

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广东祥源

建设单位(盖章):

编制日期: 二零二

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1716277921000

编制单位和编制人员情况表

| | | | |
|---------------|--|----------|----|
| 项目编号 | 72hd1h | | |
| 建设项目名称 | 广东祥源药业有限公司制药园项目 | | |
| 建设项目类别 | 24...040由药材片加工，由成药生产 | | |
| 环境影响评价文件类型 | 报 | | |
| 一、建设单位情况 | | | |
| 单位名称（盖章） | 广 | | |
| 统一社会信用代码 | 9 | | |
| 法定代表人（签章） | 江 | | |
| 主要负责人（签字） | 黄 | | |
| 直接负责的主管人员（签字） | 黄 | | |
| 二、编制单位情况 | | | |
| 单位名称（盖章） | 广 | | |
| 统一社会信用代码 | 91 | | |
| 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 |
| 唐军松 | 2016035430352015430004000332 | BH024983 | |
| 2. 主要编制人员 | | | |
| 姓名 | 主要编写内容 | 信用编号 | |
| 唐军松 | 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 | BH024983 | |
| 陈耿泰 | 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 | BH022624 | |

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广州锦烨环境科技有限公司（统一社会信用代码 91440101MA5AUAD5XG）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祥源药业有限公司制药园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）的编制主持人为唐军松（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2016035430352015430004000332，信用编号 BH024983），主要编制人员包括唐军松（信用编号 BH024983）、陈耿泰（信用编号 BH022624）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺人



编号: S0512020012596G(1-1)

统一社会信用代码

91440101MA5AUADSXG



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)

名称 广州锦烨环境科

类型 有限责任公司(自

法定代表人 陈泽其

经营范围 科技推广和应用服务业(具体经营项目请登录国家企业信用
信息公示系统查询、网址: <http://www.gsxt.gov.cn>
)。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 壹佰万元(人民币)

成立日期 2018年05月07日

住所 广州市海珠区星盈街2号2515房



登记机关

2024年04月12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

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

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



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP 00018529
No. *



01017474

持证人姓名
Signature of the Bearer

姓名
Full Name 唐军松

性别
Sex 男

出生年月:
Date of Birth 1976年11月

专业类别:
Professional Type

批准日期:
Approval Date 2016年5月21日

签发单位盖章
Issued by

签发日期: 2016 年 9 月 13 日
Issued on

管理号: 2016035430352015430004000332
File No.





广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

| | | | | | | | | |
|--------|---|--------|------------------|------|--|----------------|----------------|----------------|
| 姓名 | | 唐军松 | | 证件号码 | | | | |
| 参保险种情况 | | | | | | | | |
| 参保起止时间 | | | 单位 | | | 参保险种 | | |
| | | | | | | 养老 | 工伤 | 失业 |
| 202301 | - | 202406 | 广州市:广州锦桦环境科技有限公司 | | | 18 | 18 | 18 |
| 截止 | | | 2024-07-03 10:25 | | | 实际缴费18个月,缓缴0个月 | 实际缴费18个月,缓缴0个月 | 实际缴费18个月,缓缴0个月 |

备注：
本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2024-07-03 10:25



202407034706162739

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

| | | | | | | | | |
|--------|---|--------|------------------------|------|--|---------------|---------------|---------------|
| 姓名 | | 陈耿泰 | | 证件号码 | | | | |
| 参保险种情况 | | | | | | | | |
| 参保起止时间 | | | 单位 广州市：广州锦烽环境科技有限公司 | | | 参保险种 | | |
| | | | | | | 养老 | 工伤 | 失业 |
| 202401 | - | 202406 | 广州市：广州锦烽环境科技有限公司 | | | 6 | 6 | 6 |
| 截止 | | | 2024-07-03 10:32 | | | 实际缴费6个月,缓缴0个月 | 实际缴费6个月,缓缴0个月 | 实际缴费6个月,缓缴0个月 |

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2024-07-03 10:32

目录

| | |
|--|-----|
| 一、建设项目基本情况 | 1 |
| 二、建设项目工程分析 | 19 |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 | 61 |
| 四、主要环境影响和保护措施 | 68 |
| 五、环境保护措施监督检查清单 | 97 |
| 六、结论 | 99 |
| 附表 | 100 |
| 建设项目污染物排放量汇总表 | 100 |
| 附图一 项目地理位置图 | 102 |
| 附图二 项目总平面布置图 | 103 |
| 附图三 项目四至图 | 104 |
| 附图四 项目厂区及周边现状图 | 105 |
| 附图五 项目环境保护目标范围图 | 106 |
| 附图六 广东省环境管控单元图 | 107 |
| 附图七 揭阳市“三线一单”环境管控单元图 | 108 |
| 附图八 普宁市声环境功能区划图 | 109 |
| 附图九 普宁市城市总体规划图 | 110 |
| 附图十 普宁市土地利用总体规划图 | 111 |
| 附图十一 本项目与普宁市大健康产业园控制性详细规划—土地利用规划位置关系 | 112 |
| 附图十二 普宁市生态保护红线图 | 113 |
| 附件 1 营业执照 | 114 |
| 附件 2 法人身份证 | 115 |
| 附件 3 土地使用证 | 116 |
| 附件 4 广东省投资项目代码 | 118 |
| 附件 5 信息公开 | 119 |
| 附件 6 委托书 | 120 |

| | |
|--|-----|
| 附件 7 环境影响评价机构责任声明 | 121 |
| 附件 8 建设单位责任声明 | 122 |
| 附件 9 承诺书 | 123 |
| 附件 10 建设项目环境影响评价文件告知承诺制审批承诺书（建设单位） | 124 |
| 附件 11 建设项目环境影响评价文件告知承诺制审批承诺书（环评文件编制单位） | 126 |
| 附件 12 环境影响评价信息公开承诺书 | 127 |
| 附件 13 不涉密说明报告 | 128 |

一、建设项目基本情况

| | | | |
|-------------------|---|---------------------------|---|
| 建设项目名称 | 广东祥源药业有限公司制药园项目 | | |
| 项目代码 | 2401-445281-04-01-679522 | | |
| 建设单位联系人 | | 联系方式 | |
| 建设地点 | 广东省揭阳市普宁产业转移工业园内，康泰路西侧、创业路北侧 | | |
| 地理坐标 | (东经 <u>116</u> 度 <u>11</u> 分 <u>25.339</u> 秒，北纬 <u>23</u> 度 <u>24</u> 分 <u>40.669</u> 秒) | | |
| 国民经济行业类别 | C2730 中药饮片加工 | 建设项目行业类别 | 二十四、医药制造业 48，中药饮片加工 273--其他（单纯切片、制干、打包的除外） |
| 建设性质 | <input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形 | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | 无 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | 无 |
| 总投资（万元） | 2000 | 环保投资（万元） | 30 |
| 环保投资占比（%） | 1.5 | 施工工期 | 12 个月 |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____ | 用地（用海）面积（m ² ） | 48429 |
| 专项评价设置情况 | 无 | | |
| 规划情况 | 规划名称：《普宁市大健康产业园控制性详细规划》 审查机关：普宁市人民政府 审查文件名称及文号：《关于普宁市大健康产业园控制性详细规划的批复》普府函【2018】206 号 | | |
| 规划环境影响评价情况 | 规划环境影响评价文件名称：《普宁市大健康产业园（英歌山工业园）控制性详细规划环境影响报告书》 审查机关：原揭阳市环境保护局 审查文件名称及文号：《关于普宁市大健康产业园（英歌山工业园）控制性详细规划环境影响报告书的审查意见》揭市环审[2017]29 号 | | |

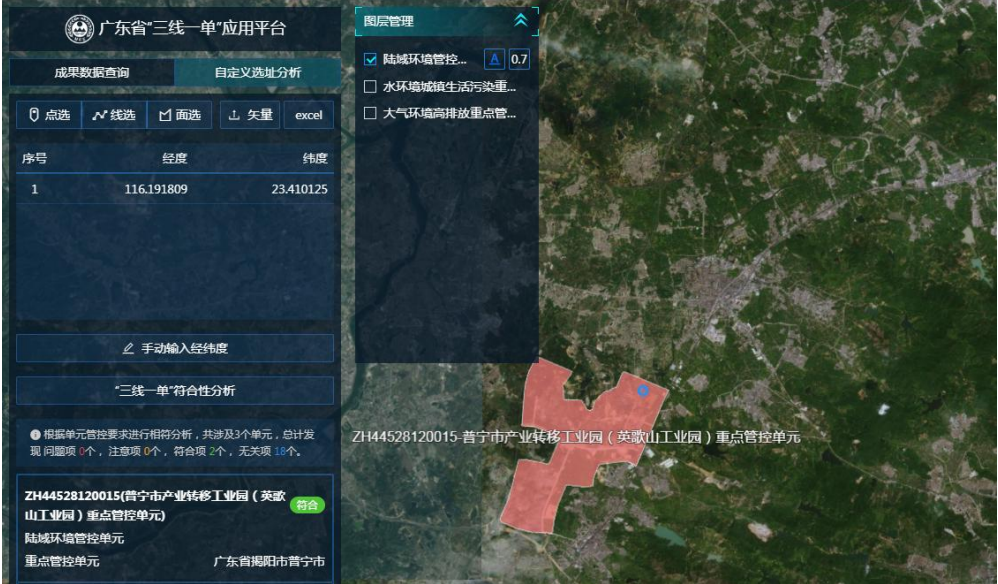
| | |
|-------------------------|--|
| <p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p> | <p>规划相符性分析：《普宁市大健康产业园控制性详细规划》中所规划范围为：东至 236 省道，西至揭普高速公路，南至汕湛高速公路，北至揭普高速公路服务站、灯心岭公墓、新坛头水库、后湖村等，规划总用地面积 1083.25 公顷；规划定位：广东省健康产业示范园区、粤东地区大健康产业发展平台、普宁市产城融合示范区。本项目位于普宁产业转移工业园内，康泰路西侧、创业路北侧，属于控规中所规划范围，本项目为医药制造类，符合规划要求，项目建设与规划相符。</p> <p>规划环境影响评价结论及审查意见：普宁市大健康产业园（英歌山工业园）规划定位是普宁市先进制造业基地，以纺织服装、医药及高新技术产业为主导、环境优美、配套齐全的生态型综合工业园区，普宁市跨越式发展的增长级、率先实现科学发展观的先行区。规划区内企业排放的废水需预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）及英歌山污水处理厂接管标准的严者后再排入英歌山污水处理厂。</p> <p>相符性分析：广东祥源药业有限公司选址于普宁产业转移工业园内，康泰路西侧、创业路北侧，主要从事中药饮片的加工，根据建设项目行业类别，属于医药制造业，符合规划环境影响评价“以纺织服装、医药及高新技术产业为主导”的结论的要求。本项目生活污水排放的废水经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，同步满足英歌山（大坝）污水处理厂进水标准，生产废水经处理达到《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）表 3 特别排放限值与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与英歌山（大坝）污水处理厂进水标准后一同排入英歌山（大坝）污水处理厂。</p> |
| <p>其他符合性分析</p> | <p>1、产业政策及相关环保政策相符性分析</p> <p>（1）根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目属于第一类鼓励类中“十三、医药 5. 中医药传承创新：中药鉴定技术传承与创新，中药饮片炮制技术传承与创新，中药创新药和改良型新药、古代经典名方复方制剂、民族药的开发和生产，中药高效提取、全过程质量控制和信息追溯等新技术、新设备的开发与应用”建设项目。</p> <p>（2）根据国家《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于准入负面清单产业项目。</p> <p>（3）根据《环境保护综合名录》（2021 年版），本项目不属于其中所列“高污染、高环境风险”产品，不属于国家规定必须实行产能置换的“两高”项目。</p> |

| | <p>因此，本项目建设符合国家等相关产业政策的要求。</p> <p>2、选址合理性分析</p> <p>本项目位于普宁产业转移工业园内，康泰路西侧、创业路北侧，根据房地产权证粤（2024）普宁市不动产权第 0004029 号可知，本项目选址用地用途为工业用地，另外本项目不占用基本农田和林地，周围无风景名胜區、自然保护区等环境敏感点，故选址符合选址合理。</p> <p>3、与“三线一单”符合性分析</p> <p>3.1 与广东省“三线一单”相符性分析</p> <p>为全面贯彻《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，广东省印发了《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府【2020】71 号）。本项目与该文件相符性分析见表 1-1。</p> <p>表 1-1 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析表</p> <table> <tr> <th>文件</th><th>类别</th><th>“三线一单”</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td rowspan="3">粤府 [2020] 71 号</td><td>生态保护 红线</td><td>《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府【2020】71 号）</td><td>项目所在地不属于生态优先保护区、水环境优先保护区、大气环境优先保护区等优先保护单元，因此不涉及生态保护红线，符合</td></tr> <tr> <td>环境质量 底线</td><td>全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体，大气环境质量继续领跑先行，PM_{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制，土壤环境质量稳重向好，土壤环境风险得到管控，近岸海域水体质量稳步提升。</td><td>项目实施后对区内环境影响较小，质量可保持现有水平，符合</td></tr> <tr> <td>资源利用 上线</td><td>强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度符合控制标准</td><td>项目不属于高耗能、污染资源型企业，用水来自市政管网，用电来自市政供电。项目建成后，通过内部管理、设备选择和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染，项目的水、电等资源利用不会突破区域上线，符合</td></tr> </table> | | | 文件 | 类别 | “三线一单” | 符合性 | 粤府 [2020] 71 号 | 生态保护 红线 | 《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府【2020】71 号） | 项目所在地不属于生态优先保护区、水环境优先保护区、大气环境优先保护区等优先保护单元，因此不涉及生态保护红线，符合 | 环境质量 底线 | 全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体，大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制，土壤环境质量稳重向好，土壤环境风险得到管控，近岸海域水体质量稳步提升。 | 项目实施后对区内环境影响较小，质量可保持现有水平，符合 | 资源利用 上线 | 强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度符合控制标准 | 项目不属于高耗能、污染资源型企业，用水来自市政管网，用电来自市政供电。项目建成后，通过内部管理、设备选择和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染，项目的水、电等资源利用不会突破区域上线，符合 |
|----------------------|--|--|---|----|----|--------|-----|----------------------|------------|-------------------------------------|--|------------|--|-----------------------------|------------|--|---|
| 文件 | 类别 | “三线一单” | 符合性 | | | | | | | | | | | | | | |
| 粤府 [2020] 71 号 | 生态保护 红线 | 《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府【2020】71 号） | 项目所在地不属于生态优先保护区、水环境优先保护区、大气环境优先保护区等优先保护单元，因此不涉及生态保护红线，符合 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 环境质量 底线 | 全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体，大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制，土壤环境质量稳重向好，土壤环境风险得到管控，近岸海域水体质量稳步提升。 | 项目实施后对区内环境影响较小，质量可保持现有水平，符合 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 资源利用 上线 | 强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度符合控制标准 | 项目不属于高耗能、污染资源型企业，用水来自市政管网，用电来自市政供电。项目建成后，通过内部管理、设备选择和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染，项目的水、电等资源利用不会突破区域上线，符合 | | | | | | | | | | | | | | |

| | 环境准入负面清单 | 从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。 | 项目不属于区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确禁止准入项目，符合 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|----|------|-----|-----|--------|---|---------------|----|---|-------------|----|--|---|----|---|--|----|
| <p>3.2 与揭阳市“三线一单”相符性分析</p> <p>根据《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》（揭府办〔2021〕25号），本项目位于普宁产业转移工业园内，康泰路西侧、创业路北侧，所在区域属于普宁市产业转移工业园（英歌山工业园）重点管控单元，环境管控单元编号为ZH44528120015。相符性分析见下表。</p> <p>表 1-2 与《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析表</p> <table> <tr> <th>项目</th><th>具体要求</th><th>本项目</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td rowspan="4">区域布局管控</td><td>1-1.【产业/鼓励引导类】园区重点发展生物医药、医疗器械、纺织服装等产业，加快培育现代生物产业、健康管理与服务、休闲养生旅游等新兴产业，打造大健康产业集群和纺织服装产业集群</td><td>本项目为医药制造行业，符合</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>1-2.【水/禁止类】禁止新建、扩建印染、制浆、造纸、电镀、鞣革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造、畜禽养殖和危险废物综合利用和处置等水污染行业。</td><td>本项目不属于水污染行业</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>1-3.【水/禁止类】禁止引进《产业结构调整指导目录》明确淘汰的产业，以及国家明令禁止建设的、对环境和资源均造成较大危害的“十五小”项目和其他禁止建设的项目</td><td>本项目不属于《产业结构调整指导目录》明确规定的淘汰产业，以及国家禁止建设的、对环境和资源均造成较大危害的“十五小”项目和其他禁止建设的项目</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>1-4.【水/禁止类】禁止引入排放含有《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中规定的第一类污染物的企业及工艺</td><td>本项目不排放含有《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中规定的第一类污染物</td><td>符合</td></tr> </table> | | | | 项目 | 具体要求 | 本项目 | 符合性 | 区域布局管控 | 1-1.【产业/鼓励引导类】园区重点发展生物医药、医疗器械、纺织服装等产业，加快培育现代生物产业、健康管理与服务、休闲养生旅游等新兴产业，打造大健康产业集群和纺织服装产业集群 | 本项目为医药制造行业，符合 | 符合 | 1-2.【水/禁止类】禁止新建、扩建印染、制浆、造纸、电镀、鞣革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造、畜禽养殖和危险废物综合利用和处置等水污染行业。 | 本项目不属于水污染行业 | 符合 | 1-3.【水/禁止类】禁止引进《产业结构调整指导目录》明确淘汰的产业，以及国家明令禁止建设的、对环境和资源均造成较大危害的“十五小”项目和其他禁止建设的项目 | 本项目不属于《产业结构调整指导目录》明确规定的淘汰产业，以及国家禁止建设的、对环境和资源均造成较大危害的“十五小”项目和其他禁止建设的项目 | 符合 | 1-4.【水/禁止类】禁止引入排放含有《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中规定的第一类污染物的企业及工艺 | 本项目不排放含有《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中规定的第一类污染物 | 符合 |
| 项目 | 具体要求 | 本项目 | 符合性 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 区域布局管控 | 1-1.【产业/鼓励引导类】园区重点发展生物医药、医疗器械、纺织服装等产业，加快培育现代生物产业、健康管理与服务、休闲养生旅游等新兴产业，打造大健康产业集群和纺织服装产业集群 | 本项目为医药制造行业，符合 | 符合 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1-2.【水/禁止类】禁止新建、扩建印染、制浆、造纸、电镀、鞣革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造、畜禽养殖和危险废物综合利用和处置等水污染行业。 | 本项目不属于水污染行业 | 符合 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1-3.【水/禁止类】禁止引进《产业结构调整指导目录》明确淘汰的产业，以及国家明令禁止建设的、对环境和资源均造成较大危害的“十五小”项目和其他禁止建设的项目 | 本项目不属于《产业结构调整指导目录》明确规定的淘汰产业，以及国家禁止建设的、对环境和资源均造成较大危害的“十五小”项目和其他禁止建设的项目 | 符合 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1-4.【水/禁止类】禁止引入排放含有《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中规定的第一类污染物的企业及工艺 | 本项目不排放含有《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中规定的第一类污染物 | 符合 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | |
|--|---------|---|---|----|
| | | 1-5.【水/限制类】严格限制水污染型、耗水型和劳动密集型的产业项目 | 本项目不属于水污染型、耗水型和劳动密集型的产业项目 | 符合 |
| | | 1-6.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展 | 本项目所排放的废气各项污染物经处理后均做到达标排放 | 符合 |
| | 能源资源利用 | 2-1.【能源/综合类】规划区生活用能以天然气及电能为主，其他能源为辅，禁止重油、煤等高污染能源的使用 | 本项目使用电能，不涉及重油、煤等高污染能源的使用 | 符合 |
| | | 2-2.【水资源/综合类】节约用水，积极推行废水资源化，完善污水处理设施中水回用系统，中水回用率达到 20% | 本项目生活污水经三级化粪池预处理、生产废水经厂内污水处理站处理达标后进入英歌山（大坝）污水处理厂进行深度处理，处理后的废水可实现中水回用 | 符合 |
| | 污染物排放管控 | 3-1.【大气/限制类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求，即二氧化硫 13.18 吨/年、氮氧化物 31.733 吨/年、烟粉尘 33.762 吨/年、VOCs11.82 吨/年。 | 本项目各项污染物排放总量未突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求 | 符合 |
| | | 3-2.【水/限制类】入园建设项目生产废水排放标准应符合园区污水处理厂入管要求，污水厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准和广东省《水污染物排放限制》（DB44/26-2001）的较严值。 | 本项目生活污水经处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，同步满足英歌山（大坝）污水处理厂进水标准，由管网排入英歌山（大坝）污水处理厂做进一步处理；生产废水经厂区内污水处理站达到《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）表 3 特别排放限值与《水污染物排放限值》 | 符合 |

| | | | | |
|--|------------|--|--|----|
| | | | (DB44/26-2001)第二时段三级标准与英歌山(大坝)污水处理厂进水标准后,由管网排入英歌山(大坝)污水处理厂作进一步处理 | |
| | | 3-3.【水/综合类】加快推进雨污分流,完善英歌山污水处理厂配套管网,杜绝污水向周围农田和水体直接排放;加强对污水收集、输送和处理设施运行的管理,对于生产废水量大于 300t/d 的企业的污水排放口应结合实际设置污水在线监控设施 | 本项目废水处理后经管网进入英歌山(大坝)污水处理厂,不向周边农田和水体直排,项目废水日排放量不超过 300t | 符合 |
| | | 3-4.【水/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业内先进水平以上 | 本项目使用电能,为清洁能源,清洁生产水平达到国内先进水平 | 符合 |
| | | 3-5.【大气/综合类】医药研发、医药生产实验室废气应采取有效措施处理达标后高空排放 | 本项目实验室废气经采取措施处理达标后高空排放 | 符合 |
| | | 3-6.【大气/综合类】新、改、扩建排放VOCs的重点行业的建设项目应优先选用低挥发性原辅材料,加强生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理,强化有组织废气综合治理,园区新引进排放VOCs项目须实行等量替代 | 本项目实验室有机废气产生后经“二级活性炭”处理后通过 25m 高的排气筒高空排放,VOCs 排放实行等量替代 | 符合 |
| | | 3-7.【大气/综合类】园区施工物料尽可能封闭运输,施工现场采取有效分防扬尘措施 | 本项目属于自用地,土建和装修施工过程中,施工物料封闭运输,现场对施工场地、物料、土石方等临时堆放点定时进行洒水抑尘处理 | 符合 |
| | 环境风险 防控 | 4-1.【风险/综合类】建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系,制定环境风险事故防范和应急预案,提高区域环境风险防范能力 | 本项目应编制应急预案,建立环境应急物资储备,对可能发生事故风险的因素进行预防管理 | 符合 |
| | | 4-2.【固废/综合类】产生危 | 本项目危险废弃物产 | 符合 |

| | | | | |
|--|--|---|-----------------------------------|--|
| | | <p>废废物的企事业单位，必须建设危险废物临时堆放场，医疗垃圾、化学性废物等须委托有危废处置资质单位进行安全处置</p> | <p>生后暂存于危废仓，并定期交由有资质的单位进行处理处置</p> | |
| | |  | | |
| | | <p style="text-align: center;">图 1-1 广东省“三线一单”应用平台截图</p> | | |
| | | <p>4、与《揭阳市重点流域水环境保护条例》的相符性分析</p> <p>根据《揭阳市重点流域水环境保护条例》，“①禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的项目；②重点流域供水通道岸线一公里范围内禁止建设印染、电镀、酸洗、冶炼、重化工、化学制浆、有色金属等重污染项目；干流沿岸严格控制印染、五金、冶炼、石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属等重污染项目”。</p> <p>本项目属于中药饮片加工，不属于上述①所述禁止新建的项目；项目不在重点流域供水通道岸线一公里范围内以及干流沿岸，也不属于②所述的重污染项目，故符合《揭阳市重点流域水环境保护条例》的相关要求。</p> | | |
| | | <p>5、与《广东省节水行动实施方案》（2019 年 12 月 30 日印发）的相符性分析</p> <p>根据《广东省节水行动实施方案》中二、推动工业节水减排：在生态脆弱、水污染严重等地区，严格落实主体功能区战略，严格控制新建、改建、扩建高耗水项目。对采用列入淘汰目录工艺、技术和装备的项目，不予批准取水许可；未按期淘汰的，有关部门和地区政府要依法严格查处。完善工业供水计量，对规模以上工业企业供水情况进行统计监测，推动企业完善内部用水计量，强化生产用</p> | | |

| <p>水管理。推行工业绿色建造和清洁生产，推广高效冷却、洗涤、循环用水、废污水再生利用、高耗水生产工艺替代等节水工艺和技术，对超过用水定额标准的企业分类分布限期实施节水改造，推进火电、核电直流冷却水循环改造，在火电、钢铁、纺织、造纸、石化和化工、食品和发酵等高耗水行业开展节水型企业建设。新建企业和园区在规划布局时要统筹供排水、水处理及循环利用设施建设，推动企业间的用水系统集成优化，实现水循环梯级利用。</p> <p>本项目选址不涉及生态脆弱、水污染严重的地区。本项目仅从事中药饮片的加工，不涉及提取，不属于高耗水行业。对照国家发展和改革委员会发布的《市场准入负面清单（2022 年本）》，本项目不属于准入负面清单产业项目；对照《产业结构调整指导目录（2024 年）》，本项目属于鼓励类第十三项。本项目不列入淘汰目录工艺、技术和装备的项目。项目生产过程中用水主要为药材清洗用水、设备清洗用水等，药材清洗采用新型设备，对同种药材采用流动水循环清晰的方式，在满足医药行业规范的前提下达到节水的目的。本项目清洗废水经厂内污水处理站处理达标后经市政污水管网进入英歌山（大坝）污水处理厂进一步处理。因此，本项目符合《广东省节水行动实施方案》的相关要求。</p> <p>6、与《制药工业污染防治技术政策》相符性分析</p> <p>关于与《制药工业污染防治技术政策》相符性分析内容如下表：</p> <p style="text-align: center;">表 1-3 与《制药工业污染防治技术政策》相符性分析表</p> <table> <tr> <th colspan="2">相关要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>总则</td><td>制药企业应优化产品结构，采用先进的生产工艺和设备，提升污染防治水平；淘汰高耗能、高耗水、高污染、低效率的落后工艺和设备</td><td>项目为中药饮片生产，生产工艺及设备不属于落后工艺和设备</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>清洁生产</td><td>鼓励使用无毒、无害或低毒、低害的原辅材料，减少有毒、有害原辅材料的使用</td><td>项目使用的原料均为无毒性，实验室部分有害化学试剂用量较少，且密闭放置于实验室内</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>水污染防治</td><td>低浓度有机废水，宜采用“好氧生化”或“水解酸化--好氧生化”工艺进行处理</td><td>项目产生的废水主要为药材清洗废水及设备、地面清洗废水等，均为低浓度有机废水，采用“调节池+AO+沉淀+MBR”工艺处理</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>大气污染防治</td><td>粉碎、筛分、总混、过滤、干燥、包装等工序产生的含药尘废气，应安装袋式、湿式等高效除尘器捕集</td><td>项目产生的粉尘主要来自药材净选，炒制、煅制、炙制等工序，拟在上述工序设置集气设施收集后经水喷淋装置处</td><td>相符</td></tr> </table> | | | | 相关要求 | | 本项目情况 | 相符性 | 总则 | 制药企业应优化产品结构，采用先进的生产工艺和设备，提升污染防治水平；淘汰高耗能、高耗水、高污染、低效率的落后工艺和设备 | 项目为中药饮片生产，生产工艺及设备不属于落后工艺和设备 | 相符 | 清洁生产 | 鼓励使用无毒、无害或低毒、低害的原辅材料，减少有毒、有害原辅材料的使用 | 项目使用的原料均为无毒性，实验室部分有害化学试剂用量较少，且密闭放置于实验室内 | 相符 | 水污染防治 | 低浓度有机废水，宜采用“好氧生化”或“水解酸化--好氧生化”工艺进行处理 | 项目产生的废水主要为药材清洗废水及设备、地面清洗废水等，均为低浓度有机废水，采用“调节池+AO+沉淀+MBR”工艺处理 | 相符 | 大气污染防治 | 粉碎、筛分、总混、过滤、干燥、包装等工序产生的含药尘废气，应安装袋式、湿式等高效除尘器捕集 | 项目产生的粉尘主要来自药材净选，炒制、煅制、炙制等工序，拟在上述工序设置集气设施收集后经水喷淋装置处 | 相符 |
|---|---|---|-----|------|--|-------|-----|----|---|-----------------------------|----|------|-------------------------------------|---|----|-------|--------------------------------------|---|----|--------|---|--|----|
| 相关要求 | | 本项目情况 | 相符性 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 总则 | 制药企业应优化产品结构，采用先进的生产工艺和设备，提升污染防治水平；淘汰高耗能、高耗水、高污染、低效率的落后工艺和设备 | 项目为中药饮片生产，生产工艺及设备不属于落后工艺和设备 | 相符 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 清洁生产 | 鼓励使用无毒、无害或低毒、低害的原辅材料，减少有毒、有害原辅材料的使用 | 项目使用的原料均为无毒性，实验室部分有害化学试剂用量较少，且密闭放置于实验室内 | 相符 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 水污染防治 | 低浓度有机废水，宜采用“好氧生化”或“水解酸化--好氧生化”工艺进行处理 | 项目产生的废水主要为药材清洗废水及设备、地面清洗废水等，均为低浓度有机废水，采用“调节池+AO+沉淀+MBR”工艺处理 | 相符 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 大气污染防治 | 粉碎、筛分、总混、过滤、干燥、包装等工序产生的含药尘废气，应安装袋式、湿式等高效除尘器捕集 | 项目产生的粉尘主要来自药材净选，炒制、煅制、炙制等工序，拟在上述工序设置集气设施收集后经水喷淋装置处 | 相符 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | |
|---|---|----------------------------------|--|-----|
| | | | 理后高空排放 | |
| | 固体废物处置和综合利用 | 中药、提取类药物生产过程中产生的药渣，鼓励作为有机肥料或燃料利用 | 项目产生的不合格药材，清洗杂质收集后拟交由周边农户作为肥料处理；危险废物妥善收集后交由有资质单位处置 | 相符 |
| 7、与《普宁市生态环境保护“十四五”规划》（普府〔2022〕32号）相符性分析 | | | | |
| 关于与《普宁市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析内容如下表： | | | | |
| 表 1-4 与《普宁市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析表 | | | | |
| | 相关要求 | | 本项目情况 | 相符性 |
| 主要目标 | 生态环境持续改善：空气质量稳步提升，PM2.5 浓度稳中有降；饮用水源水质保持优良，地表水水质持续改善，劣Ⅴ类水体和城市黑臭水体全面消除，地下水质量Ⅴ类水比例控制在上级下达的指标内；生态系统质量和稳定性显著提升，重要生态空间得到有效保护，生态保护红线面积不减少、功能不降低、性质不改变，重点生物物种得到有效保护，生态屏障质量逐步提升，生态安全格局持续巩固 | | 本项目废水经过厂区污水处理设施处理后，再经市政污水管网进入英歌山（大坝）污水处理厂深度处理，最后进入练江白坑湖水，废水污染物经处理后，排放浓度达到控制指标；危废产生后收集于危废仓，并定期交由有资质单位处理处置 | 符合 |
| | 主要污染物排放总量和碳排放强度得到有效控制：全市化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物排放总量、单位国内生产总值二氧化碳排放降低比例均控制在上级下达的指标内 | | | |
| | 环境风险得到有效防控：土壤安全利用水平稳步提升，工业危险废物和医疗废物均得到安全处置，新污染物治理能力明显增强 | | | |
| 推动产业结构转型升级，推进绿色发展 | 建立在建、拟建和存量“两高”项目管理台账。对在建“两高”项目节能审查、环评审批情况进行评估复核，对标国内乃至国际先进，能效水平应提尽提；对违法违规建设项目逐个提出分类处置意见，建立在建“两高”项目处置清单。科学稳妥推进拟建“两高”项目，合理控制“两高”产业规模，加强产业布局与能耗双控、碳达峰政策的衔接；严把项目节能审查和环评审批关，对无能耗指标和主要污染物排放总量指标来源的新建、改建、扩建“两高”项目，不得批准建设，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃等行业项目，原则上实行省内产能及能耗等量或减量替代。深入挖掘存量“两高”项目节能减排潜力，推进“两高”项目节能减排改造升级，加快淘汰“两高”项目 | | 本项目属于中药饮片加工项目，生产过程中采用电能，不需要消耗煤，不属于“两高”项目；中药饮片生产过程中产生的废水经厂区污水处理设施处理后再进入污水处理厂进行深度处理，药材废渣产生后交由周边农户运 | 符合 |

| | | | | |
|--|------------|--|--|----|
| | | <p>落后产能，严格“两高”项目节能和生态环境监督执法，扎实做好“两高”项目节能减排监测管理。</p> <p>实施医药产业提升计划。加强对医药行业落后产能的淘汰，支持医药企业转型升级。做大做强生物医药产业，按照高技术、高附加值、高效益、低消耗、少污染的要求，积极培育生物医药高新技术企业。大力发展中药饮片加工及中成药生产，扩大优势产品规模，支持中药材种植标准化、规模化、专业化、区域化，提升中药产业发展水平。以构建大健康产业为目标，以产业链吸引上下游企业集聚集群发展，强化企业间协作和配套生产能力。聚焦行业关键共性技术，构建研发、智能化生产等共享平台。推广使用绿色生产工艺，推进医药行业污水深度处理，提高废渣的资源化综合利用水平，减少“三废”排放。</p> | 走作肥料处理，实现废物资源化综合利用 | |
| | 强化水环境保护和修复 | <p>推进重点流域综合整治。全力推进练江、榕江、龙江流域等重点流域污染整治工作，加快重点河流水生态环境修复工程建设，抓好洪阳河二期、榕江东门溪、崩坎水等河涌整治工程。开展全市入河排污口排查整治与规范化建设专项行动，摸清榕江、练江和龙江等入河排污口底数，按照“全覆盖、重实效、可操作”的原则，完成“查、测、溯、治”等重点任务，建立入河排污口动态更新及定期排查机制。有序推进农村黑臭水体摸查、整治工作。2022 年，练江青洋山桥断面水质年均值达到Ⅴ类。至 2025 年，练江青洋山桥断面水质稳定达到或优于Ⅴ类，龙江新圩桥断面水质稳定达到Ⅲ类；重点污染支流（河涌）稳定消除劣Ⅴ类；农村黑臭水体治理率达 40%以上</p> | <p>中药饮片生产过程中产生的废水经厂区污水处理设施处理后，进入污水处理厂进行深度处理，再进入练江白坑湖水，排放浓度达到相关执行标准，不会对练江水环境质量造成冲击及破坏</p> | 符合 |
| | 深化工业废气污染防治 | <p>大力推进工业 VOCs 污染治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立管理台账。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系，落实重点行业、企业挥发性有机物综合整治。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估与指导，强化对企业涉 VOCs 生产车间、工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。着力提升 VOCs 监控和预警能力，重点监管企业按要求安装和运</p> | <p>本项目不涉及 VOC 物质储罐，实验室所使用化学试剂均为密封瓶装并存放于专门的实验室内，有机废气产生后经“二级活性炭吸附”装置处理达标后通过排气筒高空排放</p> | 符合 |

| | | | | |
|---|--|---|---|----|
| | | 行 VOCs 在线监测设备,逐步推广 VOCs 移动监测设备的应用。支持工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设集中喷涂中心(共性工厂)、活性炭集中再生中心,实现 VOCs 集中高效处理。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代,严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准,严格控制建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。新建项目原则上实施挥发性有机物等量替代或减量替代。到 2025 年,全市重点行业 VOCs 排放总量下降比例达到上级相关要求。 | | |
| | 加强工业固体废物综合处置 | 健全固体废物规范化管理机制。建立工业固体废物污染防治责任制,持续开展重点行业固体废物环境审计,督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。完善固体废物环境监管信息平台,在重点行业实施工业固体废物联单管理,推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。将固体废物检查纳入环境执法“双随机”监管,严格落实固体废物规范化管理考核要求。推动产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位依法及时公开固体废物污染防治信息,主动接受社会监督。 | 本项目严格落实固废规范化管理要求,固废产生后进行合理处置及回收利用,依法及时公开固体废物污染防治信息,主动接受社会监督 | 符合 |
| | 强化危险废物安全处理处置 | 提升危险废物收运和处置能力。深入开展全市危险废物摸底、核查工作,全面掌握危险废物产生种类、数量和利用处置情况。推进全市危险废物收集、中转、贮存网络建设,规范化收集废电池、废荧光灯管、废杀虫剂及废铅酸蓄电池、废矿物油等生活源和社会源危险废物。优化危险废物跨区域转移处置机制。 | 项目危废产生后妥善收集于危废仓,定期交由有资质单位处理,并建立危废台账及危废转移联单,实现危废从产生—收集—转运全过程记录 | 符合 |
| 8、与《揭阳市人民政府关于印发<揭阳市生态环境保护“十四五”规划>的通知》(揭府【2021】57 号)的相符性 | | | | |
| 关于与《揭阳市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析内容如下表: | | | | |
| 表 1-5 与《揭阳市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析表 | | | | |
| 项目 | 相关要求 | 本项目情况 | 相符性 | |
| 强化分区管控构建绿色空间体系 | 落实红线,构建生态环境分区管控体系。确立生态保护红线优先地位,严守生态红线。生态保护红线发布后,相关规划要符合生态保护红线空间管控要求,不符合的要及时进行调整。落实广东省和揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方 | 本项目不涉及水源保护区、生态敏感区。不占用基本农田和林地 | 符合 | |

| | | | | |
|--|----------------------|--|---|----|
| | | 案，强化空间引导和分区施策，推动优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元按各自管控要求进行开发建设和污染减排。针对不同环境管控单元特征，实行差异化环境准入。逐步理顺与单元管控要求不符的人为活动或建设项目， 2022 年底前，各县（市、区）针对优先保护单元建立退出机制，制定退出计划； 2025 年底前，完成优先保护单元内的建设项目退出或改造成与管控要求相符的适宜用途。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足的地区布局。深入实施重点污染物总量控制，优化总量分配和调控机制。 | | |
| | 加快建设现代化产业体系，推进产业绿色发展 | 优化提升传统产业。坚决遏制“两高”项目盲目发展，建立在建、拟建和存量“两高”项目管理台账。对在建“两高”项目节能审查、环评审批情况进行评估复核，对标国内乃至国际先进，能效水平应提尽提；对违法违规建设项目逐个提出分类处置意见，建立在建“两高”项目处置清单。科学稳妥推进拟建“两高”项目，加强产业布局与能耗双控、碳达峰政策的衔接，严把项目节能审查和环评审批关，合理控制“两高”产业规模。深入挖掘存量“两高”项目节能减排潜力，推进“两高”项目节能减排改造升级，加快淘汰“两高”项目落后产能，严格“两高”项目节能和生态环境监督执法，扎实做好“两高”项目节能减排监测管理。推进“散乱污”工业企业深度整治，定期对已清理整治“散乱污”工业企业开展“回头看”，健全“消灭存量、控制增量、优化质量”的长效监管机制。将绿色低碳循环理念融入生产全过程，促进工业互联网、大数据、人工智能等同传统产业深度融合，推动服装、金属、塑料、食药、玉石等传统行业创新发展。推进制鞋原料绿色化，研发功能性、高强度、复合性、多品种、环保鞋用新材料，使用无毒无害塑料及助剂和粘接剂，减少挥发性有机物排放；积极应用生态设计，采用节能、节材等绿色工艺设备以及先进的废塑料回收利用技术装备，加强废塑料的回收和资源化利用。 | 本项目不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等重点排污项目；项目生产过程利用电为能源。建设过程按要求做好清洁生产、排污许可等工作，减少污染物的排放。 | 符合 |
| | 加强协同控制，引领大气环境质 | 深化大气污染联防联控。深化珠三角、汕潮揭等区域大气污染联防联控，开展区域大气污染专项治理和联合执法。优化污染天气应对机制，完善“省—市—县”污染天气应对预案体系，逐步扩大污染 | 本项目不属于石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业，项目生产过程利用电 | 符合 |

| | | | | |
|--|-----------------|---|--|----|
| | 量改善 | <p>天气重点行业绩效分级和应急减排的实施范围，完善差异化管控机制</p> <p>加强高污染燃料禁燃区管理。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源</p> <p>深化工业炉窑和锅炉排放治理。石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动 B 级 9 以下企业工业炉窑的清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。</p> <p>大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进 LDAR 工作。</p> | <p>为能源，不使用高污染燃料。废气污染物采用有效的治理设施，减少污染物的排放</p> <p>本项目设有实验室对成品进行质检，过程中使用少量化学试剂，但不涉及化学品储罐，有少量实验室废气产生，本项目拟对实验室废气进行收集后经“二级活性炭吸附”处理后经排气筒高空排放</p> | 符合 |
| | 实施系统治理修复，推进南粤秀水 | <p>深入推进水污染减排。加强农副产品加工、印染、化工等重点行业综合整治，持续推进清洁化改造。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推</p> | <p>本项目生产废水经厂区内污水处理设施处理后排入英歌山（大坝）污水处理厂进一</p> | |
| | | | | |

| | | | | |
|--|-------------------|--|--|----|
| | 长清 | 进省级以上工业园区“污水零直排区”创建。加快推进污泥无害化处置和资源化利用。 | 步处理，不会对地表水环境造成较大影响。 | |
| | | 推动重点流域实现长治久清。加强重污染流域干流和支流、上游和下游、左岸和右岸、中心城区和郊区农村协同治理，构建一体化治水机制，实现重污染河流全面达标。以潮州枫江深坑、揭阳练江青洋山桥等国考断面为重点，推进水质达标攻坚。练江流域扎实推进污水厂、污水管网贯通，推动印染企业集中入园，引导企业加快转型升级，推进水岸同治、生态修复和“三江连通”工程，加快改善水环境和水生态。 | | |
| | | 提升水资源利用效率。大力实施节水行动，强化水资源刚性约束，实行水资源消耗总量和强度双控，推进节水型社会建设，把节约用水贯穿于经济社会发展 and 群众生产生活全过程。深入抓好工业、农业、城镇节水，在工业领域，加快企业节水改造，重点抓好高耗水行业节水减排技改以及重复用水工程建设，提高工业用水循环利用率 | | |
| | 坚持防治结合，提升土壤和农村环境 | 深入开展土壤和地下水环境调查评估，严控新增土壤污染，加强土壤污染重点监管单位规范化管理，提升土壤和地下水污染源头防控能力 | 本项目所在区域不涉及水源保护区、生态敏感区、基本农田等，不属于敏感区域，生产过程不排放重金属污染物持久性有机污染物。建设过程完善车间功能定位布局，同时做好生产车间、仓库等分区防漏、防渗工作，加强日常监管，遏制土壤及地下水污染影响事故发生 | 符合 |
| | | 强化土壤污染源头管控。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局 and 建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目 | | |
| | | 协同防控地下水污染。开展地下水污染分区防治，实施地下水污染源分类监管。加强建设用地土壤与地下水污染协同防治，在土壤污染状况调查报告、防治方案、修复和风险管控措施中逐步纳入地下水污染防治内容。建立完善土壤和地下水污染防治技术评估体系 | | |
| | 加强生态保护监管，筑牢南粤生态屏障 | 严格保护重要自然生态空间。落实国土空间规划用途管制，强化自然生态空间保护，以维护生态系统功能为主，禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严守生态环境底线。生态保护红线内的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，除国家重大战略项目 | 本项目所在区域不涉及水源保护区、生态敏感区、基本农田等，不属于敏感区域 | 符合 |

| | | | | |
|--|-------------------|---|--|----|
| | | 外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线之外的一般生态空间，在不影响主导生态功能的前提下，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、城市基础设施建设、村庄建设等人为活动 | | |
| | 强化底线思维，有效防范环境风险 | 大力推进“无废城市”建设。健全工业固体废物污染防治法规保障体系，建立完善工业固体废物收集贮存、利用处置等地方污染控制技术规范。在重点行业开展工业固体废物纳入排污许可管理试点。建立完善固体废物综合利用评价制度，推动大宗工业固体废物综合利用，提升一般工业固体废物综合利用水平。贯彻实施生产者责任延伸制度，建立和完善相关法规制度，建立健全回收利用体系，促进电器电子、铅酸蓄电池、车用动力电池等回收利用产业发展。建立健全塑料制品长效管理机制，逐步禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签、含塑料微珠的日化产品，创新推动快递、外卖包装“减塑”，实施快递绿色包装标准化，切实减少白色污染。持续推进生活垃圾分类，构建生活垃圾全过程管理体系，推进生活垃圾减量化、资源化、无害化水平有效提升。 | <p>本项目厂区设置一般固废暂存间和危废仓，做好固废的贮存、处置工作，一般固废定期收集交由专业公司回收，危险废物妥善收集后存放于危废仓，并定期交由有资质的单位处理处置；生活垃圾分类收集及时清运。同时建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账，依法及时公开固体废物污染防治信息，主动接受社会监督。</p> | 符合 |
| | | 强化固体废物全过程监管。建立工业固体废物污染防治责任制，持续开展重点行业固体废物环境审计，督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。完善固体废物环境监管信息平台，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。建立和完善跨行政区域联防联控联治和部门联动机制，强化信息共享和协作配合，严厉打击固体废物环境违法行为。推动产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位依法及时公开固体废物污染防治信息，主动接受社会监督。进一步充实基层固体废物监管队伍，加强业务培训。 | | 符合 |
| | 坚持改革创新，构建现代环境治理体系 | 构建以排污许可制为核心的固定污染源监管制度。持续推进排污许可制改革，完善排污许可证信息公开制度，健全企业排污许可证档案信息台账和数据库。开展基于排污许可证的监管、监测、监察执法“三监”联动试点，推动重点行业环境影响评价、排污许可，监管执法全闭 | 本项目将根据要求做好排污许可工作，并做好排污许可常规监测、台账及信息公开工作，配合环境生态部门的 | 符合 |

| | | | | |
|--|---|--|--|----|
| | | 环管理。 | 监督监管 | |
| | 强化能力建设，夯实生态环境保护基础支撑 | 建立健全环境应急管理体系。逐步建立环境风险分级分类管理体系，完善突发环境事件应急管理多层次预案体系，健全生态环境风险动态评价和管控机制。加强对政府、企业预案的动态管理，规范定期开展各级应急演练和培训制度。健全跨区域跨部门省、市、县三级联防联控机制，深化跨省跨市环境应急联动合作。建立健全环境应急物资保障制度及应急物资调度工作体制。完善环境应急响应体系，规范环境应急响应流程，加强环境风险监控和污染控制，及时科学处置突发环境事件。 | 本项目运营过程做好环境应急管理体系建设工作，完善突发环境事件应急管理预案体系，定期开展应急演练和制度培训，规范环境应急响应流程，加强环境风险监控和污染控制，及时科学处置突发环境事件 | 符合 |
| <p>9、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环【2021】10号）相符性分析</p> <p>《广东省环境保护“十四五”规划》要求：新建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代。大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。</p> <p>本项目主要从事中药饮片的加工，生产过程中不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨等原辅材料。实验室前处理操作在密闭的通风橱进行，化学试剂平时存放于实验室内，在对原料及成品进行检验过程中挥发的少量有机废气集中收集后经“二级活性炭吸附”装置处理后经排气筒高空排放。故项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的要求。</p> <p>10、与《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评【2017】84号）相符性分析</p> <p>关于与《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》相符性分析内容如下表：</p> <p>表 1-6 与《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》相符性分析表</p> | | | | |
| | 相关要求 | 项目情况 | 相符性 | |
| | 环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，是申请排污许可证的前提和重要依据。排 | 项目在向生态环境主管部门申请排污许可证前委托了专业公司承担该项目的环境影响评价工 | 符合 | |

| | | |
|---|---|-----------|
| <p>污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，是确保环境影响评价提出的污染防治设施和措施落实落地的重要保障。</p> | <p>作，并按照审批流程进行送审，环评单位根据意见进行修改完善后将环评报告报送到生态环境部门审批。</p> | |
| <p>做好《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年）的衔接，按照建设项目对环境的影响程度、污染物产生量和排放量，实行统一分类管理。</p> | <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目属于“二十四、医药制造业 2748 中药饮片加工 273--其他（单纯切片、制干、打包的除外）”类别，应当编制环境影响报告表；根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年），项目属于“二十二、医药制造业 27 中的中药饮片加工 279”中“其他”类别，需进行排污许可登记管理。</p> | <p>符合</p> |
| <p>项目应严格执行《关于做好环境影响评价制度与排污许可制度衔接相关工作的通知》（环办环评【2017】84 号）相关要求。按照国家环境保护相关法律法规做好排污许可登记工作。环境影响报告表以及审批文件中与污染物相关的主要内容应当纳入排污许可登记表中。项目符合《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》的要求。</p> <p>11、与《广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）》（粤发改能源函（2022）1363 号）相符性分析</p> <p>根据广东省发展改革委关于印发《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的通知（粤发改能源〔2021〕368 号）：“两高”项目为煤电、石化、焦化、钢铁、有色金属、建材、煤化工、化工等 8 个行业的项目。”</p> <p>本项目属于中药饮片加工项目，生产过程中采用电能，不需要消耗煤，不在《广东省“两高”项目管理名录（2022 年版）》内，不属于“两高”项目。项目符合《广东省“两高”项目管理名录（2022 年版）》的要求。</p> <p>12、与《关于印发〈广东省挥发性有机物（总 VOCs）整治与减排工作方案（2018 年—2020 年）〉的通知》（粤环发【2018】6 号）相符性分析</p> <p>根据《广东省挥发性有机物（总 VOCs）整治与减排工作方案（2018 年—2020 年）》的基本思路：严格 VOCs 新增污染物的排放控制：按照“消化增量、消减存量、控制总量”的方针，将 VOCs 排放是否符合总量控制要求作为环评审批的前置条件，并依法纳入排污许可管理，对排放 VOCs 的建设项目实行区域内减量替代。推动低（无）VOCs 含量原辅材料替代和工艺技术升级。</p> <p>本项目属于中药饮片加工行业，项目仅在对原料及成品进行检验环节中涉及含 VOCs 化学试剂，但使用量较小，检验过程挥发的有机废气量较小，且集中收集</p> | | |

| | |
|--|---|
| | <p>后经“二级活性炭吸附”措施处理后达标排放，VOCs 排放量符合总量控制要求。故项目符合《广东省挥发性有机物（总 VOCs）整治与减排工作方案（2018 年—2020 年）》的要求。</p> <p>13、与《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修正本）的相符性分析</p> <p>根据《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修正本），“国务院生态环境主管部门应当会同国务院卫生行政部门，根据大气污染对公众健康和生态环境的危害和影响程度，公布有毒有害大气污染物名录，实行风险管理”。规定名录中所列有毒有害大气污染物的企业事业单位，应当按照国家有关规定建设环境风险预警体系，对排放口和周边环境进行定期监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。</p> <p>本项目不涉及《有毒有害大气污染物名录》（2018 年）中的大气污染物，符合《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修正本）的相关要求。</p> |
|--|---|

二、建设项目工程分析

建设
内容

项目选址位于普宁产业转移工业园内，康泰路西侧、创业路北侧，本项目总投资为 2000 万元，主要从事中药饮片的生产，预计年产中药饮片为 800 吨。本项目拟对项目一期内容进行评价，项目总占地面积 48429m²，建筑面积为 56015m²，其中预留空地占地面积 16405m²用于后期建设二期厂房，后期拟根据二期项目内容进行二期评价。

本项目工作人员共 100 人，均在厂区内食宿。年工作时间为 300 天，实行一班制，每班工作 8 小时。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起执行）中的相关规定，一切可能对环境产生影响的新建、扩建或改建项目必须实行环境影响评价审批制度，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年本）本项目属于二十四、医药制造业“48 中药饮片加工 273”中其他（单纯切片、制干、打包的除外）类别，须编制环境影响报告表。

受建设单位的委托，我公司承担了《广东祥源药业有限公司制药园项目环境影响报告表》（以下简称“项目”或“本项目”）的编制工作。

1、工程内容及规模

1.1、项目内容

项目名称：广东祥源药业有限公司制药园项目

建设地点：普宁产业转移工业园内，康泰路西侧、创业路北侧

建设单位：广东祥源药业有限公司

项目性质：新建

占地面积：总占地面积为 48429m²

总投资：总投资 2000 万元，其中环保投资 30 万元，占总投资的 1.5%

2、项目组成

表 2-1 项目组成一览表

| 工程类别 | 工程名称 | 具体组成 |
|------|------|---|
| 主体工程 | 饮片车间 | 位于厂区内北面，占地面积为 3000m ² ，主要建设蒸煮间、烘干间、切制间等，混凝土结构，4F |
| | 综合车间 | 位于厂区内西南面，占地面积为 700m ² ，混凝土结构，5F |
| 辅助工程 | 实验室 | 位于厂区西南方向，行政办公楼内，占地面积为 1400m ² ，混凝土结构，共 6F，实验室位于行政办公楼 5 楼，为质检用，设有留样柜、标本室、高温室、通风柜、天平室、仪器室、实验室等 |

| | | | |
|--|------|--------|---|
| | | 办公区 | 位于厂区西南方向，占地面积为 1400m ² ，混凝土结构，6F，主要为厂区内行政办公区，办公区位于行政办公楼 1~4F |
| | | 宿舍区/食堂 | 位于厂区西南方向，占地面积为 1000m ² ，混凝土结构，6F，1F 为食堂，其余为员工宿舍 |
| | 公用工程 | 供电 | 市政供电 |
| | | 供水 | 市政供水 |
| | | 排水 | 雨污分流 |
| | 储运工程 | 综合仓库 1 | 位于厂房西北面，占地面积为 6300m ² ，主要功能为原料仓、成品仓 |
| | 环保工程 | 废水处理 | 生活污水经三级化粪池预处理后，生产废水经厂区内污水处理站进一步处理达标后经市政污水管网排入英歌山（大坝）污水处理厂进一步处理 |
| | | 废气处理 | 工艺粉尘收集后经“水喷淋”装置处理后通过排气筒 DA001 高空排放；实验室废气收集后经“二级活性炭”装置处理后通过排气筒 DA002 高空排放；中药异味及污水处理站异味经加强通风和绿化措施后无组织排放；蒸煮、烘干水蒸气经机械通风系统处理后无组织排放 |
| | | 噪声处理 | 采用低噪声设备，采取减震、隔声、降噪措施 |
| | | 固废收集 | 生活垃圾交环卫部门清运处理；废包装材料交专业公司回收利用；不合格药材及杂质、麸皮拟交周边农户运走作肥料；污水处理站污泥由专业回收公司回收制砖或作农肥；实验室废弃耗材、实验废液、废活性炭等危废妥善收集后交有资质单位处理 |

3、项目四至及总平面布置情况

项目选址位于普宁产业转移工业园内，康泰路西侧、创业路北侧，项目东面为康泰路，南面为创业路，西面为空地，北面为水厂南路。

项目总平面布置图及各层平面布置图、项目四至图详见附图。

4、项目主要原辅材料

项目主要原辅材料使用情况见表 2-2。

表 2-2 项目原辅材料使用情况一览表

| 序号 | 名称 | 年使用量 (t) | 来源 | 工序 | 备注 |
|----|-----|----------|----|------|----|
| 1 | 白扁豆 | 1.11 | 外购 | 炒白扁豆 | 原料 |
| | | 2.22 | 外购 | 白扁豆 | 原料 |
| 2 | 香附 | 1.11 | 外购 | 醋香附 | 原料 |
| | | 5.56 | 外购 | 香附 | 原料 |
| 3 | 白茅根 | 55.56 | 外购 | 茅根炭 | 原料 |
| | | 3.33 | 外购 | 白茅根 | 原料 |

| | | | | | | |
|--|----|-----|-------|----|------|----|
| | 4 | 瓦楞子 | 1.11 | 外购 | 瓦楞子 | 原料 |
| | | | 2.22 | 外购 | 瓦楞子 | 原料 |
| | 5 | 黄精 | 2.22 | 外购 | 酒黄精 | 原料 |
| | | | 1.11 | 外购 | 黄精 | 原料 |
| | 6 | 延胡索 | 2.22 | 外购 | 醋延胡索 | 原料 |
| | | | 5.56 | 外购 | 延胡索 | 原料 |
| | 7 | 白芍 | 11.11 | 外购 | 白芍 | 原料 |
| | | | 2.22 | 外购 | 炒白芍 | 原料 |
| | 8 | 茯苓 | 59.5 | 外购 | 茯苓 | 原料 |
| | 9 | 川芎 | 3.33 | 外购 | 川芎 | 原料 |
| | | | 1.11 | 外购 | 酒川芎 | 原料 |
| | 10 | 地黄 | 22.22 | 外购 | 熟地黄 | 原料 |
| | | | 11.11 | 外购 | 生地黄 | 原料 |
| | 11 | 泽泻 | 5.56 | 外购 | 泽泻 | 原料 |
| | 12 | 玄参 | 5.56 | 外购 | 玄参 | 原料 |
| | 13 | 枸杞子 | 5.56 | 外购 | 枸杞子 | 原料 |
| | 14 | 当归 | 5.56 | 外购 | 当归 | 原料 |
| | 15 | 麦冬 | 1.11 | 外购 | 麦冬 | 原料 |
| | 16 | 太子参 | 2.22 | 外购 | 太子参 | 原料 |
| | 17 | 玉竹 | 3.33 | 外购 | 玉竹 | 原料 |
| | 18 | 北沙参 | 5.56 | 外购 | 北沙参 | 原料 |
| | 19 | 胖大海 | 1.11 | 外购 | 胖大海 | 原料 |
| | 20 | 芡实 | 3.33 | 外购 | 芡实 | 原料 |
| | | | 0.11 | 外购 | 芡实瓣 | 原料 |
| | 21 | 丹参 | 5.56 | 外购 | 丹参 | 原料 |
| | 22 | 白芷 | 2.22 | 外购 | 白芷 | 原料 |
| | 23 | 赤芍 | 2.22 | 外购 | 赤芍 | 原料 |
| | 24 | 大枣 | 11.11 | 外购 | 大枣 | 原料 |
| | 25 | 白术 | 22.22 | 外购 | 白术 | 原料 |
| | | | 5.56 | 外购 | 麸炒白术 | 原料 |

| | | | | | | |
|--|----|-----|------|----|------|----|
| | 26 | 牛膝 | 4.44 | 外购 | 牛膝 | 原料 |
| | 27 | 首乌藤 | 4.44 | 外购 | 首乌藤 | 原料 |
| | 28 | 鸡血藤 | 5.56 | 外购 | 鸡血藤 | 原料 |
| | 29 | 广山药 | 2.22 | 外购 | 广山药 | 原料 |
| | 30 | 蒲公英 | 5.56 | 外购 | 蒲公英 | 原料 |
| | 31 | 牡丹皮 | 2.22 | 外购 | 牡丹皮 | 原料 |
| | 32 | 荆芥 | 1.11 | 外购 | 荆芥 | 原料 |
| | 33 | 苦杏仁 | 2.22 | 外购 | 苦杏仁 | 原料 |
| | 34 | 黄芩 | 5.56 | 外购 | 黄芩片 | 原料 |
| | 35 | 桃仁 | 2.22 | 外购 | 桃仁 | 原料 |
| | 36 | 桂枝 | 4.44 | 外购 | 桂枝 | 原料 |
| | 37 | 山茱萸 | 3.33 | 外购 | 山萸肉 | 原料 |
| | 38 | 钩藤 | 2.22 | 外购 | 钩藤 | 原料 |
| | 39 | 续断 | 2.22 | 外购 | 续断片 | 原料 |
| | 40 | 木香 | 2.22 | 外购 | 木香 | 原料 |
| | 41 | 天花粉 | 3.33 | 外购 | 天花粉 | 原料 |
| | 42 | 佛手 | 2.22 | 外购 | 佛手 | 原料 |
| | 43 | 乌药 | 1.11 | 外购 | 乌药 | 原料 |
| | 44 | 木蝴蝶 | 1.11 | 外购 | 木蝴蝶 | 原料 |
| | 45 | 海螵蛸 | 1.11 | 外购 | 海螵蛸 | 原料 |
| | 46 | 苍术 | 3.33 | 外购 | 苍术 | 原料 |
| | | | 2.22 | 外购 | 麸炒苍术 | 原料 |
| | 47 | 山药 | 5.56 | 外购 | 山药 | 原料 |
| | | | 2.22 | 外购 | 麸炒山药 | 原料 |
| | 48 | 山麦冬 | 4.44 | 外购 | 山麦冬 | 原料 |
| | 49 | 连翘 | 2.22 | 外购 | 连翘 | 原料 |
| | 50 | 山楂 | 5.56 | 外购 | 山楂 | 原料 |
| | | | 1.11 | 外购 | 焦山楂 | 原料 |
| | | | 1.11 | 外购 | 炒山楂 | 原料 |
| | 51 | 土茯苓 | 2.22 | 外购 | 土茯苓 | 原料 |

| | | | | | | |
|--|----|-----|-------|----|-------|----|
| | 52 | 桔梗 | 2.22 | 外购 | 桔梗 | 原料 |
| | 53 | 酸枣仁 | 1.11 | 外购 | 酸枣仁 | 原料 |
| | | | 1.11 | 外购 | 炒酸枣仁 | 原料 |
| | 54 | 金银花 | 2.22 | 外购 | 金银花 | 原料 |
| | 55 | 黄芪 | 22.22 | 外购 | 黄芪 | 原料 |
| | | | 3.33 | 外购 | 炙黄芪 | 原料 |
| | 56 | 粉葛 | 3.33 | 外购 | 粉葛 | 原料 |
| | 57 | 鸡内金 | 5.56 | 外购 | 鸡内金 | 原料 |
| | | | 4.44 | 外购 | 炒鸡内金 | 原料 |
| | 58 | 龙眼肉 | 4.44 | 外购 | 龙眼肉 | 原料 |
| | 59 | 巴戟天 | 4.44 | 外购 | 巴戟肉 | 原料 |
| | | | 2.22 | 外购 | 盐巴戟天 | 原料 |
| | 60 | 广藿香 | 5.56 | 外购 | 广藿香 | 原料 |
| | 61 | 玫瑰花 | 1.11 | 外购 | 玫瑰花 | 原料 |
| | 62 | 草豆蔻 | 1.11 | 外购 | 草豆蔻 | 原料 |
| | 63 | 陈皮 | 16.67 | 外购 | 蒸陈皮 | 原料 |
| | | | 22.22 | 外购 | 陈皮 | 原料 |
| | 64 | 荔枝核 | 1.11 | 外购 | 荔枝核 | 原料 |
| | 65 | 补骨脂 | 2.22 | 外购 | 补骨脂 | 原料 |
| | 66 | 狗脊 | 1.11 | 外购 | 熟狗脊片 | 原料 |
| | 67 | 贡菊 | 1.11 | 外购 | 贡菊 | 原料 |
| | 68 | 胎菊 | 2.22 | 外购 | 胎菊 | 原料 |
| | 69 | 薏苡仁 | 5.56 | 外购 | 薏苡仁 | 原料 |
| | | | 4.44 | 外购 | 麸炒薏苡仁 | 原料 |
| | 70 | 百合 | 4.44 | 外购 | 百合 | 原料 |
| | 71 | 天麻 | 2.22 | 外购 | 天麻（个） | 原料 |
| | | | 0.11 | 外购 | 天麻 | 原料 |
| | | | 0.56 | 外购 | 姜天麻 | 原料 |
| | 72 | 罗汉果 | 1.11 | 外购 | 罗汉果 | 原料 |
| | 73 | 艾叶 | 11.11 | 外购 | 艾叶 | 原料 |

| | | | | | | |
|--|-----|-------|-------|----|-------|----|
| | 74 | 益母草 | 5.56 | 外购 | 干益母草 | 原料 |
| | 75 | 五味子 | 3.33 | 外购 | 五味子 | 原料 |
| | 76 | 葛根 | 5.56 | 外购 | 葛根 | 原料 |
| | 77 | 紫菀 | 1.67 | 外购 | 紫菀 | 原料 |
| | 78 | 甘草 | 22.22 | 外购 | 甘草 | 原料 |
| | | | 5.56 | 外购 | 炙甘草 | 原料 |
| | 79 | 独活 | 2.22 | 外购 | 独活 | 原料 |
| | 80 | 桑寄生 | 4.44 | 外购 | 桑寄生 | 原料 |
| | 81 | 白花蛇舌草 | 1.11 | 外购 | 白花蛇舌草 | 原料 |
| | 82 | 夏枯草 | 3.33 | 外购 | 夏枯草 | 原料 |
| | 83 | 桑枝 | 4.44 | 外购 | 桑枝 | 原料 |
| | 84 | 桑叶 | 3.33 | 外购 | 桑叶 | 原料 |
| | 85 | 忍冬藤 | 2.22 | 外购 | 忍冬藤 | 原料 |
| | 86 | 党参 | 5.56 | 外购 | 党参 | 原料 |
| | 87 | 车前子 | 3.33 | 外购 | 车前子 | 原料 |
| | 88 | 番泻叶 | 1.11 | 外购 | 番泻叶 | 原料 |
| | 89 | 宽筋藤 | 1.11 | 外购 | 宽筋藤 | 原料 |
| | 90 | 桑白皮 | 3.33 | 外购 | 桑白皮 | 原料 |
| | 91 | 干鱼腥草 | 5.56 | 外购 | 干鱼腥草 | 原料 |
| | 92 | 南五味子 | 1.11 | 外购 | 南五味子 | 原料 |
| | 93 | 广金钱草 | 4.44 | 外购 | 广金钱草 | 原料 |
| | 94 | 栀子 | 1.11 | 外购 | 栀子 | 原料 |
| | 95 | 菟丝子 | 5.56 | 外购 | 菟丝子 | 原料 |
| | | | 1.11 | 外购 | 盐菟丝子 | 原料 |
| | 96 | 决明子 | 4.44 | 外购 | 决明子 | 原料 |
| | 97 | 绵茵陈 | 4.44 | 外购 | 绵茵陈 | 原料 |
| | 98 | 知母 | 4.44 | 外购 | 知母 | 原料 |
| | 99 | 红花 | 4.44 | 外购 | 红花 | 原料 |
| | 100 | 杜仲 | 4.44 | 外购 | 杜仲 | 原料 |
| | | | 2.22 | 外购 | 盐杜仲 | 原料 |

| | | | | | | |
|--|-----|--------|------|----|--------|----|
| | 101 | 牡蛎 | 2.22 | 外购 | 牡蛎 | 原料 |
| | | | 2.22 | 外购 | 煅牡蛎 | 原料 |
| | 102 | 木瓜 | 2.22 | 外购 | 木瓜 | 原料 |
| | 103 | 木棉花 | 1.11 | 外购 | 木棉花 | 原料 |
| | 104 | 板蓝根 | 4.44 | 外购 | 板蓝根 | 原料 |
| | 105 | 山银花 | 2.22 | 外购 | 山银花 | 原料 |
| | 106 | 淡竹叶 | 4.44 | 外购 | 淡竹叶 | 原料 |
| | 107 | 北柴胡 | 4.44 | 外购 | 北柴胡 | 原料 |
| | 108 | 菊花（杭菊） | 2.22 | 外购 | 菊花（杭菊） | 原料 |
| | 109 | 鸡骨草 | 1.11 | 外购 | 鸡骨草 | 原料 |
| | 110 | 三棱 | 1.11 | 外购 | 三棱 | 原料 |
| | 111 | 郁金 | 5.56 | 外购 | 郁金 | 原料 |
| | 112 | 石菖蒲 | 4.44 | 外购 | 石菖蒲 | 原料 |
| | 113 | 稻芽 | 4.44 | 外购 | 稻芽 | 原料 |
| | | | 2.22 | 外购 | 炒稻芽 | 原料 |
| | 114 | 西洋参 | 1.11 | 外购 | 西洋参 | 原料 |
| | 115 | 干姜片 | 2.22 | 外购 | 干姜片 | 原料 |
| | 116 | 鹿茸 | 0.06 | 外购 | 鹿茸 | 原料 |
| | 117 | 苦参 | 3.33 | 外购 | 苦参 | 原料 |
| | 118 | 青皮 | 3.33 | 外购 | 青皮 | 原料 |
| | 119 | 玉米须 | 1.11 | 外购 | 玉米须 | 原料 |
| | 120 | 黄连 | 1.11 | 外购 | 黄连片 | 原料 |
| | 121 | 车前草 | 3.33 | 外购 | 车前草 | 原料 |
| | 122 | 瓜蒌皮 | 3.33 | 外购 | 瓜蒌皮 | 原料 |
| | 123 | 女贞子 | 5.56 | 外购 | 女贞子 | 原料 |
| | | | 2.22 | 外购 | 酒女贞子 | 原料 |
| | 124 | 合欢皮 | 5.56 | 外购 | 合欢皮 | 原料 |
| | 125 | 远志 | 4.44 | 外购 | 远志 | 原料 |
| | | | 1.11 | 外购 | 制远志 | 原料 |
| | 126 | 何首乌 | 3.33 | 外购 | 制何首乌 | 原料 |

| | | | | | | |
|--|-----|-------|------|----|--------|----|
| | 127 | 槐花 | 2.22 | 外购 | 槐米 | 原料 |
| | 128 | 铁皮石斛 | 0.11 | 外购 | 铁皮石斛 | 原料 |
| | 129 | 小茴香 | 1.11 | 外购 | 小茴香 | 原料 |
| | 130 | 枳壳 | 4.44 | 外购 | 枳壳 | 原料 |
| | | | 3.33 | 外购 | 麸炒枳壳 | 原料 |
| | 131 | 海马 | 0.11 | 外购 | 海马 | 原料 |
| | 132 | 红参 | 0.33 | 外购 | 红参 | 原料 |
| | 133 | 厚朴 | 5.56 | 外购 | 厚朴 | 原料 |
| | | | 5.56 | 外购 | 姜厚朴 | 原料 |
| | 134 | 三七 | 0.33 | 外购 | 三七（个） | 原料 |
| | | | 0.33 | 外购 | 三七 | 原料 |
| | 135 | 红参须 | 0.11 | 外购 | 红参须 | 原料 |
| | 136 | 牛蒡子 | 2.22 | 外购 | 牛蒡子 | 原料 |
| | | | 1.11 | 外购 | 炒牛蒡子 | 原料 |
| | 137 | 肉苁蓉 | 0.56 | 外购 | 肉苁蓉片 | 原料 |
| | | | 1.11 | 外购 | 酒苁蓉 | 原料 |
| | 138 | 管花肉苁蓉 | 0.56 | 外购 | 管花肉苁蓉片 | 原料 |
| | | | 2.22 | 外购 | 酒管花肉苁蓉 | 原料 |
| | 139 | 猪苓 | 2.22 | 外购 | 猪苓 | 原料 |
| | 140 | 骨碎补 | 2.22 | 外购 | 骨碎补 | 原料 |
| | | | 1.11 | 外购 | 烫骨碎补 | 原料 |
| | 141 | 肉桂 | 3.33 | 外购 | 肉桂 | 原料 |
| | | | 1.11 | 外购 | 肉桂（丝） | 原料 |
| | 142 | 大黄 | 2.22 | 外购 | 大黄 | 原料 |
| | 143 | 莲子 | 1.11 | 外购 | 莲子 | 原料 |
| | 144 | 防风 | 2.22 | 外购 | 防风 | 原料 |
| | 145 | 砂仁 | 3.33 | 外购 | 砂仁 | 原料 |
| | 146 | 天冬 | 1.11 | 外购 | 天冬 | 原料 |
| | 147 | 广升麻 | 1.11 | 外购 | 广升麻 | 原料 |
| | 148 | 百部 | 1.11 | 外购 | 百部 | 原料 |

| | | | | | | |
|--|-----|------|------|----|------|----|
| | 149 | 无花果 | 3.33 | 外购 | 无花果 | 原料 |
| | 150 | 芦根 | 5.56 | 外购 | 芦根 | 原料 |
| | 151 | 五指毛桃 | 1.11 | 外购 | 五指毛桃 | 原料 |
| | 152 | 西青果 | 1.11 | 外购 | 西青果 | 原料 |
| | 153 | 牛大力 | 1.11 | 外购 | 牛大力 | 原料 |
| | 154 | 羌活 | 2.22 | 外购 | 羌活 | 原料 |
| | 155 | 薄荷 | 3.33 | 外购 | 薄荷 | 原料 |
| | 156 | 荷叶 | 2.22 | 外购 | 荷叶 | 原料 |
| | 157 | 锁阳 | 1.11 | 外购 | 锁阳 | 原料 |
| | | | 0.56 | 外购 | 盐锁阳 | 原料 |
| | 158 | 柏子仁 | 0.11 | 外购 | 柏子仁 | 原料 |
| | 159 | 墨旱莲 | 1.11 | 外购 | 墨旱莲 | 原料 |
| | 160 | 乌梅 | 3.33 | 外购 | 乌梅 | 原料 |
| | 161 | 麦芽 | 5.56 | 外购 | 麦芽 | 原料 |
| | | | 3.33 | 外购 | 炒麦芽 | 原料 |
| | 162 | 垂盘草 | 0.22 | 外购 | 垂盘草 | 原料 |
| | 163 | 葫芦茶 | 0.22 | 外购 | 葫芦茶 | 原料 |
| | 164 | 绵马贯众 | 0.22 | 外购 | 绵马贯众 | 原料 |
| | 165 | 紫花地丁 | 0.22 | 外购 | 紫花地丁 | 原料 |
| | 166 | 生狗脊片 | 1.11 | 外购 | 生狗脊片 | 原料 |
| | 167 | 白鲜皮 | 2.22 | 外购 | 白鲜皮 | 原料 |
| | 168 | 地肤子 | 1.11 | 外购 | 地肤子 | 原料 |
| | 169 | 升麻 | 2.22 | 外购 | 升麻 | 原料 |
| | 170 | 紫苏叶 | 2.22 | 外购 | 紫苏叶 | 原料 |
| | 171 | 平贝母 | 2.22 | 外购 | 平贝母 | 原料 |
| | 172 | 当归尾 | 2.22 | 外购 | 当归尾 | 原料 |
| | 173 | 香薷 | 0.56 | 外购 | 香薷 | 原料 |
| | 174 | 枳实 | 3.33 | 外购 | 枳实 | 原料 |
| | | | 3.33 | 外购 | 麸炒枳实 | 原料 |
| | 175 | 火麻仁 | 0.67 | 外购 | 火麻仁 | 原料 |

| | | | | | |
|-----|------|------|----|---------|----|
| | | 0.11 | 外购 | 炒火麻仁 | 原料 |
| 176 | 地骨皮 | 0.56 | 外购 | 地骨皮 | 原料 |
| 177 | 佩兰 | 1.11 | 外购 | 佩兰 | 原料 |
| 178 | 桑椹 | 3.33 | 外购 | 桑椹 | 原料 |
| 179 | 茯苓皮 | 2.22 | 外购 | 茯苓皮 | 原料 |
| 180 | 白前 | 1.11 | 外购 | 白前 | 原料 |
| 181 | 威灵仙 | 3.33 | 外购 | 威灵仙 | 原料 |
| 182 | 黄柏 | 3.33 | 外购 | 黄柏 | 原料 |
| 183 | 地龙 | 1.11 | 外购 | 地龙 | 原料 |
| 184 | 蜈蚣 | 0.11 | 外购 | 蜈蚣 | 原料 |
| 185 | 水蛭 | 0.56 | 外购 | 水蛭 | 原料 |
| 186 | 全蝎 | 0.56 | 外购 | 全蝎 | 原料 |
| 187 | 海金沙 | 0.56 | 外购 | 海金沙 | 原料 |
| 188 | 蝉蜕 | 0.56 | 外购 | 蝉蜕 | 原料 |
| 189 | 僵蚕 | 0.56 | 外购 | 僵蚕 | 原料 |
| 190 | 龙骨 | 0.22 | 外购 | 龙骨 | 原料 |
| 191 | 沉香 | 0.33 | 外购 | 沉香 | 原料 |
| 192 | 白及 | 0.56 | 外购 | 白及 | 原料 |
| 193 | 浮小麦 | 4.44 | 外购 | 浮小麦 | 原料 |
| 194 | 川贝母 | 0.11 | 外购 | 川贝母（松贝） | 原料 |
| 195 | 鱼鳔胶 | 0.11 | 外购 | 鱼鳔胶 | 原料 |
| 196 | 蜂房 | 0.56 | 外购 | 蜂房 | 原料 |
| 197 | 浙贝母 | 1.11 | 外购 | 浙贝母 | 原料 |
| 198 | 紫苏子 | 2.22 | 外购 | 紫苏子 | 原料 |
| | | 0.33 | 外购 | 炒紫苏子 | 原料 |
| 199 | 瓜蒌 | 0.33 | 外购 | 瓜蒌 | 原料 |
| 200 | 青蒿 | 2.22 | 外购 | 青蒿 | 原料 |
| 201 | 苍耳子 | 2.22 | 外购 | 苍耳子 | 原料 |
| | | 0.56 | 外购 | 炒苍耳子 | 原料 |
| 202 | 八角茴香 | 2.22 | 外购 | 八角茴香 | 原料 |

| | | | | | | |
|--|-----|-----|------|----|--------|----|
| | 203 | 辛夷 | 2.22 | 外购 | 辛夷 | 原料 |
| | 204 | 枇杷叶 | 0.56 | 外购 | 枇杷叶 | 原料 |
| | | | 0.56 | 外购 | 蜜枇杷叶 | 原料 |
| | 205 | 人参 | 0.22 | 外购 | 红参(条) | 原料 |
| | | | 0.33 | 外购 | 人参片 | 原料 |
| | 206 | 石膏 | 1.11 | 外购 | 生石膏（块） | 原料 |
| | 207 | 茯神 | 1.11 | 外购 | 茯神 | 原料 |
| | 208 | 黑枣 | 0.56 | 外购 | 黑枣 | 原料 |
| | 209 | 篇蓄 | 1.11 | 外购 | 篇蓄 | 原料 |
| | 210 | 川牛膝 | 1.11 | 外购 | 川牛膝 | 原料 |
| | 211 | 川楝子 | 1.11 | 外购 | 川楝子 | 原料 |
| | 212 | 槲寄生 | 1.11 | 外购 | 槲寄生 | 原料 |
| | 213 | 防己 | 1.11 | 外购 | 防己 | 原料 |
| | 214 | 淫羊藿 | 1.11 | 外购 | 淫羊藿 | 原料 |
| | 215 | 莱菔子 | 0.56 | 外购 | 莱菔子 | 原料 |
| | 216 | 蔓荆子 | 0.56 | 外购 | 蔓荆子 | 原料 |
| | 217 | 石决明 | 0.56 | 外购 | 石决明 | 原料 |
| | 218 | 天竺黄 | 0.56 | 外购 | 天竺黄 | 原料 |
| | 219 | 溪黄草 | 0.56 | 外购 | 溪黄草 | 原料 |
| | 220 | 豨莶草 | 0.56 | 外购 | 豨莶草 | 原料 |
| | 221 | 仙鹤草 | 0.56 | 外购 | 仙鹤草 | 原料 |
| | 222 | 小通草 | 0.56 | 外购 | 小通草 | 原料 |
| | 223 | 薤白 | 0.56 | 外购 | 薤白 | 原料 |
| | 224 | 珍珠母 | 0.56 | 外购 | 珍珠母 | 原料 |
| | 225 | 紫苏 | 0.56 | 外购 | 紫苏 | 原料 |
| | 226 | 紫苏梗 | 0.56 | 外购 | 紫苏梗 | 原料 |
| | 227 | 竹茹 | 0.56 | 外购 | 竹茹 | 原料 |
| | 228 | 食盐 | 0.05 | 外购 | / | 辅料 |
| | 229 | 白醋 | 1 | 外购 | / | |
| | 230 | 黄酒 | 3 | 外购 | / | |

| | | | | | |
|-----|-------|---------|----|---|------|
| 231 | 蜂蜜 | 3 | 外购 | / | 包装材料 |
| 232 | 生姜 | 0.5 | 外购 | / | |
| 233 | 麦麸 | 3 | 外购 | / | |
| 234 | 黑豆 | 0.5 | 外购 | / | |
| 235 | 塑料袋 | 200 万 | 外购 | / | |
| 236 | 标签合格证 | 100 万 | 外购 | / | |
| 237 | 编织袋 | 35000 个 | 外购 | / | |
| 238 | 纸箱 | 5000 个 | 外购 | / | |
| 239 | 碳带 | 600 卷 | 外购 | / | |
| 240 | 不干胶标签 | 30000 张 | 外购 | / | |
| 241 | 塑料瓶 | 2 万个 | 外购 | / | |

项目内另设有实验室，主要用于物料及产品的常规检验，实验室内化学试剂的年使用情况见表 2-3。

表 2-3 实验室化学试剂一览表

| 序号 | 名称 | 年用量 | 形态 | 包装形式 | 规格 | 存放位置 |
|----|------------|-------|----|------|------------|------|
| 1 | 正丁醇 | 5L | 液体 | 瓶 | AR500ml | 实验室 |
| 2 | 丙三醇（甘油） | 1.5L | 液体 | 瓶 | AR500ml | |
| 3 | 异丙醇 | 500ml | 液体 | 瓶 | AR500ml | |
| | | 500ml | 液体 | 瓶 | HPLC-500ml | |
| | | 16L | 液体 | 瓶 | 4L/瓶 | |
| 4 | 甲酸乙酯 | 500ml | 液体 | 瓶 | AR500ml | |
| 5 | 乙酸乙酯 | 5L | 液体 | 瓶 | AR500ml | |
| 6 | 正己烷 | 2.5L | 液体 | 瓶 | AR500ml | |
| 7 | 环己烷 | 2.5L | 液体 | 瓶 | AR500ml | |
| 8 | 石油醚（60-90） | 5L | 液体 | 瓶 | AR500ml | |
| 9 | 石油醚（30-60） | 2.5L | 液体 | 瓶 | AR500ml | |
| 10 | 甲醇 | 10L | 液体 | 瓶 | AR500ml | |
| 11 | 二氯甲烷 | 500ml | 液体 | 瓶 | HPLC500ml | |
| 12 | 二乙胺 | 500ml | 液体 | 瓶 | 500ml | |
| 13 | 吡啶 | 500ml | 液体 | 瓶 | 500ml | |

| | | | | | |
|----|-----------------|-------|----|---|------------|
| 14 | 二甲苯 | 500ml | 液体 | 瓶 | AR500ml |
| 15 | 氨水 | 2.5L | 液体 | 瓶 | AR500ml |
| 16 | 苯 | 500ml | 液体 | 瓶 | AR500ml |
| 17 | 硫代硫酸钠标准溶液 | 500ml | 液体 | 瓶 | AR500ml |
| 18 | 95%乙醇 | 10L | 液体 | 瓶 | AR500ml |
| 19 | 正丙醇 | 500ml | 液体 | 瓶 | AR500ml |
| 20 | 无水乙醇 | 10L | 液体 | 瓶 | AR500ml |
| 21 | 四氢呋喃（南五味子） | 500ml | 液体 | 瓶 | HPLC-500ml |
| 22 | 甲酸 | 500ml | 液体 | 瓶 | AR500ml |
| 23 | 冰乙酸 | 2.5L | 液体 | 瓶 | AR500ml |
| 24 | 36%乙酸 | 5L | 液体 | 瓶 | AR500ml |
| 25 | 磷酸 | 1L | 液体 | 瓶 | AR500ml |
| 26 | 三乙胺 | 500ml | 液体 | 瓶 | AR500ml |
| 27 | 高氯酸 | 500ml | 液体 | 瓶 | AR500ml |
| 28 | 甲醇 | 64L | 液体 | 瓶 | 4L/瓶 |
| 29 | 乙腈 | 48L | 液体 | 瓶 | 4L/瓶 |
| 30 | 硫代硫酸钠 | 500g | 固体 | 瓶 | AR500g |
| 31 | 乙二胺四乙（醋）酸二钠 | 250g | 固体 | 瓶 | 250g |
| 32 | 乙二胺四乙（醋）酸二钠盐，二水 | 250g | 固体 | 瓶 | AR250g |
| 33 | 氯化钠 | 500g | 固体 | 瓶 | AR500g |
| 34 | 无水亚硫酸钠 | 500g | 固体 | 瓶 | AR500g |
| 35 | 无水硫酸钠 | 500g | 固体 | 瓶 | AR500g |
| 36 | 铁氰化钾 | 500g | 固体 | 瓶 | 500g |
| 37 | 亚硝酸钠 | 500g | 固体 | 瓶 | AR500g |
| 38 | 水合氯醛 | 500g | 固体 | 瓶 | AR100g |
| 39 | 氧化锌 | 50g | 固体 | 瓶 | 50g |
| 40 | 溴百里香酚蓝 | 25g | 固体 | 瓶 | 25g |
| 41 | 碳酸氢钠 | 500g | 固体 | 瓶 | 500g |
| 42 | 十二烷基硫酸钠 | 500g | 固体 | 瓶 | 500g |

| | | | | | |
|----|--------------------|-------|----|---|--------|
| 43 | 三水合乙酸铅（醋酸铅） | 500g | 固体 | 瓶 | 500g |
| 44 | 十二烷基磺酸钠 | 100g | 固体 | 瓶 | 100g |
| | | 250g | 固体 | 瓶 | 250g |
| 45 | 无水乙酸钠 | 500g | 固体 | 瓶 | 500g |
| 46 | α -萘酚（1-萘酚） | 25g | 固体 | 瓶 | 25g |
| 47 | 硫代乙酰胺 | 25g | 固体 | 瓶 | 25g |
| 48 | 氯化钡，二水 | 500g | 固体 | 瓶 | 500g |
| 49 | 2，4-二硝基苯肼 | 25g | 固体 | 瓶 | 25g |
| 50 | 蒽酮 | 25g | 固体 | 瓶 | 25g |
| 51 | 磷钼酸 | 25g | 固体 | 瓶 | AR25g |
| 52 | 香兰素（香兰醛） | 100g | 固体 | 瓶 | 100g |
| 53 | 铬黑 T | 25g | 固体 | 瓶 | 25g |
| 54 | 辛烷磺酸钠 | 25g | 固体 | 瓶 | 25g |
| 55 | 水合茚三酮 | 5g | 固体 | 瓶 | AR5g |
| 56 | 次硝酸铋 | 100g | 固体 | 瓶 | 100g |
| 57 | 二甲酚橙 | 5g | 固体 | 瓶 | AR5g |
| 58 | 钙黄绿素 | 5g | 固体 | 瓶 | AR5g |
| 59 | 钙黄绿素 | 10g | 固体 | 瓶 | AR10g |
| 60 | 甲基红 | 25g | 固体 | 瓶 | AR25g |
| 61 | 酚酞 | 25g | 固体 | 瓶 | AR25g |
| 62 | 次甲基兰 | 25g | 固体 | 瓶 | AR25g |
| 63 | 对二甲氨基苯甲醛 | 25g | 固体 | 瓶 | AR25g |
| 64 | 氯化钴 | 100g | 固体 | 瓶 | AR100g |
| 65 | 碱性品红 | 25g | 固体 | 瓶 | AR25g |
| 66 | 硅钨酸 | 25g | 固体 | 瓶 | 25g |
| 67 | 茴香醛 | 100ml | 固体 | 瓶 | 100ml |
| 68 | 3,5-二硝基苯甲酸 | 25g | 固体 | 瓶 | 25g |
| 69 | 溴甲酚绿 | 5g | 固体 | 瓶 | 5g |
| 70 | VC（L-抗坏血酸） | 100g | 固体 | 瓶 | 100g |
| 71 | 羧甲基纤维素钠 | 100g | 固体 | 瓶 | 100g |

| | | | | | |
|----|-------------------------------------|------|----|---|--------|
| 72 | 固蓝 BB 盐（坚牢蓝 BB 盐） | 5g | 固体 | 瓶 | 5g |
| 73 | 磷酸氢二钠 | 500g | 固体 | 瓶 | 500g |
| 74 | 枸橼酸（柠檬酸） | 500g | 固体 | 瓶 | 500g |
| 75 | 三羟甲基氨基甲烷 | 100g | 固体 | 瓶 | 100g |
| 76 | 柱层层析硅胶（100-200 目） | 1kg | 固体 | 瓶 | 1kg |
| 77 | AB-8 大孔吸附树脂 | 1L | 液体 | 瓶 | 1L |
| 78 | D101 树脂 | 1L | 液体 | 瓶 | 1L |
| 79 | 中性氧化铝（200-300 目） | 500g | 固体 | 瓶 | 500g |
| 80 | 中性氧化铝（100-200 目） | 500g | 固体 | 瓶 | 500g |
| 81 | 聚酰胺（14-30 目） | 100g | 固体 | 瓶 | 100g |
| 82 | 吖啶-2，3-二酮（吖啶醌、靛红） | 25g | 固体 | 瓶 | 25g |
| 83 | HP20 型大孔吸附树脂 | 200g | 固体 | 瓶 | 200g |
| 84 | 对羟基苯甲醛 | 100g | 固体 | 瓶 | 100g |
| 85 | 1-苯基-3-甲基-5-吡唑啉酮（PMP） 2023.09.22 | 25g | 固体 | 瓶 | 25g |
| 86 | 磷酸二氢钠 | 500g | 固体 | 瓶 | AR500g |
| 87 | 磷酸二氢钾 | 500g | 固体 | 瓶 | AR500g |
| 88 | 氯化钾 | 500g | 固体 | 瓶 | AR500g |
| 89 | 五氧化二磷 | 500g | 固体 | 瓶 | AR500g |
| 90 | 硫酸铜 | 500g | 固体 | 瓶 | AR500g |
| 91 | 无水碳酸钠 | 500g | 固体 | 瓶 | AR500g |
| 92 | 三氯化铝 | 500g | 固体 | 瓶 | AR500g |
| 93 | 二氧化硅 | 500g | 固体 | 瓶 | AR500g |
| 94 | 氯化铵 | 500g | 固体 | 瓶 | AR500g |
| 95 | 氢氧化钾 | 500g | 固体 | 瓶 | AR500g |
| 96 | 标准比色液 | 11 支 | 固体 | 盒 | / |
| 97 | 乙（醋）酸铵 | 500g | 固体 | 瓶 | AR500g |
| 98 | 磷酸二氢铵 | 500g | 固体 | 瓶 | AR500g |
| 99 | 薄层层析硅胶 | 500g | 固体 | 瓶 | 500g |

| | | | | | | |
|--|-----|--------------------------|-------|----|---|---------|
| | 100 | 亚基氰化钾 | 500g | 固体 | 瓶 | 500g |
| | 101 | 酒石酸钾钠 | 500g | 固体 | 瓶 | 500g |
| | 102 | 乙酸锌 | 500g | 固体 | 瓶 | 500g |
| | 103 | 亚甲基蓝 | 500g | 固体 | 瓶 | 500g |
| | 104 | 三氯化铁 | 500g | 固体 | 瓶 | AR500g |
| | 105 | 三氯乙酸（三氯醋酸） | 500g | 固体 | 瓶 | AR500g |
| | 106 | 苯酚 | 500mg | 固体 | 瓶 | AR500mg |
| | 107 | 活性炭（粒） | 500g | 固体 | 瓶 | AR500g |
| | 108 | 碘化钾 | 500g | 固体 | 瓶 | 500g |
| | | | 25g | 固体 | 瓶 | AR25g |
| | 109 | 碘化铯钾 | 100g | 固体 | 瓶 | AR100g |
| | 110 | 碘 | 250g | 固体 | 瓶 | 250g |
| | 112 | 可溶性淀粉 | 500g | 固体 | 瓶 | 500g |
| | 113 | 氢氧化钠 | 1kg | 固体 | 瓶 | AR500g |
| | 114 | 邻苯二甲酸氢钾 | 100g | 固体 | 瓶 | 100g |
| | 115 | 硫酸肼 | 100g | 固体 | 瓶 | 100g |
| | 116 | PH 缓冲剂 4.00/6.68/9.18 | 6 套 | 固体 | 包 | / |
| | 117 | 草酸三氢钾（四草酸钾） | 50g | 固体 | 瓶 | 50g |
| | 118 | 2, 2-二苯基-1-苦肼基 | 1g | 固体 | 瓶 | 1g |
| | 119 | 凝血酶 | 1000u | 固体 | 盒 | 1000u |
| | 120 | 牛血纤维蛋白原 | 100mg | 固体 | 瓶 | 100mg |
| | 121 | 甲苯 | 40L | 液体 | 瓶 | 500ml/瓶 |
| | 122 | 盐酸 | 5L | 液体 | 瓶 | 500ml/瓶 |
| | 123 | 硫酸 | 2.5L | 液体 | 瓶 | 500ml/瓶 |
| | 124 | 丙酮 | 1.5L | 液体 | 瓶 | 500ml/瓶 |
| | 125 | 无水乙醚 | 2.5L | 液体 | 瓶 | 500ml/瓶 |
| | 126 | 三氯甲烷 | 8.5L | 液体 | 瓶 | 500ml/瓶 |
| | 127 | 30%过氧化氢 | 30L | 液体 | 瓶 | 500ml |
| | 128 | 硝酸银 | 100g | 固体 | 瓶 | AR100g |

| | | | | | |
|-----|------|------|----|---|--------|
| 129 | 硝酸钾 | 500g | 固体 | 瓶 | AR500g |
| 130 | 硝酸钠 | 500g | 固体 | 瓶 | AR500g |
| 131 | 硝酸铅 | 500g | 固体 | 瓶 | AR500g |
| 132 | 乙二胺 | 500g | 固体 | 瓶 | AR500g |
| 133 | 重铬酸钾 | 500g | 固体 | 瓶 | AR500g |
| 134 | 硝酸 | 1Kg | 固体 | 瓶 | AR500g |

实验室主要化学试剂理化性质见下表：

表 2-4 实验室主要化学试剂理化性质一览表

| 名称 | 理化性质 | 燃烧/爆炸性 | 毒性/危险性 |
|------|--|--|--|
| 二甲苯 | 无色透明液体，有芳香气味，不溶于水，溶于乙醇和乙醚 | 易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸 | LD50: 5000mg/kg(大鼠经口)；14100mg/kg(兔经皮)；LD50: 1364mg/kg(小鼠静脉)；LD: 19747mg/kg, 4 小时(大鼠吸入)；人经眼：200ppm 引起刺激 |
| 氢氧化钠 | 白色不透明固体，相对密度 2.12，熔点 318.4℃，沸点 1390℃，溶于水、乙醇，不溶于丙酮。强碱，本品有强烈刺激和腐蚀性。 | / | 有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾会刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔，皮肤和眼与氢氧化钠直接接触会引起灼伤，误服可造成消化道灼伤，黏膜糜烂、出血和休克 |
| 水合氯醛 | 无色透明结晶固体，具有刺鼻的辛辣气味，味微苦。露于空气中逐渐挥发，易溶于水，乙醇、氯仿、乙醚、橄榄油、甘油、丙酮、甲乙酮。微溶于二硫化碳、松节油、石油醚、四氯化碳、苯、甲苯 | / | 有毒。大鼠经口 LD50:480mg/kg |
| 丙三醇 | 又名甘油，无色粘稠液体无气味，有暖甜味能吸潮，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 | 本品可燃，具刺激性，遇明火，高热可燃 | 小鼠口服毒性 LD50=31,500mg/kg. 静脉给药 LD50=7,560mg/kg |
| 正丁醇 | 无色透明液体，具有特殊气味，微溶于水，溶于乙醇、醚多数有机溶剂 | 与乙醇/乙醚及其他多种有机溶剂混溶，蒸气与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 1.45-11.25(体积)。公共场所空气中容 | 属低毒类，LD504360mg/kg(大鼠经口)；3400mg/kg(兔经皮)；LC5024240mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入) |

| | | | | |
|--------------|--|---|--|--|
| | | | 许浓度 150/m ³ 。 | |
| 乙酸乙酯 | 无色透明水样液体,易挥发。有水果香味。浓度较高时有刺激性气味,易挥发,对空气敏感,能吸收水分,使其缓慢水解而呈酸性反应。能与氯仿、乙醇、丙酮和乙醚混溶,溶于水(10%ml/ml)。能溶解某些金属盐类(如氯化锂、氯化钴、氯化锌、氯化铁等)反应 | 易燃,其蒸气与空气形成爆炸性混合物,遇明火、高热能引起燃烧爆炸 | 属低毒类,接触限值:中国 MAC200mg/m ³ ,动物中毒后除刺激眼部外,有呛咳;高浓度时,出现麻醉,角膜反射消失,麻醉加深后有 1/4 的动物死亡。病理检查示呼吸道广泛充血,点状出血,黏膜水肿 | |
| 甲酸 | 无色发烟易燃液体,具有强烈的刺激性气味;饱和蒸汽压 5.33KPa (24℃);溶于水、乙醇和乙醚,微溶于苯 | 易燃,其蒸气与空气形成爆炸性混合物,遇明火、高热能引起燃烧爆炸 | LD50: 1100mg/kg (大鼠经口); LD50: 700mg/kg (小 鼠经口) | |
| 乙酸 | 又称为冰醋酸,无色液体,有刺鼻的醋味。能溶于水、乙醇、乙醚、四氯化碳及甘油等有机溶剂 | 爆炸极限 4.0%~16.0%。其蒸气与空气形成爆炸性混合物,遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与强氧化剂可发生反应 | 急性毒性: LD50: 3530mg/kg (大鼠经口); 1060mg/kg (兔经皮) LC50: 13791mg/m ³ (小鼠吸入, 1h) | |
| 石油醚 (30~60℃) | 无色透明液体,有煤油气味。主要为戊烷和己烷的混合物。不溶于水,溶于无水乙醇、苯、氯仿、油类等多数有机溶剂 | 易燃易爆,与氧化剂可强烈反应 | 吞咽并进入呼吸道可能致命,造成皮肤刺激,可能引起昏睡或眩晕,对水生生物有毒并有长期持续的影响 | |
| 乙酰丙酮 | 无色或微黄色透明液体,有酯的气味,微溶于水,能与乙醇、乙醚、氯仿、丙酮、冰乙酸等有机溶剂混溶 | / | 中等毒性,能刺激皮肤、黏膜。人体 150~300mg/kg 下长时间逗留即出现头痛、恶心、呕吐、眩晕和感觉迟钝等症状 | |
| 三氯化铝 (无水) | 无色或白色六方晶系结晶或粉末。工业品因含有铁、游离氯等杂质而呈淡黄、黄绿或红棕等颜色。易溶于水,溶于乙醇、氯仿、四氯化碳、乙醚,微溶于苯 | 遇水后会发热引起爆炸。有强腐蚀性 | 急性毒性 LD50:3730mg/kg(大鼠经口) | |
| 茴香醛 | 为无色至淡黄色透明液体混溶于油脂,溶于乙醇 (1mL 溶于 3mL60%乙醇,透明)和乙醚,略溶于丙二醇和甘油,微溶于水 (0.3%),几乎不溶于矿物油 | 遇明火、高热可燃。若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险 | 属中等毒类,急性毒性:口服-大鼠 LD50:1510 毫克/公斤;口服-豚鼠 LD50: 1260 毫克/公斤 | |

| | | | | |
|--|------|--|--|---|
| | 乙腈 | 无色透明液体，有类似醚的异香。可与水、甲醇、醋酸甲酯、丙酮、乙醚、氯仿、四氯化碳和氯乙烯混溶 | / | 属中等毒类，急性毒性:LD50 2730mg/kg(大鼠经口); 1250mg/kg(兔经皮);LC50 12663mg/m ³ , 8 小时(大鼠吸入)人吸入>500ppm, 恶心、呕吐、胸闷、腹痛等; 人吸入160ppm×4 小时, 1/2 人面部轻度充血 |
| | 异丙醇 | 无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味，溶于水，也溶于醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂 | 本品易燃，具刺激性，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。 | 毒理资料：LD50：5045mg/kg(大鼠经口)；12800mg/kg(兔经皮) LC50：无资料 |
| | 甲苯 | 无色透明挥发性液体，有气味似苯，不溶于水，溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂 | 易燃，其蒸气与空气可形成爆炸混合物。 | 毒性接触限值：中国 TWA：50mg/m ³ ；前苏联 MAC：50mg/m ³ 毒理资料：属微毒类 LD50：5000mg/kg(鼠经口)；12124mg/kg(兔经皮) LC50：20003mg/m ³ 8 小时（小鼠吸入） |
| | 甲醇 | 无色透明液体，有刺激性气味；沸点/沸程为 64.7℃；饱和蒸汽压 12.3KPa（20℃）；溶于水，可混溶于醇类、乙醚等多数有机溶剂 | 高度易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物 | LD50:7300mg/kg（小鼠经口）；LC50:64000ppm（大鼠吸入，4h） |
| | 盐酸 | 盐酸（HCl）俗称王水，分子量为 36.46, 无色或微黄色发烟 | 具有腐蚀性和挥发性 | 属危险化学品，一元无机强酸 |
| | 硫酸 | 透明无色无臭液体，是一种无机化合物，最活泼的二元无机强酸，能和绝大多数金属发生反应，有吸水性，分子量为 98.078，密度为 1.8305g/cm ³ ，熔点 10.371℃，加水或加三氧化硫均会使凝固点下降，沸点 337℃，能与水以任意比例互溶 | 属于助燃品，遇水大量放热，可发生飞溅。与易燃物和可燃物接触会发生剧烈反应，引起燃烧；与电石、高氯酸盐、硝酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧 | 属危险性类别：第 8.1 类酸性腐蚀品。对眼、皮肤粘膜等组织有强刺激性和腐蚀作用，蒸汽或雾可引起结膜炎、结膜水肿等以致失明；引起呼吸道刺激，发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息；口服后引起消化道烧伤；皮肤灼伤导致出现红斑、溃疡等 |
| | 三氯甲烷 | 无色透明重质液体，极易挥发，有特殊气味，能与乙醇、苯、乙醚、石油醚、四氯化碳、二硫化碳和油 | / | 低毒，半数致死量(大鼠，经口) 1194mg/kg。有麻醉性。有致癌可能性 |

| | | | | |
|-------|--|--|---|---|
| | | 类等混溶、25℃时 1ml 溶于 200ml 水。相对密度 1.4840 | | |
| 乙醇 | | 无色液体，有酒香。与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂 | 易燃，其蒸气能与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险 | LD50: 7060mg/kg(兔经口); LD50: 7430mg/kg(兔经皮); LC50: 20000ppm, 10 小时(大鼠吸入) |
| 五氧化二磷 | | 白色粉末，不纯品为黄色粉末，易吸潮，溶于水产生大量热并生成磷酸，对乙醇的反应与水相似。相对密度 2.30。熔点 340℃ | / | 急性毒性：吸入-大鼠 LC50:1217 毫克/立方米/1 小时；吸入-小鼠 LC50:271 毫克/立方米/1 小时 |
| 丙酮 | | 又名二甲基酮，为最简单的饱和酮。是一种无色透明液体，有特殊的辛辣气味。易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂 | 易燃、易挥发，化学性质较活泼 | LD50: 5800mg/kg(大鼠经口); 20000mg/kg(兔经皮) LC50:无资料 |

5、产品方案

本项目主要产品及年产量如下表。

表 2-5 项目产品一览表

| 序号 | 产品名称 | 年产量 (t) | 规格 | 产品用途 |
|----|--------|---------|----|------|
| 1 | 炒白扁豆 | 1 | 清炒 | 药用 |
| 2 | 白扁豆 | 2 | 净制 | 药用 |
| 3 | 醋香附 | 1 | 醋炙 | 药用 |
| 4 | 香附 | 5 | 厚片 | 药用 |
| 5 | 茅根炭 | 50 | 炒炭 | 药用 |
| 6 | 白茅根 | 3 | 段 | 药用 |
| 7 | 瓦楞子 | 1 | 煅制 | 药用 |
| 8 | 瓦楞子 | 2 | 净制 | 药用 |
| 9 | 酒黄精 | 2 | 酒蒸 | 药用 |
| 10 | 黄精 (个) | 1 | 净制 | 药用 |
| 11 | 醋延胡索 | 2 | 醋煮 | 药用 |
| 12 | 延胡索 | 5 | 厚片 | 药用 |
| 13 | 白芍 | 10 | 薄片 | 药用 |

| | | | | | |
|--|----|-------|------|----|----|
| | 14 | 炒白芍 | 2 | 炒制 | 药用 |
| | 15 | 茯苓 | 53.5 | 净制 | 药用 |
| | 16 | 川芎 | 3 | 厚片 | 药用 |
| | 17 | 酒川芎 | 1 | 酒蒸 | 药用 |
| | 18 | 熟地黄 | 20 | 蒸制 | 药用 |
| | 19 | 生地黄 | 10 | 厚片 | 药用 |
| | 20 | 泽泻 | 5 | 厚片 | 药用 |
| | 21 | 玄参 | 5 | 薄片 | 药用 |
| | 22 | 枸杞子 | 5 | 净制 | 药用 |
| | 23 | 当归 | 5 | 薄片 | 药用 |
| | 24 | 麦冬 | 1 | 净制 | 药用 |
| | 25 | 太子参 | 2 | 净制 | 药用 |
| | 26 | 玉竹 | 3 | 厚片 | 药用 |
| | 27 | 北沙参 | 5 | 段 | 药用 |
| | 28 | 胖大海 | 1 | 净制 | 药用 |
| | 29 | 芡实 | 3 | 净制 | 药用 |
| | 30 | 芡实（瓣） | 0.1 | 净制 | 药用 |
| | 31 | 丹参 | 5 | 厚片 | 药用 |
| | 32 | 白芷 | 2 | 厚片 | 药用 |
| | 33 | 赤芍 | 2 | 厚片 | 药用 |
| | 34 | 大枣 | 10 | 净制 | 药用 |
| | 35 | 白术 | 20 | 厚片 | 药用 |
| | 36 | 麸炒白术 | 5 | 麸炒 | 药用 |
| | 37 | 牛膝 | 4 | 段 | 药用 |
| | 38 | 首乌藤 | 4 | 净制 | 药用 |
| | 39 | 鸡血藤 | 5 | 净制 | 药用 |
| | 40 | 广山药 | 2 | 厚片 | 药用 |
| | 41 | 蒲公英 | 5 | 段 | 药用 |
| | 42 | 牡丹皮 | 2 | 薄片 | 药用 |
| | 43 | 荆芥 | 1 | 段 | 药用 |

| | | | | | |
|--|----|------|----|----|----|
| | 44 | 苦杏仁 | 2 | 净制 | 药用 |
| | 45 | 黄芩片 | 5 | 薄片 | 药用 |
| | 46 | 桃仁 | 2 | 净制 | 药用 |
| | 47 | 桂枝 | 4 | 净制 | 药用 |
| | 48 | 山萸肉 | 3 | 净制 | 药用 |
| | 49 | 钩藤 | 2 | 净制 | 药用 |
| | 50 | 续断片 | 2 | 厚片 | 药用 |
| | 51 | 木香 | 2 | 厚片 | 药用 |
| | 52 | 天花粉 | 3 | 厚片 | 药用 |
| | 53 | 佛手 | 2 | 净制 | 药用 |
| | 54 | 净乌药 | 1 | 净制 | 药用 |
| | 55 | 木蝴蝶 | 1 | 净制 | 药用 |
| | 56 | 海螵蛸 | 1 | 块 | 药用 |
| | 57 | 苍术 | 3 | 厚片 | 药用 |
| | 58 | 麸炒苍术 | 2 | 麸炒 | 药用 |
| | 59 | 山药 | 5 | 净制 | 药用 |
| | 60 | 麸炒山药 | 2 | 麸炒 | 药用 |
| | 61 | 山麦冬 | 4 | 净制 | 药用 |
| | 62 | 连翘 | 2 | 净制 | 药用 |
| | 63 | 净山楂 | 5 | 净制 | 药用 |
| | 64 | 焦山楂 | 1 | 清炒 | 药用 |
| | 65 | 炒山楂 | 1 | 清炒 | 药用 |
| | 66 | 土茯苓 | 2 | 净制 | 药用 |
| | 67 | 桔梗 | 2 | 厚片 | 药用 |
| | 68 | 酸枣仁 | 1 | 净制 | 药用 |
| | 69 | 炒酸枣仁 | 1 | 清炒 | 药用 |
| | 70 | 金银花 | 2 | 净制 | 药用 |
| | 71 | 黄芪 | 20 | 厚片 | 药用 |
| | 72 | 炙黄芪 | 3 | 厚片 | 药用 |
| | 73 | 粉葛 | 3 | 净制 | 药用 |

| | | | | | |
|--|-----|-------|-----|----|----|
| | 74 | 鸡内金 | 5 | 净制 | 药用 |
| | 75 | 炒鸡内金 | 4 | 清炒 | 药用 |
| | 76 | 龙眼肉 | 4 | 净制 | 药用 |
| | 77 | 巴戟肉 | 4 | 段 | 药用 |
| | 78 | 盐巴戟天 | 2 | 盐蒸 | 药用 |
| | 79 | 广藿香 | 5 | 段 | 药用 |
| | 80 | 玫瑰花 | 1 | 净制 | 药用 |
| | 81 | 草豆蔻 | 1 | 净制 | 药用 |
| | 82 | 蒸陈皮 | 15 | 蒸制 | 药用 |
| | 83 | 陈皮 | 20 | 丝 | 药用 |
| | 84 | 荔枝核 | 1 | 净制 | 药用 |
| | 85 | 补骨脂 | 2 | 净制 | 药用 |
| | 86 | 熟狗脊片 | 1 | 净制 | 药用 |
| | 87 | 贡菊 | 1 | 净制 | 药用 |
| | 88 | 胎菊 | 2 | 净制 | 药用 |
| | 89 | 薏苡仁 | 5 | 净制 | 药用 |
| | 90 | 麸炒薏苡仁 | 4 | 麸炒 | 药用 |
| | 91 | 百合 | 4 | 净制 | 药用 |
| | 91 | 天麻 | 2 | 薄片 | 药用 |
| | 92 | 天麻 | 0.1 | 净制 | 药用 |
| | 93 | 姜天麻 | 0.5 | 姜制 | 药用 |
| | 94 | 罗汉果 | 1 | 净制 | 药用 |
| | 95 | 艾叶 | 10 | 净制 | 药用 |
| | 96 | 干益母草 | 5 | 段 | 药用 |
| | 97 | 五味子 | 3 | 净制 | 药用 |
| | 98 | 葛根 | 5 | 净制 | 药用 |
| | 99 | 紫菀 | 1.5 | 段 | 药用 |
| | 100 | 甘草 | 20 | 厚片 | 药用 |
| | 101 | 炙甘草 | 5 | 蜜炙 | 药用 |
| | 102 | 独活 | 2 | 薄片 | 药用 |

| | | | | | |
|--|-----|-------|---|----|----|
| | 103 | 桑寄生 | 4 | 净制 | 药用 |
| | 104 | 白花蛇舌草 | 1 | 段 | 药用 |
| | 105 | 夏枯草 | 3 | 净制 | 药用 |
| | 106 | 桑枝 | 4 | 净制 | 药用 |
| | 107 | 桑叶 | 3 | 净制 | 药用 |
| | 108 | 忍冬藤 | 2 | 段 | 药用 |
| | 109 | 党参 | 5 | 厚片 | 药用 |
| | 110 | 车前子 | 3 | 净制 | 药用 |
| | 111 | 番泻叶 | 1 | 净制 | 药用 |
| | 112 | 宽筋藤 | 1 | 厚片 | 药用 |
| | 113 | 桑白皮 | 3 | 丝 | 药用 |
| | 114 | 干鱼腥草 | 5 | 段 | 药用 |
| | 115 | 南五味子 | 1 | 净制 | 药用 |
| | 116 | 广金钱草 | 4 | 段 | 药用 |
| | 117 | 栀子 | 1 | 净制 | 药用 |
| | 118 | 菟丝子 | 5 | 净制 | 药用 |
| | 119 | 盐菟丝子 | 1 | 盐蒸 | 药用 |
| | 120 | 决明子 | 4 | 净制 | 药用 |
| | 121 | 绵茵陈 | 4 | 净制 | 药用 |
| | 122 | 知母 | 4 | 厚片 | 药用 |
| | 123 | 红花 | 4 | 净制 | 药用 |
| | 124 | 杜仲 | 4 | 块 | 药用 |
| | 125 | 盐杜仲 | 2 | 盐蒸 | 药用 |
| | 126 | 牡蛎 | 2 | 净制 | 药用 |
| | 127 | 煅牡蛎 | 2 | 煅 | 药用 |
| | 128 | 木瓜 | 2 | 薄片 | 药用 |
| | 129 | 木棉花 | 1 | 净制 | 药用 |
| | 130 | 板蓝根 | 4 | 厚片 | 药用 |
| | 131 | 山银花 | 2 | 净制 | 药用 |
| | 132 | 淡竹叶 | 4 | 段 | 药用 |

| | | | | | |
|--|-----|--------|------|----|----|
| | 133 | 北柴胡 | 4 | 厚片 | 药用 |
| | 134 | 菊花（杭菊） | 2 | 净制 | 药用 |
| | 135 | 鸡骨草 | 1 | 段 | 药用 |
| | 136 | 三棱 | 1 | 薄片 | 药用 |
| | 137 | 郁金 | 5 | 薄片 | 药用 |
| | 138 | 石菖蒲 | 4 | 厚片 | 药用 |
| | 139 | 稻芽 | 4 | 净制 | 药用 |
| | 140 | 炒稻芽 | 2 | 清炒 | 药用 |
| | 141 | 西洋参 | 1 | 薄片 | 药用 |
| | 142 | 干姜片 | 2 | 净制 | 药用 |
| | 143 | 鹿茸片 | 0.05 | 薄片 | 药用 |
| | 144 | 苦参 | 3 | 净制 | 药用 |
| | 145 | 青皮 | 3 | 丝 | 药用 |
| | 146 | 玉米须 | 1 | 净制 | 药用 |
| | 147 | 黄连片 | 1 | 薄片 | 药用 |
| | 148 | 车前草 | 3 | 段 | 药用 |
| | 149 | 瓜蒌皮 | 3 | 丝 | 药用 |
| | 150 | 女贞子 | 5 | 净制 | 药用 |
| | 151 | 酒女贞子 | 2 | 酒蒸 | 药用 |
| | 152 | 合欢皮 | 5 | 丝 | 药用 |
| | 153 | 远志 | 4 | 段 | 药用 |
| | 154 | 制远志 | 1 | 煮制 | 药用 |
| | 155 | 制何首乌 | 3 | 蒸制 | 药用 |
| | 156 | 槐米 | 2 | 净制 | 药用 |
| | 157 | 铁皮石斛 | 0.1 | 净制 | 药用 |
| | 158 | 小茴香 | 1 | 净制 | 药用 |
| | 159 | 枳壳 | 4 | 薄片 | 药用 |
| | 160 | 麸炒枳壳 | 3 | 麸炒 | 药用 |
| | 161 | 海马 | 0.1 | 净制 | 药用 |
| | 162 | 红参片 | 0.3 | 薄片 | 药用 |

| | | | | | |
|--|-----|--------|-----|------|----|
| | 163 | 厚朴 | 5 | 丝 | 药用 |
| | 164 | 姜厚朴 | 5 | 丝 | 药用 |
| | 165 | 三七（个） | 0.3 | 净制 | 药用 |
| | 166 | 三七 | 0.3 | 净制 | 药用 |
| | 167 | 红参须 | 0.1 | 净制 | 药用 |
| | 168 | 牛蒡子 | 2 | 净制 | 药用 |
| | 169 | 炒牛蒡子 | 1 | 清炒 | 药用 |
| | 170 | 肉苁蓉片 | 0.5 | 厚片 | 药用 |
| | 171 | 酒苁蓉 | 1 | 酒蒸 | 药用 |
| | 172 | 管花肉苁蓉片 | 0.5 | 厚片 | 药用 |
| | 173 | 酒管花肉苁蓉 | 2 | 酒蒸 | 药用 |
| | 174 | 猪苓 | 2 | 厚片 | 药用 |
| | 175 | 骨碎补 | 3 | 厚片 | 药用 |
| | 177 | 肉桂 | 3 | 净制 | 药用 |
| | 178 | 肉桂 | 1 | 丝 | 药用 |
| | 179 | 大黄 | 2 | 厚片或块 | 药用 |
| | 180 | 莲子 | 1 | 净制 | 药用 |
| | 181 | 防风 | 2 | 厚片 | 药用 |
| | 182 | 砂仁 | 3 | 净制 | 药用 |
| | 183 | 天冬 | 1 | 薄片 | 药用 |
| | 184 | 广升麻 | 1 | 薄片 | 药用 |
| | 185 | 百部 | 1 | 厚片 | 药用 |
| | 186 | 无花果 | 3 | 净制 | 药用 |
| | 187 | 芦根 | 5 | 段 | 药用 |
| | 188 | 五指毛桃 | 1 | 净制 | 药用 |
| | 189 | 西青果 | 1 | 净制 | 药用 |
| | 190 | 牛大力 | 1 | 净制 | 药用 |
| | 191 | 羌活 | 2 | 厚片 | 药用 |
| | 192 | 薄荷 | 3 | 段 | 药用 |
| | 193 | 荷叶 | 2 | 丝 | 药用 |

| | | | | | |
|--|-----|------|-----|----|----|
| | 194 | 锁阳 | 1 | 薄片 | 药用 |
| | 195 | 盐锁阳 | 0.5 | 盐蒸 | 药用 |
| | 196 | 柏子仁 | 0.1 | 净制 | 药用 |
| | 197 | 墨旱莲 | 1 | 段 | 药用 |
| | 198 | 乌梅 | 3 | 净制 | 药用 |
| | 199 | 麦芽 | 5 | 净制 | 药用 |
| | 200 | 炒麦芽 | 3 | 清炒 | 药用 |
| | 201 | 垂盘草 | 0.2 | 段 | 药用 |
| | 202 | 葫芦茶 | 0.2 | 段 | 药用 |
| | 203 | 绵马贯众 | 0.2 | 厚片 | 药用 |
| | 204 | 紫花地丁 | 0.2 | 净制 | 药用 |
| | 205 | 生狗脊片 | 1 | 净制 | 药用 |
| | 206 | 白鲜皮 | 2 | 厚片 | 药用 |
| | 207 | 地肤子 | 1 | 净制 | 药用 |
| | 208 | 升麻 | 2 | 厚片 | 药用 |
| | 209 | 紫苏叶 | 2 | 净制 | 药用 |
| | 210 | 平贝母 | 2 | 净制 | 药用 |
| | 211 | 当归尾 | 2 | 薄片 | 药用 |
| | 212 | 香薷 | 0.5 | 段 | 药用 |
| | 213 | 枳实 | 3 | 薄片 | 药用 |
| | 214 | 麸炒枳实 | 3 | 麸炒 | 药用 |
| | 215 | 火麻仁 | 0.6 | 净制 | 药用 |
| | 216 | 炒火麻仁 | 0.1 | 清炒 | 药用 |
| | 217 | 地骨皮 | 0.5 | 净制 | 药用 |
| | 218 | 佩兰 | 1 | 段 | 药用 |
| | 219 | 桑椹 | 3 | 净制 | 药用 |
| | 220 | 茯苓皮 | 2 | 净制 | 药用 |
| | 221 | 白前 | 1 | 段 | 药用 |
| | 222 | 威灵仙 | 3 | 段 | 药用 |
| | 223 | 黄柏 | 3 | 丝 | 药用 |

| | | | | | |
|--|-----|---------|------|-------|----|
| | 224 | 地龙 | 1 | 段 | 药用 |
| | 225 | 蜈蚣 | 0.1 | 剪段 | 药用 |
| | 226 | 水蛭 | 0.5 | 段 | 药用 |
| | 227 | 全蝎 | 0.5 | 净制 | 药用 |
| | 228 | 海金沙 | 0.5 | 净制 | 药用 |
| | 229 | 蝉蜕 | 0.5 | 净制 | 药用 |
| | 230 | 僵蚕 | 0.5 | 净制 | 药用 |
| | 231 | 龙骨 | 0.2 | 净制 | 药用 |
| | 232 | 沉香 | 0.3 | 片、长条形 | 药用 |
| | 233 | 白及 | 0.5 | 薄片 | 药用 |
| | 234 | 浮小麦 | 4 | 净制 | 药用 |
| | 235 | 川贝母（松贝） | 0.1 | 净制 | 药用 |
| | 236 | 鱼鳔胶 | 0.1 | 净制 | 药用 |
| | 237 | 蜂房 | 0.5 | 净制 | 药用 |
| | 238 | 浙贝母 | 1 | 净制 | 药用 |
| | 239 | 紫苏子 | 2 | 净制 | 药用 |
| | 240 | 炒紫苏子 | 0.3 | 清炒 | 药用 |
| | 241 | 瓜蒌 | 0.3 | 丝 | 药用 |
| | 242 | 青蒿 | 2 | 段 | 药用 |
| | 243 | 苍耳子 | 1 | 净制 | 药用 |
| | 244 | 炒苍耳子 | 0.56 | 清炒 | 药用 |
| | 245 | 八角茴香 | 2 | 净制 | 药用 |
| | 246 | 辛夷 | 2 | 净制 | 药用 |
| | 247 | 枇杷叶 | 0.5 | 丝 | 药用 |
| | 248 | 蜜枇杷叶 | 0.5 | 丝 | 药用 |
| | 249 | 红参条 | 0.2 | 蒸制 | 药用 |
| | 250 | 人参片 | 0.3 | 薄片 | 药用 |
| | 251 | 生石膏块 | 1 | 净制 | 药用 |
| | 252 | 茯神 | 1 | 净制 | 药用 |
| | 253 | 黑枣 | 0.5 | 净制 | 药用 |

| | | | | |
|-----|-----|-----|----|----|
| 254 | 篇蓄 | 1 | 段 | 药用 |
| 256 | 川牛膝 | 1 | 薄片 | 药用 |
| 257 | 川楝子 | 1 | 净制 | 药用 |
| 258 | 槲寄生 | 1 | 厚片 | 药用 |
| 259 | 防己 | 1 | 厚片 | 药用 |
| 260 | 淫羊藿 | 1 | 丝 | 药用 |
| 261 | 莱菔子 | 0.5 | 净制 | 药用 |
| 262 | 蔓荆子 | 0.5 | 净制 | 药用 |
| 263 | 石决明 | 0.5 | 净制 | 药用 |
| 264 | 天竺黄 | 0.5 | 净制 | 药用 |
| 265 | 溪黄草 | 0.5 | 段 | 药用 |
| 266 | 豨莶草 | 0.5 | 段 | 药用 |
| 267 | 仙鹤草 | 0.5 | 段 | 药用 |
| 268 | 小通草 | 0.5 | 段 | 药用 |
| 269 | 薤白 | 0.5 | 净制 | 药用 |
| 270 | 珍珠母 | 0.5 | 净制 | 药用 |
| 271 | 紫苏 | 0.5 | 净制 | 药用 |
| 272 | 紫苏梗 | 0.5 | 净制 | 药用 |
| 273 | 竹茹 | 0.5 | 净制 | 药用 |
| 总产量 | | 800 | | / |

粉尘2.195、烟尘0.08、水蒸气25、不合格药材、杂质及麸皮72.665

```

graph LR
    A[中药材888.89] --> C[炮制过程]
    B["醋1、蜂蜜3、酒3、麸3、盐0.05、姜0.5、黑豆0.5"] --> C
    C --> D[中药饮片800]
    C -.-> E["粉尘2.195、烟尘0.08、水蒸气25、不合格药材、杂质及麸皮72.665"]

```

图 2-1 项目物料平衡图（单位 t/a）

6、项目主要设备使用情况

本项目中药饮片生产所用设备及实验室设备见下表。

表 2-6 项目中药饮片生产主要设备一览表

| 序号 | 设备名称 | 型号 | 数量（台/个） | 工序 |
|----|--------------|------------|---------|----|
| 1 | 循环水清洗机 | XYS-600 | 1 | 洗润 |
| 2 | 汽相置换式润药机 | QRY-1000 | 1 | 蒸煮 |
| 3 | 润药机 | RY-2000 | 2 | 蒸煮 |
| 4 | 蒸箱 | ZX-2000 | 3 | 蒸煮 |
| 5 | 斜切式切片机 | QXP-480 | 1 | 切制 |
| 6 | 磨刀机 | CMD-600 | 1 | 切制 |
| 7 | 刨片机 | BP-200B | 1 | 切制 |
| 8 | 直线往复式切药机 | QWZL-300C | 1 | 切制 |
| 9 | 数控剃刀式切药机 | SDQY-200 | 2 | 切制 |
| 10 | 多功能切药机 | XP-380 | 1 | 切制 |
| 11 | 自控温电热炒药机 | CYD-600 | 1 | 炒制 |
| 12 | 电磁炒药机 | CY-900 | 4 | 炒制 |
| 13 | 温控式煨药锅 | DY-600 | 1 | 煨制 |
| 14 | 热风循环烘箱 | CT-C-II | 1 | 烘干 |
| 15 | 敞开式烘箱 | CHX-4 | 4 | 烘干 |
| 16 | 热风循环烘箱 | HX-96 | 4 | 烘干 |
| 17 | 柔性支承斜面筛选机 | SXRL-4B | 1 | 筛选 |
| 18 | 颚式破碎机 | PSJ-125 | 1 | 筛选 |
| 19 | 电磁炼蜜锅 | LM-800 | 1 | 蜜炙 |
| 20 | 高速裁断往复式切药机 | QY-300 | 2 | 切制 |
| 21 | 热风循环烘箱 | CT-C-III | 1 | 烘干 |
| 22 | 中药蒸煮锅 | ZZ-700 | 2 | 蒸煮 |
| 23 | 离心旋料式切片机 | QP-150 | 1 | 切制 |
| 24 | 滚筒式炒药机 | CY-900 | 1 | 炒制 |
| 25 | 抽充气墨轮印字连续封口机 | FRD-1000TS | 1 | 包装 |
| 26 | 色选机 | / | 2 | |
| 27 | 自动大包装机 | | 4 | |
| 28 | 高速自动小包装机 | | 6 | |
| 29 | 小剂量半自动包装机 | DO-820AB | 1 | |

| | | | | |
|---|--------------|--------|-------|--------|
| 30 | 多功能自动薄膜封口机 | FR 型 | 3 | 打标间 |
| 31 | 半自动电动封罐机 | GT4A3G | 1 | |
| 32 | 热转印打码自动分页一体机 | TTO | 1 | |
| 项目设有实验室，主要用于中药饮片原料及产品水分测定，含量测定，不溶性灰分测定及薄层色谱测定，项目实验室设备如下表。 | | | | |
| 表 2-7 实验室设备一览表 | | | | |
| 序号 | 设备名称 | 数量/台 | 所在位置 | 作用 |
| 1 | 电子天平（百万分之一） | 1 | 天平室 | 称重 |
| 2 | 电子天平 | 1 | | 称重 |
| 3 | 电子分析天平 | 1 | | 称重 |
| 4 | 电子天平 | 1 | | 称重 |
| 5 | 电热鼓风恒温干燥箱 | 4 | 高温仪器室 | 干燥 |
| 6 | 箱式电阻炉 | 3 | | 灰化 |
| 7 | 真空干燥箱 | 1 | | 干燥 |
| 8 | 紫外可见分光光度计 | 1 | 普通仪器室 | 紫外吸收测定 |
| 9 | 水分测定仪 | 1 | 理化室 | 测水分 |
| 10 | 生物显微镜 | 1 | 普通仪器室 | 显微鉴别 |
| 11 | 超声波清洗机 | 3 | 理化室 | 提取、清洗 |
| 12 | 电热恒温水浴锅 | 6 | | 水浴加热 |
| 13 | 薄层成像系统 | 1 | 普通仪器室 | 成像 |
| 14 | 玻璃仪器气流烘干器 | 2 | 理化室 | 烘干 |
| 15 | 多功能粉碎机 | 5 | | 粉碎 |
| 16 | pH 计 | 1 | 普通仪器室 | 酸碱度测定 |
| 17 | 高效液相色谱仪 | 7 | 精密仪器室 | 含量测定 |
| 18 | 超纯水器 | 1 | 理化室 | 制纯水 |
| 19 | 蒸发光散射检测器 | 1 | 精密仪器室 | 测定 |
| 20 | 全自动空气源 | 1 | | 供热 |
| 21 | 万用电炉 | 5 | 理化室 | 样品保存 |
| 22 | 套式恒温器 | 10 | | 震荡摇晃 |
| 23 | 高速离心机 | 1 | | 离心 |

| | | | | |
|----|-------------|---|-------|--------|
| 24 | 低速离心机 | 1 | | 离心 |
| 25 | 振荡机 | 1 | | 震荡摇晃 |
| 26 | 原子吸收分光光度计 | 1 | 精密仪器室 | 原子吸收测定 |
| 27 | 气相色谱仪 | 1 | | 含量测定 |
| 28 | 气相色谱-串联质谱 | 1 | | 含量测定 |
| 29 | 高效液相色谱-串联质谱 | 1 | | 含量测定 |

7、能源消耗

本项目电力由市政供电管网提供，建成后预计全年用电负荷约为 250 万度，本项目不设置备用发电机，各类生产设备均使用电能，生产过程中不使用天然气、柴油等燃料。

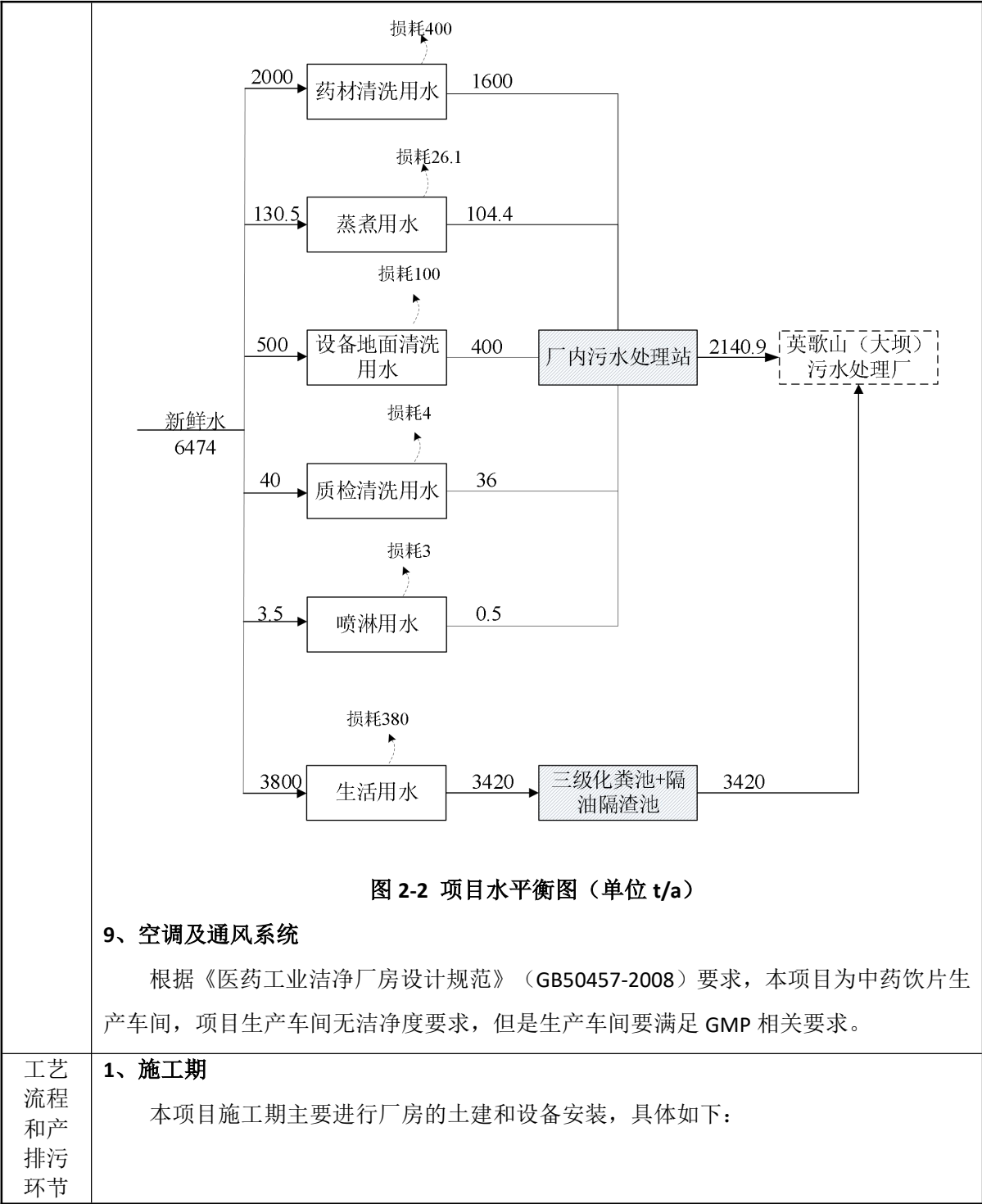
8、给排水规模

8.1、给水设施

本项目用水由市政供水管网供应，用水主要为员工办公生活用水、药材清洗用水、设备清洗用水、地面清洗用水、实验室清洗用水等。用水量约为 6474t/a。

8.2、排水设施

本项目区域在英歌山（大坝）污水处理厂的纳污范围内，生活污水经三级化粪池预处理，项目生产废水（清洗废水）进入厂区内污水处理站处理达标后经市政污水管道排入英歌山（大坝）污水处理厂。生活污水排放量为 3420t/a；生产废水排放量约为 2140.9t/a。项目水平衡图如下：



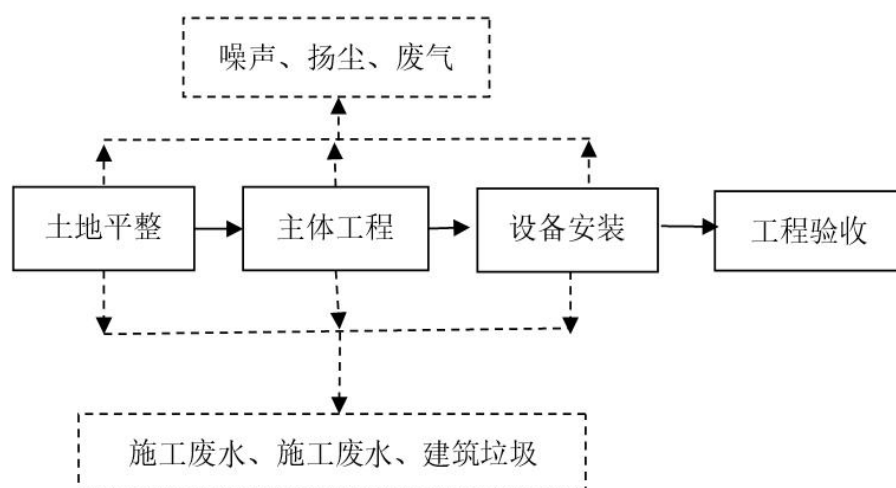


图 2-2 项目施工流程及产污节点图

项目施工期主要污染有施工工地扬尘、汽车尾气、施工废水、建筑垃圾，各施工设备噪声等。

2、营运期

本项目运营流程如下：

(1) 净制类中药饮片

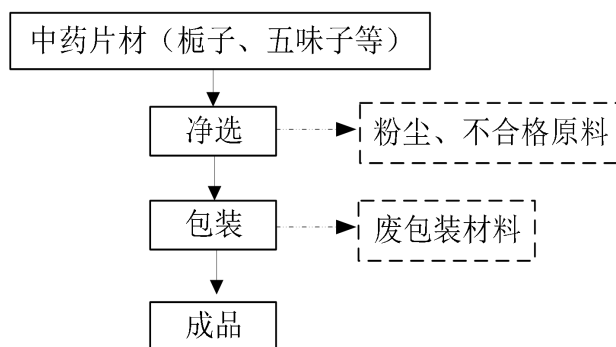
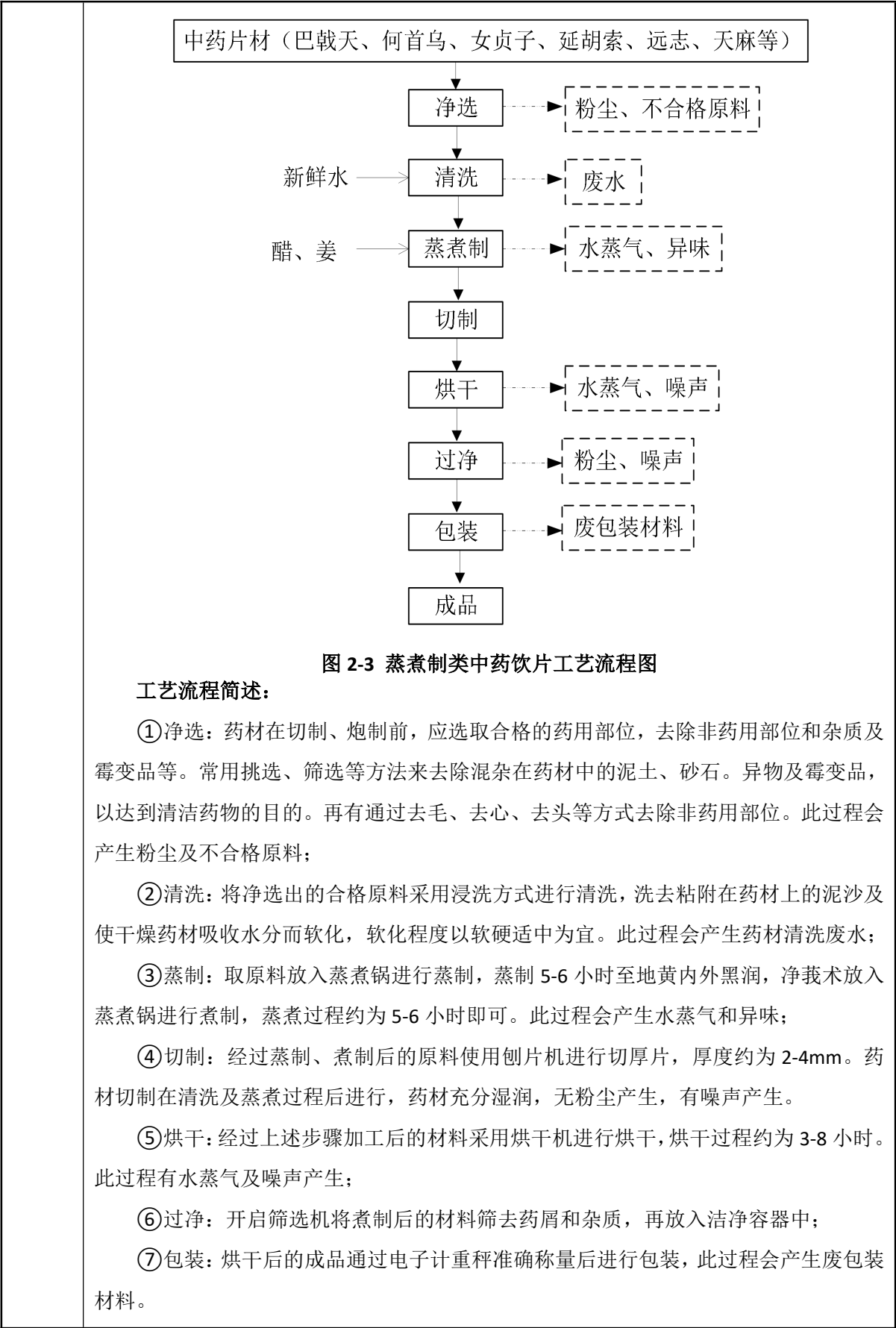


图 2-2 净制类中药饮片工艺流程图

① 净选：筛去碎末，挑去杂质及非药用部位。杂质和非药用部位不得超过 2%

② 包装：根据《批包装指令单》规定的包装规格要求进行包装。

(2) 蒸煮制类中药饮片



(3) 切制类中药饮片

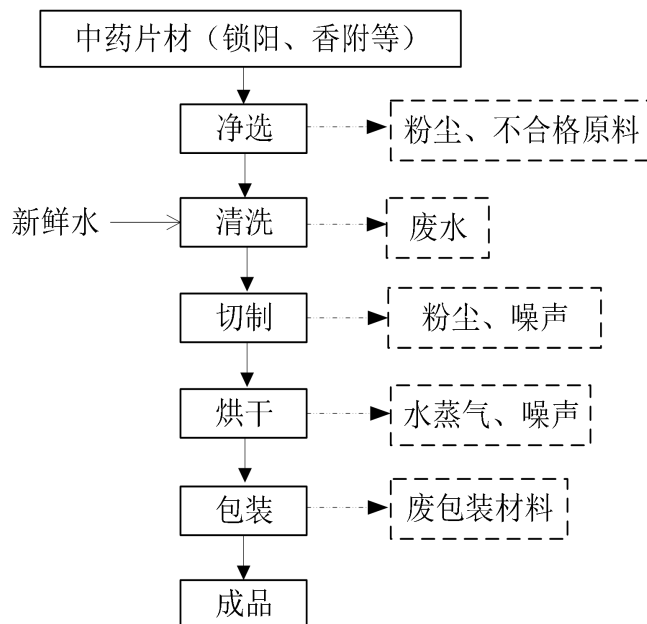


图 2-4 切制类中药饮片工艺流程图

工艺流程简述:

①净选: 药材在切制、炮制前, 应选取合格的药用部位, 去除非药用部位和杂质及霉变品等。常用挑选、筛选等方法来去除混杂在药材中的泥土、砂石。异物及霉变品, 以达到清洁药物的目的。再有通过去毛、去心、去头等方式去除非药用部位。此过程会产生粉尘及不合格原料;

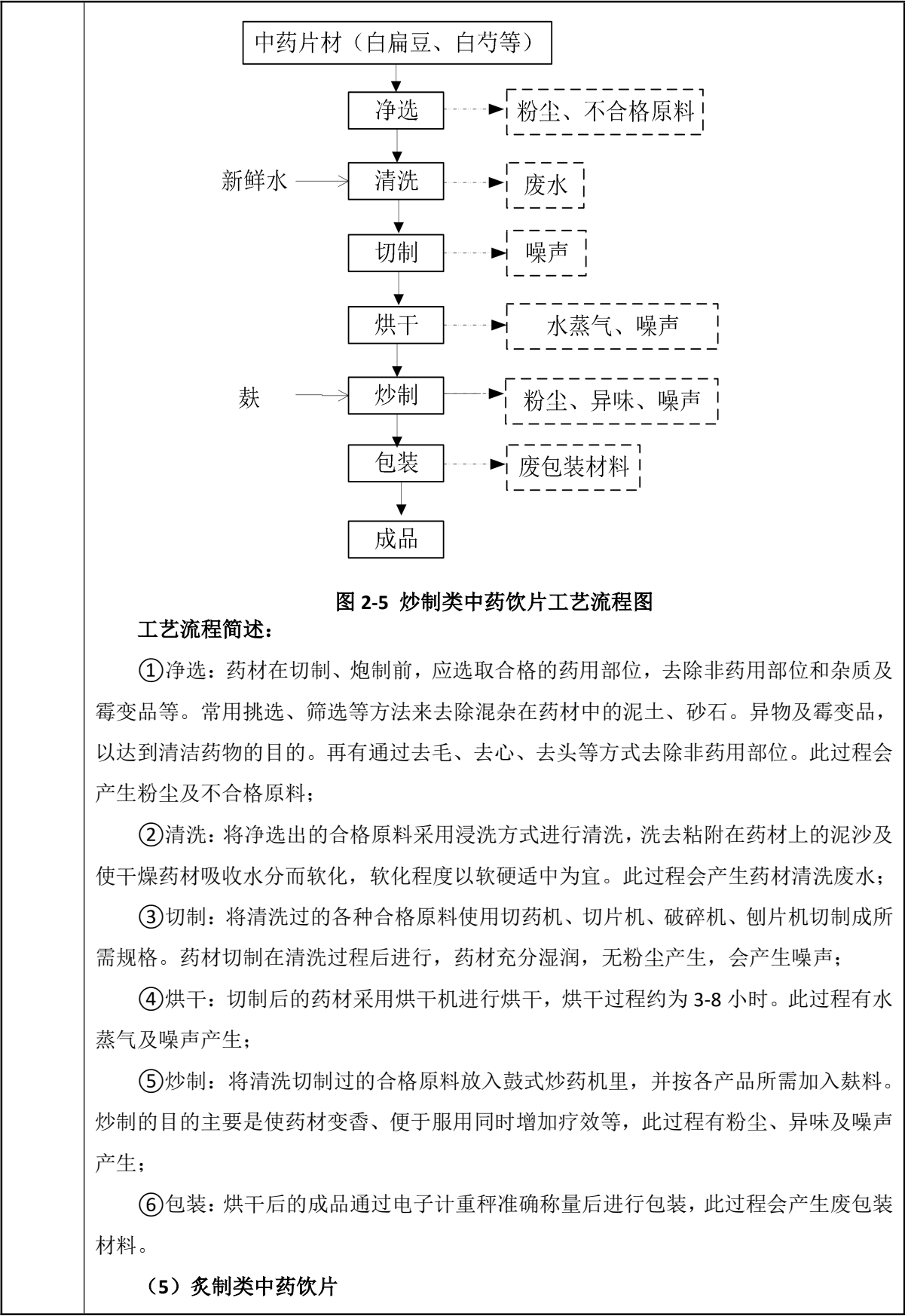
②清洗: 将净选出的合格原料采用浸洗方式进行清洗, 洗去粘附在药材上的泥沙及使干燥药材吸收水分而软化, 软化程度以软硬适中为宜。此过程会产生药材清洗废水;

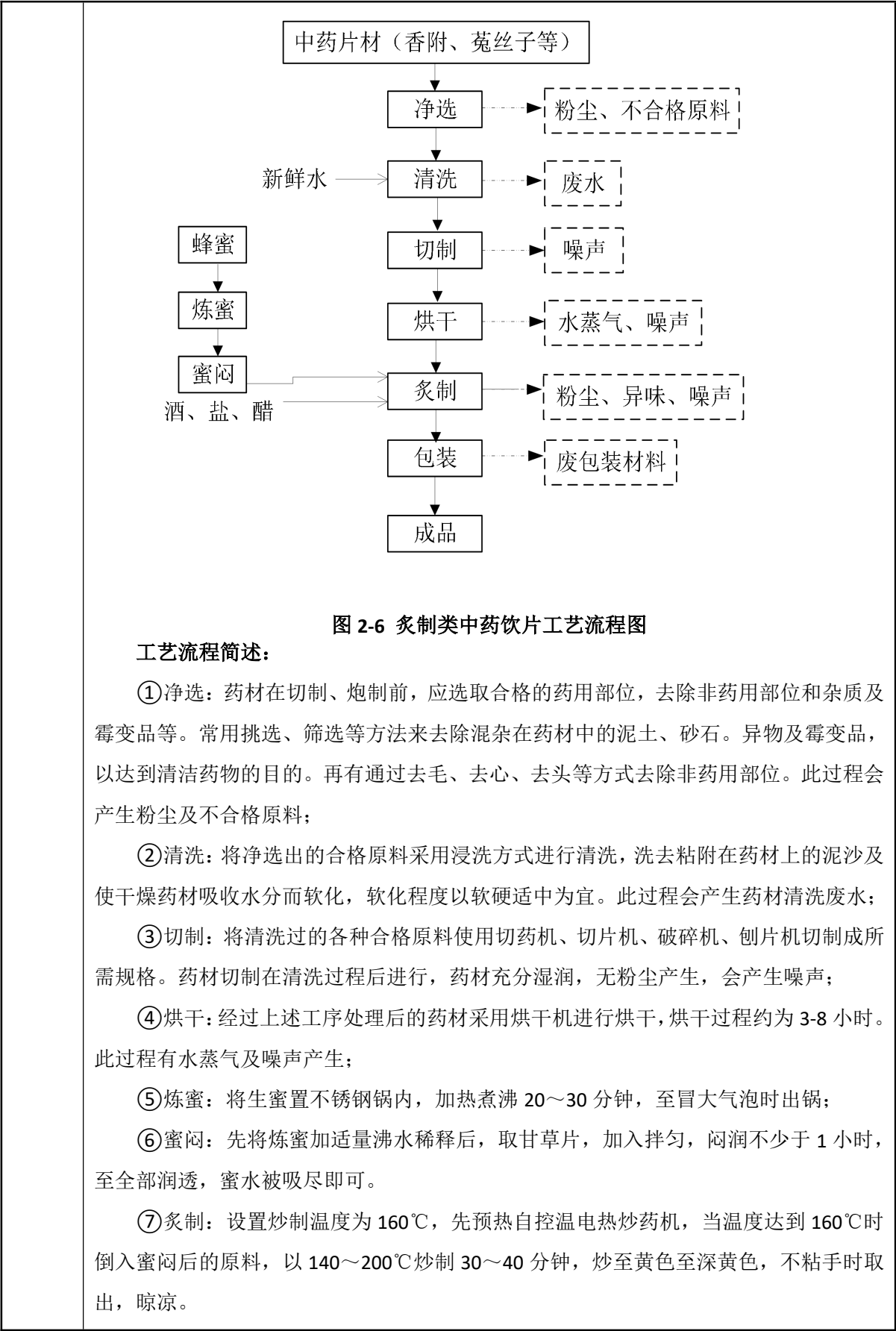
③切制: 将清洗过的各种合格原料使用切药机、切片机、破碎机、刨片机切制成所需规格。切制过程中会产生粉尘和噪声;

④烘干: 清洗后的药材采用烘干机进行烘干, 烘干过程约为 3-8 小时。此过程有水蒸气及噪声产生;

⑤包装: 经过上述工序后的成品通过电子计重秤准确称量后进行包装, 此过程会产生废包装材料。

(4) 炒制类中药饮片





另外将清洗切制过的合格原料放入炙药锅里，并按各产品所需加入醋、盐、酒等辅料，炙药过程中会加盖进行。炙制的目的主要是使药材变香、便于服用同时增加疗效等，此过程有粉尘、异味及噪声产生；

⑧包装：烘干后的成品通过电子计重秤准确称量后进行包装，此过程会产生废包装材料。

(6) 煅制类中药饮片

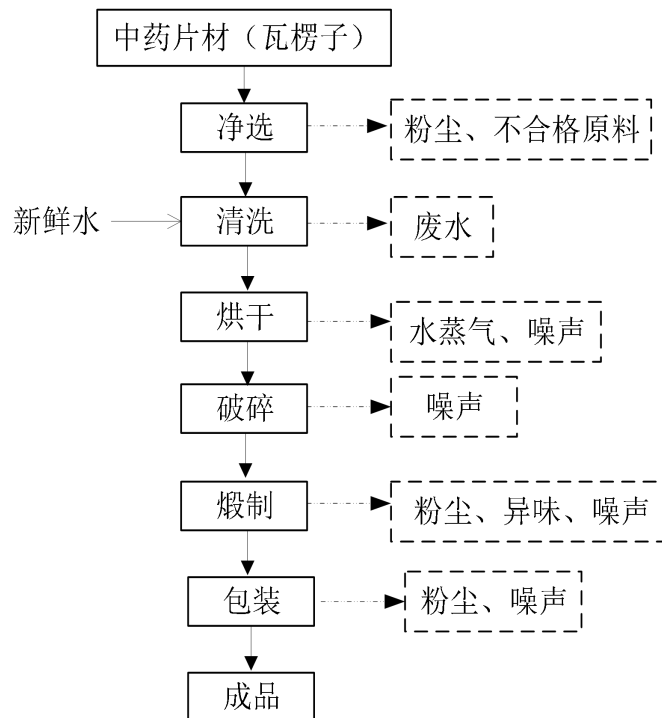


图 2-7 煅制类中药饮片工艺流程图

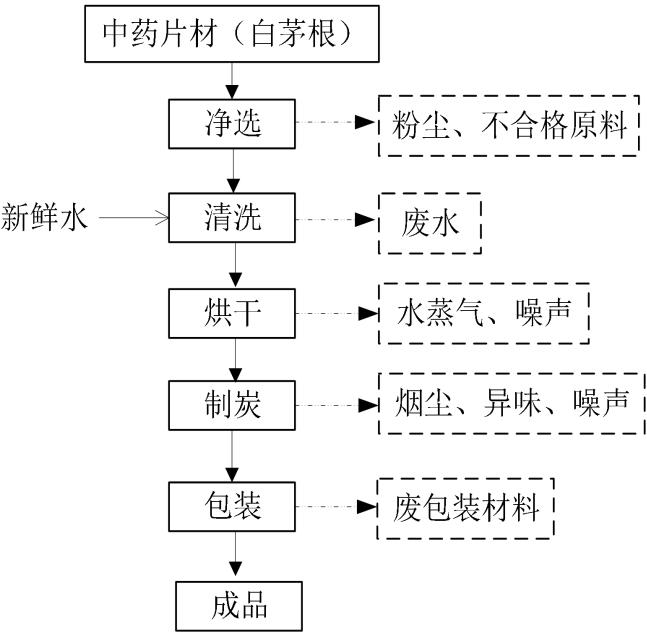
工艺流程简述：

①净选：药材在切制、炮制前，应选取合格的药用部位，去除非药用部位和杂质及霉变品等。常用挑选、筛选等方法来去除混杂在药材中的泥土、砂石。异物及霉变品，以达到清洁药物的目的。再有通过去毛、去心、去头等方式去除非药用部位。此过程会产生粉尘及不合格原料；

②清洗：将净选出的合格原料采用浸洗方式进行清洗，洗去粘附在药材上的泥沙及使干燥药材吸收水分而软化，软化程度以软硬适中为宜。此过程会产生药材清洗废水；

③烘干：清洗后的药材采用烘干机进行烘干，烘干过程约为 3-8 小时。此过程有水蒸气及噪声产生；

④破碎：清洗后的药材需进行破碎，经过上一段清洗工序，药材整体充分湿润，无粉尘产生，该工序会产生噪声；

| | |
|--|---|
| | <p>⑤煅制：将清洗后的原料放入煅药炉里进行煅制。煅制的目的主要是使药材变香、便于服用同时增加疗效等，此工序会产生粉尘、异味及设备噪声；</p> <p>⑥烘干：将煅制后的药材采用烘干机进行烘干，烘干过程约为 3-8 小时。此过程有水蒸气及噪声产生；</p> <p>⑦包装：烘干后的成品通过电子计重秤准确称量后进行包装，此过程会产生废包装材料。</p> <p>(7) 制炭类中药饮片</p>  <p style="text-align: center;">图 2-8 制炭类中药饮片工艺流程图</p> <p>工艺流程简述：</p> <p>①净选：药材在切制、炮制前，应选取合格的药用部位，去除非药用部位和杂质及霉变品等。常用挑选、筛选等方法来去除混杂在药材中的泥土、砂石。异物及霉变品，以达到清洁药物的目的。再有通过去毛、去心、去头等方式去除非药用部位。此过程会产生粉尘及不合格原料；</p> <p>②清洗：将净选出的合格原料对同种药材采用流动水循环清洗的方式进行清洗，洗去粘附在药材上的泥沙及使干燥药材吸收水分而软化，软化程度以软硬适中为宜。此过程会产生药材清洗废水；</p> <p>③烘干：将茅根炭采用烘干机进行烘干，烘干过程约为 3-8 小时。此过程有水蒸气及噪声产生；</p> <p>④制炭：将清洗后的原料用煅药炉等方法制成炭，但仍保留有药性，不致灰化，该过程加盖进行。此工序会产生烟尘、异味及设备噪声；</p> |
|--|---|

⑤包装：烘干后的成品通过电子计重秤准确称量后进行包装，此过程会产生废包装材料。

本项目设有实验室，实验室主要用于中药饮片原料及产品水分测定，含量测定，不溶性灰分测定及薄层色谱测定。实验过程中使用到少量醇类酯类等化学试剂，会产生微量有机废气、实验室清洗废水、实验室废液、废物及检验废弃物。

产污环节

根据项目各类产品及原辅材料生产工艺流程及项目运营分析，本项目各产污环节及采取相应的治理措施如下表。

表 2-8 各产污环节一览表

| 污染类型 | 污染源 | 污染物 | 治理措施 | 排放方式 |
|------|-------------|--|------------------------|-----------------------------------|
| 废气 | 净选 | 粉尘 | 加强通风 | 无组织 |
| | 蒸煮制 | 臭气浓度、水蒸气 | 加强通风 | 无组织 |
| | 切制 | 粉尘 | 加强通风 | 无组织 |
| | 炒制、煅制、炙制、过净 | 粉尘、臭气浓度 | 水喷淋 | 有组织 |
| | 制炭 | 烟尘 | | |
| | 烘干 | 水蒸气 | 加强通风 | 无组织 |
| | 中药异味 | 臭气浓度 | 加强通风 | 无组织 |
| | 污水处理站 | NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度 | 加强通风 | 无组织 |
| | 实验室 | VOCs、NH ₃ | 二级活性炭 | 有组织 |
| 废水 | 生活污水 | pH、CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、色度 | 三级化粪池+隔油隔渣池 | 排入英歌山（大坝）污水处理厂处理后进入练江支流白坑水，最终汇入练江 |
| | 药材清洗废水 | | 调节池+A/O+沉淀+MBR 工艺 | |
| | 设备清洗废水 | | | |
| | 车间地面清洗废水 | | | |
| | 质检废水 | | | |
| | 喷淋废水 | | | |
| 噪声 | 生产设备、环保设备等 | 噪声 | 选用低噪声设备、设备基础减振、墙体隔声等措施 | 厂界外环境 |
| 固废 | 日常生活 | 生活垃圾 | 环卫部门清运处理 | 合理处置 |
| | 净选 | 不合格药材及杂质、麸皮 | 周边农户运走作肥料 | |
| | 包装 | 废包装材料 | 资源回收公司综合 | |

| | | | | | |
|--|--|-------|----------|---------------------|--|
| | | | | 利用 | |
| | | 污水处理站 | 污泥 | 专业回收公司回收 制砖或作农用肥 | |
| | | 实验室 | 实验室废弃耗材 | 妥善收集后交有资 质单位处理 | |
| | | | 实验废液 | | |
| | | 废气处理 | 废活性炭 | | |
| | | 设备维修 | 废机油、废机油桶 | | |
| | | | 废含油抹布、手套 | | |

| | |
|--------------|---------------------|
| 与项目有关的原有环境问题 | 本项目为新建项目，无原有环境污染问题。 |
|--------------|---------------------|

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

| | | | | | | | | | | |
|----------------------|--|---------|-------|-------------|------------------|------------------|-----------------|---------------|-----------|--------|
| 区域 环境 质量 现状 | 1、大气环境 | | | | | | | | | |
| | (1) 区域环境空气质量达标情况 | | | | | | | | | |
| | <p>根据揭阳市生态环境局网站 2024 年 7 月 9 日发布的《2023 年揭阳市生态环境质量公报》（http://www.jieyang.gov.cn/zjjy/jygm/hjzl/content/post_866806.html）可知：2023 年揭阳市生态环境质量总体保持良好水平，揭阳市各区域环境空气质量全面达标。环境空气质量达标率为 96.7%，比上年上升 0.5 个百分点。2023 年揭阳市省控点位环境空气质量全面达标。六项污染物达标率在 99.7%~100.0%之间。与上年相比六项污染物达标率在 99.7%~100.0%之间。与上年相比，SO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 浓度分别上升 14.3%、35.3%、12.5%，NO₂、CO 持平，O₃ 下降 3.7%五个区域环境空气质量全面达标。达标率在 97.0%~99.7%之间。揭阳市环境空气质量综合指数 I_{sum} 为 2.77（以六项污染物计），比上年上升 11.2%，空气质量比上年有所下降。最大指数 I_{max} 为 0.83（I_{O3-8h}）；各污染物的污染负荷从高到低分别为臭氧日最大 8 小时均值 30.1%、可吸入颗粒物 22.7%、细颗粒物 20.2%、二氧化氮 14.3%、一氧化碳 8.1%、二氧化硫 4.6%。各区域污染排名从高到低依次为榕城区、普宁市、揭东区、揭西县、惠来县，综合指数增幅分别为 7.1%、3.7%、5.8%、11.3%、22.3%，空气质量不同程度有所下降。</p> <p>综上所述，2023 年揭阳市各项空气质量指标均达到《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，因此，本项目所在区域为城市环境空气质量达标区。</p> | | | | | | | | | |
| | (2) 特征污染物 | | | | | | | | | |
| | ①监测点布设情况 | | | | | | | | | |
| | <p>项目特征因子为 TSP，为了解项目所在区域 TSP 质量现状，本报告表引用广东恒畅环保节能检测科技有限公司于 2022 年 4 月 28 日~30 日布点于广东泰宏混凝土有限公司东南面居民点处（G1）的监测数据进行分析。该监测点位于本项目拟建厂址东南面，相对厂界最近距离约为 2100m，符合《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，“引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”要求。监测结果如下：</p> | | | | | | | | | |
| | 表 3-2 环境质量现状监测评价结果（单位 mg/m³） | | | | | | | | | |
| | 监测 点 位 | 监测点坐标/m | | 污 染 物 | 监 测 时 间 | 评 价 标 准 | 监测浓度范 围 | 最大浓度占 标率/% | 超标率 /% | 结 论 |
| | | X | Y | | | | | | | |
| | G1 | 799 | -1343 | TSP | 日均 | 0.3 | 0.183~0.19 2 | 64.0 | 0 | 达 标 |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|
| | | | | 值 | | | | | |
| 注：表中坐标是以项目拟建厂址中心为原点（0，0），东西向为 X 轴，南北向为 Y 轴的相对坐标。 | | | | | | | | | |

根据监测结果可知，项目所在区域 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准要求。综上，项目所在区域属于大气环境质量达标区。



图 3-1 项目与引用监测点位位置图

2、地表水环境

（1）地表水环境水质现状

本项目生活污水和生产废水经处理后经市政污水管网进入英歌山（大坝）污水处理厂，经污水处理厂进一步处理达标后排放。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号），本项目纳污水体为白坑湖水，属于练江上游，练江（普宁寒妈径至潮阳海门段）为工农排用水区，属于Ⅴ类水功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准。

根据广东省生态环境厅 2023 年 1 月 12 日发布的《广东省生态环境厅水生态环境处负责

| | |
|--|--|
| | <p>人就我省水质问题答记者问》(http://gdee.gd.gov.cn/hyqg/content/post_4080181.html)内容,按照国家的初审数据,2022 年我省国考断面水质优良比例为 92.6%、劣 V 类比例为 0,其中潮州市枫江深坑、揭阳市练江青洋山桥 2 个断面消除劣 V 类,深坑定类指标氨氮 2022 年(1.78mg/L)比 2021 年(2.15mg/L)下降 17.2%,青洋山桥定类指标氨氮 2022 年(1.9mg/L)比 2021 年(2.88mg/L)下降 34.0%;同 2020 年比分别下降 42%和 61%。</p> <p>(2) 结论</p> <p>综上所述,练江水质基本可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 V 类标准的要求,水质状况良好。</p> <p>3、声环境</p> <p>根据《揭阳市声环境功能区划(调整)》(2021 年 8 月 3 日印发),项目所在区域属于声环境功能区的 3 类区,项目厂界声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 3 类标准。本项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标,无需开展声环境现状监测。</p> <p>4、生态环境</p> <p>项目位于普宁市产业转移工业园(英歌山工业园)内,用地范围内无生态环境保护目标,无需进行生态现状调查。</p> <p>5、电磁辐射</p> <p>新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目,应根据相关技术导则要求对项目电磁辐射现状开展监测与评价。本项目为中药饮片加工行业,不属于上述项目,无电磁辐射影响,故无需开展电磁辐射现状监测与评价。</p> <p>6、土壤、地下水环境</p> <p>本项目位于产业转移工业园内、创业路北侧、康泰路东侧,普宁市大健康产业园(英歌山工业园)范围内,拟对全厂生产区地面进行水泥硬化处理。本项目废气主要污染因子为颗粒物和 VOCs,项目不涉及土壤污染重点污染物(镉、汞、六价铬、镍、砷、石油烃、二噁英、苯系物等),也不涉及建设用地土壤污染风险筛选值的其他污染物,不存在《土壤环境质量农用地污染风险管控标准(试行)》和《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》中的管控因子,不会对土壤造成影响。项目生活污水经三级化粪池预处理,达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准,同步满足英歌山(大坝)污水处理厂进水标准,生产废水经厂区污水处理站处理,达到《中药类制药工业水污染物排放标准》(GB21906-2008)表 3 特别排放限值与广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与英歌山(大坝)污水处理厂进水标准后,同生活污水一同排入英歌山(大坝)污水处理厂处理,不存在土壤、地下水污染途径,故不开展地下水、</p> |
|--|--|

| | 土壤现状调查。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|---|--|----|------|------|-------|---------|-----------|-------|----|----|---------|-------|----|-----|----|-------|---------|-----------|---|------|---|-----|----|-------|---------|
| 环境 保护 目标 | 1、环境保护目标 (1) 大气环境保护目标 大气环境保护目标是确保本项目在建成后对周围地区的环境空气不造成明显的影响，本区域环境空气质量因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。项目边界外 500 米范围内大气环境保护目标见附图，周围 500m 范围内主要敏感保护目标见下表。 <div>表 3-1 本项目大气环境敏感点一览表</div> <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">性质</th><th rowspan="2">人数</th><th rowspan="2">相对方位、距离</th><th rowspan="2">环境功能区</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>1</td><td>后湖村</td><td>39</td><td>211</td><td>村庄</td><td>400 人</td><td>西北、112m</td><td rowspan="2">大气环境二类功能区</td></tr><tr><td>2</td><td>后湖小学</td><td>4</td><td>300</td><td>学校</td><td>200 人</td><td>西北、199m</td></tr></table> 注：以本项目中心位置为坐标原点（0，0），X 表示正东方向，Y 表示正北方向。 (2) 水环境保护目标 水环境保护目标是使本项目的建设对练江的水质不造成进一步恶化。练江水质评价标准执行《地表水环境质量标准》V 类标准。 (3) 地下水环境保护目标 厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 (4) 声环境保护目标 声环境保护目标是确保本项目在建成后对周边地区的声环境不造成明显的影响，本项目厂界控制噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。项目边界外 50 米范围内无声环境保护目标。 (5) 生态环境保护目标 项目用地范围内无生态环境保护目标。 | 序号 | 名称 | 坐标/m | | 性质 | 人数 | 相对方位、距离 | 环境功能区 | X | Y | 1 | 后湖村 | 39 | 211 | 村庄 | 400 人 | 西北、112m | 大气环境二类功能区 | 2 | 后湖小学 | 4 | 300 | 学校 | 200 人 | 西北、199m |
| | 序号 | | | 名称 | 坐标/m | | | | | 性质 | 人数 | 相对方位、距离 | 环境功能区 | | | | | | | | | | | | | |
| | | X | Y | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 后湖村 | 39 | 211 | 村庄 | 400 人 | 西北、112m | 大气环境二类功能区 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | 后湖小学 | 4 | 300 | 学校 | 200 人 | 西北、199m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 污 染 物 排 放 控 制 标 准 | 1、水污染物排放标准 本项目生活污水经三级化粪池预处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，同步满足英歌山（大坝）污水处理厂进水标准后经市政管网进入英歌山（大坝）污水处理厂进一步处理； 生产废水经厂区污水处理站处理，达到《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）表 3 特别排放限值、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

第二时段三级标准与英歌山（大坝）污水处理厂进水标准，同生活污水一同排入英歌山（大坝）污水处理厂处理。本项目生活污水和生产废水排放标准见下表。

表 3-6 水污染物排放标准（单位：mg/L，pH 值：无量纲，色度：度）

| 序号 | 污染物名称 | (GB21906-2008) | DB44/26-2001 第二时段三级 标准 | 普宁市英歌山 (大坝)污水处 理厂进水标准 | 本项目执行标准 | |
|----|------------------|----------------|------------------------------|-----------------------------|----------|----------|
| | | | | | 生活 污水 | 生产废 水 |
| 1 | pH 值 | 6~9 | 6~9 | 6~9 | 6~9 | 6~9 |
| 2 | SS | 15 | 400 | 220 | 220 | 15 |
| 3 | CODcr | 50 | 500 | 380 | 380 | 50 |
| 4 | BOD ₅ | 15 | 300 | 180 | 180 | 15 |
| 5 | 氨氮 | 5 | -- | 30 | 30 | 5 |
| 6 | 动植物 油 | 5 | 100 | -- | 100 | 5 |
| 7 | 色度 | 30 | -- | -- | -- | 30 |

注：根据《制药工业水污染物排放标准 中药类 编制说明》及类比同类型中药饮片项目废水水质，本项目产品不涉及含毒性中药材的特殊饮片和含氰类辅料，废水污染因子均为常规污染因子，故不考虑急性毒性和总氰化物污染物。

2、大气污染物排放标准

本项目废气主要为药材炒制、煅制、炙制过程中产生的粉尘和异味；药材贮存、炒制、煅制、炙制及污水处理过程中产生的异味；药材制炭过程中产生的烟尘；药材烘干、蒸煮过程中产生的水蒸气；实验室质检过程中产生的实验废气。

本项目炒制、煅制、炙制过程中产生的粉尘及制炭过程中产生的烟尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控点浓度限值；中药异味执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准中 25m 排气筒标准限值及表 1 恶臭污染物厂界标准值中新扩改建项目的二级标准；实验废气中有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，厂区内无组织 VOCs 排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；实验废气中氨气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准中 25m 排气筒标准限值及表 1 恶臭污染物厂界标准值中新扩改建项目的二级标准。油烟排放浓度执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中要求。

表 3-7 大气污染物排放标准

| 标准名称 | 污染物 | 排气筒高度 | 最高允许排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) | 无组织监控浓度限值 (mg/m ³) |
|------------------|------|-------|-------------------------------|-------------|--------------------------------|
| (DB44/27-2001) | 颗粒物 | 25m | 120 | 5.95* | 1.0 |
| (GB14554-93) | 臭气浓度 | | 6000 (无量纲) | | 20 (无量纲) |
| | 氨 | 25m | / | 14 | 1.5 |
| | 硫化氢 | / | / | / | 0.06 |
| (DB44/2367-2022) | TVOC | 25m | 100 | / | / |
| (DB44/2367-2022) | NMHC | / | / | / | 6 (监控点处 1 小时平均浓度值) |
| | | / | / | / | 20 (监控点处任意一次浓度值) |
| (GB18483-2001) | 油烟 | 25m | 2.0 | / | / |

*：排气筒高度处于《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 所列两高度之间，用内插法计算污染物的最高允许排放速率。另外 DA001 排气筒位于项目饮片车间楼顶，根据业主提供资料，饮片车间厂房高度 21.1m，排气筒高度设置为 25m，未高出项目周边 200m 范围内建筑物高度 5m 以上，排放速率折半执行。

3、噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准；

表 3-8 噪声排放标准

| 时段 | 标准值 (Leq: dB (A)) | | 依据 |
|-----|-------------------|----|-----------------------------------|
| | 昼间 | 夜间 | |
| 施工期 | 70 | 55 | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) |
| 营运期 | 65 | 55 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类 |

4、固体废物管理标准

运营期一般固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，一般固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置过程，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒等环境保护管理。危险废物的收集及暂存管理应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《国家危险废物名录》(2021 年版)等规定执行，同时其收集、运输、

| | |
|--------|---|
| | 包装等应符合《危险废物污染防治技术政策》。 |
| 总量控制指标 | <p>建设单位应根据本项目的废气、废水等污染物的排放量，向上级主管部门和环保部门申请各项污染物排放总量控制指标。</p> <p>1、水污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目生活污水经预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，同步满足英歌山（大坝）污水处理厂进水标准，生产废水经处理达到《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）表 3 特别排放限值与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与英歌山（大坝）污水处理厂进水标准，经市政管网排入英歌山（大坝）污水处理厂处理排入英歌山（大坝）污水处理厂处理，总量纳入英歌山（大坝）污水处理厂，不另外申请。</p> <p>2、大气污染物排放总量控制指标</p> <p>建议大气污染物总量控制指标：VOCs：0.0278t/a（其中有组织排放量为 0.023t/a，无组织排放量为 0.0048t/a）。</p> |

四、主要环境影响和保护措施

| | |
|-----------|--|
| 施工期环境保护措施 | <p>1、施工期水环境保护措施</p> <p>施工泥浆水主要是冲孔灌注桩产生的泥浆水，设泥浆池临时贮存，泥浆池上清液回用于泼洒抑尘，底部淤积的泥浆由施工单位采用专用泥浆罐装车清运出场外处理；本环评要求项目施工期在场地四周敷设排水沟(管)，并修建临时沉淀池。施工废水主要污染物为 SS，施工废水可排入沉淀池进行沉淀澄清处理后用于洒水抑尘。项目不设置施工营地，由于施工期不长，影响也是暂时性的，随着施工结束，这些影响将逐步减小或消失。</p> <p>施工人员生活污水经化粪池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，同步满足英歌山（大坝）污水处理厂进水标准，排入英歌山（大坝）污水处理厂处理，对周边水环境影响不大。</p> <p>2、施工期环境空气保护措施</p> <p>（1）施工扬尘</p> <p>项目施工粉尘主要为挖土填方产生的粉尘及建筑垃圾经风力作用下产生的扬尘。施工粉尘的起尘量与许多因素有关。影响起尘量的因素包括：基础开挖起尘量、施工渣土堆场起尘量、进出车辆夹带泥沙量、水泥搬运量、弃土外运装载起尘量以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等因素有关。</p> <p>在正常情况下，施工活动产生的粉尘在施工区域近地面环境空气中 TSP 浓度可达 1.5~3.0mg/m³，对施工区域周围 50~100m 以外的贡献值符合环境空气质量二级标准；在大风(>5 级)的情况下，施工粉尘对施工区域周围 100~300m 以外的贡献值符合环境空气质量二级标准。</p> <p>经初步勘查，项目最近敏感点为西北面 112m 的后湖村，项目对施工场地、物料临时堆放点、土石方临时堆放点定时进行洒水抑尘处理，减轻施工过程中粉尘对周边环境的影响。采取上述措施进行抑尘后，对区域环境空气影响较小。</p> <p>（2）车辆行驶的动力扬尘</p> <p>项目建筑材料及建筑垃圾运输过程中也会产生道路扬尘。据有关文献资料介绍，施工工地的扬尘主要是运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 40%，但这与道路状况有很大关系。在路面同样清洁程度下，车速越快，扬程量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬程量越大。根据调查，进厂道路路况较好，路面较清洁。建设单位施工期间应对物料运输道路的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右。</p> <p>经采取有效措施，施工车辆行驶扬尘对环境的影响不大。</p> |
|-----------|--|

| | |
|--|---|
| | <p>(3) 汽车尾气</p> <p>项目使用的挖掘机、铲车等工程机械在工作过程以及建筑材料和建筑垃圾运输过程中运输车辆都会产生汽车尾气，汽车尾气中主要污染因子为 CO、HC、NO_x 等。这些污染因子会对环境产生一定的影响。因此尽量避免运输车辆在地上长时间地发动停留，减少车辆在进出时的多次启动。采取上述措施后，项目汽车尾气对周边环境影响较小。</p> <p>3、施工期声环境保护措施</p> <p>噪声污染源主要是项目施工过程中进行机械作业时产生的机械噪声以及来往场地的运输车辆产生的交通噪声。</p> <p>项目在进行施工作业时合理布置施工机械，没有在夜间进行施工作业，尽量减轻了施工过程中产生的噪声给周围环境带来的影响。</p> <p>项目设备安装过程中需运输的材料相对较少，合理安排物料运输时段，途经居民区减速禁鸣，可有效减轻对周围居民的影响。</p> <p>施工期固体废弃物环境保护措施</p> <p>施工期产生的固体废弃物主要是开挖的土石方、设备安装工序产生的少量设备垃圾以及施工人员的生活垃圾。</p> <p>项目开挖的土石方可作为回填土用于厂区回填使用，厂区土石方平衡；项目设备安装过程中，会产生少量的设备垃圾，主要成分为钢材、水泥、木料等。按可利用和不可利用统一收集，可利用部分进行回用处理，不可利用的部分清运至指定的堆放场；项目施工人员均为项目区域周边村民，不在施工场地食宿，只有少量生活垃圾产生。这些生活垃圾由环卫部门统一收集处理。固废对外环境影响不大。</p> |
|--|---|

| | |
|----------------------------------|---|
| 运营 期环 境影 响和 保护 措施 | <p>1、废气</p> <p>1.1 废气污染源产生情况</p> <p>本项目运营期废气主要为药材净选、炒制、炙制、煅制、过净过程中产生的粉尘；制炭过程中产生的烟尘；药材贮存、炒制、煅制、炙制，蒸煮制及污水处理过程中产生的异味；药材烘干、蒸煮过程中产生的水蒸气；实验室质检过程中产生的有机废气和氨气。</p> <p>①粉尘</p> <p>本项目药材净选、炒制、炙制、煅制、过净等过程中会产生少量粉尘。</p> <p>本项目净选工序采用人工挑选，产生的粉尘量较少，粉尘产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的《2730 中药饮片加工行业系数手册》，“规模等级为 200~1000 吨—中药饮片/年的中药饮片加工行业，炮制过程粉尘产生系数为 1.59kg/t 中药饮片”，本项目年产 800t 中药饮片，则粉尘产生量为 1.272t/a，该部分粉尘产生后无组织排放，则无组织排放量约为 1.272t/a。</p> <p>本项目需要进行烘干后切制的中药饮片年产量约为 28t，粉尘产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的《2730 中药饮片加工行业系数手册》，“规模等级为 200~1000 吨—中药饮片/年的中药饮片加工行业，炮制过程粉尘产生系数为 1.59kg/t 中药饮片”，则粉尘产生量为 0.045t/a，该部分粉尘产生后无组织排放，则无组织排放量约为 0.045t/a。</p> <p>药材炒制、煅制、炙制、蒸煮等炮制过程中粉尘产生量，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的《2730 中药饮片加工行业系数手册》，“规模等级为 200~1000 吨—中药饮片/年的中药饮片加工行业，炮制过程粉尘产生系数为 1.59kg/t 中药饮片”，本项目需要进行炒制、煅制、炙制，蒸煮制的中药饮片年产量约为 500t，则炒制、煅制、炙制过程粉尘产生量约为 0.795t/a。</p> <p>本项目蒸煮制烘干后的材料需进行进一步的过净（筛选），蒸煮制中药饮片年产量为 52.2t，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的《2730 中药饮片加工行业系数手册》，“规模等级为 200~1000 吨—中药饮片/年的中药饮片加工行业，炮制过程粉尘产生系数为 1.59kg/t 中药饮片”，则过净粉尘产生量约为 0.083t/a。</p> <p>②烟尘</p> <p>本项目需要制炭产品为茅根炭，年工作时间约为 150h，年产量约为 50t，制炭过程中会产生烟雾，主要污染物为烟尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》</p> |
|----------------------------------|---|

（公告 2021 年第 24 号）中的《2730 中药饮片加工行业系数手册》，“规模等级为 200～1000 吨—中药饮片/年的中药饮片加工行业，炮制过程粉尘产生系数为 1.59kg/t 中药饮片”，则烟尘产生量约为 0.08t/a。

项目拟在炒药机、筛选台、锻药锅等上方设置集气罩对废气进行收集。蒸煮间会产生药材异味及水蒸气，故在蒸煮车间排气口处设置集气管道，将蒸煮废气收集至水喷淋设施处理后通过排气筒高空排放。各层污染源面积如下

表 4-1 污染源分布情况

| 位置 | 车间 | 面积 | 层高 |
|--------|-----------|----------------------|------|
| 饮片车间一楼 | 筛选间 | 58.16m ² | 5.8m |
| | 炒制、炙制、制炭间 | 115.44m ² | 5.8m |
| | 煅制间 | 58.53m ² | 5.8m |
| 饮片车间三楼 | 筛选间 | 121.52m ² | 5m |

车间换气次数国际制药工程协会关于暖通空调的实践指南提供的医药工业洁净室设计换气次数经验值，D 级车间换气次数为 6～20 次/h。项目生产的中药饮片不属于直接口服类，对车间洁净度要求一般，项目所需换气次数取 6 次。则项目饮片车间一楼所需新风量=6×车间面积×车间高度=6×(58.16+115.44+58.53)×5.8=8078.12m³/h。项目饮片车间三楼所需新风量=6×车间面积×车间高度=6×121.52×5.8=3645.6m³/h，则总需风量为 11723.72m³/h，考虑到设备风管距离及漏风损耗的收集等因素，风机风量取 15000m³/h。

本项目拟对上述工序产生的粉尘采取负压收集，收集效率按 90%计，设计风量为参考《环境影响评价实用技术指南》（第二版，李爱贞）可知，水喷淋的平均除尘效率为 76.1%，本项目水喷淋处理设施除尘效率取 75%，收集后的粉尘进入“水喷淋”除尘处理后经排气筒高空排放。则粉尘产生量约为 0.878t/a，有组织排放量约为 0.189t/a，排放速率为 0.079kg/h，排放浓度为 5.246mg/m³；无组织排放量约为 0.088t/a，无组织排放速率为 0.037kg/h。烟尘产生量约为 0.08t/a，有组织排放量约为 0.017t/a，排放速率为 0.115kg/h，排放浓度为 7.648mg/m³；无组织排放量约为 0.008t/a，排放速率为 0.053kg/h。

③ 中药异味

本项目中药材贮存及炒制、煅制、炙制、废药材贮存过程中会产生异味。本项目没有提取过程及发酵工艺，采用的中药材均为植物药材，不含砷、汞等重金属元素，不含有毒药材，不产生有毒有害气体。各种中药药材所产生的异味成分比较复杂，难以定性，一般以单一污染因子表示，本项目以臭气浓度表征。

参考北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出的恶臭 6 级分级法，该分级法以嗅觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，即明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。

表 4-2 恶臭 6 级等级法恶臭强度级

| 恶臭强度级 | 特征 |
|-------|--------------------------------|
| 0 | 未闻到有任何气味，无任何反应 |
| 1 | 勉强能闻到有气味，但不易辨别企业性质（感觉阈值），认为无所谓 |
| 2 | 能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感觉很正常 |
| 3 | 很容易闻到味道，有所不快，但不反感 |
| 4 | 有很强的气味，而且很反感，想离开 |
| 5 | 有极强的气味，无法忍受，立即逃 |

根据上表判定，项目中药异味等级为 2~3 级。项目中药材贮存及废药材贮存过程中的异味通过增加车间换气次数，加强车间通排风，做好厂区绿化建设来减弱项目中药异味对周边环境的影响。炒制、煅制、炙制过程中的异味随着粉尘一起进入“水喷淋”处理后经排气筒高空排放。

④污水处理站异味

本项目生产废水采用“调节池+AO+沉淀+MBR 处理”进行处理，污水处理过程中会产生一定量的恶臭，主要为臭气浓度、氨、硫化氢。参考美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究：每处理 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。

本项目类比同类项目 BOD₅ 的进水浓度及出水浓度，则本项目 BOD₅ 的进水浓度约为 35mg/L，出水浓度约为 11mg/L，年产生废水量约为 2141.4t，则 BOD₅ 的处理量约为 0.052t/a。则本项目 NH₃ 的产生量约为 0.0002t/a，H₂S 的产生量约为 0.00001t/a。本项目污水处理系统通过加强厂区及周边的植被绿化。项目污水处理站运行过程中产生的少量异味经厂区植被吸收处理后，对周边环境影响较小。

⑤蒸煮、烘干水蒸气

根据建设单位提供资料，本项目需要蒸煮的药材约为 52.2t/a，药材蒸煮过程中产生的水蒸气约为药材产出量的 1%，则本项目蒸煮水蒸气产生量约为 0.522t/a。项目凡需经清洗的药材原料，后续均需要进行烘干，需经过清洗的材料约为 500t，烘干前中药饮片水分含量约为 5%，则烘干水蒸气产生量约为 25t/a。本项目原料为植物药材，均无毒性，不含有毒有害物质，产生的水蒸气无毒无害，对员工身体健康无影响，蒸煮、烘干水蒸气产生后通过排气口处设置的集气管道排放，对周边环境影响是可接受的。

⑥实验室废气

本项目实验室主要是对中药饮片原料及产品进行水分测定，含量测定，不溶性灰分测定及薄层色谱测定等，实验室废气来源于质检过程中使用有机溶剂和氨水的挥发，以 VOCs 和 NH₃ 表征。

实验室检测作业为连续进行，每天检测约 2 小时（即 600h/a），本项目质检过程使用的有机溶剂主要为甲醇、乙醇、乙酸乙酯、正丁醇、异丙醇、石油醚、二甲苯等，实验过程中有机溶剂首先与被测物质发生反应，一般会消耗掉 60%以上，剩余部分考虑最大影响，为全部挥发，则项目实验室有机溶剂年使用量约为 0.24t/a，挥发率为 40%，则 VOCs 产生量约为 0.096t/a。项目实验室氨水年使用量约为 0.0025t/a，挥发率为 40%，则 NH₃ 产生量约为 0.001t/a。

本项目检测作业前处理均在通风橱内进行，可通过排风将有机废气收集起来，设计风量为 5000m³/h，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，捕集效率按 95%计，收集后经“二级活性炭吸附”装置处理，活性炭吸附效率按 75%计，处理后经排气筒高空排放。则 VOCs 有组织废气产生量约为 0.0912t/a，有组织排放量约为 0.023t/a，0.038kg/h，排放浓度为 7.67mg/m³，无组织排放量约为 0.0048t/a。按最不利情况考虑，NH₃ 处理效率为 0，则 NH₃ 有组织废气排放量约为 0.001t/a，0.0016kg/h，排放浓度为 0.32mg/m³，无组织排放量约为 0.0001t/a。

⑦油烟废气

项目设有员工 100 人，均在厂区内食宿，项目年工作天数为 300 天，根据类比调查和有关资料显示，每人每天耗食用油量为 30g，项目日耗食用油量约为 3kg，油烟产生量约占耗油量的 1.5%，则油烟产生量为 0.045kg/d，13.5kg/a。灶头数按 1 只基准灶头数计，平均工作时间为 2.5 个小时。项目拟建设一台静电式油烟净化器用于处理食堂油烟，根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中对油烟净化器处理效率的要求，静电式油烟净化器处理效率不低于 60%。

按照《简明通风设计手册》（中国建筑工业出版社）中的有关公式，外部吸气罩是利用排风罩的抽吸作用，在有害物发生地点（控制点）造成一定的气流运动，将有害物吸入罩内，加以捕集。控制点上必需的气流速度称为控制风速。以较低的初速度放散到属平静的空气中，最小控制风速为 0.5m/s-1.0m/s，本环评取集气罩风速为 0.5m/s。敞开式集气罩收集效率为 80%，依据以下经验公式计算得出集气罩所需的风量 L。

$$L=3600(5X^2+F) \times Vx$$

| | |
|--|---|
| | <p>其中：X—集气罩至污染源的距离（取 0.4m）；</p> <p>F—集气罩口面积，（集气罩长为 0.8m，宽为 0.65m，面积取 0.5m）；</p> <p>Vx—控制风速（取 0.5m/s）；</p> <p>即集气罩风量为 2340m³/h，考虑风损，取 3000m³/h。</p> <p>计算得出项目油烟排放量为 4.32kg/a，排放浓度为 1.92mg/m³，处理后的油烟经墙体内的排烟道由排气筒高空排放，油烟排放浓度可以满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中要求（油烟排放浓度<2.0mg/m³）。</p> <p>1.2 废气治理措施可行性分析</p> <p>项目生产线无组织废气主要为药材贮存、污水处理过程中产生的异味；药材烘干、蒸煮过程中产生的水蒸气；该部分废气主要污染物为臭气浓度、氨及硫化氢，通过增加车间换气次数，加强车间通排风及厂区绿化措施后，厂界无组织排放恶臭可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染厂界标准值中新扩改建项目的二级标准。</p> <p>本项目净选、炒制、煅制、炙制、筛选、过净药材过程中产生的粉尘经设置一套“水喷淋”装置进行除尘处理后经排气筒高空排放，实验室质检过程中产生的有机废气经一套“二级活性炭吸附”装置处理后经排气筒高空排放。水喷淋属于除尘的污染防治可行技术，其工作原理是将水加压到 80~150kg/cm³时，水在高压力的作用下以微雾（直径<10μm 的水雾颗粒）的形式从设备喷出，当水雾颗粒与粉尘颗粒大小相当时，水雾颗粒与粉尘颗粒更容易聚结成团，并在重力的作用下开始沉降地面，从而达到降尘除尘的作用，同时还可以吸收有害气体，起到净化空气的效果；活性炭具有很强的吸附性能，适用于治理低浓度，大风量的有机废气，其工作原理是活性炭表面存在着未平衡和未饱和的分子引力和化学键力，因此当活性炭表面与有机气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在活性炭表面，废气中的污染物被吸附在活性炭表面，与气体混合物分离，达到净化目的，废气进一步经过吸附过滤器除去微小悬浮颗粒后，进入吸附器顶部吸附后，除去废气中的有害成分，参照《广东省家具制造行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，低浓度低流量 VOCs 治理措施推荐使用吸附法，而吸附法的处理效率通常为 50%~80%。本项目的有机废气初始浓度并不高，活性炭吸附装置按照上述技术规范设计、施工和运行，每一级吸附效率按 50%计，则二级吸附效率共计 75%。</p> <p>1.3 废气达标情况</p> <p>本项目粉尘及烟尘排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控点浓度限值；炒制、煅制、炙制过程中产生的中药异味排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准中 25m 排</p> |
|--|---|

气筒标准限值；实验室废气有组织排放满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；中药异味、污水处理站异味排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中新改扩建项目的二级标准；油烟排放浓度可以满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中要求（油烟排放浓度 $<2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。另外厂区内无组织 VOCs 排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。上述废气对周围大气环境无明显影响。

1.4 大气污染物非正常排放情况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为活性炭吸附装置吸附接近饱和时，废气治理设施完全失效的状态进行估算，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表：

表 4-3 项目大气污染物非正常工况排放情况

| 非正常源 | 非正常排放原因 | 污染物 | 非正常排放浓度 (mg/m^3) | 非正常排放量 (t/a) | 单次持续时间 /h | 年发生频次/次 | 措施 |
|--------------|----------|---------------|---------------------------------------|-----------------------------------|--------------|---------|-------------|
| 排气筒 DA001 | 废气治理措施失效 | 粉尘 | 21.95 | 0.79 | 0.5 | 1 | 立即停止生产，加强检修 |
| | | 烟尘 | 32 | 0.072 | 0.5 | 1 | |
| 排气筒 DA002 | 废气治理措施失效 | VOCs | 30.4 | 0.0912 | 0.5 | 1 | 立即停止生产，加强检修 |
| | | NH_3 | 0.33 | 0.001 | | | |

1.5 废气监测方案

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—中成药生产》（HJ1064-2019），结合本项目建成后营运期间污染物排放特点，制定本项目的污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施，监测分析方法按照现行国家颁布标准和有关规定执行。

表 4-4 项目废气监测方案

| 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行标准 |
|-----------|------|--------|---|
| 排气筒 DA001 | 颗粒物 | 1 次/半年 | 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准 |
| | 臭气浓度 | 1 次/年 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准中 25m 排气筒标准限值 |

| | | | | |
|--|--------------------|------------------|--------|--|
| | 排气筒 DA002 | VOCs | 1 次/半年 | 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值 |
| | | NH ₃ | 1 次/年 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准中 25m 高排气筒标准限值 |
| | 排气筒 DA003 | 油烟 | 1 次/年 | 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中要求 |
| | 厂界上风向 1 个点, 下风向三个点 | 颗粒物 | 1 次/半年 | 《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控点浓度限值 |
| | | NH ₃ | 1 次/半年 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染厂界标准值中新改扩建项目的二级标准 |
| | | H ₂ S | 1 次/半年 | |
| | | 臭气浓度 | 1 次/半年 | |
| | 厂区内无组织监控点 | NMHC | 1 次/半年 | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值 |

1.5 结论

本项目废气经上述处理后均可达到相应的标准,不会对周边大气环境造成明显影响。

2、废水

2.1 废水污染源产生情况

本项目外排废水为工作人员办公生活污水、药材清洗废水、蒸煮废水、设备及地面清洗废水、质检废水。

①生活污水

本项目拟设员工 100 人,年工作天数 300 天,均在厂区内食宿,生活污水主要是在办公区产生的生活污水,根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分:生活》(DB44/T1461.3-2021),“国家机构-国家行政机构-办公楼(有食堂和浴室)”用水定额为 38m³/人·a 计算,则生活用水量为 3800m³/a,生活污水产污系数按 0.9 计,则本项目生活污水的排放量为 3420m³/a。生活污水经过三级化粪池预处理后排入英歌山(大坝)污水处理厂进一步处理。

②药材清洗废水

项目所涉及的药材均需进行清洗,根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(环境部公告 2021 年第 24 号)中的《2730 中药饮片加工行业系数手册》:“规模等级 200-1000 吨—中药饮片/年的中药饮片加工行业,其炮制工序废水量产污系数为 2t/t—中药饮片”,则清洗废水量按 2t/t—中药饮片进行核算,项目建成后,中药饮片年产量为 800t,则药材清洗废水量为 1600t/a,此部分废水主要含有 COD_{Cr}、

BOD₅、SS、氨氮等污染物。项目药材清洗废水产污系数以 0.8 计，则药材清洗用水量约为 2000t/a。

③ 蒸煮废水

项目蒸煮工序将产生蒸煮废水，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的《2730 中药饮片加工行业系数手册》，“规模等级为 200～1000 吨—中药饮片/年的中药饮片加工行业，炮制过程废水产生系数为 2 吨/吨中药饮片”，则本项目蒸煮制中药饮片年产量为 52.2t，则废水量为 104.4t/a，产污系数以 0.8 计，则蒸煮用水量约为 130.5t/a。

④ 设备、地面清洗废水

在项目更换品种或一班生产结束后，需对生产设备进行清洗，设备外身清洗方式主要为洁净抹布擦拭，内部清洗需用水进行冲洗，设备清洗频次按 1 天/1 次计。地面清洗方式为拖布清洗，地面清洗频次按 3 天/1 次计。根据建设单位提供资料，本项目设备、地面清洗废水量约为 400t/a，产污系数按 0.8 计，则设备、地面清洗用水量为 500t/a。

⑤ 质检清洗废水

本项目实验完成后，将废弃试剂倒入废液收集桶内，实验的器皿需要进行清洗，将产生少量的质检废水，质检废水成分主要含有一定的酸碱、有机物及悬浮物等，根据建设单位提供资料及类比同类型中药饮片企业，本项目质检清洗用水量约为 40t/a，产污系数按 0.9 计，则质检清洗废水产生量约为 36t/a。

⑥ 喷淋用水

本项目废气治理为“水喷淋”工艺。根据建设单位提供资料，喷淋塔水箱设计储水量约 0.5m³，根据废气工程单位提供的经验数据，水量每天损耗率按 2%计算，则需补充新鲜水 3m³/a，当喷淋循环水使用一定时间后，需要更换，约每年更换一次，则每次更换量为 0.5m³。

本项目生活污水经三级化粪池及隔油隔渣池处理后排入英歌山（大坝）污水处理厂进一步处理；生产废水经厂区污水处理站处理后排入英歌山（大坝）污水处理厂进一步处理，参照同类项目生活污水水质监测数据，项目污水中主要污染物的产排量见下表：

表 4-5 项目生活污水中各污染物的产排情况一览表

| 类别 | 项目 | pH（无量纲） | COD _{Cr} | BOD ₅ | SS | 氨氮 | 动植物油 |
|-------------------|------------|-------------|-------------------|------------------|-------|-------|-------|
| 生活污水 (3420t/a) | 产生浓度(mg/L) | 6-9 | 120 | 30 | 80 | 15 | 30 |
| | 年产生量(t/a) | / | 0.41 | 0.103 | 0.274 | 0.051 | 0.103 |
| | 治理措施 | 三级化粪池+隔油隔渣池 | | | | | |

| | | | | | | | |
|--|-------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 排放浓度 (mg/L) | 6-9 | 90 | 20 | 50 | 8 | 20 |
| | 年排放量 (t/a) | / | 0.308 | 0.068 | 0.171 | 0.027 | 0.068 |
| | 排放标准 | 6~9 | 380 | 180 | 220 | 30 | 100 |

本项目生产产品类别、生产工艺、废水污染因子、废水处理工艺均与《广东九安堂中药饮片有限公司建设项目环境影响报告表》（揭市环（普宁）审【2021】48号）情况相同，具有可类比性，该项目于2021年8月5日委托深圳市政研检测技术有限公司对生产废水进行检测，根据检测结果，则本项目生产废水中各污染物的产排情况如下：

表 4-6 项目生产废水中各污染物的产排情况一览表

| 类别 | 项目 | pH(无量纲) | CODcr | BOD ₅ | SS | 氨氮 | 色度(度) |
|---------------------|-------------|-------------------|-------|------------------|-------|-------|-------|
| 生产废水 (2140.9t/a) | 产生浓度 (mg/L) | 6~9 | 85 | 34.8 | 62 | 17.2 | 8 |
| | 年产生量 (t/a) | / | 0.182 | 0.075 | 0.133 | 0.037 | / |
| | 治理措施 | 调节池+A/O+沉淀+MBR 处理 | | | | | |
| | 排放浓度 (mg/L) | 6~9 | 39 | 10.7 | 10 | 3.52 | 2 |
| | 年排放量 (t/a) | / | 0.084 | 0.023 | 0.021 | 0.008 | / |
| | 排放标准 | 6~9 | 50 | 15 | 15 | 5 | 30 |

综上，本项目生产废水经处理达到《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）表3特别排放限值、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、英歌山（大坝）污水处理厂进水标准，同生活污水一同排入英歌山（大坝）污水处理厂处理。

2.2 废水防治措施

本项目外排废水主要为生活污水和生产废水，生活污水经三级化粪池预处理后排入英歌山（大坝）污水处理厂进一步处理，生产废水进入厂区内污水处理站处理，自建污水处理站处理工艺为：“调节池+A/O+沉淀+MBR 处理”工艺，处理可达到《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）中“表3特别排放限值”与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、英歌山（大坝）污水处理厂进水标准后排入市政污水管网，进入英歌山（大坝）污水处理厂进一步处理，而后排入练江支流白坑湖水。处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—中成药生产》（HJ1064-2019）单位污水治理可行技术参照表中的可行技术。

表 4-7 废水类别、污染物及治理设施信息表

| 序 | 废 | 污染 | 排 | 排放 | 污染治理设施 | 排放 | 排放口 | 排放口类 |
|---|---|----|---|----|--------|----|-----|------|
|---|---|----|---|----|--------|----|-----|------|

| 号 | 水类别 | 物种类 | 放去向 | 规律 | 编号 | 名称 | 工艺 | 口编号 | 设置是否符合要求 | 型 |
|---|------|---|-----------|------------------------|-------|-------|----------------|-------|----------|---|
| 1 | 生产废水 | pH值、CODcr、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油、色度 | 进入城市污水处理厂 | 间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律 | TW001 | 污水处理站 | 调节池+A/O+沉淀+MBR | DW001 | 是否 | 企业排口 清浄下水排放 温排水排放 车间或车间处理设施排出口 |

2.3 废水处理技术可行性分析

本项目建设了一套污水处理设施以处理生产废水，污水处理设施处理工艺为：“调节池+A/O+沉淀+MBR”工艺，工艺流程如下：

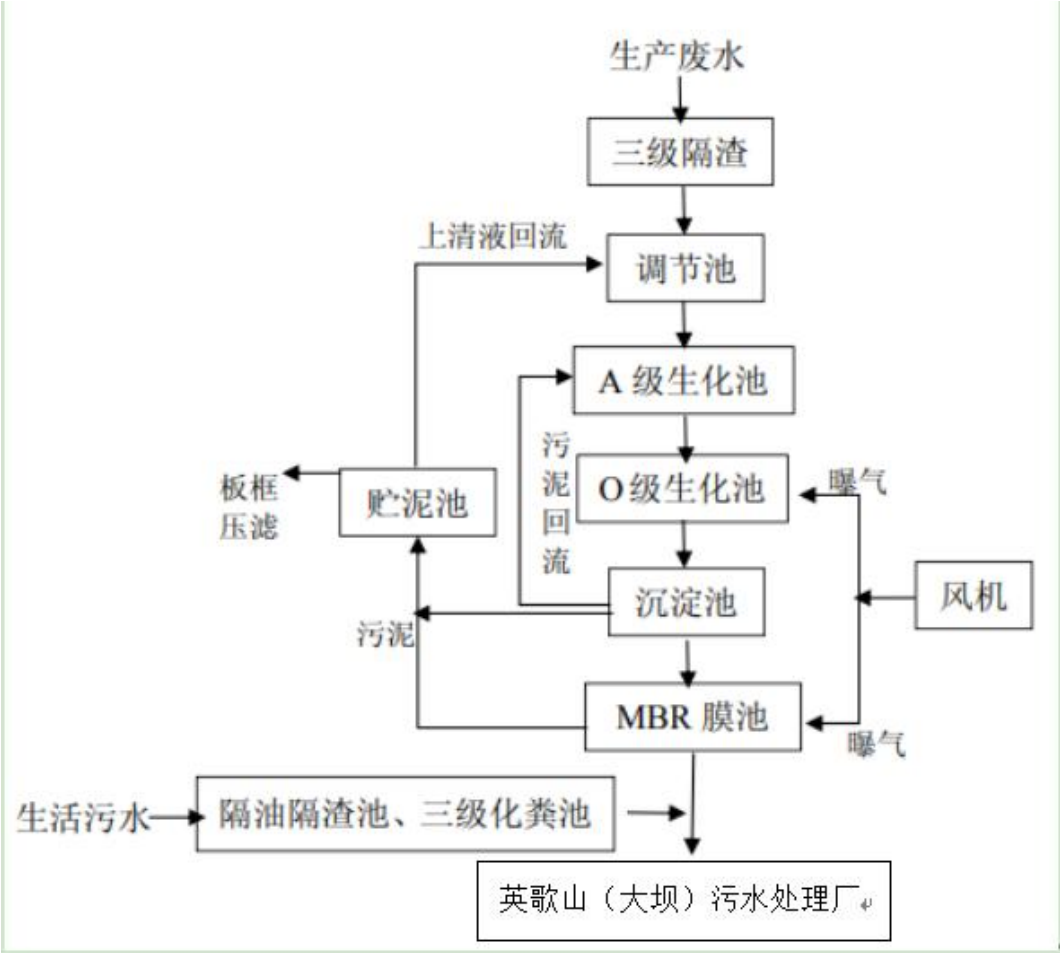


图 4-1 污水处理工艺流程图

工艺流程说明：

| | |
|--|---|
| | <p>三级隔渣：项目生产废水为药材润洗废水、设备清洗废水及地面清洗废水，废水中悬浮物含量较高，经三级隔渣池拦截、去除水中的漂浮物、大颗粒悬浮物和其它杂物，可降低泵堵塞的概率，便于后续工序的正常运行。</p> <p>调节池：污水经隔渣处理后进入调节池进行水量、水质的调节均化，保证后续处理系统水量、水质的均衡、稳定，污水中有机物得到一定程度的降解。</p> <p>A 级生化池：废水经调节池调节水质、水量后，在 A 级生化池中进一步混合，充分利用池内高效生物弹性填料作为细菌载体，靠兼养微生物将污水中难溶解有机物转化为可溶性有机物，将大分子有机物水解为小分子有机物，以利于后续 O 级生化池进一步氧化分解，同时通过回流的确态氮在硝化菌的作用下，可进行部分硝化和反硝化，去除氨氮。</p> <p>O 级生化池：本池作为污水处理的核心部分，主要分为两段，前段污水在较高的有机负荷下，通过附着于填料上的大量不同种属的微生物群落共同参与下的生化降解和吸附作用，去除污水中的各种有机物质，使污水中的有机物含量大幅度降低。后端在有机负荷较低的情况下，通过硝化菌的作用，在氧量充足的条件下降解污水中的氨氮，同时也使污水中的 COD 值降到更低的水平。</p> <p>沉淀池：污水经 O 级生化池处理后自流进入沉淀池，在沉淀池中进行泥水分离。</p> <p>MBR 膜池：利用膜分离技术进一步去除水中的污泥及大分子有机物。由于膜的过滤作用，微生物被截留在 MBR 膜中。MBR 膜池具有去除效率高、硝化能力强、脱氮效果好、出水水质稳定的特点。</p> <p>经上述处理后的废水流入标准排放口达标外排。</p> <p>2.4 废水依托污水处理厂处理可行性分析</p> <p>本项目位于英歌山（大坝）污水处理厂规划纳污范围内，根据《普宁市大健康产业园（英歌山工业区）控制性详细规划环境影响报告书》，英歌山（大坝）污水处理厂一期工程以及项目接入污水处理厂的市政管网于 2020 年初已投产，预计可接纳污水量为 2.5 万 m³/d，以优先满足英歌山工业园内企业所产生的污废水处理需求。根据《普宁市英歌山（大坝）污水处理厂及配套管网工程环境影响报告书》，工程设计处理规模为近期(2020 年)、中期(2025 年)、远期(2030 年)处理污水量分别为 2.5 万 m³/d、50 万 m³/d、9.0 万 m³/d。配套污水收集管网 5.55km(含截污干管 3.55km、泵站出水压力管 2km)；尾水排放管 5.5km(D1350 尾水管)。</p> <p>从水量分析，本项目生活污水和生产废水总排放量约为 18.535m³/d，本项目日排水量约为英歌山（大坝）污水处理厂现有日处理废水能力的 0.074%，废水排放量占英歌山</p> |
|--|---|

（大坝）污水处理厂的接纳能力的比例非常小，不会对污水处理厂的接纳能力造成太大的负荷；

从水质分析，本项目外排的废水为生产清洗废水等，为低浓度有机废水，经厂区污水处理设施处理后，污染物浓度大大降低，再通过市政污水管网进入英歌山（大坝）污水处理厂，根据资料，英歌山（大坝）污水处理厂采用“A²/O+MBR 膜处理”工艺对接纳的废水进行处理，根据国内污水处理厂的实际运行情况，完全依靠生物除磷脱氮工艺要使出水水质稳定达标排放是不可行的，故英歌山（大坝）污水处理厂采用二级生物处理系统后增加深度处理工艺，进一步去除磷和氮等。综上所述，项目少量生活污水和生产废水依托英歌山（大坝）污水处理厂进一步处理后达标排放是可行的。

2.5 废水监测方案

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—中成药生产》（HJ1064-2019），并结合项目营运期间污染物排放特点，制定本项目的污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施，监测分析方法按照现行国家颁布标准和有关规定执行。本项目运营期废水监测计划内容如下表：

表 4-8 废水监测方案

| 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 监测单位 |
|-------|---|--------|---------------|
| 废水排放口 | pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮 | 1 次/半年 | 委托有监测资质单位进行监测 |
| | 色度 | 1 次/年 | |

3、噪声

本项目主要噪声源为筛选机、烘干机、切药机、炒药机等设备噪声，噪声源强在 70~85dB（A）之间。各噪声源强见下表。

表 4-9 主要噪声源噪声值

| 序号 | 噪声源 | 数量 | 排放时间/声源类型 | 噪声值 |
|----|-------|----|-------------------|-------|
| 1 | 切药机 | 6 | 8h/d, 2400h/a; 偶发 | 70-80 |
| 2 | 切片机 | 2 | | 70-80 |
| 3 | 炒药机 | 6 | | 70-80 |
| 4 | 筛选机 | 1 | | 70-80 |
| 5 | 颚式破碎机 | 1 | | 75-85 |
| 6 | 磨刀机 | 1 | | 75-85 |
| 7 | 刨片机 | 1 | | 75-85 |

| | | | | |
|----|--------------|----|--|-------|
| 8 | 风机 | 2 | | 75-85 |
| 9 | 包装机 | 11 | | 70-80 |
| 10 | 多功能自动薄膜封口机 | 3 | | 70-80 |
| 11 | 半自动电动封罐机 | 1 | | 70-80 |
| 12 | 热转印打码自动分页一体机 | 1 | | 70-80 |

3.1 噪声达标情况

本项目各机械设备运行时产生的噪声，其噪声值在 70~85dB（A）之间。为了减缓各噪声源对本项目的影响，建议采取如下措施：

- ① 风选机等噪声较大设备建议优化选型，选用低噪声设备；
- ② 对厂房内各设备进行合理的布置，同时建议对车间等地采取隔声措施；
- ③ 设备底座建议铺上减震垫进行隔声减震；
- ④ 加强职工环保意识教育，提倡文明，减少人为噪声；
- ⑤ 加强厂区周围绿化，可实施在厂区周围种植绿化，以起到吸尘降噪的作用，减少噪声对周围环境的影响。

项目所在地声环境功能区划为 3 类功能区，若考虑墙体及上述控制措施等对声源的削减作用，则在主要声源同时排放噪声的情况下，项目主要噪声源可降低 15~25dB（A），对周边噪声环境影响不大。

根据项目声源的特征，主要声源到接受点的距离超过声源最大尺寸的 2 倍，按点声源进行预测，根据点声源衰减模式，可以估算出离声源不同距离敏感区的噪声值。预测模式如下：

- 1) 无指向性点声源几何发散衰减公式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中：Lp（r）——预测点处声压级，dB；

Lp（r₀）——参考位置 r₀ 处声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r₀——参考点距声源的距离；

- 2) 噪声源叠加公式

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

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

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

3) 噪声贡献值公式

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} ——噪声贡献值，dB；

T ——预测计算的时间段，s；

t_i —— i 声源在 T 时间段内的运行时间，s；

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

4) 噪声预测值公式

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

式中： L_{eq} ——预测点噪声预测值，dB；

L_{eqb} ——预测点的噪声背景值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB。

通过计算可得出厂界及周边敏感点的噪声预测值，详见下表：

表 4-10 项目设备与各厂界距离一览表

| 设备 | 设备最大 噪声值 dB (A) | 墙体/建 筑隔声量 dB (A) | 东边界最 短距离 (m) | 西边界最 短距离 (m) | 南边界最 短距离 (m) | 北边界最 短距离 (m) |
|--------------------|-----------------------|------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 切药机 | 80 | 15 | 190 | 44 | 198 | 30 |
| 切片机 | 80 | 15 | 187 | 49 | 191 | 35 |
| 炒药机 | 80 | 15 | 167 | 64 | 220 | 30 |
| 筛选机 | 80 | 15 | 135 | 100 | 220 | 30 |
| 破碎机 | 80 | 15 | 142 | 93 | 211 | 29 |
| 磨刀机 | 80 | 15 | 199 | 39 | 181 | 42 |
| 刨片机 | 80 | 15 | 194 | 41 | 188 | 45 |
| 风机 | 85 | 20 | 222 | 25 | 221 | 40 |
| 包装机 | 80 | 15 | 133 | 101 | 220 | 36 |
| 多功能自 动薄膜封 口机 | 80 | 15 | 152 | 84 | 220 | 30 |
| 半自动电 动封罐机 | 80 | 15 | 144 | 96 | 214 | 36 |

| | | | | | | |
|---|--------|---------|--------------------------|---|-----|----|
| 热转印打 码自动分 页一体机 | 80 | 15 | 140 | 102 | 208 | 38 |
| 注：室内设备墙体隔声量取 15dB（A），风机采用降噪风机且采取降噪措施，消声量取 20dB（A）。 | | | | | | |
| 表 4-11 项目噪声源预测一览表 | | | | | | |
| 预测点 | 东边界 | 西边界 | 南边界 | 北边界 | | |
| 贡献值 | 51.2 | 60.5 | 48.7 | 64.7 | | |
| 标准值 | 65 | | | | | |
| 达标分析 | 达标 | | | | | |
| 注：项目仅白天进行生产，夜间不生产。 | | | | | | |
| 由上述分析可知，项目声排放控制可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A） | | | | | | |
| 本项目各种设备进行恰当的防振、减振处理，合理布局，并加强对设备的维护保养，则噪声通过隔墙和距离衰减后，对厂界噪声贡献值不大，经上述措施治理后，厂界噪声排放值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求，故项目所排放的噪声不会对周围声环境造成明显的不利影响。 | | | | | | |
| 3.2 噪声监测方案 | | | | | | |
| 根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），并结合项目营运期间污染物排放特点，制定本项目的污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施，监测分析方法按照现行国家颁布标准和有关规定执行。本项目运营期噪声监测计划内容如下表： | | | | | | |
| 表 4-12 噪声监测方案 | | | | | | |
| 监测指标 | 监测点位 | 监测频次 | 排放限值 | 执行排放标准 | | |
| 等效连续 A 声级 | 项目厂界四周 | 每季度 1 次 | 昼间：65dB（A） 夜间：55dB（A） | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类标准 | | |
| 4、固体废物 | | | | | | |
| 本项目营运期固废主要包括：生活垃圾、废包装材料、实验室废弃耗材、实验废液、污水处理站污泥等。 | | | | | | |
| 4.1 本项目固废产生情况 | | | | | | |
| ①生活垃圾 | | | | | | |

| | |
|--|---|
| | <p>本项目工作人员约 100 人，均在厂内食宿，年工作为 300 天，生活垃圾按 1kg/人·d 计算，则生活垃圾产生量约为 30t/a。生活垃圾分类收集后统一由环卫部门清运处理。</p> <p>②不合格药材及杂质、麸皮</p> <p>项目净选和清洗工序会挑选出不合格的药材及杂质（泥沙、杂草、木屑等），药材麸炒后需筛出麸皮，项目所使用的药材均无毒性，根据上述物料衡算，此部分固废产生量为 72.665t/a。此部分固废属于自然植物残渣，有机质含量高，含有丰富的营养元素，属于一般固废，收集后暂存于一般固废仓，拟交周边农户运走作肥料。</p> <p>③废包装材料</p> <p>本项目化学品试剂、原材料外包装袋，成品包装过程也会产生废包装材料，不含有毒有害重金属物质，属于一般固废，根据建设单位提供资料，包装材料用量为 10t/a，废包装材料产生量按用量的 1%计，则废包装材料产生量为 0.1t/a。废包装材料产生后收集暂存于一般固废仓，拟交由资源回收公司综合利用。</p> <p>④污水处理站污泥</p> <p>本项目污水处理站处理废水的过程中会产生一定量的污泥，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）中表 3 城镇污水处理厂和工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数，取含水 80%污泥产生系数为 4.53t/万 t（废水处理量）。</p> <p>项目生产废水排放量约为 2141.4t/a，则污泥产生量约为 0.97t/a，本项目产生的废水不含有毒物质，含有一定的酸碱。有机物及悬浮物等，污水处理过程中产生的污泥属于一般工业固废，收集后暂存于一般固废仓，拟交周边农户运走作肥料处理。</p> <p>⑤实验室废弃耗材</p> <p>实验室废弃耗材主要包括试剂瓶、废手套、废玻璃器皿等具有毒性和腐蚀性的固体废物，类比同类项目，该部分固废产生量约为 0.5t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 类别，代码为 900-047-49，产生后收集至危废间后定期交由有资质单位处理。</p> <p>⑥实验废液</p> <p>本项目实验室质检过程会产生一定量的检测废液，保守估计，实验废液产生量为 0.2t/a。实验废液中，主要有害成分为有机溶剂、酸等，具有腐蚀性、毒性、易燃性等，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 类别，代码为 900-041-49，产生后收集至危废间后定期交由有资质单位处理。</p> <p>⑦废活性炭</p> |
|--|---|

根据项目工程分析，本项目实验室有机废气有组织产生量为 0.096t/a，活性炭吸附量为 $0.096 \times 95\% \times 75\% = 0.0684\text{t/a}$ 。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年版）》，活性炭对有机废气的吸附量约为 0.15g（有机废气）/g（活性炭），则本项目所需活性炭： $0.0684\text{t} \div 15\% = 0.456\text{t/a}$ 。

则产生的废活性炭约为 0.5244t/a（吸附量+所需活性炭量），活性炭需定期更换，每年更换 4 次，每个季度更换一次，每次更换量约为 0.1311t。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭属于危险废物，分类编号为 HW49，代码为 900-039-49，产生后收集至危废间后定期交有资质单位处理。

⑧废机油

项目设备维护会产生废机油，产生量约为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废机油属于危险废物，分类编号为 HW08，代码为 900-217-08，产生后收集至危废间后定期交有资质单位处理。

⑨废机油桶

本项目生产过程中会产生废机油桶，根据建设单位提供的资料，产生量约 0.01t/a，废机油桶属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”-“非特定行业-900-249-08”-“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物”，产生后收集至危废间后定期交有资质单位处理。

⑩废含油抹布、手套

项目设备维修保养过程中会产生废含油抹布、手套，根据类比同类企业，废含油抹布、手套产生量约为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废含油抹布、手套属于危险废物，危废类别为 HW49，危废代码为 900-041-49，产生后收集至危废间后定期交有资质单位处理。

表 4-13 本项目固废产排情况一览表

| 序号 | 名称 | 危废代码 | 类型 | 产生量（t/a） | 产生环节 |
|----|-----------|------------|------|----------|-------|
| 1 | 实验室废弃耗材 | 900-047-49 | 危险废物 | 0.5 | 实验室 |
| 2 | 实验废液 | 900-041-49 | | 0.2 | 实验室 |
| 3 | 废活性炭 | 900-039-49 | | 0.5244 | 废气处理 |
| 4 | 废机油 | 900-217-08 | | 0.01 | 设备维修 |
| 5 | 废机油桶 | 900-249-08 | | 0.01 | 设备维修 |
| 6 | 废含油抹布、手套 | 900-041-49 | | 0.01 | 设备维修 |
| 7 | 不合格药材、杂质及 | / | 一般固废 | 72.665 | 净选、炒制 |

| | | | | | |
|----|---------|---|------|------|------|
| | 麸皮 | | | | |
| 8 | 废包装材料 | / | 一般固废 | 0.5 | 包装 |
| 9 | 污水处理站污泥 | / | 一般固废 | 0.97 | 废水处理 |
| 10 | 生活垃圾 | / | 生活垃圾 | 30 | 日常办公 |

表 4-14 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

| 序号 | 名称 | 危废代码 | 位置 | 占地面积 | 贮存方式 | 贮存能力 (t) | 贮存周期 |
|----|----------|------|-----|------------------|------|----------|------|
| 1 | 实验室废弃耗材 | HW49 | 危废仓 | 40m ² | 袋装 | 0.05 | 30d |
| 2 | 实验废液 | HW49 | | | 桶装 | 0.02 | 30d |
| 3 | 废活性炭 | HW49 | | | 袋装 | 0.05 | 30d |
| 4 | 废机油 | HW08 | | | 桶装 | 0.01 | 300d |
| 5 | 废机油桶 | HW08 | | | / | 0.01 | 300d |
| 6 | 废含油抹布、手套 | HW49 | | | 袋装 | 0.01 | 300d |

4.2 收集、贮存及处置要求

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，生活垃圾、危险废物的收集、贮存及处置要求如下：

（1）生活垃圾

依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务，承担生活垃圾产生者责任。依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。建设单位收集后，交由环卫部门统一处理。

（2）危险废物

本项目建成后产生的危险废物为实验室废弃耗材、实验室废液、废活性炭等，建设单位计划在厂区内设置危废仓。为降低危废对环境的影响，建设单位应在危废仓外明显处张贴危险废物专用的警示标识和禁止吸烟、饮食的警告标识，并设置严密的封闭措施，除工作人员外，其他人不能随意进出。

建设单位应将危险废物定期交由有资质单位处置，并采取以下污染防治措施：

①分类与包装

危险废物分类收集时，首先应确保在废物产生点将垃圾按照不同类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内，以便于后续实施不同的管理方法。另外，不同性质的危险废物还应按照相应标准进行收集和处理。

②运输与贮存

设置危废仓，为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡等，还应设置导流渠，贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。应设置专人运输危险废物，避免因分工责任不明确造成不及时运输和处理危险废物的情况。应定期将集中贮存的危险废物移交给持有许可证的废物运送者，并与运送者在规定格式的《危险废物转移联单》上签字确认的过程中，签字人对其填写内容负责。危险废物运输应采用密闭式运输，防止危废在转运过程中造成洒漏。

③日常管理与要求

对于危险废物，建设单位须根据管理台账和近年产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。建设单位必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。建设单位还需健全生产单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

5、环境风险分析

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

5.1 风险源识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的突发环境事件风险物质及《危险化学品目录》（2018 年版）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）提及的危险物质，本项目危险源辨识指标计算结果见下表。

表 4-15 项目危险物质风险识别表

| 序号 | 危险物质名称 | 最大贮存量（吨） | 临界量（吨） | Qn/Qn |
|----|---------|----------|--------|----------|
| 1 | 甲醇 | 0.059 | 10 | 0.0059 |
| 2 | 乙醇（95%） | 0.0075 | 500 | 0.000015 |
| 3 | 正丁醇 | 0.004 | 10 | 0.0004 |
| 4 | 异丙醇 | 0.013 | 10 | 0.0013 |
| 5 | 甲酸 | 0.0006 | 10 | 0.00006 |

| | | | | | |
|--|----|------------|--------|------|-----------------|
| | 6 | 盐酸（37%） | 0.0022 | 7.5 | 0.00029333 3 |
| | 7 | 硫酸（95%） | 0.004 | 10 | 0.0004 |
| | 8 | 磷酸（85%） | 0.0016 | 10 | 0.00016 |
| | 9 | 硝酸 | 0.001 | 7.5 | 0.00013333 3 |
| | 10 | 苯 | 0.0004 | 50 | 0.000008 |
| | 11 | 甲苯 | 0.035 | 10 | 0.0035 |
| | 12 | 二甲苯 | 0.0004 | 10 | 0.00004 |
| | 13 | 丙酮 | 0.0012 | 10 | 0.00012 |
| | 14 | 冰乙酸 | 0.0026 | 10 | 0.00026 |
| | 15 | 乙腈 | 0.0377 | 10 | 0.00377 |
| | 16 | 三氯化铝 | 0.0012 | 5 | 0.00024 |
| | 17 | 石油醚（30-60） | 0.0033 | 10 | 0.00033 |
| | 18 | 石油醚（60-90） | 0.0017 | 10 | 0.00017 |
| | 19 | 氢氧化钠 | 0.001 | 500 | 0.000002 |
| | 20 | 无水乙醇 | 0.0079 | 500 | 0.0000158 |
| | 21 | 二氯甲烷 | 0.0007 | 10 | 0.00007 |
| | 22 | 氨水 | 0.0023 | 10 | 0.00023 |
| | 23 | 无水乙醚 | 0.0018 | 10 | 0.00018 |
| | 24 | 三氯甲烷 | 0.0127 | 10 | 0.00127 |
| | 25 | 苯酚 | 0.0005 | 5 | 0.0001 |
| | 26 | 环己烷 | 0.002 | 500 | 0.000004 |
| | 27 | 正己烷 | 0.002 | 500 | 0.000004 |
| | 28 | 36%乙酸 | 0.002 | 10 | 0.0002 |
| | 29 | 机油 | 0.1 | 2500 | 0.00004 |
| | 30 | 废机油 | 0.01 | 2500 | 0.000004 |
| | 31 | 废机油桶 | 0.01 | 50 | 0.0002 |
| | 32 | 实验废液 | 0.01 | 50 | 0.0002 |
| | 33 | 废活性炭 | 0.1 | 50 | 0.002 |
| | 34 | 实验室废弃耗材 | 0.1 | 50 | 0.002 |

| | | | | |
|--|----------|------|----|-----------------|
| 35 | 废含油抹布、手套 | 0.01 | 50 | 0.0002 |
| Q 值Σ | | | | 0.02381946 7 |
| <p>注：1、机油、废机油参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 油类物质，临界量为 2500 吨，其余未明确的危险废物临界量，则根据《浙江省企业环境风险评估技术指南（第二版）》（浙环办函【2015】54 号）明确：储存的危险废物临界量为 50 吨；</p> <p>2、风险物质的最大贮存量根据其密度和浓度折纯，则最大贮存量为：</p> <p>①乙醇：10L×0.789g/ml×95%=0.0075t；</p> <p>②无水乙醇：10L×0.789g/ml×99.5%=0.0079t</p> <p>③盐酸：5L×1.185g/ml×37%=0.0022t；</p> <p>④硫酸：2.5L×1.8286g/ml×95%=0.004t；</p> <p>⑤磷酸：1L×1.874g/ml×85%=0.0016t；</p> <p>⑥甲醇：74L×0.7918g/ml=0.059t；</p> <p>⑦正丁醇：5L×0.81g/ml=0.004t；</p> <p>⑧异丙醇：17L×0.7863g/ml=0.013t；</p> <p>⑨甲酸：500ml×1.22g/ml=0.0006t；</p> <p>⑩苯：500ml×0.8765g/ml=0.0004t；</p> <p>⑪甲苯：40L×0.866g/ml=0.035t；</p> <p>⑫二甲苯：500ml×0.876g/ml=0.0004t；</p> <p>⑬丙酮：1.5L×0.79g/ml=0.0012t；</p> <p>⑭冰乙酸：2.5L×1.0492g/ml=0.0026t；</p> <p>⑮乙腈：48L×0.7857g/ml=0.0377t；</p> <p>⑯三氯化铝：500ml×2.44g/ml=0.0012t；</p> <p>⑰石油醚：5L×0.66g/ml=0.0033t；</p> <p>⑱二氯甲烷：500ml×1.325g/ml=0.0007t；</p> <p>⑲氨水：2.5L×0.91g/ml=0.0023t；</p> <p>⑳无水乙醚：2.5L×0.715g/ml=0.0018t；</p> <p>㉑三氯甲烷：8.5L×1.489g/ml=0.0127t；</p> <p>㉒苯酚：500ml×1.071g/ml=0.0005t；</p> <p>㉓环己烷：2.5L×0.78g/ml=0.002t；</p> <p>㉔正己烷：2.5L×0.66g/ml=0.002t；</p> <p>㉕乙酸：5L×1.05g/ml×36%=0.002t；</p> | | | | |
| <p>风险物质与临界量比值 $Q < 1$，则风险潜势为 I，风险评价等级为简单分析。</p> <p>5.2 环境风险识别</p> <p>①废水处理设施、废气处理设施事故状态下的排污；</p> <p>②实验前处理分析环节及化学试剂存放区环境风险事故；</p> <p>③危险废物暂存区环境风险事故；</p> <p>④火灾、爆炸风险事故。</p> <p>5.3 环境风险防范措施</p> <p>（1）环境风险事故因素</p> | | | | |

| | |
|--|---|
| | <p>①项目废水处理、废气处理过程中的事故因素</p> <p>项目污水处理站因操作不当或处理设施失灵，废水不能达标而直接排入市政管网的污染风险事故；因本项目污水处理设施事故排放，将导致厂区污水外溢或超标排放至英歌山（大坝）污水处理厂，很可能加大污水处理厂的处理负荷能力，进而导致废水不达标排放至周边水体，对练江支流白坑湖水和练江水质造成影响，对环境造成污染，危害人体健康。</p> <p>项目废气处置过程中设备故障（如停电、风机运转异常、废气收集净化效率下降等），造成废气非正常排放，粉尘及实验室废气未经处理后外排到外环境，影响进而降低周边空气质量的污染风险事故。</p> <p>②实验前处理分析环节及化学试剂存放区发生环境风险的潜在可能</p> <p>项目实验前处理分析环节及化学试剂存放区发生环境风险事故的最坏情况是现存的危险物质全部进入外环境，对厂区附近环境空气、地表水造成一定程度的污染，或引起火灾爆炸，进而对工作人员及周围人群的人身安全造成影响并污染周围大气/水体环境。化学品储存和使用过程中发生事故的因素主要有人为，包括：无专人、专库、专账管理化学品或缺乏相关的操作规范知识。</p> <p>③危废仓环境风险事故因素</p> <p>项目的危险废物主要是实验室废弃耗材、实验废液、废活性炭等，项目的危废在运输储存过程中发生泄漏事故并且影响周围环境主要的风险来源于生产员工操作不规范或是故意破坏，造成危废外泄等情况。</p> <p>④火灾、爆炸风险事故因素</p> <p>本项目投产后，存在的主要风险为质检过程中所使用的化学试剂，部分化学试剂为易燃易爆物质，遇水、遇明火、遇高热会发生燃烧爆炸，或其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。故本项目存在的火灾、爆炸风险事故类型为因操作不当或保存不当发生的化学品试剂泄漏，若立即着火，即现场产生燃烧热辐射，在危害距离内的人会受到热辐射伤害，同时火灾会伴随释放大量的烃类、烟尘、CO、CO₂等大气污染物，进而影响周围大气环境，对周围环境产生影响，项目建筑物会受到损伤。其外还会产生含高浓度污染物的消防废水。消防废水若直接经过市政管网进入纳污水体或市政污水处理厂，势必对纳污水体造成不利的影响，污染自然水，进入市政污水处理厂，亦对市政污水处理厂处理负荷造成冲击。</p> <p>（2）环境风险事故防范措施</p> <p>①废水、废气排放的风险防范及应急措施</p> |
|--|---|

| | |
|--|--|
| | <p>建设单位应设置事故应急池，以增强本项目污水处理站的废水排放风险应急能力。当污水处理站发生事故排放的情况时，生产废水应全部进入事故应急池暂存，不得外排，并建立风险防范机制，尽快恢复污水处理站的正常运行状态，待事故原因解决后，再将暂存的废水引入污水处理站进行处理，通过采取相应措施，并加强环境管理，可消除废水事故排放的风险。</p> <p>1) 污水处理站的设计应符合《中华人民共和国环境保护法》、《室外排水设计规范》及《排水工程设计手册》等的相关规定；</p> <p>2) 注意废水总排口与市政污水管网的衔接；</p> <p>3) 污水处理站房内禁止存放可燃物质，禁止一切火源进入，设置应急排风系统；</p> <p>4) 污水处理设备提供双路电源和应急电源，保证污水处理站正常运行；</p> <p>5) 平日加强对污水处理设备及各种输液管道的维护保养，一旦发生事故应及时进行维修，杜绝污水收集和处理过程中的跑、冒、滴、漏，保证污水处理站的正常运行。</p> <p>建设单位对废气事故排放的风险防范措施：</p> <p>1) 加强管理，制定设备运行操作规程、维修保养、巡回检查等管理制度，严格规范操作；</p> <p>2) 操作工在上岗前须通过上岗培训，提高职工操作规范水平，避免废气因人为因素非正常排放；</p> <p>3) 在发现废气处理设施出现事故时，建设单位应立即停产并对故障原因进行排查及设施检修，待废气处理设施维修好后再进行复工复产。</p> <p>②项目实验前处理分析环节及化学试剂存放区的风险防范措施</p> <p>1) 加强实验室的通风，远离火种热源；</p> <p>2) 确保化学试剂等的安全储存，做好储存区地面的防渗，防止化学品泄漏对地下水体土壤造成危害；</p> <p>3) 强化安全生产及环境保护意识的教育，加强操作人员上岗前培训，进行安全生产、消防、环保及工业卫生等方面的技术培训教育。定期检查安全消防设施的完好性。</p> <p>4) 建立环境风险应急预案，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的环境事故应急演练，应急预案报送当地生态环境部门备案。</p> <p>③危险废物暂存区环境风险事故的风险防范措施</p> <p>建设单位拟单独设置危废仓库，对地面进行了硬底化处理及防渗漏、防腐处理，并按照生产周期委托危废单位处理，在厂区暂存的危废量较少。并通过加强员工的技术培训以及管理，提高员工的操作水平及加强员工责任意识，降低员工在运输危废过程中的</p> |
|--|--|

| | |
|--|---|
| | <p>失误率，最大程度保证项目的危废并不会对周围环境产生明显不良影响。</p> <p>④火灾、爆炸事故的风险防范措施</p> <p>a.加强火源监管；明火控制，包括火柴、烟头、打火机等，实验室内应设置明显防火标志，确保无明火靠近；</p> <p>b.制定化学试剂、机油的使用、储存、运输，以及生产设备等的安全操作规程，职工严格按照操作规程进行操作；</p> <p>c.制定完善的消防安全管理制度，落实消防安全责任，加强消防管理，如日常的防火巡查等；</p> <p>d.加强职工消防知识教育培训和环境事故应急演练，增强员工安全意识及事故应急能力；</p> <p>e.厂区内配备完善的消防、急救器材，如灭火器、消防栓，防火服、呼吸器等。按消防管理部门要求做好火灾等事故的防范和应急措施。</p> <p>5.4 突发环境事件应急预案</p> <p>突发环境事件应急预案是针对各种可能发生的环境事故，制定周密具体的行动方案，方案主要包括两方面内容：一是处理事故的行动方案；二是及时施行救治的行动方案。编制突发环境事故应急预案的目的是减少突发事件、事故对员工、居民和环境的危害。发生事故后控制危险源、避免事故扩大，可能的情况下予以消除，尽可能减少事故造成的人员和财产损失。</p> <p>本项目为中药饮片加工项目，根据《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》（粤环【2018】44号），本项目不涉及提炼工艺，不属于其规定的行业，但本项目涉及危险废物，需制定突发环境事件应急预案。</p> <p>综上可知，建设单位在落实各项拟定的风险防范，可降低项目的事故发生概率，总体而言，项目环境风险影响在可接受范围内。在建设单位按照要求做好各项风险的预防和应急措施，并不断完善风险事故应急预案，严格落实应急预案及本次评价中提出的各项措施的情况下，本项目运营期的环境风险在可控范围内。</p> <p>5.5 事故应急池</p> <p>本项目应建立事故应急池，一旦现场发生火灾事故，产生消防废水或废水处理设施发生故障时，可确保立即将建设单位产生的消防废水或未处理的废水排入事故应急池。根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，事故排水储存设施的总有效容积按下式确定：</p> $V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3)_{max} + V_4 + V_5$ |
|--|---|

| | |
|--|--|
| | <p>式中：(V₁+V₂-V₃)max 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V₁+V₂-V₃，取其中最大值。</p> <p>V₁ — 收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。</p> <p>注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；本项目不涉及反应器或中间储罐，故 V₁=0m³；</p> <p>V₂—EQ 消 t 消—为装置区或贮罐区发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防用水量(m³)，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）相关规定，结合本项目的设计说明，按最高等级确定本项目消防用水系数（综合仓库，生产类别为丙类，耐火等级为二级，层高为 23.2m，建筑体积为 15 万 m³），则本消防用水系数为 70L/s（室外 45L/s、室内 25L/s），灭火时间按 3h 计，则一次消防废水的产生量（以厂区内最大厂房发生火灾时来计算）约为 756m³。项目内设有自动喷淋系统（喷淋强度为 12L/min·m²，作用面积约为 200m²，作用时间约为 1.5h），消防喷淋用水量约为 216m³，则 V₂=972m³；</p> <p>V₃ —发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，m³；取值 0m³。</p> <p>V₄ —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；事故发生时，本项目立即停止生产，事故发生前产生的生产废水进入厂内污水处理设施，无需进入事故应急池，故 V₄=0m³；</p> <p>V₅ —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；按《水体污染防控紧急措施设计导则》中规定，降雨强度按多年内降雨天数内的平均日降雨强度计：</p> $V_{雨}=10\times q\times F$ <p>式中，q——降雨强度，按平均日降雨量，mm；</p> <p>F——必须进入消防废水池收集系统的雨水汇水面积，ha；本项目占地面积为 48429m²，其中必须进入事故收集系统的雨水面积约为 35000m²，即 F 约 3.5ha。</p> $q=q_a/n$ <p>式中，q_a——年平均降雨量，mm，普宁市多年平均降水量约为 2124mm；</p> <p>n——年平均降雨日数，普宁市年平均降雨日数为 150d；</p> <p>经计算，q=14.16，事故时进入收集系统的降雨量 V_雨为 495.6m³；</p> <p>因此，建设单位应设计的最小应急事故池容积为：V_{事故池}=(0+972+0)+0+495.6=1467.6m³，建设单位拟建一个容量 1500m³的应急事故池，可满足应急需要。</p> <p>6、生态环境影响分析</p> <p>本项目位于普宁产业转移工业园内，康泰路西侧、创业路北侧，项目土建及设备安装过程中，均严格按照相关规范进行环境保护措施，故本项目建设对周边生态环境无明</p> |
|--|--|

显影响。

7、项目产排情况

表 4-16 项目污染物产排情况一览表

| 类型 | 污染物 | | 产生量 | 削减/处理量 | 排放量 |
|----|-------------------------|--------------------------|---------|--------|---------|
| 废水 | 生产废水 2140.9 (t/a) | 废水量 m ³ /a | 2140.9 | 0 | 2140.9 |
| | | CODcr | 0.182 | 0.098 | 0.084 |
| | | BOD ₅ | 0.075 | 0.052 | 0.023 |
| | | SS | 0.133 | 0.112 | 0.021 |
| | | 氨氮 | 0.037 | 0.029 | 0.008 |
| | 生活污水 3420 (t/a) | 废水量 m ³ /a | 3420 | 0 | 3420 |
| | | CODcr | 0.41 | 0.102 | 0.308 |
| | | BOD ₅ | 0.103 | 0.035 | 0.068 |
| | | SS | 0.274 | 0.103 | 0.171 |
| | | 氨氮 | 0.051 | 0.024 | 0.027 |
| | | 动植物油 | 0.103 | 0.035 | 0.068 |
| 废气 | 有组织废 气 (t/a) | 粉尘 | 0.878 | 0.689 | 0.189 |
| | | 烟尘 | 0.072 | 0.055 | 0.017 |
| | | 臭气浓度 | / | / | / |
| | | VOCs | 0.0912 | 0.0682 | 0.023 |
| | | NH ₃ | 0.001 | 0 | 0.001 |
| | | 油烟 | 0.014 | 0.01 | 0.004 |
| | 无组织废 气 (t/a) | 粉尘 | 1.405 | 0 | 1.405 |
| | | 烟尘 | 0.008 | 0 | 0.008 |
| | | NH ₃ | 0.0002 | 0 | 0.0002 |
| | | H ₂ S | 0.00001 | 0 | 0.00001 |
| | | 臭气浓度 | / | / | / |
| | | VOCs | 0.0048 | 0 | 0.0048 |
| | | 水蒸气 | 25 | / | 25 |
| 固废 | 实验室废弃耗材 (t/a) | | 0.5 | 0.5 | 0 |

| | | | | | |
|--|----|---------------|--------|--------|-------|
| | | 实验废液（t/a） | 0.2 | 0.2 | 0 |
| | | 废活性炭（t/a） | 0.5244 | 0.5244 | 0 |
| | | 废机油（t/a） | 0.01 | 0.01 | 0 |
| | | 废机油桶（t/a） | 0.01 | 0.01 | 0 |
| | | 废含油抹布、手套 | 0.01 | 0.01 | 0 |
| | | 不合格药材、杂质及麸皮 | 72.665 | 72.665 | 0 |
| | | 废包装材料（t/a） | 0.1 | 0.1 | 0 |
| | | 污水处理站污泥（t/a） | 0.97 | 0.97 | 0 |
| | | 生活垃圾（t/a） | 30 | 30 | 0 |
| | 噪声 | 设备、社会噪声 dB（A） | 70-85 | 20 | 50-65 |

五、环境保护措施监督检查清单

| 要素 | 内容 | 排放口(编号、名称)/污染源 | 污染物项目 | 环境保护措施 | 执行标准 |
|-------|---------|----------------|------------------|-------------------------------|--|
| 大气环境 | | DA001 生产废气排放口 | 颗粒物 | 水喷淋+25m 高排气筒 | 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值 |
| | | | 臭气浓度 | | 《恶臭污染物排放标准》表 2 恶臭污染物排放标准中 25m 排气筒标准限值 |
| | | DA002 实验室废气排放口 | VOCs | 二级活性炭+25m 高排气筒 | 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值 |
| | | | NH ₃ | | 《恶臭污染物排放标准》表 2 恶臭污染物排放标准中 25m 排气筒标准限值 |
| | | DA003 油烟废气排放口 | 油烟 | 静电油烟净化器+25m 高排气筒 | 油烟排放浓度可以满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中要求（油烟排放浓度＜2.0mg/m ³ ） |
| | 厂界 | | 颗粒物 | 增加车间、实验室换气次数，加强厂区通排风，强化植被绿化建设 | 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值 |
| | | | 臭气浓度 | | 《恶臭污染物排放标准》表 1 恶臭污染物厂界标准值中新扩改建项目二级标准 |
| | | | NH ₃ | | |
| | | | H ₂ S | | |
| | 厂区 | | NMHC | | 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值 |
| 地表水环境 | 综合废水排放口 | | pH 值 | 三级化粪池+隔油隔渣池+调节池+A/O+沉淀+MBR | 生活污水经预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限 |
| | | | CODcr | | |

| | | | | |
|--------------|--|------------------|--------------------------|--|
| | | BOD ₅ | 处理,排污口规范化建设,具备采样和流量监测条件 | 值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准,同步满足英歌山(大坝)污水处理厂进水标准;生产废水经处理达到《中药类制药工业水污染物排放标准》(GB21906-2008)表3特别排放限值、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、英歌山(大坝)污水处理厂进水标准,经市政管网一同排入英歌山(大坝)污水处理厂处理。 |
| | | SS | | |
| | | 氨氮 | | |
| | | 动植物油 | | |
| | | 色度 | | |
| 声环境 | 设备、社会噪声 | 噪声 | 选用低噪声设备,并采取隔声、消声、吸声、减振措施 | 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准 |
| 电磁辐射 | / | / | / | / |
| 固体废物 | 本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、废包装材料、不合格药材及杂质、麸皮、污水处理站污泥和危险废物。生活垃圾应按指定地点堆放,并对堆放点进行定期的清洗消毒以免滋生蚊蝇,做到日产日清,最大限度地减少对周围环境的影响,并注意随时随地保持项目所在地的环境卫生;废包装材料交专业单位回收;不合格药材及杂质、麸皮、污泥拟交由资源回收公司回收或周边农户作肥料;危险废物收集后暂存于危废间,定期交由有资质的危废单位进行处理。 | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 项目建成后车间和厂区地面硬底化完整,生产废水收集管线、污水处理站和危废仓应做好防漏、防渗、防风、防雨、防晒等措施,危险废物应按要求分类收集存放,满足暂存要求。本项目废水不具备下渗途径,不会对土壤及地下水产生影响 | | | |
| 生态保护措施 | / | | | |
| 环境风险防范措施 | 加强管理,制定突发环境事件应急预案 | | | |
| 其他环境管理要求 | 加强本项目的环境管理,根据本报告提出的污染防治措施和对策,制定出切实可行的环境污染防治办法和措施;做好环境教育和宣传工作,提高各级管理人员和操作人员的环境保护意识,加强员工对环境污染防治的责任心,自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度;加强与环境保护管理部门的沟通和联系,主动接受环境管理主管部门的管理、监督和指导。 | | | |

六、结论

综上所述，建设单位只要严格执行国家和地方的有关环保法规，认真落实本报告表提出的有关要求及污染治理措施，其对环境的影响是可以接受的。从环境保护的角度来看，本项目的建设是可行的。

附表

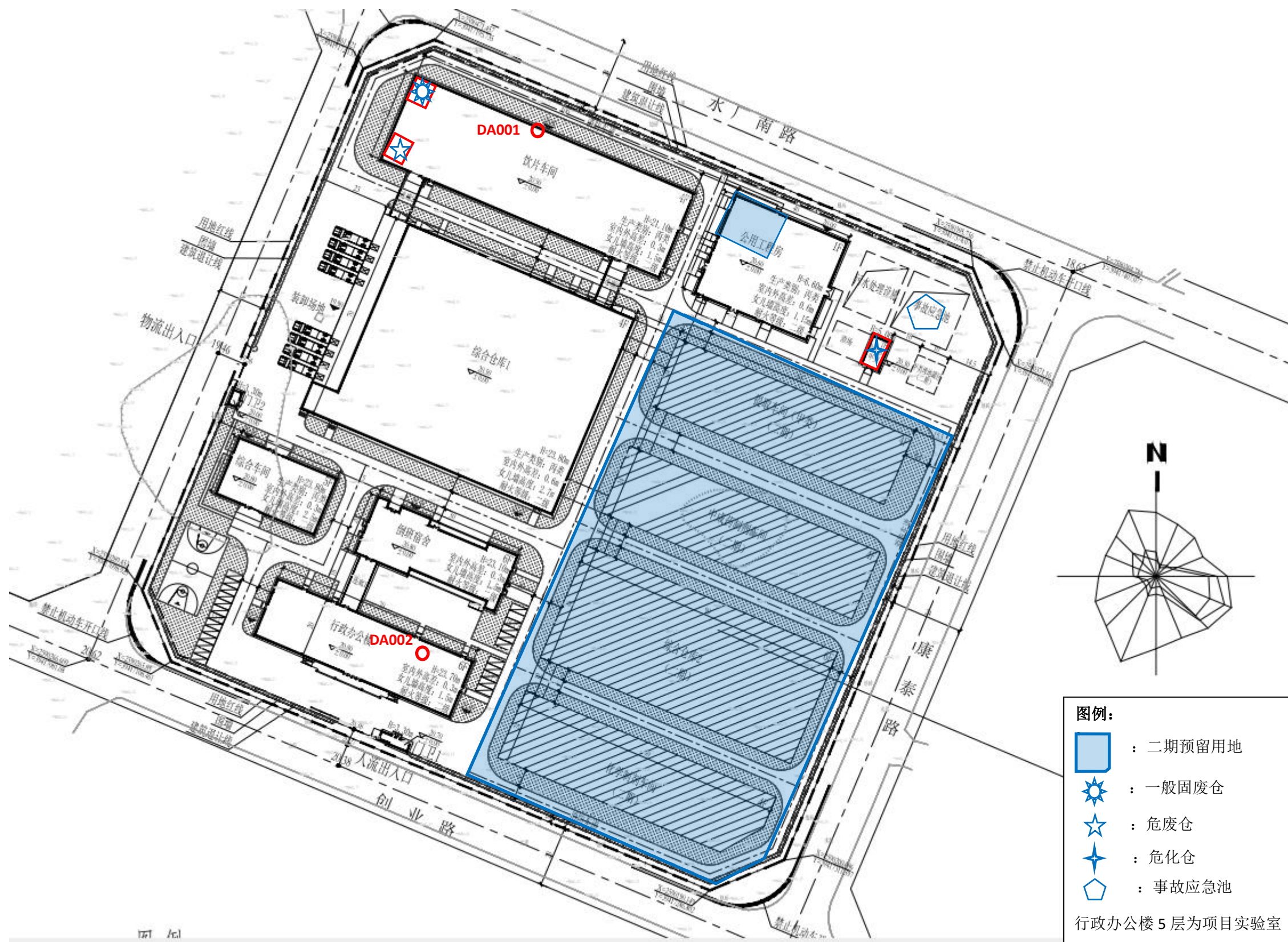
建设项目污染物排放量汇总表

| 分类 \ 项目 | 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（t/a） | 粉尘 | 0 | 0 | 0 | 1.594 | 0 | 1.594 | +1.594 |
| | 烟尘 | 0 | 0 | 0 | 0.025 | 0 | 0.025 | +0.025 |
| | VOCs | 0 | 0 | 0 | 0.0278 | 0 | 0.0278 | +0.0278 |
| | 臭气浓度 | 0 | 0 | 0 | / | 0 | / | / |
| | NH ₃ | 0 | 0 | 0 | 0.0012 | 0 | 0.0012 | +0.0012 |
| | H ₂ S | 0 | 0 | 0 | 0.00001 | 0 | 0.00001 | +0.00001 |
| | 水蒸气 | 0 | 0 | 0 | 25 | 0 | 25 | +25 |
| | 油烟 | 0 | 0 | 0 | 0.004 | 0 | 0.004 | +0.004 |
| 综合废水（t/a） | 水量（m ³ /a） | 0 | 0 | 0 | 5560.4 | 0 | 5560.4 | +5560.4 |
| | COD _{Cr} | 0 | 0 | 0 | 0.392 | 0 | 0.392 | +0.392 |
| | BOD ₅ | 0 | 0 | 0 | 0.091 | 0 | 0.091 | +0.091 |
| | NH ₃ -N | 0 | 0 | 0 | 0.035 | 0 | 0.035 | +0.035 |

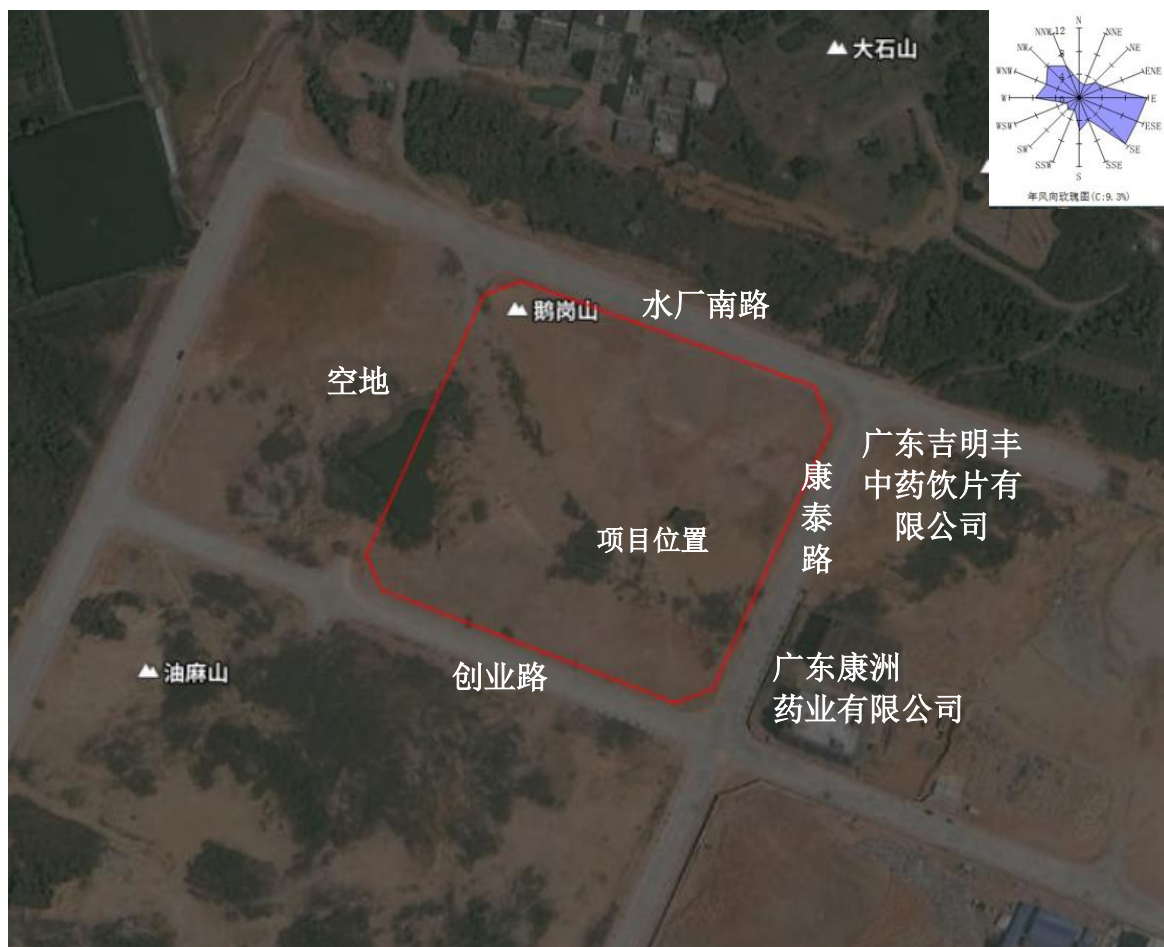
| | | | | | | | | |
|--------------------|-----------------|---|---|---|--------|---|--------|---------|
| | SS | 0 | 0 | 0 | 0.192 | 0 | 0.192 | +0.192 |
| | 动植物油 | 0 | 0 | 0 | 0.103 | 0 | 0.103 | +0.103 |
| | 色度 | 0 | 0 | 0 | 0.004 | 0 | 0.004 | +0.004 |
| 一般工业 固体废物 (t/a) | 废包装材料 | 0 | 0 | 0 | 0.1 | 0 | 0.1 | +0.1 |
| | 污水处理站 污泥 | 0 | 0 | 0 | 0.97 | 0 | 0.97 | +0.97 |
| | 不合格药材、 杂质及麸皮 | 0 | 0 | 0 | 72.665 | 0 | 72.665 | +72.665 |
| 危险废物 (t/a) | 实验室废弃 耗材 | 0 | 0 | 0 | 0.5 | 0 | 0.5 | +0.5 |
| | 实验废液 | 0 | 0 | 0 | 0.2 | 0 | 0.2 | +0.2 |
| | 废活性炭 | 0 | 0 | 0 | 0.5244 | 0 | 0.5244 | +0.5244 |
| | 废机油 | 0 | 0 | 0 | 0.01 | 0 | 0.01 | +0.01 |
| | 废机油桶 | 0 | 0 | 0 | 0.01 | 0 | 0.01 | +0.01 |
| | 废含油抹布、 手套 | 0 | 0 | 0 | 0.01 | 0 | 0.01 | +0.01 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图一 项目地理位置图



附图二 项目总平面布置图



附图三 项目四至图

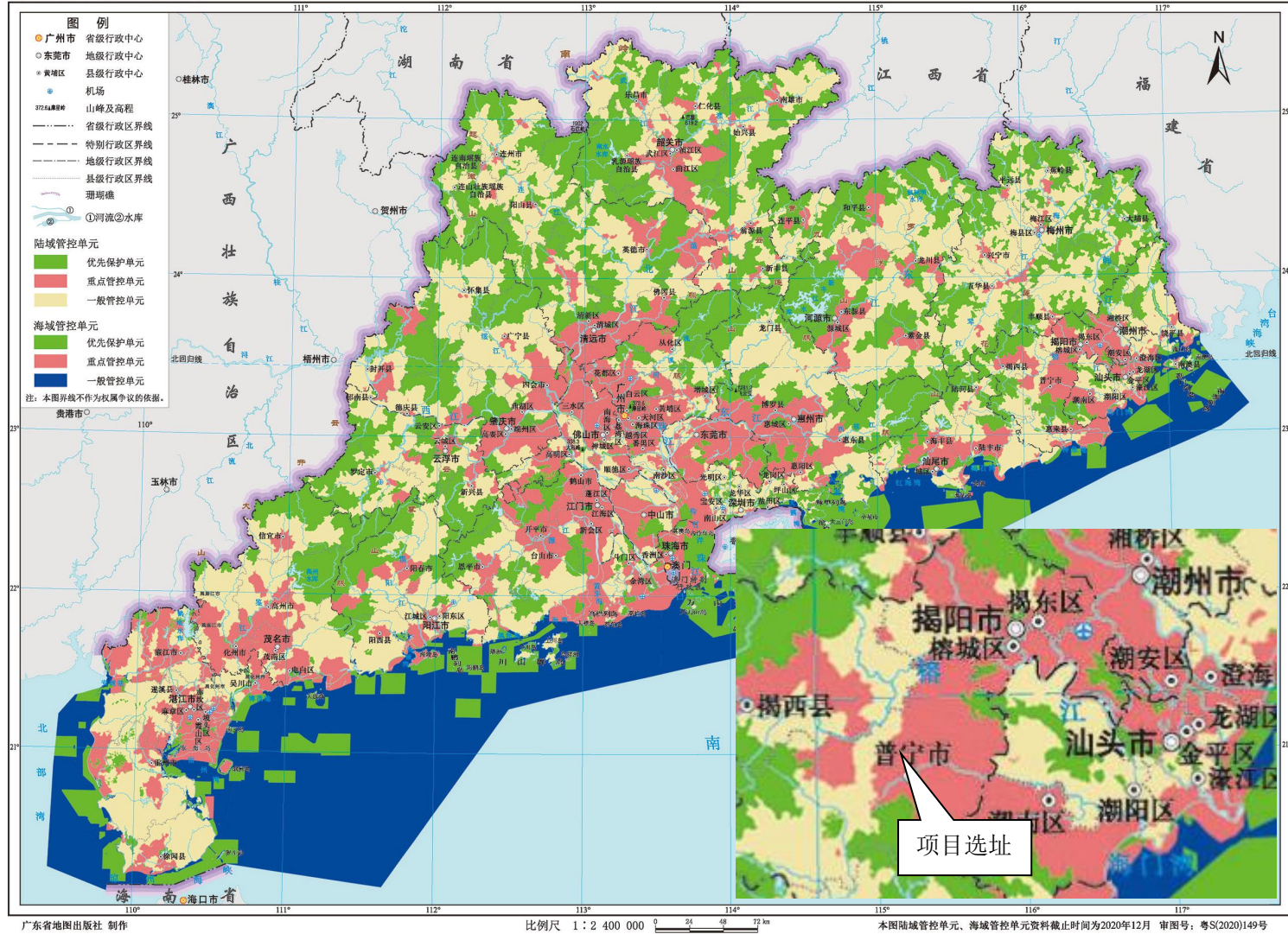
| | | |
|--|---|--|
|  |  |  |
| <p>项目厂区现状图</p> | <p>项目东面康泰路现状</p> | <p>项目南面创业路现状</p> |
|  |  |  |
| <p>项目西面空地现状</p> | <p>项目北面水厂南路现状</p> | <p>工程师现场踏勘记录</p> |

附图四 项目厂区及周边现状图

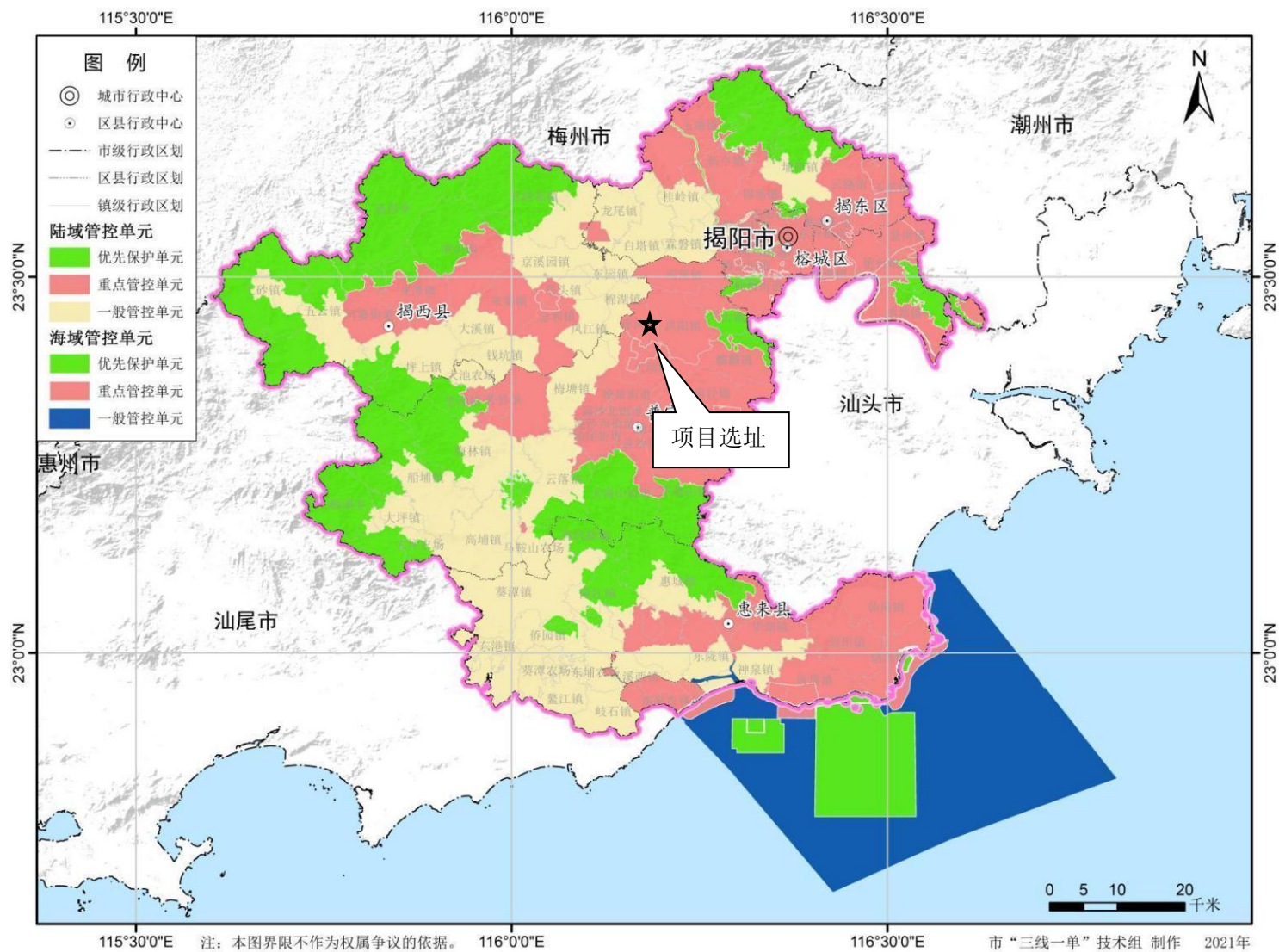


附图五 项目环境保护目标范围图

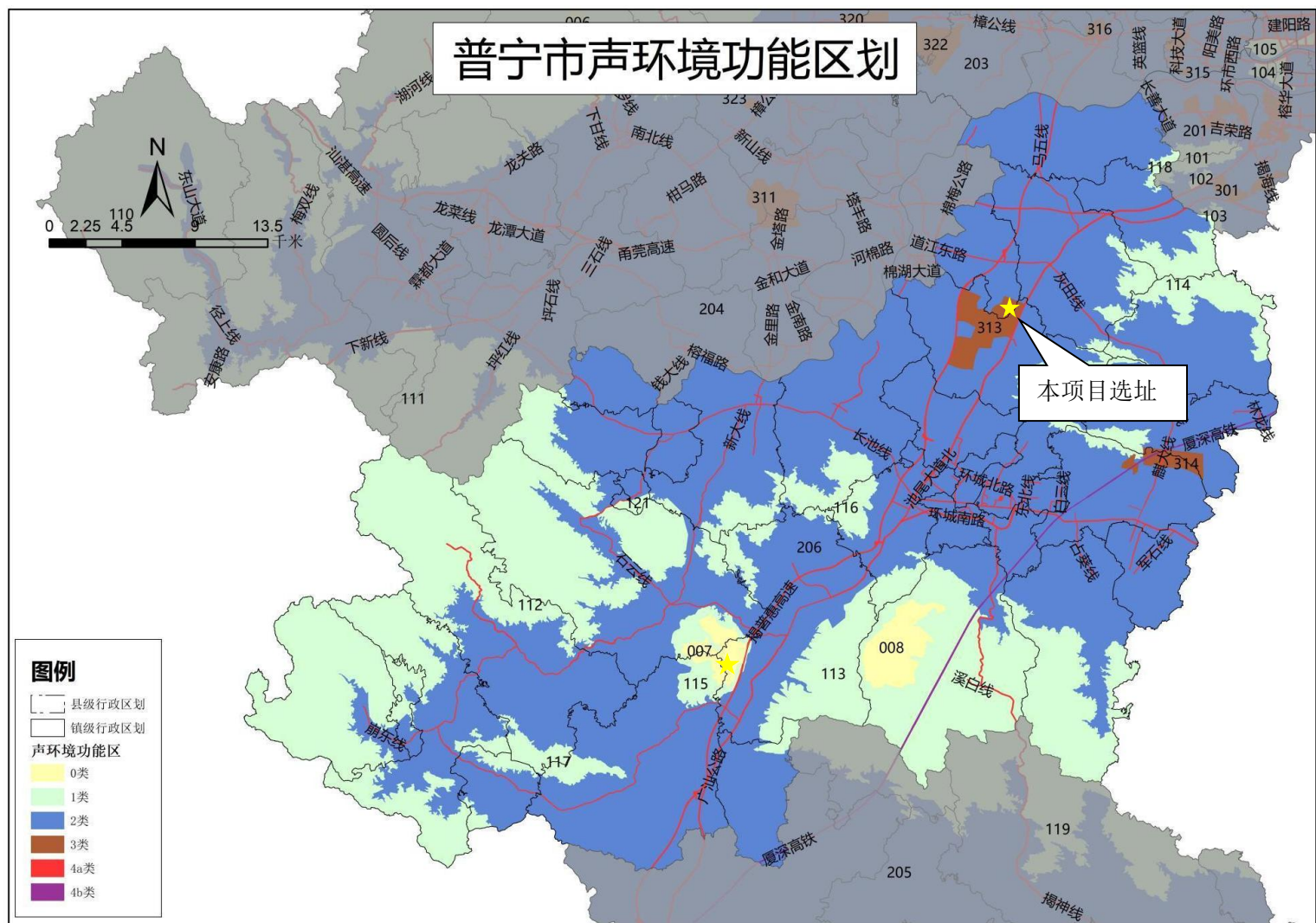
广东省环境管控单元图



附图六 广东省环境管控单元图

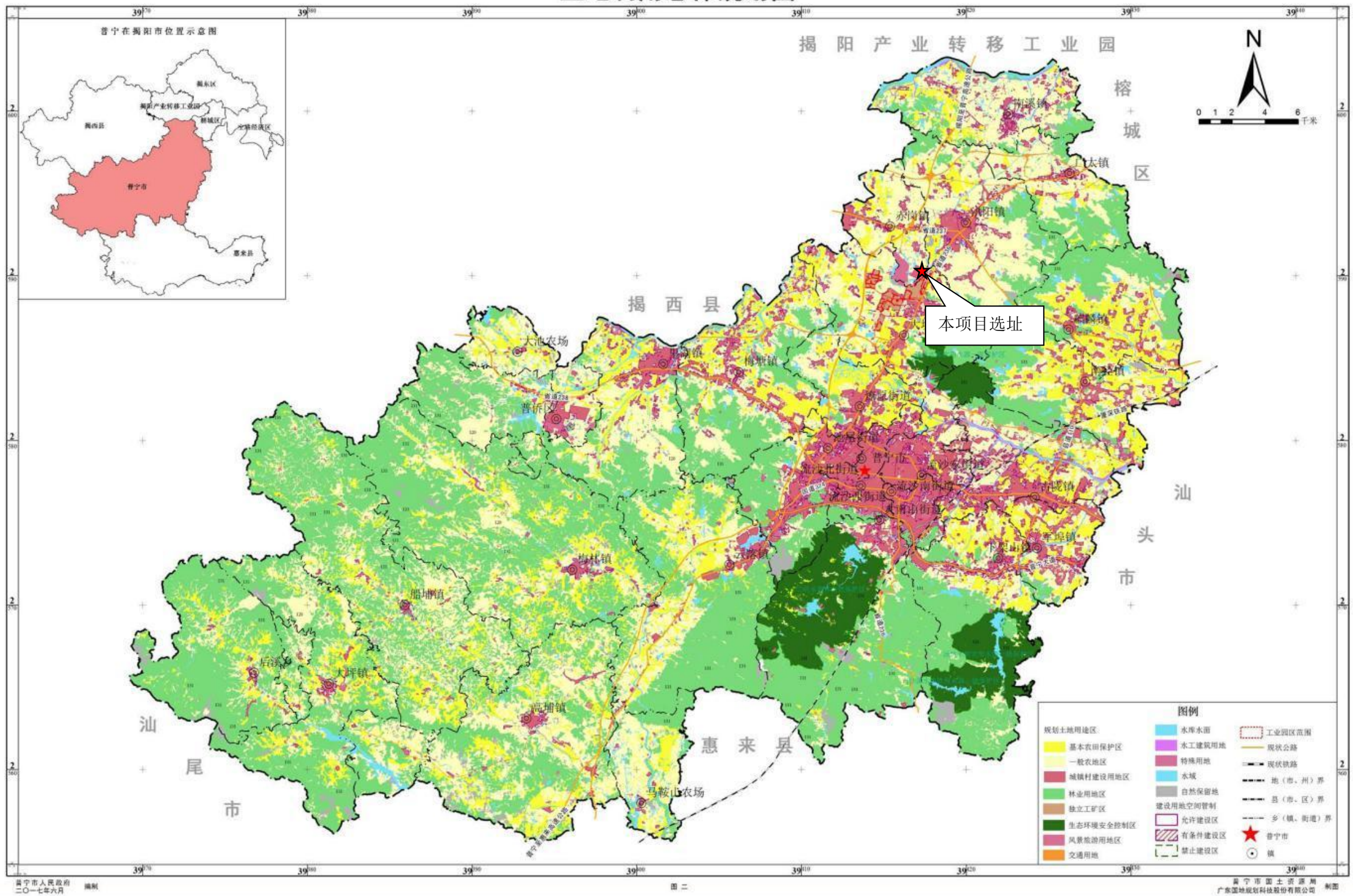


附图七 揭阳市“三线一单”环境管控单元图



附图八 普宁市声环境功能区划图

广东省普宁市土地利用总体规划（2010-2020年）调整完善
土地利用总体规划图



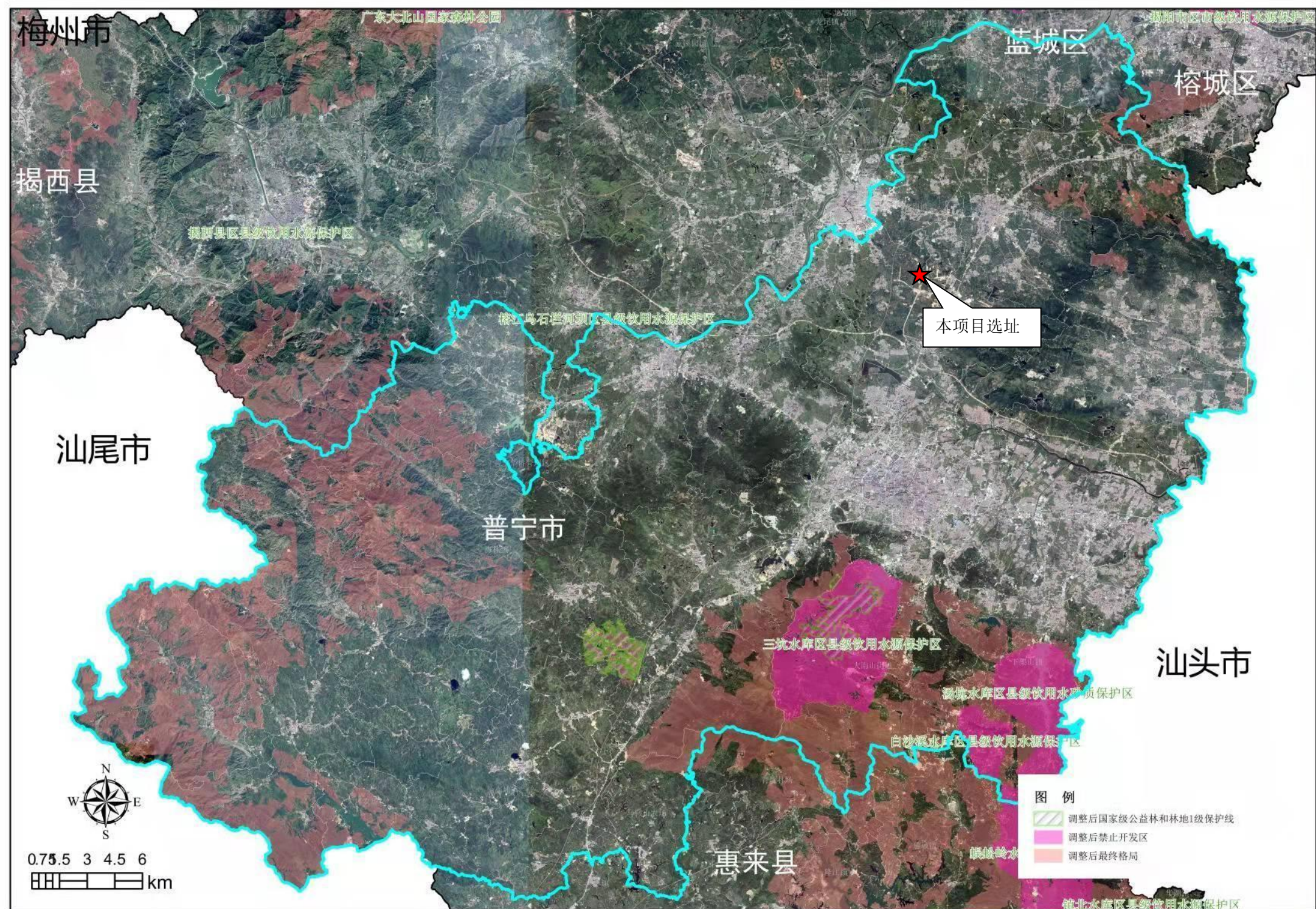
附图十 普宁市土地利用总体规划图



 G2 防护绿地
 G3 广场用地
 H4 特殊用地
 道路
 规划范围线

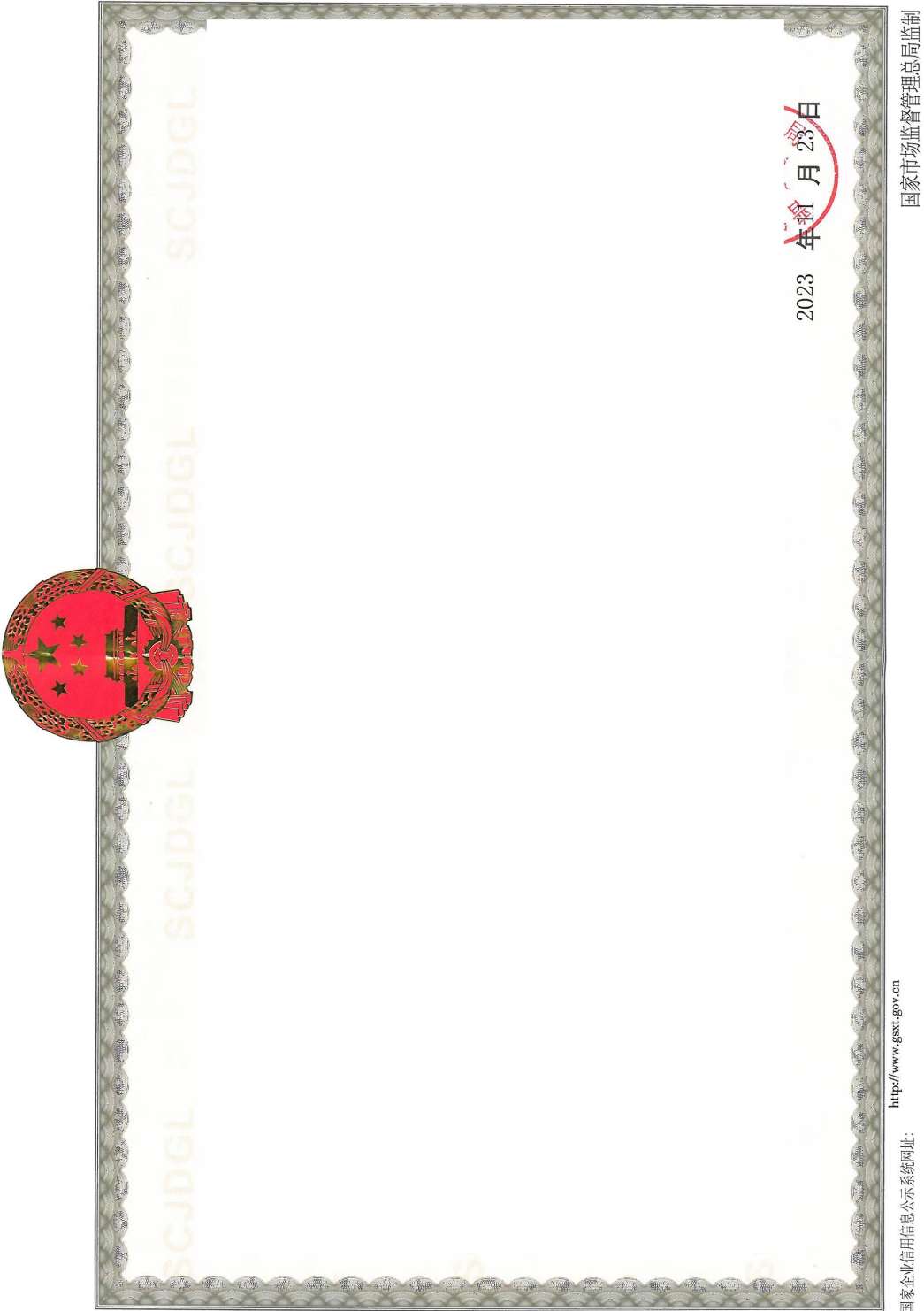
– 112 –

普宁市生态保护红线分布

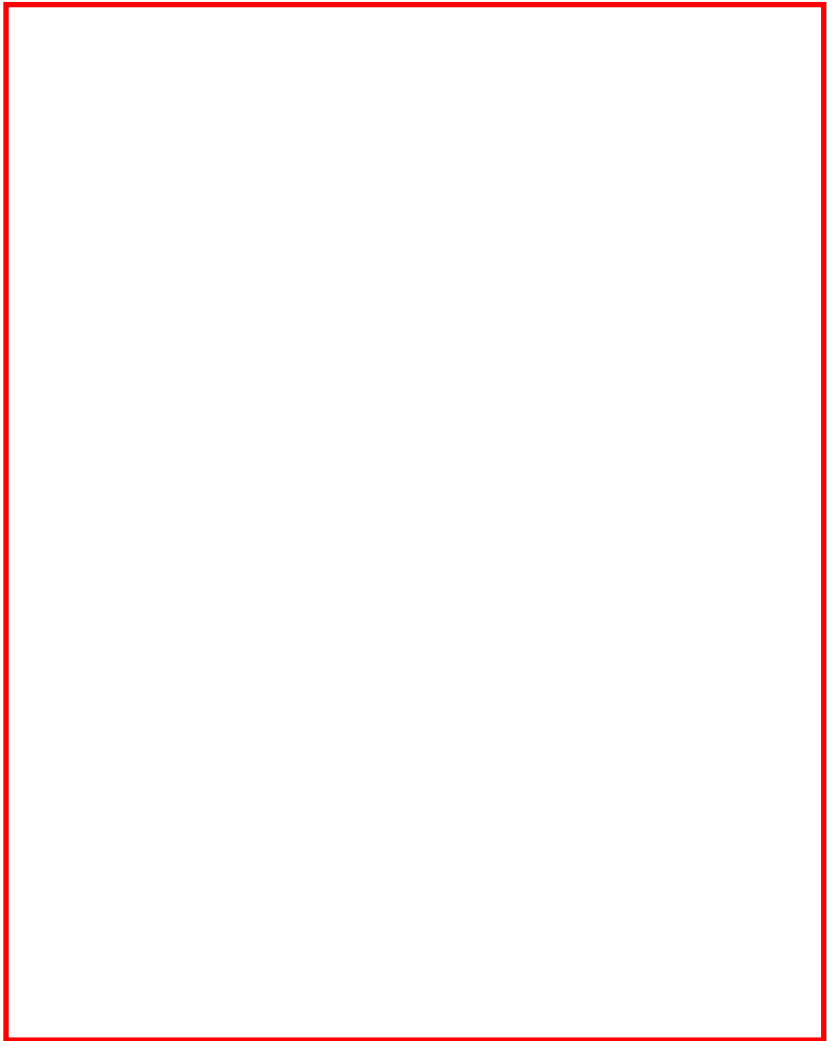


附图十二 普宁市生态保护红线图

附件 1 营业执照



附件 2 法人身份证



附件 3 土地使用证

不动产权证书

12月28日

根据《中华人民共和国民法典》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

登记机构（章）
2024 年 02 月 28 日

中华人民共和国自然资源部监制
编号 NO D44926061682

粤（2024）普宁市不动产权第 0004029 号

附 记

| | |
|--------|----------------------------------|
| 权利人 | 广东祥源药业有限公司（91445281MACRK6NH4Q） |
| 共有情况 | 单独所有 |
| 坐落 | 普宁产业转移工业园内，康泰路西侧、创业路北侧 |
| 不动产单元号 | 445281003013GB00020W00000000 |
| 权利类型 | 国有建设用地使用权 |
| 权利性质 | 出让 |
| 用途 | 工业用地 |
| 面积 | 48429 m² |
| 使用期限 | 工业用地：2023年12月27日 起 2073年12月26日 止 |
| 权利其他状况 | 出让国有建设用地使用权首次登记 |

宗 地 图

单位: m, m²

宗地代码: 445281003013GB00020

土地权利人: 广东祥源药业有限公司

地籍图号: 2590.00-39417.00

土地坐落: 普宁产业转移工业园内, 康泰路西侧, 创业路北侧

图幅号: F50 G 015036

宗地面积: 48429m²



2024年2月解析法测绘界址点

1:2200

制图者: 田俊雄

制图日期: 2024年2月21日

审核者: 陈伟升

审核日期: 2024年2月21日

附件 4 广东省投资项目代码

广东省投资项目代码

项目代码：2401-445281-04-01-679522

项目名称：广东祥源药业有限公司制药园项目

审核备类型：备案

项目类型：基本建设项目

行业类型：中药饮片加工【C2730】

建设地点：揭阳市普宁市大坝镇创业路北侧

项目单位：广东祥源药业有限公司

统一社会信用代码：91445281MACRK6NH4Q



守信承诺

本人受项目申请单位委托，办理投资项目登记（申请项目代码）手续，本人及项目申请单位已了解有关法律法规及产业政策，确认拟建项目符合法律法规、产业政策等要求，不属于禁止建设范围。本人及项目申请单位承诺：遵循诚信和规范原则，依法履行投资项目信息告知义务，保证所填报的投资项目信息真实、完整、准确，并对填报的项目信息内容和提交资料的真实性、合法性、准确性、完整性负责。

项目单位应当通过在线平台如实、及时报送项目开工建设、建设进度、竣工等建设实施基本信息。项目单位应项目开工前，项目单位应当登陆在线平台报备项目开工基本信息。项目开工后，项目单位应当按年度在线报备项目建设动态进度基本信息。项目竣工验收后，项目单位应当在线报备项目竣工基本信息。

说明：

- 1.通过平台首页“赋码进度查询”功能，输入回执号和验证码，可查询项目赋码进度，也可以通过扫描以上二维码查询赋码进度；
- 2.赋码机关将于1个工作日内完成赋码，赋码结果将通过短信告知；
- 3.赋码通过后可通过工作台打印项目代码回执。
- 4.附页为参建单位列表。

附件 6 委托书

委 托 书

广州锦烨环境科技有限公司：

兹有我单位负责建设的广东祥源药业有限公司制药园项目，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》、《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的有关规定，需履行环境影响评价手续，编制环境影响报告表。经研究决定，委托贵单位承担该项目的环境影响评价工作。

特此委托。

委托单位（盖章）：广东祥源药业有限公司

委托日期：2024 年 3 月 1 日



附件 7 环境影响评价机构责任声明

环境影响评价机构责任声明

根据《环境保护法》、《环境影响评价法》、《广东省环境保护条例》及相关法律法规，在认真阅读和充分理解《最高人民法院、最高人民检察院关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》（法释〔2016〕29号）第九条的基础上，我单位对在揭阳市从事环境影响评价工作作出如下声明和承诺：

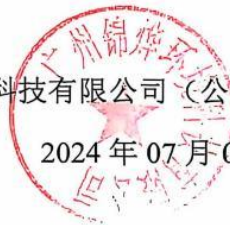
1、我单位承诺遵纪守法、廉洁自律，杜绝一切违法、违规和违纪行为；不采取恶意竞争或其他不正当手段承揽环评业务，合理收费；自觉遵守揭阳市环评机构管理的相关政策规定，维护行业形象和环评市场的健康发展；不进行妨碍环境管理正确决策的活动。

2、我单位对提交的广东祥源药业有限公司制药园项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责，对评价内容和评价结论负责。

3、该环境影响评价文件由我单位编制完成，编制过程符合相关法律法规、标准、政策和环境影响评价技术导则的要求。如我单位故意提供虚假环境影响评价文件，或者严重不负责任，出具的环境影响评价文件存在重大失实，造成严重后果的，由此产生的相关法律责任由我单位承担。

声明人：广州锦烨环境科技有限公司（公章）

2024年07月04日



附件 8 建设单位责任声明

建设单位责任声明

根据《环境保护法》、《环境影响评价法》、《广东省环境保护条例》及相关法律法规，我单位对报批的广东祥源药业有限公司 制药园项目影响评价文件作出如下声明和承诺：

1、我单位对提交的环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性，有效性负责。

2、我单位已经详细阅读和准确理解环境影响评价文件的内容，并确认其中提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，认可其评价结论。

如违反上述事项造成环境影响评价文件失实的，我单位将承担由此引起的相应责任。

3、我单位承诺将在项目建设期和营运期严格按照环境影响评价文件及批复要求，落实各项污染防治，生态保护与环境风险防范措施，保证环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

4、如我单位没有按照环境影响评价文件及其批复的内容进行建设，或没有按要求落实好各项环境保护措施，违反“三同时”规定，由此引起的环境影响或环境风险事故责任及投资损失由我单位承担。

声明人：广东祥源药业有限公司（公章）

2024 年 07 月 04 日



附件 9 承诺书

承 诺 书

揭阳市生态环境局普宁分局：

我单位广东祥源药业有限公司制药园项目位于普宁产业转移工业园内，康泰路西侧、创业路北侧，郑重承诺：

- 1、保证严格按照各项法律法规对该项目进行建设。
- 2、保证在生产经营过程中，严格落实各项环保要求。
- 3、如遇政府土地收储、拆迁，工业园整治改造，违法用地治理等相关执法工作。我公司承诺遵照执行，无条件主动配合搬迁。

我司确认承诺书内容，如存在弄虚作假或其他违反相关法律法规的行为，将承担相应的法律责任。

建设单位：广东祥源药业有限公司（盖章）

日期：2024年07月04日



附件10 建设项目环境影响评价文件告知承诺制审批承诺书（建设单位）

建设项目环境影响评价文件告知承诺制审批承诺书 （建设单位）

建设项目环境影响评价文件告知承诺制审批的有关规定我们已知悉。我单位经审慎研究，郑重作出以下承诺：

一、我单位已详细阅读过该环境影响评价文件及相关材料，知悉其中内容，并承诺对提交的环境影响评价文件及相关材料真实性负责。

二、本项目属于环评审批改革确定的适用范围。

三、我单位委托广州锦烨环境科技有限公司编制的广东祥源药业有限公司制药园项目环境影响报告表符合环境保护法律法规和相关法定规划，以及环境保护的政策要求。

四、项目建设和运行过程严格落实环评文件提出的防治污染、防治生态破坏的措施，污染物排放总量符合总量控制要求。

五、建设项目环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

六、项目正式投产前，委托第三方机构或自行编制环保设施竣工验收报告，按规范组织环保设施竣工验收，向社会公开验收结果并报生态环境部门备案。

七、纳入《固定污染源排污许可分类管理名录》的排污单位，应当按照规定的时限申请并取得排污许可证。应当取得排污许可证而未取得的，不得排放污染物。

八、我单位将在项目建设地显著位置张贴该承诺书的主要内容，严格按照承诺的项目建设，自觉配合相关检查、监察，



接受公众监督。

如违反承诺，将依法依规承担相应责任，并自愿接受惩戒：我单位未履行承诺造成的经济损失由本单位自行承担。

我单位自愿申请采用告知承诺制审批流程办理本事项，自愿签订承诺书，相关人员已经清晰全面了解具体相关承诺内容；对所提交资料和填写内容的真实性、合法性、准确性、完整性负责。

特此承诺。

项目名称：广东祥源药业有限公司制药园项目

承诺单位（项目建设单位）：广东祥源药业有限公司（签章）

法定代表人：  （签字）



2024 年 07 月 04 日

附件11 建设项目环境影响评价文件告知承诺制审批承诺书（环评文件编制单位）

建设项目环境影响评价文件告知承诺制审批承诺书
(环评文件编制单位)

我单位承诺提交的建设项目环境影响评价文件及相关材料（包括建设项目内容、工艺、建设规模、环境质量现状调查、相关监测数据、污染防治措施等）是严格按照环境影响评价技术导则与标准、环评管理的要求编写，并对其真实性、规范性负责。如违反上述事项，在环境影响评价工作中疏忽或不负责任、提供虚假信息或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实或达不到环评技术要求的，本项目环评文件编制单位及编制人员将承担由此引起的一切后果及责任。

项目名称：广东祥源药业有限公司制药园项目

承诺单位（环评文件编制单位）：广州锦烨环境科技有限公司（签章）

法定代表人：李泽基（签字）

环评文件编制主持人：李泽基（签字）

环评文件主要编制人员：李泽基 陈耿泰（签字）

2024 年 07 月 04 日


附件 12 环境影响评价信息公开承诺书

环境影响评价信息公开承诺书

揭阳市生态环境局普宁分局：

我司已仔细阅读报批的广东祥源药业有限公司制药园项目环境影响报告表文件，拟向社会公开环评文件全本信息（不含涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私以及涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定的内容）。根据《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的有关规定，我单位同意依法主动公开建设项目环境影响报告表全本信息，并依法承担因信息公开带来的后果。

特此承诺

建设单位：广东祥源药业有限公司
法定代表人（或负责人）：

2024 年 07 月 04 日


附件 13 不涉密说明报告

不涉密说明报告

揭阳市生态环境局普宁分局：

我单位向你局提交的广东祥源药业有限公司制药园项目环境影响报告表电子文本中不含涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私以及涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定的内容。

特此说明

建设单位：广东祥源药业有限公司
法定代表人（或负责人）：

2024 年 07 月 04 日

