

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 陕西科弘健康产业有限公司植物提取  
物研发中心项目

建设单位(盖章): 陕西科弘健康产业有限公司

编制日期: 2025年1月

中华人民共和国生态环境部制



# 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设工程项目分析 .....	14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	30
四、主要环境影响和保护措施 .....	35
五、环境保护措施监督检查清单 .....	49
六、结论 .....	66
建设项目污染物排放量汇总表 .....	67

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	陕西科弘健康产业有限公司植物提取物研发中心项目		
项目代码	2404-611204-04-01-834827		
建设单位联系人	纪鹏	联系方式	15339169167
建设地点	陕西省西咸新区秦汉新城正阳街办汉惠大道 1688 号 C14-1		
地理坐标	(东经 108 度 50 分 00.130 秒, 北纬 34 度 26 分 10.877 秒)		
国民经济行业类别	C1421 糖果、巧克力制造; C1495 食品及饲料添加剂制造; M7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	十一、食品制造业 14-21 糖果、巧克力及蜜饯制造, 24 其他食品制造 149*; 四十五、研究和试验发展 98 专业实验室、研发(试验)基地
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	陕西省西咸新区秦汉秦城管理委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	3000	环保投资(万元)	34.1
环保投资占比(%)	1.14	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是_____	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	459.8

表 1-1 专项评价设置情况表

专项评价设置情况	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置
	大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并(a)芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目	本项目排放的废气不涉及上述污染物。	无
	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂	不涉及。	无
	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 <sup>3</sup> 的建设项目	本项目涉及的相关物质最大存储量未超过临界量。	无
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的	本项目采用市政供水,不涉及取水口。	无

		污染类建设项目		
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	无
<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、风景名胜区、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	规划文件名称：《西咸新区秦汉新城分区规划（2016-2035）》			
规划环境影响评价情况	<p>(1) 规划环境影响评价文件名称：《陕西省西咸新区秦汉新城分区规划（2016-2035）环境影响报告书》</p> <p>(2) 审查机关：陕西省西咸新区生态环境局</p> <p>(3) 审查文件名称及文号：《陕西省西咸新区生态环境局关于陕西省西咸新区秦汉新城分区规划（2016-2035）环境影响报告书审查意见的函》陕西咸环函〔2019〕24号</p>			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>本项目与规划、规划环评及其审查意见符合性分析见下表。</p> <p><b>表 1-2 项目与规划、规划环评及其审查意见符合性分析</b></p>			
	名称	主要内容	本项目情况	相符合性
	《西咸新区秦汉新城分区规划（2016-2035）》	秦汉新城定位为重点发展三大主导产业：都市农业及绿色食品加工业、文化旅游休闲康体产业、现代制造业与高端商贸商务服务业	本项目属于食品添加剂、固体饮料、压片糖果等制造，符合秦汉新城产业定位中都市农业及绿色食品加工业，符合规划产业布局。	符合
	《西咸新区秦汉新城分区规划（2016-2035）环境影响报告书》	产业发展负面清单：根据规划的发展定位、发展目标及区域环境质量、资源现状，本次评价对入园企业提出以下负面清单：(1)国家明令淘汰的落后生产能力、工艺和产品禁止进入园区；(2)国家淘汰、削减或限制的产品和生产工艺禁止进入园区；(3)国家禁止投资建设的工艺，产品禁止进入园区；(4)限制和禁止外商投资产业禁止进入园区；(5)国家明确禁止建设的“十五小”项目，“新五小”项目禁止进入园区；(6)存在严重污染，且不能达标排放的项目禁止进入园区；(7)其他国家和地方产业政策中禁止的项目禁止进入园区；(8)污染排放较大、区域环	本项目不属于国家明令淘汰的落后生产能力、工艺和产品；不属于外商投资产业；国家明确禁止建设的“十五小”项目，“新五小”项目；不属于严重污染，且不能达标排放的项目；不属于污染排放较大、区域环境容量不满足的行业；不属于采用落后的生产工艺或生产设备，不符合国家相关产业政策、达不到规模经济的项目；不涉及新建、扩建燃煤发电、燃煤热电联产和燃煤集中供热项目。	符合

		<p>境容量不满足的行业禁止进入园区；(9)采用落后的生产工艺或生产设备，不符合国家相关产业政策、达不到规模经济的项目禁止进入园区。(10)根据《陕西省人民政府关于印发铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案(2018-2020年)(修订版)的通知》要求，禁止新建、扩建燃煤发电、燃煤热电联产和燃煤集中供热项目，禁止新建、扩建和改建石油化工、煤化工、水泥、焦化项目、防水材料、陶瓷(不含以天然气为燃料)、保温材料等行业。</p>		
		<p>废气：</p> <p>①规划区内实行集中供热、供电、供汽；</p> <p>②禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施；</p> <p>③禁止新建、扩建和改建石油化工、煤化工、水泥、焦化项目；</p> <p>④严格控制入区工业项目，采用总量控制的方式，限制大气污染物排放量大的项目入区</p>	<p>①本项目生产车间及办公区均采用空调取暖；</p> <p>②项目生产均采用电能，不涉及高污染燃料的使用；</p> <p>③本项目为绿色食品生产型企业，不属于禁止建设项目；</p> <p>④本项目废气排放量较小，不属于大气污染物排放量大的项目。</p>	符合
		<p>废水：</p> <p>渭河沿岸不再新增零散排污口（现状排污口全部封闭不再排水），规划区废水经由西区污水处理厂和朝阳污水处理厂集中处理后统一排放。</p>	<p>本项目生活污水、设备、地面清洗废水、实验室皿后续清洗废水经园区化粪池处理后经市政管网进入泾河新城第三污水处理厂，蒸发冷凝水经园区工业废水处理站处理后，经市政管网进入泾河新城第三污水处理厂，不新增废水排放口，符合要求。</p>	符合
		<p>噪声：</p> <p>入区项目必须确保厂界噪声达标。</p>	<p>本项目运行后厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。</p>	符合
		<p>固废：</p> <p>①生活垃圾分类收集、综合利用、集中处置；</p> <p>②固废不能回收利用的，必须按照《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)要求，进行贮存和处置；</p> <p>③危废的产生和管理按照《危险废物转移管理办法》等有关规定文件的要求，收集后送往危废处</p>	<p>①本项目生活垃圾经垃圾桶分类收集后交由环卫部门处置；</p> <p>②一般工业固体废物处置满足《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)要求；③本项目实验室产生检验废液等危险废物暂存于危废贮存库后由有资质</p>	符合

		理处置中心处置。	单位定期处置。	
	《西咸新区秦汉新城分区规划（2016-2035）环境影响报告书》审查意见	<p>三、《规划》优化调整和实施过程中应做好以下工作：</p> <p>(一)加快实施绿地及海绵城市建设规划。</p> <p>(二)《规划》中部分工业用地、科研用地等位于文物保护单位的建设控制地带内，建设项目进行工程建设前，应当进行考古勘探，并考虑好建设与文物的协调性。</p> <p>四、环境影响跟踪评价及对《规划》包含的近期建设项目环境影响评价应做好以下工作：</p> <p>(一)在《规划》实施过程中，每隔五年左右进行一次环境影响跟踪评价，在规划修编时应重新编制环境影响报告书。</p> <p>(二)《规划》所包含的近期一般建设项目建设在开展环境影响评价时，区域环境现状评价内容可以结合实际情况适当简化。</p> <p>(三)规划区位于关中平原(距离西安100公里范围内)，不布局大气污染物排放量大、排放污染物类型复杂的项目。</p> <p>(四)制定规划区内居民迁建、安置计划。</p>	本项目购买已建厂房，不涉及文物保护单位的建设控制地带。	符合
其他符合性分析		<p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，视为允许类，符合国家产业政策。亦不属于《陕西省限制投资类产业指导目录》(陕发改产业(2007)97号)中限制投资产业，属于允许类。根据《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不在禁止准入类清单之列。本项目已于2024年10月14日取得陕西省西咸新区秦汉新城管委会关于本项目的备案，项目代码为：2404-611204-04-01-834827，见附件2。</p> <p>综上，本项目的建设符合国家相关产业政策。</p> <p><b>2、与相关规范、规划、政策符合性分析</b></p> <p>项目与相关规范、规划、政策的符合性分析见表1-3。根据分析结果可知，本项目符合相关规划要求。</p>		

表 1-3 相关规划、政策符合性分析表

文件	相关要求	本项目情况	结论
----	------	-------	----

		<p>以钢铁、焦化、建材、有色、石化、化工、工业涂装、包装印刷、石油开采、农副食品加工等行业为重点，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造，促进传统产业绿色转型升级。推动高耗能行业技术创新和改造升级，新建、改（扩）建项目必须达到强制性能耗限额标准先进值和污染物排放标准。</p>	<p>本项目为食品制造行业，项目所排放的污染物经过治理后均可达标排放，满足规划要求。</p>	符合
	《陕西省“十四五”生态环境保护规划》	<p>关中地区按照环境承载力和环境容量，严格控制火电、水泥、钢铁、焦化、煤化工、冶炼、制浆造纸、果汁等项目，切实降低污染负荷关中地区按照环境承载力和环境容量，严格控制火电、水泥、钢铁、焦化、煤化工、冶炼、制浆造纸、果汁等项目，切实降低污染负荷。</p>	<p>本项目位于关中地区，为食品制造行业，不属于火电、水泥、钢铁、焦化、煤化工、冶炼、制浆造纸、果汁等高耗能项目。</p>	符合
		<p>持续推进工业污水治理。引导工业企业污水近零排放，降低污染负荷。关中地区严格控制新建、扩建化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目持续推进工业污水治理。引导工业企业污水近零排放，降低污染负荷。关中地区严格控制新建、扩建化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。</p>	<p>本项目用水量少，不属于高耗水、高污染行业。</p>	符合
	《陕西省大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》	<p>关中地区市辖区及开发区范围内新、改、扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效 A 级、绩效引领性水平，西安市、咸阳市、渭南市的其他区域应达到环保绩效 B 级及以上水平。</p>	<p>本项目位于西咸新区秦汉新城，属于食品类制造业。经查阅《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》等相关文件，本项目不属于重点行业项目。项目颗粒物经布袋除尘器处理后由 1 根 16m 高排气筒（DA001）排放，实验室废气经通风柜收集后二级活性炭吸附装置处理后由 1 根 16m 高排气筒（DA002）排放对环境影响较小。</p>	符合
	《西安市大气污染治理专项行动方案(2023-2027)》	<p>强化源头控制。严格落实国家和我省产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评等要求，深入开展我市区域空间生态环境评价工作，积极推行区域、规划环境影响评价，新改扩建化工、石化、建材、有色等项目的环境影响评价应满足区域和规划环评要求。严格新改扩建涉气重点行业绩效评级限制条件。各区、开发区范围内新改扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效 A 级、绩效引领</p>	<p>本项目位于西咸新区秦汉新城，为新建项目，符合产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，本项目为食品类制造业。不属于涉气重点行业项目。</p>	符合

		性水平, 周至县、蓝田应达到环保绩效 B 级及以上水平。		
	《西安市大气污染治理专项行动2024年工作方案》	<p>3. 产业发展结构调整</p> <p>(1) 强化源头管控。严格落实国家和我省产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减等要求, 积极推行区域、规划环境影响评价, 新改扩建化工、石化、建材、有色等项目的环境影响评价应满足区域和规划环评要求。</p> <p>(2) 严格新、改、扩建涉气重点行业绩效评级限制条件。各区、开发区范围内新改扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效 A 级、绩效引领性水平, 周至县、蓝田县应达到环保绩效 B 级及以上水平。</p>	本项目位于西咸新区秦汉新城, 为新建项目, 符合产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评, 本项目为食品制造业。不属于涉气重点行业项目。	符合
	《西安市空气质量达标规划》(2023-2030年)	<p>分行业推进工业污染深度治理。提升重点工业企业工艺水平及污染处理设备净化水平, 实现污染物源头治理、过程控制和末端治理。加快完成工业涂装、橡胶制品制造、包装印刷、铸造和砖瓦等重点行业和垃圾焚烧企业提标改造; 2025 年底前实施独立粉磨站超低排放改造; 持续推进燃气锅炉低氮燃烧改造。</p> <p>严格执行禁燃区管控要求, 禁燃区内禁止使用煤炭及其制品等高污染燃料, 全部由天然气、电等清洁能源替代, 禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施, 已建成的应在规定期限内改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源。</p>	本项目属于食品制造行业, 不属于工业涂装、橡胶制品制造、包装印刷、铸造和砖瓦等重点行业和垃圾焚烧企业。	符合
	《西安市生态环境局关于加强挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》(市环发〔2022〕65号)	<p>污处设施运行维护管理规程: 企业自行制定《污处设施运行维护管理规程》, 规程内容要详实, 具有针对性和操作性, 应明确过滤棉、活性炭等易损耗材料的更换周期, 更换周期应结合理论计算和实际运行得出, 原则上活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月 (从严执行)。活性炭质检单: 企业提供活性炭质检单的关键参数要达到: 颗粒活性炭: 水分含量<math>\leq 15\%</math>, 耐磨强度<math>\geq 90\%</math>, 碘吸附值<math>\geq 800\text{mg/g}</math>, 四氯化碳吸附率<math>\geq 60\%</math>, 着火点<math>\geq 300^\circ\text{C}</math>, 比表面积<math>\geq 850\text{m}^2/\text{g}</math>; 蜂窝活性炭: 水分含量<math>\leq 10\%</math>, 抗压强度<math>\geq 1.0\text{MPa}</math>, 碘吸附值<math>\geq 600\text{mg/g}</math>, 四氯化碳吸附率<math>\geq 30\%</math>, 着火点<math>\geq 400^\circ\text{C}</math>, 比表面积<math>\geq 750\text{m}^2/\text{g}</math>; 活性炭装填厚度: 蜂窝活性炭层填充厚度应<math>&gt; 500\text{mm}</math>; 颗粒活性炭层填充厚度应<math>&gt; 400\text{mm}</math>。</p>	本项目更换的废活性炭暂存于危险废物贮存库, 交由有资质单位处置, 活性炭更换频率按活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月 (从严执行)。本项目购置活性炭时, 需活性炭厂家提供必要的活性炭监测报告。环评建议本项目使用活性炭碘吸附值 $\geq 800\text{mg/g}$ 的颗粒活性炭层。	符合

<p>《中共陕西省西咸新区工作委员会陕西省西咸新区开发建设管理委员会关于印发西咸新区大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》的通知（陕西咸党发[2023]4号）</p>	<p>强化 VOCs 末端处理工艺治理。动态更新挥发性有机物治理设施台账，开展简易低效挥发性有机物治理设施清理整治、涉活性炭挥发性有机物处理工艺专项整治行动，强化挥发性有机物无组织排放整治，确保达到相关标准要求。</p>	<p>本项目有机废气采用二级活性炭吸附技术进行处理，且要求建设单位定期更换活性炭，更换的废活性炭暂存于危险废物贮存库，定期交由有资质单位处置，本项目需按照标准建立挥发性有机物治理设施台账，并及时更新</p>	
<p>《秦汉新城大气污染治理专项行动方案》（2023-2027年）</p>	<p>强化源头控制。严格落实国家、省、市及新区产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评等要求，深入开展区域空间生态环境评价工作，积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建化工、石化、建材、有色等化工、石化、建材、有色等项目的环境影响评价应满足区域、规划环评要求。严格新、改、扩建涉气重点行业绩效评级限制条件，新城范围内新、改、扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效 A 级绩效引领性水平。</p>	<p>本项目属于食品制造类，不属于新改扩建化工、石化、建材、有色等类别不属于《产业结构调整指导目录（2024）年本》的限制类和淘汰类产业；本项目污染治理设施能满足相应排放要求，符合区域、规划环评的要求。本项目不属于涉气重点行业。</p>	<p>符合</p>

		<p>厂区不应选择对食品有显著污染的区域。如其他对食品安全和食品食用性存在明显不利影响，且无法通过采取措施加以改善，应避免在该地建厂。</p> <p>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>厂区不宜选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>厂区周围不宜有虫害大量滋生的潜在场所，难以避开时应设计必要的防范措施。</p>	<p>本项目位于秦汉大健康科技产业园内，选址不属于有显著污染的区域，园区多为食品行业，污染物单一，无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。项目地周边无垃圾场（堆）、排污沟渠、废品收购站、蚊虫滋生场所等污染源。项目西侧C13为西安爱尔迪环保科技有限公司有简易实验室仅检验产品合格性，爱尔迪公司严格按照环评要求设置环保措施，污染物对本项目影响较小，因此项目选址符合要求。</p>	符合
《食品安全国家标准食品生产通用卫生规范》 (GB14881-2013)		<p>食品加工用水的水质应符合 GB 5749 的规定，对加工用水水质有特殊要求的食品应符合相应规定。间接冷却水、锅炉用水等食品生产用水的水质应符合生产需要。食品加工用水与其他不与食品接触的用水（如间接冷却水、污水或废水等）应以完全分离的管路输送，避免交叉污染。污水在排放前应经适当方式处理，以符合国家污水排放的相关规定。</p>	<p>本项目用水均为市政供水。本项目生活污水、设备、地面清洗废水、实验器皿后续清洗废水经园区化粪池处理后经市政管网进入泾河新城第三污水处理厂，蒸发冷凝水经园区工业废水处理站处理后，经市政管网进入泾河新城第三污水处理厂。</p>	符合
		<p><b>厂区环境</b></p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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，以防止虫害的滋生。</p> <p>3.2.5 厂区应有适当的排水系统。</p> <p>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>本项目购买已建成厂房，运营期原料及人员均严格管理；厂房功能分区明确，生产区各分区以墙体相隔，库房、实验室，均具有适当的分离或分隔；厂房内定期清扫。项目所在园区排水系统设置完善；项目不设食宿，办公区与生产区分隔设置</p>	符合
<h3>3、“三线一单”符合性分析</h3>				

(1) 与“三线一单”符合性分析

表 1-4 “三线一单”符合性分析

三线一单管控要求		本项目情况	符合性
生态保护 红线	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	本项目位于西咸新区秦汉新城区，项目用地性质属于工业用地。项目所在地属于重点管控区，周围无自然保护区、风景名胜区等环境敏感点，不涉及生态保护红线。	符合
环境质量 底线	环境质量现状超标地区以及未达到环境质量目标考核要求的地区上新项目将受到限制；对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。	本项目所在区域为西咸新区秦汉新城，为不达标区；根据工程分析及污染防治分析，项目所采取污染防治措施合理可行，各污染物达标排放，不触及环境质量底线。	符合
资源利用 上线	依据有关资源利用上线要求，即各地区能源、水、土地等资源消耗是不得突破的“天花板”。	本项目主要能源消耗为电、水，项目耗电量、用水量相对整个区域来说较小。项目不属于高污染、高能耗的建设项目，符合资源利用上线的要求。	符合
环境准入 负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	本项目不在《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单》，亦未在《市场准入负面清单（2022年版）》及《西安市生态环境分区管控准入清单》。项目所在区域不属于环境准入负面清单涉及区域，符合管控要求。	符合

(2) “三线一单”生态环境分区管控的意见

根据《陕西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（陕政发〔2020〕11号）及陕西省生态环境管控单元分布图、《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）》（陕环办发〔2022〕76号），结合《西安市“三线一单”生态环境分区管控方案》（市政发〔2021〕22号）及西安市生态环境管控单元分布示

意图，本项目位于重点管控单元（本项目总占地面积为459.8m<sup>2</sup>）。

根据《陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告》，本项目位于重点管控单元，空间冲突分析结果见图1-1。

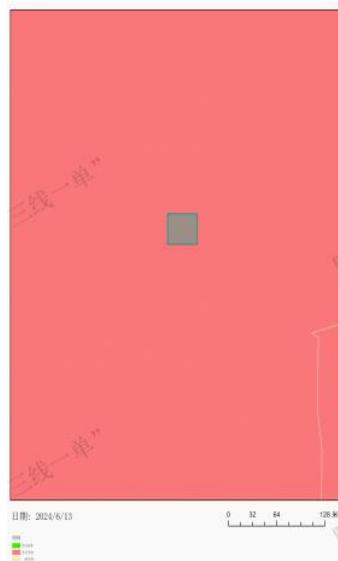


图1-1 本项目所在区域“三线一单”空间冲突图

本项目与西安市环境管控单元管控要求的符合性分析见表1-5。

表 1-5 本项目与西安市环境管控单元管控要求的符合性分析表

序号	环境管控单元名称	市(区)	区县	单元要素属性	管控要求分类	管控要求	面积/长度(平方米/米)	本项目	符合性分析
其他符合性分析	1	陕西省咸阳市渭城区重点管控单元4(西咸新区)	咸阳市渭城区	大气环境受体敏感重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区、高污染燃料禁燃区	空间布局约束 污染物排放管控	大气环境受体敏感重点管控区：1.严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。2.推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。  大气环境受体敏感重点管控区： 1.城市建成区产生油烟的餐饮服务单位全部安装油烟净化装置并保持正常运行和定期维护。2.持续因地制宜实施“煤改气”、“油改气”、电能、地热、生物质等清洁能源取暖措施。3.鼓励将老旧车辆和非道路移动机械替换为清洁能源车辆。推进新能源或清洁能源汽车使用。4.位于大气污染防治重点区域的汾渭平原，特别排放限值行业（钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业）现有企业全面执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）特别排放限值。水环境城镇生活污染重点管控区：1.加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造。全省黄河流域城镇生活污水处理达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）排放限值要求。2.城镇新区管网建设及老旧城区管网升级改造中实行雨污分流，鼓励推进初期雨水收集、处理和资源化利用，建设人工湿地水质净化工程，对处理达标后的尾水进一步净化。3.污	459.8	本项目不属于“两高”项目，不属于重污染企业。  1.本项目使用电能，为清洁能源。2.本项目不涉及老旧车辆和非道路移动机械。3.本项目不属于钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等特别排放限值行业，本项目排放污染物合理处置达标排放。 水环境城镇生活污染重点管控区：1.本项目排放的废水分类依托园区化粪池和工业废水处理站处理后经市政管网排入泾河新城第三污水处理厂。2.本项目不涉及管网建设、人工湿地等。3.本项目依托园区化粪池，不自建污水处理厂。4.本项目不新建污水处理设施与管网。	符合 符合

					<p>水处理厂出水用于绿化、农灌等用途的，合理确定管控要求，确保达到相应污水再生利用标准。4.加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造，推进渭河南岸西部污水处理厂建设，提升污水处理能力，因地制宜在污水处理厂出水口处建设人工水质净化工程。推进新建污水处理设施与配套管网的同步设计、同步建设、同步投运，加快污水管网建设与雨污分流改造，完成市区老旧城区管网升级改造。</p>			
			资源开发效率要求		<p>高污染燃料禁燃区：严格禁燃区管控。市区和南六县市全域及北五县市城镇周边划定为高污染燃料禁燃区，禁止销售、使用煤炭及其制品等高污染燃料（35蒸吨及以上燃煤锅炉、火力发电企业、机组及水泥、砖瓦等原料煤使用企业除外）；各县市区全面退出禁燃区内洁净煤加工中心及配送网点，对配送网点及群众存量煤炭全部有偿回收。北五县市非禁燃区内可采用洁净煤或“生物质成型燃料+专用炉具”兜底。加强对直送、网络等方式销售散煤的监管，严厉打击违法销售行为，同时倒查上游企业责任，从源头杜绝散煤销售。</p>	<p>地下水开采重点管控区： 1.本项目用水为市政供水，不涉及地下水开采。</p> <p>土地资源重点管控区： 1.本项目位于秦汉新城大健康科技产业园，项目属于食品类项目，符合园区产业定位。 2.本项目不在自然资源开发利用限制和禁止目录、建设用地定额标准和市场准入负面清单之内。</p> <p>高污染燃料禁燃区： 1.本项目使用电能。不涉及高污染燃料。</p>	符合	

综上所述，本项目位于重点管控区，符合西安市“三线一单”生态环境分区管控要求及准入条件。

#### 4、选址合理性分析

本项目为新建项目，位于秦汉新城正阳街办汉惠大道 1688 号 C14-1，购买园区已建厂房，用地为工业用地，厂房购买合同见附件 3。

项目周边地势平坦，地质条件好，项目所在园区为秦汉大健康科技产业园 C14-1，作为西咸新区十大特色产业园之一，秦汉大健康产业园分为先进制造业集聚区(东区)、产城融合配套发展区(中区)、大健康成果转化示范区(西区)、专业医疗创新服务区(南区)4 个板块，重点引入生物医药、医疗器械、保健品、绿色食品生产型企业，打造集研究创新、科学实验、中试生产、创业孵化等于一体的专业产业园区。

本项目位于大健康产业园南区，经现场踏勘，项目位于 C14-1 号厂房，北侧为空厂房，西侧 C13 为西安爱尔迪环保科技有限公司，东侧相邻 C15 为空厂房，南侧为 C14-2 厂房为在建企业。园区外东侧为汉惠大道，南侧为汉源路，西侧为空地，北侧为道路。项目地周边无垃圾场(堆)、排污沟渠、废品收购站、蚊虫滋生场所等污染源，项目西侧 C13 为西安爱尔迪环保科技有限公司有简易实验室仅检验产品合格性，爱尔迪公司严格按照环评要求设置环保措施，污染物排放对本项目影响很小。项目选址不在当地自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区范围内，选址地区交通运输条件良好，外部供电、供水、供气、通讯等基础设施的条件较好，与周围环境不存在相互制约关系，项目选址符合《食品安全国家标准食品生产通用卫生规范》(GB14881-2013)选址要求。

项目运行期生活污水、设备、地面清洗废水、实验器皿后续清洗废水经园区化粪池处理，蒸发冷凝水经园区工业废水处理站处理后，均经市政管网进入泾河新城第三污水处理厂；粉碎筛分、混合、投料粉尘负压密闭收集后经布袋除尘器处理由 16 米排气筒（DA001）排放，实验室有机废气经“通风柜+二级活性炭吸附装置”处理后由 16m 高排气筒（DA002）排放；废包装材料收集后由废旧物资回收单位处置，除尘灰收集后由环卫部门统一清运，实验室废液、实验室固废等危废由专用容器收集暂存于危废贮存库，定期交由有资质单位处置。项目废气、废水、噪声均可达标排放，固废全部合理处置，环境风险总体可控，对周围环境影响较小。因此，本项目选址合理。

## 二、建设项目建设工程分析

建设内容	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>陕西科弘健康产业有限公司选址于陕西省西咸新区秦汉新城正阳街办汉惠大道 1688 号 C14-1（地理位置见附图 1），购买园区已建成的厂房，主要产品为植物提取物（作为固体饮料和食品添加剂用途，根据客户需求可更换不同植物提取物）及压片糖果，对外购来的大颗粒植物提取物进行粉碎、筛分、烘干、混合等加工工序后进行包装售卖。项目总投资 3000 万元，预计年产植物提取物 170 吨，压片糖果 30 吨。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号），该项目需要进行环境影响评价。依据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及注解，本项目属于 C1421 糖果、巧克力制造；C1495 食品及饲料添加剂制造；依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“十一、食品制造业 14-21 糖果、巧克力及蜜饯制造”，除单纯分装外的应当编制报告表，本项目生产工艺不属于单纯分装项目，应当编制环境影响报告表；“十一、食品制造业 14-24 其他食品制造”，本项目属于无发酵工艺的食品及饲料添加剂制造，应编制报告表；本项目涉及实验室，属于“四十五、研究和试验发展 98 专业实验室、研发（试验）基地”中其他需编制报告表；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》“第四条 建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定”，本项目应当编制环境影响报告表。</p> <p>陕西科弘健康产业有限公司委托我公司陕西蔚之都环境科技有限公司（见附件 1）承担环境影响评价工作，我公司接受委托后立即组织技术人员进行现场踏勘，根据项目的工程特征和建设区域的环境状况，对项目环境影响因素进行了分析，提出了环境保护措施，在上述工作的基础上，本着“客观、公开、公正”的态度，编制了本项目的环境影响报告表。</p> <p><b>2、项目概况</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>(1) 项目名称：陕西科弘健康产业有限公司植物提取物研发中心项目；</li><li>(2) 建设单位：陕西科弘健康产业有限公司；</li><li>(3) 建设地点：陕西省西咸新区秦汉新城正阳街办汉惠大道 1688 号 C14-1；</li><li>(4) 建设性质：新建；</li></ul>
------	--

	<p>(5) 总投资: 3000 万元;</p> <p>(6) 建设规模: 项目总占地面积 459.8m<sup>2</sup>, 总建筑面积 1379.41m<sup>2</sup>, 主要设有技术中心、研发中心(实验室)、中试间、综合办公室及配套设施, 生产产品主要是植物提取物(主要用途为食品添加剂和固体饮料)和压片糖果, 年产能约 200 吨;</p> <p>(7) 劳动定员及生产安排: 拟聘用员工 20 人, 不负责食宿, 日工作时间 8h, 年工作时间 300 天。</p> <p>(8) 用地及建筑面积: 本项目购买园区已建 4 层厂房 C14-1 进行生产, 总建筑面积 1379.41m<sup>2</sup>。项目购买的厂房为 3 层, 一层 7.2 米, 二层 4.5 米, 三层 4.0 米, 厂房高共 15.7 米, 建设单位将一层自行分隔成两层, 形成 4 层结构, 1F、2F 层高均 3.6 米, 3F 层高 4.5 米, 4F 层高 4.0 米。</p> <p>(9) 周边环境: 本项目所在 C14-1 号厂房, 经现场踏勘, 北侧为空厂房, 西侧 C13 为西安爱尔迪环保科技有限公司, 东侧相邻 C15 为空厂房, 南侧为 C14-2 厂房为在建企业(详见附图 2)。</p>
<h3>3、项目组成及主要建设内容</h3> <p>项目组成及主要建设内容见下表。</p>	

表 2-1 项目组成一览表

工程类别	组成		工程建设内容	备注
主体工程	技术中心	植物提取物(固体饮料用途)生产车间	位于厂房 1F, 建筑面积 200m <sup>2</sup> , 设置干燥烘箱、粉碎机、筛分机、包装机等, 用于植物提取物(固体饮料用途)生产, 设有 10 万级洁净车间, 带有洁净车间通风系统。	新建
		植物提取物(食品添加剂用途)生产车间	位于厂房 3F, 建筑面积 459.8m <sup>2</sup> , 设置干燥烘箱、粉碎机、筛分机、包装机等, 用于植物提取物(食品添加剂用途)生产。	新建
		压片糖果生产车间	位于厂房 1F, 建筑面积 200m <sup>2</sup> , 设置粉碎机、筛分机、混合机、压片机、包衣机、包装机等, 用于压片糖果生产, 设有 10 万级洁净车间, 带有洁净车间通风系统。	新建
	研发中心(实验室)		位于厂房 2F, 建筑面积 334m <sup>2</sup> , 主要包括实验室(包括天平室、高温室、原子吸收室、气相、液相室、样品室等)及微生物室。 实验室位于 2F, 建筑面积 250m <sup>2</sup> , 设天平、气相、液相色谱仪等检测设备, 用于产品的检测。 微生物室位于 3F, 建筑面积 84m <sup>2</sup> , 用于产品检验。	新建
	中试车间		位于 2F, 建筑面积 150m <sup>2</sup> , 设置干燥塔, 主要用于膏状植物提取物进行喷雾干燥中试试验。	新建

储运工程	原料间	原料间位于 1F、3F，1F 原料间建筑面积 14.08m <sup>2</sup> ，3F 原料间位于建筑面积 20m <sup>2</sup> ，用于原料存放。	新建					
	成品间	压片糖果成品间位于 1F，建筑面积 20m <sup>2</sup> ，用于成品存放；植物提取物（固体饮料用途）成品间位于 1F，建筑面积 10m <sup>2</sup> ，植物提取物（食品添加剂用途）成品间位于 3F，建筑面积 20m <sup>2</sup> 。	新建					
辅助工程	办公区	位于厂房 4F，建筑面积 800m <sup>2</sup> ，用于人员办公。	新建					
公用工程	供水	通过市政管网供给。	依托					
	排水	厂区雨污分流；本项目生活污水、设备清洗废水、地面清洁废水及实验器皿后续清洗废水依托园区化粪池，蒸发冷凝水依托园区工业废水处理站处理后排入市政污水管网，最终排入泾河新城第三污水处理厂。	依托					
	供电	由电网统一供给。	依托					
	供暖、制冷	采用空调采暖及制冷。	依托					
环保工程	废水	厂区雨污分流；本项目生活污水、设备清洗废水、地面清洁废水及实验器皿后续清洗废水依托园区化粪池，蒸发冷凝水依托园区工业废水处理站处理后排入市政污水管网，最终排入泾河新城第三污水处理厂。	依托					
	废气	生产车间粉碎过筛、混合、投料粉尘经密闭空间负压收集+布袋除尘器处理后经 16m (DA001) 高排气筒排放；实验室有机废气与微生物实验室废气经“通风柜+二级活性炭吸附装置”处理后经 16m (DA002) 排气筒排放。喷雾干燥粉尘经自带高效除尘器处理后车间内排放。	新建					
	噪声	车间隔声，基础减振，合理平面布置。	新建					
	固体废物	<table border="1"> <tr> <td>一般工业固废</td> <td>除尘灰暂存于一般固废暂存间，交环卫部门统一清运处置； 废弃包装材料交由物资回收单位综合利用。</td> </tr> <tr> <td>危险废物</td> <td>实验检测废液、实验固废、废活性炭、废润滑油等分类收集后暂存于危废贮存库，定期委托有资质单位处置，危废贮存库建筑面积约 10m<sup>2</sup>，位于 2F。</td> </tr> <tr> <td>生活垃圾</td> <td>厂房配备生活垃圾分类收集桶 1 套，员工产生的生活垃圾分类收集后由环卫部门定期清运。</td> </tr> </table>	一般工业固废	除尘灰暂存于一般固废暂存间，交环卫部门统一清运处置； 废弃包装材料交由物资回收单位综合利用。	危险废物	实验检测废液、实验固废、废活性炭、废润滑油等分类收集后暂存于危废贮存库，定期委托有资质单位处置，危废贮存库建筑面积约 10m <sup>2</sup> ，位于 2F。	生活垃圾	厂房配备生活垃圾分类收集桶 1 套，员工产生的生活垃圾分类收集后由环卫部门定期清运。
一般工业固废	除尘灰暂存于一般固废暂存间，交环卫部门统一清运处置； 废弃包装材料交由物资回收单位综合利用。							
危险废物	实验检测废液、实验固废、废活性炭、废润滑油等分类收集后暂存于危废贮存库，定期委托有资质单位处置，危废贮存库建筑面积约 10m <sup>2</sup> ，位于 2F。							
生活垃圾	厂房配备生活垃圾分类收集桶 1 套，员工产生的生活垃圾分类收集后由环卫部门定期清运。							

#### 4、主要产品及产能

本项目年产植物提取物 170 吨，压片糖果 30 吨。产品方案见下表。

表 2-2 项目主要产品及产能一览表

序号	产品名称	生产规模 (t/a)	性状	规格	备注
1	植物提取物（固体饮料用途）	100	粉末状（100 目）	25kg/桶	植物品种根据客户要求可更换
	植物提取物（食品添加剂用途）	70	粉末状（100 目）	1kg/袋	
	压片糖果（瓶装）	30	片状	100g/瓶	

## 5、主要原辅材料

### (1) 项目主要原辅材料给出

本项目所需的主要原辅材料及具体用量见下表。

表 2-3 项目主要原辅材料一览表

序号	名称	年消耗量 (t/a)	最大储存量 (t/a)	性状	备注	位置	
1	植物提取物	182.01136	20	颗粒状	外购	1F、3F 原料库	
2	膏状植物提取物	0.3	0.1	膏状	外购		
3	麦芽糊精	3	0.5	粉末状	外购		
4	无水葡萄糖	3	0.5	粉末状	外购		
5	山梨糖醇	3	0.5	粉末状	外购		
6	硬脂酸镁	3	0.5	粉末状	外购		
7	无水柠檬酸	3	0.5	粉末状	外购		
8	复配被膜剂	0.1	0.05	粉末状	外购		
9	包装瓶	1	0.1	固体	外购		
10	包装袋	0.5	0.1	固体	外购		
11	纸箱	1	0.1	固体	外购		
<b>实验室试剂</b>							
序号	名称	年消耗量 (t/a)	最大储存量 (t/a)	备注		3F, 微生物实验室 外购 2F 实验室试剂柜	
1	煌绿乳糖胆盐肉汤	250g	250g				
2	月桂基硫酸盐胰蛋白冻肉汤	250g	250g				
3	平板计数琼脂	250g	250g				
4	结晶紫中性红胆琼脂 (VRBA)	250g	250g				
5	无水硫酸钠	700g	700g				
6	无水碳酸钠	500g	500g				
7	葡萄糖	400g	400g				
8	抗坏血酸	250g	250g				
9	酚酞	500g	500g				
10	丙酮	3500g	700g				
11	甲酸乙酯	500g	500g				
12	氯化钠	500g	100g				
13	二氧化硅	300g	300g				
14	中性氧化铝	200g	200g				
15	乳糖	500g	500g				
16	乙酸乙酯	5000g	500g				
17	无水乙醇	5000g	500g				
18	乙醇	14000g	8200g				
19	正丁醇	3000g	100g				
20	无水甲醇	6000g	300g				
21	甲醇	2250g	250g				
22	环己烷	1000g	250g				
<b>能源</b>							
1	新鲜水	406.3		市政供水			

2	纯净水	5.0	外购
3	电 (万 kw/a)	10.0	市政电网

## (2) 原辅材料理化性质

**麦芽糊精：**是一种多糖类食品原料，是一种介于淀粉和淀粉糖之间的低转化产品。外观上白色或略带浅黄色的无定形粉末，无肉眼可见杂质，具有特殊气味，味道上不甜或者微甜。

**无水葡萄糖：**有机化合物，即不含结晶水的葡萄糖。为无色结晶或白色结晶性粉末；无臭、味甜。水中易溶，在乙醇中微溶。无水葡萄糖是营养药。可以用于制作葡萄糖注射液、葡萄糖氯化钠注射液、复方乳酸钠葡萄糖注射液等药品。

**山梨糖醇：**白色吸湿性粉末或晶状粉末、片状或颗粒。沸点 494.9°C；依结晶条件不同，熔点在 88~102°C 范围内变化；相对密度约 1.49；易溶于水（1g 溶于约 0.45mL 水中）、热乙醇、甲醇、异丙醇、丁醇、环己醇、酚、丙酮、乙酸和二甲基甲酰胺，微溶于乙醇和乙酸。化学性质稳定，不易被空气氧化 [1]。不易被各种微生物发酵，耐热性能好，高温下（200°C）也不分解。

**硬脂酸镁：**有机化合物，为白色无砂性的细粉，与皮肤接触有滑腻感。在水、乙醇或乙醚中不溶，主要用作润滑剂、抗粘剂、助流剂。特别适宜油类、浸膏类药物的制粒，制成的颗粒具有很好的流动性和可压性。在直接压片中用作助流剂。还可作为助滤剂、澄清剂和滴泡剂，以及液体制剂的助悬剂、增稠剂。

**无水柠檬酸：**是一种重要的有机弱酸，为无色晶体，无臭，易溶于水，溶液显酸性。在生物化学中，它是柠檬酸循环（三羧酸循环）的中间体，柠檬酸循环发生在所有需氧生物的新陈代谢中。柠檬酸被广泛用作酸度调节剂（GB2760—2014）、调味剂和螯合剂。

**复配被膜剂：**其原料组成以质量分表示为：羟丙基甲基纤维素 43 份、普鲁兰多糖 20 份、硬脂酸镁 15 份、二氧化钛 20 份、着色剂 2 份。被膜剂能有效地对糖果压片表面进行防潮和抗氧化，可以让产品保存的时间更长。

**乙醇：**乙醇（分子式  $C_2H_5O$ ），是一种有机物，俗称酒精，是带有一个羟基的饱和一元醇，在常温、常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，他的水溶性具有酒香的气味，并略带刺激。有酒的气味和刺激的辛辣滋味，微甘。乙醇液体密度是  $0.789g/cm^3$ （20°C），乙醇气体密度为  $1.59kg/cm^3$ ，沸点是 78.3°C，熔点是-114.1°C，易燃，其蒸汽能与空气形成爆炸性混合物，能与水以任意比互溶。能与

氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶，相对密度（d15.56）0.816。

**无水亚硫酸钠：**亚硫酸钠是一种无机物，化学式  $\text{Na}_2\text{SO}_3$ ，常见的亚硫酸盐。对眼睛、皮肤、黏膜有刺激作用，可污染水源。受高热分解产生有毒的硫化物烟气。工业上主要用于制亚硫酸纤维素酯、硫代硫酸钠、有机化学药品、漂白织物等，还用作还原剂、防腐剂、去氯剂等。

**甲醇：**是结构最为简单的饱和一元醇。其化学式为  $\text{CH}_3\text{OH}/\text{CH}_4\text{O}$ ，其中  $\text{CH}_3\text{OH}$  是结构简式，能突出甲醇的羟基，CAS 号为 67-56-1，分子量为 32.04，沸点为 64.7°C。因在干馏木材中首次发现，故又称“木醇”或“木精”。人口服中毒最低剂量约为 100mg/kg 体重，经口摄入 0.3~1g/kg 可致死。用于制造甲醛和农药等，并用作有机物的萃取剂和酒精的变性剂等。成品通常由一氧化碳与氢气反应制得。

**环己烷：**是一种有机化合物，化学式是  $\text{C}_6\text{H}_{12}$ ，为无色有刺激性气味的液体。不溶于水，溶于多数有机溶剂。极易燃烧。一般用作一般溶剂、色谱分析标准物质及用于有机合成，可在树脂、涂料、脂肪、石蜡油类中应用，还可制备环己醇和环己酮等有机物。

**酚酞：**化学名称为 3,3-二(4-羟苯基)-3H-异苯并呋喃酮，是一种有机化合物，化学式为  $\text{C}_{20}\text{H}_{14}\text{O}_4$ ，为白色至微黄色结晶性粉末，溶于乙醇和碱溶液，在乙醚中略溶，极微溶于氯仿，不溶于水，其特性是在酸性和中性溶液中为无色，在碱性溶液中为紫红色。常被人们用作酸碱指示剂。

**乙酸乙酯：**又称醋酸乙酯，是一种有机化合物，化学式为  $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ ，是一种具有官能团-COOR 的酯类（碳与氧之间是双键），能发生醇解、氨解、酯交换、还原等一般酯的共同反应，主要用作溶剂、食用香料、清洗去油剂。

**抗坏血酸：**又名维生素 C，是一种水溶性维生素，化学命名为 L-(+)-苏阿糖型 2,3,4,5,6-五羟基-2-己烯酸-4-内酯，又名 L-抗坏血酸，分子式为  $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6$ ，分子量为 176.12。维生素 C 为通常是片状，有时是针状的单斜晶体，无臭，味酸，易溶于水，具有很强的还原性。

**正丁醇：**又名 1-丁醇，化学式为  $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$ ，为无色透明的液体有机化合物，有酒味。

**丙酮：**又名二甲基酮，是一种有机物，分子式为  $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$ ，为最简单的饱和酮。常温常压下为一种有薄荷气味的无色可燃液体。易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂。易燃、易挥发，化学性质较活泼。在工业上主要作为溶剂。

## 6、主要生产设施及设施参数

本项目主要生产设备详细情况见下表。

表 2-4 项目主要生产设施一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	对应生产工艺	位置
<b>植物提取物（固体饮料用途）生产线</b>						
1	万能粉碎机	F20	台	1	粉碎	1F
2	振动筛	/	台	2	过筛	1F
3	双锥混合机	2000L	台	1	混合	1F
4	干燥烘箱	35kw	台	1	干燥	1F
5	分列包装机	DS-280BY	台	3	包装	1F
<b>植物提取物（食品添加剂用途）生产线</b>						
1	万能粉碎机	F20	台	1	粉碎	3F
2	振动筛	/	台	2	过筛	3F
3	双锥混合机	2000L	台	1	混合	3F
4	干燥烘箱	35kw	台	1	干燥	3F
5	分列包装机	DS-280BY	台	3	包装	3F
<b>压片糖果生产线</b>						
1	万能粉碎机	F20	台	1	粉碎	1F
2	振动筛	/	台	2	过筛	1F
3	双锥混合机	500L	台	1	混合	1F
4	制粒机	GLZ-150	台	1	制粒	1F
5	干燥烘箱	35kw	台	1	干燥	1F
6	旋转压片机	ZP-80-10	台	3	压片	1F
7	高效包衣机	BG150	台	1	包衣	1F
8	电子数粒包装线	/	条	1	包装	1F
<b>中试车间</b>						
1	干燥塔	25kg/h, 3m	台	1	喷雾干燥	2F 中试间
2	旋转蒸发仪	50L	台	10	膏状提取物蒸发	
3	玻璃搅拌器	/	台	10	膏状提取物混合	
4	高低温循环装置	GDSZ	套	10	蒸馏水冷却	
5	真空泵	/	台	3	/	
<b>实验室仪器</b>						
1	高效液相色谱仪	/	台	2	产品检测	2F 实验室， 3F 微生物实验室
2	气相质谱仪	/	台	2		
3	原子吸收分光光度计	/	台	2		
4	原子荧光光度计	/	个	2		
5	pH 计	/	个	5		
6	立式高压灭菌锅	/	个	1		
7	生化培养箱	/	个	2		
8	电子天平	/	台	6		

## 7、平面布置

项目购买陕西省西咸新区秦汉新城正阳街办汉惠大道 1688 号 C14-1 厂房，占地面积 1379.41m<sup>2</sup>。C14-1 厂房 1 层为压片糖果生产车间与植物提取物（固体饮料用途）生产车间、成品库、原料库，2 层为实验室及喷雾干燥中试间，3 层为植物

提取物（食品添加剂用途）生产车间及微生物实验室、成品库、原料库，4层为办公区；项目各功能区分区明确，平面布局较为合理。项目具体平面布置见附图。

## 8、公用工程

### （1）给水

项目用水由市政管网供给，用水主要为生活用水和生产用水（包括设备清洗用水、地面清洗用水、制粒用水及实验室皿清洗用水）。

#### ①生活用水：

项目运营期员工 20 人，不涉及食宿，全年工作 300 天，根据《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020），参照表“表 B.17 行政办公及科研院所”，人均生活用水按照  $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$  计，则生活用水量约为  $0.67\text{m}^3/\text{d}$  ( $200\text{m}^3/\text{a}$ )。排水系数按 0.8 计，生活污水排放量约  $0.53\text{m}^3/\text{d}$ ，合  $160\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ②设备清洗用水：

项目生产过程中，项目设备在更换产品时需进行清洗，清洗周期约 7d 清洗一次，设备清洗采用新鲜水，根据建设单位提供的资料，设备清洗用水量约  $2\text{m}^3/\text{次}$ ，年清洗批次约 43 次，则设备清洗用水量为  $0.29\text{m}^3/\text{d}$  ( $86\text{m}^3/\text{a}$ )。废水产生系数按 90%计算，即设备清洗废水量为  $0.23\text{m}^3/\text{d}$  ( $68.8\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### ③地面清洁用水：

项目生产系统均为密闭，车间内卫生条件较高，因此无需长期清洗车间地面，但若存在跑冒滴漏现象，则需对生产车间进行擦洗，擦洗频次按 10d 一次，擦洗面积约  $4000\text{m}^2$ 。参照相关规范结合本项目现有情况，擦洗水量按  $1\text{L}/\text{m}^2$  计，则项目地面冲洗用水量约  $0.4\text{m}^3/\text{d}$  ( $120\text{m}^3/\text{a}$ )，排放系数按 90%计，则排放量为  $0.32\text{m}^3/\text{d}$  ( $96\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### ④制粒用水

本项目制粒过程中需定量添加纯水，用量为  $0.017\text{m}^3/\text{d}$  ( $5\text{m}^3/\text{a}$ )，采用外购纯净水，不自行制备，纯水全部进入产品。

#### ⑤实验室器皿清洗用水

根据建设单位提供资料，实验室器皿清洗用水使用新鲜水，首道清洗水用水量约  $0.1\text{m}^3/\text{a}$ ，废水量按 90%计，首道清洗废水排放量为  $0.09\text{m}^3/\text{a}$ ，按危废与实验废液收集于专用容器有资质单位处置；后续清洗用水用量约  $0.2\text{m}^3/\text{a}$ ，后续清洗废水排放量为  $0.18\text{m}^3/\text{a}$ ，排入化粪池处理。

## (2) 排水

项目运营期废水主要为生活污水、设备清洗废水、地面清洗废水、实验室器皿清洗废水。

### ①生活污水:

生活污水产生系数按照 0.8 计，则生活污水产生量为  $0.53\text{m}^3/\text{d}$  ( $160\text{m}^3/\text{a}$ )。

### ②设备清洗废水:

设备清洗废水产生系数按 90%计算，即清洗废水量为  $0.23\text{m}^3/\text{d}$  ( $68.8\text{m}^3/\text{a}$ )，收集后进入园区化粪池通过市政污水管网排入泾河新城第三污水处理厂。

### ③地面清洁废水

地面清洁废水排放系数按 90%计，则排放量为  $0.32\text{m}^3/\text{d}$  ( $96\text{m}^3/\text{a}$ )。

### ④实验室器皿清洗废水:

实验室器皿首道清洗废水排放量为  $0.09\text{m}^3/\text{a}$ ，与实验废液按危废收集于专用容器由有资质单位处置；后续清洗废水排放量约  $0.18\text{m}^3/\text{a}$ ，排入化粪池处理。

### ⑤外购膏状提取物蒸发冷凝水

项目外购部分膏状提取物如含水量较高，喷雾干燥前需要在旋转蒸发仪中进行蒸发，将含水量降低，蒸发过程中形成的水汽经高低温循环装置冷却，根据建设单位提供数据，蒸发冷凝水排放量约为  $0.225\text{m}^3/\text{d}$ ，蒸发冷凝水排入园区工业废水处理站。

项目给排水一览表见下表。项目水平衡图见图 2-1。

表 2-5 项目主要生产设施一览表

用水项目	用水		排水		去向
	$\text{m}^3/\text{d}$	$\text{m}^3/\text{a}$	$\text{m}^3/\text{d}$	$\text{m}^3/\text{a}$	
生活用水	0.67	200	0.53	160	经化粪池排入市政污水管网，最终进入泾河新城第三污水处理厂处理
设备清洗用水	0.29	86	0.23	68.8	
地面清洁用水	0.4	120	0.32	96	
制粒用水 (纯净水)	0.017	5	0	0	进入产品及蒸发
实验器皿首道清洗废水	0.00033	0.1	0.0003	0.09	实验室检验废液收集暂存于危废库，定期交由有资质单位处置
实验器皿后续清洗废水	0.00067	0.2	0.0006	0.18	经化粪池排入市政污水管网，最终进入泾河新城第三污水处理厂处理
蒸发冷凝水	0	0	0.225	67.5	排入园区工业废水处理站处理后，最终进入泾河新

					城第三污水处理厂
合计	1.378	411.3	1.309	392.57	/

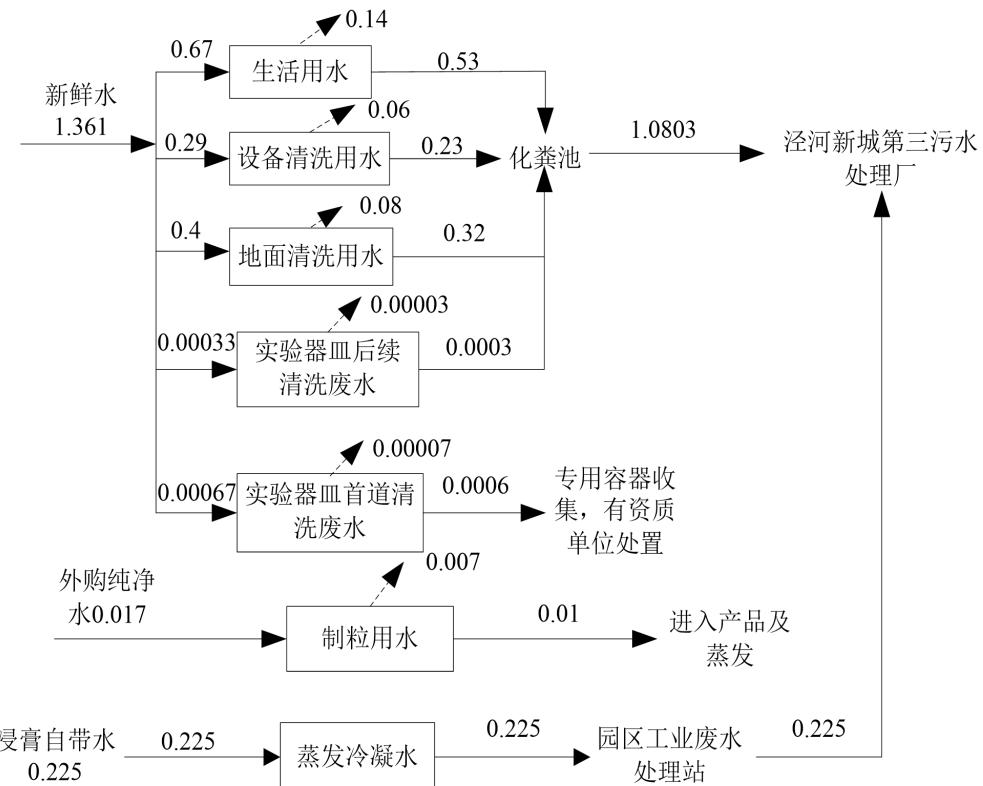


图 2-1 本项目水平衡图 单位: m<sup>3</sup>/d

### (3) 物料平衡

表 2-6 项目产品物料平衡一览表 单位: t/a

投入		产出	
外购植物提取物	182.01136	植物提取物 (固体饮料用途)	100
麦芽糊精	3	植物提取物 (食品添加剂)	70
无水葡萄糖	3	压片糖果	30
山梨糖醇	3	有组织排放粉尘	0.01105
硬脂酸镁	3	无组织排放粉尘	0.00086
无水柠檬酸	3	除尘灰	0.09945
复配被膜剂	0.1	水损失	2
纯净水	5		
合计	202.11136	合计	202.11136

表 2-7 中试物料平衡一览表 单位: t/a

投入		产出	
外购膏状植物提取物	0.3	中试产品	0.291
		排放粉尘	0.00009
		除尘灰	0.00891
合计	0.3	合计	0.3

	<p><b>(4) 供热</b></p> <p>本项目生产过程均采用电能，由市政电网供给。</p> <p><b>(5) 采暖制冷</b></p> <p>本项目办公区采用空调采暖制冷，生产加热使用电加热。</p> <p><b>9、劳动定员及工作制度</b></p> <p>本次员工为 20 人，项目全年工作 300 天，每班 8 小时，一班制。</p>
工艺流程和产排污环节	<p><b>1、施工期工艺流程及产排污环节</b></p> <p>本项目在园区内购买已建成的生产厂房，施工期仅在车间内进行分区、安装设备，不进行基础开挖等工程，施工期工艺流程及产污环节分析如下图所示：</p> <div data-bbox="711 765 1129 1051" style="text-align: center;"> <pre> graph TD     A[设备安装] --&gt; B[工程验收]     B --&gt; C[运行]     A --&gt; D[噪声、废气、固废]   </pre> <p>该流程图展示了施工期的三个主要阶段：设备安装、工程验收和运行。设备安装阶段会产生噪声、废气和固废。</p> </div> <p><b>图 2-2 施工期工艺流程及产污环节分析</b></p> <p><b>2、运营期工艺流程和产排污环节</b></p> <p><b>(1) 植物提取物生产工艺流程及产污环节</b></p> <p>本项目植物提取物生产工艺流程见下图。</p> <p>植物提取物具体工艺流程如下：</p> <p>企业收到用户订单后，根据客户需求产品的数量进行加工生产。本项目生产所用的原料植物提取物等均外购，不在厂区进行提取，仅在生产车间进行原料的破碎、筛分、混合及包装。</p> <p>①称量投料：原辅材料在脱包间拆包后，通过传递窗进入配料间，根据不同配方人工在密闭配料间进行称量配料，加入配有管道的专用料斗，经密闭管道将配制好的原辅料进行投料。此工序会产生投料粉尘和噪声，投料粉尘经密闭独立操作间顶部负压排风口收集后进入一套布袋除尘器处理后通过一根 16m 排气筒排放。</p> <p>②粉碎过筛：植物提取物（大粒径）用万能粉碎机粉碎，过 100 目筛，细粉备用，该过程会产生粉尘和噪声。</p> <p>③混合：将筛分过的植物提取物分别置于混合机中混合，启动混合机，匀速搅</p>

拌 5~10 分钟，使其充分搅拌均匀，该过程会产生混合粉尘和噪声，混合粉尘经密闭独立操作间顶部负压排风口收集后进入一套布袋除尘器处理后通过一根 16m 排气筒排放。

④灭菌烘干：该过程主要烘干空气中的水分，使用干燥烘箱烘干，使用电能，温度设置 100℃，兼高温灭菌，烘干进行 2~3 小时，晾凉，烘干过程中无粉尘产生，会产生噪声。

⑤计量包装：将烘干后的粉末进行分装，桶装规格 25kg/桶，袋装规格 1kg/袋，控制好装量，该过程会产生噪声和废包装材料。

⑥外包：将分装好的小袋，进入外包间包装，封口，装箱，该过程中会产生废包装材料。

⑦检验入库：主要对上述产品进行产品质量、大肠菌群、霉菌等的分析检验，合格后入库待售，该过程会产生不合格品。

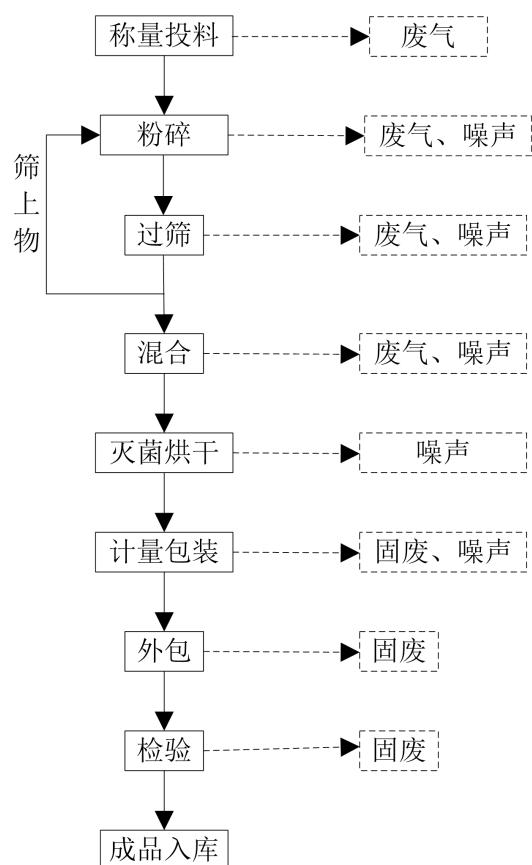


图 2-2 植物提取物生产工艺流程及产污环节图

## (2) 压片糖果工艺流程及产污环节

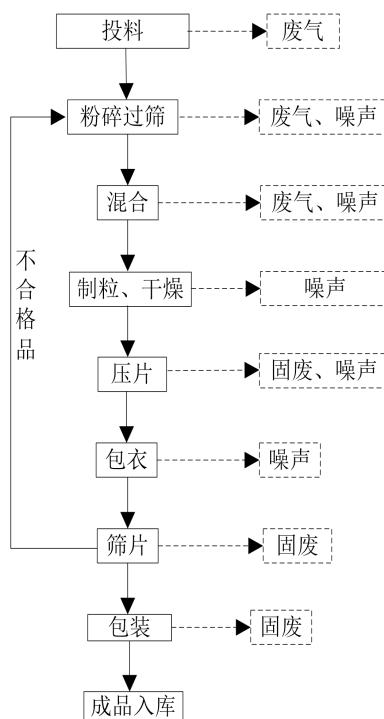


图 2-3 压片糖果生产工艺流程及产污环节图

压片糖果工艺流程简述：

①配料、投料

原辅材料在脱包间拆包后，通过传递窗进入配料间，根据不同配方人工在密闭配料间进行称量配料，加入配有管道的专用料斗，经密闭管道将配制好的原辅料进行投料。此工序会产生投料粉尘，经密闭独立操作间顶部负压排风口收集后进入一套布袋除尘器处理后通过一根 16m 排气筒排放。

②粉碎过筛

外购植物提取物（大粒径）用万能粉碎机粉碎，过 100 目筛，细粉备用，该过程会产生粉碎过筛粉尘和噪声，粉碎过筛粉尘经密闭操作间顶部负压排风口收集后进入布袋除尘器处理后通过 16m 排气筒排放。

③混合

根据不同配方人工在密闭配料间进行称量配料，加入配有管道的专用料斗，经密闭管道将配制好的原辅料添加到混合机内进行混合，该过程不添加水。混合机是密闭环境下工作，投料混合过程产生投料混合粉尘和设备产生少量噪声。

④制粒、干燥

混合好的原辅材料经管道输送至制粒机内制成一定形状和大小的颗粒。该过

程为密闭状态下进行，需要加一定量纯水，此过程为湿法制粒，不会产生粉尘，造粒后的颗粒含水量偏高，需在烘箱内通过  $60\pm5^{\circ}\text{C}$  温度进行烘干至水分不大于 3%。烘干是指利用烘箱热能使物料中水分汽化，获得干燥产品。此过程会产生设备噪声。

⑤压片

将干燥后的颗粒通过传递窗传递到压片车间，放入全自动压片机内经旋转压片成型，硬度控制在  $6\text{-}9\text{kg/mm}^2$ 。该过程会产生噪声。

⑥包衣

压片成型后入包衣机进行包衣，此过程会产生噪声。

⑦筛片检验

通过筛片机过筛得到合格压片糖果。该过程会产生不合格品、设备噪声。

⑧包装

通过电子数粒包装线进行压片糖果的包装。该过程产生废包材和设备噪声。

⑨入成品库

包装好的产品放成品库内待出货。

### (3) 物料烘干中试喷雾干燥工艺流程及产污环节

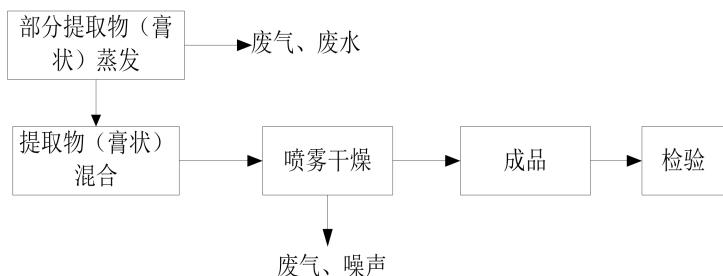


图 2-4 喷雾干燥中试试验工艺流程及产污环节图

#### 喷雾干燥中试工艺流程简述：

本项目物料烘干试验外购不同品种植物提取物（膏状），添加不同量的提取物在厂区进行喷雾干燥，优化后的试验参数进行技术外售。本项目只在中试车间进行原料的蒸发（如外购膏状提取物含水量较高）、混合、喷雾干燥工序，不涉及其他工序。

①蒸发：如外购膏状提取物含水量较高，须对部分含水量较高的膏状物使用旋转蒸发仪进行蒸发，将含水量降低，蒸发过程中蒸发水会形成蒸馏水，经高低温循

	环装置冷却，冷却后冷凝水排入园区工业废水处理站，会产生极少量的不凝气，可忽略不计。				
	②混合：将各外购种膏状植物提取物使用搅拌器进行搅拌混合，本工序不产生污染物。				
	③喷雾干燥：将膏状植物提取物进行混合搅拌后喷入干燥塔进行喷雾干燥，干燥后会得到成品粉末，此过程会产生喷雾干燥粉尘，经设备自带高效过滤器后，经排气口于车间内无组织排放。				
	④检验：将喷雾干燥后的粉末送到实验室进行各种参数检验。				
	<b>(4) 实验室工艺流程及产污环节</b>				
	本项目自建实验室和微生物室，主要检测植物提取物的外观、细度、菌落总数以及质量分数及喷雾干燥实验操作参数。外观检测主要为目测观察其检查色泽、形态、滋味、气味和杂质。质量分数检测主要是称重计算。细度检测为使用刮板细度仪检测，先将样品使用水浴锅融化后，使用真空干燥箱加热刮板，使用刮板细度仪检测读取数值。其他参数等采用人工滴定法、分光光度计法、色谱法、质谱法等相应仪器进行检测。此工序预处理、试剂配制和检测阶段，外排污染物主要包括实验中使用到的一些化学品的挥发和反应过程中产生的废气、检测过程产生的废检测液和固废。				
	进行细菌等检验时，先取样然后进行培养基制备，接种后再进行细菌分离培养，最后在密闭式生物操作间内对细菌进行鉴定，出具结果后将实验过程的试验器皿、试验台进行清洗、消毒，并将多余样品、废培养基等废弃物放置在特定容器内，经紫外灭菌后运送至危废暂存库，不留样。				
	微生物室主要污染物为带细菌微生物气溶胶，检验废液和废培养基、废一次性用品、多余样品等实验固废。				
	<b>(5) 产排污环节</b>				
	<b>表 2-8 产污环节分析一览表</b>				
	项目	污染源	产污环节	主要污染因子	处置方式
废水	生活污水	员工生活	COD、氨氮、 $BOD_5$ 、SS	进入园区化粪池后，经市政污水管网，排入西咸新区泾河新城第三污水处理厂	
	设备清洗废水	设备清洗	COD、氨氮、 $BOD_5$ 、SS		
	地面清洁废水	地面清洗	COD、氨氮、 $BOD_5$ 、SS		
	实验器皿后续清	实验器皿清洗	COD、氨氮、		

		洗废水		BOD <sub>5</sub> 、 SS	
		蒸发冷凝水	蒸发	COD、 氨氮、 BOD <sub>5</sub> 、 SS、 TP、 TN	进入园区工业废水处理站后经市政污水管网， 排入西咸新区泾河新城第三污水处理
废气		投料、粉碎过、筛、混合	破碎、过筛	颗粒物	密闭间负压收集后经管进入布袋除尘处理后经16m高排气筒排放
		喷雾干燥废气	喷雾干燥	颗粒物	经高效过滤器处理后车间内无组织排放
		实验室检验废气	实验室检验	非甲烷总烃	经实验室通风柜收集后经二级活性炭吸附处置后经16米排气筒排放
		微生物室废气	实验	微生物气溶胶	
		蒸发不凝气	蒸发	有机废气	无组织排放
	噪声	噪声	设备运行	等效噪声级	减振、隔声
固体废物		废包装材料	原料及产品包装	一般工业固废	分类收集后外售至废品站
		除尘灰	除尘		收集后由环卫部门定期清运
		实验废液	实验室检验废液、实验器皿首道清洗废水等	危险废物	分类暂存于危险废物贮存库，交由有资质的单位处置
		实验固废	实验过滤残渣、试剂废包装、废滤纸、废培养基及破碎玻璃器皿等		
		废试剂包装	化学试剂废包装		
		废润滑油	设备保养		
		废活性炭	环保设备		
		生活垃圾	员工生活	生活垃圾	分类收集后由环卫部门定期清运
与项目有关的原有环境污染问题		本项目购买陕西省西咸新区秦汉新城正阳街办汉惠大道1688号C14-1园区内已建成厂房，不存在原有环境污染问题。			

### 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	1、大气环境					
	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），大气环境质量现状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。	根据陕西省生态环境厅办公室2024年1月19日发布的环保快报《2023年12月及1~12月全省环境空气质量状况》“附表4、2023年1~12月关中地区64个县（区）空气质量状况统计表”中西咸新区2023年环境空气质量现状，详见表3-1。	表3-1 2023年西咸新区环境空气质量情况一览表	污染物	年评价指标	现状浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	82	标准值/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率/%	达标情况
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	48	35	137.1	不达标
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	37	40	92.5	达标
	CO	日均浓度第95百分位数	1300	4000	32.5	达标
	O <sub>3</sub>	日最大8小时平均浓度第90百分位数	163	160	101.8	不达标
由表3-1可知，西咸新区SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 年平均质量浓度、CO日均浓度第95百分位均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 年平均质量浓度以及O <sub>3</sub> 日最大8小时平均浓度第90百分位数超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）判定项目所在区域为不达标区。	<h4>（2）特征污染物</h4> <p>为了解项目所在地区其他污染物“颗粒物”的环境质量现状，本次评价委托陕西青源环保科技有限公司于2024年5月20日至2024年5月23日对陕西科弘健康产业有限公司下风向进行环境空气质量监测（报告编号：QYHB2405080），监测点位与本项目距离117m，监测数据符合报告表编制指南要求。监测数据见下表，监测点位见附图8。</p>					

表 3-2 大气监测点位一览表

监测点名称	监测点坐标/°		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
项目地下风向	108.827664	34.437031	TSP	2024.05.20~2024.05.23	SW	117

表 3-3 环境质量现状表 单位: mg/m<sup>3</sup>

监测时段	污染物	平均时间	评价标准/(mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围/(mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率/%	达标情况
2024.05.20~2024.05.23	TSP	24h	0.3	0.104~0.126	42.0%	达标

由监测结果可知, TSP 的 24h 平均值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 表 2 中相关标准。

## 2、声环境

本项目厂界周边50米范围内无声环境保护目标, 故不开展声环境质量现状监测。

## 3、地下水环境、土壤环境

本项目无土壤及地下水污染途径, 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)》相关要求, 地下水、土壤原则上不开展环境质量现状调查。

## 4、生态环境

本项目选址于陕西省西咸新区秦汉新城正阳街办汉惠大道 1688 号内, 购买已建成厂房进行生产, 所在区域不属于特殊生态敏感区、重要生态敏感区, 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)》相关要求, 可不进行生态现状调查。

## 5、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射环境影响。

环境 保护 目标	<p>本项目位于陕西省西咸新区秦汉新城正阳街办汉惠大道 1688 号 C14-1 标准厂房，项目厂界外 500m 范围内的大气环境敏感目标见表 3-4；项目厂界外周边 50m 范围内无声环境敏感目标；项目厂界外周边 500m 范围内，不涉及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，无地下水环境保护目标，不涉及生态环境保护目标。</p> <p>项目大气环境保护目标分布情况见下表及附图 3。</p>										
	表 3-4 项目大气环境保护目标一览表										
大气 环境	环境 要素	名称	经纬度		保护 对象	保护 内容	规模	环境功能区	相对 方位	相对 距离	
			E (°)	N (°)							
	白庙北村	108.8370	34.4350	居民区	人群健康	100 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单中二级标准	SE	250		
秦韵佳苑	108.8336	34.4391	居民区	人群健康	1000 人	N		290			
污染 物 排 放 控 制 标 准	<h3>1、废水</h3> <p>运营期废水依托园区化粪池及工业废水处理站处理后排入市政管网，执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准，具体见下表。</p>										
	表 3-5 污水排放标准 单位: mg/L										
	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 中 B 级标准			项目		标准值					
				pH		6~9					
				COD		500					
				BOD <sub>5</sub>		300					
				SS		400					
				氨氮		45					
TP				8							
TN		70									
<h3>2、废气</h3> <p>施工期扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017) 表 1 规定的浓度限值；运营期颗粒物、非甲烷总烃废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中相应排放标准要求及无组织排放监控浓度限值要求。</p>											
表 3-6 废气排放标准											
项 目	监控点	标准名称及级(类)别	污染因子	标准值							
				类别	数值						
施	厂界	《施工场界扬尘排放	颗粒物	周界外浓度最高点-拆除、土方及地基处理工程	0.8mg/m <sup>3</sup>						

运营期	工期	限值》(DB61/1078-2017)表1标准限值		周界外浓度最高点-基础、主体结构及装饰工程	0.7mg/m <sup>3</sup>	
	排气筒 DA001	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	颗粒物	最高允许排放浓度	120mg/m <sup>3</sup>	
				最高允许排放速率* (16m 排气筒)	1.99kg/h	
	排气筒 DA002		非甲烷总烃	最高允许排放浓度	120mg/m <sup>3</sup>	
				最高允许排放速率* (16m 排气筒)	5.7kg/h	
	厂界	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	颗粒物	无组织排放监控浓度限值	1.0mg/m <sup>3</sup>	
					4.0mg/m <sup>3</sup>	
	厂区	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019) 相关标准要求	非甲烷总烃	厂区内监控点处 1h 平均浓度值	6.0mg/m <sup>3</sup>	
				厂区内监控点处任意一次浓度值	20.0mg/m <sup>3</sup>	

\*注：根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中7.1其它规定7.1排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围200m半径范围的建筑5m以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行，本项目设置16米排气筒，未高于周围200m半径范围建筑5m以上，排放速率标准值严格50%执行。

### 3、噪声

施工噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)相关规定；根据《西咸新区声环境功能区划方案》及《西咸新区声环境功能区划图》，本项目位于2类声环境功能区，因此运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准，详见下表。

表3-7项目厂界环境噪声排放执行标准

标准名称	执行标准	执行范围	项目	标准值		单位
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	/	厂界	等效声级 L <sub>eq</sub>	昼间	70	dB (A)
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)				夜间	55	
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	2类	厂界	等效声级 L <sub>eq</sub>	昼间	60	dB (A)
				夜间	50	

### 4、固体废物

一般工业固体废物在厂区内的临时贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关规定。

危险废物在厂区内的临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中有关规定。

## 1、水污染物排放总量指标

根据《“十四五”主要污染物总量控制规划编制技术指南》，国家“十四五”期间主要污染物总量控制因子为 COD、氨氮、NOx、VOCs。本项目主要产生 VOCs（以非甲烷总烃计）：0.00116t/a、COD：0.101t/a、NH<sub>3</sub>-N：0.0126t/a。

结合项目情况，确定总量控制指标为：VOCs（以非甲烷总烃计）：0.00116t/a。本项目废水最终进入泾河新城第三污水处理厂处理后达标排放，因此不单独申请废水总量控制指标，只进行核算。

#### 四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保护措施	<p>本项目为新建项目，购买园区已建成的标准厂房，不涉及土石方挖填，为满足使用要求，施工期需进行厂房隔断、地面防渗装修、设备安装与调试等活动，该过程主要污染因子为扬尘、建筑垃圾、装修废气噪声、设备安装产生的包装废弃物、施工人员的生活污水、生活垃圾等，其排放量随施工期和施工强度不同而有所变化，但这些污染是暂时性的，会随着施工结束而消失</p> <p><b>1、施工废气污染防治措施</b></p> <p>本项目施工期废气主要来自施工作业过程中产生的扬尘及室内简单装修产生的装修废气。根据《西安市大气污染治理专项行动方案（2023-2027）》等相关扬尘污染防治法律法规要求，本项目施工现场封闭式作业，通过采取湿法作业、定期洒水降尘等措施减少施工过程中的粉尘飞扬现象，降低扬尘向大气中的排放，减小施工扬尘对周围环境的影响，扬尘排放满足《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）相关标准；装修废气通过采用环保装饰材料、加强通风换气等措施，降低有害装修废气的排放。制定、完善和严格执行建设施工管理制度，全面推行现场标准化管理本项目施工期对环境空气影响较小，且影响是暂时的，随着工程的竣工，这些影响也将随之消失。</p> <p><b>2、施工废水污染防治措施</b></p> <p>本项目施工期不设食宿，施工期废水主要为施工人员产生的生活污水，主要污染物为SS、COD、氨氮等。本项目高峰期施工人员按每天20人次计，生活用水按50L/人次·d，则施工期生活用水量为1.0m<sup>3</sup>/d，排污系数按0.8计，生活污水产生量为0.8m<sup>3</sup>/d，施工人员生活污水依托园区化粪池处理后经市政管网排入泾河新城第三污水处理厂。</p> <p><b>3、施工噪声污染防治措施</b></p> <p>施工期噪声主要为装修材料切割组装、场地清理、设备安装和设备调试阶段产生的噪声，源强约65~80dB（A）。主要产噪设备源强见下表。</p> <p style="text-align: center;">表4-1 施工机械噪声源强表</p> <table><thead><tr><th>序号</th><th>设备</th><th>噪声强度 dB (A)</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>电锯</td><td>80</td></tr><tr><td>2</td><td>冲击钻</td><td>80</td></tr><tr><td>3</td><td>设备安装</td><td>75</td></tr><tr><td>4</td><td>气动式射钉机</td><td>65</td></tr><tr><td>5</td><td>车辆运输</td><td>70</td></tr></tbody></table>	序号	设备	噪声强度 dB (A)	1	电锯	80	2	冲击钻	80	3	设备安装	75	4	气动式射钉机	65	5	车辆运输	70
序号	设备	噪声强度 dB (A)																	
1	电锯	80																	
2	冲击钻	80																	
3	设备安装	75																	
4	气动式射钉机	65																	
5	车辆运输	70																	

	<p>为实现厂界噪声达标排放，在施工过程中应严格采取以下措施：</p> <p>A、选用低噪声施工设备，并采取有效的减振、隔声等措施；</p> <p>B、合理安排施工，尽量缩短施工周期，减轻施工噪声对施工场地周围声环境的影响；</p> <p>C、文明施工，在装卸、搬运装修材料和机械设备时轻拿轻放、严禁抛掷；</p> <p>D、合理安排施工时间，降低施工机械同时使用的频次，尽可能采用交互作业，禁止夜间（22:00~08:00）、午休时间（12:00~14:00）、中高考期间施工。采取上述措施后，施工期的场界噪声大大降低，能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求，对周边声环境的影响范围和程度均有限同时，施工期噪声是暂时性的，将随着施工期的结束而结束，不会对周围声环境产生明显影响。</p>
--	---

#### **4、施工固体废物污染防治措施**

施工期固体废物主要包括建筑垃圾和施工人员的生活垃圾，建筑垃圾及时清运至建设部门指定的地点堆放，可回收处理的废弃建筑材料和废包装材料由废品回收公司回收处置；施工期人数高峰期为 20 人，生活垃圾产生量按  $0.5\text{kg/人次}\cdot\text{d}$  计，则本项目施工期生活垃圾产生量为  $10\text{kg/d}$ ，施工期产生的生活垃圾经袋装收集后由环卫部门统一清运处置。

本项目施工期产生的固体废弃物可得到有效处置，不会产生二次污染。

运营期环境影响和保护措施	<p><b>1、废水</b></p> <p><b>(1) 废水源强核算及达标分析</b></p> <p>本项目废水主要来自职工生活污水、设备清洗废水、地面清洁废水及蒸发冷凝水。项目生活污水排放量为 <math>0.533\text{m}^3/\text{d}</math> (<math>160\text{m}^3/\text{a}</math>)，设备清洗废水排放量 <math>0.23\text{m}^3/\text{d}</math> (<math>68.8\text{m}^3/\text{a}</math>)，地面清洁废水 <math>0.32\text{m}^3/\text{d}</math> (<math>96\text{m}^3/\text{a}</math>)，实验器皿后续清洗废水排放量为 <math>0.0006\text{m}^3/\text{d}</math> (<math>0.18\text{m}^3/\text{a}</math>)。本项目生活污水、设备清洗废水、地面清洁废水及实验器皿后续清洗废水水质参考《食品工业废水处理》相关数据，生活污水、设备清洗废水、地面清洁废水及实验器皿后续清洗废水污染物产生及排放源强见表 4-2。</p>							
	<b>表 4-2 本项目部分废水污染源强汇总结果一览表</b>							
	项目	指标	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	TP	TN
	污染物							
	生活污水 ( $160\text{t/a}$ )	进水 (mg/L)	350	180	400	40	5.3	59
	设备清洗废水 ( $68.8\text{t/a}$ )	进水 (mg/L)	200	120	200	25	3	40
	地面清洁废水 ( $96\text{t/a}$ )	进水 (mg/L)	200	120	200	25	3	40
	实验器皿后续 清洗废水 ( $0.18\text{t/a}$ )	进水 (mg/L)	400	100	100	40	1	20
	综合废水	混合 (mg/L)	273.96	149.53	298.41	32.39	4.13	49.34
		污染物产生量 t/a	0.0890	0.0486	0.0970	0.0105	0.0013	0.0160
		化粪池处理效率	15%	9%	30%	0	0	0
		处理后浓度	232.87	136.07	208.89	32.39	4.13	49.34
		污染物排放量 t/a	0.0757	0.0442	0.0679	0.0105	0.0013	0.0160
	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准		500	300	400	/	/	/
	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) B 级标准		500	350	400	45	8	70
	本项目执行标准		500	300	400	45	8	70
<p>本项目蒸发冷凝水排放量为 <math>0.225\text{m}^3/\text{d}</math> (<math>67.5\text{m}^3/\text{a}</math>)，综合参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“中成药中废水污染物指标”及《食品工业废水处理》中相关数据，项目旋转蒸发仪蒸发工序仅短时间蒸发外购膏状提取物，则蒸发冷凝废水 COD1500mg/L、BOD<sub>5</sub>400mg/L、SS300mg/L、氨氮40mg/L、TP6mg/L、TN100mg/L。</p> <p>经秦汉大健康科技产业园提供资料，秦汉大健康科技产业园工业废水处理站进水水质要求及污染物处理效率见表4-3、表4-4。</p>								

表 4-3 园区工业废水处理站进水水质要求一览表

项目	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	TN
进水水质	2000	900	800	60	12	90

表 4-4 园区工业废水处理站污染物处理效率一览表

污染物种类	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	TN
去除率	75%	61%	50%	25%	33%	79%

表 4-5 蒸发冷凝水产排污一览表

项目 污染物	指标	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	TP	TN
蒸发冷凝水 (67.5t/a)	进水 (mg/L)	1500	400	300	40	6	100
	污染物产生量 t/a	0.101	0.027	0.020	0.0027	0.0004	0.0068
	园区工业废水处理站处理效率	75%	61%	50%	25%	33%	79%
	处理后浓度	375	156	150	30	4.02	21
	污染物排放量 t/a	0.025	0.01053	0.010	0.002	0.0003	0.0014
《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准		500	300	400	/	/	/
	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准	500	350	400	45	8	70
	本项目执行标准	500	300	400	45	8	70

项目所在园区仅有一个总排口，生活污水、设备清洗废水、地面清洁废水及实验器皿后续清洗废水经化粪池处理后的综合废水，与蒸发冷凝水排入园区工业污水处理站后混合后，经园区总排口进入市政管网，排入泾河新城第三污水处理厂。

表 4-6 混合后水产排污一览表

项目 污染物	指标	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	TP	TN
蒸发冷凝水 (67.5t/a)	处理后浓度 (mg/L)	375	156	150	30	4.02	21
	污染物排放量 t/a	0.025	0.0105	0.010	0.002	0.0003	0.0014
综合废水 (324.98)	处理后浓度	232.87	136.07	208.89	32.39	4.13	49.34
	污染物排放量 t/a	0.0757	0.0442	0.0679	0.010	0.0013	0.0160
混合后废水	混合浓度 (mg/L)	257.31	139.50	198.76	31.98	4.11	44.47
	污染物排放量 t/a	0.101	0.0548	0.0780	0.0126	0.0016	0.0175
《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准		500	300	400	/	/	/
	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准	500	350	400	45	8	70
	本项目执行标准	500	300	400	45	8	70

由上表可知，本项目综合废水可满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 B 级排放标准限值，废水可以达标排放。

## (2) 处理措施依托可行性分析

	<p>①废水依托园区化粪池可行性分析</p> <p>本项目生活污水、设备清洗废水和地面清洗废水依托园区化粪池处理，园区设化粪池1座，容积约100m<sup>3</sup>，用于处理园区生活污水，根据园区提供资料，化粪池已于2023年3月建设完成，目前园区内的企业入驻率较小，本项目生活污水排放量为0.53m<sup>3</sup>/d，设备清洗废水排放量为0.23m<sup>3</sup>/d，地面清洁废水排放量为0.32m<sup>3</sup>/d，实验器皿后续清洗废水排放量为0.0006m<sup>3</sup>/d，合计仅占化粪池容积的1.08%，占比较小，按照24小时停留，本项目排放的废水经专用收集管道收集后排入园区化粪池，最终通过市政污水管网（排污口位于产业园南侧）排入西咸新区泾河新城第三污水处理厂，本项目废水经园区化粪池处理后，排放浓度可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准。因此废水污染治理措施可行，故项目生活污水和清洗废水依托园区化粪池预处理可行。</p> <p>②生产废水依托园区工业废水处理站可行性分析</p> <p>西咸新区秦汉新城健科谷园区管理有限公司秦汉大健康科技产业园工业废水处理站主要服务对象为秦汉大健康科技产业园的工业废水，工业废水排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中B级排放标准限值，处理后通过市政污水管网排入泾河新城第三污水处理厂。</p> <p>工业废水处理站位于产业园中部C5厂房，便于工业废水收集，排污口设于产业园北侧，厂房已设有专用工业废水排放管道，便于废水收集和安全排放；该污水处理站分2期建设，一期设计处理量150m<sup>3</sup>/d，二期设计处理量250m<sup>3</sup>/d，根据园区提供资料，一期建成时间在2022年3月左右，2022年2月左右管网铺设到位，采用工艺为格栅+调节池+DAF溶气气浮+水解酸化+接触氧化+斜板沉淀+接触消毒，本项目排放蒸发冷凝水符合工业废水处理站进水标准，且处理工艺可处理本项目废水。园区现入驻企业较少，工业废水处理站尚未运行，本项目预计2025年6月建成运行，工业废水站预计2025年5月运行，可接纳本项目生产废水，故项目废水依托园区工业废水处理站可行。</p> <p>注：在工业废水站稳定运行处理本项目废水之前，本项目生产废水需通过采取污水车拉运外委处置等方式妥善处置，不得随意排放。</p> <p>③废水去向可行性分析</p> <p>园区化粪池及工业废水处理站处理达标后废水排入通过市政污水管网（排污口</p>
--	---

位于产业园南侧），最终排入西咸新区泾河新城第三污水处理厂。泾河新城第三污水处理厂位于泾河新城高庄镇寿平村。现状设计处理规模为 2.0 万 m<sup>3</sup>/d，二期扩建后设计处理规模为 7.0 万 m<sup>3</sup>/d。现状处理水量约 1.0 万 m<sup>3</sup>/d。处理工艺为：“预处理-MBBR 复合工艺-二沉池-超效沉淀池-紫外线消毒”，泾河新城第三污水处理厂于 2020 年 3 月底完成所有施工及调试，2020 年 4 月 1 日正式运营。目前运行状况良好，出水可稳定满足《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）A 标准相关水质要求。泾河新城第三污水处理厂具体服务范围包括：服务范围包括泾河以南、县东路以东、规划东边界以西及南边界以北围合的范围。园区化粪池位于该污水处理厂的收水范围，且目前市政污水管网已铺设到位，可排入该污水处理厂处理。

本项目废水均经合理处置后最后排入泾河新城第三污水处理厂，对地表水环境影响较小。

### （3）污染治理设施信息

表 4-7 本项目废水污染治理设施基本信息表

产排污环节	废水类别	污染物种类	污染治理设施			排放方式	去向
			编号	治理设施	处理能力		
员工办公	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	TW001	化粪池（依托园区）	100m <sup>3</sup> /d	间接排放	园区化粪池处理后入市政污水管网进入泾河新城第三污水处理厂
设备清洗	设备清洗废水						
地面清洁	地面清洁废水						
实验器皿后续清洗	实验器皿后续清洗废水						
蒸发	蒸发冷凝水	TW002	工业废水处理站（依托园区）	150m <sup>3</sup> /d		直接排放	园区工业废水处理站处理后入市政污水管网进入泾河新城第三污水处理厂

本项目设1个企业生活污水等其他废水排口（编号DW001）、1个生产废水蒸发冷凝水排口（编号 DW002）。

表 4-8 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量t/a	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
					名称	污染物种类	排放标准
DW001	E108°50'00.8247" N34°26'10.7641"	324.98	化粪池（依托园区）	间断排放，流量不稳定且无	泾河新城第三污水	COD	500

DW002	E108°50'00.8344" N34°26'11.0111"	67.5	工业废水 处理站 (依托园 区)	规律， 但不属 于冲击 型排放	处理 厂	TN	70
						COD	500
						BOD <sub>5</sub>	300
						SS	400
						NH <sub>3</sub> -N	45
						TP	8
						TN	70

#### (4) 监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)，本项目废水监测计划如下表。

表 4-9 废水监测计划表

排放口名称	监测因子	执行标准	监测频次
园区废水总排口	流量、pH、COD、氨氮、 BOD <sub>5</sub> 、SS、TP、TN	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标 准和《污水排入城镇下 水道水质标准》 (GB/T31962-2015) B 级标准	1次/年

## 2、废气

项目废气主要包括生产过程中粉碎筛分粉尘、混合粉尘、实验室产生有机废气和微生物气溶胶、喷雾干燥粉尘及蒸发产生的不凝气。

#### (1) 废气污染源强

##### ①投料粉尘

本项目颗粒物产生的工序包括植物提取物、压片糖果投料、粉碎筛分、混合产生的粉尘。由于“C1421 糖果、巧克力制造”行业没有相关的粉尘产生系数可以参考，参照《逸散性工业粉尘控制技术》物料卸料起尘量为 0.055~0.7kg/t，本项目投料取 0.2kg/t-卸料，项目粉状原料总用量约为 200t/a，则本项目粉尘的产生量约 0.04t/a，年运行 1200h。

##### ②粉碎筛分粉尘

粉碎筛分粉尘参照《逸散性工业粉尘控制技术》“第一次破碎”进行计算，排放因子为 0.25kg/t-产品，产品共 200t/a，则本项目粉碎筛分粉尘的产生量约 0.05t/a。年运行 1200h。

##### ③混合粉尘

混合粉尘参照《逸散性工业粉尘控制技术》，排放因子按 0.2kg/t-产品，产品 200t/a，则本项目混合粉尘的产生量约 0.04t/a，年运行 1200h。

##### ④喷雾干燥粉尘

外购植物提取物浸膏在干燥塔喷雾干燥过程中，因干燥塔排风风力作用起尘量约 3%，年运行时间为 600h。项目物料喷雾干燥实验成品约 300kg/a，则喷雾干燥粉尘产生量约为 9kg/a，粉尘经干燥塔（3m）自带高效过滤器处理后，经干燥塔顶排气口无组织排放于封闭的中试车间内，高效过滤器除尘效率按 99%计，则无组织排放量为 0.00009t/a。

#### ⑤实验室有机废气

根据项目原料使用情况，本项目年使用易挥发性的有机试剂累计约 40.55kg/a，产生的废气以非甲烷总烃计，类比相似实验项目，有机溶剂在实验时挥发量一般在 1%-5%之间，本项目以最大挥发量 5%进行核算，项目年工作 600 小时，则非甲烷总烃产生量合计约为 0.00203t/a。

#### ⑥微生物室废气

本项目菌种培养及鉴定等所有涉及微生物实验的操作均在密闭式生物操作间进行，生物操作间配备紫外线照射灯设备，整个密闭式生物操作间内环境处于微负压状态，气流在密闭式生物操作间内得到有效控制，几乎杜绝实验过程中产生的气溶胶从操作间外逸，实验操作结束后开启紫外线照射灯对操作间进行消毒灭菌，消毒灭菌后废气经负压通风柜+二级活性炭吸附装置处理后经 16m 排气筒（DA002）排放。

#### ⑦蒸发不凝气

如外购膏状提取物含水量较高，须对部分含水量较高的膏状物使用旋转蒸发仪进行蒸发，蒸发时会产生极少量的不凝气，可忽略不计。

### （2）拟采取的治理措施

本项目废气种类有颗粒物、非甲烷总烃，因此对颗粒物配备“负压密闭收集+布袋除尘器”，处理后经 16m 排气筒（DA001）排放。对实验室废气非甲烷总烃及微生物室气溶胶配备“通风柜+二级活性炭吸附装置”，处理后经 16m 排气筒（DA002）排放。

颗粒物均在密闭独立操作间产生，经密闭独立操作间顶部排风口收集后经管道进入布袋除尘器处理后经 16 米排气筒排放。

1 层植物提取物粉碎筛分、混合密闭操作间，1 层压片糖果混合、筛分密闭操作间，3 层植物提取物粉碎筛分、混合密闭操作间面积、层高、空间体积基本情况见下表。分隔后的 1F、2F 总层高分别为 3.6 米，3F 层高为 4.5 米。

表 4-10 密闭操作间面积、层高、空间体积基本情况表

名称	面积 $m^2$	层高 m	容积 $m^3$	换气频次 次/h	风量 $m^3/h$
1F 植物提取物粉碎筛分密闭间	25.755	3.6	92.718	12	1112.616
1F 植物提取物混合密闭间	28.815	3.6	103.734	12	1244.808
1F 压片糖果粉碎筛分密闭间	14.24	3.6	51.264	12	615.168
1F 压片糖果混合密闭间	27.54	3.6	99.144	12	1189.728
3F 植物提取物粉碎筛分密闭间	14.24	4.5	64.08	12	768.96
3F 植物提取物混合密闭间	27.54	4.5	123.93	12	1487.16
合计					6418.44

根据《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)的要求，项目生产过程要加强机械通风，保证车间换气次数每小时不少于 10-15 次，本项目设计 12 次，根据上表，需要的总风量为  $6418.44m^3/h$  (取  $6500m^3/h$ )，负压收集率按 85%计，布袋除尘器除尘效率按 90%计。

实验室非甲烷总烃通过实验室操作台上方通风柜收集，风量按约  $1000m^3/h$ ，通风柜收集效率按 85%计，处理效率按 50%计。

### (3) 污染物排放情况

本项目粉碎过筛、混合颗粒物通过密闭操作间排气口收集经布袋除尘器处理，实验室非甲烷总烃通过通风柜收集后，二级活性炭吸附处理后分别经 16m 排气筒排放。

表 4-11 项目废气产生及排放一览表

污染源	污染因子	产生情况		处理措施	排放情况		
		产生量 t/a	速率 kg/h		排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>
有组织							
投料、粉碎筛分、混合粉尘	颗粒物	0.1105	0.092	负压收集+布袋除尘器(收集效率 85%，去除效率 90%)后经 16m 排气筒(DA001)排放	0.01105	0.0092	1.42
实验室废气	非甲烷总烃	0.0029	0.0017	通风柜+二级活性炭吸附装置(收集效率 85%，去除效率 50%)后经 16m 排气筒(DA002)排放	0.00086	0.0014	1.44
无组织							
投料、粉碎筛分、混合粉尘	颗粒物	0.0195	0.0163	车间通风	0.0195	0.0163	/
实验室废气	非甲烷总烃	0.0003	0.0005		0.0003	0.0005	/

喷雾干燥	颗粒物	0.009	0.015	自带高效过滤器处理后塔顶排气口无组织排放于封闭中试车间内	0.00009	0.00015	/
------	-----	-------	-------	------------------------------	---------	---------	---

表 4-12 废气有组织排放量核算一览表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	1.42	0.0092	0.01105
2	DA002	非甲烷总烃	1.44	0.0014	0.00086
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.01105
		非甲烷总烃			0.00086

表 4-13 废气无组织排放量核算一览表

排放口编号	产污环节	污染物	污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
				标准名称	浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	
厂界	投料、粉碎筛分、混合、喷雾干燥、实验废气	颗粒物	车间通风	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1.0	0.01959
		非甲烷总烃			4.0	0.0003

表 4-14 废气排放口基本信息表

排放口编号	排气筒底部中心坐标	排气筒参数				污染物种类	排放口类型	执行标准
		高度 m	内径 m	温度 °C	流速 m/s			
DA001	经度 108.833548° 纬度 34.436339°	16	0.4	25	11.1	颗粒物	一般排放口	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
DA002	经度 108.833307° 纬度 34.436325°	16	0.2	25	8.8	非甲烷总烃	一般排放口	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

#### (4) 非正常排放情况

非正常排放情况考虑废气处理设施故障、处理设施完全失效、废气污染物未经处理就直接排放的情景，不考虑无组织排放，非正常情况排放量核算详见下表。

表 4-15 项目有组织废气非正常排放情况

污染源	时段	非正常排放原因	污染物	非正常排放量	非正常排放速率	单次持续时间	年发生次数	应对措施
-----	----	---------	-----	--------	---------	--------	-------	------

		因		放浓度	放速率	续时间	频次	施
				mg/m <sup>3</sup>	kg/h	h	次	
DA001	生产时段	措施失效 (净化效率为 0%)	颗粒物	14.12	0.092	0.5	1	立即停 止作业
DA002			非甲烷总烃	2.87	0.0029	0.5	1	

由上表可知，废气环保设施失效情况下，废气排放浓度增高。为防止生产废气非正常排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气正常排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，固定时间检查、汇报情况及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力。

#### （5）污染防治措施可行性及环境影响分析

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》（HJ 1030.3-2019），食品添加剂中卸料、破碎、混合工序产生的颗粒物的污染防治设施为：加强密封或密闭，收集送除尘装置处理（喷淋系统、旋风除尘、袋式除尘、旋风除尘+带式除尘等）后排放，非甲烷总烃采用吸收、吸附、冷却降温、生物处理、燃烧，本项目颗粒物经布袋除尘器处理+16m排气筒”处理，非甲烷总烃经二级活性炭吸附装置+16m排气筒处理，颗粒物去除效率约90%，有机废气去除效率约50%，均属于可行技术。

布袋除尘器：

布袋除尘是一种干式除尘装置，适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。布袋除尘具有以下优点：

①除尘效率高，可捕集粒径大于0.3微米的细小粉尘，除尘效率可达99%；

②使用灵活，处理风量范围大；

③结构比较简单，运行比较稳定，对比电除尘器初投资少，维护方便。

布袋除尘器对于含尘气体有着优良的处理效果，在机械加工行业应用较为广泛，对比一般工艺的使用效果，除尘效率可达到99%以上，因此本项目使用布袋除

	<p>尘装置处理颗粒物，在技术上是可行的。</p> <p><b>活性炭吸附原理：</b></p> <p>活性炭吸附是一种常用的吸附方法，吸附法主要利用高孔隙率、高比表面积的吸附剂，借由物理性吸附（可逆反应）或化学性键结（不可逆反应）作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附，随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时则须进行脱附再生或吸附剂更换工作。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体直接排空，其实质是一个吸附浓缩的过程，是一个物理过程。活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积，具有丰富的微孔，具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与大气污染物充分接触，大气中的污染物被微孔吸附捕集，从而起到净化空气的作用。因此本项目使用二级活性炭吸附装置处理非甲烷总烃，在技术上是可行的。</p> <p>本次评价对环保设施提出如下要求：①在废气处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施；②按照西安市生态环境局《关于加强挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》（市环发〔2022〕65 号）中关于活性炭的安装要求，本项目拟采用蜂窝活性炭碘吸附值不低于 600mg/g，蜂窝活性炭层填充厚度应&gt;500mm，并应足量添加，活性炭更换频次为累计运行 500 小时或 3 个月（从严执行）。③更换的废活性炭属于危险废物，收集后暂存于危废贮存库，定期交有资质单位处置，严禁私自处置。因此本项目各污染物均能实现达标排放。</p> <p><b>（6）排气筒设置合理性分析</b></p> <p>根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中7.1其它规定7.1排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围200m半径范围的建筑5m以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行，本项目厂房高度15.7米，设置16米排气筒，未高于周围200m半径范围建筑5m以上，排放速率按50%执行。本项目颗粒物排放速率为0.092kg/h，非甲烷总烃排放速率为0.00292kg/h，符合按内插法核算并严格50%的颗粒物排放速率1.99kg/h，非甲烷总烃排放速率5.7kg/h。</p> <p><b>（7）废气监测要求</b></p> <p>根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行</p>
--	---

监测技术指南 食品制造》(HJ1084-2020), 项目大气运营期环境监测计划见下表

表 4-16 废气监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
DA001	颗粒物	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2 中有组织排放限值
DA002	非甲烷总烃	1次/年	
厂界 (上风向1个点, 下风向3个点)	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2 中无组织监控浓度限值要求
	非甲烷总烃		
厂区外	非甲烷总烃	1次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)

### 3、噪声

#### (1) 噪声源

本项目产噪设备主要为粉碎机、振动筛、混合机、烘箱、分裂包装机、制粒机、压片机、包衣机、包装线、风机等, 噪声源调查清单见下表。

#### (2) 声波传播途径

根据现场调查, 本项目声波在传播途径中, 主要为厂房及周边建筑阻挡, 项目地面为水泥硬化。

#### (3) 预测内容

本次评价对厂界的噪声贡献值进行预测。

##### ① 预测条件

- a 所有产噪设备均在正常工况条件下运行;
- b 考虑声源至预测点的距离衰减, 忽略传播中地面反射以及空气吸收、雨、雪、温度等影响。

##### ② 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)的要求, 项目声环境影响预测过程如下:

##### a. 室外声源

$$L_p(r) = L_p(r0) + D_c - (A_{\text{div}} + A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}})$$

式中:  $L_p(r)$ —预测点声压级, dB;

$L_p(r0)$ —参考位置  $r0$  处的声压级, dB;

$D_c$ —指向性校正, 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级  $L_w$  的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

$A_{\text{div}}$ ——几何发散引起的衰减, dB;  
 $A_{\text{atm}}$ ——大气吸收引起的衰减, dB;  
 $A_{\text{gr}}$ ——地面效应引起的衰减, dB;  
 $A_{\text{bar}}$ ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;  
 $A_{\text{misc}}$ ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

b. 室内声源

室内声源由室内向室外传播示意图 4-1。

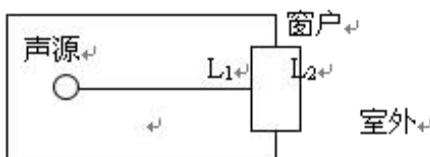


图 4-1 室内声源向室外传播示意图

计算室内声源靠近围护结构处产生的声压级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中:  $Q$ —指向性因子;

$L_w$ —室内声源声功率级, dB;

$R$ —房间常数;

$r_1$ —声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

计算所有室内声源在围护结构处产生的叠加声压级:

$$L_{p1}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{pj}} \right)$$

式中:  $L_{p1}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源的叠加声压级, dB;

$L_{pj}(T)$ —室内 j 声源声压级, dB;

N—室内声源总数。

计算靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2}(T) = L_{p1}(T) - (TL + 6)$$

式中:  $L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源的叠加声压级, dB;

$TL$ —围护结构的隔声量, dB;

将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算中心位置位于透声面积处的等效声源的声功率级:

表 4-17 室内噪声源信息统计一览表

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级 /dB(A)	台数 (台/套)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物外噪声		
						X	Y	Z				声压级 /dB(A)	建筑物外距离	
1	1层植物提取物生产线	万能粉碎机	90	1	基础减振、厂房建筑隔声	19	2	1.2	4	78	生产期间	21	57	1m
2		振动筛	85	1		20	2	1.2	3	75.5		21	54.5	1m
3		双锥混合机	85	1		17	2	1.2	3	75.5		21	54.5	1m
4		干燥烘箱	75	1		25	2	1.2	2	69		21	48	1m
5		分列包装机	75	1		16	2	1.2	2	69		21	48	1m
6	1层压片糖果生产线	万能粉碎机	90	1		21	7	1.2	5	76		21	55	1m
7		振动筛	85	1		22	7	1.2	5	71		21	50	1m
8		双锥混合机	85	1		23	8	1.2	3	75.5		21	54.5	1m
9		制粒机	80	1		30	10	1.2	2	74		21	53	1m
10		干燥烘箱	75	1		29	10	1.2	2	69		21	48	1m
11		旋转压片机	85	1		29	9	1.2	3	75.5		21	54.5	1m
12		高效包衣机	80	1		25	10	1.2	2	74		21	53	1m
13		电子数粒包装线	80	1		23	10	1.2	2	74		21	53	1m
14	2层中试间	干燥塔	90	1	基础减振、厂房建筑隔声	3	8	4.8	4	78	生产期间	21	57	1m
15		旋转蒸发仪	80 (等效)	10		6	8	4.8	2	74		21	53	1m
16		高低温循环装置	85 (等效)	10		7	9	4.8	3	75.5		21	54.5	1m
17		真空泵 1	90	1		5	9	4.8	5	76		21	55	1m
18		真空泵 2	90	1		6	9	4.8	5	76		21	55	1m
19		真空泵 3	90	1		7	9	4.8	5	76		21	55	1m
20	3层植物提取物生产线	万能粉碎机	90	1		21	7	8.4	4	78		21	57	1m
21		振动筛	85	1		22	7	8.4	3	75.5		21	54.5	1m
22		双锥混合机	85	1		23	8	8.4	3	75.5		21	54.5	1m
23		干燥烘箱	75	1		30	10	8.4	2	69		21	48	1m
24		分列包装机	75	1		8	4	8.4	3	65.5		21	43.5	1m

注：以项目厂界西南角为原点，正北方向为 Y 轴。

表 4.12 室外噪声源信息统计一览表

序号	声源名称	空间相对位置			声功率级 /dB(A)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	风机	30	15	1.2	85	基础减振	生产期间
2	风机	11	15	1.2	85	基础减振	生产期间

注：以项目厂界西南角为原点，正北方向为Y轴。

运营期环境影响和保护措施	<p style="text-align: center;"><math>L_w = L_{P2}(T) + 10\lg S</math></p> <p>式中: <math>S</math> 为透声面积, <math>\text{m}^2</math>。</p> <p>c. 几何发散引起的衰减</p> <p>无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是:</p> $L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$ <p>式中: <math>L_p(r)</math> ——预测点处声压级, <math>\text{dB}</math>;</p> <p><math>L_p(r_0)</math> ——参考位置 <math>r_0</math> 处的声压级, <math>\text{dB}</math>;</p> <p><math>r</math> ——预测点距声源的距离;</p> <p><math>r_0</math> ——参考位置距声源的距离。</p> <p>d. 总声压级</p> <p>设第 <math>i</math> 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 <math>L_{Ai}</math>, 在 <math>T</math> 时间内该声源工作时间为 <math>t_i</math>; 第 <math>j</math> 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 <math>L_{Aj}</math>, 在 <math>T</math> 时间内该声源工作时间为 <math>t_j</math>, 则拟建项目声源对预测点产生的贡献值(<math>Leqg</math>)为:</p> $Leqg = 10\lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$ <p>式中: <math>Leqg</math> ——为建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, <math>\text{dB}</math>;</p> <p><math>T</math> ——用于计算等效声级的时间, <math>\text{s}</math>;</p> <p><math>M</math> ——等效室外声源个数; <math>N</math> ——室外声源个数;</p> <p><math>t_i</math> ——在 <math>T</math> 时间内 <math>i</math> 声源的工作时间, <math>\text{s}</math>;</p> <p><math>t_j</math> ——在 <math>T</math> 时间内 <math>j</math> 声源的工作时间, <math>\text{s}</math>。</p> <p>e 噪声预测值</p> <p>预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。</p> <p>噪声预测值 (<math>Leq</math>) 计算公式为:</p> $Leq = 10\lg(10^{0.1Leqg} + 10^{0.1Leqb})$ <p>式中: <math>Leq</math> ——预测点的噪声预测值, <math>\text{dB}</math>;</p> <p><math>Leqg</math> ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, <math>\text{dB}</math>;</p> <p><math>Leqb</math> ——预测点的背景噪声值, <math>\text{dB}</math>。</p> <p>③ 预测结果与评价</p> <p>选取项目厂区东、南、西、北各四个厂界。预测结果见表 4-13。</p>
--------------	--

表 4-13 企业厂界噪声预测结果与达标分析表 单位: dB(A)				
序号	预测位置	贡献值	标准限值	达标情况
		昼间	昼间	昼间
1	东厂界	57.8	60	达标
2	南厂界	57.1	60	达标
3	西厂界	56.2	60	达标
4	北厂界	58.9	60	达标

预测结果表明,本项目建成后,四周厂界处噪声昼间贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准限值要求。本项目噪声不会对周围环境造成不良影响。

#### (4) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》和《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ1301—2023),本次评价制定自行监测计划见下表。

表 4-14 噪声自行监测要求一览表

类型	位置	监测指标	监测频次	标准限值
噪声	四周厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类要求

## 4、固体废物

#### (1) 固体废物产生情况

本项目固体废弃物包括废弃包装材料、布袋除尘器除尘灰等一般工业固体废物,实验废液、实验固废、废活性炭、废润滑油等危险废物,以及职工的生活垃圾。

①废弃包装材料

本项目原料及成品产生的废包装材料量约 2t/a,交由物资回收单位回收。

②除尘灰

本项目布袋除尘器收集的除尘灰产生量为 0.108t/a,交环卫部门统一清运处置。

③生活垃圾

本项目劳动定员 20 人,生活垃圾按 0.5kg/人·d 计,则员工生活垃圾量为 150kg/d (3.0t/a),通过厂区设置的若干垃圾桶收集后,每日由环卫部门清运处理。

④实验室废液、实验室固废

本项目实验室首道实验器皿清洗废水作为危险废物,产生量 0.09t/a,检验废

	<p>液约 0.01t/a，则实验废液总量 0.1t/a，全部专用容器收集后暂存于危废库，定期交由有资质单位处置；实验室固主要包括实验过滤残渣、试剂废包装、废滤纸、废培养基及破碎玻璃器皿等，总产生量约为 0.09t/a，全部专用容器收集后暂存于危废间，定期交由有资质单位处置。</p> <p>⑤废润滑油</p> <p>项目设备维护保养等会产生少量废润滑油，根据经验，产生量约为 0.01t/a。废润滑油属于《国家危险废物名录（2025 版）》中编号为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-214-08 的危险废物，须交由有资质的危险废物处置单位处理。</p> <p>⑥废活性炭</p> <p>本项目产生的非甲烷总烃采用二级过活性炭吸附处置，活性炭定期更换，会产生废活性炭，一般活性炭对类似有机物的吸附能力约为 25kg（废气）/100kg（活性炭），本项目有机废气经活性炭吸附装置处理，根据估算，活性炭吸附有机废气量为 1.72kg/a，废活性炭产生量约为 0.0086t/a。对照《国家危险废物名录》（2025 年版），其属于危险废物，危废代码为 HW49（900-039-49），经分类收集后在厂内危废贮存库暂存，交有资质单位处置。</p>
--	--

表 4-15 项目固体废物汇总表

序号	废物名称	类别代码	一般固废代码/危险废物代码	产生量(t/a)	危险特性	污染防治措施
1	生活垃圾	/	/	3.0	/	设置生活垃圾分类收集桶，环卫部门定期清运
2	废包装材料	/	900-999-99	2.0	/	存放于一般工业固体废物贮存库，定期外售
3	除尘灰	/	900-999-99	0.108	/	存放于一般工业固体废物贮存库，环卫部门定期清运
4	实验废液（实验器皿首道清洗废水及检验废液）	HW49	900-047-49	0.1	T/C/I/R	专用容器收集后暂存于危废贮存库，定期交由有资质单位处置
5	实验固废（实验过滤残渣、试剂废包装、废滤纸、废培养基及破碎玻璃器皿等）	HW49	900-041-49	0.09	T/In	专用容器收集后暂存于危废贮存库，定期交由有资质单位处置
6	废润滑油	HW08	900-214-08	0.01	T/I	分类收集贮存于危险废物贮存库，定期委托有资质的危险废物处置单位处置
7	废活性炭	HW49	900-039-49	0.0086	T	

### （3）固体废物处置措施可行性分析

根据汇总，项目危险废物主要为实验室废液、实验固废、废润滑油、废活性炭等，产生量较小，项目在2F建设危险废物贮存库面积为10m<sup>2</sup>，可满足项目危险废物的存放要求。

### （4）危险废物贮存库建设及管理要求

项目二层南侧建设1座危险废物贮存库（10m<sup>2</sup>），危险废物贮存库的建设及管理须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求，同时按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）设置环境保护图形标志并按照《危险废物转移管理办法》（部令第23号）进行管理。危险废物贮存库建设及管理具体要求见下表。

#### （4）管理要求

一般工业固体废物：设一般固废暂存间，满足“防渗漏、防雨淋和防扬尘”的环境保护要求。

危险废物：企业拟在生产车间东侧建设1座危废贮存库，环评要求危废贮存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）建设。项目产生的废活性炭等危险废物暂存在危废贮存库，并在存放点张贴明显的危废标识牌，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。另外，按照《危险废物转移联单管理办法》的相关要求，环评要求建设单位同时建立危险废物转移联单制度，保证危险废物得到安全合理处置。

①存储：应设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求的专用危废贮存场所和贮存容器。危险废物贮存场所应起到防风、防雨、防晒、防渗漏的作用。放置危险废物收集箱的硬化地面应没有裂缝，保证危险废物暂存场地的渗透系数应 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。危险废物贮存容器应满足以下要求：应当使用符合标准的容器盛装危险废物；装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；装载危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

②管理：危险废物存储严禁与其他固废混合存放。堆放时宜按危废种类分类堆放。对危险废物进行密闭包装。并应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物转移管理办法》中的规定，完善危险废物转移联

	<p>单记录及台账管理。</p> <p>③危险废物贮存场所（设施）污染防治措施：</p>																												
表4-14 危废贮存设施污染防治措施																													
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">类别</th><th style="text-align: center;">具体建设要求</th><th style="text-align: center;">本公司拟采取污染防治措施</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6" style="vertical-align: top; text-align: center;">危险废物贮存场所</td><td>1、基础必须防渗，并且满足防渗要求；</td><td>危废贮存库地面拟采用地面硬化+环氧地坪，底部加设土工膜，防渗等级满足防渗要求</td></tr> <tr> <td>2、必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；</td><td>危废均密封贮存在危废贮存库内，危废定期处置，不涉及气体排放，因此，危废仓库无须设置气体净化装置</td></tr> <tr> <td>3、设施内要有安全照明设施、观察窗口；通讯设施；消防设施</td><td>危废仓库内拟配备通讯设备、防爆灯、禁火标志、灭火器（如黄沙）等</td></tr> <tr> <td>4、危险废物堆要防风、防雨、防晒；</td><td>危废仓库密闭，地面防渗处理，四周设围堰，设置钢筋混凝土导流沟，并采用底部加设土工膜进行防渗，具备防风、防雨、防晒功能</td></tr> <tr> <td>5、在危险废物仓库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网</td><td>建设单位拟在危废贮存库出入口、厂门口等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控，并与中控室联网</td></tr> <tr> <td>6、按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志</td><td>建设单位拟在危废贮存库门口设置危废信息公开栏，危废仓库外墙及各类危废贮存处墙面设置贮存设施警示标志牌，对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，拟设置危险废物识别标志</td></tr> <tr> <td rowspan="3" style="vertical-align: top; text-align: center;">危险废物贮存过程</td><td>1、企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存</td><td>危废贮存库内不同危废分区贮存，危废均密封贮存在危废仓库内</td></tr> <tr> <td>2、危险废物贮存容器应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，完好无损，盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容</td><td>建设项目拟采取的危险废物贮存容材质均与危险废物相容，完好无损，满足要求</td></tr> <tr> <td>3、不得将不相容的废物混合或合并存放。</td><td>危废贮存库内不同危废分区贮存</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">危险废物暂存管理要求</td><td>须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。</td><td>拟设立危险废物进出台帐登记管理制度，记录危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，严格执行危险废物电子联单制度，实行对危险废物从源头到终端处理的全过程监管，确保危险废物100%得到安全处置。危险废物台帐保存期限不得少于10年。</td></tr> <tr> <td colspan="2"> <p>根据《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）设置环境保护图形标志，本公司固废堆放场的环境保护图形标志的具体要求见表4-15。</p> </td></tr> </tbody></table>	类别	具体建设要求	本公司拟采取污染防治措施	危险废物贮存场所	1、基础必须防渗，并且满足防渗要求；	危废贮存库地面拟采用地面硬化+环氧地坪，底部加设土工膜，防渗等级满足防渗要求	2、必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；	危废均密封贮存在危废贮存库内，危废定期处置，不涉及气体排放，因此，危废仓库无须设置气体净化装置	3、设施内要有安全照明设施、观察窗口；通讯设施；消防设施	危废仓库内拟配备通讯设备、防爆灯、禁火标志、灭火器（如黄沙）等	4、危险废物堆要防风、防雨、防晒；	危废仓库密闭，地面防渗处理，四周设围堰，设置钢筋混凝土导流沟，并采用底部加设土工膜进行防渗，具备防风、防雨、防晒功能	5、在危险废物仓库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网	建设单位拟在危废贮存库出入口、厂门口等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控，并与中控室联网	6、按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志	建设单位拟在危废贮存库门口设置危废信息公开栏，危废仓库外墙及各类危废贮存处墙面设置贮存设施警示标志牌，对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，拟设置危险废物识别标志	危险废物贮存过程	1、企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存	危废贮存库内不同危废分区贮存，危废均密封贮存在危废仓库内	2、危险废物贮存容器应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，完好无损，盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容	建设项目拟采取的危险废物贮存容材质均与危险废物相容，完好无损，满足要求	3、不得将不相容的废物混合或合并存放。	危废贮存库内不同危废分区贮存	危险废物暂存管理要求	须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。	拟设立危险废物进出台帐登记管理制度，记录危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，严格执行危险废物电子联单制度，实行对危险废物从源头到终端处理的全过程监管，确保危险废物100%得到安全处置。危险废物台帐保存期限不得少于10年。	<p>根据《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）设置环境保护图形标志，本公司固废堆放场的环境保护图形标志的具体要求见表4-15。</p>	
类别	具体建设要求	本公司拟采取污染防治措施																											
危险废物贮存场所	1、基础必须防渗，并且满足防渗要求；	危废贮存库地面拟采用地面硬化+环氧地坪，底部加设土工膜，防渗等级满足防渗要求																											
	2、必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；	危废均密封贮存在危废贮存库内，危废定期处置，不涉及气体排放，因此，危废仓库无须设置气体净化装置																											
	3、设施内要有安全照明设施、观察窗口；通讯设施；消防设施	危废仓库内拟配备通讯设备、防爆灯、禁火标志、灭火器（如黄沙）等																											
	4、危险废物堆要防风、防雨、防晒；	危废仓库密闭，地面防渗处理，四周设围堰，设置钢筋混凝土导流沟，并采用底部加设土工膜进行防渗，具备防风、防雨、防晒功能																											
	5、在危险废物仓库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网	建设单位拟在危废贮存库出入口、厂门口等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控，并与中控室联网																											
	6、按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志	建设单位拟在危废贮存库门口设置危废信息公开栏，危废仓库外墙及各类危废贮存处墙面设置贮存设施警示标志牌，对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，拟设置危险废物识别标志																											
危险废物贮存过程	1、企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存	危废贮存库内不同危废分区贮存，危废均密封贮存在危废仓库内																											
	2、危险废物贮存容器应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，完好无损，盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容	建设项目拟采取的危险废物贮存容材质均与危险废物相容，完好无损，满足要求																											
	3、不得将不相容的废物混合或合并存放。	危废贮存库内不同危废分区贮存																											
危险废物暂存管理要求	须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。	拟设立危险废物进出台帐登记管理制度，记录危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，严格执行危险废物电子联单制度，实行对危险废物从源头到终端处理的全过程监管，确保危险废物100%得到安全处置。危险废物台帐保存期限不得少于10年。																											
<p>根据《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）设置环境保护图形标志，本公司固废堆放场的环境保护图形标志的具体要求见表4-15。</p>																													
表4-14 危废贮存设施污染防治措施																													
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">类别</th><th style="text-align: center;">具体建设要求</th><th style="text-align: center;">本公司拟采取污染防治措施</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6" style="vertical-align: top; text-align: center;">危险废物贮存场所</td><td>1、基础必须防渗，并且满足防渗要求；</td><td>危废贮存库地面拟采用地面硬化+环氧地坪，底部加设土工膜，防渗等级满足防渗要求</td></tr> <tr> <td>2、必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；</td><td>危废均密封贮存在危废贮存库内，危废定期处置，不涉及气体排放，因此，危废仓库无须设置气体净化装置</td></tr> <tr> <td>3、设施内要有安全照明设施、观察窗口；通讯设施；消防设施</td><td>危废仓库内拟配备通讯设备、防爆灯、禁火标志、灭火器（如黄沙）等</td></tr> <tr> <td>4、危险废物堆要防风、防雨、防晒；</td><td>危废仓库密闭，地面防渗处理，四周设围堰，设置钢筋混凝土导流沟，并采用底部加设土工膜进行防渗，具备防风、防雨、防晒功能</td></tr> <tr> <td>5、在危险废物仓库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网</td><td>建设单位拟在危废贮存库出入口、厂门口等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控，并与中控室联网</td></tr> <tr> <td>6、按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志</td><td>建设单位拟在危废贮存库门口设置危废信息公开栏，危废仓库外墙及各类危废贮存处墙面设置贮存设施警示标志牌，对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，拟设置危险废物识别标志</td></tr> <tr> <td rowspan="3" style="vertical-align: top; text-align: center;">危险废物贮存过程</td><td>1、企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存</td><td>危废贮存库内不同危废分区贮存，危废均密封贮存在危废仓库内</td></tr> <tr> <td>2、危险废物贮存容器应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，完好无损，盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容</td><td>建设项目拟采取的危险废物贮存容材质均与危险废物相容，完好无损，满足要求</td></tr> <tr> <td>3、不得将不相容的废物混合或合并存放。</td><td>危废贮存库内不同危废分区贮存</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">危险废物暂存管理要求</td><td>须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。</td><td>拟设立危险废物进出台帐登记管理制度，记录危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，严格执行危险废物电子联单制度，实行对危险废物从源头到终端处理的全过程监管，确保危险废物100%得到安全处置。危险废物台帐保存期限不得少于10年。</td></tr> <tr> <td colspan="2"> <p>根据《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）设置环境保护图形标志，本公司固废堆放场的环境保护图形标志的具体要求见表4-15。</p> </td></tr> </tbody></table>	类别	具体建设要求	本公司拟采取污染防治措施	危险废物贮存场所	1、基础必须防渗，并且满足防渗要求；	危废贮存库地面拟采用地面硬化+环氧地坪，底部加设土工膜，防渗等级满足防渗要求	2、必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；	危废均密封贮存在危废贮存库内，危废定期处置，不涉及气体排放，因此，危废仓库无须设置气体净化装置	3、设施内要有安全照明设施、观察窗口；通讯设施；消防设施	危废仓库内拟配备通讯设备、防爆灯、禁火标志、灭火器（如黄沙）等	4、危险废物堆要防风、防雨、防晒；	危废仓库密闭，地面防渗处理，四周设围堰，设置钢筋混凝土导流沟，并采用底部加设土工膜进行防渗，具备防风、防雨、防晒功能	5、在危险废物仓库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网	建设单位拟在危废贮存库出入口、厂门口等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控，并与中控室联网	6、按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志	建设单位拟在危废贮存库门口设置危废信息公开栏，危废仓库外墙及各类危废贮存处墙面设置贮存设施警示标志牌，对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，拟设置危险废物识别标志	危险废物贮存过程	1、企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存	危废贮存库内不同危废分区贮存，危废均密封贮存在危废仓库内	2、危险废物贮存容器应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，完好无损，盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容	建设项目拟采取的危险废物贮存容材质均与危险废物相容，完好无损，满足要求	3、不得将不相容的废物混合或合并存放。	危废贮存库内不同危废分区贮存	危险废物暂存管理要求	须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。	拟设立危险废物进出台帐登记管理制度，记录危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，严格执行危险废物电子联单制度，实行对危险废物从源头到终端处理的全过程监管，确保危险废物100%得到安全处置。危险废物台帐保存期限不得少于10年。	<p>根据《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）设置环境保护图形标志，本公司固废堆放场的环境保护图形标志的具体要求见表4-15。</p>	
类别	具体建设要求	本公司拟采取污染防治措施																											
危险废物贮存场所	1、基础必须防渗，并且满足防渗要求；	危废贮存库地面拟采用地面硬化+环氧地坪，底部加设土工膜，防渗等级满足防渗要求																											
	2、必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；	危废均密封贮存在危废贮存库内，危废定期处置，不涉及气体排放，因此，危废仓库无须设置气体净化装置																											
	3、设施内要有安全照明设施、观察窗口；通讯设施；消防设施	危废仓库内拟配备通讯设备、防爆灯、禁火标志、灭火器（如黄沙）等																											
	4、危险废物堆要防风、防雨、防晒；	危废仓库密闭，地面防渗处理，四周设围堰，设置钢筋混凝土导流沟，并采用底部加设土工膜进行防渗，具备防风、防雨、防晒功能																											
	5、在危险废物仓库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网	建设单位拟在危废贮存库出入口、厂门口等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控，并与中控室联网																											
	6、按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志	建设单位拟在危废贮存库门口设置危废信息公开栏，危废仓库外墙及各类危废贮存处墙面设置贮存设施警示标志牌，对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，拟设置危险废物识别标志																											
危险废物贮存过程	1、企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存	危废贮存库内不同危废分区贮存，危废均密封贮存在危废仓库内																											
	2、危险废物贮存容器应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，完好无损，盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容	建设项目拟采取的危险废物贮存容材质均与危险废物相容，完好无损，满足要求																											
	3、不得将不相容的废物混合或合并存放。	危废贮存库内不同危废分区贮存																											
危险废物暂存管理要求	须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。	拟设立危险废物进出台帐登记管理制度，记录危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，严格执行危险废物电子联单制度，实行对危险废物从源头到终端处理的全过程监管，确保危险废物100%得到安全处置。危险废物台帐保存期限不得少于10年。																											
<p>根据《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）设置环境保护图形标志，本公司固废堆放场的环境保护图形标志的具体要求见表4-15。</p>																													

表4-15 固废堆放场的环境保护图形标志一览表

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	尺寸	图形标志
厂区门口	提示标志	正方形边框	蓝色	白色	/	
危险废物暂存场所	警示标志	长方形边框	黄色	黑色	600×372mm	
	贮存分区标志	正方形边框	黄色	橘黄色	450×450mm	
	包装识别标签	/	橘黄色	黑色	150×150mm	

综上，在采取上述固体废物污染防治措施后，本项目产生的固体废物均得到妥善处置，对外环境影响较小。

## 5、地下水、土壤

本项目用水采用市政自来水管网供给，产生的废水经园区化粪池处理后经市政污水管网排入西咸新区泾河新城第三污水处理厂。通过分析可知，本项目给、排水均不会与地下水直接发生联系，对地下水影响较小。为了尽可能减小对地下水环境的影响，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。因此，项目可从以下几方面来加强地下水影响防治措施：

### （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。正常生产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；

### （2）分区防治措施

	<p>本项目将全厂按物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。</p> <p>重点防渗区：危废贮存库。项目位于二层，对土壤、地下水的影响较小，危废贮存库地面与裙角要用坚固、防渗的材料制造，并设置地沟和集水池进行拦截保护，防止危险废物泄露后流出。</p> <p>一般防渗区：实验室及试剂房，进行一般防渗</p> <p>简单防渗区：除以上区域的其他区域，进行一般地面硬化即可。</p>																																																															
	<p><b>表 4-16 分区防渗要求</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">分区防渗</th> <th style="text-align: center;">区域</th> <th style="text-align: center;">分区防渗要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">重点防渗区</td> <td style="text-align: center;">危废贮存库</td> <td style="text-align: center;">等效黏土防渗层 <math>M_b \geq 6.0m</math>，渗透系数 <math>K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">一般防渗区</td> <td style="text-align: center;">实验室、试剂房</td> <td style="text-align: center;">等效黏土防渗层 <math>M_b \geq 1.5m</math>，渗透系数 <math>K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math>；或参照 GB16889</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">简单防渗区</td> <td style="text-align: center;">除以上区域的其他区域</td> <td style="text-align: center;">一般地面硬化</td> </tr> </tbody> </table>	分区防渗	区域	分区防渗要求	重点防渗区	危废贮存库	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	一般防渗区	实验室、试剂房	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照 GB16889	简单防渗区	除以上区域的其他区域	一般地面硬化																																																			
分区防渗	区域	分区防渗要求																																																														
重点防渗区	危废贮存库	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$																																																														
一般防渗区	实验室、试剂房	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照 GB16889																																																														
简单防渗区	除以上区域的其他区域	一般地面硬化																																																														
	<p>综上，建设项目在落实好各项处理设施防渗、防污措施的前提下，加强运行管理，本项目污染物得到有效处理，对地下水水质影响较小。因此，本项目无污染土壤及地下水环境影响途径，不会对土壤及地下水环境产生影响。</p>																																																															
	<h2>6、生态</h2> <p>本项目所在区域不属于特殊生态敏感区、重要生态敏感区，项目运行过程中环保设备正常运行的情况下基本不会对生态环境产生影响。</p>																																																															
	<h2>7、环境风险评价</h2> <h3>（1）环境风险潜势判断</h3> <p>本评价对全厂的风险单元进行调查，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，项目主要风险物质见下表。</p>																																																															
	<p><b>表 4-17 项目全厂主要危险物质存量及储运方式</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">序号</th> <th style="text-align: center;">物质名称</th> <th style="text-align: center;">最大储存量 (t)</th> <th style="text-align: center;">储存方式</th> <th style="text-align: center;">储存场所</th> <th style="text-align: center;">临界量 t</th> <th style="text-align: center;">Q</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">乙醇</td> <td style="text-align: center;">0.0082</td> <td style="text-align: center;">瓶</td> <td style="text-align: center;">试剂房、中试间</td> <td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: center;">0.0000164</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">乙酸乙酯</td> <td style="text-align: center;">0.0005</td> <td style="text-align: center;">瓶</td> <td style="text-align: center;">试剂房</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">0.00005</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">甲醇</td> <td style="text-align: center;">0.00055</td> <td style="text-align: center;">瓶</td> <td style="text-align: center;">试剂房</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">0.000055</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">废润滑油</td> <td style="text-align: center;">0.01</td> <td style="text-align: center;">桶</td> <td style="text-align: center;">危废贮存库</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">0.0002</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">实验废液</td> <td style="text-align: center;">0.1</td> <td style="text-align: center;">桶</td> <td style="text-align: center;">危废贮存库</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">0.002</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">丙酮</td> <td style="text-align: center;">0.007</td> <td style="text-align: center;">瓶</td> <td style="text-align: center;">试剂房</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">0.00007</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">甲酸</td> <td style="text-align: center;">0.00025</td> <td style="text-align: center;">瓶</td> <td style="text-align: center;">试剂房</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">0.000025</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">环己烷</td> <td style="text-align: center;">0.00025</td> <td style="text-align: center;">瓶</td> <td style="text-align: center;">试剂房</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">0.000025</td> </tr> </tbody> </table>	序号	物质名称	最大储存量 (t)	储存方式	储存场所	临界量 t	Q	1	乙醇	0.0082	瓶	试剂房、中试间	500	0.0000164	2	乙酸乙酯	0.0005	瓶	试剂房	10	0.00005	3	甲醇	0.00055	瓶	试剂房	10	0.000055	4	废润滑油	0.01	桶	危废贮存库	50	0.0002	5	实验废液	0.1	桶	危废贮存库	50	0.002	6	丙酮	0.007	瓶	试剂房	10	0.00007	7	甲酸	0.00025	瓶	试剂房	10	0.000025	8	环己烷	0.00025	瓶	试剂房	10	0.000025
序号	物质名称	最大储存量 (t)	储存方式	储存场所	临界量 t	Q																																																										
1	乙醇	0.0082	瓶	试剂房、中试间	500	0.0000164																																																										
2	乙酸乙酯	0.0005	瓶	试剂房	10	0.00005																																																										
3	甲醇	0.00055	瓶	试剂房	10	0.000055																																																										
4	废润滑油	0.01	桶	危废贮存库	50	0.0002																																																										
5	实验废液	0.1	桶	危废贮存库	50	0.002																																																										
6	丙酮	0.007	瓶	试剂房	10	0.00007																																																										
7	甲酸	0.00025	瓶	试剂房	10	0.000025																																																										
8	环己烷	0.00025	瓶	试剂房	10	0.000025																																																										

	合计	0.002441
根据上表计算结果，项目Q值为0.002441，Q值小于1，该项目环境风险潜势为I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）评价工作等级划分，项目环境风险评价主要对危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面进行简单分析。		
<h3>（2）环境风险分析</h3> <p>项目生产过程中主要事故类型为：①在储存、使用与转运过程中，如果化学试剂发生泄漏，有污染地下水和土壤的环境风险；②遇明火发生火灾，可能引发次生环境事故，消防尾水进入雨污水管网有污染周边水体的环境风险。</p>		
<h3>（3）风险防控措施</h3> <p>①液态物料的风险防范措施</p> <p>实验室试剂房应符合储存化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），规范其储存和使用；建立健全安全规程及执勤制度，设置通信、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。</p> <p>②消防及火灾报警系统</p> <p>企业有完善的安全消防措施，配备完善消防系统，采用水冷却、干粉火方式等。在火灾或爆炸事故发生时，要尽可能切断、截堵泄漏源。</p> <p>③废气处理设施安全防范措施</p> <p>企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体；企业要对挥发性有机物回收等环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。建议企业开展污染防治措施安全认证并报应急管理部门。</p> <p>④工艺和设备、装置处理设施安全防范措施</p> <p>A.制定各岗位工艺安全措施和安全操作规程，对作业人员进行安全操作规程培训和应急措施培训。必须做到：建立完整的工艺规程和操作法，工艺规程中除</p>		

除了考虑正常的开停车、正常操作外，还应考虑异常操作处理及紧急事故处理的安全措施和设施。

B. 加强设备的日常管理，杜绝出现跑、冒、滴、漏等现象，对事故泄漏的物料应及时清除。维护设备卫生，定期维护保养，且必须采取有效接地保护和漏电保护措施。

C. 各车间匹配相应的通风装置，符合卫生标准。制定清扫制度，根据作业情况定期对作业设备、作业场所沉淀物进行清理，做好清扫记录。

D. 供电、供水等公用设施必须满足正常生产和事故状态下的要求，符合有关的防爆法规、标准的规定。

E. 项目按需设置视频监控设施，在作业场所和设施设备上设置明显的安全警示标志，严格执行严禁烟火规定。

项目生产过程应做好各项风险防范措施，加强管理和应急处理能力，可以将事故风险产生的环境影响程度降到最低。

##### ⑤建立与园区对接、联动的风险防范体系

企业环境风险防范应建立与园区对接、联动的风险防范体系，可从以下几个方面进行建设：

A. 企业应建立园区内各企业的联动体系，并在预案中予以体现。一旦区域发生燃爆等事故，全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应。

B. 建设畅通的信息通道，使应急指挥部必须与周边企业及周边社区保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

C. 企业所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。

D. 园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

#### （4）环境风险分析小结

根据环境风险识别与分析，项目运营过程的主要环境风险事故为原料泄漏后遇明火引发火灾导致的次生污染事故。项目环境风险潜势为 I，环境风险小，在

严格落实各项风险防范措施后，环境风险可防可控。

## 8、环保投资估算

本项目环保投资主要为污染控制设施，根据建设单位提供资料，本项目环保投资为 34.1 万元，占总投资的 1.14%。项目环保投资估算见下表。

表 4-18 项目环保投资估算表 单位：万元

实施时段	类别	污染源或污染物	污染防治措施或设施	投资
运行期	废水	生活污水、设备、地面清洁废水及实验器皿后续清洗废水	依托园区化粪池	3.0
		蒸发冷凝水	依托园区工业废水处理站	1.0
	废气	投料、混合、粉碎筛分颗粒物	负压密闭收集+袋式除尘器+16m高排气筒（DA001）排放	8.0
		非甲烷总烃 微生物气溶胶	通风柜+二级活性炭吸附装置+16m高排气筒（DA002）排放	11.0
		喷雾干燥颗粒物	高效过滤器	5.0
	噪声	设备噪声	基础减振、厂房隔声	2.0
	固废	危险废物	危险废物贮存库、委托有资质单位处置	3.0
		一般固废	一般固废暂存库	1.0
		生活垃圾	分类收集垃圾箱若干	0.1
合计				34.1

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	排气筒 DA001	颗粒物	负压密闭收集+袋式除尘器+16m高排气筒(DA001)排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	排气筒 DA002	非甲烷总烃 微生物气溶胶	通风柜+二级活性炭吸附装置+16m高排气筒(DA002)排放	
	喷雾干燥	颗粒物	高效过滤器	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	厂界	颗粒物	车间通风	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		非甲烷总烃		
	厂区外	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
地表水环境	水排放口 DW001	化学需氧量、氨氮、悬浮物	依托园区化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015)中B级标准
	水排放口 DW002	化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、总氮	依托园区工业废水处理站	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015)中B级标准
声环境	生产车间	等效连续A声级	厂房隔声、基础减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
固体废物	废包装材料集中收集外售给有关物资回收单位，除尘灰收集后环卫部门清运；危险废物收集后暂存于厂区危险废物贮存库，定期由有危险废物处置资质的单位回收处置；生活垃圾由环卫部门统一处理。			

土壤及地下水污染防治措施	/
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①化学试剂置于试剂房试剂柜内，危险废物放置在托盘内，可收集泄漏的液态危险废物。</p> <p>②危险废物贮存库进行规范化建设，加强通风。</p> <p>③在原料区和危险废物贮存库配备消防器等消防设施。</p>
其他环境管理要求	<p>1、建设项目三同时制度：</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》第四十一条，建设项目中防治污染的设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。防治污染的设施应当符合经批准的环境影响评价文件的要求，不得擅自拆除或者闲置。</p> <p>1、环境管理制度：</p> <p>建设单位应建立环境管理台账制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理。台账保存期限不得少于5年，其中危险废物台账保存期限不得少于10年。</p> <p>（1）环境管理机构</p> <p>根据我国有关环保法规的规定，企业内应设置环境保护管理机构，配备专职人员和必要的监测仪器。其基本任务是负责企业的环境管理、环境监测和事故应急处理。并逐步完善环境管理制度，以便使环境管理工作走上正规化、科学化的轨道，专职管理人员的主要职责是：</p> <p>①贯彻执行环境保护法规和标准。</p> <p>②组织制定和修改企业的环境保护管理规章制度并负责监督执行。</p> <p>③制定并组织实施企业环境保护规划和计划。</p> <p>④开展企业日常的环境监测工作、负责整理和统计企业污染源资料、日常监测资料，并及时上报当地生态环境部门。</p> <p>⑤检查企业环境保护设施的运行情况。</p> <p>本项目拟设1名环保专职人员，负责项目的环境保护监督管理及各项环保设施的运行管理等环境保护工作，污染源和环境质量监测将委托</p>

有资质的环境监测单位承担。

## （2）运营期环境管理

运营期环境管理应做好以下工作：

①加强固体废物在项目区域堆存期间的环境管理，防止环境污染。

②进行环保教育宣传，并对有环境影响隐患的岗位人员进行技术培训，并制定紧急情况应急措施，预防或减少可能的环境影响。

③加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。落实、检查环保设施的运行状况，配合当地生态环境部门做好本厂的环境管理、验收、监督、检查和排污申报等各项工作。事故总结和后处理结果等内容。

## 2、排污许可证制度：

根据《排污许可管理条例》（2021年版），项目在投入运行前应进行申请排污许可证。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019版），本项目属于食品及饲料添加剂制造 1495，排污许可应做简化管理。

## 4、环境风险防范制度：

建设单位应严格落实本报告表提出的风险防范措施，编制突发环境风险应急预案并进行备案。

## 5、排污口规范化建设：

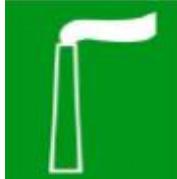
按照《排污口规范化整治技术要求(试行)》的相关要求规范化设置排污口。并在排污口处设立较明显的环境保护图形标志牌，其上应注明主要排放污染物的名称，标志牌设置应符合《环境保护图形标志》（GB15562.2-1995）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）等的相关规定。

### （1）排污口规范管理原则

项目排污口规范化管理具体要求见表 5-1。

表 5-1 排污口规范化管理具体要求一览表

项目	主要要求内容
基本原则	1、凡向环境排放污染物的一切排污口必须进行规范化管理； 2、将总量控制的污染物排污口及行业特征污染物排放口列为管理的重点； 3、排污口设置应便于采样和计量监测，便于日常现场监督和检查； 4、如实向环保行政主管部门申报排污口位置，排污种类、数量、浓度与排

	放去向等。		
技术要求	1、排污口位置必须按照环监〔1996〕470号文要求合理确定，实行规范化管理； 2、危险废物贮存设施应根据贮存的废物种类和特性按照GB18597附录A设置标志； 3、具体设置应符合《污染源监测技术规范》的规定与要求。		
立标管理	1、排污口必须按照国家《环境保护图形标志》相关规定，设置环保图形标志牌； 2、标志牌设置位置应距排污口及固体废物贮存(处置)场或采样点较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约2m； 3、重点排污单位排污口设立式标志牌，一般单位排污口可设立式或平面固定式提示性环保图形标志牌； 4、对危险物贮存、处置场所，必须设置警告性环境保护图形标志牌		
(2) 排污口立标管理			
<p>要求本项目对废气、噪声排放口、固体废物堆场进行规范化设计，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌，具备采样、监测条件；排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，排污去向合理，便于采集样品，便于监测计量，便于公众监督管理。排污单位必须负责规范化的有关环保设施（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境监察部门同意并办理变更手续。排污口应按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，设置原国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌；且标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面约2m。符合原国家环境保护总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则（试行）》（环监〔1996〕463号）、《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24号）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）的规定。</p>			
表 5-2 厂区排污口图形标志一览表			
排放口	图形标志设置部位		
	污水排放口	废气排放口	一般固体废物
图形符号			
背景颜色	绿色		
图形颜色	白色		

图形符号	噪声排放源	危险废物	
			
	背景颜色 绿色	黄色	
图形颜色 白色		黑色	
<p><b>(3) 排污口建档管理</b></p> <p>使用原国家环保总局统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并填写相关内容；根据排污口管理档案内容要求，项目建成投产运营后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案内。</p>			
<p><b>6、竣工验收监测计划：</b></p> <p>依照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的相关要求，项目竣工后，调试期间，建设单位应当对环境保护设施运行情况和建设项目对环境的影响进行监测。</p>			
<p><b>7、竣工验收制度及信息公开制度：</b></p> <p>依照《建设项目环境保护管理条例》《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的相关要求，项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收。</p>			
<p><b>8、企业信息公开制度：</b>企业应执行信息公开制度。</p>			

## 六、结论

本项目符合国家产业政策、符合相关规划。项目建成运行后，在落实环评报告提出的各项污染防治措施后，污染物可达标排放，固体废物合理处置。从环境保护角度分析，本项目环境影响可行。

## 附表

## 建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（改扩建项目不填）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	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/
	颗粒物 (t/a)	/	/	/	0.03064	/	0.03064	/
	非甲烷总烃 (t/a)	/	/	/	0.00116	/	0.00116	/
废水	COD <sub>Cr</sub> (t/a)	/	/	/	0.101	/	0.101	/
	氨氮 (t/a)	/	/	/	0.0126	/	0.0126	/
	总磷 (t/a)	/	/	/	0.0016	/	0.0016	/
	总氮 (t/a)	/	/	/	0.0175	/	0.0175	/
一般工业固体废物	废包装材料 (t/a)	/	/	/	2	/	2	/
	除尘灰 (t/a)	/	/	/	0.108		0.108	/
危险废物	废润滑油 (t/a)	/	/	/	0.01	/	0.01	/
	实验室废液 (t/a)	/	/	/	0.1	/	0.1	/
	实验室固废 (t/a)	/	/	/	0.09	/	0.09	/
	废活性炭 (t/a)	/	/	/	0.0086	/	0.0086	/
生活垃圾 (t/a)		/	/	/	3.0	/	3.0	/

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

