

报告表编号

建设项目环境影响报告表

项目名称：汤臣倍健股份有限公司珠海生产基地四期扩产升级项目

建设单位（盖章）：汤臣倍健股份有限公司

编制日期：2020年5月

生态环境部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

打印编号: 1589450441000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	fhs0z4		
建设项目名称	汤臣倍健股份有限公司珠海生产基地四期扩产升级项目		
建设项目类别	03_016营养食品、保健食品、冷冻饮品、食用冰制造及其他食品制造		
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）	汤臣倍健股份有限公司		
统一社会信用代码			
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	南京易环环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91320113MA1NGAH45A		
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
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字

一、建设项目基本情况

项目名称	汤臣倍健股份有限公司珠海生产基地四期扩产升级项目				
建设单位	汤臣倍健股份有限公司				
统一社会信用代码					
项目代码					
法人代表					
建设地点					
联系电话					
通讯地址	珠海市金湾区三灶科技工业园星汉路 19 号				
立项审批部门	—	批准文号	—		
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	C1492 保健食品制造		
建筑面积 (平方米)	12336.26	绿化面积 (平方米)	—		
总投资 (万元)	43752.03	其中环保投资 (万元)	50	环保投资占总投资比例	1%
评价经费 (万元)	4.5	预计投产日期	2022 年 10 月		

工程内容及规模

一、项目由来

汤臣倍健股份有限公司（营业执照见附件 1）位于珠海市金湾区三灶科技工业园星汉路 19 号。公司主要从事：研发、生产和销售保健食品；研发、生产和销售片型、粉型、胶囊型食品；批复兼销售：预包装食品、乳制品；研发和销售包装材料；研发生物技术，商务服务。现有的产品产能：年产片剂 50 亿片、粉剂 1500 万罐、袋包粉剂 2.5 亿袋、软胶囊 30 亿粒、硬胶囊 5 亿粒。

汤臣倍健股份有限公司原名广东汤臣倍健生物科技股份有限公司，2012 年 4 月经珠海市工商局核准，整体变更为汤臣倍健股份有限公司。

表 1-1 企业环保手续及发展历程回顾

项目名称	地址	建设内容	环评批复文号及时间	验收情况	备注
广东汤臣倍健生物科技股份有限公司建设项目（一、二期）	星汉路 19 号	年产片剂 15 亿片、粉剂 200 万罐、胶囊 20 亿粒	珠金环建【2009】83 号)	珠金环 [2010]7 号	相关厂房已拆除，生产内容以三期调整重新申报
广东汤臣倍健生物科技股份有限公司生产车间新建项目（三期）	星汉路 19 号	年产片剂 12 亿片、罐装粉剂 100 万罐、袋装粉剂 5000 万袋、软胶囊 4.5 亿粒、硬胶囊 1 亿粒	珠金环建【2009】146 号)	珠金环 [2014]5 号	/
广东汤臣倍健生物科技股份有限公司锅炉房建设项目	星汉路 19 号	/	环金环建【2011】198 号		/
汤臣倍健股份有限公司三号厂房生产项目调整	星汉路 19 号	年产片剂 50 亿片、粉剂 1500 万罐、袋包粉剂 2.5 亿袋、软胶囊 30 亿粒、硬胶囊 5 亿粒	环金环建【2013】030 号		/
汤臣倍健股份有限公司 4# 厂房基建项目建设项目	星汉路 19 号	/	环金环建【2013】106 号		/
汤臣倍健股份有限公司四期建设项目	星汉路 19 号（4# 厂房、质检车间、宿舍楼、全自动成品库）	年产片剂 77.84 亿片、硬胶囊 8.65 亿粒、软胶囊 69.19 亿粒、粉剂袋装 3.32 亿袋、口服液 1.14 亿支、软糖 1725 万瓶	环金环建【2013】150 号	未达到验收条件	/
汤臣倍健股份有限公司 5# 地块基建项目建设项目	珠海市金湾区三灶科技工业园星汉路 19 号	/	环金环建【2014】4 号	/	超 5 年未建设已失效
汤臣倍健股份有限公司锅炉技改项目	星汉路 19 号	/	珠金环建（2016）128 号	/	/

企业的一、二期相关的厂房已拆除，相关的生产内容三期调整进行重新申报。企业现有的生产内容主要为《汤臣倍健股份有限公司三号厂房生产项目调整》中已申报以及验收的内容，即现有的产品产能：年产片剂 50 亿片、粉剂 1500 万罐、袋包粉剂 2.5 亿袋、软胶囊 30 亿粒、硬胶囊 5 亿粒。

汤臣倍健股份有限公司四期建设项目的申报内容包括 4#厂房、质检车间、宿舍楼、全自动成品库，其中质检车间、宿舍楼、全自动成品库已建成并投入使用但未进行环保竣工验收。汤臣倍健股份有限公司四期建设项目的生产内容集中在 4#厂房的三、四、五楼（一二楼是大堂和展厅），五楼的生产已启动（相关设备已安装完毕）并预计于 2020 年 9 月投产，五楼的产品产能为预计年产益生菌 6600 万包，粉剂条包 5500 万包、片剂 80000 万片、粉剂 950 万罐。三、四楼现准备开工重新建设，由于这部分项目开工建设距离原有的环评审批的时间超过了五年，根据原批复的意见，对该项目进行重新审批。

汤臣倍健股份有限公司拟总投资 43752.03 万元于珠海市金湾区三灶科技工业园星汉路 19 号建设珠海生产基地四期扩产升级项目（以下简称“本项目”），中心地理坐标为：113.320080°E，22.036340°N（详见附图 1），厂房建筑面积 12336.26 平方米。项目主要从事：研发、生产和销售保健食品；研发、生产和销售片型、粉型、胶囊型食品；批复兼销售：预包装食品、乳制品；研发和销售包装材料；研发生物技术，商务服务，预计达产后年产益生菌 6600 万包，粉剂条包 5500 万包、片剂 160000 万片、粉剂 950 万罐、软糖 13000 万粒，本项目拟设员工 100 人，实行 1 班制，每班 8 小时，年工作 300 天。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起实施）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起实施）、《中华人民共和国环境影响评价法》（主席令第 48 号，2018 年 12 月 29 日修订）中的有关规定，建设过程中和建成投产后可能对环境产生影响的新建、改扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设建设项目，必须执行环境影响评价制度。本项目生产的产品为保健食品的生产，不涉及中药生产，确定本项目的环评类别参照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年 9 月 1 日起施行）与国家生态环境部 2018 年 4 月 28 日颁布的《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》中的“三、食品制造业——16、营养食品、保健食品、冷冻饮品、食用冰制造及其他食品制造——除手工制作和单纯分装外的”，应编制建设项目环境影响报告表。因此汤臣倍健股份有限公司委托承担了项目的环境影响评价报告编制工作。我司经现场踏勘和资料收集等的基础上，根据环评技术导则及其它有关文件，在征求环保主管部门意见的基础上，编制了项目的环境影响报告表，并报请环保行政主管部门审批。

二、项目地理位置及四至情况

本项目位于珠海市金湾区三灶科技工业园星汉路 19 号，所在地为工业用地。

本项目地理位置图详见附图 1，本项目四至情况详见附图 2。

三、工程内容及规模

1、工程规模及组成

本项目位于珠海市金湾区三灶科技工业园星汉路 19 号。

表 1-2 现有厂区建筑物分布情况

厂区地块名称	占地面积	建筑名称	层数	总建筑面积	每层建筑面积		高度(米)	备注
					层数	面积		
1#地块	32637.3	接待办公中心	2层	674.74	1层	1236.1 1	4.5	四期
					2层	888.57	4	
					3层	476.59	3	
		2#厂房	3层	4730.23	1层	1576.7 4	6	三期
					2层	1576.7 4	4.8	
					3层	1576.7 4	4.8	
		3#厂房	5层	25825.84	1层	5545.3	5.2	三期
					2层	3644.6 4	5.8	
					3层	5545.3	6.2	
					4层	5545.3	6.2	
					5层	5545.3	6.2	
		动力中心	2层	912.6	1层	456.3		三期
					2层	156.3		
2#地块	33869.3	4#厂房	5层	27576.48	1层	6168.1 3		四期
					2层	3023.9 6		
					3层	6168.1 3		
					4层	6168.1 3		
					5层	6168.1 3		

		包装车间	2层	5277.67	1层	2638.8 4		
					2层	2638.8 4		
		机修房	1层	659.88	1层	659.88		
3#地块	22711.7	质检办公楼	6层	19557.7	1层	3346.4 6	30.3	四期
					2层	3115.8		
					3层	3273.8 6		
					4层	3273.8 6		
					5层	3273.8 6		
					6层	3273.8 6		
		饭堂宿舍	6层	10456.3	1层	2348.6	23.1	四期
					2层	2270.7 8		
					3层	2191.9		
					4层	1215		
					5层	1215		
					6层	1215		
			门房二	1层	73.24	1层	73.24	
4#地块	21097.7	全自动成品仓库	1层	8975.2	1层	8975.2	30.3	四期
		成品分捡车间	5层	9940.06	1层	1988.1 2	23.5	四期
					2层	1988.1 2		
					3层	1988.1 2		
					4层	1988.1 2		
					5层	1988.1 2		

6#地块	18660.8	探索馆	2层	15555	1层	8027.5		去年建设
					2层	7527.5		
合计				130214.94				

本项目工程组成见下表：

表 1-3 本项目工程组成一览表

项目	内容	规模 (m ²)	主要功能及用途
主体工程	4#厂房 3 楼	6168.13	生产车间
	4#厂房 4 楼	6168.13	生产车间
辅助工程	污水站、变配电、消防泵房、冷冻站、空压站	/	依托现有
	消防水池	/	依托现有
	仓库	/	依托现有
	通道及其他	/	/
公用工程	供电系统	/	依托现有
	给排水系统	/	供水来源为市政自来水，生产废水经自建污水处理站、生活污水经三级化粪池处理达标后分别排入市政污水管网，经三灶水质净化厂处理后排入大门口水道（依托现有）
	蒸汽系统	/	2 套 4t/h 天然气锅炉（依托现有）
环保工程	污水处理设施	/	三级化粪池 1 套、污水处理站 1 套（依托现有）
	废气处理设施	/	布袋除尘器
	固废治理措施	/	生活垃圾收集后交环卫部门处理；一般工业固体废物交由资源回收单位回收利用

2、主要产品年产量

项目主要从事：研发、生产和销售保健食品；研发、生产和销售片型、粉型、胶囊型食品；批复兼销售：预包装食品、乳制品；研发和销售包装材料；研发生物技术，商务服务，预计达产后年产益生菌 6600 万包，粉剂条包 5500 万包、片剂 160000 万片、粉剂 950

万罐、软糖 13000 万粒，本项目拟设员工 100 人，实行 1 班制，每班 8 小时，年工作 300 天。本项目主要产品及年产量见表 1-4。

表 1-4 本项目主要产品及年产量

主要产品名称	年产量
益生菌	6600 万包
粉剂条包	5500 万包
片剂	160000 万片
粉剂	950 万罐
软糖	13000 万粒

3、原辅材料消耗

本项目主要原辅材料消耗见下表：

表 1-5 本项目原、辅料消耗一览表

产品	产量	原料	年用量（千克）
益生菌（万包）	6600	水溶性膳食纤维（抗性糊精）	720000
		聚葡萄糖	250000
		乳酸菌	40000
粉剂条包（万包）	5500	胶原蛋白粉	115000
		赤藓糖醇	50000
		水蜜桃果汁粉	5000
		水蜜桃味粉末香精	1000
片剂（万片）	160000	硫酸软骨素钠	280000
		D-氨基葡萄糖硫酸钾盐 重质碳酸钙（300 目）	330000
		骨碎补提取物	130000
		酪蛋白磷酸肽(HCP102)	130000
		透明薄膜包衣粉（水溶性）	25000
		羧甲淀粉钠	100000
粉剂（万罐）	950	硫酸软骨素钠	280000
		乳清蛋白	1600000
		大豆分离蛋白	2500000
软糖（万粒）	13000	大豆磷脂（粉末）	120000
		胶原蛋白粉	100000
		明胶	33500

4、主要生产设备

本项目主要设备及设施详见下表：

表 1-6 本项目主要生产设备明细表

序号	生产设备	品牌/规格	数量 (台/套)	单位
一	生产设备			
(二)	功能食品软糖生产设备			
1	全伺服软糖生产线设备		2	条
2	塑钢盘、干燥房		2	套
3	包装生产设备		2	项
(二)	益生菌生产设备			
1	投料混合设备及配套		2	套
2	十列条状包装机及配套		3	台
3	整理整列装盒码垛线及配套		3	条
(三)	片剂生产设备			
1	连续制粒线及配套		2	台
2	压片机及配套		4	台
3	连续包衣机及配套		2	条
4	数粒包装线及配套		2	项
(四)	粉剂生产设备			
1	投料混合设备及配套		1	套
2	理罐-填充-扎盖-压高盖-包装生产线及配套		1	条
3	投料混合设备及配套		1	套
4	十列条状包装机及配套		1	台
5	整理整列装盒码垛线及配套		1	条

5、劳动定员及工作制度

职工人数：本项目定员 80 人，厂内不提供食宿。

工作制度：实行一班制，每班 8 小时，年工作 300 天。

6、公用工程

(1) 供电：本项目用电由市政电网提供电力，依托现有的供电网络。

(2) 空调通风系统：本项目不设中央空调，空调通风由室内设置的分体式空调供给，车间安装机械通排风设备。

(3) 给水：本项目给水主要来源于市政供水，依托现有的供水网络，主要用水来自员工办公生活用水。

(4) 蒸汽系统：依托现有厂区内两台 4t/h 天然气锅炉供应项目内的蒸汽。

(5) 排水：本项目所在地属于三灶水质净化厂纳污范围，本项目生产废水经自建污水处理站处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段二级标准经市政管网、生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准经市政管网排入三灶水质净化厂，尾水排入大门口水

道。

7、选址合理性分析与产业政策符合性分析

(1) 选址合理性分析

本项目位于珠海市金湾区三灶科技工业园星汉路 19 号。本项目所在的场地为工业用地，可以用于本项目的生产经营。用地范围内无其他城市市政基础设施或特殊的设施限制，不涉及城市总体规划确定的规划控制区域，不属于违法用地。另外本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区及国家和省重点保护的野生动植物等敏感目标，本项目本身污染小，通过相关措施治理后可实现达标排放，对周边环境影响不大，故选址合理。

(2) 产业政策符合性分析

本项目属于 C1492 保健食品制造，根据国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于目录所列的限制类和禁止（淘汰）类项目，且符合国家有关法律、法规和政策规定。因此本项目符合上述产业政策要求。

根据国家发展改革委、商务部会同各地区各有关部门制定的《市场准入负面清单（2019 年版）》，本项目不属于“与市场准入相关的禁止性规定”中的“制造业”禁止措施，亦不属于“市场准入负面清单”中的“禁止准入类”。因此，本项目的建设符合国家和地方相关产业政策的要求。

③环境功能区划的符合性分析

本项目所在区域不属于珠海市饮用水源保护区范围内；项目所在地纳污水体为大门口水道，为 IV 类功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准；本项目所在区域声环境功能区为 3 类；本项目所在区域大气环境功能区为二类。

项目的污水、废气、噪声固废可得到妥善处理，项目废气、噪声经处理措施后对周围环境的影响在可接受范围内。

项目周围无国家重点保护的文物、古迹，无名胜风景、自然保护区等。因此本项目符合环境功能的要求，选址基本合理。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

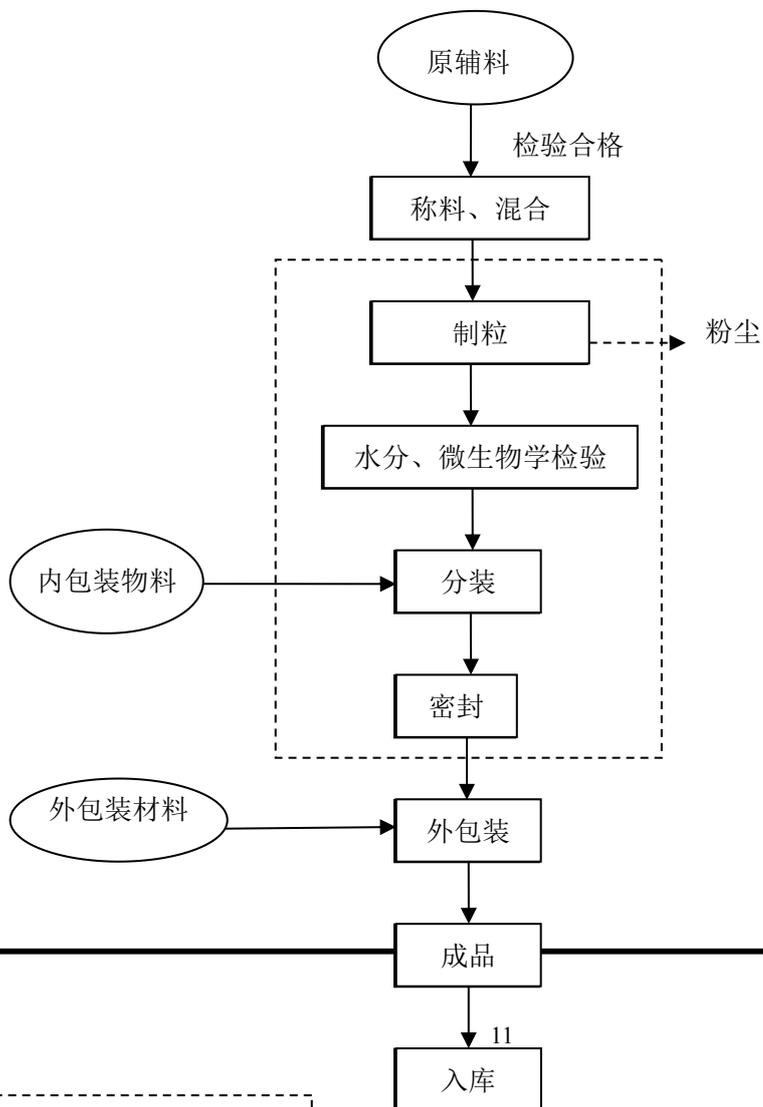
汤臣倍健股份有限公司（营业执照见附件 1）位于珠海市金湾区三灶科技工业园星汉路 19 号。公司主要从事：研发、生产和销售保健食品；研发、生产和销售片型、粉型、胶囊型食品；批复兼销售：预包装食品、乳制品；研发和销售包装材料；研发生物技术，商务服务。现有的产品产能：年产片剂 50 亿片、粉剂 1500 万罐、袋包粉剂 2.5 亿袋、软胶囊 30 亿粒、硬胶囊 5 亿粒。

汤臣倍健股份有限公司原名广东汤臣倍健生物科技股份有限公司，2012 年 4 月经珠海市工商局核准，整体变更为汤臣倍健股份有限公司。

由于四期项目未达到验收条件，现状以三期调整项目进行回顾，现状生产内容如下：

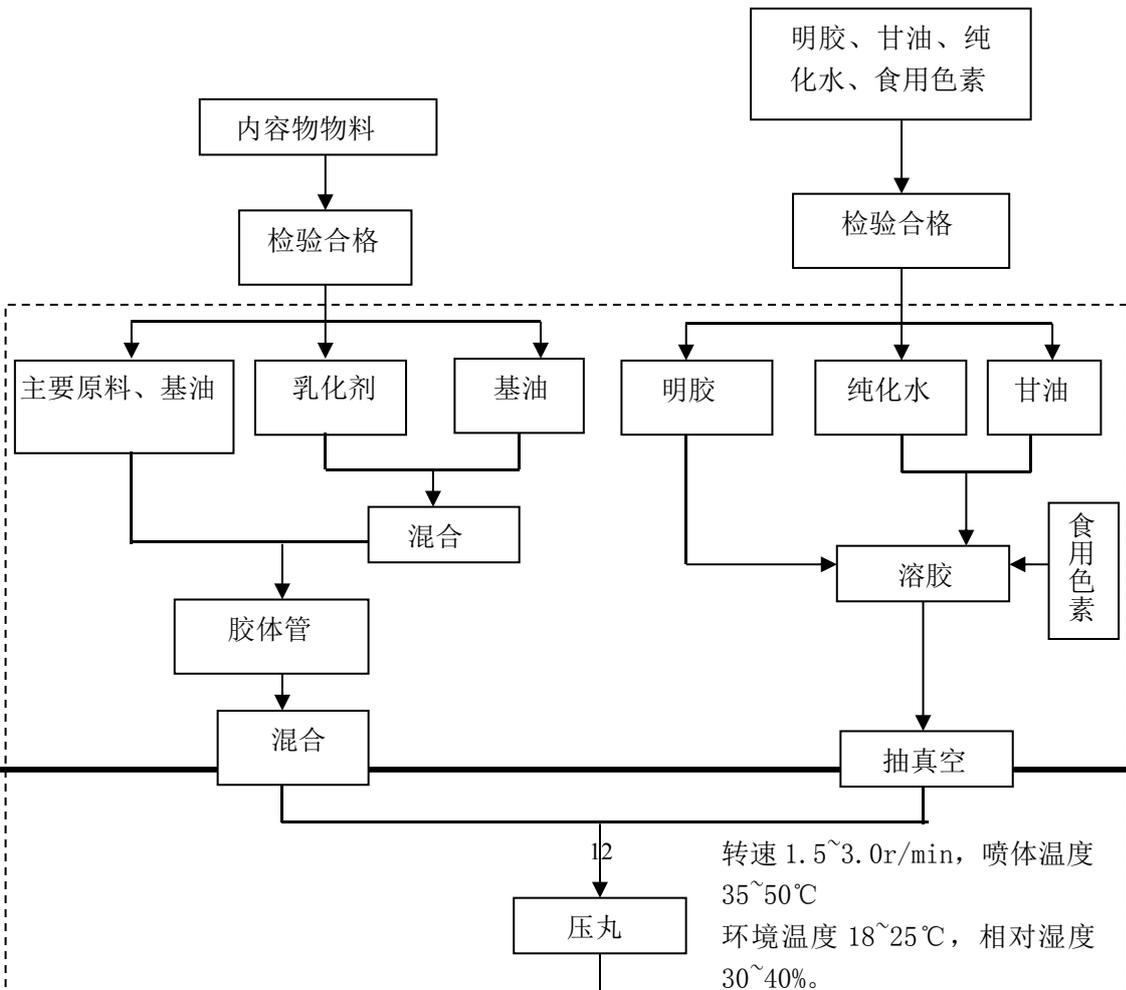
一、生产工艺流程

1、粉剂、袋包粉剂、硬胶囊生产工艺流程



100,000级洁净区

2、软胶囊生产工艺流程



3、片剂生产工艺流程

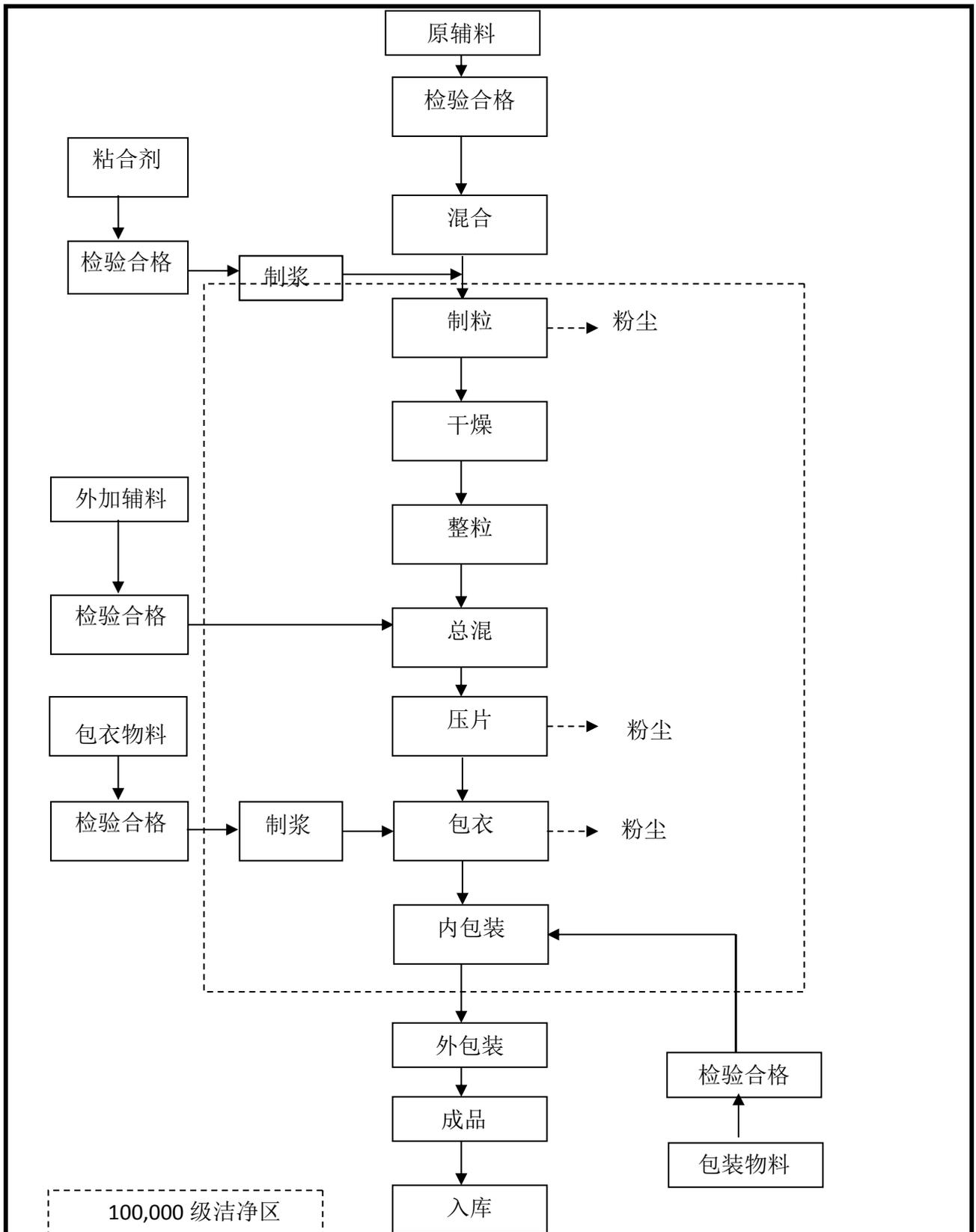


图 1-3 片剂生产工艺流

二、现有项目污染源分析（源于三期调整环评）

1、废水

产生的废水主要来自三个部分，a. 清洗地面、清洗容器、清洗衣服等过程中产生的清洗废水；b. 项目采用水幕除尘设施处理包衣、压片、制粒工序中产生的粉尘，粉尘随废水一起排放；c. 厂区食堂废水、员工冲厕、洗手等产生的生活污水。以上废水均经收集后排入本项目污水处理设施处理达标后排放，主要污染物有 pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、磷酸盐、石油类、BOD₅、阴离子表面活性剂、挥发酚，处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）（第二时段）一级标准后，再通过市政管网排入三灶水质净化厂处理，最终排入大门口水道。生产废水经处理后达标排放，出水日均值符合广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段的一级排放标准；验收时段预计化学需氧量排放约 3.15 t/a，氨氮排放约 0.064 t/a，符合环评批复中化学需氧量排放 13.5 t/a，氨氮 1.5t/a 总量控制指标，废水处理工艺流程见图 1-4。

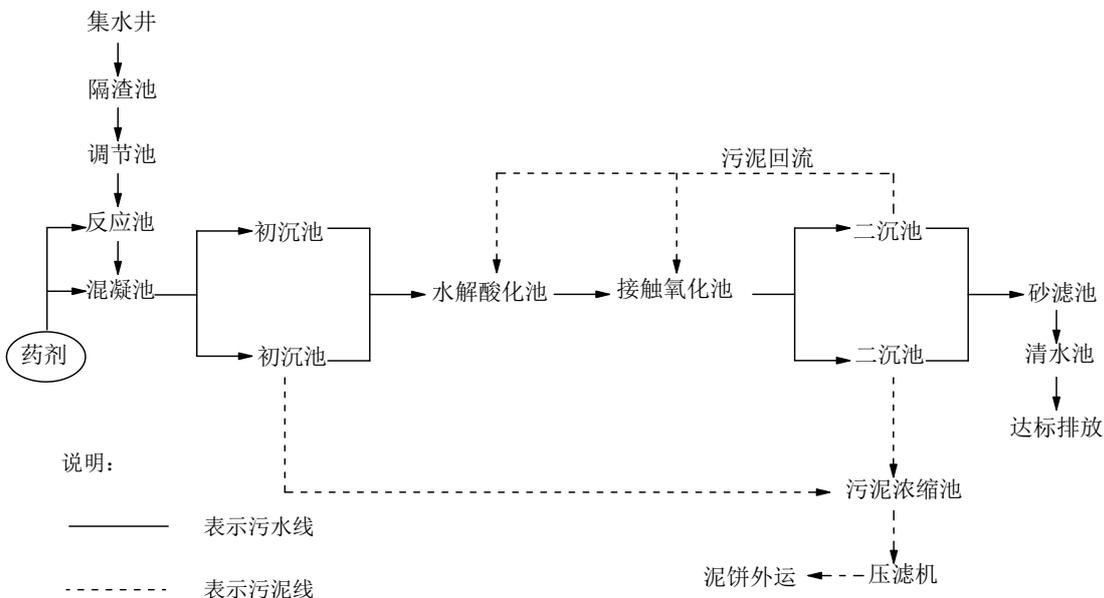


图 1-4 废水处理工艺流程

表 1-6 废水验收监测结果 1

监测日期	监测项目	监测结果 (mg/L,pH 值除外)						处理效率 (%)	标准值	达标情况
		处理前废水	处理后三个时段			处理前均值或范围	处理后均值或范围			
			处理后 1	处理后 2	处理后 3					
2014 年 8 月 11	pH 值	7.77	7.36	7.28	7.31	7.77	7.32	—	6~9	达标
	悬浮物	91	23	21	24	91	23	75.1	60	达标
	化学需氧	377	59	60	57	377	59	84.4	90	达标

日	量									
	氨氮	18.3	1.35	1.24	1.23	18.3	1.27	93.0	10	达标
	磷酸盐	5.09	0.11	0.09	0.10	5.09	0.10	98.0	0.5	达标
	石油类	1.4	0.8	0.7	0.9	1.4	0.8	42.9	5	达标
	五日生化需氧量	80	14	13	12	80	13	83.8	20	达标
	阴离子表面活性剂	1.43	0.86	0.69	0.75	1.43	0.77	46.2	5.0	达标
	挥发酚	0.01	ND	ND	ND	0.01	ND	—	0.3	达标

注：1、监测日排水量 175 m³/d, 排污口编号 JW-WS-0210-1。

2、“ND”表示未检出，具体项目检出限详见 5.2 监测方法、使用仪器及检出限。浓度为未检出时，以检出限的一半参与计算。

表 1-7 废水验收监测结果 2

监测日期	监测项目	监测结果 (mg/L,pH 值除外)						处理效率 (%)	标准值	达标情况
		处理前废水	处理后三个时段			处理后均值或范围	处理后均值或范围			
			处理后 1	处理后 2	处理后 3					
2014 年 8 月 12 日	pH 值	7.54	7.29	7.23	7.27	7.54	7.26	—	6~9	达标
	悬浮物	93	26	23	27	93	25	72.8	60	达标
	化学需氧量	379	60	62	59	379	60	84.1	90	达标
	氨氮	19.1	1.20	1.17	1.16	19.1	1.18	93.8	10	达标
	磷酸盐	4.95	0.11	0.09	0.11	4.95	0.10	97.9	0.5	达标
	石油类	1.5	0.6	0.8	0.7	1.5	0.7	53.3	5	达标
	五日生化需氧量	85	14	15	13	85	14	83.5	20	达标
	阴离子表面活性剂	1.36	0.53	0.69	0.86	1.36	0.69	49.3	5.0	达标
	挥发酚	0.011	ND	ND	ND	0.011	ND	—	0.3	达标

注：1、监测日排水量 175 m³/d, 排污口编号 JW-WS-0210-1。

2、“ND”表示未检出，具体项目检出限详见 5.2 监测方法、使用仪器及检出限。浓度为未检出时，以检出限的一半参与计算。

2、废气

包衣、压片、制粒工序会产生粉尘，该粉尘以细小初乳粉、蛋白粉为主，粉尘产生浓

度为130mg/m³，根据企业提供资料废气量为21120万m³/a，粉尘产生量约为27.46t/a，产生的粉尘经收集后引入楼顶经水幕除尘设施处理后高空达标排放，排放标准均执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）二级排放标准。

表 1-8 废气验收监测结果

监测位置	监测日期	监测项目	监测结果									处理效率 (%)	排放标准	达标情况
			处理前1	处理前2	处理前3	处理前4	处理前均值	处理后1	处理后2	处理后3	处理后均值			
粉尘废气采样口	2014.8.11	烟气流量 (Ndm ³ /h)	2133	2164	2230	2446	2243	18122	16184	19578	17961	—	—	—
		浓度 (mg/m ³)	471.4	483.2	487.2	504.9	486.7	66.5	63.9	61.5	63.9	86.9	120	合格
		排放速率 (kg/h)	1.01	1.05	1.09	1.24	1.10	1.20	1.03	1.20	1.14	—	2.9	合格
	2014.8.12	烟气流量 (Ndm ³ /h)	2221	2806	1715	2188	2233	16621	14548	17975	16381	—	—	—
		浓度 (mg/m ³)	520.0	417.6	501.8	516.2	488.9	66.4	64.9	68.4	66.6	86.4	120	合格
		排放速率 (kg/h)	1.15	1.17	0.86	1.13	1.08	1.10	0.94	1.22	1.09	—	2.9	合格

注：1、废气排放烟囱高度为 15 米，排污口编号 JW-FQ-0210-4。

3、噪声

根据本项目各类噪声源及产噪特征，建设单位在生产中，首先选择低噪声的设备，再次对各噪声源部件采取减震、隔振、消声和隔声措施，出口与管道采用挠性链接；管道包扎隔声、设置吸声材料等。建筑上采用隔声、吸声处理，其中包括隔声门、窗以及吸声材料。同时在厂区道路两侧种植绿化带，厂内空地种植花草，以进一步削减噪声，以使厂界

噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准的要求。

表 1-9 噪声验收监测结果

编号	测点位置	日期	主要声源	时间	状态	监测结果【dB(A)】				执行标准	
						L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	Leq	Leq [dB(A)]	
1	厂界东边外1米	2014.8.11	环境	昼间(上午)	开机	60.0	57.6	55.7	58.1	65	
2	厂界南边外1米		环境	昼间(上午)	开机	62.5	59.5	57.1	60.1	65	
3	厂界西边外1米		机械	昼间(上午)	开机	60.4	57.3	54.0	57.9	65	
4	厂界北边外1米		交通	昼间(上午)	开机	60.3	57.5	54.8	58.3	65	
1	厂界东边外1米		环境	昼间(下午)	开机	61.9	58.9	56.4	59.7	65	
2	厂界南边外1米		环境	昼间(下午)	开机	60.3	55.5	52.8	57.0	65	
3	厂界西边外1米		机械	昼间(下午)	开机	60.4	57.1	54.3	57.8	65	
4	厂界北边外1米		交通	昼间(下午)	开机	62.6	58.9	55.2	59.8	65	
1	厂界东边外1米		环境	夜间	开机	56.2	51.7	48.9	53.0	55	
2	厂界南边外1米		环境	夜间	开机	55.3	52.7	51.1	53.6	55	
3	厂界西边外1米		机械	夜间	开机	53.5	50.6	47.7	51.2	55	
4	厂界北边外1米		交通	夜间	开机	54.9	51.1	46.5	52.0	55	
1	厂界东边外1米		2014.8.12	环境	昼间(上午)	开机	61.2	58.5	56.9	59.1	65
2	厂界南边外1米			环境	昼间(上午)	开机	59.7	57.0	55.1	57.5	65
3	厂界西边外1米			机械	昼间(上午)	开机	61.8	57.1	54.5	58.4	65
4	厂界北边外1米			机械	昼间(上午)	开机	60.2	57.9	53.2	58.1	65
1	厂界东边外1米	环境		昼间(下午)	开机	60.2	57.9	53.2	58.1	65	
2	厂界南边外1米	环境		昼间(下午)	开机	61.3	58.7	55.5	59.1	65	
3	厂界西边外1米	机械		昼间(下午)	开机	60.3	57.7	56.6	58.3	65	
4	厂界北边外1米	交通		昼间(下午)	开机	62.2	58.6	56.2	59.4	65	
1	厂界东边外1米	环境		夜间	开机	55.9	51.7	48.8	52.6	55	
2	厂界南边	环境		夜间	开	54.8	52.6	50.2	53.0	55	

	外 1 米			机						
3	厂界西边 外 1 米	机械	夜间	开机	55.1	51.1	49.6	52.2	55	
4	厂界北边 外 1 米	交通	夜间	开机	54.7	50.2	47.1	51.6	55	

4、固体废物

员工生活办公垃圾定额为每人每天 0.5kg，项目员工 400 人，全年工作 300 天，则该项目生活垃圾产生量为 60t/a，由环卫部门定期清运；

食堂产生的食物残渣和废油脂，根据企业提供资料产生量约为 4.05t/a，属于《广东省严控废物名录》HY22 号严控废物，拟交由有严控废物处理资质的单位处理；

项目在生产过程中有部分废弃包装材料产生，根据企业提供资料，产生量约为 50t/a，由废品公司回收处理；

项目水处理设施运营过程中产生的少量剩余污泥，产生量约为 24t/a，为有机污泥，交由环卫部门处理。

按照上述措施处理后，预计项目产生的固体废物不会对周围环境造成大的影响。

三、污染防治措施有效性分析

1、废水

生产废水经污水处理站处理达标后排放，根据企业委托深圳市粤环科检测技术有限公司所做的厂区的日常监测报告，其出水日均值符合广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段的一级排放标准。

表 1-10 厂区污水排放口日常监测结果

采样日期	采样点位	检测项目	单位	检测结果	(DB44/26-2001) 第二时段一级标准
2019.3.12	工业废水排放口	pH 值	—	7.85	6-9
		悬浮物	mg/L	6	60
		化学需氧量	mg/L	52	90.0
		五日生化需氧量	mg/L	15.5	20.0
		氨氮	mg/L	0.346	10
		总氮	mg/L	7.61	—
		磷酸盐	mg/L	0.05	0.5
		石油类	mg/L	0.06L	5.0
		动植物油类	mg/L	0.09	10.0
2019.6.6	工业废水排放口	pH 值	—	7.24	6-9
		悬浮物	mg/L	7	60
		化学需氧量	mg/L	19	90.0
		五日生化需氧量	mg/L	5.6	20.0

		氨氮	mg/L	0.10	10
		总氮	mg/L	6.60	——
		磷酸盐	mg/L	0.03	0.5
		石油类	mg/L	0.06L	5.0
		动植物油类	mg/L	0.06L	10.0
2019.9.26	工业废水排 放口	pH 值	——	6.64	6-9
		悬浮物	mg/L	6	60
		化学需氧量	mg/L	88	90.0
		五日生化需氧量	mg/L	15.8	20.0
		氨氮	mg/L	0.165	10
		总氮	mg/L	0.70	——
		磷酸盐	mg/L	0.01L	0.5
		石油类	mg/L	0.06L	5.0
		动植物油类	mg/L	0.80	10.0
2019.12.2 3	工业废水排 放口	pH 值	——	8.10	6-9
		悬浮物	mg/L	5	60
		化学需氧量	mg/L	8	90.0
		五日生化需氧量	mg/L	2.4	20.0
		氨氮	mg/L	0.202	10
		总氮	mg/L	5.84	——
		磷酸盐	mg/L	0.01L	0.5
		石油类	mg/L	0.06L	5.0
		动植物油类	mg/L	0.06L	10.0

2、废气：包衣、压片、制粒工序会产生粉尘，产生的粉尘经收集后引入楼顶经水幕除尘设施处理后高空达标排放，根据企业委托深圳市粤环科检测技术有限公司所做的厂区的日常监测报告，可以达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）二级排放标准。

表 1-11 排气筒日常监测结果

采样日期	采样点位	检测项目	浓度检测结果 (mg/m ³)	速率检测结果 (kg/h)	标干流量 (m ³ /h)	(DB44/27-2001) 第二时段二级标准		排气筒高度 (m)
						浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
2019.3.12	JW-FQ-0210-0 2	颗粒物	20L	——	6315	120	2.9	15
	JW-FQ-0210-0 3		20L	——	5944		4.04	18
	JW-FQ-0210-0 4		20L	——	6630		25.5	35
2019.12.2 3	JW-FQ-0210-0 2	颗粒物	20L	——	2012	120	2.9	15
	JW-FQ-0210-0		20L	——	3364		4.04	18

	3						
	JW-FQ-0210-0		20L	---	17312		
	4					25.5	35

3、噪声

根据本项目各类噪声源及产噪特征，建设单位在生产中，首先选择低噪声的设备，再次对各噪声源部件采取减震、隔振、消声和隔声措施，出口与管道采用挠性链接；管道包扎隔声、设置吸声材料等。建筑上采用隔声、吸声处理，其中包括隔声门、窗以及吸声材料。同时在厂区道路两侧种植绿化带，厂内空地种植花草，以进一步削减噪声。根据企业委托深圳市粤环科检测技术有限公司所做的厂区的日常监测报告，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准的要求。

表 1-12 厂界噪声日常监测结果

检测日期	检测点位	测量值 dB (A)	
		昼间 Leq	夜间 Leq
2019.3.12	厂界东外 1 米	58.4	44.5
	厂界南外 1 米	59.4	48.9
	厂界西外 1 米	59.7	49.0
	厂界北外 1 米	59.6	49.5
2019.12.23	厂界东外 1 米	56.3	44.1
	厂界南外 1 米	56.9	44.0
	厂界西外 1 米	56.1	47.5
	厂界北外 1 米	57.4	44.2
(GB12348-2008) 3 类		65.0	55.0

4、固体废物

员工生活办公垃圾定额为每人每天 0.5kg，项目员工 400 人，全年工作 300 天，则该项目生活垃圾产生量为 60t/a，由环卫部门定期清运；

食堂产生的食物残渣和废油脂，根据企业提供资料产生量约为 4.05t/a，属于《广东省严控废物名录》HY22 号严控废物，拟交由有严控废物处理资质的单位处理；

项目在生产过程中有部分废弃包装材料产生，根据企业提供资料，产生量约为 50t/a，由废品公司回收处理；

项目水处理设施运营过程中产生的少量剩余污泥，产生量约为 24t/a，为有机污泥，交由环卫部门处理。

按照上述措施处理后，预计项目产生的固体废物不会对周围环境造成大的影响。

四、存在的主要环境问题：

1、环评批复执行情况

原有项目已对生产过程中产生的污染物进行治理并达到排放标准，对照项目现状及环评批复，具体情况如下。

表 1-13 环评批复及实际建设情况对比一览表

污染源	治理措施		是否一致
	环评批复	实际建设	
废水	生产废水经处理后达标排放，出水日均值符合广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段的一级排放标准。	生产废水经处理后达标排放，出水日均值符合广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段的二级排放标准。	原环评中处理后的综合废水直接排入大门口，实际建设情况是处理后的废水排入市政污水管网并进入三灶水质净化厂处理
废气	粉尘废气排放符合《广东省大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的第二时段二级排放标准。	粉尘废气排放符合《广东省大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的第二时段二级排放标准。	一致
噪声	落实噪声污染防治措施,确保厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类排放标准。	选用噪声低的设备外并采取合理的安装，进行减振和减噪声处理，合理布局噪声源。厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类排放标准。	一致
固体废物	列入国家危险废物名录和严控废物名录的废物，应交具备此类废物处理资质的专业单位处理处置，其余固体废物交由相关单位回收处置。	一般工业固废分类收集后，定期交给物资回收公司进行回收利用处理，生活垃圾主要来源员工日常办公产生的垃圾，生活垃圾定点收集交当地环卫部门清运处置。	一致

2、现有项目存在的问题

原有项目产生污染物经治理后均达标排放，验收监测以及日常监测均能符合排放标准，运行期间未受到周边居民的投诉，也未发生环境事故，不存在环境问题。

二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、气候、气象、水文、矿产资源等）：

一、地理位置

建设项目选址于珠海市三灶镇。珠海市位于中国广东省南部，是一座著名的花园式海滨城市。珠海坐落在珠江三角洲的南部前缘，珠江口西岸，在北纬 21°48'至 22°27'与东经 113°03'至 114°19'之间，全市海陆总面积 7650 平方公里，其中陆地面积 1630 平方公里，海域面积 6020 平方公里，大小岛屿 146 个，海岸线 690 公里。特区面积 121 平方公里。珠海市地处中国最发达经济区域，位置独特、优越，东隔珠江口与香港、深圳相望，与香港相距仅 36 海里；南濒南海，与澳门陆路相连；西与江门的台山、新会为邻、北与中山接壤，距省会广州市仅 140 公里，是联系内地与海外，尤其是香港、澳门的一个重要进出口岸。珠海现有人口 115 万人。

二、地质地貌

珠海市地貌复杂多样，有陆地、海洋、低山丘陵台地、沉积平原，表现出明显的层状地貌特征，低山、高丘陵主要集中在黄杨山、黄竹山与凤凰山等地；低丘陵台地分布在西部海岛、金鼎、翠微以南，唐家西北面等地；平原集中在斗门区平沙一线以南和市区前山一带，整个地势比较平缓。

珠海市在构造体系上，大陆部分属新华夏系第二隆起地带中次级紫金—博罗断裂带和莲花山断裂带的西南段，并被北西向的西江断裂分割成梯形断块。市内褶皱构造和断裂构造发育。

山地土系为赤红壤，成土母系主要为花岗岩，部分为沙页岩，沿海沙堤主要为海滨沉积物，海滨土壤为盐沼泽土。

珠海市依山傍海，地势较平缓，呈西北向东南倾斜。地貌类型多样，有低山、河流、平原，风景旅游资源丰富。海岸线比较曲折，岸线总长约 690km。海底地貌可分为浅水近滩、深槽和口外海滨岸坡三种类型。

三、气候、气象

珠海市属于低纬度亚热带季风区，日照充足，雨量充沛，年平均气温 22.4℃，全年 1、2 月份气温最低，进入 4 月，温度渐升，5-9 月天气较热亦多雨，年平均降雨量 1700-2300 毫米。东风为常向风，夏以东南风为主，冬以东北风为主，夏秋季有台风侵袭。空气平均相对湿度为 79%。

珠海是广东省的多雨地区之一，年平均降雨量在 2047.2mm，西部多于东部。降水主要集中在每年的汛期（5-9 月），其间降水量占全年的 80%以上。日最大降水量达 2560.4mm。

根据多年的气象资料统计，珠海市年主导风向为东北风和东南风，频率分别为 11.2%和 11.1%，静风频率为 15.3%。夏季以东南风为主，冬季以东北风为主，夏秋季有台风侵袭。地面年平均风速达 3.3m/s，冬季平均风速达 2.8m/s，其余各季为 3.4-3.5m/s。冬季静风频率最高，达 22.3%。年均台风次数 4.1 次。空气平均相对湿度为 79%。影响珠海的灾害性天气主要是热带气旋，平均为 4 次/年，雷暴日数平均为 67.1 天/年。

四、水文

珠海市主要河流有磨刀门、金星门、坭湾门、鸡啼门、虎跳门、前山水道、湾仔澳门河段、南水沥等。

磨刀门位于珠海市洪湾企人石，是西江径流的主要出海口门。磨刀门的年径流量 923 亿 m³，占珠江入海总径流量的 28.3%，年输沙量 2314 万 t，占珠江入海总输沙量的 33%。磨刀门最大涨潮差 1.9m，最大落潮差 2.29m。

鸡啼门邻接磨刀门内海区的西侧，是鸡啼门水道的出海口。鸡啼门的年径流量为 197 亿 m³，占珠江入海总径流量的 6.1%，年输沙量 496 万 t，占珠江出海总输沙量的 7%。最大涨潮差 2.44m，最大落潮差 2.71m。鸡啼门是 1959 年泥湾门堵海工程完成以后形成的出海口门，此前，位于鸡啼门上游 16km 处的泥湾门才是珠江八大出海口门之一。

虎跳门是虎跳门水道的出海口门。虎跳门的年径流量 202 亿 m³，占珠江入海总径流量的 6.2%，年输沙量为 509 万 t，占珠江入海总输沙量的 7.2%，最大涨潮差 2.51m，最大落潮差 2.66m。

五、土壤植被

本区土壤主要可分为三大类：水稻土、自然土壤(包括赤红壤、滨海沙土和滩涂)、旱地土壤(包括早坡地、堆叠土、菜园土和滨海砂地)。

本区植被覆盖度中等，林木种类主要以热带性属种较多，常见的大戟科、桑科、棕榈科、桃金娘科、茜草科、梧桐科、豆科、五加科、杜英科、野牡丹科、茶科、芸香科、五桠果科常绿针叶林有马尾松—桃金娘、岗松—芒萁群落和马尾松—岗松、桃金娘—鹧鸪草群落等。

5、项目所在区域环境功能属性：

表 2-1 本项目环境功能属性一览表

序号	功能区类别	功能区分类及执行标
1	地表水功能区	大门口水道,IV 类水;执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)

		IV类标准
2	地下水环境功能区	珠江三角洲不宜开采区;执行《地下水质量标准》(GB/T1484-2017) V类标准
3	大气功能区	属二类区域;执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(生态环境部2018年第29号)的二级标准
4	环境噪声功能区	3类区; 项目边界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准
5	基本农田保护区	否
6	风景保护区(市政府颁布)	否
7	水库库区	否
8	城市污水集水范围	是,三灶水质净化厂纳污范围
9	管道煤气干管区	否

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题:

1、地表水环境质量现状

(1) 区域水污染源调查

本项目所在地区属于三灶净水厂集污范围。根据珠海市生态环境局公布的 2019 年 2 季度重点污染源监督性监测结果信息公开表中的数据可知,三灶水质净化厂出水水质稳定,能达到相应的出水水质排放标准,详见下表:

表 3-1 三灶水质净化厂水质监测数据一览表

企业名称	监测点名称	采样日期	监测项目名称	浓度	标准限值	单位	是否达标
三灶水质净化厂	废水排放口	2019-04-17	粪大肠菌群	未检出	1000	个/L	是
			氨氮	0.408	5	mg/L	是
			动植物油	未检出	1	mg/L	是
			化学需氧量	17	40	mg/L	是
			挥发酚	未检出	0.3	mg/L	是
			色度	2	30	倍	是
			石油类	未检出	1	mg/L	是
			水温	26.0	—	℃	—
			五日生化需氧量	0.9	10	mg/L	是
			悬浮物	5	10	mg/L	是
			阴离子表面活性剂	未检出	0.5	mg/L	是
			总氮	4.09	15	mg/L	是
			总磷	0.10	0.5	mg/L	是
			总氰化物	0.003	0.3	mg/L	是
			总镉	未检出	0.01	mg/L	是
			汞	未检出	0.001	mg/L	是
			六价铬	未检出	0.05	mg/L	是
			总铅	未检出	0.1	mg/L	是
			砷	未检出	0.1	mg/L	是
			总铬	未检出	0.1	mg/L	是
烷基汞	未检出	不得检出	mg/L	是			
pH 值	7.62	6-9	无量纲	是			

(2) 水环境质量现状调查

①水环境功能区水质达标情况

本项目所在地区排水的最终受纳水体为大门口水道。根据《珠海市地表水环境功能区划》,该区域水环境功能区划为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类。目前珠海市生态环境局尚未发布大门口水道水质状况信息,本项目引用珠海浩淼环境技术咨询有

限公司委托广东中润检测技术有限公司于 2018 年 5 月 30 日至 2018 年 5 月 31 日对大门口水道（心排河汇入大门口水道交汇处下游 500m）现状水质监测分析，监测结果汇总如下表。

表 3-2 大门口水道水质现状监测结果统计表（单位：mg/L，水温：℃）

监测点位	采样时间	监测结果（单位：mg/L，其中 pH 值为无量纲，粪大肠菌群为个/L）									
		pH 值	溶解氧	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	挥发酚	总磷	石油类	总氮	粪大肠菌群
W1 中心排河汇入大门口水道交汇处下游 500m	05 月 30 日	7.31	5.5	19	2.4	0.17	ND	0.12	ND	1.20	50
	05 月 31 日	7.32	5.6	17	2.1	0.20	ND	0.15	ND	1.13	60
标准限值		6-9	3	30	6	1.5	0.01	0.3	0.5	1.5	20000

监测结果表明，大门口水道监测断面各监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，水环境质量现状为达标区。

（3）其他调查内容

本项目所在地及周边无饮用水源保护区、饮用水取水口、涉水自然保护区等水环境保护目标。

2、大气环境质量现状

（1）区域环境空气质量达标性分析

根据《关于印发〈珠海市声环境质量标准适用区划分〉和〈珠海市环境空气质量功能区划分〉的通知》（珠环 [2011] 357 号）中的规定，本项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，确定本次评价的大气监测项目为：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃。

（1）项目所在区域环境质量达标情况评价

根据珠海市环境保护局官网发布的《2018 年珠海市环境质量状况》（<http://www.zhepb.gov.cn/xxgkml/tjsj/>），珠海市 2018 年环境空气质量情况见下表 3-3。

表 3-3 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 / $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值 / $\mu\text{g}/\text{m}^3$	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	达标
NO ₂	年平均质量浓度	30	40	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	43	70	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	27	35	达标
CO	按 24 小时平均第 95 百分位数统计	1.0	4	达标
O ₃	日最大 8 小时值第 90 百分位数	162	160	超标

根据《2018年珠海市环境质量状况》，2018年珠海市按照国家环境空气质量新标准进行监测，全年空气质量达标率为89.0%，与2017年持平，O₃日最大8小时值第90百分位数超标，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域为不达标区。

（2）区域达标规划

对于臭氧超标情况，应采取有效的应对措施。全面深化能源及产业结构，优化工业布局，大力推进并有效控制机动车船等移动源污染，不断巩固并深化火电行业超低排放和工业锅炉整治的成果，加大氮氧化物和 VOCs（挥发性有机物）协同减排力度，实施 VOCs 原辅材料清洁化替代工程，全面加强环境监控和精细化管理能力建设，臭氧污染得到初步控制并有效降低日均超标率。不断巩固和深化“十三五”综合整治的成效，全面推进清洁原料替代及清洁能源利用，通过优化工艺流程大力提高各行业清洁化生产水平，提升大气环境精细化管理能力，建立城市空气质量联合会商和联动执法机制，臭氧污染得到进一步控制，空气质量持续改善。

根据《广东省人民政府关于印发〈广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）〉的通知（粤府〔2018〕128 号）》，要求“珠三角地区建设项目实施 VOCs 排放两倍削减量替代”；根据《珠海市人民政府办公室关于印发珠海市环境空气质量提升计划（2018-2020 年）的通知》，要求“对排放二氧化硫、氮氧化物建设项目实行现役源 2 倍削减量替代”，通过采取一系列措施后，可逐步改善珠海市环境空气质量，实现空气质量 6 项主要污染物（二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧）全面达标。

（3）其他污染物现状监测调查

本项目大气环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，三级评价无需进行其他污染物现状调查。

3、声环境质量现状

本项目位于珠海市金湾区三灶科技工业园星汉路 19 号。根据“关于印发《珠海市声环境质量标准适用区划分》和《珠海市环境空气质量功能区划分》的通知（珠环〔2011〕357 号）”规定，本项目所在区域属 3 类区。因此，本项目声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准[昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)]。

为了解本项目选址周围声环境质量现状，本次评价引用企业委托深圳市粤环科检测技术有限公司于 2019 年 12 月 23 日对企业厂区四周边界外 1m 处进行噪声现状监测（监测报告见附件），其监测结果见表 3-4。

表 3-4 本项目环境噪声现状监测结果（单位：dB（A））

编号	测点位置	2019.4.23		评价标准
		昼间	夜间	
1#	本项目所在地东面边界外 1m 处	56.3	44.1	GB3096-2008 中 3 类标准（昼间≤65，夜间≤55）
2#	本项目所在地南面边界外 1m 处	56.9	44.0	
3#	本项目所在地西面边界外 1m 处	56.1	47.5	
4#	本项目所在地北面边界外 1m 处	57.4	44.2	

监测结果表明：本项目边界声环境质量可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准[昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)]。

4、土壤环境质量现状

本项目属于“三、食品制造业——16、营养食品、保健食品、冷冻饮品、食用冰制造及其他食品制造——除手工制作和单纯分装外的”，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），附录 A，“其他行业，列入 IV 类”，本项目属于 IV 类，无需开展土壤环境影响评价工作。

5、地下水环境质量现状

本项目位于珠海市金湾区三灶科技工业园星汉路 19 号。根据《环境影响评价技术导则地下水》（HJ610-2016）的附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“N 轻工——107、其他食品制造——除手工制作和单纯分装外的”，地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，可不开展地下水环境评价。

6、生态环境质量现状

本项目地块内物种较为单一，主要为绿化植被和农作物，生物多样性一般，主要为城市人工生态系统。

本项目地块附近 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区、森林公园，亦无国家和地方规定的珍稀、特有野生动植物。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、水环境保护目标

采取适当措施控制本项目外排污水中主要污染物 COD_{Cr}、氨氮等的排放，不加重纳污水体大门口水道水环境污染，保护本项目纳污水体大门口水道的水质，不因本项目建设而恶化。

2、环境空气保护目标

控制本项目主要大气污染物的排放，保护评价区内的环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准，使本项目所在区域不因本项目而受到明显影响。

3、声环境保护目标

控制本项目厂界噪声排放，保护本项目附近区域声环境质量，使周围声环境满足环境功能区划（3 类区）的要求。

4、固体废物保护目标

有效控制本项目固体废物的排放，使本项目所在区域环境得到保护。

5、环境敏感点：

本项目 300m 范围内不涉及敏感点。

四、评价适用标准

1、本项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准。

表 4-1 本项目环境空气质量执行标准一览表

污染物	平均时间	浓度限值		
		二级	单位	
PM _{2.5}	年平均	35	μg/m ³	
	24小时平均	75		
PM ₁₀	年平均	70		
	24小时平均	150		
SO ₂	年平均	60		
	24小时平均	150		
	1小时平均	500		
NO ₂	年平均	40		
	24小时平均	80		
	1小时平均	200		
CO	24小时平均	4		mg/m ³
	1小时平均	10		
O ₃	日最大8小时平均	160	μg/m ³	
	1小时平均	200		

环
境
质
量
标
准

2、大门口水道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

表 4-2 本项目地表水环境质量执行标准一览表 单位：mg/L

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	DO	LAS	氨氮	石油类	总磷
标准值	6-9 (无量纲)	≤30	≤6	≤60	≥3	≤0.3	≤1.5	≤0.5	≤0.3

3、本项目边界声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准。

表 4-3 本项目声环境质量执行标准一览表 单位：dB (A)

声环境功能区类别	昼间标准限值	夜间标准限值
3类区	65	55

1、大气污染物排放标准

本项目的粉尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准值以及第二时段无组织排放监控浓度限值。生产过程中的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准（臭气浓度 ≤ 20 无量纲）。详见表4-4。

表 4-4 本项目大气污染物排放标准

污染物	排气筒排放限值		无组织排放监控浓度限值 (mg/m^3)
	最高允许浓度 (mg/m^3)	最高允许排放速率 (kg/h , 排气筒高度为35m)	
颗粒物	120	25.5	1.0
臭气浓度	/	15000 (无量纲)	20 (无量纲)

注：本项目排气筒未能高出周边 200m 范围内最高建筑 5m，因此排放速率按 50%执行。

2、水污染物排放标准

本项目属于三灶水质净化厂纳污范围，本项目外排生产废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段二级标准、生活污水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。本项目水污染物排放标准见下表。

表 4-5 本项目废水污染物排放限值一览表 单位： mg/L

污染物	pH	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N	LAS
(DB44/26-2001)第二时段二级标准	6~9	≤ 30	≤ 110	≤ 100	≤ 15	≤ 10
(DB44/26-2001)第二时段三级标准	6~9	≤ 300	≤ 500	≤ 400	—	≤ 20

3、噪声排放标准

污
染
物
排
放
标
准

本项目边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

表 4-6 本项目噪声排放标准限值一览表 单位：dB（A）

声环境功能区类型	昼间标准限值	夜间标准限值
3类区	65	55

4、其他标准

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单。

总量控制标准

1、水污染物排放总量控制指标

本项目废水总量控制指标由三灶水质净化厂统筹。

2、大气污染物排放总量控制指标

本项目无大气总量控制指标。

3、固体废弃物排放总量控制指标

本项目固体废物均能够得到妥善处置，所以不设置固体废物总量控制指标。

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

（一）营运期

本项目的生产工艺流程见下图。

1、片剂的生产工艺流程

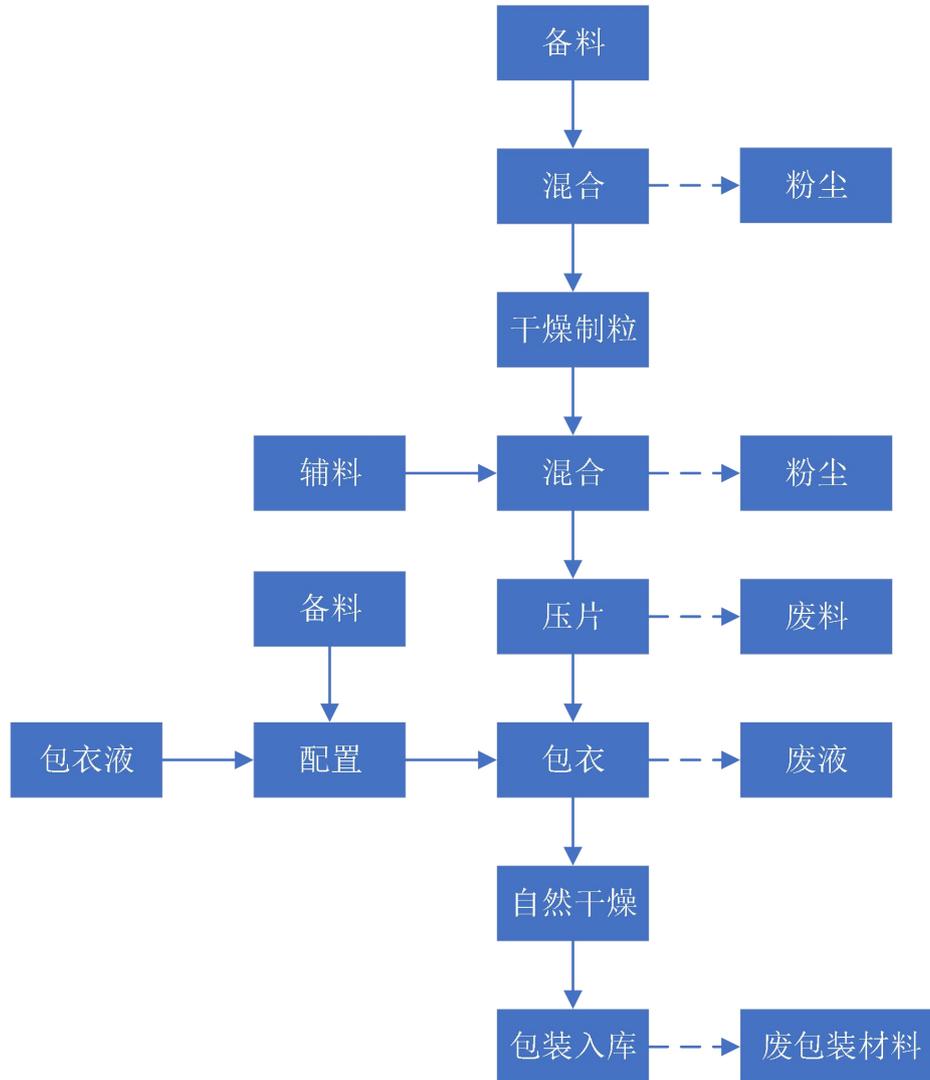


图 5-4 片剂的生产工艺流程图

备料：按产品处方用量称量所有原辅料，并视物料及工艺要求，进行一些粉碎、过筛、预混合等操作。

制粒干燥：采用湿法制粒干燥、沸腾制粒干燥两种方式。湿法制粒干燥是将原本物料

的粉末粒子，加入粘合剂溶液在容器中通过物理的剪切作用，制得适宜的软材颗粒，再对软材颗粒进行通入经过净化后的加热空气，实现对颗粒的干燥，使团粒中水分蒸发，形成理想的、均匀的物料颗粒；沸腾制粒干燥是将原本物料的粉末粒子，在原料容器中呈环流化状，受到经过净化后的加热空气预热和混合，将粘合剂溶液雾化喷入，使若干粒子聚成含有粘合剂的团粒，由于热空气对物料的不断干燥，使团粒中水分蒸发，粘合剂凝固，此过程不断重复进行，形成理想的、均匀的颗粒。制粒干燥的作用，是要改善物料流动性，防止各成分的离析，减少粉尘飞扬或黏附与容器内壁等，便于后续的加工操作，可确保压片操作的连续性、并降低片重差异等。

混合：将颗粒与其他物料混合，或各种原辅料的混合，使各成分含量均匀，混合过程中会产生一定量的粉尘。

压片：将已混合的物料压制成型，便于单剂量服用、携带等，压片过程中会产生一定量的废料。

包衣：将包衣材料溶解并喷涂于片剂上，达到掩味、除尘、防潮，改善稳定性的作用，该工序会产生一定量的废液，其经收集后回用。

包装：按既定要求进行内外包装，便于满足运输、出库要求，包装过程中会产生一定量的废包装材料。

2、益生菌和粉剂条包的生产工艺流程

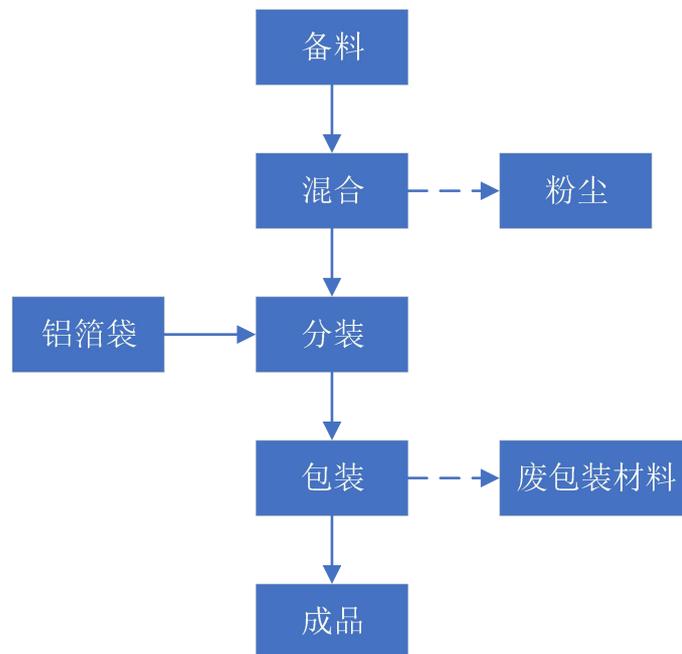


图 5-5 益生菌的生产工艺流程图

混合：将颗粒与其他物料混合，或各种原辅料的混合，使各成分含量均匀，混合过程

中会产生一定量的粉尘。

包装：按既定要求进行内外包装，便于满足运输、出库要求，包装过程中会产生一定量的废包装材料。

3、软糖的生产工艺流程

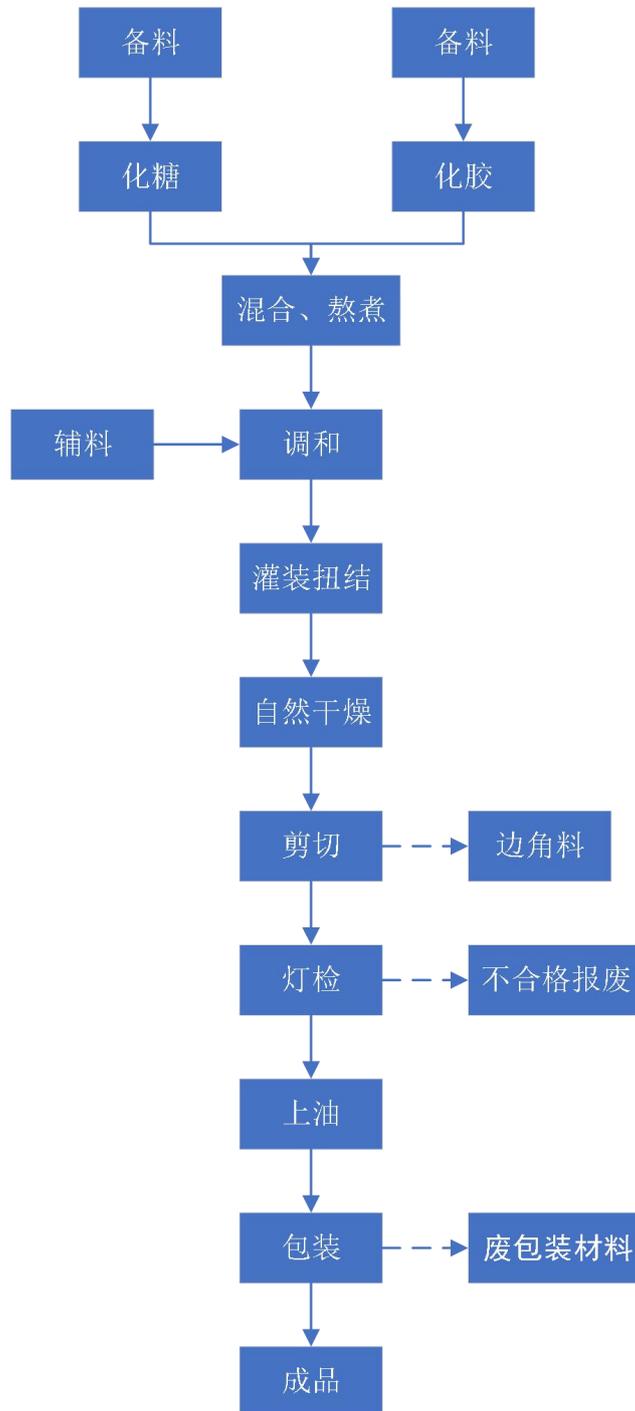


图 5-7 肠衣软糖的生产工艺流程图

化糖：按配方称量糖浆、糖醇、单糖、甘油等物料，此部分物料需占有所有处方的 50%

左右，将物料投入熬糖罐中，加热搅拌使糖液色泽均一。

化胶：按配方量称量黄原胶、槐豆胶等增稠剂和分散胶质所用的单糖，约占配方量的8%，混合均匀后边投边高速搅拌，使胶体快速溶胀。

混合、熬煮：将溶好的胶体加入糖液中，加热熬煮，搅拌混合均匀，此步骤和化糖步骤若局部受热过高，会产生少许焦糖，属于食品加工过程中的褐变反应，安全无害。

调和：将熬煮好的混合糖液转排到贮存锅，按需加入功效成分、香精、色素、果汁和酸味剂等风味物质，快速搅拌均匀，保温备用。

灌装：把调和好的混合糖液投入灌装机灌装到胶原蛋白肠衣中。

干燥：控制一定的温度和湿度，进行干燥，注意控制水活。

剪切，灯检：用剪切机将干燥好的肠衣软糖进行剪切，在灯检台上检查软糖是否有变形，有异物等。剪切过程中会产生一定量的粉尘。

上油：将干燥好的肠衣软糖倒入上油机，缓缓加入上光油。

包装：按既定要求进行内外包装，便于满足运输、出库要求，包装过程中会产生一定量的废包装材料。

4、粉剂灌装的生产工艺流程

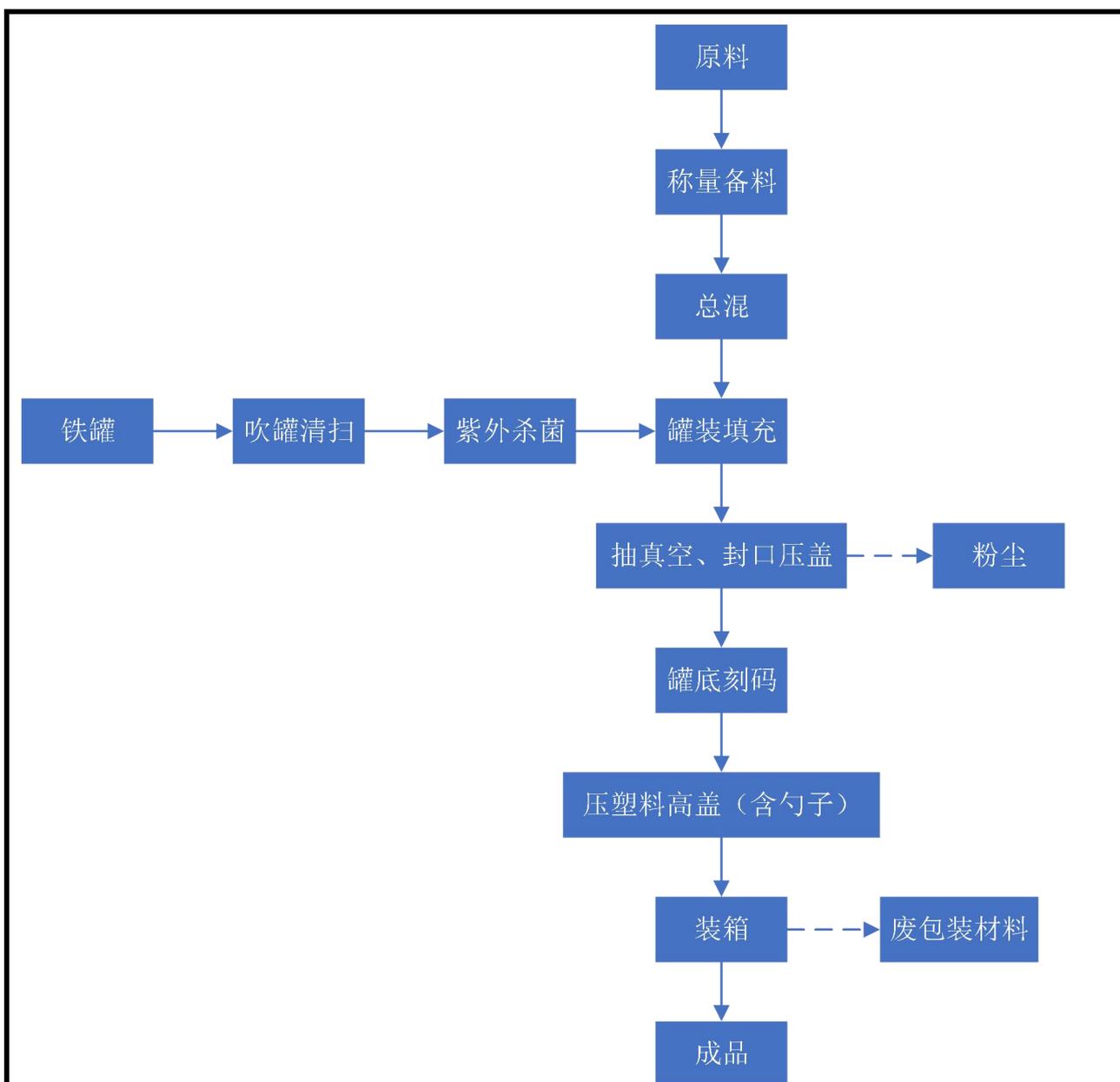


图 5-2 粉剂灌装的生产工艺流程图

工艺流程说明：

总混：根据产品工艺配方，准确称量，物料投入混合机中，至混合物料色泽均匀出料，混合过程是在密闭罐体中进行的，故混合过程无粉尘产生。

罐装填充：铁罐经过理罐机整理后进入磁性翻罐吹扫机吹扫，再进入空罐杀菌紫外消毒设备进行紫外线消毒，按照标准装量进行分装填充，控制每罐装量控制范围。

抽真空封口压盖：对填充完成且装量合格的铁罐进行抽真空压罐，抽真空过程中会有一部分蛋白粉被带出，产生一定量的粉尘。

罐底刻码：依据激光刻码标准设置相应的激光刻码参数，根据生产指令调码，需仔细核对生产批号、生产日期、保质期至打印是否正确，激光刻码字体是否清晰、美观、字距

均一、相邻数字不得粘连。生产过程中随时抽查铁罐激光刻码位置是否正确、不得偏离绿色的激光刻码区。

压塑料高盖（含勺子）：每罐产品上盖上一个高盖不得破损、变形，勺子必须干净，完好，勺子外包装袋无破损。

包装：将混合物按既定要求进行内外包装，便于满足运输、出库要求，包装过程中会产生一定量的废包装材料。

产污环节分析：

从上述工序可知，本项目营运期间产生的污染物主要为：员工生活污水、生产异味及粉尘、设备噪声、员工生活垃圾、废包装材料等。

二、营运期的污染源分析

1、废水

(1) 生活污水

本项目拟雇佣员工 100 人，均不在本项目内食宿。参照《广东省用水定额》(DB44T1461-2014)中机关事业单位无食堂和浴室的用水定额 40 升/人·日，员工的生活用水量按每人每天 0.04m³ 计算，则员工生活用水量为 4 m³/d, 1200m³/a, 污水排放量为 3.6m³/d, 1080m³/a。生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS。生活污水污染物产生浓度参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材。本项目废水的产排情况见表 5-1。

表 5-1 本项目废水水质及主要污染物产生及排放情况一览表

污染负荷	类别	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 1080m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	250	150	200	20
	产生量 (t/a)	0.2700	0.1620	0.2160	0.0216
	排放浓度 (mg/L)	220	120	180	20
	排放量 (t/a)	0.2376	0.1296	0.1944	0.0216

2、废气

(1) 粉尘

本项目生产过程中原料在混合等过程中会产生一定量的粉尘，由于本项目与现有厂区的生产内容基本一致，故本项目的生产废气源强参考现有厂区内的生产数据，其产生量约为原料用量的 0.2%，则项目工艺粉尘源强为 3.95t/a。企业采用全自动封闭生产线，内置负压风机，粉尘经负压吸入生产线内收集后经布袋除尘器处理后楼顶（本项目设置一个排气筒）高空排放。根据企业提供的厂房设计方案，负压风量取 150000m³/h，布袋除尘器除尘效率 99%，则外排粉尘量为 0.27t/a、排放浓度为 7.38mg/m³，除尘后经排气筒（高 35m、内径 1.0m）外排。

由于生产车间为负压的 10 万级洁净车间（净化区设计换气次数大约为 15 次/小时，气流形式为乱流型，顶送下侧。洁净车间以及参观走廊洁净度为动态十万级，相对正压差为 5Pa；各房间门均带自动闭门器），车间换风均由通风系统完成，车间不与外环境直接接触，集气罩无法收集的污染物均由通风系统带走处理，生产过程中产生的废气不直接排放到周边空气中，故本项目无无组织废气产生。

本项目粉尘源强核算源强核算如下：

表 5-2 本项目产排放情况一览表

工艺	工作时间	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	处理措施	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
混合	8h*300	738.31	11.07	26.58	布袋除尘器， 处理效率为 99%	7.38	0.11	0.27
合计	/	738.31	11.07	26.58		7.38	0.11	0.27

(2) 臭气浓度

本项目主要从事保健食品的生产，整个生产过程中生产设备为密闭设备，因此生产过程不暴露空气中，大大降低了生产味道的挥发，但由于原料本身具有引起嗅觉器官敏感的气味，本评价采用臭气浓度对本项目产生的臭气进行日常监管。本项目产生的生产异味很小，扩散到厂界后，厂界臭气浓度均小于20（无量纲）。

3、噪声

本项目噪声源主要为生产设备运行时产生的噪声，其噪声的强度值为65~75dB(A)。

4、固体废物

本项目固体废物主要为生活垃圾、废包装材料、植物残渣、污水处理污泥等。

(1) 生活垃圾

本项目定员 100 人，均不在厂区内食宿。根据我国生活污染物排放系数，不住厂职工生活垃圾系数按 0.5kg/人·日计，本项目年工作日 300 天，则本项目生活垃圾产生量为 50kg/d（15t/a）。

(2) 废包装材料

原辅材料拆封以及产品包装时会产生一定废弃包装材料，主要为纸箱、塑料袋等，废包装材料产生量 80t/a。

(3) 布袋除尘器收集的粉尘

本项目布袋除尘器收集的粉尘的量为 26.31t/a，主要成分为蛋白粉等食品级物质，属于一般工业固体废物。

表 5-3 本项目固体废物产生量表

序号	污染物	固废类别	产生量 (t/a)	去向
1	生活垃圾	生活垃圾	15	交环卫部门定时清运处理
2	废包装材料	一般工业固废	80	交废品回收站回收处理
3	布袋除尘器收集的粉尘	一般工业固废	26.31	交由有相应处理能力的单位处理

5、项目扩建前后污染物排放变化情况

综上，项目扩建前后污染物排放情况三本账如表。

表 5-4 扩建前后污染物排放情况三本账（单位：t/a）

类型	污染	污染物	原有项	扩建项目	“以新	总项目	增减量
----	----	-----	-----	------	-----	-----	-----

	源		目排放量	产生量	削减量	排放量	带老” 削减量	排放量	
废水	生活 污水	废水量	150000	1080	0	1080	0	151080	+1080
		COD _{Cr}	3.15	0.27	0.0324	0.2376	0	3.3876	+0.2376
		NH ₃ -N	0.064	0.0216	0.389	0.0216	0	0.0856	+0.0216
废气	生产 废气	颗粒物	6.96	26.58	26.31	0.27	0	7.23	+0.27
固体 废物	生活 垃圾	一般生 活垃圾	0	15	15	0	0	0	0
		一般工业固废	0	0	106.31	106.31	0	0	0

注：原有项目的排放量数据来源于《汤臣倍健股份有限公司三号厂房生产项目调整》环保竣工验收数据。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)
大气污染物	车间	粉尘	738.31mg/m ³ , 26.58t/a	7.38mg/m ³ , 0.27t/a
	生产车间	臭气浓度	≤20(无量纲)	≤20(无量纲)
水污染物	生活污水 (1080m ³ /a)	COD _{Cr}	250mg/L, 0.2700t/a	220mg/L, 0.2376t/a
		BOD ₅	150mg/L, 0.1620t/a	120mg/L, 0.1296t/a
		SS	200mg/L, 0.2160t/a	180mg/L, 0.1944t/a
		NH ₃ -N	20mg/L, 0.0216t/a	20mg/L, 0.0216t/a
固体废物	办公	生活垃圾	15t/a	0
	生产过程	废包装材料	80t/a	0
	生产过程	布袋除尘器收集的粉尘	3.91t/a	0
噪声	生产设备	噪声	65~75dB(A)	本项目边界噪声昼间≤65dB(A); 夜间≤55dB(A)

主要生态影响(不够时可附另页):

本项目使用已建厂房进行生产经营,产生一定数量的污染物。污染物经有效治理,并在达标排放情况下,对当地生态环境不会有大的影响。

七、环境影响分析

施工期环境影响及防治措施分析

本项目为使用现有的工业厂房，无施工期。

营运期环境影响及防治措施分析

1、水环境影响及防治措施分析

(1) 废水排放方案

本项目产生的废水主要员工办公生活污水。根据上文可知，生活污水以及生产废水含有一定量的COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等污染物，若不经处理直接排放，将对纳污水体造成污染，因此，本项目需对废水采取有效的处理措施进行处理。本项目属于三灶水质净化厂的集污范围，目前本项目所在地周边集污管网已接驳完善，故外排废水能纳入三灶水质净化厂集中处理。生活污水经三级化粪池预处理至水质达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入周边市政污水管网，引至三灶水质净化厂作进一步处理，尾水排入大门口水道。

(2) 地表水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中的规定，地表水环境影响评价工作等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定，评价等级判据下表所示。

表 7-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m ³ /d） 水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

本项目的废水可以排入周边的市政污水管网，送往三灶水质净化厂处理，属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境评价工作等级为三级 B，主要从水污染控制和水环境影响减缓措施有效性、依托污水处理设施的环境可行性方面进行分析评价。

(3) 废水治理措施有效性分析

本项目员工生活污水排放量为1080m³/a，含有一定量的COD、BOD₅、SS、氨氮等污染物，经三级化粪池预处理后，水质可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，满足三灶水质净化厂的进水水质要求。

(4) 本项目污水依托三灶水质净化厂可行性分析

项目所在区域属于三灶水质净化厂纳污范围，三灶水质净化厂污水处理设备运转良好，近期建设规模为3万吨/日，远期建为8万吨/日，终极处理规模为15万吨/日，近期用地面积约为2.6万平方米，远期用地面积约4.4万平方米，近期投资概算为6315.3万元人民币。

三灶水质净化厂于2010年12月投入运行，服务范围为平沙镇行政区划中以珠港大道为界的东部区域，主要包括平沙中心镇组团、连湾组团及北水组团，规划服务人口24.12万人。进厂污水主要以生活污水为主，工业废水所占比重较小，污水处理达标后排入污水厂东侧的大门口水道。

三灶水质净化厂近期项目采用改良A²/O氧化沟工艺，剩余污泥脱水后外运填埋，出水经紫外线消毒后排放，处理出水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准。

三灶水质净化厂提标改造及迁扩建后，服务范围包括平沙中心镇和红旗中心镇。平沙中心镇包括北部的镇区及温泉组团以及南部的连湾组团和游艇工业区。处理出水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。2016年底投入使用。

本项目产生的废水处理后满足三灶水质净化厂设计进水水质要求，经市政管网进入三灶水质净化厂处理，给污水处理厂带来不利影响较小，且项目属于三灶水质净化厂纳污范围内，所以本项目污水进入水质净化厂是可行的。

(5) 水环境影响评价结论

本项目满足水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价以及依托污水设施的环境可行性评价，本项目地表水环境影响可以接受的。

(6) 污染物排放量

本项目污染物排放量如下表所示。

表 7-2 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是	排放口类型
					污染	污染	污染			

					治理 设施 编号	治理 设施 名称	治理 设施 工艺		否符合 要求	
1	生活 污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮	进入三 灶水质 净化厂	间断排 放,排放 期间流 量稳定	/	三级 化粪池	三级 化粪池	WS-01	☉是 <input type="checkbox"/> 否	☉企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清浄下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设 施排放口

表 7-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放 口 编 号	排放口地理 坐标		废水 排放 量/ (万 t/a)	排放 去向	排放 规律	间歇 排放 时段	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/ (mg/L)
1	WS- 01	/	/	0.108	进入三 灶水质 净化厂	间断排 放,排放 期间流 量稳定	/	三灶 水质 净化 厂	COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									氨氮	5

表 7-4 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	WS-01	COD _{Cr}	广东省地方标准《水污染物排放限值标准》(DB44/26-2001) 第二时 段三级标准	500
		BOD ₅		300
		SS		400
		氨氮		—

表 7-5 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	WS-01	COD _{Cr}	250	0.2700

	BOD ₅	150	0.1620
	SS	200	0.2160
	氨氮	20	0.0216
全厂排放口合计	COD _{Cr}		0.2700
	BOD ₅		0.1620
	SS		0.2160
	氨氮		0.0216

2、大气环境影响及防治措施分析

本项目废气污染源主要为粉尘、车间异味。

(1) 大气污染防治措施

本项目外排粉尘量为 0.27t/a、排放浓度为 7.38mg/m³。建设单位拟将该粉尘经专用的管道引至布袋除尘器处理后，再引至厂房天面排放，排放高度为 35m。本项目粉尘经处理后排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准值。

本项目生产过程中伴有轻微异味产生，以臭气浓度进行表征。本项目产生的轻微异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，对外环境影响较小，只要加强车间通风换气，该类异味对周边环境的影响不大，能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准（臭气浓度≤20 无量纲），对大气环境影响较小。

(2) 大气评价工作等级

①评价等级判定

按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，大气环境评价工作的分级是根据项目污染源初步调查结果，分布计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i（第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气治理浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 D_{10%}。其中 P_i 定义见公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100 \%$$

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量标准，μg/m³。一般选用 GB3095 中的 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气质量浓度标准，应选择相应的一级浓度限值；对

该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各平均因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

表 7-6 大气评价工作等级划分

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

③估算模型参数表

本项目估算模型参数表如下表。

表 7-7 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	177 万
最高环境温度/°C		39.7
最低环境温度/°C		1.9
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润区
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	—
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	—
	岸线方向/°	—

④评价因子与评价标准筛选

本项目评价因子和评价标准见下表。

表 7-8 本项目评价因子和评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
PM_{10}	二类限区	日均	300.0	GB 3095-2012

⑤污染源调查

表 7-9 本项目点源参数表

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物排放速率(kg/h)
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)	TSP
点源	113.321344	22.0413	2.00	35.00	1.00	25.00	1.33	0.11

⑥估算模式计算结果

本项目主要污染物估算模式计算结果见下表。

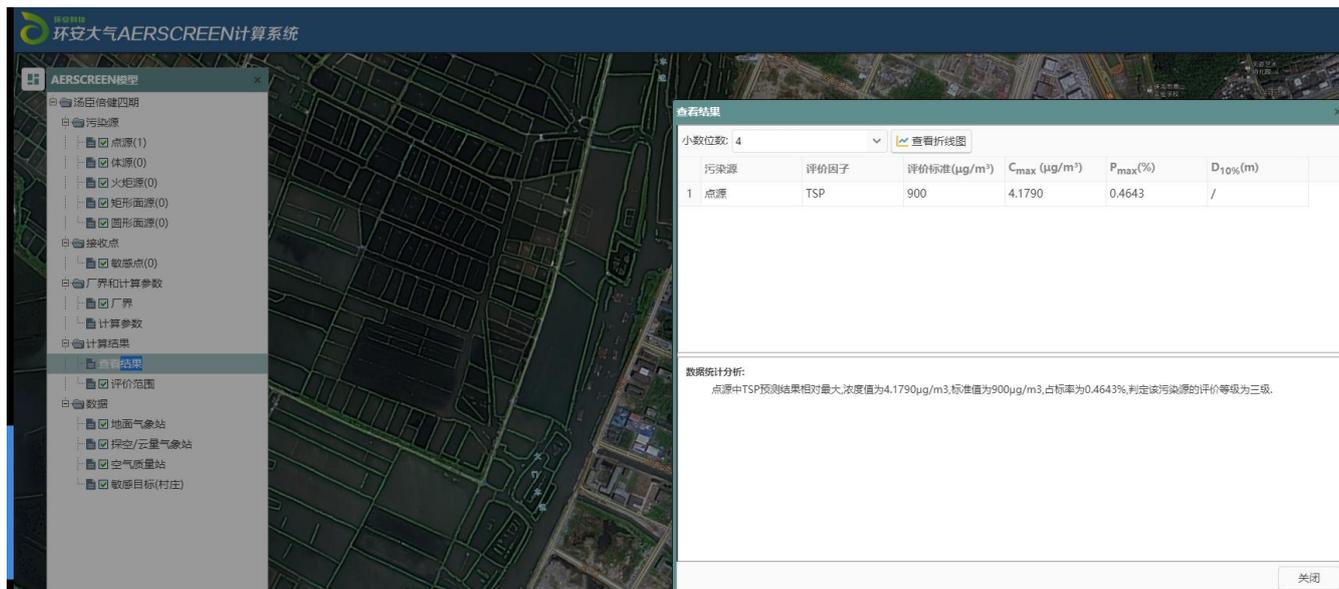
表 7-10 主要污染物估算模式计算结果

下风向距离	点源	
	TSP 浓度(μg/m ³)	TSP 占标率(%)
25	4.17900	0.46433
50	2.34600	0.26067
75	1.52150	0.16906
100	1.89140	0.21016
150	1.81410	0.20157
200	1.41800	0.15756
300	1.27740	0.14193
400	1.13360	0.12596
500	0.96789	0.10754
600	0.82521	0.09169
700	0.70940	0.07882
800	0.64497	0.07166
900	0.59546	0.06616
1000	0.54881	0.06098
1100	0.50613	0.05624
1200	0.46765	0.05196
1300	0.43315	0.04813
1400	0.40227	0.04470
1500	0.37464	0.04163
下风向最大浓度	4.17900	0.46433
下风向最大浓度出现距离	25.0	25.0

D10%最远距离

/

/



⑦评价工作等级

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 Pmax 和 D10%预测结果如下:

表 7-11 Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cmax ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax (%)	D10% (m)
点源	TSP	900.0	4.17900	0.46433	/

本项目 Pmax 最大值出现为点源排放的 TSP_{Pmax} 值为 0.46433%, Cmax 为 $4.179 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。

⑧大气污染物排放量核算

表 7-11 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度(mg/m^3)	核算排放速率(kg/h)	核算年排放量(t/a)
主要排放口					
1	G1	颗粒物	7.38	0.11	0.27
主要排放口合计		颗粒物			0.27

表 7-12 本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
----	-----	------------------------------

1	颗粒物	0.27
---	-----	------

⑨大气环境影响评价结论

根据估算结果，本项目大气环境评价等级为三级，不进行进一步预测与评价。本项目所在行政区珠海市环境空气质量为不达标区域，超标因子为 O₃。本项目排放的大气污染物主要是粉尘、臭气浓度，不涉及超标污染物。建设单位拟将该粉尘经专用的管道引至布袋除尘器处理后，再引至厂房天面排放，排放高度为 35m。本项目粉尘经处理后排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准值；臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准（臭气浓度≤20 无量纲）。

通过采取上述措施，本项目产生的废气可得到有效处置，对区域环境影响是可接受的。

3、噪声环境影响及防治措施分析

本项目最大噪声源是提取罐、离心泵等设备运行噪声，噪声等级范围在 65~75dB(A)之间，且噪声源均处于生产车间内。为降低本项目厂界噪声量，本项目采取如下措施：

①尽量选择低噪声型设备，并对高噪声设备采取有效的防振隔声措施，如在设备底座安装防震垫，设置隔声罩，进一步降低生产噪声等。

②加强设备管理，对生产设备定期检查维护，加强设备日常保养；加强员工操作的管理，制定严格的装卸作业操作规程，避免不必要的撞击噪声。

③合理安排生产时间，尽量避免在夜间进行生产运营，以尽量减小本项目生产噪声对周边环境的影响。

本项目采取上述噪声治理措施后，噪声源一般可衰减 20dB(A)，则项目厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，即昼间等效声级≤65dB(A)、夜间等效声级≤55dB(A)，对其周边声环境影响不大。

4、固体废物影响及防治措施分析

本项目固体废物主要为职工生活垃圾，废包装材料、植物残渣、污泥等。

（1）职工生活垃圾

本项目职工生活垃圾产生量为 15t/a，分类收集后由环卫部门统一清运处理。

（2）一般工业固体废物

本项目生产过程中会产生废包装材料，产生量约 80t/a，出售给废品回收站回收处理；布袋除尘器收集的粉尘 3.91t/a；交有相应处理能力的单位处理。

5、环境风险分析

(1) 风险源调查和风险潜势初判及评价等级

本项目主要原辅材料为明胶等食品级材料，均暂存于项目仓库内。由于上述物质均不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中重点关注的危险物质，不构成重大危险源。因此危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，则本项目风险潜势为 I，只需简单分析即可。

(2) 环境敏感目标概况

本项目周围 300m 范围内不存在环境敏感点。

(3) 环境风险简单分析

本项目不构成重大危险源，通过采取相应的风险事故防范措施，制定相应的环境风险应急预案，本项目的环境风险发生率可以降到最低水平，并能减少或者避免风险事故的发生。因此本项目的建设，从风险评价的角度分析是可行的。

表 7-13 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	汤臣倍健股份有限公司四期建设项目 4#厂房三四楼生产项目			
建设地点	珠海市金湾区三灶科技工业园星汉路 19 号			
地理坐标	经度	113.320080°E	纬度	22.036340°N
主要危险物质及分布	无。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	无。			
风险防范措施要求	无。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	本项目原辅材料不属于危险物质。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目风险评价风险潜势为 I 类，评价工作等级为简单分析。本项目环境风险在可接受风险水平之内。			

6、环境监测计划

根据前文分析并按《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）的相关监测要求，确定本项目环境监测计划如下。

表 7-14 环境监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
生活污水排放口	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS	每季度一次	执行《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
排气筒 G1	颗粒物	每半年一次	执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》

			(DB44/27-2001)中第二时段二级标准值
厂界无组织	臭气浓度	每半年一次	臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
本项目厂界	噪声	每季度一次	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准

7、环保投资

本项目环保投资详见下表。

表 7-15 本项目环保投资估算一览表

治理项目	环保措施	投资估算(万元)	备注
废气	经专用的密闭管道经布袋除尘器处理后,再引至厂房天面排放,排放高度为35m	30	新建
噪声	隔声降噪措施、选用低噪声设备等	10	新建
固体废物	一般工业固体废物暂存点	10	新建
合计		50	—

8、“三同时”验收要求及污染物排放清单一览表

根据环境保护管理要求,本项目应按“三同时”要求建设环保处理设施,详见表7-16,本项目污染物排放清单见表7-17。

表 7-16 本项目“三同时验收”一览表

类别	污染源名称	污染物	主要环保措施	验收要求
废水	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	三级化粪池	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
废气	车间	粉尘	经专用的密闭管道经布袋除尘器处理后,再引至厂房天面排放,排放高度为35m	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准值
	车间异味	臭气浓度	加强车间通风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物

				厂界标准值二级新扩改建标准
噪声	设备噪声	噪声	选用低噪设备，设备做防震、减震措施，平面布置合理	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
固废	生活垃圾		交环卫部门清运处理	资源化，无害化处理
	废包装材料		出售给废品回收站回收处理	
	布袋除尘器收集的粉尘		交有相应处理能力的单位处理	

八、项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	车间	粉尘	经专用的密闭管道经布袋除尘器处理后，再引至厂房天面排放，排放高度为35m	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准值
	车间异味	臭气浓度	车间装有机械排风系统，加强车间通风	达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
水污染物	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	员工生活污水经三级化粪池预处理后，排入市政污水管网，进入三灶水质净化厂深度处理	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
固体废物	办公	生活垃圾	交环卫部门清运处理	按相关要求处理
	生产过程	废包装材料	出售给废品回收站回收处理	
	生产过程	布袋除尘器收集的粉尘	交有相应处理能力的单位处理	
噪声	生产设备	噪声	采用低噪声设备、合理布局、隔声、距离衰减等综合治理措施	边界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
<p>生态保护措施及预期效果:</p> <p>本项目附近以城市生态景观为主，城市生态环境较好。本项目运营过程中不会对原有的生态环境造成影响，但需切实做好本项目中各类污染物的处理和防治工作，使周围环境不会因本项目的建设 and 营运而受到不良影响。</p>				

九、结论与建议

(一) 小结

1、项目概况

项目主要从事：研发、生产和销售保健食品；研发、生产和销售片型、粉型、胶囊型食品；批复兼销售：预包装食品、乳制品；研发和销售包装材料；研发生物技术，商务服务，预计达产后年产益生菌 6600 万包，粉剂条包 5500 万包、片剂 160000 万片、粉剂 950 万罐、软糖 13000 万粒，本项目拟设员工 100 人，实行 1 班制，每班 8 小时，年工作 300 天。

2、建设项目所在区域环境质量现状

(1) 水环境质量现状：大门口水道监测断面各监测指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准，水环境质量现状为达标区。

(2) 大气环境质量现状：该地区 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO 年均值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单(生态环境部 2018 年第 29 号)的二级标准，O₃ 不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单(生态环境部 2018 年第 29 号)的二级标准。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)“城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。因此，判定本项目所在区域为大气环境质量不达标区域。

(3) 声环境质量现状：本项目边界声环境质量可以达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 3 类标准[昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)]。

3、营运期环境影响评价结论及污染防治措施

(1) 水环境影响评价结论及防治措施

本项目所在地为三灶水质净化厂集污范围，本项目员工生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准，通过市政污水管网排至三灶水质净化厂处理，尾水排入大门口水道。综上所述，本项目废水经上述措施处理后，可符合相关的排放要求。只要加强管理，确保处理效率，废污水不会对纳污水体造成明显的影响。

(2) 大气环境影响评价结论及防治措施

根据估算结果，本项目大气环境评价等级为三级，不进行进一步预测与评价。本项目所在行政区珠海市环境空气质量为不达标区域，超标因子为 O₃。本项目排放的大气污染物

主要是粉尘、臭气浓度，不涉及超标污染物。建设单位拟将该粉尘经专用的管道引至布袋除尘器处理后，再引至厂房天面排放，排放高度为35m。本项目粉尘经处理后排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准值；臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建标准（臭气浓度 ≤ 20 无量纲）。

通过采取上述措施，本项目产生的废气可得到有效处置，对区域环境影响是可接受的。

（3）噪声环境影响评价结论及防治措施

本项目经过采用低噪声设备、合理布局、隔声、距离衰减等综合治理措施后，本项目边界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。因此不会对本项目周围环境造成明显影响。

（4）固体废物环境影响评价结论及防治措施

本项目营运期产生的固体废物主要为生活垃圾、废包装材料、污泥布袋除尘器收集的粉尘。本项目生活垃圾经分类收集后，交由环卫部门外运处理；废包装材料属于一般工业固体废物，出售给废品回收站回收处理；污泥布袋除尘器收集的粉尘属于一般工业固体废物，交有相应处理能力的单位处理。

经采取以上措施后，本项目固体废物不会对周围环境产生明显影响。

（二）综合评价结论

综上所述，本评价报告认为，只要建设单位严格按照环评要求，对本项目产生的废水、废气、噪声采取相应的处理措施，实现达标排放，则其对周围环境的影响可以降到最低水平，并满足相关排放标准的要求。本项目只要严格遵守国家有关法律和规定，严格执行“三同时”制度，并认真执行本评价提出的环保措施，加强监督管理，所产生的污染物做到达标排放，其建设和投入运行后对周边环境的影响较小。从环保角度来看，本项目的建设是合理可行的。

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

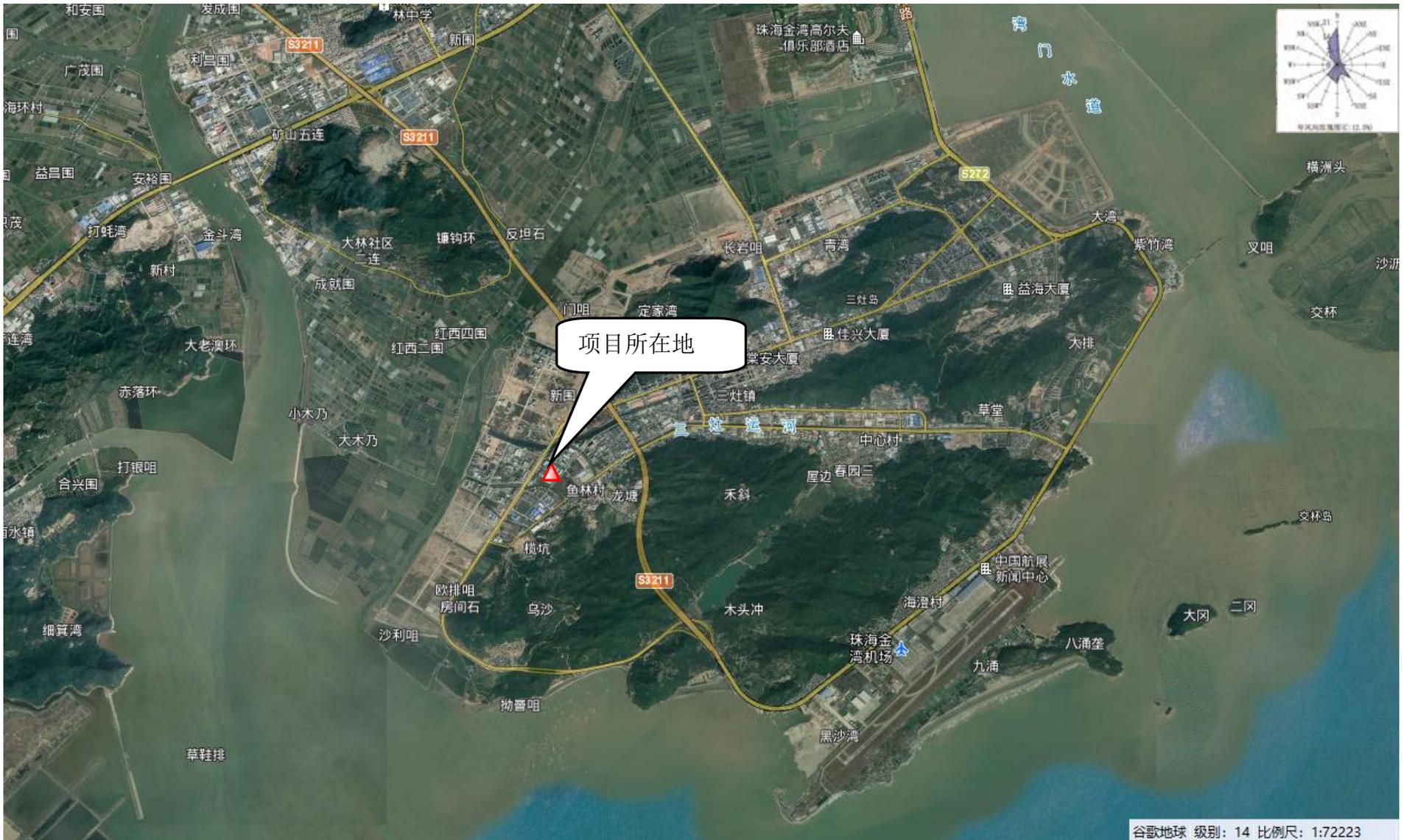
- 附图 1 本项目地理位置图
- 附图 2 本项目四至环境图
- 附图 3 本项目总平面布局图
- 附图 4 本项目所在区域环境空气功能区划图
- 附图 5 本项目所在区域地表水环境功能区划图
- 附图 6 本项目所在区域地下水功能区划图
- 附图 7 本项目所在区域声环境功能区划图
- 附件 1 建设项目大气环境影响评价自查表
- 附件 2 建设项目地表水环境影响评价自查表
- 附件 3 建设项目环境风险评价自查表
- 附表 1 建设项目环评审批基础信息表

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。

根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
3. 生态影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。



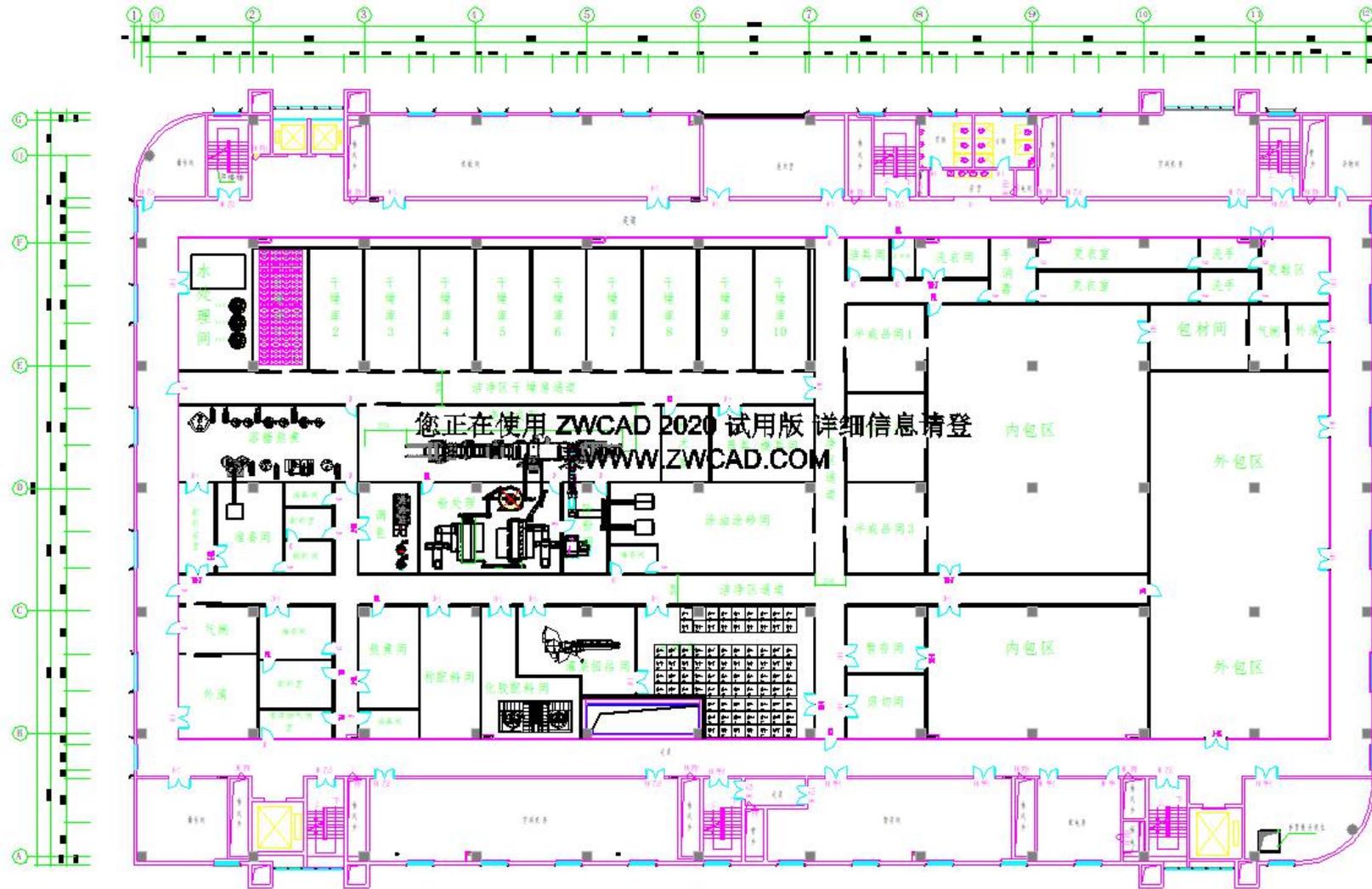
附图1 本项目地理位置图



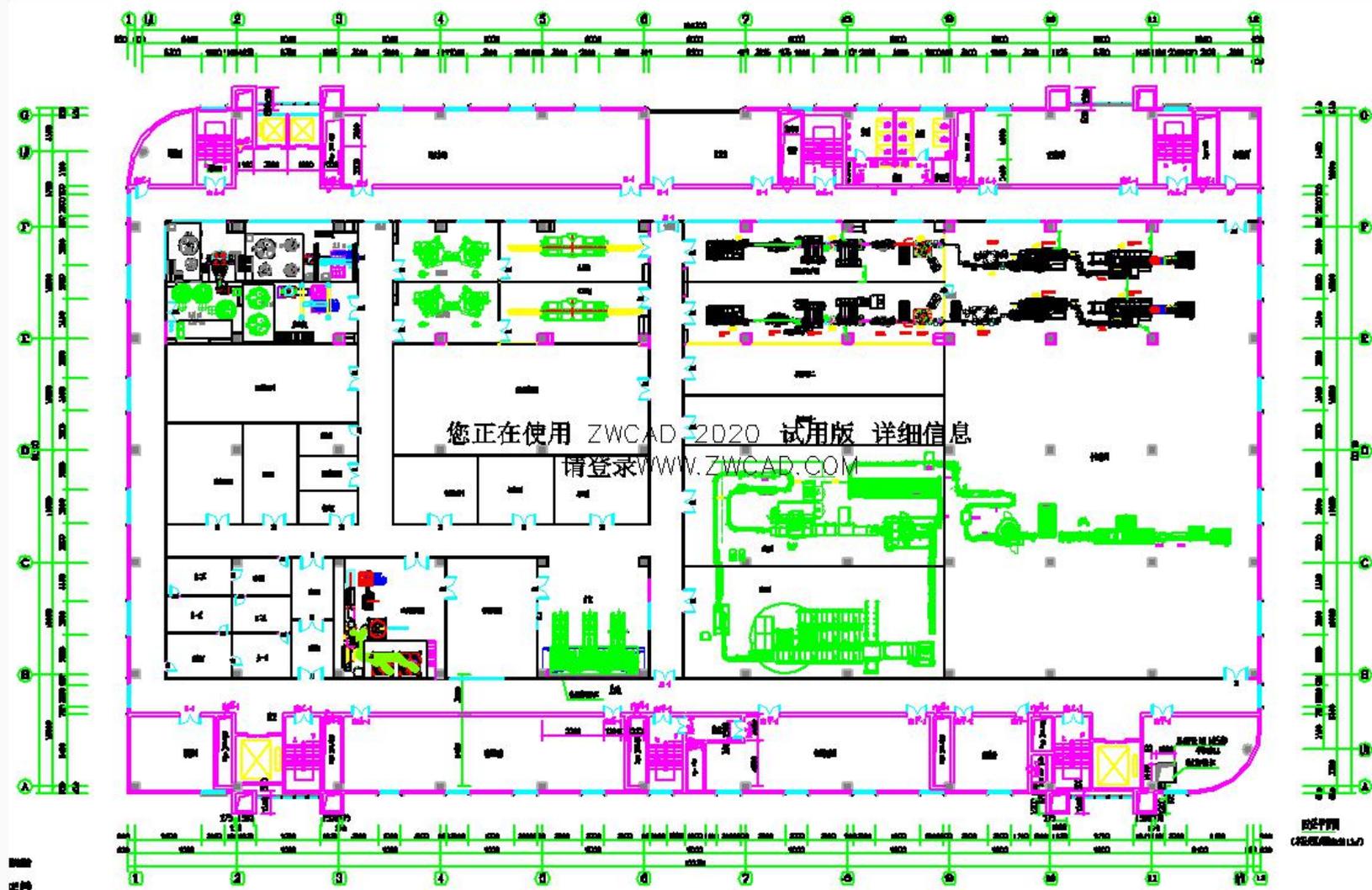
附图 2 本项目四至环境图



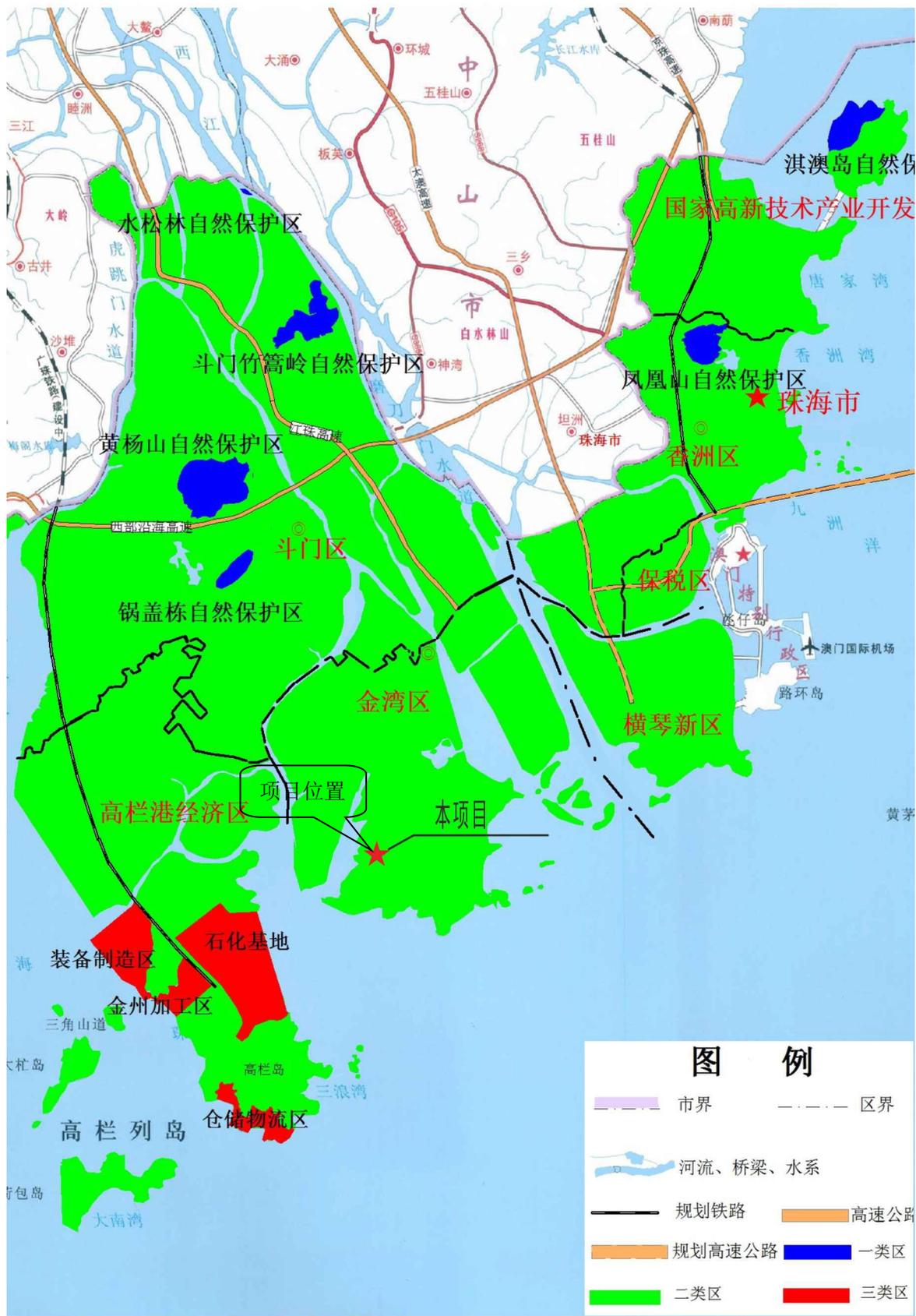
附图 3-1 总平面布置图



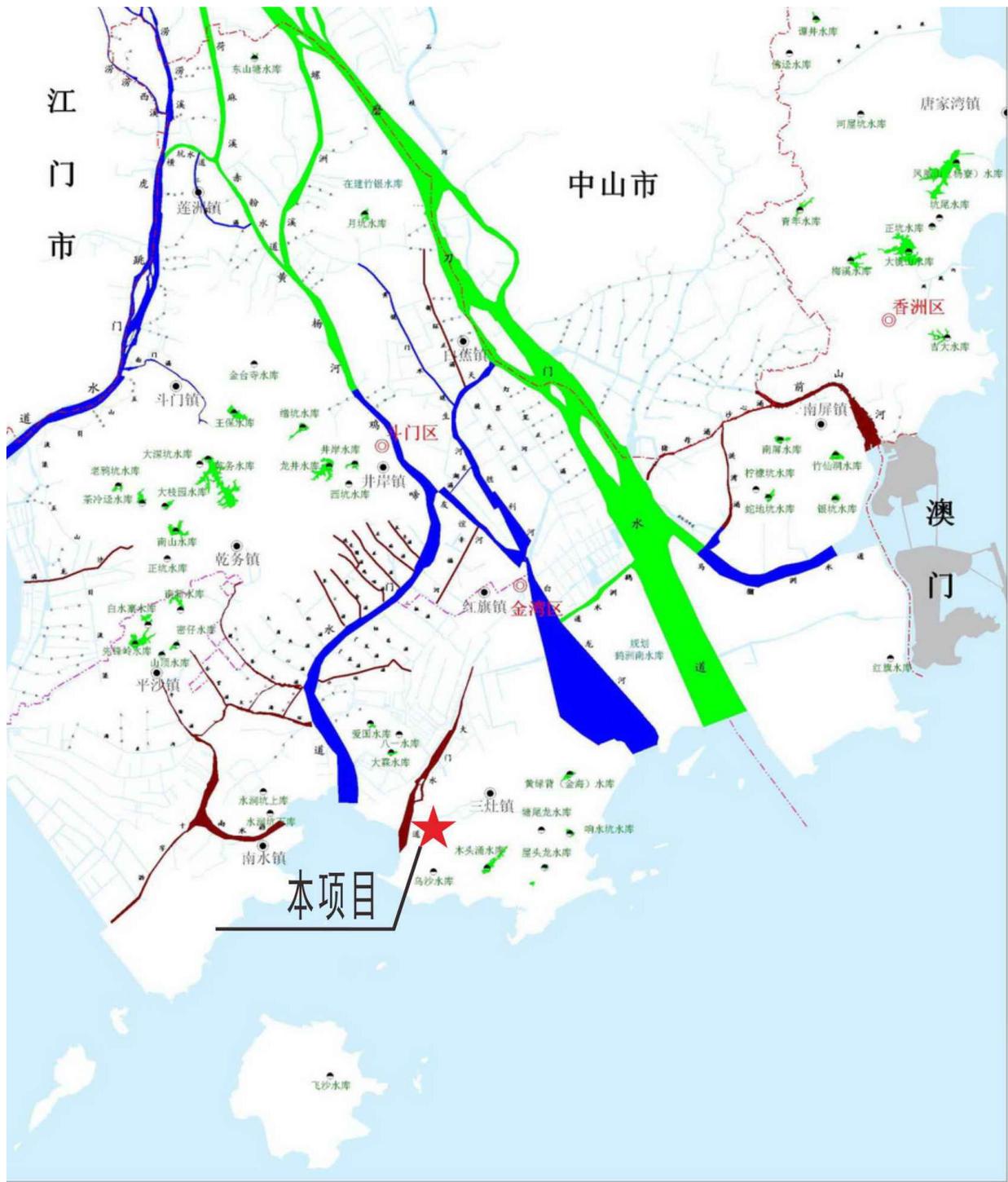
附图 3-2 三楼的平面布置图



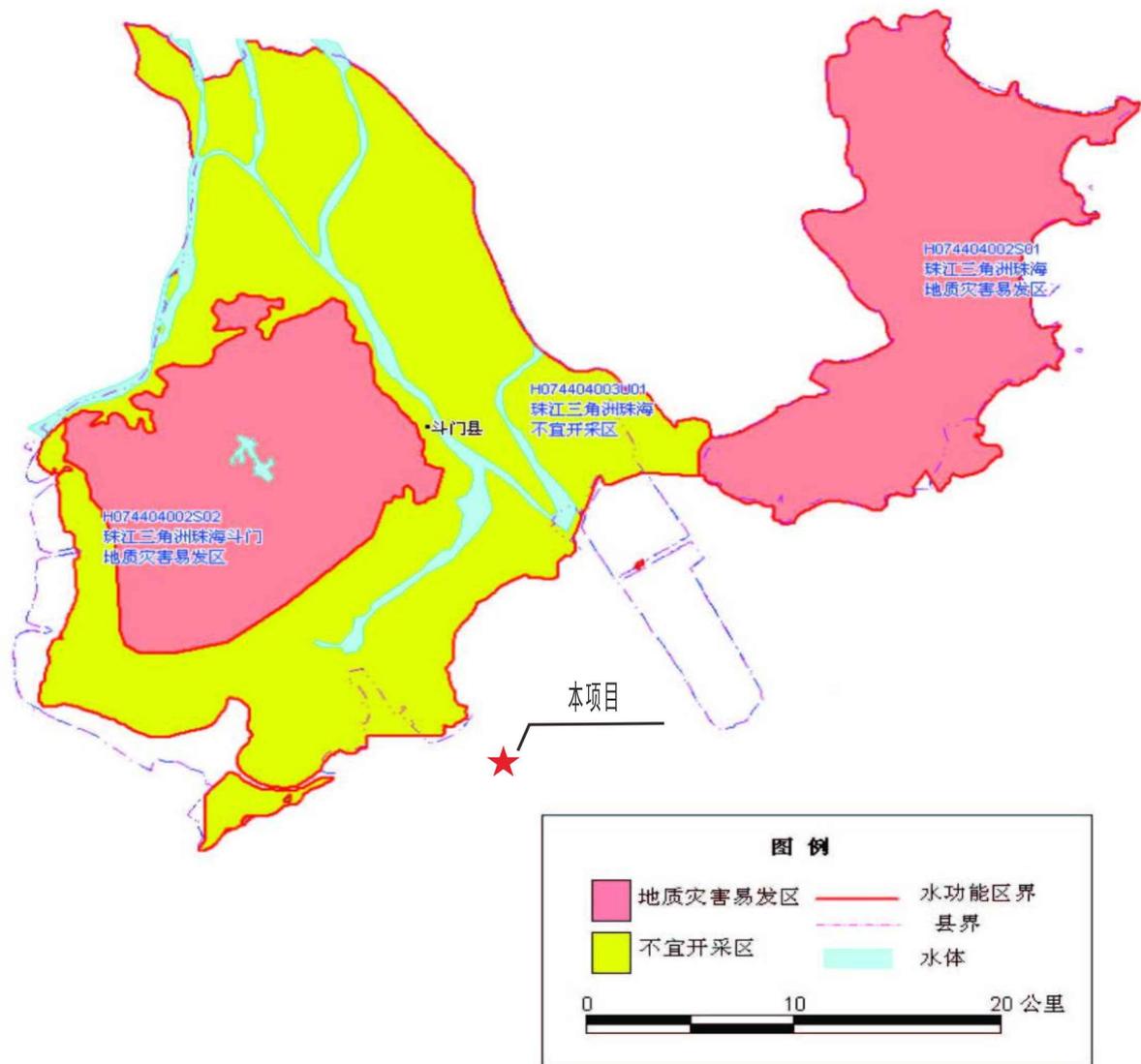
附图 3-3 四楼的平面布置图



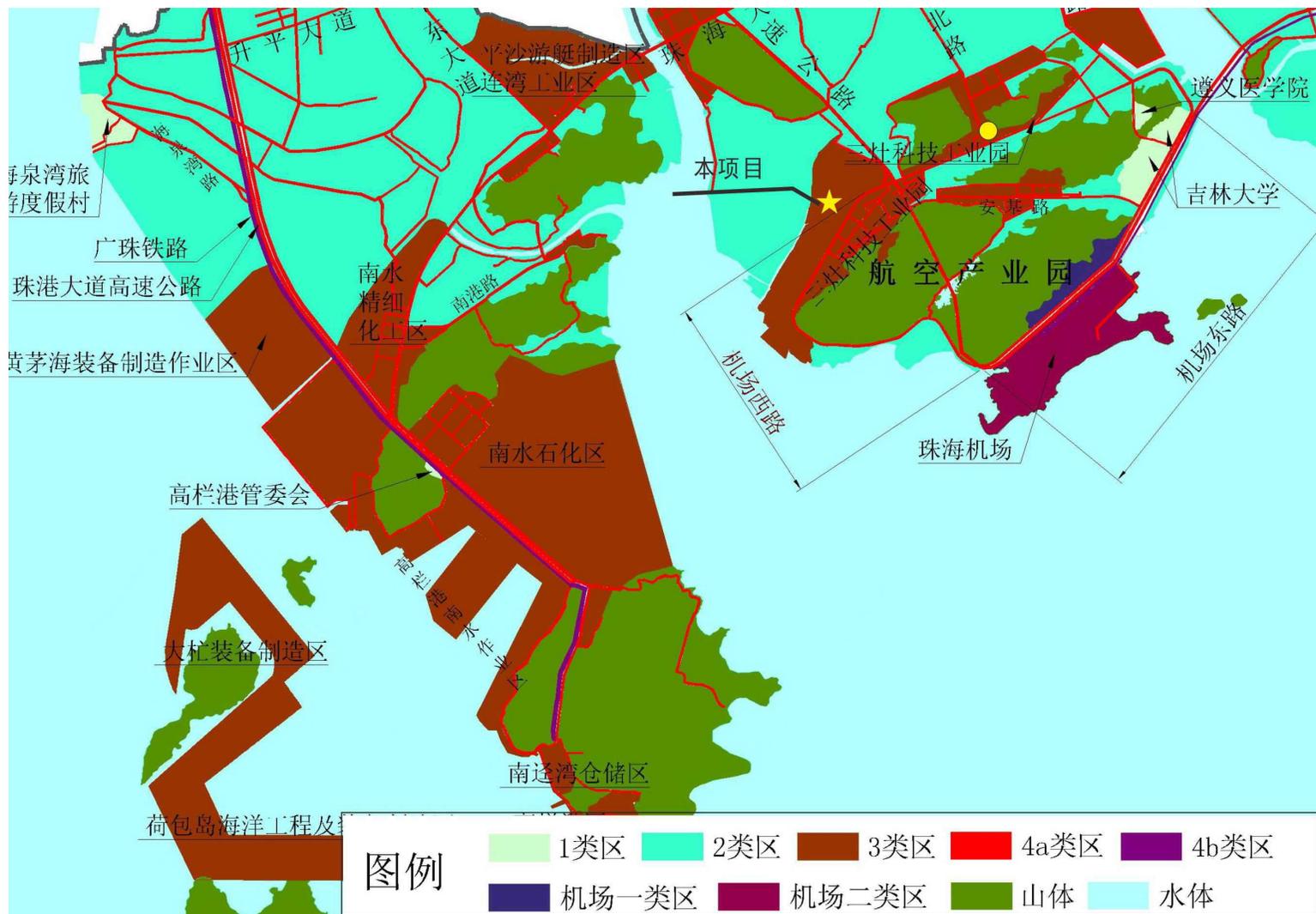
附图 4 本项目所在区域环境空气功能区划图



附图 5 本项目所在区域地表水环境功能区划图



附图6 本项目所在区域地下水功能区划图



附图 7 声环境功能区划图

附件1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级 与范围	评价等级	一级●		二级●		三级☆		
	评价范围	边长=50km●		边长 5~50km□		边长=5km●		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a●	500~2000t/a●			<500t/a☆		
	评价因子	基本污染物 (PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、NO ₂ 、 SO ₂ 、CO、O ₃) 其他污染物 ()			包括二次 PM _{2.5} ● 不包括二次 PM _{2.5} ☆			
评价标准	评价标准	国家标准☆	地方标准●		附录 D●		其他标准●	
现状评价	环境功能区	一类区●	二类区☆			一类区和二类区●		
	评价基准年	2018 年						
	环境空气质量 现状调查数据来源	长期例行监 测数据●	主管部门发布的监测数据☆			现状补充监测●		
	现状评价	达标区●			不达标区☆			
污染源 调查	调查内容	本项目正常排放源☆ 本项目非正常排放源● 现有污染源●		拟代替的 污染源●	其他在建、拟建项 目污染源●		区域 污染 源●	
大气环境 影响预测 与评价	预测模型	AERM OD●	ADMS ●	AUSTAL2 000●	EDMS/A EDT●	CALP UFF●	网格模 型●	其他 ●
	预测范围	边长≥50km●		边长 5~50km●		边长=5km●		
	预测因子	预测因子 ()			包括二次 PM _{2.5} ● 不包括二次 PM _{2.5} ●			
	正常排放短期浓 度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%●			C 本项目最大占标率>100%●			
	正常排放年均浓 度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10%●			C 本项目最大标率>10%●		
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%●			C 本项目最大标率>30%●		
非正常排放 1h 浓 度贡献值	非正常持续时 长 (1) h	C 非正常占标率≤100%●			C 非正常占标率>100%●			

	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标●		C 叠加不达标●	
	区域环境质量的整体变化情况	K≤-20%●		K>-20%●	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（臭气浓度、VOCs）	有组织废气监测☼ 无组织废气监测☼	无监测●	
	环境质量检测	监测因子：（）	监测点位数（）	无监测☼	
评价结论	环境影响	可以接受☼ 不可以接受●			
	大气环境防护距离	无			
	污染源年排放量	SO ₂ : (/) t/a	NO _x : (/) t/a	颗粒物: (0.0395) t/a	VOCs: (/) t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项					

附件2 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型☉；水文要素影响型□		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；涉水的风景名胜保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道□；天然渔场等渔业水体□；水产种质资源保护区□；其他☉		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放●；间接排放☉；其他□	水温□；径流□；水域面积□	
影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物☉；pH值□；热污染□；富营养化□；其他□	水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□		
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型		
	一级●；二级●；三级A●；三级B☉	一级□；二级□；三级□		
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建□；在建□；拟建□；其他□	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测●；入河排放□数据□；其他☉
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源	
		丰水期□；平水期☉；枯水期□；冰封期□	生态环境保护主管部门●；补充监测☉；其他□	
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量40%以下□；开发量40%以上□		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
丰水期●；平水期□；枯水期□；冰封期□		水行政主管部门□；补充监测●；其他□		
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	

		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input checked="" type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	(水温、DO、pH、BOD ₅ 、SS、COD _{Cr} 、氨氮、石油类、总磷、LAS)	监测断面或点位个数(3)个
现状评价	评价范围	河流: 长度() km; 湖库、河口及近岸海域: 面积() km ²		
	评价因子	(水温、DO、pH、BOD ₅ 、SS、COD _{Cr} 、氨氮、石油类、总磷、LAS)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input checked="" type="checkbox"/> ; II类 <input checked="" type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ; V类 <input checked="" type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input checked="" type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准()		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流: 长度() km; 湖库、河口及近岸海域: 面积() km ²		
	预测因子	()		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测背景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/>		

	污染控制和减缓措施方案 <input checked="" type="radio"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input checked="" type="radio"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input checked="" type="radio"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input checked="" type="radio"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="radio"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="radio"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input checked="" type="radio"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
污染物排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
	生活污水（COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N）	2.376、1.296、1.944、0.216		220、120、180、20	
	生产废水（COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N）	12.960、7.776、2.592、0.648		500、300、100、25	
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
	（）	（）	（）	（）	（）
生态流量确	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s				

	定	生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m			
防治措施	环保措施	污水处理设施☒；水文减缓措施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施●；其他□			
	监测计划		环境质量	污染源	
		监测方式	手动●；自动●；无监测☒		手动☒；自动●；无监测□
		监测点位	（）		（1）
		监测因子	（）		生活污水（COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS） 生产废水（COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS）
污染物排放清单	☒				
评价结论	可以接受☒；不可以接受●				
注：“●”为勾选项，可打√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					

附件3 建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风 险 调 查	危险物质	名称	/			
		存在总量/t	/			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 / 人	5km 范围内人口数 / 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)			/ 人
		地表水	地表水功能敏感性	F1●	F2●	F3●
			环境敏感目标分级	S1●	S2●	S3●
		地下水	地下水功能敏感性	G1●	G2●	G3●
			包气带防污性能	D1●	D2●	D3●
物质及工艺系统危 险性	Q 值	Q<1☼	1≤Q<10●	10≤Q<100●	Q>100●	
	M 值	M1●	M2●	M3●	M4●	
	P 值	P1●	P2●	P3●	P4●	
环境敏感程度	大气	E1●	E2●	E3●		
	地表水	E1●	E2●	E3●		
	地下水	E1●	E2●	E3●		
环境风险潜势	IV+●	IV●	III●	II●	I☼	
评价等级	一级●	二级●	三级●	简单分析☼		
风 险 识 别	物质危险性	有毒有害●		易燃易爆●		
	环境风险类型	泄漏☼		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放●		
	影响途径	大气●	地表水☼	地下水☼		
事故情形分析	源强设定方法	计算法●	经验估算法●	其他估算法●		
风 险 预 测 与	大气	预测模型	SLAB●	AFTOX●	其他●	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 / m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 / m			
	地表水	最近环境敏感目标 / , 到达时间 / h				
地下水	下游厂区边界到达时间 / d					

评价		最近环境敏感目标 / ， 到达时间 / d
重点风险防范措施		无。
评价结论与建议		本项目原辅材料不属于危险物质。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目风险评价风险潜势为 I 类，评价工作等级为简单分析。本项目环境风险在可接受风险水平之内。
注：“●”为勾选项，“ ”为填写项。		

