

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：别样清欢（河源）食品科技有限公司年  
产 4200 万袋袋装果茶建设项目

建设单位（盖章）：别样清欢（河源）食品科技有  
限公司

编制日期：2025 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1763686119000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	08396j		
建设项目名称	别样清欢(河源)食品科技有限公司年产4200万袋袋装果茶建设项目		
建设项目类别	12—026饮料制造		
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)	别样清欢(河源)食品科技有限公司		
统一社会信用代码	91441600MAEP9QNR2F		
法定代表人(签章)			
主要负责人(签字)			
直接负责的主管人员(签字)			
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	深圳市绪和生态环境有限公司		
统一社会信用代码	91440300MAE1NTB59G		
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
赵阳		BH072826	赵阳
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
赵阳	报告全文	BH072826	赵阳



# 建设项目环境影响报告书（表）

## 编制情况承诺书

本单位 深圳市绪和生态环境有限公司 (统一社

会信用代码 91440300MAE1NTB59G ) 郑重承诺: 本单

位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》

第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于

(属于/不属于) 该条第二款所列单位; 本次在环境影响评价

信用平台提交的由本单位主持编制的 别样清欢（河源）食

品科技有限公司年产4200万袋袋装果茶建设项目环境影响报

告书(表)基本情况信息真实准确、完整有效,不涉及国家秘

密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 赵阳

(环境影响评价工程师职业资格证书管理号)

\_\_\_\_\_, 信用编号 BH072826 ) ,

主要编制人员包括 赵阳 (信用编号 BH072826 )

(依次全部列出)等 1 人, 上述人员均为本单位全职人员;

本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书

(表) 编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评

价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2025年11月21日

## 编制单位承诺书

本单位 深圳市绪和生态环境有限公司（统一社会信用代码 91440300MAE1NTB59G）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章):

2025年11月18日







# 营业执照

(副本)

统一社会信用代码  
91440300MAE1N1TB59G



名称 深圳市绪和生态环境有限公司

类型 有限责任公司（自然人独资）

法定代表人 尹建忠

成立日期 2024年09月29日

住所 深圳市龙华区观澜街道大富社区平安路60号康佳工业园1号厂房1036

## 重要提示

- 商事主体的经营范围由章程确定。经营范围中属于法律、法规规定应当经批准的项目，取得许可审批文件后方可开展相关经营活动。
- 商事主体经营范围和许可审批项目等有关企业信用事项及年报信息和其他信用信息，请登录后角标的国家企业信用信息公示系统或扫描右上方的二维码查询。
- 各类商事主体每年须于成立周年之日起两个月内，向商事登记机关提交上一自然年度的报告。企业应当按照《企业信息公示暂行条例》第十条的规定向社会公示企业信息。



登记机关

2024年09月29日

## 编制人员承诺书

本人赵阳（身份证件号码 [REDACTED]）郑重承诺：本人在深圳市绪和生态环境有限公司单位（统一社会信用代码91440300MAE1NTB59G）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第6项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字):



2025年11月18日





# 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，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职业资格。



中华人民共和国人力资源和社会保障部



中华人民共和国生态环境部



姓名：[Redacted]  
证件号码：[Redacted]  
性别：[Redacted]  
出生年月：[Redacted]  
批准日期：[Redacted]  
管理号：03





## 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在深圳市参加社会保险情况如下：

参保人赵阳在深圳市参加社会保险情况如下:						
姓名		赵阳			证件号码	
参保险种情况						
参保起止时间			单位		参保险种	
					养老	工伤
202508		-	202510		深圳市:深圳市绪和生态环境有限公司	
					3	3
					3	3
截止			2025-11-07 19:17 , 该参保人累计月数合计		实际缴费 3个月, 缓 缴0个月	实际缴费 3个月, 缓 缴0个月
					实际缴费 3个月, 缓 缴0个月	实际缴费 3个月, 缓 缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间





# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、 建设项目工程分析 .....	10
三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	18
四、主要环境影响和保护措施 .....	24
五、环境保护措施监督检查清单 .....	46
六、结论 .....	48
建设项目污染物排放量汇总表 .....	49
附图 1 地理位置图 .....	51
附图 2 四至情况图 .....	52
附图 3 现场踏勘图 .....	53
附图 4a 项目平面布置图（一层） .....	54
附图 4b 项目平面布置图（二层） .....	55
附图 5 项目三线一单查询图 .....	56
附图 6 项目周边 500 米范围内敏感点图 .....	57
附件 1 项目环境影响评价委 .....	58
附件 2 建设单位营业执照 .....	错误！未定义书签。
附件 3 法人身份证 .....	错误！未定义书签。
附件 4 租赁合同 .....	错误！未定义书签。
附件 5 项目备案证 .....	错误！未定义书签。
附件 6 天津市东达供热有限公司大直沽供热站锅炉低氮改造项目监测报告 .....	错误！未定义书签。
附件 7 类比项目监测报告 .....	错误！未定义书签。
附件 8 强效 CIP 碱性清洗剂使用说明书 .....	错误！未定义书签。
附件 9 速洁无磷酸性清洗剂使用说明书 .....	错误！未定义书签。

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	别样清欢（河源）食品科技有限公司年产 4200 万袋袋装果茶建设项目			
项目代码	2511-441600-04-05-815584			
建设单位联系人		联系方式		
建设地点	河源市高新区深河 A 区中兴大道西边、规划十路南边 T4 栋第 1 层、第 2 层			
地理坐标	(东经 <u>114</u> 度 <u>39</u> 分 <u>31.249</u> 秒, 北纬 <u>23</u> 度 <u>41</u> 分 <u>34.888</u> 秒)			
国民经济行业类别	C1529 茶饮料及其他饮料制造	建设项目行业类别	十二、酒、饮料制造业 15—26、饮料制造 152; 四十一、电力、热力生产和供应业—91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）—天然气锅炉总容量 1 吨/小时(0.7 兆瓦) 以上的	
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）	/	
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	60 万元	
环保投资占比（%）	2	施工工期	2 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	3855.2	
专项评价设置情况	<b>表 1 本项目专项设置情况一览表</b>			
	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 <sup>1</sup> 、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 <sup>2</sup> 的建设项目	本项目排放的废气不含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	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	本项目新增的工业废水属间接排放	否
	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 <sup>3</sup> 的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量不超过临界	否



			量 <sup>3</sup>	
	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	本项目不涉及河道取水	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及向海排放污染物	否
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》（2018）的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、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。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B、附录C。</p>				
规划情况	<p>规划名称：《深河产业城 A 区等区域产业集聚区规划》。</p> <p>规划位置及范围：规划位置位于河源市源城区，包括两个分区：</p> <p>规划区深河 A 区：东至粤赣高速公路，南至力王大道，西至桂山山脉，北至深河产业园扩园范围深河 A 区南部，南北长 2.3 公里，东西宽 2.5 公里，总用地面积为 185.30 公顷。</p> <p>规划区中心区：用地东至东江、南至埔前河、西至深河产业园扩园范围中心区东部、北至科技四路，南北长 7.5 公里，东西宽 3.3 公里，总面积约为 577.48 公顷。以上控制性详细规划的范围已将集聚区包括在内。</p>			
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价文件名称：《深河产业城 A 区等区域产业集聚区规划环境影响报告书》</p> <p>审查机关：河源市生态环境局</p> <p>审查意见：《深河产业城 A 区等区域产业集聚区规划环境影响报告书审查意见》（河环函〔2022〕125 号）</p>			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>根据《深河产业城 A 区等区域产业集聚区规划环境影响报告书》及其审查意见（河环函〔2022〕125 号）可知，深河 A 区主导产业：充分发挥水源地优势，重点发展大数据产业、饮用水产业、食品饮料等绿色产业；中心区主导产业：重点发展电子信息、精密制造、食品饮料等产业。</p> <p>本项目位于河源市高新区深河 A 区中兴大道西边、规划十路南边 T4 栋第 1 层、第 2 层，属于深河 A 区范围内，且项目属于饮料制造，属于深河 A 区主导产业类型。因此，本项目与《深河产业城 A 区等区域产业集聚区规划环境影响报告书》及其审查意见（河环函〔2022〕125 号）相符。</p>			
其他符合性分析	<p><b>1、产业政策相符性分析</b></p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于 C1529 茶饮</p>			

料及其他饮料制造，不属于国家限制及淘汰类中提及的内容，符合国家产业政策要求。

另外，对照《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号），本项目不属于禁止准入事项，也不属于许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，本项目为允许类，可依法进入，故本项目的建设符合国家产业政策。

## 2、选址合理性分析

本项目选址位于河源市高新区深河 A 区中兴大道西边、规划十路南边 T4 栋第 1 层、第 2 层，所在评价范围内无饮用水源、无自然保护区，无野生动植物、名胜古迹及文物保护单位等特殊保护目标，综合大气、地表水等环境因素考虑，项目选址是基本合理的。

## 3、用地相符性分析

本项目位于河源市高新区深河 A 区中兴大道西边、规划十路南边 T4 栋第 1 层、第 2 层，用地性质为工业用地，与本项目用途一致，本项目建设与用地性质是相符的。

## 4、与环境功能区相符性分析

1）本项目位于河源市高新区深河 A 区中兴大道西边、规划十路南边 T4 栋第 1 层、第 2 层，不在饮用水水源保护区范围内，也不在风景名胜区、自然保护区内。

2）本项目所在区域为环境空气质量二类功能区，不属于环境空气质量一类功能区。

3）根据《河源市声环境功能区划》（河环〔2021〕30 号）的划分，本项目所在区域属于声环境 3 类区，不属于声环境 1 类区。

综上所述，本项目与环境功能区符合。

## 5、与“三线一单”相符性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评〔2016〕150 号）、《河源市人民政府关于印发〈河源市“三线一单”生态环境分区管控方案〉的通知》（河府〔2021〕31 号）的要求，本项目与所在地的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和编制生态环境准入清单（以下简称“三线一单”）的相符性进行分析，详见下表。

表 1-1 项目与“三线一单”相符性分析

文件要求	本项目情况	结论
	《河源市人民政府关于印发〈河源市“三线一单”生态环境分区管控方案〉的通知》（河府〔2021〕31 号）	
生态保	本项目位于河源市高新区深河 A 区中兴大道西边、	符合



	护红线	规划十路南边 T4 栋第 1 层、第 2 层，项目用地性质为工业用地，不涉及划定的生态红线区域。						
	资源利用上线	本项目运营期消耗一定量的水资源、电能，由当地市政供水供电，区域水电资源较充足，项目消耗量没有超过资源负荷，没有超过资源利用上线。				符合		
	环境质量底线	①水环境：本项目实施雨污分流，生活污水经三级化粪池预处理、生产废水经自建一体化污水处理设施处理达标后进入市政污水管网排入河源市明珠污水处理厂处理，满足水环境控制底线要求；②大气环境：本项目选址地不属于大气环境保护区范围，项目生产过程中产生的废气经处理后均达标排放，满足大气环境质量底线的管理要求；③土壤环境：本项目选址地为工业用地，项目生产车间地面已硬化处理，生产过程中无土壤污染因子，满足土壤环境风险管控要求。				符合		
	环境准入负面清单	本项目不属于区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确禁止或限制准入类别。				符合		
	环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类	结论
			省	市	区			
	ZH44160220008	河源高新技术产业开发区（即深圳（河源）产业转移工业园）	广东省	河源市	源城区	园区型重点管控单元	水环境一般管控区、大气环境高排放重点管控区、建设用地污染风险重点管控区、土地资源一般管控区、水资源一般管控区、高污染燃料禁燃区、江河湖库岸线重点管控区	
区域布局管控	1-1. [产业/鼓励引导类] 园区需要以各片区主导产业为导向，优先引进无污染或轻污染的项目。加强对园区内及周边村庄、学校、规划居住区等环境敏感点的保护，周边与高埔村、罗塘村、泥金村、杨子坑村等村庄以及新丰江饮用水源保护区、广东大桂山地方级自然保护区之间应合理设置控制开发区域（产业控制带），产业控制带内优先引进低污染的生产性服务业，或适当布置废气排放量小、工业噪声影响小的产业。园区内文化教育区、居住区、医疗卫生等敏感				本项目使用的原辅材料不涉及 VOCs 含量原辅材料，为轻污染项目。		符合	

		区域与工业企业之间应依据实际情况建设绿化隔离带。		
		1-2. [产业/禁止类]禁止引入电镀、鞣革、漂染、制浆造纸、化工及稀土冶炼、分离、提取等水污染物排放量大或排放第一类水污染物、持久性有机污染物的项目。	本项目属于 C1529 茶饮料及其他饮料制造，不属于禁止引入电镀、鞣革、漂染、制浆造纸、化工及稀土冶炼、分离、提取等水污染物排放量大或排放第一类水污染物、持久性有机污染物的项目。	
		1-3.[水/禁止类]禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。	项目不在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。	
		1-4.[大气/限制类]严格限制建设包装印刷、工业涂装等涉 VOCs 排放项目。	本项目使用的原辅材料不涉及 VOCs 含量原辅材料。	
		1-5.[能源/禁止类]高污染燃料禁燃区内禁止新建、改建、扩建高污染燃料设施。	本项目不涉及高污染燃料设施。	
	能源资源利用	2-1. [能源/鼓励引导类]园区内能源结构应以电能、燃气等清洁能源为主。	本项目生产过程以电能、燃气等清洁能源为主。	符合
		2-2.[资源/鼓励引导类]提高园区土地资源利用效益和水资源利用效率。	本项目营运过程中消耗一定量的电源、天然气、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少。	
		2-3.[其他/综合类]有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平。	本项目属于 C1529 茶饮料及其他饮料制造，目前无相关行业的清洁生产标准。	
	污染物排放管控	3-1. (水/禁止类) 园区附近的东江干流水体禁止新建排污口，现有排污口执行一级 A 排放标准且不得增加污染物排放总量。	本项目不新建排污口。	符合
		3-2. (水/禁止类) 禁止向河流排放含汞、镉、六价铬、持久性有机污染物。	本项目运营期间不产生含汞、镉、六价铬、持久性有机污染物。	
		3-3. (水/限制类) 园区 (按照规划环评面积 16.6197km <sup>2</sup> 统计) 主要水污染物化学需氧量、氨氮	本项目实施雨污分流，生活污水经三级化粪池预处理、生产	



		排放总量控制值如下： 191.63m <sup>3</sup> /a、13.51m <sup>3</sup> /a。	废水经自建一体化污水处理设施处理达标后进入市政污水管网排入河源市明珠污水处理厂处理，河源市明珠污水处理厂的污染排放已纳入总量控制。	
		3-4.〔大气/限制类〕园区（按照规划环评面积 16.6197km <sup>2</sup> 统计）各片区主要工业大气污染物二氧化硫、氮氧化物排放总量控制值如下：中兴片 11m <sup>3</sup> /a、23m <sup>3</sup> /a；高埔片 116m <sup>3</sup> /a、198m <sup>3</sup> /a。	本项目氮氧化物和二氧化硫产生分别为：0.382t/a、0.252t/a，总体占比较小，氮氧化物和二氧化硫排放实行等量替代，控制总量来源由当地管理部门统筹调配。	
		3-5.〔大气/限制类〕涉气建设项目实施 NO <sub>x</sub> 、VOCs 排放等量替代。	本项目涉及的氮氧化物和二氧化硫排放实行等量替代，控制总量来源由当地管理部门统筹调配。	
	环境风险防控	4-1.〔土壤/综合类〕纳入土壤污染重点监管企业名单的，应在有土壤污染风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查、周边监测。	本项目不在土壤污染重点监管企业名单。	符合
		4-2.〔其他/综合类〕园区管理机构应定期开展环境风险评估，编制完善综合环境应急预案并备案，整合应急资源，储备环境应急物资及装备，定期组织开展应急演练，全面提升园区突发环境事件应急处理能力。生产、使用、储存危险化学品的项目应设置足够容积的事故应急池，其环境风险应急预案应与园区、城南污水处理厂应急预案衔接，防止事故废水、危险化学品等直接排入东江。定期对排污管网进行检查，纳污水体设置水质监控断面，发现问题及时解决。	本项目位于河源高新技术产业开发区内，严格遵循园区内的管理机制。	
		4-3.〔其他/鼓励引导类〕园区管理机构定期开展环境保护状况与管理评估，并做好园区规划环境影响评价、年度环境管理状况评估及信息公开等工作。	本项目位于河源高新技术产业开发区内，严格遵循园区内的管理机制。	

	<p><b>6、与《河源市高新区“三线一单”生态环境分区管控方案》（河高管委发〔2022〕16 号）的相符性分析：</b></p> <p>管控单元依据高新区现行的片区划分为深河 A 区、中心区和明珠片区。在遵循省、市有关产业园区管控要求的基础上，提出高新区全区范围内的集中居住区、办公区域以及区内教科研、医疗卫生等敏感区域周边一定范围内的工业用地禁止引入含酸洗、喷涂等排放异味的生产工序的项目以及噪声较大的项目的要求。高新区全区范围内严格限制建设包装、工业涂装等涉 VOCs 排放项目。新、改、扩建涉 VOCs 排放量在 300 公斤以上的项目，与敏感区域距离尽量保持在 100 米以上。</p> <p>中心区主导产业：重点发展电子信息、精密制造、食品饮料产业。</p> <p>管控要求：中心区现有个别工业企业与主导产业以及发展定位还存在较大差距，需根据园区总体规划和发展实际对现有个别企业进行引导，引导其逐步退出或搬迁。中心区内涉及到文化科研教育、医疗卫生、居住区环境敏感区域以及东江沿岸走廊与工业企业之间应依据实际情况建设隔离带。中心区内东江干流、河道隔离带，以及周边的河流水域，以区域生态修复及保护工程、景观保护及应急救援为主，切实保护东江干流沿岸生态廊道内的自然环境，廊道可结合旅游发展合理布置配套服务设施。</p> <p>相符性分析：项目为新建项目，无 VOCs 产生，项目与最近敏感点直线距离为 450m；同时项目位于河源市高新区深河 A 区中兴大道西边、规划十路南边 T4 栋第 1 层、第 2 层，项目属于 C1529 茶饮料及其他饮料制造，不属于高新区园区型重点管控单元内清单中禁止类项目，为允许类。</p> <p>综上所述，本项目建设符合《河源市高新区“三线一单”生态环境分区管控方案》（河高管委发〔2022〕16 号）要求。</p> <p><b>7、与《广东省水污染防治条例》的相符性分析</b></p> <p>根据《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第 73 号））的规定，“实行重点水污染物排放总量控制制度。……地表水 I、II 类水域，以及 III 类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量；饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。……禁止在饮用水水源一级保护</p>
--	--

	<p>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”。</p> <p>相符性分析：项目不在饮用水源保护区范围内，本项目生活污水经三级化粪池预处理、生产废水经污水处理站处理达标后进入市政污水管网排入河源市明珠污水处理厂处理，废水污染物总量控制指标纳入河源市明珠污水处理厂统筹安排，不再另行申请。因此，本项目符合《广东省水污染防治条例》的相关要求。</p> <p><b>8、与《河源市生态环境保护“十四五”规划》（河环〔2022〕33号）的相符性分析</b></p> <p>一、持续推进挥发性有机物综合治理大力推进低 VOCs 含量产品源头替代，将全面使用符合国家、省要求的低 VOCs 含量原辅材料企业纳入正面清单和政府绿色采购清单，制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划，根据涉 VOCs 重点行业及物种排放特征，实施重点行业低 VOCs 含量原辅材料替代工程。实施涉 VOCs 排放行业企业分级和清单化管控，动态更新涉 VOCs 重点企业分级管理台账，强化 B 级、C 级企业管控，并推动 B 级、C 级企业向 A 级企业转型升级。督促企业开展含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查。指导企业使用适宜高效的治理技术，已建项目逐步淘汰光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外）。引导建设活性炭集中处理中心、溶剂回收中心，推动家具、干洗、汽车配件生产等典型行业建设共性工厂。推进汽车维修业建设共享喷涂车间。</p> <p>相符性分析：本项目不涉及含 VOCs 原辅材料，不产生有机废气，因此，项目建设与《河源市生态环境保护“十四五”规划》的通知（河环〔2022〕33号）相符。</p> <p><b>9、与《河源市臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》（河环函〔2023〕19 号）的相符性分析</b></p> <p>根据《河源市臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施</p>
--	---



	<p>方案（2023-2025 年）》（河环函〔2023〕19 号）中的“燃气锅炉按标准有序执行特别排放限值，NO<sub>x</sub> 排放浓度稳定达到 50mg/m<sup>3</sup> 以下，推动燃气锅炉取消烟气再循环系统开关阀，且有必要保留的，可通过设置电动阀、气动阀或铅封方式加强监管。”</p> <p>相符性分析：本项目使用的锅炉是燃天然气锅炉，属燃气锅炉。项目锅炉燃烧废气有组织排放执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值（颗粒物 10mg/m<sup>3</sup>、二氧化硫 35mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物 50mg/m<sup>3</sup>）。故项目与《河源市臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》（河环函〔2023〕19 号）相符。</p> <p><b>10、与《河源市人民政府关于河源市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的公告》（河府〔2023〕44 号）的相符性分析</b></p> <p>公告规定燃气锅炉项目执行的大气污染物特别排放限值为颗粒物 10mg/m<sup>3</sup>、二氧化硫 35mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物 50mg/m<sup>3</sup>。如国家、省新制（修）定标准或发布标准修改单有关燃气锅炉项目大气污染物特别排放限值的规定，严于《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 规定的，按照更严格标准要求执行。</p> <p>相符性分析：本项目使用的锅炉是燃天然气锅炉，属燃气锅炉。项目锅炉燃烧废气有组织排放执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值（颗粒物 10mg/m<sup>3</sup>、二氧化硫 35mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物 50mg/m<sup>3</sup>）。故项目大气污染物排放与《河源市人民政府关于河源市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的公告》相符。</p>
--	---

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<b>1、项目概况</b>		
	<p>别样清欢（河源）食品科技有限公司租赁河源市高新区深河 A 区中兴大道西边、规划十路南边 T4 栋第 1 层、第 2 层（中心地理坐标为 E114°39'31.249"，N23°41'34.888"）建设“别样清欢（河源）食品科技有限公司年产 4200 万袋袋装果茶建设项目”（以下简称“本项目”或“项目”），属于新建项目。本项目占地面积 1873.4m<sup>2</sup>，建筑面积 3855.2m<sup>2</sup>，总投资 3000 万元，其中环保投资 60 万元，年产 4200 万袋袋装果茶。项目拟劳动定员 20 人，均不在厂内食宿，年工作 350 天，实行 3 班制，每班工作 8 小时。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目主要从事茶饮料及其他饮料制造，涉及“四十一、电力、热力生产和供应业——91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）”的天然气管炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的，应编制环境影响报告表。</p>		
	<b>2、项目组成</b>		
	<p>本项目主要由主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等组成，具体详见下表。</p>		
	<b>表 2-1 项目工程组成一览表</b>		
	工程类别	项目组成	主要建设内容
	主体工程	生产车间	设有调配、灌装、杀菌、包装、打码等工序，均布设在 T4 栋 1 层，2 层主要布设天然气锅炉及空压机等辅助设施。
	储运工程	仓库	1 个成品库、1 个外包材料间、2 个原料间、1 个冷库
	辅助工程	辅助用房	办公室、机修房、工具房、品控室等
	公用工程	供水	由市政给水管网供给，主要为员工生活用水和生产用水。
		供电	由市政电网供应，不设备用发电机。
		排水	项目实施雨污分流，本项目生活污水经三级化粪池预处理、生产废水经自建一体化污水处理设施处理达标后进入市政污水管网排入河源市明珠污水处理厂处理；雨水排入市政雨水管网。
环保工程	废气处理	废气处理	设置 1 台 2t/h 天然气锅炉，锅炉废气直接由 15m 高排气筒 DA001 高空排放；污水处理站恶臭气体经自然通风后以无组织形式排放，并对污泥及时清运，以降低和减缓恶臭污染影响。
		废水处理	生活污水经三级化粪池预处理达标后排进市政污水管网纳入河源市明珠污水处理厂做进一步处理；生产废水经自建一体化污水处理设施处理达标后进入市政污水管网排入河源市明珠污水处理厂处理。
	固废处理	固废处理	1、生活垃圾经统一收集后交由环卫部门清运处理。 2、设置一个一般固废暂存间约 4m <sup>2</sup> ，一般固废经收集后定期交由资源公司资源化利用。危险废物暂存间建筑面积 4m <sup>2</sup> ，危险废物定期交由有资质的单位处理处置。
		噪声治理	选用低噪声设备、车间内合理布置、设备进行减振、降噪处理、加强设备

	理	维护、建筑隔声、距离衰减等。						
3、主要产品及产能								
本项目产品及产能具体情况详见下表。								
表 2-2 主要产品及产能一览表								
产品名称		规格	年产量	单位				
袋装果茶		210mL	4200 万（5000 袋/h）	袋				
4、主要生产单元及设备								
本项目主要生产设备使用情况详见下表。								
表 2-3 主要生产设备一览表								
序号	设备名称	规格	单位	数量	用途			
1	上海如天灌装机	RJ-2.0D	台	1	灌装			
2	中联普惠杀菌釜	DN1500*6300	台	1	杀菌			
3	上海溢洋流体前处理系统	1m³/h 调配系统	套	1	调配			
4	湖州新顺泰水处理系统	6m³/h 纯水系统	台	1	制水			
5	浙江力聚超低氮冷凝蒸汽锅炉	LSS2-1.25-Q（2t/h）	台	1	制蒸汽			
6	东莞市恒达螺杆空压机	CA-22	台	1	制气			
7	上海冰俊圆形逆流式冷却塔	KST-150	台	1	冷却水			
8	激光喷码机	/	台	1	打码、喷码			
9	码垛机	/	台	1	码垛			
5、主要原辅材料使用情况								
本项目主要原辅材料使用情况详见下表。								
表 2-4 主要原辅材料使用情况一览表      单位：t/a								
序号	名称	使用量	最大仓储量	包装方式	储存位置	储存方式	来源	使用用途
1	速溶抹茶粉	14	1	纸箱加内袋	原料间	常温	外采	调配
2	白糖	532	41	袋装		常温	外采	
3	黄皮汁	700	54	袋装加纸箱		冷藏	外采	
4	柠檬浓缩汁	14	1	袋装加纸箱		冷冻	外采	
5	无磷酸性清洗剂	0.7	0.1	塑料桶		常温	外采	设备清洗
6	碱性清洗剂	4	0.2	塑料桶		常温	外采	设备清洗
7	纸箱	175 万个	9 万个	纸箱		常温	外采	包装
8	自立袋	4200 万个	222 万个	袋子		常温	外采	包装
9	天然气	126 万 Nm³	/	/	/	管道	/	供蒸汽
①无磷酸性清洗剂：本产品是一种国标无磷 CIP 酸性清洗剂，适用于乳品、饮料、啤酒等食品行业的 CIP 清洗，可快速有效去除各种污垢。主要成分为：硝酸、磷酸，无色液								



体, pH (1%溶液, 20℃±1℃): 0~2, 相对密度 (20℃±1℃): 1.23~1.45。

②碱性清洗剂: 本产品是一种高浓缩多功能 CIP 碱性清洗剂, 适用于食品行业的 CIP 和喷射清洗, 尤其适用于重垢设备容器及管道的清洗, 可快速有效去除污垢。主要成分为: 氢氧化钠, 浅棕色液体, pH (1%溶液, 20℃±1℃): 11~14, 相对密度 (20℃±1℃): 1.40~1.60。

## 6、人员及生产制度

1) 工作制度: 年工作时间 350 天, 3 班制, 每班 8 小时。

2) 劳动定员: 项目拟劳动定员 20 人, 均不在厂内食宿。

## 7、公用工程

1) 给水

项目用水量为 16307m<sup>3</sup>/a, 其中生活用水量 200m<sup>3</sup>/a、生产用水量为 16107m<sup>3</sup>/a。

①产品调配用水

项目年产茶果饮约 8820t, 其中速溶抹茶粉用量 14t、白糖用量 532t、黄皮汁用量 700t、柠檬浓缩汁用量 14t, 合计 1260t, 因此, 产品调配用水量为 7560m<sup>3</sup>/a。

②反冲洗用水

项目纯水制备系统每十天清洗一次, 清洗时使用纯水对石英砂进行冲洗, 该过程会有反冲洗废水产生。设备清洗用水量为 4.0m<sup>3</sup>/次, 一年按清洗 35 次计算, 则反冲洗用水量为 140m<sup>3</sup>/a (0.4m<sup>3</sup>/d)。

③化验室用水

项目为食品行业, 需对产品进行化验, 化验室用水为 0.02m<sup>3</sup>/d, 即 7.0m<sup>3</sup>/a。

④设备清洗用水

项目工艺设备管道冲洗采用 CIP 清洗, 设备清洗用水量为 1983.333m<sup>3</sup>/a。

⑤冷却用水

项目冷却循环用水量约 30m<sup>3</sup>/d, 冷却生产过程需要每天补充蒸发损耗量, 蒸发损耗按 20%计算, 则冷却补充用水量约 6m<sup>3</sup>/d (即 2100m<sup>3</sup>/a)。

⑥制备纯水用水

根据建设单位提供的资料, 本项目设置一套纯水制备设施, 纯水主要用于产品调配用水 (用水量 7560m<sup>3</sup>/a)、反冲洗用水 (用水量 140m<sup>3</sup>/a) 及设备清洗用水 (用水量 1983.333m<sup>3</sup>/a)。纯水制备系统以自来水为原料, 本项目需要纯水量约为 9683.333m<sup>3</sup>/a, 纯水设备制水率为 80%, 即项目纯水制备自来水使用量为 12104.166m<sup>3</sup>/a (34.583m<sup>3</sup>/d), 可知, 产生浓水 2420.833m<sup>3</sup>/a, 浓水作为清净下水排入雨水管网。项目水平衡图见图 2-1。

2) 排水

	<p>本项目采用雨污分流制，雨水与生活污水分别设置独立排水管道系统。雨水排入市政雨水管网；生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准后，生产废水由自建一体化污水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后，排入市政污水管网，纳入河源市明珠污水处理厂处理达标后排放。</p> <p>3）能源消耗情况</p> <p>本项目用电均由市政电网统一供给，供电稳定，不设备用发电机，蒸汽锅炉使用天然气为燃料，天然气年用量为 126 万 Nm<sup>3</sup>。</p> <p>4）空调通风系统规模</p> <p>本项目无需供暖，主要通风设施为风扇、排气扇及分体式空调。</p> <p><b>8、项目四至情况</b></p> <p>本项目东面为中兴大道，南面为达云路，西面为空置厂房，北面为高新区食品饮料产业园宿舍。项目四至图详见附图 2 和附图 3。</p> <p><b>9、厂房平面布局</b></p> <p>本项目租赁河源市润业投资有限公司已建闲置厂房进行建设，生产车间为 2 层厂房，建筑面积共 3855.2m<sup>2</sup>，主要设置生产车间、仓库、办公室等功能区。厂区平面布置详见附图 4~附图 5。</p>
--	--

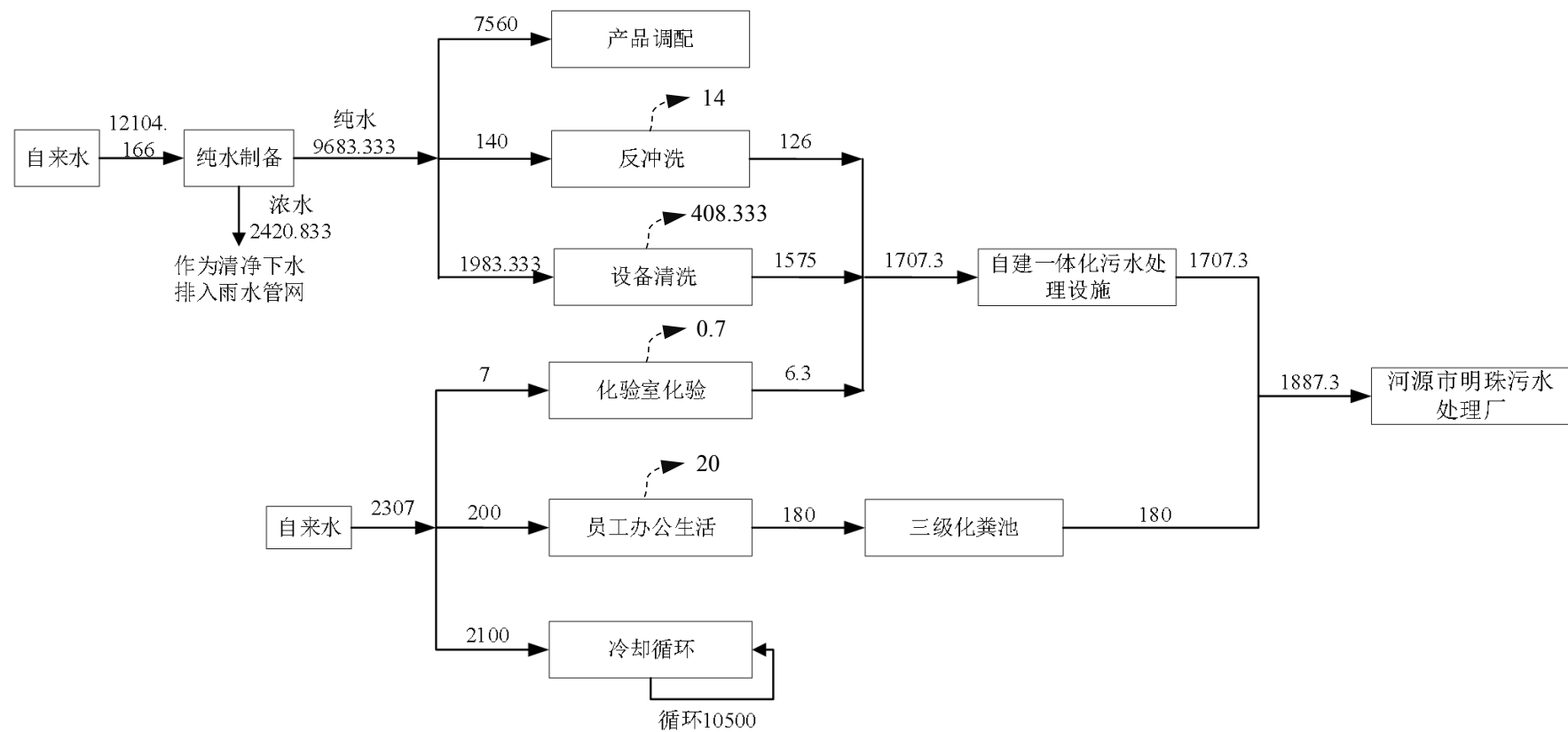


图 2-1 水平衡图 (单位: m³/a)



工艺流程和产排污环节

1、生产工艺流程

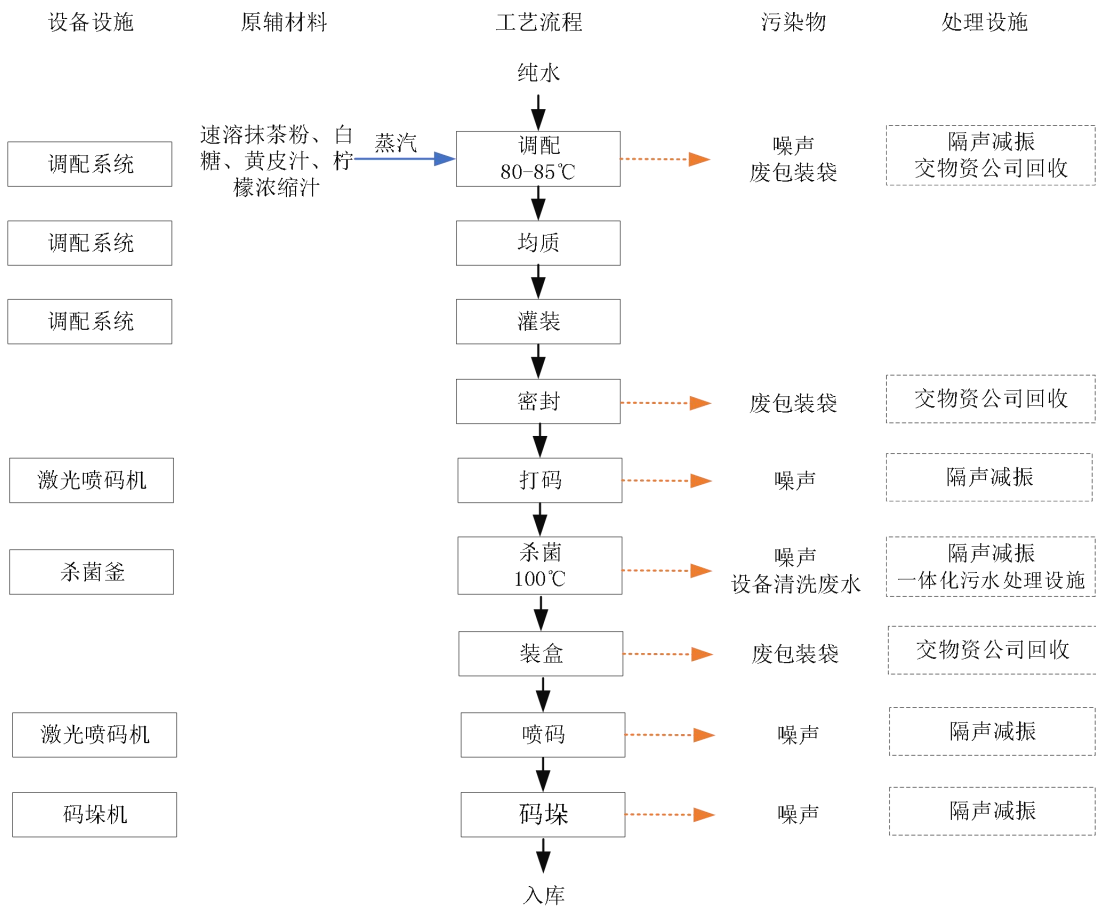


图 2-2 工艺流程图

工艺流程说明：

(1) 水处理：

- 1) 砂滤：原水（自来水）首先进入石英砂过滤装置。石英砂具有不同粒径分布，能形成有效的过滤层。通过拦截、沉淀等作用，可去除水中较大颗粒的杂质如泥沙、铁锈等，降低水的浑浊度，为后续处理减轻负担。
- 2) 碳滤：经过石英砂过滤后的水进入活性炭过滤环节。活性炭具有丰富的孔隙结构和巨大的比表面积，对水中的有机物、余氯、异味等有很强的吸附能力。能有效吸附水中的微小颗粒杂质、部分重金属离子以及残留的消毒副产物等，改善水的口感和气味。
- 3) 精滤：精滤是一种高精度过滤技术,通过使用特殊材料制成的滤膜或滤芯去除溶液中的微小颗粒和杂质。其主要目的是提高液体的纯净度，确保最终水质的高质量和安全性。
- 4) 一级 RO 处理：精滤后的水进入一级 RO 系统，通过高压泵加压至

1.05MPa，利用半透膜分离技术去除大部分溶解性固体、有机物、微生物和胶体等杂质，产水电导率降至 $\leq 10\mu\text{S}/\text{cm}$ 。

5) 二级 RO 处理：一级 RO 的产水作为二级 RO 的进水，再次通过高压泵加压至 1.05MPa，进入二级 RO 系统。二级 RO 使用更精密的膜组件，进一步去除溶解性离子和微量污染物，使产水电导率降至 $\leq 2\mu\text{S}/\text{cm}$ ，满足更高纯度要求。二级 RO 产生的浓水通常回流至砂滤水池进行再处理，以减少浪费并提高水资源利用率。

水处理工艺流程详见图 2-3 所示。

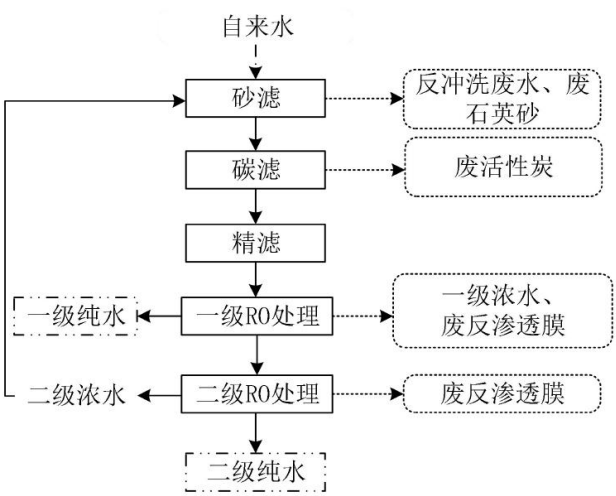


图 2-3 水处理生产流程图

**(2) 调配、均质**

该工序是将速溶抹茶粉、白糖、黄皮汁、柠檬浓缩汁等配料按顺序加入调配系统中，调配温度在 80-85℃，搅拌 15min 左右后进行均质，该工序会产生噪声、废包装袋。

**(3) 灌装、密封**

该工序是将调配好的茶果饮从配料车间经管道输送入灌装车间，按灌装量 $\geq$ 标称量要求灌装、密封，该工序会产生废包装袋。

**(4) 打码**

在袋装表面利用激光喷码打印生产日期，并用码检测机检查喷码情况，激光喷码是通过激光直接在物体表面瞬间气化而成，无需借助任何辅助工具即可肉眼分辨，便于消费者识别，激光喷码无需使用油墨。该工序会产生噪声。

**(5) 杀菌**

	利用杀菌釜 100℃ 杀菌消毒 15min 后进入缓冲间进行风干/冷却，此过程会产生噪声、设备清洗废水。				
	(6) 装盒/喷码/码垛/入库				
	将袋装茶果饮盒装后采用激光喷码，后续进行用码垛机把成品垛码齐后装箱入库。此过程会产生噪声、废包装袋。				
	2、产污环节				
	表 2-5 营运期产污环节一览表				
	类别	污染源	主要成分	产生工序	治理设施和排放口
	废气	天然气锅炉	烟尘、SO <sub>2</sub> 、氮氧化物	锅炉燃烧	经自带低氮燃烧器燃烧后由 15m 高排气筒 DA001 排放
		自建一体化污水处理设施	氨、硫化氢、臭气浓度	污水处理	地埋式，无组织排放
	废水	员工生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N 等	员工办公生活	经三级化粪池预处理后排入市政管网
		生产废水	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N 等	生产过程	经自建一体化污水处理设施预处理后排入市政管网
	固废	生活垃圾	员工生活垃圾	办公生活	交由环卫部门统一清运处理
		一般工业固废	废包装材料	生产过程	交由物资回收公司回收处理
			废膜	制纯水	
			废石英砂	制纯水	
			水处理设备更换活性炭	制纯水	
			一体化污水处理设施污泥	污水处理	
		危险废物	废抹布及手套	维修	委托有资质单位处理
			废机油桶	维修	
			废机油	维修	
	噪声	生产设备	等效 A 声级	生产	采取减振、隔声等措施
与项目有关的原有环境问题	<p>本项目拟租赁河源市高新区深河 A 区中兴大道西边、规划十路南边 T4 栋第 1 层、第 2 层（已建闲置厂房）建设“别样清欢（河源）食品科技有限公司年产茶果饮 4200 万袋项目”，本项目为新建项目，因此不存在与本项目有关的原有环境污染问题。</p> <p>由于本项目位于工业园区内，因此主要环境问题为项目所在工业园区内企业的生产废气、设备噪声、职工产生的生活污水、生活垃圾以及周边大道过往车辆产生的汽车尾气、交通噪声等。</p>				



三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域  
环境  
质量  
现状

1、环境空气质量现状调查与评价

根据《河源市空气质量功能区划分规定》，本项目大气环境质量评价区域属二类区，故大气环境质量现状评价执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准。

为了解建设项目周围环境空气质量现状，引用河源市生态环境局发布的《河源市城市环境空气质量状况（2024年）》（[http://www.heyuan.gov.cn/zwgk/zdlyxx/hjbh/kqhjxx/content/post\\_639451.html](http://www.heyuan.gov.cn/zwgk/zdlyxx/hjbh/kqhjxx/content/post_639451.html)）中的数据，监测结果见表 3-1 所示。

表 3-1 2024 年源城区环境空气质量主要指标

污染物	年评价指标	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率	达标情况
二氧化硫	年平均质量浓度	5	60	8.33%	达标
二氧化氮	年平均质量浓度	15	40	37.50%	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	31	70	44.29%	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	20	35	57.14%	达标
一氧化碳	第 95 百分位浓度	0.8	4	20.00%	达标
臭氧	第 90 百分位浓度	112	160	70.00%	达标
执行标准	源城区按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准分析				

注：单位：微克/米<sup>3</sup>（一氧化碳为毫克/米<sup>3</sup>，综合指数、臭氧浓度无量纲，达标天数比例、浓度占标率为%）。

根据表 3-1 的监测数据，项目所在源城区环境空气基本污染物均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准的要求，故本项目所在区域为达标区。

2、地表水环境质量现状

项目区域地表水体为东江和金竹沥，东江为Ⅱ类水环境质量功能区，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水质标准；根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环〔2011〕14 号）中的功能区划分成果及要求，“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别”，金竹沥属于东江干流的小支流。因此，金竹沥的水域环境功能为Ⅲ类水体，参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。

根据《2024 年河源市生态环境状况公报》可知，2024 年全市主要江河断面水质总体保持优良，具体内容如下：

（一）饮用水源及重点湖库

全市 12 个县级以上集中式生活饮用水源地水质均为优，达标率为 100%。其中，城市集中式饮用水源地新丰江水库和县级集中式饮用水源地“龙川铁路桥”、“水坑河源头”、“胜地坑水库”水质为地表水Ⅰ类，其他 8 个集中式饮用水水源地水质为地表水Ⅱ类。湖库富营养化监测结果表明，2024 年新丰江水库水体营养状态属贫营养，枫树坝水库水体营养状态属中营养。

（二）国控省考地表水

全市 10 个国控省考断面水质状况均为优，达标率为 100%。其中，“新丰江水库”断面水质达到地表水Ⅰ类；“龙川城铁路桥”“东江江口”“枫树坝水库”“浏江出口”“榄溪渡口”“莱口水电站”“东源仙塘”“隆街大桥”“石塘水”9 个断面水质均达到地表水Ⅱ类。

（三）省界河流

全市 2 个跨省界断面水质状况为优，达标率为 100%。2 个跨省界断面均为与江西省交界断面，分别为“寻乌水兴宁电站”和“定南水庙咀里”断面，均达到Ⅱ类水质目标。

（四）市界河流

全市 3 个跨市界断面水质状况均为优，优良率为 100%。3 个跨市界断面分别为：与梅州交界“莱口水电站”断面、与惠州交界“江口”断面和与韶关交界“马头福水”断面，水质均为地表水Ⅱ类。

本次地表水环境质量现状评价引用《河源市东江干流水质状况报告（2025 年 1 月）》数据统计，数据显示东江河源段 6 个断面分别为枫树坝水库、龙川城铁路桥、龙川城下、东源仙塘、河源临江及东江江口，开展监测的 6 个断面均达标，达标率为 100%，水质类别均达到Ⅱ类水标准。

**表 3-2 2025 年 1 月河源市东江干流水质状况**

序号	城市名称	断面名称	水源类型	水质类别	达标情况
1	河源市	枫树坝水库	河流型	Ⅰ	达标
2		龙川城铁路桥	河流型	Ⅰ	达标
3		龙川城下	河流型	Ⅱ	达标
4		东源仙塘	河流型	Ⅰ	达标
5		河源临江	河流型	Ⅱ	达标
6		东江江口	河流型	Ⅱ	达标

3、声环境质量现状

根据《河源市声环境功能区划》（河环〔2021〕30号），本项目所在区域声功能区属3类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

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），若项目厂界外周边50米范围内无敏感目标，则不需要进行保护目标声环境质量现状监测，也不用引用所在区的环境质量公报中的噪声现状进行评价。由于项目厂界外50m范围内不存在声环境保护目标，不进行声环境质量现状监测。

因此，项目所在地大气、地表水、声环境质量较好。

4、生态环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），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。

本项目拟租赁河源市高新区深河A区中兴大道西边、规划十路南边T4栋第1层、第2层（已建闲置厂房）进行建设，不新增用地，且用地范围内没有生态环境保护目标，故无需进行生态现状调查。

5、电磁辐射

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），新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价。

本项目不属于上述行业，无需开展电磁辐射现状监测与评价。

6、地下水、土壤环境现状

本项目主要从事茶饮料生产，项目用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤、地下水污染途径，因此，不进行土壤、地下水环境质量现状监测。

1、大气环境保护目标

项目所在地区为二类环境空气功能区，保护目标为项目所在地周围的环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其2018年修改单相关限值要求。厂界外500m范围内大气环境保护目标如下表。

表 3-3 主要环境保护目标统计表

序号	方位	目标名称	坐标/m		与本项目最近边界距离	保护内容	保护类别
			X	Y			
1	东北面	中兴通讯	105	425	约450m	约300人	环境空气二

		基地员工宿舍					类区
注：坐标以本项目中心位置为原点（0，0），中心经纬度为：E114°39'31.249"，N23°41'34.888"，东西向为 X 坐标轴，南北向为 Y 坐标轴。							
2、水环境保护目标							
项目应控制外排污水中的主要污染物，如 COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷等污染物的排放，项目地表水环境保护目标为金竹沥、东江。金竹沥保护级别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类；东江保护级别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类。							
3、声环境保护目标							
项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。							
4、地下水环境保护目标							
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。							
5、生态环境保护目标							
本项目在现有厂区内进行建设（依托现有），不新增建设用地，且用地范围内没有生态环境保护目标。							
污染物排放控制标准	1、水污染物排放标准						
	本项目属于河源市明珠污水处理厂集污范围，本项目废水包括生产废水和生活污水，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准后，排入市政污水管网，进入河源市明珠污水处理厂进一步处理；生产废水经自建一体化污水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后，排入市政污水管网，进入河源市明珠污水处理厂进一步处理。根据《关于河源市明珠污水处理厂环境影响报告表的批复》（河环高建〔2015〕53 号），河源市明珠污水处理厂尾水执行国家标准《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准、国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的三者较严者，具体限值见表 3-4。						
	表 3-4 项目污水出水标准 单位：mg/L，pH 除外						
	序号	污染物名称	河源市明珠污水处理厂尾水出水标准	本项目生活污水排放标准	本项目生产废水排放标准		
	1	pH	6-9	6-9	6-9		



2	COD <sub>Cr</sub>	≤30	≤500	≤90
3	BOD <sub>5</sub>	≤6	≤300	≤20
4	SS	≤10	≤400	≤60
5	氨氮	≤1.5	≤45	≤10
6	TP	≤0.2	≤8	≤0.5

## 2、大气污染物排放标准

锅炉燃烧废气中的烟尘、二氧化硫和氮氧化物排放浓度执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表3 大气污染物特别排放限值，烟气黑度执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值，详见表3-5。

**表 3-5 锅炉废气污染物排放执行标准 单位：mg/m<sup>3</sup>**

污 染 物	烟 尘	二 氧 化 硫	氮 氧 化 物	烟 气 黑 度（格林曼黑度，级）
最高允许排放浓度	10	35	50	≤1

厂界氨、硫化氢、臭气浓度排放执行国家标准《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），如下表所示：

**表 3-6 恶臭污染物排放标准**

污 染 物	无组织排放监控浓度
臭气浓度	20（无量纲）
硫化氢	0.06mg/m <sup>3</sup>
氨	1.5mg/m <sup>3</sup>

## 3、噪声排放标准

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。

## 4、固废

一般固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定和要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的有关规定和要求。固体废物排放和管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定。



## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目租赁已建好的厂房进行建设该项目，只需进行简单装修和设备的安装、调试，施工期基本无废水、废气、固废产生，机械噪声较小，可忽略，因此施工期间基本无污染工序。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>1、废气</b></p> <p>项目废气主要包括锅炉废气和污水处理站恶臭。</p> <p><b>(1) 污染源强核算</b></p> <p>①锅炉废气</p> <p>本项目拟在锅炉房内新增配置 1 台 2t/h 的低氮天然气锅炉（加装低氮燃烧器，设计氮氧化物排放浓度为<math>\leq 30\text{mg/m}^3</math>），使用清洁能源天然气作为燃料，项目采用低氮燃烧器控制燃烧烟气中氮氧化物。本项目锅炉工作时间为 24h/d，年工作 350d，项目年耗用天然气 126 万 <math>\text{Nm}^3</math>（150<math>\text{Nm}^3/\text{h}</math>）。锅炉废气通过 1 根 15m 排气筒 DA001 高空排放。</p> <p>《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）-《锅炉产排污量核算系数手册》4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表，燃天然气锅炉产生污染物的产污系数如下：</p> <p>①烟气排放系数：<math>V=107753\text{Nm}^3/\text{万 Nm}^3\text{-原料}</math>。</p> <p>②<math>\text{SO}_2</math> 产污系数：<math>G_{\text{SO}_2}=0.02S</math> 千克/万 <math>\text{Nm}^3\text{-原料}</math>（产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量 S 的形式表示的，其中含硫量 S 是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量 S 为 200 毫克/立方米，则 <math>S=200</math>。根据《天然气》（GB17820-2018）表 1 天然气质量要求中，本项目天然气总硫按二类天然气的质量要求（<math>\leq 100</math> 毫克/立方米）计，故 <math>S=100</math>，则二氧化硫产排污系数为 2 千克/万立方米-原料。经计算可知项目 <math>\text{SO}_2</math> 排放量为 0.252t/a。</p> <p>③<math>\text{NO}_x</math> 产污系数：<math>G_{\text{NO}_x}=3.03</math> kg/万 <math>\text{Nm}^3\text{-原料}</math>（取低氮燃烧-国际领先），本项目新增的 1 台 2t/h 的天然气锅炉设计为低氮天然气锅炉，加装低氮燃烧器，设计氮氧化物排放浓度为<math>\leq 30\text{mg/m}^3</math>，所以取值为低氮燃烧-国际领先。经计算可知项目 <math>\text{NO}_x</math> 排放量为 0.382t/a。</p> <p>④烟尘（颗粒物）排放量按《污染源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中式（10）进行计算：</p>

$$E_j = R \times B_j \times (1 - \frac{\eta}{100}) \times 10^{-3}$$

式中：E--核算时段内第 j 种污染物排放量，t；

R--核算时段内燃料耗量，t 或万 m<sup>3</sup>；

B<sub>j</sub>--产污系数，kg/t 或 kg/万 m<sup>3</sup>，参见全国污染源普查工业污染源普查数据（以最新版本为准）和 HJ953。采用罕见、特殊原料或工艺的，或手册中未涉及的，可类比国外同类工艺对应的产排污系数文件或咨询行业专业技术人员选取近似产品、原料、炉型的产污系数代替；因《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册”无烟尘的产物系数，根据《环境保护实用数据手册》（胡名操主编，机械工业出版社）表 2-68，天然气作燃料时工业锅炉的颗粒物产污系数为 0.8~2.4kg/万 m<sup>3</sup>，本项目锅炉使用正规厂家提供的优质天然气，并且锅炉燃烧器采用低氮燃烧器，基本不会出现不完全燃烧现象，颗粒物的产生量很少，本环评取 0.8kg/万 m<sup>3</sup>。经计算可知项目颗粒物排放量为 0.101t/a。

**表 4-1 本项目锅炉废气产排情况汇总表**

污染物名称	产生情况			排放情况			标准值
	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
废气量	1357.688 万 Nm <sup>3</sup> /a (1616.295Nm <sup>3</sup> /h)						/
SO <sub>2</sub>	0.252	18.561	0.030	0.252	18.561	0.030	35
NO <sub>x</sub>	0.382	28.136	0.045	0.382	28.136	0.045	50
烟尘	0.101	7.439	0.012	0.101	7.439	0.012	10

## ②污水处理站恶臭

污水处理站在运行过程会产生一定的恶臭气体（以臭气浓度计，无量纲），主要来源于调节池和污泥处理单元，成分包括 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 等臭气物质。本项目自建一体化污水处理设施采用地埋式，且自建一体化污水处理设施各个池体均加盖密闭，无组织排放量极少。环评采用 H<sub>2</sub>S 和 NH<sub>3</sub> 作为本项目的特征恶臭污染物来评价污水处理设施恶臭的环境影响，根据美国 EPA（环境保护署）对城市污水处理厂臭气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。本项目运营过程预计生产废水排放量为 1707.3m<sup>3</sup>/a。BOD<sub>5</sub> 浓度约由 285mg/L 降至 20mg/L，BOD<sub>5</sub> 处理量为 0.453t/a。经计算，约产生 0.0014t/a 的 NH<sub>3</sub> 和 0.00005t/a 的 H<sub>2</sub>S。恶臭气体经自然通风后以无组织形式排放，并对污泥及时清运，以降低和减缓恶臭污染影响。



## (2) 治理措施可行性分析

### ①低氮燃烧技术原理：

指在锅炉内采用各种燃烧技术手段来控制燃烧过程中 NO<sub>x</sub> 的生成，低氮燃烧控制燃烧温度以减少“热力”型 NO<sub>x</sub> 的生成，或减少燃料氮与燃料空气中氧的混合，通过形成富燃区域将燃料 NO<sub>x</sub> 还原成 N<sub>2</sub>，以减少“热力”型 NO<sub>x</sub> 产生。目前多采用分级燃烧为主要控制手段，其中以空气分级和燃料分级技术应用较为广泛。

### ②低氮燃烧技术工艺：

空气分级技术：指在燃烧器 NO<sub>x</sub> 控制上采用分级燃烧技术，通过配风技术，增加空气分级饱和燃尽风控制系统提高锅炉炉内脱硝效率，控制锅炉 NO<sub>x</sub> 产生及排放浓度。空气旋流和分级，助燃空气进入分箱后范围一次风和二次风向炉膛射出。一次风提高燃烧的稳定性，调整火焰的尺寸。二次风降低氮氧化物的值，调整火焰大小。空气旋流使得燃烧时，形成一个烟气内循环，把部分烟气直接在燃烧器内进入再循环，并进入燃烧过程，此方式有抑制氮氧化物和节能双重效果。

燃料分级技术：二段燃烧法是目前应用最广泛的燃烧分级技术，把燃烧室分为富燃料燃烧和贫燃料燃烧区域，延迟燃料和空气的混合时间。一级燃料（中心火成焰），取主燃料的 20%和一次风预混，提高火焰稳定性。二级火焰（12 根喷枪），形成 12 个独立小火焰，由于各个火焰的散热面积大，可以避免火焰的重叠和相互影响，使得火焰的温度较低，从而降低热反应 NO<sub>x</sub> 的产生。

烟气循环技术：它是在锅炉的排烟口处抽取一部分低温烟气直接送入炉内燃烧区，与助燃风混合后送入炉内，含氧量较低，从而降低燃烧区的温度和氧浓度，从而抑制氮氧化物的生成，此法对温度型 NO<sub>x</sub> 比较有效。烟气再循环法降低 NO<sub>x</sub> 排放的效果与燃料品种和烟气再循环有关。经验表明：NO<sub>x</sub> 的降低率随着烟气再循环率的增加而增加，而且与燃料种类和燃烧温度有关。燃烧温度越高，烟气再循环率对 NO<sub>x</sub> 降低率的影响越大。

### ③实验数据

根据厂家提供资料，用一台 29MW 天然气锅炉 CFD 模拟燃烧实验，锅炉参数为（长度：8800mm，宽度：2500mm，高度：2100mm），加装低氮燃烧器后，通过对锅炉 CFD 模拟燃烧测试可以计算出一氧化碳的排放范围及分布，氮氧化物的排放值及分布，CFD 模拟计算最大数值为，NO<sub>x</sub>：27.40185mg/m<sup>3</sup>，同样 CFD 可模拟 CO 分布图，和 29MW 的炉膛适配，在调节范围内可以将 CO 控制在 0mg/m<sup>3</sup>。具体实验分析数据详见附件 6。

④本项目使用低氮燃烧器达标性可行性分析

天津市东达供热有限公司大直沽供热站锅炉低氮改造项目所采购的低氮燃烧器与本项目的一致，天津市东达供热有限公司大直沽供热站锅炉低氮改造项目的锅炉吨位为3台21MW的锅炉（即3台30t/h），2019年11月22日委托天津蓝宇环境检测有限公司对锅炉排气筒进行检测（报告编号为：LYJCBG201911044），检测报告详见附件6。氮氧化物的实测浓度为27mg/m<sup>3</sup>，能达到设计排放浓度≤30mg/m<sup>3</sup>的要求，所以本项目锅炉利用低氮燃烧器降低NO<sub>x</sub>排放浓度是可行的。

（3）排放口基本情况

表 4-2 废气排放口基本情况表

编号及名称	高度(m)	排气筒内径(m)	温度(℃)	类型	地理坐标
排气筒 DA001	15	0.2	80	一般排放口	E114.654284°， N23.695937°

（4）监测计划

本项目的自行监测计划参考《排污单位自行监测技术指南 总则》及《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）中自行监测管理要求执行，制定本项目大气监测计划。监测分析方法按照现行国家、部颁标准项目等有关规定实行，废气监测计划如下表所示。

表 4-3 污染源监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
排气筒 DA001	氮氧化物	每月一次	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表3大气污染物特别排放限值
	二氧化硫、颗粒物	每年一次	
厂界	臭气浓度、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	每年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级新改扩建标准限值

（5）大气环境影响分析

据河源市生态环境局发布的《河源市城市环境空气质量状况（2024年）》可知，项目所在区域为环境空气质量达标区。

根据前文分析，本项目各产污环节均已落实污染防治措施，项目锅炉燃烧废气使用自带低氮燃烧器处理后通过15m高的排气筒DA001排放，可达标排放，因此，本项目建成后，各污染物经处理设施处理以及大气扩散后对周边大气环境影响不大。

2、废水

（1）生活污水

本项目拟定员 20 人，年产生 350 天，均不在厂内食宿。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）的用水标准，项目员工生活用水参照表 A.1 国家行政机构办公楼中无食堂和浴室的用水定额先进值  $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$  计，则员工生活用水量约为  $0.571\text{m}^3/\text{d}$  ( $200\text{m}^3/\text{a}$ )。生活污水排放系数取 0.9，则生活污水产生量约为  $0.514\text{m}^3/\text{d}$  ( $180\text{m}^3/\text{a}$ )。

项目生活污水主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、氨氮等，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准的较严者后，排入市政污水管网纳入河源市明珠污水处理厂进一步处理达标后排放，河源市明珠污水处理厂出水排放执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的三者较严者。

项目采用三级化粪池对生活污水进行预处理，生活污水产生浓度根据《给排水设计手册》第五册《城镇排水》表 4-1 典型生活污水水质示例一低浓度。参照《我国农村化粪池污染物去除效果及影响因素分析》（环境工程学报，2021）、《化粪池在实际生活中的比选和应用》（污染与防治陈杰、姜红）等文献，三级化粪池对  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  去除效率为 21%~65%、 $\text{BOD}_5$  去除效率 29%~72%、SS 去除效率 50%~60%、氨氮去除效率 25%~30%。因此，本评价取三级化粪池对  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、氨氮去除效率分别为 20%、30%、50%、25%，类比一般生活污水水质，本项目生活污水主要污染物产排情况见下表。

**表 4-4 生活污水主要污染物产排情况**

污水量	项目	$\text{COD}_{\text{Cr}}$	$\text{BOD}_5$	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$
生活污水 $180\text{m}^3/\text{a}$	产生浓度 (mg/L)	250	150	150	25
	产生量 (t/a)	0.0450	0.0270	0.0270	0.0045
	经三级化粪池处理后	处理效率	20%	30%	50%
		排放浓度 (mg/L)	200	105	75
		排放量 (t/a)	0.0360	0.0189	0.0135
	经河源市明珠污水处理厂处理后	排放浓度 (mg/L)	30	6	10
		排放量 (t/a)	0.0054	0.0011	0.0018
	排放标准	排放浓度 (mg/L)	500	300	400
		是否达标	达标	达标	达标

## (2) 生产废水

### ①产品调配用水

	<p>项目年产茶果饮约 8820t, 其中速溶抹茶粉用量 14t、白糖用量 532t、黄皮汁用量 700t、柠檬浓缩汁用量 14t, 合计 1260t, 因此, 产品调配用水量为 7560m<sup>3</sup>/a。</p> <p>②反冲洗用水</p> <p>项目纯水制备系统每十天清洗一次, 清洗时使用纯水对石英砂进行冲洗, 该过程会有反冲洗废水产生。设备清洗用水量为 4.0m<sup>3</sup>/次, 一年按清洗 35 次计算, 则反冲洗用水量为 140m<sup>3</sup>/a (0.4m<sup>3</sup>/d), 排放系数取 0.9, 反冲洗废水为 126m<sup>3</sup>/a (0.4m<sup>3</sup>/d)。</p> <p>③化验室用水</p> <p>本项目为食品行业, 需对产品进行化验, 项目化验室用水为 0.02m<sup>3</sup>/d, 即 7.0m<sup>3</sup>/a, 排放系数取 0.9, 则化验室废水为 6.3m<sup>3</sup>/a。</p> <p>④设备清洗用水</p> <p>本项目工艺设备管道冲洗采用 CIP 清洗系统。工艺设备管道每 3 天清洗一次。CIP 清洗系统是一种理想的设备及管道清洗方法, 目前在食品加工企业, 特别在乳制品企业中的应用越来越广泛。食品加工企业在产品生产过程中, 加工设备及管道的清洗非常重要, 加工设备及管道在使用后会产生一些沉积物, 如不及时、彻底地清洗, 将直接影响产品的质量。CIP 原位清洗 (Cleaning In Place) 设备 (罐体、管道、泵等) 及整个生产线在无须人工拆开或打开的前提下, 在闭合的回路中进行循环清洗、消毒。原位清洗简称 CIP, 又称在位清洗或自动清洗。</p> <p>CIP 清洗工艺: 设备管道每 3 天清洗一次。清洗工艺为先用 60~90℃ 水进行冲洗 10~15min, 一次用水量约 5m<sup>3</sup>, 然后用碱性清洗剂(45%的 NaOH)和清水混合后的 0.7~1.5% 碱性清洁水清洗 30~60min, 温度 60~75℃, 碱性清洁水用量为 1m<sup>3</sup>/次, 碱性清洁水循环使用, 浓度不够时再补充碱性清洗剂, 要求碱性清洁水浓度控制在 0.7~1.5%; 经碱液清洗后再用常温水进行冲洗 10~15min, 一次用水量 5m<sup>3</sup>; 然后再用酸性清洗液 (30%的硝酸) 和清水混合后的 1~4% 酸性清洁水进行清洗 25~40min, 温度 50~80℃, 酸性清洁水用量为 1m<sup>3</sup>/次, 酸性清洁水循环使用, 浓度不够时再补充酸性清洗剂, 要求酸性清洁水控制在 1~4%, 最后用常温水进行冲洗 10~15min 即可, 一次用水量约 5m<sup>3</sup>。综上, 合计每次用水量约为 17m<sup>3</sup> (即 1983.333m<sup>3</sup>/a), 碱性清洁水和酸性清洁水循环使用不外排, CIP 系统设备清洗废水排放系数按 0.9 计, 则设备清洗废水排放量约为 4.5m<sup>3</sup>/d (即 1575m<sup>3</sup>/a)。</p> <p>⑤冷却用水</p> <p>项目冷却循环用水量约 30m<sup>3</sup>/d, 冷却生产过程需要每天补充蒸发损耗量, 蒸发损耗</p>
--	--

按 20%计算，则冷却补充用水量约 6m³/d（即 2100m³/a）。项目冷却废水循环使用不排放。

⑥制备纯水用水

根据建设单位提供的资料，本项目设置一套纯水制备设施，纯水主要用于产品调配用水（用水量 7560m³/a）、反冲洗用水（用水量 140m³/a）及设备清洗用水（用水量 1983.333m³/a）。纯水制备系统以自来水为原料，本项目需要纯水量约为 9683.333m³/a，纯水设备制水率为 80%，即项目纯水制备自来水使用量为 12104.166m³/a（34.583m³/d），可知，产生浓水 2420.833m³/a，浓水作为清净下水排入雨水管网。

综上，产生的反冲洗废水、设备清洗废水及化验室废水合计 1707.3m³/a（4.878m³/d）。

由于本项目生产规模、产品方案、原辅材料、生产工艺以及生产废水种类等都与“农夫山泉（广东）万绿湖饮用水有限公司年产 225 万吨饮用天然水及饮料生产线建设项目（重新报批）”相似，因此本项目生产废水污染源浓度值类比《农夫山泉（广东）万绿湖饮用水有限公司年产 225 万吨饮用天然水及饮料生产线建设项目（重新报批）环境影响报告表》（批文号：河高环审〔2025〕13 号）中生产废水的污染源浓度值，本项目进行废水同类型类比分析情况见表 4-5 所示。

表 4-5 类比工程可比性对照表

项目	类比项目	本项目	对比结果
	农夫山泉（广东）万绿湖饮用水有限公司年产 225 万吨饮用天然水及饮料生产线建设项目（重新报批）		
生产规模	年产 225 万吨饮用天然水及饮料，其中茶π果味茶饮料年产量为 13.12 万吨	4200 万袋袋装果茶（折算重量为 8820 吨）	茶饮料规模远小于类比项目，但均为饮料项目，可类比
产品	茶π果味茶饮料、东方树叶茶饮料、水溶 C100 果汁饮料、天然饮用水等	茶饮料	产品中都有茶饮料，可类比
原辅材料	果汁、白糖、粉剂、香精、茶叶等	果汁、粉剂、白糖等	相似，可类比
工艺	调配-脱气-均质-灭菌-冷却-灌装-压盖-套标-包装	调配-均质-灌装-灭菌-冷却-包装	相似，可类比
废水种类	设备清洗废水、洗瓶废水、反冲洗废水	设备清洗废水、反冲洗废水、化验室废水	相似，可类比

由上表可知，本项目生产废水污染物产生浓度类比“农夫山泉（广东）万绿湖饮用水有限公司年产 225 万吨饮用天然水及饮料生产线建设项目（重新报批）”的生产废水情况具有可行性。因此、根据农夫山泉广东万绿湖有限公司于 2024 年 3 月 11 日委托广东明大检测



技术有限公司对处理设施进水口废水进行了采样监测的监测报告（报告编号：MID20240320001，详见附件 7）可知生产废水各污染物产生浓度分别为 COD<sub>Cr</sub>：992mg/L、BOD<sub>5</sub>：285mg/L、氨氮：8.03mg/L、SS：65mg/L、TP：0.77mg/L，则本项目生产污水污染物产生情况如下表所示：

**表 4-6 生产废水主要污染物产生情况**

污水量	主要污染物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	TP
生产废水	产生浓度（mg/L）	992	285	8.03	65	0.77
1707.3m <sup>3</sup> /a	产生量（t/a）	1.694	0.487	0.014	0.111	0.001

### （3）污水排放方式

生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准后，项目生产废水经自建一体化污水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排入管网，最后进入河源市明珠污水处理厂，故属于间接排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），本项目所采取的废水处理措施属于可行技术。

### （4）废水治理设施技术可行性

#### ①生活污水处理设施技术可行性分析

根据“《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)中 4.5.3.1”，生活污水防治工艺为“过滤、沉淀-活性污泥法、生物接触氧化、其他”等处理技术或其他。

生活污水处理工艺为三级化粪池，其是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活污水处理构筑物，可有效处理粪便等，属于可行性技术。

#### ②生产废水处理设施技术可行性分析

项目自建一体化污水处理设施工艺功能段包括隔油初沉、厌氧、缺氧、好氧、沉淀五个部分。污水进入隔油初沉池，去除大颗粒物质和油脂后，进行泥水分离，硝化混合液及沉淀池污泥采用气提回流，污水经过处理后，最终实现达标排放。项目生产废水产生量为 1707.3m<sup>3</sup>/a（即 4.878m<sup>3</sup>/d），项目自建废水处理设施设计处理能力为 10m<sup>3</sup>/d，可以满足项目废水处理需求（为日后发展预留空间），满足处理规模要求。生产废水处理工艺流程图如下：

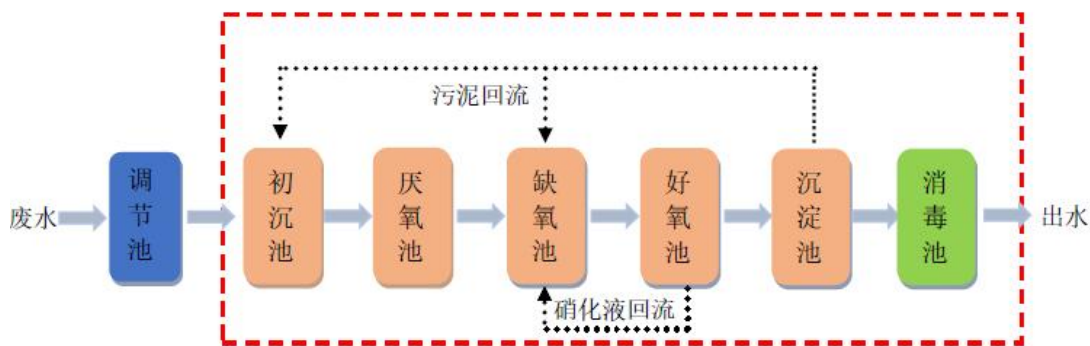


图 4-1 污水处理工艺流程图

调节池：调节来水的水质和水量，确保后续处理单元不受冲击，保证生化单元的工作正常。

初沉池：预脱硝、隔油、沉砂、剩余污泥消化、预酸化。

厌氧池：在厌氧的环境中降解大分子物质，降低有机物浓度，从沉淀池的含磷回流污泥同步进入，释放磷，同时对部分有机物进行氨化。

缺氧池：为好氧处理做预处理。污水在缺氧池的停留有厌氧发酵作用，进一步改善和提高污水的可生化性，对提高后续生化反应速率、缩短生化反应时间、减少能耗和降低运行费用。硝态氮通过内循环由好氧池送来，实现反硝化，达到脱氮目的。

好氧池：缺氧池出水自流至接触氧化池进行生化处理。原污水中的大部分有机物在此得到降解和净化，好氧菌以填料为载体，利用污水中的有机物为食物，将污水中的有机物分解为无机盐类，同时硝化和吸收磷，从而达到净化目的。好氧菌的生存必须有足够的氧气，由气泵提供，使污水中有足够的溶解氧，以达到生化处理的目的。

沉淀池：污水经过生物接触氧化池处理后出水自流入沉淀池，进一步沉淀去除脱落的生物膜和部分有机物及无机物小颗粒，沉淀池是根据重力作用的原理，当含有悬浮物的污水从下往上时，由于重力作用，将物质沉淀下来。下部设锥形沉淀区，污泥采用回流方式输送至隔油初沉池及缺氧池。

消毒池功能：利用紫外线消毒灯能够有效地杀死污水中的微生物。

项目污水处理设施设计进出水水质见下表 4-7。

表 4-7a 生产废水主要污染物处理情况

项 目	污染物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	TP
初沉池	进水水质	992.000	285.000	8.030	65.000	0.770
	出水水质	793.600	242.250	8.030	32.500	0.732

	去除率	20%	15%	0%	50%	5%
生化段 (厌氧、缺氧、好氧)	进水水质	793.600	242.250	8.030	32.500	0.732
	出水水质	79.360	12.113	1.205	3.250	0.219
	去除率	90%	95%	85%	90%	70%
沉淀池	进水水质	79.360	12.113	1.205	3.250	0.219
	出水水质	75.392	11.507	1.205	2.275	0.208
	去除率	5%	5%	0%	30%	5%

表 4-7b 生产废水主要污染物处理情况

污水量	主要污染物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	TP
生产废水 1707.3m <sup>3</sup> /a	产生浓度 (mg/L)	992	285	8.03	65	0.77
	产生量 (t/a)	1.694	0.487	0.014	0.111	0.001
	处理后浓度 (mg/L)	75.392	11.507	1.205	2.275	0.208
	排放量 (t/a)	0.129	0.020	0.002	0.004	0.0004
	去除效率	92.40%	95.96%	84.99%	96.50%	72.99%
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
	经河源市明珠污水处理厂处理后排放浓度 (mg/L)	30	6	10	1.5	0.2
	排放量 (t/a)	0.051	0.010	0.017	0.003	0.0003

项目自建一体化污水处理设施日处理能力为 10m<sup>3</sup>/d，可满足本项目生产废水日产生量为 4.878m<sup>3</sup>/d 的处理需求，因此本项目依托污水处理设施的处理能力和处理工艺可满足工程的需求。

#### (5) 河源市明珠污水处理厂依托可行性分析

本项目所在地属于河源市明珠污水处理厂的集污范围，周边市政污水管网已完善。项目排水采用雨污分流制，雨水排入周边市政雨水管，污水排入周边市政污水管。

河源市明珠污水处理厂规划设计日处理能力为 5.0 万 m<sup>3</sup>/d，分两期建成，其中一期工程为 2.0 万 m<sup>3</sup>/d，二期工程为 3.0 万 m<sup>3</sup>/d，主要收集白田大道以北、滨江大道以西、桂山迎客大道以南的区域，总服务面积为 21.3 平方公里。收集的废水经处理达标后排入金竹沥。目前河源市明珠污水处理厂一期工程已建成运行，实际处理能力为 2 万 m<sup>3</sup>/d。根据《河源市明珠污水处理厂建设项目环境影响报告表》（2015 年），一期的实际处理量为 2 万 m<sup>3</sup>/d，二期的设计处理量为 3 万 m<sup>3</sup>/d，即目前河源市明珠污水处理厂已批复的设计处理规模达到 5 万 m<sup>3</sup>/d。本项目产生的废水主要是生活污水和生产废水，废水污染物浓度可达到河源市明珠污水处理厂的进水设计浓度，项目所产生的污水经预处理达标后可排入周边市政污水管，进入河源市明珠污水处理厂处理。本项目年排放废水量为 1887.3m<sup>3</sup>/a（其中生活污水

180m³/a，生产废水 1707.3m³/a），平均日排放量为 5.392m³/d，汇入河源市明珠污水处理厂集中处理，河源市明珠污水处理厂目前剩余容量 6500m³/d，仅占河源市明珠污水处理厂一期剩余容量的 0.083%。总体而言，本项目污水排入河源市明珠污水处理厂集中处理，能够满足河源市明珠污水处理厂运行负荷。

因此项目生活污水和生产废水经预处理后排入河源市明珠污水处理厂，不会对河源市明珠污水处理厂造成冲击，因此，本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准后，生产废水经自建一体化污水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后，排入市政污水管网进入河源市明珠污水处理厂进行处理的方案是可行的，对地表水环境影响是可接受的。

**（6）水环境影响评价**

本项目为间接排放，本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准后，生产废水经自建一体化污水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后，排入市政污水管网，纳入河源市明珠污水处理厂处理达标后排放，经分析评价，厂内三级化粪池和自建一体化污水处理设施预处理的工艺及技术经济可行，可以达到相应的接管标准，污水处理厂具备接纳能力，处理工艺可行，可确保尾水达标排入金竹沥，最终汇入东江，对地表水的环境影响较小。因此，本项目地表水环境影响可接受。

**（7）监测计划**

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中废水排放口“单独排向市政污水处理厂的生活污水不要求开展自行监测”，因此本项目不需要开展生活污水监测。

根据本项目的工程特征和区域环境现状、环境规划要求，自行监测计划参考《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造业》（HJ 1028-2019）、《排污单位自行监测技术指南 酒、饮料制造》（HJ 1085-2020）执行，根据《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造业》（HJ 1028-2019）中 7.3.2“单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测，但需要说明排放去向。”。根据《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造业》（HJ 1028-2019），制定本项目废水监测计划如下。

**表 4-8 项目废水监测计划一览表**

序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
1	DW002	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、TP	1 次/半年	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

### 3、噪声

#### (1) 噪声源

本项目噪声主要来自生产设备运作过程中的噪声，各设备产生的噪声范围为 75~90dB(A)，本项目各噪声源的噪声值详见表 4-9。

表 4-9 噪声源源强及防治措施一览表

序号	噪声源	声级 dB (A)	防治措施
1	上海如天灌装机	80~85	合理布局、选用低噪声设备、安装减振垫圈等
2	中联普惠杀菌釜	80~85	
3	上海溢洋流体前处理	75~80	
4	湖州新顺泰水处理	75~80	
5	浙江力聚超低氮冷凝蒸汽锅炉	80~85	
6	东莞市恒达螺杆空压机	85~90	
7	上海冰俊圆形逆流式冷却塔	80~85	
8	激光喷码机	80~85	
9	码垛机	80~85	

#### (2) 预测内容

预测分析在考虑墙体及其它控制措施等对主要声源排放噪声的削减作用情况下，昼、夜间噪声源对四周厂界的声环境质量影响。

#### (3) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)，室内声源可采用等效室外声源功率级法进行预测，具体如图 4-2 所示。

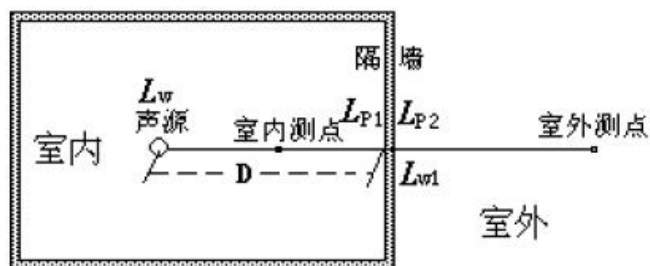


图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

①计算出某个室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中:

$L_w$ ——某个室内声源的声功率级, 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,  $Q=8$ ; 本项目取  $Q=1$ 。

$R$ ——房间常数;  $R = S\bar{\alpha} / (1 - \bar{\alpha})$ ,  $S$  为房间内表面积,  $m^2$ ,  $\bar{\alpha}$  为平均吸声系数;

$D$ ——室内某个声源到靠近围护结构某点处的距离,  $m$ 。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}}\right)$$

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。

③在室内近似为扩散声场时, 可按下列公式计算出靠近室外墙体处的声压级:

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

式中:

$L_{p2i}(T)$ ——靠近墙体处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级, dB;

$TL_i$ ——墙体  $i$  倍频带的隔声量, dB。本项目墙体的隔声量取 20B(A)。

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 ( $S$ ) 处的等效声源的倍频带声功率级:

$$L_{w2} = L_{p2}(T) + 10\lg s$$

⑤最后, 采用室外声源预测模式即可计算得出预测点的 A 声级。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021), 采用点声源几何发散衰减的公式进行计算每个室内声源经距离衰减后对厂界的声压级影响:

$$L_p(r) = L_{w2} - 20\lg(r) - 11$$

#### (4) 预测结果

利用模式预测主要声源在采取措施情况下, 设备产生的噪声对四周厂界的影响。预测结果详见表 4-10。

表 4-10 本项目噪声贡献值



序号	预测点位	贡献值 单位: dB (A)					
		昼间	标准	达标情况	夜间	标准	达标情况
1	东边界一米	45.7	65	达标	45.7	55	达标
2	北边界一米	44.8	65	达标	44.8	55	达标
3	西边界一米	46.4	65	达标	46.4	55	达标
4	南边界一米	45.3	65	达标	45.3	55	达标

根据表 4-10 的预测结果可知,若考虑墙体及其它控制措施等对声源削减作用,在本项目的噪声源同时排放噪声这种最严重影响情况下,昼间声源排放噪声在四周厂界噪声的贡献值为 44.8~46.4dB(A),夜间声源排放噪声在四周厂界噪声的贡献值为 44.8~46.4dB(A),厂界昼间、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)3 类标准。

项目建设后,厂界昼间、夜间噪声贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。项目生产过程中产生的噪声对声环境影响较小。

#### 4、固体废物

##### (1) 固体废物产生情况

本项目固废主要有生活垃圾、废包装材料、废抹布及手套、废机油、废机油桶。

##### ①生活垃圾

本项目拟劳动定员 20 人,根据《社会区域类环境影响评价》(中国环境科学出版社),我国目前城市人均生活垃圾为 0.5~1kg/人·d,本项目员工生活垃圾按 0.5kg/人·日计算,项目年工作 350 天,则生活垃圾产生量为 3.5t/a,生活垃圾经统一收集后交由环卫处理。

##### ②废包装材料

原料拆包和产品包装时会产生废包装袋、废纸等包装废料,属于一般固体废物,根据建设单位提供的资料,项目废包装袋、废纸等包装废料产生量约为 0.1t/a。根据《固体废物分类与代码目录》(2024 年),自带“布袋”属于 SW17 可再生类废物,900-005-S17 废纸。收集后定期交由物资回收公司回收处理。

##### ③废膜

项目在水处理工艺过程中会产生废膜,产生量约 0.1t/a,属于一般固体废物。根据《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年第 4 号)中 SW59 其他工业固体废物非特定行业,废膜代码为“900-009-S59”,交由有处理能力单位处理。

##### ④废石英砂

项目在水处理工艺过程中会产生废石英砂,产生量约 0.6t/a,属于一般固体废物。根据

	<p>《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）中 SW59 其他工业固体废物 非特定行业，废石英砂代码为“900-009-S59”，交由有处理能力单位处理。</p> <p>⑤活性炭过滤器中更换的废活性炭</p> <p>项目在水处理工艺过程中会产生废活性炭，产生量约 0.6t/a。属于一般固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）中 SW59 其他工业固体废物 非特定行业，活性炭过滤器中更换的废活性炭代码为“900-008-S59”，交由有处理能力单位处理。</p> <p>⑥一体化污水处理设施污泥</p> <p>参考《集中式污染治理设施产排污系数手册》（2010 年修订）中其他工业污泥产生系数为 6t/万 t-废水处理量计算。根据前文分析，本项目需处理废水共 1707.3m³/a，则污泥产生量约为 1.02t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）中 SW07 污泥 酒、饮料和精制茶制造业，污水处理站污泥代码为“150-001-S07”，交由有处理能力单位处理。</p> <p>⑦废抹布及手套</p> <p>项目设备运行维护过程会产生少量沾染有害物质的废手套、抹布，主要为机油、空压机油等，产生量约为 0.01t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中名列的危险废物，废物类别 HW49，废物代码 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），收集后交有资质的单位处理。</p> <p>⑧废机油桶</p> <p>项目机油使用完后会产生废机油桶，废机油桶用于盛装废机油。项目机油用量为 0.1t/a，机油包装规格为 25kg/桶，约产生 4 个废机油桶，每个空桶重量约 0.25kg，则废机油桶产生量为 0.001t/a，废机油桶属于 HW08 其他废物（危废代码：900-249-08），经收集后交由危险废物处理资质的单位处置。</p> <p>⑨废机油</p> <p>项目废机油主要来自生产车间内各生产设备润滑系统更换润滑油，根据建设单位提供的资料，项目机油每年更换一次，机油的年用量为 0.1t/a，损耗系数取 10%，则项目废机油的产生量约为 0.09t/a，属 HW08 类危险废物，危废代码 900-214-08，经收集后交由危险废物处理资质的单位处置。</p> <p>固体废物产生情况见表 4-11，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，项目危险</p>
--	---

废物基本情况见表 4-12。

**表 4-11 固体废物产生情况汇总表**

序号	固废类别	固废性质	产生量 t/a	处理措施
1	生活垃圾	生活垃圾	3.5	交由环卫部门集中处理
2	废包装材料	一般固废	0.1	交由物资回收公司回收处理
3	废膜		0.1	
4	废石英砂		0.6	
5	水处理设备更换废活性炭		0.6	
6	一体化污水处理设施污泥		1.02	
7	废抹布及手套	危险废物	0.01	交有资质的单位处理
8	废机油桶		0.001	
9	废机油		0.09	

**表 4-12 危险废物汇总表**

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	形态	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.01	固态	每年	T, I	设置危废暂存间, 交资质单位处理
2	废机油桶	HW08	900-249-08	0.001	固态	每年	T, I	
3	废机油	HW08	900-214-08	0.09	液态	每年	T, I	

## (2) 环境管理要求

### ①一般固体废物

本项目废包装材料、废膜、废石英砂、水处理设备更换废活性炭、一体化污水处理设施污泥统一收集后暂存于一般固废暂存间, 定期交由物资回收公司回收处理。对于一般工业废物, 参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 及相关国家及地方法律法规, 提出如下环保措施:

A.为加强监督管理, 贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

B.贮存、处置场使用单位, 应建立检查维护制度, 发现有损坏可能或异常, 应及时采取必要措施, 以保障正常运行。

C.贮存、处置场地使用单位, 应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案, 长期保存, 供随时查阅。

### ②危险废物

本项目废抹布及手套、废机油、废机油桶经统一收集后暂存于危废暂存间, 定期交由

	<p>委托具有危险废物处理资质的单位合理处置。对于危险废物，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求提出以下环保措施：</p> <p>A.危险废物暂存间应地面应采取防渗措施，同时屋顶采取防雨、防漏措施，防止雨水对危险废物淋洗，危废暂存间需结实、防风。</p> <p>B.危险废物需分类存放，危险废物贮存场所应设置危险废物警示标志，危险废物容器和包装袋上设立危险废物明显标志。</p> <p>C.建立危险废物管理台账。如实记录危险废物贮存、利用、处置相关情况，制定危险废物管理计划并报区环保局备案，进行危险废物申报登记，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。</p> <p>D.危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。</p> <p><b>5、地下水及土壤环境</b></p> <p>依据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于饮料制造业，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 中，本项目属于“其他行业”中的“其他”，判定项目土壤环境影响评价项目类别为IV类。无需开展土壤环境影响评价工作。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于“N 轻工—107、果菜汁类及其他软饮料制造 —其他”，编制报告表项目，地下水环境影响评价项目类别为IV类项目，可不需进行地下水环境影响评价。因此本项目不需进行地下水环境影响评价。</p> <p><b>（1）污染源分析</b></p> <p>本项目外排废水主要为生活污水和生产废水，生活污水经三级化粪池预处理后，经市政污水管网排入河源市明珠污水处理厂处理。项目厂区内的生活污水的排污管均在管道中流动，不与场地土壤接触。可有效防止污水下渗到土壤和地下水。生产废水经自建一体化污水处理设施处理后经市政污水管网排入河源市明珠污水处理厂处理。自建一体化污水处理设施地面均做好地面硬化、防渗漏等措施，可有效防止污染物泄漏下渗到土壤和地下水。</p> <p>项目产生的废气经过有效处理后可达标排放，排放量不大，且不涉及重金属等有毒有害物质。项目生产车间、仓库和危废暂存间均做好地面硬化、防风挡雨、防渗漏等措施，可有效防止污染物泄漏下渗到土壤和地下水。综上所述，本项目所在厂房建筑物已建成，</p>
--	---

	<p>用地范围内的厂区地面已全部采用水泥硬化地面，并做好各类防腐防渗措施，因此，项目用地范围内不存在地下水、土壤环境污染途径、污染源，不会对地下水、土壤环境造成明显影响。</p> <p><b>（2）分区防控措施</b></p> <p>根据本项目厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。针对不同的区域提出相应的防渗要求。</p> <p><b>①重点防渗区</b></p> <p>项目重点污染防治区为危废暂存间、仓库，其地面防渗措施参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求设置，采取“粘土+混凝土防渗+人工材料”措施，防渗性能达到“至少 1m 厚粘土层（渗透系数<math>\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math>），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数<math>\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}</math>”的要求，并设置围堰，做到防风、防雨、防漏、防渗漏；同时安排专人看管、制定危废台账等。</p> <p><b>②一般防渗区</b></p> <p>项目一般污染防治区为生产车间、一般固废暂存仓，其地面防渗措施参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），采取“黏土+混凝土”防渗措施，达到渗透系数 <math>1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math> 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能要求。</p> <p><b>③简单防渗区</b></p> <p>项目简单防渗区为重点和一般污染防治区以外的区域，主要包括办公区等，其地面防渗措施采用混凝土水泥硬化。</p> <p><b>（3）跟踪监测要求</b></p> <p>根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ1819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ924-2018）的要求，项目自行监测根据环评和批复确定，无强制性要求。</p> <p>本项目不涉及重金属及地下水开采，不属于土壤和地下水重点行业，且落实上述防控措施后，污染物一旦泄漏会被及时发现并处理，基本不会通过渗透的途径进入地下水和土壤，对地下水和土壤环境影响可接受。因此，本评价不提出跟踪监测要求。</p> <p><b>6、生态环境</b></p> <p>本项目占地范围内不存在生态环境保护目标，不会对周边生态环境造成明显影响。</p> <p><b>7、电磁辐射</b></p>
--	---

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不需开展电磁辐射影响评价。

### 8、环境风险分析

#### (1) 风险潜势初判

##### ①危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。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。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：

$q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质实际存在量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B“表 B.1 重点关注的危险物质及临界量”，本项目涉及的危险物质及其储量及临界量情况见表 4-13。

**表 4-13 本项目最大危险物质存在量、临界量**

序号	危险物质名称	CAS 号	含量	最大存在量 qn/t	临界储量 Qn/t	结果 (qi/Qi)
1	废抹布及手套	/	/	0.01	50	0.000200
2	废机油桶	/	/	0.001	50	0.000020
3	废机油	/	/	0.09	2500	0.000036
4	无磷酸性清洗剂	/	硝酸 (30%)	0.1	7.5	0.013333
5	碱性清洗剂	/	氢氧化钠 (45%)	0.2	/	0
6	天然气	74-82-8	甲烷	0.5	10	0.05
$\sum qi/Qi$						0.063589

根据上表， $Q = \sum q/Q = 0.063589$ ，根据附录 C 中 C1.1 的“当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I”。

因此，本项目的的环境风险潜势为 I。

##### ②环境风险潜势



建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。

因为本项目的  $Q < 1$ ，故本项目环境风险潜势为 I。

### ③评价等级

根据环境风险潜势初判，本项目的风险潜势为 I，可开展简单分析。

**表 4-13 评价工作等级划分**

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

## (2) 环境风险识别

### 1) 主要危险物质及分布情况

本项目涉及的物质中，列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B “表 B.1 重点关注的危险物质及临界量”主要为废抹布及手套、废机油桶、废机油、硝酸、天然气（甲烷）等，不涉及“表 B.2 其他危险物质临界量推荐值”中所述的三类物质[健康危险急性毒性物质（类别 1）、健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3）、危害水环境物质（急性毒性类别 1）]。

### 2) 危险物质对环境的影响途径

项目在运营过程中有毒有害物质扩散途径主要有三类：

#### ①环境空气扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中，生产区、仓库等发生火灾甚至爆炸，有毒有害物质在高温情况下散发到空气中，污染环境；项目废气收集或处理装置非正常运转，导致含有有毒有害物质的废气超标排放，污染环境；飘浮在空气环境中的有毒有害物质，通过干、湿沉降，进而污染到土壤、地表水等。

#### ②地表水体或地下水扩散

项目有毒有害物质在运输、生产、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，经过地表径流或者雨水管道进入地表水体，污染纳污水体的水质；通过地表下渗污染地下水水质等。

#### ③土壤和地下水扩散

项目有毒有害物质在运输、生产、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，如遇裸露地表，则直接污染土壤；有毒有害物质，通过下渗等作用，进而污染地下水。

## (3) 环境风险防范措施及应急要求

为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命、环境和财产的安全。针对上述风险源，建

	<p>设单位应该采取以下防范和应急措施：</p> <p><b>A、危险废物泄漏事故风险防范及应急措施</b></p> <p>危险废物废抹布及手套、废机油桶等均为固体，发生泄漏时，不会发生漫流现象，可用扫把进行收集，不会影响仓库外环境。液体废物为废机油，危险废物暂存仓库划分区域，固体废物、液体废物分类存放，液体废物发生泄漏后可用沙土等吸附剂进行收集待处理，公司拟设置防渗托盘，设置围堰，将液体危险废物暂存于防渗托盘中，事故状态下泄漏液体危险废物可控制在防渗托盘及仓库围堰内，并配备消防应急设备，存放区按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定和要求设计，地面使用混凝土硬化，并做防渗处理，并设置危险废物警示标志。</p> <p><b>B、火灾伴生/次生污染事故风险防范及应急措施</b></p> <p>①制定员工操作规范和管理规范，禁止携带火种和在厂区内抽烟；</p> <p>②定期对员工进行培训，增强安全意识。</p> <p>③在生产车间、仓库、雨污管网周边配备消防栓、灭火器、沙土等灭火防范设施，火灾事故发生时立即组织人员进行灭火及对消防废水封堵，使用堵水球、沙袋等将消防废水控制在厂内。</p> <p>④加强设施的维护管理，定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。</p> <p>⑤事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染区域进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。</p> <p><b>C、生产废气事故性排放事故风险防范及应急措施</b></p> <p>①对废气集气管道、锅炉自带低氮燃烧器定期进行检修。</p> <p>②废气设施故障时，停止生产，直至排查并处理完事故问题。</p> <p>③严格执行操作规程和岗位责任制，从事生产的工作人员和管理人员必须经过相应岗位技能的培训。</p> <p>④如发生废气泄漏或袭击，应马上用手帕、餐巾纸、衣物等随手可及的物品捂住口鼻。手头如有水或饮料，最好把手帕、衣物等浸湿。最好能及时戴上防毒面具、防毒口罩。</p> <p><b>D、生产废水泄漏事故风险防范及应急措施</b></p> <p>①生产废水出现泄漏时，应立即停止生产，停止进水，直至排查并处理完事故问题。废水管道定期进行检修。</p>
--	--

	<p>②严格执行操作规程和岗位责任制，从事生产的工作人员和管理人员必须经过相应岗位技能的培训。</p> <p>项目生产原料均为食品级原材料，不涉及化学用品，其中无磷酸性清洗剂和碱性清洗剂均为密封塑料桶包装，规格为 35kg/桶，不属于大容积罐体，一般不存在泄漏风险，经前文分析，项目产生的生产废水合计 1707.3m<sup>3</sup>/a（4.878m<sup>3</sup>/d），为保证自建一体化污水处理设施发生故障后能使废水不外排，公司配置了容量为 10m<sup>3</sup>的调节池（剩余容积约 5.122m<sup>3</sup>）可作为事故应急池，容量 5.122m<sup>3</sup>&gt;4.878m<sup>3</sup>/d，当废水处理设备不能正常运转的情况下，公司的生产废水暂时排入事故应急池（调节池），并立即采取停产的措施，同时，立刻关闭排污口，切断与外部水体的联系，以免未经处理的生产废水排放对河源市明珠污水处理厂造成影响。</p> <p><b>（4）环境风险结论</b></p> <p>虽然本项目在运营过程中存在火灾伴生次生污染、生产废水泄漏、锅炉燃烧废气事故性排放、危险废物泄漏等环境风险事故，但通过采取有针对性的风险防范措施，严格执行和科学管理，将能有效地防范火灾伴生次生污染、锅炉燃烧废气事故性排放、危险废物泄漏等风险事故的发生，并将本项目的环境风险降至最低，因此本项目环境风险影响程度可接受。</p>
--	--

## 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	锅炉燃烧废气排气筒 DA001	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	收集后经 15m 高的排气筒 DA001 排放	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 3 大气污染物特别排放限值
	污水处理站恶臭	臭气浓度、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	污水处理站进行加盖，密闭设置，加强厂区绿化	执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新改扩建标准限值
地表水环境	生活污水排放口 DW001	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	经三级化粪池预处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）较严者
	生产废水排放口 DW002	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP	经自建一体化污水处理设施预处理	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
声环境	生产设备噪声	噪声	选用低噪声设备、设备进行减振、降噪处理等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交由环卫部门处理；废包装材料、废膜、废石英砂、水处理设备更换废活性炭、一体化污水处理设施污泥交由物资回收公司回收处理；废抹布及手套、废机油桶、废机油交由资质的单位处置。			
土壤及水污染防治措施	硬底化			
生态保护措施	本项目占地范围内不存在生态环境保护目标			
环境风险防范措施	<p>（1）危险废物泄漏环境风险防范措施：设立独立的危废暂存间，并做好防渗防腐措施，同时应建立危险废物管理制度，加强危险废物的在场内运输贮存过程的管理，规范操作和使用规范。</p> <p>（2）火灾事故防范措施：制定员工操作规范和管理规范，定期对员工进行培训，增强安全意识。同时规范各类原辅料和产品的存放，不得混存，车间和仓库内应加强车间通风，防止可燃气体的累积。在生产车间、仓库、雨污管网周边配备消防栓、灭火器、沙土、沙袋等应急设施。</p> <p>（3）废气事故排放环境风险措施：定期对废气集气管道、锅炉自带低氮燃烧器定期进行检修。严格执行操作规程和岗位责任制，从事生产的工作人员和管理人员必须经过相应岗位技能的培训。确保废气稳定达标排放，避免事故性排放。</p> <p>（4）生产废水泄漏环境风险措施：严格执行操作规程和岗位责任制，从事生产的</p>			

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
	工作人员和管理人员必须经过相应岗位技能的培训，配置了容量为 10m <sup>3</sup> 的调节池（剩余容积约 5.122m <sup>3</sup> ）作为事故应急池。			
其他环境 管理要求	/			

## 六、结论

建设单位在建设和运行期间认真落实本环评提出的污染防治措施，加强环保设施的运行管理和维护，建立和完善厂内环保机构和规范环保管理制度，保证各类污染物达标排放，实施排污总量控制，做好事故情况下的应急措施，严格执行主体工程和环保设施同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度，落实本报告中提出的污染控制对策要求和前提条件下，项目的建设不改变所在区域的环境功能。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

## 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
废气	SO <sub>2</sub>	0	0	0	0.252	0	0.252	0.252
	NO <sub>x</sub>	0	0	0	0.382	0	0.382	0.382
	烟尘	0	0	0	0.101	0	0.101	0.101
	氨	0	0	0	0.0014	0	0.0014	+0.0014
	硫化氢	0	0	0	0.00005	0	0.00005	+0.00005
废水	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	0	0	0.036	0	0.036	+0.036
		BOD <sub>5</sub>	0	0	0.0189	0	0.0189	+0.0189
		氨氮	0	0	0.0034	0	0.0034	+0.0034
		SS	0	0	0.0135	0	0.0135	+0.0135
	生产废水	COD <sub>Cr</sub>	0	0	0.129	0	0.129	+0.129
		BOD <sub>5</sub>	0	0	0.020	0	0.020	+0.020
		氨氮	0	0	0.002	0	0.002	+0.002
		SS	0	0	0.004	0	0.004	+0.004
		TP	0	0	0.0004	0	0.0004	+0.0004
	废包装材料	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
一般工业 固体废物	废膜	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废石英砂	0	0	0	0.6	0	0.6	+0.6
	水处理设备更换 废活性炭	0	0	0	0.6	0	0.6	+0.6



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
	一体化污水处理 设施污泥	0	0	0	1.02	0	1.02	+1.02
危险废物	废抹布及手套	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废机油桶	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
	废机油	0	0	0	0.09	0	0.09	+0.09

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



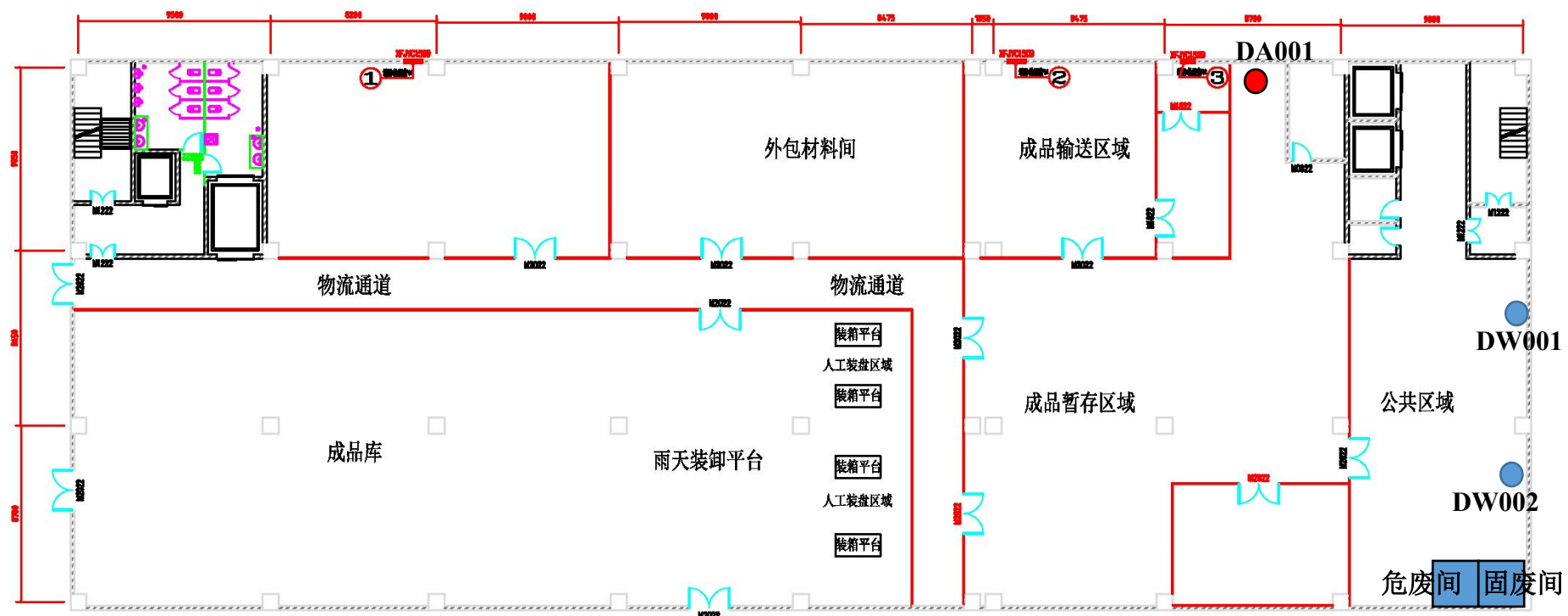


附图 2 四至情况图

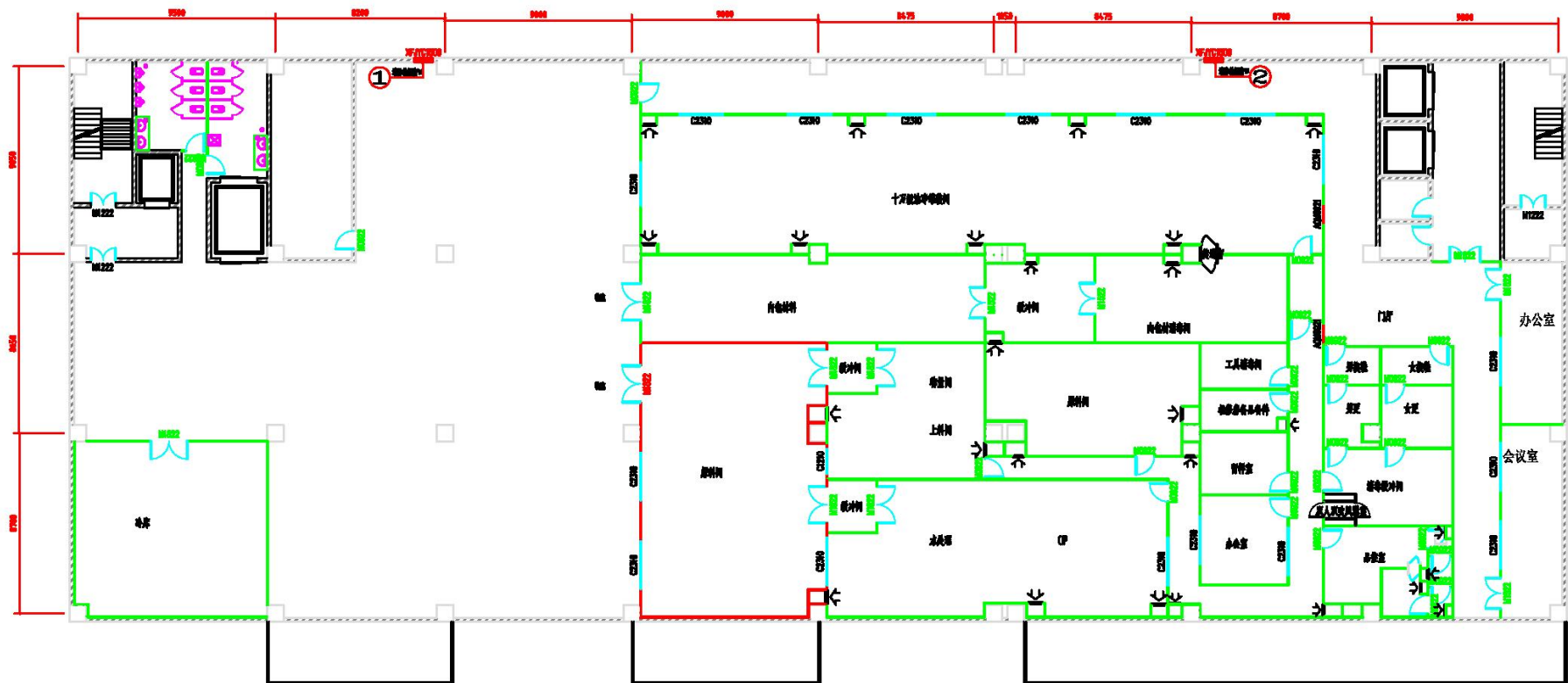




附图3 现场踏勘图

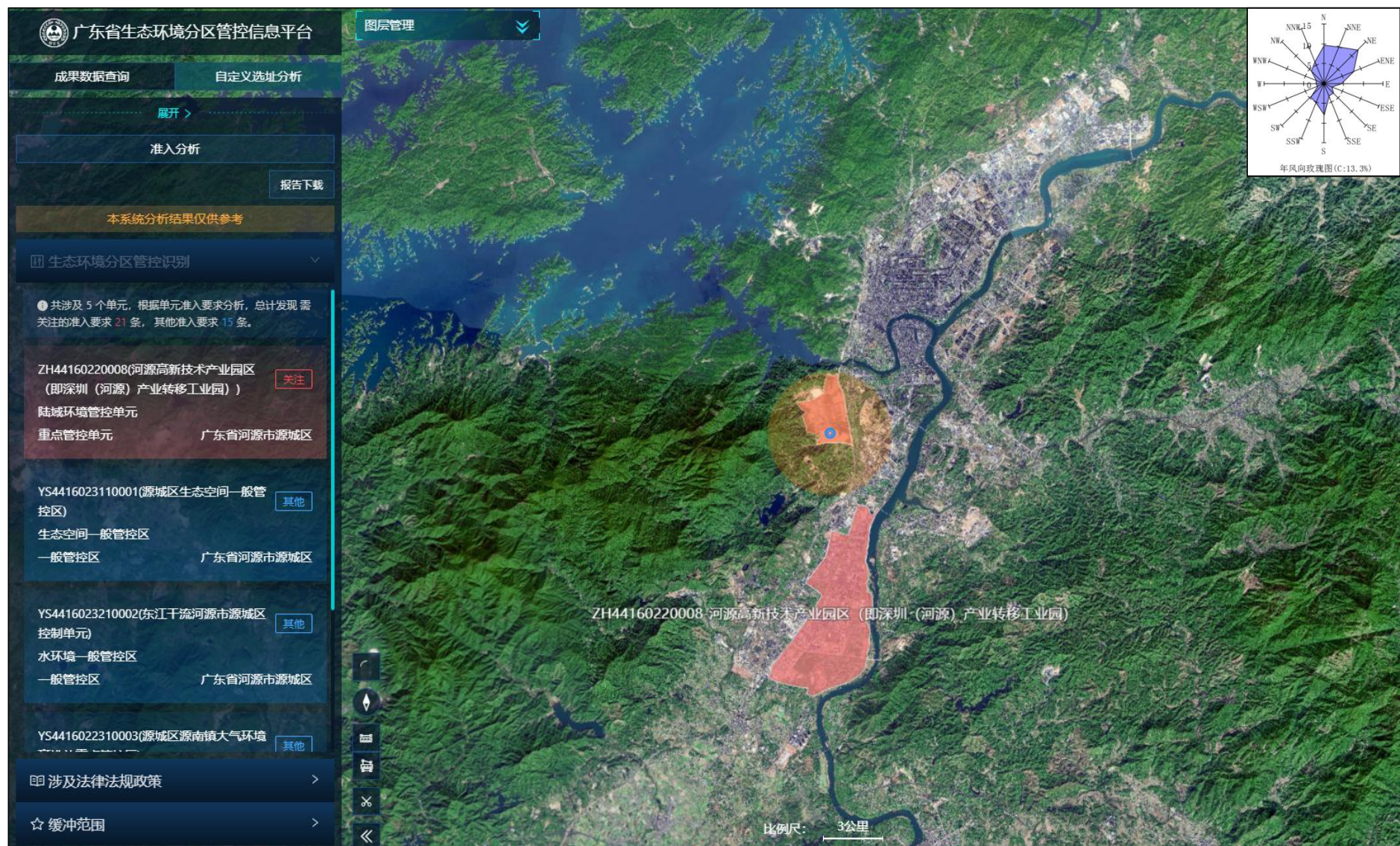


附图 4a 项目平面布置图（一层）



附图 4b 项目平面布置图（二层）





附图 5 项目三线一单查询图





附图 6 项目周边 500 米范围内敏感点图

## 附件 1 项目环境影响评价委

### 附件 1 项目环境影响评价委托书

## 环境影响评价委托书

深圳市绪和生态环境有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院《建设项目环境保护条例》等有关规定，特委托贵单位对**别样清欢（河源）食品科技有限公司年产 4200 万袋袋装果茶建设项目**进行环境影响评价。本单位对所提供的资料的真实性负责。



委托单位（盖章）：别样清欢（河源）食品科技有限公司

委 托 时 间：2025 年 10 月