

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示本)

项目名称：五车间生产线产能优化项目

建设单位（盖章）：四川德博尔制药有限公司

编制日期：2024年1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	五车间生产线产能优化项目		
项目代码	2401-510681-07-02-898848		
建设单位联系人	权**	联系方式	136*****
建设地点	四川省（自治区） <u>德阳</u> （市） <u>广汉</u> （市） <u>小汉</u> （镇）洛阳村成都大道北段 127 号		
地理坐标	（104 度 20 分 28.716 秒， 31 度 3 分 27.796 秒）		
国民经济行业类别	C1499 其他未列明食品制造	建设项目行业类别	十一、食品制造业 其他食品制造 149*；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）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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）	广汉市行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	川投资备 [2401-510681-07-02-898848] JXQB-0009
总投资（万元）	80	环保投资（万元）	15
环保投资占比（%）	18.75	施工工期	5 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 ）	本项目属于改建项目，不新增用地，在四川德博尔制药有限公司分厂已建 5#厂房实施
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本次环评不设置专项，具体分析如下：		
	表 1 项目专项评价设置情况分析表		
	专项评价类别	设置原则	本项目情况
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500m 范围内有环境空气保护目标的建设项目。	本项目排放废气涉及颗粒物、恶臭气体（特征污染物氨、硫化氢、恶臭浓度）。不涉及《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物，不涉及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	否
地表水	地表水专项评价设置原则：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	项目生产废水、清洁废水依托厂区废水处理站（已建）+废水总排口 DW001（已建），达标排入市政污	否

		处理厂。	水管网，小汉镇污水处理厂（广汉市第四污水处理厂）处置，达标排放石亭江	
环境风险		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。	经环评环境风险分析，本项目不新增危险物质。本项目风险物质（有毒有害和易燃易爆危险物质）存储量未超过临界量的建设项目，	否
海洋		直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不涉及	否
地下水		地下水原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作	本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	否
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。</p>				
规划情况	<p>1、规划名称：广汉市小汉镇控制性详细规划</p> <p>2、审批机关：广汉市人民政府</p> <p>3、审批文件及文号：广汉市人民政府关于同意《广汉市小汉镇控制性详细规划》的批复（广府函[2015]23号）</p>			
规划环境影响评价情况	<p>1、规划环境影响评价文件名称：广汉工业集中发展区修编规划（暨四川广汉经济开发区规划）环境影响报告书（编制单位：信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司）</p> <p>2、审查单位：四川省生态环境厅</p> <p>3、审查文件名称及文号：四川省生态环境厅关于印发《广汉工业集中发展区修编规划（暨四川广汉经济开发区规划）环境影响报告书》审查意见的函（川环建函[2020]77号）</p>			

规划及规划
环境影响评
价符合性分
析

1.1 与规划符合性分析

本项目在位于广汉市小汉镇洛阳村（属广汉工业集中发展区）的四川德博尔制药有限公司分厂的已建 5#厂房内实施。该厂房为“四川省德阳市生化制品有限公司动物源性饲料项目”建设主体工程之一，该项目于 2006 年 12 月 29 日获得原广汉市环境保护局批复（广环管[2006]296 号），2022 年 8 月 19 日通过竣工环境保护自主验收。（注：四川省德阳市生化制品有限公司为四川德博尔制药有限公司前身，现经营主体、环保责任主体为四川德博尔制药有限公司。）

根据广汉市国土资源局出具的不动产权证书（川（2018）广汉市不动产权第 0003176 号），**生产车间所在地块属于工业用地**。同时根据广汉工业集中发展区修编规划（暨四川广汉经济开发区规划）土地利用规划图，生产车间所在地块用地性质为二类工业用地。生产车间所在地块北侧约 7952m² 面积土地为租赁（已与小汉镇人民政府签订租赁协议），该地块大部分为闲置区域，局部区域用于堆放废旧设备及污水站配套废气装置临时摆放，根据上述土地利用规划图，规划用地性质为工业用地。

根据规划：为进一步推动产业升级转型、促进产城相融等工作，集中发展区管理委员会对集中发展区进行规划修编，修编后规划面积约 13.15km²，规划四至范围为东至石亭江，南至高槽村，西至成绵乐高铁东侧，北至石亭江南侧；产业定位调整为以数字经济、医药食品、新材料为主导，机械装备制造保持现有状态提质增效。规划期限为 2019~2030 年。……

本项目产品为鸡蛋壳内膜粉及胶原蛋白，为 C1499 其他未列明食品制造，属食品范畴，故，**符合园区规划产业类型**。本项目业主为四川德博尔制药有限公司，属广汉工业集中发展区入园企业。

综上，本项目依托企业既有车间实施，不新增用地，**项目建设符合所在园区产业及用地规划。**

1.2 与规划环评结论和审查意见相符性分析

《广汉工业集中发展区修编规划（暨四川广汉经济开发区规划）环境影响报告书》于2020年10月15日取得审查意见（川环建函[2020]77号）。经分析，**项目建设满足所在园区规划环评及审查意见的相关要求**，具体分析如下：

表 1.2-1 与园区规划环评及审查意见相关要求符合性分析表

项目	园区规划及环评要求	本项目	符合性
规划	1、规划范围：东至石亭江，南至高槽村，西至成绵乐高铁东侧，北至石亭江南侧 2、规划产业：以数字经济、医药食品、新材料为主导，机械装备制造保持现有状态提质增效	1、本项目在四川德博尔制药有限公司分厂已建5#厂房内实施，地块用地性质为工业用地，属广汉工业集中发展区规划范围； 2、本项目产品为鸡蛋壳内膜粉及胶原蛋白，属于C1499其他未列明食品制造，属食品范畴，为园区规划产业类型	符合
能源结构	1、鼓励使用天然气、电等清洁能源。规划环评提出：进一步优化广汉工业集中发展区能源结构，园区内禁止新增燃烧高污染燃料，鼓励园区实施分布式能源进行集中供热，新建燃气锅炉加装低氮燃烧装置、现有燃煤锅炉限期改造为清洁能源、燃气锅炉实施低氮燃烧改造	1、厂区使用天然气、电两种清洁能源，不涉及燃烧高污染燃料； 2、本项目依托现有项目燃气锅炉，不新增锅炉规模；现有燃气锅炉已加装低氮燃烧装置；本次不涉及锅炉技改	符合
规划优化调整建议	空气质量	1、本项目在已建的5#厂房内实施，该5#厂房原用途为动物源性饲料项目粉碎、混包及库房、喷干、肝脏粉、苦胆粉生产。废气类型涉及粉尘、恶臭气体，VOCs，已落实各种废气治理要求，经检测排放满足排污许可废气污染物排放标准，符合四川省、德阳市的大气环境相关规划文件要求； 2、 本项目不涉及使用有机溶剂及涉VOCs原辅料 ；现有项目涉VOCs工序产生的有机废气执行GB37822-2019相关要求	符合
	地表水	3、本项目所在厂区已建1座废水处理规模为160m ³ /d的污水处理站，用于分厂生产废水及生活污水等废水处理，以“A ² /O+除磷”主体处理工艺，出水执行小汉镇工业污水处理厂（广汉市第四污水处理厂）接受水质标准及，目前污水处理站运行正常且有一定处置规模余量，本项目新增废水水质与原项目类似，经分析项目的实施不会影响废水处理站运行。 4、本项目实施后排水方案与原项目一致，小汉镇工业污水处理厂（广汉市第四污水处理厂）排放标准已按DB51/2311-2016执行；	符合
	3、严格落实《德阳市石亭江流域水体达标方案》《广汉市石亭江流域水污染防治规划（2017-2020）》提出的各项治污措施； 4、严格按照《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）和《四川省工业园区污水处理设施整治专项行动工作方案》要求，…… 5、严格控制新建涉磷污染物排放的工业项目		

			5、本项目为改建、技术改造项目，通过削减现有产品，新增产品产能。不属于新建涉磷污染物排放的工业项目	
	对小汉场镇制约	6、规划区北部区域与用地性质不符的企业逐步实施搬迁；规划区南部区域空置居住用地规模，新引入企业应充分考虑环境相容性，现有企业应强化污染治理措施，确保不扰民 7、鼓励现存企业转型升级，紧邻居住和医疗教育等用地的工业用地范围内不得布置危险化学品生产及储存设施	6、本项目所在的四川德博尔制药有限公司分厂位于规划区北部且获得不动产权证书（川（2018）广汉市不动产权第0003176号），地块属于工业用地；企业污染治理措施按照环评要求，满足达标排放要求且企业未收到环保投诉，未造成环保扰民问题； 7、本项目依托已建厂房实施，削减胰脏粉产品、新增两种食品类产品， 不涉及新增危险化学品生产及储存设施 ，降低乙醇使用量，企业现环境风险潜势不扩大	符合
	规划环评负面清单	1、禁止引入不符合国家行业准入条件和国家环保法律法规、各类污染防治规划及要求的、列入国家产能过剩和产业结构调整指导目录限制及禁止类的。 2、禁止引入发酵类抗生素、磺胺类制药项目；禁止合成聚烯烃、橡胶等高分子材料；禁止引入含发酵工艺的味精、柠檬酸、赖氨酸项目。 3、现有不锈钢生产及合成氨生产企业不得扩大产能。 4、禁止新建、改扩建低于清洁生产二级标准的项目。	1、项目不属于《产业结构调整目录》淘汰类、限制类（分析见后），也不属于国家产能过剩、“两高”项目类型； 2、本项目不属于发酵类抗生素、磺胺类制药项目；不属于高分子材料、含发酵工艺的味精、柠檬酸、赖氨酸项目； 3、不属于现有不锈钢生产及合成氨生产企业； 4、清洁生产水平不低于二级标准	不属于负面清单中类型，符合
	相关环境要求	废水处理对策及要求 1、实施雨污分流、清污分流制； 2、企业废水须经预处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准或相关行业水污染物排放标准，以及污水处理厂进水要求后进入污水处理厂集中处理后，工业污水厂出水标执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）工业园区集中式污水处理厂排放标准，生活污水厂出水执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）城镇污水处理厂排放标准，尾水排入石亭江。企业排放废水不得对污水厂运行造成冲击，确保该工艺及污水处理设施满足处理要求。	1、本项目所在厂区已实施雨污分流、清污分流制； 2、本项目废水依托厂区已建污水处理站处置，且不会影响污水站运行，经环评分析，出水仍然可满足小汉镇工业污水处理厂（广汉市第四污水处理厂）接受水质标准（详见后文），不会对下游小汉镇工业污水处理厂（广汉市第四污水处理厂）造成冲击。	严格落实大气、地表水、地下水、土壤和固体废物相关污染防治要求，符合
	地下水防控	3、对于进入规划区的企业，特别是涉及到化学原料和危废产生的企业，在建厂时应采用硬化生产车间，化学品车间和危险废物暂存区、废水处理相关设施，并按相应要求进行防渗处理，对生产过程中产生的跑、冒、滴、漏及时清理，必须严防废、污水渗漏至地下，杜绝地下水污染。 对有在地下水污染风险的项目及区域实施严格的防渗措施，强化施工期防渗工程的环境监理。在规划区内设置永久性地下水监测点位，规范进行地下水监测。	3、本项目依托已建厂房实施；项目所在5#厂房已实施重点防渗，经对现有项目现场踏勘和查询竣工环境保护自主验收资料，企业已按环评要求实施分区防渗处理，企业在运行过程中严格执行地下水污染防治措施，未发生地下水污染事故；引用区域下游地下水监测数据，区域地下水现状满足相应地下水功能区划要求。	

		<p>4、规划区能源结构以天然气、电为主，禁止新引入燃煤、生物质等高污染燃料设施（锅炉），鼓励引入天然气分布式能源。新建燃气锅炉加装低氮燃烧装置，现有燃气锅炉实施低氮燃烧改造。</p> <p>5、严格环境准入、强化源头管理；</p> <p>6、优化工业布局：对本规划区内部分不合理的规划地块用地功能作优化调整，同时对新引入的污染类企业，严把产业门槛，加强企业在入园时的选址合理性论证，避免企业形成交叉污染，必要时设置相应的卫生防护距离，并且在园区生产空间与生活空间之间设置隔离绿化带。</p> <p>7、从严执行工业废气排放标准：提高入园企业大气污染物排放的清洁生产水平，引进企业必须采取先进、可靠治理措施，大气污染物排放执行特别排放限值要求。</p> <p>8、加强工业源 VOCs 污染防治。</p> <p>9、加强无组织排放监管。</p>	<p>4、企业使用天然气、电能等清洁能源，不涉及燃煤和生物质等高污染燃料设施。</p> <p>5、本项目符合园区生态环境准入要求，现有项目严格落实相关大气污染防治措施，污染物可达标排放；</p> <p>6、本项目依托已建车间实施，不涉及新增废气污染物种类。现有项目环评已设置未卫生防护距离，本次环评新划定卫生防护距离内不涉及居住区、文化区、医院等大气敏感目标。</p> <p>7、本项目废气（颗粒物、恶臭气体）依托现有项目废气治理措施治理和排气筒有组织排放。从严执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）工艺废气标准限值要求；</p> <p>8、本项目不涉及使用有机溶剂及涉 VOCs 原辅料；</p> <p>9、本项目所涉及车间拟按食品安全通用规范要求改造，车间实施密闭、主要生产设备为密闭式，物料输送为密闭管线输送，最大程度管控无组织排放，同时，企业例行监测包括无组织废气的监测</p>	
	<p>噪声处理对策及要求</p>	<p>1、与规划区外居住区相邻的地方，应设置足够的绿化隔离带（局部地段可增设屏障措施），或对周边近距离居住区等采用新型材质的隔声门窗等；对城市道路敏感地段实行限速、禁止鸣笛、规定车流量。加强入园企业管理，尽量选用低噪声设备，降低声源强度；针对具体情况采取有效的减振、消声、隔声等措施；通过总图布置，合理布局，防止噪声叠加和干扰，经距离衰减实现厂界达标。严格按照区域环境噪声功能区要求，管理和监督各企业厂界环境噪声排放情况，确保各类企业厂界噪声达标。</p>	<p>现有项目严格执行噪声污染防治措施的“三同时”制度；采取如下噪声污染防治措施：低噪声设备、主要产噪设备进行基础减震；经厂房隔声、距离衰减等；风机设置消声器，设置柔性接头；加强车间生产管理和设备维护等。切实履行噪声自行监测，确保厂界噪声达标排放，噪声不扰民。</p>	
	<p>固废处置对策及要求</p>	<p>1、对于规划区产生的工业固废，应按照国家有关规定进行安全处置，危险废物需送有相应处置资质的单位进行集中处置。总体本着“三化”原则，加强综合利用。</p>	<p>本项目一般工业固废采取分类收集，优先综合资源化利用；生活垃圾分类收集，可资源化利用的外售资源化回收企业，不可回收利用的由环卫部门统一处置；危险废物严格执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。</p>	

		<p>环境风险防范措施</p> <p>1、环境风险源与环境敏感区须保持符合规范要求的安全距离。切实做好危险化学品贮运、使用过程中的安全防范措施，最大程度降低环境风险事故发生几率。</p> <p>2、构建“单元-企业-园区”三级设防的环境风险管理机制，强化危化品贮存、生产、运输中的泄漏应急处置措施，建立相关应急联防机制，确保事故状态下危化品泄漏及时得到控制，确保泄漏污染物不进入地表水体。</p> <p>3、建立“政府-园区-企业”的三级环境风险应急体系，包括企业环境风险应急体系、广汉工业集中发展区环境风险应急体系、德阳市环境风险应急体系三级体系。园区和入园企业均应制定可操作的环境风险应急预案，定期开展环境风险应急演练；入园企业项目环评中细化环境应急监测计划和环境风险事故状态下周边居民的应急撤离路线。</p>	<p>1、本项目不新增环境风险潜势；</p> <p>2、企业已编制和修订突发环境风险应急预案，现有风险防控措施中已构建三级防控的环境风险管理机制，制定可操作的环境风险应急预案并定期开展应急演练，降低全厂环境风险事故发生的概率。</p>	
	<p>其它要求</p>	<p>1、包括强化监督管理、实施总量控制及排污许可证制度、严格执行环境影响评价和“三同时”制度、实施跟踪监测制度、污染源监控、清洁生产审核。</p> <p>2、排放重金属的项目，应采取措施严格控制并减少排放量，严格执行相关产业准入、国家及省重金属污染防治要求。</p>	<p>1、本项目环评提出相应的环境管理要求；</p> <p>2、本项目不涉及重金属产生及排放。</p>	<p>符合</p>

1.3 “三线一单”的符合性分析

根据四川省生态环境厅办公室关于印发《产业园区规划环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》和《项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》的通知》（川环办函[2021]469号），对本项目“三线一单”的符合性分析。项目位于广汉工业集中发展区，园区规划环评未开展与“三线一单”的符合性分析。本次评价进行项目与空间符合性、与园区规划环评生态环境准入要求的符合性分析。经分析，项目的建设符合“三线一单”要求。具体分析如下：

1、项目与环境管控单元位置关系

根据四川省“三线一单”数据分析系统进行定位（网址：http://103.203.219.138:8083/gis2/n_index.html），项目位于广汉工业集中发展区内，属于工业重点管控单元。经四川省政务网“三线一单”符合性分析系统查询，项目所在广汉工业集中发展区属于德阳市广汉市综合管控单元工业重点管控区，环境管控单元编码为 ZH51068120003。本项目与广汉工业集中发展区工业重点管控区相对关系见下图 1.3-1 所示。

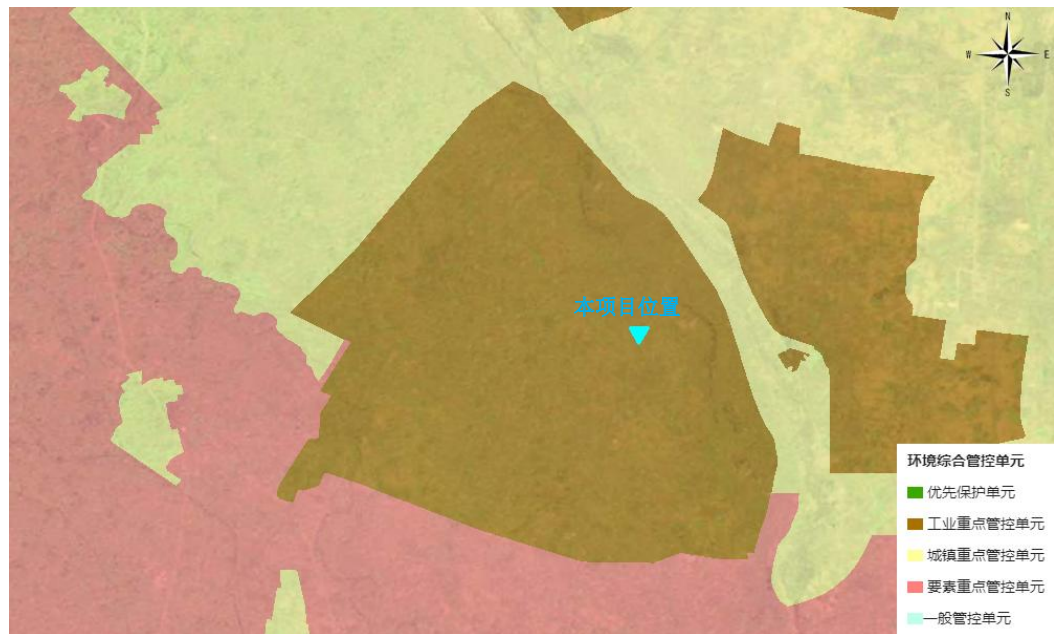


图 1.3-1 本项目与环境综合管控单元相对位置图

项目所在区域管控单元共涉及 6 个环境管控单元，环境管控单元信息如下表 1.3-1 所示。

表 1.3-1 管控单元信息表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	所属市(州)	所属区县	准入清单类型	管控类型
ZH51068120003	广汉工业集中发展区	德阳市	广汉市	环境管控单元	环境综合管控单元工业重点管控单元
YS5106812210001	石亭江广汉市双江桥控制单元	德阳市	广汉市	水环境管控分区	水环境工业污染重点管控区
YS5106812510001	广汉市水资源重点管控区	德阳市	广汉市	自然资源管控分区	水资源重点管控区
YS5106812540001	广汉市高污染燃料禁燃区公告	德阳市	广汉市	自然资源管控分区	高污染燃料禁燃区
YS5106812550001	广汉市自然资源重点管控区	德阳市	广汉市	自然资源管控分区	自然资源重点管控区
YS5106812310002	广汉工业集中发展区	德阳市	广汉市	大气环境管控分区	大气环境高排放重点管控区

2、管控要求符合性分析

经分析，项目的建设与环境管控单元的管控要求相符合，具体如下：

表 1.3-2 项目“三线一单”符合性分析

管控单元信息	类别	管控类别	管控要求	建设项目相关情况	结论
其他 符合性分析 管控单元名称： 广汉工业集中发展区 管控单元编码： ZH51068120003	普适性清单管控要求	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求 (1) 禁止新建、改扩建低于清洁生产二级标准的项目。禁止在绵远河、石亭江 1 公里范围内新增磷石膏堆场。 (2) 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。 (3) 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。 (4) 按照工业园区最新规划环评生态环境准入清单执行。	(1) 项目为改建、技术改造项目，清洁生产水平不低于二级标准；不涉及新增磷石膏堆场； (2) 本项目国民经济行业类别为 C1499 其他未列明食品制造，不属于化工项目类别； (3) 不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目（国发[2013]41 号、工信部原[2017]337 号等）； (4) 符合最新园区规划环评及审查意见（川环建函[2020]77 号）生态环境准入要求，分析过程见表 1.2-1 所列；	符合
			限制开发建设活动的要求 (1) 严格控制新建涉磷水污染物排放的工业项目和中重度污染化工、医药、农药和染料中间体项目。 (2) 现有排放 VOCs 和恶臭污染物的项目，应提高其治理水平，新、改扩建项目应满足替代要求。 (3) 新建冶金、电镀、有色金属、化工、印染、制革、原料药制造等企业，原则上布局在符合产业定位的园区。水泥行业严格执行产能置换实施办法。	(1) 本项目为既有项目的改建及技术改造，不属于新建涉磷污染物排放的工业项目；不属于中重度污染化工、医药、农药和染料中间体项目； (2) 现有项目涉及 VOCs，采用二级洗气塔处理后 15m 排气筒（DA001）排放、涉及溶剂的储罐采用密闭式，溶剂储罐采用氮封。有组织 VOCs（含丙酮）及厂界 VOCs（含丙酮）满足 DB51/2377-2017 中相应标准。涉及恶臭的生产罐体采用密闭式，厂界氨、硫化氢、臭气浓度达到 GB14554-1993 中二级标准。 (3) 本项目属于在既有车间内改建、技改，新增食品类项目，不属于限制开发建设活动类别，也不属于执行产能置换实施办法中行业类别	符合
			不符合空间布局要求活动的退出要求 现有属于园区禁止引入产业门类的企业，原则上限制发展，污染物排放只降不增，允许以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建，引导企业结合产业升级等适时搬迁。	不属于园区禁止引入产业门类的企业	/

			允许排放量要求 暂无	/	/
		污染物排放管控	<p>现有源提标升级改造</p> <p>(1) 现有园区污水处理厂应限期开展提标升级改造, 污水处理率达 100%, 其水污染物排放按所处流域和处理规模应逐步或依法限期达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准或《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》。</p> <p>(2) 现有石亭江和绵远河岸线 1 公里范围内的石油化工、煤化工、涉磷、造纸、印染、制革等项目应开展节能环保提标升级改造, 其污染物排放应逐步或依法达到区域减排与环境质量改善要求, 大气和水污染物达到特别排放限值。</p>	<p>(1) 小汉镇工业污水处理厂(广汉市第四污水处理厂)排放标准已按 DB51/2311-2016 执行;</p> <p>(2) 本项目与石亭江的最近距离约为 1.4km 且不属于石油化工、煤化工、涉磷、造纸、印染、制革等项目</p>	符合
			<p>其他污染物排放管控要求</p> <p>上一年度空气质量年平均浓度不达标的城市, 建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代。上一年度水环境质量未完成目标的, 新建排放水污染的建设项目按照总量管控要求进行倍量削减替代。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。</p> <p>涉挥发性有机物的建设项目按照新增排放量进行 2 倍量替代。新建化工、电镀类项目, 其大气和水污染物排放应达到地方或行业排放标准的特别排放限值。</p> <p>岷江、沱江流域现有及新建处理规模大于 1000 吨日的城镇生活污水处理厂执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51 2311-2016)。</p> <p>岷江、沱江流域新建、扩建工业园区污水处理厂执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB512311-2016)。</p> <p>新、改、扩建项目执行相应行业以及锅炉大气污染物排放标准中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物特别排放限值和特别控制要求。</p> <p>污染物排放绩效水平应达到二级清洁生产及以上水平。</p> <p>2025 年底前, 工业固体废弃物综合利用及处置率达 100%, 危险废物处置率达 100%。</p> <p>新建化工、电镀类项目, 其大气和水污染物排放应达到地方或行业排放标准的特别排放限值。磷肥和含磷农药制造等企业, 应当按照排污许可要求, 采取有效措施控制总磷排放浓度和排放总量。强化挥发性有机物整治。推广使用低(无) VOCs 含量的原辅材料和生产工艺、设备。扎实推进医药、机械设备制造、</p>	<p>经查询《2022 年德阳市生态环境状况公报》, 2022 年, 本项目所在的广汉市为大气环境达标区。项目其余的主要地表水体-石亭江在 2022 年为达标水体; 本项目通过削减现有项目产能而实施技改, 不新增废水排放总量。</p> <p>本项目不涉及新增 VOCs 排放, 不涉及新增 VOCs 总量;</p> <p>本项目不属于新建化工、电镀类项目;</p> <p>本项目依托现有锅炉, 现有锅炉采用天然气为燃料且已加装低氮燃烧装置, 经检测锅炉废气排放符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 3 “燃气锅炉” 特别排放限值;</p> <p>现有项目工业固体废弃物综合利用及处置率达 100%, 危险废物处置率达 100%。</p>	符合

			化工、家具制造等重点行业挥发性有机物治理，确保全面达标。聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率。提升废气收集率，推动取消废气排放系统旁路；按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率；按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。		
		环境 风险 防控	联防联控要求 暂无	/	/
			<p>其他环境风险防控要求</p> <p>已污染地块，应当依法开展土壤污染状况调查、治理与修复，符合建设相应土壤环境质量要求后，方可进入用地程序。</p> <p>化工、电镀等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，要严格按照有关规定实施安全处理处置，防范拆除活动污染土壤。</p> <p>有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，要严格按照有关规定实施安全处理处置，防范拆除活动污染土壤。对拟收回土地使用权的有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、铅蓄电池、农药、危废处置、电子拆解等行业企业用地，应按相关要求进行土壤环境状况调查评估，符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块，方可进入用地程序。</p> <p>石油炼制与石油化工、涂料、油墨、胶粘剂、农药、汽车、包装印刷、橡胶、合成革、家居、制鞋等排放挥发性有机污染物的重点行业，应当按照有关有机物控制技术指南进行综合治理，禁止露天和敞开式汽修喷漆作业，严禁露天焚烧建筑垃圾；餐饮服务油烟必须经处理达到相应排放标准要求，新建涉高VOC排放的工业企业入园，实行区域内VOCs排放2倍削减量替代。</p> <p>园区应建立三级环境风险防控体系，强化危化品泄漏应急处置措施，确保风险可控。</p> <p>建立健全全过程、多层级环境风险防范体系。强化危化品泄漏应急处置措施，确保风险可控。针对化工园区建立有毒有害气体环境风险预警体系，建立区域、流域联动应急响应体系，实行联防联控。</p> <p>生产、存储危险化学品及产生大量废水的企业，应配套有效措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。</p>	<p>本项目所在厂区未列入《四川省建设用地土壤污染风险管控和修复名录》（至2023年）；</p> <p>不属于化工、电镀、有色金属冶炼、石油加工、焦化、制革、铅蓄电池、农药、危废处置、电子拆解企业类型；</p> <p>也不属于石油炼制与石油化工、涂料、油墨、胶粘剂、农药、汽车、包装印刷、橡胶、合成革、家居、制鞋等排放挥发性有机污染物的重点行业、不涉及露天和敞开式汽修喷漆作业、露天焚烧建筑垃圾行为；</p> <p>本项目不属于涉高VOC排放的工业企业类型；</p> <p>广汉市工业集中发展区建立三级环境风险防控体系，本项目环保责任主体已进行突发环境事件应急预案的备案，该预案已包含丙酮、乙醇储存设施泄漏应急处置措施，风险可控；</p> <p>本项目所在厂区不涉及汞、镉、砷、铅、铬五类重金属排放，也不属于涉重金属重点行业建设项目</p> <p>本项目不涉及新增有毒有害、易燃易爆物质</p>	符合

			涉及汞、镉、砷、铅、铬五类重金属废水零排放。 产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。 涉及有毒有害、易燃易爆物质新、改、扩建项目，严控准入要求。 严格涉重金属企业和园区环境准入管理，新（改、扩）建涉重金属重点行业建设项目实施“等量替代”或“减量替代”。		
		资源开发效率要求	水资源利用总量要求 (1) 园区工业用水重复利用率不得低于 20%。 (2) 鼓励引导新建、改建、扩建工业园区按照有关要求统筹建设工业废水集中处理和回用设施，适时推进企业间串联用水、分质用水、一水多用，实现水循环梯级优化利用和废水集中处理回用，创建节水型工业园区。 (3) 鼓励火力发电、纺织、造纸、化工、食品和发酵等高耗水企业对废水进行深度处理回用，降低单位产品耗水量。火电、有色、造纸、印染等高耗水行业项目具备使用再生水条件但未有效利用的，要严格控制新增取水许可。	本项目优化生产工艺减少使用清洗、冷却等用途的水量、提高水资源利用率；不属于火电、有色、造纸、印染高耗水行业项目。	符合
			地下水开采要求 暂无	/	/
			能源利用总量及效率要求 能源结构以天然气和电为主，禁燃区内除执行超低排放标准的集中供热设施外，禁止新建燃煤及其他高污染燃料设施。	本项目能源结构为天然气和电，不涉及新建燃煤及其他高污染燃料设施	符合
	单元特性管控要求	禁止开发建设活动的要求 1、禁止引入发酵类抗生素、磺胺类制药项目；合成聚烯烃、橡胶等高分子材料；含发酵工艺的味精、柠檬酸、赖氨酸项目 2、其余同工业重点管控单元总体准入清单	本项目新增产品为胶原蛋白和鸡蛋壳内膜粉，不属于发酵类抗生素、磺胺类制药项目；不属于合成聚烯烃、橡胶等高分子材料项目；不属于含发酵工艺的味精、柠檬酸、赖氨酸项目	符合	
限制开发建设活动的要求 1、现有不锈钢生产及合成氨生产企业不得扩大产能 2、其他同工业重点管控单元总体准入清单		不涉及	符合		
不符合空间布局要求活动的退出要求 1、四川广宇化工股份有限公司已批项目拟建于石亭江 1 公里范围内，依据《中华人民共和国长江保护法》要求，不得建设 2、同工业重点管控单元总体准入清单		不涉及	符合		
污染物排 新增源等量或倍量替代 1、严格控制增加涉磷废水排放的工业项目。		根据《四川省长江流域总磷污染控制方案》（川办发[2023]19 号）文件，本项目不属于涉磷行业、	符合		

			放管 控	2、新增涉水重金属污染物铅、汞、镉、铬、砷“零排放”。 3. 其余同工业重点管控单元准入要求	涉磷企业；本项目生产过程中应不使用含磷化学试剂，源头控制磷的排放，同时确保配套污水处理站正常运行，确保除磷工段效率，废水达标排放；石亭江 2022 年为达标水体，本项目不新增总磷总量；本项目不涉及铅、汞、镉、铬、砷的排放； 其余同工业重点管控单元总体准入清单分析	
			环境 风险 防控	企业环境风险防控要求 1、禁止新引入按照《建设项目环境风险评价技术导则》确定环境风险潜势为 IV 级以上的项目。 2、同工业重点管控单元准入要求	本项目不新增厂区风险潜势，不属于新引入环境风险潜势为 IV 级以上的项目； 其余同工业重点管控单元总体准入清单分析	符合
			资源 开发 效率 要求	水资源利用效率要求 1、中水回用率（集中设施）达到 20%以上。 2、其余同工业重点管控单元总体准入清单	不涉及； 其余同工业重点管控单元总体准入清单分析	符合

1.4 与相关环保政策、规划的符合性分析

经分析，项目的建设与相关法律法规、环保政策及规划相符合，具体如下：

表 1.4-1 与污染防治法律法规、政策及规划的符合性分析

序号	名称	要求（相关内容）	本项目情况	符合性
1	《中华人民共和国长江保护法》（2021年3月1日起施行）（节选）	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。 第四十七条 长江流域县级以上地方人民政府应当统筹长江流域城乡污水集中处理设施及配套管网建设，并保障其正常运行，提高城乡污水收集处理能力...在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，应当按照国家有关规定报经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意。对未达到水质目标的水功能区，除污水集中处理设施排污口外，应当严格控制新设、改设或者扩大排污口	本项目属项目属于 C1499 其他未列明食品制造，产品为胶原蛋白和鸡蛋壳内膜粉，属食品产业范畴；不属于化工、尾矿库类项目。选址位于广汉工业集中发展区，企业废水经自建配套废水处理站处置后达标排放市政污水管网，依托小汉镇工业污水处理厂（广汉市第四污水处理厂）处置，属间接排放，不涉及新增排污口。污水达标排放地表水体为石亭江，属沱江流域。主要水污染物排放满足国家、地方及相关环保要求。	符合
2	《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）的通知》（长江办[2022]7号）（节选）	6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。8.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。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、冶炼渣库和磷石膏库；以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。9、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；	1、本项目属 C1499 其他未列明食品制造，产品为胶原蛋白和鸡蛋壳内膜粉，属食品产业范畴；项目选址的广汉工业集中发展区，为合规园区； 2、项目不属于“长江办[2022]7号”及“实施细则”中所禁止的行业类型，也不属于“两高”项目、法律法规禁止的落后产能项目。 3、项目选址不涉及“长江办[2022]7号”及“实施细则”中所列生态保护红线、永久基本农田及占用长江流域河湖岸线。	符合
3	《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）》（节选）	11、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、扩建不符合国家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。 第十四条禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。 第十六条 禁止在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意的除外。.....	3、项目选址不涉及“长江办[2022]7号”及“实施细则”中所列生态保护红线、永久基本农田及占用长江流域河湖岸线。	符合
4	《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22号）（节选）	（四）优化产业布局。.....加大区域产业布局调整力度。加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出，推动实施一批水泥、平板玻璃、焦化、化工等重污染企业搬迁工程； （五）严控“两高”行业产能。重点区域严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；	1、本项目不属于“两高”行业、不属于水泥、平板玻璃、焦化、化工等重污染行业； 2、本项目主要废气污染物为颗粒物和恶臭，严格执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）和《大气污染物综合排放	符合

其他
符合性
分析

		<p>(七) 深化工业污染治理。持续推进工业污染源全面达标排放。……重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物 (VOCs) 全面执行大气污染物特别排放限值。强化工业企业无组织排放管控。</p> <p>(十一) 开展燃煤锅炉综合整治。加大燃煤小锅炉淘汰力度。</p> <p>(二十) 加强扬尘综合治理。严格施工扬尘监管。</p> <p>(二十五) 实施 VOCs 专项整治方案。……重点区域禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。开展 VOCs 整治专项执法行动, 严厉打击违法排污行为, 对治理效果差、技术服务能力弱、运营管理水平低的治理单位, 公布名单, 实行联合惩戒, 扶持培育 VOCs 治理和服务专业化规模化龙头企业。2020 年, VOCs 排放总量较 2015 年下降 10% 以上。</p>	<p>标准》(GB16297-1996) 工艺废气标准限值要求;</p> <p>3、本项目不涉及燃煤锅炉。</p> <p>4、本项目不涉及 VOCs 废气排放</p>	
6	《土壤污染防治行动计划》(国发[2016] 31 号)(节选)	<p>五、强化未污染土壤保护, 严控新增土壤污染 ……(十六) 防范建设用地新增污染。排放重点污染物的建设项目, 在开展环境影响评价时, 要增加对土壤环境影响评价内容, 并提出防范土壤污染的具体措施; 需要建设的土壤污染防治设施, 要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用; 有关环境保护部门要做好有关措施落实情况的监督管理工作。……(十七) 强化空间布局管控。加强规划区划和建设项目布局论证, 根据土壤等环境承载能力, 合理确定区域功能定位、空间布局。鼓励工业企业集聚发展, 提高土地节约集约利用水平, 减少土壤污染。严格执行相关行业企业布局选址要求, 禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。……</p>	<p>1、本项目在四川德博尔制药有限公司分厂已建 5# 厂房内实施。根据后文工程分析, 项目不涉及排放重点污染物^①。</p> <p>2、本项目按照地下水分区防渗要求采取有效的防渗地下水及土壤污染防治措施。</p> <p>3、四川德博尔制药有限公司未列入《四川省建设用地土壤污染风险管控和修复名录》(至 2023 年)。</p> <p>4、项目在依托现有地下水、土壤污染防治措施的基础上, 进一步完善、加强污染防治及管理, 能够满足项目运行需求。</p>	符合
7	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日第二次修订)(节选)	<p>固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。任何单位和个人都应当采取措施, 减少固体废物的产生量, 促进固体废物的综合利用, 降低固体废物的危害性。</p> <p>第七十七条 对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所, 应当按照规定设置危险废物识别标志。</p> <p>第七十八条 产生危险废物的单位, 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。</p> <p>第七十九条 产生危险废物的单位, 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。</p> <p>第七十九条 产生危险废物的单位, 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。</p> <p>第八十一条 收集、贮存危险废物, 应当按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危</p>	<p>现有项目产生的危险废物严格按照 GB18597 要求管理, 委托资质单位转运处置。固体废物申报登记、固体废弃物分类处置等环保主体责任为建设单位。</p>	符合

		危险废物。			
8	《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022年6月5日)(节选)	第二十四条 新建、改建、扩建可能产生噪声污染的建设项目,应当依法进行环境影响评价 第二十五条 建设项目的噪声污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。 第三十六条 排放工业噪声的企业事业单位和其他生产经营者,应当采取有效措施,减少振动、降低噪声,依法取得排污许可证或者填报排污登记表。 第三十八条 实行排污许可管理的单位应当按照规定,对工业噪声开展自行监测,保存原始监测记录,向社会公开监测结果,对监测数据的真实性和准确性负责。	本次环评对项目进行噪声影响评价。本项目严格执行噪声污染防治措施的“三同时”制度;本项目采取如下噪声污染防治措施:低噪声设备、主要产噪设备进行基础减震;经厂房隔声、距离衰减等;风机设置消声器,设置柔性连接;加强车间生产管理和设备维护等。切实履行噪声自行监测,确保厂界噪声达标排放,噪声不扰民。	符合	
说明:①重点污染物:根据《土壤污染防治行动计划》相关解读:土壤中的污染物一般可分为无机污染物和有机污染物。无机污染物以重金属为主,如镉、汞、砷、铅、铬、铜、锌、镍,局部地区还有锰、钴、硒、钒、锑、钨、钼等。有机污染物种类繁多,包括苯、甲苯、二甲苯、乙苯、三氯乙烯等挥发性有机污染物,以及多环芳烃、多氯联苯、有机农药类等半挥发性有机污染物。以上污染物,本项目均不涉及排放。 ②长江干流指流经长江经济带四川省、云南省、重庆市、湖北省、湖南省、江西省、安徽省、江苏省、上海市的长江主河段。长江支流指直接或者间接流入长江干流的河流,可以分为一级支流、二级支流等。					
续表 1.4-2 与污染防治法律法规、政策及规划的符合性分析					
其他 符合性 分析	1	《关于印发四川省长江流域总磷污染控制方案的通知》(川办发〔2023〕19号)	提升涉磷行业清洁生产水平。鼓励各地引导农副食品加工、纺织、造纸等重点涉磷企业。针对磷流失重点环节推广先进清洁生产技术和工艺。在麻纺、棉纺等行业生产工序中推广无磷助剂,推进白酒、屠宰、淀粉、果品加工等行业高浓度有机废水资源化利用,控制总磷排放强度。	本项目属于C1499其他未列明食品制造,产品胶原蛋白采用鸡胸软骨为原料,原料含有磷元素,在酶解和浓缩过程不涉及含磷原辅料的添加,控制总磷的排放量。鸡蛋壳内膜粉为干式加工,不涉及磷的排放。目前四川德博尔制药有限公司分厂单独取得排污许可证(915106815707336601002Q);现有项目所在	符合
			强化涉磷行业污染治理。严格落实排污许可证制度。严控废水总磷排放浓度和排放总量。研究制定页岩气、中药类制药工业等涉磷水污染物排放标准。磷化工企业尾气净化水、生产过程废水、冲洗水全部收集处理后回用或达标排放。加强有毒有害废气收集处理。降低无组织排放。减少物料传输遗洒和扬尘污染。	厂区已建成污水处理站1座,设计处理能力为160m ³ /d,主要工艺为A ² /O+除磷(采用铝盐除磷剂)本项目生产废水依托现有污水处理站经“A ² /O+除磷”处理后,排放标准中总磷指标≤4mg/L,后经DA001排市政污水管网,纳入小汉镇工业污水处理厂(广汉市第四污水处理厂)处置	符合
			深化工业园区水污染防治。加快完善工业园区废水集中处理设施及配套管网。排查整治污水管网老旧破损、混接错接等问题。实现园区内生产废水应收尽收。强化污染物排放监测监管。严格环境风险防控措施。实现稳定达标排放。	园区已建污水处理厂,小汉镇工业污水处理厂(广汉市第四污水处理厂)废水处理工艺流程为粗格栅→细格栅→曝气沉砂池→事故水解池→絮凝反应池→混凝沉淀池→IFAS池(厌氧区→缺氧区→好氧区)→二沉池→反硝化过滤池→高效沉淀池→机械过滤池	符合

				→消毒池，污水厂出水水质达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表1中“工业园区集中式污水处理厂”排放浓度限值	
2	《德阳市“十四五”生态环境保护规划》（德府发〔2022〕28号）	加快淘汰低效落后产能。严格实行产能置换，严控钢铁、水泥、平板玻璃等“两高”行业盲目发展，实现区域总量削减和落后产能淘汰。针对达不到强制性能耗限额标准的产能，以及超过污染物排放标准和超过重点污染物总量控制指标排污、产品质量达不到强制性标准要求的产能，依法责令整改、停业整顿或关停退出。		本项目不属于低效、落后产能项目，不属于“两高”项目。严格落实各项污染治理措施，本项目能够实现达标排放。	符合
3	《德阳市2023年大气污染防治攻坚行动方案》（德污防攻坚办〔2023〕60号）	全市范围内不得新建高污染燃料锅炉和生物质燃料锅炉（垃圾焚烧行业除外）。新建燃气锅炉氮氧化物（NO _x ）排放浓度应控制在50毫克/立方米以下，其中发电行业新建燃气锅炉NO _x 浓度应控制在20毫克/立方米以下，高污染燃料禁燃区内新建燃气锅炉NO _x 浓度应控制在30毫克/立方米以下。		本项目依托现有项目已建燃气锅炉，该锅炉采用低氮燃烧装置，经废气排放检测可以达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表3“燃气锅炉”特别排放限值。	符合
4	《沱江流域水污染防治规划（2017-2020年）》	切实加快工业园区，提高工业园区和生活污水收集和治理能力，完善流域内工业园区污水集中处理设施建设。对企业实施清洁生产改造，以环境容量为依据分配各企业污染物排放量，以容量定产量，严格监管，循环冷却水采用无磷阻垢剂和缓蚀剂，对涉磷企业安装总磷在线监控系统，确保工业企业特别是涉氮涉磷企业废水实现达标排。		现有项目所在厂区已建成污水处理站1座，设计处理能力为160m ³ /d，主要工艺为A ² /O+除磷（采用铝盐除磷剂）本项目生产废水依托现有污水处理站经“A ² /O+除磷”处理后，排放标准中总磷指标≤4mg/L，后经DA001排市政污水管网，纳入小汉镇工业污水处理厂（广汉市第四污水处理厂）处置	符合
5	《广汉市石亭江流域水污染防治规划（2017-2020）》	坚持源头防控，推行规划环评生态空间和环境准入清单管理，实现重点产业园区规划环评全覆盖，强化规划环评刚性约束。加强沿江各类开发建设规划环评工作，制定实施差别化的环境准入政策，完善空间准入、产业准入和环境准入的负面清单管理模式。从严审批产生有毒有害污染物的新建和改扩建项目，严格限制增加氮磷污染物排放的工业项目，严控新建中重度污染化工、医药、农药和染料中间体项目。		本项目符合广汉市工业集中发展区园区规划，符合规划环评及审查意见的相关要求。项目采取污染防治措施后确保污染物达标排放，项目排放废水全部经处理后，满足纳管标准排放至园区污水处理厂深度处理，总量纳入污水厂。	符合

1.5 与产业政策及产业准入文件符合性分析

经分析，项目与产业政策及产业准入文件相符合，具体如下：

本项目产品为胶原蛋白和鸡蛋壳内膜粉，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中“C1499”，依据如下。

表 1.5-1 产品国民经济及代码分类及依据

序号	本项目产品	国民经济分类	依据
1	胶原蛋白	C149 其它食品制造-1499 其他未列明食品制造	产品标准执行企业标准。根据企业办理《食品生产许可证》、《食品安全国家标准 胶原蛋白》（GB31645-2018）、《成德眉资地区胶原蛋白生产许可审查方案》（2023年7月21日施行）
2	鸡蛋壳内膜粉	C149 其它食品制造-1499 其他未列明食品制造	产品标准执行企业标准。鸡蛋壳内膜粉来自可食用农产品-鸡蛋，不会对人体产生急性、亚急性或者慢性危害，中医上称为“凤凰衣”，属于传统既是食品又是中药材的物质，主要成分为蛋白、多糖及微量元素等

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，鼓励类、限制类及淘汰类之外的，且符合国家有关法律、法规和政策规定的属于允许类。本项目产品及工艺不属于其中的鼓励类、限制类及淘汰类，采用的工艺设备不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》淘汰范畴。故，属于允许类。

本项目已于2024年1月12日获得四川省投资项目备案表，备案号：川投资备[2401-510681-07-02-898848]JXQB-0009。

1.6 选址合理性分析

项目选址广汉工业集中发展区内，依托四川德博尔制药有限公司分厂的已建5#厂房，该厂房为“四川省德阳市生化制品有限公司动物源性饲料项目”建设主体工程之一，该项目于2006年12月29日获得原广汉市环境保护局批复（广环管[2006]296号），2022年8月19日通过竣工环境保护自主验收。

项目依托已建设供电、供气、给水、排水等基础设施。

其他符合性分析

其他符合性分析

(1) 外环境概况

项目位于广汉市小汉镇洛阳村6社（属广汉工业集中发展区内），成都大道（即G108广德路）与洛阳街交汇西北侧。外环境关系：东侧为成都大道（即G108广德路）、隔路由北至南分布四川新大名扬食品有限公司、德阳力协塑胶有限公司、德阳申达机械设备有限公司、小汉派出所第一警务区、民川电力、洛阳街沿街商铺；南侧为洛阳街沿街商铺、停车场；北侧G108广德路沿街商铺、中石油加油站；西侧主要分布耕地。东南侧隔G108广德路为小汉镇场镇，多为底商和二层住户的建筑。本项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、文物保护单位等环境敏感区。项目周边主要环境敏感目标、企业/项目分布情况详见附图、下表：

表 1.6-1 四川德博尔制药有限公司分厂周边企业/项目分布情况表

序号	企业名称	所属行业	与本项目所在厂房关系		距厂界最近距离(m)	主要产品/加工类别
			方位	最近距离(m)		
1	四川新大名扬食品有限公司	C146 调味品、发酵食品制造	东北	250	240	调味油、汁、酱、料制造
2	四川德阳市力协塑胶有限责任公司	C292 塑料制品业	东北	150	140	塑料管材
3	四川民川电力工程有限公司	M748 工程技术与设计服务	东南	120	75	工程设计
4	广汉安佑饲料有限公司	C132 饲料加工	东南	295	220	饲料加工
5	中石油广汉蜀汉加油站	F5265 机动车燃油零售	北	140	150	燃油销售
6	四川守嘴狗食品有限公司	C1353 肉制品加工	西北	320	340	肉制品加工

表 1.6-2 四川德博尔制药有限公司分厂周边主要环境敏感目标分布情况表

序号	主要敏感目标名称	类型	与本项目所在厂房位置关系		距厂界最近距离(m)	规模
			方位	最近距离(m)		
1	小汉场镇	场镇	东南	140	50	人群聚集区，约 300 人
2	小汉金凤凰幼儿园	学校	东南	310	250	幼儿园，约 50 人
3	小汉派出所	办公	东	120	75	派出所，约 30 人
4	小汉镇镇政府	办公	西南	450	430	镇政府，约 50 人
5	项目南侧住户	居住	南	85	2	散户，约 10 人
6	项目东侧住户	居住	东	82	2	散户，约 10 人

其他
符合性
分析

(2) 选址要求

根据《中华人民共和国食品安全法》《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013），经分析，项目与行业相关法律、规范文件相符合，具体如下：

表1.6-3 与行业相关法律、规范中选址的符合性分析

序号	名称	相关要求（节选）	本项目	符合性
1	《中华人民共和国食品安全法》（2021修订版）	<p>第三十三条食品生产经营应当符合食品安全标准，并符合下列要求：</p> <p>（一）具有与生产经营的食品品种、数量相适应的食品原料处理和食品加工、包装、贮存等场所，保持该场所环境整洁，并与有毒、有害场所以及其他污染源保持规定的距离；</p> <p>（二）具有与生产经营的食品品种、数量相适应的生产经营设备或者设施，有相应的消毒、更衣、盥洗、采光、照明、通风、防腐、防尘、防蝇、防鼠、防虫、洗涤以及处理废水、存放垃圾和废弃物的设备或者设施；</p> <p>（三）有专职或者兼职的食品安全专业技术人员、食品安全管理人员和保证食品安全的规章制度；</p> <p>（四）具有合理的设备布局和工艺流程，防止待加工食品与直接入口食品、原料与成品交叉污染，避免食品接触有毒物、不洁物；</p> <p>（五）餐具、饮具和盛放直接入口食品的容器，使用前应当洗净、消毒，炊具、用具用后应当洗净，保持清洁；</p> <p>（六）贮存、运输和装卸食品的容器、工具和设备应当安全、无害，保持清洁，防止食品污染，并符合保证食品安全所需的温度、湿度等特殊要求，不得将食品与有毒、有害物品一同贮存、运输；</p> <p>（七）直接入口的食品应当使用无毒、清洁的包装材料、餐具、饮具和容器；</p> <p>（八）食品生产经营人员应当保持个人卫生，生产经营食品时，应当将手洗净，穿戴清洁的工作衣、帽等；销售无包装的直接入口食品时，应当使用无毒、清洁的容器、售货工具和设备；</p> <p>（九）用水应当符合国家规定的生活饮用水卫生标准；</p> <p>（十）使用的洗涤剂、消毒剂应当对人体安全、无害</p>	<p>1、本项目拟选址于广汉市小汉镇洛阳村6社四川德博尔制药有限公司分厂，依托已建的5#厂房实施。该5#厂房原用途为动物源性饲料项目该5#厂房原用途为动物源性饲料项目粉碎、混包及库房、喷干、肝脏粉、苦胆粉生产。本次拟实施改造为新增产品的生产车间。该车间独立车间。原料清洗、酶解、过滤、浓缩均独立运行，喷干、粉碎、混包依托现有设施，但不同时生产</p> <p>根据设计，本项目所在车间拟按照食品安全法相关要求改造和完善，酶解、过滤和浓缩生产设备改造利旧，依托现有喷干、粉碎及混包设备，依托现有燃气锅炉、给排水系统、检验室等公辅设施，及固废暂存间、废气/废水处理设施等环保设施；</p> <p>此外，本项目生产车间与现有项目厂区内有毒、有害场所（溶剂库、溶剂回收区）及厂区周边的产生废气污染源的企业、停车场、堆场等的直线距离满足《中华人民共和国食品安全法》规定的25m最小距离。</p> <p>2、其余要求严格按照该法律严格落实</p>	符合
2	《食品生产通用卫生规范》（节选）	<p>3.1 选址</p> <p>3.1.1 厂区不应选择对食品有显著污染的区域。如某地对食品安全和食品宜食性存在明显的不利影响，且无法通过采取措施加以改善，应避免在该地址建厂。</p> <p>3.1.2 厂区不应选择有害废弃物以及粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散性污染源不能有效清除的地址。</p> <p>3.1.3 厂区不宜择易发生洪涝灾害的地区，难以避开时应设计必要的防范措施。</p>	<p>1、本项目拟选址于广汉市小汉镇洛阳村6社四川德博尔制药有限公司分厂，依托已建的5#厂房实施。该厂目前生产动物原饲料，属于食品与饲料添加剂项目类型，不属于对食品有显著污染的区域。本项目生产厂房与有毒、有害场所以及其他污染源满足《中华人民共和国食</p>	符合

		<p>3.1.4 厂区周围不宜有虫害大量孳生的潜在场所,难以避开时应设计必要的防范措施。</p>	<p>品卫生法》规定的 25m 最小距离; 2、不存在 3.1.2~3.1.4 中不宜建设潜在场所且无防范措施的地址</p>	
		<p>3.2 厂区环境 3.2.1 应考虑环境给食品生产带来的潜在污染风险,并采取适当的措施将其降至最低水平。 3.2.2 厂区应合理布局,各功能区域划分明显,并有适当的分离或分隔措施,防止交叉污染。 3.2.3 厂区内的道路应铺设混凝土、沥青、或者其他硬质材料;空地应采取必要措施,如铺设水泥、地砖或铺设草坪等方式,保持环境清洁,防止正常天气下扬尘和积水等现象的发生。 3.2.4 厂区绿化应与生产车间保持适当距离,植被应定期维护,以防止虫害的孳生。 3.2.5 厂区应有适当的排水系统。 3.2.6 宿舍、食堂、职工娱乐设施等生活区应与生产区保持适当距离或分隔。</p>	<p>厂区既有建(构)筑物布局较合理,且已实施必要的分离和分隔措施。厂区现有基础设施基本满足规范要求。生产区域与生活区有适当的距离,不存在相互影响。</p>	符合
		<p>4 厂房和车间 4.1.1 厂房和车间的内部设计和布局应满足食品卫生操作要求,避免食品生产中发生交叉污染。 4.1.2 厂房和车间的设计应根据生产工艺合理布局,预防和降低产品受污染的风险。 4.1.3 厂房和车间应根据产品特点、生产工艺、生产特性以及生产过程对清洁程度的要求合理划分作业区,并采取有效分离或分隔。如:通常可划分为清洁作业区、准清洁作业区和一般作业区;或清洁作业区和一般作业区等。一般作业区应与其他作业区域分隔。 4.1.4 厂房内设置的检验室应与生产区域分隔。 4.1.5 厂房的面积和空间应与生产能力相适应,便于设备安置、清洁消毒、物料存储及人员操作</p>	<p>本项目厂房利旧,车间设计按食品安全法规定进行设计和布局,部分工序采取准清洁作业区。 本项目检验依托德博尔检验室,该检验室与生产作业区相互独立,无交叉。 其余按规范执行</p>	符合
3	《成德眉资地区胶原蛋白生产许可审查方案》	<p>第二章生产场所 第六条 生产车间依清洁度要求划分为:一般作业区、准清洁作业区和清洁作业区。…… 第七条 生产车间入口设置更衣室、洗手、干手和消毒设施。清洁作业区入口应设置二次更衣区,并有防止交叉污染的措施,…… 第八条 清洁作业区应具备空气讲话设施,至少应安装初效和中效净化设备。……</p>	<p>本项目厂房利旧,车间设计按食品食品安全法要求进行设计和布局,其余按方案要求执行</p>	符合

其他符合性分析	<p>(3) 相容性分析</p> <p>根据后文工程分析，项目运营期产生少量污染物，包括：生产废水依托现有废水站处理（A²/O+除磷），依托现有废水排口 DW001，达标排入市政污水管网，纳入小汉镇工业污水处理厂（广汉市第四污水处理厂）处置，达标排放石亭江。</p> <p>项目产生废气为恶臭气体和粉尘，经环评提出的喷淋洗气除臭措施和依托现有除尘措施可达标排放。项目新增设备设施噪声，经减震降噪及距离衰减，在厂界达标排放。项目产生一般固废、危险废物分类收集、暂存，妥善处置。</p> <p>本项目周边主要环境敏感目标为项目南侧相邻散户、东侧商住二层建筑，东南侧外（侧风向）最近 140m 为小汉场镇、310m 为小汉金凤凰幼儿园；根据后文环境影响分析，废气、废水及噪声经采取有效治理措施后，对周边环境影响较小；固体废物分类收集、去向明确；地下水及土壤污染、环境风险得到有效防治，风险可控。</p> <p>四川德博尔制药有限公司分厂属食品及饲料添加剂制造类项目，厂区现有项目主要从事动物原饲料生产，本项目为食品类产品生产，根据设计，厂区内相互不存在制约、冲突，同时根据与《中华人民共和国食品安全法》《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）分析，选址可行。</p> <p>项目厂区周边主要企业行业类别包括：C146 调味品、发酵食品制造、C292 塑料制品业、M748 工程技术与设计服务、C132 饲料加工、F5265 机动车燃油零售、C1353 肉制品加工，与本项目属于同类型或无重污染废气排放企业，不会对本项目产生环境制约。本项目也未在上述企业/项目环评中提出的卫生防护距离内。</p> <p>综上，在严格落实各项环保措施的前提下，从环保角度分析，项目与周边环境相协相容，选址合理。</p>
---------	--

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

四川德博尔制药有限公司，前身为四川省德阳市生化制品有限公司（1995年成立，现已注销），位于广汉市小汉镇洛阳村，属广汉工业集中发展区内入园企业。2006年，四川省德阳市生化制品有限公司在广汉市小汉镇洛阳村6社实施“四川省德阳市生化制品有限公司动物源性饲料项目”（即现有项目），并办理《建设项目环境影响登记表》，于2006年12月29日获得原广汉市环境保护局所发批复（广环管[2006]296号）。现有项目占地面积约20160m²（含租赁7952m²场地），建成生产车间3栋及配套公辅及环保设施，以生猪脏器（猪胰脏、猪胃、猪肝脏、猪苦胆等）为原料，采用切绞碎、溶解、去纤维、脱水（或固液分离）、干燥、混包等生产工艺，年产胰脏粉100吨/年、肚膜粉40吨/年、肝脏粉30吨/年、苦胆粉30吨/年，产品用于饲料添加剂。现有项目于2022年8月完成竣工环境保护自主验收，并于2022年9月以分厂名义获得排污许可证（行业类别：食品及饲料添加剂制造，锅炉；证书编号：915106815707336601002Q）。

四川德博尔制药有限公司成立于2011年3月，在广汉市小汉镇高槽村实施“生物医用原料药生产项目”，已经取得《药品生产许可证》及药品GMP证书，主要经营范围为生产各类原料药。截至2023年，公司历经5次环评，环评批复依次为：广环建[2011]146号（2011年6月30日）、广环审批[2018]26号（2018年2月1日）、德环审批[2019]284号（2019年12月31日）、德环审批[2023]122号（2023年5月6日）、德环审批[2023]164号（2023年6月21日），前三次环评均已完成竣工环境保护验收，2023年获批项目正自主验收中。2021年9月，四川德博尔制药有限公司获得排污许可证（行业类别：生物药品制造，化学药品原料药制造；证书编号：915106815707336601001R）。

根据市场及客户的需求，充分依托公司生物原料药提取生产（猪脏器提取胰酶、胃蛋白酶等）、3H工法（全程酶活保护、无损活化、精准纯化技术）的生产经验，公司决定投资80万元，在位于广汉市小汉镇洛阳村的四川德博尔制药有限公司分厂实施本项目。本项目对现有项目进行调整，对现有项目胰脏粉产品

建设内容

停产，保留现有项目肚膜粉、肝脏粉及苦胆粉产品。同时，依托并改造现有项目设施及设备，依托公辅设施，新增胶原蛋白和鸡蛋壳内膜粉两种产品。胶原蛋白以鸡胸软骨为原料，涉及清洗、酶解、过滤、浓缩、喷雾干燥、粉碎筛分、混包等工艺，年产胶原蛋白 300 吨/年；同时外购鸡蛋壳内膜，采用粉碎筛分、混包工艺生产鸡蛋壳内膜粉 20 吨/年。本项目已于 2024 年 1 月 12 日获得四川省投资项目备案表（川投资备[2401-510681-07-02-898848]JXQB-0009）。本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中“C1499”其他食品制造，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目属“十一、食品制造业 其他食品制造 149*；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）”，应编制报告表。

注：本项目选址于广汉市小汉镇洛阳村的四川德博尔制药有限公司（分厂），实施改建和技改项目，实施范围和本次环评评价范围为四川德博尔制药有限公司（分厂），本项目不涉及对总厂实施任何改扩建或技改内容，本次环评评价范围不涉及广汉市小汉镇高槽村的四川德博尔制药有限公司。

2.2 项目概况及工程内容

1、项目概况

项目名称：五车间生产线产能优化项目

建设单位：四川德博尔制药有限公司

建设性质：改建、技改

建设地点：广汉市小汉镇洛阳村四川德博尔制药有限公司分厂内

建设投资：总投资 80 万元，新增环保投资 15 万元，占总投资的 18.75%；

项目占地：现有项目占地面积 20160m²，本项目不新增用地；

劳动定员：项目不新增定员，现有人员调剂；

工作制度：项目年生产时间 300 天，实行 2 班制，每班 8 小时；

建设内容：本项目对现有项目 5#厂房进行适应性改造，依托现有项目生产设备、公辅设施和环保设施，新增年产胶原蛋白 300 吨/年和鸡蛋壳内膜粉 20 吨/年。

2、产品方案

项目产品主要为胶原蛋白和鸡蛋壳内膜粉。本项目产品组成详见下表。

表 2.2-1 产品一览表

国民经济类别	产品名称	包装规格	批次	产能	主要工艺	执行标准
其他食品	胶原蛋白	25kg/桶	125 批/年	300 吨/年	原料清洗、酶解、过滤、浓缩、喷雾干燥、粉碎筛分、混包	企业标准（详见表 2.2-3）
	鸡蛋壳内膜粉	25kg/桶	40 批/年	20 吨/年	粉碎筛分、混包	企业标准（详见续表 2.2-3）



胶原蛋白产品示意照片



鸡蛋壳内膜粉产品示意照片

用途：胶原蛋白是一类以富含胶原蛋白的新鲜动物组织（包括皮、骨、筋、腱、鳞等）为原料，经过提取、水解、精制生产的，相对分子质量低于 10000Da 的产品。胶原蛋白的主要作用有美容养颜、延缓衰老、保护肝脏和胃部、预防骨质疏松等。
本项目主要生产来自软骨细胞中的 II 型胶原蛋白，为固体粉状。

用途：鸡蛋壳膜是蛋壳和蛋白间的薄膜，是一种薄的高度胶原化的纤维膜，富含纤维蛋白、脂质、多糖（透明质酸等）、灰分等多种营养物质。中医称鸡蛋壳内膜为“凤凰衣”，属于传统既是食品又是中药材的物质，有利于皮肤细胞的生长。可以起到美容美白的效果，对口腔溃疡也有的一定的治疗作用。

表 2.2-3 胶原蛋白产品质量标准

产品指标	产品质量标准	检测方法及标准
色泽	白色或淡黄色	按《食品安全国家标准 胶原蛋白》（GB31645-2018）中规定方法执行
滋味	具有产品应有的气味和滋味，无异味	
状态	粉末状或颗粒状，无结块，无正常视力可见的外来异物	
相对分子质量小于 10000 占比例（%）	≥90	
羟脯氨酸（以干基计，g/100g）	≥3	
总氮（以干基计，g/100g）	≥15	
灰分（%）	≤7	
水分（%）	≤7	
铅（mg/kg）	1.0	
镉（mg/kg）	0.1	
总砷（mg/kg）	1.0	
铬（mg/kg）	2.0	
总汞（mg/kg）	0.1	
菌落总数（CFU/g）	<1000	
大肠菌群（CFU/g）	不得检出	

续表 2.2-3 鸡蛋壳内膜粉产品质量标准（企业标准 C27-001）

产品指标		产品标准（按客户要求执行）	检测方法 & 标准
性状		浅黄色至棕色粉末	内控标准
气味		蛋壳膜特殊气味	
目数		90%通过 80 目	
透明质酸（%）		≥0.5	
干燥失重（%）		≤8.0	
微生物限度指标	需氧菌总数（cfu/g）	<5000	
	霉菌和酵母菌（cfu/g）		
	大肠埃希菌	每 g 不得检出	
	沙门氏菌	每 10g 不得检出	
贮存条件		密封，在阴凉干燥处保存	

3、建设内容

（1）改建内容变动情况一览表

表 2.2-4 本项目改建/技改内容一览表

序号	类别	实施前情况		本项目		实施后情况	
		动物原饲料添加剂	胰脏粉 100t/a、 肚膜粉 40t/a、 肝脏粉 30t/a、 苦胆粉 30t/a	其它食品	胶原蛋白 300t/a 鸡蛋壳内膜粉 20t/a	动物原饲料添加剂	肚膜粉 40t/a 肝脏粉 30t/a 苦胆粉 30t/a
1	产品及产能					其它食品	胶原蛋白 300t/a 鸡蛋壳内膜粉 20t/a
2	厂区总占地面积	20160m ² (含租赁 7952m ² 场地)		不新增用地		20160m ² (含租赁 7952m ² 场地)	
3	4#厂房	面积约 328m ² ，胰脏粉车间		调整 5#车间内肝脏粉、苦胆粉至 4#车间		面积约 328m ² ，调整为肝脏粉、苦胆粉共用车间	
4	5#厂房	面积约 657m ² ，用途混包及库房（含冷库）、喷干间、肝脏粉、苦胆粉车间		改造原肝脏粉、苦胆粉车间为胶原蛋白生产车间（涉及原料清洗、酶解、过滤、浓缩工序），主要设备利旧。依托喷干间喷干机，与肝脏粉、苦胆粉共用（但不同时使用）；依托粉碎筛分、混包设施（与现有项目不同时使用）；依托冷库、暂存间		面积约 657m ² ，改造为胶原蛋白车间；喷干间、粉碎筛分间、混包间、冷库、暂存间与现有项目共用，其中喷干间、粉碎筛分间、混包间不同时使用	
5	6#厂房	面积约 71m ² ，肚膜粉车间		不涉及，无交叉		面积约 71m ² ，肚膜粉车间	
6	3#锅炉间	面积约 120m ² ，4t/h 燃气锅炉		依托		面积约 120m ² ，4t/h 燃气锅炉	
7	1#楼	面积约 221m ² ，办公楼		依托		面积约 221m ² ，办公楼	
8	2#楼	面积约 375m ² ，办公楼		依托		面积约 375m ² ，办公楼	
9	库房	一般库房及危化品库房		依托一般库房，本项目不涉及使用危化品		一般库房及危化品库房	
10	9#楼	食堂		依托		食堂	
11	1#污水处理站	总处理规模 160m ³ /d，主体工艺为 A ² /O+除磷		依托		总处理规模 160m ³ /d，主体工艺为 A ² /O+除磷	
12	2#溶剂回收区	溶剂回收区，乙醇、丙酮溶剂回收系统各 1 套		不涉及，无交叉		溶剂回收区，乙醇、丙酮溶剂回收系统各 1 套	

13	3#循环水冷却区	循环冷却塔 2 个	不涉及，无交叉	循环冷却塔 2 个
14	4#溶剂及溶剂回收	溶剂库 2 个 15m ³ 乙醇罐和 3 个 10m ³ 丙酮罐	不涉及，无交叉	溶剂库 1 个 15m ³ 乙醇罐和 3 个 10m ³ 丙酮罐
15	5#	消防水池，1000m ³	依托	消防水池，1000m ³

(2) 项目组成表

项目建设内容详见表 2.2-5 所示。

表 2.2-5 项目建设内容组成表

项目	建设内容及规模		主要环境问题		备注
			施工期	营运期	
主体工程	5#厂房	现有厂房，1F，H=5m，面积约 657m ² ，主体为水泥现浇结构，丁类。局部改造后为胶原蛋白生产车间，改造面积约 100m ² ，用途胶原蛋白原料清洗、酶解、过滤和浓缩工序。其余喷干间、粉碎筛分间、混包间依托。	扬尘、施工噪声、固废	废气、废水、噪声、固体废物、环境风险	厂房利用、生产线适应性改造，依托
	4#厂房	现有厂房，1F，H=5m，面积约 328m ² ，主体为水泥现浇结构，丁类。原为胰脏粉车间，本次调整为肝脏粉、苦胆粉共用车间，胰脏粉停产。			
辅助工程	洁净分区	本项目根据《食品生产通用卫生规范》(GB14881-2013)划分为准清洁作业区和一般作业区。其中一般作业区采用自然通风，满足 GB14881-2013 要求；准清洁作业区参考 GB50687-2011 中 III 级清洁要求，设置初效+中效过滤装置。车间换气次数不低于 15 次/h。产尘工段设置局部排风。		噪声	新增
	锅炉间	现有厂房，1F，面积约 120m ² ，设置燃气锅炉 1 台，4t/h，已配置低氮燃烧装置和 15m 排气筒 (DA004)	/	废气	依托
	纯水制备系统	现有系统，位于 5#厂房中部，设置纯化水制备系统 1 套，采用多级过滤预处理+一级 RO 制水工艺；制水能力为 PW2t/h	/	噪声、废水	依托
	检验	依托德博尔新厂区已建原料及产品 QC 检验，涉及生化检验指标、微生物检验指标等，满足本项目所需		废气、危废	依托
仓储工程	冷库	现有冷库，位于 5 车间，设置 1 套制冷量 60kW 冷冻机组，制冷温度-18℃，制冷剂 R410A，供主要原料冷藏储存	/	环境风险、固体废物	依托
	一般库房	现有，1F，面积约 100m ² ，用于各种生产辅助材料存放，与现有项目共用			
	成品间	位于 5 车间内暂存间，约 20m ² ，用于胶原蛋白和鸡蛋壳内膜产品存放		依托	
环保工程	废气治理	本项目胶原蛋白原料为鸡胸软骨(生)冷冻投料，清洗、酶解、过滤、浓缩均为湿式物料，无粉尘产生。	扬尘、废水、施工噪声、固废	废气、废水、固废	/
		喷雾干燥为密闭设备，液体进料，干燥后采用旋风收集器收集物料，旋风收集器无缝隙连接废气收集管道(收集率 100%)，依托除尘装置(已建 TA003，袋式除尘+喷淋，综合除尘效率 99%)，经 15m 排气筒(DA003)有组织排放			依托
	粉碎间和混包间为密闭房间，粉碎筛分、混包设备为密闭式，设备上分设置集气罩(收集率 90%)，依托除尘装置(已建 TA003，袋式除尘，除尘效率 95%)+除臭系统(新建，喷淋，除尘效率 80%)，经 15m 排气筒(已建，DA003)有组织排放	依托			
	恶臭气体	产臭罐体(清洗罐、酶解浓缩罐)为密闭设备，呼吸口无缝隙连接废气收集管道，通入除臭系统(新建 TA005，采用喷淋除臭工艺)，经 15m 排气筒(新建，DA005)有组织排放。少量逸散恶臭经车间换气无组织排放。			新建

		污水处理站厌氧及好氧工段实施密闭，恶臭通过污水处理站废气处理系统（已建 TA002，光催化氧化工艺）处理后经 15m 排气筒（已建，DA002）排放	/	废气	依托
	锅炉废气	采用天然气为燃料，已加装低氮燃烧器，15m 排气筒(DA004) 排放	/	废气	依托
废气排放口	粉尘	编号：DA003，排放口高度 15m， ϕ 0.6m。已设置采样口	/	/	依托
	恶臭	编号：DA005，排放口高度 15m， ϕ 0.6m。按要求设置采样口	/	/	新建
	污水站恶臭	编号：DA002，排放口高度 15m， ϕ 0.5m。已设置采样口	/	/	依托
	锅炉间	编号：DA004，排放口高度 15m， ϕ 0.6m。已设置采样口	/	/	依托
噪声治理措施	低噪声设备；主要产噪设备进行基础减震；经厂房隔声、距离衰减等；风机设置消声器，管道设置柔性连接；加强车间生产管理和设备维护	计入主体工程	噪声	依托及新建	
废水治理	生产废水	已建污水处理站，处置能力为 160m ³ /d，采用“A ² /O+除磷”主体处理工艺，总排口 DW001 出水标准执行广环建函[2016]105 号规定纳管限值，经小汉镇工业污水处理厂（广汉市第四污水处理厂）处理达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中“工业园区集中式污水处理厂”标准后排入石亭江。	/	废水、固废	依托
排水系统		厂区已建雨污分流系统。雨水排放市政雨水管网，最终汇入石亭江；污水经自建污水处理站处置后经小汉镇工业污水处理厂（广汉市第四污水处理厂）处理，最终排入石亭江	/	/	依托
废水排放口		编号：DW001，经纬度坐标 104.338133210，31.059753187	/	/	
雨水排放口		编号：YS001，经纬度坐标 104.339063，31.059994	/	/	
地下水及土壤污染防治措施		根据 HJ610-2016 防渗分区技术方法及要求，现有项目进行分区防渗，分为重点防渗（溶剂回收区、4~6#生产车间、危化品库房、污水处理站构筑物、溶剂库）、一般防渗（锅炉房、办公楼、消防水池、）和简单防渗（厂区除重点防渗、一般防渗及绿化带、停车区以外的区域）。	/	环境风险	依托
		重点防渗：采用与黏土防渗层 Mb \geq 6.0m，渗透系数 K \leq 1 \times 10 ⁻⁷ cm/s 等效的防渗混凝土。达到 GB18597 重点防渗、防腐要求，并设置防渗托盘	/		
		一般防渗：采用与黏土防渗层 Mb \geq 1.5m，渗透系数 K \leq 1 \times 10 ⁻⁷ cm/s 等效的防渗混凝土	/		
		简单防渗：现有混凝土硬化措施	/		
固废污染治理措施		设置生活垃圾桶若干，生活垃圾分类收集，可资源化利用的外售资源化回收企业，不可回收利用的由环卫部门统一处置；禁止混入一般工业固废和危险废物。	/	固体废物	依托
		一般固废暂存间：位于厂房南侧，面积约 20m ² ，为厂内项目一般工业固废的暂存。满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中防渗漏、防雨淋、防扬尘要求。		固体废物	
				固体废物环境风险	
环境风险控制措施		①按照分区防渗要求进行分区防渗、配备防渗托盘和备用收集容器；杜绝发生泄漏导致地下水和土壤环境污染事故； ②设置必要的消防灭火装置、防火警示牌、应急疏散示意图、安全生产制度、危废管理制度、风险物质化学安全说明。	/	环境风险	依托

		③编制、发布企业突发环境事件应急预案；定期开展应急演练。 ④溶剂储罐区设置排水沟、集水井，集水井通过管道与事故池连通，溶剂储罐区内设置围堰或截留措施，设置堰闸； ⑤溶剂储罐区等区域设置有有毒、可燃气体检测报警装置和压力、温度、液位、流量、组份等报警装置； ⑥已建厂区事故废水截断系统和雨水截断； 风险事故应急医疗物资、人员配备，消防沙、消防泡沫液等污染处置类和防护类应急物资。			
公用工程	供水	依托市政供水管网供水；生产及锅炉所需用水已配置纯水系统	/	/	依托
	供电	依托市政电网供电，厂区不设置备用柴油发电机	/	/	
	排水	排水系统采用雨污分流制	/	/	
	消防	设置消防通道、消防灭火系统、1000m ³ 消防水池	/	/	

4、厂房现状及依托设施可行性分析

项目主要生产车间布置于现有项目 5#厂房，该车间属“四川省德阳市生化制品有限公司动物源性饲料项目”建设内容，并于 2006 年 12 月 19 日获得环评手续（文号：广环管[2006]296 号），车间为不规则呈 L 型，1 层，层高 5m，总面积为 657m²，用途为：混包间、库房（含冷库）、喷干间、肝脏粉和苦胆粉生产车间。本次拟对其肝脏粉和苦胆粉车间进行改造，改造面积约 100m²，使之满足胶原蛋白清洗、酶解、过滤、浓缩生产，并满足《中华人民共和国食品安全法》及《食品生产通用卫生规范》要求。

其它公辅设施及环保设施拟依托现有项目已建内容。经分析，本项目拟依托的设施/措施现有设计规模、剩余规模能够满足项目所需，无需新建、改建、扩建。

表 2.2-6 项目依托设施现状及可行性分析表

序号	类别	依托设施/措施名称	设计规模/条件	现有项目使用规模/条件	剩余使用规模/条件	本项目新增使用规模/条件	依托可行性
1	主体工程	生产厂房	1F, H=5m, 面积约 657m ² , 主体为水泥现浇结构, 丁类。功能分区为肝脏粉、苦胆粉车间、喷干间、粉碎筛分间、混包间、半成品间、暂存间及冷库等	肝脏粉、苦胆粉车间, 面积约 100m ² , 其余喷干间、粉碎筛分间、混包间、半成品间、暂存间及冷库运行正常	运行正常, 可满足本项目	拟将肝脏粉和苦胆粉生产内容调整至 4#厂房原胰脏粉车间, 胰脏粉产品取消。本项目使用的罐体 (2 个清洗罐、2 个酶解浓缩罐) 为现有项目空置设备, 利旧	可行
2	公辅	给水系统	已覆盖市政自来水供水, 满足生产用水和生活用水要	现有系统满足需求	/	现有系统满足需求	可行

工程	求						
3	供电系统	厂区已设置变配电系统	现有系统满足需求	/	现有系统满足需求	可行	
4	排水系统	排水系统采用雨污分流制	雨污分流	/	现有系统满足需求	可行	
5	锅炉系统	1F, 面积约 120m ² , 设置燃气锅炉 1 台, 4t/h, 已配置低氮燃烧装置	现有项目蒸汽用量约为 32m ³ /d, 折合 2t/h	剩余 2t/h	满足胶原蛋白生产所需	可行	
6	循环冷却水系统	位于厂区西北侧, 设 2 台冷却塔, 提供工艺冷却水	运行正常	/	满足胶原蛋白生产所需	可行	
7	仓储工程	冷库	设置 1 套制冷量 60kW 制冷机组, 制冷温度 -18℃, 制冷剂 R410A, 供主要猪脏器冷藏储存	运行正常	本项目原辅料为鸡胸软骨和鸡蛋壳内膜	原料同为动物源, 不会相互交叉污染	可行
8		一般库房	现有, 1F, 面积约 100m ² , 用于各种化学试剂存放, 生产辅助材料存放	运行正常	混包材料、酶类、盐类	满足本项目所需	可行
9		危化品库房					
10	环保工程	废水处置措施	已建污水处理站, 处置能力为 160m ³ /d, 采用“A ² /O+除磷”主体处理工艺	目前使用约 45.43m ³ /d; 处置猪脏器清洗废水、罐体清洗废水等, 属易生化废水	剩余 114m ³ /d	本项目废水排放量 45m ³ /d, 本项目废水类别为原料清洗废水、设备清洗废水、罐体废水等与现有项目废水水质类似	可行
11	检验	检验	依托德博尔新厂区已建原料及产品 QC 检验, 涉及生化检验指标、微生物检验指标等, 满足本项目所需	设置有理化及微生物检验设备、QC 检验间	运行正常	本项目检验可依托其检验	可行

2.3 主要生产设备

1、本项目设备清单

主要生产设备详见下表。

表 2.3-1 项目主要设备一览表

序号	设备名称	共线情况	型号/规格	单位	数量	用途	备注
1	清洗罐	胶原蛋白	4m ³ /个	台	2	原料清洗	利旧*
2	酶解浓缩罐		3m ³ /个	台	2	酶解/浓缩	利旧*
4	过滤装置		100 目	台	2	过滤除杂	利旧
5	喷雾干燥机		80~90L/h	台	1	喷雾干燥	依托
6	粉碎机	胶原蛋白与鸡蛋壳内膜粉共用	/	台	1	粉碎筛分	依托
7	混合包装机		/	台	1	混包	依托
8	纯化水机组	公辅设施	2t/h	台	1	纯水制备	利旧
9	纯化水储罐			台	1		利旧
10	燃气锅炉			4t/h	台	1	提供蒸汽
11	空压机	喷雾干燥配套	/	台	1	提供压缩空气	利旧

*注: 胶原蛋白清洗罐、酶解浓缩罐均利旧改造而成, 利旧罐体为不锈钢材质、密闭式、带夹套夹层, 同时设备自带电机实现搅拌功能。附件设置快开式卫生人孔(清洗用)、呼吸阀、出料孔、冷/热媒进出口及密闭管路。可满足本项目胶原蛋白生产过程中实现清洗、酶解(含灭酶)、浓缩。

空压机为无油空压机, 满足食品生产需求。

续表 2.3-1 其它设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	单位	数量	用途	备注
----	------	-------	----	----	----	----

1	空气过滤系统	/	套	1	准清洁区	新增
2	通风换气装置	/	套	4		利旧
3	温湿度空调	/	套	2		利旧
4	紫外消毒装置	/	套	1		利旧
5	制冷机	60kW (-18℃)	套	1	冷库	依托
6	手持高压清洗机	/	套	1	人工清洗	利旧
7	污水处理系统	/	座	1	废水处理	依托
8	恶臭喷淋塔	/	套	1	废气处理	新增

2、分厂全厂设备变化情况

表 2.3-2 分厂全厂主要设备变化一览表

序号	设备名称	现有用途	型号/规格	数量	本项目实施后变化情况
1	绞肉机	胰脏粉-肝脏粉-苦胆粉-肚膜粉共用（预处理）	4t/h	1	肝脏粉-苦胆粉-肚膜粉预处理共用
2	刨片机		4t/h	1	
3	储料罐	胰脏粉-肝脏粉-苦胆粉共用（溶解预处理）	4m ³	1	肝脏粉-苦胆粉共用（溶解预处理）
4	储料罐	胰脏粉-肝脏粉共用（去纤维）	4m ³	1	胰脏粉-肝脏粉共用（去纤维）
5	储料罐	胰脏粉-肝脏粉共用（去纤维）	4m ³	1	
6	储料罐	胰脏粉-肝脏粉共用（去纤维）	3m ³	1	
7	储料罐	胰脏粉专用	3m ³	1	肝脏粉浓缩
8	浓缩罐	肝脏粉专用	3m ³	1	肝脏粉专用
9	制冷机	原料	60kW	1	冷库共用
10	烘箱	胰脏粉专用	1t/d (5m ³)	3	暂停使用
11	榨台		/	2	暂停使用
12	乙醇储罐	胰脏粉-肝脏粉共用	15m ³	2	仅肝脏粉使用，停用 1 个储罐
13	乙醇蒸馏塔		换热面积 40m ²	1	
14	喷雾干燥机	肝脏粉-苦胆粉共用	0.5t/h	1	肝脏粉-苦胆粉-胶原蛋白共用（但不同时使用）
15	储料罐	肚膜粉专用	3m ³	2	肚膜粉专用，不与本项目交叉
16	储料罐		2m ³	3	
17	离心机		7.5kW	1	
18	烘箱		1t/d (5m ³)	3	
19	丙酮储存罐		10m ³	3	
20	丙酮蒸馏塔		换热面积 40m ²	1	
21	燃气锅炉	公辅设施	4t/h	1	公辅设施
22	粉碎机	粉碎、混包	/	2	肝脏粉-苦胆粉共用，胶原蛋白-鸡蛋内膜粉共用（均不同时使用）
23	混合机		/	2	
24	纯化水机组	公辅设施	2t/h	1	公辅设施
25	纯化水储罐			1	
26	废水处理站	废水处理	160m ³ /d	1	废水处理
27	清洗罐	空置	3m ³	2	本项目-鸡胸软骨清洗
28	酶解罐	空置	3m ³	1	本项目胶原蛋白酶解
29	备用罐	空置	3m ³	4	空置
30	冷却塔		/	2	公辅设施

2.4 主要原辅料及能源动力

1、本项目原辅料及能源消耗

项目涉及原辅料可分为生产原辅料、工作气体及其他材料几类，具体情况如下。

表 2.4-1 项目主要原辅料一览表

类别	名称	单位	单批次用量	年批次(批/年)	年使用量	最大储量	储存位置
原料	鸡胸软骨	t/a	5	125	625	100	冷库
	蛋白酶	t/a	0.01		1.25	0.05	库房
	鸡蛋壳内膜	t/a	0.5	40	20	4	冷库
滤材	尼龙过滤网	张/a	/	/	20	10	库房
包材	低密度聚乙烯袋	万个/a	/	/	2.6	0.5	库房
	方纸桶	个/a	/	/	1000	100	库房
能源	自来水	m ³ /a	42.448	/	5306.4	/	市政供水
	电	度/a	/	/	20 万	/	市政供电
	天然气	万 m ³ /a	/	/	67.5	/	市政供气

2、主要原辅料成分及入厂要求

表 2.4-2 鸡胸软骨

成份 (%)	蛋白质	脂肪	脂肪酸	水分	灰分	微量元素
品名						
鸡胸软骨(生)	12.5	0.4	0.2	85	1.7	0.2

原料要求：本项目胶原蛋白原料鸡胸软骨为来自屠宰场、肉联厂等提供经检疫合格，符合GB31645-2018原料要求的新鲜鸡软骨；禁止使用无检验检疫合格的鸡胸软骨或经有害物质处理过或使用苯等有机溶剂进行脱脂的软骨、禁止使用腐败或餐厨垃圾；本项目胶原蛋白为II型胶原蛋白，主要来自软骨（进厂前已剔除鸡胸肉）。本项目不采用动物（猪、牛等）骨骼、外皮、肌肉、筋腱。

运输及进厂要求：原料鸡软骨要求在零下18摄氏度下冷藏保存。运输过程中采用冷链物流运输，到货后立即进入冷库（-18℃）暂存。

表2.4-3 鸡蛋壳内膜

成份 (%)	蛋白质	脂质	水分	多糖（硫酸软骨素等）	灰分	微量元素
品名						
鸡蛋壳内膜	90	3	0.8	2.2	3.4	0.6

原料要求：本项目鸡蛋壳内膜原料来自经检疫合格，符合食品生产规范要求的鸡蛋壳内膜（也称为“凤凰衣”），来自自中药材原料企业制品。内膜进厂前为自然晾干或低温烘干干制品。本项目不用新鲜鸡蛋或食品厂废鸡蛋壳，也不在本项目内进行壳膜分离。

运输及进厂要求：原料要求完整包装，低温干燥保存。进厂到货后立即进入冷库（-18℃）暂存。

3、分厂全厂原辅料变化情况

表2.4-4 本项目实施后分厂的原辅料情况变化表

类别	名称	单位	本项目实施前分厂年使用量	本项目实施后分厂年使用量	变化量
原	猪胰脏	t/a	400	0	-400

料	猪肚膜	t/a	160	160	0
	肝脏	t/a	120	120	0
	苦胆粉	t/a	120	120	0
	鸡胸软骨	t/a	0	625	+
	蛋白酶	t/a	0	1.25	+1.25
	鸡蛋壳内膜	t/a	0	20	+20
有机溶剂	乙醇	t/a	50*	12.5	-37.5
	丙酮	t/a	32*	32*	0
包材	低密度聚乙烯袋	万个/a	1.0	3.0	+2.0
	方纸桶	个/a	400	1200	+800
能源	水	m ³ /a	17825.5	15071.15	-2754.35
	电	万度/a	60	50	-10
	天然气	万 m ³ /a	167	151	-16

*注：乙醇和丙酮均包含了回收量和补充量，其中，乙醇回收效率按 98%计、丙酮回收效率按 98%计，则乙醇回收量为 49t/a，补充量为 1t/a；丙酮回收量为 31.4t/a，补充量为 0.6t/a

2.5 公辅工程

1、供电

本项目用电由当地电网供应。

2、供水

项目位于广汉市小汉镇洛阳村，位于广汉工业集中发展区，本项目供水统一由市政供水管网供给。

项目运营期用水包括①生产用水（原料清洗用水、酶解用水、燃气锅炉用水）、②清洗用水（罐体清洗用水、车间及器皿清洗用水）、③废气治理设施补水、④纯水制备用水。

纯水：由厂区现有1套纯化水机组自制，纯水机设备位于5#厂房。自来水储于原水罐，先后经过多介质过滤器，可以减轻精密过滤器的负担并延长其使用寿命。多介质过滤器填料主要由大小不同的砂石组成，属于水处理过程中的一种粗过滤。经过过滤的出水进入精密过滤器进一步净化后经一级RO制得纯水。根据建设单位提供资料，RO膜处理设备纯化水出水率约为65%。出水可满足本项目生产用水指标要求。

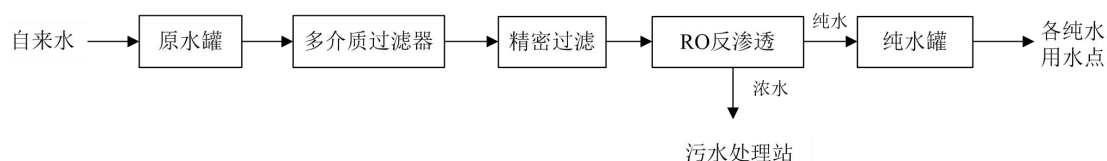


图2.5-1 纯水制备工艺

燃气锅炉用水为软水，由纯水装置提供，锅炉间设置储水罐。

3、排水

本项目排水采用雨污分流制。雨水由厂区已建雨水管网汇集经雨水排口排放市政雨水管网。生产废水、清洗废水、生活污水、环保设施排水等均排入厂区现有污水处理站处理达到小汉镇工业污水处理厂（广汉市第四污水处理厂）接受水质标准（COD 执行 380mg/L、BOD₅ 执行 180mg/L、氨氮执行 25mg/L、TN 执行 35mg/L、TP 执行 4mg/L）后经园区污水管网送至园区污水处理厂处理达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中“工业园区集中式污水处理厂”标准后排入石亭江。

4、供热

本项目依托厂区现有1台4t/h蒸汽锅炉，使用天然气作为燃料，采用低氮燃烧装置，可满足本项目蒸汽需求。

5、冷冻系统

现有项目设置冷库 1 座，设置 1 套制冷量为 60kW 冷冻机组，供原辅料冷冻冷藏使用，制冷温度可达-18℃，制冷剂为 R410A。

工艺流程：制冷剂在蒸发器内蒸发，吸收载冷剂乙二醇水溶液的热量进行制冷降温，蒸发吸热后的制冷剂湿蒸气被压缩机压缩成高温高压气体，经蒸发式冷凝器冷凝后变成液体，再经膨胀阀节流进入蒸发器对载冷剂水进行制冷降温，如此循环。乙二醇水溶液进行热交换后进入冷冻水储罐，再由冷冻水循环泵加压后进入冷水机组，制冷后送往生产装置。R410A 是一种新型环保制冷剂，不破坏臭氧层，制冷或者制热时候，工作压力为普通 R22 空调的 1.6 倍左右，制冷（暖）效率更高。R410A 新冷媒由两种准共沸的混合物而成，主要有氢，氟和碳元素组成，具有稳定，无毒，性能优越等特点。R410A 是国际公认的用来替代 R22 最合适的冷媒，并在欧美，日本等国家得到普及。

6、洁净分区

《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）中未对洁净度有明确规定。本项目参考《食品工业洁净用房建筑技术规范》（GB50687-2011）中相关要求制订。

根据产品特点，本项目生产车间划分为准清洁作业区和一般作业区，对应的

食品工业洁净用房等级为：III（生产过程中重要程度较次的洁净操作区）；VI（属于前置工序的一般清洁要求区域）。

表2.5-1 洁净车间划分

车间	推荐区域	洁净分区	食品工业洁净用房等级 (参考)	本项目区域
5#车间	食品原料预处理、灌装前物料、液体浓配或采用密闭系统的稀配等	一般作业区	VI	冷库
		一般作业区	VI	清洗酶解浓缩间
		一般作业区	VI	喷干间
	直接接触食品的包装材料、器具的终清洗、装配、包装、灭菌等	准清洁区	III	半成品间
		准清洁区	III	粉碎间
		准清洁区	III	混包间
		准清洁区	III	暂存间

表2.5-2 洁净区微生物监控的最低动态标准

洁净用房等级	空气浮游菌 cfu/m ³		空气沉降菌 (Φ90mm)		表面微生物 (动态)		
	静态	动态	静态 cfu/30min	动态 cfu/4h	接触皿 (Φ55mm) cfu/ml		5 指手套 cfu/手套
					与食品接触表面	建筑内表面	
III	150	300	4	64	不作规定	不得有菌斑	不作规定
VI	500	不作规定	不作规定	不作规定	不作规定		不作规定

续表2.5-2 洁净区微生物监控的最低动态标准及其它要求

洁净用房等级	悬浮微粒最大允许数/m ³				温度及相对湿度	
	静态		动态		温度	相对湿度
	≥0.5μm	≥5μm	≥0.5μm	≥5μm		
III	3520000	29300	不作规定	不作规定	18~26℃	30~70%
VI	35200000	293000	不作规定	不作规定	/	/

为保证各洁净房间达到所需的洁净度，采取以下措施：

(1) III级洁净用房安装初效和中效空气过滤器，细菌一次通过的除菌效率不低于 90%，颗粒物一次通过过滤效果不低于 95%。同时安装紫外消毒装置。产尘设备设置单独的抽风除尘系统。

(2) 结合生产线的特点，设计中分别对进入生产线的人、物品等流动路线进行了有效的组织，以达到人、物分流要求。具体如下：

①准清洁区及以上生产人员净化程序为：

缓冲→换鞋→脱外衣→洗手→穿洁净工作服→手消毒→准洁净区生产工序

②返回时，准洁净区生产工序→脱洁净工作服→脱外衣→换鞋→缓冲

7、消防

厂区已建消防设施，且消防栓及相关消防设施均正常，因此满足本项目需求。

2.6 平衡分析

1、水平衡分析

(1) 生产用排水

①原料清洗用排水

用水：本项目胶原蛋白所用原料鸡胸软骨（生）需进行原料清洗，用水量按投加鸡胸软骨的 0.8 倍计，本项目单批次投加量为 5t/批，清洗用水为自来水，清洗次数为 2 次/批，则清洗用水量为： $5 \times 0.8 \times 2 = 8.0\text{m}^3/\text{批}$ （ $1000\text{m}^3/\text{a}$ ）。

注：鸡蛋壳内膜粉为干式加工，不涉及原料清洗用水。

排水：不考虑原料带入冷冻水，打开清洗罐排水阀，直至原料控干无滴漏，排出清洗废水产废水系数按 0.85 计，则清洗废水排水量为： $8.0 \times 0.85 = 6.8\text{m}^3/\text{批}$ 。

②酶解用排水

用水：原料酶解过程需添加纯化水，用水量按投加鸡胸软骨的 2.0 倍计，本项目单批次投加量为 5t/批，酶解用水为纯化水，一次投加补充，则酶解用水量为： $5 \times 2.0 = 10\text{m}^3/\text{批}$ 。

排水：酶解过程保持温度在 55~60℃，酶解完成后升温 95℃，过程中纯化水蒸发由排气管道排出。酶解后的酶解液需进行离心澄清、初步过滤（100 目尼龙袋），离心过滤去除固形物，回收澄清液。

本过程不涉及排水。

③锅炉用排水

本项目蒸汽由厂区既有 4t/h 蒸汽锅炉提供。根据建设单位提供资料，锅炉给水为纯水，由纯水系统制取。本项目胶原蛋白生产过程中酶解、灭酶、浓缩、喷雾干燥需要用到蒸汽，本项目设置 2 个酶解浓缩罐，采用蒸汽夹套加热，酶解温度 50~55℃（6~8h），灭酶温度 95℃（0.3~0.5h），浓缩温度 50~60℃。每批次约 30t-蒸汽/批，按 125 批/年计，则胶原蛋白生产锅炉需用蒸汽约 $3750\text{m}^3/\text{a}$ 。锅

炉蒸汽冷凝率约 80%，冷凝水循环使用，循环使用量为 22.8m³/批（2850m³/a），蒸汽损失率约 20%，损失量 5.7m³/批（712.5m³/a）。

排水：锅炉废水的排放系数取 5%，则锅炉废水排放量约为 1.5m³/批（187.5m³/a）。

综上，锅炉补水量为蒸汽损失量+排水量=712.5+187.5=900m³/a。

（2）清洗用排水

①罐体清洗用水

本项目生产线（罐体）每批清洗一次，使用自来水高压水枪进行冲洗，根据建设单位运行经验对单次清洗用水量进行了估算，产品生产批次及设备单次清洗用水量核算见下表。

表 2.6-1 罐体清洗用水统计一览表

生产线	车间	单次清洗用水量 (m ³ /次)	排污系数	单次清洗废水量 (m ³ /次)	投料批次 (批)	清洗次数	全年用水量 (m ³ /a)	全年排水量 (m ³ /a)
胶原蛋白生产线	5#车间	5	0.9	4.5	125	1	625	562.5

根据经验，按照 1.25m³/罐清洗用水量计，清洗采用自来水，高压水枪冲洗

②车间清洁及器皿清洗用水

用水：包含车间地坪清洗用水及器皿清洗用水，折合用水量为 1m³/d（300m³/a）。

排水：排放系数均按 0.90 计，则清洁用水排水量为 0.9m³/d（270m³/a）。

（3）废气治理设施用排水

本项目拟针对胶原蛋白车间恶臭气体设置 1 套喷淋处理系统，喷淋塔水箱有效容积约为 2m³，正常情况下仅对蒸发损耗水进行补充，补充量按水箱内水体积的 1%计，每半年抽送至污水处理站进行处理。则每天蒸发补充水量约为 0.02m³/d（6m³/a），抽送后补加水量约为 4m³/a（0.013m³/d），总计用水量约为 10m³/a（0.033m³/d），排水量约为 4m³/a（0.013m³/d）。

综上，项目喷淋塔总用水量约为 0.033m³/d（10m³/a），排水量约为 0.013m³/d（4m³/a）。

(4) 纯水系统用排水

用水：本项目生产用纯水由厂区现有 1 套纯化水机组自制供应。RO 膜处理设备纯化水出水率约为 65%。

排水：纯水系统排水为浓水，约占系统出水的 35%。反渗透膜定期进行反冲洗，用水量少并纳入现有项目中，本项目不重复统计。

表 2.6-2 本项目纯水制备用排水核算

序号	设备	用途	纯水需求量		制备效率	制备用新鲜水用量		浓水产生量	
			t/批	t/a		t/批	t/a	t/批	t/a
1	纯水系统	酶解用水	10	1250	0.65	15.38	1923.1	5.38	673.1
2		锅炉用水	7.2	900	0.65	11.08	1385	3.88	485
3		器皿清洗用水	1.0	125	0.65	1.54	192.3	0.54	67.3
合计			18.2	2275	/	28.0	3500.4	9.80	1225.4

表 2.6-3 本项目水平衡一览表

序号	项目	用水类型	用水类型	用水量		循环量	产污系数	排放量		去向
				m ³ /批	m ³ /a			m ³ /批	m ³ /a	
1	生产用水	原料清洗用水	自来水	8	1000	/	0.85	6.8	850	厂区污水处理站
		酶解用水	纯水	10	1250	/	/	/	/	
		锅炉用水	纯水	7.2	900	2850	0.05	1.5	187.5	
2	清洗用水	罐体清洗用水	自来水	5	625	/	0.9	4.5	562.5	
		车间清洁及器皿清洗用水	自来水	1.4	175	/	0.9	1.26	157.5	
			纯水	1	125	/	0.9	0.9	112.5	
3	废气治理设施	恶臭喷淋塔补水	自来水	0.048	6	/	/	0.032	4	
4	纯水制备	纯水制备用水	自来水	28	3500.4	/	0.35	9.8	1225.4	
自来水用量总计				42.448	5306.4		/	24.792	3099.4	/

注：全厂用水统计仅统计自来水用量，不重复统计纯水。排水量全部纳入总计。

3、物料平衡分析

表 2.6-4 胶原蛋白生产物料平衡

输入			输出		
物料	单批次 (kg/批)	年投入量 (t/a)	物料	单批次 (kg/批)	年产出量 (t/a)
鸡胸软骨	5000	625	胶原蛋白	2400	300
蛋白酶	10	1.25	粉尘 ²	36	4.5
自来水	8000	1000	废水	6800	850

纯水	10000	1250	废渣	2110	263.75
			水蒸气等损耗量	11664	1458
合计	23010	2876.25	总量	23010	2876.25

注：1、本处滤渣为过滤杂质，直接废弃，不再进行预处理；
2、本处列出粉尘仅为产生量，未计算后端处理设施处理后排放量

表 2.6-5 鸡蛋壳内膜粉生产物料平衡

输入		输出	
物料	年投入量 (t/a)	物料	年产出量 (t/a)
鸡蛋壳内膜 (干)	20	鸡蛋壳内膜粉	19.98
		粉尘 ¹	0.02
合计	20	总量	20

注：1、本处列出粉尘仅为产生量，未计算后端处理设施处理后排放量

2.7 劳动定员及工作制度

1、劳动定员

项目不新增劳动定员，现有项目劳动定员 30 人，本项目从现有项目人员调剂；

2、工作制度

项目年生产时间 300 天，实行 2 班制，每班 8 小时，4800h/a。

2.8 总平面布置

厂区平面布置遵循以下原则：厂区内功能分区明确，物流畅通、互不干扰；生产流程力求顺畅，避免迂回重复；供水配电等管网易于敷设；交通顺畅，便于管理。

本项目在 5#厂房内进行分区设置，5#厂房内布置包括酶解浓缩间、喷干间、粉碎间、混包间、半成品间、暂存间与冷库。对本项目在设备和功能布局时均按照项目生产工艺流程进行布局，尽量做到工艺顺畅，节约成本和时间，布局紧凑，其布局较合理，同时也满足《中华人民共和国食品安全法》《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）文件中车间布置要求。

本项目总平面布置功能分区明确，在生产厂房布局时既满足工艺流程，也满足功能分区要求及运输作业要求。评价认为项目总平面布置合理。厂区平面布置图见附图。

2.9 施工期工艺流程及产排污情况

拟建项目在现有厂房进行建设，施工期不涉及土地平整、开挖等大规模施工，仅进行厂房局部改造、装饰及环保设备安装等施工内容。

1、施工期工艺流程

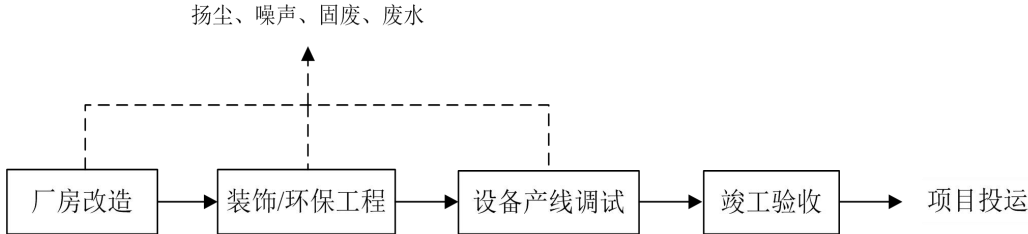


图2.9-1 施工期工艺流程及产污位置图

工艺流程简述：

- ①厂房改造放线：将已建 5#厂房内进行局部适应性改造，利旧设备进行检查，不符合要求的进行维护或更换，进行用电布线、蒸汽管道接罐安装、更换零部件。
- ②装饰及环保工程：对 5#厂房内进行装饰和安装通风换气设施，安装恶臭治理设施、厂房清洁；
- ③设备产线调试：对生产线进行通电、通蒸汽调试，检查设备管线是否泄漏。
- ④工程验收：生产及环保设备调试。

2、施工期产排污情况

施工期对环境的影响主要包括设备安装噪声、扬尘及少量焊接烟尘以及施工人员生活污水和废包装。

表 2.9-1 施工期主要污染工序

污染源	主要污染物	产污环节
废气	扬尘	厂房适应性改造、设备检查、材料运输等
废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	施工人员生活污水、车间清洁废水
噪声	噪声	电钻、电锯等装饰工程机械作业
固废	生活垃圾、建筑垃圾、包装材料	设备安装过程中产生的废弃建筑垃圾、废弃包装材料

2.10 运营期工艺流程及产排污情况

1、运营期生产工艺流程

图 2.10-1 胶原蛋白工艺流程及产污位置图

工艺流程简述：

①原料清洗称量

本项目胶原蛋白原料来自屠宰场、肉联厂等提供经检疫合格，符合GB31645-2018 原料要求的鸡胸软骨（生，进厂前已剔除鸡胸肉），为鸡肉加工的副产物，来源广泛，价格低廉。在-18℃下冷冻并包装完好。运输过程中采用冷链物流运输，到货后立即进入冷库（-18℃）暂存。

禁止使用无检验检疫合格的鸡胸软骨或经有害物质处理过或使用苯等有机溶剂进行脱脂的软骨、禁止使用腐败或餐厨垃圾软骨，本项目不采用动物（猪、牛等）骨骼、外皮、肌肉、筋腱。

原料拆包后投入清洗罐，并加入约 2 倍原料的自来水进行解冻和清洗，清洗次数为 2 次，清洗过程中开起电机进行搅拌保证全部解冻清洗均匀。清洗完毕后控水，停机排水，原料从出料口装框、称量。

此工序产生污染物为原料清洗废水 W1、废包装 S1、噪声 N。

②酶解

鸡胸软骨是一种蛋白质纤维网组织，富含 II 型胶原。它不溶于水，也不溶于酸、碱和盐的稀溶液。但是，在热水中胶原会发生一定程度的水解，使原来的高聚物变成低分子量、能溶于热水的具有一定粘度的胶液，这就是制胶的原理。通过适当的处理方法来破坏稳定胶原纤维分子间和分子内的共价交联和非共价键，释放出原胶原分子，然后通过加热使稳定胶原螺旋的氢键也断裂从而释放出胶原蛋白。常用方法见表 2.10-1 所示。

表 2.10-1 胶原蛋白制备方法比较

来源	方法	原理及过程	特点	本项目
动物源胶原蛋白	酶解法	利用 蛋白酶解限制性切割胶原蛋白末端 ，剩余的主体部分则可溶于中性或酸性溶液中，再后续酶解和水解得到	生产周期短、得率高，胶原纯度高，有利于后续得到胶原蛋白、污染较小	(√)
	酸解法	通过 强酸（盐酸、磷酸等） 浸取使胶原蛋白水解，再经盐析、透析得到酸溶性胶原蛋白	处理温度低，三螺旋结构完整，但制取时间长、产率较低、污染较大	/
	碱法	碱性溶液（石灰悬浮液、氢氧化钠溶液等） 预处理含有胶原的动物皮制取，再经盐析、透析得到酸溶性胶原蛋白	成本低，工艺较简单和成熟，适合皮明胶生产，污染较大	/
	盐碱法	使用硫酸钠和氢氧化钠混合溶液代替石灰悬浮液预处理含有胶原的动	成本低，工艺较简单和成熟，适合皮明胶生产，	/

		物皮制取明胶的过程，再经盐析、透析得到酸溶性胶原蛋白	污染较大	
重组胶原蛋白	基因重组法	通过人工设计胶原蛋白基因序列、酶切和拼接，连接载体后转入工程细胞，通过发酵表达生产胶原蛋白	无动物源免疫排斥及过敏风险，但成本高、技术要求高	/

已清洗称量后的鸡胸软骨由人工转移至酶解浓缩罐，并一次加入物料质量 2 倍的纯水，加入蛋白酶，pH 值为中性，蒸汽间接加热至 50~60℃ 并保温。酶解时间 6~8h，酶解过程中开起电机进行搅拌，每小时进行监测并记录温度。胶原蛋白经深度酶水解工艺，有效剪切大分子链，最完整地保留有效的氨基酸基团，而成为相对分子质量低于 10000Da 的水解胶原蛋白。

酶解罐为不锈钢密闭装置，该过程将鸡胸软骨中蛋白质水解成多或氨基酸，有少量恶臭气体如胺、酰胺、氨、硫化氢等产生。

此工序产生污染物为恶臭气体 G1、噪声 N、W3 罐体清洗废水。

③灭酶

在酶解进行一定程度后，为阻止胶原蛋白彻底水解为氨基酸，需进行灭酶操作。灭酶的方法通常有热处理法、化学变性法、酸碱法、微波法等，主要目的是使蛋白酶失活。热处理法是常用且安全的灭酶方法，不额外添加化学试剂，保证食品安全。

酶解完毕后，升温至 90~95℃，保温 30min，对酶进行灭活。

此工序产生污染物为少量恶臭气体 G1、噪声 N。

④过滤

经灭酶后，经自然冷却，酶解浓缩罐中胶原蛋白呈混合悬浊液，需对未完全酶解的软骨渣及黏多糖进行固液分离。通过过滤器中多层尼龙网（100 目）实现固液分离，废渣进入固废，过滤出的溶液为胶原蛋白母液。

此工序产生污染物为少量恶臭气体 G1、噪声 N、W4 器皿清洗废水。

⑤浓缩

经过滤后的母液通过密闭管道重新泵入酶解浓缩罐。采用蒸汽间接加热，温度自动控制保温，通过梯度升温，浓缩温度在 50℃~90℃ 之间。胶原蛋白在水和热的作用下，其氢键断裂，三元螺旋结构解体，并进而发生轻度水解，进一步水解成为相对分子质量低于 10000Da 的水解胶原蛋白。同时，通过加热使水分逸出，

便于后续喷雾干燥工作。

此工序产生污染物为少量恶臭气体 G1、噪声 N、W3 罐体清洗废水。

⑥闪蒸灭菌

采用蒸汽瞬时加热（140℃~160℃，8 秒闪蒸），进行灭菌处理。

此工序排放主要为水蒸气。

⑦喷雾干燥

经灭菌后的浓缩液，由密闭管道输送至喷雾干燥机中进行干燥。

喷雾干燥机是一种将液态物料干燥成粉末或颗粒的设备，其工作原理是将液态物料通过喷嘴喷成雾状，在一定温度和低湿度的环境下，物料中的水分迅速蒸发并干燥成粉末或颗粒。

本项目使用喷雾干燥机为蒸汽加热式，可以同时完成干燥和造粒，控制进料速度在 80-90L/h，维持尾风出风温度在 90-110℃之间，并用快速水分测定仪测试水分对进料量进行微调，中控水分不得超过 5.5%，干燥后颗粒物连续地由干燥塔底部和旋风分离器中输出，废气由引风机排入 TA003 除尘。

干燥后用洁净的聚乙烯塑料袋包装、密封称重、标识后转运至粉碎、筛分工序。

此工序产生污染物为粉尘 G2、噪声 N 及水蒸气。

⑧粉碎筛分

干燥后的胶原蛋白经过粉碎机粉碎成 50 目的颗粒。

此工序产生污染物为粉尘 G2、噪声 N。

⑨混包

粉碎后的胶原蛋白转入混合机中进行混合后包装、入库，混合机及转运系统均为全密闭。项目产品胶原蛋白采用袋装方式包装（内袋采用食品级聚乙烯塑料袋袋，外袋采用纸桶袋），每袋 25kg。

此工序产生污染物为粉尘 G2、噪声 N、废包装 S1。

⑩入库

经检验合格后，入库。

工艺流程简述:

①原料拆包称量

本项目鸡蛋壳内膜原料来自经检疫合格，符合食品生产规范要求的鸡蛋壳内膜，来自自中药材原料企业制品。内膜进厂前为自然晾干或低温烘干干制品。本项目不用新鲜鸡蛋或食品厂废鸡蛋壳，也不在本项目内进行壳膜分离。

运输及进厂要求：原料要求完整包装，低温干燥保存。进厂到货后立即进入冷库（-18℃）暂存。

原料拆包称量在准洁净区人工操作。

此工序产生污染物为粉尘 G2、噪声 N、废包装 S1。

②粉碎筛分

拆包后的鸡蛋壳内膜经过粉碎机粉碎成 50 目的粉末。

此工序产生污染物为粉尘 G2、噪声 N。

③混包

粉碎后的鸡蛋壳内膜粉转入混合机中进行混合后包装、入库，混合机及转运系统均为全密闭。采用袋装方式包装（内袋采用食品级聚乙烯塑料袋袋，外袋采用纸桶袋），每袋 25kg。

此工序产生污染物为粉尘 G2、噪声 N、废包装 S1。

2、检验内容

主要检测内容包括理化检测和微生物检测。检测项目主要包括：表观指标检测、物理指标检测、化学指标检测、微生物指标检测。

表观检测主要涉及色泽、气味及状态指标，采用人工检测和记录，检测后样品储存待用其它检验实验。物理性质检测涉及称重、水分含量、干燥失重等实验内容，实验过程主要进行相关物理性质检测和结果记录，检测后样品储存待用其它检验实验。该过程不涉及污染物产生和排放。**表观检测和物理性质检测在分厂检验室完成。**

化学性质检测主要涉及溶液含氮量的测定、无机成分含量测定、有效成分含量测定等。微生物检验主要涉及需氧菌的检测、微生物限度的检测（霉菌、酵母菌等）、微生物控制菌的检测。该过程涉及少量实验废气（酸碱废气）及实验室

废物（废液、废培养基、废检验样品）的产生。化学性质和微生物检验检验依托位于小汉镇高槽村的四川德博尔制药有限公司检验室完成。

3、运营期产排污汇总

表 2.10-2 运营期产污汇总表

类别	代码	产污工序	污染物名称	主要污染因子/废物类别
废气	G1	酶解、灭酶、过滤、浓缩	恶臭	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
	G2	喷雾干燥、粉碎筛分、混包	粉尘	颗粒物
	G3	锅炉运行	天然气燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
废水	W1	原料清洗	原料清洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油
	W2	罐体清洗	罐体清洗废水	
	W3	锅炉	锅炉废水	COD、SS
	W4	车间及器皿清洗	清洗废水	COD、SS、NH ₃ -N、T-N
	W5	喷淋系统排水	喷淋废水	
	W6	纯水制备	制备浓水	COD、SS
噪声	N	生产设备	设备噪声	/
固体废物	S1	原料拆包、混包	废包装	聚乙烯等食品包装袋
	S2	过滤	废渣	/
	S3	过滤	废滤材	胶原蛋白过滤用尼龙网袋、纯水制备滤材
	S4	除尘器	除尘灰	胶原蛋白、鸡蛋壳内膜粉尘
	S5	污水站污泥压滤	污水站污泥	污泥
	S6	质检	实验室废物	废液、废培养基、废检验样品（胶原蛋白、鸡蛋壳内膜）

2.11 与项目有关的原有环境污染问题

1、现有项目环保手续

(1) 本项目所在厂区的环保手续

四川德博尔制药有限公司，前身为四川省德阳市生化制品有限公司（1995年成立，现已注销），位于广汉市小汉镇洛阳村，属广汉工业集中发展区内入园企业。2006年，四川省德阳市生化制品有限公司在广汉市小汉镇洛阳村6社实施“四川省德阳市生化制品有限公司动物源性饲料项目”（即现有项目），并办理《建设项目环境影响登记表》，于2006年12月29日获得原广汉市环境保护局所发批复（广环管[2006]296号）。现有项目占地面积约20160m²（含租赁7952m²场地），建成生产车间3栋及配套公辅及环保设施，以生猪脏器（猪胰脏、猪胃、猪肝脏、猪苦胆等）为原料，采用切绞碎、溶解、去纤维、脱水（或固液分离）、干燥、混包等生产工艺，年产胰脏粉100吨/年、肚膜粉40吨/年、肝脏粉30吨/年、苦胆粉30吨/年，产品用于饲料添加剂。现有项目于2022年8月完成竣工环

与项目有关的原有环境污染问题

境保护自主验收，并于 2022 年 9 月以分厂名义获得排污许可证（行业类别：食品及饲料添加剂制造，锅炉；证书编号：915106815707336601002Q）。

(2) 四川德博尔制药有限公司项目及环保手续

四川德博尔制药有限公司成立于 2011 年 3 月，在广汉市小汉镇高槽村实施“生物医用原料药生产项目”，已经取得《药品生产许可证》及药品 GMP 证书，主要经营范围为生产各类原料药。截至 2023 年，公司历经 5 次环评，环评批复依次为：广环建[2011]146 号（2011 年 6 月 30 日）、广环审批[2018]26 号（2018 年 2 月 1 日）、德环审批[2019]284 号（2019 年 12 月 31 日）、德环审批[2023]122 号（2023 年 5 月 6 日）、德环审批[2023]164 号（2023 年 6 月 21 日），前三次环评均已完成竣工环境保护验收，2023 年获批项目正自主验收中。2021 年 9 月，四川德博尔制药有限公司获得排污许可证（行业类别：生物药品制造，化学药品原料药制造；证书编号：915106815707336601001R）。

2、分厂现有项目建设情况

表 2.11-4 分厂现有项目产品一览表

序号	名称	产能 t/a	包装	备注
1	胰脏粉	100	25kg/桶	现有项目
2	肚膜粉	40	25kg/桶	
3	肝脏粉	30	25kg/桶	
4	苦胆粉	30	25kg/桶	

表 2.11-5 分厂现有项目主要原辅料一览表

类别	名称	单位	年使用量	最大储量	储存位置
原料	猪胰脏	t/a	400	40	冷库
	猪肚膜	t/a	160	16	冷库
	肝脏	t/a	120	12	冷库
	苦胆	t/a	120	12	冷库
辅料	乙醇	t/a	50	50	储罐及系统
	丙酮	t/a	32	32	储罐及系统
包材	低密度聚乙烯袋	万个/a	1.0	0.5	库房
	方纸桶	个/a	400	50	库房
滤材	尼龙过滤网	张/a	100	50	库房
污水站辅料	除磷剂	t/a	10	4	污水站内
能源	水	m ³ /a	3200	/	市政供水
	电	万度/a	26	/	市政供电
	天然气	万 m ³ /a	153.2	/	市政供气

表 2.11-6 分厂现有项目主要设备一览表

序号	设备名称	用途	型号/规格	数量
1	绞肉机	胰脏粉-肝脏粉-苦胆粉-肚膜粉共用（预处理）	4t/h	1
2	刨片机		4t/h	1
3	储料罐	胰脏粉-肝脏粉-苦胆粉共用（溶解预处理）	4m ³	1
4	储料罐	胰脏粉-肝脏粉共用（去纤维）	4m ³	1
5	储料罐	胰脏粉-肝脏粉共用（去纤维）	4m ³	1
6	储料罐	胰脏粉-肝脏粉共用（去纤维）	3m ³	1
7	储料罐	胰脏粉专用	3m ³	1
8	浓缩罐	肝脏粉专用	3m ³	1
9	制冷机	原料	60kW	1
10	烘箱	胰脏粉专用	1t/d（5m ³ ）	3
11	榨台		/	2
12	乙醇储罐	胰脏粉-肝脏粉共用	15m ³	2
13	乙醇蒸馏塔		换热面积 40m ³	1
14	喷雾干燥机	肝脏粉-苦胆粉共用	0.5t/h	1
15	储料罐	肚膜粉专用	3m ³	2
16	储料罐		2m ³	3
17	离心机		7.5kW	1
18	烘箱		1t/d（5m ³ ）	3
19	丙酮储存罐		10m ³	3
20	丙酮蒸馏塔		换热面积 40m ³	1
21	燃气锅炉		公辅设施	4t/h
22	粉碎机	粉碎、混包	/	2
23	混合机		/	2
24	纯化水机组	公辅设施	2t/h	1
25	纯化水储罐			1
26	废水处理站	废水处理	160m ³ /d	1
27	冷却塔	冷却循环水	/	2

3、分厂现有项目生产工艺

（1）胰脏粉

工艺流程简述：猪胰脏（生）在-18℃下冷冻并包装完好。运输过程中采用冷链物流运输，到货后立即进入冷库（-18℃）暂存。原料冷冻状态下经刨片、绞肉后投入储料罐，添加纯水，经搅拌进行解冻溶解形成胰脏浆液，沉淀后分离胰脏组织废渣，上清液再加入乙醇进行脱水，经榨台过滤分离乙醇和固形物，收集固形物在烘箱中干燥，去除乙醇，最后经粉碎机和混合机进行粉碎筛分、混包。

（2）肚膜粉

工艺流程简述：猪肚膜（生）在-18℃下冷冻并包装完好。运输过程中采用冷链物流运输，到货后立即进入冷库（-18℃）暂存。原料冷冻状态下经刨片后投入储料罐，添加纯水，经搅拌进行解冻溶解形成肚膜浆液，沉淀后分离肚膜组织废渣，上清液再加入丙酮进行脱水，经离心分离分离丙酮和固形物，收集固形物在烘箱中干燥，去除丙酮，最后经粉碎机和混合机进行粉碎筛分、混包。

(3) 肝脏粉

工艺流程简述：猪肝脏（生）在-18℃下冷冻并包装完好。运输过程中采用冷链物流运输，到货后立即进入冷库（-18℃）暂存。原料冷冻状态下经刨片后投入储料罐，添加纯水，经搅拌进行解冻溶解形成肝脏浆液，沉淀后分离肝脏组织废渣，上清液再加入乙醇进行脱水，在浓缩罐浓缩浆液并蒸发乙醇，收集浓缩液经喷干机进行喷雾干燥和造粒，最后经粉碎机和混合机进行粉碎筛分、混包。

(4) 苦胆粉

工艺流程简述：猪苦胆（生）在-18℃下冷冻并包装完好。运输过程中采用冷链物流运输，到货后立即进入冷库（-18℃）暂存。原料冷冻状态下经刨片后加水投入储料罐，经搅拌进行溶解形成浆液，沉淀过滤出胆皮组织后，收集浓液经喷干机进行喷雾干燥和造粒，最后经粉碎机和混合机进行粉碎筛分、混包。

(5) 溶剂回收系统

工艺流程简述：项目设置溶剂回收装置 2 套，丙酮和乙醇溶剂各一套，原理相同。首先通过蒸馏装置利用水和有机溶剂沸点不同的原理，将有机溶剂从水中分离出来，并通过冷凝回收装置将汽化的有机溶剂液化收集，不凝气通入 TA001 废气处理装置进行处理。蒸馏残液经残液罐收集，排入污水处理站处置。

4、产污情况及治理措施

表 2.11-7 现有项目主要污染工序产污情况一览表

类别	污染物名称	工艺	备注
噪声	生产设备噪声、风机噪声及运输车辆噪声	生产活动	/
废气	溶剂挥发有机废气	去纤维	丙酮、乙醇
	烘箱干燥有机废气	烘干	
	溶剂蒸馏回收装置不凝气（丙酮及乙醇）	溶剂蒸馏回收装置	
	溶剂储罐大小废呼吸废气（丙酮及乙醇）	溶剂储罐	
	喷雾干燥废气（颗粒物及乙醇）	喷干	颗粒物及乙醇
	粉碎、混包粉尘（颗粒物）	粉碎、混包	颗粒物
	刨片、绞肉异味	刨片、绞肉	氨、硫化氢、臭气浓度
	污水站恶臭	污水处理	
	天然气燃烧废气	燃气锅炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度
固废	原料分离、过滤过程中组织废渣、废滤材、废包装	生产活动	一般固废

	生活垃圾	办公生活	一般固废
废水	洗罐废水、蒸馏残液、清洗废水、公辅设施排水、喷淋废水等	生产活动	/
	生活污水	工作人员	/

表 2.11-8 现有项目污染物治理情况一览表

污染物类别		主要污染物	治理措施	
废水	生产废水	洗罐废水、蒸馏系统残液	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油 集水池→气浮系统→缓冲罐→调节池→A2/O→除磷池→二沉池→废水总排口排放→广汉市第四污水处理厂	
		清洗废水		
		公辅设施排水		
	喷淋废水	调节池→A2/O→除磷池→二沉池→废水总排口排放→广汉市第四污水处理厂		
生活污水	生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油	隔油池→调节池→A2/O→除磷池→二沉池→废水总排口排放→广汉市第四污水处理厂	
废气	4#、6#厂房及溶剂蒸馏回收系统有机废气		丙酮、乙醇	1套2级洗涤喷淋塔(TA001)+15m排气筒排放
	喷雾干燥废气		颗粒物、乙醇	旋风收集器+布袋除尘器+喷淋(TA003)+15m排气筒排放
	粉碎、混包粉尘		颗粒物	旋风收集器+布袋除尘器+喷淋(TA003)+15m排气筒排放
	污水处理站恶臭		氨、硫化氢、臭气浓度	光催化氧化(TA002)+15m排气筒排放
	燃气锅炉天然气燃烧废气		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	低氮燃烧器+15m排气筒排放
固体废物	一般固废		动物组织、污泥、废包材(未沾染有毒有害物质的)等	德阳和新环保发电有限责任公司
			生活垃圾	环卫清运
噪声	设备、风机、空压机、泵、冷却塔等设备运行噪声		合理布局噪声源、隔声、减震等措施	
大气环境防护距离			未划定	
卫生防护距离			未划定	

表 2.11-9 现有项目废气排口一览表

序号	广环管[2006]296号批复所属项目					现状	与本项目关系
	编号	名称	高度/m	类别	污染物		
1	DA001	二级洗涤喷淋塔排放口	15	一般排放口	丙酮、乙醇	正常	无交叉
2	DA002	污水站恶臭催化氧化装置排放口	15	一般排放口	氨、硫化氢、臭气浓度	正常	依托
3	DA003	旋风收集器+布袋除尘+喷淋排放口	15	一般排放口	颗粒物、乙醇	正常	依托
4	DA004	锅炉废气排放口	15	一般排风口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	正常	依托

续表 2.11-9 现有项目废水排口信息一览表

序号	广环管[2006]296号批复所属项目					现状	与本项目关系
	编号	名称	排放特点	类别	污染物		
1	DW0	污水处理站	间断排放，排放期间流量不稳定，	一般排	pH、COD、BOD5、	正常	依托

01	总排口	但有周期性规率	放口 -总排口	NH ₃ -N、SS、T-P、动 植物油		
<p>5、污染物排放达标情况统计</p> <p>(1) 废水</p> <p>分厂区设有 1 个废水总排放口 DW001，生产废水、生活污水经处理后，与一般废水一并通过废水总排口排放至市政污水管网，最终进入小汉镇工业污水处理厂（广汉市第四污水处理厂）处理后，进入石亭江。</p> <p>收集 2023 年度例行监测报告。废水总排口标准达到“广环建函[2016]105 号-污水厂进水设计标准”及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准。监测结果见下表。</p> <p>(2) 废气</p> <p>收集 2023 年度例行监测报告。</p> <p>现有工程废气有组织排放中，DA001（VOCs、丙酮、颗粒物）的监测结果能够满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）标准要求（其中颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级限值）；DA002（臭气浓度）的监测结果能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准；DA003（VOCs、颗粒物）能够满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）标准要求（其中颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级限值）；DA004（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度）满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 “燃气锅炉”标准。</p> <p>现有工程废气无组织排放厂界监测数据，VOCs、丙酮的监测结果能够满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（GB30484-2013）标准要求；颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级限值；臭气浓度、氨、硫化氢的监测结果能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 标准。</p> <p>(3) 噪声</p> <p>根据 2022 年验收监测结果，监测期间可以达到《工业企业厂界环境噪声排</p>						

放标准》（12348-2008）3类标准要求。监测结果如下：

6、现有项目污染物排放统计

结合现有工程项目例行监测数据，本次环评以监测数据为依据计算现有项目排放量进行统计。

表 2.11-15 现有项目污染物排放量一览表

项目		环评下达总量(许可排放量)	目前全厂总量(实际排放量)
废水(厂区排口)	COD	/	0.395
	NH ₃ -N	/	0.005
	T-P	/	0.021
	T-N	/	0.466
废气	VOCs	/	0.926
	SO ₂	/	0.044
	NO _x	/	1.502
	颗粒物	/	0.067
	丙酮	/	0.586

7、与项目有关的原有环境污染问题

(1) 环保投诉

经查询核实，多年来德博尔公司未发生环保事故和居民投诉事件。

(2) 遗留环境问题及整改要求

项目依托分厂现有厂房，公辅设施建设。根据现场踏勘，本项目利旧的生产设施设备为原项目闲置装置，未使用。根据前文分析，项目依托现有公辅设施能够满足建设需求，无需改、扩、新建。

表 2.11-16 后续整改措施要求一览表

污染物	目前采取的治理措施	主要环境问题	整改要求
污泥	目前污水处理站污泥脱水装置-板框压滤机区域未实施封闭	污泥堆场或污泥料仓应做好防扬散、防雨、放流失措施；一般工业固废暂存间不满足防雨淋及防扬尘等环境保护要求	对污水脱水区域加高防雨围挡，维护挡雨设施，满足防雨、防流失要求
排污口规范化	相应环保标示标牌，排污口规范化需要完善。	《排污口规范化整治技术要求(试行)》	按照《排污口规范化整治技术要求(试行)》及《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)

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	<p>3.1 环境空气质量现状</p> <p>1、区域环境空气质量达标情况</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）：常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。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。</p> <p>根据《2022年德阳市生态环境状况公报》中大气环境数据，对区域大气环境质量现状进行评价。根据该公报，“6个区（市、县）中，广汉、绵竹、什邡和中江4个区（市、县）环境空气质量达到二级标准。各区（市、县）优良天数比例介于83.8%~93.4%之间，主要超标污染物为O₃”</p>																																																	
	<p>2022年德阳市各区（市、县）六项污染物浓度值</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 12.5%;">区(市、县)</th> <th style="width: 12.5%;">PM_{2.5}(μg/m³)</th> <th style="width: 12.5%;">O₃(μg/m³)</th> <th style="width: 12.5%;">PM₁₀(μg/m³)</th> <th style="width: 12.5%;">SO₂(μg/m³)</th> <th style="width: 12.5%;">NO₂(μg/m³)</th> <th style="width: 12.5%;">CO(mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>旌阳区</td> <td>35</td> <td>165</td> <td>63</td> <td>6</td> <td>29</td> <td>0.9</td> </tr> <tr> <td>广汉市</td> <td>34</td> <td>159</td> <td>53</td> <td>10</td> <td>28</td> <td>0.9</td> </tr> <tr> <td>罗江区</td> <td>33</td> <td>163</td> <td>59</td> <td>8</td> <td>29</td> <td>0.9</td> </tr> <tr> <td>绵竹市</td> <td>32</td> <td>155</td> <td>53</td> <td>8</td> <td>22</td> <td>1.1</td> </tr> <tr> <td>什邡市</td> <td>33</td> <td>160</td> <td>56</td> <td>11</td> <td>22</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>中江县</td> <td>30</td> <td>141</td> <td>59</td> <td>6</td> <td>21</td> <td>1.2</td> </tr> </tbody> </table>	区(市、县)	PM _{2.5} (μg/m ³)	O ₃ (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	CO(mg/m ³)	旌阳区	35	165	63	6	29	0.9	广汉市	34	159	53	10	28	0.9	罗江区	33	163	59	8	29	0.9	绵竹市	32	155	53	8	22	1.1	什邡市	33	160	56	11	22	1.0	中江县	30	141	59	6	21	1.2
	区(市、县)	PM _{2.5} (μg/m ³)	O ₃ (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	CO(mg/m ³)																																											
	旌阳区	35	165	63	6	29	0.9																																											
	广汉市	34	159	53	10	28	0.9																																											
	罗江区	33	163	59	8	29	0.9																																											
	绵竹市	32	155	53	8	22	1.1																																											
	什邡市	33	160	56	11	22	1.0																																											
	中江县	30	141	59	6	21	1.2																																											
	<p>图 3.1-1 项目所在区域 2022 年环境空气达标数据</p>																																																	
<p>本项目位于广汉市，因此，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），2022年广汉市属于大气环境质量达标区。</p>																																																		
<p>2、其他污染物环境质量现状</p> <p>由于评价范围内本项目其他污染物无国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据，也无环境空气质量监测网数据和公开发布</p>																																																		

的环境空气质量现状数据，为了解区域环境空气质量现状，其他污染物补充监测数据，引用德博尔总厂环境空气监测数据（距离本项目约 1.7km，时间为 2023 年 10 月 21 日~10 月 27 日，符合“建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”要求）。

(1) 环境空气质量现状监测

①监测因子

监测因子为 TSP、氨、硫化氢。

②监测点位

位于本项目南侧约 1.7km 处。

③监测时间及频次

2023 年 10 月 21 日~10 月 27 日，连续 7 天。

④评价方法

采用最大地面浓度占标率法对项目评价范围的环境空气质量现状进行评价。

占标率计算公式如下：

$$P_i = C_{ij} / C_{0i} \times 100\%$$

式中：

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_{ij} ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(5) 监测结果及评价

表 3.1-2 监测统计及评价结果表 单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测点位	位置	污染物	监测时间	评价标准	监测浓度范围	最大占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
1	位于本项目南侧约 1.7km 处	TSP	2023 年 10 月 21 日~10 月 27 日	300	75~181	60.3	0	达标
		NH ₃		200	40~200	100	0	达标
		H ₂ S		10	1~3	30	0	达标

由上可知，项目所在地的颗粒物满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)

限值要求，NH₃、H₂S 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相关标准。

3.2 地表水环境质量现状

本项目产生的生活污水经预处理后排入广汉市第四污水处理厂处理，尾水排入石亭江。根据项目所在区域生态环境部门发布的《2022 年德阳市生态环境状况公报》，全市地表水水质优良（I~III类）比例为 100%，与 2021 年相比上升了 9.1 个百分点。

全市共监测 21 个断面（国控 11 个、省控 3 个、市控 7 个），其中优类（I~II 类）水质断面比例为 57.1%，良好类（III类）水质断面比例为 42.9%，水质优良率逐年上升。

全市共监测 9 条主要河流，其中绵远河、石亭江、凯江、中河和秀水河流域水质为优，鸭子河、富顺河、北河和鄆江流域水质良好。与 2021 年相比，鸭子河、中河、秀水河、北河和鄆江流域水质保持稳定，绵远河、石亭江、凯江和富顺河流域水质有所好转。

石亭江流域水质为优。监测的 6 个断面中，I~III类水质断面占比为 100%，同比上升 9.1%；其中，大件路下柳林村断面的水质由IV类改善为III类，其余断面水质无明显变化。

综上所述，本项目所在区域的地表水体石亭江水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，为达标区。

3.3 声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》可知，声环境质量现状应监测项目厂界外周边50m范围内的声环境保护目标

本次环评对厂界外周边50m范围内的三处声环境保护目标进行监测。

1、监测点位

设置 3 个噪声监测点，监测点位置分布详见下表及附图。

表 3.3-1 声环境现状监测点布设情况表

测点编号	测点布设位置
N1	厂界南侧临厂界住户楼外 1m
N2	厂界东南侧临厂界商住户外 1m（临 108 国道）

N3

厂界东南侧约 50m 处小汉镇场镇商住外 1m (临 108 国道)

2、监测频率

监测时间及频率：2024年1月29日，昼夜间各一次

3、执行标准

参考《广汉市中心城区声功能区划分方案》（广府发[2022]24号）文件，居住、商业、工业混杂区域执行2类声功能区，道路干线（成都大道等）两侧相邻区域为3类声功能区的距离为20m的区域执行4a类功能区。

故，临108国道两侧区域20m范围内第一排商住户执行4a类，厂界南侧住户楼执行2类。

4、监测及评价结果

表 3.3-2 声环境现状监测结果统计表 单位：(dB(A))

编号	2024年1月29日		评价结果		评价标准		声功能区类别
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
N1	57	48	达标	达标	60	50	2类
N2	66	52	达标	达标	70	55	4a
N3	64	50	达标	达标	70	55	4a

监测期间，声敏感点昼间、夜间噪声均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类、4a类标准的要求。

3.4 生态环境质量现状

本项目所在区域不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区，不涉及森林公园、饮用水水源保护地等重要生态敏感区。根据德阳市生态保护红线分布图，项目不在生态红线保护范围内，故无需进行生态现状调查。

3.5 电磁辐射

项目不涉及电磁辐射，本次不进行评价。

3.6 土壤和地下水

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）》：地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留

	<p>作背景值。项目位于工业园区内，厂界外500m范围内无地下水环境保护目标。</p> <p>本项目依托已建厂房进行建设，现有项目用地性质为工业用地，项目周边地下水、土壤环境相对不敏感。同时现有厂区地面已经进行硬化处理，项目危废暂存间等地方按要求做好防渗措施，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，本评价不对项目地下水、土壤环境质量进行现状监测。</p>																																																															
<p>环境保护目标</p>	<p>3.7 环境保护目标</p> <p>1、大气环境</p> <p>项目大气环境保护目标见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 3.7-1 主要大气环境保护目标</p> <table border="1" data-bbox="309 779 1383 1122"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>环境保护对象名称</th> <th>方位</th> <th>与厂界最近距离(m)</th> <th>性质</th> <th>规模(人)</th> <th>环境功能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">空气环境</td> <td>小汉场镇</td> <td>东南</td> <td>约 50</td> <td>场镇</td> <td>约 300</td> <td rowspan="6">《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级</td> </tr> <tr> <td>小汉金凤凰幼儿园</td> <td>东南</td> <td>约 250</td> <td>学校</td> <td>约 50</td> </tr> <tr> <td>小汉派出所</td> <td>东</td> <td>约 75</td> <td>办公</td> <td>约 30</td> </tr> <tr> <td>小汉镇人民政府</td> <td>西南</td> <td>约 430</td> <td>办公</td> <td>约 50</td> </tr> <tr> <td>项目南侧住户</td> <td>南</td> <td>约 2</td> <td>散户</td> <td>约 10</td> </tr> <tr> <td>项目东侧住户</td> <td>东</td> <td>约 2</td> <td>散户</td> <td>约 10</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、声环境</p> <p>声环境保护目标见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 3.7-2 主要声环境保护目标</p> <table border="1" data-bbox="309 1305 1383 1529"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>环境保护对象名称</th> <th>方位</th> <th>与厂界最近距离(m)</th> <th>性质</th> <th>规模(人)</th> <th>环境功能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">声环境</td> <td>小汉场镇商住户</td> <td>东南</td> <td>约 50</td> <td>场镇</td> <td>约 20</td> <td rowspan="3">临 108 国道两侧区域 20m 范围内第一排商住户执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类，其余执行 2 类</td> </tr> <tr> <td>项目南侧住户</td> <td>南</td> <td>约 2</td> <td>散户</td> <td>约 10</td> </tr> <tr> <td>项目东侧住户</td> <td>东</td> <td>约 2</td> <td>散户</td> <td>约 10</td> </tr> </tbody> </table> <p>3、地下水环境</p> <p>厂界外 500 米范围内不存在的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。</p> <p>4、生态环境</p> <p>项目位于广汉工业集中发展区内，用地范围内无生态环境保护目标。</p>	环境要素	环境保护对象名称	方位	与厂界最近距离(m)	性质	规模(人)	环境功能	空气环境	小汉场镇	东南	约 50	场镇	约 300	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级	小汉金凤凰幼儿园	东南	约 250	学校	约 50	小汉派出所	东	约 75	办公	约 30	小汉镇人民政府	西南	约 430	办公	约 50	项目南侧住户	南	约 2	散户	约 10	项目东侧住户	东	约 2	散户	约 10	环境要素	环境保护对象名称	方位	与厂界最近距离(m)	性质	规模(人)	环境功能	声环境	小汉场镇商住户	东南	约 50	场镇	约 20	临 108 国道两侧区域 20m 范围内第一排商住户执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类，其余执行 2 类	项目南侧住户	南	约 2	散户	约 10	项目东侧住户	东	约 2	散户	约 10
环境要素	环境保护对象名称	方位	与厂界最近距离(m)	性质	规模(人)	环境功能																																																										
空气环境	小汉场镇	东南	约 50	场镇	约 300	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级																																																										
	小汉金凤凰幼儿园	东南	约 250	学校	约 50																																																											
	小汉派出所	东	约 75	办公	约 30																																																											
	小汉镇人民政府	西南	约 430	办公	约 50																																																											
	项目南侧住户	南	约 2	散户	约 10																																																											
	项目东侧住户	东	约 2	散户	约 10																																																											
环境要素	环境保护对象名称	方位	与厂界最近距离(m)	性质	规模(人)	环境功能																																																										
声环境	小汉场镇商住户	东南	约 50	场镇	约 20	临 108 国道两侧区域 20m 范围内第一排商住户执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类，其余执行 2 类																																																										
	项目南侧住户	南	约 2	散户	约 10																																																											
	项目东侧住户	东	约 2	散户	约 10																																																											
<p>污染物排放控</p>	<p>3.8 污染物排放控制标准</p>																																																															

制标准

1、废气

项目施工期扬尘执行《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB51/2682-2020)。

施工期废气污染物排放标准如下表所示：

表 3.8-1 施工期废气污染物排放标准

时期		污染物	监测点排放限制 (mg/m ³)	监测时间
施工期	拆除工程/土方开挖/土方回填阶段	总悬浮颗粒物 (TSP)	0.6	自监测起持续 15 分钟
	其他工程阶段		0.25	

本项目营运期粉尘废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

表 2 二级标准。氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。天然气燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 3 “燃气锅炉” 标准

表 3.8-2 大气污染物排放执行标准

序号	污染物	排气筒高度 (m)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	厂界浓度限值 (mg/m ³)	执行标准	备注
1	颗粒物	15	120	3.5	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 的二级标准	周围外浓度最高点设监控点
2	氨	15	/	4.9	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	厂界浓度无组织排放下风向浓度限值
3	硫化氢		/	0.33	0.06		
4	臭气浓度		/	2000 (无量纲)	20 (无量纲)		
5	颗粒物	15	20	/	/	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)	/
6	二氧化硫		50	/	/		/
7	氮氧化物		150	/	/		/

2、废水

项目废水处理经现有厂区已建污水处理站处理达到小汉镇工业污水处理厂(广汉市第四污水处理厂)接受水质标准(COD 执行 380mg/L、BOD₅ 执行 180mg/L、氨氮执行 25mg/L、TN 执行 35mg/L、TP 执行 4mg/L)后经园区污水管网送至园区污水处理厂处理达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016) 中“工业园区集中式污水处理厂”标准后排入石亭江。其标准限值详见下表。

表 3.8-4 废水排放标准 (节选)

指标	广环建函[2016]105 号	《污水综合排放标准》
----	-----------------	------------

污染物		(GB8978-1996) 中三级标准
pH	/	6~9
COD	380	/
BOD ₅	180	/
氨氮	25	/
SS	200	/
TP	4	/
TN	35	/
动植物油	/	100

表 3.8-5 园区污水处理厂排放标准

序号	污染物	标准限值 (mg/L)	标准来源
1	pH	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 1 级 A 标准
2	SS	10	
3	COD	40	《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016) 中“工业园区集中式污水处理厂”标准
4	BOD ₅	10	
5	NH ₃ -N	3 (5)	
6	TP	0.5	
7	TN	15	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 1 级 A 标准
8	色度(稀释倍数)	30	
9	动植物油	1	

3、噪声

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声限值》(GB12523-2011) 中的相关标准, 即昼间 70dB(A), 夜间 55dB(A);

表 3.8-6 建筑施工场界噪声排放标准 (GB12523-2011) 单位: dB(A)

等效声级		备注
昼间	夜间	
70	55	施工期

企业噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

表 3.8-7 工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB12348-2008) 单位: dB(A)

类别	等效声级		备注
	昼间	夜间	
3 类	65	55	运营期

4、固体废物

项目一般工业固废厂内贮存应满足相应防渗漏、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

结合项目排污特征和国家总量控制指标要求，确定项目总量因子废水为 COD、NH₃-N 和 TP，废气为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。

1、废气污染物总量控制指标

针对项目废气排放特点，设置废气总量控制指标为颗粒物。根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》提出总量指标的计算方法，上述废气污染物核算应按照“国家或地方污染物排放标准及单位产品基准排水量(行业最高允许排水量)、烟气量等予以核定”。

项目废气排放总量如下：

颗粒物：有组织排放量 0.274t/a；二氧化硫排放量：0.019t/a；氮氧化物排放量 0.203t/a。

2、废水总量控制指标

(1) 本项目实施后排入污水处理厂：

COD： $10462.5\text{m}^3/\text{a} \times 380\text{g}/\text{m}^3 \times 10^{-6} = 3.976\text{t}/\text{a}$

NH₃-N： $10462.5\text{m}^3/\text{a} \times 25\text{g}/\text{m}^3 \times 10^{-6} = 0.262\text{t}/\text{a}$

TP： $10462.5\text{m}^3/\text{a} \times 4\text{g}/\text{m}^3 \times 10^{-6} = 0.042\text{t}/\text{a}$

(2) 本项目实施后排入石亭江：

COD： $10462.5\text{m}^3/\text{a} \times 40\text{g}/\text{m}^3 \times 10^{-6} = 0.419\text{t}/\text{a}$

NH₃-N： $10462.5\text{m}^3/\text{a} \times 3\text{g}/\text{m}^3 (5\text{g}/\text{m}^3) \times 10^{-6} = 0.031\text{t}/\text{a} (0.052\text{t}/\text{a})$

TP： $10462.5\text{m}^3/\text{a} \times 0.5\text{g}/\text{m}^3 \times 10^{-6} = 0.005\text{t}/\text{a}$

4、项目实施后全厂总量变化

本项目实施前后全厂总量变化情况见下表。

表 3.8-1 本项目实施前后总量排放情况一览表 单位：t/a

项目		本项目全厂 实施前	环评批复总 量	建成后 全厂总量	增减量
废水（厂 区排口）	COD	5.197	/	3.976	-1.221
	NH ₃ -N	0.341	/	0.262	-0.079
	TP	0.055	/	0.042	-0.013
废水（污	COD	0.545	/	0.419	-0.126

水厂排 口)	NH ₃ -N	0.041	/	0.031	-0.010
	TP	0.007	/	0.005	-0.002
废气	颗粒物	0.067	/	0.341	+0.274
	VOCs	0.926	/	0.654	-0.272
	SO ₂	0.044	/	0.040	-0.004
	NO _x	1.502	/	1.358	-0.144
备注：现有工程废水排放量以排水量 13629.5m ³ /a 核定					

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目施工期主要建设内容厂房部分生产设备及环保设备安装及调试，不涉及大规模土建。施工期产生的主要污染物为运输车辆尾气及道路扬尘、施工人员生活污水、设备安装噪声、设备材料运输车辆运输噪声、施工人员的生活垃圾、建筑垃圾、设备包装材料以及设备安装边角料，其排放量随工序和施工强度不同而变化，伴随着施工的结束而结束，施工期产生的环境影响总体较小。</p> <p>1、施工期大气污染治理措施</p> <p>(1) 车辆、燃油机械等产生的含 CO、NO_x、烃类、SO₂ 等废气对大气环境也将产生一定的影响，但施工结束时，施工机械也将撤出，该影响也将消除。</p> <p>(2) 设备安装过程中可能有少量的有害物质散发，会对周围环境空气产生一定的影响。但装修时间短，废气产生量少，可采取加强厂房通风换气、使用污染相对较小的环保型涂料等措施，减少对周围环境的影响。</p> <p>2、施工期废水污染物治理措施</p> <p>项目基本不产生施工废水。生活污水依托现有污水处理系统后经市政污水管网排入大安园区污水处理厂统一处理达标排放。因此，施工期污水对水环境影响较小。</p> <p>3、施工机械噪声治理措施</p> <p>项目拟采取以下噪声治理措施：</p> <p>(1) 合理布置施工机械，选用低噪设备，并采取有效的隔声减振措施；</p> <p>(2) 合理安排作业时间，杜绝夜间（22:00~7:00）施工噪声扰民；如果工艺要求必须连续作业的强噪声施工，应首先征得当地建委、城管等主管部门的同意，并及时向周边各住宅区居民公告，以免发生噪声扰民纠纷。</p>
-----------	---

	<p>(3) 严格进行施工人员管理，文明施工。装卸、搬运等严禁抛掷。</p> <p>施工期噪声主要为设备安装调试噪声、车辆运输噪声，且施工场地与厂外有企业围墙、绿化带等阻隔在采取上述措施的基础上，施工期场界噪声能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求，施工期噪声对周围居民影响较小。</p> <p>4、施工固废治理措施</p> <p>(1) 包装材料垃圾分类收集后，可回收垃圾外售废品回收站，剩余部分由市政环卫部门清运，严禁随意倾倒。</p> <p>(2) 设备调试过程中如产生废矿物油以及沾有危险废物的废包装、手套、擦拭布等，属于危险废物，应分类收集后，委托资质单位进行处置。</p> <p>(3) 施工人员生活垃圾经过袋装收集后，由环卫部门统一运送到垃圾处理场集中处理，将不会对环境造成二次污染。</p> <p>(4) 建筑垃圾按照国家有关建筑垃圾处置管理的规定，及时运至指定的堆放场所。</p> <p>综上所述，项目严格按施工规范文明施工，认真制定和落实工程施工期应采取的环保对策措施后，环境影响随着施工期结束而消除，不会对周边环境造成明显不利影响。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>4.1 废气</p> <p>1、废气产排污环节及污染物种类</p> <p>根据工程分析，项目废气包括 G1 恶臭、G2 粉尘、G3 天然气燃烧废气。产排污环节见表 2.10-2 所列。</p> <p>其中：废气主要污染物包括 G1 恶臭（氨、硫化氢、臭气浓度）、G2 粉尘（颗粒物，主要是胶原蛋白和鸡蛋壳内膜粉尘）、G3 天然气燃烧废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）。鉴于废气污染物具有间断产生的特征，本次评价以各类废气同时产生最大量的不利情况考虑。项目无组织排放生产废气源于上述 G1 和 G2 废气污染源未收集少量无组织颗粒物及恶臭气体。此外，本项目化学性质及微生物检测依托位于小汉镇高槽村的四</p>

川德博尔制药有限公司检验室完成，其产污量较小，本次环评不再定量分析。

2、废气污染物产生量

恶臭主要污染物产生量采用类比法；颗粒物产生量采用产污系数法计算，数据来源为2021年6月11日生态环境部发布的《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（公告2021年第24号）中“2667 动物胶制造行业系数手册”中相关产污系数（以下简称为手册）；天然气燃烧废气参照手册“工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”，颗粒物参考手册“火力发电、热电联产行业-产污系数及污染治理效率表-天然气-锅炉/燃机”。

(1) 恶臭

① 车间恶臭

本项目对部分冷冻新鲜鸡胸软骨进行预处理（包括解冻、切皮、水洗工序）过程会产生少量的异味、此外，酶解、过滤、浓缩也涉及少量异味。异味主要来源于软骨中脂类物质及蛋白质，对照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），恶臭因子主要有氨、硫化氢、三甲胺、二甲二硫、二硫化碳、苯乙烯等，本项目预处理及酶解、过滤、浓缩过程产生的异味，以臭气浓度表征，特征污染物以氨和硫化氢分析。类比类似项目《四川汇宇生物技术有限公司汇宇生物一期新增年产2000吨皮明胶生产线项目》《四川晶昌生物科技有限公司年产30000吨明胶原料-骨粒生产项目》中恶臭废气的源强数据。类比可行性分析如下所示。

表 4.1-1 恶臭类比分析表

类别	四川汇宇生物技术有限公司汇宇生物一期新增年产2000吨皮明胶生产线	四川晶昌生物科技有限公司年产30000吨明胶原料-骨粒生产项目-骨料脱脂生产线	本项目
工艺	解冻、切皮、水洗、酶解、提胶等	破碎、解冻、蒸煮脱脂、离心分离等	本项目采用的鸡胸软骨冻品，不涉及腐败变质原料，酶解、浓缩过程为密闭设备，按不利情况类比
物料	猪皮、牛皮	猪骨	
规模	2000t/a 皮明胶	30000t/a 骨粒	
源强	NH ₃ 0.15kg/h、H ₂ S0.008kg/h	NH ₃ 0.2kg/h H ₂ S0.002kg/h 臭气浓度 3000~4000（无量纲）	

表 4.1-2 恶臭废气源强计算

类比项目物料用量	本项目物料用量	类比项目数据		生产时间	NH ₃		H ₂ S	
		NH ₃	H ₂ S		产污系数	源强	产污系数	源强
		速率	速率					
t/a	t/a	kg/h	kg/h	h/a	kg/t	kg/h	kg/t	kg/h
30000	625	0.2	0.002	3000	0.02	0.004	0.0002	0.00005

②污水站恶臭

本项目暂停胰脏粉生产，新增胶原蛋白产品生产，经项目实施前后全厂水平衡分析，建设后全厂废水排放量减少（未超过污水处理站设计处理量），故污水处理站恶臭废气产生量是减小的。目前污水处理站主体工程厌氧-缺氧段池体全部为密闭池体，好氧段已实施整体加盖密闭，生化段恶臭通过密闭管道收集至已建污水处理站污水处理站废气处理系统（TA003，光催化氧化）处理后经 15m 排气筒排放（DA003），排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准。

本项目不对该污水处理站进行技改。

(2) 粉尘

①胶原蛋白

胶原蛋白喷雾干燥、粉碎筛分及混包过程产生的粉尘采用“手册”中“2667 动物胶制造行业系数手册”中相关产污系数，详见下表。

表 4.1-3 粉尘源强产污系数

产品名称	工艺名称	原料	规模等级	污染物类别	污染物指标	产污系数	末端治理工艺及效率
骨明胶	酶法	脱脂骨粒等	所有规模	废气	颗粒物	15kg/t-产品	旋风+布袋（平均治理效率 95%）

本项目年产胶原蛋白 300t/a，产污系数按 15kg/t-产品计，则胶原蛋白生产过程中粉尘产生量为 4.5t/a，颗粒物源强为 2.81kg/h（按 1600h/a 工作时间计）

②鸡蛋壳内膜粉

鸡蛋壳内膜粉生产仅涉及粉碎筛分和混包，该过程中将产生少量粉尘，参照同类项目各生产线粉料称量粉尘按原料用量的 1‰计算，粉碎筛分、混包年工作时间为 200h/a 计。

表 4.1-4 鸡蛋壳内膜粉碎筛分、混包粉尘源强

序号	物料	用量 (t/a)	产污系数	粉尘产生量 (t/a)	粉尘产生速率 (kg/h)
1	鸡蛋壳内膜	20	1‰·原料	0.02	0.10

(3) 天然气燃烧废气

天然气燃烧废气参照手册“工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”，天然气工业废气产生量为 107753Nm³/万 m³-燃料，SO₂ 产污系数为 0.02Skg/万 m³-原料（根据建设单位提供天然气检测报告总硫含量为 14.2mg/m³），NO_x 产污系数 3.0315.87kg/万 m³-燃料（参照低氮燃烧-国际领先产污系数）；颗粒物参考手册“火力发电、热电联产行业-产污系数及污染治理效率表-天然气-锅炉/燃机”，颗粒物产污系数为 103.9mg/m³-燃料。

表 4.1-5 天然气燃烧废气产生情况一览表

种类	污染物	工作时间 (h)	天然气用量	计算系数	产生情况		
					产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)
燃烧废气	烟气量	4800	67 万 m ³ /a	107753Nm ³ /万 m ³ -燃料	1504 m ³ /h		
	NO _x			15.87kg/万 m ³ -燃料	0.203	0.042	27.93
	SO ₂			0.02Skg/万 m ³ -原料*	0.019	0.004	2.65
	颗粒物			103mg/m ³ -燃料	0.070	0.015	9.97

注：*根据天然气成分报告总硫含量为 14.2mg/m³。

3、废气收集措施

(1) 恶臭

产臭车间酶解浓缩间密闭设置，配套微负压抽风系统；酶解浓缩罐为密闭设置，呼吸口设置密闭管道抽风。

根据《工业通风》第四版（孙一坚主编，中国建筑工业出版社，2010年），全排风厂房换气量确定的基本原理为风量平衡原理和污染物质量平衡原理。当进风量小于排放量时室内处于负压状态，由于厂房不能做到完全密闭，当室内处于负压状态时，室外空气会渗入室内，这部分空气量称为无组织进风。该专著认为，对于密闭房间，考虑无组织进风量，当换气

次数大于 8 次/h 时，可以形成负压。且根据《食品工业洁净用房建筑技术规范》（GB50687-2011）可知，生产车间换气次数设计为 15 次/h。

表 4.1-6 恶臭收集理论风量计算

序号	工段	计算方法	公式、参数及取值	计算结果	备注
1	酶解、灭酶、过滤、浓缩	公式法	$Q=Vf*n/(1-k)$ Q-所选风机型号的单台风量 Vf-场地体积，取 300m ³ n-换气次数每小时，15 次/h k-风管损耗，取 20%	5625 m ³ /h	《工业通风》

本项目新增的恶臭源收集风机风量不低于 6000m³/h，风机拟采用变频风机

(2) 粉尘

喷雾干燥机为密闭设备，设备排气管道无缝隙连接废气收集管道，旋风收集器出料时采用聚乙烯袋密闭接料。

粉碎筛分间和混包间位于准清洁区，投料口、出料口单独设置集气罩连接废气收集管道（收集率 90%），剩余粉尘经准洁净区空调系统抽排风。

表 4.1-7 粉尘收集理论风量计算

序号	工段	计算方法	公式、参数及取值	计算结果	备注
1	粉碎筛分混包	公式法	$L=V \times F \times \beta \times 3600 \times n$ L——密闭罩的计算风量，m ³ /h。 v——操作口平均风速，m/s。取控制风速 0.5 F——操作口面积，m ² 。取横截面积 0.96 β——安全系数，一般取 1.05~1.1；取 1.1 计 n——集气罩个数，4	7600 m ³ /h	《工业通风要求与规范》
2	喷雾干燥	产污系数法	$Q=3.33 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{t-产品} \times 300\text{t/a} \div 1600\text{h/a}$	6243.75 m ³ /h	“手册”

喷雾干燥、粉碎筛分及混包为共用工序，与现有项目不同时生产，TA003 风机为变频风机额定风量 20000m³/h，可满足本项目喷雾干燥及粉碎筛分混包工序同时生产所产生粉尘收集

表 4.1-8 本项目废气收集措施情况表

编号	产污环节	废气收集措施	集气效率	理论收集风量 m ³ /h	排风量 m ³ /h
G1 恶臭	酶解、灭酶、过滤、浓缩	产臭车间酶解浓缩间密闭设置，配套微负压抽风系统；酶解浓缩罐为密闭设置，呼吸口设置密闭管道连接微负压抽风系统	≥90%	≥5625	6000
G2 粉尘	喷雾干燥、粉碎筛分、混包	喷雾干燥机为密闭设备，设备排气管道无缝隙连接废气收集管道；粉碎筛分间和混包间位于准清洁区，投料口、出料口单独设置集气罩连接废气收集管道	≥90%	≥13843.75	15000

	粉碎筛分、混包	粉碎筛分间和混包间位于准清洁区，投料口、出料口单独设置集气罩连接废气收集管道	≥90%	≥7600	8000
集气风机应采用变频风机；胶原蛋白和鸡蛋壳内膜粉不同时生产					
4、废气源强					
项目有组织废气和无组织废气源强见下表统计。					

运营
期环
境影
响和
保护
措施

表 4.1-8 本项目有组织排放废气污染源强表

厂房	生产工序	主要产污设备	废气种类	污染物种类	收集风量(m ³ /h)	产污源强		捕集率	集气系统捕集废气污染源强			工作时间(h/a)	源强核算方法
						产生量(t/a)	速率(kg/h)		产生量(t/a)	速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)		
5# 厂房	酶解、灭酶、过滤、浓缩	酶解浓缩罐、过滤装置	G1 恶臭	氨	6000	0.012	0.004	90%	0.0108	0.0036	0.6	3000	类比法
				硫化氢		1.5×10 ⁻⁴	5.0×10 ⁻⁵		1.35×10 ⁻⁴	4.5×10 ⁻⁵	0.008		类比法
	胶原蛋白喷雾干燥、粉碎筛分、混包	喷干机、粉碎机、混合机	G2 粉尘	颗粒物	15000	4.5	2.81	90%	4.05	2.53	168.6	1600	产污系数法
	鸡蛋壳内膜粉粉碎筛分、混包	粉碎机、混合机		颗粒物	8000	0.024	0.12	90%	0.022	0.108	13.5	200	物料衡算法
锅炉间	蒸汽锅炉运行	蒸汽锅炉	G3 天然气燃烧废气	颗粒物	/	0.070	0.015	100%	0.203	0.015	9.97	4800	产污系数法
				二氧化硫	/	0.019	0.004		0.019	0.004	2.65		
				氮氧化物	/	0.203	0.042		0.070	0.042	27.93		

说明：项目各产污工序通常不会同时产生废气，评价考虑最不利情景，即各产污节点同时产污核算废气污染源强。

表 4.1-9 本项目无组织排放废气污染源强表

厂房	生产单元-产污环节	主要产污设备	废气种类	污染物种类	风量(m ³ /h)	无组织废气污染源强			工作时间(h/a)	源强核算方法
						产生量(t/a)	速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)		
5# 厂房	酶解、灭酶、过滤、浓缩	酶解浓缩罐、过滤装置	G1 恶臭	氨	/	0.0012	0.0004	/	3000	类比法
				硫化氢	/	1.5×10 ⁻⁵	5.0×10 ⁻⁶	/		类比法
	胶原蛋白喷雾干燥、粉碎筛分、混包	喷干机、粉碎机、混合机	G2 粉尘	颗粒物	/	0.45	0.281	/	1600	产污系数法
	鸡蛋壳内膜粉粉碎筛分、混包	粉碎机、混合机		颗粒物	/	0.0024	0.012	/	200	物料衡算法

5、废气治理措施

(1) 项目选择废气治理工艺

TA005: 新增除臭系统，喷淋塔除臭装置处理后（NH₃ 及 H₂S 净化效率≥90%），经 1 根 15m 排气筒排放。

TA003: 依托现有除尘系统“旋风分离+袋式除尘+水喷淋”，除尘效率≥95%

(2) 废气处理设施可行性分析

表 4.1-10 废气治理措施设置及可行性分析一览表

序号	编号	名称	污染物	是否为可行技术	结论
1	TA005	除臭系统	氨、硫化氢、臭气浓度	本项目恶臭经喷淋塔除臭装置对车间恶臭进行处置，根据《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造业-方便食品、食品及饲料添加剂制造业》HJ1030.3-2019 中恶臭处理技术路线，属于可行技术	属于可行技术
3	Ta003	除尘系统	颗粒物	本项目粉尘依托旋风+袋式+喷淋除尘系统对粉尘进行处置，根据《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造业-方便食品、食品及饲料添加剂制造业》HJ1030.3-2019 中除尘处理技术路线，属于可行技术	属于可行技术

6、排放口基本情况

项目涉及废气排放口基本情况列于下表：

表 4.1-11 项目涉及废气排放口情况一览表

废气排放口编号	排放口名称	排放口类型	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度(°C)	排放时间(h/a)	说明
				经度	纬度					
DA003	TA003 废气排放口	一般排放口	颗粒物	104° 20' 19.326"	31° 3' 37.503"	15	0.6	常温	1600	已建
DA005	TA005 废气排放口	一般排放口	氨、硫化氢、臭气浓度	104° 20' 19.775"	31° 3' 37.148"	15	0.6	常温	3000	新建
DA002	TA002 废气排放口	一般排放口	氨、硫化氢、臭气浓度	104° 20' 15.546"	31° 3' 35.187"	15	0.5	常温	7200	已建
DA004	锅炉排气口	一般排放口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	104° 20' 16.888"	31° 3' 35.187"	15	0.5	80	4800	已建

表 4.1-12 项目废气排放口规范建设情况表

序号	建设要求	项目涉及废气排放口编号	建设情况
1	排放口设置“便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则。	DA003、DA002、DA004	经现场踏勘，上述排气筒设置已设置采样孔，且具备安全采样条件，但标识标牌不符合《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）（GB15562.2-1995 修改单）规定的排放口标志牌
2	排气筒(烟囱)应设置监测采样孔、采样平台和安全通道。		
3	采样孔位置应优先选择在垂直管段和烟道负压区域。		
4	排污单位进行规范化整治和建设排放口(源)和固体废物贮存、处置场所，必须设置符合国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）（GB15562.2-1995 修改单）规定的排放口标志牌；标志牌应设置在污染物排放口(源)及固体废物贮存(处置)场所或采样、监测点附近的醒目处，并能长久保留。可根据情况分别选择设置立式或平面固定式标志牌，在地面设置的标志牌上缘距离地面 2 米。		

7、废气监测要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于简化管理类别，实施后应在现有项目排污许可基础上实施变更。根据《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）相关规定，项目废气监测要求见表。

续表 4.1-13 本项目环境监测计划

类别	监测位置	测点数	监测项目	监测频率	标准
废气	废气排气筒 DA003	1	颗粒物	验收时监测 1 次，之后每半年 1 次（NOx 为 1 月 1 次）	GB16297-1996
	废气排气筒 DA005	1	臭气浓度		GB14554-93
	废气排气筒 DA002	1	臭气浓度		GB14554-93
	废气排气筒 DA004	1	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度		GB13271-2014
	厂界	4	颗粒物、臭气浓度		GB16297-1996 GB14554-93

验收监测时 DA005 补充监测氨、硫化氢

续表 4.1-13 本项目实施后全厂环境监测计划

类别	监测位置	测点数	监测项目	监测频率	标准
废气	废气排气筒 DA001	1	颗粒物、挥发性有机物、丙酮	半年 1 次	GB16297-1996 DB51/2377-2017
	废气排气筒 DA002	1	臭气浓度	半年 1 次	GB14554-93
	废气排气筒 DA003	1	颗粒物、挥发性有机物	半年 1 次	GB16297-1996 DB51/2377-2017
	废气排气筒 DA004	1	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	1 年 1 次（其中 NOx 为 1 月 1 次）	GB13271-2014
	废气排气筒 DA005	1	臭气浓度	半年 1 次	GB14554-93
	厂界	4	颗粒物、挥发性有机物、臭气浓度、丙酮	半年 1 次	GB16297-1996 DB51/2377-2017 GB14554-93

8、废气污染物处理及排放情况汇总

项目废气污染物处理及有组织排放情况汇总如下表：

表 4.1-15 本项目废气主要污染物处理及排放情况一览表																
废气排气筒编号	排放口类型	排气筒高度(m)	生产单元-产污环节	废气种类	污染物种类	收集措施	捕集率(%)	处理前		治污设施	处理效率(%)	处理后		执行标准		达标排放情况
								速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)			速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	
DA003	一般排放口	15	胶原蛋白喷雾干燥、粉碎筛分、混包	G2 粉尘	颗粒物	密闭设备,设备排气管道无缝隙连接废气收集管道;粉碎筛分间和混包间位于准清洁区,投料口、出料口单独设置集气罩连接废气收集管道	90	2.53	168.6	旋风分离+袋式除尘+水喷淋	95	0.127	8.5	3.4	120	达标
			鸡蛋壳内膜粉粉碎筛分、混包				90	0.108	13.5	袋式除尘+水喷淋	95	0.005	0.6	3.4	120	达标
DA005	一般排放口	15	酶解、灭酶、过滤、浓缩漆	G1 恶臭	氨	密闭设置,配套微负压抽风系统;酶解浓缩罐为密闭设置,呼吸口设置密闭管道连接微负压抽风系统	90	0.0036	0.6	喷淋塔除臭	90	0.00036	0.06	4.9	/	达标
					硫化氢		90	4.5×10^{-5}	0.008		90	4.5×10^{-6}	0.008	0.33	/	达标
DA004	一般排放口	15	蒸汽锅炉运行	G3 天然气燃烧废气	颗粒物	天然气燃烧废气经排气筒排放	100	0.015	9.97	低氮燃烧	/	0.015	9.97	/	20	达标
					二氧化硫			0.004	2.65			0.004	2.65	/	50	达标
					氮氧化物			0.042	27.93			0.042	27.93	/	150	达标
续表 4.1-15 项目无组织排放废气排放情况一览表																
无组织源		面积(m ²)		污染物种类		排放量(t/a)		排放速率(kg/h)		排放时间(h/a)						
5#厂房		657		颗粒物		0.45		0.28		1600						
				氨		0.0012		0.0004		3000						
				硫化氢		1.5×10^{-5}		5.0×10^{-6}		3000						

9、特征大气有害物质卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020），不通过排气筒或通过 15m 高度以下排气筒的有害气体排放属无组织排放。为了防控通过无组织排放的大气污染物的监控危害，对产生大气有害物质的生产单元划定卫生防护距离。

按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）的规定：在选取特征大气有害物质时，应首先考虑其对人体健康损害毒性特点，并根据目标行业企业的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，确定单个大气有害物质的无组织排放量及等标排放量(Q_c/C_m)，最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质 1 种~2 种。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。

无组织排放量计算卫生防护距离初值公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中： C_m —排放标准浓度限值(mg/m^3)；

Q_c —工业企业有害气体无组织排放量(kg/h)；

L —工业企业所需的卫生防护距离(m)；

r —有害气体无组织排放浓度所产生单位的等效半径(m)；

A 、 B 、 C 、 D —卫生防护距离计算系数。

表 4.1-16 项目无组织排放污染物等标排放量计算结果

位置	污染物	标准限值 C_m ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	无组织排放量 Q_c (kg/h)	等标排放量 Q_c/C_m
5#厂房	颗粒物	900	0.45	0.0005
	氨	200	0.0012	0.000006
	硫化氢	10	0.000015	0.0000015

根据上表的等标排放量 Q_c/C_m 计算结果，确定项目无组织排放的主要特

征大气污染物为 5#厂房无组织排放的颗粒物，其卫生防护距离初值计算结果见下表。

表 4.1-17 卫生防护距离计算系数

卫生防护距离初值计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	卫生防护距离 L/m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

说明：

I 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的 1/3 者。

II 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒排放的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III 类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

表 4.1-18 卫生防护距离终值级差范围表

卫生防护距离计算初值 L/m	级差/m
0≤L<50	50
50≤L<100	50
100≤L<1000	100
L≥1000	200

表 4.1-19 卫生防护距离计算结果

无组织源	污染物	平均风速 /m/s	无组织排放面积/m²	标准值 /mg/m³	无组织排放量/kg/h	计算距离 /m	卫生防护距离 /m
5#厂房	颗粒物	1.2	657	0.9	0.28	35.1	50

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中相关规定，卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m，如计算初值小于 50m，卫生防护距离终值取 50m；卫生防护距离初值大于或等于 50m，但小于 100m 时，级差为 50m，如计算初值大于或等于 50m 并小于 100m 时，卫生防护距离终值取 100m；卫生防护距离初值大于或等于 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m；卫生防护距离初值大于或等于 1000m 时，级差为 200m。另据规定，当企业某生产单元的无组织排放

存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。

根据计算结果，本项目以 5# 厂房边界设置 50m 卫生防护距离。根据厂区总平面布置图及外环境关系图，本项目卫生防护距离包络线范围内，无学校、医院、集中居民区等环境敏感点，不涉及环保搬迁。

综上，项目满足卫生防护距离要求。

10、项目非正常排放工况

企业在设备开停车时先运行废气处理设备，再开停车；废气处置装置的维护也在非工作时间进行，因此项目非正常工况仅考虑废气防治措施处理效率下降为 0 计算，单次持续时间为 15min，发生频次以每年两次计。本项目有组织废气非正常排放时，废气污染物排放情况见下表：

表 4.1-20 项目有组织废气非正常排放情况表

废气排放口 编号	非正常排 放原因	污染物	非正常排放状况				执行标准		达标 排放 情况
			排放速 率(kg/h)	排放浓 度 (mg/m ³)	频次及 持续时间	排放 量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	
DA003	治污设施 处理效率 下降为 0% (极端情 况)	颗粒物	2.53	168.6	2 次/年 (30min)	0.025	3.4	120	超标
DA005		氨	0.0036	0.6	2 次/年 (30min)	3.6× 10 ⁻⁵	4.9	/	达标
		硫化氢	4.5× 10 ⁻⁵	0.008	2 次/年 (30min)	4.5× 10 ⁻⁸	0.33	/	达标

在遇到设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况时，企业应立即停产检修，待所有工艺设备、环保设施恢复正常后再投入运营。

11、废气排放环境影响

本项目所在区域环境空气质量属于达标区，根据特征污染物检测结果，特征污染物非甲烷总烃和颗粒物达到相应环境空气质量标准；本项目建成后会对项目所在区域排放一定的大气污染物，根据计算，本项目对废

气采取措施后均能够达标排放，对大气环境影响较小；此外项目 500m 范围内的大气环境保护目标主要为位于项目周边的居住区和散户，距离本项目有一定的距离，且经计算，本项目废气经处理后均能够进行达标排放，故对周边环境的影响可接受。

综上所述，本项目废气经上述措施处理后，对环境空气影响较小。

4.2 废水

1、废水产排污环节及污染物种类

根据工程分析，项目运营期废水包括生产废水：W1 原料清洗废水、W3 锅炉废水；清洗废水：W2 罐体清洗废水、W4 车间及器皿清洗废水；废气治理设施废水：W5 喷淋废水；纯水系统废水：W6 纯水制备浓水。

(1) 生产废水

①原料清洗废水

用水：本项目单批次投加量为 5t/批，清洗用水为自来水，清洗次数为 2 次/批，则清洗用水量为： $5 \times 0.8 \times 2 = 8.0\text{m}^3/\text{批}$ （ $1000\text{m}^3/\text{a}$ ）。

排水：清洗废水产废水系数按 0.85 计，则清洗废水排水量为： $8.0 \times 0.85 = 6.8\text{m}^3/\text{批}$ （ $850\text{m}^3/\text{a}$ ）。

②锅炉废水

锅炉废水的排放系数取 5%，则锅炉废水排放量约为 $1.5\text{m}^3/\text{批}$ （ $187.5\text{m}^3/\text{a}$ ）。

(2) 清洗废水

①罐体清洗废水

用水：本项目生产线（罐体）每批清洗一次，使用自来水高压水枪进行冲洗，单次清洗水量为 $5\text{m}^3/\text{批}$ （ $625\text{m}^3/\text{a}$ ）。

排水：产废水系数按 0.9 计，则清洗废水排水量为： $4.5\text{m}^3/\text{批}$ （ $562.5\text{m}^3/\text{a}$ ）。

②车间清洁及器皿清洗废水

用水：包含车间地坪清洗用水及器皿清洗用水，折合用水量为 $1\text{m}^3/\text{d}$

(300m³/a)。

排水：排放系数均按 0.90 计，则清洁用水排水量为 0.9m³/d(270m³/a)。

(3) 废气治理设施废水

本项目拟针对胶原蛋白车间恶臭气体设置 1 套喷淋处理系统，项目喷淋塔总用水量约为 0.033m³/d (10m³/a)，排水量约为 0.013m³/d (4m³/a)。

(4) 纯水系统废水

用水：本项目生产用纯水由厂区现有 1 套纯化水机组自制供应。RO 膜处理设备纯化水出水率约为 65%。

排水：纯水系统排水为浓水，约占系统出水的 35%。反渗透膜定期进行反冲洗，用水量少并纳入现有项目中，本项目不重复统计。据统计，浓水排水量为 9.8m³/批 (1225.4m³/a)

(3) 项目外排废水量及污染物种类

表 4.2-1 项目外排废水量、主要污染物汇总

废水类别	废水量(m ³ /a)	主要污染物	方法
W1 原料清洗废水	850	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油	类比法
W2 罐体清洗废水	562.5	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油	
W3 锅炉废水	187.5	COD、SS	
W4 车间及器皿清洗废水	270	COD、SS、NH ₃ -N、TN	
W5 喷淋废水	4	COD、SS、NH ₃ -N、TN	
W6 纯水制备浓水	1225.4	COD、SS	
水量合计	3099.4	/	/

2、废水排放方式、治理措施及源强

(1) 废水治理措施情况

厂区按照废水“分类收集、分质处理”的原则，项目废水治理措施基本情况如下表所示。

表 4.2-2 废水治理措施基本情况表

序号	废水类别	排放量(t/a)	处理措施及排放去向
一、W1、W2			
1	W1 原料清洗废水、W2 罐体清洗废水	1412.5	集水池→气浮系统→缓冲罐→调节池→A2/O→除磷池→二沉池→市政污水管网→广汉市第四污水处理厂→石亭江
二、W3~W6			
1	W3 锅炉废水、W4 车间及器皿清洗废水、W5 喷	1686.9	调节池→A2/O→除磷池→二沉池→市政污水管网→广汉市第四污水处理厂→石亭江

淋废水、W6 纯水制备浓 水		
总计	3099.4	/

(2) 项目废水污染物源强

废水源强及处置后源强核算如下：

表 4.2-3 参考源强数据一览表

序号	指标	单位	数据	来源	类比项目
1	pH	无量纲	6.83~6.86	污水处理站 进口监测数 据	四川汇宇生物技术有 限公司汇宇生物一期 新增年产 2000 吨皮明 胶生产线
2	COD	mg/L	3200~3400		
3	BOD ₅	mg/L	920~1115		
4	氨氮	mg/L	96.846~106.620		
5	TP	mg/L	4.64~4.86		
6	TN	mg/L	439.0~496.0		
7	SS	mg/L	600~690		
8	动植物油	mg/L	15.71~17.62		

(3) 废水排放口情况

项目依托现有废水排放口，基本情况如下表所示。

表 4.2-4 废水排放口基本情况表

废水排 放口编 号	项目外排 废水类别	排放口 类型	排放口地理坐标		本次排放 量 m ³ /a	排放 去向	排放规律	间歇 排放 时段
			经度	纬度				
DW00 1	生产废水、生活污 水、公辅设施排 水、清洗废水、废 气处理装置废水	一般排 放口， 废水总 排放口	104° 20'17.27"	31°3 '35.11"	3099.4	广汉市 第四污 水处理 厂	间断排放， 排放期间 流量不稳 定，但有周 期性规律	运行 期间

(4) 监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造业-方便食品、食品及饲料添加剂制造业》（HJ1030.3-2019）中相关规定，项目废水监测要求见下表，纳入全厂废水监测计划。

表 4.2-5 环境监测计划

类别	监测位置	测点数	监测项目	监测频率	标准
废水	厂区总排口 (DW001)	1	流量、pH、COD、 BOD ₅ 、氨氮、总磷、 总氮、悬浮物、动植 物油	验收时一次，半年一次	广环建函 [2016]105 号及 GB8978-1996

3、废水污染物达标排放情况

项目废水处理，经厂区现有废水排放口 DW001 排入市政污水管网。

表 4.2-6 项目废水污染物达标排放情况

废水种类	废水处理系统	废水 处理量 (m ³ /a)	主要 污染物	处理前		处理后		预计处 理效率 (%)
				排放量 (t/a)	排放 浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放 浓度 (mg/L)	
W1+W2	集水池→气浮系 统→缓冲罐	3099.4	pH*	6.83~6.86		6~9		/
			COD	10.23	3300	0.21	66	98%
			BOD ₅	3.15	1017	0.13	41	96%
			NH ₃ -N	0.32	102	0.03	10.2	90%
			SS	2.01	650	0.06	19.5	97%
			T-P	0.02	4.75	0.002	0.71	85%
			T-N	1.44	465	0.07	23.3	95%
			动植物油	0.05	16.5	0.008	2.5	85%
/			主要 污染物	排放量 (t/a)	排放 浓度 (mg/L)	/	排放 标准 (mg/L)	达标 情况
全厂废水总排口处		3099.4	pH*	6~9		6~9		达标
			COD	0.21	66	/	380	达标
			BOD ₅	0.13	41	/	180	达标
			NH ₃ -N	0.003	10.2	/	25	达标
			SS	0.06	19.5	/	200	达标
			T-P	0.002	0.71	/	4	达标
			T-N	0.07	23.3	/	35	达标
			动植物油	0.008	2.5	/	100	达标

项目废水排放情况列于下表：

表 4.2-7 本项目废水及污染物排放情况

主要污染物	单位	本项目废水及污染物排放情况
废水量	m ³ /a	3099.4
COD	t/a	0.21
BOD ₅	t/a	0.13
NH ₃ -N	t/a	0.003
SS	t/a	0.06
TP	t/a	0.002
TN	t/a	0.07
动植物油	t/a	0.008

4、依托废水处理设施，纳管配套污水厂的可行性分析

(1) 依托已建污水处理站可行性分析

本项目废水水质与厂区原有项目水质具有同质性，根据表 4.2-6 预测本项目废水可实现达标排放，故可知现有污水处理站处理工艺可满足本项目废水处理需求。

根据建设单位提供资料，目前污水处理站日均处理水量约为 45~50m³/d，根据厂区原有项目环评预测，日均排放至约为 45.4m³/d，未

满负荷运行（设计最大处置能力 160m³/d），本次环评将取消现有项目胰脏粉（产能 100t/a，占现有项目总产能 50%），经环评谁平衡分析，本项目实施后，项目日均排放量为 34.87m³/d，按现有项目日均排放量叠加本项目新增产品批次最大排放量，日最大排水量为 46.91m³/d（仍未超过设计处置规模 160m³/d），故，在处置规模上是可以依托现有污水处理站。

工艺流程简介：

高浓度废水排入污水处理站前先经气浮处理，动物油脂，杂质等预处理后，进入缓冲罐，再用泵打入调节池，与生活污水、清洁废水、公辅设施和废气处置装置排水等低浓度废水混合均质，后进入 A2/O 生化系统，在 A2 池中，利用 A 段缺氧条件将回流水中硝酸盐氮反硝化为无害的氮气，O 段采用生物接触氧化法，内装有专用生物填料，在好氧条件下，废水和填料上的生物膜充分接触，好氧微生物最终将有机污染物分解为二氧化碳和水，使废水得到净化。处理后的上清液加入除磷剂，进行除磷沉淀，利用除磷剂与磷酸盐反应生成不溶物，去除废水的总磷，经过除磷后的处理水经排水渠，汇至集水池，最后经提升泵排至市政污水管网。

本次收集了已建依托污水处理站废水例行检测，根据检测结果可知各污染因子可满足广环建函[2016]105 号文件中纳管标准。

（2）依托园区污水处理厂可行性分析

1、污水处理厂简介

根据《广汉市工业集中发展区污水工程及排水分区规划图》，园区内工业区废水、生活区污水分开收集、处理，在规划污水处理厂选址上分别建设广汉市第五污水处理厂、广汉市第四污水处理厂对园区内生活区污水及工业区废水收集处理。本项目所在区域属于工业废水产生区，废水排入小汉镇工业污水处理厂（广汉市第四污水处理厂）处理，尾水排入石亭江。

广汉市第四污水处理厂简介：广汉市第四污水处理厂（原小汉镇工业污水处理厂），位于广汉市小汉镇团结村 17、18 组，规划远期（2030

年)处理规模达 1.0 万 m³/d。广汉市第四污水处理厂主要服务范围为广汉市小汉工业集中发展区,主要处理对象为经企业自建废水预处理装置处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准或各行业三级排放标准的生产废水和园区内办公生活污水。目前广汉市第四污水处理厂已建处理规模为 0.7 万 m³/d,废水处理工艺流程为粗格栅→细格栅→曝气沉砂池→事故水解池→絮凝反应池→混凝沉淀池→IFAS 池(厌氧区→缺氧区→好氧区)→二沉池→反硝化过滤池→高效沉淀池→机械过滤池→消毒池,污水厂出水水质达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016)表 1 中“工业园区集中式污水处理厂”排放浓度限值。

2、依托园区配套污水处理设施及纳管可行性分析

根据工程分析可知,本项目生产废水、生活污水经厂区污水处理站处理后达标排入广汉市第四污水处理厂(原小汉镇工业污水处理厂),处理水质满足园区污水处理厂接受水质标准(COD 执行 380mg/L、BOD₅ 执行 180mg/L、氨氮执行 25mg/L、TN 执行 35mg/L、TP 执行 4mg/L)要求。

根据现场调查,项目所在区域已覆盖园区污水管网。广汉市第四污水处理厂目前已建处理规模为 0.7 万 m³/d,现状处理量约 0.5 万 m³/d。富余处理能力 0.2 万 m³/d,本次改建完成后,污水处理站尾水排放口排放量未超过最大处理能力,故该污水处理厂有足够容量接纳本项目废水,故依托现有园区污水处理厂处理本项目废水可行。

综上所述,本项目废水经现有污水处理站处理后水质满足接管标准,且项目位于污水处理厂纳污范围内,因此,本项目污水排入广汉市第四污水处理厂(原小汉镇工业污水处理厂)进行处理可行。

综上所述,项目废水排放量较小且水质简单,可通过污水管网进入园区污水处理厂,经进一步处理达标后排入石亭江,对最终受纳水体的影响很小,不会改变最终受纳水体环境功能。

4.3 噪声

1、噪声源分析

拟建项目主要噪声为设备运行产生的机械噪声。噪声源强为75~90dB(A)，项目通过选择低噪声、振动值小的设备，设置减震垫、建筑隔声等措施对项目进行降噪、减震。各设备的噪声情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 噪声污染源源强核算结果及相关参数表

噪声源	数量	声级	降噪措施	备注
清洗罐	2	80	厂房隔声、基础减振	室内，间歇运行
酶解浓缩罐	2	80	厂房隔声、基础减振	室内，间歇运行
过滤装置	2	70	厂房隔声、基础减振	室内，间歇运行
喷雾干燥机	1	85	厂房隔声、基础减振	室内，间歇运行
粉碎机	1	90	厂房隔声、基础减振	室内，间歇运行
混合包装机	1	80	厂房隔声、基础减振	室内，间歇运行
纯化水机组	1	70	厂房隔声、基础减振	室内，连续运行
空压机	1	90	厂房隔声、基础减振	室内，间歇运行
环保风机	1	80	消声、基础减振	室外，间歇运行
空气过滤空调	1	70	厂房隔声、基础减振	室内，间歇运行
制冷机	1	65	厂房隔声、基础减振	室内，间歇运行

2、噪声治理措施分析

①风机等动力设备在选型上采用低噪声产品，以降低产噪设备的噪声级。

②定期检修设备，维持设备处于良好地运转状态。

③将高噪声设备尽量布设在厂区靠中部，尽量远离厂界。

④安装设备时采取台基减振、橡胶减震接头及减震垫等措施，各设备均布设于封闭厂房内。空调净化系统的主排风管和通风机的进出风管均安装消声器，管道进出口加柔性软接。环保风机采取基础减振及风机隔声罩。

⑤入厂车辆要减速，禁止鸣笛。

3、噪声控制措施和治理效果分析

(1) 评价标准

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类。

(2) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)中“预测和评价建设项目在施工期和运营期厂界(场界、边界)噪声贡献值,评价其

超标和达标情况。”。

①室内声源

室内声源应采用等效室外声源的声功率级法进行计算。室内声源采用以下公式计算：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$
$$L_{p1}=L_w+10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right)$$

式中， L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；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， $Q=3$ ；当放在两面墙的夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R——房间常数；

$$R=\frac{S\alpha}{1-\alpha}$$

S——房间内表面面积， m^2 ；

α ——平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m；

然后采用下式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。

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

式中， L_{pli} ——靠近围护结构处的室内 N 个声源 i 倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N——室外声源总数。

然后采用下式将室外声源的声压级和透过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, L_w ——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, dB;

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处的室外声源的声压级, dB;

S——透声面积, m^2 。

③室外声源

室外点声源和等效声源的室外预测采用以下公式计算

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中, $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 的声压级, dB;

r——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离;

(3) 预测点处的噪声预测

预测点处的贡献值采用下式计算:

$$L_{eq} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^N t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中, T——用于计算等效声级的时间, s;

N——室外声源个数;

t_i ——在 T 时间内 i 声源的工作时间;

M——等效室外声源个数;

t_j ——在 T 时间内 j 声源的工作时间;

L_{Ai} ——第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

L_{Aj} ——第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级, dB(A)。

(4) 预测结果及评价

本项目生产车间为水泥现浇结构, 厂房为砖墙隔声。

表 4.3-2 生产车间相关参数一览表

序号	噪声源	厂界	厂房情况				门窗情况				
			结构形式	材质	厚度	吸声系数	尺寸	高地高度位置	材质	厚度	吸声系数
1	生产 厂房	东侧	钢结构	砖墙(设有门窗)	20cm	0.33	门: 4.1m×2.7m, 1 扇	0	钢制	1cm	0.17
2		南侧	钢结构	砖墙(设有窗)	20cm	0.33	窗: 2.5m×1.3m, 4 扇	0.6~2.8	单层玻璃	5mm	0.18
3		西侧	钢结构	砖墙(设有门窗)	20cm	0.33	窗: 2.5m×1.3m, 2 扇	1.1	单层玻璃	5mm	0.18
							门: 2.6m×2.7m, 1 扇	0			0.17
4	北侧	钢结构	砖墙	20cm	0.33	窗: 2.5m×1.3m, 4 扇	0.6~2.8	单层玻璃	5mm	0.18	

本项目夜间不生产，故评价仅对昼间噪声影响进行预测。经预测计算，工程对各厂界的噪声影响见下表。

表 4.3-3 项目厂区噪声源强调查清单（室内） 单位：dB(A)

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强功率级 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)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	生产 车间	清洗罐	80	选用低噪声设备、安装减振垫、厂房隔声、加强管理	-4	-16	1.5	15	8	8	35	56	62	62	49	昼间	26.0	26.0	26.0	26.0	30	36	36	23	1
2		清洗罐	80		-6	-16	1.5	17	8	6	35	55	62	64	49		26.0	26.0	26.0	26.0	29	36	38	23	1
3		酶解浓缩罐	80		-8	-16	1.5	19	8	4	35	54	62	68	49		26.0	26.0	26.0	26.0	28	36	42	23	1
4		酶解浓缩罐	80		-10	-16	1.5	21	8	2	35	53	62	74	49		26.0	26.0	26.0	26.0	27	36	48	23	1
5		过滤装置	70		-6	-18	1.0	17	6	6	37	45	54	54	38		26.0	26.0	26.0	26.0	19	28	28	12	1
6		过滤装置	70		-4	-19	1.0	15	5	8	38	46	56	52	38		26.0	26.0	26.0	26.0	20	30	26	12	1
7		喷雾	85		4	4	2.5	8	26	18	14	67	57	60	62		26.0	26.0	26.0	26.0	41	31	34	36	1

		干燥机																					
8		粉碎机	90	10	10	1.0	8	36	40	6	72	59	58	74	26.0	26.0	26.0	26.0	46	33	32	48	
9		混合包装机	80	7	10	1.0	11	36	37	6	59	49	48	64	26.0	26.0	26.0	26.0	33	23	22	38	1
10		纯化水机组	70	-6	-4	0.5	17	20	6	23	45	44	54	43	26.0	26.0	26.0	26.0	19	18	28	17	1
11		空压机	90	5	4	1.5	9	26	17	14	71	62	65	67	26.0	26.0	26.0	26.0	45	36	39	41	1
12		空气过滤空调	70	10	10	1.0	8	36	40	6	52	39	38	54	26.0	26.0	26.0	26.0	26	13	12	28	1
13		制冷机	65	-12	10	1.2	13	36	8	6	43	34	47	49	26.0	26.0	26.0	26.0	17	8	21	23	1

注：表中坐标以车间中心为坐标原点，平行于车间长跨为 x 轴，垂直于车间长跨为 Y 轴。

建筑物插入损失选取该侧厂界厂房或门窗中最低值。

表中产噪设备均位于室内，属室内声源

表 4.3-2 工业企业噪声源强源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声功率级/dB (A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	环保风机	/	-12	-16	1.5	80	低噪声设备、合理布局、基础减振、隔声罩	16h

运营
期环
境影
响和
保护
措施

表 4.3-4 项目厂界噪声达标情况 单位: dB(A)

序号	预测点名称	预测点 相对位置m			贡献值 dB (A)		背景值 dB (A)		预测值 dB (A)		预测 结果
		X	Y	Z	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界噪声预测结果											
1#	厂界西侧外 1 米	-50	90	1	10	/	54	/	54.3	/	达标
2#	厂界南侧外 1 米	-110	-23	1	6	/	57	/	57.2	/	达标
3#	厂界东侧外 1 米	-60	-50	1	19	/	55	/	55.3	/	达标
4#	厂界东北侧外 1 米	25	-5	1	20	/	56	/	56.2	/	达标
声环境保护目标噪声预测结果											
4#	厂界南侧临厂界住 户楼外 1m	-95	-60	5	4	/	57	/	57.2	/	达标
5#	厂界东南侧临厂界 商户外 1m	-90	-40	5	8	/	66	/	66.0	/	达标
6#	厂界东南侧约 50m 处小汉镇场镇商住 外 1m	-130	-80	5	2	/	64	/	64.0	/	达标

注: 厂界标准执行 GB12348-2008 中 3 类标准, 昼间≤65dB (A)
 南侧住户敏感点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类, 昼间≤60dB (A)
 东南侧临 G108 路商住户执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 4a 类, 昼间≤70dB (A)

由上表可知,项目昼间生产期间,本工程噪声源对厂界的影响值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准。声敏感点昼间噪声均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中2类、4a类标准的要求。

(5) 噪声污染防治措施可行性分析

①生产设备噪声源集中布置在生产车间内,同时企业加强生产区域门窗的隔声性能,该车间的整体降噪能力可达 25dB (A) 以上。

②设置基础减震等措施。

以上噪声治理措施容易实施,技术成熟可靠,投资费用较少,在经济上是可行的。

(6) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017) 中相关规定,项目噪声监测要求见下表。

表 4.3-5 噪声监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频率	执行标准
东、南、西、北 厂界外 1m	噪声	厂界噪声(昼间); 验收时 1 次, 验收后 1 次/季度	执行《工业企业厂界环境噪声排放 标准》(GB12348-2008) 3 类标准

4.4 运营期固废环境影响及保护措施

1、固体废物核算过程

本项目固废主要为一般工业固废。

(1) 一般工业固废

①废包装：为鸡胸软骨和鸡蛋壳内膜的包装袋，塑料聚乙烯材质及纸盒等，产生量为 1.0t/a。

②废渣：胶原蛋白生产过程中过滤产生的废渣，主要成分为软骨渣及黏多糖等，产生量约为 263.75t。

③除尘灰：TA003 中袋式除尘器的收尘灰，主要成分为胶原蛋白及鸡蛋壳内膜，产生量约为 4.52t/a。

④废滤材：定期淘汰的废尼龙网废滤材，产生量约为 0.1t/a。

一般工业固废产生量为 269.372t/a，合理收集后，暂存在厂房的一般固废暂存区。

(3) 危险废物

①实验检测废物：主要包含实验废液、废化学试剂等，产生量约为 0.1t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 版）中 HW49，900-047-49。按危废管理，定期收集后交由有资质的危废处置单位处理。注：本项目化学及微生物检测依托德博尔总厂质检室进行，产生的实验检测废物均依托德博尔总厂现有的危废暂存间进行暂存。

表 4.4-1 本项目危险废物产生量汇总表

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	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
实验废物	HW49	900-047-49	0.1	质检	液态	废酸、化学试剂	酸、重金属	半年	T, I	定期交由有资质单位处置

注：危险特性：包括腐蚀性(Corrosivity, C)、毒性(Toxicity, T)、反应性(Reactivity, R)和感染性(Infectivity, In)。

表 4.4-2 项目一般固体废物、生活垃圾、其它固废产生及处置情况

类型	项目	单位	产生量	来源	处置措施
一般固废	废包装	t/a	1.0	原料拆包等	分类收集，外售处理
	废渣	t/a	263.75	胶原蛋白生产过程中过滤	渣为鸡胸软骨酶解灭酶后的滤渣，不再转至固废预处理车间进行处理，直接作为动物饲料进行综合利用
	除尘灰	t/a	4.52	TA003 中袋式除尘器的收尘灰	
	废滤材	t/a	0.1	定期淘汰的废尼龙网废滤材	分类收集，外售处理

2、固体废物的环境管理要求

固体废物的环境管理要求列于下表：

表 4.4-3 固体废物管理要求

项目	管理要求
一般固体废物管理	一般固废仓库参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中要求，应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。
	对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理。按照有关法律法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地生态环境行政主管部门等批准。
	加强固体废物暂存的规范化管理，固体废物分类定点堆放。固体废物及时清运，避免产生二次污染。
危险废物管理	产废单位是落实危险废物管理要求、承担相应法律责任的主体。产废单位的主要负责人（法定代表人、实际控制人）是危险废物污染防治和安全生产第一责任人，应严格落实危险废物污染防治和安全生产法律法规制度。产废单位应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、转移、利用和处置危险废物。
	危废暂存间按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行管理，并注意加强日常的“六防”等措施。堆放场所应树立明显的标志牌（警告标识+《危险废物信息公开栏》），内部地面应保持干净整洁。
	不同类的危险废物须分区贮存，不同分区应设置物理分隔并预留明显间隔（如过道等）。须悬挂危险废物大标签（40cm×40cm）。危险废物必须进行包装（袋装、桶装），不得散装。容器应完好无损。产生气味或VOC的废物应实行封闭包装。每一个包装桶(袋)均须悬挂或张贴危险废物标签（20cm×20cm 或 10cm×10cm）。
	仓库室内须悬挂《危险废物污染防治责任制度》、每一种废物的《工业固体废物台账记录本》。产废单位应通过德阳市固体废物管理系统规范建立管理台账、制定管理计划、生成电子转移联单、申报登记备案等。产废单位不得以关联单位的名义建立管理台账、制定管理计划、生成电子转移联单、申报登记备案等。未规范建立危险废物管理台账、制定管理计划的产废单位不得申请办理危险废物转移。

项目应制定好固体废物特别是危险废物转移运输途中的污染防治及事故应急措施。严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》和《危险废物转移管理办法》（2022.1.1施行），危险废物转移前向生态环境行政主管部门报批危险废物转移计划，经批准后，向生态环境行政主管部门申请领取联单，并在转移前三日内报告移出地生态环境行政主管部门，并同时于预期到达时间报告接受地生态环境行政主管部门。同时，危险废物装卸、运输应委托有资质单位进行，编制《危险废物运输车辆事故应急预案》，杜绝包装、运输过程中危险废物散落、泄漏的环境影响。项目厂区内危险废物由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等，并制定好危险废物转移运输途中的污染防治及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。

综上所述，项目固废按要求也能得到相应处置。固体废弃物处置去向明确，不会对环境造成二次污染。

4.5 地下水、土壤环境影响

1、污染源及污染途径

根据工程分析可知，项目具有潜在污染风险的工程单元主要有生产车间等，主要风险事件为生产车间泄漏造成的污染事件。在项目区内地面均有硬化，污水产生、处理相关的各工程单元均采取有效的防渗措施的前提下，一般情况下不会对土壤环境造成影响，在污水跑、冒、滴、漏或防渗层破损防渗性能降低的非正常状况下，废污水会通过下渗途径将污染物迁移至土壤环境。固废暂存场所要做的防渗、防漏、防雨淋、防晒等，避免固废中的有毒物质渗入土壤。设置的固废堆场要符合规范要求，渗滤液要收集，防止其泄漏。另外，车间、库房等地面也要具有防渗功能，且要做好厂区的清洁工作。随着进入土壤环境的污染物总量不断增多，土壤对污染物的吸附、净化能力不断减弱，从而导致污染深度不断加大，最终进入含水层，污染物由对土壤环境的污染转变为对地下水环境的污染。

污染物进入地下水的途径主要是由降雨或废水排放等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。进一步影响土壤环境。

根据工程所处区域的地质情况，拟建项目可能对地下水、土壤造成污染的区域主要有：车间、库房、废水处理设施等污水下渗对地下水、土壤造成的污染。

可能影响途径主要包括：

- ①污水输送使用过程出现泄漏，渗入地下从而引起地下水污染。
- ②胶原蛋白生产过程中发生事故泄漏，导致高浓度废液渗入地下。

2、预防措施

项目地下水污染防治措施和对策，应坚持“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。项目拟采取的地下水的防治措施如下所述。

（1）源头控制措施

- ①积极推行实施清洁生产，实现各类废物循环利用，减少污染物的排放量；
- ②项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常运行过程中应加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换；

③对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现”早处理，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

（2）分区防治措施

本项目按照地下水防控要求划分重点防渗区、一般防渗区以及简单防渗区三类地下水污染防治区域。

项目地面防渗措施依托现有，具体如下：

- ①简单防渗区：采取一般地面硬化；
- ②一般防渗区：防渗性能应与 1.5m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）等效，一般防渗区地面采取“粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的防渗混凝土进行硬化+至少 2mm 厚的环氧树脂自流平地”进行防腐防渗处理；
- ③重点防渗区：防渗性能应与 6.0m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）等效。

项目在依托现有地下水污染防治措施的基础上，进一步完善、加强污染防

治及管理，能够满足项目运行需求。项目涉及场地防渗等级及采取的防渗措施具体如下表 4.5-1 所示。

3、影响分析结论

厂区采取相应分区防渗措施后，正常情况下，物料下渗污染地下水及土壤可能性较小，建设单位需定期对厂区重点防渗区进行巡查，以免出现防渗层破裂从而导致污染物下渗造成的地下水污染，故厂区运营后对周围地下水及土壤环境影响较小。

表 4.5-1 项目相关场地防渗等级及采取的防渗措施一览表

运营期环境影响和保护措施	区域名称	天然包气带 防污性能	污染控制 难易程度	污染物类型	导则防渗分区	项目防渗分区	防渗技术要求	利旧措施	新增措施
	5#厂房生产区域-罐区	中	难	持久性有机污染物	重点防渗区	重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s 或参照GB18598执行	粘土铺地, 上层铺设30cm抗渗等级不低于P7的抗渗混凝土。防渗层防渗系数可达K≤1×10 ⁻⁷ m/s	新增2mm防渗环氧树脂漆, 设置备用储罐和泵用于罐体突发泄漏事故
	一般固废区	中	易	持久性有机污染物	一般防渗区	一般防渗区			/
	生化池	中	难	其他类型	重点防渗区	重点防渗区		各池体底、侧面 30cm 抗渗等级不低于 P7 的抗渗混凝土, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; PBS 塑料防渗波纹管; 接缝和施工方部位密实、结合牢固	/
	生活污水管道	中	难	其他类型	重点防渗区	重点防渗区	/		
	锅炉间	中	难	其他类型	重点防渗区	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s 或参照GB18598执行	粘土铺地, 上层铺设30cm抗渗等级不低于P7的抗渗混凝土。防渗层防渗系数可达K≤1×10 ⁻⁷ m/s	/
	库房	中	难	持久性有机污染物	重点防渗区	重一般防渗			
	厂区除重点防渗、一般防渗及绿化带以外的区域	中	易	其它类型	简单防渗区	简单防渗区	一般地面硬化	一般地面硬化	/

4.6 环境风险

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全和环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急和减缓措施，使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

(1) 本项目风险物质调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目不使用附录 B 中环境风险物质。

根据生态环境部针对 HJ169-2018 回复：对于改扩建和技改项目，应分析依托企业现有环境风险防范措施的有效性，提出完善意见和建议。对于改扩建项目的环境风险评价，首先重点针对改扩建部分内容，其它部分可进行环境风险简要回顾分析，提出意见和建议。Q 值原则上可以本次扩建工程中新增的危险物质计算，但当扩建项目新增危险物质与现有工程危险物质位于同一危险单元时，应同时考虑与现有工程的累加影响。

本项目不新增危险物质，且不对现有项目风险区域（溶剂罐、溶剂蒸馏回收系统）做调整，不会新增环境风险潜势。本项目实施后，停止胰脏粉的生产，减少厂区内乙醇的使用量和暂存量，同时也减少蒸馏釜地残液（COD \geq 10000mg/L）的产生量，全厂的风险潜势降低。本次环评对现有风险单元及防控措施作回顾性分析。

综上，风险物质数量与临界量比值 <1 。根据 HJ169-2018 附录 C.1.1 当 Q <1 时，本项目环境风险潜势为 I。

(2) 环境风险识别

① 现有项目风险识别回顾

现有项目生产工艺主要是通过清洗、溶解、去纤维、过滤、干燥等生产步骤在动物组织中进行饲料添加剂的提取，所有产品生产过程不涉及高温（超过 300℃）高压（超过 10MPa）工艺，溶剂蒸馏回收系统工作温度 60~100℃。

现有项目生产过程中涉及使用的化学品主要包括乙醇、丙酮等物质。锅炉

采用天然气作为燃料。

表 7.5-1 现有项目主要物质风险识别一览表

序号	名称	理化性质	毒性指标	位置
1	丙酮	无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发；相对密度 0.79（水=1），燃烧性：闪点(°C)12；引燃温度(°C)465；爆炸极限(%)2.5-13.0；其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	LD50: 5800 mg/kg(大鼠经口), 5340mg/kg (兔经口), 20000mg/kg(兔经皮)	溶剂储罐区、生产车间、危化品仓库
2	乙醇	无色液体，有酒香，相对密度 0.79（水=1）燃烧性：闪点(°C)12；引燃温度(°C)363；爆炸极限(%)3.3-19；易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。	LD50: 7060 mg/kg(兔经口); 7430 mg/kg(兔经皮) LC50: 37620 mg/m ³ , 10 小时(大鼠吸入)	溶剂储罐区、生产车间、危化品仓库
3	天然气	无色无臭气体，易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氧化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。	天然气管道	/

列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中危险物质的有丙酮、COD_{Cr} 浓度≥10000mg/L 高浓有机废液（蒸煮残液暂存于尾液罐后，排入污水处理站处理）、厂区天然气管道中的天然气（甲烷计）。

易燃液体（丙酮、乙醇）和易燃气体（天然气）在储运过程中管理不当，或储运方式不符合规定要求，若泄漏，达到一定的爆炸限值或遇高温、明火等可能引起火灾、爆炸事故、高浓度废水（生产废水和固废预处理车间蒸煮尾液）临时暂存或输送管道、阀门等不符合规定要求，发生泄漏，易引发环境污染事故。

现有项目生产所需原辅料需经 G108 公路进行运输，在运输途中，由于意外各种原因，可能汽车翻车等，造成火灾抛至水体、大气，造成较大事故，因此，乙醇、丙酮化学品在运输过程中存在一定环境风险。现有项目生产过程中溶剂母液为液态物质，位于储料罐中，在储存过程中可能存在因罐体裂缝造成

的泄露，若车间防渗层破裂，将导致其下渗进入地下水及土壤。电器设备若不按规程操作或者设备本身质量问题等，可能引起触电伤害事故，甚至引发二次事故，导致火灾、爆炸、中毒事故。当发生火灾或爆炸事故时，因厂区截留设施发生故障，造成被受污染的消防水、雨水不能得到及时有效收集、处理，大量排出厂外，将造成二次污染事故；当发生物料（包括原辅料及危废等）泄漏事故时，厂区截污截流、收集设施发生故障，会导致大气、地表水、地下水及土壤环境污染。此外，当废气处理设置发生故障时，项目废气超标排放将对大气将对大气环境造成污染。

②本项目风险识别

本项目生产过程中酶解液和浓缩液为液态物质，位于酶解浓缩罐中，在储存过程中可能存在因包装桶破损、裂缝造成的泄露，若车间防渗层破裂，将导致水性漆下渗进入地下水及土壤。因厂区废气环保设施故障，导致项目所在厂区大量粉尘未经处理直接排放，导致周围大气环境质量变差；本项目喷雾干燥、粉碎、混包过程中涉及原料粉尘，均属于可燃粉尘。在受限空间内与空气混合形成的粉尘云，在点火源作用下，形成的粉尘空气混合物快速燃烧，并引起温度压力急骤升高的尘爆。

（3）环境风险分析

①大气环境

由于易燃物质存储和操作过程不当，因与明火造成火灾后，在不完全燃烧后会形成含油较多有害物质的废气，以及项目废气处理设施故障废气未经处理直接排放，对区域大气环境造成负面影响。

②地表水

污水站废水超标外排，对下游污水处理厂造成冲击，对区域地表水环境造成影响。

③地下水和土壤环境

因物料泄露、存储间的防渗措施不到位、火灾后灭火废水流淌造成地下水水质和土壤的污染，造成区域内地下水环境和土壤环境变化。

(4) 风险防范措施

①现有项目环境风险防范措施

A.四川德博尔制药有限公司分厂，现有厂区在设计时，生产装置集中布置，满足《化工企业总图运输设计规范》和《建筑设计防火规范》等规范的有关规定，确保了装置各建、构筑物之间的防火间距。

B、厂区总平面布置根据功能分区，生产区、辅助生产区、管理区宜相对集中分别布置，各建构筑物之间预留足够的安全防护距离，建构筑物内外道路畅通并形成环状，以利消防和安全疏散。厂内道路的布置能够满足生产、运输、安装、检修、消防及环境卫生的要求。

C、建筑结构：按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）、《石油化工企业防火设计规范》（GB50160-2008）、《建筑防雷设计规范》（GB50057）、《防止静电事故通用导则》（GB12158-2006）进行生产装置、设备、厂房的防火防爆设计。按地震烈度7度设防。

D、爆炸危险场所电气设备和线路的设计、安装、施工、运行、维修和安全管管理，遵守《中华人民共和国爆炸危险场所电器安全规程（试行）》及有关规程与规范的规定。

E、现有厂区内设置了应急救援设施及救援通道、应急疏散通道。

F、目前，现有项目已运营，企业建立了安全生产岗位责任制，制定了安全生产规章制度、安全操作规程。分厂已进行突发环境事件应急预案的备案工作。

H、现有项目生产过程中涉及的丙酮、乙醇具易燃、易爆性，操作人员严格执行《建筑设计防火规范》和《石油化工企业设计防火规范》中有关规定。凡容易发生事故或危及生命安全的场所、设备以及需要提醒操作人员注意的场所，如溶剂储罐区、污水处理站、已建生产车间等，设置有安全标志；在各区域设置毒物周知卡；

I、生产装置区地面做防渗措施，并设置导流沟连接事故应急池，以便收集生产区泄漏物料。物料装卸、输送过程严格执行消除静电措施，操作人员进

场前需经触摸式静电消除设施消除静电，运输车辆设置拖地式静电消除装置，相关操作人员培训合格后方可上岗。

G、已建生产车间等建筑的每个防火分区的安全出口不少于两个。现有厂区共设置两个出口，人流物流分开设置，厂区内设置净高净宽不低于 6m 的环形车道，转弯半径为 9m，坡度低于 5%。本项目位于广汉工业集中发展区园区内，园区内沿道路敷设有较完备的市政管网，分厂已配置消防水池(约 1000m³)，厂区室外消火栓由厂区内设置的给水环网供给，其水量水压均满足消防用水要求。按规范要求沿厂区道路设置足够数量的室外消火栓。厂区内不宜用水灭火的场所应按国家有关规范设置了一定数量的手提式干粉灭火器。

J、在厂区雨水排放管网末端设事故自动控制水阀，一旦厂区有事故废水进入雨水排放系统，应立即关闭水阀（即关闭雨水排放口），将事故废水引入事故应急池暂存，避免废水外排进入雨水系统；在废水处理站各工段间及出水口处设自动控制阀门，一旦出现废水处理站事故，应立即关闭阀门（即关闭污水排放口），避免废水超标外排。现有项目须贯彻“围、追、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界

②本项目环境风险防范措施补充完善

A、胶原蛋白生产车间安全管理要严格规范，厂房管理人员要具备相关的安全知识和技能，负责制定和实施安全管理制度。员工要接受安全培训，了解厂房的安全规定和应急预案。同时，应建立健全的安全检查制度，定期对设备、设施和消防设备进行检查和维护。

B、生产罐体架空设置，应建立健全的安全检查制度，定期对设备、设施和消防设备进行检查和维护。设置事故收集备用罐（约 8m³/个，共 4 个），收集泄露物料。

C、对有粉尘爆炸危险的厂房，设置通风、排尘系统。完善粉尘抑尘清扫制度，要经常湿式打扫车间地面和设备，防止粉尘飞扬和聚集。

D、胶原蛋白生产车间按规定设置室内消火栓和手提式干粉灭火器。放于灭火器箱内，并作明显标志。

E、根据原辅料性质，各建筑根据规范要求设置防火分区；建筑物主要建材和辅助建材设计时按耐火等级一、二级要求设置。建筑根据规范要求设置足够的厂房对外疏散出口，疏散出口间距离均满足建筑设计防火规范要求。

F、配电系统及线路敷设。电力、照明配电系统采用交流 50Hz、电压为 380/220V、带电导体系统为三相四线制，接地型式为 TN-S 系统。电力、照明干线和支干线采用阻燃铜芯交联电力电缆，电缆沿电缆桥架敷设，出桥架或无桥架处穿钢管保护。火灾应急照明。建筑物内走道、楼梯间、电梯间等均设置应急照明、疏散标志灯，所有疏散出口处设安全出口标志灯。

G、加强管理，防止因管理不善而导致火灾：每天对车间设备，进行检查，防止因为设备故障而引起火灾；不允许在车间内抽烟。

H、防止静电起火：防止静电灾害可以采用的措施有：a.接地：使物体与大地之间构成电气泄漏电路，将产生在物体上的静电泄于大地，防止物体贮存静电；b.工作人员应该穿上防静电工作服；c.防止流动带电：管道输送溶剂时，流速越快，产生的静电越多。为防止高速流动带电，应该对流速作出限制；d.维持湿度：保持现场湿度大于 60%，有利于静电的释放。

③环保设施故障风险防范措施

为防止厂区废气处理设施发生故障时废气超标排放，应做到以下几点：

①平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；

③项目应设有备用电源和备用处理设备，以备停电或设备出现故障时保障废气全部抽入净化系统进行处理以达标排放。

④建设项目对废气治理措施应设置备用的废气治理措施，在常用处理设施出现故障的情况下采用备用处理设施进行处理，防止因此而造成废气的事故性排放。

④环境风险应急措施

A、当发生火灾事故时，立即停止生产，切断电源，所有生产工作人员撤离厂区；事故的发生原因主要是因为易燃物质发生泄漏，遇明火燃烧。爆炸往往伴生于泄露和火灾之后，具有一定的突发性，因此该类事故发生后往往已造成较为严重的影响，如厂房严重破损甚至坍塌以及一定量的人员伤亡。因此爆炸事故发生后首先应该迅速控制产生爆炸的泄漏源，防止产生二次爆炸的产生，在控制爆炸源的同时应尽最大努力抢救厂区内职工并迅速送医，同时应根据事故级别决定是否应疏散厂区内其他职工并告知伤害半径内临近企业，建议其工作人员暂时撤离，防止二次火灾、二次爆炸对该部分人群造成伤害。

B、建设单位在爆炸事故发生后的第一时间应将事故情况报告给政府消防、安监、公安、医疗、环境保护等部门，并积极配合上述部门进行现场施救工作。

C、风险事故造成的主要伤害为烧伤，烧伤急救的原则在于使病人迅速解除引起烧伤的原因，并进行及时而有效的初期处理或进行转送前必要的急救或准备措施。将创面用清洁的被单、衣服等物简单包裹，避免污染和再损伤，严重烧伤病人，在伤后 2~3 小时内送到医院，否则应待休克期渡过后再转送。

D、事故处置完毕清理现场，及时通知设备厂家对设备进行维护，检修合格后方可恢复生产。

(5) 环境风险应急预案

本项目实施后对及时现有项目应急预案进行修订和备案。

(6) 结论

本项目营运过程中严格执行“三同时”制度，落实本报告提出的各项措施、建立和落实各项风险预警防范措施和事故应急计划，杜绝重大安全事故和重大环境污染事故的发生，可使项目建成后风险水平处于可接受程度。

4.7 生态环境

项目位于工业园区，所在地受人为活动影响深远，系统内以人类为主体。本项目位于工业园区内，人类活动频繁，项目对生态环境无明显影响。

4.8 环保设施、设施投资

本项目总投资80万元，其中环保投资15万元，占总投资18.75%，其环保投

资的落实和治理设备的有效运行，减少了本项目建设所带来的环境影响，能满足本项目环保要求，具体投资明细详见下表。

表 4.8-1 环保设施及投资估算一览表

项目	内容		处理方案、工艺	投资	备注
废水治理	污水处理站		已建污水处理站，处置能力为 160m ³ /d，采用“A ² /O+除磷”主体处理工艺，总排口 DW001 出水标准执行广环建函[2016]105 号规定纳管限值，经小汉镇工业污水处理厂（广汉市第四污水处理厂）处理达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中“工业园区集中式污水处理厂”标准后排入石亭江。	/	依托
废气治理	恶臭		产臭罐体（清洗罐、酶解浓缩罐）为密闭设备，呼吸口无缝隙连接废气收集管道，通入除臭系统（新建 TA005，采用喷淋除臭工艺），经 15m 排气筒（新建，DA005）有组织排放。 少量逸散恶臭经车间换气无组织排放。	10	新增
			污水处理站厌氧及好氧工段实施密闭，恶臭通过污水处理站废气处理系统（已建 TA002，光催化氧化工艺）处理后经 15m 排气筒（已建，DA002）排放	/	依托
	粉尘		喷雾干燥为密闭设备，液体进料，干燥后采用旋风收集器收集物料，旋风收集器无缝隙连接废气收集管道（收集率 100%），依托除尘装置（已建 TA003，袋式除尘+喷淋，综合除尘效率 99%），经 15m 排气筒（DA003）有组织排放	/	依托
			粉碎间和混包间为密闭房间，粉碎筛分、混包设备为密闭式，设备上分设置集气罩（收集率 90%），依托除尘装置（已建 TA003，袋式除尘，除尘效率 95%）+除臭系统（新建，喷淋，除尘效率 80%），经 15m 排气筒（已建，DA003）有组织排放	/	依托
	锅炉废气		采用天然气为燃料，已加装低氮燃烧器，15m 排气筒（DA004）排放	/	依托
噪声治理	设备		选购低噪声设备；主要产噪设备进行基础减震；经厂房隔声、距离衰减等。	2	新增
固体废物处置	一般固废	一般固废暂存间	三防措施	/	依托
		转运、处置	废物回收站、生产厂家回收、市政清运	/	依托
	危险废物	危废暂存间	危险废物暂存间	/	依托
		转运、处置	委托有资质单位处置	/	依托
地下水			分区防渗要求执行	/	依托
风险防范措施			按照分区防渗要求进行分区防渗、配备防渗托盘和备用收集容器；杜绝发生泄漏导致地下水和土壤环境污染事故	计入地下水	/
			设置必要的消防灭火装置、防火警示牌、应急疏散示意图、安全生产制度、危废管理制度、风险物质化学安全说明	3	新增
			修订企业突发环境事件应急预案；定期开展应急演练	/	新增
			物料储运安全防范措施；火灾、爆炸事故风险防范措施等	/	依托
合计				15	/

4.9 本项目实施前后污染物排放“三本帐”

表 4.9-1 本项目实施前后污染物排放“三本帐”分析 单位: t/a

项目		现有工程排放量	本项目排放量	以新带老措施削减量	建成后全厂总量	排放变化量
废水(厂区排口)	COD	0.395	0.210	-0.302	0.303	-0.092
	NH ₃ -N	0.005	0.003	-0.004	0.004	-0.001
	TP	0.021	0.002	-0.007	0.016	-0.005
废气	VOCs	0.926	/	-0.272	0.654	-0.272
	SO ₂	0.044	0.019	-0.023	0.040	-0.004
	NO _x	1.502	0.203	-0.347	1.358	-0.144
	颗粒物	0.067	0.274	-0.034	0.341	+0.274
	丙酮	0.586	/	/	0.586	0

注: 废气排放量为有组织废气排放量, 以新带老削减量为暂停胰脏粉产品后现有项目的削减。



4.10 排污口规范要求

按照《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995)、(GB15562.2-1995)修改单、《排污口规范化整治技术要求(试行)》、《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》(HJ1297-2023)。

表4.9-1 排污口规范化一览表

类型	规范化要求	标识设置要求		建档要求
		提示图形符号	警告符号	
废气排污口	①排气筒应设置便于采样、监测的采样口。采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。 ②采样口位置无法满足“规范”要求的, 其监测也位置由当地环境监测部门确认。 ③无组织排放有毒有害气体的, 应加装引风装置, 进行收集、处理, 并设置采样点。 ④环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口(源)及固体废物贮存(处置)场或			①各级环保部门和排污单位均需使用由国家环境保护局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求认真填写有关内容。 ②登记证与标志牌配套使用, 由各地环境保护部门签发给有关排

	<p>采样点较近且醒目处，并能长久保留。设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距离地面 2 米。</p>			<p>污单位。登记证的一览表中的标志牌编号及登记卡上标志牌的编号应与标志牌辅助标志上的编号相一致。编号形式统一规定如下：</p> <p>污水 WS-xxxx</p> <p>噪声 ZS-xxxxx</p> <p>废气 FQ-xxxx</p> <p>固体废物 GF-xxxxx</p> <p>编号的前两个字母为类别代号，后五位为排污口顺序编号。排污口的顺序编号数字由各地环境保护部门自行规定。</p> <p>③排污单位应将环境保护设施纳入本单位设备管理，制定相应的管理办法和规章制度。</p> <p>④排污单位应选派责任心强，有专业知识和技能的兼、专职人员对排污口进行管理，做到责任明确、奖罚分明。</p>
<p>废水 排污 口</p>	<p>①合理确定污水排放口位置。</p> <p>②按照《污染源监测技术规范》设置采样点。如：工厂总排放口车间排放口，污水处理设施的进水和出水口等。</p> <p>③应设置规范的、便于测量流量、流速的测流段。</p> <p>④一般污水排污口可安装三角堰、矩形堰、测流槽等测流装置或其他计量装置。</p> <p>⑤环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口(源)及固体废物贮存(处置)场或采样点较近且醒目处，并能长久保留。设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距离地面 2 米。</p>			
<p>噪声</p>	<p>①根据不同噪声源情况，可采取减振降噪，吸声处理降噪、隔声处理降噪等措施，使其达到功能区标准要求。</p> <p>②在固定噪声源厂界噪声敏感、且对外界影响最大处设置该噪声源的监测点。</p> <p>③环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口(源)及固体废物贮存(处置)场或采样点较近且醒目处，并能长久保留。噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且醒目处。设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距离地面 2 米。</p>			

	<p>固废</p> <p>①一般固体废物应设置专用贮存、堆放场地。易造成二次扬尘的贮存、堆放场地，应采取不定时喷洒等防治措施。</p> <p>②有毒有害固体废物等危险废物，应设置专用堆放场地，并必须有防扬散，防流失，防渗漏等防治措施。</p> <p>③环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口(源)及固体废物贮存(处置)场或采样点较近且醒目处，并能长久保留。设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距地面2米。</p> <p>④一般性污染物排放口(源)或固体废物贮存、处置场，设置提示性环境保护图形标志牌。排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的排放口(源)或危险废物贮存、处置场，设置警告性环境保护图形标志牌。</p>			
--	--	---	--	--

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA003 (喷干、粉碎、混包)	颗粒物	旋风收集器+袋式除尘器+水喷淋 (TA003) +15m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		DA005 (酶解、灭酶、浓缩、过滤)	氨、硫化氢、臭气浓度	喷淋除臭塔 (TA005) +15m 排气筒	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
		DA002 (污水处理恶臭)	氨、硫化氢、臭气浓度	光催化氧化 (TA002) +15m 排气筒	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
		DA004 (燃气锅炉)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧器+15m 排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)
		厂界/车间外	颗粒物、臭气浓度、氨、硫化氢	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
地表水环境		DW001 (生产废水、清洁废水、纯水制备浓水、废气设施废水)	COD、BOD、NH ₃ -N、T-N、T-P、SS、动植物油	已建污水处理站，处置能力为160m ³ /d，采用“A ² /O+除磷”主体处理工艺	广环建函[2016]105号规定纳管限值及《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
声环境		厂界四周	等效连续 A 声级	合理布置设备、基础减振、建筑隔声、加强设备维护	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物		1、一般固废一般固废暂存于一般固废仓库，存储和管理参考《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)； 2、危险废物暂存于危废暂存间，执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)等标准规范。			
土壤及地下水污染防治措施		1、严格按照分区防渗要求对厂房地面做相应硬化防渗处理，项目运行过程中需加强监管，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏。 2、废气达标排放，避免对土壤产生大气沉降污染			

生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①加强生产管理，确保不出现酶解浓缩罐体泄露情况。</p> <p>②严禁在生产车间内吸烟或使用明火，对生产作业人员进行安全培训，并对作业设备进行常规维护，杜绝生产车间内因设备不良、操作不当引起火灾。</p> <p>③严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）进一步合理布置总图，综合考虑风向、安全防护、消防等因素及总体布局、耐火等级、防火间距、防火分区和防火分隔措施，建构筑物尽量留足安全间距。</p> <p>④按规定建设消防设施，划分禁火区域，严格按设计要求制订动火制度，配置安全灭火器、消防栓等消防设施。</p> <p>⑤定期检查危废暂存库等防渗措施是否破损、定期检查各类危险物质存储条件状况。</p> <p>⑥要求企业定期对废气收集、处理设施进行维护、修理，使其处于正常运转状态，杜绝事故性排放；一旦发现废气收集、处理设施出现故障，须立即停止生产，待故障排除完毕、治理设施正常运行后方可恢复生产。</p>
其他环境管理要求	<p>企业管理者应根据国家、地方的有关法律、法规及其他有关规定，制定明确的符合自身特点的环境方针，承诺对自身污染问题的预防和治理，并对全体职工进行环保知识的培养，提高职工的环保意识。根据企业的自身特点及污染状况，制定符合企业本身的环境保护的规章制度，确定厂内各部门和岗位的环境保护目标量化的指标，使全体人员都参与环境保护工作。</p> <p>环保管理人员，应对生产中环保设施运行情况、“三废”排放情况进行监督管理。在加强环保监督管理中，应着重于生产过程中的监督，使各种生产要素和生产过程的不同阶段、环节、工序达到合理安排，防范于未然，把污染物的排放及其对环境的影响控制到最低限度。</p>

六、结论

本项目符合国家产业政策,符合广汉市三线一单分区管控环境准入规定的要求,符合区域总体规划。项目采用的生产工艺和技术装备较先进、可靠,选用的原辅材料和能源环保,符合清洁生产的原则。工程对所排放的污染物采取了有效的污染防治措施,排放的污染物能够达到国家的标准要求,对区域环境影响小。项目建设具有较好的社会效益、经济效益和环境效益。从环保的角度,项目所选厂址建设是合理、可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物	0.067	/	/	0.274	-0.034	0.341	+0.274
		VOCs	0.926	/	/	0	-0.272	0.654	-0.272
		丙酮	0.586	/	/	0	0	0.586	0
		SO ₂	0.044	/	/	0.019	-0.023	0.040	-0.004
		NO _x	1.502	/	/	0.203	-0.347	1.358	-0.144
废水		COD	0.395	/	/	0.210	-0.302	0.303	-0.092
		NH ₃ -N	0.005	/	/	0.003	-0.004	0.004	-0.001
		T-P	0.021	/	/	0.002	-0.007	0.016	-0.005
一般 固体		废包装	1.5	/	/	1.0	-0.7	1.8	+0.3
		废渣	315.2	/	/	263.75	-189.12	389.83	+74.63
		除尘灰	3.01	/	/	4.52	/	6.03	+3.02
		废滤材	0.05	/	/	0.1	/	0.15	+0.1
		生活垃圾	13.5	/	/	0	/	13.5	0

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

