

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称： 年产 12 万吨科技玻璃深加工项目

建 设 单 位（盖章）： 凤阳涵德科技玻璃制品有限公司

编制日期：2018 年 12 月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1.项目名称----指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2.建设地点----指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别----按国标填写

4.总投资----指项目投资总额

5.主要环境保护目标----指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6.结论与建议----给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7.预审意见----由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8.审批意见----由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

一、建设项目基本情况

项目名称	年产 12 万吨科技玻璃深加工项目				
建设单位	凤阳涵德科技玻璃制品有限公司				
法人代表	黄耀祖	联系人		葛经理	
通讯地址	安徽省滁州市凤阳县工业园区				
联系电话	13866949988	传真	/	邮政编码	239000
建设地点	安徽凤阳经济开发区永青路以东、华信公司以北				
立项审批部门	凤阳县淮滨新区管委会		批准文号	2018-341126-30-03-027295	
建设性质	新建√	扩建	技改	行业类别及代码	C3059 其他玻璃制品制造
占地面积	33723.06 平方米		绿化面积 (平方米)	3500	
总投资 (万元)	18000	环保投资 (万元)	120	环保投资 占总投资 比例	0.6%
评价经费 (万元)	--	预期投产日期	2019 年 10 月		
<p>工程内容及规模:</p> <p>1、项目由来</p> <p>本项目由凤阳涵德科技玻璃制品有限公司投资,厂址位于安徽凤阳经济开发区永青路以东、华信公司以北,项目总投资 18000 万元,新增土地约 50 亩,建设生产及附属用房约 22000 平方米。该项目已于 2018 年 10 月 18 日取得凤阳县淮滨新区管委会项目备案表(项目代码:2018-341126-30-03-027295),项目实施后可形成年产 12 万吨科技玻璃深加工项目的生产能力。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》的规定,本项目必须进行环境影响评价,以便从环保角度论证项目建设的可行性。另根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》,本项目为玻璃深加工项目,属于“十九、非金属矿物制品业,52、其他玻璃制造;以煤、油、天然气为燃料加热的玻璃制品制造”,故环境影响评价文件确定为环境影响报告表。受凤阳涵德科技玻璃制品有限公司的委托,南京赛特环境工程有限公司承担了本项目环境影响报告表的编写工作,我公司接受委托后即组织进行现场勘</p>					

查、相关资料收集及其他相关工作，按国家相关环境法律、法规及环境影响评价技术导则等编写本项目环境影响报告表，报请环保主管部门审查、审批，为项目实施和管理提供依据。

2、项目概况

项目名称：年产 12 万吨科技玻璃深加工项目。

单位名称：凤阳涵德科技玻璃制品有限公司。

项目地址：安徽省滁州市凤阳县工业园区，项目地理位置见附图 1。

建设性质：新建

总投资：18000 万元

职工人数：100 人

生产制度：年生产 300 天，两班制，每班 8 小时，年运行时间 4800 小时。

3、产品方案

本项目年产 12 万吨科技玻璃，另包括年产 12 万立方米纸箱与 300 吨塑料制品，均为玻璃制品加工配套产品，不作为产品出售。

表 1-1 建设项目主体工程及产品方案

序号	产品名称	设计能力	年运行时数 (h/a)
1	科技玻璃	12 万 t/a	4800
2	纸箱	12 万立方米/a	
3	塑料制品	300t/a	

4、工程内容

①建设内容

主要主体工程及辅助工程一览表如下表 1-2。

表 1-2 主体工程及公用辅助工程一览表

工程名称	单项工程名称	工程内容及规模
主体工程	1#厂房	纸箱生产车间，含锅炉房，占地 3792m ²
	2#厂房	纸箱+塑料制品生产车间，占地 3792m ²
	3#厂房	玻璃加工车间，占地 9300m ²
	4#厂房	危化品库与危废库，占地 768m ²
辅助工程	办公室	占地 588.67m ²
	门卫	占地 40m ²
	泵房	占地 52m ²
公用工程	供电	电源引自园区供电网，年用电 50 万度。
	供水	引自园区自来水管网，年用水 3015 吨。
环保工程	废水处理	生活污水经化粪池（5m ³ ）处理进入凤阳县污水处理厂
	废气处理	注塑废气经集气罩收集+二级活性炭吸附处理后 15m（1#）高排
		天然气锅炉废气经 8m（2#）高排气
		印刷废气经集气罩收集+二级活性炭吸附处理后 15m（3#）高排
		喷漆废气经水帘+光氧催化+活性炭吸附处理后 15m（4#）高排
噪声治理	高噪声设备减振、厂房隔声	
固废治理	垃圾桶若干，一般固废场所 20m ²	
	危废暂存库 50m ²	

②主要设备、原辅材料

表 1-3 项目原辅材料使用情况表

产品	序号	名称	消耗量
纸箱	1	瓦楞纸	3000t/a
	2	牛皮纸	2000t/a
	3	白板纸	3000t/a
	4	玉米淀粉	60t/a
	5	水性油墨	2t/a
	6	天然气	40 万立方 t/a
塑料制品	1	GPPS 粒子	120t/a
	2	聚丙烯粒子	80t/a
	3	PVC 粒子	120t/a
玻璃制品	1	水性玻璃漆	38t/a
	2	半成品玻璃杯	3600 万个/a

表 1-4 原辅材料的理化性质

名称	主要成分	理化特性	毒理性
PVC	聚氯乙烯	无定形结构的白色粉末，支化度较小，相对密度 1.4 左右。玻璃化温度 77~90℃，170℃左右开始分解，对光和热的稳定性差，在 100℃以上或经长时间阳光曝晒，就会分解而产生氯化氢，并进一步自动催化分解，引起变色，物理机械性能也迅速下降。	-
GPPS	聚苯乙烯	通用级聚苯乙烯是一种热塑性树脂，为无色、无臭、无味而有光泽的、透明的珠状或粒状的固体。密度 1.04~1.09,透明度 88%~92%,折射率	-

		1.59~1.60。在应力作用下,产生双折射,即所谓应力-光学效应。产品的熔融温度 150~180℃,热分解温度 300℃,热变形温度 70~100℃,长期使用温度为 60~80℃。在较热变形温度低 5~6℃下,经退火处理后,可消除应力,使热变形温度有所提高。	
聚丙烯	聚丙烯	聚丙烯为无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物,密度只有 0.90--"0.91g/cm ³ ,是目前所有塑料中最轻的品种之一。它对水特别稳定,在水中的吸水率仅为 0.01%,分子量约 8 万—15 万。成型性好,但因收缩率大(为 1%~2.5%)。厚壁制品易凹陷,对一些尺寸精度较高零件,很难于达到要求,制品表面光泽好。	-
水性油墨	丙烯酸树脂、有机或无机颜料、助剂(聚乙烯蜡、矿物油)、水	由有色体(如颜料、染料等)、连结料、填(充)料、附加料等物质组成的均匀混合物;能进行印刷,并在被印刷体上干燥;是有颜色、具有一定流动度的浆状胶粘体。	可燃
水性玻璃漆	丙烯酸树脂、助剂、颜料、水	/	可燃

表 1-5 主要设备一览表

产品	序号	设备名称	规格型号	数量(台/套)
纸箱	1	五层纸板生产线	/	1
	2	单瓦切纸机	NCD-2200	1
	3	彩印机	COLD-5	2
	4	复合机	MFZ-1300	3
	5	对表机	MF-1300	4
	6	瓦楞机	SF320V-220	1
	7	1t 天然气锅炉	/	1
	8	覆膜机	/	1
塑料制品	1	注塑机	HTF1360	7
	2	注塑机	HY1380	6
	3	注塑机	THX1680	7
	4	冷却塔	/	1
	5	粉碎机	/	2
玻璃制品	1	自动喷漆器	/	2
	2	电烘箱	/	2
	3	真空喷涂机	/	1
	4	烘干箱	/	1

5、总平面布置

本项目总占地面积 33723.06m²。厂内为 3 栋生产车间、1 栋危化品仓库、1 栋办公楼。厂区出入口位于西侧永青路;厂内采用平板手推车连接各生产车间,方便原辅材料运输。

总体来说，项目车间内部平面布局较为合理。

6、公用工程

给水：项目用水由厂区所在的开发区供应。项目给水水源为工业园区自来水供水管网，年用新鲜水量为 3015t/a。

排水：雨污分流，雨水直接排入厂内雨水管网，生活污水进入化粪池处理达标后排入市政污水管网，进入凤阳县污水处理厂处理，处理达标后排入独山河经过濠河最终汇入淮河。

供电：本项目电源引自合工业园区供电管网，能够满足本项目的用电需求。项目年用电量 50 万 kw·h。

7、劳动定员与工作制度

劳动定员：工程实施后，劳动定员 100 人，厂内不设宿舍和食堂。

工作制度：年工作 300 天，2 班制，每班 8 小时，年工作 4800 小时。

8、产业政策符合性分析

本项目产品不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）中的限制类和淘汰类，视为允许类项目，经查询《安徽省工业产业结构调整目录》（2007 年本），本项目不属于其中鼓励类、淘汰类，属于允许类项目。

该项目已经于 2018 年 10 月 18 日获得了凤阳县淮滨新区管委会“企业投资项目备案”（项目代码：2018-341126-30-03-027295）。

因此，本项目建设符合国家和当地产业政策。

9、建设项目规划相符性和选址合理性分析

本项目选址位于凤阳县工业园，根据《安徽凤阳工业园区总体发展规划环境影响报告书》可知凤阳县工业园区主要以确定主要形成硅（玻璃）、农副产品加工、机械制造等三大产业，辅以烟草加工、新型建材、轻工纺织等产业，形成产业结构完善、工业门类较全的新型高科技工业园区。本项目为玻璃制品加工项目，符合园区产业定位，与规划相符。

根据安徽凤阳工业园区总体发展规划用地布局图，本项目用地为工业用地，项目用地符合开发区用地规划。周边无文物、风景名胜区和生态敏感点等环境保护目标。同时项目符合开发区产业定位，符合当地的整体规划、环境保护等要求，交通便利，区域环境质量良好，大气环境满足《环境空气质量标准》

(GB3095-2012)中的二级标准要求,地表水体水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类水质标准,项目区声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准,环境容量较大,项目区域对本项目无制约因素,因此项目选址较为合理。

10、项目“三线一单”相符性

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150号)要求,判定本项目与“三线一单”相符性如下表。

表 1-6 项目与“三线一单”相符性

序号	内容	要求	项目情况	相符性
1	生态保护红线	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。在生态保护红线范围内,严控各类开发建设活动,依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件	本项目用地为工业用地,不在生态红线范围内	相符
2	环境质量底线	环境质量现状超标地区以及未达环境质量目标考核要求的地区上新项目将受到限制;对环境质量现状超标的地区,项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善管理要求的,依法不予审批其环评文件	根据现状监测,项目周围大气、地表水、声环境质量均可满足相关质量标准要求,项目区环境质量现状良好;项目所采取污染防治措施合理可行,各污染物达标排放,不会造成环境质量超标	相符
3	资源利用上线	依据有关资源利用上线要求,即各地区能源、水、土地等资源消耗是不得突破的“天花板”	项目新增用地为工业用地	相符
4	环境准入负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线,以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上,从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手,制定环境准入负面清单,充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用	项目不属于《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修)及《安徽省工业产业结构调整目录(2007年本)》其中鼓励类、限制类及淘汰类,视为允许类,项目符合国家和地方产业政策。	相符

11、与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相符性分析

对照《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相关要求,本项目建设符合文件相关要求。

表 1-7 项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相符性

序号	要求	项目情况	相符性
1	严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	①本项目不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。②本项目开发区已开展区域环评，并获得审查意见；③项目有机废气收集后废气处理装置进行处理，确保对 VOCs 进行有效治理；项目 VOCs 排放将实行等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到排污许可证中。	相符
2	企业应规范内部环保管理制度，制定 VOCs 防治设施运行管理方案，相关台账记录至少保存 3 年以上。	公司将规范内部环保管理制度，制定 VOCs 防治设施运行管理方案，相关台账记录至少保存 3 年以上。	相符

12、与《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带滁州实施方案》（滁发[2018]17 号）相符性分析

根据滁发[2018]17号文精神，与本项目相关的内容如下：

1、严禁1公里范围内新建项目。2018年7月起，滁河、淮河干流及主要支流岸线1公里范围内，除必须实施的防洪护岸、河道治理、供水、航道整治、港口码头及集疏运通道、道路及跨河桥隧、公共管理、生态环境治理、国家重要基础设施等事关公共安全和公众利益建设项目，以及岸线规划确定的城市建设区内非工业项目外，不得新批建设项目，不得布局新的工业园区。已批未开工的项目，依法停止建设，支持重新选址。已经开工建设的项目，严格进行检查评估，不符合岸线规划和环保、安全要求的，全部依法依规停建搬迁。

2、严控5公里范围内新建项目。淮河干流岸线5公里范围内，全面落实岸线功能定位要求，实施严格的化工项目市场准入制度，除提升安全、环保、节能水平，以及质量升级、结构调整的改扩建项目外，严格控制新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。严禁新建布局重化工园区。合规化工园区内，严禁新批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的企业新建和扩建化工项目。

3、严管15公里范围内新建项目。淮河干流岸线15公里范围内，严把各类项目准入门槛，严格执行环境保护标准，把主要污染物和重点重金属排放总量控制

目标作为新（改、扩）建项目环评审批的前置条件，禁止建设没有环境容量和减排总量的项目。在岸线开发、河段利用、区域活动和产业发展等方面，全面执行国家长江经济带市场准入禁止限制目录。实施备案、环评、安评、能评等并联审批，未落实生态环保、安全生产、能源节约要求的，一律不得开工建设。

项目选址不在淮河干流及主要支流岸线1公里范围内；且本项目不属于化工类，项目不属于淮河干流岸线5公里范围内禁止建设项目；本项目在符合项目准入门槛、严格执行环境保护标准、严格履行项目环评审批前置条件、落实生态环保、安全生产、能源节约要求的前提下，项目符合淮河干流岸线15公里范围内项目管理要求。

综上所述，本项目的建设符合《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带滁州实施方案》（滁发[2018]17号）的相关要求。

13、与《打赢蓝天保卫战三年行动计划》国发〔2018〕22号相符性分析

表 1-8 与《打赢蓝天保卫战三年行动计划》国发〔2018〕22号相符性分析

序号	相关内容	建设项目情况	备注	
1	优化产业布局	各地完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入清单编制工作，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。修订完善高耗能、高污染和资源型行业准入条件，环境空气质量未达标城市应制订更严格的产业准入门槛。积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环评要求，应满足区域、规划环评要求。加大区域产业布局调整力度。加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出，推动实施一批水泥、平板玻璃、焦化、化工等重污染企业搬迁工程；重点区域城市钢铁企业要切实采取彻底关停、转型发展、就地改造、域外搬迁等方式，推动转型升级。重点区域禁止新增化工园区，加大现有化工园区整治力度。各地已明确的退城企业，要明确时间表，逾期不退城的予以停产。	安徽省是全国打赢蓝天保卫战的重点地区，本项目位于凤阳县开发区，该园区区域规划环评已通过审查（详见附件）；	符合
2	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。（省发展改革部门、省经济和信息化部门牵头，省环保部门等参与）加大落后产能淘汰和过剩产能压减力度。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准。严格按照《产业结构调整指导目录》，执行过剩产能淘汰标准。严防“地条钢”死灰复燃。（省经济和信	本项目属于无机化工，不属于“两高”行业	

		息化部门、省发展改革部门牵头，省环保部门、省财政部门、省工商部门、省安全监管部门、省质监部门等参与)		
3	提高能源效率	继续实施能源消耗总量和强度双控行动。健全节能标准体系，大力开发、推广节能高效技术和产品，实现重点用能行业、设备节能标准全覆盖。新建高耗能项目单位产品（产值）能耗要达到国际先进水平。因地制宜提高建筑节能标准，加大绿色建筑推广力度，引导有条件地区和城市新建建筑全面执行绿色建筑标准。进一步健全能源计量体系，持续推进供热计量改革，推进既有居住建筑节能改造。鼓励开展农村住房节能改造。	本项目不属于高耗能项目。	符合
4	实施VOCs专项整治行动	开展石化、化工、工业涂装、包装印刷等 VOCs 排放重点行业和油品储运销综合整治，执行泄漏检测与修复标准。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。开展 VOCs 整治专项执法行动，严厉打击违法排污行为，对治理效果差、技术服务能力弱、运营管理水平低的治理单位，公布名单，实行联合惩戒，扶持培育 VOCs 治理和服务专业化规模化龙头企业。2020 年，VOCs 排放总量较 2015 年下降 10%以上；强化餐饮油烟和露天烧烤治理。加强餐饮油烟污染治理，对未安装油烟净化设施、不正常使用油烟净化设施或者未采取其他油烟净化措施，超过排放标准排放油烟的，依法责令改正，并处以罚款；拒不改正的，责令停业整治。依法关闭市、县（区）人民政府禁止区域内的露天餐饮、烧烤摊点，推广无炭烧烤。	本项目 VOCs 均妥善处置，不超过排放标准	符合
5	完善环境监测监控网络	强化重点污染源自动监控体系建设。2019 年底，排气口高度超过 45 米的高架源，以及石化、化工、包装印刷、工业涂装等 VOCs 排放重点源，纳入重点排污单位名录，督促企业安装烟气排放自动监控设施	本项目新建，项目处于环评阶段，督促企业安装烟气排放自动监控设施	符合
6	加强环境信息公开	建立健全环保信息强制性公开制度。重点排污单位应及时公布自行监测和污染排放数据、污染治理措施、重污染天气应对、环保违法处罚及整改等信息。已核发排污许可证的企业应按要求及时公布执行报告。机动车和非道路移动机械生产、进口企业应依法向社会公开排放检验、污染控制技术等信息。	本项目新建，待建成后，建立健全环保信息强制性公开制度。及时公布信息	符合

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

本项目为新建项目，经实地勘察，本项目使用土地为空地，未遗留环境问题。本项目地块内未有过化工、制药、电镀等大量使用有毒有害化学品的行业与重污染行业，土壤未受重金属等污染，无历史遗留环境问题。

故与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题无。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

凤阳县古称钟离国、濠州，明朝洪武七年改为凤阳县，位于安徽东北部，淮河南岸。南近合肥，北依蚌埠，西靠淮南。京沪、淮南两条铁路线贯穿东西、南北；合蚌、凤淮、明亳三条公路和京台、宁洛 2 条高速公路穿境而过。范围介于东经 117°19′-117°57′，北纬 32°37′-33°03′之间。全县总面积 1946 平方公里，辖 15 个乡镇、2 个省级工业园：府城镇、临淮关镇、刘府镇、大庙镇、板桥镇、总铺镇、小溪河镇、红心镇、官塘镇、枣巷镇、武店镇、西泉镇、殷涧镇、大溪河镇、黄湾乡、凤阳县工业园区和凤阳宁国现代产业园。

本项目位于凤阳县，项目地中心坐标为东经 117°51′43″、北纬 32°92′10″，具体见附图 1。

2、气象条件

凤阳县地处北亚热带向温暖带渐变的过渡地带内，终年气候温和，四季分明，光照充足，无霜期较长。年均降水量在 840-920 毫米之间。年内分布：3-5 月占 21%；6-8 月占 52%；9-11 月占 17%；12 月和 1、2 月占 10%。

年平均气温	14.9℃
年最高气温	40.8℃
年最低气温	-19.6℃
月平均最高气温	27.9℃
月平均最低气温	0.9℃
年平均降水量	912.5 毫米
年最大降水量	1573.8 毫米
年最小降水量	364.3 毫米
年平均蒸发量	1729.9 毫米
年平均日照时数	2248.7 小时
年平均无霜期	204 天
年平均降雪日数	9.3 天
平均冻土深度	10~15 厘米

年平均风速

2.8 米/秒

主导风向东风。

3、土壤植被

凤阳县在安徽省植被分区中属北亚热带落叶阔叶与常绿阔叶混交林带、江淮分水岭以北的植被片。地带性植物以落叶树种为主。南部浅山区主要有小叶栎、麻栎、栓皮栎、茅栗、榉树、榉树、朴树、黄连木、盐肤木、化香、黄檀、三角枫等；其次为山槐、黄檀、君迁子、棠梨等，各种野生长绿灌木如小女贞、胡颓子、竹叶椒亦较常见。林下则有胡枝子、卫矛、六月雪以及葛藤、络石藤、金银花、薜荔等落叶和常青藤植物。在荒山丘岗，还散生有山枣、野山楂、狭叶胡椒等灌丛，灌丛下和山坡田埂则生有黄背草、白茅、金草、狗尾草、巴根草、野薊、鹅观草等草丛。

50 年代末期，天然植被屡遭砍伐破坏，目前县境内较大面积的植被皆为人工栽培的用材林和经济林。在南部浅山区和中部岗丘区，人工栽培的针叶用材林有：马尾松林、黑松林、火炬松林、湿地松林、侧柏林、铅笔柏林、杉木林和针阔混交林。中部岗丘及部分平原区的经济林有：板栗林、油桐林、油茶林。果林则以平原区为多，有桃、李、杏、梨、柿、苹果、樱桃、石榴等果园。此外，山坡、平原尚有竹林茶园等种植。

岗地、平原、山麓田埂草本植物随处可见，有禾本科、菊科、毛茛科、蔷薇科等，其中禾本科最多。

4、地形地貌

凤阳县地势南高北低，南部以侵蚀剥蚀山、丘陵为主，山丘麓部为起伏岗地，中部为微波状起伏的河流阶地和岗地，北部为坦荡的冲积平原。地面高程，逐级由南向北下降，南北地面总比降 1/600 左右。地貌组合比较简单。地貌分区：

➤ 平原

沿淮冲积平原，淮河近期泛滥而成的平原，在淮河南岸枣巷、黄湾、临淮等乡镇境内。由现代冲积层组成，其厚 10~15m，地面海拔 15~17m，局部最低处仅 11m，一般相对起伏 3m 左右，地势平坦，自然比降 1/5000 左右，近河处沉积作用较盛，地势较高，组成物颗粒较粗，以砂壤土为主，远河处沉积作用弱，地势略低，组成物以亚粘土为主。整个平原为洪涝区，是国家规定的淮河行洪区。

河流低阶地，分布范围最广的地貌类型之一，主要分布大溪河、小溪河、板桥、京山、李二庄、城北、城东、城西、亮岗、大庙、宫集、考城等乡镇境内，由晚更新统棕黄色亚粘土组成。地面海拔 20~25m，经流水切割略具起伏，一般高差 5m 左右，地面由南向北倾斜，总比降 1/1000 左右，府城和许多重要集镇都位于该阶地。

河谷平原：沿濠河和小溪河分布，位于河流低阶地之间，呈狭长状由南向北延伸，下部与沿淮冲积平原相接，地面由南部向北倾斜，海拔 20~40m，总比降 1/500~1/600，一般宽 2km，支流交汇处最宽可达 5km，组成物以亚砂土、亚粘土为主。

➤ 岗地（台地）

倾斜的侵蚀剥蚀低岗地，分布于凤阳山脉北部边缘的老青山至灵山一带的麓部。由南向北倾斜，海拔 40~60m，比降 1/50~1/100，由泥灰岩、千枚岩和流纹岩等组成，表层覆盖极薄的坡残积物或黄土，有的呈基岩裸露状态。

起伏的侵蚀剥蚀低岗地，呈片状分布于府城的西侧城西乡、大溪河乡、花园湖西岸和总铺乡鹿塘的东、西两侧等地，海拔 40~50m 左右，经流水长期切割，呈波状起伏状态，内部发育宽 200m 左右的冲谷，岗顶多基岩裸露，冲谷内堆积薄层暂时性流水沉积或黄土层。相对高 10~20m，倾斜方向比较零乱，主要向河谷或湖塘倾斜，地面比降 1/600~1/800。

堆积黄土（下蜀黄土）缓岗地，主要分布燃灯与黄泥铺两乡境内以及武店乡大磨山的西麓。上部覆盖较厚的下蜀黄土或全由黄土组成，海拔 40~60m 左右，经流水切割，略具起伏，呈岗冲相间状态，相对高 10~15m 左右，岗顶宽缓，岗坡坡度 $<10^{\circ}$ ，冲的宽度大，岗、旁、冲所占面积 30：40：30，介于剥蚀岗地与平原之间的过渡类型。

堆积黄土（下蜀黄土）平岗地，仅分布于凤阳山水库的东南部与定远县的交界处，已邻近江淮分水岭顶部，海拔 60~80m，相对高度 20~30m，但顶部平坦坡度 $<5^{\circ}$ ，岗坡较大，可达 15° ，岗、旁、冲面积之比约各占 1/3，易发生旱灾，可利用凤阳山水库的水灌溉。

➤ 丘陵

侵蚀剥蚀浅丘陵，零星分布于府城西北部和凤阳山水库的东北和西北侧等

地，海拔 100m 左右，比高小于 90m，大都呈浑圆状，走向不定，坡度 15°左右，丘坡覆有薄层残积物或黄土，由石灰岩、泥灰岩、千枚岩等组成。有的丘坡地，经人工植树绿化，森林覆盖率高，但有的仍为荒坡草地。县境内主要浅丘陵有刘府乡的连山、走马岭，殷涧乡的陈家山，宋集乡的单山及凤阳与蚌埠交界处的曹营山。

侵蚀剥蚀高丘陵，成片分布于府城的城西和城北邻近地区，以及南部凤阳山脉东段和凤阳县与蚌埠、淮南二市接壤地区。海拔 150~200m 左右为主，比高大于 100m。它由地块抬升，再遭长期流水切割而成，大部由震旦系砂岩、石英砂岩、白云质灰岩、寒武系灰岩、砂岩、白云岩和更古老的混合花岗岩和片麻岩等组成。高丘陵走向脉络清晰，丘体完善，丘间发育较宽谷地，丘坡多为 20°，上覆 30 厘米的坡残积层。县境内主要高丘陵有武店乡的棺材山、大磨山，曹店乡的大东山、五道山、黄瓜尖顶，宋集乡的草山、红石岭，周圩乡的高家大山，凤阳山乡的王家大山及凤阳与蚌埠、淮南、嘉山、定远交界处的张家大山、芦山、石门山、大木山、三山、韭山。

➤ 浅山

侵蚀剥蚀小起伏浅山，主要分布于黄泥铺、凤阳山、殷涧、宋集、曹店等乡境内。多呈近东西向或近南北向展布，海拔 250~340m 左右，比高 200m 以上，均受中等强度断块抬升，山地与平原分界线，常与断裂构造吻合，山地经流水较强切割，山体比较破碎，且为平行河谷贯穿，形成岭、谷平行排列结构，山坡较陡，常达 25°以上。浅山起伏的频度较大，但相对高差均仅 200~300m，故属小起伏范畴。浅山大都由石英砂岩、粉砂岩、页岩、砂砾岩、千片岩和片岩等组成，浅山上部坡残积覆盖均较薄，最厚不超过 30 厘米，雨水集中时，常形成很剧烈的水土流失现象。县境内主要浅山有曹店乡的老方山，邬岗、周圩的灵山、双尖山，曹店乡的大伍山，凤阳山乡的白云山，周圩乡的双山头、陡岭山，楼店乡、曹店乡、武店的大尖山，殷涧乡、周圩乡、宋集乡的老青山，曹店乡与定远县交界处的狼窝山、露五寨、围子山。

喀斯特——侵蚀浅山，主要分布县南部宋集、曹店等乡境内。山地海拔 250~300m 不等，比高 200m 以上，山峰呈方山型，顶平坡陡，沟谷切割较深，为 150m 左右，谷地陡直，喀斯特地貌地下以继承性发育的古溶洞、现代溶洞

为主，地表仅发育溶沟、溶槽、石芽和落水洞等。它由寒武系、奥陶系石灰岩、白云岩、砂岩等组成。喀斯特——侵蚀浅山无论覆盖厚度、地面水利条件和坡度、植被等诸因素，都较其它浅山类差。县境内主要喀斯特——侵蚀浅山有曹店乡的龙王山、花子山，周圩乡的老面山，宋集乡与定远县交界处的东饺子山、西饺子山、半个山。

5、区域地表水系

境内有淮河、濠河、小溪河、板桥河、窑河、天河等 8 条河流，总长 325.3 公里，年均过境水量 264.78 亿立方米，其中淮河 262 亿立方米。流域总面积 1749 平方公里。其中淮河干流和濠河为凤阳县境内主要河流。

淮河在凤阳县北面流过，是一条担负着工农业用水、航运、生活饮用等作用的主要河流，多年平均流量为 $852\text{m}^3/\text{s}$ ，水位主要受洪泽湖大闸的控制，正常水位为 14.24m。

濠河是凤阳县内最大内河，全长 42km，从凤阳山流经县城附近穿临淮镇入淮河，主要功能为灌溉和纳污，多年平均流量为 $11.7\text{m}^3/\text{s}$ ，在旱季，濠河常断流。

6、矿产资源

已探明的有石灰石、石英石、大理石、蛭石、石棉、白云石、金、银、铜、铁、锰、钼、锌等矿种达 26 种，其中石灰石、石英石远景储量分别为 100 亿吨和 50 亿吨，储量、品位均居华东地区之首。

7、生态环境

凤阳县在安徽省植被分区中属北亚热带落叶阔叶与常绿阔叶混交林带、江淮分水岭以北的植被片。地带性植物以落叶树种为主。由于长期的农业生产活动，自然植被已残留不多。

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

大气环境质量现状评价引用 2018 年凤阳县环境质量报告中相关监测统计资料进行分析评价，监测统计资料详见下表 3-1。

表 3-1 区域 2018 年度环境空气质量现状

污染物	评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均浓度	19.3 μg/m ³	60 μg/m ³	32.2	达标
NO ₂		29.1 μg/m ³	40 μg/m ³	72.8	达标
PM ₁₀		96.4 μg/m ³	70 μg/m ³	137.7	不达标
PM _{2.5}		58.1 μg/m ³	35 μg/m ³	166	不达标
CO	24 小时均值	0.8123 mg/m ³	4mg/m ³	20.3	达标
O ₃	日最大 8 小时均值	115.6 μg/m ³	160 μg/m ³	72.3	达标

由上表可知，项目所在地细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，超标倍数分别为1.66、1.377，则判定项目所在区域为不达标区。

同时考虑本项目污染排放情况，本评价委托安徽基越环境检测有限公司于 2018 年 12 月 11 日对项目区域环境空气其他因子、地表水环境、声环境质量进行现场监测，现状检测结果如下：

1、空气环境质量现状

建设项目位于凤阳县工业园，根据环境空气质量标准功能区分类，本项目周围大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。为了解该项目所在区域环境质量现状，委托安徽基越环境检测有限公司对该项目区域环境质量现状进行监测，具体结果如下：

表 3-2 项目区空气质量监测统计结果 单位：mg/m³

监测地点	取值时间	浓度			
		PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	TVOC
G1 项目所在地	小时均值	/	0.028	0.038	0.06
		/	0.026	0.053	0.06
		/	0.032	0.037	0.06
		/	0.036	0.048	0.06
	日均值	97	0.025	0.036	/

由表可见，监测项目中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 日均浓度值，SO₂、NO₂、TVOC 小时浓度值均未出现超标现象，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，项目所在区域环境空气质量现状较好。

2、水环境质量现状

该项目所在地最近地表河流为濠河，为了解该项目所在区域地表水环境质量现状，委托安徽基越环境检测有限公司对地表河流独山河质量现状进行监测。监测结果统计如下：

表 3-3 水质现状监测结果表 单位：mg/L（除 pH 外）

监测点		pH	COD	NH ₃ -N	SS*	总磷	石油类	BOD ₅
独山河	上午	7.35	22	0.859	24	0.21	0.02	3.4
	下午	7.40	24	0.832	27	0.19	0.02	4.5
GB 3838-2002 IV 类标准		6~9	30	1.5	60	0.3	0.5	6

(*)：SS 参照《地表水资源质量标准》（SL63-94）三级标准

根据上表监测数据显示，濠河水质满足 IV 类标准要求，水环境质量较好。

3、声环境质量现状

根据项目周边概况，本次评价共布设 4 个监测点位，根据安徽基越环境检测有限公司对项目区域噪声监测情况，统计分析结果如下：

表 3-4 环境噪声现状监测结果

序号	检测点位	12 月 11 日	
		昼间 Leq	夜间 Leq
N1	本项目东厂界外一米处	53.4	47.3
N2	本项目南厂界外一米处	51.2	46.5
N3	本项目北厂界外一米处	51.9	45.8
N4	本项目西厂界外一米处	52.5	45.7

由表 3-3 监测结果可知，该区域昼夜间的声环境质量均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准，故项目所在区域声环境质量较好。

4、生态环境质量

项目区地面物质以泛积的亚粘土、粘土、粉沙土为主，地势低平，土层深厚，质地疏松肥沃。项目地周边无风景名胜区和文物古迹等特殊保护对象，生态环境以人工类为主，野生动物种群稀少。树木多为人工栽植落叶乔木，如梧桐、杨柳、槐树、杉树等；农业植被有稻、麦、大豆、棉花、花生、油菜及各类蔬菜、瓜果等。生态环境质量状况较好。

5、地下水环境质量

项目地下水环境质量引用区域规划环境影响评价监测资料，在规划区域内设置 6 个地下水监测点位，各监测点地下水水质详见下表 3-4。

表 3-4 地下水环境质量现状监测结果

断面	D1	D2	D3	D4	D5	D6
pH 值	7.44	7.35	7.42	7.21	7.26	7.37
砷	0.0006	0.0011	0.0005	0.0008	0.0006	0.0006
汞	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铬	0.005	0.005	0.008	0.005	0.005	0.005
铅	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
氨氮	0.081	0.075	0.129	0.081	0.075	0.048
氯化物	60.5	54.1	52.7	60.8	74.1	58.0
氟化物	1.49	1.66	1.50	1.58	1.60	1.67
总硬度	274	291	298	288	241	287
亚硝酸盐	0.023	0.030	0.034	0.025	0.006	0.025
细菌总数	76	93	90	35	87	52
总大肠菌群	40	50	70	20	60	20
溶解性总固体	494	521	559	504	704	831
高锰酸盐指数	0.75	0.59	0.67	0.75	0.85	0.62

从地下水环境质量现状评价结果来看，氟化物、硝酸盐、亚硝酸盐和总大肠菌群等监测因子不能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求，其它监测因子均满足III类标准要求。超标原因主要为北方氟化物、亚硝酸盐本底值超标，总大肠菌群超标主要是因为浅层地下水易受污染的原因。

6、土壤环境质量

项目土壤环境质量引用区域规划环境影响评价监测资料，在规划区域内设置2个土壤监测点位，分别为东区与西区，本项目位于规划西区，故引用西区土壤监测数据详见下表 3-5。

表 3-5 土壤监测结果单位：mg/kg, pH 无量纲

测点	计算指标	监测项目							
		镉	铬	铜	铅	汞	锌	砷	镍
1#(西区)	Ii	0.167	0.225	0.259	0.081	0.20	0.371	0.528	0.696
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0

由上表可知，园区各土壤监测点监测因子中，均能达到二级标准要求，说明安徽凤阳工业园区目前的土壤环境质量本底值较好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目位于凤阳县工业园区，项目地周边无自然保护区、风景名胜区和文物古迹等特殊保护对象，根据该项目特点及周围环境调查，环境保护对象为项目地周边的水、气、声环境，具体环境保护目标见下表：

表 3-4 主要环境保护目标列表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
	X	Y					
永安村	0	+500	大气	居住	二类区	N	1500
曹家岗	-230	+500	大气	居住	二类区	NW	1000
汪庙村	-1300	+1300	大气	居住	二类区	NW	1200
康郢	-2000	+1200	大气	居住	二类区	NW	1000
高郢村	-2000	+2100	大气	居住	二类区	NW	1500
施巷	-1500	+2300	大气	居住	二类区	NW	500
凤阳文博国际学校	+2500	-1800	大气、 噪声	文教	二类区	SW	480
薛李家	-1600	0	大气	居住	二类区	W	1500
大青郢	0	-960	大气	居住	二类区	S	2000
倪家岗	+1050	0	大气、 噪声	居住	二类区	E	500
祁营	+2000	-960	大气	居住	二类区	SE	1500
门台中学	+2200	-800	大气	文教	二类区	SE	1500
小青郢	+1000	-1900	大气	居住	二类区	SE	1500
小方庄	+2500	-1800	大气	居住	二类区	SE	500

注：本项目 300m 范围内均为工业园区工业用地，无敏感点。

四、评价适用标准

环境 质量 标准	1、环境空气质量				
	环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，TVOC执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HI2.2-2018）附录D.1表中限值，具体值见表4-1。				
	表4-1 环境空气质量标准				
	污染物	各项污染物的浓度限值			依据
		1 小时平均	24 小时平均	年平均	
	SO ₂	500μg/m ³	150μg/m ³	60μg/m ³	(GB3095-2012)中二级标准
	NO ₂	200μg/m ³	80μg/m ³	40μg/m ³	
	PM ₁₀	/	150μg/m ³	70μg/m ³	
	PM _{2.5}	/	150μg/m ³	70μg/m ³	
	CO	10mg/m ³	4mg/m ³	/	
O ₃	200μg/m ³	160μg/m ³ (日最大8小时平均)	/		
TVOC	600μg/m ³ (8小时值)			《环境影响评价技术导则 大气环境》(HI2.2-2018)附录 D.1	
2、地表水环境质量					
地表水濠河执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水域标准，标准值如下表：					
表4-2 地表水环境质量标准					
指 标	标准值 (mg/L, pH 除外)		依 据		
pH	6~9		(GB3838-2002) 中的 IV 类水域标准		
COD	≤30				
BOD ₅	≤6				
石油类	≤0.5				
TP	≤0.3				
氨氮	≤1.5				
3、声环境质量					
声环境标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区声环境功能区标准，具体指标见表 4-3。					
表 4-3 声环境质量标准限值					
采用标准	标准限值[dB(A)]				
	昼间	夜间			
3 类	65	55			

1、废气

天然气锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中规定的燃气锅炉大气污染物排放限值要求，详见表 4-4；注塑过程有机废气 TVOC 执行《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/ 524-2014）表 2“热熔、注塑等工艺”标准；印刷油墨、喷漆工序产生的有机废气 TVOC 执行《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/ 524-2014）表 2“表面涂装行业”标准，喷漆颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2，详见表 4-5。

表 4-4 锅炉大气污染物排放标准 mg/m³

颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	烟气黑度(林格曼黑度,级)
30	200	200	≤1

表 4-5 大气污染物排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度值	
		排气筒高度 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)
VOCs	50	15	1.5	周界外浓度最高点	2.0
VOCs	60	15	1.5	周界外浓度最高点	2.0
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

2、废水

生活污水经化粪池预处理后最终纳管凤阳县污水处理厂进行深度处理。其接管限值参照执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，其中 TP、NH₃-N 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 等级标准，凤阳县污水处理厂排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中一级 A 标准。详见下表：

表 4-6 水污染物排放标准一览表 单位：mg/L

污染物	排放浓度	标准来源
pH	6~9（无量纲）	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）表 4 中三级标准
COD	≤500	
SS	≤400	
NH ₃ -N	≤45	《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）中 B 等级标准
TP	≤8	

表 4-7 污水处理厂排放标准一览表 **单位: mg/L**

污染物	排放浓度	标准来源
pH	6~9 (无量纲)	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)中一级 A 标准
COD	50	
SS	10	
NH ₃ -N ^①	5 (8) ^①	
TP	0.5	

①注: 括号外数值为水温>12℃时的控制指标, 括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

3、噪声

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的标准, 运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准, 标准值如下:

表 4-8 建筑施工场界环境噪声排放限值 **单位: dB (A)**

昼间	夜间
70	55

表 4-9 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间	夜间	依据
噪声限值[Leq: dB (A)]	65	55	(GB12348-2008)3类

4、固体废物

一般固废贮存处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单内容要求;

危险固废贮存处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单内容要求。

总量控制指标	<p>废气：VOCs：0.19485t/a、SO₂：0.04t/a、NO_x：0.252t/a、烟（粉）尘 0.25t/a，向凤阳县环保局申请总量，在凤阳县范围内平衡。</p> <p>废水：废水量：1200t/a。COD0.06t/a、NH₃-N0.006t/a，项目排水进入凤阳县污水处理厂。水污染物总量纳入污水处理厂总量范围内，不单独核算总量，该项指标为建设项目环境外排量。</p> <p>固废：建设项目固废得到合理处置，其总量控制指标为零。</p>
--------	---

五、建设项目工程分析

施工期环境影响分析

1、工艺流程简述(图示)

施工期工艺流程及产污环节见图 5-1。

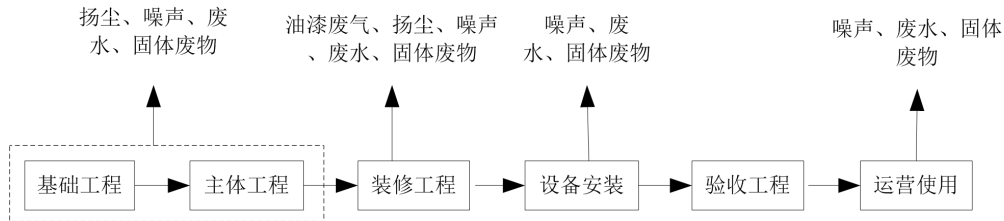


图 5-1 项目施工期流程及产污环节图

2 施工期主要污染工序

本项目施工期主要产污环节和排污特征见表5-1。

表 5-1 本项目施工期主要产污环节和排污特征

类别	产生点	污染物	产生特征
施工期 废气	施工过程	粉尘	间断
		油漆废气	连续
	运输车辆、施工机械	CO、NO _x 、THC	连续
施工期 废水	施工过程	COD、SS、石油	间断
	生活污水	COD、SS、氨氮	间断
施工期 噪声	机械设备	噪声	连续
	运输车辆	噪声	间断
施工期 固废	施工过程	建筑垃圾	间断
	施工人员生活	生活垃圾	间断

1、废气

施工期间的大气污染物主要是粉尘、各种动力机械（包括运输车辆）排出的尾气，现具体分析如下：

(1) 施工扬尘

施工期间的粉尘主要来自汽车扬尘，其次是物料堆场和拌合过程。施工时沙石、水泥等装卸、堆放以及三渣和混凝土拌合过程中有粉尘逸散到大气中，粉尘的产生与风力大小有极大的关系。其次，堆料的起尘量与物料的种类、含水率及堆放形式有关。一般而言，物料的种类和性质（如比重、粒径分布），对起尘有很大影响。比重小的物料容易起尘，物料中小颗粒比例大时，起尘量相应也大。另外，物料堆的堆放形式如堆高、迎风面积的大小对起尘量也有很大影响。由于

风速随高度逐渐增加，其堆顶部分特别是那些小于 100 μm 的小颗粒极易起尘。

(2) 汽车尾气

施工时柴油机及各种动力机械（如载重汽车等）产生的尾气也产生一定的污染，尾气中所含的有害物质主要是一氧化碳、碳氢化合物、二氧化氮和少量的二氧化硫等。根据相关资料，柴油车污染物排放系数如表 5-2。

表 5-2 柴油车污染物排放系数（单位：g/L）

序号	污染物	排放系数
1	THC	4.44
2	NO ₂	44.4
3	CO	27
4	SO ₂	3.24

2、废水

本项目施工过程中产生的废水包括建筑废水和生活污水。

① 建筑废水：施工期的建筑废水为混凝土搅拌、车辆冲洗等活动产生的废水，主要污染物为 SS 和石油类，施工期间设置的临时隔油池、沉淀池，建筑废水经隔油池、沉淀池处理后回用于建筑用水，底泥作为固废外运处理。

② 生活污水：施工期间会产生生活污水，根据类比相似工程，本项目平均每天施工人员约为 10 人，施工人员用水量按每人 50L/d 计算，则生活用水总量为 0.5m³/d，生活污水产生量按用水量的 80% 计算，则废水产生总量为 0.4m³，生活污水进入旱厕。

3、噪声

施工期噪声主要是施工现场的各类机械设备噪声和物料运输车辆造成的交通噪声，由于施工阶段一般为露天作业，无隔声与消减措施，故传播较远，受影响面比较大，施工期各类大型机械设备声级强度见表 5-3。

表 5-3 各施工阶段主要噪声源

施工阶段	施工机械	声压级 (dB (A))	距声源距离 (m)
桩基	空压机	83~88	10
	振动夯锤	86~94	10
土方	电动挖掘机	75~83	10
	液压挖掘机	78~88	10
	推土机	80~85	10
结构	商砼搅拌车	82~84	10
	混凝土振捣器	75~84	10
	木工电锯	90~95	10
装修	角磨机	84~90	10

4、固体废物

本项目施工期产生的噪声包括建筑垃圾、建筑废水沉淀产生的底泥和生活垃圾。

①建筑垃圾：施工期建筑垃圾主要为无机类废物，施工中的下脚料，如废弃砖瓦、混凝土碎块等，本项目在施工阶段产生的建筑垃圾，按总建筑面积33723m²，每2t/100m²计，则产生的建筑垃圾共约674t。

②底泥、渣土：建筑废水沉淀过程中会产生少量的底泥，施工时会产生少量的渣土，要求底泥干化后和渣土一起及时外运处理。

③生活垃圾：本项目施工期生活垃圾主要以有机类废物为主，施工期间平均每天约有10位施工人员，施工期生活垃圾按0.5kg/人·d计，则施工期生活垃圾每天产生量约为5kg。

营运期环境影响分析

本项目为年产 12 万吨玻璃深加工项目，包含配套的纸箱生产与塑料制品生产，均为玻璃产品配套使用，不作为产品出售。

① 纸箱生产工艺流程及产污环节

本项目纸箱为玻璃产品配套使用，主要包括两层瓦楞纸箱生产线与五层瓦楞纸箱生产线。

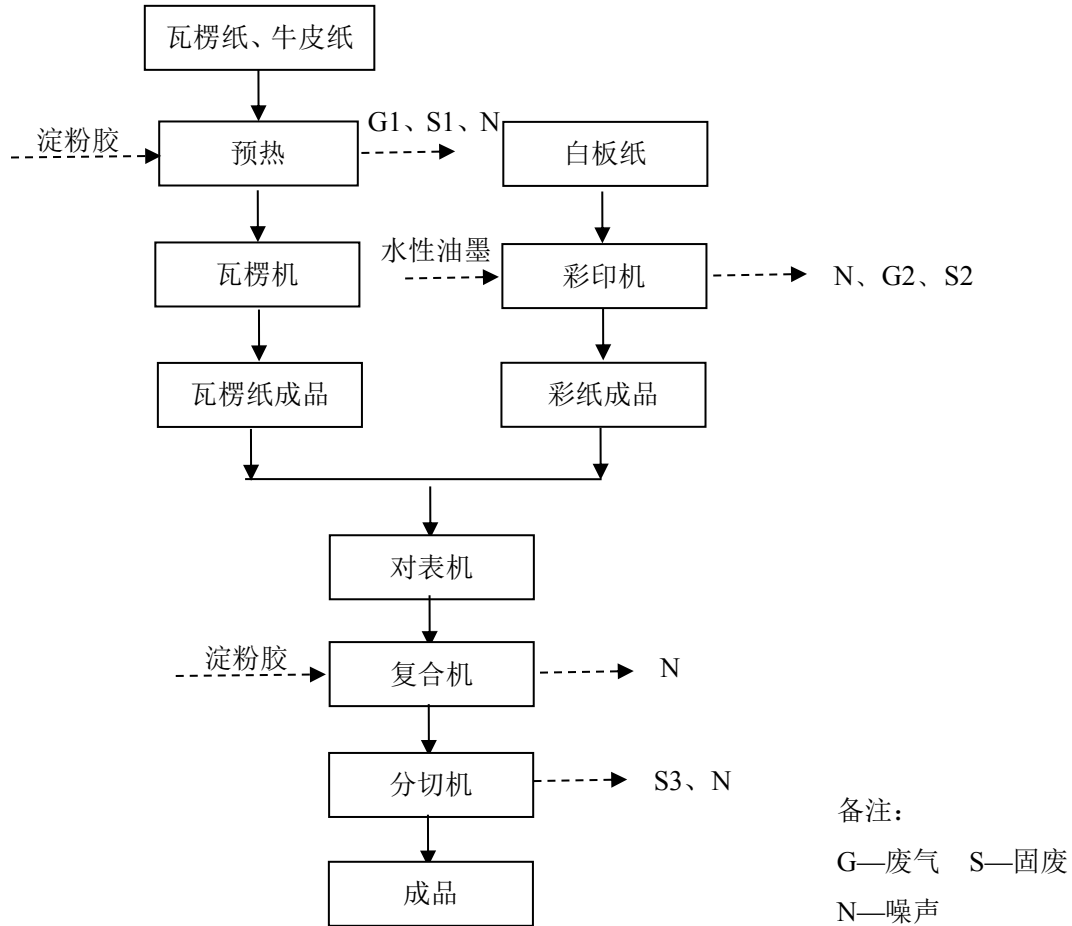


图 5-2 纸箱工艺及产污环节流程图

工艺说明：

本项目纸箱生产包括二层瓦楞纸与五层瓦楞纸生产，生产工艺大致相同，纸箱生产过程采用天然气锅炉供热，使用的淀粉胶为玉米淀粉胶，不含有机溶剂，无有机废气挥发产生。

纸箱生产包括瓦楞纸生产部分、彩印刷部分与整理部分。

(1) 瓦楞纸生产：将原纸瓦楞纸、牛皮纸进行加胶预热，热源来自于 1t/h 天然气锅炉，预热完成的纸进入瓦楞机进行加工，生产成品瓦楞纸；此过程会产

生设备噪声 N、锅炉燃烧废气 G1、锅炉灰渣 S1。

(2) 彩印刷部分：将外购的白板纸按照需求进行彩印机彩印加工，此过程主要使用水性油墨，彩印刷过程会产生设备噪声 N、印刷油墨废气 G2、油墨桶 S2；

(3) 整理部分：上述两个过程的成品完成后进行对表、复合（加胶）及分切过程，此过程主要污染物为噪声污染，项目复合采用的为玉米淀粉胶，无有机废气产生。

②塑料制品生产工艺流程及产污环节

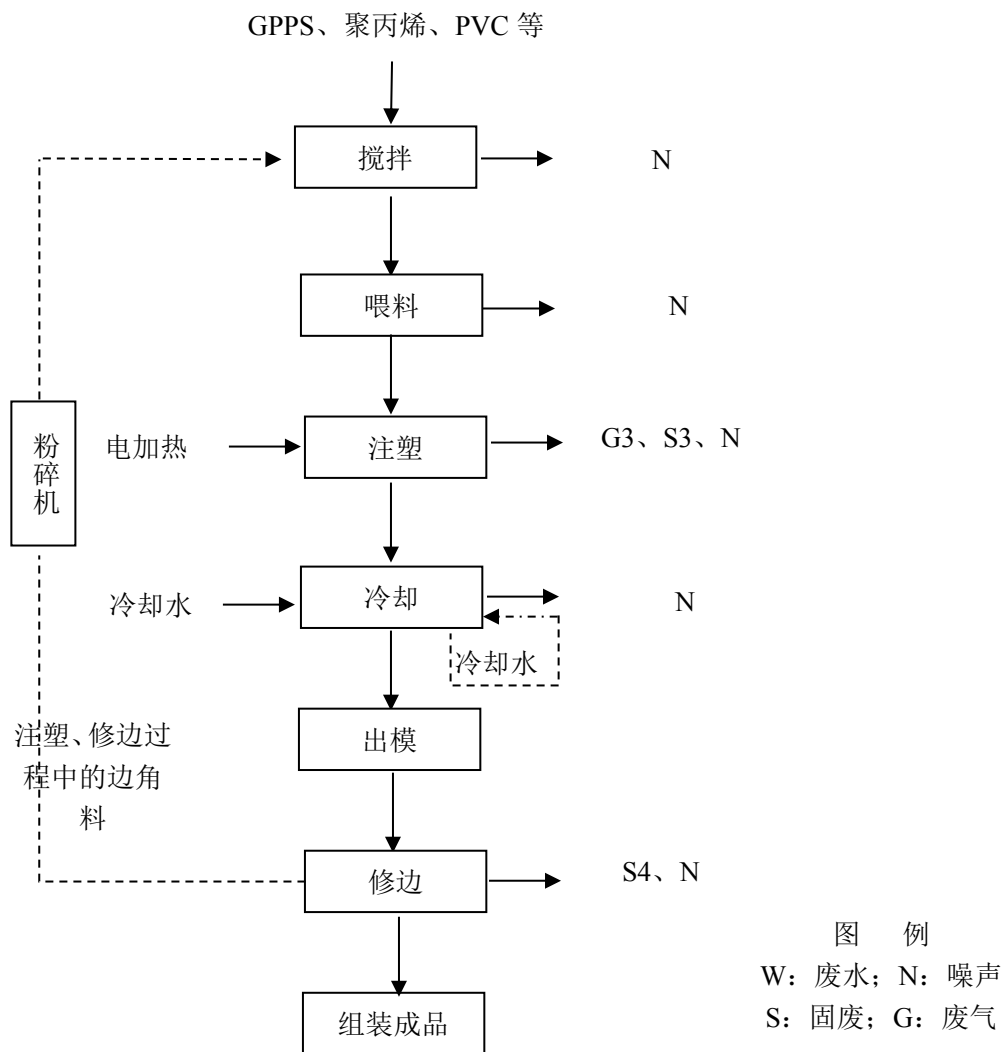


图 5-3 塑料制品工艺流程及产污环节图

工艺说明：

(1) 搅拌

将外购 GPPS、聚丙烯、PVC 等塑料粒子通过集中供料系统单一进料后与色

母通过搅拌机进行搅拌混合；由于原辅材料均为均匀颗粒状，搅拌工序无粉尘产生。搅拌工序产生的主要污染物为设备噪声 N。

(2) 喂料

将搅拌好的的塑料粒子喂入注塑机。喂料工序产生的主要污染物为设备噪声 N。

(3) 注塑

注塑机中塑料通过螺杆剪切和料桶加热熔融后注入模具中，将软的塑料熔体夹在模具中间吹气使其贴在模具内壁上成型，本项目采用电加热。注塑工序产生的废边角料通过粉碎机粉碎后回用于生产，由于粉碎后颗粒较大，不会产生粉尘。此工序会产生注塑废气 G3、边角料 S3、设备噪声 N。

(4) 冷却

产品在模腔里，夹套用水冷却，冷却水循环使用，不外排。产生的主要污染物为设备噪声（N）。

(5) 出膜

机械手或自带顶出装置取出产品。该工序产生的主要污染物为设备噪声（N）。

(6) 修边

用刀片手工修理半成品毛边。修边工序产生的废边角料通过粉碎机粉碎后回用于生产，由于粉碎后颗粒较大，不会产生粉尘。此工序会产生边角料 S4、设备噪声 N。

(7) 组装成品

将所需不同塑料件组装成客户需求产品。

③玻璃深加工工艺流程及产污环节图

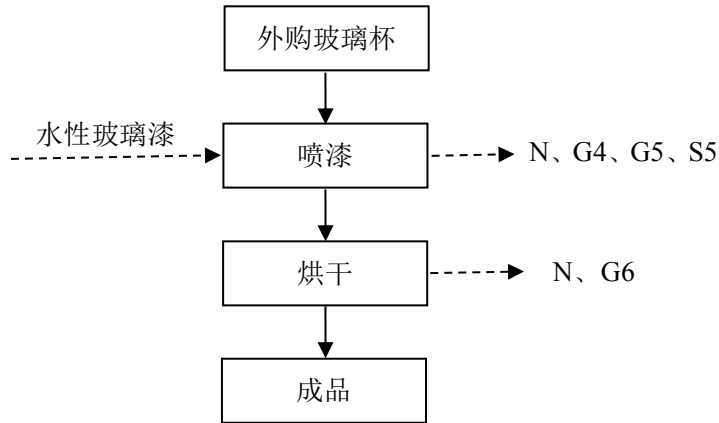


图 5-4 玻璃深加工工艺及产污环节流程图

工艺说明：

(1) 喷漆：将外购的玻璃杯进行喷漆，喷漆使用水性玻璃漆。喷漆工艺采用空气喷漆法，是以喷枪为工具，利用压缩空气的气流将涂料吹散、雾化并喷在被涂饰件表面，形成连续完整涂层的一种方法。当一定压力的压缩空气从喷嘴的环形孔喷出时，在喷嘴前形成负压，涂料在大气压作用下（或对涂料加压），通过喷嘴中心孔道被抽出，涂料与压缩空气相会后，被分散成微小的涂料颗粒，在被涂饰表面上形成漆膜。喷漆房为密闭的正压式送风，风向由上至下。喷漆时，进入喷漆室的漆雾与水帘相遇，被冲刷到水箱内，水箱内的水由水泵提升到水帘过滤器顶的溢水槽，溢流到水幕板上形成水帘。未被水帘吸收的漆雾通过排气筒外排。喷漆过程会产生颗粒物 G4、有机废气 G5、漆渣 S5 及设备噪声 N。

(2) 烘干：喷漆后进行烘箱进行烘干，烘干采用电加热的方式进行烘干，烘干过程会产生有机废气 G6。

(3) 成品：烘干后静置冷却即为成品入库，通过厂内生产的纸箱进行包装为成品待出售。

(二)、污染源及防治措施

1、废水

本项目运营过程中产生生产废水、生活污水和绿化用水。

(1) 生产用排水

本项目生产用水主要包括喷漆水帘用水、锅炉用水、注塑循环冷却水。

①锅炉用水

本项目锅炉系统补充水为 $2.0\text{m}^3/\text{d}$ ，锅炉软水制备系统产生量约为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ，锅炉系统冷凝水回用，不外排。

②喷漆水帘用水

本项目玻璃深加工生产线配套 2 套喷漆房，在用 2 套水帘喷漆设施，喷漆水帘用水循环使用，根据建设单位提供的资料，水帘水每四个月补充一次，每次补充量为 5m^3 ，年用水量为 $15\text{m}^3/\text{a}$ ($0.05\text{m}^3/\text{d}$)。废水产生量为 $12\text{m}^3/\text{a}$ ($0.04\text{m}^3/\text{d}$)，由建设单位收集作为危废委托有资质单位处置。

③循环冷却水

项目冷却工序用水来源于冷却水塔，根据企业提供资料，项目循环水池需补充用水为 $200\text{m}^3/\text{a}$ ，循环水池水定期补充，不外排。

(2) 生活用水

本项目用水主要为职工生活用水，职工 100 人，每人每天生活用水量按 50L 计，则每天生活用水量为 $5\text{m}^3/\text{a}$ ，年工作天数 300 天，则年生活用水量为 1500m^3 。经厂区化粪池预处理后排入凤阳县污水处理厂。

(3) 绿化用水

本项目综合考虑绿化用水取 $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，本项目厂区绿化面积约为 3500m^2 ，年用水时间为 100 天，则本项目每年所需的绿化用水量为 $700\text{t}/\text{a}$ 。

项目水平衡详见图 5-5。

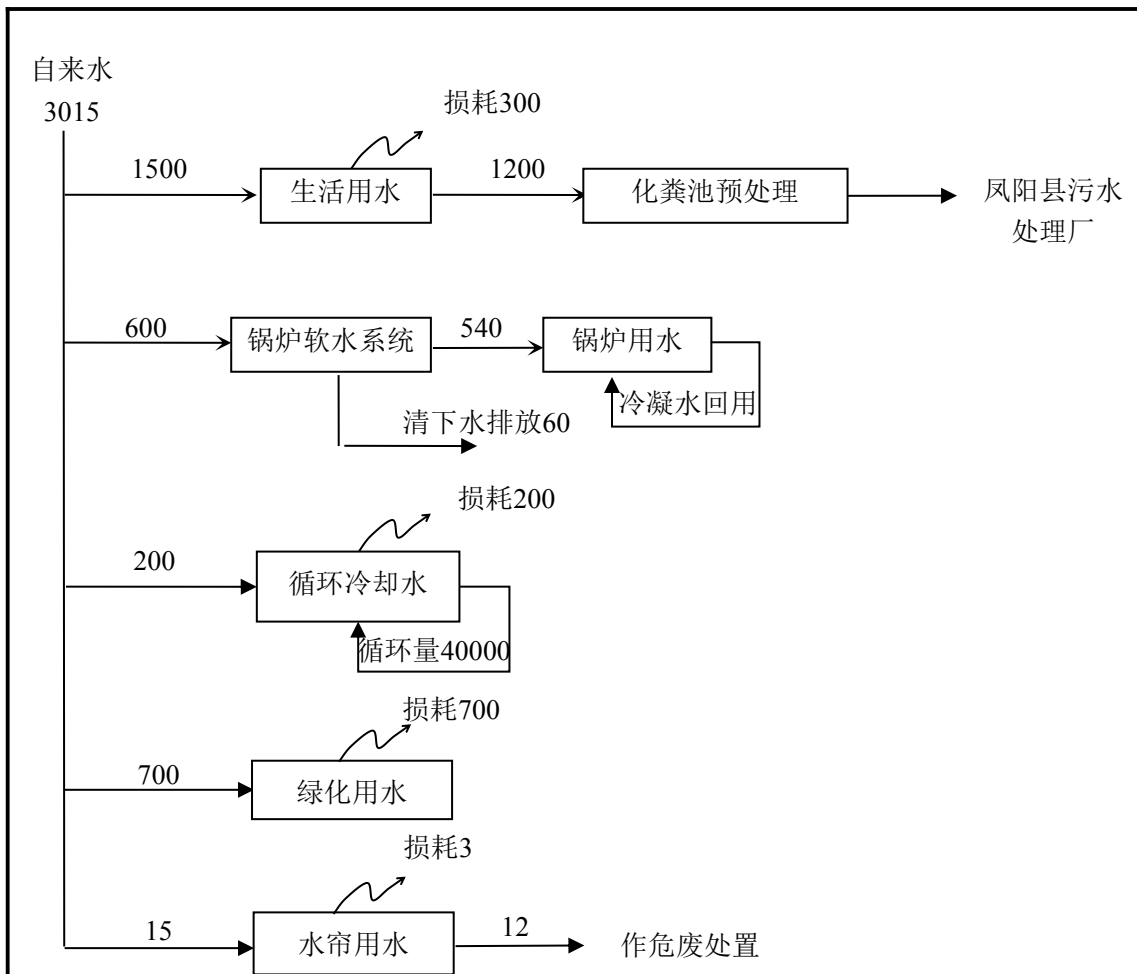


图 5-5 项目水平衡图 (单位: t/a)

本项目废水产生和排放情况见表 5-4。

表 5-4 本项目废水产生和排放情况表

废水来源	废水量 t/a	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量		排放去向
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	接管量 t/a	
生活污水	1200	COD	350	0.42	化粪池	280	0.336	凤阳县污水处理厂
		SS	250	0.3		200	0.24	
		氨氮	30	0.036		30	0.036	
		TP	4	0.0048		4	0.0048	

2、大气污染物

本项目营运期废气主要为锅炉废气 (G1)、印刷油墨有机废气 (G2)、注塑废气 (G3)、喷漆废气 (G4、G5)、烘干废气 (G6)。

①锅炉废气

本项目使用一台锅炉加热 (1t/h)，燃料使用天然气，消耗量约为 40 万 m³/a。

根据《环境保护实用数据手册》(94 年，胡名操主编)，燃烧每万立方米天然气产生 2.4kg 烟尘、1.0kgSO₂、6.3kgNO_x；则本项目天然气锅炉废气排放量

分别为：烟尘 0.096t/a、SO₂0.04t/a、NO_x0.252t/a，燃烧废气直接通过不低于 8m（2#）高排气筒排入大气。

②印刷油墨废气

本项目使用水性油墨 2t/a，印刷过程色浆与稀料挥发产生废气，全部以 VOCs 计，根据建设单位提供的资料，企业使用的油墨主要成分为：丙烯酸树脂、有机或无机颜料、助剂（聚乙烯蜡、矿物油）、水等，则油墨中挥发性有机物主要为助剂（按 8%计算），则 VOCs 产生量约为 0.16t/a。

本评价要求企业在印刷油墨车间设置集气装置，将有机废气统一收集至二级活性炭吸附装置吸附处理高排，集气装置的收集效率按 90%，配套的风机风量按 4000m³/h 计，二级活性炭吸附装置的吸附处理效率在 90%以上，本项目以 90%计，则有组织 VOCs 的产生量为 0.144t/a，产生浓度为 15mg/m³，产生速率为 0.06kg/h，经二级活性炭吸附装置处理后的有组织废气排放量为 0.0144t/a，排放浓度为 0.75mg/m³，排放速率为 0.003kg/h。未经集气装置收集后的 VOCs 废气通过车间内机械通风装置以无组织形式排放。

③注塑废气

项目在注塑的过程中，塑料粒子受热融化会产生一定量的废气，废气的主要成分为非甲烷总烃，根据美国环保局的《空气污染物排放和控制手册》，VOCs 产生量为 0.35kg/t，项目塑料使用量为 300t/a，则注塑废气的产生量为 0.105t/a，每台注塑机上方设置一台集气罩，废气经过各自集气罩收集（收集效率约为 90%），再汇总经过二级活性炭吸附，处理效率为 90%，尾气通过 15 米高排气筒排放，未收集的部分无组织排放。则注塑有组织废气排放量约为 0.0945t/a，排放速率为 0.0197kg/h；无组织 VOCs 排放量为 0.0105t/a，排放速率分别为 0.0022kg/h，无组织 VOCs 通过车间换风系统排出。

③喷漆废气

项目设 2 座喷漆房，喷漆室内设置有水帘，喷漆工作时，四射的漆雾冲向水帘，与水帘接触后漆雾与水凝集形成粒子，落入水箱中，水箱中的水进入喷漆废水处理系统，通过添加絮凝剂、悬浮剂、消泡剂等，使漆粒凝聚上浮，通过打捞作废渣处理。

项目采购油漆为成品水性漆，不在厂内进行调漆。根据原辅材料分析，水

性丙烯酸漆总使用量为 38t/a，其中固份（含树脂、颜料）含量占 35%，约 13.3t/a，挥发份以 VOCs 计，含量为 5%，约 1.9t/a，水分含量为 60%，约 22.8t/a。

本环评考虑最不利情况，水性漆中挥发分 80%挥发为有机废气，则有机废气产生量为 1.52t/a，上漆率为 85%，则漆雾颗粒物产生量为 3.42t/a。

④烘干废气

本项目喷漆后需要进行烘干，喷漆后的工件在烘道内进行烘干，项目设 2 条烘道。烘干温度为 80±5℃，漆料中剩余 20%的可挥发性有机物在烘干过程全部挥发，则烘干挥发的有机废气量为 0.38t/a。

建设单位拟采用水帘除漆雾净化装置+光氧催化+活性炭吸附装置处理喷漆及烘干过程中的有机废气，经处理后的喷漆废气通过 15m 排气筒排放，喷漆废气处理系统废气收集效率为 90%，其中水帘除漆雾净化装置对漆雾的过滤效率为 90%，光氧催化处理及活性炭吸附装置对有机废气的处理效率按 90%计，喷漆房风量设计均为为 15000m³/a，则喷漆烘干过程中有机废气 VOCs 排放量为 0.171t/a，排放速率为 0.036kg/h，排放浓度为 2.375mg/m³；有组织排放的漆雾颗粒物的量为 0.154t/a，排放速率为 0.032kg/h，排放浓度为 2.14mg/m³，未捕集的 VOCs 量为 0.19t/a，未捕集的颗粒物量为 0.34t/a，未捕集的废气通过车间排气扇以无组织形式排放。

项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览见表 5-6。

表 5-6 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间 h		
				核算方法	废气产生量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	工艺	效率%	核算方法	废气排放量 m ³ /h		排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a
注塑	注塑机	(1#) 排气筒 15m 高	VOCs	产污系数法	4000	4.92	0.0945	活性炭吸附	90	产污系数法	4000	0.492	0.00945	4800
		无组织	VOCs		/	/	0.0105	排气扇	/		/	/	0.0105	
锅炉房	天然气锅炉	2#排气筒 8m 高	SO ₂	产污系数法	4000	2.08	0.04	布袋除尘	/	产污系数法	4000	2.08	0.04	
			烟尘			5.0	0.096		/			5.0	0.096	
			NO _x			13.125	0.252		/			13.125	0.252	

印刷油墨	印刷机	3#排气筒 15m 高	VOCs	产污系数法	4000	7.5	0.144	活性炭吸附	90	产污系数法	4000	0.75	0.0144
			VOCs		/	/	0.016	排气扇	/		/	/	0.016
喷漆房	喷漆烘干	4#排气筒 15m 高	颗粒物	产污系数法	15000	42.8	3.08	水帘	95	产污系数法	15000	2.14	0.154
			颗粒物		/	/	0.34	排气扇	/		/	/	0.34
			VOCs		15000	23.75	1.71	活性炭+光氧	90		15000	2.375	0.171
			VOCs		/	/	0.19	排气扇	/		/	/	0.19

3、噪声

项目主要噪声设备为瓦楞机、对表机、锅炉房、复合机、烘干机、注塑机等对产噪设备采取减振消声等防治措施，经过距离衰减、厂房、围墙和树木阻隔后，厂界噪声符合标准要求。项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表 5-7。

表 5-7 项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表 单位：dB (A)

工序	装置	噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间 h
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
生产线	生产装置	五层纸板生产线	频发	类比法	80	减震、隔声	降噪 25	类比法	55	4800
		单瓦切纸机	频发	类比法	80		降噪 25	类比法	55	
		彩印机	频发	类比法	85		降噪 25	类比法	60	
		复合机	频发	类比法	80		降噪 25	类比法	55	
		对表机	频发	类比法	80		降噪 25	类比法	55	
		瓦楞机	频发	类比法	85		降噪 25	类比法	60	
		天然气锅炉	频发	类比法	85		降噪 25	类比法	60	
		覆膜机	频发	类比法	80		降噪 25	类比法	55	
		注塑机	频发	类比法	85		降噪 25	类比法	60	
		冷却塔	频发	类比法	85		降噪 25	类比法	60	
		粉碎机	频发	类比法	85		降噪 25	类比法	60	
		自动喷漆器	频发	类比法	80		降噪 25	类比法	55	
		电烘箱	频发	类比法	80		降噪 25	类比法	55	
		真空喷涂机	频发	类比法	80		降噪 25	类比法	55	
烘干箱	频发	类比法	80	降噪 25	类比法	55				

4、固体废物

建设项目运营期间的固体废物主要为油墨桶、油漆桶、漆渣、注塑边角料、

废活性炭、污水处理站污泥、废包装材料、生活垃圾和化粪池污泥。

①油墨桶

本项目废油墨桶产生量约为 0.2t/a，收集后暂存后委托有资质单位处置。

②油漆桶

本项目废油漆桶产生量约为 1t/a，收集暂存后委托有资质单位处置。

③漆渣

漆雾水帘设备处理漆雾后产生漆渣，漆渣产生量为 3t/a，漆渣含水率为 65%，打捞的漆渣量为 4.6t/a。根据《国家危险废物名录》（2016），漆渣属于其中 HW12（900-252-12）规定的内容，属于危险废物，需委托有危废处理资质的单位处理。

④废活性炭

建设项目有机废气配套活性炭吸附装置吸附处理，项目活性炭吸附的有机废气量为 1.754t/a，活性炭吸附能力约为 250mg/g，则活性炭用量为 7.015t/a，废活性炭产生量约为 8.769t/a，委托有资质单位处置。

⑤喷漆水帘废液

本项目喷漆使用水帘去除酸雾，会产生水帘废液，年产生量为 12t/a，作为危险废物委托有资质单位处置。

⑥注塑边角料

项目在注塑、修边工序会产生少量边角料，类比同类型企业，边角料占原料用量 0.1%，注塑、修边过程中原料用量为 300t/a，则边角料产生量约为 0.3t/a，收集经粉碎机粉碎后回用于生产。

⑦生活垃圾

本项目员工 100 人，生活垃圾按 0.5kg/人.d 计算，总计约为 15t/a，由环卫部门定期清运。

⑧化粪池污泥

本项目化粪池污泥产生量约为 1.5t/a，由环卫部门定期清运。

⑨废包装材料

项目产生各类废包装材料约 10t/a，主要为废纸箱、废包装袋等。废包装材料具有较高的回收利用价值，收集后外售废品回收公司。

建设项目副产物产生情况表见表 5-8。

表 5-8 建设项目副产物产生情况表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废油墨桶	印刷油墨	固态	油墨	0.2			《固体废物鉴别标准通则》 (GB 3433-2017)
2	废油漆桶	喷漆	固态	油漆	1	√	-	
3	漆渣	喷漆	固态	油漆	4.6	√	-	
4	废活性炭	废气处理	固态	活性炭	8.769	√	-	
5	水帘废液	喷漆水帘	液态	/	12	√	-	
6	注塑边角料	注塑	固态	塑料	0.3	√	-	
7	废包装材料	生产	固态	塑料	10	√	-	
8	生活垃圾	生活	固态	垃圾	15	√	-	
9	化粪池污泥	化粪池	固态	污泥	1.5	√	-	

建设项目营运期固体废物分析结果汇总情况见表 5-9。

表 5-9 建设项目营运期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物类别	废物代码	估算产生量 t/a
1	废油墨桶	危险固废	印刷油墨	固态	油墨	HW49	900-041-49	0.2
2	废油漆桶	危险固废	喷漆	固态	油漆	HW49	900-041-49	1
3	漆渣	危险固废	喷漆	固态	油漆	HW12	900-252-12	4.6
4	废活性炭	危险固废	废气处理	固态	活性炭	HW49	900-041-49	8.769
5	水帘废液	危险固废	喷漆水帘	液态	/	HW49	900-041-49	12
6	注塑边角料	一般固废	注塑	固态	塑料	/	/	0.3
7	废包装材料	一般固废	生产	固态	塑料	/	/	10
8	生活垃圾	一般固废	生活	固态	垃圾	/	/	15
9	化粪池污泥	一般固废	化粪池	固态	污泥	/	/	1.5

表 5-10 本项目固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
生产线	生产设备	废油墨桶	危险废物	类比法	0.2	委托处置	0.2	4800
		废油漆桶	危险废物	类比法	1.0	委托处置	1.0	
		注塑边角料	一般固废	类比法	0.3	回收利用	0.3	
		废包装材料	一般固废	类比法	10	回收外售	10	
		漆渣	危险废物	类比法	4.6	委托处置	4.6	
		水帘废液	危险废物	类比法	12	委托处置	12	
废气处理	活性炭吸附装置	废活性炭	危险废物	类比法	8.769	委托处置	8.769	
生活	化粪池	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	15	环卫清运	15	
		化粪池污泥	生活垃圾	产污系数法	1.5		1.5	

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

种类	排放源(编号)	污染物名称	产生浓度(mg/m ³)	产生量(t/a)	排放浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	排放去向	
大气污染物	有组织	注塑	VOCs	492	0.0945	0.492	0.00945	大气
		锅炉	SO ₂	2.08	0.04	2.08	0.04	
			烟尘	5.0	0.096	5.0	0.096	
			NO _x	13.125	0.252	13.125	0.252	
		印刷	VOCs	75	0.144	0.75	0.0144	
		喷漆	颗粒物	42.8	3.08	2.14	0.154	
	VOCs		23.75	1.71	2.375	0.171		
	无组织	注塑	VOCs	-	0.0105	-	0.0105	
		印刷	VOCs	-	0.016	-	0.016	
		喷漆	颗粒物	-	0.34	-	0.34	
VOCs			-	0.19	-	0.19		
水污染物		污染物名称	废水量(t/a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	接管浓度(mg/L)	接管量(t/a)	排放去向
	综合污水	COD	1200	350	0.42	280	0.336	凤阳县污水处理厂
		SS		250	0.3	200	0.24	
		氨氮		30	0.036	30	0.036	
		TP		4	0.0048	4	0.0048	
固体废物		产生量(t/a)	处理处置量(t/a)	综合利用量(t/a)	外排量(t/a)	备注		
	一般固废	26.8	26.8	/	0	妥善处置		
	危险废物	26.569	26.569	/	0	委托处置		
噪声	本项目主要噪声源为瓦楞机、对表机、锅炉房、复合机、烘干机、注塑机等，经厂房隔声、设备减振、几何发散衰减后，东、南、西、北侧厂界达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。							
其他	无。							
主要生态影响（不够时可附另页）								
无。								

七、环境影响分析

一、施工期环境影响分析

1、施工期废气环境影响分析

(1) 施工扬尘

施工期间的扬尘主要来自汽车扬尘、物料堆场产生的风力扬尘。

①汽车行驶扬尘

汽车行驶扬尘主要为路面扬尘以及由车辆车轮附带的泥土产生的扬尘，本项目利用周边已建成的道路，水泥和沥青路面，含尘量少，为此，由城市道路路面引起的路面扬尘基本可忽略。

本项目汽车行驶扬尘主要有施工场地便道路面以及施工车辆车轮上附带的泥土掉落至路面产生的扬尘，根据有关资料分析，汽车行驶扬尘其产生量与路面含尘量、汽车车型、车速等有关，根据有关文献资料介绍，施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。

车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按以下经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left(\frac{V}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中： Q —汽车行驶的扬尘， $\text{kg}/\text{km}\cdot\text{辆}$ ；

V —汽车行驶速度， km/h ；

W —汽车载重量， t ；

P —道路表面粉尘量， kg/m^2 。

下表为一辆 5 吨卡车通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度条件下，产生的扬尘量。

表 7-1 不同车速和路面清洁程度条件下的汽车扬尘 单位： $\text{kg}/\text{辆}\cdot\text{km}$

粉尘量车速	0.1 kg/m^2	0.2 kg/m^2	0.3 kg/m^2	0.4 kg/m^2	0.5 kg/m^2	1.0 kg/m^2
5 km/h	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10 km/h	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15 km/h	0.0850	0.1429	0.1937	0.0000	0.2841	0.4778
25 km/h	0.1416	0.2382	0.3228	0.4006	0.4736	0.7964

由上表可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速条件下，路面尘土量越大，扬尘越大。因此，限制施工车辆速度和保持路面清洁是减小扬尘的有效手段。

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右，表 7-2 为施工场地洒水抑尘的试验结果。

表 7-2 施工场地洒水抑尘试验结果

距离		5	20	50	100
TSP小时平均浓(mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

结果表明：每天洒水 4~5 次，可有效地控制施工扬尘，TSP 污染物扩散距离可缩小到 20m~50m 范围。因此，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段之一。

②风力扬尘

主要为露天堆场和裸露场地产生的风力扬尘，由于施工需要，一些建材需露天堆放，一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在天气干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023w}$$

式中：Q—起尘量，kg/吨·年；

V_{50} —距地面 50 米处风速，m/s；

V_0 —起尘风速，m/s；

W—尘粒含水率，%。

由公式可见，这类扬尘的主要特点与风速和尘粒含水率有关，因此，减少建材的露天堆放和保持物料一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段。扬尘在空气中的扩散稀释也与风速等气象条件、沉降速度有关。不同粒径的沉降速度见下表。

表 7-3 不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829

由上表可知，粉尘的沉降速度随着粒径的增大而迅速增大，当粒径大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘产生点下风向近距离范围内，而对外环境影响较大的是一些粒径微小的粉尘。

因本工程在施工阶段，伴随着土方的挖掘、装卸和运输等施工活动，其扬尘周围环境会有一定影响的。因此建设单位必须充分重视扬尘所带来的环境污染问题，应从车辆途经路段、车辆行驶速度以及车辆轮胎清洁度，施工工地堆场、裸

露地表等方面采取合理可行的污染控制措施，最大程度减轻其污染程度。

根据《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37号）、安徽省住房城乡建设厅颁布的《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治规定》、《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》（皖政[2013]89号）以及《滁州市建筑工程施工扬尘污染防治实施细则》要求，为减小施工期扬尘对周围环境产生的影响，建设单位必须充分重视扬尘所带来的环境污染问题，本环评要求采取以下措施：

①施工企业要在开工前制定建筑施工现场扬尘控制措施；

②施工现场实行围挡封闭，围挡底边应当封闭并设置防溢沉淀井，不得有泥浆外漏；

③施工现场出入口配备车辆冲洗设施。对驶出施工现场的机动车辆冲洗干净，方可上路；

④施工现场内裸露场地应当采取覆盖或绿化措施；

⑤施工现场设置洒水降尘设施，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定的湿度，且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走；对施工场地内松散、干涸的表土，也应经常洒水防止扬尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水；安排专人定时洒水降尘；

⑥施工现场要制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；砂石等散体材料集中堆放并覆盖；在对弃土和废渣外运方面，采用密闭化运输车辆运输，杜绝施工废渣沿途抛洒；

⑦运土卡车及建筑材料运输车应采用加盖专用车辆或配置防洒落装置，不应装载过满，应采取遮盖、密闭措施，并规划好运输车辆的运行路线与时间，昼间应避免在交通集中区和居民住宅区等敏感区行驶并减少沿途抛洒，并及时清扫，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘；渣土等建筑垃圾集中、分类堆放，严密遮盖，采用封闭式管道或装袋清运，严禁高处抛洒；

⑧施工现场禁止焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质；

⑨运进或运出工地的土方、砂石、建筑垃圾等易产生扬尘的材料，应采取封闭运输。风速过大时停止施工作业，并对堆放的砂石等建筑材料进行遮盖处理，根据《安徽省重污染天气应急预案》启动III级（黄色）预警以上或气象预报风速

达到五级以上时，不得进行土方挖填和转运、拆除、道路路面鼓风机吹灰等易产生扬尘的作业。

综上所述，拟建项目施工期产生的扬尘只要采取以上措施处理后，对周边环境影响较小。

(2) 汽车尾气

施工车辆（工程车）、施工机械（挖掘机、推土机等）等一般均采用柴油为燃料，产生 CO、HC、NO_x 等尾气污染物，车辆以及施工机械分布较散，大部分为流动性，产生情况表现为局部和间歇性，其排放量也较小，经自然扩散后，其对周边环境敏感点以及周边大气环境影响不大。

由于本项目建设规模较小，施工时间较短，故采取上述措施后，本项目施工期产生的废气对周围环境不会产生明显的不利影响，且随着施工期的结束影响即消除。

2、施工期废水环境影响分析

(1) 建筑废水

施工期的建筑废水为混凝土搅拌、车辆冲洗等活动产生的废水，主要污染物为 SS 和石油类，施工期间设置的临时隔油池、沉淀池，建筑废水经隔油池、沉淀池处理后回用于建筑用水，底泥及时进行清运处理。

(2) 生活污水：由工程分析可知，施工期生活废水产生总量为 0.4m³，生活污水进入污水管网。

由于本项目建设规模较小，施工时间较短，故采取上述措施后，本项目施工期产生的废水对周围环境不会产生明显的不利影响，且随着施工期的结束影响即消除。

3、施工期噪声环境影响分析

土建施工期噪声具有阶段性、临时性和不固定性。据同类型调研，本项目建设期的噪声主要来自建筑物建造时各种机械设备运作产生的噪声及运输、场地处理等施工作业噪声。施工机械一般位于露天，噪声传播距离远，影响范围大，是重要的临时性噪声源。下表列出了常见的施工机械的噪声级和频谱特性。在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增值约为 3~8dB（A）。严禁采用冲击式打桩机，应采用噪声相对较小的

静压灌注桩或其他技术。

(1) 施工期噪声控制标准

本项目建设期机械设备噪声对环境的影响参照《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准,其标准限值见表 7-4。

表 7-4 建筑施工场界噪声限值 (GB12523-2011)

昼间dB (A)	夜间dB (A)
70	55

(2) 施工期噪声衰减情况

由于本工程非特殊工程,不需特殊的施工机械,施工过程中产生的噪声主要属于中低频噪声,因此在预测其影响时可单独考虑其扩散衰减,即预模型可选用:

$$L_2=L_1-20\lg r_2/r_1 \quad (r_2>r_1)$$

式中: L_1 、 L_2 分别为距声源 r_1 、 r_2 处的等效 A 声级, dB(A);

r_1 、 r_2 为接受点距声源的距离, m。

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的量 ΔL :

$$\Delta L=L_1-L_2=20\lg r_2/r_1$$

经计算,噪声值随距离衰减的结果衰减的结果见表 7-5。

表 7-5 噪声值随距离的衰减关系

距离(m)	1	10	50	100	150	200	600
ΔL dB(A)	0	20	34	40	43	46	57

参照表中设备噪声声压级,各阶段均以噪声最高的设备计算,在不考虑沿途吸声、隔声措施的前提下,工程施工噪声随距离衰减后的结果如表 7-6 所示。

表 7-6 施工噪声值随距离的衰减值

阶段	距离 (m) 声源值dB(A)	10	50	100	150	200	560	600	3160
土方	推土机	85	71	65	62	59	50	48	35
结构	电锯	95	81	75	72	69	60	58	45
装修	木工刨	95	81	75	72	69	60	58	45

由上表计算结果可知,昼间施工机械最大超标范围为 560m 以内。此外,施工过程中各种车辆的运行,将会引起道路沿线噪声级增加,为减小施工噪声对周围环境产生的影响,环评要求采取以下控制措施:

①在施工过程中,施工单位应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的有关规定,避免施工扰民事件的发生。

②施工单位要合理安排施工作业时间,夜间(22:00~6:00)、中午(12:00~14:00)禁止一切产噪设备施工,如因建筑工程工艺要求或特殊需要必须

连续作业而进行夜间施工的,施工单位必须提前 7 日持建管部门的证明向当地环境保护主管部门申报施工日期和时间,并在周围噪声敏感点张贴告示,经环境保护主管部门批准备案后方可进行夜间施工。

③施工机械产生的噪声往往具有突发、无规则、不连续和高强度等特点,施工单位应采取合理安排施工机械操作时间的方法加以缓解,并减少同时作业的高噪施工机械数量,尽可能减轻声源叠加影响。

④对于施工期间的材料运输、敲击、人的喊叫等噪声源,要求施工单位文明施工、加强有效管理以缓解其影响。

⑤混凝土搅拌机、木锯等高噪音设备需要设置在临时隔声棚内。

由于本项目建设规模较小,施工时间较短,故采取上述措施后,本项目施工期产生的施工噪声对周围环境不会产生明显的不利影响,且随着施工期的结束影响即消除。

4、施工期固体废物环境影响分析

(1) 建筑垃圾

项目建筑垃圾主要为余土、废砖块、混凝土块、废木料、钢筋头等,建筑垃圾产生量约 20t,大量的建筑垃圾堆放不仅影响景观,而且还容易引起扬尘等环境问题,为避免这些问题的出现,对施工中产生的固体废物能回收利用部分回收利用,不能回收利用部分必须及时处理。建筑废水沉淀过程中会产生少量的底泥,底泥干化后及时外运处理。

(2) 施工人员的生活垃圾

施工期生活垃圾产生量约为 5kg/d,主要为有机物等食品或饮料包装,如不及时清理,在气温适宜的条件下会滋生蚊虫、产生恶臭、传播疾病。本项目生活垃圾拟采取定点堆放,由环卫部门统一收集后及时清运,不会对周围环境造成明显的不利影响。

二、营运期环境影响分析：

1、水环境影响分析

本项目主要排水为生活污水、喷漆水帘废水，项目区实行雨污分流，雨水经管道汇集后排入市政雨水管网；生活污水经化粪池预处理后和厂区污水处理设施处理后的喷漆水帘废水一并排入市政污水管网，接管至凤阳县污水处理厂集中处理，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后，排入独山河。

（1）生活污水处理分析

生活污水经化粪池处理接管标准后，接入凤阳县污水处理厂处理达标后尾水排入独山河。在污水处理装置正常运行状况下，排放的水污染物对纳污水体水环境质量影响较小，不会造成这些区域地表水环境质量超标现象。

化粪池是处理粪便并加以沉淀的设备，其原理是：经分解和澄清后的上层的水化物进入管道流走，下层沉淀的固化物（粪便等垃圾）进一步水解，最后做为污泥被清掏。生活污水 B/C 值比较高，可生化性好。类比同类资料分析，化粪池对于 COD 及 SS 的去除率为 20%左右。采用化粪池对生活污水进行过滤沉淀，在正常运行状态下出水可以满足凤阳县污水处理厂接管水质标准。

生活污水水质详见表 7-7：

表 7-7 生活污水水质表 单位：mg/L pH 无量纲

废水种类	污染物种类	产生浓度 mg/L	处理措施	处理效率%	接管浓度 mg/L	凤阳县污水处理厂设计进水水质指标 mg/L
生活污水	COD	350	化粪池	20	280	500
	SS	250		20	200	400
	NH ₃ -N	20		0	20	45
	TP	4		0	4	8

（2）污水处理厂概况

凤阳县污水处理厂目前建设完成，已投入使用，正常运营。本项目废水主水质符合凤阳县污水处理厂接管标准。

根据规划，本项目位于凤阳县污水处理收水范围，且污水管网已经布设到项目区，可满足接管要求。

综上所述，建设项目废水接管凤阳县污水处理厂集中处理是可行的。

2、环境空气影响分析

本项目营运期废气主要为锅炉废气（G1）、印刷油墨有机废气（G2）、注塑废气（G3）、喷漆废气（G4、G5）、烘干废气（G6）。

(1) 区域污染气象特征

凤阳县地处北亚热带向温暖带渐变的过渡地带内，终年气候温和，四季分明，光照充足，无霜期较长。年均降水量在 840-920 毫米之间。年内分布：3-5 月占 21%；6-8 月占 52%；9-11 月占 17%；12 月和 1、2 月占 10%。

(2) 评价等级与评价范围

①评价因子和评价标准

表 7-8 评价因子和评价标准表

污染物名称	功能区	取值时间	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
SO ₂	二类限区	一小时	500.0	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
烟尘	二类限区	24 小时	150.0	
NO _x	二类限区	一小时	250.0	
TVOC	二类限区	8 小时	600.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ 2.2-2018 附录 D

②评价等级判定

《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中关于大气评价工作等级分级别判据的规定见表 7-9。

表 7-9 评价工作等级

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\text{max}} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\text{max}} < 10\%$
三级	$P_{\text{max}} < 1\%$

本项目污染源排放参数见表 7-10 及表 7-11。

表 7-10 点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 kg/h
		X	Y								
1	SO ₂	117.	32.9	15	8	0.6	3.14	25	4800	正常	0.0083
	烟尘	514	2115	15	8	0.6	3.14	25			0.02
	NO _x	015	6	15	8	0.6	3.14	25			0.0525
2	VOCs	117.514948	32.921079	15	15(1#)	0.6	3.22	25	4800	正常	0.002
3	VOCs	117.	32.9	15	15	0.6	3.22	25			0.003

		513 739	2112 6		(3#)					
4	颗粒物	117. 514	32.9 2060	16	15 (4#)	0.8	1.81	25		0.032
	VOCs	072	5	16			1.81	25		0.036

表 7-11 主要废气污染源参数一览表（矩形面源）

污染源名称	坐标		海拔高度/m	矩形面源			污染物	排放速率	单位
	X	Y		长度	宽度	有效高度			
矩形面源	117. 5152	32. 921	15.0	208.0 9	119.28	10.0	TVOC	0.045	kg/h
	81	294					颗粒物	0.0708	

本项目采用 AERSCREEN 估算模式，估算模型参数见表 7-12，计算结果见表 7-13。

表 7-12 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	77.1 万
最高环境温度/°C		40.8
最低环境温度/°C		-19.6
土地利用类型		城市
区域湿度条件		78%
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	——
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	——
	岸线方向/°	——

表 7-13 P_{max} 和 D_{10%} 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C _{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)
点源	(2#) SO ₂	500.0	0.01224	2.45	/
点源	(2#) PM ₁₀	450.0	0.0001931	0.04	/
点源	(2#) NO _x	250.0	0.009191	3.68	/
点源	(1#) VOCs	600.0	0.0006734	1.35	/
点源	(3#) VOCs	600.0	0.0009678	0.11	/
点源	(4#) 颗粒物	450.0	0.00501	0.83	/
点源	(4#) VOCs	600.0	0.003799	0.76	/
矩形面源	VOCs	1200.0	9.7438	0.812	/
矩形面源	颗粒物	450.0	15.3302	3.4067	/

表 7-14 估算模式预测有组织排放污染物浓度扩散结果（二）

距源中心下风向距离 D/m	(2#) SO ₂		(2#) NO _x		(2#) 烟尘	
	下风向预测浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 p(%)	下风向预测浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 p(%)	下风向预测浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 p(%)
100	0.009312	1.86	0.006991	2.8	0.0001469	0.03
200	0.01148	2.3	0.008619	3.45	0.0001811	0.04
300	0.01218	2.44	0.009147	3.66	0.0001922	0.04
400	0.01137	2.27	0.008539	3.42	0.0001794	0.04
500	0.0101	2.02	0.007582	3.03	0.0001593	0.04
600	0.01028	2.06	0.007722	3.09	0.0001622	0.04
700	0.01006	2.01	0.007554	3.02	0.0001587	0.04
800	0.01027	2.05	0.007707	3.08	0.0001619	0.04
900	0.01009	2.02	0.007579	3.03	0.0001592	0.04
1000	0.009714	1.94	0.007293	2.92	0.0001532	0.03
1100	0.009796	1.96	0.007355	2.94	0.0001545	0.03
1200	0.009891	1.98	0.007426	2.97	0.000156	0.03
1300	0.009857	1.97	0.007401	2.96	0.0001555	0.03
1400	0.009731	1.95	0.007306	2.92	0.0001535	0.03
1500	0.009541	1.91	0.007163	2.87	0.0001505	0.03
1600	0.009309	1.86	0.006989	2.8	0.0001468	0.03
1700	0.00905	1.81	0.006794	2.72	0.0001427	0.03
1800	0.008775	1.76	0.006588	2.64	0.0001384	0.03
1900	0.008493	1.7	0.006377	2.55	0.000134	0.03
2000	0.00821	1.64	0.006164	2.47	0.0001295	0.03
2100	0.00792	1.58	0.005946	2.38	0.0001249	0.03
2200	0.007641	1.53	0.005737	2.29	0.0001205	0.03
2300	0.007373	1.47	0.005535	2.21	0.0001163	0.03
2400	0.007116	1.42	0.005343	2.14	0.0001122	0.02
2500	0.006871	1.37	0.005159	2.06	0.0001084	0.02
下风向最大浓度	0.01224	2.45	0.009191	3.68	0.0001931	0.04
最大地面浓度距离 (m)	/		/		/	

表 7-15 估算模式预测有组织排放污染物浓度扩散结果（一）

距源中心下风向距离 D/m	(1#) VOCs		(3#) VOCs		(4#) 颗粒物		(4#) VOCs	
	下风向预测浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 p(%)	下风向预测浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 p(%)	下风向预测浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 p(%)	下风向预测浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 p(%)
100	0.0005138	1.03	0.0007191	0.08	0.003468	0.58	0.00145	0.29
200	0.0006362	1.27	0.0008904	0.1	0.004666	0.78	0.003645	0.73
300	0.0006728	1.35	0.0009417	0.1	0.004942	0.82	0.003533	0.71
400	0.0005925	1.18	0.0009048	0.1	0.004735	0.79	0.003773	0.75
500	0.0005692	1.14	0.0008483	0.09	0.004422	0.74	0.003383	0.68
600	0.0005592	1.12	0.0007827	0.09	0.004133	0.69	0.002983	0.6
700	0.0005456	1.09	0.0008474	0.09	0.004036	0.67	0.003072	0.61
800	0.0005445	1.09	0.0009269	0.1	0.00437	0.73	0.002993	0.6
900	0.0005265	1.05	0.0009622	0.11	0.004772	0.8	0.002831	0.57
1000	0.0005183	1.04	0.0009665	0.11	0.004996	0.83	0.002636	0.53
1100	0.0005258	1.05	0.0009407	0.1	0.005005	0.83	0.002434	0.49
1200	0.0005247	1.05	0.0009079	0.1	0.004949	0.82	0.002248	0.45
1300	0.0005178	1.04	0.0009212	0.1	0.004849	0.81	0.00217	0.43

1400	0.0005068	1.01	0.0009346	0.1	0.004721	0.79	0.002094	0.42
1500	0.0004933	0.99	0.0009383	0.1	0.004813	0.8	0.002014	0.4
1600	0.0004782	0.96	0.0009348	0.1	0.004892	0.82	0.001932	0.39
1700	0.0004622	0.92	0.0009257	0.1	0.004932	0.82	0.00185	0.37
1800	0.000446	0.89	0.0009124	0.1	0.00494	0.82	0.001773	0.35
1900	0.0004297	0.86	0.0008961	0.1	0.004923	0.82	0.001771	0.35
2000	0.0004138	0.83	0.0008777	0.1	0.004886	0.81	0.00176	0.35
2100	0.0003979	0.8	0.0008554	0.1	0.004811	0.8	0.001735	0.35
2200	0.0003828	0.77	0.000833	0.09	0.00473	0.79	0.001707	0.34
2300	0.0003684	0.74	0.0008108	0.09	0.004644	0.77	0.001676	0.34
2400	0.0003548	0.71	0.0007888	0.09	0.004554	0.76	0.001644	0.33
2500	0.0003418	0.68	0.0007672	0.09	0.004463	0.74	0.001611	0.32
下风向最大浓度	0.0006734	1.35	0.0009678	0.11	0.00501	0.83	0.003799	0.76
最大地面浓度距离(m)	/	/	/	/	/	/	/	/

由表 7-9、表 7-13、表 7-14 及表 7-15 预测判定，本项目大气评价工作等级为二级。

(3) 大气环境影响预测评价

本项目大气为二级评价，依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，不需进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

(4) 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期浓度贡献值超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

根据预测结果，建设项目厂界外大气污染物浓度未超过环境质量浓度限值，不需设置大气环境防护距离。

(5) 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91），计算卫生防护距离公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B \times L^c + 0.25r^2)^{0.5} \times L^D$$

式中：C_m——标准浓度限值；

L——工业企业所需卫生防护距离，m；

R——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元面积 S (m²) 计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；

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；
当地常年平均风速为 2.4m/s。

根据工程分析，本项目无组织源强见表 7-16。

表 7-16 本项目无组织废气排放源强表

污染源位置	污染物名称	无组织排放量 (kg/h)	面源面积 (m ²)	标准浓度限值 (mg/m ³)
纸箱加工车间	VOCs	0.0033	3792	2.0
塑料生产车间	VOCs	0.0022	3792	2.0
玻璃加工车间	颗粒物	0.0708	9300	0.9
	VOCs	0.0396	9300	2.0

据计算，本项目卫生防护距离预测结果情况详见表 7-17。

表 7-17 项目卫生防护距离表

车间	污染物	计算结果	确定卫生防护距离
纸箱加工车间	VOCs	0.017	50
塑料生产车间	VOCs	0.011	50
玻璃加工车间	颗粒物	1.014	100
	VOCs	0.196	

由表 7-17 可知，本项目以纸箱车间为界设置 50m 卫生防护距离、以塑料加工车间设置 50m 卫生防护距离、以喷漆车间设置 100m 卫生防护距离，根据现场勘查，本项目卫生防护距离范围内无敏感点。同时要求今后在卫生防护距离内禁止建设居民区、学校以及医院等。

(6) 污染物排放量核算

①有组织排放量核算见表 7-18。

表 7-18 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	2#	SO ₂	2.08	0.0083	0.04
		烟尘	5.0	0.02	0.096
		NO _x	13.125	0.0525	0.252
2	1#	VOCs	0.492	0.002	0.00945
3	3#	VOCs	0.75	0.003	0.0144
4	4#	颗粒物	2.14	0.032	0.154
		VOCs	2.375	0.036	0.171
主要排放口合计		SO ₂			0.04
		烟尘			0.096
		NO _x			0.252

有组织排放总计	VOCs	0.19485
	颗粒物	0.154
	SO ₂	0.04
	烟尘	0.096
	NO _x	0.252
	VOCs	0.19485
	颗粒物	0.154

②无组织排放量核算

表 7-19 无组织污染物排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	VOCs	0.2165
2	颗粒物	0.34

③本项目大气污染物年排放量核算见表 7-20。

表 7-20 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	烟(粉)尘	0.59
2	SO ₂	0.04
3	NO _x	0.252
4	VOCs	0.41135

(7) 废气监测计划

表 7-21 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1#排气筒	VOCs	每年监测一次	《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)
2#排气筒	SO ₂	每年监测一次	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)
	烟尘	每年监测一次	
	NO _x	每年监测一次	
3#排气筒	VOCs	每年监测一次	《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)
4#排气筒	颗粒物	每年监测一次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	VOCs	每年监测一次	《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)

表 7-22 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	VOCs	每年监测一次	《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)
	颗粒物	每年监测一次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

(8) 大气环境影响评价结论

综上所述,本项目对周围大气环境质量影响不大,不会改变所在地的大气环境质量现状。

3、噪声环境影响分析

通过选用先进的低噪声设备，增强厂房的密闭性、合理布局等，最重点噪声源采取隔声、吸声、减振、消声措施，本项目四周厂界噪声经监测，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3类标准昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A）要求。

本项目噪声计算模式如下：

①室外点声源在预测点的倍频带声压级：

a.某个点源在预测点的倍频带声压级

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

式中： $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} ——各种因素引起的衰减量，包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的衰减，其计算方式分别为：

$$A_{octbar} = -10 \lg \left[\frac{1}{3 + 20 N_1} + \frac{1}{3 + 20 N_2} + \frac{1}{3 + 20 N_3} \right]$$

$$A_{octatm} = \alpha(r - r_0) / 100$$

$$A_{exc} = 5 \lg(r - r_0)$$

b.如果已知声源的倍频带声功率级 L_{woct} ，且声源可看作是位于地面上，则：

$$L_{cot} = L_{woct} - 20 \lg r_0 - 8$$

c.由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级 L_A ：

$$L_A = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_{pi} - \Delta L_i)} \right]$$

式中 ΔL_{oct} 为 A 计权网络修正值。

d.各声源在预测点产生的声级的合成：

$$L_{TP} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{pi}} \right]$$

②室内点声源的预测：

a.室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{wcot} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：r₁ 为室内某源距离围护结构的距离；

R 为房间常数； Q 为方向性因子。

b. 室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{oct,1(i)}} \right]$$

c. 室外靠近围护结

构处的总的声压级：

$$L_{cot,2}(T) = L_{cot,1}(T) - (TL + 6)$$

d. 室外声压级换算成等效的室外声源：

$$L_{wcot} = L_{cot,2}(T) + 10 \lg S$$

式中：S 为透声面积。

e. 等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_{wcot}，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

f. 声压级合成公式

n 个声压级 L_i 合成后总声压级 L_{p总} 总计算公式：

$$L_{p总} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

本项目主要噪声设备距较近厂界噪声叠加结果见表 7-23。

表 7-23 本项目厂界噪声影响预测结果

关心点	噪声源	单台设备噪声值	隔声量	距厂界距离	厂界值	贡献值	本底值	预测值	达标情况
东厂界	彩印机	85	25	15	36.5	42.3	56.9	57.0 5	达标
	复合机	80	25	25	32.0				
	对表机	80	25	20	33.9				
	瓦楞机	85	25	20	28.9				
	注塑机	85	25	30	30.5				
	冷却塔	85	25	30	30.5				
	粉碎机	85	25	25	37.0				
西厂界	彩印机	85	25	45	26.9	35.5	57.8	57.8 3	达标
	复合机	80	25	50	26.0				
	对表机	80	25	45	26.9				
	瓦楞机	85	25	40	22.9				
	注塑机	85	25	45	26.9				
	冷却塔	85	25	48	26.4				
	粉碎机	85	25	55	30.2				
南厂界	彩印机	85	25	35	29.1	40.1	56.4	56.5	达标
	复合机	80	25	30	30.5				
	对表机	80	25	25	32.0				
	瓦楞机	85	25	28	26.0				
	注塑机	85	25	30	30.5				
	冷却塔	85	25	25	32.0				
	粉碎机	85	25	30	35.5				
北厂界	彩印机	85	25	15	36.5	44.2	57.5	57.7	达标
	复合机	80	25	15	36.5				
	对表机	80	25	15	36.5				
	瓦楞机	85	25	20	28.9				
	注塑机	85	25	25	32.0				
	冷却塔	85	25	20	33.9				
	粉碎机	85	25	20	38.9				

由上表可见，本项目设备运行时产生的噪声通过厂房隔声、设备减振及距离衰减后，各厂界均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，故本项目对周围环境产生的噪声影响较小。

4、固体废弃物环境影响分析

本项目基础废料、切割废料、不合格品由建设单位收集后外售，生活垃圾环卫清运，化粪池污泥卫生填埋，废活性炭委托有资质单位处置。

(1) 固废处理、处置情况

本项目具体产生的固体废物利用处置方式评价见表 7-24。

表 7-24 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	属性	废物类别	废物代码	产生量 t/a	利用处置方式	利用处置单位
1	废油墨桶	危险固废	HW49	900-041-49	0.2	委托处置	有资质单位
2	废油漆桶	危险固废	HW49	900-041-49	1	委托处置	有资质单位
3	漆渣	危险固废	HW12	900-252-12	4.6	委托处置	有资质单位
4	废活性炭	危险固废	HW49	900-041-49	8.769	委托处置	有资质单位
5	水帘废液	危险固废	HW49	900-041-49	12	委托处置	有资质单位
6	注塑边角料	一般固废	/	/	0.3	回收外售	回收单位
7	废包装材料	一般固废	/	/	10	回收外售	回收单位
8	生活垃圾	一般固废	/	/	15	环卫清运	环卫部门
9	化粪池污泥	一般固废	/	/	1.5	环卫清运	环卫部门

在不散失不随意倾倒的前提下，不会产生二次污染，对项目环境影响较小。

(2) 厂内暂堆场影响

危险废物和一般固废分类贮存。本项目生活垃圾每日清运，项目设置一座一般工业固废暂存场，占地面积约 20m²，一座危险废物暂存场，占地面积约 50m²。

危险废物暂存场需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单：贮存场所地面作硬化处理，场所设置雨棚、围堰或围墙，设置危险废物识别标志，不同危险废物做到分类贮存。根据相关管理规定，危险废物贮存不得超过一年，企业必须按照管理要求做好台账记录，定期交由有资质公司处理处置，禁止长期存放。

一般固废堆场地地面有完善的防渗措施，且雨水不会径流进入堆场内，满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 修改单建设要求。

(3) 转移运输影响分析

项目一般固体废物和危险废物在厂内堆放和转移运输过程应防止抛洒逸散，建立台账记录并按时申报其产生贮存情况。

危险废物由专用车辆转移至处置公司，转移过程按照要求办理转移审批手续，严格执行五联单制度，确保危险废物从产生、转移到处置的全过程监控，防止抛洒逸散。正常情况下，转移过程不会对沿线环境造成不良影响。

(4) 签订委托处置协议

因建设单位尚未建成投产，目前未与相关单位签订危废协议，但企业承诺试生产之前完善该手续，报环保部门备案。

综合上述，项目各项固体废物均能得到经妥善处理，对当地环境影响较小。

5、环境风险分析

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

环境风险评价的主要目的为：

- （1）从环境风险评价的角度进一步论证拟选厂址的环境可行性；
- （2）根据项目工程特点，对生产、物料储存及运输等过程中存在的各种事故风险因素进行识别；
- （3）针对可能发生的主要事故分析，预测有毒、易燃、易爆物质泄露到环境中所导致的后果（包括自然环境和社会环境），以及应采取的缓解措施；
- （4）有针对性地提出切实可行的事故应急处理计划和应急预案，完善安全设计，以此指导设计和生产，减少或控制扩建项目的事故发生频率，减轻事故风险对环境和社会的危害，以合理的成本实现安全生产；
- （5）制定适合建设项目特点的事故应急预案。

本评价以事故引起厂界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），确定本项目风险评价工作等级。

表 7-25 评价工作级别

项目	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

①物质危险性辨识

重大危险源的判别根据《物质危险性标准》（《建设项目环境风险评价技术导则》附录A.1表1）、《危险化学品重大危险源辨别》（GB18218-2009）、《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ 230-2010）。重大危险源的判定参见导则中的毒性物质的判定，见表7-26；本项目涉及到的危险物质主要为水性丙烯酸漆，判别结果见表7-27。

表 7-26 物质危险性标准

类别	等级	LD ₅₀ (大鼠经口) (mg/kg)	LD ₅₀ (大鼠经皮) (mg/kg)	LC ₅₀ (小鼠吸入, 4 小时) (mg/L)
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD ₅₀ <25	10<LD ₅₀ <50	0.1<LC ₅₀ <0.5
	3	25<LD ₅₀ <200	50<LD ₅₀ <400	0.5<LC ₅₀ <2
易燃物质	1	可燃气体—在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物; 其沸点(常压下)是 20℃或 20℃以下的物质		
	2	易燃液体—闪点低于 21℃, 沸点高于 20℃的物质		
	3	可燃液体—闪点低于 55℃, 压力下保持液态, 在实际操作条件下(如高温高压)可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质	在火焰影响下可以爆炸, 或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质			

注: (1) 有毒物质判定标准序号为 1、2 的物质, 属于剧毒物质; 符合有毒物质判定标准序号 3 的属于一般毒物。(2) 凡符合表中易燃物质和爆炸性物质标准的物质, 均视为火灾、爆炸危险物质。

表 7-27 项目危险物质风险识别表

物料名称 分子式	结构或 主要组成成分	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
丙烯酸油漆	丙烯酸	黄褐色粘稠液体, 熔点-75℃, 沸点 107℃, 闪点 24℃。	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。	-

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)判定:

属易燃易爆物质的有: 水性丙烯酸漆;

属毒性物质的有: 无;

属腐蚀性物质的有: 无;

其他物质大多数为助燃物或不燃物, 不在易燃易爆判定标准范围内; 所有物质毒性均较低或无毒, 不在毒性判定标准所列范围内。

因此, 本项目风险物质鉴定为水性丙烯酸漆。判定情况见表 7-28。

表 7-28 主要化学品危险性判别

物质	有毒物质	燃烧性	爆炸性	腐蚀性
水性丙烯酸漆	-	√	√	-

②重大危险源判别

根据(GB18218-2009)《危险化学品重大危险源辨识》, 在单元内达到和超过《重大危险源辨识标准》标准的临界量时, 将作为事故重大危险源。

重大危险源的辨识指标有两种情况:

(1) 单元内存在的危险物质为单一品种, 则该物质的数量即为单元内危险物质的总量, 若等于或超过相应的临界量, 则定为重大危险源。

(2) 单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下式，

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

则定为重大危险源。

式中： q_1, q_2, \dots, q_n 为每种危险物质实际存在量，t。

Q_1, Q_2, \dots, Q_n 为与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量 t。

本项目原料水性丙烯酸漆存于危险化学品仓库；根据风险物质判定表 7-27，水性丙烯酸漆属于易燃易爆液体。故本项目重大危险源辨识一览表见表 7-29。

表 7-29 重大危险源辨识一览表

物质名称	项目年消耗量 (t/a)	存储位置	最大贮存及使用量 (t)	临界量 (t)	q_i/Q_i
水性丙烯酸漆	38	仓库	5	100	0.05
$q_i/Q_i=0.05 < 1$					

由上表可知，本项目厂区各类危险物质存放量均低于临界量且 $q_i/Q_i=0.05 < 1$ ，项目实施后不构成重大危险源。

③ 风险识别

1、生产过程中潜在的风险识别

(1) 重大危险源

依照前述判定，建设项目所有功能单元都构不成重大危险源。

(2) 潜在的危险功能单元

① 化学物品的使用过程中可能存在泄露风险。

② 废气事故性排放

主要是由于废气处理装置发生故障，发生事故性排放。废气的事故性排放是事故瞬间废气处理装置失灵导致事故废气超标直接排入大气。废气事故性排放会使废气对周边环境的影响变大。

以上事故无论发生哪一种，都将对周边环境和人群造成影响。因此，生产中应加强管理，严格操作规程，加强职工教育，提高工人素质，精心操作，防患于未然，将事故排放控制到最小。

2、储运过程中潜在的风险识别

依照前述判定，建设项目的生产过程中使用的化学品，从物质危险性及其储存量等方面均不构成重大危险源，但在储存、运输过程中仍要加强安全管理。

水性漆等危化品的储运过程中可能存在泄露风险。

公路运输是建设项目原辅材料的主要运输方式，因此汽车的装卸、运输作业是造成泄露污染的重要环节。但只要加强安全管理，增强运输人员安全意识，无重大风险。

④源项分析

1、分析内容

建设项目为二级评价，故源项分析内容是定性确定最大可信事故的发生概率和事故源强。

2、关键功能单元分析

类比同类型生产企业对全厂关键功能单元的重点部位及其薄弱环节分析，项目可能发生事故或者在非正常工况下对周边环境风险源见表 7-30。

表 7-30 关键功能单元的重点部位及其薄弱环节分析

关键功能单元	薄弱环节	可能发生的事故		
		原因	类型	后果
废气处理系统	有机废气吸收处理系统	操作失误 维护保养不当	无去除效率	废气直接排放
原料存储区	危化品仓库	操作失误	漏料	物料泄漏、遇火源发生火灾、爆炸、中毒

本项目生产过程中可能产生影响的其他不安全因素：

①本装置变电室涉及高压电，具有较大的危险性。在控制室、变配电室及电气设备的操作和维修作业中，对作业人员存在电气事故的危险；电气线路、用电设备或手持移动式电器因腐蚀、老化，或因接地、接零损坏或失效或操作不当等，可导致绝缘性能降低或失效，有引起触电的危险。若电气设备超负荷运行，还有引起火灾的危险。

②在转动、运动设备和带电、动力设备的检查、作业过程中，容易造成触电、物体打击、机械伤害和噪声危害事故。

③本项目设备的安装、检修、建构筑物维修、其它高处作业和起重作业时，若因设备故障或人的行为失误，有发生人员坠落、物体打击伤害、起重伤害的可能。

3、最大可信事故及概率

(1) 一般事故概率

一般事故是指那些没有造成重大经济损失和人员伤亡的事故，此类事故如处置不当，将对环境产生不利影响。风险事故的特征及其对环境的影响包括火灾、

爆炸、液（气）体化学品泄露等几个方面，据统计，常见的危险和事故分为火灾爆炸事故和毒物泄漏事故两类。因生产装置原因造成的事故中以设备、管道、贮罐破损泄漏出现几率最大；因人为因素造成的事故中以操作失误、违章操作。

(2) 泄漏最大可信事故概率分析

有毒有害物质泄漏到大气中有两种可能，一是装置有裂缝或破裂；另一种是自动控制失效。又可以分为正常操作与非正常操作两种情况下的泄漏。人为失误概率的估算一般取 10^{-2} 。事件发生概率参照见表 7-31。

表 7-31 生产各单元基本事件发生概率类比

事件名称	概率	事件名称	概率
Q ₁ (储存罐破裂)	1×10^{-7}	Q ₄ (安全阀未打开)	1×10^{-5}
Q ₂ (管道堵塞)	5×10^{-3}	S ₂ (压力控制系统失效)	5×10^{-5}
Q ₃ (操纵者无反应)	4×10^{-3}	E ₆ (关闭系统失效)	5×10^{-5}

恶性生产事故往往不是孤立的，而可能是一个链式反应，称为事故链。而原事故又可能是一个小事故，导致多个链式反应事故，最终构成一个重大事故或特大恶性事故。事件链分析有利于将事故消除在萌芽状态，在事故树分析中，将人们所要分析的对象事件称为顶事件，能够引起定事件的一组基本事件的组合称为割集，如果去掉割集中任何一事件都不能构成割集，则称为最小割集。

在上述各单元基本事故发生概率的基础上，可以得到各最小割集发生概率。从中可以得出，一年所有工作日中化学品泄漏事故发生概率为 $P(A) = 1 \times 10^{-7}$ 通过加强对安全控制系统的改善与管理就可以大大有效的减少事故的发生。

(3) 火灾、爆炸最大可信事故概率分析

国内外统计资料显示，因防爆装置不作用而造成假焊缝爆裂或大裂纹泄漏的重大事故概率仅约为 $6.9 \times 10^{-7} \sim 6.9 \times 10^{-8}$ /年左右，一般发生的泄漏事故多为进出料管道连接处的泄漏。据我国不完全统计，设备容器一般破裂泄漏的事故概率在 1×10^{-5} /年。此外，据储罐事故分析报道，储存系统发生火灾爆炸等重大事故概率小于 1×10^{-5} ，随着近年来防灾技术水平的提高，呈下降趋势。

(4) 最大可信事故概率

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)中的定义，最大可信事故是指事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，且发生该事故的概率不为 0 的事故。最大可信事故源项分析是确定发生概率和危险物质的释放量。

依据毒性等级识别，依据物质燃烧、爆炸性分析，选定盐酸、乙酸乙酯作为泄露分析对象。综合分析，本项目最大可信事故及其概率见表7-32。

表 7-32 项目最大可信事故概率

序号	最大可信事故类别	对环境造成重大影响概率
1	火灾最大可信事故	1.0×10^{-6}
2	废气处理系统失效	1.0×10^{-7}

最大可信事故具有一定的发生概率，其后果是灾难性的，在所评价系统的事故中其风险值最大的事故。通过以上事故类型类比，并结合本项目特点，预测本项目最大可信事故概率为 1×10^{-6} /年；根据本项目的工艺特点，涉及到的可燃物质很少；生产线工艺线较简单。在风险识别、分析和事故分析的基础上，确定本工程风险评价的最大可信事故设定为 油漆泄漏火灾事故。

⑤环境风险后果计算

本项目选择丙烯酸漆火灾爆炸事故进行事故排放影响分析。

丙烯酸漆发生池火灾爆炸事故时，所选用的基本参数见表 7-34 所示，事故损坏估算结果见表 7-35。

表 7-34 公司油漆区发生池火灾参数选择

项目	丙烯酸	单位
燃烧热	22649812.7	J/kg
定压比热容	2481.3	J/(kg·K)
闪点	24	°C
总质量	22	t
温度	25	°C
液池直径	20	m
时间	40	s

表 7-35 火灾事故损坏估算结果表

序号	损伤半径	单位	丙烯酸危害值
1	燃烧速率	kg/(m ² ·s)	0.01777
2	持续时间	s	17981
3	火焰高度	m	12.3
4	表面热辐射通量	W/m ²	40620.7
5	死亡半径	m	12.7
6	重伤半径	m	15.3
7	轻伤半径	m	21.4
8	财产损失半径	m	/

从上表可以看出：丙烯酸油漆发生事故时的危害较小，在半径 12.7m 范围内有死亡的危险，在半径 15.3m 的范围内有重伤危险，在半径 21.4m 的范围内有轻伤危险，无财产损失危险，伤害范围影响较小，本项目在预防火灾上要下大功夫，

通过及时的疏散厂内职工和消防灭火，可将危害降低到最低。

⑥环境风险防范措施和应急预案编制

1、环境风险预防及应急措施

建设单位将采取所有可行的措施针对泄漏事故导致的环境危害。总体事故防范思路是：

(1) 管理、控制及监督

建设项目涉及到的盐酸设施将按照相关规范、标准进行。建设项目将采用最佳的适用技术用于生产。设备管件、阀件和生产装置等将进行严格审查以确保满足相关规范、标准的要求，避免被盐酸腐蚀。

(2) 贮运安全防范措施

车间、仓储区布置需要通风良好，保证易燃、易爆和有毒物品迅速稀释和扩散。按照规定划分危险区，保证防火防爆距离，盐酸蚀刻槽、脱墨槽周围设置围堰。采取以上措施后，可在事故泄漏时，盐酸能及时得到控制。厂区内建筑抗震机构按当地的地震基本烈度设计。

由于原料具有腐蚀的特性，在运输过程中具有一定的危险性，因此，在运输过程中应小心谨慎，委托有运输资质和经验的单位运输，确保安全。

(3) 厂区消防、火灾安全防范措施

厂房内按《建筑设计防火规范》规定，设置室内消火栓以及灭火器若干，室外设置环型消防给水管网及室外消火栓。办公区内设置自动喷水灭火系统和室内消火栓系统。

(4) 污染治理系统事故预防措施

废气治理设施在设计、施工时，应严格按照工程设计规范要求，选用标准管材，并做必要的防腐处理。加强治理设施的运行管理和日常维护，发现异常应及时找出原因及时维修。若发生泄漏，则所有排气均应尽可能收集，集中进行妥善处理，防止随意流动。企业应经常检查管道，定期系统维护。管道施工应按规范要求进行。

(5) 事故状态下排水系统及方式的控制

①排水系统：建设项目应严格按照“雨污分流、清污分流”设置内部排水系统。

②排放口的设置：规范化雨水排放口、污水接管口；雨水和污水接管口设截

流阀及初期雨水切换装置。

③排水控制：一旦发生事故，应立即关闭雨水排放截止阀，将雨水系统废水排入事故池；所有废水送至事故池暂存，直到所有事故、故障解决、废水处理系统能力恢复、出水监控池内经检测达到排放标准后，方可打开排水总阀，进入园区污水处理厂。

④事故池的容量：

在发生火灾时，会使用消防水灭火，按 2 个小时消防用水量计，消防供水量为 10L/s，计算总用水量为 72m³，同时考虑漏料、充满度系数不小于 0.9 等因素，建议建设事故水池容积不小于 80m³。该事故池应设排水设施，及时排除池内雨水，保持事故池始终处于空置状态，发生事故时，污水管道收集的消防污水可切换到事故池暂存。

2、应急救援

1) 应急组织机构、职责及分工

(1) 公司成立事故应急救援指挥部，全权负责救援工作。指挥部日常工作由环卫科负责。

(2) 指挥部职责：

①发布和解除应急救援命令信号；

②全盘组织指挥应急救援队伍开展事故应急救援行动、善后处理，生产复原；

③负责及时向上级有关部门（公安消防、安监、环保、质检、卫监）报告发生的事故；

④及时通报友邻单位，告知灾情程度、风向等事故情况，必要时向有关单位发出支援请求；

⑤负责组织或协调上级主管部门对事故的调查处理，事故的整改。

2) 应急器材与资料配备

建设项目为减少事故造成的重大影响，在辅助房仓库贮备以下应急器材备用：

①工具车；②堵漏器材（管箍、管卡等）；③机动性强的充气式围栏；④临时贮存容器；⑤应急修补的专用工具和器材等；⑥溢漏检漏专用仪器和设备等；⑦消防设施和器材；⑧移动通讯器材。

3、应急预案

根据国家环保局(90)环管字057号文的要求,通过对污染事故的风险评价,建设单位应本着立足“自救为主,外援为辅,统一指挥,当机立断”原则,制定防止重大环境污染事故发生的工作计划、消除事故隐患的措施及突发性事故应急处理办法等。一旦出现突发事故,必须按事先拟定的应急预案,进行紧急处理。它包括应急状态分类、应急计划区、事故等级水平、应急防护和应急医学处理等。

建设项目应根据生产特点和事故隐患分析,按表7-36的有关内容和要求制订突发事故应急预案。

表 7-36 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	/
2	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	生产装置区
4	应急组织	工厂:厂指挥部负责全面指挥;专业救援队伍负责事故控制、救援、善后处理 邻近区域:地区指挥部负责工厂附近地区全面指挥、救援、管制、疏散;专业救援队伍负责对厂专业救援队伍的支援
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
6	应急设施、设备与材料	生产装置及储存区:防火灾事故应急设施、设备与材料,主要为消防器材;防有毒有害物质外泄、扩散设施 邻近区域:中毒人员急救所用的一些药品、器材
7	应急通讯、通知和交通	生产区的内线电话、外线电话和对讲机等
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测,对事故性质、参数与后果进行评估,为指挥部门提供决策依据
9	应急防范措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场:控制事故、防止扩大、蔓延及连锁所应。清除现场泄露物,降低危害,相应的设施器材配备。 邻近区域:控制和清除污染措施及相应设备配备
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场:事故处理人员对毒物的应急剂量控制制定、现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护 邻近区域:受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制制定、撤离组织计划及救护
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序;事故现场善后处理,恢复措施;邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
12	人员培训与演练	应急计划制定后,平时安排人员培训与演练
13	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
14	记录和报告	设置应急事故专门记录,建档案和专门报告制度,设专门部门负责管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

4、事故应急监测

为及时了解和掌握建设项目在发生事故后主要的大气和水污染物的周边环境

境的影响状况，掌握其扩散运移以及分布规律，及时地、有目的地疏散受影响范围内的人群；最大限度地减小对环境的影响，建设单位应制定事故应急监测方案。在事故发生时委托有资质的环境监测单位进行监测。

(1) 事故时水污染源监测方案

建设项目事故时对周边水体产生影响的主要是消防废水。

①监测布点

消防废水向外界水环境的排放口、排污口下游共约3km的污染带中，应每隔800m设一个监测断面，严格掌握污染带的运移规律以及时空变化。

②监测项目

pH、COD、SS等，在消防废水的排放口还应监测废水的排放总量。

③监测频次

每个监测断面应每隔半小时或者一小时取样分析，在重要的水工监测点应根据事故态的严重程度适当加密监测频次，控制污染物，特别是总铬、总锌的浓度变化，从而绘制污染带等浓度分布等值线图，掌握污染带扩散范围和扩散方向。

④监测方法：

按《环境监测技术规范》和《污水监测分析方法》进行。

(2) 事故时大气污染监测方案

①监测布点

按照事故实际情况，大气监测布点应在厂区、事故时主导风向下风向3km范围内轴线敏感点布设。严格控制事故时气态污染物的扩散范围和扩散范围，以及浓度变化。根据在敏感点监测点的监测浓度决定此敏感点是否进行人员疏散。

②监测项目：VOCs、颗粒物

③监测频次

事故监测频次应在每个监测点最好进行实时监测，没有条件的要做到隔1小时取样分析，密切注意大气污染物的浓度变化。

④监测方法：按《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》进行。

⑦环境风险结论

综上所述，建设项目建成后虽然存在一定的环境风险，但由于贮存、使用化学品量少，并且不存在剧毒物品，事故源均较小。因此为了防范事故和减少危害，

建设项目应编制详细的风险防范措施,并根据有关规定制定了企业的环境突发事件应急救援预案,并定期进行演练,以控制事故和减少对环境造成的危害。

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	锅炉房	烟尘	8m（2#）高排气筒	满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中规定的燃气锅炉大气污染物排放限值要求
		SO ₂		
		NO _x		
	注塑工艺	VOCs	活性炭吸附+15m（1#）高排气筒	《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/ 524-2014）
	印刷工艺	VOCs	活性炭吸附+15m（3#）高排气筒	
喷漆工艺	颗粒物、VOCs	水帘+光氧+活性炭吸附+15m（4#）高排		
水污染物	综合污水	COD	化粪池	凤阳县污水处理厂污染物接管标准
		SS		
		氨氮		
		TP		
固体废物	职工	生活垃圾、化粪池污泥	由环卫部门统一清运	符合环境卫生管理要求
		生产	一般固废	
			危险固废	
噪声	生产车间	设备噪声	设备设置在室内,采用加大减震基础,安装减震装置,在设备安装及设备与管路连接处可采用减震垫或柔性接头等措施。	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3类标准
其他	--			
生态保护措施及预期效果	生态保护措施及预期效果 厂区周围应种植灌木、花草,减少裸露地面,能吸尘等,也能起到降低扬尘、净化空气、改善环境的作用。			

九、结论与建议

一、结论：

1、项目概况

本项目由凤阳涵德科技玻璃制品有限公司投资，厂址位于安徽凤阳经济开发区永青路以东、华信公司以北，项目总投资 18000 万元，新增土地约 50 亩，建设生产及附属用房约 22000 平方米。该项目已于 2018 年 10 月 18 日取得凤阳县淮滨新区管委会项目备案表（项目代码：2018-341126-30-03-027295），项目实施后可形成年产 12 万吨科技玻璃深加工项目的生产能力。

2、政策符合性

本项目产品不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）中的限制类和淘汰类，视为允许类项目。该项目已经于 2018 年 10 月 18 日获得了凤阳县淮滨新区管委会“企业投资项目备案”（项目代码：2018-341126-30-03-027295）。因此，本项目建设符合国家和当地产业政策。

3、厂址选择的合理性

项目用地为工业用地，项目用地符合开发区用地规划。周边无文物、风景名胜区和生态敏感点等环境保护目标。同时项目符合开发区产业定位，符合当地的整体规划、环境保护等要求，交通便利，区域环境质量良好，大气环境满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，地表水体水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类水质标准，项目区声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，环境容量较大，项目区域对本项目无制约因素，因此项目选址较为合理。

4、项目周围环境质量现状

项目所在区域大气污染物 PM₁₀、SO₂、NO₂、TVOC 均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值，项目区域环境空气质量良好；地表水濠河水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准；区域环境噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，区域声环境质量较好。

5、施工期环境影响

（1）废气

施工期间为减小施工废气对周围环境产生影响，要求采取以下措施：

①要在开工前制定建筑施工现场扬尘控制措施；施工现场实行围挡封闭，围挡底边应当封闭并设置防溢沉淀井，不得有泥浆外漏；

②施工现场出入口配备车辆冲洗设施；施工现场内裸露场地应当采取覆盖或绿化措施；施工现场设置洒水降尘设施，以减少扬尘量；

③在对弃土和废渣外运方面，采用密闭化运输车辆运输，杜绝施工废渣沿途抛洒；材料运输车应规划好运行路线与时间并减少沿途抛洒，渣土等建筑垃圾集中、分类堆放；

④风速过大时停止施工作业，并对堆放的砂石等建筑材料进行遮盖处理。

由于本项目建设规模较小，施工时间较短，采取上述措施后，施工期产生的废气对周围环境不会产生明显的不利影响，且随着施工期的结束影响即消除。

（2）废水

施工期的建筑废水为混凝土搅拌、车辆冲洗等活动产生的废水，施工期间设置的临时隔油池、沉淀池，建筑废水经隔油池、沉淀池处理后回用于建筑用水，底泥作为固废处理。施工期生活污水进入当地旱厕。

由于本项目建设规模较小，施工时间较短，采取上述措施后，施工期产生的废水对周围环境不会产生明显的不利影响，且随着施工期的结束影响即消除。

（3）噪声

为减小施工噪声对周围环境产生的影响，环评要求采取以下控制措施：

①在施工过程中，施工单位应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的有关规定，避免施工扰民事件的发生。

②施工单位要合理安排施工作业时间，以免影响附近居民的休息。施工单位应采取合理安排施工机械操作时间的方法加以缓解，并减少同时作业的高噪声施工机械数量，尽可能减轻声源叠加影响。

③要求施工单位文明施工、加强有效管理以缓解其影响。

由于本项目建设规模较小，施工时间较短，采取上述措施后，项目施工期产生的施工噪声对周围环境不会产生明显的不利影响。

（4）固体废物

由工程分析可知，施工期产生的固体废物主要有建筑垃圾、底泥和生活垃圾，

建筑垃圾中可回用部分进行回收，不可回收部分与底泥一起及时清运处理，生活垃圾分类收集，委托环卫部门定期清运处理，采取上述措施后，本项目施工期产生的固体废物对周围环境不会产生明显的不利影响，且随着施工期的结束影响即消除。

6、营运期环境影响

①废气环境影响分析

建设项目运营期产生的锅炉废气通过 8m（2#）高排气筒排放；注塑有机废气经二级活性炭吸附装置处理后通过 15m（1#）高排气筒排放；印刷油墨废气经二级活性炭吸附装置处理后通过 15m（3#）高排气筒排放；喷漆产生的颗粒物与有机废气经水帘+光氧催化+活性炭装置处理后通过 15m（4#）高排气筒排放；少量未捕集的废气通过车间机械通风系统以无组织形式排放。建设单位应加强管理，使设备设施处于正常工作状态，分别以 1#生产车间设置 50m、2#车间设置 50m、3#车间设置 100m 卫生防护距离，此范围内无居民、学校、医院等敏感目标。

②废水环境影响分析

建设项目无生产废水排放，生活污水经化粪池处理后接入凤阳县污水处理厂处理达标后尾水排入濠河，最终汇入淮河，对附近水环境质量影响较小。

③噪声环境影响分析

建设项目在生产过程中产生噪声，经厂房隔声和距离衰减后，各厂界均可达标排放，对周围声环境质量影响较小。

④固废环境影响分析

建设项目全厂产生的各类固废都得到妥善处理，不会产生二次污染，对项目周围环境影响较小。

6、总量控制分析

废气：VOCs：0.19485t/a、SO₂：0.04t/a、NO_x：0.252t/a、烟（粉）尘 0.25t/a，向凤阳县环保局申请总量，在凤阳县范围内平衡。

废水：废水量：1200t/a。COD：0.06t/a、NH₃-N：0.006t/a，项目排水进入凤阳县污水处理厂。水污染物总量纳入污水处理厂总量范围内，不单独核算总量，该项指标为建设项目环境外排量。

固废：建设项目固废得到合理处置，其总量控制指标为零。

7、项目环保“三同时”验收

建设项目环保措施一览表如下：

表 9-1 建设项目“三同时”验收一览表

类别	污染物	治理项目名称	投资 (万元)	效果	实施进 度	
废水	生活污水	化粪池 5m ³	5	凤阳污水处理厂接管标准	与项目同时设计、同时施工、同时投产	
废气	注塑 VOCs	活性炭吸附+15m (1#) 高排气筒	20	天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/ 524-2014)		
	印刷油墨 VOCs	活性炭吸附+15m (3#) 高排气筒	20			
	喷漆颗粒物、VOCs	水帘+光氧+活性炭吸附+15 (4#) m 高排	30			
	锅炉房	8m (2#) 高排气筒	10			《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中规定的燃气标准
	无组织废气	机械通风	5			厂界达标
噪声	设备噪声	生产厂房隔声门、隔声窗、设备隔声、减振措施等	5	厂界达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准		
固废	一般固废	临时收集、存放场所、环卫清运	2	妥善处置，零排放		
	危险固废	危废暂存+防渗防漏+委托处置	15			
地下水及土壤	油墨、油漆原料区、危废暂存区	防渗、防漏、围堰	5	/		
事故应急措施	消防、应急材料等		3	/		
清污分流、排污口规范化设置	排污口附近地面醒目处设置环保图形标志牌		/			
大气环境防护距离及卫生防护距离设置	本环评分别以 1#生产车间设置 50m、2#车间设置 50m、3#车间设置 100m 卫生防护距离。		/			
合 计			120	—		

8、结论

综合所述，从环保角度考虑，废水、废气、噪声和固废污染通过本报告中

提出的有效防治措施后，不会对其周围环境造成明显不良影响。同时项目新建后应严格执行“三同时”制度，落实本环评报告中的环保措施，且相应的环保措施必须经有关环保部门检验合格后，方可投入使用，并确保日后能够正常运行。

因此，从环保角度考虑，本项目建设是可行的，选址是合理的。

二、建议：

- 1、实施清洁生产，注重资源的回收利用。
- 2、充分利用自然条件，多种花草树木，以起到绿化、防尘、降噪功能。
- 3、要严格进行安全教育培训，认真执行操作规程。
- 4、加强工人的劳动安全保护，根据不同的工序，要配有防护设施。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 委托书

附件 2 其他与环评有关的行政管理文件

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边关系图

附图 3 项目平面布置图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
3. 生态环境影响专项评价
4. 声环境影响专项评价
5. 土壤环境影响专项评价
6. 固体废物影响专项评价

以上专项评价未包括的可以另外列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。