

一、建设项目基本情况

建设项目名称	云南华咖生物科技有限公司食品生产项目										
项目代码	202504161618194148										
建设单位联系人	杨旭彬	联系方式									
建设地点	云南滇中新区大板桥街道长水社区同康路 777 号中关村电子城（昆明）数字经济科技产业园 6 栋 2-5 层										
地理坐标	（E 102°59'04.0470", N 25°07'18.5950"）										
国民经济行业类别	固体饮料制造（C1525） 其他方便食品制造（C1439） 蔬菜、水果罐头制造（C1453） 茶饮料及其他饮料制造（C1529） D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	十一、食品制品业 14，罐头食品制造 145*；方便食品制造 143*； 四十一、电力、热力生产和供应业 91“热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）”天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的								
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目								
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/								
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	22.2								
环保投资占比（%）	22.2	施工工期	2 个月								
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	4333.86								
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目无须设置专项评价，具体理由详见表 1-1。 表 1-1 专项评价设置原则表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>专项评价的类别</th> <th>设置原则</th> <th>本项目</th> <th>是否设置专项</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物¹、二噁英、苯并[a]芘、</td> <td>本项目废气排放为颗粒物、非甲烷总烃、油烟、</td> <td>不涉及</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	本项目	是否设置专项	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、	本项目废气排放为颗粒物、非甲烷总烃、油烟、	不涉及
专项评价的类别	设置原则	本项目	是否设置专项								
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、	本项目废气排放为颗粒物、非甲烷总烃、油烟、	不涉及								

		氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目。	臭气浓度、天然气燃烧废气，不涉及排放《有毒有害大气污染物名录》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（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。	项目不直接向环境排放污水，进入市政污水管网，不设置专项评价。	不涉及
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。	项目涉及有毒有害和易燃易爆危险物质储量不超过临界量，经计算 $Q=0.02032$ ， $Q<1$ 。	不涉及
	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污染类建设项目。	本项目由市政水管网统一供给，不涉及取水，故本项目无需设置生态专项评价。	不涉及
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目。	项目不属于海洋工程项目。	不涉及
	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）附录 B、附录 C。			
规划情况	规划名称：《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）》 审批机关：昆明市人民政府； 审批文件名称及文号：《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）》于 2011 年 6 月 24 获得昆明市人民政府正式批复实施。			
	规划名称：《昆明空港经济区滇中临空产业园控制性详细规划》 审批机关：云南省昆明空港经济区规划局； 审批文件名称及文号：《滇中临空产业园控制性详细规划》于 2018 年 5 月 31 日通过云南省昆明空港经济区规划局审批实施。			
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《昆明空港经济区总体规划修编环境影响报告书》； 召集审查机关：昆明市环境保护局； 审查文件名称及文号：《昆明空港经济区总体规划修编环境影响报告书》审查意见的函（昆环保函〔2010〕62 号）。			

	规划环境影响评价文件名称：《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）环境影响跟踪评价报告书》； 召集审查机关：云南滇中新区环境保护局； 审查文件名称及文号：《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）环境影响跟踪评价报告书》审查意见的函（滇中环函〔2017〕5号）。
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）》符合性分析 （1）相关要求 规划按照组团发展，生态交融，依托交通，南北延续的模式，形成“两区一带”的带状组团型空间布局结构。 ①一带——临空产业带：主要位于 320 国道以东区域，包括螺蛳湾、秧草凹、国际包装印刷城（西冲）等组团，依托新 320 国道（城市快速道路），以航空物流、航机维修与制造、高新轻制造、加工包装等园区开发为主，整合用地，并适当配套居住及公共服务设施；形成空港分区主要的产业聚集带，向南联动经开区，向北联动杨林工业园。 ②国门空港区分区——主要位于机场高速与 320 国道之间区域，包括大板桥—李其组团及宝象组团；以科技研发、商务会展、商业金融、信息服务、居住等开发为主，未来形成辐射区域的经济服务性枢纽和国门形象展示区。 ③生态休闲区分区——主要位于机场以北区域，包括小高坡及小哨组团，在生态保护的基础上，以商务度假、休闲体育为主的生态康体休闲业、创意研发、航空教育培训、现代农业等为主，构筑昆明特色的绿色产业基地与城市生态休闲基地，该片区开发主要以低强度、生态化建设为主，形成整个空港分区的“绿色生态组团”。 （2）符合性 本项目位于临空产业带。项目主要进行食品及饮料生产，属于食品制品业及酒、饮料制造业，项目建设与《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）》相关规划不冲突。 2、与《昆明空港经济区滇中临空产业园控制性详细规划》符合性分析 （1）相关要求 产业定位：依托空港核心区位、交通优势和资源优势，立足滇中新区，面向全国，辐射南亚、东南亚，未来滇中临空产业园的产业发展重点突出“智、

高、轻、洁、新”五大特点，形成以智能环保、高端制造、新技术研发、电子通讯、生物医药等为主的高端临空经济产业。

规划定位：滇中临空产业园是滇中新区空港临空经济产业带的重要组成部分，是滇中新区发展建设的先行启动区，重点发展智能环保、高端制造、新技术研发、电子通讯和生物医药等高端临空经济产业，配套建设居住、商业、医疗、教育等服务功能，未来形成集生产、生活、研发等为一体的综合性城市功能片区。

(2) 符合性

本项目位于临空产业园，主要进行食品及饮料生产，属于食品制品业及酒、饮料制造业，土地属性为第一类工业用地，与空港片区产业板块发展定位不冲突。

3、与《昆明空港经济区总体规划修编环境影响报告书》及其审查意见（昆环保函〔2010〕62号）的符合性分析

根据《昆明空港经济区总体规划修编环境影响报告书（报批稿）》（云南新世纪环境保护科学研究院有限公司，2010.3）（以下简称“规划环评”），规划环评提出入园项目应符合国家及云南省相关产业、符合空港经济区总体规划修编、符合空港经济区产业结构等，规划环评对于拟入驻或现有项目，必须满足以下环境保护要求：

表 1-2 项目与规划环评报告书相符性一览表

序号	入园要求	本项目情况	符合性
1	项目必须实现达标排放，同时满足规划区总量控制要求	项目在落实环评提出的各项措施后污染物可做到达标排放；同时满足总量控制要求。	符合
2	入驻项目应采取满足达标排放要求、运行稳定、技术先进、经济效益好的污染治理设施、措施	项目设置的污水处理装置、燃烧机与设备自带除尘器等污染治理措施均满足达标排放要求，且该设施运行稳定，且技术先进、经济效益好。	符合
3	对排放相同特征污染物的企业，应鼓励企业之间建设联合污染治理措施，以降低污染治理成本	项目鼓励企业之间建设联合污染治理措施	符合
4	入驻企业产生的各种工业固体废弃物，应满足“减量化、资源化、无害化”要求，实现废物的零排放	项目产生的固体废弃物的处置满足“减量化、资源化、无害化”要求，可实现废物的零排放。	符合
5	限制发展高耗水、高排水产业	该项目不属于高耗水、高排水产业。	符合
6	应鼓励各入驻企业积极参与和本	项目环保设施均按项目要求进	符合

	企业有关的环保技术的研发，并尽快形成生产力	行设计。																			
7	入驻企业必须实现生产废水零排放	食堂废水经隔油池进行处理后与生活污水一起排入园区已建的化粪池（100m ³ ），处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，最终进入秧草凹污水处理厂处理。 项目产生的生产废水经自建污水处理站（处理规模为 30m ³ /d）处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T 49-2021）两个标准最严值后通过排污管道进入滇中临空产业园工业污水处理厂处理。	符合																		
8	入驻企业应满足《昆明市环境保护局关于加强牛栏江流域（昆明段）环境保护工作的通知》要求	项目满足《昆明市环境保护局关于加强牛栏江流域（昆明段）环境保护工作的通知》要求。	符合																		
9	入驻企业清洁生产水平应达到国内先进水平以上	项目清洁生产水平达到国内先进水平以上	符合																		
通过上述分析，项目建设符合《昆明空港经济区总体规划修编环境影响报告书》中的入园要求。 项目与规划环评审查意见的相符性详见表 1-3 所示。 表 1-3 项目与规划环评审查意见相符性一览表 <table> <tr> <th>分析因素</th><th>审查意见</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td rowspan="2">1、环境影响减缓对策和措施</td><td>调整能源结构，推广使用煤气、石油气、电等清洁能源。</td><td>本项目使用电能与天然气，属于清洁能源。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>禁止发展以废气排放为特征的产业，所有现有、在建及拟建项目应完善污染防治措施，确保污染物长期稳定达标排放。</td><td>项目废气排放量较小，且在落实环评提出的废气防治措施后可做到达标排放。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td rowspan="2">2、地表水影响减缓对策和措施</td><td>禁止开采地下水资源。</td><td>本项目不进行地下水开采</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>新建、改建、扩建项目应采用先进的生产工艺和污染防治技术。</td><td>项目租用园区标准厂房进行生产，食堂废水经隔油池进行处理后与生活污水一起排入园区已建的化粪池（100m³），处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，最终进入秧草凹污水处理厂处理；项目产生的生产废水经自建污水处理站（处</td><td>符合</td></tr> </table>				分析因素	审查意见	本项目情况	符合性	1、环境影响减缓对策和措施	调整能源结构，推广使用煤气、石油气、电等清洁能源。	本项目使用电能与天然气，属于清洁能源。	符合	禁止发展以废气排放为特征的产业，所有现有、在建及拟建项目应完善污染防治措施，确保污染物长期稳定达标排放。	项目废气排放量较小，且在落实环评提出的废气防治措施后可做到达标排放。	符合	2、地表水影响减缓对策和措施	禁止开采地下水资源。	本项目不进行地下水开采	符合	新建、改建、扩建项目应采用先进的生产工艺和污染防治技术。	项目租用园区标准厂房进行生产，食堂废水经隔油池进行处理后与生活污水一起排入园区已建的化粪池（100m ³ ），处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，最终进入秧草凹污水处理厂处理；项目产生的生产废水经自建污水处理站（处	符合
分析因素	审查意见	本项目情况	符合性																		
1、环境影响减缓对策和措施	调整能源结构，推广使用煤气、石油气、电等清洁能源。	本项目使用电能与天然气，属于清洁能源。	符合																		
	禁止发展以废气排放为特征的产业，所有现有、在建及拟建项目应完善污染防治措施，确保污染物长期稳定达标排放。	项目废气排放量较小，且在落实环评提出的废气防治措施后可做到达标排放。	符合																		
2、地表水影响减缓对策和措施	禁止开采地下水资源。	本项目不进行地下水开采	符合																		
	新建、改建、扩建项目应采用先进的生产工艺和污染防治技术。	项目租用园区标准厂房进行生产，食堂废水经隔油池进行处理后与生活污水一起排入园区已建的化粪池（100m ³ ），处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，最终进入秧草凹污水处理厂处理；项目产生的生产废水经自建污水处理站（处	符合																		

			理规模为 30m³/d)处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T 49-2021）两个标准最严值后通过排污管道进入滇中临空产业园工业污水处理厂处理。	
3、声环境影响减缓对策和措施	片区内各组团之间除保持距离外，交通设施与居住、商业、医疗、学校等用地之间采用种植绿化带减缓噪声影响。	项目四周均有园区绿化带，周边无声环境保护目标，运营优先采用低噪声设备，生产设备噪声采取隔声、减振后对周边环境影响较小。	符合	
4、固体废物影响减缓对策和措施	入区企业必须具有完整的固废无害化处置措施，危险废物贮存应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001 环保要求。	本项目运营期生活垃圾统一收集于园区垃圾桶内，由环卫部门清运处置；危废经收集后暂存于危废暂存间内，委托有资质单位处置，固废处置率为 100%。	符合	
5、生态环境保护措施与生态建设	入园项目严禁占用道路两侧规划的绿化，应采取切实可行的水土保持措施，防治水土流失。	项目租用园区标准厂房进行生产，施工期间仅进行厂房装修及设备安装，施工期间不会造成水土流失，也不会出现占用绿化的情况。	符合	
6、环境管理对策和措施	落实《环境影响评价法》，重点开展工业区的各行业的环境影响评价。	本项目正在开展环境影响评价工作。	符合	
	严格执行国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》的决定，严禁不符合产业政策的企业和淘汰工艺、产业入驻园区。	项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类项目。	符合	
	严格执行达标排放和总量控制制度。	本项目将严格执行达标排放和总量控制制度。	符合	
综上所述，本项目建设符合《昆明空港经济区总体规划修编（2009-2035）》规划环评及审查意见中的要求。				
4、与《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）环境影响跟踪评价报告书》及其审查意见（滇中环函〔2017〕5 号）符合性分析				
表 1-4 项目与规划跟踪评价报告书及其审查意见相符性一览表				
跟踪评价报告书及其审查意见		本项目情况	符合性	
在规划实施过程中，应严格遵守法律法规底线和生态保护红线，全面落实规划实施可能涉及的敏感区保护要求，充分		项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类、淘汰类项目，项目建设与昆明市	符合	

	与《云南省工业园区产业布局规划（2016-2025）》、昆明市“十三五”工业产业布局规划（2016-2020）、土地利用规划等相关规划衔接确保与相关规划协调一致，结合区域制约因素和环境问题进一步调整优化各片区功能定位、产业布局、产业结构和发展规模，统筹考虑区域环境风险防控，严格环境准入，实现社会经济环境可持续发展。	中心城区空港分区规划（2009-2035）不冲突。	
	空港经济区内现存不符合产业定位的项目严禁新增产能，在条件成熟的情况下，应通过“关”、“停”、“转”、“迁”等措施，逐步向规划产业方向过渡。	本项目属于食品制品业及酒、饮料制造业，不属于现存不符合产业。	符合
	规划实施过程中应严格执行《云南省牛栏江保护条例》和《云南省滇池保护条例》的规定，重点做好水环境保护工作。环境风险大和涉及重金属、持久性有机污染物排放的产业应严格限制入驻。	本项目不属于限制入驻的企业，符合《云南省牛栏江保护条例》中的相关要求。	符合
	对机场噪声影响范围内现存的居住、学校、医院等敏感建筑做好降噪工作。	项目不涉及	符合
	加强固废管理，确保入驻企业的固废得到妥善处置。提高固体废物综合利用效率，实现工业固体废物资源化和减量化。按照分散和集中相结合的原则，确保入驻企业的固体废物处置无害化要求。	项目固废分类收集，全部妥善处置，处置率为 100%。	符合
	加强规划区域内环境管理，及时开展环境影响跟踪评价。	本项目不涉及	符合
	由上表可知，本项目的建设符合《昆明市中心城区空港分区规划》（2009-2035）环境影响跟踪评价报告书》审查意见的相关要求。		
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（按第 1 号修改单修订），本项目属于食品制造业中的“其他方便食品制造（C1439），蔬菜、水果罐头制造（C1453）”，酒、饮料制造业中的“固体饮料制造（C1525），茶饮料及其他饮料制造（C1529”，及“D4430 热力生产和供应”。根据中华人民共和国国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的相关规定，本项目不属于国家限制类和淘汰类项目，因此本项目符合国家产业政策。 2、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 2024 年 11 月 12 日，云南省生态环境厅印发《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查询（见附图7），项目位于昆明空港经济区重点管控单元。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1-5。

表 1-5 与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》符合性分析一览表

《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》		本项目情况	符合性
空间布局约束	1.根据《昆明市国土空间总体规划（2021—2035年）》进行空间管控。 2.牛栏江流域内，严格按照《云南省牛栏江保护条例》相关要求对水环境进行分区管控。 3.滇池流域内，严格按照《云南省滇池湖滨生态红线及湖泊生态黄线“两线”划定方案》相关要求进行分区管控。 4.阳宗海流域内，严格按照《云南省阳宗海湖滨生态红线及湖泊生态黄线“两线”划定方案》相关要求进行分区管控。	1.项目建设符合《昆明市国土空间总体规划（2021-2035年）》进行空间管控。 2.项目严格按照《云南省牛栏江保护条例》相关要求对水环境进行分区管控。 3.项目属于牛栏江流域，不属于滇池流域。 4.项目所在地属于牛栏江流域，不属于阳宗海流域。	符合
污染物排放管控	1.到2025年，昆明市地表水国控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到81.5%，45个省控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到80%，劣Ⅴ类水体全面消除，县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率100%；滇池草海水质稳定达到Ⅳ类、外海水质达到Ⅳ类（ $\text{COD} \leq 40\text{mg/L}$ ），阳宗海水质稳定达到Ⅲ类水标准，县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率100%。化学需氧量重点工程减排量10243t，氨氮重点工程减排量1009t。 2.到2025年，昆明市环境空气质量优良天数比例应达到99.1%，城市细颗粒物（ $\text{PM}_{2.5}$ ）平均浓度应达到 $24\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；氮氧化物重点工程减排量2237t，挥发性有机物重点工程减排量1684t。 3.2025年底前，全面完成钢铁企业超低排放改造。持续开展燃煤锅炉整治，推进每小时65蒸吨以上的燃煤锅炉超低排放改造。燃气锅炉推行低氮燃烧，	1.根据《2024年度昆明市生态环境状况公报》，2024年，滇池全湖水质Ⅳ类，阳宗海水质Ⅲ类；27个国控地表水断面，优良水体比例为77.8%，无劣Ⅴ类水体；45个省控地表水断面，优良水体比例为88.9%，较上年度提升4.5个百分点。 2.根据《2024年度昆明市生态环境状况公报》项目所在区域属于环境空气质量达标区。 3.项目氮氧化物排放浓度不高于50毫克/立方米。 4.本项目的废气采用后燃机处理的治理体系实现VOCs的源头、过程和末端全过程控制体系，实施VOCs排放总量控制。 5.本项目不涉及农业废弃物综合利用。 6.项目所在区域为工业园区，基础设施完善，已实现雨污分流，食堂废水经隔油池进行处理后与生活污	符合

	氮氧化物排放浓度不高于50毫克/立方米。重点涉气排放企业逐步取消烟气旁路，因安全生产无法取消的，安装在线监管系统。 4.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。 5.推进农业废弃物综合利用，2025年底前综合利用率达90%以上。 6.滇池流域：2025年底前，完成流域内城镇雨污分流改造，城镇污水收集率达95%以上，农村生活污水收集处理率达75%以上，畜禽粪污综合利用率达90%以上，城市生活垃圾处理率达97%以上，实现农村生活垃圾分类投放、统一运输、集中处理。 7.阳宗海流域：推进农业废弃物综合利用，2025年底前农作物综合利用率达90%以上，畜禽粪污综合利用率达96%以上，农膜回收利用率达85%以上。2025年底前，完成流域内城镇雨污分流改造，城镇污水收集率达95%以上，农村生活污水收集处理率达75%以上，畜禽粪污综合利用率达90%以上，城镇生活垃圾处理率达97%以上，实现农村生活垃圾分类投放、统一运输、集中处理。 8.督促指导磷石膏产生企业配套建设（或委托建设）相应能力的磷石膏无害化处理设施，采用水洗、焙烧、浮选、中和等技术对磷石膏进行无害化处理，确保在2025年新产生磷石膏实现100%无害化处理，从根本上降低磷石膏污染隐患。无害化处理后暂时不能利用的磷石膏，应当按生态环境、应急管理要求依法依规安全环保分类存放。 9.推动昆明市磷石膏综合利用率2023年达到52%，2024年达到64%，2025年确保达到73%，力争达到75%；到2025年底，中心城区污泥无害化处置率达到95%以上，县城污泥无害化处置率达到90%以上。	水一起排入园区已建的化粪池（100m³），处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，最终进入秧草凹污水处理厂处理；项目产生的生产废水经自建污水处理站（处理规模为30m³/d）处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T 49-2021）两个标准最严值后通过排污管道进入滇中临空产业园工业污水处理厂处理。 7—9.本项目不涉及	
环	1.加大放射性物质、电磁辐射、危险	1.项目运营过程中均严格按照要求	符

境 风 险 防 控	废物、医疗废物、尾矿库渣场、危险化学品、重金属等风险要素防控力度，全过程监控风险要素产生、使用、储存、运输、处理处置，实现智能化预警与报警，有效降低各类环境风险。 2.针对持久性有机污染物、内分泌干扰物等新污染物，制定实施新污染治理行动方案，开展新污染物筛查与评估，建立清单，开展化学物质生产使用信息调查，实施调查监测和环境风险评估。 3.开展重点区域、重点领域环境风险调查评估，加强源头预防、过程管控、末端治理；建设环境应急技术库和物资库，推动各地更新扩充应急物资和防护装备，提升环境应急指挥信息化水平，完善环境应急管理体系。 4.开展“千吨万人”农村饮用水水源保护区环境风险排查整治，加强农村水源水质监测。 5.以涉危险废物、涉重金属企业为重点，合理布设生产设施，强化应急导流槽、事故调蓄池、雨污总排口应急闸坝等事故排水收集截留设施，以及传输泵、配套管线、应急发电等事故水输送设施等建设，合理设置消防事故水池和雨水监测池。 6.严格新（改、扩）建尾矿库环境准入，健全尾矿库环境监管清单，加强尾矿库分类分级环境监管。严格落实《云南省尾矿库专项整治工作实施方案》。	对所使用的各类危险化学品进行环境管理登记，加强化学品环境风险管理，本环评要求建设单位根据项目实际情况建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施。本次建设完成后，建设单位将根据企业实际情况对突发环境事件应急预案进行编制，并报当地环保部门进行备案。并定期组织突发环境事件应急演练；建立突发环境事件应急救援队伍；根据企业环境风险建设相应的应急物资储备库。生产区域、危险废物暂存间等均按要求进行防渗处理，防止事故渗漏污染外环境。 2.本项目不涉及。 3.建设单位已建立有环境应急物资库，运营期按要求完善环境应急管理体系。 4-6.本项目不涉及	合
资 源 开 发 效 率 要 求	1.到2025年，基本建成与经济社会高质量发展 and 生态文明建设要求相适应、与由全面建成小康社会向基本实现现代化迈进起步期相协同的水安全保障体系。 2.节水型生产和生活方式初步建立，用水效率和效益显著提高，全社会节水意识明显增强，新时代节水型社会基本建成。全市用水总量控制在35.48亿m³以内，万元GDP用水量较2020年下降10%，万元工业增加值用水量较2020年下降10%，农田灌溉水有效利	1.项目不涉及。 2.项目用水量相对较小，用水效率相对较高。 3.项目用水量相对较小。 4.项目涉及的主要能源为土地、水、电，能源消费总量较少。 5.单位GDP能源消耗较小。 6.项目不属于钢铁、有色金属、冶炼等17个高耗能行业。 7.项目不涉及。 8.项目不涉及。 9.项目不属于有色、化工、印染、	符合

	用系数提高到0.55以上。 3.万元工业增加值用水量≤ 30（立方米/万元）。 4.2025年底前，全市单位地区生产总值能源消耗较2020年下降14%，能源消费总量得到合理控制。 5.单位GDP能源消耗累计下降23.6%，不低于省级下达目标。 6.对照国家有关高耗能行业重点领域能效标杆水平，实施钢铁、有色金属、冶炼等17个高耗能行业节能降碳改造升级，加快提升重点行业、企业能效水平。 7.加强节能监察和探索用能预算管理，实施电机、变压器等重点用能设备能效提升三年行动，推广先进节能技术。 8.到2025年，钢铁行业全面完成超低排放改造。 9.加快推进有色、化工、印染、烟草等行业清洁生产和工业废水资源化利用。 10.到2025年，全市新建大型及以上数据中心绿色低碳等级达到4A以上，电源使用效率（PUE）达到1.3以下，逐步组织电源使用效率超过1.5的数据中心进行节能降碳改造。 11.“十四五”期间，全市规模以上工业单位增加值能耗下降14.5%，万元工业增加值用水量下降12%。 12.到2025年，通过实施节能降碳提升工程，钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、合成氨、电石等重点行业产能和数据中心达到能效标杆水平的比例超过30%。 13.公共机构单位建筑面积碳排放量比2020年下降7%。 14.非化石能源消费占一次能源消费比重达到40%以上，完成省级下达目标。 15.单位GDP二氧化碳排放累计下降23%，不低于省级下达目标。 16.严把新上项目的碳排放关，严格环境影响评价审批，加强固定资产投资	烟草等行业。 10.项目不涉及。 11.项目不属于生产型项目，单位GDP能源消耗较小。 12.项目不属于钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、合成氨、电石等重点行业。 13-15.项目不涉及 16.项目不属于“两高一低”项目。 17-19.项目不涉及。	
--	--	---	--

		项目节能审查，推动新建“两高一低”项目能效水平应提尽提。 17.以六大高耗能行业为重点，全面梳理形成拟建、在建、存量“两高一低”项目清单，实行清单管理、分类处置、动态监控。加强“两高一低”项目全过程监管，严肃查处不符合政策要求、违规审批、未批先建、批建不符、超标用能排污的“两高一低”项目。 18.加快淘汰落后和低端低效产能退出。 19.指导金融机构加强“两高一低”项目贷前审核。		
	昆明空港经济区重点管控单元			
	空间布局约束	1.重点发展航空服务业、航空运输物流业、花卉与高附加值的现代都市型农业、体育文化休闲业、总部经济、保税加工业以及临空型高科技。 2.入驻产业必须为临空型相关产业，原则上禁止与临空型无关的产业进入。	本项目为新建项目且属于食品制品业及酒、饮料制造业。该项目已取得中关电子城（昆明）科技产业园开发建设有限公司出具的入园证明（见附件5），符合园区发展定位，符合空港经济区空间布局约束。	符合
	污染物排放管控	1.园区规划内新建的产业工业废水禁止外排。 2.区域环境质量不能稳定达标前，新改扩建项目排放区域环境超标污染因子须实行区域超量削减，其中有色金属冶炼生产废水要封闭循环不外排。 3.加大园区截污率，为产业布局腾出环境容量。 4.制定区域环境综合整治计划，加快推进园区工业固废和污水集中处理处置设施建设，确保工业固废得到合理利用、妥善处置。 5.开展河流沿岸涉重片区及涉重点企业雨污分流，初期雨水处理等综合治理，建设工业废水集中处理厂及废水应急处理设施，净化处理片区废水。 6.对现有电解铝企业逐步进行环保升级改造，禁止新建扩建电解铝企业。	1.食堂废水经隔油池进行处理后与生活污水一起排入园区已建的化粪池（100m³），处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，最终进入秧草凹污水处理厂处理；项目产生的生产废水经自建污水处理站（处理规模为30m³/d）处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T 49-2021）两个标准最严值后通过排污管道进入滇中临空产业园工业污水处理厂处理。 2.本项目为新建项目，属于食品制品业及酒、饮料制造业，不属于有色金属冶炼，按照报告表要求废气废水能做到达标排放。 3.烘焙废气（颗粒物、异味、非甲烷总烃、油烟）一同进后燃机燃烧处理后通过1根25m高排气筒（DA001）外排；粉碎产生的粉尘经布袋除尘设施处理后通过DA002排	符合

		气筒排放；1 台咖啡烘焙机天然气燃烧废气收集汇总后经 1 套低氮燃烧+烟气循环 FGR 技术处理，由 1 根 25m 高的排气筒 DA003 排放；1 台咖啡烘焙机天然气燃烧废气收集汇总后经 1 套低氮燃烧+烟气循环 FGR 技术处理，由 1 根 25m 高的排气筒 DA004 排放；1 台后燃机天然气燃烧废气收集汇总后经 1 套低氮燃烧+烟气循环 FGR 技术处理，由 1 根 25m 高的排气筒 DA005 排放；1 台后燃机天然气燃烧废气收集汇总后经 1 套低氮燃烧+烟气循环 FGR 技术处理，由 1 根 25m 高的排气筒 DA006 排放；1 台炒货机天然气燃烧废气收集汇总后经 1 套低氮燃烧+烟气循环 FGR 技术处理，由 1 根 25m 高的排气筒 DA007 排放；1 台炒货机天然气燃烧废气收集汇总后经 1 套低氮燃烧+烟气循环 FGR 技术处理，由 1 根 25m 高的排气筒 DA008 排放；项目拟设 5 台 1t/h 的蒸汽发生器，每台 1t/h 的蒸汽发生器天然气燃烧废气收集汇总后经对应的处理设施（低氮燃烧+烟气循环 FGR 技术）处理，由 5 根 25m 高的排气筒 DA009、DA010、DA011、DA012、DA013 排放。 食堂废水经隔油池进行处理后与生活污水一起排入园区已建的化粪池（100m³），处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，最终进入秧草凹污水处理厂处理；项目产生的生产废水经自建污水处理站（处理规模为 30m³/d）处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T 49-2021）两个标准最严值后通过排污管道进入滇中临空产业园工业污水处理厂处理。 4.食堂废水经隔油池进行处理后与生活污水一起排入园区已建的化粪
--	--	--

		池（100m ³ ），处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，最终进入秧草凹污水处理厂处理；项目产生的生产废水经自建污水处理站（处理规模为 30m ³ /d）处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T 49-2021）两个标准最严值后通过排污管道进入滇中临空产业园工业污水处理厂处理。 5.该项目不属于河流沿岸涉重企业。					
环境风险控制	工业发展中使用酸碱等危险化学品的贮存应严格按照相关规范，尽量远离河道，限制生物制药等涉及危险化学品的产业发展，削弱其环境风险影响。	该项目仅实验室内使用少量酸碱试剂，存放于试剂柜内，按相关规范严格管理，项目远离花庄河河道，且不属于生物制药行业。	符合				
资源开发效率要求	1.二期调水工程完成后，近期需将26.05%的调水水量分配给空港经济区，远期需将38.35%调水水量分配给空港经济区。实施水源替换，空港经济区禁止开采地下水。 2.入驻企业不得开采地下水作为生产用水。	本项目不开采地下水。	符合				
综上，项目不在生态保护红线内，符合“三线一单”的要求。 3、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）的相符性分析 本项目位于昆明市空港经济区中关村电子城（昆明）科技产业园，项目最近的地表水为西北侧 2200m 处的杨官庄水库及西北侧 1920m 处的花庄河，花庄河为对龙河的一级支流、牛栏江的二级支流。 经对照《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），本项目没有位于禁止开发的各功能区及保护区内。与“实施细则”工业布局的要求对照分析见下表： 表1-6 项目与“实施细则”工业布局的要求对照分析 <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>管控要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> </thead> </table>				序号	管控要求	本项目情况	符合性
序号	管控要求	本项目情况	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码头项目。	本项目不属于港口项目。	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《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区、《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区。本项目不属于旅游项目，不进行开矿、采石、挖沙等活动；本项目不属于自然保护区的核心区、缓冲区和试验区内。	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。	项目用地不涉及风景名胜区。	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一级保护区、饮用水水源二级保护区。	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的岸线或河段范围；本项目不涉及国家湿地公园的土地。	符合

		目。		
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、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。	本项目不涉及占用长江流域河湖岸线项目。	符合
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。	项目不属于过江基础设施项目，项目不涉及新设、改设或扩大排污口。	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。	本项目不涉及天然渔业资源生产性捕捞。	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。	本项目距离最近的地表水体为西北侧 2200m 的杨官庄水库及西北侧 1920m 处的花庄河，花庄河为对龙河的一级支流、牛栏江的二级支流。本项目属于食品制品业及酒、饮料制造业，不在禁止建设范围内。	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。	本项目位于合规园区内，且不属于新建、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。	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；本项目不属于危险化学品生产项目。	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	本项目不属于落后产能项目、过剩产能行业的项目、高能耗、高排放项目。本项目不涉及建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药	符合

	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。	生产装置，不属于尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业。																	
4、与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析 本项目位于昆明市空港经济区中关村电子城（昆明）科技产业园，项目最近的地表水为西北侧 2200m 处的杨官庄水库及西北侧 1920m 处的花庄河，花庄河为对龙河的一级支流。 与《中华人民共和国长江保护法》（2020 年 12 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过）中的水污染防治内容对照分析见下表： 表1-7 项目与《长江保护法》水污染防治措施要求对照分析 <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>水污染防治要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第四十六条</td><td>磷矿开采加工、磷肥和含磷农药制造等企业，应当按照排污许可要求，采取有效措施控制总磷排放浓度和排放总量；对排污口和周边环境进行总磷监测，依法公开监测信息</td><td>本项目属于食品制品业及酒、饮料制造业，不属于磷矿开采加工、磷肥和含磷农药制造等企业。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>第四十八条</td><td>长江流域农业生产应当科学使用农业投入品，减少化肥、农药施用，推广有机肥使用，科学处置农用薄膜、农作物秸秆等农业废弃物。</td><td>本项目属于食品制品业及酒、饮料制造业，不使用化肥农药。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>第四十九条</td><td>禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物</td><td>本项目所产生的固体废物主要为一般工业固废、危险废物与生活垃圾。废包装材料统一收集后外售至废品回收站；生活垃圾由垃圾桶统一收集后，交由环卫部门清运处置；纯水设备过滤材质更换后的耗材由厂家直接带走回收；边角料、不合格品统一收集后外售；咖啡渣、茶叶渣经收集后外售；污水处理站污泥委托有资质单位清掏处置；产生的危险废物经收集后暂存于危废暂存间委托</td><td>符合</td></tr> </tbody> </table>				序号	水污染防治要求	本项目情况	符合性	第四十六条	磷矿开采加工、磷肥和含磷农药制造等企业，应当按照排污许可要求，采取有效措施控制总磷排放浓度和排放总量；对排污口和周边环境进行总磷监测，依法公开监测信息	本项目属于食品制品业及酒、饮料制造业，不属于磷矿开采加工、磷肥和含磷农药制造等企业。	符合	第四十八条	长江流域农业生产应当科学使用农业投入品，减少化肥、农药施用，推广有机肥使用，科学处置农用薄膜、农作物秸秆等农业废弃物。	本项目属于食品制品业及酒、饮料制造业，不使用化肥农药。	符合	第四十九条	禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物	本项目所产生的固体废物主要为一般工业固废、危险废物与生活垃圾。废包装材料统一收集后外售至废品回收站；生活垃圾由垃圾桶统一收集后，交由环卫部门清运处置；纯水设备过滤材质更换后的耗材由厂家直接带走回收；边角料、不合格品统一收集后外售；咖啡渣、茶叶渣经收集后外售；污水处理站污泥委托有资质单位清掏处置；产生的危险废物经收集后暂存于危废暂存间委托	符合
序号	水污染防治要求	本项目情况	符合性																
第四十六条	磷矿开采加工、磷肥和含磷农药制造等企业，应当按照排污许可要求，采取有效措施控制总磷排放浓度和排放总量；对排污口和周边环境进行总磷监测，依法公开监测信息	本项目属于食品制品业及酒、饮料制造业，不属于磷矿开采加工、磷肥和含磷农药制造等企业。	符合																
第四十八条	长江流域农业生产应当科学使用农业投入品，减少化肥、农药施用，推广有机肥使用，科学处置农用薄膜、农作物秸秆等农业废弃物。	本项目属于食品制品业及酒、饮料制造业，不使用化肥农药。	符合																
第四十九条	禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物	本项目所产生的固体废物主要为一般工业固废、危险废物与生活垃圾。废包装材料统一收集后外售至废品回收站；生活垃圾由垃圾桶统一收集后，交由环卫部门清运处置；纯水设备过滤材质更换后的耗材由厂家直接带走回收；边角料、不合格品统一收集后外售；咖啡渣、茶叶渣经收集后外售；污水处理站污泥委托有资质单位清掏处置；产生的危险废物经收集后暂存于危废暂存间委托	符合																

		有资质单位处置;生活垃圾收集后委托环卫部门进行清运处置，固废处置率100%。	
根据与《长江保护法》中水污染防治内容做对照分析，本项目不违反《长江保护法》中的水污染防治内容。			
5、与《云南省牛栏江保护条例》符合性分析			
根据《云南省牛栏江保护条例》，牛栏江流域实行分区保护，牛栏江德泽水库坝址以上集水区域为牛栏江流域上游保护区，牛栏江德泽水库坝址以下集水区域为牛栏江流域下游保护区。牛栏江流域保护区划分为水源保护核心区、重点污染控制区和重点水源涵养区。分区范围如下：			
（一）水源保护核心区包括德泽水库库区和德泽水库以上牛栏江干流区。德泽水库库区为德泽水库正常蓄水位 1790 米水面及沿岸外延 2000 米的范围，区域范围超过一级山脊线的，按照一级山脊线划定；德泽水库以上牛栏江干流区指德泽水库以上干流（包括干流源头矣纳岔口至嘉丽泽对龙河河段）水域及两岸外延 1000 米的范围，区域范围超过一级山脊线的，按照一级山脊线划定。			
（二）重点污染控制区为水源保护核心区以外，流域范围内的坝区以及花庄河、果马河、普沙河、弥良河、对龙河、杨林河、匡郎河、前进河、马龙河水域及两岸外延 3000 米的区域，区域范围超过一级山脊线的，按照一级山脊线划定。			
（三）重点水源涵养区为流域范围内除水源保护核心区、重点污染控制区以外的集水区域。			
根据《牛栏江流域（云南段）水环境保护规划图》（见附图 6），本项目的用地位于其重点水源涵养区内，不涉及水源保护核心区和重点污染控制区。			
表 1-8 本项目与牛栏江流域重点水源涵养区保护要求符合性分析			
重点水源涵养区的禁止行为		本项目情况	符合性
（一）盗伐、滥伐林木和破坏草地；		无此行为	符合
（二）使用高毒、高残留农药；		无此行为	符合
（三）利用溶洞、渗井、渗坑、裂隙排放、倾倒含有毒有害物质的废水、废渣；		食堂废水经隔油池进行处理后与生活污水一起排入园区已建的化粪池（100m³），处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，最终进入秧草凹污水	符合
（四）向水体排放废水、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物；			

(五) 在江河、渠道、水库最高水位线以下的滩地、岸坡堆放、存贮固体废弃物或者其他污染物;	处理厂处理;项目产生的生产废水经自建污水处理站(处理规模为30m³/d)处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB5301/T 49-2021)两个标准最严值后通过排污管道进入滇中临空产业园工业污水处理厂处理。
(六) 利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水或者其他废弃物。	
综上所述,本项目位于牛栏江流域保护区重点水源涵养区范围内,项目建设和运营期不涉及重点水源涵养区禁止进行的行为,因此本项目的建设符合《云南省牛栏江保护条例》的要求。	
6、与《牛栏江流域(昆明段)水环境保护规划(2011-2030)》相符性分析	
项目位于牛栏江流域。根据《牛栏江流域(昆明段)水环境保护规划(2011-2030)》(上报稿),“牛栏江流域(昆明段)禁止新建不符合国家产业政策的工业项目,禁止新建钢铁、冶炼、基础化工、农药、电镀、造纸制浆、制革、印染、磷化工、石棉制品、土硫磺、土磷肥和染料等高污染企业和项目”,“新建、改建工业企业全部入园区,工业废水收集处理率及再生利用率100%,工业废水零排放”。	
本项目属于食品制品业及酒、饮料制造业,不属于规划限制的高污染工业项目,食堂废水经隔油池进行处理后与生活污水一起排入园区已建的化粪池(100m³),处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入市政污水管网,最终进入秧草凹污水处理厂处理;项目产生的生产废水经自建污水处理站(处理规模为 30m³/d)处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB5301/T 49-2021)两个标准最严值后通过排污管道进入滇中临空产业园工业污水处理厂处理。因此,本项目的建设符合《牛栏江流域(昆明段)水环境保护规划(2011-2030 年)》的相关要求。	
7、与《牛栏江流域(昆明段)水污染防治工作方案》相符性分析	
为进一步加大牛栏江流域(昆明段)水污染防治工作力度,切实改善牛栏江流域(昆明段)水环境质量,昆明市人民政府于 2011 年以(昆政办(2011)33 号)文发布了《牛栏江流域(昆明段)水污染防治工作方案》,该方案是按照《牛栏江流域(云南部分)水环境保护规划(2009-2030 年)》制定。	

	本工作方案的实施范围为牛栏江流域（昆明段）主要涉及盘龙区、官渡区、嵩明县、寻甸县。方案中对污染物的控制提出以下要求： 该方案的第四条中：严格控制工业污染 ①引导产业发展。合理规划布局产业发展方向。禁止新建不符合国家产业政策的工业项目。禁止在牛栏江流域昆明段 新建高污染工业项目包括污染严重的钢铁、冶炼、基础化工、农药、电镀、造纸制浆、制革、印染、磷化工、石棉制品、土硫磺、土磷肥和染料等企业和项目。对原有的该类企业实施逐步、有计划地搬迁和淘汰。 ②淘汰落后产能。组织对牛栏江流域（昆明段）的工业企业进行全面排查 按照《产业结构调整指导目录》（2005 本）和《国务院关于进一步强化淘汰落后产能工作的通知》（国发〔2010〕7 号）的要求坚决取缔淘汰不符合国家产业政策的落后产能和工艺设备。 ③实现企业废水零排放。停止审批新增工业废水的项目。已有的合法工业企业应升级改造于 2011 年 12 月 31 日前全面实现牛栏江流域（昆明段）工业废水零排放。 ④严格工业企业环境管理。 严格工业固体废弃物和危险废物管理实现固体废弃物和危险废物安全处置。牛栏江流域昆明段所有排放固体废弃物和危险废物的企业应按国家有关固体废弃物和危险废物安全处置的要求对现有固体废弃物和危险废物堆场进行安全处置特别是磷化工企业固体废弃物和危险废物的安全处置。新建固体废弃物和危险废物堆场必须达到国家有关固体废弃物和危险废物安全处置的要求。 本项目属于食品制品业及酒、饮料制造业，不属于规划限制的高污染工业项目，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》本项目属于国家允许类项目；食堂废水经隔油池进行处理后与生活污水一起排入园区已建的化粪池（100m³），处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，最终进入秧草凹污水处理厂处理；项目产生的生产废水经自建污水处理站（处理规模为 30m³/d）处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》
--	--

(DB5301/T 49-2021) 两个标准最严值后通过排污管道进入滇中临空产业园工业污水处理厂处理。项目固废处置率为 100%。项目建设不违反《牛栏江流域(昆明段)水污染防治工作方案》要求。

8、项目与《中关村电子城(昆明)科技产业园一期项目环境影响报告表》批复的符合性分析

项目建设地点位于滇中新区临空产业园 1 号地(地理坐标为东经 102°58'47"、北纬 25°07'33")。项目总用地面积 96324.50m², 总建筑面积 119206.10m², 主要建设 13 栋研发厂房、1 栋公共配套用房(为半地下设置), 同时配套建设停车场、给排水、供电、供热等设施。项目总投资 35000 万元, 其中环保投资 163 万元。中关村电子城(昆明)科技产业园开发建设有限公司于 2018 年 4 月 16 日取得了云南滇中新区环境保护局(滇中环复(2018)19 号), 中关村电子城(昆明)科技产业园开发建设有限公司环评及环评批复与本项目的符合性分析见表 1-9。

表 1-9 项目与《中关村电子城(昆明)科技产业园一期项目环境影响报告表》批复的符合性分析

中关村电子城(昆明)科技产业园开发建设有限公司环评及环评批复要求	项目情况	相符性
项目应建设完善的“雨污分流”排水系统, 并与区域排水系统相协调。严格执行《昆明市城市节约用水管理条例》。项目生产水不得外排。生活废水经处理应达 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1A 等级标准, 即: COD≤500mg/L、BOD≤350mg/L、SS≤400mg/L、动植物油≤100mg/L、氨氮≤45mg/L、总磷≤8mg/L 后, 经市政污水管网排入秧草凹污水处理厂处理规范设置污水排放口, 并设立明显标志。秧草凹污水处理厂未投入运行前, 项目不得投入运营施工现场应设置拦水、截水、排水工程, 施工过程中产生的废水应采取沉淀等处理措施后回用, 禁止施工废水排入周围地表水体。	项目能建设完善的“雨污分流”排水系统, 并与区域排水系统相协调。能严格执行《昆明市城市节约用水管理条例》。项目生产废水经自建污水处理站(处理规模为 30m ³ /d)处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB5301/T 49-2021)两个标准最严值后通过排污管道进入滇中临空产业园工业污水处理厂处理。食堂废水经隔油池进行处理后与生活污水一起排入园区已建的化粪池(100m ³), 处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入市政污水管网, 最终进入秧草凹污水处理厂处理。	符合

	施工过程中应严格控制施工时产生的扬尘和施工机械排放的燃油烟气，施工现场、临时堆场、运输车辆应采取有效的防治扬尘措施，排放的废气应符合 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》(表 2)无组织排放监控限制，即:颗粒物$\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$，减少对环境敏感点的扬尘污染。污水处理设施、垃圾收集设施等易产生异味的设施应合理布局，并采取必要的防治措施，防止异味污染扰民。	烘焙废气（颗粒物、异味、非甲烷总烃、油烟）一同进后燃机燃烧处理后通过 1 根 25m 高排气筒(DA001)外排；粉碎产生的粉尘经布袋除尘设施处理后通过 DA002 排气筒排放；1 台咖啡烘焙机天然气燃烧废气收集汇总后经 1 套低氮燃烧+烟气循环 FGR 技术处理，由 1 根 25m 高的排气筒 DA003 排放；1 台咖啡烘焙机天然气燃烧废气收集汇总后经 1 套低氮燃烧+烟气循环 FGR 技术处理，由 1 根 25m 高的排气筒 DA004 排放；1 台后燃机天然气燃烧废气收集汇总后经 1 套低氮燃烧+烟气循环 FGR 技术处理，由 1 根 25m 高的排气筒 DA005 排放；1 台后燃机天然气燃烧废气收集汇总后经 1 套低氮燃烧+烟气循环 FGR 技术处理，由 1 根 25m 高的排气筒 DA006 排放；1 台炒货机天然气燃烧废气收集汇总后经 1 套低氮燃烧+烟气循环 FGR 技术处理，由 1 根 25m 高的排气筒 DA007 排放；1 台炒货机天然气燃烧废气收集汇总后经 1 套低氮燃烧+烟气循环 FGR 技术处理，由 1 根 25m 高的排气筒 DA008 排放；项目拟设 5 台 1t/h 的蒸汽发生器，每台 1t/h 的蒸汽发生器天然气燃烧废气收集汇总后经对应的处理设施（低氮燃烧+烟气循环 FGR 技术）处理，由 5 根 25m 高的排气筒 DA009、DA0010、DA011、DA012、DA013 排放。	符合
	产生噪声的设备及场所应合理布局并采取有效的隔声降噪措施，加强车辆进出管理，项目界外 1 米处噪声值应达到	项目产生的噪声通过选用低噪声设备、建筑物隔声、基础减振等措施处理后能达到	符合

	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准,即:昼间<65分贝、夜间<55分贝。施工过程中应合理安排施工时间,严格控制各类施工机械产生的噪声,禁止现场搅拌砂浆,使用商品混凝土,施工场界噪声应符合 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》禁止中午(12:00至14:00)、夜间(22:00至次日6:00)进行建筑施工作业。因施工工艺等特殊情况下需要夜间连续作业的,施工单位必须持建设行政主管部门的证明向空港经济区环境保护局登记备案,于连续施工之日3天前公告附近居民和单位。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。	
	产生的固体废弃物应分类收集,综合利用,不得随意倾倒。生活垃圾、污泥应委托环卫部门及时清运。	项目废包装材料统一收集后外售至废品回收站;生活垃圾由垃圾桶统一收集后,交由环卫部门清运处置;纯水设备过滤材质更换后的耗材由厂家直接带走回收;边角料、不合格品统一收集后外售;咖啡渣、茶叶渣经收集后外售;污水处理站污泥委托有资质单位清掏处置;废机油、机修含油抹布、手套暂存于危废暂存间并定期委托有危废处置资质单位处理。	符合
	项目污染物排放总量控制指标:化学需氧量11.76吨/年,氨氮0.88吨/年。	项目排放的化学需氧量小于11.76吨/年,氨氮小于0.88吨/年。	符合
	入驻企业应依法另行办理环保手续,禁止引入不符合产业政策、采用淘汰工艺及存在重大环境风险的企业入驻。	项目依法办理环保手续,不属于不符合产业政策、采用淘汰工艺及存在重大环境风险的企业	符合
	《报告表》应当作为项目环境保护设计、建设及运行管理的依据,项目应认真落实各项环保对策措施,环保设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。严格遵守《建设项目环境保护管理条例》,项目竣工,环保设施验收合格后,方可投入使用。	项目严格遵守《建设项目环境保护管理条例》,项目竣工,环保设施验收合格后才投入使用。	符合
	项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的,应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。自本批复之日起超过五年,方决定该项目开工建设的,环境影响评价文件	项目不属于重大变动,也不属于超过五年方决定开工建设的项目。	符合

	应当报我局重新审核。		
	依法到其他部门办理相关手续。	项目正在依法办理相关手续	符合
9、与机场净空限高条件的符合性分析 本项目建筑最高高度为 20m，其房顶上的排气筒高度为 25m，项目建筑物及附属设施（排气筒）顶点高程约为 2099m。根据《昆明空港经济区总体规划修编》中机场净空分析，项目处于长水国际机场净空保护重点区域，根据机场净空分析，项目建筑物及附属设施（包括避雷针、天线、广告牌、房屋水箱、烟囱、太阳能设备等高度在内）最顶点高程需控制在 2142.30m（1985 国家高程）以下，本项目所在建筑物及附属设施（排气筒）顶点高程比长水国际机场净空限高低 43.3m，符合机场净空限高条件的要求。			

二、建设工程分析

一、建设项目由来

云南华咖生物科技有限公司成立于 2025 年 1 月，项目购买云南滇中新区中关村电子（昆明）数字经济科技产业园 6 栋 2-5 层的部分厂房，建筑面积为 1872.83 m²，租赁我爱猪食品（云南）有限公司 2-5 层的剩余厂房（即一半厂房购买，一半厂房系租赁使用），建筑面积为 2461.03 m²，计划建设云南华咖生物科技有限公司食品生产项目，购置安装相关设备，新建 1 条焙炒咖啡生产线、2 条固体饮料生产线、1 条冲调类方便食品生产线、罐头食品/即食方便食品/蒸煮类糕点生产线及 1 条饮料生产线，项目建成后预计年产焙炒咖啡 1000 吨，固体饮料 3000 吨，冲调类方便食品 3000 吨，罐头食品/即食方便食品/蒸煮类糕点 900 吨，饮料 3000 吨。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目涉及的食品及饮料生产属“十一、食品制品业 14，罐头食品制造 145；方便食品制造 143*；项目涉及的天然气锅炉属“四十一、电力、热力生产和供应业 91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的”应该编制环境影响报告表，办理环保审批。因此，云南华咖生物科技有限公司于 2025 年 3 月委托昆明绿朗环保科技有限公司编制该项目的的环境影响报告表（委托书见附件 1）。我公司接受委托后，组织有关人员进行现场踏勘，在对项目开展环境现状调查、资料收集等和调研的基础上，按照环境影响评价有关技术规范和要求，编制了本项目环境影响报告表，供建设单位上报审查。

二、工程内容及规模

1、项目基本组成

（1）项目名称：云南华咖生物科技有限公司食品生产项目；

（2）建设单位：云南华咖生物科技有限公司；

（3）建设地点：云南滇中新区大板桥街道长水社区同康路 777 号中关村电子城（昆明）数字经济科技产业园 6 栋 2-5 层，中心坐标：（E 102°59'04.0470"，N 25°07'18.5950"）；

（4）建设性质：新建；

（5）项目总投资：100 万元，其中环保投资 22.2 万元，环保投资占总投资的

比例 22.2%;

(6) 用地面积: 4333.86m²。

2、建设项目组成

本项目位于云南滇中新区大板桥街道长水社区同康路 777 号中关村电子城（昆明）数字经济科技产业园 6 栋 2-5 层，建筑面积为 4333.86m²，计划建设云南华咖生物科技有限公司食品生产项目，购置安装相关设备，新建 1 条焙炒咖啡生产线、2 条固体饮料生产线、1 条冲调类方便食品生产线、1 条罐头食品/即食方便食品/蒸煮类糕点生产线及 1 条饮料生产线，项目建成后预计年产焙炒咖啡 1000 吨，固体饮料 3000 吨，冲调类方便食品 3000 吨，罐头食品/即食方便食品/蒸煮类糕点 900 吨，饮料 3000 吨。项目分为主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程，项目具体工程组成见表 2-1。

表 2-1 项目工程组成一览表

工程分类	项目名称	建设内容	备注
主体工程	二层	焙炒咖啡脱包间	租用已建成的生产厂房进行布设
		焙炒咖啡烘焙间	
		焙炒咖啡研磨间	
		焙炒咖啡内包间	
		饮料提取间	
		原料渣处理车间	
		外包间	
		实验室	
	三层	固体饮料脱包间	
		固体饮料混合间	
		固体饮料内包间	
		冲调类方便食品脱包间	
		冲调类方便食品制熟间	
		冲调类方便食品磨粉间	
		冲调类方便食品混合间	

			冲调类方便食品内包间	建筑面积约为 80m ² ，主要是用于冲调类方便食品内包装。	
		四层	饮料内包间 1#	建筑面积约为 115m ² ，主要是用于饮料内包装。	
			饮料内包间 2#	建筑面积约为 285m ² ，主要是用于饮料内包装。	
			饮料外包间 1#	建筑面积约为 204m ² ，主要是用于饮料外包装。	
			饮料外包间 2#	建筑面积约为 287m ² ，主要是用于饮料外包装。	
		五层	饮料脱包间	建筑面积约为 75m ² ，主要是用于饮料的原材料脱包。	
			饮料调配/均质间	建筑面积约为 296m ² ，主要是用于饮料的调配、均质。	
			罐头食品脱包间	建筑面积约为 60m ² ，主要是用于罐头食品的原材料脱包。	
			罐头食品预制间	建筑面积约为 85m ² ，主要是用于罐头食品的预制。	
			罐头食品混合间	建筑面积约为 85m ² ，主要用于五谷杂粮、坚果、果干/果脯混合。	
			罐头食品内包间	建筑面积约为 315m ² ，主要是用于五谷杂粮、坚果、果干/果脯混合。	
	辅 助 工 程	二 层	清洗间	建筑面积约为 70m ² ，主要用于设备、器具清洗。	
			更衣间	建筑面积约为 30m ² ，主要用于员工更衣。	
			食堂	外包间上方设置一层夹层，建筑面积约 120m ² 。	
			办公室	外包间上方设置一层夹层，建筑面积约 130m ² ，用于办公。	
		三 层	冲调类方便食品清洗间	建筑面积约为 90m ² ，主要是用于器具清洗。	
			更衣间	总建筑面积约为 50m ² ，布设两间，主要用于员工更衣。	
		四 层	更衣间	总建筑面积约为 60m ² ，布设两间，主要用于员工更衣。	
		五 层	罐头食品清洗间	建筑面积约为 80m ² ，主要是用于器具清洗。	
			更衣间	总建筑面积约为 50m ² ，布设两间，主要用于员工更衣。	
	公 用 工 程	供水		采用中关村电子城（昆明）科技产业园市政自来水为给水水源。	依托
		排水		雨污分流，房顶设雨水管道，雨水通过雨水管道收集后进入园区雨水管网。 项目废水经隔油池进行处理后与生活污水一起排入园区已建的化粪池（100m ³ ），处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，最终进入秧草凹污水处理厂处理；项目产生的生产废水经自建污水处理站（处理规模为30m ³ /d）处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T 49-2021）两	新建

环 保 工程			个标准最严值后通过排污管道进入滇中临空产业园工业污水处理厂处理。	
		供电	采用中关村电子城（昆明）科技产业园园区供电。	依托
		供气	采用中关村电子城（昆明）科技产业园园区管道引入。	依托
	废气治理设施	焙炒咖啡烘焙废气	烘焙废气（颗粒物、异味、非甲烷总烃、油烟）一同进后燃机燃烧处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA001）外排。	新建
		粉碎粉尘	产生的粉尘经布袋除尘设施处理后通过 DA002 排气筒排放。	新建
		天然气燃烧废气	1 台咖啡烘焙机天然气燃烧废气收集汇总后经 1 套低氮燃烧+烟气循环 FGR 技术处理，由 1 根 25m 高的排气筒 DA003 排放； 1 台咖啡烘焙机天然气燃烧废气收集汇总后经 1 套低氮燃烧+烟气循环 FGR 技术处理，由 1 根 25m 高的排气筒 DA004 排放； 1 台后燃机天然气燃烧废气收集汇总后经 1 套低氮燃烧+烟气循环 FGR 技术处理，由 1 根 25m 高的排气筒 DA005 排放； 1 台后燃机天然气燃烧废气收集汇总后经 1 套低氮燃烧+烟气循环 FGR 技术处理，由 1 根 25m 高的排气筒 DA006 排放； 1 台炒货机天然气燃烧废气收集汇总后经 1 套低氮燃烧+烟气循环 FGR 技术处理，由 1 根 25m 高的排气筒 DA007 排放； 1 台炒货机天然气燃烧废气收集汇总后经 1 套低氮燃烧+烟气循环 FGR 技术处理，由 1 根 25m 高的排气筒 DA008 排放； 项目拟设 5 台 1t/h 的蒸汽发生器，每台 1t/h 的蒸汽发生器天然气燃烧废气收集汇总后经对应的处理设施（低氮燃烧+烟气循环 FGR 技术）处理，由 5 根 25m 高的排气筒 DA009、DA0010、DA011、DA012、DA013 排放。	新建
	废水治理设施	污水处理系统	项目产生的生产废水经自建污水处理站（处理规模为 30m ³ /d）处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T 49-2021）两个标准最严值后通过排污管道进入滇中临空产业园工业污水处理厂处理。	新建
		隔油池	项目废水经隔油池（0.5m ³ ）进行处理后与生活污水一起排入园区已建的化粪池（100m ³ ），处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，最终进入秧草凹污水处理厂处理。	新建

	噪声治理	设备基础减振、厂房隔声等		新建
	固废	一般固废	一般固废暂存间 1 间，建筑面积为 20m ² 。	新建
		危险废物	设置一个危废暂存间，可密闭机油桶 2 个，建筑面积 10m ² ，应防风、防雨、防渗，防渗系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s，并张贴标志牌。设备机械维修产生的废机油经收集桶收集后，放置危废暂存间内暂存，定期委托有危废经营许可资质的单位清运处置。	新建
		生活垃圾	项目区设置 2 个大型生活垃圾分类收集桶，生活垃圾分类收集后委托当地环卫部门定期清运处理。	新建

3、主要原辅材料、燃料及年用量

(1) 项目原辅材料用量

本项目主要原辅材料、能源消耗情况具体见表 2-2。

表 2-2 项目主要原辅材料、能源消耗情况一览表

序号	原料名称	消耗量 (t/a)	最大储存量 (t)	储存方式	来源	备注
1	咖啡豆	1090t/a	5t	常温、阴凉处、避光	外购	焙炒咖啡
2	速溶咖啡粉	1720t/a	50t		外购	固体饮料
3	果蔬粉	500t/a	5t		外购	
4	茶粉	300t/a	5t		外购	
5	乳粉	300t/a	5t		外购	
6	糖粉	200t/a	5t		外购	
7	五谷杂粮	2550t/a	50t		外购	冲调类方便食品、罐头食品/即食方便食品/蒸煮类糕点
8	坚果	500t/a	5t		外购	
9	果干/果脯	600t/a	5t		外购	
10	咖啡豆	1300t/a	50t		外购	饮料
11	茶叶	300t/a	5t		外购	
12	果蔬汁	300t/a	5t		外购	
13	包装盒	5	0.5		外购	用于各个生产线
14	包装袋	2	0.1		外购	
15	包装罐	15	0.5		外购	
16	平板计数琼脂培养基	0.075t/a	0.01t	常温、密封、干燥通风	外购	实验室
17	结晶紫中性红胆盐琼脂	0.125t/a	0.02t		外购	
18	氯化钠	0.09t/a	0.01t		外购	
19	酒精 (95%)	15L/a	1L		外购	
20	酒精 (75%)	250L/a	1L		外购	

21	孟加拉红琼脂	0.1t/a	0.01t		外购	
22	马铃薯葡萄糖琼脂	0.1t/a	0.01t		外购	
23	变色硅胶	0.03t/a	0.01t		外购	
其他						
能耗	水	55114.5	m ³	/	/	园区供水管网统一供给
	电	200	万度	/	/	园区供电线路统一供给
	天然气	216.3	万 m ³ /a	/	/	园区天然气管网

(2) 原辅料理化性质

项目主要原辅料理化性质见表 2-3。

表 2-3 项目主要原辅材料理化性质一览表

物料名称	理化性质
速溶咖啡粉	速溶咖啡粉通常呈现浅棕色至深棕色粉末状，颜色深浅与烘焙程度及加工工艺相关。冷冻干燥工艺的产品因保留更多咖啡油脂，可能呈现更均匀的色泽。速溶咖啡粉颗粒直径多在 10-200 微米之间，冷冻干燥工艺的颗粒呈不规则多孔结构，喷雾干燥工艺则为中空球状或细腻粉末。溶解速率：受水温（建议 80-90℃）、搅拌速度影响，冻干产品溶解更彻底。
茶粉	粒径通常≤75μm，溶解性优异（10-30 秒完全溶解），需通过粒度分析仪控制均匀性。茶多酚和儿茶素（如 EGCG）是主要抗氧化成分，绿茶粉清除自由基能力最强，IC50 值可达 0.1 mg/mL。
乳粉	脂溶性（A、D、E）易氧化，水溶性（B 族、C）耐热性差。蛋白质变性：高温预热（>80℃）导致乳清蛋白与酪蛋白结合，降低溶解度。
平板计数琼脂培养基	平板计数琼脂培养基的外观为淡黄色透明，厚度均一、表面平整。其 pH 值在 20℃至 25℃时为 7.0±0.1，而在 25℃时为 7.0±0.2。主要成分包括胰蛋白胨、酵母浸粉、葡萄糖和琼脂。胰蛋白胨提供碳源和氮源，酵母浸粉提供 B 族维生素，葡萄糖提供能源，而琼脂是培养基的凝固。主要用于菌落总数的测定，适用于测定牛乳、乳制品、食品和动物饲料、水、饮料和其他材料中的总微生物含量。
结晶紫中性红胆盐琼脂	结晶紫中性红胆盐琼脂平板的外观为紫红色透明固体，pH 值为 7.4±0.1。结晶紫中性红胆盐琼脂平板应存放在 2℃~8℃避光条件下，切勿冻藏。在储存条件下，自生产之日起有效期为 3 个月。
氯化钠	氯化钠(NaCl)是一种无色立方结晶或白色结晶粉末的离子化合物，具有 801℃ 的熔点和 1465℃ 的沸点，易溶于水，微溶于乙醇，不溶于浓盐酸，其晶体结构为立方最密堆积的氯化钠型结构。
孟加拉红琼脂	孟加拉红琼脂是一种浅玉色干燥粉末，易吸湿，pH 值为 7.2±0.2（25℃）。孟加拉红琼脂的主要成分包括蛋白胨、葡萄糖、磷酸二氢钾、硫酸镁、琼脂、孟加拉红和氯霉素。这些成分在培养基中分别提供氮源、碳源、缓冲作用、微量元素、凝固剂、抑菌作用和抗生素作用。
马铃薯葡萄糖琼脂	马铃薯葡萄糖琼脂的颜色为淡黄色，质地均匀，表面平整。在 25℃时，马铃薯葡萄糖琼脂的 pH 值为 5.6±0.2。马铃薯葡萄糖琼脂应储存在 2℃至 25℃

		的环境中，避光保存，切勿冷冻。在储存条件下，自生产之日起有效期为6个月。				
	变色硅胶	变色硅胶的主要成分是二氧化硅，外观为蓝色或浅蓝色的玻璃状颗粒，根据颗粒形状可分为球形和块状两种。其化学性质稳定，不溶于水和无机酸，但溶于氢氟酸和浓苛性钠溶液中。变色硅胶具有吸湿后自身颜色由蓝色变红色的特性，这种颜色变化可以指示其吸湿程度。				
4、项目主要生产设备						
项目主要生产设备见表 2-4 所示。						
表 2-4 项目主要生产设备表						
序号	设备名称	型号	数量	单位	用能方式	备注
1	咖啡烘焙机	BD-H60、BD-H120	2	台	天然气、电	焙炒咖啡
2	后燃机	BD-HR650	2	台	天然气、电	
3	色选机	/	1	台	电	
4	咖啡豆包装机	/	2	台	电	
5	咖啡豆磨粉机	/	2	台	电	
6	内包装机	/	2	台	电	
7	外包装盒/袋机	/	1	台	电	
8	混合机	/	4	台	电	固体饮料
9	内包装袋/盒机	/	40	台	电	
10	外包装袋/盒机	/	2	台	电	
11	蒸汽发生器	1t/h	1	台	天然气、电	冲调类方便食品
12	滚筒清洗机	3000kg	1	台	电	
13	炒货机	100型	2	台	天然气、电	
14	热风循环烘箱	CT-C-I	4	台	蒸汽、电	
15	粗碎机	CSJ-200	1	台	电	
16	超微粉碎机	WF-60	2	台	电	
17	混合机	500L	1	台	电	
18	内包装袋/盒机	/	20	台	电	
19	外包装袋/盒机	/	2	台	电	
20	滚筒清洗机	3000kg	2	台	电	罐头食品/即食
21	夹层锅(制熟机)	/	6	台	蒸汽、电	

	22	颗粒灌装机	/	3	台	电	方便食品/ 蒸煮类糕点
	23	灌装封口组合机	/	3	台	蒸汽、电	
	24	旋转喷淋杀菌釜	/	3	台	蒸汽、电	
	25	风干沥水机	/	2	套	电	
	26	外包装袋/盒机	/	2	台	电	
	27	蒸汽发生器	1t/h	2	台	天然气、电	
	28	正锥提取机	JTQ-2000	4	台	蒸汽、电	饮料
	29	离心机	DBCF611-MK	2	台	电	
	30	双效浓缩机	SZN(S)2000	1	台	蒸汽、电	
	31	均质机	SRH2000-60	1	台	电	
	32	UHT列管式杀菌机	/	2	台	蒸汽、电	
	33	灌装机	/	4	台	电	
	34	巴氏杀菌机	/	2	台	蒸汽、电	
	35	外包装袋/盒机	/	2	台	电	
	36	蒸汽发生器	1t/h	2	台	天然气、电	
	37	鼓风干燥箱	/	2	台	电	
	38	全钢超净工作台	SN-CJ-2DQ	1	台	电	
	39	电热恒温培养箱	303-5B	2	台	电	
	40	数显恒温水浴锅	HH-4	2	台	电	
	41	立式蒸汽灭菌器	DGL-75B	2	台	电	
	42	超纯水机	UPTA-10	1	台	电	
	43	电子分析天平	FA1004	1	台	电	
	44	电子天平	/	2	台	电	
	45	干燥器	/	5	个	电	

5、产品方案

项目建成后，主要进行焙炒咖啡、固体饮料、冲调类方便食品、罐头食品/即食方便食品/蒸煮类糕点、饮料生产，项目产品方案见表 2-5。

表 2-5 项目产品方案一览表

序号	产品名称	产品规格	年产量	销往何	国民经济
----	------	------	-----	-----	------

				处	分类
1	焙炒咖啡	8 克/袋, 1000 克/袋	1000t/a	全国各地	固体饮料制造 (C1525)
		30 克/盒, 1000 克/盒			
		30 克/罐, 1000 克/罐			
		30 克/瓶, 1000 克/瓶			
2	固体饮料	6 克/袋, 1000 克/袋	3000t/a	全国各地	固体饮料制造 (C1525)
		6 克/盒, 1000 克/盒			
		50 克/瓶, 1000 克/瓶			
		50 克/罐, 1000 克/罐			
3	冲调类方便食品	10 克/袋, 1000 克/袋	3000t/a	全国各地	其他方便食品制造 (C1439)
		50 克/盒, 1000 克/盒			
		50 克/瓶, 1000 克/瓶			
		50 克/罐, 1000 克/罐			
4	罐头食品/ 即食方便食品/蒸煮类糕点	100 克/罐, 1000 克/罐	900t/a	全国各地	蔬菜、水果罐头制造 (C1453)
		100 克/盒, 1000 克/盒			
		100 克/瓶, 1000 克/盒, 1000 克/瓶			
5	饮料	10mL/袋, 1000mL/袋	3000t/a	全国各地	茶饮料及其他饮料制造 (C1529)
		50ml/瓶, 1000ml/瓶			
		50ml/罐, 1000ml/罐			
备注：根据业主提供资料，项目产品规格为小袋/盒/瓶/罐与大袋/盒/瓶/罐的关系。					

6、项目水平衡

本项目用水主要为生活用水和生产用水

(1) 生活用水

企业工作制度为每班工作 8h，全年生产 300 天，劳动定员 100 人。职工生活用水为综合用水，生活用水定额按《云南省用水定额》（DB53/T168-2019），按 80L/人•d 计，则职工生活用水量为 8m³/d，约合 2400m³/a。

其中食堂用水量占生活总用水量的 20%，其他办公生活用水占 80%。则食堂用水量为 1.6m³/d、480m³/a，产污系数按 0.8 计，废水量为 1.28m³/d、384m³/a；其他办公生活用水量为 6.4m³/d、1920m³/a，产污系数按 0.8 计，废水量为 5.12m³/d、1536m³/a。食堂废水经隔油池进行处理后与生活污水一起排入园区已建的化粪池，后排入市政污水管网，最终进入秧草凹污水处理厂处理。

(2) 生产用水

本项目生产用水主要为设备及器具清洗用水、车间拖洗用水、实验用水、锅炉用水。

①设备及器具清洗用水

本项目生产过程中严格执行食品卫生标准，在每日设备及器具使用完毕后，为了防止原辅料发霉、变质，需用水对设备及器具进行清洗，每日清洗一次，清洗用水量为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ， $300\text{m}^3/\text{a}$ ，产污系数按 80% 计，则设备及器具清洗废水产生量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ， $240\text{m}^3/\text{a}$ 。此部分废水进入项目区新建的污水处理设施处理达标后，通过排污管道进入滇中临空产业园工业污水处理厂处理。

②车间地面清洗用水

项目生产过程中严格执行食品卫生标准，每天用拖把对部分车间进行清扫保洁，拖把等用具在清洗间内清洗，根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019），清洁用水为 $2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，根据建设单位提供资料，企业仅对部分车间进行清洗，所清洁面积为 1500m^2 ，则用水量为 $3\text{m}^3/\text{d}$ ， $900\text{m}^3/\text{a}$ ，产污系数按 80% 计，则车间清洗废水产生量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ， $720\text{m}^3/\text{a}$ 。此部分废水进入项目区新建的污水处理设施处理达标后，通过排污管道进入滇中临空产业园工业污水处理厂处理。

③罐头食品/即食方便食品/蒸煮类糕点生产废水

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“1459 其他类罐头制造行业系数表”中八宝粥罐头生产过程的工业废水产生量为 4.8 吨/吨-产品，生产工艺与本项目罐头食品/即食方便食品/蒸煮类糕点生产基本一致，项目年产罐头食品 900 吨，则生产过程污水产生量为 $4320\text{t}/\text{a}$ ， $14.4\text{t}/\text{d}$ ，排污系数按 0.8 计算，则污水排放量约为 $3456\text{t}/\text{a}$ ， $11.52\text{t}/\text{d}$ ，主要污染物分别为 COD、BOD、总氮、总磷、氨氮。此部分废水进入项目区新建的污水处理设施处理达标后，通过排污管道进入滇中临空产业园工业污水处理厂处理。

④饮料生产废水

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“1529 茶饮料及其他饮料制造业系数表”中茶饮料生产过程的工业废水产生量为 0.75 吨/吨-产品，生产工艺与本项目基本一致，项目年产饮料 3000 吨，则生产过程污水产生量为 $2250\text{t}/\text{a}$ ， $7.5\text{t}/\text{d}$ ，排污系数按 0.8 计算，则污水排放量约为 $1800\text{t}/\text{a}$ ， $6\text{t}/\text{d}$ ，主要污染物分别为 COD、BOD、总氮、总磷、氨氮。此部分废水进入项目区新建的污水处理设施处理达标后，通过排污管道进入滇中临空产业园工业污水处理厂处理。

⑤实验室用水

根据业主提供资料，项目不使用强酸强碱或其他危险性试剂。在清洗器皿的过

程中，会产生少量用水。根据生产经验，用水量按 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ($60\text{m}^3/\text{a}$) 计，产污系数按 0.8 计，污水产生量为 $0.16\text{m}^3/\text{d}$ ($48\text{m}^3/\text{a}$)。该部分废水中不含强酸、强碱及有毒试剂，故产生的废水进入项目区新建的污水处理设施处理达标后，通过排污管道进入滇中临空产业园工业污水处理厂处理。

(3) 锅炉用水

项目提供蒸汽采用 5 台 1t/h 的蒸汽锅炉，锅炉每天软水用水量为 $40\text{m}^3/\text{d}$ 。本次评价锅炉排污水+软化处理废水计算根据“《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 2021》中的 4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册中的天然气锅炉（锅外水处理）产排污系数进行计算”。根据产排污系数手册，锅炉排污水+软化处理废水共计产生量为 $1220.4\text{m}^3/\text{a}$ ， $4.068\text{m}^3/\text{d}$ ，锅炉废水进入项目区新建的污水处理设施处理达标后，通过排污管道进入滇中临空产业园工业污水处理厂处理。生产过程中蒸汽约 20% 以水蒸气形式蒸发损耗，蒸发损耗量为 $8\text{m}^3/\text{d}$ ， $2400\text{m}^3/\text{a}$ ，其余冷却为冷凝水，冷凝水产生量为 $32\text{m}^3/\text{d}$ ， $9600\text{m}^3/\text{a}$ ，蒸汽冷凝水通过管道返回蒸汽发生器循环使用。

表 2-6 项目废水产生及排放情况

用水项目		本项目用水量		本项目污水量		处置方式
		m^3/d	m^3/a	m^3/d	m^3/a	
生活用水	食堂用水	1.6	480	1.28	384	食堂废水经隔油池进行处理后与生活污水一起排入园区已建的化粪池，后排入市政污水管网，最终进入秧草凹污水处理厂处理。
	员工用水	6.4	1920	5.12	1536	
	合计	8	2400	6.4	1920	
设备及器具清洗用水		1	300	0.8	240	项目产生的生产废水经自建污水处理站处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准与《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T 49-2021）两个标准最严值后通过排污管道进入滇中临空产业园工业污水处理厂处理。
车间地面清洗用水		3	900	2.4	720	
罐头食品/即食方便食品/蒸煮类糕点生产废水		14.4	4320	11.52	3456	
饮料生产废水		7.5	2250	6	1800	
实验室用水		0.2	60	0.16	48	

锅炉用水	12.068	3620.4	4.068	1220.4
生产用水合计	38.168	11450.4	24.948	7484.4

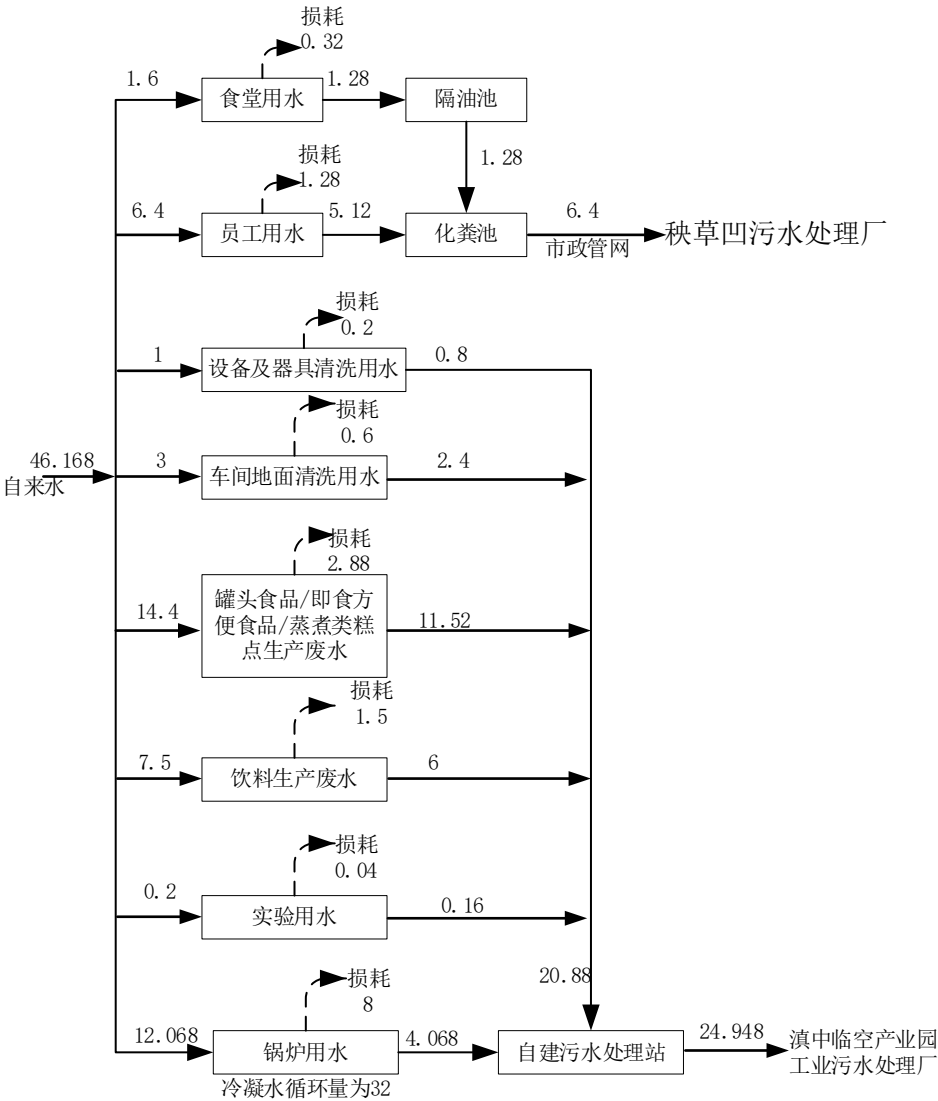


图 2-2 项目全厂水平衡图 单位: m³/d

7、项目总平面布置

本项目云南滇中新区大板桥街道长水社区同康路 777 号中关村电子城（昆明）数字经济科技产业园 6 栋 2-5 层。厂房为矩形，主要布置为二层主要用于焙炒咖啡生产，三层主要用于固体饮料及冲调类方便食品生产，四层主要用于饮料生产，五层主要用于罐头食品/即食方便食品/蒸煮类糕点生产。平面布置总体上满足生产系统对外运输要求和满足工艺流程，尽可能使工艺路线短捷畅通，并满足消防、安全等有关规范、规定。根据项目平面布置情况，生产设备布局合理。项目建、构筑物的布置紧凑合理，人货流通畅顺捷，减少交叉。可满足生产系统的加工和储、装、

运等主要生产环节的要求（见附图3）。

8、工作时间、劳动定员

1、工作时间

企业工作制度为每班工作 8h，全年生产 300 天。

2、劳动定员

项目劳动定员 100 人，设置有员工食堂，不设置住宿

9、施工进度计划

项目计划于 2025 年 8 月开始装修并安装设备，2025 年 10 月运行投产。

10、环保投资

本项目估算总投资 100 万元中环保投资 22.2 万元，环保投资占总投资的 22.2%。

环保投资估算见表 2-7。

表 2-7 环保投资估算一览表

阶段	污染物	环保设施	投资（万元）	备注
运营期	焙炒咖啡烘焙废气	烘焙废气（颗粒物、异味、非甲烷总烃、油烟）一同进后燃机燃烧处理后通过1根25m高排气筒（DA001）外排。	3	环评提出
	粉碎粉尘	产生的粉尘经布袋除尘设施处理后通过DA002 排气筒排放。	3	
	天然气燃烧废气	1 台咖啡烘焙机天然气燃烧废气收集汇总后经 1 套低氮燃烧+烟气循环 FGR 技术处理，由 1 根 25m 高的排气筒 DA003 排放； 1 台咖啡烘焙机天然气燃烧废气收集汇总后经 1 套低氮燃烧+烟气循环 FGR 技术处理，由 1 根 25m 高的排气筒 DA004 排放； 1 台后燃机天然气燃烧废气收集汇总后经 1 套低氮燃烧+烟气循环 FGR 技术处理，由 1 根 25m 高的排气筒 DA005 排放； 1 台后燃机天然气燃烧废气收集汇总后经 1 套低氮燃烧+烟气循环 FGR 技术处理，由 1 根 25m 高的排气筒 DA006 排放； 1 台炒货机天然气燃烧废气收集汇总后经 1 套低氮燃烧+烟气循环 FGR 技术处理，由 1 根 25m 高的排气筒 DA007 排放； 1 台炒货机天然气燃烧废气收集汇总后经 1 套低氮燃烧+烟气循环 FGR 技术处理，由 1 根 25m 高的排气筒 DA008 排放； 项目拟设 5 台 1t/h 的蒸汽发生器，每台 1t/h 的蒸汽发生器天然气燃烧废气收集汇总后经	8	

				对应的处理设施（低氮燃烧+烟气循环 FGR 技术）处理，由 5 根 25m 高的排气筒 DA009、DA0010、DA011、DA012、DA013 排放。		
		废水	生活污水	设置 0.5m ³ 的隔油池	0.5	
			生产废水	处理规模为 30m ³ /d 的自建污水处理站	5	
		噪声		设备减震、消声、隔声，合理安排作业时间、空压机设置在独立房间，加强生产管理等措施	1	
		固废	废包装物、不合格品	一般固废暂存间 1 间，建筑面积 20m ²	0.5	
			生活垃圾	项目区设置 2 个大型生活垃圾分类收集桶，生活垃圾分类收集后委托当地环卫部门定期清运处理	0.2	
		危废	废机油	危废暂存间 1 间，建筑面积为 10m ² ，带盖危险废物收集桶收集 2.0 个，用于临时存储危废，危险废物暂存间采取“四防”措施（防风、防雨、防晒、防渗漏），并贴符合国家环保规范的标识标牌	1.0	
		合计	/			

工艺流程和产排污环节

三、工艺流程和产排污环节

1、本项目施工期

本项目为新建项目，建设单位拟项目购买云南滇中新区中关村电子（昆明）数字经济科技产业园 6 栋 2-5 层的部分厂房，建筑面积为 1872.83 m²，租赁 2-5 层的剩余厂房，建筑面积为 2461.03 m²进行装修后作为项目的运营场所。仅对房间进行内部改造、装修及设备安装调试。项目暂未开工建设，计划于 2025 年 8 月开工，于 2025 年 10 月完工，施工期为 2 个月。项目施工流程及产污节点见图 2-3。

粉尘、噪声、建筑垃圾、废水

粉尘、噪声、建筑垃圾

装饰工程

设备安装、环保工程施工

工程验收

图 2-3 施工期工艺流程及产污节点图

2、项目主要工艺流程

（1）焙炒咖啡生产工艺流程

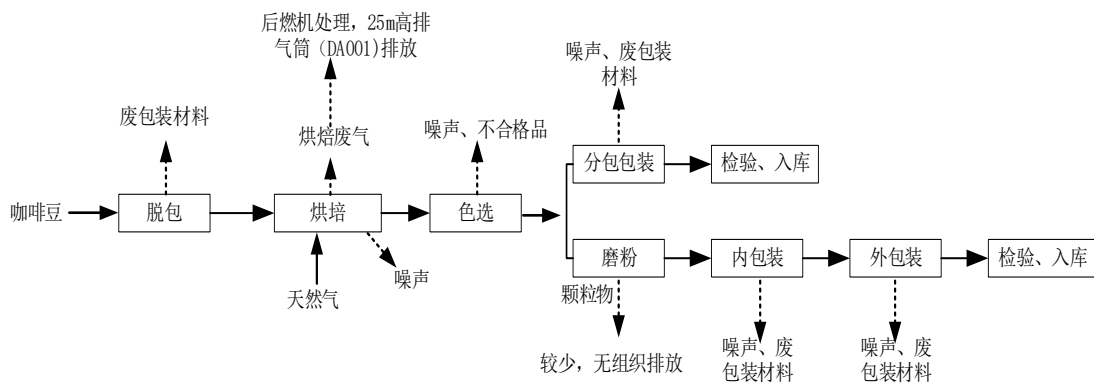


图 2-4 项目焙炒咖啡生产工艺流程及产污节点图

工艺说明：

脱包：将咖啡豆运至脱包间进行脱包。该过程主要污染物为废包装材料。

烘焙：将咖啡生豆送入烘焙机中使用天然气燃烧加热进行烘焙，设置烘焙温度为合适温度，咖啡生豆在高温加热下蛋白质和糖发生反应，咖啡生豆变成有香味和颜色的熟豆。

此过程产生噪声、烘焙废气、天然气燃烧废气。

色选：色选机通过振动装置的振动，熟咖啡豆沿通道下滑，加速下落进入分选室内的观察区，并从图像处理传感器和背景板间穿过。在光源的作用下，根据光的强弱及颜色变化，系统产生输出信号，控制系统发出指令驱动电磁阀工作，将其中异色熟咖啡豆吹至接料斗的废料腔内，合格熟咖啡豆继续下落至接料斗腔内。

此过程产生不合格品、噪声。

包装：一部分熟豆经过自动包装机自动包装后，人工对包装物进行重量复检，经检验合格的产品利用成品包装箱装箱、入库。此阶段产生废包装材料、噪声。

根据市场需求，会对另一部分熟咖啡豆磨粉：

磨粉：熟豆经过磨粉机研磨成咖啡粉。此过程产生粉尘。

内包装：使用内包装机对咖啡粉内包装。此阶段产生废包装材料、噪声。

外包装：使用外包装盒/袋机对咖啡粉内包装。人工对包装物进行重量复检，经检验合格的产品利用成品包装箱装箱、入库。此阶段产生废包装材料、噪声。

(2) 固体饮料生产工艺流程

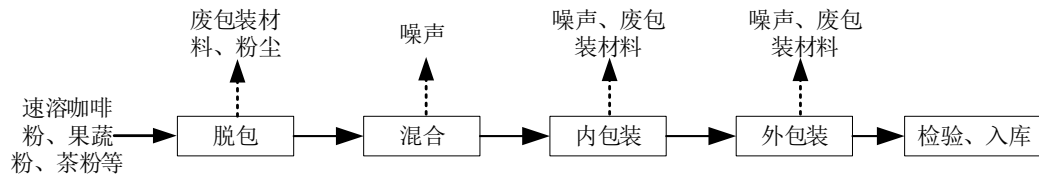


图 2-5 项目固体饮料生产工艺流程及产污节点图

工艺说明：

脱包：将速溶咖啡粉、果蔬粉、茶粉运至脱包间进行脱包，该过程主要污染物为原料包装材料、脱包粉尘。

混合：使用混合机对速溶咖啡粉、果蔬粉、茶粉等原辅料进行混合。此过程主要产生噪声。

内包装：使用内包装袋/盒机对固体饮料进行包装。此阶段产生废包装材料、噪声。

外包装：使用外包装袋/盒机对固体饮料进行包装。人工对包装物进行重量复检，经检验合格的产品利用成品包装箱装箱、入库。此阶段产生废包装材料、噪声。

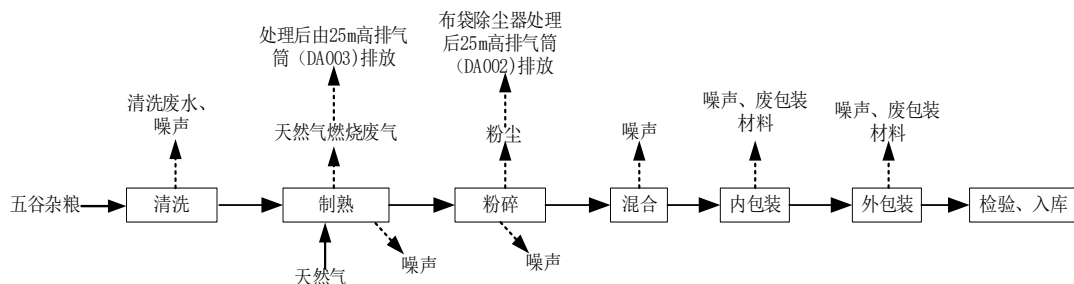
(3) 冲调类方便食品生产工艺流程

图 2-6 项目冲调类方便食品生产工艺流程及产污节点图

工艺说明：

清洗：使用滚筒清洗机对五谷杂粮等原料进行清洗。此过程主要产生清洗废水、噪声。

制熟：将五谷杂粮等原料送入炒货机中使用天然气燃烧加热进行预制熟，后送入热风循环烘箱中使用水蒸汽制熟，水蒸汽来源于蒸汽发生器。此过程产生噪声、天然气燃烧废气。

粉碎：使用粗碎机对五谷杂粮等原料进行粗碎，粗碎后的原辅料使用超微粉碎机细粉碎。此过程主要产生粉尘。

混合：使用混合机对粉碎后五谷杂粮、坚果、果干/果脯等原辅料进行混合。此

过程主要产生噪声。

内包装：使用内包装袋/盒机对冲调类方便食品进行包装。此阶段产生废包装材料、噪声。

外包装：使用外包装袋/盒机对冲调类方便食品进行包装。人工对包装物进行重量复检，经检验合格的产品利用成品包装箱装箱、入库。此阶段产生废包装材料、噪声。

(4) 罐头食品/即食方便食品/蒸煮类糕点生产工艺流程

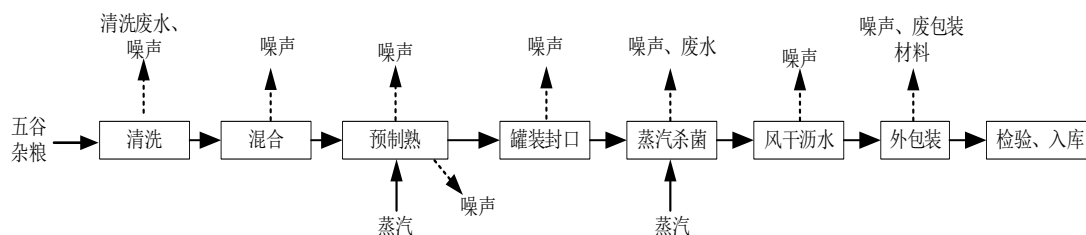


图 2-7 项目罐头食品/即食方便食品/蒸煮类糕点生产工艺流程及产污节点图

工艺说明：

清洗：使用滚筒清洗机对五谷杂粮等原料进行清洗。此过程主要产生清洗废水、噪声。

混合：使用混合机对粉碎后五谷杂粮、坚果、果干/果脯等原辅料进行混合。此过程主要产生噪声。

预制熟：使用夹层锅（制熟机）对五谷杂粮等原料预制熟。此过程主要产生噪声。

灌装封口：使用颗粒灌装机、灌装封口组合机对罐头食品进行灌装封口。此过程主要产生噪声。

蒸汽杀菌：项目使用旋转喷淋杀菌釜对罐头食品进行蒸汽高温杀菌。此过程主要产生噪声、废水。

风干沥水：使用风干沥水机对罐头表面风干，此过程主要产生噪声。

外包装：使用外包装袋/盒机对罐头包装，人工对包装物进行重量复检，经检验合格的产品利用成品包装箱装箱、入库。

(5) 饮料生产工艺流程

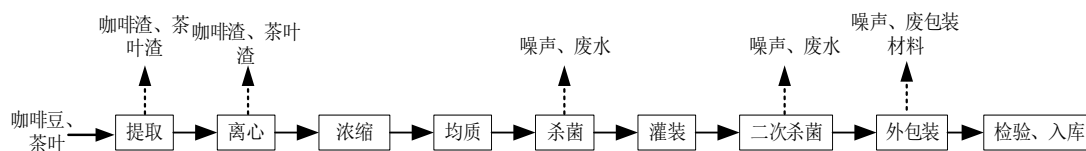


图 2-8 项目饮料生产工艺流程及产污节点图

工艺说明：

提取：使用正锥提取机对咖啡豆、茶叶等提取。将咖啡豆、茶叶浸泡在 80℃的水中，浸泡时间为 20 分钟，通过后续的离心、得到提取物。此过程产生咖啡渣、茶叶渣。

离心：离心机通过密度梯度离心或差速离心技术，分离并富集目标成分，提高其活性和功效。此过程产生咖啡渣、茶叶渣、噪声。

浓缩：通过双效浓缩机浓缩为后续杀菌、灌装等工序提供稳定原料。

均质：液体大分子变成小分子，口感更好一点。

杀菌：使用 UHT 列管式杀菌机杀菌，可钝化多酚氧化酶、果胶酶等，防止饮料氧化褐变或分层。此过程产生废水。

灌装：使用灌装机对饮料装罐。根据业主提供资料，项目买来的瓶子等容器均为合格产品，故灌装前不对瓶子等容器清洗。

二次杀菌：使用巴氏杀菌机对产品杀菌，巴氏杀菌（80℃/15 分钟）对饮料中维生素 C 的保留率可达 90%以上。此过程产生废水。

外包装：使用外包装袋/盒机对饮料包/条包包装，人工对包装物进行重量复检，经检验合格的产品利用成品包装箱装箱、入库。

(6) 实验室操作流程

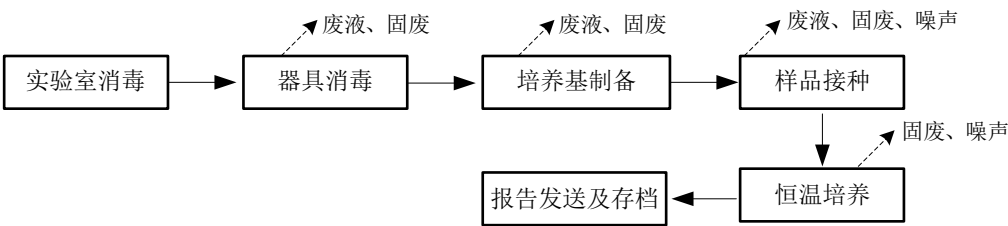


图 2-9 实验室工艺流程图

工艺流程简述：

实验室消毒：接班时打扫实验室卫生，清理残留的检测样品，对实验室无菌操作间开紫外臭氧灯进行消毒，消毒时长不小于 1h。对无菌操作间操作台面喷洒 75% 的酒精进行消毒处理。消毒期间禁止任何人员进出无菌操作间，否则需重新进行消毒。

	器具消毒：微生物检测所需要的器具包含：制备好的培养基、稀释液、培养皿、医用剪刀等物品，使用前需将其放在高压蒸汽灭菌锅内进行灭菌（灭菌温度 121℃，灭菌时间 15min）后才能使用。此过程产生噪声。 培养基制备：制备检测接种时所需要的培养基。根据质量检测不同习性，所需要配备的培养基也不相同。菌落总数检测需配备-平板计数琼脂培养基（PCA），大肠菌群检测需配备-结晶紫中性红胆盐琼脂（VRBA），霉菌和酵母检测需要配备-孟加拉红琼脂或马铃薯葡萄糖琼脂。所有过程样品稀释时需配置氯化钠进行稀释。此过程产生实验废水与废培养基。 样品接种：先对包装物表面进行消毒，再用无菌刀、剪或镊子称取不同位置的样品，放入灭菌容器内，加一定量的水混匀，制成 1: 10 混悬液，进行检验。取 1ml，1:10 的混合悬液进行稀释成 1:100 混悬液进行检验。取 1ml，1:100 的混合悬液进行稀释成 1:1000 混悬液进行检验。每组实验过程必须设置空白对照实验。此过程产生实验废水。 恒温培养：做好的样品待培养基凝固后放入恒温培养箱内进行培养。菌落总数和大肠菌群放置在 36℃±1℃的恒温培养箱，培养 48h±2h，然后计数出报告。霉菌和酵母放置在 28℃±1℃的恒温培养箱，培养 5d，然后计数出报告。此过程产生废培养基与噪声。
与项目有关的原有环境污染	本项目为新建项目，项目位于云南滇中新区大板桥街道长水社区同康路 777 号中关村电子城（昆明）数字经济科技产业园 6 栋 2-5 层，用地性质为一类工业用地，根据现场踏勘及建设单位反馈，本项目入驻前厂房为闲置状态，无原有污染及环境遗留问题。

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、环境空气质量现状					
	本项目建设地点位于昆明市空港经济区中关村电子城（昆明）科技产业园，属于昆明空港经济区滇中临空产业园规划范围，根据环境空气质量功能区的分类，项目区属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。					
	（1）达标区判定					
	根据昆明市生态环境局发布的《2024 年度昆明市生态环境状况公报》，昆明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。项目所处地区为达标区。					
	因此，项目所在区域属于环境空气质量达标区。					
	（2）特征因子					
	本项目涉及的大气污染物为 TSP、非甲烷总烃、臭气浓度、SO ₂ 、NO _x ，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）》，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。本项目产生的非甲烷总烃、臭气浓度、SO ₂ 、NO _x 不属于国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，故本项目仅补充 TSP 的监测数据。					
	颗粒物环境质量现状引用云南云天化股份有限公司研发中心《研发中心现代农业农产品深加工平台建设项目》于 2022 年 9 月 15 日~2022 年 9 月 19 日委托云南环普检测科技有限公司在项目在区域下风向对区域环境空气质量现状中 TSP 的监测数据。监测点位位于本项目东侧约 504m，监测时间为 2022 年 9 月 15 日到 2022 年 9 月 19 日。引用数据满足《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“引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”的要求，监测数据有效。具体监测结果如下表所示：					
	表 3-1 TSP 质量现状监测结果一览表					
	监测点位	监测日期	采样时段	检测项目	标准值 (mg/m ³)	是否达标

TSP (mg/m ³)

厂区下风向监测点	2022.09.15~2022.09.16	09:32~次日09:32	0.096	0.3	达标
	2022.09.16~2022.09.17	10:04~次日10:04	0.085	0.3	达标
	2022.09.17~2022.09.18	10:27~次日10:27	0.090	0.3	达标
根据监测结果可知，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求。					
2、地表水环境质量现状					
现场勘查，项目周边地表水为西北侧 2200m 处的杨官庄水库及西北侧 1920m 处的花庄河。根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划（2010~2030 年）》，花庄河属于牛栏江右岸支流，发源于官渡区大板桥街道办事处老巴山，河流自西向东进入杨官庄水库，出库后折向东南流淌 2.5km 即进入花庄水库，出库后再蜿蜒穿行 4km 进入八家村水库。花庄河与杨官庄水库纳入八家村水库官渡饮用、工业用水区：源头至入八家村水库，河长 21.6km。规划水平年水质保护目标为Ⅲ类。则杨官庄水库、花庄河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。					
根据《2024 年昆明市生态环境状况公报》，2024 年，滇池全湖水质Ⅳ类，阳宗海水质Ⅲ类；27 个国控地表水断面，优良水体比例为 77.8%，无劣Ⅴ类水体；45 个省控地表水断面，优良水体比例为 88.9%，较上个年度提升 4.5 个百分点。水质能满足《昆明市和滇中产业新区水功能区划（2010~2030 年）》中规划水平年水质保护目标Ⅲ类要求。					
3、声环境质量现状					
项目位于昆明市空港经济区中关村电子城（昆明）科技产业园，属于空港经济区。根据《空港经济区总体规划修编（2009-2035）环境影响报告书》，评价区域噪声环境功能区划分为 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。根据现场踏勘，项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。					
4、生态环境质量现状					
项目位于昆明市空港经济区中关村电子城（昆明）科技产业园，人为活动频繁，已无原生植被。项目调查范围内未发现国家和地方重点保护珍稀濒危野生动植物，也无古树名树。					
环	项目位于昆明市空港经济区（昆明）科技产业园片区，根据现场调查环境保护				

境 保 护 目 标	目标情况如下：						
	1、大气环境						
	明确厂界外 500 米范围内的自然保护区、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等保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系。						
	2、声环境						
	根据现场调查，项目周围 50m 范围内无声环境保护目标。						
	3、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。						
	4、生态环境						
	项目位于昆明市空港经济区中关村电子城（昆明）科技产业园，人为活动频繁，已无原生植被。项目调查范围内未发现国家和地方重点保护珍稀濒危野生动植物，也无古树名树。						
	表 3-2 项目周边主要环境保护目标						
	环境要素	名称	坐标	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离（m）	保护级别（执行标准）
	大气环境	云南滇中新区政务服务大厅	E 102°58'49.390" N 25°07'10.719"	工作人员（约50人）	西南侧	470	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准
		长水社区居民委员会	E 102°58'47.5689" N 25°07'22.2199"	工作人员（约30人）	西侧	480	
	声环境	项目 50m 范围内没有声环境保护目标					《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类功能区标准
	地表水环境	杨官庄水库	农业灌溉用水		西北侧	2200	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
		花庄河			西北侧	1920	
污 染 物 排	1、废气						
	（1）施工期						
	施工期废气无组织排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 的二级标准：颗粒物周界外浓度最高值≤1.0mg/m ³ 。						
	（2）运营期						

放 ①项目粉碎粉尘、焙炒咖啡表皮银屑及为有组织排放，磨粉粉尘、脱包粉尘产生量较少，为无组织排放。本项目运营期产生的有组织和无组织废气均执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准限值。因本项目排气筒高度处于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）列出的两个值之间，其有组织排放限值执行的最高允许排放速率以内插法计算。则最高允许排放浓度和根据内插法计算的最高允许排放速率标准值见表3-3。

表3-3 大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 (m)	速率排放标准 (kg/h)	监控点	浓度限值 (mg/m ³)
颗粒物	120	25	14.45	周界外浓度最高点	1.0

②项目运营期生产车间会有异味产生，生产车间臭气浓度大部分随有机废气一同收集为有组织排放，因此臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准限值要求，具体标准见表3-4。

表3-4 污染物排放标准中厂界浓度限值

控制项目	单位	标准限值	依据
有组织 臭气浓度	无量纲	2000	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

③油烟废气排放标准

本项目的焙炒咖啡的烘焙工序产生油烟、非甲烷总烃等污染物，废气排放标准执行《餐饮业油烟污染物排放要求》（DB5301/T50-2021）中标准限值，项目内拟设置2台烘焙机，总功率约为35KW，属于II型，经后燃机处理后，通过25m高排气筒排放，具体标准值见表3-5。

表3-5 油烟废气排放标准

基准灶头数	规模	污染物类型	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	污染物排放 监测位置
对应灶头总功率 (10 ⁸ J/h)	≥10	II型	油烟	1.0	排风管或排气筒
			非甲烷总烃	8	

④本项目使用的2台烘焙机、2台后燃机、2台炒货机、3台蒸汽发生器执行GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》（2014年7月1日实施）中表2标准，项目所在楼栋及周边200m范围内楼栋均为5层高（20m）的标准厂房，执行标准值详见表3-6。

表3-6 燃气锅炉污染物最高允许排放浓度和烟气黑度限值

污染物项目	限值	污染物排放监控位置
	燃气锅炉	
颗粒物	20 mg/m ³	烟囱或烟道
二氧化硫	50 mg/m ³	
氮氧化物	200 mg/m ³	
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口

根据《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》，污染物排放管控要求第3条中燃气锅炉推行低氮燃烧，氮氧化物排放浓度不高于50mg/m³。结合表3-7，本项目氮氧化物浓度应不高于50mg/m³。

⑤食堂油烟

项目运营期食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的小型规模最高允许排放浓度，即油烟排放浓度≤2.0mg/m³，净化设施最低去除效率60%。

表 3-7 饮食业油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
允许排放浓度（mg/m ³ ）	≤2.0		
净化设施去除率（%）	≥60	≥75	≥85

2、废水

项目产生的生产废水经自建污水处理站（处理规模为30m³/d）处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T 49-2021）两个标准最严值后通过排污管道进入滇中临空产业园工业污水处理厂处理。

食堂废水经隔油池进行处理后与生活污水一起排入园区已建的化粪池（100m³），处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，最终进入秧草凹污水处理厂处理。标准限值见表3-8。

表 3-8 污水处理水质标准 单位：mg/L

执行标准	pH (无量纲)	SS	COD	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷	动植物油
（GB8978-1996）三级标准	6~9	400	500	300	/	/	/	100
DB5301/T 49-2021	/	/	/	/	25	45	7	/
本项目执行标准 (以上标准取较严值)	6~9	400	500	300	25	45	7	100

3、噪声排放标准

施工期：

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准值见表 3-9。

表 3-9 建筑施工厂界环境噪声排放限值

昼间	夜间
70dB（A）	55dB（A）

运营期：

项目噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。标准值见表 3-10。

表 3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》

类别	昼间	夜间
3类	65dB（A）	55dB（A）

4、固体废弃物

一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中的相关要求。

根据本项目的排污特征，结合国家污染物排放总量控制原则，列出本项目建议执行的总量控制指标：

1、废气

根据分析核算，项目排放废气总量为 2990 万 m³/a，项目全厂废气污染物排放总量为：颗粒物 0.3712t/a、二氧化硫 0.1376t/a、氮氧化物 0.3492t/a、油烟 0.0122t/a、非甲烷总烃 0.029t/a、臭气浓度 23.4（无量纲）。

2、废水

项目产生的废水主要为生产废水与生活污水。项目产生的生产废水经自建污水处理站（处理规模为 30m³/d）处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T 49-2021）两个标准最严值后通过排污管道进入滇中临空产业园工业污水处理厂处理；食堂废水经隔油池进行处理后与生活污水一起排入园区已建的化粪池（100m³），处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，最终进入秧草凹污水处理厂处理。项目废水污染物排放量详见表 3-11，生活污水污染物排放量见

表 3-12:

表 3-11 生产废水污染物排放总量表

序号	污染物	排放量	备注
1	废水量	7484.4t/a	进入滇中临空产业园工业污水处理厂
2	CODcr	0.494t/a	
3	NH ₃ -N	0.015t/a	
4	BOD ₅	0.423t/a	
5	总磷	0.0145t/a	

表 3-12 生活污水污染物排放总量表

序号	污染物	排放量	备注
1	废水量	1920t/a	进入秧草凹污水处理厂
2	CODcr	0.676t/a	
3	NH ₃ -N	0.038t/a	
4	BOD ₅	0.385t/a	
5	总磷	0.013t/a	

项目产生废水均进入污水处理站处理，生产废水总量纳入滇中临空产业园工业污水处理厂控制指标，生活污水总量纳入秧草凹污水处理厂控制指标，故不核算排放总量。

3、固体废弃物

固废处置率为 100%。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	1、废气 对场地定时清扫、洒水降尘，降低场地的粉尘污染；使用清洁环保的装修材料，减少刺激性气体的产生。 2、废水 项目施工期主要进行厂房装修及配套环保设施安装，施工废水主要为施工人员生活污水，通过项目区公共卫生间排入园区化粪池处理。 3、噪声 ①加强施工管理，合理安排作业时间，禁止在 12：00-14：00、22：00-6：00 期间施工，避免扰民。 ②合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量高噪声设备，以避免局部累积声级过高； ③施工时关闭门窗，减少噪声向外传播； ④优先采用具有先进工艺的低噪声设备。 4、固废 施工期固体废物主要是设备的包装箱，装修材料边角余料等，产生量较小。项目应进行分类集中堆存，能回收利用的部分，例如木制（铁制）材料等，请回收商进行收购，重复利用；不能回收利用的部分运至指定的建筑垃圾堆放点，禁止与生活垃圾混合处置，禁止随意丢弃。 根据住建部第 139 号令《城市建筑垃圾管理规定》中的有关规定： ①任何单位和个人不得将建筑垃圾混入生活垃圾，不得将危险废物混入建筑垃圾，不得擅自设立弃置场受纳建筑垃圾； ②施工单位应当及时清运工程施工过程中产生的建筑垃圾，并按照城市人民政府市容环境卫生主管部门的规定处置，防治污染环境； ③施工单位不得将建筑垃圾交给个人或者未经核准从事建筑垃圾运输的单位运输； ④处置建筑垃圾的单位在运输建筑垃圾时，应当随车携带建筑垃圾处置核准文件，按照城市人民政府有关部门规定的运输路线、时间运行，不得丢弃、遗撒建筑垃圾，不得超出核准范围承运建筑垃圾；
---	--

	⑤任何单位和个人不得随意倾倒、抛洒或者堆放建筑垃圾； ⑥任何单位和个人不得在街道两侧和公共场地堆放物料。因建设等特殊需要，确需临时占用街道两侧和公共场地堆放物料的，应当征得城市人民政府市容环境卫生主管部门同意后，按照有关规定办理审批手续。 项目建设单位在进行施工招标时，应明确要求中标的施工单位需严格按照建设部第 139 号令的规定执行，以最大限度减缓对周围环境的影响。 建筑垃圾属无毒无害的城市建筑垃圾，只要项目加强管理，严格按照《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令第 139 号）的规定进行处置，杜绝乱堆乱倒，则不会对外环境产生大的不利影响。本项目通过合理施工，加强管理，采取相应的环保设施后本项目施工期对环境的影响较小。综上所述，项目施工期采取的环境保护措施是可行的。
运营期环境影响和保护措施	一、大气环境影响和保护措施分析 1、污染源强核算 （1）研磨粉尘 项目咖啡豆烘焙完成后，研磨过程中会产生的粉尘。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）-131 谷物磨制行业系数手册中玉米糝磨制产污系数，每吨原料产生颗粒物为 0.023kg。 咖啡生豆在烘焙过程中水分损耗量占生豆重量的 8%，原料咖啡生豆使用的量为 1090t/a，烘焙过程损失的水量为 87.2t/a，故本项目熟咖啡豆量约为 1002.8t/a。根据业主提供资料，项目 50%的熟咖啡豆直接进行包装，剩余 50%的熟咖啡豆用于研磨，则项目需研磨的熟咖啡豆为 501.4，颗粒物产生量为 0.012t/a，此部分废气较少在车间无组织排放。 （2）焙炒咖啡烘焙工序废气 烘焙过程使用天然气燃烧机加热，咖啡烘焙过程中干燥的咖啡豆不断翻滚碰撞，会产生少量的颗粒物、异味、非甲烷总烃、油烟，形成烘焙废气。烘焙废气（颗粒物、异味、非甲烷总烃、油烟）一同收集进入后燃机燃烧处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA001）外排。后燃机使用天然气。 后燃机工作原理：利用天然气作为能源，对烘焙产生的颗粒物（咖啡表皮）进行燃烧而达到去除效果。其主要工作原理是：含尘气流从下部进入后燃机，先进行一次燃烧，然后在风机作用下上升至一定高度时进行二次燃烧，以提升后燃机的除

尘效率，清洁气体由排出口排出。

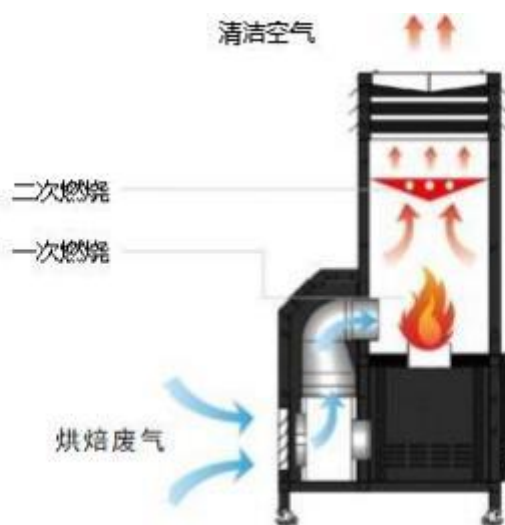


图 4-1 后燃机结构示意图

①焙炒咖啡表皮银屑

项目焙炒咖啡生产的烘焙工序会产生表皮银屑（颗粒物），根据生产经验，表皮银屑（颗粒物）产生量约为原料的 0.05%，本项目原料咖啡生豆使用的量为 1090t/a，则表皮银屑（颗粒物）产生量为 0.545t/a。银屑（颗粒物）随烘焙废气（非甲烷总烃、异味、油烟）一同收集，经后燃机处理后，通过 25m 高的 DA001 排气筒排放。通过类比同类项目，后燃机对烘焙过程产生表皮银屑（颗粒物）处理效率为 90%，则表皮银屑（颗粒物）的排放量为 0.055t/a，排放速率为 0.023kg/h，排放浓度为 5.75mg/m³。

根据以上计算，颗粒物排放速率和排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级浓度限值和以内插法计算的二级排放速率的标准限值，即颗粒物 120mg/m³，14.45kg/h。

②烘焙异味

本项目烘烤工序的食物香气以臭气浓度计（恶臭污染物是指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损坏生活环境的气体物质）。生产车间臭气浓度随烘焙废气（颗粒物、非甲烷总烃、油烟）一同收集为有组织排放。本项目臭气浓度参考北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出的恶臭 6 级分级法（详见表 4-1），该分级法以嗅觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，即明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。根据《臭气强度与臭气浓度间的定量关系研究》（城市环境与城市生态，第 27 卷 4 期）中表 4 臭气强度对应的臭气浓度区间（详见表 4-2）确定本项目臭气浓度。

表 4-1 恶臭强度分类

恶臭强度级	特征
0	未闻到有任何气味，无任何反应。
1	勉强能闻到有气味，但不易辨认气味的性质（感觉阈值），认为无所谓。
2	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常。
3	可能明显感到有臭味。
4	强烈的臭味。
5	让人无法忍受的强烈臭味。

表 4-2 臭气强度对应的臭气浓度区间 单位：无量纲

强度（级）	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3
浓度区间	10	21	49	21-98	49-234	98-550	234-1318
强度（级）	3.5	4	4.5	5	/	/	/
浓度区间	550-3090	1314-7413	3079-17378	>7413	/	/	/

根据生产经验，本项目臭气浓度产生等级为 1-2 级，本项目取 2 级，对应臭气浓度为 49-234（无量纲），项目异味产生量较少，本项目取 234（无量纲），产生的臭气经“后燃机”处理后经 25m 高的 DA001 排气筒排放，去除效率为 90%，则排放浓度为 23.4（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中二级恶臭污染物排放标准要求（2000（无量纲）），对外环境的影响较小。

③非甲烷总烃

项目烘焙过程中会产生挥发性有机物（以非甲烷总烃计），类比同类项目，则烘焙废气挥发性有机物产生量为 0.1325kg/t（烘焙原料），则本项目烘焙非甲烷总烃产生量为 0.144t/a。项目烘焙过程中产生的非甲烷总烃随烘焙废气（颗粒物、异味、油烟）一同收集，经后燃机处理后，通过 25m 高的 DA001 排气筒排放。根据生产经验，后燃机对非甲烷总烃处理效率为 80%，故非甲烷总烃有组织排放量为 0.029t/a，排放速率为 0.0121kg/h，排放浓度为 3.025mg/m³。

④油烟

项目烘焙过程中会产生油烟，根据生产经验，咖啡烘焙产生的油烟较少，油烟产生量仅为 5g/t（烘焙原料），则本项目烘焙油烟产生量为 0.0055t/a。项目烘焙过程中产生的油烟随烘焙废气（颗粒物、异味、非甲烷总烃）一同收集，经后燃机处理后，通过 25m 高的 DA001 排气筒排放。根据业主提供资料，后燃机对油烟没有处理作用，故项目油烟排放量为 0.0055t/a，排放速率为 0.00023kg/h，排放浓度为 0.06mg/m³。

（3）脱包粉尘

项目固体饮料加工过程中需要将速溶咖啡粉、果蔬粉、茶粉等脱包，脱包过程中产生的粉尘较少，可在脱包间自然沉降。

参考《散逸性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，JA 奥里蒙 GA 久兹）表 3-1 散逸排放因子中投料过程中粉尘排放系数为 0.015~0.2kg/t 物料，本项目脱包粉尘产污系数取最大值 0.2kg/t 物料，使用的粉状物料用量为 3020t/a，则项目投料粉尘产生量为 0.604t/a，由于脱包为密闭车间，粉尘在车间自然沉降，逸散到项目区的量按照 20%计，故粉尘排放量为 0.121t/a、0.05kg/h。

（4）粉碎粉尘

本项目冲调类方便食品生产部分原料需进行粉碎加工，根据业主提供资料，超微粉碎机粉碎会产生粉尘，其粉碎粉尘产生系数约为 0.27kg/t-原料。本项目粉碎粉尘产生系数取值为 0.27kg/t-原料，需要粉碎原料量约为 3020t/a，则粉尘产生量约为 0.82t/a。

产生的粉尘经布袋除尘设施处理后通过 DA002 排气筒排放。风机风量为 2000m³/h。本项目粉碎设备为密闭生产，产生的粉尘通过管道进入布袋除尘设施，故项目粉尘收集效率为 100%，根据《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）和《袋式除尘器技术要求（GB/T6719-2009）》，集尘器处理效率按 95%计算，则项目粉尘有组织排放量为 0.041t/a，0.0171kg/h，8.55mg/m³。

根据以上计算，DA002 排气筒的排放速率和排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级浓度限值 and 以内插法计算的二级排放速率的标准限值，即颗粒物 120mg/m³，14.45kg/h。

（5）天然气燃烧废气

①项目焙炒咖啡生产线拟设 1 台型号为 BD-H60 的咖啡烘焙机，根据业主提供资料，咖啡烘焙机天然气使用量为 20m³/h。设备全年运行 300d，每天运行 8h，则 1 台咖啡烘焙机天然气年用量为 4.8 万 m³/a。1 台咖啡烘焙机天然气燃烧废气收集汇总后经 1 套低氮燃烧+烟气循环 FGR 技术处理，由 1 根 25m 高的排气筒 DA003 排放。

②项目焙炒咖啡生产线拟设 1 台型号为 BD-H120 的咖啡烘焙机，根据业主提供资料，1 台咖啡烘焙机天然气使用量为 40m³/h。设备全年运行 300d，每天运行 8h，则 1 台咖啡烘焙机天然气年用量为 9.6 万 m³/a。1 台咖啡烘焙机天然气燃烧废气收集汇总后经 1 套低氮燃烧+烟气循环 FGR 技术处理，由 1 根 25m 高的排气筒 DA004 排放。

③项目焙炒咖啡生产线拟设 1 台后燃机，根据业主提供资料，1 台后燃机天然气使用量为 $10\text{m}^3/\text{h}$ 。设备全年运行 300d，每天运行 8h，则 1 台后燃机天然气年用量为 2.4 万 m^3/a 。1 台后燃机天然气燃烧废气收集汇总后经 1 套低氮燃烧+烟气循环 FGR 技术处理，由 1 根 25m 高的排气筒 DA005 排放。

④项目焙炒咖啡生产线拟设 1 台后燃机，根据业主提供资料，1 台后燃机天然气使用量为 $10\text{m}^3/\text{h}$ 。设备全年运行 300d，每天运行 8h，则 1 台后燃机天然气年用量为 2.4 万 m^3/a 。1 台后燃机天然气燃烧废气收集汇总后经 1 套低氮燃烧+烟气循环 FGR 技术处理，由 1 根 25m 高的排气筒 DA006 排放。

⑤项目冲调类方便食品生产线拟设 1 台炒货机，1 台炒货机天然气使用量为 $10\text{m}^3/\text{h}$ 。设备全年运行 300d，每天运行 8h，则 2 台炒货机天然气年用量为 2.4 万 m^3/a 。1 台炒货机天然气燃烧废气收集汇总后经 1 套低氮燃烧+烟气循环 FGR 技术处理，由 1 根 25m 高的排气筒 DA007 排放。

⑥项目冲调类方便食品生产线拟设 1 台炒货机，1 台炒货机天然气使用量为 $10\text{m}^3/\text{h}$ 。设备全年运行 300d，每天运行 8h，则 1 台炒货机天然气年用量为 2.4 万 m^3/a 。1 台炒货机天然气燃烧废气收集汇总后经 1 套低氮燃烧+烟气循环 FGR 技术处理，由 1 根 25m 高的排气筒 DA008 排放。

⑦项目拟设 5 台 $1\text{t}/\text{h}$ 的蒸汽发生器，根据业主提供资料， $1\text{t}/\text{h}$ 的蒸汽发生器天然气使用量为 $75\text{m}^3/\text{h}$ 。设备全年运行 300d，每天运行 8h，则 1 台 $1\text{t}/\text{h}$ 的蒸汽发生器天然气年用量为 18 万 m^3/a 。每台 $1\text{t}/\text{h}$ 的蒸汽发生器天然气燃烧废气收集汇总后经低氮燃烧+烟气循环 FGR 技术处理，由 5 根 25m 高的排气筒 DA009、DA0010、DA011、DA012、DA013 排放。

天然气燃烧废气主要为二氧化硫、氮氧化物和颗粒物，根据 HJ991-2018《污染源强核算技术指南 锅炉》提供的计算依据，燃气锅炉二氧化硫排放量按照式（1）计算

$$E_{\text{SO}_2} = 2R \times S_t \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K \times 10^{-5} \quad (1)$$

式中： E_{SO_2} ——核算时段内二氧化硫排放量，t；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，万 m^3 ；

S_t ——燃料总硫的质量浓度， mg/m^3 ；项目气源为中缅天然气管道昆明

东支线来气，气源天然气符合 GB17820-2012《天然气》中一类气的技术指标要求（总硫 $\leq 60\text{mg/m}^3$ ），故本环评以含硫率 60mg/m^3 计算；

η_s ——脱硫效率，%；

K——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲系数为 1。

氮氧化物根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月 9 日实施）中表“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉”进行计算。本项目天然气燃烧产生 NO_x 的产污系数见表 4-3。

表 4-3 污染物产污系数一览表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其他	天然气	室燃炉	所有规模	氮氧化物	千克/万 m^3 原料	3.03

根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，天然气锅炉工业废气量产污系数为 $136259.17\text{m}^3/\text{万 m}^3$ ；

颗粒物按式（2）计算：

$$E_j = R \times \beta_j \times \left(1 - \frac{\eta}{100}\right) \times 10^{-3} \quad (2)$$

式中： E_j ——核算时段内颗粒物排放量，t；

R——核算时段内燃料耗量，万 m^3 ；

B_j ——产污系数， $\text{kg}/\text{万 m}^3$ ，根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》和《住宅区采暖方式的选择》（李先瑞、韩有朋、赵振农），以天然气为燃料的燃气锅炉颗粒物产污系数为 $2.4\text{kg}/\text{万 m}^3$ 。

根据以上计算方式计算天然气燃烧产生的污染物情况见表 4-4。

表 4-4 天然气燃烧废气产生及排放情况表

污染源	用气量	污染物	产生量 t/a	产生浓度 mg/m^3	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	排放标准 mg/m^3	是否达标
DA003	4.8 万 m^3/a	废气量	65 万 m^3/a	—	65 万 m^3/a	—	—	—	—
		颗粒物	0.012	18.52	0.012	0.005	18.52	20	达标
		SO_2	0.006	9.26	0.006	0.0025	9.26	50	达标
		NO_x	0.015	23.34	0.015	0.0063	23.34	50	达标
DA004	9.6 万	废气量	130 万	—	130 万	—	—	—	—

		m ³ /a		m ³ /a		m ³ /a				
			颗粒物	0.024	18.52	0.024	0.01	18.52	20	达标
			SO ₂	0.012	9.26	0.012	0.005	9.26	50	达标
			NO _x	0.03	23.34	0.03	0.0126	23.34	50	达标
	DA005	2.4 万 m ³ /a	废气量	32.5 万 m ³ /a	—135	32.5 万 m ³ /a	—	—	—	—
			颗粒物	0.0058	17.78	0.0058	0.0024	17.78	20	达标
			SO ₂	0.0029	8.89	0.0029	0.0012	8.89	50	达标
			NO _x	0.0073	22.23	0.0073	0.003	22.23	50	达标
	DA006	2.4 万 m ³ /a	废气量	32.5 万 m ³ /a	—	32.5 万 m ³ /a	—	—	—	—
			颗粒物	0.0058	17.78	0.0058	0.0024	17.78	20	达标
			SO ₂	0.0029	8.89	0.0029	0.0012	8.89	50	达标
			NO _x	0.0073	22.23	0.0073	0.003	22.23	50	达标
	DA007	2.4 万 m ³ /a	废气量	32.5 万 m ³ /a	—	32.5 万 m ³ /a	—	—	—	—
			颗粒物	0.0058	17.78	0.0058	0.0024	17.78	20	达标
			SO ₂	0.0029	8.89	0.0029	0.0012	8.89	50	达标
			NO _x	0.0073	22.23	0.0073	0.003	22.23	50	达标
	DA008	2.4 万 m ³ /a	废气量	32.5 万 m ³ /a	—	32.5 万 m ³ /a	—	—	—	—
			颗粒物	0.0058	17.78	0.0058	0.0024	17.78	20	达标
			SO ₂	0.0029	8.89	0.0029	0.0012	8.89	50	达标
			NO _x	0.0073	22.23	0.0073	0.003	22.23	50	达标
	DA009	18 万 m ³ /a	废气量	245 万 m ³ /a	—1020	245 万 m ³ /a	—	—	—	—
			颗粒物	0.0432	17.65	0.0432	0.018	17.65	20	达标
			SO ₂	0.0216	8.83	0.0216	0.009	8.83	50	达标
			NO _x	0.055	22.5	0.055	0.023	22.5	50	达标
	DA010	18 万 m ³ /a	废气量	245 万 m ³ /a	—	245 万 m ³ /a	—	—	—	—
			颗粒物	0.0432	17.65	0.0432	0.018	17.65	20	达标
			SO ₂	0.0216	8.83	0.0216	0.009	8.83	50	达标
			NO _x	0.055	22.5	0.055	0.023	22.5	50	达标
	DA011	18 万 m ³ /a	废气量	245 万 m ³ /a	—	245 万 m ³ /a	—	—	—	—

			颗粒物	0.0432	17.65	0.0432	0.018	17.65	20	达标
			SO ₂	0.0216	8.83	0.0216	0.009	8.83	50	达标
			NO _x	0.055	22.5	0.055	0.023	22.5	50	达标
	DA012	18 万 m ³ /a	废气量	245 万 m ³ /a	—	245 万 m ³ /a	—	—	—	—
			颗粒物	0.0432	17.65	0.0432	0.018	17.65	20	达标
			SO ₂	0.0216	8.83	0.0216	0.009	8.83	50	达标
			NO _x	0.055	22.5	0.055	0.023	22.5	50	达标
	DA013	18 万 m ³ /a	废气量	245 万 m ³ /a	—	245 万 m ³ /a	—	—	—	—
			颗粒物	0.0432	17.65	0.0432	0.018	17.65	20	达标
			SO ₂	0.0216	8.83	0.0216	0.009	8.83	50	达标
			NO _x	0.055	22.5	0.055	0.023	22.5	50	达标

从表 4-5 可以看出，项目天然气燃烧废气污染物排放可达到 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表 2 中新建燃气锅炉的排放标准和《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》准入清单中污染物排放管控要求。

（6）食堂油烟

项目内拟设置 1 个食堂，属于小型饮食业单位。厨房内使用电和液化气，属于清洁能源。厨房中产生的废气主要为油烟，无燃烧废气产生。食堂油烟经净化处理设备处理达标后经高于房顶 1.5m 高的排气筒外排。根据营养膳食按每天使用食用油 30g/人，本项目食堂 100 人用餐，在食堂烹饪过程中产生的油烟挥发量按食用油量的 2%计算，项目每天提供 2 餐，炊事时间按 2h/餐。则油烟产生量为 0.021t/a，产生速率为 0.015kg/h，净化设备每天运行 4h，收集效率 80%。油烟净化设施风机风量为 3600m³/h，处理效率不低于 60%。则油烟排放量为 0.0067t/a，排放速率 0.0056kg/h，排放浓度为 1.56mg/m³。综上可知，项目区食堂油烟能满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的小型规模最高允许排放浓度要求，即油烟≤2.0mg/m³。

本项目有组织大气污染源产排情况汇总表见下表。

表 4-5 本项目有组织大气污染源产排情况表

产污排污环节	DA001			
污染物种类	颗粒物	臭气浓度	非甲烷总烃	油烟
产生量(t/a)	0.545	234（无量纲）	0.144	0.0055
排放形式	有组织			

治理设施	风机风量 m³/h	4000			
	收集效率	100%			
	治理工艺	后燃机			
	治理工艺去除率	90%	90%	80%	0
	是否为可行技术	是			
污染物排放量（t/a）		0.055	/	0.029	0.0055
污染物排放速率（kg/h）		0.023	/	0.0121	0.00023
污染物排放浓度（mg/m³）		5.75	23.4（无量纲）	3.02	0.06
排放口基本情况	排气筒高度	25m			
	排气筒内径	0.3m			
	温度	25℃			
	编号	DA001			
	类型	/			
	地理坐标	E：102°59'04.2216" N：25°07'19.4349"			
排放标准		《餐饮业油烟污染物排放要求》 （DB5301/T50-2021）		《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）
表 4-6 本项目有组织粉碎粉尘产排情况表					
产污排污环节		DA002			
污染物种类		颗粒物			
产生量(t/a)		0.82			
排放形式		有组织			
治理设施	风机风量 m³/h	2000			
	收集效率	100%			
	治理工艺	布袋除尘器			
	治理工艺去除率	95%			
	是否为可行技术	是			
污染物排放量（t/a）		0.041			
污染物排放速率（kg/h）		0.0171			
污染物排放浓度（mg/m³）		8.55			
排放口基本情况	排气筒高度	25m			
	排气筒内径	0.2m			
	温度	25℃			
	编号	DA002			
	类型	/			
	地理坐标	E：102°59'04.6868" N：25°07'19.1739"			
排放标准		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表			

2 中二级浓度限值和以内插法计算的二级排放速率的标准限值

表 4-7 本项目有组织天然气燃烧废气（DA003）排气筒产排情况表

产污排污环节		DA003		
污染物种类		颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
污染物产生量（t/a）		0.012	0.006	0.015
排放形式		有组织		
治理设施	风机风量 m ³ /h	270		
	收集效率	100%		
	治理工艺	低氮燃烧+烟气循环 FGR 技术		
	治理工艺去除率	/		
	是否为可行技术	是		
污染物排放量（t/a）		0.012	0.006	0.015
污染物排放速率（kg/h）		0.005	0.0025	0.0063
污染物排放浓度（mg/m ³ ）		18.52	9.26	23.34
排放口基本情况	排气筒高度	25m		
	排气筒内径	0.15m		
	温度	25℃		
	编号	DA003		
	类型	/		
	地理坐标	E: 102°59'04.4639" N: 25°07'19.2345"		
排放标准		《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中新建燃气锅炉的排放标准； 《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》准入清单中污染物排放管控要求		

表 4-8 本项目有组织天然气燃烧废气（DA004）排气筒产排情况表

产污排污环节		DA004		
污染物种类		颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
污染物产生量（t/a）		0.024	0.012	0.03
排放形式		有组织		
治理设施	风机风量 m ³ /h	540		
	收集效率	100%		
	治理工艺	低氮燃烧+烟气循环 FGR 技术		
	治理工艺去除率	/		
	是否为可行技术	是		
污染物排放量（t/a）		0.024	0.012	0.03
污染物排放速率（kg/h）		0.01	0.005	0.0126
污染物排放浓度（mg/m ³ ）		18.52	9.26	23.34
排放口	排气筒高度	25m		
	排气筒内径	0.2m		
	温度	25℃		

基本情况	编号	DA004		
	类型	/		
	地理坐标	E：102°59'04.4154" N：25°07'19.3305"		
排放标准		《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中新建燃气锅炉的排放标准； 《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》准入清单中污染物排放管控要求		
表 4-9 本项目有组织天然气燃烧废气（DA005）排气筒产排情况表				
产污排污环节		DA005		
污染物种类		颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
污染物产生量（t/a）		0.0058	0.0029	0.0073
排放形式		有组织		
治理设施	风机风量 m³/h	135		
	收集效率	100%		
	治理工艺	低氮燃烧+烟气循环 FGR 技术		
	治理工艺去除率	/		
	是否为可行技术	是		
污染物排放量（t/a）		0.0058	0.0029	0.0073
污 染 物 排 放 速 率（kg/h）		0.0024	0.0012	0.003
污染物排放浓度（mg/m³）		17.78	8.89	8.89
排放口基本情况	排气筒高度	25m		
	排气筒内径	0.2m		
	温度	25℃		
	编号	DA005		
	类型	/		
	地理坐标	E：102°59'04.2991" N：25°07'19.3783"		
排放标准		《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中新建燃气锅炉的排放标准； 《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》准入清单中污染物排放管控要求		
表 4-10 本项目有组织天然气燃烧废气（DA006）排气筒产排情况表				
产污排污环节		DA006		
污染物种类		颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
污染物产生量（t/a）		0.0058	0.0029	0.0073
排放形式		有组织		
治理设施	风机风量 m³/h	135		
	收集效率	100%		
	治理工艺	低氮燃烧+烟气循环 FGR 技术		
	治理工艺去除率	/		
	是否为可行技术	是		

污染物排放量（t/a）		0.0058	0.0029	0.0073
污染物排放速率（kg/h）		0.0024	0.0012	0.003
污染物排放浓度（mg/m³）		17.78	8.89	8.89
排放口基本情况	排气筒高度	25m		
	排气筒内径	0.2m		
	温度	25℃		
	编号	DA006		
	类型	/		
	地理坐标	E：102°59'04.4009" N：25°07'19.3086"		
排放标准		《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中新建燃气锅炉的排放标准； 《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》准入清单中污染物排放管控要求		
表 4-11 本项目有组织天然气燃烧废气（DA007）排气筒产排情况表				
产污排污环节		DA007		
污染物种类		颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
污染物产生量（t/a）		0.0058	0.0029	0.0073
排放形式		有组织		
治理设施	风机风量 m³/h	135		
	收集效率	100%		
	治理工艺	低氮燃烧+烟气循环 FGR 技术		
	治理工艺去除率	/		
	是否为可行技术	是		
污染物排放量（t/a）		0.0058	0.0029	0.0073
污染物排放速率（kg/h）		0.0024	0.0012	0.003
污染物排放浓度（mg/m³）		17.78	8.89	8.89
排放口基本情况	排气筒高度	25m		
	排气筒内径	0.2m		
	温度	25℃		
	编号	DA007		
	类型	/		
	地理坐标	E：102°59'04.3040" N：25°07'19.3652"		
排放标准		《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中新建燃气锅炉的排放标准； 《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》准入清单中污染物排放管控要求		
表 4-12 本项目有组织天然气燃烧废气（DA008）排气筒产排情况表				
产污排污环节		DA008		
污染物种类		颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
污染物产生量（t/a）		0.0058	0.0029	0.0073

	排放形式		有组织		
	治理设施	风机风量 m ³ /h	135		
		收集效率	100%		
		治理工艺	低氮燃烧+烟气循环 FGR 技术		
		治理工艺去除率	/		
		是否为可行技术	是		
	污染物排放量 (t/a)		0.0058	0.0029	0.0073
	污染物排放速率 (kg/h)		0.0024	0.0012	0.003
	污染物排放浓度 (mg/m ³)		17.78	8.89	8.89
	排放口基本情况	排气筒高度	25m		
		排气筒内径	0.2m		
		温度	25℃		
		编号	DA008		
		类型	/		
		地理坐标	E: 102°59'04.2458" N: 25°07'19.4043"		
	排放标准		《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2中新建燃气锅炉的排放标准; 《昆明市生态环境分区管控动态更新方案(2023年)》准入清单中污染物排放管控要求		

表 4-13 本项目有组织天然气燃烧废气(DA009)排气筒产排情况表

产污排污环节		DA009		
污染物种类		颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
污染物产生量 (t/a)		0.0432	0.0216	0.055
排放形式		有组织		
治理设施	风机风量 m ³ /h	1020		
	收集效率	100%		
	治理工艺	低氮燃烧+烟气循环 FGR 技术		
	治理工艺去除率	/		
	是否为可行技术	是		
污染物排放量 (t/a)		0.0432	0.0216	0.055
污染物排放速率 (kg/h)		0.018	0.009	0.045
污染物排放浓度 (mg/m ³)		9	4.5	0.023
排放口基本情况	排气筒高度	25m		
	排气筒内径	0.3m		
	温度	25℃		
	编号	DA009		
	类型	/		
	地理坐标	E: 102°59'04.1246" N: 25°07'19.4608"		
排放标准		《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2中新建燃气锅炉的排放标准;		

《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》
准入清单中污染物排放管控要求

表 4-14 本项目有组织天然气燃烧废气（DA0010）排气筒产排情况表

产污排污环节		DA010		
污染物种类		颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
污染物产生量（t/a）		0.0432	0.0216	0.055
排放形式		有组织		
治理设施	风机风量 m ³ /h	1020		
	收集效率	100%		
	治理工艺	低氮燃烧+烟气循环 FGR 技术		
	治理工艺去除率	/		
	是否为可行技术	是		
污染物排放量（t/a）		0.0432	0.0216	0.055
污染物排放速率（kg/h）		0.018	0.009	0.045
污染物排放浓度（mg/m ³ ）		9	4.5	0.023
排放口基本情况	排气筒高度	25m		
	排气筒内径	0.3m		
	温度	25℃		
	编号	DA010		
	类型	/		
	地理坐标	E: 102°59'04.0471" N: 25°07'19.4825"		
排放标准		《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中新建燃气锅炉的排放标准； 《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》准入清单中污染物排放管控要求		

表 4-15 本项目有组织天然气燃烧废气（DA011）排气筒产排情况表

产污排污环节		DA011		
污染物种类		颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
污染物产生量（t/a）		0.0432	0.0216	0.055
排放形式		有组织		
治理设施	风机风量 m ³ /h	1020		
	收集效率	100%		
	治理工艺	低氮燃烧+烟气循环 FGR 技术		
	治理工艺去除率	/		
	是否为可行技术	是		
污染物排放量（t/a）		0.0432	0.0216	0.055
污染物排放速率（kg/h）		0.018	0.009	0.045
污染物排放浓度（mg/m ³ ）		9	4.5	0.023
排放口	排气筒高度	25m		
	排气筒内径	0.3m		
	温度	25℃		

基本情况	编号	DA011		
	类型	/		
	地理坐标	E：102°59'03.9647" N：25°07'19.5653"		
排放标准		《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中新建燃气锅炉的排放标准； 《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》准入清单中污染物排放管控要求		
表 4-16 本项目有组织天然气燃烧废气（DA012）排气筒产排情况表				
产污排污环节		DA012		
污染物种类		颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
污染物产生量（t/a）		0.0432	0.0216	0.055
排放形式		有组织		
治理设施	风机风量 m³/h	1020		
	收集效率	100%		
	治理工艺	低氮燃烧+烟气循环 FGR 技术		
	治理工艺去除率	/		
	是否为可行技术	是		
污染物排放量（t/a）		0.0432	0.0216	0.055
污染物排放速率（kg/h）		0.018	0.009	0.045
污染物排放浓度（mg/m³）		9	4.5	0.023
排放口基本情况	排气筒高度	25m		
	排气筒内径	0.3m		
	温度	25℃		
	编号	DA0012		
	类型	/		
	地理坐标	E：102°59'03.8726" N：25°07'19.5956"		
排放标准		《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中新建燃气锅炉的排放标准； 《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》准入清单中污染物排放管控要求		
表 4-17 本项目有组织天然气燃烧废气（DA013）排气筒产排情况表				
产污排污环节		DA013		
污染物种类		颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
污染物产生量（t/a）		0.0432	0.0216	0.055
排放形式		有组织		
治理设施	风机风量 m³/h	1020		
	收集效率	100%		
	治理工艺	低氮燃烧+烟气循环 FGR 技术		
	治理工艺去除率	/		
	是否为可行技术	是		

排放口基本情况	污染物排放量（t/a）	0.0432	0.0216	0.055
	污染物排放速率（kg/h）	0.018	0.009	0.045
	污染物排放浓度（mg/m ³ ）	9	4.5	0.023
	排气筒高度	25m		
	排气筒内径	0.3m		
	温度	25℃		
	编号	DA0013		
	类型	/		
排放标准		《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中新建燃气锅炉的排放标准； 《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》准入清单中污染物排放管控要求		

本项目无组织大气污染源产排情况汇总表见表 4-18。

表 4-18 本项目无组织大气污染源产排情况表

产污排污环节		研磨粉尘	脱包粉尘
污染物种类		颗粒物	
污染物产生量（t/a）		0.012	0.121
排放形式		无组织	无组织
治理设施	收集效率	/	/
	治理工艺	车间密闭	车间密闭
	治理工艺去除率	/	/
	是否为可行技术	是	是
污染物排放量（t/a）		0.012	0.121
污染物排放速率（kg/h）		0.005	0.05
污染物排放浓度（mg/m ³ ）		/	/
排放标准		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准限值	

表 4-19 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	油烟	0.0122
2	非甲烷总烃	0.029
3	臭气浓度	23.4（无量纲）
4	颗粒物	0.3712
5	SO ₂	0.1376
6	NO _x	0.3492

2、达标可行性分析

（1）有组织废气达标排放分析

①烘焙废气后燃机处理装置

项目烘焙过程中产生的烘焙废气咖啡表皮（颗粒物）、油烟、臭气浓度以及非甲烷总烃引入后燃机进行处理，根据计算结果，颗粒物处理后排放速率为 0.023kg/h，排放浓度为 5.75mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准浓度限值要求；油烟处理后排放速率为 0.00023kg/h，排放浓度为 0.06mg/m³，非甲烷总烃处理后排放速率为 0.0121kg/h，排放浓度为 3.025mg/m³，满足《餐饮业油烟污染物排放要求》（DB5301/T50-2021）中标准限值；臭气浓度处理后排放浓度为 23.4（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）表 2 中二级标准，综上所述，烘焙废气经后燃机处理措施是可行的。

②天然气燃烧废气

项目供热使用天然气作为能源，天然气为清洁能源，1 台咖啡烘焙机天然气燃烧废气收集汇总后经 1 套低氮燃烧+烟气循环 FGR 技术处理，由 1 根 25m 高的排气筒 DA003 排放；1 台咖啡烘焙机天然气燃烧废气收集汇总后经 1 套低氮燃烧+烟气循环 FGR 技术处理，由 1 根 25m 高的排气筒 DA004 排放；1 台后燃机天然气燃烧废气收集汇总后经 1 套低氮燃烧+烟气循环 FGR 技术处理，由 1 根 25m 高的排气筒 DA005 排放；1 台后燃机天然气燃烧废气收集汇总后经 1 套低氮燃烧+烟气循环 FGR 技术处理，由 1 根 25m 高的排气筒 DA006 排放；1 台炒货机天然气燃烧废气收集汇总后经 1 套低氮燃烧+烟气循环 FGR 技术处理，由 1 根 25m 高的排气筒 DA007 排放；1 台炒货机天然气燃烧废气收集汇总后经 1 套低氮燃烧+烟气循环 FGR 技术处理，由 1 根 25m 高的排气筒 DA008 排放；项目拟设 5 台 1t/h 的蒸汽发生器，每台 1t/h 的蒸汽发生器天然气燃烧废气收集汇总后经对应的处理设施（低氮燃烧+烟气循环 FGR 技术）处理，由 5 根 25m 高的排气筒 DA009、DA0010、DA011、DA012、DA013 排放。项目采取的环保治理措施为《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）中可行环保措施。同时，为了进一步明确论证项目天然气燃烧废气达标排放的可行性，本次环评收集了生产厂家提供的《锅炉能效测试报告》（见附件 10），该测试委托河南省锅炉压力容器安全检测研究院进行，测试锅炉型号是 WNS2-1.25-Q，采用的污染治理设施与本项目一致，测试地点是方快锅炉有限公司，测试时间是 2019 年 10 月 17 日。测试结果显示锅炉排烟处 SO₂ 实测浓度 3.38mg/m³，排烟处 NO_x 实测浓度 19.38mg/m³，排烟处颗粒物实测浓度 2.74mg/m³。根据以上测试结果，污染物排放浓度均能满足 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表 2 中新建燃气锅炉的排放标准和《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》

准入清单中污染物排放管控要求，排气筒高出周边 200m 范围内最高建筑物 3m，满足要求。

③粉碎粉尘

粉碎产生的粉尘经布袋除尘设施处理后通过 DA002 排气筒排放，根据源强分析，DA002 排气筒的排放速率和排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级浓度限值 and 以内插法计算的二级排放速率的标准限值，即颗粒物 120mg/m³，14.45kg/h。

(2) 无组织废气达标排放分析

项目在咖啡焙炒中研磨工序会产生少量的粉尘；项目固体饮料加工过程中需要将速溶咖啡粉、果蔬粉、茶粉等脱包，脱包会产生少量的粉尘。根据源强分析，研磨粉尘、脱包粉尘在车间无组织排放可行。

3、影响分析

本项目脱包、研磨粉尘经加强通风后达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放浓度限值。烘焙工序产生的油烟废气、非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物经“后燃机”处理后废气可满足《餐饮业油烟污染物排放要求》（DB5301/T50-2021）排放限值、满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中二级恶臭污染物排放标准要求（2000（无量纲））、满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级浓度限值 and 以内插法计算的二级排放速率的标准限值。根据本次环评核算结果，天然气燃烧废气排放浓度均能满足 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表 2 中新建燃气锅炉的排放标准和《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》准入清单中污染物排放管控要求。因此本项目污染物排放对周边环境影响不大。

4、监测计划

根据项目运营期污染物的产生特点、排放规律及其排放量，结合《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ1084-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业一方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》（HJ1030.3-2019）等相关要求。本项目运营期废气环境监测计划见表 4-20。

表 4-20 本项目废气监测点位、监测指标及监测频次一览表

监测点位		监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织	排气筒 (DA001)	非甲烷总烃、 油烟、臭气浓	1 次/半年	《餐饮业油烟污染物排放要求》 (DB5301/T50-2021)

		度、颗粒物		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	排气筒 (DA002)	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	排气筒 (DA003、DA004、DA005、 DA006、DA007、DA008、 DA009、DA010、DA011、 DA012、DA013)	颗粒物、SO ₂	1 次/年	GB13271-2014《锅炉大气污染物 排放标准》、《昆明市生态环境分区 管控动态更新方案(2023 年)》
		NO _x	1 次/月	
无组织	厂界	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中二级排 放标准限值

二、废水

1、废水产排情况

(1) 生活用水

企业工作制度为每班工作 8h，全年生产 300 天，劳动定员 100 人。职工生活用水为综合用水，生活用水定额按《云南省用水定额》(DB53/T168-2019)，按 80L/人·d 计，则职工生活用水量为 8m³/d，约合 2400m³/a。

其中食堂用水量占生活总用水量的 20%，其他办公生活用水占 80%。则食堂用水量为 1.6m³/d、480m³/a，产污系数按 0.8 计，废水量为 1.28m³/d、384m³/a；其他办公生活用水量为 6.4m³/d、1920m³/a，产污系数按 0.8 计，废水量为 5.12m³/d、1536m³/a。食堂废水经隔油池进行处理后与生活污水一起排入园区已建的化粪池，后排入市政污水管网，最终进入秧草凹污水处理厂处理。

(2) 生产用水

本项目生产用水主要为设备及器具清洗用水、车间拖洗用水、实验用水、锅炉用水。

①设备及器具清洗用水

本项目生产过程中严格执行食品卫生标准，在每日设备及器具使用完毕后，为了防止原辅料发霉、变质，需用水对设备及器具进行清洗，每日清洗一次，清洗用水量为 1m³/d、300m³/a，产污系数按 80%计，则设备及器具清洗废水产生量为 0.8m³/d、240m³/a。此部分废水进入项目区新建的污水处理设施处理达标后，通过排污管道进入滇中临空产业园工业污水处理厂处理。

②车间地面清洗用水

项目生产过程中严格执行食品卫生标准，每天用拖把对部分车间进行清扫保洁，拖把等用具在清洗间内清洗，根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019），清洁用水为 $2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，根据建设单位提供资料，企业仅对部分车间进行清洗，所清洁面积为 1500m^2 ，则用水量为 $3\text{m}^3/\text{d}$ ， $900\text{m}^3/\text{a}$ ，产污系数按 80% 计，则车间清洗废水产生量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ， $720\text{m}^3/\text{a}$ 。此部分废水进入项目区新建的污水处理设施处理达标后，通过排污管道进入滇中临空产业园工业污水处理厂处理。

③罐头食品/即食方便食品/蒸煮类糕点生产废水

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“1459 其他类罐头制造行业系数表”中八宝粥罐头生产过程的工业废水产生量为 4.8 吨/吨-产品，生产工艺与本项目罐头食品/即食方便食品/蒸煮类糕点生产基本一致，项目年产罐头食品 900 吨，则生产过程污水产生量为 $4320\text{t}/\text{a}$ ， $14.4\text{t}/\text{d}$ ，排污系数按 0.8 计算，则污水排放量约为 $3456\text{t}/\text{a}$ ， $11.52\text{t}/\text{d}$ ，主要污染物分别为 COD、BOD、总氮、总磷、氨氮。此部分废水进入项目区新建的污水处理设施处理达标后，通过排污管道进入滇中临空产业园工业污水处理厂处理。

④饮料生产废水

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“1529 茶饮料及其他饮料制造业系数表”中茶饮料生产过程的工业废水产生量为 0.75 吨/吨-产品，生产工艺与本项目基本一致，项目年产饮料 3000 吨，则生产过程污水产生量为 $2250\text{t}/\text{a}$ ， $7.5\text{t}/\text{d}$ ，排污系数按 0.8 计算，则污水排放量约为 $1800\text{t}/\text{a}$ ， $6\text{t}/\text{d}$ ，主要污染物分别为 COD、BOD、总氮、总磷、氨氮。此部分废水进入项目区新建的污水处理设施处理达标后，通过排污管道进入滇中临空产业园工业污水处理厂处理。

⑤实验室用水

根据业主提供资料，项目不使用强酸强碱或其他危险性试剂。在清洗器皿的过程中，会产生少量用水。根据生产经验，用水量按 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ （ $60\text{m}^3/\text{a}$ ）计，产污系数按 0.8 计，污水产生量为 $0.16\text{m}^3/\text{d}$ （ $48\text{m}^3/\text{a}$ ）。该部分废水中不含强酸、强碱及有毒试剂，故产生的废水进入项目区新建的污水处理设施处理达标后，通过排污管道进入滇中临空产业园工业污水处理厂处理。

（3）锅炉用水

项目提供蒸汽采用 5 台 $1\text{t}/\text{h}$ 的蒸汽锅炉，锅炉每天软水用水量为 $40\text{m}^3/\text{d}$ 。本次

评价锅炉排污水+软化处理废水计算根据“《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 2021》中的 4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册中的天然气锅炉（锅外水处理）产排污系数进行计算”。根据产排污系数手册，锅炉排污水+软化处理废水共计产生量为 1220.4m³/a，4.068m³/d，锅炉废水进入项目区新建的污水处理设施处理达标后，通过排污管道进入滇中临空产业园工业污水处理厂处理。生产过程中蒸汽约 20%以水蒸气形式蒸发损耗，蒸发损耗量为 8m³/d，2400m³/a，其余冷却为冷凝水，冷凝水产生量为 32m³/d，9600m³/a，蒸汽冷凝水通过管道返回蒸汽发生器循环使用。

表 4-21 项目废水产生及排放情况

用水项目		本项目用水量		本项目污水量		处置方式
		m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	
生活用水	食堂用水	1.6	480	1.28	384	食堂废水经隔油池进行处理后与生活污水一起排入园区已建的化粪池，后排入市政污水管网，最终进入秧草凹污水处理厂处理。
	员工用水	6.4	1920	5.12	1536	
	合计	8	2400	6.4	1920	
设备及器具清洗用水		1	300	0.8	240	项目产生的生产废水经自建污水处理站处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准与《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T 49-2021）两个标准最严值后通过排污管道进入滇中临空产业园工业污水处理厂处理。
车间地面清洗用水		3	900	2.4	720	
罐头食品/即食方便食品/蒸煮类糕点生产废水		14.4	4320	11.52	3456	
饮料生产废水		7.5	2250	6	1800	
实验室用水		0.2	60	0.16	48	
锅炉用水		12.068	3620.4	4.068	1220.4	
生产用水合计		38.168	11450.4	24.948	7484.4	

2、废水污染物产排情况

（1）生产废水

项目生产废水主要有设备及器具清洗废水、车间地面清洗废水、罐头食品生产废水、饮料生产废水、实验废水、锅炉废水。

①罐头食品生产废水

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“1459 其他类罐头制造行业系数表”中八宝粥罐头生产过程的化学需氧量产污系数为 7008.1 克/吨-产品、总氮产污系数为 100.2 克/吨-产品、总磷产污系数为 29.3 克/吨-产品、氨氮产污系数为 95.2 克/吨-产品,生产工艺与本项目基本一致,项目年产罐头食品 900 吨。其中 BOD₅、SS 无相关系数,SS 类比同类项目,BOD₅取值按 COD 的 40%计。

② 饮料生产废水

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“1529 茶饮料及其他饮料制造业系数表”中茶饮料生产过程的化学需氧量产污系数为 1122 克/吨-产品、总氮产污系数为 12.04 克/吨-产品、总磷产污系数为 1.52 克/吨-产品、氨氮产污系数为 7.48 克/吨-产品,生产工艺与本项目基本一致,项目年产饮料 3000 吨。其中 BOD₅、SS 无相关系数,SS 类比同类项目,BOD₅取值按 COD 的 40%计。

③ 锅炉废水

参照“《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 2021》中的 4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册中的天然气锅炉（锅外水处理）产排污系数进行计算”，化学需氧量产污系数为 1080 克/万立方米-原料。

设备及器具清洗废水、车间地面清洗废水、实验室废水类比产生的浓度同类型项目,确定项目生产废水水质如表 4-22 所示。

表 4-22 本项目生产废水水质

类别/废水产生量 t/a	产品产量/原料用量 t/a	污染物	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总氮	总磷
罐头食品生产废水 3456	900	产污系数 (克/吨-产品)	7008.1	—	—	95.2	100.2	29.3
		产生量 t/a	6.31	2.44	1.037	0.086	0.09	0.0264
		产生浓度 mg/L	1825.81	730.324	300	24.89	26.042	7.64
饮料生产废水 1800	3000	产污系数 (克/吨-产品)	1122	—	—	7.48	12.04	1.52
		产生量 t/a	3.37	1.348	0.54	0.023	0.036	0.0046
		产生浓度 mg/L	1872.23	748.892	300	12.78	20	2.56
锅炉废水 1220.4	90	产污系数 (克/万立方米-原料)	1080	—	—	—	—	—
		产生量 t/a	0.0972	—	—	—	—	—
		产生浓度 mg/L	79.65	—	—	—	—	—

设备及器具清洗废水、车间地面清洗废水、实验室废水 1008	/	产生量 t/a	0.0886	0.48	0.3024	0.038	0.0586	0.0411
		产生浓度 mg/L	820	476.5	300	38.05	58.15	40.8

项目废水产生总量为 $3456+1800+1220.4+1008=7484.4\text{t/a}$ ，即 24.948t/d 。污染物产生情况见表 4-23。

表 4-23 项目生产废水产生情况一览表

类别	排水量 t/a	污染物	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总氮	总磷
生产废水	7484.4	产生浓度 mg/L	1318.21	564.9	251.19	19.641	24.72	9.64
		产生量 t/a	9.866	4.228	1.88	0.147	0.185	0.0721

项目产生的生产废水经自建污水处理站（处理规模为 $30\text{m}^3/\text{d}$ ）处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T 49-2021）两个标准最严值后通过排污管道进入滇中临空产业园工业污水处理厂处理。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“1459 其他类罐头制造行业系数表”中八宝粥罐头的末端治理技术名称为物理化学处理法+好氧生物处理法+厌氧生物处理法，本项目拟建的污水处理站，工艺与其基本一致，则末端治理技术平均去除效率分别为：CODcr: 95.74%、总氮: 77.28%、总磷: 80.91%、氨氮: 93.62%，BOD₅、SS 处理效率类比同类项目，分别为 BOD₅: 92%、SS: 59%。

综上，本项目末端治理技术去除效率分别取：CODcr: 95%、总氮: 75%、总磷: 80%、氨氮: 90%、BOD₅: 90%、SS: 50%。

4-24 生产废水中各污染物排放一览表

废水量	7484.4t/a, 24.948t/d					
污染物种类	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总氮	总磷
污染物产生浓度 (mg/L)	1318.21	564.9	251.19	19.641	24.72	9.64
污染物产生量 (t/a)	9.866	4.228	1.88	0.147	0.185	0.0721
处理效率	95%	90%	50%	90%	75%	80%
排放浓度	65.911	56.49	125.595	1.9641	6.18	1.928

(mg/L)						
污染物排放量 (t/a)	0.494	0.423	0.94	0.015	0.0463	0.0145
标准限值	500	300	400	25	45	7
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

(2) 生活污水

根据《我国城市生活污水水质统计数据》，生活污水中各种污染物的浓度分别为 COD: 400mg/L, BOD₅: 220mg/L, SS: 300mg/L, NH₃-N: 20mg/L, 动植物油: 80mg/L, TP: 7mg/L, 生活污水经隔油池及化粪池处理效率为 COD_{cr}: 12%, BOD₅: 9%, NH₃-N: 0%, SS: 30%, TP: 3%, 动植物油: 20%。

表 4-25 生活污水污染源强核算结果及相关参数一览表

废水量	6.4t/d, 1920t/a					
污染物种类	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	动植物油
污染物产生浓度 (mg/L)	400	220	300	20	7	80
污染物产生量 (t/a)	0.768	0.4224	0.576	0.038	0.0134	0.154
处理效率	12%	9%	30%	0%	3%	20%
排放浓度 (mg/L)	352	200.2	210	20	6.79	64
污染物排放量	0.676	0.385	0.4032	0.038	0.013	0.123
标准限值	500	300	400	/	/	100
达标情况	达标	达标	达标	/	/	达标

3、自建污水处理设施设置可行性分析

项目生产废水产生量为 24.948t/d (7484.4t/a)，项目拟建一台处理能力为 30m³/d 的污水处理站处理本项目产生的生产废水，满足 1.2 的安全系数设计要求。污水处理站设计资料中的工艺流程见下图：

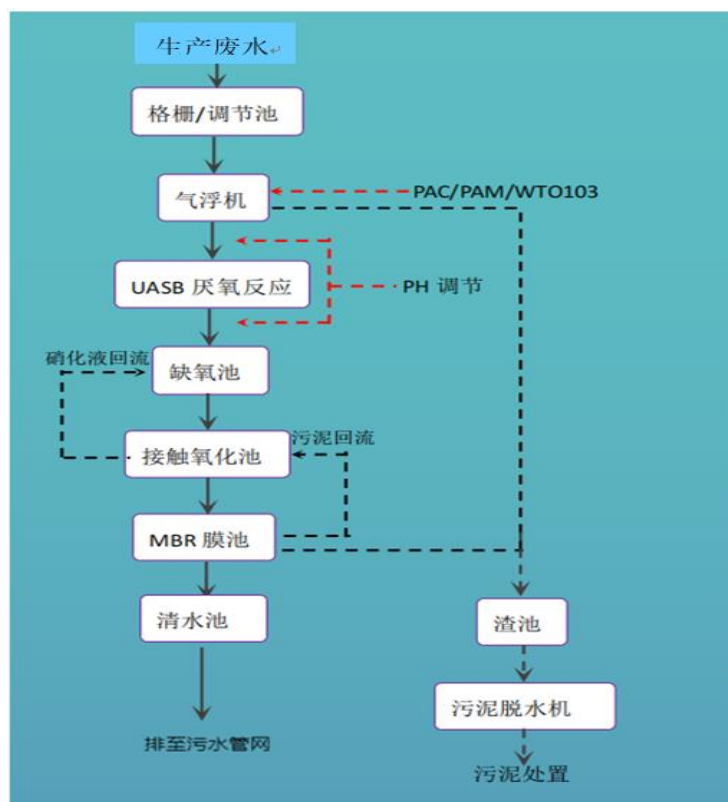


图 4-2 生产废水处理工艺流程

污水处理站设备工艺文字简述：

1、废水先经过格栅拦截大部分较大体量悬浮物后进入调节池内进行水质水量的调节；

2、调节池内的污水通过污水提升泵提升至气浮机，同时在气浮机的前端加入混凝、絮凝剂等，气浮机设置有排泥及刮渣设备去除大部分悬浮物等；

3、气浮机出水进入一体化设备的调节反应槽，在此时加入 pH 调节剂，及营养物质，调节废水 pH 为 6.0~8.0，营养组合比（COD：氨氮：磷）=（100~500）：5:1，在调节反应槽出口端设置 pH 在线检测仪，实时监测并反馈槽 pH 值情况控制 pH 调节剂的投加量，之后通过提升泵将废水提升至 UASB 升流式污泥床厌氧反应器；

4、进入 UASB 厌氧反应生化系统 UASB 反应器在处理各种有机废水时，反应器内一般情况下均能形成厌氧颗粒污泥，而厌氧颗粒污泥不仅具有良好的沉降性能。由于 UASB 反应器设有软性填料，使得反应器内的污泥不易流失，所以反应器内能维持很高的生物量，平均浓度能达到 80gSS/L 左右。同时，反应器的 STR 很大（污泥停留长、比表面积大），HRT 很小（停留时间相对缩短），这使反应器有很高的容积负荷率和处理效率以及运行稳定性。

5、从 UASB 出来的污水经 pH 值调节送至缺氧处理池，进行缺氧、反硝化脱氮，降低有机物浓度，通过硝化液的回流，把硝态、亚硝态氮转化为氮气，达到最终除氮的目的。缺氧池出水自流进入接触氧化池、同时在生物接触氧化池中采用了新型弹性立体填料，它具有实际比面积较大，微生物挂膜、脱膜方便，在同样有机负荷条件下，比其他填料对有机物的去除率高，能提高空气中的氧在水中的溶解度，由于在 AO 生物处理工艺中采用了生物接触氧化池，其填料的体积负荷比较低，微生物处于自身氧化阶段使大量的微生物（活性污泥）在生物反应器内与基质（废水中的可降解有机物等）充分接触，通过氧化分解作用进行新陈代谢以维持自身生长、繁殖，同时使有机污染物降解。生物处理系统不仅提高了系统的出水水质和运行的稳定程度，还延长了难降解大分子物质在生物反应中的水力停留时间，加强了系统对难降解物质的去除效果。

6、经接触氧化池出水自流进入 MBR 膜生物反应池，该池装配有目前国内较为先进的 MBR 膜组件，使大量的微生物（活性污泥）在生物反应器内与基质（废水中的可降解有机物等）充分接触，通过氧化分解作用进行新陈代谢以维持自身生长、繁殖，同时使有机污染物降解。膜组件通过机械筛分、截留等作用对污水和污泥混合液进行固液分离。微生物被截留在反应池内，从而避免了微生物的流失。生物处理系统和膜分离组件的有机结合，不仅提高了系统的出水水质和运行的稳定程度，还延长了难降解大分子物质在生物反应器中的水力停留时间，加强了系统对难降解物质的去除效果。由于 MBR 膜孔径 0.08-0.3 μm ，可截留污水中 99%以上的微生物和病毒等，因此出水设计由抽吸泵抽吸送至清水池，回用或排放。

4、废水依托处置可行性分析

（1）生活污水

项目生活污水经园区化粪池处理以后，通过市政管网排至秧草凹污水处理厂处理。

①隔油池

根据生产经验，本项目食堂废水产生量为 1.28 m^3/d 。根据《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010），隔油池设计符合下列规定：

a.含油污水的水力停留时间不宜小于 0.5h；

b.池内水流流速不宜大于 0.005m/s；

c.池内分格宜取两档三格；

d.人工除油的隔油池内存油部分的容积不得小于该池有效容积的 25%，隔油池出水管管底至池底的深度，不得小于 0.6m。

项目食堂拟配套设置 1 个容积约为 0.5m^3 的隔油池进行使用，用于接纳厨房餐饮含油废水。根据上文分析，本项目建成后整个食堂厨房含油废水产生量为 $1.28\text{m}^3/\text{d}$ ，按炊事时间 4 小时计算，隔油池容积大于 0.16m^3 即可满足水量停留时间不小于 0.5h 的要求，本项目拟设置的隔油池容积为 0.5m^3 ，隔油池容积能够满足本项目含油污水的水量停留时间不小于 0.5h 的要求，能够确保隔油池的隔油效果。

②化粪池：园区已设置 1 个容积为 100m^3 化粪池，位于项目区北侧。目前项目所在园区入驻率较低，该化粪池有足够的容积能够接纳并处理本项目产生的生活污水（ $6.4\text{m}^3/\text{d}$ ）。项目废水依托园区化粪池进行处理是可行的。

③秧草凹污水处理厂：规划服务面积 13.6 平方公里，服务人口 4 万人，目前主要收集津桥学院及临空产业园区内所有项目的生活污水，设计污水处理总规模为 2 万立方米/天，分两期进行建设，近期建设规模为 1 万立方米/天，采用“粗格栅及进水泵房+细格栅及旋流沉砂池+MBR 生化池+深度处理+紫外消毒”处理工艺，设计出水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标。已于 2018 年 12 月 29 日投入运营。

④达标排放情况：根据昆明空港北控水务有限公司“秧草凹污水处理厂”排污许可证 2023 年执行报告可知，该污水处理厂废水未存在超标排放时段，无废水超标排放情况，秧草凹污水处理厂处理废水能做到达标排放。

⑤管网情况：项目所在区域为秧草凹污水处理厂纳污范围，且已配套建设完成市政管网。

⑥生活污水依托园区化粪池处理后水质可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，能满足城市污水排入市政污水管网接管水质要求，项目产生的生活污水可依托园区已建成的化粪池处理后，园区生活污水最终进入秧草凹污水处理厂处理。由此可见，本项目污水进入秧草凹污水处理厂处理是可行、可靠的。

（2）生产废水

根据调查，项目所入驻园区属滇中临空产业园工业污水处理厂纳污范围。已建成市政污水管网属秧草凹污水处理厂，秧草凹污水处理厂属生活污水处理厂，无法处理工业（生产）废水，故本项目生产废水经自建污水处理站处理达标后通过排污

管道排至滇中临空产业园工业污水处理厂处理，生活污水经园区预处理后排入市政污水管网进入秧草凹污水处理厂处理。

滇中临空产业园工业污水处理厂纳污范围为电子、制药及物流园工业废水，服务范围总计约 346.08hm²。厂区占地面积约 5.4 万 m²，建筑面积约 7000m²，处理工艺为：电子废水进入电子废水调节池，由水泵提升至 pH 调节池，然后二次提升进入电化学氧化塔、催化氧化池，对废水中的芳香族及杂环类物质破坏后进入混凝沉淀池。其余企业废水及物流园区废水首先进入调节池，由水泵提升至混凝沉淀池，经絮凝沉淀后，与电子废水混凝沉淀池出水一同进入水解酸化池进行水解酸化。工业废水经水解酸化池后与预处理后的生活污水混合，然后进入两级 A/O 生化池和 MBR 膜池进行生化处理，MBR 膜池出水经臭氧接触氧化后的尾水达标回用。该污水处理厂已取得云南滇中新区环境保护局批复文件（滇中环复〔2018〕31 号），目前污水处理厂已建成并投入试运行。

达标排放情况：根据昆明空投建设管理有限公司“滇中临空产业园工业污水处理厂”排污许可证 2023 年执行报告可知，该污水处理厂无超标排放时段，故滇中临空产业园工业污水处理厂废水能做到达标排放。

项目产生的生产废水经自建污水处理站（处理规模 30m³/d）处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T 49-2021）两个标准最严值后通过排污管道进入滇中临空产业园工业污水处理厂处理。项目产生生产废水通过排污管道运至滇中临空产业园工业污水处理厂处理是可行的。

5、废水排放口基本情况及排放标准

废水排放口基本情况及排放标准详见表 4-26：

表 4-26 废水排放口基本情况及执行标准一览表

排放口基本情况							
编号	名称	排放方式	排放去向	排放规律	类型	地理坐标	排放标准
DW001	生产废水排放口	间接排放	滇中临空产业园工业污水处理厂	间断排放	一般排放口	E 102°59'04.589" N 25°07'18.150"	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T 49-2021）两个标准最严值

DW002	生活污水排放口	间接排放	进入秧草凹污水处理厂	间断排放	一般排放口	E 102°59'04.754" N 25°07'18.509"	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
-------	---------	------	------------	------	-------	----------------------------------	-----------------------------

6、监测要求

（1）竣工环境保护验收监测

当项目建成后达到环境保护竣工验收条件时，应对项目进行自主验收；根据本项目的废水污染特征以及本报告表提出的环境保护措施，项目环境保护竣工验收监测计划见表 4-27：

表4-27环境保护竣工验收监测计划

监测点位	监测因子	监测频次
自建污水处理站出口处设置 1 个监测点	pH、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷	连续监测 2 天，每天监测 4 次

（2）自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 酒、饮料制造》（HJ1085-2020）和《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ 1084-2020），总体项目废水监测要求详见表 4-28。

表 4-28 废水监测要求一览表

监测点位	检测内容	监测频率	执行标准
自建污水处理站出口处设置 1 个监测点	pH、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷	1 次/半年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T 49-2021）两个标准最严值

三、运营期噪声环境影响和保护措施

1、噪声源强分析

运营期噪声主要是生产设备噪声，噪声值在 70~80dB（A）之间，生产设备均布置在封闭式车间内，属于室内噪声。

项目各类噪声源声级详见表 4-29、4-30。

表 4-29 工业企业噪声源强调查清单（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	风机1	-7.3	13	1.2	85	减震	24
2	风机2	-5.1	17.3	1.2	85	减震	24
3	风机3	-10.5	8.7	1.2	85	减震	24

表 4-30 工业企业噪声源强调查清单（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)				建筑物外距离
			声功率级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	
1	云南华咖生物科技有限公司食品生产项目-声屏障	咖啡烘焙机	80	厂房隔声、减震	22.8	10.3	1.2	3.3	42.1	32.7	2.7	64.2	62.8	62.8	64.8	昼间	20.0	20.0	20.0	20.0	44.2	42.8	42.8	44.8	1
2	云南华咖生物科技有限公司食品生产项目-声屏障	咖啡烘焙机	80	厂房隔声、减震	20.3	6.5	1.2	3.5	37.5	32.4	7.2	64.1	62.8	62.8	63.1	昼间	20.0	20.0	20.0	20.0	44.1	42.8	42.8	43.1	1
3	云南华咖生物科技有限公司食品生产项目-声屏障	后燃机	80	厂房隔声、减震	23.5	9.9	1.2	2.5	42.1	33.5	2.7	65.0	62.8	62.8	64.8	昼间	20.0	20.0	20.0	20.0	45.0	42.8	42.8	44.8	1
4	云南华咖生物	后燃机	80	厂房隔	20.7	6.2	1.2	3.0	37.5	32.9	7.3	64.4	62.8	62.8	63.1	昼	20.0	20.0	20.0	20.0	44.4	42.8	42.8	43.1	1

18	云南华咖生物科技有限公司食品生产项目-声屏障	外包装袋/盒机	80	厂房隔声、减震	7	4.1	4.7	13.6	28.2	22.0	15.4	62.9	62.8	62.8	62.8	昼间	20.0	20.0	20.0	20.0	42.9	42.8	42.8	42.8	1
19	云南华咖生物科技有限公司食品生产项目-声屏障	外包装袋/盒机	80	厂房隔声、减震	7.7	5.1	4.7	13.6	29.5	22.1	14.2	62.9	62.8	62.8	62.9	昼间	20.0	20.0	20.0	20.0	42.9	42.8	42.8	42.9	1
20	云南华咖生物科技有限公司食品生产项目-声屏障	蒸汽发生器	85	厂房隔声、减震	7.7	12.2	4.7	17.2	35.4	18.6	7.9	67.8	67.8	67.8	68.1	昼间	20.0	20.0	20.0	20.0	47.8	47.8	47.8	48.1	1
21	云南华咖生物科技有限公司食品生产项目-声屏障	滚筒清洗机	80	厂房隔声、减震	2.7	5.7	4.7	18.2	27.2	17.5	16.0	62.8	62.8	62.8	62.8	昼间	20.0	20.0	20.0	20.0	42.8	42.8	42.8	42.8	1
22	云南华咖生物科技有限公司食品生产项目-声屏障	炒货机	80	厂房隔声、减震	-1.1	5.8	1.2	21.5	25.2	14.1	17.6	62.8	62.8	62.9	62.8	昼间	20.0	20.0	20.0	20.0	42.8	42.8	42.9	42.8	1
23	云南华咖生物科技有限公司食品生产项目-声屏障	炒货机	80	厂房隔声、减震	-0.4	8	4.7	22.0	27.4	13.7	15.3	62.8	62.8	62.9	62.8	昼间	20.0	20.0	20.0	20.0	42.8	42.8	42.9	42.8	1
24	云南华咖生物科技有限公司食品生产项目-声屏障	热风循环烘箱,4台(按点声源组预	85 (等效后: 91.0)	厂房隔声、减震	3.4	2.1	4.7	15.7	24.6	19.9	18.8	73.8	73.8	73.8	73.8	昼间	20.0	20.0	20.0	20.0	53.8	53.8	53.8	53.8	1

2、噪声贡献值预测

采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 A 和附录 B 中推荐的噪声预测模型。

（1）室外声源

户外声传播衰减包括几何发散（ A_{div} ）、大气吸收（ A_{atm} ）、地面效应（ A_{gr} ）、障碍物屏蔽（ A_{bar} ）、其他多方面效应（ A_{misc} ）引起的衰减。

①在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式（A.1）或式（A.2）计算。

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

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；

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_{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。

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

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；

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。

②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 $[L_A(r)]$ ：

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

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{pi}(r)$ ——预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

③在只考虑几何发散衰减时，可按式 (A.4) 计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB。

(2) 室内声源

如图 B.1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式 (B.1) 近似求出：

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

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

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

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。



图 B.1 室内声源等效为室外声源图例

也可按式(B.2)计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

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

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R——房间常数； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式（B.3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

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

L_{pij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式（B.4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{pi}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按式（B.5）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： L_w ——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S ——透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

本项目噪声衰减除几何发散衰减后的其他衰减(包括空气吸收衰减、屏障物和地面效应引起的衰减、其他附加衰减)取值的因素很多,本报告主要考虑减震垫降噪,根据资料查询及行业经验,设备安装减震垫的降噪效果可达 20dB(A)。

3、项目噪声达标分析

项目夜间不生产,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)》分析,利用噪声预测软件采用室内声源等效室外声源声功率级计算方法,预测噪声源对项目厂界及敏感点的影响,结果见表 4-31。

表 4-31 厂界噪声预测结果与达标分析表

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	16.2	-11.2	1.2	昼间	49.6	65	达标
南侧	-13.5	-20.2	1.2	昼间	50.2	65	达标
西侧	-18.9	7.4	1.2	昼间	50.5	65	达标
北侧	13.2	20.5	1.2	昼间	49.1	65	达标

表中坐标以厂界中心(102.982872,25.124937)为坐标原点,正东向为 X 轴正方向,正北向为 Y 轴正方向。

根据表 4-24,项目区东、西、南、北侧厂界昼间噪声值均能达到《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准限值要求。

项目正常工况声环境影响预测等值线见图 4-3 所示。

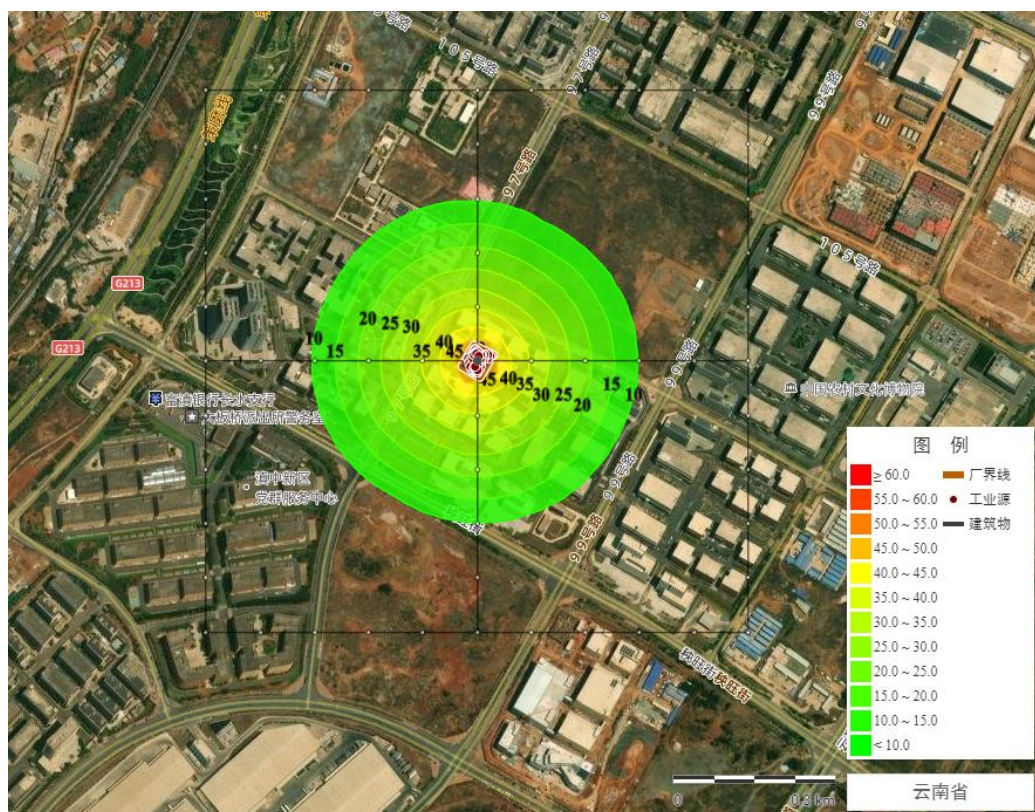


图 4-3 正常工况声环境影响预测结果图 注：等声级线图

项目运营后合理规划，以减小噪声对其影响；加强生产设备管理，定期对生产设备进行维护和检修，保持生产设备的正常运转，并安装消声器进行消声等有效措施，从噪声源本身降低源强，项目运营过程中产生的噪声对周围环境的影响在可接受的范围之内。

4、污染防治措施分析

为了更好减少本项目噪声对周围声环境的影响，建设单位拟采取下列措施：

- (1) 本项目对主要产噪设备进行防震降噪处理措施，以降低噪声的影响。
- (2) 对噪声大的设备采取隔音、减振等处理措施，并加强设备日常维护与保养。
- (3) 合理布置生产车间，并对生产车间进行隔声。加强生产设备的维修、管理，保证生产设备处于低噪、高效状态。
- (4) 生产过程中应加强风机的保养、检修，保证设备处于良好的运转状态，减少机械振动和摩擦产生的噪声，防止共振。

经采取上述综合措施后，项目噪声再通过距离衰减，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，项目噪声对周围声环境影响不大。

5、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》业应定期组织噪声监测。若企业不具备监测条件，需委托当地具有监测资质的单位开展噪声监测。建议项目运营期噪声监测见表 4-32。

表 4-32 运营期声环境监测计划表

项目	监测点位	监测参数	监测频率	执行标准
噪声	厂界周界外 1m 处，东、西、南、北共 4 个点	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）3 类

6、小结

综上，运营期在采取建筑隔声、安装消声器等措施，项目产生噪声可以得到一定程度衰减，项目区东、西、南、北侧厂界昼间噪声值均能达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求，项目噪声对周围声环境影响不大，可以接受。

四、运营期固体废物环境影响及保护措施

1、固体废物产生及处置情况

项目运营过程中产生的固体废物分为一般固体废物（废外包装、纯水设备更换过滤材质、边角料、不合格产品、咖啡渣、污水处理站污泥）和危险废物（实验室废弃容器、实验废液）、生活垃圾与污水处理站污泥。

（1）生活垃圾

项目员工日常生活垃圾产生量按 0.5kg/人 d 计，项目劳动定额 100 人，年生产天数为 300 天，则生活垃圾产生量为 50kg/d，15t/a。根据《固体废物分类与代码目录》，废物种类：SW64-其他垃圾，分类代码为：900-099-S64，环评要求，本项目设置生活垃圾收集箱，生活垃圾分类收集后清运至园区设置的垃圾收集点，由当地环卫部门定期清运处置。

（2）一般固体废物

①废包装材料

废包装材料主要为废原辅料包装袋，产品废包装盒、废包装袋，产生量为 5t/a，收集后外售至废品回收站。

②纯水设备过滤材质

本项目设置 1 台纯水设备，纯水设备定期需更换过滤耗材，包括废活性炭、废

反渗透膜等，根据建设单位提供的资料，选型的纯水设备为每年更换一次耗材，耗材质量约为 0.002t/a，每次更换由纯水设备厂家上门更换，更换后的耗材由厂家直接带走回收。

③边角料

产品包材包装过程产生塑料及纸板边角料，根据企业提供资料，项目年产生边角料 1t/a，属于一般固废，统一收集后外售。

④不合格产品

产品在生产过程中会产生不合格产品，有液体和固体不合格产品，产生量为 10t/a，属于一般固废，统一收集后外售。

⑤咖啡渣、茶叶渣

根据业主提供资料，咖啡渣、茶叶渣产生量为 120t/a（0.4t/d）。项目设有咖啡渣、茶叶渣池，经收集后外售。

⑥污水处理站污泥

项目污水处理站处理废水过程中会产生污泥，污水处理站污泥产生量为 20t/a。本项目污水处理站污泥委托有资质单位清掏处置。

（3）危险废物

①废机油

本项目对生产设备进行保养维修时，会产生一定的废机油。根据业主提供资料，产生量约 0.8t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版）的相关规定，废机油属于 HW08-废矿物油，危废代码为 900-214-08。经统一收集后暂存于危废暂存间内，定期委托有资质的单位清运处置。

②机修含油抹布、手套

本项目内因设备维护修理产生的含油抹布、手套等，产生量约为 0.1t/a，属于《国家危险废物名录（2025 版）》的相关规定，机修含油抹布、手套属于 HW49-其他废物，危废代码为 900-041-49。经统一收集后暂存于危废暂存间内，定期委托有资质的单位清运处置。

表 4-33 本项目固废产生情况及处置措施一览表

序号	固废名称	产生量t/a	属性	处理方式
1	生活垃圾	15	一般固废	统一委托环卫部门清运处理

	生产固废	废包装材料	5	一般固废	收集后外售至废品回收站
		纯水设备过滤材质	0.002	一般固废	更换后的耗材由厂家直接带走回收
		边角料	1	一般固废	统一收集后外售
		不合格品	10	一般固废	统一收集后外售
		咖啡渣、茶叶渣	120	一般固废	经收集后外售
		污水处理站污泥	20	一般固废	委托有资质单位清掏处置
	危险固废	实验废液 废机油	0.8	HW08, 900-214-08	暂存于危废暂存间并定期委托有危废处置资质单位处理
		机修含油抹布、手套	0.1	HW49, 900-041-49	

2、环境管理要求

从项目采用的固废利用及处置方式来分析，对产生的各类固废按其性质分类分区收集和暂存，并均能得到有效利用或妥善处置。在严格管理下，本项目的固体废物对周围环境不会产生二次污染。

（1）一般工业固体废物管理要求

建设单位应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求管理一般工业固体废物，工业固废不得随处堆放。不同种类一般固废分类存放，优先综合利用，不得随意堆放、丢弃、遗撒、擅自倾倒。

建设单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

（2）危险废物管理要求

危险废物的管理应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求：

①贮存要求

危废暂存间内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式；贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志；贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役

前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任；在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求；贮存场应采取防止危险废物扬散、流失的措施。

②容器和包装物要求

容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏；柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏；使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形；容器和包装物外表面应保持清洁。

③贮存过程要求

危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入；应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好；作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理；贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存；贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

运输过程中需要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃及其他禁燃物混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防暴晒、雨淋、防高温。运输时要按规定的线路行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

同时执行危险废物转移联单制度，危险废物转移联单的目的在于记录危险废物从产生到运输到处理的全过程，在这个过程中应当对危险废物进行登记，登记内容

应当包括危废的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目，登记资料至少保存 5 年。

综上，本项目运营期产生的各类固废均妥善处理处置，不会对外环境造成不利影响。

(3) 运营期固废影响分析结论

综上所述，本项目一般固体废物处理措施和处置方案满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求，危险废物暂存于危废暂存间，处理和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），项目固体废物不会对周围环境造成不利影响。

综上所述，项目产生的所有固废均及时收集定期清运，能够得到妥善的处置，处置率 100%，故对周围环境保护目标及周围环境影响较小。

3、运营期地下水环境影响和保护措施

(1) 运营期地下水环境影响

根据项目区生产过程、污废水收集和处理等可知，项目生产运行过程中存在地下水环境潜在污染风险的区域主要为废水处理设施和危废暂存间，污染途径主要为：化粪池和危废暂存间在事故情况下发生泄露，对地下水环境造成污染；废水处理设施、化粪池等的防渗层发生破损或破裂，造成污染物泄漏，对地下水环境造成污染；污废水输送管道破损发生泄漏，对地下水环境造成污染。

(2) 地下水保护措施

本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

①源头控制措施

a 本项目对产生的生产废水进行合理的治理和综合利用，项目废水不外排，从源头上减少可能污染物产生，从而减少对地下水可能造成的污染。

b 严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备等采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水、物料泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

②分区防渗措施

依据项目区可能发生渗漏的区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，结合项目区地质和水文地质条件，对项目区采取分区防渗措施。根据《环境影响评价技术

导则 地下水环境》（HJ610-2016）对项目区可划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

a 重点防渗区：危废暂存间，表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

b 一般防渗区：废水处理设施，防渗层的防渗性能应等效于厚度 $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能，参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）进行建设。

c 简单防渗区：办公用房及项目区道路等区域，采用混凝土进行硬化处理

（3）地下水环保措施可行性分析

在项目建设过程中须按要求做好危废暂存间、化粪池等区域的防渗、防腐措施，运行期定期检查防渗层及管道的破损情况，若发现有破损部位须及时进行修补。项目运行期间，需加强管理和监督检查，杜绝非正常情况的发生，避免污染物进入土壤及地下水中。

建设项目在施工及运营阶段严格落实本环评提出的各项措施，加强施工及日常运营管理，本项目的实施不会对地下水产生明显不良影响。

4、土壤环境影响和保护措施

本项目属于食品制品业及酒、饮料制造业，位于云南滇中新区大板桥街道长水社区同康路 777 号中关村电子城（昆明）数字经济科技产业园 6 栋 2-5 层，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964—2018），本项目属于表 A.1 土壤环境影响评价项目类别中的IV类、IV类建设项目不开展土壤环境影响评价。

5、环境风险影响分析

（1）环境风险识别

结合工程分析，本项目运行期产生的危险废物（废机油）具有毒性。项目区内其他原辅材料及产品不属于风险物质。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B.1 和《重大危险源辨识》（GB12818-2018）有关重大危险源的判定标准。本项目运行期涉及到的危险化学品主要为废矿物油、天然气（甲烷）。对照《危险化学品重大危险源辨

识》（GB18218—2018）中所列名录中有毒物质及临界量可知，导则对本项目所储存的废机油为 2500t。本项目区危险化学品存储情况详见表 4-34。

表 4-34 项目区化学品贮存情况一览表

序号	物品名称	储存量 t	临界量 t	储存方式
1	废矿物油	0.8	2500	收集桶
2	天然气（甲烷）	0.2	10	不储存、管道输送，在线量按 0.2t 核算

（2）生产设施风险识别

本项目生产设施风险识别主要分析工程在实施过程中危废暂存间废矿物油收集桶泄漏风险，详见表 4-35。

表 4-35 项目风险识别

序号	风险源	风险物质	事故类型
1	危废暂存间	废矿物油	泄漏、火灾
2	废矿物油收集桶	废矿物油	泄漏、火灾

（3）其他环境风险

①废水污染物：事故应急救援中产生的消防废水将伴有一定的物料，废水未及时收集的情况下，废水可沿厂内沟渠外排，将对受纳水体产生严重污染。

②固废污染物：本项目涉及的危险废物有废矿物油，废矿物油需在厂内暂存，危险固废在项目区内暂存可能存在因管理不善造成环境污染事故。

（4）环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中评价工作等级划分要求，环境风险评价工作级别划分依据见表 4-36。

表 4-36 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	IV	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

项目危险物质 Q 值计算情况详见表 4-37。

表 4-37 Q 值计算一览表

功能单元	危险物质	临界值(t)	最大储存量 (t)	Q 值	该种危险物质 Q 值
废矿物油收集桶	废矿物油	2500	0.8	0.00012	0.00032
管道输送	天然气（甲烷）	10	0.2	0.02	0.02
合计					0.02032

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

（5）评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），项目环境风险潜势为I，评价工作等级为简单分析。

表 4-38 评价工作等级

环境风险潜势	IV、IV+	IV	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

（6）环境风险分析

①废矿物油收集桶发生事故对地下水的影响

废矿物油收集桶为封闭储桶，废矿物油收集桶暂存于危险废物暂存间，危险废物暂存间做好防渗措施，可有效减少废矿物油收集桶泄漏对地下水的影响。

②废矿物油泄漏遇明火发生火灾对大气环境的影响

废矿物油遇明火发生火灾过程中会产生燃烧废气及消防废水。如烟尘、CO、消防废水。

③天然气泄漏后形成重气云团，也就是天然气，其危害性主要表现在：

a 天然气泄漏后，迅速膨胀扩散形成云团状。如果是在狭小的空间内，工作人员、应急人员都有可能暴露于天然气云团中，来不及逃脱，就会造成窒息危害。

b 天然气密度比空气轻，事故状况下只会扩散到大气中，故不会扩散到水体，对地表水及地下水无影响。

c 根据国内外的研究，天然气泄漏时局部大气中总烃浓度可比正常情况下高出数倍甚至数十倍，但由于比重比空气轻，会很快散发，只会对近距离的大气环境造成短时间的影

④危险废物事故环境影响

本项目运行期的危险废物有废矿物油等，如果不按规范要求收集、暂存、处置，可能对周围环境造成污染事故发生。

建设单位按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，设置有“三防”暂存间，补充设置事故围堰和收集池等设施；存储于规范的暂存设施内，并及时委托有资质单位的第三方及时清运。只要加强日常监管，发生污染事故的可能性较小。

⑤有机废气超标排放环境影响

根据大气影响分析，正常运行期间，本项目有机废气不会超标排放；非正常排放情况下，会导致项目区周边和下风向敏感点受到影响，但不会造成超标，影响有限。

⑥影响途经

a 项目废矿物油，若泄漏到环境中，其有机溶剂会挥发，可能污染大气环境。如泄漏将进入附近地表水体，将会对地表水水质造成影响；

b 本项目废矿物油，遇明火易燃，故本项目最大可信事故为遇明火导致废矿物油燃烧造成的火灾风险。

c 本项目天然气，遇明火易燃，故本项目最大可信事故为遇明火导致天然气燃烧造成的火灾风险。

⑦危害后果**a 泄漏**

本项目若管理操作不当或意外事故，如贮桶遇昼夜温差变化较大而导致泄漏，存在着废矿物油泄漏事故风险。这不仅会对周围环境产生较大的污染影响，甚至还要危及人身的生命安全。此外，储存、装卸过程可能造成的原料泄漏，除在大气中挥发而损耗外，其余部分泄漏污染地表水体及附近土壤。

b 火灾爆炸

泄漏废矿物油与空气形成爆炸混合物，一旦浓度达到爆炸极限，遇到明火、高温、雷电、静电等引起燃烧爆炸。在完全燃烧状态下主要产生二氧化碳和水，以上气体对大气环境影响很小；不完全燃烧状态下可能会产生一氧化碳甚至是碳颗粒，一氧化碳是有毒气体，不仅污染环境，甚至危害人体健康。泄漏液体和消防水将进入排水系统以及渗透到土壤中，会造成财产损失和人员伤亡，以及水环境、土壤环境的污染。

c 天然气燃烧

天然气遇明火易燃，故本项目最大可信事故为遇明火导致天然气燃烧造成的火灾风险。

(7) 环境风险防范措施**①泄漏防范措施**

a.运营期除定期检查废矿物油等液体是否发生泄漏外，还应对车间地面进行水

泥硬化，并做防渗处理，特别是截流沟和地坑。应按照国家有关消防规范储存，并配备必要的消防设施。

b.危废暂存间应按规范设置，做好防渗措施，防止泄漏的危废污染地表水体。同时，应强化管理，采用合格的容器储存废液，并及时交有资质的单位处置。

c.搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏，配备泄漏应急处理设备。

②火灾爆炸风险防范措施

a.废矿物油收集桶注意防潮、防火、防高热，温度不宜超过 30℃。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

b.注意密闭操作，加强通风，库房应设置防火、易燃等警示标牌；配备专业的人员对存储间进行定期检查。

c.易燃物品贮存区禁止明火进入，严禁吸烟。

d.应加强消防设施及消防教育建设，对重要场所需要重点防范，制定严格的操作规范，避免火灾等事故发生。

③废气超标排放应急处理措施

当发现有机废气排放超标，应停产检修废气收集及处理装置，待设备修复正常工作后恢复生产。

(8) 分析结论

项目涉及的环境风险主要为废矿物质油事故对地下水的影响，废矿物质油泄漏引发的火灾所带来的次生环境影响。危废暂存间应按规范设置，做好防渗措施，防止泄漏的危废污染地表水体。同时，应强化管理，采用合格的容器储存废液，并及时交有资质的单位处置，在发生环境风险事故，可将影响降到最低。只要工作人员本着认真负责的态度，平时重视安全管理，严格遵守有关防漏、防火规章制度，加强岗位责任制，严格执行事故风险防范措施，事故发生后立即启动应急预案，项目的泄漏、火灾事故风险都是可以预防 and 控制的，项目环境风险在可控制范围内。

表 4-39 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	云南华咖生物科技有限公司食品生产项目
建设地点	云南滇中新区大板桥街道长水社区同康路 777 号中关村电子城（昆明）数字经济科技产业园 6 栋 2-5 层 坐标：E 102°59'04.0470"，N 25°07'18.5950"
主要危险物质及分布	危废暂存间的废矿物油 天然气（甲烷），天然气管道
环境影响途径及	①泄漏

	危险后果	在天然气泄漏事故发生后，管道截断阀自动关闭，管线内天然气通过截断阀立即放空，泄漏会对周边大气造成短暂影响。 ②火灾、爆炸 火灾、爆炸事故是主要危险。天然气因各种人为、自然因素或者管道的质量缺陷造成管线破裂，导致天然气泄漏，遇火源可能发生火灾、爆炸事故。火灾会衍生地表水、大气污染。 ③主要潜在风险为废机油潜在泄漏、火灾爆炸风险。废矿物油存放于危废暂存间。本项目潜在风险为泄漏、火灾爆炸事故及废气异常排放事故。火灾爆炸事故会造成周围大气污染和财产损失；危险物质泄漏会对地下水、地表水、土壤造成污染；废气未经处理超标排放会对周围环境空气产生影响。
	风险防范措施要求	① 针对火灾风险，应按规定设置灭火和消防装备；在生产区域明显位置张贴禁用明火的告示，加强油类物质存放区域的巡查；工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定；定期检查材料存储的安全状态，以防止泄漏引发火灾、爆炸； ② 针对泄漏，仓库应做好防渗防腐处理，对危废暂存间进行重点防渗，避免硬底化被破坏导致下渗；生产车间应做好周边防护措施；定期检查危险物质存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄露。 ③ 针对废气事故排放，应加强废气治理设施的日常维护管理，确保废气治理系统处在良好的运转状态；委托有资质的监测机构定期对废气排放口监测，掌握污染物的排放情况，建立废气治理措施运行台账管理制度，杜绝废气事故排放； ④加强天然气法律法规的宣传，普及天然气及管道输送知识，发现问题及时报告，制定事故应急预案，配备适当的管道抢修、灭火及人员抢救设备； ⑤在本项目建成之后，编制突发环境事件应急预案并备案。
	填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 本项目拟采取的环境风险防范措施有效可行。项目环境风险可防控，总体环境风险小。	

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	研磨粉 尘	颗粒物	较少，无组织排放	《大气污染物综合排 放标准》 (GB16297-1996)
	焙炒咖 啡烘焙 废气	颗粒物	烘焙废气(颗粒物、异味、非 甲烷总烃、油烟)一同进后燃 机燃烧处理后通过1根25m高 排气筒(DA001)外排。	《大气污染物综合排 放标准》 (GB16297-1996)
		油烟		《餐饮业油烟污染物 排放要求》 (DB5301/T50-2021)
		非甲烷总烃		《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93)
		臭气浓度		
	粉碎粉 尘	颗粒物	产生的粉尘经布袋除尘设施处 理后通过DA002排气筒排放。	《大气污染物综合排 放标准》 (GB16297-1996)
	脱包粉 尘	颗粒物	产生量较少，为无组织排放	《大气污染物综合排 放标准》 (GB16297-1996)
	天然气 燃烧废 气	颗粒物	1台咖啡烘焙机天然气燃烧废 气收集汇总后经1套低氮燃烧+ 烟气循环FGR技术处理，由1 根25m高的排气筒DA003排 放； 1台咖啡烘焙机天然气燃烧废 气收集汇总后经1套低氮燃烧+ 烟气循环FGR技术处理，由1 根25m高的排气筒DA004排 放； 1台后燃机天然气燃烧废气收 集汇总后经1套低氮燃烧+烟气 循环FGR技术处理，由1根25m 高的排气筒DA005排放； 1台后燃机天然气燃烧废气收 集汇总后经1套低氮燃烧+烟气 循环FGR技术处理，由1根25m 高的排气筒DA006排放； 1台炒货机天然气燃烧废气收 集汇总后经1套低氮燃烧+烟气 循环FGR技术处理，由1根25m	《锅炉大气污染物排 放标准》 (GB13271-2014)
		二氧化硫		
		氮氧化物		

			高的排气筒 DA007 排放； 1 台炒货机天然气燃烧废气收集汇总后经 1 套低氮燃烧+烟气循环 FGR 技术处理，由 1 根 25m 高的排气筒 DA008 排放； 项目拟设 5 台 1t/h 的蒸汽发生器，每台 1t/h 的蒸汽发生器天然气燃烧废气收集汇总后经对应的处理设施（低氮燃烧+烟气循环 FGR 技术）处理，由 5 根 25m 高的排气筒 DA009、DA0010、DA011、DA012、DA013 排放。	
地表水环境	生活污水	COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS、总磷、动植物油等	食堂废水经隔油池进行处理后与生活污水一起排入园区已建的化粪池（100m ³ ），处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，最终进入秧草凹污水处理厂处理。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
	生产废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总氮、TP、SS、总磷等	项目产生的生产废水经自建污水处理站（处理规模为 30m ³ /d）处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T49-2021）两个标准最严值后通过排污管道进入滇中临空产业园工业污水处理厂处理。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T49-2021）较严标准限值
声环境	咖啡豆磨粉机、混合机等	Leq（A）	选用低噪声设备、建筑物隔声、基础减振等	《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	废包装材料统一收集后外售至废品回收站； 生活垃圾由垃圾桶统一收集后，交由环卫部门清运处置； 纯水设备过滤材质更换后的耗材由厂家直接带走回收； 边角料、不合格品统一收集后外售； 咖啡渣、茶叶渣经收集后外售； 污水处理站污泥委托有资质单位清掏处置； 废机油、机修含油抹布、手套暂存于危废暂存间并定期委托有危废处置资质单位处理。			
土壤	本项目无土壤及地下水污染途径			

及地下水污染防治措施	
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①经常检查输气系统，防止漏气着火，严禁明火。 ②要经常观察压力表的变化，压力大于 8 kPa 时，要立即用气或放气。 ③应立即关闭气源总开关，将管道内的天然气燃烧完后，进行排查。 ④强化安全生产管理，必须制订岗位责任制，将责任落实到部门和个人，严格遵守操作规程，严格遵守《化学危险品管理条例》及国家、地方关于易燃、易爆、有毒有害物料的储运使用安全规定。 ⑤加强车间通风，配置防火器材，强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质。
其他环境管理要求	1、环境管理计划 （1）根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环境管理规章制度、各种污染物排放指标。 （2）项目建成投产前建设单位应自行组织项目竣工环境保护验收工作，检查环保设施是否达到“三同时”要求。 （3）加强环保设施的管理，定期检查厂内环保设施运行情况，防止废水、废气非正常排放污染环境。及时排除故障，保证环保设施正常运转。 （4）固体废物分类收集，合理处置。 （5）完善台账管理、规范设立标识、标牌等其他管理措施。 （6）配合有资质的环保监测机构，实施环境监测计划。 2、排污许可证申请 项目需按《排污许可证管理办法》、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）等要求办理排污许可，规范记录环境管理台账，需记录的内容包括生产设施及污染防治设施的运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等内容。同时应按要求开展自行监测，按时提交执行报告。

六、结论

本项目的建设符合国家产业政策、选址合理，具有较好的社会—经济—环境综合效益。项目的建设对周围环境的影响范围小，影响程度低，污染物能够实现达标排放，不会降低当地环境功能。项目产生的生活垃圾等固体废物可得到妥善处置，项目的建设不会降低当地环境功能。

本评价认为，只要建设单位在实施过程中，要严格认真按照“三同时”和达标排放的原则进行设计、施工和营运，落实报告中各项污染防治措施，做到污染物达标排放，项目的实施可以做到社会效益、经济效益和环境效益三者的和谐统一、协调发展。从环境保护的角度来看，该建设项目可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废气	油烟	/	/	/	0.0122t/a	/	0.0122t/a	/
	非甲烷总烃	/	/	/	0.029t/a	/	0.029t/a	/
	臭气浓度	/	/	/	23.4 (无量纲)	/	23.4 (无量纲)	/
	颗粒物	/	/	/	0.3712t/a	/	0.3712t/a	/
	SO ₂	/	/	/	0.1376t/a	/	0.1376t/a	/
	NO _x	/	/	/	0.3492t/a	/	0.3492t/a	/
废水	生活污水	/	/	/	1920t/a	/	1920t/a	/
	生产废水	/	/	/	7484.4t/a	/	7484.4t/a	/
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	15t/a	/	0	/
一般工业固体废物	废包装材料	/	/	/	5t/a	/	0	/
	纯水设备过滤材质	/	/	/	0.002t/a	/	0	/
	边角料	/	/	/	1t/a	/	0	/
	不合格产品	/	/	/	10t/a	/	0	/
	咖啡渣、茶叶渣	/	/	/	120t/a	/	0	/
	污水处理站污泥	/	/	/	20t/a	/	0	/
危险废物	废机油	/	/	/	0.8t/a	/	0	/
	机修含油抹布、手套	/	/	/	0.1t/a	/	0	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①