

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：云南长宜科技有限公司烟用辅助材料
生产项目

建设单位（盖章）：云南长宜科技有限公司

编制日期：二〇二四年一月

中华人民共和国生态环境部制

现场照片



厂房正面



厂区西侧（园区综合楼）



厂区南侧（旭辉新希望公元锦悦）



厂区北侧厂房



厂区毗邻厂房



园区化粪池



厂房内部



厂房内部

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	29
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	47
四、主要环境影响和保护措施.....	54
五、环境保护措施监督检查清单.....	83
六、结论.....	85

附表：

建设项目污染物排放汇总表

附件：

附件 1 委托书

附件 2 投资备案证

附件 3 营业执照及法人身份证复印件

附件 4 房屋租赁合同

附件 5 入园意见

附件 6 昆明环普产业园二期建设项目环境影响登记表

附件 7 项目进度表

附件 8 审核程序表

附件 9 环评咨询服务合同

附件 10 公示截图

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目所在区域水系图

附图 3-1 项目一楼平面布置图

附图 3-2 项目二楼平面布置图

附图 4 项目周边关系图

附图 5 项目与昆明经济技术开发区清水生物片区及黄土坡片区控制性详细规划位置关系图

附图 6 项目与昆明经济技术开发区声环境功能区划图

附图 7 本项目与滇池保护区位置关系图

附图 8 本项目与倪家营水质净化厂位置关系图

附图 9 项目所在园区雨污水管网分布图

附图 10 本项目与滇池湖滨生态带、滇池保护缓冲带范围图的位置关系图

一、建设项目基本情况

项目名称	云南长宜科技有限公司烟用辅助材料生产项目														
项目代码	2309-530131-04-05-649993														
单位联系人	李天池	联系方式													
建设地点	中国（云南）自由贸易试验区昆明片区昆明经开区阿拉街道办清水社区天骥路7号普洛斯昆明经开（清水）综合产业园B08栋U1号														
地理坐标	东经：102度52分23.538秒，北纬：24度59分1.465秒														
国民经济行业类别	C1620 卷烟制造 C1690 其它烟草制品制造 C2221 机制纸及纸板制造	建设项目行业类别	十三、烟草制品业 16 卷烟制造 162 十九、造纸和纸制品业 22 造纸 222*（含废纸造纸）有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的加工纸制造												
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目												
审批部门（核准/备案）部门	昆明经开区经济发展局	项目审批（核准/备案）文号	2309-530131-04-05-649993												
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	22.6												
环保投资占比（%）	11.3	施工工期	2024年3月-2024年4月，共1个月。												
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m ² ）	2503												
专项评价设置情况	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》专项评价设置原则，项目专项评价判定情况如下：</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 专项评价判定表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">专项评价类别</th> <th style="width: 40%;">设置原则</th> <th style="width: 40%;">本项目情况</th> <th style="width: 10%;">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、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。</td> <td>项目排放的挥发性有机废气、粉尘不属于《有毒有害大气污染物名录》中规定的污染物。</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td>地表</td> <td>新增工业废水直排建设项目</td> <td>项目涉及废水主要为施胶池清</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价类别	设置原则	本项目情况	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、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。	项目排放的挥发性有机废气、粉尘不属于《有毒有害大气污染物名录》中规定的污染物。	否	地表	新增工业废水直排建设项目	项目涉及废水主要为施胶池清	否
专项评价类别	设置原则	本项目情况	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、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。	项目排放的挥发性有机废气、粉尘不属于《有毒有害大气污染物名录》中规定的污染物。	否												
地表	新增工业废水直排建设项目	项目涉及废水主要为施胶池清	否												

	水	(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。	洗废水, 调香桶、罐清洗废水, 成品检测清洗废水, 冷却水, 水浴加热水, 乙醇废液, 办公区地面清洁废水, 生活污水。施胶池清洗废水, 调香桶、罐清洗废水, 成品检测清洗废水与乙醇废液一同收集后暂存于危废暂存间, 委托有资质单位清运处置, 不外排。冷却水, 水浴加热水重复使用, 不外排, 定期补充损耗水量。办公区地面清洁废水与生活污水进入所在厂房公共化粪池处理后经园区污水管网进入市政污水管网, 最后进入倪家营水质净化厂处理。	
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目。	本项目涉及原辅料不属于有毒有害物质, 且涉及物质不属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169) 附录 B、附录 C 中风险物质。	否
	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。	项目用水由市政供水管网提供, 不直接从河道取水。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	项目不向海洋排放污染物	否
	<p>注: 1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物(不包括无排放标准的污染物)。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169) 附录 B、附录 C。</p> <p>由上表判定可知, 本项目不需要进行专项评价。</p>			
规划情况	<p>规划名称: 《昆明经济技术开发区清水片区及黄土坡片区控制性详细规划调整(2018年)》。</p> <p>审批机关: 昆明市人民政府。</p> <p>审批文件名称及文号: 昆明市人民政府《关于昆明经济技术开发区清水片区及黄土坡片区控制性详细规划调整》的批复, 昆政发〔2018〕43号。</p>			
规划环境影响评价情况	<p>文件名称: 《昆明经济技术开发区清水片区及黄土坡片区控制性详细</p>			

	<p>规划调整（2018年）环境影响报告书》。</p> <p>审查机关：昆明市生态环境局。</p> <p>审查文件名称及文号：昆明市环境保护局出具《关于〈昆明经济技术开发区清水片区及黄土坡片区控制性详细规划调整（2018年）环境影响报告书〉审查意见的函》（昆环保函〔2018〕74号）。</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、与《昆明经济技术开发区清水片区及黄土坡片区控制性详细规划调整（2018年）》的符合性分析</p> <p>昆明经济技术开发区清水生物片区及黄土坡片区位于经开区东部，四至界线西起乡村高尔夫、白水塘、果林水库东岸一线，南至昆石高速公路，东、西接经开区界线，总规划面积约30.02平方公里（3002.33公顷），其中建设用地18.15平方公里。规划总人口13.7万人。含经开区清水片区和黄土坡片区两个片区。其中，老昆石公路以北为清水片区，老昆石公路以南为黄土坡片区。本项目位于清水片区。</p> <p>规划区总体定位：立足于生物医药中端产销产业群，大力拓展末端现代化生物医药产业，最大化获取生物医药产业发展政策，努力提升园区地位和科研孵化环境，最终形成云南省重要的现代化产研结合的生物医药产业园区和国家生物产业发展的重要基地。</p> <p>片区在经开区总规的指导下，结合规划用地周边产业发展、对外交通条件、地形地貌特征，参考土地的适应性分析，规划为“一心、一带、两片”的空间结构。其中，“一心”：结合昆明中医药产业园的综合配套、旅游休闲及研发孵化等功能区以及菊花中药材市场整体搬迁项目的建设，在规划区清水村以北一带形成整个片区的公共服务中心。“一带”：依托呈黄快速路的建设，形成片区南北向的产业发展带，串接各主要功能组团。“两片”：规划在昆石公路以北形成以生物医药产业发展为主的北部生物医药产业片区；规划在昆石公路以南的黄土坡地区，形成以居住和相关服务设施建设为主的南部居住配套片区。交通组织方面，以昆石高速、呈黄快速路及规划昆嵩高速路作为片区对外交通联系的主要道路。北部清水片区规划以呈黄快速路为依托，构建“两横一纵一环”呈“申”字型片区内部主干路网体系，并与片区次干道构成片区内部方格网状路网系统；南部黄土坡片区规划形</p>

成“一纵一横一环”呈“申”字型的片区内部主干路网体系。

根据《昆明经济技术开发区清水片区及黄土坡片区控制性详细规划调整（2018年）》，规划形成黄土坡片区、清水北部产业片区、清水西北部产业片区和清水东部产业区四大片区。黄土坡片区形成以配套居住及服务为主的片区。清水北部地区作为生物医药产业和现代物流业发展和重点产业片区。清水西部部分片区作为昆明新能源、新材料等新兴产业的重点建设产业片区。清水东部片区以整车制造、汽车零部件生产为核心功能的产业发展片区。

本项目位于云南省昆明市经开区清水片区阿拉街道办事处清水社区普洛斯清水综合产业园，本项目为烟用香精及辅助材料生产，且项目生产使用的原辅料均无毒无害，生产过程仅为香精的混合搅拌，不发生化学反应，生产过程仅有极少量的粉尘、挥发性有机废气产生，本项目不在清水片区负面准入清单。本项目于2023年9月21日取得昆明经开区经济发展局云南省固定资产投资项目备案证，项目代码：2309-530131-04-05-649993，且项目在落实环评提出的各项污染防治措施情况下，该项目运营后对周围水环境的影响不大，环境空气质量、环境噪声质量仍能符合环境功能区划要求，固废能得到有效地处置，对区域环境质量造成的不利影响较小，与周边环境相容，认为本项目与《昆明经济技术开发区清水片区及黄土坡片区控制性详细规划调整（2018年）》不冲突。

2、与《昆明经济技术开发区清水片区及黄土坡片区控制性详细规划调整（2018年）环境影响报告书》的符合性分析

表 1-2 项目与区域环评报告书相符性分析一览表

序号	规划环评相关要求	本项目情况	符合性分析
1	发展定位：昆明经济技术开发区东部以发展新兴产业为重点的、集现代都市工业、生产性服务业及生活性服务业于一体的综合片区。 其中：清水片区以发展新能源、新材料、现代生物医药等新兴产业、整车制造业和汽车零部件配套生产、现代物流等生产性服务	本项目位于云南省昆明市经开区清水片区阿拉街道办事处清水社区普洛斯清水综合产业园，本项目为烟用香精及辅助材料生产，且项目生产使用的原辅料均无毒无害，生产过程仅为香精的混合搅拌，不发生化学反应，生产过程仅有少量的粉尘、挥发性有机废气产生，本项目不在清	符合

		业为重点的现代化产业片区；黄土坡片区是以发展居住、商业等生活性服务业为主的高品质生活服务配套片区。	水片区负面准入清单。项目于2023年9月21日取得了昆明经开区经济发展局的立项备案。因此，本项目与昆明经济技术开发区清水片区规划不冲突。	
	2	<p>入驻项目产业限制要求：</p> <p>(1) 禁止入住包含冶炼等明显产污的工业项目。</p> <p>(2) 禁止入住与《云南省滇池保护条例》中规定不符合国家产业政策的造纸、制革、印染、燃料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金火电以及其他严重污染环境的工业项目。</p> <p>(3) 规划区禁止销售、使用原(散)煤、洗选煤、蜂窝煤、焦炭、木炭、煤矸石、煤泥、煤焦油、重油、渣油以及污染物含量超过国家规定限值的轻柴油、煤油、人工煤气等燃料。</p> <p>(4) 占用滇池保护区二级保护区禁建区的沪昆铁路客运专线以东的少量二类工业用地，禁止建设有城镇功能的及一切有损生态的工程和项目。</p> <p>(5) 入驻项目必须符合国家产业政策，符合规划区的产业定位和发展要求，要求优先发展规划的重点产业，不符合的项目不得入驻。</p>	<p>本项目不包含冶炼等明显产污的工业项目；</p> <p>不涉及(2)中所列行业的项目；</p> <p>不使用(3)的燃料，不违反条款(3)的要求；</p> <p>项目位于经开区清水片区，项目不违反(4)的限制要求；</p> <p>项目不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中限制类和淘汰类项目，属允许类，符合国家产业政策。</p>	符合
	3	<p>入驻项目环保要求：</p> <p>(1) 入驻项目必须实行达标排放，同时满足规划区总量控制要求；应将挥发性有机物控制作为项目入园的重要前提，要求入驻企业采取切实措施控制挥发性有机物排放。</p> <p>(2) 入驻项目应采取满足达标排放、运行稳定、技术先进、经济效益好的稳定、可靠的污染治理设施和措施。</p> <p>(3) 入驻企业应采用先进的生产工艺与设备。</p>	<p>(1) 本项目产生的废气主要有挥发性有机废气、极少量粉尘。检验废气及香精生产过程产生的挥发性有机废气收集后经三级活性炭吸附装置处理达标后经15m排气筒(DA001)排放。</p> <p>(2) 本项目采取的活性炭吸附治理措施为《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《268 日用化学产品制造行业系数手册》中“2684 香料、香精制造行业系数表”中治理措施，治理措施可行。</p>	符合

	<p>(4) 入驻企业应采用清洁能源，清洁生产水平应达到国内先进水平以上。</p> <p>(5) 入驻项目产生可能含有重金属、难以降解、有毒有害污染物的工业废水，应自行处理达标后回用，不外排。</p> <p>(6) 入驻项目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，实现废弃物的零排放。</p> <p>(7) 入驻项目总图布置应充分考虑卫生防护距离。</p> <p>(8) 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。</p> <p>(9) 鼓励入驻企业积极参与环保技术研发，并尽快形成生产力。</p> <p>(10) 厂界无组织排放达到环境质量标准要求作为项目环评审批的前提。</p>	<p>(3) 项目采用先进的生产工艺设备；</p> <p>(4) 项目使用电能；</p> <p>(5) 不产生本条可能含有重金属、难以降解、有毒有害污染物的工业废水，项目涉及废水主要为施胶池清洗废水，调香桶、罐清洗废水，成品检测清洗废水，冷却水，水浴加热水，乙醇废液，办公区地面清洁废水，生活污水。施胶池清洗废水，调香桶、罐清洗废水，成品检测清洗废水与乙醇废液一同收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运处置，不外排。冷却水，水浴加热水重复使用，不外排，定期补充损耗水量。办公区地面清洁废水与生活污水进入所在厂房公共化粪池处理后经园区污水管网进入市政污水管网，最后进入倪家营水质净化厂处理。(6) 项目固体废物妥善处置，零排放；</p> <p>(7) 本项目不涉及卫生防护距离；</p> <p>(8) 没有排放相同特征污染物的企业，不用联合治理；</p> <p>(9) 企业还不具备参与环保技术研发；</p> <p>(10) 本项目厂界无组织排放能达到环境质量标准要求。</p>	
--	--	--	--

综上所述，本项目的建设符合《昆明经济技术开发区清水片区及黄土坡片区控制性详细规划调整（2018年）环境影响报告书》。

3、与《昆明经济技术开发区清水片区及黄土坡片区控制性详细规划调整（2018年）环境影响报告书》审查意见的符合性分析

昆明经济技术开发区管理委员会于2018年4月20日取得《昆明市环境保护局关于对〈昆明经济技术开发区清水片区及黄土坡片区控制性详细规划调整（2018年）环境影响报告书〉审查意见的函》（昆环保函〔2018〕74号）。本项目与昆环保函〔2018〕74号的相关要求符合性如下：

表 1-3 项目与昆环保函〔2018〕74号符合性分析一览表

分类	规划环评审查意见要求	本项目	是否符合
1	<p>进一步优化产业布局，优化居住区、学校的布局。严格执行《云南省滇池保护条例》，规划中占用滇池二级保护区禁建区的工业用地应进行调整。落实《报告书》提出的预防和减缓不良影响对策措施，优先实施环保基础设施，有效控制规划实施可能产生的不良影响。</p>	<p>本项目为烟用香精及辅助材料生产，且项目生产使用的原辅料均无毒无害，生产过程仅为香精的混合搅拌，不发生化学反应，生产过程仅有少量的粉尘、挥发性有机废气产生，本项目不在清水片区负面准入清单。项目于2023年9月21日取得了昆明经开区经济发展局的立项备案。项目位于云南省昆明市经开区清水片区阿拉街道办事处清水社区普洛斯清水综合产业园，用地性质为二类工业用地，本项目属于滇池三级保护区。项目采取预防和减缓措施后，废气、废水、固废、噪声对环境质量影响较小，对环境的影响是可以接受的。</p>	符合
2	<p>园区应严格环境准入，入驻项目应符合《云南省滇池保护条例》、《昆明市河道管理条例》等相关规定要求，并严格按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》的相关规定，进行环境影响评价。</p>	<p>距离项目区最近的地表水体为项目西侧1805m马料河，马料河最终流入滇池。根据《云南省水功能区划（2014版）》内容，2030年水质目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水体要求。根据九大高原湖泊水质监测状况月报（2023年9月~11月），“马料河（昆）-小古城桥（回龙村）断面”水质类别为Ⅲ类，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水体要求。项目涉及废水主要为施胶池清洗废水，调香桶、罐清洗废水，成品检测清洗废水，冷却水，水浴加热水，乙醇废液，办公区地面清洁废水，生活污水。施胶池清洗废水，调香桶、罐清洗废水，成品检测清洗废水与乙醇废液一同收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运处置，不外排。冷却水，水浴加热水重复使用，不外排，定期补充损耗水量。办公区地面清洁废水与生活污水进入所在厂房公共化粪池处理后经园区污水管网进入市政污水管网，最后进入倪家营水质净化厂处理。满足《云南省滇池保护条例》相关要求。本项目离河道较远，项目施工期、运营期三废均得到合理处置，不会对附近河道产生影响，满足《昆明市河道管理条例》相关规定要求。</p>	符合

综上，本项目符合《昆明经济技术开发区清水片区及黄土坡片区控制性详细规划调整（2018年）环境影响报告书》审查意见的函》。

1、产业政策符合性分析

本项目属 C1620 卷烟制造、C1690 其它烟草制品制造、C2221 机制纸及纸板制造，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目不属于限制类和淘汰类，为允许类。因此，本项目已经取得备案证，也符合地方产业政策的要求。

项目于 2023 年 9 月 21 日取得投资备案证，项目代码为：2309-530131-04-05-649993。项目的建设符合国家现行产业政策。

项目租用中国（云南）自由贸易试验区昆明区经开区阿拉街道办清水社区天骥路 7 号普洛斯昆明经开（清水）综合产业园，用地性质为 m² 二类工业用地，项目符合《昆明经济技术开发区清水生物片区及黄土坡片区控制性详细规划》中的产业定位及用地要求。

2、三线一单符合性分析

2021 年 11 月 23 日，昆明市人民政府发布了《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发〔2021〕21 号）。

（1）生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线

建设项目与《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发〔2021〕21 号）中生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线相关符合性分析见表 1-4。

表 1-4 本项目与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线相符性分析

内容	三线一单要求	项目情况	符合性分析
生态保护红线和一般生态空间	生态保护红线区严格执行云南省人民政府发布的《云南省生态保护红线》，全市生态保护红线总面积为 4662.53 平方公里，占全市国土面积的 22.19%。生态保护红线区按照国家和云南省颁布的生态保护红线有关管控政策办法执行，原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，	项目位于中国（云南）自由贸易试验区昆明片区昆明经开区阿拉街道办清水社区天路 7 号普洛斯昆明经开清水）综合产业园 B08 栋 U1 号，属于二类工业用地，评价范围内无自然保护区及文物设施、风景名胜区、森林公园等敏感分布，不属于生态红线保护范围内。	符合

其他符合性分析

	<p>严禁任意改变用途，确保生态保护红线生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。</p> <p>立足已形成的生态保护红线划定工作成果，遵循生态优先原则，将未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间，全市一般生态空间面积为 4606.43 平方公里，占全市国土面积的 21.92%。一般生态空间参照主体功能区中重点生态功能区的开发和管制原则进行管控，以保护和修复生态环境、提供生态产品为首要任务，依法限制大规模高强度的工业化和城镇化开发建设活动。加强资源环境承载力控制，防止过度垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害，确保自然生态系统的稳定。划入一般生态空间的各类自然保护地原则上按照原管控要求进行管理，其他一般生态空间根据用途分区，依法依规进行生态环境管控。</p>		
	<p>环境质量底线：到 2025 年，全市生态环境质量持续改善，生态空间得到优化和有效保护，区域生态安全屏障更加牢固。全市环境空气质量总体保持优良，主城建成区空气质量优良天数占比达 99%以上，二氧化硫（SO₂）和氮氧化物（NO_x）排放总量控制在省下达的目标以内，主城区空气中颗粒物（PM₁₀、P m².5）稳定达《环境空气质量标准》二级标准以上。</p>	<p>本项目位于中国（云南）自由贸易试验区昆明片区昆明经开区阿拉街道办清水社区天路 7 号普洛斯昆明经开（清水）综合产业园 B08 栋 U1 号，根据《2022 年度昆明市生态环境状况公报》，2022 年，昆明市主城区环境空气优良率达 100%，其中优 246 天、良 119 天。与 2021 年相比，优级天数增加 37 天，环境空气污染综合指数降低 13.68%，空气质量大幅改善。各县（市）区环境空气质量总体保持良好。</p> <p>本项目属于烟用香精及烟用爆</p>	<p>符合</p>

			<p>珠、烟用纸管、多通道可降解管、芯线生产，规模较小，产生大气污染物较少，根据环境空气影响分析结果，项目排放大气污染物对区域环境空气影响较小，不会降低区域环境空气质量。</p>	
		<p>水环境质量底线：纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升，滇池流域、阳宗海流域水环境质量明显改善，水生态系统功能逐步恢复，滇池草海水质达Ⅳ类，滇池外海水质达Ⅳ类（化学需氧量≤40毫克/升），阳宗海水质达Ⅲ类，集中式饮用水源水质巩固改善。</p>	<p>距离项目区最近的地表水体为项目西侧 1805m 马料河，马料河最终流入滇池。根据《云南省水功能区划（2014 版）》内容，2030 年水质目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水体要求。根据九大高原湖泊水质监测状况月报》（2023 年 1 月~7 月），“马料河（昆）-小古城桥（回龙村）断面”水质类别为Ⅲ类，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水体要求。</p> <p>项目为烟用香精及烟用纸管、多通道可降解管、芯线、爆珠生产。项目涉及废水主要为施胶池清洗废水，调香桶、罐清洗废水，成品检测清洗废水，冷却水，水浴加热水，乙醇废液，办公区地面清洁废水，生活污水。施胶池清洗废水，调香桶、罐清洗废水，成品检测清洗废水与乙醇废液一同收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运处置，不外排。冷却水，水浴加热水重复使用，不外排，定期补充损耗水量。办公区地面清洁废水与生活污水进入所在厂房公共化粪池处理后经园区污水管网进入市政污水管网，最后进入倪家营水质净化厂处理。本项目建设不会降低地表水环境质量。</p>	符合
		<p>土壤环境风险防控底线：土壤环境风险防范体系进一步完善，受污染耕地安全利用率和</p>	<p>根据对区域现场调查，项目位于中国（云南）自由贸易试验区昆明片区昆明经开区阿拉街</p>	符合

	<p>污染地块安全利用率进一步提高，逐步改善全市土壤环境质量，遏制土壤污染恶化趋势，土壤环境风险得到基本管控。污染地块安全利用率、耕地土壤环境质量达到国家和云南省考核要求。</p>	<p>道办清水社区天路7号普洛斯昆明经开（清水）综合产业园，不属于受污染耕地。项目运行过程中挥发性有机废气涉及少量废活性炭、施胶池清洗废水，调香桶、罐清洗废水，成品检测清洗废水、冷却水、水浴加热水、乙醇废液，收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位定期清运处置。项目运行不会对区域土壤环境造成污染风险，不会触及土壤环境风险防控底线。</p>	
资源利用上线	<p>按照国家、省、市有关要求和规划，按时完成全市用水总量、用水效率、限制纳污“三条红线”水资源上限控制指标；按时完成耕地保有量、基本农田保护面积、建设用地总规模等土地资源利用上限控制指标；按时完成单位GDP能耗下降率、能源消费总量等能源控制指标。</p>	<p>本项目运营过程不使用燃煤、重油等高污染燃料，仅消耗一定量的电源和水，项目综合能耗相对较小，不会对当地资源利用上限造成较大影响。且项目租用已建成的标准厂房，用地性质为二类工业用地，不改变用地性质。项目符合资源利用上限的要求。</p>	符合

(2) 生态环境准入清单符合性分析

根据《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》，项目与《昆明市环境管控单元生态环境准入清单》情况如下：

表 1-5 项目与（昆政发〔2021〕21号）生态环境准入清单的相符性分析

单元	管控要求		项目情况	符合性分析
昆明经济技术开发区	空间布局约束	<p>1、重点发展装备制造业、烟草及配套、新材料、生物医药及健康产品产业等优势产业、工业大麻、仿制药等新兴产业和航空物流、数字经济等现代服务业。</p> <p>2、严禁新建钢铁、有色冶金、基础化工、石油化工、化肥、农药、电镀、造纸制浆、制革、印染、石棉制品、土硫磺、土磷肥和染料等污染大、能耗高的企业和项目。</p>	<p>本项目为烟用香精、烟用爆珠、烟用纸管、多通道可降解管、芯线生产，不属于新建钢铁、有色冶金、基础化工、石油化工、化肥、农药、电镀、造纸制浆、制革、印染、石棉制品、土硫磺、土磷肥和燃料等污染大、能耗高的项目。</p>	符合
	污染	<p>1.园区内产生的污水必须通过</p>	<p>1、项目为烟用香精、烟用</p>	符合

		<p>物排放管 控</p>	<p>园区排水管网进入园区污水处理厂集中处理。生产废水中含第一类污染物的废水必须在车间排口处理达标后才可排放。</p> <p>2.严禁使用高污染燃料能源的项目，调整开发能源结构，推广使用清洁能源</p>	<p>爆珠、烟用纸管、多通道可降解管、芯线生产，项目涉及废水主要为施胶池清洗废水，调香桶、罐清洗废水，成品检测清洗废水，冷却水，水浴加热水，乙醇废液，办公区地面清洁废水，生活污水。施胶池清洗废水，调香桶、罐清洗废水，成品检测清洗废水与乙醇废液一同收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运处置，不外排。冷却水，水浴加热水重复使用，不外排，定期补充损耗水量。办公区地面清洁废水与生活污水进入所在厂房公共化粪池处理后经园区污水管网进入市政污水管网，最后进入倪家营水质净化厂处理。</p> <p>2、项目生产使用电能，不涉及高污染燃料。</p>	
		<p>环境 风险 防控</p>	<p>注意防范事故泄漏、火灾或爆炸等事故产生的直接影响和事故救援时可能产生的次生影响。</p>	<p>项目租用已建标准厂房，厂房内消防设施完善，生产过程中涉及危化品主要为乙醇，乙醇溶液贮存量较小，通过生产过程中加强管理，严格落实消防管控，可有效防范泄漏及消防事故。</p>	<p>符合</p>
		<p>资源 开发 效率 要求</p>	<p>园区规划建设“大中水”回用系统，作为绿地和道路浇洒以及其他非饮用水使用。经过企业污水处理站预处理达标后排入园区污水处理设施处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准或更严格的地方标准后进行重复使用。</p>	<p>项目涉及废水主要为施胶池清洗废水，调香桶、罐清洗废水，成品检测清洗废水，冷却水，水浴加热水，乙醇废液，办公区地面清洁废水，生活污水。施胶池清洗废水，调香桶、罐清洗废水，成品检测清洗废水与乙醇废液一同收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运处置，不外排。冷却水，水浴加热水重复使用，不外排，定期补充损耗水量。办公区地面清洁废水与生活污水进入所在厂房公</p>	<p>符合</p>

共化粪池处理后经园区污水管网进入市政污水管网，最后进入倪家营水质净化厂处理。

根据上表 1-4、1-5 可知，项目建设不违反“昆政发〔2021〕21 号”三线一单的管理要求。

3、与《云南省滇池保护条例》符合性

2023 年 11 月 30 日云南省第十四届人民代表大会常务委员会第六次会议通过的《云南省滇池保护条例》于 2024 年 1 月 1 日施行。

昆明市人民政府应当按照划定的湖滨生态红线和湖泊生态黄线，确定生态保护核心区、生态保护缓冲区和绿色发展区。

生态保护核心区是指湖滨生态红线以内的水域和陆域。

生态保护缓冲区是指湖滨生态红线与湖泊生态黄线之间的区域。

绿色发展区是指湖泊生态黄线与湖泊流域分水线之间的区域。

昆明市人民政府应当按照保护面积不减少、保护措施和保护标准从严的要求确定生态保护核心区、生态保护缓冲区和绿色发展区的具体范围，向社会公布，并在湖滨生态红线和湖泊生态黄线设置界桩、标识。

滇池入湖河道实行名录管理制度。入湖河道管控范围包括源头至入湖口（交汇口）的全河段，以湖滨生态红线为界实行分段保护管理。

滇池保护实行河（湖）长制，河（湖）长的设置、职责和工作机制按照有关规定执行。

中国（云南）自由贸易试验区昆明片区昆明经开区阿拉街道办清水社区天路 7 号普洛斯昆明经开（清水）综合产业园 B08 栋 U1 号，未跨越河流，距离最近的河流为项目西侧 1805m 马料河，项目建设范围内不涉及城镇饮用水源保护区。根据与滇池流域保护规划图叠图，项目位于城乡协调发展区一建设区，即绿色发展区。

本项目与《云南省滇池保护条例》中要求对比如表 1-6。

表 1-6 本项目与《云南省滇池保护条例》对比一览表

序号	云南省滇池保护条例	项目情况	符合性分析
1	第二十六条 绿色发展区应当控制开发利用强度、调整开发利用方式、实	项目为烟用香精、烟用爆珠、烟用纸管、可降解管、	符合

		<p>现流域保护和开发利用协调发展,以提升生态涵养功能、促进富民就业为重点,建设生态特色城镇和美丽乡村,构建绿色高质量发展的生产生活方式。</p> <p>严禁审批高污染、高耗水、高耗能项目,禁止在绿色发展区内新建、改建、扩建造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电等项目,以及直接向入湖河道排放氮、磷污染物的工业项目和严重污染环境、破坏生态的其他项目。现有高污染、高耗水、高耗能项目应当全部迁出滇池流域。</p>	<p>芯线生产。项目涉及废水主要为施胶池清洗废水,调香桶、罐清洗废水,成品检测清洗废水,冷却水,水浴加热水,乙醇废液,办公区地面清洁废水,生活污水。施胶池清洗废水,调香桶、罐清洗废水,成品检测清洗废水与乙醇废液一同收集后暂存于危废暂存间,委托有资质单位清运处置,不外排。冷却水,水浴加热水重复使用,不外排,定期补充损耗水量。办公区地面清洁废水与生活污水进入所在厂房公共化粪池处理后经园区污水管网进入市政污水管网,最后进入倪家营水质净化厂处理,不直接向河道排放废水。本项目用水量较少,不属于高耗水项目,主要能源为电能,不属于高耗能项目,符合《云南省滇池保护条例》的相关规定。</p>	
	2	<p>绿色发展区禁止下列行为:</p> <p>(一)利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞,私设暗管,篡改、伪造监测数据,或者不正常运行水污染防治设施等逃避监管的方式排放水污染物;</p> <p>(二)未按照规定进行预处理,向污水集中处理设施排放不符合处理工艺要求的工业废水;</p> <p>(三)向水体排放剧毒废液,或者将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下;</p> <p>(四)未按照规定采取防护性措施,或者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;</p> <p>(五)向水体排放、倾倒工业废渣、</p>	<p>项目涉及废水主要为施胶池清洗废水,调香桶、罐清洗废水,成品检测清洗废水,冷却水,水浴加热水,乙醇废液,办公区地面清洁废水,生活污水。施胶池清洗废水,调香桶、罐清洗废水,成品检测清洗废水与乙醇废液一同收集后暂存于危废暂存间,委托有资质单位清运处置,不外排。冷却水,水浴加热水重复使用,不外排,定期补充损耗水量。办公区地面清洁废水与生活污水进入所在厂房公共化粪池处理后经园区污水管网进入市政污水管网,</p>	符合

		<p>城镇垃圾或者其他废弃物；</p> <p>(六) 超过水污染物排放标准或者超过重点水污染物排放总量控制指标排放水污染物；</p> <p>(七) 擅自取水或者违反取水许可规定取水；</p> <p>(八) 违法砍伐林木；</p> <p>(九) 违法开垦、占用林地；</p> <p>(十) 违法猎捕、杀害、买卖野生动物；</p> <p>(十一) 损毁或者擅自移动界桩、标识；</p> <p>(十二) 生产、销售、使用含磷洗涤剂、国家明令禁止或者明令淘汰的一次性发泡塑料餐具、塑料袋等塑料制品；</p> <p>(十三) 擅自填堵、覆盖河道，侵占河床、河堤，改变河道走向；</p> <p>(十四) 使用禁用的渔具、捕捞方法或者不符合规定的网具捕捞；</p> <p>(十五) 法律法规禁止的其他行为。</p>	<p>最后进入倪家营水质净化厂处理，不直接向河道排放废水。项目废水不含汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒。</p> <p>项目涉及的废纸带、废纸管、可降解生物废料、废芯线、不合格品收集后交由环卫部门清运处置，废包装材料收集后外售。检验废物、滤渣及废纱布、乙醇废液、废活性炭、施胶池清洗废水，搅拌机、罐清洗废水，检验清洗废水收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运处置。生活垃圾交由环卫部门统一清运处置。不向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物。</p> <p>不涉及《滇池保护条例》中的禁止行为。</p>	
	3	<p>第四十三条 有关县级人民政府、乡（镇）人民政府、街道办事处应当采取有效措施，调整优化农业种植结构，转变农业生产方式，推广环境友好型农业，实现化肥、农药减量增效和农业废弃物资源化利用，推进农田退水循环利用，有效防治农业面源污染。</p> <p>生态保护核心区全面禁止畜禽养殖；生态保护缓冲区全面禁止畜禽规模养殖，对畜禽非规模养殖实行严格管理，禁止排放污染物；绿色发展区禁止直接排放畜禽粪污，不得新增畜禽规模养殖、生猪定点屠宰厂（场）。</p> <p>生态保护核心区禁止大棚种植，禁施农药和化肥，严控农田污染物进入滇池；生态保护缓冲区和绿色发展区全面优化种植产业结构，发展绿色生态农业，控制和减少农药及化肥使用量，严禁经营使用国家规定的禁止使用类、限制使用类农药，鼓励轮作休</p>	<p>本项目为烟用香精、烟用爆珠、烟用纸管、多通道可降解管、芯线生产。不属于养殖、生猪定点屠宰场。</p> <p>不涉及禁止使用类、限制使用类农药的使用。</p>	符合

耕。

项目建设符合《云南省滇池保护条例》的要求。

4、项目与“昆明市人民政府关于进一步贯彻落实《云南省滇池保护条例》的实施意见”的符合性分析

2021年10月20日昆明市人民政府关于进一步贯彻落实《云南省滇池保护条例》的实施意见，本项目位于滇池保护三级保护区，对昆明市人民政府关于进一步贯彻落实《云南省滇池保护条例》的实施意见相关条例进行分析，具体见下表：

表 1-7 与《云南省滇池保护条例》实施意见的相符性分析

序号	《云南省滇池保护条例》的实施意见	项目情况	符合性分析
1	滇池三级保护区：不得建设不符合国家产业政策及其他严重污染环境的生产项目。	本项目为烟用香精、烟用爆珠、烟用纸管、可降解管、芯线生产，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于允许类，符合国家产业政策。	符合
2	对滇池二级保护区限制建设区和滇池三级保护区中涉及有滇池保护缓冲带的，按滇池保护缓冲带的管控要求执行。	本项目位于滇池三级保护区中，不涉及滇池三级保护区中滇池保护缓冲带。	符合
3	滇池三级保护区内的建设项目：自然资源规划、住房城乡建设等行政主管部门应当严格审批，涉及项目选址的，在批准前应当征求区级滇池行政管理部门意见。	本项目租用已建成标准厂房，不新增用地。	符合

5、项目与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）的符合性分析

本项目与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）符合性分析结果见下表。

表 1-8 与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）符合性分析一览表

序号	指南要求	本项目情况	符合性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	项目属于不属于码头和过长江通道项目。	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	项目位于中国（云南）自由贸易试验区昆明片区昆明经开区阿	符合

		生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	拉街道办清水社区天路7号普洛斯昆明经开（清水）综合产业园，建设区域不涉及自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段，不涉及风景名胜区核心景区的岸线和河段范围。	
	3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目位于中国（云南）自由贸易试验区昆明片区昆明经开区阿拉街道办清水社区天路7号普洛斯昆明经开（清水）综合产业园，建设区域不涉及饮用水水源一级和二级保护区的岸线和河段范围。	符合
	4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目位于中国（云南）自由贸易试验区昆明片区昆明经开区阿拉街道办清水社区天路7号普洛斯昆明经开（清水）综合产业园，建设区域不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段，也不涉及风景名胜区核心景区的岸线和河段范围。	符合
	5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目位于中国（云南）自由贸易试验区昆明片区昆明经开区阿拉街道办清水社区天路7号普洛斯昆明经开（清水）综合产业园，不涉及长江流域河湖岸线，项目厂址区域不涉及《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区和《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区。	符合
	6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目涉及废水主要为施胶池清洗废水，调香桶、罐清洗废水，成品检测清洗废水，冷却水，水浴加热水，乙醇废液，办公区地面清洁废水，生活污水。施胶池清洗废水，调香桶、罐清洗废水，成品检测清洗废水与乙醇废液一同收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运处置，不外排。冷却水，水浴加热水重复使用，不外排，定期补充损耗水量。	符合

		办公区地面清洁废水与生活污水进入所在厂房公共化粪池处理后经园区污水管网进入市政污水管网，最后进入倪家营水质净化厂处理。本项目不涉及在长江干支流及湖泊设排污口。	
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目主要进行烟用辅助材料生产，不涉及生产性捕捞。	符合
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目不属于化工园区和化工项目。建设区域不涉及长江干支流、重要湖泊岸线，不属于尾矿库、冶炼渣库建设，不属于磷石膏库建设。	符合
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目不属于石化、现代煤化工项目。	符合
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目属于废弃资源综合利用，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的允许类项目，不属于落后产能项目，不属于高耗能高排放项目。	符合

6、项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022 年版）》（云发改基础〔2022〕894 号）的符合性分析

根据云南省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022 年版）》的通知（云发改基础〔2022〕894 号），项目位于中国（云南）自由贸易试验区昆明片区昆明经开区阿拉街道办清水社区天路 7 号普洛斯昆明经开（清水）综合产业园，项目区域不涉及《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》中提到的各类保护区（即自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、水产种质资源保护区、国家湿地公园）。项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022 年版）》中各类功能区、工业布局等符合性分析如下：

表 1-9 与云发改基础〔2022〕894 号的符合性分析

序号	规范要求	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。	项目位于中国（云南）自由贸易试验区昆明片区昆明经开区阿拉街道办清水社区天路 7 号普洛斯昆明经开（清水）综合产业园 B08 栋 U1 号，为烟用香精、烟用爆珠、烟用纸管、可降解管、芯线生产，不属于港口建设项目。	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。	本项目位于中国（云南）自由贸易试验区昆明片区昆明经开区阿拉街道办清水社区天路 7 号普洛斯昆明经开（清水）综合产业园 B08 栋 U1 号，不属于自然保护区。不属于旅游项目。不涉及自然保护区。	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。	根据云南省长江经济带负面清单重点管控单元管控区目录及现场踏勘，本项目不涉及风景名胜区。	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源保护区，不属于网箱养殖、畜禽养殖、旅游等项目。	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	本项目位于中国（云南）自由贸易试验区昆明片区昆明经开区阿拉街道办清水社区天路 7 号普	符合

	<p>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。</p>	<p>洛斯昆明经开（清水）综合产业园 B08 栋 U1 号，不涉及水产种质资源保护区。本项目租用园区已建标准化厂房，不涉及新增用地。本项目不涉及国家湿地公园，不属于度假村、高尔夫球场建设项目。</p>	
6	<p>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。</p>	<p>本项目位于中国（云南）自由贸易试验区昆明片区昆明经开区阿拉街道办清水社区天路 7 号普洛斯昆明经开（清水）综合产业园 B08 栋 U1 号，不涉及长江流域及金沙江海岸线保护区。项目所在区域最近地表水体为马料河，项目涉及废水主要为施胶池清洗废水，调香桶、罐清洗废水，成品检测清洗废水，冷却水，水浴加热水，乙醇废液，办公区地面清洁废水，生活污水。施胶池清洗废水，调香桶、罐清洗废水，成品检测清洗废水与乙醇废液一同收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运处置，不外排。冷却水，水浴加热水重复使用，不外排，定期补充损耗水量。办公区地面清洁废水与生活污水进入所在厂房公共化粪池处理后经园区污水管网进入市政污水管网，最后进入倪家营水质净化厂处理。不属于不利于水资源及自然生态保护的项目。</p>	符合
7	<p>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。</p>	<p>项目位于中国（云南）自由贸易试验区昆明片区昆明经开区阿拉街道办清水社区天路 7 号普洛斯昆明经开（清水）综合产业园 B08 栋 U1 号，项目所在区域最近地表水体为马料河，项目涉及废水主要为施胶池清洗废水，调香桶、罐清洗废水，成品检测清洗废水，冷却水，水浴加热水，乙醇废液，办公区地面清洁废水，生活污水。施胶池清洗废水，调香桶、罐清洗废水，成品检测清洗废水与乙醇废液一同收集</p>	符合

			后暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运处置，不外排。冷却水，水浴加热水重复使用，不外排，定期补充损耗水量。办公区地面清洁废水与生活污水进入所在厂房公共化粪池处理后经园区污水管网进入市政污水管网，最后进入倪家营水质净化厂处理。不新增排放口。	
	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。	项目位于中国（云南）自由贸易试验区昆明片区昆明经开区阿拉街道办清水社区天路7号普洛斯昆明经开（清水）综合产业园B08栋U1号，不涉及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。	项目位于中国（云南）自由贸易试验区昆明片区昆明经开区阿拉街道办清水社区天路7号普洛斯昆明经开（清水）综合产业园B08栋U1号，不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	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。	项目属于烟用香精、烟用爆珠、烟用纸管、可降解管、芯线生产，不属于钢铁、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。	项目属于烟用香精、烟用爆珠、烟用纸管、可降解管、芯线生产，不属于石化、煤化工行业。不属于列入《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。	符合
	12	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，依法依规关停退出能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放项目，推动退出重点高耗能	项目不属于落后产能项目，不属于过剩产能行业的项目。不属于高耗能、高排放项目。不属于高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置。不属于尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业。	符合

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。

项目符合《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》的通知（云发改基础〔2022〕894号）的要求。

7、与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》符合性分析

根据《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》（云环通〔2019〕125号），项目相关符合性分析见表1-10。

表1-10 与“云环通〔2019〕125号”符合性

序号	方案要求	项目情况	符合性分析
1	<p>重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。</p> <p>加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。</p> <p>推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。</p> <p>提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根</p>	<p>本项目废气主要为爆珠清洗、烟用香精配料、混合搅拌、成品检验过程产生的挥发性有机废气。</p> <p>烟用香精配料过程产生的挥发性有机废气通过集气罩收集后进入三级活性炭吸附装置进行处理；成品检验过程产生的挥发性有机废气通过通风橱收集后经管道引至三级活性炭吸附装置；调料罐相对密闭；无组织废气通过标准化厂房的顶部通风装置排出。将挥发性有机废气统一收集经活性炭处理装置集中处理满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准通过 DA001 排放。</p>	符合

		据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。		
2		<p>(三) 推进建设适宜高效的治污设施鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；</p>	<p>本项目废气主要为爆珠清洗、烟用香精配料、混合搅拌、成品检验过程产生的挥发性有机废气。</p> <p>烟用香精配料过程产生的挥发性有机废气通过集气罩收集后进入三级活性炭吸附装置进行处理；成品检验过程产生的挥发性有机废气通过通风橱收集后经管道引至三级活性炭吸附装置；调料罐相对密闭；无组织废气通过标准化厂房的顶部通风装置排出。本项目有机废气采用的活性炭吸附，治理措施为《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《268 日用化学产品制造行业系数手册》中“2684 香料、香精制造行业系数表”中治理措施，治理措施可行。</p>	符合
3		<p>加强非正常工况废气排放控制。退料、吹扫、清洗等过程应加强含 VOCs 物料回收工作，产生的 VOCs 废气要加大收集处理力度。开车阶段产生的易挥发性不合格产品应收集至中间储罐等装置</p>	<p>项目产生的有机废气，设置集气罩和管道对产生的挥发性有机物进行收集，收集后通过三级活性炭吸附装置进行处理。</p>	符合
<p>综上，项目符合《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案的通知》云环通〔2019〕125 号文。</p> <p>8、与《昆明市重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》符合性分析</p> <p>根据《昆明市重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》（昆生环通</p>				

(2019) 185 号)，项目相关符合性分析见表 1-11：

表 1-11 与“昆生环通(2019) 185 号”符合性

序号	方案要求	项目情况	符合性分析
1	<p>(一) 严格环境准入进一步提高行业准入门槛，严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目，控制新增污染物排放量；鼓励提倡新、改、扩建涉 VOCs 排放项目使用低 VOCs 含量原辅材料，采取密闭措施，加强废气收集，配套安装高效治理设施，减少污染排放。同时，淘汰国家及地方明令禁止的落后工艺和设备。</p>	<p>项目不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放项目，不涉及国家及地方明令禁止的落后工艺和设备。本项目属于烟用香精、爆珠、烟用纸管、可降解管、芯线生产，项目有机废气产生量较少。烟用香精配料过程产生的挥发性有机废气通过集气罩收集后进入三级活性炭吸附装置进行处理；成品检验过程产生的挥发性有机废气通过通风橱收集后经管道引至三级活性炭吸附装置；调料罐相对密闭；无组织废气通过标准化厂房的顶部通风装置排出。通过采取以上措施后，挥发性有机废气年排放量较少。</p>	符合
2	<p>(二) 积极推广先进生产工艺通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低(无)泄漏的泵、压缩机、过滤器、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术和密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、</p>	<p>项目产生的有机废气，设置集气罩和管道对产生的挥发性有机物进行收集，将挥发性有机废气统一收集经活性炭处理装置集中处理满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准后通过 DA001 排放。</p>	符合

	无水胶印等印刷工艺。		
3	(三) 推进建设适宜高效的治污设施。鼓励企业采用多种技术的组合工艺, 提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气, 宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术, 提高 VOCs	本项目有机废气采用三级活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒 (DA001) 外排。本项目有机废气采用的活性炭吸附, 治理措施为《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《268 日用化学产品制造行业系数手册》中“2684 香料、香精制造行业系数表”中治理措施, 治理措施可行。	符合

综上, 项目符合《昆明市重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》昆生环通 (2019) 185 号文要求。

9、与国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知 (国发 (2023) 24 号) 的符合性分析

表 1-10 与国发 (2023) 24 号的符合性分析

序号	通知要求	本项目情况	符合性
1	到 2025 年, 全国地级及以上城市 $\text{PM}_{2.5}$ 浓度比 2020 年下降 10%, 重度及以上污染天数比率控制在 1% 以内; 氮氧化物和 VOCs 排放总量比 2020 年分别下降 10% 以上。	根据昆明市生态环境局发布的《2022 年度昆明市生态环境状况公报》, 昆明市主城区环境空气质量优良率达 100%, 其中优 246 天, 良 119 天。与 2021 年相比, 优级天数增加 37 天, 环境空气污染综合指数降低 13.68%, 空气质量大幅度改善。因此, 昆明市环境空气质量可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。根据现场踏勘, 项目所在地环境开阔, 大气环境良好, 环境空气质量可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求, 属于环境空气质量达标区。	符合
2	严禁新增钢铁产能。推行钢铁、焦化、烧结一体化布局, 大幅减少独立焦化、烧结、球团和热轧企业及工序, 淘汰落后煤炭洗选产能; 有序引导高炉—转炉长流程炼钢转型	本项目为烟用香精、爆珠、烟用纸管、可降解管、芯线生产, 不属于钢铁行业。	符合

		为电炉短流程炼钢。到 2025 年，短流程炼钢产量占比达 15%。京津冀及周边地区继续实施“以钢定焦”，炼焦产能与长流程炼钢产能比控制在 0.4 左右。		
	3	加快退出重点行业落后产能。修订《产业结构调整指导目录》，研究将污染物或温室气体排放明显高出行业平均水平、能效和清洁生产水平低的工艺和装备纳入淘汰类和限制类名单。重点区域进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。引导重点区域钢铁、焦化、电解铝等产业有序调整优化。	本项目为电子专用材料制造，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类，属于允许类，不涉及限制类涉气行业工艺和装备，不涉及步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉的使用，不属于钢铁、焦化、电解铝等产业。	符合
	4	优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs 含量产品比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度。室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低（无）VOCs 含量涂料。在生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。	本项目属于烟用香精、爆珠、烟用纸管、可降解管、芯线生产，项目有机废气产生量较少。烟用香精配料过程产生的挥发性有机废气通过集气罩收集后进入三级活性炭吸附装置进行处理；成品检验过程产生的挥发性有机废气通过通风橱收集后经管道引至三级活性炭吸附装置；调料罐相对密闭；无组织废气通过标准化厂房的顶部通风装置排出。通过采取以上措施后，挥发性有机废气年排放量较少。	
	5	有序推进以电代煤，积极稳妥推进以气代煤。重点区域不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源；安全稳妥推进使用高污染燃料的工业炉窑改用工业余热、电能、天然气等；燃料类煤气发生炉实行清洁能源替代，或因地制宜采取园区（集群）集中供气、分散使用方式；逐步淘汰固定床间歇式煤气发生炉。	本项目生产使用电能，不涉及煤的使用。不涉及煤气发生炉使用。	符合
	5	推进矿山生态环境综合整治。新建矿山原则上要同步建设铁路专用线	本项目为烟用香精、爆珠、烟用纸管、可降解管、芯线生产，不	

	或采用其他清洁运输方式。	涉及矿山生态环境综合整治，不涉及新建矿山。	
5	开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理。严格居民楼附近餐饮服务单位布局管理。拟开设餐饮服务单位的建筑应设计建设专用烟道。推动有条件的地区实施治理设施第三方运维管理及在线监控。对群众反映强烈的恶臭异味扰民问题加强排查整治，投诉集中的工业园区、重点企业要安装运行在线监测系统。各地要加强部门联动，因地制宜解决群众反映集中的油烟及恶臭异味扰民问题。	项目租用中国（云南）自由贸易试验区昆明片区昆明经开区阿拉街道办清水社区天路7号普洛斯昆明经开（清水）综合产业园B08栋U1号标准化厂房，厂区不设置食宿，无餐饮油烟产生及排放。	符合

10、环境相容性分析

根据现场调查，项目位于中国（云南）自由贸易试验区昆明片区经开区阿拉街道办清水社区普洛斯清水综合产业园，项目北侧厂房现暂无企业入驻，西侧现无企业入驻。东侧毗邻云南点援微晶科技有限公司，云南点援微晶科技有限公司为高科技纳米抗氧化复合新材料生产，主要污染物为粉尘，采取相应措施后对本项目基本无影响。目前周边已入驻荣庆物流、昆明普冷国际物流有限公司、云南潼新米业有限公司、云南国投工程检验检测有限公司、云南老肯医疗服务有限公司、云南一咖工业有限公司其余周围厂房均为闲置，入驻企业均不属于高污染项目，与本项目无明显排斥，周围分布的工业企业对本项目无制约性因素。后续入驻企业均需按《昆明经济技术开发区清水片区及黄土坡片区控制性详细规划调整（2018年）》合规入驻。项目区西北侧约860m为昆明市东郊垃圾焚烧发电厂，昆明中电环保电力有限公司于2023年7月14日取得《昆明市东郊垃圾焚烧发电厂异地新建项目环境影响报告书的批复》（昆生环复〔2023〕40号），昆明市东郊垃圾焚烧发电厂项目将迁建至昆明市宜良县沈家田，不会对本项目造成影响。评价范围内无自然保护区、风景旅游点、文物古迹等需要特殊保护的环境敏感目标。

本项目的建设及项目周围的企业不冲突，项目在工程建设及运行期间执行污染物达标排放和总量控制的前提下，对敏感目标环境影响很小；项目厂界噪声能达标排放；项目的运营不会改变该区域环境功能区划，因此

本项目与周边环境是相容的。

11、项目选址合理性分析

项目位于昆明经济技术开发区阿拉街道办清水社区普洛斯清水综合产业园，租用园区标准厂房进行生产活动，项目不属于《昆明经济技术开发区清水片区及黄土坡片区控制性详细规划调整（2018年）环境影响报告书》明令禁止入驻的行业；根据《昆明经济技术开发区清水片区及黄土坡片区控制性详细规划调整（2018年）》，项目所在地块性质为二类工业用地；项目的建设符合昆明市环境保护局出具《关于〈昆明经济技术开发区清水片区及黄土坡片区控制性详细规划调整（2018年）环境影响报告书〉审查意见的函》（昆环保函〔2018〕74号）不冲突。

根据现场调查，项目周围50米范围内无声环境保护目标。项目周围无自然保护区、风景名胜区、生态保护区，集中式的供水水源地等环境敏感区，评价区域无珍稀动植物分布，区域范围内不存在限制因素，项目选址合理。

二、建设项目工程分析

一、项目由来

云南长宜科技有限公司成立于 2019 年 8 月 27 日，项目租赁中国（云南）自由贸易试验区昆明片区昆明经开区阿拉街道办清水社区天路 7 号普洛斯昆明经开（清水）综合产业园 B08 栋 U1 号，租用标准化厂房，用地性质为二类工业用地，拟建烟用香精、烟用爆珠、烟用纸管、可降解管、芯线生产加工基地。本项目于 2023 年 9 月 21 日取得投资项目备案证，项目代码为：2309-530131-04-05-649993。项目拟于 2023 年 11 月开工，主要进行装修及设备安装。

本项目所在园区于 2019 年 11 月 21 日由昆明普昆产业发展有限公司填报完成“云南省昆明经济技术开发区清水片区建设项目环境影响登记表”登记表中园区生活污水采取生化池处理措施处理后通过市政污水管网排放至倪家营水质净化厂。项目所在园区配备有完善的雨污管网（见附图 9），本项目厂区产生的生活污水通过 PVC 管引至所在位置最近化粪池，依托园区已建化粪池处理，化粪池预处理后通过园区污水管网接至市政污水管网再进入倪家营水质净化厂处理。

本项目为烟用香精、烟用爆珠、烟用纸管、多通道可降解管、烟用芯线生产，所有产品均为烟用。烟用香精仅为单纯混合分装，依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年本），本项目属于“十三、烟草制品业 16、卷烟制造 162，十九、造纸和纸制品业 22、造纸 222*（含废纸造纸）有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的加工纸制造”，需编制环境影响报告表。受云南长宜科技有限公司的委托，我单位承担了该项目环境影响报告表的编制任务。在进行详细的现场踏勘、资料收集工作，以及对本项目工程环境现状和可能造成的环境影响分析后，依照环境影响评价技术导则的要求编制了《云南长宜科技有限公司云南长宜科技有限公司烟用辅助材料生产项目环境影响报告表》，供建设单位上报审查。

二、项目基本情况

项目名称：云南长宜科技有限公司烟用辅助材料生产项目

建设单位：云南长宜科技有限公司

建设地点：中国（云南）自由贸易试验区昆明片区昆明经开区阿拉街道办清水社区天路 7 号普洛斯昆明经开（清水）综合产业园 B08 栋 U1 号，地理位置坐标为东经 102 度 52 分 23.538 秒，北纬：24 度 59 分 1.465 秒。

建设内容

建设性质：新建

项目投资：200 万元

建设规模：项目租用昆明普昆产业发展有限公司位于昆明市经开区清水片区天骥路 7 号普洛斯昆明经开（清水）综合产业园 B08 栋 U1 号标准厂房，租赁面积为 2503 平方米；后期仅对厂房进行提升改造及设备安装，未对原厂房功能结构进行改造。项目购置有螺旋卷管机、精密挤出线、精密络筒机、滴丸机、调香罐等设备进行烟用辅助材料（烟用纸管、多通道可降解管、烟用芯线、烟用爆珠、烟用香精）生产。项目内设置有 3 条纸管生产线，年产纸管 1.5 亿支；1 条多通道可降解管生产线，年产多通道可降解管 200 万支；1 条芯线生产线，年产芯线 20t；2 条烟用爆珠生产线，年产烟用爆珠 1t；1 条香精生产线，年产香精 100t。

1、主要建设内容

项目建设内容见下表。

表 2-1 建设情况一览表

工程分类	项目名称	建设内容及规模	备注
主体工程	烟用纸管、可降解管生产区	占地面积473m ² ，厂房高度8m，为钢架结构单层建筑，烟用纸管、可降解管生产区位于厂房西南侧，拟设置3台螺旋卷管机和一台精密挤出机，用于生产纸管和多通道可降解管。	新建
	芯线生产区	占地面积约473m ² ，厂房高度8m，为钢架结构单层建筑，芯线生产区位于厂房南侧，拟设置1台精密络筒机，主要进行芯线生产。	新建
	香精混合搅拌区	占地面积约182m ² ，厂房高度8m，为钢架结构单层建筑，位于厂房北侧，拟设置1套2000L调香罐和1套1000L调香罐，主要用于烟用香精的混合、搅拌、分装，设置待检区，用于堆放待检产品。	新建
	爆珠生产区	占地面积约473m ² ，厂房高度8m，为钢架结构单层建筑，位于厂房西南侧，拟设置1台滴丸机，用于烟用爆珠的生产。	新建
辅助工程	休息区	占地面积54m ² ，位于厂房南侧，用于员工休息。	新建
	办公休息区、质检室	租用厂房南侧已建有2层轻钢结构办公用房，单层高约4m，总高度8m，建设单位后期主要进行装修。一层主要为休息区、质检室、卫生间及出入通道。休息区占地面积54m ² ，用于员工休息；质检室占地面积57m ² ，拟设置天平强度检测仪、密度计、折光率仪、酸度计等，用于烟用爆珠成品及搅拌混合后的香精成品检验。二层主要为办公、休息区、杂物间。办公及休息区建筑面积143m ² ，用于员工办公休息；杂物间建筑面积50m ² ，用	新建

			于杂物堆放。	
	配电室		位于厂房西北侧，占地面积5m ² 。	新建
储运工程	1号库		占地面积319m ² ，建筑面积319m ² ，厂房高度8m，位于厂房南侧，拟用于材料、不合格香精、不合格材料存放。	新建
	2号库		占地面积137m ² ，建筑面积137m ² ，厂房高度8m，位于厂房东南侧，用于存放材料成品、材料半成品。	新建
	3号库		占地面积137m ² ，建筑面积137m ² ，厂房高度8m，位于厂房东侧，用于存放香精原料和成品。	新建
	厂区内通道		位于厂房中央，通道两侧拟设置为生产区及仓库。	新建
公用工程	供电系统		来自市政电网。	
	供水系统		来自市政供水管网。	
	排水系统		项目租用已建标准化厂房，实行雨污分流制，雨水汇集后进入园区雨水管网。污水经园区化粪池处理后经市政污水管网排入倪家营水质净化厂处理。	依托
环保工程	废水处理措施	生活污水	生活污水及办公区地面清洁废水进入园区配套公共化粪池处理后经市政污水管网排入倪家营水质净化厂处理。生产车间仅进行清扫，不用水进行清洗。	环评提出
		生产废水	项目涉及废水主要为施胶池清洗废水、配料桶及配料罐清洗废水、检验清洗废水、冷却水、水浴加热水及生活污水。施胶池清洗废水、配料桶及配料罐清洗废水、检验清洗废水、乙醇废液经废液收集桶收集后暂存于危废暂存间，与乙醇废液一同委托有资质单位清运处置。熔融挤出机配套有冷却设备，冷却水在冷却槽内储存，冷却水重复使用，不外排。水浴加热水置于水浴设备中，重复使用，不外排，定期补充损耗水量。	
	废气处理措施	有机废气	成品检验台拟设置通风橱及集气管道，拟在香精配料和搅拌阶段设置集气罩和集气管道对有机废气进行收集，成品检验和香精配料和搅拌区收集的有机废气一同经1套三级活性炭装置处理后，通过15m高的排气筒（DA001）排放。	环评提出
	噪声治理系统	设备噪声	固定产噪设备安装减振垫、风机进出口安装消音器，所有设备均设置于厂房内。	环评提出
	固废处置措施	生活垃圾	设置垃圾桶若干，收集工作人员生活垃圾，生活垃圾收集后由环卫部门统一清运处置。	环评提出
		一般固废	拟在1号库南侧设置1间20m ² 的一般固废暂存间，产生的废纸带、废纸管、可降解生物废料、废芯线、不合格品收集后交由环卫部门清运处置，废包装材料收集后外售。	环评提出
		危险废物	危废暂存间位于厂区东南侧，占地面积15m ² 。检验废物、滤渣及废纱布、乙醇废液、废活性炭收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运处置。施胶池清洗废水、配料桶及配料罐清洗废水、检验清洗废水、乙醇废液经废液收集桶收集后暂存于危废暂存间，与乙醇废液一同委托有资质单位清运处置。危废暂存间进行重点防渗，采用25cm厚	环评提出

		的C25混凝土层+2mm厚的高渗透性改性环氧树脂层进行防渗，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s	
风险防范		项目区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，危废暂存间作为重点防渗区，采用25cm厚的C25混凝土层+2mm厚的高渗透性改性环氧树脂层进行防渗，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s，生产区域作为一般防渗区，采用25cm厚的C25混凝土硬化防渗，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s，其他区域作为简单防渗区进行地面硬化处理。	环评提出

2、主要产品及产能

项目内设置有3条纸管生产线，年产纸管1.5亿支；1条多通道可降解管生产线，年产多通道可降解管200万支；1条芯线生产线，年产芯线20t；2条烟用爆珠生产线，年产烟用爆珠1t；1条香精生产线，年产香精100t。详细产品方案见下表：

表 2-2 项目产品方案一览表

产品	规格	产生量
纸管	15mm*5.60mm和23mm*6.95mm	共1.5亿支/a（13t/a）
多通道可降解管	21.85mm*92mm	200万支/a（3t/a）
芯线	21s/4股	20t/a
爆珠	3.20mm	1t/a
香精	/	100t/a

3、主要原辅材料及能源消耗

项目具体原辅材料用量见表 2-3。

表 2-3 主要原辅材料及能源消耗一览表

材料名称	年用量（t/a）	最大暂存量（t）	来源	储存方式
烟用纸管、多通道可降解管生产线				
纤维素纸	15	3	外购	室内常温
水性胶	0.5	0.2	外购	室内常温
生物树脂粒料	3.1	1	外购	室内常温
芯线生产线				
芯线半成品	20	8	外购	室内常温
爆珠生产线				
壁材（海藻酸钠、瓜尔胶、色素）	0.4	0.08	外购	室内常温
爆珠香精	0.7	0.02	自配	室内常温
甘油酯	0.9	0.18	外购	室内常温
70%乙醇	0.5	0.18	外购	室内常温/隔离单独存放
香精生产线				
烟用香精	90	3	外购	室内常温
丙二醇	10	0.5	外购	室内常温
丙三醇	2	0.1	外购	室内常温

95%乙醇	0.5	0.18	外购	室内常温/隔离单独存放
能源消耗				
水	750m ³ /a	/	市政供水	/
电	200000kW·h/a	/	市政供电	/

项目所用原辅材料主要特性如下：

表 2-4 原辅材料理化性质

序号	原料	特性
1	生物树脂	又称生物分解树脂，具有无毒、无害、可完全降解并且原料易得、生产成本等特点。
2	海藻酸钠	海藻酸钠的分子式：C ₆ H ₇ NaO ₆ ，主要由海藻酸的钠盐组成，由β-D-甘露糖醛酸（M 单元）与α-L-古洛糖醛酸（G 单元）依靠β-1, 4-糖苷键连接并由不同比例的 GM、MM 和 GG 片段组成的共聚物。海藻酸钠为白色或淡黄色粉末，几乎无臭无味。海藻酸钠溶于水，不溶于乙醇、乙醚、氯仿等有机溶剂。溶于水成黏稠状液体，1%水溶液 pH 值为 6-8。当 pH=6-9 时粘性稳定，加热至 80℃以上时则粘性降低。海藻酸钠无毒，LD ₅₀ >5000mg/kg。
3	瓜尔胶	又名瓜尔豆胶，是豆科植物瓜尔豆的提取物，大分子天然亲水胶体，属于天然半乳甘露聚糖，品质改良剂之一，一般用作食品增稠剂。溶解性在冷水和热水中有出众的分散能力，不会产生结团现象。高盐和 pH 值相溶性在广阔的 PH 范围都能迅速膨胀和溶解，即使在盐分含量很高的体系中，仍然保持稳定。化学结构：由于氮含量均匀分布，比同类产品更具亲和力，能在吸附于头发后呈现优良的抗静电性和调理作用。柔和性：对皮肤和眼睛极温和，并能减缓配方产品中表面活性剂的刺激性。相容性：与阴离子、两性离子和表面活性剂有良好的相容性，可用于各类表面活性剂的产品中。增加颗粒的沉积在配方中使用与高分子硅油和去屑剂有携带和协同作用，并提高泡沫的丰满程度和稳定性。
4	食用色素	食用色素有天然食用色素和合成食用色素两大类。天然食用色素主要是指从植物组织中提取的色素，多为植物色素，包括微生物色素、动物色素及无机色素。绝大部分来自植物组织，特别是水果和蔬菜，安全性高，对人体一般来说无害，有的还兼具营养作用。常用的天然色素有辣椒红、甜菜红、红曲红、胭脂虫红、高粱红、叶绿素铜钠、姜黄、栀子黄、胡萝卜素、藻蓝素、可可色素、焦糖色素等。合成色素是用煤焦油中分离出来的苯胺染料为原料制成，故又称煤焦油色素或苯胺色素，如合成苋菜红、日落黄、柠檬黄、胭脂红等。
5	甘油酯	甘油酯（glycerides）是甘油（丙烷-1, 2, 3-三醇）与脂肪酸形成的酯。是中性质物质，不溶于水，溶于有机溶剂，会发生水解。
6	乙醇	分子式 C ₂ H ₆ O，分子量 46.07。100%（重量比）绝对纯的乙醇，叫绝对乙醇，又名无水乙醇，为无色透明液体，易挥发，能迅速吸收空气中的水分，具有特殊的芳香气味和辛辣味；能与水、醚、三氯甲烷和丙酮等混溶；能溶解许多有机化合物和若干无机物，为弱极性的有机溶剂；相对密度 0.785（25/4℃）、0.7893（20/4℃），沸点 78.3℃，凝固点-117.3℃，闪点 9~11℃。95.57%（重量比）的乙醇（即工业乙醇），是在 78.1℃馏出的雨水共沸的混合物，其余 4.43%是水；相对密度 0.816（15.56℃），沸点 78.0℃，凝固点-114℃，折射率 1.3651（15℃），闪点 12.7℃。与水能形成共沸混合物。
7	丙二	分子式 C ₃ H ₈ O ₂ ，分子量 76.10。纯度>95%，无色粘稠稳定的吸湿性液体，几乎

	醇	无味无臭，能与水、乙醇和多种有机溶剂混溶。相对密度 1.0381 (20/20℃)，沸点 187.3℃，熔点-59℃，凝固点-60℃，折射率 1.4239 (27℃)，闪点 99℃ (开杯)。与各类香料具有良好互融性。丙二醇易燃，燃烧产物为一氧化碳、二氧化碳。
8	丙三醇	又名甘油，分子式 C ₃ H ₈ O ₃ ，分子量 92.09。无色粘稠液体，无气味，有暖甜味，可混溶于乙醇，与水混溶；不溶于氯仿、醚、二硫化碳、苯、油类，可溶解某些无机物。熔点 (℃)：20，沸点 (℃)：290.0 (分解)，相对密度 (水=1)：1.26331 (20℃)，相对蒸气密度 (空气=1)：3.1。粘度 (20℃)：1412mPa.s, (25℃)：945mPa.s, 饱和蒸汽压 (kPa)：0.4 (20℃)，闪点 (℃)：177，引燃温度 (℃)：370，急性毒性：LD50：31500 mg/kg (大鼠经口)。丙三醇可燃。

4、物料平衡

项目内设置有 3 条纸管生产线，产值为 1.5 亿支/a；1 条多通道可降解管生产线，产值为 200 万支/a；1 条芯线生产线，产值为 20t/a；2 条烟用爆珠生产线，产值为 1t/a；以及 1 条香精生产线，产值为 100t/a。项目物料平衡见下表。

表 2-5 项目物料平衡表

投入		产出	
烟用纸管生产线物料平衡			
原料	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)
纤维素纸	15	纸管	13
水性胶	0.5	分切粉尘	极少量
		施胶废气	0.011
		废纸带、废纸管	2.489
		筛分粉尘	极少量
合计	15.5	合计	15.5
多通道可降解管生产线物料平衡			
原料	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)
生物树脂颗粒	3.1	多通道可降解管	3
		熔融废气	0.0025
		可降解生物废料	0.0975
合计	3.1	合计	3.1
芯线生产线物料平衡			
原料	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)
芯线半成品	20.01	芯线	20t
		废芯线	0.01
合计	20.01	合计	20.01
爆珠生产线物料平衡			
原料	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)
壁材 (海藻酸钠、瓜尔胶、色素)	0.4	烟用爆珠	1
爆珠香精	0.7	化胶废气	0.0008

70%乙醇	0.5	乙醇废气	0.005
		乙醇废液	0.4
		不合格品	0.19
合计	1.6	合计	1.6
生产线物料平衡			
原料	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)
烟用香精	90	烟用香精	100
丙二醇	10	原辅料挥发废气	0.12
丙三醇	2	乙醇废气	0.005
95%乙醇	0.5	乙醇废液	0.4
		检验废气	0.00004
		检验固废	1.07
		滤渣	0.9
合计	102.5	合计	102.5

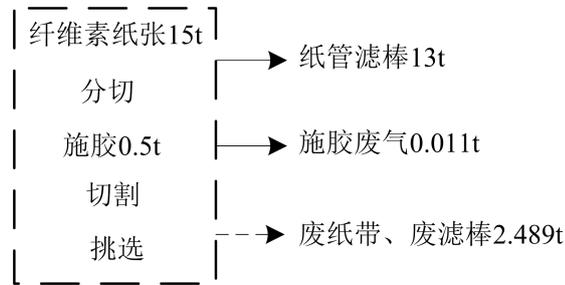


图 2-1 纸管生产线物料平衡图

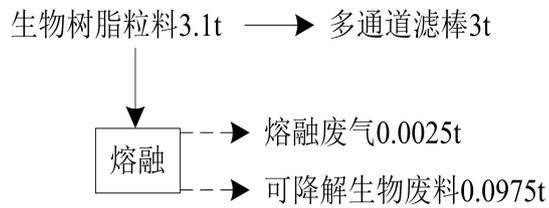


图 2-2 多通道可降解管生产线物料平衡图



图 2-3 芯线生产线物料平衡图

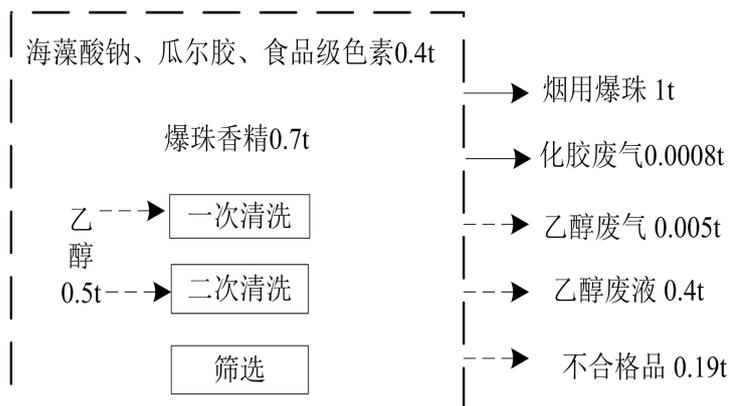


图 2-4 爆珠生产线物料平衡图

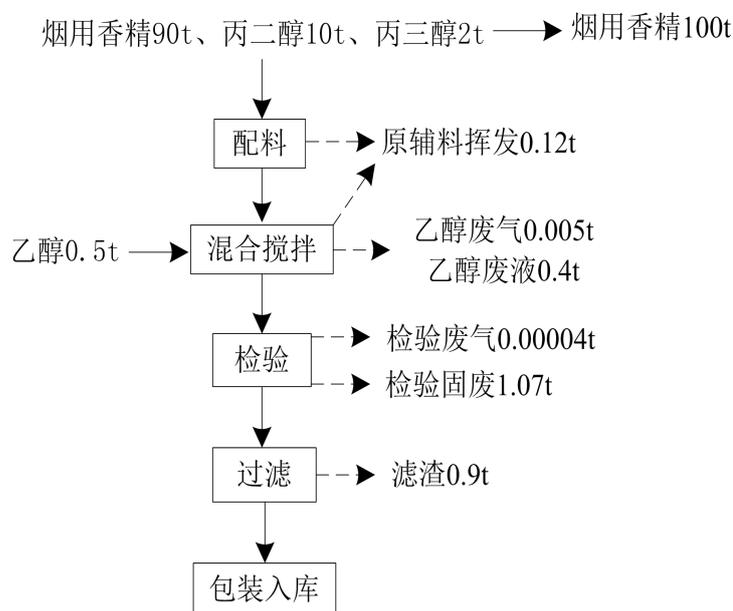


图 2-5 烟用香精生产线物料平衡图

5、主要设备及辅助设施

项目主要配套设备及辅助设施见表 2-6。

表 2-6 主要配套设备及辅助设施一览表

序号	设备名称	规格/型号	单位	数量	备注
纸管生产					
1	分切机	JF-SL500M	台	1	纤维素纸张分切
2	螺旋卷管机（纸吸管机）	GDZGJ-20	台	1	纸管生产
3	螺旋卷管机（斜卷纸管机）	定制	台	2	纸管生产
4	卷烟、纸管测试台（硬度仪）	SHG-E	台	1	纸管硬度合格检测
5	卷烟、纸管测试台（圆周仪）	SCG-E	台	1	纸管圆周合格检测
多通道可降解管生产					
1	熔融挤出机 （小型精密管材挤出成型）	定制	台	1	整套设备，用于多通道可降解管加工

	实验线)				
芯线生产线					
1	精密络筒机	HLL-R1	台	1	芯线成型
爆珠生产线					
1	化胶罐	定制	台	1	化胶
2	旋转网笼	定制	台	1	甘油酯去除
3	转笼干燥箱	定制	台	2	爆珠干燥
4	滴丸机	定制	套	2	爆珠滴丸成型
5	电子天平	JY2003	台	1	爆珠产品检验
香精生产线					
1	调配桶	140L/100L/65L	个	6 (各2)	香精调制
2	调香罐	2000L	套	1	香精调制
3	调香罐	1000L	套	1	香精调制
4	密度计	EasyD40	台	1	香精成品检验
5	折光率仪	Easy Brix	台	1	香精成品检验
6	酸度计	G10S	台	1	香精成品检验
7	塑料桶	25L/50L	个	按需	香精成品包装
共用设备					
1	液压拖车	/	台	3	运输
2	收卷机	/	台	1	收盘
3	电子台秤	1CS-150KG	台	1	称量
4	风机	/	套	1	/

6、工作制度

项目定员 10 人。均不在项目区内食宿，年工作 250 天，每天工作 8h。

7、供排水平衡

项目运营期产生的废水主要为施胶池清洗废水，调香桶、罐清洗废水，成品检测清洗废水、乙醇废液、办公区地面清洁废水、生活污水。施胶池清洗废水，调香桶、罐清洗废水，成品检测清洗废水与乙醇废液一同委托有资质单位清运处置，不外排。办公区地面清洁废水与生活污水进入所在厂房公共化粪池处理后经园区污水管网进入市政污水管网，最后进入倪家营水质净化厂处理。生产车间仅进行清扫，不用水进行清洗。

表 2-7 项目用水一览表

名称	用水定额	数量	用水量	用水量	损耗水	损耗水	废水量	废水量	回用	回用
			m ³ /a	m ³ /d						
施胶池清洗	/	/	2.5	0.01	0.25	0.001	2.25	0.009	0	0
调香桶、罐清洗废水	10L/ (次·个)、	6 个、 2 个	34.44	0.138	6.84	0.0276	27.6	0.1104	0	0

	540L/次									
检测清洗废水	/	/	7.5	0.03	1.5	0.006	6	0.024	0	0
水浴加热水	/	/	25	0.1	5	0.02	20	0.08	20	0.08
冷却水	/	/	5	0.02	1	0.004	4	0.016	4	0.016
办公区地面清洁废水	2L (m ² /次)	1250 m ²	625	2.5	125	0.5	500	2	0	0
生活污水	m ³ /(人·d)	10 人	75	0.3	15	0.06	60	0.24	0	0
合计			774.44	3.098	154.59	0.6186	619.85	2.4794	24	0.096

项目水平衡见下图：

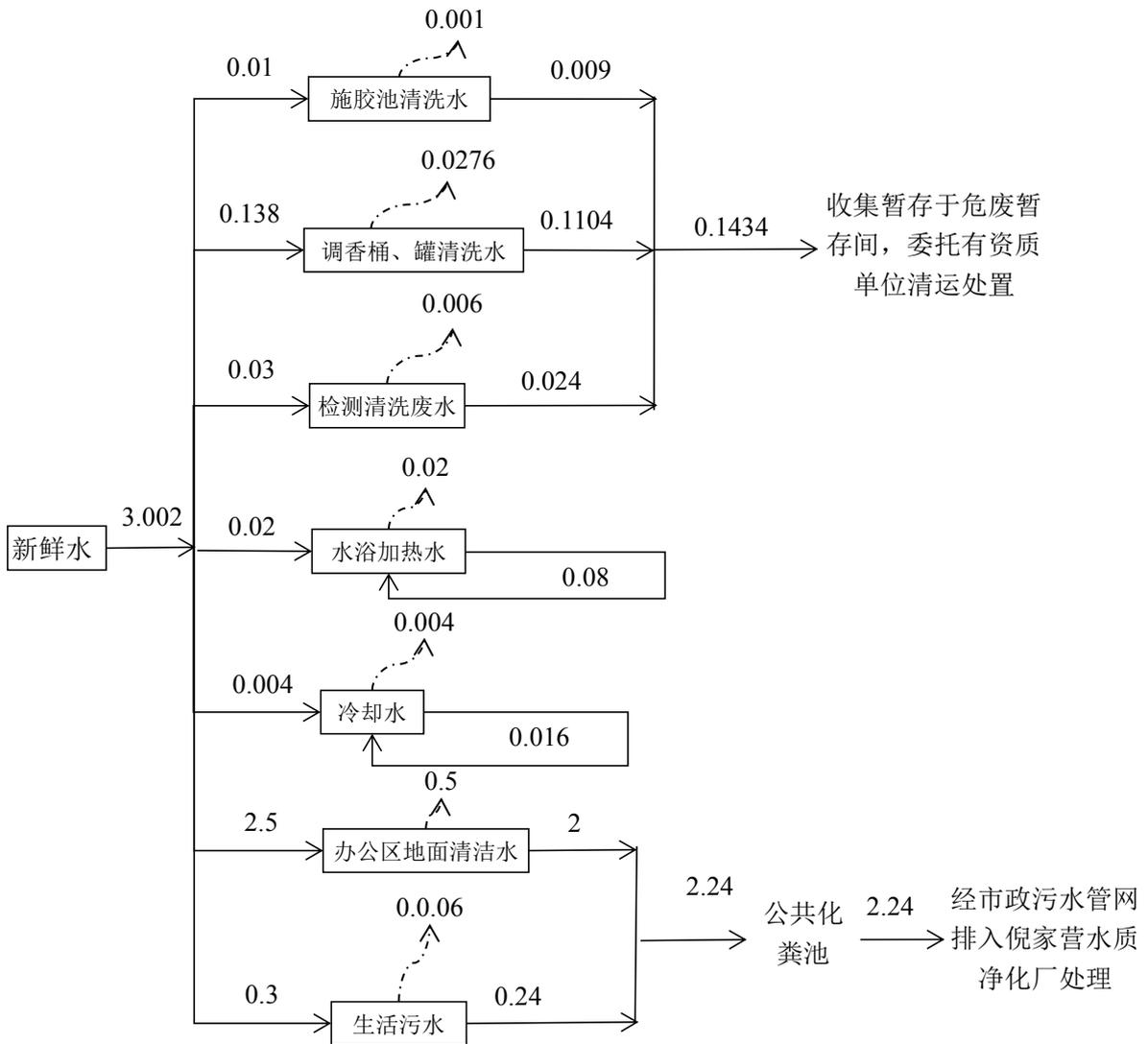


图 2-6 项目水平衡 (单位: m³/d)

8、平面布置

项目位于中国(云南)自由贸易试验区昆明片区昆明经开区阿拉街道办清水社区天路7号普洛斯昆明经开(清水)综合产业园B08栋U1号。主要建设内容包括生产区、

办公区、仓库及检验室等。厂房北侧设置为香精生产区；南侧、西南侧为纸管、多通道可降解管、芯线、爆珠生产区；西南侧拟设置为检验室；南侧为公共办公区及休息区；东南侧为材料仓库；东侧为原料仓和成品仓库。厂房东侧、西侧、南侧均设置有进出口。项目平面布置合理，且满足生产、办公要求。

9、环保投资

本项目总投资 200 万元，环保投资为 22.6 万元，占比 11.3%。环保投资估算详见表 2-8。

表 2-8 环保投资估算一览表（单位：万元）

项目		环保措施	数量	估算投资
施工期	废气	在厂房内部进行装修，粉尘量较小	/	/
	噪声	施工机械使用低噪声设备	/	0.5
	固废	装修产生建筑垃圾按环卫部门要求及时清运至指定的堆放场地	/	1.2
运营期	废水	办公区地面清洁废水、生活污水依托厂房所在区域已建化粪池	依托	/
		施胶池清洗废水，调香桶、罐清洗废水收集桶	2	0.8
		成品检测清洗废水收集桶	2	0.8
		乙醇废液收集桶	1	0.4
	废气	质检室通风橱、集气管道	1套	2.0
		香精生产区集气罩、集气管道、三级活性炭处理装置、排气筒	1套	6.0
	噪声	减振垫	/	1.0
	固体废物	垃圾桶，生活垃圾收集转运	若干	0.2
		一般固废暂存间	1	0.7
		危废暂存间、防渗措施	1间	5.0
		危险废物委托处置	/	2.0
环境管理				2.0
合计				22.6

工艺流程和产排污环节

一、施工期

项目租用中国（云南）自由贸易试验区昆明片区经开区阿拉街道办清水社区普洛斯清水综合产业园已建标准厂房，主要进行装修及设备安装，施工期污染物主要来自装修及设备安装产生的极少量粉尘、固废和噪声，以及施工人员产生的生活污水和生活垃圾。

本项目施工期主要工序及排污节点见图 2-7。

(9) 包装入库：合格产品包装后暂存于仓库。此过程产生废包装材料（S3）。

纸管生产工艺流程及产污环节图见图 2-3：

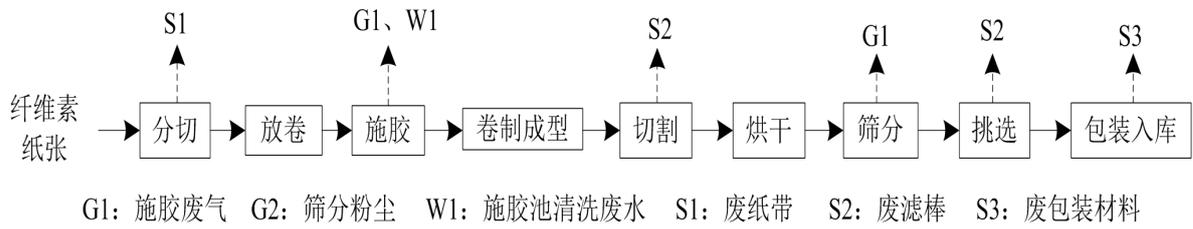


图 2-8 纸管生产工艺流程及产污节点

2、多通道可降解管生产工艺流程及产污节点

工艺流程：

多通道可降解管经生物高分子聚合物熔融、挤出、定型、分切制备而成。

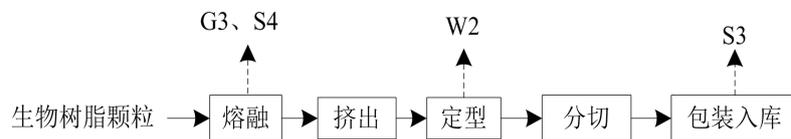
(1) 熔融：生物树脂粒料倒入料斗，经熔融挤出机上设定的温度（120-180℃），使生物树脂粒料在熔融挤出机腔体内熔融成流动态，再经螺杆推送至成型模具区。生物树脂颗粒为热塑性可降解树脂，不包含任何普通塑料成分及有毒有害物质，熔融过程中会产生树脂颗粒会产生熔融废气（G3）和生物树脂熔融物（S4），生物树脂熔融物为可降解生物废料。

(2) 挤出：熔融物料经模具区挤出，形成轴向具有孔道的软管管材。

(3) 定型：软体管材经牵引进入定型区域，通过真空、冷却水定型成具有一定硬度、直径稳定、腔体结构均匀的长管。此过程所用冷却水（W2）循环使用，定期补充损耗水量，不产生废水。

(4) 分切：均匀长管经切刀分切成固定长度，生成多通道可降解管。

(5) 包装入库：多通道可降解管经包装后暂存于仓库。此过程会产生废包装材料（S3）。



G3: 熔融废气 W2: 冷却水 S3: 废包装材料 S4: 可降解生物废料

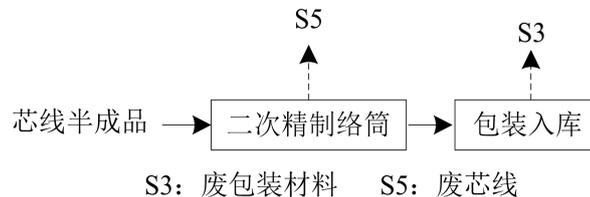
图 2-9 多通道可降解管生产工艺流程及产污节点

3、芯线生产工艺流程及产污节点

工艺流程：

芯线采用外代工+自主二次络筒的模式生产。芯线采用单纱为原料，经并线、捻线、

染色、烘干、络筒制备而成。建设单位将上述并线、捻线、染色、烘干、络筒工序均委外加工完成，本项目接收半成品。半成品经络筒机进行二次精制络筒，二次精制络筒主要为控制接头、去除杂物的目的，制备外观精美的高品质芯线。芯线二次精制络筒过程中产生废芯线（S5），包装过程产生废包装材料（S3）。



S3: 废包装材料 S5: 废芯线
图 2-10 芯线生产工艺流程及产污节点

4、烟用爆珠生产工艺流程及产污节点

工艺流程：

烟用爆珠通过滴丸机将烟用香精用高分子壁材包裹，再经清洗、干燥、筛选等工序制备而成。

(1) 化胶：将海藻酸钠、瓜尔胶、食品级色素以电加热水的水浴方式，加热水至 80℃ 左右，开启搅拌器，缓慢加入所配比的原材料，确保原材料在溶解过程中无抱团无结块。测试胶液粘度值和温度并记录，胶液温度和粘度达到相应标准后采用灯检方式检测胶液内的不溶物情况，确保无细小颗粒后方能进入下道工序。此过程水浴加热水（W3）重复使用，不外排。化胶过程会产生少量废气（G4）。

(2) 滴丸成型：本项目配置 2 台滴丸机，将胶液和香精分别装入滴丸机指定料斗，设置滴丸机参数，一定量的香精被一定量的胶液包裹，形成半成品湿胶囊，将半成品湿胶囊滴入甘油酯浴进行冷却，强化外壳，形成爆珠。此过程不产生污染物。

(3) 清洗：滴制的爆珠利用旋转网笼离心旋转方式去除表面液体后，将胶囊置于 70%乙醇中常温清洗。此过程产生乙醇废液（W4）和极少量乙醇废气（G5）。

(4) 烘干：清洗之后的爆珠经转笼干燥箱在常温鼓风下进行吹干。

(5) 二次清洗：烘干后的爆珠用新的 70%乙醇进行洗涤。此工序产生乙醇废液（W4）和极少量乙醇废气（G5）。

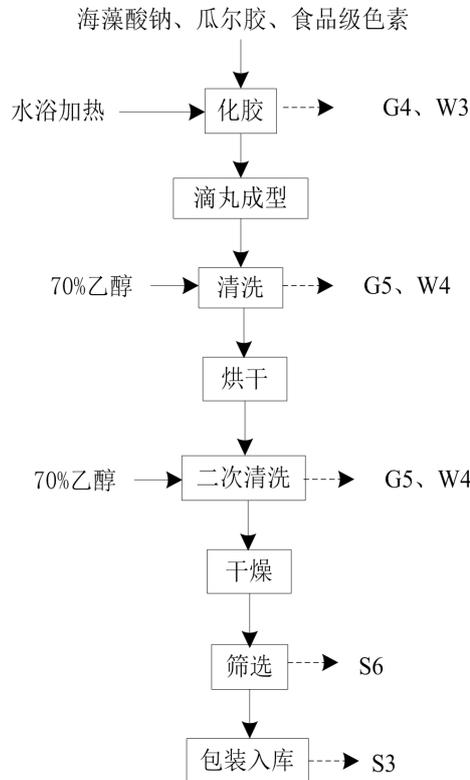
(6) 干燥：二次清洗后的爆珠放置于转笼干燥箱在常温鼓风下进行吹干，水分检测合格后进入下道工序。

(7) 筛选：干燥后的胶囊在灯检台进行人工筛选，采用天平检测重量、游标卡尺检测粒径大小、强度检测仪检测硬度，除去粒径超出范围、椭圆丸、起泡丸、偏芯丸

和实芯丸等不合格品（S6）。

（8）包装入库

检验合格的烟用爆珠进行包装后入库。



G4：化胶废气 G5：乙醇废气 W3：水浴加热水 W4：乙醇废液 S3：废包装材料 S6：不合格品

图 2-11 烟用爆珠生产工艺流程及产污节点

5、香精生产工艺流程及产污节点

工艺流程：

（1）配料

根据配方将原料准确称量，将称好的原料按配方要求的比例进行配料，将称量好的配料置于调配罐或调配桶。在配料过程中会挥发产生少量配料废气（G5），为挥发性有机废气）和原辅材料的包装固废（S3）。产生的包装固废收集后出售给物资回收单位。

（2）混合搅拌

项目生产主要以原辅材料的物理混合搅拌为主，无化学反应。将配好的原料投入调配罐进行混合搅拌，搅拌时长 30min—2h。

此过程投料方式为人工投料，投料过程中会产生少量投料废气（G7）。调配罐为

密封，在更换产品或停机后需要对调配罐进行清洁，清洁方式为先用自来水清洗后再用 70%酒精进行清洁。搅拌过程会产生噪声，设备清洗会产生废水（W5）、酒精废液（W4）及酒精挥发产生的乙醇废气（G5）。产生的清洗废水及酒精废液收集后委托有资质单位清运处置。

（4）检验

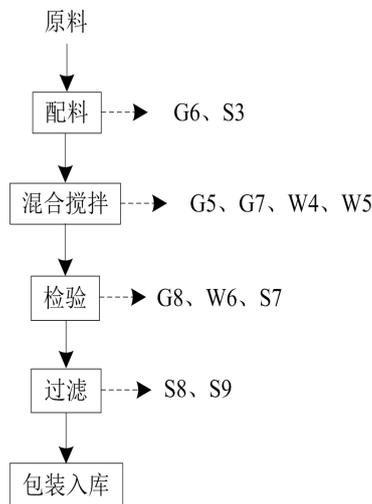
搅拌后的香精抽样进行质检，检验过程主要是采用密度计、折光率仪、酸度计检测产品的相对密度、折光指数及酸值等。在此过程中会产生少量检验废气（G8）、检验清洗废水（W6）、检验废物（S7）。检验过程产生的挥发性有机废气经集气罩收集后通过管道进入活性炭吸附装置进行处理，处理达标后通过 15m 高排气筒（DA001）排放；产生的清洗废水与检验固废收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位进行处理。

（5）过滤

合格的产品经过调配罐底部纱布过滤后进行包装。过滤会产生少量的滤渣（S8）、废纱布（S9），滤渣及废纱布收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位进行处理。

（6）成品入库

包装方式为塑料桶桶装，将合格产品采用塑料桶分装后存入成品仓库。



G6: 配料废气 G7: 投料废气 G8: 检验废气 W4: 乙醇废液 W5: 桶、罐清洗废水
W6: 检验清洗废水 S3: 废包装材料 S7: 检验固废 S8: 滤渣 S9: 废纱布

图 2-12 香精生产工艺流程及产污节点

（二）产污分析

项目运营期间产生的污染物情况见下表：

表 2-7 项目产污情况一览表

类型	编号	名称	污染工序	污染物	采取措施	排放类型	去向
废气	G1	施胶废气	施胶	挥发性有机废气	厂房围挡	无组织	大气
	G2	筛分废气	纸管筛分	粉尘	厂房围挡	无组织	
	G3	熔融废气	树脂熔融	挥发性有机废气	厂房围挡	无组织	
	G4	化胶废气	化胶	挥发性有机废气	厂房围挡	无组织	
	G5	乙醇废气	爆珠、设备清洗	挥发性有机废气	厂房围挡	无组织	
	G6	配料废气	香精配料	挥发性有机废气	配料、投料废气集气罩收集，检验废气经通风橱收集后经集气管道进入三级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放	有组织	
	G7	投料废气	香精投料	挥发性有机废气			
	G8	检验废气	成品检验	挥发性有机废气			
废水	W1	清洗废水	施胶池清洗	施胶池清洗废水	委托有资质单位清运处置	不外排	
	W2	冷却水	冷却定型	/	循环使用，不外排，定期补充损耗水量	不外排	
	W3	水浴加热水	化胶	/	重复使用，不外排，定期补充损耗水量	不外排	
	W4	乙醇废液	爆珠及设备清洗		委托有资质单位清运处置	不外排	
	W5	桶、罐清洗废水	搅拌桶、罐清洗	搅拌桶、罐清洗废水	委托有资质单位清运处置	不外排	
	W6	检验清洗废水	成品检验设备清洗	成品检验设备清洗	委托有资质单位清运处置	不外排	
	W7	办公区地面清洁废水	办公区地面清洁	办公区地面清洁废水	进入园区配套化粪池	倪家营水质净化厂	
	W8	办公生活废水	SS、COD、BOD ₅ 、氨氮	办公生活废水	进入园区配套化粪池	倪家营水质净化厂	
噪声	N	生产、运输设备	机械噪声	噪声	减震、厂房隔声、合理布局	/	
固体废物	S1	废纸带	分切	废纸带	交由环卫部门统一处置	处置率 100%	
	S2	废纸管	切割	废纸管	交由环卫部门统一处置		
	S3	废包装材料	包装	废包装材料	外售给回收单位		
	S4	可降解生物废料	熔融	可降解生物废料	交由环卫部门统一处置		
	S5	废芯线	二次精制络筒	废芯线	交由环卫部门统一处置		

	S6	不合格品	筛选	不合格品	交由环卫部门统一处置
	S7	检验固废	检验	检验固废	委托有资质的单位清运处理
	S8	滤渣	过滤	滤渣	委托有资质的单位清运处理
	S9	废纱布	过滤	废纱布	委托有资质的单位清运处理
	S10	废活性炭	废气处理	废活性炭	委托有资质的单位清运处理
	S11	生活垃圾	办公生活	生活垃圾	交由环卫部门统一处置
与项目有关的环境污染问题	<p>本项目为新建项目，租用中国（云南）自由贸易试验区昆明片区昆明经开区阿拉街道办清水社区天路7号普洛斯昆明经开（清水）综合产业园B08栋U1号，为已建标准化厂房。2019年11月21日，昆明普昆产业发展有限公司填报完成“云南省昆明市经济技术开发区清水片区建设项目环境影响登记表”登记表。中园区生活污水采取生化池处理措施处理后通过市政污水管网排放至倪家营水质净化厂。根据建设单位提供资料，项目所在园区配备有完善的雨污管网，本项目厂区产生的生活污水通过PVC管引至所在位置最近化粪池，化粪池预处理后通过园区污水管网接至市政污水管网再进入倪家营水质净化厂处理。本项目租用厂房此前无企业入驻，不存在与项目有关的环境污染问题。</p>				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

一、环境空气质量现状

(1) 环境空气质量标准

项目位于中国（云南）自由贸易试验区昆明片区昆明经开区阿拉街道办清水社区天路7号普洛斯昆明经开（清水）综合产业园 B08 栋 U1 号，属于大气环境质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级浓度限值，挥发性有机废气（TVOC）执行《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 的标准限值，执行具体详见下表：

表 3-1 环境空气质量及项目特征污染物标准限值

单位：μg/m³

污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值
总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	200
	24 小时均	300
颗粒物（粒径小于等于 10μm）	年平均	70
	24 小时平均	150
颗粒物（粒径小于等于 2.5μm）	年平均	35
	24 小时平均	75
二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60
	24 小时平均	150
	1 小时平均	500
二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40
	24 小时平均	80
	1 小时平均	200
氮氧化物（NO _x ）	年平均	50
	24 小时平均	100
	1 小时平均	250
总挥发性有机物（TVOC）	8h 平均	600

(2) 环境空气质量现状

根据昆明市生态环境局发布的《2022 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达 100%，其中优 246 天，良 119 天。与 2021 年相比，优级天数增加 37 天，环境空气污染综合指数降低 13.68%，空气质量大幅度改善。因此，昆明市环境空气质量可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据现场踏勘，项目所在地环境开阔，大气环境良好，环境空气质量可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，属于环境空气质量达标区。

本次评价特征因子为挥发性有机物（TVOC）。挥发性有机废气参照《云昆明享

轩包装制品有限公司年产 300 吨珍珠棉建设项目环境影响报告表》委托云南环普检测科技有限公司于 2022.01.17~2022.01.19 对项目区域特征污染因子 TVOC 进行的现状监测数据。云昆明享轩包装制品有限公司年产 300 吨珍珠棉建设项目位于项目西北面 2.3km 处。项目引用建设项目周边 5km 范围内近三年的现有监测数据，数据具有时效性和代表性，监测数据引用可行。

本项目与云昆明享轩包装制品有限公司年产 300 吨珍珠棉建设项目位置关系图如图 3-1，监测情况见表 3-2：



图 3-1 本项目与云昆明享轩包装制品有限公司年产 300 吨珍珠棉建设项目位置关系

表 3-2 环境空气 TVOC 8 小时平均值监测结果

监测点位	采样日期/接样日期	执行标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	检测项目	达标情况
			TVOC ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
项目区西南风下风向	2022.01.17	HJ2.2-2018 附录 D TVOC: 600	401.3	达标
	2022.01.18		422.1	达标
	2022.01.19		473.5	达标

监测期间项目区 TVOC 监测值能达到《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 的标准限值 (即: TVOC: $600\mu\text{g}/\text{m}^3$)。

综上所述，项目所在区域的环境空气质量能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，项目区域的大气环境质量良好。

二、地表水环境质量现状

(1) 地表水质量标准

距离项目区最近的地表水体为西侧 1805m 马料河，马料河发源于官渡区阿拉乡海子村附近的黄龙潭，流经白水塘村、果林水库、大冲村、倪家营、望朔村、麻获村、自卫村、矣六甲至回龙村入滇池。

根据《云南省水功能区划》（云南省水利厅，2014 年修订），马料河水环境功能为农业用水区，由河源至滇池入口，全长 20.2km，以农业灌溉用水为主，2030 年水质目标为Ⅲ类，马料河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

(2) 地表水环境质量现状

根据《九大高原湖泊水质监测状况月报》（2023 年 9 月~11 月），“马料河（昆）-小古城桥（回龙村）断面”水质类别为Ⅲ类，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水体要求。

三、声环境质量现状

(1) 声环境

项目位于中国（云南）自由贸易试验区昆明片区昆明经开区阿拉街道办清水社区天路 7 号普洛斯昆明经开（清水）综合产业园 B08 栋 U1 号，根据《昆明市经济技术开发区声环境功能区划图》（详见附图 6），项目区域声环境功能区划为 2 类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。标准限值见表 3-3。

表 3-3 声环境质量标准 单位：dB (A)

类别	适用区域	昼间	夜间
2 类	厂界	60	50

(2) 声环境质量现状

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）》，项目周围 50 米范围内无声环境保护目标，无需进行声环境现状监测。根据《2022 年度昆明市生态环境状况公报》，2022 年，昆明市主城区 1 类区、2 类区、3 类区夜间及各功能区昼间声环境质量均达标，4 类区夜间声环境质量不达标。2018 年至 2022 年，主城区各类功能区声环境质量均保持平稳。

项目周围拟入驻企业多为小型加工企业，生产设备噪声源强低，通过厂房建筑隔声后，噪声源强可得到有效控制。

由此可见，项目区域声环境质量现状较好。

	<p>四、生态环境质量现状</p> <p>项目位于中国（云南）自由贸易试验区昆明片区经开区阿拉街道办清水社区普洛斯清水综合产业园，属于城市建成区，经过现场踏勘，项目所在区域由于受交通的频繁干扰及人类频繁活动，无原始的自然生态环境。区域内无国家和云南省重点保护物种、珍稀濒危物种、地方特有物种分布。评价区内总体植被覆盖率低，植物种类单一，生物多样性较差，区域生态环境一般。</p>																										
<p>环 境 保 护 目 标</p>	<p>1、大气环境</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，大气环境应明确厂界外 500m 范围内的大气环境保护目标。经现场调查，项目厂界外 500m 范围内环境保护目标为项目区南侧 388m 的旭辉新希望公元锦悦。</p> <p>无大气环境保护目标。</p> <p>2、声环境</p> <p>项目周边 50m 内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>厂界外 500 米范围内的地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，本项目无地下水环境保护目标。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目租用已建标准产房，不新增用地。项目区域不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）中规定的特殊生态敏感区、重要生态敏感区等生态环境保护目标。</p> <p>项目主要的环境保护目标，具体情况见表 3-4:</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 项目主要保护目标及保护级别一览表</p> <table border="1" data-bbox="247 1541 1428 1800"> <thead> <tr> <th rowspan="2">环境要素</th> <th rowspan="2">环境保护目标</th> <th colspan="2">坐标 (°)</th> <th rowspan="2">方位</th> <th rowspan="2">距离 (m)</th> <th rowspan="2">人数 (人)</th> <th rowspan="2">保护级别</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气环境</td> <td>旭辉新希望公元锦悦</td> <td>102.873909806</td> <td>24.978699856</td> <td>南</td> <td>388</td> <td>1200 户, 2450 人</td> <td>《环境空气质量标准》(GB3095-2012)</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td>马料河</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>西</td> <td>1805</td> <td>/</td> <td>《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	环境保护目标	坐标 (°)		方位	距离 (m)	人数 (人)	保护级别	X	Y	大气环境	旭辉新希望公元锦悦	102.873909806	24.978699856	南	388	1200 户, 2450 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)	地表水	马料河	/	/	西	1805	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类
环境要素	环境保护目标			坐标 (°)						方位	距离 (m)	人数 (人)	保护级别														
		X	Y																								
大气环境	旭辉新希望公元锦悦	102.873909806	24.978699856	南	388	1200 户, 2450 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)																				
地表水	马料河	/	/	西	1805	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类																				
<p>污 染 物 排 放</p>	<p>1、施工期</p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>项目租用中国（云南）自由贸易试验区昆明片区经开区阿拉街道办清水社区普洛</p>																										

控制标准

斯清水综合产业园已建标准厂房，施工期污染物主要来自装修过程和设备安装产生的粉尘。项目大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放限制，标准值见下表。

表 3-5 大气污染物综合排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

(2) 施工废水

依托园区公共化粪池。

(3) 施工噪声

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中噪声限值，见表 3-6。

表 3-6 建筑施工场界环境噪声排放限值[Leq:dB(A)]

昼间	夜间
70	55

2、运营期

(1) 废气

1) 有组织废气

根据本项目香精生产所用原料的特征，在生产过程中，由于不可避免地会使原料暴露在空气中产生挥发，主要成分为丙二醇、丙三醇（甘油），项目在更换品种规格或停机后需把调配罐清洗干净，用清水清洗后还需用酒精进行清洁，会挥发产生乙醇。目前丙二醇、丙三醇及乙醇等有机物没有相应的排放标准，以 TVOC 计。项目配料、搅拌在常温下进行，搅拌过程中无化学反应，调配罐均为密封容器。因此，生产过程中挥发产生 TVOC 较少。运行期产生的 TVOC 经负压集气罩收集后经三级活性炭吸附后经 15 米高排气筒达标外排。

因为废气特征污染因子没有行业排放标准，故参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中非甲烷总烃的二级排放标准要求。

项目废气排放标准限值详见下表。

表 3-7 《大气污染物综合排放标准》污染物排放限值

污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控限值	
				监控点	浓度限值 (mg/m ³)
		排气筒高度	二级	周界外浓度最	4.0

非甲烷总烃	120	15	10	高点	
-------	-----	----	----	----	--

2) 无组织废气

生产过程中会产生极少量粉尘，粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值。厂区内无组织挥发性有机废气(以非甲烷总烃计)执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1企业厂区内TVOC(以非甲烷总烃计)无组织排放监控点浓度限值，具体标准值见下表。

表 3-8 无组织排放限值

单位: mg/m³

污染物	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
颗粒物	1.0	/	周界外浓度最高点
NHMC	10	监控点处1米平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

3) 异味

根据本项目生产所用的原料特征，在生产车间、质检室及仓库不可避免地会散发出异味，呈无组织排放。异味执行《恶臭污染物排放标准》表1中臭气浓度二级标准，标准限值见下表：

表 3-9 异味气体污染物排放标准

序号	监控项目	二级标准限值 (mg/m ³)
1	臭气浓度	20 (无量纲)

(2) 污水排放标准

项目运营过程中的外排废水为办公区地面清洁废水及生活污水，依托厂房配套已建化粪池处理达《污水排入城镇下水道水质标准》(GBT31962-2015)表1中A等级标准后排入市政污水管网。

表 3-10 生活污水排放标准 单位: mg/L

执行标准	pH	SS	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	阴离子表面活性剂(LAS)
GBT31962-2015	6.5-9.5	400	500	350	45	8	20

(3) 噪声排放标准

项目位于中国(云南)自由贸易试验区昆明片区昆明经开区阿拉街道办清水社区天路7号普洛斯昆明经开(清水)综合产业园B08栋U1号，项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准限值。

表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	等效声级[dB(A)]	
	昼间	夜间

	2类	60	50
	<p>(5) 固体废弃物</p> <p>项目一般工业固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)的相关规定。危险废物处理和处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)中的有关规定,妥善处理,不得形成二次污染。</p>		
总量控制指标	<p>根据本工程的具体情况,结合国家污染物排放总量控制原则,列出本工程需执行的总量控制指标:</p> <p>(1) 有组织排放</p> <p>挥发性有机物(以非甲烷总烃计): 0.0983t/a。</p> <p>(3) 废水</p> <p>项目涉及废水主要为施胶池清洗废水,调香桶、罐清洗废水,成品检测清洗废水,冷却水,水浴加热水,乙醇废液,办公区地面清洁废水,生活污水。施胶池清洗废水,调香桶、罐清洗废水,成品检测清洗废水与乙醇废液一同收集后暂存于危废暂存间,委托有资质单位清运处置,不外排。冷却水,水浴加热水重复使用,不外排,定期补充损耗水量。办公区地面清洁废水与生活污水进入所在厂房公共化粪池处理后经园区污水管网进入市政污水管网,最后进入倪家营水质净化厂处理,不占用区域废水污染总量指标。</p> <p>(3) 固体废物</p> <p>固废处置率 100%, 不设总量控制指标。</p>		

四、主要环境影响和保护措施

本项目租用已建标准化厂房，后期主要进行装修及设备安装。施工期较短，待项目施工期结束，施工对外界的影响也随之结束，施工期采取以下措施后，对周围环境造成影响较小。

1、废水

1.1 废水污染源

项目施工期产生的废水主要是施工人员产生的废水，施工高峰期人数按4人计。施工人员不在项目用餐，主要为厕所和清洁产生的污水。参考《云南省用水定额》（DB53/T168-2019）中国家机构（党政机关）—办公（无食堂）用水定额，用水量以30L/（人·d）计，则施工人员生活用水量为0.12m³/d，排水系数按0.9计，则施工人员生活污水排放量为0.108m³/d。

1.2 保护措施

本项目装修期间不设食宿，装修工作人员产生的废水主要为冲厕及洗手废水，统一汇入园区公共化粪池，经园区污水管网进入市政污水管网，最终排入倪家营水质净化厂处理。

2、废气

2.1 废气污染源

项目施工期产生的大气污染物主要是装修、设备运输、安装过程会产生少量粉尘。

2.2 保护措施

施工过程在厂房内施工，产生的粉尘主要集中在室内。标准厂房内设置有通风设施。施工扬尘采取洒水降尘；装修废气采用加强室内通风。由于项目施工期不长，排放量很小，少量施工期粉尘通过墙体阻挡、室内沉降后，对周边环境影响不大。

3、噪声

3.1 噪声污染源

本项目施工期噪声主要来源于切割机、电钻、电焊机等可室内操作的机械设备和材料运输车辆。项目厂界50m范围内无居民点、学校、医院等敏感目标，施工过程中的噪声对声环境影响较小。

3.2 施工期采取的噪声影响减缓措施：

①午间（12:00~14:00）、夜间（22:00~次日6:00）停止施工。

施工期环境保护措施

②于昼间进行设备等运输，减小运输车辆噪声。

③施工全部在厂房内进行，切割等高噪声作业避开午休。

施工噪声的特点是随施工进度不同，噪声源强不同，造成的影响也不同。通常情况下，施工期产生的噪声随施工结束后将消失。通过采取上述降噪措施，项目白天正常施工，午休、夜间禁止施工的情况下对声环境的影响较小。项目施工期较短，设备安装工程量较小，施工噪声影响随施工结束而结束，对周围环境影响较小。

4、固体废物

4.1 源强

施工过程中，工人生活将产生少量生活垃圾，施工高峰期人数按4人计，生活垃圾产生量按0.5kg/(人·d)计算，施工期生活垃圾产生量为2kg/d。生活垃圾集中收集至厂内垃圾桶，由园区统一委托环卫部门清运处置，对厂址及周边环境造成的影响较小。

4.2 采取的施工固体废物影响减缓措施

①施工固体废物可回收利用的优先回收利用或外售废品收购站；无法回收利用的，集中堆放，按园区物管部门要求进行妥善处置。

②施工人员产生的少量生活垃圾采用垃圾收集桶收集，由园区统一委托环卫部门处置。

本项目施工产生的固体废物采取上述防治措施后，对环境造成的影响较小。

项目运营期的环境影响因素及保护措施从废水、废气、噪声、固体废弃物等方面展开分析。

一、大气环境

1、有组织废气产生、排放情况核算及污染治理措施

项目生产过程中产生挥发性有机废气的工序主要为爆珠清洗、香精配料、香精混合投料、配料罐及配料桶酒精清洗、香精成品检验。

1.1 源强核算

(1) 原辅料挥发

香精配料及投料所用的产生挥发性有机废气的原辅材料有烟用香精、丙二醇、丙三醇，原辅料挥发产生的主要成分为丙二醇、丙三醇（甘油）。排污系数参照《排污源统计调查产排污核算方法和系数手册》“268 日用化学产品制造行业系数手册”中“2684 香料、香精制造行业系数表”中“香精 生物合成、调配工艺”工艺，挥发性有机物产污系

运营期环境影响和保护措施

数 1.2kg/吨-产品，本项目烟用香精产品为 100t/a，则挥发性有机废气产生量为 0.12t/a。

(2) 香精成品质检挥发

本项目需对成品进行质检，其中烟用香精成品质检在质检室进行，质检过程中会产生挥发性有机废气。根据类比《河南中烟工业有限责任公司香精工程研究中心项目环境影响报告书》，质检过程挥发性有机废气产生量为物料量的千分之二。根据建设单位提供资料，本项目质检过程所取香精量为 0.02t/a，则质检室挥发性有机废气产生量为 0.00004t/a，0.00002kg/h。

1.2 挥发性有机废气污染治理措施

本项目拟在香精配料区设置集气罩将挥发性有机废气收集后经集气管道至三级活性炭吸附装置进行处理，质检室挥发性有机废气经通风橱收集后与配料区废气一同进入三级活性炭吸附装置进行处理，处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放，风机风量拟设置为 1000m³/h。

综上，本项目运营期有组织挥发性有机废气产生量为 0.05t/a，0.026kg/h。

1.3 废气排放情况

集气罩收集效率按 85%计，通风橱收集效率为 90%，本次环评收集效率按 85%计，则有组织废气产生量为 27.625t/a，13.813kg/h。采用三级活性炭吸附装置进行处理，根据《排污源统计调查产排污核算方法和系数手册》“268 日用化学产品制造行业系数手册”中“2684 香料、香精制造行业系数表”，单级活性炭处理效率为 60%，本项目设置为三级活性炭，处理效率按 90%计。则有组织废气排放量 0.005t/a，0.0026kg/h。

有组织挥发性有机废气排放情况见下表：

表 4-1 挥发性有机废气产生情况表

污染源	污染物	产品产量 t/a	产污系数 (t/t-产品)	废气产生量 t/a	废气产生速率 kg/h
调配	挥发性	100	1.2	0.12	0.16
污染源	有机废气	物料用量 t/a	产污系数 (t/t-产品)	废气产生量 t/a	废气产生速率 kg/h
质检		0.02	0.002	0.00004	0.00002

表 4-2 挥发性有机废气排放情况表

污染源	污染物	收集效率	有组织废气产生量 (t/a)	产生速率 kg/h	产生浓度 (mg/m ³)	处理效率	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 (mg/m ³)
调配、质检	有机废气	85%	0.05	0.026	25.5085	90%	0.005	0.0026	2.551

1.4 可行性分析

1) 污染治理措施可行性分析

活性炭吸附措施为《排污源统计调查产排污核算方法和系数手册》“268 日用化学产品制造行业系数手册”中“2684 香料、香精制造行业系数表”中的治理措施，污染治理措施可行。

2) 排气筒设置合理性分析

质检室及香精调配区挥发性有机废气收集后经管道进入三级活性炭处理，处理后经15m高排气筒（DA001）排放，项目采用风机风量为1000m³/h。根据《大气污染物综合排放标准》，本项目排气筒拟设于生产车间顶部，距地高度约为15m，满足《大气污染物综合排放标准》排气筒高度设置要求，故项目排气筒设置合理。

2、无组织废气

2.1 源强核算

(1) 粉尘

成型纸管需经振动盘筛去除短管和杂质及生物树脂颗粒、海藻酸钠、色素、瓜尔胶等投料过程中会产生粉尘，且本项目生产车间为标准化厂房，厂房设置有排气设施，生产期间车间门基本为关闭状态，粉尘产生量极少，对环境基本无影响，因此本次评价对粉尘不进行定量分析，仅进行定性分析。

(2) 挥发性有机废气

1) 施胶废气

纸管生产的施胶过程中会产生施胶废气，主要为挥发性有机废气。因《排污源统计调查产排污核算方法和系数手册》中无纸管生产施胶产污系数，故参照排污系数参照《排污源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37，431-434 机械行业系数手册”中12 树脂纤维加工中“注塑成型、吹塑成型、搪塑成型”工艺挥发性有机物产污系数1.2kg/吨-产品，该部分挥发性有机物产生量为0.011t/a，0.005kg/h，此部分废气呈无组织排放。

2) 树脂熔融废气

多通道可降解管生产使用原料为生物树脂颗粒，是指颗粒采用水浴加热进行熔融，熔融过程会产生挥发性有机废气，排污系数参照《排污源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37，431-434 机械行业系数手册”中12 树脂纤维加工中“注塑成型、吹塑成型、搪塑成型”工艺挥发性有机物产污系数1.2kg/吨-产品，项目多通道可降解管产量为3t/a，该部分挥发性有机物产生量为0.0025t/a，0.0013kg/h。呈无组织排放。

3) 化胶废气

爆珠生产过程，壁材原料为海藻酸钠、瓜尔胶、食品级色素，需采用水浴加热将海藻酸钠、瓜尔胶等进行溶化，化胶过程中会产生少量废气，主要为挥发性有机废气。排污系数参照《排污源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37，431-434 机械行业系数手册”中 12 树脂纤维加工中“注塑成型、吹塑成型、搪塑成型”工艺挥发性有机物产污系数 1.2kg/吨-产品，烟用爆珠产量为 1t/a，该部分挥发性有机物产生量为 0.0008t/a，0.0004kg/h。呈无组织排放。

4) 乙醇废气

据建设方提供资料，烟用爆珠生产过程需滴丸成型的爆珠使用乙醇进行两次清洗，清洗过程产生乙醇废气，主要为挥发性有机废气；此外，烟用香精生产过程需在更换香精品种规格或停机后用清水和酒精清洗干净调香罐和调配桶。根据类比《云南中宝龙天然香料有限公司 70 吨/年烟用香精生产加工建设项目环境影响报告表》，酒精挥发量按酒精使用总量的 1%计算，酒精年使用量为 1t，则酒精挥发废气产生量为 0.01t/a，0.005kg/h。呈无组织排放。

5) 原辅料及香精成品挥发

经计算，香精用原辅料调配及香精成品质检过程，无组织挥发性有机废气产生量为 0.069t/a，0.035kg/h。

综上，无组织产生挥发性有机废气排放量为 0.0932t/a，0.047kg/h。

(3) 异味

项目生产过程中，多通道可降解管花胶及原辅料储存、成品储存过程及其他生产过程会产生一定量的异味，厂房顶部已设置有多个排气扇，产生的异味经厂房顶部的排气设施排出。

2.2 无组织废气处理措施

本项目租用已建标准化厂房，生产过程中厂房门卫关闭状态，厂房顶部已设置有多个排气扇。产生的无组织废气经厂房顶部的排气设施排出。

2.3 无组织废气排放量

无组织产生挥发性有机废气排放量为 0.0932t/a，0.047kg/h。

3、排气筒设置情况

本项目排气筒设置情况见下表：

表 4-3 排气筒设置情况

排放口 编号	排放口 名称	污染物 种类	排放口地理坐标		排气筒高 度 (m)	排气筒出口 内径 (m)	排气温 度 (°C)	排放口 类型
			经度	纬度				
DA001	1#排气 口	挥发性 有机废 气	102.8729 77	24.984 001	15	0.5	25	一般排 放口

4、废气排放情况

废气产生及排放情况见表 4-3、表 4-4。

表 4-4 项目有组织废气排放情况汇总表

排放口	地理坐标		污染物	污染物总产生量 t/a	排风量 Nm ³ /h	收集效率%	有组织废气产生情况			治理措施	处理效率%	排放情况			排放标准		排气筒参数			排放标准	达标情况
	东经	北纬					产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³			排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	最高允许排放浓度 mg/m ³	允许排放速率 kg/h	高度 m	内径 m	温度 °C		
DA001	102.872977	24.984001	挥发性有机废气	0.12004	1000	85	0.05	0.026	25.5085	三级活性炭吸附	90	0.005	0.0026	2.551	120	10	15	0.5	25	GB16297-1996	达标

表 4-5 无组织废气排放情况汇总

污染源	污染工序	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	治理措施	处理效率	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放时间 (h/a)
施胶废气	纸管生产施胶	挥发性有机废气	0.011	0.005	标准化厂房，厂房顶部已设置有多个排气扇	/	0.011	0.005	2000
树脂熔融废气	多通道可降解管生产树脂熔融	挥发性有机废气	0.0025	0.0013	标准化厂房，厂房顶部已设置有多个排气扇	/	0.0025	0.0013	
化胶废气	爆珠生产化胶	挥发性有机废气	0.0008	0.0004	标准化厂房，厂房顶部已设置有多个排气扇	/	0.0008	0.0004	
乙醇废气	爆珠清洗，搅拌桶、罐清洗	挥发性有机废气	0.01	0.005	标准化厂房，厂房顶部已设置有多个排气扇	/	0.01	0.005	
原辅料及香精成品挥发	清洗、配料、检验、混合搅拌	挥发性有机废气	0.069	0.035	标准化厂房，厂房顶部已设置有多个排气扇	/	0.069	0.035	

经计算，本项目配料、搅拌工序挥发性有机废气的排放速率、排放浓度可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。

4.1 环境影响分析

本项目废气主要为爆珠清洗、烟用香精配料、混合搅拌、成品检验过程产生的挥发性有机废气。

烟用香精配料过程产生的挥发性有机废气通过集气罩收集后进入三级活性炭吸附装置进行处理；成品检验过程产生的挥发性有机废气通过通风橱收集后经管道引至三级活性炭吸附装置；调料罐相对密闭；无组织废气通过标准化厂房的顶部通风装置排出。废气排放对周围环境影响不大。

4.2 废气达标情况分析

本项目烟用香精在配料、调料及成品检验过程产生的挥发性有机废气通过采取三级活性炭吸附装置处理后可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

厂区内无组织挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 企业厂区内 TVOC（以非甲烷总烃计）无组织排放监控点浓度限值。

4.3 废气非正常排放

非正常排放是指生产过程中开停工、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为活性炭吸附装置故障时，废气治理效率低于 50%，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。

表 4-6 非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放量 (t/a)	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续性时间 (h)	单次发生频次 (次)	应对措施
烟用香精、乙醇	三级活性炭吸附装置故障	挥发性有机废气	0.026	0.013	12.754	0.5h	1	立即停止生产，进行设备检修

当废气净化设施处理效率下降至 50%，一年发生次数 1 次，持续时间约 0.5h，挥发性有机废气的排放浓度由 2.551mg/m³ 上升至 12.754mg/m³。

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，

确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

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

②定期更换活性炭，活性炭半年更换一次；

③建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

④应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

5、废气监测要求

因项目筒仓呼吸粉尘为封闭式，废气经仓顶排放，无法设置采样口，故筒仓呼吸粉尘不列入监测计划。根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、项目主要废气污染源及污染物排放情况，建设单位应委托当地监测站或有资质单位进行如下监测：

表 4-7 项目废气监测计划一览表

监测对象	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
大气环境	排气筒 DA001	挥发性有机废气	验收期监测一次 运营期 1 年 1 次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	上风向一个对照点，下风向三个对照点		验收期监测一次 运营期 1 年 1 次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 企业厂区内 TVOC（以非甲烷总烃计）无组织排放监控点浓度限值

二、地表水环境

1、废水产生及排放情况

根据建设单位提供信息及工艺流程分析，项目生产过程中涉及废水主要为施胶池清洗废水、调香桶和调香罐清洗废水、检验清洗废水、乙醇废液等。

（1）施胶池清洗废水

根据建设单位提供信息，施胶池清洗废水为 0.01m³/d、2.5m³/a，废水产生量按 90% 计，废水产生量为 0.009m³/d、2.25m³/a。产生的废水与乙醇废液一同委托有资质单位清运处置。

（2）调香桶、罐清洗废水

根据建设单位提供信息，项目在更换品种规格或停机后需把调配罐清洗干净，清洗

过程为先用清水进行 2 次清洗后再用酒精进行清洁。调香罐为 2 个，每个调香罐一年使用量约为 9 次，则清洗次数按 18 次计。清洗过程单个调香罐用水量为 540L/次，2 个调香罐清洁用水量为 1080L/次。则调香罐清洗用水量为 19.44m³/a。调香桶为 6 个，每次清洗用水量为每个桶清洁用水量为 10L，按每天清洗 1 次计，则调香桶清洗用水量为 0.06m³/d，15m³/a。综上，本项目调香桶、罐清洁用水量为 34.44m³/a，0.138m³/d。产污系数取 0.8，废水产生量为 0.1104m³/d，27.6m³/a。本项目调香桶、调香罐清洗废水与乙醇废液一同委托有资质单位进行清运处置。

(3) 检测清洗废水

项目检测室检测完毕后，需对检验器材进行清洗，项目检验过程主要是产品的相对密度、折光指数及酸值等的检测，产生的检验器材清洗废水成分与设备清洗废水类似，根据建设单位提供的资料，检验室产生的废水量约为 0.03m³/d，7.5m³/a。排污系数取 0.8，则运营期检测清洗废水产生量为 0.024m³/d，6m³/a。监测清洗废水与乙醇废液一同委托有资质单位进行清运处置。

(4) 水浴加热水

本项目多通道可降解管生产是生物树脂颗粒熔融采用水浴加热，香精调配过程偶尔需要采用水浴加热，水浴加热水采用自来水，根据建设单位提供信息，水浴加热用水量为 0.1m³/d，25m³/a，水浴加热水不与项目所用原料直接接触，该部分水不外排，定期补充消耗量，损耗水量按 20%计，损耗水量为 0.02m³/d，5m³/a，循环水量为 0.08m³/d，20m³/a。

(5) 冷却水

多通道可降解管生产过程中，需对挤出成型的多通道可降解管进行冷却，采用水进行冷却，冷却用水量为 0.02m³/d，5m³/a，此部分废水在冷却装置内重复使用，不外排，定期补充损耗水量。损耗水量按 20%计，损耗水量为 0.004m³/d，1m³/a，循环水量为 0.016m³/d，4m³/a

(6) 办公区地面清洁废水

运营期为了保证生产车间卫生，每天进行清洁，车间需清洁面积约 1100 m²，办公区需清洁面积为 150 m²，则需清洁面积为 1250 m²。根据《云南省地方标准用水定额》(DB/T168-2019)中相关标准及项目实际情况，车间及办公区清洗用水取 2L/(m²·次)，则车间清洗用水量为 2.5m³/d，625m³/a。废水产生量按 0.8 计，则废水产生量为 2m³/d，500m³/a。办公区地面清洁废水进入园区化粪池处理后经市政污水管网进入倪家营水质

净化厂处理。

(7) 生活污水

本项目运营期办公人员为 10 人，均不在项目内食宿。根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T-2019）中规定的参考数据，办公人员用水量按 $0.03\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，则本项目办公用水量为 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ ， $75\text{m}^3/\text{a}$ 。废水产生量按 0.8 计，则本项目生活污水产生量为 $0.24\text{m}^3/\text{d}$ ， $60\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水进入园区化粪池处理后经市政污水管网进入倪家营水质净化厂处理。

2、废水污染物核算

项目涉及废水主要为施胶池清洗废水，调香桶、罐清洗废水，成品检测清洗废水，冷却水，水浴加热水，乙醇废液，办公区地面清洁废水，生活污水。施胶池清洗废水，调香桶、罐清洗废水，成品检测清洗废水与乙醇废液一同收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运处置，不外排。冷却水，水浴加热水重复使用，不外排，定期补充损耗水量。办公区地面清洁废水与生活污水进入所在厂房公共化粪池处理后经园区污水管网进入市政污水管网，最后进入倪家营水质净化厂处理。

1) 办公区地面清洁废水

项目办公区地面清洁废水产生量为 $625\text{m}^3/\text{a}$ ，废水中主要污染物为 COD_{Cr} 、SS、氨氮、磷酸盐，根据类比同行业办公区地面清洁废水各污染物浓度，则浓度为 COD_{Cr} 400mg/L ，SS 400mg/L ， BOD_5 220mg/L ，氨氮 20mg/L ，磷酸盐 5mg/L 。

2) 生活污水

项目生活污水产生量为 $60\text{m}^3/\text{a}$ ，项目生活废水中主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮和总磷等。根据《水工业工程设计手册-建筑和小区给排水》中“12.2.2 污水水量和水质”中的住宅、各类公共建筑污水水质平均浓度，项目生活废水中各污染物浓度分别为 COD_{Cr} ： 400mg/L 、 BOD_5 ： 220mg/L 、氨氮： 38mg/L 、总磷： 5mg/L 、SS： 400mg/L 。化粪池处理效率参照《化粪池原理及水污染物去除率》，化粪池对 COD_{Cr} 的去除率约为 15%、对 BOD_5 的去除率约为 9%、对 SS 的去除率约为 30%、对氨氮的去除率约 3%、总磷去除率约 5%。

表 4-8 项目废水及污染物产生及排放情况

污水种类	主要污染物产排情况						
	名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理 措施	处理效 率	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
办公区地	SS	400	0.25	依托	30%	280	0.175

面清洁 625m ³ /a	CODcr	400	0.25	公共 化粪池	15%	340	0.2125
	BOD ₅	220	0.1375		9%	200.2	0.125125
	NH ₃ -N	20	0.0125		3%	19.4	0.012125
	TP	5	0.00625		5%	4.75	0.000285
生活废水 60m ³ /a	CODcr	400	0.024		15%	340	0.0204
	BOD ₅	220	0.0132		9%	200.2	0.012012
	NH ₃ -N	38	0.00228		3%	36.86	0.0022116
	TP	5	0.0003		5%	4.75	0.000285
	SS	400	0.024	30%	280	0.0168	

综上，项目废水总排放量为 685m³/a，废水中 CODcr 总排放量为 0.2329t/a、BOD₅ 总排放量为 0.137t/a、氨氮总排放量为 0.014t/a、总磷总排放量为 0.006t/a、SS 总排放量为 0.192t/a。

地面清洗废水及生活污水排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 A 级标准。

3、废水排放口设置情况

项目涉及废水主要为施胶池清洗废水，调香桶、罐清洗废水，成品检测清洗废水，冷却水，水浴加热水，乙醇废液，办公区地面清洁废水，生活污水。施胶池清洗废水，调香桶、罐清洗废水，成品检测清洗废水与乙醇废液一同收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运处置，不外排。冷却水，水浴加热水重复使用，不外排，定期补充损耗水量。办公区地面清洁废水与生活污水进入所在厂房公共化粪池处理后经园区污水管网进入市政污水管网，不单独设置排放口。

4、水环境影响分析

项目运营期产生的废水主要为施胶池清洗废水，调香桶、罐清洗废水，成品检测清洗废水、办公区地面清洁废水、生活污水。生产设施及检测清洗废水与乙醇废液一同委托有资质单位清运处置，不外排。办公区地面清洁废水与生活污水进入所在厂房公共化粪池处理后经园区污水管网进入市政污水管网，最后进入倪家营水质净化厂处理。项目废水对周边水环境影响不大。

5、项目废水处理设施可行性分析

（1）水质达标的可行性分析

表 4-9 本项目生活污水各污染物的排放统计

污水种类	名称	污染物浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	GB/T31962-2015 (表 1) A 等级
办公区地 面清洁 625m ³ /a	SS	280	0.175	400
	CODcr	340	0.2125	500
	BOD ₅	200.2	0.125125	350

	NH3-N	19.4	0.012125	45
	TP	4.75	0.000285	8
生活废水 60m ³ /a	CODcr	340	0.0204	400
	BOD5	200.2	0.012012	500
	NH3-N	36.86	0.0022116	350
	TP	4.75	0.000285	45
	SS	280	0.0168	8

根据上表，本项目生活污水经化粪池处理后能够达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）（表1）A等级标准。

（2）依托化粪池的可行性分析

建设项目位于中国（云南）自由贸易试验区昆明片区昆明经开区阿拉街道办清水社区天路7号普洛斯昆明经开（清水）综合产业园B08栋U1号，本项目所在园区于2019年11月21日由昆明普昆产业发展有限公司填报完成“云南省昆明市经济技术开发区清水片区建设项目环境影响登记表”登记表中园区生活污水采取生化池处理措施处理后通过市政污水管网排放至倪家营水质净化厂。项目所在园区配备有完善的雨污管网（见附图9），本项目厂区产生的生活污水通过PVC管引至所在位置最近化粪池，依托园区已建化粪池处理，化粪池预处理后通过园区污水管网接至市政污水管网再进入倪家营水质净化厂处理。公共化粪池总容积为20m³，根据调查，现化粪池剩余有效容积约为17m³。项目地面清洁及生活污水产生量2.74m³/d，化粪池容积满足对该项目的废水处理，处理该项目废水后化粪池容积还有剩余，停留时间可满足停留24小时以上的污水收集容量。因此，项目废水排入公共化粪池处理可行。

（3）废水进入倪家营水质净化厂处理的可行性分析

根据现场踏勘，本项目租用已建标准化厂房，所在的片区已实行雨污分流制，雨水经区域的雨水管网外排。项目附近有完善的市政污水管网，项目产生的废水经公共化粪池进行处理后经市政污水管网进入倪家营水质净化厂进行集中处理。昆明市倪家营水质净化厂位于倪家营村，于2009年8月启动建设，2011年8月正式投入运营。昆明市倪家营水质净化厂占地总面积约84.15亩，污水处理规模10万m³/d，中水处理规模为3.8万m³/d。项目外排废水量为2.74m³/d，倪家营水质净化厂有能力接纳该部分废水。家营污水处理厂纳污范围包括经开区信息产业基地、果林水库东片区、黄土坡片区、民办科技园、清水片区和大冲片区等的工业废水及生活污水。项目位于中国（云南）自由贸易试验区昆明片区经开区阿拉街道办清水社区普洛斯清水综合产业园，属于清水片区，

为倪家营水质净化厂的纳污范围。同时，项目所在普洛斯清水综合产业园属于园区污水管网覆盖范围。项目外排废水通过园区化粪池处理后，再通过园区总排口经市政污水管网排入倪家营水质净化厂。根据计算，本项目生活污水经化粪池处理后能够达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）（表1）A等级标准。

倪家营水质净化厂采用全地下式布置形式，目前，倪家营水质净化厂运营正常，综上所述，倪家营水质净化厂接纳项目污水是可行的。

6、水环境保护措施

项目涉及废水主要为施胶池清洗废水，调香桶、罐清洗废水，成品检测清洗废水，冷却水，水浴加热水，乙醇废液，办公区地面清洁废水，生活污水。施胶池清洗废水，调香桶、罐清洗废水，成品检测清洗废水与乙醇废液一同收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运处置，不外排。冷却水，水浴加热水重复使用，不外排，定期补充损耗水量。办公区地面清洁废水与生活污水进入所在厂房公共化粪池处理后经园区污水管网进入市政污水管网，最后进入倪家营水质净化厂处理。

7、地表水环境影响结论

首先，项目依托普洛斯清水综合产业园的化粪池排放是可靠可行的。其次，从纳污范围、管网铺设、达标排放等方面，项目废水排入倪家营水质净化厂是可行的，因此，评价认为，项目废水可以做到达标排放，对地表水环境影响很小。

三、噪声

1、污染源核算及源强分析

（1）设备噪声源强

项目运营期噪声主要为各类生产设备运行的机械噪声，声级在 65~85dB（A）之间。项目实际根据噪声源不同采取相应的隔音降噪措施，具体情况见表 4-10 所示。

表 4-10 项目主要设备噪声源强一览表

序号	建筑物名称	声源名称	型号	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/dBA	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	厂房	分切机	JF-SL500M	70	厂房隔声	44.3	33.63	1	23.72	56.5	昼间	20	30.5	1
									37.8	56.49			30.49	1
									38.36	56.49			30.49	1
									31.72	56.49			30.49	1

										47.15	56.49			30.49	1
										2.26	57.79			31.79	1
2		螺旋卷管机	GDZ GJ-20	70	44.44	36.71	1			26.81	56.49			30.49	1
										37.66	56.49			30.49	1
										35.28	56.49			30.49	1
										31.58	56.49			30.49	1
										44.07	56.49			30.49	1
										2.41	57.65			30.49	1
										26.55	56.49			31.65	1
3		螺旋卷管机 2	定制	70	47.24	36.43	1			34.86	56.49			30.49	1
										35.41	56.49			30.49	1
										28.78	56.49			30.49	1
										44.36	56.49			30.49	1
										5.21	56.76			30.49	1
										26.42	56.53			30.76	1
4		螺旋卷管机 3	定制	70	49.07	36.29	1			33.03	56.51			30.53	1
										35.46	56.51			30.51	1
										26.95	56.52			30.51	1
										44.51	56.5			30.52	1
										7.04	57.07			30.5	1
										26.31	56.53			31.07	1
5		熔融挤出机	定制	70	54.25	36.15	1			27.85	56.52			30.53	1
										35.34	56.51			30.52	1
										21.77	56.55			30.51	1
										44.68	56.5			30.55	1
										12.22	56.69			30.5	1
										26.33	56.53			30.69	1
6		精密络筒机	HLL-R1	70	56.64	36.15	1			25.46	56.53			30.53	1
										35.22	56.51			30.53	1
										19.38	56.56			30.51	1
										44.69	56.5			30.56	1
										14.61	56.63			30.5	1
										26.49	56.53			30.63	1
7		旋转网笼	定制	70	59.44	36.29	1			22.66	56.54			30.53	1
										34.94	56.51			30.54	1
										16.58	56.59			30.51	1
										44.56	56.5			30.59	1
										17.41	56.58			30.5	1
										26.37	51.53			30.58	1
8		转笼干燥箱 1	定制	65	62.39	36.15	1			19.71	51.56			25.53	1
										34.93	51.51			25.56	1
										13.63	51.65			25.51	1
										44.72	51.5			25.65	1
														25.5	1

9	转笼干燥箱 2	定制	65	64.77	36.01	1	20.36	51.56	25.56	1
							26.25	51.53	25.53	1
							17.33	51.58	25.58	1
							34.95	51.51	25.51	1
							11.25	51.72	25.72	1
							44.87	51.5	25.5	1
							22.74	51.54	25.54	1
10	调香罐 1	2000 L	75	48.93	76.95	1	67.08	61.48	35.48	1
							33.21	61.49	35.49	1
							5.14	61.77	35.77	1
							27.09	61.49	35.49	1
							3.85	61.98	35.98	1
							7.05	61.64	35.64	1
11	调香罐 2	1000 L	75	57.9	76.81	1	67	61.48	35.48	1
							24.24	61.5	35.5	1
							5.45	61.74	35.74	1
							18.12	61.51	35.51	1
							4.04	61.93	35.93	1
							16.02	61.51	35.51	1
12	液压拖车	/	80	60.98	63.07	1	53.28	66.48	40.48	1
							21.14	66.5	40.5	1
							8.11	66.6	40.6	1
							15.04	66.52	40.52	1
							17.79	66.51	40.51	1
							19.04	66.5	40.5	1
13	收卷机	/	70	49.07	45.69	1	35.82	56.49	30.49	1
							33.04	56.49	30.49	1
							26.07	56.49	30.49	1
							26.95	56.49	30.49	1
							35.11	56.49	30.49	1
							7.07	56.63	30.63	1
14	风机	/	85	43.04	49.61	1	39.7	71.49	45.49	1
							39.07	71.49	45.49	1
							22.46	71.5	45.5	1
							32.98	71.49	45.49	1
							31.17	71.49	45.49	1
							1.06	75.62	49.62	1

2、噪声污染防治措施

为减小噪声对周边环境的影响，本项目拟采取以下措施：

(1) 项目在设计施工、设备选型、设备安装过程应采取以下措施：

①合理布局，通过距离衰减后可减轻对外环境的影响；

- ②同等条件下，优先选择低噪声设备；
- ③将高噪声源设置于生产厂房内，以减小其振动影响；
- ④在接头位置安装橡胶减振，安装减振垫等，加强设备维护保养，使设备处于良好的工况条件下，杜绝设备非正常运行噪声的产生；
- ⑤降低装卸高度，杜绝野蛮操作；
- ⑥厂房安装隔声门窗。
- ⑦合理安排工作时间，一期二期噪声较大，因此严禁在人们正常休息的时间（晚上 22：00～次日 6：00 和中午 12：00～2：00）生产。

(2) 项目在运输过程中产生的噪声应采取的措施：

- ①场内设立限速警示牌，禁止鸣笛；
- ②场外合理安排运输时间，严格按照运输路线行驶。
- ③场地进行绿化。

通过采取上述噪声治理措施后，项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 2 类标准限值要求。

3、噪声预测

(1) 预测模型

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4.2021）附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

(2) 预测公式

户外声传播衰减包括几何发散（Adiv）、大气吸收（Aatm）、地面效应（Agr）、障碍物屏蔽（Abar）、其他多方面效应（Amisc）引起的衰减。

噪声传播到受声点，受传播距离，空气吸收，阻挡物的反射与屏障等因素的影响而产生衰减。其预测模式如下：

$$Lp(r) = Lw + DC - (Adiv + Aatm + Agr + Abar + Amisc)$$

式中：Lw—由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

Adiv—几何发散引起的衰减，dB；无指向性点声源几何发散衰减的基本公式为：

$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$;

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。

(3) 预测点的噪声贡献值计算公式

预测点噪声贡献值 (L_{eqg}) 按下列公式计算:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中: L_{eqg} ——噪声贡献值, dB;

T ——预测计算的时间段, s;

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间, s;

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级, dB。

d. 预测点的噪声值计算公式

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式为:

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}} \right)$$

式中: L_{eq} ——预测点的噪声预测值, dB;

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值, dB。

(4) 噪声影响预测结果及评价

通过预测模型计算, 项目厂界噪声预测结果与达标分析见表 4-11。

表 4-11 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	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				
厂界南	42.09	9.35	1.20	昼 间	48.70	60	达标
厂界东	82.68	69.18	1.20		48.70	60	达标
厂界北	62.84	81.59	1.20		49.16	60	达标
厂界西	41.94	21.96	1.20		57.93	60	达标
贡献最大值					57.93	60	达标
叠加最大值					57.93	60	达标

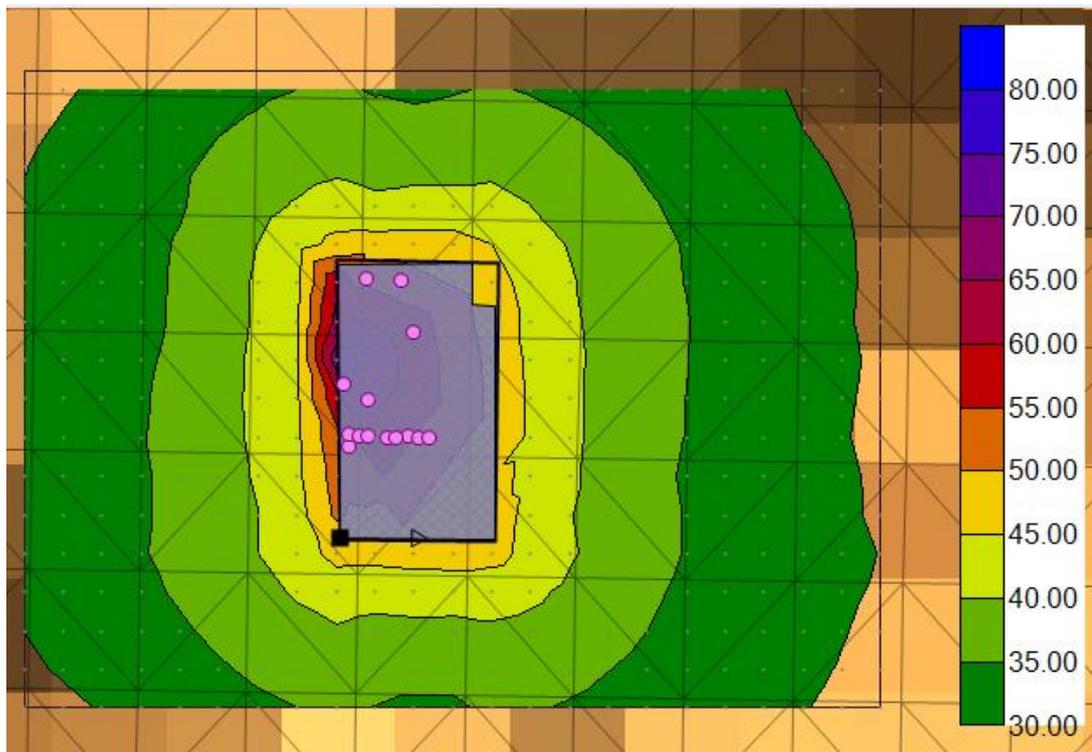


图 4-1 等声级线图

从上表可知，正常工况下，项目运营期昼间厂界噪声最大值为 57.93dB(A)，夜间不生产，昼间噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

4、监测要求

项目运营期噪声监测计划见表 4-12：

表 4-12 噪声监测要求一览表

序号	项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
1	噪声	厂界噪声	昼间	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定的 2 类标准

四、固体废物

1、污染源核算

（1）一般固废

项目生产过程中产生的一般固废主要有纸管生产过程产生的废纸带、废纸管；多通道可降解管生产过程产生的可降解生物废料；芯线生产过程产生的废芯线；爆珠生产过程产生的不合格品；同时还有各个工序产生的废包装材料。

1) 废纸带、废纸管

根据建设单位提供资料，废纸带、废纸管产生量约为 2.489t/a，废纸带、废纸管收

集后统一由环卫部门清运处置。

2) 可降解生物废料

根据建设单位提供信息，废弃多通道可降解管年产生量为 0.0975ta，收集后统一由环卫部门清运处置。

3) 废芯线

废芯线产生量约为 0.01t/a，收集后统一由环卫部门清运处置。

4) 爆珠不合格品

根据物料平衡，爆珠不合格品产生量为 0.19t/a，集中收集后由环卫部门统一清运处理。

5) 废包装材料

废包装材料产生量约为 2t/a，收集后外售给废物回收单位。

(2) 危险废物

1) 检验固废

根据物料平衡，质检产生固废约为 1.07t/a，查阅《国家危险废物名录（2021 年版）》（部令第 15 号），检验废物属于危险废物 HW49 其他废物中 900-047-49，收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运处置。

2) 滤渣、废纱布

项目产品在检验合格后需要过滤，在过滤过程中会产生少量的滤渣及废纱布，根据建设单位提供的资料，产生的滤渣为 0.9t/a，废纱布大约为 0.14t/a，查阅《国家危险废物名录（2021 年版）》（部令第 15 号），滤渣及废纱布属于 HW49 其他废物中危险固废 900-047-49，收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运处置。

3) 乙醇废液

爆珠生产过程中需用乙醇进行清洗，烟用香精搅拌罐及搅拌桶采用清水冲洗之后需用乙醇溶液进行清洗，乙醇年用量为 1t/a，废乙醇产生量为 0.8t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》（部令第 15 号），本项目乙醇废液属于 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物中 900-402-06，属于危险废物，收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运处置。

4) 废活性炭

本项目产生的挥发性有机物经活性炭吸附处理，为保证吸附效率，须定期更换活性炭，更换下来的废活性炭含有挥发性有机物。根据《简明通风设计手册》计算，有机废

气与废活性炭产生比例约 1: 2.5, 本项目活性炭吸附的有机废气量为 0.05t/a, 则活性炭产生量为 0.13t/a。类比同类型项目有机废气活性炭更换频率, 本次评价要求活性炭的更换期不少于 3 月/次。根据《国家危险废物名录(2021 年版)》(部令第 15 号), 本项目废活性炭属于 HW49 其他废物中 900-039-49, 属于危险废物, 收集后暂存于危废暂存间, 委托有资质单位清运处置。

(3) 生活垃圾

项目共有员工 10 人, 所有人员均不在厂内食宿, 生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计, 则生活垃圾产生量为 5kg/d、1.25t/a, 采用垃圾桶收集后由环卫部门清运。

综上, 项目固体废弃物产生和处置情况见表 4-13 所示。

表 4-13 项目固废产生与处置情况一览表

序号	固废名称	属性	废物代码	产生量 t/a	利用处置方式
1	废纸带、废纸管	一般固废	/	2.489	集中收集后由环卫部门统一清运处理
2	可降解生物废料		/	0.017	集中收集后由环卫部门统一清运处理
3	废芯线		/	0.01	集中收集后由环卫部门统一清运处理
4	爆珠不合格品		/	0.19	集中收集后由环卫部门统一清运处理
5	废包装材料		/	2	外售给回收单位
6	检验固废	危险废物	900-047-49	1.07	委托有资质的单位清运处理
7	滤渣、纱布		900-047-49	1.04	委托有资质的单位清运处理
8	乙醇废液		900-402-06	0.8	委托有资质的单位清运处理
9	废活性炭		900-039-49	0.13	委托有资质的单位清运处理
10	废机油		900-214-08	0.01	委托有资质的单位清运处理
11	生活垃圾	/	/	1.25	由环卫部门清运

2、固体废物环境影响分析

项目运营期固体废物主要有生活垃圾、一般固废和危险废物。其中生活垃圾经垃圾桶收集后, 进入园区垃圾收集系统, 最后由园区委托环卫部门清运处置。

(1) 一般固废

一般固废主要有纸管生产过程产生的废纸带、废纸管; 多通道可降解管生产过程产生的可降解生物废料; 芯线生产过程产生的废芯线; 爆珠生产过程产生的不合格品; 同时还有各个工序产生的废包装材料。废纸带、废纸管、可降解生物废料、废芯线、不合格品收集后交由环卫部门清运处置, 废包装材料收集后外售。

(2) 根据《国家危险废物名录》(2021 年版), 检验废物属于危险废物 HW49 其他废物中 900-047-49, 滤渣及废纱布属于 HW49 其他废物中危险固废 900-047-49; 乙醇废液属于 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物中 900-402-06; 废活性炭属于 HW49

其他废物中 900-039-49，属于危险废物；废机油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物中 900-249-08。以上危险废物收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运处置。

综上所述，项目在严格落实环评提出的各项固体废弃物收集、储存设施确实实施的情况下，项目所产生的危险废物能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的相关规定，项目所产生的固体废弃物能够得到合理、有效的处置，各固体废弃物去向明确，处置率达到 100%，对环境的影响较小。

3、环境管理要求

建设单位需履行日常固体废物申报登记制度、建立台账管理制度，规范固体废物堆场设置，分类贮存固体废物。项目产生的一般固废应根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），不得露天堆放，堆放点做好防雨、防渗。一般固废全部分区分类堆放，按照相关要求合理处置，处置率 100%。项目产生的危险废物，应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求实施；容器和包装物材质、内衬应与盛装的危废相容，针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度要求，并加强管理。危险废物在危废暂存间贮存时，危险废物类别和特性与危险废物标签一致，定期检查危险废物的贮存状况，及时更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，做好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、岗位培训、设施运行等制度；贮存设施产生的废水、废气及固废等严格按照相关规定的要求处置并在转运过程中严格按照《危险废物转移联单管理办法》执行好五联单转运制度；运行前与有资质单位签订危险废物处置协议，明确危险废物处置去向。

（1）固废堆放、贮存场所的环境影响

本项目危险废物与一般工业固体废物分类收集、贮存。

项目区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，危废暂存间作为重点防渗区，采用 25cm 厚的 C25 混凝土层+2mm 厚的高渗透性改性环氧树脂层进行防渗，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，生产区域作为一般防渗区，采用 25cm 厚的 C25 混凝土硬化防渗，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，其他区域作为简单防渗区进行地面硬化处理。

1) 危险废物

危险废物贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。同时建设单位必须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》对危险废物污染防治的特

别规定，向相关部门申报登记本项目产生的上述危险废物，并按照相关要求对上述危险废物进行全过程严格管理和安全处置。上述危险废物应委托有危险废物经营许可证的废物处理专业公司进行安全处置。同时，项目的危险废物采取分类收集和储存的方式，危险废物在送出厂之前暂存在危废暂存间内，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行暂存。危险废物的盛装容器要密封，耐腐蚀，不渗漏，并进行定期检查。

1) 危险废物贮存容器的相关要求

A.必须设置危险废物收集桶将危险废物分开存放，将危险废物装入容器内；

B.使用符合标准的容器盛装危险废物；

C.装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；

D.装载危险废物的容器必须完好无损；

E.盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

2) 危险废物贮存的管理要求

A.危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册；

B.不得将不相容的废物混合或合并存放；

C.企业危险固废处置应安排专人负责，必须做好危险废物记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称；危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年，实行危险废物转移联单管理制度；

D.装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够的空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；

E.盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签，不得接收未粘贴上述规定的标签或标签填写不规范的危险废物；

F.必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

G.建设单位必须如实填写联单中产生单位栏目，加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交由环保主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。联单保存期限为五年；贮存危险废物的，其联单保存期限与危险废物贮存期限相同。

环评要求项目建设方必须危险废物贮存容器的相关要求和危险废物贮存设施的运行及管理要求来进行危险废物暂存间的管理，以满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定。

2) 一般工业固废

产废企业要加强内部管理，执行排污许可管理制度，依法如实记录固废种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息，对运输、贮存、利用、处置企业的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在信息化系统中上传备案。

(2) 综合利用、处理、处置的环境影响

1) 危险废物

检验废物属于危险废物 HW49 其他废物中 900-047-49，滤渣及废纱布属于 HW49 其他废物中危险固废 900-047-49；乙醇废液属于 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物中 900-402-06；废活性炭属于 HW49 其他废物中 900-039-49，属于危险废物。以上危险废物收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运处置。进出危废暂存间要填写独立的危险废物台账，委托有相应资质的危险废物处置单位进行处置，转移时需开具危险废物转移联单。环评要求企业严格按照要求委托有资质单位处置危险废物，明确危险废物处理去向，严禁混入一般固体废物进行处理。

2) 一般工业固废

一般固废主要有纸管生产过程产生的废纸带、废纸管；多通道可降解管生产过程产生的可降解生物废料；芯线生产过程产生的废芯线；爆珠生产过程产生的不合格品；同时还有各个工序产生的废包装材料。废纸带、废纸管、可降解生物废料、废芯线、不合格品收集后交由环卫部门清运处置，废包装材料收集后外售。

综上，本项目固体废物综合处置率可达 100%，在落实好危险固废安全处置的情况下，不会造成二次污染，不会对周围环境造成影响。

(3) 运输过程环境影响分析

本项目在运输过程中车辆经过村庄及集镇要减速慢行，禁止鸣笛，降低噪声对道路沿线居民的影响。

本项目危险废物运输由持有相应危废经营许可证的单位组织实施、由获得危险货物运输资质的单位承担运输。公路运输执行：《道路危险货物运输管理规定》（中华人民共和国交通运输部令 2019 年第 42 号）。危险废物运输过程危险废物包装上按照

GB18597 附录 A 设置标志；运输车辆按要求设置车辆标志；按危废运输要求对固废进行包装处理。

本项目危险废物运输按国家危险废物运输管理相关管理规定及规则进行，严格执行危险废物转移联单制度，确保危险废物运输安全。

综上，本项目固体废物运输过程对环境的影响较小。

五、土壤、地下水影响分析

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”，本项目属于“108、卷烟 除手工制作和单纯分装外的”，项目类别属于IV类项目，根据导则中 4.1“IV类建设项目不需开展地下水环境影响评价”。

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A：“土壤环境影响评价项目类别”中“注 1：仅切割组装的、单纯混合和分装的、编织物及其制品制造的，列入IV类”项目为烟用香精仅为单纯混合分装，则列入IV类。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）中表 4：污染影响型评价工作等级划分表，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目涉及危险废物主要为检验固废滤渣、纱布、废活性炭，运营期产生的施胶池清洗废水、配料桶及配料罐清洗废水、检验清洗废水、乙醇废液等采用收集桶收集后暂存于危废暂存间与危废废物一同委托有资质单位进行处置。危废暂存间作为重点防渗区，采用 25cm 厚的 C25 混凝土层+2mm 厚的高渗透性改性环氧树脂层进行防渗，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，生产区域作为一般防渗区，采用 25cm 厚的 C25 混凝土硬化防渗，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，其他区域作为简单防渗区进行地面硬化处理。香精原料及香精成品贮存于 3 号库，拟对危废暂存间、香精原料及香精成品区域设置围堰，若发生泄漏，可有效防止香精成品泄漏进入外环境。通过采取相关防渗措施后，本项目发生泄漏基本不会对外环境造成影响。

六、环境风险

环境风险评价应该以突发性事故导致的危险物质环境应急损害为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、减缓、控制措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

1、风险识别

根据对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中表 B.2“其

他危险物质临界量推荐值”和《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》（GB30000.18-2013）中规定的涉及风险物质，结合本项目各种物质的理化性质判断，项目在生产过程中使用的原辅材料主要危险化学品有乙醇、丙二醇、丙三醇，厂内乙醇最大存在量 0.36t，丙二醇最大存储量 0.5t，丙三醇最大存在量 0.1t，废机油最大存在量 0.02t。

2、风险等级判定

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算每种危险物质在项目内的最大存在总量与其对应临界量的比值 Q，本项目主要风险物质为液化气。建设项目 Q 值确定结果见下表。

表 4-14 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种物质 Q 值
1	乙醇（酒精）	68476-85-7	0.36	500	0.00072
2	丙二醇	57-55-6	0.5	50	0.001
3	丙三醇	56-81-5	0.1	500	0.0002
4	废机油	/	0.02	2500	0.000008
项目 Q 值Σ					0.001928

根据以上判定，本项目 Q 值为：0.001928，Q<1。

（2）环境风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），由于本项目危险物质数量与临界量比值 Q<1，环境风险潜势为 I。

（3）评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价等级判定如下：

表 4-15 评价工作等级划分表

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

经判定，本项目环境风险潜势为 I，环境风险评价等级为简单分析。

3、风险源分布

项目乙醇暂存于 1#仓库，丙二醇和丙三醇暂存于 3#库原料堆存区。风险源主要为液化气 1#库和 3#库。废机油暂存于危废暂存间，风险源为危废暂存间。

4、环境风险分析

(1) 大气环境风险分析

1) 泄漏废气对大气环境影响分析

本项目泄漏的物质主要是乙醇、丙二醇、丙三醇、废机油，根据乙醇、丙二醇、丙三醇理化性质及危险特性表可知，基本无毒，但一定浓度的污染物富集也会对人体造成一定的影响。乙醇、丙二醇、丙三醇回收使用塑料桶装，具有良好的耐热性和耐寒性，化学稳定性好，还具有较高的刚性和韧性，机械强度好，耐环境应力、开裂性亦较好。项目生产车间均采用水泥进行硬化，而且生产工艺及生产设备均简单，采取一定的风险防范措施，万一发生泄漏事故，可及时发现，并迅速处理，大气影响很小。

2) 火灾、爆炸伴生/次生污染影响

乙醇、废机油发生泄漏时若遇明火，会引发火灾、爆炸事故，发生火灾爆炸后，其燃烧分解产物为二氧化碳和水，以及在燃烧过程中产生少量二氧化硫、氮氧化物以及烟尘；丙二醇易燃，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险，燃烧产物为一氧化碳和二氧化碳；丙三醇燃烧产物为一氧化碳和二氧化碳。燃烧产物二氧化碳和水均无毒无害，对周围环境基本没有影响。爆炸过程产生的烟尘对周围环境影响时间短，扩散快，爆炸产生的副产物对周围环境的影响不大。

(2) 地表水、地下水环境风险分析

项目营运期若乙醇、丙二醇、丙三醇、废机油发生泄漏，由于储存量小，泄漏量小，且车间地面均采用水泥硬化并刷有环氧树脂漆，泄漏时及时清理，不会汇入地表水及渗入地下水。乙醇、丙二醇、丙三醇、废机油在存储及生产过程中因存储不当或输送系统未及时检修，发生破裂造成泄漏，泄漏液体会进入地表水及地下水对水体环境产生影响。项目乙醇、丙二醇、丙三醇、废机油容器具有良好的耐热性和耐寒性，化学稳定性好，还具有较高的刚性和韧性，机械强度好，耐环境应力、开裂性亦较好，发生泄漏的概率很低。因此，危险物质泄漏对地表水及地下水影响较小。

5、环境风险防范措施

①项目生产车间设置防火、易燃等警示标牌；远离火种、热源、易燃、可燃物，工作场所严禁吸烟。配备适量的灭火器，以及适量砂土作为应急物资。

②危险化学品储存时，必须进行出入库核变登记，同时危险化学品储存区应当符合国家标准对安全、消防的要求，设置明显的标志。凡储存使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化

用品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》；

③严格按照《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按照操作规程作业；对从事危险化学品作业人员定期进行安全培训教育；经常对危险化学品作业场所进行安全检查。制定完善重大事故应急措施计划，适时组织事故演习。

④项目区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，危废暂存间作为重点防渗区，采用 25cm 厚的 C25 混凝土层+2mm 厚的高渗透性改性环氧树脂层进行防渗，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s，生产区域作为一般防渗区，采用 25cm 厚的 C25 混凝土硬化防渗，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s，其他区域作为简单防渗区进行地面硬化处理。

⑤编制环境风险应急预案报环保局备案。

6、分析结论

本项目环境风险潜势为 I，风险评价仅作简单分析。本项目存在一定的环境风险，但采取设计、环评提出的各项安全、环境风险防范对策措施，并严格落实，建立完善的安全管理机构 and 制度，编制应急预案并备案，按照应急预案要求进行演练，在生产过程中严格管理，确保安全、环保设施正常运行，在做好以上各项安全和环境风险防范措施后，项目的环境风险将降低到可接受的程度。

项目建设项目环境风险简单分析内容见下表。

建设地点	云南省	昆明市	经开区	中国（云南）自由贸易试验区昆明片区昆明经开区阿拉街道办清水社区天路 7 号普洛斯昆明经开（清水）综合产业园 B08 栋 U1 号
主要危险物质及分布	主要危险物质：乙醇、丙二醇、丙三醇、废机油。分布：1#库、3#库、危废暂存间。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>(1) 大气环境风险分析</p> <p>1) 泄漏废气对大气环境影响分析</p> <p>本项目泄漏的物质主要是乙醇、丙二醇、丙三醇，根据乙醇、丙二醇、丙三醇理化性质及危险特性表可知，基本无毒，但一定浓度的污染物富集也会对人体造成一定的影响。乙醇、丙二醇、丙三醇回收使用塑料桶装，具有良好的耐热性和耐寒性，化学稳定性好，还具有较高的刚性和韧性，机械强度高，耐环境应力、开裂性亦较好。项目生产车间均采用水泥进行硬化，而且生产工艺及生产设备均简单，采取一定的风险防范措施，万一发生泄漏事故，可及时发现，并迅速处理，大气影响很小。</p> <p>2) 火灾、爆炸伴生/次生污染影响</p> <p>乙醇发生泄漏时若遇明火，会引发火灾、爆炸事故，发生火灾爆炸后，其燃烧分解产物为二氧化碳和水，以及在燃烧过程中产生少量二氧化硫、氮氧化物以及烟尘；丙二醇易燃，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险，燃烧产物为一氧化碳和二氧化碳；丙三醇燃烧产物为一氧化碳和二氧化碳。燃烧产物二氧化碳和水</p>			

	<p>均无毒无害，对周围环境基本没有影响。爆炸过程产生的烟尘对周围环境影响时间短，扩散快，爆炸产生的副产物对周围环境的影响不大。</p> <p>(2) 地表水、地下水环境风险分析</p> <p>项目营运期若乙醇、丙二醇、丙三醇发生泄漏，由于储存量小，泄漏量小，且车间地面均采用水泥硬化并刷有环氧树脂漆，泄漏时及时清理，不会汇入地表水及渗入地下水。乙醇、丙二醇、丙三醇在存储及生产过程中因存储不当或输送系统未及时检修，发生破裂造成泄漏，泄漏液体会进入地表水及地下水对水体环境产生影响。项目乙醇、丙二醇、丙三醇容器具有良好的耐热性和耐寒性，化学稳定性好，还具有较高的刚性和韧性，机械强度高，耐环境应力、开裂性亦较好，发生泄漏的概率很低。因此，危险物质泄漏对地表水及地下水影响较小。</p>
<p>风险防范措施要求</p>	<p>①项目生产车间设置防火、易燃等警示标牌；远离火种、热源、易燃、可燃物，工作场所严禁吸烟。配备适量的灭火器，以及适量砂土作为应急物资。</p> <p>②危险化学品储存时，必须进行出入库核变登记，同时危险化学品储存区应当符合国家标准对安全、消防的要求，设置明显的标志。凡储存使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》；</p> <p>③严格按照《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按照操作规程作业；对从事危险化学品作业人员定期进行安全培训教育；经常对危险化学品作业场所进行安全检查。制定完善重大事故应急措施计划，适时组织事故演习</p> <p>④项目区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，危废暂存间作为重点防渗区，采用 25cm 厚的 C25 混凝土层+2mm 厚的高渗透性改性环氧树脂层进行防渗，渗透系数$\leq 1.0 \times 10^{-10}$cm/s，生产区域作为一般防渗区，采用 25cm 厚的 C25 混凝土硬化防渗，渗透系数$\leq 1.0 \times 10^{-7}$cm/s，其他区域作为简单防渗区进行地面硬化处理。</p> <p>⑤编制环境风险应急预案报环保局备案。</p>
<p>评价结论</p>	<p>本项目存在一定的环境风险，但采取设计、环评提出的各项安全、环境风险防范对策措施，并严格落实，建立完善的安全管理机构和制度，编制应急预案并备案，按照应急预案要求进行演练，在生产过程中严格管理，确保安全、环保设施正常运行，在做好以上各项安全和环境风险防范措施后，项目的环境风险将降低到可接受的程度，项目建设从环境风险角度分析是可行的。</p>
<p>综上，本项目环境风险较小，不构成重大危险源，当发生突发环境事件时，采取措施后，对周围环境及人体健康的影响较小。因此，项目积极落实应急措施和风险防范措施后，环境风险可以接受。事故一旦发生立即启动应急预案，可以使事故造成的后果影响控制在最小范围内。</p>	

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	有组织有机废气	挥发性有机废气	三级活性炭吸附装置	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 二级排放标准要求
	无组织废气	颗粒物、挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）、异味	/	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 无组织排放监控浓度限值要求，挥发性有机废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1 企业厂区内TVOC（以非甲烷总烃计）无组织排放监控点浓度限值，异味执行《恶臭污染物排放标准》表1 中臭气浓度二级标准
地表水环境	办公区地面清洁废水	SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、总磷、SS、pH	依托园区公共化粪池	/
	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、SS、pH	依托园区公共化粪池	/
	施胶池清洗废水，搅拌桶、罐清洗废水，检验清洗废水、乙醇废液	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、SS、pH	收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运处置	/
声环境	生产设备	生产噪声	隔声、消声、吸声、减振等措施。	厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	废纸带、废纸管、可降解生物废料、废芯线、不合格品收集后交由环卫部门清运处置，废包装材料收集后外售。检验废物、滤渣及废纱布、乙醇废液、废活性炭、施胶池清洗废水，搅拌桶、罐清洗废水，检验清洗废水收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运处置。生活垃圾交由环卫部门统一清运处置。			
土壤及地下水污染防治措施	危废暂存间作为重点防渗区，采用25cm厚的C25混凝土层+2mm厚的高渗透性改性环氧树脂层进行防渗，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s，生产区域作为一般防渗区，采用25cm厚的C25混凝土硬化防渗，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s，其他区域作为简单防渗区进行地面硬化处理。香精原料及香精成品贮存于3号库，拟对危废暂存间、香精原料及香精成品区域设置围堰			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>①项目生产车间设置防火、易燃等警示标牌；远离火种、热源、易燃、可燃物，工作场所严禁吸烟。配备适量的灭火器，以及适量砂土作为应急物资。</p> <p>②危险化学品储存时，必须进行出入库核变登记，同时危险化学品储存区应当符合国家标准对安全、消防的要求，设置明显的标志。凡储存使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的</p>			

	<p>人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》；</p> <p>③严格按照《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按照操作规程作业；对从事危险化学品作业人员定期进行安全培训教育；经常对危险化学品作业场所进行安全检查。制定完善重大事故应急措施计划，适时组织事故演习。</p> <p>④项目区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，危废暂存间作为重点防渗区，采用 25cm 厚的 C25 混凝土层+2mm 厚的高渗透性改性环氧树脂层进行防渗，渗透系数$\leq 1.0 \times 10^{-10}$cm/s，生产区域作为一般防渗区，采用 25cm 厚的 C25 混凝土硬化防渗，渗透系数$\leq 1.0 \times 10^{-7}$cm/s，其他区域作为简单防渗区进行地面硬化处理。</p> <p>⑤编制环境风险应急预案报环保局备案。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 建立环保档案，包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告、环保设备运行记录以及其他环境统计资料，掌握企业排污情况的污染现状，贯彻预防为主方针，发现问题，及时采取措施。汇总、编报环保年度计划及规划并监督、检查执行情况，定期向当地环境保护行政主管部门汇报。</p> <p>(2) 控制和预防污染，加强生产设备的管理与维护，严防非正常工况事故的发生，确保环保设施正常运行，并指定专人负责对环保设备的大、中修的质量验收。</p> <p>(3) 认真对待和组织突发性污染事故的善后处理，追查事故原因，杜绝事故遗留隐患，并参照企业管理规章，提出对事故责任人的处理意见，上报公司管理层。</p>

六、结论

本项目的建设符合国家及地方的产业政策，符合不降低当地环境功能的原则。本项目在生产过程中产生的污染物经环评提出针对性的治理措施后，对环境影响较小。本项目必须严格执行国家规定“三同时”原则，在项目建成后，要严格进行环境管理，保证环保设施的正常运行，必须做到达标排放。同时安排、培训专职的环保管理人员，使整个项目的环境效益、经济效益和社会效益做到协调发展，对社会经济的发展和环境保护起到促进作用。综上所述，本项目在完成本评价所提出的所有污染治理对策措施后，对周围环境的影响可控制在允许范围内，从环境保护的角度上来说，该项目的建设具有环境可行性。

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	挥发性有机废气	0	0	0	0.0983kg/a	/	0.0983kg/a	/
废水	生产废水	0	0	0	0	/	0	/
	生活污水	0	0	0	2.74t/a	/	2.74t/a	/
一般工业 固体废物	废纸带、废纸管	0	0	0	2.489	/	2.489	/
	可降解生物废料	0	0	0	0.017t/a	/	0.017t/a	/
	废芯线	0	0	0	0.01t/a	/	0.01t/a	/
	爆珠不合格品	0	0	0	0.19t/a	/	0.19t/a	/
	废包装材料	0	0	0	2t/a	/	2t/a	/
	生活垃圾	0	0	0	1.25t/a	/	1.25t/a	/
危险废物	检验固废	0	0	0	1.07t/a	/	1.07t/a	/
	滤渣、废纱布	0	0	0	1.04t/a	/	1.04t/a	/
	乙醇废液	0	0	0	0.8t/a	/	0.8t/a	/
	废活性炭	0	0	0	0.13t/a	/	0.13t/a	/
	废机油	0	0	0	0.02t/a	/	0.02t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①