

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司年产 15

万吨饮料生产线扩建项目

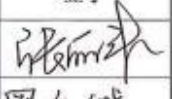
建设单位(盖章): 农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司

编制日期: 2022 年 09 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1660268101000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	40n671		
建设项目名称	农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司年产15万吨饮料生产线扩建项目		
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）	农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司		
统一社会信用代码	91441600MA4W23N09C		
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）	河源市天浩环保科技有限公司		
统一社会信用代码	914416020621834049		
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
张丽艳	201805035370000052	BH020645	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张丽艳	建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、结论	BH020645	
罗文斌	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单	BH043984	

编制单位承诺书

本单位 河源市天浩环保科技有限公司（统一社会信用代码 914416020621834049）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、业务主管单位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，全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息



2022年08月12日

编制人员承诺书

本人张丽艳（身份证件号码 ）郑重承诺：本人在河源市天浩环保科技有限公司单位（统一社会信用代码914416020621834049）全职工作，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. 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):



2022年08月12日

编制人员承诺书

本人罗文斌（身份证件号码 ）郑重承诺：本人在河源市天浩环保科技有限公司单位（统一社会信用代码914416020621834049）全职工作，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. 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):罗文斌

2022年08月12日

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 河源市天浩环保科技有限公司（统一社会信用代码 914416020621834049）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 农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司年产15万吨饮料生产线扩建项目 环境影响报告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表的编制主持人为 张丽艳（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2018050353700000052，信用编号 BH020645），主要编制人员包括 张丽艳（信用编号 BH020645）、罗文斌（信用编号 BH043984）等 2 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):



2022年08月12日



202209055269718682

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在河源市参加社会保险情况如下：

姓名		张丽艳		身份证号码				
参保险种情况								
参保起止时间						参保险种		
						养老	工伤	失业
201911	-	202208	河源市：河源市天浩环保科技有限公司			34	34	34
截止			2022-09-05 15:46，该参保人累计月数合计			实际缴费34个月，缓缴0个月	实际缴费34个月，缓缴0个月	实际缴费34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

2022-09-05 15:46



验证码: 202209069963471158

河源市社会保险参保证明:

参保人姓名: 罗文斌

性别: 男

社会保障号码:

人员状态: 参保缴费

该参保人在河源市参加社会保险情况如下:

(一) 参保基本情况:

险种类型	累计缴费年限	参保时间
基本养老保险	18个月	201907
工伤保险	18个月	201907
失业保险	18个月	201907

(二) 参保缴费明细:

金额单位: 元

缴费年月	单位编码	缴费工资	养老	失业	工伤	备注
			个人缴费	个人缴费	单位缴费	
202103	111505711842	2924	233.92	5.85	已参保	
202104	111505711842	2924	233.92	5.85	已参保	
202105	111505711842	2924	233.92	5.85	已参保	
202106	111505711842	2924	233.92	5.85	已参保	
202107	111505711842	3800	304	5.85	已参保	
202108	111505711842	3800	304	5.85	已参保	
202109	111505711842	3800	304	5.85	已参保	
202110	111505711842	3800	304	5.85	已参保	
202111	111505711842	3800	304	5.85	已参保	
202112	111505711842	3800	304	5.85	已参保	
202201	111505711842	3800	304	5.85	已参保	
202202	111505711842	3800	304	5.85	已参保	
202203	111505711842	3800	304	5.85	已参保	
202204	111505711842	3800	304	5.85	已参保	
202205	111505711842	3800	304	5.85	已参保	
202206	111505711842	3800	304	5.85	已参保	
202207	111505711842	3800	304	5.85	已参保	
202208	111505711842	3800	304	5.85	已参保	

备注:

1、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印,作为参保人在河源市参加社会保险的证明,向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查,本条形码有效期至2023-03-05,核查网页地址: <http://ggfw.gdhrss.gov.cn>。

2、表中“单位编号”对应的单位名称如下:

111505711842:河源市天浩环保科技有限公司

3、参保单位实际参保缴费情况,以社保局信息系统记载的最新数据为准。

(证明专用章)

日期: 2022年09月06日

仅供农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司年产15万吨饮料生产项目使用



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，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



姓 名：张丽艳

证件号码：[REDACTED]

性 别：女

出生年月：1972年10月

批准日期：2018年05月20日

管 理 号：201805035370000052



统一社会信用代码
914416020621834049

营业执照

(副本)⁽¹⁻¹⁾



扫描二维码登录“国家
企业信用信息公示系统”
了解更多登记、备
案、许可、监管信息

名称 河源市天浩环保科技有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人 郑创展

经营范围 环保技术咨询；环境影响评价、环境调查及评估服务；环保项目
投资；大气、水污染治理工程；环保设施设备的销售、维修及保
养；销售：环保材料。许可项目：建设工程设计。（依法须经批
准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目
以相关部门批准文件或许可证件为准）

注册资本 人民币壹仟万元
成立日期 2013年03月20日
营业期限 长期

住所 河源市新市区大同路东边建设大道北边中心壹
号1804号-102

登记机关

2022 年 02 月 25 日

国家企业信用信息公示系统网址：

<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国
家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	64
四、主要环境影响和保护措施	70
五、环境保护措施监督检查清单	106
六、结论	108

附表错误！未定义书签。

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目四至情况图
- 附图 3 项目平面布置图
- 附图 4 河源市环境管控单元图
- 附件 1 环境影响评价委托书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 法人身份证复印件
- 附件 4 原环评批复（河环建[2018]6 号）
- 附件 5 原环评批复（河高环审[2020]5 号）
- 附件 6 原环评批复（河高环审[2020]44 号）
- 附件 7 现有项目（河环建[2018]6 号）一期竣工环境保护验收意见
- 附件 8 现有项目（河环建[2018]6 号）二期竣工环境保护验收意见
- 附件 9 现有项目（河高环审[2020]44 号）竣工环境保护验收意见
- 附件 10 用地许可证
- 附件 11 检测报告
- 附件 12 天然气气质报告
- 附件 13 29MW 天然气锅炉 CFD 模拟燃烧实验资料
- 附件 14 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
- 附件 15 发改备案证
- 附件 16 排污许可证
- 附件 17 污泥处理合同
- 附件 18 危废处理合同

一、建设项目基本情况

建设项目名称	农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司年产 15 万吨饮料生产线扩建项目		
项目代码	2111-441600-04-02-991523		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省河源市中兴大道西边、规划一路南边		
地理坐标	(东经 114 度 38 分 57.713 秒, 北纬 23 度 42 分 24.492 秒)		
国民经济行业类别	C1523 果菜汁及果菜汁饮料制造 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;
建设性质	☐ 新建(迁建) ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 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)	28000	环保投资(万元)	50
环保投资占比(%)	0.18%	施工工期	8 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	/
专项评价设置情况	无		
规划情况	深圳(河源)产业转移工业园(以下简称“工业园”)现有范围包括3个片区,分别为:钓鱼台光电一体化园区(面积126.98公顷)、明珠科技工业园(面积233.02公顷)、高埔科技工业园(面积566.98公顷),面积合计926.98公顷。现工业园拟对规划进行调整,原钓鱼台光电一体化园区、明珠科技工业园(合计面积360公顷)已逐步发展为河源市城区,不再纳入工业园管理,调整后的工业园由高埔片区和中兴片区2个片区组成,总面积1661.97公顷,其中,高埔片区由原高埔科技工业园及其南部用地整合而成,位于源城区埔前镇、高埔岗街道,面积1458.59公顷,主导产业为电子信息、新能源、机械制造等,规划人口规模10.1万人;中兴片区为新增片区,位于源城区源南镇,面积203.38公顷,主导产业为电子通讯,规划人口规模1.6万人。		

规划环境影响评价情况	2015 年 5 月 27 日，园区已完成《深圳（河源）产业转移园扩园环境影响报告书》，并获得广东省环境保护厅的审查意见，审查文号为“粤环审（2015）235 号”。															
规划及规划环境影响评价符合性分析	根据《深圳（河源）产业转移工业园扩园环境影响报告书》审查意见（粤环审[2015]235号），产业园的主导产业为电子信息、新能源、机械制造、电子通讯等产业，禁止引进电镀（含配套电镀）、制革、印染、化工、造纸等高耗能、高污染、水或大气污染物排放量大的项目以及排放含有第一类污染物的其他项目；本项目饮料制造业，不属于禁止引进类产业。因此，本项目与《深圳（河源）产业转移工业园扩园环境影响报告书》审查意见（粤环审[2015]235号）相符。															
其他符合性分析	1、与产业政策相符性分析 本项目建设内容为饮料制造业，主要生产设备如表 2-4 所示。根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）可知，本项目不属于国家限制及淘汰类中提及的内容。根据《市场准入负面清单》（2022 年），本项目不为上述清单所列的产业范围。因此，本项目的建设符合国家和地方的产业政策。															
	2、项目与“三线一单”相符性分析 “三线一单”指的是“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”，项目“三线一单”相符性分析见下表。															
	表 1-1 项目与“三线一单”的相符性分析一览表															
	<table><tr><th>“三线一单”</th><th>本项目与“三线一单”相符性分析</th><th>相符性</th></tr><tr><td>生态保护红线</td><td>本项目位于广东省河源市中兴大道西边、规划一路南边，根据《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），项目所在地为重点管控单元，不在规划的生态保护红线内。</td><td>符合</td></tr><tr><td>环境质量底线</td><td>根据项目所在区域环境质量现状调查和污染物排放影响分析，项目所在区域空气质量为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级，地表水环境质量为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类，声环境质量为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类，地下水质量达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类。本项目运营后在正常工况下不会对环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平。</td><td>符合</td></tr><tr><td>资源利用上线</td><td>本项目营运过程中消耗一定量的电源、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，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。</td><td>符合</td></tr><tr><td>环境准入负面清单</td><td>根据《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〕</td><td>符合</td></tr></table>	“三线一单”	本项目与“三线一单”相符性分析	相符性	生态保护红线	本项目位于广东省河源市中兴大道西边、规划一路南边，根据《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），项目所在地为重点管控单元，不在规划的生态保护红线内。	符合	环境质量底线	根据项目所在区域环境质量现状调查和污染物排放影响分析，项目所在区域空气质量为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级，地表水环境质量为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类，声环境质量为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类，地下水质量达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类。本项目运营后在正常工况下不会对环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平。	符合	资源利用上线	本项目营运过程中消耗一定量的电源、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，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。	符合	环境准入负面清单	根据《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〕	符合
	“三线一单”	本项目与“三线一单”相符性分析	相符性													
	生态保护红线	本项目位于广东省河源市中兴大道西边、规划一路南边，根据《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），项目所在地为重点管控单元，不在规划的生态保护红线内。	符合													
环境质量底线	根据项目所在区域环境质量现状调查和污染物排放影响分析，项目所在区域空气质量为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级，地表水环境质量为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类，声环境质量为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类，地下水质量达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类。本项目运营后在正常工况下不会对环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平。	符合														
资源利用上线	本项目营运过程中消耗一定量的电源、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，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。	符合														
环境准入负面清单	根据《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〕	符合														

	31 号) 中的环境管控单元总体管控要求, 本项目位于“河源高新技术产业园(即深圳(河源)产业转移工业园)园区型重点管控单元”, 环境管控单元编码为“ZH44160220008”, 见附图 4。根据广东省河源市河源高新技术产业开发区准入清单管控要求, 本项目不属于准入清单中“限制类”和“禁止类”项目, 符合环境准入要求。	
根据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), 项目位于河源市高新区范围内, 根据河源市环境管控单元分布图可知, 本项目属于河源高新技术产业园(即深圳(河源)产业转移工业园)园区型重点管控单元(环境管控单元编码 ZH44160220008), 主要任务是优化空间布局, 加强污染物排放控制和环境风险防控, 不断提升资源利用效率, 推进绿色发展。 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) 相符性分析 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。 深河A区主导产业: 重点发展饮用水、食品、大数据产业等绿色产业。 管控要求: 深河A区毗邻新丰江饮用水源保护地, 需根据《饮用水水源保护区污染防治管理规定》, 切实做好饮用水水源保护工作, 临近生态保护红线——广东河源大桂山省级自然保护区, 本区域需合理设置控制开发区域, 严格管控项目类型, 确保自然保护区和饮用水源保护地的生态环境质量不受影响。临近新丰江饮用水源准保护区的深河A区需严格按照该区的主导产业引入项目, 严格控制有酿造工序的, 且对水质会产生较大影响的涉水产业; 深河A区内涉及到文化科研教育、医疗卫生、居住区环境敏感区域应依据实际情况建设隔离带, 设置一定的控制区域。 本项目位于广东省河源市中兴大道西边、规划一路南边, 属于深河A区范围内, 且项目属于饮用水、饮料制造业, 属于深河A区主导产业类型。项目生产工序不涉及酸洗、喷涂等排放异味的生产工序的项目。符合管控方案要求。 表1-2 与广东省河源市河源高新技术产业园区准入清单相符性分析:		

内容		本项目与管控单元 准入清单的相符性	相符 性
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。 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。 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。 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。	本项目位于广东省河源市中兴大道西边、规划一路南边，根据《河源市区域河源市区域空间生态环境评价“三线一单”生态环境准入清单》及《河源市“三线一单”生态环境分区域管控方案》可知，项目位置位于重点管控单元，同时不在拟划定的生态保护红线区域内。本项目属于饮料制造业，不属于管控单元禁止类产业，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，不属于严格限制建设的包装印刷、工业涂装等涉 VOCs 排放的项目。项目未使用到高污染燃料。	符合
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。 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。 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。	本项目营运过程中消耗一定量的电源、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，符合资源利用上限要求。	符合
污 染 物 排 放	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。 3-2.【水/禁止类】禁止向河流排放含	本项目实施雨污分流，生活污水经预处理达标后排入市政污水管网，进入河源市明珠污水处	符合

	管 控	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 16.6197km² 统计）主要水污染物化学需氧量、氨氮排放总量控制值如下：191.63t/a、13.51t/a。 3-4.【大气/限制类】园区（按照规划环评面积 16.6197km² 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：中兴片区 11t/a、23t/a；高埔片区 116t/a、198t/a。 3-5.【大气/限制类】涉气建设项目实施 NO_x、VOCs 排放等量替代。	理厂处理后达标排放；生产废水经厂内污水处理站预处理达标后排入市政污水管网，进入河源市明珠污水处理厂处理后达标排放。		
	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。 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。 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。	本项目位于广东省河源市中兴大道西边、规划一路南边，本次环评要求企业做好风险防控措施，减少对外环境造成影响。	符合	
综上，项目不在生态保护红线范围内，不会突破环境质量底线及资源利用上线，不在环境准入负面清单上，项目的建设符合“三线一单”的要求。 3、与《广东省水污染防治条例》（2020年11月27日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第二十六次会议通过）的相符性分析 《广东省水污染防治条例》（2021.1.1）第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。 在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、					

	砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。 本项目属于饮料制造,不属于东江流域内禁止新建项目企业或严格控制建设项目企业。因此,本项目建设与《广东省水污染防治条例》没有相抵触。 4、与《河源市2021年大气污染防治工作方案》的相符性分析 (一)推动产业、能源和交通运输结构调整。持续优化产业结构,聚焦减污降碳,大力发展先进制造业,推进产品绿色设计和清洁生产,依法依规加快推动落后产能关停退出,持续推进工业绿色升级。按照“散乱污”企业认定办法,分类实施关停取缔、整合搬迁、整改升级等措施,严防“散乱污”企业异地转移、死灰复燃。 (二)持续推进挥发性有机物(VOCs)综合治理。全面深化涉VOCs排放企业深度治理。按照省涉VOCs重点行业治理指引,督促指导涉VOCs重点企业对照治理指引编制VOCs深度治理手册并开展治理,年底前完成治理任务量的10%。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、设备与管线组件泄露、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织环节排查。知道企业使用适宜高效的治理技术,涉VOCs重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子治理设施,指导采用一次性活性炭吸附治理技术的企业,明确活性炭装载量和更换频次,记录更换时间和使用量。鼓励活性炭厂内脱附和专用移动车上门脱附,指导企业做好废活性炭的密封贮存和转移,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,实施喷漆废气处理,使用水性、高固体份涂料替代溶剂型涂料。 本项目属于饮料制造,无使用的水性漆、水性油墨等原料,项目对生产过程落实废气收集治理措施,将注塑废气收集后经两级活性炭吸附装置处理后可达标排放,对周围大气环境影响很小,同时要求企业做好活性炭吸附装置的日常记录,活性炭装载量和更换频次,记录更换时间和使用量。因此项目建设与《河源市2021年大气污染防治工作方案》相符。 5、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的相符性分析 文件提出: 大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料,水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨,水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂,以及低
--	---

	VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。 全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄露、敞开液体逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。 加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。 推进使用先进生产工艺通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。 提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。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。 推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量、温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。 项目不属于重点行业，本项目在注塑工序会产生挥发性有机废气，注塑废气收集后经两级活性炭吸附处理后可达标排放，可有效减少挥发性有机物的排放。项目建设与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符。 6、与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018—2020 年）》的相符性分析 文件提出： 一、基本思路 （一）严格 VOCs 新增污染排放控制。 按“消化增量、削减存量、控制总量”的方针，将 VOCs 排放是否符合总量控制要求作为环评审批的前置条件，并依法纳入排污许可管理，对排放 VOCs 的建设项目实行区域内减量替代。推动低（无）VOCs 含量原辅材料替代和工艺技术升级。 （二）抓好重点地区和重点城市 VOCs 减排。
--	---

	臭氧问题较为突出的珠三角地区为全省 VOCs 减排的重点地区。挥发性有机物排放量较大的广州、深圳、佛山、东莞、茂名、惠州市为 VOCs 减排重点城市。 （三）强化重点行业与关键因子减排 重点推进炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排；重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等 VOCs 关键活性组分减排。 三、主要任务 （一）加大产业结构调整力度。 2.严格建设项目环境准入 严格控制新增污染物排放量。严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进去。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。 （二）深入挖掘固定源 VOCs 综合治理。 1.石油和化工行业 VOCs 综合治理 推广 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料 and 产品。以减少苯、甲苯、二甲苯、二甲基酰胺等溶剂和助剂的使用为重点，实施原料替代。 优化生产工艺过程。加强工业企业 VOCs 无组织排放管理，推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造，强化生产工艺环节和有机废气收集，减少挥发性有机物排放。 本项目属于饮料制造业，不属于钢铁、水泥、玻璃、化工、陶瓷、造纸、石材、有色金属等高污染行业企业和涉挥发性有机物（VOCs）行业企业，本项目在注塑工序会产生挥发性有机废气，注塑废气收集后经两级活性炭吸附处理后可达标排放，对周围大气环境影响很小，本项目建设符合《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018—2020 年）》的要求。 7、《广东省人民政府关于印发<广东省打赢蓝天保卫战实施方案>（2018-2020年）的通知》（粤府〔2018〕128号）的相符性分析 该文件要求：2020年全省空气质量优良天数比例达到92.5%，PM_{2.5}年均浓度控制在33微克/立方米以下，基本消除重污染天气，各地级以上市空气质量六项基本指标年评价浓度 均达到国家二级标准。（四）加强工业源治理。15.开展城
--	--

	市工业烟囱综合整治行动。16. 实施重点行业提标改造。省环境保护厅要制订执行石化、钢铁、水泥行业和化工、有色金属冶炼行业大气污染物特别排放限值的公告，并按程序分别于2018年6月底前、2018年底前报省政府。17. 深化工业挥发性有机物治理。全面落实工业和信息化部、财政部《重点行业挥发性有机物削减行动计划》（工信部联节〔2016〕217号），鼓励重点行业企业开展生产工艺和设备水性化改造，加大水性涂料、粉末涂料等绿色、低挥发性涂料产品使用，加快涂料水性化进程，从生产源头减少挥发性有机物排放。各地级以上市要将VOCs重点行业企业纳入2018年全省万企清洁生产审核行动工作重点。 本项目不属于重点行业，产生的注塑废气收集后经两级活性炭吸附处理后可达标排放。因此本项目的建设符合《广东省人民政府关于印发<广东省打赢蓝天保卫战实施方案>（2018-2020年）的通知》（粤府〔2018〕128号）的要求。 8、与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的相符性分析 文件提出： 二、源头和过程控制 （九）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以VOCs为原料的生产行业的VOCs污染防治技术措施包括： 1.鼓励符合环境标志产品技术要求的水基型、无有机溶剂型、低有机溶剂型的涂料、油墨和胶粘剂等的生产和销售； 2.鼓励采用密闭一体化生产技术，并对生产过程中产生的废气分类收集后处理。 （十）在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含VOCs产品的使用过程中的VOCs污染防治技术措施包括： 1.鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂； 2.根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无VOCs净化、回收措施的露天喷涂作业； 3.在印刷工艺中推广使用水性油墨，印铁制罐行业鼓励使用紫外光固化（UV）油墨，书刊印刷行业鼓励使用预涂膜技术； 4.鼓励在人造板、制鞋、皮革制品、包装材料等粘合过程中使用水基型、热熔型等环保型胶粘剂，在复合膜的生产中推广无溶剂复合及共挤出复合技术； 5.淘汰以三氟三氯乙烷、甲基氯仿和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺。清洗过程中产生的废溶剂宜密闭收集，有回收价值的废溶剂经处理后回用，其他
--	---

	废溶剂应妥善处置； 6.含VOCs产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。 三、末端治理与综合利用 （十五）对于含低浓度VOCs的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。 （二十）对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。 五、运行与监测 （二十五）鼓励企业自行开展VOCs监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果。 （二十六）企业应建立健全VOCs治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。 本项目在注塑工序会产生挥发性有机废气，注塑废气收集后经两级活性炭吸附处理后可达标排放。在日常运营中建立健全VOCs治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。因此项目建设与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相符。 9、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相符性分析 有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。 项目主要产生的废气为注塑有机废气、燃烧废气，产生的有机废气由集气罩收集、风管汇合后，通过“两级活性炭吸附装置”处理达标后通过排气筒排放，项目废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，因此本项目的废气处理满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）对非甲烷总烃无组织排放废气收集处理系统的要求。 10、与《关于印发<广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引>
--	---

的通知》（粤环办〔2021〕43 号）相符性分析 本项目生产过程中涉及VOCs产生的工序主要为注塑工序，项目与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点 行业治理指引》（粤环办〔2021〕43 号）-六、橡胶和塑料制品业VOCs治理指引的相符性分析见下表： 表1-3 项目与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点 行业治理指引》（粤环办〔2021〕43 号）相符性分析一览表 六、橡胶和塑料制品业VOCs治理指引 <table> <tr> <th>序号</th><th>环节</th><th>控制要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>1</td><td rowspan="2">VOCs 物料储存</td><td>VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。</td><td rowspan="2">本项目使用的PET粒子和HDPE粒子采用密闭包装袋储存于原料仓中。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>2</td><td>盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>3</td><td>VOCs 物料转移和输送</td><td>粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送设备、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。</td><td>本项目使用的PET粒子和HDPE粒子采用密闭包装袋输送。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>4</td><td>工艺过程</td><td>在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</td><td>本项目主要产生的废气为注塑有机废气、燃烧废气，产生的有机废气由集气罩收集、风管汇合后，通过“两级活性炭吸附装置”处理达标后通过排气筒排放</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>5</td><td>废气收集</td><td>废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。</td><td>本项目废气收集系统管道保持密闭，废气收集系统在负压下运行，符合要求。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>6</td><td>排放水平</td><td>塑料制品行业：a）有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第Ⅱ时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》</td><td>本项目有机废气经处理后可满足合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表5大气污染物排放限值及表9企业边界大</td><td>相符</td></tr> </table>					序号	环节	控制要求	本项目情况	相符性	1	VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目使用的PET粒子和HDPE粒子采用密闭包装袋储存于原料仓中。	相符	2	盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	相符	3	VOCs 物料转移和输送	粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送设备、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。	本项目使用的PET粒子和HDPE粒子采用密闭包装袋输送。	相符	4	工艺过程	在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目主要产生的废气为注塑有机废气、燃烧废气，产生的有机废气由集气罩收集、风管汇合后，通过“两级活性炭吸附装置”处理达标后通过排气筒排放	相符	5	废气收集	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	本项目废气收集系统管道保持密闭，废气收集系统在负压下运行，符合要求。	相符	6	排放水平	塑料制品行业：a）有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第Ⅱ时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》	本项目有机废气经处理后可满足合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表5大气污染物排放限值及表9企业边界大	相符
序号	环节	控制要求	本项目情况	相符性																																	
1	VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目使用的PET粒子和HDPE粒子采用密闭包装袋储存于原料仓中。	相符																																	
2		盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。		相符																																	
3	VOCs 物料转移和输送	粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送设备、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。	本项目使用的PET粒子和HDPE粒子采用密闭包装袋输送。	相符																																	
4	工艺过程	在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目主要产生的废气为注塑有机废气、燃烧废气，产生的有机废气由集气罩收集、风管汇合后，通过“两级活性炭吸附装置”处理达标后通过排气筒排放	相符																																	
5	废气收集	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	本项目废气收集系统管道保持密闭，废气收集系统在负压下运行，符合要求。	相符																																	
6	排放水平	塑料制品行业：a）有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第Ⅱ时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》	本项目有机废气经处理后可满足合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表5大气污染物排放限值及表9企业边界大	相符																																	

			(GB21902-2008) 排放限值, 若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准, 则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值; 车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时, 建设 VOCs 处理设施且处理效 $\geq 80\%$; b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3 , 任意一次浓度值不超过 20mg/m^3 。	气污染物浓度限值; 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3 , 任意一次浓度值不超过 20mg/m^3	
	7	非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时, 应在退料阶段将残存物料退净, 并用密闭容器盛装, 退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统; 清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目对将停工停产的载有 VOCs 物料的设备按要求做好相应应对措施	相符
	8	治理设施设计与运行管理	吸附床(含活性炭吸附法): a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择; b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定; c) 吸附剂应及时更换或有效再生。	项目有机废气收集后通过“两级活性炭吸附装置”处理达标后通过排气筒排放	相符
	9		VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行, VOCs 治理设施发生故障或检修时, 对应的生产工艺设备应停止运行, 待检修完毕后同步投入使用; 生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的, 应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气处理系统发生故障或检修时, 对应的生产工艺设备应停止运行, 待检修完毕后同步投入使用, 符合要求。	相符
	10	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账, 记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	建立危废台账含 VOCs 原辅材料台账。	相符
	11		建立废气收集处理设施台账, 记录废气处理设施进出口的监测数据(废气量、浓度、温度、含氧量等)、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材(吸收剂、吸附剂、	项目按要求建立了废气收集处理设施台账。	相符

			催化剂等）购买和处理记录。		
	12		建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料	项目按要求建立了建立危废台账。	相符
	13		台账保存期限不少于 3 年	项目台账保存期限不少于5年	相符
	14	自行监测	塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。	项目严格按排污许可证规定的自行监测要求开展自行监测。	相符
	15	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭	项目产生的危废废物按照相关规定和规范贮存、转移。	相符
	16	建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	项目已申请总量指标。	相符
	17		新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	本项目已采用合适的有机废气核实方法。	相符

11、生产场所使用的合理性分析

本项目位于广东省河源市中兴大道西边、规划一路南边，用地性质为工业用地，本次扩建在原厂址进行扩建，不增加新的占地面积。符合土地利用规划要求，则本项目建设与土地利用规划是相符的。

二、建设工程项目工程分析

建设内容	1、项目的由来 农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司建于河源市中兴大道西边、规划一路南边，现有项目总用地面积 297.24 亩（约 198159 平方米），总建筑面积为 107091 平方米，主要包括南、北两个厂区生产厂房、生产辅助用房等建筑物，项目目前已建设 81000bph 550mL 饮用天然水生产线 3 条、14400bph 4L/5L 饮用天然水生产线 1 条以及 54000bph 无菌灌装饮料生产线 1 条，配套水处理、污水处理等公用工程设备，年产 103.8 万吨饮用天然水、14 万吨饮料。还有 2 条 81000bph 550mL 饮用天然水生产线、1 条 14400bph 4L/5L 饮用天然水生产线和 2 条 3000bph 15L 饮用天然水生产线未投产使用。随着市场需求的变化，该公司决定对无菌灌装饮料生产线进行扩建。扩建项目在现有厂房的基础上进行扩建不新增占地面积和建筑面积。扩建后的无菌灌装饮料生产线工序与现有项目生产工序不发生变化，依然是无菌灌装饮料。本项目扩建主要内容如下：①新增 1 条 54000bph 无菌灌装饮料生产线，年产 15 万吨无菌灌装饮料。②增加部分生产设备和原辅材料。③劳动定员增加 40 人，扩建后劳动定员 609 人，仅提供伙食，不在厂内住宿。 2、本次扩建项目项目选址、四至 本项目在农夫山泉现有厂址北区厂房车间进行扩建，不新增用地面积。现有厂址位于河源市中兴大道西边、规划一路南边（北纬 23°42'24.492"，东经 114°38'57.713"）。用地性质为工业用地，其周边情况如下：项目西、南、北面均为工业园规划用地空地；东面为中兴大道，隔路为中兴通讯（河源）生产研发培训基地规划用地。项目地理位置图见附图 1，项目四至图见附图 2。 3、建设规模 本次扩建在现有厂房基础上进行扩建不新增项目用地面积和建筑面积。扩建后的无菌灌装饮料生产线工序与现有项目生产工序不发生变化，依然是无菌灌装饮料。本项目扩建主要内容如下：①新增 1 条 54000bph 无菌灌装饮料生产线，年产 15 万吨无菌灌装饮料。②增加部分生产设备和原辅材料。③劳动定员增加 40 人，扩建后劳动定员 609 人，仅提供伙食，不在厂内住宿。 项目扩建前后具体工程组成见下表。
------	---

表 2-1 扩建前后项目工程组成一览表

工程类别	工程内容	建设内容				
		已建设内容	已批复, 未建设内容	本次扩建内容	扩建后	变化情况
主体工程	主厂房一（北区）	1 栋 1 层（H=8m），占地面积 46374m ² ，建筑面积 47149m ² ，3 条 81000bph 550mL 瓶装水生产线生产车间、1 条 14400bph 瓶装水生产线（4L 50%，5L 50%）生产车间；1 条 54000bph 无菌灌装饮料生产线；8 套注塑系统	1 条 81000bph 550mL 瓶装水生产线生产车间、1 条 14400bph 瓶装水生产线（4L 50%，5L 50%）生产车间、2 条 3000bph 15L 瓶装水生产线生产车间；7 套注塑系统	新增 1 条 54000bph 无菌灌装饮料生产线；2 套注塑系统	1 栋 1 层（H=8m），占地面积 46374m ² ，建筑面积 47149m ² ，4 条 81000bph 550L 瓶装水生产线生产车间、2 条 14400bph 瓶装水生产线（4L 50%，5L 50%）生产车间；2 条 3000bph 15L 饮用天然水生产线生产车间、2 条 54000bph 无菌灌装饮料生产线；17 套注塑系统	新增 1 条 54000bph 无菌灌装饮料生产线；2 套注塑系统
	主厂房二（南区）	1 栋 1 层（H=8m），占地面积 57487m ² ，建筑面积 54970m ²	1 条 81000bph550ml 瓶装水生产线生产车间；1 套注塑系统	/	1 栋 1 层（H=8m），占地面积 57487m ² ，建筑面积 54970m ² ，1 条 81000bph550ml 瓶装水生产线生产车间；1 套注塑系统	依托
	辅助用房一	1 栋 1 层（H=8m），占地面积 1174m ² ，建筑面积 1174m ²	/	/	1 栋 1 层（H=8m），占地面积 1174m ² ，建筑面积 1174m ²	依托
	辅助用房	1 栋 1 层（H=8m），占地面积 1188m ² ，建筑面积 1188m ²	/	/	1 栋 1 层（H=8m），占地面积 1188m ² ，建筑面积 1188m ²	依托

		二					
		自行车棚一	1 栋 1 层 (H=2.5m), 占地面积 486m ² , 建筑面积 243m ²	/	/	1 栋 1 层 (H=2.5m), 占地面积 486m ² , 建筑面积 243m ²	依托
		自行车棚二	1 栋 1 层 (H=2.5m), 占地面积 486m ² , 建筑面积 243m ²	/	/	1 栋 1 层 (H=2.5m), 占地面积 486m ² , 建筑面积 243m ²	依托
		门卫一	1 栋 1 层 (H=2.5m), 占地面积 20m ² , 建筑面积 20m ²	/	/	1 栋 1 层 (H=2.5m), 占地面积 20m ² , 建筑面积 20m ²	依托
		门卫二	1 栋 1 层 (H=2.5m) 占地面积 20m ² , 建筑面积 20m ²	/	/	1 栋 1 层 (H=2.5m) 占地面积 20m ² , 建筑面积 20m ²	依托
		门卫 A	1 栋 1 层 (H=2.5m) 占地面积 20m ² , 建筑面积 20m ²	/	/	1 栋 1 层 (H=2.5m) 占地面积 20m ² , 建筑面积 20m ²	依托
		门卫 B	1 栋 1 层 (H=2.5m) 占地面积 20m ² , 建筑面积 20m ²	/	/	1 栋 1 层 (H=2.5m) 占地面积 20m ² , 建筑面积 20m ²	依托
	公用工程	供水	项目生产用水、生活用水均由原水管供给	/	依托原项目	项目生产用水、生活用水均由原水管供给	依托
		供电	由市政电网供应	/	依托原项目	由市政电网供应	依托

		排水	厂区排水采用雨、污、废分流制，室内采用污、废分流制。生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网；生产废水经污水处理站处理达标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达标后排放；水处理膜前水经沉淀后部分回用于绿化，多余的可作为清下水排入市政雨水管网	/	厂区排水采用雨、污、废分流制，室内采用污、废分流制。生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网；生产废水经污水处理站处理达标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达标后排放；水处理膜前水经沉淀后部分回用于绿化，多余的可作为清下水排入市政雨水管网	厂区排水采用雨、污、废分流制，室内采用污、废分流制。生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网；生产废水经污水处理站处理达标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达标后排放；水处理膜前水经沉淀后部分回用于绿化，多余的可作为清下水排入市政雨水管网	依托
		消防	消防水池及泵房（全地下式消防水池，占地面积 253m ² ，建筑面积 66m ² ）	/	/	消防水池及泵房（全地下式消防水池，占地面积 253m ² ，建筑面积 66m ² ）	依托
	环保工程	废气处理	食堂油烟：静电油烟净化器 1 套，由烟囱通到楼顶高空排放，设置 1 个排放口（DA006）	/	依托原项目	食堂油烟：静电油烟净化器 1 套，由烟囱通到楼顶高空排放，设置 1 个排放口（DA006）	依托
		废气处理	1 台 4t/h 燃气锅炉和 1 台 12t/h 低氮燃气锅炉均位于北厂房，锅炉废气直接由 15m 高排气筒高空排放，废气排放口分别为 DA004、DA005	/	新增 1 台 20t/h 低氮燃气锅炉，位于北厂房，锅炉废气直接由 15m 高排气筒高空排放，废气排放口分别为 DA007	原有的 1 台 4t/h 燃气锅炉、1 台 12t/h 低氮燃气锅炉和新增 1 台 20t/h 低氮燃气锅炉均位于北厂房，锅炉废气直接由 15m 高排气筒高空排放，废气排放口分别为 DA004、DA005、DA007	新增的 20t/h 低氮燃气锅炉由一根（DA007）15m 高排气筒排放

			北区厂房：原有的注塑废气经一套“UV光解+活性炭吸附废气净化装置”处理后后由（DA001）15m高排气筒高空排放；原有的注塑废气经“活性炭吸附装置”处理后由（DA003）15m高排气筒高空排放。	南区厂房：注塑废气经一套“UV光解+活性炭吸附废气净化装置”处理后后由（DA002）15m高排气筒高空排放	北区厂房：对原有的注塑废气经“活性炭吸附装置”（DA003）进行升级改造为“两级活性炭吸附装置”；新增的注塑废气依托原有注塑废气处理设施“两级活性炭吸附装置”处理后由（DA003）15m高排气筒高空排放	北区厂房：原有的注塑废气经一套“UV光解+活性炭吸附废气净化装置”处理后后由（DA001）15m高排气筒高空排放；扩建项目的注塑废气经原有注塑废气处理设施“两级活性炭吸附装置”处理后由（DA003）15m高排气筒高空排放。	北区厂房新增的注塑废气依托原有注塑废气处理设施“两级活性炭吸附装置”处理后由（DA003）15m高排气筒高空排放	
			废水处理	隔油池、化粪池，污水处理站（占地面积 1224m ² ，建筑面积 120m ² ）处理能力为 2000t/d；另外在北厂区设置一个大小为 230m ³ 的蓄水池，南厂区设置一个大小为 320m ³ 的蓄水池，用于储存部分膜前水作为绿化灌溉用水；	/	依托原项目	隔油池、化粪池，污水处理站（占地面积 1224m ² ，建筑面积 120m ² ）处理能力为 2000t/d；另外在北厂区设置一个大小为 230m ³ 的蓄水池，南厂区设置一个大小为 320m ³ 的蓄水池，用于储存部分膜前水作为绿化灌溉用水；	依托
			固废处理	饮料废桶棚（占地面积 1386m ² ，建筑面积 1386m ² ，H=3m），用于存放废瓶胚	/	依托原项目	饮料废桶棚（占地面积 1386m ² ，建筑面积 1386m ² ，H=3m），用于存放废瓶胚	依托
				资源回收房（占地面积 214m ² ，建筑面积 214m ² ，H=3m），用于存放注塑边角料和废包装材料，内置一间危废临存间	/	依托原项目	资源回收房（占地面积 214m ² ，建筑面积 214m ² ，H=3m），用于存放注塑边角料和废包装材料，内置一间危废临存间	依托

			生活垃圾交由环卫部门清运	/	生活垃圾交由环卫部门清 运	生活垃圾交由环卫部门 清运	依托			
			污水处理站污泥交由河源安 乔农业发展有限公司处理	/	污水处理站污泥交由河源 安乔农业发展有限公司处 理	污水处理站污泥交由河 源安乔农业发展有限公 司处理	依托			
		噪 声 治 理	设备隔声、减振、降噪措施	/	设备隔声、减振、降噪措施	设备隔声、减振、降噪 措施	依托			
		绿 化	绿化面积 5000m ²	/	/	绿化面积 5000m ²	依托			
	储 运 工 程	化 学 品 库 一	1 栋 1 层（H=5），占地面 积 129m ² ，建筑面积 129m ² ，用 于存储各类原辅材料	/	/	1 栋 1 层（H=5），占地 面积 129m ² ，建筑面积 129m ² ，用于存储各类原 辅材料	依托			
		化 学 品 库 二	1 栋 1 层（H=5），占地面 积 129m ² ，建筑面积 129m ² ，用 于存储各类原辅材料	/	/	1 栋 1 层（H=5），占地 面积 129m ² ，建筑面积 129m ² ，用于存储各类原 辅材料	依托			
	3、主要产品及产能									
	本项目扩建前后主要产品及产量见下表。									
表 2-2 扩建前后主要产品及产能信息表										
序号	产品名称	规格	产能（万瓶）				折算产能（万吨）			
			已投产项 目	已批复未投 产项目	扩建项目	扩建后	已投产项 目	已批复未投产 项目	扩建项 目	扩建 后
1	饮用天然 水	550ml	129000	97545	0	226545	70.95	53.65	0	124.60
2	饮用天然	4L	3650	3650	0	7300	14.60	14.60	0	29.20

		水									
3	饮用天然水	5L	3650	3650	0	7300	18.25	18.25	0	36.50	
4	饮用天然水	15L	0	2400	0	2400	0	36.0	0	36.0	
5	果汁饮料	250ml	948	0	0	948	0.24	0	0	0.24	
6	果汁饮料	445ml	10112	0	0	10112	4.50	0	0	4.50	
7	茶饮料	250ml	948	0	0	948	0.24	0	0	0.24	
8	茶饮料	500ml	9164	0	0	9164	4.58	0	0	4.58	
9	茶饮料	900ml	948	0	0	948	0.85	0	0	0.85	
10	风味饮料	380ml	9438	0	0	9438	3.59	0	0	3.59	
11	果味茶饮料	550ml	0	0	15309	15309	0	0	7.65	7.65	
12	气泡茶	500ml	0	0	4593	4593	0	0	2.3	2.3	
13	气泡果汁	500ml	0	0	4593	4593	0	0	2.3	2.3	
14	气泡咖啡	390ml	0	0	3062	3062	0	0	1.19	1.19	
15	其他饮料	500ml	0	0	3062	3062	0	0	1.53	1.53	
总产能值（饮用天然水）			136300	107245	0	243545	103.8	122.5	0	226.30	
总产能值（饮料）			31558	0	36742	68300	14	0	15	29	
总产能值（饮用天然水+饮料）			167858	107245	36742	311845	117.8	122.5	15	255.3	

4、原辅材料使用情况

项目原辅材料具体情况见下表：

表 2-3 项目主要原辅材料一览表

序号	品 名	数 量				包装方式	最大储量	储存位置
		已投产项目	已批复未投产项目	扩建项目	扩建后			
1	PET 粒子	24720.65t/a	21279.15t/a	9837.65t/a	55837.45t/a	纸箱包装	5000t/a	储存于成品仓

	2	HDPE 粒子	2639.19t/a	17766.81t/a	1054.23t/a	21460.23t/a	纸箱包装	2600t/a	库内
	3	4L/5L 瓶盖	6120 万只/a	8553 万只/a	/	14673 万只/a	纸箱包装	2347.68 万只/a	
	4	550mL 标签	147321.6 万张/a	80083.4 万张/a	/	227405 万张/a	纸箱包装	27657.60 万张/a	
	5	550mL 纸箱（1×24）	/	5856.33 万只/a	/	5856.33 万只/a	纸箱包装	580 万只/a	
	6	550mL PE 热收缩膜（1×24）	2687 万只/a	1796.33 万只/a	/	4483.33 万只/a	纸箱包装	580 万只/a	
	7	550mL 瓶盖	/	54545 万只/a	/	54545 万只/a	纸箱包装	363.63 万只/a	
	8	4L/5L 不干胶标贴	1530 万张/a	13143 万张/a	/	14673 万张/a	纸箱包装	2347.68 万张/a	
	9	4L/5L 纸箱	1530 万只/a	2138.25 万只/a	/	3668.25 万只/a	纸箱包装	586.92 万只/a	
	10	农夫山泉 15L 盖	/	2412 万只/a	/	2412 万只/a	纸箱包装	385.92 万只/a	
	11	易碎标贴	29950 万张/a	2412 万张/a	/	32362 万张/a	纸箱包装	385.92 万张/a	
	12	收缩套	29950 万只/a	2412 万只/a	/	32362 万只/a	纸箱包装	385.92 万只/a	
	13	外袋	29950 万只/a	2412 万只/a	/	32362 万只/a	纸箱包装	385.92 万只/a	
	14	PP 棉滤芯	0.08t/a	/	0.008t/a	0.088t/a	袋装	0.05t/a	
	15	石英石	5.8t/a	0.8t/a	0.8t/a	7.4t/a	袋装	5.0t/a	
	16	活性炭	5.8t/a	0.8t/a	0.8t/a	7.4t/a	桶装	5.0t/a	
	17	RO 膜	0.09t/a	0.69t/a	0.09t/a	0.87t/a	纸箱包装	0.6t/a	
	18	250ml 瓶盖	1905 万只/a	/	1905 万只/a	3810 万只/a	纸箱包装	247.65 万只	
	19	380ml 瓶盖	9527 万只/a	/	9527 万只/a	19054 万只/a	纸箱包装	1238.5 万只	
	20	445ml 瓶盖	10163 万只/a	/	10163 万只/a	20326 万只/a	纸箱包装	1321.19 万只	
	21	500ml 瓶盖	9210 万只/a	/	9210 万只/a	18420 万只/a	纸箱包装	1197.3 万只	
	22	900ml 瓶盖	953 万只/a	/	953 万只/a	1906 万只/a	纸箱包装	123.89 万只	
	23	250ml 瓶标	1905 万张/a	/	1905 万张/a	3810 万张/a	纸箱包装	247.65 万张	
	24	380ml 瓶标	9527 万张/a	/	9527 万张/a	19054 万张/a	纸箱包装	1238.5 万张	
	25	445ml 瓶标	10163 万张/a	/	10163 万张/a	20326 万张/a	纸箱包装	1321.19 万张	
	26	500ml 瓶标	9210 万张/a	/	9210 万张/a	18420 万张/a	纸箱包装	1197.3 万张	
	27	900ml 瓶标	953 万张/a	/	953 万张/a	1906 万张/a	纸箱包装	123.89 万张	
	28	250ml 纸箱	129.9 万只/a	/	129.9 万只/a	259.8 万只/a	纸箱包装	16.88 万	
	29	380ml 纸箱	649.4 万只/a	/	649.4 万只/a	1298.8 万只/a	纸箱包装	84.42 万只	
	30	445ml 纸箱	692.7 万只/a	/	692.7 万只/a	1385.4 万只/a	纸箱包装	90 万只	

31	500ml 纸箱	627.8 万只/a	/	627.8 万只/a	1255.6 万只/a	纸箱包装	81.61 万只	储存于化学仓库，作为 CIP 清洗系统药剂
32	900ml 纸箱	64.9 万只/a	/	64.9 万只/a	129.8 万只/a	纸箱包装	8.43 万只	
33	硝酸（30%）	12.9t/a	9.3t/a	5.4t/a	27.6t/a	桶装	5t/a	
34	氢氧化钠（45%）	6.45t/a	4.65t/a	2.7t/a	13.8t/a	桶装	2t/a	
35	糖	12262.6t/a	/	10766.2t/a	23028.8t/a	袋装	1635t	储存于原料仓库内
36	果汁	1552.1t/a	/	987.4t/a	2539.5t/a	桶装	201.7t	
37	粉剂	387.4t/a	/	446.3t/a	833.7t/a	袋装	50.36t	
38	香精	179t/a	/	151.2t/a	330.2t/a	桶装	23.27t	
39	茶叶	221.9t/a	/	895.3t/a	1117.2t/a	袋装	28.85t	
40	米酒	84.5t/a	/	/	84.5t/a	桶装	10.98t	
41	糖醇	/	/	904.1t/a	904.1t/a	桶装	23.27t	
42	咖啡豆	/	/	720t/a	720t/a	袋装	25.36t	
43	天然气	200 万 Nm ³ /a	/	500 万 Nm ³ /a	700 万 Nm ³ /a	由工业园天然气管道供应	/	具体天然气的参数详见附件 12

主要原料的理化性质：

①聚酯切粒（PET）：聚对苯二甲酸乙二醇酯，化学式为 $\text{COC}_6\text{H}_4\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{O}$ 。（英文：Polyethylene terephthalate，简称 PET），由对苯二甲酸二甲酯与乙二醇酯交换或以对苯二甲酸与乙二醇酯化先合成对苯二甲酸双羟乙酯，然后再进行缩聚反应制得。属结晶型饱和聚酯，为乳白色或浅黄色、高度结晶的聚合物，表面平滑有光泽。平均分子量 $(2-3)\times 10^4$ ，重均与数均分子量之比为 1.5-1.8。玻璃化温度 80℃，马丁耐热 80℃，热变形温度 98℃(1.82MPa)，分解温度 353℃。具有优良的机械性能。刚性高、硬度大，吸水性很小，尺寸稳定性好。韧性好，耐冲击、耐摩擦、耐蠕变。耐化学性好，溶于甲酚、浓硫酸、硝基苯、三氯醋酸、氯苯酚，不溶于甲醇、乙醇、丙酮、烷烃。使用温度-100~120℃。 弯曲强度 148-310MPa 密度：1.68g/mL at 25℃，熔点：250-255℃。

②高密度聚乙烯（HDPE）：为白色粉末或颗粒状产品，无毒，无味，结晶度为 80%~90%，软化点为 125~135℃，使用温度可达 100℃；硬度、拉伸强度和蠕变性优于低密度聚乙烯；耐磨性、电绝缘性、韧性及耐寒性较好；化学稳定性好，在室温条件下，不溶于任何有机溶剂，耐酸、碱和各种盐类的腐蚀；薄膜对水蒸气和空气的渗透性小，吸水性低。一般的 HDPE 熔点为 142℃，分解温度为 300℃；

注塑温度的可调区间较大。注塑时，一般使用温度为 180℃--230℃；因是烯烃类塑料，它不吸水，生产时，不需烘干，但为了产品质量，可用 60℃温度烘干 1hr，以排出浮水；聚乙烯的熔体粘度大，流长比小，薄壁制品可能缺胶，因此，浇口和流道相对较大；制品易带静电，表面易吸埃。收缩率为 16‰；溢边值为 0.05mm。

③聚碳酸酯（PC）：聚碳酸酯（PC）是碳酸的聚酯类，碳酸本身并不稳定，但其衍生物（如光气，尿素，碳酸盐，碳酸酯）都有一定稳定性。使用温度-40～135℃。密度：1.2g/cm³，熔点：220℃。

④石英砂：是重要的工业矿物原料，非化学危险品，广泛用于玻璃、铸造、陶瓷及耐火材料、冶炼硅铁、冶金溶剂、冶金、建筑、化工、塑料、橡胶、磨料等工业。普通石英砂是采用天然石英矿石，经破碎，水洗，烘干，二次筛选而成的一种水处理滤料；该滤料具有：无杂质，无校角，密度大，机械强度高，载污能力强，使用周期长等特点，是化学水处理的理想材料，主要针对细微的悬浮物。

⑤活性炭：主要成分碳，并含少量氧、氢、硫、氮、氯等元素。普通活性炭的比表面积在500~1700m²/g之间，具有很强的吸附性能，为用途极广的一种工业吸附剂，主要用于食品、饮料、酒类、空气净化和高纯饮用水的除臭。

⑥PE：聚乙烯膜，该膜主要用于制作农用、食品及工业包装用薄膜，电线电缆包覆及涂层，合成纸张等，密度为0.910~0.925g/mL，熔点140℃。

⑦天然气：一种洁净环保的优质能源，不溶于水，密度为 0.7174kg/Nm³，相对密度（水）为 0.45（液化）燃点（℃）为 650，爆炸极限（V%）为 5-15。在标准状况下，甲烷至丁烷以气体状态存在，戊烷以上为液体。甲烷是最短和最轻的烃分子。本次扩建项目不使用原项目的天然气，响应国家号召，减少氮氧化物的排放，采用低氮的清洁能源，各种组分组成及属性参数详见附件 12。

5、主要生产单元及设备

项目主要设备见下表：

表 2-4 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量				国别	备注
			已投产项目	已批复未投产项目	扩建项目	扩建后		
1	注塑设备							

	1.1	瓶胚注塑机	套	5	5	1	11	意大利、瑞士、加拿大	24腔、72腔、128腔、144腔
	1.2	瓶盖注塑机	套	2	3	1	6	意大利、瑞士、加拿大	96腔
	2	81000bph 550mL 水生产线							
	2.1	高压空压机	台	3	2	0	5	比利时	1700m³/h
	2.2	吹瓶系统	套	3	2	0	5	法国 Sidel/德国 KRONES	81000bph
	2.3	灌装/旋盖机组							
	2.4	液位及瓶盖检测装置							
	2.5	满装输送线							
	2.6	贴标机							
	2.7	瓶子吹干机							
	2.8	标签检测装置							
	2.9	塑包装机							
	2.10	箱输送线							
	2.11	码垛机							
	2.12	缠绕膜机							
	3	14400bph 4L/5L 水生产线							
	3.1	高压空压机	台	1	1	0	2	比利时	1700m³/h
	3.2	吹瓶系统	套	1	1	0	2	法国 Sidel/德国 KRONES	14400bph（4L）
	3.3	灌装/旋盖机组							

	3.4	液位及瓶盖检测装置							
	3.5	满装输送线							
	3.6	瓶子吹干机							
	3.7	贴标机							
	3.8	标签检测装置							
	3.9	纸箱成型机							
	3.10	纸箱装箱机							
	3.11	纸箱封箱机							
	3.12	电子封口机							
	3.12	箱输送线							
	3.13	码垛机							
	3.14	缠绕膜机							
	3.15	提带机(含 输送线)							
	4	3000bph 15L 桶装线							
	4.1	高压空压机	台	0	2	0	2	/	/
	4.2	电子封口机	台	0	2	0	2	/	/
	4.3	吹瓶机	套	0	2	0	2	/	/
	4.4	灌装机	套	0	2	0	2	/	/
	4.5	贴标机	台	0	2	0	2	/	/
	4.6	供氮系统	套	0	1	0	1	/	/

4.7	激光打码机	台	0	2	0	2	/	/
4.8	液位、高歪盖检测	台	0	2	0	2	/	/
4.9	漏喷码检测	台	0	2	0	2		
5	54000bph 无菌灌装饮料生产线							
5.1	高压空压机	台	1	0	1	2	比利时/西班牙/法国	1680m³/h
5.2	吹瓶机	套	1	0	1	2	日本/法国/德国	54000BPH
5.3	无菌灌装机	套	1	0	1	2	日本/法国/意大利	54000BPH
5.4	无菌线干包	套	1	0	1	2	/	/
5.5	无菌胚注塑机	套	1	0	1	2	/	/
5.6	无菌盖机	套	0	0	1	1	/	/
5.7	注塑模具	套	1	0	1	2	/	/
5.8	5L 注盖机	台	1	0	0	1	/	/
5.9	无菌吹瓶模具	套	2	0	2	4	/	/
5.10	聪明盖后道	套	1	0	1	2	/	/
5.11	调配系统	套	1	0	1	2	/	茶萃取已包含
5.12	打浆设备	台	2	0	2	4	/	/
5.13	均质机	台	1	0	1	2	/	/
5.14	PALL 膜	套	2	0	2	4	/	/
5.15	离心机	套	1	0	1	2	/	/

5.16	双氧水储存输送系统	套	1	0	1	2	/	/
5.17	酸碱储存输送系统	套	1	0	1	2	/	/
5.18	制氮机	套	12	0	12	24	/	/
5.19	二氧化碳系统	套	1	0	1	2	/	/
5.20	茶渣离心机	台	1	0	1	2	/	/
6	其他设备							
6.1	小字符激光喷码机	台	7	3	0	10	/	/
6.2	小字符喷码机 (酮剂)	台	4	6	0	10	/	80 包/min
6.3	激光打码机	台	4	0	2	6	/	/
6.4	箱喷码机	台	4	0	1	5	/	/
6.5	漏喷码检测机	台	4	6	2	12	/	/
6.6	金属检测机	台	6	4	0	10	/	/
6.7	称重检测机	台	2	8	1	11	/	80 包/min
6.8	胶带封箱机	台	1	7	1	9	/	/
6.9	桌面线润滑系统	套	3	4	0	7	/	/
6.10	瓶盖切环	套	3	2	0	5	/	/
6.11	瓶胚提升机	台	5	2	0	7	/	/
6.12	箱输送线	条	4	4	0	8	/	/

	6.13	码垛机	台	6	0	0	6	/	/
	6.14	缠绕机	台	6	0	0	6		80 包/min
	6.15	瓶盖装箱输送带	条	4	2	0	6	/	/
	6.16	瓶胚装箱机	台	4	4	1	9	/	/
	6.17	瓶胚装框机	套	1	0	0	1	/	/
	6.18	集中供料系统	套	1	0	0	1	/	/
	6.19	包材输送系统	套	1	0	1	2	/	/
	6.20	化验室设备	套	1	0	0	1	/	/
	6.21	实验仪器	批	2	0	0	2		实际需求
	6.22	物料电梯	台	1	0	1	2	/	/
	6.23	叉车	台	45	0	10	55	/	/
	6.24	叉车充电装置	套	1	0	1	2	/	/
	6.25	燃气锅炉（4t/h）	台	1	0	0	1	/	4t/h
	6.26	低氮燃气锅炉（12t/h）	台	1	0	0	1	/	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 $\leq 30\text{mg/m}^3$
	6.27	低氮燃气锅炉（20t/h）	台	0	0	1	1	/	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 $\leq 30\text{mg/m}^3$
	6.28	CIP 清洗一体机	套	1	1	0	2	/	包含酸罐、碱罐、热水罐、CIP 进程泵
	6.29	原水储存罐	个	2	0	0	2	/	/
	6.30	成品水储存罐	个	2	0	0	2	/	/

6.31	饮料加工水储存罐	个	1	0	0	1	/	/
6.32	粗滤设备(碳滤)	个	7	0	0	7	/	/
6.33	精滤设备(十万级膜)	套	2	0	0	2	/	/
6.34	精滤设备(万级膜)	套	4	0	0	4	/	/
6.35	精滤设备(百级膜)	套	1	0	0	1	/	/
6.36	杀菌设备	台	4	0	0	4	/	/
6.37	杀菌设备	套	1	0	0	1	/	/
6.38	除菌设备	台	4	0	0	4	/	/
6.39	物料提升机	套	0	0	2	2	/	/

6、公用工程

(1) 供电

本项目用电负荷等级为三级。厂区用电来自周边变电所，通过3条10kV埋地高压电缆接入厂区。从变配电室至各用电场所均为低压制，配电电压为220/380V，配电方式一般为放射式，部分场所采用树干式。扩建前项目年耗电量约为8628.1×10⁴kWh，扩建后项目年耗电量约为10381.4×10⁴kWh。

(2) 给水

项目给水由原水管供给。

生活用水：本次扩建项目新增员工40人，参照《农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司年产15万吨饮料生产线技改项目》可行性研究报告供水情况，员工生活用水量约为0.1m³/人·日，则员工生活用水量为4m³/d(1000m³/a)。

生产废水：本扩建项目生产用水包括设备清洗用水、冷却用水、配料与灌装用水、洗瓶用水、茶汤萃取用水、锅炉用水等。根据业主提供的资料，其中设备清洗用水量为221.38m³/d(55346m³/a)，冷却用水量为129.50m³/d(32375m³/a)，洗瓶用水量为100m³/d(25000m³/a)，

	配料与灌装用水量为$528.00\text{m}^3/\text{d}$ ($132000\text{m}^3/\text{a}$)，茶汤萃取用水量为$43.71\text{m}^3/\text{d}$ ($10927.5\text{m}^3/\text{a}$)、水处理工艺系统反冲洗用水量为$28.44\text{m}^3/\text{d}$ ($7110\text{m}^3/\text{a}$)，锅炉用水量为$123.74\text{m}^3/\text{d}$ ($30935\text{m}^3/\text{a}$)，生产用水总用水量为$1174.77\text{m}^3/\text{d}$ ($293693.5\text{m}^3/\text{a}$)，根据业主提供的资料，项目原水经水处理系统处理后水的得水率约为95%，膜前水排放量为5%，则生产过程原水用水量为$1233.51\text{m}^3/\text{d}$ ($308378.18\text{m}^3/\text{a}$)，膜前水产生量为$58.74\text{m}^3/\text{d}$ ($14684.7\text{m}^3/\text{a}$)。 (3) 排水 生活污水：排放系数按0.9计，则生活污水排放量为$3.6\text{m}^3/\text{d}$ ($900\text{m}^3/\text{a}$)，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)第二时段三级标准后，经市政污水管网排入河源市明珠污水处理厂进一步处理。 生产废水：主要包括设备清洗废水、洗瓶废水、反冲洗废水、锅炉废水，产生量为$344.58\text{m}^3/\text{d}$ ($86145.4\text{m}^3/\text{a}$)，经自建污水处理站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，经市政污水管网排入河源市明珠污水处理厂进一步处理。 膜前水：排放量为$58.74\text{m}^3/\text{d}$ ($14684.7\text{m}^3/\text{a}$)，作为清净下水排入市政雨水管网。
--	--

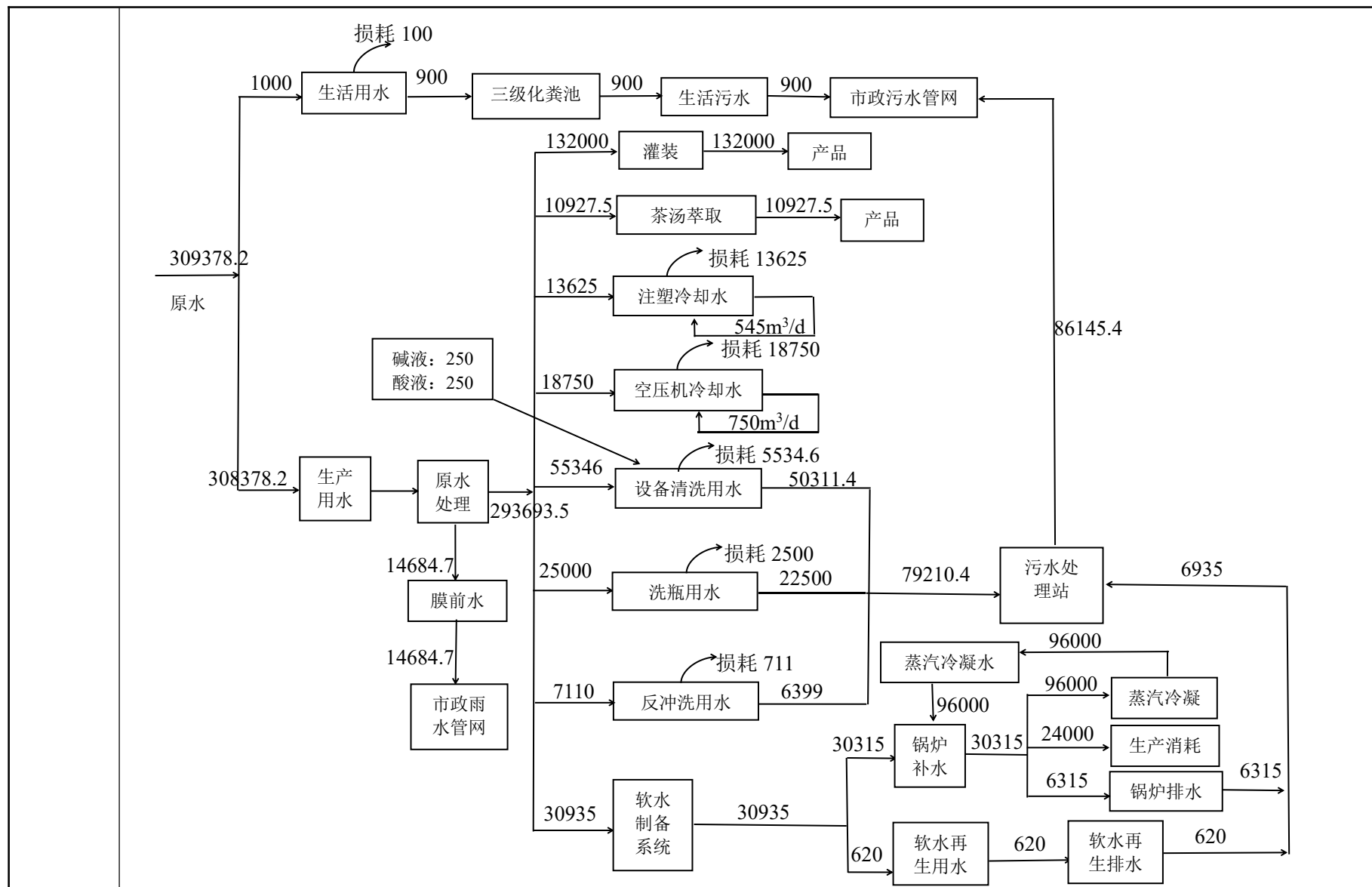
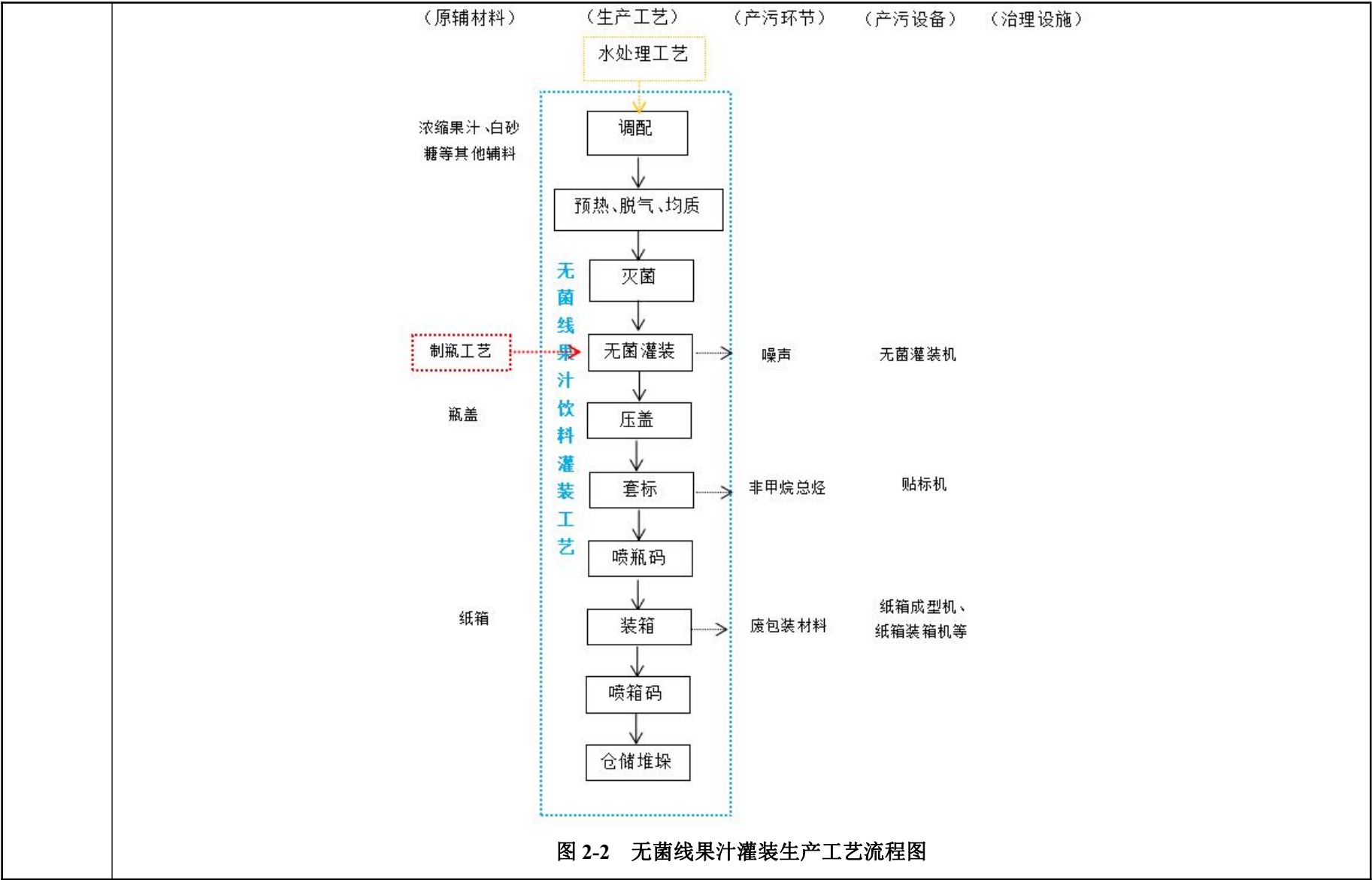
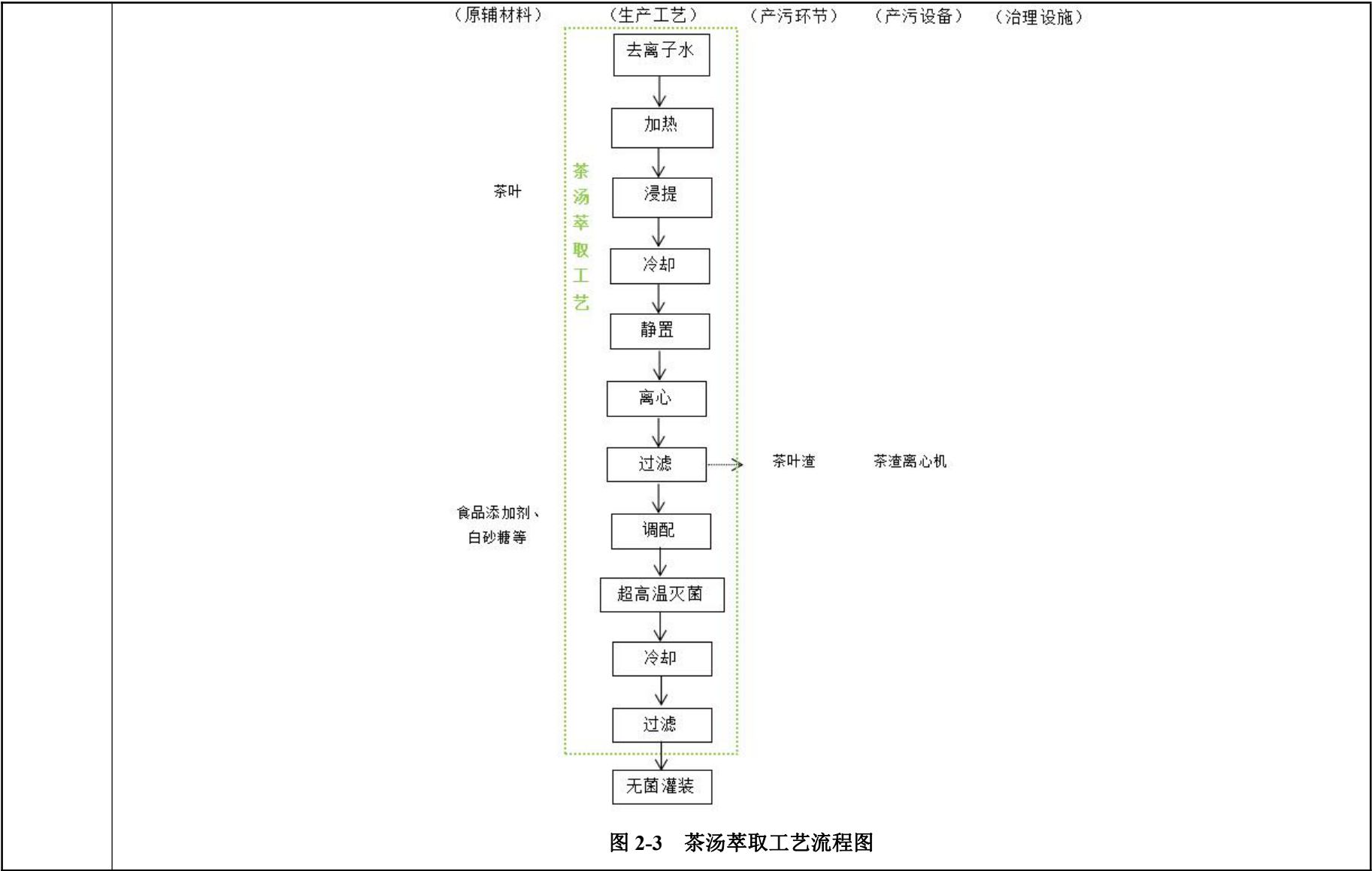
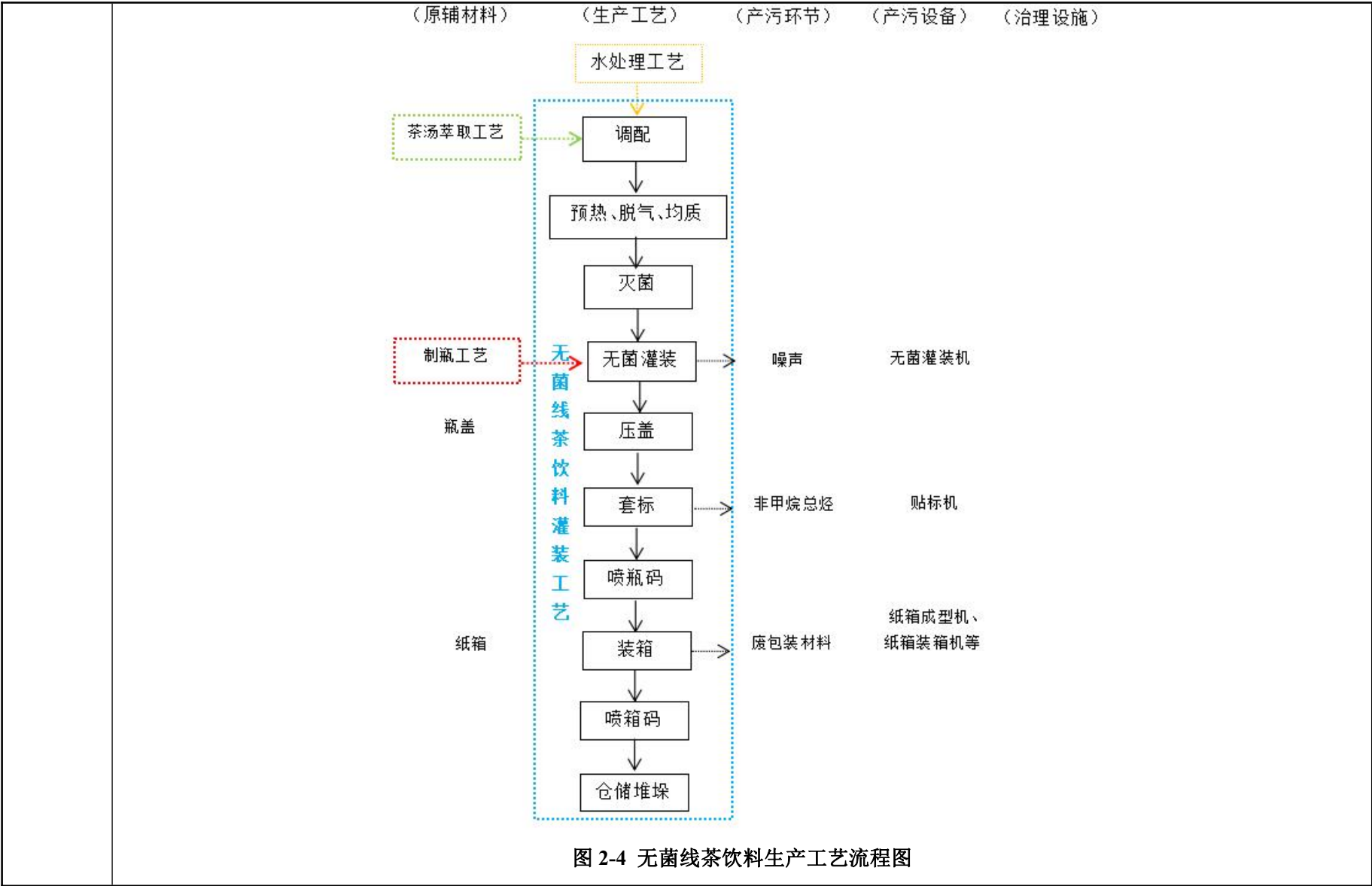


	图 2-1 扩建项目水平衡图 m³/a 7、工作人数及工作制度 表 2-5 项目扩建前后劳动定员情况一览表 <table><tr><th>内容</th><th>员工人数</th><th>工作制度</th><th>食宿情况</th></tr><tr><td>现有项目</td><td>569</td><td>年工作 250 天，1 天 3 班，每班 8 小时</td><td rowspan="3">仅提供伙食，不在厂内住宿</td></tr><tr><td>扩建项目</td><td>40</td><td>年工作 250 天，1 天 3 班，每班 8 小时</td></tr><tr><td>扩建后</td><td>609</td><td>年工作 250 天，1 天 3 班，每班 8 小时</td></tr></table> 8、平面布局 根据场地现状及生产要求，充分利用现场条件，节约投资，办公区域、食堂、辅助用房、自行车棚、门卫等依托现有，其中办公区域位于南区厂房东面，食堂位于北区厂房东南面，辅助用房、自行车棚均位于南区，门卫分布在厂区四面，污水处理站位于南区西面，总用地面积 297.24 亩（约 198159m²），总建筑面积为 107091m²，其中北区厂房占地面积 46374m²，建筑面积 47149m²。 9、平面布置合理性分析 本项目横向平面布置中，充分根据现有地形并考虑与周围道路、设施协调一致，使场地雨水排出顺畅；满足生产、运输与货物装卸及管道敷设等对高程的要求，使工厂有良好的运输条件。竖向平面布置中，厂区内场地雨水采用有组织排放，清浄雨水及道路雨水口收集，通过暗管排至市政雨水管网。 10、四至情况分析 本项目位于河源市中兴大道西边、规划一路南边（北纬 23°42'24.492"，东经 114°38'57.713"）。用地性质为工业用地，其周边情况如下：项目西、南、北面均为工业园规划用地空地；东面为中兴大道，隔路为中兴通讯（河源）生产研发培训基地规划用地。项目地理位置图见附图 1，项目四至图见附图 2。	内容	员工人数	工作制度	食宿情况	现有项目	569	年工作 250 天，1 天 3 班，每班 8 小时	仅提供伙食，不在厂内住宿	扩建项目	40	年工作 250 天，1 天 3 班，每班 8 小时	扩建后	609	年工作 250 天，1 天 3 班，每班 8 小时
内容	员工人数	工作制度	食宿情况												
现有项目	569	年工作 250 天，1 天 3 班，每班 8 小时	仅提供伙食，不在厂内住宿												
扩建项目	40	年工作 250 天，1 天 3 班，每班 8 小时													
扩建后	609	年工作 250 天，1 天 3 班，每班 8 小时													
工艺流程和产排污环节	一、项目生产工艺流程： （一）无菌线果汁饮料生产工艺：														



	工艺说明： ①水处理 本项目采用膜过滤技术对生产用原水进行处理，其处理过程需经活性炭吸附、膜过滤等工艺，去除可能存在的有机物、微粒、微生物，以作为本项目的配料用水。 ②配料、脱气、均质、灭菌 本项目的产品为富含维生素的各类果汁饮料，该饮料在配方组成上以果汁为主要原料，配以高果糖浆、维生素、柠檬酸、乳酸钙等制成。 该工序均在饮料前处理系统中完成，主要是将高果糖浆、浓缩果汁、柠檬酸等一起溶于配料用水，得果汁初溶液，之后加入已溶解的维生素和乳酸钙，与果汁初溶液混合均匀。再将果汁溶液预加热到 55℃，经脱气、均质后进入 110~135℃的超高温灭菌器中杀菌（6~10 秒）。之后将果汁溶液冷却到 90~95℃，以便进入罐装工序。 ③灌装 该工序是将调配好的果汁从配料车间经管道输送入灌装车间，瓶、瓶盖由输送线分别直接送入灌装部位和旋盖部位，在洗瓶灌装旋盖机组中完成灌装、压盖过程。此工序生产过程中将会产生噪声。 ④包装 将冷却后的瓶装果汁饮料经套标和喷码（喷年、月、日、时、分、班次）后，进入全自动包装机进行纸箱包装，纸箱喷码（生产批号），并由全自动堆码机对成品箱进行堆码。此工序在套标过程会产生微量非甲烷总烃；包装过程中将会产生废包装材料。 （二）无菌线茶饮料生产工艺 茶饮料生产工艺分为茶汤萃取、原水处理、配料、灭菌、灌装、压盖、包装等几道工序，具体工艺流程见下图：
--	--





	工艺说明： ①水处理 本项目采用膜过滤技术对生产用原水进行处理，其处理过程需经活性炭吸附、膜过滤等工艺，去除可能存在的有机物、微粒、微生物，以作为本项目的配料用水。 ②茶汤萃取工艺 a 浸提 该工序主要是在茶汤萃取系统中用不锈钢浸提篮将茶叶按 1:6~8 的茶水比浸入 65℃的热水中，通过控制浸提时间在 10 分钟左右，以最大限度地将茶叶中的营养成分及风味物质浸提出来，从而制得生产所需的茶汁原液。 b 冷却、静置、离心、过滤 由于过高的温度会使茶汁中的茶黄素和茶红素等色素分解，同时类胡萝卜素和叶绿素等色素结构也会发生改变，以致影响茶汁的色泽；同时较高的温度也会造成茶叶香气成分的散逸。因此，浸提后的茶汁原液需用冷却水迅速冷却至 10℃，再静置 20 分钟，待茶汁原液中各物质成分稳定后，经 8000 转/分钟离心机离心和 1μm 膜过滤，将浸出茶汁与茶渣分离，并分离出原液中的茶乳酪等絮凝物，以消除茶汤中的沉淀现象。此过滤工序将会产生茶叶渣。 c 配料 该工序是在配料系统中将经过滤的 10~20%的茶汁原液配以食品添加剂或白砂糖等配料，调配成茶饮料。 d 超高温灭菌 由于茶饮料一般为低酸性饮料，而且含有丰富的营养成分，微生物极易生长繁殖。为了保证茶饮料在贮藏期间的品质，必须对茶汤进行杀菌处理。本工序是在超高温（UHT）灭菌系统中对茶汤进行 121℃（10~30 秒）灭菌，以杀灭茶汤中的有害细菌和微生物。 e 冷却、过滤 经超高温灭菌后的茶汤需快速冷却到常温，然后进行无菌灌装等后续包装阶段。 ③预热、脱气、均质、灭菌
--	---

	茶饮料溶液经混合均匀后，先预加热到 55℃，散逸多余空气和混合均匀；经脱气、均质后进入 110~135℃的超高温灭菌器中杀菌（6~10 秒）。之后将果汁溶液冷却到 90~95℃，以便进入罐装工序。 ④灌装 该工序是将调配好的茶饮料从配料车间经管道输送入灌装车间，瓶、瓶盖由输送线分别直接送入灌装部位和旋盖部位，在洗瓶灌装旋盖机组中完成灌装、压盖过程。此工序生产过程中将会产生噪声。 ⑤包装 将冷却后的瓶装茶饮料经套标和喷码（喷年、月、日、时、分、班次）后，进入全自动包装机进行纸箱包装，纸箱喷码（生产批号），并由全自动堆码机对成品箱进行堆码。此工序在套标过程会产生微量非甲烷总烃；包装过程中将会产生废包装材料。 （三）无菌 TOT 含气风味饮料生产工艺 TOT 含气风味饮料生产工艺主要包括原水处理、茶汤萃取、白砂糖杀菌、果汁及辅料添加、混比、灌装、压盖、套标、包装等几道工序，其具体工艺流程详见图：
--	--

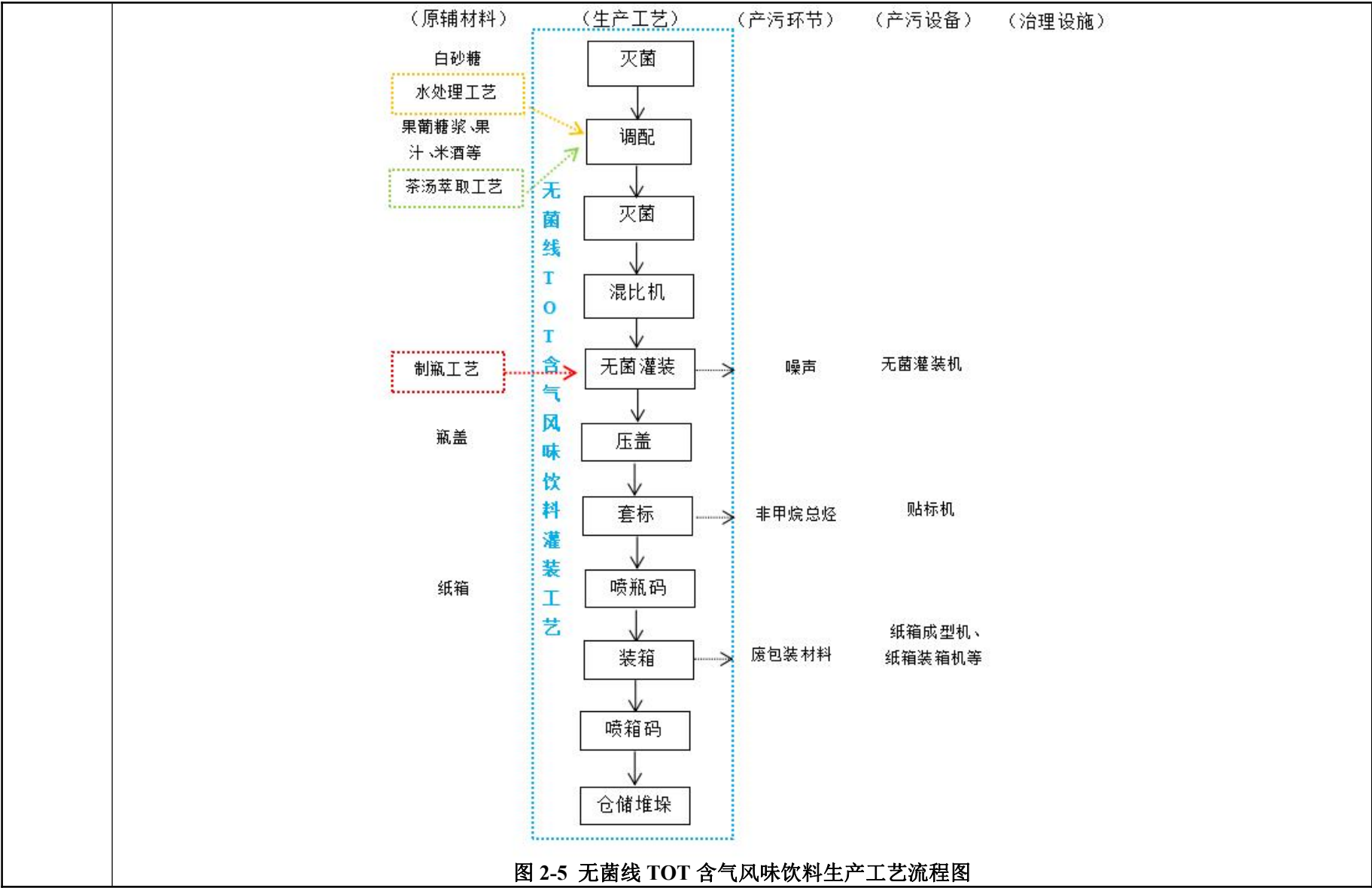


图 2-5 无菌线 TOT 含气风味饮料生产工艺流程图

	①水处理 本项目采用膜过滤水处理工艺对原水进行处理，其处理过程需经活性炭吸附、膜过滤、反渗透等工艺，去除可能存在的有机物、微粒、微生物，并保留水中的矿物质和微量元素，以作为本项目的配料用水。 ②白砂糖杀菌 碳酸茶饮料主要用原料白砂糖中含耐热芽孢杆菌等一些耐热细菌，为产品微生物污染主要来源，故需对溶解之后的白砂糖进行杀菌。本项目白砂糖杀菌采用保温杀菌，85-90℃保温 30min，然后冷却至 20℃，打入调配罐。 ③茶叶萃取 a 浸提 该工序主要是在茶汤萃取系统中用不锈钢浸提篮将茶叶按 1:6~8 的茶水比浸入 75℃的热水中，通过控制浸提时间在 10 分钟左右，以最大限度地将茶叶中的营养成分及风味物质浸提出来，从而制得生产所需的茶汁原液。 b 冷却、静置、离心、过滤 由于过高的温度会使茶汁中的茶黄素和茶红素等色素分解，同时类胡萝卜素和叶绿素等色素结构也会发生改变，以致影响茶汁的色泽；同时较高的温度也会造成茶叶香气成分的散逸。因此，浸提后的茶汁原液需用冷却水迅速冷却至 10℃，再静置 20 分钟，待茶汁原液中各物质成分稳定后，经 8000 转/分钟离心机离心和 1μm 膜过滤，将浸出茶汁与茶渣分离，并分离出原液中的茶乳酪等絮凝物，以消除茶汤中的沉淀现象。此过滤工序将会产生茶叶渣。 ④配料 在调配罐中加入茶汤、果葡糖浆、浓缩果汁、酸味剂、其他辅料、防腐剂及香精、色素等，进行配料，料液搅拌混合均匀。 ⑤超高温灭菌 配料后搅拌均匀后进行预热、脱气、杀菌处理，在超高温（UHT）灭菌系统对茶汤进行 115℃（10~30 秒）灭菌，以杀灭茶汤中的有害细菌和微生物，杀菌后的料液经冷却打入无菌罐中。 ⑥混比碳酸化
--	---

经过杀菌的料液中充入无菌二氧化碳，在混比机里碳酸化后的料液进入灌装机灌装。

⑦吹瓶、洗瓶

该工序主要是在吹瓶机上用高压压缩空气将 PET 瓶坯吹瓶成形，并将 PET 瓶送入输送线，瓶底经冷却后送入灌装机进行灌装。

⑧灌装

该工序是将饮料主剂与碳酸水混合后的料液经管道输送入灌装车间，瓶、瓶盖由输送线分别直接送入灌装部位和旋盖部位，在洗瓶灌装旋盖机组中完成灌装、压盖过程。此工序生产过程中将会产生噪声。

⑨包装

将冷却后的瓶装含汽果汁饮料经套标和喷码（喷年、月、日、时、分、班次）后，进入全自动包装机进行纸箱包装，纸箱喷码（生产批号），并由全自动堆码机对成品箱进行堆码。此工序在套标过程会产生微量非甲烷总烃；包装过程中将会产生废包装材料。

（四）锅炉生产工艺

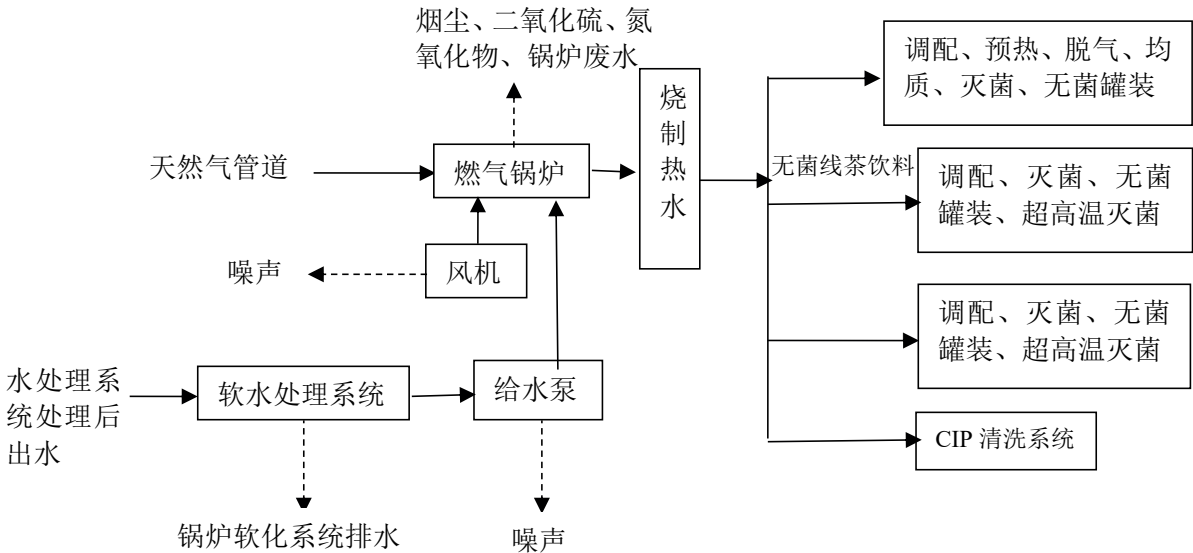


图 2-6 锅炉生产工艺流程图

	(1) 软水制备 燃气锅炉自带阳离子交换树脂罐和再生盐水罐，阳离子交换树脂饱和时，启动再生盐水反冲洗装置，Na^+将树脂中的 Ca^{2+}、Mg^{2+} 交换出来，树脂再生过程中会产生再生废水。 项目软水是由项目水处理系统处理后的出水进入软水处理系统处理，处理后暂存于软化水，通过水泵补充进项目燃气锅炉。 (2) 锅炉使用燃料为天然气，采用低氮燃烧技术（空气分区、燃料分区）和烟气循环技术（烟气内循环FIR、烟气外循环FGR）。氮氧化物的生成是燃烧反应的一部分，燃烧生成的氮氧化物主要是NO和NO₂统称为NO_x。低氮燃烧技术和烟气循环技术工艺介绍如下： 低氮燃烧技术：指在项目锅炉内采用各种燃烧技术手段来控制燃烧过程中 NO_x 的生成，低氮燃烧控制燃烧温度以减少“热力”型 NO_x 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_x 还原成 N₂，以减少“热力”型 NO_x 产生。目前多采用以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。 ①空气分级技术：指在燃烧器 NO_x 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销效率，控制锅炉 NO_x 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。 ②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_x 的产生。 ③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_x比较有效。烟气再循环法降低NO_x排放的效果与燃料品种和烟气再循环有关。经验表明：NO_x的降低率随着烟气再循环率的增加而增加，而且与燃料种类燃烧温度有关。燃烧温度越高，烟气再循环率对NO_x降低率的影响越大。 (3) 项目锅炉产生蒸汽通过管道进入车间，主要用于烧制热水。锅炉燃烧天然气将产生烟尘、二氧化物、氮氧化物。
--	--

2、产污环节：

表 2-6 本项目运营期主要产污环节表

污染因子	污染源	主要成分	产生工序
废气	注塑废气	非甲烷总烃	注塑
	吹瓶废气	非甲烷总烃	吹瓶
	套标废气	非甲烷总烃	套标
	锅炉废气	烟尘、SO ₂ 、氮氧化物等	锅炉燃烧
	厨房油烟	油烟	食堂
废水	员工生活污水	COD _{Cr} 、氨氮等	员工办公生活
	生产废水	COD _{Cr} 、SS 等	生产过程
固废	生活垃圾	/	员工办公生活
	废PP棉滤芯	/	生产过程及设备维护保养
	茶叶渣	/	
	废膜	/	
	废石英砂	/	
	水处理设备更换活性炭	/	
	废瓶胚	/	
	注塑边角料	/	
	废瓶盖	/	
	废包装材料	/	
	污水处理站污泥	/	
	废气处理过程中产生的废活性炭	/	
	废机油	/	
噪声	生产车间的通风设备及生产过程中动力生产设备	等效 A 声级	生产车间的通风设备及生产过程中动力生产设备

与项目有关的原有环境污染问题	（一）原有项目基本情况 1、基本情况 农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司建于河源市中兴大道西边、规划一路南边，现有项目总用地面积 297.24 亩（约 198159 平方米），总建筑面积为 107091 平方米，主要包括南、北两个厂区生产厂房、生产辅助用房等建筑物，项目目前已建设 81000bph 550mL 饮用天然水生产线 3 条、14400bph 4L/5L 饮用天然水生产线 1 条以及 54000bph 无菌灌装饮料生产线 1 条，配套水处理、污水处理等公用工程设备，年产 103.8 万吨饮用天然水、14 万吨饮料。 2、环保手续完成情况 农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司于 2017 年 12 月委托湖南汇恒环境保护科技发展有限公司编制了《农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司年产 196.3 万吨饮用天然水生产线建设项目环境影响报告表》，并于 2018 年 1 月 18 日取得河源市环境保护局《关于农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司年产 196.3 万吨饮用天然水生产线建设项目环境影响报告表的批复》（河环建〔2018〕6 号），项目分别于 2019 年 10 月与 2020 年 7 月对现有项目进行分期验收，其中一期验收内容为 81000bph 550mL 饮用天然水生产线 1 条及注塑系统 2 套（瓶胚 1 套、瓶盖 1 套），二期验收内容为：81000bph 550mL 饮用天然水生产线 2 条、14400bph 4L/5L 饮用天然水生产线 1 条及注塑系统 4 套（瓶胚 3 套、瓶盖 1 套），企业组织专家评审会对项目进行验收评审，专家一致认为项目符合验收要求，一致通过验收。 2020 年 3 月，企业由于市场原因，对 550ml 饮用天然水产能进一步扩大，委托河源市天浩环保科技有限公司编制了《农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司年产 30 万吨饮用天然水生产线扩建项目环境影响报告表》，并于 2020 年 3 月 11 日取得河源市高新区管委会行政审批局《关于农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司年产 30 万吨饮用天然水生产线扩建项目环境影响报告表的批复》（河高环审〔2020〕5 号），目前项目暂未投产。 2020 年 12 月，企业根据市场需求，对项目进行扩建新增一条 54000bph 无菌灌装饮料生产线，河源市天浩环保科技有限公司编制了《农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司年产 14 万吨饮料生产线扩建项目环境影响报告表》，并于 2020 年 12 月 31 日取得河源市高新区管委会行政审批局《关于农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司年产 14 万吨饮料生产线扩建项目环境影响报告表的批复》（河高环审〔2020〕44 号），企业于 2021 年 11 月 6 日对项目进行自主验收，企业组织专家评审会对项目进行验收评审，专家一致认为项目符合验收要求，
----------------	--

一致通过验收。具体情况见下表：

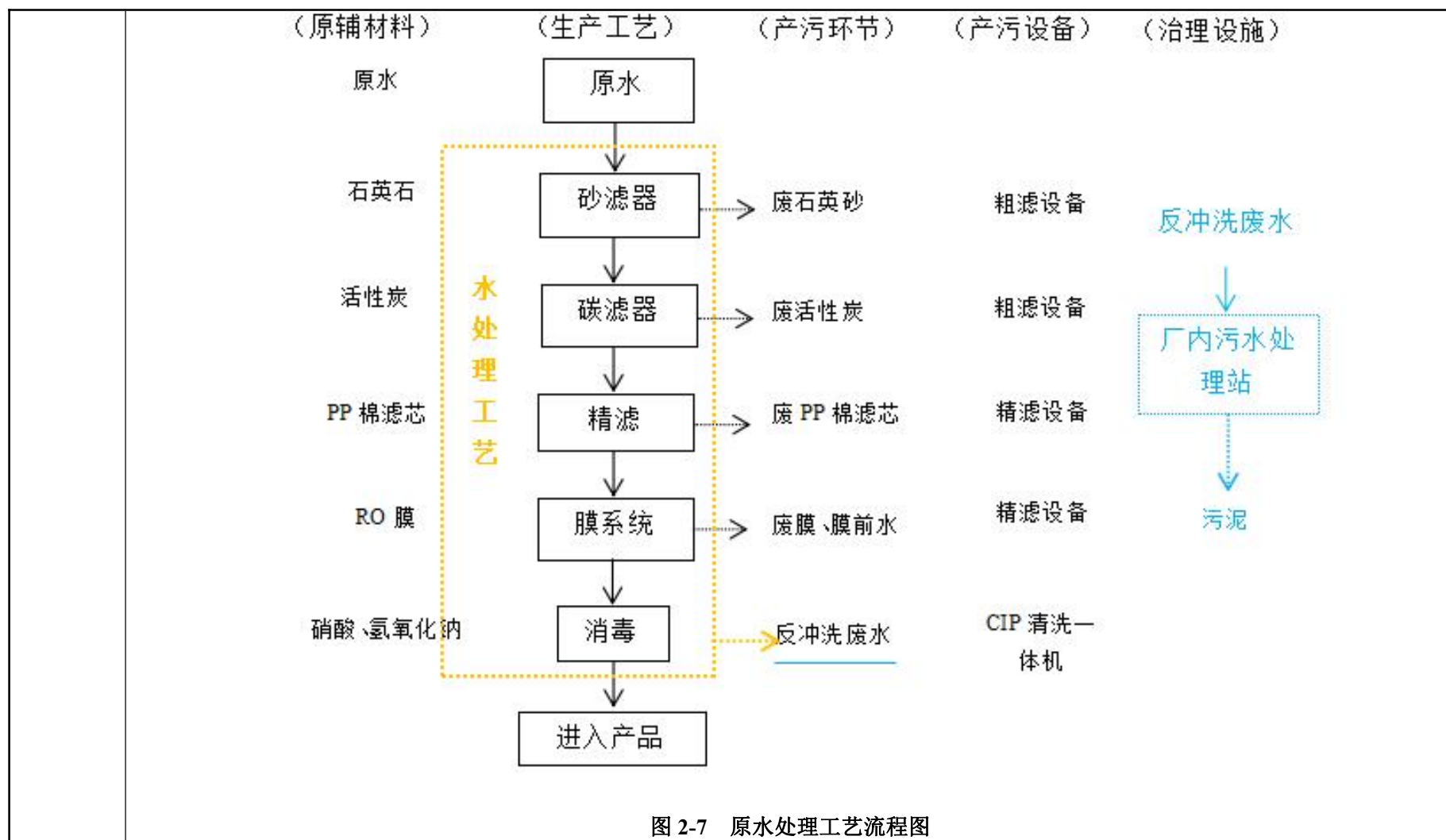
表 2-7 扩建项目实施前其他各生产线情况统计表

安装位置	产品方案	生产线名称
主厂房一：北区	550mL 饮用天然水	HY1
主厂房一：北区	550mL 饮用天然水	HY2
主厂房一：北区	550mL 饮用天然水	HY3
主厂房一：北区	4L/5L 饮用天然水	HY4
主厂房一：北区	无菌灌装饮料	HY5
其他：厂区建有一座 2000t/d 污水处理站		

表 2-8 农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司厂区现有生产线汇总表

序号	使用位置	生产线名称	生产线名称	项目名称	对应环评批复文件及内容	对应环评验收内容
1	主厂房一：北区	HY1	550mL 饮用天然水	年产 196.3 万吨饮用天然水生产线建设项目	河环建（2018）6 号批复了 4 条 550mL 饮用天然水生产线、2 条 4L/5L 饮用天然水生产线、2 条 15L 饮用天然水生产线（年产 196.3 万吨饮用天然水）	2019 年 10 月自主验收了 1 条 550mL 饮用天然水生产线（年产 23.65 万吨饮用天然水）
2	主厂房一：北区	HY2	550mL 饮用天然水			2020 年 7 月自主验收了 2 条 550mL 饮用天然水生产线、1 条 4L/5L 饮用天然水生产线（年产 80.15 万吨饮用天然水）
3	主厂房一：北区	HY3	550mL 饮用天然水			
4	主厂房一：北区	HY4	4L/5L 饮用天然水			
5	主厂房一：北区	HY5	无菌灌装饮料生产线	年产 14 万吨饮料生产线扩建项目	河高环审（2020）44 号	2021 年 11 月自主验收了 1 条 54000bph 无菌灌装饮料生产线
其他：厂区建有一座 2000t/d 污水处理站						

表 2-9 农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司厂区现有环评批复执行情况汇总表					
序号	批复文件	建设内容	建设位置	执行情况	备注
1	河环建〔2018〕6 号	4 条 81000bph 550mL 饮用天然水生产线	主厂房一：北区	目前已投产 3 条 81000bph 550mL 饮用天然水生产线，简称 HY1、HY2、HY3	3 条 81000bph 550mL 饮用天然水生产线已经验收
		2 条 14400bph 4L/5L 饮用天然水生产线	主厂房一：北区	目前已投产 1 条 14400bph 4L/5L 饮用天然水生产线，简称 HY4	1 条 14400bph 4L/5L 饮用天然水生产线已经验收
		2 条 3000bph 15L 饮用天然水生产线	主厂房一：北区	未投产	/
2	河高环审〔2020〕5 号	1 条 81000bph 550ml 瓶装水生产线	主厂房一：南区	未投产	/
3	河高环审〔2020〕44 号	1 条 54000bph 无菌灌装饮料生产线	主厂房一：北区	已投产 1 条 54000bph 无菌灌装饮料生产线，简称 HY5	已完成验收
综上所述，企业目前已建成3条81000bph 550mL饮用天然水生产线、1条14400bph 4L/5L饮用天然水生产线和1条54000bph无菌灌装饮料生产线。 3、工艺流程 原有项目营运期饮料工艺流程及产污位置无变化，在此不重复叙述。 （一）饮用天然水生产工艺：					



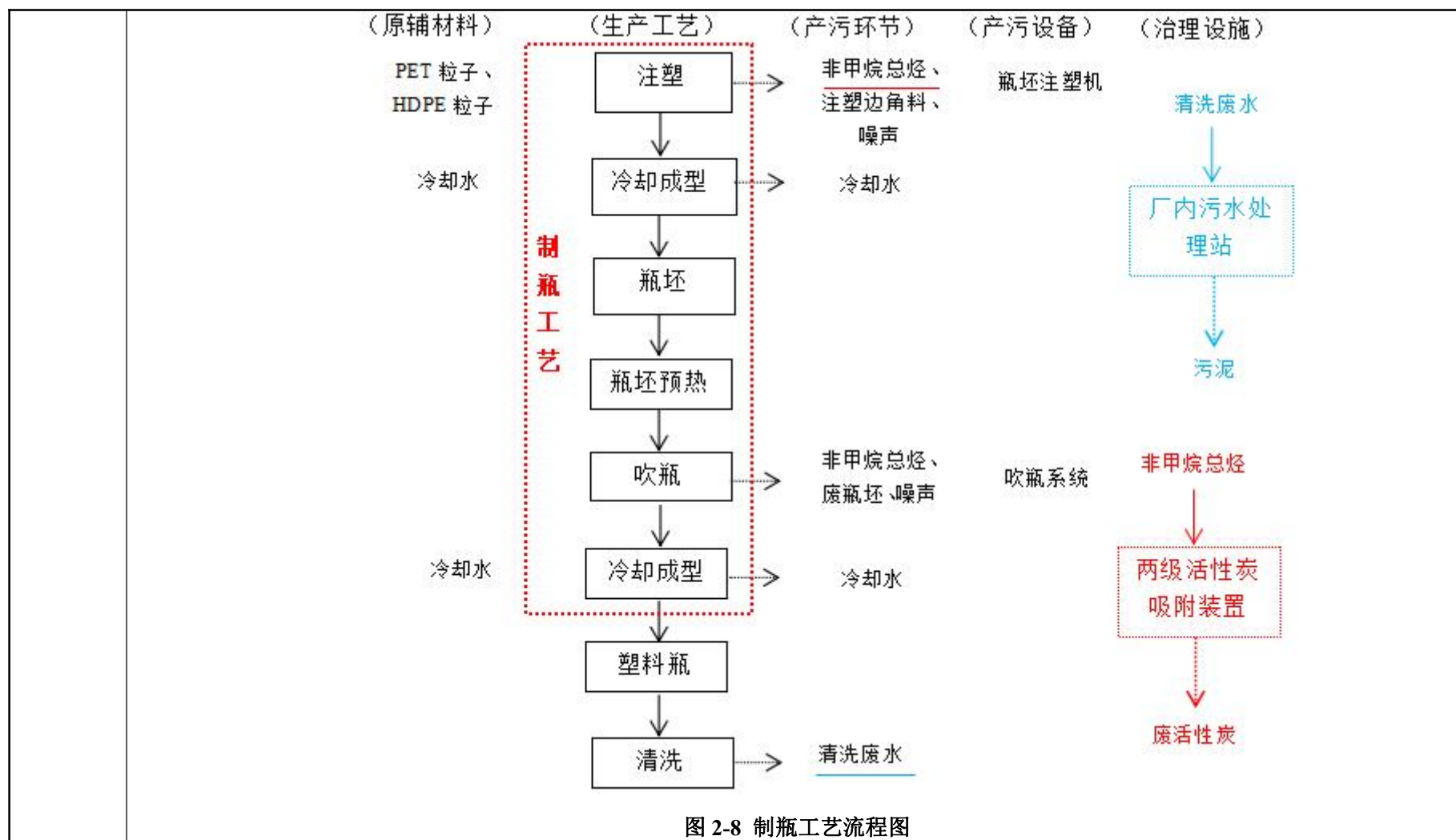
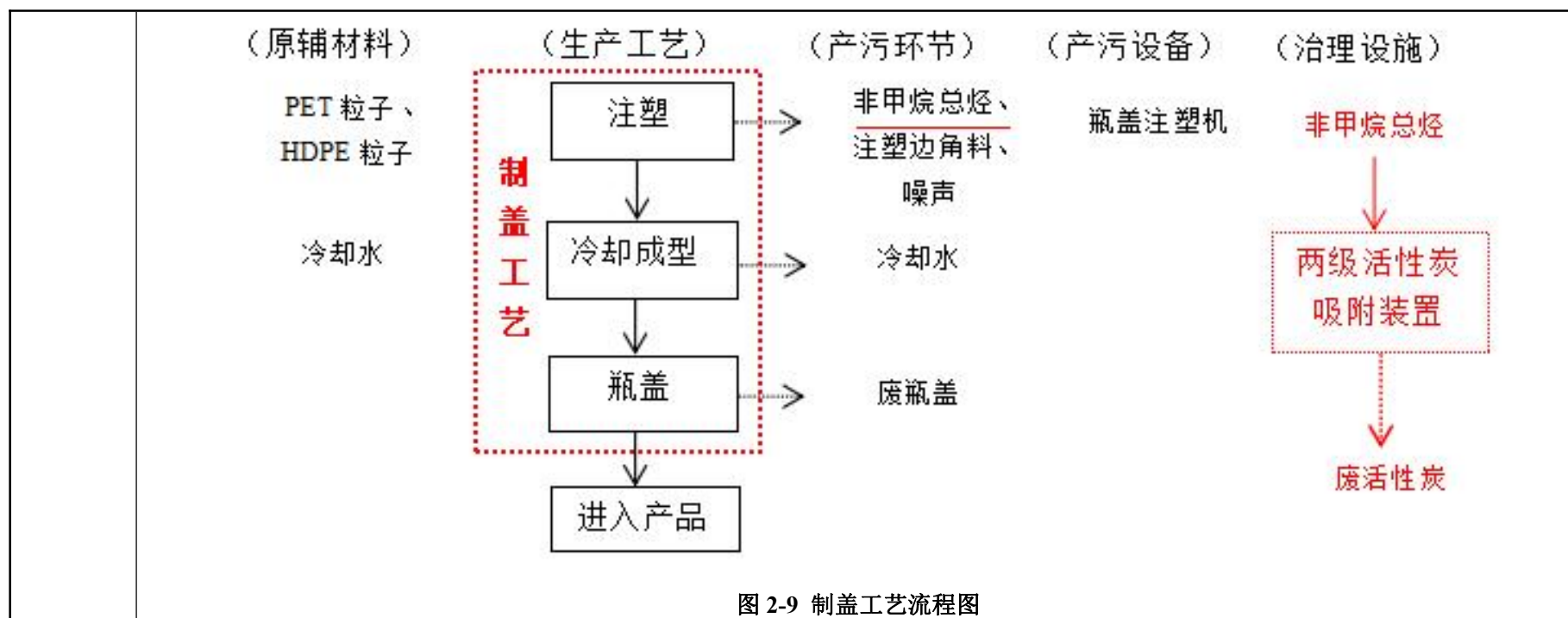
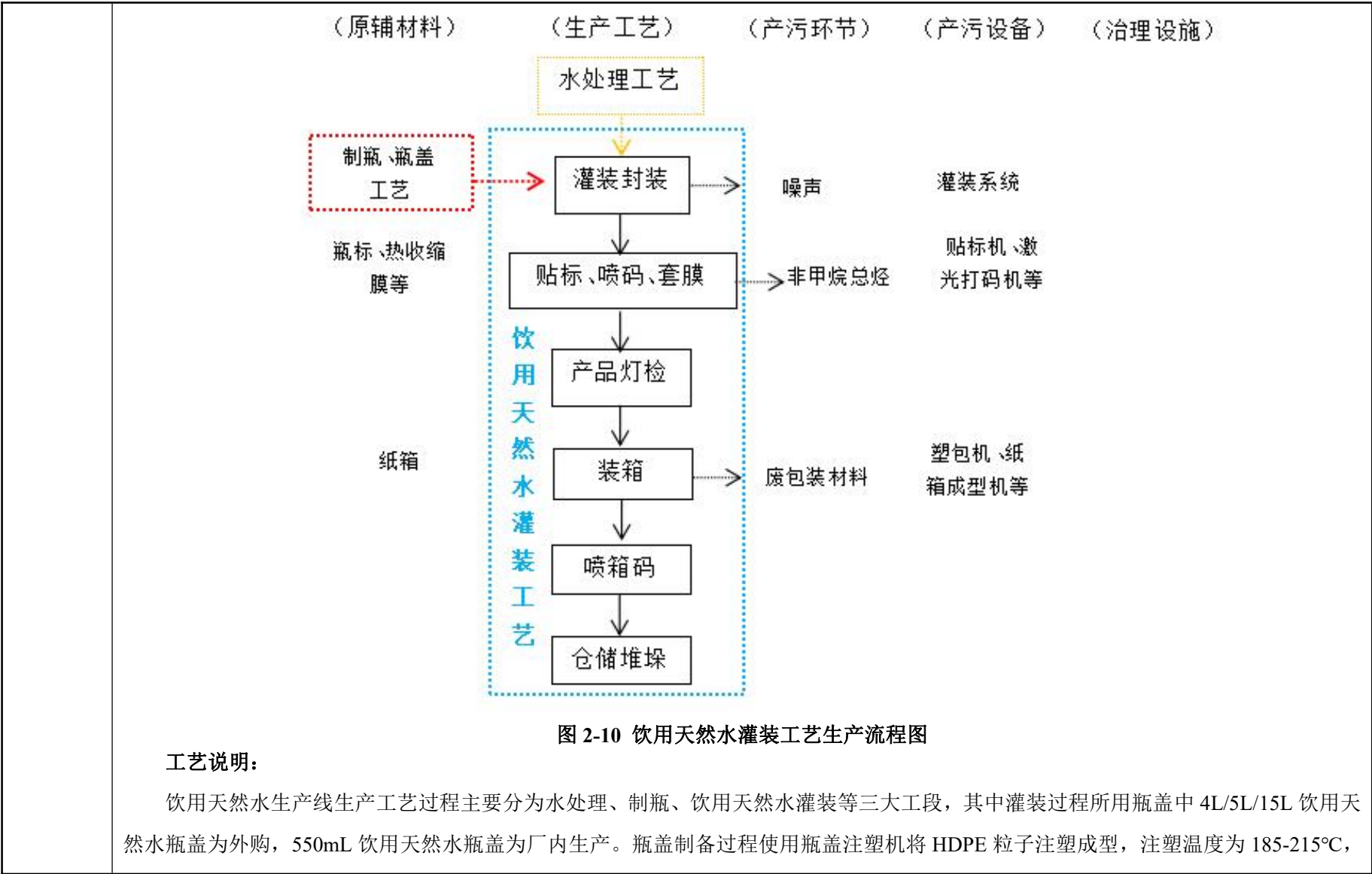


图 2-8 制瓶工艺流程图





该过程会产生注塑废气。

(1) 原水处理工艺说明

①石英石过滤：原水通过管道引入石英石过滤器，主要目的是去除原水中含有的泥沙、铁锈、胶体物质、悬浮物等颗粒在 20 μm 以上对人体有害的物质。此工序会产生废石英砂。

②活性炭吸附：石英砂过滤后，再通过管道进入活性炭过滤，主要利用吸附原理去除水中臭味、氯、氰及多种重金属离子等有害物质。此工序会产生废活性炭。

③精滤：为防止预处理中未能完全去除或新产生的悬浮颗粒进入反渗透系统，保护高压泵和反渗透膜，通常在反渗透进水钱设置滤芯式保安过滤器，本项目采用孔径 5 μm 和 1 μm 的滤膜进行过滤，使水得到进一步的净化、使水的浊度和色度达到优化，保证 RO 系统安全的进水要求。此工序会产生废 PP 棉滤芯。

④膜系统：膜过滤上处理后的水进入反渗透系统，通过对水施加一定的压力，是水分子和离子态的扩物质元素通过反渗透膜，而溶解在水中的绝大部分无机盐，包括重金属在内，有机物以病菌等无法通过反渗透膜，达到渗透过的纯净水和无法渗透过的浓缩水分开。该过程不仅可以将杂质、铁锈、胶体、病菌等过滤掉，还可以滤除对人体有害的放射性离子、有机物、荧光物等，保证在烧开水的时候，不会产生水垢。此工序会产生废膜。

⑤杀菌系统：本项目采用臭氧和紫外线有序结合进行，臭氧能氧化分解细菌内部氧化葡萄糖所必需的葡萄糖氧化酶等，也可以直接与细菌、病毒发生作用，破坏细胞、核糖核酸，分解 DNA、RNA、蛋白质、脂质类和多糖等大分子聚合物，使细菌的物质代谢生长和繁殖过程遭到破坏。在水处理中对除臭、脱色、杀菌、去除酚、氰、铁、锰、和降低 COD、BOD₅ 等具有明显的效果；紫外线能降低水系统的预理工段和中新菌落的生成速率，位于臭氧之后的波长 254nm 紫外灯可同时用于消毒和清除臭氧的残留。

在生产过程中需要定期对原水处理系统进行反冲洗，此工序将会产生反冲洗废水。

(2) 制瓶工艺说明

将 PET 和 HDPE 粒子经注塑机制作成瓶胚，经脱模进行修整后利用吹瓶系统对瓶胚进行加热，使其获得便于压力加工的塑性，注塑温度为 240-260 $^{\circ}\text{C}$ ，吹瓶系统直接利用电源加热，加热温度约为 80-120 $^{\circ}\text{C}$ ，在此区间 PET 和 HDPE 变现为高弹态，接着快速吹塑、冷

却定型后成为透明的瓶子。并将瓶子送入输送线，经洗瓶后送入灌装机进行灌装。正常情况下 PET 热分解温度为 283~306℃，HDPE 熔点为 142℃，分解温度为 300℃，因此该过程会产生极少量非甲烷总烃，同时在注塑过程也会产生注塑边角料、废瓶坯、废瓶盖等。

(3) 饮用天然水灌装工艺说明

以上处理好的水和瓶子，同时进入灌装系统，自动完成灌装、旋盖等步骤。将灌装后的饮用天然水经贴标和喷码（喷年、月、日、时、分、线别）后，进入全自动包装机进行收套标包装（套标包装工序作业温度在 100℃以下），膜箱喷码（生产批号），并由全自动堆码机对成品箱进行堆码。其中喷码采用激光喷码机，无需用到油墨。在灌装过程中会产生噪声，套标过程会产生微量非甲烷总烃；包装过程中将会产生废包装材料。

4、现有工程主要污染物排放及其影响

(1) 废水

①生产废水：

根据原环评和已验收数据，现有项目生产废水主要包括设备清洗废水、反冲洗废水、洗瓶废水、锅炉废水。设备清洗废水产生量为74637.5t/a，反冲洗废水产生量为11368.58t/a，洗瓶废水产生量为90000t/a，锅炉废水产生量11090t/a，生产废水由自建污水处理站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。

②膜前水：

根据原环评，项目膜前水产生量为76214.8t/a，其中990t/a用作绿化灌溉，多余的75224.8t/a作为清净水直接排入市政雨水管网。

表 2-10 现有项目生产废水污染物产排情况一览表

项目	废水量	污染物 (m³/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量(t/a)	污水处理站处理后		明珠污水处理厂处理后	
					排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
设备清洗废水	74637.5	COD	250	18.66	/	/	/	/
		SS	300	22.39	/	/	/	/

		NH ₃ -N	40	2.99	/	/	/	/
反冲洗废水	11368.58	COD	30	0.34	/	/	/	/
		SS	50	0.57	/	/	/	/
		NH ₃ -N	10	0.11	/	/	/	/
洗瓶废水	90000	COD	30	2.70	/	/	/	/
		SS	50	4.50	/	/	/	/
		NH ₃ -N	10	0.90	/	/	/	/
锅炉废水	11090	COD	150	1.66	/	/	/	/
合计	187096.08	COD	86.06	16.10	90	16.84	30	5.61
		SS	74.84	14.00	60	11.23	10	1.87
		NH ₃ -N	11.23	2.10	10	1.87	1.5	0.28

③生活污水：

现有工程劳动定员 569 人，年工作 250 天，员工生活用水量约为 0.1m³/人·日，则员工生活用水量为 56.9m³/d（14225m³/a），生活污水排放系数按 0.9 计，则生活污水排放量为 51.21m³/d（12802.5m³/a），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）第二时段三级标准后，经市政污水管网排入河源市明珠污水处理厂进一步处理。

表2-11 现有项目生活污水污染物产排情况一览表

项目	废水量	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	三级化粪池处理后		明珠污水处理厂处理后	
					排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活	12802.5m ³ /a	COD _{Cr}	300	3.8408	242.2	3.1008	30	0.3841

污水		BOD ₅	150	1.9204	136.5	1.7475	6	0.0768
		SS	200	2.5605	100	1.2803	10	0.1280
		NH ₃ -N	30	0.3841	27.5	0.3521	1.5	0.0192
		动植物油	15	0.1920	10	0.1280	1	0.0128

根据广东森蓝检测技术有限公司2022年01月11日对农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司检测报告（报告编号：SLHJB202211101）对生产清洗废水排放口处理前和处理后检测结果可知：

表2-12 扩建前生活污水及综合废水排放浓度检测结果

检测点位	污染物	检测结果 (mg/L, pH 、色度除外)
生产废水处理设施进口（无色、无味、无浮油、清澈）	pH	6.6
	悬浮物	4
	化学需氧量	17
	五日生化需氧量	5.1
	氨氮	0.337
	总氮	6.02
	总磷	0.49
	动植物油	<0.06
	石油类	<0.06
	阴离子表面活性剂	0.106
	色度	2
生活污水排放（黄色、臭、少浮油、浊）	pH	6.7
	悬浮物	323
	化学需氧量	444
	五日生化需氧量	178
	氨氮	134
	总氮	175
	总磷	10.5

		动植物油	6.22
		石油类	1.47
		阴离子表面活性剂	0.233
		色度	70
	DW001综合废水处理设施出口（无色、无味、无浮油、微浊）	pH	6.6
		悬浮物	20
		化学需氧量	32
		五日生化需氧量	10.2
		氨氮	0.198
		总氮	0.23
		总磷	0.85
		动植物油	<0.06
		石油类	<0.06
		阴离子表面活性剂	<0.05
		色度	8
	从检测结果可以看出，综合废水经处理后出水水质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，符合原项目环保审批要求。 （2）废气 现有项目废气污染源主要为注塑、吹瓶、套标废气（非甲烷总烃）、锅炉废气（烟尘、二氧化硫、氮氧化物）及厨房油烟废气。 ①注塑、吹瓶、套标废气 注塑废气： ①非甲烷总烃（NMHC） 项目生产中高温注塑成瓶会产生极少量的挥发性有机废气。根据原环评资料，本项目注塑温度约为240-260℃，由PET和HDPE的理化性质可知，PET分解温度为353℃，HDPE分解温度为300℃，均未达到各自的分解温度。根据建设单位提供的实验数据，6200.703kg的树脂原料，注塑过后，损失的重量为0.1575kg，即非甲烷总烃排放系数为0.025kg/t树脂原料，项目使用注塑原料总量为27359.84t/a（其中北区厂房饮用水使用注塑原料16467.96t/a、北区厂房饮料使用注塑原料10891.88t/a），则非甲烷总烃产生量为0.6840t/a。		

项目北区厂房1#原环评设置一套“UV光解+活性炭吸附装置”对收集后的注塑废气进行处理后排放。北区厂房3#均设置一套“活性炭吸附装置”。项目设置排风管道连接注塑机排风口，密闭收集，收集率可达到95%。北区厂房1#总风量设置为5000m³/h、3#废气总风量设置为2000m³/h，以日工作时间为24h计，年工作时间250天，则北区厂房1#年通风量为3000万m³/a、北区厂房3#年通风量为1200万m³/a。“UV光解+活性炭吸附”废气净化装置处理废气效率约为90%，“活性炭吸附装置”废气净化装置处理废气效率为50%，处理达标后由15m高排气筒高空排放（北区注塑废气排放口编号为1#和3#）。项目生产废气污染物产排情况见下表。

表2-13 现有注塑废气污染物产排情况一览表

污染源	注塑废气	废气量 m ³ /h	处理前产生情况			处理效率	处理后排放情况			无组织	
			产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量t/a		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量t/a	排放速率 kg/h	排放量t/a
1#	非甲烷总 烃	5000	13.04	0.0652	0.3911	90%	1.30	0.0065	0.0391	0.0034	0.0206
3#	非甲烷总 烃	2000	21.56	0.0431	0.2587	50%	10.78	0.0216	0.1293	0.0023	0.0136

吹瓶、套标废气：

项目瓶胚主要为PET和HDPE，套标工序所用热收缩膜主要为PE膜，查阅得PET的热变形温度为70℃，HDPE的热变形温度为80℃，PE的热变形温度为80-85℃，项目吹瓶工序作业温度在80-120℃之间，套标工序作业温度在100℃以下，工序作业温度较低，有机废气产生量极少，以无组织形式排放。

②锅炉废气

项目在北厂房锅炉房内配置1台4t/h天然气锅炉用于烧制热水，烧取的热水主要用于CIP清洗系统，项目锅炉工作时间为24h/d，项目年耗用天然气50万Nm³。《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：

A、烟气排放系数：V=107753Nm³/万Nm³-原料

B、SO₂产污系数：G_{SO2}=0.02S=4.0kg/万Nm³-原料（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S=200。根据《天然气》GB17820-2012，

民用燃料的一类天然气含硫量为 60 毫克/立方米，民用二类天然气含硫量为 200 毫克/立方米，本项目按 200 毫克/立方米计，故 $S=200$ ，则二氧化硫产排污系数为 4 千克/万立方米-原料)

C、NO_x 产污系数： $G_{NOx}=15.87 \text{ kg/万 Nm}^3$ -原料（依据业主提供资料，锅炉设计 NO_x 排放浓度介于 90mg/m³-120mg/m³ 之间，所以取值为低氮燃烧-国内一般，即 15.87kg/万 Nm³-原料）

D、《排放源统计调查产排污核实方法和系数手册》（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）中没有烟尘的计算系数，本项目使用的天然气灰分含量参考其他厂家（见《农夫山泉广东万绿湖有限公司锅炉改用燃油燃气两用燃烧机项目环境影响报告表》，（批文为河环建【2011】88 号）），按 0.01%（体积比），天然气的密度为 0.7174kg/m³，若天然气中的灰分全部排入外环境，则烟尘的产污系数为： $G_{\text{烟尘}}=0.72\text{kg/万 Nm}^3$ -燃料

项目北厂房锅炉房内设置 1 台 12t/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 $\leq 30\text{mg/m}^3$ ）用于烧制热水，烧取的热水主要用于 CIP 清洗系统，项目锅炉工作时间为 24h/d，项目年耗用天然气 150 万 Nm³。根据《排放源统计调查产排污核实方法和系数手册》（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）产污系数表如下：

A、烟气排放系数： $V=107753\text{Nm}^3/\text{万 Nm}^3$ -原料

B、SO₂ 产污系数： $G_{SO2}=0.02S=1.0\text{kg/万 Nm}^3$ -原料（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 $S=200$ 。根据《天然气》GB17820-2012，民用燃料的一类天然气含硫量为 60 毫克/立方米，民用二类天然气含硫量为 200 毫克/立方米，本项目按 200 毫克/立方米计，故 $S=200$ ，则二氧化硫产排污系数为 4 千克/万立方米-原料)

C、NO_x 产污系数： $G_{NOx}=3.03 \text{ kg/万 Nm}^3$ -原料（取低氮燃烧-国际领先）（1 台 12t/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 $\leq 30\text{mg/m}^3$ ，所以取值为低氮燃烧-国际领先，即 3.03kg/万 Nm³-原料）

D、《排放源统计调查产排污核实方法和系数手册》（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）产污系数表中没有烟尘的计算系数，本项目使用的天然气灰分含量参考其他厂家（见《农夫山泉广东万绿湖有限公司锅炉改用燃油燃气两用燃烧机项目环境影响报告表》，（批文为河环建【2011】88 号）），按 0.01%（体积比），天然气的密度为

0.7174kg/m³，若天然气中的灰分全部排入外环境，则烟尘的产污系数为： $G_{\text{烟尘}}=0.72\text{kg}/\text{万 Nm}^3\text{-燃料}$ 。

项目锅炉废气产排情况汇总见表 2-14。

表 2-14 项目锅炉废气产排情况汇总表

产污环节	污染物名称	产生情况		排放情况	
		产生量 (t/a)	产生浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	排放浓度(mg/m ³)
4t/h 锅炉 废气量：538.77 万 m ³ /a	烟尘	0.036	6.68	0.036	6.68
	SO ₂	0.200	37.12	0.200	37.12
	NO _x	0.794	147.28	0.794	147.28
12t/h 锅炉 废气量：1616.30 万 m ³ /a	烟尘	0.108	6.68	0.108	6.68
	SO ₂	0.600	37.12	0.600	37.12
	NO _x	0.455	28.12	0.455	28.12
合计	烟尘	0.144	/	0.144	/
	SO ₂	0.800		0.800	
	NO _x	1.249		1.249	

③油烟废气

项目厨房燃料采用天然气作燃料，3 个炉头计，按基准炉头产生油烟废气量 2000m³/h 计算，则烟气产生量为 6000m³/h，按照厨房每天炒菜时间为 2.5h，每天油烟产生量为 15000m³，现有项目有员工 569 人，员工食堂炒菜会产生一定量的油烟，食堂油烟的主要成分是动植物油遇热挥发、裂解的产物等，经类比调查，河源市居民每人每日耗食油约 20-30g，取 25g/d，则员工食堂食用油的用量为 14.225kg/d（3.56t/a）。食用油在加热过程中产生的油烟量估算参照《社会区域类环境影响评价》中的产污系数 3.815kg/t·油计算，则该项目产生的油烟量为 13.567kg/a，产生浓度为 3.62mg/m³，油烟净化器处理效率按 75%计，经处理后由专用烟道引至楼顶排放，经处理后废气产排污情况见表 2-15。项目废气排放汇总表见表 2-16。

表2-15 油烟的产排污情况分析

项目	炉头 (个)	单位产生 量(Nm ³ /h)	总产生量 (万Nm ³ /a)	油烟产生浓 (mg/Nm ³)	油烟产生量 (kg/a)	油烟排放浓度 (mg/Nm ³)	油烟排放量 (kg/a)
食堂	3	2000	375	3.62	13.567	0.90	3.392

表2-16 现有项目废气产生及排放情况

污染源名称	主要污染物	废气量 m³/h	产生情况			排放情况			排放方式	排放标准	
			mg/m³	kg/h	t/a	mg/m³	kg/h	t/a		mg/m³	kg/h
1#排气筒	非甲烷总烃	5000	13.04	0.0652	0.3911	1.30	0.0065	0.0391	连续	100	--
3#排气筒	非甲烷总烃	2000	21.56	0.0431	0.2587	10.78	0.0216	0.1293	连续	100	--
4#排气筒	烟尘	898	6.68	0.01	0.036	6.68	0.01	0.036	连续	20	/
	SO ₂		37.12	0.03	0.2	37.12	0.03	0.2	连续	50	/
	NO _x		147.28	0.13	0.794	147.28	0.13	0.794	连续	150	/
5#排气筒	烟尘	2694	6.68	0.02	0.108	6.68	0.02	0.108	连续	20	/
	SO ₂		37.12	0.10	0.600	37.12	0.10	0.600	连续	50	/
	NO _x		28.12	0.08	0.455	28.12	0.08	0.455	连续	150	/
6#排气筒	油烟	6000	3.62	0.022	0.0136	0.9	0.005	0.0034	连续	2.0	/

根据广东森蓝检测技术有限公司2022年01月11日对原有项目废气排放的检测报告（报告编号：SLHJB2022011101），检测报告详见附件11。具体废气检测结果如下表。

表 2-17 原项目有组织废气排放口检测结果一览表

序号	检测点位	检测结果					排放限值	
		项目	烟气量 m³/h	排放浓度 mg/m³	折算浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	浓度mg/m³	速率kg/h
1	注塑车间有组织废气采样口1# (DA001)	VOCs	2934	0.14	/	4.11×10 ⁻⁴	30	2.9
		非甲烷总烃	2934	1.07	/	/	100	/
2	锅炉废气采样口（旧） (DA004)	颗粒物	2506	13.5	14.9	/	20	/
		二氧化硫		ND	ND	/	50	/
		氮氧化物		101	111	/	150	/
3	锅炉废气采样口（新）	颗粒物	4419	ND	ND	/	20	/
		二氧化硫		ND	ND	/	50	/

	(DA005)	氮氧化物		27	32	/	150	/
4	油烟处理设施后采样口 (DA006)	油烟	18505	0.80	1.09	/	2.0	/

由上表可知，原有DA001排放口注塑车间废气经处理后，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。DA004和DA005排放口锅炉燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物可达广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表2新建锅炉大气污染物排放限值。DA006排放口厨房油烟废气经处理后，油烟可达《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。

（3）噪声

项目运营过程中，空气压缩机、注塑机、吹瓶机等生产设备会产生噪声，产生噪声值约在 80~90dB(A)左右。

根据广东森蓝检测技术有限公司2022年01月11日对农夫山泉厂区委托检测报告（报告编号：SLHJB2022011101），噪声检测结果如下表。

表 2-18 噪声监测结果表 单位：dB（A）

检测日期	2022.01.11			
检测点位	检测时间	检测结果	标准限值	结果评价
项目东侧1米处▲1#	昼间	62	65	达标
	夜间	52	55	达标
项目南侧 1 米处▲2#	昼间	62	65	达标
	夜间	51	55	达标
项目西侧 1 米处▲3#	昼间	60	65	达标
	夜间	51	55	达标
项目北侧 1 米处▲4#	昼间	61	65	达标
	夜间	51	55	达标
备注	气象参数：昼间：晴，风速：1.2m/s，风向：东北风；夜间：无雷雨，风速：1.4m/s，风向：北风。			

由检测结果可知，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值。

(4) 固体废物

根据原环评报告，扩建前项目产生的固体废物包括危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾，项目产生的固体废物及处置情况具体见下表。

表2-19 扩建前项目固体废物及处置措施

序号	类别	名称	产生量	处理去向
1	/	生活垃圾	71.13t/a	统一由环卫部门按时清运
2	一般固废	废PP棉滤芯	0.066t/a	收集后交回收公司回收综合利用
3		废膜	0.78/a	
4		茶叶渣	221.9t/a	
5		废石英砂	6.6t/a	
6		废瓶胚	29.9t/a	
7		注塑边角料	16.7t/a	
8		废瓶盖	10.1t/a	
9		废包装材料	18.6t/a	
10		水处理设备更换废活性炭	10.2675t/a	
11		污水处理站污泥	180t/a	收集后交由河源安乔农业发展有限公司处理
12	危险废物	废气治理过程产生的废活性炭	2.4067t/a	交由资质单位处理
13		废机油	0.3t/a	

原有项目“三废”及噪声排放情况统计

本评价针对原项目排放情况采取原有环评+验收数据，并结合《排放源统计调查产排污核实方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）进行核算，具体情况见下表。

表 2-20 原有项目三废排放情况统计表

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	现有项目排放量（其中固体废物为产生量）	未建项目排放量（其中固体废物为产生量）
水污染物	生活污水	废水量	12802.5m³/a	0m³/a
		COD _{Cr}	3.1008t/a	0t/a

			BOD ₅	1.7475t/a	0t/a
			SS	1.2803t/a	0t/a
			氨氮	0.3521t/a	0t/a
			动植物油	0.1280t/a	0t/a
		生产废水	废水量	187096.08m³/a	37057.92m³/a
			COD _{Cr}	16.84t/a	3.34t/a
			SS	11.23t/a	2.22t/a
			氨氮	1.87t/a	0.37t/a
	大气污染物	工艺废气	非甲烷总烃	0.2027t/a	0.1649t/a
			烟尘	0.144t/a	0t/a
			二氧化硫	0.8t/a	0t/a
			氮氧化物	1.249t/a	0t/a
		油烟废气		0.0034t/a	0t/a
	固体废物	生活垃圾		71.13t/a	0t/a
		一般工业废物	废PP棉滤芯	0.066t/a	0t/a
			茶叶渣	221.9t/a	0t/a
			废膜	0.78t/a	0t/a
			废石英砂	6.6t/a	0t/a
			水处理设备更换活性炭	10.2675t/a	0.8t/a
			废瓶胚	29.9t/a	5.6t/a
			注塑边角料	16.7t/a	37.4t/a
			废瓶盖	10.1t/a	12.4t/a
			废包装材料	18.6t/a	7.2t/a
			污水处理站污泥	180t/a	0t/a
		危险废物	废气处理过程中产生的废活性炭	2.4067t/a	4.0564t/a
			废机油	0.3t/a	0.1t/a

原有项目污染投诉情况

根据调查，原有项目污染投诉情况见下表。

表 2-21 原有项目污染投诉情况一览表

	污染源	污染投诉情况
	废水污染源	无
	废气污染源	无
	噪声污染源	无
	固废污染源	无
现厂区运行情况 现厂区运行正常，污染物均达标排放，本次扩建不新增生产工序，只是增加设备、原辅材料及产能，本次扩建项目在原有厂房进行扩建。 本项目依托既有的供水、供电、排水等公辅设施，不改变土地用途，该场地不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境遗留问题。		

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、大气环境质量现状

本项目位于广东省河源市中兴大道西边、规划一路南边（其中心地理坐标为N23°42'24.492", E114°38'57.713"），根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的“二类区为居住区、商业交通居民混合区、文化区、工业区和农村地区”，本项目属于二类区域；执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其修改单相关限值要求。

（1）常规污染因子

为了解建设项目周围环境空气质量现状，根据河源市人民政府网公布数据 2021 年河源市生态环境状况公报（http://www.heyuan.gov.cn/zwgk/zdlyxx/hjbh/kqhjxx/content/post_501946.html），具体情况见表 3-1，2021 年，河源市环境空气质量各项污染物年均浓度均达到国家环境空气质量二级标准，市区环境空气质量综合指数为 2.84，达标天数 353 天，达标率为 96.7%，其中优的天数 189 天，良的天数 164 天，轻度污染天数 11 天，中度污染的天数为 1 天，无重度及以上污染状况。环境空气优良天数比例（AQI 达标率）全省排名第六。

市区 PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度分别为 39 微克/立方米、21 微克/立方米，达到省下达的考核目标要求（PM₁₀ 为 40 微克/立方米、PM_{2.5} 为 24 微克/立方米）。主要空气污染物为 O₃-8h、PM₁₀、PM_{2.5} 和 NO₂，其作为每日首要污染物的比例分别为 83.6%、10.2%、5.1%和 1.1%；其中超标首要污染物均为 O₃-8h，比例为 100%。

2021 年，各县空气环境综合指数范围在 2.20~2.93 之间，空气质量达标天数比例在 99.4%~100%之间，平均值为 99.7%，各项污染物浓度指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）年均浓度二级标准限值要求，因此项目所在区域为达标区。

表 3-1 2021 年市区环境空气质量状况（单位：微克/立方米，其中 CO 为毫克/立方米）

区域	AQI 达标率	SO ₂	NO ₂	可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）	细颗粒物（PM _{2.5} ）	O ₃ -8h 第 90 百分位数	CO 第 95 百分位数	环境空气质量综合指数
市区	96.7%	7	19	39	21	133	1.1	2.84

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；金竹沥的水域环境功能为Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

本次地表水环境质量现状评价引用《东江常规监测断面水环境质量（2022 年 6 月）》数据统计，详见下图及网站。数据显示东江干流段共 6 个常规监测断面，全部达到Ⅱ类水标准。

（http://www.heyuan.gov.cn/zwgk/zdlyxx/hjbh/szhjxx/content/post_506253.html）

河源市东江干流水质状况报告 (2022年6月)

发布日期: 2022-07-20 11:21:32 来源: 本网 【字体大小: 大 中 小 默认】 分享

一、监测情况

2022年6月,河源市在东江干流上共布设6个断面开展监测工作。

(一) 监测点位

东江河源段6个监测断面分别是: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。

(二) 监测项目

《地表水环境质量标准 (GB3838-2002) 》中表1的基本项目 (24项) 和悬浮物、电导率共26项。

二、评价标准及方法

根据《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 进行评价。基本项目按照《地表水环境质量评价方法 (试行) 》 (环办[2011]22号) 进行评价。

三、评价结果

开展监测的6个断面中,东江河源段6个监测断面均达到地表水II类标准,达标率为100%。

附表

2022年6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	超标指标及超标倍数
1	河源市	枫树坝水库	湖库型	II	达标	
2	河源市	龙川城铁路桥	河流型	II	达标	
3	河源市	龙川城下	河流型	II	达标	
4	河源市	东源仙塘	河流型	II	达标	
5	河源市	河源临江	河流型	II	达标	
6	河源市	东江江口	河流型	II	达标	

3、声环境质量现状

本项目位于广东省河源市中兴大道西边、规划一路南边 (其中心地理坐标为 N23°42'24.492", E114°38'57.713"), 根据《河源市声环境功能区划分》 (河环 (2021) 30 号), 项目所在区域属于 3 类区域, 执行《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类标准, 即昼间≤65dB(A)、 夜间≤55dB(A)。

	4、生态环境现状 本项目选址于本项目位于广东省河源市中兴大道西边、规划一路南边（其中心地理坐标为 N23°42'24.492", E114°38'57.713"），利用现有厂房进行扩建，不新增占地，无生态环境保护目标，不进行生态现状调查。 5、电磁辐射 本项目不属于新建或扩建、改建广东电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故不需要开展现状电磁辐射现状调查工作。 6、地下水、土壤环境现状 本项目从事茶饮料及其他饮料制造，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。
环境保护目标	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范围内无大气环境敏感点，无自然保护区、风景名胜区等环境保护目标。 2、声环境保护目标 厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，建设项目所在地区属 3 类区，环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。 3、地下水环境保护目标 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。 4、生态环境保护目标 利用已建厂房进行扩建，项目用地范围内无生态环境保护目标。
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；生产废水由项目自建污水处理站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《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，具体限值见表 3-2。

表 3-2 项目污水出水标准 单位: mg/L, pH、色度除外

序号	污染物名称	(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	(DB44/26-2001) 第二时段一级标准	河源市明珠污水处理厂尾水出水标准: (GB3838-2002) IV 类标准、 (GB18918-2002) 一级 A 标准、 (DB44/26-2001) 第二时段一级标准较严者	本项目生活废水排放标准	本项目生产废水排放标准
1	pH	6-9	6-9	6-9	6-9	6-9
2	COD _{Cr}	≤500	≤90	≤30	≤500	≤90
3	BOD ₅	≤300	≤20	≤6	≤300	≤20
4	SS	≤400	≤60	≤10	≤400	≤60
5	氨氮	——	≤10	≤1.5	——	≤10
6	动植物油类	≤100	≤5.0	≤1.0	≤100	≤5.0
7	色度	——	≤40	≤30	——	≤40

2、大气污染物排放标准

①项目非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 5 大气污染物排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值。厂区内排放监控点 NMHC 排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 无组织特别排放限值(监控点处 1h 平均浓度值≤6mg/m³, 监控点处任意一次浓度值≤20mg/m³), 如下表所示:

表3-3 项目大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度 (mg/m ³)
非甲烷总烃	60	--	4.0

表 3-4 挥发性有机物无组织排放限值 单位: mg/m³

污染物	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控点位
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

②锅炉燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中表 2 (新建锅炉)的燃气锅炉大气污染物排放浓度执行, 详表 3-5。

表 3-5 锅炉废气污染物排放执行标准 单位: mg/m³

污染物	烟尘	二氧化硫	氮氧化物
最高允许排放浓度	20	50	50*
备注	氮氧化物执行《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》(粤环函〔2021〕461 号)相关要求。		

总量控制指标	③厨房油烟废气参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）相关标准（即油烟$\leq 2.0\text{mg/m}^3$）。 3、噪声排放标准 项目所在区域噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，相关标准值如下表所示： 表 3-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位：dB(A) <table> <tr> <th>类 别</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr> <tr> <td>3 类标准</td><td>≤ 65</td><td>≤ 55</td></tr> </table> 4、固体废物 一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求，以及《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）中的有关规定。								类 别	昼间	夜间	3 类标准	≤ 65	≤ 55																																																																														
类 别	昼间	夜间																																																																																										
3 类标准	≤ 65	≤ 55																																																																																										
1. 水污染物排放总量控制指标 本项目生活污水及生产废水均排入河源市明珠污水处理厂，无需单独申请总量控制指标。 表 3-7 项目废水总量建议指标 <table> <tr> <th>项目</th><th>要素</th><th>已投产项目排放量 t/a</th><th>未投产项目排放量 t/a</th><th>本项目新增排放量 t/a</th><th>扩建后全厂排放量 t/a</th><th>削减量 t/a</th><th>增减量 t/a</th></tr> <tr> <td rowspan="6">废水</td><td rowspan="2">生活废水</td><td>CODcr</td><td>3.10</td><td>0</td><td>0.22</td><td>3.32</td><td>/</td><td>+0.22</td></tr> <tr> <td>NH₃-N</td><td>0.35</td><td>0</td><td>0.02</td><td>0.37</td><td>/</td><td>+0.02</td></tr> <tr> <td rowspan="2">生产废水</td><td>CODcr</td><td>16.84</td><td>3.34</td><td>7.75</td><td>27.93</td><td>/</td><td>+7.75</td></tr> <tr> <td>NH₃-N</td><td>1.87</td><td>0.37</td><td>0.86</td><td>3.10</td><td>/</td><td>+0.86</td></tr> <tr> <td rowspan="2">合计</td><td>CODcr</td><td>19.94</td><td>3.34</td><td>7.97</td><td>31.25</td><td>/</td><td>+7.97</td></tr> <tr> <td>NH₃-N</td><td>2.22</td><td>0.37</td><td>0.88</td><td>3.47</td><td>/</td><td>+0.88</td></tr> </table> 2. 大气污染物排放总量控制指标 本项目产生的废气污染物主要为非甲烷总烃（以 VOCs 计），总量控制指标见下表： 表 3-8 项目废气总量建议指标 <table> <tr> <th>项目</th><th>要素</th><th>已投产项目排放量 t/a</th><th>未投产项目排放量 t/a</th><th>本项目新增排放量 t/a</th><th>扩建后全厂排放量 t/a</th><th>削减量 t/a</th><th>增减量 t/a</th></tr> <tr> <td rowspan="3">大气</td><td rowspan="3">注塑废气</td><td>VOCs（有组织）</td><td>0.1685</td><td>0.1161</td><td>0.0517</td><td>0.3362</td><td>/</td><td>+0.0517</td></tr> <tr> <td>VOCs（无组织）</td><td>0.0342</td><td>0.0488</td><td>0.0136</td><td>0.0966</td><td>/</td><td>+0.0136</td></tr> <tr> <td>VOCs（合计）</td><td>0.2027</td><td>0.1649</td><td>0.0653</td><td>0.4329</td><td>/</td><td>+0.0653</td></tr> </table>								项目	要素	已投产项目排放量 t/a	未投产项目排放量 t/a	本项目新增排放量 t/a	扩建后全厂排放量 t/a	削减量 t/a	增减量 t/a	废水	生活废水	CODcr	3.10	0	0.22	3.32	/	+0.22	NH ₃ -N	0.35	0	0.02	0.37	/	+0.02	生产废水	CODcr	16.84	3.34	7.75	27.93	/	+7.75	NH ₃ -N	1.87	0.37	0.86	3.10	/	+0.86	合计	CODcr	19.94	3.34	7.97	31.25	/	+7.97	NH ₃ -N	2.22	0.37	0.88	3.47	/	+0.88	项目	要素	已投产项目排放量 t/a	未投产项目排放量 t/a	本项目新增排放量 t/a	扩建后全厂排放量 t/a	削减量 t/a	增减量 t/a	大气	注塑废气	VOCs（有组织）	0.1685	0.1161	0.0517	0.3362	/	+0.0517	VOCs（无组织）	0.0342	0.0488	0.0136	0.0966	/	+0.0136	VOCs（合计）	0.2027	0.1649	0.0653	0.4329	/	+0.0653
项目	要素	已投产项目排放量 t/a	未投产项目排放量 t/a	本项目新增排放量 t/a	扩建后全厂排放量 t/a	削减量 t/a	增减量 t/a																																																																																					
废水	生活废水	CODcr	3.10	0	0.22	3.32	/	+0.22																																																																																				
		NH ₃ -N	0.35	0	0.02	0.37	/	+0.02																																																																																				
	生产废水	CODcr	16.84	3.34	7.75	27.93	/	+7.75																																																																																				
		NH ₃ -N	1.87	0.37	0.86	3.10	/	+0.86																																																																																				
	合计	CODcr	19.94	3.34	7.97	31.25	/	+7.97																																																																																				
		NH ₃ -N	2.22	0.37	0.88	3.47	/	+0.88																																																																																				
项目	要素	已投产项目排放量 t/a	未投产项目排放量 t/a	本项目新增排放量 t/a	扩建后全厂排放量 t/a	削减量 t/a	增减量 t/a																																																																																					
大气	注塑废气	VOCs（有组织）	0.1685	0.1161	0.0517	0.3362	/	+0.0517																																																																																				
		VOCs（无组织）	0.0342	0.0488	0.0136	0.0966	/	+0.0136																																																																																				
		VOCs（合计）	0.2027	0.1649	0.0653	0.4329	/	+0.0653																																																																																				

		锅炉 废气	SO ₂	0.8	0	2.0	2.8	/	+2.0
			NO _x	1.249	0	1.515	2.764	/	+1.515
			颗粒物	0.144	0	0.36	0.504	/	+0.36
		3. 固体废物排放总量控制指标 本项目固体废物不自行处理排放，所以不设置固体废物总量控制指标。							

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	根据建设单位介绍，项目在已建设完成的厂房内进行扩建，只需进行相应的机械设备安装和调试，设备安装主要是人工作业，无大型机械入内，施工期基本无废水、废气、固废产生，机械噪音较小，可忽略，所以施工期间基本无污染工序。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	1、废气 源强核算说明： 项目产生的废气包括：注塑、吹瓶、套标工序有机废气；锅炉废气；厨房油烟废气。 (1) 注塑、吹瓶、套标工序有机废气 ①制瓶、制盖注塑废气 项目生产中高温注塑成瓶会产生极少量的挥发性有机废气。根据业主提供的资料，本项目注塑温度约为240-260℃，由PET、HDPE和PC的理化性质可知，PET分解温度为353℃，HDPE分解温度为300℃，PC分解温度为300℃均未达到各自的分解温度。根据建设单位提供的实验数据，6200.703kg的树脂原料，注塑过后，损失的重量为0.1575kg，即非甲烷总烃排放系数为0.025kg/t树脂原料，本扩建项目使用的制瓶、制盖注塑原料总量为10891.88t/a，则非甲烷总烃产生量为0.2723t/a。 项目在北区厂房新增无菌灌装饮料生产线注塑工序，北区无菌灌装饮料生产线注塑使用的注塑原料总量为10891.88t/a，则非甲烷总烃产生量为0.2723t/a。建设单位拟设置排风管道连接注塑机排风口，依托“DA003”排放口处理设施“两级活性炭吸附装置”对收集后的注塑废气进行处理后排放，由于注塑机为封闭式注塑机，注塑产生的废气是从排风管道直接连接排风口，根据《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》（粤环办〔2021〕92号）附件1广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）表4.5-1 废气收集集气效率参考值：废气收集类型为全密封设备/空间，废气收集方式为设备废气排口直连（设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，收集系统运行时周边基本无VOCs散发），集气效率95%。所以收集率可达到95%。废气总风量依托原项目“DA003”排放口风机，风量设置为2000m³/h，以日工作时间为24h计，年工作时间250天，则年通风量为1200万m³/a。参

考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅，2014年12月）等提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率中，可知活性炭吸附有机废气的处理效率基本在50%~80%之间，本项目活性炭对有机废气的处理效率取55%，则两级活性炭对有机废气的总效率为 $1 - (1 - 55\%) \times (1 - 55\%) = 80\%$ ，本项目取80%，处理达标后由15m高排气筒（DA003）高空排放。

②吹瓶、套标工序有机废气

项目瓶胚主要为PET和HDPE，套标工序所用热收缩膜主要为PE膜，查阅得PET的热变形温度为70℃，HDPE的热变形温度为80℃，PE的热变形温度为80-85℃，项目吹瓶工序作业温度在80-120℃之间，套标工序作业温度在100℃以下，工序作业温度较低，有机废气产生量极少，以无组织形式排放，本评价不对其进行定量分析。

表4-1 扩建项目注塑废气污染物产排情况一览表

污染源	注塑废气	废气量(m³/h)	类型	产生浓度(mg/m³)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)
DA003	非甲烷总烃	2000	有组织	21.56	0.0431	0.2587	4.31	0.0086	0.0517
			无组织	/	0.0023	0.0136	/	0.0023	0.0136

(3) 锅炉废气

本扩建项目拟在北厂房锅炉房内新增配置1台20t/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 $\leq 30\text{mg/m}^3$ ）用于烧制热水，烧取的热水主要用于CIP清洗系统，项目锅炉工作时间为24h/d，根据项目可行性研究报告，项目年耗用天然气500万Nm³。《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：

A、烟气排放系数： $V=107753\text{Nm}^3/\text{万 Nm}^3\text{-原料}$

B、SO₂产污系数： $G_{\text{SO}_2}=0.02S=1.0\text{kg}/\text{万 Nm}^3\text{-原料}$ （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S=200。根据《天然气》GB17820-2012，民用燃料的一类天然气含硫量为60毫克/立方米，民用二类天然气含硫量为200毫克/立方米，本项目按200毫克/立方米计，故S=200，则二氧化硫产排污系数为4千克/万立方米-原料）

C、NO_x产污系数： $G_{\text{NO}_x}=3.03\text{ kg}/\text{万 Nm}^3\text{-原料}$ （取低氮燃烧-国际领先）（本次扩建项目新增的1台20t/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 $\leq 30\text{mg/m}^3$ ，所以取值为低氮燃烧-国际领先，即 $3.03\text{kg/万 Nm}^3\text{-原料}$ ）

D、《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）中没有烟尘的计算系数，本项目使用的天然气灰分含量参考其他厂家（见《农夫山泉广东万绿湖有限公司锅炉改用燃油燃气两用燃烧机项目环境影响报告表》，（批文为河环建【2011】88 号）），按 0.01%（体积比），天然气的密度为 0.7174kg/m^3 ，若天然气中的灰分全部排入外环境，则烟尘的产污系数为： $G_{\text{烟尘}}=0.72\text{kg/万 Nm}^3\text{-燃料}$ 。

表 4-2 本扩建项目锅炉废气产排情况汇总表

产污环节	污染物名称	产生情况		排放情况	
		产生量(t/a)	产生浓度(mg/m^3)	排放量(t/a)	排放浓度(mg/m^3)
锅炉 废气量：3232.59 万 m^3/a	烟尘	0.360	6.68	0.360	6.68
	SO_2	2.000	37.12	2.000	37.12
	NO_x	1.515	28.12	1.515	28.12

（4）厨房油烟废气

根据业主提供的资料，项目厨房燃料采用天然气作燃料，3 个炉头计，按基准炉头产生油烟废气量 $2000\text{m}^3/\text{h}$ 计算，扩建项目新增 1 个灶头，则烟气产生量为 $8000\text{m}^3/\text{h}$ ，按照厨房每天炒菜时间为 2.5h，每天油烟产生量为 20000m^3 ，扩建项目新增员工人数 40 人，均在厂区内就餐，员工食堂炒菜会产生一定量的油烟，食堂油烟的主要成分是动植物油遇热挥发、裂解的产物等，经类比调查，河源市居民每人每日耗食油约 20-30g，取 25g/d，则员工食堂食用油的用量为 1kg/d （ 1062.5kg/a ）。食用油在加热过程中产生的油烟量估算参照《社会区域类环境影响评价》中的产污系数 $3.815\text{kg/t}\cdot\text{油}$ 计算，则该项目产生的油烟量为 0.954kg/a ，产生浓度为 0.24mg/m^3 ，油烟净化器处理效率按 75%计，排放量为 0.238kg/a ，排放浓度为 0.06mg/m^3 ，经处理后由专用烟道引至楼顶排放，经处理后废气产排污情况见表 4-3，扩建后全厂油烟废气产排情况见表 4-4。

表4-3 本扩建项目油烟的产排污情况分析

项目	炉头(个)	单位产生量(Nm^3/h)	总产生量(万 Nm^3/a)	油烟产生浓度(mg/Nm^3)	油烟产生量(kg/a)	油烟排放浓度(mg/Nm^3)	油烟排放量(kg/a)
食堂	4	2000	500	0.19	0.954	0.05	0.238

表4-4 扩建后全厂油烟的产排污情况分析

项目	炉头(个)	单位产生量(Nm^3/h)	总产生量(万 Nm^3/a)	油烟产生浓度(mg/Nm^3)	油烟产生量(kg/a)	油烟排放浓度(mg/Nm^3)	油烟排放量(kg/a)
食堂	4	2000	500	2.90	14.504	0.73	3.626

（1）污染物产排情况

本项目废气的产排情况见下表：

表 4-5 本次扩建完成后项目全厂废气产排情况一览表																	
工序	装置	污 染 源	污 染 物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间 /h	所在车间		
				核算方法	废气产生量 /m³/h	产生浓度 /mg/m³	产生速率 /kg/h	产生量 /t/a	工 艺	效率 / %	核算方法	废气排放量 /m³/h	排放浓度 /mg/m³			排放速率 /kg/h	排放量 /t/a
注塑	瓶胚、瓶盖注塑机	有组织	非甲烷总烃	产污系数法	5000	13.04	0.0652	0.3911	UV光解+活性炭吸附	90	排污系数法	3000	1.30	0.0065	0.0391	6000	北区 1#（DA001）
		无组织			/	/	0.0034	0.0206		/		/	/	0.0034	0.0206		
注塑	瓶胚、瓶盖注塑机	有组织	非甲烷总烃	产污系数法	2000	43.11	0.0862	0.5174	两级活性炭吸附	80	排污系数法	2000	8.82	0.0172	0.1035	6000	北区 3（DA003）
		无组织			/	/	0.0045	0.0272		/		/	/	0.0045	0.0272		
厨房油烟	炉灶	有组织	油烟	产污系数法	2000	2.90	0.0232	0.0145	油烟净化器	75	排污系数法	2000	0.73	0.0058	0.0036	625	食堂（DA006）
锅炉	锅炉	有组织	S O ₂	产污系数法	898	37.12	0.0333	0.2000	/	/	排污系数法	898	37.12	0.0333	0.2000	6000	锅炉房 4#（DA004）
			N O _x			147.28	0.1323	0.1323					147.28	0.1323	0.1323		
			烟尘			6.68	0.0060	0.0060					6.68	0.0060	0.0060		
锅炉	锅炉	有组织	S O ₂	产污系数法	2694	37.12	0.1000	0.6000	低氮燃烧器	/	排污系数法	2694	37.12	0.1000	0.6000	6000	锅炉房 5#（DA005）
			N O _x			28.12	0.0758	0.4545					28.12	0.0758	0.4545		
			烟尘			6.68	0.0180	0.1080					6.68	0.0180	0.1080		
锅炉	锅炉	有组织	S O ₂	产污系数法	8979	37.12	0.33	2.000	低氮燃烧器	/	排污系数法	5388	37.12	0.33	2.000	6000	锅炉房 7#（DA007）
			N O _x			28.12	0.25	1.515					28.12	0.25	1.515		
			烟尘			6.68	0.06	0.360					6.68	0.06	0.360		

(2) 排放口基本情况

表 4-6 排放口基本情况一览表

序	排放口	排	污染物	排放口地理坐标		排气筒	排气筒	排气温	其
---	-----	---	-----	---------	--	-----	-----	-----	---

号	编号	放口名称	种类	经度	纬度	高度(m)	出口内径(m)	度(°C)	他信息
1	DA003	注塑废气排放口3#	非甲烷总烃	114.663553°	23.635760°	15	0.4	25	/
2	DA006	油烟废气排放口6#	油烟	114.663546°	23.635823°	15	0.4	25	/
3	DA007	锅炉废气排放口7#	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	114.663523°	23.635724°	15	0.6	30	/

(3) 排放标准及达标排放分析

①有组织排放达标分析：项目注塑废气、锅炉废气、厨房油烟废气有组织排放和达标情况见下表。

表 4-7 排放标准及达标分析

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放源强		国家或地方污染物排放标准			排气筒高度(m)	治理措施	达标情况
				排放浓度/mg/m ³	排放速率/kg/h	名称	浓度限值/mg/m ³	速率限值(kg/h)			
3	DA003	注塑废气排放口3#	非甲烷总烃	10.78	0.0216	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表5排放限值	60	/	15	“两级活性炭吸附装置”	达标

6	DA006	油烟废气排放口6#	油烟	1.17	0.007	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中相关标准	2	/	15	油烟净化器	达标
7	DA007	锅炉废气排放口7#	SO ₂	37.12	0.33	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）的燃气锅炉大气污染物排放浓度要求及《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461号）相关要求	50	/	15	15米排气筒	达标
			NO _x	28.12	0.25		50	/			
			烟尘	6.68	0.06		20	/			

由上表可知：

DA003 废气排气筒注塑废气污染物非甲烷总烃的排放浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表5 排放限值；DA007 废气排气筒锅炉废气污染物 SO₂、和烟尘的排放浓度符合广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表2（新建锅炉）的燃气锅炉大气污染物排放浓度要求，NO_x 执行《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461号）相关要求。DA006 废气排气筒厨房油烟污染物油烟的排放浓度符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中相关标准。

②无组织排放达标分析

项目未收集的非甲烷总烃经过距离衰减及大气环境稀释后，项目厂界非甲烷总烃能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表9 浓度限值。

（4）非正常工况分析

非正常排放指生产中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

项目将注塑废气3#治理设施“两级活性炭吸附装置（TA003）”故障情况下污染物排放定为非正常工况下的废气排放源强。

项目非正常工况废气的排放及达标情况如下表所示：

表 4-8 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 /h
注塑工序 3# (DA003)	两级活性炭吸附装置故障	非甲烷总 烃	0.0862	2h
*备注：本次环评考虑非正常排放工况，即废气未经废气处理装置直接排放。				

项目非正常工况废气的排放及达标情况如下表所示：

建设单位应严格控制废气非正常排放，并采取以下措施：

①制定环保设备例行检查制度，加强定期维护保养，发现风机故障、损坏或排风管道破损时，应立即停止生产活动，对设备或管道进行维修，待恢复正常后方正常运行。

②定期检修两级活性炭吸附装置，确保净化效率符合要求；检修时应停止生产活动和食堂运行，杜绝废气未经处理直接排放。

③设环保管理专员，对环保管理人员及技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类废气污染物进行定期监测。

(5) 监测计划

扩建项目新增一台 20t/h 的低氮天然气锅炉，产生废气经 DA007 排气筒高空排放，根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）14MW 或 20t/h 及以上燃气锅炉氮氧化物排放需设置自动监测系统，对氮氧化物排放实现自动监测。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）及《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017），并结合运营期污染物排放特点，制定本项目的污染源监测计划，建设单位需保证监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标项目等有关规定实行，废气监测计划如下：

表 4-9 项目废气监测计划一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
1	排气筒 DA001	非甲烷总烃	1 次/年	非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表5排放限值
2	排气筒 DA003	非甲烷总烃	1 次/年	非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表5排放限值
3	排气筒 DA004	SO ₂ 、烟尘、林格曼黑度	1 次/年	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）的燃气锅炉大气污染物排放浓度要求
		NO _x	1 次/月	
4	排气筒 DA005	SO ₂ 、烟尘	1 次/年	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）的燃气锅炉大气污染物排放浓度要求及《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461号）相关要求
		NO _x	1 次/月	

5	排气筒 DA007	SO ₂ 、烟 尘、林格 曼黑度	1 次/季 度	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)的燃气锅炉大气 污染物排放浓度要求及《广东省生态环境厅关于2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》(粤环函 (2021) 461号)相关要求
		NO _x	自动监 测	
6	厂界	非甲烷总 烃	1 次/年	非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 中表 9 浓度限值。
7	厂内	HMHC	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 无组织特别排放限值(监控点处 1h 平均浓度值 ≤6mg/m ³ , 监控点处任意一次浓度值≤20mg/m ³)

(6) 大气环境影响分析

扩建项目运营期间产生的废气主要为注塑、吹瓶、套标工序有机废气、套板注塑有机废气、锅炉废气及厨房油烟废气。

1) 注塑废气非甲烷总烃

项目北区新增无菌灌装饮料生产线注塑废气收集后经“两级活性炭吸附装置”处理达标后经 1 根 15m 高的排气筒(DA003)引至高空排放,非甲烷总烃产生浓度为 21.56mg/m³,产生量为 0.2587t/a,处理后排放浓度为 4.31mg/m³,排放量为 0.0517t/a;注塑有机废气经处理后,非甲烷总烃排放浓度能满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 5 大气污染物排放限值(≤60mg/m³);

2) 吹瓶、套标有机废气(非甲烷总烃)

项目瓶胚主要为 PET 和 HDPE,套标工序所用热收缩膜主要为 PE 膜,查阅得 PET 的热变形温度为 70℃,HDPE 的热变形温度为 80℃,PE 的热变形温度为 80-85℃,项目吹瓶工序作业温度在 80-120℃之间,套标工序作业温度在 100℃以下,工序作业温度较低,有机废气产生量极少,以无组织形式排放,非甲烷总烃能达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

3) 锅炉燃烧废气

本项目配备一台 20t/h 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 ≤30mg/m³),燃天然气锅炉烟气产生量为 5387.65 万 m³,SO₂、NO_x、烟尘年产生量为:2.000t/a、1.515t/a、0.360t/a,SO₂、NO_x、烟尘的产生浓度为:37.12mg/m³、28.12mg/m³、6.68mg/m³。燃烧尾气可以达标《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中表 2(新建锅炉)的燃气锅炉大气污染物排放浓度要求及《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》(粤环函(2021) 461 号)相关要求(SO₂≤50mg/m³、NO_x≤50mg/m³、烟尘≤20mg/m³),不需要进行末端治理,直接由一根 15 米高的烟囱排放。因此,项目天然气锅炉废气对周围大气环境影响轻微。

4) 厨房油烟

项目对厨房油烟设置油烟净化器,油烟废气依托现有油烟净化器处理后外排浓度可满足

《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中相关标准。

（7）扩建项目依托原有项目废气处理设施可行性分析

本扩建项目新增 1 台瓶坯注塑机，新增瓶坯注塑机位于原项目注塑车间，企业注塑车间风机风量设置为 2000m³/h。按 1 台注塑机风量为 1000m³/h 设计。原项目注塑车间为本次扩建项目预留了管道和风量，本次扩建项目新增瓶坯注塑机废气收集可依托原项目管道及处理设施是可行的。产生的废气将依托现有项目“DA003”排放筒及处理设施。现有项目“DA003”排气筒处理设施为“活性炭吸附装置”，风机风量设置为 2000m³/h。本次扩建将对“DA003”排气筒处理设施为“活性炭吸附装置”进行改造为“两级活性炭吸附装置”。活性炭吸附效率参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅，2014 年 12 月）等提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率中，可知活性炭吸附有机废气的处理效率基本在 50%~80%之间，本项目活性炭对有机废气的处理效率取 55%，则两级活性炭对有机废气的总效率为 $1 - (1 - 55\%) \times (1 - 55\%) = 80\%$ ，本项目取 80%。原项目“活性炭吸附装置”进行改造为“两级活性炭吸附装置”后增加了活性炭对有机废气的处理效率。

根据《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社），在较稳定状态下，产生较低扩散速度的有害气体的集气管道风速可取 0.5-1.5m/s，本环评取集气管道风速为 1.5m/s。根据以下公式计算得出注塑机集气管道所需风量 L 分别为：

$$L=3600SV$$

其中：S—集气管道口截面积（取 0.17m²），

V—断面平均风速（取 1.5m/s）。

根据上述公式计算得出 1 台注塑风机集气管道风量均为 918m³/h，扩建完成后 2 台注塑风机集气管道风量均为 1836m³/h。由此可知扩建项目依托原有项目 2000m³/h 风机风量是可行的。

（8）废气污染治理设施技术可行性分析

活性炭吸附治理措施技术分析：

活性炭吸附原理：活性炭吸附装置是利用活性炭层的吸附性能，有机废气流经活性炭层时被比表面积很大的活性炭截留，在其颗粒表面形成一层平衡的表面浓度，并将有机物等吸附到活性炭的细孔，使用初期的吸附效果很高。但时间一长，活性炭的吸附能力会不同程度地减弱，吸附效果也随之下降。活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起到净化作用。活性炭比表面积一般在 700~1500m²/g，故活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭气体。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度、大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经

活性炭吸附净化后的气体直接排空,其实质是一个吸附浓缩的过程,并没有把有机溶剂处理掉,是一个物理过程。活性炭吸附的主要优点:吸附效率高、运行成本低、维护方便、能够同时处理多种混合废气。但是由于活性炭本身对吸附气体有一定的饱和度,当活性炭达到饱和后需进行更换或再生。更换频次视其运行工况而定,废活性炭需交由有资质的单位收集处理。

低氮燃烧器可行性分析:

(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_x 的生成,低氮燃烧控制燃烧温度以减少“热力”型 NO_x 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_x 还原成 N_2 ,以减少“热力”型 NO_x 产生。目前多采用以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) 低氮炭烧工艺技术:

①空气分级技术:指在燃烧器 NO_x 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销效率,控制锅炉 NO_x 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和调整火焰的尺寸。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。

②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_x 的产生。

③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_x 比较有效。烟气再循环法降低 NO_x 排放的效果与燃料品种和烟气再循环有关。经验表明: NO_x 的降低率随着烟气再循环率的增加而增加,而且与燃料种类燃烧温度有关。燃烧温度越高,烟气再循环率对 NO_x 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_x : 27.40185 mg/m^3 ,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 $0\text{mg}/\text{m}^3$ 。具体实验分析数据详见附件 11。

(4) 扩建项目使用低氮燃烧器达标性可行性分析

根据厂家提供资料，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12。氮氧化物的实测浓度为 $27\text{mg}/\text{m}^3$ ，能达到设计排放浓度 $<30\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求，本项目新增的锅炉吨位为20t/h，小于30t/h，且根据厂家提供资料，单台低氮燃烧器适配0.5t/h-100t/h的天然气锅炉，所以本项目锅炉利用低氮燃烧器降低 NO_x 排放浓度是可行的。

(9) 综合结论

根据河源市人民政府网公布数据 2021 年河源市生态环境状况公报，项目所在区域为达标区。项目 500m 范围内无敏感点。项目废气主要为非甲烷总烃、 SO_2 、 NO_x 、烟尘，生产过程产生的注塑废气经“两级活性炭吸附装置”收集处理，锅炉燃烧无需进行末端处理，经上述处理后，废气再经大气稀释、扩散，其排放浓度对周围大气环境的影响不大，环境质量可以保持现有水平。

2、废水

(1) 废水源强

根据建设单位提供的资料，厂区生产用水为原水经水处理系统处理后的纯水，生活用水为原水，原水水源取自万绿湖优质深层水，利用已建好的原水管网供给。项目废水主要来源于生产废水和生活污水。

生活污水

本次扩建项目新增员工 40 人，参照《农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司年产 15 万吨饮料生产线技改项目可行性研究报告》报告供水情况，员工生活用水量约为 $0.1\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{日}$ ，则员工生活用水量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ($1000\text{m}^3/\text{a}$)；生活污水排放系数按 0.9 计，则生活污水排放量为 $3.6\text{m}^3/\text{d}$ ($900\text{m}^3/\text{a}$)，项目生活污水污染物浓度参照《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）-《生活污染源产排污系数手册》表 1-1 五区城镇生活源水污染物产污校核系数表中 COD_{Cr} 的产污系数为 $285\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 的产污系数为 $28.3\text{mg}/\text{L}$ 。污染物 SS、 BOD_5 参考环境保护部环境工程评估中心编制的《社会区域类环境影响评价》(第三版)，SS 的产污系数为 $200\text{mg}/\text{L}$ ， BOD_5 的产污系数为 $150\text{mg}/\text{L}$ 。本项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后排入市政管网纳入河源市城南污水处理厂进一步处理。

根据粤环【2003】181 号文《关于印发第三产业排污系数(第一批、试行)的通知》，其中一般生活污水化粪池污染物去除率： COD_{Cr} 15%、 BOD_5 9%、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 3%；SS 去除效率参考《从

污水处理探讨化粪池存在必要性》(程宏伟等),污水经化粪池 12h~24h 沉淀后,可去除 50%~60% 的悬浮物,本报告取 50%。

生活污水经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) 第二时段三级标准后进入市政管网,经市政污水管网排入河源市明珠污水处理厂进一步处理。扩建后生活污水污染物产生情况如下表所示。

表4-10 扩建项目生活污水污染物产排情况一览表

项目	废水量	污染物	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	三级化粪池处理后		明珠污水处理厂处理后	
					排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
生活污水	900m ³ /a	CODCr	285	0.2565	242.2	0.2180	30	0.0270
		BOD ₅	150	0.1350	136.5	0.1229	6	0.0054
		SS	200	0.1800	100	0.0900	10	0.0090
		NH ₃ -N	28.3	0.0255	27.5	0.0247	1.5	0.0014

生产废水

①茶汤萃取用水

主要是在茶汤萃取系统中用不锈钢浸提篮将茶叶按 1:6~8 的茶水比浸入 65℃的热水中,通过控制浸提时间在 10 分钟左右,以最大限度地将茶叶中的营养成分及风味物质浸提出来,从而制得生产所需的茶汁原液。茶汤萃取用水全部进入产品,根据建设单位提供资料,茶汤萃取用水量约为 43.71m³/d (10927.5m³/a)。

②设备清洗废水

本项目工艺设备管道冲洗采用CIP清洗系统。工艺设备管道每日清洗一次。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,将直接会影响产品的质量。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。

CIP清洗系统先用40℃左右的清水进行冲洗,然后加入碱性剂清洗液(45%的NaOH)冲洗20min,随后用40℃清水清洗10min,而后再加入酸性剂清洗液(30%的硝酸)冲洗20min,再用90℃以上热水清洗10min。其中碱性剂清洗液和酸性剂清洗液每天排放一次,每次各排放1m³,中和处理后随设备清洗废水一起排放。根据建设单位提供资料,设备清洗用水量约为221.4m³/d (55346m³/a)。CIP系统设备清洗废水排放系数按0.9计,加上碱液和酸液的排放量(2m³/d),则设备清洗废水排放量约为201.2m³/d (50312m³/a)。废水中主要污染物浓度分别为COD: 250mg/L、SS:300mg/L。

③冷却用水

根据建设单位提供资料，项目注塑机及空压机冷却循环用水量约 $1295\text{m}^3/\text{d}$ （其中注塑冷却循环用水量约 $545\text{m}^3/\text{d}$ ，空压机冷却循环用水量约 $750\text{m}^3/\text{d}$ ），冷却过程蒸发损耗量约 $129.5\text{m}^3/\text{d}$ （其中注塑冷却水蒸发量为 $54.5\text{m}^3/\text{d}$ 、空压机冷却水蒸发量为 $75\text{m}^3/\text{d}$ ），则补充新鲜用水量约 $129.5\text{m}^3/\text{d}$ （ $32375\text{m}^3/\text{a}$ ）。项目无冷却废水产生。

④水处理工艺系统反冲洗废水

本项目水制备系统用水点主要为石英石过滤器、活性炭过滤器冲洗用水、反渗透过滤器的冲洗用水。产生的废水主要为石英石过滤器、活性炭过滤器冲洗废水以及渗透膜过滤器的冲洗废水。

根据厂家提供设备保养资料，本项目水处理工艺中石英砂过滤器、活性炭过滤器约 7 天需各自进行反冲洗和正冲洗各一次，反冲洗 20 分钟，正冲洗 15 分钟，本项目石英砂过滤器每次冲洗用水量为约为 90m^3 ；活性炭过滤器每次冲洗用水量为 90m^3 ；反渗透膜过滤器每 15 天需反冲洗一次，对元件进行低压冲洗 3 分钟，项目反渗透膜过滤器每次冲洗用水量为 90m^3 。则项目水处理工艺系统反冲洗用水总量为 $7110\text{m}^3/\text{a}$ 。反冲洗废水排放系数按 0.9 计，则项目反冲洗废水产生量为 $6399\text{m}^3/\text{a}$ 。废水中主要污染物浓度分别为 COD： $30\text{mg}/\text{L}$ 、SS： $50\text{mg}/\text{L}$ 。

⑤洗瓶废水

根据建设单位介绍，扩建项目消耗洗瓶用水约 $100\text{m}^3/\text{d}$ （ $25000\text{m}^3/\text{a}$ ），洗瓶废水排放系数按 0.9 计，则项目洗瓶废水产生量为 $90\text{m}^3/\text{d}$ （ $22500\text{m}^3/\text{a}$ ），废水中主要污染物浓度分别为 COD： $30\text{mg}/\text{L}$ 、SS： $50\text{mg}/\text{L}$ 。

⑥锅炉用水

本项目新增一台 $20\text{t}/\text{h}$ 的低氮天然气锅炉，锅炉冷凝水循环使用，当锅炉满负荷生产时，产生的蒸气量为 $480\text{t}/\text{d}$ ，根据厂家提供资料，锅炉蒸气损耗量取 20%，冷凝水回收率为 80%，则产生的冷凝水的量为 $384\text{t}/\text{d}$ ，生产消耗量为 $96\text{t}/\text{d}$ 。锅炉排水量为使用量的 5%，本项目锅炉用水量为 $505.27\text{t}/\text{d}$ ，则排水量为 $25.26\text{t}/\text{d}$ ，锅炉补给水为 $121.26\text{t}/\text{d}$ 。本项目锅炉给水为软化水，由水处理系统的出水经软化制备系统制备，所以软化系统用水量为 $124.12\text{t}/\text{d}$ ，再生用水量按软水量的 2% 计算，则再生用水量为 $2.48\text{t}/\text{d}$ 。项目锅炉排水和软化系统再生排水，主要污染因子为化学需氧量、溶解性总固体（全盐量），产生浓度不高，排入厂内污水处理站。经厂内污水处理站处理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。

⑦灌装用水

本项目年产 15 万吨饮料，根据建设单位提供资料，则项目配料与灌装用水量为 $528\text{m}^3/\text{d}$ （ $132000\text{m}^3/\text{a}$ ），灌装用水全部进入产品。

⑧膜前水

本项目年产 15 万吨饮料，根据建设单位提供资料，则项目配料与灌装用水量为 528m³/d（132000m³/a）；结合生产用水（包括茶汤萃取用水、设备清洗用水、反冲洗用水、洗瓶用水、冷却用水、锅炉用水以及灌装用水），可计算出项目生产用水总用水量为 1174.77m³/d（293693.5m³/a）。根据业主提供的资料，项目膜装置纯净水制备率为 95%，膜前水排放率为 5%，则生产用水原水用水量为 1233.51m³/d（308378.18m³/a），则膜前水产生量为 58.74m³/d（14684.7m³/a）。膜前水为清净水，排入市政雨水管网。

本扩建项目用排水量详见表4-11。

表 4-11 本扩建项目用排水量一览表

类别	内 容	年用水量 (m ³ /a)	年排放量(m ³ /a)	备注
生产用水	茶汤萃取用水	10927.5	/	/
	设备清洗用水	55346	50312	包括一般清洗废水、碱液和酸液废水（经中和后一起排放）
	冷却用水	32375	/	/
	反冲洗用水	7110	6399	/
	洗瓶用水	25000	22500	/
	灌装用水	132000	/	/
	锅炉用水	30935	6935	/
	膜前水	308378.18	14684.7	清净水，排入市政雨水管网
生活用水		1000	900	0.1m ³ /人.d，每人每天工作 8 小时
合计		294693.50	87046.00	/

表 4-12 本扩建项目生产废水污染物产排情况一览表

项目	废水量 (m ³ /a)	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	污水处理站处理后		明珠污水处理厂处理后	
					排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
设备清洗废水	50312	COD	250	12.58	/	/	/	/
		SS	300	15.09	/	/	/	/
		NH ₃ -N	40	2.01	/	/	/	/
反冲洗废	6399	COD	30	0.19	/	/	/	/

水		SS	50	0.32	/	/	/	/
		NH ₃ -N	10	0.06	/	/	/	/
洗瓶废水	22500	COD	30	0.68	/	/	/	/
		SS	50	1.13	/	/	/	/
		NH ₃ -N	10	0.23	/	/	/	/
锅炉废水	6935	/	/	/	/	/	/	/
合计	86146.00	COD	39.63	3.41	90	7.75	30	2.58
		SS	34.46	2.97	60	5.17	10	0.86
		NH ₃ -N	5.17	0.45	10	0.86	1.5	0.13

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表详见表 4-13，废水间接排放口基本情况表详见表 4-14，废水污染物排放执行标准表详见表 4-15，废水污染物排放信息表详见表 4-16。

表 4-13 本项目废水产排污节点、污染物及污染治理设施情况一览表

产排污环节	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
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
办公生活	生活污水	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	进入城市污水处理厂	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	三级化粪池	厌氧+沉淀	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 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
产品生产	生产废水	COD _{Cr} SS	进入城市污水处理	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	自建污水处理站	“集水池+一般均质池+浅层气浮+水解酸化池+好氧池+辐流沉淀池”	DW002	☒ 是 ☐ 否	☒ 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 4-14 废水间接排放口基本情况表

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	容纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国界或地方污染物排放标准排放限值

DW001	114.65035	23.71027	1.370	进入 城市 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	0:00-24:00	河源 市明 珠污 水处 理厂	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	COD _{Cr} ≤30; BOD ₅ ≤6; SS≤10; NH ₃ -N≤1.5;
DW002	114.64846	23.70776	31.120						

表 4-15 废水污染物排放执行标准表

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 ^(a)	
		名称	浓度限值/(mg/L)
DW001	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	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 _{Cr} ≤500 BOD ₅ ≤300 SS≤400 NH ₃ -N无限值要求
DW002	COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N	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	COD _{Cr} ≤90 SS≤60 NH ₃ -N≤10

^a指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议, 据此确定的排放浓度限值。

表 4-16 扩建项目废水污染物排放基本信息表

排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/(t/a)
DW001	COD _{Cr}	242.2	0.0009	0.2180
	BOD ₅	136.5	0.0005	0.1229
	SS	100	0.0004	0.0900
	NH ₃ -N	27.5	0.0001	0.0247
DW002	COD _{Cr}	90	0.0310	7.7531
	SS	60	0.0207	5.1687
	NH ₃ -N	10	0.0034	0.8615
全厂排放口合 计	COD _{Cr}			7.9711
	BOD ₅			0.1229
	SS			5.2587
	NH ₃ -N			0.8862

(2) 监测计划

本项目生产废水依托厂区内的废水收集管收集后统一到厂区的自建污水处理站进行处理, 经过污水处理站的处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准排入厂外市政污水管网, 再进入河源市明珠污水处理厂进一步处理; 生活污水经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) 第二时段三级标准后排入市政污水管网, 再进入河源市明珠污水处理厂进一步处理。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）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 生活污水排放口“间接排放不要求开展自行监测。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 4-17 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	COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -H	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）措施可行性及影响分析

①水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价

现有污水处理站设计处理能力为 2000t/d，处理工艺为“集水池+一般均质池+浅层气浮+水解酸化池+好氧池+辐流沉淀池”，根据项目验收期间检测结果，项目废水经该污水处理站处理后污染物均能达标排放，项目自建污水处理站处理工艺可有效处理项目产生的废水。本扩建项目生产工艺与扩建前项目工艺基本一致，因此产生的生产废水污染物与扩建前项目相同，污水处理站可有效处理扩建项目产生的生产废水，扩建前项目生产废水日产生量 748.38m³，扩建项目生产废水日产生量为 344.58m³，扩建后全厂生产废水产生量为 1096.57m³/d，约占污水处理站日处理能力的 55%，在污水处理站可容纳范围内，故扩建项目生产废水依托现有污水处理站处理可行。

② 本项目生活污水纳入河源市明珠污水处理厂的可行性分析

1、明珠污水处理厂概况

明珠污水处理厂规划设计日处理能力为 5.0 万 m³/d，分两期建成，其中一期工程为 2.0 万 m³/d，二期工程为 3.0 万 m³/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。

2、水质

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），出水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，及其修改单）一级 A 标准及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准（三者取其严者），尾水处理达标后排至金竹沥。明珠污水处理厂的设计进出水水质如下表所示：

表 4-18 明珠污水处理厂进水水质（单位：mg/L，pH 无量纲）

污染物	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	石油类	粪大肠菌群数(个/L)
指标	6-9	≤250	≤150	≤150	≤25	≤40	≤4	≤2	106

本项目外排的污水主要为生活污水，经三级化粪池处理后可达到明珠污水处理厂的进水设计浓度，因此，本项目的污水不会对明珠污水处理厂造成大的冲击。

3、污水管接驳可行性分析

本项目位于河源市中兴大道西边、规划一路南边，项目所在地属于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。

4、时间衔接

明珠污水处理厂至 2020 年规划设计日处理能力为 5 万 m^3/d ，其中一期工程为 2 万 m^3/d ，二期工程为 3 万 m^3/d 。目前明珠污水处理厂一期工程已建成试运行，待完善竣工环保验收工作后正式投入使用。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^3/d ，二期的设计处理量为 3 万 m^3/d ，即目前明珠污水处理厂已批复的设计处理规模达到 5 万 m^3/d 。本项目预计在 2022 年 8 月投产，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明珠污水处理厂的进水设计浓度，项目所产生的污水经处理达标后可排入周边市政污水管，进入明珠污水处理厂处理。此外，本项目废水主要来源于工作人员的生活污水和生产过程中产生的废水，本项目扩建年排水污水量为 $86145.40\text{m}^3/\text{a}$ ，平均日排放量为 $344.58\text{m}^3/\text{d}$ ，汇入明珠污水处理厂集中处理，仅占明珠污水处理厂一期容量的 1.723%。总体而言，本项目污水排入明珠污水处理厂集中处理，不会对明珠污水处理厂造成较大的冲击。

综上所述，明珠污水处理厂的处理工艺、处理能力、管网配套情况均能满足本项目外排污水的要求，因此，本项目外排污水依托明珠污水处理厂处理是可行的。

（4）水环境影响评价结论

本项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性，所依托污水设施具有环境可行性，本项目地表水环境影响是可以接受的。

3、噪声

（1）噪声源源强分析

本项目营运期间产生的噪声主要为空气压缩机、注塑机、吹瓶机以及其他设备运行噪声，噪声等效声级约为 80-85dB（A），考虑上述设备同时运行，采取声源叠加模式将各设备噪声相互叠加成一个“合成等效”声源，然后按点声源距离衰减模式预测该项目噪声对外界声环境的影响。

（2）厂界和环境保护目标达标情况分析

考虑上述设备同时运行，采取声源叠加模式将各设备噪声相互叠加成一个“合成等效”声源，然后按点声源距离衰减模式预测该项目噪声对外界声环境的影响。

声源叠加模式：

$$L_A = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right) \quad \text{式①}$$

式中：LA ——“合成等效”声级值；dB(A)

Li ——第 i 个噪声源的噪声值；dB(A)

n ——声源个数。

点声源距离衰减模式预测项目噪声对外界环境的影响。

点声源距离衰减模式：

$$L_2 = L_1 - N - 20 \lg (r_2/r_1) \quad \text{式②}$$

式中：r₁、r₂ ——距声源的距离（m）

L₂、L₁ ——r₁、r₂ 处的噪声值 dB（A）

N ——预测点与声源之间的隔声降噪量，dB(A)。

根据《环境噪声控制工程》（郑长聚等编），墙壁对噪声的衰减值大约为 15~25dB(A)、玻璃对噪声的衰减值为 10dB(A)左右，本次预测考虑厂房隔声量，并以 20dB(A)计。根据工程分析，项目噪声源叠加后噪声值为 97.25dB(A)，经隔声衰减后，项目噪声值为 77.25dB(A)。本项目针对车间外边界噪声进行预测，预测结果详见下表：

表4-19 采取措施时本扩建项目噪声对预测点的预测结果

序号	设备名称	数量	平均噪声级 [dB(A)]	隔声后 [dB(A)]	距厂界最近距离(m)	距厂界最近距离四个方位噪声贡献值	执行标准
1	高压空压机	1台	80	60	东厂界 15m 南厂界 25m 西厂界 20m 北厂界 15m	东厂界： 53.73dB(A) 南厂界： 49.29dB(A) 西厂界： 51.23dB(A) 北厂界： 53.73dB(A)	昼间 ≤65dB(A)， 夜间 ≤55dB(A)
2	吹瓶机	1套	80	60			
3	无菌胚注塑机	1台	85	65			
4	锅炉	1 台	80	60			
5	瓶盖装箱输送带	1 条	80	60			
6	无菌灌装机	1 台	80	60			

根据噪声预测结果，项目厂界处噪声均达标，且夜间不生产对周围环境影响较小。建设单位须加强设备的运行维护管理，合理安排工作时间，并对车间采取隔音、减震等措施，减轻项目噪声对员工和周围环境的影响。

为了进一步降低生产过程中产生的噪声，尽量避免本项目噪声对项目内员工及周围声环境产生不良影响，本环评建议采取如下措施：

（1）合理规划项目内平面布局，噪声较大的设备尽量靠近厂区中间放置，考虑利用建筑

物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

(2) 在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行隔振、减振，以此减少噪声。

(3) 重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式，少开门窗，防止噪声对外传播，其中靠厂界的厂房其一侧墙壁应避免打开门窗；厂房内使用隔声材料进行降噪，并在其表面铺覆一层吸声材料，可进一步削减噪声强度。

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

经过上述措施处理后，本扩建项目厂房边界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中表1工业企业厂界环境噪声排放限值3类标准，对项目内员工及周围声环境影响不明显。

(3) 噪声监测计划

本项目涉及喷漆工序，自行监测计划参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ945-2018）执行，制定本项目噪声监测计划如下：

表 4-20 项目噪声监测计划一览表

序号	类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
1	噪声达标监测	项目厂界外1m处	昼夜等效连续A声级	1次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求

4、固体废物

(1) 固体废物产生

项目生产过程中产生的固体废物主要有生活垃圾、一般工业固废、危险废物。

1) 生活垃圾

本扩建项目新增员工40人，在厂区内饮食，不在厂区内住宿，生活垃圾按项目员工平均每人每天产生生活垃圾为0.5kg计，工作天数250天，则项目垃圾产生量约为5t/a，生活垃圾交由环卫部门统一收集处理。

2) 一般工业固废

本项目产生的一般工业固体废弃物主要为生产过程中产生的生产废料。

①茶叶渣

项目茶汤萃取工艺过程中会产生茶叶渣，产生量为895.3t/a。属于一般固体废物，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）属于“其他食品加工废物”类别，分类代码为152-001-39，交由物资回收单位处理。

②注塑边角料

项目在注塑过程中会产生注塑边角料，产生量约3.0t/a。属于一般固体废物，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）属于“废塑料制品”类别，分类代码为152-002-06，交由物资回收单位处理。

③废瓶胚

项目在注塑过程中会产生废瓶胚，产生量约 4.0t/a。属于一般固体废物，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）属于“废塑料制品”类别，分类代码为 152-003-06，交由物资回收单位处理。

④废瓶盖

项目在注塑过程中会产生废瓶盖，产生量约 1.5t/a。属于一般固体废物，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）属于“废塑料制品”类别，分类代码为 152-004-06，交由物资回收单位处理。

⑤废包装材料

项目在包装过程中会产生废包装材料，产生量约 10t/a。属于一般固体废物，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）属于“废复合包装”类别，分类代码为 152-005-07，交由物资回收单位处理。

⑥废 PP 棉芯

项目在水处理工艺过程中会产生废 PP 棉芯，产生量约 0.008t/a。属于一般固体废物，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）属于“其他废物”类别，分类代码为 152-006-99，交由物资回收单位处理。

⑦废膜

项目在水处理工艺过程中会产生废膜，产生量约 0.09t/a。属于一般固体废物，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）属于“其他废物”类别，分类代码为 152-007-99，交由物资回收单位处理。

⑧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 0.8t/a。属于一般固体废物，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）属于“其他废物”类别，分类代码为 152-008-99，交由物资回收单位处理。

⑨活性炭过滤器中更换的废活性炭

项目在水处理工艺过程中会产生废 PP 棉芯，产生量约 0.8t/a。属于一般固体废物，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）属于“其他废物”类别，分类代码为 152-009-99，交由物资回收单位处理。

（3）污水处理站污泥

根据原环评和生产实际情况计算，本扩建项目污泥的年产量约为 250t/a，属于一般固废，交由河源安乔农业发展有限公司处理。

3) 危险废物

①废气治理装置定期更换的废活性炭（HW49）：

项目注塑废气采用“活性炭吸附装置”进行处理，根据《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，采用两级活性炭吸附有机废气的去除效率按75%计，根据废气的工程分析，扩建项目有机废气收集量为0.2587t/a，排放量为0.0517t/a，故通过活性炭吸附的有机废气约为0.2069t/a，根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭的吸附容量一般为25%左右，则年需要消耗活性炭的量约为0.8278t/a，产生的废活性炭量（含吸附的有机废气量）为1.0347t/a。废气治理装置定期更换的废活性炭属于危险废物，编号为HW49，代码“900-039-49”，交由有资质单位处理

项目产生的危险废物收集后委托资质单位转移处理。

②废机油（HW08）：

项目生产设备需定期检修，检修过程将会产生废机油，根据业主提供的资料，废机油产生量约为 0.2t/a，废机油属于危险废物，编号为 HW08，代码“900-249-08”，交由有资质单位处理。

综上，本项目运营期固体废物产生情况见表 4-21。

表 4-21 本次扩建项目固体废物产生情况一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况	处置措施		最终去向
				产生量 / (t/a)	工艺	处置量 / (t/a)	
办公生活	/	生活垃圾	生活垃圾	5	环卫部门清运	5	环卫部门
生产过程	生产过程	茶叶渣	一般工业固体废物	895.3	交由物资回收公司回收	895.3	物资回收单位
		注塑边角料		3.0	交由物资回收公司回收	3.0	建设单位
		废瓶胚		4.0	交由物资回收公司回收	4.0	物资回收单位
		废瓶盖		1.5	交由物资回收公司回收	1.5	物资回收单位
		废包装材料		10	交由物资回收公司回收	10	物资回收单位
		废 PP 棉芯		0.008	交由物资回收公司回收	0.008	物资回收单位
		废膜		0.09	交由物资回收公司回收	0.09	物资回收单位

		废石英砂		0.8	交由物资回收公司回收	0.8	物资回收单位
		水处理设备更换废活性炭		0.8	交由物资回收公司回收	0.8	物资回收单位
废水处理	废水处理站	污水处理站污泥		250	交由物资回收公司回收	250	河源安乔农业发展有限公司处理
废气处理	活性炭吸附装置	废气治理过程产生的废活性炭	危险废物	1.0347	交由有资质单位处置	1.0347	危险废物处置单位
设备保养	生产设备	废机油		0.2		0.2	

（2）处置去向及环境管理要求

①生活垃圾

统一收集，交由环卫部门统一处理。

②一般固体废物

对于一般工业废物，根据《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：

1) 为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

2) 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。

3) 贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，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。

4) 贮存、处置场的使用单位，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。

③危险废物

为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001, 2013 年修正)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

1) 采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志。房屋上设坡屋顶防雨。为防止暴雨径流进入室内，固体废物处置场周边设置导流渠，室内地坪高出室外地坪。

2) 固体废物袋装收集后, 按类别放入相应的容器内, 禁止一般废物与危险废物混放, 不相容的危险废物分开存放并设有隔离间隔断。

3) 收集固体废物的容器放置在隔架上, 其底部与地面相距一定距离, 以保持地面干燥, 盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放, 每个堆间应留有搬运通道。

4) 固体废物置场室内地面做耐腐蚀硬化处理, 且表面无裂隙。

5) 固体废物置场内暂存的固体废物定期运至有关部门处置。

6) 室内做积水沟收集渗漏液, 积水沟设排积水泵坑。

7) 固体废物置场室内地面、裙脚和积水沟做防渗漏处理, 所使用的材料要与危险废物相容。

8) 建立档案制度, 对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

总之, 本项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则, 进行妥善处理, 预计可以避免对环境造成二次污染, 不会对环境造成不利影响。

5、地下水、土壤

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。

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。

(1) 污染源分析

扩建后项目外排废水主要为生活污水和生产废水, 生活污水依托现有三级化粪池处理后, 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。生产废水依托现有厂区污水处理站处理后经市政污水管网排入河源市明珠污水处理厂处理。厂区污水处理站地面均做好地面硬化、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。

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、污水处理站、化学品仓和危废仓均做好地面硬化、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, 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。

（2）防控措施

根据建设项目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，将建设场地划分为重点防渗区、一般防渗区。按照重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区对建设场地采取防渗措施，应切实加强对项目的危险废物的管理，按照有关的规范要求对场址采取防渗、防漏、防雨等安全措施，可以避免项目对周边土壤和地下水产生明显影响。

本项目具体划分详见下表。

表4-22 项目土壤、地下水分区防护措施一览表

序号	分区类别	名称	防渗区域	措施要求
1	重点污染防治区	危废仓	地面	参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单制定防渗设计方案，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s
		化学品仓、仓库	地面	
		生产车间	地面	
		污水处理站	地面	
2	一般污染防治区	一般固废暂存区	地面	做好防渗漏、防雨淋、防扬尘等，防渗层的厚度应相当于渗透系数 10^{-5} m/s 且厚度为 0.75m 的天然基础层的防渗性能；三级化粪池的混凝土强度等级不低于 C30，抗渗等级不低于 P8
		三级化粪池	地面	
3	非污染防治区	其他非污染区域	地面	水泥混凝土进行一般地面硬化

（3）监测要求

项目所在厂房建筑物已建成，用地范围内的厂区地面已全部采用水泥硬化地面，并且按照以上规范要求对厂区内采取防渗、防漏、防雨等安全措施的前提下，可以避免项目对周边土壤和地下水产生明显影响，则项目用地范围内不存在地下水、土壤环境污染源和污染途径，因此可不进行地下水、土壤环境污染排放跟踪监测。

6、生态

本项目选址于广东省河源市中兴大道西边、规划一路南边（其中心地理坐标为 N23°42'24.492"，E114°38'57.713"），厂房已建好，不涉及新增用地。

7、环境风险分析

（1）评价依据

①风险物质调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）和《危险化学品名录（2018版）》中的危险物质或危险化学品，本项目风险物质主要原料为硝酸（30%）和氢氧化钠（45%）。

表 4-23 氢氧化钠的理化性质

国标编号	82001	CAS 号	1310-73-2
中文名称	氢氧化钠	英文名称	Sodium hydroxide; Caustic soda
分子式	NaOH	外观与性状	白色不透明固体，易潮解
分子量	40.01	饱和蒸汽压 (kPa)	0.13 (739°C)
熔点(°C)	318.4	闪点(°C)	无意义
沸点(°C)	1390	溶解性	易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮
密 度	相对密度(水=1)2.12	稳定性	稳定
危险标记	第 8.2 类 碱性腐蚀品	主要用途	用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等
危险特性	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。		
有害燃烧产物	可能产生有害的毒性烟雾		
急性毒性	LD50: 无资料; LC50: 无资料。		
侵入途径	吸入、食入		
健康危害	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。		
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟，就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清，就医。		
灭火方式	用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。		

表 4-24 硝酸的理化性质

标识	中文名称	硝酸、硝酸氢、硝强水			危险货物编号	81002			
	英文名称	Nitric acid			UN 编号	2031			
	分子式	HNO ₃	分子量	63.01	CAS 号	7697-37-2			
理化性质	外观与性状	纯品为无色透明发烟液体，有酸味。							
	熔点(℃)	-40		相对密度（空气=1）		2.17	相对密度（水=1）		1.5
	沸点(℃)	86		饱和蒸气压（kPa）		4.4/20℃			
	溶解性	与水混溶							
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收							
	毒性	LD50: LC50:							
	急救方法	皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。							

燃 烧 爆 炸 危 险 性		呼吸困难时给输氧。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。食入：误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。				
	燃烧性	不燃		燃烧分解物		氧化氮
	危 险 特 性	强氧化剂。能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应，甚至发生爆炸。与还原剂、可燃物如糖、纤维素、木屑、棉花、稻草或废纱头等接触，引起燃烧并散发出剧毒的棕色烟雾。具有强腐蚀性。				
	建 规 火 险 分 级	乙	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	还原剂、碱类、醇类、碱金属、铜、胺类。				
	储 运 条 件 与 泄 漏 处 理	储运条件：储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物，碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。泄漏处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触，在确保安全情况下堵漏。喷水雾能减少蒸发但不要使水进入储存容器内。小量泄漏：将地面洒上苏打灰，然后用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。				
	灭 火 方 法	用二氧化碳、砂土、雾状水、火场周围可用的灭火介质灭火。				

②风险潜势初判

计算所涉及的本项目每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中列出的重大危险源，若生产单元、储存单元内存在的危险物质为单一品种时，该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源；生产单元、储存单元内存在的危险化学品为多品种时，则按下式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：q1、q2....qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1、Q2.....Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：(1)1≤Q<10；(2)10≤Q<100；(3)Q>100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中，项目危险物存储量及临界量情况见下表：。

表 4-25 项目危险物质数量与其临界量

序号	所属单元	危险化学品名称	主要危险性	临界量 (t)	最大储存量 (t)	q/Q_i
1	化学品库一	硝酸（30%）	酸性腐蚀液体	7.5	5.0	0.67
2	化学品库一	氢氧化钠（45%）	碱性腐蚀固体	/	2.0	/
3	天然气管道	天然气	易燃气体	50	0.5	0.01
4	危废仓	废气处理过程中产生的废活性炭	含有机物固体	50	1	0.02
5	危废仓	废机油	易燃液体	2500	0.6	0.00024
6	合计					0.70024

根据导则附录C规定，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.68064<1$ ，根据导则附录C.1.1规定，当 $Q<1$ 时，该项目环境风险潜势为I，因此本项目的环境风险潜势为I。

③评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险潜势为I，可开展简单分析。因此本报告对本项目开展环境风险简单分析。

（2）生产过程风险源辨识

①项目化学品仓库储存罐或桶破裂以及运输过程中运输车辆储槽损坏、破裂、储罐泄漏均会导致硝酸、氢氧化钠的泄露，污染水体，并且高浓度的腐蚀性化学药品一旦进入外排水体，将会对附近水体造成严重影响。

②项目废气处理装置失效，导致事故性排放。导致事故发生的源项有：突然停电、未开启废气处理设施便开始工作或设备损坏，从而导致废气处理装置失效，有机废气未经处理便直接排放。

③项目自建污水处理站设施因水池破裂、管道破损、机械故障等原因导致生产废水泄漏排入雨水或污水管网进入地表水。

④当发生火灾事故时，在火灾、爆炸的灭火过程中，消防喷水等均会产生废水，若直接经过市政雨水或污水管网进入地表水。

表 4-26 生产过程风险源识别

危险目标	危险物质	事故类型	事故引发可能原因	环境事故后果
化学品库一	硝酸（30%）和氢氧化钠（45%）	泄露	化学品仓库储存罐或桶破裂以及运输过程中运输车辆储槽损坏、破裂、储罐泄漏均会导致硝酸、氢氧化钠的泄露，污染水体，并且高浓度的腐蚀性化学药品一旦进入外排水体，将会对附近水体造成严重影响	可能污染地表水、地下水
废水处理设施	生产废水	事故排放	因水池破裂、管道破损、机械故障等原因导致生活污水泄漏排入雨水或污水管网进入地表水	可能污染地表水、地下水

废气处理设施	有机废气	事故排放	设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理排放，影响周边大气环境	可能污染大气环境
消防废水、燃烧废气	废气、消防废水	火灾	消防废水未能收集后可能污染地表水和地下水；燃烧产生的烟气逸散到大气对环境造成影响	可能污染地表水、地下水、大气环境

(3) 环境风险防范措施

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，建设单位应该采取以下防范措施：

(一) 化学品泄漏风险防范措施

①严格遵照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）要求，项目各建（构）筑物彼此之间须保留有足够的防火间距。各建（构）筑物四周，设有宽度不小于 4m 的道路或不小于 6m 的平坦空地兼作消防车道；道路上方净空保证不小于 4.5m 高度。

②为了防止火灾事故造成人身伤亡和设备损失，化学品库应设计有完整、高效的消防报警系统，系统包括感烟系统、应急疏散系统、室内外消防装置系统、排烟系统和应急照明与疏散指示系统。

③根据建筑灭火配置设计规范的要求，所有建筑物内均设有与建筑性质相适应的干粉灭火器。涉及易燃、易爆、有毒有害危险化学品贮存、使用的仓库、车间，须加强通风换气，并设置检测报警系统和灭火系统。

④化学品库严格按《建筑防雷设计规范》、《工业与民用电力装置的接地设计规范（试行）》等有关规定设置防雷、防静电设计。

⑤本项目化学品库主要储存酸液和碱液，在酸液和碱液储存点处周边必须设施围堰，万一泄漏时，可以有效地收集一定的酸和碱，避免外泄，并在化学品库内设置应急池，用于收集因突发环境事件泄露的酸或碱，应急池大小以能盛放酸碱最大储存量为准。本项目在化学品库内应设置一个 20m³ 的应急池，以满足化学品库全部酸液和碱液泄漏时的临时收集。

硝酸泄露应急处理措施

①将 30%硝酸储存点周边 20m 划定为污染隔离区、严禁无关人员进入。

②硝酸若发生泄露，警戒组应根据事故安全范围，确定距离物料泄漏污染区 30m 范围为紧急隔离区，并立即疏散泄露污染人员至安全区，禁止无关人员进入污染区。项目在储酸间设置地面收集沟系统和一个废酸应急池，一旦发生酸液泄漏，泄漏的酸液流入收集沟，通过自流到废酸应急池临时储存，防止排放到外环境中。废酸应急池的容积为 5m³，以满足硝酸全部泄漏时的临时收集。

③现场操作人员需戴防毒面具，同时戴胶皮手套，胶鞋等防护用品，立即关闭放料阀，防

止盐酸泄漏进一步蔓延，疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，不要直接接触泄漏物。

氢氧化钠泄露应急处理措施

- ①将 45%氢氧化钠储存点周边 20m 划定为污染隔离区、严禁无关人员进入；
- ②抢险人员穿戴耐酸碱手套对发生泄漏的液碱罐进行倒罐作业、并用移动泵将泄漏至围堰内的液碱进行收集至空罐或空桶内；
- ③对发生泄漏的氢氧化钠罐进行修补和堵漏；
- ④用清水清洗氢氧化钠泄漏时污染的设备和区域（如围堰），用移动泵将清洗水泵送或空罐收集，再转运至污水处理站。

（二）火灾事故风险预防措施

①公司在设计施工过程中严格执行我国的各项规范及建设项目“三同时”制度，配备了各项安全措施。并按照要求制定了一系列制度。公司总平面布置的基本原则满足了生产工艺的要求以及生产原料、产品的物流便捷，厂区道路采用两车道，方便运输和满足消防要求。

②根据所使用原辅材料火灾危险性分类，为保证工厂的安全生产，保证生产作业人员的劳动安全，厂区设置了专用的消防系统，以扑灭厂区任一着火点。

③消防设备：在厂区各区域内配一定量的干粉和 CO₂。

④所有压力容器和反应器上均设置安全阀。并定期检查、校验，以确保安全运行。

火灾事故应急处理措施

①切断事故区域的电源；

②液体物品引发火灾，先堵住泄漏源，用灭火器，沙土灭火；固体物品发生火灾，用灭火器灭火；电力系统引发的火灾，先切断电源，而后组织补救，切断电源前，不得使用水等导电性物质。火势较大时，应先堵截火势蔓延，扑灭外围火点以控制燃烧范围，然后逐步扑灭火势。

③灭火过程尽量处于上风向，不得处于下风向；

④参与灭火的人员必须穿戴正压式空气呼吸器、防毒口罩等保护用品；

⑤通过消防栓使用消防水对火灾区域周边的气瓶进行冷却；

⑥如有可能，转移着火点周边的可燃物质；

⑦处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。

⑧在厂区雨水总排放口设置拦截设施，一旦发生爆炸、火灾等安全事故，抢险救援组启动所有的应急设施，关闭水总排放口拦截设施，将流入到雨水管网的消防水等污染物用移动泵组抽至消防水池，经处理后在排放。

（3）废气事故风险预防措施

①企业在日常生产过程中应对废气治理设施进行维护与检查，设专人定时巡视，如发现有

异常应对设备设施进行检修维护，对废气治理设施内活性炭进行必要的及时的更换，并且做好更换记录。

②当发现废气排放异常时，必须停止生产，及时调查事故发生原因并对废气处理设施进行维修，避免生产废气事故排放。

③建设单位应加强对生产设备日常管理，加强巡查，一旦发生设备故障应及时停产检修，确保废气能得到有效的处理，减少废气事故排放的几率。

废气事故应急处理措施

①停止产生该废气的生产作业；

②若活性炭失效，则及时更换；

③对故障废气设备进行维修，停止生产；

④发现严重超标时，立即通知运行人员通知总经理，实施部分停工或减少废气排放，并迅速调查清楚超标原因。

（4）废水事故性排放风险预防措施

①污水工艺设计过程尽可能采用自动化控制系统，使系统更加易于控制；企业现污水出水口设自动监控仪表，当自控仪表监测到废水站的出水不符合排放标准时，污水将被送回调节池重新处理，并立即停止生产线的生产；立即进行瞬时样采集，送化验室进行核对检测，另外，向单位主管报告，要求环保和机修人员对在线仪表的工况进行。

②如果出水长期不能达到排放标准，应对整个污水处理系统进行检查整改。检查整改期间应与生产线联合进行，防止污水站整改期间的生产废水得不到妥善处理。

③从管理制度上，建设单位严格按规范进行设计、施工、安装和调试，进一步完善的符合ISO14001 标准的环境管理体系，并做到持续改进；对相关人员进行培训，使之具备必要的处理事故情况的基本知识。污水处理站管理操作人员必须由经过培训合格或者具有同类岗位经验的人员担任，避免非专业人员进行操控，以免造成操作失当而导致设备损坏或其他事故的发生。

废水事故应急处理措施

当污染物异常排放事故发生时，操作人员（或现场人员）应立即上报公司环保主管。环保主管立即派人前往现场了解情况，对异常情况查明原因，进行妥善处理，如事故可根据现场情况，上报应急救援指挥中心。同时，要求污水处理当班班长及操作人员密切注意进入污水厂的污水水质，并视异常程度采取如下相应措施：

①当异常排污的污物总量低，经化验检测，不会对现有污水处理系统的正常运行造成冲击时，除按照正常的流程处理外，还应继续密切注意污水站的水质。

②当异常排污的污染物总量大，可能会对现有污水处理系统的正常运行造成冲击时，应立即打开事故池的阀门，启用事故应急池，收集未达标的废水，重新处理。再以小水量抽出进

行处理，以免加重处理系统的负荷，密切监测污水处理站的进水水质，调节进水的 pH 值，并加大污水处理系统各监测点的监测力度，确保异常排放的污水经污水处理站处理后达标排放。

③为了杜绝废水的事故排放，公司设置了事故应急池，总容量共 200m³，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，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直接排放对河源市明珠污水处理厂造成影响。

经过以上这些措施后，可将项目对周围环境的风险降低至最低。

(4) 分析结论

本项目涉及的风险物质为硝酸（30%）和氢氧化钠（45%），环境风险类型为化学品库泄漏、火灾引起的伴生/次生污染物排放、废水、废气事故性排放。影响途径主要是化学品发生泄漏的时，将有可能污染到附近的地表水和土壤环境。当遇到明火时，易发生火灾，发生火灾时的消防废水通过车间排水系统进入市政管网或周边水体。项目废气处理装置失效，导致事故性排放。导致事故发生的源项有：突然停电、未开启废气处理设施便开始工作或设备损坏，从而导致废气处理装置失效，有机废气未经处理便直接排放。项目自建污水处理站设施因水池破裂、管道破损、机械故障等原因导致生产废水泄漏排入雨水或污水管网进入地表水。在采取有效的风险防范措施和应急措施后，本项目的环境风险可控。

(5) 建设项目环境风险简单分析内容表

表 4-27 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司年产 15 吨饮料生产线扩建项目
建设地点	河源市中兴大道西边、规划一路南边
地理坐标	北纬 23°42'24.492"，东经 114°38'57.713"
主要危险位置及分布	硝酸、氢氧化钠、化学品库
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	①项目化学品仓库储罐或桶破裂以及运输过程中运输车辆储槽损坏、破裂、储罐泄漏均会导致硝酸、氢氧化钠的泄露，污染水体，并且高浓度的腐蚀性化学药品一旦进入外排水体，将会对附近水体造成严重影响。 ②项目废气处理装置失效，导致事故性排放。导致事故发生的源项有：突然停电、未开启废气处理设施便开始工作或设备损坏，从而导致废气处理装置失效，有机废气未经处理便直接排放。 ③项目自建污水处理站设施因水池破裂、管道破损、机械故障等原因导致生产废水泄漏排入雨水或污水管网进入地表水。 ④当发生火灾事故时，在火灾、爆炸的灭火过程中，消防喷水等均会产生废水，若直接经过市政雨水或污水管网进入地表水。
风险防范措施要求	（1）化学品泄漏风险防范措施 ①严格遵照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）要求，项目各建（构）筑物彼此之间须保留有足够的防火间距。各建（构）筑物四周，设有宽度不小于 4m 的道路或不小于 6m 的平坦空地兼作消防车道；道路上方净空保证不小于 4.5m 高度。②为了防止火灾事故造成人身伤亡和设备损失，化学品库应设计有完整、高效的消防报警系统，系统包

	括感烟系统、应急疏散系统、室内外消防装置系统、排烟系统和应急照明与疏散指示系统。③根据建筑灭火配置设计规范的要求，所有建筑物内均设有与建筑性质相适应的干粉灭火器。涉及易燃、易爆、有毒有害危险化学品贮存、使用的仓库、车间，须加强通风换气，并设置检测报警系统和灭火系统。④化学品库严格按《建筑防雷设计规范》、《工业与民用电力装置的接地设计规范（试行）》等有关规定设置防雷、防静电设计。⑤本项目化学品库主要储存酸液和碱液，在酸液和碱液储存点处周边必须设施围堰，万一泄漏时，可以有效地收集一定的酸和碱，避免外泄，并在化学品库内设置应急池，用于收集因突发环境事件泄露的酸或碱，应急池大小以能盛放酸碱最大储存量为准。本项目在化学品库内应设置一个 20m³ 的应急池，以满足化学品库全部酸液和碱液泄漏时的临时收集。 硝酸泄露应急处理措施 ①将 30%硝酸储存点周边 20m 划定为污染隔离区、严禁无关人员进入。②硝酸若发生泄露，警戒组应根据事故安全范围，确定距离物料泄漏污染区 30m 范围为紧急隔离区，并立即疏散泄露污染人员至安全区，禁止无关人员进入污染区。项目在储酸间设置地面收集沟系统和一个废酸应急池，一旦发生酸液泄漏，泄漏的酸液流入收集沟，通过自流到废酸应急池临时储存，防止排放到外环境中。废酸应急池的容积为 5m³，以满足硝酸全部泄漏时的临时收集。③现场操作人员需戴防毒面具，同时戴胶皮手套，胶鞋等防护用品，立即关闭放料阀，防止盐酸泄漏进一步蔓延，疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，不要直接接触泄漏物。 氢氧化钠泄露应急处理措施 ①将 45%氢氧化钠储存点周边 20m 划定为污染隔离区、严禁无关人员进入；②抢险人员穿戴耐酸碱手套对发生泄漏的液碱罐进行倒罐作业、并用移动泵将泄漏至围堰内的液碱进行收集至空罐或空桶内；③对发生泄漏的氢氧化钠罐进行修补和堵漏；④用清水清洗氢氧化钠泄漏时污染的设备和区域（如围堰），用移动泵将清洗水泵送或空罐收集，再转运至污水处理站。 （2）火灾事故风险预防措施 ①公司在设计施工过程中严格执行我国的各项规范及建设项目“三同时”制度，配备了各项安全措施。并按照要求制定了一系列制度。公司总平面布置的基本原则满足了生产工艺的要求以及生产原料、产品的物流便捷，厂区道路采用两车道，方便运输和满足消防要求。②根据所使用原辅材料火灾危险性分类，为保证工厂的安全生产，保证生产作业人员的劳动安全，厂区设置了专用的消防系统，以扑灭厂区任一着火点。③消防设备：在厂区各区域内配一定量的干粉和 CO₂。④所有压力容器和反应器上均设置安全阀。并定期检查、校验，以确保安全运行。 火灾事故应急处理措施 ①切断事故区域的电源；②液体物品引发火灾，先堵住泄漏源，用灭火器，沙土灭火；固体物品发生火灾，用灭火器灭火；电力系统引发的火灾，先切断电源，而后组织补救，切断电源前，不得使用水等导电性物质。火势较大时，应先堵截火势蔓延，扑灭外围火点以控制燃烧范围，然后逐步扑灭火；③灭火过程尽量处于上风向，不得处于下风向；④参与灭火的人员必须穿戴正压式空气呼吸器、防毒口罩等防护用品；⑤通过消防栓使用消防水对火灾区域周边的气瓶进行冷却；⑥如有可能，转移着火点周边的可燃物质；⑦处在火场中的容器若已
--	--

	变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。⑧在厂区雨水总排放口设置拦截设施，一旦发生爆炸、火灾等安全事故，抢险救援组启动所有的应急设施，关闭水总排放口拦截设施，将流入到雨水管网的消防水等污染物用移动泵组抽至消防水池，经处理后在排放。 （3）废气事故风险预防措施 ①企业在日常生产过程中应对废气治理设施进行维护与检查，设专人定时巡视，如发现有异常应对设备设施进行检修维护，对废气治理设施内活性炭进行必要的及时的更换，并且做好更换记录。②当发现废气排放异常时，必须停止生产，及时调查事故发生原因并对废气处理设施进行维修，避免生产废气事故排放。③建设单位应加强对生产设备日常管理，加强巡查，一旦发生设备故障应及时停产检修，确保废气能得到有效的处理，减少废气事故排放的几率。 废气事故应急处理措施 ①停止产生该废气的生产作业；②若活性炭失效，则及时更换；③对故障废气设备进行维修，停止生产；④发现严重超标时，立即通知运行人员通知总经理，实施部分停工或减少废气排放，并迅速调查清楚超标原因。 （4）废水事故性排放风险预防措施 ①污水工艺设计过程尽可能采用自动化控制系统，使系统更加易于控制；企业现污水出水口设自动监控仪表，当自控仪表监测到废水站的出水不符合排放标准时，污水将被送回调节池重新处理，并立即停止生产线的生产；立即进行瞬时样采集，送化验室进行核对检测，另外，向单位主管报告，要求环保和机修人员对在线仪表的工况进行。②如果出水长期不能达到排放标准，应对整个污水处理系统进行检查整改。检查整改期间应与生产线联合进行，防止污水站整改期间的生产废水得不到妥善处理。③从管理制度上，建设单位严格按规范进行设计、施工、安装和调试，进一步完善的符合 ISO14001 标准的环境管理体系，并做到持续改进；对相关人员进行培训，使之具备必要的处理事故情况的基本知识。污水处理站管理操作人员必须由经过培训合格或者具有同类岗位经验的人员担任，避免非专业人员进行操控，以免造成操作失当而导致设备损坏或其他事故的发生。 废水事故应急处理措施 当污染物异常排放事故发生时，操作人员（或现场人员）应立即上报公司环保主管。环保主管立即派人前往现场了解情况，对异常情况查明原因，进行妥善处理，如事故可根据现场情况，上报应急救援指挥中心。同时，要求污水处理当班班长及操作人员密切注意进入污水厂的污水水质，并视异常程度采取如下相应措施：①当异常排污的污染物总量低，经化验检测，不会对现有污水处理系统的正常运行造成冲击时，除按照正常的流程处理外，还应继续密切注意污水站的水质。②当异常排污的污染物总量大，可能会对现有污水处理系统的正常运行造成冲击时，应立即打开事故池的阀门，启用事故应急池，收集未达标的废水，重新处理。再以小水量抽出进行处理，以免加重处理系统的负荷，密切监测污水处理站的进水水质，调节进水的 pH 值，并加大污水处理系统各监测点的监测力度，确保异常排放的污水经污水处理站处理后达标排放。③为了杜绝废水的事故排放，公司设置了事故应急池，总容量共 200m³，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，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直接排放对河源市明珠污水处理厂造成影响。
--	---

8、扩建前后项目主要污染物“三本账”

表4-28 项目扩建前后污染物“三本账”

污 染 源	污染物名称		现有项目	未建项目	扩建项目			“以 新带 老” 削减 量 t/a	扩建后 总排放 /处理 量 t/a	扩建前 后增减 量 t/a
			排放量 t/a	排放量 t/a	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a			
注 塑 废 气	VOCs	有组织	0.1685	0.1161	0.2587	0.207	0.0517	0	0.3363	+0.0517
		无组织	0.0342	0.0488	0	0	0.0136	0	0.0966	+0.0136
锅 炉 废 气	烟尘		0.144	0	0.36	0	0.36	0	0.504	+0.36
	SO ₂		0.8	0	2.0	0	2.0	0	2.8	+2.0
	NOx		1.24	0	1.515	0	1.515	0	2.764	+1.515
油 烟 废 气	油烟		0.0034	0	0.0010	0.0008	0.0002	0	0.0036	+0.0002
生 活 污 水	CODcr		3.1008	0	0.2565	0.0385	0.2180	0	3.3188	+0.2180
	BOD ₅		1.7475	0	0.1350	0.0121	0.1229	0	1.8704	+0.1229
	NH ₃ -N		0.3521	0	0.0255	0.0008	0.0247	0	0.3703	+0.0247
	SS		1.2803	0	0.1800	0.09	0.0900	0	1.3703	+0.0900
生 产 废 水	CODcr		16.84	3.34	3.41	0	7.75	0	27.93	+7.75
	SS		11.23	2.22	2.97	0	5.17	0	18.62	+5.17
	NH ₃ -N		1.87	0.37	0.45	0	0.86	0	3.10	+0.86
一 般 工 业 固 体 废 物	生活垃圾		71.13	0	5	0	5	0	76.13	+5
	废 PP 棉滤芯		0.066	0	0.008	0	0.008	0	0.074	+0.008
	茶叶渣		221.9	0	895.3	0	895.3	0	1117.2	+895.3
	废膜		0.78	0	0.09	0	0.09	0	0.87	+0.09
	废石英砂		6.6	0	0.8	0	0.8	0	7.4	+0.8
	水处理设备更换活性炭		10.2675	0.8	0.8	0	0.8	0	11.8675	+0.8
	废瓶胚		29.9	5.6	4	0	4	0	39.5	+4
	注塑边角料		16.7	37.4	3	0	3	0	57.1	+3
	废瓶盖		10.1	12.4	1.5	0	1.5	0	24	+1.5
	废包装材料		7.2	7.2	10	0	10	0	24.4	+10
	污水处理		180	0	250	0	250	0	430	+250

	站污泥								
危 险 废 物	废气处理 过程中产 生的废活 性炭	2.4067	4.0564	1.0347	0	1.0347	0	7.4978	+1.0347
	废机油	0.3	0.1	0.2	0	0.2	0	0.6	+0.2

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
	DA003	非甲烷总烃	注塑废气经“两级活性炭吸附装置”处理后经同一根15米排气筒排放	非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表5排放限值
	DA006	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中相关标准
	DA007	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	低氮燃烧技术+15米排气筒	SO ₂ 、NO _x 和烟尘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)的燃气锅炉大气污染物排放浓度要求及《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》(粤环函〔2021〕461号)相关要求
	无组织	非甲烷总烃	加强车间通排风	非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表9排放限值；厂内执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中表A.1厂区内VOCs无组织排放限值
地表水环境	生活污水排放口	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS	生活污水经三级化粪池预处理后排入市政管网	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
	生产废水排放口	COD _{Cr} 、SS	生产废水经自建污水处理站预处理后排入市政管网	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
	膜前水	SS	作为清净下水直接排入雨水管网	/
声环境	机械设备	Leq(A)	采用低噪声设备、建筑隔声、基础减振等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾定期交由环卫部门清理；注塑边角料、茶叶渣、废瓶胚、废瓶盖、废包装材料、废PP棉芯、废膜、废石英砂、水处理设备更换废活性炭分类收集后，统一外售给物资回收公司回收处理，污水处理站污泥交由河源安乔农业发展有限公司处理；废机油及废气治理过程产生的废活性炭收集后定期交由有资质的危废处理单位处理。			

土壤及地下水污染防治措施	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，做好厂区绿化工作，以吸收有害气体，达到净化大气环境、滞尘降噪的效果；做好外排水的达标排放工作，以减少对纳污河段水质的影响；做好废气的达标排放工作，减少其对周围环境的影响；妥善处置固体废物，杜绝二次污染。
环境风险防范措施	主要涉及泄漏事故、火灾事故、废气和废水处理设施运行异常等环境风险，防范措施详见环境风险防范措施章节。制定严格的生产管理规定和岗位责任制，加强职工安全生产教育，加强生产和环保设备的检修保养及巡视；车间配备消防栓和消防灭火器材，预留安全疏散通道，张贴禁用明火告示，严禁在车间内吸烟，定期检查电路等。
其他环境管理要求	/

六、结论

农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司年产 15 万吨饮料生产线扩建项目符合国家、地方产业政策，项目产生的废水、废气、噪声和固体废物采取本报告中提出的防治措施治理后，能够达标排放，不会对项目周围的水、大气、声及生态环境造成明显不良影响。建设单位应严格执行环保“三同时”制度，落实本报告中的各项环保措施，且相应的环保措施必须经自主验收合格后方可投入使用，并确保有关环保治理设施能够正常运行，则从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

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
注塑废气	非甲烷总烃(有组织)	0.1685t/a	/	0.1161t/a	0.0517t/a	/	0.3363t/a	+0.0517t/a
	非甲烷总烃(无组织)	0.0342t/a	/	0.0488t/a	0.0136t/a	/	0.0966t/a	+0.0136t/a
锅炉废气	烟尘	0.144t/a	0.146t/a	/	0.36t/a	/	0.504t/a	+0.36t/a
	SO ₂	0.8t/a	2.06t/a	/	2.0t/a	/	2.8t/a	+2.0t/a
	NO _x	1.249t/a	7.134t/a	/	1.515t/a	/	2.764t/a	+1.515t/a
油烟废气	油烟	0.0034t/a	/	/	0.0002t/a	/	0.0036t/a	+0.0002t/a
生活污水	COD _{Cr}	3.1008t/a	/	/	0.2180t/a	/	3.3188t/a	+0.2180t/a
	BOD ₅	1.7475t/a	/	/	0.1229t/a	/	1.8704t/a	+0.1229t/a
	NH ₃ -N	0.3521t/a	/	/	0.0247t/a	/	0.3768t/a	+0.0247t/a
	SS	1.2803t/a	/	/	0.0900t/a	/	1.3703t/a	+0.0900t/a
生产废水	COD _{Cr}	16.84t/a	/	3.34t/a	7.75t/a	/	27.93t/a	+7.75t/a
	SS	11.23t/a	/	2.22t/a	5.17t/a	/	18.62t/a	+5.17t/a
	NH ₃ -N	1.87t/a	/	0.37t/a	0.86t/a	/	3.10t/a	+0.86t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	71.13t/a	/	/	5t/a	/	76.13t/a	+5t/a
	废 PP 棉滤芯	0.066t/a	/	/	0.008t/a	/	0.074t/a	+0.008t/a



	茶叶渣	221.9t/a	/	/	895.3t/a		1117.2t/a	+895.3t/a
	废膜	0.78t/a	/	/	0.09t/a	/	0.87t/a	+0.09t/a
	废石英砂	6.6t/a	/	/	0.8t/a	/	7.4t/a	+0.8t/a
	水处理设备更换 活性炭	10.2675t/a	/	0.8t/a	0.8t/a	/	11.8675t/a	+0.8t/a
	废瓶胚	29.9t/a	/	5.6t/a	4t/a	/	39.5t/a	+4t/a
	注塑边角料	16.7t/a	/	37.4t/a	3t/a	/	57.1t/a	+3t/a
	废瓶盖	10.1t/a	/	12.4t/a	1.5t/a	/	24t/a	+1.5t/a
	废包装材料	7.2t/a	/	7.2t/a	10t/a	/	24.4t/a	+10t/a
	污水处理站污泥	180t/a	/	/	250t/a	/	430t/a	+250t/a
危险废物	废气处理过程中 产生的废活性炭	2.4067t/a	/	4.0564t/a	1.0347t/a	/	7.4978t/a	+1.0347t/a
	废机油	0.3t/a	/	0.1	0.2t/a	/	0.6t/a	+0.2t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

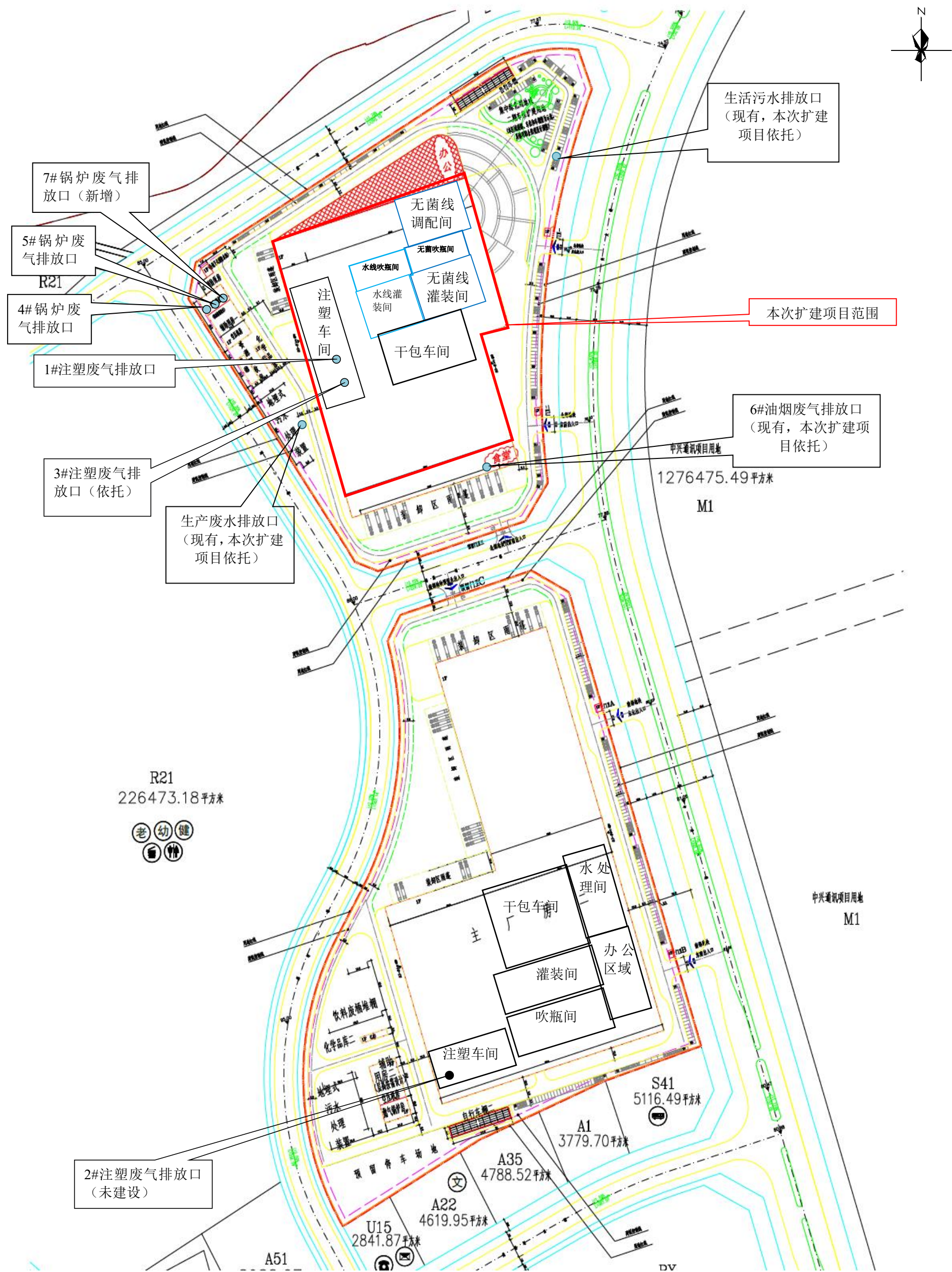
附图 1 项目地理位置图



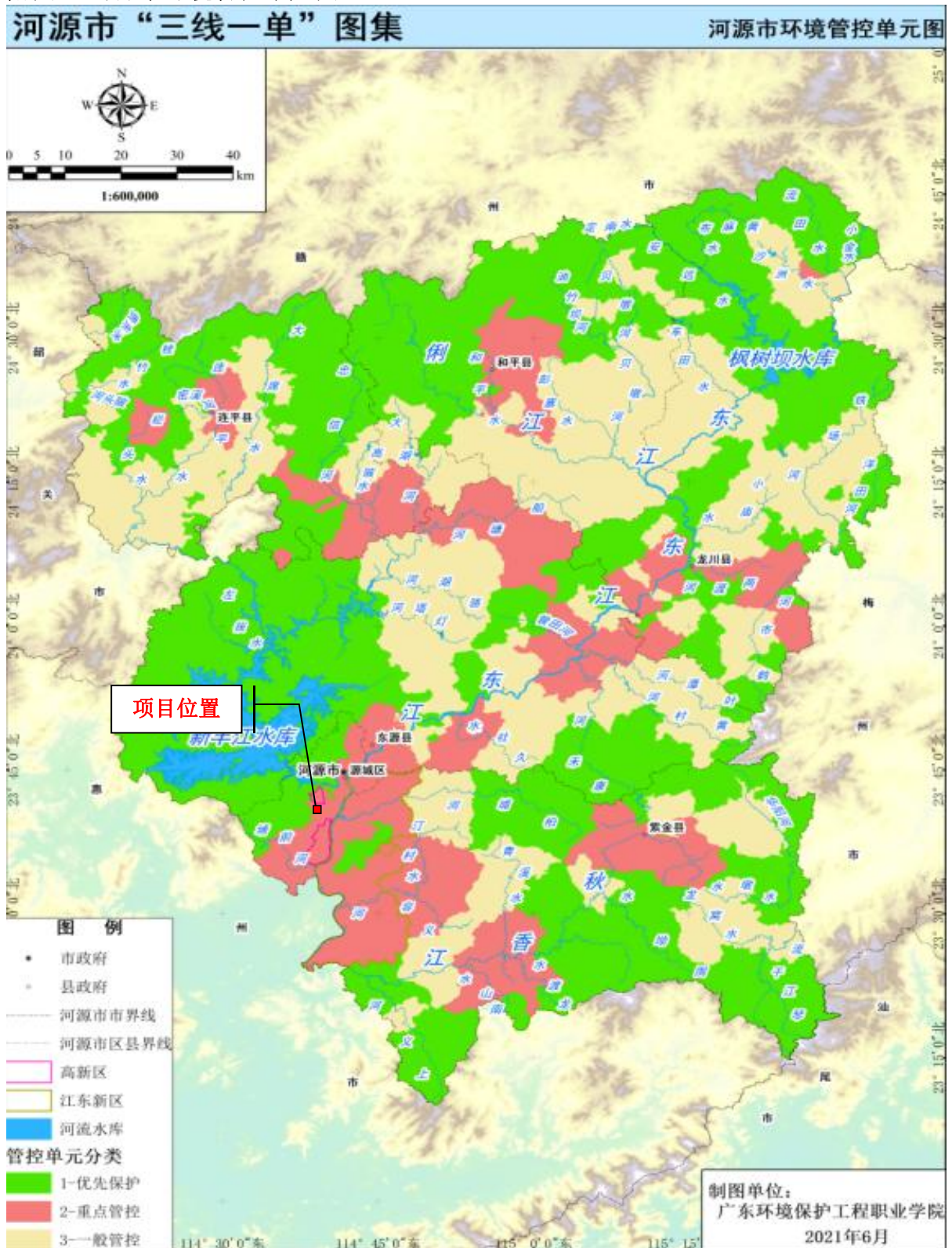
附图 2 项目四至情况图



附图3 项目平面布置图



附图 4 河源市环境管控单元图





附件 1 环境影响评价委托书

附件 1 环境影响评价委托书

环境影响评价委托书

河源市天浩环保科技有限公司：

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 农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司年产 15 万吨饮料生产线扩建项目 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）：农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司

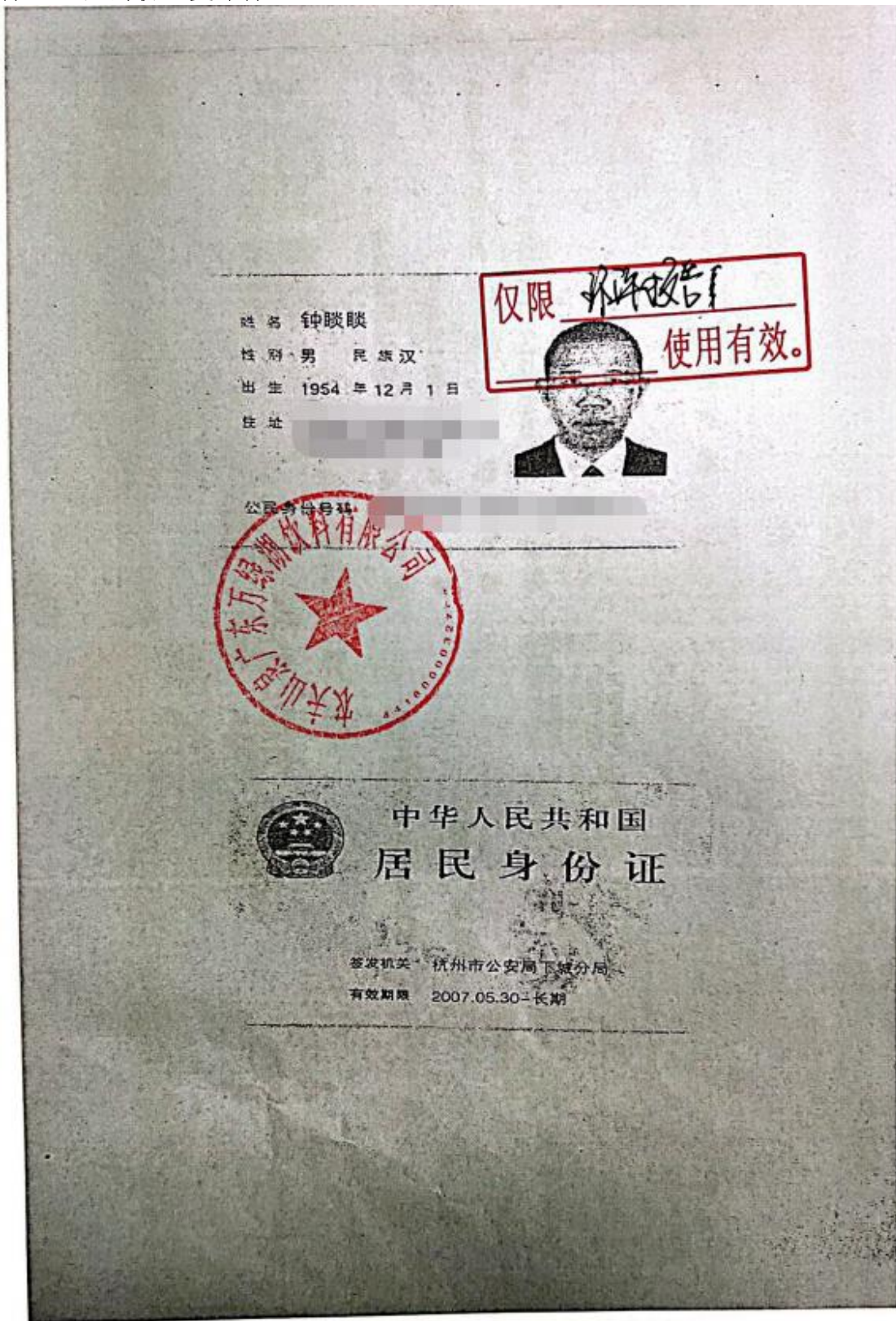
委托时间：2022 年 7 月



附件 2 营业执照

		营 业 执 照			扫描二维码登录“ 国家企业信用信息公示系统”了解更 多登记、备案、许 可、监管信息。
统一社会信用代码 91441600MA4W23N09C		(副 本) (副本号:1-1)			
名 称	农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司	注 册 资 本	人民币壹仟伍佰万元		
类 型	有限责任公司(法人独资)	成 立 日 期	2016年12月08日		
法 定 代 表 人	钟映映	营 业 期 限	2016年12月08日 至2036年12月08日		
经 营 范 围	包装饮用水、饮料的生产及销售,食品类塑料包装容器生产及销售,自营进出口,本企业生产基地旅游,农产品购销,科技研究和技术服务,货运代理服务,普通货物仓储服务,装卸服务。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)〓	住 所	河源市中兴大道西边、规划一路南边		
		登 记 机 关		 2019年 5 月 5 日	
国家企业信用信息公示系统网址: http://www.gsxt.gov.cn		市场主体应当于每年 1月1日 至 6月30日通过 国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告		国家市场监督管理总局监制	

附件3 法人身份证复印件



河源市环境保护局文件

河环建〔2018〕6 号

关于农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司年产 196.3 万吨饮用天然水生产线建设 项目环境影响报告表的批复

农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司：

你公司报送的《农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司年产 196.3 万吨饮用天然水生产线建设项目环境影响报告表》等材料收悉。经研究，批复如下：

农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司年产 196.3 万吨饮用天然水生产线建设项目位于河源市高新技术开发区深河产业城中兴片区西部，占地面积 198159 平方米，建筑面积 107091 平方米。项目主要建设 2 栋 1 层厂房、2 栋 1 层辅助用房、2 栋 1 层化学品仓库及污水站等相关配套设施，引进注塑系统 13 套、

81000bph550mL 饮用天然水生产线 4 条、14400bph4L/5L 饮用天然水生产线 2 条以及 3000bph15L 饮用天然水生产线 2 条，年产 196.3 万吨饮用天然水。

根据该项目环境影响报告表评价结论、市环境技术中心评估意见，在落实各项污染防治措施及环境风险防范措施、确保污染物排放稳定达标且符合总量控制要求的前提下，项目按报告表中所述的性质、规模、地点建设，从环境保护角度可行。

一、项目建设及运营重点做好以下环保工作：

（一）做好废气污染防治工作。项目应使用石油气、天然气、太阳能及电等清洁能源。注塑废气经收集处理达广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2012）第二时段二级标准后高空排放，VOCs 排放执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）II 时段标准；锅炉采用天然气为燃料，燃烧废气达《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）燃气锅炉排放标准后排放。

（二）做好废水污染防治工作。加强节约用水，完善配套的排污网络，严格执行“雨污分流”制度。纯水制备产生的浓水作清净下水排入市政污水管网；反冲洗废水、设备清洗废水、洗瓶废水排入自建污水站，经处理达广东省《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；生活污水经预处理达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级限值标准后与经自建污水站处理后的清洗废水统

一排入河源市明珠污水处理厂集中处理。

(三) 做好噪声污染防治工作。合理规划布局, 选用低噪音的机械设备, 采取有效的隔声、消声等降噪减振措施, 确保噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准。

(四) 做好固体废物管理工作。做好一般固体废物的综合利用工作, 注塑次品和边角料等一般工业固体废物贮存场所应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 要求; 废活性炭等危险废物规范处理处置, 厂内暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001), 防止造成二次污染; 生活垃圾交环卫部门清运处置。

(五) 做好施工期环境保护工作。按要求落实施工期废水、废气、扬尘、噪声、固体废物等污染防治措施。施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

三、项目生活污水和生产废水经处理后统一排入河源市明珠污水处理厂处理, 本项目不单独分配废水主要污染物总量控制指标, 废水主要污染物排放总量控制指标在明珠污水处理厂排污总量统一调配。项目废水 COD 排放量 1.71 吨/年; 废气污染物总量控制指标: SO₂ 为 1.26 吨/年、NO_x 为 5.89 吨/年、VOCs 为 0.114 吨/年。

四、报告表经批准后, 项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的, 建设

单位应重新报批项目的环境影响评价文件。

五、建设项目应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。



河源市高新区行政审批局文件

河高环审〔2020〕5 号

农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司年产 30 万吨饮用天然水生产线扩建项目环境影响报告表的批复

农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司：

贵单位报送的《农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司年产 30 万吨饮用天然水生产线扩建项目环境影响报告表》及报批函等材料收悉。经研究，批复如下：

一、农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司位于河源市中兴大道西边、规划一路南边，总用地面积 297.24 亩（约 198159 平方米），总建筑面积为 107091 平方米，主要包括南、北两个厂区。于 2018 年 1 月取得环评批复（河环建〔2018〕6 号），审批规模为年产 196.3 万吨饮用天然水，部分生产线已于 2019 年 10 月通过环保竣工验收。现拟在现有南区厂房引进 1 条 81000bph 550mL 饮用天然水生产线，

形成一条年产 30 万吨饮用天然水的生产线。扩建完成后，企业总产能可达到年产饮用天然水 226.3 万吨。扩建项目新增定员 10 人，仅提供伙食，不在厂区内住宿，年工作天数 250 天，每天实行三班制，每班工作 8 小时。

根据该项目环境影响报告表评价结论和广东环境保护工程职业学院技术评估意见，在落实各项污染防治措施、确保污染物排放稳定达标和总量控制的前提下，项目按照报告表中所列的性质、规模、地点建设，从环境保护角度可行。

二、项目建设及运营期间，重点做好以下环保工作：

（一）做好水污染防治工作。严格执行“雨污分流”制度，雨水排入市政雨水管道；制纯水产生的膜前水作为清净下水排入市政雨水管网；生产废水依托现有自建污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后，经市政污水管网排入城市污水处理厂进一步处理；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）第二时段三级标准后排入市政污水管网，最终进入城市污水处理厂集中处理。

（二）做好大气污染防治工作。注塑工序产生的有机废气经收集处理达标后按规范高空排放；吹瓶、套膜工序产生的有机废气量极少，为无组织排放；厨房油烟依托现有项目油烟净化器处理后由专用烟道引至楼顶排放。VOCs 的排放参照执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第 II 时段排气筒 VOCs 排放限值和无组织排放监控点浓度限值，非甲烷总烃排

放执行《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及表9企业边界大气污染物浓度限值，厨房油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。

（三）做好噪声污染防治工作。合理布局机械设备，采取有效的隔声、消声等措施降低噪声对周围环境的影响。项目边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

（四）做好固体废物的分类收集和综合利用工作，防止造成二次污染。危险废物应按规范要求处理处置，其在厂内暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001）；一般固体废弃物应综合利用或妥善处置，其在厂内暂存应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）；生活垃圾及沉淀池沉渣统一收集后由环卫部门清运。

三、本项目不单独分配废水主要污染物总量控制指标，废水主要污染物排放总量控制指标在城市污水处理厂排污总量统一调配；废气主要污染物VOCs排放总量控制在0.025吨/年以内。

四、做好环境事故风险防范工作，建立健全环境事故应急体系，落实有效的环境事故风险防范和应急措施，确保环境安全。

五、报告表经批准后，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染设施、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应重新报批项目的环境影响评价文件。

六、建设项目应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工

程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。

七、项目建成后，请贵单位按有关规定开展项目竣工环境保护验收，并报我局备案。

此复。

河源市高新区管委会行政审批局

2020年3月11日



送：市高新区管委会、市生态环境局

发：区环境保护和城乡管理局、综合执法局

区行政审批局

2020年3月11日印发

(共印6份，存档1份)

河源市高新区行政审批局文件

河高环审〔2020〕44 号

农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司年产 14 万吨饮料生产线扩建项目环境影响报告表的批复

农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司：

贵单位报送的《农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司年产14万吨饮料生产线扩建项目环境影响报告表》及报批函等材料收悉。经研究，批复如下：

一、农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司建于河源市中兴大道西边、规划一路南边，现有项目总用地面积297.24亩（约198159平方米），总建筑面积为107091平方米，主要包括南、北两个厂区生产厂房、生产辅助用房等建筑物。公司于2018年1月18日取得河源市环境保护局《关于农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司年产196.3万吨饮用天然水生产线建设项目环境影响报告表的批复》（河环建

[2018] 6号)、2020年3月11日取得河源市高新区管委会行政审批局《关于农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司年产30万吨饮用天然水生产线扩建项目环境影响报告表的批复》(河高环审[2020]5号),共引进注塑系统14套、81000bph 550mL 饮用天然水生产线5条、14400bph 4L/5L 饮用天然水生产线2条以及3000bph 15L 饮用天然水生产线2条,配套水处理、污水处理等公用工程设备,年产226.3万吨饮用天然水。目前已建成3条81000bph 550mL 饮用天然水生产线、1条14400bph 4L/5L 饮用天然水生产线及注塑系统6套(瓶胚4套、瓶盖2套)。

公司拟在现有北区厂房引进1条54000bph 无菌灌装饮料生产线,形成一条年产14万吨饮料的生产线。扩建项目利用现有厂房进行扩建,不新增建筑物,总投资为25950万元。扩建项目新增劳动定员88人,仅提供伙食,不在厂区内住宿,年工作天数250天,每天实行三班制,每班工作8小时。

根据该项目环境影响报告表评价结论和河源职业技术学院技术评估意见,在落实各项污染防治措施、确保污染物排放稳定达标和总量控制的前提下,项目按照报告表中所列的性质、规模、地点建设,从环境保护角度可行。

二、项目建设及运营期间,重点做好以下环保工作:

(一)做好水污染防治工作。严格执行“雨污分流”制度,雨水排入市政雨水管道;制纯水产生的膜前水作为清净下水排入市政雨水管网;生产废水依托现有自建污水处理站处理达到广东省《水污

染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准后,经市政污水管网排入城市污水处理厂进一步处理;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)第二时段三级标准后排入市政污水管网,最终进入城市污水处理厂集中处理。

(二)做好大气污染防治工作。加强有机废气的收集和治理,注塑工序产生的有机废气经收集处理达标后按规范高空排放,吹瓶、套膜工序产生的有机废气量极少,为无组织排放;锅炉废气经收集达标后按规范高空排放;厨房油烟依托现有项目油烟净化器处理后由专用烟道引至楼顶排放。 VOCs 排放参照执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)第II时段排气筒 VOCs 排放限值和无组织排放监控点浓度限值,非甲烷总烃排放执行《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及表9企业边界大气污染物浓度限值,锅炉废气排放执行《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。

(三)做好噪声污染防治工作。合理布局机械设备,采取有效的隔声、消声等措施降低噪声对周围环境的影响。项目边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

(四)做好固体废物的分类收集和综合利用工作,防止造成二次污染。定期更换活性炭,危险废物应按规范要求处理处置,其在厂内暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18579-2001);

一般固体废弃物应综合利用或妥善处置，其在厂内暂存应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）；生活垃圾及沉淀池沉渣统一收集后由环卫部门清运。

三、扩建项目不单独分配废水主要污染物排放总量指标，废水主要污染物排放指标纳入污水处理厂排污总量统一调配。扩建后全厂废气污染物二氧化硫、氮氧化物和颗粒物排放量分别为 0.8 吨/年、1.244 吨/年、0.146 吨/年；扩建项目废气污染物 VOCs 排放量应控制在 0.139 吨/年（有组织排放 0.133/a，无组织排放 0.006t/a）。

四、做好环境事故风险防范工作，建立健全环境事故应急体系，落实有效的环境事故风险防范和应急措施，确保环境安全。

五、报告表经批准后，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染设施、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应重新报批项目的环境影响评价文件。

六、建设项目应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。

七、项目建成后，请贵单位按有关规定开展项目竣工环境保护验收，并报我局备案。

此复。

(此页无正文)

河源市高新区管委会行政审批局

2020年12月31日



送：市高新区管委会、市生态环境局

发：区环境保护和城市管理局、综合执法局

区行政审批局

2020年12月31日印发

(共印6份，存档1份)

农夫山泉万绿湖有限公司年产 196.3 万吨饮用 天然水生产线建设项目（1 条 81000bph 550 mL 饮用天然水生产线）竣工环境保护专家验 收意见

2019 年 10 月 18 日，农夫山泉万绿湖有限公司年产 196.3 万吨饮用天然水生产线建设项目（81000bph 550mL 饮用天然水生产线 1 条）竣工环境保护验收工作，建设单位邀请：环评单位、工程治理单位、验收报告编制单位的代表及专家（3 名）组成验收工作组（名单附后）。参会专家和代表踏勘了现场，听取了建设单位对项目建设情况、验收报告编制单位对验收报告的介绍，查阅了相关资料，经认真讨论，形成验收意见如下：

一、基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司年产 196.3 万吨饮用天然水生产线建设项目位于河源市中兴大道西边规划一路南边，项目总用地面积 297.24 亩（约 198159 平方米），总建筑面积为 107091 平方米，项目总投资 95000 万元，其中环保投资 250 万元。根据环评内容所示：项目新建南、北两个厂区生产厂房、生产辅助用房等建筑物，引进注塑系统 13 套、81000bph 550mL 饮用天然水生产线 4 条、14400bph 4L/5L 饮用天然水生产线 2 条以及 3000bph 15L 饮用天然水生产线 2 条。

项目目前实际生产投入情况：企业引进 81000bph 550mL 饮用天然水生产线 1 条及注塑系统 2 套（瓶胚及瓶盖），并配套污水处理等公用工程设备；其余生产线尚未引进。故本次仅针对已投产的 81000bph 550mL 饮

用天然水生产线1条及注塑系统2套（瓶胚及瓶盖）进行验收。

（二）建设过程及环保审批情况

2018年1月农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司的委托湖南汇恒环境保护科技发展有限公司编制《农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司年产196.3万吨饮用天然水生产线建设项目环境影响报告表》，并于2018年1月18日通过紫金县环境保护局审批，审批文号为河环建[2018]6号。

（三）项目定员及工作制度

本项目劳动定员471人，在厂区内吃饭，不提供住宿。年工作250天，每天工作3班，1班工作8小时，年工作6000小时。

（四）验收范围

本次验收的范围为《农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司年产196.3万吨饮用天然水生产线建设项目环境影响报告表》及《关于农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司年产196.3万吨饮用天然水生产线建设项目环境影响报告表的批复》河环建[2018]6号所规定的建设内容。

二、工程变动情况

经现场勘察，项目分期验收，项目14400bph 4L/5L水生产线（2条）与3000bph 15L桶水生产线（2条）尚未引进。污水处理设施施工按后期规划总产量设计（2000t/d），现期环评要求设计300t/d，导致现在运行时负荷率未满足75%。项目已建成，经现场调查和与建设单位核实，其余与环评基本一致。

三、环境保护设施建设情况

1、废气

项目废气主要为注塑工序产生的有机废气非甲烷总烃、VOCs、锅炉废气、厨房油烟。非甲烷总烃、VOCs 收集后经“UV 光解+活性炭”吸附处理后通过 15 米排气筒排放、锅炉废气直接由 15m 高排气筒高空排放、厨房油烟经油烟净化器处理达标后直接由 15m 高排气筒高空排放。

2、废水

项目废水为员工生活污水、设备清洗废水、反冲洗废水、洗瓶用水、冷却用水、罐装用水以及纯水制备产生的浓水。生活污水经三级化粪池预处理后符合广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后排入市政管网, 进入河源市明珠污水处理厂进一步处理。生产废水由项目自建污水处理站处理达到广东省排放标准《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。

3、噪声

项目的噪声源强主要是注塑机、吹瓶系统、锅炉、高压空压机等生产设备作业时产生的噪声。采用“减震、消声、厂房隔声”等综合防噪措施, 厂界噪声能够维持现有水平。

4、固废

固体废弃物主要包括: (1) 生活垃圾, 收集后交由环卫部门统一处置; (2) 废边角料、废瓶盖、废包装材料, 收集后交回收公司回收综合利用; (3) 废机油、废活性炭, 收集后委托有资质的单位安全处置。

项目固体废物全部妥善处置, 不外排。

四、环保设施监测结果

1、监测期间的生产工况

验收检测期间，该企业生产正常、稳定，满足环境保护验收检测要求。

2、废气

项目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)中第二时段二级标准。VOCs 排放执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) II 时段标准；锅炉采样天然气为燃料，燃烧废气达广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 燃气锅炉排放标准后排放。油烟执行《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001) 标准。

3、废水

经检测，生活污水排放口的六项指标的排放浓度均符合广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准。生产废水排放口的六项指标的排放浓度均符合广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准。

4、噪声

经检测，项目厂界四周监测点 1#、2#、3#、4#的昼、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 3 类标准限值要求。

5、固废

经核实，(1) 生活垃圾，收集后交由环卫部门统一处置；(2) 废边角料、废瓶盖、废包装材料，收集后交回收公司回收综合利用；(3) 废机油、废活性炭，收集后全部委托有资质的单位安全处置。

五、工程建设对环境的影响

项目主体、配套及污染治理设施工程已完工，目前只上一条生产线，后续还会再上几条生产线，基本不涉及土建施工，对环境影响很小。

六、验收结论

根据广东博蔚环保科技有限公司出具的该项目竣工环境保护验收监测报告和现

场核查情况,“农夫山泉万绿湖有限公司年产 196.3 万吨饮用天然水生产线建设项目”的生产设备运行正常,环保设施齐全,运行稳定,满足验收检测技术规范要求。所有污染物排放指标、固废处置均符合本项目环评批复的要求,验收工作组认为该项目符合竣工环境保护验收条件,同意通过验收。

七、建议

- (1) 进一步完善环保制度和岗位责任制。
- (2) 加强对污水处理站设备管理与维护,确保环保设施的正常运行和污染物达标排放,加强对厂区内环境卫生的管理。
- (3) 定期对外排污染物进行监测,保证稳定达标排放。
- (4) 因项目按后期规划总产量设计污水处理站处理能力,导致负荷率未满足 75%,根据监测验收工况要求,无法短期调整工况满足 75%负荷的,为保证设施运行稳定,并应在分期验收时需再次竣工环保验收监测,以确保污水水质处理达标排放。
- (5) 严格按照固废收集、贮存及处置的技术规范,综合利用和安全处置各类固体废物。
- (6) 强化职工的环保意识教育,建立健全环保管理制度,提高环保管理水平。

专家签名: 刘正强 李怀志 何小强
2019 年 10 月 18 日

农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司年产 196.3 万吨饮用天然水生产线建设项目（二期）竣工环境保护专家验收意见

2020 年 7 月 19 日，农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司年产 196.3 万吨饮用天然水生产线建设项目（二期）竣工环境保护验收工作，建设单位邀请：环评单位、工程治理单位、验收报告编制单位的代表及专家（3 名）组成验收工作组（名单附后）。参会专家和代表踏勘了现场，听取了建设单位对项目建设情况、验收报告编制单位对验收报告的介绍，查阅了相关资料，经认真讨论，形成验收意见如下：

一、基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司年产 196.3 万吨饮用天然水生产线建设项目位于河源市中兴大道西边规划一路南边，项目总用地面积 297.24 亩（约 198159 平方米），总建筑面积为 107091 平方米，目前已建有南、北两个厂区生产厂房、生产辅助用房等建筑物，引进注塑系统 13 套、81000bph 550mL 饮用天然水生产线 4 条、14400bph 4L/5L 饮用天然水生产线 2 条以及 3000bph 15L 饮用天然水生产线 2 条，配套水处理、污水处理等公用工程设备，其中一期已验收 81000bph 550mL 饮用天然水生产线 1 条及注塑系统 2 套（瓶胚 1 套、瓶盖 1 套）以及配套污水处理等公用工程设备；本次二期验收只针对新投产的 81000bph 550mL 饮用天然水生产线 2 条、14400bph 4L/5L 饮用天然水生产线 1 条及注塑系统 4 套（瓶胚 3 套、瓶盖 1 套）进行验收。目前该项目生产设施和配套的环保设施运行正常，企业申请环保验收。

（二）建设过程及环保审批情况

2018 年 1 月农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司的委托湖南汇恒环境保护科技发展有限公司编制《农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司年产 196.3 万吨饮用天然水生产线建设项目环境影响报告表》，并于 2018 年 1 月 18 日通过河源市环境保护局审批，审批文号为河环建[2018]6 号。

（三）项目定员及工作制度

本项目劳动定员 133 人，在厂区内吃饭，不提供住宿。年工作 250 天，每天工作 3 班，1 班工作 8 小时，年工作 6000 小时。

（四）验收范围

本次验收的范围为《农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司年产196.3 万吨饮用天然水生产线建设项目环境影响报告表》及《关于农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司年产196.3万吨饮用天然水生产线建设项目环境影响报告表的批复》河环建[2018]6号所规定的建设内容。

二、工程变动情况

本项目自环评登记表审批至今，项目已建成，经现场调查和与建设单位核实与环评基本一致。有变动的是由于一期已验收 81000bph 550mL 饮用天然水生产线 1 条及注塑系统 2 套（瓶胚 1 套、瓶盖 1 套）以及配套污水处理等公用工程设备；因此本次二期验收只针对新投产的 81000bph 550mL 饮用天然水生产线 2 条、14400bph 4L/5L 饮用天然水生产线 1 条及注塑系统 4 套（瓶胚 3 套、瓶盖 1 套）进行验收。

三、环境保护设施建设情况

1、废气

项目废气主要为注塑工序产生的有机废气非甲烷总烃、VOCs、锅炉废气、厨房油烟。非甲烷总烃、VOCs 收集后经“UV 光解+活性炭”吸附处理后通过 15 米排气筒排放、锅炉废气直接由 15m 高排气筒高空排放、厨房油烟经油烟净化器处理达标后直接由 15m 高排气筒高空排放。

2、废水

项目废水为员工生活污水、设备清洗废水、反冲洗废水、洗瓶用水、冷却用水、罐装用水以及纯水制备产生的浓水。生活污水经三级化粪池预处理后符合广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后排入市政管网, 进入河源市明珠污水处理厂进一步处理。生产废水由项目自建污水处理站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。

3、噪声

项目的噪声源强主要是注塑机、吹瓶系统、锅炉、高压空压机等生产设备作业时产生的噪声。采用“减震、消声、厂房隔声”等综合防噪措施, 厂界噪声能够维持现有水平。

4、固废

固体废弃物主要包括: (1) 生活垃圾, 收集后交由环卫部门统一处置; (2) 废边角料、废瓶盖、废包装材料, 收集后交回收公司回收综合利用; (3) 废机油、废活性炭, 收集后委托有资质的单位安全处置。

项目固体废物全部妥善处置, 不外排。

四、环保设施监测结果

1、监测期间的生产工况

验收检测期间，该企业生产正常、稳定，满足环境保护验收检测要求。

2、废气

项目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)中第二时段二级标准。VOCs 排放执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) II 时段标准；锅炉采样天然气为燃料，燃烧废气达广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)燃气锅炉排放标准后排放。油烟执行《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)标准。

3、废水

经检测，生活污水排放口的六项指标的排放浓度均符合广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准。生产废水排放口的六项指标的排放浓度均符合广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准。

4、噪声

经检测，项目厂界四周监测点 1#、2#、3#、4#的昼、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值要求。

5、固废

经核实，(1)生活垃圾，收集后交由环卫部门统一处置；(2)废边角料、废瓶盖、废包装材料，收集后交回收公司回收综合利用；(3)废机油、废活性炭，收集后全部委托有资质的单位安全处置。

五、工程建设对环境的影响

项目已经建成，施工期主要进行环保设施整改，基本不涉及土建施工，对环境影响很小。

六、验收结论

根据江门市信安环境监测检测有限公司出具的该项目竣工环境保护验收监测报

告和现场核查情况,“农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司年产 196.3 万吨饮用天然水生产线建设项目(二期)”的生产设备运行正常,环保设施齐全,运行稳定,满足验收检测技术规范要求。所有污染物排放指标、固废处置均符合本项目环评批复的要求,验收工作组认为该项目符合竣工环境保护验收条件,同意通过验收。

七、建议

- (1) 进一步完善环保制度和岗位责任制。
- (2) 加强对污染物处理站设备管理与维护,确保环保设施的正常运行和污染物达标排放,加强对厂区内环境卫生的管理。
- (3) 定期对外排污染物进行监测,保证稳定达标排放。
- (4) 严格按照固废收集、贮存及处置的技术规范,综合利用和安全处置各类固体废物。
- (5) 强化职工的环保意识教育,建立健全环保管理制度,提高环保管理水平。

专家签名:

马世璋 蔡济、李怀志
2020 年 7 月 19 日

农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司年产 14万吨饮料生产线扩建项目 竣工环境保护验收意见

2021年11月6日，农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司年产14万吨饮料生产线扩建项目竣工环境保护验收工作，建设单位组织公司相关人员、验收报告编制单位相关人员及专家（3名）组成验收工作组（名单附后）。参会专家和代表踏勘了现场，听取了建设单位对项目建设情况、验收报告编制单位对验收报告的介绍，查阅了相关资料，经讨论形成意见如下：

一、基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容及投资情况

本项目位于河源市中兴大道西边、规划一路南边（北纬23°42′24.49″，东经114°38′57.71″）。在农夫山泉现有厂址北区厂房车间进行扩建（不新增用地），引进54000bph无菌灌装饮料生产线1条，购置离心机、制氮机、均质机、PALL膜等国产设备，并配套水处理系统等公用工程设备，形成一条年产14万吨饮料的生产线。扩建项目新增劳动定员88人，仅提供伙食，不在厂区内住宿。年工作天数250天，每天实行三班制，每班工作8小时。

本项目充分利用现场条件，将54000bph无菌灌装饮料生产线布置在现有北区厂房车间，办公区域、食堂、辅助用房、自行车棚、污水处理、门卫等依托现有，总用地面积297.24亩（约198159m²），总建筑面积为107091m²，其中北区厂房占地面积46374m²，建筑面积47149m²。

（二）环保审批情况

建设项目于2020年12月委托河源市天浩环保科技有限公司编制申报《农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司年产14万吨饮料生产线扩建项目环境影响报告表》，并于2020年12月31日通过河源市高新技术开发区管理委员会政务服务数据管理局（行政审批局）的审批，取得《农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司年产14万吨饮料生产线扩建项目环境影响报告表的批复》（河高环审〔2020〕44号）。

（三）验收范围

本次验收范围为《农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司年产 14 万吨饮料生产线扩建项目环境影响报告表》及其批复内容的验收。

二、工程变动情况

经现场核实，本建设项目的性质、规模、地点、环境保护措施均与环评一致；项目变动情况如下：

1、水处理工艺中“超滤”工序，环评中误写为“反渗透”。

“超滤”工序与“反渗透”工序，两者所产生的污染物均为废膜，属一般固废。环评中有对此污染物的产生及排放进行分析，对照《污染影响类建设项目重大变动清单》（环办环评函[2020]688 号文）中第 6 项，企业没有新增排放污染种类及新增污染物排放量，不属于重大变更。

2、水处理工艺中设备的变动。

本项目验收期间在水处理工艺中增加了部分设备，详见下表。

表 2-1 本项目设备变动情况

序号	名称	环评数量 (台)	验收期间实 际数量(台)	单位	使用工序	变动情况
1	原水储存罐	0	2	个	水处理系统	+2
2	成品水储存罐	0	2	个	水处理系统	+2
3	饮料加工水储存罐	0	1	个	水处理系统	+1
4	粗滤设备(炭滤)	0	7	个	水处理系统	+7
5	精滤设备(十万级 膜)	0	2	套	水处理系统	+2
6	精滤设备(万级膜)	0	4	套	水处理系统	+4
7	精滤设备(百级膜)	0	1	套	水处理系统	+1
8	杀菌设备(PMD200 D1/6)	0	4	台	水处理系统	+4
9	杀菌设备(PQAF00 90)	0	1	套	水处理系统	+1
10	除菌设备	0	4	台	水处理系统	+4

水处理系统为生产饮用天然水及纯水的工艺，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，“十二、酒、饮料制造业 15--26 饮料制造 152*--有发酵工艺、原汁生产的”为环评报告表，饮用天然水及纯水不涉及发酵工艺和原汁生产，不纳入环评管理。

三、环境保护设施建设情况

（一）废气

本项目运营期间产生的废气主要为注塑、吹瓶、套标工序有机废气、锅炉废气及厨房油烟废气。废气污染污染物治理措施及执行标准如下表所示。

表 3-1 本项目废气污染治理措施及执行标准

污染源	措施	污染物	执行标准
有组织废气	注塑废气收集后经“活性炭吸附装置”处理达标后经 1 根 15m 高的排气筒（3#）引至高空排放	非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表4大气污染物排放限值
		VOCs	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第II时段排放限值
	锅炉废气	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表2（新建锅炉）的燃气锅炉大气污染物排放浓度要求
	油烟废气	油烟	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中相关标准
无组织废气	吹瓶、套膜有机废气	非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表9企业边界大气污染物浓度限值
		VOCs	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放限值》（DB44/814-2010）无组织排放监控点浓度限值

（二）废水

本项目运营期间外排废水主要为生活污水、生产废水（设备清洗废水、反冲洗废水、洗瓶废水、锅炉废水）。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，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后排放。生产废水依托厂区内的废水收集管收集后统一到厂区的自建污水处理站进行处理，经过污水处理站的处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准排入厂外市政污水管网，再进入河源市明珠污水处理厂进一步处理。

（三）噪声

本项目营运期间产生的噪声主要为空气压缩机、注塑机、吹瓶机以及其他设备运行噪声，噪声等效声级约为 80-85dB（A）。噪声通过合理规划项目内平面布局，对主要生产设备采取隔振、减振等综合治理等措施进行处理。在设备正常运行情况下，再通过墙体隔声以及距离衰减后，噪声对环境的影响不大。

（四）固废

本项目固废主要包括生活垃圾、一般固废、危险废物等。其中生活垃圾经收集后由当地环卫部门统一清运；一般固废主要为生产废料及污水站污泥，生产废料包括：茶叶渣、注塑边角料、废瓶胚、废瓶盖、废包装材料、废 PP 棉芯、废 RO 膜、废石英砂、活性炭过滤器中更换的废活性炭等，生产废料收集后外售给回收公司回收处理；污水站污泥交由河源市固体废物集中处置中心有限公司处置；危险废物有废气治理过程产生的废活性炭及废机油，收集后暂存危废临时贮存仓中，定期交由有危险废物处理资质的单位（江门市崖门新财富环保工业有限公司）处置。

四、污染物达标排放情况

（一）废气

根据广东立德检测有限公司出具的检验检测报告（报告编号：LDT2107202Z），验收监测期间，有组织废气 VOCs 排放符合《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 第 II 时段标准限值要求；非甲烷总烃符合《合成树脂工业污染物排放标准》GB 31572-2015 表 4 大气污染物排放限值要求。

氮氧化物、二氧化硫、颗粒物等污染物排放符合《锅炉大气污染物排放标准》DB44/765-2019 表 2 新建燃气锅炉排放限值要求。

无组织废气 VOCs 的排放符合《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》

(DB44/814-2010)表2无组织排放监控点浓度限值要求;无组织废气非甲烷总烃符合《合成树脂工业污染物排放标准》GB31572-2015表9企业边界大气污染物限值要求。

(二) 废水

根据广东立德检测有限公司出具的检验检测报告(报告编号:LDT2107202Z),验收监测期间,生产废水经厂内污水处理站处理后,各项监测因子的监测结果均达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准,再经市政污水管网引至河源市明珠污水处理厂进一步处理,对项目附近水环境不造成影响。

(三) 噪声

根据广东立德检测有限公司出具的检验检测报告(报告编号:LDT2107202Z),验收监测期间,项目厂界处噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。

(四) 固废

验收监测期间,建设项目已落实环评及批复要求。本项目固废依托厂区内现有的一般固废暂存区、危废暂存仓暂存。危废暂存仓符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求;一般固废暂存仓符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)要求。生产废料外售给回收公司回收处理;污水处理站污泥交由河源市固体废物集中处置中心有限公司处理;废活性炭、废机油统一收集后,暂存于危废暂存仓中,定期交由江门市崖门新财富环保工业有限公司处理处置;生活垃圾交由环卫部门统一收集处理。

五、工程建设对环境的影响

验收监测期间,根据广东立德检测有限公司于2021年8月30~31日采样的检测报告(报告编号:LDT2107202Z),项目废气、废水、噪声等均达标排放,对环境的影响不大。

六、验收结论

验收工作组认为该项目执行了环境影响评价和环保“三同时”管理制度,基本落实了环境影响评价文件和批复的要求,污染物排放达到国家和地方标准,符

合项目竣工环境保护验收条件，原则上同意本项目通过竣工环境保护验收。

七、建议

- 1、严格按照固废收集、贮存及处置的技术规范，完善化学品仓库及危废仓库设施建设，落实危险废物规范化管理。
- 2、加强各类污染物治理设施的运行维护管理，确保各类污染物稳定达标排放。
- 3、加强宣传教育，树立环保安全生产意识，并落实专人负责环保管理工作。
- 4、严格按照国家和地方的各项环保法律、法规的要求，建立、健全各项规章制度，规范环保管理。

八、验收人员名单：

罗文锦 邓洁玲 江峰
张耀伟

农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司

2021年11月6日

附件 10 用地许可证

附件 11 检测报告



森蓝检测
SenLanTest

报告编号: SLHJB2022011101



检测报告

报告编号 SLHJB2022011101
检测类型 委托检测
委托单位 农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司
项目名称 农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司委托检测
项目地址 广东省河源市源城区东埔街道中兴通讯河源基地
中兴大道西农夫山泉
样品类别 废水、废气、噪声



编制人: 孙瑞珍
审核人: 潘文峰
批准人: hms
签发日期: 2022年01月22日



广东森蓝检测技术有限公司

计量认证证书编号: 2017192735U
地址: 河源市源城区大同路大同农贸市场
A-4、A-5、A-6、A-7 单元
邮编: 517000

报告查询: 0762-3375678
业务电话: 0762-3375678
电子邮箱: 751020490@qq.com



报告编制说明

1. 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性,严格按照相关采样技术规范开展工作,对委托单位提供的信息和技术资料保密。
2. 由委托单位自行采样送检的样品,本公司仅对样品负测试技术责任,不对样品来源负责,不对检测数据作评价,所附标准由委托单位提供。
3. 本报告无编制人、审核人、批准人(授权签字人)签名无效,报告经涂改无效。
4. 本报告未盖本公司“CMA 资质认定章”、“检验检测专用章”和骑缝章无效。
5. 未经本公司书面同意,不得部分复制报告(完整复印除外),对本报告的任何局部复制、使用和引用均为无效,本公司不承担由于报告非正确使用所引发的法律责任。
6. 本报告未经本公司书面同意不得用于商业广告使用。
7. 对本报告若有异议,请于收到报告之日起十个工作日内向本公司提出,逾期不予受理。对于性状不稳定、不易保存以及送检量不足以复检的样品,恕不受理复检。



森蓝检测

报告编号: SLHJB2022011101

检测 报 告

一、基本信息:

检测类型	样品类别	采样人员	分析人员
委托检测	废水	曾鑫、马兵兵	曾鑫、马兵兵、陈舒、黄柳琴、 郭思静远、古碧文、冉俊泽、 陈碧惠、陈瑶玲、刘勇、郑斌
	废气		
	噪声		曾鑫、马兵兵
委托编号	检测依据	采样日期	完成日期
SLHJB2022011101	详见附表	2022 年 01 月 11 日	2022 年 01 月 22 日

二、检测结果:

(1) 废水

检测点位	检测项目	检测结果	单位
生产废水处理设施进口(无色、无味、无浮油、清澈)	pH 值	6.6	无量纲
	悬浮物	4	mg/L
	化学需氧量	17	mg/L
	五日生化需氧量	5.1	mg/L
	氨氮	0.337	mg/L
	总氮	6.02	mg/L
	总磷	0.49	mg/L
	动植物油	<0.06	mg/L
备注	" < " 表示检测结果低于方法检出限。		



报告编号: SLHJB2022011101

检测 报 告

续上表

检测点位	检测项目	检测结果	标准限值	单位
生产废水处理设施进口 (无色、无味、无浮油、清澈)	石油类	<0.06	--	mg/L
	阴离子表面活性剂	0.106	--	mg/L
	色度	2	--	倍
生活污水排放口 (黄色、臭、少浮油、浊)	pH 值	6.7	6-9	无量纲
	悬浮物	323	--	mg/L
	化学需氧量	444	500	mg/L
	五日生化需氧量	178	300	mg/L
	氨氮	134	--	mg/L
	总氮	175	--	mg/L
	总磷	10.5	--	mg/L
	动植物油	6.22	100	mg/L
	石油类	1.47	20	mg/L
	阴离子表面活性剂	0.233	20	mg/L
	色度	70	--	倍

备注

1、“--”表示未作要求或不适用。
2、参照标准:《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)表 4 第二类污染物 (第二时段三级标准) 最高允许排放浓度。

此页以下空白



报告编号: SLHJB2022011101

检 测 报 告

续上表

检测点位	检测项目	检测结果	标准限值	单位
DW001 综合废水处理设施出口 (无色、无味、无浮油、微浊)	pH 值	6.6	6-9	无量纲
	悬浮物	20	60	mg/L
	化学需氧量	32	90	mg/L
	五日生化需氧量	10.2	20	mg/L
	氨氮	0.198	10	mg/L
	总磷	0.23	0.5	mg/L
	总氮	0.85	--	mg/L
	动植物油	<0.06	10	mg/L
	石油类	<0.06	5.0	mg/L
	阴离子表面活性剂	<0.05	5.0	mg/L
	色度	8	40	倍

备注

- 1、“-”表示未作要求或不适用。
- 2、“<”表示检测结果低于方法检出限。
- 3、参照标准：《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)表 4 第二类污染物（第二时段一级标准）最高允许排放浓度。

此页以下空白



报告编号: SLHJB2022011101

检测 报 告

(2) 有组织废气

检测点位	检测项目	检测结果			标准限值	排气筒高度 m
		实测浓度 mg/m ³	折算浓度 mg/m ³	标干流量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	
锅炉废气 采样口（旧）	颗粒物	13.5	14.9	2506	20	15
	二氧化硫	ND	ND		50	
	氮氧化物	101	111		150	
锅炉废气 采样口（新）	颗粒物	ND	ND	4419	20	15
	二氧化硫	ND	ND		50	
	氮氧化物	27	32		150	
备注	1、锅炉废气采样口（旧）燃料类型：天然气，基准含氧量为 3.5%，实测含氧量为 5.1%。 2、锅炉废气采样口（新）燃料类型：天然气，基准含氧量为 3.5%，实测含氧量为 6.2%。 3、“ND”表示检测结果低于方法检出限。 4、参照标准：《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2 新建（燃气锅炉）锅炉大气污染物排放浓度限值。					

续上表

检测点位	检测项目	检测结果	标准限值
锅炉废气排放口(旧)	烟气黑度	0.5 (林格曼黑度, 级)	≤1
锅炉废气排放口(新)	烟气黑度	0.5 (林格曼黑度, 级)	≤1
备注	参照标准:《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)表2 新建(燃气锅炉)锅炉大气污染物排放浓度限值。		

此页以下空白



森蓝检测

报告编号: SLHJB2022011101

检测 报 告

续上表

检测点位	检测项目	检测结果			标准限值		排气筒高度 m
		排放浓度 mg/m ³	标干流量 m ³ /h	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
注塑车间 有组织废气 采样口 1#	VOCs	0.14	2934	4.11×10 ⁻⁴	30	2.9	21
	非甲烷总烃	1.07	2934	--	100	--	
备注	1、“--”表示未作要求或不适用。 2、VOCs 参照标准：《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）表 1 排气筒 VOCs（Ⅱ时段）排放限值。 3、非甲烷总烃参照标准：《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 4 大气污染物排放限值。						

续上表

检测点位	油烟		标干风量 (m ³ /h)	备注
	实测浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)		
油烟处理设施后采样口	0.80	1.09	18505	排气罩面投影面积: 8.83m ² , 基准灶头数: 8.0 个
参照标准:《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB 18483-2001)	--	2.0	--	

此页以下空白



检测 报 告

(3) 无组织废气

检测点位	检测结果 (单位: mg/m ³ 、臭气浓度 无量纲除外)		
	VOCs	非甲烷总烃	臭气浓度
上风向参照点 1#	ND	0.48	ND
下风向监控点 2#	ND	0.85	ND
下风向监控点 3#	ND	0.84	ND
下风向监控点 4#	ND	0.59	ND
标准限值	2.0	4.0	20
备注	1、监控点 2#、3#、4#检测结果是未扣除参照值的结果。 2、“ND”表示检测结果低于方法检出限。 3、气象参数: 气温: 15.1℃, 气压: 101.80kPa, 风速: 1.2m/s, 风向: 东北风。 4、VOCs 参照标准:《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/814-2010) 表 2 无组织排放监控点浓度限值。 5、非甲烷总烃参照标准:《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值。 6、臭气浓度参照标准:《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 1 恶臭污染物 (二级新改扩建) 厂界标准值。		

(4) 噪声

编号	检测点位	检测结果 Leq[dB(A)]	
		昼间	夜间
1#	厂界东侧外 1 米处	62	52
2#	厂界南侧外 1 米处	62	51
3#	厂界西侧外 1 米处	60	51
4#	厂界北侧外 1 米处	61	51
参照标准:《工业企业厂界噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 3 类标准		65	55

气象参数: 昼间: 晴, 风速: 1.2m/s, 风向: 东北风; 夜间: 无雷雨, 风速: 1.4m/s, 风向: 北风。



检测报告

附图1: 检测点位示意图, 此图不成比例。(“○”为无组织废气检测点位, “▲”为噪声检测点位)



附图2: 部分现场采样图。



废水采样图



有组织废气采样图



无组织废气采样图



噪声采样图

此页以下空白



检 测 报 告

附表: 本次检测所依据的检测标准(方法)及检出限。

类别	检测项目	检测标准	使用仪器	检出限
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	pH/ORP/电导率/溶解氧测量仪 SX751 (SL-199)	--无量纲
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	万分之一天平 CP114 (SL-006)	4mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	COD 恒温加热器 SN-102A (SL-114)	4mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	生化培养箱 SPX-250L (SL-017)	0.5mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV1800 (SL-145)	0.025mg/L
	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 UV1800 (SL-145)	0.05mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 UV1800 (SL-145)	0.01mg/L
	动植物油	《水质 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	红外测油仪 JC-01L-8 (SL-039)	0.06mg/L
	石油类	《水质 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	红外测油仪 JC-01L-8 (SL-039)	0.06mg/L
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 UV1800 (SL-145)	0.05mg/L
有组织废气	色度	《水质 色度的测定 稀释倍数法》HJ 1182-2021	100mL 比色管	2 倍
	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017	十万分之一天平 EX125ZH (SL-007)	1.0mg/m ³
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014	自动烟尘(气)测试仪 3012H (SL-234)	3mg/m ³
	二氧化硫	《固定污染源排气中 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ/T 57-2017	自动烟尘(气)测试仪 3012H (SL-234)	3mg/m ³
	烟气黑度	测烟望远镜法(B) 《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2003年)5.3.3.2	林格曼测烟望远镜 QT 201 (SL-026)	--
	油烟	红外分光光度法《饮食业油烟排放标准(试行)》GB 18483-2001 附录 A	红外测油仪 JC-01L-8 (SL-039)	--mg/m ³



森蓝检测

报告编号: SLHJB2022011101

检 测 报 告

续上表

类别	检测项目	检测标准	使用仪器	检出限
有组织 废气	VOCs	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》DB44/814-2010 附录 D VOCs 监测方法 气相色谱法	气相色谱仪 SP-3530 (SL-219)	0.01mg/m ³
	非甲烷 总烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总 烃的测定 气相色谱法》HJ 38-2017	气相色谱仪 SP-3420A (SL-003)	0.07mg/m ³
无组织 废气	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋 法》GB/T 14675-1993	真空瓶	10 (无量纲)
	VOCs	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标 准》DB44/814-2010 附录 D VOCs 监测方法 气相色谱法	气相色谱仪 SP-3530 (SL-219)	0.01mg/m ³
	非甲烷 总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测 定 直接进样 气相色谱法》HJ 604-2017	气相色谱仪 SP-3420A (SL-003)	0.07mg/m ³
噪声	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688 (SL-205)	-

——报告结束——

附件 12 天然气气质报告



广东珠海金湾液化天然气有限公司 气质报告

填表日期:2020-11-25 15:00:12

加工单位	广东珠海金湾液化天然气有限公司
委托加工单位	中海石油气电集团有限责任公司珠海贸易分公司
取样分析地点	珠海LNG接收站
取样分析时间	2020/11/25 15:00

天然气组分

天然气组分	结果	单位	分析方法
甲烷	94.8688	%mol	GPA2261-13
乙烷	3.6189	%mol	GPA2261-13
丙烷	0.9404	%mol	GPA2261-13
异丁烷	0.2618	%mol	GPA2261-13
正丁烷	0.2156	%mol	GPA2261-13
异戊烷	0.0256	%mol	GPA2261-13
正戊烷	0.0050	%mol	GPA2261-13
氮	0.0611	%mol	GPA2261-13
二氧化碳	0.0000	%mol	GPA2261-13
己烷以上 C6+	0.0027	%mol	GPA2261-13
合计	100.0000	%mol	

硫化氢	<1	mg/m ³	ISO 19739:2004 (E)
总硫	<1	mg/m ³	

天然气属性参数

密度	0.7100	kg/Sm ³	ISO 6976: 1996
高位体积热值	39.07	MJ/Sm ³	ISO 6976: 1996
低位体积热值	35.25	MJ/Sm ³	ISO 6976: 1996
高位质量热值	55.02	MJ/kg	ISO 6976: 1996
低位质量热值	49.65	MJ/kg	ISO 6976: 1996
沃泊指数	50.89	MJ/Sm ³	ISO 6976: 1996
气化率	1408.45	m ³ /t	无相关标准, 仅供参考
备注	标况: 20.0℃ 101.325 KPa		

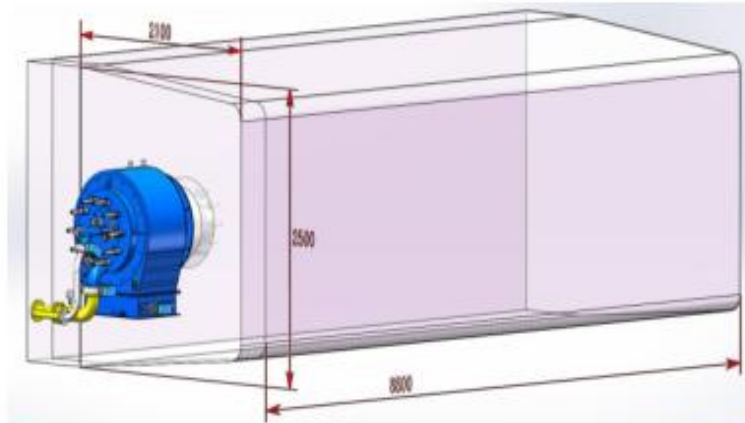
盖章栏



EC...I系列超低氮燃烧器

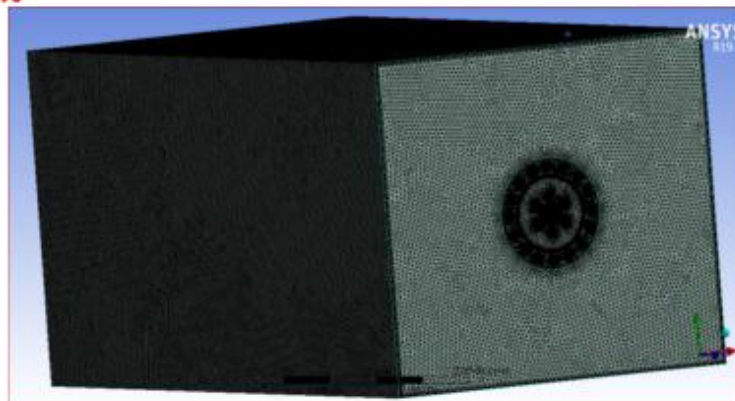
CFD模拟燃烧

29MW锅炉参数热水炉，参数（长度：8800mm，宽度：2500mm，高度：2100mm）



EC...I系列超低氮燃烧器

CFD模拟燃烧



锅炉炉膛网格化建模

EC...I系列超低氮燃烧器

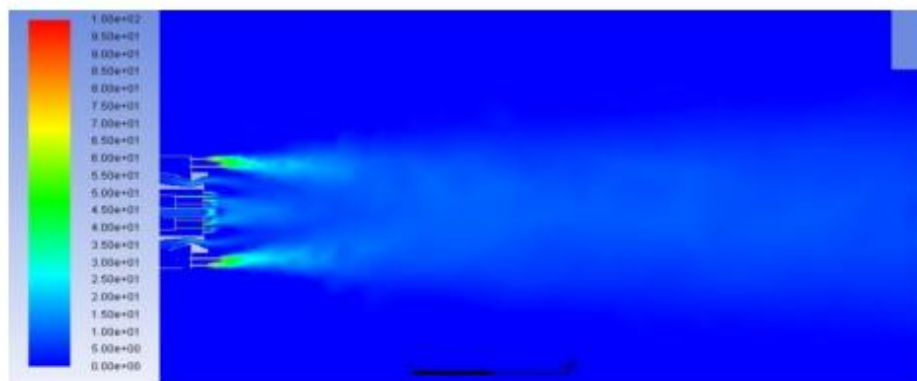
CFD模拟燃烧

29MW锅炉参数热水炉，参数（长度：8800mm，宽度：2500mm，高度：2100mm）



EC...I系列超低氮燃烧器

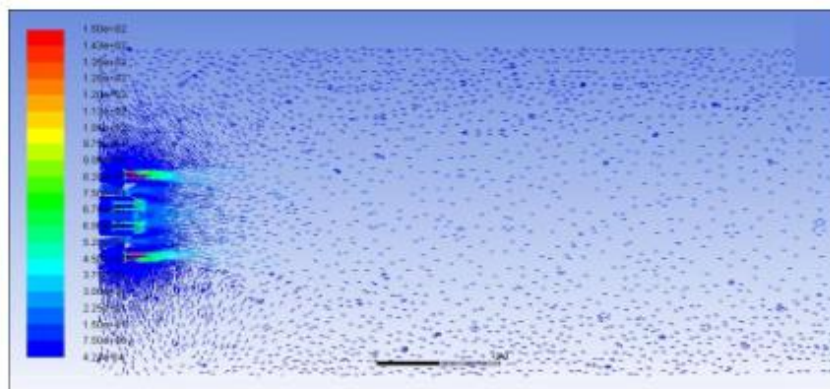
CFD模拟燃烧



锅炉纵截面速度云图

EC...I系列超低氮燃烧器

CFD模拟燃烧

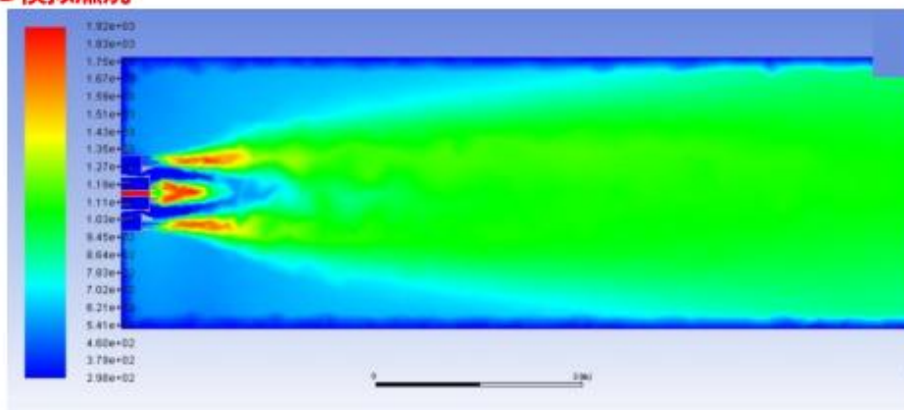


锅炉纵截面速度矢量图

矢量图中的箭头有蓝变红代表了当地的气体速度有小到大，箭头的方向即为当地气体速度的方向。在炉膛对应射流核心区(Z轴方向)速度最大，离开射流核心区速度迅速衰减，同时火焰更容易扩散。

EC...I系列超低氮燃烧器

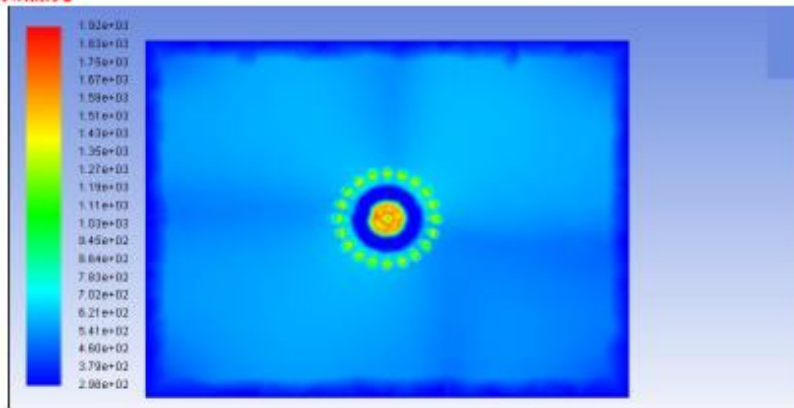
CFD模拟燃烧



锅炉纵截面温度云

EC...I系列超低氮燃烧器

CFD模拟燃烧

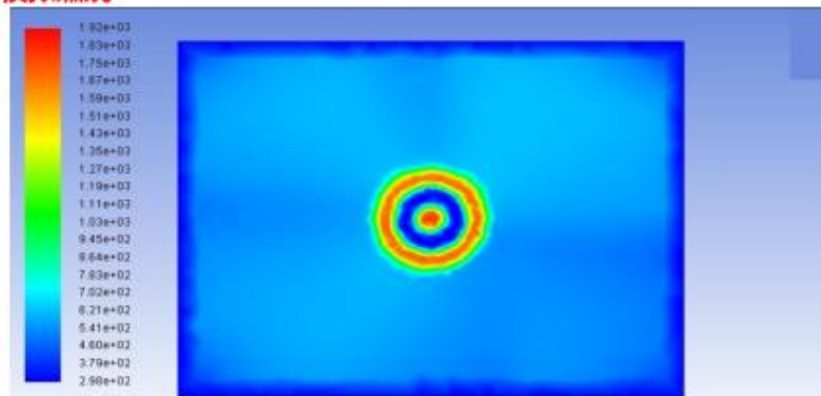


满负荷时，峰值
温度点达2010°C，平
均温度1700-1500°C。

锅炉横截面温度分布图(距离喉口0.2米处)

EC...I系列超低氮燃烧器

CFD模拟燃烧

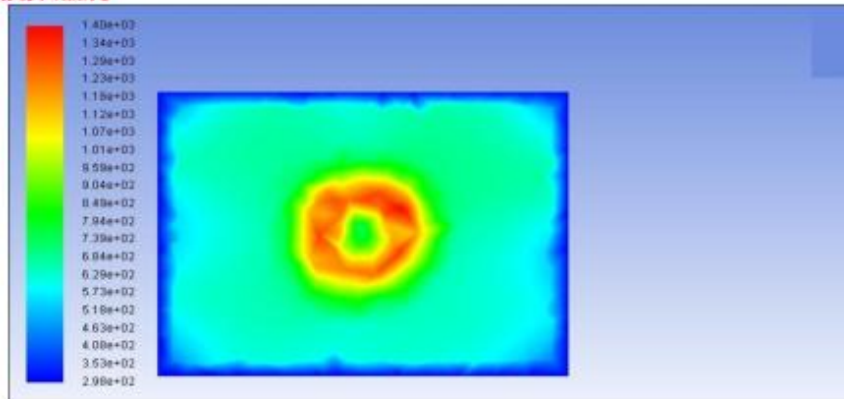


满负荷时，峰值
温度点达2010°C，平
均温度1700-1500°C。

锅炉横截面温度分布图(距离喉口1米处)

EC...I系列超低氮燃烧器

CFD模拟燃烧

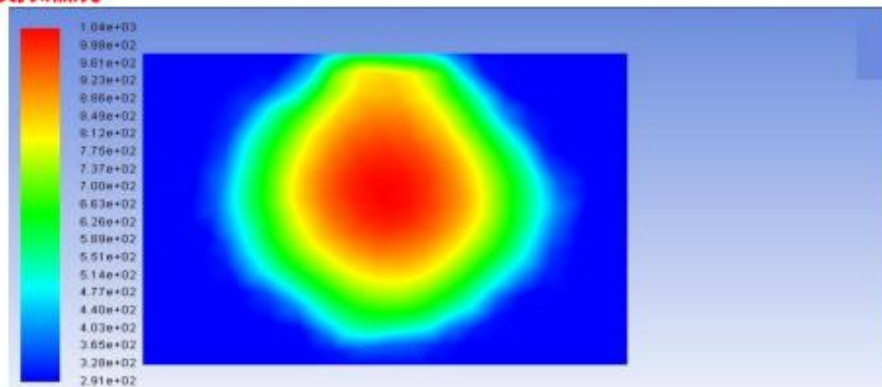


通过NO分布图可以看出，NO生成随温度降低，浓度明显降低，有效抑制热力型NOx的生成。

锅炉横截面温度分布图(距离喉口2米处)

EC...I系列超低氮燃烧器

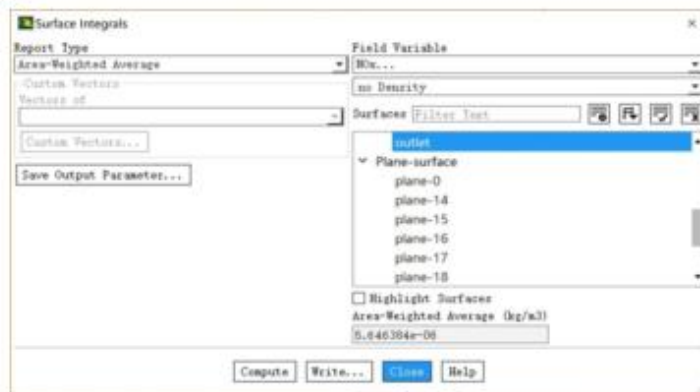
CFD模拟燃烧



锅炉出口温度云图

EC...I系列超低氮燃烧器

CFD模拟燃烧

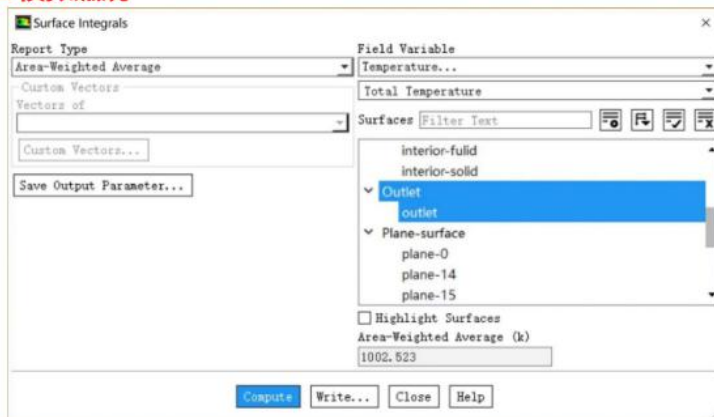


上图为炉膛出口状态下的氮氧化物值，为 $7.461879 \times 10^{-6} \text{ kg/m}^3$ ，即为 7.461879 mg/m^3 。

满负荷状态下炉膛出口状态下的氮氧化物平均值

EC...I系列超低氮燃烧器

CFD模拟燃烧



换算成标态下的氮氧化物浓度为：
 $7.461879 \times (1002.523/273)$
 $= 27.40185 \text{ mg/Nm}^3$

氮氧化物换算成标态下的值

EC...I系列超低氮燃烧器

CFD模拟燃烧

通过对以上锅炉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_x: 27.40185mg/m³

同样CFD可模拟CO分布图，和以上29MW的炉膛适配，在调节范围内可以将CO控制在0mg/m³

低氮改造验收报告单

工程名称：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

建设单位（盖章）：天津市东达供热有限公司

设备单位（盖章）：无锡顺盟科技有限公司

2019年11月

单位工程基本概况及验收报告

工程名称	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	工程时间	2019.9—2019.11
建设地点	天津市河东区八纬路2号大直沽供热站		
工程简介			
工程范围	采购安装3台炉用燃气燃烧器采用VIC真空内混技术，未增烟气再循环风机，控制系统升级改造。		
工程特点及技术要求	针对3台21MW热水锅炉燃烧器系统，对燃烧器及系统进行更新，以解决烟气排放 $<30\text{mg}/\text{m}^3$ 的问题。		
主要工程量			
主要设备名称、数量	3套欧保EC10GR低氮燃烧器、3套烟风道、3套升级改造DCS控制系统、3套锅炉控制柜BMS模块、3套燃烧器软连接。		
改造实际情况			
工程情况	1、安装总体情况良好，无安全事故； 2、设备调试顺利，运行稳定； 3、通过环保局指定的第三方一天三频次的烟气监测，各负荷段排放均满足要求，并出具检测报告。		
主要技术措施	更换超低氮燃烧器、运用燃烧真空内混技术（VIC）		
质量验收情况			
质量验收	改造方式：更换低氮燃烧器，单台燃烧器氮氧化物排放浓度小于等于 $30\text{mg}/\text{m}^3$ ，结论符合《固定污染源排气中颗粒物和气态污染物采样方法》GB/T16157-1996、《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定点位电解法》HJ693-2014、《固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》HJ/T398-2007标准且低氮改造设备验收合格。		
参加单位	建设单位 (盖章)	 天津市东达供热有限公司开发部 由东达供热有限公司开发部开发部 达利环保检测有限公司：石金忠 2019.11.20	
	设备单位 (盖章)		



检测报告

津蓝环检: LYJCBG201911044

委托单位: 无锡顺盟科技有限公司

受测单位: 天津市东达供热有限公司
(大直沽供热站)

地 址: 天津市河东区大直沽五号路直沽
园 13 号首层商 9

检测类别: 废气



天津蓝宇环境检测有限公司
(盖章)



锅炉废气检测

测试工况			
采样日期		2019年11月20日	
锅炉型号		SZS21-1.25/130/70-Q	
燃料		天然气	
锅炉测试负荷 %		100	
烟气温度℃		48.9	
流速 m/s		4.2	
标干烟气流量Nm³/h		17315	
含氧量 %		4.2	
含湿量 %		10.7	
净化设备		低氮燃烧器（VIC真空内混技术）	
测定断面尺寸m		1.0×1.5	
排气筒高度m		24	
检测结果			
检测 点位	检测 因子	检测项目	测定值
2号锅 炉废气 排气筒	氮氧 化物	实测浓度(mg/m³)	27
		基准含氧量排放浓度 (mg/m³)	28
		排放速率(kg/h)	0.47
	一氧 化碳	实测浓度(mg/m³)	<3
		基准含氧量排放浓度 (mg/m³)	/
		排放速率(kg/h)	2.6×10 ⁻²
	烟气 黑度	级	<1

备注: “<XXX”表示检测结果小于方法检出限, 其中“XXX”表示该方法项目的检出限, 其排放速率按照检出限的50%计算。

分析方法及使用仪器

检测项目	检测方法依据	分析仪器	仪器编号
氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》 HJ 693-2014	ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪	LYC 64
烟气黑度	《固定污染源排放 烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》 HJ/T 398-2007	林格曼黑度图	--
一氧化碳	《固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法》 HJ 973-2018	ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪	LYC 64

编制人: 王静兰

审核人: 赵小明

批准人:

批准日期: 2019年 11 月 22 日

7

2021/11/15

广东省技术改造投资项目备案证

项目代码：2111-441600-04-02-991523

申请单位名称：农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司

申请单位经济类型：其他企业

项目主要内容：本项目拟改造现有生产车间，引进54000bph饮料无菌线一条，购置离心机、制氮机、PALL膜等国产设备，并配套水处理系统等公用工程设备，形成年产15万吨饮料的生产能力。

项目资本金：28000 万元

其中：固定资产投资：28000 万元

设备及技术投资：23000 万元

进口设备用汇：2875 万美元

建设起止年限：2021年11月至2023年11月

备案证编号：21a7af152932149

备案机关: (盖章)

备 案 时 间：2021年 11月11日

技术改造投资项目
备案专用章

项目两年内未开工建设且未办理延期的，备案证自动失效。项目在备案证有效期内开工建设的，备案证长期有效。

附件 16 排污许可证

	
排污许可证	
证书编号: 91441600MA4W23N09C001X	
单位名称: 农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司	
注册地址: 河源市中兴大道西边、规划一路南边	
法定代表人: 钟睒睒	
生产经营场所地址: 河源市中兴大道西边、规划一路南边	
行业类别: 饮料制造, 塑料包装箱及容器制造, 锅炉	
统一社会信用代码: 91441600MA4W23N09C	
有效期限: 自 2020 年 08 月 21 日至 2023 年 08 月 20 日止	
	
发证机关: (盖章) 河源市高新区管委会行政审批局	
发证日期: 2020 年 08 月 21 日	
	
中华人民共和国生态环境部监制	河源市高新区管委会行政审批局印制

附件 17 污泥处理合同

农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司
污泥处置合同

服务合同

甲方（委托方）：农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司

乙方（受托方）：河源安乔农业发展有限公司

合同号：2021HYYLGC-MMXY21

签订日期： 年 月 日

第 1 页 共 4 页



甲方（委托方）：农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司

乙方（受托方）：河源安乔农业发展有限公司

本合同由乙方为甲方提供污水处理厂污泥运输、贮存、处理、处置服务，甲方根据乙方的实际处置量进行结算支付处置费。双方经过平等协商一致，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，依据《中华人民共和国民法典》的规定达成如下协议，并由双方共同恪守。

第一条 基本情况

1、项目名称：河源市农夫山泉广东万绿湖饮料有限公司污泥处置项目

2、合同期限：污泥处置服务期限为自本合同签订之日起 1 年。2022年01月 01 日至2022年 12月31日。

3、实施时间：甲方提前一天通知时间，乙方在通知时间到达指定现场进行收运污泥。

4、本合同甲方委托乙方处理的污泥量以甲方通知，并由甲乙双方见证实际收运处理量为准。协议所指污泥为污水处理过程中产生的剩余污泥，不包括栅渣、浮渣和沉砂，不得掺杂危险废物及石块、塑料等。

5、污泥处置要求：

(1) 在甲方通知的时间内，要求污泥处置能实现白天工作日运输。

(2) 污泥的处置方式可以是制成营养土生产利用和其他国家认可的合法综合处置方式。

(3) 双方必须向当地环保部门报批一般固体废物处置有关手续，申领环境保护局认可的固体废物转移联单（污泥专用）。

第二条 合同价

1、本合同下污泥处置的综合单价为¥ 243.8 元/吨（大写：每吨人民币贰佰肆拾叁元捌角），以河源安乔农业发展有限公司20公里范围内处置单价执行为243.80元/吨；超出20公里范围外的，且不满一车的每车补贴300元运费。不含税单价为230元，税费13.8元，价税合计243.8元，因国家政策变动导致的税率调整，合同中的不含税价格不变，同时不含税价与实际发票有尾数差异时，不影响实际发票金额。综合单价包括了乙方为完成本合同规定的全部工作所需支付的一切费用。

2、合同履行过程中，综合单价在合同执行期间基本不变，但因材料、劳务成本、运输成本通涨导致，双方可进行协商调整，同时双方加签补充协议。

3、合同履行过程中，在服务期内按上述综合单价乘以实际污泥处理数量进行结算。

第三条 付款方式

乙方完成上一个月的服务并经双方确认对账核实无误后，甲方收到乙方开具的6%增值税专用发票应在15天内向乙方支付上一个月实际产生的全部费用。

第四条 甲方权责

1、甲方应当采取措施，使产生的污泥泥质符合《城镇污水处理厂污泥泥质》（CJ247-2007）表一泥质基本控制项目和限值标准，并按要求设置规范的污泥收集容器。

2、甲方本合同约定支付相应的污泥集中处置费。

3、成立专门部门（专人）负责本项目的监督管理工作。

第五条 乙方责任

1、具备有关执照和许可，具有签订并履行本合同的资格和能力。并承诺在合同履行期间，乙方的资格或许可证照等在有效期内，保证符合标准要求。

2、乙方应严格按照交通运输及相关法律、法规操作，安全、合法地运输。乙方在任何情况下都不得进行任何形式的超载运输，否则造成的一切后果由乙方承担。

3、严格按照符合国家、省及河源市有关规定的污泥处置方式、工艺及甲方的要求按时、保质完成污泥的运输及处置工作。

第六条 违约处理

1、甲、乙双方应严格履行合同，乙方应按照本合同及其附件的要求和标准完成工作。

2、任何一方违约或严重失职造成另一方损失的，相关责任由违约方承担。

第七条 争议解决

本协议在履行过程中若发生争议，甲、乙双方应首先通过友好协商的方式解决，协商不成的，仍无法解决时，双方同意将争议提交到合同发生地有管辖权的人民法院通过诉讼的方式解决。

第八条 其他

- 1、本合同未尽事宜，由甲、乙双方协商解决并签订书面补充协议。
 - 2、本合同原件一式肆份，甲、乙双方各执贰份，每份具有同等的法律效力。
- 合同自甲、

乙方法定代表人/负责人或授权代表签字并加盖公章之日起生效。

(以下无正文内容)

甲方（盖章）：农夫山泉广东力绿湖饮料有限公司

法定代表人（或授权代表）：

地址：河源市源城区中兴大道西边，规划一路南边

经办人：陈梅理 2022.2.21

乙方（盖章）：河源安乔农业发展有限公司

法定代表人（或授权代表）：

地址：东源县灯塔镇灯塔村坪塘

签订日期： 年 月 日

附件 18 危废处理合同



统一社会信用代码
91441625325092329R

营业执照

(副本)⁽¹⁻¹⁾



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息

名称 河源金源环保科技有限公司

类型 其他有限责任公司

法定代表人 陈秉顺

经营范围 废弃物处理（不含电子废弃物），环境污染治理，土壤修复。
（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

注册资本 人民币肆仟万元

成立日期 2015年02月04日

营业期限 长期

住所 河源市东源县漳溪乡上蓝村

登记机关



2021 年 12 月 27 日

国家企业信用信息公示系统网址：
<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制



危险废物 经营许可证

编号: 441625190025

发证机关: 广东省生态环境厅

发证日期: 二〇二一年五月十日

法人名称:

河源金圆环保科技有限公司

法定代表人:

河源市金杰环保建材有限公司

所:

陈秉顺

河源市东源县漳溪乡上蓝村
东源县漳溪乡上蓝村

经营设施地址:

河源市东源县漳溪乡上蓝村(北纬 23°44'37", 东经 114°42'02")
河源市东源县漳溪乡上蓝村(北纬 24° 4' 39.86", 东经 114° 36' 36.13")

核准经营方式:

收集、贮存、处置(水泥窑协同处置)

核准经营内容:

医药废物(HW02类中271-001-005-02、272-001-02、272-003-02、272-005-02、276-001-005-02)、废药物、药品(HW03类)、农药废物(HW04类中263-008-012-04、900-003-04)、废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06类中900-405-06、900-407-06、900-409-06)、废矿物油与含矿物油废物(HW08类中251-002-004-08、251-006-08、251-010-012-08、900-200-08、900-210-08、900-213-08、900-215-08、900-221-08、900-249-08)、精(蒸)馏残渣(HW11类中251-013-11、252-009-11、451-001-003-11、261-007-11、261-012-016-11、261-026-11、261-100-11、261-106-11、261-110-111-11、261-113-11、309-001-11、772-001-11、900-013-11)、染料、涂料废物(HW12类中的264-003-12、264-004-12、264-008-12、264-011-12、264-012-12、900-250-256-12、900-299-12)、有机树脂类废物(HW13类中的265-101-13、265-103-13、265-104-13、900-014-016-13、900-451-13)、表面处理废物(HW17类中的336-050-052-17、336-054-17、336-061-064-17、336-066-17)、其他废物(HW49类中的309-001-49、900-039-49、900-041-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49)、共75800吨/年。#

有效期限:

自2020年9月23日至2025年9月22日

初次发证日期:

2019年9月25日