

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称 : 年产 2 万吨造纸级滑石粉项目

建设单位(盖章): 红塔区正象石材加工厂

编 制 日 期 : 2023 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

现场踏勘图



项目依托的 5m³ /d 的污水处理站



项目依托 200m³ 初期雨水收集池



本项目租赁的厂房

目录

一、建设项目基本情况..... 1

二、建设项目工程分析..... 10

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准..... 22

四、主要环境影响和保护措施..... 29

五、环境保护措施监督检查清单..... 56

六、结论..... 58

附表..... 59

附图：

附图 01 项目区地理位置图

附图 02 项目平面布置图

附图 03 项目周边区域水系图

附图 04 项目周边关系图

附图 05 厂中厂关系图

附件

附件 01 委托书

附件 02 营业执照

附件 03 项目投资备案证

附件 04 项目场地租赁协议

附件 05 项目选址意见

附件 06 引用的现状监测报告

附件 07 本项目现状监测报告

附件 08 合作协议

附件 09 危废处置协议

项目由来

红塔区正象石材加工厂租赁玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司现有空闲厂房和办公室，在厂房内安装一条磨粉生产线，生产滑石粉；项目原料公分石购买于附近的合法石料场，产品通过颗粒物罐车（外售时租赁使用）装车外售。

本项目采用租赁厂房的方式进行项目建设，为“厂中厂”。项目符合《玉溪市“三线一单”生态环境分区管控实施意见的通知》（玉政发〔2021〕15号）要求，项目已取得玉溪市红塔区大营街道的选址意见，土地性质为建设用地，同意项目进行建设。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》，建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目，必须进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“二十七、非金属矿物制品业一砖瓦、石材等建筑材料制造 303”应该编制环境影响报告表。

红塔区正象石材加工厂委托玉溪民佑环境科技有限公司开展本项目环境影响评价工作。我公司接受委托后，环评工作组进行了实地踏勘和资料收集，在工程分析的基础上，编制了本环境影响报告表，向玉溪市生态环境局红塔分局提交进行审批。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 2 万吨造纸级滑石粉项目		
项目代码	2212-530402-04-01-731685		
建设单位联系人	张正象	联系方式	13987072286
建设地点	红塔区大营街街道甸苴社区五组		
地理坐标	东经：102°28'20.08"，北纬：24°20'22.85"		
国民经济行业类别	C3039 其他建筑材料制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业一砖瓦、石材等建筑材料制造 303
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	玉溪市红塔区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	玉红发改产业基础备案（2022）090 号
总投资（万元）	120	环保投资（万元）	11.9
环保投资占比（%）	9.92	施工工期	5
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1334（非新增用地）
专项 评价 设置 情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，专项设置原则及本项目专项设置情况如下：		
	表 1-1 专项设置原则及本项目专项设置情况一览表		
	专项评价类别	设置原则	本项目情况
	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	本项目不涉及
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目废水不外排
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量 ³
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	项目不涉及	
是否设置专项			

	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不涉及	否
	注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。 综上所述，本项目不设置专项评价。			
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 根据《国民经济行业分类(GB4754-2017)（按第1号修改单修订）》本项目属于C3039其他建筑材料制造，对照《产业结构调整指导目录》（2019年本，2021年12月27日修订）本项目不属于“鼓励类、限制类和淘汰类”，本项目涉及的产品、工艺和设备均不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》的中“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”之列，根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40号）第十三条规定，本项目属于“允许类”，同时对照《市场准入负面清单（2020年）》，本项目不属于禁止事项，符合国家产业政策。项目于2022年12月16日取得玉溪市红塔区发展和改革局出具的项目投资备案证，项目代码2212-530402-04-01-731685。 2、项目选址合理性分析 （1）项目环境可行性 项目所处区域环境空气质量功能区划类别为二类功能区；周边为工业、居民区混杂区，声功能区划为2类功能区；地表水环境满足相应的环境功能区划要求；项目各项污染物可做到达标排放，则项目对周边环境的影响较小。项目选址不属于自然保护区、水源保护区、风景旅游区。从环境功能区划角度考虑，本项目的项目环境是可行的。 （2）选址合理性分析 选址现状为租用玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司现有厂房，不涉及新增用地；项目租			

赁玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司现有厂房，无需进行土建。且项目取得大营街街道出具的同意项目选址意见，因此项目选址合理。

(3) 项目实施后对周围环境的影响判定

根据工程分析确定的污染物排放源强，通过大气环境影响分析、地表水环境影响分析、环境风险环境影响分析、噪声环境影响分析、固废环境影响分析，表明本项目实施后对周围的水环境、大气环境、声环境及环境敏感点的影响是可以接受的。

3、项目平面布置合理性分析

项目租赁的厂房占地面积为 1334 m²，办公区租赁汇龙的办公区。项目在租赁车间南侧布设加工生产线（生产设施包括雷蒙磨机、高强度精磨机、配套输送系统和除尘系统）和机修间，厂房外布设成品筒仓，厂房内设置原料库，租赁的办公区距离生产车间 86m，项目整体布置紧凑合理，平面布置详见附图。

4、与“三线一单”相符性分析

与玉溪市发布“三线一单”生态环境分区管控实施意见符合性分析

根据《玉溪市“三线一单”生态环境分区管控实施意见的通知》（玉政发〔2021〕15号）基本情况如下。

表1-2 项目与玉溪市政府发布“三线一单”生态环境分区管控实施意见符合性分析

项目	分析内容	项目情况	符合性
生态保护红线和一般生态空间	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），生态保护红线评估调整成果获批后，按照批准成果执行。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。	本项目建设地点位于红塔区大营街街道甸苴社区五组，为租用玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司现有厂房，项目周边无风景名胜区和自然保护区。不属于一般生态空间。	符合
环境质量底线	1、水环境质量底线。到 2025 年，全市水环境质量持续改善，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。抚仙湖水质稳定保持 I 类水质标准，星云湖、杞麓湖水质指标均达到 V 类水质标准。中心城区及县城集中式饮用水水源地水质达标率为 100%。到 2035 年，全市水环境质量总体改善，水生生态系统功能恢复。地表水水体水质优良率全面提升，彻底消除劣 V 类水体。抚仙湖水质稳定保持 I 类水质标准，星云湖和杞麓湖水质持续稳定向好。 2、大气环境质量底线。到 2025 年，全市环境空气质量稳中向好，中心城区城市空气质量优良天数比率保持稳定，主要污染物排放量达到国家和省级污染物总量控制要求，单位 GDP 二氧化碳排放控制在省下达指标内。到 2035 年，全市环	1、本项目不在“三湖”流域范围内，无废水外排，对“三湖”地表水无影响；废水依托玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司现有污水处理站处理后回用，对周围地表水影响较小。 2、根据玉溪市生态环境局发布的《2021 玉溪市环境状况公报》，评价区域按环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改清单。本项目建	符合

		境空气质量持续保持优良，实现稳中向好，主要污染物排放总量和二氧化碳排放量持续减少。 3、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达到省下达的目标要求。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，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，土壤环境风险得到全面管控。	成后严格落实各项大气环保措施，对周围大气环境影响不大。 3、企业依托的危废暂存间，已进行了重点防渗，完成了验收，采取防渗后重点区域对土壤影响较小，风险可控。	
	资源利用上线	强化资源能源节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到或优于省下达的总量和强度控制目标。	项目运营会消耗一定量电能、水资源，水、电消耗量较区域总量来说，占比很小；项目不占用基本农田、林地等，不会突破省下达的总量和强度控制指标。	符合
	构建生态环境分区管控体系	1、优先保护单元。共 27 个，包含生态保护红线和一般生态空间，主要分布在哀牢山、红河（元江）干热河谷、珠江上游及滇东南喀斯特地带、高原湖泊湖区及流域水源涵养区等生态功能重要、生态环境敏感区域。 2、重点管控单元。共 46 个，包含开发强度高、污染物排放强度大、环境问题相对集中的区域和大气环境布局敏感区等，主要分布在“三湖”（抚仙湖、星云湖、杞麓湖）坝区、各类开发区和工业集中区、城镇规划区及环境质量改善压力较大的区域。 3、一般管控单元。共 9 个，为优先保护、重点管控单元之外的区域。	项目性质为新建，不新增用地，不在生态红线范围内，属于一般管控单元。	符合
	一般管控单元			
	空间布局约束	落实生态环境保护基本要求，项目建设和运行应满足产业准入、总量控制、排放标准等管理规定。	本项目废气采用布袋除尘系统治理，属于可行性技术，生活污水处理后回用不外排；项目符合《产业结构调整指导目录》（2019 年本，2021 年 12 月 27 日修订）内容，符合产业准入政策；本项目属于生活污水不外排，废气排放口属于一般排放口不设置总量控制要求，排放标准详见文本表三评价标准。	符合
	5、与《石英砂（粉）厂、滑石粉厂防尘技术规程》符合性分析			

表 1-3 项目与《石英砂（粉）厂、滑石粉厂防尘技术规程》符合性分析

项目类别	技术规程要求	本项目	符合性
工艺设计防尘要求	①在生产条件允许的情况下，应尽可能用湿法生产工艺。 ②生产过程应密闭化、机械化和自动化。 ③工艺设备布置时，应同时为防尘设施的合理配置提供必要的条件，并便于操作、维修和日常清扫。 ④输送粉状物料宜采用密闭化、管道化措施。 ⑤车间工艺平面布置应将粉尘污染严重的工段尽可能与其他工段隔离。	①本项目产品为造纸级滑石粉，结合本项目主流工艺，均采用干法工艺生产。 ②本项目生产过程全密闭，采用自动化生产线。 ③本项目平面布置合理，布局紧凑，留有足够的位置安装布袋除尘器，便于操作、维修和日常清扫。 ④本项目原料输送皮带廊道全密闭，粉料采取采取气力输送；产品采用螺旋输送机输送，均为密闭化、管道化措施。 ⑤本项目磨粉生产工艺均为全封闭生产；筛分工段采用封闭的集气罩进行阻隔收尘。	符合
厂房设计防尘要求	①选址：滑石粉厂址选择应远离居民区和其他建筑群，并位于城镇、相邻工业企业和居民区全年最小频率风向的上风侧。厂址距居民区和其他建筑群的距离应按批准的环评报告书(表)要求确定。 ②布局： A、厂区总体布局应符合 GB 50187 中的总体规划原则。 B、滑石粉厂的雷蒙磨车间宜采用多层结构厂房。 C、设备、管道穿过的层间楼板和隔墙上的孔洞应尽可能小，其缝隙应予以密封。 D、生产车间的厂房面积和厂房高度应能满足工艺布置和通风除尘的要求。	①本项目区域常年主导风向为西南风，附近居民区位于本项目上风向，本项目对周围大气环境影响较小。 ②布局：A、按照设备生产单位提出的设计要求，在厂房内进行空间布局。 B、本项目厂房建议采用含有泡沫的隔音夹层的易制板进行隔音。 C、本项目管道穿过楼板和隔墙采用发泡剂对缝隙进行密封。 D、厂房高度为 12m，满足工艺布置和通风除尘要求。	符合
产尘工序的防尘措施	①破碎粉碎： A、所有用于破碎，粉碎、轮碾等作业的设备均应根据进料及排料方式设置密闭或半密闭罩；根据产尘点情况，分别采取局部密闭罩，整体密闭罩或密闭室等不同密闭方式，不允许敞开式生产。同时设计合理的排风量，保证密闭罩内形成负压，并宜采用袋式除尘设备进行净化。 B、密闭装置应符合便于操作、拆卸，检修，结构牢固，轻便，组合严密与安全等原则，不应由于振动或受料块冲击以及设备检修而丧失其严密性。 C、设备与管道之间、管道与管道之间的连接应密封，动态连接时，宜采用柔性密封连接。 ②磨粉设备：	①破碎粉碎： A、本项目主要设置磨粉和筛分工序，磨粉工序为全封闭生产；筛分工序设置全封闭集气罩收集筛分产生的无组织粉尘，保证集气罩内为微负压，并采用布袋除尘器进行废气净化。 B、密封装置采取模块化设计安装，结构可靠、轻便省料，便于拆卸、维修；设备安装基础减震，避免了应振动或无聊冲击、设备检修导致密封性丧失。 C、由于设备振动幅度较大，设备在管道连接处采取钢丝软管进行连接，具有良好的抗振性能和密封性能。	符合

	A、雷蒙磨风力系统宜采用正压方式运行，整个系统必须严格密闭。 B、雷蒙磨余风除尘一般应设置独立的除尘系统，净化设备应采用高效除尘器。对除尘风管和干式除尘器应采取有效的防止结露和堵塞的措施。 C、对大旋风筒和现有的作为余风除尘的小旋风筒，其下部必须安装密闭卸料器或连接密闭料仓。 D、超细磨的粉料输送系统必须有良好的密封。粉料的收集和尾气的净化宜采用袋式除尘器。 ③筛分、包装 A、平面振动筛、六角筛应采用局部密闭罩或整体密闭罩，并在上部排风；排风量可按罩子开口面积确定，罩面风速不小于1.0m/s。 B、筛分设备除尘--般可采用袋式除尘器。粉料的大袋包装机宜采用带有排风的密闭小室。 ④物料输送及卸料处理 A、输送滑石粉的带式输送机，宜采取全密闭或上部密闭方式，并设置通风除尘系统。 B、螺旋输送机在本身密封较好的情况下，可不设排风罩；但当落差大于1.5m输送干滑石粉时，在受料点前部应设局部排风系统，其排风量应能消除物料下落时的扬尘。 C、气力输送装置应加强密封，其尾气净化宜采用高效净化设备。 ④粉料储存： A、储存滑石粉的中间料仓(斗)一般可根据受料方式在顶部设置袋式除尘机组，或在顶部排风，纳入除尘系统。 B、料仓应严密不漏风。 C、采用气力输送直接向料仓送料时，应采取措减小料仓内气体的周期性瞬时正压对除尘器的影响。	②磨粉设备： A、本项目采购的雷蒙磨风力系统为正压系统，且整个磨粉系统严格密闭，出风口与布袋除尘器相连。 B、本项目雷蒙磨配套布袋除尘，布袋除尘配套压缩气体脉冲反吹系统，防止布袋堵塞。 C、本项目旋风除尘器直接通过密闭的管道连接高强度磨机，整个物料输送过程为全密闭。 D、成品超细粉料采取全封闭的气力输送系统。全封闭的粉料仓上方设置布袋除尘系统。 ③筛分、包装： A、本项目采用平面振动筛，采用整体密闭罩，罩面风速不低于1.0m/s。 B、筛分设备除尘采用布袋除尘器，本项目不设置包装机，采用专用的颗粒物罐车运输物料。 ④物料输送及卸料处理 A、产品滑石粉采用全密闭的气力输送系统输送至成品仓，成品仓内的粉料采用全密闭的螺旋输送机输送。 B、本项目采用全密闭的螺旋输送机。采用全密闭的螺旋输送机将粉料输送至专用的颗粒物罐车，落差小于1m。 C、气力输送为全密闭系统，物料仓顶设置布袋除尘器。 ④粉料储存： A、本项目不设置中间料仓，通过两级磨粉+一级筛分得到产品，在筒仓定设置布袋除尘器收集产品转运、储存粉尘。 B、采用全密闭的筒仓，筒仓呼吸口连接布袋除尘器。 C、采用高强度布袋，合理设置最大气力输送正压，确保物料平稳输送的同时，确保布袋除尘器的正常运作，不会因压力过大瞬间压力冲破布袋除尘器。	
通风除尘系统的设置与	①系统和管路： A、应根据工艺流程、设备配置、厂房条件和产尘点等情况，分别设计就地除尘系统、分散除尘系统或集中除尘系统。 B、系统划分原则是应便于管理、节能和	①系统和管路： A、本项目工业简单、设备安装紧凑，采取集中除尘系统，可行性详见文本第四章节大气源强分析。 B、本项目仅有一种单一产品，设	符合

	维护	安全生产：同一生产流程，同时工作的扬尘点，相距不大时宜合为一个除尘系统；不同性质粉尘、不同湿度、不同温度的含尘气体，则不宜合用一个通风除尘系统，应根据具体情况确定是否合用或分开使用系统。 C、磨粉设备应设置除尘系统、尽量采用一级除尘系统。 D、设计除尘系统时，应合理确定系统风量、风压、各管段风速和其他技术参数。 E、除尘系统应采用集中自动控制，生产设备与除尘设备联动，提高除尘系统的管理水平，以保证除尘系统的安全、正常运转，减少除尘系统的空转能耗和事故率；同时采取节能调速措施，降低除尘系统能耗。 F、除尘设备的布置宜相对集中，并应考虑卸灰、运灰及检修的方便。 G、除尘管道应符合：压力管道损失的差值不宜超过 10%；除尘管道宜短直、倾斜敷设时风管倾角应不小于 45°；在除尘管道的适当部位应设置检测孔； ②除尘设备 A、合理选择除尘器，通常最多使用的是袋式除尘器及袋除尘机组，对高浓度产生点应用旋风及袋式除尘器两级除尘组合。 B、各种除尘器的卸灰口均须安装锁风卸料装置，从除尘器卸下的滑石粉应及时处理以防二次污染。 C、除尘器应按其性能和规定的技术要求进行安装和使用并定期检测除尘器工作状态，保证除尘器主要性能(处理风量、净化效率、设备阻力、设备漏风率等)达到设计要求。 ③卸灰与输灰 A、除尘器的各类卸灰阀应密闭良好，防止漏风。 B、储灰仓上设置小型袋式除尘器。 ④运行维护： A、通风除尘系统每半年至少应检测一次，检测项目包括：处理风量，设备阻力，排放粉尘浓度、处理效率，漏风率，电机的输入功率等。检查是否符合原设计的要求，如不符合，应检修、调整。 B、除尘器的外壳不应破损。 C、管道定期清理积尘，通风除尘管道的强度和严密性应符合 GB 0243 的规定。	备安装紧凑，共用一套除尘系统具有可行性。 C、本项目磨粉设备采用一级布袋除尘系统。 D、企业应委托专业的环保工程公司进行除尘系统设计。 E、建议企业采用 DCS 或 PLC 系统进行除尘系统的控制，提升除尘系统的管理水平与除尘设备的管理水平。 F、本项目留有足够的空间布置除尘系统，便宜卸料、运输及设备维修。 G、管道设计应委托专业的环保公司进行设计安装，确保整个系统的各项参数符合设计要求。 ②除尘设备 A、本项目采用布袋除尘器；雷蒙磨连接旋风分离器。 B、项目布袋除尘器设置锁风卸料装置。 C、企业应委托专业的环保工程公司设计除尘系统，满足除尘器主要性能(处理风量、净化效率、设备阻力、设备漏风率等)性能要求。 ③卸灰与输灰 A、除尘器的卸灰阀为全密闭阀门。 B、本项目采用全密闭的筒仓，上方呼吸口连接布袋除尘器。 ④运行维护 A、制定检维修计划，除尘系统每半年至少应检测一次，检测项目包括：处理风量，设备阻力，排放粉尘浓度、处理效率，漏风率，电机的输入功率等。 B、运营期除尘器外壳不得出现破损。 C、定期清理管道积尘，委托专业的环保工程公司设计除尘系统，确保通风除尘管道的强度和严密性应符合 GB 0243 的规定。	
	个人防护	个人防护用品应按职业卫生要求进行维护、保养，按规定定期更换；上岗时应穿	定期发放劳保护品，确保工人的职业卫生防护要求；要求上岗人员必	符合

		戴好个人防护用品；存在粉尘危害的作业岗位应在显著位置设置“注意防尘”警告标识和“戴防尘口罩”指令标识和说明。	须佩戴劳保护品；在存在粉尘危害的岗位明显处设置“注意防尘”警告标识和“戴防尘口罩”指令标识和说明。	
	防尘工作的管理与监督	①通风除尘设备应与工艺设备同等管理和考核，并纳入安全生产统一管理。 ②企业应对接尘作业人员进行上岗前、离岗前和在岗期间定期的职业健康检查，并建立劳动者职业健康监护档案，不得安排未经上岗前健康检查或有职业禁忌的人员从事具有粉尘危害的作业。 ③凡接触粉尘作业的工作人员上岗前应被明确告知其所从事工作的危害性。 ④应有专人监督检查通风除尘设备的运行操作、计划维修以及备品备件的准备。 ⑤定期进行职业卫生现状监测。	①设置管理体系，将除尘系统的管理纳入绩效和安全生产管理。 ②企业应进行职业卫生评价，并对在岗员工进行职业健康检查，并建立劳动者职业健康监护档案，不得安排未经上岗前健康检查或有职业禁忌的人员从事具有粉尘危害的作业。 ③工作人员上岗前应进行相应的职业卫生培训，告知其所从事工作的危害性。 ④安排专业的人员进行除尘系统的操作和维护，定期进行检维修。 ⑤企业应定期开展职业卫生现状监测。	符合
6、与《云南省生态环境功能区划》符合性分析 根据《云南省生态功能区划》，项目区生态功能区为III1-6昆明、玉溪高原湖盆城镇生态功能区；所在区域澄江、通海、红塔区、江川县，昆明市大部分区域，峨山县的部分地区，面积11532.70平方公里；主要生态特征是：以湖盆和丘状高原地貌为主。滇池、抚仙湖、星云湖、杞麓湖等高原湖泊都分布在本区内，大部分地区的年降雨量在900-1000毫米，现存植被以云南松林为主。土壤以红壤、紫色土和水稻土为主。主要环境问题是：农业面源污染，环境污染、水资源和土地资源短缺；生态环境敏感性为高原湖盆和城乡交错带的生态脆弱性；主要生态系统服务功能为昆明中心城市建设及维护高原湖泊群及周边地区的生态安全；保护措施与发展方向为调整产业结构，发展循环经济，推行清洁生产，治理高原湖泊水体污染和流域区的面源污染。 本项目将依托玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司现有厂房建设，原料来源于外购，严格项目污染防治措施治理等，确保项目对周围生态环境影响降至最小。因此项目建设符合区域生态环境功能规划。 7、与《云南省主体功能区规划》的相符性 根据《云南省主体功能区规划》规定的重点开发区域是指有一定经济基础，资源环境承载能力较强，发展潜力较大，聚集人口和经济条件较好，应重点进行工业化、城镇化开发的城市话地区，其主体功能是提供工业品和服务产品，聚集经济和人口，但也要保护好基本农田、森林、水域，提供一定数量的农产品和生态产品。限制开发区主要指关系全省农产品供给安全、生态安全，不应该或不适宜进行大规模、高强度工业化和城镇化开发的农产品主产区和重点生态功能区。限制开发区也可发展符合主体功能定位、当地资源环境可承载的产业。禁止开发区				

	域指依法设立的各级各类自然文化资源保护区域，以及其他禁止进行工业化和城镇化开发、需要特殊保护的重点生态功能区。规划中禁止开发区域包括自然保护区、世界遗产、风景名胜区、森林公园、城市饮用水源保护区、湿地公园、水产种质资源保护区、牛栏江流域上游保护区水源保护核心区等。 本项目位于《云南省主体功能区规划》国家重点开发区域范围内。项目租用玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司现有厂房，不占生态保护红线。因此本项目与《云南省主体功能区规划》相符。
--	---

二、建设项目工程分析

建设 内容	2.1 建设项目概况			
	项目名称：年产 2 万吨造纸级滑石粉项目			
	建设单位：红塔区正象石材加工厂			
	建设性质：新建			
	建设地点：云南省玉溪市红塔区大营街街道甸苴社区五组，中心坐标为纬度：24 度 20 分 22.85 秒，经度：102 度 28 分 20.08 秒。			
	总投资：120 万元。			
	2.2 建设项目工程内容及规模			
	本项目租用玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司现有厂房，依托现有基础设施，玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司现有项目已于 2020 年 6 月 8 日完成自主验收，具备依托条件。			
	本项目厂房建筑面积为 1334m ² ，建设一条年处理造纸级滑石粉 2 万吨的生产线，生产工艺主要为：一级粉磨+二级粉磨+一级筛分；生产厂房分为原料区和生产区，原料区和生产区按区阻隔，通过铲车进料，成品区位于生产厂房外，邻近生产区生产线末端，成品设置筒仓储存，具体建设内容详见下表。			
	表 2-1 本项目主要组成内容一览表			
	工程组成	工程内容	主要建设内容	备注
	主体工程	原料区 (原料储存)	原料区占地面积为 1014m ² ，为全封闭结构，留有出口。最大储存量为 2500 吨。	租赁厂房
		生产区	占地面积为 200 m ² ，为全封闭结构，主要设置雷蒙磨机、高强度精磨机、一级筛分机、空压机、原辅料输送系统。	租赁厂房 新建生产线
		成品区 (成品储存)	占地面积为 40 m ² ，设置 4 个 20m ³ 的筒仓，每个筒仓长 11.3m，直径 1.5m，底部架高 2.7m，顶部布袋除尘器高 1m，排放口至地面高度合计 15m。	新建
	辅助工程	原料及成品运输	原料租赁环保型渣土运输车辆运输；外售成品租赁颗粒物罐车接收。	租赁
		办公区	租赁玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司办公区，占地面积 20 m ² ，设置综合办公区，位于项目区南侧。	租赁
	公用工程	供水	供水系统依托玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司现有设施，供水来自大营街自来水管网。	依托现有
		排水	项目排水采用雨污分流的排水方式，初期雨水	依托现有

环保工程				依托玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司现有200m ³ 初期雨水池处理后回用；生活污水依托现有污水处理系统处理后回用。	
		供电		供电依托玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司现有配电房，从配电房中接线。	依托现有
	废气	物料输送廊道		原料及中间产品输送采用封闭管道输送的措施：①成品输送采用气力输送；②成品装车采用螺旋管输送；③筛分的不合格物料输送均为封闭廊道，粉尘经封闭廊道阻隔后，少量物料输送废气呈无组织扩散排放。外售给玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司的滑石粉采用全封闭的输送廊道运输至生产线。	新建
		卸料、装车		原料卸料位于封闭厂房内，产生的原料卸车粉尘通过厂房阻隔；物料装车采用颗粒物罐车，罐车自带全封闭的气力输送系统，与项目全封闭的螺旋输送机对接，整个装车过程粉尘产生量较小。	新建
		筒仓		本项目设置4个筒仓，每个筒仓均配套布袋除尘器治理筒仓呼吸口废气，排放口编号为DA002至DA005。需采用高强度布袋，合理设置最大气力输送正压，确保物料平稳输送的同时，确保布袋除尘器的正常运作，不会因压力过大瞬间压力冲破筒仓布袋除尘器。	新建
		筛分、給料废气		筛分、給料废气经过全密闭的集气罩（集气罩内呈微负压）收集后，并入布袋除尘器（与雷蒙磨共用）处理达标后外排。排放口编号为DA001，排气筒高度为15m。	新建
		雷蒙磨磨粉废气		雷蒙磨磨粉产生的废气经管道至旋风分离+雷蒙磨布袋除尘器处理后，通过一根15m高的排气筒排入外环境。排放口编号为DA001。	新建
		高强度精磨废气		高强度精磨产生的废气经管道至布袋除尘器（与雷蒙磨、筛分、給料共用）处理达标后外排。排放口编号为DA001，排气筒高度为15m。	新建
	废水	生活污水		依托现有玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司5m ³ /d污水处理系统处理后回用。污水处理系统旁边为玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司循环水池，生活污水通过泵抽至循环水水池，回用于生产。	依托现有
		初期雨水		依托现有1个容积为200m ³ 的初期雨水收集池，对厂区初期雨水进行收集，沉淀后回用。	依托现有
		噪声		采用厂房隔声，高噪设备雷蒙磨机、筛分机、高强度精磨机、风机安装减震垫，进出厂区限速等措施。	新建
		固体	危废暂存间	本项目租赁于玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司危废暂存间（20m ² ）其中一个隔间（5m ² ），	租赁危废暂存间

	废弃物		用于暂存废机油，定期委托玉溪同磊再生资源回收有限公司清运处置。		
		生活垃圾收集桶	设置若干个生活垃圾收集桶，生产的生活垃圾委托当地环卫部门定期清运。		依托现有

2.3 项目产品方案

本项目主要产品为造纸级滑石粉，生产能力为 2 万 t/a。项目产品方案详见下表所示。

表 2-2 项目产品方案表

序号	产品名称	规格（目）	白度	产量万 t/a	备注
1	造纸级滑石粉	≥400	90-92	2	筒仓储存

2.4 项目主要生产设施及参数

本项目本项目生产设施为配套设施，集中放置于全封厂房，占地面积小。本项目主要生产设备及设备参数如下表所示。

表 2-3 主要生产单元、主要生产工艺、生产设施及设施参数

本项目新增					
主要生产单元	主要工艺	生产设施	规格型号	数量	备注
粉磨	一级粉磨	雷蒙磨机	/	1 台	新增，内有通筛，筛选率 >99%
	二级粉磨	高强度精磨机	/	1 台	新增
筛分	一级筛分	一级筛分机	/	1 台	新增
输送	全封闭输送	主要输送管道	螺旋旋转输送	4 条	新增
		成品气力输送系统（含空压机）	/	4 条	新增
储存	封闭储存	筒仓	储存量 20m³	4 个	新增
依托玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司设施					
污水治理	A/O	一体化污水处理站	5m³ /d	1 座	依托
雨水收集	沉淀	初期雨水收集池	200m³	1 座	依托
危险废物暂存	贮存	危废暂存间	20m³	1 间	依托

2.5 原辅材料消耗及性质

本项目属于加工类型，原料来源于外购公分石，本项目对公分石进行加工后外售。原料预选和运输由甲方负责，原辅料及能源情况见下表所示。

表 2-4 原辅材料消耗情况表

序号	名称	耗量	备注
1	公分石	20005t/a	外购。
2	水	1363.2m ³ /a	供水来自大营街自来水管网。
3	电	20 万 kw·h/a	供电依托玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司现有配电设备。

本项目物料平衡如下表

表 2-5 物料平衡

输入 (t/a)		输出 (t/a)	
公分石	20005	滑石粉	19999.67
/	/	排放的粉尘总量	5.37
合计	20005	合计	20005

注：本项目数据采取四舍五入法保留两位有效数字，存在一定的系统误差。

2.6 公用工程

2.6.1 供电

本项目供电依托玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司现有配电设施。

2.6.2 供水

项目供水来自大营街自来水管网，依托玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司现有设施。

2.6.3 排水

本项目排水采用雨污分流，初期雨水依托现有初期雨水收集池统一收集后，待晴天回用于玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司生产工序。生活污水依托现有化粪池和 5m³/d 污水处理站处理后回用于玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司生产工序，不外排。厂区空地降尘用水浇洒后自然蒸发，无废水产生。

2.7 项目水平衡

(1) 生活用水

项目劳动定员 4 人，均不在厂区食宿，年工作 300 天。根据《云南省地方标准用水定额》（GB53/T 168-2019），本项目人员用水定额取 40L/（人·d），用水量为 0.16m³/d，48m³/a，产污系数取 0.8，污水产生量为 0.128m³/d，38.4m³/a。生活污水依托玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司现有化粪池和 5m³/d 污水处理站处理后回用于玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司生产，不外排。

(2) 生产用水

厂区空地降尘用水

本项目年工作日为 300 天，晴天按 191 天计。厂区空地占地面积为 196 m²，降尘用水

以 2L/(m²·次)计,则厂区浇洒用水为 0.4m³/次,每天浇洒 2 次,用水量为 0.8m³/d,152.8m³/a;浇洒后自然蒸发,无废水产生。厂区仅对道路和原料区洒水降尘,由于成品为粉末,生产线和成品不进行洒水,使用集气罩吸收无组织粉尘。

项目水平衡图如下。

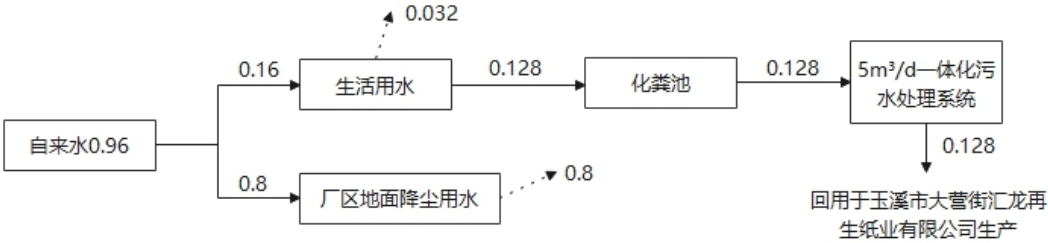


图 2-1 本项目水平衡图（晴天） 单位：m³/d

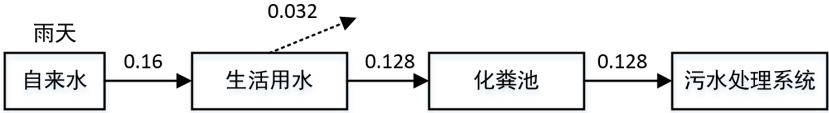


图 2-2 本项目水平衡图（雨天） 单位：m³/d

2.8 项目平面布置

项目总占地面积为 1530 m²,建筑总面积为 1334 m²,包括办公办公区、生产厂房。办公办公区位于项目区北侧,生产厂房位于项目区南侧。生产厂房分为原料区和生产区,原料区和生产区按区阻隔,均为全封闭结构,成品区位于生产厂房外,邻近生产区生产线末端。项目生产设施包括雷蒙磨机、高强度精磨机、空压机、配套输送系统和除尘系统。项目区临近道路,交通便利,项目平面布置详见附图。

2.9 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员为 4 人。本项目年生产 300 天,每天 1 班,每班 8 小时,均不在厂内食宿。

2.10 环保投资

项目总投资 120 万元,其中环保投资费用 11.9 万元,占项目本次总投资的 9.92%,项目环保投资情况见下表。

表 2-6 环保设施投资估算表

项目		工程内容	数量	本项目环保金额投资（万元）	备注
施 工 期	废气	洒水降尘	/	0.1	/
		遮盖防尘网	/	0.1	/
		临时围挡	/	0.3	/
	固体废弃物	生活垃圾等清运、处理、处	/	0.1	/

运营期			置			
	废气	旋风分离器	1 套	3.5	新建	
		布袋除尘器	1 套	4	新建	
		集气罩	2 个	0.5	新建	
	废水	厂区雨污分流系统	/	/	依托	
		6m³ 化粪池	1 座	/	依托	
		5m³/d 污水处理站	1 座	/	依托	
		初期雨水收集池	1 个	/	依托	
	噪声	减振垫	/	3.3	新建	
	固体废弃物	垃圾桶	若干个	/	依托	
	危险废物	危险废物暂存间（5 m²）	1 间	/	依托	
	总计			11.9	/	

2.11 工艺流程及产污节点简述

2.11.1 施工期

本项目租用玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司现有厂房，施工期主要是进行生产厂房的改建和设施设备的安装。主要污染物为运输及施工过程中产生的噪声、施工粉尘、以及施工人员生活污水、生活垃圾等。本项目施工期为 5 个月，施工期工艺流程及产污节点见下图。

噪声、粉尘、固体废物

↑

厂房装修

噪声、粉尘、固体废物

↑

设施、设备安装

噪声

↑

调试运行

图 2-3 施工期工艺流程及产污节点图

施工期工程简述：

（1）厂房装修

依托现有彩钢瓦厂房进行门扇窗和相关生产设备的安装。主要用到切割机、升降机、砂浆机、电锯等施工机械。

（2）设施、设备安装

包括生产设备、道路、雨污管网铺设等施工，主要污染物是施工机械产生的噪声、尾气等。

2.11.2 运营期

本项目以公分石为原料，不添加其他辅料，经粉磨、筛分后，生产为造纸级滑石粉产品。项目运营期工艺流程简图及产污环节图如下。

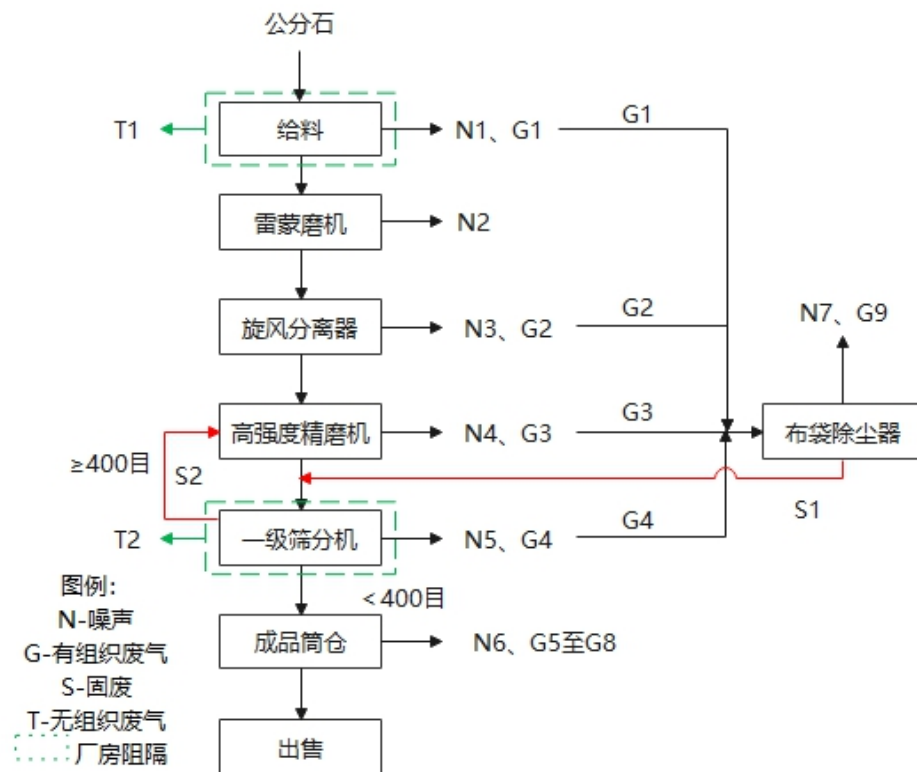


图 2-4 运营期工艺流程及产污节点图

(1) 给料：使用铲车将原料区的公分石投入放入雷蒙磨机进料斗中，上方设置集气罩收集粉尘，通过布袋除尘器处理（G1）。此过程会产生噪声（N1）。

(2) 一级粉磨：雷蒙磨机，物料研磨过程中不产生粉尘，产生噪声（N2）。雷蒙磨机内有一个通筛，筛选率>99%，一级粉磨出的物料目数大于等于 200 目。粉磨后的物料进入配套的旋风分离器。

旋风分离器分离出的物料进入高强度精磨机，废气（G2）进入布袋除尘器处理。此过程会产生噪声（N3）。

(3) 二级粉磨：将旋风分离器分离出的物料输送至高强度精磨机进行二级粉磨，高强度精磨机为全封闭式设施，二级粉磨设置的粉磨物料目数为小于 400 目。二级粉磨加工完成的物料进入一级筛分机。此过程会产生噪声（N4）和粉尘（G3）。粉尘（G3）通过集气罩收集后进入布袋除尘器处理。

(4) 一级筛分：物料输送至一级筛分机进行筛分，目数大于等于 400 目的物料为成品，经气力输送系统输送至成品筒仓中，目数小于 400 目的物料（S2）经输送系统返回高强度精磨机进行粉磨。此过程会产生噪声（N5）和废气（G4）。废气（G4）经集气罩收集后进入布袋除尘器处理。

	(5) 成品筒仓：滑石粉进入成品筒仓会产生少量粉尘，每一个筒仓配套一个布袋除尘器处理，共有 4 个有组织排放口。废气通过各自有组织排放口排放（G5 至 G8）。布袋除尘器运行会产生噪声（N6）。 (6) 布袋除尘器处理后的废气通过 1 根 15m 高排气筒排放（G9），收集的物料（S1）返回一级筛分机重新加工。布袋除尘器运行会产生噪声（N7）。 (7) 输送系统：雷蒙磨机至高强度精磨机、高强度精磨机至一级筛分机、一级筛分机返料、布袋除尘器返料，四个环节间运输采用封闭廊道（管道）输送，共 4 条廊道（管道）；一级筛分机至成品筒仓采用气力输送系统运输，共 4 条管道；成品筒仓至运输车采用管式螺旋输送机密闭运输，输送系统全过程封闭，抑制粉尘的排放。 (8) 无组织粉尘 本项目无组织产生点主要为给料处（T1）、一级筛分处（T2）、原料卸车（T3），通过封闭的厂房阻隔减少无组织粉尘的排放量。 运输车辆动力扬尘（T4）通过道路硬化+道路定期清扫+洒水降尘后在厂区内呈无组织排放。 颗粒物罐装运输车与筒仓连接口产生的粉尘（T5），粉料运输车辆在连接口在抽料时有无组织粉尘产生。 更换产生的洗车池废水经冲洗循环水池沉淀处理后回用。 生活垃圾（S3）收集后集中分类收集后并入附近村庄垃圾回收点处置。 设备维修过程中产生的废润滑油（S4）和废润滑油桶（S5）收集后暂存于危险废物暂存间，委托玉溪同磊再生资源回收有限公司清运处置。 整个生产过程伴随噪声的产生，项目物料输送均为密闭。
与项目有关的原有环境污染问题	2.12 与项目有关的原有环境污染问题 本项目租赁前为玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司仓库，根据现场踏勘情况现状为空闲厂房，主要堆放一些淘汰的机械设备和杂物，厂房内已完成硬化，无明显的环境问题。 2.13 本项目依托的玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司相关情况： 2.13.1 依托的玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司环保手续履行情况 玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司于 2019 年 05 月 29 日取得了玉溪市生态环境局关于《玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司改扩建 5 万吨/年环保新材料石粉复合果蔬包装纸项目环境影响报告书的批复》（玉环审[2019]1-2 号）。 2020 年 04 月 14 日，玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司完成一期生产能力为 2.5 万吨/年，并委托云南清源环境科技有限公司进行玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司《改扩建 5 万吨/年环保新材料石粉复合果蔬包装纸项目竣工环境保护（分期）验收报告》编

制工作，最终通过专家组验收，且取得验收意见。剩余的 2.5 万吨/年至今为进行建设。

根据验收监测结果有组织废气 DA001 达标排放；无组织废气达标排放；环境空气符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改清单；周围声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值；厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值；生活污水废水经处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中工艺与产品用水标准后回用于做生产用水，不外排；生产废水循环使用不外排。

首次申请全国排污许可证时间为 2017 年 6 月 27 日，排污许可证编号为：91530402670897101B001P。

2.13.2 本项目所依托的玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司建设情况

（1）主要工程组成情况

玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司生产原料为废纸，产品为果蔬包装纸。建设工程组成一览表如下：

表 2-7 玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司工程组成一览表

项目名称		建设内容
主体工程	生产车间	内含 1#、2#生产线，包括 2 条生产线的 2 套造纸设备。
	制浆车间	制浆车间占地面积为 300m ² 。
辅助工程	原料车间	设置 1 个原料车间，面积为 2150m ² 。
	成品库	设置 1 个成品库，1#生产线的成品区占地面积为 300m ² ，2#生产线的成品区占地面积为 280m ² 。
	仓库	设置一个仓库，占地面积为 1334m ² 。
	办公区	办公区占地面积为 300m ² 。
	食堂	项目设置 1 个面积为 30m ² 的食堂。
	燃料库	燃料库占地面积为 120m ² 。
	炉渣堆场	炉渣堆场占地面积为 20m ² 。
	杂物间	项目区北侧设置一间杂物间占地面积为 260m ² 。
	锅炉房	设置 1 台 4 吨/h 的生物质燃料锅炉，占地面积为 100m ² 。
公用工程	供电系统	配电房占地面积为 40m ² 。
	厕所	占地面积为 15m ² 。

环保工程		给排水系统	循环水池系统、供水系统，沿用原来项目供水系统。供水来自大营街自来水管网。
		供热系统	本项目设置 1 台 4t/h 燃生物质锅炉供热。
		道路及空地	项目道路及空地占地面积为 2500m ² 。
	废水处理	化粪池	1 个，砖混结构，6m ³ 。
		隔油池	未建设隔油池。洗菜废水进入化粪池，后与其它生活污水进入污水处理站处理后回用；泔水由当地环卫部门清运处置。
		污水处理设备	设置 1 套 5m ³ /d 的污水处理设施，用于处理生活污水。
		生产废水回收塔	共设置 4 个生产废水回收塔，2 备 2 用，其中 3 个容积均为 100m ³ ，另一个容积为 30m ³ （在用 1 个 100m ³ 和 1 个 30m ³ 的，另外 2 个 100m ³ 的备用，兼做应急罐）。同时配套一个 100m ³ 的粗浆池、一个 100m ³ 的细浆池
		事故水池、循环水池、初期雨水收集池	事故池容积为 150m ³ ，循环水池容积为 100m ³ ，初期雨水收集池容积为 200m ³ 。
		废气处理	生物质锅炉使用 1 套水膜除尘系统+36m 高的烟囱。
		噪声控制	生产设备均置于厂房内或独立设备房内，利用墙体隔音降噪、绿化降噪、距离衰减等降噪。
		固体废物处置	在厂区东北侧设置一间占地面积为 80m ² 的一般固体废物暂存间；在项目区西侧设置一间占地面积为 20m ² 的危废暂存间。

（2）主要生产设备组成

玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司建设项目工程组成一览表如下：

表 2-8 玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司主要生产设备组成一览表

序号	设备名称	设备型号	数量
1	水力破碎机	8m ³	1台
2	造纸机（内含烘干、抄纸等）	2.04m型	1套
3	切纸机	/	1台
4	浆泵	CAP150-100-250A	6台
5	水力破碎机	8m ³	1台
6	造纸机（内含烘干、抄纸等）	4.10m型	1套
7	切纸机	/	1台
8	浆泵	CAP150-100-250A	6台
9	双磨盘	450型	1台

10	锅炉	DZL4-1.25-A II	1台
11	生产废水回收塔	100m ³ /个	共4个（3个100m ³ ，1个30m ³ ），新建，1#、2#生产线共用30m ³ 和1个100m ³ 的，另外两个100m ³ 的备用，兼做应急罐。
②玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司主要生产工艺 玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司建设项目工艺如下： A、备料 废纸堆放于料场中，人工进行废纸的分拣，出去废纸中的异物。 B、碎浆配料 经过人工拣选的废纸倒入水力碎浆机中，并在其中加入水，靠水力碎浆机旋转产生的旋涡作用，使废纸碎解成浆。水力碎浆后的纸浆中含有部分杂质（塑料等），经过人工将其除去。并在碎浆机中加入石粉、淀粉，使其与废纸一同破碎。破碎完成后将浆液打至粗浆池内，然后使用浆泵打至磨浆机（双磨盘）中磨浆，大颗粒浆通过设备与纤维之间的磨控、剪和水力冲击对制浆纤维实施切截、分解、润胀等多种作用，使纤维长短更均匀，表面积增大、直径减小，具有柔韧性和可塑性，可提高纸的耐破度、耐撕度、平滑度和伸缩率等性能，经磨浆后浆液进入细浆池内。 C、造纸 在细浆池内的浆液通过浆泵打至造纸设备中，经过网部脱水，脱去浆液中的大部分水分。网部已经成型的湿纸业进入压榨部在毛布的托送下经过轧辊进一步脱水，提高干度并改善纸页性能。纸页经过压榨脱水后，使用锅炉提供的蒸汽间接加热，使纸页中水分蒸发。造纸过程中产生的废水经生产废水回收塔收集后全部回用于生产中，不外排。 D、切纸 干燥后的纸页经过切纸机切成既定的规格，产生的边角料回到水力碎浆中。 具体生产工艺流程及产污环节图如下，图 2-2			

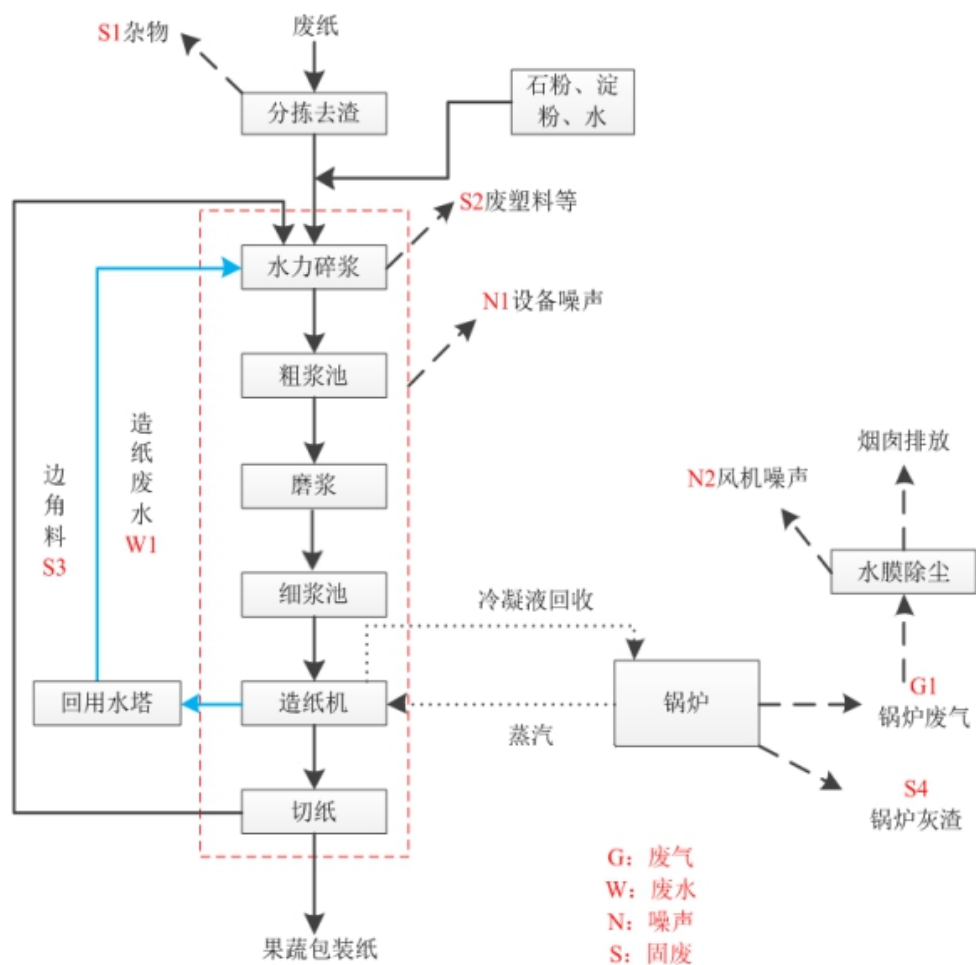


图 2-2 生产工艺流程及产污环节

2.14 本项目主要依托的玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司环保设施情况

①生活污水依托现有玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司 5m³/d 污水处理系统处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中工艺与产品用水标准后回用于玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司做生产用水，不外排。

②本项目依托玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司现有 1 个容积为 200m³ 的初期雨水收集池，对厂区初期雨水进行收集，沉淀后回用。

③本项目租赁于玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司危废暂存间（20m²）其中一个隔间（5 m²），用于暂存废机油，定期委托玉溪同磊再生资源回收有限公司清运处置。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 环境空气质量现状

根据生态环境部发布的《关于建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）：常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环评的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据，排放国、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用项目周边 5km 范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。因此，常规污染物引用玉溪市生态环境主管部门公开发布的红塔区生态环境空气监测点的数据进行评价，特征污染物 TSP 引用云南天籁环保科技有限公司于 2022 年 12 月 8 日~2022 年 12 月 10 日对红塔区美相楼梯扶手经营部“技改木楼梯加工项目”的监测数据。

（1）基本污染物

本项目位于云南省玉溪市红塔区大营街街道甸苴社区五组，评价区域按环境功能区划分为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改清单。根据《2021 年度玉溪市环境大气质量状况统计分析报告》，2021 年 1 月~2021 年 12 月大营街镇环境空气质量自动监测站空气可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）、臭氧（O₃）年平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改清单中的二级标准。统计情况见下表。

表 3-1 红塔区环境空气质量现状表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 %	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15	达标
NO ₂	年平均质量浓度	19	40	47.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	36	70	51.43	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	35	60	达标
CO	95%日平均质量浓度	1500	4000	37.5	达标
O ₃	90%日最大 8 小时平均质量浓度	135	160	84.38	达标

根据上表所示：2021 年红塔区环境空气 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 均能满足要求，因此项目区域可判定为达标区。

（2）特征污染物

本项目特征污染物 TSP 引用云南天籁环保科技有限公司于 2022 年 12 月 8 日~2022 年 12 月 10 日对红塔区美相楼梯扶手经营部“技改木楼梯加工项目”的 TSP 监测数据。

监测点位：共引用 2 个监测点位，1#点（24°20'2.96"N，102°29'10.10"E）距本项目东南方向 1.46km，2#点位（24°19'58.13"N，102°29'5.46"E）距本项目东南方向 1.42km。

监测因子：TSP。

监测时段：24 小时值。

监测频次：连续采样 3 天，每天每点采样 1 次。

具体监测结果见下表：

表 3-2 TSP 日均值监测结果统计表

采样时间	采样时段	采样点位	TSP (mg/m ³)
2022.12.08~2022.12.09	09: 00~次日 09: 00	1#点位	0.160
	09: 00~次日 09: 00	2#点位	0.108
2022.12.09~2022.12.10	09: 10~次日 09: 10	1#点位	0.144
	09: 10~次日 09: 10	2#点位	0.113
2022.12.10~2022.12.11	09: 20~次日 09: 20	1#点位	0.122
	09: 20~次日 09: 20	2#点位	0.105
参考标准值			≤0.3

备注：1、2022.12.08 现场检测时平均气温：18.2℃，平均气压 84.3kPa，风向：西南，平均风速：1.3m/s；

2、2022.12.09 现场检测时平均气温：20.2℃，平均气压 84.2kPa，风向：西南，平均风速：1.8m/s；

3、2022.12.10 现场检测时平均气温：19.1℃，平均气压 84.3kPa，风向：西南，平均风速：1.5m/s；

4、评价依据参考《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 2 环境空气污染物其他项目二级浓度限值。

根据上表统计结果，项目区 TSP 日均浓度满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 2 环境空气污染物其他项目二级浓度限值。

综上所述，项目总体环境空气质量较好，可满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求，项目区的大气环境质量良好。

3.2 地表水环境质量

项目所在区域地表水体主要为距项目区西侧 70m 的甸苴河，甸苴河为玉溪大河下游的支流。根据《云南省水功能区划》（2014 年修订），玉溪大河段水环境功能为工业、农业、景观用水，2030 年水质目标执行《地表水水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，玉溪大河支流甸苴河水质参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类水质标准。

根据《2021 年玉溪市环境状况公报》，2021 年玉溪大河矣读可断面水质类别为劣 V 类（氨氮超 V 类 0.19 倍），不满足水环境功能要求（III类），本项目废水均回用，不外排，对周围

水体影响较小。

3.3 噪声环境质量现状

项目区周边为工业、居住的混杂区，参考《声环境质量标准》（GB3096-2008），本项目周边区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，为了解项目声环境质量现状，对项目区声环境设置五个补充监测点进行现状补充监测，现状监测时间为2023年2月15日~2月16日。监测结果如下表，监测点位图见下图。

表 3-3 环境噪声检测结果表

检测日期	2023.02.15									
测定名称	检测时段	检测时间	Leq dB(A)	L10 dB(A)	L50 dB(A)	L90 dB(A)	Lmax dB(A)	Lmin dB(A)	SD	声源
项目区北侧	昼间	15:17	58.2	62.6	51.8	45.8	68.1	43.5	6.6	工业
项目区东侧	昼间	15:34	56.9	60.6	55.6	50.0	63.1	48.1	3.9	工业
项目区南侧	昼间	15:51	55.2	59.4	52.6	48.4	63.0	46.7	3.9	工业
项目区西侧	昼间	16:11	58.0	62.8	54.4	48.4	66.2	45.2	5.1	工业
甸苴村	昼间	16:32	56.5	59.4	55.0	50.6	65.2	47.0	3.4	生活
达标判定	/	/	达标	/	/	/	/	/	/	/
备注：1、检测时段：昼间 15:17~16:32； 2、天气：晴，风速：1.1m/s； 3、校准：测量前 93.8dB，测量后 93.8dB。										

表 3-4 环境噪声检测结果表

检测日期	2023.02.16									
测定名称	检测时段	检测时间	Leq dB(A)	L10 dB(A)	L50 dB(A)	L90 dB(A)	Lmax dB(A)	Lmin dB(A)	SD	声源
项目区北侧	昼间	13:04	55.8	58.8	55.4	39.2	63.4	37.3	6.4	工业
项目区东侧	昼间	13:19	58.2	61.8	58.0	42.6	64.0	41.3	7.1	工业
项目区南侧	昼间	13:35	56.0	61.2	51.2	47.0	62.8	44.9	5.0	工业
项目区西侧	昼间	13:50	54.9	59.8	50.0	40.0	61.7	37.3	6.8	工业
甸苴村	昼间	14:07	56.8	60.8	53.0	47.4	64.1	38.4	5.7	生活
达标判定	/	/	达标	/	/	/	/	/	/	/
备注：1、检测时段：昼间 13:04~14:07； 2、天气：晴，风速：1.1m/s； 3、校准：测量前 93.8dB，测量后 93.8dB。										

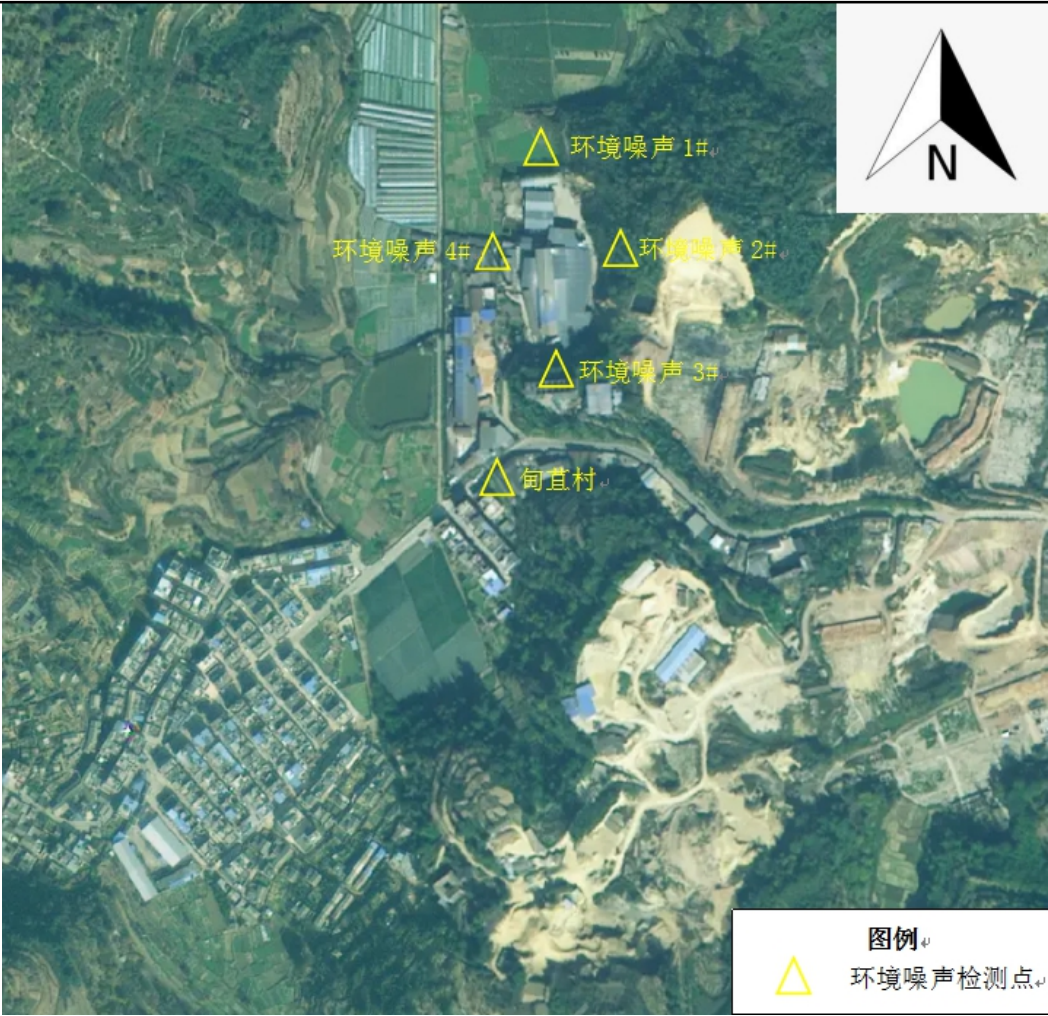
	 图 3-1 环境噪声检测点位图
	3.4 生态环境 项目位于红塔区大营街街道甸苴社区五组，根据现场踏勘，项目所在区域为租用玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司现有厂房，项目周边由于受人为活动的开发和破坏，地表植被已无原生植被，主要为人工种植的绿化植物为低矮灌木，植物种类较少，生物结构单一，未发现国家、云南省规定需要保护的植物、动物，总体分析，项目周围地区生物多样性不明显，生态环境状况一般。
环境 保护 目 标	3.5 主要环境环保目标 依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类（试行））》确定大气环境保护目标为厂界 500 米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等，声环境保护目标为厂界 50 米范围内的声环境保护目标。根据现场勘查，本项目无声、地下水、生态环境环境保护目标，大气、地表水保护目标如下表。

表 3-5 项目环境保护目标一览表						
保护目标	坐标		保护对象(人)	环境功能区	相对本项目方位	相对本项目场界距离/m
	经度	纬度				
甸苴村	102.47176230	24.33704299	200	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级	南	200
甸苴河	/	/	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准	西	70

图 3-2 项目环境保护目标图

污染物排放控制标准	3.6 大气污染物
	3.6.1 施工期
	项目施工过程中无组织扬尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中新污染源大气污染物排放限值。

表 3-6 颗粒物无组织排放标准 单位 mg/m³

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

3.6.2 运营期

本项目原料粉磨、筛分、原料堆场等产生的无组织粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放浓度限值；有组织粉尘排放口(DA001 至 DA005)执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 有组织排放浓度限值。

表 3-7 大气污染物综合排放标准

排放方式	污染物	监控点	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排气筒高度 m
无组织排放	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	/	/
有组织排放	颗粒物	有组织	120	3.5	15

3.7 水污染物

3.7.1 施工期

施工期废水主要为员工洗手废水，主要污染物为 SS，经现有污水处理站处理后回用于洒水降尘，不外排，不执行排放标准。

3.7.2 运营期

项目运营期间，生活污水依托现有化粪池和 5m³/d 的污水处理站处理后回用于玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司生产工序，无废水外排；厂区空地降尘洒水自然蒸发，不外排；污水处理系统处理达《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中工艺与产品用水标准后回用于做生产用水，不外排，标准限值见下表。

表 3-8 《城市污水再生利用 工业用水水质》中工艺与产品用水标准 单位：mg/L

污染物	pH	浊度	色度 (度)	BOD ₅	COD	铁
GB/T19923-2005 中工艺与产品用水标准	6.5~8.5	5	30	10	60	0.3
污染物	锰	总硬度	硫酸盐	NH ₃ -N	总磷	溶解性总固体
GB/T19923-2005 中工艺与产品用水标准	0.1	450	250	10	1	1000
污染物	石油类	阴离子表面活性剂	余氯	粪大肠菌群 (个/L)	/	/

	GB/T19923-2005 中工艺与产品用水标准	1	0.5	0.05	2000	/	/
注：pH 无量纲							
3.8 噪声							
3.8.1 施工期							
项目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）标准限值详见下表。							
表 3-9 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)							
昼间 dB（A）				夜间 dB（A）			
70				55			
3.8.2 运营期							
运营期间，项目区周边为工业、居住的混杂区，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值，标准限值详见下表。							
表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)							
类别		昼间		夜间			
2 类		60		50			
3.9 固体废物							
项目生产产生的一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物收集、暂存：危险废物按《国家危险废物名录（2021 版）》进行分类；本项目危险废物暂存间为租赁的隔间，执行标准参考现有项目验收标准，即：《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）（2013 年修订）标准要求。							
总量控制指标	根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版）本项目属于“3039 其他建筑材料制造”，属于登记管理企业。本项目的排污特征，结合《“十四五”主要污染物总量控制规划编制指南》，经环评核算，本项目总量控制指标建议如下：						
	1、大气：项目运营期废气主要为粉尘，根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）中 5.1.1，本项目废气排放口为一般排放口，不设置排放许可量。						
	2、废水：项目运营期产生的废水循环利用，不外排；故不设废水污染物总量控制指标。						
	3、固废：在采取本环评提出的对策措施后，所有固废均可以得到有效处置，处置率达 100%，不设固废总量控制指标。						

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	4.1 施工期污染排放及治理措施 4.1.1 施工废气 (1) 施工现场硬质围挡应连续设置,项目区围挡高不低于 1.8m,做到坚固、平稳、整洁、美观。 (2) 施工现场设专人负责卫生保洁,每天上午、下午各进行二次洒水降尘,遇到干旱和大风天气时,应增加洒水降尘次数,确保无较大扬尘。工程竣工后,施工现场的临设、围挡、垃圾等必须及时清理完毕,清理时必须采取有效的降尘措施。 (3) 易产生扬尘的建筑材料、渣土应采取密闭搬运、存储或采用防尘布覆盖等防尘措施。建筑物内施工垃圾清运,应采用器具运输,严禁凌空抛掷。生活垃圾应存放在密封垃圾桶内,并及时清运出场。同时,禁止无牌无证车辆进入施工现场。 (4) 施工现场出入口处设置冲洗平台,运输车辆底盘和车轮冲洗干净后方可驶离施工现场。运输车辆进入施工场地要限速行驶,减少产尘量。 4.1.2 施工期废水治理措施 项目不在施工场地设置施工营地,施工人员不在场地内食宿,厕所依托周边公共厕所。施工生活废水主要为施工人员的洗手水等,污染物以大量的泥沙悬浮物为主,此类废水量小,沉淀后回用于施工或厂区洒水降尘。 施工期施工设备清洗会产生施工废水、雨季地表径流水含有大量的 SS,项目在施工区域内修建临时排水沟并且将管路连接到临时沉淀池收集废水和雨季地表径流水,回用于项目施工或施工区域洒水降尘。 4.1.3 施工噪声排放及治理措施 施工期噪声主要为施工过程中运输车辆噪声及设备安装调试时产生的噪声,噪声具有间歇性且持续时间较短,且施工期较短,随着施工期的结束,施工期噪声的影响也随之消失,对周围环境的影响不大。为减缓施工噪声的影响,本环评提出如下措施: ①合理布置施工现场,应尽量避免在施工现场的同一地点安排大量的高噪声设备,造成局部声级过高。 ②施工方应对物件装卸、搬运轻拿轻放,严禁抛掷。 ③施工方应合理安排施工时间(禁止在昼间 12:00~2:00、夜间 22:00~6:00 施工)。 ④对动力机械设备定期进行维修和养护,避免因松动部件振动或消声器损坏而加大设备工作时的声级。 4.1.4 施工期固废产生及治理措施
-----------	---

	施工期固体废弃物主要来自于废弃建筑材料及施工人员生活垃圾。建筑垃圾主要以装修材料为主，能回收利用的尽量回收，不能回收的统一收集后运至住建部门指定地点堆存，严禁非法倾倒建筑垃圾；施工期生活垃圾统一收集后并入周围的村庄处置。																				
运营期环境影响和保护措施	4.2 废气环境影响及治理措施 4.2.1 运营期废气产生情况 本项目运营期主要污染物为颗粒物，雷蒙磨机废气通过配套旋风分离器+布袋除尘器处理；高强度精磨机废气也并入雷蒙磨布袋除尘器处理；给料口、一级筛分机下料口废气通过集气罩+雷蒙磨布袋除尘器处理后，废气再通过一根 15m 高排气筒排放（DA001）；每一个成品筒仓配套一个布袋除尘器处理，一个有组织排放口，成品筒仓输送时产生的废气通过离地 15m 高有组织排放口排放（DA002~DA005）。给料口、一级筛分机下料口为收集的无组织颗粒物通过厂房阻隔措施处理后呈无组织排放。 4.2.2 运营期废气源强核算 （1）有组织排放粉尘 参考据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）中“表 27 其他制品类工业排污单位无组织排放控制要求”以及“表 33 其他制品类工业排污单位废气污染防治可行技术”中的相关要求，本项目无组织/有组织粉尘控制要求对照情况如下表 4-1：																				
	表 4-1 本项目无组织/有组织粉尘控制要求对照表																				
	<table><tr><th colspan="5">无组织</th></tr><tr><th>序号</th><th>生产单元</th><th>排污许可证控制要求</th><th>本项目拟建情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>1</td><td>原辅料制备</td><td> ①物料料场应采用封闭、半封闭料场（仓、库、棚），或四周设置防风抑尘网、挡风墙，或采取覆盖等抑尘措施，防风抑尘网、挡风墙高度不低于堆存物料高度的 1.1 倍；有包装袋的物料采取覆盖措施； ②粉状物料应密闭输送；其他物料输送应在转运点设置集气罩，并配备除尘设施。 </td><td> ①本项目原料区为全封闭厂房；成品区为成品筒仓密闭储存； ②整个物料输送过程采取封闭式管道或廊道；成品采用密闭气力输送系统输送。 </td><td>符合</td></tr><tr><td>2</td><td>生产系统</td><td> ①原料的粉碎、筛分、配料、混合搅拌等工序，应采用封闭式作业，并配备除尘设施； ②制备与成型车间外不应有可见粉尘外逸。 </td><td> ①本项目生产设备集中放置，并在给料、筛分产生节点设置集气罩，将废气引入布袋除尘设施进行治理； ②本项目生产区为全封闭厂房，各产生点均设置了治理设施，生产区外不会出现可见粉尘外逸。 </td><td>符合</td></tr></table>	无组织					序号	生产单元	排污许可证控制要求	本项目拟建情况	相符性	1	原辅料制备	①物料料场应采用封闭、半封闭料场（仓、库、棚），或四周设置防风抑尘网、挡风墙，或采取覆盖等抑尘措施，防风抑尘网、挡风墙高度不低于堆存物料高度的 1.1 倍；有包装袋的物料采取覆盖措施； ②粉状物料应密闭输送；其他物料输送应在转运点设置集气罩，并配备除尘设施。	①本项目原料区为全封闭厂房；成品区为成品筒仓密闭储存； ②整个物料输送过程采取封闭式管道或廊道；成品采用密闭气力输送系统输送。	符合	2	生产系统	①原料的粉碎、筛分、配料、混合搅拌等工序，应采用封闭式作业，并配备除尘设施； ②制备与成型车间外不应有可见粉尘外逸。	①本项目生产设备集中放置，并在给料、筛分产生节点设置集气罩，将废气引入布袋除尘设施进行治理； ②本项目生产区为全封闭厂房，各产生点均设置了治理设施，生产区外不会出现可见粉尘外逸。	符合
	无组织																				
	序号	生产单元	排污许可证控制要求	本项目拟建情况	相符性																
	1	原辅料制备	①物料料场应采用封闭、半封闭料场（仓、库、棚），或四周设置防风抑尘网、挡风墙，或采取覆盖等抑尘措施，防风抑尘网、挡风墙高度不低于堆存物料高度的 1.1 倍；有包装袋的物料采取覆盖措施； ②粉状物料应密闭输送；其他物料输送应在转运点设置集气罩，并配备除尘设施。	①本项目原料区为全封闭厂房；成品区为成品筒仓密闭储存； ②整个物料输送过程采取封闭式管道或廊道；成品采用密闭气力输送系统输送。	符合																
	2	生产系统	①原料的粉碎、筛分、配料、混合搅拌等工序，应采用封闭式作业，并配备除尘设施； ②制备与成型车间外不应有可见粉尘外逸。	①本项目生产设备集中放置，并在给料、筛分产生节点设置集气罩，将废气引入布袋除尘设施进行治理； ②本项目生产区为全封闭厂房，各产生点均设置了治理设施，生产区外不会出现可见粉尘外逸。	符合																

	3	其它	厂区道路应硬化。道路采取清扫、洒水等措施，保持清洁		本项目厂区道路建议硬化，定期洒水抑尘。	符合
	有组织					
	序号	排放口	主要污染物	可行性技术	本项目拟建情况	相符性
	1	生产过程雷蒙磨、高强度精磨机、其他废气收集装置等对应排放口	颗粒物	湿法作业或采用袋式除尘等技术	布袋除尘	符合

粉磨、筛分废气收集后共用一套布袋除尘处理设施可行性分析

根据企业提供的平面设计，项目拟建布袋除尘器位于高强度精磨机和一级筛分机中间（各 1.5m 距离），距离雷蒙磨机 5m，设备总体安装较为紧凑，布袋除尘系统风机与各产尘点连接的废气收集管道较短，在集气过程中风阻不大，具备共用一套布袋除尘设施的条件，是可行的。通过在收集管道安装蝶阀合理分配各收集管道的风量。

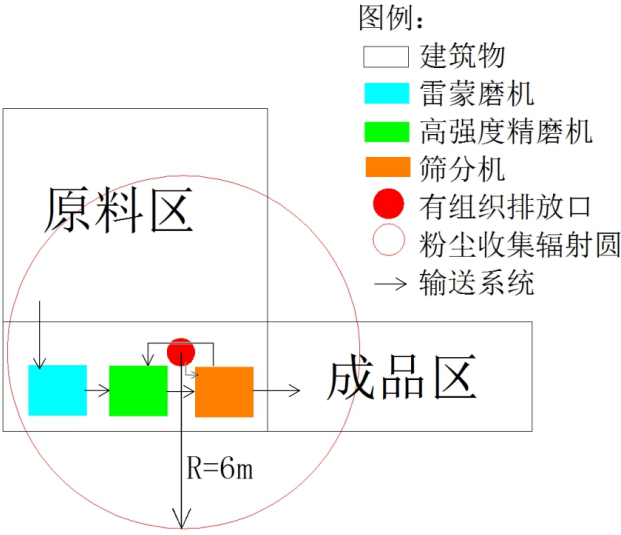


图 4-1 布袋除尘辐射范围图

经工艺流程分析可知，项目在粉磨和筛分工段产生的粉尘呈有组织排放，其中筛分下料口、给料口的粉尘通过集气罩收集后并入布袋除尘处理，并入布袋除尘器处理后通过一根 15m 的烟囱排放（DA001）。类比同类型企业，由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》未提供磨粉站产排污系数，本项目使用的雷蒙磨和精磨机在水泥磨粉站使用较多，因此本项目源强核算系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-301 水泥、石灰和石膏制造行业系数手册》可知“水泥-熟料、混合材料-粉磨站-颗粒物 15.93kg/吨-产品”。筛分工序参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》可知“砂石骨料”破碎、筛分工序的颗粒物产污系数为 1.89kg/t-产品。

	一级粉磨先经旋风分离器处理，然后和给料、二级磨粉、筛分环节产生的废气一同经布袋除尘设施处理，后通过一根 15m 高的烟囱（DA001）排入外环境。本项目年产造纸级滑石粉约 2 万 t，旋风分离器设施除尘效率 80%，布袋除尘设施除尘效率为 99%，风机风量为 20000Nm³/h，年工作时间 2400h。 ①给料口排放废气 根据《逸散性工业粉尘控制技术》、《工业污染核算》中的行业经验系数，并类比同类项目粉尘产生情况，给料口粉尘产生系数为 0.005kg/t-原料，本项目年产造纸级滑石粉约 2 万 t，项目给料口年产生颗粒物 0.1t，设置集气罩收集，集气罩收集效率按 90%计，布袋除尘效率为 99%，故年排放颗粒物 0.0009t。 ②一级粉磨废气源强 参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-301 水泥、石灰和石膏制造行业系数手册》可知“水泥-熟料、混合材料-粉磨站-颗粒物 15.93kg/吨-产品”。本项目年产造纸级滑石粉约 2 万 t，一级磨粉产生颗粒物 318.6t/a，旋风分离器效率为 80%，布袋除尘效率为 99%，故年排放颗粒物 0.637t。 ③二级磨粉废气源强 参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-301 水泥、石灰和石膏制造行业系数手册》可知“水泥-熟料、混合材料-粉磨站-颗粒物 15.93kg/吨-产品”。本项目年产造纸级滑石粉约 2 万 t，二级磨粉产生颗粒物 318.6t/a，布袋除尘效率为 99%，故年排放颗粒物 3.19t。 ④筛分废气源强 参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》可知“砂石骨料-破碎、筛分工序的颗粒物产污系数为 1.89kg/t-产品”。本项目年产造纸级滑石粉约 2 万 t，筛分产生颗粒物 37.8t/a，集气罩收集效率为 90%，布袋除尘效率为 99%，故年排放颗粒物 0.34t。 ⑤成品筒仓排放废气 项目成品为筒仓储藏，采用全封闭式进仓方式，用气力输送系统将成品打入筒仓内，筒仓顶部设有呼吸孔并自带布袋除尘器设施，灌装过程中产生的粉尘通过储罐顶部自带的布袋除尘器设施处理后通过 15m 高的排气筒排放。每一个筒仓设置一个布袋除尘器设施，一个有组织排放口。项目设置 4 个成品筒仓，单个筒仓容积为 20m³，每个筒仓均设置 1 套布袋除尘器，排放口编号为：DA002-DA005。布袋除尘器治理效率为 99%以上，风机风量为 500Nm³/h。根据建设单位提供的资料，每 20t 滑石粉打入罐车用时 0.5h，卸料总用时为 500h。
--	---

根据《逸散性工业粉尘控制技术》、《工业污染核算》中的行业经验系数，并类比同类项目粉尘产生情况，成品筒仓粉尘产生系数为 0.12kg/t-原料，项目成品筒仓年产生颗粒物 2.40t，布袋除尘器效率为 99%，故年排放颗粒物 0.024t。

有组织粉尘排放情况见下表 4-2。

表 4-2 有组织粉尘排放情况表

DA001 排放口								
产污环节	粉尘产生量 (t/a)	收集效率 (%)	去除率 (%)	粉尘排放量 (t/a)	年工作时间(h)	风量 (Nm ³ /h)	粉尘排放速率 (kg/h)	粉尘排放浓度 (mg/m ³)
给料口	0.1	90	布袋除尘器 99%	0.0009	2400	20000	1.74	87.00
一级粉磨	318.6	100	旋风分离器 80%+布袋除尘器 99%	0.637				
二级磨粉	318.6	100	布袋除尘器 99%	3.19				
一级筛分	37.8	90	布袋除尘器 99%	0.34				
DA002 至 DA005 排放口								
成品筒仓	2.40	100	布袋除尘器 99%	0.024	125×4	500×4	0.012×4	24.00

根据上述计算分析，项目采用的废气治理技术符合《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）要求，废气处理后，排放口 DA001~DA005 排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中有组织排放监控浓度限值，不会改变周边大气环境。

（2）无组织排放粉尘

经工艺流程及产污环节分析可知，未收集的给料、筛分下料粉尘，原料卸车、原料堆放、车辆运输均会产生粉尘，呈无组织排放。

①给料、筛分工序未被捕集颗粒物（T1）

给料口、筛分集气罩集气效率为 90%，剩余 10%即为未被捕集颗粒物。未被捕集的给料口、筛分合计共产颗粒物 3.7809t/a，通过设置全封闭厂房，粉尘控制效率达 80%，未收集的无组织粉尘排放量为 0.756t/a，排放速率为 0.315kg/h，呈无组织排放。

②原料卸车粉尘（T2）

项目原料卸车时产生的粉尘量由装卸高度、车辆吨位、物料含水率和地面风速决定。

$$Q_2 = \frac{98.8}{6} M \cdot e^{0.64U} \cdot e^{-0.27W} \cdot H^{1.283}$$

式中：Q₂——起尘量，mg/s；

M——卸车吨位，t；本项目为 25t；

U——平均风速，当地平均风速为 2.2m/s；

H——物料装卸高度，m，取 1.5m；

W——物料含水率，%；取 3%。

该公式适用于无人工增湿、晴天、自然状态下的原料卸车过程的起尘量计算，由计算可知，本项目原料在卸车过程中起尘量为 1259.45mg/s，原料卸车量为 20005t/a，每吨卸货时间为 5s，则总卸货时间为 100005s/a（27.78h/a），则项目原料卸车过程起尘量为 0.126t/a，4.54kg/h。项目在此产污节点处设置全封闭厂房抑尘后，除尘效率以 80%计，则项目原料卸车粉尘排放量为 0.025t/a，排放速率为 0.91kg/h，呈无组织排放。

③原料区粉尘（T3）

项目原料区为全封闭式厂房，设置防尘网覆盖，少量洒水降尘，在此采用西安冶金建筑学院干堆公式计算物料堆场的扬尘量。

公式如下：

$$Q=4.23 \times 10^{-4} \cdot U^{4.9} \cdot A_p$$

式中：Q：起尘量，mg/s；

U：平均风速，m/s。根据《风力等级》，仓库内为静风，取值为 0-0.2m/s；本项目取 0.2m/s。

A_p：物料堆场的面积，m²；

本项目原料区堆放面积为 1014m²，则原料堆场起尘量为 61.29mg/s，按全年 300 天，每天 24 小时计，全年粉尘产生量为 1.59t/a，排放速率为 0.22kg/h。原料区堆放公分石，为全封闭式厂房，抑尘率可达 80%，堆场粉尘无组织排放，排放粉尘 0.318t/a，0.044kg/h。

④运输车辆动力扬尘（T4）

车辆行驶产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q_y = 0.123 \times \frac{V}{5} \times \left(\frac{M}{6.8} \right)^{0.85} \times \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.72}$$

$$Q_t = Q_y \times L \times \left(\frac{Q}{M} \right)$$

式中：Q_y——交通运输起尘量，kg/km·辆；

Q_t ——交通途中起尘量, kg/a;
 V ——车辆行驶速度, km/h;
 P ——路面状况, 以每平米路面灰尘覆盖率表示, kg/m²;
 M ——车辆载重, t/辆;
 L ——运输距离, km;
 Q ——运输量, t/a。

表 4-3 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位: kg/辆·km

车速 \ 粉尘 p	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1.0 (kg/m ²)
5(km/h)	0.0756	0.1246	0.1668	0.2052	0.2410	0.3969
10(km/h)	0.1513	0.2492	0.3336	0.4104	0.4819	0.7938
15(km/h)	0.2269	0.3737	0.5004	0.6156	0.7229	1.1907
20(km/h)	0.3025	0.4983	0.6672	0.8208	0.9639	1.5876

本项目车辆在厂区内行驶距离按 300m 计 (含原料运输+产品运输), 每年运输 40010 吨物料, 车辆载重按 25t 计, 车速以 5km/h 计。道路路况以 0.3kg/m² 的起尘量计, 则项目区汽车动力起尘量约为 0.128t/a。规划车辆运输路线, 定期洒水降尘, 减少运输道路扬尘的产生, 减少运输车辆的扬尘产生; 运输车辆为颗粒物罐车, 封闭运输; 通过以上措施降尘效率可达 70%, 则运输车辆动力起尘排放量为 0.038t/a。

⑤颗粒物罐装运输车与筒仓连接口产生的粉尘 (T5)

颗粒物装车时, 车辆与筒仓连接口在抽料时有粉尘产生。类比同类项目, 每次粉尘的产生量约为 0.3~0.8kg。本项目粉料均为筒库储藏, 器最大运输量为 2 万吨, 项目车辆运输量为 25t/车, 全年运输车辆次为 800 辆次, 连接口产生粉尘约 0.5kg/辆.次, 粉尘产生量约 0.4t/a (装满一车需要 1h, 全年最大粉料装车时间共计 800h)。项目于粉料筒仓连接口处安装自动衔接输料口, 同时出料车辆接料口也相应配套自动衔接口, 待每次放料结束后先关闭筒库放料口阀门, 然后出料车辆才行驶, 如此不仅加强了输接料口的密封性, 同时也减少了原料的损耗, 从而降低了粉尘的产生量。通过采取措施处理后, 粉尘的排放量可减少 90%, 排放量约为 0.04t/a, 排放速率为 0.05kg/h。

(3) 项目厂界无组织废气达标排放分析

原料卸车粉尘经全封闭厂房阻隔后, 呈无组织排放。

原料区粉尘设置全封闭式厂房阻隔措施处理后, 呈无组织排放。

运输车辆动力扬尘, 通过道路硬化+道路定期清扫洒水降尘后, 呈无组织排放。

颗粒物罐装运输车与筒仓连接口产生的粉尘采取在筒仓安装自动衔接输料口, 与罐车自动衔接口相配套, 强化物料输送密封性, 减少无组织粉尘的产生。

物料输送系统采用封闭式管道（廊道）；产品储存于密闭的筒仓；产品运输车辆租赁颗粒物罐车运输。经过上述防治措施后，降低无组织粉尘的排放量，厂界可实现达标排放。

（4）本项目废气污染物估算结果

综上，本工程主要大气污染物产生量估算结果如下表。

表 4-4 本工程废气污染物排放量估算结果

污染源	污染因子	治理措施	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)
粉磨、筛分废气排放口 DA001	有组织粉尘	布袋除尘器	675.1	4.17
成品筒仓废气排放口 DA002~DA005	有组织粉尘	旋风分离器	2.40	0.024
给料、筛分工序未收集的 粉尘（T1）	无组织粉尘	厂房阻隔	3.7809	0.756
原料卸车粉尘（T2）	无组织粉尘	厂房阻隔及洒水降尘	0.126	0.025
原料区粉尘（T3）	无组织粉尘	厂房阻隔及洒水降尘	1.59	0.318
运输车辆动力扬尘（T4）	无组织粉尘	地面洒水降尘	0.128	0.038
颗粒物罐装运输车与筒 仓连接口产生的粉尘 （T5）	无组织粉尘	颗粒物罐装运输车与筒仓连 接口产生的粉尘采取在筒仓 安装自动衔接输料口，与罐 车自动衔接接口相配套，强化 物料输送密封性。	0.4	0.04
合计		颗粒物	683.52	5.37

注：合计颗粒物保留两位有效数字。

4.2.3 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 8192017）和《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦业》（HJ954-2018），非重点排污单位无组织废气除钢铁、水泥、焦化、石油加工、有色金属冶炼、采矿业等无组织废气排放较重的污染源外每年至少开展一次监测。

表4-5 废气监测要求

序号	排放形式	监测点位	监测因子	监测频次
1	有组织	DA001 排放口	颗粒物	1 次/年
2	有组织	DA002~DA005 排放口	颗粒物	1 次/年
3	无组织	监控点设置在排放源上风向 2~50m 范围内（1 个），参照点 设置在排放源下风向 2~50m 范围 内（3 个）。	颗粒物	1 次/年

有组织废气排放口基本情况表

表4-6 有组织废气排放口基本信息表

序号	排放口 编号	排放口地理坐标		排气筒 高度 (m)	排气筒 内径 (m)	排放口温 度 (°C)	类型
		经度	纬度				
1	DA001	102.472310	24.339549	15	0.3	常温	一般排 放口
2	DA002	102.472396	24.339536	15	0.2	常温	一般排 放口
3	DA003	102.472424	24.339538	15	0.2	常温	一般排 放口
4	DA004	102.472450	24.339538	15	0.2	常温	一般排 放口
5	DA005	102.472474	24.339540	15	0.2	常温	一般排 放口

4.2.4 废气非正常排放对环境影响

非正常排放主要考虑 DA001 布袋除尘设施由于布袋老化破损等原因，运行不正常，废气去除效率由 99%降至 95%的情况。本项目共有组织排放点 5 个，由于 5 个布袋除尘设施同时出现故障的概率极低，因此，本环评非正常排放设计，主要考虑 DA001 布袋除尘器出现故障，即考虑 DA001 布袋除尘器效率降到 95%，该情况预测 1 年出现一次，持续时间为 30 分钟。本次非正常排放情况见下表：

表4-7 污染源非正常排放量核算表

序号	产排污 环节	颗粒物 产生量 (t/a)	治理设施		污染物排放		
			治理工艺	处理 效率 (%)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
1	粉磨工 序、筛分 工序、给 料工序	416.43	集气罩（筛分、给料） +旋风分离器（一级粉 磨）布袋除尘+15 米高 排气筒（DA001）	95	20.82	433.75	8.675

项目生发非正常排放时，排放浓度超标，应及时停止生产，尽快安排人员维修布袋除尘器，待除尘器正常运行后再生产。

4.2.5 废气排放环境影响

本项目位于云南省玉溪市红塔区大营街街道甸直社区五组，评价区域按环境功能区划分为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其 2018 年修改单。

根据《2021 年度玉溪市环境大气质量状况统计分析报告》，2021 年 1 月~2021 年 12 月大营街镇环境空气自动监测站空气可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）、臭氧（O₃）年平均浓度满足《环境空气

	质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改清单中的二级标准。 雷蒙磨机废气通过配套旋风分离器+布袋除尘器处理；高强度精磨机废气也并入雷蒙磨布袋除尘器处理；给料口、一级筛分机下料口废气通过集气罩+雷蒙磨布袋除尘器处理后，废气再通过一根 15m 高排气筒排放（DA001）；每一个成品筒仓配套一个布袋除尘器处理，一个有组织排放口，成品筒仓输送时产生的废气通过配套的 15m 高有组织排放口排放（DA002~DA005）。 粉磨和筛分环节未收集的粉尘、原料卸车粉尘、原料区粉尘产生的粉尘通过厂房阻隔措施处理后呈无组织排放；运输车辆动力扬尘采用道路硬化+道路定期清扫+洒水降尘的措施处理后呈无组织排放等。 经过上述防治措施后，有组织废气均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物最高允许排放浓度 120mg/m³，最高允许排放速率 3.5kg/h 限值要求；无组织废气均能满足《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 1.0mg/m³限值。 根据现场调查，项目周边 500m 范围内大气环境保护目标为居民区，距离项目南侧 200m 处，位于项目下风向，能有效阻隔废气。本项目通过采取上述措施后，废气对周边环境的影响较小。 4.2.6 运输过程防遗撒措施 由于项目原料运输不可避免会有撒漏现象，受过往车辆车轮的碾压形成细小的尘土，以及路面材料的破碎受碾压、摩擦等作用也会形成尘土，这些尘土在运输车辆过往期间被车轮及周边流动空气带起形成扬尘影响沿路空气环境和民居。路面扬尘属于开放不连续性产生，产尘点多而不固定、涉及面大，属于具有阵发产生性质的尘源，通常只有在汽车行驶时才产生浓度较大的粉尘。影响道路扬尘浓度的主要因素是路面粉尘含水量，扬尘浓度随含水量的增大而减小。 项目运输道路主要为水泥硬化道路和柏油路。根据类比分析本项目道路在不洒水的情况下，道路沿线敏感点处尘浓度低于 0.35mg/m³ 左右，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级小时浓度标准（以 TSP 日均值标准 3 倍计为 0.9mg/m³ 作为参考），为减轻项目对运输沿线环境空气的影响，本评价建议采取如下扬尘污染控制措施： （1）产品运输采用加盖或加有防尘布的运输车辆，避免车辆在行驶过程中因风力起尘； （2）项目在出入口设置洗车池，清洗轮胎上携带的泥沙； （3）避免运输车辆超速、超载行驶； （4）加强对运输车辆的维护，当运输车辆料斗出现破损现象，需加紧修复，避免项目产品沿途洒漏而污染路面环境。
--	--

通过采取上述措施后，可减小项目产品在运输过程中产生的扬尘污染。

4.3 废水环境影响及治理措施

4.3.1 运营期废水产生情况

本项目排水采用雨污分流，雨水依托现有初期雨水收集池统一收集后，待晴天回用。生活污水依托现有化粪池和污水处理站处理后回用于玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司生产，不外排。厂区空地降尘用水浇洒后自然蒸发，无废水产生。

4.3.2 运营期废水源强核算

(1) 废水产生情况

项目运营期间生活污水产生量为 $0.128\text{m}^3/\text{d}$ ，依托现有 $5\text{m}^3/\text{d}$ 污水处理系统处理达标后回用于玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司生产，不外排。

(2) 项目污水处理设施依托可行性分析

①依托现有 $5\text{m}^3/\text{d}$ 污水处理系统的符合性分析

根据玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司竣工环境保护验收资料，玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司现有污水处理系统剩余处理能力为 $3.07\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目废水产生量为 $0.128\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理系统剩余处理能力完全满足需要。具备依托条件。

项目区厂地空地降尘用水浇洒后自然蒸发，无废水产生。

②工艺可行性分析

根据建设单位提供的资料，现有污水处理系统采用“AO 生物处理+消毒”处理工艺，并采用推流式生物接触氧化池，根据《玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司改扩建 5 万吨/年环保新材料石粉复合果蔬包装纸项目竣工环境保护验收报告》出水水质监测结果可满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》的城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准。本项目主要废水为生活污水，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、磷酸盐，现有污水处理系统处理工艺满足需求，具备依托条件。

③完全回用不外排的可行性分析

根据玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司提供的数据，每天需要补充自来水 10m^3 进入 100m^3 的循环水池用于生产，本项目污水产生量为 $0.128\text{m}^3/\text{d}$ ，经污水处理系统处理达标后通过水泵将中水抽至污水处理站旁边的循环水池，可完全回用于玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司生产，不外排。

(3) 雨水系统

玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司现有雨水收集管网与 200m^3 的初期雨水收集池，本项目租赁玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司的空闲仓库，不新增用地，且初期雨水收集系统已建设完成，本项目直接依托现有初期雨水收集系统。

(4) 评价结论

综上所述，本项目产生的废水，可满足水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价以及环境可行评价要求，对地表水环境影响较小。

4.4 噪声环境影响及治理措施

4.4.1 运营期噪声产生情况

项目噪声主要产生源为生产设备噪声和运输车辆噪声。

4.4.2 运营期噪声源强预测

(1) 运输车辆噪声

经类比调查可知，运输车辆进出厂区噪声值一般在 65~80dB(A)，会对周围环境造成一定影响。因运输车辆在厂区内为低速行驶状态，通过加强管理、禁止厂区鸣笛，则运输车辆对周围环境的影响是可以接受的。

为进一步减小项目区各类噪声对周围环境的影响，本环评要求：

①运输车辆在厂区内为低速行驶状态，通过加强管理、禁止厂区鸣笛；

②装卸时应该尽量减少装卸机械的运作时间，快速有序的完成作业，以降低噪声影响时间。

(2) 生产设备噪声

本项目主要生产设备为雷蒙磨机、高强度精磨机、一级筛分机、风机、空压机，噪声值一般在 85~95dB(A)，采取安装减震垫、厂房隔声等措施削减噪声强度。

表 4-8 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	噪声源	源强 dB(A)	控制措施	运行 时间	数量 (套)	相对空间位置(m)		
						X	Y	Z
1	雷蒙磨机	95	基座减振、全封闭厂房	8h	1	-5.01	-13.81	1
2	高强度精磨机	95	基座减振、全封闭厂房		1	0.57	-13.91	1
3	一级筛分机	90	基座减振、全封闭厂房		1	8.04	-13.93	1
4	风机	90	基座减振、全封闭厂房		1	4.87	-13.47	1
5	空压机	85	基座减振、全封闭厂房		1	7.97	-15.25	1

表 4-9 工业企业噪声源强调查清单-续上表（室内声源）

序号	噪声源	距室内边界距离 m	室内边界声级	建筑物插入损失	建筑物外噪声	
					声压级 dB(A)	建筑物外 距离 (m)
1	雷蒙磨机	2.3	95	15dB(A)	80	1
2	高强度精磨机	2.0	95		80	1

3	一级筛分机	2.7	90		75	1
4	风机	3.5	90		75	1
5	空压机	5.0	85		70	1
注：按照最不利因素进行计算。						
(3) 预测模式 本次环评的噪声预测根据项目特点，按《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)中的工业噪声预测计算模式。 ①首先计算出某个声源室内靠近围护结构处的等效声压级 $L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$ 式中： L_{p1}—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB； L_w—点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB； Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，$Q=1$；当放在一面墙的中心时，$Q=2$；当放在两面墙夹角处时，$Q=4$；当放在三面墙夹角处时，$Q=8$；本次 Q 取 2。 R—房间常数；$R=S\alpha / (1-\alpha)$，S 为房间内表面面积，m^2；α 为平均吸声系数取 0.06； r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。 ②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总声压级 $L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pij}} \right)$ $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB； L_{pij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB； N——室内声源总数。 ③计算出室外靠近围护结构处的声压级 $L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$ 式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB； $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB； TL_i——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。 根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中资料，本项目砖墙为双面						

粉刷的墙体，实测的隔声量为 49dB（A），考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，实际隔声量（TL+6）为 15dB（A）左右。

④将室外声级和透声面积换算成等效室外声源

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

式中：

S——透声面积，m²；

L_w——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

L_{p2}(T)——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

⑤预测点的声压级

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

式中：

L_p(r)——预测点处声压级，dB；

L_w——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

A_{div}——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm}——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr}——地面效应引起的衰减，dB；本次不考虑。

A_{bar}——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；本次不考虑。

A_{misc}——其他多方面效应引起的衰减，dB；本次不考虑。

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

$$A_{atm} = \alpha \times (r - r_0) \times 10^{-3}$$

式中：

A_{atm}——大气吸收引起的衰减，dB；

α——与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数，本次取 2.8；

r——预测点距声源的距离；

r₀——参考位置距声源的距离。

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：

Lp(r)——预测点处声压级，dB；
Lp(r0)——参考位置 r0 处的声压级，dB；
r——预测点距声源的距离；
r0——参考位置距声源的距离。

⑥预测点的等效声级贡献值

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

式中：

Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；
LAi—i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；
LAj—j 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；
tj—在 T 时间内 j 声源工作时间，s；
ti—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；
T—用于计算等效声级的时间，s；
N—室外声源个数；
M—等效室外声源个

⑦噪声预测值

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

式中：

Leq—预测点的噪声预测值，dB；
Leqg—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；
Leqb—预测点的背景噪声值，dB。

(3) 预测结果分析

①噪声源强

见表 4-8、4-9。

②厂界噪声预测

项目为“厂中厂”，确认玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司厂界为本项目预测的最终厂界，了解项目噪声源对周边声环境的影响情况，本次环评选择噪声环评专业辅助系统（EIAProfessionalAssistantSystemSpecialforNoise）EIAProN2021 噪声预测软件对声环境影响情况进行预测，预测结果见下表所示。

表 4-10 项目厂界噪声影响预测结果一览表 单位：dB（A）

预测点	背景值	贡献值	预测叠加值	标准值	达标情况
厂界北	58.2	36.84	58.23	昼间 60	达标
厂界东	58.2	35.98	58.23	昼间 60	达标
厂界南	56	26.95	56.01	昼间 60	达标
厂界西	58	37.97	58.04	昼间 60	达标

等值声线图见下图。

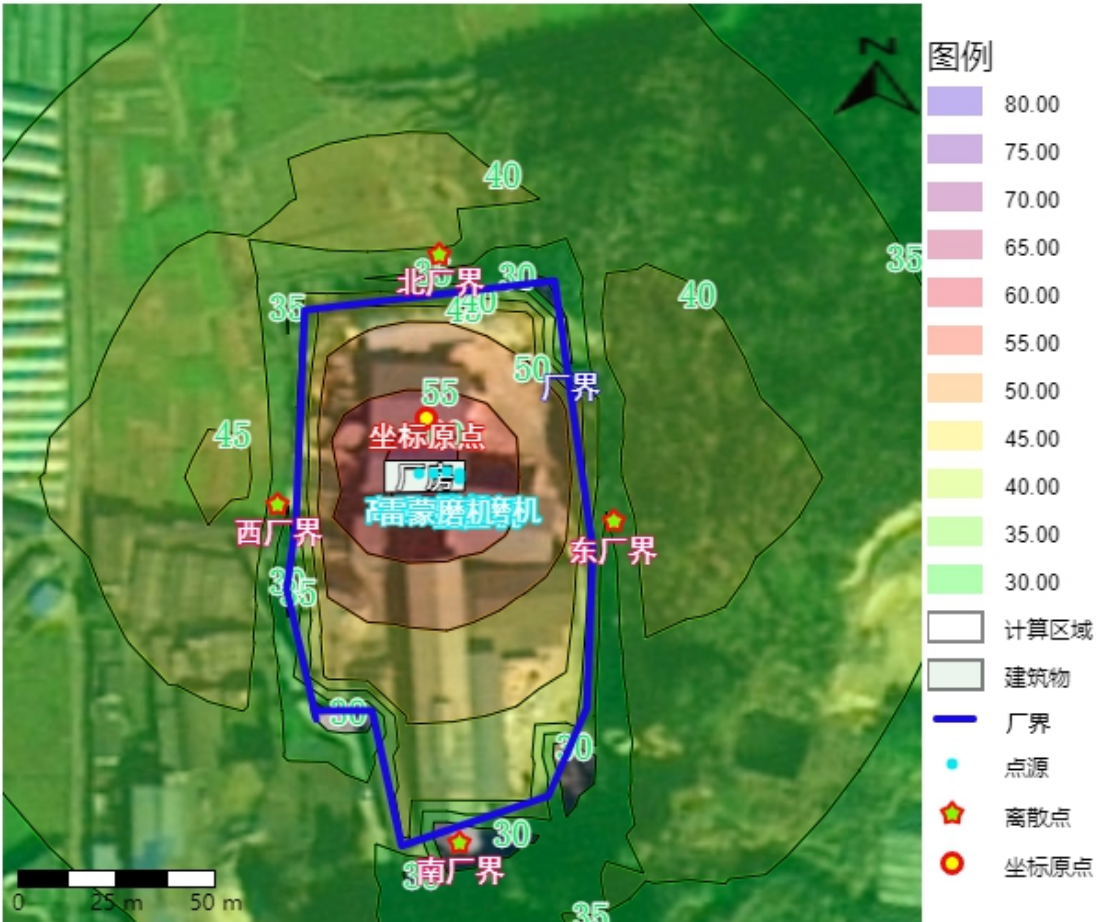


图 4-2 厂界噪声预测等值声线图

根据上表预测可知，本项目东、西、南、北侧厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，对周围环境影响不大。项目区南侧为租赁的办公区，噪声预测为 56.01dB（A），本项目建设后对办公办公区影响较小。

为减小运营期噪声对周边环境的影响，本环评提出如下措施：

- ①在设备选型上尽量选用低噪音设备。
- ②加强维护、定期检修，保持设备运行正常，避免因设备的非正常运转造成设备噪声增大。
- ③对主要产噪设备采用减震基础，产噪设备尽可能安排于厂房中央。

	以上处理措施在各行业噪声防治中广泛应用，处理效果好，对于本工程其防治措施是可行的。 综上，评价认为项目噪声对声环境的贡献值不大，项目夜间不运营，在实施本次环评提出的相关措施后，不会改变项目所在区域声环境功能，对外环境影响极小。 （5）运输对沿线村庄噪声影响分析 本项目物料通过汽车运输，噪声源强度 75~85dB（A），为间断声源，一般不同时产生，噪声会对沿线村庄产生一定的影响。本项目可通过制定严格的管理制度，汽车路过村庄时限速，禁鸣等将噪声不利影响降到最低限度。由于噪声产生是不连续噪声，通过采取以上措施后，对沿线村庄环境影响较小，本项目运输车辆不会对沿线村庄居民正常生产、生活产生影响。 （6）噪声防治措施 ①项目设备安装减震垫、通过厂房降噪、风机安装消声器等降低噪声值； ②合理安排作业时间，避免夜间生产运输，对附近保护目标造成影响。 （7）监测要求 根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），结合项目情况，提出监测计划如下。 表 4-11 噪声监测要求一览表 <table><tr><th>监测点位</th><th>监测因子</th><th>监测频次</th></tr><tr><td>厂界东、南、西、北侧</td><td>等效连续 A 声级</td><td>1 次/季度</td></tr></table> 4.5 固废环境影响和治理措施 4.5.1 运营期固废产生情况 项目运营期主要固废源为一般固废和危险废物。一般固体废物包括除尘器内的粉尘、生活垃圾、危险废物废机油、含油废抹布、劳保用品。 4.5.2 运营期固废核算 （1）除尘器粉尘 项目布袋除尘器内的粉尘产生量共为 678.15t/a，统一收集后并入到筛分机返回生产线。 （2）生活垃圾 本项目劳动定员 4 人，均不在厂内食宿，每人每天垃圾产生量以 0.5kg 计，则生活垃圾产生量约为 2kg/d，0.6t/a。统一收集后并入附近村庄垃圾回收点统一处置。 （3）危险固废 本项目设备维护需要使用机油，预计每年产生 0.10t 废机油和 0.03t 废机油桶，根据《国家危险废物目录》2021 年版，废机油和废机油桶属于危险废物，危险废物类别为 HW08，代码为 900-249-08，本项目依托（租赁）现有的一间 5m² 的危险废物暂存间，	监测点位	监测因子	监测频次	厂界东、南、西、北侧	等效连续 A 声级	1 次/季度
监测点位	监测因子	监测频次					
厂界东、南、西、北侧	等效连续 A 声级	1 次/季度					

暂存项目产生的危险废物。项目危险废物处置由本项目建设单位委托玉溪同磊再生资源回收有限公司清运处置，严禁外排。

含油废抹布、劳保用品每年大约产生 0.05t，属于危险废物，代码为 900-041-49，根据《危险废物豁免清单》可知，含油废抹布、劳保用品全过程不按危险废物管理，可混入生活垃圾，并入当地村庄垃圾回收点。

生活垃圾、含油抹布采用垃圾桶收集，并入当地村庄垃圾回收点；除尘器粉尘并入到筛分机返回生产线；废机油和废机油桶于危险废物暂存间贮存，定期委托玉溪同磊再生资源回收有限公司清运处置。

综上，项目一般固废均得到合理处置，其可做到 100%处置。

表 4-12 项目固体废弃物产生及处置方式一览表

产污环节	员工日常生活	生产	设备维护	
名称	生活垃圾	除尘器粉尘	含油废抹布、劳保用品	废机油、废油桶
属性	一般固废	一般固废	危险废物（属于豁免类，全过程不按危险废物管理）	危险废物
危险废物代码	/	/	900-041-49	HW08 900-249-08
主要有毒有害物质名称	/	/	/	废矿物油
物理性状	固体	固体	固体	液体、固体
环境危险性	/	/	/	T/I
年度产生量	0.6t/a	678.15t/a	0.05t/a	0.13t/a
贮存方式	生活垃圾集中点	/	生活垃圾集中点	危险废物暂存间
处置利用方式和去向	并入当地村庄垃圾回收点处置	收集后并入到筛分机返回生产线	并入当地村庄垃圾回收点处置	委托玉溪同磊再生资源回收有限公司清运处置
利用或处置量	0.6t/a	678.15t/a	0.05t/a	0.13t/a
环境管理要求	100%处置			100%处置，并设置台账及转移联单

本环评依托玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司现有已建设的 20m² 的危险废物暂存间，危险废物暂存间已完成验收，本项目主要危险废物为废机油，现有危废暂存间最大暂存量为 2.5t，现有危险废物暂存间剩余暂存容量可完全满足本项目需求。

运营期危险废物须按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定进行

严格管理，并按照《危险废物转移单管理办法》（2021 年，部令第 23 号）有关要求，申领危险废物转移联单并严格实施转移报告联单制度，并交有具备《危险废物经营许可证》的单位处理。

4.6 地下水环境影响和治理措施

按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）规定，依据建设项目行业分类和地下水环境敏感分级进行等级划分。本项目主要进行公分石的加工，属于附录 A 中 62. 石材加工行业，地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，不进行地下水环境影响评价。

本项目对地下水有影响的主要是废机油的泄露，废机油为危险废物，若废机油发生泄漏，危险废物暂存间防渗不符合要求时，会导致烃类物质下渗到土壤，从而对地表水、地下水构成威胁。

本项目租赁玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司危废暂存间（20m²）其中一个隔间（5 m²），用于暂存废机油，定期委托玉溪同磊再生资源回收有限公司清运处置。

项目依托的化粪池、5m³/d 污水处理系统为一般防渗区，采用混凝土防渗。

厂房建筑为简单防渗区，按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中技术要求设置一般地面硬化。

结合项目污染特征因子及其污染控制难易程度，项目按照《地下水环境影响评价导则》（HJ610-2016）表 7 规定要求实施分区防渗，将场地划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区分区，分区情况及防渗要求详见下表。

表 4-13 项目污染防渗分区及要求一览表

防渗分区	项目构筑物及设施名称	防渗技术要求
重点防渗区	危险废物暂存间	依托玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司现有已完成竣工环境保护验收的危险废物暂存间。
一般防渗区	6m ³ 化粪池、5m ³ /d 污水处理系统	依托玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司已完成竣工环境保护验收的污水处理系统。
简单防渗区	厂房地面、厂区道路	地面已采用混凝土硬化。

4.7 运营期土壤环境影响和治理措施

按《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）规定，项目土壤环境影响评价项目类别为 III 类，占地为小型，敏感程度为不敏感，因此不进行土壤环境影响评价。

项目运营期应加强污染治理设施的运营管理，避免粉尘治理设施运行不正常，粉尘通过大气沉降对土壤造成影响，但项目粉尘不含其它有毒有害物质，对土壤影响较小。

本项目对土壤的影响主要是废机油，若发生泄漏，危险废物暂存间防渗不符合要求时，会导致烃类物质下渗到土壤，从而对地表水、地下水构成威胁。为减轻风险物质对项目区

土壤环境的影响，建设单位应采取有关的防范措施以降低事故的发生概率。

本项目依托的危险废物暂存间为重点防渗区，已完成竣工环境保护验收，具备依托条件。

4.8 环境风险分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运营期间可能产生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急减缓措施，以使建设项目的事故率、损失和环境影响降低到可接受水平。

（1）评价依据

①风险调查

本项目的事故风险主要来自主要是废机油收集桶破损泄露，或泄露后遇明火或高热高温即可导致火灾爆炸事故的发生、安全设施失效时事故排放影响区域空气环境质量等风险。本项目存在的风险源主要为废机油收集桶。因此，本项目危险物质主要为废机油。

②环境风险潜势初判

（2）Q 值判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 C，危险物质数量与临界量的比值（Q）如下：

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则 HJ169—2018》附录 C 中对应临界量的比值 Q。

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

式中：q1，q2，…，qn——每种危险物质的最大存在总量，t

Q1，Q2，…，Qn——每种危险物质的临界量，t

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I

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

本项目的风险主要为废机油收集桶破损泄露，或泄露后遇明火或高热高温即可导致火灾爆炸事故的发生、安全设施失效时事故排放影响区域空气环境质量等风险。本项目存在的风险源主要为废机油储存桶。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，矿物油。根据计算项目危险物质的本项目 Q 值核算如下：

表 4-14 建设项目 Q 值核算表

危险物质	最大储存量（t）	临界量（t）	Q 值
废机油	0.1	2500	0.00004
合计			0.00004

根据上表，项目 Q 值约为 0.00004， $Q < 1$ ；根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）：当 $Q < 1$ 时，建设项目环境风险潜势直接判定为 I，确定项目环境风险评价工作等级为简单分析。

（3）风险识别

①危险物理化学性质与危险特性识别

本项目主要风险物质废机油（矿物油）的物理化学性质及危险特性见下表。

4-15 矿物油主要危险物质特性一览表

标识	中文名	机油； 润滑油	英文名	lubricatingoil ； Lubeoil			危险货物编号	/	
	分子式	/	分子量	230～ 500	UN 编号	/	CAS 编号	/	
	危险类别	/							
理化性质	性状	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。							
	熔点（℃）	/			临界压力（Mpa）		/		
	沸点（℃）	/			相对密度（水＝1）		<1		
	饱和蒸汽压（kpa）	/			相对密度（空气＝1）		/		
	临界温度（℃）	/			燃烧热（KJ·mol-1）		/		
	溶解性	不溶于水							
燃烧爆炸危险性	燃烧性	可燃			闪点（℃）		76		
	爆炸极限（％）	无资料			最小点火能（MJ）		/		
	引燃温度（℃）	248			最大爆炸压力（Mpa）		/		
	危险特性	遇明火、高热可燃。							
	灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。							
	禁忌物	/			稳定性		稳定		
	燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳			聚合危害		不聚合		
毒性及健康危害	急性毒性	LD50（mg/kg，大鼠经口）			无资料		LC50（mg/kg）		无资料
	健康危害	车间卫生标准			/				
		侵入途径：吸入、食入； 急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。							
急救	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗； 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗，就医； 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧；如呼								

		吸停止，立即进行人工呼吸，就医； 食入：饮足量温水，催吐，就医。
	防护	工程控制：封闭操作，注意通风； 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防毒物渗透工作服； 手防护：戴橡胶耐油手套； 其他：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。
	泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
	储运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。
(4) 环境风险分析 ①泄漏事故影响分析 本项目原辅材料和产品无有毒有害危险化学品等危险源项，危险物质主要涉及废机油。本项目生产系统风险所在主要为危险废物暂存间，废机油的泄漏或渗漏会造成地下水、地表水的污染，地下水一旦遭到废机油的污染，将使地下水产生严重异味，渗漏必然穿过较厚的土层，使土壤层中吸附有大量的机油，土壤层吸附的废机油不仅会造成植物生物的死亡，而且土壤层吸附的废机油还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷补充到地下水。一旦进入地表河流，将造成地表河流的污染，污染首先将造成地表河流的景观破坏，产生严重的刺鼻性气味；其次造成水中溶解氧浓度降低，逐渐形成死水，致使水中生物死亡。 ②火灾事故影响分析 机油为有机化合物，其闪点低，燃点也低，极易燃烧，其中完全燃烧时产生二氧化碳，不完全燃烧时产生 CO。CO 对人的主要危害就是引起组织缺氧，导致急性或者慢性中毒甚至有死亡的威胁，此外，还可能造成听力与视力的损害，CO₂ 对环境影响主要为温室效应。柴油为高闪点易燃液体，遇明火、高温或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压力增大，有开裂和爆炸的危险。 本项废机油采用桶装形式储存于危险废物暂存间，最大储量为 0.03t，远远小于矿物油的临界量 2500t；Q<1，环境风险潜势为 I。出现火灾事故概率极小，排放 CO、CO₂ 经大气稀释、扩散后对周边大气环境影响不大。		

	(5) 废机油泄漏风险防范措施				
	a、废机油存放区严禁烟火，并张贴禁火标识；				
	b、当发现有泄漏时，及时寻找泄漏点并阻隔泄漏点，防治进一步泄露，同时采取加强通风；				
	c、火灾发生时，及时扑灭大火；				
	d、运营期间需定期检查废机油储存桶运行状态，发现异常及时处理。				
	(6) 应急救援保障措施				
	①资金保障：公司要划拨一定的污染事故应急专项资金，用于购买应急设施、设备与器材和日常的宣传培训演练，作为突发环境污染事故应急资金的保障；				
	②装备保障：厂区内要准备一定数量的应急救援用的用品（消防沙或消防土），并对其进行日常维护，为环境突发事故应急提供装备保障；				
	③通信保障及人力资源保障：保证全厂的通信畅通，重大事故应急救援组织机构成员要配备相应的通信工具，并且保证每天 24 小时畅通，保证事故应急人员和救援设备物资能及时到位；				
	④宣传培训演练：平时要加强防范事故的宣传工作，必要时邀请地方消防部门对企业应急组织机构领导小组成员和职工进行技术指导和培训，发放《环境应急手册》，每半年要安排人员进行一次事故应急演练。对工厂周围公众进行有针对性的科普宣传、教育、培训和发布有关信息，增强广大群众自我防护、自救互救意识。				
	(7) 风险分析结论				
	根据分析可知，本项目运营过程中存在一定的环境风险，通过采取本报告提出的风险事故防范措施及制定行之有效的环境风险应急预案，并在今后进一步加强管理和监控，可将风险事故发生率降至最低点，确保了不对建设所在区域环境造成较大危险。				
	在落实项目风险事故防范措施和事故应急预案的前提下，项目的风险处于环境可接受的水平，项目的风险防范措施可行。综合分析，项目从环境风险角度可行。				
	表 4-16 建设项目简单分析风险内容表				
	建设项目名称	红塔区正象石材加工厂年产 2 万吨造纸级滑石粉项目			
	建设地点	云南省玉溪市红塔区大营街街道甸苴社区五组			
	地理坐标	经度	102 度 28 分 20.08 秒	纬度	24 度 20 分 22.85 秒
	主要危险物质及分布	危险废物暂存间			
	环境影响途径及危害后果（如大气、地表水、地下水等）	①废机油泄漏后进入水体中会对水体造成污染。 ②当废气处理装置故障时，粉尘将低效率处理排入外环境，对外环境大气造成影响。			
	风险防范措施要求	①废机油泄漏风险防范措施 a、废机油存放区严禁烟火，并张贴禁火标识； b、当发现有泄漏时，及时寻找泄漏点并阻隔泄漏点，防治进一步泄露，同时采取加强通风；			

	c、火灾发生时，及时扑灭大火； d、运营期间需定期检查废机油储存桶运行状态，发现异常及时处理。 ②废气处理设施失效风险防范措施 a、废气处理设施失效时应当即停止生产，避免更多粉尘因不经处理或处理效率低排入外环境； b、当即排查事故原因，找出事故发生部位并进行及时修理、维护； c、项目运行期间需定期检查废气处理装置各部件运行状态，发现异常及时处理。
	4.9 环境管理 企业应加强管理，建立健全环境管理体系，设立专门的环保机构和专职负责人，配备环保人员，确定相应的职责和工作计划，负责全厂的环境管理工作。 4.9.1 建立和完善环境管理制度 （1）建立健全企业环境管理台账和资料 按照“规范、真实、全面、细致”的原则，建立环境管理台账和资料。企业环境管理档案分类分年度装订，资料和台账完善整齐，装订规范，排污许可证齐全，污染物处理装置日常运行状况和监测记录连续、完整，指标符合环境管理要求。环境管理档案有固定场所存放，资料保存应在 5 年及以上，确保环保部门执法人员随时调阅检查。 （2）建立和完善企业内部环境管理制度 企业内部管理制度主要包括：企业环境综合管理制度、企业环境保护设施设备运行管理制度、企业环境监督员管理制度、企业内部环境监督管理制度等。 （3）建立和完善企业内部环境管理体系 企业设置环境监督管理机构，建立企业领导、环境管理部门、车间负责人和车间环保员组成的企业环境管理责任体系，定期或不定期召开企业环保情况报告会和专题会议，专题研究解决企业的环境保护问题，共同做好本企业的环境保护工作。 4.9.2 环境管理机构与职责 （1）环境管理机构 为保证环境管理任务的顺利实施，企业应设立专门的环保机构和专职负责人，配备环保人员，负责全厂的污染源监测和环境保护管理工作。 （2）环境管理职责 ①贯彻执行国家与地方制定的有关环境保护法律与政策，协调生产建设与保护环境的关系，处理生产中发生的环境问题，制定可操作的环保管理制度和责任制，并对实施情况进行监督、检查； ②项目建设期间，严格执行“三同时”规定，使本项目的环保措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，有效的控制环境污染；

	③建立各污染源档案和环保设施的运行记录。负责企业各种环保报表的编制，统计上报及污染源档案、监测资料的档案管理工作； ④负责监督检查环保设施的运行状况、治理效果、存在问题，安排落实环保设施的日常维修； ⑤负责组织制定和实施环保设施出现故障的应急计划； ⑥作好环境保护知识的宣传工作和环保技能的培训工作，提高工作人员的环保意识和能力，保证各项环保措施的正常有效实施； ⑦负责组织制定和实施企业日常的环境监测计划，安排各污染源的监测工作，监督检查污染物总量控制与达标情况； ⑧建立企业与周边民众生活和谐同存的良好生存环境，也是确保企业可持续发展的关键。 4.10 排污口规范化管理 根据国家、省、市环保主管部门的有关要求，本项目废气等排放口必须实施排污口规范化。通过对排污口规范化，促进企业加强管理和污染治理，有利于加强对污染的监督管理，逐步实现污染物排放口的科学化，定量的管理，改善环境质量。 本项目运营过程主要污染影响包括废气、废水、固废和厂界噪声等，根据项目实际情况，必须重点做好废气、厂界噪声的监测工作。按照《环境保护部办公厅关于做好环境影响评价制度和排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）的要求，建设单位应按照相关文件要求完成排污许可申请，同时，建设单位应在本项目排污口安装排放口标牌，标牌内容应包含单位名称、排污口编号和污染物种类。 本项目设置5个废气排放口，编号DA001~DA005，对排污口的设置应符合以下要求： （1）排气筒高度应按照要求设置。 （2）排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。当采样平台设置在离地面高度5m的位置时，应有通往平台的Z字梯/旋梯/升降梯。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口。 （3）应按《排污口规范化整治技术要求（试行）》（国家环保局 环监〔1996〕470号）、《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）等相关要求规范化设置排放口和监测孔的规定设置。 （4）各污染物排放口应按国家《环境保护图形标志》（15562.1-1995）与（GB15562.2-1995）的规定，设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌，本项目排污口标志见下表。
--	---

表 4-17 厂区排污口标志表

排放口	废气排放口	噪声源	固体废物堆放场
图形符号			
背景颜色	绿色		
图形颜色	白色		

(5) 污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面 2m。

(6) 排污口建档管理

A、要求使用国家环保局统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

B、根据排污口管理档案内容要求，项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况纪录于档案。

4.11 企业环境信息公开

企业应按相关规定进行排污申报登记，企业应建立环境管理台账和信息档案，依法向社会公开相关信息。建设单位应按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令第 31 号）的规定对企业环境信息公开。本次评价要求企业在项目周边张贴公示，公开企业信息如下：

- (1) 基础信息：包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；
- (2) 排污信息：包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；
- (3) 污染防治设施的建设和运行情况；
- (4) 建设项目环境保护行政许可情况；
- (5) 当地要求的其他应当公开的环境信息。

4.12 竣工验收

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国令第 682 号，2017 年 10 月 1 日施行），第十七条规定：编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号，2017年11月20日）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号），验收工作主要包括验收监测工作和后续工作，其中验收监测工作可分为启动、自查、编制验收监测方案、实施监测与检查、编制验收监测报告五个阶段。

4.13 自行监测方案

根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）与《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）制定下表自行监测方案。

表 4-18 自行监测方案

序号	类别	监测点位	监测因子	监测频次
1	有组织废气	粉磨、筛分排放口 DA001	颗粒物	1次/年
2	有组织废气	成品筒仓排放口 DA002~DA005	颗粒物	1次/年
3	无组织废气	监控点设置在排放源上风向2~50m范围内（1个），参照点设置在排放源下风向2~50m范围内（3个）。	颗粒物	1次/年
4	厂界噪声	厂界外1m处东西南北各设置一个点。	连续等效A声级	1次/季度
5	生活污水	污水处理系统出水口	BOD ₅ 、NH ₃ -N、溶解性总固体、阴离子表面活性剂等	本项目验收时监测

4.14 排污许可

根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号）和《关于印发〈排污许可证管理暂行规定〉的通知》（环水体〔2016〕186号，2016年12月23日）等文件，环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，必须做好充分衔接，实现从污染预防到污染治理和排放控制的全过程监管。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部令第11号，2019年12月20日），本项目为“二十五、非金属矿物制品业 30，其他建筑材料制造 3039”，属于登记管理的行业，企业在行政批复文件下发后，应及时申请排污许可登记证。

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	粉磨、筛分工序 DA001	颗粒物	集气罩(筛分、給料)+ 旋风分离器(一级粉磨) 布袋除尘+15 米高排气筒 (DA001)	大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中有组织标准限值要求。
	成品筒仓废气排放口 DA002~DA005	颗粒物	布袋除尘器+15m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织标准限值要求。
	粉磨、筛分工序未收集的粉尘	颗粒物	全封闭厂房	
	原料卸车粉尘	颗粒物	全封闭厂房	
	原料区粉尘	颗粒物	全封闭厂房、防尘网覆盖	
	运输车辆动力扬尘	颗粒物	洒水降尘	
	颗粒物罐装运输车与筒仓连接口产生的粉尘	颗粒物	颗粒物罐装运输车与筒仓连接口产生的粉尘采取在筒仓安装自动衔接输料口,与罐车自动衔接接口相配套,强化物料输送密封性。	
地表水环境	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、总磷、动植物油等	依托玉溪市大营街汇龙再生纸业有限公司 6m ³ 化粪池、5m ³ /d 污水处理系统处理。	回用,不外排
声环境	生产设备噪声	Leq (A)	基础减振,建筑阻隔	《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	生活垃圾采用垃圾桶收集，并入周边垃圾回收点，由环卫部门定期清运；除尘器粉尘统一收集后并入到筛分机返回生产线；废机油暂存于危废暂存间，定期委托玉溪同磊再生资源回收有限公司清运处置。
土壤及地下水污染防治措施	加强污染治理设施的运营管理；分区防渗，依托现有的危险废物暂存间采用 2mm 环氧树脂完成重点防渗；依托的化粪池、污水处理系统采用混凝土硬化地面完成一般防渗；厂房建筑为简单防渗区。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	废机油泄漏风险防范措施 a、废机油存放区严禁烟火，并张贴禁火标识； b、当发现有泄漏时，及时寻找泄漏点并阻隔泄漏点，防治进一步泄露，同时采取加强通风； c、火灾发生时，及时灭火； d、运营期间需定期检查废机油储存桶、柴油储罐运行状态，发现异常及时处理。
其他环境管理要求	①严格执行环境保护设施应与主体同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”。 ②按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求开展竣工环境保护验收工作。

六、结论

项目符合国家产业政策和环保政策，选址可行，平面布局基本合理，所在地环境质量现状基本满足环境功能要求；拟采取的各项污染防治措施经济、技术可行，可将各类污染因素的环境影响控制在环境可接受的程度和范围内。在建设单位认真落实各项污染防治措施、整改措施要求、确保环保设备长期稳定正常运行、实现污染物达标排放的情况下，从环保角度分析，本建设项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	有组织颗粒物	/	/	/	4.19t/a	/	4.19t/a	+4.19t/a
	无组织颗粒物	/	/	/	1.18t/a	/	1.18t/a	+1.18t/a
废水	废水量	/	/	/	0	/	0	0
	化学需氧量	/	/	/	0	/	0	0
	氨氮	/	/	/	0	/	0	0
	总磷	/	/	/	0	/	0	0
生活垃圾		/	/	/	0.6t/a	/	0.6t/a	+0.6t/a
一般工业 固体废物	除尘器粉尘	/	/	/	678.15t/a	/	678.15t/a	+678.15t/a
危险废物	废机油、机油桶	/	/	/	1.3t/a	/	1.3t/a	+1.3t/a
	含油抹布、劳保用品	/	/	/	0.05t/a		0.05t/a	+0.05t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①