

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示本)

项目名称： 尿激酶粗品加工提取项目

建设单位（盖章）： 广元森灏生物制品有限公司

编制日期： 2021年12月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	尿激酶粗品加工提取项目		
项目代码	2106-510823-04-01-778923		
建设单位联系人	章**	联系方式	184*****
建设地点	四川省（自治区）广元市剑阁县（区）剑门工业园区		
地理坐标	（105度31分53.507秒，32度18分15.220秒）		
国民经济行业类别	药用辅料及包装材料 C2780	建设项目行业类别	49 药用辅料及包装材料制造
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	剑阁县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	川投资备【2106-510823-04-01-778923】FGQB-0241号
总投资（万元）	1200	环保投资（万元）	3
环保投资占比（%）	0.25%	施工工期	2个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1200
专项评价设置情况	无需设置专项		
规划情况	名称：四川剑阁经济开发区规划 2013年1月《四川剑阁经济开发区控制性详细规划》通过了剑阁县人民政府审批（剑府函【2013】47号）		
规划环境影响评价情况	名称：四川剑阁经济开发区规划环境影响评价报告书 2013年7月24日，四川省环保厅下发了《关于印发四川剑阁经济开发区审查意见的函》（川环建函(2013)174号）		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、项目与规划环评的符合性分析 剑阁经济开发区(8.82km ²)是在剑门工业园（4.89km ² ，位于剑		

阁县新县城下寺镇)和普安工业园(3.93km²,位于剑阁县老县城普安镇)的基础上整合而来,其中剑门工业园区规划总用地4.89km²,建设用地面积399km²。

四至范围为:东至下寺镇大桥村六组,南至京昆高速,西至下寺镇渡口社区三组,北至清江河。

产业定位:新能源新材料产业园,配套发展建筑建材、电子机械和生物医药产业。

规划期限为:2012-2020年。

规划目标:

①遵循总体规划确定的空间布局结构,协调该片区的职能分工,完善城市功能布局。

②大力发展支柱产业,培育新兴产业,构建产业和企业集群,优化资源配置和区域布局,优化产业结构和产品结构,形成以物质循环利用为特征的循环利用产业体系。

③将规划区建设成为交通便捷、布局合理、配套完善、产业协作方便、经济效益、社会效益与环境效益协调可持续发展的工业区。

规划指标:至2020年,规划区实现工业总产值达到1287亿元。在功能布局上,规划采用组团方式,结合城市功能的具体要求分类集中布置,以形成规划区“一心,两区,三组团”的城市空间格局。一心指以元宝山为核心的元宝山休闲公园;两区指以剑山大道规划五号路为界的东西两个产业区;三组团指临清江河的滨河高尚居住新区组团、规划区东部“工字型”新型工业化园区组团、划区西面的职业教育、科技研发、孵化(为工业园区配套)的教育科研组团。

园区环境准入条件:

①禁止发展焦化、黄磷等大气污染物排放量大的项目;

②禁止发展印染、皮革、化学制浆造纸、生物发酵原料药、屠宰等废水排放量大的项目;

	<p>鼓励发展的产业：</p> <p>①符合国家现行产业政策、满足清洁生产要求的“新材料、建工建材、机械电子、食品加工、纺织、服装”企业。</p> <p>②工业园主导产业或重要项目的上下游企业，或有利于区域实现循环经济和可持续发展的企业，若与工业园或片区主业发展不形成交叉影响，鼓励其发展符合各工业园主导产业的项目。</p> <p>项目位于四川剑阁经济开发区规划区东部新型工业化园区组团，进行尿激酶粗品生产，为药用辅料制造项目，符合园区产业定位，不属于园区禁止引入类项目；项目建设与各工业园或各片区主业发展不形成交叉影响，有利于规划区实现循环经济理念和可持续发展，不会影响规划区规划的实施，符合园区适宜引进的企业范围。</p> <p>本项目此次新建项目在四川柏吉木业有限责任公司既有厂房内进行。根据《四川剑阁经济开发区剑门工业园区控制性详细规划》，本项目拟建用地属于工业用地；同时，四川剑阁经济开发区管理委员会出具了本项目的入园证明（见附件），同意本项目入园建设。</p> <p>因此，本项目建设符合剑阁工业园区总体规划及规划环评。</p> <p>2、土地利用规划符合性分析</p> <p>根据建设单位提供资料，建设单位已与四川柏吉木业有限责任公司签订了租房协议。同时，四川柏吉木业有限责任公司提供了本项目所属地块土地证（见附件），明确本项目用地为工业用地。同时，根据《剑阁县剑门新区控制性详细规划-土地利用规划图》（见附图），本项目拟建用地属于工业用地</p> <p>综上，本项目与符合土地利用规划。</p> <p>3、产业政策符合性分析</p> <p>本项目属药用辅料及包装材料制造项目，根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》（修正）（2019年10月30日国家发展改革委第29号令公布），本项目不属于鼓励类、限制类及淘汰类项目，根据《国务院关于发布实施<促进产业结构调整暂行规定>的决定》</p>
--	--

	<p>(国发[2005]40号),“《产业结构调整指导目录》由鼓励、限制和淘汰三类目录组成。不属于鼓励类、限制类和淘汰类,且符合国家有关法律、法规和政策规定的,为允许类。允许类不列入《产业结构调整指导目录》。”因此本项目属于允许类项目。同时,本项目采用的设备不属于淘汰类、限制类设备。</p> <p>同时,剑阁县发展和改革委员会以“川投资备【2106-510823-04-01-778923】FGQB-0241号”对本项目进行了备案,同意本项目建设。同时,剑阁县经济信息化和科学技术局对本项目产业分类进行了确认(见附件),明确本项目产业分类为“C2780”。因此,本项目建设与国家现行产业政策相符。</p>
其他符合性分析	<p>2、与广元市“三线一单”符合性分析</p> <p>根据广元市人民政府《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单要求实施生态环境分区管控的通知》(广府发〔2021〕4号),广元市“三线一单”管控如下:</p> <p>广元市划分优先保护、重点管控、一般管控三大类共66个环境管控单元。其中优先保护单元26个。主要包括生态保护红线、饮用水水源保护区、国家公园、湿地公园、自然保护区等。重点管控单元涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域,全市划分重点管控单元33个。其中:城镇重点单元7个,工业重点单元23个,环境要素重点单元3个。主要包括人口密集的城镇规划区和产业集聚的工业园区(集聚区)等。一般管控单元为除优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域,全市划分一般管控单元7个。</p> <p>广元市剑阁县生态环境准入总体要求生态环境管控要求为:</p> <p>发展目标与主要产业:</p> <p>①发展目标:建成川陕甘结合部县域经济强县、大蜀道国际旅游目的地、高品质宜居宜养宜业地。</p> <p>②主要产业:立足全县资源优势,以食品饮料、生物医药、清洁能源,战略性新兴产业、高新技术转化产业“3+2”新型工业体</p>

系为主攻方向。

总体准入要求：

①剑阁县属于国家层面限制开发区域（农产品主产区），严格控制限制开发区域的农业发展用地、生态用地转变为工业发展和城市建设用地。

②推进西河流域水污染整治工程，提升城乡污水收集处理能力，因地制宜推进城镇生活污水处理设施提标改造工作，加快推进《广元市城镇污水处理设施建设三年推进实施方案（2021-2023年）》。

③严控水土流失，保护耕地资源，促进和巩固陡坡退耕还林还草，荒山荒坡营造水土保持林。

④在自然保护区的外围保护地带建设的项目，不得损害自然保护区内的环境质量。涉及保护区内的部分，严格执行自然保护地中的风景名胜区和自然保护区相关管理要求。

根据四川政务服务网中导出的“三线一单”符合性分析结果，项目涉及到环境管控单元6个，分别为环境综合管控单元工业重点管控单元、高污染燃料禁燃区、水环境工业污染重点管控区、大气环境高排放重点管控区、自然资源重点管控区、水资源重点管控区，本次评价针对6个管控单元分别进行了符合性分析，分析内容见附件《四川省“三线一单”符合性分析报告》（2021年09月10日）。项目位于剑阁县下寺镇剑门工业园区内，不在生态保护红线范围内；项目不属于广元市剑阁县生态环境准入总体要求中禁止开发建设活动以及不符合空间布局要求活动；项目用地为工业用地；加强废气、废水等的收集处理，排放污染物达到相关的排放标准要求后项目的建设符合管控区准入要求；环境风险可控；使用能源为电能和天然气，消耗水能，能源均能有效利用。

项目与广元市“三线一单”相符。

3、与《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》符合性分析

《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》（以下简称《实施细则》）根据国家《长江经济带发展负面清单指南（试行）》（以下简称《指南》）等相关文件要求，结合我省工作实际进行制定。“管控对象适用于新增的固定资产投资项目，存量项目按照现行法律法规、政策规定及《指南》逐步调整”。本项目与《实施细则》相关条款要求符合性见下表。

表1-1 本项目与《实施细则》相关条款要求符合性分析表

《实施细则》条款	本项目情况	符合性
第八条 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。禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动。	本项目不属于旅游和生产经营项目，且不涉及自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段	符合
第九条 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其他建筑物。	本项目不涉及风景名胜区	符合
第十条 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；改建建设项目不得增加排污量。禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内设置化工原料、矿物油类及有毒有害矿产品的贮存场所，以及生活垃圾、工业固体废物和危险废物的堆放场所和转运站。	本项目不涉及饮用水源保护区	符合
第十三条 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口。	本项目不涉及水产种质资源保护区，且不设置排污口	符合
第十五条 禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开（围）垦、填埋或者排干湿地，截断湿地水源，挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾，从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动，破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物，引入外来物种，擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生，以及其他破坏湿地及其生态功能的的活动。	本项目不涉及国家湿地公园	符合

	<p>第十六条 禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目。</p>	<p>本项目不涉及《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区</p>	<p>符合</p>
	<p>第十八条 禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。</p>	<p>本项目不涉及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区</p>	<p>符合</p>
	<p>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。</p>	<p>本项目不涉及生态保护红线</p>	<p>符合</p>
	<p>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。</p>	<p>本项目不占用基本农田</p>	<p>符合</p>

3、与生态环境分区管控的符合性分析

根据《四川省人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（川府发[2020]9号），本项目位于广元市剑阁县境内，为四川省总体生态环境重点管控单元。川东北经济区总体生态环境管控要求为“控制农村面源污染，提高污水收集处理率，加快乡镇污水处理基础设施建设。建设流域水环境风险联防联控体系。提高大气污染治理水平”。

本项目产生废水经预处理池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后进入剑阁县污水处理厂处理达标后排放，对区域地表水影响较小。同时，项目运行过程中产生的废气均能达标排放，对区域大气环境影响较小。故本项目与四川省生

态环境分区管控要求相符。

4、与《中华人民共和国长江保护法》的符合性分析

根据《中华人民共和国长江保护法》中：“第二十六条 国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府划定河湖岸线保护范围，制定河湖岸线保护规划，严格控制岸线开发建设，促进岸线合理高效利用。

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。”

本项目属于尿激酶粗品加工项目，不属于禁止类项目，与《中华人民共和国长江保护法》相容。

5、与《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》的符合性分析

根据《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》中第五章第六十七条：嘉陵江流域县级以上地方人民政府应当根据国土空间规划和本行政区域的资源环境承载能力与水环境质量改善目标等要求，合理规划工业布局，引导现有工业企业入驻工业集聚区。新建排放重点水污染物的工业项目原则上进入符合相关规划的工业集聚区。逐步减少在工业集聚区以外排放工业废水的工业企业，并将有关工作情况纳入环境保护目标责任制范围。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化化工、焦化、建材、有色金属等高污染项目。

工业集聚区管理机构应当建设污水集中处理设施和配套管网，实行雨污分流，实现废水分类收集、分质处理。污水集中处理设施应当安装自动监控系统，并与生态环境主管部门的监控设备联网。

排污单位对污水进行预处理后向污水集中处理设施排放的，应当符合污水集中处理设施的接纳标准。

本项目位于工业园区内，其属于尿激酶粗品加工项目，不属于禁止类项目，项目废水经预处理后外排污水处理厂处理。项目与《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》相符。

6、选址合理性

从建设条件看：

本项目位于四川剑阁经济开发区兴业大道443号（四川柏吉木业有限责任公司老厂区内），项目周边交通便利，可确保原料及产品的运输；所在地电力能源供应可靠，能充分保证生产所需的能源供应。同时，项目区域基础设施完善、电力能源供应可靠，能充分保证生产所需的能源。项目所在区域地块平坦，无重大地质灾害以及不良地质现象。

从环境功能区划看：

根据环境功能区划分，本项目所在区域大气环境质量为二类区，厂址周围地表水环境质量为Ⅲ类区，声学环境质量属于3类区，本项目生产过程中主要污染物表现为噪声、废气，结合预测结果表明营运期间噪声、废气可做到达标排放。

从外环境看：

本项目距离最近的敏感点为北侧康居人家小区，最近距本项目厂房距离约160m。本项目为尿激酶粗品加工项目，产生的污水经既有预处理池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准并满足污水处理厂进水要求后，进入剑阁县污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标后外排青江；生产过程中主要产生废气为氨气，其排放量较低，经自然扩散后对大气环境影响较小，与周边居民、企业相容。项目运行期间产生的噪声经过建筑隔声、基底减振后对周边环境影响小。因此，周围环境对本项目无明显制约因素，与周边环境相容。

综上，本项目在采取噪声、大气治理措施并优化生产车间布局后，对上述周边居民、企业声环境、大气环境均无明显不利影响，外环境对本项目实施无明显环境制约因素，与外环境基本相容。

二、建设项目工程分析

建设
内容

1、建设性质及建设地点

项目名称：尿激酶粗品加工提取项目

建设单位：广元森灏生物制品有限公司

建设性质：新建

建设地点：本项目位于剑阁县剑门工业园区兴业大道 443 号

本项目具体地理位置图及外环境关系示意图见附图 1、附图 2。

2、建设内容及规模

项目建设内容及规模为：项目投资 1200 万元，租用厂房 1 栋（1F，钢结构 H=7m），总建筑面积约 384m²，内设生产公工艺区、原料库、成品库、办公间等。生产车区布设尿激酶粗品生产线 1 条，年产尿激酶粗品 1200kg。同时在尿液收集单位的厕所小便池内放置尿液净化器设备（包括当地学校、公共厕所），项目不涉及对小便池或管道等改装，因此本次环评评价范围不涉及尿液收集单位。厂房建设及厕所改造均不涉及基础建设，无基础开挖、土石方工程等。本项目不设食堂、倒班宿舍。



尿液净化器安装及收集

3、项目组成及可能产生的环境问题

本项目主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等见表 2-1。

表2-1 建设项目组成及主要环境问题表

名称	建设内容及规模	可能产生的环境问题		备注
		施工期	营运期	

主体工程	生产车间	租用生产车间1栋(1F,钢结构H=7m),总面积约384m ² ,布设尿激酶粗品生产线1条及配套设施	施工废水 施工扬尘 施工废渣 施工废气 施工噪声 生活污水及垃圾	废气、废水、噪声、固废	依托
环保工程	废水	预处理池:设置1个预处理池1座,容积20m ³		废水、污泥	依托
	地下水	分区防渗		/	新建
	噪声	选用低噪声设备,合理布局;设备安装减震垫等处理措施		噪声	新建
	环境风险	生产工艺区设置事故收集池1处,容积2m ³ ;原料库房内设置防渗围堰,容积≥1m ³		/	新建
	固废收集	一般固废暂存区10m ² ,位于生产车间		固废	新建
危废暂存间10m ² ,位于生产车间		固废		新建	
公辅工程	给、排水工程:包括给水管网、排水管网等			/	依托
	供电:市政供电			/	依托
办公及生活设施	办公室1间,建筑面积10m ²			生活垃圾	新建
仓储或其它	新建原料库房1间,1F,总建筑面积20m ²		固废	新建	
	新建成品库房1间,1F,总建筑面积10m ²		固废	新建	

依托可行性:

根据调查资料,四川柏吉木业有限责任公司于2010年取得《年产1万套仿古柏木实木家具生产项目》环评批复(见附件),并于2017通过了竣工环保验收(见附件)。经现场踏勘,本项目公辅设施依托情况及可行性分析见下表。

表2-2 项目公辅设施依托可行性分析一览表

序号	名称	建设内容	可行性分析	结论
1	给水系统	市政用水管网已接入租赁厂房	现有给水系统已建成能够满足本项目需要	满足
2	供电	市政电网已接入租赁厂房	已建配电设施能满足本项目需要	满足
3	预处理池	厂区内已建有预处理池2处,本项目使用1处容积为20m ³ 的预处理池(位于厂区西北角),目前仅用来处理生活污水,使用负荷约2.5m ³ /d	项目污水排放量为11.71m ³ /d,能够满足本项目需要	满足
4	生产厂房	既有厂房,闲置	已签订租赁协议,满足本项目生产需要	满足

4、项目产品方案

本项目主要产品为尿激酶粗品,其主要成分为尿素酶。项目年产尿激酶粗

品 1200kg, 其供给药企用于生产治疗血栓栓塞性药物。产品方案如下表所示:

表2-3 本项目产品方案

序号	产品名称	产品规格型号	生产规模	用途	执行标准
1	尿激酶粗品	粗品	250g/批次, 20 批次/d; 1200kg/a	原料药粗品, 用于血栓栓塞性疾病的溶栓治疗	企标

5、主要生产设施

表2-4 本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	备注
1	沉淀柱	定制	20 套	容积 120L
2	洗涤液桶	定制	20 套	容积 500L
3	真空过滤桶	定制	5 套	/
4	活性炭过滤桶	定制	2 套	容积 1000L
5	硅胶再生桶	定制	1 套	容积 1000L
6	过饱和硫酸铵储存桶	定制	2 套	容积 1000L
7	收集车	/	2 辆	
8	冰箱	/	1 台	家用冰箱冷藏

6、主要原辅材料及能耗情况

本项目主要进行尿激酶粗品生产, 主要原材料为原尿。本项目主要原辅材料、能源及来源详见下表。

表2-5 主要原辅材料及能耗情况表

项目	名称	消耗量	来源	主要成分及规格
主 (辅) 料	吸附尿液硅脂	2t	学校、公厕等收集	尿激酶
	硫酸铵	2t	外购	
	氯化铵	0.1t	外购	
	盐酸	1t	外购	浓度 28%
	氢氧化钠	0.1t	外购	
	氨水	1t	外购	浓度 25%
	活性炭	0.02t	外购	
能源	煤	/	/	/
	电	1 万度	城市电网	/
水量	自来水	3276m ³	市政管网	H ₂ O

项目主要原辅料性质:

尿液: 尿是由肾脏生成, 经输尿管、膀胱排出的含有大量代谢终产物的液体, 其成分为: 水占 96%-97%, 其他为尿素, 尿激酶, 尿酸, 肌酐, 氨等非蛋白氮化合物、硫酸盐等。目前现代医学从尿液中制取制成了多种生化药品, 如尿激酶、人绒毛膜促性素、尿促性素、尿抑胃素、激肽释放酶、溶菌酶、核糖

核酸酶、蛋白酶、人尿糖蛋白、睡眠因子等，在治疗疾病方面发挥着重要作用。

硅胶：别名:氧化硅胶或硅酸凝胶；英文名称：**Silica gel； Silica**；分子式： $x\text{SiO}_2 \cdot y\text{H}_2\text{O}$ ；分子量：60.08；透明或乳白色粒状固体。具有开放的多孔结构，吸附性强，能吸附多种物质。在水玻璃的水溶液中加入稀硫酸(或盐酸)并静置，便成为含水硅酸凝胶而固态化。以水洗清除溶解在其中的电解质 Na^+ 和 $\text{SO}_4^{2-}(\text{Cl}^-)$ 离子，干燥后就可得硅胶。如吸收水分,部分硅胶吸湿量约达 40%，甚至 300%。用于气体干燥，气体吸收，液体脱水，色层分析等，也用做催化剂。

氯化铵：氯化铵，简称氯铵，是一种无机物，化学式为 NH_4Cl ，是指盐酸的铵盐。含氮 24%~26%，呈白色或略带黄色的方形或八面体小结晶，有粉状和粒状两种剂型，粒状氯化铵不易吸湿，易储存。相对密度 1.5274。折光率 1.642。低毒，半数致死量（大鼠，经口）1650mg/kg。有刺激性。加热至 350°C 升华，沸点 520°C 。

硫酸铵：硫酸铵是一种无机物，化学式为 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ，无色结晶或白色颗粒，无气味。 280°C 以上分解。水中溶解度： 0°C 时 70.6g， 100°C 时 103.8g。不溶于乙醇和丙酮。0.1mol/L 水溶液的 pH 为 5.5。相对密度 1.77。折光率 1.521。白色结晶性粉末，水溶液呈酸性。不溶于醇、丙酮和氨水。有吸湿性，吸湿后固结成块。

氯化氢：化学式为 HCl ，氯化氢是无色，熔点 -114.2°C ，沸点 -85°C ，空气中不燃烧，热稳定，到约 1500°C 才分解。有窒息性的气味，对上呼吸道有强刺激，对眼、皮肤、黏膜有腐蚀。密度大于空气，其水溶液为盐酸，浓盐酸具有挥发性。腐蚀性的不燃烧气体，与水不反应但易溶于水，空气中常以盐酸烟雾的形式存在。易溶于乙醇和醚，也能溶于其它多种有机物；易溶于水，在 25°C 和 1 大气压下，1 体积水可溶解 503 体积的氯化氢气体。

氨水：氨水又称阿摩尼亚水，主要成分为 $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ，是氨的水溶液，无色透明且具有刺激性气味。氨的熔点 -77.773°C ，沸点 -33.34°C ，密度 $0.91\text{g}/\text{cm}^3$ 。氨气易溶于水、乙醇。易挥发，具有部分碱的通性，氨水由氨气通入水中制得。氨气有毒，对眼、鼻、皮肤有刺激性和腐蚀性，能使人窒息，有燃烧爆炸危险。

氢氧化钠：化学式 NaOH ，密度 $2.13\text{g}/\text{cm}^3$ ，沸点 1390°C ，氧化钠具有强碱

性和有很强的吸湿性。易溶于水，溶解时放热，水溶液呈碱性，有滑腻感；腐蚀性极强，氢氧化钠属中等毒性。其危险特性为：遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。

原辅料暂存管理

根据本项目建设单位提供资料，项目氯化铵、硫酸铵、氨水、氯化氢、氢氧化钠暂存于原料库房内，地面设置防渗围堰，围堰容积大于储存间内的氨水、氯化氢总储存量（容积 $\geq 1\text{m}^3$ ）；氨水及氯化氢暂存于防渗桶内，并分区存放。同时加强防火管理，配备防火、火灭等相关设施、设备。

表2-6 主要原辅料贮存情况

序号	材料名称	贮存形式	最大储存量	储存周期	储存地点
1	硫酸铵	袋装	0.5t	3个月	原料库房
2	氯化铵	袋装	0.02t	3个月	原料库房
3	盐酸	桶装，100L	0.1t	1个月	原料库房
4	氢氧化钠	袋装	0.02t	3个月	原料库房
5	氨水	桶装，100L	0.1t	1个月	原料库房

7、服务范围

根据建设单位提供资料，本项目尿液收集范围为剑阁县境内，收集范围主要包括：剑阁县县域内学校、公厕等。

8、运输方式及运输路线

根据建设单位提供资料，本项目使用尿液净化器（内置硅胶吸附）在当地学校、公厕完成尿液收集，通过人工每天将收集完毕尿液净化器回收并安装新的尿液净化器，本项目不直接将尿液运回项目进行生产。本项目使用密闭运输车运输尿液净化器，并将尿液净化器置于防渗桶内，确保运输过程中不造成硅胶泄漏、渗漏和抛洒。

建设单位应制定科学合理的运输路由方案，加强环保宣传教育和培训，配套相应的应急处理设施，尽量避开场镇、中心村落等人群聚集区和上下班高峰时段。在采取了以上措施后，尿液净化器收集不会对运输路线及协同收集单位周边产生明显不利影响。

9、项目给排水及水平衡

给水：本项目用水由当地自来水管网供给，用水量 $13.65\text{m}^3/\text{d}$ ，主要为硅胶

及尿液净化器清洗和再生用水、生活用水、药剂制备用水等。项目不设食堂，职工生活用水量按 $0.05 \text{ m}^3/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，全厂共有职工 6 人，则生活用水总量约 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ 。

排水：项目实施雨污分流、清污分流，厂内四周建有雨水沟，雨水收集后外排市政雨水管网。项目营运期生产废水经预处理池处理后外排，生活污水排放系数以 0.85 计，职工生活污水排放量约 $0.26\text{m}^3/\text{d}$ ，污（废）水通过既有预处理池收集处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后排入市政管网。

根据四川剑阁经济开发区规划环评，园区采取雨污分流，生活污水及工业污水由污水管网收集后，送至剑阁县污水处理厂处理，再经污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后外排青江。

本项目厂区内给、排水用统计情况见下表。

表2-7 本项目厂区内给、排水预测及分配情况

项目类型	数量	用水标准	最大用水量	备注
硅胶洗涤	20 批次	$0.5\text{m}^3/\text{批次}$	$10\text{m}^3/\text{d}$	
尿液净化器壳体清洗 废水	20 批次	$0.5\text{m}^3/\text{d}$	$0.5\text{m}^3/\text{d}$	
硅胶再生	1d	100L/d	$0.10\text{m}^3/\text{d}$	循环使用
药剂 制备	尿激酶保护液	20 批次	120L/批次	$2.50\text{m}^3/\text{d}$
	解脱液	20 批次	5L/批次	
	过饱和硫酸铵 溶液配置	1d	250L/d	$0.25\text{m}^3/\text{d}$
生活用水	6 人	$0.05\text{m}^3/\text{d}$	$0.3\text{m}^3/\text{d}$	
合计			$13.65\text{m}^3/\text{d}$	

10、工作制度和劳动定员

本项目共招聘工作人员 6 人，实行 8 小时工作制（一班倒），每年生产 8 个月（每年 3~6 月、9~12 月），共 240 天。

11、厂区平面布置

本项目根据“分区合理、突出环保、溶入自然；以人为本、远近结合、和谐统一”的原则，结合建设场地的用地条件，综合考虑环保、消防、绿化、卫生等要求，对项目总平布置进行了合理规划设计。

本项目租用既有厂房进行设备安装，生产车间呈矩形，整个车间分为办公区、生产区和仓储区，生产区为位于车间西侧，办公区及仓储区位于厂区东侧，办公区、生产区和仓储区分区明确，互不干扰，却有机联系。

综上，从环保角度分析，本项目平面布局合理可行，预处理池、固废暂存间布设及环保治理措施均可行。

12、水量平衡

本项目投产后每天进行 20 批次生产，过饱和硫酸铵仅配置 1 次，后续生产使用的过饱和硫酸铵溶液全部来源于回用的真空过滤滤液；硅胶再生液循环使用，每日补充。消防用水依托厂区消防设施，因此不包括在本项目给、排水平衡中。为便于评价，具体水量平衡见下图。

水量平衡

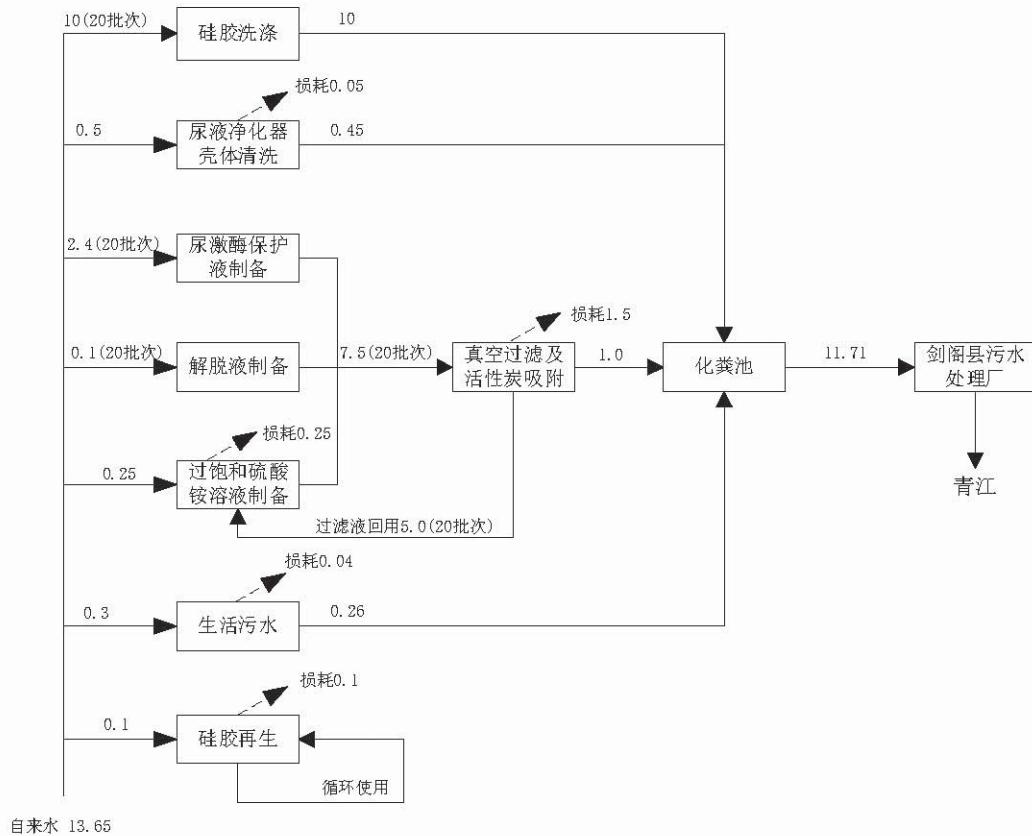


图2-1 本项目水量平衡图 (20 批次/d)

单位: m³/d

一、施工期

施工期工艺流程及产污环节

本项目位于剑阁县剑阁经济开发区兴业大道 443 号（四川柏吉木业有限责任公司老厂区内）。系租用已建成的厂房进行建设。项目仅对厂房进行简单改造和设备安装，同时对进行尿液收集单位的厕所小便池放置尿液收集器（包括当地学校、公共厕所），厂房建设及厕所改造均不涉及基础建设，无基础开挖、土石方工程等。项目施工期会对外环境造成一定的影响，但采取有效的治理措施可将施工期不良影响减小至最低限度，工程从施工至交付使用的基本工艺流程及产污示意图如下所示：

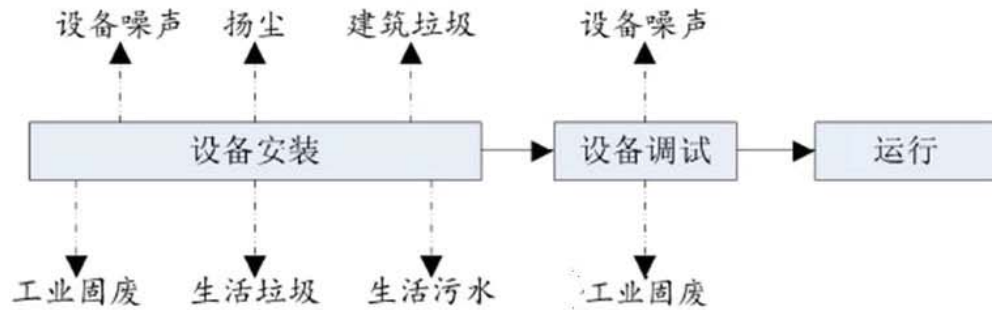


图2-2 施工期工艺流程及产污位置示意图

施工期主要污染物

设备安装过程中废气主要为设备运输及安装产生的扬尘和厂房适应性改造产生的扬尘，产生的噪声主要为电钻、电锤、切割机等产生的噪声，废水主要为施工人员的生活污水。

二、运营期

运营期生产工艺及产污环节

根据建设单位提供，本项目以尿液为主要原料，通过收集、洗涤、解脱、盐析、过滤等工序生产尿激酶，本项目每天生产 20 批次。具体工艺流程及产污环节如下：

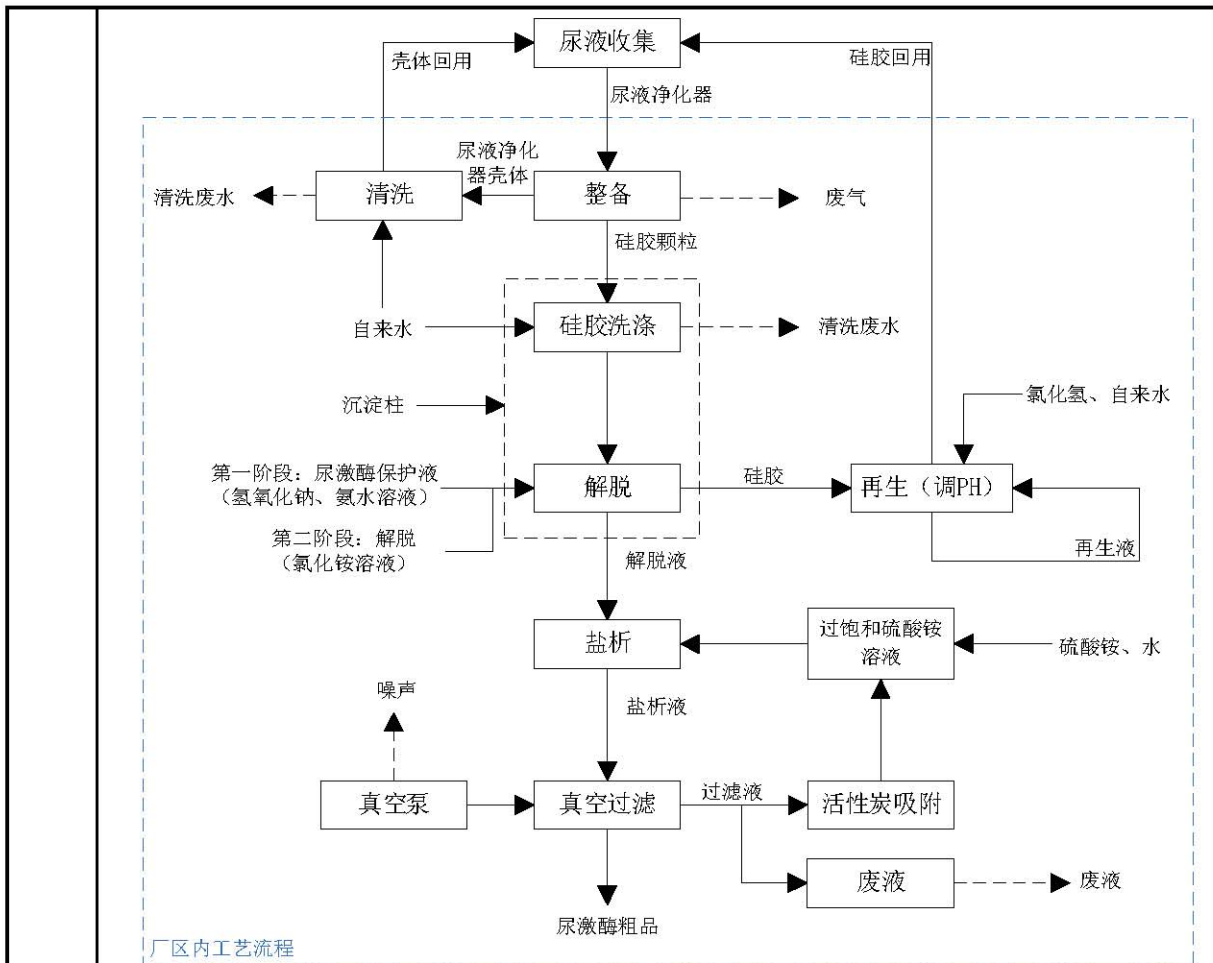


图2-3 尿激酶生产工艺流程及产污流程框图

①收集

每日由建设单位专人负责收集尿液净化器，同时将上周期回收的尿液净化器安装在小便池内。当次收集的尿液净化器通过专用运输车转运至本项目生产区内。

②整备

将当次尿液净化器中的硅胶颗粒分批次转移到沉淀柱内，壳体则全部收集到清洗池内清洗。使用自来水对尿液净化器壳体进行清洗，用水量约 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，清洗后壳体全部回用于下批次尿激酶收集。

③洗涤

硅胶洗涤：将尿液净化器内吸附有尿激酶的硅胶转移到专用沉淀柱内（每批次约 100L 硅胶），然后使用新鲜自来水洗涤三次（用水量约 $0.5\text{m}^3/\text{批次}$ ），直

到硅胶变白为止，室温下清洗时长约 1~2h。洗涤工序主要是为清除硅胶上吸附的杂质。本项目每天生产 20 批次。

③解脱

第一阶段：室温下采用一定比例的氢氧化钠、氨水及自来水配置尿激酶保护液（每批次约 120L），保护液 PH 值为 8.8 ± 0.2 ，采用滴滤的方式缓慢注入沉淀柱内对活性尿激酶进行保护，使活性尿激酶适应解脱工序，保护时间约 5.5h。

第二阶段：室温下采用一定比例的氯化铵及自来水配置解脱液（每批次约 5L），PH 为 10 ± 0.2 ，直接注入沉淀柱内进行解脱，解脱时间约 0.5h。解脱工序主要利用尿激酶易溶于氯化铵溶液的性质，将尿激酶溶解在解脱液中。

硅胶再生：解脱后的硅胶使用浓度约 1%的氯化氢溶液（采用 28%氯化氢溶液兑水稀释）进行再生调 PH 值，将硅胶 PH 值调整到 6.5~7 之间即可，硅胶全部回用于下批次尿激酶收集。再生液（约 500L）循环使用，定期补充。

④盐析

室温下采用过饱和硫酸铵溶液（每批次约 250 L，循环使用）对收集的解脱液（每批次 125L）进行盐析，在桶内静置约 6h，过饱和硫酸铵溶液与解脱液体积比为 2：1。其主要是通过向解脱液（氯化铵溶液）加入过饱和硫酸铵溶液改变尿激酶在解脱液中的溶解度，使其析出沉淀。

⑤真空过滤

人工将解脱液转移到真空过滤桶内，室温下采用真空过滤器对盐析后的解脱液进行过滤（每批次过滤约 1~2 小时），过滤沉淀后所得即为尿激酶粗品，收集后采用家用电冰箱冷藏（冷藏温度 $4\sim 7^{\circ}\text{C}$ ）保存。过滤液通过活性炭吸附处理后部分回用（每批次约 250 L）于盐析工段，多余废液（每批次约 50 L）与清洗废水一并进入预处理池处理。

运营期主要污染物

废水：硅胶洗涤废水、尿液净化器清洗废水、过滤废液、员工生活污水。

废气：氨气。

固废：废活性炭、预处理池污泥、生活垃圾、废包装材料、废硅胶等。

噪声源：主要为真空泵等设备运行噪声等。

与项目有关的原有环境污染问题

项目租用该厂房前为闲置厂房，未出现环境污染纠纷事件，当地环保局也未收到相关的污染事故的投诉。项目为新建，现场未发现与本项目有关的原有环境问题及遗留环境问题。



本项目拟租厂房现状

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、环境空气质量现状

(1) 区域环境空气质量

本项目采用剑阁生态环境局发布的 2020 年四个季度的环境质量公告中的结论。按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)评价, 2020 年 1 月 1 日至 3 月 31 日环境空气质量达标 87 天, 优良天数达标比例为 95.6%, 其中优 27 天, 良 60 天, 轻度污染 4 天, 优良天数同比上升 4.5 个百分点。本季度首要污染物以细颗粒物 (PM_{2.5})、可吸入颗粒物 (PM₁₀) 为主。2020 年 4 月 1 日至 6 月 30 日环境空气质量达标 86 天, 优良天数达标比例为 94.5%, 其中优 34 天, 良 52 天, 轻度污染 5 天, 优良天数同比下降 4.4 个百分点。2020 年第三季度环境空气质量达标 92 天, 其中优 82 天, 良 10 天, 优良天数达标率为 100%, 同比持平。2020 年第四季度环境空气质量达标 92 天, 其中优 56 天, 良 33 天, 轻度污染 3 天, 优良天数达标率为 96.7%。

具体见下表所示:

表3-1 2020 年剑阁县城区空气质量见情况结果表

监测项目	第一季度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	第二季度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	第三季度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	第四季度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
SO ₂	4.3	4.7	5.2	4.1	60
NO ₂	25.3	22.8	16.9	24.7	40
PM ₁₀	57.8	43.7	23.7	44.3	70
PM _{2.5}	39.8	23.9	12.5	29.9	35
CO	1.0	0.5	0.4	0.8	4
O ₃	92.0	152	100	71.9	160
达标率	95.6	94.5	100	96.7	/
有效样本 总数 (个)	91	91	92	95	/

注: CO 浓度单位为 mg/m^3

CO 日均值第 90 百分位浓度, O₃ 日最大 8 小时平均第 95 百分位浓度

由上表可知, 剑阁县城市环境空气质量达标情况评价指标 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO 和 O₃, 五项污染物全部达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准限值, PM_{2.5} 现状浓度超标, 这可能由城市基础设施建设所导致。按照《环境影响评价技术导则-大气环境》(HU2.2-2018)区域达标判断标准, 剑

阁县 2020 年度区域环境空气质量为不达标区。

(2) 达标规划

广元市蓝天保卫行动:根据《广元市蓝天保卫行动方案(2018—2020 年)》,以持续改善环境空气质量为核心,以解决突出大气环境问题为重点,坚持质量导向、分类指导、依法整治、分级管理原则,以结构调整、工程治理、联防联控为抓手,点线面综合施治,重点突破,全面推进,努力将广元市建成无霾城市和环境空气质量优良的典范,为建设川陕甘结合部现代化中心城市提供良好的环境保障。到 2020 年,市城区 PM10 年均浓度控制在 60 微克/立方米以下,PM2.5 年均浓度控制在 23 微克/立方米以下,环境空气质量优良天数率达到 95%;各县级城镇环境空气质量全部达标,优良天数率全部达到 90%以上;全市二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物排放总量分别比 2015 年削减 3.15%、22.18%、10%。

二、地表水环境质量现状

本项目涉及河流为青江河,为了解项目所在区域地表水环境质量达标情况,本次评价收集了剑阁生态环境局公布的四个季度的环境状况公报中石羊村及大桥村断面监测数据,监测情况如下表所示。

表3-2 地表水检测结果

断面	时期	规定类别	实测类别	是否超标
石羊村	第一季度(1月、3月)	III	III	否
	第二季度(5月)	III	III	否
	第三季度	III	III	否
	第四季度	III	III	否
大桥村	第一季度(1月、3月)	III	II	否
	第二季度(5月)	III	II	否
	第三季度	III	II	否
	第四季度	III	II	否

由上表可知,剑阁县清江河流水质均达到规定的III类标准。水质达标率100%,无超标现象。

综上,项目所在地地表水体判定为达标区。

三、噪声环境质量现状

为了解评价区声学环境质量现状情况，本次评价共布设 5 个环境噪声监测点，广元天平环境检测有限公司于 2021 年 11 月 12 日对各监测点进行了监测，监测结果见下表。

表3-3 声环境质量监测结果单位：dB (A)

监测点位		监测时间、时段及结果[单位：dB(A)]		执行标准
		2021 年 11 月 12 日		
		昼间	夜间	
项目所在地	东侧厂界外 1m 处▲1#	/	/	3 类
	南侧厂界外 1m 处▲2#	/	/	3 类
	西侧厂界外 1m 处▲3#	/	/	3 类
	北侧厂界外 1m 处▲4#	/	/	3 类
	康居人家小区居民▲5#	/	/	2 类

由上表中监测结果可见，厂界噪声、敏感点噪声实测值分别满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类、2 类标准限值的要求，说明本项目及周边区域声环境质量现状良好。

四、生态环境

项目位于四川剑阁经济开发区兴业大道 443 号，根据现场勘察，本项目评价区域所处环境主要为城市环境，由于人迹活动频繁，原生植被基本消失，无其他珍稀动物和植物，区域内植被主要为景观植被。

一、项目外环境关系

项目位于剑阁县剑门工业园区兴业大道 443 号（四川柏吉木业有限责任公司老厂区内），根据现场踏勘，本项目拟建厂区周边环境为：

东侧：厂界紧邻四川驰恒专用汽车制造有限公司，东侧约 130m 处为广元市奥比亚时装有限公司。

南侧：厂界南侧紧邻四川剑阁经济开发区办公楼、金艾羽服装厂、四川创宥电子科技有限公司。南侧道路为 G108 国道，隔路为康居人家小区（距厂界最近距离约 30m）、散居居民（距厂界最近距离约 30m）及幸福佳苑小区（距厂界最近距离约 70m）。

西侧：厂界西侧紧邻广元市金月光电有限公司、剑阁县阁宇建设有限公

环境
保护
目标

司，隔路主要为四川健之源中药有限公司。

北侧：厂界紧邻兴业大道，隔道路为青江。

本项目距离最近的敏感点为南侧康居人家小区居民，最近厂界距离约30m（距本项目生产车间约150m）。本项目为尿激酶加工项目，产生的污水经自建预处理池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准并满足污水处理厂进水要求后，进入剑阁县污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标后外排青江；生产过程中主要产生无组织逸散的氨气，其对大气环境影响较小，与周边企业相容。项目运行期间产生的噪声经过建筑隔声、基底减振后对周边环境影响小。因此，周围环境对本项目无明显制约因素，与周边企业相容。

与本项目有关的地表水体为青江，从本项目西侧约35m处流过，属于III类水域，水体功能为行洪、灌溉。

二、主要环境保护目标

结合项目上述外环境关系现状，确定本项目主要环境保护目标为：

（1）大气环境保护目标

环境保护目标：评价区500m内环境空气质量，具体目标见下表。

环境保护级别：不因本项目的实施改变评价区现有环境空气质量，周边环境空气质量不因本项目的施工和营运有所下降。

（2）地表水环境保护目标

环境保护目标：青江评价断面

环境保护级别：不因本项目的实施改变地表水环境质量及功能。

（3）声学环境保护目标

环境保护目标：本项目厂界及周边50m范围内的声学环境质量。

环境保护级别：不因本项目的实施改变评价区域声学环境质量，即满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准限值要求，不产生噪声扰民现象。

（4）地下水保护目标

环境保护目标：无

具体的环境保护目标见下表。

表3-4 环境保护目标一览表

环境要素	保护目标名称	方位、距离	规模及性质	备注
地表水保护目标	青江	西侧约 35m	III类水体，行洪、灌溉	地表水满足 GB3838-2002 中III类标准。
环境空气保护目标	剑阁县居民	南侧 30m~500m	约 2000 人	环境空气满足 GB3095-2012 中二级标准
声学环境保护目标	康居人家小区居民	南侧 30~50m	约 100 人	声学环境满足 GB3096-2008 中 2 类标准
	散居居民	南侧 30~50m	约 20 人	

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

恶臭污染物参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)中相关标准限值要求，见下表：

表3-5 废气排放最高允许浓度单位：mg/m³

污染物	氨	备注	标准来源
排放浓度 (mg/m ³)	1.5	无组织	GB14554-1993
排放速率 (kg/h)	4.9	15m 高排气筒	

污染物排放控制标准

二、废水

执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准。

表 3-7 污水综合排放标准部分限值

污染因子	标准限值	执行标准
pH	6~9	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准
COD	500	
BOD ₅	300	

SS	400	《污水排入城镇下水道水质标准》 GB/T31962-2015) 中 B 级标准
NH ₃ -N	45	
TN	70	
TP	8	

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 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

一般废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中相关要求; 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单中相关要求。

总量
控制
指标

根据国家总量控制因子的规定和工程污染物排放特征, 本评价确定的总量控制污染物为废水中的 COD、NH₃-N、TP 共 3 项。

1、废水

项目污(废)水经预处理池后外排剑阁县污水处理厂, 处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标后外排青江。本项目总量控制指标已纳入污水处理厂总量控制指标内, 故不再重新下达总量控制指标。评价仅给出统计数据。

因此, 本项目总量控制建议指标为

(1) 厂区总排口:

$$\text{COD}=11.71\text{m}^3/\text{d}\times 240\text{d}\times 500\text{mg}/\text{L}\times 10^{-6}=1.405\text{t}/\text{a}.$$

$$\text{NH}_3\text{-N}=11.71\text{m}^3/\text{d}\times 240\text{d}\times 45\text{mg}/\text{L}\times 10^{-6}=0.141\text{t}/\text{a}.$$

$$\text{TP}=11.71\text{m}^3/\text{d}\times 240\text{d}\times 8\text{mg}/\text{L}\times 10^{-6}=0.022\text{t}/\text{a}.$$

(2) 污水处理厂排口:

$$\text{COD}=11.71\text{m}^3/\text{d}\times 240\text{d}\times 50\text{mg}/\text{L}\times 10^{-6}=0.1411\text{t}/\text{a}。$$

$$\text{NH}_3\text{-N}=11.71\text{m}^3/\text{d}\times 240\text{d}\times 5\text{mg}/\text{L}\times 10^{-6}=0.014\text{t}/\text{a}。$$

$$\text{TP}=11.71\text{m}^3/\text{d}\times 240\text{d}\times 0.5\text{mg}/\text{L}\times 10^{-6}=0.001\text{t}/\text{a}。$$

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目租用既有厂房进行生产，施工期主要进行厂房装修及设备安装等，施工过程中主要产生废气、废水、噪声、固废影响。本项目工程量较小，施工期较短，且施工结束后影响基本可消除。</p> <p>一、废水</p> <p>本项目施工期的废水主要是施工人员的生活污水。</p> <p>施工人员生活污水水利用老厂区内已有的排水系统，施工期工人生活污水经过厂区已建的预处理池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后，排入市政污水管网，进入剑阁县污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标后外排青江。</p> <p>二、废气</p> <p>施工期废气主要来源于设备安装过程中产生的少量扬尘。项目在设备安装过程中钻孔、地面建筑垃圾清理将产生少量扬尘，建筑材料及设备的运输等过程车辆行驶将产生少量扬尘。</p> <p>项目施工期设备安装，地面清扫均位于室内，且项目车间地面在搬进厂之前就已经施工完毕，扬尘产生量极少，通过采取及时清除建渣、垃圾等措施处理。车辆行驶扬尘通过保持车辆车身清洁（利用周边洗车场进行清洗），限速等措施降低车辆行驶扬尘。</p> <p>三、噪声</p> <p>项目施工噪声主要来源于安装设备运行噪声和车辆行驶噪声。</p> <p>项目设备安装工程均位于车间内，噪声通过车间建筑隔声后，不会对区域声环境产生明显不利影响。车辆行驶噪声通过加强车辆管理、限速、禁鸣等措施后，对区域声环境无明显不利影响。</p> <p>四、固废</p> <p>项目施工期固废主要为工业固废、建筑垃圾、施工人员生活垃圾。</p> <p>工业固废：主要为废弃的设备包装材料，该部分废物外售给废品站。</p>
-----------	--

建筑垃圾：厂房清理改造会产生部分建筑垃圾，这些建筑垃圾送至指定的建筑固废堆场堆放。

施工人员生活垃圾：经集中收集后，由环卫部门统一清运处置。

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

本项目生产过程中不使用燃油、燃煤，以电为能源。项目不设置厨房，无油烟废气和燃烧废气产生。从工艺流程图可以看出，本项目污染物为废气、废水、噪声、固废等。

1、废气排放及治理措施

1) 氨气（异味）

(1) 产生量

该项目废气主要为尿液净化器在整备过程中逸散的少量氨气（异味）。本项目采用新型硅胶吸附尿液中的尿激酶，不直接收集原尿进厂，可大大减少恶臭（异味）影响。同时，当天收集的尿液净化器进厂后，及时对其进行整备工序，尽量减少整备时间，并及时清洗尿液净化器壳体及硅胶，以减少恶臭影响。类比同类项目，氨逸散量约 0.01t/a。

表4-1 废气产生情况一览表

污染物	形式	产生速率	产生量
氨	无组织	0.005kg/h	0.01t/a

(2) 治理措施

当天收集的尿液净化器进厂后，及时对其进行整备工序，尽量减少整备时间，并及时清洗尿液净化器壳体及硅胶，以减少恶臭影响。氨气通过厂房门窗以无组织方式逸散到大气环境。

2) 氯化氢

(1) 产生量

本项目使用 28%浓度的氯化氢与自来水配置硅胶再生液，配置的再生液氯化氢浓度约 1%，因氯化氢极易溶于水且氯化氢浓度较低，氯化氢挥发量极小，因此本次环评不考虑氯化氢挥发废气。

项目运营期废气排放量汇总核实情况见下表。

表4-2 项目大气污染物排放量汇总表

产生	污	污染	污染物产生	治理措施	排放	排放	排放	排放
----	---	----	-------	------	----	----	----	----

工序	染物	源	核算方法	产生量 t/a	工艺	处理效率	量速率 kg/h	量 t/a	浓度 mg/m ³	标准
整备	氨	生产车间	类比法	0.01	自然扩散	/	0.005	0.01	1.5	GB14554-1993

表4-3 项目排气筒、烟道设置情况一览表

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
/	/	/	/	/	/	/

3、监测要求

根据项目主要废气污染源及污染物排放情况，并参照《排污单位自行监测指南—总纲》（HJ819-2017），环评提出运行期每年应对项目污染进行监测，本项目废气监测计划见下表。

表4-4 项目废气监测方案

类型	污染源	监测点位	监测指标	监测单位	监测频次	执行排放标准
无组织废气	生产车间	上风向1个点，下风向3个点	氨气	委托有资质单位监测	1次/半年	GB14554-1993

4、项目产生废气对环境的影响分析

参照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，利用估算模型计算结果判定评价等级，根据评价等级进行大气环境影响评价。

本次评价估算模式中污染源选择模式如下，无组织排放作为面源考虑，选区氨作为预测因子，以贡献质量浓度预测结果判定。污染源参数及估算模型参数表如下。

表4-5 估算模型参数表

估算模型参数参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	94000
最高环境温度/°C		40
最低环境温度/°C		-5
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	否
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否

表4-6 面源源强参数表

编	名称	面源海拔	面源	面源	面源有	年排放小	排放	污染物
---	----	------	----	----	-----	------	----	-----

号		高度/m	长度/m	宽度/m	效排放高度/m	时数/h	工况	排放速率(kg/h)	
1	生产车间	494	24	16	7	1920	正常排放	氨	0.005

预测结果及评价

根据 HJ2.2-2018 推荐的估算模式 AERSCREEN 模型, 在不考虑地形、建筑物下洗、岸边熏烟下, 分别进行有组织、无组织预测, 预测结果如下。

表4-7 无组织排放估算结果表

编号	污染源	污染因子	最大落地浓度(μg/m ³)	最大浓度落地点(m)	标准浓度限值(ug/m ³)	占标率(%)	D10%(m)
1	生产车间	NH ₃	10.2	22	200	5.1	0

根据上表预测结果可知, 项目恶臭(异味)污染物排放最大落地浓度均低于《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)中相关标准限值要求, 同时最大落地浓度出现距离也远小于敏感点与项目距离。因此, 本项目废气排放不会对周边敏感点造成明显不利影响。

项目大气污染物年排放量核算详见下表:

表4-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	N ₃ H	0.01

5 非正常情况

生产设施非正常情况考虑生产车间设备故障、厂区停电, 无法对已经收集回车间的尿液净化器进行处理, 导致氨气持续逸散, 一年发生次数约 1 次, 持续时间约 1~2h。当发生非正常排放, 应及时对已经收集入厂的尿液净化器进行清洗, 以减少氨气逸散。

二、废水

1、废水源强核算及治理措施

本项目废水主要来自职工生活废水和生产废水。

1) 废水产生量

本项目生产用水主要为硅胶洗涤废水、尿液净化器清洗废水、过滤废液、员工生活污水。

(1) 硅胶洗涤废水

根据工程分析，本项目每天生产 20 批次尿素酶粗品，每批次硅胶洗涤废水约 0.5m³，排水量按用水量 100%估算，则外排水量为 10m³/d。

(2) 尿液净化器壳体清洗废水

根据工程分析，本项目每天对收集的尿液净化器壳体进行清洗，清洗废水约 0.5m³/d，排水量按用水量 90%估算，则外排水量为 0.45m³/d。

(3) 过滤废液

根据工程分析，本项目每天生产 20 批次尿激酶，产生 7.5m³ 解脱液，其中真空过滤解脱液损耗率按 10%，过滤液经活性炭吸附损耗率按 10%计，则每天产生 6m³ 过滤液，其中 5m³ 回用于生产，则本项目每天外排废液 1m³。

根据企业提供资料以及类比同类项目，本项目废水源强见下表。

表4-9 产生废水水质情况一览表

废水种类		废水量 m ³ /a	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	
生产废水	过滤废液	240	浓度 mg/L	6~9	1500	800	200	150	200
			产生量 t/a	/	0.360	0.192	0.048	0.036	0.048
	尿液净化器壳体清洗及硅胶洗涤废水	2508	浓度 mg/L	6~9	100	20	50	10	20
			产生量 t/a	/	0.251	0.050	0.125	0.025	0.050
合计		2748	浓度 mg/L	6~9	222.3	88.1	63.1	22.2	35.7
			产生量 t/a	/	0.611	0.242	0.173	0.061	0.098

(4) 生活污水

本项目劳动定员 6 人，不设食堂，根据《四川省地方标准-用水定额》(DB51/T2138-2016)，项目用水量按 0.05m³/d·人计，总用水量为 0.3m³/d，生活污水排放量按 85%计，则生活污水产生量为 0.26m³/d (62.4m³/a)。

废水种类	废水量 m ³ /a	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	
生活污水	62.4	浓度 mg/L	6~9	300	220	200	45	5
		产生量 t/a	/	0.019	0.014	0.012	0.003	0.0003

2) 治理措施:

综上所述，本项目废水产生总量约 11.71m³/d, 2810.4m³/a。主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TN、TP。本项目生产废水与生活污水一并现有预处理池处理

(容积 20m³), 处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)后, 排入市政污水管网, 最终排入剑阁县污水处理厂处理达标后排入青江。

3) 达标分析

本项目废水产生及排放情况见下表。

表4-10 进入拟建污水处理站废水及污染物产生排放一览表

废水性质		pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
生活污水 62.4m ³ /a	水质浓度 mg/L	6~9	300	220	200	45	/	5
	污染物产量 t/a	/	0.019	0.014	0.012	0.003	/	0.0003
生产废水 2748m ³ /a	水质浓度 mg/L	6~9	222.3	88.1	63.1	22.2	35.7	/
	污染物产量 t/a	/	0.611	0.242	0.173	0.061	0.098	/
预处理池 处理 2810.4 m ³ /a	水质浓度 mg/L	6~9	224.1	91.1	66.0	22.8	34.9	0.1
	污染物产量 t/a	/	0.630	0.256	0.185	0.064	0.098	0.0003
厂区总 排口 2810.4m ³ /a	水质浓度 mg/L	6~9	200	80	33	22.8	34.9	0.1
	污染物产量 t/a	/	0.562	0.225	0.093	0.064	0.098	0.0003

厂区总排口执行:《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级标准; 污水处理厂排口执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标

根据上表可知, 项目污(废)水产生量为 11.71m³/d (2810.4m³/a)。产生的生活污水经厂区预处理池处理后排入园区污水管网, 排放的 COD、BOD₅、SS 均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准, NH₃-N、TP 满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015), 项目污水能够实现达标排放。

本项目废水排放基本情况见下表。

表4-11 废水类别、污染物及治理设施信息表

废水类别	排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本信息			排放标准
				编号	类型	地理坐标	
生产、生活废水	间接排放	剑阁县污水处理厂	间断排放	DW001	企业排口	E105.53123474 N32.30426417	GB8978-1996中三级标准及GB/T31962-2015中B级标准

2、依托可行性

1) 依托剑阁县城污水处理厂可行性分析

剑阁县城污水处理厂位于剑阁县下寺镇大桥村,已于2010年10月投产运行,设计处理能力为1万t/a,采用组合式氧化沟工艺处理剑阁县县城污水,出水排放标准按《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级A标准执行,尾水排入清江河。

本项目位于剑阁县剑门工业园区兴业大道443号,剑阁县城污水处理厂服务范围。项目废水中污染物主要为pH、COD、BOD₅、NH₃-N、SS、TN、TP等,其水质满足剑阁县城污水处理厂进水水质要求。同时本次新增排水量为6.91m³/d,水量很小,不会对剑阁县城污水处理厂的处理能力造成冲击影响。

因此,剑阁县城污水处理厂能满足本项目水量和水质的处理要求。

3、监测要求

根据项目废水排放情况,建设单位应委托当地监测站或有资质单位进行如下监测。

表4-12 运营期污水监测计划

序号	类别	监测点位	监测因子	监测频次
1	废水	厂区废水总排口	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TN、TP	1次/年

三、噪声

1、噪声源强

项目噪声源主要集中在生产车间内,主要噪声源为真空泵。项目除尽量选用低噪声的设备外,还对各产噪设备采取厂房隔声、减振、消声等处理措施,详见下表。

表4-13 项目噪声源产生、治理措施及处置效果表

厂房	生产车间	噪声源	数量	源强/ dB(A)	降噪措施	治理后 噪声 dB(A)	距厂界距离/m				持续 时间/h
							东	南	西	北	
1#	1#生产车间	真空泵	5台	75	合理车间内布局,并通过安装减震垫、建	65	75	130	20	10	8

2、达标分析

1) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的技术要求，本次评价采用导则上推荐模式。本预测采用点声源衰减模式，仅考虑距离衰减值等因素，预测公式为：

①噪声衰减

$$L_p = L_{p0} - 20\lg(r/r_0)$$

式中： L_p ——距噪声源为 p 米处受声点噪声预测值，dB(A)；

L_{p0} ——距噪声源为 r_0 米处受声点噪声预测值，dB(A)；

r ——受声点距离声源的预测距离，m；

r_0 ——测量参考声级处与点声源之间的距离，m；

②多源叠加模式

在预测过程中，根据实际情况把各具体复杂的噪声源简化为点声源进行计算，再将其计算结果与本底进行能量叠加，得到该处噪声预测值。

对于任何一个预测点，其总噪声效应是多个叠加声级（即各声源分别在该点的贡献值L和本底噪声值）的能量总和，其计算式如下：

$$L_{1+2} = 10\lg(10^{L_1/10} + 10^{L_2/10})$$

式中： L_{1+2} ——两个A声级分贝数 L_1 与 L_2 之和，

L_1 ——声源1的声级分贝数，

L_2 ——声源2的声级分贝数。

2) 厂界达标分析

本项目实行8小时工作制（白班），根据上述预测公式，本项目运营期生产车间内各设备噪声对厂界处的贡献值预测结果见下表。

表4-14 厂界噪声预测结果表

单位：dB(A)

厂界	厂界至噪声源距离(m)	贡献值		现状值		预测值		备注（功能划分）
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
东	75	34	/	54	/	54	/	3类

南	130	30	/	58	/	58	/	3类
西	20	46	/	54	/	55	/	3类
北	10	52	/	45	/	53	/	3类
执行标准	《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))							

由上表可知,在采取降噪措施后,项目厂界噪声预测值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。

3) 敏感点达标分析

根据现场踏勘,项目厂界南侧30m有康居人家小区居民,同时由于本项目夜间要生产,因此,本次评价对敏感点处昼间、夜间噪声均进行预测,预测结果见下表。

表4-15 运营期敏感点噪声预测结果表 单位: dB(A)

敏感点	距噪声源距离	贡献值	背景值	敏感点噪声预测值
康居人家小区居民	厂界南侧约30m处 (距噪声源约160m)	28	昼间:59	昼间:59

根据上表可知,厂界南侧敏感点噪声叠加值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求。因此,项目运营期噪声不会对周围环境产生明显影响。

3、监测要求

根据项目噪声产排情况,建设单位应委托当地监测站或有资质单位进行如下噪声监测。

表4-16 运营期污染源监测计划

序号	类别	监测点位	监测因子	监测频次
1	噪声	厂界四周外1m处	噪声 dB (A)	1次/年

四、运营期固废

项目固废主包括一般固废和危险废物,一般固废包括预处理池污泥、生活垃圾、废包装材料、废硅胶等,危险废物包括废活性炭等。

1、产生情况及治理措施

1) 一般固废

(1) 生活垃圾

生活垃圾按每人每天产生 0.5kg 计算，全厂 6 人产生的生活垃圾为 0.72t/a，

治理措施：生活垃圾由厂区设置的垃圾桶统一收集，交当地环卫部门统一清运处理。

(2) 废硅胶

根据本项目工艺特点和建设单位提供资料，本项目尿激酶吸附硅胶一年更换一次，约 2t/a。交由硅胶供应厂家回收处置。

(3) 处理池污泥

预处理池产生污泥约 1.0t/a。

治理措施：预处理池污泥交当地环卫部门统一清运处理。

(4) 废包装材料

根据建设单位提供资料，本项目年产生废包装材料约 0.5t，交当地环卫部门统一清运处理。

2) 危险废物

(1) 废活性炭

生产过程中产生有滤液使用活性炭颗粒过滤，根据建设单位提供资料。本项目活性炭使用量约 0.02t/a。其属于《国家危险废物名录》(2021 年版)中规定的危险废物(危废编号：HW49 含有或沾染毒性危险废物的过滤吸附介质)，需交由有相应危废资质的单位处置。

为确保活性炭的吸附效率，建设单位应严格执行生产管理的有关规定，保持负压工况，加强活性炭吸附设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置设备事故应急措施及管理制度，建立环保台账登记更换记录及更换人员，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的使用效果，定期更换活性炭。

治理措施：生产厂房 1F 设置危废暂存间 1 间，面积 10m²，并定期交有资质单位收集处置。

本项目危险废物相关信息汇情况见下表。

表4-17 本项目危险废物相关信息汇总一览表

序	危险	危险	危险废物	产生	产生	形	主要	有害	危险	污染
---	----	----	------	----	----	---	----	----	----	----

号	废物名称	废物类别	代码	量 t/年	工序及装置	态	成分	成分	特性	防治措施
1	废活性炭	HW49	900-041-49	0.02	解脱液过滤	固态	活性炭	烃类	T, In	

本项目危险废物贮存场所基本情况见下表。

表4-18 项目危险废物贮存场所基本情况一览表

序号	贮存场所名称	危废名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	储存方式	储存能力	储存周期
1	危险废物暂存间	废活性炭	HW49	900-041-49	生产车间1F	10m ²	防渗桶装	0.02t	1年

环评要求：项目严格按照危险废物特性进行分类收集，并按照贮存周期定期进行危废转移，同时做好台账记录，确保危险废物合法利用和处置，禁止随意丢弃、倾倒。

本项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表如下所示。

表4-19 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表 单位：t/a

工序	装置	固废名称	固废属性	产生量	处理措施		最终去向
					工艺	处置量	
生活垃圾	/	生活垃圾	一般废物	0.72	清运	0.72	生活垃圾填埋场
尿激酶收集	/	废硅胶		2	回收	2	厂家回收处理
包装	/	废包装材料		0.5	外售	0.5	垃圾填埋场
污水处理	预处理池	污泥		1.0	清运	1.0	卫生填埋场
解脱液过滤	过滤	废活性炭	HW49	0.02	委托	0.02	有资质单位处置

2、环境管理要求

1) 一般固废管理要求

建设单位需要在明显位置设置相应的固废分类暂存设施，并设置标识标牌，做到防风、防雨、防渗，并将产生的废弃物分类存放于标识的容器内或存放区，不得在厂区内乱扔、乱堆。

2) 危险废物管理要求

项目危废暂存措施应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》管理要求进行建设，本项目对危险废物的管理提出以下要求。

(1) 收集方面的措施及要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》，项目危险废物的收集应按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性和感染性等危险特性对危险废物进行分类收集；并按照其不同性质采用不同材质（塑料、钢等）的收集桶；收集桶和暂存室张贴相应的标志及标签。性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装。危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求。包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整翔实。盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。

(2) 暂存方面的措施及要求

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的管理规定，环评要求：项目应建造专用的危险废物贮存设施或利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施；为防止废液收集桶发生泄漏（由于倒入不同性质的化学品，发生强烈反应，释放大量的热使塑料桶发生了熔化、崩塌、火灾等）等事故，本次评价要求设置相同容积的应急桶 2 个，当废液收集桶发生事故时，及时将废液倒入应急桶内。特别注意：应急桶平时须空置。

危废暂存间需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行防渗处理，渗透系数须 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

(3) 转运方面的措施及要求

做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联交接受单位，第五联交接受地生态环境局。

(4) 其他管理要求

加强技术人员的技能培训，严禁将危险废物直接外排。危险废物应建立

危险废物贮存的台帐制度，危险废物出入实行联单制度，确保危险废物的不遗失。危险废物与一般固废应分别收集、暂存。

五、生态环境影响分析

本项目位于位于剑阁县兴业大道 443 号，四川剑阁经济开发区内。根据现场调查，本项目对外环境无特殊要求。供水、供电、通讯、道路等公用设施等服务系统均能满足本项目建设的配套需要，区域内的人类活动频繁，无原生植被，大部分植物为农作物。施工期产生的地表破坏、水土流失等现象待施工期结束后可以得到消除。营运期通过场地硬化，增加绿化面积等措施，可使水土流失状况得到一定程度的改善。

因此，本项目实施未对区域内的生态环境造成明显影响。

六、地下水、土壤

1、地下水、土壤污染途径

本项目营运期污染物进入地下水环境的途径主要是液体物料泄漏通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。根据本项目特点，运营期因渗漏可能产生的地下水污染环节有：

(1) 各生产设备管理不当造成润滑油泄露进入土壤、地下水环境；

(2) 循环水池废水发生“跑、冒、滴、漏”，使污染物进入土壤、地下水环境。

2、地下水、土壤防渗措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，地下水污染防治分区划分原则见下表。

表4-20 地下水污染防治分区参照表

防渗分区	天然包气带 防污性能	污染控制难 易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点 防渗区	弱	难	重金属、持久性 有机污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般 防渗区	强	难-易	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性	

	弱	易	有机污染物	
简单 防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

结果本项目实际情况，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，划分区域如下：

重点防渗区：危险废物暂存间，防渗技术要求为等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，防渗系数 $K \leq 10^{-10} cm/s$ ；生产工艺区、原料库房、预处理池，防渗技术要求为等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，防渗系数 $K \leq 10^{-7} cm/s$ 。

一般防渗区：所有生产车间地坪、一般固废暂存区等。防渗技术要求为等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，防渗系数 $K \leq 10^{-7} cm/s$ 。

简单防渗区：办公区、成品库房。防渗技术要求为一般地面硬化即可。

项目厂区防渗汇总情况见下表。

表4-21 全厂分区防渗要求情况

防渗类别	防渗区域	防渗措施	等效黏土层	防渗要求
重点 防渗区	生产工艺区、原料 库房	C30 混凝土，防渗等 级 P8+2mm 厚环氧树 脂防渗膜	$\geq 6m$	渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$
	危废暂存间	C30 混凝土，防渗等 级 P8+2mm 厚环氧树 脂防渗膜	$\geq 6m$	渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} cm/s$
一般 防渗区	一般固废暂存区、 生产车间地坪等	C20 混凝土，防渗等 级 P6	$\geq 3m$	渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$
简单 防渗区	办公区、成品库房	混凝土硬化	/	硬化处理

六、环境风险

环境风险评价是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，造成人身安全与环境的影响和损害程度，提出防范、应急与减缓措施，使项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

1、危险物质调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018），本项目涉及的环境风险物质为润滑油，主要危险物质储存情况见下表。

表4-22 主要危险物质储存情况

序号	危险位置	储存量	形态	储存方式	备注
1	氨水（浓度 25%）	0.1t	液态	桶装	暂存于原料库房内
2	氯化氢（浓度 28%）	0.1t	液态	桶装	
3	硫酸铵	0.5t	固态	袋装	

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），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，确定环境风险潜势。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，危险物质数量与临界量比值（Q）计算如下：

表4-23 项目主要危险物质存储量一览表

序号	危险单元	标准临界量/t	最大储存量/t	Q 值
1	氨水（浓度 28%）	10	0.1	0.01
2	氯化氢（浓度 25%）	2.5	0.1	0.04
3	硫酸铵	10	0.5	0.05
合计				0.1

由上表可知，项目 $Q=0.1 < 1$ ，即项目环境风险潜势为 I。

2、环境风险识别

通过类比调查，本项目可能出现的潜在风险种类、原因及易发场所见下表。

表4-24 潜在危险源识别表

类别	事故原因	发生场所
液体原料泄漏	生产车间、危废暂存间防渗层破坏或防渗不到位	生产车间
火灾、爆炸等安全事故引发的次生环境风险事故	油类物质遇明火发生火灾、爆炸	生产车间

3、影响途径

根据物质及生产系统危险性识别结果，结合营运期环境风险类型，分析得出营运期危险物质向环境转移的可能途径如下：

①氨水、氯化氢储存桶出现破裂造成有害物质发生泄漏，通过垂直渗透进入地下水环境或土壤环境。

②生产过程中因管理不规范、操作不当等造成一般性火灾事故,易燃物质

泄漏遇热或明火引起燃烧或引发爆炸产生的伴生/次生污染物(CO、SO₂、NO_x、颗粒物等)排入大气环境。

4、环境风险防范措施

①总图布置：项目总图布置符合《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)、《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)等有关规定，满足生产工艺要求，保证工艺流程顺畅，管线短捷，有利生产和便于管理，同时满足安全、卫生、环保、消防等有关标准规范的要求。所有建(构)筑物建筑设计均严格执行《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)的要求，对易发生火灾爆炸的建筑应采用不发火的混凝土地面；对腐蚀性环境，应根据建筑物腐蚀特征选用相应的防腐材料；厂房地坪设有集水槽和集水沟汇集冲洗水；生产车间地面应进行防渗处理并设置事故收集池1处(容积2m³)，各输送管线选用防腐材质，杜绝因出现“跑、冒、滴、漏”等问题造成土壤和地下水污染。

②原辅料储存：原料存放间远离火种、热源，存放间内保持阴凉，避免阳光直射。存放间内原辅材料分类存放，避免混存，氨水、润滑油采用防渗桶装的储存形式。原料库房内设置防渗围堰，容积≥1m³。

③危废管理：危废按有关固体危险废弃物处理规定集中妥善处理，严禁废弃的废润滑油等危险废物倒入下水道。

④车间防火：危废暂存间、原辅料存放间配备手提式泡沫灭火器等，一旦发生泄漏起火事故，可及时有效地进行扑救

⑤每年至少组织一次预案演练，演练内容包括泄漏的发生，火灾，应急救援系统的启动，第一时间的处理，各专业救援组如何联系和赶赴现场，现场的抢救和维护，受伤救护，对外联系，与专业消防部门配合等情景。事后对应急演练做出评价、总结与追踪。可采用不同规模的应急演练方法对应急预案的完整性和周密性进行评估，如桌面演练、功能演练和全面演练等。演练科目主要为：a.泄露报警。b.人员疏散。c.泄露物收集防扩散。d.物资抢运。e.安全警戒。f.医疗救护。g.清理现场。

综上所述，建设单位严格执行以上措施后，本项目风险在可控的范围内，

不会对周边环境造成影响。

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	生产车间	氨气	加强环境管理，废气以无组织方式逸散	GB14554-1993
地表水环境	TW001	生产、生活污水	预处理池处理	GB8978-1996中三级标准及GB/T31962-2015中B级标准
声环境	生产车间	设备运行噪声	选用低噪声设备、基座减震、车间墙体隔声	GB12348-2008中3类标准
固体废物	一般固废：生活垃圾、预处理池污泥交由环卫清运处理；废包装材料均外售相应的物资回收公司进行综合利用；废硅胶由生产厂家回收处置 危险废物：含废活性炭分类分区暂存于危废暂存间，并定期交资质单位收集处理			
土壤及地下水污染防治措施	重点防渗区： 危险废物暂存间，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；生产工艺区、原料库房，防渗技术要求为等效粘土防渗层Mb≥6.0m，防渗系数K≤10 ⁻⁷ cm/s； 一般防渗区： 一般固废暂存区、生产车间地坪。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。防渗技术要求为一般地面硬化即可			
生态保护措施	地面硬化；设置绿化			
环境风险防范措施	(1) 平面布置满足防火要求 (2) 原辅料储存远离火种、热源 (3) 生产工艺区、原料库房、危废暂存间采取并重点防渗，危废暂存于危废暂存间；生产工艺区设置事故收集池1处，容积2m ³ ；原料库房内设置防渗围堰，容积≥1m ³ (4) 车间配备若干灭火器 (5) 定期组织应急演练			
其他环境管理要求	无			

六、结论

本项目的建设符合国家产业政策、符合园区规划，选址合理，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。

因此，从环境保护角度而言，项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	氨	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	水量	/	/	/	2810.4	/	2810.4	+2810.4
废水	COD	/	/	/	0.562	/	0.562	+0.562
	BOD	/	/	/	0.225	/	0.225	+0.225
	NH ₃ -N	/	/	/	0.064	/	0.064	+0.064
	TN	/	/	/	0.098	/	0.098	+0.098
	TP	/	/	/	0.0003	/	0.0003	+0.0003
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	0.72	/	0.72	+0.72
	可回收工业 固废	/	/	/	1.5	/	1.5	+1.5
危险废物	废活性炭	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

编制单位和编制人员情况表

项目编号			
建设项目名称	尿激酶粗品加工提取项目		
建设项目类别	49 药用辅料及包装材料制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	广元森灏生物制品有限公司		
统一社会信用代码	915113817866971608		
法定代表人（签章）	章林兵		
主要负责人（签字）	章林兵		
直接负责的主管人员（签字）	杨斌		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	成都寂懿环境工程有限公司		
统一社会信用代码	915101063505235228		
三、编制人员情况			
1.编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
吕微巍	2017035510352015512110000316	BH009957	
2.主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
吕微巍	建设项目基本情况、建设项目所在地、环境概况、环境质量标准、评价适用标准、建设项目工程分析、项目主要污染物产生及排放情况、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议	BH009957	

注：该表由环境影响评价信用平台自动生成