

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 百修灏药食同源健康产品生产项目

建设单位(盖章): 云南百修灏生物科技有限公司

司

编制日期: 二〇二六年四月

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、建设项目工程分析.....	27
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	50
四、主要环境影响和保护措施.....	58
五、环境保护措施监督检查清单.....	96
六、结论.....	99
建设项目污染物排放量汇总表.....	100

附件：

附件1 委托书；

附件2 项目投资备案证；

附件3 厂房购买合同；

附件4 项目涉及占用“三区三线”情况的复函；

附件5 引用现状监测报告；

附件6 技术咨询合同；

附件7 昆明市环境保护局关于对《昆明新城高新技术产业基地控制性详细规划调整环境影响报告书》审查意见的函；

附件8 项目流程控制单；

附件9 项目三级审查表；

附图：

附图 1 项目地理位置图；

附图 2 项目区水系图；

附图 3-1 项目 1 层平面布置图；

附图 3-2 项目 2 层平面布置图；

附图 3-3 项目 3 层平面布置图；

附图 4 项目周边位置关系图；

附图 5 项目在昆明新城高新技术产业基地的位置图；

附图 6 项目与云南省滇池湖滨生态红线及湖泊生态黄线关系图。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	百修灏药食同源健康产品生产项目										
项目代码	2603-530130-04-05-419874										
建设单位联系人	何波涛	联系方式									
建设地点	云南省昆明高新技术产业开发区马金铺街道办事处云顺路16号昆明智创产业园32#-01-101号										
地理坐标	东经102度47分33.571秒，北纬24度46分59.247秒										
国民经济行业类别	C1421 糖果、巧克力制造 C1525 固体饮料制造	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 142* 除单纯分装的； 十二、酒、饮料制造业 15, 26 饮料制造 152* 有发酵工艺、原汁生产的								
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）	昆明高新区经济发展部	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/								
总投资（万元）	703.8	环保投资（万元）	66.8								
环保投资占比（%）	9.49	施工工期	9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 ）	576								
专项评价设置情况	<p style="text-align: center;">根据《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目无需设置专项评价。专项评价设置原则及本项目判定情况见表1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 专项评价设置原则表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">专项评价的类别</th> <th style="width: 40%;">设置原则</th> <th style="width: 40%;">项目判定情况</th> <th style="width: 10%;">是否设置专项</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气中含有毒有害污染物¹、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂外500m范围内有环境空气保护</td> <td>本项目排放废气污染物主要为颗粒物、异味，不涉及《有毒有害大气污染</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	项目判定情况	是否设置专项	大气	排放废气中含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂外500m范围内有环境空气保护	本项目排放废气污染物主要为颗粒物、异味，不涉及《有毒有害大气污染	否
专项评价的类别	设置原则	项目判定情况	是否设置专项								
大气	排放废气中含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂外500m范围内有环境空气保护	本项目排放废气污染物主要为颗粒物、异味，不涉及《有毒有害大气污染	否								

	目标 ² 的建设项目	物名录》中确定的有毒有害污染物及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等污染物。	
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外运污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目生活污水依托园区公共化粪池处理后汇入市政污水管网，生产废水经自建一体化污水处理设备处理后排入园区污水管网后再汇入市政污水管网，最终进入淤泥河水质净化厂处理。不涉及废水直排。	否
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 ³ 的建设项目	项目风险物质在厂内最大存在量与其临界量的比值 $Q=0.00071 < 1$ ，未超过临界量。	否
生态	取水口下游 500m 范围有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目用水由园区管网供给，不涉及从河道取水。	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不涉及向海洋排放污染物。	否
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）。 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。 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》（HJ169-2018）附录 B、附录 C。			
规划情况	<p>规划名称：《昆明高新区新城产业基地控制性详细规划》（2015-2030）；</p> <p>审批机关：昆明市人民政府；</p> <p>审批文件名称：《关于昆明新城高新技术产业基地控制性详细规划调整成果的批复》（昆政复[2015]31号）。</p>		
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价文件名称：《昆明新城高新技术产业基地控制性详细规划调整环境影响报告书》（2015-2030）；</p> <p>审查机关：昆明市环境保护局；</p> <p>审查文件名称：昆明市环境保护局关于对《昆明新城高新技术产业基地控制性详细规划调整环境影响报告书》审查意见的函（昆环保函[2016]105号）。</p>		

规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与《昆明高新区新城产业基地控制性详细规划》（2015-2030）符合性分析</p> <p>根据《昆明高新区新城产业基地控制性详细规划》（2015-2030），昆明高新区新城产业基地规划调整后具体发展方向有：①高新技术（生物医药、新材料、新能源、电力装备制造、电子信息、环保、通用航空、文化创意）；②总部研发（大型企业总部入驻）；③新型现代服务（金融服务、信息服务、研发服务、教育培训）④生态宜居。通过生态的建设与规划，配套生活服务设施，创造具有地域特色和本土文化特色的生态宜居环境。</p> <p>调整规划后功能结构：整个规划区形成“一轴、四心、四带、两片”的功能结构。一轴为南北向的城市发展轴；四个核心为智慧产业核、生态景观核、公共服务中心区、本土文化核心区；四条产业带为北部产业带、中部产业带、南部产业带（原高科技商务区）、东部环山产业带；两片特色居住区为坡地居住区、城市居住区。</p> <p>规划产业用地包括三部分：一类、二类工业用地、研发与三产服务用地、产业发展备用地。总面积1289.15公顷。高新区的产业发展策略在新城优先发展的产业次序为：高效农业与生物技术、新材料、光机电、环保、电子信息、制造、物流及其他。产业布局为：考虑到招商工作的不确定性，产业空间布局考虑充分的弹性。采用模数化的地块，可以适应大中小不同规模、不同行业的企业需求。</p> <p>本项目购置昆明智创产业园已建标准厂房进行装修、设备安装后生产，根据《项目在昆明新城高新技术产业基地的位置图》（附图5），项目所在地用地性质属于一类工业用地，符合区域地类规划用途；本项目主要以植物为原料进行糖果、固体饮料制造，主要工艺为生物提取加工，属于高新技术产业，符合区域产业发展方向。综上，本项目建设与《昆明高新区新城产业基地控制性详细规划》（2015-2030）相符。</p> <p>2、与《昆明新城高新技术产业基地控制性详细规划调整环境影响报告书》（2015-2030）及其审查意见符合性分析</p> <p>根据《昆明新城高新技术产业基地控制性详细规划调整环境影响报告书》</p>
------------------	---

(2015-2030)，引进项目应符合总体规划设立的产业要求，本项目与规划入园企业宏观控制及规划环评的符合性见表1-2，与规划环评审查意见的符合性见表1-3。

表 1-2 项目与规划入园企业宏观控制及规划环评的符合性分析

序号	控制内容	本项目情况	是否相符
1	项目类别要求 区域应按照国家发改委《产业结构调整指导目录》2019版相关要求。严格禁止“限制类”和“淘汰类”工业企业进入，《云南省滇保护条例》要求的禁的项目不得进入。	本项目为糖果、固体饮料制造，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，不属于“限制类”、“淘汰类”项目；对照《云南省滇池保护条例》(2024年1月1日起施行)，本项目不属于禁止建设的项目。	相符
2	进入企业必须满足国家相关行业环保标准，严格控制高污染、高能耗企业的进入。生物技术产业禁止有采用二氧化硒、溴、碘、铬酐等氧化剂和催化剂工艺过程的项目进入产业基地。	本项目满足国家相关行业环保标准；项目不属于高耗能企业，不涉及采用二氧化硒、溴、碘、铬酐等氧化剂和催化剂。	相符
3	项目环保要求 先进制造业及新材料产业中不应引入会产生大量重金属污染的电镀、化学镀及其他表面处理、铸造、冶炼，以及属于三类工业的建材工业。光电子、电子信息产业中，应只引入后段着重于装配的产业，不引入产生大量重金属污染物的电子原器件生产、电路板生产等产业。	本项目为糖果、固体饮料制造，不涉及电镀、化学镀及其他表面处理、铸造、冶炼，不属于三类工业的建材工业，不涉及产生重金属污染物。	相符
4	规划区禁止建设排放有毒有害气体的项目，严格限制建设大量排放有机废气的项目。	本项目废气主要为颗粒物、异味，不涉及排放有毒有害气体及有机废气。	相符
5	严禁涉及重金属污染物排放的企业入驻；严禁排放第一类水污染物的企业入驻。	本项目不涉及排放重金属污染物和第一类水污染物。	相符

6	限制高耗水、高排水产业准入；产业引进必须考虑高附加值低污染甚至零污染的企业，严格控制产生有机废水的现有企业规模。	对照《高耗水工艺、技术和装备淘汰目录（第一批）》，本项目不属于高耗水产业；项目废水主要为少量的生活污水及生产废水，不涉及排放有机废水，不属于高耗水、高排水产业。	相符
7	规划区内引进的建设项目，用地需满足土地利用规划与林业保护规划等相关要求。	本项目位于昆明智创产业园，项目所在地用地性质属于一类工业用地，符合区域地类规划用途；项目利用已建标准厂房进行生产建设，不新增用地，满足林业保护规划等相关要求。	相符
8	规划区内引入的电子研发及新材料研发等产业外排废水需满足国家及区域的相关法律法规要求。	项目生活污水依托园区公共化粪池处理后汇入市政污水管网，生产废水经自建一体化污水处理设备处理后排入园区污水管网后再汇入市政污水管网，最终进入淤泥河水水质净化厂处理，满足国家及区域的相关法律法规要求。	相符
9	规划区在项目引进时，应严格按规划确定的工业限制，以及本评价提出的补充限制引进。	本项目不属于规划确定的工业限制、及规划环评中提出的补充限制引进的产业。	相符

表 1-3 项目与规划环评审查意见的符合性

序号	审查意见要求	项目情况	是否相符
1	规划区应严格环境准入，产业布局应符合相关规划及国家产业政策，在遵守法规的前提下进行规划区的建设和发展，严格按照《昆明城市生态隔离带范围划定规划(2011)》中用地性质进行建设，严格限制建设排放大量有机废气的项目，严格控制产生有机废水的现有企业规模，禁止引入会产生重金属污染以及排放有毒有害气体的企业，加强管理及污染控制，切实保护好生态环境。	本项目与《昆明高新区新城产业基地控制性详细规划》（2015-2030）产业发展方向机用地规划相符，满足《产业结构调整指导目录(2024 年本)》要求，项目已取得昆明高新区经济发展部备案的投资项目备案证，项目代码：2603-530130-04-05-419874，项目符合国家级地方产业政策要求。项目不产生和排放有机废气和有机废水，不涉及产生和排放重金属污染物和有毒有害气体。	相符
2	应根据《昆明新城高新技术产业基地控制性详细规划调整》进行产业布局，做好分区功能规划及布局，使各企业满足行业卫生防护距离要求，重新规划大营安置区选址。	本项目符合《昆明新城高新技术产业基地控制性详细规划调整》的产业布局要求，企业能够满足行业卫生防护距离要求。	相符
3	全面落实水资源开发利用控制、用水效率控制和水功能区限制纳污“三条红线”，加快马	本项目位于昆明智创产业园，园区已建设有完善的污水管网，生活污水依托园区公共化粪池处理后汇入市政	相符

	金铺污水处理厂配套污水管网、再生水回用管网建设，保留马金铺第二污水处理厂、马金铺第二再生水处理厂的规划建设，以确保区域污水收集处置能力，提高污水回用率，减少滇池流域污水排放，在产业基地建设中全面落实海绵城市建设要求。	污水管网，生产废水经自建一体化污水处理设备处理后排入园区污水管网后再汇入市政污水管网，最终进入淤泥河水质净化厂处理。	
4	按照省市城乡人居环境提升行动计划，结合昆明新城高新技术产业基地实际情况，在昆明市整体统筹的基础上按照城乡垃圾处置相关要求，合理规划生活垃圾处理处置，以垃圾减量为重点，促进资源循环利用。生活垃圾应运至昆明市呈贡和海口生活垃圾焚烧发电厂集中进行处理。	本项目产生的生活垃圾集中收集至产业园内生活垃圾收集点，由环卫部门统一清运处置。	相符
5	建立环境风险防范机制。强化规划区环境管理，提高环境风险防范意识，针对可能发生的环境风险制定应急预案，落实风险防范措施。	本次评价要求项目正式投入使用前编制突发环境事件应急预案，并向当地环境主管部门备案，同时定期组织培训和演练，将企业环境风险降至最低。	相符
<p>综上，本项目的建设符合《昆明新城高新技术产业基地控制性详细规划调整环境影响报告书》（2015-2030）中入园企业宏观控制及其审查意见的要求。</p>			
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目行业类别包含C1421糖果、巧克力制造和C1525 固体饮料制造，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，2个行业均不属于“限制类”、“淘汰类”，为“允许类”。对照《西部地区鼓励类产业目录（2025年本）》，项目属于“二、西部地区新增鼓励类产业（四）云南省”中的“2.大米、玉米、油料作物、茶叶、花卉、蔬菜(含食用菌)、蚕桑、水果、坚果、咖啡、中药材、牛羊、生猪、禽类、蜂产品生产及深加工”。对照《市场准入负面清单（2025年版）》，项目不属于清单中的禁止准入类、许可准入类项目，属于可依法平等进入项目。同时，本项目已取得昆明高新区经济发展部备案的投资项目备案证，项目代码：2603-530130-04-05-419874。</p> <p>综上所述，本项目符合国家及地方现行的产业政策。</p>		

2、与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》的符合性分析

2024年11月12日，昆明市生态环境局印发《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》的通知，根据云南省生态环境分区管控公共服务查询平台的查询结果，本项目位于昆明高新技术产业开发区（马金铺）重点管控单元，本项目与该生态环境分区管控单元位置关系见图1-1。

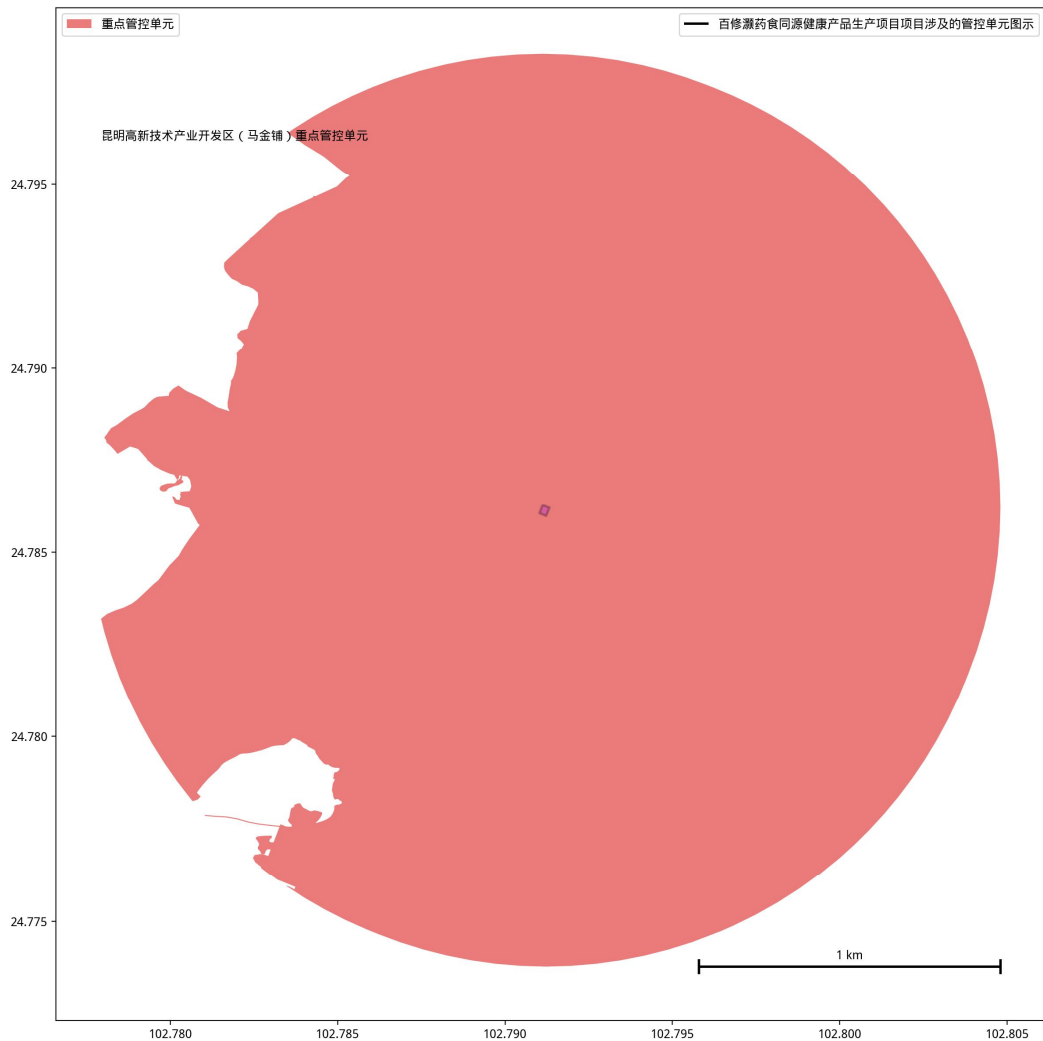


图 1-1 本项目生态环境分区管控单元位置关系图

本项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》的符合性分析见表1-4。

表 1-4 本项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》符合性分析

管控要求		本项目情况	符合性
环境管控单元更新结果	更新后，全市环境管控单元数量由原有的 129 个调整为 132 个。优先保护单元：更新后，	/	相符

		总数为 42 个，保持不变；面积占比由 44.11%更新为 44.72%，增加 0.61%。重点管控单元：更新后，总数为 76 个，较原有增加 3 个；面积占比由 19.56%更新为 19.06%，减少 0.5%。		
	生态保护红线及一般生态空间更新结果	生态保护红线全面与《昆明市国土空间总体规划（2021—2035 年）》衔接，全市生态保护红线面积 4274.70km ² ，占全市国土面积的 20.34%，较原始面积占比减少 1.85%。全市一般生态空间面积 5151.56km ² ，占全市国土面积的 24.37%，较原始面积占比增加 2.45%。	根据高新区规划和建设局关于本项目涉及占用“三区三线”情况的复函（附件 4），本项目位于昆明高新区东区产业园区内，不涉及生态保护红线。	相符
	环境质量底线及资源利用上线	到 2025 年，地表水国考断面达到或优于Ⅲ类的比例 81.5%，45 个省控地表水断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例达到 80%，劣 V 类水体全面消除，县级以上 22 个集中式饮用水水源达到或优于Ⅲ类比例为 100%；空气质量优良天数比率达 99.1%，细颗粒物（PM _{2.5} ）浓度不高于 24 微克/立方米，重污染天数为 0；全市土壤环境质量总体保持稳定，局部稳中向好，受污染耕地安全利用率不低于 90%，重点建设用地安全利用得到有效保障。到 2025 年，按照国家、省、市有关要求和规划，按时完成全市用水总量、用水效率、限制纳污“三条红线”水资源上限控制指标；按时完成耕地保有量、基本农田保护面积、建设用地总规模等土地资源利用上限控制指标；按时完成单位 GDP 能耗下降率、能源消费总量等能源控制指标；矿产资源开采与保护达到预期目标；河湖岸线资源管控达到相关要求。	项目区周边的地表水体为项目北侧 1.27km 的马金铺塘水库、东南侧 1.8km 的红塘子水库、东南侧 1.9km 的清塘子水库、南侧 1.8km 的左卫塘水库，南侧 3.7km 的南冲河以及西侧 2.7km 的滇池外海。根据地表水环境质量现状分析，项目所在区域地表水未达到功能区划水质要求，项目生活污水经化粪池处理、生产废水经一体化污水处理设备处理，处理后污水排入市政污水管网最终进入淤泥河水水质净化厂处理，对地表水环境影响小，不会突破区域水环境质量底线的要求；根据《2024 年度昆明市生态环境状况公报》，“全市主城区环境空气优良率 99.7%，其中优 221 天、良 144 天、轻度污染 1 天。与 2023 年相比，优级天数增加 32 天，各项污染物浓度均达到二级空气质量日均值（臭氧为日最大 8 小时平均）标准”，项目所在区域属于环境空气质量达标区；项目利用园区已建厂房进行建设，无新增用地，项目主要从事食品生产，不属于具有潜在土壤污染环境风险的企业。且厂区全部硬化，分区防渗，运营期不会对土壤造成影响。	相符
	生态环境准入清单（昆明高新技术产	（一）空间布局约束 1.重点发展新材料产业、生物制药产业、电子信息产业、光机电产业、环保产业。	1.本项目已于 2026 年 3 月 25 日取得昆明高新区经济发展部签发的投资项目备案证，符合产业政策要求。	相符

业开发区 (马金铺)重点 管控单元)	2.禁止引入耗水大、耗能高、污染大的项目,对不符合规划布局要求和产业发展方向且污染较重的相关公司予以搬迁。	2.本项目不属于耗水大、耗能高、污染大的项目,项目建设与《昆明高新区新城产业基地控制性详细规划》(2015-2030)用地规划与发展方向相符。	
	(二) 污染物排放管控 1.园区空气质量执行标准执行《环境空气质量标准》(GB3095—2012)中确定的二级以上标准,严禁高污染燃料能源的项目。 2.固体废弃物近期目标:工业固体废物综合处置利用率达50%以上,生活垃圾无害化处理率达85%以上。远期目标:工业固体废物综合处置利用率达80%以上,生活垃圾无害化处理率达到100%。 3.污水管网无覆盖的区域,污水处理厂出水采用一级A标。	1.根据《2024年度昆明市生态环境状况公报》,项目区环境空气质量能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)标准要求,为达标区,本项目运营期使用清洁能源,产生废气较少,不会改变区域环境空气功能。 2.本项目固体废物处置率100%。 3.本项目位于昆明智创产业园,园区已建设有完善的污水管网,生活污水依托园区公共化粪池处理后汇入市政污水管网,生产废水经自建一体化污水处理设备处理后排入园区污水管网后再汇入市政污水管网,最终进入淤泥河水水质净化厂处理。	相符
	(三) 环境风险防控 危险废物必须进行集中处置。收集、贮存危险废物,必须按照危险废物标准进行分类,禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相同而未经安全性处置的危险废物,禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。	本项目运营期危险废物为废润滑油、废紫外灯管以及实验室废液等,本项目拟建1个5m ² 的危废暂存间,分类收集运营期危险废物暂存后委托有资质的单位清运处置。	相符

综上,本项目建设符合《昆明市生态环境分区管控动态更新方案(2023年)》的相关要求。

3、与《云南省滇池保护条例》的符合性分析

根据《云南省滇池保护条例》(2024年1月1日实施),滇池流域是指以滇池水体为主的集水区域,主要涉及五华区、盘龙区、官渡区、西山区、呈贡区和晋宁区,滇池分为外海和草海,滇池保护以湖滨生态红线和湖泊生态黄线进行划定,确定生态保护核心区、生态保护缓冲区和绿色发展区。其中生态保护核心区是指湖滨生态红线以内的水域和陆域、生态保护缓冲区是指湖滨生态红线与湖泊生态黄线之间的区域、绿色发展区是指湖泊生态黄线与湖泊流域分水线之间的区域。

对照《云南省滇池湖滨生态红线及湖泊生态保护黄线布置图》(附图6),

本项目所在区域为绿色发展区，项目与《云南省滇池保护条例》符合性分析见表1-5。

表 1-5 项目与《云南省滇池保护条例》符合性分析一览表

《云南省滇池保护条例》	本项目情况	符合性
<p>第二十六条 绿色发展区应当控制开发利用强度、调整开发利用方式、实现流域保护和开发利用协调发展，以提升生态涵养功能、促进富民就业为重点，建设生态特色城镇和美丽乡村，构建绿色高质量发展的生产生活方式。严禁审批高污染、高耗水、高耗能项目，禁止在绿色发展区内新建、改建、扩建造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼神、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电等项目，以及直接向入湖河道排放氨、磷污染物的工业项目和严重污染环境、破坏生态的其他项目。现有高污染、高耗水、高耗能项目应当全部迁出滇池流域。严格管控建设用地总规模，推动土地集约高效利用。</p>	<p>本项目属于食品制造业，不属于条例中禁止审批的高污染、高耗水、高耗能项目，不属于造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼神、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电等项目。项目购置园区已建标准厂房进行建设，不新增用地；运营期污染物较少且均达标排放，生活污水和生产废水处理达标后排入市政污水管网，最终进入淤泥河水质净化厂处理，不直接排放氨、磷污染物，不属于严重污染环境、破坏生态的建设项目。</p>	相符
<p>第二十七条 绿色发展区禁止以下行为：(一)利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞，私设暗管，篡改、伪造监测数据，或者不正常运行水污染防治设施等逃避国家监管的方式排放水污染物；(二)未按规定进行预处理，向污水集中处理设施排放不符合处理工艺要求的工业废水；(三)向水中排放杀虫剂废水，或者将含有杀虫剂、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水排放，或者直接进入地下；(四)未按规定采取防护措施，或使用无防护措施渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的水，含病毒体的废水或其他废水；(五)向水体排放，倾倒工业废物，城市废物，或者其他废弃物；(六)超过水污染物排放标准或超过重点水污染物排放总量控制指标排放水污染物；(七)擅自取水或违反取水许可规</p>	<p>(一) 本项目废水均处理达标后经污水总排口排放，不涉及利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞，不涉及私设暗管，篡改、伪造监测数据，或者不正常运行水污染防治设施等逃避国家监管的方式排放水污染物；</p> <p>(二) 本项目生活污水依托园区公共化粪池处理后汇入市政污水管网，生产废水经自建一体化污水处理设备处理后排入园区污水管网后再汇入市政污水管网，最终进入淤泥河水质净化厂处理；</p> <p>(三) 本项目不涉及排放杀虫剂废水，不涉及含有杀虫剂、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣；</p> <p>(四) 本项目不涉及含有毒污染物的水，且污水处理设施均进行防渗处理；</p> <p>(五) 本项目固废处置率 100%，不涉及向水体排放污染物；</p> <p>(六) 本项目运营期废水经处理后均可达标排入市政污水管网，最终由淤泥河水质净化厂处理，纳入淤泥河水质净化厂总量控制指标；</p>	相符

<p>定取水；</p> <p>(八)违法砍伐林木；</p> <p>(九)违法开发，滥用土地；</p> <p>(十)违法猎捕、杀害、买卖野生动物；</p> <p>(十一)损毁或者擅自移动界桩、标识；</p> <p>(十二)生产、销售、使用含磷洗涤剂、国家明令禁止或者明令淘汰的一次性发泡塑料餐具、塑料袋等塑料制品袋；</p> <p>(十三)擅自填堵、覆盖河道，侵占河床河堤，改变河道走向；</p> <p>(十四)使用禁止的工具、捕捞方法或不符合规定确定的网具捕获；</p> <p>(十五)法律法规禁止的其他行为。</p>	<p>(七)本项目用水由园区管网供给，不涉及河道取水；</p> <p>(八)本项目购置园区已建标准厂房进行装修、设备安装后进行生产，不涉及违法砍伐林木；</p> <p>(九)本项目购置园区已建标准厂房进行生产建设，不新增用地；</p> <p>(十)本项目不涉及违法猎捕、杀害、买卖野生动物；</p> <p>(十一)本项目不涉及损毁或者擅自移动界桩、标识；</p> <p>(十二)本项目不涉及生产、销售、使用含磷洗涤剂、国家明令禁止或者明令淘汰的一次性发泡塑料餐具、塑料袋等塑料制品；</p> <p>(十三)本项目不涉及擅自填堵、覆盖河道，侵占河床河堤，改变河道走向；</p> <p>(十四)本项目不涉及捕捞；</p> <p>(十五)本项目的建设符合相关法律法规的要求。</p>	
---	--	--

由上表分析可知，本项目的建设符合《云南省滇池保护条例》的相关要求。

4、与《滇池“三区”管控实施细则（试行）》的符合性分析

2022年12月27日，昆明市人民政府发布了“昆明市人民政府关于印发滇池‘三区’管控实施细则(试行)的通知”。根据该通知，滇池流域“两线”分别是滇池湖滨生态红线、滇池湖泊生态黄线，“三区”分别是生态保护核心区、生态保护缓冲区、绿色发展区。

对照《云南省滇池湖滨生态红线及湖泊生态保护黄线布置图》（附图6），本项目所在区域为绿色发展区，项目与《滇池“三区”管控实施细则（试行）》的符合性分析见表1-6。

表 1-6 项目与《滇池“三区”管控实施细则（试行）》的符合性分析

序号	《滇池“三区”管控实施细则（试行）》	本项目情况	符合性
1	第二十三条严格管控建设用地总规模。严格执行依法批准的国土空间规划明确的建设用地总规模，新增建设用地主要优先用于保障基础设施、公共服务设施等民生项目用地需求。科学发展资源条件优越，以及旅游、休闲、康养等发展潜力较大的绿色产业。不得建设不符合国家产业政策的造	本项目符合《昆明高新区新城产业基地控制性详细规划》（2015-2030），符合地方及国家现行的产业政策。项目属于食品制造业，不属于造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、	符合

	<p>纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电以及其他严重污染环境的生产项目。禁止新建、改建、扩建直接向入湖河道排放氮、磷污染物的工业项目和严重污染环境、破坏生态的其他项目。</p>	<p>农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电以及其他严重污染环境的生产项目。项目废水污染物处理达标后排入园区污水管网，不直接排放氨、磷污染物，不属于严重污染环境、破坏生态的建设项目。</p>	
2	<p>第二十五条 全面提高用水效率。开展农业高效节水示范区建设，提高农田灌溉水有效利用系数。严格执行节水型企业标准、用水定额标准等，实施节水技术改造。加强再生水利用，鼓励将再生水优先用于工业生产、生态景观、建筑施工、城市杂用等。2025年底前，流域内万元GDP用水量和万元工业增加值用水量较2020年降幅均达16%以上。</p>	<p>本项目用水标准严格按照《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T168-2019）执行，项目生活污水经化粪池处理、生产废水经一体化污水处理设备处理，处理后污水排入市政污水管网最终进入淤泥河水水质净化厂处理。</p>	符合
3	<p>第二十九条 全力发展绿色低碳循环经济。优化种植产业结构，推广绿色生态种植，鼓励耕地轮作。加快产业结构调整，淘汰落后产能，制定迁出计划，将现有“高污染、高耗水、高耗能”企业全部迁出流域外。鼓励文化创意、会议会展、运动休闲、康养养生、乡村度假、科研设计、总部经济等绿色高附加值服务业的发展。深入实施乡村振兴战略，大力发展生态农业、生态旅游等生态友好型产业，推进文旅农融合发展。</p>	<p>本项目属于食品制造项目，不属于淘汰落后产能和“高污染、高耗水、高耗能”企业。</p>	符合
4	<p>第三十条 大力推进流域生态修复。2025年底前，滇池主要入湖河道全面消除V类、劣V类水体。全面排查流域内矿山，按照自然保护地、生态保护红线管理要求分类处置，并按照宜林则林、宜耕则耕、宜草则草、宜景则景的原则进行生态修复，推进历史遗留矿山生态修复。积极推进国土绿化行动，加强滇池面山绿化和生态修复，提高森林覆盖率，减少水土流失，涵养水源，提升森林、草原系统生态功能。加强入湖河道综合治理，常态化开展“乱占、乱采、乱堆、乱建”清理行动，促进河道生态修复。加强入湖河道管理，严格主要入湖河道管理范围内建设项目和活动的审批及监管，对在主要入湖河道两侧河堤堤顶临水一侧向外水平延伸50米以内区域的建设项目，市级有关行业主管部门</p>	<p>本项目生活污水和生产废水处理达标后排入市政污水管网，最终进入淤泥河水水质净化厂处理，不直接向河道排放废水。项目不涉及矿山，距离项目最近的河道南冲河约2.4km，不在河道两侧河堤堤顶临水一侧向外水平延伸50米以内。</p>	符合

	在报市人民政府批准前应向市滇池管理局征求意见。		
5	第三十二条 加强滇池面山生态屏障建设。严格控制滇池面山区域开发建设活动，不得破坏生态自然景观。提升面山水源涵养、水土保持、生物多样性保护等重要生态服务功能，实施面山水土流失防治、植被修复与生态恢复工程，建设滇池面山生态屏障。	项目利用园区内已建成的标准厂房进行建设，不新增占地，不涉及生态破坏。	符合

根据上表分析，本项目建设符合《滇池“三区”管控实施细则（试行）》的相关要求。

5、与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的符合性分析

2022年1月19日，推动长江经济带发展领导小组办公室发布了《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版），本项目与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）符合性分析见表1-7。

表 1-7 项目与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）符合性分析

序号	《清单》要求	本项目情况	符合性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头或过长江通道。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目位于高新区东区产业园区内，不涉及自然保护区、风景名胜区。	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目位于高新区东区产业园区内，不涉及饮用水水源保护区。	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目位于高新区东区产业园区内，不涉及水产种质资源保护区和国家湿地公园。	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国	本项目不涉及《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区，不涉及《全国重要江河湖泊水功能区划》	符合

	重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	划定的河段及湖泊保护区、保留区。	
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。	本项目不涉及在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及捕捞。	符合
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。	本项目不涉及在长江干支流、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，不涉及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。	符合
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。	本项目位于高新区东区产业园区内，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目位于为食品制造项目，不属于国家石化、现代煤化工等项目。	符合
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。	本项目不属于产业政策中的限制和淘汰类行业，本项目所选设备、工艺均未列入《淘汰落后生产力、工艺和产品目录》中，本项目不属于落后产能项目或严重过剩产能行业的项目，不属于高污染、高耗能、高排放的项目。	符合

综上所述，本项目的建设与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》相符。

6、与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》的符合性分析

2022年8月19日，云南省发展和改革委员会发布《云南省长江经济带

发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》的通知，本项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》符合性分析见表 1-8。

表 1-8 项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》的符合性分析

序号	标准要求	项目建设条件	符合性
1	禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划和《昭通市港口码头岸线规划（金沙江段 2019 年—2035 年）》、《景洪港总体规划（2019—2035 年）》等州（市）级以上港口布局规划以及港口总体规划的港口项目。	本项目不属于不属于港口、码头项目。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止建设与自然保护区保护方向不一致的旅游项目。禁止在自然保护区内进行开矿、采石、挖沙等活动。禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设任何生产设施，禁止在自然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施。	本项目不涉及自然保护区，不进行上述所列项目的活动。	符合
3	禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止在风景名胜区内设立开发区和在核心景区内建设宾馆、会所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的投资建设项目。	本项目不涉及风景名胜区，不进行上述所列项目的活动。	符合
4	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的投资建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不涉及饮用水水源保护区，不进行上述所列项目的活动。	符合
5	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或围填海等投资建设项目。禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地；禁止在国家湿地公园内挖沙、采矿，以及建设度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不涉及水产种质资源保护区内，不进行上述所列项目的活动。	
6	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在金沙江岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在金沙江干流、	本项目不涉及划定的长江流域河湖岸线和金沙江岸线保护区，不进行上述所列项目的活动。	符合

	九大高原湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。		
7	禁止在金沙江干流、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。	本项目不在金沙江干流、长江一级支流范围内。	符合
8	禁止在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。	本项目不涉及金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域，本项目不涉及生产性捕捞。	符合
9	禁止在金沙江干流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在金沙江干流岸线三公里范围内和长江一级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。	本项目属于食品制造业，不属于化工项目、不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，且不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。	符合
10	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。	本项目所属行业为食品制造业，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业等高污染项目。	符合
11	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目。	本项目不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，未在《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》内。	符合
12	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，依法依规关停退出能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的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，推动退出重点高耗能行业“限制类”产能。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严控尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不属于高耗能、高排放项目。	符合

综上，本项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）相符。

7、与《云南省空气质量持续改善行动实施方案》的符合性分析

根据云南省人民政府于2024年4月26日发布的《云南省空气质量持续改善行动实施方案》（云政发〔2024〕14号），项目与其相关规定的符合性分析

见表1-9。

表 1-9 项目与《云南省空气质量持续改善行动实施方案》的符合性分析

《实施方案》相关要求	项目情况	符合性
坚决遏制“两高一低”项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家和省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。加快推进钢铁产业转型升级，鼓励钢铁、焦化、烧结一体化布局，减少独立焦化、烧结、球团和热轧企业及工序。到2025年，短流程炼钢产量占比达15%。	本项目为食品制造行业，根据前文分析，项目符合国家及地方产业政策，满足生态环境分区管控方案等相关要求，不属于“两高一低”项目。	符合
推动落后产能退出。推动能耗、环保、质量、安全、技术达不到标准和生产不合格产品或淘汰类产能依法依规关停退出。不予审批限制类新建项目，按照国家要求对属于限制类的现有生产能力进行升级改造。	本项目符合国家级地方现行产业政策，不属于落后产能或淘汰产能，不属于不予审批限制类新建项目。	符合
推动工业炉窑清洁能源替代。有序推进以电代煤，积极稳妥推进以气代煤。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用工业余热、电能、天然气等清洁能源进行替代。	本项目使用清洁能源，不涉及工业炉窑。	符合
严格控制生产和使用高VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs含量原辅材料替代力度。严格执行VOCs含量限值标准，室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低（无）VOCs含量涂料。	本项目不涉及生产和使用高VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。	符合
推动绿色环保产业健康发展。支持培育一批低（无）VOCs含量原辅材料生产和使用、VOCs污染治理、超低排放、环境和大气成分监测等领域龙头企业。多措并举治理环保领域低价低质中标乱象，营造公平竞争环境，推动产业健康有序。	本项目不涉及生产和使用高VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。	符合
持续推动扬尘污染治理管控。严格落实建筑施工工地“六个百分之百”要求，对城市公共裸地进行排查建档并采取防尘措施。到2025年，城镇装配式建筑和采用装配式技术体系建筑占新开工建筑面积比重达30%；昆明市主城区道路机械化清扫率达90%左右，其他地级城市建成区达85%左右，县城达70%左右。	项目利用园区已建标准厂房进行装修和设备安装后进行生产，施工期采取洒水降尘、易扬尘物料覆盖、运输车辆密闭运输，严禁沿途抛洒等措施后，项目施工扬尘对周边环境影响较小。	符合

综上所述，项目建设满足《云南省空气质量持续改善行动实施方案》（云政发〔2024〕14号）的管控要求。

8、与《昆明市大气污染防治条例》的符合性分析

本项目与《昆明市大气污染防治条例》（2021年3月1日起施行）的符合

性分析见表1-10。

表 1-10 项目与《昆明市大气污染防治条例》的符合性分析

《条例》相关要求	项目情况	符合性
<p>第十一条 按照国家有关规定依法实行排污许可管理的单位，应当依法取得排污许可证，并按照排污许可证的规定排放大气污染物，禁止无排污许可证或者不按照排污许可证的规定排放大气污染物。</p>	<p>本项目按规定办理排污许可手续，并按规定排放大气污染物。</p>	符合
<p>第十五条 排放大气污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当加强精细化管理，严格按照有关规定，配套建设、使用和维护大气污染防治装备。</p>	<p>本项目运营期废气主要为颗粒物、异味，且排放量较小，主要集中在室内，对环境影响较小。</p>	符合
<p>第十六条 向大气排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照有关规定设置大气污染物排放口。</p>		符合
<p>第二十四条 市、县（市、区）人民政府、开发（度假）园区管委会应当采取有效措施优化能源结构，推广利用清洁能源。推进生产和生活领域以气代煤、以电代煤、以电代柴。加快天然气基础设施建设，增加天然气使用量，控制大气污染物的排放。对具备条件且有供热需求的现有各类工业园区与工业集中区实施热电联产或者集中供热改造；对具备条件的新建各类工业园区，应当将集中供热纳入建设项目。</p> <p>市、县（市、区）人民政府、开发（度假）园区管委会加强民用散煤管理，增加优质煤炭和洁净型煤供应，推广节能环保型炉具。</p>	<p>本项目运营期使用电、天然气等清洁能源，不涉及销售、使用高污染燃料。</p>	符合
<p>第二十五条 城市人民政府应当按照有关规定划定并公布高污染燃料禁燃区，并根据大气环境质量改善要求，逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。在禁燃区内，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，已建成的，应当在规定的期限内改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源。</p>		符合
<p>第二十六条 下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取高效处理措施减少废气排放：</p> <p>（一）石油炼制及有机化学品、合成树脂、合成纤维、合成橡胶等行业；</p> <p>（二）制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料加工等行业；</p> <p>（三）汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业；</p> <p>（四）塑料软包装印刷、印铁制罐等行业；</p> <p>（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。</p>	<p>项目不涉及产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动。</p>	符合

<p>第二十七条 生产、进口、销售和使用含挥发性有机物原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合质量标准或者要求。</p> <p>工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。台账保存期限不得少于3年。</p>	<p>本项目不涉及生产、进口、销售和使用含挥发性有机物的原材料和产品。</p>	<p>符合</p>
<p>第三十五条 本市城市规划区内的施工单位应当遵守下列施工工地污染防治要求：</p> <p>（一）施工工地出入口明显位置公示施工现场负责人、扬尘防治监管责任人、扬尘污染控制措施、举报电话等信息，接受社会监督；</p> <p>（二）在施工现场周边、施工作业区域，按照相关行业标准设置连续硬质围挡、采用喷淋、洒水等措施，工地内主要道路进行硬化处理；</p> <p>（三）对施工现场可能产生扬尘的物料堆放场所采用密闭式防尘网遮盖等措施，对其他非作业面的裸露场地应当进行覆盖，对土石方、建筑垃圾及时清运并进行资源化处理；建筑垃圾采取封闭方式清运，严禁高处抛洒；</p> <p>（四）道路挖掘施工应当采取洒水等有效措施防治扬尘污染；道路挖掘施工完成后应当及时恢复路面；</p> <p>（五）建筑物拆除、土石方作业等易产生扬尘的施工作业应当采取湿法作业；</p> <p>（六）施工车辆应当采取除泥、冲洗等除尘措施后方可驶出工地。</p>	<p>项目利用已建厂房，仅进行简单装修，设备安装等简单施工工序，不涉及土石方开挖及建筑物建设等施工工序，采取洒水降尘、易扬尘物料覆盖、运输车辆密闭运输，严禁沿途抛洒等措施后，项目施工扬尘对周边环境影响较小。</p>	<p>符合</p>

根据上表分析，本项目的建设满足《昆明市大气污染防治条例》（2021年3月1日起施行）的要求。

9、与《昆明市“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析

本项目与《昆明市“十四五”生态环境保护规划》涉及内容的符合性分析见表1-11。

表 1-11 项目与《昆明市“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析

分类	《昆明市“十四五”生态环境保护规划》（节选）	本项目情况	符合性
<p>稳定巩固大气环境质量</p>	<p>大力推进重点行业 VOCs 治理。加强以石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销、汽车维修（维护）4S 店等行业（领域）为重点全面开展 VOCs 污染综合治理，开展低 VOCs 含量原辅材料替代、无组织排放控制、末端治理设施升级改造以及 VOCs 蒸发排放控制等对 VOCs 进行控制，建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系，实施 VOCs 排放总量控制，重点减排行业开展提升“三率”（即废气收集率、治理设施同步运行率、去除率）自查行动。加强油品储运销 VOCs</p>	<p>本项目不使用含 VOCs 物料，不产生 VOCs。</p>	<p>符合</p>

	<p>排放监管。到 2025 年，石化、化工、工业涂装、包装印刷行业 VOCs 综合去除效率分别达到 70%、60%、60%、60%以上</p>		
	<p>加强城市扬尘污染管控。严格落实城区施工过程“六个百分百”，推进建筑工地绿色施工。探索建立建筑施工场地在线监测监控体系，提升施工扬尘实时监控管理水平。加强道路扬尘污染控制，推进环卫清扫保洁作业管理。加强车辆密闭运输监督管理，对重点地区、重点路段的渣土运输车辆实施全面监控。</p>	<p>项目利用已建厂房，仅进行简单装修，设备安装等简单施工工序，不涉及土石方开挖及建筑物建设等施工工序，采取洒水降尘、易扬尘物料覆盖、运输车辆密闭运输，严禁沿途抛洒等措施后，项目施工扬尘对周边环境的影响较小。</p>	符合
	<p>深化生活源治理。根据生活源废气排放特点，着重加强餐饮油烟污染治理与控制，持续推行餐饮服务经营场所高效油烟净化设施的安装，推动餐饮油烟排放实时监测和智能化监管，有效控制餐饮油烟挥发性有机物排放影响。</p>	<p>本项目食堂油烟采用油烟净化器处理后通过不低于自身建筑 1.5m 的排气筒排放。</p>	符合
持续改善水生态环境质量	<p>巩固深化水污染治理。加强入河排污口排查整治，按照“有口皆查、应查尽查”要求，深入开展重要干流、支流入河排污口排查，建立入河排污口排查整治名录，完善排污口信息，严格监督管理，构建“接纳水体—排污口—排污通道—排污单位”全过程监督管理体系。完善各工业园区污水处理及配套设施建设，加强工业企业污水处理站运行维护管理，增加企业中水回用配套设施建设，鼓励企业中水回用，减少工业用水量。加快城镇生活污水处理设施及配套管网建设，加快推进主城区及重点流域污水处理厂提标改造工作，推动昆明主城区北部、东南部、安宁市、嵩明县、石林县建设城镇污水处理厂与配套管网工程的工作。开展主城区老旧小区排水管网、节点和泵站的更新改造，定期对排水管网系统进行清淤维护，全力推进主城老旧排水管网改造、主城老旧排水泵站改造、二环路内雨污分流和滇池流域网格化清水入滇微改造，实施清污分流，提高污水处理厂运行效能。对进水化学需氧量浓度低于 100 毫克/升的污水处理厂，开展汇水范围管网系统化整治，提高污水厂进水浓度，提升污水处理效能。推进城市建成区内现有钢铁、有色金属、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业有序搬迁改造或依法关闭。实施重点流域重点行业氮磷排放总量控制，持续开展畜牧业、农副食品加工业、食品制造业、纺织工业、造纸业等其他氮磷排放重点行业企业超标整治工作。</p>	<p>本生活污水依托园区公共化粪池处理后汇入市政污水管网，生产废水经自建一体化污水处理设备处理后排入园区污水管网后再汇入市政污水管网，最终进入淤泥河水水质净化厂处理。</p>	符合

加快声环境质量改善与提升	<p>加强工业噪声污染防控。严格限制在居民密集区、学校、医院等附近新建、改建、扩建有噪声或震动危害的企业、车间和其他设备装置。加强工业园区噪声污染防治，按规范设置噪声防护范围，鼓励企业采用低噪声设备和工艺，严肃查处工业企业噪声超标排放及扰民问题。</p>	<p>项目周边没有居民密集区、学校、医院等，项目运营期噪声在采取产噪设备安装减震垫，选用低噪声设备，经建筑隔声后可达标排放，对周围环境影响较小。</p>	符合
	<p>强化施工噪声污染防控。严格实施《昆明市环境噪声污染防治管理办法》，强化城市建筑施工环保公告及报备制度，严格建筑工程夜间管理，逐步推行噪声自动监测系统对建筑施工的实时监督，并将噪声扰民投诉与夜间施工作业审批衔接，强化属地政府监督管理责任，落实噪声排放单位污染防治的主体责任。</p>	<p>项目施工期通过优先选用低噪声施工设备，施工设备定期进行维护保养、采取合理的施工方式，合理布局施工设备、合理安排施工时间等措施来减少施工期间噪声对周边环境的影响。</p>	符合
	<p>提高一般工业固废和生活垃圾处理处置能力。推进“无废城市”建设，全面摸底调查和整治现有一般工业固体废物堆存场所，依法查处固体废物非法倾倒等违法行为；全面实施绿色开采，减少矿业固体废物产生和贮存处置量；落实《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》，加快推进磷石膏综合利用技术研发，提高磷石膏综合利用率；加大对固体废物的环境监管力度，全面建立工业固废的全过程监管体系。完善生活垃圾收集、贮存、运输设施，逐步完成生活垃圾处理前端、中端和末端体系建设，保证生活垃圾得到规范处理；加强垃圾渗滤液的处理，防止造成“二次污染”；建立分类收集、统一运输、集中处理和综合利用的城市生活垃圾处理系统；继续推广使用生物基产品、可降解塑料袋等替代产品，有效防治塑料污染；加大厨余垃圾资源利用处理设施建设力度。</p>	<p>本项目运营期固体废物处置率100%。</p>	符合
提升固体废物处置利用水平	<p>严控危险废物污染环境风险。坚决贯彻执行《强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案》，落实危险废物企业主体责任，加强危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置的全过程管理。到2025年底，危险废物得到规范收集和处置，技术和运营水平进一步提升。</p>	<p>项目运营期危险废物为废矿物油以及实验室废液等，本项目拟建1个5m²的危废暂存间，分类收集运营期危险废物暂存后委托有资质的单位清运处置。</p>	符合
<p>综上所述，项目的建设符合《昆明市“十四五”生态环境保护规划》提出的</p>			

相关要求。

10、与《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2025）的符合性分析

本项目与《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2025）的符合性分析见表1-12。

表 1-12 项目与《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2025）的符合性分析

类别	《规范》要求	本项目情况	符合性
选址	<p>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用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>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.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>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>1.本项目位于云高新区东区产业园区的昆明智创产业园内，拟建场址周边主要为销售办公、仪器仪表制造、食品制造、饮料制造、种子研发和生产等企业，主要废气污染物包括颗粒物、非甲烷总烃、异味等，不属于对食品安全和食品宜食用性存在明显的不利影响的企业。</p> <p>2.拟建场址周边企业均采取了相应环保措施，且位于独立封闭厂房内，厂区不属于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.项目区不属于易发生洪涝灾害的地区。</p> <p>4.项目区定期消毒杀虫，不属于有虫害大量孳生的潜在场所。</p>	符合
厂区环境	<p>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>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.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>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。</p> <p>5.厂区应有适当的排水系统。</p> <p>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>1.本项目位于独立封闭的厂房内，周边环境对项目生产带来的污染风险很小。</p> <p>2.本项目厂区布局合理、功能分区明确，生活区与生产区分开，有墙体分隔。</p> <p>3.本项目位于高新区东区产业园区内的昆明智创产业园内，园区已建硬化道路。</p> <p>4.本项目厂内不新增绿化，园区已建公用绿化设施，且与生产车间保持了适当的距离。</p> <p>5.项目厂区建有排水系统，项目生活污水经化粪池处理、生产废水经一体化污水处理设备处理，处理后污水排入市政污水管网最终进入</p>	符合

			淤泥河水水质净化厂处理。 6.项目生活区与生产区分开，有墙体分隔。	
厂房和车间的设计和布局	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4.厂房内设置的检验室应与生产区域分隔。</p> <p>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>1~3.本项目具体建设时，根据各产品生产需求，设置清洁作业区域和一般作业区域，各区域均有墙体分隔，设有更衣室及消毒设施，满足食品卫生操作要求。</p> <p>4.厂内检验室与生产区域分隔，在单独的楼层建设。5.厂内车间设置、设备安置均考虑了一定的面积与空间适配性，各个生产环节均有一定的生产操作空间。</p>	符合
厂房和车间的建筑物内部结构与材料	<p>顶棚：蒸汽、水、电等配件管路应避免设置于暴露食品的上方；如确需设置，应有能防止灰尘散落及水滴掉落的装置或措施。</p> <p>地面：应平坦防滑、无裂缝、并易于清洁、消毒，并有适当的措施防止积水。</p>		<p>项目厂区设置的水电管道均暗装于墙体内部，不会暴露于食品的上方。</p> <p>项目厂区地面均为混凝土硬化地面，且施工期将进行地面防渗处理，运营期定期清洁消毒，不会产生积水。</p>	符合
排水设施	<p>1.排水系统的设计和建造应保证排水畅通、便于清洁维护；应适应食品生产的需要，保证食品及生产、清洁用水不受污染。</p> <p>2.排水系统入口应安装带水封的地漏等装置，以防止固体废弃物进入及浊气逸出。</p> <p>3.排水系统出口应有适当措施以降低虫害风险。</p> <p>4.室内排水的流向应由清洁程度要求高的区域流向清洁程度要求低的区域，且应有防止逆流的设计。</p> <p>5.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>1.项目设计有独立的排水管道与生产用水管道，排水管道和设施不经过原料及生产区正上方，易于清洁，与生产用水无交叉污染的风险。</p> <p>2.项目排水口设置有带水封的地漏。</p> <p>3.项目排水系统出口设有存水弯，可通过水封有效降低虫害风险。</p> <p>4.项目不同清洁等级区域之间设置止回阀，不存在反向污染的风险。</p> <p>5.项目生活污水依托园区公共化粪池处理后汇入市政污水管网，生产废水经自建一体化污水处理设备处理后排入园区污水管网后再汇入市政污水管网，处理尾水满足</p>	符合

			《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)三级标准 限值。	
废弃物存放设施	应配备设计合理、防止渗漏、易于清洁的存放废弃物的专用设施；车间内存放废弃物的设施和容器应标识清晰。必要时应在适当地点设置废弃物临时存放设施，并依废弃物特性分类存放。		本项目设置一般固废暂存间和危险废物暂存间，分别用于存放生产过程中产生的一般固体废物和危险废物。危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求建设。	符合
通风设施	1.应具有适宜的自然通风或人工通风措施；必要时应通过自然通风或机械设施有效控制生产环境的温度和湿度； 2.应合理设置进气口位置，进气口与排气口和户外垃圾存放装置等污染源保持适宜的距离和角度； 3.根据生产需要，必要时应安装除尘设施。		1.项目厂房采用透光不透风的玻璃对厂区进行封闭，另外设有通风口，厂房采用自然通风，在高热天气则采用电风扇进行降温等措施。 2.项目粉碎机、压片机、制粒机、整粒机、胶囊填充机、抛光机设于独立房间内，为封闭式设备且自带收尘系统。	符合
仓储设施	1.原料、半成品、成品包装材料等应依据性质的不同分设贮存场所、或分区码放，并有明确标识，防止交叉污染。必要时仓库应设有温、湿度控制设施。 2.贮存物品应与墙壁、地面保持适当距离，以利于空气流通及物品搬运。		1.项目原料、成品堆放和包装材料等均设有独立的区域，并粘贴标识说明。 2.项目各贮存区与墙壁均留有适当距离，且临近厂区出入口，便于物料运输。	符合

根据上表分析，本项目符合《食品生产通用卫生规范》(GB14881-2025)的相关要求。

11、项目选址合理性分析

本项目位于高新区东区昆明智创产业园内，项目用地性质为一类工业用地，本项目的建设不会改变厂房的用地性质，符合园区准入要求及园区功能定位。同时项目周围500米范围内无自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区等需特殊保护的环境敏感区，以及天然林、重要湿地等生态敏感区与脆弱区。项目区交通建设基本完善，水、电供应有保障，配套完善的市政污水管网，为项目建设提供了良好的条件。

根据环境质量现状调查，项目区大气环境、地表水环境、声环境现状均能满足相应功能要求，具有一定的环境容量。本项目生产过程中产生的“三废”通过采取行之有效的措施妥善处理并确保各污染物达标排放后，项目产生的

“三废”不会对环境造成大的影响，项目建设不会降低和改变区域的环境质量和环境功能。

综上所述，项目选址合理。

12、项目与周边环境相容性分析

项目位于云南省昆明高新区马金铺街道办事处昆明智创产业园32#-01-101号，所在区域属于产业园区，规划用地类型为一类工业用地。根据现场调查，项目所在地的周边关系见表1-13。

表 1-13 项目周边关系一览表

序号	名称	位置	方位/距离	类型	污染物
1	昆明渊远光电有限公司	昆明智创产业园 30#-03-301 号	南侧，15m	仪器仪表制造	非甲烷总烃、颗粒物
2	云南联电电力有限公司	昆明智创产业园 37#-01-101 号	东侧，20m	暂未入驻，厂房空置	/
3	云南百汉堂生物科技产业发展有限公司	昆明智创产业园 36#-01-101 号	北侧，15m	食品制造、饮料制造	非甲烷总烃、颗粒物、异味
4	昆明米芮生物科技有限公司	昆明智创产业园 36#-02-201 号	北侧，15m	化妆品销售、仓储及办公	/
5	云南先凯农业科技有限公司	昆明智创产业园 32#-02-201 号	项目所在厂房紧邻单元	种子研发和生产	颗粒物、异味
6	云南豪腾达农业机械有限公司	昆明智创产业园 33#-01-101 号	西侧，50m	农机销售、仓储、办公	/

从项目周边企业调查情况可知，项目周边近距离的企业主要为仪器仪表制造、食品制造、饮料制造、种子研发和生产及销售办公等企业，产生的污染物包括非甲烷总烃、颗粒物、异味、生产废水、生活污水和噪声，不涉及有毒有害气体排放的高污染企业。园区现有项目均采取了相应的环保措施，同时位于封闭厂房内，各厂房周边有绿化带及道路相隔，对本项目的影响较为有限，周边企业对本项目的建设无限制条件。

项目拟建场址周边50m范围内无医院、学校、居民区等声环境保护目标，周边500m范围内无大气环境保护目标，项目在运行过程中产生的污染物在采取处理措施后可有效控制、达标排放，不会改变区域环境功能，对周围环境

影响较小。

综上所述，项目的建设周边环境是相容的。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>“药食同源”是中医药传统文化的瑰宝，指许多物质既是食物又是药物，既能营养机体，又能防病治病。随着“健康中国”战略的深入实施以及国民健康意识的觉醒，特别是后疫情时代消费者对免疫力提升的需求激增，药食同源产品因其“寓医于食”的特性，迎来了黄金发展期。</p> <p>基于对云南省可食用植物资源的充分调查及全国植物萃取物市场的了解以及良好的市场前景，云南百修灏生物科技有限公司充分利用云南丰富、独特的可食用植物资源优势，拟于云南省昆明高新区新建“百修灏药食同源健康产品生产项目”。</p> <p>本项目购买云南省昆明高新区昆明智创产业园32#-01-101号已建标准化厂房进行简单装修、外购生产设备安装后进行生产。项目总投资703.8万元，总占地面积576m²，建筑面积1730.6m²，主要建设1个研发检测中心、1条提取生产线、1条成品综合生产线和配套辅助设施及相应环保设施。项目建成后年产药食同源固体植物饮料9.15t、药食同源糖果食品5.85t。项目已于2026年3月25日取得昆明高新区经济发展部备案的投资项目备案证，项目代码：2603-530130-04-05-419874。截至2026年4月，调查期间项目暂未开工建设。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《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》（国务院第682号令）的有关要求，本项目应进行环境影响评价；根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“C1421糖果、巧克力制造”和“C1525 固体饮料制造”；对照《建设项目环境影响评价分类管理目录（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142* 除单纯分装的”和“十二、酒、饮料制造业15，26 饮料制造 152* 有发酵工艺、原汁生产的”。因此，本项目需编制环境影响报告表。本项目类别分析见表2-1。</p>							
	<p style="text-align: center;">表 2-1 本项目行业类别与分类管理名录分析对照表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">产品</th> <th style="width: 25%;">国民经济行业类别</th> <th style="width: 40%;">分类管理目录类别</th> <th style="width: 20%;">编制类别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>药食同源糖果食品</td> <td>C1421 糖果、巧克力制造</td> <td>21 糖果、巧克力及蜜饯制造 142* 除单纯分装的</td> <td>报告表</td> </tr> </tbody> </table>	产品	国民经济行业类别	分类管理目录类别	编制类别	药食同源糖果食品	C1421 糖果、巧克力制造	21 糖果、巧克力及蜜饯制造 142* 除单纯分装的
产品	国民经济行业类别	分类管理目录类别	编制类别					
药食同源糖果食品	C1421 糖果、巧克力制造	21 糖果、巧克力及蜜饯制造 142* 除单纯分装的	报告表					

药食同源固体植物饮料	C1525 固体饮料制造	26 饮料制造 152* 有发酵工艺、原汁生产的	报告表
------------	--------------	--------------------------	-----

受云南百修灏生物科技有限公司委托（委托书详见“附件1”），云南晨铭环境科技有限公司承担“百修灏药食同源健康产品生产项目”环境影响评价工作。我公司接受委托后，在现场踏勘、资料收集、现状监测、工程分析等工作基础上，编制完成了《百修灏药食同源健康产品生产项目环境影响报告表》，供建设单位上报审批。

2、建设内容及规模

项目名称：百修灏药食同源健康产品生产项目；

建设单位：云南百修灏生物科技有限公司；

建设地点：云南省昆明高新技术产业开发区马金铺街道办事处云顺路16号昆明智创产业园32#-01-101号，项目中心坐标：东经102度47分33.571秒，北纬24度46分59.247秒；

建设性质：新建；

项目总投资：703.8万元；

建设内容及规模：总占地面积576m²，建筑面积1730.6m²，主要建设1个研发检测中心、1条提取生产线、1条成品综合生产线和配套辅助设施及相应环保设施。项目建成后年产药食同源固体植物饮料9.15t、药食同源糖果食品5.85t。

项目建设内容主要包括主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程，工程建设内容详见表2-2。

表 2-2 项目建设内容一览表

工程类别	建设内容		建设规模	备注
主体工程	生产车间		总占地面积 576m ² ，建筑面积 1730.6m ² ，已建厂房为 3 层的钢混结构标准厂房，1 层高约 7.8m，2、3 层高约 4.2m。本次建设将厂房 1 层以中间圈梁为基准进行隔层处理分成 1 层和 1 层夹层（或平台），将厂房 1 层、1 层夹层（或平台）、2 层建设为生产车间。	新建
	其中	提取生产线	位于厂房 1 层，主要进行原料粉碎、投料、提取、浓缩、分离纯化、粗品干燥等生产加工。主要设置提取区、CO ₂ 超临界提取区、原料暂存区、人工拣选区、器具清洗存放区、冻干区、净药材暂存区、蒸汽发生间、称量间、粗碎间、男/女更衣室及二更室、切药间、清包间、配料间、冷库、干燥间、洗润间、分装间、存衣间、洗衣间、洁具间、容器清洗间、容器暂存间、除尘机房、湿式报警间、配电室、弱电机房、男女卫生间及管理用	新建

			房等。	
		设备操作平台	位于厂房1层夹层(或平台),主要用于1层设备生产操作、运行监控、维护检修等。	新建
		储存及备料区	位于厂房2层南侧,设置拆包区、成品暂存间、原料暂存间、空调机房、男女更鞋室及管理间等。	新建
		成品综合生产线	位于厂房2层中部、北侧区域,进行胶囊剂、片剂、粉/颗粒剂和膏剂的生产 and 包装。主要设置粉剂包装间、器具存放间、器具清洗间、洁具间、存衣间、洗衣间、清包间、男/女更鞋间和二更间、称量间、粉筛间、干燥间、制粒/整粒间、胶囊填充间、总混间、压片间、铝塑包装间、内包间、外包间等。	新建
辅助工程		办公区	位于厂房3层,内设会议室、管理间、产品展示区、卫生间等。	新建
		检验室	位于厂房3层,主要分为天平室、色谱室、仪器室、理化室、试剂室、对照室、培养室、微生物限度检测室、常温留样观察室、阴凉留样观察室等。	新建
		纯化水站	在厂房3层设置1套0.5t/h的纯水制备系统为生产提供纯化水。	新建
公用工程		供电	市政电网供电。	/
		给水	项目生活、生产用水均由市政自来水管网供给。	/
		排水	项目区采取“雨污分流制”排水,雨水经厂区已建雨水管网外排至市政雨水管网;项目生活污水依托园区公共化粪池处理后汇入市政污水管网,生产废水经自建一体化污水处理设备处理后排入园区污水管网后再汇入市政污水管网,最终进入淤泥河水质净化厂处理。	/
		供热	厂房1层蒸汽发生间内设置1台0.15t/h的电蒸汽发生器为生产供应蒸汽。	新建
环保工程	废气	粉尘	项目粉碎机、压片机、胶囊填充机、抛光机自带真空吸尘系统,设备内部除尘效率可达99%以上;在粗碎间、配料间、称量间、总混间、制粒/整粒间等设备或操作台上方设置集气罩(收集效率75%),收集投料、出料、称配料、混料、制粒、整粒粉尘等,引至1层除尘机房配套的1套布袋除尘器(除尘效率99%)处理达标后经1根18m高排气筒(DA001)排放,车间无组织粉尘经空气净化系统过滤后随排风系统外排。	新建
		异味	生产车间异味经厂房空气净化系统过滤处理后随排风系统外排,呈无组织排放;一体化污水处理设备采取池体加盖、及时清掏污泥等措施。	新建
	废水	化粪池	园区已建1座20m ³ 的公共化粪池,项目生活污水排入园区污水管网依托园区公共化粪池处理后排入市政污水管网,最终进入淤泥河水质净化厂处理。	依托
		一体化污水处理设备	新建1座处理规模为5m ³ /d的一体化污水处理设备处理生产废水,处理工艺为AAO工艺,生产废水经一体化污水处理设备处理后排入园区污水管网后再汇入市政污水管网,最终进入淤泥河水质净化厂处理。	新建
		噪声	密闭车间、厂房隔声、基础减振。	新建
		固体	生活	厂区各楼层分散布置若干个生活垃圾收集桶,用于收集

废物	垃圾	项目运营期生活垃圾。	
	危废暂存间	厂房3层设置1间5m ² 的危废暂存间，危险废物分类收集后委托有资质单位定期进行清运处置。危废暂存间为重点防渗区，基础防渗层为至少1m黏土层（渗透系数不大于10 ⁻⁷ cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯等人工防渗材料（渗透系数不大于10 ⁻¹⁰ cm/s），或其他防渗性能等效的材料。同时按照相关要求粘贴标志标牌，建立危险废物管理制度及台账。	新建
	一般固废暂存间	厂房1层设置1间5m ² 的一般固废暂存间，用于项目区一般固体废物的分类暂存。	新建

3、产品方案

项目建成后年产药食同源固体植物饮料9.15t、药食同源糖果食品5.85t，具体产品方案见表2-3。

表 2-3 项目产品方案一览表

序号	产品名称	包装	规格	年生产规模
1	药食同源固体植物饮料	片剂	0.5、1、2g/片，30、60、90、120片/瓶，6、12、24片/盒	2.5t
		胶囊剂	0.3、0.5、1g/粒，30、60、90、120粒/瓶，6、12、24粒/盒	1.5t
		袋装粉/颗粒剂	1、2、5、10、15g/袋，	2t
		瓶装粉/颗粒剂	0.5、1、1.5、2g/瓶	2t
		瓶装膏剂	6、10、15、30g/瓶	1.15t
2	药食同源糖果食品	片剂	0.5、1、2、3g/片，10、20、30片/瓶，6、12、24片/盒	3t、
		凝胶剂	0.5、1、2、6g/粒，10、20、30片/瓶，6、12、24片/盒	2.85t

4、主要生产设备

项目主要生产设备见表2-4。

表 2-4 项目主要生产设备一览表

序号	项目	规格	数量	单位	备注
1	提取生产线				
1.1	前处理设备				
	原料清洗机		1	套	
	粉碎机	功率≥5.5kw，处理量≥50kg/h	1	台	原料粉碎
1.2	提取设备				
	储液罐	不锈钢、2000L	1	个	
	多功能提取罐	不锈钢、提取罐有效容积≥1000L	1	套	
	提取液储罐	不锈钢 3000L	1	个	
	单效浓缩器	不锈钢 DN-500	1	套	

	回收液储罐	不锈钢、2000L	2	个	
1.3	分离纯化设备				
	沉淀罐	不锈钢 500L	1	套	
	管式离心机	CQ-75~150	1	台	
	料液储罐	不锈钢 500L	1	套	
	球形浓缩器	不锈钢 QN-300	1	套	
	回收液储罐	不锈钢 1000L	2	个	
1.4	超临界 CO ₂ 提取设备	萃 3*29L+分 2*10L	1	套	
1.5	干燥设备				
	可倾式夹层锅	不锈钢 300L, 带盖/搅拌	1	个	
	真空干燥箱	电加热, 24 盘	1	套	
	粉碎机		1	台	干燥物粉碎
	操作台	不锈钢	1	套	
1.6	空压系统				
	空压机	功率≥7.5kw	1	台	
1.7	真空系统				
	真空泵	功率≥7.5kw, 排量≥5000L/min	1	台	
	真空缓冲罐	不锈钢 2000L, 耐压 P≥0.3MPa	1	个	
1.8	蒸汽系统				
	电蒸汽发生器	≥0.15t/h, 压力: 0-0.8MPa			
1.9	小型冷库	10-20m ² 2-8℃, 控湿	1	个	
1.10	其它小型设备				
	溶剂泵、操作台架等		/	/	
2	成品生产线				
2.1	预处理				
	消毒杀菌柜	微波消毒灭菌柜	1	台	
	真空干燥箱	16 盘、优先电加热	1	台	
	粉碎机	万能粉碎机, 防尘	1	台	成品料粉碎
2.2	配/制料设备				
	混合机	三维混动机, 防尘	1	台	
	制粒机	湿法, 防尘	1	台	
	干燥机	流化床干燥机/烘箱	1	台	
	整粒机	三维混动机, 防尘	1	台	
	主乳化罐		1	台	
	配料罐	搅拌、夹层,	1	台	视需要
	真空冻干机组	1-5m ²	1	套	
2.3	成型/包装				
2.3.1	胶囊剂生产线		1	条	
	全自动胶囊填充机	软胶囊填充/清洁等	1	套	
2.3.2	片剂生产线		1	条	
	压片机	高速旋转压片机	1	套	
	包衣机	高效智能包衣机	1	套	

2.3.3	粉剂灌装生产线	视具体产品配置	1	条	
	全自动粉剂包装机	充氮, 具体选配	1	套	
2.3.4	膏剂灌装生产线		1	条	
	自动灌装机	具体视产品配置	1	套	灌装、封盖等
2.4	成品厂房空调系统	按食品及保健品要求	1	套	
2.5	厂房空气净化系统	10万级空气区域配置	1	套	
3	检验设备				
	大型旋转蒸发仪	20L	1	台	
	小型旋转蒸发仪	1-3L	1	台	
	小型隔膜真空泵	功率≥500w, 排量≥50L/min	2	台	
	水浴锅	多眼恒温水浴锅	1	台	
	电磁搅拌恒温浴锅	油/水, 3L	1	台	
	恒温超声波清洗仪		1	台	
	玻璃仪器等	若干	1	台	
	粉碎机	不锈钢, 1-3L	1	台	
	试验通风厨		1	套	
	真空干燥箱	50L, 电热	1	台	
	精密天平	200g, 万分之一	1	台	
	电子秤	30kg, 十之一	1	台	
	烘箱	50-100L, 热风烘箱	1	台	
	高效液相色谱仪		1	台	
	气相色谱仪		1	台	
	紫外检测仪		1	台	
	小型旋转蒸发仪	3L	1	台	
	水分测定仪		1	台	
	酸度计		1	台	
	小型鼓风电热烘箱		1	台	
	冰箱		1	台	
	试验通风厨		1	套	
	试验台柜		1	套	
4	水、电、汽等				
4.1	纯水站	0.5t/h	1	套	
4.2	循环水系统				
	喷淋冷却塔	功率≥15kw, 流量 70 方/h, 扬程 ≥15m	1	套	
4.3	污水处理设备				
	一体化污水处理设备		1	套	

5、主要原辅料

项目生产主要原辅料及能源消耗见表2-5。

表 2-5 主要原辅料及能源消耗一览表

产品	原辅料名称	年用量 (t/a)	厂区内最大	来源	备注
----	-------	-----------	-------	----	----

			暂存量 (t)		
药食同源固体植物饮料	灵芝	1	0.1	外购	干品
	西洋参	0.5	0.1	外购	干品
	天麻	4	0.5	外购	鲜品
	黄精	6	0.5	外购	鲜品
	桑叶	8	0.5	外购	鲜品
	茯苓	4	0.5	外购	干品
	黄芪	2	0.2	外购	干品
	铁皮石斛	6	0.5	外购	鲜品
	地黄	6	0.5	外购	干品
	党参	12	0.5	外购	鲜品
	肉苁蓉	2.5	0.5	外购	干品
	滇橄榄	8	0.5	外购	鲜品
	枸杞子	4	0.5	外购	干品
	山药	8	0.5	外购	干品
	葛根	6	0.5	外购	干品
	菝葜	5	0.5	外购	干品
	酸枣仁	4	0.5	外购	干品
	玉竹	4	0.5	外购	干品
	砂仁	3	0.1	外购	干品
药食同源糖果食品	沙棘	24	0.4	外购	鲜品
	紫苏籽	13	0.5	外购	干品
	姜	10	0.5	外购	干品
	西红花	4	0.1	外购	干品
	槐米	4	0.1	外购	干品
	草果	4	0.1	外购	干品
能源	新鲜水	3225 方	/	/	/
	电	50 万度	/	/	/

项目检验室主要成品水分、总灰分、酸不溶性灰分、酸碱度、粒度检查、外观均匀度、装量差异、微生物限度、需氧菌总数、霉菌和酵母菌总数、大肠埃希菌沙门菌、耐胆盐革兰氏阴性菌、浸出物等，检测的成品均为公司原辅料及对应的产品，检验室试剂使用情况如下：

表 2-6 检验室试剂一览表

序号	名称	规格	形态	年用量 (kg)	最大储存量及储存位置
1	乙醇	500ml/瓶	液	50	5kg, 试剂室
2	乙酸乙酯	500ml//瓶	液	20	5kg, 试剂室
3	葡萄糖	500g/瓶	固	100	10kg, 试剂室
4	硝酸镁	100g//瓶	固	0.2	0.1kg, 试剂室
5	碘化钾	100g//瓶	固	0.2	0.1kg, 试剂室
6	平板计数琼脂	250g//瓶	固	2.5	0.5kg, 试剂室

7	孟加拉红培养基	250g/瓶	固	2.5	0.5kg, 试剂室
8	血琼脂平板	12个/盒	固	36	0.5kg, 试剂室
9	HE琼脂	250g/瓶	固	2.5	0.5kg, 试剂室
10	BS琼脂	250g/瓶	固	2.5	0.5kg, 试剂室
11	三糖铁琼脂	250g/瓶	固	2.5	0.5kg, 试剂室
12	SS琼脂	250g/瓶	固	2.5	0.5kg, 试剂室

6、总平面布置

项目厂房呈规则矩形，总共三层，综合考虑生产、环保、消防、卫生等要求，按楼层进行功能分区和规划建设，其中1层为提取生产线，1层夹层（或平台）为操作平台，2层为成品综合生产线、储存及备料区，3层为办公区及检验室，整体上对平面布局进行了统筹安排。厂区主要出入口位于厂房南侧，厂区内设计为环形通道，既能充分利用厂房，也有利于运营和管理，在满足生产工艺的同时，保证节能环保、卫生采光等要求。项目生产区与办公区、检验区位于不同楼层，功能区域划分明显，防止了交叉污染。项目区主要风向为西南风，一体化污水处理设备布置于厂房外北侧，既保证距离主要用水区域管线距离短，同时不对生产和办公环节造成不利影响；危废暂存间设置于厂房3层北侧，远离生产区和办公区。

综上所述，项目功能分区明确，做到统一协调，布置紧凑合理，满足生产的要求，项目平面布置合理，项目平面布置图见附图3。

7、劳动定员和工作制度

项目劳动定员15人，均不在厂区食宿，年工作日为300天，实行1班工作制，每班8小时。

8、项目水平衡

项目运营期用水主要为生产用水和生活用水，其中生产用水包括原料清洗用水、纯水制备用水、提取液配置用水、制浆用水、浸润用水、固体饮料生产用水、糖果生产用水、设备清洗用水、检验室用水、洗瓶用水、蒸汽发生器软水制备用水、冷却用水、车间清洗用水。

（1）原料清洗用水

项目原料因种类不同分别购入干品和鲜品，其中使用的干品原料（灵芝、西洋参、茯苓、黄芪、地黄、肉苁蓉、枸杞子、山药、葛根、菝葜、酸枣仁、玉竹、砂仁、紫苏籽、姜、西红花、槐米、草果等）均为易清洗晒干或烘干并经过分拣后的原料，大部分无需在厂区内进行清洗、干燥等前处理工作，仅有约10%需要清洗；鲜品原料（天麻、黄精、桑叶、铁皮石斛、党参、滇橄榄、沙棘）则需要全部清洗并分拣出泥沙杂质及坏果。项目干品原料使用量85t/a，鲜品原料使用量60t/a，则需清洗原料为68.5t/a。项目使用清洗设备对原料进行清洗，根据设备工艺设计，原料清洗用水量约为1.5m³水/t原料，则项目原料清洗用水量约为102.75m³/a、0.35m³/d。废水产生量按90%计，则原料清洗废水产生量约为92.48m³/a、0.31m³/d。原料清洗废水进入一体化污水处理设备处理后排入市政污水管网。

（2）纯水制备用水

项目纯化水站设置1套0.5t/h的纯水制备系统，用于制备生产所需纯水。根据项目纯水制备设备工艺，纯水制备率为80%。项目纯水使用量为1.78m³/d、534m³/a，则纯水制备用水量约为2.23m³/d、669m³/a，废水量约为0.45m³/d、135m³/a。该部分废水进入一体化污水处理设备处理后排入市政污水管网。

项目纯水使用工段产排污如下：

① 提取液配置用水

项目原料提取工序需用水和与食用酶及酸配置提取液，提取液配置料水比约1：5，用于原料浸提。项目原料平均提取3次，前两次提取结束后提取液通过浓缩锅蒸馏回收提取剂，后续的提取液作为下一次原料提取的提取液。根据建设单位提供的资料，项目原料使用量共145t/a，干品85t/a，鲜品60t/a，鲜品折干品后按干品计共约100t/a。其中：1）需要的浸提的原料（茯苓、黄芪、地黄、党参、肉苁蓉、滇橄榄（部分）、枸杞子、山药、葛根、菝葜、酸枣仁、玉竹、砂仁、槐米等）约折干量约60t/a；2）部分不需要提取的原料折干量约40t/a，包括a、直接制浆/冻干的（天麻、黄精、石斛、大部分桑叶等），折干量约10t/a；b、粉碎后，用超临界提取的（沙棘、姜、紫苏籽、西红花、草果等）折干量约30t/a。则提取液配置用水量（仅需配置前两次提取的提取液）按需要提取原料的折干量计，约

为 $600\text{m}^3/\text{a}$ 、 $2\text{m}^3/\text{d}$ 。前两次提取结束后浓缩后的水蒸气经浓缩锅设备自带的冷凝器冷凝回收后重新回用于提取使用，此过程中水分蒸发损失量约为10%，约80%的水回用于提取使用，约10%的水进入产品流入下一道工序。则回用水量为 $480\text{m}^3/\text{a}$ 、 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ，新鲜水用量为 $120\text{m}^3/\text{a}$ 、 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ 。项目提取工序无废水外排。

② 制浆用水

项目部分原材料（天麻、黄精、桑叶、铁皮石斛）不直接提取，采用制浆后进行冷冻干燥加工，制浆过程需要加入少量的水进行粉碎制浆。根据建设单位提供的资料，按原料折干量，制浆用水料水比约1：4计。项目制浆原材料使用量为 $10\text{t}/\text{a}$ ，则制浆用水量为 $40\text{m}^3/\text{a}$ 、 $0.13\text{m}^3/\text{d}$ 。制好的浆料经过滤后，滤液经低温快速浓缩后回收约80%的水继续用于制浆，则制浆新鲜水用量为 $8\text{m}^3/\text{a}$ 、 $0.027\text{m}^3/\text{d}$ 。

③ 浸润用水

项目部分原材料（沙棘、灵芝、西洋参、紫苏籽、西红花、草果）采取超临界 CO_2 提取工艺，破碎后，部分原料需进行浸润处理，根据建设单位提供的资料，按原料折干量，浸润用水料水比约1：1.5计。项目需浸润原料折干使用量为 $30\text{t}/\text{a}$ ，则浸润用水量约为 $45\text{m}^3/\text{a}$ 、 $0.15\text{m}^3/\text{d}$ 。浸润过程中部分水进入产品，废水产生量按80%计，则浸润废水产生量为 $34\text{m}^3/\text{a}$ 、 $0.11\text{m}^3/\text{d}$ 。浸润废水进入一体化污水处理设备处理后排入市政污水管网。

④ 固体饮料生产用水

根据项目产品方案，项目生产固体饮料 $9.15\text{t}/\text{a}$ ，固体饮料生产过程需采用纯水进行配料。根据建设单位提供的资料，固体饮料生产用水量为产品的10%，则固体饮料生产用水量约为 $0.92\text{m}^3/\text{a}$ 、 $0.003\text{m}^3/\text{d}$ 。此部分水全部进入产品，大部分在制粒/干燥工序通过真空系统以水蒸气形式抽走，无废水产生。

⑤ 糖果生产用水

根据项目产品方案，项目生产糖果食品 $5.85\text{t}/\text{a}$ ，主要以固态产品为主。糖果食品生产用水量参照《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T168-2019）中糖果生产用水定额 $3\text{m}^3/\text{t}$ 产品计算，则项目糖果生产用水量约为 $17.55\text{m}^3/\text{a}$ 、 $0.06\text{m}^3/\text{d}$ ，此部分水随产品带走，无废水产生。

⑥ 设备清洗用水

项目生产线每天生产结束后需进行清洗，设备外部用自来水清洗，设备内部用自来水和纯化水先后清洗一遍。根据建设单位提供的资料，项目设备外部以人工擦洗为主，用水量约为 $0.5\text{m}^3/\text{次}$ ；设备内部为自动清洗，用水量约为 $1\text{m}^3/\text{次}$ 。则项目设备清洗用水量为 $450\text{m}^3/\text{a}$ 、 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ，其中纯化水用水量 $300\text{m}^3/\text{a}$ 、 $1\text{m}^3/\text{d}$ 。产污系数按0.9计，则设备清洗废水产生量为 $405\text{m}^3/\text{a}$ 、 $1.35\text{m}^3/\text{d}$ 。

⑦检验室用水

项目检验室用水主要为检验用水和检验设备清洗用水。根据建设单位提供的资料，项目检验用水为纯水，平均用量 $0.01\text{m}^3/\text{d}$ 、 $3\text{m}^3/\text{a}$ 。检验设备使用纯水清洗5次，用水量约为 $0.05\text{m}^3/\text{d}$ 、 $15\text{m}^3/\text{a}$ 。废水产生量按90%计，检验废水产生量为 $0.009\text{m}^3/\text{d}$ 、 $2.7\text{m}^3/\text{a}$ ，检验设备清洗废水产生量为 $0.045\text{m}^3/\text{d}$ 、 $13.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

根据《国家危险废物名录》（2025年版），检验废水和检验设备前三次清洗废水（约 $0.036\text{m}^3/\text{d}$ 、 $10.8\text{m}^3/\text{a}$ ）属于“HW 49 其他废物”，废物代码900-047-49，作为危险废物收集暂存于危废暂存间定期委托有资质的单位清运处置。

⑧洗瓶用水

项目膏剂使用30ml的瓶子进行灌装，年用量约4万个，灌装前需用纯水进行清洗。根据《食品工业清洁生产评价指标体系》及瓶洗设备技术规范，洗瓶用水按照2倍瓶容积，则洗瓶用水量为 $0.08\text{m}^3/\text{d}$ 、 $2.4\text{m}^3/\text{a}$ 。按照产污系数以0.9计算，则洗瓶废水产生量为 $0.072\text{m}^3/\text{d}$ 、 $2.16\text{m}^3/\text{a}$ 。

（3）蒸汽发生器软水制备用水

项目设置1台 $0.15\text{t}/\text{h}$ 的电蒸汽发生器为生产供热。根据建设单位提供的资料，电蒸汽发生器每天运行8小时，其中冷凝水回收率为80%，则需要补充新鲜水量为 $72\text{m}^3/\text{a}$ 、 $0.24\text{m}^3/\text{d}$ 。蒸汽发生器在运行过程中，由于不断蒸发、浓缩，炉水的含盐量不断地增加。为了保持炉水的质量和排除底部的泥渣、水垢等杂质，必须定期从排出一部分炉水，排污系数按5%计算，则蒸汽发生器废水量为 $18\text{m}^3/\text{a}$ 、 $0.06\text{m}^3/\text{d}$ 。该部分废水进入一体化污水处理设备处理后排入市政污水管网。

（4）冷却用水

项目浓缩过程采用冷却水冷却降温，冷却水经冷却塔通过管道进入冷却塔内，冷却后循环使用，不外排。根据建设单位提供的资料，项目设置1台 $70\text{m}^3/\text{h}$ 的冷却

塔，年运行2400h，蒸发损耗量按1%计，则需补充冷却用水量为1680m³/a、5.6m³/d。

(5) 车间清洗用水

为保证车间的清洁度，项目每天生产结束后需对生产车间地面进行冲洗，需冲洗的面积约为692.24m²。根据《建筑给水排水设计规范》中地面冲洗用水定额为2.0L/（m²/d），则用水量约为1.38m³/d、414m³/a。废水产生量按90%计，车间清洗废水产生量为1.24m³/d、372.6m³/a，经一体化污水处理设备处理后排入市政污水管网。

(6) 生活用水

项目劳动定员15人，均不在厂内食宿，用水量参照《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T168-2019）中无食堂行政机构办公楼用水30L（人/d）计算，则生活用水量为0.45m³/d、135m³/a。产污系数按0.8计，则生活污水产生量为0.36m³/d、108m³/a。项目生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。

项目全厂用水、废水产生情况汇总如下：

表 2-7 项目全厂用水、废水产生情况一览表

序号	用水环节	用水量（m ³ /d）	产污系数	废水量（m ³ /d）	备注
1	原料清洗用水	0.35	0.9	0.315	经自建一体化污水处理设备处理后排入园区污水管网后再汇入市政污水管网
2	纯水制备用水	2.23	0.2	0.45	
3	提取液配置用水	0.4（纯水）	/	/	前两次提取结束后提取液通过浓缩锅蒸馏回收提取剂，后续次的提取液作为下一次原料提取的提取液，无废水外排
4	制浆用水	0.027（纯水）	/	/	浆料滤液经低温快速浓缩后回收使用，无废水外排
5	浸润用水	0.15（纯水）	0.8	0.12	经自建一体化污水处理设备处理后排入园区污水管网后再汇入市政污水管网
6	固体饮料生产用水	0.003（纯水）	/	/	进入产品，无废水外排
7	糖果生产用水	0.06（纯水）	/	/	进入产品，无废水外排

					外排
8	设备清洗用水	1.5 (纯水使用量 1m ³ /d)	0.9	1.35	经自建一体化污水处理设备处理后排入园区污水管网后再汇入市政污水管网
9	检验室用水	0.06 (纯水)	0.9	0.018	经自建一体化污水处理设备处理后排入园区污水管网后再汇入市政污水管网
10	洗瓶用水	0.08 (纯水)	0.9	0.072	经自建一体化污水处理设备处理后排入园区污水管网后再汇入市政污水管网
11	蒸汽发生器软水制备用水	0.24	0.05	0.06	
12	冷却用水	5.6	/	/	循环使用, 无废水外排
13	车间清洗用水	1.38	0.9	1.24	经自建一体化污水处理设备处理后排入园区污水管网后再汇入市政污水管网
14	生活用水	0.45	0.8	0.36	排入园区污水管网依托园区公共化粪池处理后汇入市政污水管网
合计		10.75	/	3.985	/

项目水平衡图如下:

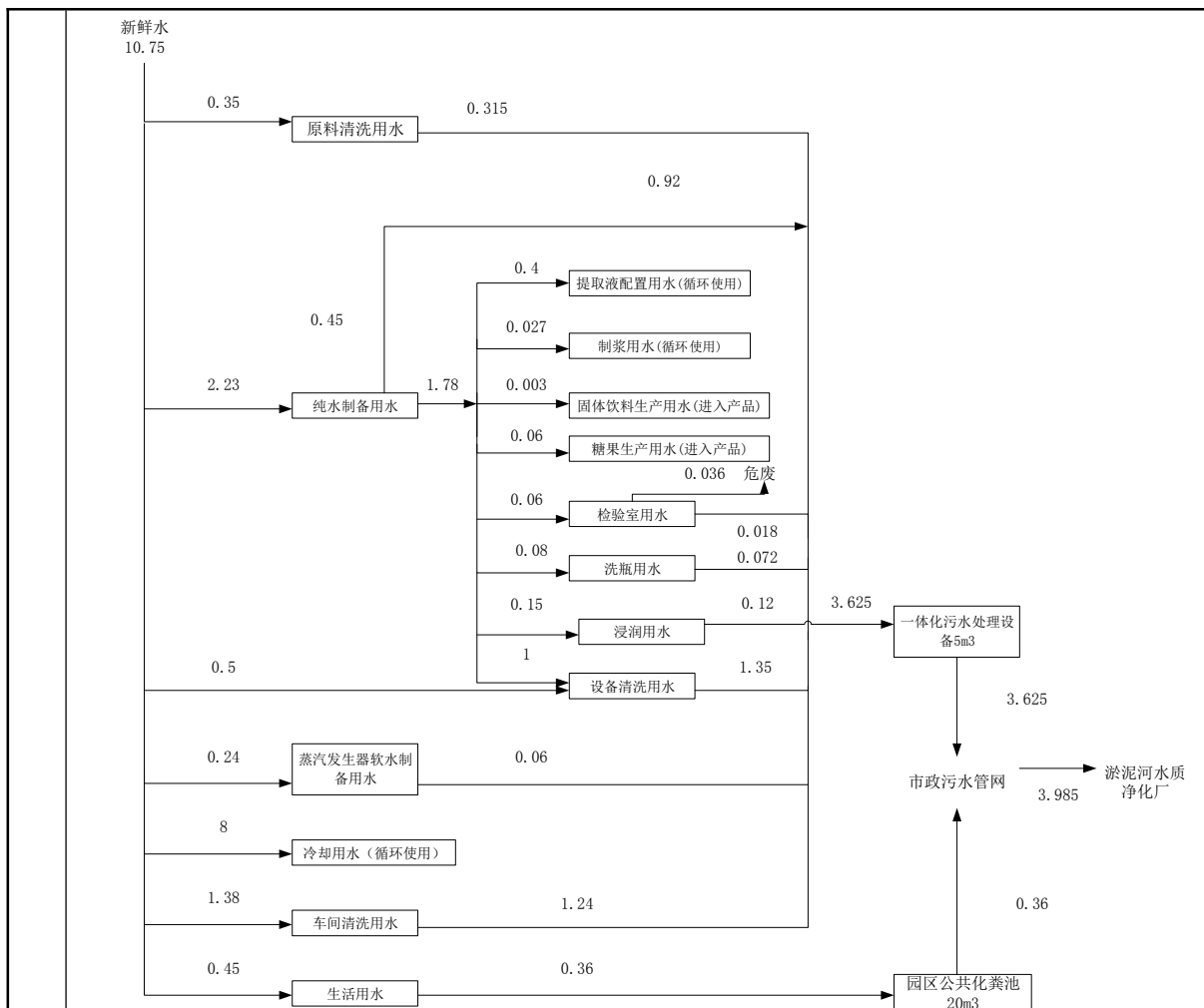


图 2-1 项目水平衡图

9、施工计划

根据本项目施工规划及结合项目目前的实际情况,项目建设期为 9 个月,2026 年 5 月至 2027 年 1 月。

10、环保投资

项目总投资 703.8 万元,环保投资 66.8 万元, 占总投资的 9.49%。环保投资估算明细如下:

表 2-8 项目投资估算一览表

时段	项目	环保措施	投资概算(万元)	备注
施工期	废气	施工场地洒水降尘、运输车辆加盖篷布	2	环评提出
	噪声	选用低噪声设备、设备减振	0.5	环评提出
	固废	生活垃圾收集桶	0.1	环评提出
		建筑垃圾清运	0.5	环评提出
运营期	废水	1 座处理能力 5m ³ /d 的一体化污水处理设备	10	环评提出

	废气	自带布袋收尘系统的粉碎机、压片机、胶囊填充机、抛光机等	20	设计提出
		1间除尘机房配套1套布袋除尘器，18m高排气筒	8	环评提出
		空气净化系统	7	设计提出
	噪声	选购低噪声设备，安装减振垫	0.5	环评提出
	固废	生活垃圾收集桶	0.2	环评提出
		1间5m ² 的危废暂存间	2	环评提出
		1间5m ² 的一般固废暂存间	1	环评提出
	其他	厂区分区防渗	5	环评提出
		环境管理、自行监测、突发环境应急预案、竣工环保验收等	10	环评提出
	合计		66.8	/

1、施工期工艺流程及产排污环节

项目利用园区已建标准厂房进行建设，施工期主要进行局部改造、装修，生产设备安装、环保设施完善等，不涉及土石方开挖及表土剥离，主要为主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程施工。施工期工艺流程图及产污环节见图2-2。

工艺流程和产排污环节

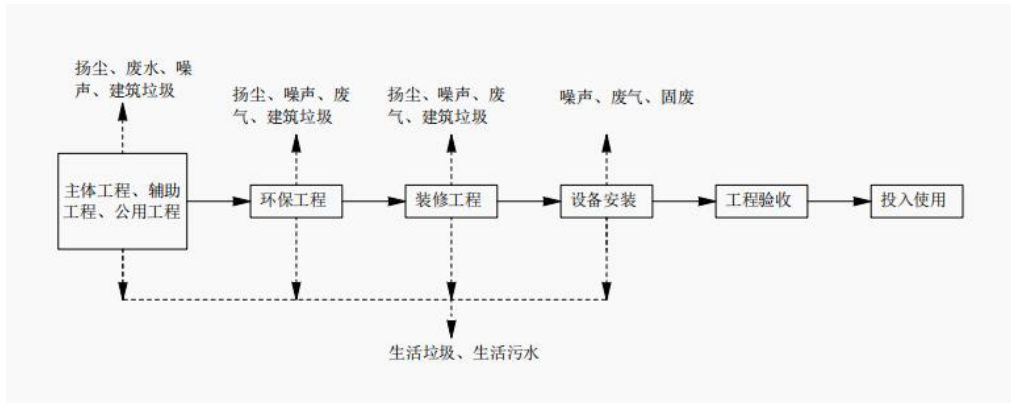


图 2-3 施工期工艺流程及产污环节图

(1) 施工工艺流程简述

①主、辅、公设施工程施工：主要进行厂房内部改造、水电管线铺设等，包含相关硬化、防渗工程建设；

②环保工程施工：危废暂存间、化粪池、污水处理设备等环保设施的建设、安装；

③装修施工：包括设备的安装和调试。

(2) 产污环节分析

①废气

项目施工期废气主要为材料运输及装卸、施工活动等会产生无组织粉尘和装修废气。

②废水

项目施工期使用商品混凝土，不产生相关制备废水，产生的废水主要来源于施工人员生活污水，依托园区现有的公厕化粪池处理后排入市政污水管网。

③噪声

项目施工期噪声主要有施工机械噪声、施工作业噪声和施工运输车辆噪声。通过选择低噪声设备、设置减振，控制施工时间以减少施工期噪声影响。

④固废

本项目施工期固体废物为废弃砖石、水泥凝结废渣等建筑垃圾、施工人员生活垃圾，项目应对其进行分类集中堆存，能回收利用的部分，例如铁制材料等，交由回收商进行收购处置，重复利用；不能回收利用的建筑垃圾，加强管理，工程完工后，要及时收集，统一清运，运至住建部门指定地点妥善处置。装修过程可能会使用油漆等涂料，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，废油漆桶属于危险废物（900-251-12），应集中收集后交由有资质单位清运处置。施工人员生活垃圾通过设置生活垃圾桶收集后清运至园区生活垃圾收集点，由环卫部门清运处置。

2、运营期工艺流程及产排污环节

(1) 产品生产工艺

项目运营期工艺流程及产污环节如下：

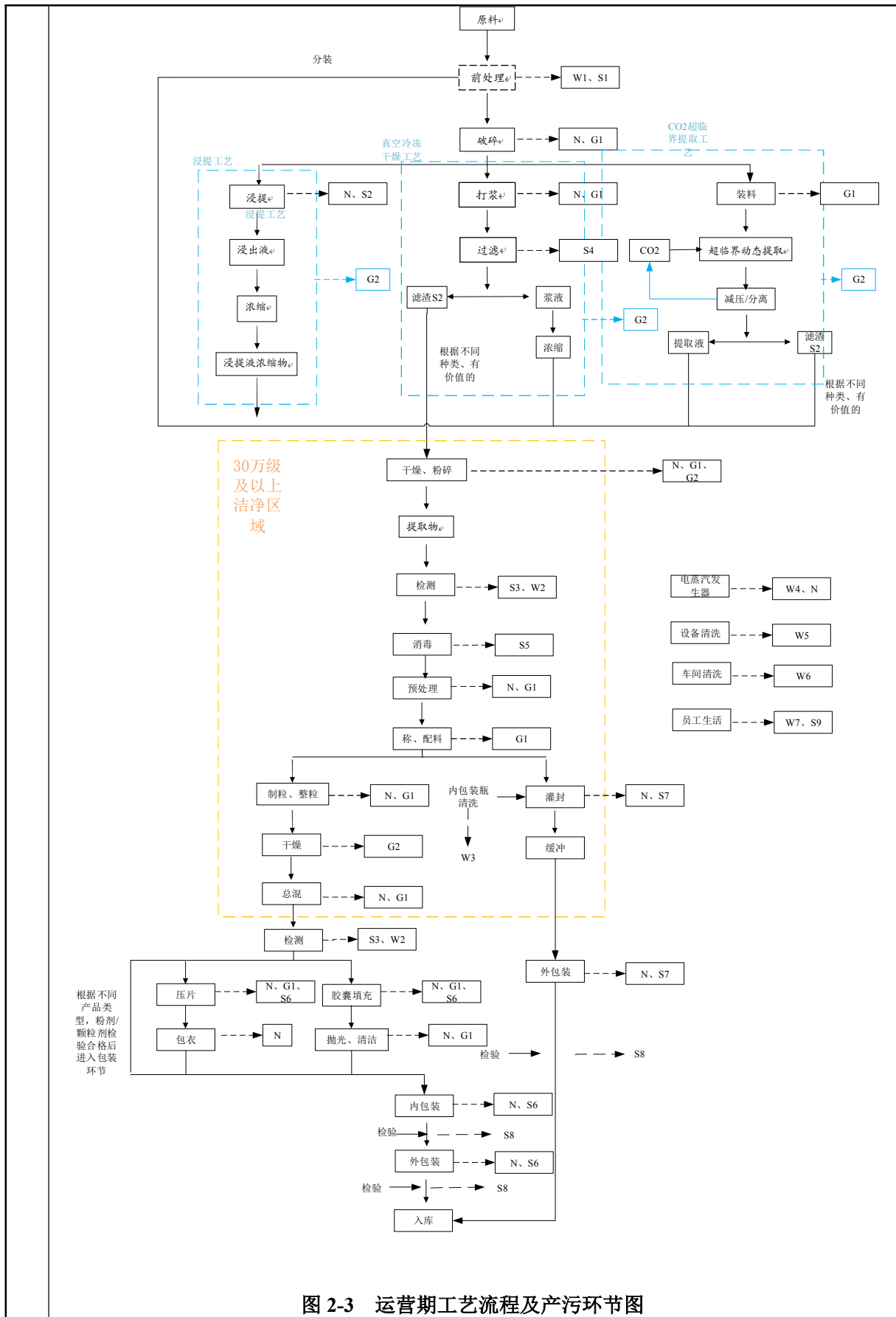


图 2-3 运营期工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

①前处理：原料在进入生产设备前，根据不同品种进行分拣、除杂、清洗、浸润、去皮等前处理工序，此过程产生原料清洗废水W1和泥沙杂质、坏果及果皮S1。

②破碎：对于新鲜和干品需要破碎的原料，在进入生产设备前采用粉碎机进行适当的粉碎，会产生少量的粉尘G1和设备噪声N。对于不需要破碎的原料，直接进入成品生产工段。

③提取：根据不同原料分别选择常规提取、真空冷冻干燥提取或超临界CO₂提取工艺，得到提取物。各提取工段会产生一定量的异味G2。

常规提取：

浸提：用助提剂和水配制符合工艺要求的提取剂。称取0.15~0.6t原料，投入浸提罐，加入提取剂淹没原料。浸提3次，每次时间为2~4h，温度：常温-回流℃。浸提完成后将提取液泵出，打入浓缩锅。此过程产生料渣S2和设备噪声N。

浓缩：浓缩锅设置常压-0.07Mpa，温度：常温-110℃，蒸馏回收提取剂至基本完全，得浸提液浓缩物。水蒸气经浓缩锅设备自带的冷凝器冷凝回收后重新回用于提取使用。后续次提取液作为下一罐的提取剂使用。

真空冷冻干燥提取：

打浆：把破碎好的原料投入相应的制浆设备，并视需要加入少量的水、水溶液进行充分粉碎制浆。此过程会产生一定量的投料粉尘G1和设备噪声N。

过滤：制好的浆料打入过滤设备过滤，滤渣返回打浆工序，加少量的水等重复操作1-2次，得到浆液和滤渣S2，此过程会产生废过滤膜、布S4。有利用价值的滤渣进入成品生产工序，无价值的直接收集后作为一般固废暂存于一般固废暂存间。

浓缩：对于部分品种的浆液通过低温快速浓缩回收约80%的水继续用于制浆。

超临界CO₂提取：

装料：把破碎好的原料投入分离釜投料量：约10kg/釜。此过程产生一定量的投料粉尘G1。

超临界动态提取：设定好萃取釜和分离釜的温度、压力、流量，开启设备相

应阀门启动设备通入CO₂进行动态提取。

减压/分离：提取完成后，开启减压回收系统，把釜内多余的CO₂回收至钢瓶，待分离釜内压力正常后，打开出料阀收集提取料液，取出料渣S2。有利用价值的滤渣进入成品生产工序，无价值的直接收集后作为一般固废暂存于一般固废暂存间。

超临界CO₂提取的核心是利用高压下的二氧化碳作为溶剂，不产生有机废液，产品中无溶剂残留，设备设计为密闭循环系统，CO₂经冷凝压缩再次使用，也不向大气排放温室气体。

④干燥、破碎：所得的提取液浓缩物根据品种的具体要求，视需要加入适当辅料搅拌均匀，分装进入真空干燥或冻干设备进行干燥至干后，粉碎成粉末状的各种提取物。此过程会产生少量的粉尘G1、异味G2和设备噪声N。

⑤检测：所得的各种提取物，取样送检，此过程产生危险废物检验废液及检验设备前三次清洗废水S3和检验设备清洗废水W2。

⑥消毒：经过检测后的合格各品种物料放置在物料缓冲间，打开紫外灯，照射30min。此过程会产生危险废物废紫外灯管S5。

⑦预处理：消毒后的物料在预处理间按工艺要求进行筛分、粉碎、干燥等处理。此过程会产生一定量的粉尘G1和设备噪声N。

⑧称料/配料：在配料间内按产品配方进行准确称量好的原辅料，此过程会产生一定量的粉尘G1。

⑨制粒、整粒：片剂/颗粒剂/胶囊产品需要制粒的配好物料运至制粒间，严格工艺操作要求进行制粒，部分品种制好的料粒放入快速整粒机内进行整粒，整成40目左右的颗粒状物料。此过程会产生一定量的粉尘G1和设备噪声N。

⑩干燥：把制好粒的物料运至干燥室，按工艺操作要求把物料干燥至规定的水分含量。此过程会产生一定的异味G2。

⑪总混：把配制/整粒的物料，添加好各种需要外加的辅料及添加剂后，在混合机中混合。此过程会产生一定量的粉尘G1和设备噪声。

⑫检测：所得的各种品种总混料，取样送检，此过程产生危险废物检验废液及检验设备前三次清洗废水S3和检验设备清洗废水W2。检测合格的总混料若生产粉

剂/颗粒剂则直接进入内包装工段，生产片剂则进入压片工段，生产胶囊剂则进入胶囊填充工段。

⑬压片：把混合好的配料投入压片机进行压片，制成片剂。投料过程会产生一定量的投料粉尘G1，颗粒在压缩过程中产生的粉尘G1经压片机自带真空收尘系统收集，同时压片过程中还会产生的松片、裂片、重量差异不合格片子S6，压片机设备运行会产生设备噪声。

⑭包衣：将压好的成品片加入包衣机，用相应的包衣材料进行包衣处理。包衣好的片剂进入内包装工段。此过程主要产生设备噪声N。

⑮胶囊填充：混合好的配料投入胶囊机进行填充。投料时会产生一定量的投料粉尘G1，胶囊填充设备自带的光电检测自动剔除空囊、瘪囊或装量不合格的胶囊S6，不合格的胶囊破裂会释放内部料粉G1，经胶囊填充机自带的真空吸尘系统收集。

⑯抛光/清洁：将填充好的胶囊颗粒投入抛光机进行抛光清洁，此过程会产生一定量的抛光粉尘G1，经抛光机自带的真空吸尘系统收集。

⑰灌封：称量配料好的乳化膏投入灌封机，利用清洗好的内包装瓶进行灌封。此过程会产生废包装材料S7及设备噪声N，包装瓶清洗会产生清洗废水W3。

⑱缓冲：灌封完成的产品静置一定的缓冲时间。

⑲内包装：粉剂/颗粒剂、包衣好的片剂、抛光好的胶囊用合格的内包装材料，按成品要求进行泡罩/瓶装。此过程会产生废包装材料S7及设备噪声N。

⑳外包装：完成内包装的产品检验合格后用包装材料按要求分装好，并贴标/打码。此过程会产生废包装材料S7、不合格品S8及设备噪声N。

㉑热收缩：打好码的产品套好热收缩膜进行热收缩处理。把经过检验合格的包装好的产品入库。检验会产生不合格品S8。

㉒入库：成品入库待售。

此外，项目使用电蒸汽发生器会产生设备噪声N和废水W4，设备清洗会产生清洗废水W5，车间清洗会产生清洗废水W6，员工生活产生生活污水W7及生活垃圾S9。

(2) 纯水生产工艺

项目加工生产过程中需要加入一定比例的纯水，项目纯水设备主要是经过离子交换过滤、活性炭过滤、石英砂过滤和三级反渗过滤。离子交换可以去除水中的大部分离子；活性炭滤芯可以去除水中的异味、余氯等有机物，一般情况下，滤芯1~2年更换一次；反渗过滤可滤除95%以上的电解质和大分子化合物，包括胶体微粒和病毒等。

此过程生产的污染物主要为纯水制备过程中产生的废水、设备噪声、废反离子交换树脂、废活性炭、废石英砂、废过滤膜及设备噪声。其处理工艺及产污示意图如下：

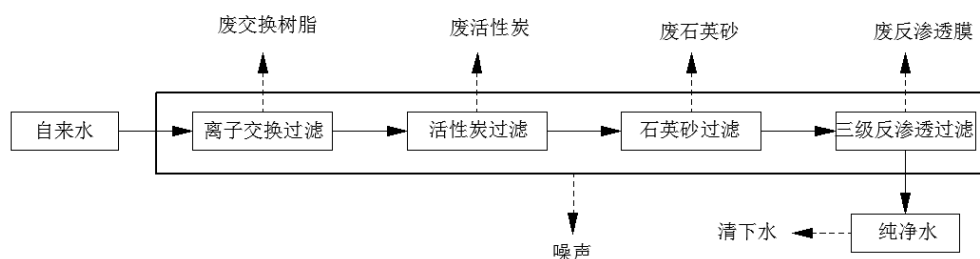


图 2-4 项目纯净水制备工艺流程及产污环节图

(3) 产污环节分析

项目运营期主要污染工序详见下表。

表 2-9 项目运营期主要污染工序一览表

类别	产污环节	污染物	治理措施及排放去向	排放方式
废气	物料粉碎、投料、出料/称配料、制粒、整粒、压片、胶囊填充、抛光等	粉尘	粉碎机、压片机、胶囊填充机、抛光机自带真空吸尘系统，除尘效率可达 99%以上，在粗碎间、配料间、称量间、总混间、制粒/整粒间等设备或操作台上方设置集气罩，收集投料、出料、称配料、混料、制粒、整粒粉尘，引至 1 层除尘机房配套的 1 套布袋除尘器处理达标后经 1 根 18m 高排气筒 DA001 排放，集气罩未收集粉尘在车间内无组织排放，经空气净化系统过滤后随排风系统外排。	无组织
	提取、干燥、残渣堆存	臭气浓度	经厂房空气净化系统过滤后随排风系统外排	无组织
	热收缩	VOCs		
	一体化污水处理	臭气浓度、氨、	污水池加盖	无组织

废水	设备	硫化氢			
	前处理	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮	经自建一体化污水处理设备处理后排入园区污水管网后再汇入市政污水管网，最终进入淤泥河水质净化厂处理。	间接排放	
	纯水制备			间接排放	
	设备清洗、车间清洗			间接排放	
	蒸汽发生器			间接排放	
	洗瓶		经自建一体化污水处理设备处理后排入园区污水管网后再汇入市政污水管网，最终进入淤泥河水质净化厂处理。	间接排放	
	检验室		检验设备后两次清洗废水经一体化污水处理设备处理后排入园区污水管网后再汇入市政污水管网，最终进入淤泥河水质净化厂处理。	间接排放	
	员工生活	排入园区污水管网依托园区公共化粪池处理后汇入市政污水管网，最终进入淤泥河水质净化厂处理。	间接排放		
	固体废物	前处理	泥沙杂质、坏果及果皮	收集后交由环卫部门清运处置	合理处置，处置率 100%
		提取	料渣	有利用价值的回用于生产，无价值的交由环卫部门清运处置	
检验室		检验废液及检验设备前三次清洗废水	暂存于危废暂存间，委托有资质的单位定期清运处置		
浆液过滤、纯水制备		废过滤膜/布、废反离子交换树脂、废活性炭、废石英砂	收集后由生产厂家回收再生利用		
消毒		废紫外灯管	暂存于危废暂存间，委托有资质的单位定期清运处置		
压片、胶囊填充		废片、废胶囊	暂存于一般固废暂存间，委托有资质的单位统一销毁处置		
内、外包装		废包装材料	分类收集后外售废品回收站		
检验		不合格品	暂存于一般固废暂存间，委托有资质的单位统一销毁处置		
一体化污水处理设备		污泥	委托环卫部门定期清掏		
除尘系统		收集的粉尘	暂存于一般固废暂存间，委托有资质的单位定期清运处置		

		生产设备	废润滑油	暂存于危废暂存间,委托有资质的单位定期清运处置	
		员工生活	生活垃圾	生活垃圾收集桶收集后委托环卫部门清运处置	
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目购买位于云南省昆明高新区昆明智创产业园32#-01-101号已建标准化厂房进行生产建设,竞拍前该厂房一直为闲置状态,不存在遗留环境污染问题。</p>				

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>1、环境空气质量现状</p> <p>(1) 区域达标判定</p> <p>本项目位于云南省昆明高新区东区昆明智创产业园，属于环境空气质量二类区，2026年3月1日~2030年12月31日的环境空气污染物基本项目执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的过渡阶段浓度限值二级标准，2031年1月1日之后执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级浓度限值。</p> <p>根据《2024年度昆明市生态环境状况公报》，“全市主城区环境空气优良率99.7%，其中优221天、良144天、轻度污染1天。与2023年相比，优级天数增加32天，各项污染物浓度均达到二级空气质量日均值（臭氧为日最大8小时平均）标准”。因此，项目所在区域属于达标区。</p> <p>(2) 特征污染物环境质量现状</p> <p>本项目特征污染物为TSP，为了解特征污染物TSP环境质量状况，本次评价引用《创新疫苗研发及产业化集群建设项目二期项目环境影响报告书》委托云南泰义检测技术有限公司于2025年12月11日~2025年12月18日对其项目区厂址（生产车间）（本项目东南侧2.6km）及主导下风向昆明高新第四小学（本项目东南侧2.25km）的TSP现状监测数据（报告编号：TYHC25120411），引用监测点位距离本项目均小于5km，满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“引用项目周边5km范围内近3年的监测数据”要求。引用监测点位基本信息见表3-1，与本项目位置关系见图3-1，监测结果见表3-2。</p>
----------------------	--

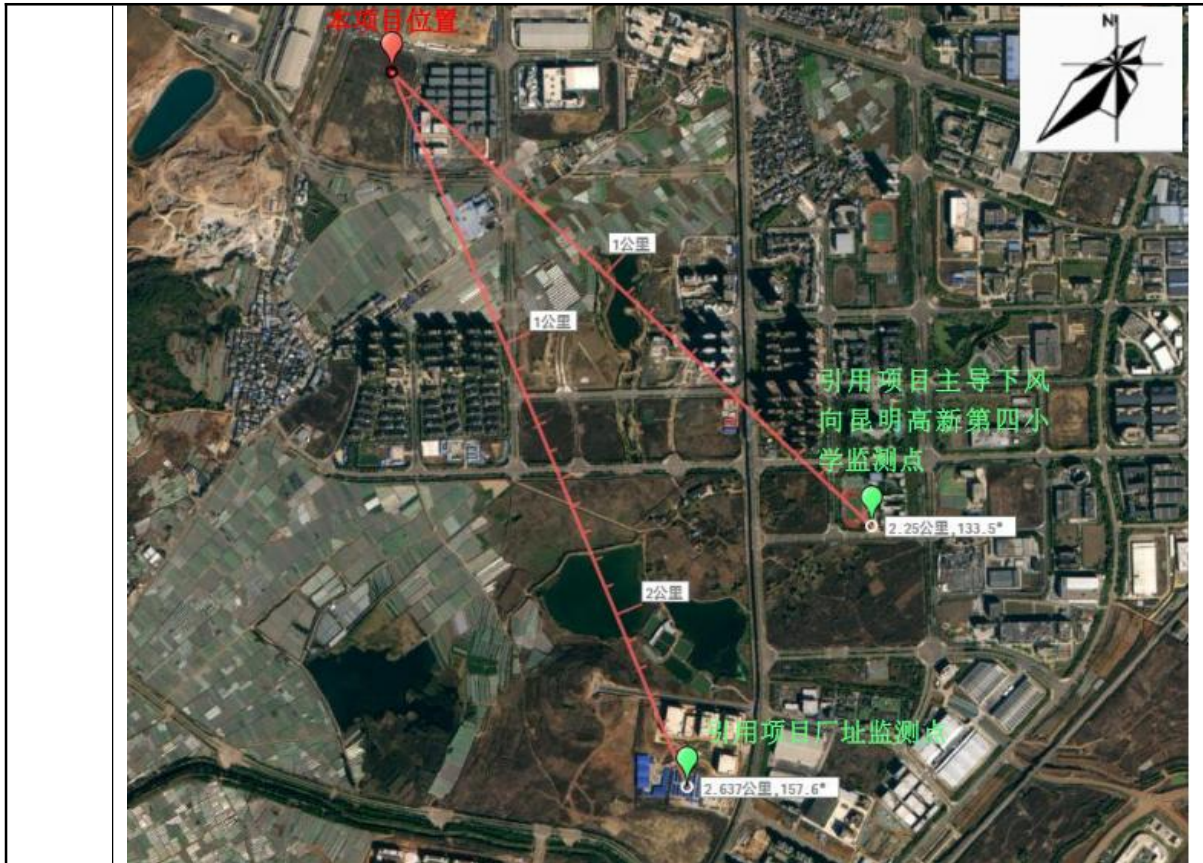


图 3-1 引用监测点位与本项目位置关系图

表 3-1 监测点位基本信息表

监测点位	监测点坐标		监测因子	监测时段
厂址（生产车间）（本项目东南侧 2.6km）	N: 24°45'40.26"	E: 102°48'09.48"	TSP	2025年12月11日~2025年12月18日，连续监测7天，TSP监测日均值
主导下风向昆明高新第四小学（本项目东南侧 2.25km）	N: 24°46'08.72"	E: 102°48'32.01"		

表 3-2 TSP（日均值）监测结果一览表 单位：μg/m³

监测点位	监测日期	监测结果	标准值	达标情况
厂址（生产车间） （N: 24°45'40.26" E: 102°48'09.48"）	2025.12.11-12.12	115	300	达标
	2025.12.12-12.13	117	300	达标
	2025.12.13-12.14	106	300	达标
	2025.12.14-12.15	113	300	达标
	2025.12.15-12.16	109	300	达标

		2025.12.16-12.17	108	300	达标
		2025.12.17-12.18	118	300	达标
主导下风向(昆明高新第四小学) (N: 24°46'08.72" E: 102°48'32.01")		2025.12.11-12.12	140	300	达标
		2025.12.12-12.13	147	300	达标
		2025.12.13-12.14	138	300	达标
		2025.12.14-12.15	135	300	达标
		2025.12.15-12.16	130	300	达标
		2025.12.16-12.17	143	300	达标
		2025.12.17-12.18	145	300	达标

由监测结果可知，项目区TSP日均浓度可达《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级浓度限值要求，项目区域为达标区，环境空气质量现状良好。

2、地表水环境质量现状

项目区周边的地表水体为项目北侧1.27km的马金铺塘水库、东南侧1.8km的红塘子水库、东南侧1.9km的清塘子水库、南侧1.8km的左卫塘水库，南侧3.7km的南冲河以及西侧2.7km的滇池外海。其中马金铺塘水库、红塘子水库、清塘子水库、左卫塘水库均为农灌水库，南冲河为入滇池外海河流。根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划》（2010~2030年），项目区属于南冲河高新-晋宁景观、农业用水区，2030规划水平年水质保护目标III类。因此，南冲河、马金铺塘水库、清塘子水库、红塘子水库和左卫塘水库执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。根据《云南省水功能区划》（2014年修订），滇池外海（回龙村一有余段）规划水平年2030年水质目标为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

根据云南省生态环境厅发布的《重点高原湖泊水质监测状况月报》（2026年1月），滇池外海（国控）水质类别为IV类，水质轻度污染，未达到III类水功能要求；南冲河入湖口断面（项目区下游4.7km）水质类别为III类，满足III类水功能要求。因此，项目所在区域地表水未达到功能区划水质要求，主要

原因包括：1、滇池环湖地带城镇化发展迅速，城市生活污水与雨污混流污染；2、滇池东岸及南岸农业面源污染；3、滇池为半封闭湖盆，湖泊封闭性强、换水周期长。

3、声环境质量现状

项目位于昆明高新区马金铺街道办事处昆明智创产业园内，结合《昆明高新区新城产业基地控制性详细规划》（2015-2030）中对园区产业与功能分区划分，项目所在地执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。根据现场调查，项目厂界外50m范围内不存在声环境保护目标，项目区周边声环境主要受工业噪声和交通噪声影响，其影响较小，无较大产噪源。

根据《2024年度昆明市生态环境状况公报》，“2024年，全市主城区声环境功能区夜间噪声达标率为92.5%，满足国家‘到2025年全国声环境功能区夜间达标率达到85%’的要求。各类功能区昼夜平均等效声级均达标。”因此，项目区属于声环境质量达标区。

4、生态环境质量现状

项目位于昆明高新区马金铺街道办事处昆明智创产业园内，位于城市建成区。项目在已建建筑内进行建设，不新增用地。根据现场调查，项目所在区域主要为工业企业和园区道路，有少量鸟类及啮齿类动物活动，区域已无天然植被和原始生态系统，多为人工植被，如道路旁的行道树，区域已形成城市生态系统。项目区厂址及周围无国家级和省级保护植物物种以及地方狭域植物种类分布，也未发现评价区内有古树名木。区域受人为活动影响较大，生物物种较少，生物多样性差。

5、地下水、土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录A，项目属于“106、果菜汁类及其他软饮料制造”中的“其他”和“107、其他食品制造”中的“除手工制作和单纯分装外的”，项目类别均属于“IV类”，IV类建设项目可不开展地下水环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录

	<p>A，项目属于“其他行业”，项目类别为“IV类”，IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价。</p> <p>因此，本项目未开展地下水环境质量现状、土壤环境质量现状调查。本次评价只对项目地下水环境、土壤环境影响进行简单分析。项目在已建厂房内进行建设和生产，正常工况下，项目生产废水、生活污水经分类收集处理后达标排放，不直接排入周边环境，不会对地下水和土壤环境造成影响。针对厂区不同分区，项目采取分区防渗措施，在加强维护和管理情况下，污染物发生渗漏或泄漏穿过防渗层造成污染的可能性较小，对地下水、土壤的影响是可控制的。</p>														
<p>环境 保护 目标</p>	<p>1、大气环境</p> <p>根据现场踏勘，项目厂界外500m范围内无大气环境保护目标。</p> <p>2、声环境</p> <p>根据现场踏勘，项目厂界外50m范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地表水环境</p> <p>项目区周边的地表水体为项目北侧1.27km的马金铺塘水库、东南侧1.8km的红塘子水库、东南侧1.9km的清塘子水库、南侧1.8km的左卫塘水库，南侧3.7km的南冲河以及西侧2.7km的滇池外海，按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准进行保护。</p> <p>4、地下水环境</p> <p>根据现场调查，项目厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>5、生态环境</p> <p>项目位于工业园区内，不涉及园区外新增用地，不涉及生态环境保护目标。</p> <p>综上所述，本项目环境保护目标见表3-3。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 项目环境保护目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="304 1816 1366 1915"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>名称</th> <th>方位</th> <th>距离</th> <th>坐标</th> <th>保护对象</th> <th>保护级别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气环境</td> <td colspan="6">厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标。</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	名称	方位	距离	坐标	保护对象	保护级别	大气环境	厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标。					
环境要素	名称	方位	距离	坐标	保护对象	保护级别									
大气环境	厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标。														

声环境	厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。					
地表水环境	马金铺塘水库	北	1.27km	/	水质	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准
	红塘子水库	东南	1.8km	/	水质	
	清塘子水库	东南	1.9km	/	水质	
	左卫塘水库	南	1.8km	/	水质	
	南冲河	南	3.7km	/	水质	
	滇池外海	西	2.7km	/	水质	
地下水环境	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。					
生态环境	项目不涉及园区外新增用地, 不涉及生态环境保护目标。					

污染物排放控制标准

1、施工期

(1) 废气

项目施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值, 即厂界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(2) 废水

项目施工期仅进行简单装修, 设备安装等简单施工工序, 不涉及土石方开挖及建筑物建设等, 施工期废水主要为少量的施工人员生活污水, 依托园区已建公厕及化粪池处理, 不外排, 因此本项目不设施工废水排放标准。

(3) 噪声

施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)标准, 标准值见表3-3。

表 3-3 建筑施工噪声排放标准 单位: dB (A)

时段	标准限值	执行标准
昼间	70	《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)
夜间	55	

2、运营期

(1) 废气

①项目运营期在粗碎间、配料间、称量间、总混间、制粒/整粒间等设备或操作台上方设置集气罩, 收集投料、出料、称配料、混料、制粒、整粒粉尘, 引至1层除尘机房配套的1套布袋除尘器处理达标后经1根18m高排气筒DA001

排放，集气罩未收集粉尘在车间内无组织排放。有组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2颗粒物排放标准，详见表3-4。无组织排放粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值，即厂界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

表 3-4 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m^3)	最高允许排放速率	
		排气筒高度 (m)	二级 (kg/h)
颗粒物	120	18	5.78 (内插法)

项目周围200m半径范围内最高建筑为昆明智创产业园标准厂房，高约16.2m，本项目排气筒高度18m，未高出周围200m半径范围内最高建筑5m以上，因此项目排放速率严格50%执行，本项目颗粒物最高允许排放速率为2.89kg/h。

②项目生产环节、提取残渣堆存等产生的异味以臭气浓度表征，执行《恶臭污染物排放标准》（14554-93）中表1二级标准；一体化污水处理设备产生的臭气浓度、氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（14554-93）中表1二级标准。标准值见表3-5。

表 3-5 恶臭污染物排放标准 单位： mg/m^3

排放标准	控制项目	排放限值
《恶臭污染物排放标准》 (14554-93)	臭气浓度	20
	氨	1.5
	硫化氢	0.06

(2) 废水

项目生活污水依托园区公共化粪池处理后汇入市政污水管网，生产废水经自建一体化污水处理设备处理后排入园区污水管网后再汇入市政污水管网，最终进入淤泥河水质净化厂处理。外排废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值，详见表3-6。

表 3-6 运营期废水排放标准

序号	污染物	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
1	pH	6.0~9.0
2	SS	400
3	化学需氧量	500
4	生化需氧量	300
5	氨氮	/
6	总氮	/

	7	总磷	/								
	<p>(3) 噪声</p> <p>项目位于昆明高新区东区产业园区内，厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，标准值详见表3-7。</p> <p style="text-align: center;">表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）</p> <table border="1" data-bbox="306 488 1396 600"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>时段</th> <th>标准限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">3类</td> <td>昼间</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>夜间</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p>(4) 固体废物</p> <p>①一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关要求。</p> <p>②危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求。</p>			类别	时段	标准限值	3类	昼间	65	夜间	55
类别	时段	标准限值									
3类	昼间	65									
	夜间	55									
总量控制指标	<p>1、废气</p> <p>有组织废气：颗粒物0.00444t/a；</p> <p>无组织废气：颗粒物0.0015t/a；</p> <p>全厂：废气量240万Nm³/a，颗粒物：0.00594t/a。</p> <p>2、废水</p> <p>项目生活污水依托园区公共化粪池处理后汇入市政污水管网，生产废水经自建一体化污水处理设备处理后排入园区污水管网后再汇入市政污水管网，最终进入淤泥河水质净化厂处理，纳入淤泥河水质净化厂废水总量进行考核，本项目不单独设置废水总量控制指标。</p> <p>3、固体废物</p> <p>项目固体废物处置率100%。</p>										

四、主要环境影响和保护措施

本项目购买产业园区已建标准厂房进行建设，项目主要进行局部改造、装修，生产设备安装、环保设施完善等，施工期较短且产生的污染物较少，施工期污染物为废气、废水、噪声和固体废物。

1、废气

项目施工期主要对现有厂房进行局部改造和装修，施工以人力施工为主，施工机械以小型、手持型机械为主，废气污染物为施工粉尘和装修废气等。项目施工扬尘主要由施工物料运输及装卸、施工活动等产生，大部分沉降于厂房内部。厂房内部装修改造过程中会产生少量的装修废气，包括粉尘、VOCs，主要集中在室内，属无组织排放。

根据《昆明市人民政府办公厅关于进一步落实工地扬尘污染防治责任的通知》（昆政办〔2018〕27号）的相关要求，本项目施工期采取以下措施后，施工扬尘对大气环境的影响较小。

- ①对施工场地洒水降尘，施工场地内运输通道应及时清扫和平整；
- ②对易产生扬尘物料采用土工布遮盖等防风措施并洒水降尘；
- ③进厂运输车辆限速行驶并采取篷布覆盖等措施，对不慎洒落的沙土和建筑材料进行及时清理；
- ④装修期间尽量封闭厂房进行施工；
- ⑤装修阶段的材料尽量选用环保型装修材料；
- ⑥装修期间施工人员应配备口罩等防护措施，以减少装修废气及粉尘的影响；
- ⑦装修时在建筑物外围设置防尘网或围挡，防止装修粉尘污染周围环境。

2、废水

项目施工期使用商品混凝土，不产生相关制备废水，产生的废水主要来源于施工人员生活污水。施工人员生活污水依托园区已建公厕及化粪池处理，不外排，对水环境影响小。

3、噪声

施工期环境保护措施

项目施工期噪声主要为施工机械噪声、施工运输车辆交通噪声。从环保角度考虑，为减轻项目运营期噪声对周围环境的影响，本次评价提出以下噪声污染防治措施：

(1) 选用低噪声设备。各施工设备选型尽可能选择低噪声型设备，并作相应的消声、隔声、减震处理，使用中需加强设备的保养维护，使设备保持良好的运转状态，减少设备振动噪声。

(2) 合理布置施工现场。尽量避免在施工现场的同一区域安排大量的高噪声设备，造成局部声级过高。

(3) 合理安排施工时间。午休时间（12:00~2:00）和夜间（22:00~6:00）严禁施工。

(4) 施工物料装卸、搬运轻拿轻放，严禁抛掷。

总的来说，项目施工期较短，施工期噪声影响随施工结束而终止，项目周边50m范围内无声环境敏感目标，在严格落实环评提出措施后，项目施工期噪声影响可以接受。

4、固体废物

项目施工期固体废弃物主要为建筑垃圾和生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

建筑垃圾主要为车间改造、装修产生的废弃砖石、水泥凝结废渣及装修废料等。环评提出将建筑垃圾进行简单分类，能够回收利用的进行回收利用，不能回收利用的住建部门指定地点妥善处置。另外，装修过程可能会使用油漆等涂料，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，废油漆桶属于危险废物（900-251-12），应集中收集后交由有资质单位清运处置。

(2) 生活垃圾

项目施工期施工人员不在现场食宿，生活垃圾的产生量较小。施工期在厂内设置2个生活垃圾收集桶，生活垃圾收集后清运至园区生活垃圾收集点，由环卫部门清运处置。

综上所述，各项环保设施在切实实施的情况下，项目施工期产生的环境影响

运营期环境影响和保护措施	<p>较小，且随着施工期结束而消失，不会对周围环境产生明显及长远影响。</p> <p>1、废气</p> <p>(1) 主要污染工序及源强分析</p> <p>根据项目工艺流程及产污节点分析，运营期废气主要为物料破碎、投料/出料、称配料/混料、制粒/整粒/压片/胶囊填充、胶囊抛光等工艺产生的粉尘G1、原料提取/干燥/残渣堆存产生的车间异味G2及污水处理设备异味G3。</p> <p>1) 工艺粉尘G1</p> <p>①物料破碎粉尘</p> <p>项目生产工序原料折干后按干品计共约100t/a，破碎工序包括粗碎和细碎，物料破碎粉尘产生量参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社出版）中粒料加工厂破碎机破碎粉尘产污系数0.1~0.3kg/t-原料，本次环评取值0.3kg/t原料（原料均为干品，水分含量少），则破碎粉尘产生量为0.03t/a、产生速率0.0125kg/h。项目破碎机自带真空吸尘系统，收集效率、除尘效率可达99%，则未被收集的粉尘无组织产生量为0.0003t/a，产生速率为0.000125kg/h，经空气净化系统过滤后随排风系统外排。</p> <p>②投料、出料粉尘</p> <p>本项目投料、出料使用人工，大部分属于颗粒状物料，粉尘产生量参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社出版）粒料卸料产生系数0.01kg/t-卸料量，项目年投料、出料量各约100t，则粉尘产生量为0.002t/a、产生速率0.0008kg/h。项目拟在各设备投料、出料口设置集气罩，收集投料、出料粉尘，引至1层除尘机房配套的1套布袋除尘器统一处理后经1根18m高排气筒DA001排放。集气罩收集效率取75%，则收集粉尘量为0.0015t/a、无组织粉尘产生量为0.0005t/a、无组织产生速率为0.0002kg/h，经空气净化系统过滤后随排风系统外排。</p> <p>③称配料、混料粉尘</p> <p>项目生产过程需对原料提取物进行称量、混合，过程中物料总用量约15t/a，根据建设单位提供的经验数据及类比同类行业，该过程粉尘产生量约占原料的3%，则称配料、混料粉尘产生量为0.45t/a。项目拟在称量间、总混间操作台上方</p>
--------------	--

设置集气罩，收集称配料、混料粉尘粉尘，引至1层除尘机房配套的1套布袋除尘器统一处理后经1根18m高排气筒DA001排放。集气罩收集效率取75%，则收集粉尘量为0.3375t/a，称配料、混料工序无组织粉尘产生量为0.1125t/a，无组织产生速率为0.0469kg/h，经空气净化系统过滤后随排风系统外排。

④制粒、整粒粉尘

项目颗粒剂、片剂、胶囊剂生产前需进行制粒、整粒工序，此过程会产生一定量的粉尘。制粒、整粒工序原料使用量约为13.85t/a，根据建设单位提供的经验数据及类比同类行业，该过程粉尘产生量约占原料的1%，则制粒、整粒粉尘产生量约为0.14t/a。项目拟在制粒、整粒间操作台上方设置集气罩，收集称配料、混料粉尘粉尘，引至1层除尘机房配套的1套布袋除尘器处理后经1根18m高排气筒DA001排放。集气罩收集效率取75%，则收集粉尘量为0.105t/a，称制粒、整粒工序无组织粉尘产生量为0.035t/a，产生速率为0.0146kg/h，经空气净化系统过滤后随排风系统外排。

⑤压片、胶囊填充粉尘

项目片剂压片、胶囊填充会产生一定量的粉尘，项目片剂、胶囊生产年使用原料约7t，根据建设单位提供的经验数据及类比同类行业，该过程粉尘产生量约占原料的1%，则压片、胶囊填充粉尘产生量为0.07t/a。项目压片机、胶囊填充机自带真空吸尘系统，收集效率、除尘效率可达99%，则未被收集的粉尘量为0.0007t/a，产生速率为0.000292kg/h，经空气净化系统过滤后随排风系统外排。

⑤胶囊抛光粉尘

抛光的颗粒物产物系数无统一标准，其核心取决于抛光设备的密闭防尘能力、胶囊本身硬度与含水率，且产物多为胶囊表面脱落的细微药粉或少量辅料粉末。根据建设单位提供的经验数据及类比同类行业，胶囊抛光粉尘产生量约为0.1kg/t产品。本项目年产胶囊剂1.5t，则抛光粉尘产生量约为0.15kg/a。项目胶囊抛光机自带真空吸尘系统，收集效率、除尘效率可达99%，则未被收集的粉尘量为0.0000015t/a，产生量很小，经空气净化系统过滤后随排风系统外排。

由②、③、④部分计算结果可知，集气罩收集效率取75%，风机风量1000m³/h，

除尘机房处理粉尘量为0.444t/a，产生速率为0.185kg/h，产生浓度185mg/m³；布袋除尘器除尘效率取99%，则项目排气筒DA001有组织粉尘排放量为0.00444t/a，排放速率0.00185kg/h，排放浓度1.85mg/m³。由①、②、③、④、⑤部分计算结果可知，项目无组织粉尘产生量共0.149t/a，产生速率0.062kg/h，空气净化系统除尘效率取99%，则无组织粉尘排放量为0.0015t/a，排放速率0.00062kg/h。

2) 车间异味G2

项目原料提取/干燥/残渣堆存会产生的少量的异味，这些成分多为天然植物性物质，属于无毒无害气体，主要为臭气浓度。项目生产车间为封闭车间，异味经厂房空气净化系统过滤处理后随排风系统外排经空气稀释扩散，且周边无大气环境保护目标，项目异味对周边环境影响较小。

3) 污水处理设备异味G3

项目拟建1座处理规模5m³/d的一体化污水处理设备，其运行过程会产生异味，以无组织形式扩散，成分包括NH₃和H₂S等臭气物质。项目一体化污水处理设备拟设置于厂房外北侧，周边种植绿化，加之项目所在区域地势较为开阔，项目运行后通过设备池体加盖、及时清掏污泥后可减少恶臭气体的产生及排放，异味经绿化吸收及大气稀释扩散后对周边环境影响较小。

综上，项目运营期废气产、排污情况见表 4-1、4-2：

表 4-1 项目运营期有组织废气产、排污情况

污染源	排气筒编号	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	拟采取措施	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
投料、出料	DA001	颗粒物	0.0015	/	/	集气罩收集效率按75%计，收集的粉尘引至1层除尘机房配套的1套布袋除尘器处理后经1根18m高排气筒DA001排放，风机风量为1000m ³ /h，去除效率为99%	0.000015	/	/
称配料、混料			0.3375	/	/		0.003375	/	/
制粒、整粒			0.105	/	/		0.00105	/	/
合计			0.444	0.185	185		0.00444	0.00185	1.85

表 4-2 项目运营期无组织废气产、排污情况

污染源	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	拟采取措施	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
物料破碎	颗粒物	0.0003	0.000125	经空气净化系统过滤后随排风系统外排, 空调净化系统除尘效率取 99%	0.000003	/
投料、出料		0.0005	0.0002		0.000005	/
称配料、混料		0.1125	0.0469		0.001125	/
制粒、整粒		0.035	0.0146		0.00035	/
压片、胶囊填充		0.0007	0.000292		0.000007	
胶囊抛光		/	/		/	
小计		0.149	0.062		0.0015	0.00062
车间异味	臭气浓度	/	/	生产车间为封闭车间, 异味经厂房空气净化系统过滤处理后随排风系统外排经空气稀释扩散	/	/
污水处理设备异味	臭气浓度、氨、硫化氢	/	/	设备池体加盖、及时清掏污泥	/	/

(2) 废气污染物影响分析

项目运营期废气污染物排放源的治理措施及排放方式、达标情况如表 4-3 所示。

表 4-3 废气污染物排放源的治理措施及排放方式、达标情况一览表

污染源	排放方式	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ₃	拟采取措施	排放量 (t/a)	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ₃	标准值		达标情况
										排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ₃	
工艺粉尘	有组织排放	颗粒物	0.444	0.185	185	集气罩收集效率按 75%计, 收集的粉尘引至 1 层除尘机房配套的 1 套布袋除尘器处理后经 1 根 18m 高排气筒 DA001 排放, 风机风量为 1000m ³ /h, 去除效率为 99%	0.00444	0.00185	1.85	2.89	120	达标

		无组织排放	颗粒物	0.149	0.06 2	/	经空气净化系统过滤后随排风系统外排,空调净化系统除尘效率取99%	0.0015	0.0006 2	/	/	1.0	/
	车间异味	无组织排放	臭气浓度	/	/	/	生产车间为封闭车间,异味经厂房空气净化系统过滤处理后随排风系统外排经空气稀释扩散	/	/	/	/	20	/
污水处理设备异味	无组织排放	臭气浓度	/	/	/			/	/	/	/	20	/
		NH ₃	/	/	/	设备池体加盖、及时清掏污泥	/	/	/	/	/	1.5	/
		H ₂ S	/	/	/		/	/	/	/	/	0.06	/

根据上表得知，项目废气经分别采取有效治理措施后，可做到达标排放。

项目运营期废气排放口基本情况及废气监测要求如表 4-4 所示：

表 4-4 大气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	污染物	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温(℃)	排放口类型
			经度	纬度				
DA001	1#排气口	颗粒物	102°47'33.821"	24°46'59.554"	18	0.25	25	一般排放口

(3) 废气治理措施可行性

①布袋除尘器

布袋除尘器也称为过滤式除尘器，是一种干式高效除尘器，它是利用纤维编制物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物的除尘装置，属于一种干式除尘装置。它适用于捕集细小、干燥非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入布袋除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。根据《袋式除尘工程通用技术规范》，袋式除尘器是高效除尘设备之一。在实际工程应用中，对微细颗粒物有很高的捕集率，除尘效率甚至可达到99.99%以上，本项目布袋除尘器滤袋采用涤纶针刺毡，综合性价比高维护更换成本低，运行时阻力稳定，对风机能耗要求低，节能效果显著过滤与清灰效果佳，清灰采用脉冲喷吹清灰的方式，清灰彻底，能长期保持稳定的透气性，降低设备运行阻力，适合大规模普及应用，是常温工况下兼顾环保达标与经济性的优选方案。根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)，废气污染治理设施工艺包括除尘设施(袋式除尘器、电除尘器、电袋复合除尘器、其他)，因此，本项目粉尘引至除尘机房配套的布袋除尘器处理后经1根18m高排气筒DA001排放是合理可行的。

②真空收尘系统

项目粉碎机、压片机、胶囊填充机、抛光机自带真空吸尘系统，真空收尘系统包括真空发生装置、除尘过滤单元、清灰系统。真空收尘系统运行时，由旋片式真空泵在除尘室内制造负压，通过管道将破碎机产生的含尘气体强制吸入除尘

室，含尘气体经内置过滤器（滤袋或滤筒，净化效率高达99%以上，部分型号可达99.95%）拦截粉尘后，洁净气体经真空泵排出，而截留在滤袋表面的粉尘则通过脉冲反吹或机械振打方式定时清除并收集于料斗中，实现粉尘的集中储存与回收。真空收尘系统虽然它采用了“真空泵”制造负压来收集粉尘，但其核心的净化机制依然是利用滤袋或滤筒进行过滤，这和标准的布袋除尘器原理完全一致。因此符合《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018），该项技术是合理可行的。

③空调净化系统

根据食品等行业生产GMP标准，本项目厂房设计为洁净厂房，空气洁净度为万级，其空调净化系统设置初效、中效、高效空气过滤器三级过滤，用于过滤进出空气中杂质微粒。其中初、中效过滤器装在净化空调机组里，末端进入房间前安装高效过滤器。其中初效过滤器的滤料为无纺布，去除 $\geq 5\mu\text{m}$ 的尘埃粒子，初阻力 $\leq 50\text{Pa}$ ，过滤效率30%至60%；中效过滤器的滤料为特殊无纺布，去除 $\geq 1.0\mu\text{m}$ 的尘埃粒子，初阻力 $\leq 80\text{Pa}$ ，过滤效率85%~95%；高效过滤器的滤料为特殊无纺布，去除 $\geq 0.3\mu\text{m}$ 的尘埃粒子，初阻力 $\leq 220\text{Pa}$ ，过滤效率99.995%~99.999%。本项目空气净化空调系统采用室外新风与回排风混合，新风经过初、中效、高效三级过滤和热湿负荷处理后经末端高效送风口送进洁净室内，回风经过室内回风柱回风百叶与新风混合后回到空调机组，如此反复循环使室内空气环境达到洁净要求。

④无组织废气防治措施

本项目无组织废气为未收集的颗粒物及异味。为了进一步减少废气对生产车间环境空气的影响，建议建设单位采取下列措施：

- ①定期检查除尘设施，保证正常运行；
- ②取罐应尽量采用压力罐、内浮顶罐减少无组织排放。
- ③对污水处理设施的调节池、厌氧池、好氧池、污泥浓缩池等采取加盖措施。
- ④加强设备维护，防止不良工况下的废气产生；
- ⑤建议生产车间通风、操作人员操作时佩戴口罩；
- ⑥加强操作工的培训和管理，所有操作严格按照既定的规程进行，以减少人

为造成的对环境的污染。

(4) 非正常排放情况

当布袋除尘器出现故障时，仍会有一定去除效率，会出现污染物排放量增加，所以考虑治理设备处理效率为0%和去除效率为原来的50%这两种情况，污染物排放情况见表4-5。

表4-5 非正常工况下排放情况表（处理效率为0%）

污染源	非正常排放原因	污染物	处理效率	非正常排放量 kg/a	非正常排放速率 kg/h	非正常排放浓度 mg/m ³	单次持续时间/h	年发生频次/次	达标情况
工艺粉尘	废气处理设备未及时进行处理、更换或出现故障	颗粒物	0	0.37	0.185	185	1	2	超标
			50%	0.185	0.093	92.5	1	2	达标

结合实际生产中停电频次、设备维修等因素，项目环保设备一年出现故障频次约为1~2次，每次非正常情况一般不超过60分钟，因此，建设单位应聘请专业的技术团队对环保设备进行设计施工，并应定期对环保设施进行检修，建立台账管理制度，保证去除效果，当出现设备故障时，应及时停止实验，并对环保设备进行检修，及时上报当地环境主管部门。

(5) 自行监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中废气监测要求，本环评要求建设单位定期委托有资质的单位对废气进行监测，具体监测项目及监测频率如表 4-6。

表 4-6 本项目废气监测计划一览表

监测对象	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
有组织废气	DA001 排气筒出口	废气量、颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的标准限值

				要求
厂界无组织废气	上风向设一个参照点、下风向设3个监控点	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值
		臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中臭气浓度二级标准

(6) 结论

项目运营期废气主要为工艺粉尘、车间异味和污水处理设备异味。其中工艺粉尘中的物料破碎粉尘、压片、胶囊填充粉尘、胶囊抛光粉尘经设备自带真空吸尘系统处理，未收集的粉尘经空气净化系统过滤后随排风系统外排；投料、出料粉尘、称配料、混料粉尘、制粒、整粒粉尘引至1层除尘机房配套的1套布袋除尘器处理后经1根18m高排气筒DA001排放。项目有组织颗粒物经废气治理设施处理后排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的标准限值要求；无组织颗粒物、异味通过空气净化系统过滤处理，经大气稀释扩散后对周围环境影响较小。

2、废水

(1) 废水源强核算

根据项目水平衡分析，项目生产废水产生量3.625m³/d，其中原料清洗废水0.315m³/d、纯水制备废水0.45m³/d、浸润废水0.12m³/d、设备清洗废水1.35m³/d、检验室废水0.018m³/d、洗瓶废水0.072m³/d、蒸汽发生器软水制备废水0.06m³/d、车间清洗废水1.24m³/d；项目生活污水产生量0.36m³/d。项目废水主要污染物为pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮等。

①生产废水源强

本项目年产药食同源固体植物饮料9.15t、药食同源糖果食品5.85t，固体植物饮料参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《152饮料制造行业系数手册》果蔬固体饮料产污系数进行核算，糖果食品参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《1421糖果、巧克力制造行业系数手册》凝胶糖果产污系数进行核算，相关参数详见下表。

表 4-7 行业产污系数表

产品名称	工艺名称	规模	污染物	系数单	产污系	项目产品	污染物产生量
------	------	----	-----	-----	-----	------	--------

		等级	指标	位	数	量 t	t/a
果蔬固体饮料	提取干燥	所有规模	化学需氧量	克/吨-产品	121008	9.15	1.1072
			氨氮	克/吨-产品	373		0.0034
			总氮	克/吨-产品	504		0.0046
			总磷	克/吨-产品	57.33		0.0005
凝胶糖果	凝胶糖果工艺	所有规模	化学需氧量	克/吨-产品	1559.12	5.85	0.0091
			氨氮	克/吨-产品	4.25		0.00003
			总氮	克/吨-产品	10.27		0.00006
			总磷	克/吨-产品	0.62		0.000004

按照生产废水产生量1087.5m³/a折算，则COD产生浓度1026.48mg/L、氨氮产生浓度3.15mg/L、总氮产生浓度4.29mg/L、总磷产生浓度0.46mg/L。BOD₅参照《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）废水中BOD₅平均浓度400~600mg/L取500mg/L，SS平均浓度400~600mg/L取500mg/L。

根据建设单位提供的资料，项目拟建1座处理规模5m³/d的一体化污水处理设备用于处理生产废水，污水处理工艺拟采用AAO。工艺流程如下图所示：

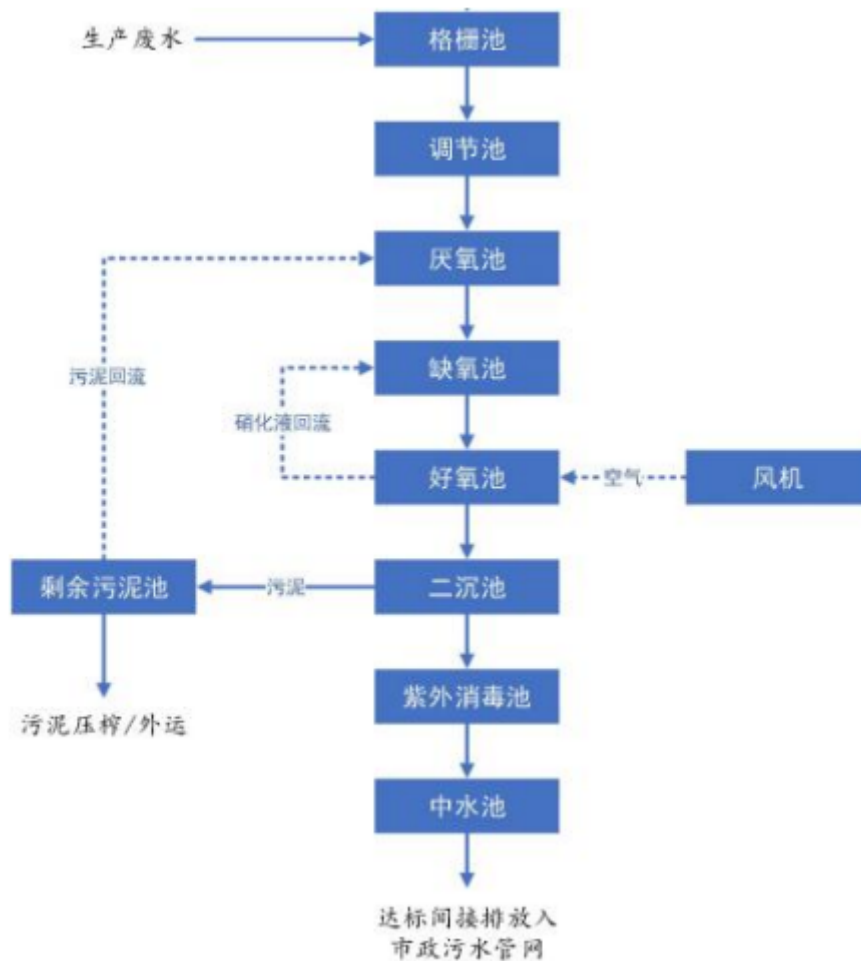


图 4-1 AAO 工艺流程图

工艺流程简述：

①预处理阶段生产废水首先进入格栅池，通过格栅拦截大颗粒悬浮物、漂浮物，保护后续设备；随后进入调节池，均衡废水的水量、水质，避免水质水量波动冲击后续生化系统。

②生化处理核心（AAO 三段）

厌氧池：污水进入厌氧环境，聚磷菌在此释放体内的磷，同时水解部分难降解有机物，为后续好氧阶段吸磷做准备。

缺氧池：污水进入缺氧环境，反硝化细菌利用污水中的碳源，将好氧池回流的硝化液中的硝酸盐 / 亚硝酸盐还原为氮气，实现脱氮。

好氧池：由风机持续曝气提供氧气，在此完成三个核心反应：① 好氧菌分解有机物（COD/BOD）；② 硝化细菌将氨氮氧化为硝酸盐 / 亚硝酸盐；③ 聚磷菌

过量吸收水中的磷，实现除磷。

③泥水分离与深度处理

二沉池：好氧池出水进入二沉池，通过重力沉降实现泥水分离，上清液为处理后的污水，污泥沉淀至池底。

紫外消毒池：二沉池上清液经紫外线消毒，杀灭水中的病原微生物，满足排放标准。

中水池：消毒后的达标水暂存于中水池，最终达标间接排入市政污水管网。

二、回流与污泥处理流程（虚线箭头）

硝化液回流：将好氧池的部分含硝化液（硝酸盐）回流至缺氧池，为反硝化脱氮提供反应底物。

污泥回流：将二沉池底部的部分沉淀污泥回流至厌氧池，维持生化系统的微生物浓度，保证处理效率。

剩余污泥处理：二沉池排出的剩余污泥（含过量吸收磷的聚磷菌）进入剩余污泥池，经污泥压榨脱水后外运处置，实现磷的彻底去除。

该工艺通过厌氧、缺氧、好氧三种环境的交替，结合回流系统，可同时高效去除污水中的有机物、氮、磷，是市政污水和工业废水处理中应用最广泛的工艺之一。根据《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》（HJ576-2010），AAO工艺对COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷的去除效率分别为70%~90%、70%~90%、70%~90%、80%~90%、60%~80%、60%~90%，本次保守取值分别取70%、70%、70%、80%、60%、60%。项目运营期生产废水产排情况见表4-8。

表 4-8 项目运营期生产废水产排情况一览表

项目	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷
废水量 (m ³ /a)	1087.5					
污染物产生量 (t/a)	1.1163	0.54	0.54	0.00343	0.00466	0.0005
污染物产生浓度 (mg/L)	1026.48	500	500	3.15	4.29	0.46
去除效率 (%)	70	70	70	80	60	60
削减量 (t/a)	0.7814	0.3780	0.3780	0.0027	0.0028	0.0003

污染物排放量 (t/a)	0.3349	0.1620	0.1620	0.0007	0.0019	0.0002
污染物排放浓度 (mg/L)	307.94	150	150	0.63	1.72	0.18
标准值 (mg/L)	500	300	400	/	/	/
达标情况	达标	达标	达标	/	/	/

②生活污水源强

生活污水主要污染物为COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷，生活污水中COD、氨氮、总磷产生浓度根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年6月11日）中附表1生活污染源产排污系数手册中第一部分城镇生活源水污染物产生系数（六区）的污染物浓度选取：COD325mg/L、氨氮37.7mg/L、总磷4.28mg/L。生活污水中SS、BOD₅产生浓度根据《给水排水常用数据手册》（第二版）中的典型生活污水的污染物浓度选取：BOD₅250mg/L、SS220mg/L。项目生活污水依托园区公共化粪池处理，根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中的“第二分册，化粪池中COD、BOD、氨氮、总磷、SS的去除率分别为20%、18%、13%、15%、30%”。本项目生活污水污染物产排情况见表4-9。

表 4-8 项目运营期生活废水产排情况一览表

污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	去除效率 (%)	削减量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	标准值 (mg/L)	达标情况
废水量	108m ³ /a							/
COD	325	0.36	20	0.072	260	0.288	500	达标
BOD ₅	250	0.28	18	0.05	205	0.23	300	达标
SS	220	0.24	30	0.07	154	0.17	400	达标
NH ₃ -N	37.7	0.04	13	0.0054	32.8	0.0346	/	/
TP	4.28	0.0047	15	0.0007	3.6	0.004	/	/

综上，项目生活污水经园区公共化粪池处理、生产废水经自建一体化污水处理设备处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

(2) 排水去向

项目实行雨污分流制，雨水经厂内的雨水管网外排至市政雨水管网。生产废水经自建一体化污水处理设备处理后排入园区污水管网后再汇入市政污水管网，最终进入淤泥河水质净化厂处理；生活污水排入园区污水管网依托园区公共化粪池处理后汇入市政污水管网，最终进入淤泥河水质净化厂处理。

(3) 废水处理措施及排放口基本情况

项目废水类别、处理措施及排放口基本情况见下表。

表 4-9 项目废水处理措施及排放口基本情况表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染物治理设施			
				编号	名称	工艺	规模
生产废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮	经自建一体化污水处理设备处理后排入园区污水管网后再汇入市政污水管网，最终进入淤泥河水质净化厂处理	间歇性排放，流量稳定	TW001	一体化污水处理设备	AAO	5m ³ /d
生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷	排入园区污水管网依托园区公共化粪池处理后汇入市政污水管网，最终进入淤泥河水质净化厂处理	间歇性排放，流量稳定	TW002	化粪池	沉淀	20m ³ /d

(4) 废水处理措施可行性分析

① 依托化粪池的可行性分析

项目所在园区已建1座20m³的公共化粪池，根据水平衡分析，项目运营期需进入化粪池处理的生活污水0.36m³/d。根据现场调查及访问园区管理人员，该化粪池供项目所在区域周边10栋厂房共用，入驻企业员工约200人，均不在厂区食宿，主要污水为生活污水。按照30L/人·d计，废水产生量为6m³/d，目前尚有足够的余量处理本项目生活污水，满足污水在池内停留时间12h-24h要求。

② 一体化污水处理设备可行性分析

项目拟建1座处理规模5m³/d的一体化污水处理设备用于处理生产废水，污水处理工艺拟采用AAO。该工艺为《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》（HJ576-2010）中处理工业废水的可行工艺。

根据水平衡分析，项目需进入一体化污水处理设备处理的生产废水量为

3.625m³/d，考虑1.2的系数，污水处理设备规模不小于4.35m³/d。因此，拟建的一体化污水处理设备满足项目生产废水处理规模需求。根据上文计算可知，项目生产废水经一体化污水处理设备处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，满足水质处理需求。

③项目污水排入淤泥河水质净化厂的可行性分析

昆明市淤泥河水质净化厂位于环湖道路南侧，淤泥河与环湖道路交口西南角，安乐村西侧。处理规模为10万m³/d，处理工艺采用改良型A/A/O氧化沟工艺。工艺流程为：预处理—二级生化处理—深度处理—回用或外排，处理后的废水要求达到《城市污水处理厂污染物排放标准》一级A标准。昆明市淤泥河水质净化厂于2014年取得昆明市环境保护局下发的环评批复(昆环保复(2014)711号)，于2016年竣工进入试运营阶段。

根据昆明市滇池管理局发布的《2026年1月昆明市滇池流域污水处理厂（水质净化厂）生产统计表》，淤泥河水质净化厂设计处理能力10万m³/d，当月处理水量87.45万m³/d，日均处理水量2.82万m³/d，负荷率为52.82%，目前尚有充足余量处理本项目3.625m³/d的生产废水和0.36m³/d的生活污水，本项目废水不会对淤泥河水质净化厂处理容量产生负荷影响。

项目生活污水经园区公共化粪池处理、生产废水经自建一体化污水处理设备处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，满足淤泥河水质净化厂的管控要求。

项目位于昆明市马金铺街道办事处中南高科智创产业园，周边市政污水管网已全面贯通，属于昆明市淤泥河水质净化厂的接纳范畴。项目生活污水经园区公共化粪池处理、生产废水经自建一体化污水处理设备处理后，水质满足昆明市淤泥河水质净化厂所规定的接管标准。同时，淤泥河水质净化厂的剩余处理能力完全能够满足项目区污水的处理需求，因此，项目废水最终排放至昆明市淤泥河水质净化厂处理是可行的。

（5）废水监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018），本次评价要

求建设单位定期委托有资质的单位对废水进行监测，详见表4-10。

表 4-10 废水监测计划一览表

监测对象	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
废水	一体化污水处理设备出口	流量、pH、SS、BOD ₅ 、COD、氨氮、总氮、总磷	1次/年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准限值

(6) 结论

项目实施雨污分类排水系统，雨水经厂内的雨水管网外排至市政雨水管网。项目生活污水经园区公共化粪池处理、生产废水经自建一体化污水处理设备处理后满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准排入市政污水管网，最终进入淤泥河水质净化厂处理，废水处理措施合理可行，对周边地表水影响不大。

3、噪声

(1) 噪声源强

项目噪声来源主要为生产设备、各类泵、空压机运行时产生的噪声，噪声源强在70-90dB(A)之间，项目生产设备均置于生产车间内，由厂房隔声，并设置减振垫采取基础减振措施，本项目主要设备噪声源强及治理措施见下表。

表 4-11 项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	一体化污水处理设备	0	17.2	1.2	85	密闭设备、基础减振	8

表中坐标以厂界中心（102.791175,24.786163）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 4-12 项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 声功率级 /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	厂房	粉碎机 1	85	密闭车间、厂房隔声、基础减振	-3.3	11.6	1.2	18.8	23.6	4.2	4.0	70.9	70.9	71.3	71.4	8	20.0	20.0	20.0	20.0	44.9	44.9	45.3	45.4	1
2		管式离心机	85		-4.6	9	1.2	19.1	20.7	3.9	6.9	70.9	70.9	71.4	71.0		20.0	20.0	20.0	20.0	44.9	44.9	45.4	45.0	1
3		粉碎机 2	85		-0.2	1.8	9	12.3	15.6	10.6	12.0	70.9	70.9	70.9	70.9		20.0	20.0	20.0	20.0	44.9	44.9	44.9	44.9	1
4		空压机	85		1.2	-11.5	1.2	6.0	3.8	16.8	23.9	71.1	71.4	70.9	70.9		20.0	20.0	20.0	20.0	45.1	45.4	44.9	44.9	1
5		真空泵	90		2	-9.8	1.2	5.8	5.7	16.9	22.0	76.1	76.1	75.9	75.9		20.0	20.0	20.0	20.0	50.1	50.1	49.9	49.9	1
6		粉碎机	85		-0.6	6.2	9	14.3	19.6	8.7	8.1	70.9	70.9	71.0	71.0		20.0	20.0	20.0	20.0	44.9	44.9	45.0	45.0	1
7		混合机	85		3	-1.1	9	8.2	14.1	14.7	13.5	71.0	70.9	70.9	70.9		20.0	20.0	20.0	20.0	45.0	44.9	44.9	44.9	1

8	制粒机	90	0.5	-3.4	9	9.7	11.1	13.2	16.6	75.9	75.9	75.9	75.9	20.0	20.0	20.0	20.0	49.9	49.9	49.9	49.9	1
9	整粒机	85	-0.9	-0.4	9	12.1	13.3	10.8	14.3	70.9	70.9	70.9	70.9	20.0	20.0	20.0	20.0	44.9	44.9	44.9	44.9	1
10	干燥机	85	1.8	2.4	1.2	10.6	16.9	12.3	10.7	70.9	70.9	70.9	70.9	20.0	20.0	20.0	20.0	44.9	44.9	44.9	44.9	1
11	真空冻干机	70	6.6	7.3	1.2	8.0	23.3	15.0	4.4	56.0	55.9	55.9	56.3	20.0	20.0	20.0	20.0	30.0	29.9	29.9	30.3	1
12	全自动胶囊填充机	80	3	5.5	9	10.7	20.2	12.3	7.4	65.9	65.9	65.9	66.0	20.0	20.0	20.0	20.0	39.9	39.9	39.9	40.0	1
13	胶囊抛光机	85	-5.3	-4.2	9	14.7	8.2	8.1	19.5	70.9	71.0	71.0	70.9	20.0	20.0	20.0	20.0	44.9	45.0	45.0	44.9	1
14	压片机	85	-2.7	3.8	9	15.3	16.6	7.6	11.1	70.9	70.9	71.0	70.9	20.0	20.0	20.0	20.0	44.9	44.9	45.0	44.9	1
15	高效包衣机	90	-3.1	9.7	9	17.9	21.9	5.1	5.7	75.9	75.9	76.2	76.1	20.0	20.0	20.0	20.0	49.9	49.9	50.2	50.1	1
16	铝塑包装机	80	-6.2	-5.5	9	15.1	6.6	7.7	21.0	65.9	66.0	66.0	65.9	20.0	20.0	20.0	20.0	39.9	40.0	40.0	39.9	1
17	瓶装灌装机	80	-3.6	-6	9	12.5	7.1	10.3	20.5	65.9	66.0	65.9	65.9	20.0	20.0	20.0	20.0	39.9	40.0	39.9	39.9	1
18	小型隔膜真空泵	90	0.2	3.5	13.2	12.5	17.4	10.4	10.3	75.9	75.9	75.9	75.9	20.0	20.0	20.0	20.0	49.9	49.9	49.9	49.9	1
19	粉碎机 1	85	2.4	0.7	1.2	9.4	15.6	13.5	12.1	70.9	70.9	70.9	70.9	20.0	20.0	20.0	20.0	44.9	44.9	44.9	44.9	1

20	纯水机	75	-9.8	-6.7	9	18.0	4.2	4.8	23.5	60.9	61.3	61.2	60.9	20.0	20.0	20.0	20.0	34.9	35.3	35.2	34.9	1
21	冷却塔	75	-7.3	-2.6	1.2	17.2	8.9	5.6	18.7	60.9	60.9	61.1	60.9	20.0	20.0	20.0	20.0	34.9	34.9	35.1	34.9	1
22	风机	80	-1.7	-7.8	1.2	10.0	6.1	12.8	21.5	65.9	66.1	65.9	65.9	20.0	20.0	20.0	20.0	39.9	40.1	39.9	39.9	1
23	单效浓缩器	80	-4.4	7.3	1.2	18.2	19.2	4.7	8.5	65.9	65.9	66.2	66.0	20.0	20.0	20.0	20.0	39.9	39.9	40.2	40.0	1
24	空调机组1	85	-9.8	-7.5	1.2	17.7	3.4	5.1	24.2	70.9	71.6	71.2	70.9	20.0	20.0	20.0	20.0	44.9	45.6	45.2	44.9	1
25	空调机组2	85	10.9	5.3	9	3.3	23.0	19.7	4.7	71.6	70.9	70.9	71.2	20.0	20.0	20.0	20.0	45.6	44.9	44.9	45.2	1

表中坐标以厂界中心（102.791175,24.786163）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

(2) 噪声预测模式

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中工业噪声预测模式。

①单个室外点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的倍频带声功率级,预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按式(A.1)计算:

$$L_p(r) = L_w + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中:

$L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

L_w ——由点声源产生的声功率级(A计权或倍频带), dB;

DC ——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_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ 时,相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按式(A.2)计算:

$$L_p(r) = L_p(r_0) + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.2)$$

式中:

$L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

DC ——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_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

Agr ——地面效应引起的衰减, dB;

Abar ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

Amisc ——其他多方面效应引起的衰减, dB

预测点的 A 声级 LA(r)可按式 (A.3) 计算, 即将 8 个倍频带声压级合成, 计算出预测点的 A 声级[LA(r)]。

$$L_A(r) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta L_i)} \right) \quad (\text{A.3})$$

式中:

LA(r) ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

Lpi(r) ——预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔLi ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

在只考虑几何发散衰减时, 可按式 (A.4) 计算。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} \quad (\text{A.4})$$

式中:

LA(r) ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

LA(r0) ——参考位置 r0处的 A 声级, dB(A);

Adiv ——几何发散引起的衰减, dB。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

设靠近开口处(或窗户)室内, 室外某倍频带的声压级分别为Lp1和Lp2。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外倍频声压级可按以下公式近似求出

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

式中: TL—隔墙或窗户倍频带的隔声量, dB。

③噪声贡献值计算

设第i个室外声源在预测点产生的A声级为LAi, 在T时间内该声源工作时间为ti; 第j个等效室外声源在预测点产生的A声级为LAj, 在T时间内该声源工作时间为tj, 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (Leqg) 为:

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

式中：Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

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 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

(3) 噪声预测结果

项目夜间不生产，噪声预测结果见表4-13。

表 4-13 噪声预测结果一览表

预测方位	最大值点空间相对位置 /m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	10.2	-7.5	1.2	昼间	56.8	65	达标
南侧	-5.3	-13.9	1.2	昼间	56.3	65	达标
西侧	-11.7	5.2	1.2	昼间	57.2	65	达标
北侧	-1.3	16	1.2	昼间	61.5	65	达标

表中坐标以厂界中心（102.791175,24.786163）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

由上表可知，正常工况下，项目昼间厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准。项目厂界50m范围内无居民点存在，故项目运行机械噪声在减振降噪、厂房隔声、距离衰减后对项目周边声环境影响很小。

(4) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目运营期噪声监测计划见表 4-14。

表 4-14 噪声监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
东、南、西、北厂界外 1m 处	L _{eq} (A)	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准

4、固体废物

(1) 固废产排情况

根据工程分析，项目运营期产生固体废物主要有一般工业固废、危险废物和生活垃圾。

(1) 一般工业固废

①泥沙杂质、坏果及果皮

项目原料在进入生产设备前，根据不同品种进行分拣、除杂、清洗、浸润、去皮等前处理工序，此过程产生泥沙杂质、坏果及果皮。根据建设单位提供的资料，泥沙杂质、坏果及果皮约占原料的5%，产生量约为7.65t/a，收集后交由环卫部门清运处置。

②提取料渣

项目浸提、冻干、超临界提取工序均会产生一定量的滤渣，约占干品重量的90%，项目需要提取的原料干品100t/a，则料渣产生量90t/a。其中约5%的原料回用于生产，则提取料渣固废产生量为85.5t/a，收集后交由环卫部门清运处置。

③废过滤膜/布、废反离子交换树脂、废活性炭、废石英砂等

项目浆液过滤、纯水制备设备滤芯一年更换一次，会产生废过滤膜/布、废反离子交换树脂、废活性炭、废石英砂等，产生量约0.01t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号），此类废物种类为SW17可再生类废物，废物代码为900-099-S17“其他可再生类废物”，更换下来的废过滤膜/布、废反离子交换树脂、废活性炭、废石英砂等收集后由生产厂家回收再生利用。

④废片、废胶囊

项目压片、胶囊填充工序会产生一定量的废片、废胶囊，约占成品的1%，则废片、废胶囊产生量为0.07t/a。项目废片、废胶囊收集后暂存于一般固废暂存间，委托有资质的单位统一销毁处置。

⑤废包装材料

项目成品内、外包装会产生少量的废包装材料，废包装材料主要为废塑料瓶、纸箱、塑料袋等外包装材料，废包装材料产生量约为0.5t/a，分类收集后外售废品回收站。

⑥不合格产品

根据建设单位生产设计资料，项目生产线生产合格率保证在99%以上，则不合格产品产生量约0.15t/a，项目不合格产品收集后暂存于一般固废暂存间，委托有资质的单位统一销毁处置。

⑥一体化污水处理设备污泥

项目在污水处理过程中会产生一定量的污泥，根据《集中式污染治理设施产排污系数手册（2010修订）》，污泥产生量按照16.7t/万t废水处理量计算，项目一体化污水处理设备年处理生产废水1087.5m³，污泥产生量约为1.82t/a，污泥委托环卫部门定期清掏。

⑦除尘系统收集的粉尘

根据项目废气源强核算，项目破碎机、压片机、胶囊填充机及抛光机自带真空吸尘系统收集粉尘约0.1t/a，除尘机房布袋除尘器收集粉尘约0.44t/a，合计0.54t/a。除尘系统收集的粉尘暂存于一般固废暂存间，委托有资质的单位定期清运处置。

(2) 危险废物

①检验废水和检验设备前三次清洗废水

根据《国家危险废物名录》（2025年版），检验废水和检验设备前三次清洗废水属于“HW 49 其他废物”，废物代码900-047-49，检验废水和检验设备前三次清洗废水产生量10.8m³/a，作为危险废物分类收集暂存于危废暂存间定期委托有资质的单位清运处置。

②废紫外灯管

项目提取物消毒工序使用紫外灯消毒，会产生少量废紫外灯管。根据《国家危险废物名录》（2025年版），废紫外灯管属于“HW29含汞废物”，废物代码900-023-29。项目废紫外灯管产生量约0.01t/a，分类收集暂存于危废暂存间，委托有资质的单位定期清运处置。

③废润滑油

项目设备维修和保养过程中会产生废润滑油，根据《国家危险废物名录》（2025年版），废润滑油属于“HW08废润滑油与含矿物油废物”，废物代码900-214-08。项目废矿物油年产生量约为0.05t/a，分类收集暂存于危废暂存间，委托有资质的单位定期清运处置。

(3) 生活垃圾

本项目工作人员数量为15人，生活垃圾产生量按0.5kg/d·人计算，则生活垃圾的产生量为7.5kg/d、2.25t/a。生活垃圾通过设置生活垃圾桶收集后清运至园区生活垃圾收集点，由环卫部门清运处置。

项目运营期固体废物产生及处置情况见表4-15。

表 4-15 项目运营期固体废物产生及处置情况一览表

类别	名称	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)
一般 固废	泥沙杂质、坏果及果皮	900-099-S13	7.65	收集后交由环卫部门清运处置	7.65
	提取料渣	900-099-S13	90	收集后交由环卫部门清运处置	90
	废过滤膜/布、废反离子交换树脂、废活性炭、废石英砂等	900-009-S59	0.01	收集后由生产厂家回收再生利用	0.01
	废片、废胶囊	900-001-S60	0.07	收集后暂存于一般固废暂存间，委托有资质的单位统一销毁处置	0.07
	废包装材料	900-001-S92	0.5	分类收集后外售废品回收站	0.5
	不合格产品	900-001-S60	0.15	收集后暂存于一般固废暂存间，委托有资质的单位统一销毁处置	0.15
	一体化污水处理设备污泥	140-001-S07	1.82	委托环卫部门定期清掏	1.82
	除尘系统收集的粉尘	900-099-S13	0.54	暂存于一般固废暂存间，委托有资质的单位定期清运处置	0.54
危险 废物	检验废水和检验设备前三次清洗废水	900-047-49	10.8	分类收集暂存于危废暂存间定期委托有资质的单位清运处置	10.8
	废紫外灯管	900-023-29	0.01		0.01
	废润滑油	900-214-08	0.05		0.05
	生活垃圾	900-099-S64	2.25	生活垃圾桶收集后清运至园	2.25

			区生活垃圾收 集点，由环卫 部门清运处置	
--	--	--	----------------------------	--

(2) 环境管理要求

①一般固废暂存要求

本次环评提出在厂房 1 层设置 1 间面积约为 5m²的一般固废暂存间，建设单位应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，建立健全一般固废产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立固体废物管理台账，如实记录产生一般工业固废的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现一般工业固体废物可追溯、可查询。

一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。固废暂存场所均按相关规定采取防晒、防雨和防渗措施，设置环保图形标志。本评价要求建设单位加强固体废物暂存管理，一般固废采用密闭容器储存，不得撒漏；存放过程中保证适宜的储存温度，对废物进行及时清运，尽量做到日产日清，特别在较热的天气应加大外运频次，建设单位应每天定期对坏果、果皮、滤渣等暂存点进行清洗。

②危险废物暂存要求

本次环评提出在厂房 3 层设置 1 间面积约为 5m²的危废暂存间，危废暂存间为重点防渗区，基础防渗层为至少 1m 黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料。企业严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设危险废物暂存间，将危险废物分类转入容器内，并粘贴危险废物标签，做好相应的记录。对相应的暂存场建设基础防渗设施、防风、防雨、防晒并配备照明设施等，并与厂区内其它生产单元、办公生活区严格区分、单独隔离。对危险废物的转移处理须严格按照生态环境部《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）执行。

③生活垃圾处置要求

生活垃圾极易腐败发臭，必须定点收集，及时清运或处理。可在厂区生产区和办公生活区设置生活垃圾收集桶。厂区应配备专职的清洁人员和必要的工具，负责清扫厂区，维持清洁卫生，生活垃圾收集后清运至园区生活垃圾收集点，由环卫部门处理。

(3) 结论

项目运营期各类固体废物处置方式合理可行，去向明确，不会造成二次污染，对环境的影响不大。

5、地下水、土壤影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录A，项目类别属于“IV类”，IV类建设项目可不开展地下水环境影响评价。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录A，项目属于“IV类”，IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价。

本次评价只对项目地下水环境、土壤环境影响进行简单分析。项目在已建厂房内进行建设和生产，正常工况下，项目生产废水、生活污水经分类收集处理后达标排放，不直接排入周边环境，不会对地下水和土壤环境造成影响。针对厂区不同分区，项目生产车间地面已全部完成硬化处理，危废暂存间实施重点防渗措施，项目不存在地下水、土壤污染源和污染途径。

因此，项目采取分区防渗措施，在加强维护和管理情况下，污染物发生渗漏或泄漏穿过防渗层造成污染的可能性较小，对地下水、土壤的影响是可控制的。

6、环境风险影响分析

环境风险分析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（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

(1) 环境风险物质识别及分布情况

根据项目运营过程中涉及的主要原材料及辅助材料、燃料、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等的危险性分别进行识别，依据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)、《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)、《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》(环办[2014]34号)等法律法规、技术规范的要求，本项目涉及风险物质如下：

表 4-16 项目涉及的危险物质最大使用量及储存方式

序号	名称	CAS 号	分布情况	最大储存量 (t)	临界量 (t)	Q 值
----	----	-------	------	-----------	---------	-----

1	废润滑油	/	危废暂存间	0.5	2500	0.0002
2	乙醇	64-17-5	试剂室	0.005	500	0.00001
3	乙酸乙酯	141-78-6	试剂室	0.005	10	0.0005
合计		/	/	/	/	0.00071

(2) 环境风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，分析建设项目生产使用、储存过程中涉及的有毒有害物质、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。计算所涉及的主要危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁，q₂，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

由表 4-16 计算可知，企业环境风险物质在厂内最大存在量与其临界量的比值 Q=0.00071<1，从而判定该项目环境风险潜势为 I，项目环境风险评价进行简单分析即可。

(3) 环境风险简要分析

1) 事故源项分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，环境风险潜势为 I。本评价主要对项目营运期间可能存在的危险、有害因素进行分析，并对可能发生的突发性事件及事故所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理的可行的防范、应急与减缓措施。

本项目可能发生的事故主要有储油桶破损物料渗漏引起土壤及地下水的污染，根据风险识别，本项目主要存在的事故类型有：

①危废暂存间储油桶破损油品渗漏引起土壤及地下水的污染；

②油品、乙醇、乙酸乙酯溢出或泄漏后遇明火发生火灾、爆炸事故。

2) 事故后果分析

废机油、乙醇、乙酸乙酯发生火灾、爆炸事故引发的次生伴生影响主要体现在火灾或爆炸过程产生的燃烧产物和灭火过程产生的固废，燃烧产物为 CO₂、CO 和 H₂O。

①对地表水环境影响分析

a 泄漏影响分析 泄漏或渗漏的油类物质一旦进入地表河流，将造成地表河流的污染。污染首先将造成地表河流的景观破坏，产生严重的刺鼻性气味；其次，由于有机烃类物质难溶于水，大部分上浮在水层表面，形成一层油膜使空气隔离，造成水中溶解氧浓度降低，逐渐形成死水，致使水中生物死亡；再次，成品油的主要成分是 C₄~C₉ 的烃类、芳烃类、醇酮类以及卤代烃类有机物，一旦进入水环境，由于可生化性较差，造成被污染水体长时间得不到净化，完全恢复则需十几年、甚至几十年时间。

b 火灾、爆炸影响分析

油类物质、乙醇燃烧、爆炸产生污染物主要为和，两种物质均不溶于水。项目内布设灭火器为干粉灭火器、消防沙等，发生火灾及灭火过程中项目内不会产生废水。因此项目发生火灾、爆炸事故后对周围水环境影响不大。

②对地下水环境的影响分析

储油桶的泄漏或渗漏对地下水的污染较为严重，地下水一旦遭到成品油的污染，将使地下水产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，无法饮用，又由于这种渗漏必然穿过较厚的土层，使土壤层中吸附有大量的燃油料，土壤层吸附的燃油料不仅会造成植物的死亡，而且土壤层吸附的燃料还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷补充到地下水，这样即便污染源得到及时控制，地下水要完全恢复也需几十年甚至上百年的时间。

③对大气环境影响分析

a 泄漏影响分析

根据国内外的研究，对于突发性的事故溢油，油品溢出后在地面呈不规则的面源分布，油品的挥发速度重要影响因素为油品蒸汽压、现场风速、油品溢出面积、油品蒸汽分子平均重度。本项目设置废矿物油储存，油品将主要通过储油区通气管非密封处挥发，不会造成大面积的扩散，对大气环境影响较小。

b 火灾、爆炸产生的污染物对人和环境的影响分析

矿物油、乙醇为碳氢化合物，分解产物为一氧化碳、二氧化碳及水，其中完全燃烧时产生二氧化碳，不完全燃烧时产生 CO。CO 在大气中比较稳定，不易与其他物质产生化学反应，其在进入大气后，由于大气的扩散稀释作用和氧化作用，一般不会造成危害，所以吸入时不为人们所察觉，是室内外空气中常见的污染物。当其浓度过高时，人在这种环境下待的时间较长，就会出现晕眩、头痛、怠倦的现象，CO 对人的主要危害就是引起组织缺氧，导致急性或者慢性中毒甚至有死亡的威胁。此外，CO 还可能造成听力与视力的损害，比如视野的减小或者听力的丧失。二氧化碳对环境影响主要为温室效应。根据前面分析，项目出现火灾、爆炸事故概率较小，排放的一氧化碳、二氧化碳经大气稀释、扩散后对周边大气环境影响较小。

(4) 环境风险防范措施及应急要求

1) 风险防范措施

①按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）配置灭火器、消防砂、室内外消防栓或消防水池等消防器材设施，消防设计应经消防部门审查同意，建成后应进行消防验收。

②选购的设备必须具有完备的检验手续(生产许可证、产品合格证、产品检验证等)，并应符合国家现行的技术标准的要求；加工设备均应由有相应资质的单位承担设计、制造。

③乙醇和废机油储存在专用储罐和桶内，专人管理，与其他物料分开堆存。

④发生泄漏时，及时进行清理消纳处置，避免外溢到厂外。

⑤配备一定的吸油毡布、空桶等应急物资，发生泄漏，及时转移至空桶内，并对泄漏物质进行消纳处置。

⑥制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道。灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用。

⑦定期对职工进行安全教育和安全生产培训，不断提高企业职工灭火操作技能和事故处理能力，能够熟悉掌握和使用消防器材；职工上岗前必须进行生产技术技能培训和生产安全培训，熟悉掌握生产操作技能和生产安全规程。

2) 应急要求

企业应按国家有关规定要求，编制突发环境事故应急预案，并报当地生态环境主管部门备案。当发生环境风险事故时，按应急预案要求，认真落实各项事故应急措施，做到责任到位、落实到人、常备不懈。

(5) 结论

本项目风险因素主要为乙醇、乙酸乙酯和废润滑油泄漏、火灾、爆炸事故。从风险控制的角度来评价，建设单位在严格各项规章制度管理和工序操作外，制定详细的环境风险事故预防措施和紧急应变事故处置方案，能大大减少事故发生概率和事故发生后能及时采取有利措施，减小环境污染。本工程在严格落实各项环境风险防范措施的基础上，环境风险是可以接受的。

表 4-17 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	百修灏药食同源健康产品生产项目			
建设地点	云南省	昆明市	高新技术产业开发区	马金铺街道办事处云顺路 16 号昆明智创产业园 32#-01-101 号
地理坐标	经度	102 度 47 分 33.571 秒，	纬度	24 度 46 分 59.247 秒
主要危险物质及分布	主要危险物质：废润滑油、乙醇、乙酸乙酯。 分布：乙醇、乙酸乙酯使用玻璃瓶装，储存于试剂室，在检验室使用；废润滑油使用桶装暂存于危废暂存库。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	本项目环境风险主要为废润滑油、乙醇、乙酸乙酯发生泄漏、火灾、爆炸及事故性排放。本项目环境风险物质储存量较小，且置于专用罐内，在发生事故的情况下，均能得到有效收集，对周围地表水环境、地下水环境造成影响的可能性小。			
风险防范措施要求	废润滑油、乙醇、乙酸乙酯因管理不善、操作失误、泄漏引发的火灾、爆炸和中毒。针对项目运营过程中可能产生的事故，应做到以下几点： ①按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）配置灭火器、消防砂、室内外消防栓或消防水池等消防器材设施，消防设计应经消防部门审查同意，建成后应进行消防验收。 ②选购的设备必须具有完备的检验手续（生产许可证、产品合格证、产品检验证等），并应符合国家现行的技术标准的要求；加工设备均应由有相应资质的单位承担设计、制造。 ③乙醇、废机油、液化石油气储存在专用储罐和桶内，专人管理，与其他物料分开堆存。 ④发生泄漏时，及时进行清理消纳处置，避免外溢到厂外。 ⑤配备一定的吸油毡布、空桶等应急物资，发生泄漏，及时转移至空桶内，并对泄漏物质进行消纳处置。 ⑥制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道。灭火器应布置在明显			

	<p>便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用。</p> <p>⑦定期对职工进行安全教育和安全生产培训，不断提高企业职工灭火操作技能和事故处理能力，能够熟悉掌握和使用消防器材；职工上岗前必须进行生产技术技能培训和生产安全培训，熟练掌握生产操作技能和生产安全规程。</p>
	<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</p> <p>本项目环境风险主要为废润滑油、乙醇、乙酸乙酯发生泄漏、火灾、爆炸及事故性排放。本项目环境风险物质储存量较小，且置于专用容器内，在发生事故的情况下，均能得到有效收集，对周围地表水环境、地下水环境造成影响的可能性小；即使发生事故泄漏的情况下，环境风险物质能得到及时消纳处置，建设项目的环境风险影响程度可接受。</p> <p>7、环境管理及“三同时”制度</p> <p>(1) 环境管理要求</p> <p>为贯彻执行有关环境保护法规，及时了解项目及其周围环境质量变化情况，掌握环境保护措施实施的效果，保证该区域良好的环境质量，建设单位进行相应的环境管理。</p> <p>①贯彻落实国家相关法律法规及政策，以国家相关法律法规为依据，落实防治环境污染措施，及时向当地环境保护部门汇报各阶段的情况。</p> <p>②项目的建设遵循“三同时”制度，即项目环保措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。</p> <p>③建设项目竣工后，建设单位或者其委托的技术机构应当依照国家有关法律法规、建设项竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，如实查验、监测、记录建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。</p> <p>④验收报告编制完成后，建设单位应组织成立验收工作组。验收工作组由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告表编制机构、验收报告编制机构等单位代表和专业技术专家组成。建设单位应当对验收工作组提出的问题进行整改，合格后方可出具验收合格的意见。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程才可以投入生产或者使用，并纳入环境保护管理部门的管理，对项目各阶段工作进行监督、检查。</p> <p>⑤建设单位按照《环境保护信息公开办法》进行相关信息的公开。</p> <p>(2) 排污许可制度</p> <p>本项目应当在启动生产设施或者发生实际排污之前，向主管部门申请排污许可证。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于简化管理。</p> <p>(3) 排污口规范化管理</p>

项目共设置1个废水总排放口，1个废气排放筒。排污口的设置应按照《云南省排污口管理办法》要求，进行规范化管理。

1) 排污口图形标志

根据环保部对排污口规范化整治的要求，在厂区的废水排放口、噪声排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按GB15562.1-1995、GB15562.2-1995（含2023修改单）执行。

环境保护图形标志的形状及颜色见表4-18，环境保护图形符号见表4-19。

表 4-18 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 4-19 环境保护图形符号一览表

提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
		废水排放口	表示废水向水体排放
		废气排放口	表示废气向大气环境排放
		噪声排放源	表示噪声向外环境排放
		一般工业固体废物暂存场所	一般工业固体废物暂存场所
		危险废物贮存场所	危险废物贮存场所

2) 排污口管理要求

①管理原则

排污口是企业污染物进入环境，污染环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。具体管理原则如下：

- a、环境排放污染物的排放口必须规范化；
- b、排污口应便于采样与计量监测，便于日常监测检测，应有观测、取样、维修通道；
- c、如实向环境管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类数量、浓度、排放去向等情况；
- d、工程固废堆存时，应设置专用堆放场地，并采取防扬散、防流失、对有毒有害固废采取防漏的措施。

②排放源建档

排污口是项目投产后污染物进入环境、污染环境的通道，强化排污口管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是环境管理逐步实现污染物科学化、定量化的主要手段。

- a、本项目应使用国家环保部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；
- b、根据排污口管理内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案；
- c、对排污档案要做好保存工作，必要时上报上级环保主管部门，并积极配合又关环保部门定期和不定期的检查。

(4) 项目“三同时”竣工验收

项目建成后，建设单位应根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号)中的有关规定进行自主验收。竣工验收报告表必须经过网上公示，及时向环境监督管理部门进行备案。项目需严格执行污染防治设施和环境保护措施同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。“三同时”竣工环境保护验收内容见表 4-20。

表 4-20 项目竣工环境保护验收内容一览表

类别	污染源	污染物	环境保护措施	验收标准
废气	DA001	颗粒物	粉碎机、压片机、胶囊填充机、抛光机自带真空吸尘系统，除尘效率可达99%以上，在粗碎间、配料间、称量间、总混间、制粒/整粒间等设备或操作台上方设置集气罩，收集投料、出料、称配料、混料、制粒、整粒粉尘，引至1层除尘机房配套的1套布袋除尘器处理达标后经1根18m高排气筒DA001排放	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2大气污染物有组织排放限值
	无组织废气	颗粒物、臭气浓度、氨、硫化氢	生产车间为封闭车间，车间无组织粉尘、车间异味经厂房空气净化系统过滤处理后随排风系统外排；一体化污水设备池体加盖、及时清掏污泥	颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2厂界无组织排放要求；臭气浓度、氨、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（14554-93）中表1二级标准
废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷	依托园区1座20m ³ 的公共化粪池处理	尾水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
	生产废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷	1座处理规模5m ³ /d的一体化污水处理设备	
噪声	生产设备噪声	Leq (A)	密闭车间、厂房隔声、基础减振	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
固体废物	一般固废	泥沙杂质、坏果及果皮	收集后交由环卫部门清运处置	处置率100%
		提取料渣	收集后交由环卫部门清运处置	
		废过滤膜/布、废反离子交换树脂、废活性炭、废石英砂等	收集后由生产厂家回收再生利用	
		废片、废胶囊	收集后暂存于一般固废暂存间，委托有资质的单位统一销毁处置	
		废包装材料	分类收集后外售废品回收站	
		不合格产品	收集后暂存于一般固废暂存间，委托有资质的单位统一销毁处置	
		一体化污水处理设备污泥	委托环卫部门定期清掏	
	除尘系统收集的粉尘	暂存于一般固废暂存间，委托有资质的单位定期清运处置		
	危险废物	检验废水和检验设备前三次清洗废水 废紫外灯管	分类收集暂存于危废暂存间定期委托有资质的单位清运处置	

		废润滑油	
	生活垃圾	生活垃圾桶收集后清运至园区生活垃圾收集点，由环卫部门清运处置	
环境风险	按照要求编制突发环境事件应急预案，并向当地主管部门进行备案。按照突发环境事件应急预案的要求，完善应急物资		
环境管理	标示标牌，制度上墙		

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	DA001/工艺粉尘	颗粒物	粉碎机、压片机、胶囊填充机、抛光机自带真空吸尘系统，除尘效率可达99%以上，在粗碎间、配料间、称量间、总混间、制粒/整粒间等设备或操作台上方设置集气罩，收集投料、出料、称配料、混料、制粒、整粒粉尘，引至1层除尘机房配套的1套布袋除尘器处理达标后经1根18m高排气筒DA001排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2大气污染物有组织排放限值
	车间无组织粉尘	颗粒物	经厂房空气净化系统过滤处理后随排风系统外排	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2厂界无组织排放监控浓度限值
	异味	臭气浓度、氨、硫化氢	车间异味经厂房空气净化系统过滤处理后随排风系统外排；一体化污水设备池体加盖、及时清掏污泥	《恶臭污染物排放标准》(14554-93)中表1二级标准
地表水环境	生产废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷	1座处理规模5m ³ /d的一体化污水处理设备处理后排入市政污水管网，最终进入淤泥河水水质净化厂处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷	依托园区1座20m ³ 的公共化粪池处理后排入市政污水管网，最	

			终进入淤泥河水 质净化厂处理	
声环境	生产设备噪声	Leq (A)	密闭车间、厂房 隔声、基础减振	厂界噪声满足 《工业企业厂界 环境噪声排放标 准》 (GB12348-2008) 3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>(1) 泥沙杂质、坏果及果皮收集后交由环卫部门清运处置；</p> <p>(2) 提取料渣收集后交由环卫部门清运处置；</p> <p>(3) 废过滤膜/布、废反离子交换树脂、废活性炭、废石英砂等收集后由生产厂家回收再生利用；</p> <p>(4) 废片、废胶囊收集后暂存于一般固废暂存间，委托有资质的单位统一销毁处置；</p> <p>(5) 废包装材料分类收集后外售废品回收站；</p> <p>(6) 不合格产品收集后暂存于一般固废暂存间，委托有资质的单位统一销毁处置；</p> <p>(7) 一体化污水处理设备污泥委托环卫部门定期清掏；</p> <p>(8) 除尘系统收集的粉尘暂存于一般固废暂存间，委托有资质的单位定期清运处置；</p> <p>(9) 检验废水和检验设备前三次清洗废水、废紫外灯管、废润滑油等危险废物分类收集暂存于危废暂存间定期委托有资质的单位清运处置；</p> <p>(10) 生活垃圾经生活垃圾桶收集后清运至园区生活垃圾收集点，由环卫部门清运处置。</p>			
土壤及地下水 污染防治措施	<p>项目采取分区防渗措施：危废暂存间为重点防渗区，防渗层为至少 1m 黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料；一体化污水处理设备、一般固废暂存间为一般防渗区，防渗层按等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$，$K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 或参照 GB16889 执行；其他区域为水泥硬化地面防渗。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险 防范措施	<p>乙醇、乙酸乙酯、废润滑油因管理不善、操作失误、原料桶泄漏引发的火灾、爆炸和中毒。针对项目运营过程中可能产生的事故，应做到以下几点：</p> <p>①按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）配置灭火器、消防砂、室内外消防栓或消防水池等消防器材设施，消防设计应经消防部门审查同意，建成后应进行消防验收。</p> <p>②选购的设备必须具有完备的检验手续（生产许可证、产品合格证、产品检验证等），并应符合国家现行的技术标准的要求；加工设备均应由有相应资质的单位承担设计、制造。</p> <p>③乙醇、乙酸乙酯、废润滑油储存在专用容器内，专人管理，与其他物料分开堆存。</p> <p>④发生泄漏时，及时进行清理消纳处置，避免外溢到厂外。</p> <p>⑤配备一定的吸油毡布、空桶等应急物资，发生泄漏，及时转移至空桶内，</p>			

	<p>并对泄漏物质进行消纳处置。</p> <p>⑥制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道。灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用。</p> <p>⑦定期对职工进行安全教育和安全生产培训，不断提高企业职工灭火操作技能和事故处理能力，能够熟练掌握和使用消防器材；职工上岗前必须进行生产技术技能培训和生产安全培训，熟练掌握生产操作技能和生产安全规程。</p>
其他环境管理要求	<p>1、环境管理</p> <p>建立环境保护管理机构，根据工程环境影响评价中提出的施工期和营运期环境保护措施，落实环境保护经费，实施环境保护对策措施;协调政府环境管理与工程环境管理间的关系，具体管理内容如下：</p> <p>(1)项目在建设和运行中应认真执行国家、地方环境保护的有关规定和要求。按照当地生态环境主管部门的要求及时反映发生的环保问题，接受生态环境主管部门的检查监督。</p> <p>(2)加强风险事故防范机制，避免污染性的突发事件发生。</p> <p>(3)加强宣传教育，增强施工及管理人員的环保意识。</p> <p>2、项目应当在启动生产设施或者发生实际排污之前，向主管部门申请排污许可证。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于排污许可登记管理的排污单位。</p> <p>3、排污口规范化设置</p> <p>本项目设置2个废气排放口，1个废水排放口。排污口的设置应按照《云南省排污口管理办法》要求，设置排污口图形标志并进行规范化管理。</p> <p>4、根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制竣工环境保护验收监测报告表。</p>

六、结论

本项目位于云南省昆明高新技术产业开发区马金铺街道办事处云顺路 16 号昆明智创产业园 32#-01-101 号。项目建设符合国家当前产业政策，选址合理可行，平面布置合理，符合“三线一单”相关要求。项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区。

项目运营期产生的废气、废水、噪声、固废通过采取相应的措施处理、处置后，能够达标排放，不会对项目区及外环境造成大的影响。通过分析，项目采取的污染控制措施有效、可行。在认真落实环评中提出的污染防治对策措施，保证治理设施正常运转，在确保污染物达标排放的情况下，项目建设不会降低和改变该区域的环境质量和环境功能。从环境保护角度看，项目的建设是可行的。

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		废气量 (Nm ³ /a)	/	/	/	240 万	/	240 万	+240 万
		有组织颗粒 物 (t/a)	/	/	/	0.00444	/	0.00444	+0.00444
		无组织颗粒 物 (t/a)	/	/	/	0.0015	/	0.0015	+0.0015
废水		废水量 (m ³ /a)	/	/	/	1195.5	/	1195.5	+1195.5
		COD (t/a)	/	/	/	0.6229	/	0.6229	+0.6229
		BOD ₅ (t/a)	/	/	/	0.392	/	0.392	+0.392
		SS (t/a)	/	/	/	0.332	/	0.332	+0.332
		氨氮 (t/a)	/	/	/	0.6646	/	0.6646	+0.6646
		总氮 (t/a)	/	/	/	0.0019	/	0.0019	+0.0019
		总磷 (t/a)	/	/	/	0.0042	/	0.0042	+0.0042
一般工业 固体废物		泥沙杂质、坏 果及果皮 (t/a)	/	/	/	7.65	/	7.65	+7.65
		提取料渣 (t/a)	/	/	/	90	/	90	+90

	废过滤膜/布、废反离子交换树脂、废活性炭、废石英砂等 (t/a)	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	废片、废胶囊 (t/a)	/	/	/	0.07	/	0.07	+0.07
	废包装材料 (t/a)	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	不合格产品 (t/a)	/	/	/	0.15	/	0.15	+0.15
	一体化污水处理设备污泥 (t/a)	/	/	/	1.82	/	1.82	+1.82
	除尘系统收集的粉尘 (t/a)	/	/	/	0.54	/	0.54	+0.54
危险废物	检验废水和检验设备前三次清洗废水 (t/a)	/	/	/	10.8	/	10.8	+10.8
	废紫外灯管 (t/a)	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	废润滑油 (t/a)	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
生活垃圾 (t/a)			/	/	2.25		2.25	+2.25

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①