建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称: 宜良惠品工贸有限公司新建年产 200 万套教学教具生产线项目（重新报批）

建设单位（盖章）： 宜良惠品工贸有限公司

编制日期: 2024 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况.....1
二、建设项目工程分析.....25
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....42
四、主要环境影响和保护措施.....48
五、环境保护措施监督检查清单.....80
六、结论.....83

附件：

附件 1　委托书
附件 2　入园证明
附件 3　投资项目备案证
附件 4　营业执照
附件 5　昆明市生态环境局关于《云南宜良产业园区总体规划（2021-2035 年）环境影响报告书》审查意见的函（昆环审〔2023〕12 号）
附件 6　项目原环评批复
附件 7　环评合同
附件 8　评估中心公示截图
附件 9　环境质量现状引用监测报告
附件 10　内审表及进度管理表

附图：

附图 1　项目地理位置图
附图 2　项目区域水系图
附图 3　项目周边环境关系图
附图 4　项目总平面布置图
附图 5　项目在园区位置关系图
附图 6　项目在园区产业功能布局图中位置

项目现场照片

生产厂房	办公楼
园区雨水管网	园区污水管网
中通快递厂房	工程师现场踏勘照片

一、建设项目基本情况

建设项目名称	宜良惠品工贸有限公司新建年产 200 万套教学教具生产线项目（重新报批）		
项目代码	2020-530125-24-03-013606		
建设单位联系人	胡*	联系方式	189****0514
建设地点	昆明市宜良县宜良产业园区北古城组团		
地理坐标	（103 度 13 分 29.643 秒，25 度 0 分 18.405 秒）		
国民经济行业类别	C2419 其他文教办公用品制造 C2130 金属家具制造	建设项目行业类别	“二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24，文教办公用品制造 241”以及“十八、家具制造业 21，金属家具制造 213”
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	宜良县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号	/
总投资（万元）	6000	环保投资（万元）	56.6
环保投资占比（%）	0.94	施工工期	1 个月
是否开工建设	☐否 ☑是：项目租用园区场地进行建设，建设单位于 2022 年 2 月 17 日取得昆明市生态环境局宜良分局关于对《宜良惠品工贸有限公司新建年产 200 万套教学教具生产线项目环境影响报告表》的批复（宜生环〔2022〕11 号）。现已完成主体工程建设，实际建设过程中发生重大变动，本环评属重新报批项目。	用地面积（m^2）	5620

<table>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td>

表1-1 项目专项评价判定表

<table>
<tr><th>专项评价类比</th><th>设置原则</th><th>本项目情况</th><th>是否设置专项评价</th></tr>
<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500m范围内有环境空气保护目标[2]的建设项目。</td><td>根据工程分析，项目排放的废气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃、SO_2、NO_X，排放废气不涉及专项设置中有毒有害污染物。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>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。</td><td>项目无生产废水产生，生活污水经自建的隔油池和化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入宜良工业园区污水处理厂处理。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>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。</td><td>根据风险分析，项目涉及的危险物质存储量未超过临界量。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>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。</td><td>项目用水由园区供水管网供给，不直接从河道取水。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。</td><td>项目不涉及向海洋排放污染物。</td><td>否</td></tr>
<tr><td colspan="4">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》（HJ 169）附录B、附录C。</td></tr>
</table>

由上表可知，项目不设置专章评价。

</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td>**规划名称：**《云南宜良产业园区总体规划（2021-2035年）》</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>**规划环评名称：**《云南宜良产业园区总体规划（2021-2035年）环境影响报告书》
审查机关：昆明市生态环境局
审查文件名称及文号：昆明市生态环境局关于《云南宜良产业园区总体规划（2021-2035年）环境影响报告书》审查意见的函（昆环审〔2023〕12号）</td></tr>
</table>

规划及规划环境影响评价符合性分析	**1、与《云南宜良产业园区总体规划（2021-2035年）》的符合性分析** **1）总体规划概况** 根据《云南宜良产业园区总体规划（2021-2035年）》，园区规划范围为：北至西南水泥厂及饲料片区一线，南至柴石滩东灌渠南侧一线，西至南昆铁路沿线，东至獐子坝河及木龙村一线，总规划面积为10.18平方公里，规划期限为2021-2035年。 云南宜良产业园区规划范围构建“一轴、两心、两片区”的生态化、开放化的园区用地布局结构。 1、一轴：依托北古城片区建设基础，引导园区建设向南部木龙片区推进，形成南北向的园区发展主轴线。 2、两心：结合地形、对外交通条件和产业布局情况，选择北古城片区中部地区打造服务整个园区公共服务与管理核心；在木龙片区北部建设一个园区服务次级中心。 3、两片区：结合适宜建设用地分布，集中建设北古城、木龙两个产业发展片区。 规划重点选取坡度集中在15%以下的区域，在北古城片区中东部、木龙片区中东部集中布局工业用地，形成园区中、东部产业发展带，作为工业集中发展的空间。工业用地主要为一类工业用地和二类工业用地、三类工业用地。 规划引导园区产业形成“二片六产业功能组团”的产业空间布局： （一）二片：北古城片区、木龙片区。 （二）新材料及先进装备制造产业功能组团：木龙片区北部以发展新材料、先进装备制造集群为主。 （三）生物医药产业功能组团：木龙片区南部以发展生物医药产业集群为主。 （四）绿色建材及配套物流产业功能组团：北古城片区中、东部以发展绿色建材及配套物流产业为主。 （五）黑色金属冶炼及压延加工产业功能组团：北古城片区中部以

发展黑色金属冶炼及压延加工产业为主。

（六）特色轻工产业功能组团：北古城片区西北部以发展特色轻工业产业集群为主。

（七）物流及加工制造产业功能组团：北古城片区西南部以发展物流及加工制造产业区为主。

2）与《云南宜良产业园区总体规划（2021-2035年）》符合性

本项目选址于昆明市宜良县宜良产业园区北古城组团，根据宜良产业园区总体规划功能分区图，属于北古城片区中东部地区，以发展绿色建材及配套物流产业为主。本项目主要生产教学设备，包括桌子、椅子和床，属于钢材和木材加工的组装产品。根据宜良产业园区总体规划用地规划图，项目用地性质为工业用地，符合土地利用规划要求。项目于2021年8月31日取得宜良工业园区管理委员会出具的入园证明，项目符合宜良产业园区规划及相关产业政策。综上所述，项目与《云南宜良产业园区总体规划（2021-2035年）》产业发展方向及相关规划不冲突。

2、规划环评符合性分析

1）与《云南宜良产业园区总体规划（2021-2035年）环境影响报告书》的符合性分析

根据《云南宜良产业园区总体规划（2021-2035年）环境影响报告书》中对入园项目的限制要求，项目与入园要求符合性分析见表1-2：

表 1-2　项目与《云南宜良产业园区总体规划（2021-2035 年）环境影响报告书》符合性分析

序号	“报告书”要求	本项目情况	符合性
1	禁止不符合产业政策、不符合片区产业定位企业入驻。	本项目位于宜良产业园区北古城片区中东部地区，主要生产教学设备，包括桌子、椅子和床，项目于 2021 年 8 月 31 日取得宜良工业园区管理委员会出具的入园证明，满足园区产业定位。项目于 2020 年 12 月 17 日取得宜良县发展和改革局出具的“投资项目备案证”。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目不属于产业政策中的限制类和淘	不冲突

			汰类，项目生产设备、工艺及产品不在《淘汰落后生产力、工艺和产品目录》中，对照《云南省工业产业结构调整指导目录》（2014 年本）内容，项目不属于该指导目录中的限制类、淘汰类。因此，项目建设符合国家和云南省相关产业政策。	
	2	在南盘江水质达标前，规划区涉及钢铁、制浆造纸行业新增主要污染物排放量的重点行业建设项目外排废水实行超标污染物倍量削减替代，未超标污染物等量削减替代；其他非重点行业建设项目外排废水均不得直接排入地表水体，应经过园区污水处理厂处理达标后，外排进入地表水体。禁止企业直接向河流排放废水。	本项目主要生产教学设备，包括桌子、椅子和床，不属于钢铁、制浆造纸等重点行业。项目无生产废水产生，生产过程中产生的废水主要为生活污水，厨房废水经隔油池预处理后同其他生活污水一同进入化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入宜良工业园区污水处理厂进行处理。	不冲突
	3	在区域环境空气质量得到有效改善前，新增排放颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的新建、改扩建项目，实行区域内现有污染源等量削减替代，确保园区周边环境空气质量达标。	项目生产过程中产生的粉尘经布袋除尘器处理后通过 15m 高的排气筒排放；产生的有机废气（以非甲烷总烃计）经三级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放；项目固化加热使用天然气作为能源物质，天然气属于清洁能源，天然气燃烧废气与加热固化处理后的非甲烷总烃共用 1 根排气筒直接排放。根据《2023 年度昆明市生态环境状况公报》，项目区域属于环境空气质量达标区。	不冲突
	4	北古城组团禁止发展农林、房地产（规划居住区除外）、食品、医药等易受冶金、化工、建材行业污染影响的行业；农产品加工园区禁止发展易对食品加工生产造成污染影响的冶金、化工、建材等行业。	本项目位于北古城片区中东部地区，主要生产教学设备，包括桌子、椅子和床。不属于农林、房地产、食品、医药等行业。	不冲突
	5	限制机电产品制造等高耗水和水污染严重企业。入驻企业工业用水重复利用率不低于 80%。	本项目主要生产教学设备，包括桌子、椅子和床，项目用水主要为生活用水，用水量较小，不属于高耗水和水污染严重企业。项目生活污水经隔油池、化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入宜良工业园区污水处理厂进行处理。	不冲突
	6	维持污染物现状水平，不得突破现状排放总量；新增金属冶	项目生产过程中能源消耗主要为电能和天然气，均属于清洁能源，	不冲突

	炼项目排放水平需满足超低排放要求；入驻企业产生的各种工业固体废物，应满足“减量化、资源化、无害化”要求，实现废物的综合利用。	项目用水主要为生活用水，用水量较小。项目运营期产生的污染物采取环评提出的污染防治措施后均能达标排放，污染物不会突破现状排放总量。本项目主要生产教学设备，包括桌子、椅子和床，不属于金属冶炼项目。项目产生的一般固废能回用的综合利用，不能回用的委托环卫部门清运处置，产生的危险废物收集暂存于危废间，委托资质单位定期清远处置，项目产生的固废均能得到妥善处置。满足“减量化、资源化、无害化”的要求，实现了废物的综合利用。	
7	片区内企业入驻项目需与敏感点保持足够的环境防护距离要求；制定突发环境事件应急预案，完善风险管理机制，加强风险控制防范；禁止建设项目超标排放重金属、“三致物”、剧毒物质污染物，严格控制排放持久性有机污染物。	根据工程分析，项目排放的污染物不涉及重金属、“三致物”、剧毒物质。项目塑粉固化会产生少量的有机废气，经三级活性炭吸附装置处理后能达标排放。项目 500m 范围内不存在大气环境保护目标，项目与敏感点保持足够的环境防护距离。本次环评要求建设单位后续项目建成投产后，编制突发环境事件应急预案，并报送昆明市生态环境局宜良分局备案，企业加强风险防控。	不冲突

根据上表分析，项目与《云南宜良产业园区总体规划（2021-2035年）环境影响报告书》中相关要求不冲突。

2）与昆明市生态环境局关于《云南宜良产业园区总体规划（2021-2035 年）环境影响报告书》审查意见的函符合性分析

2023年6月，云南绿色环境科技开发有限公司完成《云南宜良产业园区总体规划（2021-2035年）环境影响报告书》的编制，并于2023年7月11日取得昆明市生态环境局关于《云南宜良产业园区总体规划（2021—2035年）环境影响报告书》审查意见的函（昆环审〔2023〕12号）。项目建设与昆明市生态环境局关于《云南宜良产业园区总体规划（2021—2035年）环境影响报告书》审查意见的函（昆环审〔2023〕12号）符合性分析如下表所示。

表 1-3　项目与《云南宜良产业园区总体规划（2021-2035 年）环境影响报告书》审查意见符合性分析

审查意见	项目建设情况	符合性
（一）坚持绿色、低碳、高质量发展理念，完善和加强规划引导，落实生态环境分区管控要求，区域统筹保护好生态空间。根据区域发展战略，坚持生态优先、高效集约发展。加强与国土空间规划的协调衔接，依据“三区三线”的划定成果，统筹优化规划区涉及限制开发区域（农产品主产区）的发展方向，优化调整园区产业及规划范围。结合“三线一单”生态环境分区管控要求，进一步优化调整发展定位、功能布局、产业结构、实施时序和发展规模。布局开发应确保满足国土空间管控和生态环境分区管控相关要求，产业开发应符合国家产业政策和相关规划。《规划》产业发展应与生态环境保护、人居环境安全相协调，引导园区生态优先，低碳化、绿色化、循环化发展。积极推进园区内企业“煤改气、煤改电”工程，促进园区绿色低碳发展。确立园区发展与区域水质改善程度的联动机制，确保规划实施与环境保护目标的协调统一。	根据其他符合性分析，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）相关要求不冲突。本项目主要生产教学设备，包括桌子、椅子和床，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目不属于产业政策中的限制类和淘汰类，符合国家产生政策。项目于 2021 年 8 月 31 日取得宜良工业园区管理委员会出具的入园证明，满足园区产业定位。项目生产过程中能源消耗主要为电能和天然气，均属于清洁能源，项目选用节能设备，降低能源消耗。项目用水主要为生活用水，用水量较小。运营期产生的污染物采取环评提出的污染防治措施后均能达标排放，企业清洁生产水平高，满足绿色、低碳发展要求。	符合
（二）进一步优化空间布局，加强空间管控，严格保护环境敏感区，严禁开展不符合管控要求的各类开发和建设活动。大气环境弱扩散重点管控单元内应优化产业布局，邻近居住用地的工业用地避免布置大气污染较重的企业。工业用地与人口密集区、基本农田等敏感区间应设置绿化隔离带，留出必要的防护距离，缓解敏感区、居住区和工业布局距离较近的布局性环境风险问题。园区周边的南盘江河道应严格执行《昆明市河道管理条例》的相关要求。	项目建设符合昆明市“三线一单”的管控要求，项目位于宜良产业园区，用地性质为工业用地，满足用地性质要求，项目建设符合《云南宜良产业园区总体规划（2021-2035）》的规划要求。项目不涉及有毒有害气体的排放，周边 500m 范围内无村庄，运营期产生废气采取环评提出治理措施后能够达标排放，对周边大气环境影响较小。	符合
（三）着力推动园区产业结构调整和转型升级 按照《云南省人民政府办公厅关于推动落后和低端低效产能退出的实施意见》（云政办发〔2022〕17 号）相关要求，依法依规淘汰落后产能，推动限制类产能退出或升级改造。加快能源结构升级改造，鼓励使用清洁能源，促进区域环境质量改善。推进技术研发型、	本项目主要生产教学设备，包括桌子、椅子和床，对照《云南省人民政府办公厅关于推动落后和低端低效产能退出的实施意见》（云政办发〔2022〕17 号），项目不属于淘汰落后产能和限制类产能。项目生产过程中能源消耗主要为电能和天然气，均属于清洁能源，项目选用节能设	符合

	创新型产业发展，提升产业的技术水平和园区的绿色循环化水平。 根据《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35 号）的要求，严禁新增钢铁冶炼产能，新改扩建（含搬迁）钢铁项目要严格执行产能置换实施办法，按照钢铁企业超低排放指标要求，同步配套建设高效脱硫、脱硝、除尘设施，落实物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放管控措施，大宗物料和产品采取清洁方式运输。水泥企业应适时推进超低排放改造。针对现有不符合本规划产业定位的企业，禁止除减污降碳、节能降耗和超低排放改造外任何形式的改扩建。	备，降低能源消耗。项目用水主要为生活用水，用水量较小。运营期产生的污染物采取环评提出的污染防治措施后均能达标排放，对区域环境质量影响较小。 本项目主要生产教学设备，包括桌子、椅子和床，不涉及钢铁冶炼。	
	（四）严守环境质量底线，强化生态环境分区管控 根据“三线一单”、国家和地方有关大气污染防治的相关要求，严格执行大气污染物总量管控要求。园区入驻排污单位应采用先进的生产工艺路线、装备、清洁能源与原料，从源头上控制污染物的产生。现有排污单位应加强环境管理水平，确保各项污染物稳定达标排放、区域环境质量达标。 重点做好污染物减排工作，规划项目新增的主要污染物应落实区域削减要求，实现区域环境质量改善的总体要求。规划区涉及重点行业和“两高”行业项目新增主要污染物排放总量，实行超标污染物倍量削减替代，未超标污染物等量削减替代；其他行业新增主要污染物排放总量，应按照区域管控要求进行污染物削减替代。督促园区排污单位加强废气、废水、噪声、固体废物等环保设施建设和运行管理。	本项目主要生产教学设备，包括桌子、椅子和床，不属于重点行业和“两高”行业项目。项目生产过程中产生的粉尘经布袋除尘器处理后通过 15m 高的排气筒排放；产生的有机废气（以非甲烷总烃计）经三级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放；项目固化加热使用天然气作为能源物质，天然气属于清洁能源，天然气燃烧废气与加热固化处理后的非甲烷总烃共用 1 根排气筒直接排放。项目厨房废水经隔油池预处理后同其他生活污水一同进入化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入宜良工业园区污水处理厂进行处理。根据环境影响分析，本项目废气、废水、噪声均能达标排放，固废处置率为 100%，项目建设不会突破环境质量底线。	符合
	（五）制定准入清单，严格入园项目生态环境准入管理。加强“两高”行业生态环境源头防控，园区引进项目应采用先进适用的工艺技术和装备。入园项目需符合国家产业政策、产业布局规划要求，符合昆明市“三线一单”管控要求。	项目建设均采用先进的生产工艺路线、装备、清洁能源，从源头上控制污染物产生。本项目主要生产教学设备，包括桌子、椅子和床，不属于“两高”行业项目。项目建设符合国家产业政策，满足园区产业定位，符合园区总体规划，满足昆明市“三线一单”管控要求。	符合
	（六）建立健全区域环境风险防范和生态安全保障体系。加强有毒有害和易燃易爆物质的使用、贮运等管理，统筹考虑区内污染防治、生态恢复与建设、环	项目不涉及有毒有害气体的排放，项目 500m 范围内不存在环境保护目标。根据风险分析，项目风险较小，采取环评提出的风	符合

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>境风险防范、环境管理等事宜。制定园区环境风险应急预案，建立多级防控体系，强化预警能力建设，防范环境风险，保障区域环境安全。</td><td>险防控措施后，环境风险可控。本环评要求项目建成后，应编制突发环境事件应急预案，定期进行演练。</td><td></td></tr>
<tr><td>（七）建立环境质量监测网络并共享数据。统筹安排环境监测监控网络建设，做好区内大气、地表水、地下水、土壤等环境要素的长期跟踪监测与管理，督促排污单位落实自行监测主体责任。根据监测结果及实际环境影响等，验证不良环境影响减缓措施的有效性，适时优化调整环境管理计划。</td><td>项目运营期产生的废气污染物主要为颗粒物、氮氧化物、二氧化硫及非甲烷总烃，环评按要求制定了相应的自行监测。后续项目严格按照排污许可证自行监测计划执行，开展自行监测工作。</td><td>符合</td></tr>
</table>
综上所述，项目建设符合《云南宜良产业园区总体规划（2021-2035年）环境影响报告书》审查意见的要求。</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td>
1、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）的相符性分析
根据2021年11月25日昆明市人民政府发布的《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），项目位于昆明市宜良县宜良产业园区北古城组团，属于“云南宜良工业园区重点管控单元”，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》的符合性分析详见下表：
表1-4　项目与昆明市“三线一单”文件相符性分析
<table>
<tr><th colspan="2">类别</th><th>文件要求</th><th>相符性分析</th><th>符合性</th></tr>
<tr><td colspan="2">生态保护红线</td><td>执行《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》（云政发〔2018〕32号），将未划入生态保护红线的自然保护区、国家公园、森林公园、风景名胜区、地质公园、湿地公园、县城集中式饮用水水源地、水产种质资源保护区等生态功能重要区、生态环境敏感区划入一般生态空间。</td><td>项目位于昆明市宜良县宜良产业园区北古城组团，用地性质为工业工地，项目占地不涉及生态保护红线，符合生态保护红线管控要求。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>环境质量底线</td><td>生态环境质量</td><td>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。到2035年，全市生态环境质量实现根本好转，生态功能显著提升，区域生态安全得到全面保障。</td><td>项目位于昆明市宜良县宜良产业园区北古城组团，用对性质为工业用地，项目占地不涉及生态保护红线。对生态环境影响较小，不会突破当地生态环境质量底线。</td><td>符合</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

		大气环境质量底线	到 2025 年，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（SO_2）和氮氧化物（NOx）排放总量控制在省下达的目标以内，主城区空气中颗粒物（PM_{10}、$PM_{2.5}$）稳定达《环境空气质量标准》二级标准以上。到 2035 年，全市环境空气质量全面改善，各县（市）区、开发（度假）区环境空气质量稳定达到国家二级标准。	项目区属于环境空气二类区，根据《2023 年度昆明市生态环境状况公报》，项目区属于环境空气质量达标区。本项目运行过程中产生的废气主要为颗粒物、非甲烷总烃、SO_2、NO_X，废气经环评提出的废气治理设施进行处理后均能达标排放。项目建设对大气环境质量影响较小，不会降低区域大气环境质量，满足当地大气环境质量底线。	符合
		水环境质量底线	到 2025 年，全市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。到 2035 年，全市地表水体水质优良率全面提升，各监测断面水质达到水环境功能要求，消除劣Ⅴ类水体，集中式饮用水水源水质稳定达标。	项目实行雨污分流体制，雨水经项目雨水收集系统收集后排入园区雨水管网。项目无生产废水产生，生活污水经自建的隔油池和化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入宜良工业园区污水处理厂处理。项目建设对区域地表水环境影响较小，不会降低区域地表水环境质量，满足水环境质量底线要求。	符合
		土壤环境风险防控底线	到 2025 年，全市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考核要求。到 2035 年，全市土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。	本项目使用公司已建标准厂房进行建设，生产场地全部进行硬化，可以有效阻断污染物与土壤直接接触。项目产生的危险废物收集暂存于危废暂存间，委托有资质的单位进行清运处置。厂区进行分区防渗，危废暂存间进行重点防渗，并设置围堰，车间进行简单防渗，可有效切断污染源。项目运营期产生的“三废”污染物均得到妥善处置，对土壤环境影响较小，未触及土壤环境风险防控底线。	符合
	资源利用上线	水资源利用上线	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；	项目运营期用水主要为生活用水，用水量较小，不属于高耗水项目，满足水资源利用上线。	符合
		能源利	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。	项目生产过程中使用的能源主要为天然气和电能，属于清洁能源。项目选用节能设备，	符合

		用上线			生产过程中注意节约能源，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，满足资源利用上限要求。	
		土地资源利用上线	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。		项目位于昆明市宜良县宜良产业园区北古城组团，使用公司已建标准厂房进行建设，用地性质为工业用地，不涉及耕地、基本农田，不新增建设用地，不会突破当地土地资源利用上线。	符合
	生态环境准入清单	云南宜良工业园区重点管控单元	空间布局约束	1、重点发展有色金属新材料、装备制造、新型建材、特色轻工业等产业。 2、北古城园区、东山园区禁止发展农林、房地产（规划居住区除外）、食品、医药等易受冶金、化工、建材行业污染影响的行业；农产品加工园区禁止发展易对食品加工生产造成污染影响的冶金、化工、建材等行业。 3、限制机电产品制造等高耗水和水污染严重企业。	1、项目主要生产教学设备，包括桌子、椅子和床，并于2021年8月31日取得宜良工业园区管理委员会出具的入园证明，项目符合宜良产业园区规划及相关产业政策。 2、项目位于北古城园区，主要生产教学设备，包括桌子、椅子和床，不属于禁止发展的行业。 3、本项目主要生产教学设备，包括桌子、椅子和床，生产过程中用水主要为生活用水，无生产废水产生，不属于高耗水和水污染严重企业。	符合
			污染物排放管控	1、实现达标排放，同时满足规划区总量控制要求。 2、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，实现废物的综合利用。	1、根据环境影响分析，项目运营期废气、废水、噪声均达标排放，固废处置率100%，排放总量满足规划区总量控制要求。 2、项目生产过程中布袋除尘器收集的塑粉回用于生产，其他一般固废能回用的综合利用，不能回用的和生活垃圾一同委托环卫部门清运处置。危险废物收集暂存于危废间委托有资质的单位处置，固废处置率为100%。满足“减量化、资源化、无害化”要求。	符合
			环境风险防控	1、制定突发环境事件应急预案，完善风险管理机制，加强风险控制防范。建立区域环境监测制度，加强规划实施的跟踪监测与管理。对园区地表水、地下水、空气、土壤、噪声等进行系统监测，	1、项目目前正在办理环评手续，待后续项目建成投产，将按要求制定突发环境事件应急预案。环评按要求制定了相应的监测计划，企业后续结合排污许可证要求开展自行监测。	符合

			适时跟踪环境质量变化情况，根据监测情况及时采取相应环保措施。 2、工业企业应有完善的风险防范措施，其最大可信事故半致死浓度范围内不得有居民点存在。重污染企业周边合理设置环境防护距离，保障居民生活环境的安全。	2、项目位于昆明市宜良县宜良产业园区北古城组团，主要生产教学设备，包括桌子、椅子和床，不属于重污染企业。项目排放的废气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃、SO_2、NO_X，不涉及有毒有害气体，周边500m范围内不存在环境保护目标。根据风险分析，项目风险较小，采取环评提出的风险防控措施后，环境风险可控。	
		资源开发效率要求	按照资源节约的原则，冶金、建材清洁生产水平应达国际先进，其余产业清洁生产水平应达到国内先进水平以上。	项目生产过程中能源消耗主要为电能和天然气，均属于清洁能源，项目选用节能设备，降低资源消耗。项目用水主要为生活用水，用水量较小。项目运营期产生的污染物采取环评提出的污染防治措施后均能达标排放，污染治理措施均为可行技术，企业清洁生产水平高。	符合

由上表可知，本项目建设符合《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）中相关要求。

2、产业政策符合性分析

本项目主要生产教学设备，包括桌子、椅子和床，属于《国民经济行业与代码》（GB/T4754-2017）中其他文教办公用品制造（C2419）。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，根据国务院《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40号）第十三条“不属于鼓励类、限制类及淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，可视为允许类”。项目生产设备、工艺及产品不在《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》名录内；对照《云南省工业产业结构调整指导目录》（2014 年本）内容，项目不属于该指导目录中的限制类、淘汰类。项目并于2020年12月17日取得宜良县发展和改革局出具的“投资项目备案证”，备案编号：2020-530125-24-03-013606。综上，项目建设符合国家及地方产业政策。

3、与《中共云南省委、云南省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》符合性分析

项目与《中共云南省委、云南省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》符合性分析见下表。

表 1-5　项目与《中共云南省委、云南省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》符合性分析

文件要求	项目建设情况	符合性
推动能源清洁低碳转型。在保障能源安全的前提下，严格合理控制煤炭消费增长，有序减量替代。建设国家清洁能源基地，打造“风光水火储”多能互补基地，提高电能占终端能源消费比重。	项目运营过程中主要能源消耗为天然气和电能，属于清洁能源，且不属于高耗能行业。	符合
坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。坚决停批停建不符合规定的项目，深入推进产业补链延链强链、绿色低碳转型。严格落实产能置换和产能控制政策，实施粗钢产能清理整顿。	项目符合国家和地方产业政策要求。项目使用的能源主要为天然气和电能，属于清洁能源，不属于粗钢产能清理整顿行业。	符合
推进清洁生产和能源资源节约高效利用。深入实施清洁生产改造，依法开展清洁生产审核。推进绿色能源与绿色制造融合发展。强化能源和水资源“双控”，加强重点领域节能，实施节水行动。	项目运营过程中主要能源消耗为天然气和电能，属于清洁能源，项目设备选型优先选用节能设备，减小能源消耗。项目生产过程中用水主要为生活用水，用水量较小。	符合
深入打好建筑施工工地扬尘污染治理攻坚战。全面推行绿色施工，落实施工工地“六个百分之百”工作要求，推动扬尘精细化管控。加强建筑渣土运输管理，严格落实密闭运输措施。强化施工、道路、堆场、裸露地面等扬尘管控。	项目使用公司已建标准厂房进行建设，施工期主要进行设备安装，厂房密闭，产生少量的粉尘在车间内沉降，对周边环境影响较小。	符合
推进挥发性有机物和氮氧化物协同治理。安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。推进氮氧化物排放深度治理，完成钢铁企业超低排放改造，实施煤电、水泥、焦化企业超低排放改造。	本项目运行过程中产生的废气主要为颗粒物、非甲烷总烃、SO_2、NO_X。项目产生的废气污染物经采取环评提出措施后可达标排放，且项目不属于钢铁、水泥、焦化企业。	符合
深入打好珠江流域（云南段）保护治理攻坚战。强化南盘江总磷超标治理，持续推进重金属行业企业排查整治。加强南盘江干流及重要支流水生态环境综合治理。	项目位于昆明市宜良县宜良产业园区北古城组团，周边的地表水体为项目东侧 1.25km 处的南盘江。项目无生产废水产生，生活污水经自建的隔油池和化粪池处	符合

	理后排入园区污水管网，最终进入宜良工业园区污水处理厂处理。	
有效管控建设用地土壤污染风险。严格建设用地土壤污染风险管控和修复名录内地块的准入管理，从严管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途。	本项目使用公司已建标准厂房进行建设，生产场地全部进行硬化，可以有效阻断污染物与土壤直接接触。项目产生的危险废物收集暂存于危废暂存间，委托有资质的单位进行清运处置。厂区进行分区防渗，危废暂存间进行重点防渗，并设置围堰，车间进行简单防渗，可有效切断污染源。项目运营期产生的“三废”污染物均得到妥善处置，对土壤环境影响较小。且项目不属于农药、化工行业。	符合
进一步加强重金属污染防控。完善重金属污染物排放全口径清单动态调整机制。依法依规推动有色金属矿采选、冶炼行业落后和低效产能退出。深入开展重点行业重金属污染治理。	项目生产过程不涉及重金属。	符合
强化地下水污染协同防治。持续开展地下水环境状况调查评估，加强地下水型饮用水水源补给区保护，开展地下水污染防治重点区划定及污染风险管控。	根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目地下水环境影响评价项目类别属于Ⅳ类项目，不用开展地下水环境影响评价。项目生产场地全部进行硬化，可以有效阻断污染物与土壤直接接触，厂区进行分区防渗，项目建设对区域地下水的影响较小。且项目不涉及地下水型饮用水水源补给区	符合

根据上表，项目建设与《中共云南省委、云南省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》相符。

4、项目与《水污染防治行动计划》相符性分析

本项目与 2015 年 4 月 16 日发布的《水污染防治行动计划》（简称“水十条”） 符合性分析见下表所示。

表 1-6　项目与《水污染防治行动计划》的符合性分析

水污染防治行动计划	本项目	符合性
一、全面控制污染物排放 1、全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严	1、项目主要生产教学设备，包括桌子、椅子和床，符合国家产业政策要求，不属于严重污染水环境的生产项目，不属于专项整	符合

重污染水环境的生产项目。 2、专项整治十大重点行业。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。	治十大重点行业。 2、项目无生产废水产生，生活污水经自建的隔油池和化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入宜良工业园区污水处理厂处理。	
二、推动经济结构转型升级 1、调整产业结构。依法淘汰落后产能。 2、优化空间布局。合理确定发展布局、结构和规模。	1、根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，可视为允许类。 2、本项目不属于淘汰落后产能。	符合
三、着力节约保护水资源 1、严控地下水超采。在地面沉降、地裂缝、岩溶塌陷等地质灾害易发区开发利用地下水，应进行地质灾害危险性评估。严格控制开采深层承压水，地热水、矿泉水开发应严格实行取水许可和采矿许可。	项目用水由园区供水管网供给，不涉及地下水开采利用。	符合
七、切实加强水环境管理 1、全面推行排污许可。依法核发排污许可证。	环评要求项目建成后依法申请排污许可证。	符合
八、全力保障水生态环境安全 1、防治地下水污染。定期调查评估集中式地下水型饮用水水源补给区等区域环境状况。	项目只有在危废间泄漏的情况下才有可能造成地下水污染，危废间要求进行重点防渗、建设围堰，可有效切断污染源，对区域地下水环境影响较小。	符合
九、明确和落实各方责任 1.落实排污单位主体责任。各类排污单位要严格执行环保法律法规和制度，加强污染治理设施建设和运行管理，开展自行监测，落实治污减排、环境风险防范等责任。	本次环评要求建设单位在环评办理后按照管理要求申报排污许可证，根据排污许可证开展自行监测。	符合

根据上表分析，本项目与《水污染防治行动计划》中的要求相符。

5、与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的符合性分析

表 1-7　项目与长江经济带发展负面清单符合性分析

相关要求	项目情况	相符性
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。	项目主要生产教学设备，包括桌子、椅子和床，不属于码头及过长江通道项目。	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	项目位于昆明市宜良县宜良产业园区北古城组团，不涉及自然保护区及风景名胜区。	符合

	风景名胜资源保护无关的项目。		
	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。	项目位于昆明市宜良县宜良产业园区北古城组团，不涉及饮用水水源保护区。	符合
	4、禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目不涉及水产种质资源保护区及国家湿地公园。	符合
	5、禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国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。	项目位于昆明市宜良县宜良产业园区北古城组团，不在《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，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	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。	项目不涉及在长江干支流及湖泊设置排污口。	符合
	7、禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及水生生物捕捞。	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。	项目主要生产教学设备，包括桌子、椅子和床，不属于化工园区和化工项目，不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
	9、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	项目主要生产教学设备，包括桌子、椅子和床，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	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。	项目主要生产教学设备，包括桌子、椅子和床，不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中淘汰类和限制类，不属于严重过剩产能行业，不属于高耗能高排放项目。	符合

根据上表，项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》名列的负面清单建设项目，项目建设与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》相关要求不冲突。

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）》的符合性分析

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

序号	《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年）》要求	本项目建设情况	相符性
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。	项目主要生产教学设备，包括桌子、椅子和床，不属于码头项目。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止建设与自然保护区保护方向不一致的旅游项目。禁止在自然保护区内进行开矿、采石挖沙等活动。禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设任何生产设施，禁止在自然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施。	项目位于昆明市宜良县宜良产业园区北古城组团，用地属于工业用地，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、疗养院及与风景名胜资源保护无关的投资建设项目。	项目位于昆明市宜良县宜良产业园区北古城组团，用地属于工业用地，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。	项目位于昆明市宜良县宜良产业园区北古城组团，用地属于工业用地，不涉及饮用水水源保护区。	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。	项目位于昆明市宜良县宜良产业园区北古城组团，用地属于工业用地，不涉及水产种质资源保护区。	符合
	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。	项目位于昆明市宜良县宜良产业园区北古城组团，不占用长江流域河湖岸线。	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。	项目不涉及过江基础设施建设，属于珠江流域。项目无生产废水产生，生活污水经自建的隔油池和化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入宜良工业园区污水处理厂处理，项目不设置入河排污口。	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。	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、治炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于化工园区和化工项目，也不涉及尾矿库、治炼渣库和磷石膏库。	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。	项目位于昆明市宜良县宜良产业园区北古城组团，主要生产教学设备，包括桌子、椅子和床，不属于高污染项目。	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。	项目主要生产教学设备，包括桌子、椅子和床，不属于禁止类范畴。	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	项目主要生产教学设备，包括桌子、椅子和床，不属于禁止类范畴。	符合

	能和技术落后产能。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目，推动退出重点高耗能行业“限制类”产能。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严控尿素磷、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。		

根据上表，项目建设符合《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)》的相关要求。

7、与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析

表1-9　项目与挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策符合性分析

挥发性有机（VOCs）污染物防治技术政策要求	本项目情况	符合性
1、VOCs 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在工业生产中采用清洁生产技术，严格控制含 VOCs 原料与产品在生产和储运销过程中的 VOCs 排放，鼓励对资源和能源的回收利用；鼓励在生产和生活中使用不含 VOCs 的替代产品或低 VOCs 含量的产品。	本项目使用的塑粉，属于环保型粉末涂料，封边使用的热熔胶主要成分为高分子树脂(乙烯-醋酸乙烯共聚物），固化和封边工序产生的有机废气（以非甲烷总烃计)经三级活性炭吸附装置处理后可达标排放。	符合
2、鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂。	本项目使用的塑粉，根据成分检测报告，不含有毒有害物质，属于环保型涂料。封边使用的热熔胶主要成分为高分子树脂（乙烯-醋酸乙烯共聚物），属于环保型胶粘剂。	符合
3、根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业。	本项目使用的塑粉，属于环保型粉末涂料，喷涂采用静电喷涂工艺，喷塑过程产生的粉尘经集气罩收集进入布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放；固化和封边工序产生的非甲烷总烃经三级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放。	符合
4、淘汰以三氟三氯乙烷、甲基氯仿和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺。清洗过程中产生的废溶剂宜密闭收集，有回收价值的废溶剂经处理后回用，其他废溶剂应妥善处置。	项目主要生产教学设备，包括桌子、椅子和床，喷塑使用环保型塑粉，不涉及以三氟三氯乙烷、甲基氯仿和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺。	符合
5、在建筑装饰装修行业推广使用符合环境标志产品技术要求的建筑涂料、低	项目生产使用环保型塑粉，根据成分检测报告，不含有毒有	符合

有机溶剂型木器漆和胶粘剂，逐步减少有机溶剂型涂料的使用。	害物质，不属于溶剂型涂料。封边使用的热熔胶主要成分为高分子树脂（乙烯-醋酸乙烯共聚物），不属于有害物质。	
6、在工业生产过程中鼓励 VOCs 的回收利用，并优先鼓励在生产系统内回用。对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放。对于含中等浓度 VOCs 的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用。对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。含有有机卤素成分 VOCs 的废气，宜采用非焚烧技术处理。	项目产生的有机废气主要为加热固化和封边工序产生的非甲烷总烃，属于低浓度 VOCs 废气，且不宜回收利用，项目设置活性炭吸附装置对产生的非甲烷总烃进行处理，根据表四废气污染源核算，项目产生的非甲烷总烃经处理后能达标排放。	符合

根据上表分析可知，项目建设符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》中要求。

8、与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号）相符性分析

表1-10　项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

《重点行业挥发性有机物综合治理方案》要求	本项目情况	符合性
1、石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等行业（以下简称重点行业）是我国 VOCs 重点排放源。	项目主要生产教学设备，包括桌子、椅子和床，不属于重点行业，不属于我国 VOCs 重点排放源。	符合
2、大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底	本项目挥发性有机物主要是生产过程中加热固化和封边工序产生的非甲烷总烃。项目使用的塑粉，根据成分检测报告，不含有毒有害物质，属于低 VOCs 含量的环保型涂料。封边使用的热熔胶主要成分为高分子树脂（乙烯-醋酸乙烯共聚物），不属于有毒有害物质。	符合

前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。		
3、全面加强无组织排放控制。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。	本项目挥发性有机物主要是生产过程中加热固化和封边工序产生的非甲烷总烃，经三级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放。	符合
4、推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。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；采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。	本项目产生 VOCs 废气属于低浓度、大风量废气，采用活性炭吸附装置处理后可达标排放。项目定期更换活性炭，废活性炭收集暂存于危废间，委托有资质的单位定期清运处置。	符合
5、规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。	本次环评要求建设单位按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》对活性炭吸附装置进行设计。	符合
6、实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。	项目固化工段挥发性有机物（以非甲烷总烃计）经收集后初始排放速率为 0.03kg/h，低于 3kg/h，不属于重点排放源，本项目采用活性炭吸附装置进行处理，经处理后可达标排放，满足排放要求。	符合

根据上表分析可知，项目建设符合《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号）的相关要求。

12、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的符合性分析

表1-11　项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析

内容	《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求	本项目情况	符合性
VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目塑粉储存于密闭的包装袋，热熔胶为密闭桶装。	符合
储存无组织排放控	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有	项目使用塑粉为粉末状，为袋装，存放于生产车间	符合

制要求	雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋非取用状态时，应加盖封口，保持密闭。	的原料堆放区，包装袋非取用状态时，保持厂家购进时的密闭包装。热熔胶为密闭桶装。	
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	项目使用塑粉为粉末状，输送过程中无有机废气产生。热熔胶常温下为固态，无有机废气产生。	符合
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集。	项目加热固化在密闭的固化间内进行，产生的有机废气经固化间负压收集，封边热熔胶加热产生的有机废气经集气罩进行收集，收集的有机废气经三级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放。	符合
敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求	废水储存、处理设施敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度≥200μmol/mol，应符合下列规定之一：1.采用浮动顶盖；2 采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统；3 其他等效措施。	本项目无生产废水产生，且无敞开液面 VOCs。	符合
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	1、VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行；2、企业应考虑生产工艺，操作方式，废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。	本项目 VOCs 废气主要在加热固化和封边工序产生，加热固化产生的有机废气经固化间负压收集，封边热熔胶加热产生的有机废气经集气罩进行收集，收集的有机废气经三级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放。	符合
VOCs 无组织污染监控要求	企业应按照有关法律、《环境监测管理办法和 HJ819 等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，对污染物排放现状及周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录并公布检测结果。	项目建成后依法申请排污许可证，根据排污许可自行监测要求，定期开展自行监测。	符合

根据上表分析可知，项目建设符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相关要求。

13、选址合理性分析

项目位于昆明市宜良县宜良产业园区北古城组团，使用公司已建标准厂房和办公楼进行建设。根据宜良产业园区总体规划用地规划图，项目用地性质为工业用地，项目占地不涉及生态保护红线，不占用基本农

田。项目用地不属于《禁止用地项目目录（2012 年本）》和《限制用地项目目录（2012 年本》中的禁止用地和限制用地项目。

项目建设场地条件、交通运输、环境质量和水、电、通信等条件良好，无重大的环境制约因素。项目运营后产生的“三废”采取环评提出的环保措施后，对周边环境影响较小，项目涉及的风险物质储量低于临界储存量，存在的风险较小，在采取相应的风险预防措施后，存在的风险是可以接受的。综上所述，项目选址合理。

14、环境相容性分析

项目位于昆明市宜良县宜良产业园区北古城组团，根据现场调查，项目周边主要为生产加工型企业和闲置厂房（具体企业分布情况见表 1-12），项目 500m 范围内不存在环境保护目标。

表 1-12　本项目周边企业情况一览表

序号	周围环境	方位	距离	产品方案	污染物排放	备注
1	云南智慧创新机械器材有限公司	东侧	195m	电线电缆	颗粒物	已建
2	中通快递厂房	南侧	60m	—	—	闲置
3	宜良强力管桩有限公司	西南	235m	塑料管	颗粒物、非甲烷总烃	已建
4	1#闲置厂房	西侧	100m	—	—	闲置
5	宜良汇禾木业有限公司	北侧	90m	木材加工	颗粒物	已建
6	北新建材（昆明）有限公司	东北	380m	建筑材料	颗粒物	已建
7	云南永钢钢铁集团巨利达钢铁有限公司	西侧	220m	金属铸造及加工	颗粒物	已建
8	云南旺焱玻璃包装制品有限责任公司	北侧	500m	玻璃制造	颗粒物、SO_2、NO_X	已建

从对项目周边企业情况调查可知，周围的企业对本项目无制约性因素。根据工程分析，项目产生的噪声、废气均能达标排放；项目无生产废水产生，生活污水经自建的隔油池和化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入宜良工业园区污水处理厂处理；固体废物 100%合理处置，项目

	周边为塑料、玻璃、木材、建筑材料、金属加工企业，项目的建设对周围企业的影响不大。 目前项目周边环境质量良好，外环境较简单，建设用地周围无需要特殊保护的文物、名胜、古迹和文化、自然遗产，不属于自然保护区和风景名胜区的保护范围。 综上所述，本项目与周围环境是相容的。

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目由来

宜良惠品工贸有限公司位于昆明市宜良县宜良产业园区北古城组团，本项目为宜良工业园区招商引资项目，于 2021 年 8 月 31 日取得入园证明。建设单位于 2021 年 8 月委托云南绿蓝环境科技有限公司编制《宜良惠品工贸有限公司新建年产 200 万套教学教具生产线项目环境影响报告表》，并于 2022 年 2 月 17 日取得昆明市生态环境局宜良分局关于对《宜良惠品工贸有限公司新建年产 200 万套教学教具生产线项目环境影响报告表》的批复（宜生环〔2022〕11 号）。根据原环评报告及“环评批复”，项目租用园区空地进行建设，占地面积约 39 亩（26001.3m^2），总建筑面积 16566.75m^2，主要建设生产车间（一层彩钢结构）、办公楼（3 层砖混结构）、宿舍楼（3 层砖混结构）及辅助设施，及项目配套的供电、供水及环保设施等。主要进行教学设备生产，建成后年产教学设备 200 万套，其中桌子 40 万套/年、椅子 100 万套/年、铁床 60 万套/年，所生产产品为钢材产品与木材产品组装。项目总投资 6000 万元，其中环保投资 48.85 万元。

根据现场踏勘及建设单位提供资料，项目现已完成主体工程及配套设施建设。项目实际建成内容较原环评审批内容发生了一系列变更，主要为：1、建筑面积增加 3204.05m^2，增加 1 栋 1 层彩钢结构的标准厂房；2、床架、椅子架、桌架及床板由外购变为企业自行加工，增加金属切割、焊接、打磨、喷塑、固化工序，导致产污节点、污染物种类及排放量增加；3、增加 1 根 15m 高排气筒。

本次重新报批项目生产车间位于 1#标准厂房西南侧，占地面积为 4200m^2，已使用彩钢分隔为单独生产车间，1#标准厂房剩余 9410.6m^2 闲置，2#标准厂房为闲置厂房，闲置厂房后续建设其他项目时需按照当地环保部门要求单独办理环保手续并配套建设相应的环保设施。

项目具体变动情况如下表：

表 2-1　　项目变动情况表

内容	原环评及批复	实际建设情况	变动情况
占地面积	26001.3m^2	26001.3m^2	不变
建筑面积	16566.75m^2	19770.8m^2	增加 3204.05m^2
总投资	6000 万元	6000 万元	不变

	环保投资	48.85 万元	56.6 万元	增加 7.75 万元	
	建设内容	主要建设生产车间（一层彩钢结构）、办公楼（3 层砖混结构）、宿舍楼（3 层砖混结构）及配套辅助设施	主要建设 2 栋 1 层彩钢结构的标准厂房、1 栋 3 层砖混结构的办公楼、1 栋 3 层砖混结构的宿舍楼及配套辅助设施	增加 1 栋 1 层彩钢结构的标准厂房	
	产品方案及规模	年产教学设备 200 万套，其中桌子 40 万套/年、椅子 100 万套/年、铁床 60 万套/年	年产教学设备 200 万套，其中桌子 40 万套/年、椅子 100 万套/年、铁床 60 万套/年	不变	
	燃料	/	固化加热使用的燃烧机采用天然气作为燃料	增加天然气使用	
	原辅材料	床架、椅子架、桌架、床板、实木板、热熔胶、焊丝、封边条、五金配件	金属板材、金属管材、实木板、热熔胶、焊丝、封边条、五金配件、塑粉	床架、椅子架、桌架及床板由外购变为企业自行加工，喷塑工序增加塑粉使用	
	生产设备	下料机、改板机、封边机、焊机、钻孔机	切割机、焊机、抛丸机、喷塑机、天然气燃烧机、钻孔机、封边机、打磨间、固化间、喷塑房	增加抛丸机、喷塑机、天然气燃烧机、打磨间、固化间、喷塑房，下料和改板均由切割机完成	
	工艺流程	椅子、桌子生产工艺：备料→改板→钻孔→焊接→组装→封边→检验→成品；铁床生产工艺：备料→组装→检验→成品	桌子、椅子和铁床生产工艺：金属材料→切割→焊接→打磨→喷塑→固化得到床架、椅子架、桌架；木板→切割→钻孔→封边得到板材；加五金配件进行组装→检验→成品	增加金属切割、焊接、打磨、喷塑、固化工序	
	排气筒数量	2 根 15m 高排气筒	3 根 15m 高排气筒	增加 1 根 15m 高排气筒	
	废水量	633.6t/a	480t/a	-153.6t/a	/
	COD 排放量	0.1379t/a	0.163t/a	+0.0251t/a	+18.2%
	BOD_5 排放量	0.0692t/a	0.048t/a	-0.0212t/a	/
	氨氮排放量	0.0153t/a	0.011t/a	-0.0043t/a	/
	总磷排放量	0.0036t/a	0.0024t/a	-0.0012t/a	/
	SS	0.0523t/a	0.024t/a	-0.0283t/a	/
	动植物油	0.0063t/a	0.0048t/a	-0.0015t/a	/
	废气量	3120 万 m^3/a	11040 万 m^3/a	+7920 万 m^3/a	+253.8%
	颗粒物	0.7925t/a	12.493t/a	+11.7005t/a	+1476.4%
	其中 有组织	0.0645t/a	7.01t/a	+6.9455t/a	+10768.2%
	其中 无组织	0.728t/a	5.483t/a	+4.755t/a	+653.2%
	SO_2	/	0.0005t/a	+0.0005t/a	/
	NO_X	/	0.468t/a	+0.468t/a	/
	非甲烷总烃	0.0276t/a	0.103t/a	+0.0754t/a	+273.2%
	其中 有组织	0.0152t/a	0.073t/a	+0.0578t/a	+380.3%
	其中 无组织	0.0124t/a	0.03t/a	+0.0176t/a	+141.9%

项目建设情况与生态环境部办公厅印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知(环办环评函〔2020〕688 号)中规定的重大变动清单对比情况如下表所示：

表 2-2　项目变更情况一览表

重大变更清单		原环评	本次环评	备注
性质	1、建设项目开发、使用功能发生变化的。	主要进行教学设备生产	主要进行教学设备生产	不属于
规模	2、生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	年产教学设备 200 万套，其中桌子 40 万套/年、椅子 100 万套/年、铁床 60 万套/年	年产教学设备 200 万套，其中桌子 40 万套/年、椅子 100 万套/年、铁床 60 万套/年	不属于
	3、生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	项目无生产废水产生，生活污水经隔油池和化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入宜良工业园区污水处理厂处理。项目废水不涉及废水第一类污染物。	项目无生产废水产生，生活污水经隔油池和化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入宜良工业园区污水处理厂处理。项目废水不涉及废水第一类污染物。	不属于
	4、位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	项目位于昆明市宜良县宜良产业园区北古城组团，根据原环评报告，项目区环境空气质量和声环境质量均为达标区，地表水环境质量属于不达标区。	项目位于昆明市宜良县宜良产业园区北古城组团，项目区环境空气质量和声环境质量均为达标区，地表水环境质量属于不达标区。根据表 2-1 可知，项目污染物 COD、颗粒物、非甲烷总烃排放量增加了 10%以上。	属于
地点	5、重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	项目位于昆明市宜良县宜良产业园区北古城组团，500m 范围内不存在环境保护目标。	项目位于昆明市宜良县宜良产业园区北古城组团，500m 范围内不存在环境保护目标。	不属于
生产工艺	6、新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；	项目主要进行教学设备生产，生产规模为年产教学设备 200 万套，其中桌子 40 万套/年、椅子 100 万套/年、铁床 60 万套/年。	项目主要进行教学设备生产，生产规模为年产教学设备 200 万套，其中桌子 40 万套/年、椅子 100 万套/年、铁床 60 万套/年。根据表 2-1 可知，项目生产工艺增加金属切割、焊接、打磨、喷塑、	属于

		（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。		固化工序，原料增加天然气、塑粉使用。导致项目废气污染物排放种类增加 SO_2、NO_X，污染物 COD、颗粒物、非甲烷总烃排放量增加了 10%以上。	
		7、物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	根据原环评报告，项目无组织废气主要为颗粒物、非甲烷总烃，颗粒物无组织排放量为 0.728t/a，非甲烷总烃无组织排放量为 0.0124t/a。	项目无组织废气主要为颗粒物、非甲烷总烃，根据污染源强核算，颗粒物无组织排放量为 5.483t/a，非甲烷总烃无组织排放量为 0.03t/a。大气污染物无组织排放量增加 10%以上。	属于
	环境保护措施	8、废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	废气：①项目改板、钻孔产生的粉尘经集气罩收集进入布袋除尘器处理后通过 15m 高的排气筒（DA001）排放。②项目封边工序产生的非甲烷总烃经集气罩收集进入两级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高的排气筒（DA002）排放。③焊接烟尘经移动式焊烟净化机器处理后无组织排放。④食堂油烟经处理效率不低于 60%油烟净化器处理引至屋顶排放。 废水：项目实行雨污分流体制，雨水经项目雨水收集系统收集后排入园区雨水管网；项目无生产废水产生，生活污水经隔油池和化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入宜良工业园区污水处理厂处理。	废气：①项目金属切割、喷塑、木材切割、钻孔产生的粉尘经集气罩收集进入布袋除尘器处理后通过 15m 高的排气筒（DA001）排放。②项目金属打磨产生的粉尘负压收集收集进入布袋除尘器处理后通过 15m 高的排气筒（DA002）排放③项目固化工序产生的非甲烷总烃负压收集，封边工序产生的非甲烷总烃经集气罩进行收集，收集后非甲烷总烃进入三级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高的排气筒（DA003）排放。④天然气燃烧废气与活性炭吸附装置处理后废气共用 1 根排气筒（DA003）排放。⑤焊接烟尘经移动式焊烟净化机器处理后无组织排放。⑥食堂油烟经处理效率不低于 60%油烟净化器处理引至屋顶排放。 废水：项目实行雨污分流体制，雨水经项目雨水收集系统收集后排入园区雨水管网；项目无生产废水产生，生活污水经隔油池和化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入	属于

				宜良工业园区污水处理厂处理。 根据表 2-1 可知，项目物质废气颗粒物、非甲烷总烃排放量增加 10%以上。	
		9、新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	项目无生产废水产生，生活污水经隔油池和化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入宜良工业园区污水处理厂处理。	项目无生产废水产生，生活污水经隔油池和化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入宜良工业园区污水处理厂处理。	不属于
		10、新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	2 根 15m 高排气筒	3 根 15m 高排气筒	属于
		11、噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	项目噪声采取产噪设备安装减震，设备置于厂房内，合理布局。根据原环评报告预测，厂界噪声达标排放。 项目厂区地面进行硬化，正常工况下不存在对土壤和地下水造成污染，项目危废暂存间进行重点防渗，预防事故状态下可能发生土壤和地下水污染。	项目噪声采取产噪设备安装减震，设备置于厂房内，合理布局。根据本次环评预测，厂界噪声达标排放。 项目厂区地面进行硬化，正常工况下不存在对土壤和地下水造成污染，项目危废暂存间进行重点防渗，预防事故状态下可能发生土壤和地下水污染。	不属于
		12、固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	①废边角料、废包装材料收集后出售给废品收购商；②改板、钻孔收集的粉尘出售给专门回收单位处；③生活垃圾、化粪池污泥收集后委托环卫部门定期清运处置；④食堂泔水委托资质单位定期清运处置；⑤废机油、废活性炭、废胶水桶、废弃的含油抹布和手套等危险废物收集暂存于危废间，委托资质单位定期清远处置，固废处置率为 100%。	①生活垃圾、布袋除尘器收集的粉尘、化粪池污泥收集后委托环卫部门定期清运处置；②餐厨垃圾收集后委托资质单位定期清运处置；③包装固废收集后出售给废品回收站；④滤芯回收装置回收塑粉收集后回用于生产；⑤废机油、废活性炭、废胶水桶等危险废物收集暂存于危废间，委托资质单位定期清远处置，固废处置率为 100%。	不属于
		13、事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	项目无生产废水产生，生活污水经隔油池和化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入宜良工业园区污水处理厂处理。不涉及事故废水暂存。	项目无生产废水产生，生活污水经隔油池和化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入宜良工业园区污水处理厂处理。不涉及事故废水暂存。	不属于

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，项目涉及其中第4、6、7、8、10中的情形，故项目构成重大变动，据此进行重新评价。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目属于其他文教办公用品制造（C2419）及金属家具制造（C2130）。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第16号，2021年1月1日实施），二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业24中“文教办公用品制造241，年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨及以上的”及十八、家具制造业21中“金属家具制造213，其他”均需要编制环境影响报告表。因此，建设单位委托我公司编制《宜良惠品工贸有限公司新建年产200万套教学教具生产线项目（重新报批）环境影响报告表》。我单位接受委托后，通过现场踏勘、资料收集，在工程分析的基础项，对本项目可能造成的环境影响进行分析评价后，按照指南、相关法律法规及环境影响评价技术导则的要求，编制完成了本环境影响报告表，供建设单位上报审批。

二、项目概况

1、项目名称：宜良惠品工贸有限公司新建年产200万套教学教具生产线项目（重新报批）

2、建设单位：宜良惠品工贸有限公司

3、建设地点：昆明市宜良县宜良产业园区北古城组团

4、建设性质：新建

5、投资金额：项目总投资6000万元

6、建设内容及规模：根据建设单位提供的资料及现场踏勘，项目实际占地面积26001.3 m^2，较原环评不变；总建筑面积19770.8m^2，较原环评增加3204.05m^2。工程变动后实际建设内容主要为：2栋1层彩钢结构的标准厂房，并配套建设1栋办公楼、1栋宿舍楼，以及废气收集处理设施、废水收集处理设施及固废暂存设施等环保工程（其中：1#标准厂房局部、2#标准厂房全部现状为空置厂房，建设单位计划作为自身预留厂房后续建设或租赁给其他企业进行使用，故不在本次评价范围内。后续建设其他项目时需按照当地环保部门要求单独办理环保手续并配套建设相应的环保设施）。项目拟设置4条生产线，建成后年产200万套教学设备，其中桌子40万套/年、椅子100万套/年、铁床60万套/年。本项目主要工程内容见表2-3。

表 2-3　项目工程建设内容一览表

工程类别	工程名称		工程内容及规模	备注
主体工程	1#标准厂房		公司已建标准厂房，位于项目北侧，占地面积约 13610.6m²，为 1F 封闭式钢架结构厂房，高约 9m。本项目生产车间位于 1#生产厂房西南侧，占地面积约 4200m²，已使用彩钢分隔为单独生产车间，剩余 9410.6m² 闲置，闲置部分后续建设其他项目时需按环保要求单独办理环保手续。本项目生产车间内按照生产工艺设有原料堆放区、金属切割区、焊接区、打磨区、喷塑区、固化区、木材切割区、钻孔区、组装区、封边区、成品堆放区。	改造
	其中	原料堆放区	位于厂房西南角，占地面积 700m²，主要用于堆放项目生产使用的原辅材料，各原辅材料分区堆放。	待建
		金属切割区	位于厂房东南角，占地面积 300m²，主要根据产品规格对原材料（金属管材、板材）进行切割，采用切割机自动切割，切割产生的粉尘经集气罩收集进入 1#布袋除尘器处理后通过 15 高的排气筒（DA001）排放，设置 2 台切割机。	待建
		焊接区	位于厂房东南侧，紧邻切割区，占地面积 250m²，对切割后的金属材料进行焊接，采用氩弧焊及二氧化碳保护焊，焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放，共设置 2 台焊机。	待建
		打磨区	位于厂房东南侧，紧邻焊接区，占地面积 400m²，对焊接后的物件进行打磨，去除金属表面杂质，使之变得光滑，以便后续喷塑使用。采用抛丸方式进行打磨，抛丸过程中打磨间封闭，产生的粉尘负压收集进入 2#布袋除尘器处理后通过 15m 高的排气筒（DA002）排放，设置 2 台抛丸机。	待建
		喷塑区	位于厂房中东部，紧邻打磨区，占地面积 200m²，建设 1 间半封闭的喷塑房，内设 2 台喷塑机。对打磨后的物件进行喷塑，使用喷塑机自动喷涂，工艺为静电喷涂。喷塑房配套建设滤芯回收装置对塑粉进行收集，未收集的粉尘经集气罩收集进入 1#布袋除尘器处理后通过 15m 高的排气筒（DA001）排放。	待建
		加热固化区	位于厂房东北侧，紧邻喷塑区，占地面积 400m²，建设 1 间密闭的固化间，配套 1 台天然气燃烧机。物件喷塑后需进行固化，固化加热使用的燃烧机采用天然气作为燃料，通过天然气燃烧产生的热风进行加热固化，加热方式为间接加热。加热固化工序在密闭的固化间内进行，产生的有机废气（以非甲烷总烃计）负压收集进入三级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高的排气筒（DA003）排放。	待建
		木材切割区	位于厂房西南侧，占地面积 200m²，主要根据产品规格对原材料（木板）进行切割。采用切割机自动切割，木板切割产生的粉尘经集气罩收集进入 1#布袋除尘器处理后通过 15m 高的排气筒（DA001）排放，设置 2 台切割机。	待建
		钻孔区	位于厂房西南侧，紧邻木材切割区，占地面积 250m²，使用钻孔机对切割好的木板进行钻孔。木板钻孔产生的粉尘经集气罩收集进入 1#布袋除尘器处理后通过 15m 高的排气筒（DA001）排放，设置 2 台钻孔机。	待建

				封边区	位于厂房中西部，紧邻钻孔区，占地面积 400m²，使用封边机对切割钻孔后的成品板进行封边，以提高产品质量和美观。封边采用热熔胶进行胶粘，此过程产生的有机废气（以非甲烷总烃计）经集气罩收集进入三级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高的排气筒（DA003）排放，设置 2 台封边机。	待建
				组装区	位于厂房北侧，紧邻钻孔区和固化区，占地面积 500m²，使用五金配件对加工好的的木板、床架、桌架及椅子架进行组装，得到最终产品。	待建
				成品堆放区	位于厂房北侧，占地面积 600m²，主要用于堆放项目成品。	待建
		2#标准厂房			公司已建标准厂房，位于项目南侧，占地面积约 2652.2m²，为 1F 封闭式钢架结构厂房，高约 9m。为闲置厂房，后续建设其他项目时需按环保要求单独办理环保手续。	沿用
	辅助工程	办公楼			项目使用公司已建的办公楼，位于项目南侧，占地面积 570m²，为 3F 砖混结构，高约 10m。	沿用
		其中		1F	主要设置办公室、接待室、食堂、卫生间等。	沿用
				2F	主要设置财务室、总经理办公室、卫生间等。	沿用
				3F	主要设置会议室、档案室、卫生间等。	沿用
		宿舍楼			项目使用公司已建的宿舍楼，位于项目南侧，占地面积 600m²，为 3F 砖混结构，高约 10m。	沿用
		其中		1F	主要设置宿舍、卫生间	沿用
				2F	主要设置宿舍、卫生间	沿用
				3F	主要设置宿舍、卫生间	沿用
		门卫室			位于项目西南侧厂区入口处，占地面积约 6m²，门卫值班使用。	沿用
		卫生间			项目办公楼、宿舍楼每层均设置卫生间。	沿用
		停车场			项目内停车场地占地面积约 300m²，位于厂房西侧空地。	沿用
	公用工程	给水			由园区供水管网供给。	依托
		排水			项目实行雨污分流制，雨水经项目雨水收集系统收集后排入园区雨水管网。项目无生产废水产生，食堂废水经隔油池预处理后同其他生活污水一同进入化粪池处理达标后排入项目南侧园区道路污水管网，最终进入宜良工业园区污水处理厂进行处理。	依托
		供电			由园区供电电网供给。	依托
		供气			项目加热固化使用天然气作为能源物质，园区已通天然气管网，项目使用的天然气由园区天然气管道供给。	依托
	环保工程	废气		油烟净化器	项目食堂设置 1 套处理效率不低于 60%油烟净化器对食堂产生的油烟进行处理，食堂油烟处理后由排烟管道引至食堂所在构筑物顶部排放口排放。	待建
				移动式焊接烟尘净化器	项目焊接工序会产生烟尘，焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放。	待建
				滤芯回收装置	项目喷塑工序会产生粉尘（主要为塑粉），喷塑房配套建设滤芯回收装置对塑粉进行收集。	待建

	布袋除尘器	项目喷塑过程滤芯回收装置未收集的粉尘、木料切割和钻孔产生的粉尘及金属切割粉尘经设备上方的集气罩收集进入 1#布袋除尘器处理后通过 15m 高的排气筒（DA001）排放；项目金属打磨过程产生的粉尘经密闭打磨间负压收集进入 2#布袋除尘器处理后通过 15m 高的排气筒（DA002）排放。	待建
	活性炭吸附装置	项目物件喷塑后需进行固化，塑粉加热固化会产生有机废气（以非甲烷总烃计），加热固化工序在密闭的固化间内进行，产生的非甲烷总烃负压收集进入三级活性炭吸附装置进行处理。项目木板切割、钻孔后的成品板需进行封边，以提高产品质量和美观，封边采用热熔胶进行胶粘，此过程产生的有机废气（以非甲烷总烃计）经集气罩收集进入三级活性炭吸附装置进行处理。项目产生的有机废气（以非甲烷总烃计）经三级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高的排气筒（DA003）排放。	待建
	天然气燃烧废气	项目固化加热使用的燃烧机采用天然气作为燃料，属于清洁能源，项目加热方式为间接加热，即天然气燃烧产生的热风经管道通过固化间从而间接加热，天然气燃烧废气经管道引至活性炭吸附装处理后废气排气筒，即天然气燃烧废气与活性炭吸附装置处理后的非甲烷总烃共用 1 根排气筒（DA003）直接排放。	待建
废水	隔油池	项目办公楼已配套建设 1 个容积为 $2m^3$ 的隔油池对食堂废水进行预处理，位于办公楼南侧，为地埋式，食堂废水预处理后同其他生活污水一起进入化粪池处理。	沿用
	化粪池	项目办公楼已配套建设 1 个有效容积为 $10m^3$ 的化粪池对项目产生的生活污水进行处理，位于办公楼南侧，为地埋式。项目生活污水经化粪池处理后排入项目南侧园区道路污水管网，最终进入宜良工业园区污水处理厂进行处理。	沿用
噪声	减震垫、厂房隔声	项目设备选型尽量选用低噪声设备，产噪设备安装减震进行基础减震，设备置于厂房内，合理布局，通过厂房隔声，距离衰减等措施减小噪声。	待建
固废	垃圾桶	项目办公楼和生产车间内分散布置多个生活垃圾收集桶，并在办公楼外设置 2 个大型生活垃圾收集桶，生活垃圾收集后交由环卫部门清运处置。	待建
	危废暂存间	项目建设 1 间危废暂存间，位于厂房东北侧，建筑面积为 $10m^2$，用于暂存项目产生的危险废物，并委托有资质单位定期清运处置。危废暂存间的设置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。	待建
土壤和地下水	分区防渗	项目厂区全部硬化，进行分区防渗。危废间进行重点防渗；生产车间、隔油池、化粪池进行一般防渗；办公楼和道路进行简单防渗。可有效防止污染物对土壤、地下水造成污染。	待建

7、项目产品方案及规模

根据业主提供的资料，项目主要进行教学设备生产，包括椅子、桌子和铁床，建成后年产 200 万套教学设备。项目具体产品方案见表 2-4。

表 2-4　项目产品方案

序号	产品名称	年产量（万套/a）	规格
1	桌子	40	根据客户要求定制
2	椅子	100	根据客户要求定制
3	铁床	60	根据客户要求定制

8、原辅材料及能源用量

项目主要原辅材料及能源消耗见表 2-5。

表 2-5　项目主要原辅材料及能源消耗

序号	名称	年耗用量	最大存储量	单位	备注
原辅材料					
1	金属板材、管材	60000	3000	t	外购，固体
2	五金配件	200	40	t	外购，组装配件
3	实木板	40000	2000	m^3	桌板、椅子板、床板用料
4	热熔胶	3	0.5	t	外购
5	塑粉	45	5	t	外购，袋装，粉末状
6	焊丝	8	1	t	外购
8	封边条	18	3	t	外购
能源消耗					
6	天然气	25	/	万 m^3	园区天然气管道供给
7	新鲜水	600	/	m^3	园区供水管网供给
8	电	100	/	万 kW.h	园区供电电网供给

原料性能及理化性质：

天然气：天然气是存在于地下岩石储集层中以烃为主体的混合气体的统称，比重约 0.65，比空气轻，具有无色、无味、无毒之特性。主要成分烷烃，其中甲烷占绝大多数，另有少量的乙烷、丙烷和丁烷，此外一般有硫化氢、二氧化碳、氮和水气和少量一氧化碳及微量的稀有气体，如氦和氩等。天然气不溶于水，密度为 0.7174kg/Nm^3，相对密度（水）为约 0.45，液化燃点为 650℃，爆炸极限（V%）为 5-15。在标准状况下，甲烷至丁烷以气体状态存在，戊烷以上为液体。甲烷是最短和最轻的烃分子。天然气是较为安全的燃气之一，它不含一氧化碳，也比空气轻，一旦泄漏，立即会向上扩散，不易积聚形成爆炸性气体，安全性较高。天然气作为一种清洁能源，能减少二氧化硫和粉尘排放量，从根本上改善环境质量。

塑粉：塑粉是一种静电喷涂用热固性粉末涂料，原为无色或黄褐色透明物，市场销售往往加着色剂而呈红、黄、黑、绿、棕、蓝等颜色，有颗粒、粉末状。耐弱酸和弱碱，遇强酸发生分解，遇强碱发生腐蚀。不溶于水，溶于丙酮、酒精等有机溶剂中，其主要成分为环氧树脂、聚酯树脂、高光钡、钛白粉及光亮剂等。

热熔胶：热熔胶是一种不需溶剂、不含水份、100%的固体可熔性的聚合物，在常温下为固体，加热熔融到一定程度变为能流动，且有一定粘性的液体粘合剂，其熔融后为浅棕色半透明体或本白色。热熔胶由高分子树脂（乙烯-醋酸乙烯共聚物）为主要原料，添加特种助剂，经特种设备加工而制成的一种高粘度材料，外观呈白色或微黄色颗粒，熔点：70-84℃；沸点：170.6℃；相对硬度：70-80%；相对 密度 0.92~0.98；折射率 1.480~ 1.510；脆性温度<-60℃；固化速度：8-12 秒；热分解温度 230~250℃) 。热熔胶粘合是利用热熔胶机通过热力把热熔胶熔解，熔胶后的胶成为一种液体，通过热熔胶机的热熔胶管和热熔喷枪，送到被粘合物表面，热熔胶冷却后即完成了粘合。

9、主要生产设备

项目主要设备清单见下表。

表 2-6　项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格/型号/功率	数量	单位
1	切割机	—	4	台
2	焊机	—	4	台
3	抛丸机	—	2	台
4	喷塑机	—	2	台
5	天然气燃烧机	—	1	台
6	钻孔机	—	2	台
7	封边机	—	2	台
8	打磨间	10×8m	1	间
9	固化间	15×6m	1	间
10	喷塑房	6×9m	1	间

10、项目劳动定员及工作制度

劳动定员：项目员工共计 30 人，其中 10 人在项目内食宿，其余 20 人为周边居民，仅在项目内就餐，较原环评增加 8 人。

工作制度：项目年生产 300d，工作制度 1 班/d，每班 8h，较原环评不变。

11、项目施工计划

项目已于 2022 年 2 月动工，截止 2023 年 11 月已完成主体工程、公辅工程和部分环保工程的建设，并安装了部分生产设备，但尚未投入生产。剩余工程主要为设备安装、调试及环保工程施工，计划 2024 年 7 月开工建设，预计 8 月建成投产。

12、项目平面布局

项目位于昆明市宜良县宜良产业园区北古城组团，使用公司已建标准厂房、办公楼及宿舍楼进行建设，厂房位于项目北侧，办公楼和宿舍楼位于项目南侧。生产厂房内原料堆放区位于厂房西南角，组装区和成品堆放区位于厂房北侧。根据生产工艺流程，车间东侧金属加工自南向北呈流水线布置，分别为金属切割区、焊接区、打磨区、喷塑区、加热固化区；车间西侧木材加工自南向北呈流水线布置，分别为木材切割区、钻孔区、封边区。食堂位于办公楼 1F，油烟净化器位于食堂，隔油池、化粪池位于办公楼南侧，危废暂存间位于厂房东北侧，移动式焊接烟尘净化器位于焊接区，滤芯回收装置和布袋除尘器位于喷塑区，三级活性炭吸附装置位于加热固化区，项目平面布局详见附图 4。

13、项目水平衡

项目生产过程中用水为生活用水，无生产废水产生，废水产排核算过程如下：

（1）生活用水

项目劳动定员 30 人，其中 10 人在项目内食宿，其余 20 人为周边居民，仅在项目内就餐，项目年工作时间为 300 天。根据《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T168-2019），食宿员工生活用水量参照城镇居民生活用水定额中的城镇用水定额，按 100L/人.d 计，就餐员工生活用水量参照办公楼有食堂用水定额，按 50L/人.d 计，则项目生活用水量为 $2m^3/d$，$600m^3/a$。产污系数按 0.8 计，则项目生活污水产生量为 $1.6m^3/d$，$480m^3/a$。其中食堂废水量按生活废水量的 30%计，则食堂废水产生量为 $0.48m^3/d$，$144m^3/a$。食堂废水经隔油池处理后同其他生活污水一起排入化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB 31962—2015）表 1 中 A 级标准限值后排入园区污水管网，最终进入宜良工业园区污水处理厂进行处理。

综上所述，项目用水量为 $2m^3/d$、$600m^3/a$，废水产生量为 $1.6m^3/d$、$480m^3/a$，生活污水主要污染物为 COD、BOD_5、SS、NH_3-N、总磷、动植物油等，生活污水

经隔油池、化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入宜良工业园区污水处理厂进行处理。本项目用水及废水产生汇总如下：

表 2-7　项目用水及废水产生情况统计表

用水项目	日用水量（m^3/d）	年用水日（天）	年用水量（m^3/a）	日产废水量（m^3/d）	年产废水量（m^3/a）	处理去向
生活用水	2	300	600	1.6	480	经隔油池、化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入宜良工业园区污水处理厂进行处理。

（2）项目水平衡

项目水平衡如下图：

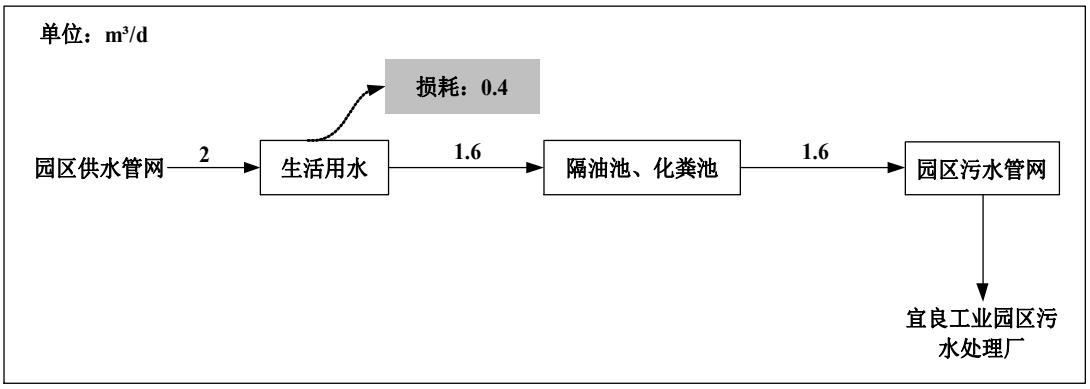

图 2-1　项目日水量平衡图　　单位：m^3/d

工艺流程和产排污环节

1、工艺流程及产污环节

（一）施工期工艺流程及产污环节

项目使用公司已建标准厂房、办公楼及宿舍楼进行建设，施工期主要进行设备安装及配套环保工程建设。项目施工周期较短，施工人员为周边村名，施工场地内不设施工营地。施工期产生的污染物主要为施工扬尘、施工噪声、废弃包装材料及施工人员生活废水和生活垃圾等。施工期的工艺流程及产污环节见图 2-2：

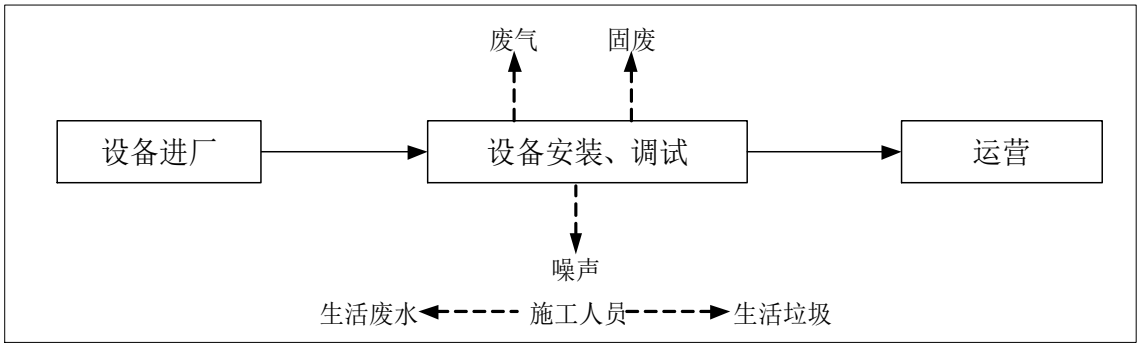

图 2-2　项目施工期产污环节示意图

（二）运营期工艺流程及产污环节

1、工艺流程

项目主要进行教学设备生产，包括椅子、桌子和床，具体工艺流程如下图所示。

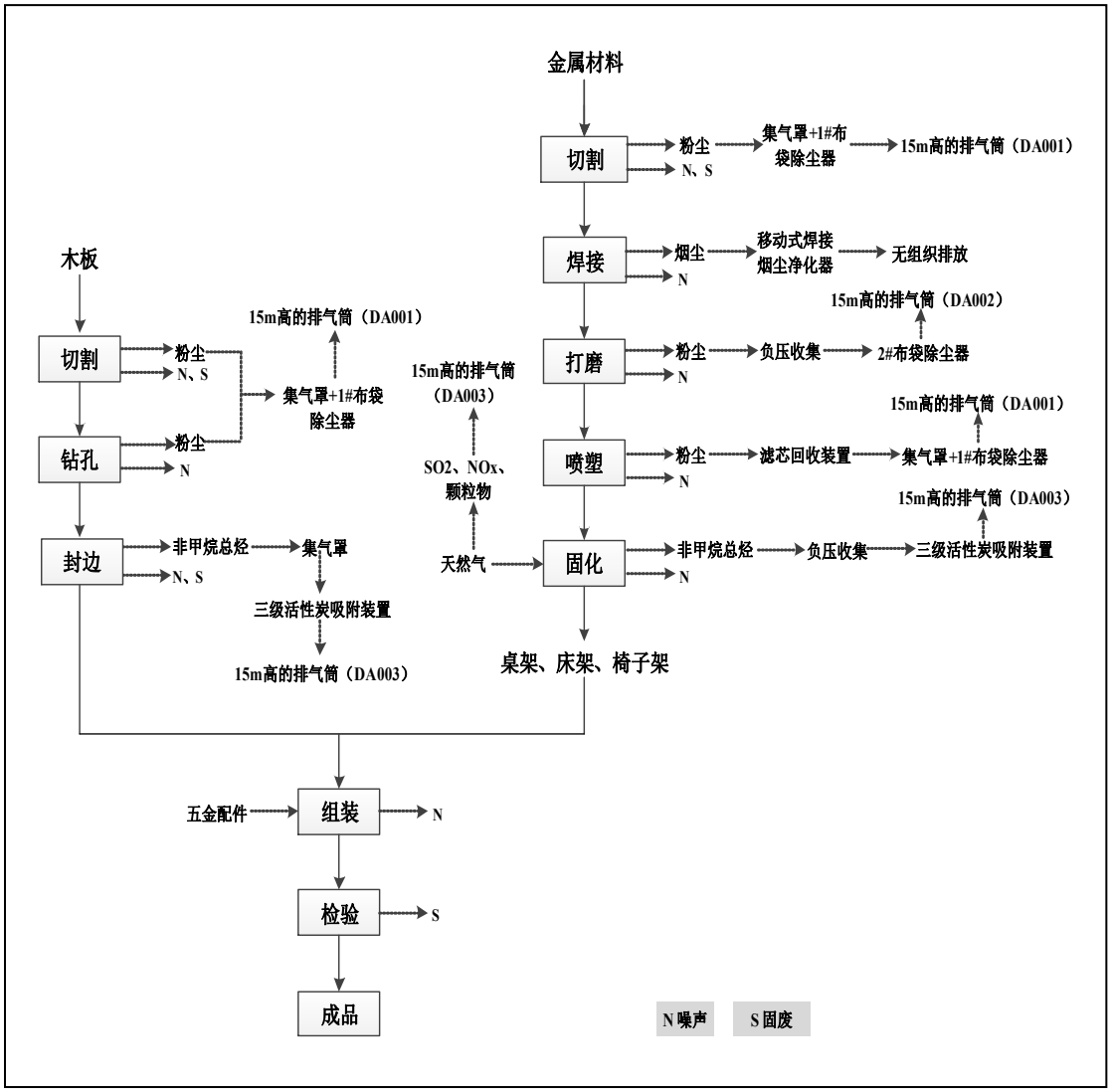

图2-3　椅子、桌子和床生产工艺流程及产排污环节

椅子、桌子和床生产工艺流程简述：

金属切割：根据产品规格尺寸对购进的原辅材料（金属管材、金属板材）进行切割，采用切割机自动切割。此过程会产生粉尘和边角料，同时设备运行会产生噪声，边角料收集后出售给物资回收单位，粉尘经集气罩收集进入 1#布袋除尘器处理后通过 15m 高的排气筒（DA001）排放。

焊接：对切割后的金属材料进行焊接，采用氩弧焊及二氧化碳保护焊。焊接烟

尘经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放，同时设备运行会产生噪声。

打磨：对焊接后的物件进行打磨，去除金属表面杂质，使之变得光滑，以便后续喷塑使用。采用抛丸方式进行打磨，抛丸过程中打磨间封闭，产生的粉尘负压收集进入 2#布袋除尘器处理后通过 15m 高的排气筒（DA002）排放，同时设备运行会产生噪声。

喷塑：对打磨后的物件进行喷塑，在喷塑房内进行，使用喷塑机自动喷涂，喷涂工艺为静电喷涂。喷塑房配套建设滤芯回收装置对塑粉进行收集，未收集的粉尘经集气罩收集进入 1#布袋除尘器处理后通过 15m 高的排气筒（DA001）排放，同时设备运行会产生噪声。

静电喷涂工艺原理：粉末涂料由供粉系统压缩空气送入静电喷涂设备(喷枪)，在喷枪前端加有高压静电发生器产生的高压，由于电晕放电，在其附近产生密集的电荷，粉末由喷嘴喷出时，形成带电涂料粒子，它受静电作用，被吸附到与其极性相反的工件上。随着喷上的粉末增多，电荷集聚也越多，当达到一定厚度时，由于产生静电排斥作用，便不能继续吸附，从而使整个工件获得一定厚度的粉末涂层。

加热固化：物件喷塑后需进行固化，固化加热使用的燃烧机采用天然气作为燃料，通过天然气燃烧产生的热风进行加热固化，加热方式为间接加热。加热固化工序在密闭的固化间内进行，产生的有机废气（以非甲烷总烃计）负压收集进入三级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高的排气筒（DA003）排放。天然气属于清洁能源，天然气燃烧废气与三级活性炭吸附装置处理后的非甲烷总烃共用 1 根排气筒，直接通过 DA003 排气筒排放。

木材切割：主要根据产品规格对原材料（木板）进行切割，采用切割机自动切割，木板切割产生的粉尘经集气罩收集进入 1#布袋除尘器处理后通过 15m 高的排气筒（DA001）排放，同时设备运行会产生噪声。

钻孔：使用钻孔机对切割好的木板进行钻孔。木板钻孔产生的粉尘经集气罩收集进入 1#布袋除尘器处理后通过 15m 高的排气筒（DA001）排放，同时设备运行会产生噪声。

封边：使用封边机对切割钻孔后的成品板进行封边，以提高产品质量和美观。封边采用热熔胶进行胶粘，此过程产生的有机废气（以非甲烷总烃计）经集气罩

收集进入三级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高的排气筒（DA003）排放，同时设备运行会产生噪声。

组装：使用五金配件对加工好的的木板、床架、桌架及椅子架进行组装，得到最终产品，组装方式为人工组装。

2、产污环节

项目产污环节如下表所示：

表 2-8　项目产污环节一览表

污染源	产污环节	污染物	治理措施
废气	焊接	焊接烟尘	焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放
	打磨	粉尘	打磨间密闭，粉尘负压收集进入 2#布袋除尘器处理后通过 15m 高的排气筒（DA002）排放
	喷塑	粉尘	喷塑房配套建设滤芯回收装置对塑粉进行收集，未收集的粉尘经集气罩收集进入 1#布袋除尘器处理后通过 15m 高的排气筒（DA001）排放
	加热固化	非甲烷总烃	固化间负压收集+1 套三级活性炭吸附装置+15m 高排气筒（DA003）
	天然气燃烧废气	颗粒物、SO_2、NO_X	与加热固化处理后的非甲烷总烃共用 1 根排气筒（DA003）排放
	切割、钻孔	粉尘	经集气罩收集进入 1#布袋除尘器处理后通过 15m 高的排气筒（DA001）排放
	封边	非甲烷总烃	经集气罩收集进入三级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高的排气筒（DA003）排放
废水	生活污水	COD、BOD_5、SS、氨氮、总磷等	生活污水经自建的隔油池、化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入宜良工业园区污水处理厂进行处理
噪声	生产设备	设备噪声	项目设备选型尽量选用低噪声设备，产噪设备安装减震垫或消声器，设备合理布局，厂房隔声。
固废	办公区	生活垃圾	项目办公楼及生产车间设多个垃圾桶，收集后交由环卫部门进行清运处置。
	食堂	泔水	收集后委托有资质单位处置
	隔油池	油脂	收集后委托有资质单位处置
	化粪池	污泥	委托环卫部门进行清运处置
	生产车间	边角料、残次品、包装固废	收集后出售给物资回收单位
	设备维修	废机油	收集暂存于危险废物暂存间，委托有资

	活性炭吸附装置	废活性炭	质单位定期清运处置。
	滤芯回收系统	塑粉	收集后回用于生产
	布袋除尘器	粉尘	委托环卫部门进行清运处置

与项目有关的原有环境污染问题

根据建设单位提供资料，2021 年 8 月委托云南绿蓝环境科技有限公司编制《宜良惠品工贸有限公司新建年产 200 万套教学教具生产线项目环境影响报告表》，2022 年 2 月 17 日取得昆明市生态环境局宜良分局关于对《宜良惠品工贸有限公司新建年产 200 万套教学教具生产线项目环境影响报告表》的批复（宜生环〔2022〕11 号）。根据原环评及批复，项目租用园区已平整的空地进行建设，不属于土壤污染调查地块，占地面积约 26001.3m^2，主要建设标准厂房（1 层钢架结构）、办公楼（3 层砖混结构）、宿舍楼（3 层砖混结构）及配套辅助设施，进行教学设备生产，包括椅子、桌子和床，年产 200 万套教学设备，其中桌子 40 万套/年、椅子 100 万套/年、铁床 60 万套/年。

根据现场踏勘，项目目前已完成标准厂房（2 栋 1 层钢架结构）、办公楼（3 层砖混结构）、宿舍楼（3 层砖混结构）及配套辅助设施建设，但尚未进行生产。项目实际建设过程中较原环评审批内容发生了重大变动，具体变动情况详见表 2-1。因此，本环评属重大变动重新报批项目。原有项目的主要环境问题及拟采取整改措施如下：

表 2-9　原项目存在问题及整改措施

序号	原有项目的主要环境问题	整改措施
1	原项目发生重大变更	本次环评即为重新报批环评

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

项目位于昆明市宜良县宜良产业园区北古城组团，所在区域常规因子及特征因子 TSP 环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，特征因子非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》限值。

根据昆明市生态环境局发布的《2023 年度昆明市生态环境状况公报》：2023 年，昆明市主城区环境空气优良率 97.53%，其中优 189 天、良 167 天。与 2022 年相比，优级天数减少 57 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。各县（市）区环境空气质量总体保持良好，各项污染物平均浓度均达到二级空气质量标准。与 2022 年相比，各县（市）区环境空气综合污染指数均上升。宜良县环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，评价区域为达标区。

项目特征污染物为 TSP 和非甲烷总烃，本次评价引用云南云营科技有限公司年产 6000 吨电线电缆填充绳及填充条生产线项目环境影响报告表委托云南加莱希安全检测有限公司大气环境质量现状监测数据，监测点位于云南云营科技有限公司下风向，距离本项目 700m，位于本项目西南侧，监测时间为 2022 年 09 月 23 日～09 月 25 日，引用的检测数据符合指南要求。具体监测数据如下表所示：

表 3- 1　引用环境质量现状监测结果一览表　　单位：mg/m³

采样点位	分析项目	采样日期	样品编号	监测结果	标准值	达标情况
云南云营科技有限公司下风向	总悬浮颗粒物	2022.09.23 至次日	2022XJ33-01（24）-01	0.048	0.3	达标
		2022.09.24 至次日	2022XJ33-01（24）-02	0.043	0.3	达标
		2022.09.24 至次日	2022XJ33-01（24）-03	0.045	0.3	达标
	非甲烷总烃	2022.09.23	2022XJ33-01-01	1.24	2	达标
			2022XJ33-01-02	1.29	2	达标
			2022XJ33-01-03	1.27	2	达标
			2022XJ33-01-04	1.24	2	达标
		2022.09.24	2022XJ33-01-05	1.25	2	达标
			2022XJ33-01-06	1.24	2	达标
			2022XJ33-01-07	1.28	2	达标
			2022XJ33-01-08	1.23	2	达标

		2022.09.25	2022XJ33-01-09	1.23	2	达标
			2022XJ33-01-10	1.24	2	达标
			2022XJ33-01-11	1.26	2	达标
			2022XJ33-01-12	1.24	2	达标

根据上表监测结果可知，项目区域 TSP 日均值能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，非甲烷总烃小时值能满足《大气污染物综合排放标准详解》中的限值要求。

2、地表水环境质量现状

项目区地表水主要为东侧 1.25km 处的南盘江，根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划（2011~2030 年）》，项目所在区域地表水属于南盘江宜良工业、农业、渔业用水区，起始断面为柴石滩水库坝址，终止断面为高古马水文站，河段全长 43.6km，2030 年水质目标为 III 类，区域地表水南盘江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

根据昆明市生态环境局发布的《2023 年度昆明市生态环境状况公报》：南盘江与 2022 年相比，狗街断面水质类别由Ⅳ类提升为Ⅲ类，禄丰村断面、柴石滩断面水质类别由Ⅲ类提升为Ⅱ类。其中狗街断面位于项目区下游，因此，评价区域地表水为达标区。

3、声环境质量现状

本项目位于云南省昆明市宜良县宜良产业园区，根据《宜良县声环境功能区划分（2019-2029）》及《云南宜良产业园区总体规划（2021-2035 年）环境影响报告书》，项目所在区域声环境功能为 3 类区，项目区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，故未开展声环境现状监测。根据现场踏勘，项目区附近无较大噪声源，项目区声环境可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求。

4、生态环境现状

项目位于昆明市宜良县宜良产业园区北古城组团，评价区域受人类活动干扰较严重，原生植被已消失殆尽，现有植被主要为人工绿化植被，以及人工种植的玉米、蔬菜等农田植被。区域无国家和云南省大型野生动物存在，主要为适应性

广、活动强的小型动物，如松鼠、山麻雀等。

根据现场实地踏勘调查，评价区域内无国家和云南省重点保护动物和珍稀濒危动物，未发现珍稀濒危保护植物和古树名木分布，亦无特有种和科研价值高的物种。综上所述，项目区生态环境质量一般。

环境保护目标

项目不设置大气、噪声等评价专章，根据《建设项目环境影响报告表编制指南》（污染影响类（试行）），项目大气环境保护目标为厂界外 500m 范围，声环境为厂界外 50m 范围；根据现场调查，项目厂界外 500m 范围内无集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。项目主要的环境保护目标具体见表 3-2。

表 3-2　环境保护目标一览表

环境要素	保护对象	与厂界距离	地理位置	规模（人）	保护级别
大气环境	项目 500m 范围内无大气环境保护目标				
声环境	项目 50m 范围内无声环境保护目标				
地表水环境	南盘江	东侧 1250m	E：103°14′18.895″ N：25°0′16.366″	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准

污染物排放控制标准

➢ **施工期：**

1、扬尘：

施工扬尘无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放标准，即厂界颗粒物≤1.0mg/m^3。

2、噪声：

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）噪声排放限值，即昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）。

➢ **营运期：**

1、废气

①粉尘

项目运营期焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放；喷塑过程滤芯回收装置未收集的粉尘、木料切割和钻孔产生的粉尘及金属切割粉尘经设备上方的集气罩收集进入 1#布袋除尘器处理后通过 15m 高的排气筒（DA001）排

放；抛丸打磨产生的粉尘经密闭打磨间负压收集进入 2#布袋除尘器处理后通过 15m 高的排气筒（DA002）排放。粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准限值。

②有机废气

项目加热固化工序会产生有机废气（以非甲烷总烃计），产生的非甲烷总烃经固化间负压收集进入三级活性炭吸附装置处理。项目封边采用热熔胶进行胶粘，此过程产生的有机废气（以非甲烷总烃计）经集气罩收集进入三级活性炭吸附装置处理。有机废气处理后通过 15m 高的排气筒（DA003）排放，非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准限值。

③天然气燃烧废气

项目固化加热使用的燃烧机采用天然气作为燃料，属于清洁能源，项目加热方式为间接加热，即天然气燃烧产生的热风经管道通过固化间从而间接加热，天然气燃烧废气经管道引至活性炭吸附装处理后废气排气筒，即天然气燃烧废气与活性炭吸附装置处理后的非甲烷总烃共用 1 根排气筒（DA003）直接排放。天然气燃烧废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准限值。

项目排气筒高 15m，周围 200m 范围内最高建筑物 10m（3 层办公楼），排气筒高度满足高出周围 200m 半径范围内的建筑 5m 以上。具体标准限值详见下表：

表3-3　大气污染物综合排放标准　单位：mg/m³

污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度（m）	二级标准	监控点	浓度（mg/m³）
非甲烷总烃	120	15	10	周界外浓度最高点	4.0
颗粒物	120	15	3.5		1.0
二氧化硫	550	15	2.6		0.4
氮氧化物	240	15	0.77		0.12

项目加热固化、封边过程中无组织排放的有机废气企业厂区内 VOC_S 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的排放限值，标准限值见下表。

表 3-4　厂区内 VOCs 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
非甲烷总烃	10	监控点处1h 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	

④食堂油烟

食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 中小型标准，即油烟最高允许排放浓度≤2.0mg/m³，油烟净化设施最低去除效率为 60%。

（2）水污染物排放标准

项目实行雨污分流制，雨水经项目雨水收集系统收集后排入园区雨水管网。项目无生产废水产生，生活污水经自建的隔油池和化粪池处理达标后排入项目南侧园区道路污水管网，最终进入宜良工业园区污水处理厂进行处理。生活污水排放标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 A 级标准，具体标准限值详见下表：

表 3-5　项目生活污水排放标准限值　单位：mg/L

执行标准	pH	COD	BOD_5	SS	氨氮	总氮	总磷	动植物油
（GB/T31962-2015）	6.5~9.5	500	350	400	45	70	8	100

（3）噪声

项目运营期厂界噪声执行（GB12348-2008）《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准，具体标准值见下表。

表 3-6　项目噪声排放标准限值　单位：dB

类别	厂界	等效声级[dB(A)]	
		昼间	夜间
3 类	四周厂界	65	55

（4）固体废弃物

一般固废：执行（GB18599-2020）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》有关规定。

危险废物：执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的有关规定。

总量控制指标	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）废水：**项目无生产废水产生，生活污水经自建的隔油池和化粪池处理达标后排入项目南侧园区道路污水管网，最终进入宜良工业园区污水处理厂进行处理。其中废水量为 480t/a，COD：0.163t/a，BOD_5:0.048t/a，SS：0.024t/a，氨氮：0.011t/a，总磷：0.0024t/a，动植物油：0.0048t/a，废水污染物总量控制纳入宜良工业园区污水处理厂考核，故项目不设废水总量控制指标。 **（2）废气：**总废气量：11040 万 Nm^3/a，颗粒物：12.514t/a（其中有组织 7.01t/a，无组织 5.504t/a），非甲烷总烃：0.103t/a（其中有组织 0.073t/a，无组织 0.03t/a），二氧化硫有组织排放 0.0005t/a，氮氧化物有组织排放 0.468t/a。 **（3）固体废弃物：**本项目产生的固废集中收集后妥善处置，处置率 100%。

四、主要环境影响和保护措施

<table>
<tr><td>施工期环境保护措施</td><td>项目已于 2022 年 2 月动工，截止 2023 年 11 月已完成主体工程、公辅工程和部分环保工程的建设，并安装了部分生产设备，但尚未投入生产。剩余工程主要为设备安装、调试以及环保工程施工。本次项目施工工程量较小，施工期较短，项目施工期未设施工营地。

1、废气

项目施工期废气主要为施工扬尘，项目设备安装、环保设施建设等过程中会产生施工扬尘。项目施工时适当采取洒水降尘，及时清理垃圾等措施，防止和减少施工扬尘对环境的影响。

2、废水

项目施工期产生的废水主要为施工人员生活污水，产生量较小，施工期生活污水依托厂房配套建设的化粪池处理后排入园区污水管网，最后进入宜良工业园区污水处理厂处理，对周围环境影响较小。

3、噪声

项目施工期主要噪声来源于钻机、切割机、焊机等施工设备，噪声源强在 70~90dB（A）之间。项目设备安装在室内及白天进行，夜间不施工，施工噪声经厂房隔声后，施工厂界噪声可以达到标准要求，对周边环境影响较小。

4、固体废弃物

项目施工期固废主要包括包装固废及施工人员生活垃圾。包装固废收集后出售给物资回收单位；生活垃圾集中收集后放至厂区垃圾暂存点，由环卫部门进行清运处置。项目施工期产生的固废均得到妥善处置，对周边环境影响较小。

采取上述污染防治措施后，项目施工期对环境影响较小，且项目施工期较短，随着施工期结束后，带来的影响也随之消失。</td></tr>
<tr><td>运营期环境影响</td><td>**一、污染源核算和环境影响分析**

项目营运期的环境影响因素及保护措施主要从废气、废水、噪声、固体废弃物等方面展开分析。</td></tr>
</table>

和保护措施

1、废气

项目运行过程中产生的大气污染物主要为固化间天然气燃烧机产生的天然气燃烧废气、加热固化工序和封边工序产生的有机废气（以非甲烷总烃计）及切割、焊接、打磨、喷塑、钻孔等工序产生的粉尘、食堂产生的油烟等。项目大气污染物核算过程如下：

（1）金属切割粉尘

项目金属切割工序产生的废气污染物为颗粒物，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33 金属制品业”下料工段中钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料采用等离子切割方式颗粒物产污系数为 1.1 千克/吨-原料。根据业主提供的资料，项目采用等离子切割，购进的金属原材料大部分为切割好的半成品，项目内仅对少部分进行切割，需要切割的金属材料约占原材料的 20%，项目金属材料用量为 60000t/a。因此，项目切割产生的粉尘为 13.2t/a。金属切割粉尘经集气罩收集进入 1#布袋除尘器处理后通过 15m 高的排气筒（DA001）排放。根据设计资料，集气罩收集效率为 80%，布袋除尘器处理效率为 95%，布袋除尘器风机风量为 15000m^3/h。项目厂房封闭，金属粉尘较重，无组织粉尘大部分在厂房内沉降，参照《逸散性工业粉尘控制技术》逸散尘控制技术、效率、费用和 RACM 中的控制措施效率，无组织粉尘在厂房内可降尘约 70%，30%为无组织排放。

综上，金属切割工序布袋除尘器收集的粉尘为 10.032t/a，有组织排放粉尘为 0.528t/a，无组织粉尘排放量为 0.792t/a。项目年生产 300d，每天运行 8h，金属切割工序粉尘产排情况如下表所示。

表 4-1　　金属切割工序废气排放情况一览表

污染物名称	颗粒物	
排放方式	有组织	无组织
产生速率（kg/h）	4.4	0.33
产生浓度（mg/m^3）	293.333	/
产生量（t/a）	10.56	0.792
处理方法	经集气罩收集进入 1#布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放。根据设计资料，集气罩收集效率为 80%，布袋除尘器处理效率为 95%，布袋除尘器风机风量为 15000m^3/h。项目厂房封闭，金属粉尘较重，无组织粉尘大部分在厂房内沉降，参照《逸散性工业粉尘控制技术》逸散尘控制技术、效率、费用和 RACM 中的控制措施效率，无组织粉尘在厂房内可降尘约 70%，30%为无组织排放。	

排放速率（kg/h）	0.22	0.33
排放浓度（mg/m³）	14.667	/
排放量（t/a）	0.528	0.792

（2）焊接烟尘

项目焊接工序会产生焊接烟尘，根据《工业源产排污核算方法和系数手册》“33 金属制品业”焊接工段实芯焊丝采用二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊等焊接方式颗粒物产污系数为 9.19 千克/吨-原料。根据业主提供的资料，项目焊接采用氩弧焊及二氧化碳保护焊，焊丝年用量为 8t/a。因此，项目焊接产生的烟尘为 73.52kg/a。本次环评提出设置移动式烟尘净化器对焊接烟尘进行收集处理，移动式烟尘净化器收集效率为 70%，处理效率为 95%，则焊接烟尘排放量为 24.63kg/a。焊接烟尘排放量较小，收集处理后在车间内无组织排放。项目年生产 300d，每天运行 8h，焊接烟尘产排情况如下表所示。

表 4-2　焊接工序废气排放情况一览表

污染物	产生量（kg/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m³）	排放量（kg/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）
颗粒物	73.52	0.031	/	24.63	0.010	/

（3）打磨粉尘

项目打磨工序产生的废气污染物为颗粒物，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33 金属制品业”预处理工段中钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等）、铝合金（含板材、构件等）、铁材、其它金属材料采用抛丸、喷砂、打磨、滚筒等工艺颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料。根据业主提供的资料，项目采用抛丸工艺，金属材料用量为 60000t/a，则打磨工序粉尘产生量约为 131.4t/a。项目打磨间密闭，打磨粉尘经负压收集进入 2#布袋除尘器处理后通过 15m 高的排气筒（DA002）排放。根据设计资料，负压收集效率为 90%，布袋除尘器处理效率为 95%，布袋除尘器风机风量为 25000m³/h。项目厂房封闭，金属粉尘较重，无组织粉尘大部分在厂房内沉降，参照《逸散性工业粉尘控制技术》逸散尘控制技术、效率、费用和 RACM 中的控制措施效率，无组织粉尘在厂房内可降尘约 70%，30%为无组织排放。

综上，打磨工序布袋除尘器收集的粉尘为 112.347t/a，有组织排放粉尘为

5.913t/a，无组织粉尘排放量为 3.942t/a。项目年生产 300d，每天运行 8h，打磨工序粉尘产排情况如下表所示。

表 4-3　　打磨工序废气排放情况一览表

污染物名称	颗粒物	
排放方式	有组织	无组织
产生速率（kg/h）	49.275	1.643
产生浓度（mg/m³）	1971.0	/
产生量（t/a）	118.26	3.942
处理方法	项目打磨间密闭，打磨粉尘经负压收集进入 2#布袋除尘器处理后通过 15m 高的排气筒（DA002）排放。根据设计资料，负压收集效率为 90%，布袋除尘器处理效率为 95%，布袋除尘器风机风量为 25000m³/h，项目厂房封闭，金属粉尘较重，无组织粉尘大部分在厂房内沉降，参照《逸散性工业粉尘控制技术》逸散尘控制技术、效率、费用和 RACM 中的控制措施效率，无组织粉尘在厂房内可降尘约 70%，30%为无组织排放。	
排放速率（kg/h）	2.464	1.643
排放浓度（mg/m³）	98.48	/
排放量（t/a）	5.913	3.942

（4）喷塑粉尘

项目喷塑工序产生的废气污染物为颗粒物，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33 金属制品业”涂装工段中粉末涂料喷塑工艺颗粒物产污系数为 300 千克/吨-原料，本项目塑粉用量为 45t/a，则本项目喷塑环节所产生的颗粒物为 13.5t/a。根据业主提供的资料，项目喷塑在半封闭的喷塑房内进行，采用喷塑机自动喷涂，喷涂方式为静电喷涂。喷塑产生的粉尘（主要为塑粉）经喷塑房配套建设的滤芯回收装置进行回收，滤芯回收装置回收效率为 80%，未回收的粉尘经集气罩收集进入 1#布袋除尘器处理后通过 15m 高的排气筒（DA001）排放。根据设计资料，集气罩收集效率为 80%，布袋除尘器处理效率为 95%，布袋除尘器风机风量为 15000m³/h。项目厂房封闭，无组织粉尘大部分在厂房内沉降，参照《逸散性工业粉尘控制技术》逸散尘控制技术、效率、费用和 RACM 中的控制措施效率，无组织粉尘在厂房内可降尘约 70%，30%为无组织排放。

综上，喷塑工序滤芯回收装置回收的粉尘为 10.8t/a，集气罩收集的粉尘为 2.16t/a，布袋除尘器收集的粉尘为 2.052t/a，有组织排放的粉尘为 0.108t/a，无组织排放的粉尘为 0.162t/a。项目年生产 300d，每天运行 8h，喷塑工序粉尘产排情

况如下表所示。

表 4-4　　喷塑工序废气排放情况一览表

污染物名称	颗粒物	
排放方式	有组织	无组织
产生速率（kg/h）	0.9	0.068
产生浓度（mg/m^3）	60.0	/
产生量（t/a）	2.16	0.162
处理方法	喷塑产生的粉尘（主要为塑粉）经喷塑房配套建设的滤芯回收装置进行回收，滤芯回收装置回收效率为 80%，未回收的粉尘经集气罩收集进入 1#布袋除尘器处理后通过 15m 高的排气筒（DA001）排放。根据设计资料，集气罩收集效率为 80%，布袋除尘器处理效率为 95%，布袋除尘器风机风量为 15000m^3/h。项目厂房封闭，无组织粉尘大部分在厂房内沉降，参照《逸散性工业粉尘控制技术》逸散尘控制技术、效率、费用和 RACM 中的控制措施效率，无组织粉尘在厂房内可降尘约 70%，30%为无组织排放。	
排放速率（kg/h）	0.045	0.068
排放浓度（mg/m^3）	3.0	/
排放量（t/a）	0.108	0.162

（5）木材切割、钻孔粉尘

项目木材切割、钻孔工序产生的废气污染物为颗粒物，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“201 木材加工行业系数手册”下料工段中原木采用锯切、切削、旋切等工艺颗粒物产污系数为 0.243 千克/立方米-产品。根据业主提供的资料，项目木材用量为 40000m^3/a，则木材切割、钻孔工序粉尘产生量约为 9.72t/a。项目木材切割、钻孔产生的粉尘经集气罩收集进入 1#布袋除尘器处理后通过 15m 高的排气筒（DA001）排放。根据设计资料，集气罩收集效率为 80%，布袋除尘器处理效率为 95%，布袋除尘器风机风量为 15000m^3/h。项目厂房封闭，无组织粉尘大部分在厂房内沉降，参照《逸散性工业粉尘控制技术》逸散尘控制技术、效率、费用和 RACM 中的控制措施效率，无组织粉尘在厂房内可降尘约 70%，30%为无组织排放。

综上，木材切割、钻孔工序布袋除尘器收集的粉尘为 7.387t/a，有组织排放粉尘为 0.389t/a，无组织粉尘排放量为 0.583t/a。项目年生产 300d，每天运行 8h，木材切割、钻孔工序粉尘产排情况如下表所示。

表 4-5　　木材切割、钻孔工序废气排放情况一览表

污染物名称	颗粒物	
排放方式	有组织	无组织
产生速率（kg/h）	3.24	0.243
产生浓度（mg/m^3）	216.0	/
产生量（t/a）	7.776	0.583
处理方法	项目木材切割、钻孔产生的粉尘经集气罩收集进入 1#布袋除尘器处理后通过 15m 高的排气筒（DA001）排放。根据设计资料，集气罩收集效率为 80%，布袋除尘器处理效率为 95%，布袋除尘器风机风量为 15000m^3/h。项目厂房封闭，无组织粉尘大部分在厂房内沉降，参照《逸散性工业粉尘控制技术》逸散尘控制技术、效率、费用和 RACM 中的控制措施效率，无组织粉尘在厂房内可降尘约 70%，30%为无组织排放。	
排放速率（kg/h）	0.162	0.243
排放浓度（mg/m^3）	10.8	/
排放量（t/a）	0.389	0.583

（6）固化废气

项目塑粉加热固化过程会产生有机废气（以非甲烷总烃计），根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33 金属制品业”中喷塑后烘干工艺中挥发性有机物的产污系数 1.2 千克/吨-原料，本项目塑粉用量为 45t/a，则本项目喷塑后固化环节所产生的挥发性有机物为 0.054t/a。塑粉加热固化产生的非甲烷总烃由固化间负压收集后经 1 套三级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高的排气筒（DA003）排放。负压收集效率为 90%，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，单级活性炭吸附装置治理效率为 21%，因此，本项目三级活性炭吸附装置综合去除效率约为 51%，三级活性炭吸附装置风机风量为 6000m^3/h。

综上，固化工序收集的非甲烷总烃为 0.025t/a，有组织排放非甲烷总烃为 0.024t/a，无组织非甲烷总烃排放量为 0.005t/a。项目年生产 300d，每天运行 8h，固化工序粉尘产排情况如下表所示。

表 4-6　　固化工序废气排放情况一览表

污染物名称	非甲烷总烃	
排放方式	有组织	无组织
产生速率（kg/h）	0.02	0.002
产生浓度（mg/m^3）	3.333	/
产生量（t/a）	0.049	0.005

处理方法	塑粉加热固化产生的非甲烷总烃由固化间负压收集后经 1 套三级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高的排气筒（DA003）排放。负压收集效率为 90%，三级活性炭吸附装置综合去除效率约为 51%，三级活性炭吸附装置风机风量为 6000m³/h。	
排放速率（kg/h）	0.01	0.002
排放浓度（mg/m³）	1.667	/
排放量（t/a）	0.024	0.005

（7）封边废气

项目封边工序热熔胶通过封边机自带加热器通电加热至 135-180℃后呈熔融状态，与 PVC 封边条粘合，粘到板材上，热熔胶在加热融化过程中会产生少量的挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）。废气产生量参照《环境标志产品技术要求胶粘剂》（HJ2541-2016）其他粘胶剂中挥发性有机物的限值 40g/L，本环评按最不利因素考虑取 40g/L，项目热熔胶用量 3t/a，密度 0.95g/cm³，则封边工序非甲烷总烃计产生量为 0.126t/a。封边产生的非甲烷总烃经集气罩收集进入三级活性炭处理后通过 15m 高的排气筒（DA003）排放。集气罩收集效率为 80%，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，单级活性炭吸附装置治理效率为 21%，因此，本项目三级活性炭吸附装置综合去除效率约为 51%，三级活性炭吸附装置风机风量为 6000m³/h。

综上，固化工序收集的非甲烷总烃为 0.051t/a，有组织排放非甲烷总烃为 0.049t/a，无组织非甲烷总烃排放量为 0.025t/a。项目年生产 300d，每天运行 8h，封边工序粉尘产排情况如下表所示。

表 4-7　　封边工序废气排放情况一览表

污染物名称	非甲烷总烃	
排放方式	有组织	无组织
产生速率（kg/h）	0.042	0.01
产生浓度（mg/m³）	7.0	/
产生量（t/a）	0.101	0.025
处理方法	封边产生的非甲烷总烃经集气罩收集进入三级活性炭处理后通过 15m 高的排气筒（DA003）排放。集气罩收集效率为 80%，本项目三级活性炭吸附装置综合去除效率约为 51%，三级活性炭吸附装置风机风量为 6000m³/h。	
排放速率（kg/h）	0.02	0.01
排放浓度（mg/m³）	3.333	/
排放量（t/a）	0.049	0.025

（8）天然气燃烧废气

项目固化加热使用的燃烧机采用天然气作为燃料，属于清洁能源，项目加热方式为间接加热，即天然气燃烧产生的热风经管道通过固化间从而间接加热，天然气燃烧废气经管道引至活性炭吸附装处理后废气排气筒，即天然气燃烧废气与活性炭吸附装置处理后的非甲烷总烃共用 1 根排气筒（DA003）直接排放。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33 金属制品业”涂装工段中天然气工业炉窑工艺产污系数，颗粒物的产污系数 0.000286kg/m^3 天然气、SO_2 的产污系数 0.000002kg/m^3 天然气、NO_X 的产污系数 0.00187kg/m^3 天然气，项目天然气年使用量为 25 万 m^3。则天然气燃烧废气中颗粒物排放量为 0.072t/a，二氧化硫排放量为 0.0005t/a，氮氧化物排放量为 0.468t/a。项目年生产 300d，每天运行 8h，天然气燃烧废气产排情况如下表所示。

表 4-8　　项目天然气燃烧废气产排情况一览表

污染物名称	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
排放方式	有组织	有组织	有组织
产生速率（kg/h）	0.03	0.0002	0.195
产生浓度（mg/m^3）	5.0	0.033	32.5
产生量（t/a）	0.072	0.0005	0.468
处理方法	项目塑粉加热固化使用的燃烧机采用天然气作为燃料，天然气属于清洁能源，天然气燃烧废气与加热固化处理后的非甲烷总烃共用 1 根排气筒（DA003）直接排放。		
排放速率（kg/h）	0.03	0.0002	0.195
排放浓度（mg/m^3）	5.0	0.033	32.5
排放量（t/a）	0.072	0.0005	0.468

（9）食堂油烟

项目内设置食宿，主要使用电能，属于清洁能源，根据建设单位提供资料，项目建成后配置员工 30 人，均在项目内就餐。食堂每天供应中、晚两餐，人均用油量以 30g 计，则日耗油量为 0.9kg，年耗油量为 270kg。据调查，不同的烹饪工况，油烟气中烟气浓度及挥发量均有所不同，油的平均挥发量为总耗油量的 2%~3%，本次环评取 3%，食堂日油烟产生量约为 0.027kg/d，年产量约 8.1kg/a。由于食堂提供中、晚餐，因此日高峰期取 4h，则高峰期油烟中含油量约为 0.007kg/h。项目安装净化效率为 60%的油烟净化设施 1 套，风量为 2000m^3/h，则

油烟排放量为 0.011kg/d、3.24kg/a，排放浓度为 1.375mg/m^3。项目食堂油烟经油烟净化器处理后食堂油烟排放满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中小型标准要求，即食堂油烟最高允许排放浓度≤2mg/m^3。

综上所述，项目大气污染物产排情况见表 4-9。

表 4-9　项目大气污染物产排情况一览表

排放源	污染物	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	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）
DA001	颗粒物	20.496	8.54	569.333	1.025	0.427	28.467
DA002	颗粒物	118.26	49.275	1971.0	5.913	2.464	98.48
DA003	NMHC	0.15	0.063	10.5	0.073	0.03	5.0
	颗粒物	0.072	0.03	5.0	0.072	0.03	5.0
	SO_2	0.0005	0.0002	0.033	0.0005	0.0002	0.033
	NO_X	0.468	0.195	32.5	0.468	0.195	32.5
面源	NMHC	0.03	0.012	/	0.03	0.012	/
	颗粒物	5.553	2.314	/	5.483	2.285	/

由上表可知，项目 DA001 排气筒颗粒物排放浓度为 28.467mg/m^3、排放速率为 0.427kg/h，DA002 排气筒颗粒物排放浓度为 98.48mg/m^3、排放速率为 2.464kg/h，DA003 排气筒非甲烷总烃排放浓度为 5.0mg/m^3、排放速率为 0.03kg/h，颗粒物排放浓度为 5.0mg/m^3、排放速率为 0.03kg/h，SO_2 排放浓度为 0.033mg/m^3、排放速率为 0.0002kg/h，NO_X 排放浓度为 32.5mg/m^3、排放速率为 0.195kg/h。项目有组织废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准，项目有组织废气可达标排放。

（10）大气污染物源强核算情况

根据以上源强核算，项目有组织排放核算见表 4-10，有组织排放口基本情况见表 4-11，无组织排放量核算见表 4-12。

表 4-10　项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m^3）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	28.467	0.427	1.025
2	DA002	颗粒物	98.48	2.464	5.913
3	DA003	非甲烷总烃	5.0	0.03	0.073
		颗粒物	5.0	0.03	0.072

		二氧化硫	0.033	0.0002	0.0005
		氮氧化物	32.5	0.195	0.468
一般排放口合计		非甲烷总烃			0.073
		颗粒物			7.01
		二氧化硫			0.0005
		氮氧化物			0.468
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.073
		颗粒物			7.01
		二氧化硫			0.0005
		氮氧化物			0.468

表 4-11　项目有组织排放口基本情况一览表

编号及名称	高度（m）	内径（m）	温度（℃）	类型	排气筒底部中心坐标（°）		排放标准
					经度	纬度	
DA001	15	0.5	20	一般排放口	103.133011	25.001846	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
DA002	15	0.5	20		103.132984	25.001795	
DA003	15	0.4	30		103.133022	25.001909	

表4-12　大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
				标准名称	浓度限值	
1	金属切割	颗粒物	厂房密闭，加强通风	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	1.0mg/m^3	0.792
2	焊接	颗粒物	移动式烟尘净化器		1.0mg/m^3	0.025
3	打磨	颗粒物	厂房密闭，加强通风		1.0mg/m^3	3.942
4	喷塑	颗粒物	厂房密闭，加强通风		1.0mg/m^3	0.162
5	木材切割、钻孔	颗粒物	厂房密闭，加强通风		1.0mg/m^3	0.583
6	固化	非甲烷总烃	固化间密闭，且位于密闭厂房内		4.0mg/m^3	0.005
7	封边	非甲烷总烃	厂房密闭，加强通风		4.0mg/m^3	0.025
无组织排放总计			颗粒物			5.504
			非甲烷总烃			0.03

（11）影响分析

1）有组织废气正常排放影响分析

根据污染物源强核算，项目 DA001 排气筒颗粒物排放浓度为 28.467mg/m^3、排放速率为 0.427kg/h，DA002 排气筒颗粒物排放浓度为 98.48mg/m^3、排放速率为 2.464kg/h，DA003 排气筒非甲烷总烃排放浓度为 5.0mg/m^3、排放速率为 0.03kg/h，颗粒物排放浓度为 5.0mg/m^3、排放速率为 0.03kg/h，SO_2 排放浓度为 0.033mg/m^3、排放速率为 0.0002kg/h，NO_X 排放浓度为 32.5mg/m^3、排放速率为 0.195kg/h。项目颗粒物、非甲烷总烃、SO_2 及 NO_X 有组织排放浓度和排放速率均可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。

项目所在区域为环境质量达标区，500m 范围内不存在大气环境保护目标，项目有组织废气经处理设施处理后可以达标排放，对周边的环境影响较小。同时根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），项目采取的处理措施属于规范中推荐的可行技术，项目采取的废气处理措施是可行的。

综上，项目有组织排放废气对周围环境及敏感目标影响较小。

2）有组织废气非正常排放分析

由于在运营中可能会出现废气处理设施运行不正常，导致效率下降的不良情况，本次环评考虑最不利的情况，即环保设施完全失效，活性炭吸附装置和布袋除尘器处理效率降低至 0%的情况下对污染物排放情况进行分析。

表 4-13　项目废气非正常排放情况一览表

污染源	评价因子	产生量 t/a	处理效率 %	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	标准值 mg/m^3	是否达标	年发生频次	持续时间
DA 001	颗粒物	20.496	0	20.496	8.54	569.33	120	超标	2 次	0.5h
DA 002	颗粒物	118.26	0	118.26	49.275	1971.0	120	超标	2 次	0.5h
DA 003	非甲烷总烃	0.15	0	0.15	0.063	10.5	120	达标	2 次	0.5h

由上表可知，非正常工况下，DA001、DA002排气筒颗粒物排放浓度严重超标。为避免非正常工况，应对废气处理设施进行日常检查及定期维护，事故排放现象一旦被发现，应立即停产检修，待正常运行后才可投入生产。

3）无组织废气排放影响分析

项目采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式预测项目无组织排放废气的最大环境影响。根据预测结果：项目无组织排放大气污染物下风向最大浓度出现距离为 150m，非甲烷总烃和颗粒物下风向最大浓度分别为 3.9342μg/m³、752.1400μg/m³。非甲烷总烃可以达到《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃限值要求，即非甲烷总烃小于 2000μg/m³，颗粒物可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，即颗粒物小于 900μg/m³（小时值）。因此，项目无组织排放废气对周围环境影响较小。

项目无组织排放的废气主要为未收集的非甲烷总烃和粉尘。针对污染物产生情况，环评提出喷塑房、打磨间和固化间密闭，厂区加强通风，焊接工序设置移动式烟尘净化器等措施。此外，根据现场调查，项目 500m 范围内不存在大气环境保护目标。因此，项目无组织排放废气对敏感点及周围大气环境影响小。

（12）项目废气治理设施可行性分析

①有机废气处理设施可行性分析

目前国内外对于有机废气治理主要有燃烧法、吸收法、吸附法等，国内外有机废气处理的方法及其各自的优缺点见表 4-14。

表 4-14　有机废气常用处理工艺比较一览表

处理方法	运行原理	优点	缺点
活性炭吸附法	利用活性炭内部的微孔，将废气中的一种或几种组分浓集在固体表面，从而与其他组成分开。	①可回收废气 ②可净化低浓度（一般<1000mg/m³）、低温度废气。	①需预处理去除颗粒物等杂质，高温废气需要冷却。 ②活性炭需定期更换，且废气活性炭属于危废，处理麻烦。
吸收法	酸性或碱性有机废气通过中和反应，将酸性或碱性气体改性为盐。	中和反应迅速，去除率高，原料吸收液本较低。	吸收液处理麻烦。
直接燃烧法	利用加热高温的方法,将有机废气直接燃烧处理。	①操作简单，易维护。 ②不需要预处理有机物可完全燃烧。 ③有利于净化含量高的废气。 ④燃烧热可作为烘干室热源综合利用。	①NO_x 的排气量增大。 ②当单独处理时,燃料燃烧费用较大。

催化燃烧法	在催化剂作用下,使有机废气中的碳氢化合物在温度较低条件下迅速氧化为水和二氧化碳,去除有机废气。	与直接燃烧法相比 ①装置较小 ②燃料费用低 ③NO_x生成少少。	需要良好的预处理,催化剂中毒和表面异物附着易失效；催化剂和设备贵。
低温等离子法	介质阻挡放电过程中，等离子体内部产生富含极高化学活性的粒子，如电子、离子、自由基和激发态分子等。废气中的污染物质与这些具有较高能量的活性基团发生反应最终转化为CO_2和H_2O等物质，从而达到净化废气。	电子能量高，几乎可以和所有的恶臭气体分子作用；运行费用低；反应快， 设备启动、停止十分迅速，随用随开，处理效率高，技术工艺简单。	易燃易爆气体容易发生爆炸火灾等事故,电离与氮气生产大量的氮氧化物造成二次污染。
UV 光解法	恶臭气体利用排风设备输入到本净化设备后，净化设备运用高能 UV 紫外线光束及臭氧对恶臭气体进行协同分解氧化反应，使恶臭气体物质其降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳，再通过排风管道排出室外。	UV 光解设备内部组成主要由紫外灯管、活性炭纤维过滤层组成。成本低廉，运行稳定可靠，无需专人看护，一次性投资略低，能耗低。	在废气处理的速度上较慢，相比低温等离子技术效率偏低。

通过上述对比，本项目产生的非甲烷总烃采用活性炭吸附装置进行处置，项目属于低浓度废气，满足活性炭吸附法，该处理装置处理效果能满足环保要求，成本较低。结合《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）和《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，活性炭吸附为推荐的可行技术。因此，项目非甲烷总烃采用活性炭吸附是可行技术。

②粉尘处理措施可行性

项目运营期焊接产生的烟尘经移动式烟尘净化器处理后无组织排放，切割、打磨、喷塑等工序产生的粉尘收集进入布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放。根据大气污染源强核算，项目粉尘经布袋除尘器处理后可达标排放，结合《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）和《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，布袋除尘为推荐的可行技术。因此，粉尘的处理措施是可行的。

（7）项目废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目废气监测计划如下。

表 4-15　　废气监测计划一览表

类别	监测点位	点数	监测项目	监测频率	监测方法
废气	DA001	1 个	颗粒物	1 次/年	按国家标准方法进行
	DA002	1 个	颗粒物	1 次/年	
	DA003	1 个	非甲烷总烃、颗粒物、SO_2、NO_X	1 次/年	
	厂界	上风向 1 个点，下风向 3 个点	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年	
	在厂房外设置监控点	1 个	非甲烷总烃	1 次/年	

2、废水

（1）项目废水排放情况

项目实行雨污分流制，雨水经项目雨水收集系统收集后排入园区雨水管网。项目无生产废水产生，生活污水经自建的隔油池和化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准限值后排入项目南侧园区道路污水管网，最终进入宜良工业园区污水处理厂进行处理。

根据工程分析，项目无生产废水产生，废水主要为生活污水。项目生活污水产生量为 1.6m^3/d、480m^3/a，主要污染物为 COD、BOD_5、SS、氨氮、总磷、动植物油。项目建设 1 个容积为 2m^3 的隔油池和 1 个容积为 10m^3 的化粪池对生活污水进行处理。生活污水污染物产生浓度类比《昆明思柏雅定制木制品生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告表》中生活污水监测数据，项目生活污水产排情况见下表。

表 4-16　　项目废水污染物年产生量核算一览表

项目	废水量	COD	BOD_5	SS	NH_3-N	TP	动植物油
产生浓度（mg/L）	—	400	110	150	23	5	30
产生量（t/a）	480	0.192	0.053	0.072	0.011	0.0024	0.014
排放浓度（mg/L）	—	340	100	50	23	5	10
排放量（t/a）	480	0.163	0.048	0.024	0.011	0.0024	0.0048
处理效率（%）	—	15	9	67	0	0	67
处理措施	隔油池+化粪池						
排放方式	间接排放						
排放去向	排入园区污水管网，最终进入宜良工业园区污水处理厂进行处理						
排放标准	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准						

标准值	—	500	350	400	45	8	100
达标情况	—	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，项目生活污水经处理后可以达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准限值。项目废水类型为生活污水，采取的污染治理措施为隔油池和化粪池，与昆明思柏雅定制木制品生产线建设项目废水类型、污染治理措施一致，因此，项目生活污水污染物产生浓度类比《昆明思柏雅定制木制品生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告表》中生活污水监测数据是可行的。

项目运营期，废水类别、污染物及污染治理设施信息详见表 4-17，废水污染物排放执行标准详见表 4-18。

表 4-17　　项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活废水	pH、SS、BOD_5、COD、氨氮、TP、动植物油、粪大肠杆菌等	宜良工业园区污水处理厂	间歇排放，流量不稳定，且无周期性规律，但不属于冲击型排放。	TW001	隔油池+化粪池	隔油沉淀	DW001	是	生活污水排口

表 4-18　　项目废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准即其他按规定商定的排放协议	
			执行标准	标准限值
1	DW001	pH	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准限值	6.5～9.5（无量纲）
2		COD		500
3		BOD_5		350
4		SS		400
5		氨氮		45
6		总氮		70
7		总磷		8
8		动植物油		100

（2）地表水环境影响分析

1）项目排水方案

项目实行雨污分流制，雨水经项目雨水收集系统收集后排入园区雨水管网。项目无生产废水产生，生活污水经自建的隔油池和化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准限值后排入项目南侧园区道路污水管网，最终进入宜良工业园区污水处理厂进行处理。

2）项目废水治理措施可行性

①隔油池

项目食堂会产生餐饮含油废水，在食堂设置隔油池，隔油池内含油废水停留时间不小于 0.5h，根据污染物核算的食堂废水产生量为 0.48m^3/d，食堂工作时间以 4h 计，则平均每小时产生量约 0.12m^3/h，考虑 1.2 的剩余系数后，隔油池有效容积应≥0.144m^3，项目已建设了 1 个有效容积不小于 2m^3 隔油池，能够满足废水停留时间不小于 0.5h 的要求。

②化粪池

项目生活污水经办公楼配套建设的 1 个有效容积为 10m^3 的化粪池进行处理，根据核算结果，项目生活污水产生量为 1.6m^3/d，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009）4.8.6 中，化粪池停留时间为 12~24 小时，本项目取化粪池停留时间为 24 小时，安全系数取 1.2，则项目化粪池的总容积不小于 1.92m^3，项目化粪池能够确保污水停留时间不小于 24h。且项目化粪池设置为地埋式，具有良好的密封系统，雨水不会进入，项目设置化粪池满足要求。

（3）项目废水进入宜良工业园区污水处理厂的可行性分析

①宜良工业园区污水处理厂概况

宜良工业园区污水处理厂位于宜良工业园区北古城片区，建设总面积约 45 亩，投资约 9000 万元，近期（2020 年）处理规模为 0.5 万 m^3/d，远期（2030 年）处理规模为 2 万 m^3/d，采用 A^2O 反应池+二沉池+混合反应沉淀池+V 型滤池一体化工艺，废水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级水质排放标准的 A 标后排入永济沟，进入南盘江。目前，污水处理厂已建成并运行良好。

②本项目污水进入污水处理厂的可行性

项目位于昆明市宜良县宜良产业园区北古城组团，该区域属于宜良工业园区污水处理厂纳污范围。根据现场踏勘，项目区域已铺设完善园区污水管道，项目废水经园区污水管道可直接排入宜良工业园区污水处理厂。从水质上看，项目废水主要为生活污水，水质简单可生化性较好，经隔油池、化粪池预处理后废水水质可满足污水处理厂的进水水质要求。从水量上看，本项目废水排放量为 1.6m^3/d，所占污水厂处理量比例较小，污水处理厂能够接纳。从建设时间上看，宜良工业园区污水处理厂已建成运行，项目区域目前已铺设完善污水管网，废水可以进入宜良工业园区污水处理厂处理。

综上分析，项目属宜良工业园区污水处理厂纳污范围，其水量水质均满足标污水处理厂进水水质要求，项目生活废水经处理达标后，经园区污水管网进入宜良工业园区污水处理厂处理是可行、可靠的，对周边环境影响较小。

（4）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）运营期废水监测计划见表 4-19。

表 4-19　运营期废水监测计划表

项目	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准	监测方法
废水	生活污水排放口	COD、氨氮、BOD_5、TP、SS、动植物油	1 次/年	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 等级标准。	按国家标准方法进行。

（5）结论

综上所述，项目实行雨污分流制，雨水经项目雨水收集系统收集后排入园区雨水管网。项目无生产废水产生，生活污水经自建的隔油池和化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准限值后排入项目南侧园区道路污水管网，最终进入宜良工业园区污水处理厂进行处理，对周围的地表水环境影响较小。

3、噪声

（1）噪声源强

项目噪声主要来源于生产车间切割机、焊机、抛丸机、喷塑机等生产设备运

	行时产生的设备噪声及运输车辆噪声。生产车间封闭，设备置于车间内，产噪设备进行基础减震，对噪声有一定削减，削减量按 10dB（A）计算，项目选取厂房中心作为坐标原点，本项目主要噪声源调查情况见表 4-20。

表 4-20　运营期项目主要噪声源一览表　单位：dB（A）

序号	声源名称	型号	声源源强/dB（A）	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB（A）	运行时段	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离
1	切割机	—	80	厂房隔声、减振	4.72	-40.30	1	12	58.42	昼间	10	48.42	1
2	切割机	—	80	厂房隔声、减振	13.25	-38.54	1	9	60.92	昼间	10	50.92	1
3	切割机	—	80	厂房隔声、减振	-5.21	-39.24	1	13	57.72	昼间	10	47.72	1
4	切割机	—	80	厂房隔声、减振	-13.69	-38.73	1	11	59.17	昼间	10	49.17	1
5	焊机	—	70	厂房隔声、减振	1.20	-25.51	1	16	45.92	昼间	10	35.92	1
6	焊机	—	70	厂房隔声、减振	5.42	-24.86	1	13	47.72	昼间	10	37.72	1
7	焊机	—	70	厂房隔声、减振	9.83	-24.07	1	9	50.91	昼间	10	40.91	1
8	焊机	—	70	厂房隔声、减振	13.05	-25.03	1	6	54.44	昼间	10	34.44	1
9	抛丸机	—	85	厂房隔声、减振	5.37	-10.26	1	15	61.48	昼间	10	51.48	1
10	抛丸机	—	85	厂房隔声、减振	7.34	-11.65	1	13	62.72	昼间	10	52.72	1

序号	声源名称	型号	声源源强/dB（A）	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB（A）	运行时段	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离
11	喷塑机	—	75	厂房隔声、减振	4.98	7.31	1	14	52.07	昼间	10	42.07	1
12	喷塑机	—	75	厂房隔声、减振	11.49	6.92	1	9	55.92	昼间	10	45.92	1
13	天然气燃烧机	—	70	厂房隔声、减振	9.25	22.42	1	8	51.94	昼间	10	41.94	1
14	钻孔机	—	80	厂房隔声、减振	-4.68	-34.72	1	13	57.72	昼间	10	47.72	1
15	钻孔机	—	80	厂房隔声、减振	-10.37	-34.16	1	12	58.42	昼间	10	48.42	1
16	封边机	—	80	厂房隔声、减振	-3.94	-15.43	1	15	56.48	昼间	10	46.48	1
17	封边机	—	80	厂房隔声、减振	-9.06	-16.15	1	14	57.08	昼间	10	47.08	1

（2）声环境保护目标

根据现场踏勘，项目位于昆明市宜良县宜良产业园区北古城组团，使用公司已建标准厂房进行建设，周边 50m 范围内主要为生产企业，不存在声环境保护目标。

（3）预测范围和预测点

根据项目周边环境关系，项目周边 50m 范围内不存在敏感点，故本次评价对东、南、西、北四个厂界噪声进行预测，预测项目噪声贡献值进行达标分析。项目厂界分别设置 4 个预测点：分别在东、南、西、北厂界外 1 米处各设置 1 个预测点。

（4）预测方法

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，项目噪声评价采用模型为《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”。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），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。

Lp2=Lp1－（TL+6）

式中：Lp1—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

Lp2—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。

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

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

式中：Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

ti——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

m——等效室外声源个数；

tj——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

（5）厂界噪声预测结果

项目夜间不生产，仅预测昼间厂界噪声，根据噪声预测软件进行预测，项目昼间厂界噪声值如下表所示。

表 4-21　项目昼间厂界四周噪声预测值　　单位：dB（A）

项目厂界	昼间贡献值	标准值	达标情况
东厂界	53.07	65	达标
南厂界	49.64	65	达标
西厂界	51.62	65	达标
北厂界	48.29	65	达标

项目夜间不生产，根据上表预测结果，项目各厂界噪声预测值昼间均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，项目 50m 范围内无声环境保护目标，项目运营期噪声对周围环境影响较小。

为进一步降低项目噪声对周围环境的影响，本次评价提出以下降噪措施：

①生产设备置于车间内，合理布局；

②对切割机、抛丸机、喷塑机、钻孔机等产噪设备安装减震垫；

③加强生产设备的维护，确保设备处于良好的运行状态。

（5）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目噪声自行监测计划如下表所示：

表 4-22　本项目噪声监测点位、监测指标及最低监测频次一览表

监测项目	监测点位	污染物名称	监测频次	监测方法
噪声	四周厂界各设 1 个点	Leq（A）	1 次/季度	声级计法

4、固体废物

（1）项目固废产生及处置情况

项目产生的固体废弃物主要为生活垃圾、生产固废及危险固废。

①生活垃圾

项目劳动定员 30 人，其中 10 人在项目内食宿，20 人不在项目内住宿，在项目内食宿生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，不在项目内住宿生活垃圾产生量按 0.2kg/（人·d）计，则生活垃圾产生量为 9kg/d，年工作 300d，则生活垃圾产生量为 2.7t/a，收集后由环卫部门统一清运处置。

②餐厨垃圾

项目厨房会产生少量的食堂泔水，厨房废水在隔油池处理过程中会产生少量的废油脂，产生量以 0.1kg/人·d 计，项目约 30 人在项目内用餐，则食堂泔水产生量为 3kg/d，0.9t/a，产生的食堂泔水和隔油池油脂分类收集后委托有资质的单位进行处理。

③生产固废

包装固废：根据业主提供资料，包装固废主要为塑粉包装袋，产生量约为 1t/a，收集后出售给废品回收站。

滤芯回收装置回收塑粉：根据废气源强核算，滤芯回收装置回收塑粉为 10.8t/a，回用于生产。

布袋除尘器收集的粉尘：根据废气源强核算，布袋除尘器收集的粉尘为 131.818t/a，属于一般固废，委托环卫部门清运处置。

边角料、不合格产品：根据业主提供的资料，项目边角料和不合格产品产生量约为产品的 0.05%，则边角料和不合格产品产生量为 35t/a，收集后出售给物资单位回收利用。

化粪池污泥：项目生活污水经化粪池处理后排入项目西侧园区道路污水管网进入金科路市政污水管网，最终进入宜良工业园区污水处理厂进行处理。化粪池污泥主要来源于 SS 和 BOD_5 的去除。其中 SS 消减量为 0.048t/a，BOD_5 消减量为 0.005t/a，以每去除 1kgBOD_5 产生污泥 0.8kg 计（即 80%），则污泥产生量约为 0.052t/a，污泥定期委托环卫部门进行清运处置。

热熔胶包装桶：项目封边工序使用热熔胶，此过程会产生热熔胶包装桶，热熔胶以高分子树脂（乙烯-醋酸乙烯共聚物）为主要原料，添加特种助剂，经特种设备加工而制成的一种高粘度材料，热熔胶不含有毒有害物质，产生的热熔胶包

装桶属于一般固废。项目热熔胶的用量为 3t/a，桶装，规格为 25kg/桶，项目产生的热熔胶包装桶为 120 只，根据业主提供的资料，热熔胶包装桶约为 1.5kg/只，热熔胶包装桶产生量为 0.18t/a，收集后交由厂家回收利用。

④危险固废

项目危险固废主要为设备维修过程中产生的废机油、活性炭吸附装置产生的废活性炭。

根据业主提供的资料，项目废机油产生量约为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），废机油属于危险固废（HW08 废矿物油与含矿物油废物），废机油的废物代码 900-214-08，设备维修产生的废机油收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位定期清运处置。

项目活性炭吸附装置为保证有机废气的吸附效率，则需要定期更换活性炭，更换后的废活性炭含有非甲烷总烃等污染物，属于危险废物。项目非甲烷总烃吸附量为 0.076t/a，活性炭吸附能力约为 0.6kg（废气）/kg（活性炭），则本项目活性炭用量约 0.127t/a，产生废弃活性炭量约为 0.203t/a（包括活性炭及挥发性有机物）。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 版）中 HW49 其他废物类别中烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，废物代码 900-039-49。统一收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处置。

项目运营期的固体废物产生量见表 4-23。

表 4-23　项目固废产生情况一览表

固废名称	产生量（t/a）	类别	处理措施
生活垃圾	2.7	一般固废	委托环卫部门清理
餐厨垃圾	0.9	一般固废	委托有资质的单位处置
包装固废	1.0	一般固废	收集后出售给废品回收站
滤芯回收装置回收塑粉	10.8	一般固废	回用于生产
布袋除尘器收集的粉尘	131.818	一般固废	委托环卫部门清理
边角料、不合格产品	35	一般固废	收集后出售给物资单位回收利用
化粪池污泥	0.052	一般固废	委托环卫部门清运处置
热熔胶包装桶	0.18	一般固废	收集后交由厂家回收利用
废机油	0.1	危险固废	收集暂存于危废暂存间，委托有资质单位定期清运处置
废活性炭	0.203		
合计	182.753	—	—

（2）影响分析

从上表可以看出，本项目产生的固废均能得到合理有效处置，处置方式均可行，处置率为 100%。因此，项目固废对周边环境影响不大。

（3）危废暂存间的设置要求

项目危废暂存间设置需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求：

①危险废物暂存间必须符合国家规定标准，须密闭建设，门口内侧设立围堰，做好“三防”措施（防扬散、防流失、防渗漏），配套防火器材。

②暂存间地面必须进行硬化，且表面无裂痕，基础防渗要求防渗系数达到 $\leq 10^{-10}$cm/s，

③危废暂存间门口需设置相应的标识标牌，门窗需上锁。

④废机油储存区域需设置围堰或托盘。

1）储存容器的要求：

本项目产生的危险废物主要为废机油、废活性炭，分别采用不同的容器收集以上危险废物，收集容器的要求如下：

①项目收集容器需采用符合标准的专业收集桶或包装袋。

②收集容器及材质要满足相应强度需求。

③各收集容器均为封闭收集。

④收集容器必须完好无损，容器材质与收集危废互不相容。

⑤收集容器外必须贴上危险废物标签。

2）储存措施要求

①危废处置单位应每一次都对回收的危废进行记录，记录内容包括：危废名称、来源、数量、特性和收集容器的类别、入室日期、存放地点、出室时间以及回收单位名称。

②定期检查收集容器有无破漏、渗漏，发现破损，应及时采取措施清理更换。

③不相容的危险废物必须分区存放，禁止将不相容的危险废物在同一容器内混装。

3）储存运行管理要求

①每个收集容器之间必须留有搬运通道。

②不能将不同的危险废物混合装在同一收集容器内。

③收集暂存时必须检查，确保收集容器标签与储存危废一致。

④危废暂存间需严禁烟火。

⑤危险废物的储存运输应按照（GB18597-2023）《危险废物贮存污染控制标准》要求进行台账、记录管理。

综上，项目区产生的固体废物进行分类收集、处置，均能得到妥善处理，处理率能达到 100%，故对周围环境影响较小。

5、土壤、地下水环境影响分析

（1）土壤污染源

项目土壤污染源主要为危废暂存间及生产加工区，主要污染物为石油类（废机油）、热熔胶、粉尘及非甲烷总烃。地下水污染源主要为危废间和原料堆放区，污染物为石油类（废机油）、热熔胶。

（2）污染途径

污染途径：生产设备配套建设的除尘设施和活性炭吸附装置故障导致大量粉尘、非甲烷总烃排放沉降至土壤中；危废暂存间防渗层破裂，导致储存的废机油下渗进入土壤、地下水中，污染土壤、地下水环境；原料堆放区热熔胶泄露进入外环境，造成土壤、地下水污染。

（3）土壤、地下水污染防控措施

1）加强环保设施旋滤芯回收装置、布袋除尘器和活性炭吸附装置的运行维护，确保处于正常的生产状态。

2）厂区进行分区防渗，危废暂存间进行重点防渗，项目危废暂存间进行重点防渗，防渗措施：采用复合防渗结构用压实粘土（等效粘土防渗层厚度不小于 1m，渗透系数≤10^{-7}cm/s）+600g/m^2 无纺土工布复合基础为地基，其上铺设 2mm 厚 HDPE 膜（渗透系数≤10^{-10}cm/s），防止污染物泄漏下渗造成土壤、地下水污染。项目生产车间、隔油池、化粪池进行一般防渗，采用防渗混凝土进行防渗，厚度不小于 150mm，渗透系数≤10^{-7}cm/s。项目办公楼和道路等区域进行简单防渗，

采用混凝土作面层，其下铺砌砂石基层，进行一般地面硬化。

6、环境风险分析

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）风险物质识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中，项目涉及的风险物质为天然气和废机油，天然气主要成分为甲烷。本项目使用的天然气由园区天然气管网供给，不在厂区进行储存，本次风险评价量按厂区内管道在线量计算，约为 0.01t；详细情况下表 4-24。

表 4-24　项目涉及的风险物质最大存储量及储存方式

物质名称	最大储存量	储存方式	储存位置	临界存在量
甲烷	0.01t	管道内	生产车间	10 t
废机油	0.1t	桶装	危废暂存间	2500t

（2）风险物质特性

项目风险物质理化性质详见下表：

表 4-25　　物质理化性质一览表

项目		物质名称	
		甲烷	废机油
物理特性	分子量	16.04	—
	相对密度	（空气=1），0.5548（273.15K、101325Pa）	（水=1），0.87
	外观	无色无味气体	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味
	沸点（℃）	-161.5	260
	熔点（℃）	-182.5	—
	闪点（℃）	-188	200~220
	引燃温度	538	248
	可燃性	易燃	易燃
危险特性	爆炸危险度	易爆	易爆
	爆炸上限%(V/V)	15.4	15
	爆炸下限%(V/V)	5.0	5
	危险特性	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。	易燃液体，遇明火、高热可燃。

（3）风险等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，计算本项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂区内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q：

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

式中：q_1、q_2、……qn——每种危险物质的最大存在量；

Q_1、Q_2、……Qn——每种危险物质的临界量；

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I；

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

项目主要风险物质为天然气和废机油，天然气最大储存量为 0.01t，废机油最大储存量为 0.1t，根据《环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 列出天然气（主要成分为甲烷）临界存在量为 10t，矿物油临界存在量为 2500t，风险物质 Q 值如下：

表 4-26　建设项目 Q 值确定表

序号	风险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	风险物质 Q 值
1	甲烷	74-82-8	0.01	10	0.001
2	废机油	/	0.1	2500	0.00004
项目 Q 值∑					0.00104

由上表可知，本项目 Q<1。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级根据项目涉及的物质及工艺系统危害性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按下表确定评价工作等级。

表 4-27　环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV^+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单评价

综上分析，项目环境风险潜势为 I，环境风险评价工作等级为简单分析。

（4）环境风险识别

①泄漏

天然气管道破裂或阀门松动均会造成天然气泄漏事故发生，可通过管道截断阀自动关闭，管线内天然气通过截断阀进行立即放空。废机油桶破裂或倾倒均会造成废机油泄露，可通过废机油桶周边设置围堰或下方设置托盘对泄露的废机油进行围堵、收集。

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，导致物质泄漏，遇点火源可能发生火灾、爆炸事故。废机油泄露遇明火会发生火灾、爆炸事故。

（5）环境风险影响分析

①火灾爆炸事故影响分析

火灾事故主要环境影响是热辐射造成人员伤亡，破坏植被、土壤等环境，且燃烧产生的一氧化碳、二氧化硫、氮氧化物等废气造成大气污染。另外若发生火灾，需要用水进行消防，会产生消防废水，本项目风险源有废机油，产生的消防废水会含有石油类，需收集处理后方可排放。

②天然气泄漏影响分析

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、应急人员都有可能会暴露在天然气云团中，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响。

③废机油泄漏影响分析

废机油泄露其危害性主要表现在：废机油泄露进入外环境可能会造成土壤、

地下水及地表水环境的污染。

（6）环境风险防范措施及应急要求

①废机油泄露防范应急措施

a.应指定专人对产生的危险废物及时收集，危废操作人员必须经过培训并具备相应知识。

b.废矿物油用密封容器进行装盛并存放在危险废物贮存间。

c.废矿物油用密封容器必须完好无损，没有腐蚀、污染、损毁或其他能导致其包装效能减弱的缺陷。

d.矿物油桶在将废矿物油注入时，须预留足够的空隙，以确保桶内废矿物油在正常的处理、存放及运输时，不因温度或其他物理状况转变而膨胀，造成容器泄漏或永久变形。

e.废机油桶周边设置围堰或下方设置托盘，危险废物暂存间地面及裙角进行防渗，渗透系数≤1×10^{-10}cm/s。危废间设置规范标识标牌。

f.若贮存废机油的油桶破损发生废机油泄漏，及时将破损桶中油转移到备用桶中。

g.应急处理人员佩戴口罩，穿戴橡胶耐油手套。

h.危废间选址应远离火种、热源，严禁吸烟，配备干粉灭火器。

i.泄漏废机油用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。

②天然气泄露防范应急措施

①加强天然气法律法规的宣传，普及天然气知识，发现问题及时报告，制定事故应急预案，配备适当的检修、灭火及人员抢救设备。

②在天然管道铺设地方设置明显的标识牌。定期对天然气管道和阀门进行检测，防止泄漏事故的发生。

③制定严格的运行操作规章制度，对操作人员进行岗位培训，防止误操作带来的风险事故。

④生产车间设置明显的防火标识标牌，并指定专人进行管理。

③其他应急措施

a.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；

b.加强管理，设置专人定期对危废暂存间及储存容器进行检查维护，防止危险废物发生泄露进入外环境；

c.建立危险废物管理台账及转移联单；

d.项目建成后需编制突发环境事件应急预案。

（7）环境风险简单分析内容表

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的要求，项目环境风险潜势为I级的展开简单分析即可，分析内容具体见下表。

表 4-28　建设项目环境风险简单分析内容表

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="4">宜良惠品工贸有限公司新建年产 200 万套教学教具生产线项目（重新报批）</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="4">昆明市宜良县宜良产业园区北古城组团</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td>经度</td><td>103°13′30.069″</td><td>纬度</td><td>25°0′20.059″</td></tr>
<tr><td>主要危险物质及分布</td><td colspan="4">废机油，主要分布在危废暂存间
天然气：主要分布于生产车间天然气管道</td></tr>
<tr><td>环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）</td><td colspan="4">废机油泄漏，可能会造成土壤和地下水环境的污染，废机油、天然气泄漏如遇明火会引发火灾爆炸，火灾爆炸情况下对大气环境的影响。</td></tr>
<tr><td>风险防范措施要求</td><td colspan="4">①废机油泄露防范措施
a.应指定专人对产生的危险废物及时收集。b.废矿物油用密封容器进行装盛并存放在危险废物贮存间。c.废矿物油用密封容器必须完好无损，没有腐蚀、污染、损毁或其他能导致其包装效能减弱的缺陷。d.矿物油桶在将废矿物油注入时，须预留足够的空隙，以确保桶内废矿物油在正常的处理、存放及运输时，不因温度或其他物理状况转变而膨胀，造成容器泄漏或永久变形。e.废机油桶周边设置围堰或下方设置托盘，危险废物暂存间地面及裙角进行防渗，渗透系数≤1×10^{-10}cm/s。危废间设置规范标识标牌。f.危废间选址应远离火源，严禁吸烟，配备干粉灭火器。
②天然气泄露防范措施
①加强天然气法律法规的宣传，普及天然气知识，发现问题及时报告，制定事故应急预案，配备适当的检修、灭火及人员抢救设备。②在天然管道铺设地方设置明显的标识牌。定期对天然气管道和阀门进行检测，防止泄漏事故的发生。③制定严格的运行操作规章制度，对操作人员进行岗位培训。
③其他应急措施
a.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》规定；b.建立危险废物管理台账及转移联单；c.项目建成后需编制突发环境事件应急预案。</td></tr>
<tr><td colspan="5">填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：无。</td></tr>
</table>

（8）结论

综上所述，项目涉及的危险物质主要为废机油和天然气，风险事故类型主要为废机油和天然气泄露及泄露遇明火引发火灾事故，在采取环评提出措施后可有效降低对周围环境的影响，项目环境风险可控。

三、环保投资

项目总投资 6000 万元，其中环保投资 56.6 万元，占总投资 0.94%。环保投资见下表。

表 4-29　　项目环保投资一览表

序号	投资名称		投资（万元）	备注
1	废气	固化间密闭负压收集+封边工序集气罩（共 2 个）收集+三级活性炭吸附装置+15m 高排气筒，天然气燃烧废气与固化处理后的非甲烷总烃共用一根排气筒	8	新建
		打磨间密闭负压收集+2#布袋除尘器+15m 高排气筒	6	新建
		喷塑房配套建设滤芯回收装置	5	新建
		喷塑、切割、钻孔工序产生的粉尘经集气罩（共 7 个）+1#布袋除尘器+15m 高排气筒	10	新建
		焊接设置移动式烟尘净化器	3	新建
		厨房安装 1 套油烟净化器	1	新建
2	废水	办公楼配套建设 1 个容积为 $2m^3$ 的隔油池	1	已建
		办公楼配套建设 1 个容积为 $10m^3$ 的化粪池	3	已建
		雨污分流系统	10	已建
3	噪声	厂房封闭、设备减震、消声降噪等	1	新建
4	固废处置	生活垃圾桶	0.1	新建
		1 间 $10m^2$ 的危废暂存间	2.5	新建
5	土壤和地下水	厂区分区防渗	6	新建
合计			**56.6**	/

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	加热固化	非甲烷总烃	经固化间负压收集进入三级活性炭吸附装置处理后通过1根15m高的排气筒（DA003）排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		颗粒物、SO_2、NO_X	天然气燃烧废气与加热固化处理后的非甲烷总烃共用1根排气筒（DA003）直接排放	
	封边	非甲烷总烃	经设备上方的集气罩收集进入三级活性炭吸附装置处理后通过1根15m高的排气筒（DA003）排放	
	喷塑	颗粒物	喷塑房配套建设滤芯回收装置对塑粉进行回收，未回收的粉尘经集气罩+1#布袋除尘器处理后通过15m高排气筒（DA001）排放.	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	切割、钻孔	颗粒物	经设备上方的集气罩收集进入1#布袋除尘器处理后通过15m高排气筒（DA001）排放	
	打磨	颗粒物	打磨间密闭，粉尘负压收集进入2#布袋除尘器处理后通过15m高排气筒（DA002）排放。	
	无组织废气	颗粒物	喷塑房、打磨间密闭，生产车间密闭，焊接设置移动式烟尘净化器。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		非甲烷总烃	固化间密闭，生产车间密闭	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
	食堂	食堂油烟	食堂油烟经油烟净化器处理后经屋顶排气筒排放	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)
地表水	生活污水	pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、总磷、动植物油等	①1个容积为$2m^3$的隔油池。②1个容积为$10m^3$的化粪池。③生活污水经隔油池、化粪池处理后排入项目南侧园区道路污水管网，最终进入宜良工业园区污水处理厂进行处理。	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A级标准限值

<table>
<tr><td>声环境</td><td colspan="2">设备噪声</td><td>①厂房为封闭式厂房；②对生产设备安装减震垫；③合理布局生产设备；④加强生产设备的维护，确保设备处于良好的运行状态。</td><td>厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。</td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr>
<tr><td>固体废物</td><td colspan="4">①生活垃圾经垃圾桶收集后委托环卫部门处置，化粪池污泥委托环卫部门进行清运处置。
②食堂泔水：委托有资质的单位处置。
③包装固废收集后出售给物资回收单位，边角料和不合格产品收集后出售给物资回收单位。
④滤芯回收装置回收粉尘回用于生产，布袋除尘器收集的粉尘委托环卫部门清运处置。
⑤废机油、废活性炭收集暂存于危废间内，定期委托有资质的单位进行清运处置。废热熔胶桶收集暂存于危废间，由厂家回收利用。
综上，固废处置率 100%。</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="4">厂区进行分区防渗，危废暂存间进行重点防渗，项目危废暂存间进行重点防渗，防渗措施：采用复合防渗结构用压实粘土（等效粘土防渗层厚度不小于 1m，渗透系数≤10^{-7}cm/s）+600g/m^2 无纺土工布复合基础为地基，其上铺设 2mm 厚 HDPE 膜（渗透系数≤10^{-10}cm/s），防止污染物泄漏下渗造成土壤、地下水污染。项目生产车间、隔油池、化粪池进行一般防渗，采用防渗混凝土进行防渗，厚度不小于 150mm，渗透系数≤10^{-7}cm/s。项目办公楼和道路等区域进行简单防渗，采用混凝土作面层，其下铺砌砂石基层，进行一般地面硬化。</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td>环境风险防范措施</td><td colspan="4">①废机油泄露防范措施
a.应指定专人对产生的危险废物及时收集，危废操作人员必须经过培训并具备相应知识。
b.废矿物油用密封容器进行装盛并存放在危险废物贮存间。
c.废矿物油用密封容器必须完好无损，没有腐蚀、污染、损毁或其他能导致其包装效能减弱的缺陷。
d.矿物油桶在将废矿物油注入时，须预留足够的空隙，以确保桶内废矿物油在正常的处理、存放及运输时，不因温度或其他物理状况转变而膨胀，造成容器泄漏或永久变形。
e.废机油桶周边设置围堰或下方设置托盘，危险废物暂存间地面及裙角进行防渗，渗透系数≤1×10^{-10}cm/s。危废间设置规范标识标牌。
f.危废间选址应远离火种、热源，严禁吸烟，配备干粉灭火器。
②天然气泄露防范措施
a. 加强天然气法律法规的宣传，普及天然气知识，发现问题及时报告，制定事故应急预案，配备适当的检修、灭火及人员抢救设备。
b. 在天然管道铺设地方设置明显的标识牌。定期对天然气管道和阀门进行检测，防止泄漏事故的发生。
c.制定严格的运行操作规章制度，对操作人员进行岗位培训。
③其他应急措施
a. 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》规定；
b. 建立危险废物管理台账及转移联单；
c.项目建成后需编制突发环境事件应急预案。</td></tr>
</table>

其他环境管理要求	1、加强管理 企业加强生产管理和设备设施的日常维护及监控工作，保证环保设施的处理效率。建立、健全生产环保规章制度及相应的管理台账。 2、排污许可证办理 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“十九、文教、工美、体育和娱乐用品制造中文教办公用品制造 241”，属于排污许可分类管理中登记管理，项目在取得环评批复后，应在启动生产设施或者发生实际排污之前填报排污许可登记表。 3、建设项目竣工环境保护验收 根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，本工程所有环保设施均应与主体工程“三同时”，工程完工后建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，可自行编制或委托有能力的技术机构编制竣工环境保护验收监测报告，并组织自主竣工环境保护验收，验收期限一般不超过 3 个月；需要对环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月，验收合格后方可正式投入生产。

六、结论

项目位于昆明市宜良县宜良产业园区北古城组团，用地性质为工业用地，项目选址不涉及生态红线、自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、世界地质遗产地等环境敏感区，不占用永久基本农田。项目建设符合国家和云南省的产业政策。项目采取环评提出的环保措施后，废气、噪声可达标排放，项目无生产废水产生，生活污水经隔油池、化粪池处理后排入项目南侧园区道路污水管网，最终进入宜良工业园区污水处理厂进行处理。固废均能得到妥善处置，处置率为100%，项目污染物的排放符合总量控制的要求。因此，项目在落实本报告提出的各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”制度规定的前提下，从环境影响的角度评价，项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表　　单位：t/a

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	废气量	/	/	/	11040 万 m^3	/	/	/
	颗粒物	/	/	/	12.514	/	/	/
	非甲烷总烃	/	/	/	0.103	/	/	/
	SO_2	/	/	/	0.0005	/	/	/
	NO_X	/	/	/	0.468	/	/	/
废水	废水量	/	/	/	480	/	/	/
	COD	/	/	/	0.163	/	/	/
	氨氮	/	/	/	0.011	/	/	/
	总磷	/	/	/	0.0024	/	/	/
一般工业固体废物	生活垃圾	/	/	/	2.7	/	/	/
	餐厨垃圾	/	/	/	0.9	/	/	/
	包装固废	/	/	/	1.0	/	/	/
	滤芯回收装置回收塑粉	/	/	/	10.8	/	/	/
	布袋除尘器收集的粉尘	/	/	/	131.818	/	/	/
	边角料不合格产品	/	/	/	35	/	/	/
	化粪池污泥	/	/	/	0.052	/	/	/
	热熔胶包装桶	/	/	/	0.18	/	/	/
危险废物	废机油	/	/	/	0.1	/	/	/
	废活性炭	/	/	/	0.203	/	/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①