**建设项目环境影响报告表**

（污染影响类）

**项目名称：湖南一科玖玖健康产业有限公司植物提取物深加工项目**

**建设单位（盖章）：湖南一科玖玖健康产业有限公司**

**编制日期：2022年7月**

**中华人民共和国生态环境部制**

**目录**

**[一、建设项目基本情况](#_Toc31166_WPSOffice_Level1)** **[1](#_Toc31166_WPSOffice_Level1)**

**[二、建设项目工程分析 9](#_Toc28910_WPSOffice_Level1)**

**[三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 2](#_Toc13776_WPSOffice_Level1)0**

**[四、主要环境影响和保护措施 2](#_Toc19306_WPSOffice_Level1)6**

**[五、环境保护措施监督检查清单](#_Toc10639_WPSOffice_Level1)** **[5](#_Toc10639_WPSOffice_Level1)5**

**[六、结论 5](#_Toc3896_WPSOffice_Level1)7**

**[附表 5](#_Toc1827_WPSOffice_Level1)**

**附图**

附图1 项目地理位置示意图

附图2 厂区平面布置图

附图3 项目监测点位图

附图4 主要环境保护目标图

附图5 项目主要周边及场区现状图

附图6 新田县县城总体规划图（2009-2030）

附图7 项目四至图

附图8 厂区分区防渗图

附图9 污水走向路径示意图

附图10 新田县工业集中区控制性详细规划

**附件**

附件1 环评委托书

附件2 营业执照

附件3 国有建设用地使用权出让合同

附件4 新田工业园规划环评批复

附件5 项目招商引资合同

附件6 生产废水监测数据质量保证单

附件7 湖南一科玖玖健康产业有限公司植物提取物深加工项目发改委批文

附件8 湖南一科玖玖健康产业有限公司植物提取物深加工项目专家评审意见

附件9 专家签名表

# 一、建设项目基本情况

|  |  |
| --- | --- |
| 建设项目名称 | 湖南一科玖玖健康产业有限公司植物提取物深加工项目 |
| 项目代码 | 2020-431128-73-03-072993 |
| 建设单位联系人 | 唐万勇 | 联系方式 | 15707496099 |
| 建设地点 | 湖南省永州市新田县龙泉镇工业南园环城南路与支六路交叉口西北角 |
| 地理坐标 | （112度11分49.804秒，25度53分25.587秒） |
| 国民经济行业类别 | C1495 食品及饲料添加剂制造 | 建设项目行业类别 | 十一、食品制造业14、24其他食品制造149 |
| 建设性质 | 🗹新建（迁建）🞎改建🞎扩建🞎技术改造 | 建设项目申报情形 | 🗹首次申报项目🞎不准预报批后再次申报项目🞎超五年重新审核项目🞎重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | 新田县发展和改革局 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | 新发改备案【2020】64号 |
| 总投资（万元） | 6000 | 环保投资（万元） | 70 |
| 环保投资占地（%） | 1.17 | 施工工期 | 3个月 |
| 是否开工建设 | 🗹否🞎是：  | 用地（用海）面积（m2） | 10084.84 |
| 专项评价设施情况 | 无 |
| 规划情况 | 新田县已委托湖南大学设计研究院有限公司完成《新田县县城总体规划(2009-2030)》规划编制并进行备案。 |
| 规划环境影响评价情况 | 规划环境影响评价文件名称：《湖南省永州市新田工业园项目环境影响报告书》审查机关：原湖南省环境保护局审查文件名称及文号：《关于湖南省永州市新田工业园项目环境影响报告书的批复》（湘环评[2008] 180号） |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | **（1）与湖南省永州市新田工业园项目环境影响报告书批复相符性分析**本项目拟建于湖南省永州市新田县龙泉镇工业南园环城南路与支六路交叉口西北角，位于新田县工业园，所处地块为工业用地，符合用地规划要求和准入要求。**表1-1 本项目与湖南省永州市新田工业园项目环境影响报告书批复相符性分析**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 园区入驻企业准入要求 | 本项目情况 | 相符性 |
| 1 | 1、进一步优化规划布局，园区内各功能区相对集中；严格按照功能区划进行开发建设，处理好工业、生活、配套服务等各功能组团的关系，充分利用自然地形和绿化隔离带使各功能区隔离，确保功能区划明确、产业相对集中、生态环境优良。工业园内生活服务设施应充分依托新田县县城，园区内不得设置商品住宅用地。 | 本项目位于新田县工业园内 | 相符 |
| 2 | 2、严格执行入园企业准入制度，入园项目选址必须符合园区总体发展规划和环保规划，园区仅允许发展一、二类工业，禁止引进和建设三类工业、按照园区主导产业定位要求，鼓励引进农产品深加工，纺织品来料加工，计算机软件研发、电子配件组装等高新技术项目，允许引进新型显示器材、电子陶瓷半导体器件生产(后工序)、光纤预制棒制造等符合高新技术产业导向要求的项目，限制农产品初加工、半导体器件生产(前工序)项目，禁止建设印染、印刷电路板、半导体材料制造、电池生产、集成电路芯片(封装)、集成电路芯片(清洗前工序)、玻壳、电真空器件生产项目以及国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高.环境污染严重、不符合产业政策的建设项目。鉴于工业园紧邻新田县城建成区，园区应严格限制大气污染物排放量较大的企业，防止对县城环境空气质量产生不利影响。在入园项目前期和建设期，必须严格执行建设项目环境影响评价和“三同时”制度，其排污浓度、总量必须满足达标排放和总量控制要求，并推行清洁生产工艺；对园区已建项目进行清理，完善环境影响评价和“三同时”手续；对不符合园区产业规划的新田县正和科技有限公司必须限期搬迁。 | 本项目属于二类工业，为农产品深加工项目，本项目不涉及印染、印刷电路板、半导体材料制造、电池生产、集成电路芯片(封装)、集成电路芯片(清洗前工序)、玻壳、电真空器件生产项目以及国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高.环境污染严重、不符合产业政策的建设项目，且本项目不属于大气污染物排放量较大的企业 | 相符 |
| 3 | 3、按雨污分流制建设园区排水管网，加快污水处理厂等配套基础设施建设进度，截污、排污管网必须与道路建设及区域开发同步进行，保障园区污水顺利进入污水集中处理厂。园区与新田县城污水处理厂合并建设处理规模4万吨/天的污水处理厂，处理后的污水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》( GB18918-2002)一级B标准排入新田河城区下游河段。污水处理厂应另行进行环境影响评价。污水处理厂建成前，园区企业外排废水必须自行处理达到《污水综合排放标准》( GB8978-1996)一级标准；污水处理厂建成运营后，各企业单位废水必须进行处理满足污水处理厂进水水质要求后进入污水处理厂处理。 | 本项目产生的生活污水及生产废水经自建污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准后排入南面环城南路市政污水管网进入新田县污水处理厂处理 | 相符 |
| 4 | 4、工业园近期采用分散供热方式，园区宜对企业用煤统一调配，尽量保证低硫煤的供应;各企业自建的燃煤锅炉必须采用有效的脱硫除尘措施，确保外排烟气符合国家相关排放标准。工业园在管线综合布置时应预留燃气管线通道，并考虑远期集中供热的实施规划;在园区集中供热或燃气条件成熟时必须全面改用清洁能源。 | 本项目使用成型生物质颗粒燃料 | 相符 |
| 5 | 5、工业园应建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系，做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理。 | 本项目固体废物和生活垃圾的分类收集，危险固废应按国家有关规定综合利用或妥善处置 | 相符 |

 |
| 其他符合性分析 | **1、国家产业政策符合性分析**湖南一科玖玖健康产业有限公司建设的“湖南一科玖玖健康产业有限公司植物提取物深加工项目”属于 《产业结构调整指导目录（2019年本）（2021年修订）》鼓励类中的十九轻工、24、天然食品添加剂、天然香料新技术开发与生产；鼓励类中的一农林类、10、获得绿色食品生产资料标志的饲料、 饲料添加剂、肥料、农药、兽药等优质安全环保农业投入品及绿色食品生产允许使用的食品添加剂开发。因此，本项目符合国家现行产业政策要求。**2、选址布局合理性**本项目位于湖南省永州市新田县龙泉镇工业南园环城南路与支六路交叉口西北角，根据《湖南省永州市新田工业园项目环境影响报告书》，园区允许发展一、二类工业，禁止引进和建设三类工业园区，以农产品加工、纺织品来料加工、高科技工业为主导产业，本项目属于二类工业，为农产品深加工项目，且项目为新田县工业管委会招商引资项目（详见附件5），因此，本项目建设符合新田工业园主导产业定位和布置要求。根据现场踏勘，项目东面为支六路，南面为环城南路，西面为村庄和双碧路，北面为永州聚源高新农业发展开发有限公司，主要生产经营农产品加工，外环境对本项目的影响较小。距离本项目最近的居民点为西面82m处的西侧居民点，该居民点位于本项目的侧风向，因此本项目对该居民点的影响较小。项目交通便利，地理位置优越。电力供应和水源供应均能保障，项目所在地属于可建设用地中的工业用地，用地不占用基本农田、周边风景旅游区以及水源保护区，项目所在地不属于城市和城镇居民等人口集中地。根据现场勘察，项目周边居民较少，无医院等敏感目标，在实施了本报告提出的环保措施的前提下，废水实现循环使用、外排废气实现达标排放、生产固废实现综合利用、厂界噪声可达标，总体而言，项目选址具有良好的区位优势，在落实本评价提出的环境保护措施的前提下，本项目建设对周边环境影响较小。因此，从环保的角度考虑，项目的选址是合理的。**3、三线一单**本项目位于湖南省永州市新田县龙泉镇工业南园环城南路与支六路交叉口西北角，所在园区为省级工业园，根据《湖南省人民政府关于实施“三线一单” 生态环境分区管控的意见》（湘政发〔2020〕12号）等文件可知，本项目属于重点管控单元（环境管控单元编码为：ZH43112820004）。①生态红线 根据《湖南省湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2020年11月发布）中湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求：生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动；生态保护红线内的国家公园、自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然遗产、湿地公园、石漠公园、饮用水水源保护区等各类自然保护地还应执行现有法律、法规、规章及自然资源部、国家林业和草原局《关于做好自然保护区范围及功能分区优化调整前期工作的函》等相关规定；国家公园和自然保护区实行分区管控，原则上核心保护区内禁止人为活动，一般控制区内限制人为活动。本项目位于湖南省永州市新田县龙泉镇工业南园环城南路与支六路交叉口西北角，根据《湖南省人民政府关于印发<湖南省生态保护红线>的通知》（湘政发〔2018〕20号），本项目不在生态保护红线范围内。 ②环境质量底线 本项目所在区域空气质量为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级，地表水环境质量为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类，声环境质量为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类。本项目产生的三废均能有效处理，采取相应治理措施后可达标排放。因此本项目建设不会对当地环境质量底线造成冲击。③与资源利用上线的对照分析 本项目为食品及饲料添加剂生产项目，营运过程中消耗一点量的水资源、电资源和成型生物质颗粒，区域内生产和生活用水均使用自来水，能源主要依托当地电网供电，项目资源消耗相对区域资源利用总量较小，符合资源利用上线要求。④环境准入负面清单 项目符合国家及地方产业政策，未被列入环境准入负面清单。项目采取有效三废处理措施，符合区域总体规划、产业定位及环保规划要求。表1-2 省级“三线一单”关于新田工业集中区相关管控要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 管控维 度 | 清单中管控要求 | 本项目符合情况 | 符合性结论 |
| 主导产业 | **湘环评[2008]180号：**农产品加工、纺织品来料加工、高科技工业；**湘发改地区〔2012〕1564号：**以农林产品深加工、机械制造、服装鞋帽加工贸易等产业为主；**六部委公告2018年第4号**：家具、机械、富硒农产品加工  | 本项目位于新田工业集中区，为生产食品及饲料添加剂工厂，与工业园的主导产业相符 | 符合 |
| 空间布局约束 | （1.1）集中区引入项目应符合 “新田县产业准入负面清单”的有关规定。（1.2）园区仅允许发展一、二类工业，禁止引进和建设三类工业；禁止引进和建设三类工业，按照园区主导产业定位要求，限制农产品初加工、半导体器件生产（前工序）项目进入；禁止建设印染、印刷电路板、半导体材料制造、电池生产、集成电路芯片（封装）、集成电路芯片（清洗前工序）、玻壳、电真空器件生产项目。（1.3）严格限制大气污染物排放量较大的企业，防止对县城空气质量产生不利影响。 | 1、本项目符合“新田县产业准入负面清单”的有关规定。2、本项目属于二类工业，不属于气型污染大的企业及涉重企业，不涉及大规模喷涂工艺 | 符合 |
| 污染物排放管控 | （2.1）废水：园区实行雨污分流，废污水依托新田县污水处理厂处理达标后排入新田河；雨水通过雨水管网排入新田河，初期雨水可能产生环境污染的企业应建设初期雨水池。（2.2）废气：全面推进工业VOCs综合治理，按要求完成包装印刷、工业涂装、家具制造等重点行业VOCs 污染治理。建立VOCs排放清单信息库，完善企业一企一档制度。重点推进水泥等行业炉窑深度治理，特护期按要求实施错峰生产。园区内水泥等行业及涉锅炉大气污染物排放应满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》中的要求。（2.3）固废：集中区应建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系，做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理。对各类工业企业产生固体废物特别是危险固废应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。 | 1、废水：本项目生产废水和生活污水经自建污水处理设施处理后排入市政管网最终进入新田县污水处理厂进行深度处理。2、废气：本项目配置了锅炉废气和颗粒物收集处理设备，厂区废气做到达标排放。3、固废：本项目固体废物和生活垃圾的分类收集，危险固废应按国家有关规定综合利用或妥善处置。 | 符合 |
| 环境风险防控 | （3.1）集中区应建立健全环境风险防控体系，组织严格落实《新田工业集中区突发环境事件应急预案》的相关要求，加强环境风险事故防范和应急管理。产生危险废物的企业应设专门的危废存储间，并做好地面防腐防渗防淋等处理，设置警示标志。（3.2）园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输危险废物的企业，应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。 | 本项目已在环评中落实对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施。 | 符合 |
| 资源开发效率要求 | （4.1）能源：全面淘汰燃煤锅炉，全面推广天然气等清洁能源。2020年，园区综合能源消费量预测当量值为34655.72吨标煤，单位GDP能耗预测值为0.180吨标煤/万元；到2025年，园区单位GDP能耗控制在0.152吨标煤/万元，能源消费总量控制在39866.40吨标煤（当量值）以内。（4.2）水资源：严格用水强度指标管理，建立重点用水单位监控名录，对纳入取水许可管理的单位和其他用水大户实行计划用水管理；鼓励纺织印染等高耗水企业废水深度处理回用。2020年，新田县水资源开发利用总量控制红线为14562万立方米；万元工业增加值用水量62立方米。（4.3）土地资源：按照严控增量、盘活存量、管住总量、集约高效的原则，着力调整建设用地结构，保障重点建设项目用地，加大存量建设用地盘活力度，提高土地利用效益，切实推进土地利用向集约型利用方式转变。确保园区平均土地投资强度不低于150万元/亩。 | 本项目锅炉使用的燃料为成型生物质颗粒；本项目已落实提高水资源重复利用率，且落实了提高土地利用率。 | 符合 |

**4、与周边环境相容性分析**本项目评价范围内水环境、大气环境、声环境质量均符合规定的功能区要求，具有一定环境容量。根据现场踏勘，项目评价范围内无珍稀濒危野生动植物和文物古迹。根据调查和咨询有关主管部门，本项目所在地位于新田县工业园，属于新田县污水处理厂纳污范围，根据建设方提供的资料，本项目南面环城南路的市政污水管网已建成，项目生产废水进入自建污水处理设施处理后《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准后通过市政污水管网排入新田县污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002中一级A标准后，最终排入新田河，对新田河水质影响不大，根据现场调查，项目西面和东面为空地，南面为环城南路，北面为永州聚源高新农业发展开发有限公司，主要生产经营农产品加工，无有害废气产生，对本项目影响较小，本项目生产过程中主要污染物为SO2、颗粒物、NOX，经处理后可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014），且本项目位于永州聚源高新农业发展开发有限公司下风向，对该公司影响较小，因此本工程无明显制约项目建设因素。 |

# 二、建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设内容 | **1、项目组成**近年来，随着人民生活水平的提高，回归自然的理念日益增强，食品日益趋向“绿色”，天然、无污染的产品，使植物提取物在国内外均有巨大的发展空间和市场前景。更有世界上占据主流市场的食品制造商们陆续进入到植物提取物的研发和利用阶段，其研发、生产和销售能力的强大，更将带动植物提取物行业快速发展。鼠尾草酸从植物迷迭香中提取的一种油溶性酚酸类化合物，苦杏仁甙是苯甲酸和氯化物的一种化合物，均是优质高效的天然油溶性食品添加剂，可以阻止或延缓油脂或含油食品的氧化，提高食品的稳定性和延长储存物的存储时间，还可作为肉类和鱼类的调味剂，为了迎合市场需求，湖南一科玖玖健康产业有限公司拟投资6000万元在湖南省永州市新田县龙泉镇工业南园环城南路与支六路交叉口西北角建设植物提取物深加工项目，项目购买的二类工业用地，总占地面积10084.84m2，总建筑面积10117.9m2，建设内容：本项目采取水提提取工艺，生产区建筑面积为6488.13m2，原料区建筑面积为495m2，成品区建筑面积为495m2，动力单元用房建筑面积为730.52m2，办公生活区建筑面积为1909.25m2，同时建设电力、给排水、绿化等配套工程。主要工程组成见表2-1。根据现场踏勘及建设单位提供的资料，本项目东面为支六路，南面为环城南路，西面为村庄和双碧路，北面为永州聚源高新农业发展有限公司。**表2-1 主要建设内容一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 工程名称 | 建筑物名称 | 基本情况 |
| 主体工程 | 生产车间 | 钢架结构，共1F，层高为8m；建筑面积为6488.13m2，车间内设两条初提取生产线一条精加工生产线 |
| 动力单元房 | 砖混结构，共1层，层高为8m，建筑面积为730.52m2，放置一台4t/h的生物质锅炉 |
| 辅助工程 | 办公楼 | 共1栋，建筑面积为1909.25m2砖混结构，主要用于办公、检验室 |
| 储运工程 | 原料仓库 | 建筑面积为495m2，主要用于原料的堆放 |
| 成品仓库 | 建筑面积为495m2，主要用于产品的堆放 |
| 公用工程 | 供水 | 项目由当地自来水供水管网供给， |
| 纯水 | 本项目纯水采用20t/h的纯水机进行纯水制备 |
| 供电 | 新田县工业园统一供电提供，380/220V，厂区建设配电房 |
| 道路 | 包括进场道路硬化，厂区道路、人行道及消防通道 |
| 环保工程 | 废水处理设施 | 雨污分流 |
| 生活污水：经化粪池处理后排入南面环城南路市政污水管网最终进入新田县污水处理厂 |
| 纯水制备浓水：排入雨水管网 |
| 生产废水：经厂区内污水处理站处理后排入南面环城南路市政污水管网最终进入新田县污水处理厂；生产废水处理池（6t/d），生产工艺为：“格栅+调节池+A级生物池+O级生物池+二沉池+清水排放池（6m3）” |
| 废气处理设施 | 锅炉废气：水膜除尘设施+35m高排气筒（DA001）排放；喷雾干燥废气：旋风分离器+布袋除尘器+15米高排气筒（DA002）排放；提取车间异味和筛分、混合包装、生物质颗粒制粒、麦芽糊精投料工序产生的颗粒物通过加强通风，安装排风扇处理后无组织外排；污水处理站恶臭通过加盖密闭和喷洒除臭剂处理； |
| 噪声处理设施 | 隔声、减震，厂界四周种植绿化隔离带 |
| 固废处理设施 | 板框压滤机、垃圾桶（若干）、危险固废间（位于办公楼5m2）、一般固废间 |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 堆场进行表面硬化处理，污水处理区硬化防渗 |
| 环境风险防范措施 | 设置1个事故收集池（15m3），收集池采取防渗、防漏、防雨淋措施；事故废水收集系统 |

**2、项目生产内容：**本项目主要生产产品为鼠尾草酸、苦杏仁甙、绿原酸，其中鼠尾草酸、苦杏仁甙属于食品添加剂，绿原酸属于饲料添加剂，不用于医药行业，副产品为生物质成型颗粒，其中279.068t供厂区内部生物质锅炉使用，剩余610.632t外售至燃烧生物质锅炉的厂作为燃料使用。**表2-2 产品方案一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 包装规格 | 产量（t） | 用途 | 形态 |
| 1 | 鼠尾草酸 | 25 kg/桶 | 5 t/a | 食品添加剂 | 白色或黄白色粉末 |
| 2 | 苦杏仁甙 | 5t/a | 白色粉末 |
| 3 | 绿原酸 | 5t/a | 饲料添加剂 | 浅黄色粉末 |
| 4 | 生物质成型燃料 | / | 610.632 | 外售作为生物质锅炉燃料 | 棕色固体 |

根据项目特点，项目生产过程中产生的提取废渣经收集并烘干及制粒处理后做为生物质成型燃料进行外售，其外售量为610.632 t/a。**产品质量标准：**经检索相关资料及建设单位提供的资料，目前只有鼠尾草酸有相关的产品质量标准，苦杏仁甙、绿原酸均无相关的产品质量标准。（1）鼠尾草酸鼠尾草酸执行《食品安全国家标准 食品添加剂 迷迭香提取物》（GB 1886.172-2016）具体内容如下：1）感官要求**表2-3 感官要求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项目** | **要求** | **检验方法** |
| 状态 | 粉末 | 取适量试样置于清洁、干燥的白瓷盘或烧杯中，在自然光线下观察其状态 |

2）理化指标**表2-4 理化指标**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项目** | **指标** | **检验方法** |
| **脂溶性** | **水溶性** |
| 总抗氧化成分（以鼠尾草酸和鼠尾草粉酚计），w/% ≥ | 10.0 | - | 附录A中A.2 |
| 迷迭香酸，w/% ≥ | - | 5.0 | 附录A中A.3 |
| 水分a，w/% ≤ | - | 5.0 | GB5009.3蒸馏法或卡尔·费体法 |
| 铅（Pb）/（mg/kg） ≤ | 2.0 | GB5009.75或GB5009.12 |
| 砷（As）/（mg/kg） ≤ | 3.0 | GB5009.76 |
| 残留溶剂正已烷/（mg/kg） ≤甲醇/（mg/kg） ≤ | 2550 | 附录A中A.4 |
| a仅针对水溶性粉末产品。注1：商品化的迷迭香提取物产品应以符合本标准的迷迭香提取物为原料，可添加用于加工、贮存、标准化、溶解等工艺目的食用植物油和(或)符合食品添加剂质量规格要求的乳化剂、抗结剂等。注2：提取溶剂为甲醇、乙醇、丙酮和(或)正己烷。 |

**3、项目原、辅材料消耗情况**本项目主要原辅材料见下表2-5，项目进场的原辅料必须采用合法企业的合格产品，项目的原料和辅料均不需要进行破碎、清洗，可以直接使用。**表2-5 项目主要原辅材料消耗一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 主要原辅材料名称 | 年消耗量（t/a） | 厂区最大储存量（t） | 贮存地点 | 备注 |
| 主料 | 迷迭香叶 | 300 | 100 | 原材料库 | 干叶，袋装，一年周转3次 |
| 杜仲叶 | 300 | 100 | 干叶，袋装，一年周转3次 |
| 苦杏仁粗提取物 | 50 | 17 | 膏状、桶装，一年周转3~4次 |
| 辅料 | 麦芽糊精 | 20 | 10 | 原材料库 | 粉状、袋装，一年周转2次 |
| 纯水 | 781.6 | / | / | / |
| 成型生物质燃料 | 279.068 | 90 | 动力单元房 | 厂区自制生物质锅炉燃料，含硫率0.03%，灰分1.58%；项目锅炉除第一次使用购买成型生物质燃料，后面都使用自制成型生物质燃料，一年周转3次 |
| 水 | 5023.67m3/a | / | / | 当地自来水供水管网供给 |
| 电 | 20 万kw·h/a | / | / | 当地供电局电网 |

**理化性质：**迷迭香叶：迷迭香，拉丁学名（Rosmarinus officinalis），是双子叶植物纲、唇形科、迷迭香属植物灌木。迷迭香叶是迷迭香的叶子。杜仲叶：落叶乔木，高达20米。小枝光滑，黄褐色或较淡，具片状髓。皮、枝及叶均含胶质。杜仲叶与杜仲皮有相同的有效成分和药理作用，经过分离和鉴定的有机化合物约有70种以上，无机矿物元素不少于15种，大致可分为环烯醚萜类、木脂素类、黄酮类、杜仲胶、苯丙素类、酚类、氨基酸、多糖类、脂肪酸和维生素。苦杏仁粗提取物：外购于河北承德，原料为北方的苦杏仁，经高温灭酶，热水脱皮。皮制干为杏仁红衣用于饲料。水浓缩成膏里面含量大量苦杏仁甙，苦杏仁粗提物中主要成分为单糖，多糖，苦杏仁甙，蛋白质，及大分子肽。麦芽糊精：是一种多糖类食品原料，是一种介于淀粉和淀粉糖之间的低转化产品。外观上白色或略带浅黄色的无定形粉末，无肉眼可见杂质，具有特殊气味，味道上不甜或者微甜。其原料是含淀粉质的玉米、大米等，也可以是精制淀粉，如玉米淀粉、小麦淀粉、木薯淀粉等。主要成分为糊精并含有多聚糖、四糖或四糖以上的低聚糖，还含少量的麦芽糖和葡萄糖。具有甜度低，无异味，易消化，低热，溶解性好，发酵性小，填充效果好，不易吸潮，增稠性强，载体性好，稳定性好，难以变质的特性。麦芽糊精含有大量的多糖类，另外还含有钙、铁等对人体有益的微量元素及矿物质，并能促进人体正常的物质代谢。**4、项目主要生产及辅助设备**本项目主要生产及辅助设备见表2-6。**表2-6 项目主要生产及辅助设备一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **型号规格** | **单位** | **数量** | **用途** |
| **初提** |
| 1 | 多功能提取罐 | 6吨 | 套 | 4 | 提取 |
| 2 | 多功能提取罐 | 2吨 | 套 | 2 | 提取 |
| 3 | 快速加热器 | 10T/H | 套 | 1 | 加热（电能） |
| 4 | 外循环浓缩器 | 2吨 | 套 | 2 | 浓缩 |
| 5 | 外循环浓缩器 | 1吨 | 套 | 1 | 浓缩 |
| 6 | 膜浓缩 | 5T/H | 套 | 1 | 浓缩 |
| **精加工生产线** |
| **7** | 板式过滤器 | 20㎡ | 套 | 2 | 固液分离 |
| 8 | 板式过滤器 | 12㎡ | 套 | 1 | 固液分离 |
| 9 | 喷雾干燥 | 100型 | 套 | 1 | 干燥 |
| 10 | 真空干燥 | 80盘 | 套 | 2 | 干燥 |
| 11 | 无尘粉碎机 | 50B | 台 | 1 | 粉碎 |
| 12 | 混合机 | 1000L | 套 | 1 | 混合 |
| **公用设备** |
| 13 | 生物质燃料蒸汽锅炉 | 4吨 | 台 | 1 | 供热 |
| 14 | 真空机组 | 11KW | 套 | 3 | 辅助 |
| 15 | 空气压缩机 | / | 台 | 1 | 辅助 |
| 16 | 塔式冷凝器 | 120吨 | 台 | 1 | 冷却 |
| 17 | 生物质颗粒制粒机 | / | 套 | 1 | 制粒 |
| 18 | 纯水机 | 20t/h | 台 | 1 | 纯水制备 |
| 19 | 滚筒干燥器 | / | 台 | 1 | 用于烘干提取废渣（热源来源于生物质锅炉） |
| 20 | 压滤机 | / | 台 | 1 | 污水处理站 |

**5、项目给排水****5.1供水**（1）生活用水本项目厂区员工人数为15人，年工作220天，均不在厂区食宿，参照《湖南省地方标准用水定额》(DB43/T388-2020)及类比，不在厂区住宿员工用水量以45L/d•人计，则生活用水量为148.5m3/a（0.675m3/d），排水量按用水量的85%计，则本项目排水量为126.2m3/a（0.574m3/d）。（2）纯水制备本项目使用二级RO反渗透法制备纯水，纯水出水率按70%计，本项目需纯水共2098.2t/a，则需要自来水2997.4m3/a，需要纯水工序与过程如下：①提取工艺用水本项目中提取苦杏仁甙产品时，需要用到苦杏仁粗提原料50t/a，项目年生产18天，则每天需提取苦杏仁约2.8t。根据建设单位提供的资料，原料需浸提1次，为多功能提取罐提取，原料与用水量的比例为1:10，首次投料提取需使用为28t。浓缩后比例为10：7，后期冷凝水19.6t可作为提取补充水，需另额外补充水8.4t/d，项目年提取苦杏仁甙产品18天，年补充水量约为151.2t/a（8.4t/d）。 **图2-1 苦杏仁甙提取用水图 （t/a）**本项目中提取鼠尾草酸产品时，需要用到迷迭香300t/a，项目年生产36天，则每天需提取鼠尾草酸约8.4t。根据建设单位提供的资料，原料需浸提1次，为多功能提取罐提取，原料与用水量的比例为1:10，首次投料提取需使用为84t。浓缩后比例为10：7，后期冷凝水58.8t可作为提取补充水，需另额外补充水25.2t/d，项目年提取鼠尾草酸产品36天，年补充水量约为907.2t/a（25.2t/d）。**图2-2 鼠尾草酸提取用水图 （t/a）**本项目中提取绿原酸产品时，需要用到杜仲300t/a，项目年生产36天，则每天需提取绿原酸约8.4t。根据建设单位提供的资料，原料需浸提1次，为多功能提取罐提取，原料与用水量的比例为1:10，首次投料提取需使用为84t。浓缩后比例为10：7，后期冷凝水58.8t可作为提取补充水，需另额外补充水25.2t/d，项目年提取绿原酸产品36天，年补充水量约为907.2t/a（25.2t/d）。**图2-3 绿原酸提取用水图 （t/a）**②车间设备清洗本项目洁净区（干燥、粉碎过筛）的设备和地面清洗过程中所用水为纯水，洁净区年运行天数为220天，根据企业提供资料可知，洁净区一年进行大清洗3次，进行小清洗20次，大清洗用水量为1t/次，小清洗用水量为0.08t/次。据此估算，本项目设备及地面清洗水用量约4.6t/a（0.02t/d）。③锅炉用水项目锅炉为4t/h 生物质蒸汽锅炉，额定蒸发量4t/h·台，锅炉每天工作4h。每年工作100天。蒸汽产生量为16 m3/d，管道汽水损失量为0.48m3/d（按经验系数3%计），蒸汽冷凝水产生量 15.52m3/d，冷凝水经冷凝水收集池收集后供锅炉用水；锅炉强制排水量约为0.8m3/d（以锅炉进水量的5%计），锅炉强制排水属清净下水，就近排入市政雨水管网。项目锅炉新水补充量为1.28m3/d（128m3/a）。（3）冷却用水在提取液浓缩收集过程中，回收装置冷凝器采用水冷方式间接冷却，冷却用水约为200m3/d，冷却水通过循环水泵在冷却水水池冷却后循环使用，不外排。冷却水在使用过程损耗6%，即挥发、管道运输损耗量12m3/d，需补充新鲜用水12m3/d（2640m3/a）。（4）水环真空泵用水项目浓缩过程中共设置3台真空泵，两用一备，浓缩器后端再连接板式换热器经彻底换热后空气被真空泵抽走。真空泵连接循环水箱循环使用，不外排，损耗部分由自来水补给。该部分用水量约为0.5m3/d，年用水量为110t/a。（5）一般生产区设备表面与地面清洁用水本项目一般生产区（提取、过滤、浓缩、结晶工序）的设备外表面进行清洗，地面进行清洗，每天清洁一次，每月进行一次大清洗。根据企业提供资料可知，一般生产区年生产时间为220天，设备简易清洗用水约0.5t/次；大清洗用水约3t/次；据此估算，本项目设备及地面清洗水用量约131t/a。（6）绿化用水本项目绿化面积为1051.06m2，按用水量60L/m2月计算，每年按9个月计算，则绿化用水年用量为567.6m3。（7）检测用水项目办公楼内设置检验室对外来原料、辅料及项目产品进行检验分析，主要进行简单理化实验以及微生物实验，本项目日常检测用量为20m3/a。（8）水膜除尘补充用水项目水膜除尘处理设施在营运过程中需要补水，补水量为600L/d，年工作100天，则年补充用水量为60t。（9）水膜除尘循环用水根据建设单位提供的资料，本项目水膜除尘废水循环水量为23m3/d，年工作100天，则年循环水量为2300t。项目厂内设置1台处理能力为20t/h的纯水装置1台，采用二次反渗透工艺，自来水透过率按70%计算。纯水制备工艺见下图。**图2-4 项目软水制备工艺流程图**项目具体用水情况详见下表2-7。**表2-7 项目营运期给水测算表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 用水名称 | 用水定额 | 用水单位数 | 使用时间（天） | 年用水量m3/a | 备注 |
| 1 | 生活用水 | 员工生活用水（非食宿） | 45L/cap·d | 15人 | 220 | 148.5 | / |
| 2 | 生产用水 | 纯水制备 | / | / | 220 | 2997.4 | 需纯水共2098.2 |
| 车间设备清洗 | / | / | / | 4.6 | 使用纯水 |
| 提取工艺用水 | / | / | 90 | 1965.6 | 使用纯水 |
| 锅炉用水 | / | / | 100 | 128 | 使用纯水 |
| 冷却用水 | / | / | 220 | 2640 | / |
| 水环真空泵用水 | / | / | 220 | 110 | / |
| 一般生产区设备表面与地面清洁用水 | / | / | 220 | 131 | / |
| 检验用水 | / | / | 220 | 20 | / |
| 水膜除尘补充用水 | 600L/d | / | 100 | 60 | / |
| 水膜除尘循环用水 | 23m3 | / | / | 230 | 年循环水量2300 |
| 3 | 绿化用水 | 60L/m2·月 | 1051.06m2 | 9月 | 567.6 | / |
| 4 | 合计 | 6904.5 | / |

**图2-5 厂区总水平衡图 t/a****5.2排水**项目营运期产生的生活污水经化粪池处理后排入南面环城南路市政污水管网最终进入新田县污水处理厂，生产废水经厂区内污水处理站处理后排入南面环城南路市政污水管网最终进入新田县污水处理厂。**6、供电**本项目由新田县工业园电网供电，动力、办公、照明配电电压为380/220V，三相五线制供电；配电方式按照用电性质及需要采用放射式，通过变压器将电送至用电区，经配电系统向用电设施提供动力和照明负荷供电。**7、消防**本项目消防设计按照《建筑设计防火规范》（GBJ16-2006）进行设计，工程按一级耐火等级设计。**8、劳动定员及工作制度**本项目营运期年工作时间为220天，提取车间年工作时间为90天，生产车间按一班制组织生产，每班工作8小时，劳动定员为15人，员工均不在厂区内食宿。本项目锅炉每天使用4小时，年使用时间为100天。**9、平面布置合理性分析**本项目总占地面积为10084.84m2，项目区主要由生产车间、原料仓库、成品仓库、办公楼、动力单元房、污水处理站组成。厂区布置为南北布置，厂区共设置2个出入口，其中在东北端设置次要出入口，南端设置主要出入口。主要出入口左侧为动力单元房，右侧为办公楼，厂区中部为生产车间，北部为原料仓库和成品仓库，西部为污水处理站。车间内严格按生产工序进行布设。根据现场勘查可知，本项目周边无与本项目有冲突的企业存在。因此，本项目厂区布局较为合理。10、项目建设时序该项目建设工期为3个月，预计于2022年7月筹建，2022年10月完工。11、用地来源及现状该项目用地来源于国土出让，共出让面积为10084.84m2，用地性质为工业用地（详见附件），根据现场踏勘，新增用地土地现状为空地，且无工程拆迁。 |
| 工艺流程和产排污环节 | **一、施工期工艺流程简述:**本项目施工过程以机械施工为主，大致分为土地平整、基础施工、主体施工、装修、设备安装五大阶段，不同阶段所采用的设备有所不同，项目施工过程采用商品混凝土，不在场区设置混凝土拌合站，基础施工过程采用液压打桩机进行基础打桩，场地内设置临时施工场地。1. **营运期工艺流程简述：**

（一）鼠尾草酸工艺流程**图2-3 鼠尾草酸生产工艺流程图及产污节点图****生产主要工艺说明及产污环节：**本项目外购的迷迭香干叶来源于外地药材基地，迷迭香干叶不需要清洗。本项目中提取鼠尾草酸产品时，需要用到迷迭香300t/a，鼠尾草酸的年提取工序时间为36天，则每天需提取原料迷迭香约8.4t。**提取、浓缩：**干叶连续进入提取罐中，采用纯水对干叶中有效成分进行提取。该过程主要通过4t/h燃生物质锅炉进行供热，开启提取罐循环水阀门、提取罐即热阀门，开始进行加热回流。此过程会产生废叶渣，废叶渣一天排放一次，用滚筒干燥器烘干，烘干物料用制粒机挤压造粒，用于生产生物质燃料。提取之后的提取液经提取罐底部滤网及提取罐自带的200目双联过滤器放出，提取液进入后续工序进行减压浓缩，浓缩比重1.1-1.2左右放出进入后续工序。提取和浓缩主要产生噪声。**干燥：**液体浓缩完成后经冷却打入喷雾干燥塔暂存罐进行喷雾干燥后得到鼠尾草酸产品。本项目喷雾干燥工序会产生干燥粉尘，经旋风分离器和布袋除尘器收集处理。**粉碎过筛**：干燥后的粉末粉碎，粉碎机为密闭设备，内装有过80目筛网，此工序会产生粉尘，经过加强通风，安装排风扇处理后对环境影响较小。**混合包装**：将不同批次的产品进行混合，混合时间为30～60min，再按照要求包装成成品。此工序会产生粉尘，经过加强通风，安装排风扇处理后对环境影响较小。（二）苦杏仁甙工艺流程**图2-5 苦杏仁甙生产工艺流程图及产污节点图**本项目外购的苦杏仁粗提取物为膏状，不需要清洗。项目提取苦杏仁甙产品时，需要用到苦杏仁粗提原料50t/a，苦杏仁甙产品的年提取时间为18天，则每天需提取原料苦杏仁粗约2.8t。**提取：**采用多功能提取罐提取，粗提物投入进料器，常温提取，溶剂为纯水，料液比控制在1：10，收集提取液。**浓缩：**提取液用膜进行浓缩，透过液流速＜5m³/h，温度为常温，透过液用于下一批次提取使用。纳滤膜截留液采用减压浓缩，浓缩温度50～75℃，真空度-0.065至-0.09Mpa，浓缩成1：7左右的浓缩液。**结晶：**浓缩好的浓缩液冷却放置结晶（结晶时间夏季为10-25天；冬季为7-15天）。**结晶压滤：**结晶完全后，打入板框压滤机进行固液分离。结晶母液浓缩至固液比1：2比重后喷雾干燥成副产物（比例提取物或低纯度产品）。**干燥：**将压滤好的结晶装入真空干燥箱内，60-75℃真空干燥。真空干燥工序产生水蒸气，无其他污染物产生。**粉碎过筛：**干燥后的粉末粉碎，粉碎机为密闭设备，粉碎机内装有过80目筛网。此工序会产生粉尘，经过加强通风，安装排风扇处理后对环境影响较小**混合包装：**将不同批次的产品进行混合，混合时间为30～60min，再按照要求包装成成品。（三）绿原酸工艺流程**图2-6 绿原酸生产工艺流程图及产污节点图**本项目外购的杜仲干叶来源于外地药材基地，干叶不需要清洗。本项目中提取绿原酸产品时，需要用到杜仲300t/a，绿原酸的年提取工序时间为36天，则每天需提取原料杜仲约8.4t。**提取、浓缩：**干叶连续进入提取罐中，采用水对干叶中有效成分进行提取。该过程主要通过4t/h燃生物质锅炉进行供热，开启提取罐循环水阀门、提取罐即热阀门，开始进行加热回流。此过程会产生废叶渣，废叶渣一天排放一次，用滚筒干燥器烘干，烘干物料用制粒机挤压造粒，用于生产生物质燃料。提取之后的提取液经提取罐底部滤网及提取罐自带的200目双联过滤器放出，提取液进入后续工序进行减压浓缩，浓缩比重1.1-1.2左右放出进入后续工序。**喷雾干燥：**液体浓缩完成后经冷却打入喷雾干燥塔暂存罐进行喷雾干燥后得到杜仲提取物产品。本项目喷雾干燥工序会产生干燥粉尘，经旋风分离器和布袋除尘器收集处理。**粉碎过筛**：干燥后的粉末粉碎，粉碎机为密闭设备，粉碎机内装有过80目筛网。此工序会产生粉尘，经过加强通风，安装排风扇处理后对环境影响较小**混合包装**：将不同批次的产品进行混合，混合时间为30～60min，再按照要求包装成成品。**（2）物料平衡****表2-8 苦杏仁甙物料平衡表**

|  |  |
| --- | --- |
| **投入（t/a）** | **产出（t/a）** |
| **原辅料名称** | **投入量** | **中间产品去向** | **产出量** |
| 苦杏仁粗提取物 | 50 | 苦杏仁甙（含水率2.13%） | 5 |
| 麦芽糊精 | 20 | 副产品（含水率2.13%） | 45 |
| 纯水 | 151.2 | 水损耗 | 170.699 |
|  |  | 废气 | 0.501 |
|  |  |  |  |
| 合计 | 221.2 | 合计 | 221.2 |

**表2-9 鼠尾草酸物料平衡表**

|  |  |
| --- | --- |
| **投入（t/a）** | **产出（t/a）** |
| **原辅料名称** | **投入量** | **中间产品去向** | **产出量** |
| 迷迭香干叶 | 300 | 鼠尾草酸 | 5 |
| 纯水 | 907.2 | 提取渣 | 697.4 |
|  |  | 水损耗 | 499.79 |
|  |  | 废气 | 5.01 |
|  |  |  |  |
| 合计 | 1207.2 | 合计 | 1207.2 |

**表2-10 绿原酸物料平衡表**

|  |  |
| --- | --- |
| **投入（t/a）** | **产出（t/a）** |
| **原辅料名称** | **投入量** | **中间产品去向** | **产出量** |
| 杜仲干叶 | 300 | 绿原酸 | 5 |
| 纯水 | 907.2 | 提取渣 | 697.4 |
|  |  | 水损耗 | 499.79 |
|  |  | 废气 | 5.01 |
|  |  |  |  |
| 合计 | 1207.2 | 合计 | 1207.2 |

 |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | 本项目拟建位于湖南省永州市新田县龙泉镇工业南园环城南路与支六路交叉口西北角，为新建项目，无原有污染源，项目周边的污染源主要是项目南、东面道路汽车的噪音和周边厂房产生的废气以及项目周边居民产生的生活污水和生活垃圾，项目区域环境质量较好，周边企业污染源排放的污染物没有对区域环境造成破坏性影响。 |

# 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 区域环境质量现状 | **一、区域环境质量现状****1、环境空气质量现状**（1）项目所在区域环境空气达标判定本项目环境空气质量功能规划为“二类区域”，应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（2018年修改单）中的二级标准。 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）》“常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等”的规定；排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据，本项目特征污染物为污水处理站氨、硫化氢、臭气浓度，不属于国家、地方环境空气质量标准中环境空气污染物项目，因此无需进行补充监测。本次评价采用永州市环境保护局发布的《2021年永州市环境质量监测年报》中新田县环境空气质量现状数据（http://hbj.yzcity.gov.cn/hbj/031004/202203/f989031b7df7407aa1eed20fdf4fd508.shtml），本项目位于湖南省永州市新田县龙泉镇工业南园环城南路与支六路交叉口西北角，属于新田县范围内，引用的数据为近3年的数据，满足引用要求。故本项目环评期间收集了新田县2021全年监测数据，能代表本项目周边环境质量现状，监测数据详见下表3-1。**表3-1   2021 年新田县环境空气质量状况**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 点位 | 监测因子 | 年评价指标 | 监测浓度（年平均值） | 标准值（年平均值） | 占标率（%） | 达标情况 |
| 新田县环保局 | PM10 | 年平均质量浓度 | 42ug/m | 70ug/m | 60% | 达标 |
| PM2.5 | 30ug/m3 | 35ug/m3 | 85.7% | 达标 |
| 二氧化硫 | 6ug/m3 | 60ug/m3 | 10% | 达标 |
| 二氧化氮 | 10ug/m3 | 40ug/m3 | 25% | 达标 |
| 臭氧 | 日最大8h第90百分位 | 114ug/m | 160ug/m | 71.25% | 达标 |
| 一氧化碳 | CO第95百分值 | 0.9mg/m3 | 4mg/m3 | 22.5% | 达标 |

由表3-1可见，新田县城区近一年常规大气污染物PM10、PM2.5、 SO2、NO2、臭氧、一氧化碳监测因子的年均值浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准年均值要求，因此新田县城属于达标区。**（2）TSP环境质量现状调查与评价**①监测因子环境空气质量现状监测因子为TSP。②采样点设置见表3-2。**表3-2 大气现状监测点**

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 监测点 |
| 1 | 主导风向下风向（位于本项目西南面60m） |

③监测时间及频率湖南精科检测有限公司于2021年9月14日~2021年9月16日进行大气环境质量现状监测，监测时间为3天。采样时间按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求执行，具体监测结果见3-3。**表3-3 大气环境质量现状监测结果表 单位（ mg/m3）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点 | 监测因子 | 监测浓度范围（mg/m3） | 评价指数 | 标准限值（mg/m3） | 最大超标倍数 | 超标率（%） |
| 主导风向下风向 | TSP | 0.121-0.137 | 0.46 | 0.3 | 0 | 0 |

根据表3-3可知，监测期间主导风向下风向监测点TSP监测因子达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中二级标准。**2、地表水环境质量现状****（1）项目所在区域地表水达标情况**本项目污水经南面环城南路市政污水管网排入新田县污水处理厂，处理达标后排入新田河，为了解本项目周边地表水环境质量现状，本次环评期间收集了新田县2021年9月环境质量简报，根据该环境质量简报，本月对地表水断面（大历县村断面断面）进行监测，地表水水质评价指标为：《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 表1中除水温、总氮、粪大肠菌群以外的21项基本指标，所有断面均达标，达标率100%。大历县村断面水质监测结果全部满足II类指标要求（大历县村断面执行Ⅲ类标准）。即项目河段水环境质量较好。**3、声环境质量现状**本项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标，因此根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中的规定，本项目可不进行声环境质量现状监测。**4、生态环境**本项目总用地面积为10084.84m2，根据建设项目规划许可证可知，项目占地为工业用地，不涉及基本农田及生态公益林，占地范围内有无生态保护目标。**5、地下水、土壤环境**根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中提到的“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。本项目位于工业园内，生产工艺主要污染物为粉尘和一般工业废水，工业废水在厂区污水处理站进行处理，污水处理站拟做防渗、防漏处理，基本不影响厂区外地下水和土壤，也不会进入到地表水环境中。厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。项目占地区域周围0.05km内的土壤主要为工业用地。故可不开展现状调查。**6、电磁辐射**本项目不涉及电磁辐射设备，不进行电磁辐射影响评价，因此无需进行电磁辐射环境现状调查。 |
| 环境保护目标 | （一）环境保护目标（1）水环境保护目标：新田河水质达到GB3838-2002《地表水环境质量标准》Ⅲ类水质标准。（2）大气环境保护目标：厂界外500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区，项目厂区周边主要环境敏感目标（农村地区中人群较集中区域）信息详见表3-4，项目所在区环境空气质量满足GB3096-2012《环境空气质量标准》二级标准。（3）声环境保护目标：厂界外50m范围内无敏感点，项目所在区声环境质量达《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。（4）地下水环境保护目标厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。（二）环境敏感目标本项目位于湖南省永州市新田县龙泉镇工业南园环城南路与支六路交叉口西北角，本次评价范围内无文物保护点、风景名胜区、饮用水源地等敏感点。项目厂区周边主要环境敏感目标详见表3-4。**表3-4 环境保护目标**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **坐标** | **保护对象** | **阻隔情况** | **保护内容** | **环境功能** | **相对厂址方位** | **相对厂界距离/m** |
| **经度** | **纬度** |
| **大气环境** | 西侧居民点 | 112.195241 | 25.891003 | 居民点 | 树木阻隔 | 人群（25户，88人） | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（2018年修改单）中二级标准 | 西面 | 82m |
| 神庇洞居民点 | 112.193331 | 25.891370 | 居民点 | 树木阻隔 | 人群（15户，53人） | 西北面 | 310m |
| 下溪岭居民点 | 112.192859 | 25.888706 | 居民点 | 树木阻隔 | 人群（12户，42人） | 西南面 | 410m |
| 新田德恒实验学校 | 112.202794 | 25.887238 | 学校 | 树木阻隔 | 师生人数约1000人 | 东南面 | 430m |
| **地表水** | 新天河 | 112.208673 | 25.884536 | 农业用水 | 建筑阻隔 | 中河 | 《地表水环境质量标准》 | 西南面 | 1.3km |
| **地下水环境** | 本项目厂界500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源 |
| **生态环境** | 本项目无生态环境保护目标 |

 |
| 污染物排放控制标准 | **1、废气排放标准**本项目施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度值；本项目营运期燃生物质锅炉废气参照执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表2新建锅炉大气污染物燃煤锅炉排放浓度限值；提取车间和污水处理站产生的异味（以恶臭计）执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准；颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297- 1996)中表2新污染源大气污染物排放限值要求；食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）；**表3-5锅炉大气污染物排放标准(GB13271-2014)(摘录部分) 单位：mg/m3**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 污染物项目 | 限值 | 污染物排放监控位置 |
| 燃生物质锅炉 |
| 颗粒物 | 50 | 烟囱或烟道 |
| 二氧化硫 | 300 |
| 氮氧化物 | 300 |
| 汞及其化合物 | 0.05 |
| 烟气黑度（林格曼黑度，级） | ≤1 | 烟囱排放口 |

**表3-6 恶臭污染物排放标准 单位：mg/m3**

|  |  |
| --- | --- |
| 污染物 | 厂界标准值（mg/m3） |
| 氨 | 1.5 |
| 硫化氢 | 0.06 |
| 臭气浓度 | 20 |

**表3-7 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 最高允许排放浓度（mg/m3） | 最高允许排放速率（kg/h） | 无组织排放监控浓度限值（mg/m3） |
| 排气筒（m） | 二级 |
| 颗粒物 | 120 | 15 | 3.5 | 1.0 |

**表3-8 饮食业单位油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 规模 | 小型 | 中型 | 大型 |
| 基准灶头数 | ≥1，<3 | ≥3，6 | ≥6 |
| 最高允许排放浓度(mg/m3) | 2.0 |
| 净化设施最低去除效率(%) | 60 | 75 | 85 |

**2、废水排放标准**本项目生活污水和生产废水经过厂区污水处理设施预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准后排入市政污水管网进入新田县污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单中一级A标准，排放标准详见表3-9、3-10。**表3-9 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 标准项目 | pH值 | COD | BOD5 | SS | NH3-N | 石油类 | 动植物油 | LAS |
| （GB8978-1996）表4中三级标 | 6-9 | ≤500 | ≤300 | ≤400 | ≤45 | ≤20 | ≤100 | ≤20 |

**表3-10 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 标准项目 | pH值 | COD | BOD5 | SS | 总氮 | NH3-N | 总磷 | LAS | 石油类 |
| （GB18918-2002）中一级A标准 | 6-9 | ≤50 | ≤10 | ≤10 | ≤15 | ≤5（8） | ≤0.5 | ≤0.5 | ≤1 |

**3、噪声排放标准**本项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）；本项目营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准，详见表3-11、3-12。**表3-11 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011） 单位：dB(A)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 污染物排放标准 | 昼间 | 夜间 | 适用范围 |
| （GB 12523-2011） | 70 | 55 | 建筑施工场界 |

**表3-12 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位：dB(A)**

|  |  |
| --- | --- |
| 声环境功能区类别 | 时段 |
| 昼间 | 夜间 |
| 3类 | 65 | 55 |

**4、固废**本项目一般工业固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修改单）；生活垃圾处理处置执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）。 |
| 总量控制指标 | **1、水污染控制指标**本项目厂区员工人数为15人，年工作220天，均不在厂区食宿，参照《湖南省地方标准用水定额》(DB43/T388-2020)及类比，不在厂区住宿员工用水量以45L/d•人计，则生活用水量为148.5m3/a（0.675m3/d），排水量按用水量的85%计，则本项目排水量为126.2m3/a（0.574m3/d）。本项目生活污水经厂区化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准后进入新田县污水处理厂。根据环保行政主管部门对总量管理的规定，生活污水单独收集单独处理排放的项目可不申请水污染总量指标。 根据工程分析，车间设备清洁废水为4.14t/a，检测废水为18t/a，一般生产区设备表面与地面清洁废水为117.9t/a，水膜除尘更换废水为230m3/a。CODCr=50mg/L×(4.14+18+117.9+230）m³/a=0.018t/aNH3-N=5mg/L×(4.14+18+117.9+230)m³/a=0.002t/a**2、大气污染物控制指标**本项目设一台蒸发量为4t/h的生物质燃料专用锅炉（4t/h燃生物质锅炉所需热量是240万大卡/小时），据建设单位提供资料，本项目锅炉每天使用4小时，年使用时间为100天，锅炉热效率为80%，环评要求项目锅炉采用生物质成型颗粒作为燃料，不得直接使用谷壳、废木材等，锅炉拟采用的生物质成型燃料发热量约4300Kcal/kg，锅炉所需生物质成型燃料用量为279.068t/a（2.79t/d）。**生物质炉每小时消耗燃料量=240万大卡/h÷4300Kcal/kg÷80%=697.67kg/h；****年消耗生物质燃料量=697.67kg/h×（4h×100d）÷1000=279.068t/a；**参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表—生物质工业锅炉”，工业废气量产污系数为6240标m3/t-原料，根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014），SO2和NOx排放浓度限值均为300mg/m3，经计算得到SO2、NOx的产生量如下：工业废气量=279.068t×6240标m3/t-原料=1741384.32Nm3SO2=300mg/m3×1741384.32Nm3/t=0.52t/aNOx=300mg/m3×1741384.32Nm3/t=0.52t/a**表3-13 总量控制污染物核算表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 详细测算依据 | 营运后总排放量 | 建议总量指标 |
| CODCr | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单中一级A标准 | 0.018 | 0.018 |
| NH3-N | 0.002 | 0.002 |
| NOX | 参照《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014） | 0.52 | 0.52 |
| SO2 | 0.52 | 0.52 |

总量控制指标来源由排污权交易获得。 |

# 四、主要环境影响和保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| 施工期环境保护措施 | 本项目施工过程以机械施工为主，大致分为土地平整、基础施工、主体施工、装修、设备安装五大阶段，不同阶段所采用的设备有所不同，项目施工过程采用商品混凝土，不在场区设置混凝土拌合站，基础施工过程采用液压打桩机进行基础打桩，场地内设置临时施工场地。1. **施工期废气污染防治措施：**

**（1）粉尘防治措施：**①建设单位应将建筑施工扬尘治理纳入日常工程监督管理范畴，将建筑施工扬尘治理内容写入监理规划、细则及监理日志中，加强现场环境监理和管理。施工场内设置专职保洁员。②在施工场地设置100%封闭硬质围档，高度为2.5m以上的围栏防止扬尘污染周围环境；在施工边界工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网（不低于2000目/100平方厘米）或防尘布，进出道路做到100%硬化。③加强弃土管理，在弃土临时堆场四周设置挡风墙（网），减少起尘量，并合理安排堆垛位置，尽量远离敏感目标，同时应将产生的建筑垃圾和土石方立即清运，并采用100%密闭运输方式，施工区与非施工区用围挡隔离，建筑垃圾在48小时内未能清运的，应当在施工工地设置临时堆放场，临时堆放场应当设置围挡、遮盖等防尘措施；④土料、砂砾料等多尘物料运输过程中应堆放整齐，采用封闭车辆运输，保证物料不遗撒，并适当加湿，尽量降低运输过程中起尘量。⑤严禁在施工场地设置混凝土和砂浆搅合站。⑥对施工生产区要采取遮盖、拦挡等措施，防治扬尘污染，堆料场区选址应位于居民点下风向，堆放时采取防风防雨措施。⑧工地场界应设置高度2.5米以上的围挡，施工现场应封闭施工。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业区覆以防尘网。对于场区内裸露地面，应覆以防尘网或者防尘布，同时在大风时段，增加洒水次数。⑨在施工期间，应根据不同空气污染指数范围和大气、高温、干燥、晴天、雨天等各种不同气象条件，明确保洁制度，场地内施工区应采用人力洒水或水枪洒水，当空气污染指数大于100或4级以上大风干燥天气时禁止土方作业和人工干扫；在空气污染指数80~100时应每隔4h保洁一次，洒水与清扫交替使用。当空气污染指数低于50时，可以在保持清洁的前提下适度降低保洁强度。⑩施工现场大门出入口处必须设置车辆冲洗设施和污水沉淀池，对驶出施工现场的机动车辆做到100%冲洗干净后方可上路行驶，严禁施工现场内的泥土和污水污染城市道路，对车辆运输沿途应每天定时洒水，严格限制车速，设置专人清扫路面，及时清除车辆漏散物，减少尘源，将其对沿途环境的影响降到最低。**（2）机械废气防治措施：**由于施工机械是以柴油机为主，尾气中氮氧化物的浓度较低，碳黑的浓度较高，只要注意施工机械的操作，避免突然加速和超载，减少冒烟情况，对周围环境影响不大。**（3）焊接废气防治措施**在厂房内设置移动式烟尘净化设备，专门处理焊接过程产生的焊尘；此外，作业工人在焊接时采取佩戴口罩等个人防护措施。**（4）装修废气防治措施**合理选择建筑及装修材料，在建筑装修工程阶段，需加强现场管理，建筑装修采用环保型装饰材料和建筑涂料，以避免室内空气污染现象的发生。**2、施工期废水污染防治措施：**①在施工场地地势低洼处设置沉淀池，收集施工现场排放的混凝土养护水、渗漏水等建筑废水，经沉淀处理后回用于施工现场的洒水抑尘。②施工应尽量避开雨季，禁止雨天施工。③施工期临时沉淀池内淤泥必须定期清理，及时运往垃圾场填埋处置。④施工现场的所有临时废水收集设施、处理设施均需采取防漏隔渗措施。⑤水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输工程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。⑥建设单位严禁任何废水未经处理随意排放，施工泥浆水须经沉淀池沉淀后全部回用；污水沉淀时间应大于2小时，因此须在工地施工出口处，设置一个30m3的施工期车辆清洗设施和沉淀池，以收集施工污水，清洗废水经沉淀池澄清后循环使用于生产或者路面养护，本项目设2个贮水池，污水产生量较多如不能及时回用时可进入贮水池暂时贮存，施工废水不外排。⑦建筑材料运输及堆放过程必须严格按照交通部有关规范规定，在施工中应根据不同建筑材料的特点，有针对性的加强保护管理措施，禁止废物和有毒物质进入水体。⑧土方随挖随填，随铺随压，以减少水土流失；⑨项目方应加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械燃油跑、冒、滴、漏现象的发生。定时清洁建筑施工机械表面不必要的润滑油及其它油污，尽量减小建筑施工机械设备与水体的直接接触。有关施工现场水环境污染防治的其它措施按照“建设工程施工现场环境保护工作基本标准”执行。⑩有关施工现场水环境污染防治的其它措施按照“建设工程施工现场环境保护工作基本标准”执行。**3、施工期噪声污染防治措施：**①施工应安排在昼间6：00~12：00、14：00~22：00期间进行，中午及夜间休息时间禁止施工；若由于工程需要，确实要进行夜间连续施工的，必须取得相应主管部门的批准，并应通过媒体或者现场公告等方式告知施工区域附近的居民，同时搞好施工组织，将大噪声施工活动放在昼间进行、避免在夜间进行大噪声施工，施工应确保上述边界夜间声级不超出《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）的限值要求，即夜间≤55dB(A)。②在施工场地边界设立实体围墙，高度为2.8m。③制订合理的施工计划，尽可能避免高噪声设备同时施工。高噪声施工时间尽量安排在昼间进行，除抢险等特殊情况外，严禁夜间进行高噪声施工作业。④合理布局高噪声设备，空压机、电锯等可移动的高噪声设备放置在远离环境敏感点一侧，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高。⑤施工单位应尽量选用低噪声或带有隔音、消音的机械设备，如以液压机械代替燃油机械，并加强对设备的维护保养。⑥降低人为噪声，按规定操作机械设备，模板、支架拆卸吊装过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音。尽量少用哨子等指挥作业，而代以现代化设备，如用无线对讲机等。⑦对位置相对固定的高噪声机械设备，尽量在工棚内操作，不能进入棚内的，可采取围档之类的单面隔声板。对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪的设备装置，应采取临时围障措施，围障最好敷以吸声材料，以此达到降噪效果。⑧加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。施工场地内道路应尽量保持平坦，减少由于道路不平而引起的车辆颠簸噪声。⑨全封闭式施工，建设管理部门加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。**4、施工期固体防治措施**施工期产生的固体废物主要是建筑工地和装修的废弃物及施工人员的生活垃圾，建筑垃圾主要包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等杂物，经分类处理，部分回收利用，其他由施工方统一清运至新田县城建部门指定地点。大量的建筑垃圾堆放不仅影响景观，而且还容易引起扬尘等环境问题，故环评要求施工单位对施工中产生的建筑垃圾必须及时处理，及时外运，不能随路洒落，不能随意倾倒、堆放。生活垃圾应统一收集，由管理人员运至村垃圾堆放点。垃圾运输应按规定的时间、线路清运，倾倒到指定的地点；运输车辆必须完好，避免垃圾等废物洒落，污染环境。**5、生态环境目标保护措施**项目占地为工业用地，新增用地范围内没有生态环境保护目标，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)》，本项目新增用地范围内没有生态环境保护目标，因此无需进行生态环境目标保护措施。 |
| 运营期环境影响和保护措施 | **1、废气****（1）废气污染物排放源强**本项目营运期废气主要为：锅炉废气、异味、筛分和混合粉尘、喷雾干燥粉尘、污水处理站恶臭。表4-1 废气污染物排放源汇总一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产排污环节 | 污染物种类 | 污染物产生情况 | 排放形式 | 治理设施情况 | 污染物排放情况 | 排放口基本情况 | 排放标准 |
| 产生量t/a | 产生浓度mg/m3 | 治理设施 | 处理能力m3/h | 收集效率 | 治理工艺去除率 | 是否为可行技术 | 排放量t/a | 排放速率kg/h | 排放浓度mg/m3 | 高度m | 内径m | 温度 | 排放口编号 | 类型 | 坐标 | 排放浓度mg/m3 |
| 东经 | 北纬 |
| 1 | 锅炉废气 | SO2 | 0.14 | 81.73 | 有组织 | 水膜除尘 | 10000 | 90% | 87% | 是 | 0.14 | / | 81.73 | 35 | 0.5 | 50 | DA001 | 一般排放口 | 112.197082 | 25.889979 | 300 |
| 颗粒物 | 0.14 | 80.13 | 0.02 | / | 10.42 | 50 |
| NOX | 0.28 | 163.46 | 0.28 | / | 163.46 | 300 |
| 2 | 提取渣 | 臭气浓度 | 少量 | 少量 | 无组织 | 排风扇 | / | / | 80% | 是 | 少量 | 少量 | 少量 | / | / | / | / | / | / | / | 20 |
| 3 | 干燥 | 粉尘 | 10.521 | 598 | 有组织 | 旋风分离器+布袋除尘器 | 10000 | 98% | 旋风（处理90%）+布袋（98%） | 是 | 0.02 | 0.011 | 1.1 | 15 | 0.2 | 20 | DA002 | 一般排放口 | 112.197340 | 26.890655 | 120 |
| 4 | 筛分混合包装 | 粉尘 | 少量 | 少量 | 无组织 | 排风扇 | / | / | 80% | 是 | 少量 | 少量 | 少量 | / | / | / | / | / | / | / | 1.0 |
| 5 | 生物质颗粒制粒 | 粉尘 | 0.6 | / | 排风扇 | / | / | 80% | 是 | 0.12 | 0.07 | / | / | / | / | / | / | / | / | 1.0 |
| 6 | 麦芽糊精投料 | 粉尘 | 0.002 | / | 排风扇 | / | / | 70% | 是 | 0.0006 | 0.0003 | / | / | / | / | / | / | / | / | 1.0 |
| 7 | 滚筒干燥器烘干 | 粉尘 | 少量 | 少量 | 排风扇 | / | / | 80% | 是 | 少量 | 少量 | 少量 | / | / | / | / | / | / | / | 1.0 |
| 8 | 污水处理池恶臭 | NH3 | 0.002 | / | 加盖除臭 | / | / | 80% | 是 | 少量 | 少量 | 少量 | / | / | / | / | / | / | / | 1.5 |
| H2S | 0.00008 | / | 少量 | 少量 | 少量 | / | / | / | / | / | / | / | 0.06 |

**备注：本项目为植物提取项目，产品为苦杏仁甙、鼠尾草酸、绿原酸，暂无相关行业的污染防治可行性技术指南，因此本项目治理设施为可行技术的依据是《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业一方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》（HJ1030.3-2019）中表6-2 食品及饲料添加剂制造业排污单位无组织排放控制要求表、表8-2 食品及饲料添加剂制造工业排污单位废气污染防治可行技术参照表。****（2）源强核算****1）锅炉废气**本项目设一台蒸发量为4t/h的生物质燃料专用锅炉（4t/h燃生物质锅炉所需热量是240万大卡/小时），据建设单位提供资料，本项目锅炉每天使用4小时，年使用时间为100天，锅炉热效率为80%，环评要求项目锅炉采用生物质成型颗粒作为燃料，不得直接使用谷壳、废木材等，锅炉拟采用的生物质成型燃料发热量约4300Kcal/kg，锅炉所需生物质成型燃料用量为279.068t/a（2.79t/d）。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉，工业废气量产污系数为6240标m3/t-原料，则工业废气量排放量约为174.14万标立方米。**表4-2 锅炉烟气污染物产排污情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 原料名称 | 污染物指标 | 单位 | 产污系数 | 产生情况 | 治理措施 | 排放情况 |
| 产生浓度(mg/Nm3) | 产生量（t/a） |  | 排放浓度(mg/Nm3) | 排放量（t/a） |
| 生物质 | 废气量 | Nm3/t-原料 | 6240 | / | / | 水膜除尘装置+35m排气筒 | / | / |
| SO2 | kg/t-原料 | 17S | 81.73 | 0.14 | 81.73 | 0.14 |
| 颗粒物 | kg/t -原料 | 0.5 | 80.13 | 0.14 | 10.42 | 0.02 |
| NOX | kg/t -原料 | 1.02 | 163.46 | 0.28 | 163.46 | 0.28 |
| 备注 | （含硫量 S％，S 取 0.03）除尘率按87%计 |

本项目锅炉以成型生物质为燃料，经计算可知，锅炉产生的二氧化硫、氮氧化物产生浓度均小于《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2中燃煤锅炉排放限值要求（SO2 300mg/m3、NOX 300mg/m3）。通过类比调查分析，本项目生物质锅炉烟气采用水膜除尘器进行处理，颗粒物除尘率按87%，处理后排放浓度为10.42mg/m3（《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2中燃煤锅炉排放限值要求（烟尘50mg/m3），通过35m高排气筒排入大气，亦满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中排放限值。2）异味在提取罐提取、浓缩、提取物出渣的过程中会产生一定量的异味。异味在车间内自然扩散后通过车间内通排风系统排出车间。异味主要受到提取物成分、温度和时间影响，其量无法确定，主要的影响范围集中在提取车间内。 项目提取后产生的废渣在堆场内停留时间较短（不多于一天），故废渣临时堆场产生的异味较小，易扩散。3）粉尘①筛分、混合包装粉尘本项目筛分和混合包装工序在密闭设备内进行，筛分和混合包装产生的粉尘均在设备内自然沉降，散逸出密闭设备的量可忽略不计，在车间内自然扩散后通过车间内通排风系统排出车间，对外环境的影响较小。②喷雾干燥粉尘杜仲和迷迭香的浓缩液、苦杏仁结晶母液浓缩液需采用喷雾干燥塔干燥成粉末状，杜仲和迷迭香产品和苦杏仁结晶母液在喷雾干燥过程中会产生喷雾干燥废气，主要污染物为颗粒物。经建设单位提供经验系数，干燥成粉末状的鼠尾草酸、绿原酸、苦杏仁结晶母液（结晶母液量为原料量的60%）按原料的1.67%计算，即产生量合计为10.521t/a。根据建设单位提供的资料，干燥成粉末状的鼠尾草酸、绿原酸因无法自然沉降，需采用旋风分离器+布袋除尘器进行收集，旋风分离器的收集效率为98%，旋风分离器的处理效率为90%，布袋除尘器的处理效率为98%。风机风量为10000 m3/h，年工作1760h。表4-3 粉尘有组织产排情况一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 污染物 | 排气量(Nm3/h) | 处理前 | 处理措施 | 处理后 |
| 产生量(t/a) | 排放速率(kg/h) | 产生浓度(mg/m3) | 排放量(t/a) | 排放速率(kg/h) | 排放浓度(mg/m3) |
| 干燥工序 | 颗粒物 | 10000 | 10.521 | 5.98 | 598 | 旋风分离器（收集98%、处理90%）+布袋除尘器（98%）+15米高排气筒排放 | 0.02 | 0.011 | 1.1 |

粉尘无组织排放：本项目粉尘无组织排放量为0.21042t/a，排放速率约为0.12kg/h，项目生产车间内设置有排风扇，该部分废气随车间空气一起以无组织形式通过车间通风排气扇外排扩散到周边大气环境中。③生物质颗粒制粒粉尘本项目制粒过程中烘干的提取渣经过制粒机进行物理挤压制成块状或者颗粒状的产品，此道工序不添加任何化学物质纯的依靠挤压成型，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-2542生物质致密成型燃料加工行业系数手册表-剪切、破碎、筛分、造粒工序数据，此道工序造粒粉尘产生量为6.69×10-4吨/吨-产品，生物质颗粒产品量约为890.30t/a，则制粒粉尘产生量约为0.6t/a。由于项目均在厂房内部进行，不受外部天气变化的影响，本评价要求建设单位对制粒机进行密闭处理，可使制粒粉尘减少80%左右，则预计制粒粉尘排放量为0.12t/a。④麦芽糊精投料粉尘本项目在苦杏仁甙产品的生产过程中，需在喷雾干燥工序进行麦芽糊精的投料。本项目使用叉车运输麦芽糊精，人工投放，由于麦芽糊精为粉状固体，在投料过程中辅料相互碰撞会产生少量粉尘，根据建设单位提供的资料，投料粉尘产生量按投料工序投料物料量的0.1‰计，本项目麦芽糊精年投料量为20t，则项目在投料过程中产生的粉尘量为0.002t/a，若迅速并且动作幅度大的投料则产生的投料粉尘量较大，因此本项目投料过程时轻柔缓慢的投料，减少粉尘量的产生，建设单位在生产车间加强管理及设备维护，尽可能的减少无组织排放。同时本项目生产车间内设置有排风扇，可使投料粉尘减少70%左右，则预计投料粉尘排放量为0.0006t/a。该部分废气随车间空气一起以无组织形式通过车间通风排气扇外排扩散到周边大气环境中，对外环境的影响较小。⑤滚筒干燥器烘干粉尘项目提取渣制做成型生物质燃料的过程中，需要使用滚筒干燥器进行烘干，烘干的热源来自厂内生物质锅炉。使用滚筒干燥器烘干提取渣过程中由于搅动提取渣会产生一定量的粉尘(颗粒物)。提取渣在被加热的过程中不断翻滚，其中水份蒸发为水蒸气，因此废气中含有较多水蒸气。根据建设单位提供的资料，滚筒干燥器烘干提取渣的过程中产生的粉尘量较少，由于项目均在厂房内部进行，不受外部天气变化的影响，本评价要求建设单位对滚筒干燥器进行密闭处理，可使烘干粉尘减少80%左右。该部分废气随车间空气一起以无组织形式通过车间通风排气扇外排扩散到周边大气环境中，对外环境的影响较小。4）污水处理池恶臭本项目污水处理站工艺属于利用微生物分解有机物过程，其酸化水解、厌氧和氧化阶段将蛋白质、碳水化合物、脂肪等有机高分子分解成低分子和降解，往往产酸，其后由低分子有机酸继续分解，将产生H2S、NH3、CH4、CO2等废气，如不妥善处理，会带来影响环境，特别在试运行阶段优为明显，恶臭的主要排放点有调节池、气浮池、水解池，排放方式为无组织排放的面源污染。污水处理站的产生的恶臭废气主要成份为H2S、NH3等，根据美国EPA对污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理1gBOD5可产生0.0031g的NH3、0.00012g的H2S。本项目建成后，去除的BOD5量为29.0749t/a，则恶臭气体源强NH3为2.0925kg/a，H2S为0.081kg/a。污水处理站采用地埋式，同时在产生恶臭气体区域加罩或加盖密封，投加除臭剂，在污水处理站周边种植高大、能吸收臭气、抗污能力强、有净化空气作用的绿化隔离带控制臭气，采取上述处理措施后，污水处理站恶臭对环境影响很小。**（3）环境影响、达标排放分析**1）锅炉烟气根据《锅炉大气污染物排放标准》（DB13271—2014）中表4燃煤锅炉房烟囱最低允许高度要求，锅炉在4~10t/h时，烟囱最低允许高度为35m，新建锅炉房的烟囱周围半径200m距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物3m。根据现场踏勘，本项目周边200m范围内最高建筑物为18m，且本项目拟设置4t/h的锅炉，因此环评要求项目锅炉排气筒安装不低于35m高排气筒。本项目通过污染物源强核算可知，锅炉烟气中SO2排放量为0.14t/a，颗粒物排放量为0.02t/a，NOX排放量为0.28t/a，排放方式为有组织排放。项目所在区域环境空气为达标区，距离厂区最近的居民点为西面82m，处于生产区的侧上风向，对周边居民影响较小。项目锅炉烟气采用水膜除尘处理后通过35m高排气筒排放，有组织排放的SO2、颗粒物、NOX满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中排放限值。对照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018），项目燃生物质锅炉采取水膜除尘技术为规范中的其他措施，技术可行。2）异味在提取罐提取、浓缩、提取物出渣的过程中会产生一定量的异味，即恶臭污染物，其组成成分多为挥发性单体有机气体，产生的臭气浓度＜50（无量纲），建设单位通过加强生产区通风，提取废渣日产日清、在厂区内建设绿化带处理后，恶臭污染物达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准要求。3）干燥粉尘通过污染物源强核算可知，干燥粉尘采取旋风分离器+布袋除尘器进行收集处理后经15m高排气筒排放，对照《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业一方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》（HJ1030.3-2019）表8-2食品及饲料添加剂制造工业排污单位废气污染防治可行技术参照表，项目在干燥工序产的的颗粒物使用旋风+布袋除尘技术为规范中措施，技术可行。通过计算可知，颗粒物排放浓度0.22mg/m3，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2新污染源大气污染物排放限值要求，最高允许排放浓度120mg/m3。4）筛分、混合包装粉尘本项目筛分和混合包装工序在密闭设备内进行，筛分和混合包装产生的粉尘均在设备内自然沉降，散逸出密闭设备的量可忽略不计，在车间内自然扩散后通过车间内通排风系统排出车间，无组织排放的粉尘满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值。5）生物质颗粒制粒粉尘本项目制粒过程中烘干的提取渣经过制粒机进行物理挤压制成块状或者颗粒状的产品，此道工序不添加任何化学物质纯的依靠挤压成型，制粒粉尘产生量约为0.6t/a。由于项目均在厂房内部进行，不受外部天气变化的影响，本评价要求建设单位对制粒机进行密闭处理，在车间内自然扩散后通过车间内通排风系统排出车间，无组织排放的粉尘满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值。6）麦芽糊精投料粉尘本项目在苦杏仁甙产品的生产过程中，需在喷雾干燥工序进行麦芽糊精的投料。本项目使用叉车运输麦芽糊精，人工投放，本项目麦芽糊精投料过程中产生的粉尘量为0.002t/a，本项目在采取投料过程时轻柔缓慢投料，在生产车间加强管理及设备维护，同时本项目生产车间内设置排风扇，该部分废气随车间空气一起以无组织形式通过车间通风排气扇外排扩散到周边大气环境中，无组织排放的粉尘满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值。7）滚筒干燥器烘干粉尘项目提取渣制做成型生物质燃料的过程中，需要使用滚筒干燥器进行烘干，烘干的热源来自厂内生物质锅炉。使用滚筒干燥器烘干提取渣过程中由于搅动提取渣会产生一定量的粉尘(颗粒物)。提取渣在被加热的过程中不断翻滚，其中水份蒸发为水蒸气，因此废气中含有较多水蒸气。根据建设单位提供的资料，滚筒干燥器烘干提取渣的过程中产生的粉尘量较少，由于项目均在厂房内部进行，不受外部天气变化的影响，本评价要求建设单位对滚筒干燥器进行密闭处理，可使烘干粉尘减少80%左右。该部分废气随车间空气一起以无组织形式通过车间通风排气扇外排扩散到周边大气环境中，无组织排放的粉尘满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值。8）污水处理池恶臭根据污染源强核算可知，恶臭气体源强NH3为2.0925kg/a，H2S为0.081kg/a，通过污水处理站采用地埋式，同时在产生恶臭气体区域加罩或加盖密封，投加除臭剂，在污水处理站周边种植高大、能吸收臭气、抗污能力强、有净化空气作用的绿化隔离带控制臭气处理后，无组织排放的NH3、H2S满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。对照《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业一方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》（HJ1030.3-2019）表6-2 食品及饲料添加剂制造I业排污单位无组织排放控制要求表，厂内综合污水处理站产生恶臭气体区域加盖或加罩密封、投加除臭剂等技术为规范中措施，技术可行。综上，项目排放的大气污染物对周边环境可接受。**（4）自行监测要求**建设单位废气污染源应依据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业一方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》（HJ1030.3-2019）、《排污许可申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）等要求开展自行监测，营运期环境监测计划详见下表。**表4-4 废气监测要求一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测类别** | **监测地点** | **监测点位** | **监测项目** | **监测频次** | **执行标准** |
| 有组织废气 | 锅炉废气排气筒 | “水膜除尘”处理前、后采样口 | 二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、汞及其化合物、烟气黑度 | 年 | 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014） |
| 干燥废气排气筒 | “旋风分离器+袋式除尘器”处理前、后采样口 | 颗粒物 | 半年 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） |
| 无组织废气 | 项目厂界 | 厂界地上风向合理范围内设1个参照点、下风向合理范围设2个监控点，共设3个监控点 | 颗粒物、NH3、H2S、臭气浓度 | 半年 | ①颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297- 1996)；②NH3、H2S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） |

**2、废水**（1）废水源强分析1）生活用水本项目厂区员工人数为15人，年工作220天，均不在厂区食宿，参照《湖南省地方标准用水定额》(DB43/T388-2020)及类比，不在厂区住宿员工用水量以45L/d•人计，则生活用水量为148.5m3/a（0.675m3/d），排水量按用水量的85%计，则本项目排水量为126.2m3/a（0.574m3/d）。主要污染物为CODcr350mg/L、BOD5180mg/L、SS250mg/L、氨氮25mg/L、动植物油20mg/L等。2）纯水制备浓水本项目使用二级RO反渗透法制备纯水，软水出水率按70%计，本项目需纯水共2098.2t/a，则需要自来水2997.4m3/a，项目产生的浓水排入雨水管网。根据环境影响评价技术导则《石油化工建设项目》（HJ /T89-2003）术语中清净下水的说明：3.3废水：3.3.1工业废水：生产过程中使用后排放的或产生的水，这种水无进一步利用的价值，但不包括未受污染或受轻微污染以及水温稍有升高的即石油化工行业称之为假定净水、清净下水或净下水的水。因此清净下水是指清净下水是指装置区排出的未被污染废水且符合《污水综合排放标准》（GB8798-1996）一级标准，可以直接排放的水，如间接冷却水的排水、溢流水等。一般可通过清污分流直接排放。本项目纯水/去离子水质较清洁，其水中的COD：30mg/L；SS：30mg/L，含少量盐分，属于未被污染的废水且符合《污水综合排放标准》（GB8798-1996）一级标准，因此通过雨水管网直接排放是可行的。3）车间设备清洁废水本项目洁净区（干燥、粉碎过筛）的设备和地面清洗过程中所用水为纯水，洁净区年运行天数为220天，根据企业提供资料可知，洁净区一年进行大清洗3次，进行小清洗20次，大清洗用水量为1t/次，小清洗用水量为0.08t/次。据此估算，本项目设备及地面清洗水用量约4.6t/a（0.02t/d）。废水产生系数按0.9计算，即清洗废水量约为4.14t/a，0.018t/d，为间歇式排放。污染物主要为COD、BOD5、SS、NH3-N。4）检测用水本项目日常检测用量为20m3/a，废水产生系数按0.9计算，即清洗废水量约为18t/a，为间歇式排放。产生的检测废水进入生产废水处理设施进行处理。污染物主要为COD、BOD5、SS、NH3-N。5）一般生产区设备表面与地面清洁用水本项目一般生产区（提取、过滤、浓缩、结晶工序）的设备外表面进行清洗，地面进行清洗，每天清洁一次，每月进行一次大清洗。根据企业提供资料可知，一般生产区年生产时间为220天，设备简易清洗用水约0.5t/次；大清洗用水约3t/次；据此估算，本项目设备及地面清洗水用量约131t/a。废水产生系数按0.9计算，即清洗废水量约为117.9t/a，为间歇式排放。污染物主要为COD、BOD5、SS、NH3-N。6）水膜除尘更换废水本项目水膜除尘循环水量为23m3，为保证废水除尘效率，锅炉水膜除尘用水在生产期间每月更换一次，年更换10次，年更换量为230m3，主要污染物为SS2000mg/L。**2）废水污染防治措施**项目拟在厂内自建废水处理站，废水处理站布置于厂区西侧。生产废水进自建废水处理站处理达到入污水处理厂的标准后，排入南面环城南路园区管网，进新田县污水处理厂深度处理达标后排入新田河。项目废水处理站处理工艺拟设计为“格栅+调节池+A级生物池+O级生物池+二沉池+清水排放池”，根据《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业一方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》（HJ1030.3-2019），本项目综合废水处理工艺为规范中措施，是可行技术。废水处理站处理能力设计为6m³/d，项目废水产生量为1.682m³/d，设计处理能力满足处理水量要求。**（2）项目废水污染物浓度**本项目产生的生活污水和生产废水均排入自建污水处理设施处理后，排入南面环城南路园区污水管网，最终进入新田县污水处理厂处理。本项目生产废水主要是车间设备清洁废水、检测废水、设备表面和地面清洗废水、水膜除尘更换废水等，根据项目生产产品及工艺，生产废水排放量为370.04m3/a，清净下水排放量为899.2m3/a。本项目为植物提取项目，产品为鼠尾草酸、苦杏仁甙、绿原酸，无本产品的污染源强核算技术指南，参照《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018），污染物核算方法主要为1、产污系数法，2、 类比法，3、实测法。由于本项目为新建项目，暂未建成投产，项目于2021年12月16~17日监测了长沙康悦生物科技有限责任公司（原湖南一科生物科技有限公司）正在生产的同为水提取且生产工艺与本项目迷迭香生产工艺一致的迷迭香产品的生产废水产生源强，长沙康悦生物科技有限责任公司生产的产品名称为高含量迷迭香提取物和高含量绿原酸提取物，该公司的设计生产规模为年生产高含量迷迭香提取物2000kg/a、年生产高含量绿原酸提取物1000kg/a，产品的用途为食品添加剂。综上所述，本项目与长沙康悦生物科技有限责任公司的生产工艺基本一致，同为水提取项目，且拥有两种相同的生产产品，项目产品的用途为食品及饲料添加剂，因此本项目生产废水的产生浓度类比长沙康悦生物科技有限责任公司生产废水的产生浓度可行。根据建设单位提供的资料，项目废水处理设施处理效率和处理后废水污染物排放浓度、排放量见表4-5、4-6。表4-5 拟建项目生活污水处理情况及排放情况一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 废水量（m³/a） | 项目 | COD | BOD5 | SS | NH3-N | 动植物油 |
| 生活污水 | 126.2 | 产生浓度（mg/L） | 350 | 180 | 250 | 25 | 20 |
| 产生量（t/a） | 0.044 | 0.023 | 0.032 | 0.003 | 0.003 |
| 处置措施 | 化粪池 |
| 综合处理效率 | 57.1% | 44.4% | 60% | 52% | 50% |
| 生活污水 | 126.2 | 排放浓度（mg/L） | 150 | 100 | 100 | 12 | 10 |
| 排放量（t/a） | 0.019 | 0.013 | 0.013 | 0.002 | 0.001 |
| 排放标准 | （mg/L） | 350 | 300 | 400 | 35 | / |

表4-6 拟建项目生产废水处理情况及排放情况一览表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 废水量（m³/a） | 项目 | COD | BOD5 | SS | NH3-N |
| 生产废水 | 370.04 | 产生浓度（mg/L） | 2750 | 1520 | 79.4 | 41 |
| 产生量（t/a） | 1.02 | 0.56 | 0.03 | 0.02 |
| 处置措施 | “格栅+调节池+A级生物池+O级生物池+二沉池+清水排放池” |
| 综合处理效率 | 93% | 86% | 59% | 33% |
| 生产废水 | 370.04 | 排放浓度（mg/L） | 192.5 | 212.8 | 32.55 | 27.47 |
| 排放量（t/a） | 0.07 | 0.08 | 0.01 | 0.01 |
| 排放标准 | （mg/L） | 350 | 300 | 400 | 35 |

表4-7 废水间接排放口基本情况表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 排放口编号 | 排放口名称 | 地理坐标 | 排放方式 | 排放规律 | 排放去向 | 排放口类型 | 排放标准 |
| DW001 | 生产废水总排口 | E112.196846，N25.890220 | 间接排放 | 连续排放，流量稳定 | 新田县污水处理厂 | 一般排放口 | 《污水综合排放标准》（GB8978－1996）中三级排放标准 |
| DW002 | 生活污水总排口 | E112.197683，N25.890404 | 间接排放 | 连续排放，流量稳定 | 新田县污水处理厂 | 一般排放口 | 《污水综合排放标准》（GB8978－1996）中三级排放标准 |

**备注：本项目为食品及饲料添加剂制造项目，暂无相关行业的污染防治可行性技术指南，因此本项目治理设施为可行技术的依据是《排污单位自行监测技术指南总则》****(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业一方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》（HJ1030.3-2019）。参考《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业一方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》（HJ1030.3-2019）中表7-2食品及饲料添加剂制造I业排污单位废水污染防治可行技术参照表，厂内综合污水处理站的综合污水为间接排放的可行性技术为预处理、生化法处理、除磷处理。因此本项目生产废水经生产废水池处理工艺采用“格栅+调节池+A级生物池+O级生物池+二沉池+清水排放池+达标外排”工艺为可行技术，生活污水经化粪池处理为可行技术。****（3）本项目污水进入污水处理厂可行性**新田县污水处理厂中心位于新田县龙泉镇木山塘村，厂址总占23400m2，提标改造工程利用现状厂区预留空地，不另行征地。工程内容主要包括：新建中间提升泵站1座（2万m3/d）、高效沉淀池1座（2万m3/d）、紫外光消毒池1座（2万m3/d），预留纤维转盘滤池位置（2万m3/d），改造现有污泥脱水加药间，废除现有接触消毒池（保留做备用消毒设施）。其他现有工程均保持不变。设计污水处理规模为2万t/d，实际污水处理规模为2万t/d，污水处理工艺为：粗格栅及提升泵站+细格栅及旋流沉砂池+CASS池+高效沉淀池+紫外光消毒池，污水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排入新田河。根据新田县工业园管理委员会介绍，目前本项目所在工业园已完成污水管网铺设，项目建成后，污水能进入新田县污水处理厂。本项目建成后生活污水排放量为126.2t/a、0.573t/d，生产废水排放量为370.04t/a、1.682t/d，污水排放量较小，仅占新田县污水处理厂实际日处理规模的0.0113%，对新田县污水处理厂不会产生较大的处理负荷。**（4）监测要求**建设单位废气污染源应依据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业一方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》（HJ1030.3-2019）等要求开展自行监测，营运期环境监测计划详见下表。**表4-8 废气监测要求一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测类别** | **监测点位** | **监测项目** | **监测频次** | **执行标准** |
| 生产废水 | 废水进水口、排放口 | 流量、pH值、悬浮物、五日生化需氧量、动植物油、化学需氧量 、氨氮、磷酸盐(总磷) | 半年/次 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准 |

**3、地下水****（1）污染源、污染物类型及污染途经分析**本项目为食品及饲料添加剂制造项目，正常工况下，即使没有采取特殊的防渗措施，按照相关设计规范，在生活污水处理设施、生产废水处理池必须进行防渗处理，正常工况条件下生活污水处理设施、生产废水处理池或其它物料发生泄漏至地下水的量极少。非正常工况条件主要是指储存区等硬化面出现破损，废水处理设备收集管线或底部因腐蚀或其他原因出现漏洞、废水处理池硬化面破损对地下水影响等情景。根据工程分析，营运生活污水主要污染因子为：COD、氨氮，其为非持久性污染物，生产废水处理池中的污染因子为CODcr、BOD5、SS、氨氮。根据生产经验，可视场所发生硬化面破损时，即使有物料泄漏或污水泄漏，也能及时采取措施，不会任由物料和污水漫流渗漏。对于泄漏初期短时间物料泄漏而污染的土壤，可通过清理进行处置，不会下渗地下水体。根据设计方案，如场内生产废水处理池发生小面积渗漏时，可能有少量污水通过漏点，逐步渗入土壤并可能进入地下水。综合考虑项目废水特性，确定本项目污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带、溢流污染地下水。本项目可能造成的地下水污染途径有以下几种途径：①生活污水处理设施、生产废水处理池防渗措施不足，导致废水渗入地下造成对地下水的污染；②污水管道破裂、生活污水处理设施、生产废水处理池容积过小使污水外溢，造成废水下渗污染地下水。**(2)防控措施**本工程建成后，为确保评价区域地下水不受到本项目污染，针对上述污染源及污染途径，建议采取以下预防措施：①加强日常管理，加强雨水收集系统、污水收集系统的维护管理，保证污水管道正常，防止雨水进入污水沟，排除故障隐患，防止超标排放，杜绝事故排放。②企业应在可能发生污染物泄漏的场所及装置设置导流和收集措施，及时将泄漏、渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防止污染物渗入地下。③项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物排放的措施，避免跑、冒、滴、漏现象的发生；正常生产过程中应加强检查，加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换。项目在落实好分区防渗防控措施并落实好过程管理，可避免出现污染物泄漏，甚至下渗造成地下水、土壤污染的情况。此外，项目周边土地主要为二类工业用地，无集中式饮用水源等特殊地下水资源保护区，受本项目影响不大。④厂区内应采取明确的分区防渗措施，即：**重点防渗区**：污水处理站、危废暂存间等进行重点防渗，防渗材料采用P8等级的防渗混凝土+2.0mmHDPE膜或其他防渗材料（其等效防渗系数应满足K≤1×10-12cm/s）；**一般防渗区**：卫生间、生产区、原料及成品车间等进行一般防渗，采用现浇防渗钢纤维混凝土面层作为基础防渗措施，表层再铺设20mm厚防渗水泥进行地面硬化（防渗等级不低于P6，等效粘土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10-7cm/s）；**简单防渗区**：厂区内道路地面进行简单防渗，采取粘土铺底，上层再铺10~15cm的水泥进行硬化。**4、土壤****（1）土壤环境影响源及影响因子识别**本项目土壤影响源主要为生产车间、污水处理设施等。**表4-9 土壤环境影响源及影响因子识别表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 工艺流程/节点 | 污染途径 | 全部污染物指标 | 特征因子 |
| 污水处理设施 | 废水处理 | 垂直入渗、底面漫流 | COD、BOD5、NH3-N、SS、动植物油 | / |
| 生产区 | 提取、干燥 | 大气沉降 | 颗粒物 | / |

根据上表，本项目废水中产生的污染因子为 CODCr、BOD5、NH3-N、SS，废气中产生的污染因子为颗粒物，均不属于特征因子，识别本项目土壤环境影响类型属于污染影响型，污染类型为垂直入渗、地面漫流、大气沉降。垂直入渗型：正常状况下，本项目营运期生活污水依托现有工程化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准后，经市政污水管网进入新田县污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002中一级A标准后排入新田河。生产废水经生产废水处理池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准后，经市政污水管网进入新田县污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002中一级A标准后排入新田河。根据本项目工程分析可知，废水污染物主要为 CODCr、BOD5、NH3-N、SS、动植物油，不含重金属及难降解有机物。在非正常状况下，废水输送管道和处理池泄露产生的废水可能对土壤环境造成影响。地面漫流型：本项目营运期正常状况下生活污水依托现有工程化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准后，经市政污水管网进入新田县污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002中一级A标准后排入新田河。生产废水经生产废水处理池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准后，经市政污水管网进入新田县污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002中一级A标准后排入新田河。本项目废水污染物非正常状况下：①若废水管道、废水处理池体破裂时，未经处理的废水溢出厂外，影响土壤环境；②如遇停电、机器故障或者检修期间导致废水不能处理，而致使超过废水收集池容量而溢出进入土壤环境；大气沉降型：本项目营运期主要大气污染物为颗粒物，不含重金属和持久性污染物。综上所述，根据最大可信事故情况，本项目废水处理池泄露产生的垂直入渗为主要污染途径。（2）土壤环境保护措施与对策①源头控制措施主要包括在设备、管道、污水储存及处理构筑物、危废暂存场所采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的废水垂直入渗进入土壤，本项目对废水处理站各个池子进行加盖处理，防止暴雨造成各个池子出现溢流现象。②过程防控措施本项目在空地和厂房周边种植具有较强吸附能力的树木，通过绿化措施降低颗粒物沉降对周边土壤的影响；1）地面漫流防治措施：①若废水管道、废水处理池体破裂时，未经处理的废水溢出厂外，造成地表水环境污染，处理措施如下：经常检查管道，若地下管道应采用防腐材料，并在埋设的地面作标记，以防开挖破坏管道。地上管道应防止汽车撞击，并控制管道支撑的磨损，定期系统试压、定期检漏，管道施工应按规范要求进行。②如遇停电、机器故障或者检修期间导致废水不能处理，而致使超过废水收集池容量而溢出时，应立即停产，关闭废水输送阀门，减少送往废水处理系统的废水量；1. 垂直入渗防治措施：

①废水收集沟渠、废水处理池均用水泥硬化，并对各污水处理池已做防腐、防渗处理，防渗层为至2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数≤10-7cm/s，因此，项目废水的渗漏对土壤影响较小；为防止污水外渗时发生扩散，环评单位建议建设单位对废水收集沟渠、废水处理池表面涂防渗材料，控制各单元防渗层渗透系数≤10-7cm/s，防止污水外渗时发生扩散。②项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物排放的措施，避免跑、冒、滴、漏现象的发生；正常生产过程中应加强检查，加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换。项目在落实好分区防渗防控措施并落实好过程管理，可避免出现污染物泄漏，甚至下渗造成地下水、土壤污染的情况。此外，项目周边土地主要为二类工业用地，无集中式饮用水源等特殊地下水资源保护区，受本项目影响不大。③厂区内应采取明确的分区防渗措施，即：**重点防渗区**：污水处理站、危废暂存间等进行重点防渗，防渗材料采用P8等级的防渗混凝土+2.0mmHDPE膜或其他防渗材料（其等效防渗系数应满足K≤1×10-12cm/s）；**一般防渗区**：卫生间、生产区、原料及成品车间等进行一般防渗，采用现浇防渗钢纤维混凝土面层作为基础防渗措施，表层再铺设20mm厚防渗水泥进行地面硬化（防渗等级不低于P6，等效粘土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10-7cm/s）；**简单防渗区**：厂区内道路地面进行简单防渗，采取粘土铺底，上层再铺10~15cm的水泥进行硬化。**5、噪声****（1）噪声源强分析**本项目营运期主要噪声源为多功能提取罐、外循环浓缩器、板式过滤器、喷雾干燥、真空干燥、无尘粉碎机、空气压缩机、生物质颗粒制粒机、风机等设备运行噪声、原材料和产品装卸噪声及运输车辆噪声，通过类比分析可知，其噪声源强约为75-85dB(A)，具体见表4-10。**表4-10 项目营运期主要设备噪声源强一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 噪声源强（dB(A)） | 持续时间 | 位置 | 主要措施 |
| 1 | 多功能提取罐 | 70-80 | 8：00~12:0014:00~18:00 | 生产车间 | 基础减震、建筑隔声 |
| 2 | 外循环浓缩器 | 70-80 | 8：00~12:0014:00~18:00 | 生产车间 | 基础减震、建筑隔声 |
| 3 | 板式过滤器 | 70-80 | 8：00~12:0014:00~18:00 | 生产车间 | 基础减震、建筑隔声 |
| 4 | 喷雾干燥 | 70-80 | 8：00~12:0014:00~18:00 | 生产车间 | 基础减震、建筑隔声 |
| 5 | 真空干燥 | 70-80 | 8：00~12:0014:00~18:00 | 生产车间 | 基础减震、建筑隔声 |
| 6 | 无尘粉碎机 | 75-85 | 8：00~12:0014:00~18:00 | 生产车间 | 基础减震、建筑隔声 |
| 7 | 空气压缩机 | 75-85 | 8：00~12:0014:00~18:00 | 生产车间 | 基础减震、建筑隔声 |
| 8 | 生物质颗粒制粒机 | 75-90 | 8：00~12:0014:00~18:00 | 生产车间 | 基础减震、建筑隔声 |
| 9 | 水泵 | 70-85 | 8：00~12:0014:00~18:00 | 生产废水处理池 | 基础减震、消声器 |
| 10 | 风机 | 70-85 | 8：00~12:0014:00~18:00 | 生产车间 | 基础减震、建筑隔声 |

（2）噪声预测本次评价选用《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）推荐的模式，其数学表达式如下：单个噪声源预测公式：两个以上的多个噪声源同时存在时，总声级计算公式：式中： r — 预测点到声源的距离，m； Adiv — 距离衰减，dB； Abar — 遮档物衰减，dB； Aatm — 空气吸收衰减，dB； Aexc — 附加衰减，dB。距离衰减Adiv、遮档物衰减Abar、空气吸收衰减Aatm、附加衰减Aexc均按《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）推荐的公式计算。项目厂界噪声源强及预计降噪效果见下表。**表4-11 项目营运期厂界噪声值贡献值一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 噪声源强（dB(A)） | 噪声源距场界距离（m） | 场界预测值（dB(A)） |
| 设备 | 源强 | 数量 | 叠加源强 | 东 | 南 | 西 | 北 | 东 | 南 | 西 | 北 |
| 多功能提取罐 | 60 | 6 | 73.19 | 6 | 9 | 7 | 10 | 57.62 | 54.10 | 56.28 | 53.19 |
| 外循环浓缩器 | 60 | 3 |
| 板式过滤器 | 60 | 3 |
| 喷雾干燥 | 60 | 1 |
| 真空干燥 | 60 | 2 |
| 无尘粉碎机 | 65 | 1 |
| 空气压缩机 | 65 | 1 |
| 生物质颗粒制粒机 | 65 | 1 |
| 水泵 | 65 | 1 |
| 风机 | 65 | 2 |
| 注：噪声源强为采取设置消声器、基座减振、构筑物隔声、围墙隔声、距离衰减等措施降噪后源强。 |

**表4-12 项目营运期厂界噪声预测值及达标情况**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 场界 | 时段 | 贡献值[dB(A)] | 预测值[dB(A)] | 标准值[dB(A)] | 达标情况 |
| 东 | 昼间 | 57.62 | 57.62 | 3类标准：昼间65 | 达标 |
| 南 | 54.10 | 54.10 | 达标 |
| 西 | 56.28 | 56.28 | 达标 |
| 北 | 53.19 | 53.19 | 达标 |

从上表可知，项目运营后噪声厂界贡献值较小，本项目建成运营期间，项目厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。由于厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，建设项目对周围声环境影响较小。为降低项目营运时噪声对周边声环境的影响，项目应加强管理，采取切实有效的降噪措施：①选用先进的低噪声设备，从源头上降噪；②对高噪声设备安装消声、减振、隔声装置并尽量布设在厂房内离厂界较远处；③在项目场址周边种植树木，形成绿化隔声带；④设置减速带，严控车速，降低车辆轮胎与地面摩擦噪声；⑤加强厂区进出车辆管理，在生产区设置禁鸣标识，严禁随意鸣笛，增强机械的维护保养；⑥做好工作人员劳动保护，在高噪声机械设施旁作业的施工人员采取佩戴耳塞，减轻噪声对工作人员的影响程度。综上所述，采取以上有效的噪声防治措施后，项目厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，项目运营对周边环境影响不大。（3）监测要求**表4-13 噪声监测要求一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测类别 | 监测地点 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 | 执行标准 |
| 噪声 | 厂界噪声 | 厂界东侧、南侧、西侧、北侧 | 等效连续A声级（昼间噪声） | 每季一次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) |

**6、固体废物****6.1固体废物产排情况**本项目固体废物主要有提取废渣、废包材、喷雾干燥工序收集的除尘器粉尘、生物质锅炉炉渣、除尘沉淀池沉渣、污水处理站污泥、纯水制备过程产生的废活性炭和废渗透膜、废机油、生活垃圾。**1）一般固体废物****①提取废渣**根据物料平衡表，本项目年产生废渣量为1394.8t/a（根据建设单位提供的资料，废渣的含水率约为40%），属一般固废，项目产生的废渣统一收集后暂存于一般固废暂存间，废渣采用滚筒干燥器将废渣的含水率烘干至6%左右，此时废渣量为890.30t/a，烘干物料用造粒机挤压造粒，用于生产生物质燃料。生产的生物质成型燃料中约279.068t供厂区内部生物质锅炉使用，另有0.6吨为制粒粉尘，剩余的610.632t外售至燃烧生物质锅炉的厂作为燃料使用。废渣的暂存要求防渗漏和防雨措施。为避免废渣长久存放后产生恶臭，废渣必须日产日清。**②废包材**废包材包括原辅材料废弃包装箱，以及产品包装废弃箱，有纸、塑料、玻璃、金属等材质，产生量约为5t/a，均可进行分类回收后由废品收购单位收购利用。**③喷雾干燥工序收集的除尘器粉尘**杜仲和迷迭香的浓缩液、苦杏仁结晶母液浓缩液需采用喷雾干燥塔干燥成粉末状，杜仲和迷迭香产品和苦杏仁结晶母液在喷雾干燥过程中会产生喷雾干燥废气，干燥成粉末状的鼠尾草酸、绿原酸、苦杏仁结晶母液因无法自然沉降，项目拟采用旋风分离器+布袋除尘器进行收集，根据污染源强计算，收集的粉尘（产品）量为10.29t/a，为粉末状的产品，经统一收集后进入下一道生产工序。**④生物质锅炉炉渣**生物质成型燃料灰分约为1.58%，项目生物质成型燃料使用量为279.068t/a，则项目锅炉炉渣产生量为4.41t/a，经外售用作农肥。**⑤除尘沉淀池沉渣**生物质锅炉除尘沉淀池沉渣的产生量为0.12t/a，经收集后外售用作农肥。**⑥污水处理站污泥**本项目生产污水采用自建的污水处理设施进行处理，根据建设单位提供的资料，本项目污水处理设施所产生的污泥经压滤机脱水后，产生量为0.6t/a（污泥含水率<60%），污泥统一收集，定期送往垃圾处理场填埋。**⑦纯水制备过程产生的废活性炭和废渗透膜**项目纯水制备采用二次反渗透工艺，工艺中的用到的活性炭和渗透膜需定期更换，更换量约0.1吨/年；由于纯水制备机水源来自园区自来水管网，因此纯水制备机产生的废活性炭、废渗透膜等不含重金属等危废，为一般固体废物。废活性炭、废渗透膜经统一收集后由厂家回收处理。**2）危险废物****⑧废机油**项目生产设备日常检修、保养过程中会产生少量的废机油，产生量约为0.1t/a，废机油属于《国家危险废物名录》（2021年）所列的危险废物（HW08 900-214-08），应妥善收集后交由有相关资质的单位处置。**3）生活垃圾**本项目厂区员工人数为15人，年工作220天，平均每人每天生活垃圾产生量约0.5kg，则项目生活垃圾产生量为7.5kg/d（1.65t/a），生活垃圾主要成分是有机物，如不及时清理，会滋生蚊虫、产生恶臭、影响景观、传播疾病等，对环境造成不良影响。经垃圾桶收集后，每天清理，委托当地环卫部门进行清运处理。 **表4-14 固废产生及处置情况**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 产生量（t/a） | 分类编号 | 固废代码 | 处理处置方式 | 排放量（t/a） |
| 1 | 提取废渣 | 1394.8 | 一般固废 | 900-999-99 | 用于生产生物质燃料 | 0 |
| 2 | 废包材 | 5 | 一般固废 | 900-999-99 | 由废品收购单位收购利用 | 0 |
| 3 | 喷雾干燥工序收集的除尘器粉尘 | 10.29 | 一般固废 | 900-999-99 | 为粉末状的产品，经统一收集后进入下一道生产工序 | 0 |
| 4 | 生物质锅炉炉渣 | 4.41 | 一般固废 | 900-999-99 | 经外售用作农肥 | 0 |
| 5 | 除尘沉淀池沉渣 | 0.12 | 一般固废 | 900-999-99 | 经收集后外售用作农肥 | 0 |
| 6 | 污水处理站污泥 | 0.6 | 一般固废 | 900-999-99 | 统一收集，定期送往垃圾处理场填埋 | 0 |
| 7 | 纯水制备过程产生的废活性炭和废渗透膜 | 0.1 | 一般固废 | 900-999-99 | 统一收集后由厂家回收处理 | 0 |
| 8 | 生活垃圾 | 1.65 | 一般固废 | 900-999-99 | 经垃圾桶收集后，每天清理，委托当地环卫部门进行清运处理 | 0 |
| 9 | 废机油 | 0.1 | 危险废物 | 900-214-08 | 经专门的收集桶收集后放置在危废暂存间中暂存，须按危险废物管理有关规定送至有资质的单位进行无害化处理 | 0 |

**6.2固废处理处置措施**①一般工业固废本项目产生的提取废渣、废包材、喷雾干燥工序收集的除尘器粉尘、生物质锅炉炉渣、除尘沉淀池沉渣、污水处理站污泥、纯水制备过程产生的废活性炭和废渗透膜属于一般固废，由本项目企业收集后暂存于一般固废暂存区。提取废渣经统一收集后用于生产生物质燃料；废包材经集中收集后外售废品回收站；干燥工序收集的除尘器粉尘为粉末状的产品，经统一收集后进入下一道生产工序；生物质锅炉炉渣、除尘沉淀池沉渣经统一收集后外售用作农肥；污水处理站污泥定期送往垃圾处理场填埋；纯水制备过程产生的废活性炭和废渗透膜经统一收集后由厂家回收处理。贮存场所的建设需满足一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准（GB18599-2020）的要求。为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志，不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存，贮存场禁止危险废物和生活垃圾混入，建立检查维护制度，定期检查维护一般固废库，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行，建立档案制度。将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。②危险固废本项目产生的危险固废主要是机修废机油，本项目企业应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) (2013 年修订有关规定)、《建设项目危险废物环境影响评价指南》等相关要求，在项目厂房内设置危废仓，并在危废仓醒目的地方设置危险废物警告标识。本项目企业产生的危废应定期委托有资质具备相应处理能力的公司进行处置。**本项目危废贮存场所应按以下要求设置：**1）产生危废的车间，必须使用专用储存设施，并将危险废物装入专用容器中，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装，盛装危险废物的容器和胶带必须贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录A所示的标签等，防止造成二次污染。危险废物暂存时需有塑料内衬密封，并设有专用暂存区，不得混存，且须做好防淋防渗措施，以避免固废中的挥发物质对环境造成污染。2）对于危废的收集及贮存，应根据危险固废的成分，用符合国家标准的耐腐蚀、不易破损、变形和老化的容器贮存，并按规定在贮存危废容器上贴上标签，详细注明危废的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救办法。3）危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、 防火、防中毒、防感染、防泄露、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。4）危险废物贮存设施要符合国家危险固废贮存场所的建设要求，危险固废贮存设施要建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚用坚固的防渗材料建造，并建有隔离设施和防风、防晒、防雨设施，基础防渗层用2mm的高密度聚乙烯材料组成，表面用耐腐蚀材料硬化，衬层上建有渗滤液收集清除系统、径流导出系统、雨水收集池。储存间内清理出来的泄漏物也属于危险废物，必须按照危险废物处理原则处理。5）地面与墙角要用坚固、防渗、防腐的材料建造；危险废物存放间场地防渗处理后，渗透系统要小于1×10-10cm/s。6）公司应设置专门的危险固废处置机构，作为厂内环境管理、监测的重要组成部分，主要负责危险固废的收集、贮存及处置。7）按月统计公司各车间的危险废物种类、产生量、暂存时间、交由处置时间等除此之外，危险废物存放间还要记录危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、出库日期及接受单位名称。**贮存安全管理规定：**根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），本项目产生的废润滑油和废机油应存放于阴凉、通风、干燥的场所，储存于专用收集容器，防止阳光直射，保持容器密封。**运输注意事项：**危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划，经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。危废的外运应委托有危险化学品运输质资的单位负责运输。运输车辆、司机、押运人员应具备危险化学品从业资质，有危险化学品从业资格证；运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备；夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电；运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、 高温区；装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸；公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。③生活垃圾本项目生活垃圾由建设单位收集后，暂存于生活垃圾桶，每天交环卫部门统一处理。综上所述，本项目固废均得到合理处置，不会造成二次污染，对项目周边的环境影响很小。**表4-15 建设项目危险废物产生及处置情况汇总表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 贮存场所名称 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量t/a | 产生工序及装置 | 有害成分 | 形态 | 贮存方式 | 产废周期 | 危险特性 | 治理措施 |
| 危废仓 | 机修废机油 | HW08 | 900-214-08 | 0.05 | 机械维修 | 废矿物油 | 液态 | 桶装 | 1年/次 | T，I | 委托有资质单位处理 |

**7、环境风险评价****（1）一般性原则**环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目的建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害)，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄露，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。**（2）危险物质数量与临界量比值（Q）**经过对建设项目的初步工程分析，进行物质危险性判定，判定依据见表4-16。**表4-16 物质危险性判定依据**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 序号 | LD50（大鼠经口）mg/kg | LD50（大鼠经皮）mg/kg | LD50（小鼠吸入，4小时）mg/kg |
| 有毒物质 | 1 | ＜5 | ＜1 | ＜0.01 |
| 2 | 5＜LD50＜25 | 10＜LD50＜25 | 0.1＜LD50＜0.5 |
| 3 | 25＜LD50＜200 | 10＜LD50＜400 | 0.5＜LD50＜2 |
| 易燃物质 | 1 | 可燃气体—在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是20℃或20℃以下的物质 |
| 2 | 易燃液体—闪点低于21℃，沸点高于20℃的物质 |
| 3 | 可燃液体—闪点低于55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质 |
| 爆炸性物质 | 在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质 |

凡符合上表中有毒有害物质判定标准序号为1、2号的物质，属于剧毒物质；符合有毒有害物质判定标准序号为3号的属于一般毒物；凡符合上表中易燃物质和爆炸性物质标准的物质，均视为火灾、爆炸等危险物质。参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B重点关注的危险物质及临界量B.1突发环境事件风险物质及临界量表和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目危险物质为废机油，本项目危险物质的储存量、临界量见下表。**表4-17 项目实施后全厂主要有毒有害物质一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 危险性 | CAS号 | 最大存在总量qn/t | 临界量 | Q |
| 废机油 | 泄露、火灾 | / | 0.05t | 2500t | 0.00002 |
| 合计 | 0.00002 |

单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算Q值。q1/Q1+q2/Q2+······+qn/Qn≥1式中：q1、q2、qn为每种危险物质实际存在量，t；Q1、Q2、Qn为与各种危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。由表7-22可知，Q=0.00002，Q＜1。**（3）环境风险识别**项目物质风险识别情况见下表：**表4-18 项目物质风险识别表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 理化性质 | 燃烧性 | 爆炸性 | 毒性 | 腐蚀性 | 判定结果 |
| 机油 | 外观与性状：油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味；闪点：120-340℃；沸点：-252.8℃；自燃点：300～350℃；溶解性：不溶于水，溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂；稳定性：稳定；可燃液体 | 可燃 | / | / | / | 不是有毒物质\*2类可燃物质不是爆炸性物质 |

**备注：\*不是有毒物质是指该化学品不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B1规定的有毒物质范围之内。**项目各功能单元的潜在环境风险事故分析见表。**表4-19 项目各功能单元潜在的环境风险事故一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 事故类型 | 事故原因 | 危险物质向环境转移的可能途径 | 影响程度 |
| 火灾引发的次生环境事件 | 存在高温、明火 | 燃烧后产物进入大气、消防废水外排进入地表水 | 遇明火，燃烧引发火灾事故，对外界影响较大 |
| 废水事故排放 | 因设备或操作原因造成废水未经处理直接排放 | 废水将直接进入到周边自然水体中 | 影响周边自然水体环境 |

**（4）环境风险分析**根据环境风险识别，本项目发生环境风险类型主要为火灾引发的次生环境事件、厂区内生产废水处理池事故排放造成水、大气污染，火灾产生的次生污染物造成水、大气污染。**1）火灾环境影响分析及应急处理措施**在火灾条件下，任何物质燃烧都会产生有毒气体，其主要成分是一氧化碳，但是化学成分不同的物质燃烧时产生的有毒气体的种类不同，以异丁烯类聚合物和聚二甲基硅氧烷为主要组成元素的胶水燃烧产生的有毒气体主要是一氧化碳，在火势猛烈时，这种气体最具危险性。同时也要考虑其他易燃物质遇热燃烧后产生的其他烃类气体，酚类气体、苯环。发生火灾时，应及时采取相应的灭火措施并疏散厂内员工，必要时启动突发事故应急预案，及时疏散周围的居民；事故发生时，救援人员必须佩戴理性的防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速判明事故当时的风向，可利用风标、旗帜等辨明风向，向上风向撤离，尽可能向侧、逆风向转移。**2）污染防治措施事故排放境影响分析应急处理措施**在一般情况下，废水处理过程中出现事故的主要原因有两个方面：一是由于操作人员疏忽或处理能力不强导致，在日常工作中未能控制好各处理单元的各项参数要求，这是较为常见的现象。二是由于机械设备老化、未及时进行维修、更换等因素导致废水处理系统的部件发生故障。①废水事故排放影响分析本项目废水处理系统包括格栅、调节池、A级生物池、O级生物池、二沉池、清水排放池，上述废水处理设施采用半地埋式结构，若池体发生垮塌，废水出现事故排放，项目区周围最近水体为西南面375m农灌渠，废水事故状态下若不采取防治措施会排入农灌渠，导致地表水体污染，因此仍须杜绝事故排放，一旦发生事故，将项目废水暂存于事故池，建议设置15m3的废水应急池，可收集7天未经处理排放的废水，禁止废水未经处理直接外排。②废水事故排放对策（一）、防止设备故障处理站使用的机泵、阀门、电器及仪表等在运行中发生故障，将会导致废水处理操作事故。这种事故发生概率较高。对此类事故的应急措施主要是，对易损设备采取多套备用设计。在运行期间，需要操作人员经常巡回检查，及时对这些设备进行维修保养，减少设备故障率，若万一故障发生时，对废水的处置，应启动系统缓冲和回流设备，将不合格出水重新处理，直至满足排放标准。（二）、防止处理后水质未达标经处理站处理的出水水质，必须满足国家《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准才允许排出。处理站应当在满足排放标准要求的基础上进行设计。因此，发生出水不达标的概率相对较小。如果一旦发生处理后水质不达标的情况，必须立即关闭排水系统，停止排水并且同时采用相应的重新处理措施，必要时停止生产，以限制处理站的进水，直到处理后水质满足排放标准要求。（三）、废水处理应急措施为了防止废水处理过程中出现污水外排事故，以及采取有效手段进行事故应急处置，在本项目废水处理站的设计过程中，需注意以下几点：① 提高事故缓冲能力为了在事故状态下迅速恢复处理站的正常工作，应在主要水工构筑物的容积上留有相应的缓冲能力，并配有相当的处理设备（如回流泵、回流管道、阀门及仪表等）。本项目废水处理站在发生事故后，废水进入事故池中暂存，并立即对污水处理站进行停产检修。② 合理确定工艺参数对于各处理单元进水量、水质、停留时间、负荷强度等主要设计参数，进行认真计算和合理确定，必须确保处理效果的可行性。③ 选用先进、稳定、可靠的设备在建设过程中，对于处理站各种机械、电器、仪表等设备、必须选择品质优、故障率低、满足设计要求，适于长期运行及便于维修保养的产品。对于关键部位，必须并联安装一套以上的备用设备，并有足够备件进行维修更新。④ 加强事故监控在岗操作人员必须严格按处理站规章制度作业，定期巡检、调节保养及联系维修更换等。及时发现各种可能引起废水处理异常运行的苗头，并在有关人员配合下消除事故隐患。⑤ 保证处理站运行效果对于废水处理站主要工艺单元，必须装配流量、水质等自动分析监控仪器、并辅以定期人工取样测定。对于厂内外其它与废水处理有关的分析仪表讯号，必须与处理站数据作同步分析，以便操作人员参考及时进行操作调整。在制订生产计划和进行生产调度时，必须认真考虑废水处理站的实际状况，在处理站或生产过程出现异常时，便于协调采取相应处置措施。废水处理事故防范的原则是：未经处理达标的废水严禁外排。**（5）环境风险防范措施**1）生产车间及仓库设置自动温感、烟感报警系统，当火灾发生时，系统自动报警，自动气体灭火系统启动，能够及时扑灭火灾。2）厂区内严禁吸烟。在厂区内尤其是生产车间设立严禁吸烟及明火作业标识牌。要有充分的应急措施，项目应按照相关规定设置逃生系统，并能够有足够并匹配的消防器材及备用应急电源。 3）加强安全生产教育，强化管理。安全生产是企业立厂之本，强化风险意识、加强安全管理，具体要求为：必须将“安全第一，以防为主”作为企业经营的基本原则。4）必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。5）加强公司职员的安全意识，在生产区和仓库区内禁止明火、设置严禁烟火标志，严禁在厂区吸烟，防止因明火导致厂区火灾、爆炸。6）生产单元、仓库内应设置火灾报警信号系统，一旦发生明火，立即启动报警装置。7）安排专人负责全厂的安全管理，设置专职安全员。8）按照《劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品。9）当废水处理措施因设备或操作原因，造成废水未处理直接排放时，将对周围地表水环境造成一定的污染影响，因此必须杜绝废水事故排放现象。在发生事故排放时，应马上停止生产线工作，直到废水处理设施能正常运营后才能恢复生产。因此建设单位在日常运行中，应加强对设备的维修管理，使其在良好情况下运行，严格按照规范操作，杜绝事故排放。10）应制定相应的环境风险应急预案，提高公司应对涉及公共危机的突发环境污染事故的能力，正确应对突发性环境污染等原因造成的局部或区域环境污染事故，确保事故发生时能快速有效的进行现场应急处理、处置，保护厂区及周边环境、居住区人民的生命、财产安全，防止突发性环境污染事故发生，维护社会稳定。 |

# 五、环境保护措施监督检查清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 要素内容 | 排放口（编号、名称）/污染源 | 污染物项目 | 环境保护措施 | 执行标准 |
| 大气环境 | 锅炉废气 | SO2、颗粒物、NOX | 水膜除尘装置+35m排气筒 | 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014） |
| 提取车间异味 | 臭气浓度 | 加强通风，安装排风扇 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准 |
| 喷雾干燥 | 颗粒物 | 旋风分离器+布袋除尘器+15米高排气筒排放 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准 |
| 筛分、混合包装 | 颗粒物 | 加强通风，安装排风扇 |
| 生物质颗粒制粒粉尘 | 颗粒物 | 制粒机进行密闭处理，加强通风，安装排风扇 |
| 滚筒干燥器烘干粉尘 | 颗粒物 | 滚筒干燥器进行密闭处理，加强通风，安装排风扇 |
| 污水处理池 | H2S、NH3 | 恶臭气体区域加罩或加盖密封，投加除臭剂，在污水处理站周边种植绿化隔离带 | 达标排放 |
| 地表水环境 | 生活污水 | CODcr | 经化粪池处理后排入南面环城南路市政污水管网最终进入新田县污水处理厂 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准 |
| BOD5 |
| SS |
| 氨氮 |
| 动植物油 |
| 生产废水 | COD | 经生产废水处理池（处理工艺：格栅+调节池+A级生物池+O级生物池+二沉池+清水排放池）处理后排入南面环城南路市政污水管网最终进入新田县污水处理厂 |
| BOD5 |
| SS |
| NH3-N |
| 声环境 | 多功能提取罐、外循环浓缩器、板式过滤器、喷雾干燥、真空干燥、无尘粉碎机、空气压缩机、生物质颗粒制粒机、风机 | 噪声 | 选用低噪声设备，隔声、建筑消声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准 |
| 电磁辐射 | / |
| 固体废物 | 提取车间 | 提取废渣 | 统一收集后用于生产生物质燃料 | 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020） |
| 废弃包装箱 | 废包材 | 经集中收集后外售废品回收站 |
| 喷雾干燥塔 | 干燥工序收集的除尘器粉尘 | 为粉末状的产品，经统一收集后进入下一道生产工序 |
| 生物质锅炉 | 炉渣 | 经统一收集后外售用作农肥 |
| 生物质锅炉 | 沉淀池沉渣 |
| 污水处理站 | 污泥 | 定期送往垃圾处理场填埋 |
| 纯水制备 | 废活性炭和废渗透膜 | 经统一收集后由厂家回收处理 |
| 厂区员工 | 生活垃圾 | 每天定期清理，统一收集送至村垃圾收集点 |
| 设备维修 | 机修废机油 | 经专门的收集桶收集后放置在危废暂存间中暂存，须按危险废物管理有关规定送至有资质的单位进行无害化处理 | 《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及其修改单 |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 堆场进行表面硬化处理，污水处理区硬化防渗 |
| 生态保护措施 | / |
| 环境风险防范措施 | 设置1个事故收集池（15m3），收集池采取防渗、防漏、防雨淋措施；事故废水收集系统；项目运行过程中存在泄漏、火灾风险，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，避免火灾、泄漏事故的发生。 |
| 其他环境管理要求 | 1、项目建成投产排污前，应办理排污许可证2、项目建成试运行，及时进行环保竣工验收3、项目建成后应及时完成环境风险应急预案编制并备案。 |

# 六、结论

|  |
| --- |
| 湖南一科玖玖健康产业有限公司植物提取物深加工项目符合国家产业政策；项目选址符合相关规划要求；采用的工艺技术成熟可行，通过采取有效的环保措施可实现达标排放，对周边环境的影响也能控制在可接受程度。因此，建设单位在严格执行环保“三同时”制度，严格落实本报告提出的各项环保措施后，项目建设对环境的影响是可接受的。因此，从环保的角度分析，本项目的建设是可行的。 |

# 附表

**建设项目污染物排放量汇总表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目分类 | 污染物名称 | 现有工程排放量（固体废物产生量）① | 现有工程许可排放量② | 在建工程排放量（固体废物产生量）③ | 本项目排放量（固体废物产生量）④ | 以新带老削减量（新建项目不填）⑤ | 本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥ | 变化量⑦ |
| 废气 | 颗粒物 | / | / | / | 0.1406t/a | / | 0.1406t/a | / |
| 烟尘 | / | / | / | 0.02t/a | / | 0.02t/a | / |
| SO2 | / |  | / | 0.14t/a | / | 0.14t/a | / |
| NOx | / | / | / | 0.28t/a | / | 0.28t/a | / |
| 臭气浓度 | / | / | / | 少量 | / | 少量 | / |
| NH3 | / | / | / | 少量 | / | 少量 | / |
| H2S | / | / | / | 少量 | / | 少量 | / |
| 废水 | CODcr | / | / | / | 0.112t/a | / | 0.112t/a | / |
| BOD5 | / | / | / | 0.117t/a | / | 0.117t/a | / |
| SS | / | / | / | 0.031t/a | / | 0.031t/a | / |
| 氨氮 | / | / | / | 0.003t/a | / | 0.003t/a | / |
| 动植物油 | / | / | / | 0.001t/a | / | 0.001t/a | / |
| 一般工业固体废物 | 生活垃圾 | / | / | / | 1.65t/a | / | 1.65t/a | / |
| 除尘沉淀池沉渣 | / | / | / | 0.12t/a | / | 0.12t/a | / |
| 提取渣 | / | / | / | 1394.8t/a | / | 1394.8t/a | / |
| 污泥 | / | / | / | 0.6t/a | / | 0.6t/a | / |
| 废包材 | / | / | / | 5t/a | / | 5t/a | / |
| 喷雾干燥工序收集的除尘器粉尘 | / | / | / | 10.29t/a | / | 10.29t/a | / |
| 炉渣 | / | / | / | 4.41t/a | / | 4.41t/a | / |
| 纯水制备产生的废活性炭、废渗透膜 | / | / | / | 0.1t/a | / | 0.1t/a | / |
| 危险废物 | 机修废机油 | / | / | / | 0.1t/a | / | 0.1t/a | / |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①