

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：石家庄景坤塑料制品有限公司

新建年产 120 万平方米塑料板项目

建设单位（盖章）：石家庄景坤塑料制品有限公司

编制日期：2024 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	石家庄景坤塑料制品有限公司新建年产 120 万平方米塑料板项目		
项目代码	2311-130130-89-01-621689		
建设单位联系人	袁*起	联系方式	1350311****
建设地点	石家庄市无极县北苏镇北苏村正港路与康村路口 交口南行 100 米路西		
地理坐标	东经（ <u>114 度 47 分 29.822 秒</u> ，北纬 <u>38 度 9 分 3.709 秒</u> ）		
国民经济 行业类别	C2922 塑料板、 管、型材制造	建设项目 行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29，53.塑料制品业 292；其 他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除 外）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项 目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/ 备案）部门（选填）	无极县行政审批 局	项目审批（核准/ 备案）文号（选填）	无行审备字〔2023〕91 号
总投资（万元）	150	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	20	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：	用地（用海） 面积（m <sup>2</sup> ）	利用现有厂区 30 亩（20000m <sup>2</sup> ）
专项评价设置情况	无		
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		

①本项目与《河北省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（冀政字[2020]71号）符合性分析。

表1 本项目与《河北省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》符合性分析

相关政策	分析内容	本项目	结果
河北省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见	<p>到2025年，生态保护红线方面，重要生态功能区生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。环境质量底线方面，地表水国考断面优良比例、近岸海域优良海水比例逐步提升；PM<sub>2.5</sub>年均浓度持续降低、优良天数比例稳步提升；土壤受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率进一步提升。资源利用上线方面，以保障生态安全、改善环境质量为核心，合理确定全省资源利用上线目标，实现水资源与水环境、能源与大气环境、岸线与海洋环境的协同管控。到2035年，广泛形成绿色生产生活方式，生态环境根本好转，建成蓝天、碧水、净土的美丽河北。</p> <p>从空间布局、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率等维度，建立生态环境准入清单，实施全省差别化生态环境管控。优先保护单元要严格落实生态保护红线管理要求，除有限人为活动外，依法依规禁止其他城镇和建设活动。</p>	<p>根据该文件的附图《河北省环境管控单元分布图》，本项目位于无极县重点管控单元，不占用生态保护红线，满足产业准入要求。</p>	符合

其他符合性分析

②本项目与《河北省生态环境准入清单》（河北省生态环境厅，2022年12月）符合性分析。

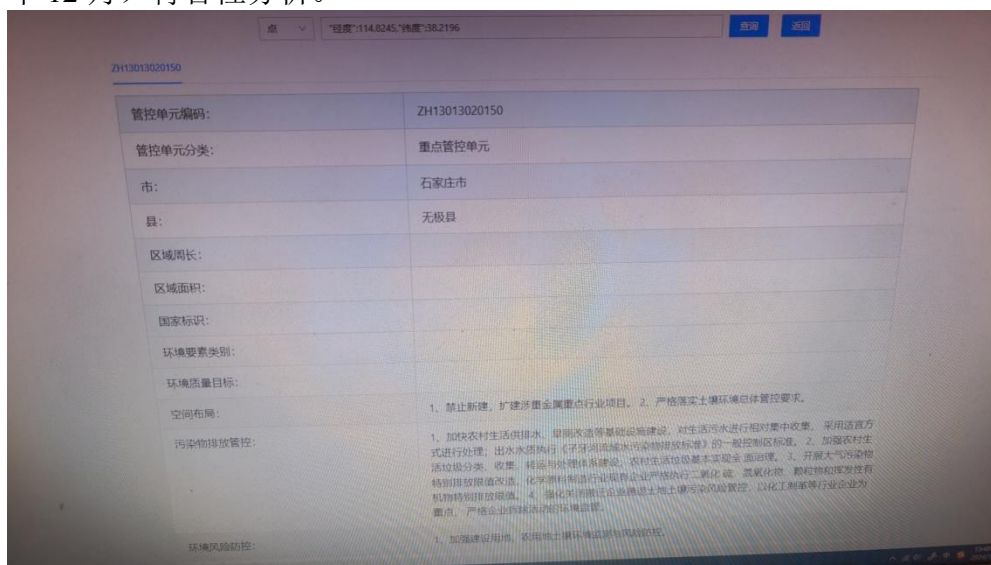


表2 与《河北省生态环境准入清单》符合性分析									
编号	市	区县	乡镇	单元类别	环境要素类别	纬度	管控措施	本项目	符合性
ZH13013020150	石家庄市	无极县	北苏镇	重点单元2	无极水环境重点管控区	空间布局约束	1、禁止新建，扩建涉重金属重点行业项目。	本项目属于 C2922 塑料板、管、型材制造行业，不属于重金属重点行业项目。	符合
							2、严格落实土壤环境总体管控要求。	本项目正常工况下不涉及土壤的污染途经。	符合
						污染物排放管控	1、加快农村生活给排水、旱厕改造等基础设施建设，对生活污水进行相对集中收集，采用适宜方式进行处理；2021年1月1日起，出水水质执行《子牙河流域水污染物排放标准》的一般控制区标准。	本项目废水主要为职工生活盥洗废水，水质简单，用于厂区泼洒抑尘，不外排。建设环保防渗厕所，由环卫部门定期清理。生产用间接循环冷却水，循环使用，定期泼洒抑尘，不外排。	符合
							2、加强农村生活垃圾分类、收集、转运与处理体系建设，农村生活垃圾基本实现全面治理。	本项目生活垃圾分类收集分类交由环卫部门处置。	符合
							3、开展大气污染物特别排放限值改造，化学原料制造行业现有企业严格执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值。	本项目属于属于 C2922 塑料板、管、型材制造行业，不属于有机化学原料制造企业。	符合
							4、强化关闭搬迁企业腾退土地土壤污染风险管控，以化工制革等行业企业为重点，严格企业拆除活动的环境监管。	本项目租赁现有闲置办公室、厂房、仓库。无需进行搬迁、拆除活动。	符合
						环境风险防控	1、加强建设用地，农用地土壤环境监测与风险防控。	本项目占地属于建设用地，正常工况下不存在污染土壤环境的途径。	符合
						资源利用效率	/	/	/

其他符合性分析

③本项目与《石家庄市“三线一单”生态环境准入清单（2023年版）》（2024年4月28日）符合性分析。

表3 与《石家庄市“三线一单”生态环境准入清单（2023年版）》符合性分析

相关政策	分析内容		本项目	结果
石家庄市“三线一单”生态环境准入清单（2023年版）	全市生态环境准入综合管控要求	全市域：1、优化产业结构。落实国家、省、市产业政策，严格钢铁、焦化、水泥、建材等产能管控。2、强化产业入园。优化园区布局，提升园区规划、环评实效性，提升园区资源利用效率和绿色低碳水平，加强新建项目入园，严格现有分散企业污染管控。	本项目不属于需要产能管控和改造升级行业。	符合
		无极县：1、严格农用地、建设用地污染地块再利用监管，加强潜在风险土地常规监管。2、开展电镀、皮毛鞣制、化工、炼焦等工业园区重金属环境综合整治。推动重金属源头减量、末端管控。3、重点监管企业、工业园区、垃圾处理场周边土壤环境，定期开展监督性监测，重点监测重金属和持久性有机污染物。	本项目不涉及重金属排放。本项目用地不属于污染地块。	符合
	全市生态空间总体管控要求	1、生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。 2、生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，法律法规另有规定的，从其规定。	本项目不在生态保护红线内。	符合
	全市水环境总体管控要求	空间布局约束：1、全面落实《产业结构调整指导目录》中淘汰和限制措施。2、积极推进工业园区“一园一档”、“一企一册”环保管理制度建设，新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置。推进工业园区污染整治、规范企业排水。	本项目不属于必须入园产业。	符合
		污染物排放管控：严格控制高污染、高耗水行业新增产能。产能过剩产业实行新增产能等量替代、涉水主要污染物排放同行业倍量替代。对造纸、焦化、氮肥、石油化工、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等重点行业，新建、改建、扩建项目实行新增主要污染物排放倍量替代。	本项目无废水排放，无需水污染物排放倍量替代。	符合
	全市大气环境总体准入要求	空间布局约束： 1、大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建、扩建生产和使用不能达到标准要求的高挥发性有机物含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。 2、大气环境受体敏感重点管控区中重点涉气行业企业，除必须依托城市或直接服务于城市的企业外，均应规划退城搬迁。 3、对热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，布局分散、规模小、无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后的工业炉窑，依法责令停业关闭。	本项目属于C2922塑料板、管、型材制造行业，属于重点涉气行业，不在大气环境受体敏感重点管控区。	符合
		污染物排放管控：严格区域削减要求。严格执行《生态环境部办公厅关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）相关要求。	本项目生产用热采用电加热，无需实施SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 倍量削减。	符合
	全市土壤环境总体管控要求	持续推进重金属减排，动态更新涉重金属重点行业企业全口径清单，按照国家部署明确重点区域执行颗粒物和重点重金属特别排放限值。	本项目不涉及重金属排放。	符合

其他符合性分析

续表3 与《石家庄市“三线一单”生态环境准入清单（2023年版）》符合性分析						
相关政策	分析内容		本项目	结果		
其他符合性分析	石家庄市“三线一单”生态环境准入清单（2023年版）	全市自然资源总体管控要求	水资源：地下水禁止开采区，一律禁止开凿新的取水井，对已有的取水井应当制定计划逐步予以关停。地下水限制开采区，一般不得开凿新的取水井，确需取用地下水的，应按省市要求进行削减。	本项目不开采地下水，供水由石家庄市无极县北苏镇北苏村供水管网提供。	符合	
		全市自然资源总体管控要求	能源：高污染燃料禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料燃用设施。	本项目不建设燃料燃用设施。	符合	
	石家庄市“三线一单”生态环境准入清单（2023年版）	全市产业布局总体管控要求	产业总体布局要求：1、严格建设项目环境准入，新、改、扩建项目的环境影响评价应满足区域、规划环评要求。2、严格执行国家《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》以及《河北省新增限制和淘汰类产业目录》《河北省禁止投资的产业目录》中准入要求。3、严格控制《环境保护综合名录》中“高污染、高风险”产品加工项目，城市工业企业退城搬迁改造及产能置换项目除外。4、新建项目一律不得违规占用河库管理范围。5、严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高挥发性有机物排放建设项目。6、锅炉大气污染物排放控制要求、污染物监测要求、达标判定要求按照河北省地标《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）执行。7、禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建有色金属冶炼、石油加工、焦化、化工、电镀、制革等可能造成土壤污染的建设项目。8、地下水严重超采区限制高耗水行业准入。9、对有色金属、电镀、制革行业实施清洁化改造，制革行业实施铬减量或封闭循环利用技术改造。10、参照《关于进一步加强塑料污染治理的实施方案》要求，石家庄城市建成区和重点领域禁止、限制部分塑料制品的生产、销售和使用。	本项目建设符合国家、地方产业政策要求，不属于禁止建设产业，不属于高耗水行业。	符合	
		全市产业布局总体管控要求	项目入园准入要求：造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、原料药制造、皮革、农药、电镀、钢铁、石灰、平板玻璃、石化、化工等高污染工业项目必须入园进区。被认定为重点监控点的化工企业，可按照《河北省人民政府办公厅关于印发河北省化工重点监控点认定办法的通知》（冀政办字〔2021〕122号）相关要求执行。	本项目不属于必须入园区产业。	符合	
		全市产业布局总体管控要求	空间布局约束 1、禁止新建，扩建涉重金属重点行业项目。 2、严格落实土壤环境总体管控要求。	本项目属于C2922塑料板、管、型材制造行业，不属于重金属重点行业项目。本项目正常工况下不涉及土壤的污染途经。	符合	
	石家庄市“三线一单”生态环境准入清单（2023年版）	无极县重点管控单元2	污染物排放管控	1、加快农村生活供排水、旱厕改造等基础设施建设，对生活污水进行相对集中收集，采用适宜方式进行处理；2021年1月1日起，出水水质执行《子牙河流域水污染物排放标准》的一般控制区标准。	本项目废水主要为职工生活盥洗废水，水质简单，用于厂区泼洒抑尘，不外排。建设环保防渗厕所，由环卫部门定期清理。生产用间接循环冷却水，循环使用，定期泼洒抑尘，不外排。	符合
			污染物排放管控	2、加强农村生活垃圾分类、收集、转运与处理体系建设，农村生活垃圾基本实现全面治理。	本项目生活垃圾分类收集分类交由环卫部门处置。	符合
			污染物排放管控	3、开展大气污染物特别排放限值改	本项目属于C2922塑料	符合
	石家庄市“三线一单”生态环境准入清单（2023年版）	无极	污染物	3、开展大气污染物特别排放限值改	本项目属于C2922塑料	符合

庄市“三线一单”生态环境准入清单（2023年版）	县重点管控单元2	排放管控	造，化学原料制造行业现有企业严格执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值。	板、管、型材制造行业，不属于有机化学原料制造企业。	
			4、强化关闭搬迁企业腾退土地土壤污染风险管控，以化工制革等行业企业为重点，严格企业拆除活动的环境监管。	本项目租赁现有闲置办公室、厂房、仓库。无需进行搬迁、拆除活动。	符合
		环境风险防控	1、加强建设用地，农用地土壤环境监测与风险防控。	本项目占地属于建设用地，正常工况下不存在污染土壤环境的途径。	符合
		资源利用效率	/	/	/

综上，本项目满足《河北省生态环境准入清单》（河北省生态环境厅，2022年12月）要求，满足《石家庄市“三线一单”生态环境准入清单（2023年版）》要求。

④相关政策的符合性分析。

表4 相关政策的符合性分析

相关政策	分析内容		本项目	结果	
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、淘汰类。		本项目属于C2922塑料板、管、型材制造行业，属于允许类。	符合	
河北省生态环境厅《关于进一步强化园区规划环境影响评价工作管理的通知》	造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、皮革、农药、电镀、钢铁、水泥、石灰、平板玻璃、石化、化工等高污染工业项目必须入园进区，其他工业项目原则上也不在园区外布局。		本项目不属于必须入园产业。	符合	
《市场准入负面清单（2022年版）》	禁止准入类	法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定。	本项目属于C2922塑料板、管、型材制造行业，未设立市场准入相关的禁止性规定。	符合	
		国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为	《产业结构调整指导目录》中的淘汰类项目，禁止投资；限制类项目，禁止新建禁止投资建设《汽车产业投资管理规定》所列的汽车投资禁止类事项。		本项目不属于产业结构调整指导目录（2024年本）（2024年2月1日开始施行）禁止投资和限制类项目。不属于汽车投资类项目。
		不符合主体功能区建设要求的各类开发活动	地方国家重点生态功能区产业准入负面清单（或禁止限制目录）、农产品主产区产业准入负面清单（或禁止限制目录）所列有关事项。		本项目选址不在国家重点生态功能区和农产品主产区。
		禁止违规开展金融相关经营活动。		本项目不属于金融相关经营活动。	符合
		禁止违规开展互联网相关经营活动。		本项目不属于互联网相关经营活动。	
		禁止违规开展新闻传媒相关业务。		本项目不属于新闻传媒相关业务。	

其他符合性分析



续表 4 相关政策的符合性分析					
相关政策	分析内容		本项目	结果	
《国家发展改革委生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见》发改环资〔2020〕80号	禁止生产、销售的塑料制品：禁止生产和销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品。		本项目生产的塑料板，属于建筑装饰材料，不应用于食品包装、购物袋及聚乙烯农用地膜、酒店塑料制品、快递塑料包装生产，属于允许类。	符合	
	禁止、限制使用的塑料制品：不可降解塑料袋、一次性塑料餐具、宾馆、酒店一次性塑料制品、快递塑料包装。				
河北省发展和改革委员会河北省生态环境厅关于印发《关于进一步加强塑料污染治理的实施方案》的通知冀发改环资〔2020〕1016号	禁止生产、销售的塑料制品：禁止生产和销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品。			本项目生产的塑料板，属于建筑装饰材料，不应用于食品包装、购物袋及聚乙烯农用地膜、酒店塑料制品、快递塑料包装生产，属于允许类。	符合
	禁止、限制使用的塑料制品：不可降解塑料袋、一次性塑料餐具、宾馆、酒店一次性塑料制品、快递塑料包装。				
《关于扎实推进塑料污染治理工作的通知》发改环资〔2020〕1146号	加强对禁止生产销售塑料制品的监督检查：各地市场监管部门要开展塑料制品质量监督检查，依法查处生产、销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋和厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜等行为。				符合
《石家庄市加强塑料污染治理工作推进措施》	禁止生产、销售的塑料制品：禁止生产和销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品。				符合
	禁止、限制使用的塑料制品：不可降解塑料袋、一次性塑料餐具、宾馆、酒店一次性塑料制品、快递塑料包装。				
河北省十一个行业重污染天气应急减排措施制定技术指南（试行）（河北省生态环境厅，2021年8月）（塑料制品业）B级企业	原料、能源类型	1.原料非再生料使用比例≥80% 2.能源使用电、天然气、液化石油气等能源	1、本项目外购原料均为非再生料使用比例100%。 2.能源使用电。		符合
	污染治理技术	1.投料、挤塑、注塑、滚塑、吹塑、压延、挤出、热定型、冷却、发泡、熟化、干燥等产生的 VOCs 环节有效收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统；距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒；生产工艺产生的 VOCs 采用燃烧方式或喷淋、吸附、生物法等二级及以上组合工艺处理，采用活性炭吸附的，按照生态环境部《挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》中碘值的相关要求执行，且按活性炭最大吸附量的 90%计算更换周期。废气中含有油烟或颗粒物的，应在 VOCs 治理设施前端加装高效除尘设施或油烟净化装置； 2.粉状、粒状物料采用自动投料器投加和配混，投加和混配工序在封闭车间内进行，颗粒物有效收集，采用布袋、滤筒等高效除尘技术；	1.本项目使用两级活性炭吸附装置，活性炭满足《挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》中碘值的相关要求，且按活性炭最大吸附量的 50%计算更换周期。 2、本项目粉状、粒状物料采用自动投料器投加和配混，投加和混配工序在封闭车间内进行，颗粒物有效收集，采用布袋除尘技术。 3、本项目不产生 NOx。 4、本项目废活性炭密闭贮存和转运，项目建成后应建立储存、处置台账。	符合	

其他符合性分析

其他 符合 性 分 析	河北省十一个行业 重污染天气 应急减排措施制定 技术指南（试行） （河北省生态环境 厅，2021年8月） （塑料制品业） B级企业		3.NOx 治理采用低氮燃烧、SNCR/SCR 等适宜技术； 4.废吸附剂应在密闭的包装袋或容器 储存、转运，并建立储存、处置台账		
		排放限 值	1.车间或生产设施排气筒非甲烷 总烃浓度低 30mg/m <sup>3</sup> ； 2.VOCs 治理设施去除效率需达到 80%，若去除效率达不到相应规 定，生产车间或生产设备的无组织 排放监控点非甲烷总烃浓度低于 4mg/m <sup>3</sup> ，企业边界 1h 非甲烷总烃 平均浓度低于 2mg/m <sup>3</sup> ； 3.颗粒物排放浓度不高 15mg/m <sup>3</sup>	吸附时 DA002 非甲烷总 烃排放浓度为 1.787mg/m <sup>3</sup> ， 吸附时 DA004 非甲烷总 烃排放浓度为 1.876mg/m <sup>3</sup> ； 非甲烷总烃去除效率为 90%， DA001 颗粒物排放浓度 为 1.1mg/m <sup>3</sup> ，DA003 颗 粒物排放浓度为 1.32mg/m <sup>3</sup>	符合
		无组 织管 控要 求	1.VOCs 物料存储于密闭的容器、 包装袋、储罐、储库、料仓中；盛 装 VOCs 原料的容器或包装袋存 放于室内；盛装 VOCs 物料的容器 或包装袋在非取用状态时应加盖、 封口，保持密闭； 2.颗粒状、粉状 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，或采用 密闭的包装袋、容器或罐车进行物 料转移； 3.液态 VOCs 物料采用密闭管道输 送，或者采用密闭容器或罐车输 送； 4.产生 VOCs 的生产工序和装置应 设置集气装置并引至 VOCs 末端 处理设施；	1.本项目原料为 PVC 粉 料、钙粉（CaCO <sub>3</sub> ），辅 料为白发泡（CaHCO <sub>3</sub> ）、 钙锌稳定剂、外润滑剂 （PE 蜡）、内润滑剂 （硬脂酸）、调节剂（氧 化锌），均采用密闭包装 袋贮存。2.本项目原料 及辅料均贮存于料仓 内，采用密闭管道真空 抽送上料。 3.本项目不使用液态 VOCs 物料； 4.本项目挤出定型、覆 膜工序产生 VOCs，设 置集气罩集气措施并 引至两级活性炭吸附 装置处置。	符合
		无组 织管 控要 求	5.厂区道路及车间地面硬化，车间 地面、墙壁、设备顶部无明显积尘； 车间、厂区无明显异味，厂容厂貌 整洁有序	本项目建成后生产车 间密闭，生产车间地面 硬化，同时加强厂区工 作环境打扫、清理。	符合
		环境 管理 水平	1.环保档案：①环评批复文件和竣 工环保验收文件或环境现状评估 备案证明；②排污许可证及季度、 年度执行报告；③环境管理制度 （主要包括岗位责任制度、定期巡 查维护制度、环保奖惩制度等）； ④废气治理设施运行管理规程；⑤ 一年内废气监测报告（符合排污许 可证监测项目及频次要求）。 2.台账记录：（1）生产设施运行 管理信息（生产时间、运行负荷、 产品产量等）；（2）污染控制设 备为冷凝装置，应每月记录冷凝剂 液量；污染控制设备为吸附装置，	1.环保档案应齐全： ①环评批复文件和竣 工环保验收文件；②本 项目建成后属于排污 许可登记管理，无需申 领排污许可证及填报 季度、年度执行报告； ③环境管理制度（主 要包括岗位责任制度、定 期巡查维护制度、环保 奖惩制度等）；④废气 治理设施运行管理规 程；⑤一年内废气监测 报告（符合排污许可证	符合

其他 符合 性分 析			应记录吸附剂种类、更换/再生周期、更换量；污染控制设备为催化燃烧装置，应记录催化燃烧剂、催化剂更换日期；其他污染控制设备，应记录保养维护事项；（3）主要原辅材料消耗记录；以上记录至少需保存一年。 3.配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力	监测项目及频次要求）。 2.台账记录应齐全： （1）生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）； （2）污染控制设备为吸附装置，应记录吸附剂种类、更换/再生周期、更换量； （3）主要原辅材料消耗记录；以上记录至少需保存一年。 3.应配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力。	
		运输方式	1.物料、产品全部使用国五及以上重型载货车辆或者其他清洁的运输方式； 2.厂内3吨以下非道路移动机械全部使用纯电动，其他非道路移动机械达到国三及以上标准或使用新能源机械。	1.物料、产品全部使用国五及以上重型载货车辆或者其他清洁的运输方式； 2.厂内无非道路移动机械。	符合
		运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统和电子台账	建立门禁视频监控系统和电子台账	符合
		《关于进一步做好沙区建设项目环境影响评价工作的通知》（冀环办字函[2023]326号）	在沙化土地范围内从事开发建设活动的，必须事先就该项目可能对当地及相关地区生态产生的影响进行环境影响评价，依法提交环境影响报告；环境影响报告应当包括有关防沙治沙的内容，进一步做好沙区建设项目环境影响评价制度执行工作。	本项目不在无极县沙区范围内，无需进行防沙治沙评价。	符合
	<p>⑤选址符合性分析。</p> <p>本项目建设地点位于石家庄市无极县北苏镇北苏村正港路与康村路口交口南行100米路西，项目厂区中心地理位置坐标为东经114°47'29.822"、北纬38°9'3.709"，项目东侧为乡间小路，隔路为农田，南、西侧均为农田，北侧为石家庄科旭灯具制造有限公司，距离本项目最近敏感点为东北侧260m处的泰智公馆居民住户。本项目租赁现有办公室、生产车间、仓库，不新增占地，不占用基本农田和一般农田。本项目属于C2922塑料板、管、型材制造行业，不属于必须入园进区的工业项目。本项目附近无国家、省、市规定的重点文物保护单位、风景名胜区、革命历史古迹、珍稀动植物等环境敏感点。无极县北苏镇人民政府出具了《无极县新上项目预审情况表》，同意本项目建设。</p> <p>综上所述，从基础条件和环境条件分析，本项目的选址合理。</p>				

## 二、建设项目工程分析

建设 内容	<p><b>一、本项目基本情况</b></p> <p>1、项目名称：石家庄景坤塑料制品有限公司新建年产 120 万平方米塑料板项目。</p> <p>2、建设单位：石家庄景坤塑料制品有限公司。</p> <p>3、建设性质：新建。</p> <p>4、工程投资：项目总投资 150 万元，其中环保投资 30 万元，占总投资的 20%。</p> <p>5、建设地点：本项目建设地点位于石家庄市无极县北苏镇北苏村正港路与康村路口交口南行 100 米路西，厂址中心坐标为东经 114°47'29.822"、北纬 38°9'3.709"，项目东侧为乡间小路，隔路为农田，南、西侧均为农田，北侧为石家庄科旭灯具制造有限公司，距离本项目最近敏感点为南侧 260m 处的泰智公馆居民住户。</p> <p>6、建设内容及建设规模：租赁现有厂房、仓库、办公室等，购置原料仓、自动计重器、料斗、高、低速混合机、小料称量机、成品料仓、挤出机、定型台、牵引机、覆膜机、截断机、自动机械手等生产设备及配套环保设施。年产 120 万平方米塑料板。</p> <p>7、劳动定员：劳动定员 20 人。</p> <p>8、工作制度：年生产 300 天，三班两运转工作制，每班工作时间为 12 小时。</p> <p><b>二、主要工程内容及平面布置</b></p> <p>1、主要工程内容</p> <p>本项目主要工程内容一览表见表 5，主要建（构）筑物一览表 6。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 5 项目组成及工程内容一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">工程分类</th> <th style="width: 15%;">名称</th> <th style="width: 75%;">建设内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">主体工程</td> <td style="text-align: center;">1#生产车间</td> <td>彩钢结构，建筑面积约 2400m<sup>2</sup>，建设挤出成型生产线。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4#生产车间</td> <td>彩钢结构，建筑面积约 6500m<sup>2</sup>，建设挤出成型生产线生产设备。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5#生产车间</td> <td>彩钢结构，建筑面积约 1000m<sup>2</sup>，建设拌料机等生产设备。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6#生产车间</td> <td>彩钢结构，建筑面积约 300m<sup>2</sup>，建设拌料机等生产设备。</td> </tr> </tbody> </table>	工程分类	名称	建设内容	主体工程	1#生产车间	彩钢结构，建筑面积约 2400m <sup>2</sup> ，建设挤出成型生产线。	4#生产车间	彩钢结构，建筑面积约 6500m <sup>2</sup> ，建设挤出成型生产线生产设备。	5#生产车间	彩钢结构，建筑面积约 1000m <sup>2</sup> ，建设拌料机等生产设备。	6#生产车间	彩钢结构，建筑面积约 300m <sup>2</sup> ，建设拌料机等生产设备。
工程分类	名称	建设内容											
主体工程	1#生产车间	彩钢结构，建筑面积约 2400m <sup>2</sup> ，建设挤出成型生产线。											
	4#生产车间	彩钢结构，建筑面积约 6500m <sup>2</sup> ，建设挤出成型生产线生产设备。											
	5#生产车间	彩钢结构，建筑面积约 1000m <sup>2</sup> ，建设拌料机等生产设备。											
	6#生产车间	彩钢结构，建筑面积约 300m <sup>2</sup> ，建设拌料机等生产设备。											

	辅助工程	2#成品库	彩钢结构，建筑面积约 2600m <sup>2</sup> ，用于存放成品。
		3#原料库	彩钢结构，建筑面积约 2000m <sup>2</sup> ，用于存放原料。
		危废间	砖混结构，建筑面积 10m <sup>2</sup> ，用于暂存危险废物。
		办公室	砖混结构，建筑面积 2000m <sup>2</sup> ，主要用于人员办公。
	公用工程	供水	由当地供水管网提供。
		供电	由当地供电电网提供。
		供热与制冷	项目生产用热采用电加热方式，夏季制冷及冬季采暖采用空调。
	环保工程	废气	<p>有组织废气：</p> <p>①5#生产车间粉状原料（PVC 粉料、钙粉 CaCO<sub>3</sub>、小料）上料、配料产生的粉尘，其中原料仓料斗，料斗，小料称量机产生的废气采用半密闭集气罩收集；原料仓、自动计重器、高、低速混合机、成品料仓均为密闭设备，其泄压口产生的废气经管道收集。上述废气收集后经袋式除尘器（TA001）处理后由 15m 高排气筒（DA001）排放。</p> <p>②1#生产车间挤出机，定型台，覆膜机产生的废气采用集气罩收集，收集后经活性炭吸附脱附催化燃烧装置（TA002）处理后，由 15m 排气筒（DA002）排放。</p> <p>③6#生产车间粉状原料（PVC 粉料、钙粉 CaCO<sub>3</sub>、小料）上料、配料产生的粉尘，其中原料仓料斗，料斗，小料称量机产生的废气采用半密闭集气罩收集；原料仓、自动计重器、高、低速混合机、成品料仓均为密闭设备，其泄压口产生的废气经管道收集。收集后经袋式除尘器（TA003）处理后由 15m 高排气筒（DA003）排放。</p> <p>④4#生产车间挤出机，定型台，覆膜机产生的废气采用集气罩收集，收集后经活性炭吸附脱附催化燃烧装置（TA004）处理后，由 15m 排气筒（DA004）排放。</p> <p>无组织废气：原料均采取密闭原料袋贮存，生产车间整体密闭，其中，粉状原料上料、配料工序位于 5#车间和 6#车间内单独设立的密闭间内。生产车间地面硬化，同时加强厂区工作环境打扫、清理。</p>
		废水	循环冷却水全部循环使用不外排，定期补充新鲜水；项目废水主要为职工生活盥洗废水，水质简单，经环保防渗厕所处理后，由环卫部门定期处理，不外排。
		噪声	采用低噪声设备、基础减振、厂房隔声，风机加装消声器等降噪措施。
固废		生活垃圾分类收集后交由环卫部门处理。废活性炭、废催化剂、废润滑油、废润滑油桶、废胶黏剂桶、沾染胶黏剂的抹布分类收集后分类暂存于危废贮存间内，再交由资质单位处置。袋式除尘器产生的除尘灰贮存于原料仓中，回用生产。挤出机产生挤出废料、截断机产生的边角料和原料废包装袋分类收集后分类暂存于一般工业固体废物贮存间内，外售。袋式除尘器产生的废滤袋分类收集后分类暂存于一般工业固体废物贮存间内，交由一般工业固体废物处置单位处置。	

表6 主要建(构)筑物一览表						
序号	建筑名称	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	层数	结构	备注
1	1#生产车间	2400	2400	1	彩钢结构	租赁
2	4#生产车间	6500	6500	1	彩钢结构	租赁
3	5#生产车间	1000	1000	1	彩钢结构	租赁
4	6#生产车间	300	300	1	彩钢结构	租赁
5	2#成品库	2600	2600	1	彩钢结构	租赁
6	3#原料库	2000	2000	1	彩钢结构	租赁
7	危废间	10	10	1	彩钢结构	租赁
8	办公室	2000	2000	1	砖混	租赁

2、平面布置

大门位于厂区东侧，从东往西依次是1#生产车间、2#成品库、3#原料库、4#生产车间，5#、6#生产车间位于厂区东南侧，危废间位于厂区东南侧，办公室位于厂区北侧和西侧，整个厂区功能分区明确，生产管理方便，总平面布置合理，具体布置见附图。

三、项目主要生产设备

表7 主要生产设备一览表				
序号	设备名称	设施参数	数量	备注
1	原料仓	卧式，室容积为10m <sup>3</sup>	17台	新增
2	自动计重器	螺旋转速：80r/min， 输送量：1t/h	2台	
3	料斗	容积：300L	17台	
4	高低速混合机	--	17台	
5	小料称量机	容积：300L	2台	
6	成品料仓	仓室容积为6m <sup>3</sup>	17台	
7	挤出机	主电机转速：1450r/min， 螺杆转速33r/min， 螺杆长径比：132	17台	
8	定型台	宽度1.4m，间接水冷	17台	
9	牵引机	生产速度：1-5m/min	17台	
10	覆膜机	送料速度：1-5m/min	17台	
11	截断机	宽度1.2m	17台	
12	自动机械手	吸盘型	17台	
15	袋式除尘器	处理能力：11000m <sup>3</sup> /h	1台	
16	袋式除尘器	处理能力：20000m <sup>3</sup> /h	1台	
18	活性炭催化燃烧吸附装置	处理能力：21000m <sup>3</sup> /h	1台	
19	活性炭催化燃烧吸附装置	处理能力：40000m <sup>3</sup> /h	1台	
20	间接循环冷却水冷却塔	循环量：1-14m <sup>3</sup> /h	1台	
21	间接循环冷却水冷却塔	循环量：1-16m <sup>3</sup> /h	1台	

四、产品方案、原辅材料及能源消耗

建设  
内容

1、产品方案

本项目产品方案为年产 120 万平方米塑料板项目（折合塑料板约 6000t/a）。

2、原辅材料及能源消耗

表 8 原料及能源一览表

分类	名称	消耗量	备注
原辅材料	PVC 粉料	3020t/a	外购，袋装，《悬浮法通用型聚氯乙烯树脂》（GB/T5761-2018）
	钙粉 CaCO <sub>3</sub>	3018t/a	外购，袋装
	白发泡剂 Ca（HCO <sub>3</sub> ） <sub>2</sub>	35t/a	外购，袋装
	钙锌稳定剂	100t/a	外购，袋装
	内润滑剂（PE 蜡）	12t/a	外购，桶装
	硬脂酸	16t/a	外购，袋装
	调节剂（氧化锌）	233t/a	外购，袋装
	色母	63t/a	外购，袋装
	PVC 包覆膜	4t/a	外购，卷，厚度 0.2mm
	聚氨酯胶黏剂	5t/a	外购，液体，25kg/桶
能源消耗	润滑油	0.01t/a	外购，液体，5kg/桶
	水	453m <sup>3</sup> /a	/
	电	200 万 kW·h/a	/

\*本项目外购原料均为非再生料。

PVC 树脂粉料：聚氯乙烯，物理外观为白色粉末，无毒、无臭。相对密度 1.35-1.46，折射率 1.544(20℃)不溶于水，汽油，酒精和氯乙烯，溶于丙酮，二氯乙烷，二甲苯等溶剂，化学稳定性很高，具有良好的可塑性。聚氯乙烯对光、热的稳定性较差。软化点为 80℃，于 130℃开始分解。在不加热稳定剂的情况下，聚氯乙烯 100℃时即开始分解，130℃以上分解更快。受热分解出放出氯化氢、氯乙烯、非甲烷总烃等气体，使其变色，由白色→浅黄色→红色→褐色→黑色。阳光中的紫外线和氧会使聚氯乙烯发生光氧化分解，因而使聚氯乙烯的柔性下降，最后发脆。

在不加稳定剂的情况下，受不同温度影响 PVC 树脂的 HCl 释放速率不同，可将其的降解温度分四个阶段，具体如下：

①早期着色降解：100~130℃，HCl 开始释放，但是释放速率极小，暴露在此温度下 10 天以上，PVC 逐渐变色；

②中期降解：140~160℃，HCl 释放速率逐渐加大；

③长期受热降解：160~220℃，HCl 释放速率加速。

④完全降解：220℃以上，HCl 完全释放出来。

根据《悬浮法通用型聚氯乙烯树脂》（GB/T5761-2018）要求，一等品残留氯乙烯单体含量≤5mg/kg。

建设内容

建设 内容	<p>碳酸钙（CaCO<sub>3</sub>）：是一种无机化合物，俗称灰石、石灰石、石粉、大理石等。碳酸钙呈中性，难溶于水，溶于盐酸。它是地球上常见物质之一，存在于霏石、方解石、白垩、石灰岩、大理石、石灰华等岩石内，亦为动物骨骼或外壳的主要成分。由于碳酸钙硬度高，填充碳酸钙会提高塑料制品的硬度和刚度，显著提高塑料制品的弹性模量。由于碳酸钙具有良好的热稳定性，产品的热膨胀系数和收缩率可以降低或降低，产品的翘曲和弯曲度也可以降低。随着碳酸钙用量的增加，产品的热变形温度也会增加。</p> <p>白发泡剂 Ca（HCO<sub>3</sub>）<sub>2</sub>：碳酸氢钙是一种无机酸式盐。易溶于水，相对分子质量 162.06，碳酸氢钙可以由碳酸氢钠和易溶于水的钙盐反应得到。碳酸氢钙在 0 摄氏度以下比较稳定，常温下易分解，得到碳酸钙、水、二氧化碳。</p> <p>硬脂酸：即十八烷酸，分子式 C<sub>18</sub>H<sub>36</sub>O<sub>2</sub>，由油脂水解生产，主要用于生产硬脂酸盐。每克溶于 21ml 乙醇，5ml 苯，2ml 氯仿或 6ml 四氯化炭中。硬脂酸的中文别名：十八炭烷酸；十八酸；司的令；脂蜡酸；硬蜡酸；硬酯酸；十八炭酸；十八酸合十八酸铵；硬脂酸合硬脂酸铵。熔点：56℃-69.6℃，沸点：232℃(2.0kPa)，稳定性：360℃分解(另有资料称 376.1℃)，微溶于冷水，溶于酒精、丙酮，易溶于苯、氯仿、乙醚、四氯化炭、二硫化炭、醋酸戊酯和甲苯等。无毒。在 90-100℃下慢慢挥发。具有一般有机羧酸的化学通性。硬脂酸广泛应用于 PVC 塑料管材、板材、型材、薄膜的制造。是 PVC 热稳定剂，具有很好的润滑性和较好的光、热稳定作用。在塑料 PVC 管中，硬脂酸有助于防止加工过程中的“焦化”，在 PVC 加工中添加，是一种有效的热稳定剂，同时可以防御暴置于硫化物中所引起的成品变色。</p> <p>钙锌稳定剂：钙锌稳定剂由钙盐、锌盐、润滑剂、抗氧剂等为主要组分采用特殊复合工艺而合成。它不但可以取代铅镉盐类和有机锡类等有毒稳定剂，而且具有相当好的热稳定性、光稳定性和透明性及着色力。实践证明，在 PVC 树脂制品中，加工性能好，热稳定作用相当于铅盐类稳定剂，是一种良好的无毒稳定剂。与 PVC 树脂加工过程中有很好的分散性、相容性、加工流动性，适应性广，制品表面光洁度优；热稳定性优良，初期色相小，无析出现象；不含重金属及其他有毒成分，无硫化现象；刚果红测试时间长，具有优良的电绝缘性，无杂质，具有高效耐候性；适用范围广，实用性强，用量少，具有多功能性；在白色制品中，白度较其同类产品更佳。热稳定性和透明性优良，用于 PVC 制品时不会产生表面析出及迁移现象，广泛应用于搪塑、涂塑、浸塑等 PVC 加工工艺。</p> <p>内润滑剂（PE 蜡）：又称高分子蜡简称聚乙烯蜡。因其优良的耐寒性、耐</p>
----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



建设  
内容

热性、耐化学性和耐磨性而得到广泛的应用。正常生产中，这部分蜡作为一种添加剂可直接加到聚烯烃加工中，它可以增加产品的光泽和加工性能。作为润滑剂，其化学性质稳定、电性能良好。聚乙烯蜡与聚乙烯、聚丙烯、聚醋酸乙烯、乙丙橡胶、丁基橡胶相溶性好。能改善聚乙烯、聚丙烯、ABS 的流动性和聚甲基丙烯酸甲酯、聚碳酸酯的脱模性。对于 PVC 和其它的外部润滑剂相比，聚乙烯蜡具有更强的内部润滑作用。

调节剂（氧化锌）：化学式 ZnO，俗称锌白，分子量 81.39，白色固体，是锌的一种氧化物。难溶于水，可溶于酸和强碱。氧化锌是一种常用的化学添加剂，广泛地应用于塑料、硅酸盐制品、合成橡胶、润滑油、油漆涂料、药膏、粘合剂、食品、电池、阻燃剂等产品的制作中。

色母：全称叫色母粒，也叫色种，是一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物。色母主要用在塑料上。色母由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成，是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体，可称颜料浓缩物，所以它的着色力高于颜料本身。加工时用少量色母料和未着色树脂掺混，就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。

聚氨酯胶黏剂：本项目聚氨酯胶黏剂主要成分是端异氰酸酯氨酯预聚体，不含有机溶剂，可在空气中经湿气固化，完全固化后具有优良的粘结强度和抗冲击性能，并有着优异的粘接强度、耐高温性、耐化学腐蚀性和耐老化性等，是一种环保、多用途、高性能的高科技化工精细产品，密度约为 1.07kg/L。根据《检验报告》（报告编号：WT20103211055204WT1），符合《环境标志产品技术要求胶粘剂》（HJ2541-2016）标准要求（总挥发性有机物≤40g/L）。符合《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）标准要求（VOC≤50g/L）。

表 9 聚氨酯胶黏剂组分检测一览表

序号	检验项目	单位	标准要求		检测结果	判定
1	总挥发性有机物	g/L	GB33372-2020	≤50	1	符合
2	总挥发性有机物	g/L	HJ2541-2016	≤40	1	符合
3	游离甲醛	g/kg	HJ2541-2016	不得检出	未检出	符合
4	苯	g/kg			未检出	符合
5	甲苯+乙苯+二甲苯	g/kg			未检出	符合
6	卤代烃	g/kg			≤40	未检出

建设  
内容

### 五、公用工程

(1) 给水：本项目用水由当地供水管网提供，用水主要包括循环冷却用水和生活用水。循环冷却水：根据建设单位提供资料，项目循环冷却水用量为 21.27m<sup>3</sup>/d，其中新鲜水用量 0.27m<sup>3</sup>/d（81m<sup>3</sup>/a），循环用水量为 21m<sup>3</sup>/d。生活用水：项目厂区不设食堂、宿舍，生活用水标准参照《生活与服务业用水定额 第 1 部分：居民生活》（DB13/T5450.1-2021）农村居民用水量，每人用水量为 0.062m<sup>3</sup>/d，项目劳动定员 20 人，则生活用水量为 1.24m<sup>3</sup>/d（372m<sup>3</sup>/a）。项目供水由当地供水管网提供，水质水量可满足项目用水需求。则项目总用水量为 22.51m<sup>3</sup>/d，其中新鲜用水量为 1.51m<sup>3</sup>/d（453m<sup>3</sup>/a），循环水量为 21m<sup>3</sup>/d。

(2) 排水：循环冷却水循环使用，不外排，定期补充新鲜水，废水主要为生活污水，生活污水按生活用水量的 80%计，约为 0.992m<sup>3</sup>/d（297.6m<sup>3</sup>/a），职工生活污水，水质简单，经环保防渗厕所处理后，由环卫部门定期处理，不外排。间接循环冷却水，不直接接触物料，水质简单，循环使用，定期更换用于厂区泼洒抑尘，不外排。本项目间接循环冷却水水量为 21m<sup>3</sup>，每 300 天更换一次，折算为 0.07m<sup>3</sup>/d。

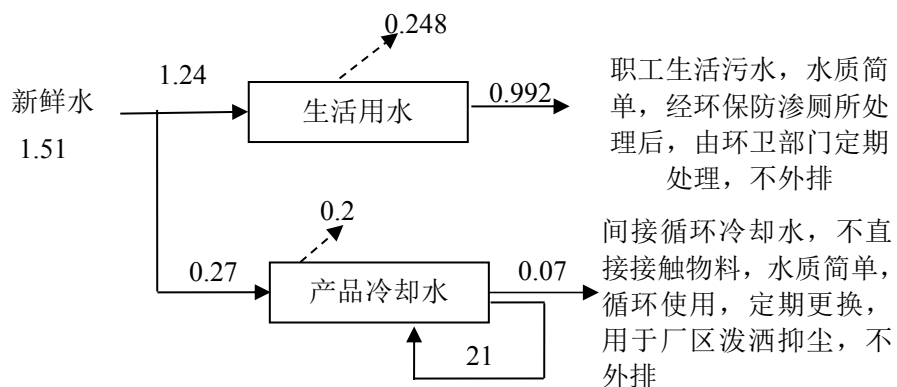


图 1 项目水平衡图 m<sup>3</sup>/d

表 10 本项目给排水情况一览表单位：m<sup>3</sup>/d

序号	项目	总用水量	新鲜用水量	循环水量	损失水量	废水产生量	废水排放量	排放去向
1	生活用水	1.24	1.24	/	0.248	0.992	0	盥洗废水用于厂区泼洒抑尘，不外排；厂区设防渗旱厕，定期由环卫部门处理，不外排。
2	循环冷却水	21.27	0.27	21	0.2	0.07	0	间接循环冷却水，不直接接触物料，水质简单，循环使用，定期更换，用于厂区泼洒抑尘，不外排
合计		22.51	1.51	21	0.448	0.992	0	/

生产工艺流程和产排污环节：

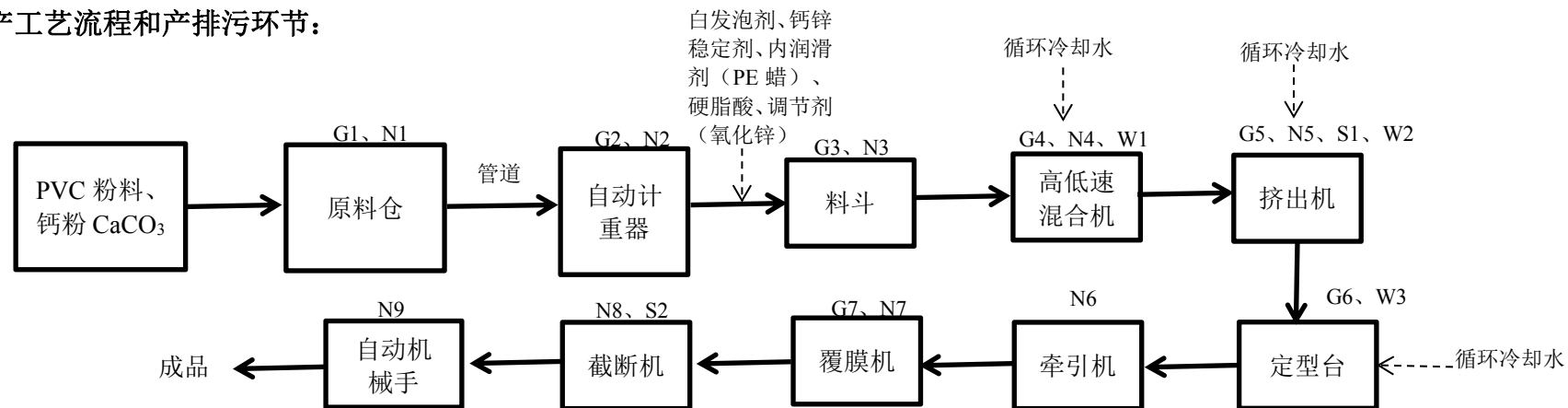


图2 配料、挤出成型生产工艺流程图

工艺  
流程  
和产  
排污  
环节

工艺流程和产排污环节

一、配料

外购袋装 PVC 粉料、钙粉 CaCO<sub>3</sub> 通过投料至原料仓料斗内，并在原料仓内贮存。通过自动计重器将各种原料通过密闭管道输送至料斗内，小料通过小料称量机称量，将小料利用自动投料器投加至料斗内，再通过真空管道输送至高低速混合机内将原料混合，混合时间 7-8 分钟，为了保证设备正常运行，用间接循环水冷却系统使物料温度保持在 50℃ 左右。混合均匀后的材料通过管道送至挤出机内。

二、挤出成型

通过管道输送挤出机内，挤出机均通过电加热，温度控制在 140℃ 左右，采用间接循环冷却水进行控温。挤出后通过定型台进行冷却成型，冷却采用间接循环冷却水进行降温。挤出成型的塑料板通过牵引机移动，经过覆膜机进行覆膜保护，覆膜采用 PVC 膜，通过覆膜机。通过截断机将 PVC 护墙板截断为常用规格，其他特殊长度规格亦可设定后截断。截断后的成品，利用自动机械手进行码垛，码垛后打捆入库待售。

表 11 污染物的产生情况一览表

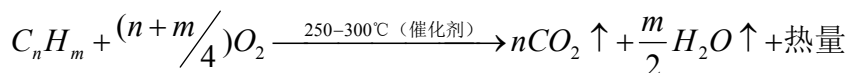
污染物类型	排污节点	污染物	产生特征	治理措施
废气	上料、混料: G1-G4	颗粒物	间断	袋式除尘器+15m 排气筒 (DA001、DA003)
	挤出、定型、覆膜: G5-G7	非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度	间断	活性炭吸附/脱附催化燃烧装置+15m 排气筒 (DA002、DA004)
废水	间接循环冷却水排水 W1-W3	SS	间断	水质简单，循环使用，定期更换，更换废水泼洒抑尘
	生活盥洗废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	间断	排入环保防渗旱厕，由环卫部门定期处理，不外排
噪声	生产设备 & 环保设备 N1-N9	Leq (A)	间断	基础减振，厂房隔声，风机加装消声装置
固体废物	职工生活	生活垃圾	间断	分类暂存后由环卫部门分类处理
	袋式除尘器	除尘灰	间断	除尘灰贮存于原料仓中，回用生产
		废除尘滤袋	间断	分类收集后分类暂存于一般工业固体废物贮存间内，交由一般工业固体废物处置单位处置
	活性炭吸附脱附催化燃烧装置	废催化剂	间断	分类收集后分类暂存于危废贮存间内，再交由资质单位处置
		废活性炭		
	生产过程	废胶黏剂桶	间断	
沾染胶黏剂的抹布				
生产设备保养和维修	废润滑油、废润滑油桶	间断		

固体废物	原料贮存	原料废包装袋	间断	分类收集后分类暂存于一般工业固体废物贮存间内，外售
	挤出机 S1	挤出废料	间断	
	截断机 S2	边角料	间断	

#### 四、废气治理工艺：

**活性炭吸附浓缩：**吸附作用主要是借气体和固体（吸附剂）表面之接触而去处有机物或其他物质，气流中之气状微粒被吸附剂吸附者，称之为吸附质。这个吸附过程是在固相—气相间界面发生的物理过程。常用的吸附剂主要有活性炭。吸附程度决定于接触面以及吸附气体的物理性质。活性炭具有较大的表面积/体积比，及只对吸附成份具有较大的亲和力时，则能具有良好的吸附能力。活性炭孔径分布范围广，适用于不同分子大小有机物的吸附；活性炭吸附法是利用活性炭对废气的吸附作用，使废气中的有害物质成分（异味）在固相表面进行浓缩，活性炭达到饱和状态时，停止吸附，此时有机物已被浓缩在活性炭内，之后按照自动控制程序将饱和的活性炭床与脱附后待用的活性炭床进行交替切换。催化氧化设备自动升温将热空气通过风机送入活性炭床使碳层升温将有机物从活性炭中“蒸”出，脱附出来的废气属于高浓度、小风量、高温度的有机废气，脱附后的高浓度废气再通过燃烧装置进行燃烧净化。

**催化燃烧：**催化燃烧是典型的气-固相催化反应，其实质是活性氧参与的深度氧化作用。在催化燃烧过程中，催化剂的作用是降低活化能，同时催化剂表面具有吸附作用，使反应物分子富集于表面提高了反应速率，加快了反应的进行。借助催化剂可使有机废气在较低的起燃温度条件下，发生无焰燃烧，并氧化分解为 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O，同时放出大量热能，从而达到去除废气中的有害物的方法。其反应过程为：



在将废气进行催化燃烧的过程中，废气经管道由风机送入热交换器进行一次升温，再进加热室将废气加热到催化燃烧所需要的起始温度。经过加热的废气通过催化剂层使之燃烧，无助燃燃料，温度约为 300℃，使有机废气氧化分解为 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O，无氮氧化物产生。

催化燃烧燃烧技术工艺路线为有机废气经加热后，在催化剂的作用下燃烧，使有机废气氧化分解为 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O，反应后的高温气体预热后续的有机废气后排放。本项目采用电加热，设备运行温度为 300℃左右，阻力≤5000Pa，空速 1000h<sup>-1</sup>-4000h<sup>-1</sup>，主要技术指标为 VOCs 净化效率≥97%。采用催化燃烧燃烧可降

低有机废气燃烧温度，不产生热力型氮氧化物。

本项目生产工序产生含有氯化氢的挥发性有机物，活性炭吸附装置首先对生产工序废气进行吸附，氯化氢属于酸性气体，活性炭对其无吸附效果，且采用离线脱附方式，故脱附时废气中不含卤素元素进入催化燃烧设备中，且二噁英产生的温度范围是 360℃至 820℃之间。从脱附废气不含卤素元素和催化燃烧温度为 300℃两方面分析，本次评价不识别脱附工序产生二噁英排放。

本项目活性炭吸附+脱附催化燃烧环保设备应符合《河北省涉 VOCs 工业企业常用治理技术指南》、《关于开展应急减排措施和涉环保设施安全评估工作的通知》《石家庄市涉 VOCs 企业活性炭吸附脱附技术指南》要求：

1、活性炭吸附安全要求：

(1) 进入活性炭吸附相关技术处理装置中的有机废气浓度应小于其爆炸下限的 25%。

(2) 活性炭相关技术处理设施应设置压力指示，安装泄压防爆装置。

(3) 活性炭吸附技术相关处理装置应具备短路保护和接地保护，接地电阻应小于 4Ω，并附有醒目的安全提示。

(4) 活性炭吸附相关技术设备应满足相应消防、防爆要求。

(5) 活性炭吸附相关技术处理装置安装后，不得影响原工艺安全系统的正常运转。

(6) 吸附装置安装温度自动报警，吸附装置温度过高后立即启动降温装置。消防及安全疏散设计应按照 GB50140 及 GB50016 的规定要求进行设计。同时设备安全性能应满足相关国家、地方及行业安全技术规范。

2、催化燃烧燃烧安全要求：

活性炭脱附后气流中有机物的浓度应严格控制在其爆炸极限下限的 25%以下。催化燃烧设备应设置在距离安全区 30 米之外。对于活性炭吸附剂，脱附气流温度应控制在 <120℃范围之内，脱附温度采取阶段式升温，避免脱附尾气浓度发生大幅度波动；在吸附操作周期内，吸附废气后吸附床内的温度应低于 40℃。当吸附装置内温度超过 70℃时，应能自动报警，并立即启动降温装置。燃烧装置应始终按设计温度运行（或略低于设计温度），并安装燃烧温度连续监控系统。燃烧装置进气管道应安装阻火器（防火阀），并提供质量证明文件。设备与控制柜之间的连接线必须有金属软管保护。室外处理装置应安装符合《建筑物防雷设计规范》GB50057 规定的避雷装置，消防及安全疏散设计应按照 GB50140 及 GB50016 的规定要求进行设计。

与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目租赁石家庄捷宇通商贸有限公司现有闲置生产车间、仓库、办公室进行建设，并于其签订了租赁协议。石家庄市捷宇通商贸有限公司是一家从事汽车农机配件零售，蓄电池加工等业务的公司。受市场影响石家庄市捷宇通商贸有限公司不再生产，生产车间、仓库、办公室已闲置（清空）。2024年1月石家庄市捷宇通商贸有限公司委托河北实朴检测技术服务有限公司对公司地块土壤污染状况进行调查检测，通过报告编号 SEP/HB/E/E241183R01（附件6）检测结果，该地块土壤满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地中的工业用地标准要求，本项目租赁的现有建筑物及空地内无与本项目有关的原有污染问题。</p>
----------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>1、大气环境质量现状</p> <p>本项目位于无极县,根据石家庄市生态环境局 2024 年 6 月 6 日发布的《2023 年石家庄市生态环境质量公报》,无极县环境空气质量中 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO 日均值第 95 百分位浓度和臭氧日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位年均浓度分别为 78 微克/立方米、44 微克/立方米、7 微克/立方米、32 微克/立方米、1.4 毫克/立方米、184 微克/立方米。</p>					
	<p><b>表 12 无极县 2023 年环境质量一览表</b></p>					
	污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m <sup>3</sup>	标准值 μg/m <sup>3</sup>	占标率%	达标情况
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	53.3	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	32	40	17.5	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	78	70	111.4	未达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	44	35	125.7	未达标
	CO	24 小时平均第 95 位百分数	1400	4000	35	达标
	O <sub>3</sub>	8 小时平均第 90 位百分位数	184	160	115	未达标
	<p>注:①标准值来源《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准。</p>					
<p>综上,本项目所在区域属于大气环境质量不达标区。</p> <p>本项目中非甲烷总烃、氯化氢、TSP监测数据引用《石家庄吉瑞祥木业有限公司环境质量现状监测报告》(河北远达检测技术有限公司、HBYD-H-20230035, 2023 年 12 月 23 日)中的监测数据,监测时间为 2023 年 12 月 15 日至 2023 年 12 月 17 日,监测点位为项目东北侧 4300m 处石家庄吉瑞祥木业有限公司,其监测点位、监测因子与数据的时效性均满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》要求:排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时,引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据。监测公司河北远达检测技术有限公司都具有 CMA 监测资质认证,具备监测资格。因此,监测数据有效。具体监测数据如下所示:</p>						



表 13 其他污染物补充监测点位基本信息表						
监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m		
石家庄祥瑞祥木业有限公司	非甲烷总烃	2023.12.15-12.17	SW	4350		
	氯化氢					
	TSP					
表 14 其他污染物环境质量现状（监测结果）表						
监测点名称	污染物	平均时间	评价标准/mg/m <sup>3</sup>	监测浓度范围/（mg/m <sup>3</sup> ）	最大浓度占标率/%	达标情况
石家庄祥瑞祥木业有限公司	非甲烷总烃	1h	2.0	0.34~0.54	27	达标
	氯化氢		0.05	0.023-0.027	54	
	TSP	24h	0.3	0.245~0.280	81.6	

根据上表可知，非甲烷总烃满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）中二类区标准；氯化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D空气质量浓度参考限值；TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 二级标准。

2、地表水环境质量现状

本项目最近地表水为南部 7780m 处的滹沱河，根据石家庄市生态环境局于 2024 年 6 月发布的《2023 年石家庄市生态环境质量公报》中相关数据可知，滹沱河水质类别为 III 类，水质状况优，满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) I 类标准。

3、声环境质量现状

本项目厂界外周围 50 米范围不存在声环境保护目标

4、生态环境

本项目租赁现有闲置生产车间、库房、办公室进行建设，用地范围内无生态环境保护目标，不需要进行生态环境现状调查。

5、地下水、土壤环境。

本项目在做好评价要求的防渗措施后，正常工况下，不存在污染土壤和地下水的途经。本次评价不需要进行地下水、土壤环境现状调查。

本项目位于石家庄市无极县北苏镇北苏村正港路与康村路口交口南行 100 米路西，通过现场踏勘及查阅有关资料，本项目主要保护目标见下表。

1、大气环境

厂界外 500m 范围内的大气环境保护目标如下：

表 15 项目主要环境保护目标与保护级别一览表							
环境要素	保护对象	经纬度坐标		保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离 m
		经度	纬度				
大气环境	康村	114.792406	38.143308	居民	二类区	N	480
	泰智公馆	114.792736	38.154627	居民	二类区	EN	260

2、声环境  
厂界 50m 范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境  
项目厂界外 500m 范围内的无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源等地下水环境保护目标。

4、生态环境  
项目所在区域为平原，区域植被以绿化、农作物为主，生物多样性较差，周边无生态敏感区。项目占地范围内无生态环境保护目标。

环境  
保护  
目标

1、废气：

施工期：

扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）中表 1 标准要求。

**表 16 施工期废气排放限值**

时段	控制项目	监测点浓度限值 <sup>a</sup>	达标判定依据（次/天）	标准来源
施工期	PM <sub>10</sub>	80μg/m <sup>3</sup>	≤2	《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）扬尘排放浓度限值

a指监测点PM<sub>10</sub>小时平均浓度实测值与同时段所属县（市、区）PM<sub>10</sub>小时平均浓度的差值，当县（市、区）PM<sub>10</sub>小时平均浓度值大于 150μg/m<sup>3</sup>时，以 150μg/m<sup>3</sup>计

运营期：

非甲烷总烃有组织排放执行河北省地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 有机化工业大气污染物浓度限值要求；非甲烷总烃无组织排放执行河北省地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 其它企业边界大气污染物浓度限值要求及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 标准要求。

颗粒物、氯化氢、氯乙烯有组织排放和无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 大气污染物排放限值要求。

臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 二级排放标准要求。臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值要求。

**表 17 运营期废气排放限值**

时段	控制项目	标准限值	标准来源	
运营期	有组织废气	非甲烷总烃	浓度限值 80mg/m <sup>3</sup> ； 最低去除效率 90% <sup>a</sup>	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 有机化工业
		颗粒物（其他）	最高允许排放浓度 120mg/m <sup>3</sup> ；最高允许排放速率 3.5kg/h，15m	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 大气污染物排放限值二级标准要求
		氯化氢	最高允许排放浓度 100mg/m <sup>3</sup> ；最高允许排放速率 0.26kg/h，15m	
		氯乙烯	最高允许排放浓度 36mg/m <sup>3</sup> ；最高允许排放速率 0.77kg/h，15m	
		臭气浓度	2000（无量纲），15m	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求
	无组织废气	非甲烷总烃	厂界 2.0mg/m <sup>3</sup>	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 其他企业无组织排放浓度限值要求
			监控点处 1h 平均浓度值 6.0mg/m <sup>3</sup> 监控点处任意一次浓度值 20.0mg/m <sup>3</sup>	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 标准要求，厂区内

续表 17 营运期废气排放限值

时段	控制项目		标准限值	标准来源
营运期	无组织废气	颗粒物（其他）	周界外浓度最高点 1.0mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 大气污染物排放限值要求
		氯化氢	周界外浓度最高点 0.20mg/m <sup>3</sup>	
		氯乙烯	周界外浓度最高点 0.60mg/m <sup>3</sup>	
		臭气浓度	20（无量纲），二级，新改扩建	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准要求

注：<sup>a</sup> 在排气筒去除效率不满足要求的情况下还应执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 3 标准，监测点位设在生产车间门或窗口、或生产设备外 1m，距离地面 1.5m 以上位置处，非甲烷总烃污染物限制≤4.0mg/m<sup>3</sup>。

2、噪声：建筑施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）排放限值，营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准：昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）。

表 18 噪声排放标准单位：dB（A）

类别	时段	标准值		执行标准	
		昼间	夜间		
噪声	等效连续 A 声级	施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)
		营运期厂界	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 2 类标准

3、固废：生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《河北省城乡生活垃圾分类管理条例》相关规定。一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

污染  
物排  
放控  
制标  
准

本次评价根据《河北省主要污染物排污权确权管理暂行办法》（冀环规范[2022]3号）将SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、COD、氨氮、VOCs（以非甲烷总烃计）、颗粒物作为本项目排放污染物的总量控制因子。

1、废水污染物总量控制计算

表 19 本项目废水污染物总量核算

项目	污染物浓度 (mg/L)	废水量 (m <sup>3</sup> /d)	运行时间 (d/a)	污染物年排放量 (t/a)
COD	/	/	/	/
NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	/
核算公式	污染物排放量 (t/a) = 污染物浓度 (mg/L) * 废水量 (m <sup>3</sup> /d) * 生产时间 (d/a) / 10 <sup>6</sup>			
核算结果	由公式核算可知，新建项目污染物年排放量分别为：COD：0t/a；NH <sub>3</sub> -N：0t/a			

本项目无废水外排，废水污染物总量控制指标 COD：0t/a；NH<sub>3</sub>-N：0t/a。

2、废气污染物总量控制计算

①达标排放核算法：

表 20 本项目废气污染物总量达标排放核算一览表

类别		污染物浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	风机风量 (m <sup>3</sup> /h)	工作时间 (h/a)	排放量 (t/a)		
DA001	粉状原料上料、配料废气排放口	颗粒物	120	15000	7200	12.960	
DA003	粉状原料上料、配料废气排放口	颗粒物	120	25000	7200	21.600	
DA002	挤出定型、覆膜废气排放口 1	吸附	非甲烷总烃	80	21000	7200	12.096
		脱附	非甲烷总烃	80	2000	1200	0.192
DA004	挤出定型、覆膜废气排放口 2	吸附	非甲烷总烃	80	40000	7200	23.040
		脱附	非甲烷总烃	80	3000	1200	0.288
核算公式			污染物排放量 (t/a) = 污染物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) × 废气排放量 (m <sup>3</sup> /h) × 年工作时间 (h) × 10 <sup>-9</sup>				

由上表可知：项目大气污染物标准值核算法排放总量控制指标为：非甲烷总烃：35.616t/a，颗粒物：34.560t/a，SO<sub>2</sub>：0t/a、NO<sub>x</sub>：0t/a。

总量  
控制  
指标

②预测排放核算法。

**表 21 非甲烷总烃废气污染物按预测值核算总量一览表**

类别			污染物浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	风机风量 m <sup>3</sup> /h)	工作时间 (h/a)	排放量 (t/a)	
DA002	挤出 定型、 覆膜 废气 排放 口 1	吸附	非甲烷总烃	1.787	21000	7200	0.2701944
		脱附	非甲烷总烃	30.39	2000	1200	0.072936
DA004	挤出 定型、 覆膜 废气 排放 口 2	吸附	非甲烷总烃	1.876	40000	7200	0.540288
		脱附	非甲烷总烃	45.02	3000	1200	0.162072
核算公式			$\text{污染物排放量 (t/a)} = \text{污染物排放浓度 (mg/m}^3\text{)} \times \text{废气排放量 (m}^3\text{/h)} \times \text{年工作时间 (h)} \times 10^{-9}$				

由上表可知：本项目按照污染物预测值核算排放量为：非甲烷总烃：  
1.0454904≈1.045t/。

综上，项目污染物排放总量控制指标为：COD：0t/a，氨氮：0t/a，SO<sub>2</sub>：  
0t/a，NO<sub>x</sub>：0t/a，非甲烷总烃：1.045t/a，颗粒物 34.560t/a。

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	<p>本项目利用现有闲置生产车间进行建设，不涉及大规模土石方工程，施工期间主要为设备安装与调试以及危废间、一般工业固体废物贮存间的建设。</p> <p>本项目施工期间不设施工营地、餐厅等生活设施，主要建设危废间、一般工业固体废物贮存间。项目在施工期车辆运行、装卸建筑材料时将产生扬尘，且产生的扬尘属无组织排放，会对周围环境产生一定的影响。本项目施工需按照《河北省扬尘污染防治办法》、《河北省深入实施大气污染综合治理十条措施》、《河北省建筑施工扬尘防治强化措施 18 条》、《河北省建筑施工扬尘治理方案》、《石家庄市大气污染防治条例（修订）》、《石家庄市严管建筑施工扬尘十二条》、《关于实行建筑工程全封闭防护施工的通知》《石家庄市施工工地防尘抑尘工作标准（试行）》等文件中的有关规定，结合本项目特点，评价建议项目在施工期拟采取如下控制措施：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a、施工材料堆放区必须位于本项目生产车间内。</li><li>b、建筑垃圾必须采用封闭式管道运送或装袋清运，日产日清。</li><li>c、施工区域必须建立定时洒水清扫制度，配备足够的洒水清扫设备。</li></ul> <p>本项目建设危废间、一般工业固体废物贮存间工程量小，施工期短。施工期间产生少量施工人员生活污水、噪声和建筑垃圾等，施工人员生活污水水质简单，用于周边泼洒抑尘；施工及设备安装主要在白天进行，且持续时间较短，通过合理安排施工时间，施工场界噪声可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，对周围环境影响较小；施工过程产生的少量建筑垃圾委托专业单位处理，不得随意丢弃。项目新增设备及施工设备较少，所需设备运输车辆较少，设备运输基本不会对运输路线两侧一定范围内大气、声环境产生不利影响。</p> <p>因此，项目施工期对周边影响较小。</p>
-----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 1、废气

### ①环保措施可行性分析

本项目废气污染源主要为 5#生产车间粉状原料（PVC 粉料、钙粉  $\text{CaCO}_3$ 、小料）上料、配料产生的粉尘，其中原料仓料斗，料斗，小料称量机产生的废气采用半密闭集气罩收集；原料仓、自动计重器、高、低速混合机、成品料仓均为密闭设备，其泄压口产生的废气经管道收集。上述废气收集后经袋式除尘器（TA001）处理后由 15m 高排气筒（DA001）排放；1#生产车间挤出机，定型台，覆膜机产生的废气采用集气罩收集，收集后经活性炭吸附脱附催化燃烧装置（TA002）处理后，由 15m 排气筒（DA002）排放；6#生产车间粉状原料（PVC 粉料、钙粉  $\text{CaCO}_3$ 、小料）上料、配料产生的粉尘，其中原料仓料斗，料斗，小料称量机产生的废气采用半密闭集气罩收集；原料仓、自动计重器、高、低速混合机、成品料仓均为密闭设备，其泄压口产生的废气经管道收集。收集后经袋式除尘器（TA003）处理后由 15m 高排气筒（DA003）排放；4#生产车间挤出机，定型台，覆膜机产生的废气采用集气罩收集，收集后经活性炭吸附脱附催化燃烧装置（TA004）处理后，由 15m 排气筒（DA004）排放。

无组织废气：原料均采取密闭原料袋贮存，生产车间整体密闭，其中，粉状原料上料、配料工序位于 5#车间和 6#车间内单独设立的密闭间内。生产车间地面硬化，同时加强厂区工作环境打扫、清理。

本项目属 C2922 塑料板、管、型材制造行业，该行业现已实施《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）。根据其规定，上述废气环境保护措施属于可行性技术。

### ②污染物源强分析

#### A.上料、配料工序废气（DA001排气筒）

本项目5#生产车间在粉状原料上料、配料工序设备上方各设置集气罩，粉状原料上料、配料工序废气（颗粒物）经集气罩收集通过袋式除尘器（TA001）处理后，由15m高排气筒（DA001）排放。

评价要求半密闭集气罩收集系统应按照《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008）、《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T4274-2016）的要求设计，半密闭集气罩应能实现对粉尘的捕集效果不低于 95%。集气罩的罩口与罩子连接管面积之比不应超过 16: 1，罩子的扩张角度宜  $< 60^\circ$ ，不应  $> 90^\circ$ 。对于悬挂高度  $H \leq 1.5\sqrt{F}$ （H 为罩口至污染源上沿的距



离，F 为污染源水平投影面积）或  $H \leq 1\text{m}$  的接受罩，罩口尺寸应比污染源尺寸每边扩大 150mm-200mm；对于悬挂高度  $H > 1.5\sqrt{F}$  或  $H > 1\text{m}$  接受罩，应将计算所得的罩口处直径增加为  $0.8H$ （H 悬挂高度）作为罩口直径。

原料仓料斗配套的 1 个半密闭集气罩不应低于  $1.6\text{m}^2$ ，料斗 1#~5#每个配套的半密闭集气罩（共 5 个）不应低于  $0.3\text{m}^2$ （共  $1.5\text{m}^2$ ），小料称量机配套的 1 个半密闭集气罩不应低于  $1.0\text{m}^2$ 。半密闭集气罩控制风速不低于  $1.2\text{m/s}$ 。则集气风量不低于  $3600\text{s/h} \times 1.2\text{m/s} \times 2.5\text{m}^2 = 10800\text{m}^3/\text{h}$ 。原料仓，自动计重器，高、低速混合机。考虑风量损失，设计集气风量为  $15000\text{m}^3/\text{h}$ 。

粉状原料上料、配料废气以颗粒物计，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年第 24 号）-2922 塑料板、管、型材制造行业系数表，混料工序颗粒物的产污系数为  $6.00\text{kg/t}$ -产品。本项目产能为塑料板  $120\text{万 m}^2/\text{a}$ （合计  $6000\text{t/a}$ ），5#车间设计产能为  $40\text{万 m}^2/\text{a}$ （合计  $2000\text{t/a}$ ），则颗粒物产生量为  $12.0\text{t/a}$ 。

经半密闭集气罩和管道收集后，则粉状原料上料、配料颗粒物有组织产生量为  $11.88\text{t/a}$ ，产生速率为  $1.65\text{kg/h}$ ，产生浓度为  $110\text{mg/m}^3$ 。

根据《袋式除尘工程通用技术范》（HJ2020-2012）、《环境保护产品技术要求袋式除尘器用滤料》（HJ/T324-2006），袋式除尘器滤料最低除尘率应  $\geq 99\%$ 。本次评价颗粒物的处理效率以  $99\%$  计。则本项目生产工序有组织颗粒物排放量为  $0.119\text{t/a}$ ，排放速率为  $0.0165\text{kg/h}$ ，排放浓度为  $1.1\text{mg/m}^3$ 。

则本项目颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准。

#### B.上料、配料工序废气（DA003排气筒）

4#生产车间粉状原料（PVC 粉料、钙粉  $\text{CaCO}_3$ 、小料）上料、配料产生的粉尘，其中原料仓料斗，料斗，小料称量机产生的废气采用半密闭集气罩收集；原料仓、自动计重器、高、低速混合机、成品料仓均为密闭设备，其泄压口产生的废气经管道收集。收集后经袋式除尘器（TA003）处理后由  $15\text{m}$  高排气筒（DA003）排放。

原料仓料斗配套的 1 个半密闭集气罩不应低于  $1.6\text{m}^2$ ，料斗 1#~11#每个配套的半密闭集气罩（共 11 个）不应低于  $0.3\text{m}^2$ （共  $3.3\text{m}^2$ ），小料称量机配套的 1 个半密闭集气罩不应低于  $1.0\text{m}^2$ 。半密闭集气罩控制风速不低于  $1.2\text{m/s}$ 。则集气风量不低于  $3600\text{s/h} \times 1.2\text{m/s} \times 4.3\text{m}^2 = 18576\text{m}^3/\text{h}$ 。原料仓，自动计重器，高、低

速混合机均为密闭设备。考虑风量损失，设计集气风量为 25000m<sup>3</sup>/h。

粉状原料上料、配料废气以颗粒物计，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年第 24 号）-2922 塑料板、管、型材制造行业系数表，混料工序颗粒物的产污系数为 6.00kg/t-产品。本项目产能为塑料板 120 万 m<sup>2</sup>/a（合计 6000t/a），5#车间设计产能为 80 万 m<sup>2</sup>/a（合计 4000t/a），则颗粒物产生量为 24.0t/a。

经半密闭集气罩和管道收集后，则粉状原料上料、配料颗粒物有组织产生量为 23.76t/a，产生速率为 3.30kg/h，产生浓度为 132mg/m<sup>3</sup>。

根据《袋式除尘工程通用技术范》（HJ2020-2012）、《环境保护产品技术要求袋式除尘器用滤料》（HJ/T324-2006），袋式除尘器滤料最低除尘率应≥99%本次评价颗粒物的处理效率以 99%计。则 4#生产工序有组织颗粒物排放量为 0.238t/a，排放速率为 0.0330kg/h，排放浓度为 1.32mg/m<sup>3</sup>。

则本项目颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准。

C、挤出定型、覆膜产生的非甲烷总烃、臭气浓度、氯化氢、氯乙烯源强及排放情况分析（DA002）

①1#车间挤出定型产生的非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度源强

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-2922塑料板、管、型材制造行业系数表，挥发性有机物（以非甲烷总烃计）的产污系数为1.50kg/t-产品。设计产能为40万m<sup>2</sup>/a（合计2000t/a）则非甲烷总烃产生量为3.00t/a。氯化氢参考美国EPA《空气污染物排放和控制手册工业污染源调查与研究第二辑》（美国环境保护局·中国环境科学出版社）中对PVC塑料生产工序的研究，产污系数为：氯化氢0.015kg/tPVC原料，1#车间生产中聚氯乙烯树脂使用量为1000.7t/a，则氯化氢产生量为0.015t/a；参考《气相色谱-质谱法分析聚氯乙烯加热分解产物》（林华影，林瑶、张伟等，中国卫生检验杂志，2008年4月，18卷4期），该文献试验中称取25g纯聚氯乙烯粉末，置于250ml具塞碘量瓶中，在90-250℃区间逐步升温，在不同温度下恒温0.5h后，对热解气体进行分析，结果表明在90～210℃温度区间内，分解出的氯乙烯浓度范围在1.03mg/m<sup>3</sup>-22.84mg/m<sup>3</sup>，按最不利情况进行氯乙烯的源强计算，即氯乙烯22.84mg/m<sup>3</sup>，再根据实验样品重量得出氯乙烯的产污系数为228.4mg/t-PVC。则氯乙烯产生量为0.00023t/a。

臭气浓度参考《强氧催化氧化技术在塑料废气治理中的应用》（陈海棠，阮琥，朱赛嫦，环境工程2015年第33卷增刊），塑料废气属于低浓度恶臭废气，臭气浓度在2000（无量纲）以下，因此，本项目挤出废气臭气浓度产生浓度以2000（无量纲）计。

### ②覆膜产生的非甲烷总烃源强

1#生产车间项目使用的聚氨酯胶黏剂用量为1.5t/a，密度约为1.07kg/L，（折合约1401.9L/a），根据聚氨酯胶黏剂的监测报告可知，挥发性有机物的含量<1g/L，本项目取1g/L，使用过程中按挥发性有机物全部挥发计算，则非甲烷总烃产生量0.0014t/a。工作时间为7200h/a。

评价要求打胶废气收集系统应按照《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008）、《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T4274-2016）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）10.2 废气收集系统的要求设计，集气罩应能实现对废气的捕集效果不低于90%。集气罩的罩口与罩子连接管面积之比不应超过16:1，罩子的扩张角度宜<60°，不应>90°。对于悬挂高度 $H \leq 1.5\sqrt{F}$ （H为罩口至污染源上沿的距离，F为污染源水平投影面积）或 $H \leq 1m$ 的接受罩，罩口尺寸应比污染源尺寸每边扩大150mm-200mm；对于悬挂高度 $H > 1.5\sqrt{F}$ 或 $H > 1m$ 接受罩，应将计算所得的罩口处直径增加为0.8H（H悬挂高度）作为罩口直径。

挤出机出口布置，各设置1个集气罩（共6个），面积不应低于1.08m<sup>2</sup>（共6.48m<sup>2</sup>），定型台出口各设置1个集气罩（共6个）（定型台入口与挤出机出口共用集气罩），每个面积不应低于0.72m<sup>2</sup>（共4.32m<sup>2</sup>），覆膜机出口各设置1个集气罩（共5个）（覆膜机入口与定型台出口共用集气罩），每个面积不应低于0.72m<sup>2</sup>（共3.6m<sup>2</sup>）。

集气罩开口面最远VOCs无组织排放位置，控制风速不低于0.3m/s，本项目集气罩高度设置为0.5m，控制风速设置为0.4m/s。则集气风量不低于 $3600s/h \times 0.4m/s \times 14.4m^2 = 20736m^3/h$ ，考虑风量损失，设计集气风量为21000m<sup>3</sup>/h。

### ③正常生产时挤出定型和覆膜的非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度排放情况分析

工作期间则非甲烷总烃产生量为3.0t/a+0.0014t/a=3.0014t/a，有组织产生量2.70126t/a，有组织产生速率0.375175kg/h，有组织产生浓度17.87mg/m<sup>3</sup>。经活性炭吸附处理后，有组织非甲烷总烃排放量为0.270126t/a，排放速率为

0.0375175kg/h，排放浓度为 1.787mg/m<sup>3</sup>。

有组织非甲烷总烃排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 有机化工行业污染物排放限值和效率要求。

本项目生产工序产生的氯化氢及氯乙烯属于酸性气体，活性炭吸附装置对其无吸附效果，氯化氢及氯乙烯属于 PVC 受热分解产生的产物，本项目添加了稳定剂，PVC 分解量很小。根据上文定量分析，氯化氢及氯乙烯产生量较小，可忽略不计，无需单独配套末端治理措施。

有组织氯化氢产生量为 0.0135t/a，产生速率为 0.001875kg/h，产生浓度为 0.09mg/m<sup>3</sup>。有组织氯化氢排放量为 0.0135t/a，排放速率为 0.001875kg/h，排放浓度为 0.09mg/m<sup>3</sup>。

有组织氯乙烯产生量为 0.00023t/a，产生速率为 0.000032kg/h，产生浓度为 0.002mg/m<sup>3</sup>。有组织氯乙烯排放量为 0.00023t/a，排放速率为 0.000032kg/h，排放浓度为 0.002mg/m<sup>3</sup>。

有组织氯化氢、氯乙烯排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准要求。

有组织臭气浓度产生浓度为 1800（无量纲），排放浓度为 180（无量纲）。有组织臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

#### ④活性炭脱附时非甲烷总烃废气源强分析：

本项目活性炭脱附催化燃烧采用离线脱附方式，脱附时生产工序应停产，脱附时采用小风机脱附，风量为 2000m<sup>3</sup>/h。

根据《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013），非甲烷总烃净化效率不低于 97%，本项目的处理效率以 97%计。

根据《石家庄市涉 VOCs 企业活性炭吸附脱附技术指南》要求的可再生活性炭吸附箱，拟选用蜂窝炭，活性炭吸附材料填充量与处理气量之比应不小于 1:5000，活性炭填充量不小于 4.2m<sup>3</sup>（约 2.52t）。

根据《河北省涉 VOCs 工业企业常用治理技术指南》（冀环应急[2022]140 号），活性炭吸附量为装填量的 10%计。生产期间有组织非甲烷总烃产生量为 2.70126t/a，吸附量以 90%计，则吸附非甲总烃为 2.431134t/a，理论活性炭再生频次为 9.64 次/年，评价考虑温度、湿度等环境影响，要求本项目活性炭脱附频次为 1 次/6 天，每次脱附时间不少于 24h（1200h/a）。则脱附时非甲烷总烃有

组织产生量为 2.431134t/a，产生速率为 2.026kg/h，产生浓度为 1013mg/m<sup>3</sup>，有组织排放量为 0.07293402t/a，排放速率为 0.06078kg/h，排放浓度为 30.39mg/m<sup>3</sup>。

满足河北省地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 有机化工行业污染物排放限值和效率要求。

E、挤出定型、覆膜产生的非甲烷总烃、臭气浓度、氯化氢、氯乙烯源强及排放情况分析（DA004）

①6#车间挤出定型产生的非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度源强

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-2922塑料板、管、型材制造行76业系数表，挥发性有机物（以非甲烷总烃计）的产污系数为1.50kg/t-产品。设计产能为80万m<sup>2</sup>/a（合计4000t/a）则非甲烷总烃产生量为6.00t/a。氯化氢参考美国EPA《空气污染物排放和控制手册工业污染源调查与研究第二辑》（美国环境保护局·中国环境科学出版社）中对PVC塑料生产工序的研究，产污系数为：氯化氢0.015kg/tPVC原料，5#车间生产中聚氯乙烯树脂使用量为2019.3t/a，则氯化氢产生量为0.030t/a；参考《气相色谱-质谱法分析聚氯乙烯加热分解产物》（林华影，林瑶、张伟等，中国卫生检验杂志，2008年4月，18卷4期），该文献试验中称取25g纯聚氯乙烯粉末，置于250ml具塞碘量瓶中，在90-250℃区间逐步升温，在不同温度下恒温0.5h后，对热解气体进行分析，结果表明在90～210℃温度区间内，分解出的氯乙烯浓度范围在1.03mg/m<sup>3</sup>-22.84mg/m<sup>3</sup>，按最不利情况进行氯乙烯的源强计算，即氯乙烯22.84mg/m<sup>3</sup>，再根据实验样品重量得出氯乙烯的产污系数为228.4mg/t-PVC。则氯乙烯产生量为0.00046t/a。

臭气浓度参考《强氧催化氧化技术在塑料废气治理中的应用》（陈海棠，阮琥，朱赛嫦，环境工程2015年第33卷增刊），塑料废气属于低浓度恶臭废气，臭气浓度在2000（无量纲）以下，因此，本项目挤出废气臭气浓度产生浓度以2000（无量纲）计。

②覆膜产生的非甲烷总烃源强

6#生产车间项目使用的聚氨酯胶黏剂用量为3.5t/a，密度约为1.07kg/L，（折合约3271L/a），根据聚氨酯胶黏剂的监测报告可知，挥发性有机物的含量<1g/L，本项目取1g/L，使用过程中按挥发性有机物全部挥发计算，则非甲烷总烃产生量0.00327t/a。工作时间为7200h/a。

评价要求打胶废气收集系统应按照《排风罩的分类及技术条件》

(GB/T16758-2008)、《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》(AQ/T4274-2016)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 10.2 废气收集系统的要求设计,集气罩应能实现对废气的捕集效果不低于 90%。集气罩的罩口与罩子连接管面积之比不应超过 16: 1,罩子的扩张角度宜 $<60^{\circ}$ ,不应 $>90^{\circ}$ 。对于悬挂高度 $H\leq 1.5\sqrt{F}$ (H 为罩口至污染源上沿的距离, F 为污染源水平投影面积)或 $H\leq 1\text{m}$ 的接受罩,罩口尺寸应比污染源尺寸每边扩大 150mm-200mm;对于悬挂高度 $H> 1.5\sqrt{F}$ 或 $H> 1\text{m}$ 接受罩,应将计算所得的罩口处直径增加为 $0.8H$ (H 悬挂高度)作为罩口直径。

挤出机出口布置,各设置1个集气罩(共11个),面积不应低于 $1.08\text{m}^2$ (共 $11.88\text{m}^2$ ),定型台出口各设置1个集气罩(共11个)(定型台入口与挤出机出口共用集气罩),每个面积不应低于 $0.72\text{m}^2$ (共 $7.92\text{m}^2$ ),覆膜机出口各设置1个集气罩(共11个)(覆膜机入口与定型台出口共用集气罩),每个面积不应低于 $0.72\text{m}^2$ (共 $7.92\text{m}^2$ )。

集气罩开口面最远VOCs无组织排放位置,控制风速不低于 $0.3\text{m/s}$ ,本项目集气罩高度设置为 $0.5\text{m}$ ,控制风速设置为 $0.4\text{m/s}$ 。则集气风量不低于 $3600\text{s/h}\times 0.4\text{m/s}\times 27.72\text{m}^2=39916\text{m}^3/\text{h}$ ,考虑风量损失,设计集气风量为 $40000\text{m}^3/\text{h}$ 。

③挤出定型和覆膜的非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度排放情况分析

则非甲烷总烃产生量为 $6\text{t/a}+0.00327\text{t/a}=6.00328\text{t/a}$ ,有组织产生量 $5.403\text{t/a}$ ,有组织产生速率 $0.7504\text{kg/h}$ ,有组织产生浓度 $18.76\text{mg/m}^3$ 。经活性炭吸附处理后,有组织非甲烷总烃排放量为 $0.5403\text{t/a}$ ,排放速率为 $0.07504\text{kg/h}$ ,排放浓度为 $1.876\text{mg/m}^3$ 。

有组织非甲烷总烃排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1有机化工行业污染物排放限值和治理效率要求。

本项目生产工序产生的氯化氢及氯乙烯属于酸性气体,活性炭吸附装置对其无吸附效果,氯化氢及氯乙烯属于PVC受热分解产生的产物,本项目添加了稳定剂,PVC分解量很小。根据上文定量分析,氯化氢及氯乙烯产生量较小,可忽略不计,无需单独配套末端治理措施。

有组织氯化氢产生量为 $0.027\text{t/a}$ ,产生速率为 $0.0038\text{kg/h}$ ,产生浓度为 $0.095\text{mg/m}^3$ 。有组织氯化氢排放量为 $0.02726\text{t/a}$ ,排放速率为 $0.0038\text{kg/h}$ ,排放浓度为 $0.095\text{mg/m}^3$ 。

有组织氯乙烯产生量为 0.000415t/a，产生速率为 0.000058kg/h，产生浓度为 0.00144mg/m<sup>3</sup>。有组织氯乙烯排放量为 0.000415t/a，排放速率为 0.000058kg/h，排放浓度为 0.00144mg/m<sup>3</sup>。

有组织氯化氢、氯乙烯排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准要求。

有组织臭气浓度产生浓度为 1800（无量纲），排放浓度为 180（无量纲）。有组织臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

#### ④活性炭脱附时非甲烷总烃废气源强分析：

本项目活性炭脱附催化燃烧采用离线脱附方式，脱附时生产工序应停产，脱附时采用小风机脱附，风量为 3000m<sup>3</sup>/h。

根据《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013），非甲烷总烃净化效率不低于 97%，本项目的处理效率以 97%计。

根据《石家庄市涉 VOCs 企业活性炭吸附脱附技术指南》要求的可再生活性炭吸附箱，拟选用蜂窝炭，活性炭吸附材料填充量与处理气量之比应不小于 1:5000，活性炭填充量不小于 8m<sup>3</sup>（约 4.8t）。

根据《河北省涉 VOCs 工业企业常用治理技术指南》（冀环应急[2022]140 号），活性炭吸附量为装填量的 10%计。生产期间有组织非甲烷总烃产生量为 6.00328t/a，吸附量以 90%计，则吸附非甲总烃为 5.402952t/a，理论活性炭再生频次为 11.26 次/年，评价考虑温度、湿度等环境影响，要求本项目活性炭脱附频次为 1 次/6 天，每次脱附时间不少于 24h（1200h/a）。则脱附时非甲烷总烃有组织产生量为 5.402952t/a，产生速率为 4.50246kg/h，产生浓度为 1500.82mg/m<sup>3</sup>，有组织排放量为 0.16208856t/a，排放速率为 0.135kg/h，排放浓度为 45.02mg/m<sup>3</sup>。

满足河北省地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 有机化工行业污染物排放限值和效率要求。

#### G、无组织废气

生产工序无组织废气主要为集气罩未收集的颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯等。

本项目未被集气罩收集的废气无组织排放，无组织颗粒物排放量为 0.36/a，排放速率为 0.05kg/h，预测最大排放浓度为 0.02mg/m<sup>3</sup>。满足《大气污染物综合

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放限值要求，周界外浓度最高点1.0mg/m<sup>3</sup>。</p> <p>无组织非甲烷总烃排放量为0.900468t/a，排放速率为0.125kg/h，预测最大排放浓度为0.095mg/m<sup>3</sup>，满足《工业企业挥发性有机污染物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表2企业边界大气污染物浓度限值要求，即≤2.0mg/m<sup>3</sup>。满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A表A.1标准要求，即监控点处1h平均浓度值6.0mg/m<sup>3</sup>，监控点处任意一次浓度值20.0mg/m<sup>3</sup>。</p> <p>无组织氯化氢排放量为0.045t/a，排放速率为0.00625kg/h，预测最大排放浓度为0.0001mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放限值要求，周界外浓度最高点0.20mg/m<sup>3</sup>。</p> <p>无组织氯乙烯排放量为0.00069t/a，排放速率为0.0001kg/h，预测最大排放浓度为0.00005mg/m<sup>3</sup>。满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放限值要求，周界外浓度最高点0.60mg/m<sup>3</sup>。</p> <p>本项目无组织臭气浓度排放参照《杭州卓有塑业有限公司年产PVC板12000吨项目竣工环境保护验收报告》，杭州卓有塑业有限公司年产PVC板12000吨项目生产原料为PVC，辅料为钙粉、硬脂酸、PE蜡、钙锌稳定剂、发泡剂等。生产工艺为：上料、混料—挤出成型—裁切。生产规模为本项目的2倍左右，生产工艺一致，挤出废气有组织处理措施为集气罩收集+二级活性炭吸附装置处理。无组织处理措施为加强车间密闭，加强有组织收集措施。根据浙江楚迪检测技术有限公司出具的《杭州卓有塑业有限公司验收检测报告》（ZJCD2401264）厂界臭气浓度监测为&lt;10（无量纲）。</p> <p>本项目年产6000吨PVC护墙板，无组织臭气浓度排放将低于杭州卓有塑业有限公司无组织臭气浓度排放，满足类比评价要求。同时，根据最不利影响原则，本项目厂界无组织臭气浓度以10（无量纲）计。满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新扩改建标准要求，即≤10（无量纲）。</p>
----------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



表 22 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表															
产排污环节名称		粉状原料上料、配料工序废气/DA001	挤出成型、涂胶覆膜废气/DA002(生产时)				活性炭脱附时	粉状原料上料、配料和工序废气/DA003	挤出成型、涂胶覆膜废气/DA004				活性炭脱附时		
污染物种类		颗粒物	非甲烷总烃	氯化氢	氯乙烯	臭气浓度	非甲烷总烃	颗粒物	非甲烷总烃	氯化氢	氯乙烯	臭气浓度	非甲烷总烃		
污染物产生情况	有组织	污染物产生量(t/a)	11.88	2.70126	0.0135	0.00023	/	2.431134	23.76	5.403	0.027	0.000415	/	5.402952	
		产生浓度(mg/m <sup>3</sup> )	110	17.87	0.09	0.002	2000(无量纲)	1013	132	18.76	0.095	0.00144	2000(无量纲)	1500.82	
		产生速率(kg/h)	1.65	0.375	0.001875	0.000032	/	2.026k	3.30	0.7504	0.0038	0.000058	/	4.50246	
治理		治理工艺	集气罩+袋式除尘器(TA001)	集气罩+活性炭吸附脱附催化燃烧装置(TA002)				集气罩+袋式除尘器(TA003)	集气罩+活性炭吸附脱附催化燃烧装置(TA004)						
设施		处理能力(m <sup>3</sup> /h)	15000	21000			2000	25000	40000				3000		
		收集效率(%)	99	90	90	90	90	100	99	90	90	90	90	100	
		去除率(%)	99	90	/	/	90	97	99	90	/	/	90	97	
		是否可行技术	是	是				是	是					是	
污染物排放情况		排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.1	1.787	0.09	0.002	180(无量纲)	30.39	1.32	1.876	0.095	0.00144	180(无量纲)	45.02	
		排放速率(kg/h)	0.0165	0.0375	0.001875	0.000032	/	0.06078	0.033	0.07504	0.0038	0.000058	/	0.135	
		排放量(t/a)	有组织	0.1188	0.2700126	0.0135	0.00023	/	0.07293402	0.2376	0.5403	0.027	0.000415	/	0.16208856
			无组织	0.12	0.30014	0.0015	0.000023	/	/	0.24	0.600328	0.003	0.000046	/	/

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

运营 期环 境影 响和 保护 措施	排放 口基 本情 况	排气筒 高度(m)	15	15		15	15	
		排气筒 内径(m)	0.55	0.7		0.75	0.9	
		温度(℃)	常温	常温	280	常温	常温	280
		编号及 名称	DA001/排 气筒	DA002/排气筒		DA003/排 气筒	DA004/排气筒	
		地理坐 标	E114.8262 67, N38.21798 81	E114.826754, N38.2177628		E114.79135 2, N38.150795	E114.7921218, N38.151321	
	排放	标准名 称	《大气污 染物综合 排放标准》 (GB16297- 1996)表2 中二级标 准限值要 求及无组 织要求	非甲烷总烃满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1有机化工业标准及表2其他企业边界大气污染物浓度限值及表3生产车间边界浓度限值,厂区内非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A中表A.1中标准要求,氯化氢、氯乙烯排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级排放标准及无组织要求,臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1新改扩建要求及表2标准		《大气污 染物综合排 放标准》 (GB16297- 1996)表2中 二级标准限 值要求及无 组织要求	非甲烷总烃满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1有机化工业标准及表2其他企业边界大气污染物浓度限值及表3生产车间边界浓度限值,厂区内非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A中表A.1中标准要求,氯化氢、氯乙烯排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级排放标准及无组织要求,臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1新改扩建要求及表2标准	
			标准	标准值	非甲烷总烃浓度: 80mg/m <sup>3</sup> ; 去除效率90%, 厂界2.0mg/m <sup>3</sup> ; 厂区内非甲烷总烃: 监控点处1h平均浓度值: 6mg/m <sup>3</sup> ; 监控点处任意一次浓度值: 20mg/m <sup>3</sup> ; 生产车间或设备边界排放浓度: 4mg/m <sup>3</sup> (仅在排气筒去除效率不满足要求情况下执行); 氯化氢: 速率≤0.26kg/h, 浓度≤100mg/m <sup>3</sup> ; 企业边界0.2mg/m <sup>3</sup> ; 氯乙烯: 速率≤0.77kg/h, 浓度≤36mg/m <sup>3</sup> ; 企业边界0.6mg/m <sup>3</sup> ; 臭气浓度: 2000(无量纲), 20(无量纲)	颗粒物: 速率≤0.35kg/h, 浓度≤120mg/m <sup>3</sup> ; 厂界1.0mg/m <sup>3</sup>	颗粒物: 速率≤0.35kg/h, 浓度≤120mg/m <sup>3</sup> ; 厂界1.0mg/m <sup>3</sup>	非甲烷总烃浓度: 80mg/m <sup>3</sup> ; 去除效率90%, 厂界2.0mg/m <sup>3</sup> ; 厂区内非甲烷总烃: 监控点处1h平均浓度值: 6mg/m <sup>3</sup> ; 监控点处任意一次浓度值: 20mg/m <sup>3</sup> ; 生产车间或设备边界排放浓度: 4mg/m <sup>3</sup> (仅在排气筒去除效率不满足要求情况下执行); 氯化氢: 速率≤0.26kg/h, 浓度≤100mg/m <sup>3</sup> ; 企业边界0.2mg/m <sup>3</sup> ; 氯乙烯: 速率≤0.77kg/h, 浓度≤36mg/m <sup>3</sup> ; 企业边界0.6mg/m <sup>3</sup> ; 臭气浓度: 2000(无量纲), 20(无量纲)

表 23 废气污染物排放判定表						
排放形式	污染物种类	国家或地方污染物排放标准		是否达标排放		
		名称	限值			
有组织	非甲烷总烃	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1有机化工业	浓度限值 80mg/m <sup>3</sup> ; 最低去除效率 90%	达标排放		
	颗粒物(其他)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2大气污染物排放限值二级标准要求	最高允许排放浓度 120mg/m <sup>3</sup> ; 最高允许排放速率 3.5kg/h, 15m	达标排放		
	氯化氢		最高允许排放浓度 100mg/m <sup>3</sup> ; 最高允许排放速率 0.26kg/h, 15m	达标排放		
	氯乙烯		最高允许排放浓度 36mg/m <sup>3</sup> ; 最高允许排放速率 0.77kg/h, 15m	达标排放		
	臭气浓度	《恶臭污染物综合排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值, 15m高排气筒	排放浓度≤2000 (无量纲)	达标排放		
无组织	非甲烷总烃	工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表2其他企业无组织排放浓度限值	≤2.0mg/m <sup>3</sup>	达标排放		
		《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A表A.1标准	监控点处1h平均浓度值 6.0mg/m <sup>3</sup> 监控点处任意一次浓度值 20.0mg/m <sup>3</sup>	达标排放		
	颗粒物(其他)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2大气污染物排放限值要求	周界外浓度最高点 1.0mg/m <sup>3</sup>	达标排放		
			氯化氢	周界外浓度最高点 0.20mg/m <sup>3</sup>	达标排放	
			氯乙烯	周界外浓度最高点 0.60mg/m <sup>3</sup>	达标排放	
	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1恶臭污染物厂界标准值要求	≤20(无量纲)	达标排放		

表 24 非正常工况排放污染排放源强一览表						
产排污环节	污染物种类	非正常工况	频次	排放浓度	持续时间	措施
粉状原料上料、配料工序废气/DA001	颗粒物	废气处理装置出现故障,导致废气未经处理直接排放,去除效率降低至0%	1次/a	110mg/m <sup>3</sup>	10分钟/次	制定环保设备例行检查制度,加强定期维护保养,检修时应停止生产活动运行,杜绝废气未经处理直接排放
挤出、定型、覆膜废气/DA002	非甲烷总烃		1次/a	17.87mg/m <sup>3</sup>		
	氯化氢		1次/a	0.09mg/m <sup>3</sup>		
	氯乙烯		1次/a	0.002mg/m <sup>3</sup>		
	臭气浓度		1次/a	1800(无量纲)		
粉状原料上料、配料和工序废气/DA003	颗粒物		1次/a	132mg/m <sup>3</sup>		
挤出、定型、覆膜废气/DA004	非甲烷总烃		1次/a	18.76mg/m <sup>3</sup>		
	氯化氢		1次/a	0.095mg/m <sup>3</sup>		
	氯乙烯		1次/a	0.00144mg/m <sup>3</sup>		
	臭气浓度		1次/a	1800(无量纲)		
	非甲烷总烃	1次/a	1500.82mg/m <sup>3</sup>			

非正常工况处理措施：

本项目环保设备因故障不能正常运行，应立即关停生产设备，发现环保设备不能正常运行至关停生产设备的时间以在 10min 内计。维修完成后首先开启环保设施后再投入生产。安排专人定时定期对环境保护措施进行检查、保养、维修，预防和减少事故的发生。

根据《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品》（HJ1207—2021）要求如下：

**表 25 运营期废气污染源监测计划一览表**

监测内容	监测点位	监测因子	监测频次	监测技术
有组织废气	排气筒 DA001	颗粒物（排气筒出口）	1 次/年	手工监测
有组织废气	排气筒 DA003	颗粒物（排气筒出口）	1 次/年	
有组织废气	排气筒 DA002	非甲烷总烃（活性炭吸附脱附催化燃烧装置进口、排气筒出口）	1 次/半年	
		氯化氢（排气筒出口）	1 次/年	
		氯乙烯（排气筒出口）	1 次/年	
		臭气浓度（排气筒出口）	1 次/年	
有组织废气	排气筒 DA004	非甲烷总烃（活性炭吸附脱附催化燃烧装置进口、排气筒出口）	1 次/半年	
		氯化氢（排气筒出口）	1 次/年	
		氯乙烯（排气筒出口）	1 次/年	
		臭气浓度（排气筒出口）	1 次/年	
厂界内无组织废气	监测点位设在厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外 1m，距离地面 1.5m 以上位置处	非甲烷总烃	1 次/年	
厂界无组织废气	上风向一个点、下风向 3 个点	颗粒物	1 次/年	
		非甲烷总烃	1 次/年	
		氯化氢	1 次/年	
		氯乙烯	1 次/年	
		臭气浓度	1 次/年	

综上所述，拟建项目采取的污染治理措施属于可行技术，污染物排放强度满足国家或地方污染物排放标准要求，对项目所在区域环境质量和周边环境目标影响较小。从环境保护角度，本项目对周围大气环境影响是可行的。

## 2、废水

项目冷却水全部循环使用不外排，定期补充新鲜水；职工生活污水，水质

简单，经环保防渗厕所处理后，由环卫部门定期处理，不外排。

综上所述，从环境保护角度，本项目不外排废水，对周围地表水环境影响是可行的。

本项目产生的废水主要为职工生活盥洗废水。职工生活废水产生量按用水量的 80%计，则职工生活废水的产生量  $0.992\text{m}^3/\text{d}$  ( $297.6\text{m}^3/\text{a}$ )。

本项目生活废水参照《社会区域类环评影响评价手册》（第三版）（环境保护部环境工程评估中心编，中国环境出版社）生活污水中 pH：6-9、BOD<sub>5</sub>：60-260mg/L、COD：90-360mg/L、SS：200-250mg/L。本次评价 BOD<sub>5</sub> 取最大值 260mg/L、COD 取最大值 360mg/L、SS 取最大值 250mg/L。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—生活源产排污系数手册—石家庄市生活污水污水排放系数：NH<sub>3</sub>-N 产污强度：0.83 克/人·天，总氮产污强度：1.46 克/人·天，则本项目生活污水氨氮产生量为 0.83 克/人·天  $\times 20$  人  $\times 300$  天/年 = 4980 克/年，产生浓度为  $4980\text{g}/\text{a} \times 1000 \div (297.6\text{m}^3/\text{a} \times 1000) = 16.7\text{mg}/\text{L}$ 。综上，本项目生活废水中产生的污染物主要为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、产生浓度为 COD：360mg/L、BOD<sub>5</sub>：260mg/L、SS：250mg/L、氨氮：16.7mg/L。

职工生活废水为职工盥洗废水，水质简单，用于厂区泼洒抑尘，不外排，厂区设环保防渗厕所，由环卫部门定期处置，无害化处理。

挤出机、定型台使用间接循环冷却水进行控温，本项目间接循环冷却水使用北苏镇北苏村集中供水管网提供的新鲜水（水源为南水北调供水），水质满足《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2022）且总硬度较低（无极县卫生健康局 2024 年第二季度生活饮用水卫生监测信息公示情况报告，南水北调供水厂出水：总硬度为 106mg/L，耗氧量为 0.74mg/L，游离余氯为 0.4mg/L，菌落数为 1CFU/mL，满足总硬度  $\leq 450\text{mg}/\text{L}$ ，耗氧量  $\leq 3\text{mg}/\text{L}$ ，游离余氯  $\geq 0.3\text{mg}/\text{L}$ ，菌落数为  $\leq 100\text{CFU}/\text{mL}$ ，因此无需添加阻垢剂、杀菌剂、杀藻剂等。本项目间接循环冷却水不直接接触物料，不易受到污染，水质稳定，水质简单，可循环使用。更换周期为 300d，更换时水质中总硬度为  $424\text{mg}/\text{L}$  [ $(200\text{L}/\text{d} \times 106\text{mg}/\text{L} \times 300\text{d} + 20000\text{L} \times 106\text{mg}/\text{L}) / 20000\text{L} = 424\text{mg}/\text{L}$ ]，满足《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2022）中总硬度  $\leq 450\text{mg}/\text{L}$  要求，可用于厂区泼洒抑尘，不外排。本项目间接循环冷却水水量为  $20\text{m}^3$ ，每 300 天更换一次，折算为  $0.27\text{m}^3/\text{d}$ 。

综上所述，从环境保护角度，本项目不外排废水，对周围地表水环境影响

是可行的。

### 3、噪声

本项目设备噪声源及治理措施如下。

**表 26 主要点噪声源及治理措施一览表**

序号	设备名称	数量	声级 dB (A)	运行时段	治理措施
1	原料仓	17 台	60	昼、夜间	减振措施+ 厂房隔声+ 厂墙隔声
2	自动计重器	2 台	55	昼、夜间	
3	料斗	17 台	50	昼、夜间	
4	高低速混合机	17 台	85	昼、夜间	
5	小料称量机	2 台	50	昼、夜间	
6	成品料仓	17 台	60	昼、夜间	
8	挤出机	17 台	75	昼、夜间	减振措施+ 厂房隔声+ 厂墙隔声
9	定型台	17 台	60	昼、夜间	
10	牵引机	17 台	65	昼、夜间	
11	覆膜机	17 台	60	昼、夜间	
12	截断机	17 台	75	昼、夜间	
13	自动机械手	17 台	55	昼、夜间	

**表 27 室外声源一览表**

序号	声源名称	空间相对位置/m			声功率级 /dB(A)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	风机	47.2	-84.3	1.2	90	基础减震、隔音罩，加装消声器	昼、夜间
2	风机	48.4	-16.4	1.2	90		
3	风机	-37.1	-59.4	1.2	90		
4	风机	-50	-58.9	1.2	90		

注：表中坐标以厂界中心（114.791778，38.151329）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

表 28 室内声源一览表

序号	声源名称	声源源强	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				建筑物插入损失/dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
		声功率级/dB(A)	X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	原料仓1	70	44.1	-40.9	1.2	6.1	51.1	96.5	29.4	54.7	54.4	54.4	54.4	26.0	26.0	26.0	26.0	28.7	28.4	28.4	28.4	1
2	原料仓2	70	39	-41.1	1.2	11.2	50.9	91.4	24.2	54.5	54.4	54.4	54.4	26.0	26.0	26.0	26.0	28.5	28.4	28.4	28.4	1
3	原料仓3	70	31	-41.1	1.2	19.2	50.9	83.4	16.2	54.4	54.4	54.4	54.4	26.0	26.0	26.0	26.0	28.4	28.4	28.4	28.4	1
4	原料仓4	70	34.3	-41.6	1.2	15.9	50.4	86.7	19.5	54.4	54.4	54.4	54.4	26.0	26.0	26.0	26.0	28.4	28.4	28.4	28.4	1
5	原料仓5	70	28.2	-41.1	1.2	22.0	50.9	80.6	13.4	54.4	54.4	54.4	54.5	26.0	26.0	26.0	26.0	28.4	28.4	28.4	28.5	1
6	原料仓6	70	-43.4	-25.8	1.2	56.4	66.2	8.9	28.6	54.4	54.4	54.5	54.4	26.0	26.0	26.0	26.0	28.4	28.4	28.5	28.4	1
7	原料仓7	70	-43.4	-22.1	1.2	52.7	69.9	8.9	28.6	54.4	54.4	54.5	54.4	26.0	26.0	26.0	26.0	28.4	28.4	28.5	28.4	1
8	原料仓8	70	-43.2	-18.3	1.2	48.9	73.7	9.1	28.4	54.4	54.4	54.5	54.4	26.0	26.0	26.0	26.0	28.4	28.4	28.5	28.4	1
9	原料仓9	70	-43.4	-14.8	1.2	45.4	77.2	8.9	28.6	54.4	54.4	54.5	54.4	26.0	26.0	26.0	26.0	28.4	28.4	28.5	28.4	1
10	原料仓10	70	-43.4	-11.3	1.2	41.9	80.7	8.9	28.6	54.4	54.4	54.5	54.4	26.0	26.0	26.0	26.0	28.4	28.4	28.5	28.4	1
11	原料仓11	70	-43.2	-8	1.2	38.6	84.0	9.1	28.4	54.4	54.4	54.5	54.4	26.0	26.0	26.0	26.0	28.4	28.4	28.5	28.4	1
12	原料仓12	70	-43.2	-4	1.2	34.6	88.0	9.1	28.4	54.4	54.4	54.5	54.4	26.0	26.0	26.0	26.0	28.4	28.4	28.5	28.4	1
13	原料仓13	70	-43	-0.9	1.2	31.5	91.1	9.3	28.2	54.4	54.4	54.5	54.4	26.0	26.0	26.0	26.0	28.4	28.4	28.5	28.4	1
14	原料仓14	70	-43	2.6	1.2	28.0	94.6	9.2	28.2	54.4	54.4	54.5	54.4	26.0	26.0	26.0	26.0	28.4	28.4	28.5	28.4	1
15	原料仓15	70	-42.5	6.3	1.2	24.3	98.3	9.7	27.7	54.4	54.4	54.5	54.4	26.0	26.0	26.0	26.0	28.4	28.4	28.5	28.4	1
16	原料仓	70	-43.4	9.2	1.2	21.4	101.2	8.8	28.6	54.4	54.4	54.5	54.4	26.0	26.0	26.0	26.0	28.4	28.4	28.5	28.4	1

	16																					
17	原料仓 17	70	-43.7	12.4	1.2	18.2	104.4	8.5	28.9	54.4	54.4	54.6	54.4	26.0	26.0	26.0	26.0	28.4	28.4	28.6	28.4	1
18	自动计 重器 1	70	44.6	-85.9	1.2	5.0	6.1	97.2	26.8	54.9	54.7	54.4	54.4	26.0	26.0	26.0	26.0	28.9	28.7	28.4	28.4	1
19	自动计 重器 2	70	-41.8	-60.8	1.2	91.4	31.2	10.7	27.0	54.4	54.4	54.5	54.4	26.0	26.0	26.0	26.0	28.4	28.4	28.5	28.4	1
20	料斗 1	75	44.6	-35.2	1.2	5.7	56.8	97.0	30.2	59.8	59.4	59.4	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.8	33.4	33.4	33.4	1
21	料斗 2	75	39.2	-35	1.2	11.1	57.0	91.6	24.9	59.5	59.4	59.4	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.5	33.4	33.4	33.4	1
22	料斗 3	75	34	-35	1.2	16.3	57.0	86.4	19.7	59.4	59.4	59.4	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	33.4	1
23	料斗 4	75	31	-34.7	1.2	19.3	57.3	83.4	16.7	59.4	59.4	59.4	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	33.4	1
24	料斗 5	75	-39	-25.4	1.2	55.9	66.6	13.3	24.2	59.4	59.4	59.5	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.5	33.4	1
25	料斗 6	75	-38.7	-22.1	1.2	52.6	69.9	13.6	23.9	59.4	59.4	59.5	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.5	33.4	1
26	料斗 7	75	-38.5	-18.1	1.2	48.6	73.9	13.8	23.7	59.4	59.4	59.5	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.5	33.4	1
27	料斗 8	75	-39	-14.1	1.2	44.6	77.9	13.3	24.2	59.4	59.4	59.5	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.5	33.4	1
28	料斗 9	75	-39.4	-10.6	1.2	41.1	81.4	12.9	24.6	59.4	59.4	59.5	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.5	33.4	1
29	料斗 10	75	-39.4	-7	1.2	37.5	85.0	12.9	24.6	59.4	59.4	59.5	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.5	33.4	1
30	料斗 11	75	-39	-3.1	1.2	33.6	88.9	13.3	24.2	59.4	59.4	59.5	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.5	33.4	1
31	料斗 12	75	-39	1.6	1.2	28.9	93.6	13.2	24.2	59.4	59.4	59.5	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.5	33.4	1
32	料斗 13	75	-39	5.9	1.2	24.6	97.9	13.2	24.2	59.4	59.4	59.5	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.5	33.4	1
33	料斗 14	75	-39.4	9.4	1.2	21.1	101.4	12.8	24.6	59.4	59.4	59.5	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.5	33.4	1
34	料斗 15	75	27.7	-34.5	1.2	22.6	57.5	80.1	13.4	59.4	59.4	59.4	59.5	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	33.5	1
35	料斗 16	75	-39.7	12.7	1.2	17.8	104.7	12.5	24.9	59.4	59.4	59.5	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.5	33.4	1
36	料斗 17	75	-39.7	16.4	1.2	14.1	108.4	12.5	24.9	59.4	59.4	59.5	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.5	33.4	1
37	高低速 混合机 1	80	44.4	-29.8	1.2	6.0	62.2	96.8	30.4	64.7	64.4	64.4	64.4	26.0	26.0	26.0	26.0	38.7	38.4	38.4	38.4	1
38	高低速 混合机 2	80	39.2	-29.6	1.2	11.2	62.4	91.6	25.2	64.5	64.4	64.4	64.4	26.0	26.0	26.0	26.0	38.5	38.4	38.4	38.4	1
39	高低速 混合机 3	80	34.5	-29.3	1.2	15.9	62.7	86.9	20.5	64.4	64.4	64.4	64.4	26.0	26.0	26.0	26.0	38.4	38.4	38.4	38.4	1
40	高低速 混合机	80	30.5	-29.1	1.2	19.9	62.9	82.9	16.6	64.4	64.4	64.4	64.4	26.0	26.0	26.0	26.0	38.4	38.4	38.4	38.4	1



	4																						
41	高低速 混合机 5	80	27.2	-28.4	1.2	23.2	63.6	79.6	13.3	64.4	64.4	64.4	64.5	26.0	26.0	26.0	26.0	38.4	38.4	38.4	38.5	1	
42	高低速 混合机 6	80	-36.2	-25.6	1.2	56.1	66.4	16.1	21.4	64.4	64.4	64.4	64.4	26.0	26.0	26.0	26.0	38.4	38.4	38.4	38.4	1	
43	高低速 混合机 7	80	-35.7	-22.1	1.2	52.6	69.9	16.6	20.9	64.4	64.4	64.4	64.4	26.0	26.0	26.0	26.0	38.4	38.4	38.4	38.4	1	
44	高低速 混合机 8	80	-35.5	-17.6	1.2	48.1	74.4	16.8	20.7	64.4	64.4	64.4	64.4	26.0	26.0	26.0	26.0	38.4	38.4	38.4	38.4	1	
45	高低速 混合机 9	80	-35.2	-13.4	1.2	43.9	78.6	17.1	20.4	64.4	64.4	64.4	64.4	26.0	26.0	26.0	26.0	38.4	38.4	38.4	38.4	1	
46	高低速 混合机 10	80	-35	-9.6	1.2	40.1	82.4	17.3	20.2	64.4	64.4	64.4	64.4	26.0	26.0	26.0	26.0	38.4	38.4	38.4	38.4	1	
47	高低速 混合机 11	80	-35.5	-5.9	1.2	36.4	86.1	16.8	20.7	64.4	64.4	64.4	64.4	26.0	26.0	26.0	26.0	38.4	38.4	38.4	38.4	1	
48	高低速 混合机 12	80	-34.5	-3.1	1.2	33.6	88.9	17.8	19.7	64.4	64.4	64.4	64.4	26.0	26.0	26.0	26.0	38.4	38.4	38.4	38.4	1	
49	高低速 混合机 13	80	-34.3	0.9	1.2	29.6	92.9	17.9	19.5	64.4	64.4	64.4	64.4	26.0	26.0	26.0	26.0	38.4	38.4	38.4	38.4	1	
50	高低速 混合机 14	80	-34.5	5.4	1.2	25.1	97.4	17.7	19.7	64.4	64.4	64.4	64.4	26.0	26.0	26.0	26.0	38.4	38.4	38.4	38.4	1	
51	高低速 混合机 15	80	-34.8	9.4	1.2	21.1	101.4	17.4	20.0	64.4	64.4	64.4	64.4	26.0	26.0	26.0	26.0	38.4	38.4	38.4	38.4	1	
52	高低速	80	-35.2	13.1	1.2	17.4	105.1	17.0	20.4	64.4	64.4	64.4	64.4	26.0	26.0	26.0	26.0	38.4	38.4	38.4	38.4	1	

	混合机 16																								
53	高低速 混合机 17	80	-35.5	17.1	1.2	13.4	109.1	16.7	20.7	64.5	64.4	64.4	64.4	26.0	26.0	26.0	26.0	38.5	38.4	38.4	38.4				1
54	小料称 量机 1	75	44.1	-83.1	1.2	5.5	8.9	96.7	26.5	59.8	59.5	59.4	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.8	33.5	33.4	33.4				1
55	小料称 量机 2	75	-44.6	-60.3	1.2	90.9	31.7	7.9	29.8	59.4	59.4	59.6	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.6	33.4				1
56	挤出机 1	75	44.1	-23.2	1.2	6.4	68.8	96.4	30.6	59.7	59.4	59.4	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.7	33.4	33.4	33.4				1
57	挤出机 2	75	38.7	-22.1	1.2	11.8	69.9	91.0	25.2	59.5	59.4	59.4	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.5	33.4	33.4	33.4				1
58	挤出机 3	75	33.8	-20.9	1.2	16.7	71.1	86.1	20.4	59.4	59.4	59.4	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	33.4				1
59	挤出机 4	75	30.5	-21.1	1.2	20.0	70.9	82.8	17.1	59.4	59.4	59.4	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	33.4				1
60	挤出机 5	75	26.8	-20.9	1.2	23.7	71.1	79.1	13.4	59.4	59.4	59.4	59.5	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	33.5				1
61	挤出机 6	75	-33.3	-24.7	1.2	55.2	67.3	19.0	18.5	59.4	59.4	59.4	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	33.4				1
62	挤出机 7	75	-33.1	-21.4	1.2	51.9	70.6	19.2	18.3	59.4	59.4	59.4	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	33.4				1
63	挤出机 8	75	-32.9	-16.9	1.2	47.4	75.1	19.4	18.1	59.4	59.4	59.4	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	33.4				1
64	挤出机 9	75	-33.1	-12.4	1.2	42.9	79.6	19.2	18.3	59.4	59.4	59.4	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	33.4				1
65	挤出机 10	75	-32.9	-8.2	1.2	38.7	83.8	19.4	18.1	59.4	59.4	59.4	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	33.4				1
66	挤出机 11	75	-32.4	-4.7	1.2	35.2	87.3	19.9	17.6	59.4	59.4	59.4	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	33.4				1
67	挤出机 12	75	-31.9	-0.5	1.2	31.0	91.5	20.4	17.1	59.4	59.4	59.4	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	33.4				1
68	挤出机 13	75	-31.9	3.8	1.2	26.7	95.8	20.3	17.1	59.4	59.4	59.4	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	33.4				1

69	挤出机 14	75	-32.2	7.7	1.2	22.8	99.7	20.0	17.4	59.4	59.4	59.4	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	33.4	1
70	挤出机 15	75	-31.9	12	1.2	18.5	104.0	20.3	17.1	59.4	59.4	59.4	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	33.4	1
71	挤出机 16	75	-33.1	16.7	1.2	13.8	108.7	19.1	18.3	59.5	59.4	59.4	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.5	33.4	33.4	33.4	1
72	挤出机 17	75	-32.6	19.3	1.2	11.2	111.3	19.6	17.8	59.5	59.4	59.4	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.5	33.4	33.4	33.4	1
73	定型台 1	75	43.7	-16	1.2	6.9	76.0	96.0	30.7	59.6	59.4	59.4	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.6	33.4	33.4	33.4	1
74	定型台 2	75	38.3	-15.7	1.2	12.3	76.3	90.6	25.3	59.5	59.4	59.4	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.5	33.4	33.4	33.4	1
75	定型台 3	75	33.3	-13.6	1.2	17.3	78.4	85.6	20.4	59.4	59.4	59.4	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	33.4	1
76	定型台 4	75	29.1	-13.1	1.2	21.5	78.9	81.4	16.3	59.4	59.4	59.4	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	33.4	1
77	定型台 5	75	26.1	-12.7	1.2	24.5	79.3	78.4	13.3	59.4	59.4	59.4	59.5	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	33.5	1
78	定型台 6	75	-30.8	-24.9	1.2	55.4	67.1	21.5	16.0	59.4	59.4	59.4	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	33.4	1
79	定型台 7	75	-30.8	-20	1.2	50.5	72.0	21.5	16.0	59.4	59.4	59.4	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	33.4	1
80	定型台 8	75	-30.8	-15.3	1.2	45.8	76.7	21.5	16.0	59.4	59.4	59.4	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	33.4	1
81	定型台 9	75	-31	-10.6	1.2	41.1	81.4	21.3	16.2	59.4	59.4	59.4	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	33.4	1
82	定型台 10	75	-31	-6.8	1.2	37.3	85.2	21.3	16.2	59.4	59.4	59.4	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	33.4	1
83	定型台 11	75	-30.5	-2.8	1.2	33.3	89.2	21.8	15.7	59.4	59.4	59.4	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	33.4	1
84	定型台 12	75	-30.5	1.2	1.2	29.3	93.2	21.7	15.7	59.4	59.4	59.4	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	33.4	1
85	定型台 13	75	-29.8	5.2	1.2	25.3	97.2	22.4	15.0	59.4	59.4	59.4	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	33.4	1
86	定型台	75	-30.1	9.6	1.2	20.9	101.6	22.1	15.3	59.4	59.4	59.4	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	33.4	1

	14																							
87	定型台 15	75	-29.8	13.4	1.2	17.1	105.4	22.4	15.0	59.4	59.4	59.4	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	33.4	1		
88	定型台 16	75	-30.1	17.8	1.2	12.7	109.8	22.1	15.3	59.5	59.4	59.4	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.5	33.4	33.4	33.4	1		
89	定型台 17	75	-30.8	20.9	1.2	9.6	112.9	21.4	16.0	59.5	59.4	59.4	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.5	33.4	33.4	33.4	1		
90	牵引机 1	70	43.2	-10.6	1.2	7.4	81.4	95.5	30.5	54.6	54.4	54.4	54.4	26.0	26.0	26.0	26.0	28.6	28.4	28.4	28.4	1		
91	牵引机 2	70	38	-9.6	1.2	12.6	82.4	90.3	25.4	54.5	54.4	54.4	54.4	26.0	26.0	26.0	26.0	28.5	28.4	28.4	28.4	1		
92	牵引机 3	70	33.3	-8.9	1.2	17.4	83.1	85.6	20.7	54.4	54.4	54.4	54.4	26.0	26.0	26.0	26.0	28.4	28.4	28.4	28.4	1		
93	牵引机 4	70	29.1	-8.2	1.2	21.6	83.8	81.4	16.6	54.4	54.4	54.4	54.4	26.0	26.0	26.0	26.0	28.4	28.4	28.4	28.4	1		
94	牵引机 5	70	26.3	-8	1.2	24.4	84.0	78.6	13.8	54.4	54.4	54.4	54.5	26.0	26.0	26.0	26.0	28.4	28.4	28.4	28.5	1		
95	牵引机 6	70	-27.9	-25.8	1.2	56.3	66.2	24.4	13.1	54.4	54.4	54.4	54.5	26.0	26.0	26.0	26.0	28.4	28.4	28.4	28.5	1		
96	牵引机 7	70	-27.9	-22.8	1.2	53.3	69.2	24.4	13.1	54.4	54.4	54.4	54.5	26.0	26.0	26.0	26.0	28.4	28.4	28.4	28.5	1		
97	牵引机 8	70	-27.7	-19.7	1.2	50.2	72.3	24.6	12.9	54.4	54.4	54.4	54.5	26.0	26.0	26.0	26.0	28.4	28.4	28.4	28.5	1		
98	牵引机 9	70	-27.7	-16.4	1.2	46.9	75.6	24.6	12.9	54.4	54.4	54.4	54.5	26.0	26.0	26.0	26.0	28.4	28.4	28.4	28.5	1		
99	牵引机 10	70	-27.7	-14.1	1.2	44.6	77.9	24.6	12.9	54.4	54.4	54.4	54.5	26.0	26.0	26.0	26.0	28.4	28.4	28.4	28.5	1		
100	牵引机 11	70	-27.9	-11.3	1.2	41.8	80.7	24.4	13.1	54.4	54.4	54.4	54.5	26.0	26.0	26.0	26.0	28.4	28.4	28.4	28.5	1		
101	牵引机 12	70	-27.7	-8.5	1.2	39.0	83.5	24.6	12.9	54.4	54.4	54.4	54.5	26.0	26.0	26.0	26.0	28.4	28.4	28.4	28.5	1		
102	牵引机 13	70	-27.5	-5.9	1.2	36.4	86.1	24.8	12.7	54.4	54.4	54.4	54.5	26.0	26.0	26.0	26.0	28.4	28.4	28.4	28.5	1		
103	牵引机 14	70	-27.5	-3.3	1.2	33.8	88.7	24.8	12.7	54.4	54.4	54.4	54.5	26.0	26.0	26.0	26.0	28.4	28.4	28.4	28.5	1		

104	牵引机 15	70	-27.7	-0.5	1.2	31.0	91.5	24.6	12.9	54.4	54.4	54.4	54.5	26.0	26.0	26.0	26.0	28.4	28.4	28.4	28.5	1
105	牵引机 16	70	-27.7	3.1	1.2	27.4	95.1	24.5	12.9	54.4	54.4	54.4	54.5	26.0	26.0	26.0	26.0	28.4	28.4	28.4	28.5	1
106	牵引机 17	70	-27.5	6.3	1.2	24.2	98.3	24.7	12.7	54.4	54.4	54.4	54.5	26.0	26.0	26.0	26.0	28.4	28.4	28.4	28.5	1
107	覆膜机 1	70	43	-5.9	1.2	7.7	86.1	95.3	30.6	54.6	54.4	54.4	54.4	26.0	26.0	26.0	26.0	28.6	28.4	28.4	28.4	1
108	覆膜机 2	70	38.5	-6.1	1.2	12.2	85.9	90.8	26.1	54.5	54.4	54.4	54.4	26.0	26.0	26.0	26.0	28.5	28.4	28.4	28.4	1
109	覆膜机 3	70	34.3	-5.4	1.2	16.4	86.6	86.6	22.0	54.4	54.4	54.4	54.4	26.0	26.0	26.0	26.0	28.4	28.4	28.4	28.4	1
110	覆膜机 4	70	30.8	-5.4	1.2	19.9	86.6	83.1	18.5	54.4	54.4	54.4	54.4	26.0	26.0	26.0	26.0	28.4	28.4	28.4	28.4	1
111	覆膜机 5	70	27.5	-5.4	1.2	23.2	86.6	79.8	15.2	54.4	54.4	54.4	54.4	26.0	26.0	26.0	26.0	28.4	28.4	28.4	28.4	1
112	覆膜机 6	70	-24.9	-26.1	1.2	56.6	65.9	27.4	10.1	54.4	54.4	54.4	54.5	26.0	26.0	26.0	26.0	28.4	28.4	28.4	28.5	1
113	覆膜机 7	70	-24.9	-23	1.2	53.5	69.0	27.4	10.1	54.4	54.4	54.4	54.5	26.0	26.0	26.0	26.0	28.4	28.4	28.4	28.5	1
114	覆膜机 8	70	-25.1	-19.7	1.2	50.2	72.3	27.2	10.3	54.4	54.4	54.4	54.5	26.0	26.0	26.0	26.0	28.4	28.4	28.4	28.5	1
115	覆膜机 9	70	-25.1	-16.7	1.2	47.2	75.3	27.2	10.3	54.4	54.4	54.4	54.5	26.0	26.0	26.0	26.0	28.4	28.4	28.4	28.5	1
116	覆膜机 10	70	-25.1	-13.4	1.2	43.9	78.6	27.2	10.3	54.4	54.4	54.4	54.5	26.0	26.0	26.0	26.0	28.4	28.4	28.4	28.5	1
117	覆膜机 11	70	-25.4	-10.6	1.2	41.1	81.4	26.9	10.6	54.4	54.4	54.4	54.5	26.0	26.0	26.0	26.0	28.4	28.4	28.4	28.5	1
118	覆膜机 12	70	-25.4	-8	1.2	38.5	84.0	26.9	10.6	54.4	54.4	54.4	54.5	26.0	26.0	26.0	26.0	28.4	28.4	28.4	28.5	1
119	覆膜机 13	70	-25.1	-5.4	1.2	35.9	86.6	27.2	10.3	54.4	54.4	54.4	54.5	26.0	26.0	26.0	26.0	28.4	28.4	28.4	28.5	1
120	覆膜机 14	70	-25.1	-1.6	1.2	32.1	90.4	27.2	10.3	54.4	54.4	54.4	54.5	26.0	26.0	26.0	26.0	28.4	28.4	28.4	28.5	1
121	覆膜机	70	-25.1	1.4	1.2	29.1	93.4	27.1	10.3	54.4	54.4	54.4	54.5	26.0	26.0	26.0	26.0	28.4	28.4	28.4	28.5	1

		15																						
122	覆膜机 16	70	-24.2	4.7	1.2	25.8	96.7	28.0	9.4	54.4	54.4	54.4	54.5	26.0	26.0	26.0	26.0	28.4	28.4	28.4	28.5	1		
123	覆膜机 17	70	-24.2	8.7	1.2	21.8	100.7	28.0	9.4	54.4	54.4	54.4	54.5	26.0	26.0	26.0	26.0	28.4	28.4	28.4	28.5	1		
124	截断机 1	75	43.2	-1.6	1.2	7.6	90.4	95.5	31.1	59.6	59.4	59.4	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.6	33.4	33.4	33.4	1		
125	截断机 2	75	38.7	-1.6	1.2	12.1	90.4	91.0	26.6	59.5	59.4	59.4	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.5	33.4	33.4	33.4	1		
126	截断机 3	75	34.8	-1.2	1.2	16.0	90.8	87.1	22.8	59.4	59.4	59.4	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	33.4	1		
127	截断机 4	75	31	-0.7	1.2	19.8	91.3	83.3	19.0	59.4	59.4	59.4	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	33.4	1		
128	截断机 5	75	27.2	-0.7	1.2	23.6	91.3	79.5	15.2	59.4	59.4	59.4	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	33.4	1		
129	截断机 6	75	-22.3	-26.5	1.2	57.0	65.5	30.1	7.5	59.4	59.4	59.4	59.6	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	33.6	1		
130	截断机 7	75	-22.1	-23.7	1.2	54.2	68.3	30.2	7.3	59.4	59.4	59.4	59.6	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	33.6	1		
131	截断机 8	75	-21.8	-20.7	1.2	51.2	71.3	30.5	7.0	59.4	59.4	59.4	59.6	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	33.6	1		
132	截断机 9	75	-22.1	-17.6	1.2	48.1	74.4	30.2	7.3	59.4	59.4	59.4	59.6	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	33.6	1		
133	截断机 10	75	-22.1	-13.9	1.2	44.4	78.1	30.2	7.3	59.4	59.4	59.4	59.6	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	33.6	1		
134	截断机 11	75	-21.8	-10.3	1.2	40.8	81.7	30.5	7.0	59.4	59.4	59.4	59.6	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	33.6	1		
135	截断机 12	75	-21.6	-6.3	1.2	36.8	85.7	30.7	6.8	59.4	59.4	59.4	59.6	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	33.6	1		
136	截断机 13	75	-21.8	-2.6	1.2	33.1	89.4	30.5	7.0	59.4	59.4	59.4	59.6	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	33.6	1		
137	截断机 14	75	-22.1	1.2	1.2	29.3	93.2	30.1	7.3	59.4	59.4	59.4	59.6	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	33.6	1		
138	截断机 15	75	-22.1	4.5	1.2	26.0	96.5	30.1	7.3	59.4	59.4	59.4	59.6	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	33.6	1		

139	截断机 16	75	-21.6	8.2	1.2	22.3	100.2	30.6	6.8	59.4	59.4	59.4	59.6	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	33.6	1
140	截断机 17	75	-21.6	11.7	1.2	18.8	103.7	30.6	6.8	59.4	59.4	59.4	59.6	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	33.6	1
141	自动机 械手 1	75	43.7	1.4	1.2	7.1	93.4	95.9	31.8	59.6	59.4	59.4	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.6	33.4	33.4	33.4	1
142	自动机 械手 2	75	38.7	1.4	1.2	12.1	93.4	90.9	26.8	59.5	59.4	59.4	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.5	33.4	33.4	33.4	1
143	自动机 械手 3	75	35	1.9	1.2	15.8	93.9	87.2	23.2	59.4	59.4	59.4	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	33.4	1
144	自动机 械手 4	75	30.5	2.1	1.2	20.3	94.1	82.7	18.7	59.4	59.4	59.4	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	33.4	1
145	自动机 械手 5	75	27	2.6	1.2	23.8	94.6	79.2	15.2	59.4	59.4	59.4	59.4	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	33.4	1
146	自动机 械手 6	75	-19.5	-27	1.2	57.4	65.0	32.9	4.7	59.4	59.4	59.4	59.9	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	33.9	1
147	自动机 械手 7	75	-19.5	-23.9	1.2	54.3	68.1	32.8	4.7	59.4	59.4	59.4	59.9	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	33.9	1
148	自动机 械手 8	75	-19.7	-20.4	1.2	50.8	71.6	32.6	4.9	59.4	59.4	59.4	59.9	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	33.9	1
149	自动机 械手 9	75	-19.7	-17.6	1.2	48.0	74.4	32.6	4.9	59.4	59.4	59.4	59.9	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	33.9	1
150	自动机 械手 10	75	-20	-13.6	1.2	44.0	78.4	32.3	5.2	59.4	59.4	59.4	59.8	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	33.8	1
151	自动机 械手 11	75	-18.8	-10.3	1.2	40.7	81.7	33.5	4.0	59.4	59.4	59.4	60.1	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	34.1	1
152	自动机 械手 12	75	-18.5	-6.8	1.2	37.2	85.2	33.8	3.7	59.4	59.4	59.4	60.2	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	34.2	1
153	自动机 械手 13	75	-19	-1.9	1.2	32.3	90.1	33.3	4.2	59.4	59.4	59.4	60.0	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	34.0	1
154	自动机 械手 14	75	-19.5	2.6	1.2	27.8	94.6	32.7	4.7	59.4	59.4	59.4	59.9	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	33.9	1
155	自动机 械手 15	75	-19.3	6.6	1.2	23.8	98.6	32.9	4.5	59.4	59.4	59.4	60.0	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	34.0	1

156	自动机械手 16	75	-19	11.3	1.2	19.1	103.3	33.2	4.2	59.4	59.4	59.4	60.0	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	34.0	1
157	自动机械手 17	75	-19.3	16	1.2	14.4	108.0	32.9	4.5	59.4	59.4	59.4	60.0	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	34.0	1



注：

①表中坐标以厂界中心（114.791778，38.151329）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

②注：建筑物插入损失参考《环境工程手册环境噪声控制卷》，郑长聚主编，高等教育出版社，2000 年，表 4-14 隔声板材料和隔声结构的隔声量，1 厚镀锌铁皮涂 2-3 厚阻尼层 32.1dB，建筑物插入损失=隔声量 TL+6。

### （2）预测模式的确定

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中预测和评价内容可知，需预测和评价建设项目在运营期厂界噪声贡献值，评价其超标和达标情况。

#### ①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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

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

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

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

$TL$ ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

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

$L_w$ ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

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

$r$ ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

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

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

$L_{pij}$ ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级，dB；

$N$ ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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

$L_{pli}(T)$ ——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。

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

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

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

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

$S$ ——透声面积， $m^2$ 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

### ② 户外声传播的衰减

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

在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，按下式计算。

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

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；

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

- $A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减，dB；
- $A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减，dB；
- $A_{bar}$ ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；
- $A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

③工业企业噪声计算

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ ，在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_i$ ；第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ ，在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_j$ ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 为：

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

式中： $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$T$ ——用于计算等效声级的时间，s；

$N$ ——室外声源个数；

$t_i$ ——在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间，s；

$M$ ——等效室外声源个数；

$t_j$ ——在  $T$  时间内  $j$  声源工作时间，s。

表 29 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测点位	预测时段	贡献值	标准值	是否达标
西厂界	昼间	46.5	60	达标
	夜间	46.5	50	达标
南厂界	昼间	45.2	60	达标
	夜间	45.2	50	达标
东厂界	昼间	39.5	60	达标
	夜间	39.5	50	达标
北厂界	昼间	39.8	60	达标
	夜间	39.8	50	达标

由上表可知，采取措施后，项目运营期噪声源对厂界的贡献值为 39.5~46.5dB (A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准的要求。综上，项目噪声对周围环境的影响较小。

综上所述，项目的实施不会对厂址周围声环境产生明显不良影响。

表 30 运营期噪声污染源监测计划一览表

监测内容	监测项目	监测因子	监测频次	监测技术
噪声	厂界噪声	等效连续 A 声级	1 次/季	手工监测

综上所述，从环境保护角度，本项目噪声对周围环境影响是可行的。

#### 4、固体废物

本项目固体废物主要为职工生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物。

##### ①一般工业固体废物

(1) 生活垃圾：劳动定员 20 人，生活垃圾产生量以 0.5kg/人·天计，则产生的职工生活垃圾量为 3.0t/a，厂内设置垃圾桶，分类收集后定期交由环卫部门分类处置。

##### (2) 工业固体废物

一般工业固体废物主要为：挤出机产生挤出废料、截断机产生的边角料，袋式除尘器产生的除尘灰和废滤袋，原料废包装袋。

(3) 危险废物主要为：废活性炭、废催化剂、废润滑油、废润滑油桶、废胶黏剂桶、沾染胶黏剂的抹布、废催化剂。

①一般工业固体废物：挤出机产生挤出废料、截断机产生的边角料产生量为 7.6t/a。一般固体废物代码为 SW17-900-003-S17。暂存于一般工业固体废物贮存间内，外售。袋式除尘器产生的除尘灰产生量为 32.583t/a。一般固体废物代码为 SW17-900-099-S17。贮存于原料仓中，回用生产。袋式除尘器产生的废滤袋产生量为 0.2t/a。一般固体废物代码为 SW59-900-009-S59。分类收集后分类暂存于一般工业固体废物贮存间内，交由一般工业固体废物处置单位处置。原料废包装袋产生量为 1.0t/a。一般固体废物代码为 SW17-900-003-S17。分类收集后分类暂存于一般工业固体废物贮存间内，外售。

##### ②危险废物

##### A、废活性炭：

废活性炭：废气治理设施中产生的废活性炭7.32t/3a（已脱附）。根据《国家危险废物名录》（2021年版），属于危险废物，代码为HW49，废物代码为：900-039-49，收集后采用专用容器贮存，暂存于危废间，委托有资质单位处理。

根据《石家庄市涉 VOCs 企业活性炭吸附脱附技术指南》活性炭吸附材料填充量与处理气量之比应不小于 1:5000，单个吸附箱吸附材料填充量应不小于 1m<sup>3</sup>。颗粒活性炭选择柱状活性炭，直径≤5mm，比表面积≥1200m<sup>2</sup>/g 或碘值≥800mg/g。本项目 DA002，设计风量为 21000m<sup>3</sup>/h，活性炭总填充量约为 4.2m<sup>3</sup>

(2.52t),本项目 DA004,设计风量为 40000m<sup>3</sup>/h,活性炭总填充量约为 8.0m<sup>3</sup>(4.80t)。

B、活性炭吸附装置产生的废过滤棉,废物类别为 HW49,危险废物代码为 900-041-49,危险特性为 T/In。分类收集,分类暂存于危废暂存间内,定期交由有资质单位处置。根据《石家庄市涉 VOCs 企业活性炭吸附脱附技术指》过滤箱应有压差计,压力过大时及时更换并记录。本项目选用 F8 级滤料,终阻力一般为初阻力的 1.5-2 倍时应更换过滤材料或超出额定初阻力 80pa,或运行超过 1 年。产生量为 1.5t/a。

C、废催化剂:根据企业提供资料,催化剂量为 0.1t,每年更换 1 次,废催化剂产生量为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版),废催化剂属于危险废物,代码为 HW49,废物代码为:900-041-49,将废催化剂收集后采用专用容器贮存,暂存于危废间,委托有资质单位处理。产生后暂存于危废间内,定期委托有资质单位处理。

D、生产设备维修、保养产生废润滑油,废物类别为 HW08,危险废物代码为 900-217-08,危险特性为 T, I。产生量为 0.01t/a。分类收集,分类暂存于危废暂存间内,定期交由有资质单位处置。

E、生产设备维修、保养产生废润滑油桶,废物类别为 HW08,危险废物代码为 900-249-08,危险特性为 T, I。产生量为 0.001t/a。分类收集,分类暂存于危废暂存间内,定期交由有资质单位处置。

F、废胶黏剂桶,废物类别为 HW49,危险废物代码为 900-041-49,危险特性为 T/In。产生量为 0.05t/a。分类收集,分类暂存于危废暂存间内,定期交由有资质单位处置。

G、沾染胶黏剂的抹布,废物类别为 HW49,危险废物代码为 900-041-49,危险特性为 T/In。产生量为 0.0005t/a。分类收集,分类暂存于危废暂存间内,定期交由有资质单位处置。

本项目建设危险废物暂存间(TS002)一座,位于生产车间北侧,占地面积 15m<sup>2</sup>,贮存能力 10t/a,满足本项目危险废物贮存的要求。

表 31 本项目危险废物汇总一览表

序号	名称	类别	代码	产生量	生产工序	形态	产废周期	危险性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	7.32/3a	活性炭吸附装置维修、保养	固态	3a	T	分类收集,分类暂存于危废暂存间内,定期交由有资质单位
2	废催化剂	HW49	900-217-08	0.1/3a		固态	3a	T/In	

3	废润滑油	HW08	900-217-08	0.001 t/a	生产设备维修、保养	液态	半年	T, I	处置
4	废润滑油桶	HW08	900-249-08	0.000 1t/a		固态	半年	T, I	
5	废胶黏剂桶	HW49	900-041-49	0.05t/a	原料贮存	固态	1天	T/In	
6	沾染胶黏剂的抹布	HW49	900-041-49	0.000 5t/a	设备保养	固态	1天	T/In	
7	废过滤棉	HW49	900-041-49	1.5t/a	活性炭吸附装置维修、保养	固态	18天	T/In	

表 32 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间 (TS002)	废活性炭	HW49	900-039-49	生产车间 北侧	15m <sup>2</sup>	分类收集， 分类暂存	10t/a	1月
2		废催化剂	HW49	900-217-08					1年
3		废过滤棉	HW49	900-041-49					1年
4		废润滑油	HW08	900-217-08					1年
5		废润滑油桶	HW08	900-249-08					1年
6		废胶黏剂桶	HW49	900-041-49					1年
7		沾染胶黏剂的抹布	HW49	900-041-49					1年

**A、危险废物污染识别：**

本项目在运营期的危险废物产生、收集、贮存等方面因非正常工况（泄漏）对土壤和地下水环境造成影响，主要原因如下：

①产生环节：危险废物在生产设备和环保设备维护时因工作、清理、维修过程发生泄漏。

②收集环节：危险废物在收集转运时包装物破裂、转运工具侧翻等导致发生泄漏。

③贮存环节：危险废物暂存间内危险废物包装物破裂发生泄漏事故。

**B、危险废物污染防治措施：**

①产生环节：

a、在危险废物的源头产生环节，必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划（危险废物管理计划包含了危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置、减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施等有关资料），并于每年第一季度上报产生危险废物的生态环境管理部门备案。

b、及时填写危险废物产生环节记录表。记录产生日期、产生时间、产生数量。危废暂存容器材质、容量、容器个数。

c、危险废物不能随意乱放，要进行规范的包装。按危险特性分类收集，严

禁性质不相容的废物混合收集。包装容器材质、型式、规格等应与危险废物相适应，严禁用与废物性质不相容的包装来包装废物。包装容器必须完好无损，封口密闭。废物包装上须张贴危废标签，标签规范完整。

②收集环节：

a、危险废物收集作业时应确定相应作业区域，设备作业界限标志和警示牌，配备收集工具、包装物和应急装备。收集结束后应清理和恢复作业区，确保作业区整洁安全。

b、危险废物内部转运应避开办公区。

c、危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应填写《危险废物厂内转运记录表》。

d、危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

③暂存环节：

生活垃圾和一般工业固体废物在规定的场所和容器中储存，不得混入危险废物内；不同类型的危险废物分区暂存。使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；装载危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。危险废物贮存设施都必须按GB15562.2的规定设置警示标志。危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

④危废厂区外转运环节管理要求：

按照《危险废物转移管理办法》（生态环境部公安部交通运输部部令第23号）。移出人每转移一车（船或者其他运输工具）次同类危险废物，应当填写、运行一份危险废物转移联单；每车（船或者其他运输工具）次转移多类危险废物的，可以填写、运行一份危险废物转移联单，也可以每一类危险废物填写、运行一份危险废物转移联单。危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中补录电子转移联单。

C、危废暂存间要求：

危废暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关

要求进行建设,房间四周壁及裙角与地面防渗层连成整体,其高度不小于 1.2cm,渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。危废暂存间应封闭、防风、防雨、防日晒,双人双锁进行管理。

本项目危险废物贮存按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的规定进行:

I 必须将危险废物装入容器内;

II 盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准要求的标签;

III 装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求,装载危险废物的容器必须完好无损;


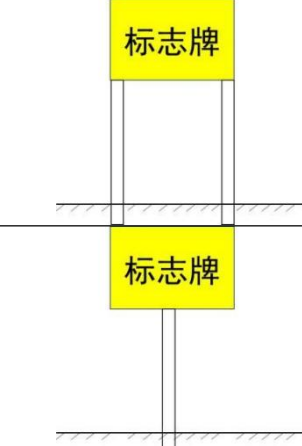

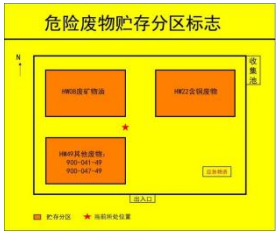



IV 作好危险废物情况的记录,记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

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

表 33 危废间及存储容器标签示例

场合	样式	要求
危险废物标签设置示意图	<p>The diagram shows a white rectangular container. On its front face, there are two labels. The upper one is a red diamond-shaped label with a black flame symbol, labeled '危险废物运输相关标志 (根据需求设置)'. The lower one is a rectangular orange label with the Chinese characters '标签' (Label), labeled '危险废物标签'.</p>	当危险废物容器或包装物还需同时设置危险货物运输相关标志时,危险废物标签可与其分开设置在不同的面上,也可设在相邻的位置。
危险废物柱式标志牌设置示意图	<p>The diagram shows a columnar signpost with a three-legged base. At the top of the post is a rectangular orange label with the Chinese characters '标签' (Label).</p>	在贮存池的或贮存设施内堆存的无包装或无容器的危险废物,宜在其附近参照危险废物标签的格式和内容设置柱式标志牌。
附着式危险废物贮存分区标志设置示意图	<p>The diagram shows a yellow rectangular sign with the Chinese characters '分区标志' (Partition Sign) attached to a wall. A dashed line indicates the sign's position relative to the wall, labeled '墙壁' (Wall). The sign itself is labeled '分区标志'.</p>	危险废物贮存分区标志可采用附着式(如钉挂、粘贴等)、悬挂式和柱式(固定于标志杆或支架等物体上)等固定形式。
柱式危险废物贮存分区标志设置示意图	<p>The diagram shows a columnar signpost with a three-legged base. At the top of the post is a yellow rectangular sign with the Chinese characters '分区标志' (Partition Sign).</p>	



<p>附着式危险废物设施标志设置示意图</p>		
<p>柱式危险废物设施标志设置示意图</p>		<p>危险废物设施标志可采用附着式和柱式两种固定方式，应优先选择附着式，当无法选择附着式时，可选择柱式。</p>
<p>危险废物标签样式示意图</p>		<p>危险废物标签印刷的油墨应均匀，图案和文字应清晰、完整。危险废物标签的文字边缘宜加黑色边框，边框宽度不小于1mm，边框外宜留不小于3mm的空白。</p>
<p>危险废物贮存分区标志样式示意图</p>		<p>危险废物贮存分区标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下不影响阅读。“危险废物贮存分区标志”字样与其他信息宜加黑色分界线区分，分界线的宽度不小于2mm。</p>
<p>横版贮存设施标志</p>		<p>危险废物设施标志背景颜色为黄色，RGB颜色值为(255, 255, 0)。字体和边框颜色为黑色，RGB颜色值为(0, 0, 0)</p>
<p>竖版贮存设施标志</p>		
<p>危险特性：腐蚀性</p>		<p>符号：黑色 底色：上白下黑</p>

危险特性：毒性		符号：黑色 底色：白色
危险特性：易燃性		符号：黑色 底色：红色 (RGB:255, 0, 0)
危险特性：反应性		符号：黑色 底色：黄色 (RGB:255, 255, 0)

综上所述，项目产生的固体废物全部得到了妥善处置或合理安置。在建设单位认真落实评价建议，采取相应的防渗措施，日常生产过程中加强对固废临时暂存场所管理的基础上，从环境保护角度，本项目固体废物对周围环境影响可接受。

#### 5、地下水、土壤

##### ①污染源分析

本次项目污染源主要为危险废物及职工生活盥洗废水，主要环节为危险废物在危险废物间暂存和防渗环保厕所。

##### ②污染途径

本次项目产生的危险废物存在发生火灾事故和泄漏事故。危险废物暂存间进行防渗处理。本次项目产生的职工生活盥洗废水，水质简单，泼洒抑尘，建设防渗环保厕所，防渗环保厕所底部和四壁进行防渗处理。因此，正常工况下不存在影响地下水和土壤的污染途径。

##### ③防控措施

加强危险废物在产生、收集、暂存、厂区内转运环节管理工作。加强废物暂存间防火安全工作管理，配套手持式灭火器 2 个。

建设单位对危险废物暂存间应采取完善的防渗措施，加强危险废物暂存间防雨、防风、防晒措施的日常维护。危险废物暂存间防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s 的防渗工程可参照 GB18598 执行，亦可在采用在水泥地面上铺设 HDPE—GCL 复合防渗系统（2mm 厚的高密度聚乙烯膜、300g/m<sup>2</sup>

土工织物膨润土垫），上部外加耐腐蚀混凝土 15cm（保护层）等防渗。

加强防渗环保厕所的防渗措施的维护、保养和管理工作，杜绝发生跑冒滴漏现象，采取完善的防渗措施，防渗系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

为了防止污染土壤、地下水，本次评价提出以下防渗措施：

**表 35 地下水污染防渗分区表**

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度		污染物类型	防渗技术管理要求	备注
重点防渗区	中	危废暂存间底部和墙体裙边	易	其他类型	参照 GB18598 执行，或 $K \leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s	新建
一般防渗区	中	间接循环冷却水池	难	其他类型	$K \leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s	新建
		生产车间、办公室、仓库	易			新建
		一般工业固体废物贮存间底部和墙体裙边	易			新建
		防渗环保厕所底部和四壁	难			新建
简单防渗区	中	厂区道路	易	其他类型	一般地面硬化	新建

评价要求建设单位应加强源头控制、过程控制措施后，加强防渗工程的维护和保养，可有效减缓危险废物因环境事故问题对大气、地下水、土壤环境产生的影响。

综上所述，本项目对周围地下水、土壤环境影响是可行的。

## 6、生态

本项目租赁现有生产车间、仓库、办公室等，不新增用地，且用地范围内无生态环境保护目标，从环境保护角度，本项目对周围生态影响是可行的。

## 7、环境风险

### ①风险物质：

本项目生产中涉及到的风险物质主要为生产设备内贮存的润滑油和危险废物：废活性炭、废过滤棉、废催化剂、废润滑油、废润滑油桶、废胶黏剂桶、沾染胶黏剂的抹布。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，表 B.1，危险废物中的废活性炭、废催化剂、废润滑油桶、废胶黏剂桶、沾染胶黏剂的抹布无临界量要求。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，表 B.2，危险废物中的废活性炭、废催化剂、废润滑油桶、废胶黏剂桶、沾染胶黏剂的抹布不属于健康危害急性毒性物质。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，表 B.1，油类物质临界量为 2500t。生产设备内贮存的润滑油最大储存重量为 0.001t，生产设备维修、保养产生废润滑油为 0.001t。合计 0.002t。

$Q=0.002t/2500t=0.0000008<1$ 。项目风险物质与临界量比值  $Q<1$ ，项目环境风险潜势为 I。有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，本次评价不设置环境风险专项评价。

②风险源分布情况：

油类物质分布于生产区和危险废物暂存间。废活性炭、废催化剂、废润滑油桶、废胶黏剂桶、沾染胶黏剂的抹布分布于危险废物暂存间。

③可能影响途经：

油类物存在泄漏事故。危险废物中的废活性炭、废催化剂、废润滑油桶、废胶黏剂桶、沾染胶黏剂均为固体，存在遗失后影响地下水、土壤和发生火灾事故后废气影响大气环境。

上述物质发生事故后均可及时发现并进行相应的应急措施，正常工况不会影响区域地下水和土壤。

④环境风险防范措施：

本项目应当严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及本次评价要求，切实落实企业责任，加强风险防范管理，建立事故风险应急对策及预案。加强生产区、仓库、一般工业固体废物贮存间、危险废物暂存间的防火安全工作管理，配套手持式灭火器共 10 个。并加强危险废物暂存间、环保防渗厕所、生产区、一般工业固体废物贮存间的防渗工程的建设和维护工作。

本项目应贮存必要的物料吸附材料及应急收集聚乙烯桶，以防物料泄漏时的应急处理之需，建立健全物料、危险废物的安全贮存、使用的各项规章制度，加强日常安全检查和专人定期巡查。加强职工突发环境事件应急处置的培训工作，成立企业应急响应小组（污染处置组、应急监测组、应急保障组、医疗救护组、新闻宣传组等）。

综上所述，从环境保护角度，本项目对周围环境风险影响是可接受的。

## 8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射环境影响评价。

## 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	粉状原料上料、配料工序废气排放口 DA001	颗粒物	原料仓料斗，料斗，小料称量机产生的废气采用半密闭集气罩收集；原料仓、自动计重器、高低速混合机、底料成品料仓，面料成品料仓均为密闭设备，其泄压口产生的废气经管道收集。上述废气经袋式除尘器处理后由 15m 高排气筒(DA001) 排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 大气污染物排放限值二级标准要求，颗粒物（其他），最高允许排放浓度 120mg/m <sup>3</sup> ；最高允许排放速率 3.5kg/h，15m
	挤出、定型、覆膜废气排放口 DA002	非甲烷总烃	集气罩收集经活性炭吸附脱附催化燃烧装置处理后由 15m 高排气筒（DA002）排放。	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 有机化工业，浓度限值 80mg/m <sup>3</sup> ；最低去除效率 90%
		氯化氢		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 大气污染物排放限值二级标准要求，最高允许排放浓度 100mg/m <sup>3</sup> ；最高允许排放速率 0.26kg/h，15m
		氯乙烯		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 大气污染物排放限值二级标准要求，最高允许排放浓度 36mg/m <sup>3</sup> ；最高允许排放速率 0.77kg/h，15m
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求，≤2000（无量纲）
	粉状原料上料、配料工序废气排放口 DA003	颗粒物	原料仓料斗，料斗，小料称量机产生的废气采用半密闭集气罩收集。上述废气经袋式除尘器处理后由 15m 高排气筒（DA003）排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 大气污染物排放限值二级标准要求，颗粒物（其他），最高允许排放浓度 120mg/m <sup>3</sup> ；最高允许排放速率 3.5kg/h，15m
	挤出、定型、覆膜废气排放口 DA004	非甲烷总烃	集气罩收集经活性炭吸附脱附催化燃烧装置处理后由 15m 高排气筒（DA004）排放。	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 有机化工业，浓度限值 80mg/m <sup>3</sup> ；最低去除效率 90%
		氯化氢		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 大气污染物排放限值二级标准要求，最高允许排放浓度 100mg/m <sup>3</sup> ；最高允许排放速率 0.26kg/h，15m
		氯乙烯		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 大气污染物排放限值二级标准要求，最高允许排放浓度 36mg/m <sup>3</sup> ；最高允许排放速率 0.77kg/h，15m
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求，≤2000（无量纲）

	无组织废气	非甲烷总烃	原料均采用密闭原料袋贮存，生产车间整体密闭，其中，粉状原料上料、配料工序位于5#车间和6#车间内单独设立的密闭间内。生产车间地面硬化，同时加强厂区工作环境打扫、清理。	厂界：《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表2其他企业无组织排放浓度限值要求， $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$
				厂区内：《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A表A.1标准：监控点处1h平均浓度值 $6.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，监控点处任意一次浓度值 $20.0\text{mg}/\text{m}^3$
		氯化氢		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2大气污染物排放限值要求，周界外浓度最高点 $0.20\text{mg}/\text{m}^3$
		氯乙烯		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2大气污染物排放限值要求，周界外浓度最高点 $0.60\text{mg}/\text{m}^3$
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界标准值要求： $\leq 20$ （无量纲）
地表水环境	生活盥洗废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS	项目产生的废水主要为职工生活盥洗废水，水质简单，用于厂区泼洒抑尘，不外排，厂区设环保防渗厕所，由环卫部门定期处置，无害化处理。混合机、挤出机、定型台均采用间接循环冷却水冷却，其冷却水不直接接触物料，水质简单，循环使用，定期更换用于厂区泼洒抑尘，不外排。	
	间接循环冷却水排水	SS		
声环境	生产设备	等效A声级	减振措施+厂房隔声+厂墙隔声	营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准：昼间 $\leq 60\text{dB}$ （A），昼间 $\leq 50\text{dB}$ （A）
	袋式除尘器、活性炭吸附脱附催化燃烧装置、间接循环冷却水冷却塔、间接循环冷却水泵		减振措施+厂墙隔声	
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	①生活垃圾分类收集后交由环卫部门处理。 ②危险废物：废活性炭、废过滤棉、废催化剂、废润滑油、废润滑油桶、废胶黏剂桶、沾染胶黏剂的抹布分类收集后分类暂存于危废贮存间内，再交由资质单位处置。 ③一般工业固体废物：袋式除尘器产生的除尘灰贮存于原料仓中，回用生产。挤出机产生挤出废料、截断机产生的边角料、原料废包装袋分类收集后分类暂存于一般工业固体废物贮存间内，外售。袋式除尘器产生的废滤袋分类收集后分类暂存于一般工业固体废物贮存间内，交由一般工业固体废物处置单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	重点防渗区：危险废物暂存间TS002，底部、墙体裙边，防渗系数 $\leq 10^{-10}\text{cm}/\text{s}$ 。一般防渗区：一般工业固体废物贮存间TS001，底部、墙体裙边，防渗系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm}/\text{s}$ 。生产车间、办公室、仓库，底部，防渗系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm}/\text{s}$ 。间接循环冷却水水池、环保防渗厕所，底部、四壁，防渗系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm}/\text{s}$ 。厂区道路：一般地面硬化。			
生态保护措施	/			

<p>环境风险防范措施</p>	<p>本项目应当严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及本次评价要求，切实落实企业责任，加强风险防范管理，建立事故风险应急对策及预案。加强生产车间、仓库、一般工业固体废物贮存间、危险废物暂存间的防火安全工作管理，配套手持式灭火器 10 个。并加强危险废物暂存间、环保防渗厕所、生产车间、一般工业固体废物贮存间的防渗工程的建设和维护工作。本项目应贮存必要的物料吸附材料及应急收集聚乙烯桶，以防物料泄漏时的应急处理之需，建立健全物料、危险废物的安全贮存、使用的各项规章制度，加强日常安全检查和专人定期巡查。加强职工突发环境事件应急处置的培训工作，成立企业应急响应小组（污染处置组、应急监测组、应急保障组、医疗救护组、新闻宣传组等）。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>环保台账管理制度：应按照《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则（试行）》（HJ944）、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）、《一般工业固体废物管理台账制定指南》（公告 2021 年第 82 号）建立企业的环保台账。包括基本信息、监测记录信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、一般工业固体废物管理信息、危险废物管理信息等。</p>

## 六、结论

石家庄景坤塑料制品有限公司新建年产 120 万平方米塑料板项目符合国家和地方的产业政策要求，符合环境保护政策要求，项目选址可行，平面布置合理，在严格采取本次环评提出的各项环保措施后，各污染物均达标排放，不会对项目周围环境产生明显影响，从环境保护的角度来看，本工程的建设是可行的。



## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体 废物产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体 废物产生量) ③	本项目 排放量(固体废 物产生量)④	以新带老削减 量(新建项目不 填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	/	/	/	1.045	/	1.045	+1.045
	氯化氢	/	/	/	0.0405	/	0.0405	+0.0405
	氯乙烯	/	/	/	0.000645	/	0.000645	+0.000645
	颗粒物	/	/	/	0.3564	/	0.3564	+0.3564
废水	COD	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	3.0t/a	/	3.0t/a	+3.0t/a
一般工业 固体废物	废包装袋	/	/	/	1.0	/	1.0	+1.0
	不合格品	/	/	/	7.6	/	7.6	+7.6
	除尘灰	/	/	/	32.583	/	32.583	+32.583
	废滤袋	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
危险废物	废活性炭	/	/	/	7.2t/3a	/	7.2t/3a	+7.2t/3a
	废催化剂	/	/	/	0.1t/3a	/	0.1t/3a	+0.1t/3a
	废过滤棉	/	/	/	1.5t/a	/	1.5t/a	+1.5t/a
	废润滑油	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	+0.001t/a
	废润滑油桶	/	/	/	0.0001t/a	/	0.0001t/a	+0.0001t/a
	废胶黏剂桶	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
	沾染胶黏剂的抹布	/	/	/	0.0005t/a	/	0.0005t/a	+0.0005t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①