

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：韶关高山小羊乳业有限公司年产 3.5 万吨
乳制品、发酵果蔬饮料生产线新建项目

建设单位（盖章）：韶关高山小羊乳业有限公司

编制日期：二〇二四年三月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	韶关高山小羊乳业有限公司年产 3.5 万吨乳制品、发酵果蔬饮料生产线新建项目		
项目代码	2204-440224-04-01-741747		
建设单位联系人	郭长征	联系方式	
建设地点	广东省韶关市仁化县建设东路 6 号		
地理坐标	(东经: 113 度 45 分 21.367 秒, 北纬: 25 度 6 分 12.562 秒)		
国民经济行业类别	C1441 液态乳制造 C1523 果菜汁及果菜汁饮品制造	建设项目行业类别	十一、食品制造业, 22 乳制品制造 144 十二、酒、饮料制造业 15 饮料制造 152
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	仁化县发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2204-440224-04-01-741747
总投资(万元)	3820	环保投资(万元)	50
环保投资占比(%)	1.31	施工工期	10 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地面积(m ²)	20400
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		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>无</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、产业政策相符性</p> <p>本项目属液态乳和果蔬汁饮料制造项目，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类或淘汰类，视为允许类；也不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中“禁止准入类”、“许可准入类”，属于市场准入负面清单以外的行业。</p> <p>仁化县发展和改革局已对项目进行了核准，企业已取得了《广东省企业投资项目备案证》，编号：2204-440224-04-01-741747。可见，本项目符合当前国家及地方产业发展政策，可依法进行建设和投产。</p> <p>2、选址合理性分析</p> <p>本项目位于韶关市仁化县建设东路6号，厂区中心地理坐标为东经113°45'21.367"，北纬25°6'12.562"，租用朝春生技保健品(仁化)有限公司的场地进行建设，地理位置见图2-2。对照《仁化城市总体规划（2016-2035）》、《仁化县董塘镇总体规划（2016-2030）》及土地证（仁国用(2011)第0100117号），项目所在区域为仁化县城区，用地类型为工业用地，属于允许建设区。</p>

图 1-1 仁化县土地利用总体规划图

本项目地理位置优越，所在区域临近仁化县城区，不在基本农田保护区内，不占用基本农业用地和林地，符合仁化县总体规划。交通便利，有利于原材料及产品的运输。区域内水、电等基础设施完善，可满足本项目运营期生产、办公和生活需求。因此，本项目选址合理可行。

3、“三线一单”符合性分析

3.1 与广东省“三线一单”相符性分析

根据广东省人民政府《关于印发广东省“三线一单”生态环境

分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号），从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。本项目与“三线一单”相符性分析如下：

（1）与“一核一带一区”区域管控要求的相符性分析

本项目所在区域为“一核一带一区”中的‘一区’，即北部生态发展区，坚持生态优先，强化生态系统保护与修复，筑牢北部生态屏障。区域管控要求如下：

①区域布局管控要求。大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。

②能源资源利用要求。进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。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，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整

改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。

③污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。

④环境风险防控要求。强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地的安全利用与严格管控措施，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。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。

本项目从事液态乳和果蔬汁饮料制造，不涉及重金属和有毒有害污染物的产生和排放，建设项目符合区域管控要求；不设 35 蒸吨以下燃煤锅炉，采用电能和成型生物质燃料作为主要能源，生物质燃料采用生物质专用锅炉燃烧，生物质锅炉配备高效处理设备，不属于《仁化县人民政府关于在仁化县高污染燃料禁燃区执行<污染燃料目录>III(严格)管理规定的通告》（仁府通〔2023〕10 号）中所称的高污染燃料，符合仁化县高污染燃料禁燃区管理

要求，符合能源资源利用要求；建设单位将通过环保治理设施确保废气达标排放，废水经处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网进入仁化县生活污水处理厂进一步处理，固废委托相关单位合理处置；本项目将采取一系列风险防范措施，建立体系完备的风险管控体系，符合环境风险管控要求。综上，符合区域管控要求。

(2) 与广东省环境管控单元总体管控要求的相符性分析

全省环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。优先保护单元以维护生态系统功能为主，禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严守生态环境底线，确保生态功能不降低。重点管控单元以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。一般管控单元执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。

本项目位于韶关市仁化县建设东路 6 号，属于重点管控单元。本项目不涉及重金属及有毒有害污染物排放，不涉及严格限制的钢铁、建材、焦化石化等高污染行业，不使用剂型油墨、涂料、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料，项目将采用严格的污染治理措施和环境风险防范措施，确保各污染物稳定达标排放，不会对区域环境造成明显的不良影响，项目符合环境管控单元总体管控要求。

3.2 与韶关市“三线一单”相符性分析

根据《韶关市人民政府关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（韶府〔2021〕10号），从区域布局管控、

能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+88”生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“88”为88个环境管控单元的差异性准入清单。

(1) 与“全市总体管控要求”的相符性分析：

本项目为新建项目，不在生态保护红线内，不涉重金属、高污染高能耗和严控水污染项目，符合区域布局管控要求；本项目不设35蒸吨以下燃煤锅炉，采用电能、成型生物质燃料作为主要能源，符合仁化县高污染燃料禁燃区的管理要求，不属于新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，符合能源资源利用要求；不在饮用水水源保护区内，符合污染物排放管控要求；本项目将制定相应的环境风险防范措施，并定期组织开展应急演练，符合环境风险管控要求。

综上所述，本项目符合韶关市全市总体管控要求，是可行的。

(2) 与生态环境准入清单的相符性分析：

本项目位于韶关市仁化县建设东路6号，属于“重点管控单元55仁化县重点管控单元（涉及丹霞街道、董塘、长江镇）（ZH44022420002）”、“仁化县生态空间一般管控区（YS4402243110001）”、“锦江水库韶关市丹霞街道-城口-扶溪镇控制单元（YS4402243210011）”、“仁化县丹霞街道大气环境受体敏感重点管控区（YS4402242340001）”和“仁化县高污染燃料禁燃区（YS4402242540001）”，详见附件2和附图3。

①区域布局管控：本项目不在生态保护红线内、不涉及畜禽养殖，不属于除热电联产以外的煤电项目及钢铁、建材（水泥、平板玻璃）、焦化、有色、石化等高污染行业项目；本项目不产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及不使用高挥发性

有机物原辅材料；可见本项目符合区域布局管控要求。

②能源资源利用：本项目新建 2 台 1t/h 的生物质锅炉用于供热，燃烧的燃料为生物质成型颗粒，锅炉配备高效除尘器处理锅炉废气，不属于《仁化县人民政府关于在仁化县高污染燃料禁燃区执行<污染燃料目录>III(严格)管理规定的通告》（仁府通〔2023〕10 号）中所称的高污染燃料，符合仁化县高污染燃料禁燃区管理要求。

③污染物排放管控：本项目各项污染物不涉及重金属污染物；废水经处理后，通过市政污水管网进入仁化县生活污水处理厂进一步处理，废气经相应设施治理后达标排放，燃烧生物质产生的氮氧化物实施等量替代，符合污染物排放管控要求。

④环境风险管控：本项目将采取相应的环境风险防范措施，同时将编制突发环境事件应急预案，完善应急处置措施，并定期进行演练，做好突发水、大气污染等环境突发事故应急处置和事后恢复等工作，符合环境风险管控要求。

总的来说，本项目符合仁化县重点管控单元生态环境准入清单相关要求，是可行的。

3.3 生态保护红线相符性分析

本项目不涉及广东省、韶关市划定的生态保护红线，属于仁化县生态空间一般管控区，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，符合生态保护红线要求。

图 1-2 项目所在地生态保护红线图

3.4 环境质量要求底线相符性分析

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号）及《广东省人民政府关于调整韶关市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2018〕427号）、《韶关市生态环境保护战略规划（2020~2035）》、《仁化县生态保护修复规划（2022~2035年）》，本项目不在饮用水源保护区内。

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），该本项目附近的地表水为锦江（仁化仁化镇~仁化江口）河段，河段为Ⅲ类水功能区，相对应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。本项目生产废水、生活污水经处理达到广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排放至仁化县生活污水处理厂进一步处理后排放至锦江。本项目排放的废水不涉及一类水污染物、持久性有机污染物，且不直接排放废水至外界环境，对水环境影响较小。

根据《韶关市生态环境保护“十四五”规划》，项目所在区域属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准。项目产生的废气通过处理后达标排放，对大气环境影响在可接受范围内。

根据《仁化县声环境功能区划方案（2023年）》，项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类、4a功能区（厂界西邻建设路为城市主干路）标准，本项目建成后噪声经减噪措施后影响较小，可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类、4类标准限值。

综上，项目符合环境质量底线要求。

3.5 资源利用上限相符性分析

本项目营运过程中消耗一定量的电能、水资源、生物质等资源。韶关电力充足，水资源丰沛，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。

4、“两高”符合性分析

生态环境部《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源

头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）提出：严格“两高”项目环评审批，该指导意见提出：“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对“两高”范围国家如有明确规定的，从其规定。

《广东省发展改革委关于印发〈广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案〉的通知》（粤发改能源〔2021〕368号），明确了“两高”行业是指煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个行业。“两高”项目，是指“两高”行业生产高耗能高排放产品或具有高耗能高排放生产工序，年综合能源消费量1万吨标准煤以上的固定资产投资项目，后续国家对“两高”项目范围如有明确规定，从其规定。

本项目为液态乳和果蔬汁饮料制造行业，根据广东省发展改革委关于印发《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》的通知（粤发改能源函〔2022〕1363号）中附件《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》，液态乳和果蔬汁饮料制造行业未列入目录中，可见本项目不属于两高项目。

企业将采取严格的废气、废水污染治理措施，确保各污染物长期稳定达标排放，不会对区域生态环境造成不良影响。

总体而言，本项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）、《广东省发展改革委关于印发〈广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案〉的通知》（粤发改能源〔2021〕368号）的相关要求不相冲突。

5、与《关于印发〈广东省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤环〔2021〕10号）相符性

表 1-1 与（粤环（2021）10 号）相符性分析一览表

类别	文件要求	本项目工程内容	是否符合
第三章	“打造北部生态发展样板区”指出“推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重点重金属污染物总量来源。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……”	本项目不涉及重金属及有毒有害污染物排放，不属于新建小水电及风电项目	符合
第四章	“持续优化能源结构”指出“粤东西北地区县级及以上城市建成区禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。加快推进天然气产供储销体系建设……”	本项目不涉及燃煤锅炉，使用电能、成型生物质燃料进行生产	符合
第五章	“加强高污染燃料禁燃区管理”指出“在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步推动珠三角高污染燃料禁燃区全覆盖，扩大东西两翼和北部生态发展区高污染燃料禁燃区范围。”	本项目位于禁燃区内，未使用《仁化县人民政府关于在仁化县高污染燃料禁燃区执行<污染燃料目录>III(严格)管理规定的通告》（仁府通（2023）10 号）中所规定的高污染燃料	符合
	“第三节 深化工业源污染治理”指出“大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目……”	本项目不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂	符合
第十章	“第一节 强化固体废物安全利用处置”指出：“建立工业固体废物污染防治责任制，持续开展重点行业固体废物环境审计，督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制	本项目各区域将按照相应规范做好防扬散、防流失、防渗漏措施，固体废物全过程按照要求处置	符合

度和管理台账。完善固体废物环境监管信息平台，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作……”

6、与《韶关市生态环境保护“十四五”规划的通知》 (韶府办(2022)1号)符合性分析

表 1-2 与(韶府办(2022)1号)相符性分析一览表

类别	文件要求	本项目工程内容	是否符合
第三章	“第二节 建立完善生态环境分区管控体系”指出“新、改、扩建涉气项目原则上实施氮氧化物(NO _x)和挥发性有机物(VOCs)等量替代。造纸、焦化、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业新、改、扩建涉水建设项目实行主要污染物排放等量替代。北江流域实行重金属污染物排放总量控制，新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量替代……”	本项目不涉及重金属及有毒有害污染物排放，氮氧化物实施等量替代	符合
第四章	“三、全面推进产业结构调整”指出“重点打造先进材料、先进装备制造、现代轻工业三大战略性新兴产业集群，培育发展电子信息制造、生物医药与健康、大数据及软件信息服务三大战略性新兴产业。引导绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向集群化、高端化、智能化、绿色化、品牌化转型发展……”	本项目不属于“两高”项目，不涉及水源保护敏感区域	符合
第五章	“三、加强高污染燃料禁燃区管理”指出“在禁燃区内，禁止燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。”	本项目位于禁燃区内，使用电能和成型生物质燃料进行生产，未使用《仁化县人民政府关于在仁化县高污染燃料禁燃区执行<污染燃料目录>III(严格)管理规定的通告》(仁府通	符合

		(2023) 10号)中所规定的高污染燃料	
	“第三节 深化工业源污染治理”指出“钢铁、水泥、化工、有色金属等行业严格执行大气污染物特别排放限值。推进钢铁企业实施超低排放改造，2025年底前，全市钢铁企业完成超低排放改造。逐步推进水泥行业实施超低排放改造，力争到2025年全市水泥（熟料）制造企业的水泥窑及窑尾余热利用系统烟气NOx排放浓度不高于100毫克/立方米。加大工业锅炉整治力度，禁止新建35蒸吨/小时以下燃煤锅炉……”	本项目不涉钢铁、水泥、化工、有色金属等行业，新建2台1蒸吨/小时生物质锅炉，锅炉采用“低氮燃烧+旋风除尘+布袋除尘”处理废气，以保证锅炉稳定达标排放	符合
第九章	“二、强化固体废物全过程监管”指出：“督促工业固体废物产生单位建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账。构建危险废物全过程监管体系，推动危险废物环境管理信息化建设和应用。加强危险废物产生、转移联单、综合利用、安全处置等环节的监管，严格执行危废申报登记制度及危废转移联单（电子联单）制度，防止危废非法转移或处置不当。”	本项目各区域将按照相应规范做好防扬散、防流失、防渗漏措施，固体废物全过程按照要求处置。	符合

7、与广东省人民政府办公厅《关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58号）相符性分析

根据《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58号）：指导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、低温等离子等低效治

理设施；推动工业废水资源化利用，加快中水回用及再生水循环利用设施建设，推进企业内部工业用水循环利用，推进园区内企业间用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用；严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标，加强工业废物处理处置，各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况，发现问题要督促责任主体立即整改。

本项目从事液态乳和果蔬汁饮料制造行业；不涉 VOCs 重点行业，生物质锅炉燃烧生物质产生的燃烧废气经废气处理设备处理达标后高空排放；项目废水经处理达标后，排放至仁化县生活污水处理厂处理；项目不产生重金属污染物，一般工业固体废物采用库房或包装工具贮存，照防雨淋、防扬尘等要求进行污染控制及环境管理，符合《广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58 号）要求。

8、与《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）相符性分析

1)、珠三角各地应按照《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》有关珠三角地区“逐步淘汰生物质锅炉”要求，优先淘汰由燃煤改造为燃生物质的锅炉。

2)、加强工业炉窑、锅炉污染物排放环境执法力度，对不能稳定达标、存在违法违规行为的企业依法处罚、严格监管，并作为污染天气应对重点管控对象及监督性监测、双随机和相关专项行动的重点检查对象。

本项目位于粤北地区，锅炉污染物将采取严格的废气、废水污染治理措施进行治理，废气处理后有组织排放满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值，厂区废水经处理达到广东省《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排放至仁化县生活污水处理厂深度处理。因此本项目与《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）相符。

9、与仁化县高污染燃料禁燃区的相符性分析

根据《仁化县人民政府关于在仁化县高污染燃料禁燃区执行〈污染燃料目录〉III(严格)管理规定的通告》（仁府通〔2023〕10 号）：禁燃区范围为仁化县现有城市建成区及部分建成区；高污染燃料有：煤炭及其制品；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；“禁燃区”内禁止新建、改建、扩建使用高污染燃料的锅炉、窑炉或导热油炉等燃烧设施；禁止以任何方式燃烧生活垃圾、废旧建筑模板、废旧家具、工业固体废弃物等各类可燃废物；“禁燃区”内使用非高污染燃料的锅炉、窑炉或导热油炉等各类在用燃烧设施，可在达到相应大气污染物排放标准，并符合大气污染防治、锅炉污染整治工作要求的前提下继续使用。

相符性分析：本项目位于韶关市仁化县建设东路 6 号，在仁化县高污染禁燃区范围内，本项目新建 2 台 1t/h 的生物质锅炉为生产供热，生物质专用锅炉配备高效除尘器处理废气，燃料为成型生物质颗粒。未使用《仁化县人民政府关于在仁化县高污染燃料禁燃区执行〈污染燃料目录〉III(严格)管理规定的通告》（仁府

通（2023）10号）中规定的高污染燃料。锅炉废气处理达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值，燃生物质燃料锅炉的要求后高空排放，符合仁化县高污染燃料禁燃区管理要求。

综上所述，本项目符合当前国家及地方产业政策，符合项目所在区域“三线一单”各项管控要求，符合“两高”等要求，选址合理。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>近年来，随着人们对健康的重视，营养补给的重要性日益凸显。在众多的乳制品中，牛奶和羊奶以其独特的营养价值受到人们的青睐。因此，牛奶和羊奶的市场前景十分广阔。牛奶和羊奶营养丰富，奶中含蛋白质、矿物质、维生素等多种营养成分，具有很好的保健功能。因此，牛奶和羊奶被认为是极具营养价值的乳制品。</p> <p>在浓缩果蔬汁经发酵后制成的汁液中加入糖等调制而成的制品为发酵果蔬汁饮料。经发酵后的果蔬汁，不会降低蔬菜原料的营养价值，相反，发酵过程产生的多种氨基酸、维生素和酶，有利于人体对果蔬汁中的矿物质的吸收，同时发酵后的果蔬汁改善了蔬菜汁的风味，给与蔬菜汁柔和的酸味和花果香味，掩盖了蔬菜带有的青臭味。这类以各种蔬菜汁为主要原料经发酵而成的蔬菜汁（饮料）正以其营养、保健、风味独特且价格低廉而受到消费者的欢迎。</p> <p>基于市场对营养美味的果蔬和牛、羊奶饮品的需求的不断增长，韶关高山小羊乳业有限公司拟投资 3820 万元，在仁化县建设东路 6 号，朝春生技保健品(仁化)有限公司现有厂房内建设年产 3.5 万吨乳制品、发酵果蔬饮料生产线新建项目，年生产鲜奶 15000t、风味发酵乳 10000t/a、发酵果蔬汁 10000t。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造等建设项目，必须执行环境影响评价制度。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理目录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），本项目属于“十一、食品制造业 14-22 乳制品制造 144*”：“除单独分装、混合外的”和“十二、酒、饮料制造业 15-26 饮料制造 152*”类别，应编制环境影响评价报告表。</p> <p>我公司受韶关高山小羊乳业有限公司委托后，即派有关工程技术人员进行了深入的现场踏勘，收集了与该项目有关的技术资料和相关文件，按照有关技术规范及</p>
------	--

法律法规的有关规定，编制该项目环境影响报告表，报请韶关市生态环境局仁化分局审批，为该项目的管理提供参考依据。

2、项目地理位置及四至情况

本项目位于韶关市仁化县建设东路6号，地理坐标为：东经 $113^{\circ} 45' 21.367''$ ，北纬 $25^{\circ} 6' 12.562''$ ，项目地理位置见下图：



图 2-1 项目地理位置图

四至情况：根据现场勘查，项目所在厂区西侧为仁化县主干道建设路、北侧为农田，东邻锦江，南侧为朝春生技保健品(仁化)有限公司（已停产），项目四至情况如下：

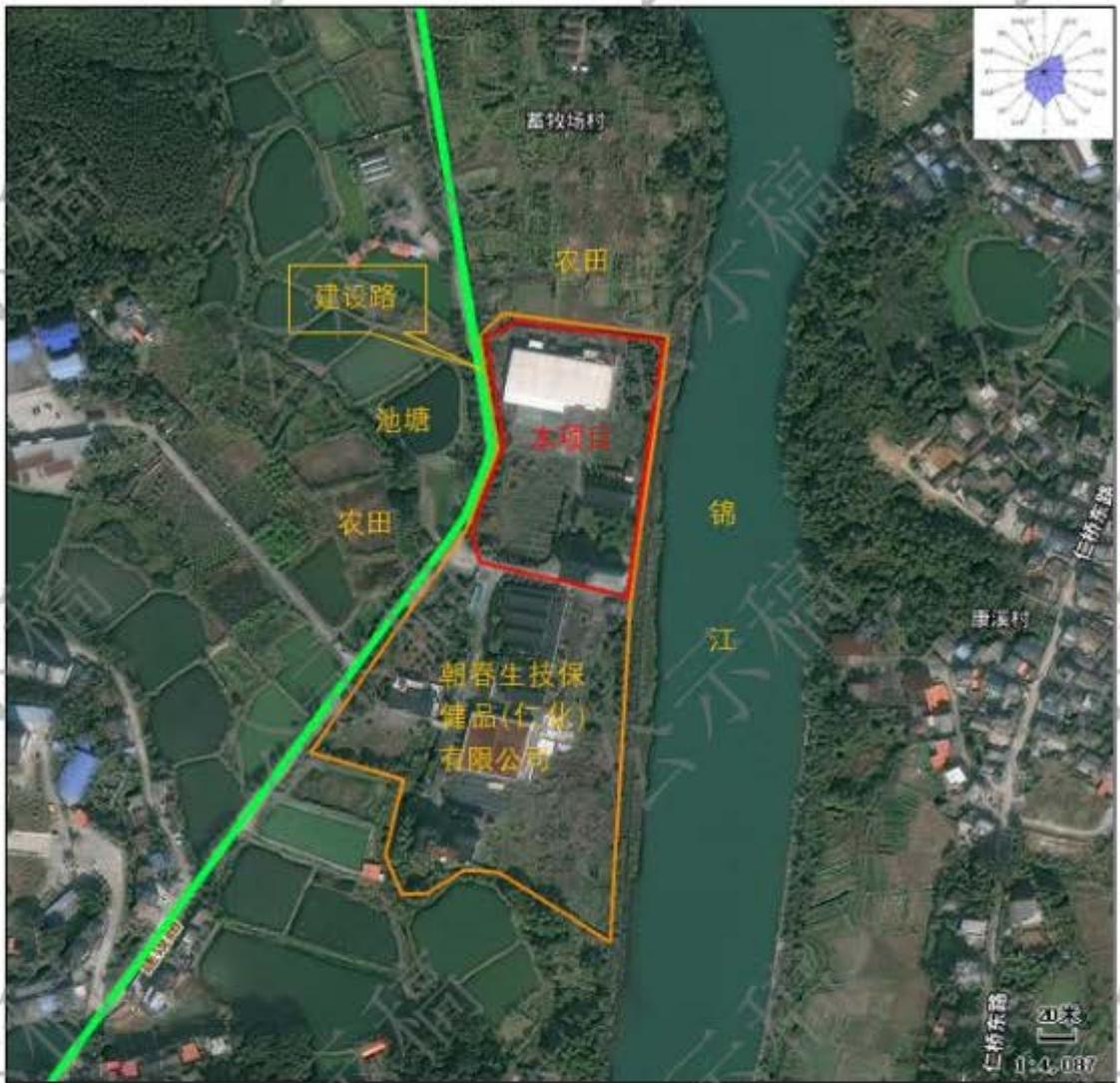


图 2-2 项目四至图

3、项目建设情况

本项目位于韶关市仁化县建设东路 6 号，租用朝春生技保健品(仁化)有限公司部分闲置场地进行建设。朝春生技保健品(仁化)有限公司 1999 年 11 月成立，生产加工保健食品（袋泡茶、代用茶等），占地面积约 52540m²，现已停产。本项目租用厂区占地面积约 20400 平方米，建筑面积约 5337 平方米。设有宿舍楼、办公楼（含食堂）、生产车间、辅助车间及其它配套设施。

3.1 本项目建设内容

本项目主要建设内容见下表。

表 2-1 本项目主要建设内容一览表

类别	工程名称	建设内容	备注
主体工程	生产车间	租用生产车间一座，一层，占地面积约 2025 平方米，高度约 7m，内设原料间、前处理间、CIP 间、灌装间等	依托现有建筑改建
	辅助车间	新建框架结构厂房一座，位于生产车间东侧，占地面积约 348 平方米，高度约为 7m，分隔成收奶间、制冷间、锅炉房及生物质燃料堆存间	新建
辅助工程	仓库	新建仓库一座，高度约 7m，占地面积约 1892 平方米，包括冷库及原料仓库，用于存储产品及玻璃瓶、pet 瓶等原料。	新建
	办公楼	办公楼共计 1 座 4 层。占地面积约 373 平方米，高度 15m，其中一层用作食堂和接待，二、三层用于办公	依托现有建筑，第四层为朝春生技保健品（仁化）有限公司使用，不属于本项目
	玻璃房	玻璃房 1 座，高度约 5m，一层，占地面积约 297 平方米，用于储存包装箱等包装材料	现有
	门卫室	1 座，1 层，占地面积约 64 平方米，高度约 3m	依托现有，与朝春生技保健品（仁化）有限公司共同使用
	事故应急池	在废水处理站旁建设地下事故应急池一座，池体尺寸 5m×5m×3m，用于事故时储存事故废水	新建
	宿舍、公厕	宿舍楼共计 1 座 2 层，占地面积约 268 平方米，高度约 7m，公厕 1 座 1 层，约 3m 高，占地面积约 70 平方米	现有建筑
	公用工程	供水、供电	市政供电、市政供水
环保工程	废水	项目地面清洗废水和 CIP 清洗废水经厂区自建废水处理站处理后，与纯水、软水、冷却系统排污水及经化粪池处理后的生活污水一起排入仁化县生活污水处理厂进一步处理	已建设相应排污管道；盛世名庭市政排污管井至朝春生技保健品（仁化）有限公司（建设路赤佬坝）厂区
	废气	锅炉废气采用“低氮燃烧+旋风除尘器+布袋除尘器”处理后，经 DA001 排气筒（30m 高）排放；自建废水处理站定期喷洒除臭剂，臭气无组织排放；	新建

			食堂油烟经油烟净化器处理后，引至楼顶食堂油烟废气排放口（#P1）排放	
		噪声	合理布局、隔声、减振等措施	/
	固体废物	生活垃圾	生活办公产生的垃圾交环卫部门处理，食堂产生的废油脂、餐厨垃圾交由有能力单位处置	/
		危险废物	项目内设置一个 20m ² （4m×5m）的危废间（位于仓库东北角），生产过程中产生的过氧乙酸、硝酸废包装桶暂存于危废间，委托有资质单位定期转移处置	新建
		一般工业废物	项目内设置一个 20m ² （4m×5m）的一般固废仓（位于仓库东北角），生产过程中产生的废包装材料、奶渣等交相关单位公司处置或回收再利用	新建

3.2 厂区平面布置

厂区设 1 个出入口，位于厂区南面。生活区设在厂区东南侧，且离生产区有一定的距离，能够减少生产区运输车辆对员工生活的影响。

整个厂区布局严格执行《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010），总图布置充分考虑到生产、储存的需要，按生产性质、工艺要求及火灾危险性的大小等划分出各个相对独立的功能区，保证消防通道畅通，道路两侧有绿化带，各建筑物布置合理。项目平面布置图如下：

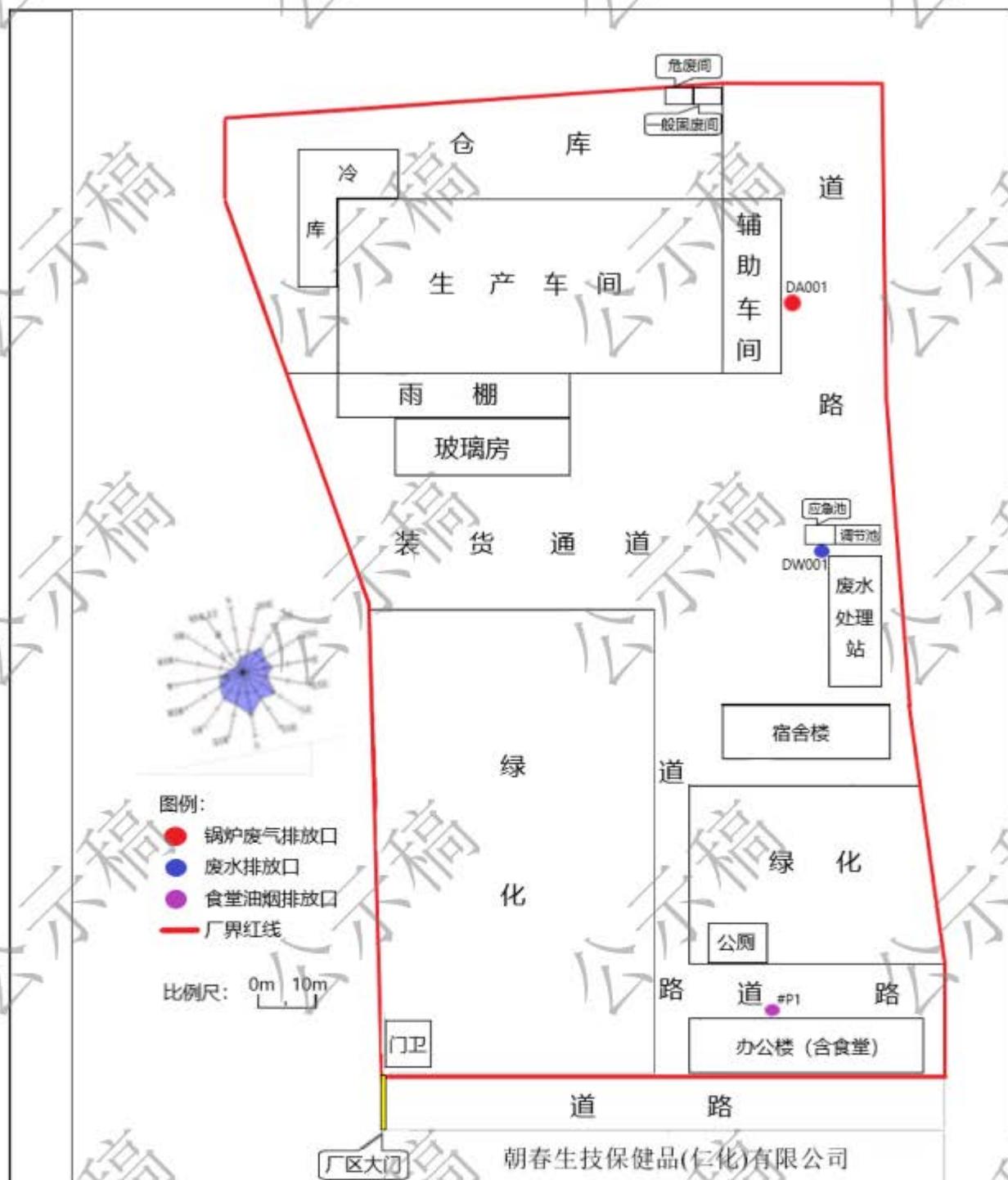


图 2-3 厂区平面布置图

3.3 项目生产规模及产品方案

本项目建设 3 条生产线，2 条奶制品生产线和 1 条发酵果蔬汁生产线，具体生产规模详见下表 2-2。

表 2-2 产品方案一览表

产品名称	产量 (t/a)	包装规格
鲜牛(羊)奶	15000	PET 瓶 (420g/瓶) 或 屋顶盒 (300g/盒)
风味发酵乳	10000	
发酵果蔬饮料	10000	玻璃瓶 (300g 瓶)

3.4 主要生产设备

表 2-3 本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	设备规格	数量	所属区域
鲜奶和发酵乳生产线				
1	制冷储奶罐	10 吨/台	3	收奶工序
2	净乳机	15 吨/台	1	收奶工序
3	乳化罐	1 吨/台	1	前处理工序
4	搅拌罐	3 吨/台	2	前处理工序
5	巴氏杀菌机	10 吨/台	1	前处理工序
6	300S 保温罐	3 吨/台	1	前处理工序
7	物理除膻脱气机	5 吨/台	1	前处理工序
8	抽奶泵	15 吨/台	5	前处理工序
9	发酵罐	10 吨/台	1	发酵工序
发酵果蔬汁生产线				
10	胶体磨	1 吨/台	1	前处理工序
11	秤水罐	2 吨/台	1	前处理工序
12	搅拌罐	3 吨/台	2	前处理工序
13	UHT 杀菌机	10 吨/台	1	前处理工序
14	发酵罐	10 吨/台	1	发酵工序
包装线				
15	高位待装罐	2 吨/台	4	洁净罐装工序
16	玻璃瓶灌装机	5 吨/h	2	洁净罐装工序
17	屋顶型纸盒灌装机	1 吨/h	1	洁净罐装工序
18	PET 瓶灌装机	3 吨/h	1	洁净罐装工序

19	清洗回程泵	20 吨/台	2	洁净罐装工序
20	除湿机	/	1	洁净罐装工序
21	玻璃瓶卸垛机	1.2~1.5 万瓶/h	1	洗瓶工序
22	玻璃瓶套标机		1	洗瓶工序
23	标签收缩炉		1	洗瓶工序
24	玻璃瓶洗瓶机		2	洗瓶工序
25	蒸汽储气罐		0.6 立方/台	1
26	玻璃瓶输送线	1.5 万瓶/h	2	洗瓶工序
27	电动叉车	1 吨/台	1	洗瓶工序
28	捡瓶旋转平台	1.2~1.5 万瓶/h	1	后道包装工序
29	全自动杀菌釜		1	后道包装工序
30	全自动装卸笼机		1	后道包装工序
31	在线除水机		2	后道包装工序
32	后道套标机		1	后道包装工序
33	后道收缩炉		1	后道包装工序
34	后道输送线		2	后道包装工序
35	隧道式杀菌机		1	后道包装工序
36	在线缠膜机		80 包/h	2
公用设备				
37	2 至 6°冷库制冷机	15 匹	2	制冷工序
38	CIP 自动清洗机	30 吨/h	1	CIP 工序
39	RO 水制水机	4 吨/h	1	前处理工序
40	RO 水储水罐	3 吨/台	2	前处理工序
41	均质机	15 吨/台	1	前处理工序
42	工具消毒柜	/	1	前处理工序
43	板式交换机	5 吨/台	1	发酵工序
44	卫生转子泵	5 吨/台	1	发酵工序
45	清洗回程泵	20 吨/台	2	发酵工序
46	螺杆空气压缩机	3 立方/h	1	机电工序
47	压缩空气储气罐	0.8 立方	2	机电工序
48	常温冷却水储水池	80 吨	1	机电工序
49	独立冷却水塔	100 吨/h	1	机电工序

50	独立冷却水塔	50 吨/h	3	机电工序
51	独立冷却水塔	30 吨/h	2	机电工序
52	配套巴氏杀菌机冰水罐	10 吨/台	1	制冷工序
53	配套巴氏杀菌机冰水机组	15 匹/台	2	制冷工序
54	洁净空调蒸发风柜	10 万级/台	1	制冷工序
55	洁净空调冰水储水罐	10 吨/台	1	制冷工序
56	洁净空调冰水制冷机组	15 匹/台	2	制冷工序
57	冰水循环泵	15 吨/台	4	制冷工序
58	生物质锅炉	1 吨/h	2	锅炉房
59	锅炉储水罐	5 吨/台	1	锅炉房
60	全自动污水处理一体机	30 吨/24h	1	污水处理区
61	电动拖车	1 吨/台	1	/
62	包材消毒柜	2 立方/台	1	包材间
63	零下 18°冷库制冷机组	15 匹/台	1	制冷工序

3.5 项目原辅材料及理化性质

本项目为液态乳和果蔬汁饮料制造，主要原料有羊奶、牛奶、浓缩番茄汁和浓缩胡萝卜汁等，主要原辅材料如下：

表 2-4 本项目主要原辅材料用量一览表

序号	名称	单位	数量	最大储存量	备注
1	牛奶	吨/年	19740	/	罐车输送，用于生产发酵乳及鲜奶
2	羊奶	吨/年	2470	/	罐车输送，用于生产发酵乳及鲜奶
3	奶粉	吨/年	2464	22 吨	25kg/袋
4	白糖	吨/年	643	5 吨	50kg/袋
5	果胶	吨/年	71	1 吨	25kg/袋
6	食用香精	吨/年	0.02	50 袋	100g/袋
7	菌种	吨/年	0.02	200 袋	50g/袋
8	浓缩番茄汁	吨/年	603	2.5 吨	50kg/桶
9	浓缩胡萝卜汁	吨/年	603	2.5 吨	50kg/桶
10	氢氧化钠（片碱）	吨/年	2	1 吨	固体，25kg/袋，用于设备清洗

11	硝酸 (60.2%, 食品工业酸性清洗剂)	吨/年	2	1 吨	液体, 25kg/桶, 用于设备清洗
12	过氧乙酸 (21%)	吨/年	2	1 吨	用于清洗玻璃瓶, 液态, 25kg/桶
13	300g 装玻璃瓶	万个/年	3350	20 万个	
14	300g 装屋顶盒	万个/年	3200	20 万个	
15	420g 装 PET 瓶	万个/年	4150	25 万个	
16	标签	万个/年	7500	50 万个	
17	打包膜	万米/年	1	0.1 万米	
18	包装箱	万个/年	200	10 万个	
19	水	m ³ /a	47347.36	/	
20	电	万 KWh/a	1200	/	
21	生物质颗粒	吨/年	2100	20 吨	供热
23	制冷剂 R22	kg	200	200kg	制冷, 循环使用

表 2-5 物料平衡表

乳制品生产物料平衡			
投入		输出	
原料	用量	产品	产量
牛奶	19740	鲜牛奶	13500
羊奶	2470	鲜羊奶	1500
奶粉	2464	风味发酵乳 (羊奶)	1000
白糖	321	风味发酵乳 (牛奶)	9000
果胶	35	奶渣	25
食用香精	0.02	其他损耗	5.03
菌种	0.01		
合计	25030.03	合计	25030.03
发酵果蔬饮料生产物料平衡			
投入		输出	
原料	用量	产品	产量
浓缩番茄汁	603	发酵番茄汁	5000
浓缩胡萝卜汁	603		
白糖	322	发酵胡萝卜汁	5000

果胶	36		
菌种	0.01	其他损耗	6.01
纯水	8442		
合计	10006.01	合计	10006.01

注：其它损耗包括取样分析、挥发、设备残留等

本项目部分材料特性如下：

生物质燃料：根据建设单位提供的生物质燃料检测报告（附件5），本项目采用的生物质颗粒燃料发热量为4008 Kcal/kg~4559Kcal/kg，含硫量为0.01%，干燥基灰分为1.63%，含水量为7%。本项目取发热量为4008 Kcal/kg，生物质锅炉效率为80%~90%，生物质锅炉每小时的燃料消耗量=60 万大卡*吨位/生物质颗粒燃烧热值/锅炉燃烧效率=600000*1/4008÷80%≈187kg。生物质颗粒发热量较高时，每小时的燃料消耗量较少，每生产1t蒸汽按需燃烧180kg生物质燃料进行估算。每生产3t产品约消耗1吨蒸汽，故蒸汽量为35000t_{产品/a}÷3t_{产品/t蒸汽}≈11667t_{蒸汽/a}，生物质燃料量为11667*0.18≈2100t/a。

氢氧化钠：俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有强腐蚀性的强碱，一般为片状或块状形态，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气（潮解）和二氧化碳（变质）。氢氧化钠可用于食品加工中的清洗、去污。本项目用于清洗生产线、机器设备、容器、管道和其他食品工业设备，能去除污渍、油渍、脂肪等物质。

硝酸：为淡黄色透明液体，无分层，无悬浮物或沉淀，有轻微刺鼻气味。稀释后用于去除食品管道内壁上的顽固复杂的矿物质污垢、水垢，乳垢等，在碱性清洗完成后，用它作为酸性清洗剂，能有效防止水垢，奶石、石灰质及其他矿物质污垢的积聚。

过氧乙酸：有强烈刺激性气味，溶于水、醇、醚、硫酸。属强氧化剂，极不稳定。在-20℃也会爆炸，浓度大于45%就有爆炸性，遇高热、还原剂或有金属离子存在就会引起爆炸。可用于对物体表面、皮肤、粘膜、食具、蔬菜、水果、环境的消毒。过氧乙酸是一种绿色生态杀菌剂，在环境中没有任何残留。与冷却水中一些

常用的阻垢缓蚀剂，具有很好的相容性。杀菌能力强，既可用作循环冷却水和油田回注水处理的杀菌剂，也可用于传染病的消毒、饮用水消毒、织物消毒和食品工业等。

菌种：乳酸菌（lactic acid bacteria, LAB）是一类能利用可发酵碳水化合物产生大量乳酸的细菌的统称。本项目采用乳酸菌发酵牛/羊乳和果蔬汁，经乳酸菌发酵后，食物中的乳糖等可被乳酸菌转化成葡萄糖和半糖，进而转变为乳酸等小分子化合物，易于消化。它以清爽的口感、独特的风味和较高的营养保健功能得到广大消费者的青睐。其最大优势在于饮品中的乳酸菌是以活菌形式存在于产品中，从而有助于发挥乳酸菌在人体肠道中的生理功能。

制冷剂 R22：R22 中文名称为二氟一氯甲烷，其化学分子式为 CHClF_2 。根据《制冷剂编号方法及安全性分类》（GB7778-2008），R22 相对分子量为 86.5，标准沸点为 -41°C ，其安全分类为 A1。R-22 在常温下为无色，近似无味的气体，不燃烧、无腐蚀，加压可液化为无色透明的液体，为 HCFC 型制冷剂。R22 作为当今使用最广泛的中低温制冷剂，主要应用于家用空调、冷冻式干燥器、冷库、食品冷冻设备等制冷设备。

在 2030 年以前使用 R22 作为制冷剂不违反产业政策和相关环保要求，要求建设单位不得以氟利昂作为冷媒制冷，制冷剂 R22 在安装时一次性充入制冷系统密封管道中，循环使用不外排，建设单位不自行灌注及贮存。

4、劳动定员及生产制度

本项目劳动定员 45 人，轮班制（3 班/天），每班 8 小时，年工作 335 天。

5、公用工程

1) 供电

企业厂区用电由园区电网供给朝春生技保健品（仁化）有限公司变压器，变电后用于供应本项目设备用电、照明及办公用电。本项目年用电约 2300 万度，韶关电力丰富，电量充足，供电量能够满足该项目用电需求。项目不设备用发电机。

2) 给水

本项目用水包括生产用水及生活用水，总用水量约 47347.36m³/a，来自仁化县市政供水管网，韶关水资源充沛，可满足项目生产、生活用水之需。

(1)生产用水包括：锅炉供热用水、纯水制备用水、车间地面清洗、循环冷却用水。

①.纯水制备用水：本项目设 RO 纯水制备设施一套，新鲜水首先由原水泵进行三级过滤，随后利用加压水泵对过滤后的新鲜水进行 RO 反渗透处理，最终完成纯水的制备。本项目纯水制备效率为 70%。项目 CIP 自动清洗机、发酵果蔬汁调配、全自动杀菌釜、隧道式杀菌机和洗瓶机会使用到纯水。

a.CIP 自动清洗机用于清洗生产设备及管道，清洗机配有碱水罐、酸水罐、纯水罐和热水罐各 1 个，每个水罐储水量为 3 m³，碱水罐和酸水罐中的水循环使用 5 天左右后排放，每天定期补充药剂和纯水；纯水罐中的水每次使用之后排放，热水罐的纯水循环使用一天后排放。CIP 自动清洗机每天使用 4 次，清洗过程为：碱水冲洗→酸水冲洗→纯水冲洗→热水（85~95℃）消毒。

碱水罐和酸水罐每日约需补充纯水量约为水罐储水量的 10%，共 0.6m³，每工作约 5 天将水罐中的水全部排放至污水处理站处理，排放后需补充纯水 3 m³/罐，5 天合计补充 9m³纯水，故碱水罐和酸水罐平均需用水量为 1.8m³/d。

纯水罐每次清洗后，将水全部排放，需补充水量为 12 m³/d（3 m³/次，4 次/天），热水罐每日需补充 1 次纯水，需水量为 3 m³/d。

CIP 自动清洗机每日需纯水量合计约为 16.8m³（5628 m³/a）。

b.建设单位采用浓缩番茄汁和浓缩胡萝卜汁生产发酵果蔬饮料，外购的浓缩果蔬汁需用纯水调配，调配比例为浓缩果蔬汁：纯水=1:7，项目年使用浓缩番茄汁和浓缩胡萝卜汁共计 1206t，调配需用纯水 8442 m³/a（约 25.2 m³/d）。

c.洗瓶机有一个 0.15 m³的水箱，水箱中的水根据损耗情况自动添加，洗瓶机每年清洗玻璃瓶约 3350 万个，按每个玻璃瓶约损耗 1mL 水计算，即损耗水量约 33.5 m³，洗瓶机每日排放一次废水至污水处理站，排放量约 0.15 m³/台，项目有洗瓶机 2 台，排放废水 0.3 m³/d，合计需水量为 33.5+0.3×335=134 m³/a（折约 0.4m³/d）。

d.杀菌用纯水:玻璃瓶和 PET 瓶灌装好产品后采用全自动杀菌釜和隧道式杀菌机进行杀菌,杀菌后进入除水机除去包装瓶表面残留的水,除水机下方设有接水盘,收集的水回流至杀菌机(釜)水箱重新加热后使用。每天处理约 7500 万瓶,采用热(纯)水消毒,损耗水量按每瓶(盒)约损耗 2ml 水计算(损耗水量: 7500×10^4 瓶(盒) $\times 2\text{ml}/\text{瓶(盒)} \times 10^{-6} = 150\text{m}^3/\text{a}$),全自动杀菌釜和隧道式杀菌机杀菌后将剩余废水排放至废水处理站处理,排水量分别约为 $6\text{m}^3/\text{d}$ 和 $2\text{m}^3/\text{d}$,则全自动杀菌釜和隧道式杀菌机需用水量为 $8 \times 335 + 150 = 2830\text{m}^3/\text{a}$ (折约 $3.64\text{m}^3/\text{d}$)。

综上所述,项目需用纯水约 $17034\text{m}^3/\text{a}$ (折约 $50.85\text{m}^3/\text{d}$),纯水制备效率为 70%,即纯水制备需用水约 $24334.29\text{m}^3/\text{a}$ (折约 $72.64\text{m}^3/\text{d}$)。

②.供热用水:根据建设单位提供的资料,项目采用锅炉燃烧生物质产生蒸汽为生产提供热量,每生产 3 吨产品约消耗 1t 蒸汽。年生产 3.5 万吨产品,需蒸汽约 $11667\text{t}/\text{a}$,项目约 80%蒸汽 ($9333.6\text{t}/\text{a}$) 用于间接加热(CIP 清洗机、发酵、杀菌等环节),20%蒸汽 ($2333.4\text{t}/\text{a}$) 用于直接加热(标签收缩等环节),直接加热过程中的蒸汽按全部蒸发损耗计算,间接加热部分按全部生成冷凝水计算,冷凝水回用至锅炉进水箱,重新用于生成蒸汽。即发生蒸汽需要用新水 $2333.4\text{m}^3/\text{a}$;生物质锅炉自带软水处理系统(离子交换树脂),树脂反冲洗次数约 50 次/年(用水约 $2\text{m}^3/\text{次}$),约需要反冲洗水 $100\text{m}^3/\text{a}$,锅炉需定期排污,排污量按锅炉用水量 1%计算,约 $116.67\text{m}^3/\text{a}$ 。合计供热锅炉需用水量 $2550.07\text{m}^3/\text{a}$ 。

③.车间清洗用水:本项目运营期需保持生产车间干净整洁需定期对生产车间进行清洗,根据建设单位提供的资料,生产车间地面每日清洗一次,采用纯水制备产生的浓水清洗地面,用水量约为 $2\text{L}/\text{m}^2$,车间面积 2025m^2 ,工作时间 $335\text{d}/\text{a}$,用量约为 $4.05\text{m}^3/\text{d}$,年用水量为 $1356.75\text{m}^3/\text{a}$ 。

④.循环冷却用水:本项目生产过程中需通水冷却,设有冷却水塔 6 个,总循环水量为 $310\text{m}^3/\text{h}$,冷却塔损失水量参考《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2017)进行核算,损失水量计算公式如下:

$$Q_c = k \times \Delta t \times Q_r$$

式中：

Q_e —蒸发损失水量 (m^3/h)；

Q_r —循环冷却水量 (m^3/h)；

Δt —循环冷却水进、出凉水塔温差 ($^{\circ}C$)，本项目取 $5^{\circ}C$ ；

k —蒸发损失系数 ($1/^{\circ}C$)，当地的平均气温低于 $30^{\circ}C$ ，保守计算 k 取值 0.0015。

由公式计算可知，冷却塔损失水量为 $0.0015 \times 5 \times 310 = 2.325 m^3/h$ ，年工作 335 天，每天 24 小时，年蒸发水量 $2.325 \times 24 \times 335 = 18693 m^3$ ，为防止冷却水硬度过高，需定期外排水，外排水量约为 $60 m^3/a$ 。综上，凉水塔年用水量约为 $18753 m^3$ 。

(2)生活用水：本项目劳动定员 45 人，均在厂区内食宿，参考广东省《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)办公楼有食堂和浴室通用值按 $38 m^3/a$ 计，则生活用水量约 $1710 m^3/a$ 。

综上，项目全年合计用新水量 $47347.36 m^3/a$ 。用水情况表如下：

表 2-6 项目用新水情况一览表 (单位： m^3/a)

序号	用水环节		用量	备注	
1	纯水制备	纯水	CIP 自动清洗机	5628	
			果蔬汁调配	8442	
			洗瓶用水	134	
			杀菌用水	2830	
		浓水	7300.29	部分回用于车间地面清洗	
2	锅炉用水		蒸汽用水	2333.4	
			锅炉外排补充水	116.67	
			树脂反冲洗	100	
3	循环冷却		蒸发等损耗	18693	
			外排	60	
4		生活、办公	1710		
5		车间地面清洗	1356.75	为回用水(纯水制备浓水)，不计入总新水量	
6		总用新水量	47347.36	不含车间地面清洗水	

3) 排水

①设备清洗废水：CIP自动清洗机每天使用4次，纯水罐每日排放4次废水，热水罐每日排放1次废水，冲洗过程会产生一定的水损耗，按照用水量的10%计算，纯水罐和热水罐排放废水共计 $13.5\text{ m}^3/\text{d}$ ($4522.5\text{ m}^3/\text{a}$)，直接排放至污水处理站处理；碱水罐和酸水罐每5日排放1次废水，排放量共计 $6\text{ m}^3/\text{次}$ ($1.2\text{ m}^3/\text{d}$, $402\text{ m}^3/\text{a}$)，酸碱中和后排放至自建污水处理站处理。

②洗瓶废水：外购的玻璃瓶需清洗后才能用于包装产品，项目采用洗瓶机清洗，洗瓶机每日工作完后，将水箱中的清洗废水外排至污水处理站处理，排放量约为 $0.3\text{ m}^3/\text{d}$ ($100.5\text{ m}^3/\text{a}$)。

③杀菌废水：全自动杀菌釜和隧道式杀菌机每日生产完后，设备中会剩余一定量的水，该部分水每天外排至污水处理站处理，排放量约为 $8\text{ m}^3/\text{d}$ ($2680\text{ m}^3/\text{a}$)。

④车间地面清洗废水：为提高水的利用率，减少水资源损耗，项目车间地面清洗采用纯水制备产生的浓水进行冲洗，使用量约为 $4.05\text{ m}^3/\text{d}$ ($1356.75\text{ m}^3/\text{a}$)，地面清洗废水按照用水量的90%计算，产生量约 $3.65\text{ m}^3/\text{d}$ ($1221.08\text{ m}^3/\text{a}$)，排入污水处理站处理。

⑤锅炉废水：含锅炉定期排污水和树脂反冲洗废水：锅炉定期排污水按锅炉用水量的1%计算，约 $116.67\text{ m}^3/\text{a}$ ，树脂每年反冲洗约50次， $2\text{ m}^3/\text{次}$ ，产生反冲洗废水约 $100\text{ m}^3/\text{a}$ ，合计排放 $216.67\text{ m}^3/\text{a}$ ，混合后，排入污水处理站处理。

进入污水处理站处理的生产废水，处理后再排放至市政污水管网，进入仁化县生活污水处理厂进一步处理。

⑥冷却系统外排水：为防止循环冷却水硬度过高，冷却塔设备、管道中结垢，保证循环冷却塔冷却效率，需定期外排少量水，外排水量约为 $60\text{ m}^3/\text{a}$ ，直接排放至市政污水管网。

⑦纯水制备浓水：纯水系统产生纯水 $17034\text{ m}^3/\text{a}$ ，纯水生产率为70%，故产生浓水量为 $7300.29\text{ m}^3/\text{a}$ ，其中 $1356.75\text{ m}^3/\text{a}$ 用于车间地面清洗，其余浓水($5943.54\text{ m}^3/\text{a}$)直接排放至市政污水管网。

⑧生活污水：生活污水按照使用量的 80%计算，产生量为 1368m³/a，经三级化粪池处理后，排放至市政污水管网，进入仁化县生活污水处理厂进一步处理。

综上，项目年产生废水总量为 16514.29m³/a（折约 49.3m³/d）。废水产生情况表如下：

表 2-7 项目废水产排情况一览表（单位：m³/a）

序号	项目	产生量	回用量	排放量	处理措施	排放去向
1	设备清洗废水	4924.5	0	4924.5	自建废水处理站	仁化县生活污水处理厂
2	洗瓶废水	100.5	0	100.5		
3	杀菌废水	2680	0	2680		
4	车间地面清洗废水	1221.08	0	1221.08		
5	锅炉废水	216.67	0	216.67		
6	冷却系统外排水	60	0	60	/	
7	纯水制备浓水	7300.29	1356.75	5943.54		
8	生活污水	1368	0	1368	三级化粪池	
9	合计	/	1356.75	16514.29		

根据以上数据制得水平衡图如下：

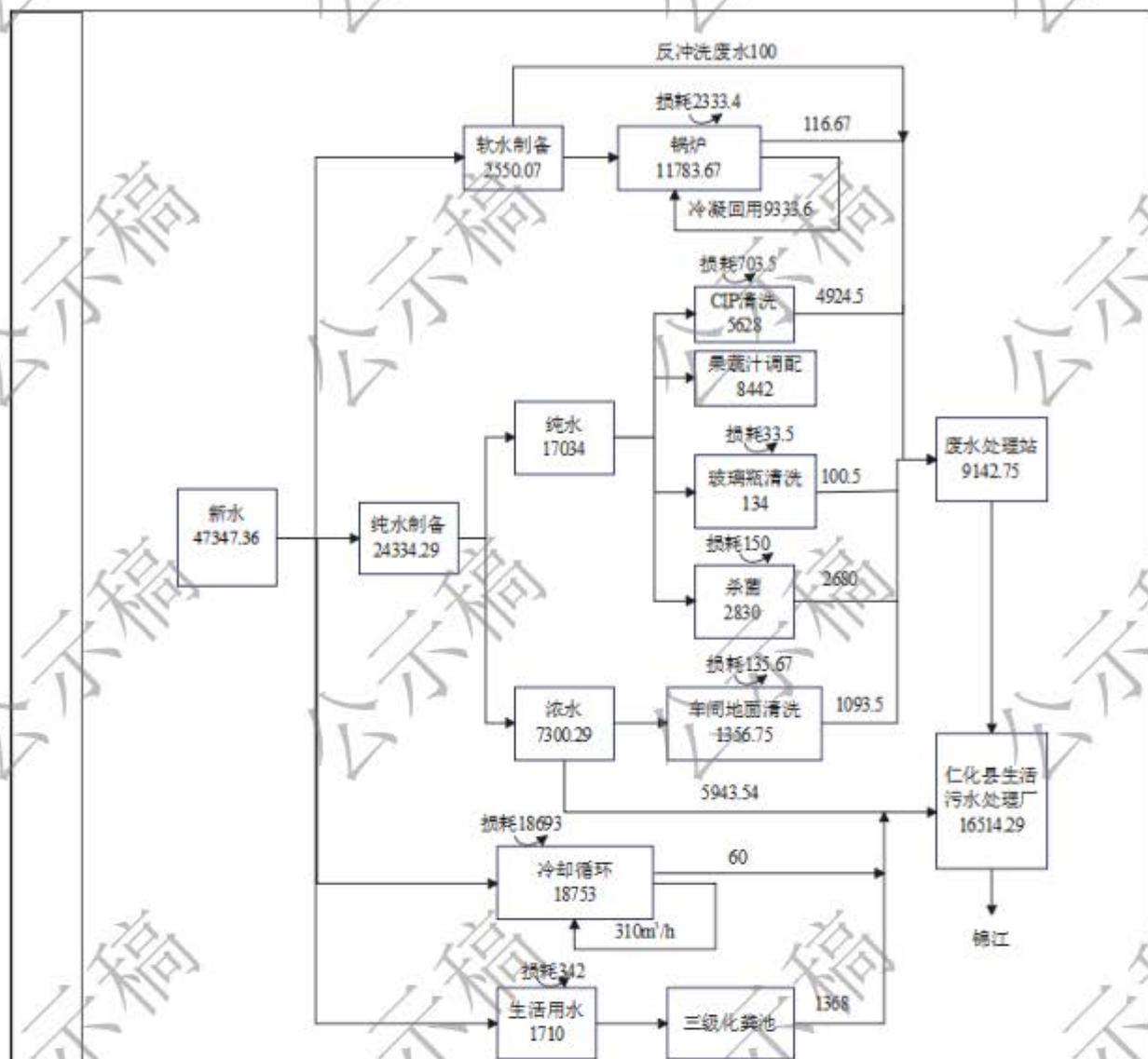


图 2-4 本项目水平衡图 (单位: m³/a)

工艺流程和产排污环节

1、施工期工艺流程

本项目构筑物的施工包括厂区土建施工、主体工程施工、装修工程、设备安装等过程，其生产工艺流程及产污环节见图 2-5 所示：



图 2-5 施工期工艺流程及产污节点图

施工期工艺流程简述：

(1) 土建施工

根据现场踏勘，项目选址场地处于空闲状态，有已建成的建筑（生产车间、宿舍楼、办公楼等），需新建冷库、辅助生产车间（收奶间、锅炉房等）和废水处理站。施工期先场地清理，对场地进行整理，清除地表附着物，平整地皮，根据现场勘探后的规划、施工图纸进行厂区地基、供排水管网、防渗等基础建设或改建。

(2) 主体施工

项目新建建筑物，如辅助生产车间等为框架结构，该结构施工快，成本较低，污染影响小。在厂区地基基础完成后进行本项目各个建筑物施工，包括砌体工程、钢结构工程两个类型。

(3) 装修工程

在项目各建筑物完成施工建设后，根据规划图纸进行内部及外部相应施工，包括抹灰工程、门窗工程、吊顶工程、涂刷工程、饰面安装工程、细部工程等。可保护建筑物各种构件免受自然侵蚀，改善隔热、隔声、防潮功能，提高建筑物的耐久性，延长建筑物的使用寿命。

(4) 设备安装与调试

建筑施工完成后，进行设备安装与调试，将相关设施按照设计要求安装在规定的位置，如净乳机、巴氏杀菌机等，设备安装完成后进行调试工作，待设备调试正常后，承包方交付韶关高山小羊乳业有限公司验收。

2、运营期工艺流程

(1) 鲜奶生产加工工艺流程如下：

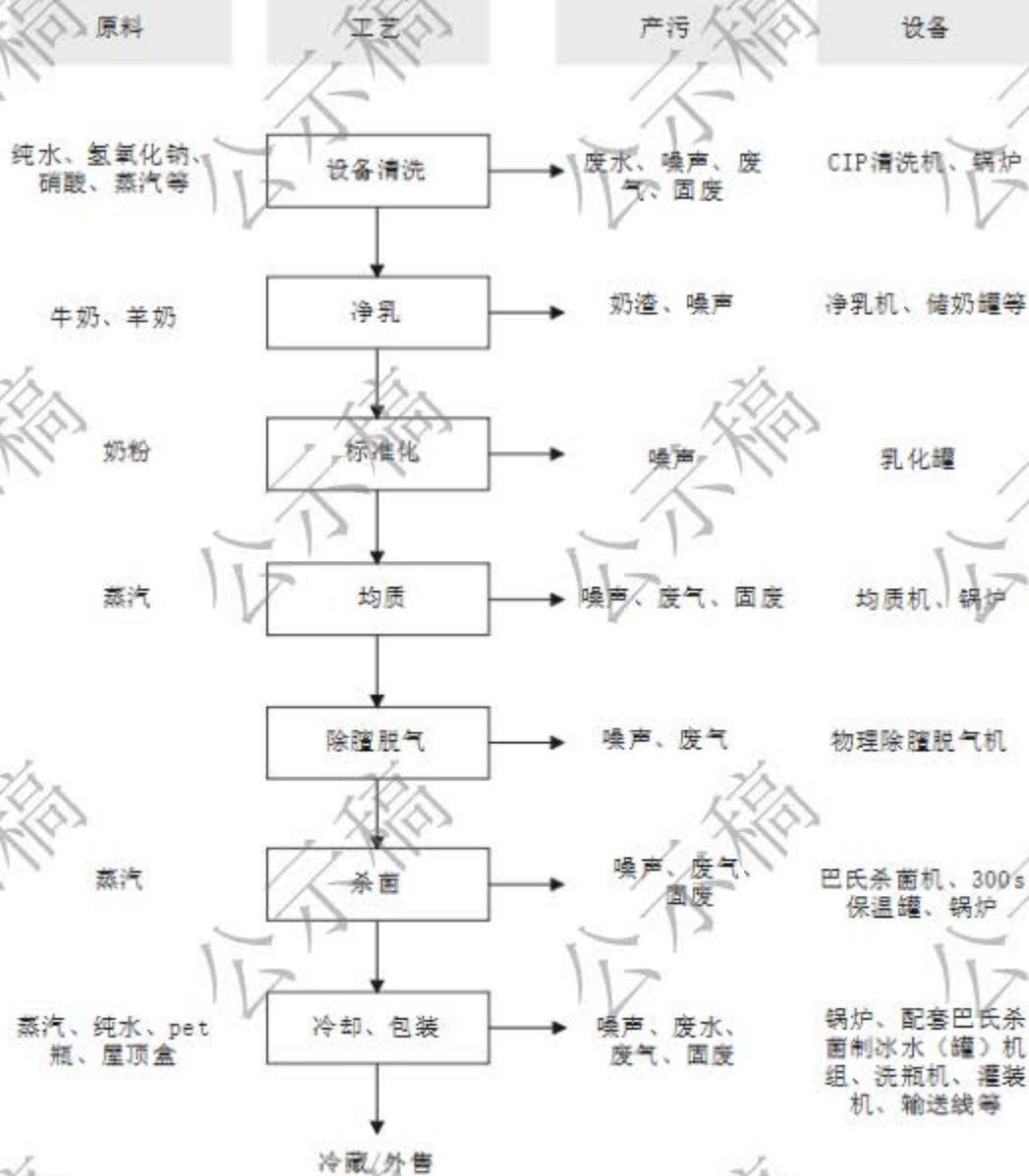


图 2-6 鲜奶加工工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

设备清洗：设备采用 CIP 清洗机清洗后，再投入生产使用，该过程产生固废、噪声及废水。

净乳：新鲜的牛奶或羊奶验收后，按照《食品安全国家标准生乳》（GB19301-2010）要求对收购的生牛/羊乳采用净乳机进行过滤、净乳处理，去除鲜奶中的细微杂质，分离后的牛/羊奶进入下一工序。该工序产生的污染物为奶渣和噪声。

标准化：鲜奶中脂肪成分，不仅取决于奶牛/羊的品种和泌乳期，也取决于牛/羊的饲养条件。因此，为了使全年获得与标准规定一致的产品，必须将牛/羊奶在低温条件下进行标准化。净化后的牛/羊奶通过计算机控制的标准化单元来调节牛/羊奶的脂肪含量至规定的标准，脂肪含量不达标牛乳/羊乳通过添加外购的羊奶粉来调节至标准，脂肪含量超标的牛/羊乳进行分离脱脂。调节后的牛/羊乳其标准偏差应小于 0.03%。该过程产生噪声。

均质：由于鲜奶中脂肪密度小、粒径大，牛乳/羊乳放置一段时间后，其上部会形成稀奶油层，即脂肪上浮现象，从而影响产品的品质。本项目采用均质工艺降低脂肪颗粒粒径，以防止液态奶制品在货架期出现脂肪上浮现象。将标准化后的牛/羊奶由管道进入均质机内预热器进行预热，目的是降低牛/羊乳的黏度，使脂肪的相对密度下降，从而提高分离效果。均质设定预热温度为 60~65℃，再进行均质。利用均质机离心作用将新鲜奶进行均质处理，其目的在于通过离心力将牛/羊乳液体中的油滴、固形物颗粒在剪切力、冲击力和空穴效应的共同作用下发生细微化，使不同成分均匀而稳定地分散于胶体中，以改善产品的口感与稳定性。该过程产生噪声。

除膻脱气、杀菌和包装：本项目采用物理除膻脱气机对牛/羊奶进行脱膻。即根据压力下降，溶液沸点下降的原理进行真空蒸发冷却，抽去不良气味。抽真空脱气的最佳参数：奶温 65℃，在真空度 0.085MPa 下抽气 1min。利用巴氏杀菌机对鲜奶进行灭菌，灭菌后包装成为纯奶，包装后存入冷库中等待外售。该工序产生的污染物主要为废水、废气、废包装材料和设备噪声。

(2) 风味发酵乳生产加工工艺流程如下：

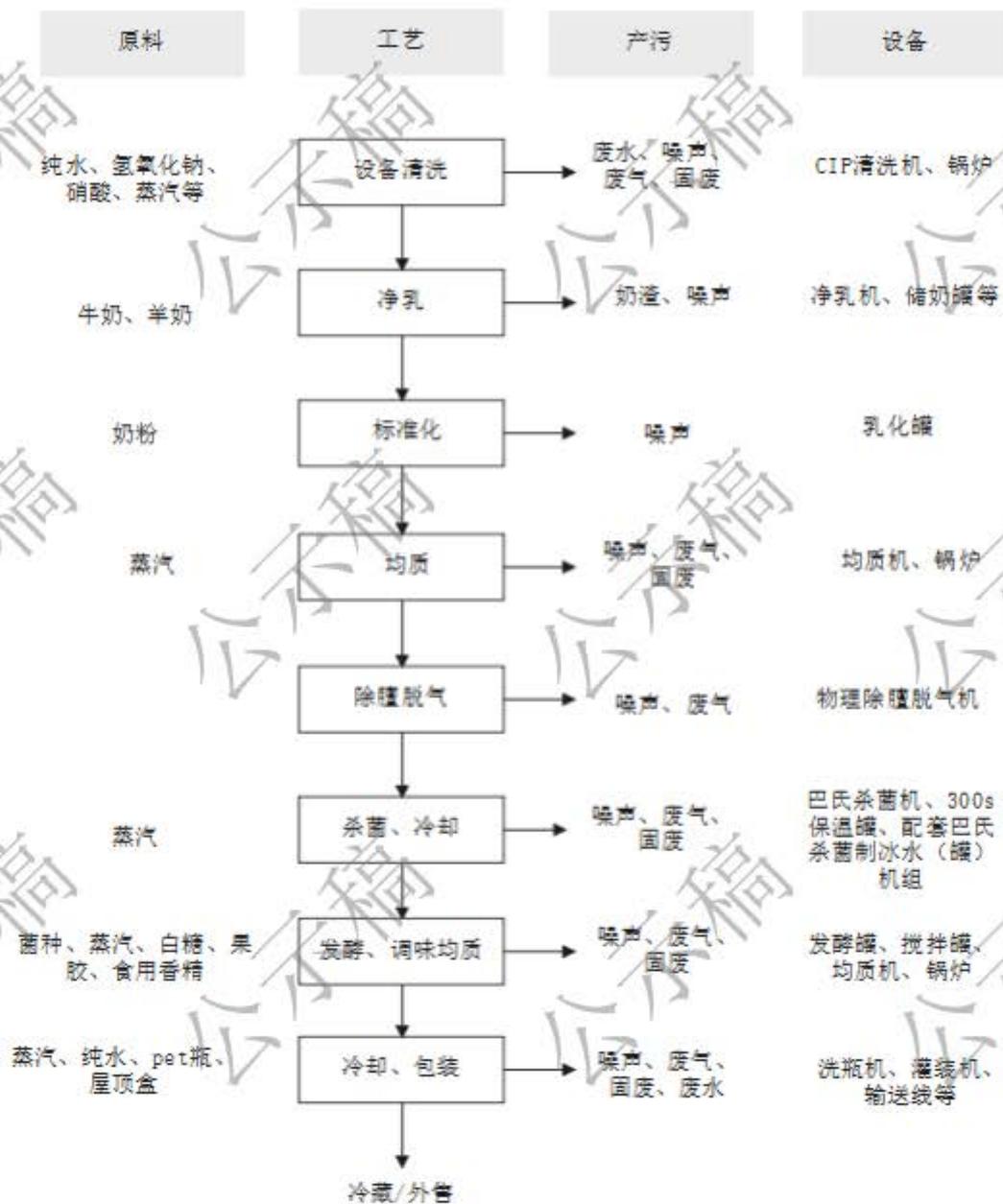


图 2-7 风味发酵乳加工工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

项目风味发酵乳加工工艺与鲜奶加工工艺中设备清洗、净乳、标准化、均质、除膻脱气、杀菌均相同，不再重复论述。生产工艺中不同是风味发酵乳需要发酵和调味。

发酵、调味均质：除膻脱气、杀菌过后的鲜奶进入发酵罐，在罐中加入发酵菌种温度处于 40-45℃下发酵 6~8h 左右，酸度达到 85~88，再加入糖等添加剂调节酸奶风味，然后通过均质机进行均质，保证产品的稳定性。该过程产生噪声、废包装材料。

包装：调味后的发酵乳冷却后，包装入冷库待售。该工序产生的污染物主要为废水、废包装材料和设备噪声。

(3) 发酵果蔬饮料生产加工工艺流程如下：

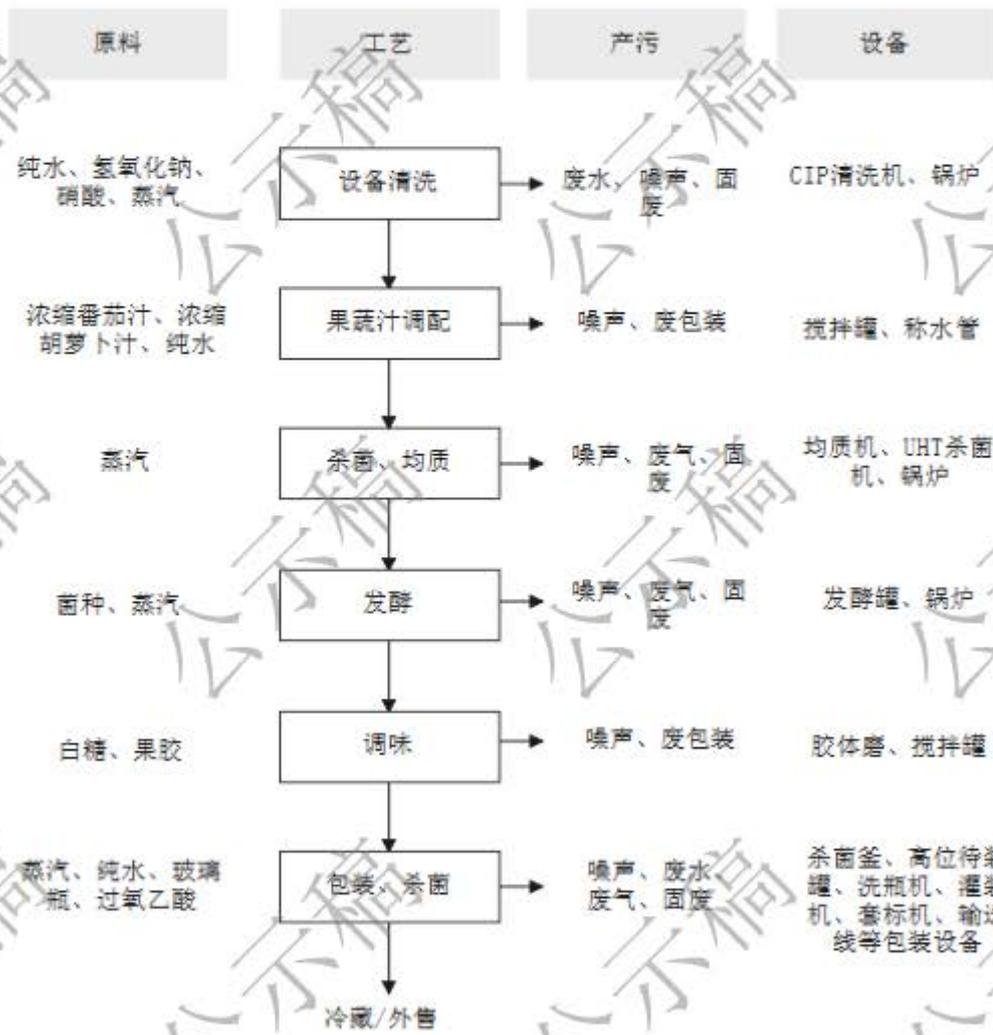


图 2-8 发酵果蔬饮料加工工艺流程及产污节点图

工艺流程简述:

设备清洗: 设备采用 CIP 清洗机清洗后, 再投入生产使用, 该过程产生噪声及废水。

果蔬汁调配: 将外购的浓缩果蔬汁按照生产需要加入搅拌罐中, 再通过称水罐按照比例向搅拌罐中加入纯水, 搅拌罐将浓缩果蔬汁和纯水混合均匀。该过程产生机械噪声和浓缩果蔬汁废包装材料。

杀菌、均质: 调配好的果蔬汁采用 UHT 杀菌设备进行杀菌处理, 然后采用均质机使果蔬汁中不同的成分均匀而稳定地分散于胶体中, 以改善产品的口感与稳定性。

发酵: 均质后的果蔬汁进入发酵罐, 向发酵罐中引入菌种, 采用蒸汽将发酵罐的温度维持在 40~50℃ 之间, 发酵约 6~8 小时。

调味: 向发酵好的果蔬汁中加入白糖和果胶, 然后用搅拌罐和胶体磨将白糖和果胶均匀的溶解在果蔬汁中。

包装: 调味后的果蔬汁采用玻璃瓶进行灌装, 杀菌、打包后进入冷库待售。

以上生产过程需热水或加热的环节 (如设备清洗、均质等过程) 需用到蒸汽, 锅炉燃烧生物质生成蒸汽的过程产生锅炉燃烧废气、废渣和废水。

(4) 包装工序工艺流程如下：

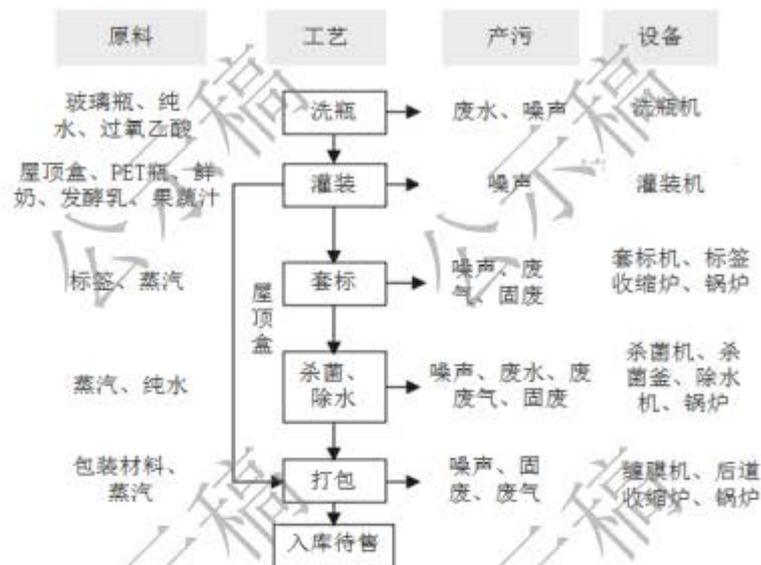


图 2-9 包装工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

外购的玻璃瓶需清洗干净，采用洗瓶机进行清洗；将产品通过灌装机装进清洁后的玻璃瓶和外购的洁净屋顶盒、PET 瓶；屋顶盒装产品直接装箱，玻璃瓶、PET 瓶装产品需要进行套标后杀菌，然后再次用除水机去除包装瓶外污染的水，然后通过缠膜机打包或装入包装箱中，即得到成品，进入冷库待售。该过程产生废水、噪声和废包装材料。包装过程使用锅炉供热，产生锅炉燃烧废气、炉渣和废水。

(5) CIP 清洗工艺

项目设备和管道清洗采用 CIP 自动清洗机清洗。CIP 自动清洗系统相较传统单次清洗后清洗水直接排放的缺点，CIP 自动清洗系统大大增加了清洗水的循环使用，每次清洗均按碱性水（含 1.5%氢氧化钠）、酸性水（含 1.5%硝酸）、纯水、热水的顺序，将设备及管道循环冲洗一段时间，清洗结束后再排至厂区废水处理站处理。

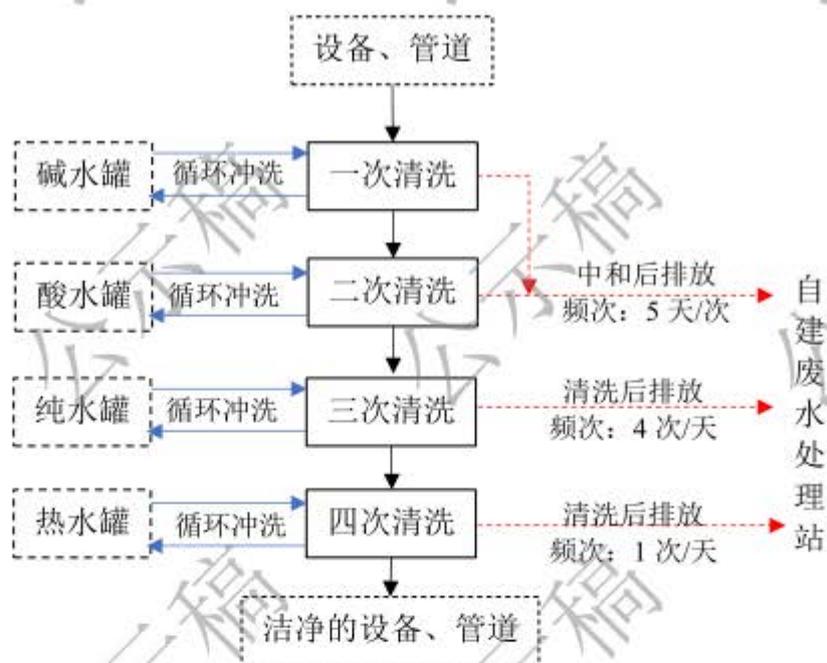


图 2-10 CIP 清洗工艺流程及产污节点图

3、产排污环节分析

(1) 施工期

本项目施工期产生污染物主要为：

废气：本项目施工期主要大气污染源为施工扬尘，装修工程及各种机械设备和车辆运输会产生颗粒物。

废水：施工期的废水主要为施工人员产生的生活污水和建筑施工产生的施工废水。

噪声：建设施工过程中，主要有设备噪声、机械噪声。施工设备噪声主要是挖掘机及运输车辆等设备的发动机噪声及电锯噪声；机械噪声主要是机械挖掘土石噪声、搅拌机的材料撞击声等。

固体废物：施工期间产生的固体废物主要包括建筑余料、废料、渣土开挖的余泥、生活垃圾等。

生态环境：项目选址区域内无生态保护目标和生态利用价值的景观，产生的固废按规定处理后，不会对周围生态环境造成破坏。

(2) 运营期

本项目运营期主要污染物见下表：

表 2-8 本技改项目主要污染物分析一览表

污染类型	产生部位	污染物	
		内容	污染因子
废水	冷却塔	冷却循环排污水	pH、SS
	生产车间	CIP 清洗废水、地面清洗水、洗瓶、杀菌废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、总氮、总磷
	纯水制备	浓水	含盐量
	锅炉房	锅炉废水（离子交换树脂反冲洗水、锅炉定期排污水）	含盐量
	办公楼、宿舍楼	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、LAS、动植物油
废气	锅炉	锅炉燃烧废气	二氧化硫、颗粒物、氮氧化物、一氧化碳、林格曼黑度
	污水处理站	臭气	硫化氢、氨气、臭气浓度
	除膾脱气机	臭气	臭气浓度
	食堂	油烟	油烟
固废	生产车间	一般固体废物	炉渣、除尘器收集的颗粒物、奶渣、废包装材料、废离子交换树脂、废 RO 膜、废水处理污泥
	办公楼、宿舍、食堂	生活垃圾	生活垃圾、餐厨垃圾、废油脂
噪声	厂房外	生产设备、运输车辆、人员活动	噪声

与项目有关的环境污染问题

1、现有工程环保手续履行情况

本项目为新建项目，租赁朝春生技保健品（仁化）有限公司已建成的空厂房进行生产，不涉及与项目有关的原有环境污染问题。

2、与本项目有关的原有污染物产生与排放情况

本项目选址为韶关市仁化县建设东路 6 号，经调查，现有项目周边主要的环境

问题为噪声、周边企业排放废气、汽车尾气等。环境质量现状调查结果表明，当地大气、水、声环境质量现状均能符合相应功能区的标准要求，无明显环境问题，对环境影响在可接受范围内。

3、周边环境对项目产品影响

本项目周边 1km 左右范围内有朝春生技保健品（仁化）有限公司（已停产）、仁化县丰景好食品有限公司、仁化县鸿发宰场和韶关市鑫众钨业有限公司等，周边企业工业厂产生生产噪声、生产废气、固体废物、生活垃圾及废水等污染物，各公司生产采用除尘、降噪等污染治理措施，污染物处理达标后排放。

项目区域环境质量现状检测结果（2023 年 5 月发布的《韶关市生态环境状况公报（2022 年）》）表明，所在区域大气、水、声环境质量现状均能符合相应功能区的标准要求，无突出环境问题，对本项目影响较小。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》及《韶关市生态环境保护“十四五”规划》（韶府办〔2022〕1号）文件，本项目所在区域环境空气质量功能区划为二类功能区，因此，项目所在区域环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。

本评价依据《韶关市生态环境状况公报》（2022年）中仁化县环境空气质量常规因子指标数据作为评价依据；具体数值见表3-1。

表 3-1 2022 年仁化县区域环境质量监测数据汇总表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	达标情况
SO ₂	年平均浓度值	12	60	0.20	达标
NO ₂	年平均浓度值	9	40	0.23	达标
PM ₁₀	年平均浓度值	30	70	0.43	达标
PM _{2.5}	年平均浓度值	17	35	0.49	达标
CO	第 95 百分位数平均浓度值	900	4000	0.23	达标
O ₃	第 90 百分位数平均浓度值	152	160	0.95	达标

由表 3-1 可知，仁化县 2022 年 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 年平均浓度达标，CO 第 95 百分位数平均浓度达标，O₃ 第 90 百分位数平均浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准要求，项目所在评价区域为城市环境空气质量达标区域。

对于特征污染物NO_x、TSP，根据广东海能检测有限公司、韶关市汉诚环保技术有限公司分别于2024年1月24日~2024年1月26日、2022年8月9日~2022年8月11日，在项目所在地和大岭村环境空气采样点位置的监测数据（监测报告见附件），见下表：

表 3-2 特征污染物大气环境质量现状监测结果一览表 (mg/m³)

监测点位	污染物	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率 (%)	达标情况
大岭村环境空气采样点	TSP	0.3	0.112~0.139	46.3	达标
项目所在地	NOx	0.1	0.032~0.034	34	达标

表 3-3 特征污染因子监测点位信息表

监测点位	监测点位坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/km
	X	Y				
大岭村环境空气采样点 (TSP 监测点位)	-4001	-1302	TSP	2022.08.09 ~ 2022.08.11	西南	3985
项目所在地 (NOx 监测点位)	-90	-49	NOx	2024.01.24 ~ 2024.01.26	/	/

注：设本项目厂区中心为坐标原点，以东西方向为 X 轴，南北方向为 Y 轴，中心坐标 (X, Y) 为 (0, 0)。

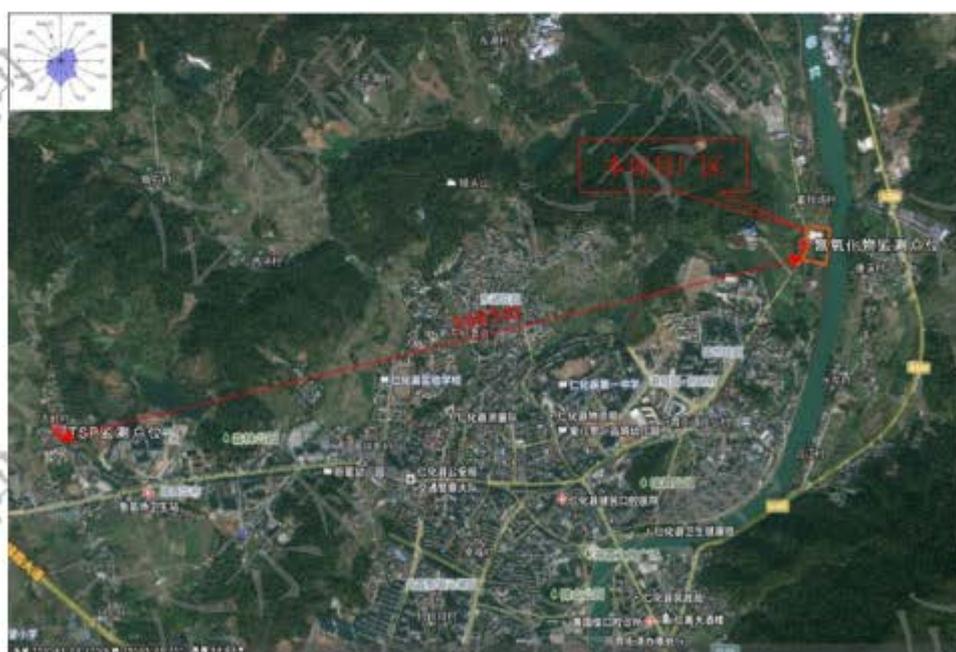


图 3-1 特征污染因子监测点位图

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）

相关规定，“常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据”。

本项目引用的特征污染物监测点位符合技术指南要求，引用的数据具有代表性，检测数据表明项目所在区域 NO_x 日均浓度及 TSP 日均浓度超标率均为 0。可见评价区域环境空气中 NO_x 、TSP 可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单表 2 中二级排放浓度限值，符合评价标准要求，环境空气质量现状较良好。

2、地表水环境质量现状

本项目附近的地表水为锦江（仁化仁化镇~仁化江口）河段，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29 号），锦江（仁化仁化镇~仁化江口）河段为Ⅲ类水功能区，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

根据《韶关市生态环境状况公报（2022年）》，2022 年，韶关市 10 条主要江河（北江、武江、浈江、南水河、墨江、锦江、马坝河、潏江、新丰江和横石水）28 个市控以上手工监测断面水质优良率为100%，与2021年持平，其中Ⅰ类比例为3.57%、Ⅱ类比例为89.3%、Ⅲ类比例为7.14%。2022 年，韶关市县（市、区）水环境质量排名前三位的是仁化县、新丰县、武江区。

根据公报，锦江（仁化仁化镇~仁化江口）河段监测数据满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准要求。

3.声环境质量现状

本项目位于韶关市仁化县建设东路 6 号，经实地勘察，厂界周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，不开展声环境质量现状监测。

	<p>4.地下水环境质量现状</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展地下水环境质量现状调查。本项目租用朝春生技保健品(仁化)有限公司的部分建筑物及闲置空地，改造后用于本项目使用，生产区域已实现场地硬底化，正常情况下不存在地下水污染途径，本报告不开展地下水环境现状调查。</p> <p>5.土壤环境质量现状</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展土壤环境质量现状调查。本项目已生产区域实现场地硬底化，正常情况下不存在土壤污染途径，本报告不开展土壤环境现状调查。</p> <p>6.生态环境质量现状</p> <p>本项目韶关市仁化县建设东路6号，项目所在地块周边区域以鱼塘、一般农田为主，东邻锦江，动物物种简单，以蛇、鼠等为主，区域内无国家保护动植物种；不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水源保护区和其他需要特殊保护的区域，因此，本项目不开展生态环境现状调查。</p> <p>综上所述，该项目所在区域环境质量现状总体良好。</p>
<p>环境 保护 目标</p>	<p>本项目的主要环境保护目标是保护好项目所在地附近评价区域的环境质量。在项目的建设和运营过程中要采取有效的环保措施，保护项目所在区域的环境空气质量、水环境质量和声环境质量。</p> <p>1、环境空气</p> <p>大气环境保护目标是保护本项目厂界外 500 米范围内区域，环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单规定的二级标准，本项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标详见图 3-1。</p> <p>2、地表水</p> <p>项目附近地表水为锦江（仁化仁化镇~仁化江口）河段，距本项目厂界东</p>

侧约 10m，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

3、地下水

本项目厂界外 500 米范围内不存在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、声环境

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，详见图 3-2。

5、生态环境

根据现场踏勘，项目位于韶关市仁化县董塘镇坪岗工业区内，属工业用地，评价范围内无国家级、自治区级濒危动、植物及特殊栖息地保护区，自然保护区，文物古迹，风景名胜等敏感区域及目标，无生态环境保护目标。

根据以上分析，本项目周边环境保护目标和方位详见表 3-4、图 3-2：

表 3-4 项目周边环境保护目标分布情况

名称	坐标轴		保护对象及规模	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)	保护内容	环境功能区
	X	Y					
畜牧场村	0	258	居民区，约 50 人	N	140	环境空气质量	环境空气二类区
康溪村	180	0	居民区，约 300 人	E	113		
瑶前村	348	0	居民区，约 400 人	E	284		
水东新村	264	-218	居民区，约 200 人	EW	297		
仁化县县城居民区	0	-278	居民区，约 1000 人	W	298		
仁化县中等职业学校	-290	-165	学校，约 1500 人	SW	265		
锦江	63	0	河流	E	10	地表水	Ⅲ类地表水（仁化仁化镇-仁化江口）

备注：环境保护目标坐标距离取项目厂址中心点的最近点位置，取东方向为 X 轴正方向，北方向为 Y 轴正方向。



图 3-2 本项目环境保护目标分布图

<p>污 染 物 排 放 控 制 标 准</p>	<p>1、大气污染物</p> <p>施工期：</p> <p>本项目施工期车辆运输、土建、设备安装等产生的施工颗粒物，属于无组织排放源，执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。</p> <p>运营期：</p> <p>本项目运营期过程产生的废气有除膾脱气机和废水处理站臭气、锅炉燃烧生物质产生的废气及食堂油烟。</p>
--	--

除臄脱气机和废水处理站产生的臭气无组织排放，无组织排放的 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 中二级新扩改建恶臭污染物厂界标准值；燃烧生物质产生的废气执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求。

表 3-5 本项目生产过程产生的废气排放执行标准

无组织废气			
污染物	厂界无组织浓度标准值		标准
NH_3	1.5mg/m ³		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
H_2S	0.06mg/m ³		
臭气浓度	20 (无量纲)		
有组织废气			
污染物	浓度限值	速率限值	标准
颗粒物	20 mg/m ³	/	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)
氮氧化物	150 mg/m ³	/	
一氧化碳	200 mg/m ³	/	
二氧化硫	35mg/m ³	/	
烟气黑度	≤1 级	/	

锅炉燃生物质废气排放口排气筒高度执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中表 4 相关规定，具体高度要求详见下表，本项目为 1t/h×2，装机容量为 2~<4t/h，排气筒高度不得低于 30m。

表3-6 燃煤、燃生物质成型燃料锅炉房烟囱最低允许高度

锅炉房装机总容量	t/h	<1	1~<2	2~<4	4~<10	10~<20
烟囱最低允许高度	m	20	25	30	35	40

注：高度需满足周围 200 米的建筑物 3 米以上，厂区最高建筑物 15m，周边 200m 无高建筑物，满足要求。

本项目食堂设两个灶头，食堂产生的油烟废气执行《饮食业油烟标准排放标准》（试行）（GB18483-2001）的排放浓度限值规定（小型：净化设施最低

去除效率 60%，最高允许排放浓度为 2.0mg/m³）。

表 3-7 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	1≤, 3	3≤, ≤6	≥6
油烟最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

2、水污染物

本项目运营期产生的生产清洗废水进入自建废水处理站处理，经处理后的生产废水与生活污水（经三级化粪池处理后）、纯水、软水制备及冷却循环排放的废水一同排放至仁化县生活污水处理厂进一步处理，排放标准广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

表 3-8 本项目污水排放标准 单位： mg/L

标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	动植物油
(DB44/26-2001) 第二时段 三级标准	6~9	500	300	400	100
	氨氮	总氮	TP (磷酸盐)	LAS	
	/	/	/	20	

废水经仁化县生活污水处理厂处理达到《城市污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 B 标准以及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中的第二时段一级排放标准的较严值后排放至锦江。

表 3-9 仁化县生活污水处理厂废水排放标准（摘录，单位： mg/L）

标准	(GB18918-2002) 一级 B 标准	(DB44/26-2001) 第二 时段一级排放标准	较严值
污染物种类	浓度限值	浓度限值	
pH	6-9	6-9	6-9
COD _{Cr}	50	40	40
BOD ₅	10	20	10
SS	10	20	10
NH ₃ -N	5	10	5

TP (磷酸盐)	0.5	0.5	0.5
LAS	0.5	5.0	0.5
TN	15	/	15

3、噪声排放标准

施工期执行国家《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)(昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$)。

本项目运营期厂界北、厂界东和厂界南执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准，其中西侧厂界外为建设路(仁化县主干道)，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类标准，具体标准值见下表：

表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：Leq dB (A)

位置	厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
厂界东、北、南侧外 1m	2 类	60	50
厂界西侧外 1m	4 类	70	55

4、固体废物

本项目固体废物管理应遵循《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《国家危险废物名录(2021年版)》、《固体废物分类与代码名录》(公告 2024 年 第 4 号)和《广东省固体废物污染环境防治条例》的有关规定。其中一般工业固体废物的贮存处置参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的相关要求。危险废物的贮存处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求。

<p>总量 控制 指标</p>	<p>1、水污染物总量控制指标</p> <p>本项目生活污水及生产废水经处理达标后排入仁化县生活污水处理厂，排放量 47347.36m³/a，经仁化县生活污水处理厂进一步处理达标后外排锦江，其 COD_{Cr}、氨氮排放总量纳入仁化县生活污水处理厂总量控制指标内，不另申请总量控制指标。</p> <p>2、大气污染物总量控制指标</p> <p>根据本项目污染源强核算，本项目废气污染物经治理后颗粒物排放量为 0.011t/a（有组织排放）、二氧化硫排放量为 0.357t/a（有组织排放）、氮氧化物排放量 1.499t/a（有组织排放）。</p> <p>根据《韶关市生态局关于做好 COD、氨氮、氮氧化物三项主要污染物总量指标管理工作的通知》等文件精神，本项目所需氮氧化物总量需申请总量替代指标，由韶关市大气污染防治攻坚战减排量中替代，具体总量控制指标由韶关市生态环境局分配。</p>
-------------------------	---

四、主要环境影响和保护措施

本项目主要租用朝春生技保健品（仁化）有限公司现有厂房改建，新建部分辅助厂房，施工期包括厂区土建施工、主体工程施工、装修工程、设备安装与调试会产生一定污染物，为了使建设项目在建设期间对周围环境的影响减少到最小的限度，建议采取以下防护措施：

1、大气环境影响防治措施

(1) 施工过程中严禁将废弃的建筑材料作为燃料燃烧，废弃沙土或建筑材料应堆放至指定地点，并定期洒水抑尘或加盖防尘网，定期清运；

(2) 在施工过程中，施工场地将加强场地的洒水降尘，以减少扬尘扩散；

(3) 在天气和工地干燥时，定时（每隔 2h）向车辆往来频繁的道路和作业较集中的施工场地洒水；

(3) 限制施工车辆在施工场地内的行驶速度；

(4) 运输易起尘的物料时，用帆布等覆盖物料；

(5) 规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在繁华区、交通集中区和居民住宅等敏感区域行驶；

2、水环境影响防治措施

(1) 施工期间，应对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流；施工上要尽量求得土石方工程的平衡，减少弃土，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计；

(2) 在厂区以及道路施工场地，争取做到土料随填随压，不留松土。同时要开边沟，边坡要用石块铺砌，填土场的上游要设置导流沟，防止上游的径流通过，填土作业应尽量集中和避开暴雨期；

(3) 在工程施工场地内，需构筑相应容量的集水沉沙池和排水沟，以收集地表径流和工程施工过程中产生的泥浆水、废污水，经沉淀池等处理后全部回用，不外排；

(4) 施工中，应合理安排计划、施工程序，协调好各施工步骤，雨季中尽量减少

施工
环境
保护
措施

地面坡度，减少开挖面，并争取土方随挖、随运，减少推土裸土的暴露时间，以避免受到降雨的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和崩塌。

(5) 本项目施工工人施工营地会产生生活污水，生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、SS、BOD₅ 等，施工期产生的生活污水通过厂区现有的三级化粪池处理后，排放至仁化县生活污水处理厂进行处理。

3、声环境影响防治措施

(1) 尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的施工设备，加强对施工设备的维护保养；

(2) 合理安排好施工时间和施工场所，高噪声作业区应尽量远离声敏感对象，必要时在高噪声源周边设置临时隔声屏障，以减少噪声的影响；

(3) 合理疏导进入施工区的车辆，减少汽车鸣笛噪声；

(4) 由于打桩机噪声源强大，影响大，故应尽量避免使用，特别在夜间；

(5) 合理安排施工进度和作业时间，施工单位应严格遵守《广东省实施〈中华人民共和国环境噪声污染防治法〉办法》和韶关市住房和城乡建设管理局《关于加强全市在建工地夜间施工管理的通知（韶市建字〔2013〕118号）》等文件规定，合理安排时间，施工时间严格控制在 7:00-12:00、14:00-20:00 两个时段，防止施工噪声对环境造成影响。施工期边界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。严禁在 12:00~14:00、22:00~6:00 期间施工，如必须在夜间施工，需征得当地环境主管部门同意，取得夜间施工许可证，并张贴告示告知夜间施工原因和施工时限，有效保障人民群众合法权益；

(6) 尽量避免高噪声设备在作息时间（中午或夜间）作业。

4、固体废物环境影响防治措施

(1) 施工人员生活垃圾要及时清扫，应根据其性质尽可能分类投放和收集，送至指定地点堆放；

	<p>(2) 土石方应按照挖填结合、互相平衡的原则，及时清运；</p> <p>(3) 施工单位必须严格执行淤泥渣土排放管理的有关规定，按照规定办理好淤泥渣土排放的手续，获得批准后方可在指定的受纳地点弃土；</p> <p>(4) 车辆运输散体物和废弃物时，必须密封、包扎、覆盖，不得沿途撒漏；</p> <p>(5) 建筑垃圾必须严格按照《城市建筑垃圾管理规定》的要求，不得混入生活垃圾中，也不得将危险废物混入建筑垃圾中处置。</p> <p>5、生态环境影响防治措施</p> <p>(1) 排水措施：由于项目区域下雨较多，易形成较大的地面径流。因此，在土地平整及土方施工中，加强施工场地的路面建设。对于施工材料须建棚贮存，避免雨水冲走，导致排水堵塞，为施工场地创造良好的排水条件，减少雨水冲刷和停留时间，防止出现大面积水现象；</p> <p>(2) 拦挡措施：在施工过程中需采取一些工程措施，如平整、压实、建立挡土墙或沉砂池等，能有效避免雨水对土壤的侵蚀。对弃土、弃渣或堆渣等固体物，设置专门的存放场地，并采取拦挡措施，修建挡土墙和遮雨棚等。</p> <p>经采取上述措施后，施工期产生的污染物如施工扬尘、建筑材料、生活垃圾、生活污水及施工噪声等均能得到合理控制，对周围环境影响在可接受范围内，待施工期结束后对外界的影响也随之消失，对周围环境造成影响较小。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、废气</p> <p>(1) 废气产排情况</p> <p>本项目运营期废气主要有羊奶和牛奶本身散发及除膻脱气过程中产生的奶膻味、生物质燃烧废气、废水处理站臭气和食堂油烟。</p> <p>①乳制品采用密闭生产线生产，物料进出均采用全密闭管道，输送、发酵和除膻脱气过程中有少奶膻味无组织散发，本次评价不进行定量分析。气味主要是通过影响人们的嗅觉来影响环境，对于长期接触该香气的员工和周围的居民可能会在心里和生理上产生影响，食物香气对人的影响因人而异。目前对此类气味暂无具体的法律法规要求，</p>

此处参考恶臭污染物的管理要求，以臭气浓度进行表征。项目车间为普通洁净车间（不属于十万级净化车间），车间内采用排风扇加强车间通排风等措施后，废气无组织排放。该气味不含有毒有害物质，奶膻味浓度不会对员工及周边大气环境造成影响。其外排气体排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 的新扩改建二级标准（厂界臭气浓度 ≤ 20 无量纲）。

②生物质燃烧废气

本项目清洗、杀菌等过程中所需的热量由生物质锅炉产生的蒸汽提供。

根据前文分析，本项目年需成型生物质颗粒燃料量 2100t/a（根据生物质成型燃料检测报告：含硫量 0.01%）。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（2021 年）》4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉（生物质燃料-层燃炉）燃烧各污染物产污系数分别是：工业废气量 6240Nm³/t-原料、二氧化硫 17Skg/t-原料（S 为含硫量）、颗粒物 0.5kg/t-原料、氮氧化物 1.02kg/t-原料。生物质燃烧废气产污情况如下：

表 4-1 生物质颗粒燃料废气产污情况一览表

序号	污染因子	单位	产污系数	产生量	依据
1	工业废气量	标 m ³ /t-原料	6240	1310.4 万 m ³ /a	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数手册—生物质工业锅炉
2	SO ₂	kg/t-原料	17S ^①	0.357t/a	
3	颗粒物	kg/t-原料	0.5	1.05t/a	
4	NO _x	kg/t-原料	1.02	2.142t/a	

建设单位拟设“低氮燃烧+旋风除尘器+布袋除尘器”处理燃烧废气，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉（生物质燃料-层燃炉），低氮燃烧器对氮氧化物去除率为 30%，本项目氮氧化物去除率取 30%，旋风除尘器对颗粒物去除率约 60%，布袋除尘器对颗粒物去除率约 99.7%，“旋风+布袋”除尘设施对颗粒物综合处理效率为：60%+(1-60%)*99.7%=99.88%。参考《工业锅炉污染防治可行技术指南（HJ 1178—2021）》，袋式除尘技术通过合理选择滤料种类、过滤风速等参数，实现除尘效率 99%~99.99%，本项

目颗粒物处理效率保守取值 99%。烟气中污染物经处理后其颗粒物排放量约为 0.011t/a，二氧化硫排放量为 0.357t/a，氮氧化物排放量为 1.499t/a，通过 30m 高排气筒（DA001）高空排放，排放浓度可满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求。

本项目生物质燃烧废气产排情况详见下表：

表 4-2 生物质燃烧废气产排情况一览表

污染源	污染物	产生情况				处理措施	处理效率/%	排放情况		排放标准 /mg/m ³
		废气		产生量 /t/a	产生浓度 /mg/m ³			排放量 /t/a	排放浓度 /mg/m ³	
		排气筒	Nm ³ /h							
1t/h 燃生物质锅炉	SO ₂	DA001 排气筒	39116	0.357	27.24	低氮燃烧+ 旋风除尘器+布袋除 尘器	0	0.357	27.24	35
	NO _x			2.142	163.46		30	1.499	114.42	150
	颗粒物			1.05	80.13		99	0.011	0.8	20
排放依据	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中表 2 新建锅炉									

②废水处理站臭气

根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD₅ 可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S，本项目进水含 BOD₅ 约 15.54t/a，废水处理站 BOD₅ 处理效率约 82.35%，减少量约为 12.8t/a，因此项目恶臭污染物 NH₃、H₂S 的产生源强分别为 39.68kg/a、1.54kg/a。

恶臭污染物主要来源于格栅、调节池、污泥池等单元。废水处理站采用全自动污水处理一体机，产生的恶臭污染物极少。由于本项目的废水处理站规模较小，未设置臭气收集装置，废水处理站定期喷洒除臭剂后，臭气无组织排放。

参考《除臭剂在养猪生产中的应用》（朱淑斌）、《畜禽排泄物除臭剂的研究与利用》（阳杰等）、《畜禽养殖舍臭气控制研究进展》（邓素芳等）等文献中的论述：除臭剂中含有适量的表面活性剂，可以使除臭液获得极佳的雾化效果，确保有效拦截捕捉臭气分子，防止臭气分子扩散。同时参照《新型天然植物提取液除臭工艺》（西南给排水，2007 年第 5 期）的介绍，新型天然植物提取液除臭效率可大于 70%，可以有效分

解硫化氢、氨、甲硫醇、有机胺类臭气分子，而非以香味的方式掩盖臭味。本项目通过在废水处理站定期喷洒除臭剂及加强厂区绿化减少臭气的排放，臭气处理效率参考取70%。

本项目年工作 335 天，每天 24 小时。恶臭污染物排放情况如下：

表 4-3 废水处理站恶臭污染物产生及排放情况

污染物	产生量 kg/a	处理效率	排放情况	
			无组织	
			排放速率 g/h	排放量 kg/a
NH ₃	39.68	70%	1.48	11.9
H ₂ S	1.54		0.06	0.46
排放依据	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）			

③食堂油烟

厂区设有员工食堂，食堂内设 1 个炉头，炉头每天使用时间为 6 个小时（335 天/年），每个基准灶头的风量按 2000m³/h 计算，在使用过程中动植物油过热裂解、挥发产生油烟废气。根据生态环境部《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》——《生活污染源产排污系数手册》中一区：广东餐饮油烟挥发量为 165 克/（人·年），本项目按食堂就餐 45 人，依托厂区现有食堂就餐，则本项目食堂年产生油烟量 7.425kg/a，经过静电除油烟机净化处理，处理效率可达 60%，油烟排放量 2.97kg/a。

食堂油烟经过静电除油烟机净化处理后通过高于房顶 3m 排气筒（#P1）排放，排放量 2.97kg/a，油烟排放浓度为 0.41mg/m³，可满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）最高允许排放浓度（2.0mg/m³）的要求。食堂油烟产排情况详见下表：

表 4-4 本项目食堂油烟排放情况表

项目	产生量 kg/a	产生速率 g/h	产生浓度 mg/m ³	风量 m ³ /h	处理能力	排放量 kg/a	排放速率 g/h	排放浓度 mg/m ³
油烟	7.425	3.69	1.85	2000	60%	2.97	1.48	0.74
排放依据	《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）							

(2) 废气治理措施可行性分析

本项目运行过程产生的大气污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、油烟及恶臭气体等，采用下列措施减少废气：

①本项目锅炉产生的生物质燃烧烟气通过“低氮燃烧+旋风除尘+布袋除尘”处理达标后通过 30 米高排气筒（DA001）引至高空排放。

低氮燃烧：低氮燃烧技术是一种应用广泛、经济实用的技术。采用低氮燃烧器，通过改变燃烧设备的燃烧条件来降低 NO_x 的形成，具体来说，是通过调节燃烧温度、烟气中的氧的浓度、烟气在高温区的停留时间等方法来抑制 NO_x 的生成或破坏已生成的 NO_x，从而降低 NO_x 的排放浓度，属于《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表 7 推荐的污染防治可行技术之一。

旋风除尘器：利用离心分离的原理进行工作，将含有粉尘的气体引入设备中，当含尘气体经除尘器入口进入按等高排列的旋风子的切口入口，颗粒在旋风子内受离心力的作用被分离出来，较大的颗粒沿内壁下沉，经灰斗排出，被净化的气体经芯管排出。

布袋除尘器：含尘烟气通过过滤材料，尘粒被过滤下来，过滤材料捕集粗粒粉尘主要靠惯性碰撞作用，捕集细粒粉尘主要靠扩散和筛分作用。滤料的粉尘层也有一定的过滤作用。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入布袋除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

②废水处理站无组织恶臭气体使用除臭剂除臭，除臭剂具有抑菌、杀菌和除臭功效，对氨、硫化氢等恶臭有吸附、遮盖、良好的分解作用，除臭剂与异味分子发生碰撞，进行反应，促使异味分子发生改变原有分子结构，使之失去臭味，达到去除臭味的效果。采取这些措施可有效减少无组织臭气的排放。

③静电油烟净化器处理食堂油烟：油烟由风机吸入油烟净化器，其中部分较大的油雾滴、油污颗粒在均流板上由于机械碰撞、阻留而被捕集。当气流进入高压静电场时，在高压电场的作用下，油烟气体电离，油雾荷电，大部分油雾得以分解；少部分微小油粒在吸附电场的电场力及气流作用下向电场的正负极板运动被收集在极板上并在自身重力的作用下流到集油盘，经排油通道排出，余下的微米级油雾被电场降解成二氧化碳和水，最终排出洁净空气。

综上所述，本项目各废气治理措施均为可行技术，可有效处理运行过程中产生的废

气。废气排放口基本情况如下。

表 4-5 本技改项目废气排放口基本情况一览表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	烟气温度 °C	排放口类型
			经度	纬度				
DA001	锅炉废气排放口	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳、林格曼黑度	113.756°	25.103°	30	0.6	60	一般
#P1	食堂油烟排放口	油烟	113.756°	25.102°	15	0.3	30	一般

(3) 废气产排污情况汇总

根据上文分析，本项目大气污染物产排情况见下表。

表 4-6 本项目大气污染物产排情况核算表 (t/a)

序号	产污环节	污染物	排放形式	治理措施	产生量	排放量	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准 (mg/m ³)
1	生物质燃烧废气	SO ₂	有组织排放	低氮燃烧+旋风除尘+布袋除尘	0.357	0.357	27.24	35
		颗粒物			1.05	0.011	0.24	20
		NO _x			2.142	1.499	114.42	150
2	废水处理站	NH ₃	无组织排放	定期喷洒除臭剂	39.68	11.90	/	1.5
		H ₂ S			1.54	0.46	/	0.06
3	食堂	油烟	有组织	静电除油烟机	0.825kg/a	0.33kg/a	0.74	2.0

(4) 非正常情况分析

非正常排放是指生产过程中生产设施开停机、设备检修、工艺设备运转异常等非正常情况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。企业废气非正常排放主要为以下两种情况：

①生产设施开停机或工艺设备运转异常情况：企业生产设施使用电能，运行工况稳定，开机时正常排污，停机则停止排污，因此不存在生产设施开停机的非正常排污情况；

②污染物排放控制措施达不到应有效率情况：废气处理设施出现故障，但还能运转，处理效率按 0%计，会造成废气污染物未经处理直接排放，非正常情况下 DA001 排气筒颗粒物、氮氧化物污染物排放浓度分别为 80.13mg/m³、163.46mg/m³，超过广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求。

本项目非正常情况下污染物排放情况见下表。

表 4-7 污染源非正常情况下排放情况

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	限值要求 (mg/m ³)	单次持续时间	年发生频次	应对措施
锅炉废气排气筒 (DA001)	废气处理设施故障	二氧化硫	27.24	25	1h/次	1次/年	立刻停止相关作业，杜绝废气继续产生
		氮氧化物	163.46	150			
		颗粒物	80.13	20			
食堂油烟排气筒 (#P1)	除油烟机故障	油烟	1.85	2.0			

为防止生产废气非正常情况排放对大气环境造成影响，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。

(6) 大气环境影响分析

通过上述措施，可减少废气的产生与排放：生物质锅炉燃烧烟气经处理后排放浓度可满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求；食堂油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）最高允许排放浓度（2.0 mg/m³）的要求；废水处理站恶臭气体可满足《恶臭污染物排放标准（GB14554-93）》相关浓度限值。综上所述，本项目废气在经过相应的废气处理措施后，对周边大气环境影响较小，在可接受范围内。

2、废水

(1) 废水源强核算

根据本项目建设内容，项目运营期废水有生活污水和生产废水（包括CIP清洗废水、洗瓶废水、杀菌废水、纯水制备浓水、车间地面清洗水、冷却系统排污水和锅炉废水）。项目CIP清洗、洗瓶、杀菌、地面清洗和锅炉废水经自建废水处理站处理后，与纯水制备浓水、冷却系统排污水及经三级化粪池处理后的生活污水混合后形成综合废水一同排放至市政污水管网，进入仁化县生活污水处理厂进一步处理。

①CIP 清洗废水

项目运营期每日生产前后需要对设备及管道等进行冲洗杀菌。使用碱性水（含氢氧化钠，80~85℃）、酸性水（含硝酸，70~75℃）、纯水（常温）、热水（约95℃）分别循环冲洗一段时间后排放，排入厂区自建废水处理站处理。

排放的水量及温度为：碱性水 0.6 m³/d，水温约 85℃、酸性水 0.6 m³/d，水温约 75℃、纯水 10.8 m³/d，水温约 25℃和热水 10.8 m³/d，水温约 95℃，合计产生量 4924.5m³/a（14.7m³/d），计算得到混合后的清洗废水水温为 $(0.6*75+0.6*85+10.8*25+2.7*95)/14.7 \approx 42.34^\circ\text{C}$ ，保守取值 50℃。

清洗废水先排入地下调节蓄水池（最大容积约 96m³，尺寸 8m×4m×3m）后再进入污水处理一体机生化处理。生化处理污水对温度有一定的要求，低温会影响处理效果，高温则会损伤微生物，一般温度控制在 15℃至 40℃之间为宜。本项目调节蓄水池最小蓄水量不小于 30m³（水温约 25℃），与 CIP 清洗废水混合后的水温是 $T = (V_2 * T_2 + V_1 * T_1) / (V_2 + V_1) = (30 * 25 + 14.7 * 50) / 44.7 \approx 33^\circ\text{C} < 40^\circ\text{C}$ ，可满足生化处理的水温要求。

②洗瓶废水

项目洗瓶机每天排放 0.3 m³ 废水进入厂区自建废水处理站处理，年排放洗瓶废水 100.5 m³。

③杀菌废水

包装后的产品（玻璃瓶和 PET 瓶装）需采用全自动杀菌釜水浴或隧道式杀菌机喷淋杀菌，杀菌釜和杀菌机每天约排放 8 m³ 废水进入废水处理站处理，年排放废水 2680m³。

④车间地面清洗废水

车间地面每日清洗一次，采用纯水制备产生的浓水清洗地面，用水量按照 2L/m² 计算，生产车间面积约 2025m²，清洗用水为 4.05m³/d（1356.75m³/a），产污按 90%计算，地面清洗废水产生量为 1221.08m³/a（3.65m³/d），排入自建废水处理站处理。

⑤锅炉废水

锅炉废水含离子交换树脂反冲洗水和锅炉定期排污水。锅炉采用离子交换树脂制备软水用于供热，离子交换树脂在使用一段时间后需要反冲洗，以保证软水制备效率，约 50 次/年，反冲洗用水量约 2 m³/次，则年使用反冲洗水 100m³，锅炉定期排污水按照锅炉蒸汽量的 1%计算，约为 116.67 m³/a，锅炉合计排放废水 216.67 m³/a，排入自建废水处理站处理。

综上所述，项目年共排放 9142.75 m³（折约 27.29 m³/d）废水进入厂区自建废水处理站处理，废水处理站处理能力为 30 m³/d>27.29 m³/d，废水处理能力满足需求。

根据《乳制品工业水污染物排放标准（征求意见稿）编制说明》表 4 乳制品生产车间废水污染物特性，乳制品车间废水污染物浓度如下：

表 4-8 乳制品生产车间排出废水的污染物特性（单位：mg/L，pH 为无量纲）

产品	COD _{Cr}	BOD ₅	总氮	总磷	氨氮	悬浮物	pH
液体乳/酸乳	800-3000	500-1500	30-200	6-35	10-150	100-1000	3~14

根据《饮料制造废水治理工程技术规范》（HJ 2048-2015）表 1 饮料制造综合废水水质中果汁和蔬菜汁饮料制造的综合废水污染物浓度如下：

表 4-9 饮料制造综合废水水质（节选，单位：mg/L，pH 为无量纲）

产品	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮
果汁和蔬菜汁	1700~3700	1200~2900	5~25

本项目既生产乳制品（鲜奶和风味发酵乳）又生产果蔬汁饮料，故进入自建污水处

理站废水的污染物 COD_{Cr}、BOD₅、和氨氮浓度参考《乳制品工业水污染物排放标准（征求意见稿）编制说明》和《饮料制造废水治理工程技术规范》（HJ 2048-2015）取中间值。由于《饮料制造废水治理工程技术规范》（HJ 2048-2015）中未提及废水总氮、总磷及悬浮物等污染物浓度，本项目参考《乳制品工业水污染物排放标准（征求意见稿）编制说明》取最大值。得出项目自建废水处理站进水水质如下：

表 4-10 本项目自建废水处理站废水进水水质（单位：mg/L，pH 为无量纲）

COD _{Cr}	BOD ₅	总氮	总磷	氨氮	悬浮物	pH
2250	1700	200	35	78	1000	3~14

自建废水处理站进出废水污染物浓度情况如下：

表 4-11 本项目废水处理站进出水情况一览表

废水量：9142.75 m ³ /a						标准限值 浓度 (mg/L)
污染物	进水情况		处理效果 (%)	出水情况		
	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
pH	3~14	/	/	6~9	/	6~9
COD _{Cr}	2250	20.57	77.78%	500	4.57	500
BOD ₅	1700	15.54	82.35%	300	2.74	300
SS	1000	9.14	60%	400	3.66	400
氨氮	78	0.71	74.36%	20	0.18	/
总氮	200	1.83	76.50%	47	0.43	/
总磷	35	0.32	57.14%	15	0.14	/

⑥纯水制备浓水

本项目需制备纯水 17034m³/a，纯水制备效率为 70%，产生的浓水量约为 7300.29 m³/a，其中 1356.75 m³/a 回用于车间地面清洗，计为地面清洗废水，剩余 5943.54m³/a 直接排放至市政污水管网。

⑦冷却系统排污水

本项目采用 6 台冷却塔用于冷却，为防止冷却水中碳酸钙、碳酸镁等浓度过高导致管道中结垢，需及时进行更换，每年排放水量约 60 m³，直接排放至市政污水管网。

本项目纯水制备浓水及冷却系统更换排污水主要污染物和浓度为：pH6~9、COD_{Cr} ≤100mg/L、氨氮 ≤5mg/L、SS ≤80mg/L。

⑧生活污水

本项目员工 45 人，年运营时间 335 天，在厂内食宿。参照《广东省用水定额》（DB44/T 1461.3—2021）用水按 38m³/（人.a）计，废水产生系数 80%，则生活污水产生量 1368m³/a。本项目生活污水参照《广东省第三产业排污系数（第一批）》（粤环【2003】181 号）并类比当地居民生活污水污染物浓度产排情况，生活污水的主要污染物为 COD_{Cr}（250mg/L）、BOD₅（150mg/L）、SS（150mg/L）、NH₃-N（25mg/L）、TP（5mg/L）、LAS（10mg/L）、动植物油（20mg/L）。生活污水先经三级化粪池预处理，再与生产废水混合后形成综合废水后，排入仁化县生活污水处理厂进一步处理。

表 4-12 生活污水经三级化粪池处理前后产排情况表

废水量	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
1368m ³ /a	COD _{Cr}	250	0.342	200	0.274
	BOD ₅	150	0.205	120	0.164
	SS	150	0.205	120	0.164
	NH ₃ -N	25	0.034	25	0.034
	TP	5	0.007	5	0.007
	动植物油	20	0.027	20	0.027
	LAS	10	0.014	10	0.014

本项目CIP清洗、洗瓶、杀菌、地面清洗和锅炉废水经处理后，与纯水制备浓水、冷却系统排污水及经三级化粪池处理后的生活污水混合后形成综合废水一同排放至市政污水管网，进入仁化县生活污水处理厂进一步处理，项目综合废水产生情况如下表所示：

表 4-13 本项目综合废水排放情况一览表

项目	废水量 (m ³ /a)	污染物浓度 (mg/L)								
		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	动植物油	LAS

CIP 清洗、洗瓶、杀菌、地面清洗和锅炉废水	9142.75	6~9	500	300	400	43	47	5	/	/
纯水制备及冷却系统产生的废水	6003.54	6~9	100	/	80	5	/	/	/	/
生活污水	1368	6~9	200	120	120	25	/	5	20	10
合计排放量 (t/a)	16514.29	/	5.445	2.907	4.302	0.247	0.43	0.144	0.027	0.014
综合废水平均排放浓度 (mg/L)		6~9	330	176	260	15	26	9	2	1
排放标准限值 (mg/L)		6~9	500	300	400	/	/	/	100	20

注：标准限值数据来源为广东省《水污染排放限值标准》(GB44/26-2001) 第二时段三级标准，综合废水平均排放浓度值四舍五入后取整数。

(2) 水污染影响减缓措施有效性分析

① 污水处理措施

生活污水预处理：本项目生活污水水质简单，污染物主要为COD_{Cr}、SS，而三级化粪池为生活污水通用处理设施，是广泛使用，成熟稳定的生活污水处理技术，可有效预处理本项目产生的易生化处理污水。生活污水预处理后，与生产废水混合，形成综合废水，进入仁化县生活污水处理厂进一步处理。

废水处理站：厂区自建废水处理站处理规模为 30m³/d，在生物处理系统前设置物化处理措施，采用“AAO+二沉池+清水池”技术作为物化处理工艺；生化处理工艺采用“AAO”作为生化主体工艺。废水处理站工艺流程图如下：

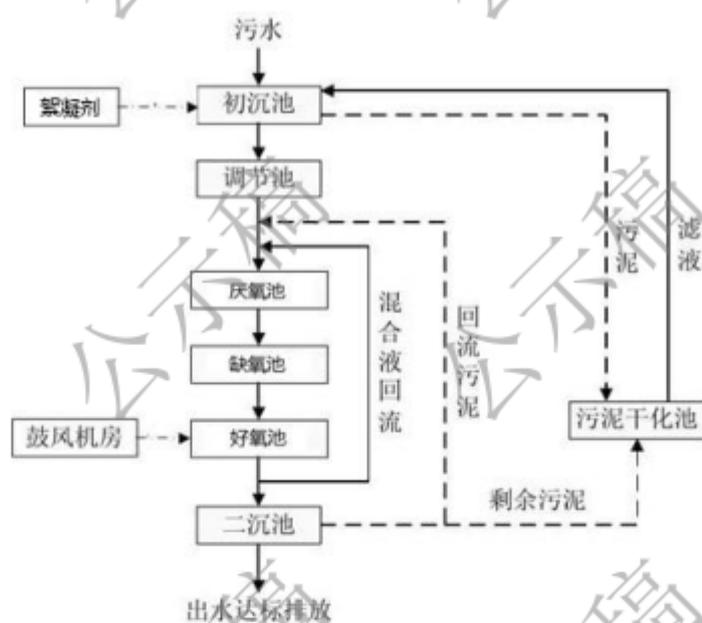


图 4-1 废水处理站工艺流程图

②废水处理站工艺可行性分析

本项目CIP清洗、洗瓶、杀菌、地面清洗和锅炉废水经自建废水处理站进行处理，采用“厌氧-缺氧-好氧活性污泥法（AAO法）”，“AAO法”可去除 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N等污染物质，且是《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》（HJ 1028）表8和《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业—乳制品制造工业》（HJ 1030.1）表7中推荐的废水污染防治可行技术，可见本项目采用的废水处理工艺对生产过程中产生的清洗废水有较好的处理效果，属于推荐的可行技术。

③废水处理站处理水量可行性

根据前文分析本项目自建废水处理站年处理废水量约9142.75m³，项目年工作335天，即自建废水处理站需处理废水约27.29 m³/d，自建废水处理站处理规模为30m³/d，每日需处理废水量小于设计处理水量，从处理水量来看是可行的。

④废水处理站达标可行性分析

根据《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》（HJ 576-2010）表2 AAO污染物去除效率工业废水中（前处理+AAO反应池+二沉池）COD_{Cr}：70-90%、BOD₅：70-90%、SS：70-90%、氨氮：80-90%、总氮：60-80%、总磷：60-90%。

本项目废水处理站处理出水执行广东省《水污染排放物限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准,根据表4-11,水污染物处理效率分别达到COD_{Cr}: 77.78%、BOD₅: 82.35%、SS: 60%、氨氮: 74.36%,总氮: 76.5%、总磷: 57.14%时,即可满足废水处理站出水要求。废水处理站各水污染物的处理效率未超过《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》(HJ 576-2010)中的最大处理效率,废水处理站出水可满足广东省《水污染排放物限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准的要求。

(4) 依托仁化县生活污水处理厂可行性分析

①建设情况和纳污范围

仁化县城污水处理厂由韶关粤海绿源环保有限公司运营管理,位于仁化县丹霞街道办事处城南村委会下渡落村小组,污水处理厂中心地理坐标:北纬25.06875°,东经113.73893°。纳污范围如下图所示:



图4-2 仁化县生活污水处理厂二期工程污水管网及污水提升泵站布置图

由上图可知，本项目不在仁化县生活污水处理厂纳污范围内，但建设单位已根据仁化县住房和城乡建设管理局的要求建设污水管道至盛世名庭市政排污管井（污水管建设材料见附件4），废水自厂区综合废水排放口通过污水管道排放至盛世名庭市政排污管井后，排入仁化县生活污水处理厂处理。

②仁化县生活污水处理厂处理工艺及进水、出水水质

仁化县城污水处理厂采用“预处理（格栅+沉砂池）+生物处理（AAO池、氧化沟）

+二沉池+滤布滤池+消毒（次氯酸钠消毒）”工艺，设计污水总规模2.0万吨/日，进水水质标准执行广东省《水污染排放限值标准》(GB44/26-2001)第二时段三级标准，出水指标执行《城市污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级B标准以及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段一级排放标准的较严值，废水经处理达标后排放至锦江。

仁化县城污水处理厂污水处理工艺流程如下：

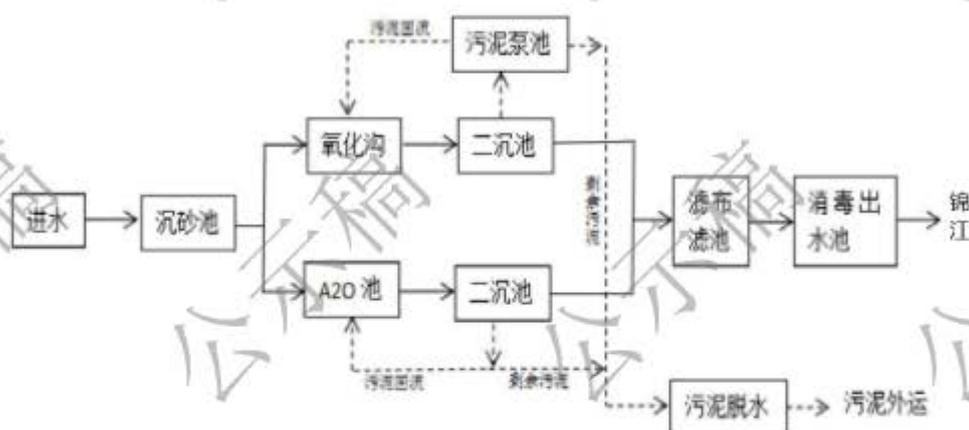


图4-3 仁化县生活污水处理厂废水处理工艺流程图

污水处理厂各环节工艺简介如下：

A、污水由污水管网进入污水处理厂，先经过粗、细格栅，拦截粗大的树枝木棍、布片、塑料制品等杂物及去除污水中的细小悬浮物及细小纤维，降低后续环节生物处理负荷；

B、污水进入调节池。将污水处理按设计流量进行分配，稳定污染浓度，以保证在生物工艺处理段进行的有效处理负荷更为均匀；

C、污水进入沉砂池。利用平流作用和重力沉降的原理，通过混合、凝聚和沉淀的过程，去除水体中的悬浮颗粒物，并带走一部分有机物；

D、沉砂池上清液进入 AAO 池或氧化沟进行生化处理。AAO 池：废水首先经过厌氧阶段，在厌氧条件下，废水中的有机物被厌氧菌降解为有机酸和乙酸等挥发性有机物，并生成硫化物等中间产物；然后进入无氧阶段，在无氧条件下硫化物和硝酸盐等中

间产物被硫酸盐还原菌和反硝化菌进一步转化为氨氮和氮气等；最后进入好氧阶段，在好氧条件下，废水中的有机物和氨氮被好氧菌利用，通过氧化反应将其转化为二氧化碳、水和硝酸盐等；氧化沟：氧化沟是一种连续环形曝气池，其曝气池呈封闭的沟渠形，污水和活性污泥在曝气池中循环流动，流动过程具有推流特性，混合液中溶解氧浓度在沿池长方向形成浓度梯度，形成好氧、缺氧、厌氧的条件；厌氧区、缺氧区和好氧区三区的设置，以及氧化沟稳定的水力循环流动，特殊的水力流态，形成了适合微生物生长的功能区，实现了有机碳、氮、磷的有效去除。

E、污水经过生化处理后进入二沉池沉淀，将废水泥水分离，使混合液澄清、污泥浓缩并将分离的污泥回流到生化处理段，剩余污泥脱水后外运处理；

F、二沉池出水进入滤布滤池，依靠重力作用通过滤布，进一步过滤较小粒径的杂质，达到净化水质的目的；

G、通过滤布滤池处理后，出水经消毒池次氯酸钠消毒杀菌后达标排放。

③项目综合废水纳入污水处理厂可行性分析

根据前文分析，本项目综合废水经厂区综合废水排放口（DW001）排放至仁化县生活污水处理厂进一步处理，废水排放量合计为 $16514.29 \text{ m}^3/\text{a}$ （折约 $49.3 \text{ m}^3/\text{d}$ ），排放量较小，废水中的污染物主要为 pH、COD_{Cr}、SS、氨氮等，不含重金属、第一类污染物等有害因子，且综合废水排放浓度能达到广东省地方标准《水污染排放物限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，要求满足仁化县生活污水处理厂进水水质要求。仁化县生活污水处理厂主要处理工艺为 AAO 和氧化沟工艺，主要去除 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等污染物质，因此，可有效处理项目排放的水污染物。

仁化县城污水处理厂建设规模 2.0 万吨/日（一期 1.0 万吨/日（氧化沟），二期扩建 1 万吨/日（AAO 池），均已验收），根据《韶关市仁化县生态文明建设规划（2022—2035 年）研究报告》，仁化县生活污水处理厂日处理水量约 $19297 \text{ m}^3/\text{d}$ ，剩余处理能力约 $703 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

本项目废水排放量约为 49.3 吨/日，占仁化县污水处理厂运行规模的 0.25%，占仁化县污水处理厂剩余处理能力的 7%，占比较小，故本项目的综合废水排入仁化县生活

污水处理厂进行处理在水量上是可行的。

综上所述，项目外排废水对仁化县城污水处理厂的水质、水量造成的冲击和影响较小，故本项目的污水排入仁化县城污水处理厂进行处理是可行的。

(4) 企业水污染物排放信息表

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造业—乳制品制造业》（HJ 1030.1-2019）及《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造业》（HJ 1028-2019），项目废水信息如下：

表 4-14 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	排放去向	排放规律	污染治理设施		排放口编号	排放口设置是否合理	排放口类型
				名称	工艺			
1	生活污水	仁化县生活污水处理厂	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	三级化粪池	生化	DW001	是	企业总排放口（一般排放口）
2	综合废水			自建废水处理站	物理+生化			

本项目企业废水排放口为间接排放口，排放口基本情况如下：

表 4-15 废水间接排放口基本信息

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量	排放去向	排放规律	污染物种类	标准浓度限值 mg/L
	经度	纬度					
DW001	113° 45' 20.4"	25° 6' 8.2"	16514.29 m ³ /a	进入仁化县生活污水处理厂	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	pH	6-9
						COD _{Cr}	40
						BOD ₅	10
						SS	10
						NH ₃ -N	5
						TP	0.5
						LAS	0.5
						TN	15

注：此处标准浓度限值是指仁化县生活污水处理厂排放浓度限值。

本项目废水间接排放口废水污染物排放信息如下：

表 4-16 本项目废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	500	5.445
2		NH ₃ -N	20	0.247

注：本表内污染物排放量、排放浓度为单指本项目废水排入仁化县生活污水处理厂的值。

(4) 地表水环境影响分析

本项目经自建废水处理站处理后的废水、纯水制备浓水、冷却系统排污水及经三级化粪池处理后的生活污水形成的综合废水依托仁化县生活污水处理厂进一步处理可行，项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效，对纳污水体锦江（仁化仁化镇-仁化江口）的水质影响较小，地表水环境影响在可以接受的范围内。

3、噪声

(1) 噪声污染源源强

本项目以生产车间的西南角作为坐标系原点，以北偏东约 12° 方向为 Y 轴，东偏南约 12° 方向为 X 轴，如图 4-4 示，项目的噪声主要来自生产设备运行时产生的噪声，调查情况如下所示：

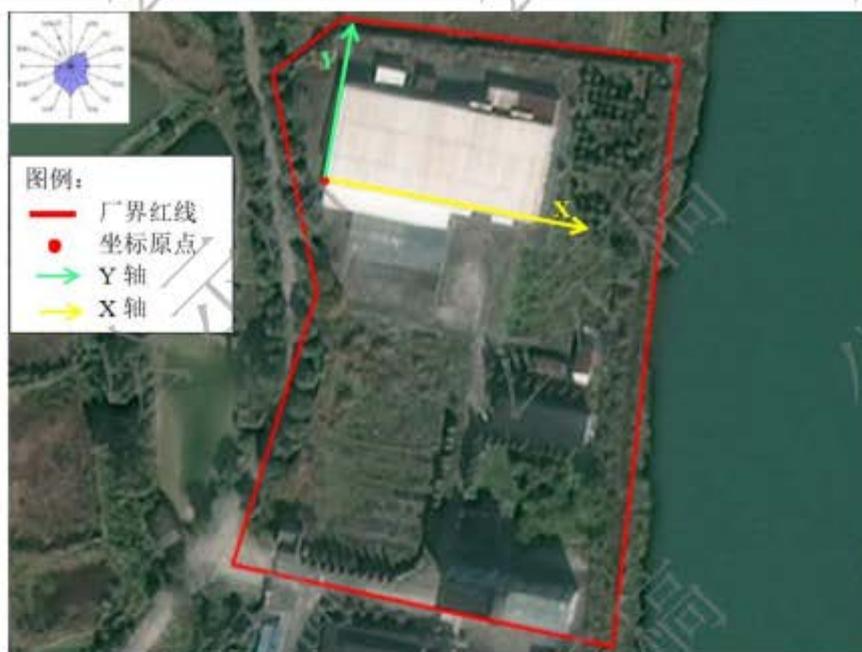


图 4-4 坐标系示意图

表 4-17 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声压级/dB (A)		
1	厂区内行驶车辆	大型货车、 小型轿车	/	/	/	50~60	限速行驶、禁止鸣笛	生产期间

据类比调查分析，其噪声强度约为65~90dB (A)，项目噪声污染源源强核算结果及相关参数详见下表：

表 4-18 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

区域	建筑物名称	声源名称	数量	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB (A)	运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声	
				声压级/dB (A)		X	Y	Z				声压级/dB (A)	建筑物外距离	
生产区	生产车间	净乳机	1	70	减振、吸声、隔声	64	15	1	15	46.48	生产期间	30	121	16.48
		CIP 自动清洗机	1	70		63	26	1	13	47.72				17.72
		RO 水制水机	1	70		52	15	1	15	46.48				16.48
		巴氏杀菌机	1	75		59	9	1	9	55.92				25.92
		均质机	1	75		57	15	1	19	49.42				19.42
		UHT 杀菌机	1	75		50	9	1	9	55.92				25.92
		物理除膻脱气机	1	75		50	5	1	5	61.02				31.02

工具消毒柜	1	65	60	17	1	16	40.92	10.92
抽奶泵	5	60-75	64	18	1	12	53.42	23.42
板式交换机	1	80	57	12	1	12	58.42	28.42
卫生转子泵	1	80	56	17	1	17	55.39	25.39
清洗回程泵	2	75~80	55	15	1	15	56.48	26.48
玻璃瓶灌装机	2	60-75	34	18	1	18	49.89	19.89
屋顶型纸盒灌装机	1	75	42	18	1	18	49.89	19.89
PET瓶灌装机	1	75	48	18	1	18	49.89	19.89
除湿机	1	75	41	2	1	2	68.98	38.98
玻璃瓶卸垛机	1	85	3	25	1	3	75.46	45.46
玻璃瓶套标机	1	70	43	28	1	28	41.06	11.06
标签收缩炉	1	80	46	28	1	28	51.06	21.06
玻璃瓶洗瓶机	2	85-90	50	25	1	25	62.04	32.04
玻璃瓶输送线	2	85-90	29	18	1	18	64.89	34.89
捡瓶旋转平台	1	85-90	29	16	1	16	65.92	35.92
全自动杀菌釜	1	65	16	12	1	12	43.42	13.42

	全自动装卸笼机	1	85	17	21	1	21	58.56		28.56	
	在线除水机	2	80-85	5	14	1	14	62.08		32.08	
	后道套标机	1	70	5	21	1	20	43.98		13.98	
	后道收缩炉	1	80	5	18	1	18	54.89		24.89	
	后道输送线	2	85-90	8	16	1	16	65.92		35.92	
	隧道式杀菌机	1	75	15	27	1	19	49.42		19.42	
	在线缠膜机	2	65-75	1.5	25	1	18	49.89		19.89	
	包材消毒柜	1	60	34	1.5	1	0.5	66.02		36.02	
辅助车间	生物质锅炉（蒸汽发生器）	2	60-70	72	10	1	8	51.94	25	26.94	17
	配套巴氏杀菌机冰水机组	2	65-70	55	6	1	8	51.94		26.94	
	冰水循环泵	4	60-70	71	20	1	5	56.02		31.02	
仓库	零下 18°冷库制冷机组（氟利昂 R22 制冷剂）	1	70	-1	8		10	50.00	30	20.00	1.0
	2 至 6°冷库制冷机	2	60-70	20	31	1	17	45.39		15.39	

	螺杆空气压缩机	1	75	23	31	1	17	50.39	20.39
	洁净空调蒸发风柜	1	85	22	31	1	17	60.39	30.39
	洁净空调冰水制冷机组	2	70-75	25	32	1	18	49.89	19.89
	独立冷却水塔	1	75	30	31	1	19	49.42	19.42
	独立冷却水塔	3	75-80	28	31	1	19	54.42	24.42
	独立冷却水塔	2	65-75	48	32	1	18	49.89	19.89

(2) 声环境影响达标分析

运营期间各噪声源产生的噪声可近似作为点声源处理，根据点声源噪声传播衰减模式，可估算离噪声声源不同距离处的噪声值，从而可以就各噪声源对敏感点的影响做出分析评价。预测模式如下：

①室外点声源在预测点的倍频带声压级：

$$L_p = L_{p0} - 20\lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中： L_p —距声源 r 米处的噪声预测值，dB(A)；

L_{p0} —距声源 r_0 米处的参考声级，dB(A)；

R —预测点距声源的距离，m；

r_0 —参考位置距声源的距离，m；

L —各种因素引起的衰减量，包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的衰减，dB(A)。

②对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eq} = 10\lg \sum 10^{0.1L_i}$$

式中： L_{eq} —预测点的总等效声级，dB(A)；

L_i —第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

根据类比调查得到的参考声级，将各噪声源合并为一个噪声源，通过计算得出噪声源在不采取噪声防治措施，仅由声传播过程由于受声点与声源距离产生的衰减情况下不同距离处的噪声预测值。根据项目最大量情况下同时投入运行的设备数量及各设备的单台设备声压级，计算出生产区总声压级约为 48.51 分贝。

为降低项目设备噪声对周围声环境的影响，建设单位应选择噪声低、振动小的设备，在设备基座安装减振垫，以及墙体隔声和距离衰减等降噪、减振措施。根据《环境噪声控制》（作者：刘惠玲主编，2002 年第一版），墙体降噪效果在 23-30dB (A) 之间，基础减振降噪效果在 10-25dB (A) 之间，本项目

辅助车间墙体主要为钢质材料，隔音效果较一般降噪效果保守取 10dB (A)，生产车间砖混结构，仓库为钢制材料+隔热隔音材料，隔音效果较好取 15dB (A)、基础减振降噪效果取 15dB (A)。根据本项目噪声源，利用预测模式计算四周噪声值，最终与现状背景噪声按声能量迭加得出预测结果如下表：

表4-19 项目的噪声贡献值预测结果

项目厂界	室内噪声源总声压级/dB (A)	噪声源距各厂界最近距离		室外噪声源总声压级/dB (A)	室外噪声源距各厂界最近距离	厂界贡献值/dB (A)
东侧厂界	生产区	48.51	17	行驶车辆 50.00	10.00	30.95
南侧厂界		48.51	121		5.00	36.03
西侧厂界		48.51	1		10.00	48.57
北侧厂界		48.51	1		10.00	48.57

注：表格中室内、室外噪声源总声压级/dB (A) 均为未衰减值，厂界贡献值为室内、室外噪声源总声压级/dB (A) 经对应距离衰减后的叠加值。

(3) 噪声防治措施

- ①选用低噪声设备，尽量选用自带隔声装置的设备，并经常对设备进行检修，保持正常工作状态，避免因设备故障产生的高噪声；
- ②各噪声设备安装均安装橡胶减震接头及减震垫；
- ③加强车辆进出管理，禁止鸣笛，限制车速；
- ④在平面布置上优化设计，合理布局噪声源。采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声远离噪声敏感区域和厂界；
- ⑤合理控制作业时间，严禁中午 12:00~14:00 使用高噪声设备，夜间不运行，若夜间必须生产应控制夜间生产时间，特别夜间应停止高噪声设备，减少机械的噪声影响，同时减少夜间交通运输活动。

采取上述治理措施及经墙壁及一定距离削减作用，项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类、4a 功能区(邻侧建设路为

城市主干路)标准。本项目建成后噪声经减噪措施后影响较小,可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类(厂界东、北、南)、4类(厂界西邻仁化县主干道:建设路)标准限值,同时厂房外加强绿化可起到降噪的作用,因此本项目产生的噪声对周围环境影响较小,不会对附近敏感点和周围环境产生明显不良影响,在可接受范围内。

4、固体废物

本项目运营过程中产生的固体废物为一般固体废物、危险固体废物及生活垃圾、食堂餐厨垃圾及废油脂。一般固体废物包括奶渣、废RO膜、废离子交换树脂、废包装材料、炉渣、除尘器收集的粉尘、废水处理污泥以及生活垃圾,危险废物为过氧乙酸和硝酸(食品工业酸性清洗剂)包装桶。

(1) 生活垃圾

本项目工作人员为45人,年工作335天。生活垃圾产生量按1kg/人·d计,项目员工生活垃圾产生量为15.08t/a,暂存于厂区垃圾收集点,由环卫部门统一清运。项目设有食堂,食堂会产生餐厨垃圾和废油脂。本项目设有食堂供员工就餐,产生的餐厨垃圾主要为剩饭、剩菜、水果皮、肉骨头等。参考《餐厨垃圾处理技术规范》(CJJ1884-2012),人均餐饮垃圾产生基数取0.1kg/(人·d),则餐厨垃圾产生量为1.508t/a。废油脂来源于除油烟机,产生量约4kg/a。交由有处理能力单位处置。

建议项目食堂内设置专门的收集容器收集、存放,容器保持完好和密闭,并标明餐厨垃圾收集容器字样。由于《广东省严控废物处理行政许可实施办法》已废止,废油脂不再划分为严控废物进行管理,参考《韶关市生活垃圾分类管理办法(试行)》的要求,委托具有处理能力的单位转移处理,餐厨垃圾应做到日产日清。

(2) 一般固废

①奶渣

本项目鲜奶过滤、净乳等过程中产生一定量的奶渣,产生量按照产量的1%

计算，奶渣产生量约为 25t/a。该部分过滤杂质收集后外售作为生物制肥厂作堆肥原料使用。

②废 RO 膜

为保证纯水系统过滤效果，需定期更换过滤材料，产生废 RO 膜，产生量约为 0.1t/a。统一收集后交由厂家回收。

③废包装材料

本项目在原料购进及使用、产品包装等过程中有废包装材料产生，产生量约为 5t/a，统一收集后交由资源回收公司回收处理。

④炉渣

本项目生物质燃料用量为 2100t/a，炉灰渣产生量根据生物质燃料灰分全部产生为炉灰渣计，灰分为 1.63%，经计算炉灰渣约为 34.23/a，收集后委托相关单位综合利用。

⑤除尘器收集的粉尘

项目设有除尘器处理燃烧废气，根据计算，收集到的粉尘量约 1.04t/a，作草木灰肥料回用，收集后委托相关单位综合利用。

⑥废水处理污泥

废水处理污泥包括三级化粪池产生的污泥和废水处理站产生的污泥。

污泥产生量计算公式如下：

$$Y=Y_T \times Q \times L_r$$

式中：Y——绝干污泥产生量，g/d；

Y_T ——污泥产生量系数，kg，污泥/去除 1kgBOD₅。其取值与 SS/BOD₅ 有关，详见表 4-20；

Q——废水处理量，m³/d；

L_r ——去除的 BOD₅ 浓度，mg/L。

表 4-20 Y_T 与 SS/BOD₅ 的关系

SS/BOD ₅	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6
Y_T	0.87	0.97	1.10	1.23	1.36

a. 三级化粪池预处理污泥

本项目员工产生的生活污水 (4.56m³/d) 将排入厂区现有三级化粪池进行预处理, 三级化粪池进水水质中 SS/BOD₅≈1.0, 本次评价 Y_T 取值为 0.97, 本项目生活污水处理量 1368m³/a, 计算可知三级化粪池绝干污泥产生量为 0.04t/a, 厂区三级化粪池预处理污泥未经压滤脱水处理, 其污泥含水率约 90%, 则本项目三级化粪池污泥产生量为 0.4t/a, 交由有处理能力单位处置。

b. 废水处理站污泥

废水处理站运行中会产生一定量的污泥, 本项目生产废水处理依托厂区自建废水处理站, 进水水质中 SS/BOD₅≈0.6, Y_T 取较大值为 0.87, 生产废水处理量 9142.75 m³/a, 计算可知废水处理站绝干污泥产生量约为 11.14t/a, 污泥经压滤脱水处理后污泥含水率约 60%, 则本项目废水处理站污泥产生量约为 27.85t/a, 交由有处理能力单位处置。

⑦ 废离子交换树脂

锅炉自带有软水过滤装置, 采用离子交换树脂过滤自来水, 需定期更换过滤材料, 产生离子交换树脂产生量约为 0.05t/a。统一收集后交由厂家回收。

(3) 危险废物

过氧化氢和硝酸 (食品工业酸性清洗剂) 年用量共计 4t (25kg/桶), 废空桶重量约 750g/个, 产生废空桶 160 个, 即 0.12t/a。过氧化氢和硝酸废空桶为危险废物, 危废代码为: HW49/900-047-49。定期交由有资质单位处置。

本项目产生的固体废物排放情况见下表:

表 4-21 固体废物产生情况及治理措施一览表

序号	固体废物名称	废物类别	固体废物代码	产生量 (t/a)	处置方式
1	废包装材料	一般	144-001-99	5	交由资源回收公司

		固体废物			司回收
2	除尘器收集到的粉尘		443-001-66	1.04	委托相关单位综合利用
3	炉灰渣		443-001-64	34.23	
4	废 RO 膜		144-001-99	0.1	厂家回收
5	废水处理污泥		144-001-62	28.25	交有处理能力单位处置
6	奶渣		130-001-9	25	外售生物制肥厂作堆肥
7	废离子交换树脂		443-001-99	0.05	厂家回收
8	生活垃圾	生活垃圾	/	15.08	环卫处理
9	餐厨垃圾及废油脂		/	1.512	交由有能力单位处置
10	过氧乙酸、硝酸废空桶	危险废物	HW49/900-047-49	0.12	交由有资质单位处置

表 4-22 本项目危险废物汇总表 (单位: t/a)

名称	类别及代码	产生量	产生工序/装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	防治措施
过氧乙酸、硝酸废空桶	HW49/900-047-49	0.12	清洗工序	固态	塑料	过氧乙酸、硝酸	1周	C	妥善收集后定期交由有资质单位处理

表 4-23 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况表

贮存场所	危废名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废间	过氧乙酸、硝酸废空桶	HW49	900-047-49	仓库东北角	20m ²	堆存	60m ³	半年

(3) 环境管理要求

固体废物管理应遵循《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《国家危险废物名录（2021年版）》、《广东省固体废物污染环境防治条例》的有关规定。一般工业固体废物采用库房或包装工具贮存，按照防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求进行污染控制及环境管理；危废间的建设和危险废物处理执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。对于固体废物的管理和贮存应做好以下工作：

①一般固体废物

设立专用一般固废堆放场地，堆场应有防渗漏、防雨、防风设施，并且堆放周期不应过长，原则上日产日清，并做好运输途中防泄漏、防洒落措施。

②危险废物

本项目在生产车间内设置一个固定的危险废物贮存点，堆放场地要独立、密闭，上锁防盗，暂存间内要有安全照明设施和观察窗口，危废暂存间管理责任制要上墙；地面要基础防渗、涂刷地坪漆、门口要设置围堰，存放危废为液体的暂存间内必须有泄漏液体收集装置；粘贴危废贮存分区标志、危废贮存、利用、处置设施标志、危废标牌制度牌以及危废贮存、处置场警告图标等。

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法做好危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建

立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案（4）固体废物影响分析

经上述分析，本项目固体废物在落实相关处理措施后，对周围环境影响较小，在可接受的范围内。

5、地下水、土壤

本项目可能对地下水、土壤造成影响的途径为车间地面破损，容器破损，氢氧化钠等泄漏后发生渗透。

为防止项目运营对区域地下水和土壤环境造成污染，要求项目从辅料储存、生产过程、污染处理等全过程控制各种化学辅料（含跑、冒、滴、漏），同时对污染物可能泄漏到地下的区域（废水处理站）采取防渗措施，阻止其渗入土壤和地下水中，即从源头到末端全方位采取控制措施。

企业坚持分区管理和控制原则，将废水处理站、危废间设为重点污染防治区，将一般固体废物暂存区、生产车间及三级化粪池设为一般污染防渗区。项目拟采用的分区防护措施如下：

表 4-24 项目分区防护情况一览表

序号	区域		潜在污染源	设施	要求措施
1	重点 防渗 区	污染 处理	废水等	废水处理站	采取抗渗混凝土进行防渗，满足防渗要求，并做好事故废水收集措施
			危险废物	危废间	内部地面硬底化、涂刷防渗地坪漆、配套围堰
2	一般 防渗 区	生活 区	生活污水	三级化粪池	无裂缝、无渗漏，每年对化粪池清淤一次，避免堵塞漫流
			生活垃圾	生活垃圾桶及生活垃圾暂存区	生活垃圾暂存区做好防渗措施
		生产 区域	生产车间、 仓库	地面	车间地面采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层

		一般 固废暂 存区	一般固废	一般固废存 放区	一般固废储存区采用库房或包装工 具贮存，贮存过程中应满足相应防 渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护 要求
--	--	-----------------	------	-------------	---

综上，项目拟将采取有效措施对可能产生地下水、土壤环境影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制项目内的污染物下渗现象，避免污染地下水、土壤，因此项目不会对区域地下水、土壤环境产生明显影响，无进行土壤、地下水环境跟踪监测要求。

6、生态环境

本项目位于韶关市仁化县建设东路 6 号，为村镇建设用地，用地范围内不包含生态环境保护目标，项目的建设不会对生态环境产生影响。

7、环境风险

本项目涉及有毒有害危险物质的使用、储存，项目运营期可能发生突发环境事故。

(1) 风险调查

根据项目原辅料及产品情况，对照《危险化学品目录（2022 调整版）》及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目涉及的相关风险物质为过氧乙酸、食品添加剂氢氧化钠（固体）和食品工业酸性清洗剂（硝酸）。

(2) 环境风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q1/Q1+q2/Q2+...+qn/Qn$$

式中：q1，q2，...，qn—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, 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 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

本项目实施后, 全厂所涉及的风险物质及其临界量详见下表所示:

表 4-25 主要风险物质的储量及临界量一览表

物质名称	最大储存量 q_n , t	临界量 Q_n , t	q/Q
过氧乙酸	1	5	0.2
硝酸	1	7.5	0.13
氢氧化钠	1	100	0.01
合计			0.34

注: 氢氧化钠有一定腐蚀性, 临界量参考危害水环境物质(急性毒性类别 1) 100t 计算。

本项目风险物质储存量较少, 未构成重大危险源, 且 $Q = q_n/Q_n$ 值为 0.0277, $Q < 1$, 该项目环境风险潜势为 I, 评价工作等级为“开展简单分析”。

(3) 环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)及《危险化学品重大危险辨识》(GB18218-2018)规定, 在不考虑自然灾害等引起的事故风险情况下, 本项目环境风险主要为原辅材料、危险废物在贮存和使用过程中发生泄漏、废气治理设施事故排放、厂区发生火灾事件, 对周边大气环境、地表水环境等造成一定的污染。

表 4-26 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 3.5 万吨乳制品、发酵果蔬饮料生产线新建项目			
建设地点	韶关市仁化县建设东路 6 号			
地理坐标	经度	东经 113°37'52.115"	纬度	北纬 25°3'8.934"
主要危险物质及分布	主要危险物质: NH_3 、 H_2S 、氢氧化钠(固体)、硝酸和过氧乙酸等; 分布情况: 其中 NH_3 、 H_2S 均为废气, 分布于废水处理站, 氢氧化钠、过氧乙酸和硝酸储存在生产车间中。			

	<p>环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)</p>	<p>火灾事故:①火灾造成大气污染的主要物质是 SO_x、NO_x、CO、碳氢化合物、炭黑粒子和飞灰等,通过呼吸道或皮肤进入人体,会对人体健康产生危害;②火灾的扑救过程中会使用大量的水来冷却可燃物或扑灭火,会造成宝贵水资源的大量消耗,在火场使用过的水会将火灾中产生的有害物质带走,渗入地下或排水系统,使居民生活及生产用水受到污染。生产区和办公区已进行水泥硬底化处理,可以有效防止废水渗入土壤,避免土壤和地下水被污染。</p> <p>危险物质泄漏:氢氧化钠、过氧乙酸、硝酸可能引发人员伤亡或造成水、土壤环境污染。</p> <p>废气事故性排放:主要通过大气扩散影响周边大气环境,进而影响居民生活。一旦发生爆炸、火灾、燃烧过程中引燃其它物质产生的有害气体和燃烧烟尘对区域的大气环境会造成不利影响,导致区域环境空气质量下降,且短期内不易恢复。</p> <p>废水事故性排放:未经处理的废水由于水泵等设备发生故障、配电箱短路、管道破损等情况,导致污水处理设施无法正常运作,造成污水泄漏,直接外排会对土壤及水环境造成一定程度的污染。</p> <p>锅炉爆炸:当锅炉承压负荷过大可能造成爆炸,如缺水、水垢过多、压力过大等情况都会造成锅炉爆炸,一旦出现锅炉爆炸事故,对周围建筑、人员等损伤极大。</p>
	<p>风险防范措施要求</p>	<p>(1) 原辅材料泄漏风险防范措施</p> <p>加强原辅材料管理,定期检查,避免风险物质泄漏。液态原料储存区域地面铺设防渗防漏层,原辅料分类存放于密闭容器中;一般情况下,原料仓应上锁,并设台账登记原料出入库的相关信息。建设单位应每天检查原料桶外部,及时发现破损和漏处,当发现液态物料泄漏后,应立即采取措施处理,合理通风,严格限制出入。物料泄漏至地面,及时使用吸油棉或其他材料对泄露物料进行回收,将泄漏物料回收处理后,还需对地面进行洗消。</p> <p>(2) 危险废物泄漏风险防范措施</p> <p>①危废暂存区根据危险废弃物的种类设置相应的收集桶/</p>

	<p>袋分类存放，或直接分类堆存；</p> <p>②危废暂存区设置台账作为出入库记录；</p> <p>③专人管理，实行巡查制度，结合人工巡查、监控录像等，及时发现危废仓库防渗漏层和存放容器的情况，若发生破损应及时更换存放桶和修补防渗漏层；</p> <p>④危险废物贮存间的设置须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；尤其是贮存间内部地面硬底化处理，周围设置围堰，做到防风、防雨、防晒、防渗透；及时办理转移手续，尽可能减少现场贮存量和缩短贮存周期。</p> <p>（3）火灾/爆炸环境风险防范措施</p> <p>①在企业的明显位置张贴禁用明火、严禁吸烟的告示，安装视频监控系统与火灾烟雾报警器并设置消防器材等，防火防爆；</p> <p>②发生火灾、爆炸事故时，建设单位组织相关人员对厂界周边进行水雾喷射，减少火灾烟气扩散；对周边烟尘进行检测，按照环境空气影响程度疏散周边居民；</p> <p>③发生火灾、爆炸事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液等统一收集集中处理，防止消防废液流出厂区，污染周边环境。</p> <p>④厂区配备的应急设施、设备及物资设置专人负责，定期检查；一旦出现紧急情况马上启动应急救援系统，并通过电话直接与当地公安、消防部门及有关单位联系；</p> <p>⑤制定突发环境事件应急措施，并加强演练，厂区内存放必要应急物资，如应急药品、防毒面罩、消防斧等；同时设置消防安全疏散通道，减少突发事件的发生与损害；</p> <p>（4）对锦江的污染风险防范措施</p> <p>①.检查和完善现有废水处理设施，防范水污染事故的发生；②.检查和完善生产区和办公区防渗和硬底化，防止污染物渗入锦江；③.检查和完善厂区水泥围墙防渗措施，防止厂区发生事故时产生的消防等事故废水渗入锦江；④.设置地下应急事故池（5m×5m×3m），位于废水处理站旁，用于收集事故</p>
--	--

废水，防止事故废水排放至环境中，污染厂区周边水域及土壤环境。

本项目潜在环境危害程度低，可能存在火灾事故、泄漏及废气事故性排放等风险，必须严格执行国家的技术规范和操作规程要求，落实各项安全规章制度，在采取措施后，能有效防范风险，对周围环境和居民影响较小。

(4) 制定突发环境事件应急措施

突发环境事件应急措施见下表：

表 4-27 突发环境事件应急措施一览表

序号	项目	内容及要求
1	应急组织机构、人员	设立事故应急机构、人员由企业主要领导、安全负责人、环保负责人等主要人员组成
2	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
3	应急救援保障	应配备必要的应急设施设备器材：事故易发的工作岗位配备必需的防护用品等
4	报警、通讯、联络方式	建立专用的报警和通讯线路，并保持畅通
5	应急监测、抢险救援及控制措施	发生事故时，要保证现场的事故处理设施和全厂的应急处理系统能够紧急启动，并对事故产生的污染物进行有效的控制，同时启动当地的环境应急监测系统
6	应急监测、防护措施、泄漏措施和器材	设立必要的控制和清除污染的相应措施。事故发生时，要及时发现事故发生地点和环节，并利用已有的防护措施减少污染物的排放
7	人员紧急撤离、疏散组织计划	由事故应急现场指挥部负责及时向上级各有关部门及周边邻近单位和居民点告知事故的危险程度及严重性，指派人员协助邻近单位、村民疏散、撤离至安全地带。
8	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序、事故现场善后处理、邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
9	应急培训计划	企业要注意日常工作中对事故应急处理的培训，以提高职工的安全防范意识
10	公众教育和信息	通过各种方式，对周围居民等进行预防和消除事故方法宣传

(5) 环境风险分析小结与建议

本项目潜在环境危害程度低，运营过程中存在泄漏、火灾及废气事故排放等风险，建议企业加强管理、人员培训、做好防范措施及编制突发环境事件应急预案：各厂房配置一定量的灭火器、呼吸面罩等消防设备、制定环保设备检修制度、应急设施及设备定期巡检制度等，可以较为有效地防范风险事故的发生，把

环境风险掌握在可控范围内。

8.电磁辐射

本项目不属于广播电台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，因此无需开展电磁辐射进行分析。

9.环境管理

项目建设实施过程中，通过环境管理，使该项目建设符合国家的经济建设和环境建设同步规划、同步发展和同步实施的“三同时”方针，使环保措施得以具体落实，使环保主管部门具有监督的依据，现提出以下要求：

①企业需设置专人负责企业日常的环保管理工作。其具体职责为：贯彻执行国家和上级有关部门及地方生态环境主管部门的方针政策和法规，负责对职工进行经常性的环保教育，按时向有关部门上报有关技术数据，负责组织、落实和监督公司的环境保护工作。

②做好环保设施的运行、检查、维护等工作，制定环保设施运转与监督制度。

③定期对污染源进行监测，通过设置监测制度，及时反映企业排污状况，根据监测结果及时调整环保管理计划，为改善环保措施提供依据。

④制定和实施相应环境保护奖惩制度。

10.污染源汇总及监测计划

本项目污染物产排情况如下表所示：

表 4-28 本项目污染物排放量变化一览表

污染物		产生量	排放量
废水 m ³ /a		16514.29	16514.29
废气	SO ₂	0.357t/a	0.357 t/a
	NO _x	2.142t/a	1.499 t/a
	颗粒物	1.051t/a	0.011t/a
	NH ₃	39.68 kg/a	11.9 kg/a

固废 (t/a)	H ₂ S	1.54 kg/a	0.46 kg/a
	油烟	7.425kg/a	2.97 kg/a
	废包装材料	51	5
	除尘器收集到的粉尘	1.04	1.04
	炉灰渣	34.23	34.23
	废 RO 膜	0.1	0.1
	废水处理污泥	28.25	28.25
	奶渣	25	25
	废离子交换树脂	0.05	0.05
	生活垃圾	15.08	150.8
	餐厨垃圾及废油脂	1.512	1.512
	过氧乙酸、硝酸包装桶	0.12	0.12

根据本项目的工程建设内容，参考《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造业—乳制品制造业》(HJ1030.1-2019)、《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造业》(HJ 1028-2019)及《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017)相关内容，本项目监测计划见下表所示：

表 4-29 监测项目一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
噪声	项目厂界四周	等效声级	1次/季度	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类和4类标准
废气	DA001	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度、一氧化碳	1次/月	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)
	食堂油烟排放口	油烟	1次/年	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表2
	厂界	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值中的二级新改扩建限值

		废水	厂区综合废水排放口 (DW001)	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、LAS	1次/半年	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准
--	--	----	-------------------	---	-------	--------------------------------------

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		无组织	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	定期喷洒除臭剂、加强绿化	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		锅炉（DA001）	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳、林格曼黑度	低氮燃烧+旋风除尘器+布袋除尘器	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）
		食堂	油烟	由烟罩收集并经静电油烟净化器处理后排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模排放标准
废水		生活污水	COD _{Cr} 、SS、BOD ₅ 、pH、氨氮、总磷、LAS、动植物油	三级化粪池处理后排放至仁化县生活污水处理厂	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级排放标准
		CIP清洗、洗瓶、杀菌、地面清洗和锅炉废水	pH、COD _{Cr} 、SS、BOD ₅ 、pH、氨氮、总磷、总氮	自建废水处理站（AAO工艺）处理后排放至仁化县生活污水处理厂	
		纯水制备及冷却塔外排废水	COD _{Cr} 、氨氮、SS	直接排放至仁化县生活污水处理厂	
声环境		生产设备	噪声	安装相关减震装置、合理布置，墙体隔声及距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2、4类标准限值
固体废物	一般固体废物：除尘器收集到的粉尘、炉渣、奶渣、废包装材料外售综合利用；废RO膜、废离子交换树脂交由厂家回收；废水处理污泥、生活垃圾交由处理能力单位回收利用。危险废物过氧乙酸、硝酸废包装桶委托有资质单位定期转运、处置。				
土壤及地下水污染防治措施	项目所在厂房地面均已做好硬化、防渗漏，不存在土壤、地下水的污染途径。项目各功能区按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。				
生态保护措施	加强绿化工程				

环境风险防范措施	<p>(1) 加强原辅材料管理，定期检查，避免化学药剂泄漏，存放必要应急物资，如应急药品、防毒面罩、消防斧等；</p> <p>(2) 对岗位操作人员进行技术培训和定期考核，提高操作技术和自我防护能力，操作时严格遵守操作规程和劳动纪律；</p> <p>(3) 在企业的明显位置张贴禁用明火、严禁吸烟的告示，并设置消防器材，车间内设置消防箱，防火防爆；</p> <p>(4) 车间安装视频监控系统与火灾烟雾报警器，值班室设置监控终端；一旦出现紧急情况马上启动应急救援系统，并通过电话直接与当地公安、消防部门及有关单位联系；</p> <p>(5) 厂房内配备的应急设施、设备及物资设置专人负责，定期检查；</p> <p>(6) 制定突发环境事件应急措施，同时设置消防安全疏散通道，减少突发事件的发生与损害；</p>
其他环境管理要求	设置专门的环保专员，做好相关环境管理台账记录

六、结论

通过上述分析，韶关高山小羊乳业有限公司投资 3820 万元进行年产 3.5 万吨乳制品、发酵果蔬饮料生产线新建项目符合国家和地方产业政策要求，选址符合环境功能区划和当地城市规划；项目有利于推动当地经济的发展，具有较好的经济和社会效益。采取的“三废”治理措施经济技术可行、项目实施后可满足当地环境质量要求。评价认为，在确保各项污染治理措施“三同时”和外排污染物达标的前提下，从环境保护角度而言，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	本项目全厂排放 量(固体废物产 生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	SO ₂	/	/	/	0.357t/a	/	0.357t/a	+0.357t/a
	NO _x	/	/	/	1.499t/a	/	1.499t/a	+1.499t/a
	颗粒物	/	/	/	0.011t/a	/	0.011t/a	+0.011t/a
	NH ₃	/	/	/	8.57 kg/a	/	8.57 kg/a	+8.57 kg/a
	H ₂ S	/	/	/	0.33kg/a	/	0.33 kg/a	+0.33 kg/a
一般 工业 固体 废物	废包装材料	/	/	/	5t/a	/	5t/a	+5t/a
	除尘器收集到的粉尘	/	/	/	1.04 t/a	/	1.04 t/a	+1.04 t/a
	炉灰渣	/	/	/	34.23 t/a	/	34.23 t/a	+34.23 t/a
	废 RO 膜	/	/	/	0.1t/a	/	-0.1t/a	+0.1t/a
	废水处理污泥	/	/	/	28.25 t/a	/	28.25 t/a	+28.25 t/a
	奶渣	/	/	/	25 t/a	/	25t/a	+25 t/a
	废离子交换树脂	/	/	/	0.05 t/a	/	0.05 t/a	+0.05 t/a
危险 废物	过氧乙酸、硝酸废包 装桶	/	/	/	0.12t/a	/	0.12t/a	+0.12t/a
生活	生活垃圾	/	/	/	15.08 t/a	/	15.08 t/a	+15.08 t/a

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	本项目全厂排放 量(固体废物产 生量) ⑥	变化量 ⑦
垃圾	餐厨垃圾及废油脂	/	/	/	1.512t/a	/	1.512t/a	+1.512t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①