

建设项目环境影响报告表

(附大气环境影响评价专题)

项目名称: 汽车隔音隔热材料技改项目

建设单位: 广德兴昌汽车隔音隔热材料有限公司

编制单位: 安徽晋杰环境工程有限公司

编制日期: 二〇二〇年九月

《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。

建设项目基本情况

项目名称	汽车隔音隔热材料技改项目				
建设单位	广德兴昌汽车隔音隔热材料有限公司				
法人代表	芮生娣		联系人	芮生娣	
通讯地址	广德市新杭镇牛头山村				
联系电话	13301530019	传真	/	邮编	242200
建设地点	广德市新杭镇牛头山村				
立项审批部门	广德市经信局		项目编码	2020-341822-36-03-027593	
建设性质	技改	行业类别及代码		隔热和隔音材料制造 [C3034]	
占地面积 (平方米)	18678	绿化面积（平方米）		/	
总投资 (万元)	3600	环保投资 (万元)	88	环保投资占 总投资比	2.44%
评价经费 (万元)	—	预期投产日期		2021 年 6 月	

工程内容及规模

1、建设背景及相关情况

汽车工业的快速发展，极大地促进了汽车内饰材料生产技术的提高。汽车内饰材料主要包括衬垫材料、覆盖材料和过滤材料。对汽车内饰材料要求多为外观特性要求和功能特性要求。

在外观特性方面的要求是可进行工程化设计以及设计的工艺性；在功能特性方面的要求是可裁剪性、可成型性、轻量化、补强性、隔振性、耐热性、隔音性、吸音性、隔热性、缓冲性、弹性回复性、柔软性、难燃性和可焊接性。

广德兴昌汽车隔音隔热材料有限公司年产 6000 万件汽车隔音隔热材料项目于 2007 年 10 月 29 日在广德县发改委备案（项目备案：【2007】248 号）。2007 年 12 月 15 日取得原广德县环保局的审批文件。项目于 2007 年 12 月开工建设，并于 2009 年 8 月完成建设。2019 年 12 月 2 日，宣城市广德市生态环境分局执法人员在对现场检查过程中发现，建设单位存在在并未重新报批建设项目环境影响评价文件的情况下，擅自增加 3 条隔音隔热材料生产线，增加生产规模并且出现久建不验。环保部门于 2020 年 2 月 21 日以《宣城市广德市生态环境分局行政处罚决定书》[广环罚字（2020）013 号]对广德

兴昌汽车隔音隔热材料有限公司该违法行为进行处罚，项目擅自增加的生产线同时停止生产，在缴纳罚款后，建设单位开始组织企业对原有环评报批内容展开自主验收，并于2020年4月10日，完成了自主验收（兴昌[2020]6号）。2020年7月13日，宣城市广德市生态环境分局出具了该公司年产6000万件汽车隔音隔热材料项目固废项目验收批复（广环验[2020]074号）。

目前国内市场及客户对产品生产的要求越来越高，对产品的质量及种类需要也越来越多，本项目通过技术改造，能够更好的满足市场需求及客户的需要。在年产6000万件汽车隔音隔热材料项目厂区范围内，利用原项目建设的1#、2#车间，新建3#、4#、5#车间，在原有项目基础上改进牛仔棉声学毡生产工艺，淘汰煤气发生炉，改为戊烷燃烧机替代，新增PET声学毡生产线、玻纤毡生产线等生产设备设施，形成年产5700吨汽车隔音隔热材料的生产能力，本次技改项目新增年产4500吨汽车隔音隔热材料。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和中华人民共和国国务院《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日施行）的有关规定，该项目建设需进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于第十九项非金属矿制品业，56其他非金属矿物制品，“其他”类别，评价级别确定为编制环境影响报告表；对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类及淘汰类，视为允许类。受企业委托，安徽晋杰环境工程有限公司承担该建设项目的环境影响报告表的编制工作。我单位在接受委托后对项目所在区域进行现场踏勘、收集有关资料、并对资料进行了分析，编制了该项目的环境影响报告表。

2、编制依据

2.1 法律依据

- （1）《中华人民共和国环境保护法》，2015.1.1；
- （2）《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29；
- （3）《中华人民共和国水污染防治法》，2018.1.1；
- （4）《中华人民共和国大气污染防治法》，2016.1.1；
- （5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018.12.29；
- （6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020.9.1；
- （7）《中华人民共和国清洁生产促进法》2012.7.1；
- （8）《建设项目环境保护管理条例》，2017.10.1；

- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2018.4.28;
- (10) 《安徽省环境保护条例》，2018.11;
- (11) 《产业结构调整指导目录》，2019 年本。

2.2 评价技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则·总纲（HJ2.1-2016）》，2017.1.1;
- (2) 《环境影响评价技术导则·大气环境（HJ2.2-2018）》，2018.12.1;
- (3) 《环境影响评价技术导则·地面水环境（HJ2.3-2018）》，2019.3.1;
- (4) 《环境影响评价技术导则·声环境（HJ2.4-2009）》，2010.4.1;
- (5) 《环境影响评价技术导则·地下水环境（HJ 610-2016）》，2016.1.7;
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》，2019.3.1;
- (7) 《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）（HJ964-2018）》2019.7.1。

2.3 项目依据

- (1) 环境影响评价委托书;
- (2) 广德市经信委：汽车隔音隔热材料技改项目立项的批复（项目编码：2020-341822-36-03-027593）;
- (3) 广德兴昌汽车隔音隔热材料有限公司提供的其它项目资料。

3、项目概况

- (1) 项目名称：汽车隔音隔热材料技改项目
- (2) 建设单位：广德兴昌汽车隔音隔热材料有限公司
- (3) 建设地点：广德市新杭镇牛头山村
- (4) 建设性质：技改
- (5) 占地面积：占地面积 18678m²，建筑面积 11215m²
- (6) 投资总额：3600 万元
- (7) 劳动定员：原项目劳动定员 30 人，技改项目新增 50 人
- (8) 工作班制：年工作 300 天，三班制，每班工作 8 小时，食宿在厂区。

4、建设内容及规模

本项目位于广德市新杭镇牛头山村，建设项目地理位置见附图 1。广德兴昌汽车隔音隔热材料有限公司厂区平面图见附图 3。本项目总占地面积 18678m²，建筑面积 11215m²。新建 3 栋生产车间，办公住宿依托已有的设施。项目建成投产后，可以实现年产 4500 吨汽车隔音隔热材料的生产能力，具体建设内容详见表 1：

表 1 本项目建设内容一览表

序号	类别	工程名称	技改前工程内容	技改工程内容	技改后工程内容
1	主体工程	1#生产车间	已建 1 栋 1 层，建筑面积 755m ² ，作为牛仔棉生产车间，安装有生产线 1 条，主要设备包括混棉机 1 台、凝棉箱 1 台、开松机 1 台、凝棉器 1 台、气流成网机 1 套、烘箱 1 套、剪切机 1 台、煤气发生炉 1 台、冷却装置 1 套，可以实现年产 1200t/a 牛仔棉毡的生产能力	淘汰煤气发生炉提供热量，改为戊烷提供热量；淘汰酚醛树脂固化，改为丙纶和 4080 纤维固化，淘汰原有生产生产设备，改为密封更好的设备	安装有牛仔棉毡生产线 1 条，主要设备包括混棉机 1 台、凝棉箱 1 台、开松机 1 台、凝棉器 1 台、气流成网机 1 套、烘箱 1 套、剪切机 1 台、丙纶燃烧机 2 台等
		2#生产车间	已建，作为仓库使用，1 栋 1 层，建筑面积 1776m ² ，液压下料机 4 台、滚切机 1 台	无	依然作为仓库使用，保持不变
		3#生产车间	无	无	新建，1 栋 1 层，建筑面积 3221m ² ；南侧部分作为冲切车间，安装有液压裁断机三台；北侧部分作为模压车间、PET 生产车间，安装有 PET 生产线 1 条，主要设备包括混料机 1 台、凝棉箱 2 台、开松机 2 台、梳理机 2 台、铺网机 2 台、烘箱 1 套、剪切机 1 台、戊烷燃烧机 2 台，400 压机 3 台（电加热、烘箱 4 台）、模切成型机 1 台等，可以形成年产 1500 吨 PET 棉毡的生产能力
		4#生产车间	无	无	新建 1 栋 1 层，建筑面积 1104m ² ；作为玻纤毡（针刺棉毡）生产车间，安装有生产线 1 条，主要设备包括混料机 1 台、凝棉箱 2 台、梳理机 2 台、铺网机 1 台、针刺机 3 台、剪切机 1 台等，可以形成年产 1500 吨玻纤毡的生产能力
		5#生产车间	无	无	新建 1 栋 1 层，建筑面积

		间			1104m ² ；作为 PET 生产车间，安装有生产线 1 条，主要生产设备包括混料机 1 台、凝棉箱 2 台、开松机 2 台、梳理机 2 台、铺网机 1 台、烘箱 1 套、剪切机 1 台、戊烷燃烧机 2 台，可以形成年产 1500 吨 PET 棉毡的生产能力
2	辅助工程	办公楼	1 栋 2 层，建筑面积 496m ²		依托已建的办公设施
		宿舍	1 栋 2 层，建筑面积 544m ² 依		托已建的宿舍
		配电房	自备 400kVA、250kVA 变压器各 1 台及配电系统		依托已建的配电系统
3	公用工程	供水	本项目生活用水由广德市新杭镇牛头山村给水管网提供。技改前用水量为 3600t/a		依托已建的供水管网，技改项目新增用水量为 1800t/a；
		排水	雨污分流制。厂区雨水收集后排入广德市新杭镇牛头山村东区雨水管网；生活污水经 1m ³ 隔油池、10m ³ 化粪池、8t/d 的埋地式污水处理装置；		技改项目新增生活污水产生量为 1200t/a，依托已建的污水处理设施
		供电	广德市新杭镇牛头山村供电管网，用电量为 50 万 kWh/a		技改项目新增年用电量为 100 万 kWh/a
		供热	通过煤气发生炉供热		淘汰煤气发生炉，通过燃烧戊烷供热，戊烷用量为 300t/a
4	贮运工程	原料仓库	依托 2#生产车间		依托 2#生产车间
		戊烷储罐	无		50m ³ 储罐 1 套，罐体暂存过程中控制压力在 0.05MPa-0.08MPa。储罐安装泄漏仪，可燃气体报警器，0.1MPa 燃气放散阀,50 公分安全围堰
		成品仓库	依托 3#生产车间		依托 3#生产车间
5	环保工程	废水处理装置	项目废水主要是生活污水，污水量为 1200t/a，生活污水经 1m ³ 隔油池、10m ³ 化粪池、8t/d 埋地式污水处理装置处理；		依托已建的废水处理设施
		废气处理装置	无组织棉尘控制措施：从纤维开梳混料环节开始，全密封负压操作，减少无组棉尘的产生		
			戊烷储罐和管线无组织排放废气管控措施：设置泄露气体报警装置，控制合适的压力，定期检修，提高设备的密封效果		
			1#车间开松、铺网粉尘通过自然沉降室+滤袋除尘器处理后经 1 根 15m 高的排气筒（DA001）高空排放，风机	依托原有的废气处理设施	

				的风量为 8000m ³ /h, 处理效率为 99%	
			无	3#车间开松、铺网粉尘通过自然沉降房+滤袋除尘器处理后经 1 根 15m 高的排气筒 (DA002) 高空排放, 风机的风量为 8000m ³ /h, 处理效率为 99%	
			无	4#车间开松、铺网、针刺粉尘通过自然沉降房+滤袋除尘器处理后经 1 根 15m 高的排气筒 (DA003) 高空排放, 风机的风量为 8000m ³ /h, 处理效率为 99%	
			无	5#车间开松、铺网粉尘通过自然沉降房+滤袋除尘器处理后经 1 根 15m 高的排气筒 (DA004) 高空排放, 风机的风量为 8000m ³ /h, 处理效率为 99%	
			淘汰煤气发生炉	戊烷燃烧废气通过 15m 高的排气筒高空排放, 风机风量为 4000m ³ /h, 1#车间、3#车间和 5#车间各设置一个排气筒 (DA005、DA006、DA007)	
			无	3#车间加热成型工段产生的有机废气在烘箱顶部密闭收集通过两级活性炭处理后经 1 根 15m 高的排气筒 (DA008) 高空排放, 风机的风量为 8000m ³ /h, 处理效率为 90%	
			无	5#车间加热成型工段产生的有机废气在烘箱顶部密闭收集通过两级活性炭处理后经 1 根 15m 高的排气筒 (DA008) 高空排放, 风机的风量为 8000m ³ /h, 处理效率为 90%	
		噪声处理装置	采用车间隔音、减振基座等措施	主要产噪或振动设备	
		固废暂存	设置专用的普通固废堆放场所, 用于堆放普通物料, 位于厂区东北角落, 普通固废位于厂区东北角落, 普通固废占地面积 100m ²	依托已建的普通固废暂存场所	
			设置了危废暂存场所, 位于厂区东北角落, 位于厂区东北角落, 普通固废占地面积 10m ²	依托已建的危废暂存场所	

		风险防范	无	设置戊烷泄露报警装置，设置粉尘爆炸上下限报警装置
		煤气发生炉拆迁	按照规范拆除，拆除过程中产生的煤焦油存放于危废仓库中，全部委托有资质单位处理	

拟建项目产品方案见表 2:

表 2 项目产品一览表

序号	名称	单位	产量	备注（尺寸：长、宽、高）	备注
1	牛仔棉毡	吨/年	1200	原项目产品方案，1.3m×1.2m×（15-30mm）	与原项目的 6000 万件/年 隔音隔热材料 产能是一致的
2	PET 棉毡	吨/年	3000	技改项目新增产品， 2.2m×60cm×（5-42mm）	
3	玻纤板毡（针刺棉）	吨/年	1500	技改项目新增产品， 1.5m×1.0m×（10-20mm）	

5、主要设备

拟建工程设备清单见下表:

表 3 主要生产设备一览表

序号	设备名称		单位	原项目	本次技 改项目	变化情况
1	PET 声学毡生产线	混料机	台	0	2	+2
2		凝棉箱	台	0	4	+4
3		开松机	台	0	4	+4
4		梳理机	台	0	4	+4
5		铺网机	台	0	3	+3
6		烘箱	台	0	2	+2
7		剪切机	台	0	2	+2
8		进口燃烧机	台	0	4	+4
9	玻纤板毡生产线	混料机	台	0	1	+1
10		凝棉箱	台	0	2	+2
11		梳理机	台	0	2	+2
12		铺网机	台	0	2	+2
13		针刺机	台	0	3	+3
14		剪切机	台	0	1	+1
15	牛仔棉声学毡生产线	圆盘抓包机	台	1	0	-1
16		混棉机	台	1	1	0

17		凝棉箱（原项目叫给棉机）	台	1	1	0
18		开松机	台	1	1	0
19		凝棉器	台	1	1	0
20		气流成网机	台	1	1	0
21		烘箱	台	1	1	0
22		剪切机	台	1	1	0
23		进口燃烧机	台	0	2	+2
24		撒粉机	台	1	0	-1
25		冷却装置	台	1	1	0
26	400 吨压机		台	0	3	+3
27	液压四柱下料机		台	2	5	+5
28	MQJ-平台滚切成型机		台	0	1	+1
29	温度循环控压机		台	0	4	+4
30	液压打包机		台	0	2	+2
31	控压机		台	0	3	+3
32	煤气发生炉		套	1	0	-1
33	50m ³ 戊烷储罐		套	0	1	+1
34	叉车		辆	0	2	+2

6、主要原辅材料

原辅材料储存、消耗等情况详见表 5：

表 5 项目原辅材料消耗、储存情况一览表

产品类别	名称	单位	技改前消耗量	技改后消耗量	技改项目最大存储量 t	储存周期	储存方式
牛仔棉毡	棉纤维	t/a	1000	1000	33	10 天	仓库存放
	4080 纤维	t/a	200	200	6.7	10 天	仓库存放
	酚醛树脂	t/a	355	0	0	/	/
	丙纶	t/a	0	40	1.3	10 天	仓库存放
PET 棉毡	PET 纤维	t/a	0	2400	80	10 天	仓库存放
	4080 纤维	t/a	0	600	20	10 天	仓库存放
	丙纶	t/a	0	140	4.7	10 天	仓库存放
玻纤板毡	4080 纤维	t/a	0	270	9	10 天	仓库存放
	棉纤维	t/a	0	640	21.3	10 天	仓库存放

	玻璃纤维	t/a	0	600	20	10 天	仓库存放
能耗	水	t/a	3600	1800	/	/	/
	电	Kwh/a	50	100 万	/	/	/
	煤	t/a	307	0	0	/	/
	戊烷	t/a	0	300	30	30 天	50m ³ 储罐

备注：本次技改项目淘汰原项目中开松棉、酚醛树脂，改为使用棉纤维、4080 纤维等。

表 6 戊烷的理化性质

名称	化学式	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
戊烷	C ₅ H ₁₂	无色透明的易挥发液体，有令人愉快的芳香 气味；密度 0.626g/cm ³ ； 熔点-159.4℃；沸点： 27.8℃；闪点：-51℃； 不溶于水	与空气混合可爆可燃性 危险特性 遇明火、高温、 氧化剂易燃；燃烧产生刺 激雾	低毒，LC ₅₀ ： 1000mg/m ³ （小鼠 吸入）

7、公用工程

（1）供水：本项目供水由广德市新杭镇牛头山村供水管网供给，从供水管网直接接到项目区给水环状管网，供项目区生产和消防等用水。项目区给水环状管网管径为 DN32，采用生产、给水一起，消防分开的给水方案，各用水点就近接入，即可满足生产、生活及消防用水的需要。

（2）排水：本项目采用雨污分流的排水体制。雨水入雨水管网，生活污水经地理式污水处理装置处理达标后排放。

（3）供电：本项目用电由广德市新杭镇牛头山村供电管网供给。

（4）供热：技改项目所需热量由戊烷燃烧提供。

公用工程依托的可行性：原项目供水设计按照 100 人的规模进行设计，技改完成后，全厂工人数为 80 人，供水依托原项目是可行的；原项目地理式的污水处理装置的规模为 8t/d，技改完成后污水排放量为 7t/d，因此排水和污水处理依托原项目是可行的。本项目自备 400kVA、250kVA 变压器各 1 台及配电系统，原项目用电 50 万 kwh/a，技改项目新增用电负荷为 100 万 kwh/a，原项目供电系统能够满足技改项目新增用电要求；供热由煤气发生炉改为燃烧戊烷供热。

8、产业政策符合性

由中华人民共和国国家发展和改革委员会第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》目录可知，本项目不属于鼓励类、限制类及淘汰类，视为允许类。因此，本项目

的建设符合国家产业政策。

9、平面布置合理性分析

本项目主要生产车间在厂区的中部，远离办公区域和其他企业，原材料和成品按照最短的运输距离进行布局设计。总体布置按照用地集约、紧凑，功能分区合理，工艺流线顺畅，减少提升次数等。建筑物布置结合用地形状，充分考虑日照、通风、消防要求，同时和周边环境相协调。因此，平面布置是合理的。

10、选址可行性

本项目选址位于广德市新杭镇牛头山村，规划用途为工业用地，利用现有的闲置厂房，同时新建厂房，现有的厂区内雨污管网完善，道路通畅，基础设施比较完善，项目的选址符合国家土地供应政策和用地定额要求，因此建设项目选址可行，与区域环境相容。

11、与《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发【2018】22 号）、《长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》、《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）的相符性分析

根据《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发【2018】22 号）、《长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》、《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》的文件规定，本项目粉尘通过自然沉降室+滤袋除尘器处理达标后排放，加热成型有机废气通过两级活性炭吸附处理后排放，符合相关政策要求，与上述文件规定是一致的，符合相关政策要求。

本项目使用的丙纶、4080 纤维属于本体性热塑类胶粘剂，对照《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 规定可知，热塑类胶粘剂的 VOC 含量限值为 50g/kg，本项目丙纶、4080 纤维的固化过程中 VOC 产生量为 0.35g/kg，符合政策要求。

13 、项目选址与规划符合性分析

（1）根据广德市环境功能区划，项目选址区纳污水体功能为Ⅲ类水体，空气环境功能为二类区，噪声环境功能为 2 类。根据评价结论可知，项目建成后不改变该区现有环境功能。

（2）项目建设较早，所在地规划为建设用地，本项目在原有的厂区的建设，生产的产品用于汽车行业，属于汽车零部件配套产业，与广德新杭镇主导发展产业是相符合

的，因此，从产业定位角度方面考虑，本项目的选址与广德新杭镇产业定位要求是一致的。

(3) 根据表 7 可知，对照轻烃燃气供气站的规范要求，本项目的戊烷储罐能够满足计算规范要求。

表 7 轻烃燃气供气站的技术要求

项 目		级 别			放散管口	本项目
		一级站	二级站	三级站		
重要公共建筑 m		35	35	35	35	周边无重要公共建筑
明火或散发火花地点 m		21	18	13	13	20
民用建筑物保护类别	一类保护物 m	18	14	11	11	无一类、二类、三类保护物
	二类保护物 m	14	11	9	9	
	三类保护物 m	11	9	7	7	
甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体贮罐 m		18	16	13	13	无甲乙类物品厂房、库房、贮罐
其它类物品生产厂房、库房和丙类液体贮罐以及容积不大于 50m ³ 的埋地甲、乙类液体贮罐 m		15	13	11	11	无相关物品物品厂房、库房、贮罐
室外变配电站 m		18	16	13	13	20
铁 路 m		16	16	16	16	10390
电力沟、暖气管沟、下水道 m		10	9	7	7	50
城市道路	快速路、主干路 m	9	7	7	7	2000
	次干路、支路 m	8	6	6	6	50
架 空通信线	国家一、二级	1.5 倍杆高	1 倍杆高	不应跨越供气站	不应跨越供气站	项目区内无架空通信线、电力线路
	一 般	不应跨越供气站	不应跨越供气站	不应跨越供气站	不应跨越供气站	
架空电力线路		一级站	二级站	三级站	不应跨越供气站	
		1.5 倍杆高	1 倍杆高	不应跨越供气站		
注 1：明火或散发火花地点和甲、乙类物品及甲、乙类液体的定义按 GBJ16 的规定。						
注 2：重要公共建筑物及其它民用建筑物保护类别划分见附录 D。						
注 3：轻烃容器、轻烃贮罐与站外一、二、三类保护物地下室的出入口、门、窗的间距：采用密闭卸液系统时，按本表一、二、三类保护物的防火间距增加 40%；未采用密闭卸液系统时，按本表一、二、三类保护物的防火间距增加 70%。						
注 4：供气站未采用密闭卸液系统按本表的间距应增加 40%。						
注 5：对 I 号轻烃燃料的贮罐及其放散管口，间距按本表增加 10%；未采用密闭卸液系统按本表的间距增加 50%。						
注 6：轻烃容器、轻烃贮罐与站外小于或等于 1000KVA 箱式变压器，杆装变压器的防火间距可按本表的室外变电站防火间距减少 20%。						

注 7：轻烃容器、轻烃贮罐与站外丙类物品生产厂房及库房、丙类液体贮罐的防火间距，可按本表的甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体贮罐的防火间距减少 30%。
注 8：轻烃容器、轻烃贮罐与站外建筑面积不超过 300m² 丁、戊类生产厂房的防火间距，可按本表的甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体贮罐的防火间距减少 35%。
注 9：轻烃容器、轻烃贮罐与站外建筑物面积不超过 200m² 独立的民用建筑的防火间距，可按本表的三类保护物减少 20%，但不应小于三级站的规定。

14、“三线一单”符合性

(1) 本项目位于安徽省广德市新杭镇牛头山村，厂区 3km 周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，不属于生态红线保护区，故项目建设符合空间生态管控与布局要求。

(2) 项目运营过程中消耗一定量的水资源、电资源和戊烷，项目消耗量相对区域资源利用总量较少，电和戊烷属于清洁能源，污染小，符合资源利用上线要求。

(3) 根据监测报告显示，本项目附近地表水、声环境、地下水环境质量能够满足相应的标准要求。纤维开梳混料产生的粉尘通过袋式除尘处理后经 15m 高的排气筒高空排放，加热成型有机废气通过两级活性炭吸附处理后经 15m 高的排气筒高空排放。生活污水通过地埋式污水处理装置处理达标后排放；各类噪声设备通过隔声减震处理；普通固废集中收集后外售，生活垃圾委托环卫部门处理。

项目产生的各类污染物均能得到妥善处理，对周围环境影响较小，符合环境质量底线要求。

(4) 本项目位于安徽省广德市新杭镇牛头山村，属于技改项目，已通过经信委备案，对照《宣城市工业经济发展指南 (2016-2020)》负面清单中的项目，不属于环境准入负面清单范围内。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

广德兴昌汽车隔音隔热材料有限公司年产 6000 万件汽车隔音隔热材料项目于 2007 年 10 月 29 日在广德县发改委备案（项目备案：【2007】248 号）。2007 年 12 月 15 日取得原广德县环保局的审批文件。项目于 2007 年 12 月开工建设，并于 2009 年 8 月完成建设。于 2020 年 4 月 10 日，完成了自主验收（兴昌[2020]6 号）。

项目在建设过程中落实了相关的污染防治措施，无遗留环境问题。原项目的的建设情况如下：

一、产品方案

原项目产品方案见表 6：

表 6 项目产品方案

序号	名称	单位	环评设计产量	实际产量	备注
1	隔音隔热材料	万件/ 年	6000	6000	与技改项目的 1200 吨/年产能是一致的

二、 主要建设内容

表 7 项目工程一览表

类别	工程名称	环评设计建设内容和规模	实际建设内容和规模	验收内容
主体工程	生产车间	建筑面积约5000m ² , 框架结构, 1层, 设铸造装置	建筑面积约7200m ² , 框架结构, 1层, 设生产装置	与环评设计一致
辅助工程	材料库	建筑面积约 2000m ² , 设计贮存量按 15 个生产日计	未建设, 材料堆场依托生产车间, 面积约1200m ²	材料堆场依托生产车间
	成品库	建筑面积约 800m ²	未建设, 成品堆场依托生产车间, 面积约 1000m ²	成品堆场依托生产车间
	机修间	建筑面积约 400m ²	建筑面积约 400m ²	与环评设计一致
	办公楼	建筑面积 800m ²	建筑面积 800m ²	与环评设计一致
公用工程	给排水	新杭镇自来水给水管网供给, 并自建水井一口, 采用二级提水方式; 排水管网汇入流洞河	新杭镇自来水给水管网供给; 排水管网汇入流洞河	未建设水井
	供电	镇电网供给, 供电电压10kV, 自备250kVA变压器1台及配电系统	镇电网供给, 供电电压10kV, 自备400kVA、250kVA变压器各1台及配电系统	新增1台400kVA变压器各1台
环保工程	污水处理设施	生活污水经动力地埋式装置处理达标后经排水管网排入流洞河	生活污水经动力地埋式装置处理达标后经排水管网排入流洞河	与环评设计一致
	废气处理设施	工业棉尘处理装置及车间通风设施	喂料、混料、成网工序粉尘经布袋除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒进行高空排放; 固化成型废气经活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 高排气筒进行高空排放; 热风炉燃烧废气(煤气发生炉生产水煤气燃烧)经布袋除尘器+双碱法脱硫装置处理后经 1 根 15m 高排气筒进行高空排放	环评设计抓棉工序非常静滤尘器处理后经 1根15m高排气筒进行高空排放, 其他废气均未做处理要求; 验收阶段对喂料、混料、成网工序粉尘, 固化成型废气, 煤气发生炉燃烧废气均经过处理后进行有组织排放。
	冷却循环	/	项目煤气发生炉产生的水煤气需使用冷却水, 循环使用定	与环评设计一致, 环评设计相关内容在文

水系统		期补充不外排	中进行了描述
隔声减振设施	/	采用隔声、减振等措施	与环评设计一致，环评设计相关内容在文中进行了描述
固体废物临时贮存	炉渣等工业固废贮存及垃圾箱等	项目设有一般固废堆场用于存放边角料、不合格产品、收集尘、炉渣等一般固废；煤焦油、废活性炭属于危废，委托有资质单位处理，设有危废库，面积6m ² ，煤焦油存储池，容积10m ³ ，均设有防渗漏、防雨淋、防流失措施	环评设计未对煤焦油做相关描述，实际煤气发生炉有煤焦油产生，按照危废进行处置；环评设计未对固化工段产生的有机废气做处理要求，实际采取活性炭吸附装置进行处理后经1根15m排气筒高空排放，对产生的废活性炭按照危废进行处置
绿化	绿化面积 5000m ²	绿化面积 5000m ²	与环评设计一致

三、主要生产设备

表 8 设备一览表

序号	设备名称	单位	环评设计数量	实际数量	一致性分析
1	圆盘抓包机	台	1	1	一致
2	混纤维开梳混料机	台	1	1	一致
3	给棉机	台	1	1	一致
	开松机	台	0	1	新增 1 台
4	撒粉机	台	1	1	一致
5	气流成网机	台	1	1	一致
6	固化烘箱	台	1	1	一致
7	冷却装置	套	1	1	一致
8	剪切机	台	1	1	一致
9	液压平面下料机	台	2	2	一致
10	成型模具	套	100	100	一致
11	煤气发生炉	台	1	1	一致
12	电子台秤	台	2	2	一致
13	变压器	台	1	2	新增 1 台

四、主要生产工艺

项目实际生产工艺如下：

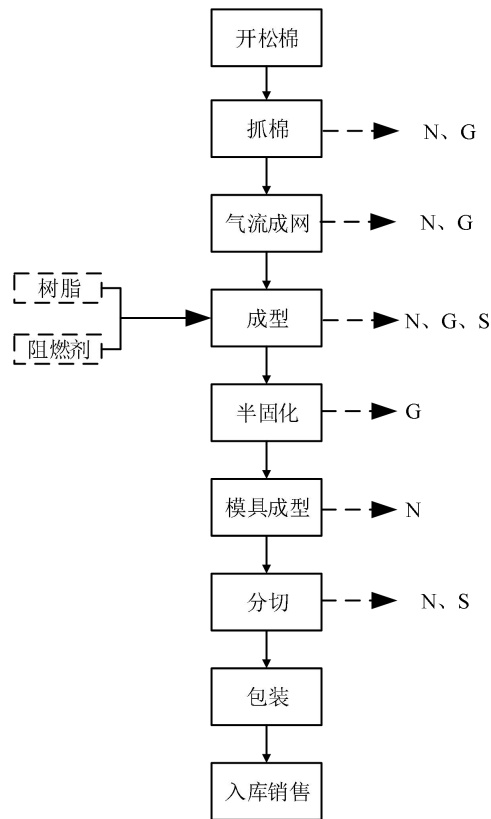


图 1 项目生产工艺流程图

工艺简介：

项目采用外购的开松棉经过抓棉工序（包括喂料、混乱工段），经过气流成网，然后加纤维、树脂及阻燃剂，经过煤气发生炉加热成型后半固化，经模具成型，得到半成品，最后经过分切包装，最后入库。

五、竣工验收情况

1、废水监测结论

（1）厂区生活污水总排口污染因子（pH、COD_{Cr}、氨氮、BOD₅、SS）于 2020 年 4 月 1 日到 2 日监测日均浓度均能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级排放标准。

（2）厂区生活污水通过埋地式污水处理装置进行处理后，对废水中 COD_{Cr}、氨氮、SS、BOD₅ 的去除效率分别为 91.34%、90.36%、66.44%、96.01%。

（3）根据企业流量计统计，项目验收监测期间废水排放量平均为 3t/d，则 COD_{Cr}、氨氮的排放总量为 0.013t/a、0.001t/a。满足环评批复控制的 COD0.2t/a 的总量控制指标。

2、废气监测结论

(1) 项目有组织废气颗粒物、甲醛、苯酚排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级排放标准要求;

喂料、混料、成网工序粉尘经1布袋除尘器处理后对颗粒物的去除效率为98.14%;固化成型产生的甲醛、苯酚经活性炭吸附装置处理后对甲醛、苯酚的去除效率分别为68.12%、53.12%。

(2) 热风炉燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度能够满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》中的“暂未制订行业排放标准的工业炉窑,重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米实施改造”。

热风炉燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物经布袋除尘器+双碱法脱硫处理后对二氧化硫、氮氧化物去除效率分别为82.14%、24.81%。

(3) 本项目颗粒物排放总量为 0.5013t/a、VOCs(甲醛和苯酚)排放总量为 0.0184t/a、二氧化硫排放总量为 1.0296t/a; 氮氧化物排放总量为 1.662t/a。满足环评批复控制的二氧化硫 1.2t/a 的总量控制指标。

(4) 验收监测期间厂区无组织颗粒物、甲醛、苯酚最大排放浓度分别为满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级排放标准。

3、噪声监测结论

验收监测期间厂区各测点昼间噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 2 类区标准。

4、固废监测结论

项目产生的生活垃圾、收集尘交由环卫部门处理;边角料、不合格产品、废包装袋、煤渣外售处理;煤焦油、废活性炭属于危废,均按照危废进行处置,其中废活性炭暂存于危废仓库,煤焦油暂存于煤焦油池中,均交由有资质单位定期处置,签订了危废处置协议。

5、结论

本项目履行了环保相关手续,选址合理,建设及管理规范,各污染防治设施安装到位并能有效运转,通过检测数据及现场查看情况,符合建设项目环境保护验收条件。

表 9 现有项目污染物的产生和排放情况(单位:t/a)

种类	污染物名称	产生量	削减量	排放量
----	-------	-----	-----	-----

废气	有组织	颗粒物	25.065	24.5637	0.5013
		VOC	0.058	0.0396	0.0184
		SO ₂	5.72	4.6904	1.0296
		NO _x	2.216	0.554	1.662
	无组织	颗粒物	0.55	0	0.55
		VOC	0.102	0	0.102
种类		污染物名称	产生量	削减量	排入外环境量
废水		废水量	900	0	900
		COD	0.148	0.135	0.013
		BOD ₅	0.036	0.0324	0.0036
		SS	0.066	0.043	0.023
		NH ₃ -N	0.037	0.036	0.001
固废		名称	产生量	处置量	外排量
		一般工业固废	32	32	0
		生活垃圾	6	6	0
		危险固废	32	32	0

六、环保验收执行情况

原项目环评批复情况和实际建设情况见表 10:

表 10 项目实际建设情况和环评批复对比落实情况一览表

序号	环评批文要求	实际建设情况	落实情况分析
1	根据环评报告表结论，同意广德兴昌汽车隔音隔热材料有限公司年产 6000 万件汽车隔音隔热材料项目在新杭镇牛头山村建设，项目环评报告表作为项目建设的环保指导文件	项目建设地点位于新杭镇牛头山村	与批复要求一致
2	建立循环池，生产冷却水全部循环使用，生活污水经处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中一极标准排放	建有循环水池，生产冷却水全部循环使用，生活污水经处理后满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中一极标准排放	与批复要求一致
3	按报告表要求，对抓棉工段产生的粉尘采用滤尘处理器处理后经 15 米高排气筒外排，且外排废气达《大气污染综合排放标准》(GB16297-1996)中 II 时段 2 标准，采取加强车通风等措施确保成型工段废气中酚醛排放满足《大气污染物综合排放标准》表 2 中无组织排放监控点浓度限值要求	喂料、混料、成网工序产生的粉尘，采用布袋处理器处理后经 1 根 15 米高排气筒外排，固化成型产生的甲醛、苯酚采用活性炭吸附装置处理后经 1 根 15 米高排气筒外排，外排废气满足《大气污染综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准和无组织排放监控点浓度限值要求；热风炉燃烧废气采用布袋除尘器+双碱法脱硫处理后经 1 根 15 米高排气筒外排，外排废气满足《工业炉窑大	实际建设对喂料、混料、成网工序产生的粉尘，采用布袋处理器处理后经 1 根 15 米高排气筒外排；固化成型产生的甲醛、苯酚采用活性炭吸附装置处理后经 1 根 15

		气污染综合治理方案》中的“暂未制订行业排放标准的工业炉窑，.....重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造”。	米高排气筒外排；热风炉燃烧废气采用布袋除尘器+双碱法脱硫处理后经 1 根 15 米高排气筒外排
4	建立固体废物临时贮存设施，对抓棉工段产生的粉尘沉渣、生产边角料、不合格产品等不可回用的固废交垃圾处理场进行安全填埋，严禁焚烧处理	项目设有一般固废堆场，用于暂存产生的边角料、不合格产品、收集尘、废包装袋、煤渣等一般固废；设有 1 个 6m ² 的危废库，用于暂存废活性炭，1 个 10m ³ 的煤焦油暂存池，均设有防腐防渗、防雨淋、防流失措施，定期委托具有资质单位进行处置	根据实际情况，设置煤焦油暂存池、危废库
5	本项目所用的阻燃剂必须符合安全环保要求，生产用的煤气发生炉规格和型号必须符合国家产业政策，并以优质低硫煤为燃料，确保煤气发生炉烟尘、二氧化硫排放达标	项目所用的阻燃剂符合安全环保要求，生产用的煤气发生炉规格和型号符合国家产业政策，燃料采用优质低硫煤，煤气发生炉烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放能够达标	与批复要求一致
6	选用低噪声设备，优化厂区布局，对高噪设备采取隔声降噪措施，厂界噪声控制在《工业企业厂界环境噪声标准》(GB12348-90)中 2 类区标准以内	选用低噪声设备，优化厂区布局，对高噪设备采取隔声降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声标准》(GB12348-90)中 2 类区标准以内	与批复要求一致
7	企业主要污染物排放总量 COD 控制在 0.2 吨/年以内，SO ₂ 控制在 1.2 吨/年以内	项目主要污染物排放总量 COD: 0.013 吨/年，SO ₂ : 1.0296 吨/年，满足总量控制指标	与批复要求一致

根据上述分析可知，对照环评批复，本项目实际建设中按照新的法规要求，落实了相关的污染防治措施，能够满足环评批复要求，无遗留环境问题。

七、煤气发生炉、危废库拆除情况分析

(1) 原项目有一台一段式的煤气发生炉，属于淘汰设备，技改项目实施后对其拆除。

(2) 设有 1 个煤焦油池，容积 10m³，设有防腐防渗、防雨淋、防流失措施。

(3) 设有危废库，面积 6m²，设有防腐防渗、防雨淋、防流失措施

技改项目实施后拆除煤气发生炉和危废存储设施，为避免拆除过程中对外界环境产生影响，应采取以下防治措施：

(1) 制定拆除方案；

(2) 明确拆除顺序；

(3) 缩小拆除范围；

(4) 拆除下的危废和底泥及时委托有资质单位处理（已与马鞍山澳新环保科技有限公司签订危废协议），不得随意堆放或遗弃。本项目需要拆除的范围很小，在采取以上措施后，对外界环境影响较小，不会带来不良影响。

建设项目所在地自然环境简况

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

广德市地处安徽省东南部，位于苏、浙、皖三省八县(市)交界处，地跨东经 119°02'~119°40'，北纬 30°37'~31°12'。东和东南连接浙江省长兴县、安吉县；南邻宁国市；西接宣州区、郎溪县，紧临长江三角洲；北接江苏省溧阳市、宜兴市。地域南北长 65km，东西宽 48km，全县幅员总面积为 2165km²。所处的区域在上海 3 小时经济圈，苏州、无锡、南京、杭州 2 小时经济圈内。

2、地形、地貌

广德市属黄山余脉和天目山余脉所环抱的丘陵地区，位于皖南山地与沿江平原的过渡带。黄山余脉自西向南入境，分别向东、西、北三方蜿蜒延伸；天目山余脉从东南插入，向北逶迤蛇行，其间层峦叠嶂，为皖、浙、苏的天然分界。地貌格局比较复杂，南北高，东西低。周围群峰环列，中部为坳陷盆地，地形起伏较大。盆地四周依次为岗地、丘陵、低山所环绕。南部、东南部是高丘和海拔 500~800m 的低山，北部以丘陵为主，仅皖、苏、浙接壤处有低山蜿蜒，组成丘陵的岩性与南部低山相似，但该处石灰岩质纯层厚，发育了典型的亚热带地下喀斯特地貌，主要的太极洞和桃姑迷宫已经成为重要的旅游景点。全县境内以西北隅赵村乡海拔 14.5m 的狮子口河底最低，南部四合乡海拔 863.3m 的马鞍山最高。

3、地质简况

广德市大地构造属下扬子台坳与江南台坳的过渡带。中生代三叠纪晚期，印支运动使地壳褶皱隆起形成台褶带，从此，结束海洋环境，进入陆域边缘活动带地史发展的新阶段。中生代侏罗纪、白垩纪，受燕山运动强烈干扰，发育了北东向主干断裂，断块上升区成为山、丘地带，断陷带成为盆地，且接受红层堆积，并发生频繁的岩浆活动发育了一系列岩体。新生代第三纪、第四纪受喜马拉雅山运动和新构造运动的影响，使县内标高和比高再度增加，起伏率也相应加大，隆起区不断发生侵蚀，下沉区的盆地和沿河地带，堆积成了陆相沉积。

4、水系及水文

广德市境内溪涧密布，河流大多为出境河流，主要有桐汭河和无量溪河，属长江二

级支流朗川河（一级支流水阳江）上游水系。两大河流由南向北贯穿全境，流入郎溪县境内的合溪口汇合后称朗川河，流入南漪湖。另外朱湾河、石进河、庙西河、衡山河，分别流入浙江省长兴县、安吉县和江苏省溧阳市。

无量溪河 无量溪又名星溪，源于东南境内的牛山，上游石溪、石流两支流，汇入卢村水库后称无量溪。无量溪北流经双河、高湖，在沈家渡汇入泥河，转西经邱村、赵村，经狮子口至合溪口。在县境内长 65.4km，主要支流有 16 条，其中汇水面积较大的有粮长河、流洞河等，全流域面积为 1079.9 km²。

流洞河 流洞河为无量溪河的主要支流之一，源于新杭镇流动社区，在沈家渡与无量溪河汇合，全长约 22km。

粮长河 粮长河为无量溪河的主要支流之一，源于柏垫镇南部的磨盘山，流经柏垫镇至桃州镇，全长 23km。

广德市属山区县，地势较高，流水易泄，湖泊稀少，仅分布有水库和塘洼地。

5、气象与气候特征

广德市属于亚热带湿润性季风气候。气候资源总的特点为气候温和，雨水充沛，光照充足，四季分明。初春气温回升快，受北方冷空气的影响，常伴有阴雨连绵的天气；夏季气温日变化大，梅雨期降雨集中，后期常出现干旱；秋季天气平和稳定，气温逐渐下降，空气日渐干燥，雨量减少，经常出现秋高气爽及风和日丽的天气；冬季气候寒冷，空气干燥，天气晴朗，雨雪少，以北到西北风为主，常有冬旱天气。

光照：全县年平均日照时数为 2162.1 小时，年平均日照百分率为 49%，平均每天 5.9 小时，年平均太阳辐射为 119.4 千卡/cm²。

气温：全县年平均气温为 15.4℃，气温年际变化稳定，除个别年份外，变化均在 0.5℃ 范围内。

降水：全县年降水量较丰富，各乡年平均降水量在 1100～1500mm 之间，降水趋势总体自南向北逐渐减少，南部山区最多，北部山区次之，全县年平均降水量为 1341.4mm。

气压：全县年平均气压 1010.9 毫巴，1 月份最高为 1020.8 毫巴，7 月份最低为 998.6 毫巴。

风：全县以东到东南风为主，其次为西到西北风，年平均风速为 2.7m/s。

雷暴：一年四季均有雷暴出现，尤其以夏末、秋初较多，年平均雷暴日数为 46.3 天。

6、生物多样性

广德境内动植物资源种类繁多，生物多样性丰富。植物种类多样，共有树种近 600 种，重要的经济树种有 30 科近 100 种，主要有银杏、金钱松、马尾松、黑松、茅栗、水杉、朴树、望春花、广玉兰、樟树、樱桃、油桐等。全县共有野生动物 28 目 54 科 284 种，其中兽类野生动物 7 目 16 科 55 种，爬行类、两栖类野生动物 5 目 11 科 39 种，鸟类野生动物 16 目 27 科 190 种。

7、土壤分布

广德地貌多样性和地质岩性的复杂性导致土壤的形成和分布具有复杂性和多样性。土壤既有自然形成的地带性和区域性土壤，又有人为活动形成的耕作土壤。土壤资源种类繁多，县境内共有红壤、黄棕壤、紫色土、石灰（岩）土、潮土和水稻土 6 个土类，13 个亚类，43 个土属，85 个土种。

环境质量状况

建设项目所在区域环境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）

本项目所在地的环境质量状况委托安徽顺诚达环境检测有限公司进行了实测，具体监测现状如下：

1、环境空气

（1）区域环境质量达标情况

项目所在区域环境质量根据广德监测站提供的关于 2019 年年度大气环境质量监测数据与根据中华人民共和国国家环境保护标准《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）6.4 中评价内容与方法，现状见表 10。

表 10 区域空气质量评价表单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ； CO ： mg/m^3

污染物	年评价指标	质量浓度	标准值	占标率%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	17.3	60	28.8	达标
NO_x	年平均质量浓度	23.3	40	58.3	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	64.4	70	92.0	达标
$\text{PM}_{2.5}$	年平均质量浓度	37.7	35	107.7	不达标
CO	第 95 百分位日平均质量浓度	0.677	/	/	达标
O_3	第 90 百分位日 8h 平均质量浓度	98.02	/	/	不达标

根据地区环境质量状况公报公布数据，项目所在区域广德市 $\text{PM}_{2.5}$ 超标，超标倍数为 0.08 倍，项目属于不达标区。根据广德监测站对区域大气质量监测说明，项目所在区域大气污染物 SO_2 、 CO 等因子全年日均值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

O_3 和 $\text{PM}_{2.5}$ 全年日均值部分数据超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，其中 O_3 全年超标天数为 53 天，最大超标倍数为 0.575 倍，全年达标天数占比为 85%； $\text{PM}_{2.5}$ 全年超标天数为 22 天，最大超标倍数为 0.707 倍，全年达标天数占比为 94%， O_3 和 $\text{PM}_{2.5}$ 监测值超过《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）表 1 中对基本评价项目及平均时间要求（ O_3 占比 90%、 $\text{PM}_{2.5}$ 占比 95%）。本项目生产过程中产生的各类废气经处理达标后排放，不会对项目区域的质量带来不良影响。

（2）基本污染物环境质量现状

根据安徽省生态环境厅发布的广德市监测站（省控站点）空气质量实时数据，项目所在区域基本污染物环境质量现状见下表 11：

表 11 基本污染物环境质量现状(CO 单位: mg/m³)

点位名称	监测点位坐标 m		污染物	评价标准 (μg/m ³)	现状浓度 (μg/m ³)	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y						
广德县监测站	-5724	-2467	SO ₂	150	0-56	37.3	0	达标
			NO _x	80	0-82	102.5	0.27	达标
			PM ₁₀	150	0-237	158.0	1.92	达标
			PM _{2.5}	75	0-128	170.7	6.03	不达标
			CO	4	0-1.569	39.2	0	达标
			O ₃	160	0-252	157.5	14.52	不达标

上表说明,项目所在区域大气污染物 SO₂、NO₂ 小时浓度范围和 PM₁₀、CO 日浓度均值均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准,环境空气质量状况良好。根据地区环境质量状况公报公布数据,项目 PM_{2.5} 和 O₃ 的均超标,项目属于不达标区。

(3) 其它污染物环境质量现状

项目所在地其它污染物环境质量委托安徽顺诚达环境检测有限公司于 2020 年 9 月 12 日-18 日进行了监测,监测结果如下:

表 12 大气现状监测结果表 单位: ug/m³

污染物	非甲烷总烃
牛头山村	<0.07
项目区	<0.07
上仁村	<0.07
质量标准	非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 详解中执行标准)
	2000

ND 代表未检出

上表说明,非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 详解中执行标准要求,表明当地的环境空气质量状况良好。

2、地表水

建设项目最终受纳水体是西侧的流洞河,由项目区附近的无名小河流入流洞河,根据安徽顺诚达环境检测有限公司 2020 年 9 月 12 日—13 日的环境质量监测报告,项目区附近无名小河的水体水质现状见下表:

表 12 地表水现状监测结果表（单位：mg/l 除 pH 外）

水体断面	日期	pH	COD _{Cr}	NH ₃ -N	BOD ₅	SS	石油类
项目区污水入无名小河上游 500 米	9 月 12 日	7.17	12.5	0.472	3.3	15	<0.06
	9 月 13 日	7.21	12.6	0.421	3.0	11	<0.06
项目区污水入无名小河下游 500 米	9 月 12 日	7.22	13.2	0.551	3.2	17	<0.06
	9 月 13 日	7.18	14.1	0.463	3.5	17	<0.06
项目区污水入无名小河下游 2000 米	9 月 12 日	7.23	13.3	0.515	3.9	18	<0.06
	9 月 13 日	7.22	13.9	0.489	3.4	15	<0.06
GB3838-2002 中Ⅲ类标准		6~9	20	1	4	/	0.05

ND 代表未检出

结果表明：区域内的无名小河的各项指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅲ类水质标准要求，本项目污水经处理达标后排放，对外界环境影响很小。

3、声环境

根据安徽顺诚达环境检测有限公司于 2020 年 9 月 12 日—13 日对项目区的噪声进行了现场监测，环境噪声监测结果见表 13。

表13 噪声监测数据结果（dB）

监测点位	9月12日		9月13日		环境功能分区	GB3096-2008 标准限值		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间		昼间	夜间	
项目区东	52.3	41.6	53.9	42.2	2类	60	50	达标
项目区南	52.1	42.4	52.6	42.1				
项目区西	50.5	41.8	50.4	41.7				
项目区北	53.2	42.7	53.8	42.6				

根据评价导则的要求和项目区的声环境类别，建设项目东、南、西、南、北厂界噪声现状评价标准采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，即：昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A），噪声现状监测结果表明，项目厂界各测点噪声值均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类区标准，无超标现象。

4、土壤监测

本项目土壤在项目区共计三个表层监测点位，1~3#监测点位为表层监测点位，只需

要取 0~0.2m 的土样（每个点位一个样）。具体土壤监测结果见下表：

表 14 土壤监测结果

检测项目	单位	2020.09.12 检测结果		
		项目区东南侧空地 1# 0~0.2m	煤气发生炉区域 2# 0~0.2m	危废仓库区域 3# 0~0.2m
砷	mg/kg	20.3	21.6	16.7
汞	mg/kg	0.114	0.119	0.144
铜	mg/kg	50.4	49.7	47.7
铅	mg/kg	29.1	31.1	27.5
六价铬	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5
镍	mg/kg	43	54	48
镉	mg/kg	0.50	0.62	0.45
挥发性有机物				
四氯化碳	mg/kg	<2.10*10 ⁻³	<2.10*10 ⁻³	<2.10*10 ⁻³
氯仿	mg/kg	<1.50*10 ⁻³	<1.50*10 ⁻³	<1.50*10 ⁻³
氯甲烷	mg/kg	<3.00*10 ⁻³	<3.00*10 ⁻³	<3.00*10 ⁻³
1,1-二氯乙烷	mg/kg	<1.60*10 ⁻³	<1.60*10 ⁻³	<1.60*10 ⁻³
1,2-二氯乙烷	mg/kg	<1.30*10 ⁻³	<1.30*10 ⁻³	<1.30*10 ⁻³
1,1-二氯乙烯	mg/kg	<8.00*10 ⁻⁴	<8.00*10 ⁻⁴	<8.00*10 ⁻⁴
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	<9.00*10 ⁻⁴	<9.00*10 ⁻⁴	<9.00*10 ⁻⁴
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	<9.00*10 ⁻⁴	<9.00*10 ⁻⁴	<9.00*10 ⁻⁴
二氯甲烷	mg/kg	<2.60*10 ⁻³	<2.60*10 ⁻³	<2.60*10 ⁻³
1,2-二氯丙烷	mg/kg	<1.90*10 ⁻³	<1.90*10 ⁻³	<1.90*10 ⁻³
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	<1.00*10 ⁻³	<1.00*10 ⁻³	<1.00*10 ⁻³
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	<1.00*10 ⁻³	<1.00*10 ⁻³	<1.00*10 ⁻³
四氯乙烯	mg/kg	<8.00*10 ⁻⁴	<8.00*10 ⁻⁴	<8.00*10 ⁻⁴
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	<1.10*10 ⁻³	<1.10*10 ⁻³	<1.10*10 ⁻³
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	<1.40*10 ⁻³	<1.40*10 ⁻³	<1.40*10 ⁻³
三氯乙烯	mg/kg	<9.00*10 ⁻⁴	<9.00*10 ⁻⁴	<9.00*10 ⁻⁴
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	<1.00*10 ⁻³	<1.00*10 ⁻³	<1.00*10 ⁻³

氯乙烯	mg/kg	<1.50*10 ⁻³	<1.50*10 ⁻³	<1.50*10 ⁻³
苯	mg/kg	<1.60*10 ⁻³	<1.60*10 ⁻³	<1.60*10 ⁻³
氯苯	mg/kg	<1.10*10 ⁻³	<1.10*10 ⁻³	<1.10*10 ⁻³
1,2-二氯苯	mg/kg	<1.00*10 ⁻³	<1.00*10 ⁻³	<1.00*10 ⁻³
1,4-二氯苯	mg/kg	<1.20*10 ⁻³	<1.20*10 ⁻³	<1.20*10 ⁻³
乙苯	mg/kg	<1.20*10 ⁻³	<1.20*10 ⁻³	<1.20*10 ⁻³
苯乙烯	mg/kg	<1.60*10 ⁻³	<1.60*10 ⁻³	<1.60*10 ⁻³
甲苯	mg/kg	<2.00*10 ⁻³	<2.00*10 ⁻³	<2.00*10 ⁻³
间二甲苯+ 对二甲苯	mg/kg	<3.60*10 ⁻³	<3.60*10 ⁻³	<3.60*10 ⁻³
邻二甲苯	mg/kg	<1.30*10 ⁻³	<1.30*10 ⁻³	<1.30*10 ⁻³
半挥发性有机物				
硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09
苯胺	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09
2-氯酚	mg/kg	<0.6	<0.6	<0.6
苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2
苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09
备注	---			

由表 14 可知：根据监测结果表明，项目区空地、煤气发生炉区域和危废仓库区域的监测点位的土壤环境质量能够符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中“第二类用地”中的“筛选值”标准要求，表明项目所在地的土壤环境质量状况良好。

环境保护目标

根据现场踏勘，项目周围 5 公里范围内无自然保护区、风景名胜、饮用水源及文物古迹等环境保护敏感目标。

1、环境空气：项目所在区域的环境空气质量应达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解中执行标准；

2、声环境：项目所在区域声环境应达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准要求；

3、地表水环境：地表水体应达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水体功能要求。

主要环境保护对象见表 15：

表 15 主要环境保护对象

环境要素	名称	坐标 X	坐标 Y	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)
大气环境	十字墩	-1840	0	居民	约 125 人	二类区	W	1840
	窑岗	-1520	190	居民	约 223 人		NW	1550
	燕子岭	-1010	418	居民	约 224 人		NW	1050
	下里村	-2020	630	居民	约 210 人		NW	2200
	方家畈	-1410	909	居民	约 233 人		NW	1710
	俞家湾	-1020	1380	居民	约 125 人		NW	1740
	水利村	-827	1730	居民	约 207 人		NW	1830
	大芥	-590	1370	居民	约 225 人		NW	1420
	大塘芥	0	1470	居民	约 240 人		N	1470
	大塘洼	0	1890	居民	约 175 人		N	1890
	牛头山村	220	450	居民	约 216 人		NE	418
	上仁村	756	256	居民	约 193 人		NE	735
	老湾	1520	1210	居民	约 225 人		NE	1940
	余子冲	1640	1650	居民	约 180 人		NE	2250
	二亩冲	1870	778	居民	约 1020 人		NE	2140
	大地	1960	-565	居民	约 332 人		SE	2010
	汤溪沟	1350	-1140	居民	约 225 人		SE	1710
	赵庄	1750	-1900	居民	约 331 人		SE	2390
	花米头	-886	-1960	居民	约 220 人		SE	2260
	龙山凹	-1180	-1060	居民	约 225 人		SE	1590
	打谷岭	-1490	-926	居民	约 220 人		SE	1850
	凉帽冲	-2060	-950	居民	约 136 人		SE	2260
水环境	地表水（流洞河）	--		地表水	小型	Ⅲ类	W	2660
	地下水	建设区域周围 6 平方公里范围		地下水	潜水含水层	Ⅲ类	--	--

声环境	四周	/	/	无	/	2类	--	200
-----	----	---	---	---	---	----	----	-----

评价适用标准

1、环境空气执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准，VOCs 参照执行非甲烷总烃的质量标准（非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》

（GB16297-1996）详解中执行标准）；

2、地表水流洞河执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中Ⅲ类标准；

3、声环境执行 GB3096-2008《声环境质量标准》表 1 中的 2 类功能区标准。

具体标准限值详见表 13：

表 13 环境质量标准限值

环境空气质量标准（单位：mg/m³）					
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准	SO ₂	小时均值：0.50		日均值：0.15	
	NO ₂	小时均值：0.20		日均值：0.08	
	CO	小时均值：10		日均值：4	
	O ₃	小时均值：0.2		日最大 8h 平均：0.16	
	PM ₁₀	小时均值：0.15		日均值：0.07	
	PM _{2.5}	小时均值：0.075		日均值：0.035	
	TSP	/		日均值：0.30	
(GB16297-1996)详解中执行标准	非甲烷总烃	小时均值：2.0		/	
地表水环境质量标准（单位：mg/L ， pH 无量纲）					
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)Ⅲ类标准	PH	COD _{Cr}	BOD ₅	总磷	NH ₃ -N
	6～9	20	4	0.2	1.0
声环境质量标准（单位：dB（A））					
《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	2 类标准		昼间：60		夜间：50

环
境
质
量
标
准

1、废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的一级标准。

2、玻纤板毡（针刺棉）生产过程中产生的玻璃棉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中玻璃棉尘类二级排放标准和无组织排放监控浓度限值要求；牛仔棉毡和 PET 棉毡生产工段非甲烷总烃废气和颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中大气污染物特别排放限值要求和表 9 中企业边界大气污染物浓度限制要求；戊烷燃烧废气执行《长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》（环大气〔2019〕97 号）的要求。

3、施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 中要求，运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类功能区标准。

4、一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013 年修改）中的有关规定，危险废物执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及 2013 年修改单中的有关规定。

5、本项目用地为工业用地，属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地，故本项目土壤环境现状评价标准选取《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中“第二类用地”中的“筛选值”标准。

具体标准限值详见表 15 和表 16：

表 15 污染物排放标准限值

大气污染物排放标准						
标准名称	污染物	工艺设施	排放限值 (mg/m ³)	排气筒高度(m)	排放速率 (kg/h)	无组织浓度限值(mg/m ³)
(GB16297-1996) 中的标准	棉尘	玻纤板毡（针刺棉）生产	60	15	1.9	1.0
(GB31572-2015) 表 5 和表 9 中的标准要求	非甲烷总烃	牛仔棉毡和 PET 棉毡生产	60	15	/	4.0
	颗粒物		20	15	/	1.0
(环大气〔2019〕97 号) 的要求	烟尘	加热	30	15	/	/
	SO ₂		200	15	/	/

	NO _x		300	15	/	/
废水排放标准（单位：mg/L，pH 无量纲）						
	pH	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	SS
(GB8978-1996)表 4 中的一级标准	6~9	100	20	15	0.5	70
备注：括号外数值为水温>12 ⁰ C 时控制指标，括号内数值为水温≤12 ⁰ C 时控制指标。						
噪声排放标准（单位：dB）						
《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)		除抢险、救援外		昼间： 70	夜间：55	
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)		2 类标准		昼间： 60	夜间：50	

表 16 土壤环境现状评价标准 单位：mg/kg

序号	污染物项目	筛选值
		第二类用地
重金属和无机物		
1	砷	60
2	镉	65
3	铬（六价）	5.7
4	铜	18000
5	铅	800
6	汞	38
7	镍	900
挥发性有机物		
8	四氯化碳	2.8
9	氯仿	0.9
10	氯甲烷	37
11	1,1-二氯乙烷	9
12	1,2-二氯乙烷	5
13	1,1-二氯乙烯	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	596
15	反-1,2-二氯乙烯	54
16	二氯甲烷	616
17	1,2-二氯丙烷	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
20	四氯乙烯	53
21	1,1,1-三氯乙烷	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8
23	三氯乙烯	2.8

24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
25	氯乙烯	0.43
26	苯	4
27	氯苯	270
28	1,2-二氯苯	560
29	1,4-二氯苯	20
30	乙苯	28
31	苯乙烯	1290
32	甲苯	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570
34	邻二甲苯	640
半挥发性有机物		
35	硝基苯	76
36	苯胺	260
37	2-氯酚	2256
38	苯并[a]蒽	15
39	苯并[a]芘	1.5
40	苯并[b]荧蒽	15
41	苯并[k]荧蒽	151
42	蒽	1293
43	二苯并[a,h]蒽	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
45	萘	70
石油烃类		
46	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	4500

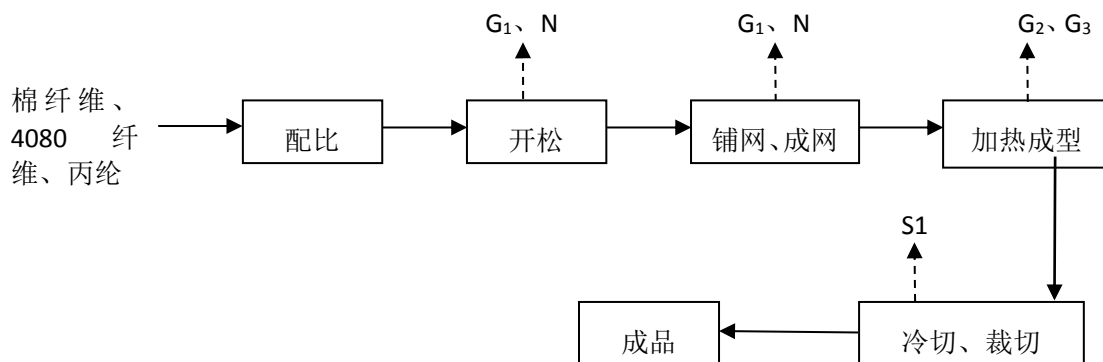
<p>总量控制指标</p>	<p>根据国家环保部要求对建设项目排放污染物实施总量控制的要求，针对本项目的具体排污情况，结合本项目排污特征，确定总量控制因子为：</p> <p>本项目外排废水主要是生活污水，其中 COD 的排放量为 0.12t/a，氨氮的排放量为 0.018t/a，废水所需的总量需向广德市生态环境分局申请。</p> <p>废气污染物指标：项目生产过程中废气排放总量，颗粒物：0.331t/a、NOx：0.558t/a，VOC：0.098t/a，废气总量需向广德市生态环境分局申请。</p>
---------------	--

工艺流程分析

生产工艺流程如下：

一、牛仔棉声学毡生产工艺

备注：N：噪声；G₁：粉尘；G₂：戊烷燃烧废气；G₂：有机废气；S₁：边角料



备注：牛仔棉声学毡属于原项目的产品，技改项目淘汰原有的生产设备，安装自动化程度较高的生产设备，用丙纶代替酚醛树脂粉，更加环保。

图1 牛仔棉声学毡生产工艺流程图

工艺说明：

1、配比：根据产品的质量要求，按照棉纤维、4080纤维、丙纶按照25:5:1的比例进行配比给料。

2、开松：在开松机上进行开棉，开棉过程中会有棉尘产生，在开棉上方设置引风装置将棉尘引入自然沉降室+滤袋除尘器处理后高空排放。

3、铺网、成型：在铺网设备中，通过气流铺网成型，铺网的过程中会有棉尘产生，在铺网设备上方设置引风装置将棉尘引入自然沉降室+滤袋除尘器处理后高空排放。

4、加热成型：丙纶在燃烧设备燃烧戊烷提供的热量条件下熔化，4080纤维在加热状态下成熔融状态，将棉纤维粘结在一起，固化成型，加热温度170-180℃，时间5-7min，加热过程中会有少量有机废气产生。对照《挥发性有机物无组织排放标准》（GB37822-2019）要求可知，废气中非甲烷总烃的初始速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置VOC处理设施，本项目丙纶的使用量为40t/a，4080纤维使用量为200t/a，按照工作时间1500h/a进行计算，根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的公式计算有机废气的产生量，该手册公式认为有机废气排放系数为0.35kg/t原料，计算可得有机废气的产生速率为0.056kg/h，有机废气的产生速率较低，本工段产生的有机废气按照无

组织排放废气进行分析。

本项目的戊烷燃烧设备采取直接燃烧空气的方式，提供固化的热量，燃烧的废气主要是水蒸气和二氧化碳，根据热力型 NO_x 生成机理可知，当温度低于 1500℃时，热力型 NO_x 生成量较少，而温度高于 1500℃时，温度每升高 100℃，反应速度将增大 6~7 倍，本项目的加热温度只有 170-180℃，温度较低，NO_x 的生成量很少。

戊烷使用环节工艺流程如下：



戊烷通过专用压力罐车运输，灌装原理是全密闭压力输送，罐车压力 0.2MPa，储罐压力 0.08MPa，尾气由专用运输车回收运回炼厂。罐体暂存过程中正常压力在 0.05MPa-0.08MPa。储罐安装泄漏仪，可燃气体报警器，0.1MPa 燃气放散阀，50 公分安全围堰。储罐液体由正压输送到制气设备，通过水浴加热气化，在输送和气化过程中水浴少量废气产生，按照无组织排放的有机废气进行分析，燃烧过程中燃烧废气通过 15m 高的排气高空排放。

5、冷切、裁切：在剪切机上根据尺寸需要进行裁剪，裁切过程中会有边角料产生，集中收集后外售。

二、PET 棉生产工艺

备注：N：噪声；G1：粉尘；G2：戊烷燃烧废气；G3：有机废气；S1：边角料

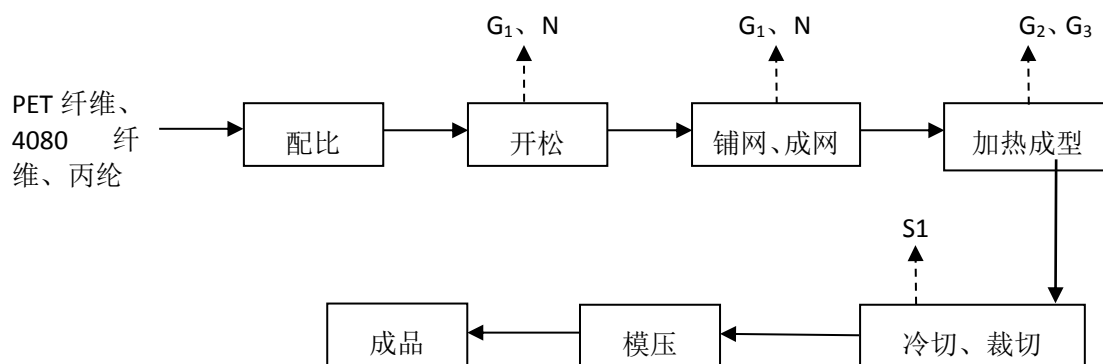


图 2 PET 棉生产工艺流程图

工艺说明：

1、配比：根据产品的质量要求，按照 PET 纤维、4080 纤维、丙纶按照 120:30: 7 的比例进行配比给料。

2、开松：在开松机上进行开棉，开棉过程中会有棉尘产生，在开棉上方设置引风装置将棉尘引入自然沉降室+滤袋除尘器处理后高空排放。

3、铺网、成型：在铺网设备中，通过气流铺网成型，铺网的过程中会有棉尘产生，在铺网设备上方设置引风装置将棉尘引入自然沉降室+滤袋除尘器处理后高空排放。

4、加热成型：丙纶在燃烧设备燃烧戊烷提供的热量条件下熔化，4080 纤维在加热状态下成熔融状态，将 PET 纤维粘结在一起，固化成型，加热温度 170-180℃，时间 5-7min，PET 纤维加热过程中会有少量有机废气产生。在烘箱设备的顶部设置密闭的集气装置，将 PET 棉毡生产过程中产生的有机废气收集后引入两级活性炭吸附处理后经 15m 高的排气筒高空排放。

戊烷使用环节工艺流程如下：



戊烷通过专用压力罐车运输，灌装原理是全密闭压力输送，罐车压力 0.2MPa，储罐压力 0.08MPa，尾气由专用运输车回收运回炼厂。罐体暂存过程中正常压力在 0.05MPa-0.08MPa。储罐安装泄漏仪，可燃气体报警器，0.1MPa 燃气放散阀，50 公分安全围堰。储罐液体由正压输送到制气设备，通过水浴加热气化，在输送和气化过程中水浴少量废气产生，按照无组织排放有机废气进行分析，燃烧过程中燃烧废气通过 15m 高的排气筒高空排放。

5、冷切、裁切：在剪切机上根据尺寸需要进行裁剪，裁切过程中会有边角料产生，集中收集后外售。

6、模压：在模压机上根据产品的形状需要，压制成型。

三、玻纤板生产工艺

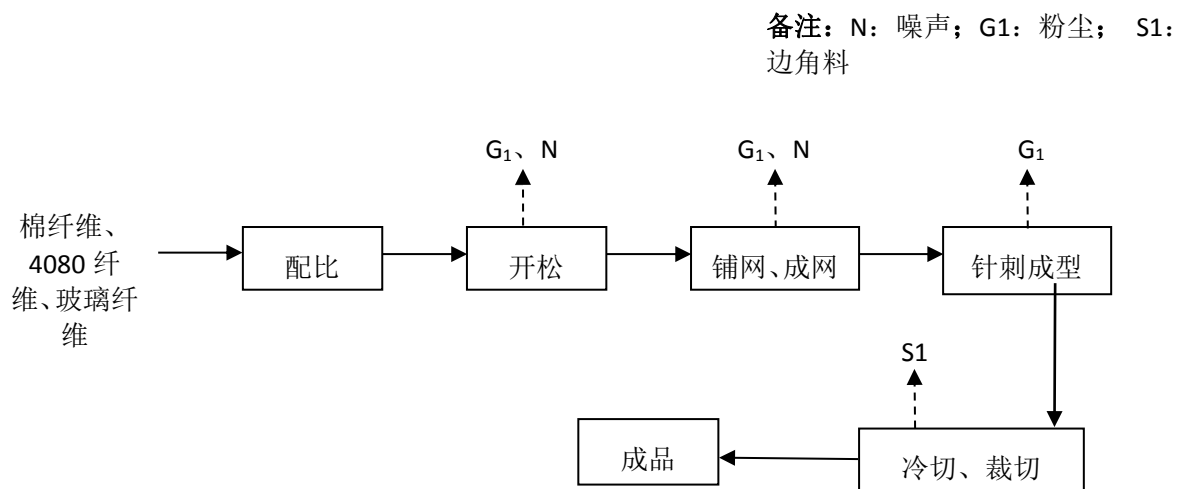


图3 玻纤板生产工艺流程图

工艺说明：

1、配比：根据产品的质量要求，按照棉纤维、4080 纤维、玻璃纤维按照 64:27: 60 的比例进行配比给料。

2、开松：在开松机上进行开棉，开棉过程中会有棉尘产生，在开棉上方设置引风装置将棉尘引入自然沉降室+滤袋除尘器处理后高空排放。

3、铺网、成型：在铺网设备中，通过气流铺网成型，铺网的过程中会有棉尘产生，在铺网设备上方设置引风装置将棉尘引入自然沉降室+滤袋除尘器处理后高空排放。

4、针刺成型：类似针织毛线衣的工艺，通过三道针刺，通过纤维自身交错而成型，针刺过程中会有少量棉尘产生，在针刺设备的上方设置引风装置，将棉尘引入自然沉降室+滤袋除尘器处理后高空排放。

5、冷切、裁切：在剪切机上根据尺寸需要进行裁剪，裁切过程中会有边角料产生，集中收集后外售。

工程分析

施工期工程分析

本项目施工期存在一定的环境影响，具体分析如下：

1、施工噪声分析

施工期噪声主要来源于施工现场（包括装修）的各类机械设备和物料运输的交通噪声。根据该项目工程特点，该项目在各施工阶段的主要噪声源及其声级见下表。

表 13 各施工阶段主要噪声源状况

施工阶段	声源	声级 dB (A)	施工阶段	声源	声级 dB (A)
土石方阶段	挖土机	78~76	装修、安装阶段	电钻	100~115
	冲击机	95		电锤	100~105
	空压机	75~85		手工钻	100~105
结构阶段	电锯	100~110		磨光机	80~95
	空压机	75~85		云石机	90~100
	混凝土输送泵	90~100		角向磨光机	80~95
	振捣器	100~105			

2、施工期扬尘

施工扬尘主要来自土方的挖掘扬尘及现场堆放扬尘；建筑材料（水泥、沙、石、砖等）的现场搬运及堆放扬尘；施工垃圾的清理及堆放扬尘等。由于粉尘的产生量与天气、温度、风速、施工队文明作业程度和管理水平等因素有关，因此，其排放量难以定量估算。

工程施工中挖出的泥土堆放，旱季会引起扬尘，另外机械施工过程中也会有扬尘产生。为减少工程扬尘对环境的污染，施工中遇到连续的晴好天气，对弃土表面需洒水。施工环境管理应列入环保检查项目之中。

3、施工期废水污染源

施工期产生的废水包括施工人员的生活污水和施工产生的冲洗废水。在施工期以平均施工人员 70 人计，生活用水量按 80L/人·d 计，则生活用水量为 5.6m³/d。生活污水排放量按用水量的 80%计，则生活污水的排放量为 4.48t/d，通过化粪池处理后排入开发区污水管网。冲洗废水的产生量约为 30t/d，通过设置临时沉淀池，沉淀后回用于施工工程。

4、施工期固体废弃物

主要为施工人员的生活垃圾、施工渣土及损坏或放弃的各种建筑装修材料。建筑施工人员的生活垃圾每人每天按 1kg 计算，则日产生垃圾 0.07t。根据施工面积估算，施工渣土、及废弃装修材料初步估算约为 1000t。

营运期环境影响分析

一、污染因子

本项目营运期产生的主要污染有生活污水、开棉铺网粉尘、戊烷输送废气、戊烷燃烧废气、丙纶和 4080 纤维固化废气、各类固废、设备噪声等。

①废水

本项目营运期废水主要为职工生活污水和定期排放废冷却废水。

②废气

本项目营运期废气主要为开棉铺网粉尘、戊烷输送废气、戊烷燃烧废气、丙纶和 4080 纤维固化废气。

③噪声

本项目营运期噪声主要为生产设备产生的机械噪声。

④固体废弃物

本项目营运期固废主要为职工生活垃圾、裁切边角料、收集的棉尘、废液压油、废活性炭。

表 14 项目营运期产污环节一览表

污染源	产污环节	产污位置	污染物	编号
废气	生产工段	开松、铺网、针刺	粉尘	G ₁
	加热工段	燃烧机	燃烧废气	G ₂
	生产工段	丙纶和 4080 纤维固化、戊烷输送	有机废气	G ₃
废水	办公生活	办公楼、宿舍楼	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	W ₁
	冷却工段	冷却塔	SS	W ₂
固废	除尘工段	除尘设备	棉尘	S ₁
	裁切工段	裁切设备	边角料	S ₂
	办公生活	办公楼、宿舍楼	生活垃圾	S ₃
	维修工段	液压设备	废液压油	S ₄
	废气处理	活性炭箱	废活性炭	S ₅

二、污染源强分析

1、大气

根据废气专题的分析可知，自然沉降室+滤袋除尘器广泛用于纤维尘的处理工序，能够满足开松、铺网、针刺棉尘的达标处理要求，两级活性炭吸附广泛用于有机废气处理，根据当前的政策要求，明确了无组织废气的管控措施，可操作性较强，经济性较好，运行中只要合理控制设计参数，加强对废气处理设施的维护，处理后的废气可以满足相应的排放标准要求，不会对项目周围大气环境造成明显影响。因此本项目采取的废气处理措施是可行的。

2、废水

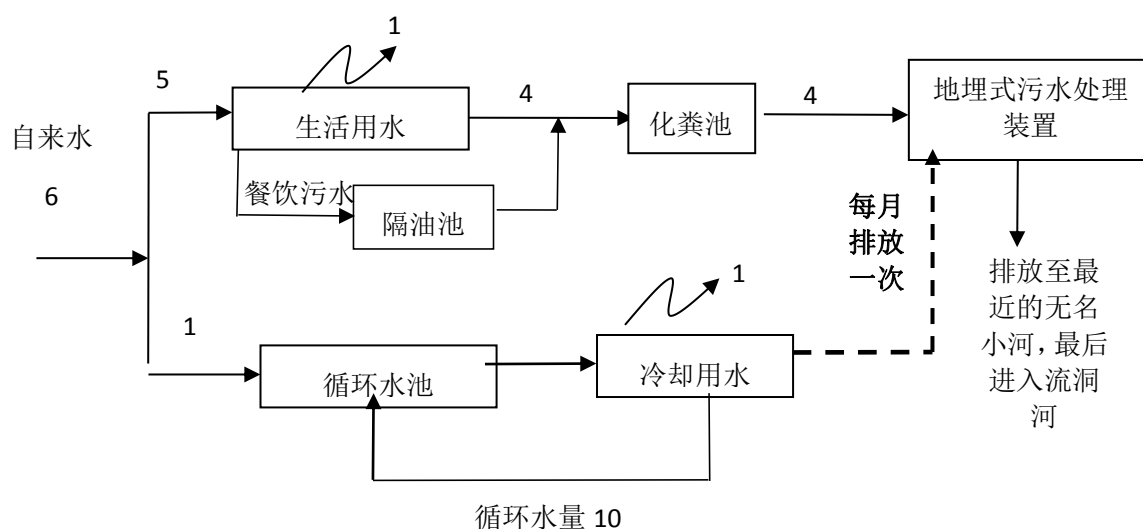
①污水量分析

本项目供水由广德市新杭镇牛头山村供水管网引入，项目用水主要是职工生活用水。

技改项目新增人员 50 人，参照广德同类型的项目，生活用水按照 100L·人/d 计算，则生活用水量为 5t/d，1500t/a，冷却补充用水量为 1.0t/d，用水量分析见表 15：

表 15 建设项目用水量表

序号	名称	用水标准	日用水量 (t)
1	职工生活用水	100L·人/d	5
2	冷却补充用水	1.0t/d	1
用水总量			6



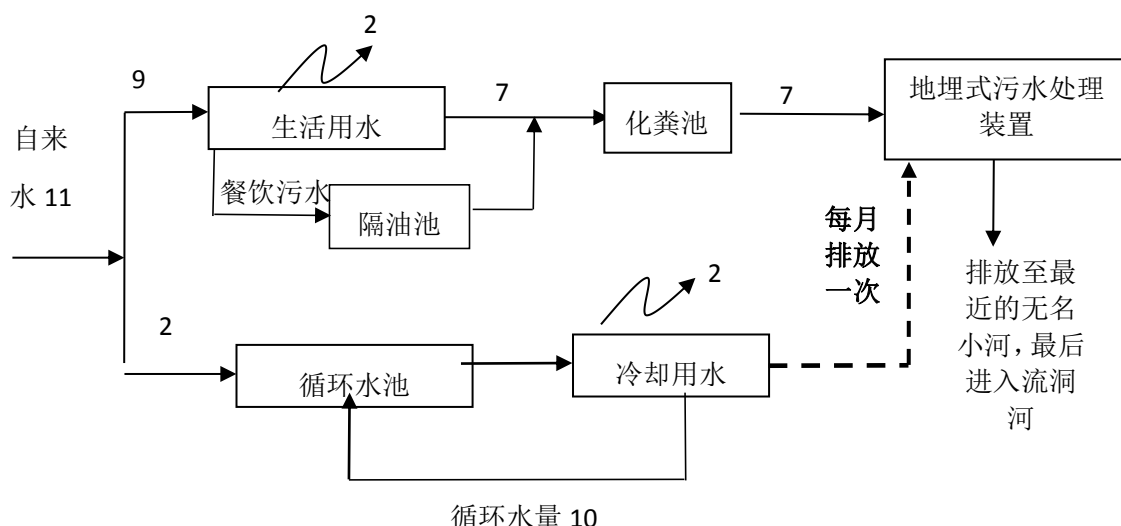


图3 技改完成后整个项目区水平衡图 单位：t/d

项目牛仔棉和 PET 棉的加热设备需要进行冷却，冷却用水循环使用，定期排放，每月排放一次。

生活污水产生量按照用水量的 80%进行计算，技改项目外排废水主要是生活污水，技改项目日排废水量 4 吨，年排废水量 1200t/a，经隔油池、化粪池预处理后进入地埋式污水处理装置处理达标后排放。技改项目的污水处理设施依托原项目已建的污水处理设施。

②污水污染物产生浓度

根据项目生产特点，外排废水主要为生活污水，废水主要污染物有 COD、BOD₅、SS、NH₃-N。经类比监测调查，项目区生活污水主要污染物产生浓度分别为 COD：250mg/L、BOD₅：160mg/L、SS：150mg/L、NH₃-N：30mg/L。

表 16 项目生活污水污染物产生和排放情况一览表

污染物	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水量 t/a	1200			
污水产生浓度（mg/L）	250	160	150	30
产生量(t/a)	0.3	0.192	0.18	0.036
（GB8978-1996）表 4 中的一级标准	100	20	70	15
排放浓度(mg/L)	100	20	70	15
排放量（t/a）	0.12	0.024	0.084	0.018

由上表可见，建设项目生活污水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N，年排

放废水量 1200 吨，生活污水经厂区隔油池、化粪池预处理后，进入地理式污水处理装置处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的一级标准后排放至附近的无名小河，最终排入流洞河，对地表水环境影响较小。

3、噪声

本项目投产后主要噪声源来自于各类机械设备和风机等，声源强度不高，属中低频稳态噪声，声级范围可达 65~95dB（A）。主要设备噪声源强分析见下表：

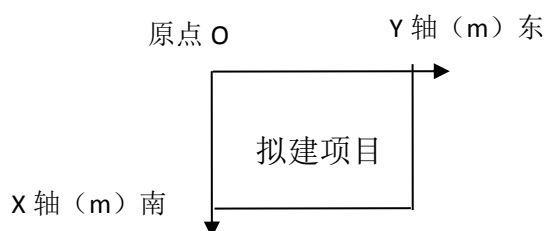


表 17 声源设备一览表

序号	噪声设备	方位（x，y，h）m	数量	声压级 [dB(A)]	降噪措施	预计降噪 [dB(A)]
1#车间						
1	圆盘抓包机	20、45、2.2	1	65~95	减振、 距离衰 减	35~40
2	混棉机	22、48、2.3	1	65~90		
3	凝棉箱	18、50、2.6	1	65~95		
4	开松机	25、47、2.1	1	65~90		
5	凝棉器	30、50、2.2	1	65~90		
6	气流成网机	28、54、2.8	1	65~95		
3#车间						
7	400 吨压机	75、35、2.3	3	65~90	减振、 距离衰 减	35~40
8	液压四柱下料机	70、50、2.6	3	65~95		
9	液压打包机	75、45、2.2	2	65~95		
10	混料机	88、15、2.3	1	65~95	减振、 距离衰 减	35~40
11	凝棉箱	75、18、2.6	2	65~90		
12	开松机	80、20、2.1	2	65~95		
13	梳理机	78、22、2.1	2	65~90		
14	铺网机	75、23、2.8	2	65~90		
15	剪切机	73、26、2.3	1	65~95		
4#车间						
16	开包机	50、16、2.4	4	65~95	减振、 距离衰 减	35~40
17	凝棉箱	45、22、2.6	2	65~90		
18	梳理机	46、21、2.1	2	65~90		
19	铺网机	48、26、2.8	1	65~90		
20	针刺机	51、23、1.8	3	65~95		
21	剪切机	53、25、2.3	1	65~95		
5#车间						
22	混料机	13、14、2.3	1	65~95	减振、 距离衰 减	35~40
23	凝棉箱	16、20、2.6	2	65~90		
24	开松机	18、22、2.1	2	65~95		

25	梳理机	21、25、2.1	2	65~90		
26	铺网机	24、22、2.8	1	65~90		
27	剪切机	22、19、2.3	1	65~95		

4、固体废弃物

本项目固体废物主要为职工生活垃圾、含铁废料、收集的粉尘等。

本项目劳动定员为 50 人，每人生活垃圾的产生量按 0.5kg/人·d 计算，年工作日为 300 天，产生量约为 7.5t/a。

根据原材料的使用量和成品进行计算，边角料的产生量约为 166.679t/a，集中收后外售。

根据废气的产生和排放情况进行计算，粉尘的收集量为 21.5t/a，集中收集后外售。

根据实际生产需要，废液压油的产生量为 0.5t/a。

根据废气处理设备的更换周期，废活性炭的产生量为 3.8t/a。

危废暂存场所的防治要求：按照危险废物相关导则、标准、技术规范等要求，严格落实危险废物环境管理与监测制度；危险废物贮存应关注“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），明确防渗措施和渗漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。对照《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，危废贮存场所采取“三布五涂”做好进行防渗。对同一贮存场所（设施）贮存多种危险废物的，应根据项目所产生危险废物的类别和性质分类存放贮存。

表 18 固体废弃物产生和排放状况

序号	名称	产生工序	废物类别	形态/成分	产生量 (t/a)	处置方式
1	边角料	切割	一般固废	固态，纤维	166.679	外售
2	收集的粉尘	除尘	一般固废	固态	21.5	外售
3	生活垃圾	日常生活	一般固废	废纸、废袋等	7.5	环卫部门处理
4	废液压油	液压设备	900-218-08	液态	0.5	有资质单位处理
5	废活性炭	废气处理	900-041-49	固态	3.8	有资质单位处理

5、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）的附录 A 可知，本项目属于Ⅲ类建设项目。

项目所在地为工业建设用地，厂区已做硬化，建设项目的敏感程度属于“其他情况”

类别。

表 19 污染影响型敏感程度分级表

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

对照表 20 可知，本项目所在地不敏感。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）中的划分依据，将项目的占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），本项目属于小型用地。

表 20 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模、评价等级、敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据上述分析，对照表 20 可知，本项目属于 III 类建设项目，项目所在地不敏感，可不开展土壤环境影响评价工作。

为进一步了解原项目土壤环境状况，对原项目的煤气发生炉区域、危废存放区域和项目区空地的土壤现状进行了监测，具体监测结果见表 21。

表 21 土壤监测结果

检测项目	单位	2020.09.12 检测结果		
		项目区东南侧空地 1# 0~0.2m	煤气发生炉区域 2# 0~0.2m	危废仓库区域 3# 0~0.2m
砷	mg/kg	20.3	21.6	16.7
汞	mg/kg	0.114	0.119	0.144
铜	mg/kg	50.4	49.7	47.7
铅	mg/kg	29.1	31.1	27.5
六价铬	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5
镍	mg/kg	43	54	48
镉	mg/kg	0.50	0.62	0.45
挥发性有机物				
四氯化碳	mg/kg	<2.10*10 ⁻³	<2.10*10 ⁻³	<2.10*10 ⁻³

氯仿	mg/kg	<1.50*10 ⁻³	<1.50*10 ⁻³	<1.50*10 ⁻³
氯甲烷	mg/kg	<3.00*10 ⁻³	<3.00*10 ⁻³	<3.00*10 ⁻³
1,1-二氯乙烷	mg/kg	<1.60*10 ⁻³	<1.60*10 ⁻³	<1.60*10 ⁻³
1,2-二氯乙烷	mg/kg	<1.30*10 ⁻³	<1.30*10 ⁻³	<1.30*10 ⁻³
1,1-二氯乙烯	mg/kg	<8.00*10 ⁻⁴	<8.00*10 ⁻⁴	<8.00*10 ⁻⁴
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	<9.00*10 ⁻⁴	<9.00*10 ⁻⁴	<9.00*10 ⁻⁴
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	<9.00*10 ⁻⁴	<9.00*10 ⁻⁴	<9.00*10 ⁻⁴
二氯甲烷	mg/kg	<2.60*10 ⁻³	<2.60*10 ⁻³	<2.60*10 ⁻³
1,2-二氯丙烷	mg/kg	<1.90*10 ⁻³	<1.90*10 ⁻³	<1.90*10 ⁻³
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	<1.00*10 ⁻³	<1.00*10 ⁻³	<1.00*10 ⁻³
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	<1.00*10 ⁻³	<1.00*10 ⁻³	<1.00*10 ⁻³
四氯乙烯	mg/kg	<8.00*10 ⁻⁴	<8.00*10 ⁻⁴	<8.00*10 ⁻⁴
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	<1.10*10 ⁻³	<1.10*10 ⁻³	<1.10*10 ⁻³
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	<1.40*10 ⁻³	<1.40*10 ⁻³	<1.40*10 ⁻³
三氯乙烯	mg/kg	<9.00*10 ⁻⁴	<9.00*10 ⁻⁴	<9.00*10 ⁻⁴
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	<1.00*10 ⁻³	<1.00*10 ⁻³	<1.00*10 ⁻³
氯乙烯	mg/kg	<1.50*10 ⁻³	<1.50*10 ⁻³	<1.50*10 ⁻³
苯	mg/kg	<1.60*10 ⁻³	<1.60*10 ⁻³	<1.60*10 ⁻³
氯苯	mg/kg	<1.10*10 ⁻³	<1.10*10 ⁻³	<1.10*10 ⁻³
1,2-二氯苯	mg/kg	<1.00*10 ⁻³	<1.00*10 ⁻³	<1.00*10 ⁻³
1,4-二氯苯	mg/kg	<1.20*10 ⁻³	<1.20*10 ⁻³	<1.20*10 ⁻³
乙苯	mg/kg	<1.20*10 ⁻³	<1.20*10 ⁻³	<1.20*10 ⁻³
苯乙烯	mg/kg	<1.60*10 ⁻³	<1.60*10 ⁻³	<1.60*10 ⁻³
甲苯	mg/kg	<2.00*10 ⁻³	<2.00*10 ⁻³	<2.00*10 ⁻³
间二甲苯+ 对二甲苯	mg/kg	<3.60*10 ⁻³	<3.60*10 ⁻³	<3.60*10 ⁻³
邻二甲苯	mg/kg	<1.30*10 ⁻³	<1.30*10 ⁻³	<1.30*10 ⁻³
半挥发性有机物				
硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09
苯胺	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09

2-氯酚	mg/kg	<0.6	<0.6	<0.6
苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2
苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a, h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09
备注	---			

由表 21 可知：根据监测结果表明，各监测点位的土壤环境质量能够符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中“第二类用地”中的“筛选值”标准要求，表明项目所在地的土壤环境质量状况良好。

项目主要污染物产生及预计排放情况

类型 项目	排放源		污染物 名称	处理前产生 浓度及产生量		排放浓度 及排放量	
大气 污染物	有 组 织	牛仔棉生产 （DA001）	颗粒物	380mg/m ³	4.56t/a	3.8mg/m ³	0.046t/a
		PET 棉生产 （DA002）	颗粒物	475mg/m ³	5.7t/a	4.8mg/m ³	0.057t/a
		PET 棉生产 （DA003）	颗粒物	475mg/m ³	5.7t/a	4.8mg/m ³	0.057t/a
		玻纤板生产 （DA004）	颗粒物	478mg/m ³	5.736t/a	4.8mg/m ³	0.057t/a
		戊烷燃烧废 气（DA005）	颗粒物	6.4mg/m ³	0.038t/a	6.4mg/m ³	0.038t/a
			NOx	31mg/m ³	0.186t/a	31mg/m ³	0.186t/a
		戊烷燃烧废 气（DA006）	颗粒物	6.4mg/m ³	0.038t/a	6.4mg/m ³	0.038t/a
			NOx	31mg/m ³	0.186t/a	31mg/m ³	0.186t/a
		戊烷燃烧废 气（DA007）	颗粒物	6.4mg/m ³	0.038t/a	6.4mg/m ³	0.038t/a
			NOx	31mg/m ³	0.186t/a	31mg/m ³	0.186t/a
		PET 棉生产 （DA008）	非甲烷总 烃	41.2mg/m ³	0.4945t/a	4.1mg/m ³	0.049t/a
		PET 棉生产 （DA009）	非甲烷总 烃	41.2mg/m ³	0.4945t/a	4.1mg/m ³	0.049t/a
	无 组 织	生产厂区	颗粒物	0.442t/a		0.442t/a	
		生产厂区	VOC	0.194t/a		0.194t/a	
水污 染物	生活污水 1200m ³ /a		COD	250mg/L	0.24t/a	100mg/L	0.12t/a
			BOD ₅	160mg/L	0.192t/a	20mg/L	0.024t/a
			SS	150mg/L	0.18t/a	70mg/L	0.084t/a
			氨氮	30mg/L	0.036t/a	15mg/L	0.018t/a
固体 废物	切割工段	边角料	166.679t/a		0		
	除尘工段	粉尘	21.5t/a		0		
	职工生活	生活垃圾	7.5t/a		0		
	维修工段	废液压油	0.5t/a		0		
	废气处理	废活性炭	3.8t/a		0		
噪 声	产噪设备主要为各类机械设备和风机等设备产生的噪声，噪声级在 60~95dB（A），采取减震、墙体隔音、距离衰减等措施后，可有效降低噪声对周围声环境的影响，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类功能区标准要求。						
其他	无						

施工期环境影响分析

本项目施工期间水土流失、噪声、扬尘，施工人员的生活污水、生活垃圾都将对环境造成一定的影响，具体分析如下：

1、水环境影响分析

施工期水污染源主要为施工区的冲洗废水、施工队伍的生活污水等。其中冲洗废水主要来源于石料等建材的洗涤，主要污染物为 SS；生活污水主要污染物为 SS、BOD₅、COD 等。

(1) 冲洗废水的排放特点是间歇式排放，废水量不稳定。因此，施工中往往用水量无节制、废水排放量大，若不采取措施，将会在施工现场随意流淌，对周围水环境造成一定的影响。对于施工中的冲洗废水，建议在施工现场设置临时废水沉淀池一座，收集施工中所排放的各类废水，废水经沉淀后，仍可作为施工用水的一部分重复使用，这样既节约了水资源，又减轻了对地表水环境的污染。

(2) 在施工中应合理安排施工计划、施工程序，协调好各施工步骤，雨季中尽量减少地面开挖，并争取土料随挖、随运、减少裸土的暴露时间，以避免受到降雨的直接冲刷。在项目区以及道路施工场地，争取做到土料随填随压，不留松土。

(3) 在施工现场需要构筑相应的集水沉沙池和排水沟，以收集地表径流和施工过程中产生的泥浆水、废水，经过沉沙、除渣和隔油等预处理后循环使用。

(4) 生活污水经化粪池处理后排入开发区污水管网。

2、环境空气影响分析

施工期的大气污染源主要为施工区裸露的地表在大风气象条件下形成的风蚀扬尘，其产生量与风力、表土含水率等因素有关。另外还有施工队伍临时生活炉灶排放的烟气，建筑材料运输、卸载中的扬尘，土方运输车辆行驶产生的扬尘，临时物料堆场产生的风蚀扬尘，混凝土搅拌产生的水泥粉尘等。但影响程度及范围有限，而且是短期的局部影响。

在该项目施工期间，结合《防治城市扬尘污染技术规范》和《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》的要求，为减轻其对环境空气对周边居民等环境敏感目标的影响，缩小污染影响范围，必须采取合理可行的控制措施，其主要措施有：

(1) 施工现场应实行封闭施工，施工工地周围应设置不低于 1.8 米的围栏或屏障，以缩小施工扬尘扩散范围。

(2) 建筑物的四周应加设防护网，既起到防尘的作用，又能起到安全防护的作用，必要时在施工区域加设一道防护网，减少扬尘的影响。

(3) 合理安排施工现场，谨防运输车辆装载过满，不得超出车厢板高度，并采取遮盖、密闭措施减少沿途抛洒、散落，及时扫清散落在路上的泥土和建筑材料，车辆出入施工现场应冲洗轮胎，不得将泥沙带出现场，并指定专人对附近的运输道路定期喷水，使其保持一定的湿度，防止道路扬尘。

(4) 对施工现场实行合理化管理，使砂石统一堆放，少量水泥应设专门库房存放，尽量减少搬运环节。

(5) 开挖的土方及建筑垃圾及时进行利用，以防因长期堆放表面干燥而起尘，对作业面、建筑垃圾等堆放场地定期洒水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量。

(6) 合理安排工期，尽可能地加快施工速度，减少施工时间。

(7) 当出现风速大于 5 级或不利天气状况时应停止易造成扬尘的施工作业，并对堆放的砂石等建筑材料进行遮盖。

(8) 水泥浇筑作业，应采用商品混凝土，以减少水泥搅拌时扬尘的产生。确需进行现场搅拌砂浆、混凝土时应尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒，混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施。

(9) 建筑工地的路面应当实施硬化，工地出入口外侧 10 米范围内用混凝土、沥青等硬化，出口处硬化路面不小于出口宽度。

(10) 建设单位在工程概算中应包括用于施工过程的环保专项资金，施工单位要保证此专项资金专款专用。

施工单位应合理安排施工运输作业，对于施工作业中的大型构件和大量物资及弃土的运输，与交通管理部门协调，采取相应措施，避免压车和交通阻塞，最大限度的控制汽车尾气的排放。

3、噪声污染趋势及控制

噪声污染是施工期的主要环境问题，噪声源主要为施工机械。土方阶段噪声源主要有装载机、各种运输车辆（基本为移动式声源，无明显指向性）和各种平地车、移动式空气压缩机和风镐等（基本属固定声源）；结构阶段是建筑施工中周期最长的阶段，使用设备较多，是噪声重点控制阶段，主要噪声源包括各种运输设备、混凝土搅拌机、振捣棒、吊车等，多属于撞击噪声，无明显指向性；装修阶段一般施工时间较短，声源数

量较少。

施工噪声是居民特别敏感的噪声源之一，根据目前的机械制造水平，它既不可避免，又不能从根本上采取噪声控制措施予以消除，只能通过加强施工产噪设备的管理，以减轻施工噪声对施工场地周围环境的影响。在建筑施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》等规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行控制。

（1）加强施工管理，合理安排施工作业时间，高噪设备施工尽量安排在白天，严格按照施工噪声管理的有关规定执行。夜间 22:00～次日 6:00，禁止施工作业，若确需连续浇注，必须经环保部门同意，并以安民告示的方式张贴公告。

（2）对产生噪声的施工机械要合理布局并采取降噪措施，应尽可能放置于对场界外造成影响最小的地点，尽可能远离居民区。

（3）尽量压缩施工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。应合理安排运输时段，以减少扰民事件的发生。

（4）施工单位应处理好与施工场界周围居民的关系，避免因噪声污染引发纠纷，影响社会稳定，如出现因为噪声扰民，应做好解释工作，并及时上报政府部门，协调处理。

（5）项目周围为本项目的环境保护目标，因此，项目在施工时，针对周围的居住区，提高围墙建设高度，如果影响较大，应采用移动式隔声屏障，以降低其对其产生的影响。

（6）对于施工机械中的固定设备，尽量安置在临时工棚中作业，安装设备时加设减震垫，尽量降低对外界环境的影响。

经上述处理措施后，本项目施工噪声对周边环境的影响还是可以接受的。

4、固废影响分析

施工期的固体废弃物主要来自于施工人员日常生活产生的生活垃圾和项目区域内永久建筑物修建产生的土石弃渣。施工期的固体废弃物如若处置不当，在降水和地表径流作用下会污染附近的水体，造成水土流失，影响项目区域内的自然景观和水质。

建设单位对施工人员产生的生活垃圾及时收集，及时清运，对施工过程中产生的弃方加以利用，不能利用的弃方选择适宜的场所进行集中堆放，施工垃圾和生活垃圾最终委托环卫部门无害化处理，并做好工程和植物防护措施。因此施工期的固体废弃物不产生明显的环境影响。

营运期环境影响分析

项目营运过程产生的主要污染影响分析如下：

1、大气环境影响分析

根据废气专题的分析可知，自然沉降室+滤袋除尘器广泛用于纤维尘的处理工序，能够满足开松、铺网、针刺棉尘的达标处理要求，PET 棉毡生产过程中的有机废气通过两级活性炭吸附处理后排放，根据当前的政策要求，明确了无组织废气的管控措施，可操作性较强，经济性较好，运行中只要合理控制设计参数，加强对废气处理设施的维护，处理后的废气可以满足相应的排放标准要求，不会对项目周围大气环境造成明显影响。因此本项目采取的废气处理措施是可行的。

2、水环境影响分析

(1) 地表水影响预测

①评价范围

拟建项目排放的废水经污水管网排入流洞河。因此，本次评价范围为排入无名小河入河口上游 500m 断面至流洞河与下游 2000m 断面，全长 2.5km。

②评价标准

无名小河执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中Ⅲ类标准。

③评价时段和预测因子

评价时段为枯水期。根据本项目规模以及排污情况，地表水环境选择 COD 作为预测因子，预测建设项目营运后废水经处理达标后对项目地表水水质的影响。

④水质预测方法

考虑本项目废水水量较小、水质复杂程度为中等，纳污水体流洞河为小型河流，为 GB3838-2002《地表水环境质量标准》Ⅲ类水域，直接接纳水体无名小河的水流较为均匀，因此 COD 采用一维稳态衰减模式进行预测：

一维稳态衰减模式： $C = C_0 \exp[-kx/86400u]$

其中：

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

C——排污口下游污染物浓度，mg/L；

C₀——混合断面污染物初始浓度，mg/L；

x——输移距离，m；

u ——河流平均流速。
 C_h ——河流上游污染物浓度, mg/L;
 C_p ——排放废水中污染物浓度, mg/L;
 Q_p ——废水排放量, m^3/s ;
 Q_h ——河流流量, m^3/s 。

B、预测参数的确定

水质及水文参数见下表:

表 27 水质及水文参数表 (单位: mg/L)

断面	项目区污水入无名小河上游 500 米	项目区污水入无名小河下游 500 米	项目区污水入无名小河下游 2000 米
COD (按照最大的监测数据预测)	12.6	14.1	13.9
流量	0.48 m^3/s		

C、预测源强

拟建项目年工作日为 300 天, 根据工程分析结果, 拟建项目在生产运营过程中每天排水 7 m^3 , 排水时间按照 10h/d 进行计算, 污水处理站出水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的一级标准。

表 28 预测源强一览表

废水产生量	污染物	排放浓度
7t/d	COD	100mg/L

D、预测结果

将预测参数代入上面公式计算得出预测结果见表 29。

表 29 预测结果一览表

水体断面	污染物	现状值	预测值	贡献值
项目区污水入无名小河下游 500 米	COD	14.1	14.14	+0.04
项目区污水入无名小河下游 2000 米	COD	13.9	13.94	+0.04

从预测结果可以看出, 该项目污水排入无名小河, 无名小河各断面 COD 的浓度与现状相比最高上升了 0.04mg/L, 贡献值较小, 表面本项目的建设对地表水体的影响较小。

(2) 污水处理工艺及达标可行性分析

建设项目生活废水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N, 年排放废水量 1200 吨, 主要污染物产生量 COD: 0.3t/a、BOD₅: 0.192 t/a、SS: 0.18t/a、NH₃-N: 0.036t/a。生活污水经隔油池、化粪池预处理后, 进入地埋式污水处理装置进行处理达到《污水综

合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的一级标准后排放，生活污水主要污染物排放量为 COD：0.12t/a、BOD₅：0.024 t/a、SS：0.084t/a、NH₃-N：0.018t/a，经处理达标的废水排入外界环境，对地表水的影响较小。

污水处理工艺流程图：

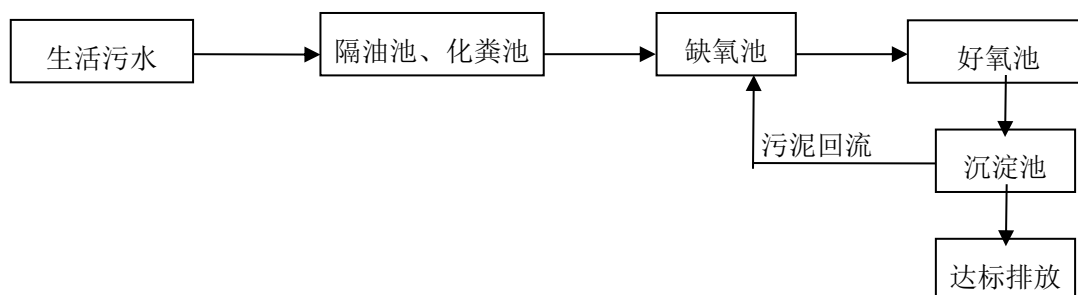


图 3 项目污水处理工艺流程图

地埋式污水处理工艺基本原理：采用的是 A/O 法生物处理工艺，A 级是缺氧生物处理兼氧微生物利用有机碳源作为电子供体，能将污水中的 NO₂-N、NO₃-N 转化成 N₂ 达到脱氮的目的，从而消除了氮的富营养化污染，同时又去除了部分有机物 COD。O 级是好氧生物处理，是为了使有机物得到进一步氧化分解，同时在碳化作用趋于完成的情况下，使硝化作用能顺利进行，在 O 级池中主要存在好氧微生物和自养型细菌（硝化菌）。其中好氧微生物将有机物分解成 CO₂ 和 H₂O；自养型细菌（硝化菌）能将污水中 NH₃-N 转化为 NO₂-N、NO₃-N。O 级池的出水部分回流到 A 级，为 A 级池提供电子接受体，通过硝化作用最终消除氮污染。

地埋式污水处理装置概况：生活污水预处理后经过地埋式污水处理装置处理，经该装置处理后的出水水质可以达到国家规定的《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的一级标准。全套设备均可埋设于地下，故称“地埋式污水处理设备”。地埋式污水处理设备，全部实行自动化控制操作，处理后的污泥在 1-2 个季度用粪车外运 1 次即可。本项目处理水量为 8t/d，地埋式污水处理设备全部用 A3 钢板制作，并进行防腐处理；由于该设备埋于地下，故不占地面积。不需建房、采暖、保温，对周围环境影响小。

依托已建项目废水处理设施的可行性：原项目已建 1m³ 隔油池、10m³ 化粪池、8t/d 的地埋式污水处理装置，原项目的污水产生量为 3t/d，本项目的污水产生量为 4t/d，在原项目已建的污水处理设施范围之内，因此依托原项目的污水处理设施是可行的。污水

处理所用工艺为传统工艺，技术成熟，运行稳定，能够满足达标排放的要求。

3、声环境影响分析

(1) 噪声源

本项目营运期噪声主要来源于各类机械设备和风机等，声源强度不高，属中低频稳态噪声，声级范围可达 60~95dB(A)。

表 27 噪声源一览表

序号	噪声设备	方位（x，y，h）m	数量	声压级 [dB(A)]	降噪措施	预计降噪 [dB(A)]
1#车间						
1	圆盘抓包机	20、45、2.2	1	65~95	减振、 距离衰 减	35~40
2	混棉机	22、48、2.3	1	65~90		
3	凝棉箱	18、50、2.6	1	65~95		
4	开松机	25、47、2.1	1	65~90		
5	凝棉器	30、50、2.2	1	65~90		
6	气流成网机	28、54、2.8	1	65~95		
3#车间						
7	400 吨压机	75、35、2.3	3	65~90	减振、 距离衰 减	35~40
8	液压四柱下料机	70、50、2.6	3	65~95		
9	液压打包机	75、45、2.2	2	65~95		
10	混料机	88、15、2.3	1	65~95	减振、 距离衰 减	35~40
11	凝棉箱	75、18、2.6	2	65~90		
12	开松机	80、20、2.1	2	65~95		
13	梳理机	78、22、2.1	2	65~90		
14	铺网机	75、23、2.8	2	65~90		
15	剪切机	73、26、2.3	1	65~95		
4#车间						
16	开包机	50、16、2.4	4	65~95	减振、 距离衰 减	35~40
17	凝棉箱	45、22、2.6	2	65~90		
18	梳理机	46、21、2.1	2	65~90		
19	铺网机	48、26、2.8	1	65~90		
20	针刺机	51、23、1.8	3	65~95		
21	剪切机	53、25、2.3	1	65~95		
5#车间						
22	混料机	13、14、2.3	1	65~95	减振、 距离衰 减	35~40
23	凝棉箱	16、20、2.6	2	65~90		
24	开松机	18、22、2.1	2	65~95		
25	梳理机	21、25、2.1	2	65~90		
26	铺网机	24、22、2.8	1	65~90		
27	剪切机	22、19、2.3	1	65~95		

(2) 噪声源以及噪声防治措施

项目噪声源均为室内源，主要产噪设备分别位于 1#、3#、4#、5#车间。车间建筑为框架结构，墙面采用加气混凝土砌块填充。

项目室内噪声源计算可以按照 HJ2.4-2009 附录 A1.3。

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

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

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。本项目隔声量取值为 25dB。

项目车间内不能满足扩散声场需求时，先计算车间内声场在靠近车间隔声墙处噪声，再通过上面的公示计算车间外的噪声排放值。

车间内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级公式为：

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

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

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

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

根据上式算出每台设备到每个厂房壁面的声强。再通过下式计算出室内声源在每个壁面处声强叠加。

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right)$$

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

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

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

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。此部分可以通过预测软件进行源

强输入。对于室内源可以根据厂房的噪声防治措施和点声源的源强计算其作为一个面源的噪声强度。

表 28 噪声源强一览表

序号	噪声源	声压级 dB(A)	测量 位置 m	排放		位置	数量	采区措施	厂房尺寸 m	降噪后 声压级 dB(A)
				方式	高度 m					
1#车间										
1	圆盘抓包机	65~95	1	连续 稳态	2.2	1#车间 内均匀 分布	1	设备基础 减振、距 离衰减、 墙体隔声 ≥20dB(A)	40× 25× 10	东侧： 51.1dB 南侧： 51.5dB 西侧： 52.5dB 北侧： 52.0dB
2	混棉机	65~90	1		2.3		1			
3	凝棉箱	65~95	1		2.6		1			
4	开松机	65~90	1		2.1		1			
5	凝棉器	65~90	1		2.2		1			
6	气流成网机	65~95	1		2.8		1			
3#车间										
7	400吨压机	65~90	1	连续 稳态	2.3	3#车间 内均匀 分布	3	设备基础 减振、距 离衰减、 墙体隔声 ≥20dB(A)	35.7 ×28 ×10	东侧： 50.5dB 南侧： 51.1dB 西侧： 51.7dB 北侧： 51.4dB
8	液压四柱下料机	65~95	1		2.6		3			
9	液压打包机	65~95	1		2.2		2			
10	混料机	65~95	1	连续 稳态	2.3	4#车间 内均匀 分布	1	设备基础 减振、距 离衰减、 墙体隔声 ≥20dB(A)	35.7 ×28 ×10	
11	凝棉箱	65~90	1		2.6		2			
12	开松机	65~95	1		2.1		2			
13	梳理机	65~90	1		2.1		2			
14	铺网机	65~90	1		2.8		2			
15	剪切机	65~95	1		2.3		1			
4#车间										
16	开包机	65~95	1	连续 稳态	2.4	5#车间 内均匀 分布	4	设备基础 减振、距 离衰减、 墙体隔声 ≥20dB(A)	40× 25× 10	东侧： 50.5dB 南侧： 51.5dB 西侧： 51.3dB 北侧： 52.2dB
17	凝棉箱	65~90	1		2.6		2			
18	梳理机	65~90	1		2.1		2			
19	铺网机	65~90	1		2.8		2			
20	针刺机	65~95	1		1.8		3			
21	剪切机	65~95	1		2.3		1			
5#车间										
22	混料机	65~95	1	连续 稳态	2.3	6#车间 内均匀 分布	1	设备基础 减振、距 离衰减、 墙体隔声 ≥20dB(A)	40× 25× 10	东侧： 49.8dB 南侧： 49.5dB 西侧： 50.2dB 北侧： 51.2dB
23	凝棉箱	65~90	1		2.6		2			
24	开松机	65~95	1		2.1		2			
25	梳理机	65~90	1		2.1		2			
26	铺网机	65~90	1		2.8		2			
27	剪切机	65~95	1		2.3		1			

(3) 建立坐标系与预测值

本次噪声影响评价坐标系建立以西北厂界交汇点为坐标原点 ($x=0$, $y=0$) , x 轴正方向为南向, y 轴正方向为东向, 由此得出各噪声源的位置坐标点, 定位坐标均为建筑物及设备的中心坐标, 布置范围为设备布置的 x , y 范围坐标值, 布置标高为相对原点处的标高。

根据厂区声障设置和点位图可以预测项目产生噪声:

表 29 项目生产车间到厂界距离一览表 (单位: m)

厂界	1#车间	3#车间	4#车间	5#车间
东厂界	5	45	55	55
南厂界	40	6	40	60
西厂界	55	30	8	8
北厂界	6	47	28	10

项目 1-6#车间等作为立面可以视作为面源进行预测, b 为发声面的宽度, a 为发声面的高度。

根据 HJ2.4-2009 中的计算方法, 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 ($A_{div} \approx 0$);

当 $a/\pi < r < b/\pi$ 时, 距离加倍衰减 3dB 左右, 类似线声源衰减特性 [$A_{div} \approx 10 \lg(r/r_0)$];

当 $r > b/\pi$ 时, 距离加倍衰减趋近于 6 dB, 类似点声源衰减特性 [$A_{div} \approx 20 \lg(r/r_0)$]。

表 30 项目主要噪声源对东厂界最大贡献值预测一览表 单位: dB (A)

序号	车间编号	类型	参数				东面中心点坐标		东厂界预测点坐标		源点厂界距离 (m)	单源墙面等效噪声 L_{A1} (r_0)	单元源厂界贡献值 L_{A1} (r_1)
			b	a	b/π	a/π	X0	Y0	X1	Y1	r_1	dB (A)	dB (A)
1	1#	面源	40	25	12.7	8.0	15	65	45	70	5	51.1	49.1
2	3#	面源	35.7	28	11.4	8.9	45	15	50	20	12	50.5	48.7
3	4#	面源	40	25	12.7	8.0	35	8	30	10	25	50.5	48.6
4	5#	面源	40	25	12.7	8.0	22	10	18	7	45	49.8	47.5

表 31 项目主要噪声源对南厂界最大贡献值预测一览表 单位: dB (A)

序号	车间编号	类型	参数				南面中心点坐标		南厂界预测点坐标		源点厂界距离 (m)	单源墙面等效噪声 L_{A1} (r_0)	单元源厂界贡献值 L_{A1} (r_1)
			b	a	b/π	a/π	X0	Y0	X1	Y1	r_1	dB (A)	dB (A)

1	1#	面源	40	25	12.7	8.0	15	75	10	70	5	51.5	48.7
2	3#	面源	35.7	28	11.4	8.9	70	20	65	12	12	51.1	48.5
3	4#	面源	40	25	12.7	8.0	35	12	30	15	25	51.5	48.7
4	5#	面源	40	25	12.7	8.0	20	15	18	16	45	49.5	48.0

表 32 项目主要噪声源对西厂界最大贡献值预测一览表 单位: dB (A)

序号	车间编号	类型	参数				西面中心点坐标		西厂界预测点坐标		源点厂界距离 (m)	单源墙面等效噪声 LAI (r0)	单元源厂界贡献值 LAI (r1)
			b	a	b/π	a/π	X0	Y0	X1	Y1	r1	dB (A)	dB (A)
1	1#	面源	40	25	12.7	8.0	10	65	12	66	5	52.5	48.9
2	3#	面源	35.7	28	11.4	8.9	80	25	78	12	12	51.7	48.5
3	4#	面源	40	25	12.7	8.0	55	16	50	12	25	51.3	48.6
4	5#	面源	40	25	12.7	8.0	25	15	20	14	45	50.2	47.5

表 33 项目主要噪声源对北厂界最大贡献值预测一览表 单位: dB (A)

序号	车间编号	类型	参数				北面中心点坐标		北厂界预测点坐标		源点厂界距离 (m)	单源墙面等效噪声 LAI (r0)	单元源厂界贡献值 LAI (r1)
			b	a	b/π	a/π	X0	Y0	X1	Y1	r1	dB (A)	dB (A)
1	1#	面源	40	25	12.7	8.0	11	65	10	50	5	52.0	48.5
2	3#	面源	35.7	28	11.4	8.9	78	26	75	10	12	51.4	48.7
3	4#	面源	40	25	12.7	8.0	55	10	50	8	25	52.2	48.8
4	5#	面源	40	25	12.7	8.0	26	14	22	10	45	51.2	48.4

③设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

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

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

式中:

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} —预测点的背景值, dB(A);

将设备噪声源在项目区平面图上进行定位, 利用上述的预测数字模型, 将有关参数

代入公式计算，预测拟建工程噪声源对各向厂界的影响。预测结果如下：

表 34 拟建项目厂界噪声预测结果

类别	方位、位置	9月12日		9月13日		贡献值	叠加值	
		昼间	夜间	昼间	夜间		昼间	夜间
各厂界	东厂界	52.3	41.6	53.9	42.2	49.1	55.2	49.9
	南厂界	52.1	42.4	52.6	42.1	49.1	54.2	49.9
	西厂界	50.5	41.8	50.4	41.7	48.9	52.7	49.7
	北厂界	53.2	42.7	53.8	42.6	48.8	55.1	49.7

环境噪声预测评价结论：由表 33 可知，本项目运营后噪声源对各向厂界贡献值较小，预测后项目的噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类功能区标准，即昼间小于 60dB(A)，夜间小于 50dB(A)，本项目的噪声不会对周边环境产生不良影响。

4、固体废物影响分析

本项目固体废物主要为职工生活垃圾、边角料、收集的粉尘等。

本项目劳动定员为 50 人，每人生活垃圾的产生量按 0.5kg/人·d 计算，年工作日为 300 天，产生量约为 7.5t/a。

根据原材料的使用量和成品进行计算，边角料的产生量约为 166.679t/a，集中收后外售。

根据废气的产生和排放情况进行计算，粉尘的收集量为 21.5t/a，集中收集后返回生产工序。

根据实际生产需要，废液压油的产生量为 0.5t/a，废活性炭的产生量为 3.8t/a，集中收集后委托有资质单位处理。

固废收集暂存方案：按照有关法律、法规的要求，对边角料、收集的粉尘进行规范管理，存放于车间内；废液压油和废活性炭存放于危废仓库中，委托有资质单位处理；做好雨水防侵蚀措施，避免造成的二次污染，临时堆放场地要加盖顶棚；各类固废及时外售处理。

5、清洁生产

清洁生产主要包括资源与能源消耗指标、污染物产生指标、产品特征指标、资源综合利用指标；定性指标：环境管理与劳动安全卫生、生产技术特征指标。

5.1 资源能源消耗指标

原材料是清洁生产首先要考虑的问题，只有从源头上加强控制和管理，减少有毒有害原料的种类和使用量，清洁生产技术在产品的生产周期的改进和控制作用才能起到事半功倍的效果。

建设项目生产过程中所使用的原辅材料主要包括各类纤维、丙纶等。项目加热采用电和燃烧戊烷加热，不使用煤、重油、渣油等高污染燃料，使用的能源符合清洁生产的要求。因此，本项目采用的原辅材料基本符合清洁生产的要求。

5.2 污染物产生指标

本项目生产过程产生的废气、废水、固废和噪声都能得到积极的预防和有效的治理，确保达标排放或有效处置，各种污染物的排放浓度都低于允许排放标准指标，尽可能多的削减污染物的排放量。本项目的废水主要是生活污水，通过预处理后进入埋地式污水处理装置处理达标后排放。本项目生产过程中产生的各项废气，选择比较成熟的处理工艺，经处理达标后排放，优化废气收集和处理措施，大大减少了无组织排放废气。大部分固体废物综合利用，实现废物资源化；有毒有害废物经安全处置后，不会产生二次污染。

5.3 产品特征指标

对产品的要求是清洁生产的一项重要内容。因为产品的生产、销售、使用过程、报废后的处理处置问题均会对环境产生影响，有些影响是长期的，甚至是难以恢复的。因而从生产、销售、使用、报废这四个方面建立指标，进行评价。建设项目产品主要为牛仔棉、PET 棉和玻纤板等，主要生产工艺包括开棉、铺网、固化成型等，生产过程中产生的污染物都得到有效处置。产品属于清洁、无毒、无害产品，含铁废料和收集的粉尘可以直接外售，生产过程中噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）2 类区标准要求，对环境影响较小，符合清洁生产对产品指标的要求。

5.4 资源综合利用指标

本项目生产工艺均为行业内使用最广泛、最通用的生产工艺，项目工艺流程流畅、简单、技术成熟、产品质量较高，适合批量生产，粉尘采用布袋除尘器处理。

5.5 环境管理与劳动安全卫生

本项目按照规定建立环境管理体系，企业正常生产后，须积极开展清洁生产审核，建设过程中严格落实“三同时”制度，确保各项污染物车间内和车间外实现达标排放。

在落实以上措施后，环境管理和劳动安全符合清洁生产要求。

5.6 生产技术特征指标

本项目与“三同时”制度一起，制定节能、节材、节水管理制度，责任到人、到车间，积极开展评比，使用先进的生产设备，积极淘汰落后设备，生产中禁止使用淘汰的原材料。

5.7 小结

综上所述，从资源与能源消耗指标、污染物产生指标、产品特征指标、资源综合利用指标、环境管理与劳动安全卫生、生产技术特征指标等指标分析，该项目的清洁生产水平能够达到国内的先进水平。

6、地下水和土壤污染防治措施

对照根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 中分类要求，本项目地下评价级别为IV类，但为降低项目生产过程中，对地下水造成污染，本项目生活污水处理设施和危废仓库作为重点防渗单元，其余作为一般防渗单元。

地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

主动控制，分区防渗。从源头控制，主要包括在工艺、管道、设备、储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染泄露的环境风险事故降到最低程度。

在总体布局上，严格区分污染防治区和非污染防治区。其中，非污染防治区主要是指没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位，如厂内配套设施办公区域等。

污染防治区分为一般污染防治区和重点污染防治区。其中，一般污染防治区是指毒性小的区域、厂外管廊区；重点污染防治区是指危害性大、毒性较大的生产区域，包括地埋式污水处理装置等。建设项目防渗情况详见附图。按照规范做好防渗处理后，本项目的建设不会对地下水环境产生影响。

7、环境管理

1、环境管理原则

项目建成运营后，应将环境管理纳入日常管理中，根据环境保护的有关规定和企业自身特点，制定环境管理的具体内容。环境管理应遵循以下基本原则：

①严格执行国家和地方的各项政策、法律、法规。

②正确处理发展生产和保护环境的关系，把经济效益和环境效益统一起来。

2、环境管理内容

①对污染物排放进行监测，建立完备的污染物排放技术档案。

②强化对环保设施运行的监督管理，确保环保设施正常运行和连续达标排放。

③加强环保人员的技术培训和考核，提高其环保意识和专业技术水平。

④按照规范和管理要求，公开相关的环境信息。

3、环境监测计划

①废水：主要污染因子 COD、BOD₅、SS、氨氮等。

②废气： 颗粒物、非甲烷总烃、SO₂、NO_x。

③厂界四周噪声监测。

表 34 项目环境监测计划

监测项目		监测频次	采样位置
废气	颗粒物	1 次/半年	DA001 废气处理设施排口
	颗粒物	1 次/半年	DA002 废气处理设施排口
	颗粒物	1 次/半年	DA003 废气处理设施排口
	颗粒物	1 次/半年	DA004 废气处理设施排口
	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1 次/半年	DA005、 DA006 、DA007 废气处理设施排口
	非甲烷总烃	1 次/半年	DA008、 DA009 废气处理设施排口
	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/半年	厂界外 1m
废水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、悬浮物、氨氮	1 次/半年	废水处理设施排口
噪声	厂界噪声	1 次/年	四周围墙外 1m 处

4、信息公开管理要求

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号），该公司需向社会公开的信息包括：

（1）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

（2）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

- (3) 防治污染设施的建设和运行情况；
- (4) 建设项目环境影响评价及其他环境保护许可情况；
- (5) 突发环境事件应急预案；
- (6) 其他应当公开的环境信息。

8、环境风险分析

8.1 风险潜式判断

- (1) 危险物质的数量和临界量的比值

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求对项目的环境风险物质进行调查，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区内的同一种物质，按在厂界内最大存在总量计算。危险物质数量与临界量比值（Q）计算如下：

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）；

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 可知，拟建项目涉及的风险物质主要是戊烷，危险物质 q/Q 值计算见表 35。

表 35 重大危险源辨识表

物质名称	盛装方式	状态	危害特性	临界量 (t)	最大存储量 (t)	q/Q
戊烷	桶	液态	极易燃	10	30	3.0
合计 Q						3.0

根据上述计算可得， $1 < Q = 3.0 < 10$ 。

- (2) 行业及生产工艺（M）

行业及生产工艺判定详见表。

表 36 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值	得分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套(罐区)	0
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5

^a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ；

^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

由上表计算可知，本项目 M=5，以 M4 表示。

(3) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M) 确定危险物质及工艺系统危险性 (P) 等级。

表 37 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

根据危险物质数量与临界量比值 Q 值和行业及生产工艺 M 值，对照附录 C 中表 C.2 可知，拟建项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。

(4) 环境敏感程度 (E) 的分级确定

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，按照附录 D 对建设项目各要素环境敏感程度 (E) 等级进行判断。

I、大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原

则见下表。

表 38 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500 米范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500 米范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500 米范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

通过实际调查得知，本项目周边 5 公里范围内人口总数小于 1 万人，500 m 范围内主要为工业企业，人数小于 500 人，大气环境敏感程度判定为 **E3**。

II、地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 39。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 40。

表 39 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水环境敏感程度分级		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 40 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感性
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 41 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类

	或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目生活污水经处理达标后排入附近的无名小河，对照上表分析，确定地表水环境敏感程度为 E3。

III、地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 42。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表、表。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 42 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水环境敏感程度分级		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 43 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感性
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 44 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	Mb≥1.0m, K≤1.0×10 ⁻⁶ cm/s, 且分布连续、稳定

D2	$0.5\text{m} \leq \text{Mb} < 1.0\text{m}$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$, 且分布连续、稳定 $\text{Mb} \geq 1.0\text{m}$, $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s} < K \leq 1.0 \times 10^{-4} \text{cm/s}$, 且分布连续、稳定
D3	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度

K: 渗透系数

本项目地下水环境敏感特性为 G3，对照上表，参照类似项目，根据区域最近岩土工程勘察报告，区域场地包气带岩（土）层单层厚度 $\text{Mb} < 1.0\text{m}$ ；根据场地内的渗水试验结果，该层渗透系数垂向渗透系数为 $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s} < 1.0 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，因而抱期待岩石的渗透性能为 D2。对照表 确定地下水环境敏感程度为 E3。

（5）风险潜势初判结果

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)划分依据，本项目大气环境风险潜势为 I、地表水风险潜势为 I、地下水风险潜势为 I。环境风险潜势划分结果见下表。

表 45 拟建项目环境风险潜势确定表

类别	环境敏感程度 E	危险物质及工艺系统危害性 P			
		极高危害 P1	高度危害 P2	中度危害 P3	轻度危害 P4
环境空气	环境高度敏感区 E1	IV ⁺	IV	III	
	环境中度敏感区 E2	IV	III	III	II
	环境轻度敏感区 E3	III	III	II	I
地表水	环境高度敏感区 E1	IV ⁺	IV	III	III
	环境中度敏感区 E2	IV	III	III	II
	环境轻度敏感区 E3	III	III	II	I
地下水	环境高度敏感区 E1	IV ⁺	IV	III	III
	环境中度敏感区 E2	IV	III	III	II
	环境轻度敏感区 E3	III	III	II	III

综上所述，拟建项目环境风险潜势综合等级为 I，

8.2 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，结合实际情况，判定本项目环境风险评价不设等级，进行简单分析；评价等级划分结果见下表。

表 46 评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV ⁺ 、IV	III	II	I
评价工作等级	一级	二级	三级	简单分析

8.3 风险识别

根据(HJ169-2018)，风险识别内容主要包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

(1)物质危险性识别：包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

(2)生产系统危险性识别：包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施。

(3)危险物质向环境转移的途径识别：包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

根据设计资料，对照《建设项目环境影响评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，结合风险物质调查结果，识别出本项目主要危险物质为戊烷、纤维、丙纶。

上述物质具有易燃易爆或可燃或有毒有害等特性，一旦发生泄漏，或发生火灾时伴生 CO、戊烷气体，可能会对周边大气环境造成一定影响，消防防水可能会对地表水水体造成一定的影响。

8.4 环境风险的类型和危害性

(一)环境风险类型

环境风险类型包括危险物质的泄漏、以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。本项目涉及的环境风险物质主要是戊烷、纤维、丙纶。

(1)物质泄漏

该类事故通常的起因是设备(包括管线、阀门或其它设施)出现故障或操作失误、仪表失灵等，使有毒、易燃或可燃物料泄漏，弥散在空气中，此时的直接危险是有毒有害物质的扩散对周围环境的污染；

事故发生后，通常采取切断泄漏源、切断火源，隔离泄漏场所的措施，通过适当方式合理通风，加速有害物质的扩散，降低泄漏点的浓度，避免引起爆炸。

本项目周边环境敏感目标距离较远，通过以上方式处理后，本项目的大气环境风险属于可接受范围之内。

(2)火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染

易燃或可燃泄漏物若遇明火将会引发火灾、爆炸，发生次生灾害，火灾燃烧时伴生污染物，将会对周围环境造成一定污染。

发生火灾时，一方面对着火点实施救火，同时应对周围设施喷淋降温，倒空物料，事故废气送入燃烧系统。

(二)环境风险事故影响途径和影响方式

拟建项目涉及到危险物质多属于易燃、有毒、腐蚀性物料，一旦发生物料泄漏事故，在明火状况下发生火灾事故，不完全燃烧的状况下，将会伴生 CO、戊烷等污染物，对区域大气环境造成不利影响。

此外，发生事故的消防废水，如未加截流、收集而随意排放，在没有防渗措施的情况下将对土壤、地下水造成污染；如排水管网设置不当，使消防废水进入雨水管网，可能漫流至外界水体造成污染。

在所设定的事故情况下，其污染物的转移途径和影响方式形式见下表。

表 48 事故污染物转移途径及影响方式

事故类别	事故位置	事故危害类型	污染物转移途径			影响方式
			大气	地表水	地下水	
有毒有害物质泄漏	生产区 储存	气态毒物	扩散	—		人员伤亡， 大气环境污染
		液态毒物	扩散	生产废水、雨水、 消防水		—
火灾、爆炸	生产区 储存	毒物蒸发	扩散	—		人员伤亡
		烟雾	扩散	—		人员伤亡
		伴生毒物	扩散	—		人员伤亡
		消防水	—	生产废水、雨水、 消防水		地表水环境污染 地下水环境污染

8.5 风险防范措施

根据评价等级的要求，本项目风险潜势为 I，本项目风险做简单分析，针对本项目的实际情况，提出风险防范措施的要求。

实践证明，许多环境污染事故平时只要提高警惕，加强管理和防范是可以完全避免的。因此项目首要的是加强事故防范措施的宣传教育，防止风险事故的发生。此外应根据环评及实际生产情况对安全事故隐患进行调查登记，对企业的安全措施常抓不懈，将本项目风险事故的发生概率控制在最小范围内。

I、大气风险防范措施

项目生产过程中产生的生产废气有良好的治理对策和措施，从技术上分析是可行的。但由于某些意外情况或管理不善也会出现事故排放，如戊烷储罐泄露，会对周边的大气环境造成不良影响。纤维和丙纶发生火灾事故的，也会对周边大气环境造成影响。为防止周边大气环境造成影响，应采取以下措施：

设置戊烷气体泄漏报警装置；

设置烟尘报警装置，一旦纤维出现有着火现象，及时报警，进行灭火；

设置粉尘浓度报警装置，防止生产车间的纤维尘达到一定的浓度出现爆炸事故。

II、事故废水风险防范措施

本项目戊烷、纤维和丙纶发生火灾事故后，燃烧物的物质主要是烟尘、二氧化碳、一氧化碳和水蒸气，消防废水中，无有毒有害物质，根据本项目的实际情况，可以不设置事故应急池，应在厂区雨污排口设置切断阀门，一旦发生火灾事故，及时关闭外排阀门。

III工艺设计安全防范措施

①使用危险化学品的操作空间应保证作业人员有充分的活动余地，并应考虑作业人员的操作空间。

②作业人员应接受安全技术培训后方可上岗。

③工作区、贮存区等禁止明火，应有禁止烟火的安全标志。应严格执行动火安全制度，遵守安全操作规程，施工现场应有专人监管并配备灭火设施。

④用动火作业时，要应严格执行动火安全制度，遵守安全操作规程，施工现场应有专人监管并配备灭火设施。作业前应清理易燃易爆物品至安全距离外。

IV电器安全防范措施

使用危险化学品区域的设备，电器装置应符合《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50058-1992）的规定，区域内不应设置有引起明火、火花的设备和外表超过使用的危险化学品的自燃点温度的设备，产生火花或炙热金属颗粒的设备，设置在区域内时，应是全封闭型或防爆型的。

8.6 突发环境事件的编制要求

按照国家、地方和相关部门的规定，本项目应单独编制突发环境事件应急预案并报当地主管部门备案。

8.7 结论

通过对拟建项目危险因素、环境敏感性、环境风险事故影响、环境风险防范措施和应急预案等分析判断，拟建项目环境风险可以防控。本项目中物质可能产生的风险，通过采取环评中提出的防范措施和制定相应的应急预案，项目风险程度可以降到最低，达到人群可以接受的水平。同时本项目建成投产后，应积极落实相关的应急防范措施。

8、环保投资估算

该工程环保投资预计为88万元，占工程总投资的2.44%，环保建设内容见表49。

表49 项目环保建设内容

分类	环保措施名称及其治理效果	投资（万元）	备注
废水	雨、污水管网铺设	0	依托已建的雨污水管网和污水处理设施
	1m ³ 隔油池、10m ³ 化粪池、8t/d的地理式污水处理装置	0	
废气	无组织棉尘控制措施：从纤维开梳混料环节开始，全密封负压操作，减少无组棉尘的产生	10	新建
	1#车间开棉、铺网过程中产生的棉尘通过负压收集后引入自然沉降室+滤袋除尘器处理后经15m高的排气筒高空排放（DA001）	0	已建
	3#车间开棉、铺网过程中产生的棉尘通过负压收集后引入自然沉降室+滤袋除尘器处理后经15m高的排气筒高空排放（DA002）	10	新建
	5#车间开棉、铺网过程中产生的棉尘通过负压收集后引入自然沉降室+滤袋除尘器处理后经15m高的排气筒高空排放（DA003）	10	新建
	4#车间开棉、铺网、针刺过程中产生的棉尘通过负压收集后引入自然沉降室+滤袋除尘器处理后经15m高的排气筒高空排放（DA004）	10	新建
	戊烷燃烧废气通过15m高的排气筒高空排放（DA005、DA006、DA007）	2	新建
	3#车间加热固化产生的非甲烷总烃废气通过两级活性炭吸附处理后经15m高的排气筒高空排放（DA008）	10	新建
	5#车间加热固化产生的非甲烷总烃废气通过两级活性炭吸附处理后经15m高的排气筒高空排放（DA009）	10	新建
固体废物	垃圾分类收集箱	1	新建
	100m ² 固废暂存场所	3	新建
	10m ² 危废仓库	2	新建
噪声	隔音减振垫等设施	10	新建
地下水防渗	生活污水、危废仓库处理设施按照规范防渗	2	新建
风险防范	戊烷泄露报警装置、烟雾报警装置、棉尘浓度报警装置	8	新建
合计		88	

表 50 全厂区污染物排放情况“三本帐”情况（单位:t/a）

种类		污染物名称	原项目	新建项目	以新带老削减量	全厂区总量	排放增减量
废	有组织	颗粒物	0.5013	0.331	0.1703	0.331	-0.1703

	气		VOC	0.0184	0.098	0	0.098	+0.0796
			SO ₂	1.0296	0	1.0296	0	-1.0296
			NO _x	1.662	0.558	1.104	0.558	-1.104
		无组织	颗粒物	0.55	0.442	0.108	0.442	-0.108
			VOC	0.102	0.194	0	0.194	+0.092
	废水	废水量		900	1200	0	2100	+1200
		COD		0.013	0.12	0	0.133	+0.12
		BOD ₅		0.0036	0.024	0	0.0276	+0.024
		SS		0.023	0.084	0	0.107	+0.084
		NH ₃ -N		0.001	0.018	0	0.019	+0.018
	固废	一般工业固废		32	188.179	32	188.179	+156.179
		生活垃圾		6	7.5	0	13.5	+7.5
		危险废物		32	4.3	27.7	4.3	-27.7

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 （编号）	污染物名称	防治措施	预期治理 效果
大气 污染物	DA001	颗粒物	自然沉降室+滤袋除尘器+1 根 15m 高的排气筒	玻纤板毡（针刺棉）生产过程中产生的玻璃棉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中玻璃棉尘类二级排放标准和无组织排放监控浓度限值要求；牛仔棉毡和 PET 棉毡生产工段非甲烷总烃废气和颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中大气污染物特别排放限值要求和表 9 中企业边界大气污染物浓度限制要求；戊烷燃烧废气执行《长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》（环大气〔2019〕97 号）的要求
	DA002	颗粒物	自然沉降室+滤袋除尘器+1 根 15m 高的排气筒	
	DA003	颗粒物	自然沉降室+滤袋除尘器+1 根 15m 高的排气筒	
	DA004	颗粒物	自然沉降室+滤袋除尘器+1 根 15m 高的排气筒	
	DA005、 DA006、DA007	戊烷燃烧废气	3 根 15m 高的排气筒	
	DA008	非甲烷总烃	两级活性炭吸附+1 根 15m 高的排气筒	
	DA009	非甲烷总烃	两级活性炭吸附+1 根 15m 高的排气筒	
水污 染物	生活污水	COD、BOD ₅ 、 SS、氨氮	隔油池、化粪池、地理式污水处理装置	满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的一级标准
固体 废物	切割工段	边角料	集中收集后外售	不排放至外环境
	除尘工段	收集的粉尘	集中收集后外售	
	职工生活	生活垃圾	委托环卫部门处理	
	液压设备	废液压油	有资质单位处理	
	废气处理	废活性炭	有资质单位处理	
噪 声	经采取减震、距离衰减措施后，区域声环境能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类区标准要求。			

生态保护措施及预期效果

项目建设区域为广德市新杭镇牛头山村，项目用地为工业用地，不属于敏感或脆弱生态系统，本项目的建设和运营对生态环境影响较小。

结论与建议

一. 结论

1. 项目概况

本项目位于广德市新杭镇牛头山村，建设项目地理位置见附图 1。本项目总用地面积 18678m²，总建筑面积 11215m²。共计 5 个生产车间，依托已有的办公设施。项目建成投产后，主要生产牛仔棉、PET 棉和玻纤板等。

2. 项目所在地环境质量现状

根据地区环境质量状况公报公布数据，项目所在区域广德市 PM_{2.5} 超标，超标倍数为 0.08 倍，项目属于不达标区。根据广德监测站对区域大气质量监测说明，项目所在区域大气污染物 SO₂、CO 等因子全年日均值均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 详解中执行标准要求。根据安徽顺诚达环境检测有限公司提供的监测数据，无名小河的水质各项指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) III 类水质标准要求。项目区环境噪声监测点昼间、夜间等效声级均满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类标准，评价结果表明项目区的声环境质量良好。根据监测结果表明，项目区空地、区域、煤气发生炉区域和危废仓库区域的监测点位的土壤环境质量能够符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 表 1 中“第二类用地”中的“筛选值”标准要求，表明项目所在地的土壤环境质量状况良好。

3. 产业政策符合性

对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，视为允许类。符合国家产业政策要求。

4. 施工期环境影响及处理措施

严格按照规范要求，加强对施工噪声、施工扬尘、机动车尾气、施工废水、施工渣土、生态环境等环境管理，杜绝施工期污染物的无序排放，加强水土流失防治，缓减对区域生态环境的影响。在此期间给环境带来的主要污染有机械施工噪声、运输车辆噪声、固体废物等。这些均会对环境造成短期影响，随着施工期的结束，上述污染物也将停止排放。

5. 运营期环境影响及处理措施

(1) 废水

本项目生活污水依托已建的隔油池、化粪池、地埋式污水处理装置，经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的一级标准后排放，对地表水的环境影响很小。

（2）废气

1#车间开棉、铺网产生的粉尘通过自然沉降室+滤袋除尘器处理后经 15m 高的排气筒高空排放，3#车间开棉、铺网产生的粉尘通过自然沉降室+滤袋除尘器处理后经 15m 高的排气筒高空排放，4#车间开棉、铺网、针刺产生的粉尘通过自然沉降室+滤袋除尘器处理后经 15m 高的排气筒高空排放，5#车间开棉、铺网产生的粉尘通过自然沉降室+滤袋除尘器处理后经 15m 高的排气筒高空排放，PET 棉毡生产过程中产生的有机废气通过两级活性炭吸附处理后经 15m 高的排气筒高空排放，废玻纤板毡（针刺棉）生产过程中产生的玻璃棉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中玻璃棉尘类二级排放标准和无组织排放监控浓度限值要求；牛仔棉毡和 PET 棉毡生产工段非甲烷总烃废气和颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中大气污染物特别排放限值要求和表 9 中企业边界大气污染物浓度限制要求。

戊烷燃烧废气通过 3 根 15m 高的排气筒直接高空排放，戊烷燃烧废气执行《长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》（环大气〔2019〕97 号）的要求。

（3）噪声

本项目营运期噪声主要来源于各类生产设备运行过程中产生的噪声。根据对同类型企业的类比调查，其噪声值约为 60~95dB（A）。经采取减震、墙体阻隔、距离衰减后，项目厂界可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，不会对区域声环境产生明显不利影响。

综上所述，在采取相应措施后，本项目所产生的噪声对周围环境基本无影响。

（4）固体废物

本项目固体废物主要为职工生活垃圾、边角料、收集的粉尘、废液压油等。其中生活垃圾委托环卫部门处理，边角料和收集的粉尘集中收集后外售。废液压油和废活性炭委托有资质单位处理。

本项目固废采取以上治理措施后固体废物对外环境影响很小。

6. 环境保护“三同时”验收一览表

依据建设项目管理办法，环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，在建设项目完成后，应对环境保护设施进行验收。拟建工程环保设施“三同时”验收内容见表 51。

表 51 环境保护设施“三同时”验收一览表

分类	污染物类别	验收内容	验收标准
废水	雨、污水管网铺设	整个项目区雨污分流	雨污分流
	生活污水	1m ³ 隔油池、10m ³ 化粪池 8t/d 埋地式污水处理装置	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 中的 一级标准
废气	无组织排放颗粒物	从纤维开梳混料环节开始，全密封负压操作，减少无组棉尘的产生	玻纤板毡（针刺棉）生产过程中产生的玻璃棉尘执行《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中玻璃棉尘类二级排放标准和无组织排放监控浓度限值要求；牛仔棉毡和 PET 棉毡生产工段非甲烷总烃废气和颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 5 中大气污染物特别排放限值要求和表 9 中企业边界大气污染物浓度限制要求；戊烷燃烧废气执行《长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》 (环大气〔2019〕97 号) 的要求
	1#车间产生的颗粒物	开棉、铺网过程中产生的棉尘通过负压收集后引入自然沉降室+滤袋除尘器处理后经 15m 高的排气筒高排放 (DA001)	
	3#车间产生的颗粒物	开棉、铺网过程中产生的棉尘通过负压收集后引入自然沉降室+滤袋除尘器处理后经 15m 高的排气筒高排放 (DA002)	
	5#车间产生的颗粒物	开棉、铺网过程中产生的棉尘通过负压收集后引入自然沉降室+滤袋除尘器处理后经 15m 高的排气筒高排放 (DA003)	
	4#车间产生的颗粒物	开棉、铺网、针刺过程中产生的棉尘通过负压收集后引入自然沉降室+滤袋除尘器处理后经 15m 高的排气筒高排放 (DA004)	
	戊烷燃烧废气	15m 高的排气筒高空直接排放 (DA005、DA006、DA007)	
	3#车间产生的非甲烷总烃废气	两级活性炭吸附+1 根 15m 高的排气筒高空排放 (DA008)	
	5#车间产生的非甲烷总烃废气	两级活性炭吸附+1 根 15m 高的排气筒高空排放 (DA009)	
固体废物	垃圾分类收集箱	若干	集中收集生活垃圾
	一般工业固废临时堆场	100m ²	一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》 (GB18599-2001) (2013 年修改) 中的有关规定，，
	危废存放仓库	10m ²	危险废物执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及 2013 年修改单中的有关规定

噪声	隔音、减振垫等设施	主要产噪设备	《工业企业厂界环境噪声排放标准》中2类区标准
风险防范	风险防范	戊烷泄露报警装置、烟雾报警装置、棉尘浓度报警装置	各一套
地下水防渗	生活污水处理设施、危废仓库存放设施	按照规范防渗	满足防渗要求

7. 结论

综上所述，该项目符合国家当前的产业和环保政策；在加强管理，落实本报告提出的环保措施后，运营过程中“三废”可以实现达标排放；同时项目运营过程中当地的环境功能能够达标，不会降低项目区域原有环境质量功能级别。在确保项目建设执行“三同时”管理基础上，本项目的环境影响是可以接受的。

8. 建议

1、建设单位必须委托有资质单位加强对废气、噪声、固废等污染的治理，实现达标排放。

2、为了能使本项目产生的各项污染防治措施达到较好的实际使用效果，建议业主加强各种处理设施的维修、保养及管理，确保污染治理设施的正常运转。

3、应注意搜集附近居民和企业对该项目环境保护工作的有关建议和意见，并做好反馈工作，以构建和谐社区，谋取经济效益、社会效益和环境效益相统一。

附 大气环境影响评价专题

1、总则

1.1 项目由来

汽车工业的快速发展，极大地促进了汽车内饰材料生产水平的提高。汽车内饰材料主要包括衬垫材料、覆盖材料和过滤材料。对汽车内饰材料要求多为外观特性要求和功能特性要求。

在外观特性方面的要求是可进行工程化设计以及设计的工艺性；在功能特性方面的要求是可裁剪性、可成型性、轻量化、补强性、隔振性、耐热性、隔音性、吸音性、隔热性、缓冲性、弹性回复性、柔软性、难燃性和可焊接性。

广德兴昌汽车隔音隔热材料有限公司年产 6000 万件汽车隔音隔热材料项目于 2007 年 10 月 29 日在广德县发改委备案（项目备案：【2007】248 号）。2007 年 12 月 15 日取得原广德县环保局的审批文件。项目于 2007 年 12 月开工建设，并于 2009 年 8 月完成建设。2019 年 12 月 2 日，宣城市广德市生态环境分局执法人员在对现场检查过程中发现，建设单位存在在并未重新报批建设项目环境影响评价文件的情况下，擅自增加 3 条隔音隔热材料生产线，增加生产规模。环保部门于 2020 年 2 月 21 日以《宣城市广德市生态环境分局行政处罚决定书》[广环罚字（2020）013 号]对广德兴昌汽车隔音隔热材料有限公司该违法行为进行处罚，项目擅自增加的生产线同时停止生产，在缴纳罚款后，建设单位开始组织企业对原有环评报批内容展开自主验收，并于 2020 年 4 月 10 日，完成了自主验收（兴昌[2020]6 号）。2020 年 7 月 13 日，宣城市广德市生态环境分局出具了该公司年产 6000 万件汽车隔音隔热材料项目固废项目验收批复（广环验[2020]074 号）。

目前国内市场及客户对产品生产的要求越来越高，对产品的质量及种类需要也越来越多，本项目通过技术改造，能够更好的满足市场需求及客户的需要。在原有项目厂区范围内，利用原项目建设的 1#、2#车间，新建 3#、4#、5#车间，在原有项目基础上改进牛仔棉声学毡生产工艺，淘汰煤气发生炉，改为戊烷燃烧机替代，新增 PET 声学毡生产线、玻纤板生产线等生产设备设施，形成年产 5700 吨汽车隔音隔热材料的生产能力，本次技改项目新增年产 4500 吨汽车隔音隔热材料。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和中华人民共和国国务院《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日施行）的有关规定，该项目建设需进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），依据《建设项目环境影响评价分

类管理名录》，本项目属于第十九项非金属矿制品业，56 其他非金属矿物制品，“其他”类别，评价级别确定为编制环境影响报告表；对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类及淘汰类，视为允许类。受企业委托，安徽晋杰环境工程有限公司承担该建设项目的环境影响报告表的编制工作。我单位在接受委托后对项目所在区域进行现场踏勘、收集有关资料、并对资料进行了分析，编制了该项目的环境影响报告表。

2、编制依据

2.1 法律依据

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（国家主席令第 9 号，2015 年 1 月 1 日施行）；
- （2）《中华人民共和国环境影响评价法》（国家主席令第 24 号，2018 年 12 月 29 日施行）；
- （3）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（国家主席令第 24 号，2018 年 12 月 29 日施行）；
- （4）《中华人民共和国大气污染防治法》（国家主席第 31 号令，2016 年 1 月 1 日施行）；
- （5）《中华人民共和国水污染防治法》（国家主席令第 87 号，2018 年 1 月 1 日施行）；
- （6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（国家主席令第 31 号，2016 年 11 月 7 日修订本）；
- （7）《中华人民共和国水土保持法》（国家主席令第 39 号，2011 年 3 月 1 日施行）；
- （8）《中华人民共和国土地管理法》（2004 年修订本）；
- （9）《中华人民共和国城市规划法》（2015 年修订本）；
- （10）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日施行）；
- （11）《中华人民共和国安全生产法》（2014 年修订，2014 年 12 月 1 日施行）；
- （12）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（国家生态环境部第 1 号令，2018 年 4 月 28 日施行）；
- （13）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日施行）；
- （14）《工业和信息化部关于进一步加强工业节水工作的意见》（工信部节[2010]218

号)；

- (15) 《产业结构调整指导目录(2019 年本)》；
- (16) 《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T50087-2013）；
- (17) 《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号）；
- (18) 《打赢蓝天保卫战三年行动计划》；
- (19) 《长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》。
- (20) 《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》；
- (21) 《胶粘剂挥发性有机化合物限量》。

2.2 地方法规

- (1) 《关于进一步提高环境影响评价质量的若干意见》安徽环境保护局环监（2002.4.10）；
- (2) 安徽省环境保护局环评[2006]113 号《印发〈加强建设项目环境影响报告书编制规范化的规定（试行）〉的通知》（2006.6.6）；
- (3) 《安徽省水环境功能区划》，安徽省水利厅、安徽省环境保护局，2003 年 10 月；
- (4) 安徽省经济委员会，《安徽省工业产业结构调整指导目录》，2007.11.5；
- (5) 《安徽省环境保护条例》，安徽省人大常委会公告（第六十六号）2018.11.1；
- (6) 安徽省环保厅关于发布《安徽省建设项目环境影响评价文件审批目录（2015 年本）》的通知，皖环发〔2015〕36 号，2015 年 07 月 29 日；
- (7) 宣城市人民政府《关于推进产业结构调整加快淘汰落后产能的若干意见》宣政【2010】56 号；
- (8) 《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》（皖政〔2013〕89 号）；
- (9) 《宣城市大气污染防治行动计划实施细则》；
- (10) 《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》。
- (11) 《2019 年安徽省大气污染防治重点工作任务》。
- (12) 安徽省大气办关于印发《安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务》的通知，（皖大气办[2020]2 号）。

2.3 编制技术导则

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》(HJ2.1-2016)；

(2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)；

2.4 任务依据

(1) 广德兴昌汽车隔音隔热材料有限公司委托书；

(2) 广德经信委备案。

2.5 项目有关文件、资料

(1) 广德兴昌汽车隔音隔热材料有限公司《汽车隔音隔热材料技改项目》备案材料、原项目环评和批复。

(2) 广德兴昌汽车隔音隔热材料有限公司提供的其它数据；

(3) 有关项目周围社会、经济、环境状况资料。

3 环境影响识别与评价等级确定

3.1 环境影响识别

为科学分析项目工程建设可能对自然环境、生态、社会环境和群众生活质量产生的影响，根据建设项目生产工艺特点、污染物排放种类、数量以及对环境的影响，结合区域环境状况，对可能受工程影响的环境要素进行识别，结果见表 3.1-1。

表 3.1-1 环境影响因子识别

环境类别	污染因子	施工期	生产运行
大气	颗粒物	☆	☆
	SO ₂	/	☆
	NO _x	/	☆

由表 3.1-1 可以看出，项目的建设营运期对环境的不利影响是长期存在的，在生产过程中，可能对环境空气、声环境和地下水环境产生不同程度的负面影响；本项目对环境的正面影响则主要表现在经济环境和社会环境等诸多方面，对当地的经济发展和劳动就业均会起到一定的积极作用。

3.2 评价因子筛选

由环境影响因子的识别，确定评价因子见表 3.2-1。

表 3.2-1 本项目评价因子情况

环境因素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃

3.3 评价工作等级的确定及评价范围

1、评价工作等级

(1) 大气

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式 Aerscreen 的要求，大气环境影响评价等级根据主要污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 确定。其中 P_i 定义为：

$$P_i = C_i / CO_i \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

CO_i —第 i 个污染物的环境空气质量标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

CO_i 一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

表 3.3-1 大气环境影响评价工作等级判别表

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

本项目的污染物为颗粒物、 SO_2 、 NO_x 、非甲烷总烃等，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式，各污染源的 $P_{\max} = 6.2\% < 10\%$ ，且建设项目不属于“高耗能行业的多源（两个以上、含两个）项目”；属于“评价范围内也不包含一类环境空气质量功能区、或者评价范围内的主要评价因子没有接近或超过环境质量标准。因此按评价工作级别的划分原则，环境空气影响评价等级为二级，各污染物最大落地浓度及浓度占标率情况见表 3.3-2、表 3.3-3、表 3.3-4、表 3.3-5。

表 3.3-2 有组织废气产生及排放情况

	单位	颗粒物	颗粒物	颗粒物	颗粒物
排气筒	/	DA001	DA002	DA003	DA004

最大落地浓度 mg/m ³	mg/m ³	0.0008297	0.001051	0.001051	0.001051
最大落地距离	m	305	305	305	305
占标率	Pmax (%)	0.18	0.23	0.23	0.23

表 3.3-3 有组织废气产生及排放情况

	单位	颗粒物	NO _x	颗粒物	NO _x	颗粒物	NO _x
排气筒	/	DA005		DA006		DA007	
最大落地浓度 mg/m ³	mg/m ³	0.0009805	0.004675	0.0009805	0.004675	0.0009805	0.004675
最大落地距离	m	321	321	321	321	321	321
占标率	Pmax (%)	0.22	2.34	0.22	2.34	0.22	2.34

表 3.3-4 有组织废气产生及排放情况

	单位	非甲烷总烃	非甲烷总烃
排气筒	/	DA008	DA009
最大落地浓度 mg/m ³	mg/m ³	0.001134	0.001134
最大落地距离	m	337	337
占标率	Pmax (%)	0.06	0.06

表 3.3-5 无组织废气产生及排放情况

	/	生产厂区	
	单位	非甲烷总烃	颗粒物
最大落地浓度 mg/m ³	mg/m ³	0.01958	0.02792
最大落地距离	m	225	225
占标率	Pmax (%)	0.98	6.2

2 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况确定各环境要素评价范围，具体见表 3.3-5。

表 3.3-5 评价范围

项目	评价范围
大气	以建设项目为中心，边长 5km 的矩形区域范围内

3.4 环境保护目标

见正文分析中的表 12。

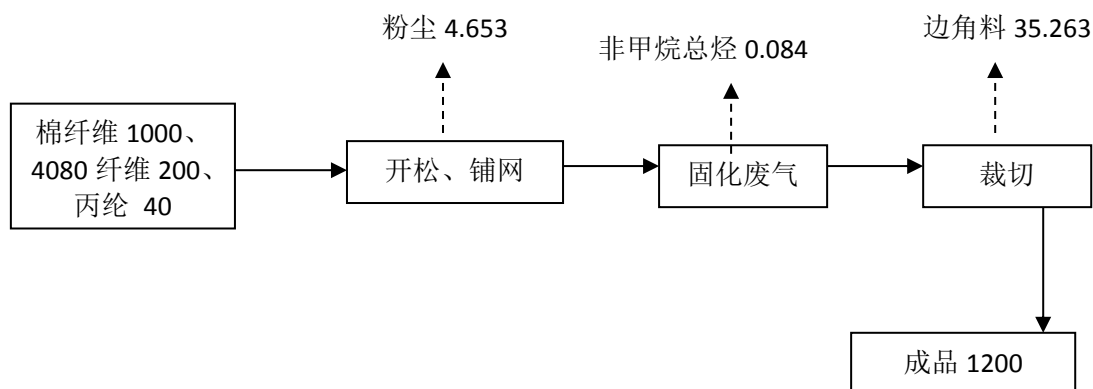
4 工程分析

4.1 工艺流程

本项目的工艺流程分析见环评报告表正文工程分析，在此不再赘述。

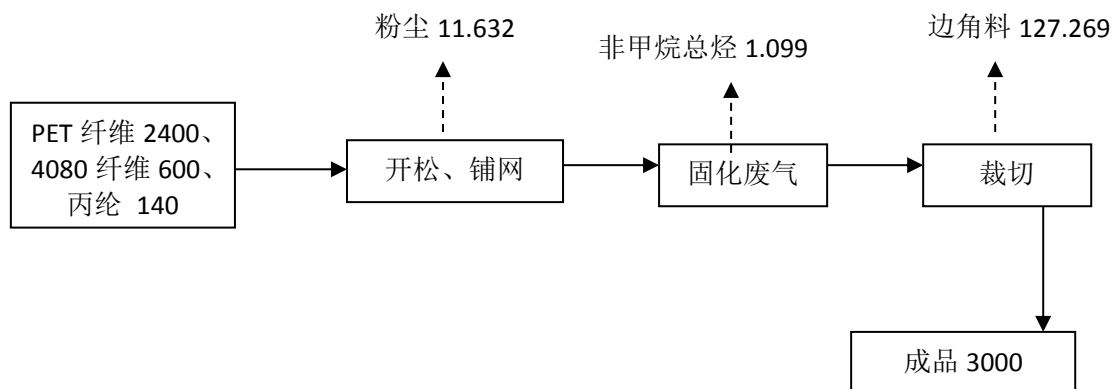
4.2 物料平衡

4.2.1 牛仔棉生产物料平衡图



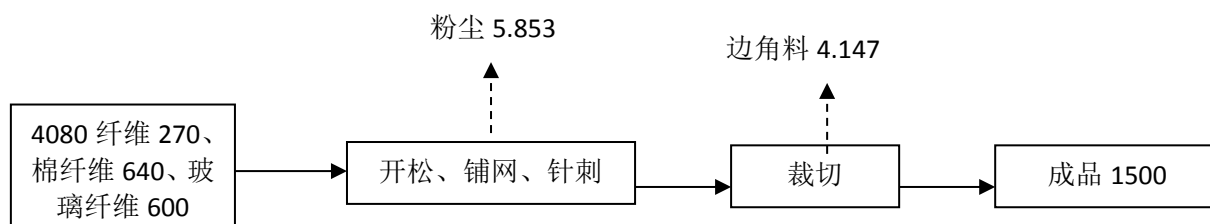
4.2-1 物料平衡图（单位：t/a）

4.2.2 PET 棉生产物料平衡图



4.2-2 物料平衡图（单位：t/a）

4.2.3 玻纤板生产物料平衡图



4.2-3 物料平衡图（单位：t/a）

4.3 污染源强分析

4.3.1 废气

本项目的废气主要来源于，开松、铺网、针刺棉尘、固化废气和戊烷燃烧废气，具体分析如下：

1、牛仔棉毡生产过程棉尘

参照原项目验收报告可知，在开松、铺网成型过程中棉尘的产生浓度约为 $380\text{mg}/\text{m}^3$ ，风机的风量为 $8000\text{m}^3/\text{h}$ ，工作时间按照 $1500\text{h}/\text{a}$ 进行计算，计算可得棉尘的产生速率为 $3.04\text{kg}/\text{h}$ ，产生量为 $4.56\text{t}/\text{a}$ 。在开松、铺网成型过程中负压收集，收集效率较高，捕集效率按照98%进行计算，计算可得牛仔棉生产过程中无组织排放的棉尘量为 $0.093\text{t}/\text{a}$ 。

通过计算可得开松、铺网成型过程中有组织棉尘的产生量 $4.56\text{t}/\text{a}$ ，产生速率为 $3.04\text{kg}/\text{h}$ ，产生浓度为 $380\text{mg}/\text{m}^3$ ，袋式除尘器的处理效率按照99%计算，通过处理后，牛仔棉生产过程棉尘的排放量为 $0.046\text{t}/\text{a}$ ，排放速率为 $0.03\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度为 $3.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，处理后的棉尘通过1根15米高的排气筒（DA001）高空排放，则棉尘的排放能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5中颗粒物的大气污染物特别排放限值要求和表9中企业边界大气污染物浓度限制要求，对外界环境影响很小。

2、PET 棉毡生产过程中的棉尘

PET 棉生产共计两个生产车间，棉尘的产生浓度按照原料用量类比牛仔棉的生产过程中棉尘产生浓度，计算可得，单个生产车间 PET 棉，开松、铺网成型中棉尘的产生浓度为 $475\text{mg}/\text{m}^3$ ，风机的风量为 $8000\text{m}^3/\text{h}$ ，工作时间按照 $1500\text{h}/\text{a}$ 进行计算，计算可得棉尘的产生速率为 $3.8\text{kg}/\text{h}$ ，产生量为 $5.7\text{t}/\text{a}$ 。在开松、铺网成型过程中负压收集，收集效率较高，捕集效率按照98%进行计算，计算可得 PET 棉生产过程中无组织排放的棉尘量为 $0.116\text{t}/\text{a}$ 。

通过计算可得开松、铺网成型过程中有组织棉尘的产生量 $5.7\text{t}/\text{a}$ ，产生速率为 $3.8\text{kg}/\text{h}$ ，产生浓度为 $475\text{mg}/\text{m}^3$ ，袋式除尘器的处理效率按照99%计算，通过处理后，PET 棉生产过程棉尘的排放量为 $0.057\text{t}/\text{a}$ ，排放速率为 $0.038\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度为 $4.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，处理后的棉尘通过1根15米高的排气筒（DA002、DA003）高空排放，则棉尘的排放能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5中颗粒物的大气污染物特别排放限值要求和表9中企业边界大气污染物浓度限制要求，对外界环境影响很小。

3、玻纤板毡生产过程中的棉尘

玻纤板生产过程中的棉尘的产生浓度按照原料用量类比牛仔棉的生产过程中棉尘产生浓度，计算可得，玻纤板生产中开松、铺网成型中棉尘的产生浓度为 $478\text{mg}/\text{m}^3$ ，风机的风量为 $8000\text{m}^3/\text{h}$ ，工作时间按照 $1500\text{h}/\text{a}$ 进行计算，计算可得棉尘的产生速率为 $3.824\text{kg}/\text{h}$ ，产生量为 $5.736\text{t}/\text{a}$ 。在开松、铺网成型过程中负压收集，收集效率较高，捕集效率按照 98% 进行计算，计算可得 PET 棉生产过程中无组织排放的棉尘量为 $0.117\text{t}/\text{a}$ 。

通过计算可得开松、铺网成型过程中有组织棉尘的产生量 $5.736\text{t}/\text{a}$ ，产生速率为 $3.824\text{kg}/\text{h}$ ，产生浓度为 $478\text{mg}/\text{m}^3$ ，袋式除尘器的处理效率按照 99% 计算，通过处理后，PET 棉生产过程棉尘的排放量为 $0.057\text{t}/\text{a}$ ，排放速率为 $0.038\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度为 $4.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，处理后的棉尘通过 1 根 15 米高的排气筒（DA004）高空排放，则棉尘的排放量能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准要求，对外界环境影响很小。

4、戊烷燃烧废气

本项目 1#、3#、5#车间生产设备采用戊烷加热，风机的风量为 $4000\text{m}^3/\text{h}$ ，工作时间按照 $1500\text{h}/\text{a}$ 进行计算，本项目的燃烧设备与山东文登世洁能源供热有限公司的燃烧设备、工艺、规模类似，废气的排放浓度参照山东文登世洁能源供热有限公司废气检测报告中的数据（报告编号：佳诺检 WD1900701），颗粒物的排放浓度为 $6.4\text{mg}/\text{m}^3$ ， SO_2 未检出， NO_x 的排放浓度为 $31\text{mg}/\text{m}^3$ ，计算可得，单个排气筒的颗粒物的排放速率为 $0.026\text{kg}/\text{h}$ 、排放量为 $0.038\text{t}/\text{a}$ ， NO_x 的排放速率为 $0.124\text{kg}/\text{h}$ 、排放量为 $0.186\text{t}/\text{a}$ ，每个车间的燃烧废气通过 15 米高的排气筒（DA005、DA006、DA007）高空排放。

5、PET 棉毡生产中的有机废气

PET 棉毡生产过程中会有有机废气产生，共计两个生产车间（3#车间和 5#车间），根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的公式和本项目物料的实际使用量计算有机废气排放量，该手册认为在无控制措施时，有机废气排放系数为 $0.35\text{kg}/\text{t}$ 原料，各类原材料的使用量为 $3140\text{t}/\text{a}$ ，计算可得有机废气的产生量为 $1.099\text{t}/\text{a}$ ，工作时间按照 $1500\text{h}/\text{a}$ 进行计算，在 PET 棉毡顶部密闭收集，将收集的废气引入两级活性炭吸附处理，收集效率按照 90% 进行计算，则收集到的有机废气量为 $0.989\text{t}/\text{a}$ ，无组织排放有机废气量为 $0.11\text{t}/\text{a}$ 。

单个车间有机废气有组织的产生量 $0.4945\text{t}/\text{a}$ ，产生速率为 $0.33\text{kg}/\text{h}$ ，产生浓度为 $41.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，通过两级活性炭吸附处理，活性炭吸附效率按照 90% 计算，通过处理后，

PET 棉毡生产过程有机废气的排放量为 0.049t/a，排放速率为 0.033kg/h，排放浓度为 4.1mg/m³，处理后的棉尘通过 15 米高的排气筒（DA008、DA009）高空排放，有机废气的排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中非甲烷总烃大气污染物特别排放限值要求和表 9 中企业边界大气污染物浓度限制要求。

6、无组织排放废气

本项目无组织排放的废气主要是未捕集的棉尘、1#车间固化废气、3#和 5#车间未捕集的有机废气。

1#车间丙纶、4080 纤维固化废气：丙纶、4080 纤维固化过程中会有有机废气产生，根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的公式和本项目物料的实际使用量计算有机废气排放量。该手册认为在无控制措施时，有机废气排放系数为 0.35kg/t 原料，1#车间丙纶和 4080 纤维的使用量为 240t/a，计算可得有机废气的产生量为 0.084t/a，工作时间按照 1500h/a 进行计算，则排放速率为 0.056kg/h。

根据前述分析可知，3#车间和 5#车间未捕集的有机废气量为 0.11t/a，工作时间按照 1500h/a 进行计算，则排放速率为 0.073kg/h。

根据前述分析可知，本项目未捕集的棉尘量为 0.442t/a，工作时间按照 2400h/a 进行计算，则无组织棉尘排放速率为 0.184kg/h。

对照《排污许可证》的要求，本项目有组织废气收集、处理措施汇总情况见表 4.3-2。废气的产生和排放情况见表 4.3-2 和表 4.3-3。表 4.3-1 建设项目有组织废气收集、处理措施汇总表

染物		收集措施情况		处理情况				
	名称	收集措施	收集效率	设施名称	处理设施编号	处理措施	风机风量 m ³ /h	处理效率
网	颗粒物	生产线外部密封顶部负压收集	98%	1 套除尘设备	TA001	自然沉降室+滤袋除尘器	8000	99%
网	颗粒物	生产线外部密封顶部负压收集	98%	1 套除尘设备	TA002	自然沉降室+滤袋除尘器	8000	99%
网	颗粒物	生产线外部密封顶部负压收集	98%	1 套除尘设备	TA004	自然沉降室+滤袋除尘器	8000	99%
铺棉	颗粒物	生产线外部密封顶部负压收集	98%	1 套除尘设备	TA003	自然沉降室+滤袋除尘器	8000	99%
化	非甲烷总烃	顶部密闭收集	90%	2 套或活性炭吸附	TA005、TA006	两级活性炭吸附	8000	90%
L	烟尘、NO _x	直接收集后排放	100%	/	/	15m 高排气筒	4000	/

表 4.3-2 有组织废气产生、治理及排放状况表									
产生情况			治理措施	去除效率 %	排放情况			排放标准	
产生浓度 mg/Nm³	产生速率 kg/h	年产生量 t/a			排放浓度 mg/Nm³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	mg/Nm³ (速率 kg/h)	
380	3.04	4.56	自然沉降室+滤袋除尘器	99	3.8	0.03	0.046	20	
475	3.8	5.7	自然沉降室+滤袋除尘器	99	4.8	0.038	0.057	20	
475	3.8	5.7	自然沉降室+滤袋除尘器	99	4.8	0.038	0.057	20	
478	3.82	5.736	自然沉降室+滤袋除尘器	99	4.8	0.038	0.057	60（1.9）	
41.2	0.33	0.4945	两级活性炭吸附	90	4.1	0.033	0.049	60	
41.2	0.33	0.4945	两级活性炭吸附	90	4.1	0.033	0.049	60	
6.4	0.026	0.038	15m 高的排气筒 （1#车间）	/	6.4	0.026	0.038	30	
31	0.124	0.186		/	31	0.124	0.186	200	
6.4	0.026	0.038	15m 高的排气筒 （3#车间）	/	6.4	0.026	0.038	30	
31	0.124	0.186		/	31	0.124	0.186	200	
6.4	0.026	0.038	15m 高的排气筒 （5#车间）	/	6.4	0.026	0.038	30	
31	0.124	0.186		/	31	0.124	0.186	200	
表4.3-3 无组织废气排放情况表									
发生环节			污染物种类		面积（m²）		高度（m）	排放速率（kg/h）	
未捕集的棉尘			颗粒物		100×96		10	0.184	
热固化废气、未捕集的有机废气			非甲烷总烃		100×96		10	0.129	
5 环境影响预测与评价									

5.1 施工期环境影响分析

本项目施工期间对大气环境的影响，具体分析如下：

5.1.1 环境空气污染及控制

施工期的大气污染源主要为施工区裸露的地表在大风气象条件下形成的风蚀扬尘，其产生量与风力、表土含水率等因素有关。另外还有施工队伍临时生活炉灶排放的烟气，建筑材料运输、卸载中的扬尘，土方运输车辆行驶产生的扬尘，临时物料堆场产生的风蚀扬尘，混凝土搅拌产生的水泥棉尘等。但影响程度及范围有限，而且是短期的局部影响。

在该项目施工期间，结合《防治城市扬尘污染技术规范》和《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》的要求，为减轻其对环境空气对周边居民等环境敏感目标的影响，缩小污染影响范围，必须采取合理可行的控制措施，其主要措施有：

(2) 施工现场应实行封闭施工，施工工地周围应设置不低于 1.8 米的围栏或屏障，以缩小施工扬尘扩散范围。

(2) 建筑物的四周应加设防护网，既起到防尘的作用，又能起到安全防护的作用，必要时在施工区域加设一道防护网，减少扬尘的影响。

(3) 合理安排施工现场，谨防运输车辆装载过满，不得超出车厢板高度，并采取遮盖、密闭措施减少沿途抛洒、散落，及时扫清散落在路上的泥土和建筑材料，车辆出入施工现场应冲洗轮胎，不得将泥沙带出现场，并指定专人对附近的运输道路定期喷水，使其保持一定的湿度，防止道路扬尘。

(4) 对施工现场实行合理化管理，使砂石统一堆放，少量水泥应设专门库房存放，尽量减少搬运环节。

(5) 开挖的土方及建筑垃圾及时进行利用，以防因长期堆放表面干燥而起尘，对作业面、建筑垃圾等堆放场地定期洒水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量。

(6) 合理安排工期，尽可能地加快施工速度，减少施工时间。

(7) 当出现风速大于 5 级或不利天气状况时应停止易造成扬尘的施工作业，并对堆放的砂石等建筑材料进行遮盖。

(8) 水泥浇铸作业，应采用商品混凝土，以减少水泥搅拌时扬尘的产生。确需进行现场搅拌砂浆、混凝土时应尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒，混凝土搅拌应设置在棚

内，搅拌时要有喷雾降尘措施。

（9）建筑工地的路面应当实施硬化，工地出入口外侧 10 米范围内用混凝土、沥青等硬化，出口处硬化路面不小于出口宽度。

（10）建设单位元元在工程概算中应包括用于施工过程的环保专项资金，施工单位要保证此专项资金专款专用。

施工单位应合理安排施工运输作业，对于施工作业中的大型构件和大量物资及弃土的运输，与交通管理部门协调，采取相应措施，避免压车和交通阻塞，最大限度的控制汽车尾气的排放。

5.2 环境空气质量影响分析

5.2.1 气象资料的分析

5.2.1.1 污染气象特征分析

评价所采用的地面气象资料来自宣城市气象站近 20 年的观测记录。宣城市气象观测站基本资料见下表。

表 5.2-1 宣城市气象观测站基本资料一览表

Station:	(站点编号)	58433
UTC:	(时区)	gmt+8:00
Lat:	(经度)	118°45'28"
Long:	(纬度)	30°55'55"
Station Elevation:	(测点海拔高度)	31.2m

根据宣城市气象站近二十年的气象资料统计，宣城气象站编号 58433，中心坐标东经 118°45'28"，北纬 30°55'55"，测点海拔高度 31.2m，宣城市气象台站是距离项目地点最近的气象站点，距离项目区位置约 74km，地形条件与项目厂址都属于低矮丘陵区，气象条件相差不大，总体而言，气象资料符合导则要求。

(1) 气候特征

项目区域属于温和湿润的亚热带季风气候区，四季分明，日照充足，无霜期长，雨量充沛，但降雨的年际差异，年内差异及地区差异较大。区内多年平均气温为 16.3℃，相对湿度 70~90%，全年日照数为 2074 小时，太阳辐射热总量平均 115.4 千卡/cm²，无霜期 240 天。全区多年平均降雨量为 1367.6mm，但降雨量年度变化较大，最大年降雨量为 2105.4mm（1954 年），最小年降雨量为 760.8mm（1978 年）。地表水年平均水资源总量 36.09 亿 m³，年平均径流量为 17.49 亿 m³，各类水利工程多年平均蓄水量为 2.27 亿 m³。近五年主导风向为东北偏东风；冬半年盛行东北风，夏半年盛行东风，年平均风速为 2.2m/s。

区域内主要气候特征条件汇总见下表。

表 5.2-2 宣城市近二十年主要气候特征条件汇总表

项目	数值	项目	数值
多年平均风速	2.2m/s	年均降水量	1367.6mm
常年主导风向	ENE	最大降水量	2105.4mm
20 年最大风速	26.7m/s	最小降水量	760.8mm
年平均气温	16.3℃	20年一遇24h	209.5mm
极端最高气温	41.5℃	年均日照时数	2074
极端最低气温	-16℃	全年无霜期	240d

(2) 温度

宣城市全年平均气温为 16.3℃，宣城市平均温度的变化情况见下表及下图。

表 5.2-3 宣城市温度变化统计表 单位：℃

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	全年
温度(℃)	3.3	5.9	10.1	16.1	21.4	24.9	28.5	27.6	23.5	17.6	11.2	5.5	16.3

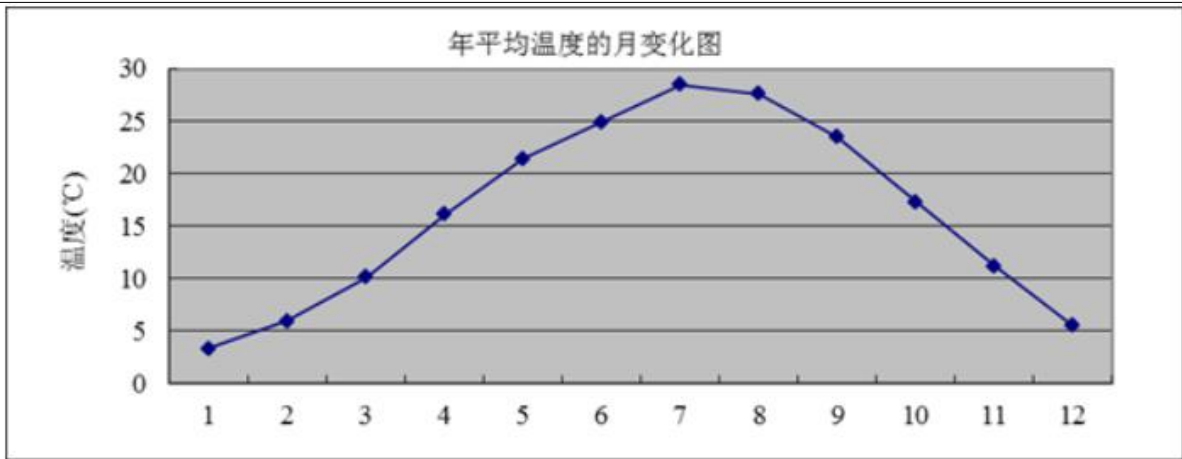


图 5.2-1 宣城市温度变化图

从上表及上图可知，全年平均气温为 16.3℃，其中夏季气温明显高于其余季节，其中以 7 月温度最高，平均为 28.5℃，1 月温度最低，平均为 3.3℃。

(3) 风速

根据宣城市气象台站数据，该区域地面各月风速变化较为规律，春季风速最高，秋季风速最低，一年中以 11、12 月份风速最小，2、3 月份风速最大；平均风速日变化较为规律，日出后风速逐渐增大，到中午达到风速最大(11~15 时)，然后风速逐渐减小，到凌晨风速达到最小(02 时)，风速最小白天风速明显大于夜间，这说明该区域白天更有利于大气污染物扩散。宣城市长期地面气象资料中每月平均风速的变化见下表及下图。

表 5.2-4 宣城市月平均风速的变化 单位：m/s

年份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	全年
风速	2.8	2.9	3.2	2.9	2.8	2.6	2.4	2.6	2.5	2.4	2.4	2.4	2.7

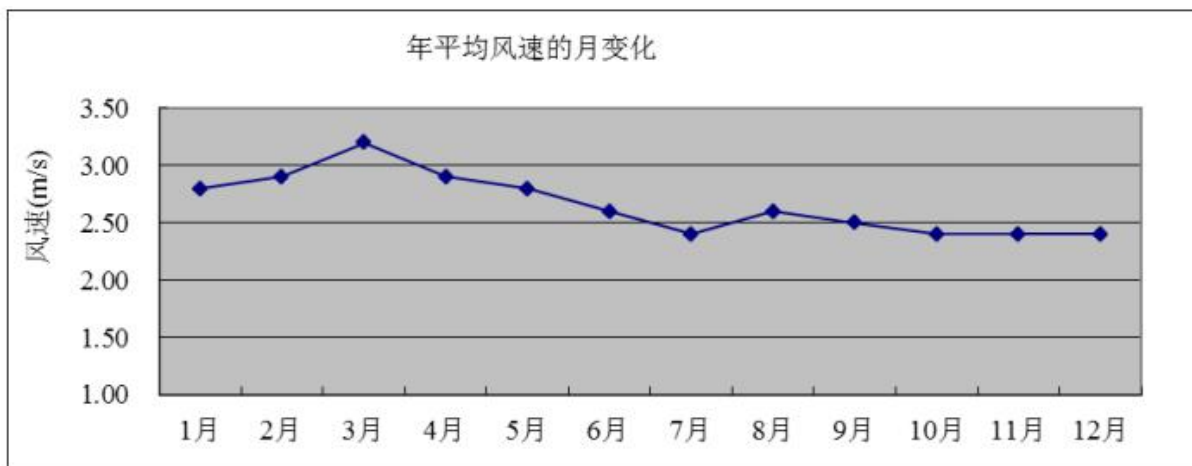


图 5.2-2 宣城地面年平均风速月变化图

(4) 风向、风频

宣城市年均风频的月变化、季节变化及年变化见表 5.2-5。由表 5.2-5绘出年、季风向频率玫瑰图（见图5.2-3）。

由下表及下图所示，评价区全年主导风向为东北偏东(ENE)风，其风频在13%，其次是东北(NE)风和东(E)风，其年频率分别为11%和11%，区域内春季、秋季的主导风向均为ENE风，夏季和冬季主导风向不明显。该区域区域地面年平均风速为2.7 m/s。

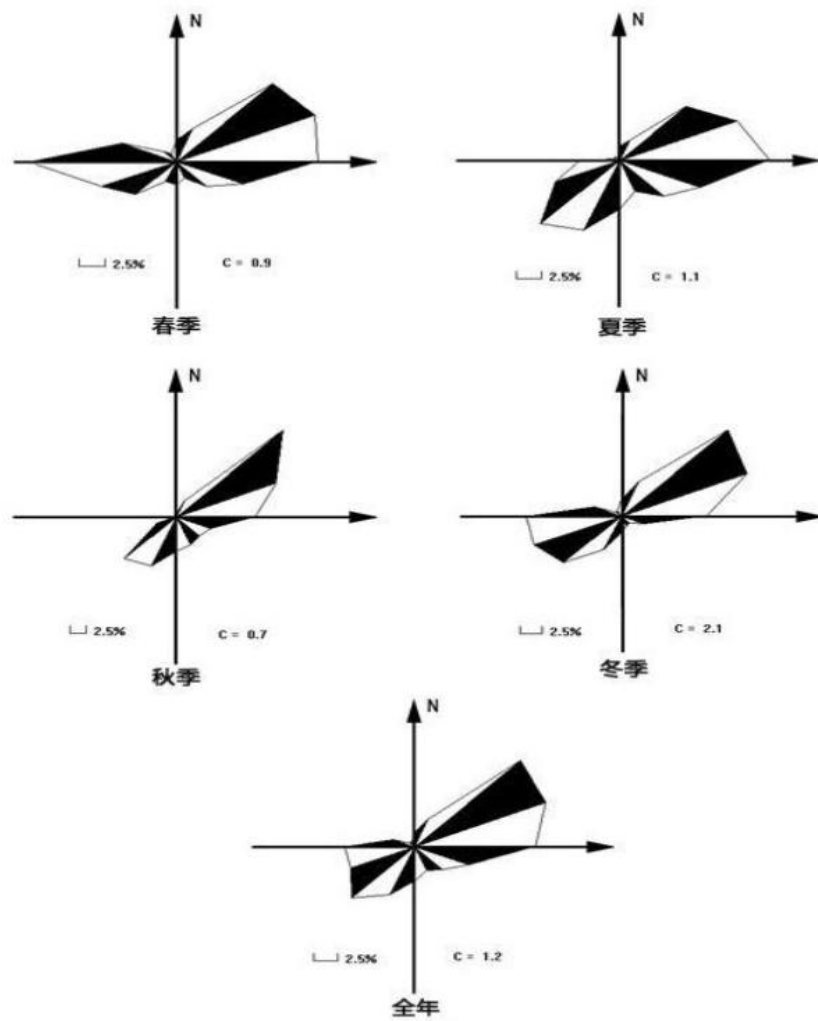


图 5.2-3 区域年、季风向频率玫瑰图

表 5.2-5 宣城市年平均风速的变化 单位：m/s

NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW
12	12	8	2	1	1	2	3	5	8	10	5
12	16	11	4	1	1	1	3	5	6	8	5
12	16	12	5	2	1	2	3	5	6	7	4
11	14	12	5	3	2	3	3	4	7	6	4
8	13	13	7	3	2	4	3	5	7	7	4
7	15	16	6	5	3	4	4	6	6	6	2
6	9	12	7	5	6	7	7	7	9	5	2
11	12	13	6	5	3	4	4	6	6	5	3
16	16	13	5	3	1	2	3	3	4	5	3
13	14	12	4	1	1	2	5	6	7	5	3
11	10	8	3	1	1	3	4	7	8	7	5
10	9	6	2	1	1	2	5	6	8	9	6
10	14	12	6	3	2	3	3	5	7	7	4
8	12	14	6	5	4	5	5	6	7	5	2
13	13	11	4	1	1	2	4	5	6	6	4
11	12	8	3	1	1	2	4	5	7	9	5
11	13	11	5	2	2	3	4	5	7	7	4

5.2.2 预测方案的确定

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的相关规定，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），并以此为依据，判定本次大气评价等级为二级。

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，二级评价可不进行大气环境影响预测工作，直接以估算模式的计算结果为预测与分析依据。

因此，本评价直接采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式（AERSCREEN），计算出各类污染物的最大 1h 地面空气质量浓度及最大地面空气质量浓度占标率。本次大气环境影响评价估算模型参数选取见下表 5.2-6。

表 5.2-6 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	52.13 万
最高环境温度（℃）		39.2
最低环境温度（℃）		-12.4
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		北亚热带湿润气候区
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（°）	/

5.2.3 预测内容

大气环境影响预测内容依据评价工作等级和项目的特点来定，确定预测内容为颗粒物、 NO_x 、非甲烷总烃的最大落地浓度及其距离。

5.2.4 污染源强

根据《环境影响评价影响导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐模式中的估算模式对项目排放影响程度进行估算，选取占标率较大、影响较大并有环境质量标准的污染因子进行估算。

建设项目具体正常情况下大气污染源强点源调查参数见表 5.2-7，面源源强调查参数见表 5.2-8。

表 5.2-7 点源源强调查参数

点源编号	点源名称	点源坐标		海拔高度 (m)	高度 (m)	内径 (m)	出口温度 (℃)	年排放小时 (h)	风量 m³/h	污染物名称	排放源强 (kg/h)
		X 坐标	Y 坐标								
		m	m								
DA001	牛仔棉生产线	15	32	37.8	15	0.5	30	1500	8000	颗粒物	0.03
DA002	PET 棉生产线	20	46	37.8	15	0.5	30	1500	8000	颗粒物	0.038
DA003	PET 棉生产线	15	59	37.8	15	0.5	30	1500	8000	颗粒物	0.038
DA004	玻纤板生产线	25	75	37.8	15	0.5	30	1500	8000	颗粒物	0.038
DA005	戊烷燃烧废气	51	65	37.8	15	0.3	60	1500	4000	烟尘	0.026
		51	65	37.8	15	0.3	60	1500	4000	NOx	0.124
DA006	戊烷燃烧废气	70	25	37.8	15	0.3	60	1500	4000	烟尘	0.026
		70	25	37.8	15	0.3	60	1500	4000	NOx	0.124
DA007	戊烷燃烧废气	45	35	37.8	15	0.3	60	1500	4000	烟尘	0.026
		45	35	37.8	15	0.3	60	1500	4000	NOx	0.124
DA008	PET 棉生产线	15	59	37.8	15	0.5	30	1500	8000	非甲烷总烃	0.033
DA00	PET 棉	25	75	37.8	15	0.5	30	1500	8000	非甲烷	0.033

9	生产线									总烃	
---	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	----	--

表 5.2-8 面源源强调查参数

面源名称	污染物	面源		海拔高度 (m)	面源长度	面源宽度	面源初始排放高度	年排放小时	源强 kg/h
		X 坐标	Y 坐标						
		m	m		m	m	m	h	
生产车间	颗粒物	35	60	37.8	100	96	10	2400	0.184
	非甲烷总烃	45	90	37.8	100	96	10	1500	0.129

5.2.5 大气污染物正常排放对环境影响评价

(1) 有组织排放源估算结果

本项目大气污染物的估算结果见表 5.2-9、表 5.2-10 和表 5.2-11。

表 5.2-9 有组织排放废气污染物估算模式计算结果表

类别	颗粒物 (DA001)	颗粒物 (DA002)	颗粒物 (DA003)	颗粒物 (DA004)
最大落地浓度距离 m	305	305	305	305
最大落地浓度 mg/m ³	0.0008297	0.001051	0.001051	0.001051
占标率%	0.18	0.23	0.23	0.23
空气质量标准mg/m ³	0.45 (日均值三倍)	0.45 (日均值三倍)	0.45 (日均值三倍)	0.45 (日均值三倍)

表 5.2-10 有组织排放废气污染物估算模式计算结果表

类别	DA005		DA006		DA007	
	颗粒物	NOx	颗粒物	NOx	颗粒物	NOx
最大落地浓度距离 m	321	321	321	321	321	321
最大落地浓度 mg/m ³	0.0009805	0.004676	0.0009805	0.004676	0.0009805	0.004676
占标率%	0.22	2.34	0.22	2.34	0.22	2.34
空气质量标准mg/m ³	0.45 (日均值三倍)	0.2 (小时均值)	0.45 (日均值三倍)	0.2 (小时均值)	0.45 (日均值三倍)	0.2 (小时均值)

表 5.2-11 有组织排放废气污染物估算模式计算结果表

类别	非甲烷总烃 (DA008)	非甲烷总烃 (DA009)
最大落地浓度距离 m	337	337
最大落地浓度 mg/m ³	0.001134	0.001134
占标率%	0.06	0.06
空气质量标准mg/m ³	2.0	2.0

由以上计算结果可知，本项目运行后各有组织排放点的污染因子对周围环境有一定的浓度贡献值，但均低于标准限值的要求，故本项目运营后，正常工况下在落实本环评提出的污染防治措施的情况下，有组织排放废气对外界环境影响较小。

（2）无组织排放面源最大落地浓度及距离

本项目采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2—2018）新标准中推荐的估算模式对项目区无组织废气的最大落地浓度及其落地距离进行估算。无组织排放点的污染物最大落地浓度及其落地距离计算结果见表 5.2-11。

表 5.2-11 车间无组织排放源采用估算模式计算结果表 单位 mg/m^3

项目类别	颗粒物	非甲烷总烃
位置	生产车间	生产车间
下风向最大地面浓度 mg/m^3	0.02792	0.01958
下风向最大落地距源距离 m	225	225
下风向浓度占标率 P_{\max} (%)	6.2	0.98
东厂界浓度 (10m)	0.007575	0.005311
西厂界浓度 (15m)	0.008645	0.006061
南厂界浓度 (25m)	0.01079	0.007561
北厂界浓度 (20m)	0.009717	0.006812
环境空气质量标准 mg/m^3	0.45 (日均值三倍)	0.2 (小时均值)
重点环境保护目标 m		
牛头山村	418m	0.026
		0.01823

由上表可知，本项目运行后各无组织排放源排放均低于其无组织排放监控浓度限值要求，满足排放标准要求，对周围环境的影响较小。

5.2.6 环境防护距离

（1）大气环境防护距离

本环评采用导则推荐模式中的大气环境防护距离模式计算各无组织源的大气环境防护距离。

经预测各无组织排放面源排放的污染物占标率都较小，故本项目大气环境保护距离为零。

(2) 按照“工程分析”核算的有害气体无组织排放量，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201—91)的有关规定，计算卫生防护距离，计算公式如下：

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

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/π)^{1/2}；

Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平 (公斤/小时)；

A、B、C、D 为计算系数，根据所在地区近五年来平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。

各参数取值见表 5.2-12。

表 5.2-12 卫生防护距离计算系数

计算 系数	5 年平均风 速， m/s	卫生防护距离 L（m）								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350*	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021*			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85*			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84*			0.84			0.76		

注：*为本项目计算取值。

表 5.2-13 卫生防护距离计算结果一览表

	污染物	防护距离计算值 m	提级后的防护距 离 m	设置的环境防护 距离 m
生产车间	颗粒物	10.048	50	50
生产车间	非甲烷总烃	1.116	50	50

根据以上计算结果并参照环境防护距离的设计原则，本项目需以厂区为边界设置 100m 环境防护距离。环境防护距离范围内主要为工业用地和市政用地，无居民、学校以及食品加工企业等敏感目标。同时项目运营后，环境防护距离内不准规划建设居民、学校等敏感建筑物。详见附图 6 建设项目环境防护距离包络线图。

综上所述，建设项目无组织排放废气对周围大气环境影响较小。

5.2.7 大气环境影响评价结论

(1) 经估算模式计算，本项目运行后，在正常工况下，各类废气污染物最大落地浓度均小于其相应浓度标准限值；在正常工况下，各污染因子在环境保护目标均可以达到相应标准限值的要求。故本项目运行后，在正常工况下，对周围环境的影响均较小。

(2) 本项目无组织排放废气厂界浓度低于相应的浓度标准限值，厂界浓度可以达到。

5.2.8 污染物排放量核算

本次工程主要废气污染物有组织排放量核算详见表 5.2-13。

表 5.2-13 工程主要废气污染物有组织排放量核算表

序号	生产车间	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)
一般排放口						
1	1#车间	DA001	颗粒物	3.8	0.03	0.046
2	3#车间	DA002	颗粒物	4.8	0.038	0.057
3	4#车间	DA003	颗粒物	4.8	0.038	0.057
4	5#车间	DA004	颗粒物	4.8	0.038	0.057
5	戊烷燃烧设备	DA005	烟尘	6.4	0.026	0.038
			SO ₂	/	/	/
			NO _x	31	0.124	0.186
6	戊烷燃烧设备	DA006	烟尘	6.4	0.026	0.038
			SO ₂	/	/	/
			NO _x	31	0.124	0.186
7	戊烷燃烧设备	DA007	烟尘	6.4	0.026	0.038
			SO ₂	/	/	/
			NO _x	31	0.124	0.186
8	3#车间	DA008	非甲烷总烃	4.1	0.033	0.049
9	5#车间	DA009	非甲烷总烃	4.1	0.033	0.049

一般排放口合计	颗粒物	0.331
	SO ₂	/
	NO _x	0.558
	非甲烷总烃	0.098
有组织排放总计		
有组织排放总计	颗粒物	0.331
	SO ₂	/
	NO _x	0.558
	非甲烷总烃	0.098

本次工程主要废气污染物无组织排放量核算详见表 5.2-14。

表 5.2-14 无组织排放量核算表

位置	产污环节	治理措施	污染物名称	标准名称	浓度限值 mg/ ³	年排放量 (t/a)
生产车间	生产工段	自然沉降室+滤袋除尘器 4 套	颗粒物	玻纤板毡（针刺棉）生产过程中产生的玻璃棉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中玻璃棉尘类二级排放标准和无组织排放监控浓度限值要求；牛仔棉毡和 PET 棉毡生产工段非甲烷总烃废气和颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中大气污染物特别排放限值要求和表 9 中企业边界大气污染物浓度限制要求	1.0	0.442
	生产工段	活性炭吸附	非甲烷总烃		2.0	0.194
无组织排放合计						
无组织排放合计			颗粒物	0.442		
无组织排放合计			非甲烷总烃	0.194		

本次工程主要大气污染物年排放量核算详见表 5.2-15。

表 5.2-15 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.773
2	SO ₂	/
3	NO _x	0.558
4	非甲烷总烃	0.292

6 环境保护措施及其经济、技术论证

6.1 废气污染防治措施

本项目在生产过程中的废气主要来源于开松、铺网、针刺产生的棉尘、固化废气和戊烷燃烧废气。

6.1.1 有组织废气

一、棉尘

本项目纤维开松、铺网、针刺过程中产生的棉尘通过自然沉降室+滤袋除尘器处理后经 1 根 15m 高的排气筒高空排放，每个生产车间设置 1 套。

自然沉降室：自然沉降室的原理是利用重力沉降，含尘气流通过横断面比管道大得多的沉降室时，流速大大降低，使大而重的尘粒得以按其终末沉降速度缓慢落至沉降室底部。在沉降室内，尘粒一方面以沉降速度下降，另一方面以气流在沉降室内的流速继续向前运动。

滤袋除尘器的工作原理：含尘废气拟通过密闭集气罩将废气收集通过一套袋式除尘器进行处理，袋式除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性棉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的棉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小棉尘的气体在通过滤料时，棉尘被阻留，使气体得到净化。处理效率达 99%以上。滤袋的相关技术参数如下：

过滤风速 0.75m/min;

滤袋材质耐腐蚀耐高温(<150 度);

出口含尘浓度<10mg/Nm³;

除尘器承受压力±6000Pa;

清灰压缩空气压力 0.5~0.7MPa。

通过计算可得牛仔棉的开松、铺网成型过程中有组织棉尘的产生量 4.56t/a，产生速率为 3.04kg/h，产生浓度为 380mg/m³，袋式除尘器的处理效率按照 99%计算，通过处理后，牛仔棉生产过程棉尘的排放量为 0.046t/a，排放速率为 0.03kg/h，排放浓度为 3.8mg/m³，处理后的棉尘通过 1 根 15 米高的排气筒（DA001）高空排放，则棉尘的排放能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中颗粒物的大气污染物特别排放限值要求和表 9 中企业边界大气污染物浓度限制要求，对外界环境影响很小。

1#车间产生颗粒物依托原有除尘设备的可行性：1#车间生产规模没有变化，废气的处理方式没有，通过技改升级生产设备后，颗粒物的收集效率更高，因此依托原有的处理设备是可行的。

通过计算可得 PET 棉的开松、铺网成型过程中有组织棉尘的产生量 5.7t/a，产生速率为 3.8kg/h，产生浓度为 475mg/m³，袋式除尘器的处理效率按照 99%计算，通过处理后，PET 棉生产过程棉尘的排放量为 0.057t/a，排放速率为 0.038kg/h，排放浓度为 4.8mg/m³，处理后的棉尘通过 1 根 15 米高的排气筒（DA002、DA003）高空排放，则棉尘的排放能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中颗粒物的大气污染物特别排放限值要求和表 9 中企业边界大气污染物浓度限制要求，对外界环境影响很小。

通过计算可得玻纤板毡的开松、铺网成型过程中有组织棉尘的产生量 5.736t/a，产生速率为 3.824kg/h，产生浓度为 478mg/m³，袋式除尘器的处理效率按照 99%计算，通过处理后，玻纤板毡生产过程棉尘的排放量为 0.057t/a，排放速率为 0.038kg/h，排放浓度为 4.8mg/m³，处理后的棉尘通过 1 根 15 米高的排气筒（DA004）高空排放，则棉尘的排放量能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准要求（棉尘≤120mg/m³），对外界环境影响很小。

二、非甲烷总烃

PET 棉毡生产过程中会有有机废气产生，共计两个生产车间（3#车间和 5#车间），

根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的公式和本项目物料的实际使用量计算有机废气排放量，该手册认为在无控制措施时，有机废气排放系数为0.35kg/t 原料，各类原材料的使用量为3140t/a，计算可得有机废气的产生量为1.099t/a，工作时间按照1500h/a进行计算，在PET棉毡顶部密闭收集，将收集的废气引入两级活性炭吸附处理，收集效率按照90%进行计算，则收集到的有机废气量为0.989t/a，无组织排放有机废气量为0.11t/a。

活性炭吸附原理：由于活性炭表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，此现象称为吸附。利用固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的。废气经空气过滤器除去微小悬浮颗粒后，进入吸附罐顶部，经过罐内活性炭吸附后，除去有害成分，符合排放标准的净化气体，经风机排出室外。

活性炭吸附装置技术参数：

1、气体管道

本项目总废气量为8000m³/h，计算得设计风量应为Q=2.22m³/s

取管道尺寸为：500×500mm，锌板摺制，0.4mm。

2、活性炭吸附装置

本项目活性炭吸附装置拟采用蜂窝状活性炭，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）要求，采用蜂窝状活性炭吸附风速宜低于1.2m/s，经计算，本项目活性炭吸附速率为0.278m/s，能够满足要求。

活性炭吸附速率：0.278m/s。

吸附面积为：6m²。

活性炭每层厚度为0.3m，分上下2层布置，每层活性炭面积为3m²。

内装活性炭体积V=3×0.15×2=0.9m³，活性炭重0.9吨（一次装填量）。

材质：钢防腐。用3mm厚的钢板制作。

外形尺寸：L3000×W2000×H2000mm。

取椰壳型常用气体吸附活性炭为参照标准，其性状如下：

形态：Φ4-6mm圆柱体；比表面积：1000~1500m²/g；操作吸附量：0.3g/g活性炭。

核算可吸附量为：900kg×0.3g/g=270kg，则废气处理装置每季度更换一次即可。

通过计算，单个车间有机废气有组织的产生量 0.4945t/a，产生速率为 0.33kg/h，产生浓度为 41.2mg/m³，通过两级活性炭吸附处理，活性炭吸附效率按照 90%计算，通过处理后，PET 棉毡生产过程有机废气的排放量为 0.049t/a，排放速率为 0.033kg/h，排放浓度为 4.1mg/m³，处理后的棉尘通过 15 米高的排气筒（DA008、DA009）高空排放，有机废气的排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中非甲烷总烃大气污染物特别排放限值要求和表 9 中企业边界大气污染物浓度限制要求。

6.1.2 无组织排放废气

关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知中明确指出，企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。因此本项目采用的丙纶、4080 纤维产生的有机废气量质量比远远低于 10%，产生的有机废气采取无组织排放的方式

建设项目无组织排放的废气主要是未捕集的棉尘和加热固化产生的有机废气，为建设无组织排放废气对外界环境的影响，参照《挥发性有机物治理使用手册》（生态环境部大气环境司/著，2020.6.30），建设单位拟采取如下措施：

（1）卸料环节

戊烷卸料口和油气回收接口应安装截流阀（或密封式快速接头）和帽盖，连接软管应采用密封式快速接头与卸油车连接，卸油后连接软管内不能存留残油。所有油气管线排放口应设置压力 / 真空阀。戊烷卸料时应保证卸油油气回收系统密闭。戊烷卸料前卸油软管和油气回收软管应与戊烷罐汽车紧密连接，然后开启油气回收管路阀门，再开启卸油管路阀门进行卸油作业。

戊烷卸料后应先关闭与卸油软管及油气回收软管相关的阀门，再断开卸油软管和油气回收软管，卸油软管和油气回收软管内应没有残油。卸料全过程要在视频监控下进行，视频角度应能观测到两根管道的连接状况。

纤维卸料时，应用叉车轻轻存放，切忌野蛮作业，造成纤维尘到处飞。

（2）储存环节

盛装戊烷物料的容器和纤维的包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地，在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。

含 VOCs 废料（渣、液）以及 VOCs 物料废包装物等危险废物密封储存于密闭的

危废储存间。

（3）输送

液态戊烷应采用密闭管道输送；各类纤维采用密封的运输车辆输送。丙纶物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。

（4）投料

易产生 VOCs 和棉尘的固体物料采用固体粉料自动投料系统、螺旋推进式投料系统等密闭投料装置，若难以实现密闭投料的，将投料口密闭隔离，采用负压排气将投料尾气有效收集至 VOCs 和棉尘的废气处理系统。

（5）检查维护

指定专人负责环保设施设施的运维，组织日常检查，如实填写检查、维修记录。每天至少检查环保设施 1 次，并填写记录。

维修记录应记清维修日期、维修内容、维修人、验收结果等。

在采取以上措施后，可以减少无组织废气的排放，满足相应的排放标准要求，对周围大气环境的影响较小。

6.2 评价结论

根据废气处理的分析可知，自然沉降室+滤袋除尘器广泛用于纤维尘的处理工序，能够满足开松、铺网、针刺棉尘的达标处理要求，活性炭吸附广泛用于有机废气处理，根据当前的政策要求，明确了无组织废气的管控措施，可操作性较强，经济性较好，运行中只要合理控制设计参数，加强对废气处理设施的维护，处理后的废气可以满足相应的排放标准要求，不会对项目周围大气环境造成明显影响。因此本项目采取的废气处理措施是可行的。

总结论：本项目符合相关产业政策要求，选址符合广德市新杭镇规划要求，生产过程中采用了较为清洁的生产工艺，所采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放，污染物排放总量能在广德市范围内平衡，且排放的污染物对周围环境影响较小，因此，在落实本项目所提出的各项污染防治措施后，从环境影响角度论证，本项目在广德市新杭镇牛头山村建设可行。