

文山州生态环境局砚山分局关于文山三七健康产品砚山科技产业园项目（三期）环境影响环评文件拟审批公开信息

根据《国家环保部办公厅关于印发〈建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）〉的通知》（环办〔2013〕103号）要求，经审议，我局拟对以下项目环评文件作出行政许可，为保证审批工作的严肃性和公正性，现将项目的基本情况予以公示，公示期2023年4月16日—2023年4月20日（5个工作日）。联系电话：0876—3122650、3120965。

听证权利告知：依据《中华人民共和国行政许可法》，自公示起五日内申请人、利害关系人可提出听证申请。

一、项目基本情况

项目名称：文山三七健康产品砚山科技产业园项目（三期）

建设地点：云南省文山州砚山县江那镇文砚新公路旁

建设单位：金七药业股份有限公司

环评类别：环境影响报告表

环评单位：云南智捷环保科技有限公司

二、项目概况

项目建设单位为金七药业股份有限公司，环评编制单位为云南智捷环保科技有限公司，建设地点位于云南省文山州砚山县江那镇文砚新公路旁，项目于2023年3月9日经砚山县发展和改革局备案同意，备案号：2303-532622-04-01-598376，建设性质：扩建。整个项目分五期建设，目前，一期、二期已建设完成并已完善相关环保手续，本项目为

三期项目，用地面积约 38196.5m²，建筑占地面积 11808.98m²，建筑面积 20990.74m²，总投资 4000 万元，主要建设提取车间（车间内主要建设全株三七数字智能化提取生产线）、原料库、生产车间（3 栋生产车间为预留车间，后期根据项目实际生产需求配设生产设备）、附属库房、危险品库（预留酒精储罐位置）、消防水泵房、中水池及相关配套设施。

项目投资：项目总投资 4000 万元，其中环保投资 174.5 万元，占总投资的 4.36%；

三、项目拟采取的防治措施及结论分析（文本摘要）

3、项目的编制主体为金七药业股份有限公司，编制单位为云南智捷环保科技有限公司，项目于 2023 年 3 月 9 日经砚山县发展和改革局备案同意，并取得了项目代码，项目编制主体、程序、内容、依据合法，根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本），项目属于国家鼓励类中十三、医药-4、中药现代剂的工艺技术，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》分类为第二十四大类医药制造 48 小项中药饮片加工；中成药生产中-其他（醇提）1 类需要按污染影响类开展环境影响报告表编制，属于县级审批，符合编制层级及审批层级，项目符合“三线一单”空间管控要求，符合国家和地方的相关政策要求。选址位于云南省文山州砚山县江那镇文砚新公路旁，提供了县自然资源局生态红线查询结果，选址不在生态红线内，项目也不涉及水功能区、水源保护区，选址合理。锅炉燃源废气采取设置 2 套喷淋除尘设施+1 根不低于 35 米排筒达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 燃煤锅炉排放限值要求，捡选、粗碎及粉碎废气采取设置布袋除尘、净化空调通过排放口以无组织排放方式扩散达到《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值；生产废水设中水池(50m³)和污水处理站(处理能力300m³)处理《提取类制药工业水污染物排放标准》(GB21905-2008)和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准循环使用，不设排放口。检验室废液依托检验室废液收集桶收集后委托有资质的单位进行处置；捡选固废、包装固废收集后清运、回收处理，药渣、污泥、锅炉炉渣定期清掏后规范处置，废活性炭、检验室固废收集暂存于暂存间委托有资质单位处置，废树脂、纯水制备废过滤介质收集后回收厂家处置；噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类、4类标准限值。项目建成中严格按照《报告表》中所述措施实施后，对产生的废气、废水、固废、噪声采取措施可行，不会对环境造成大的影响，风险可控，结论可行。具体如下：

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p style="text-align: center;">1、施工期废气防治措施</p> <p style="text-align: center;">(1) 粉尘扬尘</p> <p>施工粉尘和扬尘是项目施工期最主要的污染物，主要来源于如下环节：①开挖铺填产生的粉尘；②废弃土石方装运过程中产生的粉尘。属间断性排放，对环境空气有一定影响，特别是在天气干燥、地面风速大的时期，影响较严重。但由于粉尘颗粒较重，容易沉降，影响范围一般局限于300m以内。项目周围300m范围内100m处有凹塘村存在，为避免项目产生的扬尘粉尘对场内及凹塘村等周边环境产生影响，环评要求：①应对易散失的建筑材料如砂石等采用湿法运输（表面洒水），</p>
---	--

并加盖篷布；②水泥、砂石料等散装物料临时堆放应采取加盖篷布，且应适量堆放；③开挖铺填时应不定期洒水，使施工作业面保持一定的潮湿度以便降低施工过程中产生的粉尘量；④及时清扫运输过程中散落在路面上的建筑材料及土石，以减少扬尘的产生量；⑤运输车辆装车时应适量而不能超载；⑥项目施工进出场区入口要硬化且运输车辆外出施工场地时车辆轮胎冲洗，规范冲洗场地，严禁冲洗废水乱排；⑦多层建筑施工时设置遮挡帷幕，施工场地采用加压喷洒设施加强洒水抑尘。

施工期间的扬尘污染具有短期性和局部性特征，经采取上述环保措施后，施工扬尘产生量较少，对项目周边环境敏感点影响较小。

（2）车辆尾气

施工机械（运输车辆等）燃油排放废气（含烯烃类、CO、NO_x等污染物），对周围环境和施工人员产生一定影响。由于机械数量少，废气排放量少，自然扩散后，这些废气对环境大气影响较轻。

2、施工期地表水防治措施

施工期废水包括施工废水和施工人员生活污水。

（1）施工废水

项目涉及的施工废水主要包括备料废水、养护废水、基坑排水及车辆车轮冲洗废水。其中，备料废水属于消耗性用水，

基本上被砂石料吸收；养护废水、基坑排水及车辆车轮冲洗废水不适当处理而外排至路面及周边水体，会导致施工废水中石油类、悬浮物等污染物对周边环境造成一定的影响。

为了降低施工废水对环境造成的影响，环评提出如下措施：

①建筑材料应分类集中堆放，且雨天顶部覆盖篷布；

②水泥、沙石等建筑材料应适量堆放，尽量减少存放时间；

③合理安排施工计划，将基建期避开雨季进行；

④养护浇筑面时，做到少量、多次洒水，以减少养护废水的产生量；

⑤在固定的停放场，对施工机械进行定期的修检维护，尽量减少施工机械在施工工程中发生燃油的跑、冒、漏、滴现象；

⑥及时处理混凝土罐车洒落在地面上的混凝土，以减少废水中泥沙含量；

⑦在施工场区修建临时沉淀池，收集施工产生的养护废水、基坑废水及车辆车轮冲洗废水经沉淀后回用作施工用水。

（2）生活污水

项目施工时间短，施工人员生活产生的污水量不大，项目区不设施工营地，生活污水主要来自洗手、清洁用水，施工期生活污水排放量较小，污染物成分简单，主要污染因子为SS、COD、NH₃-N、BOD₅等。施工人员使用现有厂区厕所，生活

污水经现有厂区化粪池收集处理后排入项目现有污水处理站处理。

采取上述措施后,施工废水和生活污水对水环境影响得到有效控制,对水环境的影响可以接受。

3、施工期声环境防治措施

施工期项目涉及的噪声主要包括施工机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。其中:①施工机械噪声主要由施工机械如挖掘机、装载机、振捣棒、吊车、电焊机等产生的噪声,多为点声源,噪声源强一般在78~90dB(A)之间;②施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装模板的撞击声、施工人员活动噪声等,多为瞬间噪声,噪声级一般在50~70dB(A)之间;③施工运输车辆的噪声属于交通噪声,噪声级一般在80~85dB(A)之间。

为了减小施工噪声对敏感点及施工人员产生的影响,环评建议:

①应选用低噪声机械,合理安排运输时间,合理安排施工工序,避免在同一时间集中使用装载机、挖掘机等机械作业,对施工设备定期保养,严守操作规范,避免设备非正常运行产生噪声,加强对施工人员的管理,做到文明施工;

②保护施工人员的健康,施工单位要合理安排工作人员,轮流操作高强度噪声的施工机械,减少施工工人接触高噪声施

工机械的时间,或穿插安排操作高噪声和低噪声施工机械的工作,加强对施工人员的个人防护,对高噪声机械设备附近工作的施工人员,可采取配备耳塞、耳机、防声头盔等防噪用具;

③在项目地块边界设置施工围墙,可起到隔声屏障作用;

④提高施工效率,加快施工进度,缩短施工期。

综上,在采取以上措施处理后,项目施工期噪声对周围环境的影响可接受。

4、施工期固体废物处置措施

项目施工过程中产生的固体废弃物主要包括基础开挖产生的废土石、各建筑建设过程产生的建筑垃圾,施工人员生活垃圾等。

(1) 废土石及建筑垃圾

①根据建设单位提供设计资料,施工废土石用于项目区回填及绿化覆土,项目土石方基本内部平衡无外运废土石;建筑垃圾分类回收利用,可回收利用的经收集后出售给废品站,不可回收利用的由施工单位负责统一清运至城市建设管理部门指定的堆放点进行处置;

②修建施工围墙和场区内导排水沟,避免雨水冲刷施工废土石产生的地表径流随地到处漫流,被车辆碾压或行人踩踏后,造成周边街道泥泞不堪,从而对周边环境造成影响;

③运输土石应采用湿法运输(表面洒水),且在顶部覆盖

篷布，运输施工土石的车辆不能超载以免土石洒落在路面上，运输车辆出场需进行轮胎冲洗；

④项目基建期应尽量集中并避开暴雨期，回填后及时压实场地，场区入口处的道路要用水泥硬化，减少进出车辆激起的扬尘等。

（2）生活垃圾

项目在施工期施工人员等会产生生活垃圾，这类固体废物的污染物含量较高，如不对其采取有效的处理措施，任其在施工现场随意堆放，则可能造成这些废物的腐烂，滋生蚊、蝇、鼠、虫等，散发臭气，影响景观和局域大气环境，同时生活垃圾堆积一段时间后会产生产生渗滤液，其含有 BOD₅、COD 和大肠杆菌等污染物还可能对项目周边环境造成不良影响，严重的会诱发各种传染病，影响施工人员的身体健康。故环评要求施工工地设临时生活垃圾桶，生活垃圾经收集后委托砚山洁城服务有限公司定期进行清运处理，禁止在施工区随处堆放，做到日产日清，对环境造成的影响可接受。

5、施工期生态环境影响及保护措施

（1）生态环境影响

项目规划用地属于砚山县规划范围内，用地性质为工业用地，且场地基本已进行平整，对区域土地利用格局影响不大。主要生态影响为在对项目区域内进行工程土石方挖掘、回填及

现场堆放等环节，区域内的原始植被将遭受破坏，使得项目区内地表土较松动，导致项目区域内土壤抗蚀能力降低，水土流失加重。

(2) 生态环境保护措施

①施工期表层土壤单独存放，用于回填覆盖；②施工中除必须除去的植被外，应尽量少破坏占地范围植被，严禁乱砍乱伐、严禁在管道两旁放牧，以免造成水土流失或潜在的地质病害；③施工结束后，及时对项目除建筑占地外区域进行硬化或绿化。

在采取本次评价提出的保护措施后，可确保生态环境得到有效恢复，对生态环境影响小。

运营期环境影响

一、项目运营期大气环境影响和保护措施

1、产排污环节

本次提取工艺中药材干燥过程使用真空干燥箱进行干燥，真空干燥箱采用锅炉供给蒸汽加热。锅炉使用生物质颗粒作为燃料进行加热。本次扩建项目不新增工作人员，工作人员由现有厂区工作人员调配至本次扩建生产车间，且本项目办公生活区依托现有。因此，本次扩建不新增厨房废气，本项目运营期

和
保
护
措
施
废气主要为锅炉废气、捡选药材过程产生的粉尘、粗碎过程产生的粉尘、粉碎过程产生的粉尘、提取车间三七（根、根茎、茎叶、花）干燥过程以及生产车间其他加工过程产生的异味、检验废气、生活垃圾以及污水处理设施等产生的恶臭、汽车扬尘及尾气。

2、污染物种类

（1）锅炉废气：颗粒物、SO₂、NO_x；

（2）提取工艺废气：乙醇挥发气体（以非甲烷总烃表征）；

（3）捡选、粗碎及粉碎废气：粉尘（TSP）；

（4）异味及恶臭：药材干燥过程异味、生产车间异味、检验废气、污水处理站恶臭、垃圾收集桶异味、垃圾收集箱异味等；

（5）汽车扬尘及尾气：TSP、CO、NO_x、总碳氢化合物（THC）；

3、污染物产生量和浓度

（1）锅炉废气

根据与建设单位核实，建设单位现有 2 台 2.0t/h 的锅炉（一开一备）为现有项目提供蒸汽热能。本扩建项目建成后锅炉房将同时使用 2 台锅炉，并对现有锅炉房进行改造，分别对两台锅炉配套喷淋除尘设施和设置 1 根 35m 高的排气筒对两台锅炉产生的废气进行处理后排放。根据《污染源源强核算技术指南

准则》（HJ884-2018），采用产污系数法和类比法计算：污染物产污系数根据《排放源统计调查产排污核算方案和系数手册—锅炉产排污量核算系数手册》4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表—生物质工业锅炉中取值。本项目锅炉燃源为生物质颗粒，根据建设单位提供资料，本扩建项目建成后锅炉房将同时使用 2 台锅炉，锅炉每年工作 300 天，每天使用时间 24h，消耗生物质颗粒量共 2400t/a。生物质颗粒燃烧产生的废气主要为颗粒物、二氧化硫和氮氧化物。相关污染物的产物系数及污染物产生情况见表 4-1。

表 4-1 锅炉废气产污系数及情况一览表

污染物指标	工业废气量	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
产物系数	6240m ³ /t-原料	0.5kg/t-原料	17Skg/t-原料	1.02kg/t-原料
污染物（废气） 产生量	14976000m ³ /a, 2080m ³ /h	1200kg/a	2040kg/a	2448kg/a
污染物产生浓度	-	80.13mg/m ³	136mg/m ³	163.46mg/m ³

S：产污系数表中二氧化硫的产污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。本项目生物质颗粒硫含量约为 0.05%，则 S 取值 0.05。

（2）提取工艺废气

项目在三七提取物提取过程中使用乙醇进行提取，在三七（根、根茎、茎叶、花）提取、过滤、浓缩等工序会产生一定的异味，带有酒味。项目在提取工艺配套设置酒精回收塔，其工作原理为浓缩工艺中冷凝后的乙醇液体均通过酒精回收塔

回收处置再利用。乙醇通过酒精回收塔闭路式加热循环蒸发（蒸汽间接加热，温度 75-85℃），乙醇的混合蒸汽沿塔身填料上升，乙醇蒸汽经塔顶连通管至冷凝器中进行冷凝变成大于 70% 的高浓度乙醇液体。类比建设单位一期项目提取车间，有机溶剂挥发量约为乙醇用量的 1%~5%，不同工艺环节挥发量不等，根据业主提供资料，本项目在提取工艺中乙醇总使用量为 200t/a，按照最大挥发量 5% 计，项目乙醇有机溶剂最大挥发量为 10t/a。

（3）捡选、粗碎及粉碎废气

①捡选粉尘

项目捡选主要用人工捡选及风选设备进行风选，人工捡选主要是挑选一些霉变、虫蛀等异变药材，以及编织袋碎屑等杂物，风选设备主要去除原料内掺杂的泥沙等细小杂质，风选设备设于生产车间，风选设备工作过程中起尘量约为捡选固废产生量的 0.1%，根据固废分析可知捡选过程固废产生量为 2.7t/a，则捡选粉尘产生量为 7.29kg/a。

②粗碎及粉碎粉尘

本项目对三七（根、根茎、茎叶、花）等粗碎及干膏粉碎过程会产生一定的粉尘，根据与建设单位核实，粗碎及粉碎过程产生的粉尘约占原辅材料总量 1.1%，项目需粗碎及粉碎原材料总使用量为 900t/a，粉尘产生量约 9.9t/a。

(4) 异味及恶臭

①生产车间异味

药材干燥过程中会产生异味，主要是带药物气味的异味，药味主要受到中药成分、温度和时间影响，其量无法确定，产生的异味较小；另外，生产车间加工药材过程中药异味从生产开始至包装结束均有产生，产生量较小。

②恶臭

项目投入使用的垃圾收集箱、垃圾收集池、污水处理站等会产生恶臭气体及异味，主要是固体废弃物不及时清理、污泥不及时清掏时产生的恶臭。污水处理站污水收集池、污水调节池、IC塔厌氧发生器、好氧池、沉淀池等在处理过程有一定的恶臭产生（以 H_2S 和 NH_3 计），污水处理站地面式修建，恶臭气体产生量较小。

③检验废气

项目对产品进行检测，检测过程中会产生少量检验废气，检验废气主要是少量化学试剂挥发废气，产生量小。

项目异味及恶臭产生量较小，因此不作定量核算。

(5) 汽车扬尘及尾气

项目运营过程中，进出项目车辆产生少量扬尘及尾气。其中含有 TSP、THC、CO 和 NO_x 等污染物，均为间歇性无组织排放，项目所在区域地势较为空旷，车辆产生的尾气主要靠

自然通风扩散，对周围环境影响很小，因此不作定量核算。

4、排放形式和治理设施

(1) 锅炉废气

本扩建项目投入运营后，锅炉房将使用的 2 台锅炉为整个厂区提供蒸汽，2 台蒸汽产生总量为 4.0t/h，锅炉采用生物质颗粒燃料作为燃源，产生的大气污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，2 台锅炉各配设 1 套喷淋除尘设施，锅炉燃烧废气分别经喷淋除尘处理后经同一根不低于 35m 高的排气筒进行有组织排放。与原锅炉房锅炉一开一备对比，本次锅炉房改造未降低除尘设施的除尘效率，采取除尘措施有效可行。

(2) 提取工艺废气

项目提取工艺产生的乙醇有机废气主要通过生产线浓缩等设备上配置的冷凝管道进行冷凝后，高浓度直接进行配制后回用，低浓度的乙醇直接进入回收系统，少量不冷凝外排的乙醇废气（约占总挥发量的 95%），通过在提取车间设空调机组，车间排风口设置 1 套活性炭吸附装置（处理效率 99%）净化处理后外排。

(3) 捡选、粗碎及粉碎废气

①捡选粉尘

项目捡选主要用人工捡选及风选设备进行风选，人工捡选主要是挑选一些霉变、虫蛀等异变药材以及编织袋碎屑等杂

物，风选设备主要去除原料内掺杂的泥沙等细小杂质，风选设备设于生产车间，根据分析可知，粉尘产生量较小，项目捡选（人工及风选）在室内完成，且风选设备配设有布袋除尘器对风选过程产生的粉尘进行收集，产生的综合（人工及风选）捡选粉尘仅 10%通过车间进出口以及空调机组排风口以无组织排放方式扩散至大气环境，80%被风选设备配套布袋除尘器收集后规范处置，另外 10%可通过重力沉降在车间内。环评提出如下建议：a、捡选过程应在封闭式室内进行，减少风动扬尘的产生；b、及时对捡选过程产生的废弃物进行清扫，保持捡选整个过程的清洁。

②粗碎及粉碎粉尘

本项目对三七（根、根茎、茎叶、花）等粗碎及干膏粉碎过程会产生一定的粉尘，由于项目使用的原材料均为贵重药材，建设方在购买粗碎（强力破碎机）及粉碎（万能粉碎机）设备时已考虑其密封性，且机器配设布袋除尘器（收集效率 99.9%），通过布袋除尘器收集后，可直接作为产品，基本不外排，对周围环境影响不大。且项目生产车间装有空调净化机组，可及时有效抽排车间粉尘，最终通过车间进出口以及空调机组排风口以无组织排放方式扩散至大气环境。但为进一步减小粉尘的影响，环评提出如下建议：

a、要求建设单位做好员工的防护工作，合理安排生产时

间；b、项目区配备有强力破碎机及万能粉碎机收尘装置常用零部件，在收尘装置发生故障时可及时修复；c、保证生产车间空调净化机组正常运行，能及时抽排废气。

(4) 异味及恶臭

①生产车间异味

药材干燥过程中会产生干燥异味，主要是带三七药物气味的异味，与干燥过程水蒸气从水蒸气排放口一起以无组织方式排放。

另外，项目生产车间加工过程其他异味主要为中药加工过程中挥发的异味、烟气及水蒸气。生产车间异味为加工中药材过程中产生的异味；项目在干燥三七药物时，由于水分的蒸发，产生少量水蒸气，水蒸气主要集中在真空干燥箱上方。项目生产车间建设有净化空调机组，可有效保证项目车间通风，使异味散发并适当净化，以无组织方式排放，故生产车间异味对周围环境影响不大。而水蒸气散发量相对较大且较集中，不有效收集处理会影响周围工作人员视线、不利于设备保养，为减小其影响，环评提出如下措施：

a、净化空调机组排风口的设置尽量避开集中人群，建议设置在生产车间房顶进行排放；b、利用车间周围绿化植被吸附车间异味。

②恶臭

项目投入使用的垃圾收集箱、垃圾收集池、污水处理站等会产生恶臭气体，主要是固体废弃物不及时清理、污泥不及时清掏时产生的恶臭。污水处理站污水收集池、污水调节池、IC塔厌氧发生器、好氧池、沉淀池等在处理过程有一定的恶臭产生（以 H_2S 和 NH_3 计），均以无组织形式排放。本次评价提出如下措施：

a、项目内的垃圾做到分类收集，日产日清；b、对污水处理站加盖密封；c、项目生产期应做好污水处理站的定期清掏工作，保障正常功能和避免堵塞；d、在清掏时应加快清掏速度，清掏后及时加盖、密封，减少恶臭气体对周围环境的影响。

③检验废气

项目检验室在生产中成品检验时会有废气产生，以无组织方式排放，主要是少量化学试剂挥发废气，对检验室大型仪器设备（有机及重金属分析等设备）安装通风橱（配套废气治理设施）、排风扇，检验室废气经排风扇引至通风橱（设置的废气治理设施）处理后通过检验室排气管道从房顶排出，对环境的影响可接受。此外，为减小对检验人员工作时的影响，本次评价建议工作人员进行分析试验时佩戴防护设备。

（5）汽车扬尘及尾气

项目运营期进出车辆因行驶及燃烧燃油会产生扬尘及尾气，其中含有 TSP、THC、CO 和 NO_x 等污染物，均为间歇

性无组织排放，且废气产生量较小，项目所在区域地势较为空旷，车辆尾气主要靠自然通风扩散，以无组织方式排放。

5、污染物排放量及排放速率

(1) 锅炉废气

2 台锅炉燃烧废气分别经喷淋除尘设施处理后通过同一根不低于 35m 高排气筒以有组织形式排放，喷淋除尘效率为 87%，其排放情况详见表 4-2。

表 4-2 锅炉废气产生及有组织排放情况详见表

污染物	废气量	产生量 (kg/a)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
颗粒物	14976000m ³ /a, 2080m ³ /h	1200	80.13	156	0.02	10.42
二氧化硫		2040	136	2040	0.3	136
氮氧化物		2448	163.46	2448	0.34	163.46

(2) 提取工艺废气

项目提取工艺产生的乙醇有机废气主要通过生产线浓缩等设备上配置的冷凝管道进行冷凝后，高浓度直接进行配制后回用，低浓度的乙醇直接进入回收系统，少量不冷凝外排的乙醇废气（约占总挥发量的 5%），通过在提取车间设空调机组抽吸，车间排风口设置 1 套活性炭吸附装置（处理效率 80%）净化处理后外排，最终排放非甲烷总烃量为 0.1t/a。

(3) 捡选、粗碎及粉碎废气

①捡选粉尘

项目捡选主要用人工捡选及风选设备进行风选，人工捡选主要是挑选一些霉变、虫蛀等异变药材以及编织袋碎屑等杂物，风选设备主要去除原料内掺杂的泥沙等细小杂质，风选设备设于生产车间，根据分析可知，粉尘产生量较小，项目捡选（人工及风选）在室内完成，且风选设备配设有布袋除尘器对风选过程产生的粉尘进行收集，产生的综合（人工及风选）捡选粉尘仅 10%通过车间进出口以及空调机组排风口以无组织排放方式扩散至大气环境，80%被风选设备配套布袋除尘器收集，另外 10%可通过重力沉降在车间内。项目捡选粉尘起尘量为 7.29kg/a，则捡选粉尘排放量为 0.73kg/a。

②粗碎及粉碎粉尘

由于项目使用的原材料均为贵重药材，故项目使用的粗碎及粉碎设备较为先进，密闭性较好，粗碎及粉碎粉尘经过布袋除尘器（除尘效率按 99.9%计）收集，布袋收集粉尘量为 9.89t/a，返回生产工艺（作为产品），粗碎及粉碎粉尘排放量为 0.01t/a，通过车间进出口以及空调机组排风口以无组织排放方式扩散至大气环境。

（4）异味及恶臭：产生量小，不作定量核算。

（5）汽车扬尘及尾气：产生量小，不作定量核算。

6、排放口基本情况

项目废气排放口基本情况，具体见表 4-3。

表 4-3 项目废气排放口基本情况

编号及名称	拟设位置地理坐标	高度 (m)	排气筒内径 m	温度 (°C)
DA001 锅炉废气排放口	经度: 104°21'8.026" 纬度: 23°34'19.254"	不低于 35	0.35	100°C

7、排放标准

(1) 锅炉废气：参考执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 中的燃煤锅炉的标准要求，即：颗粒物浓度 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{SO}_2 \leq 300\text{mg}/\text{m}^3$ ， NO_x 浓度 $\leq 300\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(2) 提取工艺废气：执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 附录 C 中表 C·1 中的排放限值要求。

(3) 粉尘：执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的无组织排放监控浓度限值，即周界外浓度最高浓度 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(4) 恶臭气味：执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中的二级标准限值，即臭气浓度 ≤ 20 。

(4) 汽车尾气：呈无组织排放，其产生量较小，排放量较小，不设置排放标准。

8、环境影响分析

(1) 锅炉废气

①排放及达标情况

根据上述污染源核算及排放情况分析可知，本扩建项目投产后锅炉房将同时使用 2 台锅炉，2 台锅炉产生的废气中各污染物排放情况见表 4-4。

表 4-4 锅炉废气排放及达标情况分析一览表

污染物	废气量	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准 ((mg/m ³))	达标情况
颗粒物	7488000m ³ /a, 1040m ³ /h	156	0.02	10.42	50	达标
二氧化硫		2040	0.3	136	300	达标
氮氧化物		2448	0.34	163.46	300	达标

根据表 4-4 可知，项目锅炉使用生物质颗粒作为燃源，燃烧后废气排放浓度可满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 燃煤锅炉排放限值要求。

②环评措施要求及建议

根据项目实际情况，本次提出如下措施：

a、在能保证正常生产的前提下，合理控制蒸汽发生器使用频率，减少污染物产生；b、建设单位应向工人提供口罩等个人防护措施以保护操作工人的身体健康；c、建设单位每年应委托有资质的单位对排气筒排放口的污染物进行监测，确保各污染物达标排放。

根据上述分析并采取上述措施后，锅炉燃源废气对大气环境影响得到有效控制，对大气环境的影响可以接受。

(2) 提取工艺废气

根据上述分析可知，项目提取工艺产生的乙醇大部分被冷凝后回收，仅有少部分外溢，项目通过在提取车间设空调机组，车间排风口设置 1 套活性炭吸附装置（处理效率 80%）净化处理后外排。通过采取以上措施后，对环境的影响可以接受。

(3) 捡选、粗碎及粉碎废气

根据上述分析可知，项目捡选、粗碎及粉碎粉尘产生量较小，且捡选在室内完成，捡选过程风选设备配设布袋除尘器收尘，捡选过程粉尘排放量极低，粗碎及粉碎设备密封性较好，

且配套有粉尘(产品)回收装置,基本不排放,在采取上述“4、排放形式和治理设施”提出的相关措施后,对环境的影响可以接受。

(3) 异味

项目生产过程产生的各类异味,在采取上述“4、排放形式和治理设施”提出的相关措施后,最终排放量很小,对环境的影响可以接受。

综上所述,项目排放废气均可得到有效控制,对环境的影响是可接受的。

9、监测要求

项目所有环保设施均应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产,为便于项目建设完成后进行项目竣工环保验收监测,监测基本内容详见表 4-5,具体验收项目应根据验收时国家的各类标准要求进行补充和调整,验收监测频次依据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 制药》(HJ792-2016)进行确定。

表 4-5 项目废气竣工环保验收监测计划一览表

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
有组织废气	锅炉废气排气筒出口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	监测一次	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2中燃煤锅炉相关要求
无组织废气	厂界上风向1个点位、下风向各3个点位	颗粒物		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中相关要求
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)的恶臭污染物厂界标准限值
	提取车间厂房外下风向1个点	非甲烷总烃		《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)附录C中表C·1中的排放限值要求。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、

《排污单位自行监测技术指南 提取类制药工艺》（HJ881-2017）以及相关行业自行监测技术指南，项目运营期的环境监测计划见表 4-6。

表 4-6 项目废气运营期监测计划一览表

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
有组织废气	锅炉废气排气筒出口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	半年 1 次	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中燃煤锅炉相关要求
无组织废气	厂界上风向 1 个点位、下风向各 3 个点位	颗粒物	半年 1 次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关要求
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的恶臭污染物厂界标准限值
	提取车间厂房外下风向 1 个点	非甲烷总烃		《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）附录 C 中表 C·1 中的排放限值要求

（二）项目运营期水环境影响和保护措施

1、产排污环节

本次扩建项目不新增工作人员，工作人员由现有厂区工作人员调配至本次扩建生产车间。且本项目办公生活区依托现有，因此本次扩建不新增生活污水，新增的废水主要为生产废水，生产废水产生环节主要有提取工艺排污水、车间设备清洗废水、车间地面清洁废水、锅炉排污水、纯水制备废水、**实验室和检验室废液**等。

2、污染物种类

- （1）提取工艺排污水：COD、BOD₅、SS、氨氮等；
- （2）车间设备清洗废水：SS；
- （3）车间地面清洁废水：SS；
- （4）锅炉排污水：SS；

(5) 纯水制备排污水：SS；

(6) **实验室和检验室废液**：pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、有机物、重金属等。

3、污染物产生量和浓度

根据水平衡分析可知，本项目生产废水产生总量 169.15m³/d、50746m³/a，其中项目喷淋水及冷却水进行收集处理后循环使用，不外排；**实验室和检验室废液** 0.18m³/d、54m³/a 含有酸碱废液及重金属等物质，属于危险废物，**实验室和检验室废液委托有资质的单位处置**；锅炉排污水与纯水制备排污水 5.41m³/d、1624m³/a 排入项目污水处理站处理；项目产生的提取工艺排污水 144m³/d、43200m³/a，车间设备清洗废水 18m³/d、5400m³/a，车间地面清洁废水 1.56m³/d、468m³/a 总量为 163.56m³/d、49073.5m³/a，排入项目新建中水池收集中转，然后排入项目污水处理站处理。经项目污水处理站处理后的排水大部分（80%：135.18m³/d）回用于现有项目原料清洗、现有项目提取工艺以及本扩建项目提取工艺，部分（5%：8.445m³/d）作为本项目冷却循环水池补水、部分（10%：16.90m³/d）作为现有景观水池补水、其余部分（5%：8.445m³/d）经罐车运至砚山县污水处理厂处理。共计生产废水进入项目污水处理站处理废水量为 168.97m³/d、50697.5m³/a，参考类比同类项目环保验收监测数据，生产废水中各污染物及浓度为 COD 约 7000mg/L、BOD₅ 约 2200mg/L、SS 约 2000mg/L、NH₃-N 约

80mg/L。因此，通过计算得出，生产废水中主要污染因子浓度以及污染物产生量见表 4-7。

表 4-7 项目进入污水处理站生产废水产生情况一览表

污染物	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
废水量	168.97m ³ /d、50697.5m ³ /a				
浓度 (mg/L)	6~9	7000	2200	2000	80
产生量 (t/a)	-	354.88	111.53	101.40	4.06

4、排放方式、去向和治理设施

本项目生产废水中项目喷淋水及冷却水进行收集处理后循环使用，不外排；**实验室和检验室废液**含有酸碱废液及重金属等物质，属于危险废物，**实验室和检验室废液委托有资质的单位处置**；锅炉排污水与纯水制备排污水排入项目污水处理站处理；项目产生的提取工艺排污水、车间设备清洗废水、车间地面清洁废水排入项目新建中水池收集中转，然后排入项目污水处理站处理。经项目污水处理站处理后的排水大部分（80%）回用于现有项目原料清洗、现有项目提取工艺以及本扩建项目提取工艺，部分（5%）作为本项目冷却循环水池补水，部分（10%）作为现有景观水池补水，其余部分（5%）经罐车运至砚山县污水处理厂处理，**项目不设废水排放口。**

5、项目废水处理及达标排放可行性可行

（1）废水处理可行性分析

项目生产废水(包括提取工艺排污水、车间设备清洗废水、

车间地面清洁废水)进入污水处理站处理,共计进入污水处理站处理废水量为 168.97m³/d、50697.5m³/a;现有一期、二期废水产生量为 36m³/d、10800m³/a;本扩建项目拟对污水处理站进行改造,改造后污水处理站处理规模提升至 300m³/a,能满足现有项目及本项目污水处理要求,污水处理站末端配设有 1 个 75m³ 的污水收集池,建设方将对需要依托污水处理厂处理的废水每 5d 经罐车运至砚山县污水处理厂处理一次。项目废水处理方式可行。

(2) 废水达标排放可行性、排放浓度及排放量分析

根据建设单位 2022 年 11 月委托红河绿盾环境监测有限公司进行的自行报告(绿盾监字〔2022〕11033-5 号),项目生产废水进入污水处理站处理前后污染物产生及排放情况见表 4-8。

表 4-8 本项目废水产生及排放情况一览表

污染物	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
浓度 (mg/L)	6~9	7000	2200	2000	80
产生量 (t/a)	-	354.88	111.53	101.40	4.06
废水量	168.97m ³ /d、50697.5m ³ /a				
排放浓度 (mg/L)	6~9	46	7.9	14	0.565
排放量 (t/a)	-	2.33	0.40	0.71	0.029
排放标准 (mg/L)	6~9	100	20	50	15
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

根据表 4-8，项目新增废水经污水处理站处理后水质可达《提取类制药工业水污染物排放标准》（GB21905-2008）和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准。满足原环评和验收的绿化用水水质要求，能排入项目景观水池后用于项目绿化浇灌；满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，可用罐车运输进入砚山县污水处理厂处理；且据建设方提供生产用水水质要求资料，可回用于项目生产环节，项目不设废水排放口。综上所述，项目污水处理站处理后的水可实现循环利用。

6、事故排放环境影响分析

一般情况下项目污水处理设施发生事故的情况很少，若由于某些不可预知因素导致项目污水处理设施发生事故排放，各项目区出水水质难以达到《提取类制药工业水污染物排放标准》（GB21905-2008）和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准。因此环评要求：

①项目必须做好污水处理设施管理和监测，加强设备管理，提高生产人员技术水平及责任感，从根本上防止废水的事故情况出现。

②建立企业的事故报告制度，一旦发生非正常排放事故，应在第一时间向相关部门作出报告。

③运营期加强设备管理及维护工作，保持设备完好率和处

理的高效率。

根据以上分析，在发生事故排放时，立即通知相关部门，截断事故污水排放，对周围地表水影响可接受。

7、排放口基本情况

项目废水排放口基本情况，具体见表 4-9。

表 4-9 项目一期工程废水排放口基本一览表

排放口 编号	名称	类型	排放口地理 坐标	排放去向	排放 规律
DW001	污水处理 站出水口	一般排 水口	经度： 104°21'12.00" 纬度： 23°34'16.60"	大部分（80%：135.18m ³ /d）回用于现有项目原料清洗、 现有项目提取工艺以及本扩建项目提取工艺，部分（5%： 8.445m ³ /d）作为本项目冷却循环水池补水，部分（10%： 16.90m ³ /d）作为现有景观水池补水，其余部分（5%： 8.445m ³ /d）经罐车运至砚山县污水处理厂处理，项目不 设废水排放口。	间接 排放

8、监测要求

项目所有环保设施均应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，为便于项目建设完成后进行项目竣工环保验收监测，监测基本内容详见表4-10，具体验收项目应根据验收时国家的各类标准要求补充和调整，验收监测频次依据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 制药》（HJ792-2016）进行确定。建设项目运营期环境监测是项目建成后的环境监测，为了防止污染事故发生，并为环境管理提供依据，监测频次参照

《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）以及相关行业自行监测技术指南，具体监测计划见表4-11。

表 4-10 项目竣工环保验收监测

内容	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
生产 废水	项目污水处理	pH、COD、BOD ₅ 、	监测一次，至	《提取类制药工业水污染物排放标准》 (GB21905-2008) 要求和《污水综合排放标 准》(GB8978-1996) 中一级标准要求
	站进水口、出	SS、氨氮、总磷、	少采样 4 组，	
	水口	动植物油	连续两天	

表 4-11 项目废水运营期环境监测计划表

内容	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
生产 废水	项目污水处 理站出水口	pH、COD、BOD ₅ 、	每季度一次	《提取类制药工业水污染物排放标准》 (GB21905-2008) 要求和《污水综合排放标 准》(GB8978-1996) 中一级标准要求
		SS、氨氮、总磷、动		
		植物油		

(三) 项目运营期声环境影响和保护措施

1、噪声源

项目运营期间噪声来源主要为生产设备运行产生的噪声，其次为进出车辆产生的噪声和人员活动噪声。

2、噪声强度

项目运营期产生噪声产生情况一览表见表 4-12。

表 4-12 项目运营期噪声产生情况一览表

分类	声源	测 距, m	数量 (套 /台)	噪 声值 dB(A)	备注
人员 噪声	场区工作人员日常生活产生的噪声			60 ~ 70	-

车辆噪声	运输车辆	1	-	70 ~75	车辆噪声的产生具有间断性	
设备噪声 (主要考虑高噪声设备)	提取车间	多功能提取罐	1	10	70	设置于厂房内
		单效浓缩器	1	6	85	
		真空减压浓缩器	1	3	85	
		酒精回收塔	1	2	80	
		蝶式分离机	1	2	90	
		总混机	1	2	82	
		万能粉碎机	1	2	90	
		磁力泵	1	5	80	
	公用设备	真空泵	1	1	80	设置于厂房内
		循环水泵	1	4	80	
		纯水制备系统	1	1	75	
污水处理站		1	1	75	-	
变压器		1	1	85	-	

3、降噪措施

(1) 人员噪声: 外来人员产生的社会噪声, 声压级在 60~70dB(A) 之间, 在考虑墙体阻隔、绿化带阻隔、几何扩散衰减的情况下, 对环境造成的影响不大。

(2) 交通噪声: 声压级在 70~75dB(A) 之间, 在考虑几何扩散衰减的情况下, 对周边环境产生的影响不大。但为了更进一步降低其对环境造成的影响, 环评提出如下措施: ①项目

区域出入口的合适位置标示减速图标；②进出项目区的车辆减速慢行，避免紧急避让产生的鸣笛；③按车位有序停车，确保车辆进出顺畅。

(3) 设备噪声：声压级在 70~90dB(A) 之间，拟采取如下措施：①在同类型设备选购阶段，应选购先进的低噪动力设备，减少设备产噪量，安装减振垫、消声器、隔板，减小噪声源强；②加强日常维护，保持设备运行状态良好，避免出现设备不正常运转产生高噪声的现象；③大噪声设备安装减震垫并置于室内；④加强人员环保意识教育，提倡文明检测，防止人为噪声。

4、达标排放分析

采取置于室内的设备噪声可降低约 15dB (A)，置于室内且设置减震垫的设备噪声可降低约 20dB (A)，无指向性声源几何发散衰减按下列公式计算：

$$LA(r)=Lr_0-20lg(r/r_0)-\Delta L$$

式中：LA(r)---距声源 r 米处受声点的 A 声级；

Lr₀----参考点声源强度；

r-----预测受声点与源之间的距离 (m)；

r₀-----参考点与源之间的距离 (m)。

ΔL---其它衰减因素影响ΔL 取值的因素很多，主要考虑厂房隔声，建筑物反射等影响，本建设项目地点开阔、无

声屏障、遮挡物等，因此衰减量忽略不计。

各受声点的声源叠加按下列公式计算：

$$L_{\text{总}} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i}$$

式中： L_i --- 第 i 个声源声值；

L_A ---某点噪声总叠加值；

n ---声源个数

经距离衰减预测结果见表 4-13。

表 4-13 距声源不同距离的噪声值 单位：dB (A)

噪声源	多台设备 叠加源强	降噪处理 后源强	13m	20m	40m	80m	100m	150m
多功能提取罐	80	65	43	39	33	-	-	-
单效浓缩器	93	63	41	37	31	-	-	-
真空减压浓缩器	90	60	38	34	-	-	-	-
酒精回收塔	83	63	41	37	31	-	-	-
蝶式分离机	93	63	41	37	31	-	-	-
总混机	85	70	48	44	38	32	30	-
万能粉碎机	93	73	51	47	41	35	33	-
磁力泵	87	75	53	49	43	37	35	31
真空泵	80	68	46	42	36	30	-	-
循环水泵	86	74	52	48	42	36	34	30
纯水制备系统	75	65	43	39	33	-	-	-
污水处理站	75	75	53	49	43	37	35	31
变压器	75	75	53	49	43	37	35	31

多声源叠加	99	82	60	56	50	44	42	38
-------	----	----	----	----	----	----	----	----

从表 4-13 可看出，项目设备噪声在 13m 范围内超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准的要求（即为昼间 60dB（A）的标准）；夜间设备噪声在 40m 范围内超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）中 2 类标准的要求（即为夜间 50dB（A）的标准）。项目生产设备均安装在标准厂房内，距离各厂界超过 40m，故项目运营期噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准的要求。

根据项目周边环境敏感点分布情况，项目周边 50m 范围内无居民区，对周围环境影响可接受。

5、监测要求

项目建议噪声竣工环保验收监测计划详见表 4-14。

表 4-14 项目噪声竣工环保验收监测计划一览表

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
噪声	四周厂界	LepA（dB）	监测一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类及4类标准限值

根据项目生产特点以及项目评价范围内环境保护敏感目标的分布情况，运营期声环境监测计划见表 4-15。

表 4-15 项目运营期噪声环境监测计划一览表

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
噪声	四周厂界	LepA（dB）	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类及4类标准限值

（四）项目运营期固体废物环境影响和保护措施

1、固体废物产生环节

本次扩建项目不新增工作人员，工作人员由现有厂区工作人员调配至本次扩建生产车间。且本项目办公生活区依托现有，因此本次扩建不新增生活垃圾，本次扩建项目主要新增生产过程产生的捡选固废、提取工艺固废（药渣、滤渣、废树脂、废活性炭）、纯水制备废过滤介质、污水处理站污泥、锅炉炉渣及喷淋除尘废渣、包装固废、检验室固废。

2、固体废物名称、属性

（1）捡选固废

根据与建设单位核实，项目市场外购或现有项目提供三七（根、根茎、茎叶、花）等净药材，首先经过捡选，主要用人工和风选设备进行捡选，人工捡选主要是挑选一些霉变、虫蛀等异变药材以及编织袋碎屑等杂物，风选设备主要去除原料内掺杂的泥沙等细小杂质，捡选环节产生的固废均为一般固废。

（2）提取工艺固废

提取车间提取工艺过程中产生的药渣、滤渣、废树脂、废活性炭。

其中药渣、滤渣、废树脂属于一般固废；项目提取车间空调机组排气口用于吸附提取工艺废气（乙醇挥发废气）的活性炭属于《国家危险废物名录（2021年版）》中“烟气、VOCs

治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭”类危险废物（废物代码为 HW49 其他废物，废物代码 900-039-49）。

（3）纯水制备废过滤介质

项目纯水机组仅用于处理自来水，项目使用的自来水周边给水管网供给，达到相关饮用标准后提供给项目使用，故纯水机组在使用过程中不会接触到有毒有害物质，同时，由于纯水机组处理后的纯水用于提取车间生产设备清洁和锅炉用水，机组使用的石英砂、活性炭及反渗透膜本身不会含有有毒有害物质，产生的废石英砂、废弃活性炭及废弃反渗透膜，均为一般固废。

（3）污泥

主要为污水处理站污泥，为一般固废。

（4）锅炉炉渣及喷淋除尘废渣

锅炉燃烧生物质燃料及喷淋除尘设施工作过程中会产生锅炉炉渣及喷淋除尘废渣，为一般固废。

（5）包装固废

本项目在包装过程中会产生一定包装固废，主要为纸壳、包装袋等，均为一般固废。

（6）检验室固废

项目检验室在使用过程，因检验项目生产产品质量，会产

生部分固体废弃物，该部分废物主要包括少量的废弃的药品、试剂、废弃试纸及破损器皿，为《国家危险废物名录（2021年版）》中“生产实验产生的废酸、废碱，具有危险特性的残留样品以及沾染上述物质的一次性实验用品”类危险废物（废物代码为HW49 其他废物，废物代码 900-047-49）。

3、固体废物的物理性状及环境危险特性

（1）捡选固废

项目产生的捡选固废，主要为霉变、虫蛀等异变药材，编织袋碎屑，风选设备布袋除尘器收集的泥沙等，如果随意丢弃，会影响景观和周边生态环境。

（2）提取工艺固废

提取车间及食品车间提取工艺过程中产生的药渣、滤渣、废树脂、废活性炭，如果随意丢弃，会产生药物异味及恶臭气味，影响景观和周边生态环境。

（3）纯水制备废过滤介质

项目产生的纯水制备固废，主要为废砂、废弃活性炭及废弃反渗透膜，如果随意丢弃，会影响景观和周边生态环境。

（4）污泥

项目污水处理站处理项目废水产生的污泥，如果不及时清掏处理，会产生恶臭气味，对环境和人体健康造成影响。

（5）锅炉炉渣及喷淋除尘废渣

锅炉炉渣产生于生物质燃烧过后产生的废渣；喷淋除尘废渣产生于喷淋除尘设施工作过程，项目喷淋除尘设施配套设置循环水箱，收集循环喷淋水经沉淀后产生的废渣，主要为泥沙；锅炉炉渣及喷淋除尘废渣如果随意丢弃，会影响景观和周边生态环境。

（6）包装固废

项目产生的包装固废，主要为纸壳、包装袋等，如果随意丢弃，会影响景观。

（7）检验室固废

项目产生的检验室固废为危险废物，除了可以造成对环境的污染和破坏之外，还具有毒性，可直接对人体健康造成威胁。因此，对环境 and 人体健康造成的危害是巨大的。

4、年度产生量

（1）捡选固废

根据建设单位提供资料，捡选过程固废杂质产生量约占三七（根、根茎、茎叶、花）总量 0.3%，项目原材料三七（根、根茎、茎叶、花）使用量为 900t/a，则捡选固废产生量为 2.7t/a。

（2）提取工艺固废

①药渣、滤渣

根据原辅材料的加工量，参考建设单位一期项目实际生产数据及建设单位提供资料，项目提取车间提取过程产生的药渣

量为三七（根、根茎、茎叶、花）总量的 75%，产生量为 675t/a（含水 60%）。

②废树脂

参考现有建设单位一期项目实际生产数据及建设单位提供资料，项目年树脂使用量为 9t/a，经再生后可再次进行使用，废树脂直接由厂家回收。

③废活性炭

项目提取车间空调机组排气口用于吸附提取工艺废气（乙醇挥发废气）的活性炭产生量类比同类项目实际生产数据及建设单位提供资料，年使用量为 3t/a，经使用后更换的废活性炭委托有资质单位清运处置。

（3）纯水制备废过滤介质

参考建设单位现有一期项目实际生产数据，项目纯水制备废过滤介质产生量为 0.5t/a。

（4）污泥

项目污水处理站污泥根据废水影响分析章节，项目有 50697.5m³/a 的污水进入污水处理站进行处理，运营过程中会产生一定的污泥，污水进水污水处理站含 SS 浓度为 2000mg/L，经污水处理站处理后 SS 浓度为 14mg/L，则本项目污水处理站污泥产生量为 100.69t/a。

（5）锅炉炉渣及喷淋除尘废渣

参考建设单位现有锅炉及喷淋除尘设施工作过程，锅炉炉渣及喷淋除尘废渣产生量约为 30t/a。

(6) 包装固废

参考建设单位现有实际生产数据，包装固废产生量约为 2t/a。

(7) 检验室固废

其产生量与检验的产品批次及数量密切相关，参考建设单位现有实际生产数据，本次扩建项目检验室新增固废量为 1t/a。

5、固体废物贮存及去向

(1) 一般固废

①项目产生的捡选固废当天清理后收集于垃圾收集箱，收集后同生活垃圾一同委托砚山洁城服务有限公司定期进行清运处理；

②项目药渣、滤渣**收集后规范处置**；

③项目废树脂、纯水制备废过滤介质收集后由厂家回收处置；

④项目污水处理站污泥、锅炉炉渣及喷淋除尘废渣**定期清掏后规范处置**；

⑤项目产生的包装固废收集后由废旧物品收购商回收。

(2) 危险废物

依托建设单位在检验室内设的检验废物收集桶收集检验废物，依托建设单位现设置的危废暂存间用于收集检验室固废、吸附提取工艺废气更换的废活性炭等危险废物，分类收集暂存后委托有资质单位定期清运处置。

6、环境管理要求

(1) 一般固体废物

项目产生的捡选固废当天清理后收集于垃圾收集箱，收集后同生活垃圾一同委托砚山洁城服务有限公司定期进行清运处理；项目药渣、滤渣收集后规范处置；项目废树脂、纯水制备废过滤介质收集后由厂家回收处置；项目污水处理站污泥、锅炉炉渣及喷淋除尘废渣定期清掏后规范处置；项目产生的包装固废收集后由废旧物品收购商回收。

通过以上措施，项目一般固废得到妥善处置，对环境影响不大。

(2) 危险废物

项目依托建设单位在检验室内设的检验废物收集桶收集检验废物，依托建设单位现设置的危废暂存间用于收集检验室固废、吸附提取工艺废气更换的废活性炭等危险废物，分类收集暂存后委托有资质单位定期清运处置。

(3) 危险废物管理要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）危险废物的贮存设施应满足以下要求：

总体要求：

①产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存

场所，并根据需要选择贮存设施类型。

②贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。

③贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。

④贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。

⑤危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。

⑥贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

⑦HJ1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。

⑧贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。

⑨在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。

⑩危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。

危险废物贮存容器和包装物污染控制要求：

①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

（4）危险废物集中贮存设施的选址：

①贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。

②集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。

③贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。

④贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。

(5) 危险废物贮存设施（危险废物暂存间）的污染控制要求

①一般规定

a、贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。b、贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。c、贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。d、贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。e、同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。f、贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

②贮存库污染控制要求

a、贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。b、在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。c、贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB16297 要求。

通过采取以上治理措施后项目运营期产生的危险废物对

外环境影响不大。

（五）项目运营期地下水、土壤环境影响和保护措施

根据现场勘查及询问业主，项目区域内尚未发现地下水过度开采和受污染的现象，目前地下水水质状况总体良好。项目用水来源于项目区供水管网，不采用地下水。运营期产生的废水主要为生产废水，经项目污水处理站处理后部分（80%）回用于现有项目原料清洗、现有项目提取工艺以及本扩建项目提取工艺，部分（5%）作为本项目冷却循环水池补水，部分（10%）作为现有景观水池补水，其余部分（5%）经罐车运至砚山县污水处理厂处理，项目不设废水排放口，对周围环境影响不大。项目场区地面全部硬化，且防渗防漏。

地下水污染防渗分区要求：

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）第11节“地下水环境保护措施与对策”第11.2小节“建设项目污染防控对策”中相关内容，本次评价依据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性进行地下水污染防渗分区并提出防渗技术要求：

①重点防渗区：危险废物暂存间。防渗技术要求：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ 、 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；

②一般防渗区：中水池、冷却循环水池、污水处理站等。防渗技术要求：等效黏土防渗层 $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ；

③简单防渗区：其他区域进行一般地面硬化。

项目进行分区防渗后，正常工况下本项目不存在地下水和土壤污染途径，对地下水和土壤影响较小。

（六）生态环境影响

本项目位于砚山县江那镇文砚新公路旁，拟扩建项目现有厂址为空地，项目的建设将对项目区域生态平衡造成一定的影响，但项目建成后将建设绿化 6453.77m²，随着项目的建成运营项目生态环境将渐渐趋于平衡，不会对周边生态环境造成明显影响。

（七）项目环境风险影响和保护措施

1、风险调查

项目原料为三七（根、根茎、茎叶、花）等中药材，辅料包括乙醇溶液、NaOH、HCl 等。对照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），乙醇（CAS 号 64-17-5）临界量为 500t。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中的危险物质，盐酸（≥37%）（CAS 号 7647-01-0）临界量 7.5t，对照《危险货物品名表》

（GB12268-2002），固态 NaOH 联合国编号为 1823，类别或项别为 8。根据《危险化学品重大危险源辨识》

（GB18218-2018），未对类别属于 8 的作出特殊的规定，因此不计入风险评价计算。项目在运营过程中潜在的环境事故主

要是乙醇和 HCl 等危化品泄漏，进而引起火灾、爆炸等事故。

2、风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，其中危险物质及工艺系统危险性（P）按照危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M）进行判定，建设项目各要素环境敏感程度（E）按照危险物质在事故情况下的环境影响途径（如大气、地表水、地下水等）进行判定。

其中 Q 按照所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中对应临界量的比值进行计算。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；当涉及多种危险物质时，按下式进行计算：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中： $q_1, q_2, q_3, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, Q_3, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

本项目厂内乙醇最大贮存量为 200t，HCl 最大贮存量 1t。

则项目 Q 值计算如下：

$$Q=200/500+1/7.5=0.533$$

因此 Q 值 < 1，项目风险潜势为 I，项目风险评价进行简单分析即可。

3、风险识别

(1) 物质危险性识别

本项目乙醇的理化性质见表 4-16、NaOH 的理化性质见表 4-17、HCl 的理化性质见 4-18。

表 4-16 乙醇的理化常数

国标编号	32061		
CAS 号	64-17-5		
中文名称	乙醇（酒精）		
英文名称	Ethyl alcohol; ethanol		
分子式	CH ₃ CH ₂ OH	外观与性状	无色液体，有酒香
分子量	46.7	蒸汽压	5.33kP/19℃ 闪点 12℃
熔点	-114.1℃ 沸点 78.3℃	溶解性	与水混溶，可溶于醚、氯仿、甘油 等多数有机溶剂
相对密度	相对密度（水=1）0.79；相对密度（空气=1）1.59	稳定性	稳定
危险标记	7（闪点易燃液体）	主要用途	用于制酒工业、有机合成、消毒、 用作溶剂

表 4-17 NaOH 的理化性质

中文名称	氢氧化钠	分子量	39.9971
------	------	-----	---------

外文名称	Sodium hydroxide	密度	2.130 g/cm ³
化学式	NaOH	CAS 登录号	1310-73-2
相对分子质量	40.01	外观	片状或颗粒
化学品类别	无机强碱	EINECS 登录号	215-185-5
是否管制	是	闪点	176-178℃
熔点	318 °C (591 K)	安全性描述	腐蚀品
沸点	1388 °C (1663 K)	危险性符号	36/38-35-34
别称	烧碱、火碱、苛性钠、哥士的	危险品运输编号	UN 1824 8/PG 2
水溶性	111 g (20 °C)	酸碱性	强碱性
主要用途	氢氧化钠在水处理中可作为碱性清洗剂，溶于乙醇和甘油；不溶于丙醇、乙醚。在高温下对碳钢也有腐蚀作用。与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应。与酸类起中和作用而生成盐和水。		

表 4-18 HCl 的理化性质

中文名称	氯化氢	分子量	36.46
外文名称	hydrochloric acid	熔 点	158.8K (-114.2℃)
技说明书编码	995	沸 点	187.9K (-85℃)
GAS.NO	7647-01-0	密 度	1.477 g/L (25℃) (g)
分子式	HCl	半数致死浓度 (大鼠吸入)	0.3124%/h
安全性描述	腐蚀品	酸碱性	强酸性
管制信息	盐酸(*) (腐蚀) (易制毒-3)(易制爆)、氯化氢，本品根据《易制毒化学品管理条例》受公安部门管制		
危险特性	无水氯化氢无腐蚀性，但遇水时有强腐蚀性。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气		
饱和蒸气压(kPa):	4225.6(20℃)	临界温度(℃):	51.4
燃烧热(kJ/mol):	无意义	临界压力(MPa):	8.26

(2) 主要事故因素分析

①乙醇

在提纯、回收过程中，若回收系统、管道、阀门或容器发生酒精泄露，酒精蒸汽与空气形成爆炸性混合物，一旦浓度达到爆炸极限，遇到明火、高温、雷电、静电等能引起燃烧爆炸。

在酒精储存过程中如果不按安全技术操作规程作业，或者储罐及其辅助设施发生故障泄露、运行泄露，或管道长期使用、腐蚀、损伤等原因，出现泄露，不能及时发现，采取措施不当等，酒精蒸汽与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高温等极易燃烧爆炸。

②NaOH

项目使用 3-5%的 NaOH 对树脂进行再生后再次利用，氢氧化钠（NaOH）常温下是一种白色晶体，该品有强烈刺激和腐蚀性。项目在储存、使用过程中发生泄漏等导致泄漏至水体、下水道、地下室等，极易溶于水，并放出大量的热，与酸发生反应并放热。混入水体后使 pH 值急剧上升，对水生生物产生极强的毒性作用。

③HCl

本项目使用 3%的 HCl 对脱色树脂进行再生，无色，有毒，腐蚀性的不燃烧气体，窒息性的气味，对上呼吸道有强刺激，对眼、皮肤、黏膜有腐蚀。比重大于空气，遇潮湿的空气产生

白烟，极易溶于水。项目在储存、使用过程中发生泄漏等极易扩散到空气中。

4、风险防范措施

(1) 总图布置和建筑安全防范措施

①项目乙醇罐、HCl 贮存桶（槽）布置于危险品库的地下储罐区和单独房间内，位于厂区西面，与其他构筑物有一定防护距离，有利于降低事故风险。

②乙醇罐区、危险品库四周设围堰和废水收集沟，收集沟与污水处理站相连。确保发生事故时，泄露的化学品及灭火时产生的废水可完全被收集处理，不会通过渗透和地表径流污染地下水和地表水。

③整个厂区内交通方便，各主要建筑物四周均设环形道路，道路为混凝土路面，满足检修及消防的要求。

(2) 工艺技术装备和自动控制设计安全防范措施

①生产车间内加强通风，实验室设局部排风，加强排风排毒。②设备、机泵、阀门、管道等选用先进、可靠的产品。同时应加强生产过程中设备与管道系统的管理与维修，使生产系统处于密闭化，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生。

③工人操作休息室和检验室，与工艺生产设备隔离，除少数岗位外，工人除短时在生产现场巡回检查外，大多数时间在操作室停留，改善工人的劳动条件。

④电气和仪表的设计中严格按照电气防爆设计规范执行，设计中将能产生电火花的设备放在远离现场的配电室内，并采用密闭电器。对于定为防爆场所的厂房，按爆炸危险场所类别、等级、范围选择电气设备，设计良好接地系统，保证电机和电缆不出现危险的接触电压，对于仪表灯具、按钮、保护装置全部选用密闭防火型。

⑤电气设计中防雷、防静电按防雷防静电规范要求，对使用易燃易爆介质的工艺设备及管道均作防静电接地处理。

⑥在危险品库等区域设置泡沫消防设施及喷淋水系统，防患于未然。

⑦设置明显警示牌，杜绝火源。

5、风险应急预案

建设单位应编制“突发环境事件应急预案”，并报生态环境管理部门备案。

6、环境风险评价结论

项目运营有利于地区的经济发展，但必须高度重视安全生产、事故防范以减少环境风险。为了及时发现和减少事故的潜在危害，确保生命财产和人身安全，有必要建立风险事故决策支持系统和事故应急监测技术支持系统，在事故发生时及时采取应急救援措施，形成风险安全系统工程。本次环评应急预案只参照大纲进行编写，具体可由建设单位委托具有相关资质的

单位对本项目应急预案进行编制并执行。

从环境控制的角度来评价，经采取相应应急措施，能大大减少事故发生概率，并且如一旦发生事故，能迅速采取有力措施，减小对环境污染。其潜在的事故风险是可以防范的，故本项目营运期环境风险可控制在可接受风险水平之内。

（八）项目电磁辐射环境影响和保护措施

本项目不涉及电磁辐射，不做相关分析。

（九）项目“三同时”环保竣工验收一览表

本项目所有环保设施均应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，便于项目建设完成后进行环境保护竣工验收，本报告提出竣工验收的基本内容，具体见表 4-19。

表 4-19 项目竣工环保验收一览表

类别	污染源	污染物	环保设施、措施	验收标准或治理效果
废气	锅炉燃源废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	2套喷淋除尘设施+1根不低于35m高排气筒1根	达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2燃煤锅炉排放限值要求
	捡选、粗碎及粉碎废气	粉尘	风选、粗碎及粉碎环节均设布袋除尘，车间设净化空调机组，废气经布袋除尘后通过车间进出口以及空调机组排风口以无组织排放方式扩散至大气环境。	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值
	检验室	检验废气	大型仪器设备(有机及重金属分析等设备)安装通风橱(配套废气治理设施)、排风扇	对环境的影响可接受
	生产车间异味	异味	车间配套一套净化空调机组	达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准要求
	垃圾收集箱、垃圾收集池、污水处理站恶臭	恶臭	垃圾收集箱、垃圾收集池垃圾及时清运，污水处理站污泥及时清掏。	
废水	生产废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	设中水池(50m ³)和污水处理站(处理能力300m ³)处理	《提取类制药工业水污染物排放标准》(GB21905-2008)和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准。

	实验室和检验室废液	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、有机物、重金属等	依托现实验室和检验室废液收集桶收集后委托有资质的单位处置。	对环境的影响可接受
噪声	生产过程	设备噪声	隔声、高噪声设备添加减振垫	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类、4类标准限值
固废	生产过程	捡选固废	收集后同生活垃圾一同委托砚山洁城服务有限公司定期进行清运处理。	处置率 100%
		提取工艺固废(药渣、滤渣、废树脂、废活性炭)	药渣、滤渣收集后规范处置;废树脂、纯水制备废过滤介质收集后由厂家回收处置;废活性炭收集暂存于现建设单位危废暂存间,委托有资质单位定期清运处置。	
		纯水制备废过滤介质		
		污泥		
		锅炉炉渣及喷淋除尘废渣	定期清掏后规范处置。	
		包装固废	收集后由废旧物品收购商回收。	
		检验室固废	收集暂存于现建设单位危废暂存间,委托有资质单位定期清运处置。	
环境管理			1、加强环保设备设施的日常维护及监控工作; 2、加强环保设施的维护检修,保障环保设施的处理效率; 3、建立、健全环保规章制度。	

(十) “三本帐”分析

经过对现有项目和改扩建项目的产污情况和排污情况进行分析后,项目“三本帐”分析见表 4-20。

表 4-20 项目“三本帐”核算一览表

污染物类别		现有工程		改扩建工程			“以新 代老” 削减量	最终排 放量	排放增 减量
		产生量	排放量	产生量	削减量	排放量			
废水 (t/a)	污水量	10800	10800	50697.5	0	50697.5	0	61497.5	+50697.5
	COD	75.6	0.497	354.88	352.92	2.33	0	2.827	+2.33
	BOD ₅	23.76	0.085	111.53	111.25	0.4	0	0.485	+0.4
	SS	21.6	0.151	101.40	100.69	0.71	0	0.861	+0.71
	氨氮	0.788	0.006	4.06	4.031	0.029	0	0.035	+0.029
废气 (t/a)	颗粒物	-	0.0828	0.563	0	0.0732	0	0.156	+0.0732
	SO ₂	-	0.0206	2.0194	0	2.0194	0	2.04	+2.0194
	NO _x	-	0.595	1.853	0	1.853	0	2.448	+1.853
固废 (t/a)	捡选固废	-	-	2.7	0	2.7	0	2.7	+2.7
	原料清洗污 泥	1.35	1.35	-	-	-	0	1.35	+0
	药渣 滤渣	300	300	675	0	675	0	975	+675
	废树脂	1.2	1.2	9	0	9	0	10.2	+9
	纯水制备废 过滤介质	-	-	0.5	0	0.5	0	0.5	+0.5
	锅炉炉渣及 喷淋除尘废 渣	50	50	30	0	30	0	80	+30

	污水处理站	10	10	100.69	0	100.69	0	110.69	+100.69
	污泥								
	包装固废	2	2	2	0	2	0	4	+2
	废油漆桶	0.06	0.06	-	-	-	0	0.06	+0
	废活性炭 (提取工艺 废气净化)	-	-	3	0	3	0	3	+3
	检验固废	0.8	0.8	1	0	1	0	1.8	+1

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口 (编号、 名称) / 污染源	污染物 项目	环境保护措施	执行标准
大气 环境	锅炉燃源废气 排放口 (DA001)	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x	2套喷淋除尘设施+1根不低于 35m高排气筒1根	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2 燃煤锅炉排放限值要求
	捡选、粗碎及粉 碎废气	粉尘	风选、粗碎及粉碎环节均设布袋 除尘,车间设净化空调机组	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 中无组织排放监控浓度限值要求。
	检验室	检验废气	大型仪器设备(有机及重金属分 析等设备)安装通风橱(配套废 气治理设施)、排风扇	对环境的影响可接受
	生产车间异味	异味	车间配套一套净化空调机组	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表1恶臭 污染物厂界标准值中二级 新扩改建标准要求。
	垃圾收集箱、垃 圾收集池、污水 处理站恶臭	恶臭	垃圾收集箱、垃圾收集池垃圾及 时清运,污水处理站污泥及时清 掏。	对环境的影响可接受
	项目运输车辆	车辆扬尘和 尾气	加强厂区绿化	对环境的影响可接受
地表	生产废水	pH、COD、 BOD ₅ 、SS、	设中水池(50m ³)和污水处理站 (处理能力300m ³)处理	《提取类制药工业水污染

水环境		氨氮		物排放标准》
	实验室和检验室废液	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、有机物、重金属等	依托现实验室和检验室废液收集桶收集后委托有资质的单位处置。	(GB21905-2008)和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准
声环境	生产设备	设备噪声	①在同类型设备选购阶段,应选购先进的低噪动力设备,减少设备产噪量,安装减振垫、消声器、隔板,减小噪声源强;②加强日常维护,保持设备运行状态良好,避免出现设备不正常运转产生高噪声的现象;③大噪声设备安装减震垫并置于室内;④加强人员环保意识教育,提倡文明检测,防止人为噪声。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类及4类标准限值要求
	各项目运输车辆	交通噪声	①项目区域出入口的合适位置标示减速图标;②进出项目区的车辆减速慢行,避免紧急避让产生的鸣笛;③按车位有序停车,确保车辆进出顺畅。	
	工作人员日常生活、工作噪声	社会噪声	墙体阻隔、绿化带阻隔、几何扩散衰减	

电磁辐射	-	-	-	-
固体废物	<p>(1) 一般固废</p> <p>①项目产生的捡选固废当天清理后收集于垃圾收集箱,收集后同生活垃圾一同委托砚山洁城服务有限公司定期进行清运处理;</p> <p>②项目药渣、滤渣收集后规范处置;</p> <p>③项目废树脂、纯水制备废过滤介质收集后由厂家回收处置;</p> <p>④项目污水处理站污泥、锅炉炉渣及喷淋除尘废渣定期清掏后规范处置;</p> <p>⑤项目产生的包装固废收集后由废旧物品收购商回收。</p> <p>(2) 危险废物</p> <p>依托建设单位在检验室内设的检验废物收集桶收集检验废物,依托建设单位现设置的危废暂存间用于收集检验室固废、吸附提取工艺废气更换的废活性炭等危险废物,分类收集暂存后委托有资质单位定期清运处置。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)第11节“地下水环境保护措施与对策”第11.2小节“建设项目污染防控对策”中相关内容,本次评价依据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性进行地下水污染防渗分区并提出防渗技术要求:</p> <p>①重点防渗区:危险废物暂存间。防渗技术要求:等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$、$K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$;</p> <p>②一般防渗区:雨污管网、中水池、冷却循环水池、污水处理站等。防渗技术要求:等效黏土防渗层 $\geq 1.5m$, 渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$;</p> <p>③简单防渗区:其他区域进行一般地面硬化。</p>			
生态保护措施	<p>及时对项目除建筑占地外区域进行硬化或绿化,加强对项目周边生态环境的保护。</p>			
环境风险防范措施	<p>(1) 总图布置和建筑安全防范措施</p> <p>①项目乙醇罐、HCl 贮存桶(槽)布置于危险品库的地下储罐区和单独房间内,位于厂区西面,与其他构筑物有一定防护距离,有利于降低事故风险。</p> <p>②乙醇罐区、危险品库四周设围堰和废水收集沟,收集沟与污水处理站相连。确保发生事故</p>			

时，泄露的化学品及灭火时产生的废水可完全被收集处理，不会通过渗透和地表径流污染地下水和地表水。

③整个厂区内交通方便，各主要建筑物四周均设环形道路，道路为混凝土路面，满足检修及消防的要求。

(2) 工艺技术装备和自动控制设计安全防范措施

①生产车间内加强通风，实验室设局部排风，加强排风排毒。②设备、机泵、阀门、管道等选用先进、可靠的产品。同时应加强生产过程中设备与管道系统的管理与维修，使生产系统处于密闭化，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生。

③工人操作休息室和检验室，与工艺生产设备隔离，除少数岗位外，工人除短时在生产现场巡回检查外，大多数时间在操作室停留，改善工人的劳动条件。

④电气和仪表的设计中严格按照电气防爆设计规范执行，设计中将能产生电火花的设备放在远离现场的配电室内，并采用密闭电器。对于定为防爆场所的厂房，按爆炸危险场所类别、等级、范围选择电气设备，设计良好接地系统，保证电机和电缆不出现危险的接触电压，对于仪表灯具、按钮、保护装置全部选用密闭防火型。

⑤电气设计中防雷、防静电按防雷防静电规范要求，对使用易燃易爆介质的工艺设备及管道均作防静电接地处理。

⑥在危险品库等区域设置泡沫消防设施及喷淋水系统，防患于未然。

⑦设置明显警示牌，杜绝火源。

<p>其他 环境 管理 要求</p>	<p>①在项目建成投入运营之前，应及时更新排污许可证才开展运行，并落实相关要求。同时规范项目排气筒设置，设置采样孔，预留采样平台，规范设置标识标牌等。②建立大气、污水、噪声、固废等相应环境管理制度，且应有专人分管环境保护工作，定期检查各污染处理设施设备运行情况，确保其有效运行，如有故障应及时维修或更换，确保各污染物达标排放；③及时对污水处理站污泥、锅炉炉渣、喷淋除尘废渣、捡选固废等进行清理；④及时清理项目区内固体垃圾，保持场区干净整洁；⑤建立污染源监测计划，结合本次评价中自行监测要求，委托具有资质的监测单位对本项目运营期的环境污染物排放情况进行监测；⑥按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）等环保要求，开展竣工环境保护验收工作。⑦制定一个适用于项目的环境卫生管理制度，营造一个舒适、整洁的环境。</p>
--------------------------------	--

六、结论

综上所述，文山三七健康产品砚山科技产业园项目（三期）符合国家和地方的相关政策要求。项目建成后，对产生的废气、废水、噪声、固废采取措施治理后，能够实现污染物的达标排放，不会对环境造成大的影响。在严格执行有关环保法规和“三同时”制度，认真落实本报告提出的各项污染防治的基础上，该项目能够实现社会效益、经济效益和环境效益的协调发展。从环保的角度分析，该项目可行。

四、经审查，拟决定给予项目环评文本同意批复许可。