# 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有限公司年产6625吨食用冰生产线扩

建设单位（盖章）：[redacted]湖有限公司

编 制 日 期：2[redacted]

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1779850859000

# 编制单位和编制人员情况表

| | |
|---|---|
| 项目编号 | avu601 |
| 建设项目名称 | 农夫山泉广东万绿湖有限公司年产6625吨食用冰生产线技改项目 |
| 建设项目类别 | 11—024其他食品制造 |
| 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） | |
| 统一社会信用代码 | |
| 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） | 河源市美兰生态环境咨询有限公司 |
| 统一社会信用代码 | 91441602MA535C5M0G |
| **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 |
|---|---|---|---|
| 冯美兰 | 08354443505350006 | BH002375 | |

2.主要编制人员

| 姓名 | 主要编写内容 | 信用编号 | |
|---|---|---|---|
| 冯美兰 | 建设项目基本情况、结论 | BH002375 | |
| 张彩荣 | 建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单 | BH000710 | |

# 建设项目环境影响报告书（表）
# 编制情况承诺书

本单位 河源市美兰生态环境咨询有限公司 （统一社会信用代码 91441602MA535C5M0G ）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有限公司年产6625吨食用冰生产线技改项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 冯美兰（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 08354443505350006 ，信用编号 BH002375 ），主要编制人员包括 张彩荣 （信用编号 BH000710 ）、冯美兰 （信用编号 BH002375 ）（依次全部列出）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书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发，它表明持证人通过国家级一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

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

中华人民共和国人力资源和社会保障部

approved & authorized by

Ministry of Human Resources and Social Security

The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部

approved & authorized by

Ministry of Environmental Protection

The People's Republic of China

编号: 0008805

No.:

[redacted]

持证人签名:

Signature of the Bearer

Approval Date

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2008 年 08 月 07 日

Issued on

管理号: 08354443505350008

File No.:

统一社会信用代码
91441602MA535C5M0G

# 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

名　　称　河源市美兰生态环境咨询有限公司

注册资本　人民币伍拾万元

类　　型　有限责任公司(自然人独资)

成立日期　2019年04月18日

法定代表人　冯美兰

住　　所　河源市市区东城西片文昌路东边、永祥路北面美丽城三期商业H栋H-116号02室

经营范围　一般项目：环保咨询服务；土地调查评估服务；土壤污染治理与修复服务；土壤环境污染防治服务；节能管理服务；土地整治服务；水土流失防治服务；水利相关咨询服务；噪声与振动控制服务；水环境污染防治服务；大气环境污染防治服务；光污染治理服务；水污染治理；大气污染治理；污水处理及其再生利用；工程和技术研究和试验发展；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；土壤及场地修复装备销售；环境应急检测仪器仪表销售；环境监测专用仪器仪表销售；环境保护专用设备销售；环境保护监测；大气污染监测及检测仪器仪表销售；水质污染物监测及检测仪器仪表制造；水质污染物监测及检测仪器仪表销售；环境应急技术装备销售；减振降噪设备销售；生态环境材料销售；生态环境监测及检测仪器仪表销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；专用化学产品销售（不含危险化学品）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：建设工程施工（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）

登记机关

2023 年03 月 15 日

特别提醒：
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填报上一年度年报信息

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制

# 编 制 单 位 承 诺 书

本单位河源市美兰生态环境咨询有限公司（统一社会信用代码91441602MA535C5M0G）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 2 项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺单位(公章)：河源市美[redacted]司

# 编制人员承诺书

本人 冯美兰[redacted]郑重承诺：本人在河源市美[redacted]会信用代码 91441602MA535C5[redacted]信用平台提交的下列第 1 [redacted]

| |
|---|
| 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. 被注销后从业单位变更的 |
| 6. 被注销后调回原从业单位的 |
| 7. 编制单位终止的 |
| 8. 补正基本情况信息 |

承诺人(签字[redacted]

2026年 6 月 4 日

# 编制人员承诺书

本人张彩荣[redacted]郑重承诺：本人在河源市美兰[redacted]信用代码91441602MA535C5M0G[redacted]用平台提交的下列第 6 项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺人(签[redacted]

2026 年 6 月 4 日

# 广东省社会保险个人参保

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

| 姓名 | 冯美兰 | 证件号码 | |
|---|---|---|---|
| 参保险种情况 | | | |

| 参保起止时间 | | | 单位 | 参保险种 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 养老 | 工伤 | 失业 |
| 202601 | - | 202606 | 河源市:河源市美兰生态环境咨询有限公司 | 6 | 6 | 6 |
| 截止 | | | 2026-07-09 11:34 ，该参保人累计月数合计 | 实际缴费6个月,缓缴0个月 | 实际缴费6个月,缓缴0个月 | 实际缴费6个月,缓缴0个月 |

网办业务专用章

备注：

1.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。

2.此证明右上角的条形码18位数字为验伪码，可通过广东省人力资源和社会保障厅网上服务平台自助验证，具体路径为：ggfw.hrss.gd.gov.cn/gdggfw/index，选择其他-综合服务-自助打印单据验证。

证明机构名称（证明专用章）　　证明时间　2026-07-09 11:34

# 广东省社会保险个人参保证

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

| 姓名 | 张彩荣 | 证件号码 | [redacted] |
|---|---|---|---|

| 参保险种情况 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 参保起止时间 | | | 单位 | 参保险种 | | |
| | | | | 养老 | 工伤 | 失业 |
| 202601 | - | 202606 | 河源市:河源市美兰生态环境咨询有限公司 | 6 | 6 | 6 |
| 截止 | | | 2026-07-08 14:49 ，该参保人累计月数合计 | 实际缴费6个月,缓缴0个月 | 实际缴费6个月,缓缴0个月 | 实际缴费6个月,缓缴0个月 |

网办业务专用章

备注：

1.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。

2.此证明右上角的条形码18位数字为验伪码，可通过广东省人力资源和社会保障厅网上服务平台自助验证，具体路径为：ggfw.hrss.gd.gov.cn/gdggfw/index，选择其他-综合服务-自助打印单据验证。

证明机构名称（证明专用章）　　证明时间　2026-07-08 14:49

# 目录

一、建设项目基本情况 ..... 1
二、建设项目工程分析 ..... 9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 ..... 27
四、主要环境影响和保护措施 ..... 34
五、环境保护措施监督检查清单 ..... 52
六、结论 ..... 53
附表 ..... 54
附图一、项目地理位置图 ..... 56
附图二、“三线一单”应用数据管理图 ..... 57
附图三、项目四至情况图及总平面布置图 ..... 58
附图四、项目平面布置图 ..... 59
附图五、项目 500m 范围内敏感点图 ..... 60
附件一环境影响评价委托书 ..... 61
附件二、营业执照 ..... 62
附件三、法人身份证 ..... 63
附件四、项目备案证 ..... 64
附件五、水性油墨的 VOCs 检测报告 ..... 65
附件六、 引用声环境质量检测报告 ..... 68
附件七、 企业近期污染物检测报告 ..... 73
附件八、现有 G19 制冰线项目环评批复及验收意见 ..... 83
附件九、 排污许可证 ..... 95
附件十、 反冲洗废水浓度检测报告 ..... 96

# 一、建设项目基本情况

| | | | |
|---|---|---|---|
| 建设项目名称 | 农夫山泉广东万绿湖有限公司年产 6625 吨食用冰生产线技改项目 | | |
| 项目代码 | 2512-441600-07-02-270433 | | |
| 建设单位联系人 | *** | 联系方式 | 139******* |
| 建设地点 | 河源市源城区西环路 108 号 | | |
| 地理坐标 | （114 度 40 分 16.474 秒，23 度 43 分 18.959 秒） | | |
| 国民经济行业类别 | C1493 冷冻饮品及食用冰制造 | 建设项目行业类别 | 十一、食品制造业-24、其他食品制造 149* |
| 建设性质 | ☐新建（迁建）<br>☐改建<br>☐扩建<br>☑技术改造 | 建设项目申报情形 | ☑首次申报项目<br>☐不予批准后再次申报项目<br>☐超五年重新审核项目<br>☐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） | 无 |
| 总投资（万元） | 1500 | 环保投资（万元） | 12 |
| 环保投资占比（%） | 0.8 | 施工工期 | 2 个月 |
| 是否开工建设 | ☑否<br>☐是： | 用地（用海）面积（$m^2$） | 不新增用地 |
| 专项评价设置情况 | 无 | | |
| 规划情况 | 无 | | |
| 规划环境影响评价情况 | 无 | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 无 | | |

其他符合性分析

## 1、“三线一单”相符性分析

按照《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评〔2016〕150号）要求，切实加强环境影响评价（以下简称环评）管理，落实“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”（以下简称“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制（以下简称“三挂钩”机制），更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。本技改项目与“三线一单”的对照分析情况详见下表。

**表1-1 与河源市“三线一单”（河府〔2021〕31号）对照分析情况一览表**

| 编号 | | 文件要求 | 本技改项目情况 | 相符性 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 生态保护红线 | 全市陆域生态保护红线面积4697.85平方公里，占全市陆域国土面积的30%；一般生态空间面积3018.59平方公里，占全市陆域国土面积的19.28%。 | 根据《河源市“三线一单”生态环境分区管控方案》河府〔2021〕31号，项目所在地属于源城区源南镇重点管控单元（单元编码ZH44160220006）。在现有厂房内建设，项目不涉及生态保护红线。 | 符合 |
| 2 | 环境质量底线 | 国控、省控断面水质持续保持优良，集中式饮用水水源水质达到或优于III类比例持续保持100%；空气质量优良天数（AQI）比例、PM2.5年均浓度、臭氧（$O_3$）日最大8小时第90百分位浓度、土壤受污染耕地安全利用率和土壤污染地块安全利用率均达到省下达控制目标。 | 本项目所在区域的大气环境质量现状达标、地表水环境质量现状达标。本技改项目产生少量纯水制备系统反冲洗废水，依托现有污水处理站，处理达标后排入市政污水管网。产生少量有机废气无组织排放。建设单位在严格落实大气和水污染防治措施的前提下，本技改项目的建设对周边环境空气及地表水环境影响较小。 | 符合 |
| 3 | 资源利用上线 | 强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于省下达的总量和强度控制目标，按照省要求年限实现碳达峰。 | 本技改项目水、电等公共资源由当地相关单位供应，且整体而言项目所用资源相对较小，本技改项目利用现有厂房不新增用地规模，也不占用当地其他自然资源和能源，不触及资源利用上线。 | 符合 |
| 4 | 生态环境分区管控。优先保护生态空间，严格控制开发强度，保育生态功能，保护生态系统完整性与生物多样性，构建以九连山系、罗浮山系、七目嶂山系和东江生态廊道为架构的“三区一廊”生态安全格局，巩固北部生态屏障。 | | 本技改项目利用现有的厂房建设，不新增用地，对生态无影响。 | 符合 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | 能源资源利用要求，进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及其他可再生资源。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量。县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时10蒸吨及以下的燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态要求的小水电进行清理整改。 | 本技改项目主要从事食用冰制造，不属于高耗水、高耗能行业。生产过程不涉及燃料。 | 符合 |
| 6 | 污染物排放管控要求，遏制高耗能、高排放项目建设，新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。严格落实国家对电力、化工、钢铁、建材、有色等重点领域的碳减排政策，遏制“两高”行业盲目发展，充分发挥减污降碳协同作用。 | 本技改项目主要从事食用冰制造，不属于高耗水、高耗能行业。 | 符合 |
| 7 | 一环境风险防控要求，强化东江上游流域生态保护与水源涵养功能，加强东江供水通道干流沿岸以及饮用水水源保护地、备用水源环境风险防控，全面排查农村“千吨万人”水源地周边环境问题并及时开展专项整治。强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立突发环境事件应急管理体系。严格按照耕地土壤环境质量类别划分成果对耕地实施安全利用，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范，加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。 | 本技改项目无需进行环境风险评价专项分析，少量生产废水依托现有污水处理站预处理达标后，排入市政污水管网，进入河源市污水处理厂，对东江流域生态不会造成不良影响。 | 符合 |

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）以及关于印发《2023年度河源市生态环境分区管控动态更新成果》的通知河环〔2024〕64号，经查询本项目属于河源市源城区源南镇重点管控单元（环境管控单元编码ZH44160220006），项目与该重点管控单元准入清单符合性分析见下表1-2。

**表1-2 项目与源城区源南镇重点管控单元准入清单对比**

| 编号 | 文件要求 | 本技改项目情况 | 相符性 |
|---|---|---|---|
| 区域布局管控 | 1-1.【产业/鼓励引导类】生态保护红线外的其他区域，可依托现有资源和优势，围绕乡村振兴打造经济强镇。<br>1-2.【产业/禁止类】禁止新建扩建列入国家《产业结构调整指导目录》中的“淘汰类”和“限制类”项目。禁止在东江流域内新建国家产业政策规定的禁止项目和农药、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 | 本技改项目位于农夫山泉现有厂房内建设，不涉及生态保护红线；<br>项目属于食用冰制造，不属于产业限制类项目。 | 符合 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 他严重污染水环境的项目。<br>1-3.【产业/限制类】严格控制在东江流域内新建造纸、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。<br>1-4.【生态/综合类】生态保护红线内自然保护地涉及河源梧桐山地方级森林自然公园、河源源城黄沙鼋地方级湿地自然公园，森林公园还需按照《中华人民共和国森林法》《国家级森林公园管理办法》《国家级公益林管理办法》《广东省森林公园管理办法》《广东省生态公益林更新改造管理办法》《广东省森林保护管理条例》《广东省环境保护条例》及其他相关法律法规实施管理。湿地公园按照《国家湿地公园管理办法》《湿地保护管理规定》《广东省湿地公园管理暂行办法》《广东省环境保护条例》及其他相关法律法规实施管理。<br>1-5.【生态/禁止类】生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动。<br>1-6.【生态/限制类】生态保护红线内，自然保护地核心保护区外的区域，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的 8 类有限人为活动。<br>1-7.【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。<br>1-8.【大气/禁止类】县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。<br>1-9.【大气/限制类】优先选择化石能源替代、原料工艺优化、产业结构升级等源头治理措施，严格控制高耗能、高排放项目建设。<br>1-10.【大气/限制类】严格限制建设化工、包装印刷、工业涂装等涉 VOCs 排放项目。<br>1-11.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。<br>1-12.【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。<br>1-13.【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。<br>1-14.【岸线/禁止类】优化岸线开发利用格局，严格水域岸线用途管制，新建项目一律不得违规占用水域。严禁破坏生态的岸线利用行为和不符合其功能定位的开发建设活动，严禁以各种名义侵占河道、围垦湖泊、非法采砂等。 | 项目不使用锅炉，使用少量的电能和水，不属于高能耗项目；<br>本技改项目产生少量纯水制备系统反冲洗废水，依托现有污水处理站，处理达标后排入市政污水管网，对东江干流和一级支流两岸无影响。<br>本技改项目包装喷码有极少量无组织VOCs排放，有机废气排放总量为0.56kg/a，排放量少，总量由审批单位统一调配。本技改项目无$SO_2$、NOx排放，故符合污染物排放管控相关要求。 | |
| | 能源资源利用 | 2-1.【能源/鼓励引导类】进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。<br>2-2.【水资源/限制类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，源南镇万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量、用水总量、农田灌溉水有效利用系数等用水总量和效率指标达到上级下达的目标要求。 | 本技改项目为食用冰制造，营运期会消耗少量电能及水资源，符合能源资源利用相关要求。 | 符合 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 污染物排放管控 | 3-1.【水/综合类】推进城东污水处理厂及配套管网建设，完善中心城区排水管网，加强源城区源南片中小河流治理。<br>3-2.【水/综合类】加强农业面源污染治理，实施农药、化肥零增长行动，全面推广测土配方施肥技术，完善农药化肥包装废弃物回收体系。现有规模化畜禽养殖场（小区）要配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施，新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用，不得直接向水体排放未经处理的畜禽粪污、废水。<br>3-3.【大气/限制类】涉气建设项目实施 NOx、VOCs 排放等量替代。 | 本技改项目为食用冰制造，本技改项目产生少量纯水制备系统反冲洗废水，依托现有污水处理站，处理达标后排入市政污水管网，不会对东江干流和一级支流两岸造成不良影响。本技改项目包装喷码有极少量无组织VOCs排放，有机废气排放总量为0.56kg/a，排放量少，总量由审批单位统一调配，本技改项目无$SO_2$、NOx排放，故符合污染物排放管控相关要求。 | 符合 |
| 环境风险防控 | 4-1.【生态/综合类】强化河源梧桐山地方级森林自然公园和河源源城黄沙鼋地方级湿地自然公园监管，按要求开展自然保护地监督检查专项行动。<br>4-2.【土壤/限制类】用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。<br>4-3.【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。东江干流沿岸严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。<br>4-4.【其他/综合类】建立健全政府主导、部门协调、分级负责的环境应急管理机制，构建多级环境风险应急预案体系，加强和完善基层环境应急管理。<br>4-5.【其他/鼓励引导类】集聚地鼓励参考产业园区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。 | 本技改项目不属于土壤污染重点监管企业名单。项目在现有厂房内建设，不新增用地，从事食用冰制造，产生的少量无组织有机废气，经通风扩散后，不会对周边土壤造成污染。<br>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 |

通过上表的比照分析可知，本技改项目的建设与《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）和源城区源南镇重点管控单元准入清单要求相符。

**2、产业政策符合性分析**

本技改项目属于C1493冷冻饮品及食用冰制造，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》和《市场准入负面清单（2025年版）》的相关规定，本技改项目不属于国家及广东省明文规定限制或淘汰类产业，因此，本技改项目的建设符合

国家产业政策规定。且本次技改项目已取得广东省技术改造投资项目备案证（备案证号：2512-441600-07-02-270433），详见附件四。

**3、项目选址合理性分析**

本技改项目利用农夫山泉广东万绿湖有限公司现有厂房技术改造生产线建设，不新增用地。本技改项目用地为工业用地，不属于一般农用地区、水利用地区、生态环境安全控制区、风景旅游用地区等区域。项目所在地没有占用基本农业用地和林地，符合城市建设和环境功能区规划的要求，且具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带等。故项目选址是合理的。

**4、与环境功能区划的符合性分析**

**（1）空气环境**

项目所在地属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。项目所在位置不属于自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护的地区，符合区域空气环境功能区划分要求。项目运行过程中产生的废气能达标排放，不会对周边环境空气产生明显不良影响。

**（2）地表水环境**

根据《关于河源市生活饮用水地表水源保护划分方案的批复》(粤府函〔2000〕95 号)、《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》（粤府函〔2015〕17 号）、《广东省人民政府关于调整河源市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕269 号），本技改项目不在饮用水源保护区范围内，选址不处在环境敏感区内，且所在评价范围内无文物古迹、风景名胜，无自然保护区和国家保护的珍稀濒危野生动植物等敏感因素。

本技改项目运营期产生少量纯水制备系统反冲洗废水，依托现有污水处理站，处理达标后排入市政污水管网，进入河源市污水处理厂进一步处理，尾水排入三王坝小河，最终汇入东江。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号）划分，东江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准；三王坝小河参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质标准。

**（3）声环境**

根据《河源市声环境功能区区划》，项目厂界四周声环境质量执行《声环境

质量标准》（GB3096-2008）中3类声环境功能区，同时本技改项目运行过程中产生的噪声经处理后不对周边声环境产生明显不良影响，符合区域声环境功能区划分要求。

**5、与关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53号）相符性分析**

《关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知》（环大气[2019]53号）有关规定：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。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低VOCs含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低VOCs含量油墨和胶粘剂，重点区域到2020年年底前基本完成。鼓励加快低VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。

**分析结论：**本技改项目位于农夫山泉厂区内现有厂房，主要从事食用冰制造，在包装时需要使用水性油墨喷码。根据附件五水性油墨挥发性有机物检测报告可知，本技改项目所用VOCs含量1.4%的水性油墨，远低于《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表1中水性油墨限值要求，属于低挥发性有机化合物环保油墨。本技改项目喷码产生少量有机废气无组织排放；通过加强对无组织排放废气的管理，厂内有机废气能达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表3厂区内VOCs无组织特别排放限值。因此，本技改项目建设符合《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53号）的相关要求。

**6、与《广东省水污染防治条例》的相符性分析**

《广东省水污染防治条例》（2021.9.29修正）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。<br>本技改项目主要从事食用冰制造，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，本技改项目建设与《广东省水污染防治条例》相符。 |

# 二、建设项目工程分析

建设内容

**1、项目由来**

农夫山泉广东万绿湖有限公司（以下简称“建设单位”）成立于2004年，位于河源市源城区西环路108号，公司占地面积26万平方米，建筑面积约155350平方米，现有建设内容主要包括一期厂房、二期厂房、三期厂房、办公楼、锅炉房、一般固废暂存间、危废暂存间、污水处理站等。

厂区现有员工493人，现有最先进的天然水和饮料生产线，主要产品方案有：天然水、果蔬汁饮料、茶饮料、食用冰及配套灌装桶等。厂区内目前已拥有各类生产线19条，包括11条天然饮用水灌装生产线G1~G4、G7、G10~G14、G17（原G8G9生产线已拆除，已建设G17）；2条灌装果汁饮料生产线（G5、G6）；2条茶饮料生产线（G15、G16）；1条果汁及茶饮料生产线（G18）及配套的注塑车间；1条制冰生产线（G19）；2条19L制桶生产线（1#、2#）；企业设有3台12蒸吨/小时的燃天然气锅炉。

随着消费者对高品质、健康食品需求持续提升，对冷饮品质与口感的要求日益提高，食用冰作为健康便捷的冷饮原料，已广泛应用于饮料、刨冰、海鲜及火锅等餐饮领域，市场规模稳步扩大。为顺应市场发展趋势，农夫山泉广东万绿湖有限公司拟投资1500万元，在原有二期生产车间范围内对现有G19制冰线实施技术改造，提升食用冰生产能力。

本次技改不新增建设用地，依托制冰线旁闲置生产车间1064 m²，购置生产制冰机(含冷冻水)、流水冰块速冻隧道、杯冰灌装封膜系统，配套设备制冰水降温系统、金属检测机、冷库等先进设备对原有产线进行技术改造，本次技改新增年产2650吨食用冰，改造后可形成年产6625吨食用冰的生产能力。项目总投资1500万元，其中环保投资12万元，不新增员工。

**2、环评类别**

根据《中华人民共和国环境保护法》（主席令2014年第9号）、《中华人民共和国环境影响评价法》（主席令2016年第48号）（2018年12月29日修正）以及《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令）的要求，本技改项目需要办理环评手续。

本技改项目为食用冰制造，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》有关规定，本技改项目应编制环境影响报告表。

**表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理目录（摘录）**

| 项目类别 \ 环评类别 | | 报告书 | 报告表 | 登记表 | 本栏目环境敏感区含义 |
|---|---|---|---|---|---|
| 十一、食品制造业 14 | | | | | |
| 24 | 其他食品制造 149* | 有发酵工艺的食品添加剂制造；有发酵工艺的饲料添加剂制造 | 盐加工；营养食品制造、保健食品制造、**冷冻饮品及食用冰制造**、无发酵工艺的食品及饲料添加剂制造、其他未列明食品制造以上均不含单纯混合、分装的 | / | / |

因此，农夫山泉广东万绿湖有限公司委托河源市美兰生态环境咨询有限公司承担其环境影响评价工作，接受委托后，立即组织人员对工程拟建厂址及周围环境进行了详尽的实地勘察和资料收集、核实与分析工作，在此基础上，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》所规定的原则、方法、内容及要求，并依据项目特性编制完成本环境影响报告表。

**3、项目组成**

本次技改不新增建设用地，依托 G19 制冰线旁闲置生产车间，用地面积 1064 m²，建筑面积 1064 m²，新增制冰灌装车间及冷冻库，技改制冰水降温系统、金属检测机等配套设备，其余建设内容不变，全厂技改前后的建设内容详见下表 2-2。项目平面布置图见附图 3。

**表 2-2 全厂项目技改前后主要组成一览表**

| 序号 | 主要建构筑物 | 占地面积（m²） | 建构筑物面积（m²） | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 一期厂房 | 56520 | 56520 | 现有 |
| 2 | 二期厂房 | 48872 | 48872 | 现有 |
| 3 | 三期厂房 | 44038 | 44038 | 现有 |
| 4 | 办公楼 | 1100 | 3300 | 现有 |
| 5 | 锅炉房 | 2172 | 2172 | 现有 |
| 6 | 一般固废暂存间 | 400 | 400 | 现有 |
| 7 | 危废暂存间 | 48 | 48 | 现有 |
| 8 | 污水处理站 | 3655 | / | 现有 |
| 小计 | / | 156805 | 155350 | / |
| 9 | 制冰及灌装车间 | 434 | 434 | 新增（位于现有二期厂房内） |
| 10 | 冷冻库 | 630 | 630 | 新增（位于现有二期厂房内） |
| 小计 | / | 1064 | 1064 | / |

**表 2-3 全厂技改前后的建设内容一览表**

| 类别 | 工程名称 | 技改前 | 技改后 | 本次新增 |
|---|---|---|---|---|
| 主体工程 | 一期厂房 | 占地面积 56520m²，建筑面积 56520m²，生产线布局：<br>G1 饮用水线<br>G5 果汁饮料线<br>G6 果汁饮料线<br>G10 饮用水线(72000)<br>G12 饮用水线(新 72000)<br>G14 饮用水线(14400bph)<br>G18 无菌饮料生产线配套的注塑车间 | 占地面积 56520m²，建筑面积 56520m²，生产线布局：<br>G1 饮用水线<br>G5 果汁饮料线<br>G6 果汁饮料线<br>G10 饮用水线(72000)<br>G12 饮用水线(新 72000)<br>G14 饮用水线(14400bph)<br>G18 无菌饮料生产线配套的注塑车间 | 无变化 |
| | 二期厂房 | 占地面积 48872m²，建筑面积 48872m²，生产线布局：<br>G2 饮用水线(550ml)<br>G3 饮用水线(550ml)<br>G4 饮用水线（4L/5L）<br>G7 饮用水线（19L）<br>G11 饮用水线(2000bph)<br>G13 饮用水线（PET15L）<br>G17 饮用天然水（19L）2000bph<br>G19 制冰生产线<br>1#19L 制桶线<br>2#19L 制桶线 | 占地面积 48872m²，建筑面积 48872m²，生产线布局：<br>G2 饮用水线(550ml)<br>G3 饮用水线(550ml)<br>G4 饮用水线（4L/5L）<br>G7 饮用水线（19L）<br>G11 饮用水线(2000bph)<br>G13 饮用水线（PET15L）<br>G17 饮用天然水（19L）2000bph<br>**G19 制冰生产线（技改）**<br>1#19L 制桶线<br>2#19L 制桶线 | **在二期厂房内对 G19 制冰生产线进行技术改造，新增制冰灌装车间及冷冻库，技改制冰水降温系统、金属检测机等配套设备，使用面积为 1064m²。** |
| | 三期厂房 | 占地面积 44038m²，建筑面积 44038m²，生产线布局：<br>G15 饮料线（54000bph）<br>G16 饮料线（54000bph）<br>G18 无菌饮料生产线（分批次生产果汁饮料、茶饮料） | 占地面积 44038m²，建筑面积 44038m²，生产线布局：<br>G15 饮料线（54000bph）<br>G16 饮料线（54000bph）<br>G18 无菌饮料生产线（分批次生产果汁饮料、茶饮料） | 无变化 |
| 辅助工程 | 冷却塔 | 其余生产线服务于现有项目冷却用水，原 G19 制冰线配备 3 台 30m³/h 的冷却塔 | **不改变现有冷却塔，并在 G19 制冰线增加 6 台 30m³/h 冷却水塔** | **在 G19 制冰线增加 6 台 30m³/h 冷却水塔** |
| | 原水处理系统 | 一期厂房：现有规模 264t/h；<br>二期厂房：现有规模 444t/h；<br>三期厂房：现有规模 170t/h。 | 一期厂房：现有规模 264t/h；<br>二期厂房：现有规模 444t/h；<br>**新增 14t/h 一级 RO 膜处理系统**<br>三期厂房：现有规模 170t/h。 | **新增 14t/h 一级 RO 膜处理系统** |
| | 办公楼 | 位于一期厂房所在区域内 | | 依托现有，无变化 |
| | | 位于二期厂房东侧，占地面积 1100m²，建筑面积 3300m² | | |
| | 锅炉房 | 位于厂区南侧，占地面积 2172m²，建筑面积 2172m²，设有 3 台 12t/h 燃天然气锅炉 | | 本次技改不涉及锅炉，无变化 |
| | 一般固废暂存间 | 位于厂区东侧，占地面积 400m²，建筑面积 400m²，容量 600t，现状余量 200t | | 依托现有，无变化 |
| | 危废暂存间 | 位于厂区东南侧，占地面积 48m²，建筑面积 48m²，容量 72t，现状余量 40t | | 依托现有，无变化 |

| | | |
|---|---|---|
| 公用工程 | 给水 | 制冰用水依托现有原水管网供应，冷却水塔来自市政供水（依托现有） |
| | 排水 | 严格实行雨污分流，废水依托现有自建污水处理站处理后排入市政污水管网 |
| | 供电 | 由南方电网供给，不设置备用发电机 |
| 环保工程 | 废水治理 | 纯水制备膜前水作为清净下水排入市政雨水管网。<br>依托现有 1 座污水处理站处理达标后，排入市政污水管网，进入河源市污水处理厂进一步处理。 |
| | 废气治理 | 喷码过程产生微量 VOCs，无组织排放。 |
| | 噪声 | 加强管理，合理布置，选用低噪声设备，采取隔声、减振等措施 |
| | 固废治理 | 地面硬底化处理、利用现有一般工业固废间（现状余量 200t）和危废暂存间（现状余量 40t） |

**4、项目生产线及产品方案**

（1）生产线

全厂技改前后的生产线无变化，仅对 G19 制冰线进行技术改造，情况详见下表：

**表 2-4 技改前后生产线一览表**

| 序号 | 技改前 | 技改后 | 位置 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | G1 饮用水线 | G1 饮用水线 | 一期厂房 | 饮用水线生产线 |
| 2 | G10 饮用水线(72000) | G10 饮用水线(72000) | 一期厂房 | |
| 3 | G12 饮用水线(新 72000) | G12 饮用水线(新 72000) | 一期厂房 | |
| 4 | G14 饮用水线(14400bph) | G14 饮用水线(14400bph) | 一期厂房 | |
| 5 | G2 饮用水线(550ml) | G2 饮用水线(550ml) | 二期厂房 | |
| 6 | G3 饮用水线(550ml) | G3 饮用水线(550ml) | 二期厂房 | |
| 7 | G4 饮用水线（4L/5L） | G4 饮用水线（4L/5L） | 二期厂房 | |
| 8 | G7 饮用水线（19L） | G7 饮用水线（19L） | 二期厂房 | |
| 9 | G11 饮用水线(2000bph) | G11 饮用水线(2000bph) | 二期厂房 | |
| 10 | G13 饮用水线（PET15L） | G13 饮用水线（PET15L） | 二期厂房 | |
| 11 | G17 饮用天然水（19L）2000bph* | G17 饮用天然水（19L）2000bph | 二期厂房 | |
| 12 | G5 果汁饮料线 | G5 果汁饮料线 | 一期厂房 | 饮料生产线 |
| 13 | G6 果汁饮料线 | G6 果汁饮料线 | 一期厂房 | |
| 14 | G15 饮料线（54000bph） | G15 饮料线（54000bph） | 三期厂房 | |
| 15 | G16 饮料线（54000bph） | G16 饮料线（54000bph） | 三期厂房 | |
| 16 | G18 无菌饮料生产线（分批次生产果汁饮料、茶饮料） | G18 无菌饮料生产线（分批次生产果汁饮料、茶饮料） | 三期厂房（配套注塑位于一期厂房） | |
| **17** | **G19 制冰生产线** | **G19 制冰生产线** | **二期厂房** | **制冰生产线技改** |
| 18 | / | 1#19L 制桶线 | 二期厂房 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 2#19L 制桶线 | | |

*注：G8 饮用水线(550ml)、G9 饮用水线(khs48000)现状已拆除，已建成并投产 G17 饮用天然水（19L）2000bph。

（2）产品方案

本技改项目不改变现有的 18 条生产线（G1~G7，G10~G18，1#/2#19L 制桶线）的产品产能，仅扩大 G19 制冰生产线产能，详见下表：

**表 2-5 本技改项目产品方案一览表**

| 生产线 | 产品名称 | 产品性能及规格 | 单位 | 设计产量 |
|---|---|---|---|---|
| G19 制冰生产线 | 食用方冰 | 块状、160g/杯 | 吨/年 | 2650 |

**表 2-6 本技改项目建设后全厂产品方案一览表**

| 生产线 | 产品 | 技改前产能（t/a） | 本技改项目新增产能（t/a） | 本项目建设后总产能(t/a) |
|---|---|---|---|---|
| G1~G4、G7、G10~G14、G17 | 瓶（罐）装饮用水 | 2245176 | 0 | 2245176 |
| G5、G6 | 果蔬汁及果蔬汁饮料 | 1430000 | 0 | 1430000 |
| G15、G16 | 茶饮料 | 179000 | 0 | 179000 |
| G18 | 果汁饮料 | 75000 | 0 | 75000 |
| | 茶饮料 | 75000 | 0 | 75000 |
| **G19** | **食用冰** | **3975** | **+2650** | **6625** |
| 1#、2#制桶线 | 19L 空桶 | 1038600 只 | 0 | 1038600 只 |

## 5、主要原辅材料

本技改项目仅变更 G19 制冰线的原辅材料，不改变其他生产线现有的原辅材料，G19 制冰线原辅材料变化情况详见下表：

**表 2-7 G19 制冰生产线原辅材料技改前后年消耗情况**

| 序号 | 原辅材料名称 | 技改前年消耗量 | 本技改项目年消耗量 | 来源 | 储存位置 | 生产工序 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 杯盖 | 450 万只 | 1656.25 万只 | 外购 | 原料仓 | 灌装 |
| 2 | 杯子 | 450 万只 | 1656.25 万只 | | | 灌装 |
| 3 | 封口膜 | 22000 米 | 86000 米 | | | 封膜 |
| 4 | 收缩膜-POF | 600kg | 2336kg | | | 封膜 |
| 5 | 纸箱孔板 | 30 万张 | 116.8 万张 | | | 包装 |
| 6 | 纸箱 | 30 万张 | 116.8 万张 | | | 包装 |
| 7 | 封箱胶带-白色单字印刷 | 900 卷 | 3504 卷 | | | 包装 |
| 8 | 无菌滤芯 0.2um*40 寸 | 8 支 | 24 支 | | | 过滤 |
| 9 | 水性油墨 | 0.01t | 0.04t | | | 喷码 |
| 10 | 加工用水（纯水） | 3975t | 2650t | 纯水制备系统自制 | 纯水制备管网 | 制冰 |

原辅材料理化性质情况详见下表：

**表 2-8 原辅材料理化性质情况**

| 原辅材料名称 | 理化性质情况 |
| --- | --- |
| 水性油墨 | 水性油墨简称水墨，也称液体油墨，它的主要成分为水溶性树脂、有机颜料、溶剂，其检测报告 VOC 含量为 1.4%（详见附件五）。水性油墨特别适用于烟、酒、食品、饮料、药品、儿童玩具等卫生条件要求严格的包装印刷产品。 |

## 6、主要生产设施及设施参数

本技改项目仅变更 G19 制冰线的设施，不改变其他生产线现有的设施，G19 制冰线设施变化情况详见下表：

**表 2-9 主要生产设施及设施参数**

| 序号 | 设备名称 | 技改前数量 | 技改数量 | 技改后制冰线数量 | 工段 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 变频单螺杆式冷水机组（制冷量 175.3kW，消耗功率 33kW) | 1套 | 0 | 1 套 | 制冷水 |
| 2 | 制冰机（含冷冻水） | 4 台 | +6 台 | 10 台 | 制冰 |
| 3 | 流水冰块速冻隧道 | 1 条 | +1 条 | 2 条 | 制冰 |
| 4 | 杯冰灌装机（每台含 2 台石田多头秤、含泄漏检测和扣盖机） | 1 套 | +1 套 | 2 套 | 灌装 |
| 5 | 杯冰线干包系统 | 1 条 | +1 条 | 2 条 | 包装 |
| 6 | 无菌过滤器 | 4 套 | +6 套 | 10 套 | 制冰水过滤 |
| 7 | 冷冻库 | 1 套 | +1 套 | 2 套 | 冷藏 |
| 8 | 金属检测机 | 0 | +1 套 | 1 套 | 检测 |
| 9 | 冷却水塔 30t/h | 3台 | +6 台 | 9 台 | 制冰机冷却 |
| 10 | 激光喷码机 | 1套 | 0 | 1 套 | 杯身喷码 |
| 11 | 油墨喷码机 | 1套 | 0 | 1 套 | 外包装喷码打印 |
| 12 | 纯水制备系统（$5m^3/h$） | 1套 | 0 | 1 套 | 纯水制备 |
| 13 | 纯水制备系统（$14m^3/h$） | 0 | +1 套 | 1 套 | |

## 7、给排水情况

**给水：**本技改项目主要用水为制冰生产用水、冷却塔补充用水及新增纯水制备系统反冲洗用水，均依托现有原水管网供水。

（1）制冰用水

根据建设单位提供的资料，本技改项目制冰生产线用水为原水经水处理系统

处理后的纯水，年产食用冰 2650t，则纯水用水量为 10m³/d（2650m³/a）；水处理系统依托现有取水原水管网供给，纯水制备率为 60%，原水（新鲜水）用水量为 16.67m³/d（4416.67m³/a）。

（2）冷却塔补充用水

本技改项目新增 6 套 30T 闭式冷却塔，单套冷却塔循环水量约为 30m³/h。闭式冷却塔水损耗主要为喷淋水蒸发，损耗率约为循环水量的 1%/天，因此 6 套冷却补充用水量约为 28.8m³/天（按 16h 连续运行计），年补充水量 7632m³，补充水依托现有原水管网精滤后水。本技改项目冷却用水为间接冷却不接触产品，冷却水中无需添加阻垢剂、杀菌剂、杀藻剂等药剂，本技改项目冷却废水循环使用不外排，定期补充损耗水，无冷却废水产生。

（3）新增纯水制备系统反冲洗用水

本技改项目新增 1 套 14t/h 一级 RO 纯水制备系统，配置石英砂过滤器、活性炭过滤器及反渗透装置。根据纯水制备工程设计规范，石英砂过滤器、活性炭过滤器每 7 天各进行反冲洗、正冲洗各 1 次，约清洗 38 次/a，石英砂过滤器和活性炭过滤器单次反洗+正洗用水量均约 60m³；反渗透膜每 15 天进行一次低压冲洗，约清洗 18 次/a，单次冲洗用水量 30m³。经核算，纯水制备系统反冲洗总用水量 5100m³/a。

**排水：**制冰用水（纯水）进入食用冰产品中无废水产生，主要产生的是纯水制备系统的膜前水和反冲洗废水。

（1）膜前水

水处理系统采用原水制备纯水，纯水用水量为 10m³/d（2650m³/a）；水处理系统的产水率 60%，则膜前水产生率为 40%，膜前水产生量为 6.67m³/d（1766.67m³/a），作为清净下水排入市政雨水管网。

（2）反冲洗废水

反冲洗废水排放系数取 0.9，核算得反冲洗废水产生量 4590m³/a，水质简单，可纳入厂区综合废水统一处理后排入市政污水管网。

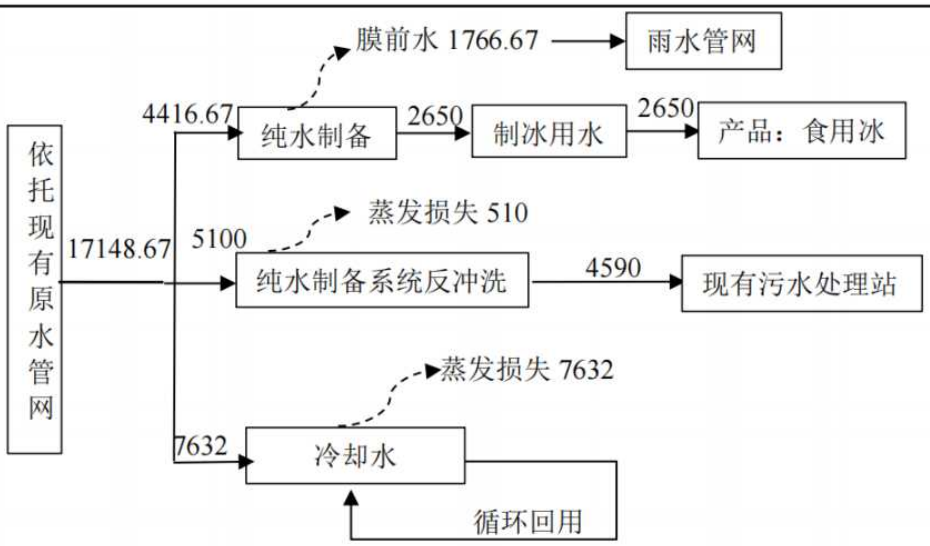



**图 2-1 本技改项目水平衡图（m³/a）**

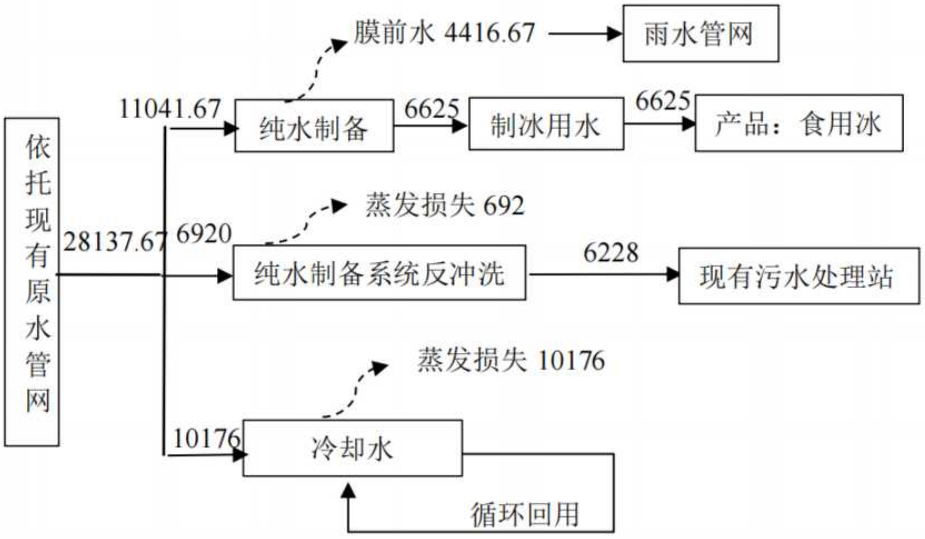



**图 2-2 技改后 G19 制冰线水平衡图（m³/a）**

**8、劳动定员及工作制度**

劳动定员：根据建设单位提供的资料，本技改项目员工在厂内调剂，不新增员工，生产班次采用两班制，每班工作8小时，年工作日为265天。

**9、四至情况及平面布置**

（1）项目四至情况：本技改项目利用农夫山泉广东万绿湖有限公司现有生产车间技术改造，除新增冷冻库东面为厂区道路，其余三面为生产车间。项目四至示意图见附图三。

（2）平面布局：在原 G19 制冰线生产车间西北侧增设制冰灌装线，在原冻库南侧新增一座冻库，在生产车间外东侧设置冷却水塔。项目依托现有厂内道路进

行物料运输，各个功能分区布局紧凑，工艺流程顺畅，既满足生产运输需求，也便于日常生产管理，总平面布置符合工艺流程要求，布局合理。项目总平面布置图见附图四。

工艺流程和产排污环节

**1、生产工艺**

本技改项目生产工艺不变，制冰生产线生产工艺主要分为 2 个阶段，第一阶段为制冰用水生产，第二阶段为食用冰生产。生产工艺及产污环节如下：

（1）制冰用水生产工艺流程

本项目制冰用水采用“砂滤+碳滤+精滤+膜过滤+消毒”的水处理工艺，详见图 2-2。

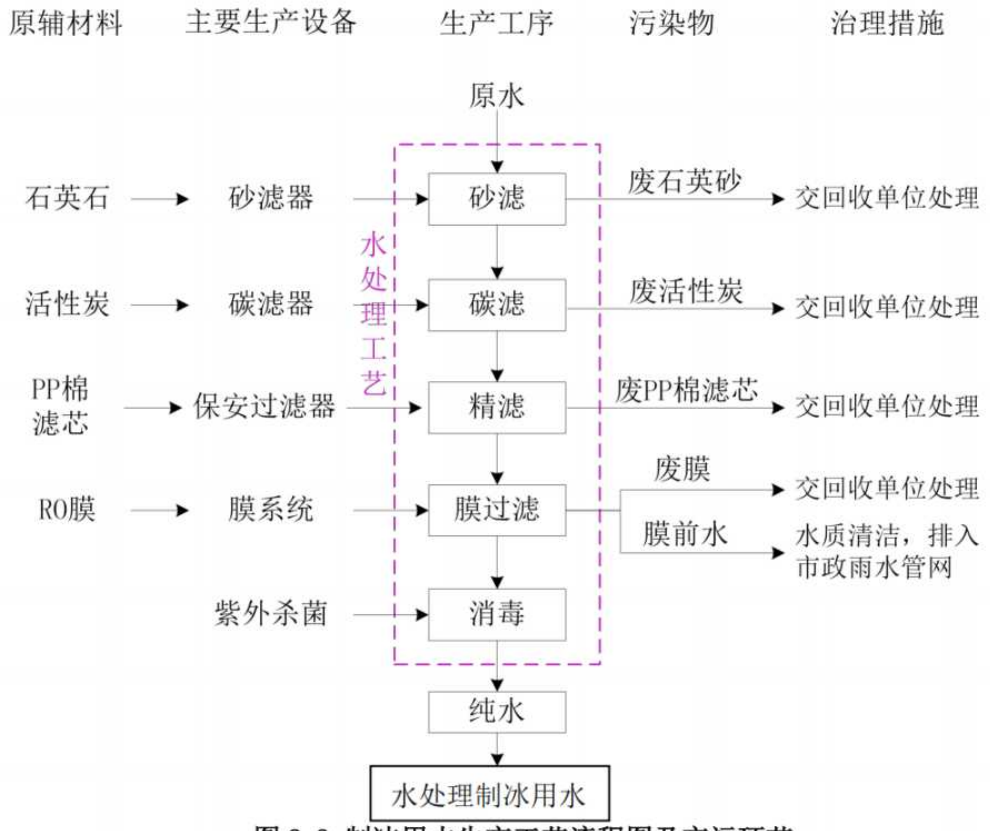



**图 2-3 制冰用水生产工艺流程图及产污环节**

**具体流程如下：**

砂滤：原水进入砂滤器，通过石英砂滤料去除水中的悬浮物、胶体等杂质。

碳滤：砂滤出水进入碳滤器，通过活性炭吸附去除水中的有机物、余氯及异味物质。

精滤（保安过滤）：碳滤出水经保安过滤器（PP 棉滤芯）进一步截留细小颗粒杂质，保护后续膜系统。

膜过滤（RO 反渗透）：精滤出水进入 RO 膜系统，通过反渗透膜去除水中的离子、微生物等，实现水质净化。

消毒：膜过滤出水经紫外杀菌装置进行消毒处理，杀灭水中残留微生物，最终得到符合生产要求的纯水，作为制冰用水使用。

产污情况：水处理系统运行过程中，膜过滤产生的浓水（膜前水）水质清洁，不含污染物，可直接排入市政雨水管网；石英砂过滤器、活性炭过滤器及反渗透膜需定期反冲洗，会产生反冲洗废水。还会产生废石英砂、废活性炭、废 PP 棉滤芯、废 RO 膜、废 UV 灯管等均为一般工业固体废物。

（2）食用冰生产工艺流程

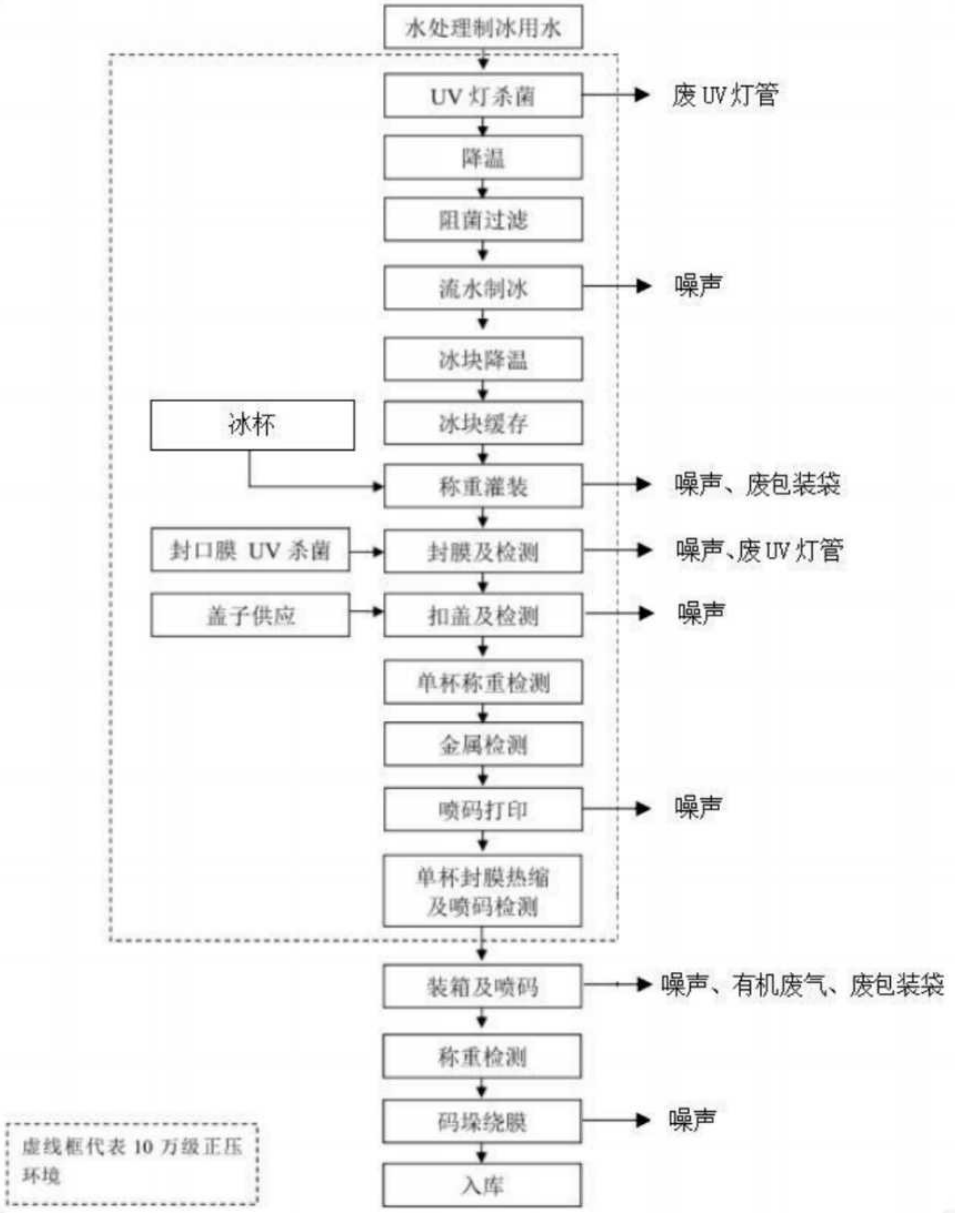


**图 2-4 制冰生产工艺流程图及产污环节**

制冰用水经厂内水处理系统处理后，依次通过 UV 杀菌、降温、阻菌过滤，进入流水制冰机制备成方冰；成型冰块经降温、缓存后，与冰杯一同进入称重灌装机完成灌装。灌装后的冰杯依次完成封口膜 UV 杀菌、封膜及检测、扣盖及检测，再经单杯称重检测、金属检测、喷码打印、单杯封膜热缩及喷码检测；之后装箱并喷码，经整箱称重检测、码垛绕膜后，送入冷冻库低温储存待售。具体工艺流程详见图 2-3。

食用冰生产产污情况：本工序产生的污染物主要是设备运行噪声，喷码废气，以及包装工序产生的废包装材料。

**2、产污环节及污染物分析小结**

综上，技改项目产污环节及污染物分析汇总情况见下表：

**表2-10 技改项目生产工艺及产污环节汇总表**

| 类别 | 项目 | 产生工序 | 主要污染因子 | 拟处理措施 |
|---|---|---|---|---|
| 废气 | 喷码废气 | 喷码 | 非甲烷总烃 | 加强车间通风，无组织排放 |
| 废水 | 膜前水 | 纯水制备 | CODcr、SS | 水质清洁，排入市政雨水管网 |
| | 反冲洗废水 | 纯水制备 | CODcr、SS、TP、$NH_3$-N | 依托公司现有污水处理站处理 |
| 噪声 | 设备噪声 | 设备运行 | Leq(A) | 隔音、减震 |
| 固废 | 废石英砂 | 原水处理 | 废石英砂 | 交由物资回收单位处理 |
| | 废活性炭 | 原水处理 | 废活性炭 | |
| | 废 RO 膜 | 原水处理 | 废 RO 膜 | |
| | 废包装材料 | 原料包装 | 废包装袋 | |
| | 废 PP 棉滤芯 | 原水处理 | 废 PP 棉滤芯 | |
| | 废 UV 灯管 | 原水消毒 | 废 UV 灯管 | 集中收集后交由有资质单位处理 |
| | 废机油 | 设备维修保养 | 废机油 | |
| | 废机油桶 | 设备维修保养 | 废机油桶 | |
| | 含油抹布、手套 | 设备维修保养 | 含油抹布、手套 | |
| | 废油墨盒 | 喷码 | 废油墨盒 | |

与项目有关的原有环境污染问题

**1、现有项目环保手续办理历程**

公司于 2025 年 9 月 3 日申领了排污许可证（编号：91441600760629952L001V），详见附件九。现有的环保手续见下表 2-11。

**表 2-11 项目环保手续一览表**

| 类别 | 序号 | 生产线 | 位置 | 环评报告名称 | 环评批复文件及内容 | 验收情况 | 备注 | 总量批复情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 饮用水线生产线 | 1 | G1 饮用水线 | 一期厂房 | 饮用水生产线建设项目 | 河环建[2008]126 号批复了 1 条瓶装水线、1 条 4L/5L 装水线和 1 条 19L 水线 | 河环函[2008]855 号通过验收 1 条瓶装水线、1 条 4L/5L 装水线和 1 条 19L 水线 | / | CODcr0.836t/a |
| | 2 | G4 饮用水线（4L/5L） | 二期厂房 | | | | 此项目的批复和验收均在一期厂房内，现 G4 线已移至二期 | |
| | 3 | G7 饮用水线（19L） | 二期厂房 | | | | 原环评做在一期，移至二期后在河环建〔2013〕47 号批复的项目中特别说明 | |
| | 4 | G10 饮用水线(72000) | 一期厂房 | 第五期年产 45 万吨饮用天然水生产线建设项目 | 河环建〔2013〕47 号 | 河环函[2014]180 号通过验收，此验收也包括从一期移至二期的 G7 线 | 锅炉部分已报停 | $SO_2$ 4.79t/a；NOx 19.18t/a |
| | 5 | G9 饮用水线(khs48000)* | 二期厂房 | | | | 现状已拆除，已建成投产 G17 饮用天然水（19L）2000bph | |
| | 6 | G12 饮用水线(新 72000) | 一期厂房 | 年产 27.7 万吨饮用天然水生产线技改项目 | 河环高建〔2014〕3 号 | 河环高函[2015]13 号通过验收 | / | 无 |
| | 7 | G13 饮用水线（PET15L） | 二期厂房 | 年产 24.3 万吨饮用天然水生产线项目 | 河环建〔2018〕3 号 | 2019 年 2 月 22 日通过自主验收 | / | CODcr1.34t/a；氨氮 0.17t/a；VOCs0.12t/a |
| | 8 | G14 饮用水线(14400bph) | 一期厂房 | 年产 50 万吨饮用天然水生产线技改项目 | 河环高建〔2015〕11 号 | 河环函[2016]448 号同意验收 | / | 无 |
| | 9 | G11 饮用水线(2000bph) | 二期厂房 | | | | / | |
| | 10 | G2 饮用水线(550ml) | 二期厂房 | 饮用天然水二期年产 5.74 亿瓶生产 | 河环建[2009]28 号批复了 3 条瓶装水线和 | 河环函[2012]1034 号，通过验收 3 条瓶 | / | CODcr4.58t/a |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 11 | G3 饮用水线（550ml） | 二期厂房 | 线建设项目 | 2 条 4L 装水线 | 装水线和 1 条 4L 装水线 | / | |
| | | 12 | G8 饮用水线（550ml）* | 二期厂房 | | | | 现状已拆除，已建成投产 G17 饮用天然水（19L）2000bph | |
| | 饮料生产线 | 13 | G5 果汁饮料线 | 一期厂房 | 果汁饮料生产线建设项目 | 粤环函[2005]486 号批复了 2 条饮料线（年产 3 亿瓶） | 粤环审（2008）303 号验收了 1 条果汁生产线（年产 2.2 亿瓶），其中 1 条茶饮料线未投产 | / | 无 |
| | | 14 | G6 果汁饮料线 | 一期厂房 | 年产 1.4 亿瓶果汁饮料生产线建设项目 | 河环建[2010]36 号批复了 1 条饮料生产线（年产 1.4 亿瓶） | 河环函[2011]278 号验收了 1 条饮料生产线（年产 1.4 亿瓶） | / | $SO_2$0.54t/a，CODcr3.47t/a |
| | | 15 | G15 饮料线（54000bph） | 一期厂房 | 年产 30 万吨饮料生产线项目 | 河环建〔2016〕95 号，配置 3 台 12t/h 的燃气蒸汽锅炉 | 2018 年 3 月 24 通过自主验收 | / | $SO_2$ 1.54t/a；NOx 8.54t/a；VOCs 0.486t/a |
| | | 16 | G16 饮料线（54000bph） | 三期厂房 | | | | / | |
| | | 17 | G18 无菌饮料生产线（分批次生产果汁饮料、茶饮料） | 三期厂房（配套注塑位于一期厂房） | 年产 15 万吨饮料生产线技改项目 | 河高环审〔2024〕7 号，批复 1 条饮料生产线，1 条制冰生产线（年产无菌饮料 15 万吨，食用冰 3795 吨） | 2025 年 4 月 13 日通过自主验收 | / | VOCs 0.0498t/a |
| | 制冰生产线 | 18 | G19 制冰生产线 | 二期厂房 | | | | | |
| | 制桶线 | 19 | 1#、2#19L 制桶线 | 二期厂房 | 19L 桶生产线建设项目 | 河高环审〔2024〕17 号，批复年产 1038600 只 19L 空桶 | 2025 年 4 月 13 日通过自主验收 | / | VOCs 0.56kg/a |
| | 锅炉 | 20 | 锅炉 | / | 锅炉改造 | 河环建[2011]88 号 | 已验收河环函[2012]778 号 | 已报停 | $SO_2$ 0.38t/a；NOx 0.25t/a； |

与项目有关的原有环境污染问题

## 2、现有项目生产工艺

现有项目生产工艺包括瓶装天然水、桶装天然水、混合果（蔬）汁饮料、茶汤萃取、无菌饮料灌装、PET 瓶坯及瓶盖生产、19L 桶生产线，详见图 2-5~图 2-11。

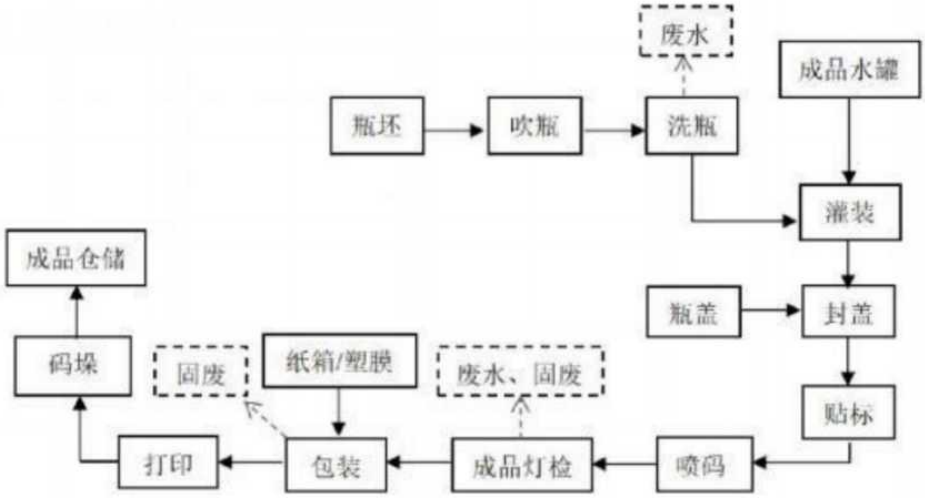



**图 2-5 瓶装天然水生产工艺流程图**

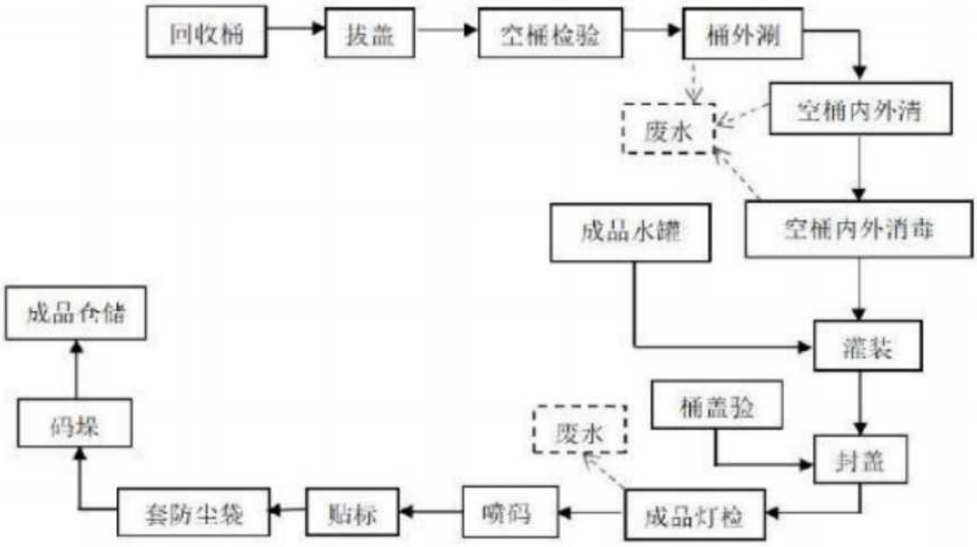



**图 2-6 桶装天然水生产工艺流程图**

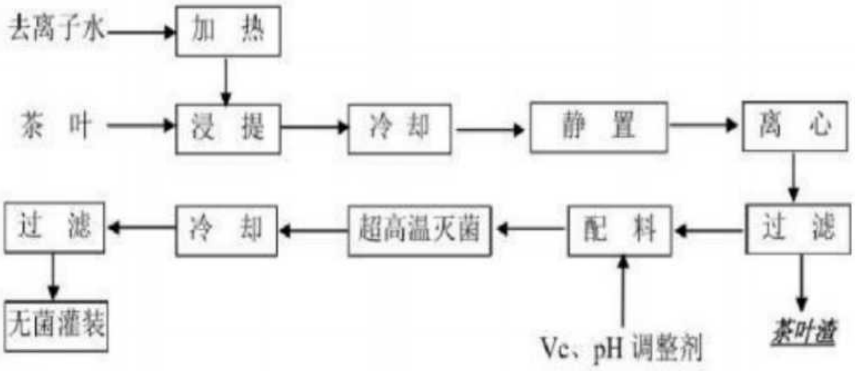



**图 2-7 茶汤萃取生产工艺流程图**

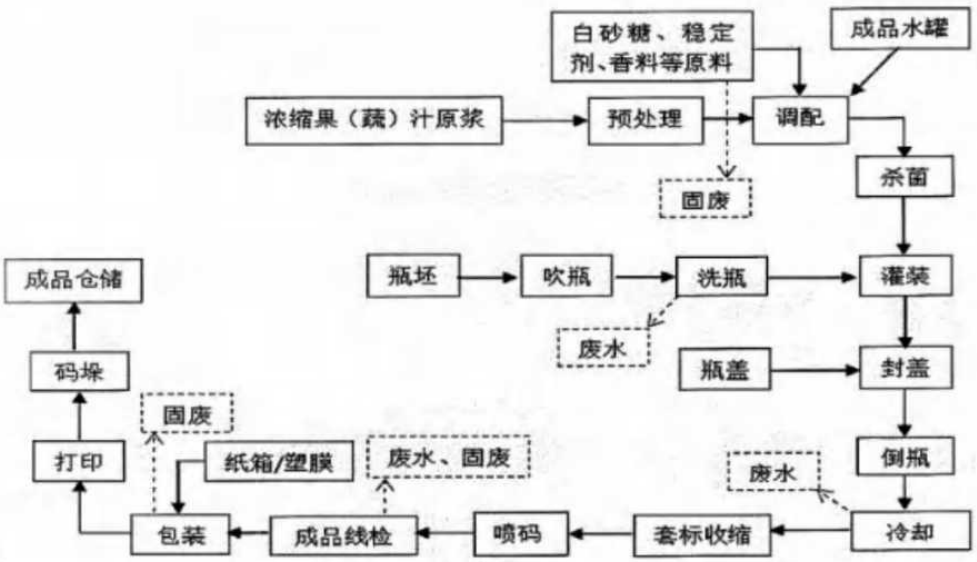



图 2-8 混合果（蔬）汁饮料生产工艺流程图

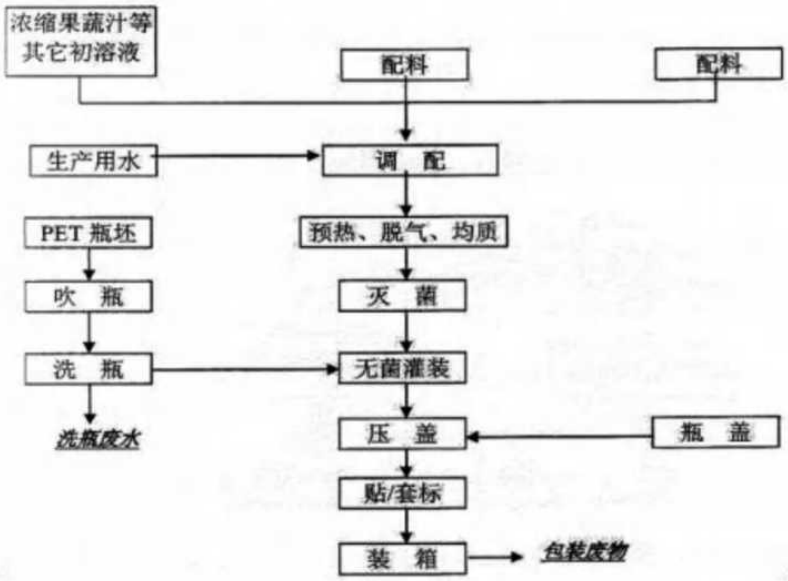



图 2-9 无菌饮料灌装生产工艺流程图

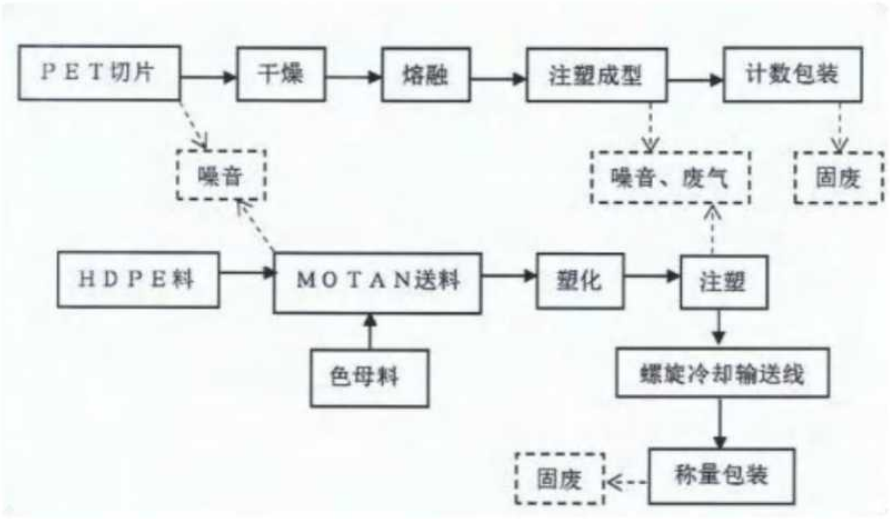



图 2-10 PET 瓶坯及瓶盖生产工艺流程图

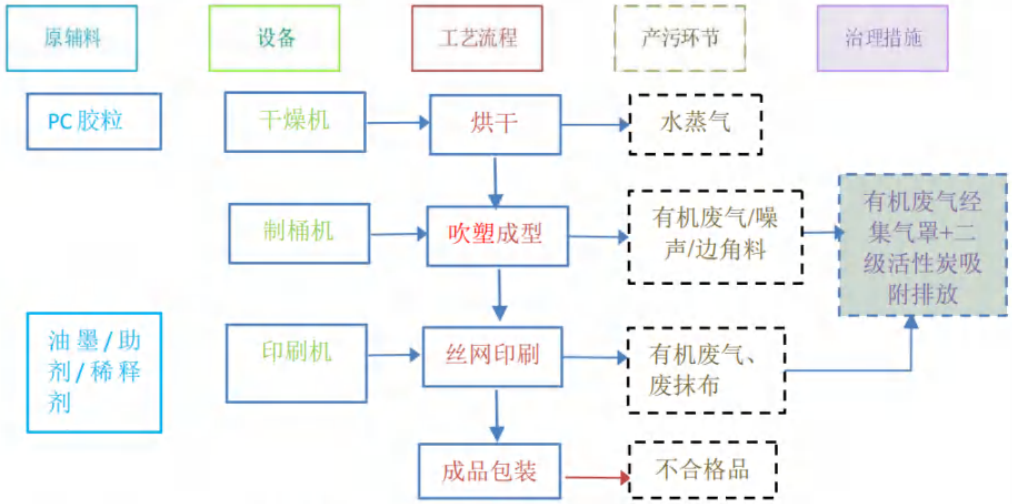



**图 2-11　19L 桶线生产工艺流程图**

**3、现有项目环保措施**

（1）现状废气排放情况

锅炉废气：现有 3 台低氮燃烧燃气锅炉产生的锅炉废气，废气分别通过 3 根现有的 8m 高排气筒排放（DA001~DA003）。

非甲烷总烃：现有项目注塑产生的非甲烷总烃经收集后处理，通过 3 根 15m 高排气筒排放（DA004 注塑废气排放口、DA005 一期注塑废气排放口、DA006 制桶机注塑废气排放口）。

油烟废气：食堂产生的油烟经油烟净化器处理后经专用排烟道引至食堂楼顶排放。

污水处理站恶臭废气：污水处理站设置盖板封闭，恶臭收集经除臭装置处理后 DA007 排放。

（2）现状废水排放情况

现有的生活污水经三级化粪池预处理，与生产废水一起通过现有的 1 座污水处理站（处理规模为 2400m³/d，处理工艺：调节+浅层气浮+水解酸化+接触氧化+磁絮凝脱色）处理达标后 DW001 排入市政污水管网，进入河源市污水处理厂进一步处理。本技改项目少量纯水制备系统反冲洗废水依托现有污水处理站处理，不新增污水处理站。

（3）现状噪声排放情况

厂区采取隔声、减振、消声等降噪措施降低对周围声环境影响。

（4）现状固废处置情况

项目产生的生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一处理。一般工业固废分类暂存于一般固废暂存间，定期交由相关单位回收处置。危险废物分类暂存于危险废物暂存间，定期交给危险废物处置单位处置。

**4、现有项目污染物排放情况**

建设单位已申领了排污许可证（编号：91441600760629952L001V），详见附件九。2025 年 9 月经过变更后，排污许可证的许可排放量为 $SO_2$ 3.69t/a，NOx13.86t/a，VOCs4.5876t/a。废水中已核发的总量 COD9.39t/a，氨氮 1.086t/a，本公司以下环评批复:河环建【2013】47 号、河环高建【2014】3 号、河环高建【2015】11 号、河环建【2016】95 号、河高环审【2024】7 号、河高环审【2024】17 号，不单独安排主要污染物排放总量控制指标，废水主要污染物排放指标纳入市污水处理厂排污总量统一调配。现有项目污染物排放情况如下表。

**表 2-12 现有项目污染物排放情况一览表**

| 类别 | 污染物 | 现有项目排放量（t/a） |
|---|---|---|
| 废气 | $SO_2$ | 3.69 |
| | NOx | 13.86 |
| | 烟尘 | 15.01 |
| | VOCs | 4.5876 |
| | 油烟废气 | 0.02 |
| | $NH_3$ | 少量 |
| | $H_2S$ | 少量 |
| | 臭气浓度 | 少量 |
| 生产废水及生活污水 | 废水量(m³/a) | 511684.5 |
| | CODcr | 11.095（含未核发总量的） |
| | $BOD_5$ | 4.723 |
| | SS | 5.143 |
| | 氨氮 | 1.173（含未核发总量的） |
| | TP | 0.512 |
| | 动植物油 | 0.346 |
| 固体废物 | 生活垃圾 | 0 |
| | 一般固废 | 0 |
| | 危险废物 | 0 |

**5、现有项目环保措施落实情况**

现有项目环保措施落实情况详见下表。

**表 2-13 现有项目环保措施落实情况一览表**

| 序号 | 环保措施 | 产污环节 | 现有项目环评要求 | 现有项目实际情况 | 整改措施 |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 废水治理措施 | 生活污水、生产废水 | 生活污水经三级化粪池预处理，与生产废水一起经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）第二时段三级标准排至市政污水管网；注塑机及空压机冷却水循环使用。 | 生活污水经三级化粪池预处理，与生产废水一起经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）第二时段三级标准后，通过市政污水管网排入河源市污水处理厂，注塑机及空压机冷却水循环使用。 | 符合要求 |
| | | 膜前水 | 水处理设备产生的膜前水部分用于景观水池，其余作为清净下水排至雨水管网 | 膜前水部分用于景观水池，其余作为清净下水排至雨水管网 | 符合要求 |
| 2 | 废气治理措施 | 锅炉废气 | 做好废气防治工作，项目应使用石油气、天然气等清洁能源，注塑废气经收集后通过两级活性炭处理后，通过15m高的排气筒排放。<br>油烟废气收集后经油烟净化器处理后经专用排烟道引至食堂楼顶排放。<br>少量的吹瓶、套标和喷码工序有机废气为无组织排放。 | 现有3台低氮燃烧燃气锅炉采用天然气为燃料，产生的锅炉废气，废气分别通过3根现有的8m高排气筒排放（DA001~DA003）。<br>现有项目注塑产生的非甲烷总烃经收集后处理，通过3根15m高排气筒排放（DA004、DA005、DA006）。<br>食堂产生的油烟经油烟净化器处理后经专用排烟道引至食堂楼顶排放。<br>污水处理站设置盖板封闭，恶臭收集后经除臭装置处理后由DA007排放。少量的吹瓶、套标和喷码工序有机废气为无组织排放，加强车间通风。 | 符合要求 |
| | | 注塑 | | | |
| 3 | 噪声治理措施 | / | 合理规划布局，选用低噪音设备，采取隔声、消声等措施 | 采取隔声、减振、消声等措施 | 符合要求 |
| 4 | 固废处置措施 | / | 一般固废综合利用或妥善处置，生活垃圾交由环卫部门处理 | 一般工业固废分类暂存于一般固废暂存间，定期交由相关单位回收处置。危险废物分类暂存于危险废物暂存间，定期交给危险废物处置单位处置。生活垃圾交由环卫部门处理 | 符合要求 |

**6、环保投诉情况**

项目正常运行至今，未收到过环境违法处罚，未收到关于环保方面的投诉。原G19制冰线均按照环评批复的要求做好环保措施，无需整改。

# 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

**1、环境空气质量现状**

（1）河源市环境空气质量

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2026）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》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准要求。

根据河源市人民政府网公布数据环境空气质量状况年报（2024 年）（http://www.heyuan.gov.cn/zwgk/zdlyxx/hjbh/kqhjxx/content/post_639451.html），具体情况见表 3-1，根据国家对河源市环境空气考核的情况，2024 年我市环境空气质量综合指数为 2.35，达标天数 365 天，达标率为 99.7%，其中优的天数为 258 天，良的天数为 107 天，轻度污染 1 天(臭氧)。空气首要污染物为 $O_3$、$PM_{2.5}$ 和 $PM_{10}$。我市 $SO_2$、$NO_2$、$PM_{10}$ 和 $PM_{2.5}$ 浓度均值分别为 5μg/m³、14μg/m³、31μg/m³ 和 20μg/m³，CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.8mg/m³，$O_3$ 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数 114μg/m³，均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准限值要求。项目参照源城区，所在区域为达标区。

**表 3-1 2024 年河源市环境空气质量状况**

| 区域 | AQI 达标率(%) | $PM_{10}$ (μg/m³) | $PM_{2.5}$ (μg/m³) | $SO_2$ (μg/m³) | $NO_2$ (μg/m³) | $O_3$-8h 第 90 百分位数(μg/m³) | CO 第 95 百分位数（mg/m³） | 综合指数 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 东源县 | 99.7 | 34 | 13 | 7 | 12 | 111 | 0.9 | 2.19 |
| 和平县 | 99.5 | 37 | 20 | 7 | 16 | 112 | 1 | 2.57 |
| 连平县 | 100 | 25 | 17 | 7 | 12 | 104 | 0.8 | 2.12 |
| 龙川县 | 99.7 | 31 | 16 | 6 | 11 | 100 | 0.8 | 2.10 |
| 紫金县 | 99.7 | 24 | 15 | 5 | 8 | 104 | 1.0 | 1.95 |
| **源城区** | **99.7** | **31** | **20** | **5** | **15** | **112** | **0.8** | **2.37** |

**2、水环境质量现状**

项目附近的地表水体为新丰江、东江和三王坝小河，项目运营期产生的少量反冲洗废水依托现有污水处理站处理达标后，排入市政污水管网，进入河源市污水处理厂进一步处理，尾水排入三王坝小河，最终汇入东江。

根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环〔2011〕14 号）中的功能区划分成果及要求，新丰江和东江为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；三王坝小河尚无

功能区划，根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环〔2011〕29 号）的划分原则：“考虑水体现状、规划的使用功能和水环境质量的现状；适应流域内经济和城镇发展规划的要求；城市河段内河涌一般要求不低于Ⅴ类。”鉴于三王坝小河为城市内河涌，主要接纳现有河源市污水处理厂尾水及少量未收集的生活污水，同时目前水体现状为Ⅴ类水体，水环境功能为景观和农业用水，同时结合河源市总体规划要求，三王坝小河作为城市内河涌，规划为Ⅴ类水，因此，三王坝小河参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类水质标准。

新丰江及三王坝小河的水直接流入东江，根据《2024 年河源市生态环境状况公报》可知，2024 年全市主要江河断面水质总体保持优良，东江干流和主要支流水质保持在国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，地表水考核断面综合指数保持全省第一。

（1）饮用水源及重点湖库

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

（2）国控地表水

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

（3）省界河流

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

（4）市界河流

全市 3 个跨市界断面水质状况均为优，优良率为 100%。3 个跨市界断面分

别为：与梅州交界的“莱口水电站”断面、与惠州交界的“江口”断面、与韶关交界的“马头福水”断面，水质均为地表水II类。

本次地表水环境质量现状评价引用《河源市东江干流水质状况报告（2025年8月）》数据统计，详见下图及网站http://www.heyuan.gov.cn/zwgk/zdlyxx/hjbh/szhjxx/content/post_671259.html。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。

**图 3-1 河源市人民政府网站截图**

**河源市东江干流水质状况报告（2025年8月）**

发布日期：2025-09-24 11:01:20 来源：河源市生态环境局　　【字体大小：大 中 小 默认】分享

**一、监测情况**

2025年8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办法（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。

附表

2025年8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 | 河流型 | 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

根据《河源市声环境功能区区划》（河环（2021）30号），本技改项目所在农夫山泉片区声功能区属3类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，当厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声

环境质量现状并评价达标情况。

经过调查，本项目 50 米范围内，项目南面存在声环境保护目标，和利村、陈屋村声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准，即昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。和利村、陈屋村从检测日至今，环境现状无明显变化。

为了解项目所在地声环境质量现状，厂界四至声环境质量现状引用广东骥祥检测技术有限公司于 2026 年 03 月 4 日检测数据，检测报告编号:JXP63307A（详见附件七）。声环境保护目标现状引用东莞市大成环境检测有限公司于 2023 年 12 月 26 日至 27 日对和利村、陈屋村现状噪声监测报告（详见附件六），具体如表 3-2 和 3-3。

**表 3-2 厂界四至声环境质量现状调查及监测结果（单位：dB(A)）**

| 监测位置 | 2026 年 3 月 4 日 | |
|---|---|---|
| | 昼间 | 夜间 |
| 东厂界 1 米处 1# | 59 | 50 |
| 西厂界 1 米处 2# | 60 | 51 |
| 西南厂界 1 米处 3# | 60 | 49 |
| 南厂界 1 米处 4# | 60 | 49 |
| 北厂界 1 米处 5# | 59 | 50 |
| 3 类标准值 | 65 | 55 |
| 是否达标 | 达标 | 达标 |

**表 3-3 声环境保护目标声环境质量现状调查及监测结果（单位：dB(A)）**

| 监测位置 | 2023 年 12 月 26 日 | | 2023 年 12 月 27 日 | |
|---|---|---|---|---|
| | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 制冰线南侧住宅 N1 和利村 | 56 | 46 | 57 | 46 |
| 本公司南侧住宅 N2 陈屋村 | 58 | 47 | 58 | 48 |
| 2 类标准值 | 60 | 50 | 60 | 50 |
| 是否达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

监测结果表明，项目厂界四至能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准要求，声环境保护目标的监测结果能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准要求，声环境质量良好。

**4、生态环境质量现状**

本技改项目为利用现有厂房对G19制冰线进行技术改造，不新增用地且用地范围内未含有生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

**5、地下水、土壤环境质量现状**

本技改项目用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤、地下水污染途径，因此，不进行土壤、地下水环境质量现状监测。

环境保护目标

**1、大气环境保护目标**

本技改项目所在区域为环境空气二类功能区，保护项目所在区域的空气环境质量，使其不因本技改项目的实施受到明显影响。保护目标执行《《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准要求。

按照公司全厂厂界外500m范围内大气环境敏感点主要为居民区，具体情况详见下表，敏感点分布情况详见附图五。

**表 3-3 主要环境保护目标一览表**

| 序号 | 名称 | 坐标/m | | 保护对象 | 人数（人） | 环境功能区 | 相对厂界距离/m | 相对厂址方位 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | | | | | |
| 1 | 和利村 | 125 | -138 | 居民 | 350 | 大气环境二类区 | 28 | 南 |
| 2 | 陈屋村 | 0 | -132 | 居民 | 400 | | 20 | 南 |
| 3 | 廖屋 | -74 | -305 | 居民 | 600 | | 70 | 南 |
| 4 | 黄屋村 | 42 | -312 | 居民 | 400 | | 120 | 南 |
| 5 | 洞头 | -493 | 0 | 居民 | 500 | | 124 | 西 |
| 6 | 双下村 | 639 | -305 | 居民 | 200 | | 163 | 东南 |
| 7 | 双下小学 | 879 | -577 | 师生 | 720 | | 467 | 东南 |
| 8 | 老屋 | 309 | 380 | 居民 | 350 | | 362 | 北 |
| 9 | 曾屋 | 795 | 196 | 居民 | 35 | | 399 | 东北 |

**注：**环境保护目标坐标取距离项目厂址中心点的最近点位置，相对厂界距离取距离项目厂址边界最近点的位置。

**2、水环境保护目标**

项目应控制外排生产废水污染物的排放，离本技改项目最近（85m）的地表水环境保护目标为新丰江。新丰江水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质。

**3、声环境保护目标**

根据实地踏勘，建设项目边界外 50 米范围内的声环境保护目标见下表。

**表 3-4 建设项目边界外 50 米范围内声环境保护目标**

| 序号 | 名称 | 坐标/m | | 保护对象 | 人数（人） | 环境功能区 | 相对边界距离/m | 方位 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | | | | | |
| 1 | 和利村 | 125 | -138 | 居住 | 30 | 声环境 2 类区 | 28 | 南 |
| 2 | 陈屋村 | 0 | -132 | 居住 | 30 | | 20 | 南 |

**4、其它环境保护目标**

厂界外500m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，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**

本技改项目产生少量纯水制备系统反冲洗废水依托厂内现有综合废水处理站处理，预处理达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）较严者后，排放市政污水管网。制冰用水处理产生的膜前水属于清净下水，直接排入雨水管网。冷却水塔冷却水循环回用不外排。

**表 3-5 综合废水排放标准（单位：mg/L，pH 无量纲）**

| 序号 | 污染物 | DB44/26-2001 第二时段三级标准 | GB/T31962-2015 | 综合废水排放标准 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | pH | 6~9 | 6.5~9.5 | 6.5~9 |
| 2 | $COD_{Cr}$ | 500 | 500 | 500 |
| 3 | $BOD_5$ | 300 | 350 | 300 |
| 4 | SS | 400 | 400 | 400 |
| 5 | 氨氮 | / | 45 | 45 |
| 6 | 动植物油 | 100 | 100 | 100 |

**2、大气污染物排放标准**

本技改项目喷码产生的 VOCs 在厂区内无组织排放。厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值。

**表3-6 厂区内VOCs无组织排放限值单位：mg/m³**

| 控制项目 | 排放限值 | 限值含义 | 无组织排放监控位置 |
|---|---|---|---|
| NMHC | 6 | 监控点处 1 小时平均浓度值 | 在厂房外设置监控点 |
| | 20 | 监控点处任意一次浓度值 | |

**3、厂界声排放标准**

项目营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准（即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)）。

**4、固体废物排放标准**

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）中的相关规定防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，危险

| | |
|---|---|
| | 废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，以及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）中的有关规定。危险废物的储存管理应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求。 |
| 总量控制指标 | 1、本技改项目新增废水总量 CODcr 0.015t/a，TP 0.000011t/a，废水依托现有综合废水污水处理站预处理达标后，排入市政污水管网进入河源市污水处理厂进一步处理，项目废水的总量控制指标纳入河源市污水处理厂中，总量由河源市污水处理厂的总量控制指标中统一调配。<br>2、本技改项目生产废气总量控制指标建议为 VOCs（以非甲烷总烃表征）：0.00056 吨/年（无组织排放），总量控制指标由审批单位统一调配。 |

# 四、主要环境影响和保护措施

<table>
<tr><td>施工期环境保护措施</td><td>本技改项目利用现有的空置厂房，对现有的 G19 制冰生产线进行技术改造，新增制冰灌装车间及冷冻库，技改制冰水降温系统、金属检测机等配套设备，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，施工期间基本无废水、废气、固废产生，机械噪声较小，可忽略，所以施工期间基本无污染工序。</td></tr>
<tr><td>运营期环境影响和保护措施</td><td>

**1、废气**

**（1）废气产排情况**

本技改项目为食用冰生产项目，食用冰生产过程无废气产生。但产品包装喷码过程会产生少量有机废气，主要污染物为 VOCs。

本技改项目喷码使用水性油墨量为 0.04t/a，根据其检测报告可知，VOC 含量为 1.4%（详见附件五），则喷码有机废气产生量为 0.56kg/a。根据《关于印发＜重点行业挥发性有机物综合治理方案＞的通知》（环大气〔2019〕53 号）》中明确“企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采用无组织排放收集措施”。故喷码产生少量有机废气无组织排放，经车间门窗排放至外环境，再经大气扩散后对周边环境影响较小。

**（2）监测计划**

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）及企业现有项目监测要求，并结合运营期污染物排放特点，制定本技改项目的废气监测计划，具体如下：

**表 4-1 大气污染源监测计划表**

| 监测点位 | 废气类别 | 监测指标 | 监测频次 | 执行标准 | 执行标准 |
|---|---|---|---|---|---|
| 厂内 | 有机废气无组织排放 | 非甲烷总烃 | 1 次/年 | 6mg/m³（1h 平均浓度值）；20mg/m³（任意一次） | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值 |

</td></tr>
</table>

2、废水

本技改项目主要的废水为纯水处理系统反冲洗废水和膜前水。本技改项目不新增员工，无生活污水产生。

（1）废水产排情况

①新增纯水处理系统反冲洗废水

根据第二章工程分析章节核算，本项目纯水制备系统反冲洗废水产生量约4590m³/a。根据建设单位提供的纯水制备系统反冲洗废水浓度检测报告（详见附件十）可知，该项目纯水制备系统反冲洗废水实测浓度 CODcr：8mg/L、SS:4mg/L（取最大值）、$NH_3$-N:0.046mg/L、TP:0.01mg/L，则污染物的产排情况见表 4-2。

本项目反冲洗废水水质组分简单，间歇产生，收集后汇入厂区现有综合废水处理设施统一处置，处理达《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）较严者后排入市政污水管网。

②膜前水

根据第二章计算，水处理系统采用原水制备纯水，纯水用水量为 10m³/d（2650m³/a）；水处理系统的产水率 60%，则膜前水产生率为 40%，膜前水产生量为 6.67m³/d（1766.67m³/a），作为清净下水排入市政雨水管网。

**表 4-2 本技改项目产排水情况一览表**

| 污染源 | 废水产生/排放量（t/a） | 污染物 | 污染物产生情况 | | 治理措施 | | 污染物排放 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 产生浓度 mg/L | 污染物产生量（kg/a） | 工艺 | 处理效率 % | 废水浓度 mg/L | 污染物排放量（kg/a） |
| 反冲洗废水 | 4590 | CODcr | 8 | 36.72 | 依托厂区现有综合废水处理设施统一处理 | 58 | 3.36 | 15.42 |
| | | SS | 4 | 18.36 | | 58 | 1.68 | 7.71 |
| | | $NH_3$-N | 0.046 | 0.211 | | 76 | 0.011 | 0.05 |
| | | TP | 0.01 | 0.046 | | 76 | 0.0024 | 0.011 |

（2）废水治理措施可行性分析

本技改项目产生的反冲洗废水依托现有综合废水处理站处理，与其他现有生产废水一起处理达标后排入市政污水管网，进入河源市污水处理厂进一步处理。其产生量约 17.32m³/d，产生量极小，不会对农夫山泉广东万绿湖有限公司现有

综合废水处理站造成冲击，依托可行。

①依托现有污水处理站处理的可行性分析

厂区内现有一座污水处理站，现状稳定运行。现有污水处理站治理工艺为“调节+浅层气浮+水解酸化+接触氧化+磁絮凝脱色”，每天运行 24 小时，处理能力为 2400m³/d。现有项目废水处理量为 1930m³/d（511558.5m³/a），处理余量为 470m³/d，远大于本技改项目新增污水产生量（17.32m³/d），满足本技改项目生产废水处理负荷。因此，本技改项目新增的生产废水依托现有污水处理站处理是可行的。

②依托河源市污水处理厂处理可行性分析

河源市污水处理厂位于市区龙王阁，占地面积约 9 万平方米，工程设计规模为日处理污水 12 万吨，纳污范围为河源市区范围产生的污水，主要接收居民生活污水。根据河源市发改局《河源市污水处理厂提标升级及配套管网改造项目初步设计概算的批复》（河代建函〔2023〕109 号）及原厂扩容改造采购技术资料，该厂现状旱季日均实际处理污水量约 8 万 m³/d，雨天峰值进水可达 10 万 m³/d；全厂总设计处理规模 12 万 m³/d，常规工况下剩余处理容量 4 万 m³/d，雨天峰值工况剩余处理容量 2 万 m³/d，本技改项目排入河源市污水处理厂的废水总量为 17.32m³/d，占河源市污水处理厂常规工况下剩余处理容量的 0.0433%，雨天峰值工况剩余处理容量的 0.0866%，本技改项目废水排放量所占比例非常小，河源市污水处理厂有足够的余量去接纳本技改项目预处理达标后的废水，不会影响河源市污水处理厂的出水处理效果。因此，本技改项目废水预处理后排入河源市污水处理厂进行深度处理是可行的。

**（3）监测计划**

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）及企业现有项目监测要求，并结合运营期污染物排放特点，制定本技改项目废水监测计划如下：

**表 4-3 项目运营期废水排放监测计划表**

| 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|---|---|---|---|
| DW001 综合废水排放口 | $COD_{Cr}$、SS、氨氮、TP | 1 次/半年 | 广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）较严者要求 |

**（4）水环境影响评价结论**

综上所述，本技改项目采取的污水治理措施有效可靠，可做到达标排放，污水排放去向合理。加强管理确保做好污水管道的防渗、防漏措施，同时，在满足

要求和处理效率得到可靠保证的前提下，本技改项目废水不会直接排入地表水体，不会对项目所在区域地表水造成环境影响。

**3、噪声**

**（1）噪声源强**

本技改项目主要噪声源为制冰生产车间的变频单螺杆式冷水机组、方冰制冰机、速冻隧道、灌装机、包装线等设备运行产生的机械噪声和冷却塔、冷冻库制冷机组运行噪声。根据设备类型及规模，单台设备噪声源强为 68~78dB（A）。考虑制冰车间设备同时运行，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。本技改项目噪声源情况如下表 4-4。

**表 4-4 项目主要噪声设备单位：dB(A)**

| 噪声源 | 数量 | 单台噪声源强 | 多台噪声叠加源强 | 拟采取降噪措施及降噪效果 | 排放时间 |
|---|---|---|---|---|---|
| 制冰机 | 6 | 70 | 77.78 | 选用低噪声设备，放于室内，厂房隔声，基础减震、降噪，合理布局，降噪效果16dB（A） | 4240h/a |
| 流水冰块速冻隧道 | 1 | 78 | 78.00 | | |
| 杯冰灌装机 | 1 | 75 | 75.00 | | |
| 杯冰线干包系统 | 1 | 75 | 75.00 | | |
| 纯水制备系统 | 1 | 68 | 68.00 | | |
| 冷冻库（制冷机组） | 1 | 70 | 70 | 选用低噪声设备，基础减震、降噪，合理布局，降噪效果 8dB（A） | |
| 冷却水塔 | 6 | 75 | 82.78 | | |

**（2）噪声防治措施**

为确保本技改项目设备噪声经距离衰减后噪声不超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类声环境功能区噪声排放限值。项目拟采取以下措施:：

①设备选型：采用先进的低噪声设备，并加强防震、隔声、消声措施；

②合理布局：车间内设备布置在厂房车间靠西位置，利用厂房及空间进行隔声减少对周边环境的影响。

③设备减振降噪措施：对高噪声设备设置减振基础。如冷却水塔、制冷机组尽量采用在设备与地面之间安放隔振材料，隔振材料应选择阻尼较大的材料，以减小其振动影响，尽量减小噪声对外环境的影响。

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

非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

⑤生产时间安排：合理安排生产时间，尽量减小噪声对周围环境的影响。

**（3）噪声影响及达标分析**

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中附录 A 推荐的计算模式：噪声源有室外和室内两种声源，应分别计算。一般来讲，进行环境噪声预测时所使用的噪声源都可按点声源处理。

①室内声源

1）如下图所示，首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

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

式中：$L_{p1}$ 为靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；Lw 为点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；Q 为指向性因数（通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8）；R 为房间常数（R=Sα/（1-α），S 为房间内表面面积，$m^2$；α为平均吸声系数，取 0.7）；r 为声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p_{1i}}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{p_{1ij}}}\right)$$

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

$L_{p1ij}$——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

③在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p_{2i}}(T)=L_{p_{1i}}(T)-(TL_i+6)$$

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

TLi——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

④按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 $L_{Ai}$，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_i$；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 $L_{Aj}$，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_j$，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值($L_{eqg}$)为：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：$t_j$——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

$t_i$——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数；

⑤预测点的预测等效声级(Leq)计算：

$$L_{eq}=10\lg(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：Leq——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量，dB(A)；

Leqb——预测点背景值，dB(A)。

⑥户外声传播衰减包括几何发散（Adiv）、大气吸收（Aatm）、地面效应（Agr）、障碍物屏蔽（Abar）、其 他多方面效应（Amisc）引起的衰减，预测点户外声传播衰减预测等效声级(Leq)计算：

$$L_p(r)=L_w+D_C-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc})$$

式中：$L_p(r)$——预测点处声压级，dB；

$L_w$——由点源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

DC——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 Lw 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

$A_{div}$——几何发散引起的倍频带衰减，$A_{div}=20\lg(r/r_0)$，dB；

$A_{atm}$——大气吸收引起的倍频带衰减（本技改项目取 0dB），dB；

$A_{gr}$——地面效应引起的倍频带衰减（本技改项目取 0dB），dB；

$A_{bar}$——声屏障引起的倍频带衰减（本技改项目取 0dB），dB；

$A_{misc}$——其他多方面效应引起的倍频带衰减（本改技改项目取 0dB），dB；

⑦预测结果及评价

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。各声源与厂界的距离详见表 4-5、4-6、4-7，项目厂界噪声影响预测值详见表 4-8。

**表 4-5 室内设备采取措施后噪声设备源强 单位：dB（A）**

| 声源名称 | 总噪声级/dB | 距室内各边界距离/m | | | | 室内各边界声级/dB | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 东面 | 南面 | 西面 | 北边 | 东面 | 南面 | 西面 | 北边 |
| 制冰机 | 77.78 | 23 | 40 | 278 | 51 | 50.55 | 45.74 | 28.90 | 43.63 |
| 流水冰块速冻隧道 | 78 | 23 | 36 | 278 | 55 | 50.77 | 46.87 | 29.12 | 43.19 |
| 杯冰灌装机 | 72 | 23 | 33 | 278 | 58 | 47.77 | 44.63 | 26.12 | 39.73 |
| 杯冰线干包系统 | 72 | 23 | 30 | 278 | 61 | 47.77 | 45.46 | 26.12 | 39.29 |
| 纯水制备系统 | 68 | 28 | 48 | 270 | 44 | 39.06 | 34.38 | 19.37 | 35.13 |

制冰生产线设备均布置于厂房内。因此，将制冰生产车间等效为 1 个复合室外声源，则噪声复合源强详见表 4-6。

**表4-6 室外设备采取措施后噪声设备源强 单位：dB（A）**

| 声源名称 | | 室内排放源强/dB | 控制措施 | 室外排放源强/dB | 复合源强/dB |
|---|---|---|---|---|---|
| 制冰生产车间 | 制冰机 | 50.55 | 选用低噪声设备，放于室内，厂房隔声，基础减震、降噪，合理布局，降噪效果 16dB（A） | 34.55 | 39.57 |
| | 流水冰块速冻隧道 | 50.77 | | 34.77 | |
| | 杯冰灌装机 | 44.77 | | 31.77 | |
| | 杯冰线干包系统 | 44.77 | | 31.77 | |
| | 纯水制备系统 | 39.06 | | 23.06 | |
| 注：厂房室外噪声取各设备厂房边界室外噪声最大值。 | | | | | |

**表 4-7 室外设备采取措施后噪声设备源强 单位：dB（A）**

| 声源名称 | 总噪声级/dB | 采取降噪措施后/dB | 距厂界距离/m | | | | 各厂界噪声贡献值（dB（A） | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 东面 | 南面 | 西面 | 北面 | 东面 | 南面 | 西面 | 北面 |
| 冷冻库（制冷机组） | 70 | 60 | 131 | 15 | 790 | 76 | 17.65 | 36.48 | 2.05 | 22.38 |
| 冷却水塔 | 82.78 | 72.78 | 131 | 22 | 825 | 66 | 30.43 | 45.93 | 14.45 | 36.39 |
| 制冰车间 | 39.57 | / | 113 | 42 | 776 | 53 | 0① | 7.11 | 0① | 5.08 |
| 技改项目厂界噪声贡献值 | | | | | | | 30.66 | 46.40 | 14.70 | 36.56 |
| 注①：制冰车间距离东厂界和西厂界较远，经点源自由场衰减计算，设备噪声在西厂界处的贡献值已远低于环境本底噪声，可视为无贡献。 | | | | | | | | | | |

本公司南面 50 米范围内有 2 处声环境保护目标，详见表 3-4。根据东莞市大成环境检测有限公司于 2023 年 12 月 27 对和利村、陈屋村现状噪声监测值，以及广东骥祥检测技术有限公司 2026 年 3 月对公司厂界四周声环境检测值，叠加技改项目噪声贡献值，本技改项目声环境预测值见表 4-8。

**表 4-8 技改项目声环境预测值计算结果一览表　单位：dB（A）**

| 序号 | 名称 | 噪声现状值/dB（A） | | 噪声贡献值/dB（A） | | 噪声预测值/dB（A） | | 较现状增量/dB（A） | | 噪声标准/dB（A） | | 超标和达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼夜 |
| 1 | N1 和利村 | 57 | 46 | 17.46 | 17.46 | 57.00 | 46.01 | 0 | 0.01 | 60 | 50 | 达标 |
| 2 | N2 陈屋村 | 58 | 48 | 20.38 | 20.38 | 58.00 | 48.01 | 0 | 0.01 | 60 | 50 | 达标 |
| 3 | 东厂界 1m | 59 | 50 | 30.66 | 30.66 | 59.01 | 50.05 | 0.01 | 0.05 | 65 | 55 | 达标 |
| 4 | 南厂界 1m | 60 | 51 | 46.40 | 46.40 | 60.19 | 52.29 | 0.19 | 1.29 | 65 | 55 | 达标 |
| 5 | 西厂界 1m | 60 | 49 | 14.70 | 14.70 | 60.00 | 49.00 | 0 | 0 | 65 | 55 | 达标 |
| 6 | 北厂界 1m | 59 | 50 | 36.56 | 36.56 | 59.02 | 50.19 | 0.02 | 0.19 | 65 | 55 | 达标 |

由预测结果表明，项目车间内设备经合理布局、厂房隔声、基础减震、降噪后，在车间外能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。经预测室外放置设备经过隔声、减振等措施，再经自然衰减后，厂界四周昼夜噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。项目南侧的居民住宅噪声预测值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准，说明本技改项目对项目南侧的居民住宅声环境影响较小。

**（4）监测计划**

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《环境影响评价技术导则声环境（HJ 2.4-2021）》和《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），制定本技改项目噪声监测计划如下：

**表 4-9 项目噪声监测计划**

| 类别 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频率 |
|---|---|---|---|
| 厂界噪声 | 厂界 | 等效连续 A 声级 | 1 次/季度，分昼间、夜间进行 |

**4、固体废物**

本技改项目主要的固体废物为一般工业固废和危险废物。

**（1）一般工业固废**

本技改项目产生的一般固废主要是：包装工序产生的废包装材料，新增纯水制备系统产生的废石英砂、废活性炭、废PP棉滤芯、废RO膜、废UV灯管等一般工业固体废物。

①废包装材料

本技改项目包装工序产生废包装材料，根据建设单位提供的资料，项目在对外购的原材料进行拆包及在对成品进行包装入库时，会产生普通废包装材料，主要为纸箱、缠绕带废塑料袋等。根据建设单位提供的资料，废包装材料产生量约为1t/a。依据生态环境部公告2024年第4号关于发布《固体废物分类与代码目录》，废包装袋属于一般工业固体废物，废物类别为SW17可再生类废物，废物代码为900-099-S17。废包装材料由回收单位处理。

②废石英砂

本技改项目在纯水制备砂滤过程中会产生废石英砂，石英砂每 2 年更换一次，年产生废石英砂 0.6t。依据生态环境部公告 2024 年第 4 号关于发布《固体废物分类与代码目录》，废石英砂属于一般工业固体废物，废物类别为 SW59 其它工业固体废物，废物代码为 900-099-S59 其他工业生产过程中产生的固体废物，交由物资回收单位处理。

③废活性炭

本技改项目在纯水制备碳滤过程中会产生废活性炭，活性炭每 1.5 年更换一次，年产生废活性炭 0.53t。依据生态环境部公告 2024 年第 4 号关于发布《固体废物分类与代码目录》，该废活性炭属于一般工业固体废物，废物类别为 SW59 其它工业固体废物，废物代码为 900-008-S59 废吸附剂，交由物资回收单位处理。

④废 PP 棉芯

本技改项目在纯水制备精滤过程中会产生废PP棉芯，PP棉滤芯单支重量0.12kg，每月更换，年产生废PP棉滤芯0.02t。依据生态环境部公告2024年第4号关于发布《固体废物分类与代码目录》，废PP棉滤芯属于一般工业固体废物，废物类别为SW59其它工业固体废物，废物代码为900-009-S59废过滤材料，交由物资回收单位处理。

⑤废 RO 膜

本技改项目在纯水制备膜过滤过程中会产生废RO膜，反渗透膜每3年整体更换，产生量约0.04t/a。依据生态环境部公告2024年第4号关于发布《固体废物分类与代码目录》，废RO膜属于一般工业固体废物，废物类别为SW59其它工业固体废物，废物代码为900-009-S59废过滤材料，交由物资回收单位处理。

**（2）危险废物**

①废UV灯管

本技改项目制冰前利用UV灯管对制冰用水再次进行消毒，且封口膜也采用UV灯管消毒，灯管破损后需进行更换，该过程会产生废UV灯管，产生量为0.1t/a。根据《国家危险废物名录》(2025年版)，废UV灯管属于HW29含汞废物中非特定行业的危险废物，危废代码为900-023-29，委托有资质的单位进行处置。

②废机油及废机油桶

本技改项目设备需定期保养，更换机油，预计年产量约为0.1t/a。废机油桶产生量1个/年，每个重量10kg，则废机油桶产生量0.01t/a。根据《国家危险废物名录》(2025年版)，废机油和废机油桶属于HW08废矿物油与含矿物油废物中非特定行业的危险废物，危废代码为900-214-08，在车间内收集后暂存于公司现有危险废物暂存间，定期交由资质单位处置。

③含油抹布及手套

设备维修、保养过程中，会产生少量含油抹布及手套，产生量约0.01t/a。根据《国家危险废物名录》(2025年版)，含油抹布及手套属于HW49其他废物中非特定行业的危险废物，危废代码为900-041-49，在车间内收集后暂存于公司现有危险废物暂存间，定期交由资质单位处置。

④废油墨盒

本技改项目喷码时会产生废油墨盒，产生量约120只，每只重量约0.5kg，则废油墨盒产生量约为0.06t/a。根据《国家危险废物名录》(2025年版)，废油墨盒属于HW49其他废物中非特定行业的危险废物，危废代码为900-041-49，在车间内收集后暂存于公司现有危险废物暂存间，定期交由资质单位处置。

**（3）固体废物汇总**

固体废物分析情况汇总见表4-10。

**表4-10 本项目固体废物分析结果汇总表**

| 序号 | 固体废物名称 | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 属性 | 废物代码 | 产生量（t/a） | 处置方式 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 废包装袋 | 原料包装 | 固态 | 塑料、纸箱 | 一般固废 | 900-099-S17 | 1 | 外售综合利用 |
| 2 | 废石英砂 | 纯水制备系统过滤 | 固态 | 废石英砂 | | 900-099-S59 | 0.6 | 交由物资回收单位处理 |
| 3 | 废活性炭 | | 固态 | 废活性炭 | | 900-008-S59 | 0.53 | |
| 4 | 废 PP 棉滤芯 | | 固态 | 废 PP 棉滤芯 | | 900-009-S59 | 0.02 | |
| 5 | 废 RO 膜 | | 固态 | 废 RO 膜 | | 900-009-S59 | 0.04 | |
| 6 | 废 UV 灯管 | 制冰水机封口膜消毒 | 固态 | 废 UV 灯管 | 危废 | 900-023-29 | 0.1 | 委托有资质单位处置 |
| 7 | 废机油 | 设备维修保养 | 液态 | 废机油 | | 900-214-08 | 0.1 | |
| 8 | 废机油桶 | | 固态 | | | 900-249-08 | 0.01 | |
| 9 | 含油抹布及手套 | | 固态 | | | 900-041-49 | 0.01 | |
| 10 | 废油墨盒 | 喷码 | 固态 | 废油墨 | | 900-041-49 | 0.06 | |

按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告 2017 年第 43 号)，本技改项目所涉及的危险废物产排、处置等情况汇总见下表。

**表 4-11 危险废物产排处置汇总一览表**

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 最大储存量 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 | 贮存能力 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 废 UV 灯管 | HW29 | 900-023-29 | 0.1t | 半年 | T | 密闭容器收集，暂存于现有危险废物暂存间，委托有资质单位清运处理 | 72t |
| 2 | 废机油 | HW08 | 900-214-08 | 0.1t | 半年 | T/I | | |
| 3 | 废机油桶 | | 900-249-08 | 0.01t | 半年 | T/I | | |
| 4 | 含油抹布及手套 | HW49 | 900-041-49 | 0.01t | 半年 | T/In | | |
| 5 | 废油墨盒 | | 900-041-49 | 0.06t | 半年 | T/In | | |

**危废暂存间依托可行性分析：**危险废物在车间内收集后暂存于公司现有危险废物暂存间，现有危废暂存间占地面积 48 m²，贮存能力为 72t，已使用容量为 32t，尚有 40t 的余量>本扩建项目危废产生量 0.27t，足够容纳本技改项目产生危险废物暂存。且现有危废仓已做防渗、防漏、防雨等功能，并设置截流沟。门上设置危险废物暂存间标志和警示标志。为防止暴雨径流进入室内，暂存间周边设置导流渠，室内地坪高出室外地坪。各类危险废物分区存放，危险废物的收集、暂存和转运严格遵守《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）。

**（4）固废管理要求**

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，企业应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

①一般固废环境管理要求

企业应加强一般固废管理，本技改项目利用农夫山泉现有一般固体废物暂存间（占地 400 ㎡，600t 容量，目前剩余 200t 容量，足够容纳本技改项目一般固废暂存），该固废间具有防渗漏、防雨淋、防扬尘等功能，门上设置一般固体废物暂存间标志，对上述一般固废进行分类存放。一般固废贮存场管理应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关要求。

②危险废物环境管理要求

危险废物的收集、暂存和转运严格遵守《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单、《危险废物转移管理办法》。具体管理要求如下：

A、贮存要求

依托现有危废仓已做防渗、防漏、防雨等功能，并设置截留沟。门上设置危险废物暂存间标志和警示标志。为防止暴雨径流进入室内，暂存间周边设置导流渠，室内地坪高出室外地坪。各类危险废物分区存放。贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

贮存设施或场所、容器和包装物应按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

B、运输过程要求

危险废物由危废处置单位定期清运处理，包装容器为密封容器，容器上粘贴标签，注明种类、成分、危险类别、来源、禁忌与安全措施等。

根据危险废物的成分，用符合国家标准的耐腐蚀、不易破损、变形和老化的容器贮存，并在运输过程中加强监管，避免固体废物散落、泄漏情况的发生。

危险废物由危废处置单位负责运输。原则上危废运输不采取水上运输，采用汽车运输须不上高速公路、避开人口密集、交通拥挤地段，车速适中，做到运输车辆配备与废物特征、数量相符，兼顾安全可靠性和经济合理性，确保危废收集运输正常化。

危险废物的转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，并禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

C、处置要求

本项目涉及的危险废物收集后应定期委托有相应资质的危废处置单位进行处置。

**5、地下水、土壤**

本技改项目属于轻度污染影响型建设项目，正常情况下不会对区域地下水和土壤造成污染影响。对地下水、土壤采取的防治措施如下：

**（1）源头控制措施**

项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常生产过程中应加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换；

对工艺、设备采取控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

**(2)分区防控措施**

为有效规避地下水、土壤环境污染的风险，本技改项目采取分区防治措施，将厂内按各功能单元所处的位置划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。

**表 4-12 分区防渗要求及治理措施**

| 区域名称 | 分区类别 | 现有治理措施 | 需增加的防渗措施 |
|---|---|---|---|
| 危废暂存间、化学品存放区域 | 重点防渗区 | 车间已采用抗渗混凝土铺设，并铺设地坪漆 | 本次环评要求在各类危险废物及化学品下方增设托盘，同时确保防渗系数 K≤$10^{-10}$cm/s，或参照 GB18597 执行，确保防渗系数 K≤$10^{-10}$cm/s。设备下方设置防渗 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 托盘，确保防渗系数 K≤$10^{-7}$cm/s。 |
| 生产车间内除重点防渗区以外的区域 | 一般防渗区 | 生产车间地面已采用抗渗混凝土铺设，并铺设地坪漆 | / |
| 厂区道路 | 简单防渗区 | 水泥硬化 | / |

在建设单位采取以上防控措施后，可有效防止项目污染物渗漏污染地下水和土壤，不会对地下水和土壤产生影响。

**6、生态环境**

本技改项目利用已建成工业厂房进行生产，不涉及新增用地，且占地范围内不涉及生态保护目标。

**7、环境风险**

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

**1）风险源调查**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），风险识别主要包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

**①物质危险性识别**

根据本技改项目原辅材料及产品情况，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录B，项目涉及的主要风险物质为喷码水性油墨、危险废物。

**②生产系统危险性识别**

生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

**表 4-13 生产系统危险性识别**

| 序号 | 危险单元 | 风险源 | 主要危险物质 | 环境风险类型 | 环境影响途径 | 可能受影响的敏感目标 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 化学品存放区 | 喷码水性油墨 | 水性油墨 | 泄漏 | 地下水、土壤 | 周围各要素评价范围内无敏感目标。 |
| 2 | 危废暂存间 | 危险固体废物 | 废 UV 灯管、废机油、废机油桶、含油抹布及手套、废油墨盒 | 泄漏 | 地下水、土壤 | 项目周边地下水、土壤 |

**③危险物质向环境转移途径识别**

本技改项目存储的水性油墨等化学品、危险废物，主要是通过土壤、地下水造成环境影响。

**2）风险潜势初判**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ/Ⅳ$^{+}$级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，确定环境风险潜势。

本技改项目存储的水性油墨、危废属于健康危险急性毒性物质，存在泄漏等风险。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录C对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B结合建设单位提供的化学品安全技术说明书数据库（MSDS），本技改项目暂存的原材料胶粒不属于重点关注的危险物质。最大暂存总量与临界量判定见下表：

**表 4-14 危险化学品环境风险识别**

| 品名 | 最大暂存量/t | 临界量/t | 各物质的总量与其临界量比值（Q） |
|---|---|---|---|
| 水性油墨 | 0.02 | 50 | 0.0004 |
| 废 UV 灯管 | 0.1 | 50 | 0.002 |
| 废机油 | 0.1 | 50 | 0.002 |
| 废机油桶 | 0.01 | 50 | 0.0002 |
| 含油抹布及手套 | 0.01 | 50 | 0.0002 |
| 废油墨盒 | 0.06 | 50 | 0.0012 |
| 合计 | / | / | 0.006 |

当涉及多种危险物质时，计算各物质的总量与其临界量比值，即为Q：

$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots q_n/Q_n$

式中：$q_1$，$q_2$，…，$q_n$——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1$，$Q_2$，…，$Q_n$——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。

经计算可知，Q=0.006，即 Q＜1。即项目环境风险潜势为Ⅰ，评价工作等级为简单分析。

**3）环境敏感目标概况**

根据危险物质可能的影响途径，本技改项目周围环境敏感目标主要为周边居民区和地表水，环境敏感目标详细信息详见表3-5，环境敏感目标区位分布图详见附图五。

**4）风险分析**

本技改项目环境风险事故主要包括废气治理设施失效和废机油泄漏两类。

**表 4-15 环境风险因素识别一览表**

| 危险目标 | 主要危险物质 | 事故类型 | 环境影响原因及途径 |
|---|---|---|---|
| 化学品存放区 | 水性油墨 | 泄漏 | a.人为操作失误，如装卸、分装物料时失误导致物料泄漏；<br>b.材料缺陷，如盛装水性油墨的包装桶材料或托盘不合格或老化，包装桶或托盘破裂导致有机溶剂泄漏；<br>c.化学品存放区雨水渗漏，随意堆放、盛装容器破裂或人为操作失误导致装卸或储存过程发生泄漏；<br>D.泄漏物下渗影响地下水及土壤。 |
| 危废间 | 废 UV 灯管、废机油、废机油桶、含油抹布及手套、废油墨盒 | 泄漏 | 危废间雨水渗漏，随意堆放、盛装容器破裂或人为操作失误导致装卸或储存过程发生泄漏，泄漏物下渗影响地下水及土壤。 |

**5）环境风险防范措施**

本项目环境风险事故主要包括车间化学品存放区水性油墨泄漏、现有危废仓各类危险废物泄漏，泄漏物料下渗将污染土壤及地下水，同时存在火灾次生污染风险。项目不新增构筑物、不新增应急池，车间划定化学品暂存区，危废依托厂区现有危废仓，厂区配套 1 座 800m³ 总事故应急池，防控措施如下：

①操作管控，从源头减少泄漏

制定化学品、危废储运专项操作规程，定期开展员工风险培训；水性油墨、废机油等物料全部放置防渗托盘内贮存，轻拿轻放，避免撞击、摔落造成容器破损；安排专人每日巡查车间化学品存放区、现有危废仓，核查容器完好、有无渗漏，建立出入库、危废管理台账。

②分区防渗、托盘截漏，厂区总应急池兜底

A、车间划定独立化学品存放区，地面水泥硬化+环氧防渗地坪，所有液态物料置于防渗托盘，少量泄漏可全部截留在托盘内，不会漫流外溢；

B、现有危废仓已做防渗硬化、设挡水围堰，危废分区、托盘密闭存放；若出现大量泄漏、火灾产生消防废水，物料可沿地面导流、围堰截流汇入厂区现有 800m³ 事故应急池统一收集，杜绝废液外流污染土壤、地下水。

③车间化学品区、危废仓张贴禁火警示，分区配备干粉/泡沫灭火器、消防沙、

吸油毡、防护工具；一旦发生少量泄漏，使用吸油毡、沙土吸附收集，沾染废物归入危废贮存，冲洗废水导入厂区总应急池。

④现有危废仓严格执行 GB18597 标准，废 UV 灯管、废机油、含油抹布等分类分区密闭存放，设置标识；危废由持证单位转运处置，落实转移联单制度，仓门专人上锁管理。

⑤定期检查车间防渗地坪、危废仓截流沟完好性，及时修补破损；定期盘点更换消防、吸附应急物资，每年组织泄漏、火灾应急演练，留存台账记录。

**表 4-16 本技改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有限公司年产6625吨食用冰生产线技改项目 |
| **建设地点** | 广东省河源市源城区西环路108号 |
| **地理坐标** | （114度40分16.474秒，23度43分18.959秒） |
| **主要危险物质及分布** | 化学品存放区（水性油墨）、危废仓（废UV灯管、废机油、废机油桶、含油抹布及手套、废油墨盒） |
| **环境影响途径及危害结果** | a.化学品、危废泄漏流入地下水、土壤等造成影响。<br>b.厂内火灾事故可能会对大气造成环境影响。 |
| **风险防范措施要求** | a、建立健全各种安全生产制度，生产人员作业应严格遵守劳动纪律和安全操作规程，不违章作业，加强职工安全意识教育，以应对突发性火灾。<br>b、严格执行《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）等相关要求。<br>c、厂区内严禁烟火，杜绝产生火花的一切因素。避免摩擦撞击，避免摩擦发热造成可燃物和易燃物的燃烧或爆炸。<br>d、化学品存放区及危废仓面必须做好防渗处理，做到防淋、防渗、防泄漏，使用托盘盛放化学品；定期对化学品存放区进行巡查，发生泄漏问题及时解决，并做好记录。<br>e、危险废物均应以符合要求的专门容器盛装，暂存至危废暂存间内应分类分区暂存，不得混贮，严禁不相容物质混合。<br>f、为防止意外伤害，危险废物暂存库周边应设置危险废物图形标志，标志牌按照相关要求制作，注明严禁无关人员进入。<br>g、加强日常监控，组织专人负责危废暂存间安全，以杜绝安全隐患。<br>h、本技改项目所产生各类危险废物的运输应严格遵从《危险废物转移联单管理办法》有关规定，办理相关手续，以利各级环保部门对危险废物的流向进行有效控制。 |
| **填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：** | 项目对危险物质进行风险潜势的计算，计算出物质总量与临界量比值，Q=0.006＜1，所以本技改项目环境风险潜势为I。 |

## 8、环保投资估算

项目总投资 1500 万元，环保投资约 12 万元，占总投资的 0.8% ，具体环保投资估算见表 4-17。

**表 4-17 环保投资估算表**

| 序号 | 项目 | 内容 | 投资（万元） |
|---|---|---|---|
| 1 | 废水治理 | 反冲洗废水收集措施、污水管网等<br>膜前水收集管网 | 5 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | 噪声治理 | 高噪声设备安装减振垫、厂房隔声等 | 6 |
| 3 | 固废治理 | 危废处置 | 1 |
| 合计 | | | 12 |

## 9、技改前后“三本账”分析

技改前后污染物“三本账”对比情况详见下表。

**表 4-18 全厂技改前后污染物“三本账”分析（单位：t/a）**

| 类别 | [redacted] | 现有项目 | 本技改项 | 以新带老 | 技改后全 | 技改前后 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 废气 | [redacted] | | | | | |
| | [redacted] | | | | | |
| | [redacted] | | | | | |
| | [redacted] | | | | | 6 |
| | 汽[redacted] | | | | | |
| | [redacted] | | | | | |
| | [redacted] | | | | | |
| | 臭[redacted] | | | | | |
| 废水 | 废[redacted] | | | | | |
| | [redacted] | | | | | |
| | [redacted] | | | | | |
| | [redacted] | | | | | |
| | [redacted] | | | | | 5 |
| | [redacted] | | | | | 1 |
| | 云[redacted] | | | | | |
| 固体废物 | 生[redacted] | | | | | |
| | [redacted] | | | | | |
| | 危[redacted] | | | | | |

# 五、环境保护措施监督检查清单

| 内容<br>要素 | 排放口(编号、名称)/污染源 | 污染物项目 | 环境保护措施 | 执行标准 |
|---|---|---|---|---|
| 大气环境 | 厂区内 | 非甲烷总烃 | 加强车间通风 | 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCS 无组织特别排放限值 |
| 地表水环境 | 综合废水排放口 DW001 | $COD_{Cr}$、SS、$NH_3$-N | 反冲洗废水依托现有综合废水处理站处理后排入市政管网 | 达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）较严者 |
| 声环境 | 设备 | 噪声 | 采取合理布局、消声、减震、隔声等措施 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准 |
| 固体废物 | 废 UV 灯管、废机油、废机油桶、含油抹布及手套、废油墨盒等危废，依托企业现有危废暂存库妥善暂存，定期委托有资质单位处置；一般固废依托企业现有固废间暂存，定期外售物资回收单位综合利用。 | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | **重点防渗区：**危废暂存间要求参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中 6.3 节的要求进行防渗处理，即防渗层至少为 1m 厚粘土层（渗透系数≤$10^{-7}$cm/s），或 2mm 厚环氧树脂，或至少 2mm 厚其他人工材料，渗透系数≤$10^{-10}$cm/s，设备生产区域增设防渗托盘，防渗系数满足≤$10^{-7}$cm/s。<br>**一般防渗区：**生产区域等除重点防渗外的区域采取一般防渗，用防渗混凝土，防渗系数满足≤$10^{-7}$cm/s。 | | | |
| 生态保护措施 | 本技改项目占地范围内不存在生态环境保护目标 | | | |
| 环境风险防范措施 | ①制定化学品、危废储运专项操作规程，定期开展员工风险培训；水性油墨、废机油等物料全部放置防渗托盘内贮存，轻拿轻放，避免撞击、摔落造成容器破损；安排专人每日巡查车间化学品存放区、现有危废仓，核查容器完好、有无渗漏，建立出入库、危废管理台账。<br>②车间划定独立化学品存放区，地面水泥硬化+环氧防渗地坪，所有液态物料置于防渗托盘，少量泄漏可全部截留在托盘内，不会漫流外溢；<br>③现有危废仓已做防渗硬化、设挡水围堰，危废分区、托盘密闭存放；若出现大量泄漏、火灾产生消防废水，物料可沿地面导流、围堰截流汇入厂区现有 800m³ 事故应急池统一收集，杜绝废液外流污染土壤、地下水。<br>④车间化学品区、危废仓张贴禁火警示，分区配备干粉/泡沫灭火器、消防沙、吸油毡、防护工具；一旦发生少量泄漏，使用吸油毡、沙土吸附收集，沾染废物归入危废贮存，冲洗废水导入厂区总应急池。<br>⑤现有危废仓严格执行 GB18597 标准，废 UV 灯管、废机油、含油抹布等分类分区密闭存放，设置标识；危废由持证单位转运处置，落实转移联单制度，仓门专人上锁管理。<br>⑥定期检查车间防渗地坪、危废仓截流沟完好性，及时修补破损；定期盘点更换消防、吸附应急物资，每年组织泄漏、火灾应急演练，留存台账记录。 | | | |
| 其他环境管理要求 | 严格落实“三同时”要求、排污许可申报、环境保护设施竣工验收、日常监测等。完善企业环保管理制度，加强员工培训和厂区环境管理，规范环保标识标牌设置，落实专人负责环保管理，加强废水处理设施日常运行维护管理，确保设施运行管理与维护保养等管理台账。 | | | |

# 六、结论

本技改项目符合国家产业政策，选址符合用地规划要求，且建设区域无明显环境制约因素。本次评价对建设项目及其周围区域环境现状进行了调查、监测和评价分析，通过对营运期污染物排放的环境影响分析和对环境风险的分析，提出了项目污染防治措施以及要求和建议，污染物的排放均能够严于相关标准，符合国家环境保护的要求。

本技改项目运行期间产生一定量的废水、废气、噪声和固体废物，通过采取有效的污染防治措施，可将项目对周围环境造成的影响降到最低。同时，在项目建设和运营过程中，依据本次评价所提出的有关污染防治措施，全面落实环境保护设施“三同时”制度，加强施工期环境监理和运营期环境管理，定期监测，确保污染防治设施稳定达标运行，则项目建设对周围环境质量不会产生明显的影响，从环境保护角度出发，本技改项目建设是可行的。

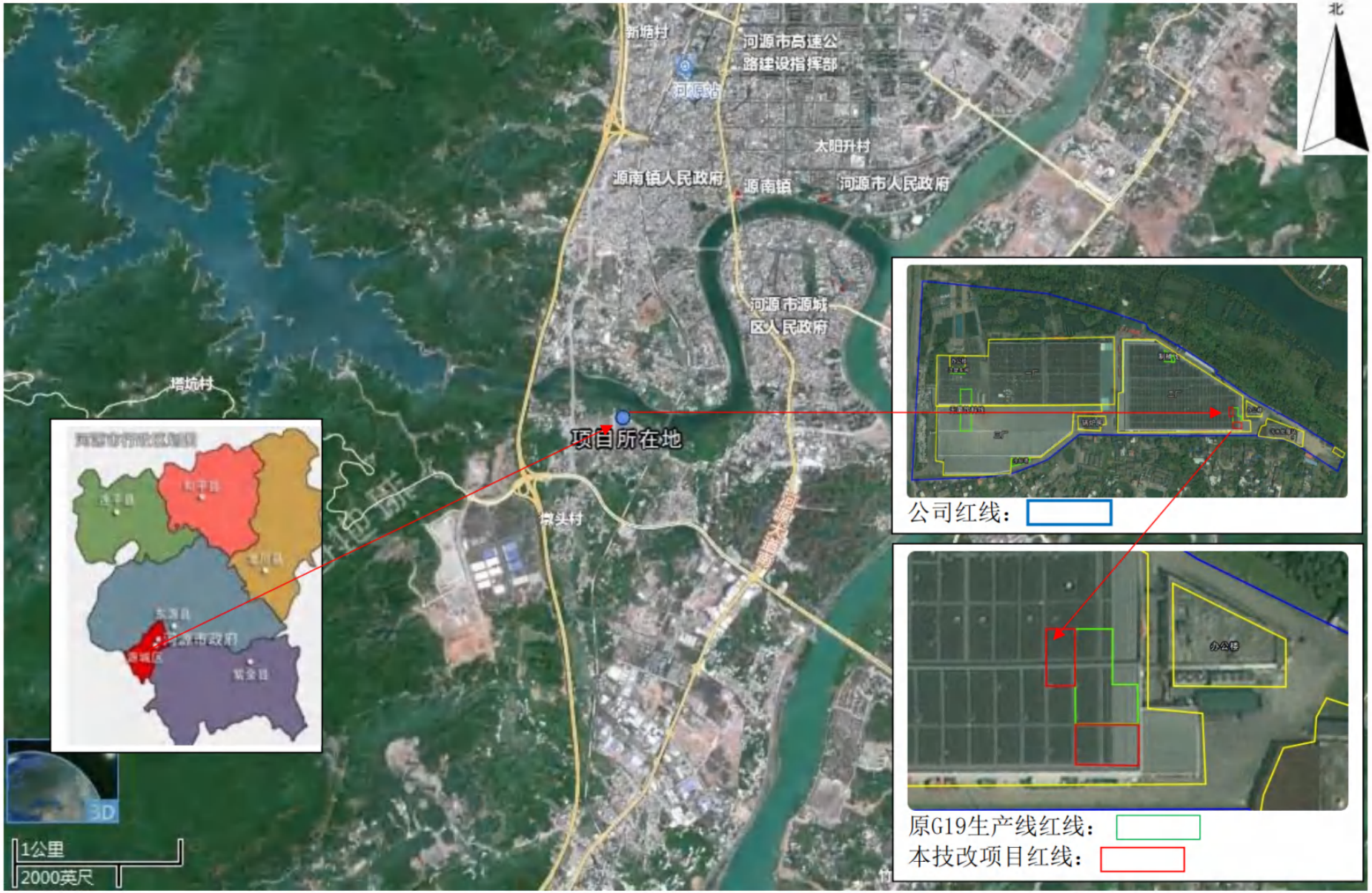
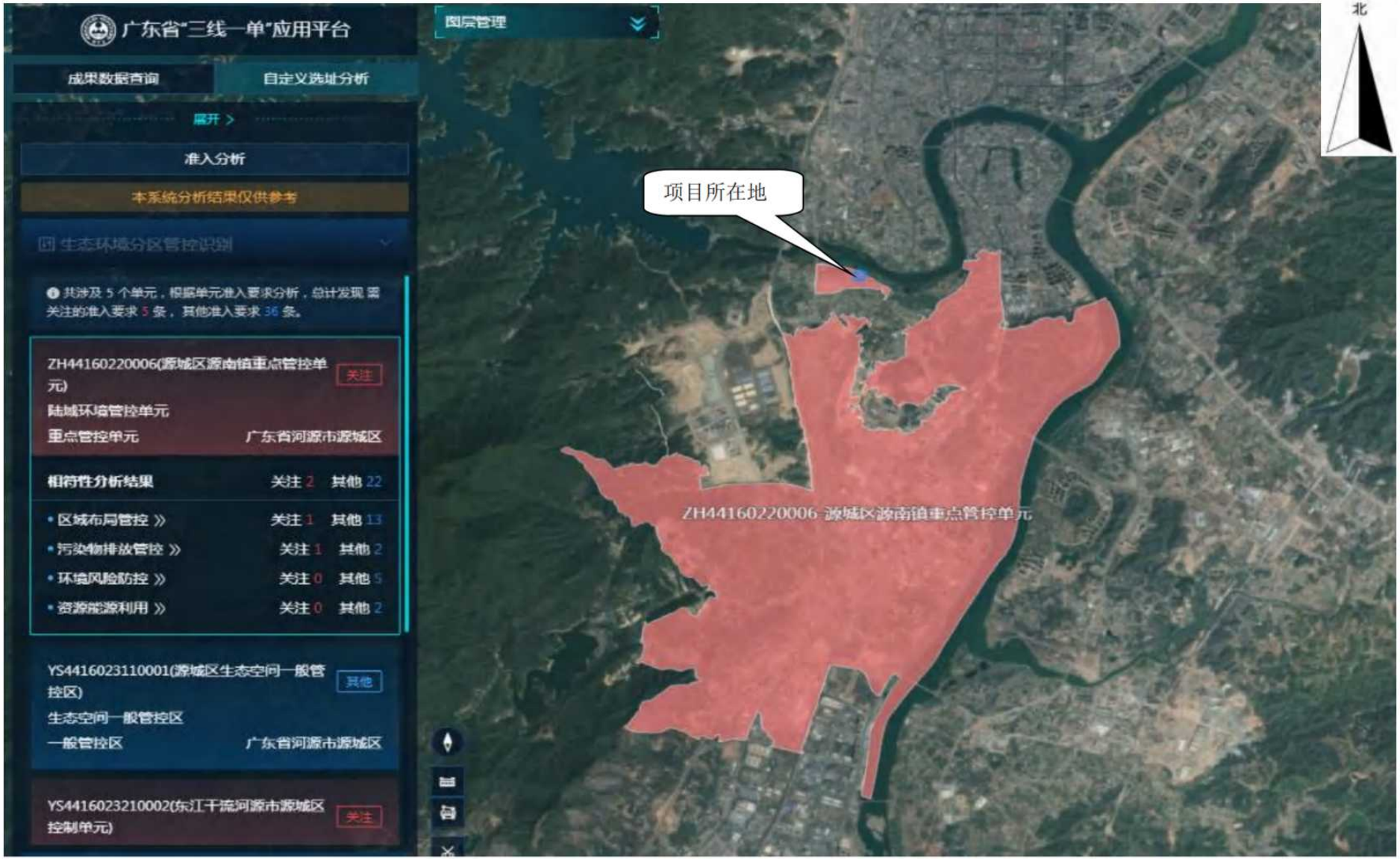
# 建设项目污染物排放量汇总表

| | | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 3.69 | 3.69 | 0 | 0 | 0 | 0.84 | 0 |
| 废气 | NOx | 13.86 | 13.86 | 0 | 0 | 0 | 2.63 | 0 |
| | 烟尘 | 15.01 | / | 0 | 0 | 0 | 15.01 | 0 |
| | 非甲烷总烃（VOCs 计） | 4.5876 | 4.5876 | 0 | 0.00056 | 0 | 4.5882 | +0.00056 |
| | 油烟废气 | 0.02 | / | 0 | 0 | 0 | 0.020 | 0 |
| | $NH_3$ | 少量 | / | 0 | 0 | 0 | 少量 | 0 |
| | $H_2S$ | 少量 | / | 0 | 0 | 0 | 少量 | 0 |
| | 臭气浓度 | 少量 | / | 0 | 0 | 0 | 少量 | 0 |
| 废水 | 废水量（$m^3/a$） | 511684.5 | / | 0 | 4590 | 0 | 511803.3 | +4590 |
| | CODcr | 11.095 | 9.39 | 0 | 0.015 | 0 | 11.11 | +0.015 |
| | $BOD_5$ | 4.723 | / | 0 | 0 | 0 | 4.723 | 0 |
| | SS | 5.143 | / | 0 | 0.008 | 0 | 5.151 | +0.008 |
| | $NH_3$-N | 1.173 | 1.086 | 0 | 0.00005 | 0 | 1.173 | +0.00005 |
| | TP | 0.512 | / | 0 | 0.000011 | 0 | 0.512 | +0.000011 |
| | 动植物油 | 0.346 | / | 0 | 0 | 0 | 0.346 | 0 |
| 一般工业固废 | 废包装袋 | / | / | 0 | 1 | 0 | 1 | +1 |
| | 废石英砂 | / | / | 0 | 0.6 | 0 | 0.6 | +0.6 |
| | 废活性炭 | / | / | 0 | 0.53 | 0 | 0.53 | +0.53 |
| | 废 PP 棉滤芯 | / | / | 0 | 0.02 | 0 | 0.02 | +0.02 |
| | 废 RO 膜 | / | / | 0 | 0.04 | 0 | 0.04 | +0.04 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 危险废物 | 废 UV 灯管 | / | / | 0 | 0.1 | 0 | 0.1 | +0.1 |
| | 废机油 | 3.100 | / | 0 | 0.1 | 0 | 3.2 | +0.1 |
| | 废机油桶 | / | / | 0 | 0.01 | 0 | 0.01 | +0.01 |
| | 含油抹布及手套 | / | / | 0 | 0.01 | 0 | 0.01 | +0.01 |
| | 废油墨盒 | / | / | 0 | 0.06 | 0 | 0.06 | +0.06 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图一、项目地理位置图


北
新塘村
河源市高速公
路建设指挥部
河源站
太阳升村
源南镇人民政府
源南镇
河源市人民政府
河源市源城
区人民政府
塔坑村
项目所在地
微头村
1公里
2000英尺
3D
公司红线：
办公楼
原G19生产线红线：
本技改项目红线：

附图二、“三线一单”应用数据管理图