建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

（公示本）

项目名称：植物提取饲料添加剂及混合型饲料添加剂项目

建设单位（盖章）：四川恒瑞源生物技术开发有限公司

编制日期：2025年10月

中华人民共和国生态环境部制

目　录

附 图：

附图 1　项目地理位置图；

附图 2-1 项目外环境关系图；

附图 2-2 项目监测布点示意图；

附图 3-1 原有项目总平面布置图；

附图 3-2 技改后全厂总平面布置图；

附图 3-3 本项目车间总平面布置图；

附图 4　项目分区防渗图；

附图 5-1 原项目全厂卫生防护距离包络线图；

附图 5-2 本次技改后全厂卫生防护距离包络线图；

附图 6　 厂区内雨污管网分布示意图；

附图 7-1 项目与雅安经济开发区规划范围的位置关系图；

附图 7-2 项目所在区域国土空间土地规划图。

附件：

附件 1　环评委托书；

附件 2　项目备案表；

附件 3　建设单位营业执照；

附件 4　购地证明；

附件 5　厂区用地红线图；

附件6　园区规划环评及跟踪环评批复；

附件7　雅安市人民政府关于中心城区经开区组团详细规划的批复

附件8　中药渣资源化综合利用项目批复；

附件 9　引用监测报告；

附近 10 现状监测报告；

附件 11 四川省生态环境分区管控查询报告书；

附件 12 专家评审意见。

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">植物提取饲料添加剂及混合型饲料添加剂项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2506-511850-07-02-393958</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>[redacted]</td><td>联系方式</td><td>[redacted]</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">四川 省（自治区） 雅安 市 经济开发区永兴大道中段 629 号（四川雅安经济开发区 B-13-09-2 地块内） （具体地址）</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（ 103 度 8 分 31.923 秒， 30 度 1 分 4.754 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济行业类别</td><td>C1495 食品及饲料添加剂制造</td><td>建设项目行业类别</td><td>十一、食品制造业 14 其他食品制造 149</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>□新建（迁建）
□改建
□扩建
☑技术改造</td><td>建设项目申报情形</td><td>☑首次申报项目
□不予批准后再次申报项目
（超五年重新审核项目
□重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>雅安经济技术开发区经济发展局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>川投资备【2506-511850-07-02-393958】JXOB-0044 号</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>1000</td><td>环保投资（万元）</td><td>22</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>2.2</td><td>施工工期</td><td>1 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
（是：________</td><td>用地（用海）面积（m²）</td><td>不新增占地</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">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）》“表 1 专项评价设置原则表”，本项目专题评价设置情况判定如下：
表 1-1　项目专项设置情况判定
<table>
<tr><th>专项评价类型</th><th>设置原则</th><th>本项目情况</th><th>是否设置专题</th></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物二噁英、BaP、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标中的建设项目</td><td>本项目不涉及有毒有害废气排放</td><td>否</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td><td>本项目不新增生活污水，生产废水经既有的污水处理站处理后排入市政污</td><td>否</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td></td><td>水管网。</td><td></td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目</td><td>项目不涉及有毒有害、易燃易爆物质储存量超过临界量</td><td>否</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>取水口下游 500m 范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类项目</td><td>用水由市政给水管网供水，不涉及河道直接取水</td><td>否</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>本项目不涉及</td><td>否</td></tr>
</table>
综上，本项目无需设置专项。
</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td>
规划名称：《四川雅安工业园区控制性详细规划》；
审批机关：雅安市人民政府；
审批文件名称及文号：雅安市人民政府《关于四川雅安工业园区控制性详细规划的批复》（雅府函〔2012〕259 号）。
规划名称：《雅安市中心城区经开组团(雅安经济技术开发区)详细规划》；
审批机关：雅安市人民政府；
审批文件名称及文号：雅安市人民政府关于《雅安市中心城区经开组团雅安经济技术开发区)详细规划》的批复。
规划名称：《雅安市国土空间总体规划（2021-2035 年）》
审批机关：四川省人民政府；
审批文件名称及文号：《关于〈雅安市国土空间总体规划（2021-2035)〉的批复》（川府函〔2024〕66 号）。
</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>
规划环境影响评价文件名称：《四川雅安工业园区扩区规划环境影响报告书》；
召集审查机关：四川省生态环境厅（原四川省环境保护厅）；
审查文件名称及文号：关于印发《四川雅安工业园区扩区规划环境影响报告书审查意见的函》（川环建函〔2012〕30 号）；
规划环境影响评价文件名称：《四川雅安经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》；
召集审查机关：四川省生态环境厅；
审查文件名称及文号：四川省生态环境厅《关于四川雅安经济开发区
</td></tr>
</table>

	规划环境影响跟踪评价工作意见的函》（川环建函〔2019〕84号）。
规划及规划环境影响评价符合性分析	**一、规划符合性分析** **（一）《四川雅安工业园区控制性详细规划》** **1、规划背景** 四川雅安工业园区前身为雅安市生态科技工业园区，面积 1.25 平方公里，位于名山县蒙阳镇，2006 年四川省人民政府以川府函〔2006〕29 号“关于设立四川雅安工业园区的批复”将该园区更名为四川雅安工业园区。2008 年，经四川省发改委川发改经济综合函〔2008〕218 号同意，将成雅高速以南 6.95 平方公里纳入雅安工业园区，面积达 8.2 平方公里，并由原四川省环保局以川环建〔2008〕257 号出具了规划环评审查意见。 2010 年底，雅安市人民政府决定将永兴工业园区(原名为永兴化工基地，由名山县经济贸易局以名经贸〔2005〕19 号批准建立，位于永兴镇青江村名山河畔，规划总占地 400 亩；原规划发展硫酸钠、硫化钠产业)和草坝工业集中区（由雅安市雨城区人民政府以雨府发〔2006〕39 号文批准在草坝镇设立位于草坝镇西北侧，规划面积 6.68 平方公里；原规划发展的产业定位为化工建材、机械加工、农林产品加工为主）并入雅安工业园区。自此，雅安工业园区规划总面积达到了 30.66 平方公里。 2012 年 11 月，雅安市人民政府对四川雅安工业园区控制性详细规划进行了批复(雅府函〔2012〕259 号)，同意实施《四川雅安工业园区控制性详细规划（名山片区、永兴片区、草坝片区）》。 2013 年，四川省人民政府以“川府函〔2013〕207 号”文对雅安工业园区规划面积进行了重新核定并同时更名，更名为“四川雅安经济开发区”；核定的园区规划面积是 22.13 平方公里（采纳了 2012 年版扩区规划环评建议，将名山、永兴和草坝居住片区以及部分邻近用地划出了园区规划范围）。 **2、规划内容** **（1）规划范围** 规划范围北至成雅高速雅安工业园，南达雨城区草坝镇，东接规划成

康铁路货运站，中部囊括永兴镇名山河沿线地区，涉及雨城区、名山县两地行政辖区。园区总用地面积 30.66 平方公里（其中名山园区 8.66 km^2、永兴园区 13km^2、草坝园区 9km^2）。

（2）规划产业定位

发展以新材料、新能源等战略性新兴产业为先导，机械制造精细化工为支撑的先进制造业、现代物流，科技研发为纽带的生产性服务业，形成现代产业体系结构，将园区打造成为雅安经济增长的核心引擎。

（3）产业布局

规划结构为“一心、两片”的空间结构。“一心”为位于名山县城西南的名山工业园区；“两片”为位于永兴镇的永兴工业园区和位于草坝镇的草坝工业园区。工业园区内建设用地以工业用地为主，各园区内以道路和自然地形为分割，以不同功能为单元形成多个功能组团和分区。

（4）生态环境准入负面清单

继续保留原规划环评及审查意见中提出的负面清单：禁止引入制革、洗选、印染、含发酵工艺的生物制药、电石、炼铁、球团及烧结、铁合金冶炼、焦化、煤化工、黄磷。

鼓励类：规划提出的主导产业。

允许类：原则上未被列入鼓励类、负面清单的属允许发展类，但在具体实施过程中切不可盲目引进项目，应注意按如下原则要求：

对于不属于经开区规划主导产业和重点发展方向的建设项目，若与经开区产业定位有互补作用，或属于经开区重要项目的下游企业且环境可承载的，或属于高品质、高附加值、低污染的企业，或有利于经开区实现循环经济理念和可持续发展，可适度引入发展。

3、规划符合性分析

本项目位于雅安市经济开发区永兴大道中段 629 号，属于雅安工业区的永兴片区。本项目为“植物提取饲料添加剂及混合型饲料添加剂项目”，属于国民经济行业的 C1495 食品及饲料添加剂制造，不在雅安工业园的负面清单行业之列，为允许类项目。因此，本项目建设相符规划相关要求。

	（二）《雅安市中心城区经开组团(雅安经济技术开发区)详细规划》 **1、规划范围** 本规划编制范围北临成雅高速公路、南临雅乐高速公路，西至雅安市光华山城市绿芯、东至名山站区域内的城镇开发边界范围，总面积为3020.3073 公顷。包含三个片区，分别为雅云数智科技城功能片区(以下简称“雅云片区”)，先进材料产业功能片区(以下简称“先进材料片区”)，雅安物流园功能片区(以下简称“雅安物流园片区”)。 **根据规划分区，本项目所在区域属于先进材料产业功能片区。** **2、产业规划布局引导** 以先进材料片区为核心载体，聚力发展以锂电新材料为代表的先进材料产业，在锂电材料、电子新材料以及功能性材料等方面加快布局，持续引进上下游重点企业，打造千亿级先进材料产业集群。其中，锂电材料聚焦高端锂盐、锂电正极材料、关键配套材料等产业领域；电子信息材料聚焦电子导热材料、晶硅材料、第三代半导体材料等产业领域；功能性材料聚焦高分子材料、绿色精细化学品等产业领域。统筹先进材料片区产业资源，合理布局细分领域专业园区，做优做强化工园区；集中布局共享生产、生活配套，完善污水处理等基础设施配套。支持芦山、宝兴等六县产业转型与产业结构优化，适当预留空间引入飞地产业，有机衔接及支撑上位国空制定的主导产业集群。产业用地面积约 1073.11 公顷。 **本项目为饲料添加剂制造，与片区规划的产业布局不冲突。** **3、排水工程规划** 规划范围内设置 4 座污水处理厂，5 处污水提升泵站。名山污水处理厂规模约 3 万吨/日；永兴片区工业污水处理厂规模约 7 万吨/日，其中化工园区污水单独处理，单独排放。污水处理厂尾水按执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016)执行。 **本项目生产废水经厂区内污水处理站处理后，排入市政污水管网，进入永兴片区工业污水处理厂处理后达标排放。** **（三）《雅安市国土空间总体规划（2021-2035 年）》**

雅安市构建“1+8”工业园区载体，为1个国家级经济技术开发区，即雅安经济技术开发区；8个重点园区，分别为成都—雅安工业园区、四川荥经经济开发区、四川汉源工业园区、四川石棉工业园区、四川天全经济开发区、四川芦山经济开发区、四川宝兴汉白玉特色产业园区，雨城区草坝工业集中发展区。

本项目位于雅安经济技术开发区内，国民经济行业类别为 C1495 食品及饲料添加剂制造。本项目位于四川雅安经济开发区 B-13-09-2 地块，根据建设单位取得的四川雅安经济开发区 B-13-09-2 地块规划用地红线图显示，项目用地为工业用地，符合国土空间规划和用途管制要求。因此，本项目符合《雅安市国土空间总体规划（2021-2035 年）》要求。

二、规划环境影响评价符合性分析

1、与《四川雅安工业园区扩区规划环境影响报告书》及其审查意见的符合性分析

本项目位于雅安市经济开发区永兴大道中段 629 号，属于雅安工业区的永兴片区，与其规划环评及审查意见的符合性分析如下。

表 1-2 与规划环评及其审查意见的符合性分析一览表

类别	相关要求	本项目情况	符合性
避免和减缓环境影响对策措施	**废水：**①实施雨污分流、清污分流制；②优先安排污水管网及污水处理厂工程的建设，保证园区污水处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标后排放，严格杜绝事故排放;③园区内各企业废水预处理达标后方可进入园区污水处理厂	经调查，项目厂区内已实施雨污分类;项目厂区内已建一座污水处理站，生产废水经污水处理站处理后排入市政污水管网。	符合
	地下水污染防治：园区、厂区、企业生产车间均应采取相应的防渗措施，防止由于跑、冒、滴、漏造成区域地下水污染	项目厂区内已采取分区防渗措施。	符合
	废气：引进企业必须采取先进、可靠的治理措施，确保废气排放优于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准或相应行业标准。	项目废气经处理后能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准。	符合
	固废处置：入区企业产生的工业固废(含危险废物)按“三化”的原则(资源	项目固废已按按“三化”的原则落实妥善的综合利用和处	符合

	化、无害化、减量化）落实妥善的综合利用和处置措施。生活垃圾各集中区统一收集送环卫部门处置	置措施。生活垃圾收集后交由环卫部门处置统一处置。	
	强化环境风险防范措施。园区设三级环境风险事故防范措施（生产和贮存装置单元车间、厂区和整个园区），杜绝事故废水进入天然水体和事故废气排放对周围环境产生明显影响。	本次评价已针对环境风险提出相应的防范措施。	符合
永兴片区行业准入	**鼓励类：**园区准入园行业为光伏产业下游产品制造；节能环保装备与产品制造；物流为代表的现代化服务业；芒硝深加工等精细化工 **禁止类：**1、大气污染企业：电石、炼铁、球团及烧结、 铁合金冶炼、焦化、煤炭 化工、黄磷等对大气环境污染重的企业；2、不符合国家产业政策的企业；不能执行清洁生产的企业。 **允许类：**除禁止类外，经论证充分后的其他产业；	本项目为C1495食品及饲料添加剂制造，不属于电石、炼铁、球团及烧结、铁合金冶炼、焦化、煤炭化工、黄磷等对大气环境污染重的企业，不属于园区的鼓励类和禁止类行业。经过本次环评论证，本项目的建设符合国家产业政策，符合园区规划，选址无明显环境制约因素，总图布置合理，在严格落实本环评提出的污染防治措施及风险防范措施后可实现废水、废气、噪声的达标排放，固废的合理处置，环境风险在可接受范围。得出从环境保护角度而言，项目的建设是可行的结论。因此属于允许引入的行业。	符合
环保要求	区内企业应须采取相应的“三废”治理措施，确保达标排放。	项目对项目废气、废水、噪声、固废等均采取相应治理处置措施，可确保各类污染物达标排放。	符合
	园区内企业禁止使用燃煤。	项目使用天然气和电能，不使用燃煤。	符合
清洁生产	入园项目须采用国内外先 进水平的生产工艺、设备及污染治理技术，能耗、物耗、水耗等均应达到相应行业的清洁生产水平二级水平或国内先进水平以上。	项目清洁生产水平可到达国内同行业先进水平	符合

2、与《四川雅安经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》及其审查意见的符合性分析

表 1-3　与跟踪环评及其审查意见的符合性分析一览表

分类		要求内容	本项目情况	符合性
入园企业	禁止类	继续保留原规划环评提出的负面清单：禁止引入制革、洗选、印染、含发酵工艺的生物制药、电石、炼铁、球团及烧结、铁合金冶炼、焦化、煤化工、黄磷。	本项目为C1495食品及饲料添加剂制造，不属于禁止类、鼓励类项目，	符合园区准入要求

环境门槛	鼓励类	各片区鼓励类产业按照原规划提出的主导产业继续实施。	为允许类。本项目从植物中提取活性物质来生产饲料添加项目，属于有利于经开区实现循环经济理念和可持续发展类。	
	允许类	原则上未被列入鼓励类、负面清单的属允许发展类，但在具体实施过程中切不可盲目引进项目，应注意按如下原则要求：对于不属于经开区规划主导产业和重点发展方向的建设项目，若与经开区产业定位有互补作用，或属于经开区重要项目的下游企业且环境可承载的，或属于高品质、高附加值、低污染的企业，或有利于经开区实现循环经济理念和可持续发展，可适度引入发展。		
清洁生产水平		达到行业清洁生产标准二级标准要求或全国同类企业平均清洁生产水平的项目	企业清洁生产水平可达到规划环评的要求	符合
环境制约因素及解决对策	水环境制约因素及解决对策	名山河水环境质量总磷、氨氮超标，枯水期流量较小，评价河段的水环境容量有限。 **解决措施：** ①进一步加快铜头引水工程，确保该工程调入名山河用于生态环境的水量不低于 $1.5m^3/s$；②加快区域污水管网建设进度，提高污水收集率；按照相关要求，对名山和永兴片区工业污水处理厂进行提标改造，确保出水水质满足《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）相关标准；③严格按照"一河一策"要求完成名山河、青衣江水质改善目标；④落实中水回用管线工程，积极提高水资源利用效率。	项目废水经厂区污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后通过园区污水管网排入永兴片区工业污水处理厂。	符合
	大气环境制约	园区紧邻场镇，周边环境相对较敏感 **解决对策：**①优化分区布局，限制大气污染严重的项目靠近场镇布置；②名山片区、永兴片区的项目引入应充分注意与周边的环境相容性。	本项目位于四川雅安经济开发区中永兴片区现有厂区内，不新增占地。本项目生产粉尘经集气罩+1 套布袋粉尘处理后通过 15m 排气筒达标排放；生产异味经管道+1 座双氧水喷淋塔处理后通过 15m 排气筒达标排放。	符合
		区域大气环境质量 $PM_{2.5}$ 存在超标现象 **解决措施：**①根据区域环境质量改善目标，加强对现有企业大气污治理措施的监督管理；②新引入项目严格环境准入，根据相关要求严格执行排放标准。		符合
对规划实施的优化调整建议		雅化园区不突破现有工业用地规模，不新增污染物排放总量。	本项目在现有厂区内建设，不新增占地；项目建设后不新增废气和废水总量。	符合

经分析，本项目与《四川雅安工业园区扩区规划环境影响报告书》、

	《四川雅安经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》及其审查意见要求相符。因此，本项目与规划及规划环境影响评价要求相符。
其他符合性分析	**1、产业政策符合性分析** 本次技改项目为“ 植物提取饲料添加剂及混合型饲料添加剂项目”，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于C1495食品及饲料添加剂制造；根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于鼓励类和禁止类项目，为允许类。 本项目于2025年8月7日经雅安经济技术开发区经济发展局的投资项目在线审批平台进行立项备案，并取得了《四川省固定资产投资项目备案表》，备案编号为川投资备【2506-511850-07-02-393958】JXOB-0044号。 综上，本项目符合国家现行相关产业政策。 **2、土地利用规划符合性分析** 项目位于雅安市经济开发区永兴大道中段629号，在四川恒瑞源生物技术开发有限公司既有厂房内进行升级改造，开展“植物提取饲料添加剂及混合型饲料添加剂项目”。根据建设单位取得的四川雅安经济开发区B-13-09-2地块规划用地红线图显示，项目用地类型为工业用地。 **故，本项目用地性质与土地利用规划相符合。** **3、与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》和《四川省、重庆市长江经济带发展负面按清单实施细则》（试行，2022年版）符合性分析** 本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》和《四川省、重庆市长江经济带发展负面按清单实施细则》（试行，2022年版）相关条款要求符合性见下表。

表1-4 本项目与《指南》符合性分析

相关要求		本项目情况	结论
《长江经济带发展负面清单指南（试	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源	本项目位于雅安市经济开发区永兴大道中段629号，属雅安工业园永兴片	符合

		行，2022年版）》	保护无关的项目。	区，不涉及自然保护区、风景名胜区和饮用水水源等保护区。	
			禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖，旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。		符合
			禁止新建、扩建不符合国建石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	本项目位于园区内，且不属于上述行业	符合
			禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国建产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	本项目不属于上述行业	符合
		《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则》（试行，2022年版）	第七条禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。自然保护区的内部未分区的，依照本实施细则核心区和缓冲区的规定管控。	本项目位于雅安市经济开发区永兴大道中段629号，属雅安工业园永兴片区，不涉及自然保护区、风景名胜区和饮用水水源等保护区。	符合
			第八条禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的项目。		符合
			第九条禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，禁止改建增加排污量的建设项目。		符合
			第十条饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，除应遵守准保护区规定外，禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止从事采石（砂）、对水体有污染的水产养殖等活动。		符合
			第十一条饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，除应遵守二级保护区规定外，禁止新建、改建、扩建与供（取）水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。		符合
			第十八条禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内，且本项目不属于化工项目。	符合
			第十九条禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改	本项目不在长江干流岸线三公里范围	符合

建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	内和重要支流岸线一公里范围内，且项目不属于上述行业。	
第二十条禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	本项目不在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内，且项目不属于上述行业。	符合
第二十一条禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目位于雅安工业园永兴片区内，且本项目不属于高污染项目。	符合
第二十三条禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资；限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》中淘汰类和限制类项目。	符合
第二十四条禁止新建、扩 建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目。	本项目不属于国家严重过剩产能行业的项目。	符合

综上，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》和《四川省、重庆市长江经济带发展负面按清单实施细则》（试行，2022 年版）的相关条款要求。

4、与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

表 1-5　本项目与《中华人民共和国长江保护法》相关要求符合性分析

《长江保护法》条款	本项目情况	符合性
第二十条 长江流域国土空间开发利用活动应当符合国土空间用途管制要求，并依法取得规划许可。对不符合国土空间用途管制要求的，县级以上人民政府自然资源主管部门不得办理规划许可。	项目所在地块为工业用地	符合
第二十一条 国务院生态环境主管部门根据水环境质量改善目标和水污染防治要求，确定长江流域各省级行政区域重点污染物排放总量控制指标。长江流域水质超标的水功能区，应当实施更严格的污染物排放总量削减要求。企业事业单位应当按照要求，采取污染物排放总量控制措施。	本项目生产废水经污水处理站处理后，经永兴片区污水处理厂处理后达标排放。	符合

第二十六条 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于工业园区、化工以及尾矿库项目。	符合
第十九条禁止在生态保护红线范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	本项目不涉及生态保护红线	符合
第二十条禁止占用永久基本农田，国家重大战略资源勘查、生态保护修复和环境治理、重大基础设施、军事国防以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目（包括深度贫困地区、集中连片特困地区、国家扶贫开发工作重点县省级以下基础设施、易地扶贫搬迁、民生发展等建设项目），选址确实难以避让永久基本农田的，按程序严格论证后依法依规报批。	本项目用地性质为工业用地，不占用基本农田	符合

综上，本项目建设符合《中华人民共和国长江保护法》。

5、与“十四五”生态环境保护规划的符合性分析

本项目与《四川省“十四五”生态环境保护规划》（川府发【2022】2号）、《雅安市“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析如下：

表 1-6 本项目与“十四五”生态环境保护规划的符合性分析

规划要求		本项目情况	符合性
四川省“十四五”生态环境保护规划	**推动落后产能退出。**严格控制新（改、扩）建高耗能、高排放项目，新建高耗能、高排放项目应按相关要求落实区域削减。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等行业产能置换政策。强化落后产能退出机制，对能耗、环保、安全、技术达不到标准,生产不合格或淘汰类产品的企业和产能，依法予以关闭淘汰，推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。对长江及重要支流沿线存在重大环境安全隐患的生产企业，加快推进就地改造、异地迁建、关闭退出。开展差别化环境管理，对能耗、物耗、污染物排放等指标提出最严格管控要求，倒逼竞争乏力的产能退出。	本项目属于 C1495 食品及饲料添加剂制造，非高耗能、高排放项目。	符合
	强化工业污水综合整治。深入实施工业企业污水处理设施升级改造，重点开展电子信息、造纸、印染、化工、酿造等行业废水专项治理,全面实	本项目非电子信息、造纸、印染、	符合

			现工业废水达标排放。对涉及重金属、高盐和高浓度难降解废水的企业，强化分质、分类预处理，提高企业与末端处理设施的联动监控能力，确保末端污水处理设施安全稳定运行。推动电镀行业集中集聚发展，实施一批电镀废水“零排放”试点工程。开展开发区污水集中处理设施升级改造和污水管网排查整治，完善园区及企业雨污分流系统，推动初期雨水收集处理，鼓励有条件的园区实施“ 一企一管、明管输送、实时监测”。推进现有企业和园区开展以节水为重点的绿色高质量转型升级和循环化改造，加快节水及水循环利用设施建设,促进企业间串联用水、分质用水、一水多用和循环利用，鼓励岷江、沱江及长江干流流域省级及以上园区积极开展节水标杆园区创建。	化工、酿造等行业，不涉及重金属、高盐和高浓度难降解的废水； 本项目生活污水经预处理池处理，生产废水经厂区污水处理站处理；上述废水处理后通过园区污水管网进入永兴片区工业污水处理厂处理达标后排放。		
		雅安市“十四五”生态环境保护规划	第五章 第二节加强水生态环境保护 …… 加强水污染综合治理。深入实施工业企业污水处理设施升级改造，重点开展材料制造、制药、印染、铅锌冶炼等行业废水专项治理，全面实现工业废水达标排放。进一步完善工业园区污水集中收集处理设施，完善园区及企业雨污分流系统，推动初期雨水收集处理，鼓励有条件的园区实施“一企一管、明管输送、实时监测”。进一步完善城镇污水收集管网基础设施，重点加强城中村、老旧城区合流制排水系统雨污分流改造。……	项目厂区内已实施雨污分流。本项目生产废水经厂区内污水处理站处理后，排入市政污水管网，进入永兴片区工业污水处理厂处理后达标排放。	符合	
			第五章 第三节 深入推进大气污染防治 …… 加强园区大气污染治理。推动雅安经济技术开发区等省级工业园区编制实施“一园一策”废气治理方案。推广成雅工业园区家具集中喷涂工程中心模式，鼓励将产生废气的工序统筹集中，通过“集中喷涂+集中处置”手段实现园区企业生产废气集中处理。推进园区集中供热，鼓励工业园区燃气热电联产项目规划建设。强化园区大气监测、监控能力，进一步推动工业园区水、气、土协同预警体系建设，提升园区大气环境管理水平。 ……	本项目位于雅安工业园永兴片区，项目废气经处理后能达标排放。	符合	
			第六章 第六节 加强环境应急体系和能力建设 加强环境应急体系建设。系统性推进环境应急体系建设，加强应急平台、应急队伍、应急物资等体系建设。逐步建立环境风险分级分类管理体系，完善突发环境事件应急管理多层次预案体系。实施企业环境应急预案电子化备案，实现涉危涉重企业电子化备案全覆盖。加快建设环境风险源、敏感目标及环境应急预案数据库，建立突发环境事件应急指挥决策支撑体系。督促企业落	本次评价已针对环境风险提出相应的防范措施，建设单位后续运营过程中落实环境应急体系建设，加强加强应急平台、应急队伍、应急物资等体系建设，能降低突发环	符合	

	实环境风险防范主体责任，敦促按行业分年度完成企业备案、提升预案质量、增加应急演练频次。强化技术指导，落实企业环境安全隐患排查治理制度。建立健全跨部门、跨区域环境应急联动机制) ……	境风险事故发生的可能性。	

综上，本项目建设符合《雅安市“十四五”生态环境保护规划》的相应要求。

6、与《雅安市长江流域总磷污染控制实施方案》符合性分析

雅安市人民政府办公室于2023年10月24日发布了《关于印发〈雅安市长江流域总磷污染控制实施方案〉的通知》，本项目与其符合性分析如下

表1-7　与雅安市长江流域总磷污染控制实施方案要求的符合性分析

“方案”要求	本项目情况	符合性
1.科学合理开发利用磷矿资源。加强磷矿资源管控，做到合理规划、有序开采，不再新建、改扩建开采规模在50万吨/年以下的磷矿，不再新建露天磷矿。强化探矿、采矿企业监管，加强矿区扬尘控制、矿井水和淋溶水收集处理，督促相关企业严格落实生态保护和修复措施。〔市自然资源和规划局、市生态环境局按职责分工负责，各县(区)人民政府、经开区管委会负责落实，以下均需各县(区)人民政府、经开区管委会负责落实，不再列出〕	本项目为饲料添加剂制造，不涉及磷矿资源的开发。	符合
2.推动涉磷产业转型升级。进一步优化磷化工产业布局，积极推动磷化工产业向精细化、高端化升级。严控磷铵、黄磷等产业违规新增产能，加快退出不符合产业政策和环保要求、不满足安全生产条件的涉磷企业。(市经济和信息化局、市发展改革委、市生态环境局、市应急管理局按职责分工负责)	本项目为饲料添加剂制造，不属于磷化工产业，原辅料不涉及磷的使用。	符合
3.深化重点涉磷企业污染整治。严格落实排污许可制度，严控废水总磷排放浓度和排放总量。持续巩固“三磷”排查整治成果，坚决防止问题反弹。对黄磷、磷肥企业开展清洁生产审核和评价认证，引导农副食品加工、纺织、造纸等重点涉磷企业，在重要生产工序开展清洁生产技术升级改造提升减污水平。推进白酒、屠宰、果品加工、电子材料制造等行业废水资源化利用，控制总磷排放浓度。强化企业污染物排放监管执法，从严打击环境违法行为。(市发展改革委、市生态环境局、市经济和信息化局、市农业农村局按职责分工负责)	本项目为饲料添加剂制造，本次技改不新增总磷排放，且本项目不属于重点涉磷企业。	符合
4.提高磷石膏综合利用水平。严格磷石膏库准入，多元联动拓宽磷石膏综合利用渠道，推动产业规模化、高值化发展。积极推动综合利用财政、税收优惠政策落地落实，鼓励建设项目优先采用磷石膏建材，积极探索磷石	本项目不涉及磷石膏综合利用。	符合

膏在井下充填、路基修筑、生态修复等领域的应用。到2025年底，磷石膏综合利用率达到国家规定要求，鼓励有条件的磷化工企业以磷石膏消纳量(含安全堆存)定产量。(市经济和信息化局、市生态环境局、市科技局、市财政局、市自然资源和规划局、市住房城乡建设局、市交通运输局、雅安市税务局按职责分工负责)		
5.深化工业园区水污染防治。持续开展长江经济带工业园区水污染整治专项行动，对照问题清单限期整改，2025年底前全面完成园区水污染问题整治。加强工业园区水环境治理基础设施建设，实现园区内生产废水应收尽收。强化工业园区污水排放监测监管，严格落实环境风险防控措施，确保涉磷废水稳定达标排放。(市经济和信息化局、市生态环境局按职责分工负责)	本项目生活污水经预处理池处理、生产废水经厂区内污水处理站处理后，排入市政污水管网，进入永兴片区工业污水处理厂处理后达标排放。	符合

综上，本项目符合《雅安市长江流域总磷污染控制实施方案》相关要求。

7、与行业相关规范符合性分析

本项目为饲料添加剂制造，与行业相关规范符合性分析如下：

表1-8　本项目与行业相关规范的符合性分析一览表

规范名称	规范要求	本项目情况	符合性
《饲料和饲料添加剂管理条例》	第八条 设立饲料、饲料添加剂生产企业，除应当符合有关法律、行政法规规定的企业设立条件外，还应当具备下列条件: (一)有与生产饲料、饲料添加剂相适应的厂房、设备、工艺及仓储设施; (二)有与生产饲料、饲料添加剂相适应的专职技术人员; (三)有必要的产品质量检验机构、检验人员和检验设施; (四)生产环境符合国家规定的安全、卫生要求; (五)污染防治措施符合国家环境保护要求。 经国务院农业行政主管部门或者省、自治区、直辖市人民政府饲料管理部门按照权限审查，符合前款规定条件的，方可办理企业登记手续。	（一）本项目已配备与生产饲料添加剂相适应的厂房、设备、工艺及仓储设施；（二）建设单位已配备与生产饲料添加剂相适应的专职技术人员；（三）厂区内已建设实验室和检验人员，拟对产品质量进行检测；（四）厂区生产车间洁净度满足国家规定的安全、卫生要求;（五）项目污染防治措施符合国家环境保护要求。	符合
	第十条 生产饲料、饲料添加剂的企业，应当按照产品质量标准组织生产，并实行生产记录和产品留样观察制度	建设单位拟按产品质量标准组织生产，并实行生产记录和产品留样观察制度。	符合
	第十一条 企业生产饲料、饲料添加剂，不得直接添加兽药和其他禁用药品;允许添加	本项目产品生产过程中不添加兽药、激素类和其他	符合

	的兽药，必须制成药物饲料添加剂后，方可添加;生产药物饲料添加剂，不得添加激素类药品。	禁用药品。	
	第十五条 经营饲料、饲料添加剂的企业，应当具备下列条件:(一)有与经营饲料、饲料添加剂相适应的仓储设施;(二)有具备饲料、饲料添加剂使用、贮存、分装等知识的技术人员;(三)有必要的产品质量管理制度。	（一）项目厂区内已建立相适应的仓储设施；（二）已配备具备饲料添加剂使用、贮存、分装等知识的技术人员；（三）已建立产品质量管理制度。	符合
	第十七条 禁止生产、经营停用、禁用或者淘汰的饲料、饲料添加剂以及未经审定公布的饲料、饲料添加剂。 禁止经营未经国务院农业行政主管部门登记的进口饲料、进口饲料添加剂。	本项目生产的饲料添加剂不属于停用、禁用、淘汰以及未经审定公布的饲料添加剂。	符合
《四川省饲料和饲料添加剂管理条例实施办法》	第八条 企业生产饲料、饲料添加剂，不得添加禁用药品，也不得直接添加兽药;间接添加的兽药须符合国务院农业行政主管部门发布的允许作药物饲料添加剂的兽药品种及其使用的规定，且必须制成药物饲料添加剂后，方可添加;生产药物饲料添加剂，不得添加激素类药品。	本项目产品生产过程中不添加兽药、激素类和其他禁用药品。	符合
	第九条 禁止无生产条件、无标准自行配制、销售含饲料添加剂的混合物。	本项目位于工业园区内，生产的饲料添加剂符合产品标准。	符合
四川省人民政府《关于印发<四川省建设国家中医药综合改革示范区实施方案>的通知》（川府发〔2022〕25 号）	9.实施中医中药协同发展工程。……**大大研发“川药”**健康饮品、化妆品、保健品以及中兽药、**中药饲料添加剂**等，推动川产中药材及非传统药用部位的综合利用。推进天麻、铁皮石斛、灵芝等食药物质试点工作，推动将更多具有食用习惯的中药材纳入食品安全地方标准管理。推进川药与川茶、川果、川酒等融合发展，培育四川特色的中医药养生大产业。	本项目为饲料添加剂以甘草、迷迭香、紫苏籽、杜仲叶等中药材为原料制作，符合方案要求。	符合

综上，本项目符合《饲料和饲料添加剂管理条例》《四川省饲料和饲料添加剂管理条例实施办法》、四川省人民政府《关于印发<四川省建设国家中医药综合改革示范区实施方案>的通知》（川府发〔2022〕25 号）的相关要求。

8、与生态环境分区管控符合性分析

根据《四川省生态环境厅关于公布四川省生态环境分区管控动态更新

成果（2023 年版）的通知》（川环函〔2024〕409 号）、《雅安市人民政府办公室关于印发雅安市 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（雅办发〔2024〕12 号）文件，本项目与区域“生态环境分区管控”的符合性分析如下所示。

（1）环境管控单元

根据四川省人民政府发布的《四川省生态保护红线方案》（川府发〔2018〕24号）及《四川省生态环境厅关于公布四川省生态环境分区管控动态更新成果（2023年版）的通知》（川环函〔2024〕409号）中生态保护红线划定结果相对照，项目不属于四川省生态保护红线范围。

根据《雅安市人民政府办公室关于印发雅安市2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（雅办发〔2024〕12号）文件，本项目与其位置关系如下所示：

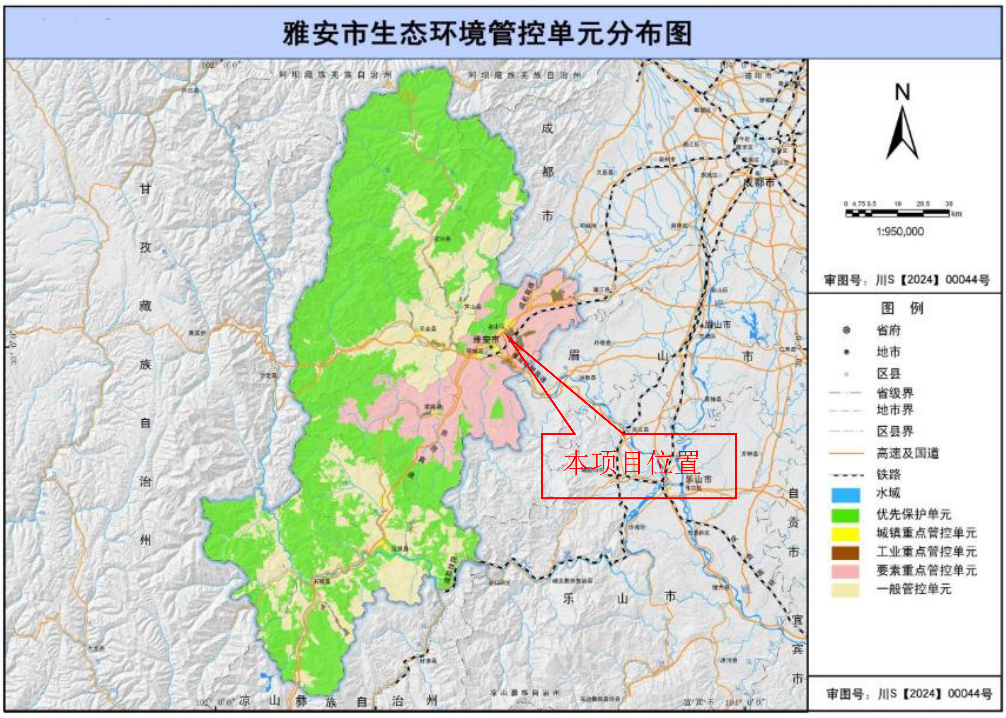


图 1.1 本项目与雅安市生态环境管控单元位置关系图

根据四川政务服务网查询的本项目生态环境分区管控单元显示，项目所在区块为雅安经济技术开发区重点管控单元，管控单元编号为 ZH51180320002，查询截图如下：

图 1.2 本项目生态环境分区管控截图

（2）生态环境准入符合性分析

①与生态环境准入总体要求的符合性分析

本项目与雅安市生态环境准入总体要求的符合性分析如下

表 1-9 本项目与雅安市生态环境准入总体要求符合性分析一览表

行政	总体要求	本项目情况	符合

区			性
雅安市	(1)优化产业结构，提升发展冶炼、化工、水泥、石膏、家具制造等重点产业，严格资源环境绩效水平要求; (2)严控小水电开发，落实现有小水电整改及监管; (3)加强绿色矿山生态环境建设和废弃矿山的生态恢复; (4)汉源县、石棉县等重金属重点防控区新建、改建、扩建增加重点重金属污染物排放的建设项目需满足区域重金属总量管控要并执行重点重金属污染物特别排放限值; (5)统筹生态环境保护与经济社会发展的关系，强化重点生态功能区的主体功能区定位，宝兴县、芦山县、天全县农产品主产区和重点生态功能区限制大规模高强度的工业化城镇化开发; (6)严格控制高耗能、高排放项目;严格执行能源消费总量和强度双控制度，严格执行煤炭消费总量控制要求; (7)引进项目应符合园区规划环评和区域产业准入清单要求。	本项目为饲料添加剂制造，不属于冶炼、化工、水泥、石膏、家具、小水电、矿山等行业。本项目位于雅安工业园永兴片区，项目建设符合园区规划环评和区域产业准入清单要求	符合

综上，本项目建设符合雅安市生态环境准入总体要求。

②与生态环境管控单元的符合性分析

根据“四川省生态环境分区管控查询报告书”，本项目涉及重点管控单元和一般管控区，分别为雅安经济开发区（单元编号：ZH51180320002）、名山区其他区域（单元编号：YS5118033110001），各管控单元信息如下所示：

表 1-10 本项目涉及管控单元信息

管控单元名称	单元编码	行政区划	要素类型
雅安经济技术开发区	ZH51180320002	雅安市	重点管控单元
名山区其他区域	YS5118033110001	雅安市	一般管控区

与各生态环境管控单元符合性分析如下：

表 1-11 本项目与生态环境管控单元符合性分析一览表

管控单元编码及名称	**类别**		**清单要求**	**本项目情况**	**符合性**
ZH51180320002 雅安经济技术开发区	县区普适	空间布局	禁止开发建设活动的要求：暂无 限制开发建设活动的要求：暂无 允许开发建设活动的要求：暂无 不符合空间布局要求活动的退出要求:	/	/

		性清单	约束	暂无 其他空间布局约束要求：暂无		
			污染物排放管控	现有源提标升级改造：暂无 新增源等量或倍量替代：暂无 新增源排放标准限值：暂无 污染物排放绩效水平准入要求 ：暂无 其他污染物排放管控要求：暂 无	/	/
			环境风险防控	严格管控类农用地管控要求：暂无 安全利用类农用地管控要求：暂无 污染地块管控要求：暂无 园区环境风险防控要求：暂无 企业环境风险防控要求：暂无 其他环境风险防控要求：暂无	/	/
			资源开发效率要求	水资源利用效率要求：暂无 地下水开采要求：暂无 能源利用效率要求：暂无 其他资源利用效率要求：暂无	/	/
			区域特点	暂无	/	/
			发展定位与目标	生态环境质量明显改善，重点污染物排放总量继续减少，环境风险得到有效防控，治理体系和治理能力现代化取得重大进展，生态系统稳定性持续增强，绿色、循环、低碳发展方式基本形成，资源节约型、环境友好型社会建设取得重大进展，彰显雅安特色和生态优势，筑牢长江上游生态屏障。	本项目不新增总量。	符合
			区域突出生态环境问题	环境治理能力仍然不足。生态屏障建设任务艰巨。雅安是典型的自然灾害多发区，经历汶川大地震和芦山强烈地震两次重大自然灾害，山体结构不稳定，生态灾害易发。	本项目位于园区内，不在生态灾害易发区内。	符合
			总体管	（1）优化调整产业结构，严格生态环境准入要求； （2）统筹工业布局与茶园发展的关系，	本项目位于园区内，满足规划准入要求。 本项目为饲料添加	符合

			控要求	推动城市建成区内企业“退城入园”，严格控制园外企业无序扩张； （3）加强区域大气污染治理，推进化工、表面处理、家具制造等重点行业废气深度治理改造； （4）加强名山河流域污染治理，严格执行名山河流域水污染物排放减量替代；加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药使用量；加强城乡废水收集处理基础设施建设。	剂制造，不属于化工、表面处理、家具制造等重点行业。项目区域污水管网已建成，项目废水经处理后排入市政污水管网。	
		单元特性管控要求	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求：禁止引入电石、炼铁、球团及烧结、铁合金冶炼、焦化、煤化工、黄磷等对大气环境污染重，禁止引入不符合国家产业政策的企业，不能执行清洁生产的企业。	本项目为饲料添加剂制造，不属于禁止行业。	符合
				限制开发建设活动的要求: 严格涉重项目环境准入（依据：《雅安市雨城区“十三五”生态环境保护规划》） -其他同雅安市工业空间重点单元普适性管控要求。	本项目满足雅安市生态环境准入要求	符合
				允许开发建设活动的要求: /	/	/
				不符合空间布局要求活动的退出要求: -草坝场镇居住用地区域及园区靠中心城区方向：加大小化工（按国家工信部有关淘汰落后产能公告(2010 第 122 号）执行。）、小钢铁（20 吨以下的转炉（不含铁合金转炉）和电炉（不含高合金钢和机械铸造电炉）；300 立方米以下高炉 。）、小冶炼（12500 千伏安以下铁合金矿热电炉；电解金属锰 5000 千伏安以下的整流变压器生产线。）、小造纸（单条年生产能力 3.4 万吨的非木浆生产线；单条年生产能力 1.7 万吨的化学木浆生产线；单条年生产能力 1 万吨以废纸为原料的纸浆生产线)、小水泥（年产规模小于 20 万吨和环保或水泥质量不达标企业；仍在使用或尚未拆除直径 1.83 米以下的水泥粉磨；仍在使用或尚未拆除的立窑。）等行业落后产能的淘汰力度。（依据：《国家产业结构调整指导目录》、《国务院关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》) -其他同雅安市工业空间重点单元普适性管控要求。	本项目为饲料添加制造，不属于“小化工”、“小钢铁”、“小冶炼”、“小水泥”、“小造纸”等行业	符合
				其他空间布局约束要求: /	/	/
			污染物	现有源提标升级改造: -经开区名山片区、永兴片区工业污水处理厂排水须达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放	项目下游污水处厂排水执行《四川 省岷江、沱江流域水污	符合

			排放管控	标准》。 -工程机械制造行业。推广使用高固体分、粉末涂料，到 2025 年使用比例达到 30%以上；有机废气收集率不低于 80%，喷漆与烘干废气采用吸附燃烧等方式进行处理。到 2025 年，综合去除率达到 50%以上。（依据：《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》) -现有排放超标的工业炉窑配套建设高效除尘脱硫脱硝等废气处理设施（依据：《雅　安市雨城区工业炉窑大气污染物综合治理实施方案》)。 -其他同雅安市工业空间重点单元普适性管控要求。	染物排放标准》。项目为饲料添加剂制造，不属于工程机械制造行业。项目所使用的锅炉为燃气锅炉，经低氮燃烧处理后达标排放。	
				新增源等量或倍量替代: -名山河水环境质量达标前，新增水污染物排放的建设项目按照总量管控要求实施倍量替代。 -其他同雅安市工业空间重点单元普适性管控要求。 新增源排放标准限值: 同雅安市工业空间重点单元普适性管控要求	本项目满足雅安市生态环境准入要求。	符合
				污染物排放绩效水平准入要求: -名山片区、永兴片区应加快园区污水处理设施建设,园区污水处理厂排放标准执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（依据：《名山河流域污染综合整治实施方案》） -暂未制订行业排放标准的工业炉窑、包括铸造、日用玻璃、玻璃纤维、耐火材料、氮肥、工业硅、金属冶炼废渣（灰）二次提取等有色金属行业，电石、有机磷、活　性炭等化工行业，应参照相关行业已出台的标准，全面加大污染治理，列入"大气污染防治重点区域"（名山、雨城区、经开区）的前述行业企业按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造，其中，日用玻璃、玻璃棉行业氮氧化物排放限值不高于 400 毫克/立方米（依据：《雅安市雨城区工业炉窑大气污染物综合治理实施方案》）。 -其他同雅安市工业空间重点单元普适性管控要求。	项目下游污水处理厂排水执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表 1“工业污水处理厂”限值要求后排入名山河（其中氨氮按照规划环评要求执行，氨氮≤2.5mg/L）本项目为饲料添加剂制造行业，不属于有色金属、化工等重点行业。本项目满足雅安市生态环境准入要求。	符合
				其他污染物排放管控要求: /	/	/
			环境风险	严格管控类农用地管控要求:/	/	/
				安全利用类农用地管控要求: /	/	/
				污染地块管控要求:/	/	/
				园区环境风险防控要求: -同雅安市工业	本项目满足雅安市	符

			防控	空间重点单元普适性管控要求	工业空间重点单元普适性管控要求	合
				企业环境风险防控要求: -落实规划提出的环境风险防控措施。除已开展应急预案的企业外，管委会应督促区内其余企业积极开展突发环境事件应急预案工作，完善企业自身的风险防范措施。（依据：2019 年 11 月园区跟踪环评） -同雅安市工业空间重点单元普适性管控要求。	本次评价已针对环境风险提出相应措施，提出开展突发环境事件应急预案的要求	符合
				其他环境风险防控要求: /	/	/
			资源开发效率要求	水资源利用效率要求: -光伏设备及元器件制造、电子元件及电子专用材料制造业水资源利用效率需达到电子器件（半导体芯片）制造业清洁生产 II 级基准值及以上 （依据：《电子器件（半导体芯片）制造业清洁生产评价指标体系》） -同雅安市工业空间重点单元普适性管控要求。	本项目不属于光伏设备及元器件制造、电子元件及电子专用材料制造业。项目满足雅安市工业空间重点单元普适性管控要求	符合
				地下水开采要求: /	/	/
				能源利用效率要求: -光伏设备及元器件制造、电子元件及电子专用材料制造业能源综合利用效率需达到电子器件（半导体芯片）制造业清洁生产 II 级基准值及以上（依据：《电子器件（半导体芯片）制造业清洁生产评价指标体系》） -同雅安市工业空间重点单元 普适性管控要求。	本项目不属于光伏设备及元器件制造、电子元件及电子专用材料制造业。项目满足雅安市工业空间重点单元普适性管控要求	符合
				其他资源利用效率要求: /	/	/
			区域特点	暂无	/	/
			雅安市普适性总体管控要求	（1）优化产业结构，提升发展冶炼、化工、水泥、石膏、家具制造等重点产业，严格资源环境绩效水平要求； （2）严控小水电开发，落实现有小水电整改及监管； （3）加强绿色矿山生态环境建设和废弃矿山的生态恢复； （4）汉源县、石棉县等重金属重点防控区新建、改建、扩建增加重点重金属污染物排放的建设项目需满足区域重金属总量管控要求，并执行重点重金属污染物特别排放限值； （5）统筹生态环境保护与经济社会发展的关系，强化重点生态功能区的主体	本项目为饲料添加剂制造，不属于冶炼、化工、水泥、石膏、家具制造等重点产业；也不属于小水电、矿山等行业；不属于高耗能、高排放项目。项目不涉及重金属原辅料的使用。项目符合园区规划环评和区域产业准入清单要求	符合

			功能区定位，宝兴县、芦山县、天全县农产品主产区和重点生态功能区限制大规模高强度的工业化城镇化开发； （6）严格控制高耗能、高排放项目；严格执行能源消费总量和强度双控制度，严格执行煤炭消费总量控制要求； （7）引进项目应符合园区规划环评和区域产业准入清单要求。		

综上，本项目建设符合生态环境管控单元的相关要求。

9、项目与现有污染防治政策的符合性

（1）与大气污染防治措施的符合性

本项目与现有大气污染防治政策文件的符合性分析见下表：

表 1-12 项目与大气污染防治措施的符合性分析

法规规范	相关要求	本项目情况	符合性
《中华人民共和国大气污染防治法》	工业生产企业应当采取密闭、围挡、遮盖、清扫、洒水等措施，减少内部物料的堆存、传输、装卸等环节产生的粉尘和气态污染物的排放。	本项目在现有厂区的封闭厂房内进行生产，原辅料及产品均存放于厂内，定期对车间进行清扫。	符合
《大气污染防治行动计划》（国发【2013】37号）	（二）深化面源污染治理。综合整治城市扬尘。加强施工扬尘监管，积极推进绿色施工，建设工程施工现场应全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业，施工现场道路应进行地面硬化。渣土运输车辆应采取密闭措施，并逐步安装卫星定位系统。推进道路机 械化清扫等低尘作业方式。大型煤堆、料堆要实现封闭储存或建设防风抑尘设施。	本项目在现有厂房内建设，施工期仅运输、装卸过程产生少量扬尘，通过卸货时轻放、进出汽车限速等措施可减少扬尘的产生。	符合
四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知（川府发【2019】4号）	加强工业企业无组织排放管理。各市（州）组织开展钢铁、建材、有色、火电、焦化、铸造等重点行业和煤炭锅炉无组织排放排查,建立管理台账,对物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移与输送以及生产工艺过程等无组织排放实施分类治理，2020 年年底前基本完成。	本项目为饲料添加剂行业，不属于钢铁、建材、有色、火电、焦化、铸造等重点行业，不使用煤炭锅炉。	符合
《国务院关于印发空气质量持续改善行动计划》	(三)目标指标。到2025年，全国地级及以上城市PM，浓度比2020年下降10%，重度及以上污染天数比率控制在1%以内:氮氧化物和VOCs排放总量比2020年分别下降10%以上。	本项目位于雅安市，根据雅安市生态环境局发的《2024年雅安市年度环境质量状	符合

		（国发（2023）24号）		况》可知六项污染物年平均浓度满足国家环境空气质量二级标准。	
			(四)优化产业布局。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。	本项目属于C1495食品及饲料添加剂制造，不属于高耗能、高排放、低水平项目；项目符合国家产业政策要求。	符合
			(十二)实施工业炉窑清洁能源替代。有序推进以电代煤，积极稳妥推进以气代煤，重点区域不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源;安全稳妥推进使用高污染燃料的工业炉窑改用工业余热、电能、天然气等:燃料类煤气发生炉实行清洁能源替代，或因地制宜采取园区(集群)集中供气、分散使用方式;逐步淘汰固定床间歇式煤气发生炉..	本项目使用能源主要为天然气和电能，不涉及燃煤等高耗能燃料使用。	符合
		四川省生态环境厅《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》	(二)现有企业 1.对于国家排放标准中已规定大气污染物特别排放限值或特别控制要求的行业以及锅炉，自本公告发布之日起12个月后，成都平原(成都、德阳、绵阳、乐山、遂宁、雅安、眉山、资阳)、川南地区(自贡、宜宾、泸州、内江)的大气污染防治重点区域现有企业执行本公告中相应标准颗粒物、二氧化疏、氨氧化物和挥发性有机物特别排放限值和特别控制要求;自本公告发布之日起18个月后，其它大气污染防治重点区域现有企业执行本公告中相应标准颗粒物、二氧化疏、氮氧化物和挥发性有机物特别排放限值和特别控制要求。 2.对于目前国家排放标准中未规定大气污染物特别排放限值或特别控制要求的行业，待相应排放标准制修订或修改后，按规定时间执行相应大气污染物特别排放限值和特别控制要求。	本项目选址于雅安市经开区，属四川省大气污染防治重点区域，外排大气污染物需执行特别排放限值。	符合
		《四川省重污染天气消除攻坚战实施方案》	稳步实施陶瓷、玻璃、铁合金、有色、砖瓦等行业企业深度治理，推进工业炉密煤改电(气)和低氮燃烧改造。--加快推进“增气减煤”电能替代”项目。全面淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，原则上不再新建 35 蒸吨/	本项目属于C1495食品及饲料添加剂制造，不涉及表列项目；本项目不涉及燃煤锅炉。	符合

（2023年）	小时及以下的燃煤锅炉，推进县级及以上城市建成区淘汰 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉全面实现超低排放改造，加快推进燃气锅炉低氮燃烧改造。		
《雅安市2024-2025年度大气污染防治攻坚方案》	推动工业减排。宣传、鼓励并指导有条件的工业企业申报绩效分级B级（或引领性企业）。系统推进商砼站、砂石场和沥青拌合站等行业的技改提升和专项整治工作，争取2024年雨城区、名山区、经开区各完成至少1家绩效引领型商砼站建设。深挖减排项目，完成氮氧化物和挥发性有机物排放总量减排任务。 新改扩建涉气项目，应达到绩效分级B级（含引领性绩效）排放限值要求。	本项目属于扩建涉气项目，按环评要求实施后，大气污染物排放限值能够达到绩效分级B级（含引领性绩效）排放限值要求。	符合

由上表可知，本项目的建设与相关大气污染防治等相关要求。

（2）与水污染防治法规相关文件的符合性分析

表 1-13 项目与水污染防治措施的符合性分析

文件名称	相关要求	本项目情况	符合性
《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修订）	第四十五条 排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部废水，防止污染环境。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。	本项目生产废水经厂区污水处理站处理后通过市政管网进入永兴片区工业污水处理厂处理达标后排放。	符合
国务院关于印发水污染防治行动计划的通知“国发[2015]17号”	（一）狠抓工业污染防治。取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。2016 年底前，按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。	本项目非造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生项目。	符合
《〈水污染防治行动计划四川省工作方案>2018年度实施方案》	长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内不得新建布局重化工园区。	本项目属于 C1495 食品及饲料添加剂制造，不属于重化工类项目，且不位于长江干流 1km 范围内。	符合
《雅安市“十四五”水生态环境保护规划》	着力推动工业集聚区整治。建立工业园区污水集中处理设施进水浓度异常等突出问题清单，组织排查工业园区污水管网老旧破损、混接错接等情况，查明问题原因并开展整治，实施清单管理、动态销号。规范雨城区、名山区、汉源县、石棉县等县（区）	厂区内已实行雨污分流，生产废水经厂区污水处理站处理后通过市政管网进入永兴片区工业污水处理厂处理达标后排放。	符合

	园区污水处理设施建设和运行管理，完善园区及企业雨污分流系统，禁止雨污混排，推动初期雨水收集处理。		

由上表可知，本项目的建设与水污染防治中相关的要求符合。

10、与《雅安市 2024-2025 年度大气污染防治攻坚方案》（雅环保委办〔2024〕14 号）的符合性分析

根据《雅安市 2024-2025 年度大气污染防治攻坚方案》的通知（雅环保委办〔2024〕14 号）的要求：“*（五）推动工业减排。**宣传、鼓励并指导有条件的工业企业申报绩效分级 B 级（或引领性企业）。**系统推进商砼站、砂石场和沥青拌合站等行业的技改提升和专项整治工作，争取 2024 年雨城区、名山区、经开区各完成至少 1 家绩效引领型商砼站建设深挖减排项目，**完成氮氧化物和挥发性有机物排放总量减排任务新改扩建涉气项目，应达到绩效分级 B 级(含引领性绩效)排放限值要求。***

……

*3.强化源头管控，修订全市污染源清单、应急减排清单和企业“-厂一策”。原则上环评不再同意引进砖瓦、陶瓷、铁合金等“两高”行业，**新改扩建涉气项目应满足绩效分级 B 级及以上(含引领性绩效)排放限值要求。”***

根据《四川省重污染天气金属表面处理及热处理加工等 10 个行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订版），本项目与通用行业绩效分级 B 级排放限值要求符合性分析如下：

表 1-14 项目与通用行业 B 级企业指标的符合性分析

差异化指标	B 级企业要求	本项目情况	符合性
排放限值	（一）锅炉： 1、PM、SO_2、NOx 排放浓度分别不高于：燃煤/燃生物质：10、35、50 mg/m^3； 燃油：10、20、80 mg/m^3； 燃气：5、10、50 mg/m^3（高污染燃料禁燃区内 NOx 执行 30mg/m^3）； （基准含氧量：燃煤/燃生物质/燃油/燃气：9%/9%/3.5%/3.5%）。 2、氨逃逸排放浓度不高于 8mg/m^3（使用氨水、尿素作还原剂）。	本项目不新增锅炉，厂区现有锅炉为燃气锅炉，PM、SO_2、NOx 排放浓度低于 5、10、30 mg/m^3	符合
	（二）加热炉、热处理炉、干燥炉：	本项目不涉及	符合

1、电窑：10 mg/m^3（PM）。 2、其他：PM、SO_2、NOx 排放浓度分别不高于：10、50、100mg/m^3；（基准含氧量：燃气/燃煤/燃油：8%/9%/3.5%，因工艺需要掺入空气/非密闭式生产的按实际浓度计）。	加热炉、热处理炉、干燥炉	
（三）其他炉窑： PM、SO_2、NOx 排放浓度分别不高于 10、100、200mg/m^3 （基准含氧量：9%）	本项目不涉及其他炉窑	符合
（四）其他工序： 1、PM 有组织排放浓度不高于 10mg/m^3。 2、VOCs（以 NMHC 计）有组织排放浓度不高于 40mg/m^3。 3、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的 1h 平均浓度值不高于 6mg/m^3、任意一次浓度值不高于 20mg/m^3。	根据计算结果，本项目建成后颗粒物排放浓度低于 10mg/m^3；本项目无 VOCs 产生和排放。	符合

综上，本项目污染物排放限值符合《四川省重污染天气金属表面处理及热处理加工等 10 个行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订版）中通用行业绩效分级 B 级的要求，因此符合《雅安市 2024-2025 年度大气污染防治攻坚方案》的通知（雅环保委办〔2024〕14 号）的相关要求。

11、选址合理性分析

外环境关系：本项目位于雅安市经济开发区永兴大道中段 629 号，在四川雅安经济开发区内。根据现场调查，项目周边主要为生产性企业：

项目北侧紧邻厂区为四川盛世辉煌生物科技有限公司，主要生产兽药制剂和饲料添加剂等；西侧紧邻厂区为四川庄元生物科技有限责任公司，主要生产兽药制剂和饲料添加剂等；西侧隔永兴大道约 240m 处为雅安源香食品有限公司，主要从事肉制品及鱼糜制品等加工；南侧紧邻工业路，隔工业路约 40m 处为雅安市汇龙环保新材料有限公司，主要生产家具等相关制品；项目东侧紧邻永兴四路。项目东侧约 70m 处为名山河，项目北侧约 145m 为三岔村居民点（待拆迁）、西侧约 450m 处为飞梁村居民点。

选址合理性分析：项目位于工业园区内，厂址周围无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、重点保护文物及珍稀动植物资源等敏感点。本项目为饲料添加剂项目与周边生产性企业行业相似，均为兽药、饲料添加剂、制药等类似企业，排放的污染物因子相似，周边生产企业正常运行不会对本项目生产造成不利因素，与周边生产性企业兼容；项目西侧约

	240m 为处为雅安源香食品有限公司，经查阅该企业的《雅安源香食品有限公司食品加工生产基地环境影响报告表》，未对周边企业提出限制性条件，本项目建设与该企业生产不冲突。 本项目划定的卫生防护距离内无环境保护目标；本项目生产过程产生的异味由管道收集后经喷淋设施处理后可达标排放，不会对三岔村居民生活造成不利影响；同时，根据雅安市经济开发区规划，三岔村居民点所在地块已划为工业用地，为远期规划的待拆迁区域。因此项目周边无明显的环境制约因素，从环保角度本项目选址可行。

二、建设项目工程分析

建设内容	**1、项目由来** 2021 年，四川恒瑞源生物技术开发有限公司计划在雅安市经济开发区永兴大道中段 629 号（四川雅安经济开发区 B-13-09-2 地块）内，建设“中药渣资源化综合利用项目”（以下简称“原项目”），原项目分两期，一期建设密封微储池、二级干燥系统、湿料打包系统，以及粉碎、制粒、打包等成品机组，年产生物饲料原料 10000 吨/年，生物发酵饲料 40000 吨/年，生物肥料 20000 吨/年；二期建设技术中心实验室、低温干燥系统、超微粉碎及饲料添加剂生产车间、食用菌栽培菌包生产车间等，年产食用菌栽培菌包 10000 吨/年，饲料添加剂 3000 吨/年。雅安市生态环境局于 2021 年 8 月 6 日出具了《关于四川恒瑞源生物技术开发有限公司中药渣资源化综合利用项目环境影响报告表的批复》（雅市环审〔2021〕23 号）。原项目一期、二期同时开工建设，于 2023 年 12 月开工建设，目前 1#车间、2#车间、综合库房、综合楼、污水处理站和锅炉房均已建成，生产设备及配套的环保设施正在进场。 原项目建设过程，市场环境发生改变，为适应市场变化、增强企业市场竞争力，四川恒瑞源生物技术开发有限公司拟投资 1000 万元建设“植物提取饲料添加剂及混合型饲料添加剂项目”（以下简称“本项目”或“项目”），将原项目二期的饲料添加生产线（原 2#车间内）进行改造升级，同时取消食用菌栽培菌包生产线（原 3#车间内），原有项目的其余建设内容保持不变。项目建成后新增年产 84.5t 植物提取饲料添加剂、300t 混合型固态饲料添加剂和 200t 混合型液态饲料添加剂的产能。 根据《国民经济行业分类》（2019 修订版），本项目属于 **C1495 食品及饲料添加剂制造**。根据中华人民共和国生态环境部《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（生态环境部第 16 号令），本项目属于“**十一、食品制造业 14** ”中的“**24 其他食品制造 149**”中“盐加工；营养食品制造、保健食品制造、冷冻饮品及食用冰制造、无发酵工艺的食品及**饲料添加剂制造**、其他未列明食品制造。以上均不含单纯混合、分装的”类项目，故需编制环境影响评价报

告表。

2025 年 8 月，四川恒瑞源生物技术开发有限公司委托我公司开展“植物提取饲料添加剂及混合型饲料添加剂项目”的环境影响评价工作。我单位接受委托后，组织有关技术人员考察踏勘了工程现场，进行了资料初步收集和工程初步分析，在完成环境影响识别的基础上，按照有关环保法规和“建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）”等技术规范的要求开展工作，编制完成了《植物提取饲料添加剂及混合型饲料添加剂项目环境影响报告表》。

2、项目概况

项目名称：植物提取饲料添加剂及混合型饲料添加剂项目

项目建设单位：四川恒瑞源生物技术开发有限公司

建设地点：雅安市经济开发区永兴大道中段 629 号（四川雅安经济开发区 B-13-09-2 地块内）

项目总投资：1000 万元

项目性质：技术改造

建设内容及规模：本项目在原有厂区的 2#车间内进行建设，取缔原有项目的中药渣饲料添加剂生产线和食用菌菌包生产线。通过购置混合机、提取罐、MVR 浓缩系统、提升机等设备，新增一条植物提取饲料添加剂生产线、一条混合型固态饲料添加剂生产线和一条混合型液态饲料添加剂生产线。主要生产工艺为提取、浓缩、干燥、混合等，建成后达到年产 84.5t 植物提取饲料添加剂、300t 混合型固态饲料添加剂和 200t 混合型液态饲料添加剂的产能。

3、项目组成及可能产生的环境问题

（1）项目组成及可能产生的环境问题

本项目组成包括主体工程、仓储工程、公用工程以及环保工程等，项目组成如下：

表 2-1　本项目组成一览表

类别	项目组成	建设内容	主要环境问题		备注
			施工期	运营期	
主体工程	2#车间	1 间，H12m，钢结构，建筑面积 4026.95m^2，内设 1 条植物提取饲料添加剂生产线、1 条混合型固态饲料添加剂生产线和 1 条混合型	/	噪声、废气、废水、固废等	技术改造

		液态饲料添加剂生产线，建成后达到年产植物提取饲料添加剂 84.5t、混合型固态饲料添加剂 300t、混合型液态饲料添加剂 200t 的产能。			
辅助工程	厂区道路	一般硬化，用于厂区内运输车辆过往。	/	噪声	依托
	锅炉房	1 间，2#车间北侧，内设 1 台天然气锅炉，额定蒸发量每台 4 吨/每小时，供生产用蒸汽。	/	废气、噪声	依托
	地磅	门卫室西侧，设 60t 地磅一台	/	/	依托
	实验室	1 个，$5m^3$，位于综合办公室 1 楼，检测产品形状、颜色和粒径等物理指标。	/	废气、废水、噪声、固废等	依托
储运工程	原辅料、产品暂存区：车间中部分区设置原料和产品暂存区。成品暂存区位于植物提取饲料添加剂生产线的东侧，面积约 $120m^2$；原料暂存区位于植物提取饲料添加剂生产线的东南测，面积约 $60m^2$。		/	/	新建
	储液罐：在提取车间北侧设置 3 个容积 $8m^3$ 的储液罐，用于暂存不同批次产生的湿提取渣挤出液和 MVR 浓缩系统冷凝水。		/	/	新建
公用工程	供水	园区供水管网	/	/	依托
	供电	园区供电网	/	/	依托
	供气	园区天然气管网	/	/	依托
办公生活设施	综合楼	3F，砖混结构，建筑面积 $732m^2$	/	废气、废水、噪声、固废等	依托
	食堂	位于综合楼内 1F，建筑面积约 $30m^2$。	/		依托
环保工程	废气	粉尘：经 4 组集气罩+1 套布袋除尘器治理后通过 15m 排气筒（DA002）达标排放	/	废气	新建
		锅炉燃烧废气：经低氮燃烧装置处理后通过 11m 高排气筒（DA004）排放。	/		依托
		车间异味经管道+1 套喷淋设施处理，由 15m 高排气筒（DA006）排放	/		新建
		污水处理站恶臭：地埋式，密闭设施后无组织排放	/		依托
		食堂油烟经油烟净化器处理后达标排放	/		依托
	废水	纯水制备浓水、清洗废水和提取渣渗出液经污水处理站处理后进入市政污水管网排入永兴片区工业污水处理厂。原有项目的实验废水经中和调节罐处理后，汇同锅炉废水一起进入厂区内污水处理站处理后排入市政污水管网。	/	废水	依托
	固废	一般固废：综合库房内设一般固废暂存区。废包装材料于定期外售废品回收站；提取渣回用于产 1#车间生产线，不外排；布袋除尘器收集的粉尘回用于生产线，纯水设备更换的滤芯委托设备厂商更换带走。	/	一般固废	依托
		危险废物：综合库房南侧设置有危废暂存间，用于暂存危险废物。污水处理站污泥鉴	/	危险废物	依托

		定后按相应类别管理处置，未鉴定前纳入危险废物管理；喷淋废水委托具有危废资质的单位定期转运处置。			
	噪声	选择低噪设备、加强设备的保养维护、墙体隔声、基础减震等	/	噪声	新建
	土壤、地下水	采取分区防渗。危险废物暂存间、污水处理站、微酵除池、事故应急池为重点防渗区，采取防渗混凝土+2mm 厚 HDPE 防渗层进行防渗、防腐处理，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，防渗系数 $K \leq 1\times10^{-10}$cm/s；一般防渗区为除重点防渗区和简单防渗区以外的区域，采用 20cm 厚 C30 混凝土面层防渗，满足等效黏土层 Mb≥1.5m ，渗透系数 $K \leq 1\times10^{-7}$cm/s；简单防渗区为办公楼、道路等，采用一般地面硬化。	/	土壤、地下水	依托
	环境风险	厂区内设置有 1 座容积 200m^3 的事故应急池和有 1 座效容积为 100m^3 的消防水池。	/	环境风险	依托

（2）项目技改后前后对照情况

本项目技改后，全厂变化情况对照如下：

表 2-2　本项目技改前后全厂变化对照一览表

<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2">工程类别</th><th colspan="2">工程建设内容及规模</th><th rowspan="2">变化情况</th><th rowspan="2">建设情况</th></tr>
<tr><th>原有工程</th><th>技改后全厂</th></tr>
<tr><td rowspan="4">主体工程</td><td rowspan="2">1#车间</td><td>生产车间：1 间，钢结构，建筑面积 4438m²，内设原料筒仓、投料区、粉碎区、混合区、滚筒干燥区、磨浆区、定量打包区、封口区等功能区域，建成后年产生物饲料原料 10000 吨/年，生物发酵饲料 40000 吨/年，生物肥料 20000 吨/年</td><td>生产车间：1 间，钢结构，建筑面积 4438m²，内设原料筒仓、投料区、粉碎区、混合区、滚筒干燥区、磨浆区、定量打包区、封口区等功能区域，建成后年产生物饲料原料 10000 吨/年，生物发酵饲料 40000 吨/年，生物肥料 20000 吨/年</td><td rowspan="2">保持不变</td><td rowspan="2">厂房施工已完成，生产设备及配套的环保设施陆续进场中。</td></tr>
<tr><td>微储酵池：1 间，钢结构，建筑面积 2038m²，内设微储酵池面积约 1000m²，用于生物饲料原料、生物发酵饲料、生物肥料发酵，发酵周期 3~5 天。</td><td>微储酵池：1 间，钢结构，建筑面积 2038m²，内设微储酵池面积约 1000m²，用于生物饲料原料、生物发酵饲料、生物肥料发酵，发酵周期 3~5 天。</td></tr>
<tr><td>2#车间</td><td>1 间，钢结构，建筑面积 3237m²，内设集料斗、链板传送装置、低温干燥机、超微粉碎机、混合机、定量打包机等，建成后年产药渣饲料添加剂 3000 吨/年。</td><td>1 间，钢结构，建筑面积 4026.95m²，内设 1 条植物提取饲料添加剂生产线、1 条混合型固态饲料添加剂生产线和 1 条混合型液态饲料添加剂生产线，建成后达到年产植物提取饲料添加剂 84.5t、混合型固态饲料添加剂 300t、混合型液态饲料添加剂 200t 的产能。</td><td>本次技改车间，厂房面积增大，将原有的药渣饲料添加剂生产线进行改造升级。</td><td>厂房施工已完成</td></tr>
<tr><td>3#车间</td><td>1 间，钢结构，建筑面积 1305m²，内设集料斗、链板传送装置、破碎机、混合机、灌包机、卧式灭菌锅，建成后年产食用菌栽培菌包 10000 吨/年。</td><td>取消建设食用菌栽培菌生产线，已将 3#车间所在厂房合并为 2#车间，并将该区域设为预留生产区域。</td><td>取消食用菌栽培菌生产线</td><td>已取消建设 3#车间</td></tr>
<tr><td rowspan="4">辅助工程</td><td>厂区道路</td><td>一般硬化，用于厂区内运输车辆过往。</td><td>一般硬化，用于厂区内运输车辆过往。</td><td>保持不变</td><td>已建设完成。</td></tr>
<tr><td>锅炉房</td><td>1 间，3#车间北侧，内设 1 台天然气锅炉，额定蒸发量每台 4 吨/每小时，供生产用蒸汽。</td><td>1 间，2#车间北侧，内设 1 台天然气锅炉，额定蒸发量每台 4 吨/每小时，供生产用蒸汽。</td><td>已建，锅炉房位置发生变化。</td><td>已建设完成，待投入使用。</td></tr>
<tr><td>地磅</td><td>门卫室西侧，设 60t 地磅一台</td><td>门卫室西侧，设 60t 地磅一台</td><td>保持不变</td><td>已建设完成，待投入使用。</td></tr>
<tr><td>实验室</td><td>1 个，5m³，位于综合办公室内，检测产品粗蛋白、粗纤维、钙、磷、盐分等指标。</td><td>1 个，5m³，位于综合办公室内，检测产品粗蛋白、粗纤维、钙、磷、盐分等指标。</td><td>保持不变</td><td>部分建成，配套的排气筒尚</td></tr>
</table>

					未建成。
公用工程	供水	园区供水管网	园区供水管网	保持不变	已建设完成。
	供电	园区供电网	园区供电网	保持不变	已建设完成。
	供气	园区天然气管网	园区天然气管网	保持不变	已建设完成。
环保工程	废气	粉尘：1#车间配备有风量为30000m³/h 的脉冲除尘器 1 套（除尘效率为 99%）和 1 根 15m 排气筒（DA001）；2#车间配备有风量为 10000m³/h 的脉冲除尘器 1 套（除尘效率为 99%），3#车间配备有风量为 10000m³/h 的脉冲除尘器 1 套（除尘效率为 99%），2#车间和 3#车间粉尘经处理后经合用 1 根 15m 排气筒（DA002）排放。	粉尘：1#车间配备有风量为30000m³/h 的脉冲除尘器 1 套（除尘效率为 99%）和 1 根 15m 排气筒（DA001）；2#车间配备有风量为 10000m³/h 的脉冲除尘器 1 套，经处理后经 15m 排气筒（DA002）排放。	1#、2#车间保持不变，取消建设 3#车间废气治理设施	未建
		异味：微储酵池设置一套臭气吸附塔，使用的 介质为生物除臭床，将发酵池中的恶臭通过微负压引入到恶臭处理系统中进行处理，收集效率90%，处理效率为90%，处理后通过 15m 高排气筒（DA003）排放。	1#车间异味：微储酵池设置一套臭气吸附塔，使用的介质为生物除臭床，将发酵池中的恶臭通过微负压引入到恶臭处理系统中进行处理，收集效率90%，处理效率为90%，处理后通过 15m 高排气筒（DA003）排放。 2#车间异味经管道+1 套喷淋设施处理，由 15m 高排气筒(DA006)排放；	1#车间异味治理措施保持不变，新增 2#车间异味处理措施	未建
		1#车间燃烧废气：经低氮燃烧装置处理后，通过 1#排气筒（DA001）排放。	1#车间燃烧废气：经低氮燃烧装置处理后，通过 1#排气筒（DA001）排放。	保持不变	未建
		锅炉房燃烧废气：配置风量为 3500m³/h 的低氮燃烧装置，处理后通过 11m 高排气筒（DA004）排放。	锅炉房燃烧废气：配置风量为 3500m³/h 的低氮燃烧装置，处理后通过 11m 高排气筒（DA004）排放。	保持不变	已建设完成。
		食堂油烟：经油烟净化装置处理后排放，要求净化效率≥80%	食堂油烟：经油烟净化装置处理后排放，要求净化效率≥80%	保持不变	部分建成，配套的排气筒尚未建成。
		实验室废气：通风橱和集气管收集，通过所在建筑楼顶排放（3 层），排气筒高度约 10m（DA005）	实验室废气：通风橱和集气管收集，通过所在建筑楼顶排放(3 层),排气筒高度约 10m(DA005)	保持不变	部分建成，配套的排气筒尚未建成。

		污水处理站臭气：污水处理站设施为密闭地埋式	污水处理站臭气：地埋式，密闭设施。	保持不变	已建设完成。
	废水	实验废水经中和调节罐处理后，汇同生活污水和锅炉废水一起经隔油池和预处理池处理后排入市政污水管网；药渣渗出液经厂区污水处理站处理后排入市政污水管网。	生活污水经隔油池和预处理池处理后排入市政污水管网；实验废水经中和调节罐处理后，汇同药渣渗出液、锅废水炉经厂区污水处理站处理后排入市政污水管网。	生活污水和药渣渗出液治理措施保持不变，强化实验废水、锅炉废水治理措施	在建
		药渣滤出液：经污水处理站处理后排入污水处理厂进行处理。	原药渣滤出液和本项目新增的清洗废水、纯水制备浓缩、干提取渣渗出液经厂区的污水处理站处理后排入污水处理厂进行处理。	措施保持不变，本次新增清洗废水、纯水制备浓缩、干提取渣渗出液	污水处理站已建设完成。
	固废	设一般固废暂存间和危险危废暂存间	设一般固废暂存间和危险危废暂存间	保持不变	在建
	噪声	选用低噪设备、设备基础减振、定期保养维护	选用低噪设备、设备基础减振、定期保养维护	保持不变	在建
	地下水和土壤	采取分区防渗。危险废物暂存间、污水处理站、事故应急池和微储酵池为重点防渗区，采取防渗混凝土+2mm 厚 HDPE 防渗层进行防渗、防腐处理，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，防渗系数 $K\leq1\times10^{-10}$cm/s；一般防渗区为除重点防渗区和简单防渗区以外的区域，采用 20cm 厚 C30 混凝土面层防渗，满足等效黏土层 Mb≥1.5m ，渗透系数 $K\leq1\times10^{-7}$cm/s；简单防渗区为办公楼、道路等，采用一般地面硬化。	采取分区防渗。危险废物暂存间、污水处理站、事故应急池和微储酵池为重点防渗区，采取防渗混凝土+2mm 厚 HDPE 防渗层进行防渗、防腐处理，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，防渗系数 $K\leq1\times10^{-10}$cm/s；一般防渗区为除重点防渗区和简单防渗区以外的区域，采用 20cm 厚 C30 混凝土面层防渗，满足等效黏土层 Mb≥1.5m ，渗透系数 $K\leq1\times10^{-7}$cm/s；简单防渗区为办公楼、道路等，采用一般地面硬化。	保持不变	除危废暂存间在建外，其余已建成。
	环境风险	厂区内设置有容积 200m³ 的事故应急池和有效容积为 100m³ 的消防水池。	厂区内设置有容积 200m³ 的事故应急池和有效容积为 100m³ 的消防水池。	保持不变	已建

（3）本项目依托可行性分析：

本项目依托原厂区办公楼、食堂、锅炉房、实验室、污水处理设备、危废暂存间等公辅设施。具体情况见下表。

表 2-3 依托可行性一览表

类别	厂区原有情况	依托可行性分析	是否可行
供水设施	厂区用水接园区供水管网	项目依托厂内现有供水设施，能够满足用水需求	是
排水设施	排水实施雨污分流	项目依托厂区内已建的排水管网。	是
供电设施	由市政电网直接供电	由市政电网直接供电。	是
办公生活设施	已建一座综合楼，内设办公室、食堂和实验室。	本项目不新增员工，依托原有办公室和食堂满足需求，厂区已建 1 座容积为 10m^3 的预处理池和 5m^3 的隔油池，水力停留时间 12h 以上；项目技改后，全厂产品较原有减少 12415.5t/a，本项目产品检验，采用抽检的方式，依托既有实验室进行，在实验室仅检验物理性质，如形状、颜色和粒径等，重金属等其他成分检验委托相应资质的单位检测，并出具产品检验证明。	是
锅炉房	1 间，2#车间北侧，内设 1 台天然气锅炉，额定蒸发量每台 4 吨/每小时，供生产用蒸汽。	锅炉房为原 2#车间、3#车间配套的蒸汽设施，经蒸汽平衡核算，蒸汽量满足本项目需求	是
废水治理设施	已建设 1 座 25m^3/d 的污水处理站，处理工艺为“厌氧（UASB）+接触氧化”处理工艺	本次技改后，全厂经污水处理站处理的废水排放量为 9.1266m^3/d，污水处理站处理能力满足需求；项目废水主要是设备清洗废水和干提取渣渗出液部分废水，类似于中药企业，厂区污水处理站采用“厌氧（UASB）+接触氧化”，为中药行业常用的废水处理工艺，满足本项目废水处理要求。	是
风险治理设施	厂区内设置有 1 座容积 200m^3 的事故应急池和 1 座有效容积为 100m^3 的消防水池。	经计算，厂区内事故应急池满足本项目建成后事故应急使用，依托可行	是
固废治理措施	一般固废暂存区：综合库房内设一般固废暂存区 危废暂存间：危险废物：综合库房南侧设置有 5m^2 的危废暂存间，用于暂存危险废物。	本项目新增一般固废暂存为废包装材料，年产生量约 0.5t，综合库房内满足暂存要求；本项目新增污水处理站污泥为 1.26t/a，喷淋废水产生量为 5m^3/次，依托现有危废暂存间暂存可行。	是

综上，本次技改依托原有可行。

建设内容

4、产品方案

（1）本项目

A.本项目产品方案

项目产品方案及生产规模见下表：

表 2-4 本项目产品一览表

<table>
<tr><th>序号</th><th colspan="2">产品名称</th><th>规格型号</th><th>形态</th><th>产品产能（t/a）</th><th>备注</th></tr>
<tr><td>1</td><td rowspan="4">饲料添加剂</td><td>植物提取饲料添加剂</td><td>1kg/袋</td><td>粉末状</td><td>84.5</td><td>生产能力为 100t/a，其中 15.5t 用于生产混合型饲料添加剂，剩余 84.5t 作为产品外售</td></tr>
<tr><td rowspan="3">2</td><td rowspan="3">混合型饲料添加剂</td><td>500ml/瓶</td><td>液态</td><td>200</td><td>/</td></tr>
<tr><td>100g、1kg、10kg、50kg/袋</td><td>粉末状</td><td>300</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="2">小计</td><td>500</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="5">合计</td><td>584.5</td><td>/</td></tr>
</table>

本项目植物提取饲料添加剂根据提取原料的不同，划分有十种类别，经查询《饲料添加剂品种目录》（根据农业部第 2045 号公告及后续修订公告汇总，截止 2023 年 12 月），迷迭香提取物、甘草提取物、苜蓿提取物、杜仲叶提取物、淫羊藿提取物、大豆提取物、紫苏籽提取物、丝兰提取物、石榴皮提取物（单宁酸）均在该目录范围内；根据查询中华人民共和国农业农村部 2024 年 12 月 20 号发布的第 862 号公告，增补了茯苓提取物进入《饲料添加剂品种目录》。综上，本项目所有植物提取饲料添加剂均在许可范围之列，具体植物提取的产品方案如下：

表 2-5 本项目植物提取饲料添加剂产品划分小类

序号	产品名称	设计生产能力（t/a）	产品产能（t/a）	有效成分	主要功效/作用	适用对象
1	大豆提取物饲料添加剂	10	5	4′，7-二羟基异黄酮（大豆黄酮）	抗氧化、提高产蛋率、降低破蛋率	猪、产蛋家禽
2	丝兰提取物饲料添加剂	10	3.5	天然类固醇萨洒皂角苷	抗炎、免疫调节、促进组织修复等	所有动物
3	迷迭香提取物饲料添加剂	10	10	迷迭香酸	抗氧化	宠物
4	甘草提取物饲料添加剂	10	10	甘草酸	增强免疫力、抗炎、抗氧化等	肉仔鸡
5	紫苏籽提取物饲料添加剂	10	8	α-亚油酸、亚麻酸、黄酮	调节免疫系统、促进消化代谢及抑制病原菌等	猪、肉鸡和鱼

6	淫羊藿提取物饲料添加剂	10	8	淫羊藿苷	提升繁殖性能、改善产奶性能及增强免疫力等	鸡、猪、绵羊、奶牛
7	杜仲叶提取物饲料添加剂	10	10	绿原酸、杜仲多糖、杜仲黄酮	抗菌抗炎、免疫调节、促生长及改善肉质等多重作用	生长育肥猪、鱼、虾
8	苜蓿提取物饲料添加剂	10	10	苜蓿多糖、苜蓿黄酮、苜蓿皂甙	提升动物健康和提高肉质品质等	仔猪、生长育肥猪、肉鸡
9	茯苓提取物饲料添加剂	10	10	β-1,3-D-葡聚糖	促进动物生长	生长育肥猪、肉仔鸡
10	石榴皮提取物饲料添加剂	10	10	单宁酸	抗氧化	牛、羊
合计		100	84.5			

本项目混合型饲料添加剂主要以本项目生产的植物提取饲料添加剂为原料，混合型饲料添加剂产品方案如下：

表 2-6　本项目混合型饲料添加剂产品划分小类

序号	类别	产品名称	产品产能（t/a）	有效成分	主要功效/作用	适用对象
1	混合型固态饲料添加剂	混合型固态饲料添加剂 4',7 二羟基异黄酮	100	4′，7-二羟基异黄酮	抗氧化、提高产蛋率、降低破蛋率	猪、产蛋家禽
2		混合型固态饲料添加剂天然类固醇萨洒皂角苷	50	天然类固醇萨洒皂角苷	抗炎、免疫调节、促进组织修复等	所有动物
3		混合型固态饲料添加剂紫苏籽提取物	50	α-亚油酸、亚麻酸、黄酮	调节免疫系统、促进消化代谢及抑制病原菌等	猪、肉鸡和鱼
4		混合型固态饲料添加剂淫羊藿提取物	50	淫羊藿苷	提升繁殖性能、改善产奶性能及增强免疫力等	鸡、猪、绵羊、奶牛
5		混合型固态饲料添加剂杜仲叶提取物	50	绿原酸、杜仲多糖、杜仲黄酮	抗菌抗炎、免疫调节、促生长及改善肉质等多重作用	生长育肥猪、鱼、虾
	小计		300			
1	混合型液态饲料添加剂	混合型液态饲料添加剂 4',7 二羟基异黄酮	50	4′，7-二羟基异黄酮	抗氧化、提高产蛋率、降低破蛋率	猪、产蛋家禽
2		混合型液态饲料添加剂紫苏籽提取物	50	α-亚油酸、亚麻酸、黄酮	调节免疫系统、促进消化代谢及抑制病原菌等	猪、肉鸡和鱼
3		混合型液态饲料添加剂淫羊藿提取物	50	淫羊藿苷	提升繁殖性能、改善产奶性能及增强免疫力等	鸡、猪、绵羊、奶牛
4		混合型液态饲料添加剂杜仲叶提	50	绿原酸、杜仲多糖、杜仲黄酮	抗菌抗炎、免疫调节、促生长及改善肉质等	生长育肥猪、鱼、虾

		取物			多重作用	
	小计		200			
合计			500			

产品样例如下：

**	**
植物提取饲料添加剂（杜仲叶提取物饲料添加剂）	
**	**
混合型固态饲料添加剂	**混合型液态饲料添加剂**

产品质量标准如下：

表 2-7　植物提取饲料添加剂产品质量标准

*****

表 2-8　混合型饲料添加剂产品质量标准

******

B.本项目产品关联图

本项目植物提取饲料添加剂、混合型固态饲料添加剂、混合型液态饲料添加剂产品关系如下：

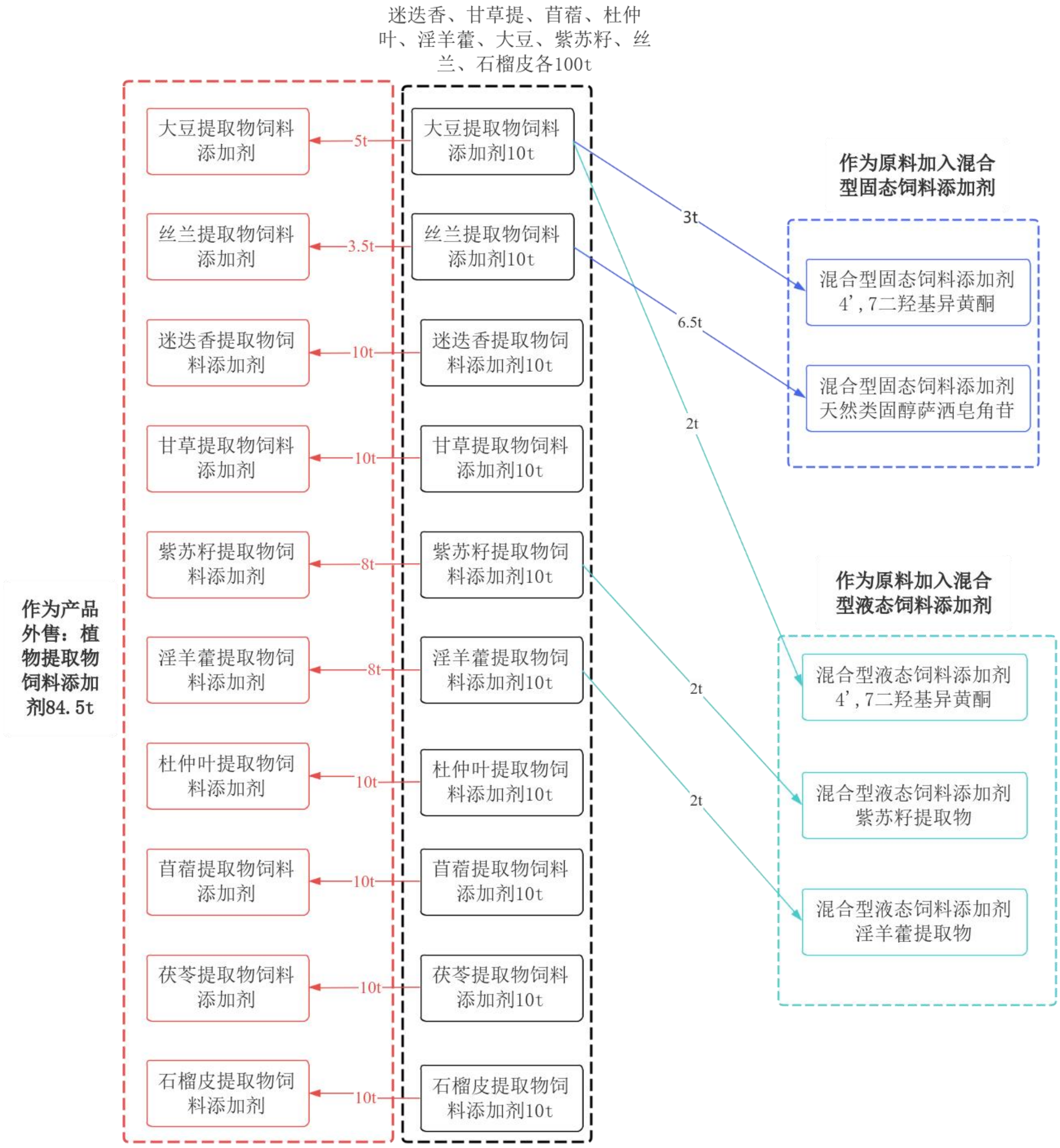


图 2.1 本项目产品关联图

（2）全厂

本项目建成后全厂产品方案如下表：

表 2-9 建成后全厂产品方案一览表

序号	产品名称	产品产能（t/a）		变化情况（t/a）	备注
		技改前	技改后		
1	生物饲料原料	10000	10000	0	为原项目一期生产线，位于1#车间
2	生物发酵饲料	40000	40000	0	
3	生物肥料	20000	20000	0	
4	食用菌栽培菌包	10000	0	-10000	为原项目二期生产线，位于原3#车间，已取消该产品方案

5	饲料添加剂	中药渣饲料添加剂	3000	0	-3000	**本次技改生产线**
		植物提取饲料添加剂	0	84.5	+84.5	
		混合型固态饲料添加剂	0	300	+300	
		混合型液态饲料添加剂	0	200	+200	
	小计		3000	584.5	-2415.5	
合计			83000	70584.5	-12415.5	技改后全厂总产能较原项目减少 12415.5t/a

5、原辅料消耗

（1）本项目原辅料用量

本项目原辅料及能源消耗见下表：

表 2-10 建设项目主要原材料消耗一览表

生产线	类别		名称	主要成分	年用量 t/a	来源
植物提取饲料添加剂	原料		大豆	/	100	外购
			丝兰	/	100	外购
			迷迭香	/	100	外购
			甘草	/	100	外购
			紫苏籽	/	100	外购
			淫羊藿	/	100	外购
			杜仲叶	/	100	外购
			苜蓿	/	100	外购
			茯苓	/	100	外购
			石榴皮	/	100	外购
混合型固态饲料添加剂	混合型固态饲料添加剂 4',7 二羟基异黄酮	原料	大豆提取物饲料添加剂	4′，7−二羟基异黄酮（大豆黄酮）	8	3t 自产，剩余 5t 外购
		辅料	无水葡萄糖（食品级）	$C_6H_{12}O_6$	92	外购
	混合型固态饲料添加剂天然类固醇萨洒皂角苷	原料	丝兰提取物饲料添加剂	天然类固醇萨洒皂角苷	6.5	自产
		辅料	无水葡萄糖（食品级）	$C_6H_{12}O_6$	43.501	外购
	混合型固态饲料添加剂紫苏籽提取物	原料	紫苏籽提取物饲料添加剂	α−亚油酸、亚麻酸、黄酮	4.8	外购
		辅料	无水葡萄糖（食品级）	$C_6H_{12}O_6$	45.202	外购
	混合型固态饲料添加剂淫羊藿提取物	原料	淫羊藿提取物饲料添加剂	淫羊藿苷	10	外购

		辅料	无水葡萄糖（食品级）	$C_6H_{12}O_6$	40	外购
	混合型固态饲料添加剂杜仲叶提取物	原料	杜仲叶提取物饲料添加剂	绿原酸、杜仲多糖、杜仲黄酮	5	外购
		辅料	无水葡萄糖（食品级）	$C_6H_{12}O_6$	45	外购
混合型液态饲料添加剂	混合型液态饲料添加剂4',7二羟基异黄酮	原料	大豆提取物饲料添加剂	4′，7-二羟基异黄酮（大豆黄酮）	2	外购
		辅料	苯甲酸钠（食品级）	$C_7H_5NaO_2$	0.25	外购
			纯水	H_2O	47.75	自制
	混合型液态饲料添加剂紫苏籽提取物	原料	紫苏籽提取物饲料添加剂	α-亚油酸、亚麻酸、黄酮	2	自产
		辅料	苯甲酸钠（食品级）	$C_7H_5NaO_2$	0.25	外购
			纯水	H_2O	47.75	自制
	混合型液态饲料添加剂淫羊藿提取物	原料	淫羊藿提取物饲料添加剂	淫羊藿苷	2	自产
		辅料	苯甲酸钠（食品级）	$C_7H_5NaO_2$	0.25	外购
			纯水	H_2O	47.75	自制
	混合型液态饲料添加剂杜仲叶提取物	原料	杜仲叶提取物饲料添加剂	绿原酸、杜仲多糖、杜仲黄酮	10	外购
		辅料	苯甲酸钠（食品级）	$C_7H_5NaO_2$	0.25	外购
			纯水	H_2O	39.75	自制
环保设施	喷淋塔	15%双氧水		H_2O_2	5m³/次	设备厂家提供
	纯水设备滤芯	纯水设备滤芯		石英砂、活性炭、反渗透膜	0.02	设备厂家提供
能源		电（kW·h）		/	30万	当地电网
		自来水（m³）		/	1775.42	市政

主要原辅材料简介：

表 2-11 原辅料属性一览表

名称	属性

		大豆	大豆中含有丰富的蛋白质、脂肪和碳水化合物以及胡萝卜素、维生素B1、维生素B2、烟酸等外，还含有大豆低聚糖、异黄酮、皂甙、核酸等。
		丝兰	丝兰是天门冬科丝兰属植物，丝兰提取物是一种新型饲料添加剂，对促进畜离健康、高产，改善其消化道环境改善肉产品品质，促进营养物质吸收，提高饲料利用率等具有重要作用，特别是丝兰提取物具有独特的固氮能力，对降低畜离粪便中的氨气、硫化氢、粪臭素等有害物浓度，以及改善饲养环境方面效果显著。
		迷迭香	迷迭香提取物的主要成分为迷迭香酚、鼠尾草酚和鼠尾草酸，迷迭香提取物中的几种主要成分都具有较强的抗氧化活性。目前，迷迭香的抗氧化功能主要应用于抗氧化剂和防腐剂。
		甘草	为豆科植物。分布于东北、华北、陕西、甘肃、青海、新疆、山东等地。具有补脾益气，清热解毒，祛痰止咳，缓急止痛，调和诸药之功效。常用于脾胃虚弱，倦怠乏力，心悸气短，咳嗽痰多，脘腹、四肢急疼痛，痈肿疮毒，缓解药物毒性、烈性。
		紫苏籽	紫苏是唇形科紫苏属一年生草本植物。紫苏的入药部位可分为苏叶、苏梗、苏子等。苏子即紫苏的成熟果实，具有止咳平喘、润肠通便的功效。苏子榨成的油,是一种高不饱和度的天然油脂,所含主要成分为α-亚麻酸,含量为50%~70%。这种油是目前所有天然植物油中脂肪酸含量最高的，具有降血脂、提高记忆力、抗衰老、抗癌、抗过敏等作用。
		淫羊藿	是小檗科淫羊藿属的一种多年生草本植物，淫羊藿为补命门、益精气、强筋骨、补肾壮阳之要药，临床常用于治疗男子阳痿不举、滑精早泄、小便不禁以及女子不孕等症，还有降压降血糖、利尿、镇咳祛痰的作用。淫羊藿味辛甘性温，走肝肾二经。为补命门、益精气、强筋骨、补肾壮阳之要药，临床常用于治疗男子阳痿不举、滑精早泄、小便不禁以及女子不孕等症。现代药理研究表明淫羊藿对于改善心血管系统功能、调节内分泌、增强免疫能力、促进代谢功能、抗骨质疏松、抗衰老等均表现出生理活性，尤其值得注意的是，它还具有明显的抗肿瘤功效，是一种很有潜力的抗癌药物，其中活性特征成分淫羊藿苷具有调节性激素、调节免疫功能、抗肿瘤、舒张血管，抗肝毒素、促进甲状腺激素分泌而补肾壮阳、抑制酪氨酸激酶活性而防止缺氧／再氧化造成的对内皮细胞间隙连接传导的伤害等药理作用；淫羊藿素能抑制破骨细胞增殖；淫藿苷具有增强免疫功能和抗氧化作用；淫羊藿多聚糖具有增强免疫功能、抗衰老和抗氧化功效；其他淫羊藿黄酮糖苷均具有抗氧化活性。淫羊藿临床多应用于治疗阳痿、肾阳虚型男子性功能下降、外阴白斑、神经衰弱、冠心病、低血压综合症、病毒性心肌炎、慢性气管炎、白细胞减少症、脊髓灰质炎以及改善维持性血液透析患者生存质量等。
		杜仲叶	杜仲叶中含有丰富的营养物质，包括VB1、VE、β-胡萝卜素，17种游离氨基酸，锗、硒等15种微量元素。杜仲叶中的粗蛋白质含量高于玉米、谷、高粱和薯类，与大麦、小麦等相当。必需脂肪酸是维持机体正常代谢所不可缺少的，杜仲叶中含有质量分数为1.59%的亚油酸和45.85%的亚麻酸。杜仲叶的活性成分包括黄酮类、环烯醚萜类、苯丙素类、木脂素类、多糖类以及杜仲橡胶等。主要药理作用为降血压、降血脂、降血糖、抗炎抗病毒、抗疲劳、强筋健骨、抗衰老等。杜仲叶有提高动物生产性能、改善畜禽产品品质、增强机体免疫等优良作用。
		苜蓿	是豆科、苜蓿属多年生宿根草本植物。苜蓿素有“牧草之王”之称，营养价值高、产量高、再生性强、饲用价值居各种牧草之首，是畜禽重要的饲草饲料，特别对奶牛的产奶量和泌乳率的提高有着重要的作用。因此，苜蓿对畜牧业尤其是奶业的发展具有重要意义。苜蓿茎叶中含有丰

			富的蛋白质、矿物质、多种维生素、微量元素及胡萝卜素。从苜蓿新鲜茎叶中提取的叶蛋白，营养价值高，一般粗蛋白质含量50-60%，粗纤维含量0.5-2.0%，消化能为12.5-13.5兆焦耳/千克，代谢能为12.4-12.9兆焦耳/千克，并含有丰富的维生素、矿物质等，苜蓿叶蛋白含有丰富的绿色叶蛋白和白色叶蛋白，其中绿色叶蛋白可作为饲用蛋白，而白色叶蛋白一般可作为食品添加剂。苜蓿叶蛋白是畜禽生长发育所需要的优质蛋白质饲料，也可作为鱼类和虾等的配合饲料成分。大量试验证明，用叶蛋白取代奶牛、猪、家禽日粮中的部分乃至全部的蛋白质来源，能增加畜禽的体重，改善畜、禽、鱼、蛋等产品品质，降低饲料消耗率和提高转化率，进而取得良好的饲养效果。将苜蓿叶蛋白作为粗饲料在牛养殖业中取得了较好的生产效果。
		茯苓	为多孔菌科真菌茯苓的干燥菌核。多于7~9月采挖，挖出后除去泥沙，堆置“发汗”后，摊开晾至表面干燥，再“发汗”，反复数次至现皱纹、内部水分大部散失后，阴干，称为“茯苓个”，或将鲜茯苓按不同部位切制，阴干，分别称为“茯苓块”和“茯苓片”。
		石榴皮	为石榴科植物石榴的干燥果皮。中国南北都有栽培，以江苏、河南等地较多。具有涩肠止泻，止血，驱虫之功效。常用于久泻，久痢，便血，脱肛，崩漏，带下，虫积腹痛。
		大豆提取物	大豆提取物主要为4′,7-二羟基异黄酮（大豆黄酮），分子式为$C_{15}H_{10}O_4$外观为白色至灰白色结晶粉末，无臭、无味。密度：1.443 g/cm³；熔点：315~323°C；沸点：512.8°C at 760 mmHg；闪点：201.2°C。 用途：血管扩张药；能促进畜盒和鱼虾等动物的生长，对冠心病有辅助治疗作用；对金黄色葡萄球菌、大肠杆菌有显著的抑菌作用；能增加小鼠的体重和免疫器言的重量抗心律失常作用；可治疗更年期综合症抗骨质疏松；抗雌激素活性，防治乳腺癌、子宫内膜炎抗缺氧作用等。
		丝兰提取物	丝兰提取物主要为天然类固醇萨洒皂角苷，属于皂角苷类化合物，沸点474.91°C，其化学结构涉及三萜类化合物与糖类的结合。 用途：用于猪料/禽类/反刍/水产/宠物中除臭降氨、提高饲料利用和抗应激的植物源饲料添加剂
		迷迭香提取物	迷迭香提取物主要为迷迭香酸，化学式$C_{18}H_{16}O_8$，分子量360.315，CAS号20283-92-5，是一种由咖啡酸与3,4-二羟基苯乳酸缩合形成的天然酚酸类化合物。 外观为白色至棕色固体，具有迷迭香特殊草本气味，熔点171~175℃，密度1.5±0.1 g/cm³，沸点694.7±55.0 °C 。迷迭香酸的稳定性较好，食盐和蔗糖对迷迭香酸稳定性的没有影响；pH和温度对迷迭香酸的稳定性影响较小，结果表明迷迭香酸更适宜在酸性以及低温的条件下保存使用 用途：迷迭香酸具有抗氧化、抗炎、抗抑郁、抗病毒等作用。
		甘草提取物	甘草提取物主要为甘草酸，分子式为$C_{42}H_{62}O_{16}$ 外观为白色结晶性粉末，无臭，有特殊甜味。熔点：212℃；沸点：972℃；密度：1.4 g/cm³ 用途：作为药物，具有抗炎、抗变态反应；作为甜味剂，广泛用于各类食品
		紫苏籽提取物	紫苏籽提取物主要为α-亚油酸、亚麻酸、黄酮。α-亚油酸是一种脂肪酸，分子式为$C_{18}H_{32}O_2$，沸点360.6 ℃，密度0.902 g/cm³，亚油酸是人和动物营养中必需的脂肪酸。亚麻酸分子式为$C_{18}H_{30}O_2$，沸点202℃，为无色或黄褐色油状液体，有植物油香味，在15℃凝固。黄酮是具有C_6-C_3-C_6结构的多酚类物质。 用途：紫苏籽提取物在兽药中主要用于防治畜禽腹泻、增强免疫力、促

	进生长及改善产品品质，是一种安全、高效的中草药饲料添加剂。
淫羊藿提取物	淫羊藿提取物主要为淫羊藿苷，属于 8-异戊烯基黄酮苷类化合物，分子式为 $C_{33}H_{40}O_2$，沸点 759.4°C。 外观为淡黄色结晶粉末。 用途：该物具有抗癌、改善性功能障碍、治疗骨质疏松等核心药理活性，能促进软骨修复。
杜仲叶提取物	杜仲叶提取物主要为绿原酸、杜仲多糖、杜仲黄酮。 绿原酸化学式为 $C_{16}H_{18}O_9$，沸点 665 ℃，密 度 1.65 g/cm³，绿原酸具有广泛的生物活性，具有抗菌、抗病毒、增高白血球、保肝利胆、抗肿瘤、降血压、降血脂、清除自由基和兴奋中枢神经系统等作用。 杜仲多糖是天然生物活性多糖，由葡萄糖、半乳糖、阿拉伯糖等多种单糖通过糖苷键连接而成，结构复杂且具有分支特性，具有免疫调节、抗氧化、抗炎等多种生理功能。 杜仲黄酮是黄酮类化合物，化学式为 $C_{15}H_{12}O_5$，具有抗氧化、抗炎、调节代谢等作用，能促进动物生长、提高动物免疫力、调节畜禽繁殖机能等作用。
苜蓿提取物	苜蓿提取物主要为苜蓿多糖、苜蓿黄酮、苜蓿皂甙。 苜蓿多糖是一种植物多糖，沸点 348.65°C，由半乳糖醛酸、葡萄糖、阿拉伯糖等多种单糖通过糖苷键连接而成，具有免疫调节、促进动物免疫器官的发育和促进淋巴细胞的增殖转化等多种作用，苜蓿皂苷化学式为 $C_{15}H_{18}N_2O$，沸点 606.0±55.0°C，可以促进胆固醇排泄，降低血清中的胆固醇含量，增加粪中胆固醇和胆酸的排泄量，降低脱氧胆酸和石胆酸的排泄量。 苜蓿黄酮属于异黄酮类，化学式为 $C_{17}H_{14}O_7$，沸点 520.6±50.0°C，具备改善动物生长性能，提高抗氧化能力、提高免疫力、杀菌，调节细胞活性等优点。
茯苓提取物	茯苓提取物主要为β-1,3-D-葡聚糖，化学式为 $C_{18}H_{30}O_{14}$，沸点 612.2°C，是具有多种生物活性的多糖类物质，主要作用包括增强免疫力、调节血糖和血脂、改善肠道健康等。
石榴皮提取物	石榴皮提取物主要为单宁酸，是一种天然多酚化合物，又称鞣酸。化学式为 $C_{76}H_{52}O_{46}$，熔点 218 ℃，密度 2.12g/cm³，沸点 862.78°C。 外观为黄色或棕黄色粉末。 用途：具有抗氧化、抗菌、抗炎、收敛保护等做完，可作食品抗氧化剂、用于护肤品可防晒亮肤、临床用于治疗局部出血，可用于牙膏护齿和防止牙龈出血等。
无水葡萄糖（食品级）	无水葡萄糖即不含结晶水的葡萄糖。为无色结晶或白色结晶性粉末；无臭、味甜。化学式为 $C_6H_{12}O_6$，熔点 150~152°C。 用途：医药上可配成口服液或静脉注射液作为营养补给，食品工业用作甜味料 用于生物培养基制备及制药工业，也用作还原剂 用作还原剂、食糖，也用于生物培养。
苯甲酸钠（食品级）	又名安息香酸钠，有机化合物，是苯甲酸的钠盐。化学式为 $C_7H_5O_2Na$，沸点 450~475 ℃，密度 1.44 g/cm³ 外观为白色颗粒或结晶性粉末，无臭或略带安息香的气味。 用途：食品防腐剂。

（2）本项目建成后全厂原辅料用量情况

本项目生产过程产生的干提取渣回用至原有项目的 1#车间生产生物肥料等

产品；建成后全厂原辅料用量如下：

表 2-12 建成后全厂原辅料用量情况一览表

序号	原辅料名称	技改前（t/a）	本项目新增（t/a）	技改后（t/a）	变化情况（t/a）	备注
1	中药渣（湿重）	100000	0	82551.2	-17448.8	1#车间
2	菜粕	5000	0	4000	-1000	
3	麸皮	10000	0	8000	-2000	
4	玉米	5000	0	4000	-1000	
5	棉籽壳	2000	0	1600	-400	
6	稻壳粉	1000	0	800	-200	
7	微生物	20	0	20	0	
8	维生素	2	0	0	-2	2#车间（本项目）
9	微量元素	1	0	0	-1	
10	大豆	0	100	100	100	
11	丝兰	0	100	100	100	
12	迷迭香	0	100	100	100	
13	甘草	0	100	100	100	
14	紫苏籽	0	100	100	100	
15	淫羊藿	0	100	100	100	
16	杜仲叶	0	100	100	100	
17	苜蓿	0	100	100	100	
18	茯苓	0	100	100	100	
19	石榴皮	0	100	100	100	
20	大豆提取物饲料添加剂	0	7	7	7	
21	紫苏籽提取物饲料添加剂	0	4.8	4.8	4.8	
22	淫羊藿提取物饲料添加剂	0	10	10	10	
23	杜仲叶提取物饲料添加剂	0	15	15	15	
24	无水葡萄糖（食品级）	0	265.703	265.703	265.703	
25	苯甲酸钠（食品级）	0	1	1	1	
26	纯水（厂内自制）	0	183	183	183	
27	硫酸	1000mL/a	0	1000mL/a	0	实验室
28	硫酸铜	500g/a	0	500g/a	0	
29	硼酸	1000mL/a	0	1000mL/a	0	

30	盐酸	1000mL/a	0	1000mL/a	0	
31	乙二胺四乙酸二钠	500g/a	0	500g/a	0	
32	钼酸铵	500g/a	0	500g/a	0	
33	百里酚酞	100g/a	0	100g/a	0	

本项目干提取渣回用1#车间生产线可行性分析：

本项目干提取渣来源于迷迭香、甘草提、苜蓿、杜仲叶、淫羊藿、大豆、紫苏籽、丝兰、石榴皮提取后产生的植物渣，成分主要为粗纤维、粗脂肪、淀粉、粗多糖、氨基酸及残留的少量活性成分等，年产生量为1198.8t。根据原有项目的《中药渣资源化综合利用项目环境影响报告表》，原有中药渣来源于四川恒升元健康产业有限公司的药渣，主要为三七、甘草、红景天、党参、人参、灵芝、柴胡、板蓝根、金银花、连翘等中药提取后的药渣，药渣中主要成分为粗纤维、淀粉、粗蛋白、粗多糖、氨基酸及微量元素等。由于本项目干提取渣的成分与原有项目药渣的成分相似，因此将本项目产生的干提取渣回用至1#车间生产生物饲料原料、生物肥料和生物发酵饲料是可行的。

原有项目包括饲料添加剂生产线、生物饲料和生物肥料生产线及食用菌培菌包生产线三种，上述生产线均使用药渣为原料，合计年用中药渣100000t/a。其中由于饲料添加剂生产线已被本项目替代、食用菌培菌包生产线已取消建设，减少了药渣的使用。故，本次技改后原有项目生物饲料原料、生物肥料和生物发酵饲料生产线药渣的使用量为83750t/a，本项目干提取渣替代量为1198.8t/a，因此技改后原有项目药渣外购量为82551.2t/a。

6、主要生产设施

（1）本项目设备

本次技改新增生产设施见下表。

表2-13 本项目主要生产设施表

生产线	序号	设备名称	设备参数	数量	备注
液态混合型饲料添加剂生产线	1	均质机	JJ-0.5/600	1台	/
	2	计量灌装机	040-63B14	1台	灌装
	3	流水线自动磁感应铝箔封口机	DW-4200（封口范围15mm-85mm）	1台	封口
	4	不锈钢配液罐	JC-BJRG1.0	2个	混合

	5	反渗透纯水设备	XSHRO-1-500L	1 套	纯水制备
固态混合型饲料添加剂生产线	1	自动定量包装机（干粉）	DCS-2000JX-A1	1 台	包装
	2	定量打包机	/	1 台	打包
	3	卧式混合机	9HWP-50B	1 台	混合
	4	斗式提升机	3kw	1 台	/
	5	双轴桨叶式饲料混合机	9HWDSJ-500B	1 台	混合
提取饲料添加剂生产线	1	热风真空循环烘箱	非标定制（2300×1200×1600mm）	1 台	烘干
	2	降膜蒸发器	2023-C150	1 套	/
	3	卫生离心罐	TWB-304	4 个	/
	4	不锈钢储液罐 1	$8m^3$	1 个	储存
	5	提取罐	不锈钢/$6m^3$	2 个	提取
	6	储液罐 2（高位储罐）	$8m^3$	2 个	储存
	7	MVR 浓缩系统	5T	1 套	浓缩
	8	高频振动筛	100 目	1 套	过滤
	9	球磨粉碎机	/	1 个	粉碎
环保设施	1	布袋除尘器	/	1 个	粉尘治理
	2	双氧水喷淋塔	/	1 座	异味治理

备注：经查阅《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，本项目所使用的设备均不属于其限制类和淘汰类工艺装备之列。

（2）全厂设备

本次技改后全厂设备变化情况如下：

表 2-14 全厂生产设备一览表

生产线	序号	设备名称	设备参数	技改前（个/台/套）	技改后（个/台/套）	变化情况	设备位置
混合型饲料添加剂液态生产线	1	均质机	JJ-0.5/600	0	1	1	2#车间
	2	计量灌装机	040-63B14	0	1	1	
	3	流水线自动磁感应铝箔封口机	DW-4200（封口范围 15mm-85mm）	0	1	1	
	4	不锈钢配液罐	JC-BJRG1.0	0	2	2	
	5	反渗透纯水设备	XSHRO-1-500L	0	1	1	
混合型饲料添加剂固态生产线	1	自动定量包装机（干粉）	DCS-2000JX-A1	0	1	1	
	2	定量打包机	/	0	1	1	
	3	卧式混合机	9HWP-50B	0	1	1	
	4	斗式提升机	3kw	0	1	1	
	5	双轴桨叶式饲料混合机	9HWDSJ-500B	0	1	1	
提取饲	1	热风真空循环烘箱	非标定制	0	1	1	

	料添加剂生产线			（2300×1200×1600mm）					
		2	降膜蒸发器	2023-C150	0	1	1		
		3	卫生离心罐	TWB-304	0	4	4		
		4	不锈钢储液罐 1	8m^3	0	1	1		
		5	提取罐	6m^3	0	2	2		
		6	储液罐 2（高位储罐）	8m^3	0	2	2		
		7	MVR 浓缩系统	5T	0	1	1		
		8	高频振动筛	100 目	0	1	1		
		9	球磨粉碎机	/	0	1	1		
	生物饲料原料、和生物肥料生产线	1	集料斗	304 材质	3	3	0	1#车间	
		2	链板传送装置	304 材质	3	3	0		
		3	连续混合机	304 材质	2	2	0		
		4	装载机	/	2	2	0		
		5	集料斗	304 材质	2	2	0		
		6	传送带	/	2	2	0		
		7	二级滚筒干燥	直径 3m ，风机 40kw	2	2	0		
		8	燃烧器	/	2	2	0		
		9	冷却滚筒	直径 1.2m	2	2	0		
		10	粉碎机	110kw	2	2	0		
		11	颗粒机	120kw	2	2	0		
		12	磨浆机	60kw	1	1	0		
		13	混合机	2t/b	1	1	0		
		14	定量打包机	10t/hr	1	1	0		
		15	封口机	25 袋/hr	2	2	0		
		16	螺杆空气压缩机	ZLS30A/8	1	1	0		
	食用菌菌包生产线	1	集料斗	304 材质	1	0	-1	无	
		2	链板传送装置	304 材质	1	0	-1		
		3	破碎机	40kw	1	0	-1		
		4	混合机	1t/b	1	0	-1		
		5	灌包机	2000/hr	3	0	-3		
		6	卧式灭菌锅	5t/b	1	0	-1		
	中药渣饲料添	1	集料斗	304 材质	1	0	-1	无	
		2	链板传送装置	304 材质	1	0	-1		

加剂生产线	3	低温干燥机	40kw	1	0	-1	
	4	超微粉碎机	75kw	1	0	-1	
	5	混合机	1t/b	1	0	-1	
	6	定量打包机	5t/hr	1	0	-1	
辅助系统	1	天然气锅炉	WNS4-1.25-YQ	1	1	0	锅炉房
实验室	1	多功能近红外分析仪	FOSS NIRS DS 2500	1	1	0	实验室
	2	电子天平	/	1	1	0	
	3	pH 计	/	1	1	0	
合计			/	48	58	10	/

7 、蒸汽平衡分析

本项目提取工序中采用蒸汽加热，MVR 浓缩系统采用电能不使用蒸汽，项目依托厂区现有的一台 4t/h 的天然气锅炉，天然气用量保持原有不变。根据调查，原有项目烘干过程采用烘干设备自带的燃烧器直接燃烧烘干，不使用蒸汽。因此，本次技改后全厂仅本项目使用蒸汽，蒸汽和物料直接接触，水蒸气全部进入到产品中，无蒸汽冷凝水排放，蒸汽平衡如下：

表 2-15 项目蒸汽平衡

蒸汽产生（t/h）		蒸汽消耗（t/h）	
天然气锅炉	4	提取罐	1.8
		管道损失及最大预留	2.2
合计	4	合计	4

8、物料分析

①植物提取饲料添加剂

本项目植物提取饲料添加物料平衡如下：

表 2-16 本项目植物提取饲料添加物料平衡

原料输入（t/a）		产品输出/排放（t/a）		
大豆	100	植物提取饲料添加剂	大豆提取物饲料添加剂	5
丝兰	100		丝兰提取物饲料添加剂	3.5
迷迭香	100		迷迭香提取物饲料添加剂	10
甘草	100		甘草提取物饲料添加剂	10
紫苏籽	100		紫苏籽提取物饲料添加剂	8
淫羊藿	100		淫羊藿提取物饲料添加剂	8
杜仲叶	100		杜仲叶提取物饲料添加剂	10

苜蓿	100	苜蓿提取物饲料添加剂	10
茯苓	100	茯苓提取物饲料添加剂	10
石榴皮	100	石榴皮提取物饲料添加剂	10
自来水	1198.8	作为原料进入混合饲料添加剂部分	15.5
		干提取渣（含水率 50%）	1198.8
		电热真空干燥水份挥发	900
		粉尘	0.0099
合计	2198.8	合计	2198.8

②混合型固态饲料添加剂

本项目混合型固态饲料添加剂物料平衡如下：

表 2-17 本项目混合型固态饲料添加剂物料平衡

原料输入（t/a）		产品输出/排放（t/a）	
大豆提取物饲料添加剂	8	混合型固态饲料添加剂 4',7 二羟基异黄酮	100
丝兰提取物饲料添加剂	6.5	混合型固态饲料添加剂天然类固醇萨洒皂角苷	50
紫苏籽提取物饲料添加剂	4.8	混合型固态饲料添加剂紫苏籽提取物	50
淫羊藿提取物饲料添加剂	10	混合型固态饲料添加剂淫羊藿提取物	50
杜仲叶提取物饲料添加剂	5	混合型固态饲料添加剂杜仲叶提取物	50
无水葡萄糖（食品级）	265.703	粉尘	0.03
合计	300.03	合计	300.03

③混合型液态饲料添加剂

本项目混合型液态饲料添加剂物料平衡如下：

表 2-18 本项目混合型液态饲料添加剂物料平衡

原料输入（t/a）		产品输出/排放（t/a）	
大豆提取物饲料添加剂	2	混合型液态饲料添加剂 4',7 二羟基异黄酮	50
紫苏籽提取物饲料添加剂	2	混合型液态饲料添加剂紫苏籽提取物	50
淫羊藿提取物饲料添加剂	2	混合型液态饲料添加剂淫羊藿提取物	50
杜仲叶提取物饲料添加剂	10	混合型液态饲料添加剂杜仲叶提取物	50
苯甲酸钠（食品级）	1		
纯水	183		

合计	200	合计	200

9、项目给排水及水平衡

（1）给水

项目给水由自来水管网供水。本次技改不新增员工、不改变锅炉规模、不改变实验室工作方式，故本次技改不新增生活污水、锅炉用水和实验室用水，项目所使用的原料均无需清洗，仅新增提取工序蒸煮用水、制备纯水用水、设备清洗用水和地面清洗用水；项目喷淋塔所用双氧水溶液为设备厂家提供，浓度为15%的双氧水溶液，无需在厂内配置，定期排放喷淋废水时同步加药。因此，本次新增用水情况如下：

①提取工序用水：本项目植物提取采用水提方式，提取罐容积为6m^3，每天提取三批次，每次加水至提取罐的四分之三处，本项目共2个提取罐，每批次每个提取罐需加水4.5t，合计27t/d。后续生产过程的湿提取渣挤出液产生量为5.4t/d、MVR浓缩冷凝水18t/d，均回用至下批次同类型植物提取加水（下批次不同类型时泵至储液罐内暂存），故提取工序新鲜水用水为3.6m^3/d，1198.8m^3/a。

②纯水制备：本项目混合型液态饲料添加剂生产过程中需添加纯水。项目纯水采用一体化反渗透纯水设备制备，采用“石英砂+活性炭+反渗透膜”的制备工艺。根据资料提供，制水率约在65%~75%，本次评价按65%计，项目所需纯水约183m^3/a，则需自来水约281.538m^3/a，0.853m^3/d。

③设备清洗用水

A.植物提取饲料添加剂生产线设备清洗用水

项目生产同类提取物时无需清洗，不同类提取物生产时需要清洗提取罐、管道、浓缩器。本项目在生产组织时尽量组织同类提取物集中生产。根据建设单位资料提供，每次清洗时按提取罐容量的10%注入清洗水，清洗频次约每半月1次，每次清洗两次，全年约清洗24次。故提取罐清洗用水约2.4m^3/次，57.6m^3/a。

根据建设单位资料提供，MVR浓缩系统1套清洗用水量约1m^3 /次，本项目拟设1套，清洗周期与提取罐清洗周期一致，MVR浓缩系统清洗用水为24m^3/a。

综上，植物提取饲料添加剂生产线设备清洗用水约3.4m^3/次，81.6m^3/a。

B.混合型液态饲料添加剂生产线设备清洗用水

根据建设单位资料提供，每天需对配液罐、灌装系统管道和灌装瓶进行清洗和蒸汽消毒，每天清洗 1 次，每次用水量约 1.5m^3/d，全年用水约 499.5m^3/a。

④地面清洗用水

根据建设单位资料提供，每天需对提取车间地面和混合型液态饲料添加剂生产线的地面进行清洗，混合型固态饲料添加剂生产线地面采用人工清扫即可。提取车间面积约 10m^2，混合型液态饲料添加剂生产线冲洗面积约 50m^2，参照《四川省用水定额》（川府函〔2021〕8 号）“N782 环境卫生管理”的冲洗用水 2L/（m^2/d），则本项目地面冲洗废水为 0.12m^3/d，全年用水约 39.96m^3/a。

（2）排水

本项目排水主要为纯水制备浓水、设备清洗废水、地面清洗废水、MVR 浓缩系统冷凝水和干提取渣渗出液。

①纯水制备浓水：纯水制备需自来水 0.853t/d，制水率为 65%，则纯水尾水排放量约为 0.299t/d，98.52m^3/a。

②设备清洗废水：经上文分析，设备清洗用水为 581.1m^3/a，排放系数按 85%计，则设备清洗废水排放量约为 1.483m^3/d、493.935m^3/a。

③地面清洗废水：经上文分析，地面清洗用水为 0.12m^3/d，39.96m^3/a。排放系数按 85%计，则地面清洗废水排放量约为 0.102m^3/d、33.966m^3/a。

④湿提取渣挤出液：湿提取渣经提取罐过滤和真空出液后，含水率约为 80%，再经提取罐自带的挤水设备处理后，含水率降低至 50%(干提取渣)，挤出液暂存至储液罐中，作为下批次同类型植物提取的加水。每批次每个提取罐回用的挤出液约 0.9t，项目设 2 个提取罐，每个提取罐每天提取三批次，故湿提取渣挤出液每天产生量为 5.4t，全部回用不外排。

⑤MVR 浓缩系统冷凝水：项目需对植物水提后的药液进行浓缩，本项目 MVR 浓缩工序批次的蒸发浓缩时长约 1 小时，每 3.5t 提取液能够得到 500kg 浸膏。在浓缩过程中会产生冷凝废水，每 3.5t 提取液约产生 3.0t 冷凝废水，项目设一套 MVR 浓缩系统，每次浓缩提取液 3t，每天浓缩七批次，故每天可浓缩 21t 的提取液，每天冷凝水的产生量为 18t。冷凝废水经膜分离处理后全部回用到提取罐，不外排。

当生产不同批次时，湿提取渣挤出液和MVR浓缩系统冷凝水暂存于提取车间北侧的储液罐中。本项目拟设3个容积为8m^3的储液罐，一批次湿提取渣挤出液的产生量为1.8t，一批次MVR浓缩系统冷凝水的产生量约为2.57t，厂区内储罐满足湿提取渣挤出液和MVR浓缩系统冷凝水临时暂存需要。

⑥干提取渣渗出液：项目植物提取过程会产生提取渣，湿提取渣经挤压后将提取渣的含水率降低至50%得到干提取渣，干提取渣直接运至1#车间的药渣收集仓内，干提取渣在储存过程中，会在储罐底部滤出部分水，根据建设单位提供的经验数据，这部分水的产生量约4.2%左右，本项目每个提取罐每批次挤压得到的干提取渣约0.6t，本项目2个提取罐，每天生产三批次，干提取渣产生量为1198.8t/a，含水量为599.4t/a，干提取渣渗出液的产生量为25.1748t/a，约0.0756m^3/d。

本项目产生的湿提取渣挤出液和MVR浓缩系统冷凝水全部回用，不外排；纯水制备浓水、设备清洗废水、地面清洗废水和干提取渣渗出液经厂区内污水处理站处理后排入市政污水管网。

表2-19　　本项目给水、排水情况（单位：m^3/d）

用水区域/类型	新鲜自来水	回用水量	损耗/产品带走	排放量	备注
提取浓缩	3.6	23.4	0	0	不外排
MVR浓缩系统冷凝水		0	0	0	不外排
湿提取渣挤出液		0	0	0	不外排
干提取渣渗出液		0	0	0.0756	进入厂区污水处理站
纯水制备	0.853	0	0.554	0.299	
设备清洗	1.745	0	0.262	1.483	
地面清洗	0.12	0	0.018	0.102	
合计	6.318	23.4	0.834	1.9596	/

本项目水平衡见后图2.1

（3）技改后全厂给水、排水

根据原有项目环评资料，原有项目用水主要是员工办公生活、锅炉房和实验室用水，排水主要是生活污水、锅炉尾水、实验室废水和1#车间干提取渣渗出液。

本次技改后全厂给水、排水情况如下：

表2-20 全厂给水、排水情况（单位：m^3/d）

<table>
<tr><th colspan="2">用水区域/类型</th><th>新鲜自来水</th><th>回用水量</th><th>损耗/产品带走</th><th>排放量</th><th>备注</th></tr>
<tr><td rowspan="4">原有项目</td><td>员工办公生活</td><td>7.6</td><td>0</td><td>1.14</td><td>6.46</td><td>隔油+预处理池</td></tr>
<tr><td>1#车间药渣滤出液</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>7.58</td><td rowspan="3">进入厂区污水处理站</td></tr>
<tr><td>锅炉房</td><td>16.72</td><td>0</td><td>16</td><td>0.72</td></tr>
<tr><td>实验室</td><td>0.22</td><td>0</td><td>0.01</td><td>0.21</td></tr>
<tr><td rowspan="7">本项目</td><td>提取浓缩</td><td rowspan="4">3.6</td><td>23.4</td><td>0</td><td>0</td><td>不外排</td></tr>
<tr><td>MVR 浓缩系统冷凝水</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>不外排</td></tr>
<tr><td>湿提取渣挤出液</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>不外排</td></tr>
<tr><td>干提取渣渗出液</td><td>0</td><td>0</td><td>0.0756</td><td rowspan="4">进入厂区污水处理站</td></tr>
<tr><td>纯水制备</td><td>0.853</td><td>0</td><td>0.554</td><td>0.299</td></tr>
<tr><td>设备清洗</td><td>1.745</td><td>0</td><td>0.262</td><td>1.483</td></tr>
<tr><td>地面清洗</td><td>0.12</td><td>0</td><td>0.018</td><td>0.102</td></tr>
<tr><td colspan="2">合计</td><td>30.858</td><td>23.4</td><td>17.984</td><td>16.9296</td><td>/</td></tr>
</table>

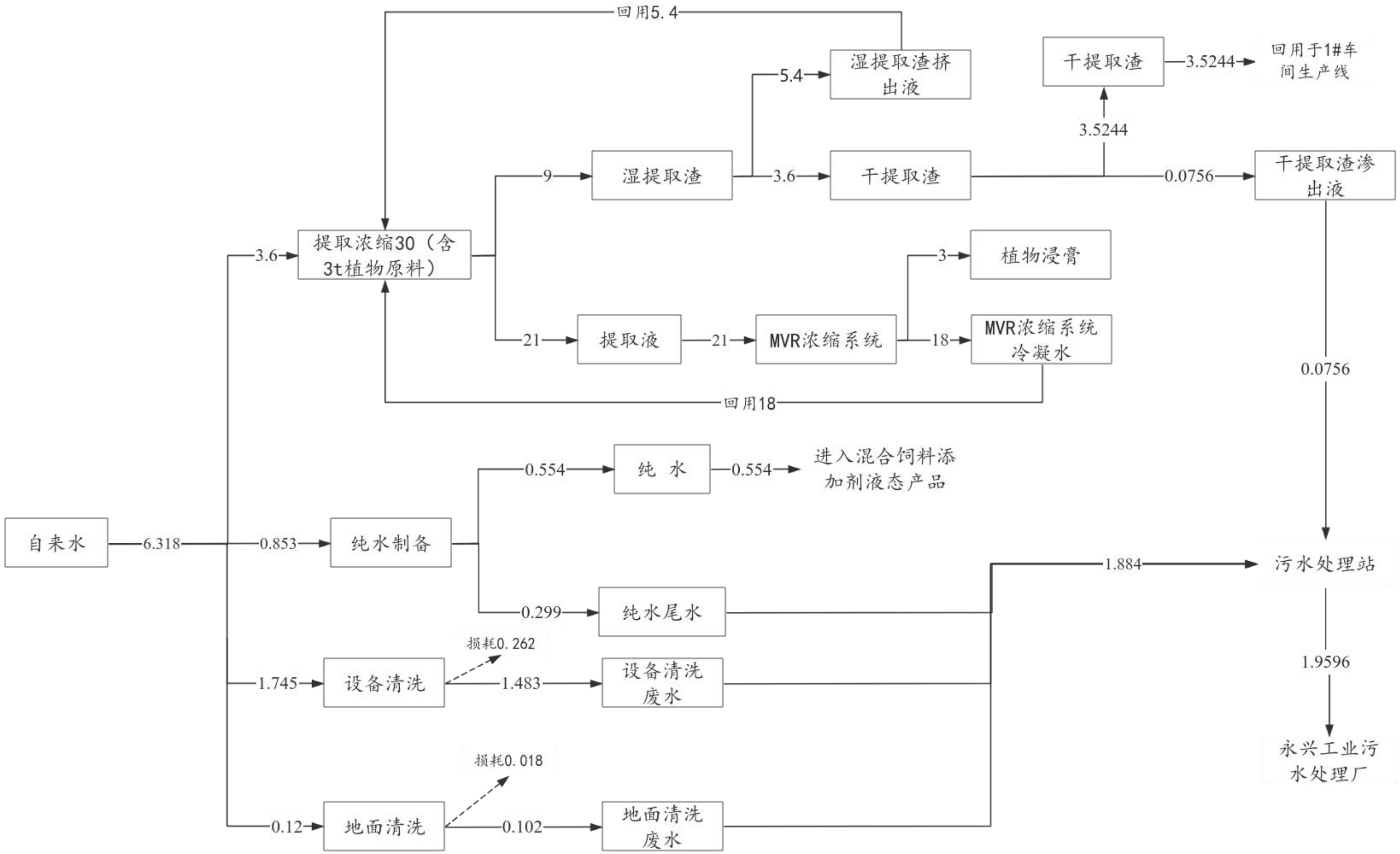


图 2.1 本项目水平衡图（m^3/d）

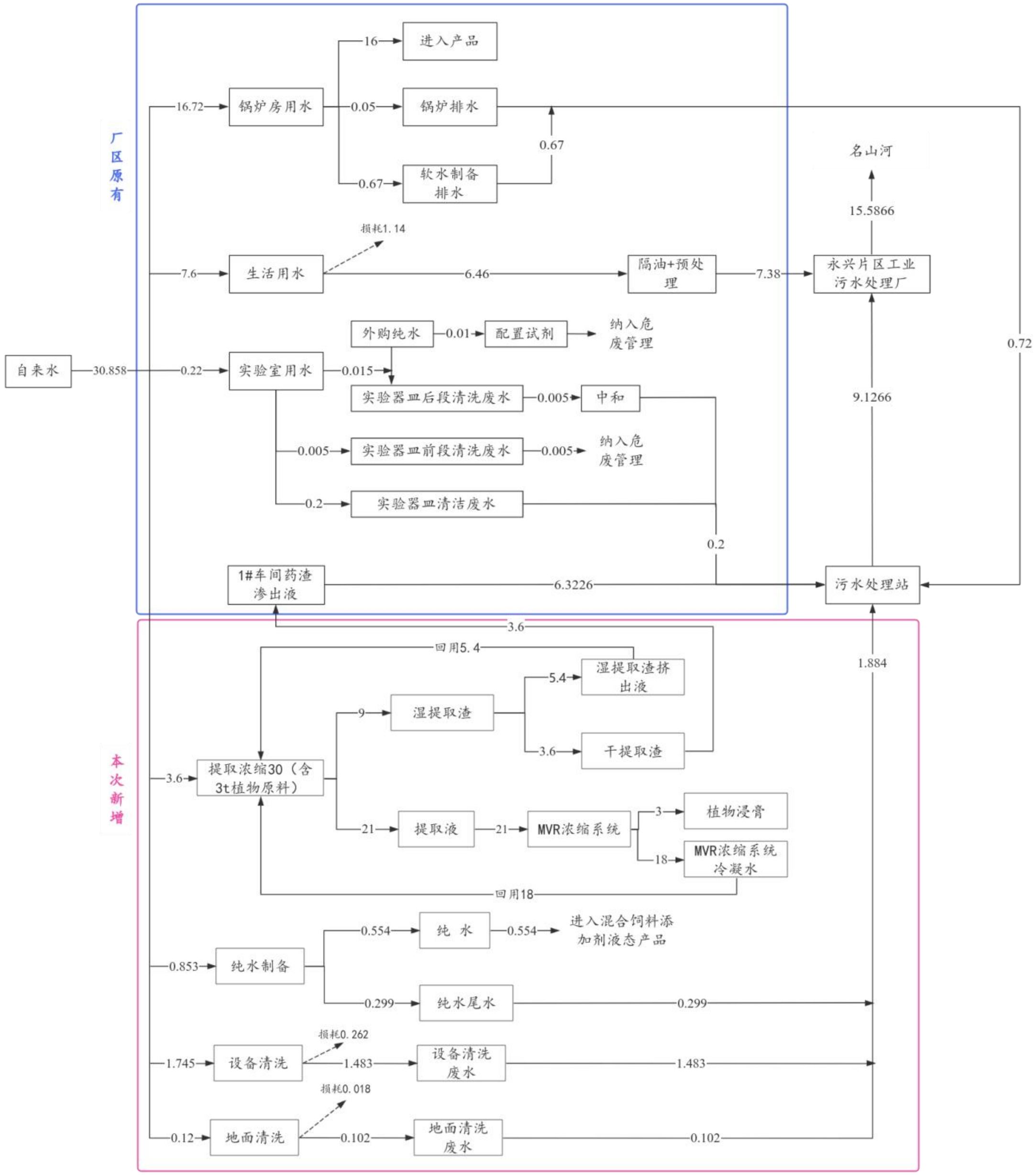


图 2.2 技改后全厂水平衡图（m³/d）

	10、工作制度和劳动定员 本项目不新增员工，从原项目中分配。全年生产 333 天，单班 8 小时工作制度，原有劳动定员 80 人。 **11、厂区平面布置** **（1）本项目技改后全厂总平面布置** 整体厂区内建设有 1#车间、2#车间、综合库房、综合楼及配套的污水处理站、锅炉房和地埋式消防水池。1#车间位于厂区的北侧，内设中药渣资源化综合利用项目的生产区域；1#车间外西侧建设有污水处理站和锅炉房；污水处理站和锅炉房的南侧为 2#车间，2#车间内为本项目的生产区域；2#车间南侧为企业综合楼，综合楼内设置办公室、食堂和实验室；2#车间和综合楼的东侧为综合库房，用于暂存原辅料和产品，综合库房内南侧角落设置有危废暂存间；综合库房的东侧设置有地埋式消防水池。 **（2）本次技改车间总平面布置** 本次技改在 2#车间进行，2#车间南北纵向一分为二，北侧为本项目技改位置，南侧为企业预留生产区域。拟在 2#车间最北侧设置提取饲料添加生产线，厂区西侧从北至南依次布设提取区、浓缩区和真空烘干区，生产区东侧为该生产线配套的原辅料和产品暂存区。在提取饲料添加生产线南侧的东西两侧分别布设固态混合饲料添加生产线和液态混合饲料添加生产线，西侧区域布设配料间、准备室、配液灌装间等液态混合饲料添加生产线的配套生产区；东侧区域布设投料区、混合区、分装区等固态混合饲料添加生产线的配套生产区。 总体上看，整个工程区各车间布设合理，方便产品的运输。项目生产工艺流程布置合理、顺畅、物料运输短捷，节省能源。本项目总平面布置见附图。
工艺流程和产排污	**一、施工期** 本项目在四川恒瑞源生物技术开发有限公司原有厂区的 2#车间内进行建设，厂房已建设完成，项目施工期不存在场地平整、基础及结构施工等建设活动，主要为厂房设备安装。施工流程及排污节点见下图：

环节

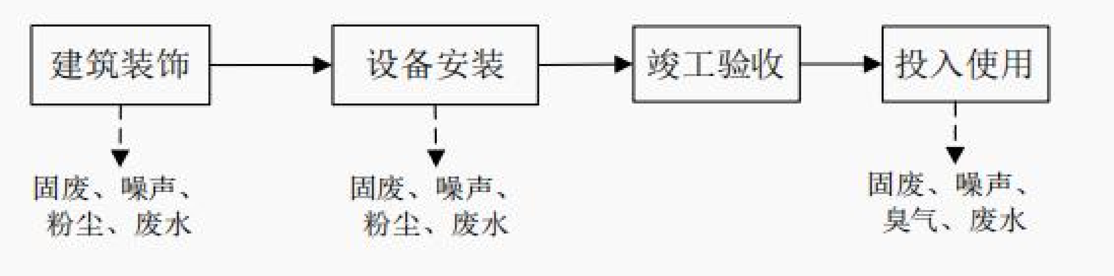


图 2-2 施工期工艺流程图

施工期间主要污染物为设备安装等过程中产生的粉尘、弃渣、噪声、废水，以及施工人员生活污水和生活垃圾等。

二、运营期

本次技改根据产品方案划分有 3 条生产线，分别是提取饲料添加剂生产线、固态混合饲料添加剂生产线和液态混合饲料添加剂生产线，各生产线生产工艺简述如下：

1、植物提取饲料添加剂生产线

植物提取饲料添加剂生产线主要通过水提、过滤、浓缩、干燥等工序制得提取饲料添加剂，主要工艺流程简述如下：

①水提：本项目所需的功能性植物或药材原料为供货方已经前处理（清洗+切断）过的，故项目无需清洗原料，可直接进行提取。提取罐利用夹套的蒸汽加热进行蒸煮，以提取有效成份，水提温度 100℃。蒸煮结束进行真空出液，可缩短出液时间，也能将提取渣中有效残渣抽尽，避免浪费。提取结束时通入蒸气将提取渣烘干，以利于出渣，提取渣回用于中药渣资源化利用项目（1#车间）生产生物肥料；产生的提取液经提取罐配套的单联过滤器过滤后得到粗提取液进入下一工序。

本项目共 2 个提取罐，每个提取罐容积为 6m^3，每批次平均提取时间 1.5h（根据各类功能性植物的不同，提取时间在 1~2h 之间），一天提取三批次。提取罐每次人工添加功能性植物或药材 500kg，每次加水 4.5t（回用挤出液 0.9t、冷凝水 3t，每次添加新鲜水 0.6t），功能性植物或药材与水的比例约 1：9。每个提取罐经约 1.5h 提取后，得到提取液 3.5t，提取的湿提取渣 1.5t（含水率约 80%）。湿提取渣经提取罐自带的挤压装置挤压，将含水率降至 50%，得到干提取渣和挤出

	液，干提取渣运至1#车间生产生物肥料；挤出液暂存至储液罐中，作为下批次同类型植物提取的加水。每个提取罐每批次挤压得到的干提取渣约0.6t，每批次每个提取罐回用的挤出液约0.9t。 项目水提投料过程通过专门的加料口缓慢加入提取罐中，投料口口径较小，投料过程不会有粉尘溢出，因此投料过程无粉尘产生。此工序主要产生的污染物为药渣、提取罐清洗废水、设备噪声和植物异味。 **②过滤：**将粗提取液再经过高频振动过滤筛进行过滤，去除提取液中的细小提取渣，此部分细小提取渣同湿提取渣一起挤出过滤，干提取渣回用于厂区中药渣资源化利用项目（1#车间）生产生物肥料。 此工序主要产生的污染物为药渣、设备噪声和异味。 **③MVR浓缩：**MVR是蒸汽机械再压缩技术 （mechanical vapor recompression）的简称。MVR蒸发器是重新利用它自身产生的二次蒸汽的能量，从而减少对外界能源的需求的一项节能技术。其工作过程是将低温位的蒸汽经压缩机压缩，温度、压力提高，热焓增加，然后进入换热器冷凝，以充分利用蒸汽的潜热。除开车启动外，整个蒸发过程中无需生蒸汽从蒸发器出来的二次蒸汽，经压缩机压缩，压力、温度升高，热焓增加，然后送到蒸发器的加热室当作加热蒸汽使用，使料液维持沸腾状态，而加热蒸汽本身则冷凝成水。这样原来要废弃的蒸汽就得到充分的利用，回收潜热，提高热效率，生蒸汽的经济性相当于多效蒸发的30效。 MVR浓缩系统工作图如下：

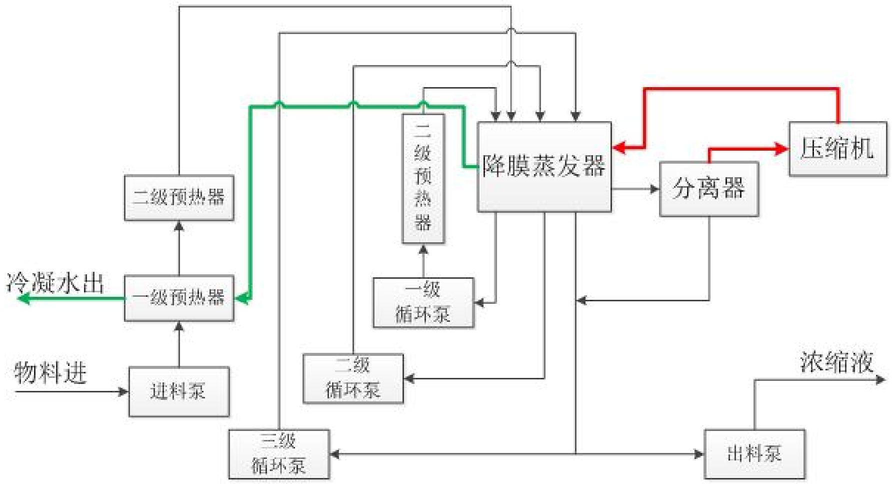


图 2.2 项目 MVR 浓缩系统工艺流程图

本项目 MVR 浓缩工序批次的蒸发浓缩时长约 1 小时，浓缩温度约 60~70℃，每 3.5t 提取液能够得到 500kg 浸膏。在浓缩过程中会产生冷凝废水，每 3.5t 提取液产生 3.0t 冷凝废水，因冷凝水含有部分中药有效成份，为回收这些有效成份，冷凝水经过膜分离技术处理后全部回用到提取罐内。其中：同类药材提取过程中产生的冷凝废水经 MVR 膜分离处理后回用到提取罐；不同类药材提取过程中产生的冷凝废水先泵送至储液罐中暂存，直到同类药材提取时，再经膜分离处理后回用到提取罐。

MVR 浓缩过程产生的主要污染物为冷凝水、设备清洗废水及设备噪声。

④浸膏装盘：浓缩后的植物功能性浸膏，由人工装盘整理。

⑤干燥：将装好盘的浸膏放入电热真空干燥箱进行干燥，干燥温度约 100~120℃，每批次干燥时间约 1~1.5h，每天生产干燥 6 批次（最后一批次第二天来收），每批次处理浸膏约 500kg，每批次得到提取物（含水率约在 5%）50kg。真空干燥采用低温加热并抽真空的方式，物料会由于压力下降而收缩，不会飞散，也不会通过抽真空而扩散到干燥器外，不对外环境产生影响。去除水份后得到功能性植物饲料添加剂。

该工序主要污染物为设备噪声和异味。

⑥球磨：真空干燥后的饲料添加剂，部分粉料会由于真空压力下降而收缩成

	团状，因此需通过密闭式球磨粉碎机对产品进行磨碎，添加剂粒径约在 100 目。物料在筒体中磨碎后，随着滚筒的旋转被带向端头部分后出料装袋。 此工序主要产生的污染物为少量粉尘和噪声。 **⑦入库**：将制备好的提取饲料添加剂入库外售，部分产品用于生产混合饲料添加剂。

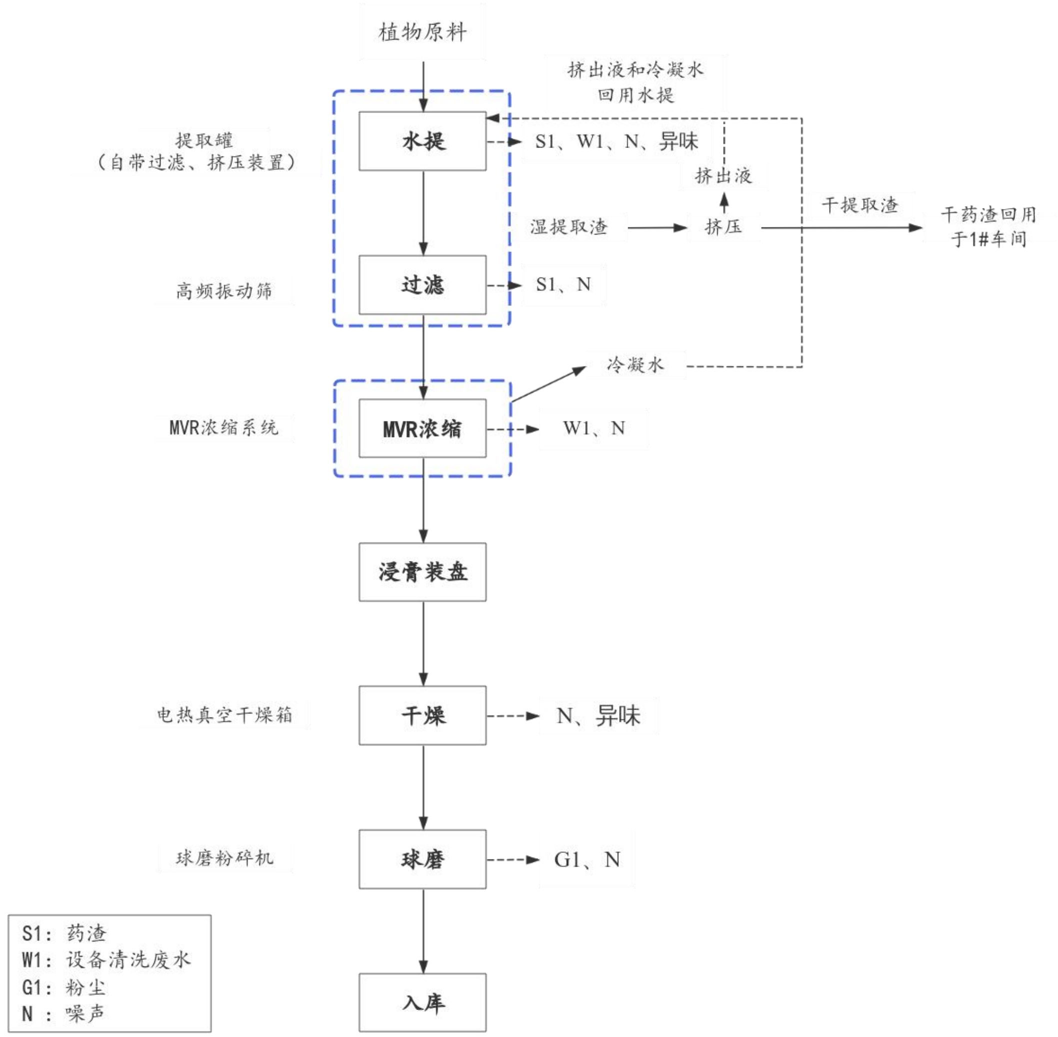


图 2.3 提取饲料添加剂生产工艺及产污流程图

2、混合型固态饲料添加剂生产线

混合型固态饲料添加剂以提取饲料添加剂为原料，无水葡萄糖（食品级）为辅料，通过混合、分装等工序生产制得混合型固态饲料添加剂，主要生产工艺流程简述如下：

①计量投料：人工将提取饲料添加剂、无水葡萄糖（食品级）计量后加入提升机中，通过提升机输送至混合机内。此工序主要污染物为粉尘和噪声。

②混料：将原辅料充分搅拌混合。此工序主要污染物为粉尘和噪声。

③分装：将混合好的产品通过定量包装机分装后入库。此工序主要污染物为噪声。

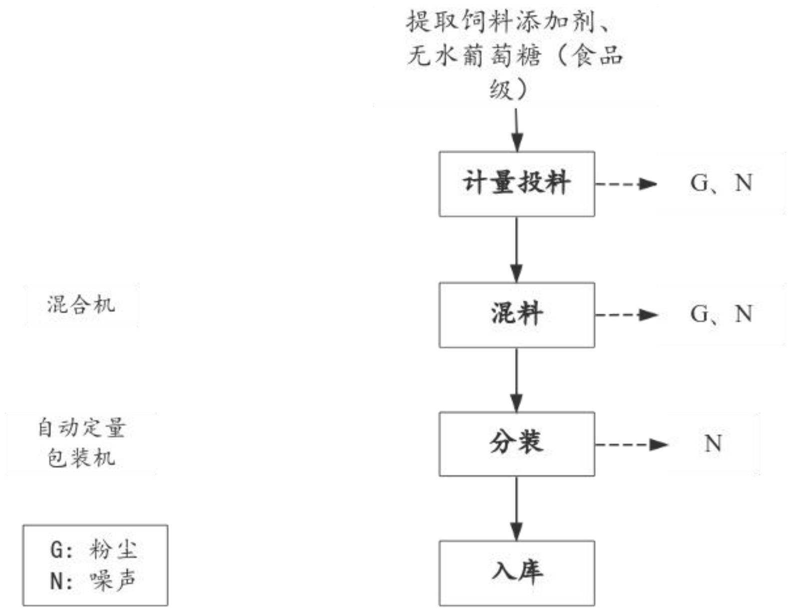


图 2.4 固态混合饲料添加剂工艺流程及产污节点图

3、混合型液态饲料添加生产线

混合型液态饲料添加剂液态以提取饲料添加剂为原料，苯甲酸钠（食品级）为辅料，通过加入纯水稀释后混合和制得，主要生产工艺流程及产污节点如下：

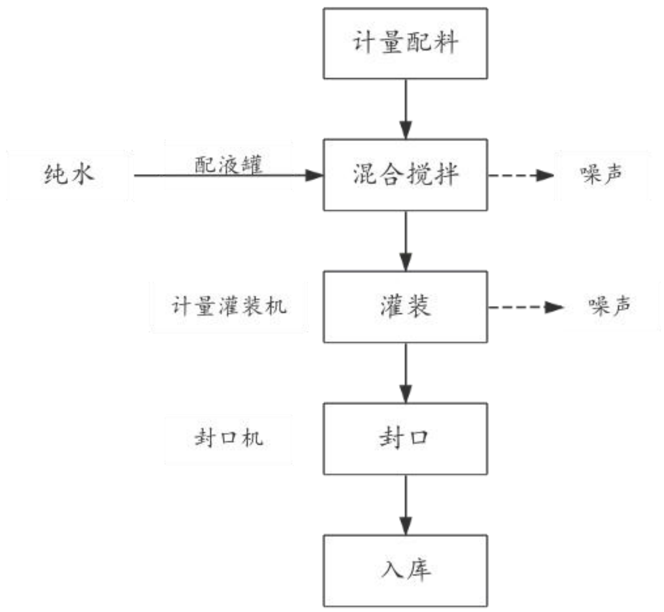
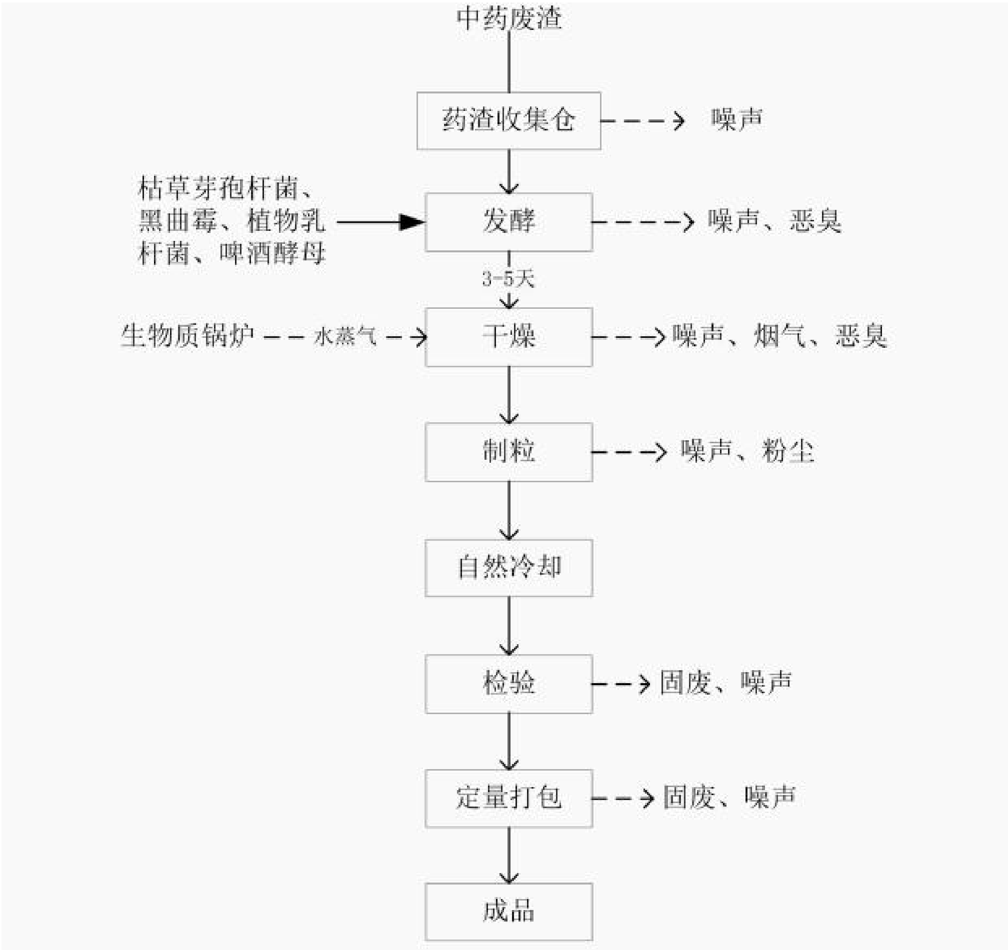
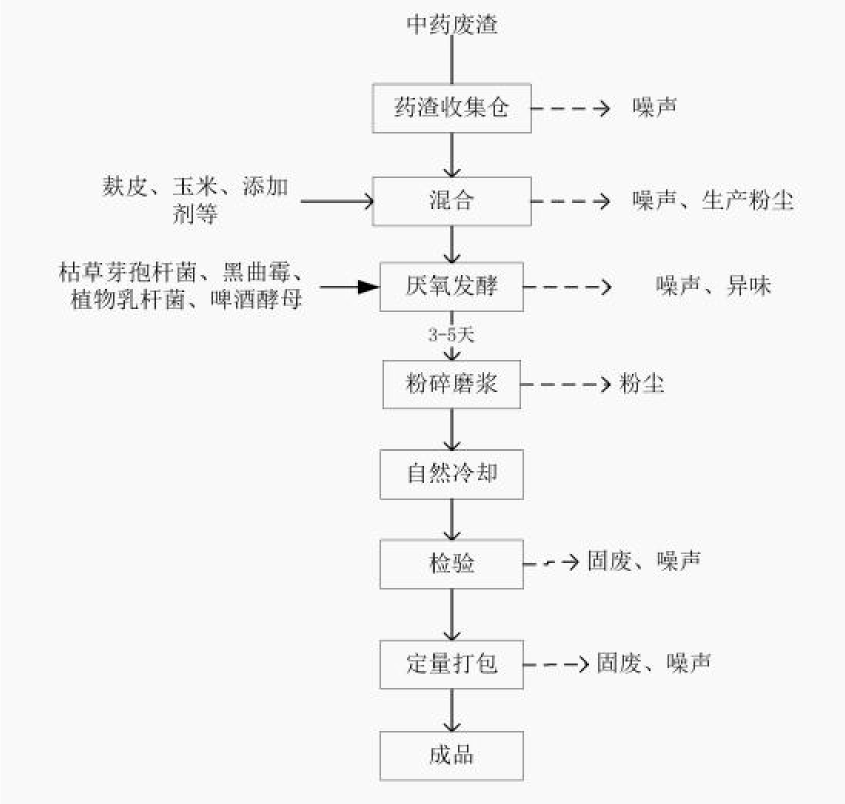


图 2.5 液态混合饲料添加剂工艺流程及产污节点图

	将袋装的原辅料通过计量配料后，通过专门的加料口缓慢加入配液罐中，投料口口径较小，投料过程不会有粉尘溢出；同时添加纯水，进行混合搅拌，充分搅拌后进行灌装，灌装完成后进行封口，最后入库。整个工艺流程的产污主要为噪声。 备注：本项目产品检验，采用抽检的方式，依托既有实验室进行，在实验室仅检验物理性质，如形状、颜色和粒径，重金属等其他成分检验委托相应资质的单位检测，并出具产品检验证明。
与项目有关的原有环境污染问题	**1、原有工程环保手续履行情况** 原有工程为四川恒瑞源生物技术开发有限公司的“中药渣资源化综合利用项目”。该项目于 2021 年 7 月编制完成《中药渣资源化综合利用项目环境影响报告表》；雅安市生态环境局于 2021 年 8 月 6 日出具了《关于四川恒瑞源生物技术开发有限公司中药渣资源化综合利用项目环境影响报告表的批复》（雅市环审〔2021〕23 号）。目前该项目正在建设中，厂区基础建设已初步完成，生产线设备及配套的环保设施正在陆续进场。 **2、原有项目生产工艺流程** 原有项目包括饲料添加剂生产线、生物饲料和生物肥料生产线及食用菌培菌包生产线三种。其中饲料添加剂生产线已被本项目替代，食用菌培菌包生产线已取消建设，故原有项目仅剩生物饲料原料、生物肥料和生物发酵饲料生产线，上述生产线均位于 1#车间内，各工艺流程如下： **（1）生物饲料原料和生物肥料生产线**



（2）生物发酵饲料生产工艺流程



3、原有工程工程污染物排放情况

根据四川恒瑞源生物技术开发有限公司《中药渣资源化综合利用项目环境影响报告表》，原有项目产排污情况如下：

（1）废气

①粉尘：原项目生产车间粉尘经 1 套脉冲除尘器（除尘效率为 99%，风量为 30000m^3/h）处理后，由 1 根 15m 排气筒（DA001）排放。

②恶臭：原项目生物饲料原料、生物肥料、生物发酵饲料需对中药渣进行好氧发酵，在好氧发酵过程中会产生恶臭气体。恶臭通过微负压密闭收集后由臭气处理系统除臭，收集效率 90%，处理效率为 90%，处理后通过 15m 高排气筒（DA003）排放。干燥工序产生的恶臭通过定期喷洒除臭剂，确保氨、硫化氢和臭气浓度达标排放。

③1#车间燃烧废气：原项目 1#生物饲料原料、生物发酵饲料和生物肥料车间采用管道天然气做燃料，1#车间由烘干设备自带燃烧器直接燃烧，天然气燃烧废气燃烧废气和 1#车间合用 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。

④锅炉燃烧废气：原项目设置蒸汽锅炉供应食用菌菌包（**本次技改已取消**）和饲料添加剂生产线（本次技改生产线），通过低氮燃烧器处理后，由一根 11m 排气筒（DA004）排放。

⑤实验废气：厂区实验属于理化实验，理化实验室配制溶液和进行实验操作时产生少量废气，主要污染物为易挥发性溶液（盐酸、硼酸、硫酸等）的挥发物，其中大部分废气通过实验室通风橱和集气管收集，通过综合楼顶排放（3 层），极小部分实验废气为无组织形式排放在实验室。

⑥污水处理站恶臭：原项目污水处理站会产生一定的恶臭气体，主要来源于调节池和污泥处理单元，成分包括 NH_3 和 H_2S 等臭气物质，通过密闭地埋式，减少恶臭对周边环境的污染。

⑦进出车辆产生少量的机动车尾气：原项目的主要运输工具有物料运输车等原料及成品运输车，在使用过程中会产生汽车尾气。由于现在汽车燃料都为清洁燃料，故汽车尾气的污染物量较少。且厂区占地面积较大，全部为露天排放，有利于空气的扩散，所以项目建成后产生的汽车尾气不会改变当地环境空气质量。

⑧食堂油烟：厂区内每天提供午餐，食堂油烟经油烟净化器处理后引至楼顶排放。

3、原有工程工程污染物排放情况

根据四川恒瑞源生物技术开发有限公司《中药渣资源化综合利用项目环境影响报告表》，原有项目产排污情况如下：

（1）废气

①粉尘：原项目生产车间投料、破碎、粉碎等工序会产生粉尘，根据《中药渣资源化综合利用项目环境影响报告表》，1#车间粉尘产生量为 6.077t/a，2#车间、3#车间粉尘产生量为 1.123t/a，合计粉尘产生量为 7.2t/a。1#车间配备有风量为 30000m^3/h 的脉冲除尘器 1 套（除尘效率为 99%），去除粉尘后经 1 根 15m 排气筒（DA001）排放。本项目 2#车间配备有风量为 10000m^3/h 的脉冲除尘器 1 套（除尘效率 为 99%），本项目 3#车间配备有风量为 10000m^3/h

	的脉冲除尘器 1 套（除尘效率为 99%），2#车间和 3#车间粉尘经处理后经合用 1 根 15m 排气筒（DA002）排放。 **②恶臭：**原项目生物饲料原料、生物肥料、生物发酵饲料需对中药渣进行好氧发酵，在好氧发酵过程中会产生恶臭气体。恶臭通过微负压密闭收集后由臭气处理系统除臭，收集效率 90%，处理效率为 90%，处理后通过 15m 高排气筒（DA003）排放。干燥工序产生的恶臭通过定期喷洒除臭剂，确保氨、硫化氢和臭气浓度达标排放。 **③1#车间燃烧废气：**原项目 1#生物饲料原料、生物发酵饲料和生物肥料车间采用管道天然气做燃料，1#车间由烘干设备自带燃烧器直接燃烧，天然气燃烧废气燃烧废气和 1#车间合用 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。 **④锅炉燃烧废气：**原项目设置蒸汽锅炉供应食用菌菌包（**本次技改已取消**）和饲料添加剂生产线（本次技改生产线），通过低氮燃烧器处理后，由一根 11m 排气筒（DA004）排放。 **⑤实验废气：**厂区实验属于理化实验，理化实验室配制溶液和进行实验操作时产生少量废气，主要污染物为易挥发性溶液（盐酸、硼酸、硫酸等）的挥发物，其中大部分废气通过实验室通风橱和集气管收集，通过综合楼顶排放（3 层），极小部分实验废气为无组织形式排放在实验室。 **⑥污水处理站恶臭：**原项目污水处理站会产生一定的恶臭气体，主要来源于调节池和污泥处理单元，成分包括 NH_3 和 H_2S 等臭气物质，通过密闭地埋式，减少恶臭对周边环境的污染。 **⑦进出车辆产生少量的机动车尾气：**原项目的主要运输工具有物料运输车等原料及成品运输车，在使用过程中会产生汽车尾气。由于现在汽车燃料都为清洁燃料，故汽车尾气的污染物量较少。且厂区占地面积较大，全部为露天排放，有利于空气的扩散，所以项目建成后产生的汽车尾气不会改变当地环境空气质量。 **⑧食堂油烟：**厂区内每天提供午餐，食堂油烟经油烟净化器处理后引至楼顶排放。 **（2）废水**

	①锅炉房废水：原项目建成后设置 1 台天然气锅炉，额定蒸发量每台 4 吨/每小时，日运行 4h。锅炉用水需定期补充和更换，锅炉废水经预处理池处理，最终进入市政污水管网排入永兴片区工业污水处理厂。 **②实验废水：**原项目检测实验完成后，实验废液倒入危废暂存桶，实验器皿先采用很少量自来水清洗（清洗废水倒入危废暂存桶），再用大量自来水清洗，最后用少量纯水清洗。实验废液和前段清洗废水纳入危废管理，后段清洗水经中和调节罐进行调节 pH 至 6-9 后排入预处理池处理，最终进入市政污水管网排入永兴片区工业污水处理厂。 **③生活污水：**职工生活污水经隔油池和预处理池处理后，排入永兴片区工业污水处理厂进行处理。 **④设备清洗废水：**项目设置 4 条生产线，生物饲料原料、生物肥料和生物发酵饲料部分设备共用。因生物饲料原料、生物肥料和生物发酵饲料主要原料基本一致，生物饲料原料、生物肥料和生 物发酵饲料产品转换时，设备加入烘干后的中药废渣清洗上批次残留的产品，中药废渣会 随着生产工序进入产品中，设备无需用水清洗。因此不产生设备清洗废水。 **⑤药渣滤出液：**湿药渣经挤水除渣车进一步挤水后，含水率降低为 60%（干药渣），挤干的药渣运至封闭防渗漏的运输车内，运输至药渣收集仓作为原料备用。药渣在储存过程中，会在储罐底部滤出部分水，这部分水的产生量 4.2%左右，项目中药渣的利用量为 100000t/a ，含水量为 60000t/a，药渣滤出液的产生量为 2500t/a。该部分废水主要污染物为 COD 、BOD_5、SS、NH_3-N。经污水处理站处理后，排入永兴片区工业污水处理厂进行处理。 **⑥初期雨水：**原项目项目拟初期雨水收集池，容积为 200m^3，可以兼做事故废水收集池，初期雨水收集后返回生产线用于生产补水，不外排。 **（3）噪声** 原项目的主要噪声污染源是粉碎机、提升机等设备运转噪声，设备运行时的噪声值约在 70-95dB（A）。通过选择低噪设备、加强设备的保养维护、围墙隔声，加强管理，禁止鸣笛等措施后，可有效的降低噪声对周边环境的影响。

（4）固废

原项目固体废物主要有除尘系统回收的原材料粉尘、清理出的杂质、废弃包装材料、生活垃圾、废润滑油等。

生活垃圾经项目厂区垃圾桶收集后，由当地环卫部门清运处理；除尘器收集的粉尘量返回生产工序；污水处理站污泥采用离心式污泥脱水机脱水后，定期清掏作为泥饼由环卫部门清运至垃圾场填埋处置；废包装材料与生活垃圾一并交由环卫部门清运处理；食堂隔油池废油、废油抹布、废润滑油、实验废液、实验室试剂瓶及废试剂、实验后的样品均属于危险废物，签订危废协议后定期委托有资质单位处置。

（5）原有项目总量控制指标

①废气

SO_2 ：0.032t/a；NOx：0.339 t/a。

②废水

项目进入永兴片区工业污水处理厂的量

COD：2.470t/a；氨氮：0.222t/a；总磷：0.040 t/a

永兴片区工业污水处理厂处理后排入名山河的量：

COD：0. 198t/a；氨氮：0.012 t/a；总磷：0.002 t/a

4、原有项目污染物排放一览表

原有工程污染物产生及排放情况见下表：

表 2-21 原有工程产排污一览表

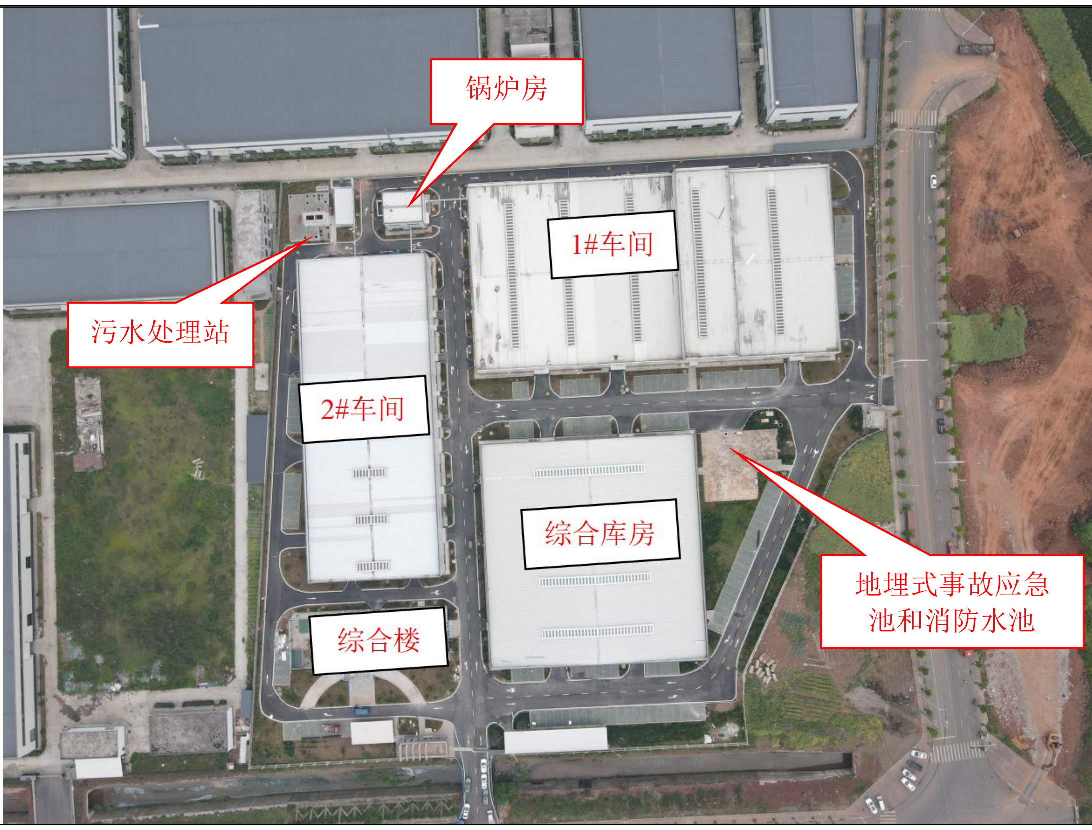
类别	排放源	污染物名称	排放量（t/a）
大气污染物	1#车间	颗粒物	0.6438
		SO_2	0.026
		NO_X	0.275
		NH_3	0.042
		H_2S	0.019
	锅炉房	烟尘	0.008
		SO_2	0.006
		NO_X	0.064

	综合楼	实验室有机无机溶剂挥发	少量
		食堂油烟	0.0048
	污水处理站	NH_3	0.336
		H_2S	0.013
	运输车辆	汽车尾气	少量
水污染物	生活污水及清洗废水	COD	2.47
		NH_3-N	0.222
		TP	0.04
固体废物	一般固废	废包装材料	5
		生活垃圾	19.2
		污泥	8
		食堂隔油池废油	1
	危险废物	废油抹布	0.02
		废润滑油	0.20
		实验器皿清洗前段废水及实验废液	0.06
		试剂瓶及废试剂	0.01
		实验后的样品	0.10

5、原有工程存在的环保问题及整改建议

原有项目暂未建设完成，建设单位需尽快完善 1#车间配套的环保设施建设，且应在正式投产前完成排污许可证申领、危废协议的签订及环保竣工验收。

现场照片如下：



厂区俯瞰现场照片

2#车间内部

2#车间外部

污水处理站

综合楼

	
锅炉房	消防泵站（地埋式）
	
综合库房	1#车间内部

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、大气环境

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）》中有关基本污染物环境质量现状数据的规定：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。为了解项目所在区域环境空气质量，本次环评收集了雅安市生态环境局于2025年4月1日发布的《2024年雅安市年度环境质量状况》（网址：https://sthjj.yaan.gov.cn/xinwen/show/a1f0f0b817fd4b7218ee9f3e761b6a58.html）。

1、项目所在区域达标情况

本项目位于雅安市雨城区，根据《2024年雅安市年度环境质量状况》，雅安市雨城区环境空气现状评价结果如下表所示。

表 3-1　雨城区空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率	达标情况
SO_2	年平均浓度	8	60	13.33%	达标
NO_2	年平均浓度	20	40	50%	达标
PM_{10}	年平均浓度	41	70	58.57%	达标
$PM_{2.5}$	年平均浓度	28	35	80%	达标
CO	24小时平均第95百分位数	0.7mg/m³	4mg/m³	17.50%	达标
O_3	最大8小时平均第90百分位数	160	160	100%	达标

根据上表可知，本项目所在区域环境空气中SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3六项主要污染物的年均值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，因此项目所在区判定为达标区。

2、其他污染物环境质量现状数据

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）》中有关特征污染物环境质量现状数据的规定：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。

本项目其他污染物为TSP、氨和硫化氢。其中，TSP环境质量现状通过引用监测报告获得数据，氨和硫化氢为本次现状监测获得数据，达标情况如下：

①TSP

TSP环境质量现状数据通过引用四川省[redacted]有限公司“四川省[redacted]环境质量现状监测”中2024年10月18日~10月20日的现状监测数据。本项目距离四川省[redacted]有限公司约770m，监测时间为2024年10月18日~10月20日，TSP引用监测为3天，且均属于3年内有效数据，满足引用数据要求。监测结果见下表。

表3-2 引用TSP大气环境质量监测结果

监测点位	监测项目	监测时间	8h平均值/日均值（mg/m^3）	标准值/（mg/m^3）	达标情况
四川省兴泓博科技发展有限公司	TSP	2024年10月18日	[redacted]	[redacted]	达标
		2024年10月19日	[redacted]	[redacted]	达标
		2024年10月20日	[redacted]	[redacted]	达标

根据引用监测，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表2中二级标准限值要求。

②氨和硫化氢

氨和硫化氢委托雅安能环数字科技有限责任公司监测，监测时间为2025年7月24至7月26日。

1）监测点位：本次布设1个大气环境质量监测点，位于厂区下风向150m处；

2）监测项目：氨和硫化氢。

3）监测周期及频率：监测3天，1h平均值。

4）采样和分析方法：采样环境、采样高度的要求按《环境监测技术规范》（大气部分）执行。

5）监测结果：本项目监测结果见下表：

表3-3 氨和硫化氢污染物环境质量现状（监测结果）

监测点位	污染物	平均时间	评价标准（$\mu g/m^3$）	监测浓度范围（$\mu g/m^3$）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
厂区下风向	氨	1小时	200	[redacted]	11	0	达标

150m 处	硫化氢	1 小时	10	[redacted]	90	0	达标

由上表可知，监测期间，项目所在区域大气环境中氨和硫化氢质量浓度能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

二、地表水环境

本项目不新增废水排放口。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）》中有关地表水环境质量现状数据的规定：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，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

评价收集了雅安市生态环境局于 2025 年 4 月 1 日发布的《2024 年雅安市年度环境质量状况》（网址：https://sthjj.yaan.gov.cn/xinwen/show/a1f0f0b817fd4b7218ee9f3e761b6a58.html），对名山河水质进行了调查。根据《2024 年雅安市年度环境质量状况》可知：

2024 年，雅安市设置有 13 个市控监测断面(均为河流型)。根据国家地表水环境质量监测采测分离和四川省雅安生态环境监测中心站监测数据，大渡河三星村断面、大渡河青富乡断面、大渡河三谷庄断面、宝兴河灵鹫塔断面水质类别为 I 类，水质状况为优；周公河八角亭断面、临溪河团结堰断面、青衣江多营断面、玉溪河金鸡峡断面、荥经河槐子坝断面、**名山河牌坊蒙顶桥断面水质类别为Ⅱ类，**水质状况为优；蒲江河两合水断面、**名山河高阿嘴断面、名山河金龙村断面水质类别为Ⅲ类，**水质状况为良好。

综上，根据《2024 年雅安市年度环境质量状况》的结论可知，项目所在区域名山河全年监测数据平均值达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）三类标准，项目所在区域地表水环境质量良好。

三、声环境

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）》中有关声环境质量现状数据的规定：厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的

建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。

原项目正在建设中，尚未建成投产，且建设单位厂界周边 50m 范围内无声环境保护目标，本次评价不进行声环境质量现状监测。

四、生态环境

本项目位于工业园区内，在原厂范围内建设，属于城市建成区。整个区域内生态环境以城市生态环境为主要特征。人为活动频繁，已不存在原生植被。区内无大型野生动物及珍稀植物，无特殊文物保护单位。区域生态系统敏感程度低。

五、电磁辐射

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）》，新建或改建、扩建广播电视台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，应根据相关导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价。本项目为植物提取饲料添加剂及混合型饲料添加剂项目，不属于电磁辐射类项目。

六、地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于IV类项目，可不开展地下水评价。

七、土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目为IV类建设项目，可不开展土壤评价。因此，本项目土壤不进行监测。

环境保护目标

根据现场调查，本项目位于四川省雅安市经济开发区永兴大道中段，项目北侧厂区紧邻四川盛世辉煌生物科技有限公司，主要生产兽药制剂和饲料添加剂等；西侧厂区紧邻四川庄元生物科技有限责任公司，主要生产兽药制剂和饲料添加剂等；西侧隔永兴大道约 240m 处为雅安源香食品有限公司，主要从事肉制品及鱼糜制品等加工；南侧紧邻工业路，工业路对面为雅安市汇龙环保新材料有限公司，主要生产家具等相关制品；项目东侧紧邻永兴四路。项目东侧约 70m 处为名山河，项目北侧约 145m 为三岔村居民点（待拆迁）、西侧约 450m 处为飞梁村居民点。本项目为饲料添加项目与周边生产性企业行业相似，与周边生产性企业兼容；与本项目最近敏感点为北侧约 145m 为三岔村居民点（待拆迁），根据后文分析，

本项目废物污染物均采取了现行有效的废气治理技术，能实现达标排放，且上述敏感目标不在本项目划定的卫生防护距离内，因此项目实施后不会对周边居民生活造成不利的环境影响。

结合评价区环境功能和本项目生产特点，确定本项目评价范围和主要环境保护目标和保护级别如下：

1、大气环境

保护内容：厂界外500m范围内的自然保护区、风景名胜区和其他需要特殊保护的区域以及居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。本项目评价范围内涉及三岔村居民、飞梁村居民。

保护级别：环境空气应符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

2、声环境

保护内容：根据现场勘察，项目周围主要为工业企业，厂界外50m范围内无声环境保护目标。

3、地表水水环境

保护内容：名山河

保护级别：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水域

4、地下水环境

根据调查，项目周边配套完善，用水均为城市自来水，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。

5、生态环境

本项目在原厂范围内建设（该厂房位于园区内），区域内均为城市建成区，主要为人工植被。因此，项目建设不会对周边生态环境造成影响。

表3-4　项目环境保护目标一览表

要素	保护目标	方位	距离	规模/功能	保护级别
大气环境	三岔村居民（待拆迁）	北侧	145m~500m	约1000人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求
	飞梁村居民	西侧	450m~500m	约80人	

	声环境	/	/	/	/	/
	地表水	名山河	东侧	最近约 70m	行洪、灌溉	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水域
	地下水	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				/
	生态环境	/	/	/	/	/

污染物排放控制标准

一、大气

（1）施工期

扬尘排放应满足《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）中扬尘标准限值要求；

（2）运营期

车间粉尘：颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的二级标准；

2#生产车间产生的异味（以臭气浓度表征）：执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；

厂界无组织恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。标准值如下：

表 3-5　大气污染物排放标准

序号	污染物	有组织			无组织	标准来源
		排气筒高度	标准值			
			最高允许排放浓度	最高允许排放速率	周界外浓度最高点	
1	颗粒物	15m	120mg/m^3	3.5kg/h	1.0mg/m^3	GB16297-1996
2	硫化氢	/	/	/	0.06 mg/m^3	GB14554-93
3	氨	/	/	/	1.5 mg/m^3	
4	臭气浓度	15m	/	2000(无量纲)	20（无量纲）	

本项目依托原有锅炉，锅炉燃烧烟气采用低氮燃烧装置处理，氮氧化物、二氧化硫、颗粒物达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）限值要求后，由15m高排气筒排放。同时企业承诺，排放限值满足《四川省重污染天气金属表面处理及热处理加工等10个行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》

（川环办函〔2024〕337号）中通用行业绩效B级排放限值要求（PM、SO_2、NOx 排放浓度分别不高于：燃气：5、10、30mg/m³），具体标准限值见下表：

表 3-6 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）

污染物项目	燃气锅炉限值（mg/m³）	承诺限值要求（mg/m³）	污染物排放监控位置	排放标准
颗粒物	20	5	烟囱或烟道	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃气锅炉特别排放限值要求
SO_2	50	10		
NOx	150	30		
烟气黑度	≤1	/	烟囱排放口	
承诺满足《四川省重污染天气金属表面处理及热处理加工等 10 个行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》（川环办函〔2024〕337 号）中通用行业绩效分级 B 级（含引领性绩效）排放限值要求				

二、废水

执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，其中氨氮、总氮、总磷达到污水处理厂进水水质限值要求(其中氨氮 35mg/L、总氮≤45mg、总磷≤8mg/L)”。

表 3-7 污水综合排放标准部分限值 单位：mg/L

污染因子	标准限值	执行标准
Ph（无量纲）	6~8.5	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准以及污水处理厂进水水质限值要求
COD	500	
BOD_5	300	
SS	350	
石油类	20	
氨氮	35	
总磷	8	
总氮	45	
色度（倍）	50	

三、噪声排放标准

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关标准，运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

表 3-8 施工期噪声执行标准单位：dB（A）

执行标准	适用区类	标准值		适用范围
		昼间	夜间	

《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011	/	70	55	建筑施工场界
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3	65	55	厂界

四、固废排放标准

一般工业固体废物贮存过程中按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

总量控制指标

1、废气总量控制指标

本次技改后不改变原有大气总量控制指标，原有总量如下：

SO_2 ：0.032t/a；NOx：0.339 t/a。

2、废水总量控制指标

本次技改新增了废水总量控制指标，技改后全厂废水总量控制如下：

表 3-9　废水总量控制指标一览表

类别	进入永兴片区工业污水处理厂前（厂区总排口）			进入永兴片区工业污水处理厂后		
	原有（t/a）	本次新增（t/a）	全厂合计（t/a）	原有（t/a）	本次新增（t/a）	全厂合计（t/a）
COD	2.47	0.0467	1.3014	0.198	0.0261	0.2060
氨氮	0.222	0.0047	0.1198	0.012	0.0016	0.0129
总磷	0.04	0.0005	0.0197	0.002	0.0003	0.0026

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目在现有厂区内进行建设，项目施工期不存在场地平整、基础及结构施工等建设活动，只在厂房中进行设备安装，主要有运输扬尘、设备搬运、安装噪声及设备的废弃包装材料产生。施工期采取的环境保护措施如下： （1）运输、装卸粉尘 运输、装卸扬尘要求卸货时轻放，进出汽车限速，减少扬尘的产生。采取措施后粉尘产生量很少，对周边环境影响较小。 （2）废水 施工期废水主要为施工人员生活污水。本项目工程量小，生活废水产生量小，依托现有厂区内污水处理设施处理达标后排入市政污水管网，对地表水影响较小。 （3）噪声 项目施工期通过选用低噪声的施工设备、合理安排施工时间、加强施工管理和沟通协调等措施后，将施工噪声影响降至最低。 （4）固体废物 施工期间产生的固体废物包括设备的废弃包装材料。废弃包装材料经收集后及时清运，可外售给物资回收部门。 综上，施工期间企业应认真落实本评价提出的相关环境保护措施要求，加强施工过程中的粉尘、噪声、废水和固废等管理，通过采取上述合理的措施后，施工过程基本不会对周边环境造成不良影响，且项目施工期较短，上述污染随着施工期的结束而消失。

运营期环境影响和保护措施	本项目运营中，会向周围环境排放“三废”和噪声，其产生、排放和治理情况如下： **一、废气** **1、废气排放及治理措施** **（1）本项目废气产排情况** 本项目大气污染主要是球磨、投料、混料工序产生的少量粉尘及污水处理站产生的恶臭。 **2#生产车间粉尘** **1）粉尘产生量** 项目提取饲料添加剂球磨工序有少量粉尘产生;固态混合饲料添加剂投料和混料过程亦会产生少量粉尘。经查，《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“1495 食品及饲料添加剂制造行业系数手册”未对饲料添加剂制造行业制定废气相关产污系数，因此本次废气核算参照“132 饲料加工行业系数手册”中的产污系数。根据“132 饲料加工行业系数手册”，宠物饲料（粉碎+混合+制粒+除尘）产污系数为 0.099kg/t 产品。因此，本项目提取饲料生产线粉尘的产生量为 0.099kg/t×100t/a=9.9kg/a（按植物提取饲料添加的生产能力 100t/a 来计算）；固态混合饲料生产线粉尘的产生量为 0.099kg/t×300t/a=29.7kg/a，合计粉尘产生量为 39.6kg/a。 **2）治理措施** ①收集措施：项目球磨粉碎机为密闭设施，拟在球磨粉碎机的出口设置 1 个集气罩；在混合型固态饲料添加剂生产线的混合机出口和投料口处共设置 3 个集气罩。 ②治理措施：集气罩收集后由 1 套布袋除尘系统处理后，通过 15m 排气筒（DA002）达标排放。 ③净化效率：根据《袋式除尘工程通用技术规范》要求吹吸罩捕集效率不低于 90%；根据《袋式除尘器技术要求》，布袋除尘效率≥99.3%。本项目集气罩为吹吸罩，因此本次评价要求废气治理设施的捕集效率不低于 90%、处理效率不

低于 99%。

3）技术可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范食品制造工业一调味品、发酵制品制造工业》(HJ1030.2-2019)表 3 中推荐工艺，措施可行。

表 4-1　治理技术可行性分析表

产排污环节	污染物控制项目	可行性技术	本项目采用措治理技术	是否为可行性
原料粉碎设施	颗粒物	旋风除尘器;袋式除尘器;水膜除尘器；除尘组合工艺;其他	布袋除尘+15m 排气筒	是

4）本项目布袋除尘风机风量确定

本项目拟在球磨粉碎机、混合机出口和投料口处设置 4 组集气罩收集废气，根据设备特点，拟对球磨粉碎机设置侧吸罩，混合机出口和投料口设置上吸罩。根据《环保设备设计手册》，风量计算公式如下：

上吸：$Q=kLHV_0$

其中：

Q：风量（单位，m^3/h）；

k：为安全系数，1.4;

L：为集气罩敞开面周长（单位，m），根据设备情况本次拟设集气罩的敞开面为长 0.3m，宽 0.2m 的矩形；

H：为集气罩至污染源的距离（单位，m），本次拟设距离为 0.25m;

V_0：敞开断面处流速（一般取 0.25-2.5m/s，本次取 0.76m/s）。

本项目混合机出口和投料口共设置 3 个上吸罩，根据上述公示计算

$Q_{上}=3\times（1.4\times1\times0.25\times0.76\times3600）=2872.8m^3/h$

侧吸：$Q=0.75（10x^2+A）V_X$

其中：

Q：风量（单位，m^3/h）；

x：为集气罩至污染源的距离（单位，m），本次拟设距离为 0.2m;

A：罩口面积（单位，m^2），根据设备情况本次拟设集气罩的敞开面为半径 0.2m 的圆形；

V_X：敞开断面处流速（一般取 0.25-2.5m/s，本次取 0.76m/s）。

本项目拟对球磨粉碎机设置侧吸罩，根据上述公示计算

$Q_{侧}$=0.75×（10×0.2×3.14×0.2^2×0.76×3600）=1030.9248m^3/h

考虑到风量在管道传输过程中有风量损耗，损耗系数按 1.2 计，风机需要的总风量 $Q_{需求}$=（$Q_{上}$+$Q_{侧}$）×1.2≈4684.5m^3/h，

故，本次评价实际需要风量按 5000m^3/h 计。

集气罩安装说明：项目实际运营过程中应该根据具体采购的设备大小来确定具体的方案。本次评价拟对球磨粉碎机的出料口侧约 0.2m 处设置一截面半径为 0.2m 的圆形平口排气罩，安装高度约 1.2m（根据实际调整）；拟对混合机出口和投料口侧约 0.25m 处设置敞开面为长 0.3m、宽 0.2m 的矩形上吸罩，安装高度约 2.25m（根据实际调整）。

5）本项目 2#车间废气排放情况

根据资料提供，项目球磨、投料、粉碎工序年运行 1332h，本项目废气产生及排放情况如下：

表 4-2　本项目 2#车间废气产生、治理及排放情况一览表

项目	污染因子	污染工序	产生情况		治理措施	排放情况		
			产生量（kg/a）	产生速率（kg/h）		排放量（kg/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）
有组织	颗粒物	球磨、投料、混料工序	35.64	0.0134	集气罩+布袋除尘+15m 排气筒，配套风机风量为 5000m^3/h，收集效率 90%，粉尘处理效率≥99%	0.3564	0.0003	0.0535
无组织	颗粒物		3.96	0.0015	自然逸散	3.96	0.003	/
合计			39.6	/	/	4.3164	/	/
颗粒物参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中：颗粒物 15m 排气筒排放浓度 120mg/m^3，排放速率为 3.5kg/h，无组织排放浓度为 1.0mg/m^3								

6）技改前后粉尘产、排变化情况

粉尘源强：原项目生产车间投料、破碎、粉碎等工序会产生粉尘，根据《中药渣资源化综合利用项目环境影响报告表》，1#车间粉尘产生量为 6.077t/a，

2#车间、3#车间粉尘产生量为 1.123t/a，合计粉尘产生量为 7.2t/a

拟采取治理措施：1#车间配备有风量为 30000m^3/h 的脉冲除尘器 1 套（除尘效率为 99%），去除粉尘后经 1 根 15m 排气筒（DA001）排放。本项目 2#车间配备有风量为 10000m^3/h 的脉冲除尘器 1 套（除尘效率为 99%），本项目 3#车间配备有风量为 10000m^3/h 的脉冲除尘器 1 套（除尘效率为 99%），2#车间和 3#车间粉尘经处理后经合用 1 根 15m 排气筒（DA002）排放。

技改后全厂粉尘排放情况：

本次技改车间为 2#车间，1#车间粉尘产排情况不变。

技改后全厂粉尘排放量=1#粉尘排放量+本项目粉尘排放量

=（0.547t/a+0.0608t/a）+4.3164kg/a

=0.6121t/a

2#车间异味：

1）源强：本项目车间异味产生源于植物提取饲料添加剂的生产过程，来自各种植物原料。车间异味主要来自提取罐出渣过程和干燥过程，车间异味采用臭气浓度表征。本项目植物提取饲料添加剂的生产工艺与中成药行业中的提取工艺类似，因此本项目车间异味采用类比相似的中成药行业。参考《四川[redacted]竣工环境保护验收监测报告》：

表 4-3 2#车间异味源强类比表

分类	提取用量	实测臭气浓度	异味治理措施	治理效率	源强
类比项目	水提各类药材如甘草、茯苓、桑叶、枸杞、菊花等共 4200t/a	[redacted]	喷淋塔+UV 光氧+活性炭吸附	90%	[redacted]
本项目	水提甘草、大豆、茯苓、迷迭香等共 1000t/a	/	双氧水喷淋塔	≥60%	2582

类比可行性分析：类比项目提取方式与本项目一致，均为水提；提取物相似，类比项目为各类药材如甘草、茯苓、桑叶、枸杞、菊花等，本项目为甘草、大豆、茯苓、迷迭香等；废气治理方式虽不一致，但是根据治理效率折算后可行。因此，

本项目臭气浓度类比《四川同人泰药业股份有限公司原料药及中药提取车间改扩建项目一期竣工环境保护验收监测报告》是可行的。

经类比，本项目车间异味源强为 2582（无量纲）。

2）治理措施：在 2 个提取罐的出渣口和电热真空设备的排气口处设置专用排气通道，经管道收集后由一套双氧水洗涤设备（根据设备厂家提供数据，治理效率≥60%）处理后通过 15m 排气筒（DA006）排放，排放量约为 1033。

可行性技术分析：本项目各提取物均易溶于水，且呈弱碱性，因此采用一套双氧水洗涤设备处理提取和干燥过程产生的异味是可行的。

2#车间挥发性有机物：

根据前文分析的植物提取物成分，提取物为大分子量的多糖、皂角苷、酚酸、黄酮类天然物质，沸点高、稳定性强，不具备挥发性。

①大豆提取物主要为 4′，7-二羟基异黄酮（大豆黄酮），属黄酮类化合物，为大分子有机物，不具备挥发性。

②丝兰提取物主要为天然类固醇萨洒皂角苷，属于皂角苷类化合物，其分子结构中不含挥发性有机成分，因此不具备挥发性。

③迷迭香提取物主要为迷迭香酸，属于多酚类化合物，与挥发性的油类物质（如桉油醇、樟脑等）不同，其化学结构稳定，因此不具备挥发性。

④甘草提取物主要为甘草酸，属于三萜皂苷类化合物，不具有挥发性。

⑤紫苏籽提取物主要为α-亚油酸、亚麻酸、黄酮，α-亚油酸和亚麻酸属于不饱和脂肪酸，不具有挥发性；黄酮属黄酮类化合物，为大分子有机物，不具备挥发性。

⑥淫羊藿提取物主要为淫羊藿苷，属于 8-异戊烯基黄酮苷类化合物，属黄酮类化合物，为大分子有机物，不具备挥发性。

⑦杜仲叶提取物主要为绿原酸、杜仲多糖、杜仲黄酮，绿原酸是咖啡酸与奎尼酸形成的酯类化合物，属于非挥发性有机物；杜仲多糖为多糖类物质，是水溶性高分子多聚物，属于生物大分子，主要成分为葡萄糖、甘露糖等醛糖或酮糖通过糖苷键连接而成，具有高分子量（通常超过 10000 道尔顿）和非挥发性特性；

杜仲黄酮属于黄酮类化合物，为大分子有机物，不具备挥发性。

⑧苜蓿提取物主要为苜蓿多糖、苜蓿黄酮、苜蓿皂甙，苜蓿多糖为多糖类物质，是水溶性高分子多聚物，属于生物大分子，不具有挥发性；苜蓿黄酮属于黄酮类化合物，为大分子有机物，不具备挥发性；苜蓿皂甙属于皂角苷类化合物，其分子结构中不含挥发性有机成分，因此不具备挥发性。

⑨茯苓提取物主要为β-1,3-D-葡聚糖，为多糖类物质是水溶性高分子多聚物，属于生物大分子，不具有挥发性。

⑩石榴皮提取物主要为单宁酸，是一种天然多酚化合物，不具备挥发性。

综上，本项目各类提取物本身均不具备挥发性，且均为水溶性大分子、沸点均在 200℃以上，在水提（温度 100℃）过程中不会挥发，因此车间无挥发性有机物产生。

锅炉废气

本项目蒸汽依托厂区现有的一台 4t/h 的天然气锅炉，根据原有项目环评分析，锅炉天然气用量为 6 万 m^3/a，本次技改后天然气用量保持不变，因此锅炉废气排放与原有项目一致，因此本项目不再分析。根据原有项目环评分析，锅炉废气各项污染物排放限值符合《四川省重污染天气金属表面处理及热处理加工等 10 个行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订版）中通用行业绩效分级 B 级的要求，无需整改。现有锅炉废气排放量如下：

表 4-4　现有锅炉废气产生及排放情况

产物类别	天然气消耗量	烟气产生量	污染物产生情况			排放标准（mg/m^3）	承诺更严格的标准（mg/m^3）	达标情况
			产生量（t/a）	速率（kg/h）	浓度（mg/m^3）			
烟尘	6 万 m^3/a	636180m^3	0.008	0.0120	4.00	20	5	达标
SO_2			0.006	0.0090	3.00	50	10	达标
NOx			0.064	0.0961	27.46	150	30	达标

备注：锅炉工作时间为每天 2h；风机风量为 3500m^3/h。

污水处理站恶臭

1）恶臭产生量

①NH_3、H_2S

厂区内污水处理站主要处理原有项目的药渣渗出液和本项目新增的纯水制备浓水、清洗废水和干提取渣渗出液。污水处理站恶臭来源于污水处理站的各个处理环节，其产生原因主要是生化和污泥浓缩过程中产生的臭味，主要成分为 NH_3、H_2S。由于恶臭污染物浓度及其影响与污水处理规模、处理工艺以及污水水质、充氧、曝气、污水停留时间以及气象条件等因素有关，恶臭物质的逸出和扩散机理较复杂。类比美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每去除 1gBOD_5 可产生 0.0031gNH_3、0.00022gH_2S。

根据建设单位提供资料，污水处理站设计处理规模为 25m^3/d，污水处理工艺为“厌氧（USBR）+接触氧化”，本项目新增 BOD_5 去除量约为 0.3273t/a，NH_3、H_2S 的产生量分别为 0.001t/a、0.00004t/a，即 0.00038kg/h、0.00001kg/h；技改后全厂 BOD_5 的去除量合计为 1.6552t/a，NH_3、H_2S 的产生量分别为 0.0051t/a、0.0002t/a，即 0.0019kg/h、0.00007kg/h。

②臭气浓度定性分析

污水处理站的恶臭逸出量受污水量、BOD 负荷及水中溶解氧，污泥量，污泥堆存量，日照，气温风速等诸多因素的影响。恶臭释放出后进入环境其强度衰减可有两种形式：一种是空间的扩散稀释物理衰减，一种为恶臭物质在日照紫外线等因素作用下经一定时间的化学衰减。由于其机理复杂，源强和衰减量难以准确定量化。

本评价以资料类比调查方法进行臭气浓度的影响分析，本次类比四川恒升元健康产业有限公司“保健食品生产项目”污水处理站臭气浓度，该企业污水处理站工艺与本项目一致，均为“厌氧（UASB）+接触氧化”；处理废水类型主要为中成药提取过程中的生产废水，水质与本项目相似，因此类比可行。根据《四川[redacted]竣工环保竣工验收监测报告》中监测数据，臭气浓度监测数据均为＜10（无量纲）。

2）污水处理站恶臭处理措施

污水处理站恶臭现状采取地埋式，密闭设施。

3）污水处理站废气排放情况

表 4-5 本次技改后污水处理站恶臭排放情况

项目	污染因子	污染工序	产生情况		治理措施	排放情况		
			产生量（t/a）	产生速率（kg/h）		排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）
无组织	NH_3	污水处理站	0.0051	0.0019	自然逸散、绿化吸附	0.0051	0.0019	/
	H_2S		0.0002	0.00007		0.0002	0.00007	/
	臭气浓度		＜10（无量纲）	/		＜10（无量纲）	/	/
NH_3、H_2S 参照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中：NH_3 厂界无组织排放浓度为 $1.5mg/m^3$；H_2S 厂界无组织排放浓度为 $0.06mg/m^3$；臭气浓度 20（无量纲）								

治理措施可行性分析：根据分析，本项建成后污水处理站氨的产生量为 0.0051t/a，硫化氢的产生量为 0.0002t/a，臭气浓度产生量＜10（无量纲），产生量极少，经采取密闭后无组织排放可达标，因此本项目污水处理站恶臭治理措施可行。

4）技改前后污水处理站恶臭产、排变化情况

根据原有项目环评，原 NH_3、H_2S 的产生量分别为 0.336t/a、0.013t/a，密闭后无组织排放。本次技改后，NH_3、H_2S 的排放量为 0.0051t/a、0.0002t/a，分别削减了 0.3309t/a、0.0128t/a。

实验室废气

本项目产品抽检依托已建的实验室进行，实验室废气主要来源于试剂配制和实验操作时产生少量废气，主要污染物为易挥发性溶液（盐酸、硼酸、硫酸等）的挥发物。本次技改不新增实验室试剂的种类及用量、不改变实验室工作流程，故本项目不新增实验室废气；由于原有项目已针对实验室废气的产排污进行了分析、核算，因此本次评价不再赘述。

本项目废气排放情况如下：

表 4-6 本项目废气产生、治理及排放情况一览表

项目	污染因子	污染工序	产生情况		治理措施	排放情况		
			产生量（t/a）	产生速率（kg/h）		排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）

有组织	颗粒物	球磨、投料、粉碎、混料工序	0.0356	0.0134	集气罩+布袋除尘+15m排气筒，配套风机风量为5000m³/h，收集效率90%，粉尘处理效率≥99%	0.0004	0.0003	0.0535
无组织	颗粒物		0.0040	0.0015	自然逸散	0.0040	0.0030	/
有组织	臭气浓度	提取出渣、干燥	/	/	管道+双氧水洗涤，处理效率≥60%	1033（无量纲）	/	/
无组织	NH_3	污水处理站	0.0051	0.0019	自然逸散、绿化吸附	0.0051	0.0019	/
	H_2S		0.0002	0.00007		0.0002	0.00007	/
	臭气浓度		＜10（无量纲）	/		＜10（无量纲）	/	/
合计	颗粒物	/	0.0396	/	/	0.0044	/	/
	NH_3		0.0051	/	/	0.0706	/	/
	H_2S		0.0002	/	/	0.0027	/	/
	臭气浓度		/	/	/	1033（无量纲）	/	/

（3）技改后全厂废气排放情况

根据本项目产污分析及原有项目环评产污分析，本次技改后全厂废气排放情况如下：

表 4-7　全厂废气产生、排放及治理措施表

序号	产污单元	产生源	污染物	产生量（t/a）	排放形式	排放量（t/a）	治理措施			
							收集效率（%）	去除效率（%）	治理措施	是否可行技术
1	1#车间	投料、破碎、粉碎等工序	颗粒物	6.077	有组织	0.547	90	99	布袋除尘	是
					无组织	0.0608	/	/	密闭车间	/
2		发酵工序	NH_3	0.224	无组织	0.022	/	/	密闭车间、定期喷洒除臭剂	/
					有组织	0.02	90	90	臭气吸附塔1套	是
			H_2S	0.098	有组织	0.009	90	90		是
					无组织	0.01	/	/	密闭车间、定期喷洒除臭剂	/
3		天然气燃烧废气（烟气量	烟尘	/	有组织	0.036	/	/	低氮燃烧	是
			SO_2	/	有组织	0.026	/	/		是

		2756780m^3/a）	NO_X	/	有组织	0.275	/	/		是
4		干燥工序	恶臭	少量	/	/	/	/	密闭车间、定期喷洒除臭剂	/
5	2#车间	球磨、投料、混料工序	颗粒物	0.0396	有组织	0.0004	90	99	布袋除尘	是
					无组织	0.0040	/	/	自然沉降	/
		提取出渣、干燥	臭气浓度	/	有组织	1033	/	/	双氧水洗涤	是
6	锅炉房	天然气燃烧废气（烟气量636180m^3/a）	烟尘	/	有组织	0.008	/	/	低氮燃烧	是
			SO_2	/	有组织	0.006	/	/		是
			NO_X	/	有组织	0.064	/	/		是
7	综合楼	实验室废气	有机无机溶剂挥发	少量	/	/	/	/	通风橱和集气管	/
		食堂油烟	油烟	0. 24	有组织	0. 0048	/	98	油烟净化器	是
8	污水处理站	调节池和污泥处置单元	NH_3	0.0051	无组织	0.0051	/	/	自然逸散、绿化吸附	/
			H_2S	0.0002	无组织	0.0002	/	/		/
			臭气浓度	＜10（无量纲）	无组织	＜10（无量纲）	/	/		/
9	运输单元	运输车辆	汽车尾气	少量	无组织	/	/	/	加强汽车保养	/

2、排放口情况

本次技改后全厂废气排放口基本情况见下表。

表 4-8 项目排口设置情况

排气筒编号	排气口名称	高度	排气筒内径	废气温度	类型	地理坐标	备注
DA001	1#车间粉尘排气筒	15m	0.7m	25℃	一般排放口	103.142533977；30.018823160	原有
DA002	2#车间粉尘排气筒	15m	0.6m	25℃	一般排放口	103.142399867；30.018267943	本项目新增
DA003	1#车间恶臭排气筒	15m	0.6m	25℃	一般排放口	103.143596132；30.018841935	原有
DA004	锅炉房排气筒	11m	0.6m	30℃	一般排放口	103.142319400；30.018780244	原有
DA005	实验室排气筒	10m	0.2m	25℃	一般排放口	103.142226548；30.017459442	原有
DA006	2#车间异味排气筒	15m	0.6m	25℃	一般排放口	103.141985719；30.018553793	本项目新增

3、废气监测计划

根据《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——方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》（HJ1030.3--2019）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）及原有项目环评提出的监测要求，针对废气所排污染物情况，本项目建成后全厂监测计划详见下表。

表 4-9 全厂废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	SO_2 、NO_2、颗粒物	1 次/半年	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准
DA002	颗粒物	1 次/半年	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准
DA003	氨、硫化氢	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的二级标准。
DA004	氮氧化物	1 次/月	执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3；《四川省重污染天气金属表面处理及热处理加工等 10 个行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》（川环办函〔2024〕337 号）中通用行业绩效 B 级排放限值要求（颗粒物≤5mg/m^3、二氧化硫≤10mg/m^3、氮氧化物≤30mg/m^3）
	SO_2、颗粒物、林格曼黑度	1 次/年	
DA006	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的二级标准。
厂界	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准
	氨、硫化氢、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的二级标准。

4、污染物排放量

本项目建成后全厂有组织及无组织排放量、大气污染物年排放量、非正常排放量等的核算，具体如下。

（1）正常排放量核算

①本项目正常排放量核算

表 4-10 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m^3）	核算排放速率（kg/h）	核算排放量（t/a）	排放口类型
1	DA002	颗粒物	0.1412	0.0007	0.0004	一般排放口

2	DA006	臭气浓度	/	/	1033（无量纲）	一般排放口
排放口合计		颗粒物			0.0004	/
		臭气浓度			1033（无量纲）	/

表 4-11 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	污染物排放标准名称	排放限值（mg/m^3）	年排放量（t/a）
1	球磨、投料、混料工序	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	1.0	0.004
2	污水处理站	NH_3	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1.5	0.0051
3		H_2S		0.06	0.0002
厂界合计		颗粒物			0.004
		NH_3			0.0051
		H_2S			0.0002

②本次技改后全厂正常排放量核算

表 4-12 全厂大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m^3）	核算排放速率（kg/h）	核算排放量（t/a）	排放口类型
1	DA001	颗粒物	7.367	0.221	0.583	一般排放口
		SO_2	5.417	0.011	0.026	
		NO_X	3.47	0.104	0.275	
2	DA002	颗粒物	0.1412	0.0007	0.0004	一般排放口
3	DA003	NH_3	0.127	0.003	0.02	一般排放口
		H_2S	0.056	0.001	0.009	
4	DA004	颗粒物	7.500	0.015	0.008	一般排放口
		SO_2	5.417	0.011	0.006	
		NO_X	51.250	0.103	0.064	
5	DA006	臭气浓度	/	/	1033（无量纲）	一般排放口
排放口合计		颗粒物			0.5914	/
		SO_2			0.032	/
		NO_X			0.339	/
		NH_3			0.02	/
		H_2S			0.009	/
		臭气浓度			1033（无量纲）	/

表 4-13 全厂大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	污染物排放标准名称	排放限值（mg/m^3）	年排放量（t/a）

1	1#车间投料、破碎、粉碎、发酵等工序	颗粒物	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；NH_3和H_2S执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1.0	0.0608
		NH_3		1.5	0.022
		H_2S		0.06	0.01
2	2#车间	颗粒物		1.0	0.004
3	污水处理站	NH_3		1.5	0.0051
		H_2S		0.06	0.0002
厂界合计		颗粒物			0.0648
		NH_3			0.0271
		H_2S			0.0102

③本次技改后全厂大气污染物正常排放量

表 4-14 全厂大气污染物正常排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	颗粒物	0.6562
2	SO_2	0.032
3	NO_X	0.339
4	NH_3	0.0471
5	H_2S	0.0192

（2）非正常排放污染物核算

非正常工况是指污染物控制措施出现问题或燃料、原料发生变化等因素引起的污染源排放量高于设计值，如设备检修，原、燃料中毒性较大污染物的含量不稳定，污染物控制措施达不到应有效率等情况。

本次环评主要考虑废气治理系统失效情况下大气污染物对周围环境的影响，项目按照废气治理系统失效计算非正常工况下的污染物排放情况，非正常工况下主要废气污染物排放情况见下表。

表 4-15 非正常工况污染物排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度（mg/m^3）	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间（h）	年发生频次（次）	应对措施
1	DA002	布袋除尘器故障、失效	颗粒物	2.8243	0.0141	0.5	2~3	立刻停止作业，并进行检修
2	DA006	双氧水洗涤设施故	臭气浓度	/	2582（无量纲）	0.5	2~3	立刻停止作业，并

		障、失效					进行检修

5、防护距离计算

（1）大气防护距离

本项目厂界无组织排放浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期贡献浓度满足环境质量浓度限值。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），本项目无需设置大气环境防护距离。

（2）卫生防护距离

当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。

根据原有项目环评，即《中药渣资源化综合利用项目环境影响报告表》划定的卫生防护距离，“*卫生防护距离确定以1#车间、2#车间、3#车间边界向外50m范围，以微储酵池、污水处理站边界向外100m范围包络线为卫生防护距离。*”本次技改后全厂建设布局及建设内容部分发生改变，因此本次评价拟将全厂卫生防护距离重新划定：

①由于取消建设3#车间，因此同步取消原划定的3#车间卫生防护距离；

②污水处理站位置和废气排放量发生改变，需重新计算污水处理站的卫生防护距离；

③2#车间建设内容发生改变，需重新计算卫生防护距离；

④1#车间和微储酵池建设内容、布设位置及产排污情况未发生变化，因此保留原有划定的卫生防护距离；

本次卫生防护距离计算过程如下：

表4-16 等标排算计算一览表

区域	污染物种类	无组织排放速率（kg/h）	1h平均质量浓度限（ug/m^3）	等标排放量
污水处理站	NH_3	0.002	200	10000
	H_2S	0.00008	10	8000

差值比	20%

经计算，污水处理站 NH_3 与 H_2S 等标排放量相差大于 10%。故本次评价污水处理站卫生防护距离以 NH_3 来计算，2#车间卫生防护距离以球磨、投料、粉碎、混料工序产生的颗粒物来计算。

采用的模式参照GB/T39499-2020《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》，卫生防护距离初值计算公式如下：

$$Q_C / C_m = \left[\left(BL^C + 0.25r^2 \right)^{0.5} L^D \right] / A$$

式中：C_m——大气有害物质环境空气质量的标准限值，mg/m^3；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，m；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数；

Q_c——大气有害物质的无组织排放量，kg/h。

根据本建设项目厂址所在地区多年平均风速为1.2m/s，查取有关计算系数值，计算结果见下表。

表 4-17 卫生防护距离计算结果

污染源	污染物	无组织排放源面积	无组织排放量	标准浓度限值	平均风速	卫生防护划定距离
2#车间	颗粒物	4500m^2	0.0007kg/h	0.9mg/m^3	1.2m/s	50
污水处理站	NH_3	195m^2	0.002 kg/h	1.5mg/m^3		50

图 4-2 卫生防护距离计算结果

根据计算结果，本次技改全厂卫生防护距离调整为：以 1#车间、2#车间、污水处理站边界向外 50m 范围，以微储酵池边界向外 100m 范围包络线为卫生防护距离。

根据现场踏勘，项目卫生防护距离内无医院、学校、居民等敏感点分布。同时评价要求，今后在该卫生防护距离范围内，严禁建设学校、医院、住宅等，以及其他与本项目不相容的行业及敏感目标。

6、废气环境影响分析

对大气环境的影响分析：项目 2#车间颗粒物经及集气罩收集后，通过一套中央除尘处理，由 1 根 15m 排气筒有组织排放；2#车间异味经管道收集后，通过一套双氧水洗涤设施处理，由 1 根 15m 排气筒有组织排放；污水处理站产生的恶臭采用密闭措施。本项目废气治理工艺均采用的是可行性技术治理，治理后的废气均能达标排放，能有效的减轻对周边大气环境产生的不利影响。

对保护目标的影响分析：本项目大气环境保护目标为北侧约 145m 为三岔村居民点、西侧约 240m 的雅安源香食品有限公司、西侧约 450m 处为飞梁村居民点。上述各保护目标均距离项目较远，不在厂区的卫生防护距离包络线内，项目排放的污染因子量少且不属于有毒有害污染物，因此项目产生的废气经治理达标后排放对周边保护目标的影响极小。

二、废水

1、本项目废水产生及治理情况

项目给水由自来水管网供水。本次技改不新增员工、不改变锅炉规模、不改变实验室工作方式，故本次技改不新增生活污水、锅炉用水和实验室用水，项目所使用的原料均无需清洗，仅新增提取工序蒸煮用水、制备纯水用水、设备清洗用水和地面清洗用水。因此，本项目排水主要为纯水制备浓水、设备清洗废水、地面清洗废水和干提取渣渗出液，MVR 浓缩系统冷凝水和湿提取渣挤出液全部回用不外排。

①纯水制备浓水：纯水制备需自来水 0.853t/d，制水率为 65%，则纯水尾水排放量约为 0.299t/d，98.52m^3/a。

②设备清洗废水：经前文分析，设备清洗用水为 581.1m^3/a，排放系数按 85%计，则设备清洗废水排放量约为 1.483m^3/d、493.935m^3/a，一次最大排放量为 4.165m^3。

③地面清洗废水：经前文分析，地面清洗用水为 0.12m^3/d，39.96m^3/a。排放系数按 85%计，则地面清洗废水排放量约为 0.102m^3/d、33.966m^3/a。

④湿提取渣挤出液：湿提取渣经提取罐过滤和真空出液后，含水率约为 80%，再经挤水设备处理后，含水率降低至 50%(干提取渣)，挤出液暂存至储液罐中，作为下批次同类型植物提取的加水。每批次每个提取罐回用的挤出液约 0.9t，项目设 2 个提取罐，每个提取罐每天提取三批次，故湿提取渣挤出液每天产生量为 5.4t，不外排。

⑤MVR 浓缩系统冷凝水：项目需对植物水提后的药液进行浓缩，本项目 MVR 浓缩工序批次的蒸发浓缩时长约 1 小时，每 3.5t 提取液能够得到 500kg 浸膏。在浓缩过程中会产生冷凝废水，每 3.5t 提取液产生 3.0t 冷凝废水，项目设一套 MVR 浓缩系统，每次浓缩提取液 3t，每天浓缩七批次，故每天可浓缩 21t 的提取液，每天冷凝水的产生量为 18t。冷凝废水经膜分离处理后全部回用到提取罐，不外排。不同类药材提取过程中产生的冷凝废水先泵送至储液罐中暂存，直到同类药材提取时，再经膜分离处理后回用到提取罐。

⑥干提取渣渗出液：项目植物提取过程会产生提取渣，湿提取渣经挤压后将含水率降低至50%得到干提取渣，干提取渣直接运至1#车间的药渣收集仓内，干提取渣在储存过程中，会在储罐底部渗出部分水，这部分水的产生量约4.2%左右，本项目每个提取罐每批次挤压得到的干提取渣约0.6t，本项目2个提取罐，每天生产三批次，干提取渣产生量为1198.8t/a，含水量为599.4t/a，干提取渣渗出液的产生量为25.1748t/a，约0.0756m^3/d。

本项目产生的湿提取渣挤出液和MVR浓缩系统冷凝水全部回用，不外排；纯水制备浓水、设备清洗废水、地面清洗废水和干提取渣渗出液经厂区内污水处理站（工艺：厌氧（UASB）+接触氧化）处理达《污水综合排放标准》（GB18918-2002）三级标准后，进入市政污水管网，最终排入永兴片区工业污水处理厂。

根据分析运营期废水排放量约为1.9596m^3/d（651.5958m^3/a），主要为纯水制备浓水、设备清洗废水、地面清洗废水和干提取渣渗出液，主要污染物为COD、氨氮、TP、色度等。本项目设备清洗废水和干提取渣渗出液部分废水，类似于中药企业，因此项目水质类比提取浓缩的中药行业；纯水制备浓水和地面清洗废水部分废水，主要污染物为SS。厂区污水处理站采用"厌氧（UASB）+接触氧化"，类比国内同类企业相似水处理工艺装置运行情况，同时考虑本项目特点，确定该企业污水处理站综合处理效率可达到COD94%，$BOD_5$97%，SS76%、NH_3-N80%、TP90%。水污染物产生情况见下表。

表4-18 本项目污水产生及排放情况一览表

废水性质		COD	BOD_5	SS	NH_3-N	TP
纯水制备浓水、地面清洗废水132.486m^3/a	水质浓度mg/L	/	/	400	/	/
	污染物产量t/a	/	/	0.0530	/	/
设备清洗废水和干提取渣渗出液519.1098	水质浓度mg/L	1500	650	200	45	10
	污染物产量t/a	0.7787	0.3374	0.1038	0.0234	0.0052
综合废水651.5958m^3/a	水质浓度mg/L	1195.01	517.84	240.67	35.85	7.97
	污染物产量t/a	0.7787	0.3374	0.1568	0.0234	0.0052
污水处理设备	削减量t/a	0.7319	0.3273	0.1192	0.0187	0.0047
	去除效率（%）	94	97	76	80	90

厂区排口 651.5958m^3/a	水质浓度 mg/L	71.70	15.54	57.76	7.17	0.80
	污染物产量 t/a	0.0467	0.0101	0.0376	0.0047	0.0005
污水处理厂排口 651.5958m^3/a	水质浓度 mg/L	40	4	10	2.5	0.5
	污染物产量 t/a	0.0261	0.0026	0.0065	0.0016	0.0003
厂区排口执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及污水处理厂进水水质要求		≤500	≤300	≤400	≤45	≤8
污水厂排口 COD、BOD_5、NH_3-N、TP 执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）；SS 执行《城镇水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 A 标准；以及《四川雅安工业园区扩区规划环境影响报告书》要求		≤40	≤10	≤10	≤2.5	≤0.5

2、原有项目废水处理情况

本次技改不新增生活污水、实验废水和锅炉废水，根据原有项目环评报告，原有项目生活污水排放量为 2131.8m^3/a，实验废水排放量为 48m^3/a，锅炉废水排放量为 237.6m^3/a。实验废水经中和调节罐处理后，汇同生活污水和锅炉废水一起经隔油池和预处理池处理后排入市政污水管网。

本次评价针对实验废水和锅炉废水提出以下整改措施：实验废水经中和调节罐处理后，汇同锅炉废水一起进入厂区内污水处理站处理后排入市政污水管网。

3、技改后污水处理站废水排放情况

本次技改不新增员工、不改变锅炉规模、不改变实验室工作方式，故生活污水、锅炉废水及实验废水保持原有不变，由于原有的中药渣饲料添加剂生产线被本项目取缔，故原有项目的中药渣使用量减少为 82551.2t/a。这部分中药渣含水率为 50%~60%，按 60%计，则药渣含水量为 49530.72t/a，干药渣直接运至，药渣储存于 1#车间的药渣收集仓内，会在储罐底部滤出部分水，这部分水的产生量约 4.2%左右。因此，技改后原有项目药渣渗出液为 2080.29t/a，约 6.247m^3/d。

本次技改后，生活污水经隔油池和预处理池处理后排入市政污水管网，原有项目实验废水经中和调节罐处理后，汇同锅炉废水、药渣渗出液经厂区污水处理

站处理后排入市政污水管网。

综上，技改后污水处理站合计处理废水量为3017.4858t/a，污水处理站废水产生及排放情况如下：

表 4-19 技改后污水处理站废水产生及排放情况一览表

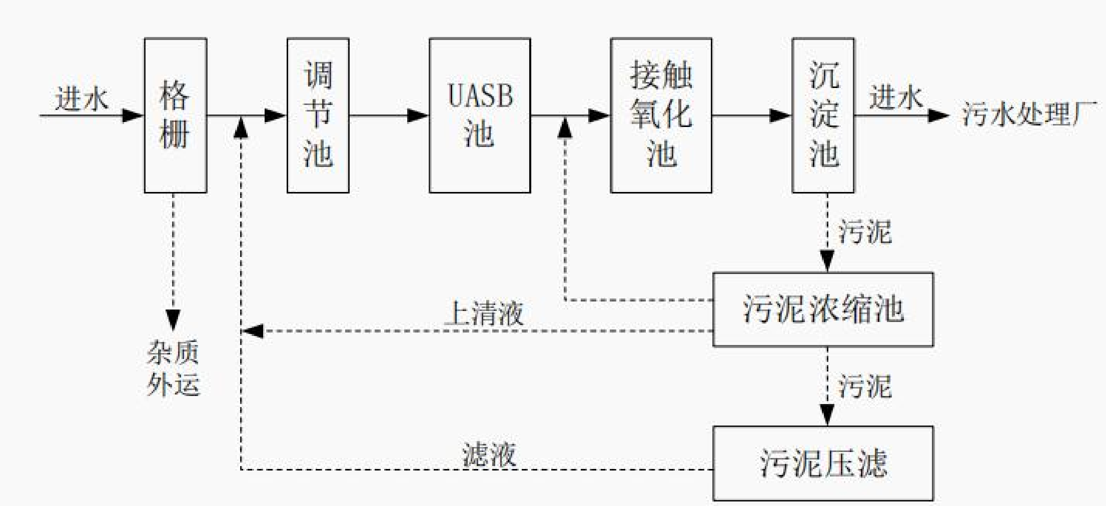
废水性质		COD	BOD_5	SS	NH_3-N	TP
纯水制备浓水、地面清洗废水、锅炉废水 370.086m³/a	水质浓度 mg/L	/	/	400	/	/
	污染物产量 t/a	/	/	0.1480	/	/
实验废水 48m³/a	水质浓度 mg/L	550	350	450	45	10
	污染物产量 t/a	0.0264	0.0168	0.0216	0.0022	0.0005
设备清洗废水、干提取渣渗出液、药渣渗出液 2599.3989m³/a	水质浓度 mg/L	1500	650	200	45	10
	污染物产量 t/a	3.8991	1.6896	0.5199	0.1170	0.0260
综合废水 3017.4858m³/a	水质浓度 mg/L	1300.92	565.51	228.51	39.48	8.77
	污染物产量 t/a	3.9255	1.7064	0.6895	0.1191	0.0265
污水处理站设备	削减量 t/a	3.6900	1.6552	0.5240	0.0953	0.0238
	去除效率（%）	94	97	76	80	90
厂区排口 3017.4858m³/a	水质浓度 mg/L	78.06	16.97	54.84	7.90	0.88
	污染物产量 t/a	0.2355	0.0512	0.1655	0.0238	0.0026
污水处理厂排口 3017.4858m³/a	水质浓度 mg/L	40	4	10	2.5	0.5
	污染物产量 t/a	0.1207	0.0121	0.0302	0.0075	0.0015
厂区排口执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及污水处理厂进水水质要求		≤500	≤300	≤400	≤45	≤8
污水厂排口 COD、BOD_5、NH_3-N、TP 执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）；SS 执行《城镇水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 A 标准；以及《四川雅安工业园区扩区规划环境影响报告书》要求		≤40	≤10	≤10	≤2.5	≤0.5

2、依托措施可行性分析

（1）厂区内污水处理站依托可行性分析

厂区内污水处理站已建成，处理规模为 25m³/d，采用“厌氧（UASB）+接触氧化”处理工艺，本项目废水主要为设备清洗废水和干提取渣渗出液部分废水，类似于中药企业，污水处理站工艺为中药行业常见的废水处理工艺，处理本项目废水可行。处理后水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，排入永兴片区工业污水处理厂进行处理。经分析，技改后污水处理站废水处理量约为 9.1266m³/d，满足全厂污水处理能力，因此依托可行。

工艺流程如下：



（2）永兴片区污水处理厂依托可行性分析

污水处理厂近期设计规模 1.0 万 m³/d，远期总规模 3.0 万 m³/d。永兴片区工业污水处理厂及配套管网的服务范围为雅安经开区的永兴片区及保税物流园区，污水处理厂采用“水解酸化+改良 A2/O+活性滤池+次氯酸钠消毒工艺”处理工艺，污水处理后出水标准达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表 1“工业污水处理厂”限值要求后排入名山河（其中氨氮按照规划环评要求执行，氨氮≤2.5mg/L）。近期排入名山河，远期排入青衣江。

本项目新增废水量为 1.9596m³/d，远小于其处理规模，且该处理工艺能满足本项目废水处理要求。项目区域污水管网主干管已经敷设，因此，本项目的废水经项目内污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准以及污水处理厂进水水质限值要求后，排入永兴片区污水厂进行处理可行。

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及原有项目环评提出的监测要求，本项目建成后全厂废水监测计划如下：

表 4-20 全厂废水监测计划

类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
生产废水	厂区废水总排放口	pH 值、化学需氧量、石油类、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量、总磷、总氮、色度	1 次/半年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级以及污水处理厂进水水质限值要求

4、项目废水排口、雨水排口基本情况表

厂区雨污废水排放信息一览表如下：

表 4-21 表厂区雨污排放口信息一览表

污水排口编号	排气口名称	排放方式	类型	地理坐标	排放标准
DW001	废水总排放口	间接排放	一般排放口	103.143927371, 30.018541674	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准以及污水处理厂进水水质限值要求
YS001	雨水排放口	间接排放	一般排放口	103.143927371, 30.018424998	/

三、噪声

1、噪声源强

（1）本项目噪声源强

本项目新增噪声源主要为灌装设备、混合机、提升机、热风真空循环烘箱、提取罐、MVR 浓缩系统、振动筛、粉碎机、风机等，噪声源强约 80~95dB（A）。对高噪声设备采取吸声、消声、隔声、减振等综合措施，使噪声值降低 15dB（A），控制在 80dB 及以下。

表 4-22 本项目主要新增噪声源参数一览表（单位：dB （A））

设备名称	数量（台/套）	产噪强度 dB（A）	治理措施	治理后声级值 dB（A）	备注
计量灌装机	1	80	选用低噪声设备、基座减震、合理布局及车间	＜65	持续产生
混合机	2	85		＜70	持续产生

提升机	1	80	墙体隔声等措施	＜65	间歇产生
热风真空循环烘箱	1	80		＜65	间歇产生
提取罐	2	80		＜60	持续产生
MVR 浓缩系统	1	95		＜80	持续产生
高频振动筛	1	95		＜80	间歇产生
球磨粉碎机	1	95		＜80	间歇产生
风机	1	95		＜80	持续产生

（2）本次技改后全厂噪声设备

本次技改后，原有的中药渣饲料添加剂生产线被本项目取缔，同时取消原有的食用菌菌包生产线。因此，本次技改后仅保留原有生物饲料原料、生物发酵饲料和生物肥料生产线的设备（均在 1#车间内）。技改后，原有设备噪声主要来源于粉碎机、混合机、颗粒机等设备，噪声源强约在 70~90dB（A）。对高噪声设备采取吸声、消声、隔声、减振等综合措施，使噪声值降低 15dB（A），控制在 80dB 及以下。

表 4-23 技改后原有项目主要保留设备参数一览表（单位：dB （A））

设备名称	数量（台/套）	产噪强度 dB（A）	治理措施	治理后声级值 dB（A）	备注
集料斗	3	75	选用低噪声设备、基座减震、合理布局及车间墙体隔声等措施	＜60	持续产生
连续混合机	2	85		＜70	持续产生
二级滚筒干燥	2	75		＜60	持续产生
燃烧器	2	70		＜55	持续产生
冷却滚筒	2	75		＜60	持续产生
粉碎机	2	85		＜70	持续产生
颗粒机	2	85		＜70	持续产生
磨浆机	1	80		＜65	持续产生
混合机	1	85		＜70	持续产生
螺杆空气压缩机	1	90		＜75	持续产生
锅炉	1	90		＜75	持续产生

	污水处理站水泵	1	85		＜70	持续产生

表 4-24 本项目室内声源源强调查清单

序号	建筑物名称	声源名称	型号	数量	声源源强/dB（A）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB（A）	运行时段	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
							X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离
1	2#车间	计量灌装机	/	1	80	采用低噪声设备，设备基础减振；厂房隔声、吸声等措施	10	55	1	10	60	8：00-18：00	15	45	1m
2		混合机	/	2	85		35	80	3	15	61.5	8：00-18：00	15	46.5	1m
3		提升机	/	1	80		35	78	2	15	56.5	8：00-18：00	15	41.5	1m
4		热风真空循环烘箱	/	1	80		12	85	1	12	58.4	8：00-18：00	15	43.4	1m
5		提取罐	/	2	80		5	95	3.5	5	66	8：00-18：00	15	51	1m
6		MVR 浓缩系统	/	1	95		10	90	1.5	10	75	8：00-18：00	15	60	1m
7		高频振动筛	/	1	95		10	88	1.5	10	75	8：00-18：00	15	60	1m
8		球磨粉碎机	/	1	95		20	90	1.5	20	69	8：00-18：00	15	54	1m
10		风机	/	1	95		40	80	1	5	81	8：00-18：00	15	66	1m

注：以 2#车间西南角为原点（0,0）

表 4-25 技改后原有项目室内声源源强调查清单

序号	建筑物名称	声源名称	型号	数量	声源源强/dB（A）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB（A）	运行时段	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
							X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离
1	1#车间	集料斗	/	3	75	采用低噪声设备，设备基础	55	30	1.5	30	50.2	8：00-18：00	15	35.2	1m
2		连续混合机	/	2	85		50	30	2	30	58.5	8：00-18：00	15	43.5	1m

3		二级滚筒干燥	/	2	75	减振；厂房隔声、吸声等措施	48	30	2	30	48.5	8：00-18：00	15	33.5	1m
4		燃烧器	/	2	70		90	50	1.5	10	53	8：00-18：00	15	38	1m
5		冷却滚筒	/	2	75		40	30	2	30	48.5	8：00-18：00	15	33.5	1m
6		粉碎机	/	2	85		35	25	2	25	60	8：00-18：00	15	45	1m
7		颗粒机	/	2	85		40	25	1.5	25	60	8：00-18：00	15	45	1m
8		磨浆机	/	1	80		45	20	1.5	20	54	8：00-18：00	15	39	1m
9		混合机	/	1	85		40	20	2	20	59	8：00-18：00	15	44	1m
10		螺杆空气压缩机	/	1	90		50	50	1	10	70	8：00-18：00	15	55	1m
11	锅炉房	锅炉	/	1	90		-15	45	1.5	3	80.5	8：00-18：00	15	65.5	1m

注：以 1#车间设备以车间西南角为原点（0,0）；

表 4-26 室外噪声源调查清单

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强/dB（A）	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	污水处理站水泵	/	-20	-20	1	85	基础减震、墙体隔声、距离衰减等	8:00~18:00

注：以厂区边界西北角为原点（0,0）

运营期环境影响和保护措施	据现场踏勘，项目 50m 范围内均为工业企业，无声环境敏感点。为减小项目生产过程产生的噪声对外环境的影响，环评要求企业采取了以下措施： ①合理布局厂区平面，高噪声单元远离厂界和生活办公区。 ②高噪声设备尽量安装在独立的房间内，并做好隔声、吸声、减振等措施。 ③同等条件下，优先选择低噪声设备。 ④加强设备维护保养，使设备处于良好的工况条件下，杜绝设备非正常运行噪声的产生。 ⑤在满足工艺需要的情况下，合理安排工作时间，夜间不生产。 **2、噪声预测** 根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的技术要求，本次评价采用导则上推荐模式。 室内声源等效为室外声源的计算 （1）首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级 $$L_{p1} = L_w + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$ 式中： Lp1 ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级； Lw——某个声源的倍频带声功率级，dB； r——某个声源靠近围护结构处的距离，m； R——房间常数，R=Sα/（1-α），S 为房间内表面面积，m^2； α 为平均吸声系数； Q——指向性因子，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8； a、计算出所有室内声源在围护结构处产生的i 倍频带叠加声压级

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

式中：Lp1i （T）——靠近围护结构处N 个室内声源产生的i 倍频带的叠加声压dB；

Lp1ij ——室内j 声源i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数；

b、将室外声源的声压级和透声面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级

$$L_w = L_{p2}(T) + 10\lg（S）$$

式中：S——透声面积，m^2。

c、计算出室外靠近维护结构处的声压级

$$L_{p2i}（T）= L_{p1i}（T）-（TL_i + 6）$$

式中：Lp2i （T）——靠近围护结构处N 个室外声源产生的i 倍频带的叠加声压级，dB；

TLi ——维护结构i 倍频带的隔声量，dB；

（2）单个室外点声源在预测点产生的A 声级的计算

$$L_A(r) = L_A(r_0) - (A_{div} + A_{tim} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：LA（r）——距声源r处的A 声级，dB（A）；

LA（r0）——参考位置r0处的A声级，dB（A）；Adiv——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

Aatm ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

Agr ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

Abar——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

Amisc ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB；

（3）声源在预测点处噪声贡献值的计算

设第i个声源在预测点处产生的A声级为LAi，在T时间内该声源工作时间为ti，则预测点的总声级为：

$$L_{eq}(T)=10\lg\left(1/T\right)\left[\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}\right]$$

式中，T 为计算等效声级的时间，N 为声级的个数。

（4）参数的确定

a、声波几何发散引起的A 声级衰减量（工业噪声源）：Adiv＝20lg（r/r0）

b、空气吸收引起的衰减量Aatm

本工程噪声以中低频为主，空气吸收性衰减很少，本次评价预测时忽略不计。

c、地面效应引起的衰减量Agr

本工程地面为水泥硬化地面，地面效应引起的衰减量很小，本次评价预测时忽略不计。

d、屏障引起的衰减Abar

噪声在向外传播过程中将受到建筑或其他物体的阻挡影响，从而引起声能量的衰减，具体衰减根据不同声级的传播途径而定。

e、其他多方面原因引起的衰减量 Amisc。

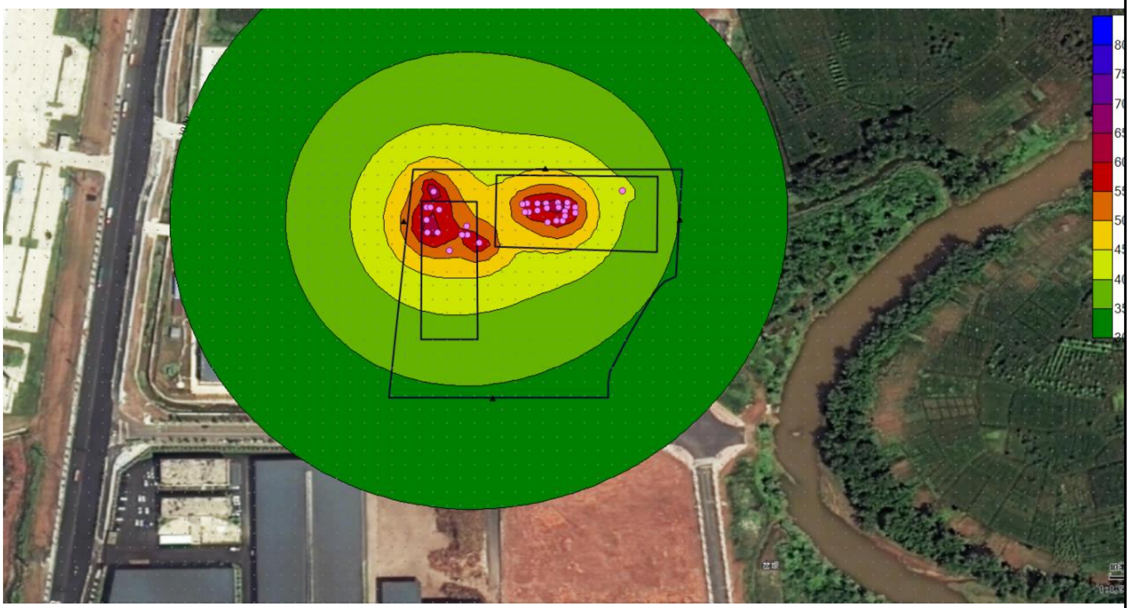


图 4.2 全厂噪声预测等声值线图

厂界噪声预测结果如下：

表 4-27 本次技改后全厂界噪声预测结果表　单位：dB（A）

厂界	贡献值	标准限值（昼间）	评价结果
北侧	44.9	65	达标
东侧	34.9	65	达标
南侧	34.3	65	达标
西侧	51.2	65	达标
注：1、执行标准为《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准（昼间：65dB（A），夜间：55dB（A））；2、项目夜间不生产；3、原有项目建设中暂未投产。			

3、噪声监测计划

按照建设项目环境保护管理有关规定，需要对本项目营运期的污染源进行定期监测，以了解环境保护治理设施的运行情况，为拟定正确的环境保护计划提供依据。监测重点是对全厂营运期的污染源进行监测，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目建成后，全厂噪声监测内容和频率见下表。

表 4-28 全厂噪声监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
四周厂界	昼间等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类
备注：项目夜间不生产			

四、固体废物

1、固废产生情况

本次技改不新增员工，不产生生活垃圾，生产过程主要产生未沾染危险特性物质的废包装材料、干提取渣、布袋除尘收集的粉尘、纯水设备更换的滤芯和喷淋废水。

未沾染危险特性物质的废包装材料：本项目包装过程会产生一定量的废包装材料，产生量约 0.5t/a。暂存于厂内一般固废间内，后外售给废品收购站回收处理。

干提取渣：项目提取过程产生的干提取渣（含水率 50%）约为 1198.8t/a，回

用于 1#车间的中药渣资源化综合利用项目，不外排。

布袋除尘收集粉尘：布袋除尘器收集的粉尘约 35.739kg/a，回用于生产线，不外排。

纯水设备更换的滤芯：项目纯水制备选用的是一体式反渗透纯水设备，滤芯需定期更换，根据项目制水情况，半年更换一次，由设备厂家进行更换并带走，产量约 0.02t/a。

喷淋废水：项目喷淋塔废水产生量为 5m³/次，根据设备厂家提供资料，喷淋废水约 3~6 个月排放一次。根据《国家危险废物名录(2025 年版)》，喷淋废水属于“HW49 其他废物”，危废代码为“ 772-006-49”。喷淋废水委托具有危废资质的公司定期负责转运和处置。

污水处理站污泥：项目污水处理站的污泥产生量计算参照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）中“9.4 污泥实际排放量核算方法”，公式如下：

$$E_{产生量}=1.7\times Q\times W_{深}\times 10^{-4}$$

式中：$E_{产生量}$—污水处理工程中产生的污泥量，以干泥计，t；

Q—核算时段内排污单位废水排放量，m^3；

$W_{深}$—有深度处理工艺（添加化学药剂）时按 2 计，无深度处理工艺时按 1 计，量纲为一。

本项目新增污水处理站废水排放量为 651.5958m^3/a，根据上述公式计算，本项目新增污泥产生量约为 0.22t/a。本次技改后污水处理站废水排放量为 3017.4858m^3/a，根据上述公式计算，技改后污水处理站污泥产生量约为 1.26t/a。根据《国家危险废物名录(2025 年版)》第六条：“ 对不明确是否具有危险特性的固体废物，应当按照国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法予以认定。经鉴别具有危险特性的，属于危险废物，应当根据其主要有害成分和危险特性对照本名录中已有废物代码进行归类；无法按已有废物代码归类的，应当确定其所属废物类别，按代码“900-000-XX”(xx 为危险废物类别代码)进行归类管理。经鉴别不具有危险特性的，不属于危险废物。”污水处理站污泥需经鉴定是否属于危险

废物，鉴定后按相应类别管理处置，未鉴定前纳入危险废物管理。

化粪池污泥：本次技改后锅炉废水和实验废水经厂区内污水处理站处理后排入市政污水管网，不再汇同生活污水一起进入化粪池处理，因此化粪池污泥较原有有所减少。原有生活污水年排放量为2131.8m^3/a，根据上述公式计算，技改后化粪池污泥产生量为0.36t/a。化粪池污泥交由有处理能力的单位负责清掏处置。

本次技改项目固体废物产生情况见下表：

表 4-29 本次技改项目固废产生量及处置情况一览表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	预测产生量（t/a）	处置方式
1	废包装材料	包装	固体	塑料、纸箱等	一般工业固废	0.5	外售废品回收站
2	干提取渣	提取	固体	中药材		1198.8	回用于 1#车间
3	布袋除尘收集的粉尘	废气治理	固体	中药材		0.036	回用生产线
4	反渗透纯水设备更换的滤芯	纯水制备	固体	石英砂、活性炭等		0.02	设备厂家定期更换带走
5	污水处理站污泥	废水治理	半固体	污泥	危险废物	1.26	鉴定后按相应类别管理处置，未鉴定前纳入危险废物管理
6	喷淋废水	废气治理	液体	双氧水废液		5m^3/次	委托具有危废资质的公司定期负责转运和处置

技改后全厂固废情况如下：

表 4-30 技改后全厂固废产生及处置一览表（单位：t/a）

类别	污染物名称	原有产生量	本项目产生量	本项目建成后总产生量	削减量	处置去向
一般固废	废包装材料	5	0.5	5.5	+0.5	外售废品回收站
	干提取渣	0	1198.8	1198.8	+1198.8	回用于 1#车间
	布袋除尘收集的粉尘	35.83	0.036	35.866	+0.036	回用生产线
	反渗透纯水设备更换的滤芯	0	0.02	0.02	+0.02	设备厂家定期更换带走
	生活垃圾	19.2	0	19.2	0	交环卫部门负责处置
	化粪池污泥	8	0	0.36	-7.64	交由有处理能力的单位负责清掏

						处置
	食堂隔油池废油	1	0	1	0	交由具有相应处理能力或经营范围的单位利用和处置
危险废物	废油抹布	0.02	0	0.02	0	暂存于危废暂存间，委托有资质单位进行处置
	废润滑油	0.20	0	0.20	0	
	实验器皿清洗前段废水及实验废液	0.06	0	0.06	0	
	试剂瓶及废试剂	0.01	0	0.01	0	
	实验后的样品	0.10	0	0.10	0	
	污水处理站污泥	0	1.26	1.26	0	鉴定后按相应类别管理处置，未鉴定前纳入危险废物管理
	喷淋废水	0	$5m^3$/次	$5m^3$/次	$5m^3$/次	委托具有危废资质的公司定期负责转运和处置

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》危险废物污染防治措施情况汇总如下：

表 4-31 危险废物特征表

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	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废油抹布	HW49	900-041-49	0.02	维修过程	固	手套、抹布	废矿物油	1 次/年	T，I	交由具资质单位处理
废润滑油	HW08	900-023-29	0.20	维修过程	固	矿物油	矿物油	1 次/年	T，I	
实验器皿清洗前段废水及实验废液	HW49	900-047-49	0.06	实验过程	液	酸、碱	酸、碱	1 次/年	T，I	
试剂瓶及废试剂	HW49	900-047-49	0.01	实验过程	固	塑料	酸、碱	1 次/年	T，I	
实验后的样品	HW49	900-047-49	0.10	实验过程	固	酸、碱	酸、碱	1 次/年	T，I	

污水处理站污泥	/	/	1.26	废水治理设施	半固体	污泥	/	1次/年	T，I	
喷淋废水	HW49	772-006-49	$5m^3$/次	废气治理设施	液体	双氧水废水	酸	3~6月	T，I	

2、固体废物管理要求

建设单位应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

（1）一般工业固废要求

①建设单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

②建设单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

③建设单位应当合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的研发工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固体废物的危害性。

④建设单位应当变更排污许可证。

建设单位应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

⑤建设单位应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。

（2）危险废物要求

①建设单位应当对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志。

②建设单位应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

危险废物管理计划应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地生态环境主管部门备案。

③建设单位应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。

（3）危险废物临时贮存和转移控制措施

A.危险废物临时贮存措施

厂区现有危废暂存间，位于综合库房内部南侧，建筑面积约 $5m^2$。

根据现场踏勘，现有危废暂存间拟按要求进行“六防”措施，另外根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，评价提出以下要求：

①根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求，危废暂存间需要按要求进行设计、运行和管理，做到“六防”（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施），地面和墙体（不低于 1.2m）应采取防腐、防渗措施，设置收集设施。

②根据《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562 .2-1995）及其修改单的规定，危险废物贮存设施需要设置警示标志。

③按危险废物类别采用符合标准的专用容器贮存，加上标签，由专人负责管理。

④危险废物贮存前应进行检查、核对，登记注册，按规定的标签填写危险废物。

⑤作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

⑥必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

⑦应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设应急防护设施。

⑧对同一贮存场所（设施）贮存多种危险废物的，根据危废的种类、性质分区布置，分别放置固态危险废物和液态危险废物，要求分区间采取隔挡措施，防止两种废物混杂，液态废物应采用桶装等密闭包装方式，避免产生臭味，贮存容器必须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB1 8597-2023）中相关要求。

项目危险废物贮存场所基本情况见下表：

表 4-18　危险废物特征表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存场所名称	贮存场所位置	占地面积	贮存方式	贮存周期
1	废油抹布	HW49	900-041-49	危废暂存间	综合库房	5m^2	密闭桶装	不得超过 1 年
2	废润滑油	HW08	900-023-29				密闭桶装	
3	实验器皿清洗前段废水及实验废液	HW49	900-047-49				密闭桶装	
4	试剂瓶及废试剂	HW49	900-047-49				密闭桶装	
5	实验后的样品	HW49	900-047-49				密闭桶装	
6	污水处理站污泥	/	/				密闭桶装	
7	喷淋废水	HW49	772-006-49				密闭桶装	

B.危险废物包装

各类危险废物均满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关包装要求：

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。

⑦在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他

固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。

C.危险废物转移控制措施

①企业应按国家有关规定办理危险废物申报转移的“五联单”手续。

②在交有资质单位处理时，应严格按照《危险废物转移联单管理办法》填写危险废物转移联单，并由双方单位保留备查。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。产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。

③所有废物收集和封装容器应得到接收企业及当地环保部门的认可。

④应指定专人负责固废和残液的收集、贮运管理工作，运输车辆的司机和押运人员应经专业培训。

⑤收运车应采用密闭运输方式，防止外泄。

⑥建设单位与处置单位对危险废物交接时，应按危废联单制管理要求，交接运输，要求交接和运输过程皆处于环境行政主管部门的监控之下进行。

⑦危险废物运输符合《危险废物收集贮存运输技术规范》相关要求。

采取以上措施后，本项目产生的固体废物对外环境影响小。

D.环境管理要求

本项目各类危险废物环境管理应均满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求：

①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保

存。

⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑥贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查;发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

⑦贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

⑧贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。

⑨贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险废物流失、扬散等措施。

⑩贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。

⑪贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。

⑫贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。

综上，建设单位在落实上述各项固废措施后，项目固体废物去向明确，均能得到妥善处置。

五、地下水、土壤

根据原有项目提出的分区防渗要求及及实际厂区建设进度，厂区现状已对微储酵池、事故应急池和污水处理站进行了重点防渗，办公楼和道路其他区域已采取简单防渗，1#车间、2#车间等已进行一般防渗，危废暂存间正在建设阶段，拟按重点防渗要求进行设置。全厂防渗措施如下：

表 4-32 全厂防渗措施一览表

防渗级别	工作区	防渗要求	防渗措施	备注
重点防渗区	危废暂存间、微储酵池、污水处理站、事故应急池	确保等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，防渗系数 $K \le 10^{-10}$cm/s	采取防渗混凝土+2mm 厚 HDPE 防渗层进行防渗、防腐处理，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，防渗系数 $K \le 1\times10^{-10}$cm/s。	依托
一般防	除重点防渗区和简	确保等效粘土防渗层	采用 100mmP6 抗渗混凝土	依

渗区	单防渗区以外的区域	Mb≥1.5m，防渗系数 $K\leq10^{-7}cm/s$	+1.5mmHDPE 材料，确保等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，防渗系数 $K\leq10^{-7}cm/s$	托
简单防渗区	办公楼和道路其他区域	一般地面硬化	一般地面硬化处理	依托

采取上述措施后，项目对地下水和土壤基本不会造成明显影响。

六、环境风险

1、危险物质和风险源分布情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018）规定，风险识别的内容为：物质危险性识别；生产系统危险性识别；危险物质向环境转移的途径识别。根据物质不同的特性，危险物质分为有毒物质、易燃物质和爆炸性物质三大类。

根据调查，经查阅《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018）附录D，15%的双氧水不属于风险物质，因此本项目生产过程不涉及风险物质的使用，结合《中药渣资源化综合利用项目环境影响报告表》，原有项目风险物质为天然气、废润滑油和实验器皿清洗前段废水及实验废液，因此技改后全厂风险物质调查情况如下：

表 4-33 技改后全厂风险物质的最大储存量

序号	风险物质名称	最大储量（t）	暂存位置
1	甲烷（天然气）	0.01	天然气管道
2	废润滑油	0.20	危废暂存间
3	实验器皿清洗前段废水及实验废液	0.06	危废暂存间

2、风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在量与其在附录 B 中的对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

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；

当存在多种危险物质时，则按式（1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q1/Q1+q2/Q2+\ldots+qn/Qn \qquad (1)$$

式中：q1，q2，…，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，…，Qn——与各危险化学品相对应的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

本项目建成后全厂涉及的危险物质数量与临界量比值（Q） 计算结果见下表：

表 4-34 本项目建成后全厂涉及的危险物质数量与临界量比值（Q） 一览表

名称	CAS 号	最大储存量（t/a）	临界量（t）	Q 值
甲烷（天然气）	74-82-8	0.01	10	0.001
废润滑油	/	0.20	2500	0.00008
实验器皿清洗前段废水及实验废液	/	0.06	100	0.0006
合计		0.27	/	0.0017

备注: 实验器皿清洗前段废水及实验废液临界量参照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A“第八部分 其他类物质及污染物”中“危害水环境物质（急性毒性类别：急性 1，慢性毒性类别：慢性 1）”；润滑油《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A“第八部分 其他类物质及污染物”中“油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等;生物柴油等）”。

经计算，本次技改后全厂风险物质与临界量比值 Q=0.0017<1，环境风险潜势为 I，简单分析。

3、影响途径识别

根据项目的实际情况，通过对项目建成后全厂的危险因素进行识别和分析，可以确定本项目建成后全厂营运期风险事故体现以下几个方面：

①设备、设施破损老化或设备、设施安全防护装置失效导致燃气泄漏进入大气环境中，若有电火花可能导则燃烧、爆炸的风险。

②危废暂存间防渗失效导致废润滑油和实验器皿清洗前段废水及实验废液储存设施破损或渗漏，导致物质流失后下渗进入土壤和地下水或无序流失进入外环境中，最终污染周边地表水体；风险物质若发生燃烧、爆炸等风险事故造成次/伴生有毒有害气体进入大气环境中，对当地大气环境及群众身体健康产生不利影响。

4、风险防范措施

本次评价根据原有项目已提出的风险防范措施，以及本次新增的风险防范措施要求阐述如下：

（1）天然气风险防范措施

①用气设备设观察孔，并设置自动点火装置和熄火保护装置；

②燃气管道上安装低压和超压报警以及紧急自动切断阀。

③用气设备的燃气总阀门与燃烧器阀门之间设置放散管。

④燃气引入管室外采用埋地暗管接入。

（2）危废暂存风险防范措施

危险废物存放于专门的收集容器，设置独立的存放空间场所避免与一般固废等其他物资混杂存放；各种危险废物应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）贮存，且在厂区内的贮存时间不得超过一年。

（3）废气治理设施风险防范措施

①加强厂内各项废气治理设施巡检，并定期进行检修；

②按时对布袋除尘器的布袋进行更换，定期排放喷淋塔废水、添加新鲜的双氧水溶液；

③建立完善的安全管理制度，明确各级人员的职责和权限，确保各项安全措施得到有效执行。

（4）事故废水截流措施

建设单位在厂内设置有1座有效容积200m^{3}事故应急池并配套设置事故废水收集导排设施，用于收集围堰不能回收的物料和消防废水，同时收集生产装置区泄漏物料和厂区其它区域的消防废水。

事故应急池计算：对一般的新建、扩建、改建和技术改造的建设项目，其应急事故水池容量应按下式计算。

$$V_{事故池}=(V_1+V_2+V_{雨})_{max}-V_3$$

公式中：V_1为最大一个容量的设备（装置）或贮罐的物料贮存量（m^3），本项目涉及污水处理站（容积为25m^3）,则V_1=25m^3；

V_2为在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防用水量，包括扑灭火灾所需用水量和保护邻近设备或贮罐的喷淋水量（m^3），可根据GB50016、GB50160、GB50074等有关规定确定；消防水单位计算量为6L/min/m^2，灭火时间15min，装置面积450m^2，消防水总量为40.5m^3，消防废水流至事故应急池，委托第三方有资质单位处置，不外排。

$V_{雨}$为发生事故时可能进入该废水收集系统的当地的最大降雨量，应根据GB50014有关规定确定。

经查阅，雅安市暴雨强度公式如下：

暴雨强度总公式：$$q=\frac{861.725\times(1+0.763\times\lg P)}{(t+3.994)^{0.469}}$$（单位：L/(S·hm^2)）

（平均绝对均方误差为0.067mm/min，相对均方误差为4.02%）

其中：P——设计重现期（a）；

q——暴雨强度（L/(S·hm2)）；

t——降雨历时（min）。

重现期以10年、降水历时以15min计，则雅安市降雨强度为381.9L/s/hm^2；径流系数取0.9；汇水面积0.2hm^2，故初期雨水总量为65.3m^3。

V3为事故废水收集系统的装置或罐区围堰净空容量（m^3），本项目污水处理站为地埋式，且按要求（防渗、防腐等）建设，净空容量按25m^3计；危废暂存间面积总为5m^2，围堰高度为0.2m，容量为1m^3。合计26m^3。

经过计算，事故应急池为104.8m^3，因此建设单位的事故应急池（200m^3），满足要求。

（5）消防系统：建设单位已设置有1座有效容积为100m^3的消防水池、厂内设置独立的消防给水、泡沫消防系统，同时在厂区配置有一定数量的手提式干粉火器，以扑灭初起零星火灾，较大的火灾可用厂内的消防栓进行灭火并及时通知当地消防部门支援。

通过采取上述水环境风险防范措施，可有效保证厂区内污水处理设施超标废水和事故废水不外排，切断了泄漏物料向地表水体转移的途径，从而避免了地表水环境风险。

5、风险评价结论

本项目建成后，全厂在生产过程、储存、运输等方面充分考虑了其环境风险。本项目建成后，生产过程涉及到天然气、废润滑油等重点关注的危险物质，潜存火灾、爆炸、泄漏中毒等风险，项目制定了较为周全的环境风险防范措施，并且在投产完成环境风险应急预案。在采取严格的安全防护和风险防范措施后，建设项目可能出现的风险概率将大大减小，能将事故的环境风险降到最低，环境可以接受。

七、生态

本项目在原厂范围内建设，区域内均为城市建成区，主要为人工植被，项目周围无生态环境敏感目标，对生态环境没有明显的影响。建设期间仅进行设备安装，不会造成生态环境问题。

八、环境管理

1、环境管理

环境管理是环境保护领域的重要手段，为认真贯彻执行国家有关的环境保护法律法规，建设单位应做好以下几个方面的环境管理工作：

（1）结合工程工艺状况，制定并贯彻落实符合拟建项目特点的环保方针。遵守国家地方的有关法律、法规以及其它的有关规定。

（2）根据制定的环保方针，确定本项目的环保工程目标和可量化的环保指标，使全体员工都参与到环保工作中。

（3）宣传、贯彻国家及地方的环境保护方针、法规、政策，不断提高全体员工的环保意识和遵守环保法规的自觉性。

（4）组织实施环境保护工作计划、年度污染治理计划、环境监测计划和环保工作计划。

（5）环保设施的运行管理，保证其正常运行；掌握运行过程中存在的问题，及时提出解决办法和改进措施，监督检查环保设施的日常维护工作。

（6）建立健全污染源档案工作、环保统计工作，建立本项目环保设施运行情况、污染物排放情况的逐月记录工作。

（7）按照公司环保管理监测计划，配合监测机构完成对本项目“三废”污

染源监测或环境监测。

（8）准备和接受环保部门对本项目的排污监理、环保监察、执法检查等工作，并协调处理工作中出现的问题。

（9）开展环保管理评审工作，总结环保工作中的成绩和存在的问题，提出改进措施。

（10）项目在投运前，应进行排污许可变更。在排污许可证有效期内，排污单位在原场址内实施新建、改建、扩建项目应当开展环境影响评价，在取得环境影响评价审批意见后，排污行为发生变更之日前三十个工作日内，排污单位应当在规定时间内向核发环保部门提出变更排污许可证的申请。

2、排污口标识标牌规范化设置

排污口是企业投产后污染物进入环境、污染环境的通道，强化排污口管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是环境管理逐步实现污染物科学化、定量化的主要手段。企业应按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》（国家环保局环监〔1996〕470 号）的要求规范排污口。

（1）排污口规范化管理制度是实施污染物排放总量控制的基础性工作之一，也是总量控制不可缺少的一部分内容。此项工作可强化污染源的现场监督检查，促进排污单位加强管理和污染源治理，实现主要污染物排放的科学化、定量化管理。

（2）废气排气筒规范化设置

废气污染源排放口规范要求进行设置便于采样、监测的采样口或采样平台，并设置醒目的环保标志。

（3）固定噪声污染源规范化标志牌设置

按有关规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点且对外界影响最大处设置标志牌。

（4）固体废物贮存（处置）场所规范化措施

一般固废和危险固废应分类存放，应当设置专用的贮存固废设施或堆放场地；固体废物贮存（处置）场所应在醒目处设置标志牌。建设单位如实填写《中华人民共和国规范化排污口登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。

建设单位应把有关排污情况如排污口的性质、编号、排污口位置以及主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放走向及污染治理设施的运行情况建档管理，并报送环保主管部门备案。

项目排污口图形符号见下表。

表 4-35 环保标志示例

序号	提示图形符号	警告图形标志	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
3			一般固体废物	一般固体废物 贮存、处置场
4			危险废物	危险废物贮存、处置场
5	 		废水排放口	表示废水向水环境排放
6	 		雨水排放口	表示雨水向水环境排放

九、环保投资

本项目总投资1000万元，环保投资22万元，占总投资的2.2%，详见下表。

表 4-36 项目污染治理措施一览表

项目		内容	投资（万元）	备注
运行期	废气	球磨、混合、下料等工序产生的粉尘经集气罩+布袋除尘处理达标后，由 15m 高排气筒排放（DA002）排放	10	新建
		车间异味经管道收集后由一套喷淋设施处理，由 15m 高排气筒排放（DA006）	6	新建
		污水处理站恶臭密闭设施	/	依托
		锅炉燃烧废气：经低氮燃烧装置处理后通过 11m 高排气筒（DA004）排放。	/	依托
		食堂油烟经油烟净化器处理后达标排放	/	依托
	废水	经污水处理站处理后排入市政污水管网	/	依托
	噪声	生产设备隔声、减振等	1	新建
	固废	废包装材料定期外售废品回收站；干提取渣回用于产 1#车间生产线，布袋除尘器收集的粉尘回用于生产线。	/	新建
	地下水、土壤防治	厂区内分区防渗，重点防渗区：危废暂存间、污水处理站、微酵储池、事故应急池等防渗技术要求为等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，防渗系数 $K \leq 10^{-10}$cm/s；一般防渗区：车间其他区域。防渗技术要求为等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，防渗系数 $K \leq 10^{-7}$cm/s；简单防渗区：办公区、道路等防渗技术要求为一般地面硬化。	/	依托
	风险	本项目在建成运行后、完成竣工环境保护验收之前，应及时编制企业突发环境事件应急预案等措施	3	新建
	环境监测	安排专职管理人员负责厂区的环境管理，委托有资质监测单位开展监测工作。	2	新建
合计			22	/

十、排污汇总

（1）“以新带老”措施

建设单位厂区“以新带老”措施详见如下。

表 4-37 采取“以新带老”环保措施

主要污染源	现有工程存在的环境问题	“以新带老”环保措施
废水	实验废水经中和调节罐处理后，汇同锅炉废水和生活污水经预处理池处理后，排入市政污水管网。	原有项目的实验废水经中和调节罐处理后，汇同锅炉废水一起进入厂区内污水处理站处理后排入市政污水管网。

（2）本项目技改后“三本账”

本项目建成前后项目污染物排放“三本帐”汇总见下表。

表 4-38 本项目建成前后项目污染物排放变化情况表（单位：t/a）

<table>
<tr><th colspan="2">污染源</th><th>污染物</th><th>原有排放量</th><th>本项目排放量</th><th>本项目建成后总排放量</th><th>削减量</th></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="6">废气</td><td>颗粒物</td><td>1.406</td><td>0.0044</td><td>0.6562</td><td>-0.7498</td></tr>
<tr><td>SO_2</td><td>0.032</td><td>0</td><td>0.032</td><td>0</td></tr>
<tr><td>NO_X</td><td>0.339</td><td>0</td><td>0.339</td><td>0</td></tr>
<tr><td>NH_3</td><td>0.378</td><td>0.0013</td><td>0.0471</td><td>-0.3305</td></tr>
<tr><td>H_2S</td><td>0.032</td><td>0.00005</td><td>0.0192</td><td>-0.0128</td></tr>
<tr><td>臭气浓度</td><td>0</td><td>1033（无量纲）</td><td>1033（无量纲）</td><td>1033（无量纲）</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="6">废水</td><td>废水量m^3/a</td><td>4940.1</td><td>651.5958</td><td>5149.2858</td><td>209.1858</td></tr>
<tr><td>COD</td><td>2.47</td><td>0.0467</td><td>1.3014</td><td>-1.1686</td></tr>
<tr><td>BOD_5</td><td>1.482</td><td>0.0101</td><td>0.6907</td><td>-0.7913</td></tr>
<tr><td>SS</td><td>1.976</td><td>0.0376</td><td>1.0182</td><td>-0.9578</td></tr>
<tr><td>氨氮</td><td>0.222</td><td>0.0047</td><td>0.1198</td><td>-0.1022</td></tr>
<tr><td>TP</td><td>0.04</td><td>0.0005</td><td>0.0197</td><td>-0.0203</td></tr>
<tr><td rowspan="14">固体废物</td><td rowspan="7">一般固废</td><td>废包装材料</td><td>5</td><td>0.5</td><td>5.5</td><td>+0.5</td></tr>
<tr><td>干提取渣</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>布袋除尘收集的粉尘</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>反渗透纯水设备更换的滤芯</td><td>0</td><td>0.02</td><td>0.02</td><td>0.02</td></tr>
<tr><td>生活垃圾</td><td>19.2</td><td>0</td><td>19.2</td><td>0</td></tr>
<tr><td>化粪池污泥</td><td>8</td><td>0</td><td>0.36</td><td>-7.64</td></tr>
<tr><td>食堂隔油池废油</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr>
<tr><td rowspan="7">危险废物</td><td>废油抹布</td><td>0.02</td><td>0</td><td>0.02</td><td>0</td></tr>
<tr><td>废润滑油</td><td>0.20</td><td>0</td><td>0.20</td><td>0</td></tr>
<tr><td>实验器皿清洗前段废水及实验废液</td><td>0.06</td><td>0</td><td>0.06</td><td>0</td></tr>
<tr><td>试剂瓶及废试剂</td><td>0.01</td><td>0</td><td>0.01</td><td>0</td></tr>
<tr><td>实验后的样品</td><td>0.10</td><td>0</td><td>0.10</td><td>0</td></tr>
<tr><td>污水处理站污泥</td><td>/</td><td>1.26</td><td>1.26</td><td>1.26</td></tr>
<tr><td>喷淋废水</td><td>/</td><td>$5m^3$/次</td><td>$5m^3$/次</td><td>$5m^3$/次</td></tr>
</table>

备注：干提取渣和布袋除尘器收集的粉尘回用于生产线，不外排。

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	2#车间粉尘排放口 DA002	颗粒物	集气罩+布袋除尘+15m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1992）表 2
	锅炉废气排放口 DA004	氮氧化物、二氧化硫、颗粒物	低氮燃烧	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014），同时承诺满足《四川省重污染天气金属表面处理及热处理加工等 10 个行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》（川环办函〔2024〕337 号）中通用行业绩效 B 级排放限值要求（燃气锅炉 PM≤5mg/m^3、SO_2≤10mg/m^3、NOx≤30mg/m^3）
	2#车间异味排放口 DA006	臭气浓度	集气管道+双氧水洗涤+15m 高排气筒	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	厂界无组织	颗粒物	加强管理，自然扩散	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1992）表 2 中无组织排放监控

				浓度限值要求
		氨、硫化氢、臭气浓度	自然扩散、绿化吸附	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
地表水环境	清洗废水、纯水制备浓水和干提取渣渗出液	COD、BOD_5、SS、氨氮、总磷等	经污水处理站处理后排入市政污水管网	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）以及污水处理厂进水水质限值要求
声环境	设备运行	噪声	选用低噪声设备、基座减震、车间墙体隔声等	《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	无			
固体废物	废包装材料定期外售废品回收站；干提取渣回用于产1#车间生产线，布袋除尘器收集的粉尘回用于生产线；反渗透纯水设备更换的滤芯由设备厂家每次更换带走。			
土壤及地下水污染防治措施	厂区内分区防渗，重点防渗区：危废暂存间、微储酵池、事故应急池和污水处理站，防渗技术要求为等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，防渗系数 $K≤10^{-10}$cm/s；一般防渗区：车间其他区域。防渗技术要求为等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，防渗系数 $K≤10^{-7}$cm/s；简单防渗区：办公区、道路等防渗技术要求为一般地面硬化。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	本评价要求，本项目在建成运行后、完成竣工环境保护验收之前，应及时编制企业突发环境事件应急预案，并严格按照《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》要求，组织开始应急预案。最终，将应急预案报生态环境局备案并定期进行演练。			

其他环境管理要求	①染防治设施须与主体工程实现“三同时”，建成后，建设单位应对项目配套建设的环境保护设施进行自主竣工验收。 ②项目因根据排污许可相关规定，对排污许可证及时进行变更。 ③排污口标志牌应按照《环境保护图形标志排放口（源》（GB 15562.1 -1995）、《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）等规范化设置。 ④企业应建立环境管理台账制度，设置专职人员进行台账的记录、整理、维护和管理，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。台账应当按照电子化和纸质储存两种形式同步管理，保存期限不少于五年。企业应定期记录生产运行状况并留档保存，应按班次记录运行状态，生产负荷、原辅料及燃料使用情况、主要产品质量、固废产生情况及处理情况等。

六、结论

本项目符合国家产业政策，符合相关规划。项目建设区域外环境无明显制约因素，拟采取的污染防治措施和本评价要求的对策经济技术可行，在严格落实本评价提出的相关环保措施的基础上可实现污染物达标排放，项目建成后不会改变区域现有的环境质量级别和功能。从环境保护角度，本项目环境影响可行。

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	/	/	1.406t/a	0.0044t/a	0.7542t/a	0.6562t/a	-0.7498t/a
	SO_2	/	0.032t/a	0.032t/a	0t/a	0t/a	0.032t/a	0t/a
	NO_X	/	0.339t/a	0.339t/a	0t/a	0t/a	0.339t/a	0t/a
	NH_3	/	/	0.378t/a	0.0013t/a	0.3322t/a	0.0471t/a	-0.3305t/a
	H_2S	/	/	0.032t/a	0.00005t/a	0.01285t/a	0.0192t/a	-0.0128t/a
废水	COD	/	2.47t/a	2.47t/a	0.0467t/a	1.2153t/a	1.3014t/a	-1.1686t/a
	BOD_5	/	/	1.482t/a	0.0101t/a	0.7072t/a	0.7849t/a	-0.7913t/a
	SS	/	/	1.976t/a	0.0376t/a	0.9954t/a	1.0182t/a	-0.9578t/a
	氨氮	/	0.222t/a	0.222t/a	0.0047t/a	0.1069t/a	0.1198t/a	-0.1022t/a
	TP	/	/	0.04t/a	0.0005t/a	0.0208t/a	0.0197t/a	-0.0203t/a
一般固废	废包装材料	/	/	5t/a	0.5t/a	0t/a	5.5t/at/a	+0.5t/at/a
	干提取渣	/	/	0t/a	0t/a	0t/a	0t/a	0t/a
	布袋除尘收集	/	/	0t/a	0t/a	0t/a	0t/a	0t/a

	的粉尘							
	反渗透纯水设备更换的滤芯	/	/	0t/a	0.002t/a	0t/a	0.002t/a	+0.002t/a
	生活垃圾	/	/	19.2t/a	0t/a	0t/a	19.2t/a	0t/a
	化粪池污泥	/	/	8t/a	0t/a	7.64t/a	0.36t/a	-7.64t/a
	食堂隔油池废油	/	/	1t/a	0t/a	0t/a	1t/a	0t/a
危险废物	废油抹布	/	/	0.02t/a	0t/a	0t/a	0.02t/a	0t/a
	废润滑油	/	/	0.20t/a	0t/a	0t/a	0.20t/a	0t/a
	实验器皿清洗前段废水及实验废液	/	/	0.06t/a	0t/a	0t/a	0.06t/a	0t/a
	试剂瓶及废试剂	/	/	0.01t/a	0t/a	0t/a	0.01t/a	0t/a
	实验后的样品	/	/	0.10t/a	0t/a	0t/a	0.10t/a	0t/a
	污水处理站污泥	/	/	/	1.26t/a	0t/a	1.26t/a	1.26t/a
	喷淋废水	/	/	/	$5m^3$/次	$0m^3$/次	$5m^3$/次	$5m^3$/次

注：⑥=①+③+④−⑤；⑦=⑥−①