

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 年产 100 吨天然冰片建设项目

建设单位(盖章): 广东万森生态科技发展有限公司

编制日期: 二〇二二年八月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

|                   |                                                                                                                                           |                       |                                                                                                                                                                 |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建设项目名称            | 年产 100 吨天然冰片建设项目                                                                                                                          |                       |                                                                                                                                                                 |
| 项目代码              | 2209-440232-04-01-760867                                                                                                                  |                       |                                                                                                                                                                 |
| 建设单位联系人           | 刘利忠                                                                                                                                       | 联系方式                  |                                                                                                                                                                 |
| 建设地点              | 广东省韶关市乳源经济开发区新材料产业园内（乳城镇新兴村）                                                                                                              |                       |                                                                                                                                                                 |
| 地理坐标              | （东经：113 度 22 分 59.163 秒，北纬：24 度 45 分 7.131 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 27-48 中药饮片加工 273*                                                                                                                                     |
| 建设性质              | <input type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input checked="" type="checkbox"/> 扩建<br><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<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><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） | 乳源瑶族自治县发展和改革局                                                                                                                             | 项目审批（核准/备案）文号（选填）     | 2209-440232-04-01-760867                                                                                                                                        |
| 总投资（万元）           | 30000                                                                                                                                     | 环保投资（万元）              | 127                                                                                                                                                             |
| 环保投资占比（%）         | 0.42%                                                                                                                                     | 施工工期                  | 18 个月                                                                                                                                                           |
| 是否开工建设            | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是：_____                                                                 | 用地面积（m <sup>2</sup> ） | 9101.11                                                                                                                                                         |
| 专项评价设置情况          | 无                                                                                                                                         |                       |                                                                                                                                                                 |
| 规划情况              | 广东乳源经济开发区管理委员会2018年12月发布《广东乳源经济开发区控制性详细规划》、广东乳源经济开发区管理委员会2020年3月发布《韶关市乳源县新材料产业园区总体规划》                                                     |                       |                                                                                                                                                                 |
| 规划环境影响评价情况        | 《广东乳源经济开发区环境影响报告书》于 2008 年 10 月 15 日通过了原广东省环境保护局《关于广东乳源经济开发区环境影响报告书的审查意见》（粤环审（2008）422 号）批复、《广东乳源经济                                       |                       |                                                                                                                                                                 |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | <p>开发区区位调整环境影响报告书》于 2019 年 8 月经韶关市生态环境局（韶环审〔2019〕108 号）批复。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | <p>本项目位于广东省韶关市乳源经济开发区新材料产业园内（乳城镇新兴村），韶关市乳源经济开发区已将企业所处地块纳入《韶关市乳源县新材料产业园区总体规划》。</p> <p>根据广东乳源经济开发区规划、环境影响报告及审查意见，广东乳源经济开发区准入条件如下：</p> <p>（1）工艺先进。工艺落后及带有国家公布的淘汰工艺的工业企业、产品不能入内。入驻项目应符合国家和地方产业政策及《广东乳源经济开发区企业准入及退出管理暂行办法》（乳源经济开发区管委会 2014 年）的相关要求；</p> <p>（2）企业既符合环境保护和清洁生产的要求，又要有利于开发区主导行业的发展，以形成规模化发展要求；</p> <p>（3）限制发展排水量大、能耗高的企业；</p> <p>（4）限制发展产生大量有毒有害废物的企业发展；</p> <p>（5）具有对环境影响小、处理效果较好、技术上可行、经济上能够承受的废污水处理方式和排放方案的企业或工业优先考虑；</p> <p>（6）《外商投资产业目录》鼓励和允许类产业进入，限制类产业严格审批，禁止类产业不准引入；</p> <p>（7）严格禁止有第一类污染物排放的企业进入（做到零排放的除外）。</p> <p>本开发区对于生产工艺落后、资源消耗大、能耗大、污染物排放量大等企业应严格限制进入。入园企业原则上以高端装备制造业、电子信息、新材料、铝箔加工、生物制药、氯碱化工、氟精细化工等为重点产业，着力引进上下游企业，对于其他类型企业，符合准</p> |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | <p>入条件的，亦可进入。</p> <p>本项目为中药饮片加工，经检索，不属于《产业结构调整指导目录》(2019 年本及 2021 年修订)中限制类和淘汰类，不属于《市场准入负面清单》(2022 年版)中所列负面清单，符合产业政策要求。且本企业建设已纳入新材料产业园总体规划中，本项目无废水外排，无一类水污染物和持久性有机污染物排放；项目产生的有机废气和固体废物，建设单位拟采取妥善的处理、处置设施，对环境影响在可接受范围内。</p> <p>综上所述，本项目符合广东乳源经济开发区的准入要求。</p>                                                                                                                                                                                                                        |
| 其他符合性分析 | <p><b>1、产业政策相符性</b></p> <p>本项目属于中药饮片加工项目，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及《国家发展改革委关于修改&lt;产业结构调整指导目录（2019 年本）&gt;的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 49 号），不属于“限制类”和“淘汰类”，属于鼓励类项目；根据《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于负面清单中禁止准入类和许可准入类；不属于《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》中所列的负面清单，属于允许类。</p> <p>本项目已于 2020 年 12 月取得了《广东省企业投资项目备案证》，编号 2209-440232-04-01-760867，可见，本项目符合当前国家及地方产业发展政策。</p> <p><b>2、选址合理性分析</b></p> <p>本项目位于广东省韶关市乳源经济开发区新材料产业园内（附件 1），本项目地块为工业用地（附件 2），属于允许建设区；所在区域临近国道 323 和京珠高速，交通便利，项目选址合理。</p> |



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为 1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求。本项目与“三线一单”相符性分析如下：</p> <p style="text-align: center;"><b>(1) 与“一核一带一区”区域管控要求的相符性分析</b></p> <p>本项目所在区域为“一核一带一区”中的‘一区’，即北部生态发展区，坚持生态优先，强化生态系统保护与修复，筑牢北部生态屏障。区域管控要求如下：</p> <p>①区域布局管控要求。大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。</p> <p>②能源资源利用要求。进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>③污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。</p> <p>④环境风险防控要求。强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用的安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。</p> <p>本项目从事中药饮片加工，不涉及重金属和有毒有害污染物的产生和排放，建设符合区域管控要求；不设 35 蒸吨以下燃煤锅炉，采用电能作为主要能源，符合能源资源利用要求；建设单位将通过环保治理设施确保废气达标排放，废水经处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）表 1 规定的旱地作物限值后回用于厂区及周边桉树林绿化，固废合理处置；本项目将采取一系列风险防范措施，建立体系完备的风险管控体系，符合环境风险管控要求。综上，符合区域管控要求。</p> <p><b>（2）与环境管控单元总体管控要求的相符性分析</b></p> <p>本项目位于韶关市乳源经济开发区新材料产业园内，属于重点管控单元。项目将采用严格的污染治理措施和环境风险防范措施，</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

确保各污染物稳定达标排放，不会对区域环境造成明显的不良影响，项目符合环境管控单元总体管控要求。

### 3.2 与韶关市“三线一单”相符性分析

根据《韶关市人民政府关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(韶府[2021]10 号)，从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+88”生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“88”为 88 个环境管控单元的差异性准入清单。

#### (1) 与“全市总体管控要求”的相符性分析：

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

如上所述，本项目符合全市总体管控要求，是可行的。

#### (2) 与生态环境准入清单的相符性分析：

本项目位于广东省韶关市乳源经济开发区新材料产业园内，属于“重点管控单元（62 韶关乳源高新技术产业开发区 ZH44020320003，考虑到企业已被纳入新材料产业园，归为该单元）”，详见图 1-2。





### 3.3 生态保护红线相符性分析

### 3.3 生态保护红线相符性分析

图 1-4 项目所在地生态保护红线图

### 3.4 环境质量要求底线相符性分析

根据《韶关市生态环境保护“十四五”规划》，项目所在区域属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-

2012) 及 2018 年修改单中的二级标准。项目产生的废气通过处理后达标排放，对大气环境影响较小。

项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中 3 类功能区标准，本项目建成后噪声经减噪措施后影响较小，可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准限值。

综上，项目符合环境质量底线要求。

### 3.5 资源利用上线相符性分析

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

### 3.6 环境准入负面清单相符性分析

本项目为中药饮片加工行业，不属于《市场准入负面清单》(2022 年版)中禁止准入类和许可准入类，为环境准入类。

## 4、“两高”符合性分析

生态环境部《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评〔2021〕45 号)提出：严格“两高”项目环评审批，该指导意见提出：“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对“两高”范围国家如有明确规定的，从其规定。

《广东省发展改革委关于印发〈广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案〉的通知》(粤发改能源〔2021〕368 号)，明确了“两高”行业是指煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等 8 个行业。“两高”项目，是指“两高”行业生产高耗能高排放产品或具有高耗能高排放生产工序，年综合能源消费量 1 万

吨标准煤以上的固定资产投资项 目，后续国家对“两高”项目范围如有明确规定，从其规定。

本项目为中药饮片加工，不属于“两高”行业，且项目能耗不高，年用电约 102 万度，可见本项目不属于“两高”项目。此外本项目将采取严格的废气、废水污染治理措施，确保各污染物长期稳定达标排放，不会对区域生态环境造成不良影响。总体而言，本项目的建设不与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）不相冲突。

### 5、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

①本项目使用的原辅材料乙醇储存于地下储罐中、采用双层存贮罐，密闭性良好。

②本项目醇溶解设备和烘干设备均为密闭空间，产生的废气经吸收塔收集处理后经 15m 高的排气筒有组织排放。

③本项目按要求建立完善 VOCs 原辅材料台账，保存期限不少于 3 年。

本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。

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

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目由来

天然冰片（又名龙脑）作为中药药理中重要的佐药，具有开窍醒神、天然解毒的功效，在中药领域占据了极其重要的地位，此外，在日化美妆领域，龙脑作为三大传统香料之一，在生活品质不断提高的当代社会中，也存在广泛的应用前景。

从产品市场供需来看，根据市场调查，目前天然冰片国内、国际市场需求量约为 10000 吨，国内缺口至少在 3500-4000 吨，且每年需求量仍在增长，市场潜力巨大。由于进口价格昂贵，纯度为 96-98%的天然冰片售价高达 1800-2000 元/公斤，我国实际进口量仅约 10 吨，市场供给严重短缺。而国内目前的 2 家生产厂家总的生产量还不能满足 20%的市场需求，本项目产品市场前景十分广阔。广东万森生态科技发展有限公司拟投资 30000 万元在广东省韶关市乳源经济开发区新材料产业园内建设年产 100 吨天然冰片建设项目（以下简称“本项目”），项目总占地面积 9101.11m<sup>2</sup>（约 13.64 亩），可产天然冰片 100 吨/年，副产品龙脑精油 5.53 吨/年、冰露 700 吨/年、纯露 160.43 吨/年。

建设单位现厂址位于韶关市乳源瑶族自治县乳城镇龙脑科普园（113 度 18 分 49.827 秒，24 度 44 分 55.836 秒），于 2021 年 11 月拟建设龙脑樟天然冰片粗加工项目，并委托深圳市百达环保科技有限公司编制了《广东万森生态科技发展有限公司龙脑樟天然冰片粗加工项目环境影响报告表》，韶关市生态环境局乳源分局于 2021 年 12 月 31 日下达了《关于广东万森生态科技发展有限公司龙脑樟天然冰片粗加工项目环境影响报告表审批意见》，编号：韶环乳审【2021】11 号；2022 年 08 月 18 日公司填报了《广东万森生态科技发展有限公司固定源排污登记表》，登记编号：91440232MA4UNELC79001Y。

企业现有龙脑樟天然冰片粗加工项目，厂房位于韶关市乳源瑶族自治县乳城镇龙脑科普园，从龙脑樟杆叶中提取粗冰片，年产天然冰片 2.5 吨，副产

建设  
内容







部令第 16 号), 本项目属于“二十四、医药制造业 27-48 中药饮片加工 273\*”: “有提炼工艺的 (仅醇提、水提的除外)”、“其他 (单纯切片、制干、打包的除外)”类别, 本项目使用醇提、水提工艺, 不使用其他提炼工艺, 应编制环境影响评价报告表。

我公司受广东万森生态科技发展有限公司委托后, 即派有关工程技术人员进行了深入的现场踏勘, 收集了与该项目有关的技术资料和支持性文件, 按照有关技术规范及法律法规的有关规定, 编制该项目环境影响报告表, 报请生态环境主管部门审批, 为该项目的管理提供参考依据。

## 2、项目地理位置及四至情况

本项目位于广东省韶关市乳源经济开发区新材料产业园内 (乳源瑶族自治县乳城镇新兴村国道 323 北侧, 中心地理坐标为: 东经 113°22'59.163", 北纬 24°45'7.131"), 项目地理位置见图 2-2。



图 2-2 项目地理位置图

**四至情况：**根据现场勘查，项目东面、南面、西面及北面均是山林，南面隔国道 323 与广东永恒化学制剂有限公司、乳源东阳光电化厂相望。项目四至情况见图 2-3 所示。



图 2-3 项目四至图

### 3、本项目建设情况

#### 3.1 建设内容及规模

本项目位于广东省乳源经济开发区新材料产业园内，总占地面积 9101.11m<sup>2</sup>（约 13.64 亩），建筑面积约 5607.19m<sup>2</sup>。建设内容包括：精制车间、综合车间（含质检，变配电、仓库、维修车间）、污水处理站及消防泵房、雨水收集及事故池、地下储罐、公共辅助设施、景观绿化以及道路硬化等，绿化地面积约 910m<sup>2</sup>，绿地率 10%。根据建设单位提供资料，本项目在规划用地内不生产粗冰片，只利用粗冰片（85%）提取冰片（96-98%），生产原料粗冰片少部分来自位于韶关市乳源瑶族自治县乳城镇龙脑科普园

龙脑樟天然冰片粗加工项目，大部分从江西、湖南等地外购，粗冰片生产不在本项目环境影响评价范围内。

项目建设情况详见表 2-1。

表 2-1 项目主要建设内容一览表

| 名称   |              | 建设内容                                                                                                                          |
|------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 主体工程 | 精制车间         | 占地面积 1354.54m <sup>2</sup> ，建筑面积共为 2555.39m <sup>2</sup> ，2F，建筑高度 13.3m，用于粗冰片提纯精制                                             |
|      | 综合车间         | 占地面积 950m <sup>2</sup> ，建筑面积共为 1657.1m <sup>2</sup> ，部分 3F，建筑高度 12.0m，含质检、维修、仓库、变配电、办公室等区域                                    |
| 辅助工程 | 地下乙醇罐区       | 占地面积 177.1m <sup>2</sup>                                                                                                      |
|      | 消防泵房、消防水池    | 占地面积 645.4m <sup>2</sup> ，建筑面积共为 667.8m <sup>2</sup> ，分为地上泵房及地下消防水池，消防水池建筑面积 645.4m <sup>2</sup> ，消防泵房建筑面积 22.4m <sup>2</sup> |
|      | 蓄水池、雨水收集、事故池 | 占地面积 510.6m <sup>2</sup> ，为地下水池，雨水收集池用于收集沉淀初期雨水，蓄水池用于收集污水处理后的清水、沉淀后的初期雨水                                                      |
| 公用工程 | 供水           | 市政自来水管网供水                                                                                                                     |
|      | 供电           | 市政电网供电                                                                                                                        |
| 环保工程 | 废气           | 干燥、醇溶解工序产生的乙醇尾气拟采用吸收塔收集处理经 15m 高的排气筒有组织排放                                                                                     |
|      | 废水           | 循环冷却更换排污水、清洗废水收集后排入自建污水处理站处理后均回用于厂区及周边桉树林绿化；生活污水经三级化粪池处理后排入自建污水处理站处理后回用于厂区及周边桉树林绿化；初期雨水经初期雨水池沉淀处理后回用于厂区及周边桉树林绿化；              |
|      | 噪声           | 安装减振基座、墙体隔声、合理布局、加强绿化                                                                                                         |
|      | 固体废物         | 项目污泥外运至企业龙脑樟科普园内作为植物培育基肥；生活垃圾交由乳源瑶族自治县环卫站进行处理。                                                                                |

本项目出入口布置在项目西北面，无生活区，厂区布局严格执行《工业企业总平面设计规范》（GB50187-1993）、《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010），总图布置充分考虑到生产、储存的需要，相距有一定的距离，区域功能分明、划分清晰，厂区物料运输方便、各建（构）筑物间距除满足正常交通运输需要外，还满足消防要求，道路两侧有绿化带。各建筑物布置合理。项目平面布置图如图 2-3 所示。

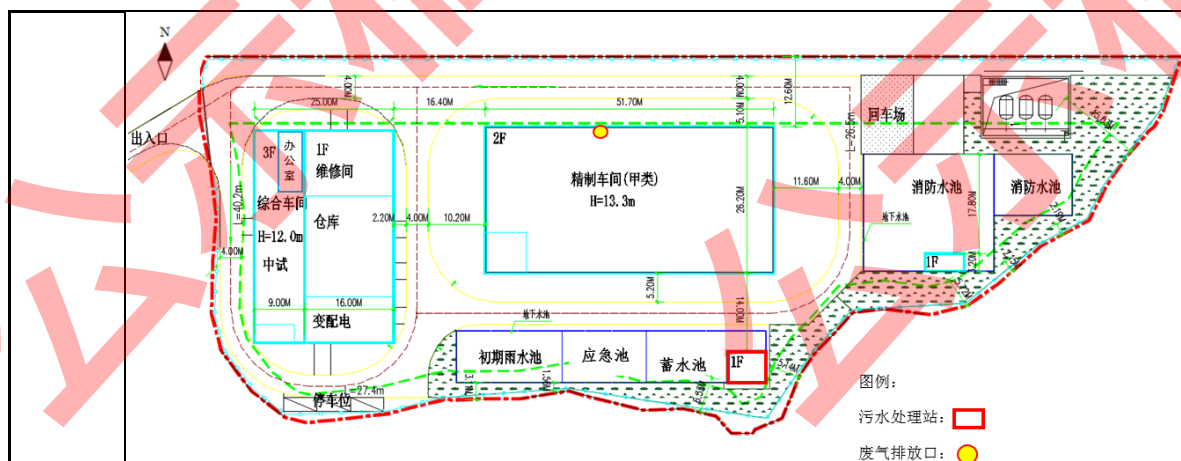


图 2-3 项目平面布置图

### 3.2 项目生产方案

本项目是对粗冰片进行提纯精制，项目建成后产品相关情况见下表 2-2。

表 2-2 本项目产品方案一览表

| 序号 | 产品名称 | 单位 | 年产量    |
|----|------|----|--------|
| 1  | 天然冰片 | 吨  | 100    |
| 2  | 龙脑精油 | 吨  | 5.53   |
| 3  | 冰露   | 吨  | 700    |
| 4  | 纯露   | 吨  | 160.43 |

产品性质如下：

#### ①天然冰片

纯度为 96-98%的天然冰片，又名龙脑、龙脑香、梅花冰片、梅花脑、冰片脑等，分子式： $C_{10}H_{18}O$ ，是龙脑香科植物龙脑香树脂的加工品，或树干及树枝经蒸汽蒸馏、升华提纯，冷却后所得的结晶。产品直径 0.1~0.7cm，厚约 0.1cm；为半透明似梅花瓣块状、片状的结晶体，故称“梅片”。

本项目产品质量按照《中华人民共和国药典》（2020 年版一部）药材和饮片天然冰片（右旋龙脑）质量标准规定，其质量标准见下表。



表 2-3 天然冰片质量表

|                                             |                                        |       |   |
|---------------------------------------------|----------------------------------------|-------|---|
| 右旋龙脑<br>(C <sub>10</sub> H <sub>18</sub> O) | 樟脑 (C <sub>10</sub> H <sub>16</sub> O) | 杂质    | 水 |
| ≥96.0%                                      | ≤3.0%                                  | ≤1.0% | 0 |

纯净天然冰片（龙脑）是近乎纯粹的右旋龙脑，其熔点 207~208℃，沸点 212℃，闪点 150℃，相对密度 1.011 g/cm<sup>3</sup>，比旋光度+37.44，香气纯正，色谱纯度达 99.99%以上。杂质除龙脑外，尚含少量樟脑、萜草烯、β-榄香烯、石竹烯等倍半萜，齐墩果酸、麦珠子酸、积雪草酸、龙脑香醇酮、龙脑香二醇酮、古柯二醇等三萜化合物。

天然冰片在古代即作为中药材又作为香料使用，很多方剂中就含有冰片。如治疗心血管类疾病的复方丹参滴丸，安宫牛黄丸等。冰片在方中作使药用，促进其他药物的吸收。

②龙脑精油

龙脑精油是生产天然冰片的副产物，龙脑精油中天然冰片的含量为 12.3%。龙脑油是在树枝叶中呈挥发油状的混合物，除含天然冰片、龙脑精油外，还含有一部分樟脑、2-茨醇、蒎烯、松油醇等有机物，经蒸馏、冷凝后，冰片结晶成为粗冰片，冷凝母液上浮的油状物质为龙脑精油。龙脑精油除了杀菌、促进肌肉再生、解毒之外，还能调节人体神经系统、呼吸系统以及心脑血管系统，可以说是行走的医生。平时喜欢运动或者是容易扭伤的，用龙脑精油还回能活血化瘀、生肌止痒、消肿镇痛。还可用于做治疗蚊虫叮咬、去痛匪止痒，以及其他日化用品等香精中。

③冰露

冰露是将水加入冷冻、离心分离后的滤液 II 中得到的水溶液，冰露中天然冰片的含量约为 5.4%。主要成分除少量冰片、龙脑精油、乙醇，尚含乙醇 (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O)、桉油精 (Cineole)、樟脑 (Camphor)、乙酸龙脑酯 (Bornyl Acetate)、α-蒎烯 (α-Pinene)、柠檬烯 (Limonene)、β-月桂烯 (β-myrcene)、α-松油醇 (α-terpineol)、芳樟醇 (Linalool)、蒎烯 (Camphene)、



$\alpha$ -丁香烯( $\alpha$ -caryophyllene)等,有天然的香味,护肤等疗效显著,经加工后,可以做护肤霜、护肤乳、沐浴液等保健品。

#### ④纯露

纯露,纯露就是粗冰片经温水浸泡后所得的冷凝水溶液,又称水精油(Hydrolate),是将粗冰片浸泡离心后再经油水分离产生的水溶液,纯露中天然冰片的含量为0.3%。在蒸馏萃取过程中油水会分离,因密度不同,精油会漂浮在上面,水溶液则分层在下面,这些溶液就叫纯露。纯露中除了含有少量精油成分之外,还含有全部植物体内的水溶性物质。它拥有百分之百植物水溶性物质的纯露,其所含矿物养分(如单宁酸及类黄酮)是精油所缺乏的。其低浓度的特性容易被皮肤所吸收,完全无香精及酒精成分,温和无刺激,纯露可以护肤,或替代纯水来调制面膜等。

### 3.3 项目主要生产设备

涉及公司生产机密,此处省略。

### 3.4 项目原辅材料及理化性质

涉及公司生产机密,此处省略。

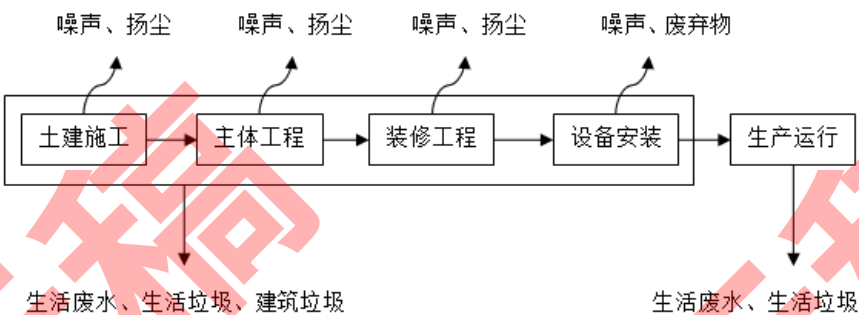
### 4、劳动定员及生产制度

本项目异地扩建厂区劳动定员30人,年工作300天,单班制,每班8小时。厂区内不设食堂、宿舍。

### 5、公用工程

#### (1) 供电

本项目加热、烘干等用能设备均使用电能。用电由乳源瑶族自治县市政电网供给,用于供应本项目设备用电、照明及办公生活用电。本项目建成后年用电约102万度,韶关电力丰富,电量充足,供电量能够满足该项目用电需求。

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | <p>(2) 给水、排水</p> <p>涉及公司生产机密，此处省略。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 工艺流程和产排污环节 | <p><b>1、施工期工艺流程</b></p> <p>本项目构筑物的施工包括厂区土建施工、主体工程施工、装修工程、设备安装等过程，其生产工艺流程及产污环节见图 2-5 所示：</p>  <p style="text-align: center;"><b>图 2-5 施工期工艺流程及产污节点图</b></p> <p>施工期工艺流程简述：</p> <p>(1) 土建施工</p> <p>根据现场踏勘，项目选址场地处于空闲状态，有杂草、林木等，施工期先场地清理，对场地进行整理，清除地表附着物，平整地皮，根据现场勘探后的规划、施工图纸进行厂区地基、供排水管网、防渗等基础建设。</p> <p>(2) 主体施工</p> <p>项目主体工程建筑物厂房等为框架结构，该结构施工快，成本较低，污染影响小。在厂区地基基础完成后进行本项目各个建筑物施工，包括砌体工程、钢结构工程两个类型。</p> <p>(3) 装修工程</p> <p>在项目各建筑物完成施工建设后，根据规划图纸进行内部及外部相应施工，包括抹灰工程、门窗工程、吊顶工程、涂刷工程、饰面安装工程、细部</p> |

工程等。可保护建筑物各种构件免受自然侵蚀，改善隔热、隔声、防潮功能，提高建筑物的耐久性，延长建筑物的使用寿命。

#### （4）设备安装与调试

建筑施工完成后，进行设备安装与调试，将相关设施按照设计要求安装在规定的位置，如电加热溶解釜、油水分离器等，设备安装完成后进行调试工作，待设备调试正常后，承包方交付广东万森生态科技发展有限公司验收。

### 2、运营期工艺流程

**涉及公司生产机密，此处省略。**

### 3、产排污环节分析

#### （1）施工期

本项目施工期产生污染物主要为：

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

**废水：**施工期的废水主要为施工人员产生的生活污水和建筑施工产生的施工废水。

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

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

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

#### （2）运营期

本项目运营期主要污染物为：

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | <p>废气：项目生产过程中醇溶解、干燥等工序产生的有机废气；</p> <p>废水：本项目产生废水主要包括生产废水、初期雨水和生活污水，其中生产废水主要为洗罐及地面清洗用水、循环冷却更换排污水；</p> <p>噪声：运行过程中离心机、电动葫芦、各类水泵、油水分离机以及冷却装置等机械设备等会产生一定噪声；</p> <p>一般固体废物：职工办公生活垃圾、废水产生的污泥；</p>                                                                                                                                                      |
| 与项目有关的环境污染问题 | <p><b>1、与本项目有关的原有污染物产生与排放情况</b></p> <p>项目选址为广东省韶关市乳源经济开发区新材料产业园新增场地，为可利用山地，无原有污染源及污染物，不存在原有环境污染问题。</p> <p><b>2、项目周边主要的环境问题</b></p> <p>本项目位于韶关市乳源经济开发区新材料产业园内，园区内企业为乳源东阳光电化厂、乳源东阳光氟有限公司、乳源永恒实业有限公司、韶关凌一化工有限公司及韶关硕成化工有限公司等，以上企业均履行了环境影响评价审批手续，其主要污染物为颗粒物、VOCs、氟、氯化物等，项目区域环境质量现状检测结果及企业年度信息公开表明，所在区域大气、水、声环境质量现状均能符合相应功能区标准要求，无突出环境问题，对本项目影响较小。</p> |

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

|                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                     |                |                                      |                                     |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------|-------------------------------------|------|
| 区域<br>环境<br>质量<br>现状                                                                                                                                                                                                       | <b>1、环境空气质量现状</b>                                                                                   |                |                                      |                                     |      |
|                                                                                                                                                                                                                            | <p>根据《韶关市生态环境保护“十四五”规划》（韶府办〔2022〕1号），项目所在区域属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单规定的二级标准。</p> |                |                                      |                                     |      |
|                                                                                                                                                                                                                            | <p>本评价依据《韶关市生态环境状况公报》（2021 年）中乳源县环境空气质量常规因子指标数据作为评价依据；具体数值见表 3-1。</p>                               |                |                                      |                                     |      |
|                                                                                                                                                                                                                            | <p align="center"><b>表 3-1 2021 年乳源县区域环境质量监测数据汇总表</b></p>                                           |                |                                      |                                     |      |
|                                                                                                                                                                                                                            | 污染物                                                                                                 | 年评价指标          | 现状浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 标准值<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 达标情况 |
|                                                                                                                                                                                                                            | SO <sub>2</sub>                                                                                     | 年平均浓度值         | 8                                    | 60                                  | 达标   |
|                                                                                                                                                                                                                            | NO <sub>2</sub>                                                                                     | 年平均浓度值         | 9                                    | 40                                  | 达标   |
|                                                                                                                                                                                                                            | PM <sub>10</sub>                                                                                    | 年平均浓度值         | 30                                   | 70                                  | 达标   |
|                                                                                                                                                                                                                            | PM <sub>2.5</sub>                                                                                   | 年平均浓度值         | 19                                   | 35                                  | 达标   |
|                                                                                                                                                                                                                            | CO                                                                                                  | 第 95 百分位数平均浓度值 | 1000                                 | 4000                                | 达标   |
|                                                                                                                                                                                                                            | O <sub>3</sub>                                                                                      | 第 90 百分位数平均浓度值 | 111                                  | 160                                 | 达标   |
| <p>根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）“城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、O<sub>3</sub>，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。由表 3-1 可知，项目所在区域各污染物现状浓度值均为达标。因此，判定项目所在评价区域为城市环境空气质量达标区域。</p> |                                                                                                     |                |                                      |                                     |      |
| <p>根据《乳源瑶族自治县鸿源环保科技有限公司 2 万吨年废有机溶剂综合利用项目环境影响报告书(征求意见稿)》中委托广东华环检测技术有限公司 2021 年 2 月 02 日至 2 月 08 日于乳源新材料产业园内韶关凌一化工西侧、居民点老柴桑两处的环境空气质量检测报告，本项目位于广东省韶关市乳源经济开发区</p>                                                              |                                                                                                     |                |                                      |                                     |      |



新材料产业园内，距离乳源新材料产业园内韶关凌一化工西侧 1.7 千米、距离居民点老柴桑 1.5 千米。现状表明，项目所在区域 VOCs 浓度和非甲烷总烃超标率均为 0，评价区域环境空气中特征污染物 TVOC 和非甲烷总烃浓度符合评价标准，项目区域环境空气质量现状良好，监测数据见下表 3-2：

表 3-2 项目区域特征污染物监测信息一览表（单位：mg/m<sup>3</sup>）

| 监测位置       | 污染物   | 评价指标   | 评价标准 | 最小值   | 最大值   | 达标情况 |
|------------|-------|--------|------|-------|-------|------|
| 凌一化工<br>西侧 | 非甲烷总烃 | 小时浓度   | 2.0  | 0.12  | 0.52  | 达标   |
|            | TVOC  | 8 小时浓度 | 0.6  | 0.327 | 0.483 | 达标   |
| 老柴桑        | 非甲烷总烃 | 小时浓度   | 2.0  | 0.10  | 0.41  | 达标   |
|            | TVOC  | 8 小时浓度 | 0.6  | 0.117 | 0.295 | 达标   |

注：TVOC标准采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中“其他污染物空气质量浓度参考限值”，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值2.0mg/m<sup>3</sup>。

## 2、地表水环境质量现状

本项目附近的地表水为南水河，项目附近为南水河“南水水库大坝至孟洲坝段”河段，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29号文），南水（南水水库大坝~孟洲坝）为Ⅲ类水功能区，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，根据《韶关市地表水环境质量专报（2021年1月）》，南水河锦厂下游、龙归断面的水质指标满足Ⅲ类水质标准要求，优于环境功能区划标准，该河段水环境质量良好，详见下表。

表 3-3 韶关市 2021 年 1 月南水河水环境质量状况表（摘录）

| 河流名称 | 断面名称及水质目标 | 2021 年 1 月水质现状 | 断面所在地区 | 备注                |
|------|-----------|----------------|--------|-------------------|
| 南水河  | 锦厂下游（Ⅱ类）  | Ⅱ类             | 乳源县    | 市控，乳源-武江区交界       |
|      | 龙归（Ⅱ类）    | Ⅱ类             |        | “十四五”国控、武江区-曲江区交界 |

## 3.声环境质量现状

本项目位于韶关市乳源经济开发区新材料产业园内，属于工业用地（附件2），项目所在区域为3类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3

类标准（昼间：65dB，夜间：55dB）。

经实地勘察，项目位于广东省韶关市乳源经济开发区新材料产业园内，选地四周声环境能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，由于厂界周边50米范围内不存在声环境保护目标，因此不开展声环境质量现状监测。

#### 4.地下水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展地下水环境质量现状调查，建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、饱和目标分布情况开展现状调查以留作背景值。本项目属于中药饮片加工行业，项目生产范围实现场地硬底化，正常情况下不存在地下水污染途径，因此本报告不开展地下水环境现状调查。

#### 5.土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展土壤环境质量现状调查。本项目属于中药饮片加工行业，项目生产范围实现场地硬底化，正常情况下不存在土壤污染途径，因此本报告不开展土壤环境现状调查。

#### 6.生态环境质量现状

本项目在韶关市乳源经济开发区新材料产业园内，项目地块目前以人工种植的林地为主，动物物种简单，以蛇、鼠等为主，区域内无国家保护动植物种，周边无重点保护野生动植物分布；不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水源保护区和其他需要特殊保护的区域，因此，本项目不开展生态环境现状调查。

综上所述，该项目所在区域环境质量现状总体较良好。

环境  
保护  
目标

本项目的**主要环境保护目标**是保护好项目所在地附近评价区域的环境质量。在项目的建设和运营过程中要采取有效的环保措施，保护项目所在区域的环境空气质量、水环境质量和声环境质量。

**1、环境空气**

大气环境保护目标是保护本项目厂界外 500 米范围内区域，环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单规定的二级标准，本项目厂界外 500 米范围内无大气环境保护目标，距离本项目最近的桥黄村 539 米，在 500m 大气环境保范围线外。详见图 3-1。

**2、地表水**

项目附近为南水河“南水水库大坝至孟洲坝段”河段，根据《广东省地表水环境功能区划》(粤府函〔2011〕29 号文)，南水（南水水库大坝~孟洲坝）为Ⅲ类水功能区，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

**3、地下水**

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

**4、声环境**

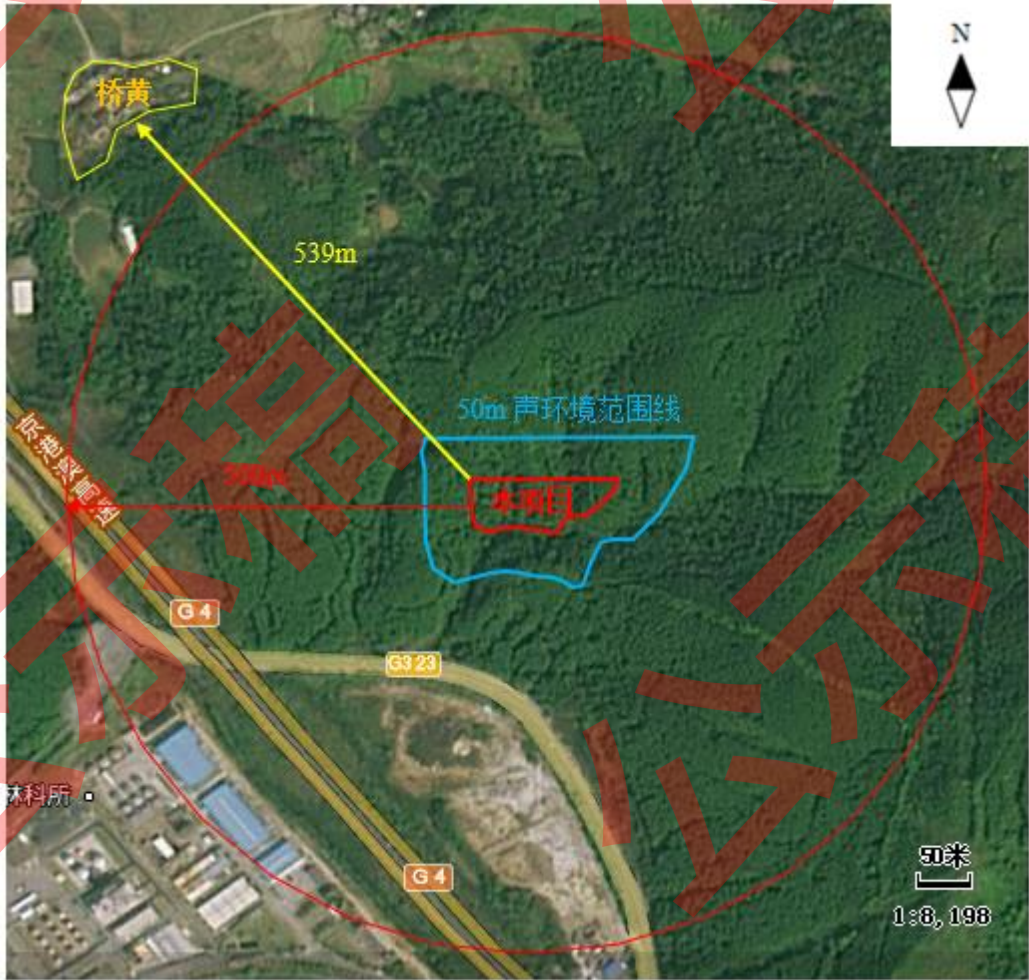
本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，详见图 3-1。

**5、生态环境**

根据现场踏勘，项目位于韶关市乳源经济开发区新材料产业园内，属工业用地，已实现城镇化，用地范围内无生态环境保护目标。

**表 3-4 项目周边环境敏感点分布情况**

| 名称 | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
|----|------|------|-------|--------|----------|
|----|------|------|-------|--------|----------|

|                                                                                     |                                                                                                                                                      |     |        |          |    |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|----------|----|-----|
|                                                                                     | 南水河“南水水库大坝～孟洲坝段”河段                                                                                                                                   | 河流  | III类水  | III类水功能区 | SW | 607 |
|                                                                                     | 新兴村桥黄村小组（部分）                                                                                                                                         | 居民区 | 约 60 人 | 环境空气二类区、 | NW | 539 |
| 注：本项目最近敏感点桥黄村小组距离项目西北厂界约 539m，在 500m 大气环境保范围线外。                                     |                                                                                                                                                      |     |        |          |    |     |
|  |                                                                                                                                                      |     |        |          |    |     |
| 图 3-1 本项目环境保护目标分布图                                                                  |                                                                                                                                                      |     |        |          |    |     |
| 污染物排放控制标                                                                            | <p><b>1、大气污染物</b></p> <p>施工期：</p> <p>本项目施工期车辆运输、土建、设备安装产生的施工扬尘，属于无组织排放源，执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；施工期边界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》</p> |     |        |          |    |     |

准

(GB12523-2011)；固体废物根据《城市建筑垃圾管理规定》要求。

运营期：

本项目运营期过程产生的 VOCs 有组织排放浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 1 大气污染物排放限值；厂区内 NMHC 无组织排放浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 C.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。大气污染物的具体排放限值如下表所示：

**表 3-5 《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）**

| 有组织排放 |        |                          |           |
|-------|--------|--------------------------|-----------|
| 项目    |        | 浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ） |           |
| VOCs  |        | 150                      |           |
| 无组织   |        |                          |           |
| 污染物   | 特别排放限值 | 限值含义                     | 无组织排放监控位置 |
| NMHC  | 6      | 监控点处 1h 平均浓度值            | 在厂房外设置监控点 |
|       | 20     | 监控点处任意一次浓度值              |           |

**2、水污染物**

本项目建设施工期废水经临时沉淀池处理后用于施工现场及进出道路扬尘点洒水，不外排。施工人员不在现场食宿，生活污水产生量很少，全部用于周边林地浇灌。

项目运营期废水主要包括生活污水、初期雨水和生产废水。本项目生活污水经三级化粪池预处理后与生产废水进入自建污水处理站处理。经自建污水处理站处理后的废水、经初期雨水池沉淀处理后的初期雨水满足《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）表 1 规定的旱地作物限值，存入蓄水池用于厂区绿化及周边桉树林浇灌，不外排。



|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |     |                  |       |    |    |                  |             |    |    |     |    |    |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----|------------------|-------|----|----|------------------|-------------|----|----|-----|----|----|
|                | 表 3-7 《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）（摘录）mg/L                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |     |                  |       |    |    |                  |             |    |    |     |    |    |
|                | 污染<br>物项<br>目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | pH 值                     | SS  | BOD <sub>5</sub> | CODcr | 氨氮 | 总磷 | 阴离子<br>表面活<br>性剂 |             |    |    |     |    |    |
|                | 限值                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 5.5-8.5                  | 100 | 100              | 200   | -  | -  | 0.5              |             |    |    |     |    |    |
|                | 执行<br>标准                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021） |     |                  |       |    |    |                  |             |    |    |     |    |    |
|                | <p><b>3、噪声排放标准</b></p> <p>施工期执行国家《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（昼间≤70 dB（A），夜间≤55 dB（A））；运营期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。具体标准值见表 3-8。</p> <p>表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：Leq dB(A)</p> <table><tr><td>厂界外声环境功能区类别</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>3 类</td><td>65</td><td>55</td></tr></table> <p><b>4、固体废物</b></p> <p>本项目生产不产生危险固废，一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）。</p> |                          |     |                  |       |    |    |                  | 厂界外声环境功能区类别 | 昼间 | 夜间 | 3 类 | 65 | 55 |
| 厂界外声环境功能区类别    | 昼间                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 夜间                       |     |                  |       |    |    |                  |             |    |    |     |    |    |
| 3 类            | 65                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 55                       |     |                  |       |    |    |                  |             |    |    |     |    |    |
| 总量<br>控制<br>指标 | <p><b>1、水污染物总量控制指标</b></p> <p>本项目无废水外排，不申请水污染总量控制指标。</p> <p><b>2、大气污染物总量控制指标</b></p> <p>本项目外排的大气污染物 VOCs 排放量为 0.044t/a，建议本项目 VOCs 总量控制指标为：0.044t/a。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                          |                          |     |                  |       |    |    |                  |             |    |    |     |    |    |

#### 四、主要环境影响和保护措施

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 施工<br>环境<br>保护<br>措施 | <p>目施工期包括厂区土建施工、主体工程施工、装修工程、设备安装与调试会产生一定污染物，为了使建设项目在建设期间对周围环境的影响减少到最小的限度，建议采取下防护措施：</p> <p><b>1、大气环境影响防治措施</b></p> <p>（1）施工过程中严禁将废弃的建筑材料作为燃料燃烧，废弃沙土和建筑材料应堆放至指定地点，并定期洒水抑尘或加盖防尘网，定期清运；</p> <p>（2）在施工过程中，施工场地将加强场地的洒水降尘，以减少扬尘扩散；</p> <p>（3）在天气和工地干燥时，定时（每隔 2h）向车辆往来频繁的道路和作业较集中的施工场地洒水；</p> <p>（3）限制施工车辆在施工场地内的行驶速度；</p> <p>（4）运输易起尘的物料时，用帆布等覆盖物料；</p> <p>（5）规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在繁华区、交通集中区和居民住宅等敏感区域行驶；</p> <p><b>2、水环境影响防治措施</b></p> <p>（1）施工期间，应对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流；施工上要尽量求得土石方工程的平衡，减少弃土，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计；</p> <p>（2）在厂区以及道路施工场地，争取做到土料随填随压，不留松土。同时要开边沟，边坡要用石块铺砌，填土场的上游要设置导流沟，防止上游的径流通过，填土作业应尽量集中和避开暴雨期；</p> <p>（3）在工程施工场地内，需构筑相应容量的集水沉沙池和排水沟，以收集地表径流和工程施工过程中产生的泥浆水、废污水，经沉淀池等处理后全部回</p> |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>用，不外排；</p> <p>(4) 施工中，应合理安排计划、施工程序，协调好各施工步骤，雨季中尽量减少地面坡度，减少开挖面，并争取土料随挖、随运，减少推土裸土的暴露时间，以避免受到降雨的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和塌崩。</p> <p>(5) 本项目施工工人施工营地会产生生活污水，生活污水主要污染物为COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、BOD<sub>5</sub>等，施工期产生的生活污水拟通过三级化粪池处理达标后暂存于三级化粪池，待项目污水处理站建成后进行处理。</p> <p><b>3、声环境影响防治措施</b></p> <p>(1) 尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的施工设备，加强对施工设备的维护保养；</p> <p>(2) 合理安排好施工时间和施工场所，高噪声作业区应尽量远离声敏感对象，必要时在高噪声源周边设置临时隔声屏障，以减少噪声的影响；</p> <p>(3) 合理疏导进入施工区的车辆，减少汽车鸣笛噪声；</p> <p>(4) 由于打桩机噪声源强大，影响大，故应尽量避免使用，特别在夜间；</p> <p>(5) 合理安排施工进度和作业时间，施工单位应严格遵守《广东省实施&lt;中华人民共和国环境噪声污染防治法&gt;办法》规定，合理安排时间，施工时间严格控制在 7:00-12:00、14:00-20:00 两个时段，防止施工噪声对环境造成影响。施工期边界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。严禁在 12: 00~14: 00、22: 00~6: 00 期间施工，如必须在此期间施工，需征得当地环境主管部门同意；</p> <p>(6) 尽量避免高噪声设备在作息时间（中午或夜间）作业。</p> <p><b>4、固体废物环境影响防治措施</b></p> <p>(1) 施工人员生活垃圾要及时清扫，应根据其性质尽可能分类投放和收集，</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>送至指定地点堆放；</p> <p>(2) 土石方应按照挖填结合、互相平衡的原则，及时清运；</p> <p>(3) 施工单位必须严格执行淤泥渣土排放管理的有关规定，按照规定办理好余泥渣土排放的手续，获得批准后方可在指定的受纳地点弃土；</p> <p>(4) 车辆运输散体物和废弃物时，必须密封、包扎、覆盖，不得沿途撒漏；</p> <p>(5) 建筑垃圾必须严格按照《城市建筑垃圾管理规定》的要求，不得混入生活垃圾中，也不得将危险废物混入建筑垃圾中处置。</p> <p><b>5、生态环境影响防治措施</b></p> <p>(1) 排水措施：由于项目区域下雨较多，易形成较大的地面径流。因此，在土地平整及土方施工中，加强施工场地的路面建设。对于施工材料须建棚贮存，避免雨水冲走，导致排水堵塞，为施工场地创造良好的排水条件，减少雨水冲刷和停留时间，防止出现大面积积水现象；</p> <p>(2) 拦挡措施：在施工过程中需采取一些工程措施，如平整、压实、建立挡土墙或沉砂池等，能有效避免雨水对土壤的侵蚀。对弃土、弃渣或堆渣等固体废物，设置专门的存放场地，并采取拦挡措施，修建挡土墙和遮雨棚等。</p> <p>经采取上述措施后，施工期产生的污染物如施工扬尘、建筑材料、生活垃圾、生活污水及施工噪声等均能得到合理控制，对周围环境影响在可接受范围内，待施工期结束后对外界的影响也随之消失，对周围环境造成影响较小。</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

1、废水

(1) 废水源强核算

本项目运营期废水为职工办公生活污水、清洗废水、初期雨水及循环冷却更换排污水。

①生活污水

本项目劳动定员 30 人，均不在项目内食宿。参考广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中办公楼（无食堂和浴室），按人均用水 10 m³/a 计，则生活用水量约 300 m³/a。项目生活污水排污系数按 0.9 计算，则生活污水排放量约 270 m³/a。本项目生活污水参照《广东省第三产业排污系数（第一批）》（粤环【2003】181 号）并类比当地居民生活污水污染物浓度产排情况，生活污水的主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>（250 mg/L）、BOD<sub>5</sub>（150 mg/L）、SS（150 mg/L）、NH<sub>3</sub>-N（25 mg/L）、TP（5 mg/L）、LAS（10 mg/L）。生活污水先经三级化粪池预处理，再排入厂区自建污水处理站进一步处理达到《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）表 1 规定的旱地作物限值后回用至厂区及周边桉树林绿化。

表 4-1 生活污水经三级化粪池处理后产排情况表

| 废水量      | 污染物                | 产生浓度<br>mg/L | 产生量 t/a | 排放浓度<br>mg/L | 排放量 t/a |
|----------|--------------------|--------------|---------|--------------|---------|
| 270 m³/a | COD <sub>Cr</sub>  | 250          | 0.0675  | 200          | 0.0540  |
|          | BOD <sub>5</sub>   | 150          | 0.0405  | 120          | 0.0324  |
|          | SS                 | 150          | 0.0405  | 120          | 0.0324  |
|          | NH <sub>3</sub> -N | 25           | 0.0068  | 25           | 0.0068  |
|          | TP                 | 5            | 0.0014  | 5            | 0.0014  |
|          | LAS                | 10           | 0.0027  | 10           | 0.0027  |

②清洗废水

本项目清洗设备会产生清洗废水，需清洗的设备有 1 台电加热热水罐、2 个



油水分离器、1 个电加热溶解釜、1 台过滤器等，据企业估算，项目平均每天次清洗一次设备，每次约需水 6m<sup>3</sup>。由此估算，设备清洗用水量约 1800m<sup>3</sup>/a，清洗用水均为新鲜自来水。考虑到清洗生产过程中因水分蒸发、消耗等因素，本项目清洗过程中损耗率约为 10%，则清洗废水的产生量为 1620m<sup>3</sup>/a，日平均废水产生量为 5.4m<sup>3</sup>/d。

项目有天然冰片精制生产区需清洗地面，建筑面积为 2555.39m<sup>2</sup>，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003），地面冲洗水系数为 2~3L/m<sup>2</sup>，本次评价取中间值 2.5L/m<sup>2</sup>，清洗频率约为每天冲洗一次，则全年车间地面约冲洗 300 次，车间地面冲洗用水量约为 1916.54m<sup>3</sup>/a，平均用水量约为 6.39m<sup>3</sup>/d，清洗地面用水为制药纯水设备中产生的浓水（1588.98m<sup>3</sup>/a）和新鲜自来水（327.56m<sup>3</sup>/a）。考虑到清洗地面过程中因水分蒸发、消耗等因素，本项目清洗过程中损耗率约为 10%，则车间地面清洗产生的废水量为 1724.89m<sup>3</sup>/a，日平均废水产生量为 5.7m<sup>3</sup>/d。

项目产生的清洗废水不外排，由水管排入园区自建污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）表 1 规定的旱地作物限值后排入蓄水池，全部用于厂区及周边桉树林绿化。类比同类制药企业资料《江苏金叶子生物科技有限公司天然冰片、龙脑油生产、加工新建项目环境影响报告书》，该废水中各污染物浓度及产生情况见表 4-2。

表 4-2 项目清洗废水产生情况一览表

| 污染物                              |                | CODcr | BOD <sub>5</sub> | SS    | NH <sub>3</sub> -N | 石油类   |
|----------------------------------|----------------|-------|------------------|-------|--------------------|-------|
| 生产废水<br>3344.89m <sup>3</sup> /a | 产生浓度<br>(mg/L) | 350   | 285              | 150   | 30                 | 15    |
|                                  | 产生量<br>(t/a)   | 1.171 | 0.953            | 0.502 | 0.100              | 0.050 |

### ③ 循环冷却更换排污水

为防止冷凝水温度高，冷凝效果不佳，本项目设有 1 台冷却水塔，冷却水塔循环水量约为 20m<sup>3</sup>/h，冷却塔进水温度约为 50℃，全年平均出水温度为 30℃，

平均温差为 20℃。

冷却水塔蒸发损失水量参考《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T 50050-2017) 进行核算, 损失水量计算公式如下:

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

式中:

$Q_c$ —蒸发损失水量,  $m^3/h$ ;

$\Delta t$ —冷却塔进出水温差,  $^{\circ}C$ ;

$Q_r$ —冷却塔循环水量,  $m^3/h$ ;

$K$ —蒸发损失系数 ( $1/^{\circ}C$ ), 按下表选用;

表 4-3 蒸发损失系数  $K$

| 进塔大气温度 $^{\circ}C$ | -10    | 0     | 10     | 20     | 30     | 40     |
|--------------------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|
| $K$                | 0.0008 | 0.001 | 0.0012 | 0.0014 | 0.0015 | 0.0016 |

注: 表中进塔大气温度指冷却塔设计干球温度。

项目冷却塔蒸发损失系数  $K \approx 0.0016$  ( $1/^{\circ}C$ ), 冷却塔进出水温差  $\Delta t \approx 20$ , 冷却塔循环水量  $Q_c \approx 20 m^3/h$ 。冷却塔实际运行, 250d/a, 每天运行 8 小时, 则冷却水补充水量  $1280 m^3/a$ 。

冷却水塔在循环过程中由于蒸发过程不断进行, 使循环水中的含盐量越来越高, 因此本项目每三个月换一次冷却水, 即循环冷却更换排污水排放量为  $80 m^3/a$ 。间接冷却水未与生产材料及产品进行接触, 同时未添加药剂, 未受到污染, 废水中主要含无机盐类 (钙盐、镁盐等), 无其他污染物, 水质简单, 冷却至常温后由水管排入园区自建污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021) 表 1 规定的旱地作物限值后排入蓄水池, 全部回用于厂区绿化及周边桉树林浇灌。

#### ④初期雨水

厂区建设雨污分流系统，室外雨水明沟收集，污水管道输送，利用切换阀将初期雨水收集到初期雨水池，经沉淀处理后，与自建潜水处理站处理后的生产废水存入蓄水池，回用于厂区及周边桉树林绿化。

根据相关研究可知，降雨量较小时很难形成地表径流，雨水通常被蒸发、下渗、吸收等消耗掉，只有大雨时才会形成地表径流，从而产生对地表冲刷。在降雨初期，地面的污染物和泥沙被冲洗下来，使得径流雨水中含有一定浓度的污染物，这部分水称为初期雨水，需要处理后才能排入外部环境。

初期雨水量按下式计算：

参考《室外排水设计规范（2016 年版）》（GB 50014-2006）中公式 3.2.1：

$$Q = q \cdot \psi \cdot F$$

式中：Q——雨水量(L/s)；

q——设计暴雨强度（L/（s·hm<sup>2</sup>）），经计算为 261.21L/（s·hm<sup>2</sup>）；

ψ——径流系数，取 0.6；

F——汇水面积（hm<sup>2</sup>），项目场地面积为 0.9101hm<sup>2</sup>；

其中，设计暴雨强度 q 值采用韶关市暴雨强度公式计算：

$$q = \frac{958(1 + 0.63 \lg P)}{t^{0.544}}$$

式中：重现期 p=2 年；

q——降雨强度，升/秒·公顷；

t——降雨历时，15min。

计算得：暴雨量为 261.21L/s·hm<sup>2</sup>。

一般来说，面源污水大部分的污染物出现在降雨前 15 分钟初期的雨水中，一般初期雨水量以 15min 雨水作为初期雨水，则暴雨时初期雨水产生量为 261.21L/s·hm<sup>2</sup>×0.6×0.9101hm<sup>2</sup>=142.64m<sup>3</sup>/次。

为估计本项目全年的初期雨水量，采用西安公路学院环境工程研究所赵剑强等人在《交通环保》1994 年 2-3 期《路面雨水污染物水环境影响评价》一文中所推荐的方法。假设日平均降雨量集中在降雨初期 3 小时（180 分钟）内，估计初期（前 15 分钟）雨水的量，其产生量可按下述公式进行计算：

$$\text{年均初期雨水量} = \text{所在地区年均降雨量} \times \text{产流系数} \times \text{集雨面积} \times 15/180。$$

根据《环境影响评价技术导则-地面水环境》（HJ/T 2.3-93）中表 15 的推荐值，工业区的产流系数可取值 0.6，项目所在区域年平均降雨量为 1376.2mm，本项目集雨面积为 9101.11m<sup>2</sup>，初期雨水收集时间占降雨时间的值为 15/180=0.083。通过计算，本项目的初期雨水排放量约为 623.7m<sup>3</sup>/a，约 2.1m<sup>3</sup>/d，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、石油类，其浓度分别为 150 mg/L、200 mg/L、30 mg/L。经初期雨水池沉淀处理后符合《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）表 1 规定，可以用于绿化及林地浇灌。

#### （2）生活污水和生产废水排放情况与污染防治措施

经三级化粪池预处理后的生活污水与生产废水经自建污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）表 1 规定的旱地作物限值后回一同排入厂区蓄水池，用于厂区及周边桉树林绿化，该部分排水为综合排水（3694.89m<sup>3</sup>/a）。废水中各污染物浓度及产生情况见表 4-4。

表 4-4 项目综合排水产排情况一览表

| 污染物                                  |                | COD <sub>Cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | SS    | NH <sub>3</sub> -N | 动植物油  | 石油类   |
|--------------------------------------|----------------|-------------------|------------------|-------|--------------------|-------|-------|
| 综合排水<br>3694.89<br>m <sup>3</sup> /a | 产生浓度<br>(mg/L) | 296               | 196              | 166   | 30                 | 4     | 7     |
|                                      | 产生量<br>(t/a)   | 1.094             | 0.724            | 0.613 | 0.111              | 0.015 | 0.026 |
|                                      | 治理措施           | 自建污水处理站           |                  |       |                    |       |       |
|                                      | 排放浓度<br>(mg/L) | 200               | 100              | 100   | 15                 | 2     | 5     |
|                                      | 排放量<br>(t/a)   | 0.739             | 0.369            | 0.369 | 0.055              | 0.007 | 0.018 |
| 排放标准                                 |                | 200               | 100              | 100   | -                  | -     | -     |

注：自建污水处理站处理出水水质执行《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）表1规定的旱地作物限值

### （3）水污染影响减缓措施有效性分析

#### ① 工艺可行性

根据《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—中成药生产（HJ 1064—2019）》表3 制药工业—中成药生产排污单位废水类别、污染物项目及污染治理设施一览表中污染治理工艺，项目生产废水、生活污水采用曝气生物滤池属于可行技术。

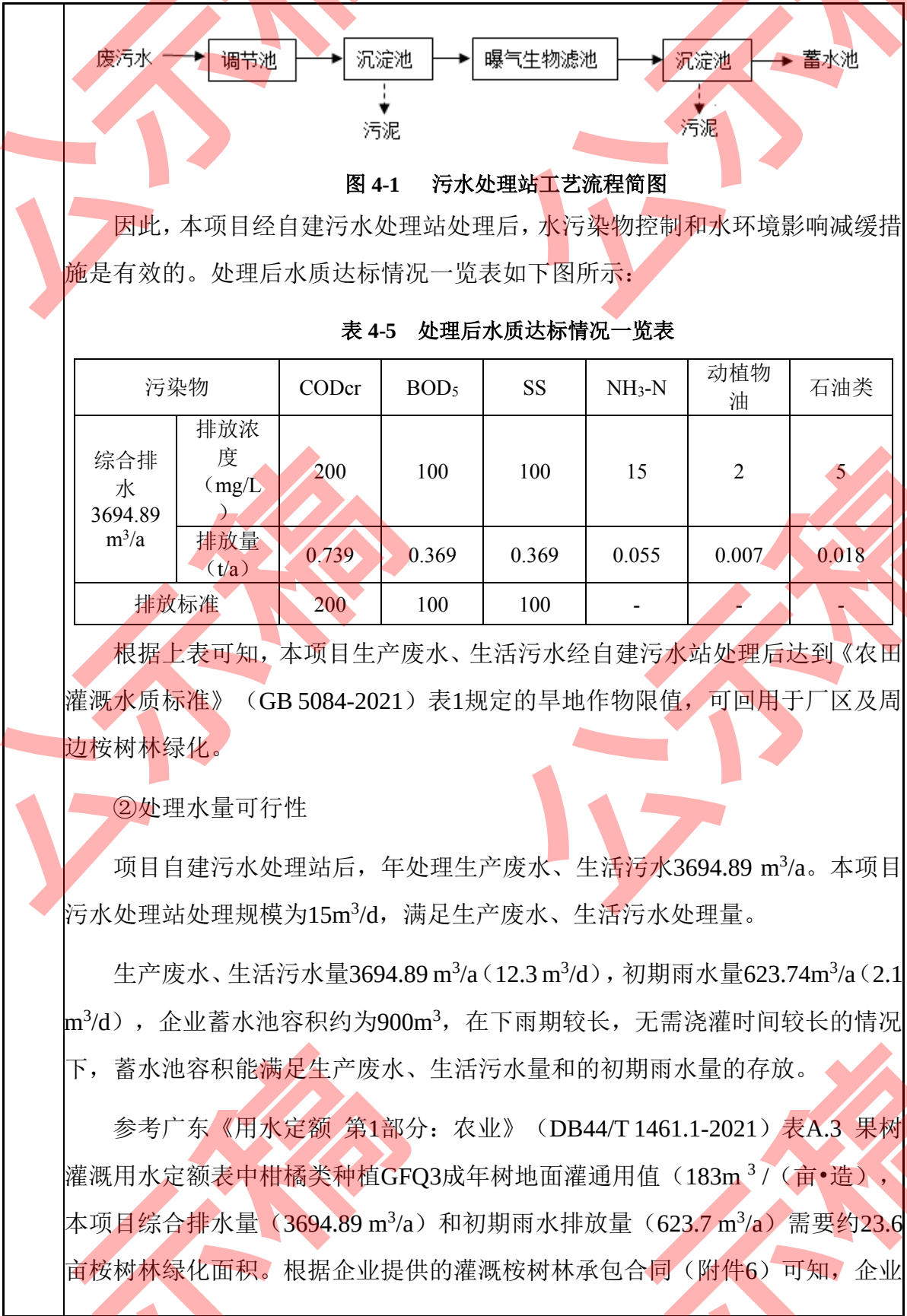
#### 三级化粪池：

本项目的生活污水，由厂内设置的三级化粪池进行收集预处理，可有效预处理本项目产生的生活污水。本项目三级化粪池设计处理能力为 $1.5 \text{ m}^3/\text{d}$ ，有充足容量对本项目生活污水（ $0.9 \text{ m}^3/\text{d}$ ）进行预处理。处理后的生活污水将排入自建污水处理站进行深度处理。

#### 污水处理站工作原理：

本项目拟设置污水处理站，处理规模为 $15 \text{ m}^3/\text{d}$ ，采用曝气生物滤池，生物接触氧化法是一种介于活性污泥法与生物滤池之间的生物膜法工艺，兼具活性污泥和生物膜两者的优点。相比于传统的活性污泥法及生物滤池法，它具有比表面积大、污泥浓度高、污泥龄长、氧利用率高、节省动力消耗、污泥产量少、运行费用低、设备易操作、易维修等工艺优点，在国内外得到广泛的研究与应用。其特点是在池内设置填料，池底曝气对污水进行充氧，并使池体内污水处于流动状态，以保证污水与污水中的填料充分接触，避免生物接触氧化池中存在污水与填料接触不均的缺陷。其净化废水的基本原理与一般生物膜法相同，以生物膜吸附废水中的有机物，在有氧的条件下，有机物由微生物氧化分解，废水得到净化。污水处理站工艺流程简图如下：





厂区外桉树林绿化面积为25亩，厂区内绿化面积约为1.36亩（910m<sup>3</sup>），厂区内外浇灌面积为26.4亩，可消纳水量4831.2m<sup>3</sup>/a，满足综合排水量（3694.89 m<sup>3</sup>/a）和初期雨水排放量（623.7 m<sup>3</sup>/a）全部用于浇灌的要求。

#### （4）废水环境影响分析结论

本项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效，项目生活污水经三级化粪池预处理后与处理后的生产废水一同排入厂区蓄水池。排入厂内蓄水池的生产废水、生活污水排水满足《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）表1规定的旱地作物限值，并全部回用于厂区及周边桉树林绿化，不外排，不会影响南水河河段的水质，因此对地表水环境影响很小。

表 4-6 废水类别、污染物及治理设施信息表

| 废水类别 | 污染物种类                                           | 排放去向               | 排放规律              | 污染治理设施        |       | 是否符合要求 |
|------|-------------------------------------------------|--------------------|-------------------|---------------|-------|--------|
|      |                                                 |                    |                   | 设施名称          | 设施工艺  |        |
| 生活污水 | COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、动植物油 | 进入厂内蓄水池，全部用于灌溉龙脑樟林 | 连续排放，流量稳定         | 三级化粪池+自建污水处理站 | 物理+生物 | 符合     |
| 生产废水 | COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、石油类  |                    | 间歇排放无规律，但不属于冲击型排放 | 自建污水处理站       | 物理+生物 |        |

## 2、废气

### （1）废气源强核算

本项目不设食堂，无食堂油烟产生，运营期废气污染物工艺废气为 VOCs。

#### ① 乙醇废气

本项目乙醇废气产生的节点为醇溶解工序和干燥工序。

项目醇溶解工序中乙醇的挥发量参考《污染源源强核算技术指南 制药工业（HJ992-2018）》投料过程计算，根据下式计算挥发性有机物的产生量。

$$D_i = \frac{P_i V}{RT} M_i$$

式中： $D_i$ ——核算期内投料过程挥发性有机物*i*的产生量，kg；  
 $P_i$ ——温度为*T*的条件下，挥发性有机物*i*的蒸气压，kPa；  
 $V$ ——投料过程中置换出的蒸汽体积，即投料量， $m^3$ ；  
 $R$ ——理想气体常数， $8.314J/(mol \cdot K)$ ；  
 $T$ ——充装液体的温度，K；  
 $M_i$ ——挥发性有机物*i*的摩尔质量，g/mol。

粗冰片溶解的过程中，电加热溶解釜的温度为  $50^{\circ}C$ ，乙醇的蒸气压  $P_i$  为 9.30 kPa；醇溶解工序中 85%乙醇溶液和次冰片的投入比例为 1:1，次冰片投入量为 153.94t/a，则需投入 153.94t/a 85%乙醇溶液，85%乙醇溶液的密度为  $845kg/m^3$ ，则项目需 85%乙醇  $V$  为  $182.18m^3$ ； $T$  为 323.15K；计算可知：醇溶解工序中乙醇的挥发量为 91.39kg/a。

项目干燥工序是将纯度为 95%的精冰片干燥至纯度为 96%-98%的冰片（本次计算过程中按中间取值 97%计算），根据物料平衡，约为 102.11t 的纯度为 95%精冰片制成 100t/a 的纯度为 97%冰片，需干燥蒸发约为 2.11t 的乙醇尾气。

项目醇溶解、干燥工序产生乙醇尾气合计为 2.201t/a。

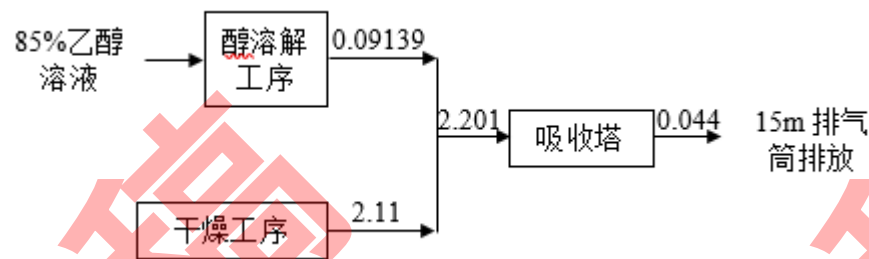


图 4-2 乙醇废气产排工艺流程图（单位：t/a）

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>将醇溶解、干燥工序产生的乙醇蒸气分别进入排气管，合并到一根输气管混合，在密闭的条件下进入吸收塔，纯水循环喷淋吸收，本项目收集率 100% 计算。参考《化学工业与工程》中第 5 期第 30 卷《酒精尾气回收工艺模拟与优化的研究》，吸收塔处理效率为 99.2%；本项目吸收塔处理效率按 98% 计算，排放的吸收液为 0.00815% 的乙醇溶液，加入滤液 II 中并计量加入纯水，生成冰露。</p> <p>吸收塔无法吸收的乙醇尾气排放量约为 0.044t/a，速率为 0.0183 kg/h，吸收塔采用低压引风机，风量为 500m<sup>3</sup>/h，尾气中 VOCs（乙醇）排放浓度为 36.66mg/m<sup>3</sup>，经 15 排气筒（DA001）高空排放。</p> <p>（2）大气环境影响分析</p> <p>通过上述措施，吸收法可有效减少乙醇尾气的排放量。项目有组织 VOCs 排放浓度符合《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 1 大气污染物排放限值；厂区内 NMHC 无组织排放浓度符合《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 C.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。</p> <p>综上所述，本项目废气污染物经处理后对周边大气环境较小，在可接受范围之内。</p> <p>（3）非正常情况下废气排放情况</p> <p>非正常排放是指生产过程中生产设施开停机、设备检修、工艺设备运转异常等非正常情况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目废气非正常排放主要为以下两种情况</p> <p>①生产设施开停机或工艺设备运转异常情况：本项目生产设施使用电能，运行工况稳定，开机时正常排污，停机则停止排污，因此不存在生产设施开停机的非正常排污情况；</p> <p>②污染物排放控制措施达不到应有效率情况：吸收塔出现故障，但还能运转，吸收效率按 0% 计，会造成乙醇尾气未经吸收直接排放，非正常排放浓度 1834.0 mg/m<sup>3</sup>。超过《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 1 大</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

气污染物排放限值见表 C.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值，其非正常情况下污染物排放情况见下表。

表 4-8 污染源非正常情况下排放情况

| 污染源             | 非正常排放原因 | 污染物  | 非正常排放速率   | 非正常排放浓度                 | 单次持续时间 | 年发生频次 | 应对措施              |
|-----------------|---------|------|-----------|-------------------------|--------|-------|-------------------|
| 乙醇尾气排放筒 (DA001) | 吸收塔故障   | 有机废气 | 0.917kg/h | 1834.0mg/m <sup>3</sup> | 1h/次   | 1 次/年 | 立刻停止相关作业，杜绝废气继续产生 |

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

### 3、噪声

#### (1) 噪声污染源源强

项目噪声污染源源强具体情况见下表：

表 4-9 项目主要设备噪声源强一览表 单位 dB (A)

| 设备名称   | 数量 (台) | 单位设备外 1m 处声级 (dB(A)) | 声源类型 | 叠加源强 (dB(A)) | 持续时间 (h/a) |
|--------|--------|----------------------|------|--------------|------------|
| 电加热热水罐 | 1      | 70                   | 频发   | 70           | 2400       |
| 乙醇配制罐  | 1      | 75                   | 频发   | 75           | 2400       |
| 封闭式离心机 | 3      | 80                   | 频发   | 84.77        | 2400       |
| 油水分离器  | 2      | 70                   | 频发   | 73.01        | 2400       |
| 电加热溶解釜 | 1      | 70                   | 频发   | 70           | 2400       |
| 过滤器    | 1      | 70                   | 频发   | 70           | 2400       |
| 电热干燥机  | 1      | 75                   | 频发   | 75           | 2400       |
| 水洗罐    | 1      | 70                   | 频发   | 70           | 2400       |
| 电动叉车   | 2      | 80                   | 频发   | 83.01        | 2400       |
| 电动平板车  | 1      | 70                   | 频发   | 70           | 2400       |



|        |   |    |    |       |      |
|--------|---|----|----|-------|------|
| 制药纯水设备 | 2 | 75 | 频发 | 78.01 | 2400 |
| 乙醇吸收塔  | 1 | 85 | 频发 | 85    | 2400 |
| 制冷机    | 1 | 85 | 频发 | 85    | 2400 |
| 冷却水塔   | 1 | 85 | 频发 | 85    | 2400 |

## (2) 项目营运期主要噪声治理措施

### ①合同布局，重视总平面布置

尽量将高噪声设备布置在厂房中间，远离厂界的同时选择距离项目附近敏感区最远的位置；对有强噪声的车间，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响，噪声再经墙体隔声、距离衰减后可降低噪声级 10-30 分贝。

### ②防治措施

A、在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行隔振、减震，以此减少噪声。

B、重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式，少开门窗，防止噪声对外传播，其中靠厂界的厂房其一侧墙壁应避免打开门窗；厂房内使用隔声材料进行降噪，并在其表面铺覆一层吸声材料，可进一步削减噪声强度。

③加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；对于厂区内流动声源（汽车），应强化行车管理制度，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

### ④合理安排生产时间

合理控制作业时间，严禁中午 12:00~14:00 使用高噪声设备，夜间不运行，若夜间必须生产应控制夜间生产时间，特别夜间应停止高噪声设备，减少机械的噪声影响，同时减少夜间交通运输活动。

### (3) 噪声影响评价

在本次噪声源衰减的计算过程中，仅考虑距离衰减因素，不考虑空气阻力、植被引起的衰减等因素。根据刘惠玲主编《噪声控制技术》（2002年10月第1版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达20~40dB（A），项目按20dB（A）计，减振处理，降噪效果可达5~25dB（A），项目按5dB（A）计。项目生产设备均安装在室内，经过墙体隔音降噪效果，隔音量取25dB（A）。

项目主要噪声设备采取隔音、消音和降噪措施后的噪声声级值情况见下表：

**表 4-10 主要噪声产生设备及源强一览表**

| 声源     | 噪声产生情况声级dB(A) | 治理措施           |           | 噪声排放情况声级dB(A) | 噪声排放叠加声级dB(A) |
|--------|---------------|----------------|-----------|---------------|---------------|
|        |               | 措施             | 降噪效果dB(A) |               |               |
| 电加热热水罐 | 70            | 室内安装、基础减振、车间隔声 | 25        | 45            | 66.74         |
| 乙醇配制罐  | 75            |                | 25        | 50            |               |
| 封闭式离心机 | 84.77         |                | 25        | 57.78         |               |
| 油水分离器  | 73.01         |                | 25        | 48.01         |               |
| 电加热溶解釜 | 70            |                | 25        | 45            |               |
| 过滤器    | 70            |                | 25        | 45            |               |
| 电热干燥机  | 75            |                | 25        | 50            |               |
| 水洗罐    | 70            |                | 25        | 45            |               |
| 电动叉车   | 83.01         |                | 25        | 58.01         |               |
| 电动平板车  | 70            |                | 25        | 45            |               |
| 制药纯水设备 | 78.01         |                | 25        | 48.01         |               |
| 乙醇吸收塔  | 85            |                | 25        | 60            |               |
| 制冷机    | 85            |                | 25        | 60            |               |
| 冷却水塔   | 85            |                | 25        | 60            |               |

项目各车间的噪声对厂界距离计算结果见下表：

表 4-11 主要噪声产生设备及源强一览表

| 受纳点名称<br>声源 | 北厂界       |           | 南厂界       |           | 西厂界       |           | 东厂界       |           |
|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|             | 声源与厂界距离 m | 贡献值 dB(A) | 声源与厂界距离 m | 贡献值 dB(A) | 声源与厂界距离 m | 贡献值 dB(A) | 声源与厂界距离 m | 贡献值 dB(A) |
| 生产车间        | 12.6      | 44.73     | 5.14      | 52.52     | 4         | 54.69     | 15.03     | 43.20     |

注：项目工作制度为每天一班，每班 8 小时，均在昼间生产（根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》“夜间”指当日晚上 22 点至次日早晨 6 点之间的时段，由于本项目班次时间不在此范围内，故项目不作夜间噪声影响预测）。

#### （4）噪声影响分析

经上述处理后，再经厂房的隔声以及距离的衰减，项目营运期噪声源对项目周围声环境质量影响较小，能够保证项目厂界噪声排放贡献值排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）3 类标准，预计不会对周围声环境造成明显影响。

#### 4、固体废物

本项目运营过程中产生的固体废物主要包括员工生活垃圾和污水处理污泥。项目生产过程中产生的固体废弃物产生情况及排放信息一览表如下表所示。

表 4-12 项目固体废物产生情况汇总表

| 固体废物名称 | 产生环节   | 固废属性 |                  | 产生量 (t/a) | 主要有毒有害物质名称 | 物理性状 | 危险特性 | 存储方式 | 处理去向   |
|--------|--------|------|------------------|-----------|------------|------|------|------|--------|
| 污水处理污泥 | 污水处理过程 | 一般工业 | 273-001-62 有机废水污 | 4.34      | /          | 固体   | /    | 袋装   | 外运至企业龙 |

|  |      |      |      |   |     |   |    |   |    |                                |
|--|------|------|------|---|-----|---|----|---|----|--------------------------------|
|  |      |      | 固体废物 | 泥 |     |   |    |   |    | 脑樟科<br>普园内<br>作为植<br>物培育<br>基肥 |
|  | 生活垃圾 | 员工生活 | 生活垃圾 |   | 4.5 | / | 固体 | / | 袋装 | 交环卫<br>部门处<br>理                |

### (1) 一般固废

#### ①生活垃圾

本项目职工 30 人，均不在厂区内食宿，职工生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，年工作 300 天，项目员工生活垃圾产生量为 4.5t/a，暂存厂区垃圾桶内，交由乳源瑶族自治县环卫站进行处理。

#### ②污水处理污泥

污水处理污泥包括三级化粪池产生的污泥和污水处理站产生的污泥。

根据相关工程经验，参考《广东韶州人民医院建设项目环境影响报告表》韶环审[2019]157 号，污泥排放量按照下式计算：

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

式中：Y——绝干污泥产生量，g/d；

$Y_T$ ——污泥产生量系数，kg，污泥/去除 1 kgBOD<sub>5</sub>。其取值与 SS/BOD<sub>5</sub> 有关，详见表 4-11；

Q——设计处理量，m<sup>3</sup>/d；

$L_r$ ——去除的 BOD<sub>5</sub> 浓度，mg/L。

表 4-13  $Y_T$  与 SS/BOD<sub>5</sub> 的关系

| SS/BOD <sub>5</sub> | 0.8  | 1.0  | 1.2  | 1.4  | 1.6  |
|---------------------|------|------|------|------|------|
| $Y_T$               | 0.87 | 0.97 | 1.10 | 1.23 | 1.36 |

a.三级化粪池预处理污泥

本项目员工产生的生活污水将排入三级化粪池（1.5m<sup>3</sup>/d）进行预处理，三级化粪池进水水质中 SS/BOD<sub>5</sub>≈1.2，对应表 4-12，本次评价 Y<sub>T</sub>取值为 1.10，由上式计算其绝干污泥产生量为 49.5g/d（约 14.85kg/a），本项目三级化粪池预处理污泥未经压滤脱水处理，其污泥含水率约 90%，则本项目三级化粪池预处理污泥产生量为 0.15t/a。

b.污水处理站污泥

本项目自建污水处理站一座，处理能力为 15m<sup>3</sup>/d；污水处理站运行中会产生一定量的污泥。其进水水质中 SS/BOD<sub>5</sub>=1.0，对应表 4-12，本次评价 Y<sub>T</sub>取值为 0.97，由上式计算其绝干污泥产生量为 1396.8g/d(约 419.04kg/a)，本项目污水处理站污泥未经压滤脱水处理，其污泥含水率约 90%，则本项目污水处理站污泥产生量为 4.190t/a。

综上，污水处理污泥产生情况见下表：

表 4-14 本项目污泥产生情况一览表

| 污泥来源  | 设计处理量<br>(m <sup>3</sup> /d) | 绝干污泥产生<br>量 (kg/a) | 污泥含水率<br>(%) | 污泥产生量<br>(t/a) |
|-------|------------------------------|--------------------|--------------|----------------|
| 三级化粪池 | 1.5                          | 14.75              | 90           | 0.15           |
| 污水处理站 | 15                           | 419.04             | 90           | 4.190          |

本项目污水处理过程产生的污泥总量约为 4.34t/a，污泥中不含有毒有害的物质，全部外运至企业龙脑樟科普园内作为植物培育基肥。

③一般工业固体废物环境管理要求

项目拟在车间内设一个专用的一般固体废物贮存间，占地面积约 10m<sup>2</sup>，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的适用范围可知，项目所建一般固体废物储存间属于“采用库房、包装工具（罐、桶、包



装袋等）贮存一般固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护措施。”因此，项目一般固体废物储存间必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

一般固体废物储存间按《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。

企业需自觉履行固体废物申报登记制度。一般工业固体申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十二条规定；国家实行工业固体废物申报登记制度。产生工业固体废物的单位必须按照国务院保护行政主管部门的规定，向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

## （2）环境管理要求

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）。

## （3）固体废物影响分析

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

### 5、地下水、土壤

本项目可能对地下水、土壤造成影响的途径为车间地面破损，容器破损，乙醇、龙脑精油等泄漏后发生渗透。

为防止项目运营对区域地下水和土壤环境造成污染，要求项目从原料和产品储存、生产过程、污染处理等全过程控制各种原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对污染物可能泄漏到地下的区域（地下储罐、污水处理站）采取防渗措施，阻止其渗入土壤和地下水中，即从源头到末端全方位采取控制措施。

企业坚持分区管理和控制原则，将地下罐区、清洗废水收集区域设为重点污染防治防护区，将一般固体废物暂存区设为一般污染防治防护区。项目拟采用的分区防护措施如下：

表 4-15 项目分区防护情况一览表

| 序号 | 区域    | 潜在污染源  | 设施            | 要求措施                                                       |
|----|-------|--------|---------------|------------------------------------------------------------|
| 1  | 重点防渗区 | 原料仓    | 原料仓           | 做好防腐、防渗措施（铺设配钢筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，同时仓库门口设置 10cm 的漫坡），并做好事故废水收集措施 |
| 2  | 一般防渗区 | 生活污水   | 三级化粪池         | 无裂缝、无渗漏，每年对化粪池清淤一次，避免堵塞漫流                                  |
|    |       | 生活垃圾   | 生活垃圾桶及生活垃圾暂存区 | 设置在车间内；生活垃圾暂存区做好防渗措施                                       |
|    |       | 生产车间   | 地面            | 车间地面采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层                         |
|    |       | 废水处理系统 | 废水处理池         | 无裂缝、无渗漏，每年对化粪池清淤一次，避免堵塞漫流                                  |
|    | 一般固废仓 | 一般固废   | 一般固废仓         | 一般固废储存区采用库房或包装工具贮存，贮存过程中应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求            |

综上，项目拟将采取有效措施对可能产生地下水、土壤环境影响的各项途径

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

## 6、生态环境

本项目位于韶关市乳源经济开发区新材料产业园内,为工业用地,用地范围内不包含生态环境保护目标,项目的建设不会对生态环境产生影响。

## 7、环境风险

本项目涉及有毒有害危险物质的使用、储存,项目运营期可能发生突发环境事故。

### (1) 风险调查

根据项目原辅料及产品情况,对照《危险化学品目录(2015 版)》及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),本项目涉及的相关风险物质为乙醇。

### (2) 环境风险潜势判断

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)和《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018),计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量比值,即为 Q;

当存在多种危险物质时,则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q):

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

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量, t。

当  $Q < 1$  时,该项目环境风险潜势为 I。

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |    |                 |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----|-----------------|
|                              | <p>当 <math>Q \geq 1</math> 时, 将 <math>Q</math> 值划分为: (1)<math>1 \leq Q &lt; 10</math>; (2)<math>10 \leq Q &lt; 100</math>; (3)<math>Q \geq 100</math>。</p> <p>拟建项目中乙醇的最大储存量为 48.6t, 参考《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018) 的临界量为 500t, <math>Q=0.097 &lt; 1</math> 即确定项目环境风险潜势为 I, 可开展简单分析。</p> <p>(3) 环境风险分析</p> <p>根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018) 和《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018), 结合本项目原辅材料及污染物产排情况本项目, 主要风险为泄漏、火灾、废水事故排放及废气事故性排放等。</p>                                   |                   |    |                 |
|                              | <p><b>表 4-16 建设项目环境风险简单分析内容表</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |    |                 |
| 建设项目名称                       | 年产 100 吨天然冰片建设项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |    |                 |
| 建设地点                         | 韶关市乳源经济开发区新材料产业园内                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |    |                 |
| 地理坐标                         | 经度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 东经 113°22'59.163" | 纬度 | 北纬 24°45'7.131" |
| 主要危险物质及分布                    | <p>主要危险物质: 乙醇;<br/>分布情况: 原料仓、储罐区</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |    |                 |
| 环境影响途径及危害后果<br>(大气、地表水、地下水等) | <p><b>火灾事故:</b> ①火灾造成大气污染的主要物质是 <math>SO_x</math>、<math>NO_x</math>、CO、碳氢化合物、炭黑粒子和飞灰等, 通过呼吸道或皮肤进入人体, 会对人体健康产生危害; ②火灾的扑救过程中会使用大量的水来冷却可燃物或扑灭火灾, 会造成宝贵水资源的大量消耗, 在火场使用过的水会将火灾中产生的有害物质带走, 渗入地下或排水系统, 使居民生活及生产用水受到污染。</p> <p><b>危险物质泄漏:</b> 乙醇易发生爆燃事故, 甚至出现储罐爆炸, 危及周边人员安全及建筑, 同时引发火灾也会污染周边环境。</p> <p><b>废气事故性排放:</b> 厂区通风设备故障时可能导致 VOCs 浓度短时间内局部超标排放, 污染大气环境并影响人的呼吸系统。</p> <p><b>废水事故性排放:</b> 未经处理的废水由于水泵等设备发生故障、配电箱短路、停电等情况, 导致污水处理设施无法正常运作, 造成污水泄漏, 直接外排会污染周边水环境的水质。</p> |                   |    |                 |
| 风险防范措施要求                     | <p>(1) 加强原辅材料管理, 定期检查, 避免外加剂泄漏, 存放必要应急物资, 如应急药品、防毒面罩、消防斧等;</p> <p>(2) 对岗位操作人员进行技术培训和定期考核, 提高操作技术和自我防护能力, 操作时严格遵守操作规程和劳动纪律;</p> <p>(3) 在企业的明显位置张贴禁用明火、严禁吸烟的告示, 并设置消防器材, 车间内设置消防箱, 防火防爆;</p> <p>(4) 车间安装视频监控系统与火灾烟雾报警器, 值班室设置监控终端; 一旦出现紧急情况马上启动应急救援系统, 并通</p>                                                                                                                                                                                                          |                   |    |                 |

|    |                   | <p>通过电话直接与当地公安、消防部门及有关单位联系；</p> <p>(5) 厂区配备的应急设施、设备及物资设置专人负责，定期检查；</p> <p>(6) 制定突发环境事件应急措施，同时设置消防安全疏散通道，减少突发事件的发生与损害；</p> <p>(7) 厂区内乙醇储存于地下储罐区内的密闭储罐中、采用密闭容器运输，储罐密闭性良好；设置专人负责，定期检查。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |    |       |   |           |                                       |   |          |                |   |        |                                    |   |           |                    |   |                |                                                                      |   |                   |                                                           |   |               |                                                                         |   |                 |                                       |   |        |                                   |    |         |                            |
|----|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|-------|---|-----------|---------------------------------------|---|----------|----------------|---|--------|------------------------------------|---|-----------|--------------------|---|----------------|----------------------------------------------------------------------|---|-------------------|-----------------------------------------------------------|---|---------------|-------------------------------------------------------------------------|---|-----------------|---------------------------------------|---|--------|-----------------------------------|----|---------|----------------------------|
|    |                   | <p>本项目潜在环境危害程度低，可能存在火灾事故、泄漏及废气事故性排放等风险，必须严格执行国家的技术规范和操作规程要求，落实各项安全规章制度，在采取措施后，能有效防范风险，对周围环境和居民影响较小。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |    |       |   |           |                                       |   |          |                |   |        |                                    |   |           |                    |   |                |                                                                      |   |                   |                                                           |   |               |                                                                         |   |                 |                                       |   |        |                                   |    |         |                            |
|    |                   | <p>(4) 制定突发环境事件应急措施</p> <p>突发环境事件应急措施见下表：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-17 突发环境事件应急措施一览表</b></p> <table> <tr> <th>序号</th><th>项目</th><th>内容及要求</th></tr> <tr> <td>1</td><td>应急组织机构、人员</td><td>设立事故应急机构、人员由企业主要领导、安全负责人、环保负责人等主要人员组成</td></tr> <tr> <td>2</td><td>预案分级响应条件</td><td>规定预案的级别及分级响应程序</td></tr> <tr> <td>3</td><td>应急救援保障</td><td>应配备必要的应急设施设备器材；事故易发的工作岗位配备必需的防护用品等</td></tr> <tr> <td>4</td><td>报警、通讯联络方式</td><td>建立专用的报警和通讯线路，并保持畅通</td></tr> <tr> <td>5</td><td>应急监测、抢险救援及控制措施</td><td>发生事故时，要保证现场的事故处理设施和全厂的应急处理系统能够紧急启动，并对事故产生的污染物进行有效的控制，同时启动当地的环境应急监测系统</td></tr> <tr> <td>6</td><td>应急监测、防护措施、泄漏措施和器材</td><td>设立必要地控制和清除污染的相应措施。事故发生时，要及时发现事故发生地点和环节，并利用已有的防护措施减少污染物的排放</td></tr> <tr> <td>7</td><td>人员紧急撤离、疏散组织计划</td><td>由事故应急现场指挥部负责及时向上级各有关部门及周边邻近单位和居民点告知事故的危险程度及严重性，指派人员协助邻近单位、村民疏散、撤离至安全地带。</td></tr> <tr> <td>8</td><td>事故应急救援关闭程序与恢复措施</td><td>规定应急状态终止程序、事故现场善后处理、邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施</td></tr> <tr> <td>9</td><td>应急培训计划</td><td>企业要注意日常工作中对事故应急处理的培训，以提高职工的安全防范意识</td></tr> <tr> <td>10</td><td>公众教育和信息</td><td>通过各种方式，对周围居民等进行预防和消除事故方法宣传</td></tr> </table> | 序号 | 项目 | 内容及要求 | 1 | 应急组织机构、人员 | 设立事故应急机构、人员由企业主要领导、安全负责人、环保负责人等主要人员组成 | 2 | 预案分级响应条件 | 规定预案的级别及分级响应程序 | 3 | 应急救援保障 | 应配备必要的应急设施设备器材；事故易发的工作岗位配备必需的防护用品等 | 4 | 报警、通讯联络方式 | 建立专用的报警和通讯线路，并保持畅通 | 5 | 应急监测、抢险救援及控制措施 | 发生事故时，要保证现场的事故处理设施和全厂的应急处理系统能够紧急启动，并对事故产生的污染物进行有效的控制，同时启动当地的环境应急监测系统 | 6 | 应急监测、防护措施、泄漏措施和器材 | 设立必要地控制和清除污染的相应措施。事故发生时，要及时发现事故发生地点和环节，并利用已有的防护措施减少污染物的排放 | 7 | 人员紧急撤离、疏散组织计划 | 由事故应急现场指挥部负责及时向上级各有关部门及周边邻近单位和居民点告知事故的危险程度及严重性，指派人员协助邻近单位、村民疏散、撤离至安全地带。 | 8 | 事故应急救援关闭程序与恢复措施 | 规定应急状态终止程序、事故现场善后处理、邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施 | 9 | 应急培训计划 | 企业要注意日常工作中对事故应急处理的培训，以提高职工的安全防范意识 | 10 | 公众教育和信息 | 通过各种方式，对周围居民等进行预防和消除事故方法宣传 |
| 序号 | 项目                | 内容及要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |    |       |   |           |                                       |   |          |                |   |        |                                    |   |           |                    |   |                |                                                                      |   |                   |                                                           |   |               |                                                                         |   |                 |                                       |   |        |                                   |    |         |                            |
| 1  | 应急组织机构、人员         | 设立事故应急机构、人员由企业主要领导、安全负责人、环保负责人等主要人员组成                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |    |       |   |           |                                       |   |          |                |   |        |                                    |   |           |                    |   |                |                                                                      |   |                   |                                                           |   |               |                                                                         |   |                 |                                       |   |        |                                   |    |         |                            |
| 2  | 预案分级响应条件          | 规定预案的级别及分级响应程序                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |    |       |   |           |                                       |   |          |                |   |        |                                    |   |           |                    |   |                |                                                                      |   |                   |                                                           |   |               |                                                                         |   |                 |                                       |   |        |                                   |    |         |                            |
| 3  | 应急救援保障            | 应配备必要的应急设施设备器材；事故易发的工作岗位配备必需的防护用品等                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |    |       |   |           |                                       |   |          |                |   |        |                                    |   |           |                    |   |                |                                                                      |   |                   |                                                           |   |               |                                                                         |   |                 |                                       |   |        |                                   |    |         |                            |
| 4  | 报警、通讯联络方式         | 建立专用的报警和通讯线路，并保持畅通                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |    |       |   |           |                                       |   |          |                |   |        |                                    |   |           |                    |   |                |                                                                      |   |                   |                                                           |   |               |                                                                         |   |                 |                                       |   |        |                                   |    |         |                            |
| 5  | 应急监测、抢险救援及控制措施    | 发生事故时，要保证现场的事故处理设施和全厂的应急处理系统能够紧急启动，并对事故产生的污染物进行有效的控制，同时启动当地的环境应急监测系统                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |       |   |           |                                       |   |          |                |   |        |                                    |   |           |                    |   |                |                                                                      |   |                   |                                                           |   |               |                                                                         |   |                 |                                       |   |        |                                   |    |         |                            |
| 6  | 应急监测、防护措施、泄漏措施和器材 | 设立必要地控制和清除污染的相应措施。事故发生时，要及时发现事故发生地点和环节，并利用已有的防护措施减少污染物的排放                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |    |       |   |           |                                       |   |          |                |   |        |                                    |   |           |                    |   |                |                                                                      |   |                   |                                                           |   |               |                                                                         |   |                 |                                       |   |        |                                   |    |         |                            |
| 7  | 人员紧急撤离、疏散组织计划     | 由事故应急现场指挥部负责及时向上级各有关部门及周边邻近单位和居民点告知事故的危险程度及严重性，指派人员协助邻近单位、村民疏散、撤离至安全地带。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |    |       |   |           |                                       |   |          |                |   |        |                                    |   |           |                    |   |                |                                                                      |   |                   |                                                           |   |               |                                                                         |   |                 |                                       |   |        |                                   |    |         |                            |
| 8  | 事故应急救援关闭程序与恢复措施   | 规定应急状态终止程序、事故现场善后处理、邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |    |       |   |           |                                       |   |          |                |   |        |                                    |   |           |                    |   |                |                                                                      |   |                   |                                                           |   |               |                                                                         |   |                 |                                       |   |        |                                   |    |         |                            |
| 9  | 应急培训计划            | 企业要注意日常工作中对事故应急处理的培训，以提高职工的安全防范意识                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |    |       |   |           |                                       |   |          |                |   |        |                                    |   |           |                    |   |                |                                                                      |   |                   |                                                           |   |               |                                                                         |   |                 |                                       |   |        |                                   |    |         |                            |
| 10 | 公众教育和信息           | 通过各种方式，对周围居民等进行预防和消除事故方法宣传                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |    |       |   |           |                                       |   |          |                |   |        |                                    |   |           |                    |   |                |                                                                      |   |                   |                                                           |   |               |                                                                         |   |                 |                                       |   |        |                                   |    |         |                            |



#### (5) 环境风险分析小结与建议

本项目潜在环境危害程度低，运营过程中存在泄漏、火灾及废气事故排放等风险，建议企业加强管理、人员培训、做好防范措施：各厂房设置消均配置一定量的灭火器、呼吸面罩等消防设备、制定环保设备检修制度、应急设施及设备定期巡检制度等，可以较为有效的防范风险事故的发生，把环境风险掌握在可控范围内。

#### 8、电磁辐射

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

#### 9、环境管理

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

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

②做好环保设施的运行、检查、维护等工作，制定环保设施运转与监督制度。

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

④制定和实施相应环境保护奖惩制度。



## 10、污染源汇总及监测计划

本项目污染物产排情况如下表所示：

表 4-18 本项目污染源强产生及排放情况汇总一览表

| 内容<br>类型 | 排放源                               | 排放形式                     | 污染物名称              | 产生情况        | 排放情况                                   |
|----------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------|-------------|----------------------------------------|
| 废气       | 干燥、醇溶解工序                          | 经吸收塔吸收后有组织排放             | VOCs               | 0.044t/a    | 0.044 t/a                              |
| 废水       | 综合排水<br>3694.89 m <sup>3</sup> /a | 回用于厂区及周边桉树林绿化，不外排        | CODcr              | 1.094 t/a   | 0                                      |
|          |                                   |                          | BOD <sub>5</sub>   | 0.724 t/a   | 0                                      |
|          |                                   |                          | SS                 | 0.613t/a    | 0                                      |
|          |                                   |                          | NH <sub>3</sub> -N | 0.111 t/a   | 0                                      |
|          |                                   |                          | 动植物油               | 0.015t/a    | 0                                      |
|          |                                   |                          | 石油类                | 0.026t/a    | 0                                      |
|          | 初期雨水<br>623.7 m <sup>3</sup> /a   | 经初期雨水池沉淀处理后回用于厂区及周边桉树林绿化 |                    |             |                                        |
| 固体废物     | 一般固废                              | 外运至企业龙樟科普园内作为植物培育基肥      | 污水处理污泥             | 4.34t/a     | 4.34t/a                                |
|          | 生活垃圾                              | 交由乳源瑶族自治县环卫站进行处理         | 生活垃圾               | 4.5t/a      | 4.5t/a                                 |
| 噪声       | 生产设备、车辆进出                         | /                        | 噪声                 | 70~90dB (A) | 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准 |

根据本项目的工程建设内容，参考《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，本项目监测计划见下表所示：

表 4-19 监测项目一览表

| 项目 | 监测点位            | 监测指标 | 监测频次   | 执行标准                                                 |
|----|-----------------|------|--------|------------------------------------------------------|
| 噪声 | 项目厂界四周          | 等效声级 | 1 次/季度 | 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准            |
| 废气 | 乙醇尾气排放筒 (DA001) | VOCs | 1 次/年  | 《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 表 1 大气污染物排放限值          |
|    | 厂区内             | NMHC | 1 次/年  | 《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 表 C.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值 |

## 五、环境保护措施监督检查清单

| 内容<br>要素     | 排放口(编号、名称)/污染源                                                                                                   | 污染物项目                              | 环境保护措施                   | 执行标准                                                 |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------|
| 大气环境         | 乙醇尾气排放筒 (DA001)                                                                                                  | VOCs                               | 经吸收塔收集处理后 15m 高的排气筒有组织排放 | 《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 表 1 大气污染物排放限值          |
|              | 厂区内                                                                                                              | NMHC                               | /                        | 《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 表 C.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值 |
| 地表水环境        | 生活污水 (不外排)                                                                                                       | CODcr、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、动植物油 | 三级化粪池+自建污水处理站处理后回用绿化     | 《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021) 表 1 规定的旱地作物限值               |
|              | 生产废水 (不外排)                                                                                                       | CODcr、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、石油类  | 自建污水处理站处理后回用绿化           | 《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021) 表 1 规定的旱地作物限值               |
|              | 初期雨水 (不外排)                                                                                                       | CODcr、BOD <sub>5</sub> 、石油类        | 经初期雨水池沉淀处理后回用于厂区及周边桉树林绿化 | 《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021) 表 1 规定的旱地作物限值               |
| 声环境          | 生产设备                                                                                                             | 噪声                                 | 安装相关减震装置、合理布置, 墙体隔声及距离衰减 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准限值            |
| 固体废物         | 污水处理污泥外运至企业龙脑樟科普园内作为植物培育基肥; 员工生活垃圾交由乳源瑶族自治县环卫站进行处理。一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存, 贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。          |                                    |                          |                                                      |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 从原料和产品储存、生产过程等全过程控制各种原辅材料、中间材料、产品泄漏 (含跑、冒、滴、漏), 同时对可能泄漏到地面的区域采取防渗措施, 阻止其渗入土壤和地下水中, 即从源头到末端全方位采取控制措施              |                                    |                          |                                                      |
| 生态保护措施       | 加强绿化工程                                                                                                           |                                    |                          |                                                      |
| 环境风险防范措施     | 1、项目废气处理设施破损防范措施:<br>①项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备, 且安装时按正规要求安装;<br>②项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施;<br>③当发现废气处理设施有破损时, 应当立即停止生产。 |                                    |                          |                                                      |

|          |              |
|----------|--------------|
| 其他环境管理要求 | 做好相关环境管理台账记录 |
|----------|--------------|

## 六、结论

通过上述分析，广东万森生态科技发展有限公司投资 30000 万元进行年产 100 吨天然冰片建设项目符合国家和地方产业政策要求，选址符合环境功能区划和当地城市规划；项目有利于推动当地经济的发展，具有较好的经济和社会效益。采取的“三废”治理措施经济技术可行、工程实施后可满足当地环境质量要求。评价认为，在确保各项污染治理措施“三同时”和外排污染物达标的前提下，从环境保护角度而言，本项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 项目<br>分类     | 污染物名称              | 现有工程排放量<br>(固体废物产生量) ① | 现有工程<br>许可排放量<br>② | 在建工程排放量<br>(固体废物产生量) ③ | 本项目排放量<br>(固体废物产生量) ④ | 以新带老削减量<br>(新建项目不填)<br>⑤ | 本项目全厂排放量<br>(固体废物产生量) ⑥ | 变化量<br>⑦  |
|--------------|--------------------|------------------------|--------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------------|-----------|
| 废气           | VOCs               | 0                      | 0                  | 0                      | 0.044t/a              | 0                        | 0.044t/a                | +0.044t/a |
| 废水           | CODcr              | 0                      | 0                  | 0                      | 0                     | 0                        | 0                       | 0         |
|              | BOD <sub>5</sub>   | 0                      | 0                  | 0                      | 0                     | 0                        | 0                       | 0         |
|              | SS                 | 0                      | 0                  | 0                      | 0                     | 0                        | 0                       | 0         |
|              | NH <sub>3</sub> -N | 0                      | 0                  | 0                      | 0                     | 0                        | 0                       | 0         |
|              | 动植物油               | 0                      | 0                  | 0                      | 0                     | 0                        | 0                       | 0         |
|              | 石油类                | 0                      | 0                  | 0                      | 0                     | 0                        | 0                       | 0         |
| 一般工业<br>固体废物 | 污水处理污泥             | 0                      | 0                  | 0                      | 4.34t/a               | 0                        | 4.34t/a                 | +4.34t/a  |
| 生活垃圾         | 生活垃圾               | 0                      | 0                  | 0                      | 4.5t/a                | 0                        | 4.5t/a                  | +4.5t/a   |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①