建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：年产500吨栏杆金属制品建设项目

建设单位（盖章）：安徽金邦护栏安装有限公司

编制日期：2022年6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	年产 500 吨栏杆金属制品建设项目		
项目代码	2203-341222-04-01-440583		
建设单位联系人	胡栋良	联系方式	13721113411
建设地点	安徽省阜阳市太和县太和经济开发区		
地理坐标	（E 115 度 34 分 21.281 秒，N 33 度 13 分 50.725 秒）		
国民经济行业类别	C3311 金属结构制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业中 331 结构性金属制品制造中其他
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）	太和县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	32
环保投资占比（%）	10.67	施工工期	1 个月
是否开工建设	☑ 否 ☐是：__________	用地（用海）面积（m^2）	2000
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：安徽太和经济开发区总体发展规划（2012-2020） 规划审批机关：安徽省人民政府 规划审批文号：皖政秘[2006]69号		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：安徽太和经济开发区总体规划环境影响报告书； 召集审查机关：安徽省环境保护厅； 审查文件名称及文号：《安徽省环保厅关于安徽太和经济开发区总体发展规划环境影响报告书审查意见》皖环函[2013]175号 《安徽太和经济开发区总体发展规划环境影响跟踪评价报告书审核意见》（皖环函[2020]120号）		

规划及规划环境影响评价符合性分析

1、建设项目规划相符性及选址合理性分析

本项目位于安徽太和经济开发区规划范围内，具体地址为颍阳西路安徽宏利达环保设备有限公司院内 2 号厂房，根据安徽太和经济开发区总体发展规划（2012-2020）用地规划图（附图 5），项目用地属于工业用地，根据安徽太和经济开发区功能结构图（附图 8），项目位于北部工业片区（主要发展轻工纺织业）；根据安徽太和经济开发区管理委员会出具的入园证明，项目建设符合太和经济开发区产业布局要求。

2、**与《安徽太和经济开发区总体规划环境影响报告书审查意见》以及跟踪评价审查意见的相符性分析**

本项目与《安徽省环保厅关于安徽太和经济开发区总体发展规划环境影响报告书审查意见》（皖环函[2013]175 号）及《安徽太和经济开发区总体发展规划环境影响跟踪评价报告书审核意见》（皖环函[2020]120 号）相符性分析见表 1-1。

表 1-1 项目建设与《规划环评》审查意见的符合性分析一览表

审查意见相关内容		**项目内容**	**符合性分析**
皖环函[2013]175号	（一）进一步优化开发区的空间布局。根据开发区各产业特点，充分考虑医药、食品企业和居住区域环境要求，进一步优化调整空间布局，减轻和避免各功能区之间，项目之间在环境要求方面的相互影响。规划的居住区被工业区包围，应优先考虑调整；如客观上难以调整，必须在居住区上风向工业区项目选择及布点时，充分考虑与居住区之间的关系和卫生防护问题，居住区周边的工业用地应控制为一类工业用地或服务设施用地，以确保居住区环境质量在饮用水源取水井半径30米范围内禁止新扩改建与供水设施和保护水源无关的建设项目，	根据《安徽太和经济开发区总体发展规划环境影响跟踪评价报告书审核意见》（皖环函[2020]120号），太和经济开发区主导产业为轻工纺织、医药化工和农副产品深加工，开发区规划产业禁止及限制准入环境负面清单文本中表1-3，本项目为C3311金属结构制造，不在表1-3中所	符合

			在半径60米范围内禁止建设排放污染物的建设项目。现有不符合功能分区的项目，要采取措施逐步进行调整或搬迁；需要设置卫生防护距离的企业，应按规定设置防护距。严格控制开发区周边用地性质，加强对环境敏感点的保护。开发区内现有的天然水体应予以保留。	列禁止类和限制类之列，因此，项目不属于开发区环境准入负面清单之列。且项目已获得安徽太和经济开发区管理委员会出具了允许入园证明，项目建设符合太和经济开发区产业布局要求。项目所在园区全部采用自来水，500m范围内无居民，无饮用水源取水井。	
			（二）实行最严格的水资源管理制度。制定并实施开发区节水和中水利用规划，积极推进企业内、企业间水资源的梯级 利用和企业用水总控制，认真研究分质供水并适时实施，切 实提高水资源利用率。除医药、食品生产等有特殊需要的行业外，开发区生产用水应优先使用开发区污水处理厂尾水，其次采用地表水，不得开采使用深层和承压地下水。限期取缔关闭 开发区企业的自备水井严禁建设国家明令禁止的项目，严格控制高耗水、高耗能、污水排放大的项目建设。	项目用来来源市政供水，不开采地下水，项目污水仅生活污水，可纳管排放进入污水处理厂处理	符合
			（三）充分考虑开发区产业与区域产业的定位互补，在规划的产业定位总体框架下，进一步论证和优化发展重点，严格控制非主导产业定位方向的项目入区建设。	根据《安徽太和经济开发区总体发展规划环境影响跟踪评价报告书审核意见》（皖环函[2020]120号），太和经济开发区主导产业为轻工纺织、医药化工和	符合

			农副产品深加工，开发区规划产业禁止及限制准入环境负面清单文本中表1-3，本项目为C3311金属结构制造，不在表1-3中所列禁止类和限制类之列，因此，项目不属于开发区环境准入负面清单之列。项目排放的有机废气经两级活性炭吸附处理后达标排放，污染物排放量较小，且项目已获得安徽太和经济开发区管理委员会出具了允许入园证明，项目建设符合太和经济开发区产业布局要求。	
		（四）强化污染治理基础设施建设，开发区内的污水应做到全收集、全处理。开发区生产和生活污水全部进入开发区污水处理厂处理后排放。	项目污水仅生活污水，可纳管排放进入污水处理厂处理，污水排放口位于北侧颍阳路	符合
		（五）认真做好开发区建设涉及的拆迁安置工作。	本项目租用安徽宏利达环保设备有限公司厂房，用地不涉及拆迁安置工作	符合
		（六）妥善处置生活垃圾，严格按照国家相关管理规定及规范，对工业固废和危险废物进行安全处置。	本项目生活垃圾交环卫部门处置，并严格按照国家相关管理规定及规范，对工业固废和危险	符合

			废物进行安全处置。	
		（七）入区建设项目，要认真履行有关环境保护法律法规，严格执行建设项目环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度；严格监督企业遵守污染控制的法律法规和标准。	项目严格执行环评及三同时制度	符合
	皖环函[2020]120号	安徽太和经济开发区主导产业为轻工纺织、医药化工和农副产品深加工。根据现状企业分布，适当调整产业布局，对现有不符合产业布局的项目，要采取措施逐步调整或搬迁，对不能调整和搬迁的应严格控制企业规模，未来逐步进行产业升级调整，禁止负面清单中行业企业入驻，对未纳入负面清单中的现有非主导产业企业，应限制其发展规模；新入区项目应按照规划功能布局入驻。	太和经济开发区主导产业为轻工纺织、医药化工和农副产品深加工，本项目为C3311金属结构制造，不在表1-3中所列开发区环境准入负面清单之列，根据开发区产业功能布局，本项目位于北部工业片区，主要发展轻工类企业，且入驻企业有相类似的金属制品企业，符合太和经济开发区产业布局要求。	
其他符合性分析	**1、与三线一单相符性分析** （1）生态保护红线 根据阜阳市三线一单划分成果，项目区域不涉及生态保护红线。符合生态保护红线的保护要求。 （2）环境质量底线 根据阜阳市三线一单划分成果，按照水环境分区管控，本项目所在区域属于重点管控区；按照大气环境分区管控，本项目所在区域属于重点管控区；按照土壤风险分区管控，本项目所在区域属于重点防控区；综合管控单元，本项目所在区域属于重点管控单元。			

表 1-2 本项目与三线一单管控单元相符性分析

序	管	管控要求	本项目情况	符

	号	控单元			合性分析
	1	水环境分区重点管控区	依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》《阜阳市水污染防治工作方案》对重点管控区实施管控；依据《安徽省淮河流域水污染防治条例》对淮河流域实施管控；依据《阜阳市地下水保护条例》《阜阳市城市排水与污水处理条例》对阜阳市实施管控；依据开发区规划、规划环评及审查意见相关要求对开发区实施管控；落实《“十三五”生态环境保护规划》《安徽省“十三五”环境保护规划》《安徽省“十三五”节能减排实施方案》《阜阳市“十三五”生态环境建设规划》《阜阳市“十三五”节能减排综合性工作方案》等要求，新建、改建和扩建项目水污染物实施“等量替代”。	本项目用水来自市政供水管网（不采用地下水），生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网进入太和县经开区污水处理厂处理，经开区污水处理厂目前有足够余量可接纳本项目生活污水，达标后排入颍河，可满足左边所列重点管控区的管控要求，项目废水中 COD 和氨氮均纳入太和县经开区污水处理厂总量管理。	符合
	2	大气环境分区重点管控区	落实《安徽省大气污染防治条例》《“十三五”生态环境保护规划》《安徽省“十三五”环境保护规划》《打赢蓝天保卫战三年行动计划》《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《阜阳市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》等要求，严格目标实施计划，加强环境监管，促进生态环境质量好转。新建、改建和扩建项目大气污染物实施“倍量替代”，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造。	根据后文分析，本项目符合《中华人民共和国大气污染防治法》《打赢蓝天保卫战三年行动计划》《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》《阜阳市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》等要求，项目废气为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和非甲烷总烃，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准及无组织排放监控浓度限值，项目报批前需向阜阳市生态环境局申请总量，实行区域倍量削减。	符合
	3	土壤环境	落实《安徽省“十三五”环境保护规划》《安徽省“十三五”重金属污染综合防治规划》《安徽省“十三五”	本项目建设、运营过程中严格按照源头控制、分区防控、污染监控和应急响应等一系列措施，杜绝土壤污染环境事件发生。	符合

	风险重点防控区	危险废物污染防治规划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《阜阳市土壤污染防治工作实施方案》等要求，防范土壤污染风险。相关规划更新后，按照最新规划要求执行。		
4	环境重点管控单元	根据上述分析，本项目符合环境重点管控单元中各环境要素的管控要求		符合

（3）资源利用上限

项目用水来自市政供水管网，用电来自市政供电，用地符合规划要求，不占用耕地资源。因此，项目建设符合资源利用上线要求。

（4）环境准入负面清单

根据《安徽太和经济开发区总体规划环境影响报告书》以及《安徽太和经济开发区总体规划跟踪环境影响报告书》，工业园区规划产业禁止及限制准入环境负面清单见下表。

表 1-3 开发区规划产业禁止及限制准入环境负面清单

类别		环境准入负面清单	依据
禁止类	医药化工	煤化工、含有剧毒品为原料的行业	规划环评提出
	轻工纺织	含有印染水洗工艺的企业	规划环评提出
	其他	高能耗、高污染型行业禁止入区	规划环评提出
		禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目	《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号）
		钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃	
		排放污染物对太和经济开发区污水处理厂处理工艺产生冲击，影响污水处理厂正常运行	太和经济开发区污水处理厂接管要求
		新（扩）建燃烧原（散）煤、重油、石油焦等高污染燃料的设施和装置	阜阳市大气污染防治行动计划要求
		属于国家、安徽省及阜阳市现行产业政策淘汰类或禁止类范畴	/
限制	农副产品深加工	以木材为原料复合板制造行业	规划环评提出

类	其他	属于国家、安徽省及阜阳市现行产业政策限制类范畴	/

本项目为C3311金属结构制造，不在上表所列禁止类和限制类之列，因此，项目不属于开发区环境准入负面清单之列。

综上所述，本项目不在主导生态功能区范围内，且不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内；区域环境质量不低于项目所在地环境功能区划要求，且有一定的环境容量，且各污染物均不超标；有效地控制污染；符合环境准入标准和要求。

2、与《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》相符性分析

表1-4 与《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》相符性分析

序号	《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》	本项目	符合性
1	严控“两高”行业产能。严格执行国家关于“两高”产业准入目录和产能总量控制政策措施。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。	本项目为C3311金属结构制造，不属于“两高”产业准入目录	符合
2	加强VOCs治理，推进重点行业污染治理升级改造。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。	本项目挥发性有机物排放主要是固化工序，项目拟对该工序产生的挥发性有机废气进行收集，经两级活性炭处理后通过15m高排气筒排放，废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2二级标准及无组织排放监控浓度限值	符合

3	重点区域禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目	项目使用固体粉末涂料，涂料 VOCs 含量为 60g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 3 无溶剂涂料中 VOCs 含量的限值要求（≤60g/L）	符合

3、项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相符性分析

表 1-5 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相符性分析

序号	“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案	本项目	符合性分析
1	加强废气收集与处理。对油墨、胶粘剂等有机原辅材料调配和使用等，要采取车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施，有机废气收集率达到 70%以上。	本项目挥发性有机物排放主要是固化工序产生，项目拟对该工序产生的挥发性有机废气进行收集，经两级活性炭处理后通过 15m 高排气筒排放	符合

4、与《挥发性有机物治理实用手册》的相符性

表 1-6 与《挥发性有机物治理实用手册》的相符性

《挥发性有机物治理实用手册》	本项目	符合性
源头削减	项目使用固体粉末涂料，涂料 VOCs 含量为 60g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 3 无溶剂涂料中 VOCs 含量的限值要求（≤60g/L）	符合
收集措施：对于局部集气罩（外部排风罩），控制风速测量执行 GB/T 16758《排风罩的分类及技术条件》（GB/T 16758）、AQ/T 4274—2016《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》规定的方法。	本项目采用区域密闭的方式（项目固化工序设置区域密闭收集废气）对有机废气进行收集，设计的密闭区域换气次数为每小时换气 10 次计，根据《三废处理工程技术手册》规定对有害气体房间的换气次数不少于 6 次/h，满足要求	符合
末端治理：对于低浓度的 VOCs（通常为小于 1000	根据后文分析，本项目产生的有机废气属于低浓度有机	符合

ppm），目前有很多的治理技术可以选择，如吸附浓缩后处理技术、吸收技术、生物技术等，在大多数情况下需要采用组合技术进行深度净化。	废气，且不具备回收价值，采用两级活性炭吸附装置处理，要求填充的碘值不低于800mg/g 的活性炭。	
废气治理设施需满足相应设计规范要求	本项目设计的活性炭吸附箱满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）要求，详见表 4-8	符合

7、建设项目产业政策符合性分析

由国家发改委《产业结构调整指导目录（2019 年本）》和《安徽省产业结构调整指导目录》可知，本项目不属于国家产业政策限制类及淘汰类项目，同时根据国务院国发[2005]40《促进产业结构调整暂行规定》，第十三条“不属于限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许项目。”

因此，项目符合国家和地方产业政策。

8、环境相容性

根据调查，项目 500m 范围内无自然保护区、风景名 胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。项目位于安徽宏利达环保设备有限公司院内 2 号厂房，安徽宏利达环保设备有限公司院内共 4 栋厂房，除本项目外，入驻有安徽轩鑫金属制品有限公司（经营金属制品、机械配件加工），和玻璃制品公司，周边无食品医疗企业，与周边企业环境相容性较高。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、建设项目概况

1.1 项目建设概况

项目名称：年产 500 吨栏杆金属制品建设项目

建设单位：安徽金邦护栏安装有限公司

项目性质：新建

投资总额：300 万元

建设地点：项目位于安徽太和经济开发区颍阳西路安徽宏利达环保设备有限公司院内 2 号厂房。项目地理位置见附图 1。

1.2 项目建设内容

项目规划租赁厂房 2000 平方米，配套改造给排水、变配电、消防系统、环境保护设施等公用辅助设施，购置生产设备，可形成年产栏杆金属制品 500 吨的生产能力。详见下表。

表 2-1 项目建设内容一览表

工程类别	单项工程名称		工程内容及规模	
主体工程	生产车间	机加工区	位于生产车间北部，设置剪板机、冲孔机等设备	建筑面积 2000m^2，达到年产 500 吨栏杆金属制品的生产能力；厂房高度 8.5m
		喷涂区	位于生产车间南部，设置 1 条喷涂生产线，设置喷涂和烤箱设备	
储运工程	原料暂存区		位于生产车间的西北部，长 15m，宽 4m，贮存原材料，原材料 PET 为颗粒状，采用 25kg 袋装，最大贮存量为 0.5t	
	成品暂存区		位于生产车间的东北部，长 14m，宽 4.3m，用于贮存成品	
	运输		场内运输为叉车，场外运输依托社会车辆	
公用工程	供水		用水来自自来水，主要是生活用水，年用水量 300m^3	
	供电		用地来自市政供电管网，年用电 6 万度	
	排水		项目废水主要是生活污水，生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网进入太和县经开区污水处理厂处理，达标后排入颍河	

环保工程	废气处理	切割废气	切割工序废气采用集气罩收集（设计风量为 8000m^3/h，收集效率为 85%），收集后经布袋除尘器处理（处理效率为 99%）通过 15m 高排气筒排放（DA001）
		喷粉废气	喷粉废气采用密闭收集（设计风量为 3000m^3/h，收集效率为 98%），收集后经布袋除尘器处理后（处理效率为 99%）通过 15m 高排气筒排放（DA002）
		固化废气、天然气燃烧废气	固化工序有机废气经管道收集（设计风量为 55000m^3/h，收集效率为 98%）进入两级活性炭吸附处理后（处理效率为 90%）通过 15m 高排气筒排放（DA003）；天然气燃烧废气经 15m 高排气筒排放（DA003）
	废水处理		厂区雨、污分流，雨水经厂区雨水管网汇集后排入市政雨水管网；生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网进入太和县经开区污水处理厂处理
	固废处理	一般固废	废边角料、废包装材料等一般固废外售处理；布袋除尘器收集塑粉回用生产，废焊渣出售给物资回收单位回收利用
		生活垃圾	生活垃圾分类收集，交环卫部门处置
		危险废物	废活性炭、废润滑油、废润滑油桶暂存危废间，定期交有资质单位处置
	噪声处理		选用低噪声设备、隔声降噪

1.3 产品方案、生产规模及产品规格

项目建成后，可形成年产 500 吨栏杆金属制品的生产能力，产品方案如下。

表 2-2 产品方案

产品名称	产量（t/a）
栏杆金属制品	500

1.4 总图布置及周边概况

根据建设单位提供的厂区平面布置图，项目车间位于安徽宏利达环保设备有限公司 2 号厂房，车间长约 110m，宽约 19m，原料暂存区位于车间的西北部，喷涂区位于车间南部，采用区域密闭方式收集固化废气，切割、焊接、打磨、组装区位于车间的西北部，成品区位于车间的东北部，设置 3 根排气筒，分别位于车间的东南侧和西北角，根据生产工艺流程布局，整体布局较为紧凑。

项目周边概况：安徽宏利达环保设备有限公司院内共有 4 栋厂房，其中 1 号厂房和 4 号厂房为闲置状态，本项目租赁厂房为 2 号厂房，北侧部分为安徽轩鑫金属制品有限公司（经营金属制品、机械配件加工），3 号厂房为玻璃制品公司。

1.5 主要设备设施

项目主要设备设施见下表。

表 2-3 项目主要设备设施一览表

序号	设备名称	规格、型号	数量
1	喷塑生产线	/	1 条
2	燃气炉	$2m^3/h$，天然气炉	1 台
3	卧式烤房	152KW	1 间
4	冲孔机	/	2 台
5	气保焊机	380V	3 台
6	卷板机	/	1 台
7	剪板机	QC12Y（6*2500）	4 台
8	螺杆空压机	380V	2 台
9	活性炭吸附设备	/	1 套
10	风机	/	3 套

1.6 主要原辅材料消耗

项目主要原辅材料见下表。

表 2-4 项目主要原材料消耗表

名称	年耗量	最大贮存量	贮存方式及位置
铝管	30t	3t	原料暂存区贮存
镀锌管	300t	30t	原料暂存区贮存
铁管	100t	10t	原料暂存区贮存
铁板	70t	7t	原料暂存区贮存
焊条	0.3t	/	原料暂存区贮存
CO_2	1.9t		储罐储存
塑粉	3.565t	0.5t	25kg 袋装，原料暂存区贮存
水	$300m^3$	市政供水	
电	6 万 KWH	市政供电	
天然气	$2m^3/h$	市政供气	

表 2-5 工件喷涂面积及涂料使用情况一览表

工件名称	每吨工件喷塑面积（m^2）	工件数量（吨）	涂层数（层）	厚度（μm）	涂料类型	喷涂面积（m^2）
喷塑栏杆连接件	75	50	1	80/层	PET 塑粉	3750
喷塑栏杆铁艺造型	80	50		80/层		4000
喷塑栏杆	60	400		80/层		24000

合计	--- ---	31750

合计喷涂面积为 31750m^2，厚度为 80μm，密度为 1.15-1.25g/cm^3，平均密度为 1.2g/cm^3，则附着在工件表面的涂料量为 31750×80×10^{-6}×1.2=3.048t，树脂粉末涂料上漆率为 90%，固体份含量为 95%，则涂料用量为：3.048÷0.90÷0.95=3.565t。

粉末涂料 VOCs 含量：本项目喷涂采用粉末涂料，根据浙江天马塑粉有限公司提供的 MSDS，粉末涂料由聚酯环氧树脂 50-60%、颜填料 35-45%、助剂 5%。助剂为挥发份，本项目塑粉用量为 3.565t，则 VOCs 含量为 5%×3.565=0.17835t，平均密度为 1.2g/cm^3，即 2972.5L，则 VOCs 含量为 0.17835×10^6÷2972.5=60g/L。

原辅材料理化性质：

塑粉性质：塑粉为聚对苯二甲酸乙二醇酯化学式为-OHH$_2$-CH2OCOC6H4CO-，英文名：polyethylene terephthalate，简称PET，PET是乳白色或浅黄色、高度结晶的聚合物，表面平滑有光泽，比重1.33，加工温度260-290°C，模具温度140，收缩率1.2-2.0，熔点245-260度。在较宽的温度范围内具有优良的物理机械性能，长期使用温度可达120°C，电绝缘性优良，甚至在高温高频下，其电性能仍较好，但耐电晕性较差，抗蠕变性，耐疲劳性，耐摩擦性、尺寸稳定性都很好。

PET 分子的高度几何规整性和刚性部分使聚合物具有优良的性能，如高强度、高刚性，优良的尺寸稳定性、耐化学药品性、耐热性、热稳定性、电绝缘性、耐磨性和耐疲劳性，同时吸水率低，收缩率波动小。主要是因为 PET 分子存在苯环和酯基，刚性的苯环阻碍分子链自由旋转，且与极性酯基形成大共轭体系，增大分子链刚性，使 PET 具有较高的拉伸强度、刚度和硬度，良好的耐磨性，耐蠕变性。并可在较宽的温度范围内保持这种良好的力学性能。韧性突出，是强韧的热塑性塑料之一。PET 可取向，取向的 PET 在力学性能方面发生明显变化，主要表现为横向和纵向的差异。PET 树脂的 Tg：67-80℃，Tm：225-265℃（与结晶度有关），一般为 249℃，高结晶度的 PET 熔点可达 271℃，长期使用温度为 120℃。脆化温度为 70℃，所以 40℃时 PET 仍具有韧性。PET 热稳定性较好，但因其含有极性的羰基和酯基，它们具有亲水性，能够吸收空气中的水分，因此，在水存

在下高温时极易降解，使其分子量下降，粘度降低。PET 虽然是极性聚合物，但分子结构的对称性和几何规整性，使它在干燥条件下具有良好的电绝缘性，因而常作绝缘材料。PET 光学性能优良。虽然高度结晶，但是用水冷却 PET 的溶体，双向拉伸后，可得到完全无定形的 PET，透光率高达 90%。

焊条：是作为填充金属或同时作为导电用的金属丝焊接材料。用于焊接较重要的低碳钢结构和强度等级低的低合金钢，一般用于焊接钢结构和普通碳钢管道的焊接。具有优良的焊接工艺性能和力学性能，电弧稳定，飞溅少，脱渣容易，焊缝成型美观。其主要成分为 Fe96%、C0.2%、Mn1.2%、Si1%、P0.04%、S0.035%、Ni0.3%、Ci0.2%、Mo0.3%、V0.08%。

1.7 公用工程

（1）给水

项目周边区域有供水管网，项目用水采用自来水，可满足项目用水需求。

生活用水：生活用水按 50L/人，项目定员 20 人，运行期 300d，生活用水量 300m^3/a。

（2）排水

生活污水产生量为用水量的80%计，则生活污水排放量为0.8m^3/d，合计240m^3/a，经化粪池预处理后通过市政污水管网进入太和县经开区污水处理厂处理。

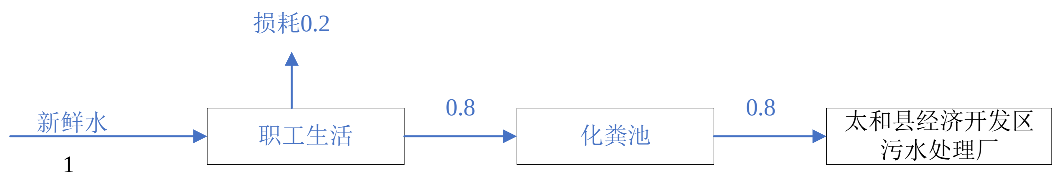

图 2-1 项目水平衡图 单位：m^3/d

（3）供电

项目年用电量为 6 万度。

1.8 劳动定员及工作制度

劳动定员：项目劳动定员为 20 人；工作制度：项目年工作日 300 天，日工作

	8 小时。
工艺流程和产排污环节	**工艺流程简述(图示):** **1**、生产工艺流程

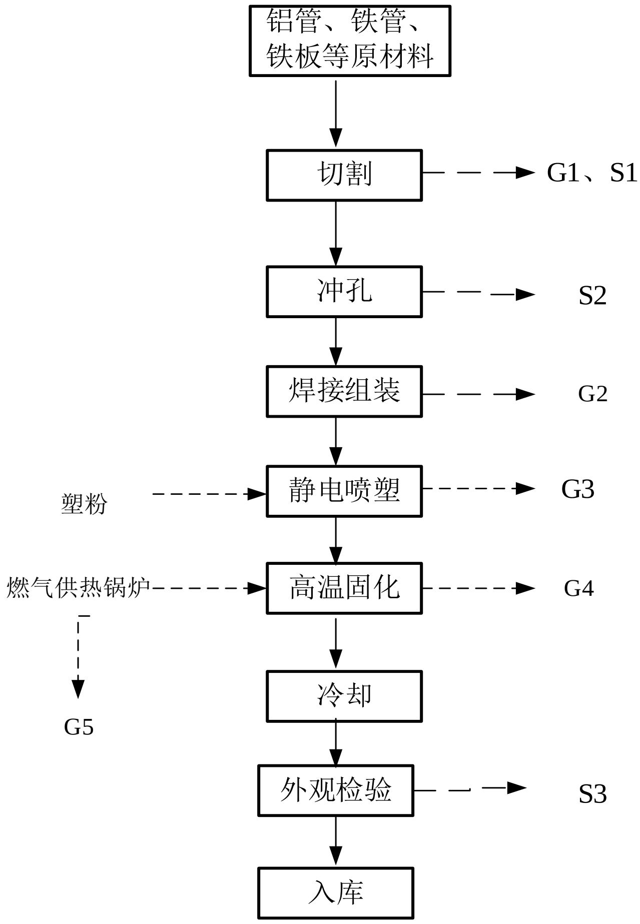

图 2-2 生产工艺及产污环节图

工艺简介：

切割——剪板机是借于运动的上刀片和固定的下刀片，采用合理的刀片间隙，对各种厚度的金属板材施加剪切力，使板材按所需要的尺寸断裂分离，该工序有金属粉尘、边角料和噪声产生；

冲孔——冲孔是靠压力机和模具对钢板施加外力，使之产生塑性变形或分离，从而获得所需孔的形状和尺寸的工件（冲压件）加工方法，该工序有金属边角料和噪声产生；

焊接组装——主要用对加工好的工件进行组装并焊接固定，满足产品功能要求，该工序在焊接过程中会有焊接烟尘、焊渣和噪音产生；

静电喷塑——由于本项目使用的镀锌管等表面较为干净，而且生产的护栏产

	品对喷粉精度需求较低，因此喷塑前不需要进行清洗、脱脂等前处理，仅需要用布擦拭表面杂质灰尘即可。将焊接后的工件利用挂具挂在轨道上，然后逐个进入喷房进行喷塑，喷塑在高压粉末静电喷房内进行，喷塑系统包括电气控制系统、高压内置喷粉枪、流化床供粉系统，该喷塑装置有以下特点：高度集成化的电子线路、美观轻捷的喷枪造型、完美的密封形体结构、直观的电气气量显示、性能卓越的定级产品等。该套装置采用旋风除尘器+转翼式滤芯过滤装置进行粉末回收，旋风除尘器对粉尘进行除尘，沉降大部分塑粉，转翼式滤芯过滤装置有 4 组滤芯过滤器组成，可将转翼式释放的高压气流转换成均匀的气流，底部设集粉箱，装置运行时会有很多微细的粉尘粘附在滤芯表面，转翼的喷吹可防止粉尘阻塞滤芯的微孔，气流通过转翼瞬时进射到粉筒滤芯过滤纤维表面，达到震落粉尘，使粘附在滤芯表面的塑粉落下。该套装置具有快速轻巧的铝合金转翼结构、高压脉冲转式气流清扫喷涂后的工件表面、均衡高效的清粉回收效率(99%以上)，是目前国内最先进的回收粉末装置。在喷塑过程中，喷房处于微负压状态，无塑粉外泄，塑粉回收装置自带的吸附过滤泵(布置于喷房外，车间内，该装置包括吸附罐，吸附罐的一端设有真空入口，其另一端密封，真空入口与波纹管道连接，吸附罐的侧面设有真空出口，真空出口与真空管道连接，吸附罐内壁的周向上设有过滤网，采用过滤网从真空出气口排出的塑粉过滤出来，清除了从真空出口处排出的塑粉)将绝大部分塑粉吸附，吸附出的塑粉采用管道输送方式进入回收装置回收后，再通过管道输送重新回到喷枪使用，另有极小部分末吸附的塑粉排放入车间内； 高温固化——喷塑后的工件为了使塑粉粘附牢固和固化成膜，接着进行烘烤固化，采用天然气为能源，烘烤温度约 200℃，时间 15 分钟，固化过程中塑粉中低沸点、分子量较小、短链的酯醇类树脂，受热而挥发，挥发物以 VOC 计，采用天然气为燃料，为清洁能源； 外观检验——经人工检验合格后，作为成品入库待发货，该工段产生检验不合格品。本项目静电喷塑合格率达到 95%以上，不合格品重新用挂具送至喷房用人工使用喷枪对其进行补喷，补喷时位于静电喷塑装置内，其塑粉抽风循环系统亦运行，对补喷时产生的塑粉处理同自动喷一样。 **2、产排污环节：**

项目产排污环节见表 2-6。

表 2-6 项目产污环节一览表

类别代码污染物	污染工序		污染物
废气（G）	G1	切割	颗粒物
	G2	焊接	颗粒物
	G3	喷粉	颗粒物
	G4	固化	NMHC
	G5	天然气燃烧	SO_2、NO_X、颗粒物
噪声（N）	冲孔机、剪板机等设备运行噪声		
废水（W）	生活污水		COD、BOD_5、SS、NH_3-N
固废（S）	职工生活		生活垃圾
	拆包		废包装材料
	切割、冲孔		废边角料
	设备维修保养		废润滑油及油桶
			废含油抹布等
	废气治理		废活性炭
	喷粉		布袋除尘器收集塑粉
	焊接		废焊渣及焊接烟尘

与项目有关的原有环境污染问题

项目租赁安徽宏利达环保设备有限公司院内 2 号厂房，安徽宏利达环保设备有限公司成立于 2011 年，公司经营范围包括：工业滤布、环保滤袋、聚酯网、无纺布、纺织品，水环保清污设备及过滤产品研发、设计、生产、加工及销售，环保滤材配件销售，环保相关产品购销。“安徽宏利达环保设备有限公司年产 100 万平方米环保除尘毯、滤网生产线项目”于 2012 年 11 月 12 日取得环评批复，批复文号“太环行审[2012]32 号”，于 2016 年停产，设备售卖，公司设有 4 栋厂房，其中两栋为闲置状态，另外两栋厂房已租赁，1 栋办公楼，为闲置状态，安徽宏利达环保设备有限公司雨污管网均布设完善，无事故水池。无原有遗留环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

一、环境空气质量现状

1、数据来源

由于项目评价范围内没有公开发布的环境空气质量现状数据。因此，评价依据导则选择符合《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）中相关规定，即地理位置临近，地形、气候条件相近的环境空气质量区域点。本次评价选取阜阳市2020年度环境质量状况简报数据。

2、区域环境质量状况

表3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	评价指标	浓度 (μg/m^3)	标准值 (μg/m^3)	占标率%	达标情况
SO_2	年平均浓度	7	60	11.7	达标
NO_2		26	40	65.0	达标
PM_{10}		78	70	114.3	不达标
$PM_{2.5}$		50	35	142.9	不达标
CO	24h平均	0.6mg/m^3	4.0mg/m^3	15.0	达标
O_3	8h平均	99	160	61.9	达标

经判定，项目所在区域为环境空气质量不达标区域，超标因子为PM_{10}和$PM_{2.5}$，超标倍数分别为0.2倍和0.457倍。因此，该区域为不达标区域。

二、补充监测

本项目特征因子非甲烷总烃引用《安徽太和经济开发区环境影响区域评估报告》中的环境质量现状监测报告；TSP采用安徽尚德谱检测技术有限责任公司提供的《安徽金邦护栏安装有限公司年产500吨栏杆金属制品建设项目检测报告》，设置1个测点，监测时间为2022年5月25-27日。

1、环境空气质量状况

（1）监测布点及监测时间

设置3个监测点，监测时间为2019年9月18日至9月24日，连续采样7天。

表 3-2 环境空气质量 NMHC 监测点位

点位编号	测点名称	功能	位置
1	已建成区	规划工业用地	园区外
2	姜寨村	下风向工业点	园区内
3	刑寨村	下风向关心点	园区外

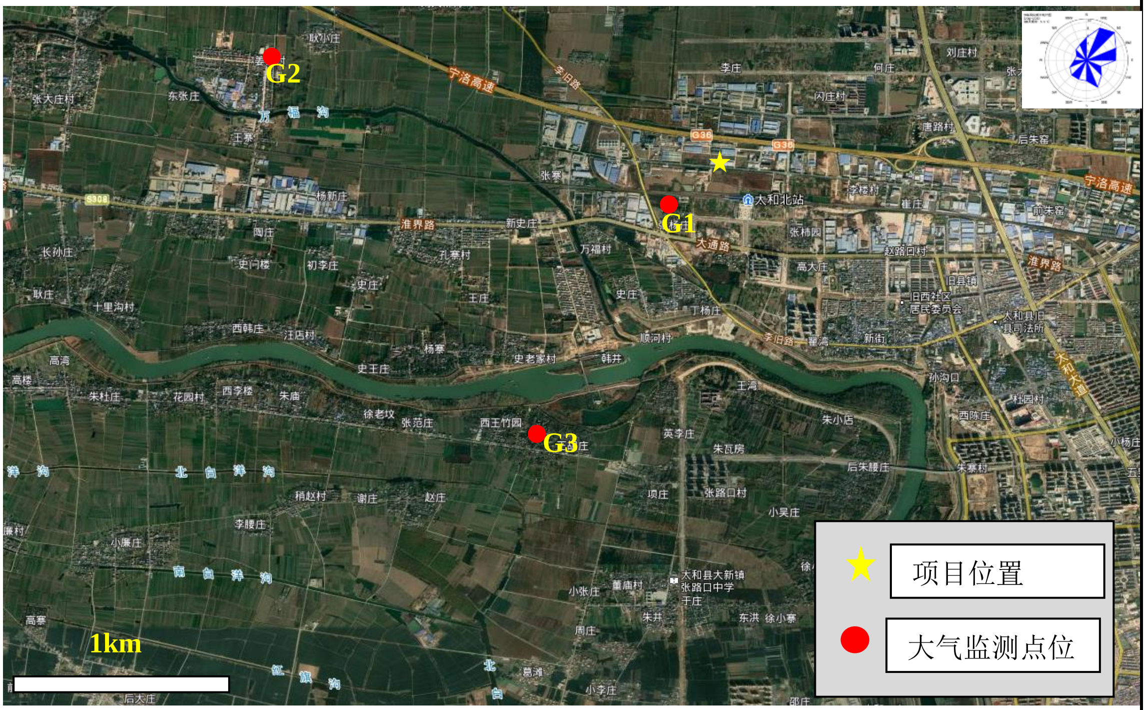

图 3-1 项目大气点位图

表 3-3 环境空气质量 TSP 监测结果 单位：mg/m^3

检测地点	检测项目	采样时间	05.25	05.26	05.27
项目区	TSP（mg/m^3）	02:00	/	/	/
		08:00	/	/	/
		14:00	/	/	/
		20:00	/	/	/
		日均值	0.206	0.213	0.211

（2）监测因子

非甲烷总烃、TSP

（3）评价标准

TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类区标准；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的一次值。

（4）大气环境现状监测

监测结果见表 3-4。

表 3-4 大气环境监测结果统计表

监测位点	监测因子	监测结果（单位：mg/m³）	
		最小值	最大值
1#已建成区	非甲烷总烃	0.45	0.67
2#姜寨村		0.56	0.74
3#刑寨村		0.66	0.85
项目区	TSP	0.206	0.213

(5) 大气环境现状评价

根据单因子评价方法，评价结果见表 3-5。

表 3-5 大气环境现状评价结果

监测地点	监测项目	浓度范围（mg/m³）		标准值（μg/m³）	Pi 范围	最大超标倍数	超标频次（%）
1#已建成区	非甲烷总烃	1h 均值	0.45-0.67	2000	0.23-0.34	0	0
2#姜寨村			0.56-0.74		0.28-0.37	0	0
3#刑寨村			0.66-0.85		0.33-0.43	0	0
项目区	TSP	日均值	0.206-0.213	300	0.69-0.71	0	0

大气环境现状评价结果分析：从表 3-4 评价结果来看，评价区内的环境空气质量因子非甲烷总烃 1h 均值、TSP 日均值未出现超标现象。

综上分析，评价区域内的环境空气质量较好，非甲烷总烃能够满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的一次值要求；TSP 能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类区标准

2、地表水环境质量现状

根据太和县生态环境分局发布的太和县 2021 年第一季度水环境质量月报：颍河水质状况为良好。具体结果如下

表3-6 2021年第一季度太和县地表水河流断面水质综合评价结果

河流	断面名称	断面级别	水质现状	水质目标

			1 月	2 月	3 月	
颍河	旧县西	省控	III	III	IV	IV

3、声环境质量现状

本项目声环境质量数据采用安徽尚德谱检测技术有限责任公司提供的检测报告，具体监测结果如下。

表 3-7 声环境质量监测结果统计表

监测类别：声环境 L_{eq}（单位：dB（A））					
测点编号	测点位置	2022.05.25		2022.05.26	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	厂界东侧	53	44	52	43
N2	厂界南侧	52	42	53	44
N3	厂界西侧	54	44	52	43
N4	厂界北侧	55	43	54	42

本项目四周厂界昼、夜间噪声级值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区域标准（昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)）。

环境保护目标

根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类），环境保护目标包括

1. 大气环境。明确厂界外 500 米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系，根据调查，项目 500m 范围内无居民区等敏感点，距离最近的敏感点为东北侧 796m 的闪庄村。

2. 声环境。明确厂界外 50 米范围内声环境保护目标，本项目 50m 范围内无声环境保护目标。

	3. 地下水环境。明确厂界外 500 米范围内的地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，本项目不涉及。 4. 生态环境。产业园区外建设项目新增用地的，应明确新增用地范围内生态环境保护目标，本项目不涉及。
污染物排放控制标准	see below

1、废气排放标准：

项目颗粒物、非甲烷总烃、SO_2、NOx 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准及无组织排放监控浓度限值。无组织厂区内排放的非甲烷总烃（NMHC）执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A，表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中特别排放限值要求，具体标准详见下表。

表 3-8 大气污染物排放标准

污染物	排放浓度限值（mg/m^3）	高度（m）	排放速率（kg/h）	无组织排放监控浓度限值（mg/m^3）
颗粒物	120	15	3.5	1.0
NMHC	120	15	10	4.0
SO_2	550	15	2.6	0.4
NOx	240	15	0.77	0.12

表 3-9 厂区内有机废气无组织排放限值　单位：mg/m^3

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

2、固废控制标准：

项目一般废物的收集、运送、贮存、处置以及监管等执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物的收集、暂时贮存、转运和处置执行《危险废物转移联单管理办法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的相关规定。

3、废水排放标准：

项目污水达到太和县经济开发区污水处理厂接管标准后进入太和县经济开发区污水处理厂处理，经处理达标后排入万福沟，最终汇入颍河。具体见下表。

表 3-10 废水排放标准　　单位：pH 除外，均为 mg/L

依据	pH	COD	BOD_5	SS	NH_3-N	总氮	总磷
太和县经济开发区污水处理厂接管标准	6~9	350	180	400	50	/	/

4、噪声排放标准：

营运期噪声排放，厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

表 3-11 噪声排放标准　　等效声级 Leq：dB(A)

来源	类别	昼间	夜间
GB12348-2008	3 类	65	55

总量控制指标

根据安徽省环境保护厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知（皖环发【2017】19 号），并结合本项目排污特征，确定本次工程污染物总量控制因子为 SO_2、NOx、颗粒物和 VOCs。

本项目排放新增总量为有组织排放的 VOCs：0.0175t/a、SO_2：0.000028t/a、NOx：0.001872t/a、颗粒物：0.011t/a。鉴于项目所在区域为不达标区（$PM_{2.5}$ 超标），故审批时需进行总量的倍量削减。

四、主要环境影响和保护措施

<table>
<tr><td rowspan="8">施工期环境保护措施</td><td colspan="2">项目厂房为租赁，无土建工程，仅进行设备安装和少量的室内构筑物施工。
表 4-1　施工期污染防治措施一览表</td></tr>
<tr><td>控制措施</td><td>具体内容</td></tr>
<tr><td>管理措施</td><td>按照工地扬尘污染防治方案的要求，在施工现场出入口公示扬尘污染控制措施、负责人、环保监督员、扬尘监管主管部门等有关信息，接受社会监督</td></tr>
<tr><td rowspan="2">材料堆放遮盖措施</td><td>施工工程中产生的弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取覆盖防尘布、防尘网、定期喷洒抑尘剂、定期喷水压尘等有效防尘措施，防止风蚀起尘及水蚀迁移</td></tr>
<tr><td>施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取：密闭存储、设置围挡或堆砌围墙、采用防尘布苫盖等防尘措施</td></tr>
<tr><td>施工噪声</td><td>降低设备声级，采用较先进、噪声较低的施工设备，合理安排施工时间，禁止施工单位夜间施工</td></tr>
<tr><td>施工垃圾</td><td>加强对固体废物的管理，及时对固体废物进行分类收集，妥善处理处置，可利用的固体废物回收利用，以减少排放；生活垃圾分类收集，施工产生的固废根据其属性分别处置</td></tr>
</table>

运营期环境影响和保护措施

一、废气

项目废气产排污环节、污染物种类、污染物产生量和浓度、排放形式等情况详见下表。

表 4-1 项目废气产排污情况一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生量和浓度		排放形式	排放浓度（速率）和排放量		
切割	颗粒物	0.6375t/a	33.2mg/m³	有组织	0.006375t/a	0.00266kg/h	0.332mg/m³
		0.11255t/a	/	无组织	0.1125t/a	/	/
喷粉	颗粒物	0.349t/a	116.522mg/m³	有组织	0.00349t/a	0.00349kg/h	1.16mg/m³
		0.0077t/a	/	无组织	0.0077t/a	/	/
固化	NMHC	0.175t/a	31.78mg/m³	有组织	0.0175t/a	0.0175kg/h	3.178mg/m³
		0.00335t/a	/	无组织	0.00335t/a	/	/
焊接	颗粒物	0.002757t/a	/	无组织	0.0002757t/a	/	/
天然气燃烧	颗粒物	0.572kg/a	0.0381mg/m³	有组织	0.572kg/a	/	0.0381mg/m³
	SO_2	0.028kg/a	0.00187mg/m³		0.028kg/a	/	0.00187mg/m³
	NOx	1.872kg/a	0.1248mg/m³		1.872kg/a	/	0.1248mg/m³

表 4-2 治理设施情况一览表

产排污环节	污染物种类	治理设施	处理能力	收集效率	治理工艺去除率	是否为可行技术
切割	颗粒物	集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒排放	8000m³/h	85%	99%	是
喷粉	颗粒物	密闭收集+布袋除尘器+15m 高排气筒排放	3000m³/h	98%	99%	是
固化	NMHC	管道收集+两级活性炭吸附处理+15m 高排气筒排放	5500m³/h	98%	90%	是
焊接	颗粒物	移动式焊烟除尘器	/	70%	90%	是

表 4-3 排放口基本情况一览表

产污工序	污染物	编号	地理坐标		高度 m	内径 m	温度℃	类型
切割	颗粒物	DA001	115.573205	33.230711	15	0.5	20	一般排放口
喷粉		DA002	115.571988	33.230647		0.3	20	
固化、天然气燃烧	NMHC、SO_2、NOx、颗粒物	DA003	115.571942	33.230643		0.4	35	

1、切割工序废气

（1）源强核算

源强核算采用生态环境部办公厅 2021 年 6 月 11 日印发的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37 机械行业系数手册”中 33 金属制品业系数表，颗粒物产污系数为 1.50kg/t-原料，项目原料使用量为 500.1t/a，则颗粒物产生量为 0.75t/a。

（2）废气收集措施

根据集气罩风量计算公式为风量 Q=K(a+b)×H×V0×3600，其中 K 为安全系数取 1.2；a+b 为集气罩周长，本项目切割工序产尘点位剪板机出口。

根据设备尺寸计算：剪板机出口为 0.5m*0.5m，则周长为 4m，H 为罩口至污染源的距离，本项目取 0.3m，V0 取 0.7m/s，则出口风机风量为 1814.4m^3/h，本项目设置 4 台剪板机，考虑风量损失，总风量 8000m^3/h。收集效率按 85%计。

（3）废气产排情况分析

项目切割工序年工作时间为 2400h，则有组织颗粒物产生量为 0.6375t/a，产生速率为 0.266kg/h，产生浓度为 33.20mg/m^3，经高效覆膜布袋除尘效率达 99%，排放量为 0.006375t/a，排放速率为 0.00266kg/h，排放浓度为 0.332mg/m^3。无组织的产生量为 0.1125t/a，排放速率为 0.0469kg/h。

2、焊接烟尘

本项目在焊接组装工序中会产生一定量的焊接粉尘，本项目采用二氧化碳保护焊。焊接工序工作时长为 100h。源核算采用生态环境部办公厅 2021 年 6 月 11 日印发的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37 机械行业系数手册”中 33 金属制品业系数表，颗粒物产污系数为 9.19kg/t-原料，项目原料使用量为 0.3t/a，则颗粒物产生量为 2.757kg/a。

本项目拟采用可移动式除尘器对焊接烟尘进行收集处理，收集效率为 70%。可移动式除尘器除尘效率约为 90%，则焊接烟尘的排放量为 1.02kg/a、排放速率为 0.0102kg/h。

3、喷粉粉尘

根据企业提供资料，项目塑粉用量为 3.565t/a，工件表面喷涂附着率可达 90%，剩余 10%粉尘（0.3565t）进入喷粉末回收系统（布袋回收），喷粉工作时

长为 1000h/a，拟采取区域负压密闭收集，收集效率 98%，高效覆膜布袋除尘效率达 99%，喷粉室风机风速按照 0.35m/s 设计，喷粉室尺寸为 3m×1m×2m，则所需风量为 0.35m/s×1m×2m=2520m^3/h，考虑风量损失，则风量设为 3000m^3/h。则有组织产生量为 0.349t/a、产生速率为 0.349kg/h、产生浓度为 116.522mg/m^3，排放量为 0.00349t/a、排放速率为 0.00349kg/h、排放浓度为 1.16mg/m^3。无组织粉尘的排放量为 0.0077t/a，排放速率为 0.0077kg/h。

4、固化废气：

项目固化工序采用天然气加热，根据设计资料，固化间风机风速按照 0.35m/s 设计，固化间尺寸为 5m×2m×2m，则风量为 0.35m/s×2m×2m=5040m^3/h。考虑风量损失，则风量设为 5500m^3/h。固化时间为 1000h/a，根据项目粉末涂料生产商浙江天马塑粉有限公司提供的原料 MSDS（附件 7）：本项目粉末涂料有聚酯、环氧树脂、助剂、颜填料组成，助剂最大含量为 5%。评价视为聚酯环氧粉末涂料中挥发份在烘烤固化工段完全挥发。挥发份全部以非甲烷总烃计，则固化间非甲烷总烃产生量为 0.17835t/a。项目提出固化有机废气通过负压收集后引入热交换器将温度降至 40℃以下，再经两级活性炭吸附设备治理后通过 15m 高排气筒排放，收集效率 98%，两级活性炭吸附效率 90%。则固化间有组织废气排放情况见表 4-4。

表 4-4 固化炉 NMHC 废气产排情况一览表

固化	工作时间	设计风量 m^3/h	产污情况			措施	排放情况		
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3
固化间	1000h/a	5500	0.175	0.175	31.78	密闭负压收集+热交换+两级活性炭	0.0175	0.0175	3.178
无组织	/	/	0.00335	/	/	无组织排放	0.00335	/	/

5、天然气燃烧废气

天然气燃烧废气产污系数参考《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》

（HJ953-2018）中表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数。

表 4-5 天然气燃烧废气产排情况一览表

固化	天然气消耗量	污染物	产污系数	产生量（kg/a）	设计风量 m^3/h	产生浓度 mg/m^3
固化炉	2000m^3/a	SO_2	0.02S 千克/万 m^3-燃料	0.028	15000	0.00187
		颗粒物	2.86 千克/万 m^3-燃料	0.572		0.0381
		氮氧化物	9.36 千克/万 m^3-燃料	1.872		0.1248

注：本项目天然气含硫量为 7%，则 S 取值 7。

6、废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求，项目监测计划一览表见表 4-6——4-7。

表 4-6 有组织废气监测方案

监测点位	监测内容	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001/切割工序	进出口废气量、烟气温度	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准
DA002/喷粉工序				
DA003/固化工序、天然气燃烧		NMHC、颗粒物、SO_2、NOx	1 次/半年	

表 4-7 无组织废气监测计划表

废气产生环节	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
切割、喷粉	厂界	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准
固化	生产车间外、厂区内	NMHC		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

7、大气环境影响分析

达标情况：

根据工程分析，本项目切割工序有组织排放口（DA001）颗粒物排放浓度为 0.332mg/m^3、排放速率为 0.00266kg/h；喷粉工序有组织排放口（DA002）颗粒物排放浓度为 1.16mg/m^3、排放速率为 0.00349kg/h；固化工序有组织排放口（DA003）NMHC 排放浓度为 3.178mg/m^3、排放速率为 0.0175kg/h；SO_2NMHC 排放浓度为 0.00187mg/m^3、排放速率为 0.00002805kg/h、NOx 排放浓度为 0.1248mg/m^3、排放速率为 0.001872kg/h、颗粒物排放浓度为 0.03816mg/m^3、排放速率为 0.001872kg/h。对照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准，本项目有组织排放达标。

措施可行性分析：

收集措施：

喷粉工序和固化工序均在密闭空间内，采用密闭负压收集废气。

项目固化工序废气属于有机废气，根据《有机废气治理技术的研究进展》，目前国内外治理有机废气比较普遍的方法有活性炭吸附法、溶剂吸附法、催化燃烧法、生物处理法等，该 4 种方法的适用范围比较如下：

①活性炭吸附技术一般适合于低浓度有机废气处理。活性炭是一种主要由含碳材料制成的外观呈黑色，内部空隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素颗粒材料。活性炭材料中有大量肉眼看不到的微孔，1g 活性炭材料中微孔将其展开后表面积可达 500~1000m^2,高度发达的空隙结构，使活性炭具有优良的吸附性能，尤其对挥发性有机物具有很强的吸附能力。根据《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》（上海市环境保护局、上海市环境科学研究院，2013.07），完善的活性炭吸附装置可以长期保持 VOCs 去除率不低于 90%。活性炭吸附效率与有机污染物浓度、活性炭品种、截面流速等有关。

②溶剂吸收法主要适用于高浓度有机废气处理。

③催化燃烧技术一般适合污染物浓度在 2000~6000mg/m^3 之间的有机废气处理，若废气温度大于 180℃，废气浓度可低于 2000mg/m^3，但废气中如含有硫等

能造成催化剂中毒的成分不适合该技术。

④生物处理法适宜处理净化气量较小、污染物浓度较大、易溶且生物代谢速率较低的废气处理。废气流量应小于 50000mg/m^3，废气温度小于 40℃。

根据工程分析预测结果，固化工序中有机废气产生浓度较低，废气温度较低，在 40℃以下，根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号），低浓度有机废气宜采用活性炭吸附处理，因此综合比较，本项目选用活性炭吸附法处理有机废气是可行的。

表 4-8 本项目与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）相符性分析

《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》	本项目	相符性
进入吸附装置的颗粒物含量宜低于 1mg/m^3;进入吸附装置的废气温度宜低于 40℃	本项目有机废气进入活性炭的废气温度为 30℃，低于 40℃，工序无颗粒物产生	满足
蜂窝活性炭的横向强度应不低于 0.3MPa，纵向强度应不低于 0.8MPa，蜂窝活性炭的 BET 比表面积应不低于 750m^2/g	本项目设计的活性炭吸附装置 BET 比表面积为 800m^2/g，横向强度为 0.4MPa，纵向强度为 1.0MPa、根据 2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号），本项目拟采用的碘值不低于 800mg/g 的活性炭	满足
采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s。	设计流速均低于 1.20m/s	满足

活性炭吸附装置设计参数：

固化工序：活性炭吸附装置采用一个固定活性炭吸附床，其规格均为：0.6×0.6×0.6 米(长×宽×高)，采用蜂窝状活性炭（密度 500kg/m^3），一个固定床活性炭合计填充量为 0.2t，设计流速为 0.77m/s，活性炭更换周期为 90d，更换量为 0.2t。

根据《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010），采用蜂窝状吸附剂时，宜取 0.70m/s-1.20m/s；本项目设计参数可满足要求；本次环评要求建设方根据项目实际运营情况，定期更换活性炭装置，确保废气吸附装置的有效性。

活性炭装置有机废气进、出口处均设置采样孔，建设单位可通过监测有机废气进、出口的浓度值确定去除率，得到活性炭精确的更换周期。建设单位可在活性炭装置进排风口部位安装压差表，通过压差表可直观地读出排风系统的阻力大

小，便于及时地更换活性炭。废气处理耗材的更换应设立台账，每次更换应记录在册备查。

8、影响分析简述

本项目位于安徽太和经济开发区，该区域虽属于不达标区，阜阳市以及太和县人民政府均采取各项措施对区域环境治理，以期达到改善环境的目的，本项目500m 范围内无居民区等环境保护目标，且项目采取的污染防治措施属于排污许可技术规范中规定的可行技术，项目对产污工序废气均采取有效的治理措施，DA001—DA002 排气筒颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准；DA003 排气筒 NMHC、SO2、NOx、颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准。

二、地表水环境影响分析

项目废水产排污环节、污染物种类、污染物产生量和浓度、排放形式等情况详见下表。

本项目废水为职工生活污水，根据水平衡图，生活污水产生量为 0.8m^3/d，240m^3/a，废水中主要污染物为 COD、BOD_5、SS、氨氮等。

本项目废水具体产生情况如下表所示：

表4-9 项目运营期废水污染物浓度和产生情况　单位：mg/L

种类	污水量（m^3/a）	污染物名称	污染物产生量		预处理措施	排放量	
			浓度(mg/L)	产生量(t/a)		浓度(mg/L)	排放量(t/a)
生活污水	240	COD	350	0.084	化粪池处理	300	0.072
		BOD_5	180	0.0432		150	0.036
		SS	300	0.072		200	0.048
		氨氮	25	0.006		25	0.006

水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

化粪池是利用沉淀和厌氧发酵原理去除生活污水中悬浮物质的处理设备。主要分为四步：过滤沉淀-厌氧发酵-固体物分解-粪液排放。首先将污水中比重较大

的固体物及寄生虫卵等物沉淀下来，经过初步发酵分解后，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，粪液继续腐熟后，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭，最终形成已基本无害的粪液作用。

厂区污水接管开发区污水处理厂可行性分析：

安徽太和经济开发区规划区域排水管网基本建成。开发区污水处理厂已建成运营。根据太和县污水处理厂收水范围图（附图 6），本项目废水可接管进入开发区污水处理厂，开发区内生活污水和工业废水经开发区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准排入万福沟，万福沟水最终汇入颍河。

太和经济开发区污水处理厂位于开发区 C 区，设计总规模污水处理 6 万吨/日，其中一期工程规模污水处理 2 万吨/日，由太和县恒赋禹水处理有限公司以 BOT 方式建设。项目占地 106 亩，一期工程于 2009 年 12 月开工，2011 年 8 月 31 日竣工并验收合格，目前已建成运营。污水厂采用 CASS 工艺（循环式活性污泥法），建成后出水水质达到国家规定的《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。每年可化学需氧量减排 3285 吨，氨氮减排 219 吨。管网建设累计建成 16 公里，服务面积 28.3 平方公里，服务人口 7.3 万人。

安徽太和经济开发区污水处理厂二期扩建工程，服务范围主要为太和经济开发区医药产业园、纺织服装和工业滤布产业园、悦康生物制药公司及新安小区、唐路口安置区、高小安置区、公租房，收集该范围内的工业废水和生活污水。二期工程污水处理规模为 2 万 m^3/d，采用水解酸化法+A/A/O 池+二沉池+曝气生物滤池+混凝沉淀池+过滤+二氧化氯消毒处理工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中的一级 A 标准。根据调查，污水处理厂现有剩余容量为 1 万 m^3/d，本项目外排废水量为 $0.8m^3/d$，占其剩余处理能力的 0.008%。

开发区污水处理厂处理工艺流程见下图。

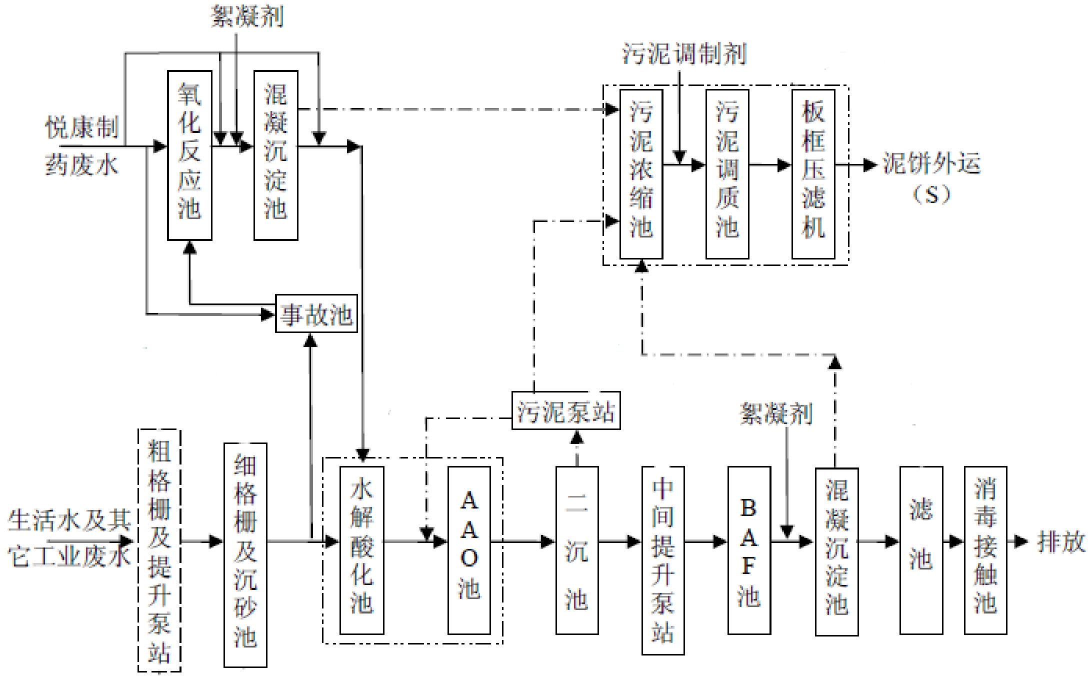

图 4-2 太和经济开发区污水处理厂二期工程工艺流程图

综上所述，本项目废水处理措施可行，项目所排废水对地表水环境影响较小。

三、声环境影响分析

（1）声源

本项目噪声污染源主要为冲孔机、气保焊机等设备运转时产生的噪声，根据设备产品说明书，其产生的噪声值大约 70~100dB(A)左右，项目拟用设备噪声声级值详见下表：

表4-10 主要生产设备噪声声级值（以车间西南角为原点）

序号	名称	单位	数量	声压级 dB(A)	降噪措施及效果
1	喷塑生产线	台	1	70-75	优选低噪声设备，厂房隔声
2	燃气炉	台	1	80-83	
3	卧式烤房	间	1	82-85	
4	冲孔机	台	2	85-100	
5	气保焊机	台	3	80-85	
6	卷板机	台	1	80-85	
7	剪板机	台	4	75-85	
8	螺杆空压机	台	2	75-80	

9	活性炭吸附设备	套	1	70-75	
10	风机	套	3	85-95	将风机置于独立房间内，房间采用隔声材料，对风机设置隔声罩，安装消声器

（2）噪声防治措施

项目生产设备置于密闭生产厂房内，为进一步减少项目设备噪声对周围环境的影响，要求做到以下几点：

①在订购高噪声设备时，应对其噪声值有明确的要求，同时在设备安装阶段严格把关，提高安装精度，高噪声设备远离厂界一侧布置；

②对高噪声设备设置减震基础，并加装减振弹簧和橡皮垫，同时设备之间应保持相应的间距，避免噪声叠加影响；

③加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转产生的高噪声现象

④项目原材料、产品厂内运输过程中的运输车辆会产生噪声，环评要求厂区内运输车辆控制车速、禁止鸣笛；

（3）预测模式

本次环境噪声影响预测采用《环境影响评价技术导则--声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的噪声预测模式。根据项目噪声源分布特征，项目噪声源均置于车间内部，可视车间为面源。选用相应预测模式，并根据具体情况作必要简化。

一个大型机器设备的振动表面，车间透声的墙壁，均可以认为是面声源。如果已知面声源单位面积的声功率为 W，各面积元噪声的位相是随机的，面声源可看作由无数点声源连续分布组合而成，其合成声级可按能量叠加法求出。

下图给出了长方形面声源中心轴线上的声衰减曲线。当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算：$r<a/\pi$ 时，几乎不衰减（$A_{div}\approx0$）；当 $a/\pi<r<b/\pi$，距离加倍衰减 3dB(A)左右，类似线声源衰减特性（$A_{div}\approx10\lg(r/r_0)$）；当 $r>b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于 6dB(A)，类似点声源衰减特性（$A_{div}\approx20\lg(r/r_0)$）。其中面声源的 b>a。图中虚线为实际衰减量。

当 $a/\pi<r<b/\pi$ 时，类似于点声源衰减特性，即：

$$L_A(r)=L_{AW}-10\lg(r_0)-8;\ r_0=r-a/\pi$$

$r=b/\pi$ 处的A声级：

$$L_A(b/\pi)=L_{AW}-10\lg(b/\pi-a/\pi)-8;$$

当$r>b/\pi$时，类似于点声源衰减特性，即：

$$L_A(r)=L_A(b/\pi)-20\lg[r/(b/\pi)];$$

其中：a为面声源宽度，b 为面声源长度(b>a)，m。

声源参数一览表表4-9。

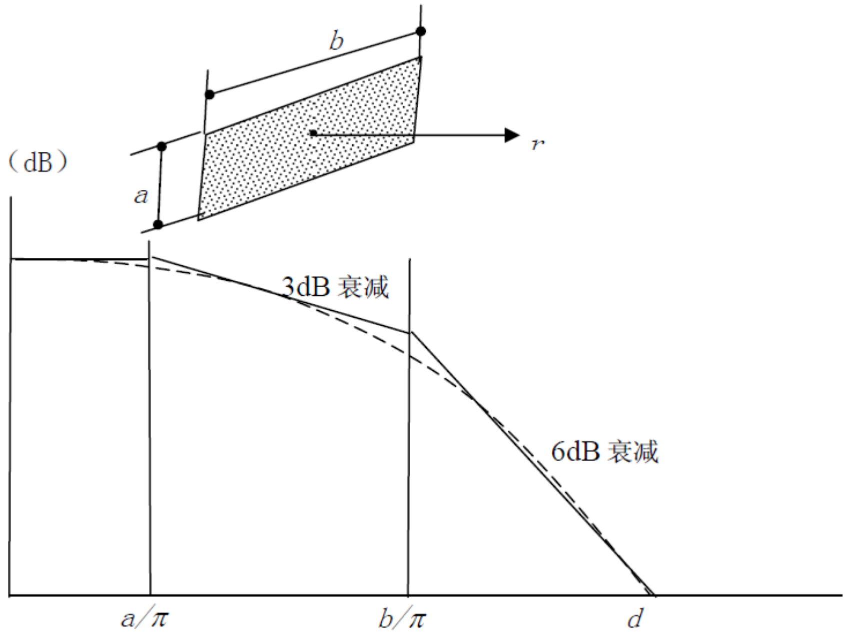

图 4-1 长方形面声源中心轴线上的衰减特性

（2）预测前提

本次预测前提为建设单位采取严格的噪声防治措施后，产生的噪声对厂界噪声的贡献情况：

防治措施具体如下：①在设备选型上，首先选用装备先进的低噪音设备，并采取适当的降噪措施，如机组基础设置衬垫，使之与建筑结构隔开。②引风机置于室内，加装隔音罩。③在设备、管道设计中，注意防振、防冲击，以减轻振动噪声，并应注意改善气体输送时流场状况，以减少空气动力噪声。

（3）项目声源在预测点产生的等效声级贡献值计算

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

式中：Leqg—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。

预测结果

根据预测模式计算出各噪声源传播至厂界的贡献值的预测结果见下表：

表4-11 噪声源参数及预测结果一览表

序号	面源名称	综合源强	隔声减震	预测源强L_{Aw}	声源参数			
					东	南	西	北
1	生产车间	82.7	20	62.7	r1=1m a=19， b=110； a/π=6.048； b/π=35.014	r2=10m a=19， b=110； a/π=7.321； b/π=11.459	r3=111m a=19， b=110； a/π=6.366； b/π=11.459	r4=1m a=19， b=110； a/π=7.321； b/π=11.459
	厂界噪声预测值L_A（r）				62.7	56.9	50.8	62.7

通过对各声源厂界噪声与厂界声环境现状进行叠加分析，项目厂界噪声预测结果见表 4-12。

表4-12　各厂界预测点声环境影响预测结果单位：dB(A)

点位	名称	本工程贡献值
N1	东厂界	63.1
N2	南厂界	58.1
N3	西厂界	55.7
N4	北厂界	63.4

（5）预测结果分析

本项目仅昼间生产，夜间不进行生产，从表 4-16 的预测结果可知：本项目厂界噪声贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区限值要求（昼间≤65dB(A)）。

四、固体废弃物

本项目营运期固体废弃物主要为废包装材料、废边角料、废润滑油及废油桶、废活性炭、布袋除尘器收集的塑粉、废焊渣、废含油抹布和废劳保用品及员工生活垃圾。

（1）废包装材料：项目 PET 原料为袋装，会产生废包装袋，据厂家提供资料，废包装袋产生量约为 0.02t/a，外售物资回收部门。

（2）废边角料：项目切割、冲孔工序产生的边角料约占原料用量的 0.5%，2.5t/a，外售物资回收部门。

（3）废润滑油及废润滑油桶：维修与保养过程更换下的废润滑油，根据企业提供资料，产生量约为 0.1t/a，属危险废物，危废代码 HW08 废矿物油与含矿物油废物中 900-217-08"使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油"，于危废间暂存后，委托资质单位处理。本项目废机油桶约 5 个/a，空桶平均按 0.3kg/个，折合重量为 1.5kg/a。设备保养和维修工序会产生废含油抹布和废劳保用品，产生量约 0.05t/a。

（4）除尘器收集的塑粉：根据工程分析，本项目喷塑过程中布袋除尘器收集的塑粉产生量为0.34551t/a，全部回用生产。

（5）废焊渣：主要包括焊烟净化器收集的烟尘和焊接区地面收集的尘渣，产生量约 0.01t/a，出售给物资回收单位回收利用。

（6）废活性炭：本项目有机废气使用活性炭吸附处理，按每吨活性炭吸附0.25t有机废气计，本项目有机废气吸附量为0.1575t/a，则废活性炭产生量为0.7875t/a，根据《国家危险废物名录2021版》中属于HW49其他废物"VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭"（900-039-49），应交有资质单位处置。

（7）生活垃圾：项目定员职工20人，生活垃圾产生量以0.5kg/人·天计，则生活垃圾量为10kg/d、3t/a，统一收集后由当地环卫部门清运，由环卫部门处置。

本项目固体废弃物具体判定依据及固废产生及排放情况见表 4-13。危险废物属性判定：根据《国家危险废物名录》（2021 年版）以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，判定结果详见表 4-14 所示。

表 4-13 项目固体废物产生情况一览表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 （吨/年）	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废包装材料	包装	固	塑料袋	0.02	√		《固体废物鉴别标准 通则》GB34330-2017
2	废边角料	生产	固	金属	2.5	√		
3	废润滑油	设备维修保养	液	油类	0.1	√		
4	废润滑油桶	废机油包装材料	固	金属	0.0015	√		
5	除尘器收集的塑粉	喷塑	固	塑粉	0.34551	√		
6	废焊渣	焊接	固	焊渣	0.01	√		
7	废活性炭	废气治理	固	有机废气	0.7875	√		
8	含油纱布、废劳保用品	设备维修保养	固	油纱布、废劳保用品	0.05	√		
9	生活垃圾	/	固	—	3	√		

表 4-14 固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别 方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量（吨/年）
1	废包装材料	包装	固	塑料袋	《国家危险废 物名录》（2021年）以及危险废物鉴别标准	/	一般固废	/	0.02
2	废边角料	生产	固	金属		/	一般固废	/	2.5
3	废润滑油	设备维修保养	液	油类		T/I	危险废物	HW08 900-218-08	0.1
4	废润滑油桶	废机油包装材料	固	塑料		T/In	危险废物	HW49 900-041-49	0.0015
5	布袋除尘器收集塑	喷粉	固	塑粉		/	一般固废	/	0.34551

	粉								
6	废焊渣	焊接	固	焊渣		/	一般固废	/	0.01
7	废活性炭	废气治理	固	有机废气		T	危险废物	HW49 900-039-49	0.7875
8	含油纱布、废劳保用品	设备维修保养	固	油纱布、废劳保用品		T/In	危险废物	HW49 900-041-49	0.05
9	生活垃圾	/	固	—		/	一般固废	/	3

注：危险特性包括腐蚀性（Corrosivity, C）、毒性（Toxicity, T）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）和感染性（Infectivity, In）。

表 4-15 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危废代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	采取的处理处置方式
1	废润滑油	HW08	900-218-08	0.1	设备维修保养	液	油类	油类	3 个月	T/I	委托有资质单位处理
2	含油纱布、废劳保用品	HW49	900-041-49	0.05		固	含油	机油	3 个月	T/In	
3	废润滑油桶	HW49	900-041-49	0.0015		固	含油	机油	每 3 个月	T/In	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	0.7875	废气	固	有机废	有机	/	T	

					处理		气、活性炭等	废气			

危废暂存间建设方案

本项目设置 1 座 5m^2 危废暂存间，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关要求，结合项目具体情况，确定本项目危废间建设方案如下：

a.危废间应以混凝土、砖或经防腐处理的钢材等材料建成相对封闭场所，设施内要有安全照明设施；

b.地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容（推荐办法：混凝土地面用环氧树脂处理或铺设 1 层 2mm 高密度聚乙烯（HDPE）后在铺设厚瓷砖），裙脚防渗高度要达到 1m 以上；

c.危废间设置倒排沟和渗滤液收集井等预防事故性溢漏的防护系统；

d.危废间贮存设施应根据贮存危险废物的危险特性设置相应的安全装置以及配备足够的消防器材、应急设施；

e.危废间内应留有足够可供工作人员和搬运工具的通行过道，以便应急处理；

f.危废间内外均需设置危险废物标识，具体要求如下。

表4-16 危险废物标识要求

场合	样式	要求
室外（粘贴于门上或悬挂）		1、危险废物标签尺寸颜色： 形状：等边三角形，边长 40cm 颜色：背景为黄色，图形为黑色 字体：黑体字，字体颜色：黑色 2、危险类别

粘贴于危险废物储存容器		1、危险废物标签尺寸颜色： 尺寸：20×20cm 底色：醒目的橘黄色 字体：黑体字 字体颜色：黑色 2、危险类别：按危险废物种类选择

危险废物包装、贮存管理要求

建设单位制定完善的保障制度，危险废物由专人进行管理，设立危险废物标志、危险废物情况的记录等，以满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求。

“四防”措施

地面进行防渗处理，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。同时贮存装置设防雨、防风、防晒设施，避免污染物泄漏，污染环境。

五、土壤及地下水环境影响评价

根据建设项目环境影响报告表编制技术指南 （污染影响类）（试行），需识别地下水和土壤污染源、污染物类型和污染途径。

本项目厂界外 500 米范围内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，不需要设置地下水专项评价。

1、地下水、土壤污染途径

本项目对地下水、土壤影响的途径主要为项目危废间废矿物油储存期间出现“跑冒滴漏”现象以及污水管网、化粪池等防渗衬层破损，污染物可能渗透到含水层对地下水水质造成影响，并通过扩散和渗透作用对周边区域的地下水环境造成影响。

2、污染防治措施及影响分析

按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则，本报告提出如下污染防治措施：

①加强对危废间和废矿物油储存罐的检查制度，及时发现并更换破损的储存

罐，将污染物“跑冒滴漏”降到最低限度。

②加强对车间地面防渗的检查，避免出现因防渗层地面破损导致污染物渗透到含水层，从而对地下水水质造成影响。

③对项目进行分区防控:

分区防渗措施：按照《环境影响评价技术导则—地下水》（HJ610-2016）中的有关要求，一般企业分区防渗分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。根据项目各功能单元是否可能对地下水造成污染及其风险程度，将项目划分为重点防渗区、一般防渗区。重点防渗区是可能会泄漏污染物对地下水造成污染，泄露不能及时发现和处理，需要重点防治或者需要重点保护的区域，主要是危险废物暂存间，一般防渗区是可能会对地下水造成污染，但危害性或风险程度相对较低的区域，本项目不涉及有毒有害原料，故生产车间区域按一般防渗处理。根据国家相关标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不通的污染防治区域采用不同的防治和防渗措施，在具体设计中根据实际情况在满足防渗标准的前提下作必要调整。项目分区防渗分为重点防渗区、一般防渗区。

表 4-17 厂区分区防渗一览表

序号	车间名称	分区类别	防渗要求
1	危废暂存间	重点污染防治区	2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10}厘米/秒
2	生产车间	一般污染防治区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s；
3	化粪池、污水管网	简单防渗	一般混凝土硬化

综上所述，项目采取上述地下水、土壤污染防治措施后，对项目所在区域地下水、土壤环境影响较小。

六、环境风险分析

（1）物质风险识别及环境风险潜势初判

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），拟建项目生产和存储过程中原料、商品、中间产品涉及危险化学品主要为润滑油和活性炭。

根据项目所用原辅材料及其成分，确定本项目具有危险特性的物质见下表。

表 4-18 建设项目 Q 值确定表

物质名称	实际最大储存量(t)	贮存场所临界量(t)	q/Q	所处位置	判别结果
废活性炭	0.7875	/	/	危废暂存间	易燃物质、有毒物质
废润滑油	0.1	2500	0.00004		
合计			0.00004		

根据表 4-17，危险物质数量与临界量比值 Q 小于 1，故本项目环境风险潜势为I，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018）表 1，环境风险潜势为I可只开展简单分析。

（2）环境敏感目标概况

本公司周边未发现国家和省级重点保护及珍稀、濒危动植物，无重要的景观资源、自然保护区、风景名胜区、文物古迹等，因此公司周边的环境保护目标主要是居民区，环境敏感目标同大气环境保护目标。

（3）环境风险识别

1）风险识别范围

环境风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及的物质风险识别。

本项目生产设施风险识别范围指厂区内部的主要生产装置、贮运系统、公用工程系统及辅助生产设施，主要有生产装置区、物料输送管线及设备、“三废”处理设施等。

物质危险性识别范围包括：项目使用的主要原辅料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

2）风险类型

生产过程中可能发生的事故有火灾、有毒物质排放等。

3）生产、储运、公用设施风险识别

生产运行过程中潜在的危险性详见下表：

表 4-19 生产、公用系统潜在风险源分析一览表

序号	危险类型	事故形式	产生事故原因	基本预防措施
1	车间	火灾	原料遇明火发生火灾	杜绝明火、安全操作，准备消防器材

2	废气处理装置	废气处理设施失效	有机废气非正常排放，浓度过高	定期更换活性炭，做好更换记录，定期监测

根据项目生产运行中各装置重要生产设备，根据其物料及其数量、工艺参数等因素和物料危险性的分析，识别出装置的危险性。

储运过程中潜在的危险性识别详见下表。

表 4-20 储运系统危险性识别分析一览表

序号	装置/设备名称	潜在风险事故	产生事故模式	基本预防措施
1	危废间	火灾	遇明火或者操作不当引发的火灾	重点防渗；加强监控，按照相应标准建设、准备消防器材

（4）环境风险分析

主要危害如下：

对大气的危害：原料如遇明火，发生火灾风险，会产生次生/伴生物质，主要是 CO 烟雾等，这些物质往往具有毒性特征，会造成大气环境污染，严重的会对人类生命造成威胁；有机废气浓度过高。在火灾爆炸事故中，爆炸火焰瞬间传播于整个混合粉尘空间，化学反应速度极快，同时释放大量的热，形成很高的温度和很大的压力，系统的能量转化为机械功以及光和热的辐射。

（5）环境风险防范措施及应急要求

风险防范措施

火灾事故的防范措施

1）防止摩擦、撞击、生热

注意检查和维修设备，防止机械零部件松脱。注意润滑机械转动部位，经常检查轴承的温度，滑动轴承温度不得超过室温 45℃，滚动轴承温度不得超过 60℃；如发现轴承过热，应立即停车检修。加料应保持满料，供料流量要均匀正常，防止断料，空转而摩擦生热。设备的外表面温度应比被加工材料的阴燃温度至少低 50℃。排尘系统应采用不产生火花的除尘器。

2）防止电火花和静电放电

生产场所的电气设备要按规定选择相应的防爆型设备，整个电气线路应经常维护和检查。设备接地是最基本的防静电措施。对于能产生可燃粉尘的破碎和研

磨设备，要安装可靠的接地装置。接地线必须连接牢固，有足够的机械强度，否则在松断处可能产生静电火花。要定期检查接地线路，避免发生故障。互相间距较近的设备、管道、器具应用导体使之联成一体，进行接地。增加湿度以防止静电积累，并选取不易产生静电的材料，减少静电的产生。

3）火灾事故处理措施

当生产设备出现故障时，操作人员必须立即停车处理。当发现系统的粉末阴燃或燃烧时，必须立即停止输送物料，消除空气进入系统的一切可能性，发现着火的地方要用蒸汽或二氧化碳熄灭。不宜用强水流进行施救，以免粉尘飞扬，发生二次爆炸。

4）加强消防安全教育

提高对消防安全工作重要性的认识，建立健全防火责任制度，加强安全教育。对职工进行上岗前培训时，必须将消防培训纳入日程，未受过安全规程教育的人员不得上岗。

5）企业应按照要求编制应急预案。

（6）分析结论：

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C，当其 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。不再进行环境敏感程度 E 分级后判定等级。可直接判定该项目环境风险潜势为 I。

企业应加强风险管理，认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，配备相应的足够风险应急物资，使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。

表 4-21 建设项目环境风险分析简单内容表

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="5">年产 500 吨栏杆金属制品建设项目</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td>安徽省</td><td>阜阳市</td><td>太和县</td><td>经济开发区</td><td></td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="2">经度 115° 34′ 21.281″</td><td colspan="3">纬度 33° 13′ 50.725″</td></tr>
<tr><td>主要危险物质及分布</td><td colspan="5">危险物质主要为废润滑油、废活性炭等，主要分布在危废间</td></tr>
<tr><td>环境影响途</td><td colspan="5">对大气的危害：原料发生火灾燃烧会污染大气。挥发烃类在大气中漂浮，</td></tr>
</table>

径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	如遇明火，发生火灾、甚至爆炸风险，会产生次生/伴生物质，主要是 CO 烟雾等，这些物质往往具有毒性特征，会造成大气环境污染，严重的会对人类生命造成威胁。
风险防范措施要求	火灾防范措施：生产车间严禁明火，规范工人操作，制定生产操作规程。车间配备灭火器。

填表说明(列出项目相关信息及评价说明)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C，当其 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。不再进行环境敏感程度 E 分级后判定等级。可直接判定该项目环境风险潜势为 I。

企业应加强风险管理，认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，配备相应的足够风险应急物资，使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。

五、环境保护措施监督检查清单

<table>
<tr><th>内容
要素</th><th>排放口(编号、名称)/污染源</th><th>污染物项目</th><th>环境保护措施</th><th>执行标准</th></tr>
<tr><td rowspan="5">大气环境</td><td>1#排气筒/DA001(切割工序)</td><td>颗粒物</td><td>区域密闭收集（设计风量 8000m³/h，收集效率 85%）+布袋除尘器（处理效率 99%）+15m 高排气筒（DA001）</td><td rowspan="3">《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准</td></tr>
<tr><td>2#排气筒/DA002（喷粉工序）</td><td>颗粒物</td><td>区域密闭收集（设计风量 3000m³/h，收集效率 98%）+布袋除尘器（处理效率 99%）+15m 高排气筒（DA002）</td></tr>
<tr><td>3#排气筒/DA003（固化工序、天然气燃烧）</td><td>NMHC、SO_2、NOx、颗粒物</td><td>区域密闭收集（设计风量 5500m³/h，收集效率 98%）+两级活性炭吸附（处理效率 90%）+15m 高排气筒（DA003）</td></tr>
<tr><td>焊接</td><td>颗粒物</td><td>移动式焊接除尘器（收集效率 70%，处理效率 90%）</td><td rowspan="2">《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中无组织排放监控浓度限值、厂界非甲烷总烃《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中无组织排放监控浓度限值、</td></tr>
<tr><td>生产车间/切割、喷粉</td><td>颗粒物</td><td>加强车间密闭，屋顶抽排风</td></tr>
</table>

	固化	非甲烷总烃		厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）标准
水环境	生活污水	COD、SS 氨氮	化粪池	达到太和县经济开发区污水处理厂接管标准
声环境	冲孔机、气保焊机等设备	噪声	选用低噪声设备、加装减震降噪措施	厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。
固体废物	设备维修保养	废活性炭、废润滑油及油桶、含油抹布手套等	存于危废暂存间，委托资质单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求
	生产	废包装材料、废边角料、废焊渣	存于固废堆场，外售	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关规定要求
	喷粉	布袋除尘器收集塑粉	回用	
	职工生活	生活垃圾	环卫部门统一处理	/
土壤及地下水污染防治措施	全场地面硬化、分区防渗，危废暂存间重点防渗，防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数≤10^{-10}cm/s。			
生态保护措施	加强绿化，清洁生产。			
环境风险防范措施	危废暂存间重点防渗，防渗层为2mm厚高密度聚乙烯，渗透系数≤10^{-10}cm/s。			
其他环境管理要求	建设项目应按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求申领排污许可证，并制定监测计划。 制定监测方案：排污单位应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监			

	测指标，制定监测方案。监测方案内容包括：单位基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行标准及其限值、监测频次、采样和样品保存方法、监测分析方法和仪器、质量保证与质量控制等。 新建排污单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前完成自行监测方案的编制及相关准备工作。 排污单位应按照最新的监测方案开展监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。

六、结论

本项目符合国家相关产业政策，符合地方总体规划要求，选址合理，本次评价认为，从环境保护角度，本项目环境影响可行。

本项目环保投资一览表：

表 6-1 本项目环保投资一览表

项目	污染源	污染物	环保措施	验收标准	投资（万元）
废气	1#排气筒/DA001(切割工序)	颗粒物	区域密闭收集+布袋除尘器+15m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准、大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准、厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）标准	14
	2#排气筒/DA002（喷粉工序）		区域密闭收集+布袋除尘器+15m 高排气筒		
	3#排气筒/DA003（固化工序、天然气燃烧）	非甲烷总烃	区域密闭收集+两级活性炭吸附+15m 高排气筒		8
	焊接烟尘	颗粒物	可移动焊烟除尘器		2
废水	生活污水	COD SS 氨氮	化粪池	达到太和县经济开发区污水处理厂接管标准	2
噪声	设备噪声	噪声	选用低噪声设备，加装基础减振、厂房隔声、风机设置消声装置	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求	3
固废	生产过程	生活垃圾	分类垃圾桶 4 个	环卫部门收集	2
		废活性炭、废润滑油及油桶、含油抹布手套等	存于危废暂存间 $5m^2$，危废间地面进行防渗处理，防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数≤10^{-10}cm/s。委托资质单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求	
		废包装材料、废边角料、废焊渣	暂存一般固废间 $10m^3$，外售综合利用	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	1

合计	32

污染物排放清单

表 6-2 大气排放口基本情况表

序号	排放口	污染物种类	排气筒高度（m）	排气筒出口内径（m）	排放标准	
					名称	浓度限值 mg/m^3
1	DA001	颗粒物	15	0.5	大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准	120
2	DA002			0.3		
3	DA003	非甲烷总烃	15	0.4		120
		SO_2				550
		NOx				240
		颗粒物				120

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	颗粒物	0	0	0	0.011t/a	0	0.011t/a	0.011t/a
	SO_2	0	0	0	0.000028t/a	0	0.000028t/a	0.000028t/a
	NOx	0	0	0	0.001872t/a	0	0.001872t/a	0.001872t/a
	NMHC	0	0	0	0.0175t/a	0	0.0175t/a	0.0175t/a
废水	COD	0	0	0	0.012t/a	0	0.012t/a	0.012t/a
	氨氮	0	0	0	0.0012t/a	0	0.0012t/a	0.0012t/a
一般工业固体废物	废边角料	0	0	0	2.5t/a	0	2.5t/a	2.5t/a
	废包装材料	0	0	0	0.02.t/a	0	0.02t/a	0.02t/a
	除尘器收集塑粉	0	0	0	0.34551t/a	0	0.34551t/a	0.34551t/a
	废焊渣	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	0.01t/a
危险废物	废润滑油桶	0	0	0	0.0015t/a	0	0.0015t/a	0.0015t/a
	废润滑油	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	0.1t/a

	含油抹布等	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	0.05t/a
	废活性炭	0	0	0	0.7875t/a	0	0.7875t/a	0.7875t/a

注：⑥=①+③+④−⑤；⑦=⑥−①