建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：广东信德生物科技集团有限公司扩建项目

建设单位（盖章）：广东信德生物科技集团有限公司

编制日期：2022 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1658136110000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	8j3xq7
建设项目名称	广东信德生物科技集团有限公司扩建项目
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）	广东信德生物科技集团有限公司
统一社会信用代码	91441781791249071H
法定代表人（签章）	黄雄
主要负责人（签字）	陈开宏
直接负责的主管人员（签字）	李明
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	阳江市蓝依宝环保工程有限公司
统一社会信用代码	91441702304238667B
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
李丽	201805035410000028	BH010746	

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李丽	建设项目基本情况、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、结论	BH010746	

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 阳江市蓝依宝环保工程有限公司 （统一社会信用代码 91441702304238667B ）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 广东信德生物科技集团有限公司扩建项目 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 李丽 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2018050354100000028 ，信用编号 BH010746 ），主要编制人员包括 李丽 （信用编号 BH010746 ）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

2022 年 07 月 18 日

环境影响评价信用平台

姓名：李丽　　从业单位名称：　　信用编号：

职业资格情况：请选择　　职业资格证书管理号：　　查询

序号	姓名	从业单位名称	信用编号	职业资格证书管理号	近三年编制报告书数量（经批准）	近三年编制报告表数量（经批准）	当前状态	信用记录
21	李丽	阳江市生态宝环保工程有限公司	BH010746	20180503541000028	0	0	正常公开	详情

仅供广东信德生物科技集团有限公司扩建项目专用，复印或他用无效

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。

姓　　名：李丽

证件号码：410303197110151541

性　　别：女

出生年月：1971年10月

批准日期：2018年05月20日

管 理 号：20180503541000028

中华人民共和国人力资源和社会保障部

中华人民共和国生态环境部

统一社会信用代码
91441702304238667B

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

（副 本）（1-1）

仅供广东信德生物科技集团有限公司扩建项目专用，复印或他用无效

名　　称　阳江市益依生环保工程有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　孟兰

经营范围　环保工程、设备设计、安装、调试；环保技术咨询、交流服务；环保技术开发服务；环境污染防治技术的研究、开发；水处理设备的研究、开发；企业清洁生产咨询服务；应急预案咨询服务；污水运营；环境评估；工程技术咨询服务；工程监理服务；工业设计服务；大气污染治理；地质灾害治理服务；水污染治理；噪音污染治理服务；市政设施管理咨询服务；环保设备、环保产品的销售与批发；水土保持技术咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

注册资本　人民币叁佰万元

成立日期　2014年07月17日

营业期限　长期

住　　所　阳江市阳东区东城镇升平路91号二楼

登记机关　阳江市市场监督管理局阳东分局

2021 年 01 月 21 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

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

国家市场监督管理总局监制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东信德生物科技集团有限公司扩建项目		
项目代码	2207-441781-07-02-324522		
建设单位联系人	李明	联系方式	0662-6172943
建设地点	阳春市河西街道莲平北路西侧		
地理坐标	（经度 111 度 46 分 27.332 秒，纬度 22 度 12 分 11.661 秒）		
国民经济行业类别	C1492 保健食品制造；C2681 肥皂及洗涤剂制造；C2682 化妆品制造；C1519 其他酒制造	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业-46 日用化学产品制造--采用连续皂化工艺、油脂水解工艺的肥皂或皂粒制造；采用高塔喷粉工艺的合成洗衣粉制造；采用热反应工艺的香精制造；烫发剂、染发剂制造；十二、酒、饮料制造业 15-25 酒的制造 151*-其他（单纯勾兑的除外）；十一、食品制造业 14-24 其他食品制造 149*-保健食品制造
建设性质	✪新建（迁建） ✪改建 ✡扩建 ✪技术改造	建设项目申报情形	✡首次申报项目 □不予批准后再次申报项目 ✪超五年重新审核项目 ✪重大扩建重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	阳春市工业和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2207-441781-07-02-324522
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	50	施工工期	3 个月
是否开工建设	✡否 ✪是：_____	用地（用海）面积（m^2）	0（不新增占地，占用现有占地面积 24017.11m^2 中的 5100m^2）
专项评价设置情况	无		
规划情况	《阳春市河西街道莲平北路西侧地块控制性详细规划（草案）》		
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	本项目选址于阳春市河西街道莲平北路西侧，根据《阳春市河西街道莲平北路西侧地块控制性详细规划（草案）》，该地块属于二类工业用地，结合广东信德生物科技集团有限公司的土地不动产证明（编号：（粤 2019）阳春市不动产权第 0006386 号、（粤 2017）阳春市不动产权第 0000053 号）、（粤 2017）阳春市不动产权第 0000055 号），建设单位占地涉及的地块用途为工业用地，因此项目选		

<table>
<tr><td></td><td>址符合规划要求</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td>
1、产业政策及规划符合性分析
（1）与《市场准入负面清单（2022 年版）》相符性分析
对照《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于其中所列禁止准入类和许可准入类项目，因此本项目符合《市场准入负面清单（2022 年版）》要求。
（2）与《产业结构调整指导目录（2019 年本）》相符性分析
本项目为 C1492 保健食品制造、C2681 肥皂及洗涤剂制造、C2682 化妆品制造、C1519 其他酒制造，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》规定的限制类及淘汰类产业项目，为允许类项目，符合该文件的要求。因此项目符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》要求。
2、与《阳江市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析
阳江市环境管控单元图对陆域管控单元的划分，项目所在地属于春城街道重点管控单元（编码 ZH44178120005），其管控要求相符性分析具体见下表。
表1 项目与“三线一单”文件相符性分析
<table>
<tr><th colspan="2">环境管控单元要求</th><th rowspan="2">本项目相符性分析</th><th rowspan="2">是否相符</th></tr>
<tr><th>管控维度</th><th>管控要求</th></tr>
<tr><td>区域布局管控</td><td>1-1.［产业/禁止类］禁止引进国家《产业结构调整指导目录》中限制类、淘汰类项目和《市场准入负面清单》 禁止准入类项目。
1-2.［生态/限制类］生态保护红线按照 《关于国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》严格管控，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的 8 类有限人为活动。
1-3.［生态/限制类］一般生态空间可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。
1-4.［生态/禁止类］严格保护阳江花滩省级、阳春东湖县级、旗岭县级森林自然公园 ，依照 《广东省森 林公园管理条例 》 依法依规管理，禁止不符合森林公园总体规划的各类开发及建设；已经建设的，按照森林公园总体规划逐步迁出 。
1-5.［大气/禁止类］六塘岭大气一类功能区内，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项</td><td>本项目为 C1492 保健食品制造、C2681 肥皂及洗涤剂制造、C2682 化妆品制造、C1519 其他酒制造等行业，位于阳春市河西街道莲平北路西侧，符合《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等相关产业政策要求，项目所在地不在生态保护红线范围内，因此不受生态/限制类项目建设要求；本项目不涉及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶粘剂等高挥发性有机物（VOCs）原辅材料的项目</td><td>符合</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

			目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。 1-6.［大气/限制类］春城街道局部区域属于大气受体敏感重点管控区，须严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶粘剂等高挥发性有机物（VOCs）原辅材料的项目。		
		能源资源利用	2-1.［能源/禁止类/］高污染燃料禁燃区按照《高污染燃料目录》III 类（严格）的要求执行；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。 2-2.［土地资源/限制类］完成单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提升土地等资源的集约程度。	本项目位于阳春市河西街道莲平北路西侧，锅炉使用成型生物质燃料，燃烧烟气经配套低氮燃烧+旋风除尘和袋式除尘组合技术处理后高空排放；项目已完成单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求。	符合
		污染物排放管控	3-1.［水/综合类］加快实现城镇生活污水管网全覆盖、全收集，加快生活污水管网建设、竣工验收及联通 ，强化管网混错漏接改造及修复更新。 3-2.［水/综合类］加快农村生活污水处理设施建设，因地制宜选择合适的污水处理设施，实现雨污分流、污水排放管道收集或暗渠化，农村生活污水处理设施出水标准执行广东省《农村生活污水处理排放标准》(DB 44/2208）。 3-3.［水/综合类］推进农业面源污染治理，推进畜禽养殖废弃物资源化利用，推行规模化畜禽养殖场（小区）标准化建设和改造，新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流；推广测土配方施肥，降低农药使用量。 3-4.［大气/综合类］严格落实国家产品挥发性有机物（VOCs）含量限值标准，现有生产项目鼓励优先使用低挥发性有机物（VOCs）含量原辅料，强化工艺废气的收集处理措施，减少无组织排放。 3-5.［其他/综合类］强化重点排污单位污染排放管控，重点排污单位严格执行国家有关规定和监测规范，保证监测设备正常运行并依法公开排放信息。	本项目厂区内实行雨污分流，产生的生活污水和生产废水经现有市政管网排入阳春市城区污水处理厂。项目不使用高挥发性有机溶剂，且不属于重点排污单位。	符合
		环境风险防控	4-1.［风险/综合类］纳入《 突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》管理的工业企业要编制环境风险应急预案并备案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及	本项目拟落实有效的事故风险防范和应急措施，防止因渗漏污染地下水、土	符合

			因事故废水直排污染地表水体。	壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

广东信德生物科技集团有限公司成立于2006年8月，建设单位名称原为阳江市信德星洲生物科技发展有限公司。建设单位于2007年4月向阳春市环境保护局申报《阳江市信德星洲生物科技发展有限公司建设项目环境影响报告表》，于2007年4月22日取得该项目的环评批复(批复文号为：春环函[2007]16号)，并于2018年8日17日完成该环评项目的自主验收，验收后建设单位年产压片糖果80吨、口服液25万升、代泡茶（代用茶）5吨、中药饮片15吨、消毒洗液5万升。2009年3月23日，现有废水处理工程项目取得阳春市环境保护局《关于广东信德生物科技集团有限公司有关环保验收的意见》，批准文号：春环函[2009]7号。

为了适应市场需求，建设单位拟在现有厂址占地范围内进行扩建，新增压片糖果20吨/年、代用茶10吨/年、口服液10万升/年、消毒洗剂6万升/年、化妆品6吨/年、露酒56万升/年。

2、项目建设组成

根据企业实际建设情况，现有占地面积约24017.11m^2，现有建筑面积约11753.05m^2，本扩建项目约占现有占地的5100m^2，在现有占地范围的构、建筑物车间（建筑面积约5600m^2）内进行扩建生产，不新增用地，项目建设组成扩建前后情况见下表。

表2 建设组成扩建前后工程对比一览表

类别	工程名称	扩建前	扩建后	变化情况
主体工程	保健食品生产车间（固体和液体）	主要生产代用茶、口服液，设全自动高速数粒机、全自动定位圆瓶贴标机、吸尘机、胶囊抛光机、锤片式粉碎机、数粒机、制丸机、三维运动混合机、压滤机、全自动胶囊填充机、全自动罐装机等各1套/组	主要生产代用茶、口服液，设全自动高速数粒机、全自动定位圆瓶贴标机、吸尘机、胶囊抛光机、锤片式粉碎机、数粒机、制丸机、三维运动混合机、压滤机、全自动胶囊填充机、全自动罐装机等各1套/组	不变，依托现有，新增生产代用茶产品品种，其现有生产设备设计产能可满足扩建后的产品产量要求
	消毒洗液车间	主要生产消毒洗液，设全自动洗液罐装机一套	主要生产消毒洗液，设全自动洗液罐装机一套	
	保健食品压片糖果车间	主要生产保健食品压片糖果，设数粒机、制丸机等	主要生产保健食品压片糖果，设数粒机、制丸机等	
	酒制品生产车间	无	主要生产露酒，设全自动定位圆瓶贴标机、全自动罐装机等各1套/组	新建

		化妆品生产车间	无	主要生产面膜，设面膜机2套、乳化机3套、封尾机2台等	新建
	配套工程	提取车间	设有1间，主要用于原辅材料	设有1间，主要用于原辅材料	不变，依托现有
		包装车间	设有2间外包装车间，共有包装机5套	设有2间外包装车间，共有包装机5套	
		灭菌车间	灭菌设备1套	灭菌设备1套	
		生活办公区	办公楼、食堂区、员工生活临时休息区	办公楼、食堂区、员工生活临时休息区	
	贮运工程	原料库	原料仓储间2个	原料仓储间2个	
		辅料库	辅料仓储间2个	辅料仓储间2个	
		成品库	成品仓库2个	成品仓库2个	
	公用工程	给水系统	抽取厂区自建地下水井及市政自来水管网供水	抽取厂区自建地下水井及市政自来水管网供水	不变，依托现有
		排水系统	厂内设置雨水管网，项目生产废水和生活污水经自建废水处理站处理后直排至西山坡主干农田灌溉渠	厂内设置雨水管网，生产废水经自建提升改造的废水处理站处理达标后经市政管网排入阳春市城区污水处理厂；生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入阳春市城区污水处理厂	废水处理站进行提升改造，且废水排放去向由直接排放变为间接排放
		供电系统	由市政供电	由市政供电	不变，依托现有
		供热系统	锅炉区设1台0.5t/h燃成型生物质锅炉进行蒸汽供热	锅炉区设1台6t/h燃成型生物质锅炉进行蒸汽供热	锅炉由0.5t/h变为6t/h，已建
	环保工程	废水处理设施	自建废水处理站，生产废水和生活污水采用厌氧-生物接触氧化-沉淀过滤等处理工艺，设计处理规模为50m^3/d	自建提升改造的废水处理站，生产废水采用隔渣隔油+气浮+厌氧水解+好氧接触+沉淀+过滤等处理工艺，设计处理规模为50m^3/d；生活污水经三级化粪池预处理后排入市政管网	自建废水处理站设计处理规模不变，对其处理工艺进行优化提升，提高废水处理效率；生产废水和生活污水分质处理排放，提升改造的废水处理站未建，为本次环保工程整改内容
		废气处理设施	生物质锅炉配套水喷淋除尘器后经排气筒排放	燃成型生物质锅炉低氮燃烧+旋风除尘和袋式除尘组合技术处理后经排气筒高空排放	燃烧废气处理措施更优化，未建，为本次环保工

				程整改内容
	固体废物	设置一般固废暂存间100m³，危废暂存间30m³	设置一般固废暂存间100m³，危废暂存间30m³	不变，依托现有
	生活垃圾	设置垃圾桶用于收集垃圾	设置垃圾桶用于收集垃圾	
	噪声	设备隔声、减振等措施	设备隔声、减振等措施	

3、产品方案

企业产品品种及产能扩建前后情况见下表。

表3 产品产量扩建前后一览表

序号	产品名称		年产量			产品说明
			扩建前	扩建后	变化量	
1	保健食品	压片糖果	80吨	100吨	+20吨	主要为膳食纤维片，为固体保健食品
2		代用茶	5吨	15吨	+10吨	又称代泡茶，是指选用可食用植物的叶、花、果（实）、根茎等，采用类似茶叶的饮用方式（泡、煮等）的一类产品的俗称，为粉状袋装，一般2.5克/小袋
3		口服液	25万升	35万升	+10万升	具有特定保健功能的食品，适用于特定人群食用，具有调节机体功能，不以治疗为目的，不是作为中药处方调剂、非处方药OTC或中成药生产使用
4	消毒洗剂		5万升	11万升	+6万升	主要为外用类抗菌洗液，具有杀菌、除味、滋润、舒爽等功效，用于男女日常卫生护理和女性阴道冲洗
5	化妆品	面膜	0	6吨	+6吨	主要为面膜类护肤品
6	露酒		0	56万升（约560吨）	+56万升（约560吨）	指以蒸馏酒、清香型汾酒或食用酒精为酒基，以药食两用的动植物精华，按先进工艺加工而成，改变了其原酒基风格的饮料酒
7	中药饮片		15吨	0	-15吨	建设单位已在2020年底停止生产中药饮片，今后也不再生产

注：本项目生产的保健食品为具有特定保健功能的食品，适用于特定人群食用，具有调节机体功能，不以治疗为目的，对人体不产生急性、亚急性或慢性危害，以补充维生素、矿物质为目的的营养素补充等保健食品制造，不是作为中药处方调剂、非处方药 OTC 或中成药生产使用，属于保健食品。

4、主要原辅材料

根据建设单位提供的资料，本项目扩建前后主要原辅材料消耗见下表所示。

表4 扩建前后原辅材料一览表

序号	原辅材料名称	年用量（吨）			形态	包装方式、包装规模	所属产品	备注
		扩建前	扩建后	变化量				
1.	北芪	20	30	+10	固体	500g/包	保健食品	企业实际主要外购其粉末状提取物，因此固体状原料用量较少
2.	党参	20	30	+10	固体	500g/包		
3.	川贝	20	30	+10	固体	500g/包		
4.	红枣	10	20	+10	固体	500g/包		
5.	枸杞	20	30	+10	固体	500g/包		
6.	千断	30	40	+10	固体	500g/包		
7.	北芪提取物	40	30	+15	粉末	25kg/桶		
8.	党参提取物	50	70	+20	粉末	25kg/桶		
9.	川贝提取物	40	55	+15	粉末	25kg/桶		
10.	红枣提取物	50	70	+20	粉末	25kg/桶		
11.	枸杞提取物	50	70	+20	粉末	25kg/桶		
12.	千断提取物	30	40	+10	粉末	25kg/桶		
13.	桑葚	20	30	+10	固体	500g/包		
14.	白砂糖	40	60	+20	固体	50kg/包		
15.	人参	20	30	+10	固体	50kg/包		
16.	麦芽糊精	230	330	+100	粉末	25kg/包		
17.	魔芋粉	15	23	+8	粉末	25kg/包		
18.	葡萄籽提取物	5	8	+3	粉末	25kg/桶		
19.	茯苓粉	6	8	+2	粉末	25kg/件		
20.	咖啡粉	120	180	+60	粉末	25kg/箱		
21.	蜂蜜	30	40	+10	液体	75kg/桶		
22.	山药粉	6	9	+3	粉末	25kg/件		
23.	玉米淀粉	50	70	+20	粉末	25kg/包		
24.	人参提取物	8	12	+4	粉末	25kg/桶		
25.	天麻提取物	10	14	+4	粉末	25kg/桶		
26.	复合氨基酸粉	10	15	+5	粉末	25kg/桶		
27.	苹果果粉	8	12	+4	粉末	1kg/袋		
28.	综合水果酵素粉	6	9	+3	粉末	5kg/包		
29.	甜橙果粉	8	11	+3	粉末	1kg/袋		
30.	山楂粉	10	15	+5	粉末	25kg/件		
31.	柠檬粉	6	9	+3	粉末	1kg/袋		

32.	其他食品添加剂	8	12	+4	颗粒	1kg/包		
33.	苦参	10	21	+11	固体	500g/包	消毒洗剂	
34.	大叶桉	5	11	+6	固体	500g/包		
35.	白癣皮	4.5	10	+5..5	固体	500g/包		
36.	黄柏	6	14	+8	固体	500g/包		
37.	蛇床子	5	11	+6	固体	500g/包		
38.	冰片	20	50	+30	固体	500g/包		
39.	樟脑	8	17	+9	固体	500g/包		
40.	薄荷	6	14	+8	固体	500g/包		
41.	醋酸氯己定	40	90	50	粉末	25kg/桶		
42.	面膜布	0	2.4	+2.4	固体	30g/张	化妆品	
43.	甘油	0	1.8	+1.8	液体	桶装		
44.	丁二醇	0	1.2	+1.2	液体	桶装		
45.	EDTA二钠	0	0.6	+0.6	粉末	1kg/袋		
46.	乙酰壳糖胺	0	0.6	+0.6	粉末	1kg/袋		
47.	羟乙基纤维素	0	0.6	+0.6	粉末	1kg/袋		
48.	黄原胶	0	0.6	+0.6	粉末	1kg/袋		
49.	肌肽	0	0.24	+0.24	固体	1kg/袋		
50.	党参	0	0.35	+0.35	固体	500g/包	露酒	
51.	红枣	0	0.35	+0.35	固体	500g/包		
52.	枸杞	0	0.35	+0.35	固体	500g/包		
53.	黑豆	0	0.35	+0.35	固体	500g/包		
54.	牛大力	0	1.4	+1.4	固体	500g/包		
55.	白酒	0	700	+700	液体	桶装		
56.	水性油墨	0.05	0.15	+0.1	粉末	0.5kg/瓶	各产品包装打码	
57.	成型生物质颗粒	450	650	+200	固体	25kg/袋	锅炉燃料	

表5 主要原辅料理化性质、毒性毒理一览表

物料名称	理化性质
醋酸氯己定	又称醋酸洗必太，化学式为 $C_{22}H_{30}Cl_2N_{10}\cdot 2(C_2H_4O_2)$，白色至淡黄色粉末，熔点 153~156℃，是一种双胍类杀菌剂，对革兰氏阳性菌和革兰氏阴性菌均有快速杀菌作用。
甘油	又称丙三醇，化学式为 $C_3H_8O_3$，无色、透明、无臭、粘稠液体，密度为 1.263~1.303g/cm^3，熔点 18.6℃，闪点 177℃，可混溶于乙醇，与水混溶，不溶于氯仿、醚、二硫化碳，苯，油类， 可溶解某些无机物。主要用于化妆品配制。

丁二醇	化学式为 $C_4H_{10}O_2$，无色、无臭、油状液体，熔点 16℃，沸点 230℃，微溶于乙醚，与水混溶，溶于乙醇等。常用作溶剂和增湿剂。
EDTA 二钠	又称乙二胺四乙酸二钠，白色晶体状粉末，溶于水，难溶于醇，是一种重要络合剂，广泛用于洗涤剂、化妆品添加剂、食品添加剂等。
乙酰壳糖胺	白色粉末，是通过生物发酵得到的小分子氨基单糖，具有优异的透皮吸收性，能提高皮肤的水合，是一种高品质的多功能保湿剂，广泛应用于各种化妆品配方体系中。
羟乙基纤维素	是一种白色或淡黄色，无味、无毒的粉末状固体，由碱性纤维素和环氧乙烷（或氯乙烷）经醚化反应制备，属非离子型可溶纤维素醚类，具有良好的增稠、悬浮、分散、乳化、粘合、成膜、保护水分和提供胶体等特性，被广泛应用在石油开采、医药食品、纺织等领域。
黄原胶	浅黄至类白色粉末，是一种自然多糖和重要的生物高聚物，由甘蓝黑腐病野油菜黄单胞菌以碳水化合物为主要原料，经好氧发酵生物工程技术产生的，可溶于冷/热水中，具有高粘度、高耐酸、碱、盐特性、高耐热稳定性、悬浮性、触变性等，广泛应用于日用化工、食品、医药、采油等领域。
肌肽	化学式为 $C_9H_{14}N_4O_3$，结晶状固体，学名β-丙氨酰-L-组氨酸，是由β-丙氨酸和 L-组氨酸两种氨基酸组成的二肽，广泛应用于食品添加剂、化妆品添加剂。
水性油墨	本项目使用的打码油墨属于水性油墨（其 MSDS 报告见附件 6），主要成分为水性丙烯酸树脂 30-50%、助剂 1~3%、炭黑 10-15%、水 40-50%。喷墨油墨为黑色液体，有轻微气味，pH 值 8.5-9.5，相对密度 1.10（水=1），沸点：760mmHg（100℃），粘度 2500-3500mpa.s（25℃），可 与水混溶。

5、主要设备清单

根据建设单位提供的资料，本项目主要生产设备见下表。

表6 主要生产设备扩建前后一览表

序号	所属生产线	设备名称	数量			备注
			扩建前	扩建后	变化量	
1.	保健食品生产（固体和液体）	蒸锅（燃薪炉）	6个	0	-6个	设备更换
2.		灌装机	3台	0	-3台	设备更换
3.		制粒机	3台	0	-3台	设备更换
4.		制片机	2台	0	-2台	设备更换
5.		过膜机	2台	0	-2台	设备更换
6.		烘炉	3套	0	-3套	设备更换
7.		搅拌机	1台	0	-1台	设备更换
8.		全自动高速数粒机	1套	1套	0	其现有生产设备设计产能可满足扩建后的产品产量要求，不需新增
9.		全自动定位圆瓶贴标机	1套	1套	0	
10.		吸尘机	1套	1套	0	
11.		胶囊抛光机	1套	1套	0	
12.		锤片式粉碎机	1套	1套	0	
13.		数粒机	1套	1套	0	
14.		制丸机	1套	1套	0	
15.		三维运动混合	1套	1套	0	

		机				
16.		压滤机	1套	1套	0	
17.		全自动胶囊填充机	1套	1套	0	
18.		全自动罐装机	1套	1套	0	
19.		灭菌设备	1套	1套	0	
20.	消毒洗液生产	全自动洗液罐装机	1套	1套	0	
21.	化妆品面膜生产	面膜机	0	2套	+2套	新增
22.		乳化机	0	3套	+3套	新增
23.		封尾机	0	2台	2台	新增
24.	露酒生产	60t酒罐	0	11个	+11个	新增
25.		100t酒罐	0	9个	+9个	新增
26.		全自动定位圆瓶贴标机	0	1套	+1套	新增
27.		全自动罐装机	0	1套	+1套	新增
28.	各类产品包装	全自动包装机	4套	5套	+1套	新增
29.	水提取、灭菌等工序供热	锅炉	1台	1台	0	0.5t/h锅炉变成6t/h锅炉
30.	纯水提供	纯水制备系统	2台	3台	+1台	2台2t/h，1台1t/h

6、劳动定员及工作制度

项目扩建前后劳动定员及工作制度一览表见下表。

表7 扩建前后劳动定员，食宿情况及工作制度一览表

类型	扩建前	扩建后	变化情况
员工人数	200人	250人	约增加50人
食宿情况	200人吃午餐，不住宿	250人吃午餐，不住宿	约增加50人用餐
年工作天数	300天	300天	不变
工作制度	每天1班，每班8小时	每天1班，每班8小时	不变

7、水平衡分析

本项目抽取厂区自建地下水井及市政自来水管网供水，地下水和市政自来水交叉使用，用水主要为办公生活用水、中药材原料清洗用水、包装瓶罐清洗用水、设备清洗用水、地面清洗用水、化妆品检验用水、循环冷却补充水、纯水制备系统纯水用水、锅炉补充水和生产产品用水，新增生活用水量约 750m^3/a，新增生产用水量约 8664m^3/a，生活污水产生量为 675m^3/a，生产废水产生量为 5068m^3/a，具体依据以及计算见水污染源计算章节。

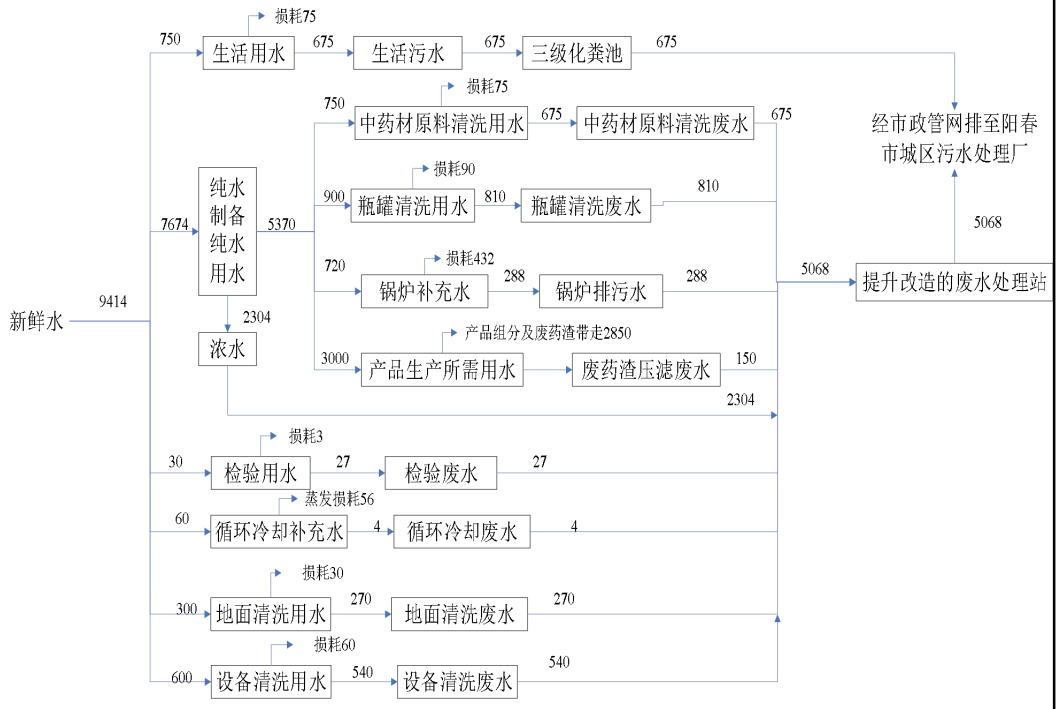


图 1 本项目水平衡图（单位：m^3/a）

9、项目平面布置图

广东信德生物科技集团有限公司位于阳春市河西街道莲平北路西侧，东面邻近莲平北路，隔路为农田，北面和南面均为林地，西面邻近石背村及其农田。

本项目四至图详见附图 2，厂区平面布置图见附图 3。

工艺流程和产排污环节

1、生产工艺流程

（1）保健食品生产工艺

本项目新增产量生产的保健食品主要有液体的口服液、固体的压片糖果和代用茶。

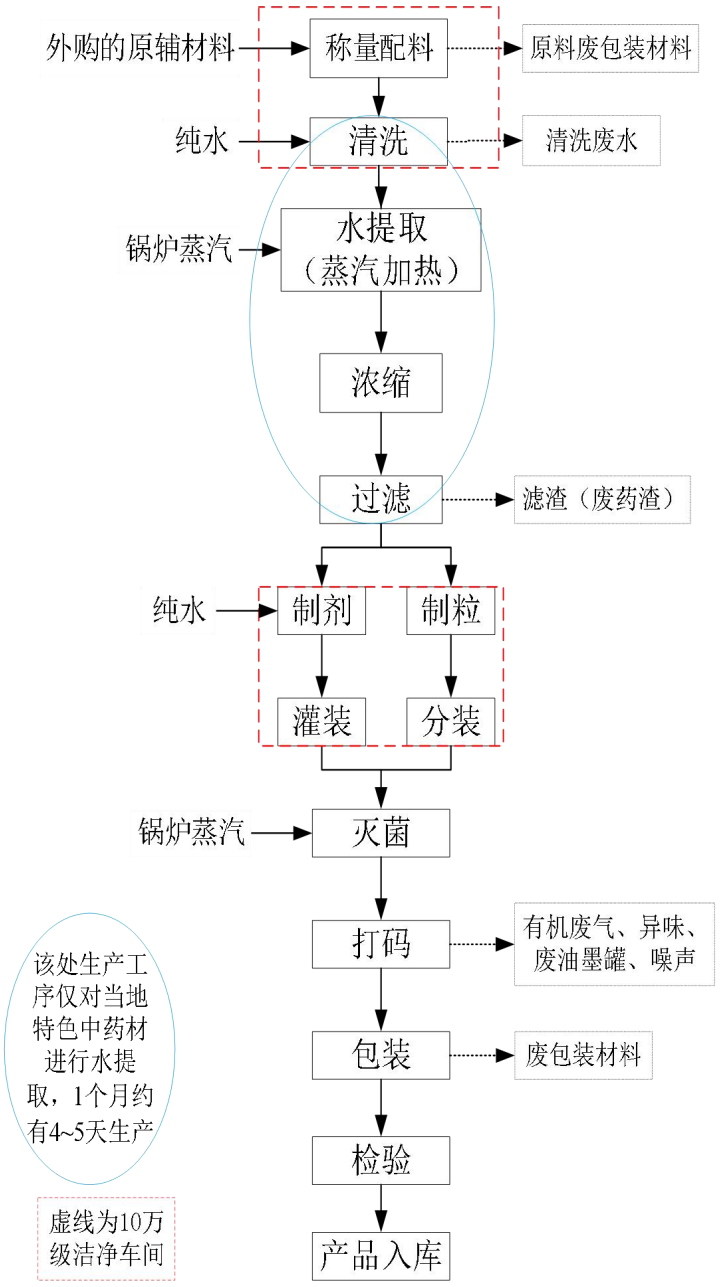


图 2 保健食品工艺流程图

工艺流程简述：

通过计量装置将茯苓粉、山药粉、人参提取粉等功能性药材和低取代纤维素、麦芽糊精、白砂糖等按一定配比，按液体和固体保健食品分别进行混合制剂-灌装或制粒-分装，灭菌消毒后进行打码（在产品瓶身喷上产品批号、生产日期等信息）、包装。

注：根据建设单位提供资料，目前市面上可购买的中药材提取物种类繁多，基本可满足本项目生产不同配比种类的保健食品和消毒洗剂产品所需的中药材提取物原

料，因此基本均使用外购的中药材提取物，除非订单要求生产带有当地特色的中药材配料，才启动水提取相关生产设备，以纯水做为溶剂对固体中药材进行溶解提取，浓缩而形成的提取物，水提取设备生产时间预计 1 个月内使用 4~5 天，水提取工序使用固体中药材在投料前会进行清洗，会产生清洗废水。本项目使用的中药材水提取采用的是水煎煮法，即用纯水做溶剂，将药材加热煮沸一定的时间以提取其所含成分的一种方法，纯水和中药材蒸汽加热一定时间过滤后产生浓缩液（即为产品生产所需的中药材提取物）和废药渣。水提取工序均在密闭的设备中进行，生产期间无废气产生，仅在过滤后分离浓缩液时产生逸散部分异味。

保健食品和消毒洗剂使用的原辅材料基本是固体或粉末状，均在密闭设备内进行称量配比，产生粉尘量极少，可忽略不计。

（2）消毒洗剂生产工艺

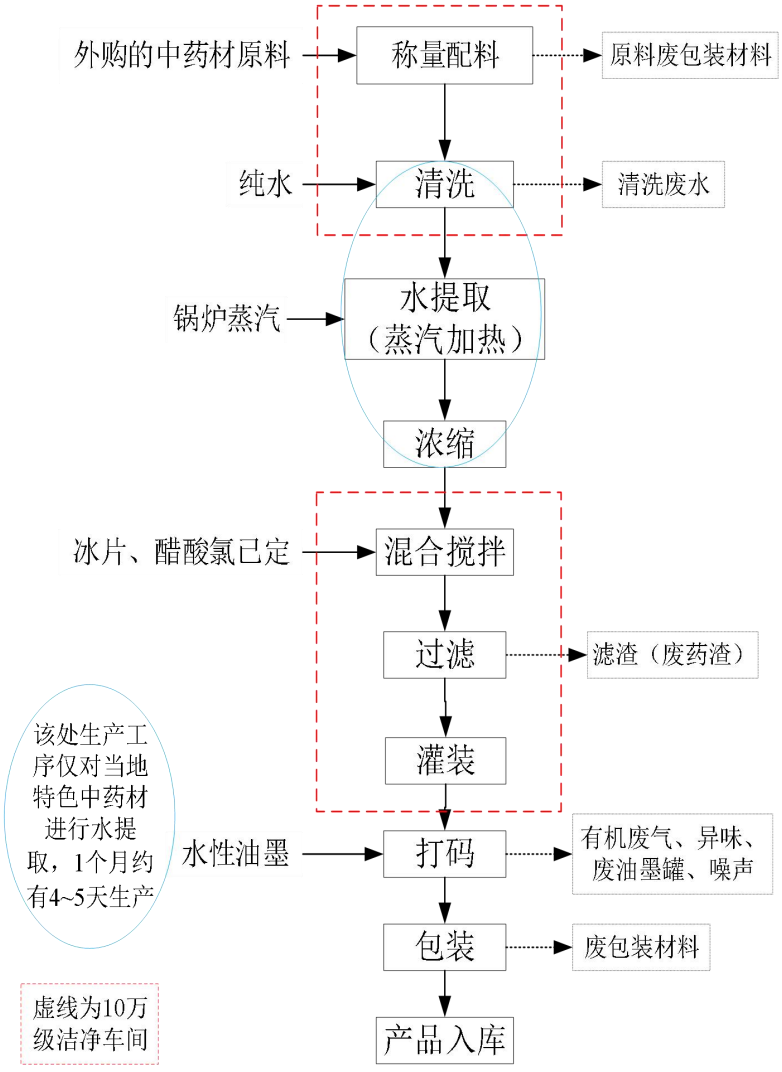


图 3 消毒洗剂生产工艺流程图

工艺流程简述：

通过计量装置将苦参、大叶桉、白癣皮等功能性药材和冰片、醋酸氯己定按一定配比混合搅拌后进行过滤，过滤后灌装，最后打码（在产品瓶身喷上产品批号、生产日期等信息）、包装。

液体保健品和消毒洗剂生产线产污环节：

废水：生活用水、纯水制备浓水、原料清洗废水、设备清洗废水、瓶罐清洗废水和锅炉排污水。

废气：提供锅炉蒸汽时锅炉燃烧废气、生产异味（臭气）、打码产生的有机废气。

固废：员工生活垃圾、原料拆分和产品包装产生的废包装材料、废药渣、废油墨罐、废水处理污泥。

噪声：设备噪声。

（3）化妆品生产工艺

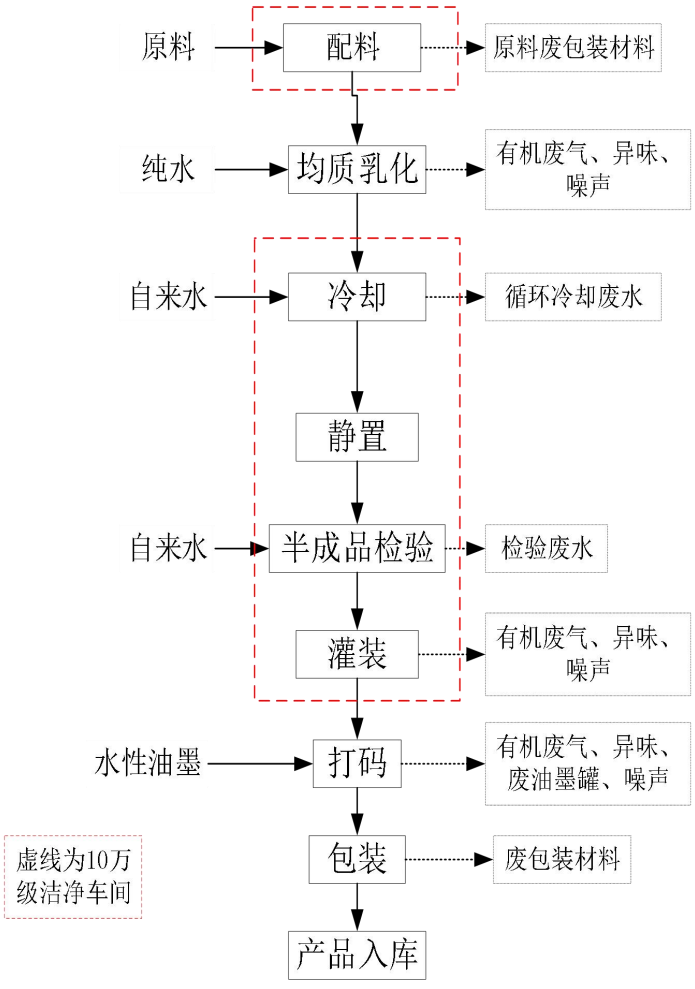


图 4 化妆品生产工艺流程图

工艺流程简述：

配料：根据不同的产品类型，将相应原料按配方用磅秤、天平称量准备，然后放入锅，液态原料使用泵将原料加入至配料锅内，固态原料人工投加，原料多为液态，固态原料多为结晶状粉末，故在人工投加固态原料时产生粉尘量极少，可忽略不计，本项目后续不作评价。该过程会产生废包装材料。

均质乳化：将原料放入乳化锅中，乳化机工作时加盖密闭，先内部抽真空，再进行强力搅拌，然后加热，温度控制在 85-90℃，以便物料相溶。在该温度下，物料不会发生分解。（注：乳化是一种液体以极微小液滴均匀地分散在互不相溶的另一种液体中的作用；是液-液界面现象，两种不相溶的液体，如油与水，在容器中分成两层，密度小的油在上层，密度大的水在下层，若加入适当的乳化剂，在强烈的搅拌下，油被分散在水中，形成乳状液，该过程叫乳化。乳化过程中不发生化学反应。）该过程会产生少量有机废气、异味、噪声等。

冷却：乳化完成后，物料温度较高，换之为通入自来水进行间接冷却，冷却水循环使用，定期排放。该过程会产生少量循环冷却废水、噪声。

静置、半成品检验：物料静置期间抽取样品，送实验室进行常规检验（检验项目主要包括感官指标、理化指标、卫生指标），按照公司及客户的质量标准判定产品是否合格，若不合格，则将不合格产品返工处理。该过程会产生少量检验废水。

灌装：灌装工序是将半成品装入灌装机中，由灌装机出料将产品装进包装瓶。灌装前，包装瓶需用纯水进行清洗。该过程会产生少量清洗废水、有机废气、异味、噪声。

打码：使用打码机及油墨在产品瓶身喷上产品批号、生产日期等信息。该过程会产生少量有机废气、异味、废油墨罐、噪声。

包装：成品将打包入箱，临时放于厂房内仓库，等外发货。该过程会产生少量废包装材料。

化妆品生产线产污环节：

废水：生活用水、纯水制备浓水、瓶罐清洗废水、循环冷却废水、检验废水。

废气：有机废气、异味（臭气）。

固废：员工生活垃圾、原料拆分和产品包装产生的废包装材料、废油墨罐、废水处理污泥。

噪声：设备噪声。

（4）露酒生产工艺

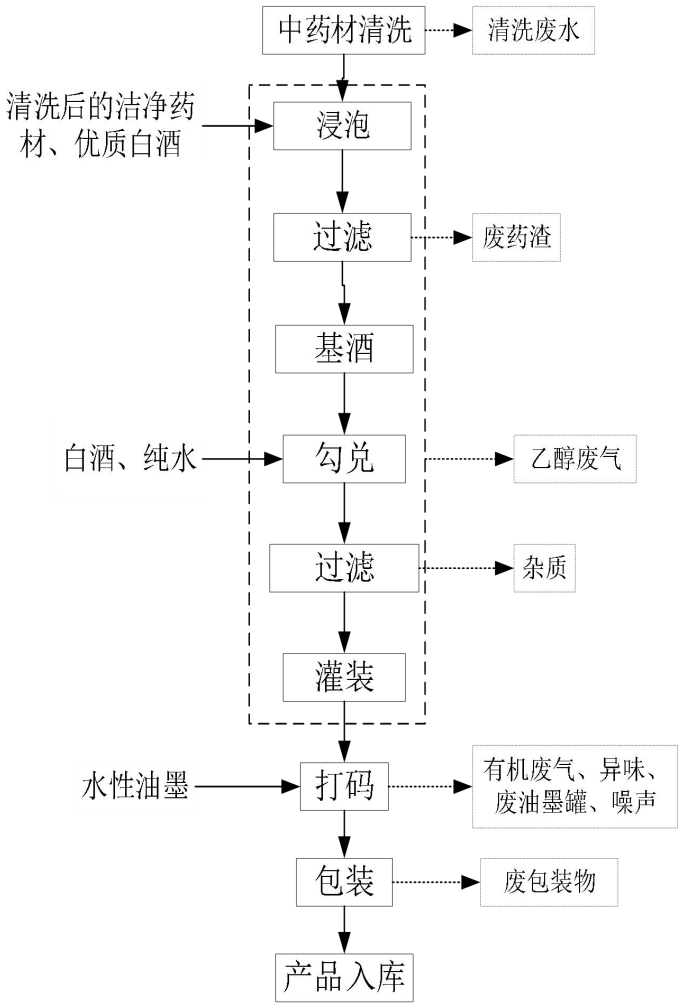


图 5 露酒生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

清洗：将外购的中药材进行清洗洗净。

浸泡、过滤基酒：将项目外购的散装优质白酒储存在酒罐中，在浸泡罐内用药材的 8 倍量白酒常温下浸泡金银花、枸杞子、茯苓等药材 70-90 天，浸泡过滤产生的浸泡液即为基酒，过滤产生的滤渣（废药渣）经压滤处理产生的压滤废水进入废水处理站处理。

勾兑：通过计量装置将白酒、浸泡液、纯水按一定比例混合在酒罐中，静置 12 小时得到露酒半成品配制酒。

过滤：静置后半成品配制酒通过过滤袋去除配制酒中的杂质后送至高位酒罐中。

灌装：高位酒罐中的配制酒在重力作用下进入灌装机，灌装机配制酒灌装到酒瓶中。

包装：将灯检合格的瓶装配制酒封口包装、贴标、打码后外售或放置在包装车间暂存。

露酒生产线产污环节分析：

废气：主要为生产过程中酒精挥发产生的异味（以 VOCs 表征）；

废水：主要为职工生活污水和瓶罐清洗废水；

噪声：灌装机、过滤机、酒泵等设备运行噪声；

固废：主要为废药渣、废包装材料和生活垃圾。

与项目有关的原有环境污染问题

1、项目所在区域原有污染情况

广东信德生物科技集团有限公司位于阳春市河西街道莲平北路西侧，本项目为扩建项目，与本项目有关污染主要为选址内现有项目的排放污染影响。

1、现有项目履行环保手续的情况

广东信德生物科技集团有限公司现有项目工程履行环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可手续情况见下表。

表8 广东信德生物科技集团有限公司现有项目工程环保手续履行情况一览表

项目名称	环评批复	验收情况	排污许可证
阳江市信德星洲生物科技发展有限公司建设项目环境影响报告表	春环函[2007]16 号	2018 年 8 月完成自主验收，项目占地面积 20000 平方米，主要产品种类有压片糖果、口服液、代泡茶（代用茶）、中药饮片和消毒洗液，年产量分别是 80 吨、25 万升、5 吨、15 吨和 5 万升	4417812018000047，有效期限：2018 年 9 月 20 日至 2022 年 12 月 30 日

2、现有项目生产工艺

扩建前后现有项目的压片糖果、口服液、代泡茶、消毒洗液的产品生产工艺流程不变，现有项目生产工艺流程详见图 2、图 3 及其相关说明，在此不再赘述。

3、现有项目污染源产排情况

现有项目主要的污染源为：

废水：生活污水、纯水制备浓水、原料清洗废水、设备清洗废水、瓶罐清洗废水和锅炉排污水。

废气：提供锅炉蒸汽时锅炉燃烧废气、生产异味（臭气）、打码产生的有机废气。

固废：员工生活垃圾、原料拆分和产品包装产生的废包装材料、废药渣、废油墨罐、废水处理污泥。

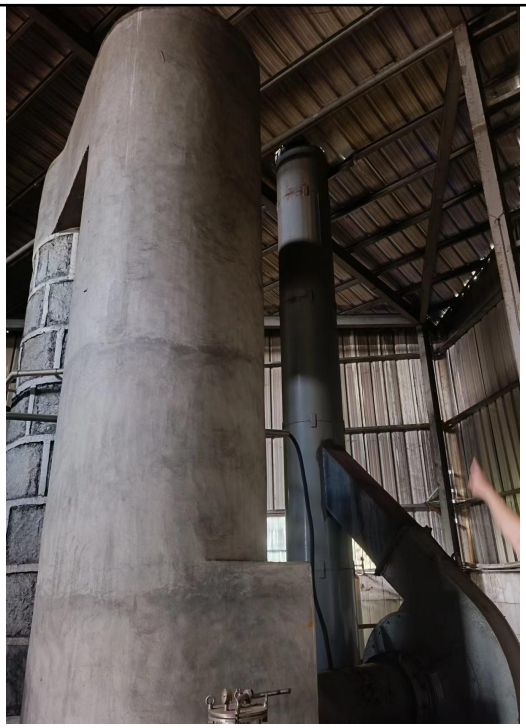
噪声：设备噪声。

根据现有项目环评及其批复和建设单位现状实际运营情况，现有项目污染源实际排放情况总结如下：

表9 现有项目污染物排放情况

污染类型	污染源	污染物	现有项目排放量（t/a，除标注外）	环评批复及验收要求	实际落实情况
水污染物	生产废水和生活污水的综合废水	水量	11085	自建废水处理站，采用厌氧-生物接触氧化-沉淀过滤等处理工艺，处理达标的废水直排至西山坡主干农田灌溉渠	自建废水处理站，采用厌氧-生物接触氧化-沉淀过滤等处理工艺，处理后的废水经市政管网排入阳春市城区污水处理厂
		CODcr	5.543		
		BOD_5	3.326		
		NH_3-N	0.443		
		SS	2.217		
		LAS	0.222		
		动植物油	0.887		
		石油类	0.222		
大气污染物	燃薪炉	粉尘	排放量极少	加强通风，无组织排放	不使用燃薪炉
	锅炉	SO_2	0.077	使用 0.5t/h 燃生物质锅炉，选用配套水喷淋除尘器除尘+高空排放	使用 6t/h 燃生物质锅炉，选用成型生物质燃料，配套水喷淋除尘器除尘+高空排放
		NOx	0.459		
		烟尘	0.384		
固体污染物（产生量）	一般固废	废药渣	200	由附近果农收集处理制作成有机肥回用于农田	由有能力处置单位处理
		废水处理站污泥	30.9		
		废包装材料	10	由资源回收单位回收处理	由资源回收单位回收处理
	办公生活	生活垃圾	30	由环卫部门收集清运	由环卫部门收集清运
噪声	生产设备运行噪声		70~80 dB(A)	选用低噪声设备，设备基础减振，对噪声源采用封闭、隔声、消声等措施，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 、4 类	选用低噪声设备，设备基础减振，对噪声源采用封闭、隔声、消声等措施，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3、4 类

注：上表信息来源于《阳江市信德星洲生物科技发展有限公司建设项目环境影响报告表》环评报告、《广东信德生物科技集团有限公司中药制剂建设项目竣工环境保护验收监测报告表》和实际运营建设单位提供。



原有项目锅炉废气处理设施现场图片（水喷淋除尘器）

原有项目废水处理站设施现场图片

4、原有项目存在的环境问题及整改措施

表10 原有项目存在的主要环境问题并提出整改措施

类型	环境问题	整改措施
污染防治	现有废水处理站的废水处理设施老化、微生物菌种活性不足，对污染物分解效率低，导致废水处理效果不稳定，时有发生超标排放情况，阳春市环境监测站对废水处理站总排放口的 CODcr 排放浓度为 1530mg/L 的超标原因主要是废水处理设施处理效率不稳定及检测期间可能有其他高浓度有机溶剂混入废水中	对废水处理站的处理设施进行提升改造优化，采取处理效率更好、更稳定的处理工艺，使出水稳定达标排放，同时完善废水收集系统和规范排污口建设
	根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）及《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）要求，现有的锅炉燃烧废气处理设施“水喷淋除尘器”不满足可行性技术措施要求，且现有 25m 排气筒高度不满足 6t/h 燃生物质成型燃料的锅炉排气筒高度最低允许高度 35m	对锅炉燃烧废气处理设施及排气筒高度优化整改，整改为“低氮燃烧+旋风除尘和袋式除尘组合技术+35m 排气筒排放”
环境管理	未建立污染治理设施环保档案，未建立污染治理设施管理台账	建立污染治理设施环保档案，建立污染治理设施管理台账

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）达标区域判断

根据《阳江市环境保护规划纲要（2016-2030 年）》和阳江市大气环境质量功能区分区图，本项目所在区域为一般管控区，位于大气环境功能二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准。

为了解项目所在区域的空气环境质量现状，本评价基本污染物因子收集阳江市生态环境局公布的 2020 年阳江市生态环境状况公报中环境空气质量数据，具体见下表所示。

表11 2020年阳江市环境空气质量主要指标表

污染物	年评价指标	评价标准（μg/m³）	现状浓度（μg/m³）	占标率（%）	AQI	达标情况
SO_2	年平均浓度	60	7	11.7	95.9%	达标
NO_2	年平均浓度	40	14	35.0		达标
PM_{10}	年平均浓度	70	34	48.6		达标
$PM_{2.5}$	年平均浓度	35	21	60.0		达标
CO	98%位数日平均质量浓度	4000	1000	25.0		达标
O_3	90%位数 8h 平均质量浓度	160	130	81.2		达标

监测结果表明，基本监测项目中各项污染物浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准，因此，项目所在区域的环境空气为达标区。

（2）其他污染物环境质量现状数据

本项目其他特征污染物主要为 TSP、TVOC、臭气浓度，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）》中提到大气环境“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”。

建设单位委托广东准星检测有限公司 2022 年 4 月 17 日至 4 月 19 日在项目厂址 G1 进行的补充监测（详见附件 4），监测统计结果如下表所示：

表12 环境空气补充现状检测结果（单位：mg/m³）

监测位点	污染物	平均时间	评价标准	监测浓度范围	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
厂址内 G1	臭气浓度	瞬时值	20（无量纲）	13～14（无量纲）	70	0	达标
	TVOC	8 小时均值	0.6	0.24~0.34	56.7	0	达标
	TSP	日均值	0.3	0.137~0.167	55.7	0	达标

由上表可知，本项目评价区域内 TVOC 的 8 小时平均浓度值符合《环境影响评价技

术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准值，臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准值，TSP 日均值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，说明区域环空气质量良好。

2、水环境质量现状

本项目生活污水经三级化粪池预处理和生产废水经厂内自建废水处理站处理后一同通过市政管网排入阳春市城区污水处理厂，纳污水体为龙湾河，最终汇入漠阳江。项目周边的地表水水体漠阳江（阳春城镇九头坡~马水镇）和龙湾河的环境功能均划分为饮农，水质目标均为Ⅲ类，均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水体标准。

根据本项目废水排放特点和当地水体污染状况，本评价水环境监测点位为：W1（阳春市城区污水处理厂排污口上游 500m）、W2（阳春市城区污水处理厂排污口下游 500m），监测结果见下表。监测点位图见附图 8。

表13 水环境监测方案

编号	流域	监测断面	监测因子	监测频次和监测时间
W1	龙湾河	阳春市城区污水处理厂排污口上游 500m	水温、pH、溶解氧、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、高锰酸盐指数、石油类、阴离子表面活性剂、总磷、悬浮物、挥发酚、粪大肠菌群	监测 2 天，每天 1 次
W2		阳春市城区污水处理厂排污口下游 500m		

表14 地表水断面质量监测结果 单位：mg/L，注明者除外

检测项目	检测时间及检测结果				Ⅲ类标准
	2022.4.17		2022.4.18		
	W1	W2	W1	W2	
水温（℃）	16.8	17.4	17.2	17.6	--
pH 值（无量纲）	7.3	6.4	7.1	6.6	6~9
溶解氧	7.2	7.5	7.1	6.9	≥5
COD	12	13	11	12	≤20
BOD_5	3.2	3.7	3.1	3.4	≤4
氨氮	0.217	0.264	0.234	0.266	≤1.0
高锰酸盐指数	3.4	4.2	3.6	4.5	≤6
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
LAS	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.2
总磷	0.04	0.03	0.03	0.05	≤0.2
悬浮物	19	23	21	26	--
挥发酚	3×10^{-4}L	3×10^{-4}L	3×10^{-4}L	3×10^{-4}L	≤0.005
粪大肠菌群（个/L）	2.8×10^{3}	3.3×10^{3}	2.5×10^{3}	3.1×10^{3}	≤10000

注：“L”表示该项目检测结果低于该检测方法检出限，以该方法的检出限值加“L”的形式报出。

监测结果表明，W1（阳春市城区污水处理厂排污口上游 500m）和 W2（阳春市城区污水处理厂排污口下游 500m）各类污染指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准，龙湾河的水环境质量良好。

3、声环境质量现状

本次声环境质量现状监测委托广东准星检测有限公司对项目所在地各厂界和50m范围内最近的敏感点进行了布点监测，监测时间为2022年4月17日~18日，监测结果见下表。

表15 噪声监测结果一览表单位

检测位置	检测结果(单位：dB（A）)				执行标准	
	2022.4.17		2022.4.18			
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界北侧1m处1#	61.9	46.9	62.3	47.4	65	55
厂界东侧1m处2#	61.1	45.8	61.4	46.2	70	55
厂界南侧1m处3#	60.1	45.3	60.9	45.4	65	55
厂界西侧1m处4#	55.6	44.9	55.3	45.6	65	55
石背村（项目西北面10m处）5#	57.4	44.7	56.6	45.1	60	50

监测结果表明，项目东侧边界昼夜噪声监测结果达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准，项目南、西、北面昼夜噪声监测结果均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，敏感目标石背村（项目西北面10m处）昼夜噪声监测结果均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。说明区域声环境质量良好。

4、地下水和土壤环境现状调查

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、土壤环境质量现状调查。项目运营生产均在车间内进行，产生的污染物均不涉及污染地下水和土壤的各种有毒有害物质和重金属等，车间已做好混凝土硬底化防渗措施，且自建污水处理站均已做好水泥硬底化防渗措施，可防止废水泄漏污染导致地下水及土壤环境污染，因此本项目不存在地下水、土壤环境污染途径，可不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

5、生态环境现状调查

本项目是在现有的生产厂房内进行重大扩建的改扩建，不新增用地，周边无珍稀濒危保护物种，植被种类、组成结构较为简单，不涉及自然保护区、森林公园、风景名胜区、珍稀濒危动植物保护区等敏感区域，没有生态环境保护目标，根据要求可不进行生态现状调查。

环境保护目标

1、大气环境

本项目厂界外500米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区，主要是居民住宅区和贸易混合区，主要环境保护目标见表16。

2、声环境

本项目厂界外50米范围内声环境保护目标为石背村（西北面10m）。

3、地下水环境

本项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境保护目标

本项目在广东信德生物科技集团有限公司现有用地范围内进行扩建，不新增占地，用地范围内不存在生态环境保护目标。

表16 主要环境保护目标一览表

环境要素	环境敏感点名称	属性	相对项目的方位	最近距离m	规模/人
声环境、大气环境	石背村	居民区	西北面	10	100
大气环境	湖边寨村	居民区	西北面	235	80
	牛肚卫生站	医疗卫生机构	东南面	55	/
	牛肚朗村	居民区	南面	55	300
	沙仔头村	居民区	东面	290	300
	沙仔新村	居民区	东北面	137	250

污染物排放控制标准

1、水污染物

本项目生活污水经三级化粪池预处理、生产废水经提升改造的废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，经市政管网排入阳春市城区污水处理厂集中处理。（注：阳春市城区污水处理厂进水水质为广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准）。

表17 本项目废水排放执行标准 单位：mg/L、标注除外

污染物	pH（无量纲）	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮	动植物油	LAS	石油类	总氮
（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6.0~9.0	500	300	400	--	100	20	20	--

2、大气污染物

因国家和地方目前尚无化妆品行业 VOCs 和露酒生产酒精挥发产生乙醇异味的排放标准，项目化妆品乳化、灌装等工序产生的有机废气（VOCs）和露酒生产过程中酒精挥发产生的乙醇异味（以 VOCs 表征）参照执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）表 3 厂区内无组织排放限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中特别排放限值要求的较严值；项目打码工序产生的有机废气（VOCs）排放参照执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815- 2010）无组织排放监控浓度限值。车间异味和提升改造的废水处理站恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界二级新扩改建标准。

燃成型生物质锅炉排放的燃烧废气执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2 中“燃生物质成型燃料锅炉”排放浓度限值；

表18 无组织大气污染物排放标准

污染源	污染物	无组织排放监控浓度限值		执行标准
		监控点	浓度（mg/m^3）	

打码工序	VOCs		2.0	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）
车间异味、提升改造的废水处理站	臭气浓度		20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
提升改造的废水处理站	硫化氢		0.06	
	氨		1.5	

表19 厂区内挥发性有机物无组织排放控制标准

污染物源	污染物	排放限值（mg/m³）	限值含义	无组织排放监控位置
化妆品乳化、灌装等工序产生的有机废气、酒精挥发产生的乙醇异味	NMHC	6	监控点处 1 h 平均浓度	在厂房外设置监控点
		20	监控点处任意一次浓度值	

表20 锅炉燃烧废气执行的排放标准

污染物项目	燃生物质成型燃料锅炉	污染物排放监控位置
颗粒物	20	烟囱或烟道
二氧化硫	35	
氮氧化物	150	
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口

3、噪声

运营期项目厂界东面邻近莲平北路，噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准限值，其余厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值，具体标准值见下表。

表21 环境噪声排放标准单位：dB(A)

时段		噪声限值	
		昼间	夜间
营运期	东面	70	55
	南、西、北面	65	55

4、固体废弃物

本项目产生的一般固废贮存场所满足相应防渗漏、防雨淋、防扬等环境保护要求，危险废物的贮存及管理按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单中相关要求执行。

总量控制指标	**1、水污染物排放总量控制指标** 本项目投入运营后，外排废水为生产废水和生活污水，本项目生产废水经提升改造的废水处理站和生活污水经三级化粪池预处理达标后一同经市政管网排至阳春市城区污水处理厂进行深度处理，因此本项目外排废水总量指标纳入阳春市城区污水处理厂的总量控制指标内，不需设水污染物总量控制指标。 **2、大气污染物排放总量控制指标** 根据广东省生态环境保护“十四五”规划及工程分析，本项目涉及的大气污染物控制指标为 VOCs 和 NOx。 本项目新增 VOCs：0.07366t/a（为无组织排放），NOx：0.143t/a。本项目扩建后全厂 VOCs：0.07516t/a（为无组织排放），NOx：0.464t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目为扩建项目，使用厂区内已建标准工业厂房，本项目施工内容仅包括化妆品和露酒生产设备的搬运、安装以及现场清理和废气、废水处理站的整改建设，施工期的主要污染物是搬运各类生产设备、环保设施等机械及安装产生的噪声及内部装修产生的少量废气、固废。施工周期较短，施工期约 3 个月。 项目施工环节主要是噪声影响，施工期产生的噪声值在 65~95dB(A)之间，建议施工时间在 8:00~12:00、14:00~20:00，其余时间禁止施工。项目建设垃圾运往指定场所，由于时间较为短暂，对周围环境影响较小。
运营期环境影响和保护措施	**一、运营期废气影响分析** 本项目大气污染物主要是有机废气（VOCs）、生产异味和酒精异味（VOCs）、废水处理站处理站臭气和锅炉燃烧废气。 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））》中“表 1 专项评价设置原则表”的要求。本项目无需设置大气专项评价，项目废气产污环节、污染物项目、排放形式及污染防治设施见下分析。 **1、废气源强分析** 本项目使用的原辅材料基本是固体或粉末状，均在密闭空间内进行称量配比，产生粉尘量极少，可忽略不计，本环评不做定量分析。 **（1）化妆品乳化、灌装等生产有机废气（VOCs）** 本项目化妆品生产使用的原辅材料（安全、无毒，不含重金属）在生产过程中会挥发少量的有机废气（VOCs），主要产生在乳化均质、灌装等工序。搅拌机、乳化机等设备生产时均为密封，乳化工序加热温度不高，未达到原辅料及产品的沸点，不会发生分解或化学反应。产品灌装速度较快，灌装后立即封盖，因而原辅材料以及产品可挥发的时间较短，挥发的有机气体极少。本项目生产化妆品 6t/a，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月 11 日生态环境部办公厅印发）“268 日用化学产品制造行业系数手册”中 C2682 化妆品制造行业系数表的挥发性有机物的产污系数为 110 克/吨-产品，则项目有机废气产生量约为 0.66kg/a，年工作 2400h，则产生速率约为 2.75×10^{-4}kg/h，经车间通风换气系统抽出室外无组织排放。 **（2）生产异味** 本项目各产品生产过程中使用的原料均为安全、无毒，部分原料具有轻微的特殊气味，在生产过程中易产生异味（恶臭），这种异味能够刺激人的嗅觉器官并引起人们的不适，散发的异味浓度因原料、生产规模、操作工艺等而有较大差异，难以定量确定。国家对这种异味现状也暂无相关规定，本评价采用臭气浓度对其进行日常监管。 本项目各生产设备基本在密闭空间运行生产，臭气浓度主要在原料储存、配料和产品出料时产生。原料逸散出来的气味较淡，气味属可接受范围，不会对人鼻造成刺激性

反应。由于此类气体异味存在区域性，异味的影响范围主要集中在污染源产生位置，即相对密闭生产车间内，距离的衰减以及大气环境的稀释作用对其影响的削弱作用非常明显，经车间通风换气及大气扩散后，无组织排放至厂界，厂界臭气浓度排放浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中排放标准值（≤20（无量纲），不会对周边大气环境造成明显影响。

（3）酒精异味（VOCs）

根据业主提供资料，苯项目露酒生产过程使用的白酒均在密闭的泵管中输送和密闭的酒罐中贮存及浸泡，主要在灌装瓶装过程中逸散出少量酒精异味（以 VOCs 表征），酒精挥发按白酒原料用量（约 700t/a）的 0.01%计，则酒精异味（VOCs）无组织排放量约为 0.07t/a，0.029kg/h。

（4）打码有机废气

本项目的各生产产品均设打码机（喷墨）在产品包装瓶喷上产品批号、生产 日期，喷码油墨直接使用，不需调配，过程将挥发产生少量有机废气（VOCs）。根据企业提供的资料，项目使用的喷墨油墨属于水性油墨， 主要成分为水性丙烯酸树脂 30-50%、助剂 1~3%、炭黑 10-15%、水 40-50%。有机废气主要来源于助剂，本次评价按助剂全部挥发为 VOCs 计算，即油墨中 VOCs 含量为 3%。本项目新增年使用喷码油墨 0.1t，则喷码有机废气（VOCs） 产生量约为 0.003t/a，打码机日运行约 4 小时，年工作 300 天，则其产生速率为 0.0025kg/h。打码有机废气（VOCs）经车间通风换气系统抽出室外排放，故排放量约为 0.003t/a，排放速率为 0.0025kg/h。扩建后全厂喷码油墨使用量合计为 0.15t/a，打码有机废气（VOCs）排放量约为 0.0045t/a。

（5）废水处理站臭气

本项目提升改造的废水处理站臭气主要来源于调节池、生化池、污泥池等，主要成分为 H_2S、NH_3，随季节温度的变化臭气强度有所变化，项目拟在产臭环节设置加盖和绿化吸附等措施，臭气逸散量较少，以无组织形式排放。根据美国 EPA 对污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD，可产生 0.003g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S。本项目提升改造的废水处理站处理全厂生产废水处理量为 44.84m^3/d（13453m^3/a，包括现有项目的生产废水量，即扩建后全厂生产废水量），根据工程分析，提升改造的废水处理站 BOD_5 产生量为 9.417t/a（产生浓度约 700mg/L），排放量为 4.036t/a（排放浓度约 300mg/L），则 BOD_5 处理量约为 9.417-4.036=5.381t/a，则污水处理站 NH_3 的产生量约 5.381*0.003=0.016t/a，H_2S 的产生量约 5.381*0.00012=0.0006t/a。

（6）锅炉燃烧废气

本项目生产所需供热来源于 6t/h 锅炉燃烧蒸汽，使用成型生物质燃料，采用低氮燃烧喷嘴工艺，本项目新增年耗量约 200t/a，扩建后全厂 6t/h 锅炉燃烧蒸汽对成型生物质燃料的使用量为 650t/a，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月 11 日生态环境部办公厅印发）“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”中产污系数：烟气量 6240 标立方米/吨-原料，二氧化硫 17S 千克/吨-原料（经核实生物质含硫量 S=0.01），颗粒物 0.5 千克/吨-原料，氮氧化物 0.71 千克/吨-原料，则本项目新增锅炉燃烧废气量为 124.8 万 Nm^3/a，新增二氧化硫产生量为 0.034t/a，新增颗粒物产生量为 0.1t/a，新增氮氧化物产生量为 0.142t/a。扩建后全厂锅炉燃烧废气量为 405.6 万 Nm^3/a，二氧化硫产生量为 0.111t/a，颗粒物产生量为 0.325t/a，氮氧化物产生量为 0.462t/a。锅炉燃烧废气采用低氮燃烧+旋风除尘和袋式除尘组合技术处理后经 35m 排气筒排放。

2、本项目废气达标分析

本项目对现有的 6t/h 锅炉燃烧废气的处理措施进行整改，根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）及《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）要求，将现有的“水喷淋除尘+25m 排气筒排放”整改为“低氮燃烧+旋风除尘和袋式除尘组合技术+35m 排气筒排放”。本项目新增的有机废气（VOCs）、生产异味和酒精异味（VOCs）、废水处理站处理站臭气均为无组织排放，不设排气筒。污染物排放情况见下表：

表22 本项目新增废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施			污染物排放			排放时间/h
				核算方法	产生浓度/（mg/m³）	产生速率/（kg/h）	产生量/（t/a）	工艺	效率/%	是否为可行技术	排放浓度/（mg/m³）	排放速率/（kg/h）	排放量/（t/a）	
化妆品生产	乳化、灌装等	无组织	VOCs	产污系数	/	2.75×10^{-4}	6.6×10^{-4}	加强通风换气	0	是	/	2.75×10^{-4}	6.6×10^{-4}	2400
各生产车间	生产异味	无组织	臭气浓度	产污系数	<20（无量纲）			加强通风换气	0	是	<20（无量纲）			2400
露酒生产区	酒精异味	无组织	VOCs	产污系数	/	0.029	0.07	加强通风换气	0	是	/	0.029	0.07	2400
包装区	产品打码	无组织	VOCs		/	0.0025	0.003	加强通风换气	0	是	/	0.0025	0.003	1200
废水处理	提升改造的废水处理站	无组织	NH_3	产污系数	/	0.007	0.016	加盖、绿化吸附	0	是	/	0.007	0.016	2400
			H_2S		/	0.0003	0.0006		0		/	0.0003	0.0006	
			臭气浓度		20（无量纲）				0		20（无量纲）			

锅炉房	燃成型生物质颗粒锅炉	有组织	烟气量	产污系数	124.8 万 Nm^3/a			低氮燃烧+旋风除尘和袋式除尘组合技术	/	是	124..8 万 Nm^3/a			2400
			SO_2		27.2	0.014	0.034		0		27.2	0.014	0.034	
			颗粒物		80.1	0.042	0.1		95		4.0	0.002	0.005	
			NOx		113.8	0.059	0.142		0		113.8	0.059	0.142	

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）“表 F.4 燃生物质工业锅炉的废气产排污系数”中生物质燃料锅炉颗粒物的产污系数为 0.5，采取末端治理技术“旋风除尘+袋式除尘技术”后排污系数为 0.005，说明“旋风除尘+袋式除尘技术”对颗粒物的去除效率可达 99%，为保守计，“旋风除尘+袋式除尘技术”对颗粒物的去除效率取 95%。

根据源强核算技术指南和《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）的相关要求，汇总本项目排放口基本情况如下表：

表23 废气排放口基本情况

污染源	排放口编号	排放口类型	排气筒底部地理坐标		排气筒高度	排气筒内径	烟气排气量	烟气温度	治理措施	污染物排放情况（mg/m^3）		标准限值（mg/m^3）	达标情况
			经度	纬度									
锅炉燃烧废气	排气筒DA001	一般排放口	111.774087	21.203593	35m	0.6m	45.6万 Nm^3/a	25℃	低氮燃烧+旋风除尘和袋式除尘组合技术	SO_2	27.2	35	达标
										颗粒物	4.0	20	达标
										NOx	113.8	150	达标

表24 本项目新增的大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）		
		有组织	无组织	合计
1	VOCs	0	0.07366	0.07366
2	NH_3	0	0.016	0.016
3	H_2S	0	0.0006	0.0006
4	SO_2	0.034	0	0.034
5	颗粒物	0.005	0	0.005
6	NOx	0.142	0	0.142

3、废气非正常工况排放分析

根据上述分析项目生产过程中的废气污染物排放源，废气非正常排放源主要考虑锅炉燃烧废气污染物排放控制措施达未达到应有效率的情况下排放。本项目按废气处理设施实施运行不正常发生故障，处理效率为 0%的情况下估算排放源强，详见下表。

因此，应加强对废气收集处理设施的检修、维护和保养，当废气收集处理设施出现

处理效率降低或运行故障时，应马上停止产生该废气的生产工序，及时检修至正常运行后，才恢复该生产工序，可避免本项目的废气污染物非正常排放。

表25 营运期非正常排放参数表

排放口编号	污染源名称	污染物	非正常排放速率/（kg/h）	非正常排放浓度限值（mg/m³）	单次持续时间/h	年发生频次/（次/年）	应对措施
DA001	8 锅炉燃烧废气	SO_2	0.046	27.2	1	2	1、定期检查废气处理设施；2、定期开展环保监测；3、发生事故，要及时进行停机处理。
		颗粒物	0.135	80.1			
		NOx	0.192	113.8			

3、环境监测

本项目所属行业涉及 C1492 保健食品制造、C2681 肥皂及洗涤剂制造、C2682 化妆品制造、C1519 其他酒制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》，本项目属于登记管理。根据《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 锅炉》（HJ953-2018）和《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）等，本项目废气排放口属于一般排放口，结合工程排污特点及实际情况，确定本项目废气监测制度。

为了及时了解和掌握建设项目营运期主要污染源污染物排放状况，建设单位应定期委托有资质的环境监测部门对主要污染源排放的污染物进行监测。

表26 本项目环境监测和监控计划

监测位置		监测项目	监测频次	监测方式
有组织	排气筒 DA001	SO_2、颗粒物、NOx、烟气黑度	1 次/月	手工
无组织	厂界外下风向 4 个	VOCs、氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/年	手工
	厂房外	VOCs	1 次/年	手工

二、运营期废水影响分析

1、水污染源

本项目主要产生生活污水和生产废水，建设单位拟将对原有废水处理站进行提升改造，故本次产生的废水评价主要分析废水处理站提升改造后的影响。

（1）办公生活污水

本项目新增工作定员 50 人，年工作时间 300 天，项目厂区内不设员工宿舍，设食堂供员工中午就餐，根据建设单位提供原有项目废水产生量情况，生活用水参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中国家行政机构办公楼（有食堂和浴室）的先进值 15m³/（人·a）计，则项目职工生活用水量为 750m³/a（2.5m³/d），生活污水的产污系数按用水量的 90%计（参照《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017）

中表 4.2.3 城市分类污水排放系数：城市综合生活污水排放系数 0.80~0.90），因此，项目生活污水产生量为 675m^3/a（2.25m^3/d），主要污染因子为 BOD_5、CODcr、NH_3-N、SS、LAS、动植物油。生活污水经三级化粪池预处理达标后排入阳春市城区污水处理厂处理。

（2）中药材原料清洗废水

为保证产品的质量，涉及使用的固体中药材在投加使用前须用纯水进行清洗，根据建设单位提供的资料，本项目新增中药材原料清洗用水量约 2.5m^3/d（750m^3/a），废水排放系数按 0.9 计算，则中药材原料清洗废水量约为 2.25m^3/d（675m^3/a）。

（3）瓶罐清洗废水

本项目包装瓶罐使用前需用纯水清洗，以去除瓶罐上的灰尘等杂质。根据建设单位提供的资料，瓶罐清洗过程使用纯水为 3.0m^3/d（900m^3/a），废水排放系数按 0.9 计算，则包装瓶罐清洗废水量为 2.7m^3/d（810m^3/a）。

（4）地面清洗废水

为保持生产车间环境卫生整洁，项目车间地面需要使用自来水每天进行拖地清洁。项目采用抹布和地拖等清洁工具清洁生产车间及外部走廊，不采用水冲洗方式。根据建设单位提供的资料，生产车间内部及外部走廊每天下班后清洁一次，仓库等场所无需拖地。本项目地面清洗用水量约 1.0m^3/d（300m^3/a），废水排放系数按 0.9 计算，则地面清洗废水产生量约 0.9m^3 /d（270m^3/a）。

（5）检验废水

本项目在出料前对化妆品产品的半成品进行质检和微检，不涉及产品的研发。质检主要对成品的物理性质进行检查，主要检测 pH 值、粘稠度、色差等物理性质；微检主要提取少量乳化类成品样品至玻片上，通过显微镜观察样品的微生物的情况，检验过程中不需要和没有应用化学试剂。检验废水主要是检验过程对设备、仪器、器皿清洁时产生的普通清洗废水，项目不使用重金属试剂，微生物检测过程使用的相关器具、物品经手蒸汽消毒器灭菌后处理，故不涉及含重金属或含菌废水，产生的废样品和清洗废水一起排入厂区提升改造的废水处理站处理。化妆品检验过程中使用自来水，用水量较少。项目检验器皿清洗用水量为 0.1m^3/d，即 30m^3/a（年工作 300 天），废水排放系数按 0.9 计算，则化妆品检验废水产生量为 0.09m^3/d，27m^3/a。

（6）循环冷却废水

项目化妆品的半成品降温冷却需使用冷却水（自来水），冷却水不与化妆品产品直接接触，无添加任何药剂，可循环使用，循环过程中有少量冷却水蒸发损耗，需每天补充水分。冷却水在蒸发损耗过程中，水中无机盐类浓度会增大，需定期更换冷却水。根据建设单位提供的资料，冷却水每天补充的水量 0.2m^3/d（60m^3/a）。冷却水约 3 月更换一次，每次更换水量为 1m^3/次，即循环冷却废水排放量约为 4m^3/a。

（7）锅炉排污水

耗水量＝锅炉蒸发量＋汽水损失量；

汽水损失量＝锅炉排污损失＋管道汽水损失。

本项目设 1 台 6t/h 燃成型生物质锅炉提供蒸汽热量用于生产，锅炉蒸汽利用后冷凝水不能回收，根据锅炉技术参数，锅炉排污按 2%计，管道汽水损失为 3%，则锅炉最大补充水量为 6t/h×（2%+3%）=0.3t/h，即 2.4m^3/d（720m^3/a），锅炉排污水量为 6t/h×2%×8h/d=0.96m^3/d（288m^3/a）。锅炉排水污染种类简单，污染物浓度较小。

（8）纯水制备浓水

本项目新增 1 台 1t/h 的纯水制备系统，纯水主要用于中药材原料清洗用水 2.5m^3/d（750m^3/a）、瓶罐清洗用水 3.0m^3/d（900m^3/a）、用于液体保健品、消毒洗剂和化妆品生产组分用水约 10m^3/d（3000m^3/a）和锅炉补充水 2.4m^3/d（720m^3/a），需要纯水制备系统的纯水量为 17.9m^3/d（5370m^3/a），根据建设单位提供的依据，项目的纯水制备效率约为 70%，因此，纯水机制备纯水用水量为 25.6m^3/d（7674m^3/a），浓水产生量为 7.68m^3/d（2304m^3/a）。浓水主要含无机盐类（钙盐、镁盐等）及其他矿物质，水质简单。

（9）设备清洗废水

为保证产品的质量，建设单位在需更换生产产品类别时会对设备进行清洗。根据建设单位提供的资料，设备清洗次数平均 1 次/天，用水量约 2.0m^3/d（600m^3/a），废水排放系数按 0.9 计算，则设备清洗废水产生量约 1.8m^3 /d（540m^3/a）。

（10）废药渣压滤废水

本项目主要在保健食品和露酒生产中产生废药渣，根据建设单位提供的资料，废药渣经压滤机处理产生的废水量约 0.5m^3 /d（150m^3/a）。

本项目废水产生及处理情况见下表。

表27 本项目运营期新增废水污染物产生情况

废水类别	污染物名称	污染物处理前产生情况		污染防治设施	
		产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	名称及工艺	是否可行性技术
办公生活污水 675 m^3/a	CODcr	300	0.203	三级化粪池	✡是 □否
	BOD_5	150	0.101		
	NH_3-N	40	0.027		
	SS	200	0.135		
	LAS	25	0.017		
	动植物油	50	0.034		
	总氮	40	0.027		
生产废水 5068 m^3/a	CODcr	1800	9.122	提升改造的废水处理站（采用隔渣隔油+气浮+厌氧水解+好氧接触+沉淀+过滤等处理工艺）	✡是 □否
	BOD_5	700	3.548		
	NH_3-N	80	0.405		
	SS	400	2.027		
	LAS	200	1.014		
	石油类	80	0.405		
	总氮	100	0.507		

注：生活污水各污染物产生浓度参考《生活源产排污核算方法和系数手册》（2021 年版）中城镇生活源水污染物产生系数、《给水排水设计手册》中提供的“典型的生活

污水水质”确定，生产废水各污染物产生浓度参考企业部分监测数据、提升改造的废水处理站设计进水浓度和类比同类项目确定。

表28 本项目运营期废水污染物排放情况

废水类别	污染物名称	污染物经处理后情况		排放去向
		排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	
经预处理后生活污水和生产废水的混合废水 5743m³/a	CODcr	500	2.872	阳春市城区污水处理厂
	BOD_5	300	1.723	
	NH_3-N	40	0.230	
	SS	200	1.149	
	LAS	20	0.115	
	动植物油	80	0.459	
	石油类	20	0.115	
	总氮	60	0.345	

2、本项目生产废水由提升改造的废水处理站进行预处理的可行性分析

本项目生产废水经自建提升改造的废水处理站处理达标后经市政管网排入阳春市城区污水处理厂；生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入阳春市城区污水处理厂。

项目废水处理站提升改造后采用隔渣隔油+气浮+厌氧水解+好氧接触+沉淀+过滤等处理工艺，设计处理规模为50m³/d，现有项目生产废水产生量约27.95m³/d（8385m³/a），本项目新增生产废水量为16.89m³/d（5068m³/a），合计本项目扩建后全厂废水量为44.84m³/d（13453m³/a）<废水处理设计处理处理规模50m³/d。处理工艺流程如下图所示。

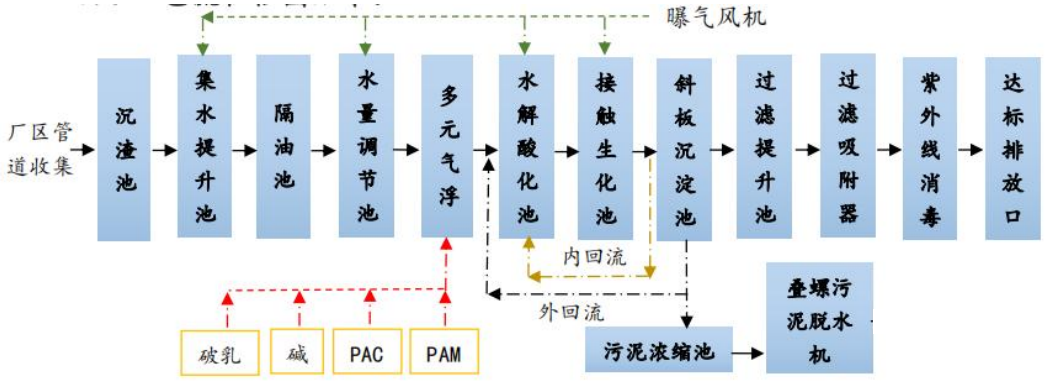


图 6 提升改造的废水处理站处理工艺流程图

工艺原理及工艺流程简述:

企业污水由管网收集于沉渣池，通过池体提笼格栅，拦截分筛污水中大颗粒垃圾，防止后续水泵堵塞及和系统处理运转，同时可以利用油水比重及沙粒与水的比重，把油水和砂石进行分离，分离后出水进入水量调节池，有提升泵提升至多元化气浮进行 pH 调节、破乳、设放反应，由气浮配套刮渣机进行清理，经沉淀后出水进入活性污泥生化处理阶段，采用水解酸化及生物接触氧化工艺，即生化池需分为 A 级池和 O 级池两部分。在 A 级池内，由于污水有机物浓度较高，微生物处于缺氧状态，此时微生物为兼性微生物，它们将污水中有机氮转化为氨氮，同时利用有机碳源作为电子供体，将 NO_2-N、NO_3-N 转化为 N_2，而且还利用部分有机碳源和氨氮合成新的细胞物质。所以 A 级池不仅具有一定的有机物去除功能，减轻后续 O 级生化池的有机负荷，以利于硝

化作用进行，而且依靠污水中的高浓度有机物，完成反硝化作用，最终消除氮的富营养化污染。经过 A 级池的生化作用，污水中仍有一定量的有机物和较高的氨氮存在，为使有机物进一步氧化分解，同时在碳化作用趋于完全的情况下，硝化作用能顺利进行，特设置 O 级生化池，O 级生化池的处理依靠自养型细菌（硝化菌）完成，它们利用有机物分解产生的无机碳源或空气中的 CO_2 作为营养源，将污水的氨氮转化为 NO_2-N、NO_3-N。O 级池出水一部分进入沉淀池进行沉淀，另一部分回流至调节池中 A 级生化段进行内循环，以达到反硝化的目的。生化后水质进入斜板沉淀系统，经通过前面生化处理，细菌老化、死亡、形成污泥。在生化处理后设沉淀池，主要是促使泥水分离，保障出水 SS 稳定达标排放。并在沉淀池安装斜管填料，缩短沉降时间，提高沉降性能。沉淀池是活性污泥系统的重要组成部分，其作用主要是使污泥分离，使水澄清和作用于反硝化系统，针对水体中氨氮和总磷的去除。斜板沉淀澄清出水进入过滤提升池，由高压泵提送至介质过滤器，过滤器主要截留除区水中悬浮物、有机物、胶质颗粒等，串联过滤处理系统进一步去除截留、吸附释放出离子来净化去除水中微细悬浮物、有机物、污染离子、胶质颗粒、微生物等剩余有机污染物。串联过滤处理系统后在经紫外线消毒后排入达标排放口，经过排放口进入市政管网。

项目废水处理设施的处理效率参考《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ2009-2011）以及废水处理站设计进出水水质情况，则废水处理站处理效果详见下表：

表29 废水处理站的设计进、出水水质及污染物去除效率

项目	进水（mg/L）	主体工艺	（HJ576-2010）去除率（%）	废水处理站		总排口出水标准（mg/L）
				设计去除率%	设计出水（mg/L）	
CODcr	1800	调节池+厌氧水解池+接触生化池+沉淀池	60~90	75	450	500
BOD_5	700		70~95	70	210	300
NH_3-N	80		50~80	50	40	--
SS	400		70~90	70	120	400
LAS	200		--	90	20	20
石油类	80		--	75	20	20
总氮	100		40~80	40	60	--

由上表可以看出，生产废水经提升改造的废水处理站处理后各污染物的浓度可达到企业总排口执行的广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，说明废水处理站的处理工艺处理本项目的废水是可行的。

3、本项目生活污水和生产废水依托阳春市城区污水处理厂深度处理的可行性分析

（1）阳春市城区污水处理厂概况

阳春市城区污水处理厂处理规模为 6 万 m^3/d，于 2011 年建成投产。污水处理厂一期服务范围主要为阳春市城东片区及部分河西片区。根据《阳春市城区污水处理厂提标改造工程环境影响报告表》（春环审[2018]42 号），阳春市城区污水处理厂对原有一期工程进行提标改造，进水水质为广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其

修改单一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值。目前阳春市城区污水处理厂提标改造工程已完工。其处理工艺流程如下。

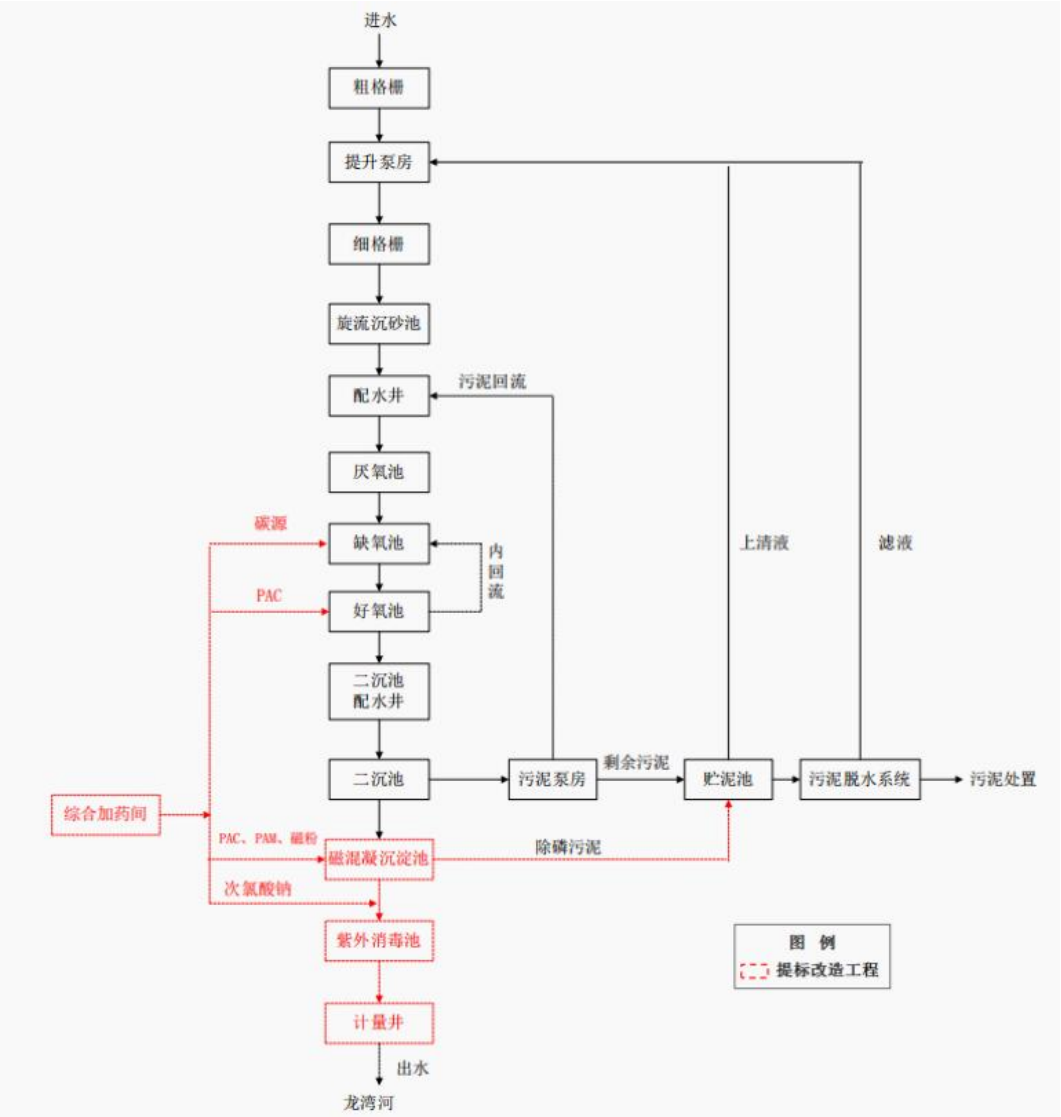


图 7 阳春市城区污水处理厂污水处理工艺流程图

阳春市城区污水处理厂现运行状况良好，总处理规模为 6 万 m^3/d，目前实际处理量约 5.5 万 m^3/d，尚剩余 0.5 万 m^3/d 的处理能力。根据工程分析，本项目新增排放的生活污水约 $2.25m^3/d$，生产废水约 $16.89m^3/d$，合计外排水量约为 $19.14m^3/d$，占污水处理厂剩余处理规模的 0.38%。因此，阳春市城区污水处理厂有足够余量接纳本项目产生的废水。

项目废水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、石油类、LAS、动植物油、总氮等，项目生活污水经三级化粪池预处理、生产废水经自建提升改造的废水处理站处理，可降低各类废水污染物的指标，经处理后的废水各水质指标均可达到阳春市城区污水处理厂的进水接管标准。

综上所述，项目废水接入阳春市城区污水处理厂处理，从水量和水质角度考虑均可行。

4、本项目废水污染物排放情况

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））》中“表 1 专项评价设置原则表”的要求，本项目无需设置地表水专项评价。废水间接排放口基本情况见下表。

表30 本项目废水间排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口类型	排放口地理坐标		排放去向	排放规律	排放时段	受纳污水处理厂信息		
			经度	纬度				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	生活污水和生产废水总排放口-DW001	一般排放口	111.77622	22.20201	阳春市城区污水处理厂	连续排放	8:00~18:00	阳春市城区污水处理厂	pH	6~9
									COD	50
									BOD_5	10
									NH_3-N	5（8）
									LAS	0.5
									动植物油	1
									石油类	1
									总氮	15

5、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）等要求，本项目间接废水排放口属于一般排放口，结合工程排污特点及实际情况，确定本项目废水监测制度。

表31 本项目水污染物监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	监测方式	执行排放标准
生活污水和生产废水总排放口-DW001	pH 值、化学需氧量、溶解性总固体（全盐量）、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、总氮	1 次/季度	手工	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

三、运营期噪声影响分析

1、运营期噪声达标分析

（1）工程噪声源强

本项目主要新增噪声源主要有化妆品面膜和露酒的生产设备等设备运行产生的噪声。其运行产生的噪声值为70~80dB（A）。项目噪声产生及治理情况见下表。

表32 工程主要噪声源及治理措施一览表

噪声源	距离设备1m噪声源强	治理措施	治理后声级 dB（A）	排放规律
面膜机	75	选择低噪声设备，消声、减振、隔声	60	连续
乳化机	75		60	连续
封尾机	75		60	连续
全自动定位圆瓶贴标机	70		55	连续
全自动罐装机	80		65	连续
全自动包装机	80		65	连续

为了进一步降低噪声对周边声环境的影响，建议建设单位进一步落实加强管理等有

效的降噪措施：

①企业在选购设备时购置符合国家颁布的各类机械噪声标准的低噪声设备，保证运行时能符合工业企业车间噪声卫生标准，同时能保证达到厂界噪声控制值。

②对噪声污染大的设备，如风机等须配置减振装置，安装隔声罩或消声器。

③对产生的机械撞击性噪声采用性能好的隔声门窗将噪声封隔起来，以减少噪声的传播，设置隔声控制室，将操作人员与噪声源分离开等。

④加强设备的维修保养，使设备处于最佳工作状态。

（2）预测范围及预测点

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））》中的相关要求，本次项目的评价范围为厂界外 50m 包络线范围，厂区 50m 包络线范围内离项目最近的敏感点石背村（项目西北面 10m 处），因此，评价选取四周厂界和项目西北面 10m 处的石背村作为本次声环境影响评价的关心点。本项目为扩建项目，在进行本次噪声质量监测已有保健食品、消毒洗液等产品的设备生产运行中，本次新增的噪声源主要为化妆品和露酒的生产设备及产品包装设备。

表33 本次新增的主要生产设备噪声污染源源强及相关参数一览表

序号	装置及噪声源	降噪措施后噪声源强 dB(A)	距厂界的最近距离（m）				
			东	南	西	北	石背村
1	面膜机	60	212	76	154	30	150
2	乳化机	60	212	76	154	30	150
3	封尾机	60	213	75	155	31	151
4	全自动罐装机	65	287	63	70	78	60
5	全自动包装机	65	283	60	66	75	56

（3）评价内容

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）中的相关要求，进行边界噪声评价时，新建建设项目以工程噪声贡献值作为评价量；改扩建建设项目以工程噪声贡献值与受到原有工程影响的边界噪声值叠加后的预测值作为评价量。

项目设备位于室内，运行时产生的噪声通过建筑物的屏蔽效应、声源至受声点的距离衰减以及空气吸收衰减后，到达受声点，受声点噪声值的预测应考虑以上三个主要因素。本项目夜间不生产， 因此，本项目夜间不会对周边环境造成噪声影响。

本环评选用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）推荐的工业噪声预测计算模式，预测项目声源噪声随距离的衰减变化规律及对周围敏感点的影响程度，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。预测模式如下：

①按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级

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

式中：Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1； 当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，

Q=8。

R—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。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级

$$L_{p1i}(T)=10\lg(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{p1ij}})$$

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；

N—室内声源总数。

③在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级

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

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；

T_{Li}—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

$$L_w=L_{p2}(T)-10\lg S$$

⑤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 ti；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 tj，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为：

$$L_{eqg}=10\lg[\frac{1}{T}\sum_{i=1}^{N}10^{0.1LAi}+\sum_{j=1}^{M}10^{0.1LAj}\ ]$$

式中：tj—在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

ti—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。

⑥预测点的预测等效声级（Leq）计算

$$L_{eq}=10\lg(10^{0.1Leqg}+10^{0.1Leqb})$$

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)；

⑦预测值计算采用点声源的半自由声场几何发散衰减公式

$$L_{oct(r)}=L_{oct(r0)}-20\lg(r/r_0)-8$$

式中：Loct(r)—点声源在预测点产生的倍频带声压级；

Loct (r0) —参考位置 r0 处的倍频带声压级；

r—预测点距声源的距离，m；

r0—参考位置距声源的距离，m；r0=1。

综上分析，上式可简化为：

$$L_{oct（r）}=L_{oct（r0）}-20\lg（r）-8$$

受声点的噪声预测值为背景值与新增噪声值或削减噪声值的声能量叠加之和，以叠加后的噪声值评价拟建项目投产后对环境产生的噪声影响。

（4）评价结果分析

营运期项目厂界噪声预测结果见下表。

表34 噪声预测结果

噪声源		贡献值 dB(A)				
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	石背村
面膜机		15.8	29.0	28.1	27.2	29.4
全自动罐装机		15.8	29.0	28.1	27.2	29.4
全自动包装机		16.0	29.4	28.6	27.5	30.0
乳化机		13.5	22.4	16.2	30.5	16.5
封尾机		13.4	22.5	16.2	30.2	16.4
叠加值		20.87	33.1	31.6	35.1	39.9
现状值	昼间	61.4	60.9	55.6	62.3	57.4
	夜间	不生产				
预测值	昼间	61.4	60.9	55.6	62.3	57.5
	夜间	不生产				
标准值	昼间	70	65	65	65	60
	夜间	55	55	55	55	50

综上所述，经建设单位针对产生的生产噪声在设备选型、安装、布局落实采取的降噪措施确保正常衰减量的情况下的前提下，项目厂界的昼间噪声预测值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类和 3 类标准限值，项目 50m 内最近的敏感目标石背村的昼间噪声预测值可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，因此本项目不对厂界和周边敏感目标造成明显影响。

2、环境监测

根据工程排污特点及实际情况，本项目应建立健全各项监测制度并保证其实施。监测分析方法按照现行国家、部委颁布的标准和有关规定执行。根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），确定本项目噪声监测制度。

为了及时了解和掌握建设项目营运期主要污染源污染物排放状况，建设单位应定期委托有资质的环境监测部门对主要污染源排放的污染物进行监测。

表35 噪声监测计划

监测位置	监测项目	监测频次	排放标准
厂界东面（昼、夜间）	Leq（A）	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准

厂界北、南、西面（昼、夜间）			《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
石背村			《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准

四、运营期固体废弃物影响分析

1、固体废物来源

本项目运营期固体废物主要包括危险废物和一般固废、生活垃圾。

（1）员工生活垃圾

本项目新增劳动定员 50 人，年工作 300 天，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，本项目新增生活垃圾产生量为 25kg/d（7.5t/a）。生活垃圾经分类收集后由市政环卫部门每天统一清运处理。

（2）一般固废

①废包装材料

本项目外购的原辅材料拆封以及产品包装时会产生一定废包装材料，主要为纸盒/袋、塑料、玻璃瓶等，根据建设单位提供资料，废包装材料的产生总量约为 5t/a，属于一般固废，经暂存收集后，由资源回收单位回收处理。

②废药渣

本项目在进行中药材原料清洗、水提取-过滤及浸泡-过滤过程中会产生一定的废药渣，根据建设单位提供资料，废药渣产生量约 100t/a，经压滤机处理后交由有能力处置单位处理。

③污泥

根据原环评报告，本项目废水站污泥为一般固体废物，且根据《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目所属行业污泥不明确属于危险废物。本项目对原有废水处理站提升改造，拟采用的工艺为“物化+A/O 工艺”，物化时主要添加絮凝剂进行絮凝反应脱色、沉淀去除悬浮物，在处理废水过程中会产生化学污泥和物理与生化污泥。

参考《集中式污染治理设施产排污系数手册》（环境保护部华南环境科学研究所，2010 年修订），工业废水集中处理设施核算公式如下：

$S=k_4Q+k_3C$

上式中：S--含水率 80%的污泥产生量，吨/年；

k_3--工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数，吨/吨-絮凝剂使用量，系数根据文件中表 3 取值 4.53；

k_4--工业废水集中处理设施的物理与生化污泥综合产生系数，吨/万吨-废水处理量，系数根据文件中表 4 取值 6.0；

Q--实际污水处理量，万吨/年；

C--无机絮凝剂使用总量，吨/年。

根据工程经验，项目无机絮凝剂使用量约为 4t/a，根据上述公式计算得污泥产生量约为 S=6.0*0.5068+4.53*4=21.16t/a，含水率为 80%。

（3）危险废物

①废油墨罐

本项目打码使用油墨会产生少量废油墨罐，根据建设单位提供资料，本项目废油墨罐产生量约为 0.03t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年），废包装容器属于 HW49 其他废物-900-041-49 类危险废物，需经建设单位妥善收集后，定期交由有资质的危险废物处理单位进行安全处置。

②废机油和废油桶

本项目的生产设备在维修、保养期间会产生少量的废机油和废油桶，根据建设单位提供资料，本项目废机油和废油桶产生量约为 0.005t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物（废物代码 900-249-08），统一收集后定期交由有资质的危险废物处理单位进行安全处置。

综上所述，本项目固体废物排放及处置情况见下表。

表36 本项目新增固体废物分析结果汇总表

序号	产生环节	名称	属性	形态	主要成分	产生量 t/a	贮存方式	利用处置和去向	利用或处置量 t/a
1	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	固态	生活用品	7.5	桶装	环卫部门	7.5
2	原辅材料拆封以及产品包装	废包装材料	一般固废	固态	废包装盒、标签、玻璃等	5	袋装	由资源回收单位回收处理	5
3	中药材原料清洗、水提取-过滤及浸泡-过滤	废药渣	一般固废	固态	中药材等	100	袋装	经压滤机处理后交由有能力处置单位处理	100
4	废水处理	污泥	一般固废	固态	杂质等	21.16	定期清掏	经压滤机处理后交由有能力处置单位处理	21.16
5	打码	废油墨罐	危险废物 HW49 900-041-49	固态	油墨	0.03	桶装	委托有危废处理资质单位处置	0.03
6	设备维修、保养	废机油和废油桶	危险废物 HW08 900-249-08	液、固	矿物油	0.005	桶装		0.005

表37 本项目危险废物汇总表

序号	产生环节	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	形态	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	打码	废油墨罐	HW49	900-041-49	0.03	固态	每年	T/In	交由有危废处理资质单位处理
2	设备维修、保养	废机油和废油桶	HW08	900-249-08	0.005	液、固	每年	T/I	

注：危险特性中 T：毒性、I：易燃性、C：腐蚀性。

表38 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	废油墨罐	HW49	900-041-49	危废暂存间	30m²	桶装	10t	1 年
2	废机油和废油桶	HW08	900-249-08					

2、固体废物管理制度及要求

（1）固体废物管理制度

本项目产生的生活垃圾定期交由环卫部门妥善处理。一般工业固体固体废物贮存或处置（一般固废暂存间建设面积约 100㎥），在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

（2）危险废物暂存场所环境管理要求

建设单位已设 1 间 30m² 危废暂存间，根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求的危险废物暂存场所，为降低本项目危险废物渗漏对周边环境的影响，本报告建议建设单位落实以下措施：

危险废物集中贮存场所的选址应位于地址结构稳定的区域内，贮存设施底部必须高于地下水最高水位。堆放地点基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数≤10^{-7} ㎝/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数≤10^{-10} ㎝/s）。危废仓内应按危险废物的种类和特征设置各类收集桶进行贮存，收集桶所用材料应防渗防腐。收集桶外围应设置 20cm 高的围堰，在围堰范围内地面和墙体应设置防渗防漏层。危险废物堆放要防风、防雨、防晒。采用双钥匙封闭式管理，24 小时都有专人看管。在落实以上措施后，危险废物的存放场所可达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB18958-2001）及 2013 年修改清单的相关要求，对周围环境影响不大。

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

五、地下水、土壤环境影响分析

建设单位厂房已建成，厂房地面已水泥硬底化，建设单位对原辅材料管理严格，项

目不存在污染地下水和土壤途径，可不进行地下水、土壤环境影响分析。

六、生态环境影响

建设单位厂房已建成，属于在现有的生产厂房内进行重大扩建的改扩建，不涉及新增用地，项目用地范围内不存在生态环境保护目标。

七、环境风险评价

环境风险评价是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生新的有害物质，所造成的对人身安全及环境影响和损害，进行评估，提出防范、应急及减缓措施。

1、物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，本项目不涉及的有毒、易燃、易爆等危险物质的使用和储存，危险物质的 Q 值为 0＜1。

2、环境风险识别

项目运营过程的环境风险因素主要有环保工程以及储运过程中的各种环境风险，详见下表。

表39 本项目环境风险识别情况表

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
1	仓库	水性油墨	含有少量助剂等有机溶剂	污染地表水	通过市政雨水管网流入附近水体
2	锅炉房	锅炉	/	使用不当引起爆炸火灾	火灾会衍生废气，对区域大气环境造成污染
3	废水处理站	废水	CODcr、BOD_5、氨氮	污染地表水环境	通过市政雨水管网流入附近水体

本项目环境风险事故主要为水性油墨泄露事故、废水事故排放和火灾衍生废气事故。

3、环境风险分析

①水性油墨泄露

项目包装辅料间存放水性油墨，厂区最大存放量约为 1kg，水性油墨若发生泄露，可通过市政雨水管网流入附近水体，对区域的地表水环境造成影响，由于厂区油墨存放量极少，发生水性油墨泄露事故的影响也极小。

②废水治理设施事故性排放

本项目的生产废水经提升改造的废水处理站处理达标后排入阳春市城区污水处理厂深度处理后排放。若废水处理构筑物出现故障无法进行正常处理废水，则有大量未经处理的废水直接进入市政管网，可能对阳春市城区污水处理厂的菌种产生有害作用，进而对污水处理厂产生一定的冲击，影响污水处理厂的正常运行。

③火灾衍生废气排放事故

本项目锅炉燃料为成型生物质颗粒，辅料中白酒等均为可燃物质，由于空气中存在着大量的助燃物 O_2，只要遇足够能量的点火源，若发生火灾，则衍生废气主要为氮氧化物，可通过大气环境向外扩散。

2、环境风险防范措施及应急要求

①火灾环境风险防范措施及应急要求

a、在车间、原料仓、包材仓以及成品仓配备二氧化碳干粉灭火器；车间通道设置、应急指示灯；

b、当发生火灾时，应关闭车间生产设备用电阀门后，疏散员工。

②废水治理设施故障防治措施及应急要求

a、一旦废水处理设施出现事故，废水以泵抽方式收集到事故应急池，待废水处理设施事故排除后，将调节池废水处理达标后排放。

b、加强设备管理，认真做好设备、管道、阀门的检查工作，对存在安全隐患的设备、管道、阀门要及时进行修理或更换；

c、立即组织相关人员对出现故障的污水处理系统进行排查，以最短的时间找出故障原因及对废水处理系统进行抢修。

d、当废水管道发生漏损时，在管道泄漏点之前截断污水，将废水引至事故应急池后，公司组织应急抢修小组及时抢修管道。

③液体原料泄漏防范措施及应急要求

a、原料应根据其性质分类存放，危险性较大的化学品应设有专门区域存放。项目使用的可燃化学品储存远离生产车间以及办公区。项目液态原料使用量较少，储存区域地面铺设防渗防漏层，危险品分类存放于密闭容器中；一般情况下，原料仓应上锁，并设有台账登记原料出入库的相关信息。

b、原料储存容器的结构材料应与储存的物料和储存条件（温度、压力等）相适 应。建设单位应每日检查原料桶外部，及时发现破损和漏处，如有破损应做出应对措施。

c、在装卸物料时，要严格按章操作，尽量避免事故的发生；装卸放置托盘防止液体物料直接流到车间地面。

d、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。泄漏容器要妥善处理，修复、检验后使用。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	锅炉燃烧废气排气筒 DA001		SO_2、颗粒物、NOx	低氮燃烧+旋风除尘和袋式除尘组合技术+35m排气筒	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表2 中“燃生物质成型燃料锅炉”排放浓度限值
	无组织废气	化妆品乳化、灌装等	VOCs	加强通风换气	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）表 3 厂区内无组织排放限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中特别排放限值要求较严值
		酒精异味	VOCs		
		产品打码	VOCs		《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815- 2010）
		生产异味	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		提升改造的废水处理站	NH_3、H_2S、臭气浓度	加盖、绿化吸附	
地表水环境	生活污水和生产废水总排放口-DW001	生活污水	CODcr、BOD_5、NH_3-N、SS、LAS、动植物油、总氮	经三级化粪池预处理后经市政管网排至阳春市城区污水处理厂	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
		生产废水	CODcr、BOD_5、NH_3-N、SS、LAS、石油类、总氮等	经提升改造的废水处理站处理达标后经市政管网排至阳春市城区污水处理厂	
声环境	生产设备运行		噪声	选用低噪声设备、加强设备保养、采用隔声、消声、减振等治理措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类及 3 类标准
电磁辐射	/		/	/	/

固体废物	生活垃圾：收集后交由市政环卫部门统一处理；废包装材料交由资源回收单位回收处理；废药渣和污泥经压滤处理后交由有能力处置单位处理；废油墨罐、废机油和废油桶为危险废物，交由有危废处置资质单位处理。
土壤及地下水污染防治措施	危险废物暂存间、提升改造的废水处理站和废污水输送管道均按要求采取防渗、防漏措施；其他区域均进行水泥地面硬底化，对地下水、土壤环境影响较小。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①火灾环境风险防范措施：在车间、原料仓、包材仓以及成品仓配备二氧化碳干粉灭火器；车间通道设置、应急指示灯； ②废水治理设施故障防治措施：a、一旦废水处理设施出现事故，废水以泵抽方式收集到事故应急池，待废水处理设施事故排除后，将调节池废水处理达标后排放；b、加强设备管理，认真做好设备、管道、阀门的检查工作，对存在安全隐患的设备、管道、阀门要及时进行修理或更换； ③液体原料泄漏防范措施：a、化学品原料应根据其性质分类存放，危险性较大的原料应设有专门区域存放。项目使用的可燃化学品储存远离生产车间以及办公区。项目液态原料使用量较少，储存区域地面铺设防渗防漏层，危险品分类存放于密闭容器中；一般情况下，原料仓应上锁，并设有台账登记原料出入库的相关信息；b、原料储存容器的结构材料应与储存的物料和储存条件（温度、压力等）相适应。建设单位应每日检查原料桶外部，及时发现破损和漏处，如有破损应做出应对措施；c、在装卸物料时，要严格按章操作，尽量避免事故的发生；装卸放置托盘防止液体物料直接流到车间地面。
其他环境管理要求	/

六、结论

本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，项目按建设项目“三同时”制度要求，完成各项报建手续，加强环境管理，严格按有关法律、法规及本报告提出的要求落实各项环境保护措施，确保本项目所在区域的环境质量不因本项目的建设而受到影响。项目营运期经采取各项污染防治措施后，对周围环境的影响很小，从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

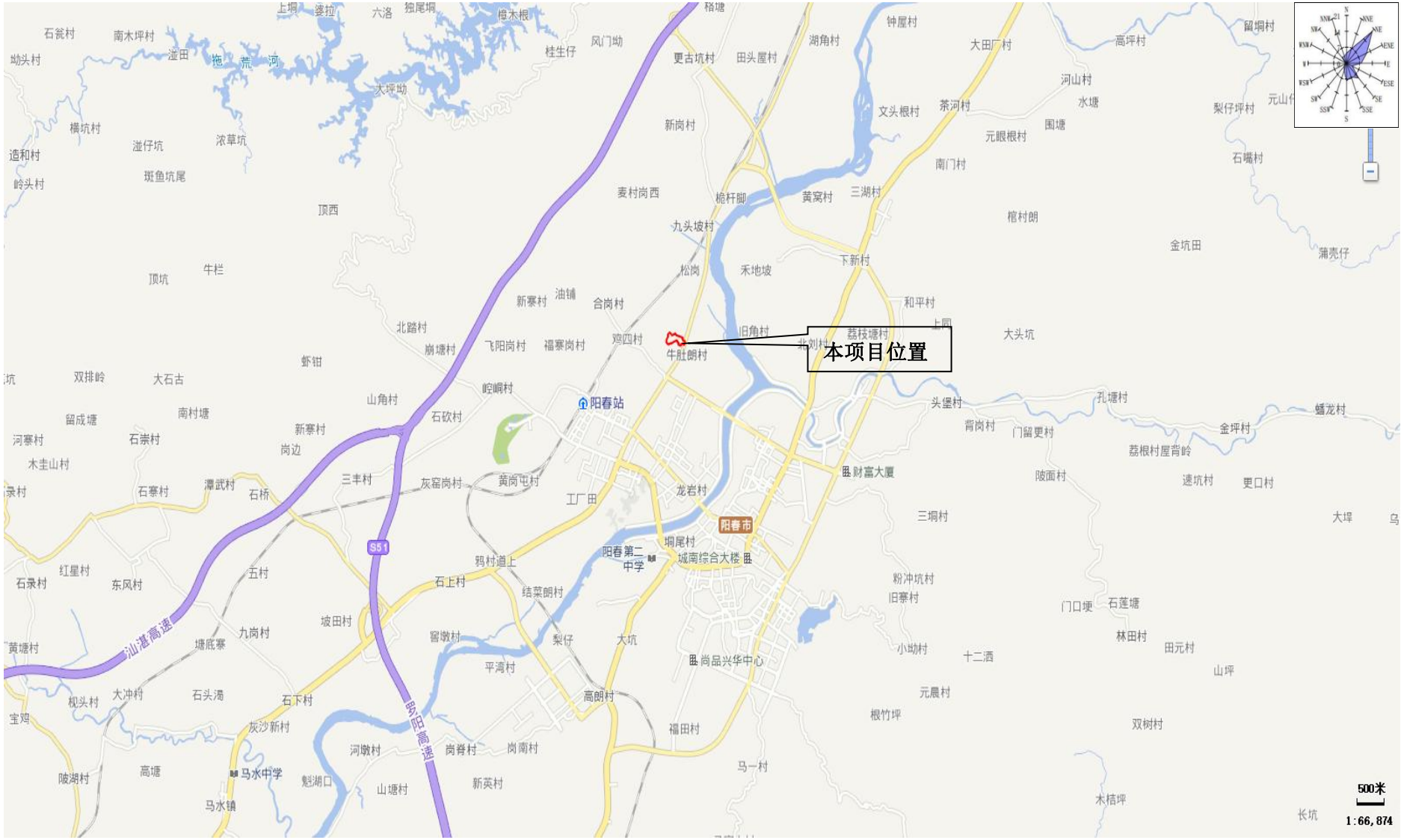
附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	0.0015			0.07366	0	0.07516	+0.07366
	NH_3	/			0.016	0	0.016	+0.016
	H_2S	/			0.0006	0	0.0006	+0.0006
	SO_2	0.077			0.034	0	0.111	+0.034
	颗粒物	0.384			0.005	0.373	0.016	-0.368
	NOx	0.459			0.143	0.14	0.462	+0.005
废水（生活污水和生产废水总排放口）	水量	11085			5743	0	16828	+5743
	COD	5.543			2.872	0	8.414	+2.872
	BOD_5	3.326			1.723	0	5.048	+1.723
	NH_3-N	0.443			0.230	0	0.673	+0.230
	SS	2.217			1.149	0	3.366	+1.149
	LAS	0.222			0.115	0	0.337	+0.115
	动植物油	0.887			0.459	0	1.346	+0.459
	石油类	0.222			0.115	0	0.337	+0.115
	总氮	0.665			0.345		1.01	+0.345
/	生活垃圾	30			7.5	0	37.5	+7.5
一般工业固体废物	废包装材料	10			5	0	15	+5
	废药渣	200			100	0	300	+100
	污泥	30.9			21.16	0	52.06	+21.16
危险废	废油墨罐	0.05			0.03	0	0.08	+0.03

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
物	废机油和废油桶	0.005			0.005	0	0.01	+0.005

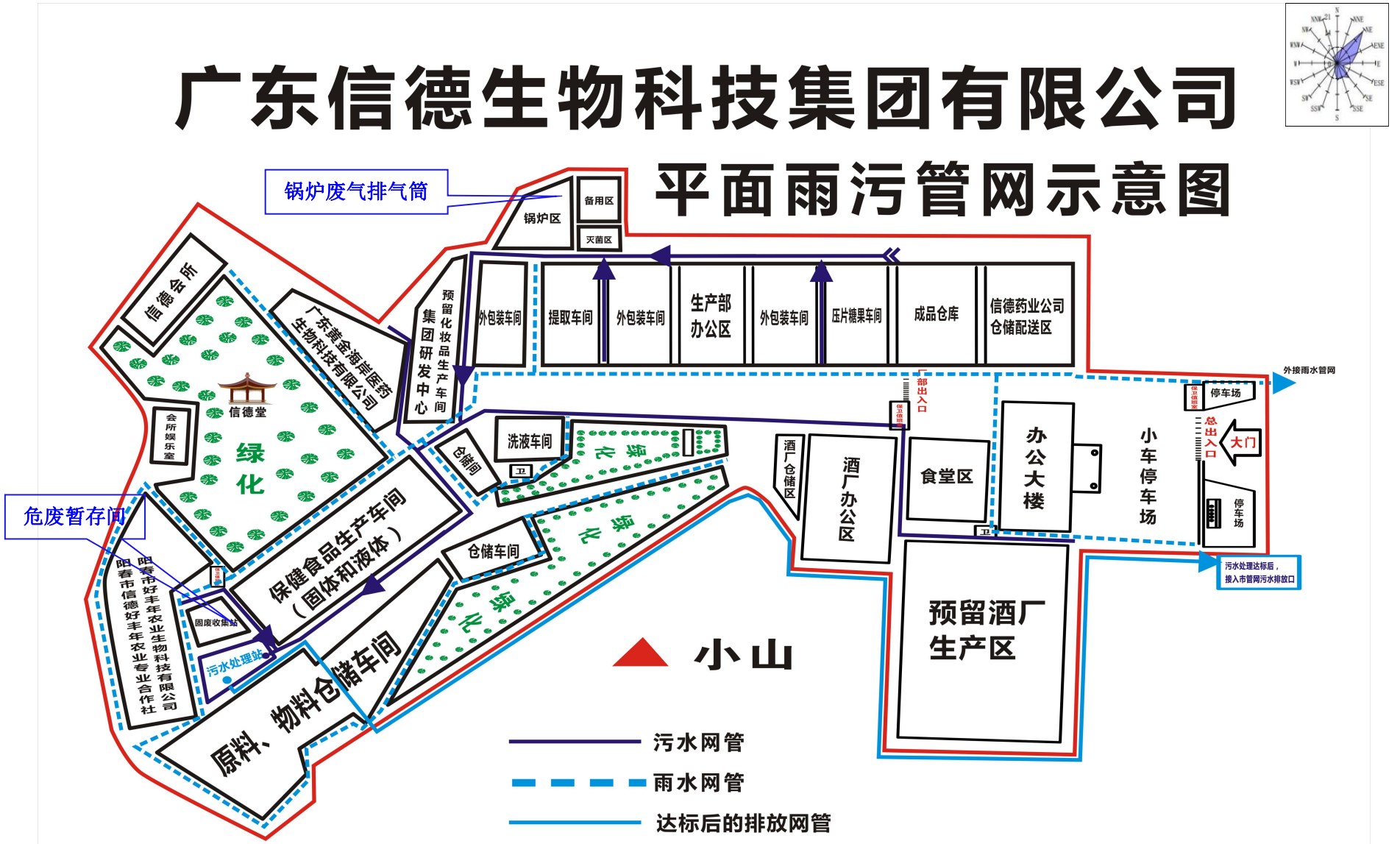
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a。



附图 1:项目地理位置示意图

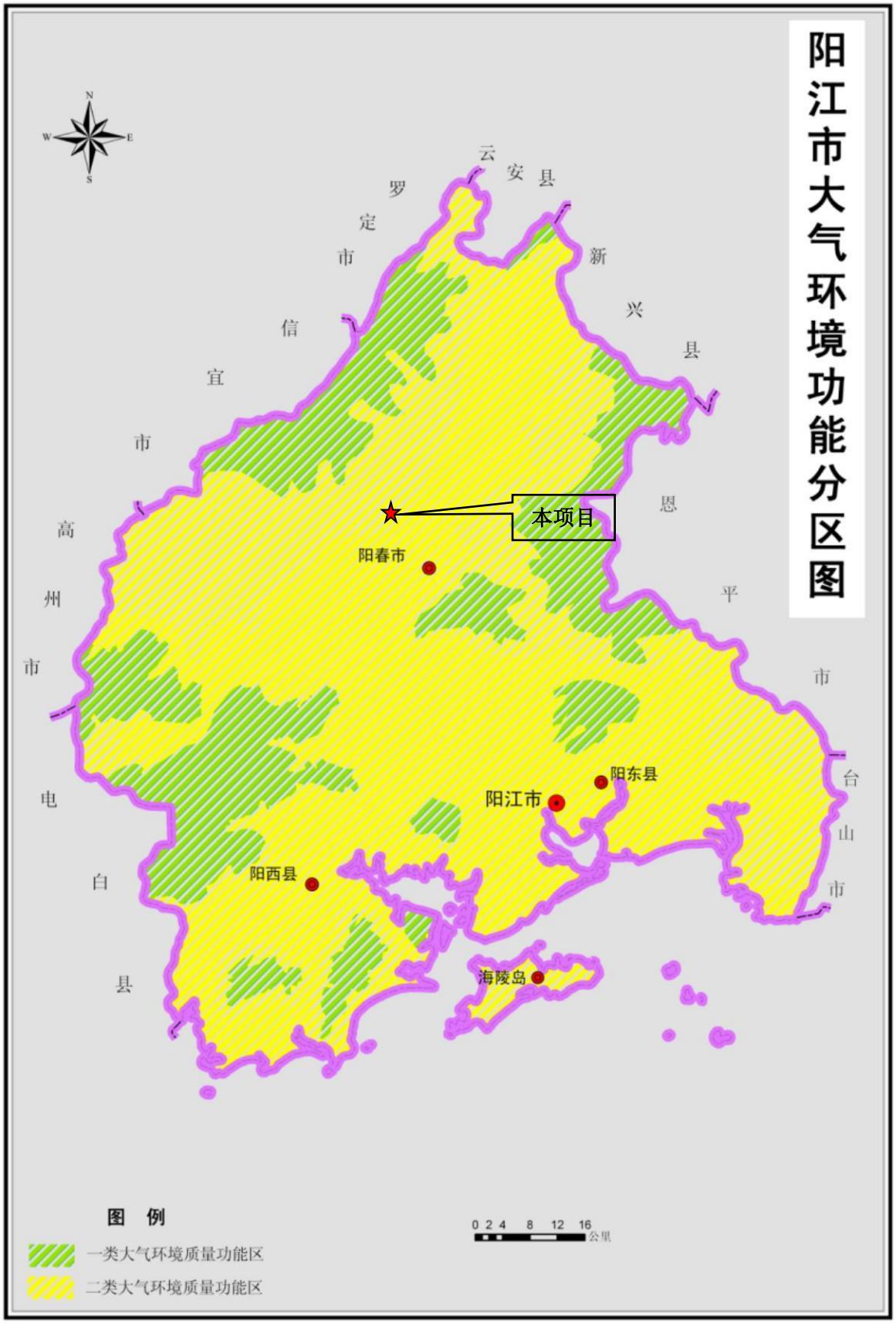
本项目占地红线
北面：林地
西面：石背村及农田
南面：林地
东面：隔莲平北路为农田
湖边寨村
石背
莲平北路
龙岩石
四眼石
牛肚卫生站
大岗岭
牛肚朗村
禾尚地村
20米
1:4,179

附图 2：项目四至图

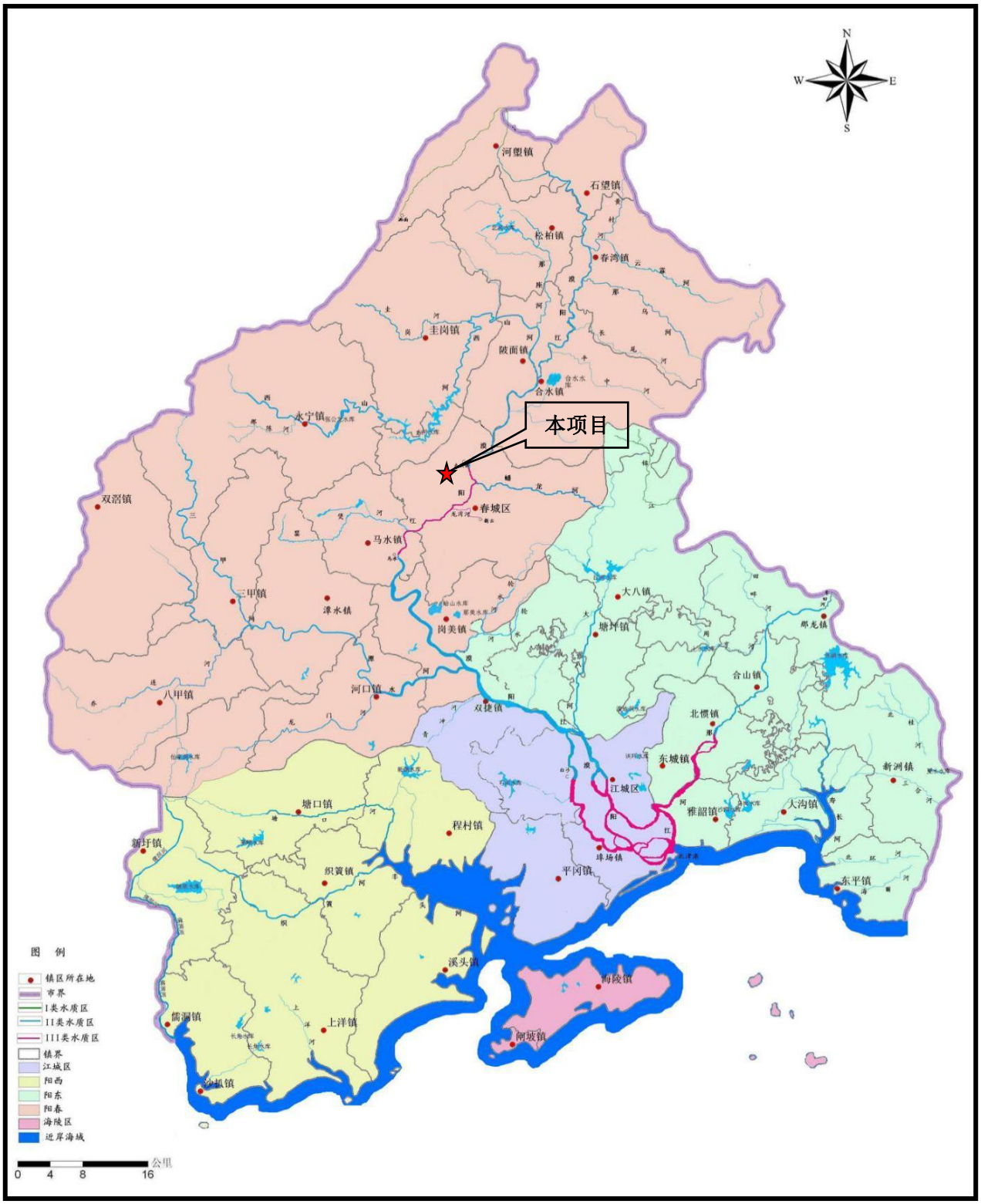


附图 3：项目厂区总平面布置示意图

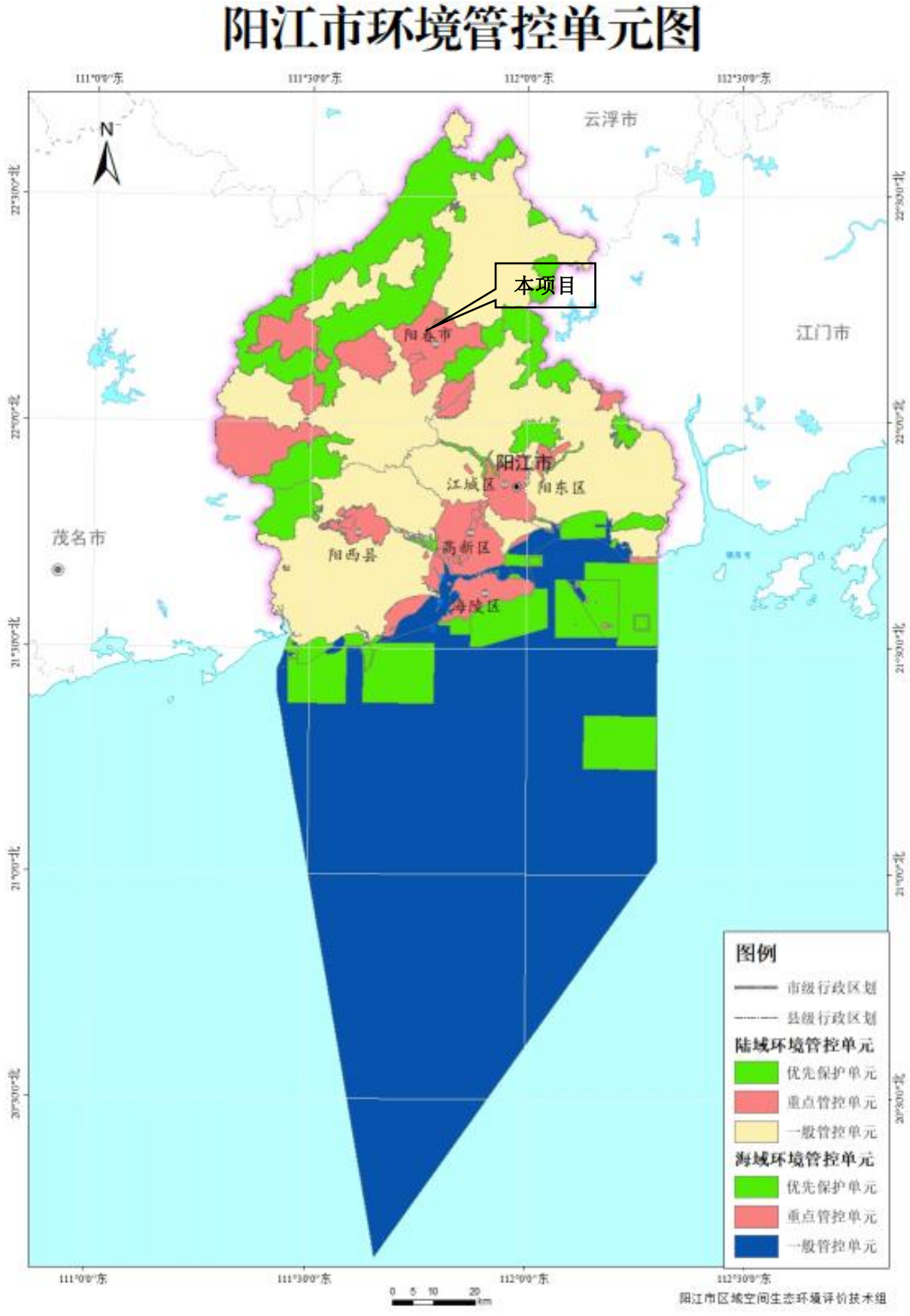
附图 4：项目周边 500m 内敏感目标分布图


阳江市大气环境功能分区图
N
W
E
S
云
安
县
罗
定
市
新
兴
县
信
宜
市
恩
平
市
高
州
市
电
白
县
台
山
市
本项目
阳春市
阳东县
阳江市
阳西县
海陵岛
图 例
一类大气环境质量功能区
二类大气环境质量功能区
0 2 4 8 12 16
公里

附图 5：大气功能区划图



附图 6：水环境功能区划图



附图 7：本项目与阳江市环境管控单元位置图

附图 8：地表水环境监测位点图

附件 1：营业执照复印件

统一社会信用代码
91441781791249071H

营业执照

（副 本）（1-1）

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

名　　称　广东信德生物科技集团有限公司

类　　型　有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

法定代表人　黄雄

经营范围　许可项目：卫生用品和一次性使用医疗用品生产；药品生产；食品生产；保健食品生产；酒制品生产；消毒剂生产（不含危险化学品）；药品批发；药品零售；食品销售；酒类经营；在线数据处理与交易处理业务（经营类电子商务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：保健食品（预包装）销售；消毒剂销售（不含危险化学品）；第一类医疗器械销售；第二类医疗器械销售；卫生用品和一次性使用医疗用品销售；化妆品批发；化妆品零售；互联网销售（除销售需要许可的商品）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（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）

注册资本　人民币伍仟陆佰万元

成立日期　2006年08月29日

营业期限　长期

住　　所　阳春市河西街道莲平北路西侧信德科技工业园（住所申报）

登记机关　阳春市市场监督管理局

2021 年 12 月 15 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn　　市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告　　国家市场监督管理总局监制

广东省污染物排放许可证

编号：4417812018000047

单　位　名　称：广东信德生物科技集团有限公司
单　位　地　址：春城街道牛肚朗村委会
法　定　代　表　人：黄雄
行　业　类　别：中药饮片加工
排　污　种　类：废气、废水
污染物排放浓度限值：化学需氧量(COD)(1#废水排放口):90 毫克/升
主要污染物排放总量限值：化学需氧量(COD)(1#废水排放口 2018):- 吨,其余污染物许可排放量限值见副本。
有　效　期　限：2018年09月20日至2020年12月30日

发证机关：（盖章）

2018 年 09 月 30 日

广东省环境保护厅印制

委 托 书

阳江市蓝依宝环保工程有限公司：

根据国家环保部颁布的《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理目录》和广东省颁布的《广东省建设项目环境保护管理条例》的规定，我公司现委托贵单位对“广东信德生物科技集团有限公司扩建项目”进行环境影响评价工作，编制该项目的环境影响报告表。

委托单位:广东信德生物科技集团有限公司（盖章）

2022年 4月 12日

承 诺 书

阳江市蓝依宝环保工程有限公司声明：“**广东信德生物科技集团有限公司扩建项目**”的环评文件由我单位编制完成，环评内容和数据是真实、客观、科学的，我单位对评价内容、评价结论负责并承担相应的法律责任。

环评单位：阳江市蓝依宝环保工程有限公司（盖章）

2022年 5月17 日

承 诺 书

广东信德生物科技集团有限公司郑重声明：我单位已详细阅读和准确理解了“**广东信德生物科技集团有限公司扩建项目**”的环评内容，并确认环评提出的污染防治措施及其环评结论，承诺将在项目建设和运行过程中严格按环评要求落实各项污染防治和生态保护措施，对项目建设产生的环境影响及其相应的环保措施承担法律责任。

建设单位： **广东信德生物科技集团有限公司**（盖章）

2022 年 5 月 20 日