

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：河南锦鑫玻纤网格布业有限公司
年综合利用 1500 吨废旧有机玻璃项目
建设单位：河南锦鑫玻纤网格布业有限公司
编制日期：2021 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

修改清单

序号	专家意见	修改说明
1	细化编制报告表的依据；明确当地静脉产业园区建设情况，据此完善选址的合理性分析；核实产品方案；针对企业目前建设情况，并结合现行环保政策和标准要求，细化梳理企业存在的环保问题，明确详细的整改方案及整改时限。	本项目生产的为 MMA 单体，没有生产塑料成品，属于行业类别中的“三十九、废弃资源综合利用业；85、非金属废料和碎屑加工处理中的废塑料加工处理”，应编制报告表； 当地静脉产业园区未建设完成； 产品方案见 P17； 企业存在的环保问题和整改方案见 P26。
2	针对行业类型，应补充项目与《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》、《废塑料加工利用污染防治管理规定》相符性分析内容；进一步针对性细化项目与挥发性有机物治理、污染防治攻坚战实施方案等文件相符性分析内容。	《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》、《废塑料加工利用污染防治管理规定》相符性分析内容见 P8-12； 其他相符性分析见 P3-8。
3	核实裂解和精馏废气排放执行标准；修正锅炉废气排放执行标准；补充物料平衡图；据《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）要求的污染物排放限值，对燃气锅炉提出改造要求，同时对燃烧废气产排源强进行校核，完善污染物达标分析内容；核实裂解 尾气、精馏尾气、无组织排放废气所排放污染物类别和污染物源强确定依据，据此完善有机废气处理措施及达标性分析。	已核实裂解和精馏废气排放执行标准； 锅炉废气排放执行标准应执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2021)，并对相关污染源计算进行修改，详见“第四章、主要环境影响和保护措施”。
4	按照《建设项目环境风险评价技术导则》核实项目风险评价等级判定，依据评价等级和导则要求进一步细化风险源调查、敏感目标调查、风险潜势判定、风险识别、源项分析以及风险预测评价等内容，补充风险防范措施及风险验收内容，补充厂区土壤和地下水 防渗措施。	已按照《建设项目环境风险评价技术导则》，对项目风险评价进行完善，见 P53-57。

目录

一、建设项目基本情况.....	- 1 -
二、建设项目工程分析.....	- 16 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	- 28 -
四、主要环境影响和保护措施.....	- 39 -
五、环境保护措施监督检查清单.....	- 62 -
六、结论.....	- 64 -

附图：

- 附图一 项目地理位置示意图
- 附图二 项目环境概况示意图
- 附图三 项目平面布置示意图
- 附图四 卫生防护距离包络示意图
- 附图五 现场图片

附件：

- 附件 1：环评委托书
- 附件 2：项目发改委备案
- 附件 3：用地性质及规划证明
- 附件 4：租赁协议
- 附件 5：营业执照
- 附件 6：监测报告
- 附件 7：行政处罚决定书
- 附件 8：法人身份证
- 附件 9：专家意见及名单

附表：

- 建设项目污染物排放量汇总表
- 编制人员情况表
- 自查表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	河南锦鑫玻纤网格布业有限公司年综合利用 1500 吨废旧有机玻璃项目		
项目代码	2020-411625-42-03-075822		
建设单位联系人	刘同领	联系方式	15896781666
建设地点	河南省周口市郸城县李楼乡砖寺北 006 号电厂院内		
地理坐标	(E115 度 7 分 7.71 秒, N33 度 47 分 26.88 秒)		
国民经济行业类别	C4220 非金属废料和碎屑加工处理	建设项目行业类别	三十九、废弃资源综合利用业；85、非金属废料和碎屑加工处理中的废塑料加工处理
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）	郸城县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2020-411625-42-03-075822
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	20.2
环保投资占比（%）	20.2	施工工期	/
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是：厂房和生产设施已经建设完毕	用地（用海）面积（m ² ）	0
专项评价设置情况	无		
规划情况	《郸城县城总体规划（2009-2020）》		

规划环境影响评价情况	/		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与规划相符性分析 项目占地面积为 15 亩，位于河南省周口市郸城县李楼乡砖寺北 006 号。 项目租赁郸城县鑫旺陶瓷砖瓦厂场地（租赁协议见附件 4），厂房为新建。根据郸城县李楼乡人民政府所出具的文件（见附件 3），该项目土地性质为建设用地，符合郸城县李楼乡国土利用总体规划，同时与《郸城县城总体规划（2009-2020）》不冲突。		
其他符合性分析	一、本项目与“三线一单”相符性分析 本项目与“三线一单”相符性分析见表 1-1。 表 1-1 本项目与“三线一单”相符性分析		
	内容	符合性分析	相符性
	生态保护红线	本项目位于河南省周口市郸城县李楼乡砖寺北006号，项目所在地块为建设用地，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，符合生态保护红线要求。	相符
	资源利用上线	本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。	相符
	环境质量底线	（1）裂解釜天然气燃烧废气可以满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/ 1066—2020）要求；锅炉天然气燃烧废气可以满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）要求；裂解未凝尾气、精馏未凝尾气排放可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准和《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号）的要求。； （2）冷却循环水定期补水，不外排；生活污水经化粪池处理后，周边农户定期拉走用作农家肥，生活污水不外排。 目所有固废均得到有效处置，固废处置率为100%； （4）本项目噪声经减振、隔声、距离衰减后，各厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。	相符
	负面清单	本项目不属于郸城县总体规划负面清单内的行业。	相符

根据上表可知，本项目符合“三线一单”的相关要求。 二、相关生态环境保护法律法规政策相符性分析 2.1 与《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》修订相符性分析 根据《建设项目环境保护管理条例》（1998年11月29日中华人民共和国国务院令第253号发布根据2017年7月16日《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》修订）中第十一条：建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定。本项目与《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》修订中“五个不批”相符性分析见表1-2。 表1-2 本项目与《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》修订中“五个不批”相符性分析			
序号	不予批准情形	相符性分析	是否属于不予审批的情形
1	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	（1）本项目为新建项目，属于非金属废料和碎屑加工处理； （2）本项目位于河南省周口市郸城县李楼乡砖寺北006号，租赁项目租赁郸城县鑫旺陶瓷砖瓦厂场地，根据郸城县李楼乡人民政府所的证明文件，该项目土地性质为建设用地，符合郸城县李楼乡土地利用总体规划。本项目的主要污染物为非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，评价等级为二级，厂界污染物排放浓度达标，无需设置大气环境保护距离。项目生产区须设置50m卫生防护距离，根据现场调查，该范围内无环境敏感点，满足卫生防护距离设置要求。项目产生的废气、废水、噪声、固废等在采用相应的污染防治措施后，可以达标排放，对周围环境影响较小。 （3）本项目生产工艺、规模和设备均不在限制类及淘汰类范围内，符合国家现行的有关产业政策。	否
2	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准	（1）根据郸城县空气自动监测站2018年的环境空气质量现状监测数据，PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO年均浓度超标，SO ₂ 、NO ₂ 、O ₃ 年均浓度达标，因此本项目所	否

	标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	在区域为不达标区。本项目特征因子为非甲烷总烃，参考《郸城县明轩实业有限公司年产1000吨熔喷布、500吨无纺布建设项目》对钱店镇邓庄的现状检测的数据，非甲烷总烃时均满足《大气污染物综合排放标准详解》非甲烷总烃限值要求。本项目废气均采取了有效的治理措施，经治理后对环境空气的影响较小； （2）距离项目最近的地表水体为项目东北侧约50m处的黑河（沙颍河支流）。根据河南省水环境功能区划，该河段应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。沈丘县纸店出境断面2018年全年平均 COD、BOD5、氨氮3种监测数据均能够满 足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准； （3）根据周口市环境监测站2018年《周口市环境质量报告书》对郸城县区域地下水的监测及评价结果数据，郸城2018年地下水主要监测因子年均值均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类，地下水水质较好； （4）项目区域现状噪声值能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。	
3	建设项目采取的污染防治措施无 放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	（1）裂解釜天然气燃烧废气可以满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/ 1066—2020）要求；锅炉天然气燃烧废气可以满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）要求；裂解未凝尾气、精馏未凝尾气排放可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 二级标准和《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号）的要求。； （2）冷却循环水定期补水，不外排；生活污水经化粪池处理后，周边农户定期拉走用作农家肥，生活污水不外排。 目所有固废均得到有效处置，固废处置率为100%； （4）本项目噪声经减振、隔声、距离衰减后，各厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。	否
4	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目为新建项目，并针对已建设提出整改意见。	否

	5	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	本项目不存在此类情况。	否															
	由上表可知，本项目不在《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》修订的五个不予批准之列。 2.2 与河南省专项治理方案的相符性分析 (1) 本项目与专项治理方案的相符性分析见表 1-3。 表 1-3 本项目与专项治理方案的相符性分析 <table> <tr> <th>序号</th><th>政策文件</th><th>政策要求</th><th>相符性分析</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td rowspan="3">1</td><td rowspan="3">《关于印发河南省 2020 年大气、水、土壤污染防治攻坚战实施方案的通知》（豫环攻坚办〔2020〕7 号）</td><td>加强施工扬尘控制。建立施工工地动态管理清单，全面开展标准化施工，按照“谁施工、谁负责，谁主管、谁监督”原则，严格落实“六个百分之百”、开复工验收、“三员”管理等制度。实施扬尘污染防治守信联合激励、失信联合惩戒，将扬尘管理不到位的不良信息纳入建筑市场信用管理体系，情节严重的，列入建筑市场主体“黑名单”。严格渣土运输车辆规范化管理，实行建筑垃圾从产生、清运到消纳处置的全过程监管。严格落实城市建成区内“两个禁止”（禁止现场搅拌混凝土和禁止现场配置砂浆）要求，加快“两个禁止”综合信息监管平台建设，实施动态监管。</td><td>本项目厂房已建好；原料破碎环节仅需将原料破碎为颗粒，无需粉碎，产生的粉尘量较少，可以忽略不计。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>对钢铁、水泥、电解铝、玻璃等行业严格落实国家、省有关产能置换规定，新建涉工业炉窑的建设项目，应进入园区，配套建设高效环保治理设施</td><td>本项目废旧塑料回收利用项目，不属于重污染项目</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>强化锅炉污染治理，全省 4 蒸吨及以上燃气锅炉及燃气直燃机完成低氮改造。</td><td>本项目燃气锅炉为 1.5 蒸吨，无需进行低氮改造</td><td>符合</td></tr> </table>				序号	政策文件	政策要求	相符性分析	相符性	1	《关于印发河南省 2020 年大气、水、土壤污染防治攻坚战实施方案的通知》（豫环攻坚办〔2020〕7 号）	加强施工扬尘控制。建立施工工地动态管理清单，全面开展标准化施工，按照“谁施工、谁负责，谁主管、谁监督”原则，严格落实“六个百分之百”、开复工验收、“三员”管理等制度。实施扬尘污染防治守信联合激励、失信联合惩戒，将扬尘管理不到位的不良信息纳入建筑市场信用管理体系，情节严重的，列入建筑市场主体“黑名单”。严格渣土运输车辆规范化管理，实行建筑垃圾从产生、清运到消纳处置的全过程监管。严格落实城市建成区内“两个禁止”（禁止现场搅拌混凝土和禁止现场配置砂浆）要求，加快“两个禁止”综合信息监管平台建设，实施动态监管。	本项目厂房已建好；原料破碎环节仅需将原料破碎为颗粒，无需粉碎，产生的粉尘量较少，可以忽略不计。	符合	对钢铁、水泥、电解铝、玻璃等行业严格落实国家、省有关产能置换规定，新建涉工业炉窑的建设项目，应进入园区，配套建设高效环保治理设施	本项目废旧塑料回收利用项目，不属于重污染项目	符合	强化锅炉污染治理，全省 4 蒸吨及以上燃气锅炉及燃气直燃机完成低氮改造。	本项目燃气锅炉为 1.5 蒸吨，无需进行低氮改造
序号	政策文件	政策要求	相符性分析	相符性															
1	《关于印发河南省 2020 年大气、水、土壤污染防治攻坚战实施方案的通知》（豫环攻坚办〔2020〕7 号）	加强施工扬尘控制。建立施工工地动态管理清单，全面开展标准化施工，按照“谁施工、谁负责，谁主管、谁监督”原则，严格落实“六个百分之百”、开复工验收、“三员”管理等制度。实施扬尘污染防治守信联合激励、失信联合惩戒，将扬尘管理不到位的不良信息纳入建筑市场信用管理体系，情节严重的，列入建筑市场主体“黑名单”。严格渣土运输车辆规范化管理，实行建筑垃圾从产生、清运到消纳处置的全过程监管。严格落实城市建成区内“两个禁止”（禁止现场搅拌混凝土和禁止现场配置砂浆）要求，加快“两个禁止”综合信息监管平台建设，实施动态监管。	本项目厂房已建好；原料破碎环节仅需将原料破碎为颗粒，无需粉碎，产生的粉尘量较少，可以忽略不计。	符合															
		对钢铁、水泥、电解铝、玻璃等行业严格落实国家、省有关产能置换规定，新建涉工业炉窑的建设项目，应进入园区，配套建设高效环保治理设施	本项目废旧塑料回收利用项目，不属于重污染项目	符合															
		强化锅炉污染治理，全省 4 蒸吨及以上燃气锅炉及燃气直燃机完成低氮改造。	本项目燃气锅炉为 1.5 蒸吨，无需进行低氮改造	符合															

			加强废气收集和处理。	本项目通过全密闭、连续化和自动化的生产技术减少了无组织有机废气的排放，去除效率大于80%	符合
	2	《河南省工业企业大气污染防治6个专项方案》（豫环文[2019]84号）	2019年10月底前，淘汰全省范围内所有炉膛直径3米以下燃料类煤气发生炉；基本取缔燃煤热风炉、钢铁行业燃煤供热锅炉；有色行业基本淘汰燃煤干燥窑、燃煤反射炉、以煤为燃料的熔铅锅和电铅锅；基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）；加快淘汰一批化肥行业固定床间歇式煤气化炉；高炉煤气、焦炉煤气实施精脱硫改造，煤气中硫化氢浓度小于20毫克/立方米。	本项目裂解炉使用的能源为天然气。	符合
			暂未制订行业排放要求的其他工业炉窑，按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米执行，自2019年11月1日起达不到相关要求的，实施停产整治。全面淘汰环保工艺简易、治污效果差的单一重力沉降室、旋风除尘器、多管除尘器、水膜除尘器、生物降尘等除尘设施，水洗法、简易碱法、简易氨法、生物脱硫等脱硫设施。	本项目裂解炉燃烧后废气直排，可以达到排放要求。	符合
			2019年9月底前，以煤（煤矸石、粉煤灰）、石油焦、渣油、重油等为燃料或原料的工业窑炉企业，要安装污染物排放在线监测设施，并与环保部门联网	本项目裂解炉使用的能源为天然气，无需安装在线监测设施	符合
			加大无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸	本项目天然气使用的是管道运输	符合
			加强燃气锅炉升级改造。2019年10月底前，建成区内4蒸吨及以上燃气锅炉完成低氮改造。	本项目锅炉为1.5蒸吨。	符合
			强化源头控制严格过程管理，推广采用先进的干燥、固液分离及真空设备，以连续、自动、密闭生产工艺替代间歇式、敞开式生产工艺，并采取停工退料等措施，加强非正常工况的	本项目已采用先进的干燥、固液分离及真空设备，以连续、自动、密闭生产	符合

			过程控制。深化末端治理，在涉及 VOCs 排放环节安装集气罩或密闭式负压收集装置，采取回收或焚烧等方式进行治理。参照石化行业 VOCs 治理要求，全面推进化工企业设备动静密封点、储存、装卸、废水系统、有组织工艺废气和非正常工况等源项整治。现代煤化工行业全面实施 LDAR（泄漏检测与修复）治理，制药、农药、炼焦、涂料、油墨、胶粘剂、染料等行业逐步推广 LDAR（泄漏检测与修复）治理工作。反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气，工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气等应进行收集治理，低浓度有机废气或恶臭气体采用低温等离子体技术、UV 光催化氧化技术、活性炭吸附技术等两种或两种以上组合工艺，禁止使用单一吸附、催化氧化等处理技术。	工艺；全面实施 LDAR（泄漏检测与修复）治理工作；有机废气采用冷凝+UV 光解+活性炭多组治理工艺，非单一处理工艺。	
			料场密闭治理：所有物料（包括原辅料、半成品、成品）进库存放，厂界内无露天堆放物料；车间、料场四面密闭，通道口安装卷帘门、推拉门等封闭性良好且便于开关的硬质门，在无车辆出入时将门关闭，保证合理流动不产生湍流；所有地面完成硬化，并保证除物料堆放区域外没有明显积尘	项目营运期原辅料非粉状	符合
			物料输送环节治理：除尘器卸灰不直接卸落到地面，卸灰区封闭。	本项目破碎环节仅需将原料破碎为颗粒状，产生的粉尘可忽略不计	符合
			在生产过程中的产生 VOCs 的工序应在封闭的厂房内进行二次封闭，并安装集气设施和 VOCs 处理设施。	车间裂解和精馏工序均采用冷凝+UV 光氧催化氧化+活性炭吸附+15m 排气筒处理措施	符合
			厂区、车辆治理：厂区道路硬化，平整无破损，无积尘，厂区无裸露空地，闲置裸露空地绿化；对厂区道路定期洒水清扫	项目营运期厂区内道路均已硬化，平整无破损，无积尘，厂区无裸露空地，闲置裸露空地绿化，并定期对道路洒水清扫	符合

3	《周口市 环境污染 防治攻坚 战三年行 动计划 (2018-2 020 年)》 (周政 [2018]33 号)	制定工业炉窑综合整治实施方案,开展拉网式排查,建立各类工业炉窑管理清单。鼓励工业炉窑使用电、天然气等清洁能源或由周边热电厂供热。凡不能达标排放的工业炉窑,依法一律实施停产整治。	本项目裂解炉使用天然气作为能源	符合
		县级以上城市建成区餐饮企业全部安装油烟净化设施并达到《河南省餐饮业油烟污染物排放标准》	本项目不在城市建成区,且无食堂。	符合

(2) 与《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范(试行)》（HJ-T 364-2007）相符性分析

表 1-4 本项目与《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范(试行)》（HJ-T 364-2007）相符性分析

序号	审查审批要求	本项目情况	相符性	
1	回收要求	废塑料的回收应按原料树脂种类进行分类回收,并严格区分废塑料来源和原用途。不得回收和再生利用属于医疗废物和危险废物的废塑料。	本项目是以有机玻璃边角料、余料等废有机玻璃为主要原材料,来源单一	符合
		废塑料的回收过程中不得进行就地清洗,如需进行减容破碎处理, 应使用干法破碎技术,并配备相应的防尘、防噪声设备。	本项目采用干法破碎	符合
2	包装和运输	废塑料运输前应进行包装,或用封闭的交通工具运输,不得裸露运输废塑料; 废塑料包装物应防水、耐压、遮蔽性好,可多次重复使用;在装卸、运输过程中应确保包装完好,无废塑料遗洒; 包装物表面必须有回收标志和废塑料种类标志,标志应清晰、易于识别、不易擦掉,并应标明废塑料的来源、原用途和去向等信息。废塑料回收和种类标志执行 GB/T16288; 不得超高、超宽、超载运输废塑料, 宜采用密闭集装箱或带有压缩装置的箱式货车运输。	本项目废塑料采用包装袋进行包装,防水、耐压、遮蔽性好,可多次重复使用,装卸、运输过程中应确保包装完好,无废塑料遗洒; 包装物表面有回收标志和废塑料种类标志;采用密闭集装箱或带有压缩装置的箱式货车运输	符合

	3	贮存	贮存场所必须为封闭或半封闭型设施，应有防雨、防晒、防渗、防尘、防扬散和防火措施；不同种类、不同来源的废塑料，应分开存放	本项目贮存场所为半封闭型设施，具有防雨、防晒、防渗、防尘、防扬散和防火措施；仅有一类原料	符合
	4	预处理工艺	废塑料预处理工艺主要包括分选、清洗、破碎和干燥；废塑料预处理工艺应当遵循先进、稳定、无二次污染的原则，应采用节水、节能、高效、低污染的技术和设备；宜采用机械化和自动化作业，减少手工操作；废塑料的分选宜采用浮选和光学分选等先进技术；人工分选应采取措施确保操作人员的安全；废塑料的清洗方法可分为物理清洗和化学清洗，应根据废塑料来源和污染情况选择清洗工艺；宜采用节水的机械清洗技术；化学清洗不得使用有毒有害的化学清洗剂，宜采用无磷清洗剂；废塑料的破碎宜采用干法破碎技术，并应配有防治粉尘和噪声污染的设备；废塑料的干燥方法可分为人工干燥和自然干燥。人工干燥宜采用节能、高效的干燥技术，如冷凝干燥、真空干燥等；自然干燥的场所应采取防风措施。	本项目破碎工艺采用干法破碎	符合
	5	再生利用技术	废塑料应按照直接再生、改性再生、能量回收的优先顺序进行再生利用；宜开发和应用针对热固性塑料、混合废塑料和质量降低的废塑料的新型环保再生利用技术；含卤素的废塑料宜采用低温工艺再生，不宜焚烧处理；进行焚烧处理时应配备烟气处理设备，焚烧设施的烟气排放应符合 GB18484 的要求；不宜以废塑料为原料炼油。	本项目采用裂解工艺生产单体 MMA	符合

	6	环境保护要求	进口废塑料作为生产原料的企业应具有固体废物进口许可证，进口的废塑料应符合 GB1648712 要求	本项目废塑料来源于国内	符合
			新建废塑料再生利用项目的选址应符合环境保护要求，不得建在城市居民区、商业区及其他环境敏感区内；现有再生利用企业如在上述区域内，必须按照当地规划和环境保护行政主管部门的要求限期搬迁。	本项目不在城市居民区、商业区及其他环境敏感区内	符合
			再生利用项目必须建有围墙并按功能划分厂区，包括管理区、原料区、生产区、产品贮存区、污染控制区(包括不可利用的废物的贮存和处理区)。各功能区应有明显的界线和标志	本项目有围墙并按功能划分厂区，包括管理区、原料区、生产区、产品贮存区、污染控制区(包括不可利用的废物的贮存和处理区)。各功能区有明显的界线和标志	符合
			所有功能区必须有封闭或半封闭设施，采取防风、防雨、防渗、防火等措施，并有足够的疏散通道。	所有功能区都具有封闭或半封闭设施，采取防风、防雨、防渗、防火等措施，并有足够的疏散通道。	符合
	7	污染控制要求	废塑料预处理、再生利用等过程中产生的废水和厂区产生的生活废水，企业应有配套的废水收集设施。废水宜在厂区内处理并循环利用；处理后的废水排放应按企业所在环境功能区类别，应执行 GB8978。	冷却循环水定期补水，不外排；生活污水经化粪池处理后，周边农户定期拉走用作农家肥，生活污水不外排。	符合
			预处理、再生利用过程中产生的废气，企业应有集气装置收集，经净化处理的废气排放应按企业所在环境功能区类别，应执行 GB16297 和 GB14554。	裂解釜天然气燃烧废气可以满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/ 1066—2020) 要求。 锅炉天然气燃烧废气可以满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB41/2089-2021) 要求。	符合
				裂解未凝尾气、精馏未凝尾气排放可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准和《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办[2017]162 号) 的要求。	

		预处理和再生利用过程中应控制噪声污染，排放噪声应符合GB12348 的要求。	采取合理布局、基础减振等综合防治措施，使高噪声设备远离厂界，本项目厂界噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准	符合
		废朔料预处理再生利用过程中产生的固体废物，包括分选出的不官再生利用的废塑料，应按工业固体废物处置，并执行相关环境保护标准。	项目运行过程中产生的固体废物均进行了综合利用与合理处置，不会对周围环境造成二次污染	符合

因此，本项目符合《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范(试行)》（HJ-T 364-2007）相关要求规定。

（3）与《废塑料加工利用污染防治管理规定》相符性分析

表 1-5 本项目与《废塑料加工利用污染防治管理规定》相符性分析

序号	审查审批要求	本项目情况	相符性
1	废塑料加工利用必须符合国家相关产业政策规定及《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》，防止二次污染。	已在表 1-5 进行分析	符合
	禁止在居民区加工利用废塑料。禁止利用废塑料生产厚度小于 0.025mm 的超薄塑料购物袋和厚度小于 0.015mm 超薄塑料袋。禁止利用废塑料生产食品用塑料袋。禁止无危险废物经营许可证从事废塑料类危险废物的回收利用活动，包括被危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物，废弃的一次性医疗用塑料制品（如输液器、血袋）等。	本项目不在居民区，不生产塑料制品，不涉及废塑料类危险废物的回收利用活动	符合
2	废塑料加工利用单位应当以环境无害化方式处理废塑料加工利用过程产生的残余垃圾、滤网；禁止交不符合环保要求的单位或个人处置。禁止露天焚烧废塑料及加工利用过程产生的残余垃圾、滤网。	本项目环保治理措施符合要求，不涉及焚烧	符合

	3	第五条 进口废塑料加工利用企业应当符合《固体废物进口管理办法》以及环境保护部关于进口可用作原料的固体废物和废塑料环境保护管理相关规定；禁止进口未经清洗的使用过的废塑料；禁止将进口的废塑料全部或者部分转让给进口许可证载明的利用企业以外的单位或者个人，包括将进口废塑料委托给其他企业代为清洗；进口废塑料分拣或加工利用过程产生的残余废塑料应当进行无害化利用或者处置；禁止将上述残余废塑料未经清洗处理直接出售；进口废纸加工利用企业应当对进口废纸中的废塑料进行无害化利用或者处置；禁止将进口废纸中的废塑料，未经清洗处理直接出售。	本项目利用的为国内废有机玻璃，不涉及进口	
因此，本项目符合《废塑料加工利用污染防治管理规定》相关要求规定。 三、相关生态环境保护规划相符性分析 1、与周口市集中式饮用水源保护区规划相符性 根据河南省人民政府办公厅《关于印发河南省城市集中式饮用水源保护区划的通知》（豫政办[2007]125号）对周口市饮用水水源保护区范围的划分，周口市集中式饮用水源保护区划分如下： （1）一水厂沙颍河南地下水饮用水源保护区（共18眼井）一级保护区：取水井外围50米的陆域。 （2）二水厂官坡地下水饮用水源保护区（共19眼井）一级保护区：取水井外围50米的陆域。二级保护区：周漯公路为界以北，沙河北岸大堤以南，商水县南干渠以东，武警一中队西围墙以西的区域。 （3）三水厂沙颍河北地下水饮用水源保护区（共11眼井）一级保护区：取水井外围50米的陆域。				

	（4）新区三水厂沙颍河南地下水饮用水源保护区（共 5 眼井） 一级保护区：取水井外围 50 米的陆域。 （5）相符性分析 本项目位于河南省周口市郸城县李楼乡砖寺北 006 号，周口市城市集中饮用水水源地均不在郸城县范围内，本项目不在其保护范围内。 2、与郸城县县级集中式饮用水源保护区规划相符性 根据《河南省县级集中式饮用水水源保护区划》，县级集中式饮用水水源规划为： （1）郸城县一水厂地下水井群（共 5 眼井） 一级保护区范围:水厂厂区,洺河两岸取水井外围 50 米的区域。 （2）郸城县二水厂地下水井群（共 6 眼井） 一级保护区范围:水厂厂区（1 号取水井），2~6 号取水井外围 50 米的区域。 （3）相符性分析 本项目位于河南省周口市郸城县李楼乡砖寺北 006 号，距离水厂超过 15km，本项目不在其保护范围内。 3、与郸城县乡镇集中式饮用水源保护区规划相符性 根据《河南省乡镇级集中式饮用水水源保护区划》，郸城县乡镇饮用水源规划为： （1）郸城县东风乡地下水井群（共 4 眼井） 一级保护区范围：水厂厂区及外围西 22 米、北 25 米的区域（1 号取水井），2~4 号取水井外围 30 米的区域。 （2）郸城县宜路镇地下水井群（共 5 眼井） 一级保护区范围:水厂厂区及外围东 5 米、南 20 米的区域（1 号取水井），2~5 号取水井外围 30 米的区域。
--	--

	(3) 鄆城县秋渠乡地下水井群 (共 4 眼井) 一级保护区范围:水厂厂区及外围西 20 米、南 22 米的区域 (1 号取水井), 2~4 号取水井外围 30 米的区域。 (4) 鄆城县虎岗乡地下水井群 (共 4 眼井) 一级保护区范围:水厂厂区及外围西 20 米的区域 (1 号取水井), 2~4 号取水井外围 30 米的区域。 (5) 鄆城县石槽镇地下水井群 (共 2 眼井) 一级保护区范围:水厂厂区及外围东 13 米、南 7 米的区域 (1 号取水井), 2 号取水井外围 30 米的区域。 (6) 鄆城县城郊乡地下水井群 (共 3 眼井) 一级保护区范围:水厂厂区及外围东 15 米、南 25 米的区域 (1 号取水井), 2、3 号取水井外围 30 米的区域。 (7) 鄆城县宁平镇地下水井群 (共 4 眼井) 一级保护区范围:水厂厂区及外围东 7 米、西 3 米、北 8 米的区域 (1 号取水井), 2~4 号取水井外围 30 米的区域。 (8) 鄆城县丁村乡地下水井群 (共 4 眼井) 一级保护区范围:水厂厂区 (1 号取水井), 2~4 号取水井外围 30 米的区域。 (9) 鄆城县李楼乡地下水井群 (共 4 眼井) 一级保护区范围:水厂厂区及外围西 25 米的区域 (1 号取水井), 1、3、4 号取水井外围 30 米的区域。 (10) 鄆城县汲冢镇地下水井群 (共 3 眼井) 一级保护区范围:水厂厂区及外围东 25 米、北 26 米的区域 (1 号取水井), 1、2 号取水井外围 30 米的区域。 (11) 鄆城县胡集乡地下水井群 (共 3 眼井) 一级保护区范围:水厂厂区及外围西 23 米、南 5 米、北 5 米的区
--	--

	域（1 号取水井），2、3 号取水井外围 30 米的区域。 （12）郸城县吴台镇地下水井群（共 2 眼井） 一级保护区范围:水厂厂区及外围西 20 米、南 18 米、北 5 米的区域（1 号取水井），2 号取水井外围 30 米的区域。 （13）郸城县南丰镇地下水井群（共 4 眼井） 一级保护区范围:取水井外围 30 米的区域。 （14）郸城县巴集乡地下水井群（共 4 眼井） 一级保护区范围:取水井外围 30 米的区域。 （15）郸城县汲水乡地下水井群（共 4 眼井） 一级保护区范围:取水井外围 30 米的区域。 （16）郸城县张完集乡地下水井群（共 4 眼井） 一级保护区范围:取水井外围 30 米的区域。 （17）郸城县钱店镇地下水井群（共 5 眼井） 一级保护区范围:取水井外围 30 米的区域。 （18）郸城县白马镇地下水井群（共 5 眼井） 一级保护区范围:取水井外围 30 米的区域。 （19）郸城县双楼乡地下水井群（共 3 眼井） 一级保护区范围:取水井外围 30 米的区域。 本项目距离最近的李楼乡地下水井群 3.8km，不在郸城县乡镇集中饮用水水源保护区的保护范围内。
--	---

二、建设项目工程分析

建设 内 容	一、项目组成及主要建设内容				
	项目占地面积 15 亩，总建筑面积 4720 平方米，利用“年生产 200 万平方玻璃纤维高性能网格布建设项目”的厂区办公楼和化粪池。。				
	本项目主要建设内容为主体工程、公用工程、环保工程，本项目组成及主要建设内容一览表详见表2-1。				
	表 2-1 本项目组成及主要建设内容一览表				
	序号	项目组成	主项名称	建设内容	备注
	1	主体工程	1#车间	1F，钢架结构，建筑面积 720m ²	新建，已建设，破碎车间
			2#车间	1F，钢架结构，建筑面积 4000m ²	新建，已建设，裂解和精馏
	2	公用工程	供水	市政供水	利用原有
			供电	国家电网	利用原有
	3	环保工程	噪声治理	基础减震，厂房隔声	/
			废水治理	生活污水：本项目使用旱厕，生活污水经化粪池处理后用于周边农田施肥	利用原有
				生产废水：循环冷却水定期补充，不外排	利用原有
			废气治理	裂解废气：冷凝+UV 光氧催化氧化+活性炭吸附设备+15m 排气筒（1#）	未建设
				精馏废气：冷凝+UV 光氧催化氧化+活性炭吸附设备+15m 排气筒（2#）	未建设
				裂解炉天然气燃烧废气：15m 高排气筒排放（3#）	未建设
				锅炉废气：15m 高排气筒排放（4#）	未建设
			固废治理	生活垃圾	生活垃圾定期由环卫部门统一清运
				一般工业固废	手选渣、包装桶和包装袋，暂存于一般固废暂存间，定期外售
				危险废物	生产过程中产生的裂解残渣、精馏残液、精馏轻组分，废活性炭、UV 灯管暂存在危险废物暂存间内，定期交由有资质单位转运和处置

依托可行性分析：

化粪池依托可行性分析：本项目为新建项目，化粪池依托厂区原有项目。

本项目劳动定员16人，年工作日300天，厂内不设食堂和住宿，厂内设置旱厕，用水按人均40L/（人·天）计，生活用水量192m³/a、0.64m³/d，排污系数取0.8，则生活污水产生量为153.6m³/a、0.512m³/d。项目租赁厂房原有化粪池为10m³，可满足本项目使用。生活污水经化粪池处理后，周边农户定期拉走用作农家肥。

二、产品方案

本项目生产规模及产品方案见表2-2。

表 2-2 本项目生产规模及产品方案

产品名称	生产规模
单体（甲基丙烯酸甲酯）MMA 产品	20000t/a

三、营运期主要设备

本项目营运期主要设备一览表见表2-3。

2-3 本项目营运期主要设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	备注
1	破碎机	800	1 台	破碎原料
2	裂解釜	L 型，1.4*1.4，1m ³	30 台	裂解
3	冷凝器	/	60 台	/
4	精馏塔	10m ³	1 台	提纯单体 MMA
5	粗 MMA 储罐	2.6*6.1，35m ³	1 台	暂存粗 MMA
6	粗 MMA 储罐	2.6*3，15m ³	7 台	
7	粗 MMA 储罐	1.2*1.8，2m ³	3 台	
8	粗 MMA 储罐	1.8*4.5，11m ³	1 台	
10	粗 MMA 储罐	2.7*8，45m ³	1 台	
11	粗 MMA 储罐	2.9*6，40m ³	1 台	
12	真空罐	1.8*4.9，12m ³	1 台	/
13	精 MMA 储罐	2.1*3.5，10m ³	1 台	贮存精 MMA
14	真空泵	/	2 台	/
15	蒸汽锅炉	1.5t	1 台	为精馏塔提供蒸汽

主要设备产能校核：

项目设置 1 台，容积 10m³ 的精馏塔，每批次单体 MMA 产量约 8m³ (7.552t)，项目每批次产品反应时间为 10 小时，项目年生产 200 天，每天 1 批次，则折算成产品产量约为 1510.4t/a，满足项目年产 1300 吨甲基丙烯酸甲脂（MMA）的产能要求，精馏塔设备利用率为 86.1%。

经查阅《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第一批）》、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第二批）》、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第三批）》、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（第三类：淘汰类）本项目所用设备均不属于落后淘汰类设备。

四、营运期原辅材料及主要能源消耗

本项目营运期主要原辅材料消耗一览表详见表 2-4，本项目营运期主要能源消耗一览表见表 2-5。

表 2-4 本项目营运期主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	单位	年消耗量 t/a	备注
1	废有机玻璃	吨	1500	有机玻璃边角料、余料等有机玻璃为原材料

表 2-5 本项目营运期主要能源消耗一览表

序号	名称	单位	消耗量	备注
1	新鲜水	m ³ /a	792	市政供水
2	电	KW.h/a	2.4 万	国家电网

五、本项目物料平衡

本项目物料平衡见表 2-6。

2-6 项目生产物料平衡表 单位：t/a

投入（t/a）			产出（t/a）		
序号	物料名称	数量	序号	物料名称	数量
1	原料	1500	1	产品	1300
			2	S1 手选杂质	190.74
			3	S2 裂解残渣	3.925

		4	G1 未凝尾气	1.635
		5	G2 未凝尾气	0.935
		6	L2 精馏残液	1.33
		7	L3 精馏轻组分	1.435
总计		1500	总计	1500

本项目物料平衡示意图如图 2-1。

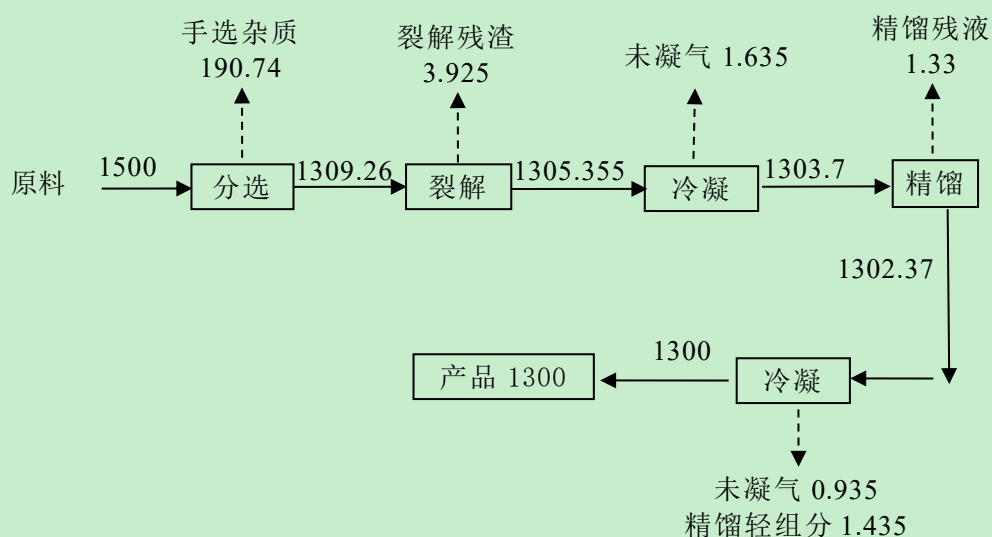


图 2-1 本项目物料平衡示意图 (t/a)

七、本项目水平衡分析

(1) 给排水

A、供水

①给水：本项目用水主要为循环冷却水和职工办公生活排水，全部由市政供水供应，能满足生产用水和生活用水的需求。

②排水：项目排水采用雨污分流。

雨水：雨水经项目区收集后经引水渠向东北约 50m 排入黑河。

污水：项目营运期废水主要为职工生活污水。生活污水经化粪池处理后，用作周边耕地施肥不外排；循环冷却水定期补充，不外排。

B、排水

(1) 冷却循环系统定期补水

本项目循环冷却水主要供工艺生产冷却用，由厂区循环冷却装置供给。循环回水利用余压压上冷却塔，经冷却塔冷却后由循环水泵加压后送至各用水点。本项目循环水量为 $2000\text{m}^3/\text{a}$ ($10\text{m}^3/\text{h}$)，补水量约为 $600\text{m}^3/\text{a}$ ($3\text{m}^3/\text{d}$)。

(2) 生活污水

本项目劳动定员 16 人，年工作日 300 天，厂内不设食堂和住宿，厂内设置旱厕，用水按人均 $40\text{L}/(\text{人}\cdot\text{天})$ 计，生活用水量 $192\text{m}^3/\text{a}$ 、 $0.64\text{m}^3/\text{d}$ ，排污系数取 0.8，则生活污水产生量为 $153.6\text{m}^3/\text{a}$ 、 $0.512\text{m}^3/\text{d}$ 。项目租赁厂房原有化粪池为 10m^3 ，可满足本项目使用。生活污水经化粪池处理后，周边农户定期拉走用作农家肥。

综上所述，本项目用水总量为 $3.64\text{m}^3/\text{d}$ ($792\text{m}^3/\text{a}$)。

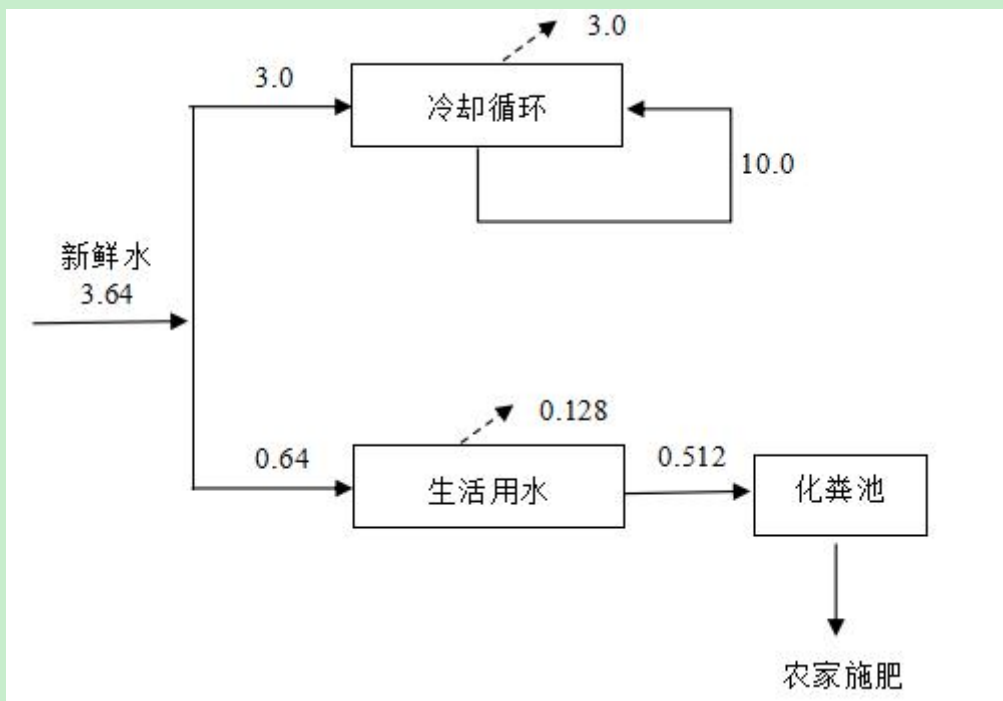


图 2-2 本项目水平衡图 (m^3/d)

(2) 供电

项目年用电量为 2.4 万度，主要为机械设备用电、照明用电，由国家电网供

给，可满足项目用电需求。

八、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 16 人，均不在厂区食宿，生产时间采用一班工作制，每班工作 8 小时，年工作时间 200 天。

九、地理位置及周围概况

本项目位于河南省周口市郸城县李楼乡砖寺北 006 号，位于原郸城县鑫旺陶瓷砖瓦厂内，项目东侧为无名道路，隔路为黑河和农田，南侧为河南锦鑫玻纤网格布业有限公司年生产 200 万平方玻璃纤维高性能网格布建设项目，西侧为 004 县道，隔路为仓库和农田，北侧为水塘和仓库。距离本项目最近的敏感点为南侧 437m 的小夏庄村。项目地理位置见附图一，厂址周边环境卫星图详见附图二，项目周围现场实景照片见附图六。

十、项目选址可行性分析

项目占地面积为 15 亩，位于河南省周口市郸城县李楼乡砖寺北 006 号。

项目租赁郸城县鑫旺陶瓷砖瓦厂场地（租赁协议见附件 4），根据郸城县李楼乡人民政府所的证明文件（见附件 3），该项目土地性质为建设用地，符合郸城县李楼乡土地利用总体规划。

项目东侧为无名道路，隔路为黑河和农田，南侧为河南锦鑫玻纤网格布业有限公司年生产 200 万平方玻璃纤维高性能网格布建设项目，西侧为 004 县道，隔路为仓库和农田，北侧为水塘和仓库。距离本项目最近的敏感点为南侧 437m 的小夏庄村。

本项目的主要污染物为非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，评价等级为二级，厂界污染物排放浓度达标，无需设置大气环境保护距离。项目生产区须设置 50m 卫生防护距离，根据现场调查，该范围内无环境敏感点，满足卫生防护距离设置要求。

项目产生的废气、废水、噪声、固废等在采用相应的污染防治措施后，可以

达标排放，对周围环境影响较小。

因此，从环境保护角度分析，本项目选址可行。

一、施工期

1、施工期工艺流程及产污环节

本项目为未批先建项目，施工期主要为安装环保设施，施工量较小，对环境影响较小，不再分析施工期环境影响。

二、营运期

项目是以有机玻璃边角料、余料等有机玻璃为原材料，经裂解、精馏等工序生产出符合标准要求的单体（甲基丙烯酸甲酯）MMA 产品。

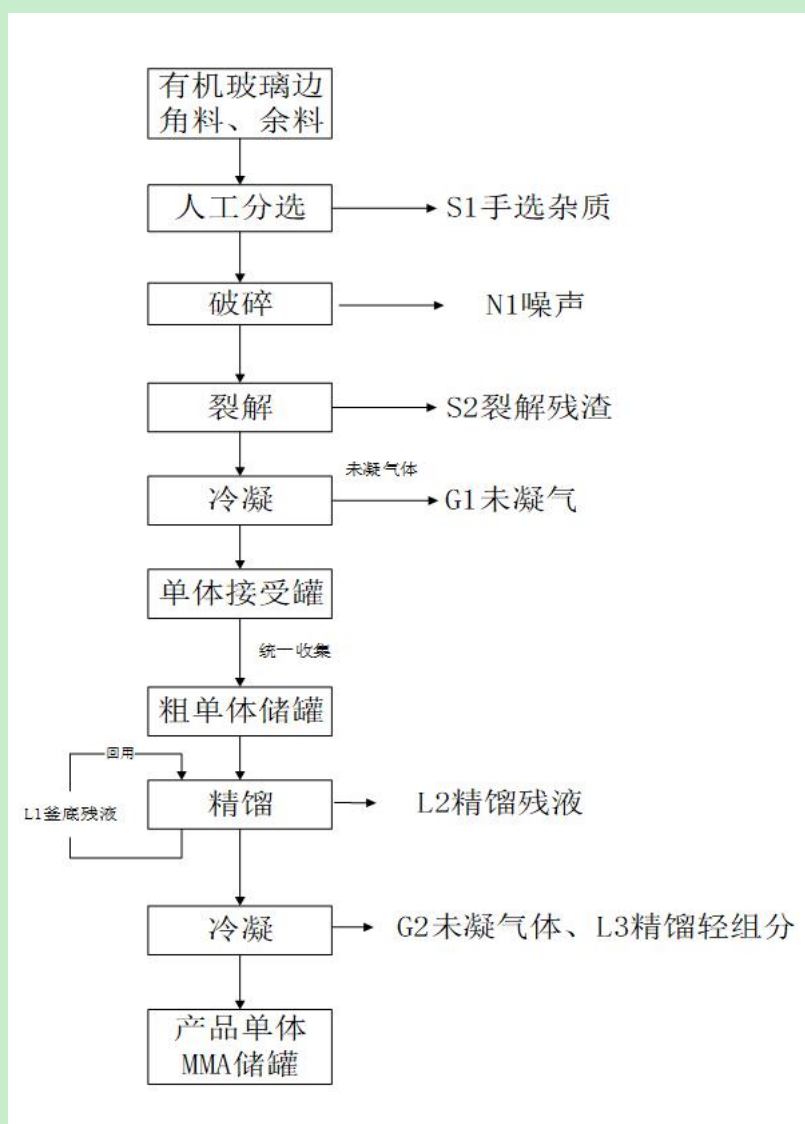


图 2-6 本项目石墨化生产工艺流程及产污环节示意图

1、营运期工艺流程

(1) 原料采选：本项目是以有机玻璃边角料、余料等废有机玻璃为主要原材料，主要来源于废眼镜片，废汽车尾灯等。原料中在原料采选时，固定供货商，采取长期合同合作，严格控制质量，不选购有涂层、表面有油污等不合原料。本项目所需原料皆来自日常生活中产生的废有机玻璃，不会接触到危险化学品。

(2) 人工挑选：人工挑选出有机玻璃边角料、余料中常有的杂质如：PC、PE 等塑料杂质等杂物。此环节产生 S1 固废。

(3) 破碎：将有机玻璃废料投入破碎机破碎，得有机玻璃粒料备用。由于此工序只是将有机玻璃破碎为颗粒状，无需粉碎，产生粉尘量较少可忽略不计。

(4) 裂解：将分拣干净的有机玻璃粒料送入裂解炉中，投料完毕进行升温加热，同时开启负压系统，使其在微负压状态下进行。在裂解釜内物料熔化后，逐步升高炉温，进行热裂解。开始裂解温度为 240°C-270°C，完全裂解时温度可达 300°C 左右，汽化时间为 6-8 小时，热裂解汽化后的粗甲基丙烯酸甲酯气体（MMA）经多级冷凝器采用 25°C 低温循环水进行逐步冷凝。裂解所得到的粗甲基丙烯酸甲酯流入粗 MMA 单体贮罐，供下单元精馏过程使用。未凝尾气通过管道送至精馏区与精馏未凝尾气一同通过 UV 光解+活性炭吸附+15m 高排气筒排放。裂解釜内会残留少量炭化渣，残渣属于 HW11 危险废物，定期清理，委托有资质单位处理。此环节产生 S2 固废、G1 气体。

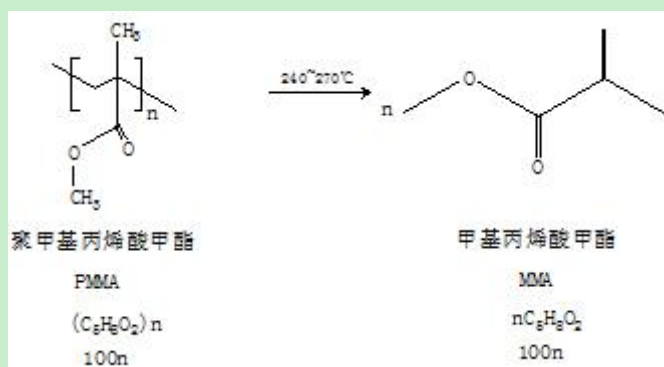
裂解热源采用以天然气为燃料的窑炉，加热方式为间接加热，窑炉内温度可达 300°C，可以达到裂解所需温度要求。

精馏：冷凝后的粗单体 MMA 用真空泵打入精馏釜内，由蒸汽锅炉提供的蒸汽进行蒸馏，蒸馏温度为 60°C-80°C 三个阶段，各阶段下的温度对应的蒸馏压力分别为 60°C 时真空度 400Pa、70°C 时真空度 400-600Pa、80°C 时真空度 700Pa-900Pa，每个真空度对应的分馏出的物料分别为 MA、水、单体 MMA。先分馏出的蒸馏轻组分（MA 与水）经过冷凝后，作为 HW06 危险废物交由有资质

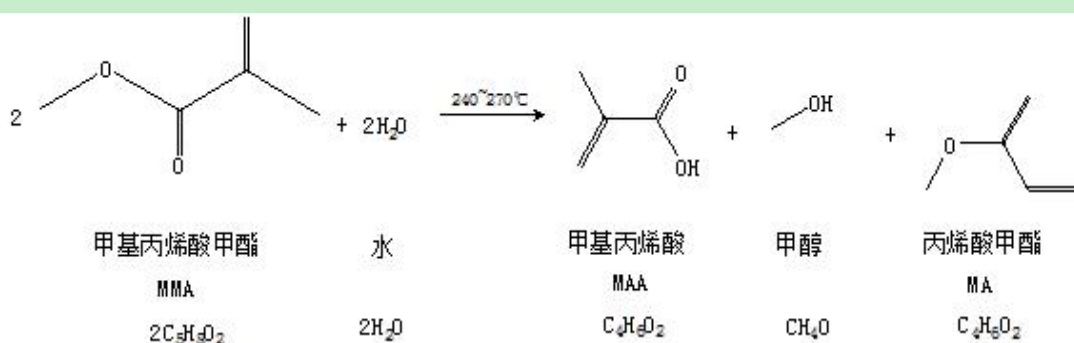
单位处理。之后蒸馏 MMA 单体时，使含 MMA 的高温气体经过蒸馏釜上方循环水冷却系统反复循环冷却，得到液态单体 MMA，通过检测器检测达到产品纯度规格后，将合格的产品用真空泵打入精单体 MMA 储罐内。该部分产生的未凝尾气通过 UV 光解+活性炭吸附+15m 高排气筒排放。釜底残液回用于精馏釜继续精馏，通过多次回用后部分釜底残液将失去回用价值，该部分釜底残液（精馏残液）经收集后，作为 HW06 危险废物交由有资质单位处理。此环节产生 L2 精馏残液、L3 精馏轻组分、G2 未凝尾气。

2、反应原理

裂解反应：



副反应：



2、营运期产污环节分析

（1）废气污染工序

- ①裂解过程经冷凝处理后产生的未凝尾气，以非甲烷总烃计。
- ②精馏过程经冷凝处理后产生的未凝尾气，以非甲烷总烃计。

(2) 水污染工序

废水污染源主要为：

- ①生活污水

(3) 噪声污染工序

本项目噪声主要为各类生产设备运转噪声，其声级值为 80—90dB（A）。

(4) 固体废物污染工序

本项目固废主要职工生活垃圾、一般固废、危险废物。

一般固废：

- ①手选渣；
- ②包装桶和包装袋；

危险废物：

- ①裂解残渣；
- ②精馏残液；
- ③精馏轻组分；
- ④废活性炭；
- ⑤废 UV 灯管。

与项目有关的原有环境污染问题	项目租赁郸城县鑫旺陶瓷砖瓦厂原有厂房，该项目以建材加工为主，对本项目无影响。 本项目厂房和生产设施已建设，主要问题如下： 本项目为新建项目，不存在原有污染问题。厂区设备和环保设施已经安装完毕，主要问题为： 1、一般固废暂存间和危废暂存间未建设； 2、未建设废气处理环保设施。 本评价建议整改措施如下（生产前配置完成）： 1、建设10m²固废暂存间和10m²危废暂存间。 2、配置建设废气处置环保设施： 裂解废气环保设施：冷凝+UV光氧催化氧化+活性炭吸附设备+15m排气筒（1#）；精馏废气环保设施：冷凝+UV光氧催化氧化+活性炭吸附设备+15m排气筒（2#）；裂解炉天然气燃烧废气：15m排气筒（3#）；锅炉废气：低氮燃烧器+烟气再循环技术+15m排气筒（4#）。
----------------	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境
质量现状

一、环境空气质量现状

根据大气功能区划分，项目所在地为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。

（1）达标区判定

本次评价引用郸城县空气自动监测站 2018 年的环境空气质量现状监测数据。郸城县境空气自动监测站 2018 年监测结果见下表。

表 3-1 环境空气监测数据一览表 单位：COmg/m³，其他μg/m³

因子 内容	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃
年均值	106	66	15	16	4.7	85
二级标准值	70	35	60	40	4	160
达标情况	超标	超标	达标	达标	超标	达标

由上表可知，SO₂、NO₂、CO 质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；PM_{2.5}、PM₁₀、O₃ 不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。综上所述，本项目所在区域为不达标区。

由上表可以看出，2018 年郸城县 PM₁₀、PM_{2.5}、CO 年均浓度超标，SO₂、NO₂、O₃ 年均浓度达标，郸城县属于不达标区。

（2）达标规划

《周口市环境污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020 年）》目标为：

2019 年，全市 PM_{2.5} 年均浓度达到 40 微克/立方米以下，PM₁₀ 年均浓度达到 90 微克/立方米以下，全年优良天数达到 270 天以上。

2020 年全市 PM_{2.5} 年均浓度达到 35 微克/立方米以下，PM₁₀ 年均浓度达到 87 微克/立方米以下，全年优良天数达到 293 天以上，周口市达到国家环境空气质量二级标准（PM_{2.5} 年均浓度≤35 微克/立方米）。

随着《周口市环境污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020 年）》工作方案的实施，通过控制扬尘污染、削减燃煤总量、控制机动车污染和严把燃煤质量

等方面的行动，项目所在区域环境空气质量将会逐步得到改善。

(3) 特征因子

本项目特征因子为非甲烷总烃，参考《郸城县明轩实业有限公司年产 1000 吨熔喷布、500 吨无纺布建设项目》对钱店镇邓庄的现状检测的数据。

钱店镇邓庄位于本项目正南方向，河南和阳环境科技有限公司于 2020 年 05 月 11 日~05 月 17 日对邓庄环境空气非甲烷总烃质量现状进行了监测，结果如下所示。

表 3-2 邓庄非甲烷总烃监测数据一览表

采样地点	日期 频次	非甲烷总烃 (mg/m ³)			
		1	2	3	4
邓庄	2020.05.11	0.32	0.33	0.35	0.37
	2020.05.12	0.32	0.34	0.30	0.31
	2020.05.13	0.32	0.37	0.34	0.36
	2020.05.14	0.37	0.38	0.37	0.34
	2020.05.15	0.37	0.34	0.31	0.35
	2020.05.16	0.32	0.35	0.31	0.32
	2020.05.17	0.35	0.34	0.32	0.34
评价标准		2.0			
达标情况		达标			

评价区环境空气中非甲烷总烃时均满足《大气污染物综合排放标准详解》非甲烷总烃限值要求。

二、地表水环境质量现状

距离项目最近的地表水体为项目东北侧约 50m 处的黑河（沙颍河支流）。根据河南省水环境功能区划，该河段应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。本项目参考沈丘县纸店出境断面 2018 年全年的监测数据，监测结果见下表。

表 3-3 纸店断面 2018 年全年常规监测数据一览表 单位：mg/L

监测点位	采样日期（全年）	COD	BOD ₅	NH ₃ -N
纸店出境断面	监测次数	12	12	12
	最大值	23	3.9	1.74
	最小值	14	3.1	0.13

	全年平均值	18.1	3.3	0.36
IV 类标准值		≤30	≤6	≤1.5
达标情况		达标	达标	达标

由上表可见，沈丘县纸店出境断面 2018年全年平均 COD、BOD₅、氨氮3种监测数据均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。。

三、地下水环境质量现状

周口市环境监测站 2018 年《周口市环境质量报告书》对郸城县区域地下水的监测及评价结果见下表。

表 3-4 郸城地下水主要监测因子评价结果统计表 单位：mg/L

项 目	总硬度	硫酸盐	氯化物	氨氮	氟化物	硝酸盐
监测井数	8	8	8	8	8	8
最大值	207	205	98.5	0.113	0.860	8.6
最小值	160	73.6	47.9	0.018	0.680	0.248
全市年均值	189	116	98	0.028	0.761	4.46
达标次数	8	8	8	8	8	8
超标率（%）	0	0	0	0	0	0

根据上表监测统计结果，郸城 2018 年地下水主要监测因子年均值均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类，地下水水质较好。

四、声环境质量现状

项目区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。为了解区域声环境质量，于2020年11月20—2020年11月21日对项目区域声环境质量进行了现场监测，监测数据见下表。

表 3-5 项目区域声环境质量监测结果 单位：dB(A)

测点名称	测量时间	结果值 dB(A)		达标情况
		昼间	夜间	
东厂界	2020 年 11 月 20	52.1	41.6	达标

西厂界	日	50.8	40.2	
南厂界		51.3	41.6	
北厂界		50.6	40.3	
东厂界	2020年11月21日	52.7	42.4	达标
西厂界		51.6	40.5	
南厂界		52.4	41.3	
北厂界		53.7	42.5	

根据调查结果可知，项目厂界、周围环境敏感点昼夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求（昼夜≤60dB（A），夜间≤50dB（A）），项目所在区域声环境质量良好。

五、土壤环境质量

项目区执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地的筛选值。河南省正信检测技术有限公司于2020年06月24日对项目所在地块内土壤质量现状进行了监测（检测报告见附件6），结果如下所示：

表 3-6 土壤监测结果一览表

监测项目	单位	1#（中心）	2#（东部）	3#（西部）	第二类 用地筛 选值
		115.11947°E 33.79046°N	115.11914°E 33.39052°N	115.11964°E 33.79036°N	
		采样日期：2020.6.24			
		0.2m	0.2m	0.2m	
pH	/	6.93	7.37	7.58	/
砷	mg/kg	7.31	7.57	4.65	60
镉	mg/kg	0.11	0.09	0.06	65
六价铬	mg/kg	未检出	未检出	未检出	5.7
铜	mg/kg	23	25	19	18000
铅	mg/kg	3.47	4.19	8.13	800
汞	mg/kg	0.021	0.036	0.020	38

	镍	mg/kg	4	30	19	900
	四氯化碳	mg/kg	0.0013	0.0014	0.0022	2.8
	氯仿	mg/kg	未检出	未检出	未检出	0.9
	氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	37
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	9
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	5
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	66
	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	596
	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	54
	二氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	616
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	5
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	10
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0007	0.0007	0.0007	6.8
	四氯乙烯	mg/kg	0.0048	0.0058	0.0040	53
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	840
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	2.8
	三氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	2.8
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0035	0.0034	0.0031	0.5
	氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	0.43
	苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	4
	氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	270
	1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	560
	1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	20
	乙苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	28

	苯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	1290
	甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	1200
	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	570
	邻二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	640
	硝基苯	mg/kg	0.10	0.11	0.10	76
	苯胺	mg/kg	25.0	59.1	51.8	260
	2-氯酚	mg/kg	0.11	0.11	0.11	2256
	苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	15
	苯并[a]芘	mg/kg	0.3	0.3	0.3	1.5
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	15
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	151
	蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	1293
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.3	0.3	0.3	1.5
	茚并[1,2,3-cd] 芘	mg/kg	0.5	0.5	0.5	15
	萘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	70
	备注		“未检出”表示检出结果小于检出限			
	评价区土壤环境各因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地的筛选值的要求，土壤环境质量较好					
六、电磁辐射						
无电磁辐射影响。						

环境保护目标	项目所在区域主要环境保护目标和保护级别见下表。				
	表 3-7 本项目环境保护目标及保护级别一览表				
	环境类别	保护目标	方位	距离	功能与保护级别
	地表水	黑河（沙颍河支流）	东北	50m	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准
	环境空气	小夏庄	南	437m	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级
		吴楼村	东南	607m	
		界牌村	西北	886m	

		张庄	东南	921m				
	土壤	项目周边农田	四周	/	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地的筛选值			
环境 质量 标准	1、环境空气							
	本项目大气环境常规因子质量执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）及修改单二级；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》相关标准，详见表 3-8。							
	表 3-8 环境空气质量标准 单位：μg/m³							
	污染物名称	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃	非甲烷总烃
	年平均	60	40	70	35	/	/	/
	24 小时平均	150	80	250	75	4000	/	/
	日最大 8 小时平均	/	/	/	/	/	160	/
	1 小时均值	500	200	/	/	10000	200	2000
	2、声环境							
	本项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，相关标准限值见表 3-9。							
	表 3-9 声环境质量标准 单位：dB（A）							
类别		昼间			夜间			
2 类		60			50			
3、地表水环境								
项目所在区域地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。具体标准限值见表 3-10。								
表 3-10 地表水环境质量标准 单位：mg/L								
项目		浓度限值			标准来源			
COD		30			《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准			
BOD ₅		6						
氨氮		1.5						
4、地下水环境								
项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。具体标准限值见表 3-11。								

表 3-11 地表水环境质量标准 单位: mg/L

类别	执行标准	标准级别	项目	浓度限值 (mg/L)
地下水	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)	III类	pH	6.5-8.5 (无量纲)
			氨氮	0.50
			硝酸盐	20
			总硬度	450
			硫酸盐	250
			氯化物	250
			氟化物	1.0

5、土壤环境

项目所在区域土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 第二类用地的筛选值。具体标准限值见表 3-12。

表 3-12 土壤环境质量标准 单位: mg/kg

序号	污染物项目	第二类用地筛选值
1	砷	60
2	镉	65
3	铬(六价)	5.7
4	铜	18000
5	铅	800
6	汞	38
7	镍	900
8	四氯化碳	2.8
9	氯仿	0.9
10	氯甲烷 (μg/kg)	37
11	1,1-二氯乙烷	9
12	1,2-二氯乙烷	5
13	1,1-二氯乙烯	66
14	顺 1,2-二氯乙烯	596
15	反 1,2-二氯乙烯	54
16	二氯甲烷	616
17	1,2-二氯丙烷	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
20	四氯乙烯	53

	21	1,1,1-三氯乙烷	840
	22	1,1,2-三氯乙烷	2.8
	23	三氯乙烯	2.8
	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
	25	氯乙烯	0.43
	26	苯	4
	27	氯苯	270
	28	1,2-二氯苯	560
	29	1,4-二氯苯	20
	30	乙苯	28
	31	苯乙烯	1290
	32	甲苯	1200
	33	间二甲苯+对二甲苯	570
	34	邻二甲苯	640
	35	硝基苯	76
	36	苯胺	260
	37	2-氯酚	2256
	38	苯并[a]蒽	15
	39	苯并[a]芘	1.5
	40	苯并[b]荧蒽	15
	41	苯并[k]荧蒽	151
	42	蒽	1293
	43	二苯[a,h]蒽	1.5
	44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
	45	萘	70
污染物排放控制标准	1、废气 项目非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，同时参考执行《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号）和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求；天然气锅炉烟尘、SO ₂ 、NO _x 排放浓度执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）表 2 燃气锅炉标准；裂解釜天然气燃烧废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/ 1066—2020）；		
	表 3-13 大气污染物排放标准		
	污染物	执行标准	标准值
	非甲烷总烃	大气污染物综合排放标准》	最高允许排放浓度 120mg/m ³ 、最高

		(GB16297-1996) 表 2 二级标准		允许排放速率 10kg/h	
		《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办【2017】162 号）		有组织排放 80mg/m³，去除率 70%	
				企业边界	2.0mg/m³
				《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	
锅炉	颗粒物	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2021)		5mg/m³	
	二氧化硫			10mg/m³	
	氮氧化物			30mg/m³	
裂解釜	颗粒物	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB41/ 1066—2020)		30mg/m³，厂界无组织排放浓度	
	二氧化硫			1.0mg/m³	
	氮氧化物			200mg/m³	
300mg/m³					
说明：本项目属于合成树脂行业，不属于《周口市 2019 年工业炉窑污染治理方案》中的八个行业；本项目天然气锅炉为 1.5 吨，小于 4 吨，不属于《周口市 2019 年锅炉综合整治方案》需要中进行升级改造的锅炉。					

2、废水

本项目使用旱厕，生活污水经化粪池处理后经附近农户拉走用于农田施肥；循环水定期补水不外排。

3、噪声

营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)）。

4、固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求。

总量控制指标	根据《“十三五”主要污染物总量控制规划》中所规定的总量控制的污染物，河南省总量控制减排因子为 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x。 本项目总量控制指标为： 大气环境总量控制指标：SO₂：0.0937 t/a；NO_x：0.425t/a； 水环境总量控制指标：COD：0t/a，氨氮：0t/a。 郸城县区域环境空气质量属不达标区，根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》【环发（2014）197 号】的要求，二氧化硫和氮氧化物排放总量需倍量替代。河南锦鑫玻纤网格布业有限公司年综合利用 1500 吨废旧有机玻璃项目，需替代总量指标为：SO₂： 0.1874t/a、NO_x： 0.85t/a。 该项目大气污染物 SO₂、NO_x 总量来源于已关闭拆除的郸城县永达新型墙体材料有限公司 6000 万块烧结砖项目总量指标，替代可行。 鉴于以上情况，拟同意从郸城县永达新型墙体材料有限公司 6000 万块烧结砖项目总量指标中扣除 SO₂： 0.1874t/a、NO_x：0.85t/a，并建立台账，杜绝重复替代使用。扣除后，郸城县永达新型墙体材料有限公司 6000 万块烧结砖项目剩余总量指标为 SO₂9.5764 t/a、NO_x3.192t/a。 。
---------------	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期

营运期环境影响和保护措施

一、施工期环境影响分析

本项目为未批先建项目，施工期主要为安装环保设施，施工量较小，对环境
影响较小，不再分析施工期环境影响。

二、营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

本项目废气污染源主要为：裂解炉废气、锅炉废气、裂解和精馏过程产生的
未凝尾气。

1.1 源强

(1) 裂解炉废气

裂解炉以天然气为燃料，根据业主提供的数据，1 台裂解炉年消耗天然气量为
199296m³。每天运行 10h，裂解炉天然气燃烧主要污染物为烟尘、氮氧化物和 SO₂，
烟气产生量、SO₂、NOx 的产污系数参考《第二次全国污染源普查工业污染源产排
污系数手册》，烟尘产生量参考《环境保护实用数据手册》：燃烧 1 万 m³ 的天然
气，可产生 2.4kg 的烟尘，本项目燃气锅炉烟尘排放量为 0.18kg/h。具体天然气燃
烧产排污系数见表 4-1。

表 4-1 项目生产物料平衡表 单位：t/a

类别	原料 名称	规模 等级	污染物	单位	产污系 数	末端治 理技术 名称	排污系数
蒸汽 /热 水/ 其他	天然 气	所有 规模	工业废气 量	Nm³/10⁴ 立方米-原 料	107753	直排	107753
			二氧化硫	kg/10⁴ 立方米-原料	0.02s		0.02s
			氮氧化物	kg/10⁴ 立方米-原料	15.87		15.87
			烟尘	kg/10⁴ 立方米-原料	2.4		2.4

注：表 3 产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中
含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米，例如燃料中含硫量（S）为 200
毫克/立方米，则 S=200。本项目天然气参照中华人民共和国国家标准《天然气》

(GB17820-1999)，含硫量按二类气规定，取 200 毫克/立方米。

裂解炉天然气燃烧污染物产生情况见下表。

表 4-2 裂解炉天然气燃烧污染物产生情况

污染源	污染物名称	排气量（m³/h）	产生情况		
裂解炉	烟尘	715.82	47.8310kg/a	0.0159kg/h	22.27mg/m³
	SO ₂		79.7184kg/a	0.0266kg/h	37.12mg/m³
	NO _x		316.2828kg/a	0.1054kg/h	147.28mg/m³
注：年运行时间按 3000h 计。					

裂解釜天然气燃烧废气可以满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066—2020）要求，颗粒物浓度≤30mg/m³、SO₂≤200mg/m³，NO_x≤300mg/m³。本项目不属于《周口市 2019 年工业炉窑污染治理方案》中的八个行业，无需整改。

（2）锅炉废气

本项目锅炉为 1.5 蒸吨，以天然气为燃料，根据业主提供的数据，锅炉年消耗天然气量为 375000m³。每天运行 10h，锅炉天然气燃烧主要污染物为烟尘、氮氧化物和 SO₂，烟气产生量、SO₂、NO_x 的产污系数参考《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，烟尘产生量参考《环境保护实用数据手册》：燃烧 1 万 m³ 的天然气，可产生 2.4kg 的烟尘，本项目燃气锅炉烟尘排放量为 0.18kg/h。具体天然气燃烧产排污系数见表 26。

锅炉燃烧废气经“低氮燃烧器+烟气再循环技术”处理后经 15m 高排气筒排放。依据要求，锅炉污染源源强核算方法包括实测法、类比法、物料衡算法和产污系数法，采取“低氮燃烧器+烟气再循环技术”后，在建工程烟气量依据《污染源源强核算技术指南锅炉》进行计算，烟尘、SO₂、NO_x 产生浓度依次为 4.4mg/m³、3.55mg/m³、27mg/m³、

锅炉天然气燃烧污染物产生情况见下表。

表 4-3 锅炉天然气燃烧污染物产生情况

污染源	污染物名称	排气量 (m³/h)	产生情况			排放情况		
锅炉	烟	1346	90kg/a	0.03kg/h	22.29mg/m	17.77kg/	0.0059kg	4.4mg/m

炉	尘				³	a	/h	³
	SO ₂		150kg/a	0.05kg/h	37.15mg/m ³	14.33kg/a	0.0048kg/h	3.55mg/m ³
	NO _x		595.125kg/a	0.1984kg/h	147.38mg/m ³	109.03kg/a	0.036kg/h	27mg/m ³
注：年运行时间按 3000h 计。								
锅炉天然气燃烧废气可以满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021） 表 3 大气污染特别排放限值，颗粒物浓度≤5mg/m³、SO₂≤10mg/m³，NO_x≤30mg/m³。 （3）裂解未凝尾气 本项目裂解未凝尾气 G1 以非甲烷总烃计。 根据物料平衡，裂解过程未凝尾气产生量为 1.635t/a，项目裂解废气经冷凝处理后经 UV 光解和活性炭处理后经 15m 高排气筒排放。UV 光解+活性炭的处理效率为 90%。处理后的裂解未凝废气排放量为 0.1635t/a（0.0545kg/h），风量为 8000m³/h，该部分未凝废气排放浓度为 6.8125mg/m³。 （4）精馏未凝尾气 本项目精馏未凝尾气 G2 以非甲烷总烃计。 根据物料平衡，精馏过程未凝尾气产生量为 0.935t/a，项目裂解废气经冷凝处理后经 UV 光解和活性炭处理后经 15m 高排气筒排放。UV 光解+活性炭的处理效率为 90%。处理后的裂解未凝废气排放量为 0.0935t/a（0.0312kg/h），风量为 8000m³/h，该部分未凝废气排放浓度为 3.8958mg/m³。 （5）无组织排放废气 本项目裂解釜开釜，以及裂解、精馏过程物料在装置、反应釜等设备之间转移，设备、管道及阀门密封不严有可能发生物料升华气体挥发而逸散到空气中。通过类比同类型生产企业（江西省正百科技有限公司年产 11000 吨有机玻璃单体建设项目环境影响报告书），项目无组织排放量为其产生量的 1.0%。经计算，项目生产区废气无组织排放源强为 0.0257t/a。 本项目废气产排情况见下表。								
表 4-4 废气产排情况一览表								
污染物	产生量	产生浓度	产生速率	排放量	排放浓度	排放速率		

		(kg/a)	(mg/m ³)	(kg/h)	(kg/a)	(mg/m ³)	率(kg/h)
裂解炉	烟尘	47.8310	22.27	0.0159	47.8310	22.27	0.0159
	SO ₂	79.7184	37.12	0.0266	79.7184	37.12	0.0266
	NO _x	316.2828	147.28	0.1054	316.2828	147.28	0.1054
	非甲烷总烃	1635	68.125	0.545	163.5	6.8125	0.0545
锅炉	烟尘	90	22.29	0.03	17.77	4.4	0.0059
	SO ₂	150	37.15	0.05	14.33	3.55	0.0048
	NO _x	595.125	147.38	0.1984	109.03	27	0.036
精馏	非甲烷总烃	935	38.958	0.312	93.5	3.8958	0.0312
车间无组织非甲烷总烃		0.0086		0.0086			

1.2 大气环境影响预测分析

本次评价根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）的相关要求进行预测与评价。

1.2.1 评价因子和评价标准的筛选

项目评价因子和评价标准见下表。

表 4-5 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准限值	标准来源
非甲烷总烃	1小时平均	2.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》相关标准
颗粒物	1小时平均	0.9mg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095—2012）及修改单二级标准
二氧化硫	1小时平均	0.5mg/m ³	
氮氧化物	1小时平均	0.2mg/m ³	

1.2.2 污染源参数

本项目污染源参数选取见下表。

表 4-6 有组织污染物排放参数选取

点源名称	污染物	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	烟气流量(m ³ /h)	烟气温度(°C)	年排放小时数(h)	排放速率(kg/h)
1#排气筒	非甲烷总烃	15	0.3	8000	25	3000	0.0545
2#排气筒	非甲烷总烃	15	0.3	8000	25	3000	0.0312
3#排气筒	烟尘	15	0.3	716	120	3000	0.0159
	二氧化硫	15	0.3		120	3000	0.0266
	氮氧化物	15	0.3		120	3000	0.1054

4#排气筒	烟尘	15	0.3	1346	120	3000	0.0059
	二氧化硫	15	0.3		120	3000	0.0048
	氮氧化物	15	0.3		120	3000	0.036

表 4-7 无组织污染物排放参数选取

面源名称	因子	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北 方向夹 角	面源有效排 放高度(m)	年排放小时 数(h)	排放工 况	排放速率 (kg/h)
生产车间	非甲烷 总烃	100	40	0	10	3000	正常工 况	0.0086

1.2.3 估算模型参数

本项目估算模式参数选取见下表。

表 4-8 估算模型参数一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		42.1
最低环境温度/°C		-20.4
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		半湿润区
是否考虑地形	考虑地形	☐ 是 ☒ 否
	地形数据分辨率/ m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/ km	/
	岸线方向/	/

1.2.4 判定结果

采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ/2.2-2018）中推荐的估算模型 AERSCREEN 预测本项目废气排放对周围大气环境的影响，预测结果见下表。

表 4-9 AERSCREEN 预测模型计算结果表

排放 方式	污染源	污染因子	预测最大质量 浓度/（mg/m ³ ）	占标率/%	出现距离 /m	标准值（mg/m ³ ）
点源	1#排气筒	非甲烷总烃	0.00884	0.44	125	2.0
	2#排气筒		0.00506	0.25	137	
	3#排气筒	颗粒物	0.00866	0.1	94	0.9
		SO ₂	0.00145	0.29	94	0.5

		NO _x	0.00574	2.87	94	0.2
	4#排气筒	颗粒物	0.00126	0.14	76	0.9
		SO ₂	0.00211	0.42	76	0.5
		NO _x	0.00836	4.18	76	0.2
面源	车间	非甲烷总烃	0.00710	0.35	84	2.0
污染源最大值	4#排气筒	NO _x	0.00836	4.18	76	0.2

由上表结果看出：本项目大气污染源排放的污染物经估算模型预测，最大质量浓度值为 4#排气筒 NO_x，最大质量浓度值为 0.00836mg/m³，满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）及修改单二级标准。最大占标率为 4.18%，小于 10.0%，大于 1.0%，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，需要对污染物排放量进行核算。评价范围确定为自厂界外延 5km 的矩形区域。

②厂界浓度达标分析

新建项目正常工况厂界污染物贡献值估算结果见下表。

表 4-10 项目厂界污染物估算模型计算结果表

估算点	非甲烷总烃	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
	预测浓度/mg/m ³	预测浓度/mg/m ³	预测浓度/mg/m ³	预测浓度/mg/m ³
东厂界	0.01424	0.00923	0.00322	0.01325
西厂界	0.01236	0.00842	0.00275	0.01252
南厂界	0.01123	0.00792	0.00261	0.01236
北厂界	0.01398	0.00896	0.00295	0.01286

本项目厂界污染物贡献值最大值为东厂界的非甲烷总烃预测浓度 0.01424mg/m³，厂界浓度满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办【2017】162 号）中非甲烷总烃的厂界浓度限制，对周围大气环境影响较小。颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 的相关要求。

③污染物排放量核算

本项目大气评价等级为二级评价，需要对污染物排放量进行核算。

（1）有组织排放量核算

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目有组织排放口为一般排放口。本项目有组织排放量核算表见表 39，大气污染物无组织排放量核算表见下表。

表 4-11 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量 / (t/a)
主要排放口					
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
1	1#排气筒	非甲烷总烃	6.8125	0.0545	0.1635
2	2#排气筒		3.8958	0.0312	0.0935
3	3#排气筒	颗粒物	22.27	0.0159	0.0478
		SO ₂	37.12	0.0266	0.0797
		NO _x	147.28	0.1054	0.316
4	4#排气筒	颗粒物	4.4	0.0059	0.017
		SO ₂	3.55	0.0048	0.014
		NO _x	27	0.036	0.109
一般排放口合计		颗粒物			0.0648
		SO ₂			0.0937
		NO _x			0.425
		非甲烷总烃			0.257
有组织排放					
有组织排放总计		颗粒物			0.0648
		SO ₂			0.0937
		NO _x			0.425
		非甲烷总烃			0.257

(2) 无组织排放量核算

表 4-12 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
1	生产车间	裂解、精馏	非甲烷总烃	车间密闭	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-2006）及《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号）	2.0	0.0086
无组织排放							
无组织排放总计				非甲烷总烃			0.0086

④大气环境防护距离计算

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ/2.2-2018）中的相关要求，本项目各污染物大气污染物短期贡献浓度不超过《大气污染物综合排放标准详解》和《环境空气质量标准》（GB3095—2012）及修改单二级标准的限值要求，厂界最大落地浓度满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办【2017】162 号）和《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 厂界浓度限制要求，因此无需设置大气环境保护距离。

⑤卫生防护距离计算

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）规定，无组织排放源所在的生产单元（生产区）与居民区之间应设置卫生防护距离，按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：C_m——标准浓度限值；

L——工业企业所需卫生防护距离；

R——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数；

Q_c——工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平，kg/h。

根据计算，本项目的卫生防护距离计算结果见下表。

表 4-13 卫生防护距离计算参数及结果

排放源	污染物名称	卫生防护距离计算系数				排放量 (kg/h)	评价标准 (mg/m ³)	卫生防护 距离计算 值(m)
		A	B	C	D			
生产车间	非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	0.0086	2.0	0.168

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)的规定，无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Q/C_m 的最大值计算其所需卫生防护距离，本项目卫生防护距离为 50m。

本项目卫生防护距离为以生产车间边界为起点，向外扩展 50m 为本项目的卫

生防护范围（见附图五），即东厂界外 45m，南厂界外 50m，西厂界外 0m，北厂界外 50m，卫生防护距离内没有敏感目标。为保证周围环境及人民群众身体健康并满足工程建设的需要，评价要求本项目建设实施后，卫生防护距离内不再规划新建学校、医院、居民区等环境敏感点。

综上，采取环保措施后，评价认为项目粉尘对周围环境影响较小。

2、地表水环境影响分析

本项目废水为职工办公生活污水。冷却循环水只需定期补水，无需外排。

2.1 废水产生情况

（1）冷却循环系统定期补水

本项目循环冷却水主要供工艺生产冷却用，由厂区循环冷却装置供给。循环回水利用余压压上冷却塔，经冷却塔冷却后由循环水泵加压后送至各用水点。本项目循环水量为 $2000\text{m}^3/\text{a}$ （ $10\text{m}^3/\text{h}$ ），补水量约为 $600\text{m}^3/\text{a}$ （ $3\text{m}^3/\text{d}$ ）。

（2）生活污水

本项目劳动定员 16 人，年工作日 300 天，厂内不设食堂和住宿，厂内设置旱厕，用水按人均 $40\text{L}/(\text{人}\cdot\text{天})$ 计，生活用水量 $192\text{m}^3/\text{a}$ 、 $0.64\text{m}^3/\text{d}$ ，排污系数取 0.8，则生活污水产生量为 $153.6\text{m}^3/\text{a}$ 、 $0.512\text{m}^3/\text{d}$ 。项目租赁厂房原有化粪池为 10m^3 ，可满足本项目使用。生活污水经化粪池处理后，周边农户定期拉走用作农家肥。

综上所述，本项目用水总量为 $3.64\text{m}^3/\text{d}$ （ $792\text{m}^3/\text{a}$ ）。

3、地下水环境影响分析

本项目位于河南省周口市郸城县李楼乡砖寺北 006 号，主要进行有机玻璃的回收利用。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“三十九、废弃资源综合利用业；85、非金属废料和碎屑加工处理”中的“废塑料加工处理”，须编制环境影响报告表。根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于“155 废旧资源加工、再生利用”，报告表项目地下水类别为 IV 类，无需进行地下水环境影响评价。

4、土壤环境影响分析

(1) 评价等级判定

依据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于“环境和公共设施管理业”中的“废旧资源加工、再生利用”，为Ⅲ类建设项目。

本项目属于污染类项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），本项目占地面积为 1.0hm^2 （15 亩），本次项目占地规模为小型。

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见下表。

表 4-14 污染影响敏感程度分级表

敏感程度	评价范围
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

本项目周边有农田，土壤环境敏感程度为敏感。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见下表。

表 4-15 污染影响评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	占 规 模	I类项目			II类项目			III类项目		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感		一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感		一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感		一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作										

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）判别，本项目占地规模为小型，土壤环境敏感程度为敏感，土壤环境影响评价项目类别属于Ⅲ类，故本项目土壤评价等级为三级。

（2）环境影响分析

根据河南省正信检测技术有限公司于2020年6月24日对本地块土壤环境的检测报告（见附件6），项目厂区土壤质量满足执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地的筛选值，土壤环境质量较好。

本项目为废旧塑料回收利用、加工项目，生产流程中对土壤造成危害的有害物主要有2种，第一种是生产过程中产生的危险性废物可能造成的入渗和地面漫流造成的影响，第二种是项目生产过程中产生的挥发性有机物造成的地面沉降影响。

应对危险废物可能造成的入渗和地面漫流造成的影响，企业要严格按照本评价提出的“危险废物日常管理要求”，做好贮存场所的“四防”，采用容器承装，分类存放，危废暂存间的地面及裙角采取防渗、防腐措施，地面防渗层渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，就可有效减免此类风险造成的影响。

对于项目生产过程中产生的挥发性有机物造成的地面沉降影响，本项目产生的有机废物最大落地浓度占标率小于1%，对土壤环境影响较小。

综上所述，本项目所属行业对土壤环境影响较小，同时企业严格做好防护措施及日常管理，对土壤环境造成的影响微乎其微。

5、噪声环境影响分析

（1）噪声源强及采取的措施

项目营运期噪声主要为破碎机、真空泵、风机等设备噪声，源强在80-90dB（A）之间。为了满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）和保护声环境质量，必须对本项目高噪声设备进行降噪治理。

项目所有设备均位于厂房内部，拟采取厂房隔声、基础减振、距离衰减等降噪措施，经减振及车间隔声后各噪声源强见下表，车间噪声源距厂界及敏感点最

近距离见下表。

表 4-16 治理后各噪声源强一览表

声源	治理前声级值 dB(A)	数量	治理措施	治理后声级值 dB(A)
破碎机	90	1 台	基础减振、厂房密闭隔声	70
真空泵	90	2 台		70
风机	80	2 台		60

表 4-17 车间噪声源距厂界最近距离一览表

设备位置	东厂界	西厂界	南厂界	北厂界
生产车间	50m	100m	70m	50m

(2) 预测范围

本次评价声环境质量影响预测范围为厂区的东、南、西、北四周厂界。

(3) 预测模式

根据厂区平面布置，产噪设备主要集中在车间内，因此本次评价以生产线作为一个点源进行预测，预测模式选用噪声叠加模式和噪声衰减模式：

① 噪声预测模式采用点源衰减模式预测：

$$L_{A(r)} = L_{A(r_0)} - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_{A(r)}$ ——距离声源 r 米处噪声预测值，dB(A)；

$L_{A(r_0)}$ ——距离声源 r_0 米处噪声预测值，dB(A)；

r_0 ——参考点到声源的距离，m；

r ——预测点到声源的距离，m。

② 噪声叠加模式：

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T ——预测计算的时间段，s；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

③ 预测点的预测等效声级计算公式：

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

(4) 预测结果

项目正常运行时厂界四周噪声预测值如下表所示：

表 4-18 厂界昼间噪声预测结果一览表 (dB(A))

厂界噪声	东厂界	西厂界	南厂界	北厂界
贡献值dB (A)	41.07	35.05	38.15	41.07
昼间标准值	60	60	60	60
达标状况	达标	达标	达标	达标

(5) 噪声环境影响评价结论

根据噪声特性，在经过噪声防治及污染源控制上对噪声源采取合理布局、基础减振等综合防治措施，使高噪声设备远离厂界。经以上措施处理后，本项目厂界噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，故本项目噪声对周围环境影响较小。

6、固废环境影响分析

本项目固废主要为职工生活垃圾、一般固废、危险废物。

(1) 生活垃圾

本项目不提供食宿，根据《生活垃圾产生量计算及预测方法》（CJ/T106-2016），本项目工作人员生活垃圾产生量以 0.5kg/人·d 计，则可估算得本项目职工生活垃圾产生量约 8kg/d，则 2.4t/a。

评价要求：厂区设垃圾桶集中收集后，定期清运至附近的垃圾中转站。

(2) 一般废物

①手选渣

手选杂质 190.74t/a，主要成分为 PC、PE 等塑料，定期外售。

②包装桶和包装袋

原辅材料包装桶和包装袋产生量约 10t/a。收集暂存于一般固废暂存间，定期外售。

一般固废暂存要求：手选渣、包装桶、包装袋分类暂存。暂存间做好防风、防雨、防晒、防渗漏措施。

（3）危险废物

①裂解残渣、精馏残液、精馏轻组分

根据物料平衡分析，本项目产生的危废主要为裂解残渣、精馏残液、精馏轻组分，主要为裂解釜产生的裂解残渣（炭化渣），产生量约为 7.85t/a；精馏残液产生量约 1.33t/a；精馏轻组分产生量为 1.435t/a，均属于危险废物，需委托有资质单位处理。

②废活性炭

本项目使用 UV 光氧催化氧化+活性炭吸附设备处理生产过程中产生的有机废气，活性炭吸附箱内一次装填量总共为 100kg，每 3 个月更换一次，更换时全部更换，废活性炭的产生量为 300kg/a；集中收集后暂存在危险废物贮存间，定期交由有资质单位进行处理。

③废 UV 灯管

本项目光氧催化装置含有 2 个 UV 灯管，每个 UV 灯管重量为 0.7kg。UV 灯管每年更换 1 次。故废 UV 灯管产生量为 1.4kg/a。

（4）危险废物日常管理要求

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）要求进行运行和贮存：危险废物贮存应注意“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），危险废物均采用容器承装，分类存放，危废暂存间的地面及裙角采取防渗、防腐措施，地面防渗层渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。日常管理要求具体如下：

A、按照规定，定期与环保部门沟通，及时上报公司危废管理规定、填报相关危废处置报表，发现问题及时汇报、妥善处理；

B、各类危险废物按照相关规定采用专用的容器和设施进行暂存，由专人管理，严格执行五联单管理制度，记录危险废物产生、储存、处置情况，与一般固废不得混存，并及时按照规定外运或处理；

C、危险化学品包装物，由专用收集容器收集后单独存放，贴上标签，标明分类后，定期委托有危废处置资质单位处置；

D、废活性炭为危险废物，定期由厂家更换，委托有危废处置资质单位处置；

E、废物贮存设施均应贴上标签，标明种类，周围应设置明显警示标识。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本项目危险废物情况及危险废物贮存场所详细情况见下表。

表 4-19 本项目危险废物贮存场所基本情况一览表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险特性	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	裂解残渣	HW11 精（蒸）馏残渣	T	900-013-11	车间北侧	10m ²	分类贮存	7.85t	一年
2	危废暂存间	精馏残液	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	T	900-409-06	车间北侧	10m ²	分类贮存	1.33t	一年
3	危废暂存间	精馏轻组分		T	900-409-06	车间北侧	10m ²	密闭金属容器	1.435t	一年
4	危废暂存间	废活性炭	HW49 其他废物	T/In	900-041-49	车间北侧	10m ²	铁质金属箱	0.3t	一年
5	危废暂存间	废 UV 灯管	HW29 含汞废物	T	900-023-29	车间北侧	10m ²	分类贮存	1.4kg	一年

建议企业建设危废储存间（10m²），散装或者液体危废密封在铁质容器中，容器类危废分类贮存，不会对周围环境产生影响。本项目危险废物均委托有处理该危废资质的单位代为处理，本项目危险废物处理可行。危废运输过程中避开环境敏感点按照相关规定进行规划运输路线，项目危废在收集、贮存、运输、利用、

处置等环节均按照相关规定要求操作，本项目危险固废环境风险较小。

严格落实上述措施后，工程各类危废储存及处置可以满足《危险废物贮存污染控制标准》和《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，能够做到安全、妥善处置。

综上所述，项目运行过程中产生的固体废物均进行了综合利用与合理处置，不会对周围环境造成二次污染，对外界环境影响较小。

7、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本工程涉及突发环境事件风险物质为 MMA（甲基丙烯酸甲酯）。

（1）评价依据

① 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本工程涉及到的危险性物料主要为 MMA（甲基丙烯酸甲酯），每次储存一批次精 MMA，最大储存量为 7.522t（8m³）。危险物质的理化性质及毒理详见下表。

表 4-20 MMA 理化性质统计表

标识	中文名：甲基丙烯酸甲酯		英文名：Methyl methacrylate（简称 MMA）	
	分子式：C ₅ H ₈ O ₂		分子量：——	CAS 号：80-62-6
理化性质	溶解性：微溶于水		稳定性：稳定	
	外观与性状：无色无臭气体		沸点℃：-160℃	
	熔点℃：-50℃		相对密度(水=1)：0.94	
	引燃温度（℃）：435℃		禁忌物：强氧化剂、卤素	
	闪点：10℃		聚合危害：不能出现	
毒性及健康危害	大鼠经口 LD50 为 9400mg/kg。吸入致死浓度 Lc5015.33g/m ³ ，作业最高容许浓度 410mg/m ³ 。但其嗅阈为 130~250mg/m ³ ，当其浓度尚未达产生毒性之前，其强烈臭味使人难忍。人体皮肤接触甲基丙烯酸甲酯，只有极少数人会出现红疹。			
	大鼠经口 LD50 为 9400mg/kg。吸入致死浓度 Lc5015.33g/m ³ ，作业最高容许浓度 410mg/m ³ 。但其嗅阈为 130~250mg/m ³ ，当其浓度尚未达产生毒性之前，其强烈臭味使人难忍。人体皮肤接触甲基丙烯酸甲酯，只有极少数人会出现红疹。			

燃烧爆炸危险性	易挥发，易燃，与空气形成爆炸性混合物，溶于乙醇、乙醚、丙酮等多种有机溶剂，微溶于乙二醇和水。受光、热和催化作用易聚合，也可与其他单体共聚，由于存在双键和羧酸基团，还易进行加成、卤化、亲核取代核酯交换反应。易聚合。通常加入 1% 氢醌单甲醚作阻聚剂。
灭火方法	切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体，喷水冷却容器。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳。

(2) 当只涉及一种危险物质时，计算该物质总量与其临界量比值，即为 Q；

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

式中：

q_1 、 q_2 、 q_n 、——每种危险物质的最大存在总量，t；天然气最大储量为 6.0t；

Q_1 、 Q_2 、 Q_n ——每种危险物质的临界量，t。天然气临界量均为 10t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

经计算， $Q = 0.75 < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I。

(3) 等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的环境风险评价工作等级划分依据，划分依据见下表。

表 4-21 环境风险评价工作等级划分

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

^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

根据环境风险评价工作等级划分依据，本项目环境风险潜势为 I，因此仅进行简单分析。

综上所述，本项目 MMA 储存功能单元储存的为可燃、易燃危险性物质，储存量不构成重大危险源，本项目评价工作等级定为二级，需要对风险源进行风险识别、源项分析和对事故影响进行简要分析，提出防范、减缓和应急

措施。

（3）环境风险分析

①泄露

本项目 MMA 储存量 10m³，可能因操作不当或者罐体破损发生泄漏，泄漏会对大气环境造成污染，可能遇到明火产生燃烧，进而发生爆炸，造成人员伤亡和财产损失。只要企业做好物料使用管理、存储管理，加强职工培训，加强对气罐的检查，定期更换，发生液化气罐泄漏突发环境事件的可能较小，其环境风险可控。

②爆炸

爆炸事故产生的冲击波对人员具有强伤害作用。企业应加强防火防爆安全管理，划为企业重点防火范围，平时尽量减少无关人员在此范围内活动。公司加强与周边企业消防联系与消防演练，努力消除火灾隐患，降低火灾事故影响。

（4）环境风险防范措施及应急要求

①环境风险防范管理措施

A 强化安全生产管理，必须制订岗位责任制，严格遵守操作规程，严格遵守《化学危险品管理条例》及国家、地方关于有毒有害物料的储运安全规定。

B 须经常检查安全设施的完好性，使其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效率的发挥作用。

C 强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育。

②应急措施

A 发生泄漏事故处理措施

I 最早发现者立即通知发生事故的部门或者车间，并向有关领导报告。

II 对于 MMA 泄漏，储罐区进行防渗处理，储罐区总体防渗层渗透系数小于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，污染物渗入地下的量极其微小，对地下水环境影响轻微。

B 发生火灾爆炸事故

I 最早发现者立即通知发生事故的部门或者车间，并向有关领导报告。相关生产岗位人员立即撤离。

II 发生事故的部门、车间立即组织人员灭火，控制火势的发展，并立即报告。根据火灾情况，决定是否需要报警“119”、“110”和当地相关职能部门外部增援。

III 迅速对起火点采取隔离措施，如有可能，转移未着火的容器和材料。

IV 用水灭火，同时喷水冷却暴露于火场中的容器，保护现场应急处理人员。

V 立即组织营救受害人员，组织撤离或者采取其他措施保护危害区域内的其他人员，根据事发当时的气象条件（主要是风向和风速），对下风向人员实现进行撤离。

③ 运输过程风险影响及防范措施分析

A 合理规划运输路线及运输时间。

B 危险品的装运应做到定车、定人。

C 被装运的危险物品必须在其外包装的明显部位按《危险货物包装标志》（GB190-90）规定的危险物品标志。

D 在危险品运输过程中，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围。

（5）分析结论

本项目涉及的风险物质主要为 MMA，具有一定的潜在危险性。评价建议企业严格按环评提出的各项风险防范措施，确保不发生风险事故，降低风险发生概率。厂方在认真落实各项事故防范措施后，本项目环境风险是可防控的。

8、环境管理与环境监测

（1）环境保护管理

项目应设专职或兼职环境管理人员 2 名，从事营运期的环境管理工作，接受周口市生态环境局郸城县分局的指导和监督检查，随时管理与监督营运期的环境问题，并及时向公司领导及环境主管部门提供反馈信息，以保证各种环境保护措施的有效实施。

项目环境管理实施细则：

- ①贯彻执行环保法规和有关文件及标准。
- ②制定项目的环境保护管理规章制度。
- ③定期检查项目环境保护设施的运行情况是否正常。
- ④运行期定期进行污染源监测。

（2）监测计划

为监督项目环保设施的正常运行和加强环境管理，对本项目的排污应进行日常监测，针对本项目所排污染物情况，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定监测计划见表 37。

建设单位须定期委托有资质的单位进行环境监测工作，除进行正常监测外，还应定期检查设备的运转功能是否正常，加强对废气、降噪设施的维护保养，及时更换易损件。一旦在生产过程中设备发生故障，也应进行监测，并对事故的原因、污染物排放量、造成的后果进行分析、上报、建档。

表 4-22 项目环境监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
------	------	------	--------

废气	锅炉排气筒	NO _x	每月监测一次	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB41/ 1066—2020)
		烟尘、SO ₂	每年监测一次	
	裂解炉窑排气筒	烟尘、SO ₂ 、NO _x	每年监测一次	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB41/2089-2021)
	裂解废气	非甲烷总烃	每半年监测一次， 全年共 2 次	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准， 同时参考执行《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中 排放建议值的通知》(豫环攻坚办 [2017]162 号) 要求
	精馏废气	非甲烷总烃		
	无组织：厂界	非甲烷总烃		
	四周厂界噪声	等效连续 A 声级	每季度一次，全年 共 4 次	《工业企业厂界环境噪声排放标 准》(GB12348-2008) 中 2 类标准 要求

三、项目选址可行性分析

项目占地面积为 15 亩，位于河南省周口市郸城县李楼乡砖寺北 006 号。

项目租赁郸城县鑫旺陶瓷砖瓦厂场地（租赁协议见附件 4），根据郸城县李楼乡人民政府所的证明文件（见附件 3），该项目土地性质为建设用地，符合郸城县李楼乡土地利用总体规划。

项目东侧为无名道路，隔路为黑河和农田，南侧为河南锦鑫玻纤网格布业有限公司年生产 200 万平方玻璃纤维高性能网格布建设项目，西侧为 004 县道，隔路为仓库和农田，北侧为水塘和仓库。距离本项目最近的敏感点为南侧 437m 的小夏庄村。

本项目的的主要污染物为烟尘、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃，评价等级为二级，厂界污染物排放浓度达标，无需设置大气环境保护距离。项目生产区须设置 50m 卫生防护距离，根据现场调查，该范围内无环境敏感点，满足卫生防护距离设置要求。

项目产生的废气、废水、噪声、固废等在采用相应的污染防治措施后，可以达标排放，对周围环境影响较小。

因此，从环境保护角度分析，本项目选址可行。

四、项目总图布置合理性分析

河南锦鑫玻纤网格布业有限公司年综合利用 1500 吨废旧有机玻璃项目总占地面积 15 亩，厂区布置有仓库、生产车间等。项目厂区生产车间内各工段分区布置合理，根据大气环境影响预测，卫生防护距离内无敏感点。项目厂区总图布置功能区分明确，项目生产车间内部生产工艺流程衔接合理、布局紧凑，项目厂区总图布置合理。

五、本项目总量指标分析

根据《“十三五”主要污染物总量控制规划》中所规定的总量控制的污染物，河南省总量控制减排因子为 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x。

生活污水经化粪池处理后，周边农户定期拉走用作农家肥，生活污水不外排；冷却循环水定期补水，不外排。

裂解炉、锅炉均使用天然气作为燃料，会排放 SO₂、NO_x 两种涉及总量的污染因子。

本项目水污染物总量控制指标为：COD：0t/a；氨氮：0t/a。大气污染物总量控制指标为：SO₂：0.0937 t/a；NO_x：0.425t/a。

六、环保投资

本项目总投资 100 万元，其中环保投资为 20.2 万元，占总投资的 20.2%。环保投资内容及验收内容见下表。

表 4-23 环保投资估算表

类别	治理对象	防治措施	投资 (万元)
废气	裂解废气	冷凝+UV 光氧催化氧化+活性炭吸附+15m 高排气筒排放	3
	精馏废气	冷凝+UV 光氧催化氧化+活性炭吸附+15m 高排气筒排放	3
	裂解窑炉燃烧废气	15m 排气筒	0.3
	锅炉废气	低氮燃烧器+烟气再循环技术+15m 排气筒	10

	废水	生活污水	1 座 10m ³ 化粪池	/
	噪声	设备噪声	基础减振+厂房隔声	1
	固废	手选渣	收集暂存于一般固废暂存间（10m ² ），外售	1
		废包装桶和包装袋	收集暂存于一般固废暂存间（10m ² ），外售	
		裂解残渣	分类收集暂存于危废暂存间（10m ² ），交于有资质的单位处理	1.5
		精馏残液		
		精馏轻组分		
		废活性炭		
		废 UV 灯管		
		生活垃圾	垃圾桶收集后，定期转运至垃圾中转站	0.1
	合计			10.2

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	DA001 (1#排气筒 裂解废气)	非甲烷总烃	冷凝+UV 光氧催化氧化+活性炭吸附设备+15m 排气筒	大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准, 最高允许排放浓度 120mg/m ³ 、最高允许排放速率 10kg/h; 《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办【2017】162 号), 有组织排放 80mg/m ³ , 去除率 70%, 企业边界 2.0mg/m ³
	DA002 (2#排气筒 精馏废气)	非甲烷总烃	冷凝+UV 光氧催化氧化+活性炭吸附设备+15m 排气筒	
	DA003 (3#排气筒 裂解炉天然气)	颗粒物	15m 排气筒	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066—2020) 要求, 颗粒物浓度 ≤30mg/m ³ 、SO ₂ ≤200mg/m ³ , NO _x ≤300mg/m ³ 。
	DA004 (4#排气筒 锅炉废气)	颗粒物	低氮燃烧器+烟气再循环技术+15m 排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(DB41/2089-2021) 表 3 大气污染特别排放限值, 颗粒物浓度 ≤5mg/m ³ 、SO ₂ ≤10mg/m ³ , NO _x ≤30mg/m ³
地表水环境	生活污水	/	1 座 10m ³ 化粪池	废水不外排, 做好防渗措施
声环境	设备噪声	噪声	基础减振、厂房隔声	符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求
电磁辐射	/			

固体废物	手选杂质、包装桶和包装袋收集暂存于一般固废暂存间，定期外售。 裂解残渣、精馏残液、精馏轻组分、废活性炭、废 UV 灯管暂存于危废暂存间，交由有资质的单位处理。
土壤及地下水污染防治措施	/
生态保护措施	/
环境风险防范措施	结合厂区内风险物质和情景，车间内设火灾报警装置、消防防护器材若干。
其他环境管理要求	/

六、结论

河南锦鑫玻纤网格布业有限公司年综合利用 1500 吨废旧有机玻璃项目符合国家产业政策及相关规划，选址可行；根据对项目的工程分析、环境质量现状调查、污染物排放情况达标分析、环境影响预测分析结果、环境保护措施可行性论证的基础上，严格落实报告中提出的各项环境保护及风险防控措施，依照环境管理与监测计划开展监测、建立健全各类规章制度及台账，落实总量控制与排污许可制度要求的前提下，从环境保护的角度，评价认为该项目的建设可行。

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	颗粒物	/	/	/	0.648t/a	/	0.648t/a	0.648t/a
	SO ₂				0.0937t/a		0.0937t/a	0.0937t/a
	NO _x				0.425t/a		0.425t/a	0.425t/a
	非甲烷总烃	/	/	/	0.2656t/a	/	0.2656t/a	0.2656t/a
废水	COD	/	/	/	0	/	0	0
	氨氮	/	/	/	0	/	0	0
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	2.4t/a	/	2.4t/a	2.4t/a
	手选渣	/	/	/	190.74t/a	/	1t/a	1t/a
	废包装桶和包装袋	/	/	/	10t/a	/	1.6t/a	1.6t/a
危险废物	裂解残渣				7.85t/a		7.85t/a	7.85t/a
	精馏残液				1.33t/a		1.33t/a	1.33t/a
	精馏轻组分				1.435t/a		1.435t/a	1.435t/a
	废活性炭				0.3t/a		0.3t/a	0.3t/a
	废 UV 灯管				1.4kg/a		1.4kg/a	1.4kg/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①