽（一般来说是浓硝酸分解出来的二氧化氮）与水蒸汽结合而形成的硝酸小液滴。能与水混溶。能与水形成共沸混合物。
	过氧化氢	主要成分为过氧化氢，是一种无机化合物，化学式 $H_2O_2$ ，相对分子质量 34.02，无色液体，相对密度 $1.465g/cm^3$ ，熔点 $-1^\circ C$ ，沸点 $150.2^\circ C$ ，纯净物品易分解成水和氧气，市售品为 30%或 3%的水溶液，暗处较稳定，见光或遇杂质会加速分解，少量的酸、锡酸钠、焦磷酸钠、乙醇、乙酰苯胺或乙酰乙氧基苯胺-33 等可增加其稳定性。过氧化氢具有氧化性和还原性，过氧化氢( $H_2O_2$ )俗称双氧水。纯过氧化氢是淡蓝色黏稠液体，熔点为 $-1^\circ C$ ，沸点为 $150.2^\circ C$ ，在 $0^\circ C$ 时的密度为 $1.465g/cm^3$ ， $H_2O_2$ 是极性分子，可以任意比例与水混合，常用 3%和 35%的水溶液。
	过氧乙酸	过氧乙酸，是一种有机化合物，化学式为 $CH_3COOOH$ ，有强烈刺激性气味，溶于水、醇、硫酸。属强氧化剂，极不稳定。在 $-20^\circ C$ 也会爆炸，浓度大于 45%就有爆炸性，遇高热、还原剂或有金属离子存在就会引起爆炸。主要用作纸张、石蜡、木材、织物、油脂、淀粉的漂白剂。熔点： $0.1^\circ C$ ，沸点： $105^\circ C$ ，闪点： $40.5^\circ C$ ，密度： $1.19g/cm^3$ ，临界压力： $6.4MPa$ ，外观：无色液体，有强烈刺激性气味，溶解性：溶于水，溶于乙醇、乙醚、硫酸。
	润滑油	润滑油是用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。外观与性状：淡黄色黏稠液体。溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂。闪点 $>60^\circ C$ 。健康危害：急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引发神经衰弱综合症，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。急性毒性： $LD_{50}$ （口服） $4300mg/kg$ ，健康危害类别 5。危险特性：可燃液体，火灾危险性为 B 类；遇明火、高热可燃。

### （3）PET瓶用量匹配性分析

根据项目设计产能，项目设计年产东鹏特饮5250万箱、其他饮料750万箱，每箱饮料共24瓶，则项目所需PET瓶数量为  $(5250+750) * 24 = 144000$  万瓶，每个PET瓶标准重量为26g，则需PET瓶合计  $144000 * 10000 * 26 / 1000000 = 37440t/a$ 。

### 5、主要生产设备情况

本项目主要生产设备情况详见下表。

表 2-7 本项目主要生产设备清单

主要生产单元	主要工艺	设备名称	单位	数量	设备参数	能耗类型
饮料生产加工	纯水制备	纯水处理系统	套	1	产水量 220t/h	电能
	/	前处理系统	台	8	生产能力 22t/h	电能
	吹瓶、灌装、旋盖	吹灌旋一体机	台	8	速度 36000 瓶/h	电能
	喷码	喷码机	台	24	/	电能
	套标	套标机	台	16	/	电能

	检测	瓶口检测机	台	8	/	电能
	检测	盖帽标签检测	台	32	/	电能
	检测	全自动液位/瓶盖 喷码/检测一体机	台	8	/	电能
	贴码	内外箱贴码机	台	8	/	电能
公用单元	/	高压空压机	台	9	/	电能
	/	后段输送链	台	8	速度 36000 瓶/h	电能
	/	车间净化	台	8		电能
	/	低压空压机	台	9	/	电能
	/	冷却塔	台	24	/	电能
	/	电系统	台	1	/	电能
	/	废水处理站	套	1	处理能力 1500t/d	电能
	/	冰水机组及冷却 塔、管道	台	1	/	电能

①此外项目所使用的设备还有生产辅助性设备和办公设备。②以上生产设备及生产工艺均不在国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类和限制类，符合相关的产业政策要求，符合国家有关法律、法规和政策规定。

表 2-8 本项目设备产能匹配性分析

设备名称	设备数量	每批次处理能力	单台年生产能力	合计年生产能力	产能要求	负荷 (%)
纯水处理系统	1	产水量 220t/h	132 万 t/a	132 万 t/a	100 万 t/a	75.76
前处理系统	8	生产能力 22t/h	13.2 万 t/a	105.6 万 t/a	72 万 t/a	68.18
吹灌旋一体机	8	速度 36000 瓶/h	21600 万瓶 /a	172800 万 瓶/a	144000 万 瓶/a	83.33

注：①项目年产饮料 6000 万箱，每箱 24 瓶，共计 24\*6000=144000 万瓶，每瓶 500ml，共计 144000\*1000\*500/1000000=72 万 t/a；  
②根据水平衡分析，项目纯水需求量为 100 万 t/a；  
③工作时间为 250\*24=6000h。

根据表2-8分析，项目设备生产负荷为68.18~83.33%，属于合理生产负荷范围内，因此项目设备可满足项目产能要求。

## 6、劳动定员及工作制度

项目设有员工622人，均在厂内食宿。全年工作250天，每天2班，每班12小时（工作时间为8：00~20：00；20：00~8：00）。

## 7、给排水情况

### （1）员工生活给排水情况

项目共有员工 622 人，均在厂内食宿。根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生

活》(DB44/T1461.3-2021) — 国家机构 — 国家行政机关 — 办公楼 (有食堂和浴室) 人均用水量按  $15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$  计, 则项目员工生活用水量为  $9330\text{t/a}$ 。产污系数按照 0.9 计算, 则项目生活污水产生量约为  $8397\text{t/a}$ 。项目产生的生活污水经隔油池+三级化粪池预处理后, 经市政管道排入横门污水处理厂处理, 最终排入涌口门上涌水道。

## (2) 生产用水给排水情况

项目生产用水包括纯水制备用水、冷却塔循环用水、碱液喷淋补充用水、配料用水、设备清洗用水、生产厂房地面清洗用水、PET瓶消毒清洗用水等, 其中设备清洗用水、PET瓶消毒清洗用水、配料用水均使用纯水。

### ① 生产厂房地面清洗用水

项目生产车间不进行冲洗, 仅使用拖把对车间地面进行拖洗, 需要保洁的地面主要为生产车间内生产区等, 其保洁面积约为  $87600\text{m}^2$ , 一天拖洗一次, 以  $250\text{d/a}$  计算。根据《建筑给排水设计标准》(GB50015-2019), 按  $0.001\text{m}^3/\text{m}^2$ , 则本项目生产车间地面清洗用水量为  $21900\text{m}^3/\text{a}$  ( $87.6\text{m}^3/\text{次}$ ), 经自建污水处理站处理后排入横门污水处理厂处理, 排放量按 90% 计算, 则废水排放量为  $19710\text{m}^3/\text{a}$ 。

### ② 冷却塔循环用水

本项目吹瓶工序使用冷却水间接冷却。根据建设单位提供资料, 项目共设置 24 座循环冷却塔, 每座 20t 容量、每天补充 2t 水, 年工作 250 天, 则 24 座循环冷却塔年补充新鲜水量  $48\text{m}^3/\text{d}$  ( $12000\text{m}^3/\text{a}$ )。冷却水定期补充蒸发损耗, 循环使用不外排。

### ③ 碱液喷淋补充用水

PET瓶消毒清洗废气所采取的废气处理设施为“碱液喷淋”处理装置, 每套废气处理设施的设计风量为  $7500\text{m}^3/\text{h}$ , 共设 8 套废气治理设施。根据《实用注册环保工程师手册》(化学工业出版社, 2016.8 出版), 喷淋塔 (填料喷淋塔) 的液气比为  $2\sim 3\text{L}/\text{m}^3$  为宜, 取液气比为  $3\text{L}/\text{m}^3$ , 喷淋水循环量约为  $180\text{m}^3/\text{h}$ , 废气处理系统年工作  $6000\text{h}$ , 即喷淋循环水量为  $108\text{万m}^3/\text{a}$ 。项目喷淋设备用水均循环使用, 只需定期添加蒸发量, 添加的补充用水量约为喷淋水量的 1%, 因此补充添加水量  $10800\text{m}^3/\text{a}$ , 添加的水量全部转为水蒸气损耗掉, 不外排。喷淋设备蓄水槽喷淋废水每周更换一次 (本项目按照 48 周计算), 吸收塔水槽容积为  $0.35\text{m}^3$ , 则更换废水为  $48*0.35*8=134.4\text{m}^3/\text{a}$ , 该部分废水纳入污水处理站处理, 排放量按 90% 计算, 则废水排放量为  $120.96\text{m}^3/\text{a}$ 。即喷淋塔合计用水量为  $10800+134.4=10934.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

### ④ 纯水制备用水

项目设备清洗用水、PET瓶消毒清洗用水、配料用水均使用纯水, 各生产单元使用纯水情况如下:

**设备清洗用水:** 项目运营期间需对生产线设备中的调配罐及运送管道每天进行清洗, 采用 CIP 清洗消毒系统, 设备清洗时加入酸性、碱性清洗剂, 按水洗 (I) — 碱洗 — 水洗 (II) — 酸洗 — 水洗 (III) 顺序清洗, 不同批次产品生产, 管道、调配罐等设备内部需用 CIP 清洗系统

5步清洗法进行清洗（即先用2500L水清洗，时间10min，后用含1.5-1.8%的碱液，温度约80-85°C（pH约为13）清洗，时间30min，再用2500L水清洗，时间10min，在用含1.2-1.5%的酸液，温度约70-75°C（pH约为4.3）清洗，时间20min，最后再用2500L水清洗，时间10min），每次清洗前，先切换转换板到清洗目标，然后执行5步法清洗方式，直至完成该清洗目标，清洗时，各设备停止运行。根据建设单位提供的资料，设备清洗用水量为1000m<sup>3</sup>/d（25万m<sup>3</sup>/a），经自建污水处理站处理后排入横门污水处理厂处理，排放量按90%计算，则废水排放量为22.5万m<sup>3</sup>/a。

**PET瓶消毒清洗用水：**本项目PET瓶瓶体、盖帽、瓶盖输送经过消毒系统，采用过氧乙酸及双氧水消毒清洗，消毒清洗后传递并自动排序至灌装区。根据建设单位提供的资料，生产线瓶盖、盖帽、瓶体清洗用水约5m<sup>3</sup>/h，项目年工作250天，每天工作24小时，则PET瓶消毒清洗用水量为120m<sup>3</sup>/d（30000m<sup>3</sup>/a），经自建污水处理站处理后排入横门污水处理厂处理，排放量按90%计算，则废水排放量为2.7万m<sup>3</sup>/a。

**配料用水：**项目设计年产东鹏特饮5250万箱、其他饮料750万箱，每箱共有24瓶饮料，饮料规格为500ml瓶，因饮料主要成分为纯水，因此饮料密度按照水的密度核算，则所需水量为（5250+750）\*24\*1000\*500/1000000=72万t/a。

综上，项目纯水使用量25万+72万+3万=100万m<sup>3</sup>/a，项目设置1套纯水制备系统，该纯水制备系统设计制造纯水的能力为220m<sup>3</sup>/h（折132万m<sup>3</sup>/a）。根据建设单位提供资料，浓水：纯净水的比例为1：4，则纯水制备用水的新鲜耗水量为125万m<sup>3</sup>/a，浓水产生量为25万m<sup>3</sup>/a，浓水直接排入北部排洪渠。

本项目水平衡图如下图所示：

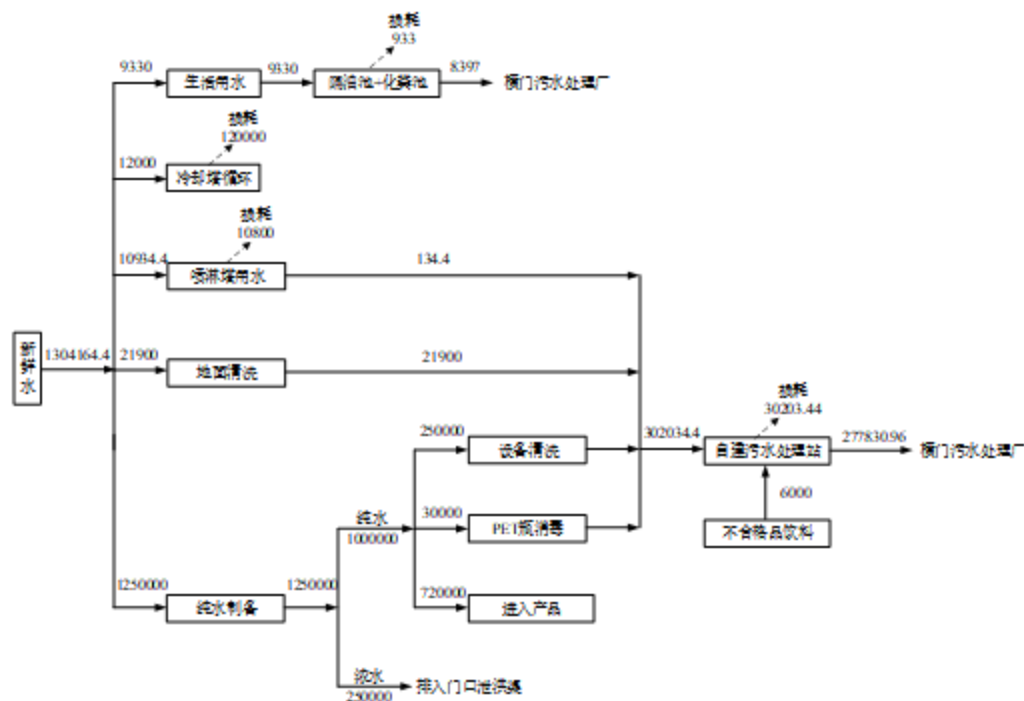


图 2-1 项目水平衡图 (t/a)

### 9、能源消耗情况

本项目电能使用量约为 4625 万度/年。

### 10、四至情况

本项目西北面为大泉水库；项目东北面为中山中研化妆品有限公司、广东红润药业有限公司、中山百盛生物技术有限公司；西南面及东南面均为空地。项目地理位置情况详见附图 1，四至情况详见附图 2。

### 11、平面布置情况

项目厂界 500 米范围内无环境保护目标。本项目总体布局由地块一和地块二两部分组成，分别布设门卫、地磅房、一栋 1 层成品仓库、一栋 5 层生产车间、一栋 3 层配套包材车间、一栋 13 层综合楼，综合楼内设置食堂及宿舍。化学品库、垃圾站及厂区自建污水处理站分别布设在地块一配套包材车间东侧，一般固废及危险废物暂存间均位于地块一的东南角。项目厂区设计符合设计规范，交通方便，布置合理，能够满足项目生产要求和相关环保要求。项目平面布局详见附图 4。

### 工艺流程简述（图示）：

#### 一、生产工艺流程图及说明

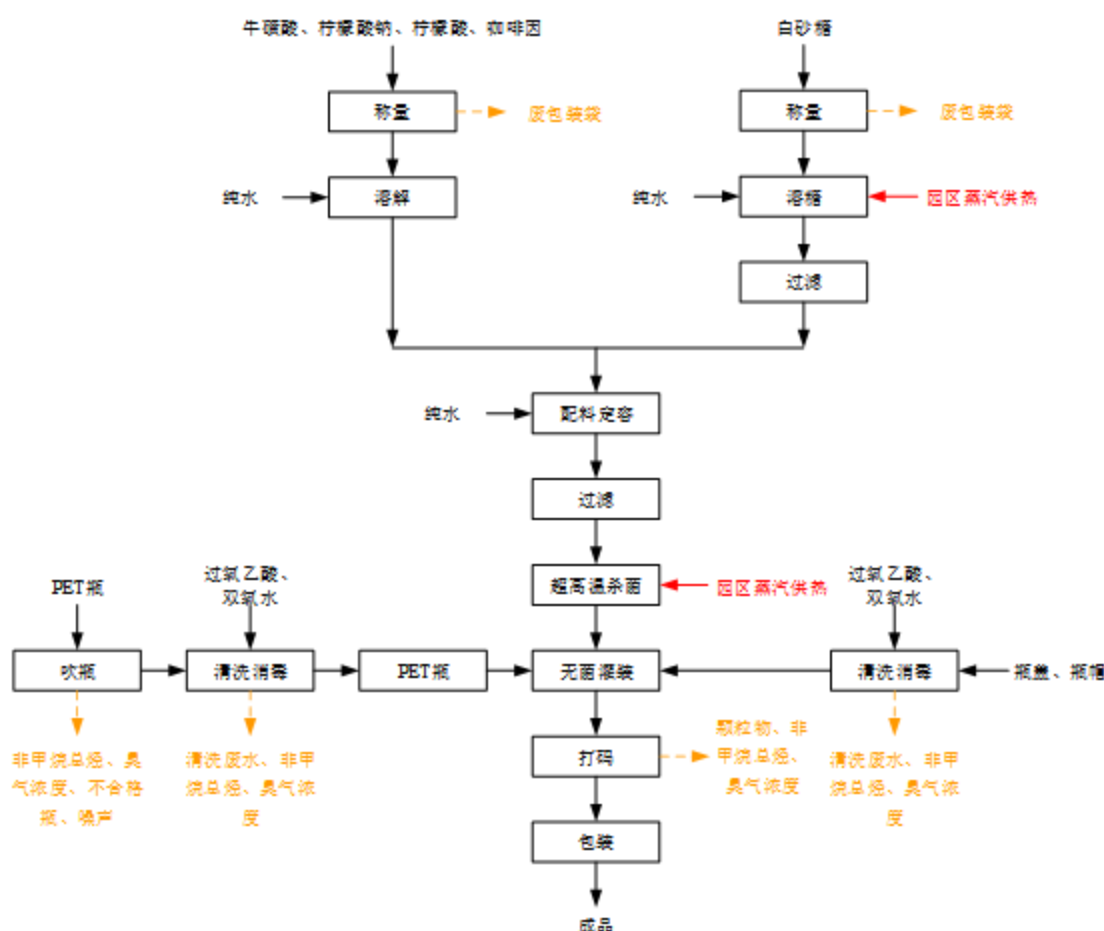


图 2-2 饮料生产工艺流程图

工艺流程和产排污环节

工艺流程简介：

(1) 纯水制备：本项目纯水制备采用纯水制备系统，项目纯水制备工艺流程见下图。

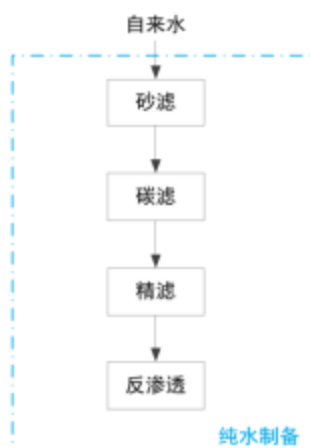


图 2-3 纯水制备图

①砂滤：以天然石英砂作为滤料的水过滤处理工艺过程。砂粒粒径一般为0.5-1.2mm，不均匀系数为2。截留水中的大分子固体颗粒和胶体，使水澄清。

②活性炭过滤：以活性炭作为过滤滤料的水过滤处理工艺。活性炭每克表面积为500-1700m<sup>2</sup>，真比重为1.9-2.1。过滤时由于其多孔性可吸附各种液体中的微细物质。

③精滤：过滤较大的杂质，保护下一级反渗透膜。水中残存的微量悬浮颗粒、胶体、微生物等被截留或吸附在滤芯表面和孔隙中。

④反渗过滤：通过精滤后的水通过高压泵进入反渗过滤器，反渗过滤器是纯净水处理装置，用于过滤水中的粒子和无机盐。反渗透膜能截留水中的各种无机离子、胶体物质和大分子溶质，从而取得净制的水。此工序会产生纯水制备后的浓水、废滤芯和设备运行噪声。

(2) 称量：根据产品方案，用电子称称量柠檬酸、维生素、咖啡因、其他添加剂（包含苯甲酸钠、柠檬酸钠）等原辅料。

(3) 溶糖：需要加入纯水，人工将白砂糖倒入溶糖罐，利用蒸汽间接加热至65°C的RO热水进行溶解，溶解后自然冷却，冷却后的浓糖浆进入暂贮罐待用。蒸汽来源于园区供应。

(4) 定容：先用小料添加器添加称量好的柠檬酸、柠檬酸钠至调配罐中，再添加色素、香精，后添加维生素B，最后将自然冷却后待用的浓糖浆、纯水制备装置制备好的纯水等按配方比例混合入调配罐中充分调匀，形成混合料，检验合格后待灌。

(5) 超高温灭菌：物料进入灭菌锅内使用蒸汽间接加热灭菌处理，加热温度为130±2°C，加热时间约为10秒。超高温灭菌过程的蒸汽来源于园区供应。

(6) 无菌灌装：

1) PET瓶生产工艺流程



A、吹瓶：本项目使用的瓶胚和盖帽均为外购；瓶胚经过吹灌旋设备配套中全自动旋转式吹瓶机加热加压形成瓶体后输送至灌装机进行灌装。吹瓶工序的作业温度为240℃左右，瓶子材料为PET材质，PET热分解温度为283~306℃，因此吹瓶过程中PET料不会有分解，但融化过程会产生少量有机废气，吹瓶工序中还会产生不合格的瓶体和设备运行噪声。

B、清洗消毒：瓶体输送至灌装间，经过清洗消毒系统，消毒清洗后传递并自动排序至灌装区。清洗过程中会产生清洗废水和消毒清洗废气。

2) 瓶盖、盖帽清洗：外购的瓶盖、盖帽由鼓风机通过密闭风道吹至消毒水调配间，经过清洗消毒系统，消毒清洗后传递并自动排序至灌装区。清洗过程中会产生清洗废水和PET瓶消毒清洗废气。

3) 无菌灌装：用灌装机将灌装液在洁净环境中灌入干净的PET瓶，用盖帽机进行封盖。

(7) 套标打码：封盖后的产品自然冷却后进行套标打码，打码过程采用激光打码，不使用油墨，因此，该工序会产生设备运行噪声。项目打码采用镭射打码及激光打码。镭射打码及激光打码不需使用物料，利用镭射及激光产生的高温在塑胶件上形成所需图案（如生产日期、保质期等），该过程产生少量的有机废气及臭气浓度。

(8) 瓶装过膜：PET瓶身需覆套产品标识，各包装外利用喷码机注明产品生产日期等信息，此工序会有少量废包装材料产生。

(9) 检验入库：完成后的产品需进行成品检验，检验工序会产生少量的不合格产品，合格产品入库储存。

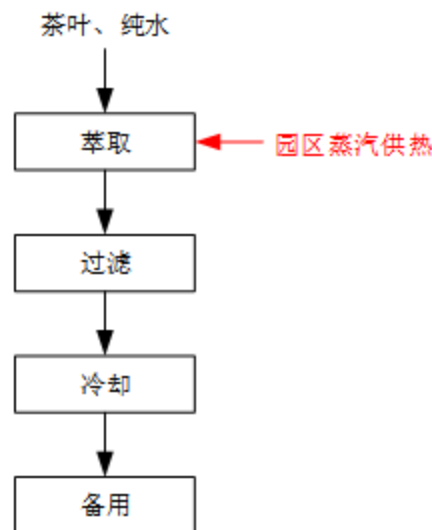


图 2-4 复合茶饮料生产工艺流程图

将茶叶装入萃取缸中，加入纯水，采用蒸汽间接加热，调节好萃取缸温度，开始浸提并计时搅拌静置。计时结束后浸提液经过滤后使用冰水系统间接冷却至 15℃以下，冷却后的浸提液进入储存缸等待下一步调配加工。

## 二、产污环节

本项目各生产工序产污情况见下表：

表 2-9 项目产污环节一览表

污染类型	产污环节	污染源	评价因子	去向
废水	生活污水	员工办公	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油等	经隔油池+三级化粪池预处理后经市政管道排入横门污水处理厂处理
	生产过程	设备清洗	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、TP	经自建污水处理设施预处理后经市政管道排入横门污水处理厂处理
		地面清洗		
		PET 瓶消毒		
	废气治理	碱液喷淋废水		
原料使用	纯水制备产生的浓水	pH 值、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup>	排入北部排洪渠	
废气	吹瓶	吹瓶废气	非甲烷总烃、臭气浓度	每条生产线各设立一套“二级活性炭吸附装置”，每套治理设施设计风量为 28000m <sup>3</sup> /h，废气经集气罩收集后“二级活性炭吸附装置”处理后通过 25m 的排气筒排放，共 8 条排气筒，编号为 DA001~DA008
	实验室	实验室废气	非甲烷总烃/TVOC、臭气浓度	通过通风柜收集后通过 25m 的排气筒 DA017 排放
	PET 瓶、盖、帽消毒	消毒废气	非甲烷总烃/TVOC、臭气浓度	每条生产线各设立一套“碱液喷淋”装置，每套治理设施设计风量为 7500m <sup>3</sup> /h，废气经集气罩收集后“碱液喷淋”装置处理后通过 25m 的排气筒排放，共 8 条排气筒，编号为 DA009~DA016
	CIP 清洗	设备清洗废气	氮氧化物	无组织排放
	食堂	油烟	油烟	经油烟净化器处理后排放
	镭射打码、激光打码	打码废气	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	无组织排放
	污水处理	污水处理废气	H <sub>2</sub> S、氨、臭气浓度	
	噪声	机械噪声	生产车间	Leq (dB (A))
固废	包装、原料使用	废包装袋、塑料袋、塑料桶	废包装材料	交具有般工业固体废物能力的单位处理
	吹瓶	/	废 PET 瓶	
	产品检测	/	废产品	
	茶萃取	/	茶渣	
	废水处理	/	污水处理站污泥	
	废气处理	/	含渣废液	

	纯水制备	/	废滤芯	交由具有危险废物经营许可证的单位处理
	废气治理	/	废活性炭	
	PET消毒	/	废消毒剂桶	
	CPI清洗	/	废碱液桶、废酸液桶	
	实验室	/	废实验试剂包装	
		/	废有机溶剂	
	设备维护	/	沾有废机油的手套及抹布	
	设备维护	/	废机油	
	设备维护	/	废机油桶	
员工生活	/	生活垃圾	交由环卫单位回收	
与项目有关的原有环境污染问题	项目属于新建项目，不存在原有污染情况。			

### 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	<b>一、大气环境质量现状</b>					
	<b>1、空气质量达标区判定</b>					
	<p>根据《中山市环境空气质量功能区划》（2020年修改版），项目所在区域为环境空气质量功能二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准。</p> <p>根据《中山市2023年大气环境质量状况公报》，中山市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095—2012）及其2018年修改单的二级标准，一氧化碳日均值第95百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准，臭氧日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度值未达到《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准，项目所在区域为环境空气质量不达标区。</p>					
	<b>表 3-1 中山市区域空气质量现状评价表</b>					
	<b>污染物</b>	<b>评价指标</b>	<b>现状浓度 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>标准值 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>占标率 (%)</b>	<b>达标情况</b>
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
		24小时平均第98百分位数	8	150	5.33	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	21	40	52.5	达标
		24小时平均第98百分位数	56	80	70	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	35	70	50	达标
24小时平均第95百分位数		72	150	48	达标	
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标	
	24小时平均第95百分位数	42	75	56	达标	
CO	24小时平均第95百分位数	800	4000	20	达标	
O <sub>3</sub>	日最大8h滑动平均值第90百分位数	163	160	101.88	不达标	
<b>2、基本污染物环境质量现状</b>						
<p>本项目位于环境空气二类功能区，基本污染物SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准。本次环评引用中山市南朗监测站2022年空气质量自动监测数据对基本污染物环境质量现状进行评价，根据《中山市2022年空气质量监测站日均值数状公报》，南朗监测站2022</p>						

年基本污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 的监测结果如下表所示。

表 3-2 基本污染物环境质量现状（南朗）

点位名称	污染物	评价指标	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大浓度占标率%	达标情况
中山市南朗监测站	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
		24 小时平均第 98 百分位数	9	150	6	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	54	80	55	达标
		24 小时平均第 98 百分位数	22	40	67.5	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	34	70	44	达标
		24 小时平均第 95 百分位数	66	150	48.6	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	19	35	54.3	达标
		24 小时平均第 95 百分位数	41	75	54.7	达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	800	4000	115	超标
	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	194	160	20	达标

由上表可知，2022 年中山市南朗监测站 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准；PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准；CO 24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准；O<sub>3</sub> 日最大 8h 滑动平均值第 90 百分位数浓度不能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。

### 3、补充污染物环境质量现状评价

项目运营过程产生的废气污染物主要为氨、氮氧化物、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃、颗粒物，对应现状评价因子为氨、氮氧化物、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃、颗粒物，属于特征因子。根据《建设项目环境影响报告表编制指南》（污染影响类）提到“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需提供有效的现状监测数据”，本项目的特征污染物氨、氮氧化物、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃，在《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中无质量标准且无地方环境空气质量标准，故不再展开现状监测。

项目所在地环境空气中颗粒物 TSP 现状情况，引用《中山市元亨精密科技有限公司》（报告编号：QD20240715E5），广东中鑫检测技术有限公司于 2024 年 7 月 15 日-7 月 17 日对中山市元亨精密科技有限公司环境进行监测，监测点位于本项目西南方向 2.5km，监测数据所在范围符合评价区域范围内要求，监测数据时间符合 3 年内有效要

求，因此，监测数据可有效引用。

表 3-3 TSP 环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/(mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围/(mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率%	超标率%	相对厂方位	相对厂界距离/km
中山市元亨精密科技有限公司	TSP	24 小时均值	0.3	0.122-0.153	51	0	西南	2460

## 二、水环境质量现状

本项目位于横门污水处理厂的纳污范围内，项目生活污水经隔油池+三级化粪池预处理后由市政管网排入横门污水处理厂处理达标后排放至涌口门上涌水道，最终排入横门水道；生产废水经自建污水处理站处理后排入横门污水处理厂处理达标后排放至涌口门上涌水道，最终排入横门水道；

根据《中山市水功能区管理办法》（中府[2008]96号）及《中山市水功能区划》，横门水道属于 III 类功能水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

根据《2023 年水环境年报》，2023 年横门水道水质为 II 类标准，水质现状为优。



## 三、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。项目 50m 范围内无居民等环境敏感点，因此，不开展声环境质量现状监测。

	<p><b>四、地下水及土壤环境质量现状</b></p> <p>项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序，无有毒有害物质产生，项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源等保护目标，项目可能产生地下水及土壤污染的途径主要包括以下几个方面：</p> <p>①液态化学品的泄漏和下渗；</p> <p>②危险废物的泄漏和下渗；</p> <p>③生产废水的泄漏和下渗；</p> <p>④一般工业固体废物淋滤液下渗；</p> <p>⑤生产过程产生的废气大气沉降，导致土壤的污染。</p> <p>针对以上几种污染途径做出以下几点防治措施：</p> <p>项目使用已建成的生产厂房进行生产，厂房地面已全部进行硬底化，项目所有生产活动均在厂房内进行，不设露天生产及原辅料露天堆放场地；项目针对不同区域进行分区防渗；当企业做好废气收集设施的维护管理，做好液态化学品储存区、污水处理站、危险废物暂存仓、一般固体废物暂存区、生活垃圾放置区、隔油池+三级化粪池等场所或设施的硬化和防渗工作，在液态化学品储存区、危险废物暂存仓出入口设置围堰，生产车间设置缓坡，配备沙土、吸收棉、应急收集桶等事故收集装置，即使上述非正常情形发生，企业立即查明污染源，并采取应急控制紧急措施，将污染物控制在生产车间内，污染物不会对地下水和土壤环境产生较大的影响。项目对土壤和地下水环境质量影响较小，因此本次评价不进行土壤和地下水现状质量调查。</p> <p><b>五、生态环境</b></p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“产业园区外建。设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。本项目租用已建成的厂房进行建设，不涉及新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标，因此，不开展生态现状调查。</p> <p><b>六、电磁辐射</b></p> <p>本项目不涉及电磁辐射类建设内容，因此，不开展电磁辐射现状监测与评价。</p>
<p>环境 保护 目标</p>	<p><b>一、水环境保护目标</b></p> <p>本项目不直接排放生产废水，生产废水经自建污水处理系统处理后经市政管网进入横门污水处理厂进行处理，生活污水经隔油池+化粪池预处理市政管网进入横门污水处理厂进行处理，项目评价范围内无饮用水源保护区。因此，项目的水环境保护目标是确保本项目建成后，项目周围河流水质不受明显的影响。</p> <p><b>二、环境空气保护目标</b></p> <p>环境空气保护目标是周围地区的环境在项目建成后不受明显影响，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二</p>

	<p>级标准。项目 500 米范围内无大气环境保护目标。</p> <p><b>三、声环境保护目标</b></p> <p>项目 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>四、地下水环境保护目标</b></p> <p>项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源等保护目标。</p> <p><b>五、土壤环境保护目标</b></p> <p>项目 50 米范围内无土壤环境保护目标。</p> <p><b>六、生态环境保护目标</b></p> <p>项目使用已建成的生产厂房、不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。</p>																														
<p>污染物排放控制标准</p>	<p><b>一、水污染物排放标准</b></p> <p>(1) 生活污水、生产废水</p> <p>项目生活污水经隔油池+三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准经市政管道排入横门污水处理厂处理，最终排入横门水道。生产废水采用“格栅+气浮机+缺氧池+接触氧化池+沉淀池”工艺处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准经市政管道排入横门污水处理厂处理，最终排入横门水道。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-4 项目水污染物排放标准</b></p> <table border="1" data-bbox="316 1234 1385 1563"> <thead> <tr> <th>废水类型</th> <th>污染因子</th> <th>排放限值</th> <th>排放标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">生活污水、生产废水</td> <td>pH</td> <td>6~9 (无量纲)</td> <td rowspan="5">广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准</td> </tr> <tr> <td>COD<sub>Cr</sub></td> <td>≤500mg/L</td> </tr> <tr> <td>BOD<sub>5</sub></td> <td>≤300mg/L</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>≤400mg/L</td> </tr> <tr> <td>NH<sub>3</sub>-N</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td></td> <td>动植物油</td> <td>≤100mg/L</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 纯水制备产生的浓水</p> <p>本项目纯水制备产生的浓水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-5 项目水污染物排放标准</b></p> <p style="text-align: right;">单位: mg/L, pH 无量纲</p> <table border="1" data-bbox="316 1848 1385 2033"> <thead> <tr> <th>排放口</th> <th>污染物</th> <th>DB44/26-2001</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">总排放口</td> <td>pH</td> <td>6-9</td> </tr> <tr> <td>悬浮物</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>化学需氧量</td> <td>90</td> </tr> </tbody> </table>	废水类型	污染因子	排放限值	排放标准	生活污水、生产废水	pH	6~9 (无量纲)	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	COD <sub>Cr</sub>	≤500mg/L	BOD <sub>5</sub>	≤300mg/L	SS	≤400mg/L	NH <sub>3</sub> -N	—		动植物油	≤100mg/L		排放口	污染物	DB44/26-2001	总排放口	pH	6-9	悬浮物	60	化学需氧量	90
废水类型	污染因子	排放限值	排放标准																												
生活污水、生产废水	pH	6~9 (无量纲)	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准																												
	COD <sub>Cr</sub>	≤500mg/L																													
	BOD <sub>5</sub>	≤300mg/L																													
	SS	≤400mg/L																													
	NH <sub>3</sub> -N	—																													
	动植物油	≤100mg/L																													
排放口	污染物	DB44/26-2001																													
总排放口	pH	6-9																													
	悬浮物	60																													
	化学需氧量	90																													



## 二、大气污染物排放标准

(1) 吹瓶产生的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4大气污染物排放限值和表9企业污染物大气污染物浓度限值；

(2) 实验室废气和 PET 瓶、盖、帽清洗消毒产生的非甲烷总烃、TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值，无组织排放的非甲烷总烃执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值；

(3) 污水站产生的 H<sub>2</sub>S、氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值(二级新扩改建)；

(4) 打码产生的非甲烷总烃、颗粒物以及 CIP 清洗产生的氮氧化物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值；

(5) 厂区内非甲烷总烃满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022)表3厂区内 VOCs 无组织排放限值；

(6) 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值和表1恶臭污染物厂界标准值(二级新扩改建)。

表 3-6 项目大气污染物排放标准

废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
吹瓶	DA001~DA008	非甲烷总烃	25	100	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表4大气污染物排放限值
		臭气浓度		6000 无量纲	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
PET瓶、盖、帽消毒	DA009~DA016	非甲烷总烃	25	80	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值
		TVOC		100	/	
		臭气浓度		6000 无量纲	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值

实验室废气	DA017	非甲烷总烃	25	80	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值				
		TVOC		100	/					
		臭气浓度		6000 无量纲	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值				
厂界无组织废气	/	非甲烷总烃	/	4.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表9企业污染物大气污染物浓度限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值的较严值				
		氮氧化物	/	0.12	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值				
		颗粒物	/	1.0	/					
		氨	/	1.5	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值				
		硫化氢	/	0.06	/					
臭气浓度	/	20 无量纲	/							
厂区内无组织废气	/	非甲烷总烃	/	6(监控点处1h平均浓度值)	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值				
			/	20(监控点处任意一点的浓度值)	/					
<p>厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型标准。具体指标数据见表3-7。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-7 油烟最高允许排放浓度及油烟净化设施最低去除率</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">规模</th> <th style="text-align: center;">小型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">基准灶头数</td> <td style="text-align: center;">≥1, &lt;3</td> </tr> </tbody> </table>							规模	小型	基准灶头数	≥1, <3
规模	小型									
基准灶头数	≥1, <3									

	<table border="1"> <tr> <td>最高允许排放浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td>净化设施最低去除效率 (%)</td> <td>60</td> </tr> </table>	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0	净化设施最低去除效率 (%)	60
最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0				
净化设施最低去除效率 (%)	60				
	<p><b>三、噪声排放标准</b></p> <p>项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类区声环境功能排放限值:昼间≤65dB(A),夜间≤55dB(A)。</p> <p><b>四、固体废物</b></p> <p>危险废物执行《国家危险废物名录(2025年版)》以及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。</p>				
总量控制指标	<p><b>一、水污染物排放总量控制指标:</b></p> <p>生活污水经隔油池+三级化粪池预处理后,经市政管道排入横门污水处理厂处理,最终排入涌口门上涌水道,水污染物排放总量由区域性调控解决,本报告不建议水污染物总量控制指标。</p> <p>生产废水经自建污水处理设施处理后,经市政管道排入横门污水处理厂处理,最终排入涌口门上涌水道,水污染物排放总量由区域性调控解决,本报告不建议水污染物总量控制指标。</p> <p>纯水制备产生的浓水直接排入北部排洪渠,建议设置总量控制指标为: COD<sub>Cr</sub>: 5.5t/a, 氨氮 0.124t/a。</p> <p><b>二、大气污染物排放总量控制指标</b></p> <p>本项目需另外申请的总量控制指标为: 非甲烷总烃 5.5964t/a, 其中有组织排放 3.8702t/a, 无组织排放 1.7262t/a。</p>				

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p><b>1. 水环境影响分析</b></p> <p>堆放的建筑材料及挖填土产生的泥土被雨水或冲洗水冲刷产生的地表径流污水，主要污染物为SS；经沉淀处理水经隔渣、隔油、沉砂处理后，用于道路除尘洒水，对周边水环境不会造成明显不良影响。</p> <p><b>2. 环境空气影响分析</b></p> <p>物料运输产生的交通运输扬尘，施工场地产生的扬尘。施工期间需对施工现场进行围挡、定期对路面进行洒水抑尘、运输车辆应限速行驶并用帆布覆盖、散料堆场应采用篷布遮盖，控制扬尘分散，确保边界颗粒物符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。</p> <p><b>3. 噪声影响分析</b></p> <p>砂石等物料运输车辆产生的交通噪声，以及挖掘机、混凝土搅拌机、压路机等机械噪声。由于施工噪声不可避免，建设单位需对施工时段做统筹安排，避免多个高噪声源同时施工，并对施工现场进行围挡。确保边界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中表1排放限值。</p> <p><b>4. 固体废物影响分析</b></p> <p>施工产生的弃土、砂石、废弃钢筋等建筑垃圾及施工营地生活垃圾。可回收的金属料可集中收集后外售给回收站，弃土、砂石等不能回收利用的建筑固废运往渣场进行处理，施工人员的生活垃圾交由环卫部门清运。施工期固体废物通过以上措施处理后，可以得到及时、妥善的处理和处置，不会产生二次污染，对周围环境无明显影响。</p> <p>项目施工范围小，施工期短，施工期对环境的影响会随施工期结束而消失，施工期间落实各项处理措施，对环境影响不大。</p>												
运营期环境影响和保护措施	<p><b>一、废气</b></p> <p><b>1、项目废气产排情况</b></p> <p>（1）废气产生源强</p> <p>①吹瓶废气</p> <p>本项目吹瓶工序废气以非甲烷总烃表征，吹瓶工序产污情况类比浙江东鹏维他命饮料有限公司的吹瓶工序产污情况，详细见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 吹瓶工序有机废气污染物依据类比性分析一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">类型</th> <th style="width: 35%;">浙江东鹏维他命饮料有限公司</th> <th style="width: 35%;">本项目</th> <th style="width: 15%;">结论</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>产品及设计产能</td> <td>饮料 38.88 万吨 t/a</td> <td>饮料 72 万吨 t/a</td> <td>相似</td> </tr> <tr> <td>设计工作时</td> <td>工作时间 230d/a（24h/d），即年工</td> <td>工作时间 250d/a（24h/d），即年</td> <td>相似</td> </tr> </tbody> </table>	类型	浙江东鹏维他命饮料有限公司	本项目	结论	产品及设计产能	饮料 38.88 万吨 t/a	饮料 72 万吨 t/a	相似	设计工作时	工作时间 230d/a（24h/d），即年工	工作时间 250d/a（24h/d），即年	相似
类型	浙江东鹏维他命饮料有限公司	本项目	结论										
产品及设计产能	饮料 38.88 万吨 t/a	饮料 72 万吨 t/a	相似										
设计工作时	工作时间 230d/a（24h/d），即年工	工作时间 250d/a（24h/d），即年	相似										

间	作时长 5520h/a	工作时长 6000h/a	
工序	纯水制备、配料、溶料、定容、杀菌、灌装、吹瓶、洗瓶、套标、打码	纯水制备、配料、溶料、定容、杀菌、灌装、吹瓶、洗瓶、套标、打码	相同
原料	PET 瓶	PET 瓶	相同
设备配置	吹灌旋设备一体机 4 条	吹灌旋设备一体机 8 条	相似
结论	浙江东鹏维他命饮料有限公司为本项目的分厂，原料、产品、工序、设备均相似，故可类比。		

浙江东鹏维他命饮料有限公司检测数据详见以下检测报告：

测试位置		DA001 生产废气处理设施进口					
采样时间		01 月 31 日			02 月 01 日		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
截面积 (m <sup>2</sup> )		0.7854					
烟温 (°C)		50	50	50	51	51	51
流速 (m/s)		2.25	2.25	1.94	2.25	2.25	1.95
烟气流速 (m <sup>3</sup> /h)		6350	6351	5497	6361	6357	5507
标干流量 (N.d.m <sup>3</sup> /h)		5239	5232	4542	5224	5237	4531
样品编号	013103-	4131	4132	4133	4134	4135	4136
非甲烷总烃浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		21.4	24.0	33.2	21.5	23.8	33.4
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)		0.129			0.129		

测试位置		DA001 生产废气处理设施排气筒					
采样时间		01 月 31 日			02 月 01 日		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
排气筒高度 (m)		15					
截面积 (m <sup>2</sup> )		0.5200					
烟温 (°C)		48	48	48	51	52	52
流速 (m/s)		2.50	2.50	2.50	2.51	2.52	2.52
烟气流速 (m <sup>3</sup> /h)		4682	4683	4680	4704	4713	4712
标干流量 (N.d.m <sup>3</sup> /h)		3903	3900	3910	3888	3875	3878
样品编号	013103-	4143	4144	4145	4146	4147	4148
非甲烷总烃浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		5.93	4.90	4.43	5.91	4.63	5.59
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)		1.99×10 <sup>-2</sup>			2.09×10 <sup>-2</sup>		

测试位置		DA004 生产废气处理设施进口					
采样时间		01月31日			02月01日		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
截面积 (m <sup>2</sup> )		0.7854					
烟温 (°C)		61.3	62.9	62.9	54.2	54.7	55.4
流速 (m/s)		1.7	1.7	1.8	1.8	1.6	1.7
烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)		4807	4807	5089	5089	4524	4807
标干流量 (N.d.m <sup>3</sup> /h)		3839	3818	4038	4170	3700	3921
样品编号	013103-	4155	4156	4157	4158	4159	4160
非甲烷总烃浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		26.5	31.0	17.4	25.1	17.2	18.4
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)		9.68×10 <sup>-2</sup>			8.02×10 <sup>-2</sup>		

测试位置		DA004 生产废气处理设施排气筒					
采样时间		01月31日			02月01日		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
排气筒高度 (m)		15					
截面积 (m <sup>2</sup> )		0.5200					
烟温 (°C)		64.1	64.4	64.3	51.1	52.1	52.5
流速 (m/s)		2.5	2.5	2.6	2.4	2.4	2.4
烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)		4680	4680	4867	4493	4493	4493
标干流量 (N.d.m <sup>3</sup> /h)		3715	3714	3865	3715	3703	3695
样品编号	013103-	4167	4168	4169	4170	4171	4172
非甲烷总烃浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		6.08	3.20	3.62	5.91	3.38	2.18
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)		1.62×10 <sup>-2</sup>			1.42×10 <sup>-2</sup>		

表 4-2 项目吹瓶工序参数表

监测时间	监测点位	最大产生速率 kg/h	每天工作时间 h	有组织有机废气产生情况 kg/天	收集效率	有机废气产生情况 kg/天	实际设计日产量 (t)	实际日产量 (t)	生产负荷	产污系数 (kg/t-产品)
2024年1月31日	DA001	0.129	24	3.096	90%	6.88	770	626.8	81%	0.0110
	DA004	0.129	24	3.096	90%					
2024年2月1日	DA001	0.0968	24	2.3232	90%	4.72	770	632.2	82%	0.0075
	DA004	0.0802	24	1.9248	90%					

根据上表推断出非甲烷总烃最大的单位产品产生量为 0.011kg/t, 本项目年产饮料 720000t, 则非甲烷总烃产生总量约为 7.92t/a。

**收集措施:** 建设单位拟在吹灌旋一体机上方设置集气罩对废气进行收集, 将收集的有机废气经过一套二级活性炭吸附装置进行处理。根据《三废处理工程技术手册废气卷》第十七章第二节表 17-上部伞型且侧面无围挡排气罩排气量可根据以下公式计算:

$$Q=1.4phV_s$$

其中：P——罩口周长，m；

h——集气罩离污染源距离，m；

V<sub>x</sub>——集气罩流速，根据废气设计方案，集气罩流速为 0.3~0.5m/s，本项目取 0.5m/s。

表 4-3 集气罩设置情况一览表

设备名称	集气罩数量	集气方式	集气罩尺寸	P (m)	h (m)	Q (m <sup>3</sup> /h)
吹灌旋一体机	1	集气罩收集	3m*1m	8	1.2	24192

由上可计算得出，项目每条线共设 1 个集气罩，所需风量为 24192m<sup>3</sup>/h，考虑到管道损耗，建设单位每条生产线废气治理设施设计风量为 28000m<sup>3</sup>/h。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号），采用“VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，收集效率可达 90%”，项目的设备放置在生产车间内，整个注射区域上下有集气罩及设备围蔽，且集气罩配置负压排风，集气罩能够完全覆盖产废气点，罩口控制吸入风速 0.3~0.5m/s，必要时采取其他措施，因此收集效率可达 90%。



图 4-1 吹瓶废气收集方式示意图

**处理措施：**项目每条生产线各设立一套“二级活性炭吸附装置”，每套治理设施设计风量为 28000m<sup>3</sup>/h，废气经集气罩收集后“二级活性炭吸附装置”处理后通过 25m 的排气筒排放，共 8 条排气筒，编号为 DA001~DA008。参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，吸附法对有机废气的去除效率在 50~80%之间。本项目拟采用蜂窝式纤维活性炭，对有机废气的去除效率按 60%计算，则二级活性炭吸附废气处理系统对有机废气总净化效率约为 80%。该工序年工作 250 天，每天工作 24 小时。

#### ②打码废气

镭射打码及激光打码不需使用物料，利用镭射及激光产生的高温在塑胶件上形成所需图案（如生产日期、保质期等），该过程产生少量的非甲烷总烃、颗粒物及臭气浓度，由于该过程产生量极少，仅进行定性分析，产生的废气经加强机械通风后排放，非甲烷总烃、颗粒物可达到广东省地方标准《大气

污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值;臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值(二级新扩改建)。

#### ③污水处理站废气

根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究:每处理 1g 的 BOD<sub>5</sub>, 可产生 0.0031g 的 NH<sub>3</sub> 和 0.00012g 的 H<sub>2</sub>S, 根据废水污染源分析, 本项目废水 BOD<sub>5</sub> 的处理量为 32.1069t/a, 则 NH<sub>3</sub> 产生量为 0.0995t/a, H<sub>2</sub>S 产生量为 0.0039t/a。

#### ④CIP 清洗

项目 CIP 清洗需要用到酸性清洗剂清洗, 酸性清洗剂的成分为 1.5%, 清洗过程会有少量硝酸挥发形成氮氧化物, 但项目 CIP 清洗中硝酸浓度较低, 挥发量较少, 本项目不定量分析, 产生的废气经加强机械通风后排放, 氮氧化物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。

#### ⑤食堂油烟废气

本项目厂区内设职工食堂提供一日三餐, 位于厂区北侧办公楼二楼; 平均每日就餐人数 500 人, 年工作 250 天, 人均食用油消耗量按 30g/(cap·d) 计, 挥发量按总耗油量的 3% 计, 则油烟产生量约为 0.45kg/d。厂区食堂共 4 个灶头, 属于中型食堂, 总风量为 10000m<sup>3</sup>/h, 每日用餐高峰期按 6h 计, 则高峰期产生的油烟量为 0.117t/a (0.075kg/h), 油烟产生浓度为 7.5mg/m<sup>3</sup>。该食堂油烟废气采用高效静电油烟净化器处理, 经处理后屋顶高空排放, 油烟净化器净化效率按 75% 计, 则油烟排放量为 0.029t/a (0.019kg/h), 排放浓度为 1.875mg/m<sup>3</sup>, 能达《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中规定的 2mg/m<sup>3</sup> 的标准限值。

#### ⑥PET 瓶清洗消毒废气

本项目 PET 瓶清洗消毒(瓶体、盖帽、瓶盖)过程中采用过氧乙酸和双氧水作为清洁剂, 其中过氧乙酸属于易挥发性的有机酸, 因此在使用过程中会产生少量的有机废气; 过氧乙酸与水配比后使用, 配比比例为 1L 水配 2g 过氧乙酸, 因此过氧乙酸挥发比例按 20% 计算。

项目 PET 瓶清洗消毒过程中使用的过氧乙酸总年用量为 45t/a, 则 VOCs (以非甲烷总烃、TVOC 计) 的产生量为 9t/a。

**收集措施:** 建设单位拟在生产线上设置集气罩对废气进行收集, 将收集的有机废气经过一套二级活性炭吸附装置进行处理。根据《三废处理工程技术手册废气卷》第十七章第二节表 17-上部伞型且侧面无围挡排气罩排气量可根据以下公式计算:

$$Q=1.4phV_x$$

其中: P——罩口周长, m;

h——集气罩离污染源距离, m;

V<sub>x</sub>——集气罩流速, 根据废气设计方案, 集气罩流速为 0.3~0.5m/s, 本项目取 0.5m/s。

表 4-4 集气罩设置情况一览表

设备名称	集气罩数量	集气方式	集气罩尺寸	P (m)	h (m)	Q (m <sup>3</sup> /h)
------	-------	------	-------	-------	-------	-----------------------



消毒线	1	集气罩收集	1m*1m	4	0.6	6048
-----	---	-------	-------	---	-----	------

由上可计算得出，项目每条线共设 1 个集气罩，所需风量为 6048m<sup>3</sup>/h，考虑到管道损耗，建设单位每条生产线废气治理设施设计风量为 7500m<sup>3</sup>/h。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号），采用“VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，收集效率可达 90%”，项目的设备放置在生产车间内，整个注射区域上下有集气罩及设备围蔽，且集气罩配置负压排风，集气罩能够完全覆盖产废气点，罩口控制吸入风速 0.3~0.5m/s，必要时采取其他措施，因此收集效率可达 90%。

**处理措施：**每条生产线各设立一套“碱液喷淋”装置，每套治理设施设计风量为 7500m<sup>3</sup>/h，废气经集气罩收集后“碱液喷淋”装置处理后通过 25m 的排气筒排放，共 8 条排气筒，编号为 DA009~DA016。

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号），喷淋吸收对水溶性有机废气的去除效率按 30%计算。则二级活性炭吸附废气处理系统对有机废气总净化效率约为 70%。该工序年工作 250 天，每天工作 24 小时。

### ⑦实验室废气

本项目实验检测环节会用到少量有机溶剂，检测环节所用到的实验试剂在储存、运输过程中均为整瓶密封，需要使用时才打开瓶盖，取液和实验过程中产生有机废气，主要有甲醇、乙醇、乙醚、乙腈等，挥发比例按 20%计算。根据建设单位提供的资料，项目实验室年使用有机溶剂共计 0.244t/a，以非甲烷总烃表征，以非甲烷总烃/TVOC 作总量控制，则废气产生量为 0.0488t/a。

#### （2）废气产排情况汇总

废气产生情况见表 4-5。

表 4-5 项目各生产单元废气排放情况

排气筒编号	工序	污染物名称	产生量 (t/a)	收集效率 (%)	有组织废气								无组织废气		工作时间 (h)
					设计风量 (m <sup>3</sup> /h)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	治理效率 (%)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
/	打码	非甲烷总烃	少量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	少量	/	6000
		颗粒物	少量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	少量	/	6000
DA001	吹瓶	非甲烷总烃	0.99	90	28000	0.891	5.30	0.1485	80	0.1782	1.06	0.0297	0.099	0.0165	6000
DA002		非甲烷总烃	0.99	90	28000	0.891	5.30	0.1485	80	0.1782	1.06	0.0297	0.099	0.0165	6000
DA003		非甲烷总烃	0.99	90	28000	0.891	5.30	0.1485	80	0.1782	1.06	0.0297	0.099	0.0165	6000
DA004		非甲烷总烃	0.99	90	28000	0.891	5.30	0.1485	80	0.1782	1.06	0.0297	0.099	0.0165	6000
DA005		非甲烷总烃	0.99	90	28000	0.891	5.30	0.1485	80	0.1782	1.06	0.0297	0.099	0.0165	6000
DA006		非甲烷总烃	0.99	90	28000	0.891	5.30	0.1485	80	0.1782	1.06	0.0297	0.099	0.0165	6000
DA007		非甲烷总烃	0.99	90	28000	0.891	5.30	0.1485	80	0.1782	1.06	0.0297	0.099	0.0165	6000
DA008		非甲烷总烃	0.99	90	28000	0.891	5.30	0.1485	80	0.1782	1.06	0.0297	0.099	0.0165	6000
DA009	PET 消毒	非甲烷总烃 /TVOC	1.125	70	7500	1.0125	22.50	0.1688	70	0.3038	6.75	0.0506	0.1125	0.0188	6000
DA010		非甲烷总烃 /TVOC	1.125	70	7500	1.0125	22.50	0.1688	70	0.3038	6.75	0.0506	0.1125	0.0188	6000
DA011		非甲烷总烃 /TVOC	1.125	70	7500	1.0125	22.50	0.1688	70	0.3038	6.75	0.0506	0.1125	0.0188	6000
DA012		非甲烷总烃 /TVOC	1.125	70	7500	1.0125	22.50	0.1688	70	0.3038	6.75	0.0506	0.1125	0.0188	6000
DA013		非甲烷总烃 /TVOC	1.125	70	7500	1.0125	22.50	0.1688	70	0.3038	6.75	0.0506	0.1125	0.0188	6000

DA014		非甲烷 总烃 /TVOC	1.125	70	7500	1.0125	22.50	0.1688	70	0.3038	6.75	0.0506	0.1125	0.0188	6000
DA015		非甲烷 总烃 /TVOC	1.125	70	7500	1.0125	22.50	0.1688	70	0.3038	6.75	0.0506	0.1125	0.0188	6000
DA016		非甲烷 总烃 /TVOC	1.125	70	7500	1.0125	22.50	0.1688	70	0.3038	6.75	0.0506	0.1125	0.0188	6000
DA017	实验室 废气	非甲烷 总烃 /TVOC	0.0488	30	1000	0.0146	2.44	0.0024	0	0.0146	2.44	0.0024	0.0342	0.0057	6000
DA018	食堂 油烟	油烟	0.117	/	10000	0.117	7.5	0.075	75	0.029	1.875	0.019	/	/	1500
/	废水 处理	硫化氢	0.0995	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0995	0.0166	6000
/		氨	0.0039	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0039	0.0007	6000
/	CIP 清洗	氮氧化 物	少量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	少量	/	6000
/	/	臭气浓 度	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	6000
合计		TVOC/ 非甲烷 总烃	16.9688	/	/	15.24	224.87	2.54	/	3.8702	64.93	0.645	1.7262	0.2877	/
		硫化氢	0.0995	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0995	0.0166	/
		氨	0.0039	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0039	0.0007	/
		颗粒物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		氮氧化 物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		油烟	0.117	/	/	0.117	7.5	0.075	/	0.029	1.875	0.019	/	/	/
		臭气浓 度	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 4-6 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口						
/	/	/	/	/	/	/
一般排放口						
1	DA001	吹瓶	非甲烷总烃	1.06	0.0297	0.1782
			臭气浓度	/	/	/
2	DA002	吹瓶	非甲烷总烃	1.06	0.0297	0.1782
			臭气浓度	/	/	/
3	DA003	吹瓶	非甲烷总烃	1.06	0.0297	0.1782
			臭气浓度	/	/	/
4	DA004	吹瓶	非甲烷总烃	1.06	0.0297	0.1782
			臭气浓度	/	/	/
5	DA005	吹瓶	非甲烷总烃	1.06	0.0297	0.1782
			臭气浓度	/	/	/
6	DA006	吹瓶	非甲烷总烃	1.06	0.0297	0.1782
			臭气浓度	/	/	/
7	DA007	吹瓶	非甲烷总烃	1.06	0.0297	0.1782
			臭气浓度	/	/	/
8	DA008	吹瓶	非甲烷总烃	1.06	0.0297	0.1782
			臭气浓度	/	/	/
9	DA009	PET 消毒	非甲烷总烃/TVOC	6.75	0.0506	0.3038
			臭气浓度	/	/	/
10	DA010	PET 消毒	非甲烷总烃/TVOC	6.75	0.0506	0.3038
			臭气浓度	/	/	/
11	DA011	PET 消毒	非甲烷总烃/TVOC	6.75	0.0506	0.3038

			臭气浓度	/	/	/	
12	DA012	PET 消毒	非甲烷总烃/TVOC	6.75	0.0506	0.3038	
			臭气浓度	/	/	/	
13	DA013	PET 消毒	非甲烷总烃/TVOC	6.75	0.0506	0.3038	
			臭气浓度	/	/	/	
14	DA014	PET 消毒	非甲烷总烃/TVOC	6.75	0.0506	0.3038	
			臭气浓度	/	/	/	
15	DA015	PET 消毒	非甲烷总烃/TVOC	6.75	0.0506	0.3038	
			臭气浓度	/	/	/	
16	DA016	PET 消毒	非甲烷总烃/TVOC	6.75	0.0506	0.3038	
			臭气浓度	/	/	/	
17	DA017	实验室废气	非甲烷总烃/TVOC	2.44	0.0024	0.0146	
			臭气浓度	/	/	/	
18	DA018	食堂油烟	油烟	1.875	0.019	0.029	
一般排放口合计			非甲烷总烃/TVOC			3.8702	
			油烟			0.029	
			臭气浓度			/	
有组织排放总计							
有组织排放总计			非甲烷总烃/TVOC			3.8702	
			油烟			0.029	
			臭气浓度			/	

表 4-7 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	产污环节	污染物	主要污染物防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
1	生产车间	吹瓶	非甲烷总烃	无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业污染物大气污染物浓度限值	4000	0.792
			臭气浓	无组织排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物	20(无量)	/

			度		厂界标准值	纲)		
2		消毒	非甲烷总烃	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	4000	0.9	
			臭气浓度	无组织排放				《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值
3	实验室	实验室	非甲烷总烃	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	4000	0.0342	
			臭气浓度	无组织排放				《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值
4	废水处理站	废水处理	硫化氢	无组织排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值(二级新扩改建)	60	0.0995	
			氨			1500	0.0039	
			臭气浓度			20(无量纲)	/	
5	打码机	打码	非甲烷总烃	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	4000	/	
			颗粒物	无组织排放		1000	/	
6	CIP	CIP清洗	氮氧化物	无组织排放		120	/	
无组织排放总计								
无组织排放总计				非甲烷总烃			1.7262	
				硫化氢			0.0995	
				氨			0.0039	
				颗粒物			/	
				氮氧化物			/	
				臭气浓度			/	
表4-8 项目大气污染物年排放量核算表								
序号	污染物		有组织年排放量/(t/a)		无组织年排放量/(t/a)		年排放量/(t/a)	
1	非甲烷总烃		3.8702		1.7262		5.5964	
2	硫化氢		/		0.0995		0.0995	
3	氨		/		0.0039		0.0039	

4	油烟	0.029	/	0.029
5	颗粒物	/	/	/
6	氮氧化物	/	/	/
7	臭气浓度	/	/	/

## 2、项目废气达标性分析

根据表 4-5，项目废气达标情况如下：

①镭射打码、激光打码废气：项目打码废气产生量极少，产生的废气经加强机械通风后排放，非甲烷总烃、颗粒物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建），不会影响周边大气环境质量；

②吹瓶废气：项目每条吹瓶生产线各设立一套“二级活性炭吸附装置”，每套治理设施设计风量为 28000m<sup>3</sup>/h，废气经集气罩收集后“二级活性炭吸附装置”处理后通过 25m 的排气筒排放，共 8 条排气筒，编号为 DA001~DA008，非甲烷总烃可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值和表 9 企业污染物大气污染物浓度限值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；

③污水处理站废气：污水处理站产生的废气经加强机械通风后排放，可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建）；

④食堂油烟：本项目食堂油烟，经油烟净化器净化和烟道系统集中后，通过烟道于楼层屋顶高空排放，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中油烟浓度小于 2.0mg/m<sup>3</sup> 的要求。

⑤无组织废气：厂区内非甲烷总烃满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值；

⑥PET 瓶、盖、帽消毒废气：每条生产线各设立一套“碱液喷淋”装置，每套治理设施设计风量为 7500m<sup>3</sup>/h，废气经集气罩收集后“碱液喷淋”装置处理后通过 25m 的排气筒排放，共 8 条排气筒，编号为 DA009~DA016；实验室废气通过通风柜收集后通过 25m 的排气筒 DA017 排放。产生的 TVOC/非甲烷总烃可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。

## 3、治理设施可行性分析

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》（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 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，非甲烷总烃和臭气浓度可采用吸附法进行治理，项目注塑工序产生的有机废气和恶臭由集气罩收集后经过二级活性炭装置吸附处理，其属于吸附法，因此属于可行性技术。

对照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）表 3.3-4 典型处理工艺关键控制指标，项目活性炭设计参数如下：

表 4-9 活性炭装置设计参数

类别	参数	要求
	二级活性炭	



设计流量 (m <sup>3</sup> /h)		28000 (7.78m <sup>3</sup> /s)	/
活性炭箱尺寸 (mm)		2750*1200*1700	/
活性炭层参数	碘值 (mg/g)	650	蜂窝活性炭碘值不低于 650mg/g
	单层炭层尺寸 (mm)	1700*1200	/
	总过滤面积 (m <sup>2</sup> )	10.2	/
	炭层填装量 (m <sup>3</sup> )	5.1	/
	炭层厚度 (m)	0.5	层装填厚度不低于 300mm
	总填装量 (t)	2.55	/
装置总填装量 (t)		5.1	
过滤风速 (m/s)		0.763	蜂窝状活性炭风速<1.2m/s
过滤停留时间 (s)		0.655	0.5~2s
注：过滤风速=风量/过滤面积；过滤停留时间=炭层高度/过滤风速；活性炭密度按 0.5g/cm <sup>3</sup> 计			

根据上表，项目活性炭箱可满足设计要求。

#### 4、非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常情况下的污染物排放，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。本项目废气非正常工况排放主要为活性炭吸附装置接近饱和、喷淋塔溶液饱和时，处理效率为 0 的状态估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障时不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。

表 4-10 大气污染源非正常排放量核算表

污染源	排气筒	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率/ (kg/h)	年发生频次/次	应对措施
吹瓶	DA001	活性炭吸附装置饱和	非甲烷总烃	5.30	0.1485	≤1	立即停工，更换活性炭或水喷淋溶液；建立废气处理设施运维台账，记录设施的运维和耗材更换情况
吹瓶	DA002	活性炭吸附装置饱和	非甲烷总烃	5.30	0.1485		
吹瓶	DA003	活性炭吸附装置饱和	非甲烷总烃	5.30	0.1485		
吹瓶	DA004	活性炭吸附装置饱和	非甲烷总烃	5.30	0.1485		
吹瓶	DA005	活性炭吸附装置饱和	非甲烷总烃	5.30	0.1485		
吹瓶	DA006	活性炭吸附装置饱和	非甲烷总烃	5.30	0.1485		
吹瓶	DA007	活性炭吸附装置饱和	非甲烷总烃	5.30	0.1485		
吹瓶	DA008	活性炭吸附装置饱和	非甲烷总烃	5.30	0.1485		
PET 消毒	DA009	碱液吸附饱和	非甲烷总烃 /TVOC	22.50	0.1688		
PET 消	DA010	碱液吸附饱和	非甲烷	22.50	0.1688		

毒			总烃 /TVOC		
PET 消毒	DA011	碱液吸附饱和	非甲烷 总烃 /TVOC	22.50	0.1688
PET 消毒	DA012	碱液吸附饱和	非甲烷 总烃 /TVOC	22.50	0.1688
PET 消毒	DA013	碱液吸附饱和	非甲烷 总烃 /TVOC	22.50	0.1688
PET 消毒	DA014	碱液吸附饱和	非甲烷 总烃 /TVOC	22.50	0.1688
PET 消毒	DA015	碱液吸附饱和	非甲烷 总烃 /TVOC	22.50	0.1688
PET 消毒	DA016	碱液吸附饱和	非甲烷 总烃 /TVOC	22.50	0.1688

#### 5、监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）表 1、《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品》（HJ1207—2021）表 4 以及表 6、《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ 1084—2020）相关要求，项目运营期环境监测计划见下表。

表 4-11 有组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001~DA008 废气设施采样 口	非甲烷总烃	每半年 1 次	《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
	臭气浓度	每年 1 次	恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
DA009~DA016 废气设施采样 口	非甲烷总烃	每年 1 次	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
	臭气浓度	每年 1 次	恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
DA017 废气设 施采样口	非甲烷总烃	每年 1 次	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
	臭气浓度	每年 1 次	恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值

表 4-12 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
上风向地面 1 个，下风 向地面 3 个	非甲烷总 烃、硫化 氢、氨、 恶臭、颗 粒物、氮	每半年 1 次	非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业污染物大气污染物浓度限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值的较严值；硫化氢、氨、恶臭满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-

	氧化物		93) 二级新技改标准: 厂界臭气浓度 $\leq 20$ (无量纲); 颗粒物、氮氧化物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值
厂内无组织	非甲烷总烃	每年 1 次	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

注: 厂内无组织监控点要选择在厂房门窗或通风口、其他开口(孔)等排放口外 1m, 距离地面 1.5m 以上位置进行监测。若厂房不完整(如有顶无围墙), 则在操作工位下风向 1m, 距离地面 1.5m 以上位置处进行监测。

## 6、环境影响评价

由《中山市 2023 年大气环境质量状况公报》可知, 项目所在区域属于不达标区。项目厂界外 500 米范围内无大气环境保护目标, 项目采取的废气治理设施为可行技术, 废气经收集处理后可达标排放, 只要建设单位保证废气处理设施的正常运行, 预计对大气环境的影响是可以接受的。

## 二、废水

### 1、废水产排情况

#### (1) 生活污水

项目工作人员 622 人, 均不在厂区内食宿。生活用水参照《广东省用水定额》(DB44/T1461.3-2021) 第 3 部分: 生活中国国家行政机构办公楼(有食堂和浴室)人均用水按  $15\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$  进行计算, 则项目员工生活用水量为  $9330\text{t}/\text{a}$ 。产污系数按照 0.9 计算, 则项目生活污水产生量约为  $8397\text{t}/\text{a}$ , 主要污染因子为 pH、 $\text{BOD}_5$ 、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、SS、氨氮等, 产生浓度:  $6\leq\text{pH}\leq 9$ 、 $\text{COD}_{\text{Cr}}\leq 500\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{BOD}_5\leq 300\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{SS}\leq 400\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮 $\leq 30\text{mg}/\text{L}$ 、动植物油 $\leq 80\text{mg}/\text{L}$ , 排放浓度:  $6\leq\text{pH}\leq 9$ 、 $\text{COD}_{\text{Cr}}\leq 250\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{BOD}_5\leq 150\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{SS}\leq 150\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮 $\leq 30\text{mg}/\text{L}$ 、动植物油 $\leq 50\text{mg}/\text{L}$ 。项目所在地纳入横门污水处理厂的处理范围之内, 本项目生活污水经三级化粪池预处理后, 排入横门污水处理厂集中深度处理。

表 4-13 项目生活污水污染物产生排放一览表

项目		$\text{COD}_{\text{Cr}}$	$\text{BOD}_5$	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$	动植物油
生活污水 ( $8397\text{m}^3/\text{a}$ )	产生浓度 ( $\text{mg}/\text{L}$ )	500	300	400	30	80
	产生量 (t/a)	4.1985	2.5191	3.3588	0.2519	0.6718
	排放浓度 ( $\text{mg}/\text{L}$ )	250	150	150	30	50
	排放量 (t/a)	2.0993	1.2596	1.2596	0.2519	0.4199

#### (2) 生产废水

本项目生产废水主要包括设备清洗废水、生产厂房的地面清洗废水、不合格品饮料和 PET 瓶消毒清洗废水(包含瓶盖、瓶帽、瓶身)、碱喷淋废水。根据前述水平衡可知, 生产废水产生量为  $277830.96\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目生产过程中会产生少量不合格饮料, 收集后纳入厂区污水处理站处理达标后纳管排放, 不合格饮料产生量约为  $6000\text{t}/\text{a}$ , 类比其他生产基地, 不合格饮料的  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  浓度在  $120000\text{mg}/\text{L}$ , 不合

格饮料的产生量占进入污水处理站废水量的 2.16%，对废水水质影响很小。

根据东鹏特饮在其他地区同类型生产基地项目，类比已完成验收的《浙江东鹏维他命饮料有限公司饮料生产项目验收报告》中生产废水原水水质情况，生产废水中污染物浓度约为 COD<sub>Cr</sub>: 720mg/L, BOD<sub>5</sub>: 214mg/L, SS: 30mg/L, NH<sub>3</sub>-N: 1.148mg/L, 总磷 1.73mg/L。

表 4-14 生产废水污染物依据类比性分析一览表

类型	浙江东鹏维他命饮料有限公司	本项目	结论
产品及设计产能	饮料 38.88 万吨 t/a	饮料 72 万吨 t/a	相似
设计工作时间	工作时间 230d/a (24h/d), 即年工作时长 5520h/a	工作时间 250d/a (24h/d), 即年工作时长 6000h/a	相似
工序	纯水制备、配料、溶料、定容、杀菌、灌装、吹瓶、洗瓶、套标、打码	纯水制备、配料、溶料、定容、杀菌、灌装、吹瓶、洗瓶、套标、打码	相同
原料	PET 瓶	PET 瓶	相同
设备配置	吹灌旋设备一体机 4 条	吹灌旋设备一体机 8 条	相似
结论	浙江东鹏维他命饮料有限公司为本项目的分厂, 原料、产品、工序、设备均相似, 故可类比。		

生产废水处理措施及去向: 生产废水(纯水制备废水、设备清洗废水、地面清洗废水和 PET 瓶消毒清洗废水、碱喷淋废水)经厂区内自建污水处理站处理后到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准经市政管道排入横门污水处理厂处理, 最终排入横门水道。

表 4-15 项目生产废水污染物产生排放一览表

项目		COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	总磷
生产废水 (277830.96 m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	720	214	30	1.148	1.73
	产生量 (t/a)	200.0383	59.4558	8.3349	0.3189	0.4806
	排放浓度 (mg/L)	500	214	30	1.148	0.5
	排放量 (t/a)	138.9155	59.4558	8.3349	0.3189	0.1389

(3) 纯水制备产生的浓水

根据前述水平衡可知, 纯水制备产生的浓水产生量为 25 万 m<sup>3</sup>/a。纯水制备过程不添加药剂, 因此浓水中仅盐分和硬度增加, 水质清澈, 污染物浓度极低, 参考广东华菱检测技术有限公司对东莞市任净环保设备有限公司纯水制备浓水的检测报告, 纯水制备浓水中氨氮的浓度为 0.496mg/L、COD<sub>Cr</sub>浓度为 22mg/L、SS 浓度为 15mg/L, 纯水制备产生的浓水直接排入北部排洪渠。

表 4-16 项目浓水污染物产生排放一览表

项目		COD <sub>Cr</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
浓水 (250000m <sup>3</sup> /a)	排放浓度 (mg/L)	22	15	0.496
	排放量 (t/a)	5.5	3.75	0.124

## 2、治理设施可行性分析

### (1) 生活污水

南朗镇污水处理厂位于南朗镇横门烟墩山侧华照村，榄横路和东部快线交叉口处东北侧，西侧靠近榄横路，南部为中山市规划的东部快线和中心河，面积约 3.3 万平方米。污水处理工艺流程采用的是 CASS 除磷脱氮工艺，南朗镇污水处理厂远期总规模为 10 万吨/天，首期建设规模为 20000t/d，近日常处理量已扩建到 30000t/d，远期达到 100000t/d。南朗镇污水处理厂一期收集范围包括：镇中心区、第一工业区部分区域、第二工业区、第三工业区、大车工业区、北部工业组团、横门麻东、麻西村等，服务面积 13km<sup>2</sup>（含和横门片约 1km<sup>2</sup>）。

本项目属于南朗镇污水处理厂收集范围。项目生活污水为 85.09t/d，占南朗镇污水处理厂日处理量（30000t/d）的 0.28%，比例很小，在污水处理厂的处理能力之内。项目外排生活污水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准，达到接管标准。因此，从水量、水质分析，本项目生活污水排放对南朗镇污水处理厂的运行冲击很小。南朗镇污水处理厂接纳本项目生活污水是可行的。

### (2) 生产废水

本项目排水系统实行雨污分流排水，雨水经室外雨水管道排入市政雨水管网。本项目生产废水排入厂区自建污水处理站处理。项目污水处理站采用“格栅+气浮机+缺氧池+接触氧化池+沉淀池”工艺处理生产废水。项目生产废水处理工艺如下图所示。

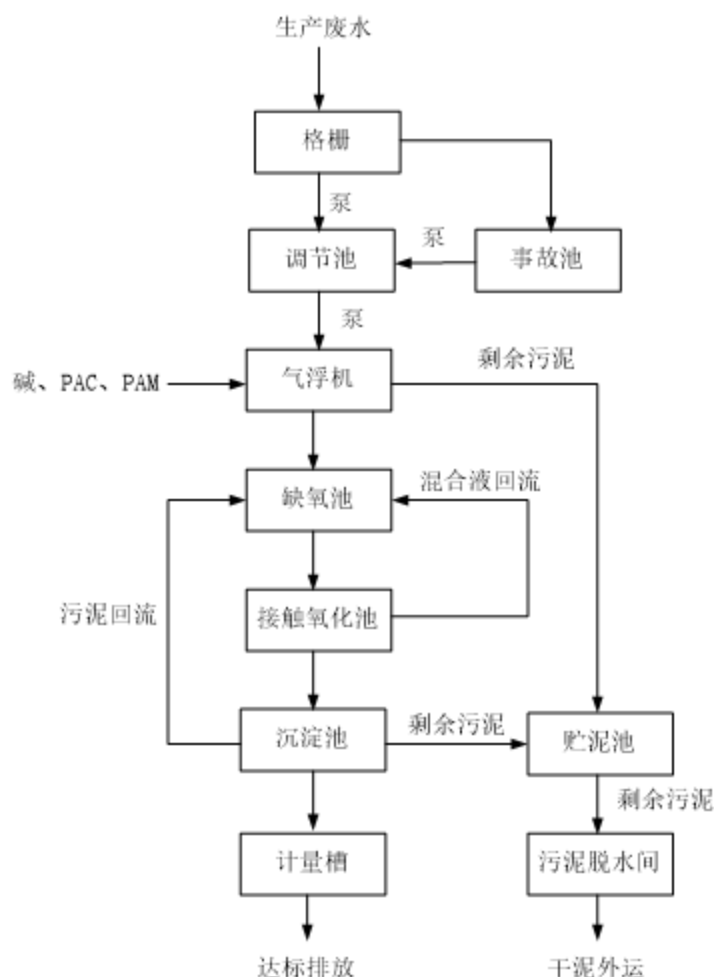


图 4-2 项目生产废水工艺流程图

工艺流程简单介绍：生产废水进入厂区污水处理站，经格栅拦截去除较大粒径的悬浮物后，生产废水通过污水提升泵提升至调节池进行混合后，由提升泵提升至气浮机，经气浮机去除固体悬浮物、油脂及各种胶状物，接着流入缺氧池，在缺氧池，通过反硝化去除污水中的硝态氮，同时提高可生化性，接着污水进入接触氧化池，在接触氧化池内，待处理的废水通过与生物膜充分接触，通过生物膜作用，实现废水净化。接着污水进入沉淀池，应用重力沉淀作用去除水中悬浮物，最终废水进入计量槽后达标排放。

根据《排污单位自行监测技术指南酒、饮料制造》（HJ1085-2020）表 8 酒、饮料制造工业排污单位废水污染防治可行技术参考表可知，生产废水的推荐可行技术包括“预处理：除油、沉淀、过滤  
二级处理：好氧、水解酸化-好氧、厌氧-好氧、兼性好氧、氧化沟、生物转盘”。

根据建设单位提供的资料，本项目污水处理站设计废水出水水质约为 COD：250mg/L，BOD<sub>5</sub>：120mg/L，SS：140mg/L，NH<sub>3</sub>-N：9mg/L，总磷 1mg/L。本项目营运期污水处理站采用“格栅+气浮机+缺氧池+接触氧化池+沉淀池”工艺处理生产废水，由此表明，本项目生产废水所采取的废水处理措施，属于废水污染防治推荐可行技术之一。因此，本项目所采取的废水处理措施可行。

### 3、项目水污染物排放情况统计

项目的废水类别、污染物、污染物治理设施、排放口、污染物排放量等信息如下表所示：

表 4-17 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS 氨氮 动植物油	横门污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	生活污水处理设施	隔油池+三级化粪池	DW001	是	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
2	设备清洗废水、PET 消毒废水、地面清洗废水、碱喷淋废水	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、TP、总磷	横门污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW002	生产废水处理设施	格栅池+调节池+气浮池+厌氧池+四级好氧池+沉淀池	DW002	是	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
3	纯水制备产生的浓水	pH 值、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup>	北部排洪渠	连续排放	/	/	/	DW003	是	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

表 4-18 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/ (万 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	国家或地方污染物排放标准浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	113.273031	22.411892	0.8397	经隔油池+三级化粪池预处理后进入横门污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	/	进入横门污水处理厂	动植物油、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS 及氨氮、pH	COD <sub>Cr</sub> ≤40mg/L, BOD <sub>5</sub> ≤10mg/L, SS≤10mg/L, NH <sub>3</sub> -N≤5mg/L PH: 7-9 动植物油≤1mg/L
2	DW002	113.273031	22.411892	27.783096	经自建污水处理设施预处理后进入横门污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	/	进入横门污水处理	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、TP、总磷	COD <sub>Cr</sub> ≤40mg/L, BOD <sub>5</sub> ≤10mg/L, SS≤10mg/L, NH <sub>3</sub> -N≤5mg/L PH: 7-9 动植物油≤1mg/L

表 4-19 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	500
			BOD <sub>5</sub>	300
			SS	400
			NH <sub>3</sub> -N	/
			pH	7-9
			动植物油	100
2	DW002	生产废水	COD <sub>Cr</sub>	500
			BOD <sub>5</sub>	300
			SS	400
			NH <sub>3</sub> -N	/
			pH	7-9
			总磷	0.5

表 4-20 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
1	DW001 (生活污水)	流量	/	8397	/	8397
		COD <sub>Cr</sub>	500	4.1985	250	2.0993
		BOD <sub>5</sub>	300	2.5191	150	1.2596
		SS	400	3.3588	150	1.2596
		NH <sub>3</sub> -N	30	0.2519	30	0.2519
		动植物油	80	0.6718	50	0.4199
2	DW002 (生产废水)	流量	/	277830.96	/	277830.96
		COD <sub>Cr</sub>	720	200.0383	500	138.9155
		BOD <sub>5</sub>	214	59.4558	214	59.4558
		SS	30	8.3349	30	8.3349
		NH <sub>3</sub> -N	1.148	0.3189	1.148	0.3189
		总磷	1.73	0.4806	0.5	0.1389
3	DW003 (纯水制备产生的浓水)	COD <sub>Cr</sub>	22	5.5	22	5.5
		SS	15	3.75	15	3.75
		NH <sub>3</sub> -N	0.496	0.124	0.496	0.124

## 三、噪声



本项目的主要噪声为：生产过程中设备运行产生的机械噪声，噪声声压级约 70~85dB (A)；原材料和成品的运输过程中产生的噪声，60~75dB (A)。

表 4-21 全厂项目噪声源强表

工序	设备名称	单位	数量	距声源 1m 处单台声强 dB (A)	设备所在位置
纯水制备	纯水处理系统	台	1	70	室内
/	前处理系统	台	8	70	室内
吹瓶、灌装、旋盖	吹灌旋一体机	台	8	75	室内
喷码	喷码机	台	24	75	室内
套标	套标机	台	16	75	室内
检测	瓶口检测机	台	8	75	室内
检测	盖帽标签检测	台	32	75	室内
检测	全自动液位/瓶盖/喷码/检测一体机	台	8	75	室内
贴码	内外箱贴码机	台	8	75	室内
/	高压空压机	台	9	75	室外
/	后段输送链	台	8	75	室内
/	车间净化	台	8	60	室内
/	低压空压机	台	9	70	室外
/	冷却塔	台	24	90	室外
/	电系统	台	1	70	室内
/	废水处理站	台	1	70	室外
/	冰水机组及冷却塔、管道	台	1	75	室内

项目所在厂房墙壁为钢筋混凝土结构，由于墙体有隔音作用，根据《环境工作手册—环境噪声控制卷》，噪声通过墙体隔声后，再经距离衰减，可降低 23-30dB (A)，本项目取 26dB (A)；另外通过在高噪声设备（空压机、冷却塔、磨床、车床等设备）铺装减振基座、减振垫等设施，以降低项目运营过程中振动噪声的产生，由环境保护实用数据手册可知，底座防振措施可降噪 5-8dB(A)，本项目取 6dB (A)。项目噪声经过车间墙体隔声、降噪措施及距离衰减后，项目西北厂界外 1 米处的噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准（昼间噪声限值 70dB(A)、夜间噪声限值 55dB(A)），其余厂界 1 米处的噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间噪声限值 65dB(A)、夜间噪声限值 55dB(A)）。

为营造更好的工作环境，噪声防治对策应该从声源上降低噪声传播途径上降低噪声两个环节着手，要求做到以下几点：

(1) 对于各种生产设备，除选用噪声低的设备外还应合理地安装、布局，较高噪声设备应安装减振垫、减振基座等；敏感点侧不放置高噪声设备；

(2) 投入使用后应加强对设备的日常检修和维护，保证各设备正常运转，以免由于故障原因产

生较大噪声，同时加强生产管理，教育员工文明生产，减少人为因素造成的噪声，合理安排生产；

(3) 车间的门窗要选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗，本项目砖墙为双面粉刷的车间墙体，加上自然距离的衰减，使生产设备产生的机械噪声得到有效的衰减；

(4) 通风设备通过安装减振垫、风口软接、消声器等来消除振动等产生的影响；

(5) 在原材料和成品的搬运过程中，要轻拿轻放，避免大的突发噪声产生；

在严格执行上述防治措施，做好相关减振、隔声等降噪措施情况下，再经距离的自然衰减，项目边界外 1 米处可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。项目在落实各项噪声防治措施的情况下，对周边及敏感点的声环境质量影响不大。

表 4-22 噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
1	1#项目东北面边界外 1m	每季度一次	昼间噪声≤65dB (A)，夜间噪声 55dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
2	2#项目西北面边界外 1m			
3	3#项目东南面边界外 1m			
4	4#项目西南面边界外 1m			

#### 四、固体废物

##### 1、生活垃圾

生活垃圾 (1kg/人·日)，项目共有员工 622 人，生活垃圾产生量为 622kg/d (155.5t/a)。设置生活垃圾分类收集桶，集中放置在指定地点，由环卫部门清运，不会对环境造成影响。

##### 2、一般工业固体废物

###### ①废包装材料

本项目原料解包和包装过程产生少量废包装材料 (为纸箱、塑料袋、塑料包装桶等)，其年产生量约为 50t/a，其废包装材料为一般固废，收集后交由生产销售企业回收再利用。根据《固体废物分类与代码目录》(生态环境部 2024 年第 4 号)，废包装材料属于 SW17 可再生类废物，分类代码 900-099-S17。

###### ②废 PET 瓶

本项目 PET 瓶生产过程中会产生少量的不合格产品，根据建设单位提供的资料，不合格 PET 瓶产生量约为 10t/a；经收集后外售处理。根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，不合格 PET 瓶属于 SW17 可再生类废物，分类代码 900-003-S17。

###### ③废产品

本项目检验工序过程中会产生少量的不合格产品，根据建设单位提供的资料，不合格产品产生量约为 45t/a；经收集后外售处理。根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，不合格产品属于 SW17 可再生类废物，分类代码 900-099-S17。

###### ④茶渣

本项目东鹏复合茶饮料茶萃取工序中会产生一定废茶叶渣，产生量约为 124t/a，收集至一般固

废暂存区，定期外售或妥善处置。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024 年第 4 号），废茶叶渣属于 SW13 食品残渣，分类代码 152-001-S13。

#### ⑤污水处理站污泥

本项目污水处理站处理后会有一定的污泥，产生量约为 327t/a，收集至一般固废暂存区，定期外售或妥善处置。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024 年第 4 号），污水处理站污泥属于 SW07 污泥，分类代码 150-001-S07。

#### ⑥废滤芯

根据建设单位提供的资料，本项目纯水制备采用砂滤-炭滤-精滤-反渗透过滤的纯水制备系统过滤后的纯水，不使用离子交换树脂，因此无废树脂产生，本项目纯水制备更换滤芯的频率为一年一次，更换的数量为 240 根，一根滤芯的重量约为 2.5kg，因此本项目纯水制备过程中产生的废滤芯约为 0.6t/a，收集后交由厂家回收。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024 年第 4 号），废滤芯属于 SW59 其他工业固体废物，分类代码 900-009-S59。

#### ⑦含渣废液

含渣废液主要来源于本项目 PET 瓶消毒清洗废气处理设施中碱液喷淋塔处理单元，产生量约为 3t。

本项目 PET 瓶消毒清洗使用过氧化乙酸和双氧水进行消毒，PET 瓶消毒清洗废气所含污染物主要为 VOCs（以非甲烷总烃计）；同时，碱液喷淋塔所采用的碱液为氢氧化钠。由此表明，本项目 PET 瓶消毒清洗废气处理设施中碱液喷淋塔处理单元定期清理所产生的含渣废液主要污染物为过氧乙酸钠，不涉及重金属和有毒有害持久性污染物，经厂区内调节 pH 值中性后，排入厂区内污水处理站进行处理。据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024 年第 4 号），含渣废液属于 SW59 其他工业固体废物，分类代码 900-099-S59。

表 4-23 项目一般工业固体废物产生情况一览表

类别	内容描述	产生量	处置方式
一般工业固体废物	废包装材料	50t/a	交由有处理能力的一般固废处理单位处理
	废 PET 瓶	10t/a	
	废产品	45t/a	
	茶渣	124t/a	
	污水处理站污泥	327t/a	
	含渣废液	3t/a	
	废滤芯	0.6t/a	

项目产生的一般工业固体废物，收集后交由一般工业固废处理能力的单位处理。项目产生的一般工业固体废物在最终处置前需在厂内暂存一段时间，建设单位应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《广东省固体废物污染环境条例》中有关规定进行严格管理。一般工业固废采取防扬散、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、遗撒一般

工业固体废物；一般固体废物根据不同属性类别的固废进行分类收集、储存，禁止将不相容（相互反应）固体废物在同一容器内混装。

## 2、危险废物

### ①废活性炭

参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中表 3.3-3 废气治理效率参考值-吸附技术-建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%），该项目取蜂窝状活性炭，吸附比例取 15%，各工序废活性炭产生情况见表 4-23。

表 4-24 各工序废活性炭产生量一览表

排气筒编号	有机废气吸附量 (t/a)	所需活性炭量 (t/a)	装置活性炭填充量 (t/a)	更换频次	废活性炭产生量 (t/a)
DA001	0.7128	4.752	5.1	每年 1 次	5.8128
DA002	0.7128	4.752	5.1	每年 1 次	5.8128
DA003	0.7128	4.752	5.1	每年 1 次	5.8128
DA004	0.7128	4.752	5.1	每年 1 次	5.8128
DA005	0.7128	4.752	5.1	每年 1 次	5.8128
DA006	0.7128	4.752	5.1	每年 1 次	5.8128
DA007	0.7128	4.752	5.1	每年 1 次	5.8128
DA008	0.7128	4.752	5.1	每年 1 次	5.8128
合计					46.5024

注：废活性炭产生量=吸附量+活性炭填充量\*更换频次。

综上，项目废活性炭产生量为 46.5024t/a，废活性炭按《国家危险废物名录 2025 年版》中 HW49 其他废物中非特定行业烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的活性炭（900-039-49），签订危废协议委托具有危险废物运营许可证单位转移处置。

### ②废机油、废含油抹布手套及废油桶

项目设备维修过程有废机油、废弃含油抹布手套及废油桶产生，废机油产生量约为 0.2t/a，废弃含油抹布手套产生量约为 0.1t/a，废油桶产生量约为 0.015t/a，对照《国家危险废物名录》（2025 年版）：废机油属于危险废物名录中的“HW08 废矿物油与含矿物油废物”类，废物代码为 900-214-08；废弃含油抹布手套和废油桶属于危险废物名录中的“HW49 其他废物”类，废物代码为 900-041-49；废机油、废弃含油抹布手套及废油桶经危废暂存间暂存后，须委托有资质单位处理及处置。

### ③废清洁剂包装桶

本项目清洗消毒过程中会使用酸液清洁剂、碱液清洁剂、过氧乙酸和双氧水，其成分分别为硝酸（30%-50%）、氢氧化钠、过氧乙酸、过氧化氢，其中会产生废清洁剂包装桶，其中酸液清洁剂、碱液清洁剂、过氧乙酸采用 300kg 桶装形式运输，双氧水采用 50kg 桶装形式运输；酸液清洁剂、碱液清洁剂、过氧乙酸年用量分别为 60t/a、60t/a、45t/a，废包装桶产生量为 550 个，每个空桶

重量约为 2kg，则酸液清洁剂、碱液清洁剂、过氧化氢废包装桶产生量约 1.1t/a；双氧水年用量为 20t/a，则废包装桶产生量为 400 个，每个空桶重量约为 0.5kg，则双氧水废包装桶产生量约 0.2t/a。则废清洁剂包装桶总产生量为 1.3t/a。对照《国家危险废物名录》（2025 年版），废清洁剂包装桶属于危险废物名录中的“HW49 其他废物”类，废物代码为 900-041-49，废清洁剂包装桶经危废暂存间暂存后，须委托有资质单位处理及处置。

#### ④废有机溶剂实验瓶

本项目实验室会使用有机溶剂进行试验，会产生一定的废有机溶剂实验瓶，实验瓶采用 250mL、500mL 瓶装形式运输，年产生量合计约为 0.001t/a。对照《国家危险废物名录》（2025 年版），废有机溶剂实验瓶属于危险废物名录中的“HW49 其他废物”类，废物代码为 900-041-49，废有机溶剂实验瓶经危废暂存间暂存后，须委托有资质单位处理及处置。

#### ⑤废有机溶剂

本项目实验室会使用有机溶剂进行试验，会产生一定的废有机溶剂，根据上述工程分析可知，项目实验室年使用有机溶剂 0.244t/a，产污系数按 0.9 计，则有机废液产生量约为 0.22t/a。对照《国家危险废物名录》（2025 年版），有机废液属于危险废物名录中的“HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物”类，废物代码为 900-404-06，有机废液经危废暂存间暂存后，须委托有资质单位处理及处置。

表 4-25 项目危险废物汇总表

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	危险性	污染防治措施
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	45.5024	废气治理	固体	有机废气	有机废气	每年	T, I	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
废消毒剂桶	HW49 其他废物	900-041-49	1.3	消毒	固体	酸液清洁剂、碱液清洁剂、过氧化氢	酸液清洁剂、碱液清洁剂、过氧化氢	每天	T, In	
废机油及机油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08、900-249-08	0.215	设备维护	液体、固体	矿物油	矿物油	每年	T, I	
废含油抹布、手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.1	设备维护	固体	矿物油	矿物油	每年	T, I	
废实验试剂包装	HW49 其他废物	900-041-49	0.001	实验室	固体	有机溶剂	有机溶剂	每天	T, In	
废有机溶剂	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-404-06	0.22	实验室	液体	有机溶剂	有机溶剂	每天	T, In	

表 4-26 项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	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	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存仓	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	厂区内	20m <sup>2</sup>	密封储存	20t	半年
		废消毒剂桶	HW49 其他废物	900-041-49					
		废机油及机油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08、900-249-08					
		废含油抹布、手套	HW49 其他废物	900-041-49					
		废实验试剂包装	HW49 其他废物	900-041-49					
		废有机溶剂	HW06 废有机溶剂与含有有机溶剂废物	900-404-06					

项目产生的危险废物应集中贮存在指定位置，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。项目产生的危险废物在最终处置前需在厂内暂存一段时间，建设单位应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《广东省固体废物污染环境条例》中有关规定进行严格管理，危险废物贮存设施应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，做好相应的暂时贮存位置的防风、防雨、防渗漏和标识提醒等工作，各项责任必须落实到人。

①危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。

②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。

③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进行分类贮存，避免不相容的危险废物接触、混合，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。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。

④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；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  $10^{-7}\text{cm/s}$ ），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  $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗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。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，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

⑤贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑦在危废暂存仓出入口或液态危险废物贮存分区设置围堰，危险废物暂存仓若发生泄漏，泄漏的化学品采用吸收棉或其他吸收材料吸收，并交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

⑧危险废物转运车辆需有特殊标志，严格按照危险货物运输的管理规定进行，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

通过合理处置措施，项目产生的固体废物尽可能废物资源化，并减少其对周围环境的影响，项目产生的一般工业固体废物和危险废物如按以上措施进行处理，则对周围环境影响不大。

## 五、土壤及地下水

项目使用已建成的厂房中进行生产，厂房地面已全部进行硬底化，项目所有生产活动均在厂房内进行，不设露天生产及原辅料露天堆放场地。

本项目对土壤的影响主要表现在生产废水暂存区、危险废物暂存仓、液态化学品储存区等区域发生泄漏后，泄漏物可能会泄漏至外环境并通过垂直入渗方式影响土壤环境；一般工业固体废物淋滤液下渗并通过垂直入渗方式影响土壤环境；废气处理设施发生非正常工况，导致大量未经处理的污染物通过大气沉降的方式进入土壤，对项目周边的土壤环境造成不良影响。

本项目对地下水的影响主要为生产废水暂存区、危险废物暂存仓、液态化学品储存区等区域发生泄漏后，泄漏物可能会泄漏至外环境并通过土壤间歇入渗或连续入渗，造成地下水污染；一般工业固体废物淋滤液下渗通过土壤间歇入渗或连续入渗，造成地下水污染。

项目使用已建成的厂房中进行生产，厂房地面已全部进行硬底化，本项目主要依托厂区现有设施进行土壤及地下水污染防范，具体如下：

①尽可能从源头上减少大气污染物的产生，并严格按照国家相关规范要求，落实废气污染防治措施，加强废气治理设施的检修、管理和维护，使大气污染物得到有效处理，确保废气达标排放，严格杜绝事故排放，减少大气污染物干湿沉降对土壤环境的影响。

②生产废水暂存区、液态化学品储存区、危险废物暂存仓、一般固废暂存区等区域采取防风、防雨、防渗漏措施，地面进行基础防渗处理；生产车间设置缓坡，配备沙土、吸收棉、应急收集桶、水泵等事故收集装置。

③分区防渗：将厂区可能泄漏污染物至地面区域的各构筑物，划分为重点、一般和简单防渗区。重点防渗区：污染土壤、地下水环境的物料长期贮存或泄漏不容易及时发现和处理的区域。一般防渗区：污染土壤、地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。简单防渗区：指不会对土壤、地下水环境造成污染的区域。

重点防渗区：本项目重点防渗区主要为生产废水暂存区、液态化学品储存区、危险废物暂存仓。重点防渗区的混凝土表面需采取抗渗措施：生产废水暂存区、液态化学品储存区其防渗层的防渗性能应不低于 6.0m 厚、渗透系数不高于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的等效黏土防渗层，可采用混凝土防渗处理，如采用水泥基防渗结晶型防水涂料涂刷或喷涂在混凝土表面，形成防渗层；危险废物暂存仓防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7} \text{cm/s}$ ），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  $10^{-10} \text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限，且不得少于 10 年。

一般防渗区：厂区内除重点防渗区以外的地面的生产功能单元，主要为一般固废暂存区等。防渗层的防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数不高于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的等效黏土防渗层。

简单防渗区：上述区域外的其他区域，可采用抗渗混凝土作面层，面层厚度不小于 100mm，渗透系数  $\leq 10^{-8} \text{cm/s}$ ，其下以防渗性能较好的灰土压实后（压实系数  $\geq 0.95$ ）进行防渗。

④严格落实生产废水收集措施，禁止生产废水外排。生产废水暂存设施采取防渗防漏措施，在生产废水暂存区设置围堰，同时配备砂土、吸收棉、水泵、事故收集装置等泄漏应急处置物资。

⑤危险废物贮存于室内，不露天堆放。危险废物暂存场要求按《广东省固体废物污染环境条例》及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定建设，设置防雨淋、防渗漏、防流失措施，以防止危险废物或其淋滤液渗入地下而污染土壤和地下水环境；并在危险废物暂存仓出入口或液态危险废物贮存分区设置围堰，同时配备沙土、吸收棉等泄漏应急处置物资；危险废物收集、转运、贮存、处理处置各环节做好防风、防雨、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋危险废物。

⑥液态化学品贮存于室内，不露天堆放，设置单独化学品仓储放，储存化学品注意分类分格密封储放，液态化学品储存仓设置防雨淋、防渗漏、防流失措施，以防止化学品渗漏液渗入地下污染土壤，并在液态化学品储存仓出入口设置围堰，同时配备沙土、吸收棉、水泵、事故收集装置等泄漏应急处置物资。

⑦一般工业固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液下渗也可能引起土壤和地下水污染，因此一般工业固体废物暂存场所应做好防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，一般工业固体废物宜贮存于室内，不得露天堆放；各类固体废物应分类存放，与其他物资保持一定的间距，临时堆场应有明显的废物识别标识。

⑧加强生产废水暂存区、液态化学品储存区、危险废物暂存仓、一般工业固体废物暂存区等处的巡检；发生泄漏时，及时采取堵截措施，将泄漏物控制在厂区范围内，并及时对破损的设施采取修复措施。一旦发现土壤或地下水被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，控制污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。

⑨加强宣传，增强员工环保意识。

通过对可能产生土壤污染、地下水污染的各项途径采取源头控制、分区防控，确保防渗漏措施到位、围堰到位，可避免对土壤、地下水环境产生影响。在做好上述各项防控措施，严格按照规章



制度管理的基础上，若发生非正常情况可做到及时发现、及时停止生产、及时修复，短时间内不会对区域土壤、地下水产生明显的不良影响。因此，不需要制定土壤和地下水跟踪监测计划。

## 六、生态

本项目使用已建成的生产厂房，不新增用地，因此项目对生态环境影响不大。

## 七、环境风险

### (1) 风险调查

临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，建设项目 Q 值确定表详见下表。

表 4-27 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	废机油	/	0.1	2500	该种危险物质 Q 值
2	机油	/	0.1	2500	0.00004
3	过氧化酸	79-21-0	1	5	0.00004
4	酸性清洁剂 (30~50%硝酸)	7697-37-2	硝酸含量按 50%计算，酸性清洁剂最大存储量为 10 吨，风险物质最大存在总量为 5 吨	7.5	0.2
5	N,N-二甲基甲酰胺	68-12-2	0.002	5	0.666666667
6	三甲基氯硅烷	75-77-4	0.0002	5	0.0004
7	正己烷	110-54-3	0.002	10	0.00004
8	乙腈	75-05-8	0.02	10	0.0002
9	乙酸	64-19-7	0.00025	10	0.002
10	甲酸	64-18-6	0.0005	10	0.000025
11	氨水	1336-21-6	0.0005	10	0.00005
12	盐酸滴定液	7647-01-0	0.00006	7.5	0.00005
13	甲醛溶液	50-00-0	0.0005	0.5	0.000008
14	甲醇	67-56-1	0.02	10	0.001
项目 Q 值Σ					0.872519667

由上表可得，该项目环境风险潜势为I，故项目进行简单风险评价。

### (2) 主要环境风险影响分析

液态化学品、危废、生产废水发生泄漏，废气事故性排放，生产车间发生火灾造成的次生衍生物对周边环境的污染。

### (3) 环境风险防范措施及应急要求

A、本项目需配备消防栓和消防灭火器等灭火装置，预留安全疏散通道，严禁在生产车间、仓库区域内吸烟，对电路定期检查，严格控制用电负荷，并严格监督执行，以杜绝火灾隐患。发生安全事故时有相应安全应急措施，企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识；

B、废水暂存区、危险废物暂存间、液态化学品仓库地面硬化处理，并在周围设置围堰，做到防淋、防渗、防泄漏，防止泄漏下渗污染地下水；

C、厂区门口设置缓坡，有事故排水情况发生时，将事故排水引入应急收集设施（足够容积的围堰等）后妥善处置；

D、建设单位在实际生产中严格生产管理活动，加强生产管理，建立废气处理设施运行管理制度和操作责任制度，照章办事，严格管理，杜绝各种责任事故发生。

E、严格检查废水储存容器的严密性和质量情况，避免其他杂物进入罐中。一旦发生破漏，不要直接接触流失在地上的生产废水，对这类事故应急就近的原则，运输操作人员首先采取相应的应急措施，进行渗漏处理，防止危险物质扩散至环境。并立即报警，由当地消防、卫生、环保等部门安全处理。

F、建设单位在实际生产中严格生产管理活动，加强生产管理，建立废气处理设施运行管理制度和操作责任制度，照章办事，严格管理，杜绝各种责任事故发生。

G：做好设备的保养，定期维护、保修工作，废气处理系统出现故障，立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废气直排。

#### （4）分析结论

项目主要风险事故为风险物质泄漏、事故排放、火灾引发伴生/次生污染物。本项目风险物质储量较小，低于临界量。建设单位在做好上述各项防范措施后，能有效降低项目建设风险事故对环境的影响。因此，在按照本评价要求的风险防范措施建设的前提下，项目运营过程的环境风险是可控的。

## 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	有组织排放口	吹瓶废气排放口 DA001~DA008	非甲烷总烃 臭气浓度	每条生产线各设立一套“二级活性炭吸附装置”，每套治理设施设计风量为28000m <sup>3</sup> /h，废气经集气罩收集后“二级活性炭吸附装置”处理后通过25m的排气筒排放，共8条排气筒，编号为DA001~DA008	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4大气污染物排放限值
					《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2污染物排放标准值
		实验室废气排放口 DA017	非甲烷总烃、TVOC	通过通风柜收集后通过25m的排气筒 DA017 排放	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2污染物排放标准值
		消毒废气排放口 DA009~DA016	非甲烷总烃、TVOC	每条生产线各设立一套“碱液喷淋”装置，每套治理设施设计风量为7500m <sup>3</sup> /h，废气经集气罩收集后“碱液喷淋”装置处理后通过25m的排气筒排放，共8条排气筒，编号为DA009~DA016	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2污染物排放标准值
	食堂油烟废气排放口 DA018	食堂油烟	经过油烟净化器处理后通过楼顶排气筒 DA018 排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)	
	打码废气	非甲烷总烃、颗粒物	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值	
	CPI消毒废气	氮氧化物	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	
	污水处理站废气	氨、硫化氢、臭气浓度	无组织排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值	
	厂界无组织	非甲烷总烃	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业污染物大气污染物浓度限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织	

				排放监控浓度限值的较严值
		颗粒物、氮氧化物	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
		氨、硫化氢、臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值
	厂区内	非甲烷总烃	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值
地表水环境	生活污水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油	经隔油池+三级化粪池预处理后由市政污水管网排至横门污水处理厂	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
	设备清洗	pH值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、TP	经污水处理站预处理后由市政污水管网排至横门污水处理厂	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
	地面清洗			
	不合格饮料			
PET瓶消毒				
	纯水制备产生的浓水	pH值、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup>	排入北部排洪渠	/
声环境	生产设备	Leq(A)	选用低噪声设备,高噪声设备进行基础减振处理,隔声、加强管理等措施	项目边界外1米处执行《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	办公生活	生活垃圾	交由环卫部门清运处理	符合环保要求,对周围环境不造成明显影响
	一般工业固废	废包装材料	交由有处理能力的一般固废处理单位处理	
		废PET瓶		
		废产品		
		茶渣		
		污水处理站污泥		
		含渣废液		
	危险废物	废滤芯	交由有相关危险废物经营许可证的单位转移处理	
		废活性炭		
		废消毒剂桶		
		废实验试剂包装		
		废有机溶剂		
		沾有废机油的手套及抹布		
废机油				
废机油桶				

土壤及地下水污染防治措施	<p>①厂房地面已全部进行硬底化，项目所有生产活动均在厂房内进行，不设露天生产及原辅料露天堆放场地。</p> <p>②加强废气治理设施的检修、管理和维护，确保废气达标排放，严格杜绝事故排放。</p> <p>③生产废水暂存区、液态化学品储存区、危险废物暂存仓、一般固废暂存区等区域采取防风、防雨、防渗漏措施，地面进行基础防渗处理；生产车间设置缓坡等截留设施。</p> <p>④按重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施。</p> <p>⑤严格落实废水收集措施，禁止生产废水外排；生产废水暂存设施采取防渗防漏措施，在生产废水暂存区设置围堰，同时配备沙土、吸收棉、水泵、事故收集装置等泄漏应急处置物资。</p> <p>⑥危险废物贮存于室内，不露天堆放。贮存场所按照《广东省固体废物污染环境条例》《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定建设，设置防雨淋、防渗漏、防流失措施，以防止危险废物或其淋滤液渗入地下而污染土壤和地下水环境；并在危险废物暂存仓出入口或液态危险废物贮存分区设置围堰，同时配备沙土、吸收棉等泄漏应急处置物资；危险废物收集、转运、贮存、处理处置各环节做好防风、防雨、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋危险废物。</p> <p>⑦液态化学品贮存于室内，不露天堆放，设置单独化学品仓储放，储存化学品注意分类分格密封储放，液态化学品储存仓设置防雨淋、防渗漏、防流失措施，以防止化学品渗漏液渗入地下污染土壤，并在液态化学品储存仓出入口设置围堰，同时配备沙土、吸收棉、水泵、事故收集装置等泄漏应急处置物资。</p> <p>⑧一般工业固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液下渗也可能引起土壤和地下水污染，因此一般工业固体废物暂存场所应做好防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，一般工业固体废物宜贮存于室内，不得露天堆放；各类固体废物应分类存放，与其他物资保持一定的间距，临时堆场应有明显的废物识别标识。</p> <p>⑨加强生产废水暂存区、液态化学品储存区、危险废物暂存仓、一般工业固体废物暂存区等处的巡检；发生泄漏时，及时采取堵截措施，将泄漏物控制在厂区范围内，并及时对破损的设施采取修复措施。一旦发现土壤或地下水被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，控制污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。</p> <p>⑩加强宣传，增强员工环保意识。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>A、本项目需配备消防栓和消防灭火器材等灭火装置，预留安全疏散通道，严禁在生产车间、仓库区域内吸烟，对电路定期检查，严格控制用电负荷，并严格监督执行，以杜绝火灾隐患。发生安全事故时有相应安全应急措施，企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识；</p> <p>B、废水暂存区、危险废物暂存间、液态化学品仓库地面硬化处理，并在周围设置围堰，做到</p>

	<p>防淋、防渗、防泄漏，防止泄漏下渗污染地下水；</p> <p>C、厂区门口设置缓坡，有事故排水情况发生时，将事故排水引入应急收集设施（足够容积的围堰等）后妥善处理；</p> <p>D、建设单位在实际生产中严格生产管理活动，加强生产管理，建立废气处理设施运行管理制度和操作责任制度，照章办事，严格管理，杜绝各种责任事故发生。</p> <p>E、严格检查废水储存容器的严密性和质量情况，避免其他杂物进入罐中。一旦发生破漏，不要直接接触流失在地上的生产废水，对这类事故应急就近的原则，运输操作人员首先采取相应的应急措施，进行渗漏处理，防止危险物质扩散至环境。并立即报警，由当地消防、卫生、环保等部门安全处理。</p> <p>F、建设单位在实际生产中严格生产管理活动，加强生产管理，建立废气处理设施运行管理制度和操作责任制度，照章办事，严格管理，杜绝各种责任事故发生。</p> <p>G：做好设备的保养，定期维护、保修工作，废气处理系统出现故障，立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废气直排。</p>
其他环境管理要求	<p>①根据环评要求，落实“三废治理”费用，做到专款专用，项目实施后应保证足够的环保资金，加强环保设施的维护和管理，确保污染防治措施有效地运行，保证污染物达标排放。</p> <p>②严禁废水直接排入周围地表水环境，做好投产后的环境保护工作，确保项目不会对周围产生影响。对产生的固体废物要妥善收集，严格按照要求执行，严禁乱丢乱放。</p> <p>③搞好厂区的美化、净化工作，实施清洁生产。</p> <p>④关心并积极听取可能受项目环境影响的单位的反映，定期向项目最高管理者和当地生态环境部门汇报项目环境保护工作的情况，同时接受当地环境保护部门的监督和管理。遵守有关环境法律、法规，树立良好的企业形象，实现经济效益与社会效益、环境效益相统一。</p> <p>⑤今后若企业的生产工艺发生变化或生产规模扩大、生产技术更新改造，都必须重新进行环境影响评价，并征得生态环境部门审批同意后方可实施。</p>

## 六、结论

本项目的建设符合城市发展规划，符合国家、广东省及中山市相关产业政策和环保政策的要求。该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。只要建设单位严格执行有关的环保法规，按本报告中所述的各项污染控制措施加以严格实施，并确保日后的正常运行，做到达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

## 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
生活废 水 (t/a)	流量	0	0	0	8397	0	8397	+8397
	COD <sub>cr</sub>	0	0	0	2.0993	0	2.0993	+2.0993
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	1.2596	0	1.2596	+1.2596
	SS	0	0	0	1.2596	0	1.2596	+1.2596
	NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0.2519	0	0.2519	+0.2519
	动植物油	0	0	0	0.4199	0	0.4199	+0.4199
生产废 水 (t/a)	流量	0	0	0	277830.96	0	277830.96	+277830.96
	COD <sub>cr</sub>	0	0	0	138.9155	0	138.9155	+138.9155
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	59.4558	0	59.4558	+59.4558
	SS	0	0	0	8.3349	0	8.3349	+8.3349
	NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0.3189	0	0.3189	+0.3189
	总磷	0	0	0	0.1389	0	0.1389	+0.1389
纯水制 备产生 的浓水 (t/a)	流量	0	0	0	250000	0	250000	+250000
	COD <sub>cr</sub>	0	0	0	5.5	0	5.5	+5.5
	SS	0	0	0	3.75	0	3.75	+3.75
	NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0.124	0	0.124	+0.124
废气 (t/a)	非甲烷总烃/TVOC	0	0	0	5.5964	0	5.5964	+5.5964
	硫化氢	0	0	0	0.0995	0	0.0995	+0.0995



	氨	0	0	0	0.0039	0	0.0039	+0.0039
	油烟	0	0	0	0.029	0	0.029	+0.029
	颗粒物	/	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/
	臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/
生活垃圾 (t/a)	生活垃圾	0	0	0	155.5	0	155.5	+155.5
一般工业 固体废物 (t/a)	废包装材料	0	0	0	50	0	50	+50
	废PET瓶	0	0	0	10	0	10	+10
	废产品	0	0	0	45	0	45	+45
	茶渣	0	0	0	124	0	124	+124
	污水处理站污泥	0	0	0	327	0	327	+327
	含渣废液	0	0	0	3	0	3	+3
	废滤芯	0	0	0	0.6	0	0.6	+0.6
危险废物 (t/a)	废活性炭	0	0	0	45.5024	0	45.5024	+45.5024
	废消毒剂桶	0	0	0	1.3	0	1.3	+1.3
	废机油及机油桶	0	0	0	0.215	0	0.215	+0.215
	废含油抹布、手套	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废实验试剂包装	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
	废有机溶剂	0	0	0	0.22	0	0.22	+0.22

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①