

图环评证 乙 字第 2225 号

常州亿海汽车内饰材料有限公司
新建汽车内饰材料生产项目
环境影响报告书

(报批稿)

委托单位：常州亿海汽车内饰材料有限公司

编制单位：福建闽科环保技术开发有限公司

二零一八年四月



建设项目环境影响评价资质证书

机构名称：福建闽科环保技术开发有限公司
住 所：福建省福州市工业路550号洪山科技园区黎明工业区
法定代表人：陈武
资质等级：乙级
证书编号：国环评证 乙 字第 2225 号
有效期：2016年11月20日至2020年11月19日
评价范围：环境影响报告书乙级类别—轻工纺织化纤；化工石化医药；冶金机电；交通运输；社会服务***
环境影响报告表类别—一般项目***
建设单位：常州亿海汽车内饰材料有限公司
项目名称：新建汽车内饰材料生产项目

原件有防伪标识和编号：17021608


 2016年11月20日
 (本件无公司、法人盖章无效)

本件仅限于报批本

项目名称	新建汽车内饰材料生产项目
文件类型	环境影响报告书（报批本）
评价范围	轻工纺织化纤
评价时间	2018年4月

主持编制机构： 福建闽科环保技术开发有限公司 （签章）

法定代表人： 陈 武 （签章）

项目名称	新建汽车内饰材料生产项目
文件类型	环境影响报告书（报批本）
评价时间	2018 年 4 月

主持编制单位：福建闽科环保技术开发有限公司

证 书 编 号：国环评证乙字第 2225 号

法定代表人：陈 武

环境影响报告书编制人员名单表

主 持 人	姓 名	职（执）业资 格证书编号	登记（注册证） 编号	专业类别	本人签名
	林建西	0010264	B222505501	轻工纺织化纤	林建西
主 要 编 制 人 员 情 况	姓 名	职（执）业资 格证书编号	登记（注册证） 编号	编制内容	本人签名
	林建西	0010264	B222505501	第 1、2、3、6、9 章	林建西
	陈文	00015240	B222508103	第 4、5、7、8 章	陈文

目 录

1.概述	1
1.1 项目概况	1
1.2 项目特点	1
1.3 环境影响评价的工作过程和程序	2
1.4 分析判定相关情况	3
1.5 本项目关注的主要问题	1
1.6 主要评价结论	2
2 总则	4
2.1 编制依据	4
2.2 环境影响识别和评价因子	7
2.3 环境标准、排放标准	8
2.4 评价工作等级和评价重点	13
2.5 评价范围及环境敏感区	15
2.6 相关规划及环境功能区划	16
3 本项目工程概况	28
3.1 项目概况	28
3.2 公用及辅助工程	29
3.3 厂区总平面布置	30
3.4 厂界周围环境状况	30
3.5 本项目工程分析	31
3.6 环境风险识别	54
4. 环境现状调查与评价	61
4.1 自然环境现状调查	61
4.2 环境保护目标调查	64
4.3 环境质量现状评价	65
4.4 区域污染源调查与评价	74
5 环境影响预测与评价	88
5.1 大气环境影响分析预测	88
5.2 地表水环境影响预测评价	96

5.3 噪声环境影响预测评价.....	96
5.4 固体废物环境影响分析.....	100
5.5 地下水、土壤环境影响分析.....	101
5.6 环境风险分析预测.....	104
6 环境保护措施及其经济技术论证.....	109
6.1 废气防治措施评价.....	109
6.2 废水防治措施评价.....	114
6.3 噪声防治措施评价.....	117
6.4 固废防治措施评价.....	118
6.5 地下水及土壤污染防治措施.....	120
6.6 风险防范措施.....	121
6.7 污染防治投资和环保竣工验收清单.....	128
7 环境经济损益分析.....	130
7.1 本项目投资及效益估算.....	130
7.2 经济损益分析.....	130
8 环境管理与环境监测制度.....	132
8.1 环境管理.....	132
8.2 污染物排放清单及总量控制指标.....	133
8.3 环境监测计划.....	137
8.4 排污口规范化设计.....	139
9 结论和建议.....	140
9.1 结论.....	140
9.2 建议和要求.....	144

报告书附件：

附件一：环评委托书；

附件二：金坛经济开发区科技经贸局“关于常州亿海汽车内饰材料有限公司新建汽车内饰材料生产项目企业投资项目备案通知书”；

附件三：企业法人营业执照；

附件四：企业法人身份证；

附件五：房屋租赁协议；

附件六：建设项目环境影响评价现状监测报告；

附件七：江苏省环境保护厅“关于对金坛经济开发区区域环境影响报告书的批复”
（苏环审[2015]52号）；

附件八：环评合同；

附件九：土地证；

附件十：会议纪要；

附件十一：修改索引；

附件十二：专家签到表+与会人员签到表；

附件十三：报批相关补充附件；

附件十四：建设项目环评审批基础信息表；

1.概述

1.1 项目概况

常州亿海汽车内饰材料有限公司一般经营项目为“汽车内饰件、装饰用无纺布材料、环保用高温常温无纺布过滤材料、工业用特种无纺布的销售、生产”，公司类型为有限责任公司。常州亿海汽车内饰材料有限公司投资 3000 万元人民币，租赁金坛高新技术创业服务中心位于常州市金坛经济开发区腾创科技园第 14-1 号楼（现名为常州市金坛区晨风路 968 号 4 幢）一层厂房东侧标准厂房，建设“新建汽车内饰材料生产项目”。金坛高新技术创业服务中心所建标准厂房，专供各企业进行租赁。本项目设计产能为年产车内饰用无纺布制品 200 万平方米，纸蜂窝板材 40 万片。建设项目已于 2016 年 10 月 8 日取得了江苏省金坛经济开发区科技经贸局出具的企业投资项目备案通知书（坛开科经备字：2016093 号）。

本项目选址于金坛经济开发区规划范围之内，根据《金坛经济开发区分体规划（2001-2020）》，所占用地为工业用地，不属于《江苏省生态红线区域保护规划》内的保护区，不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中限制和禁止用地项目；同时新建项目属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》及《产业调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订版）中规定的允许类。

现根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（国家环境保护部 44 号令）等有关规定，常州亿海汽车内饰材料有限公司委托福建闽科环保技术开发有限公司对本项目进行环境影响评价，编制项目环境影响报告书。我单位接受委托后，在认真研究该项目有关材料、实地踏勘和调研、收集和核实有关材料的基础上，按照国家 and 地方有关技术规范和环境管理要求，编制完成了《常州亿海汽车内饰材料有限公司新建汽车内饰材料生产项目环境影响报告书（送审稿）》。

1.2 项目特点

（1）建设项目位于金坛经济开发区腾创科技园 B 区 14-1 栋，用地的性质为工业用地，符合金坛经济开发区土地利用规划。

（2）本项目不含生产废水的排放。

（3）本项目生产过程产生的无纺布生产线开松混棉、分散梳理粉尘，隔音棉生产线开松混棉、分散梳理粉尘，纸蜂窝板材生产线发泡、喷脱模剂、压机成型有机

废气，经处理后可达标排放；隔音棉生产线天然气燃烧废气，直接排放；经预测最大落地浓度较小，对环境影响较小；无组织废气为颗粒物、有机废气、MDI，经预测厂界落地浓度满足无组织排放监控浓度限值，最大落地浓度较小，对环境影响较小。

（4）本项目纤维碎屑回用作原料综合利用；不合格品、废边角料、布袋收集粉尘、裁切边角料、聚氨酯泡沫边角料收集后统一外售；含油抹布手套、生活垃圾、化粪池污泥由环卫部门及时清运，送至垃圾填埋场处理；废活性炭（HW49，900-041-49）属于危险固废，在项目投产后签订外协合同。固废综合处置率达 100%。

（5）卫生防护距离：经计算，本项目卫生防护距离设置为生产车间外扩 100 米形成的包络区。卫生防护距离范围内主要为本企业、道路，无环境敏感目标。今后也不得在卫生防护距离内建设居民、学校等环境敏感目标。

1.3 环境影响评价的工作过程和程序

本次评价采用的工作程序见图 1.3-1。

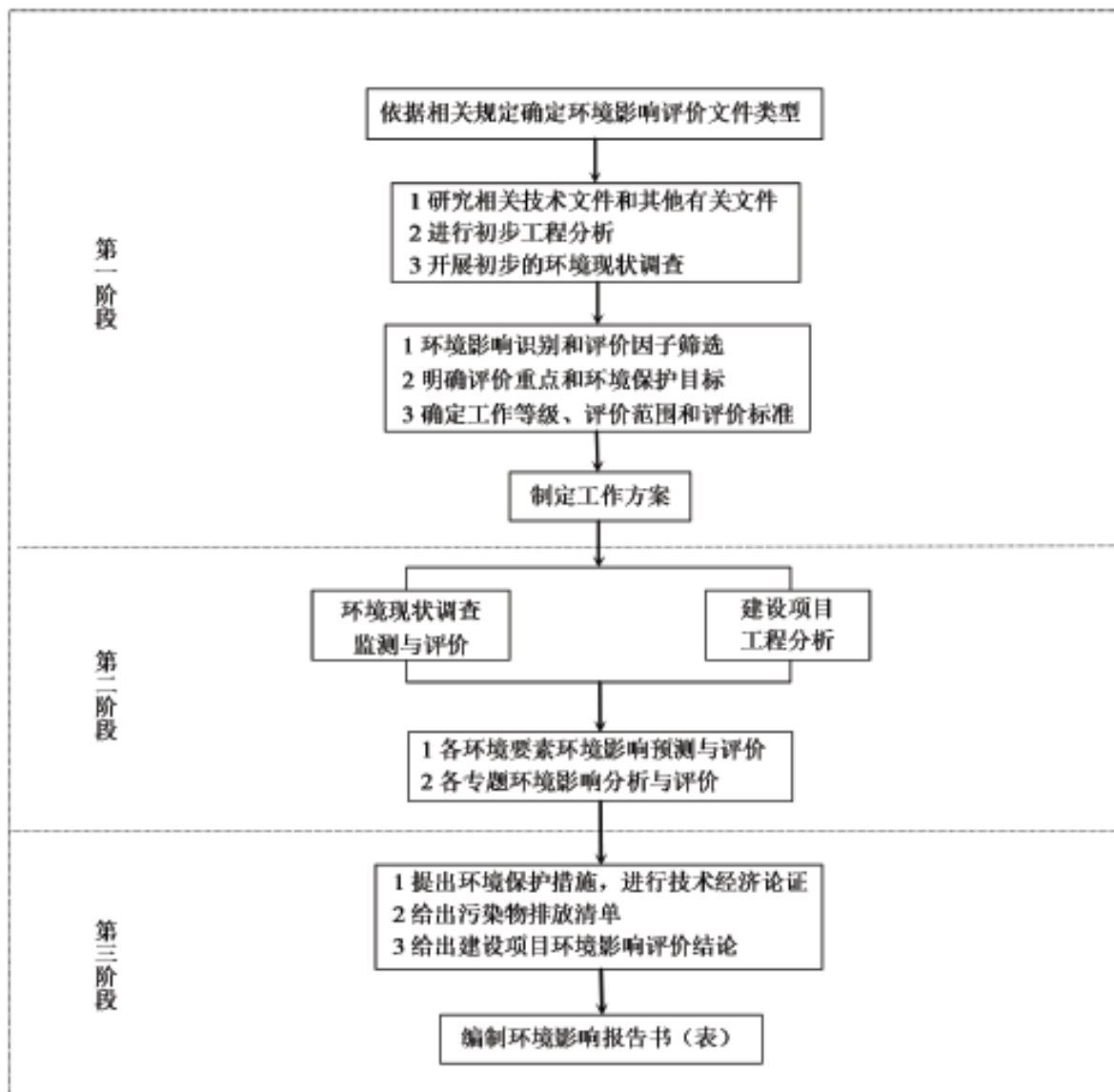


图 1.3-1 评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

本项目位于江苏省金坛经济开发区腾创科技园 B 区 14-1 栋，不在《江苏省生态红线区域保护规划》中划定的生态红线区域范围内，选址合理；项目已获得常州市金坛区发展和改革委员会备案，建设规模、性质和工艺路线等符合国家和地方相关环境保护法律法规、标准、政策、规范等要求。

表 1.4-1 本项目环境可行性初筛预判情况

序号	判断类型	对照简析	是否满足本项目 建设要求
1	生态保护红线	本项目距离最近生态功能保护区为钱资荡重要湿地，距离为6.7km；不在生态功能保护区范围内	是
2	环境质量容量	根据现状监测，本项目最终纳污水体水质符合标准要求；项目周边现状环境空气质量符合要求；厂界噪声环境噪声符合标准要求；地下水水质及土壤质量符合相应标准	是
3	资源能源消耗	项目属于泡沫塑料制造、非织造布制造项目，不属于“两高一资”型企业，项目所在地不属于资源、能源紧缺区域	是
4	环境准入负面清单	本项目不属于金坛经济开发区环境准入负面清单中的禁止入驻项目；本项目为泡沫塑料制造、非织造布制造项目，属于金坛经济开发区产业定位中的优先发展产业（新材料、节能环保产业）；项目无“三致”污染物及持久性有机物或重金属污染物排放	是
5	规划相符性分析	本项目位于金坛经济开发区腾创科技园B区14-1栋，用地性质为工业用地，属于新材料、节能环保产业，与总体规划相符	是
6	产业政策相符性分析	根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于[C2924]泡沫塑料制造、[C1781]非织造布制造，对照《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中所规定的类别，本项目不属于限制和禁止用地目录。 对照《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2011年本）>有关条款的决定》、江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》和《关于修改<江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）>部分条目的通知》，本项目均属于鼓励类项目	是
7	太湖流域相符性分析	本项目生产过程不排放含氮磷生产废水，符合《江苏省太湖水污染防治条例》的相关规定	是
8	“两减六治三提升”专项行动方案相符性分析	本项目生活污水经化粪池预处理后，达接管标准后，接管至金坛第二污水处理厂集中处理，不直接排入水体，与“两减六治三提升”专项行动方案相符	是

1.5 本项目关注的主要问题

本次评价过程中重点关注的主要问题有：

- （1）评价项目区域环境质量状况；
- （2）本项目是否符合产业政策和相关环保法规要求；
- （3）本项目运营期拟采取的各类污染防治措施的可行性及各污染物稳定达标排放的可靠性；
- （4）本项目投产后能否满足污染物排放总量控制的要求；

1.6 主要评价结论

1、与产业政策相符性

项目属[C2924]泡沫塑料制造、[C1781]非织造布制造；项目装备及产品不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（国家发展和改革委员会第 9 号令）、《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2011 年本）>有关条款的决定》（国家发展和改革委员会第 21 号令）和《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》苏政办发[2013]9 号及关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》部分条目的通知（苏经信产业 2013 年 183 号文）中限制和淘汰类，项目建设符合国家及地方产业政策要求。

2、与规划相符性

项目拟建地位于金坛经济开发区规划范围内，本项目的建设符合园区产业发展等规划要求。本项目厂址租赁金坛高新技术创业服务中心位于常州市金坛经济开发区腾创科技园第 14-1 号楼（现名为常州市金坛区晨风路 968 号 4 幢）一层厂房东侧标准厂房，符合区域用地发展规划要求。

3、环境质量现状评价

评价区域内地表水环境、大气环境、声环境、地下水和土壤环境均能满足功能区要求，区域环境质量较好。

4、环境影响分析

本项目的建设对区域环境影响不大，不会改变当地水、气、声、地下水及土壤环境功能状况。

本项目产生的废气、废水、噪声以及固废经相应措施治理后，废水、废气、噪声能够达标排放，固体废物零排放。本项目建成投产后，废气中颗粒物、SO₂、NO_x、和 VOCs 需要申请总量指标；水污染物 COD、NH₃-N 申请总量指标。

5、风险评价

本项目环境风险水平较低，项目风险水平是可以接受的。

本次环境评价报告书的主要结论:本项目建设符合国家产业政策，选址符合金坛经济开发区的总体规划；选用较为先进的技术和设备，清洁生产可达国内先进水平，营运过程中充分体现了循环经济的理念；污染治理措施能够满足环保管理的要求，废气、废水、噪声、固体废物经有效处理后均能实现达标排放和安全处置，对大气环境、声环境、地表水、地下水环境的影响较小；企业切实严格落实环保“三同时”

措施，则本项目生产过程中产生的污染物可实现稳定达标排放，污染物的排放不会降低区域现有环境功能；具有一定的环境经济效益，总量能够实现区域内平衡；公众表示支持、无反对意见。从环境保护角度分析，在建设单位落实各项环境保护措施的基础上，本项目的建设是可行的。因此，从环保的角度看，本项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规、规章及规范性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起实施；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016 年 1 月 1 日起实施；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1996 年 10 月 29 日通过，1997 年 3 月 1 日起施行；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2004 年 12 月 29 日修订；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》，修订后 2016 年 9 月 1 日实施；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2016 年 5 月 6 日修订；
- (8) 《太湖流域管理条例》，国务院令第 604 号，2011 年 11 月；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 4 月 26 日；
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2017 年 9 月 1 日；
- (11) 《产业结构调整指导目录（2011 年本）》，国家发展和改革委员会第 9 号令；
- (12) 《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2011 年本）>有关条款的决定》，国家发展和改革委员会第 21 号令；
- (13) 《国家危险废物名录》（环境保护部、国家发展和改革委员会令第 39 号），2016 年 8 月 1 日；
- (14) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，环办[2014]30 号；
- (15) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，国家环保总局，环发[2012]77 号；
- (16) 《关于印发<建设项目环境影响评价区域限批管理办法（试行）>的通知》，环发[2015]169 号；
- (17) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98 号；
- (18) 《水污染防治行动计划》，国发[2015]17 号，2015 年 4 月；
- (19) 《大气污染防治行动计划》，国发[2013]37 号；
- (20) 《土壤污染防治行动计划》，国发[2016]31 号，2016 年 5 月；

2.1.2 地方法律、法规及规章

- (1) 《江苏省环境保护条例（修正）》，2004 年 12 月 17 日；
- (2) 《江苏省地表水（环境）功能区划》，江苏省水利厅、江苏省环境保护厅，2003 年 3 月；
- (3) 《关于印发〈江苏省排污口设置及规范化整治管理办法〉的通知》，江苏省环保局，苏环控[1997]122 号；
- (4) 《江苏省危险废物管理暂行办法（修正）》，省政府[1997]123 号令；
- (5) 《关于切实加强危险废物监管工作的意见》（苏环规〔2012〕2 号）；
- (6) 《关于加强建设项目环评文件固体废物内容编制的通知》苏环办[2013]283 号文；
- (7) 《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》，苏政办发[2013]9 号；
- (8) 关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》部分条目的通知（苏经信产业 2013 年 183 号文）；
- (9) 《关于印发〈常州市大气污染防治行动计划实施方案〉的通知》（常政发[2014]40 号）；
- (10) 《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》，苏环办[2014]148 号；
- (11) 《省政府关于印发江苏省生态红线区域保护规划的通知》，苏政发[2013]113 号；
- (12) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，江苏省人大常委会，2005 年 12 月；
- (13) 《江苏省大气污染防治条例》，2015 年 3 月 1 日起实施；
- (14) 《江苏省循环经济促进条例》，江苏省人大常委会公告第 28 号，2016 年 1 月 1 日起实施；
- (15) 《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》，苏政发[2014]1 号；
- (16) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，环办[2014]30 号；
- (17) 《江苏省太湖水污染防治条例》，江苏省第十一届人民代表大会常务委员会第二十六次会议修订通过，2012.2.1 实施；

(18)《关于从建设项目源头规范和加强固体废物管理工作的通知》，常环服[2013]56号；

(19)省办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知（苏政办发〔2017〕30号），2017年2月21日起生效；

(20)《金坛市区域噪声功能区划分规划》；

(21)《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》，江苏省人民政府令 第19号，2018年5月1日起施行。

2.1.3 评价技术导则和技术规范

(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》（HJ2.2-2008）；

(3)《环境影响评价技术导则—地面水环境》（HJ/T2.3-93）；

(4)《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）；

(5)《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）；

(6)《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；

(7)《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2004）；

(8)《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；

(9)《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017年第43号）；

(10)《江苏省工业建设项目环境影响报告书主要内容编制要求》（江苏省环保厅2005年5月）；《关于加强建设项目环评文件固体废物内容编制的通知》（苏环办[2013]283号）。

2.1.4 与项目有关的文件、资料及参考文献

(1)《金坛经济开发区分区规划》，江苏省城市规划设计研究院，2003年10月；

(2)《金坛经济开发区区域环境影响报告书》，江苏省环境科学研究院，2015年4月；

(3)江苏省环境保护厅“关于对金坛经济开发区区域环境影响报告书的批复”（苏环审[2015]52号）；

(4)《企业投资项目备案通知书》（坛开科经备字：2016093号）；

(5)《建设项目环境影响评价现状数据资料监测报告》，2017年10月；

(6)环评委托书、相关合同及建设单位提供的其它图纸、资料等。

2.2 环境影响识别和评价因子

2.2.1 环境影响识别

环境影响识别见表 2.2-1。

表 2.2-1 建设项目环境影响识别表

环境要素 施工行为		社会环境		生态环境				自然环境			
		土地利用	人群健康	景观	绿化	陆域、水生生物	生态保护区	环境空气	地表水环境	地下水、土壤	声环境
施工期	工程拆迁										
	土地征用										
	施工活动										
	土方工程										
运营期	废气排放		-1SP			-1SP		-1LP			
	废水排放		-1SP			-1SP			-1LP		
	噪声		-1SP			-1SP					-1LP
	固体废物									-1SP	
	事故风险									-1SP	
服务期满后	废气排放										
	废水排放										
	固废清理										
	事故风险										

注：1、“+”表示正面影响，“-”表示负面影响；

2、“0”表示无影响，“1”表示影响较小，“2”表示影响中等，“3”表示影响较大；

3、“S”表示短期影响，“L”表示长期影响；

4、影响范围：P-局部；W-大范围。

从上表可以看出，本项目对环境的影响因素是多方面的，既存在短期、局部、可恢复的影响，也存在长期的影响。

营运期各种环境影响是长期和持续的，在严格环境管理和做好相应污染控制措施的前提下，可将对环境的影响降低到最小。项目营运期主要环境影响因素包括：废水、废气、噪声、固废。

2.2.2 评价因子

评价因子的确定见表 2.2-2。

表 2.2-2 环境影响评价因子表

项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制	总量考核因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、臭气浓度、非甲烷总烃	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、MDI、甲酸甲酯、非甲烷总烃、臭气浓度	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、VOCs（含非甲烷总烃）	MDI、甲酸甲酯、臭气浓度
地表水环境	pH、COD、氨氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、总铜、总锌	COD、SS、氨氮、总磷	COD、氨氮	SS、总磷
噪声	连续等效 A 声级	连续等效 A 声级	/	/
地下水	pH、K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ⁺ 、Mg ⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、溶解性总固体、LAS、氨氮、高锰酸盐指数、总硬度、锌、铜、铁、铅、砷、汞、铬、氟、镉、锰、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、氯化物、总大肠菌群、镍、水位	/	/	/
土壤	pH、铜、锌、镍、汞、砷、镉、铬、铅	/	/	/
固废	/	工业固体废物	工业固体废物	/

2.3 环境标准、排放标准

2.3.1 环境质量标准

2.3.1.1 环境空气质量标准

根据《常州市环境空气质量功能区划分规定》（常政办发〔1997〕172 号），项目所在区域环境空气质量为二类功能区。

SO₂、NO_x、PM₁₀ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中的标准；

根据《大气环境标准工作手册》（国家环保局科技标准司编，1996 年第一版）中推荐公式，可推算二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）的环境质量标准（二级），公式如下：

$$\ln C_m = 0.0426 \ln C_{\text{生}} - 0.28 \quad (\text{脂肪族和芳香烃})$$

式中：C_m-环境质量标准值（二级）一次值，mg/m³；

C_生-工作场所容许浓度限值，mg/m³。

查《工作场所有害因素职业接触限值化学有害因素》（GBZ 2.1-2007）可知，

二苯基甲烷二异氰酸酯的工作场所时间加权平均容许浓度为 $0.05\text{mg}/\text{m}^3$ ，据上式计算得二苯基甲烷二异氰酸酯的环境质量标准（二级）为 $0.67\text{mg}/\text{m}^3$ 。又根据导则规定的换算系数，一次取样、日平均值可按 3:1 的比例换算。故可通过一次取样值算出日均值标准。

甲酸甲酯根据以下公式（《大气环境标准工作手册》国家环保局科技标准司编，1996 年第一版，推荐公式）计算环境质量标准（二级）一次值：

$$\ln C_m = 0.470 \ln C_{\text{生}} - 3.695 \quad (\text{有机化合物})$$

其中：

C_m -环境质量标准（二级）一次值， mg/m^3 ；

$C_{\text{生}}$ -生产车间容许浓度限值， mg/m^3 ；甲酸甲酯执行前苏联车间空气中有害物质的最高容许浓度 $250\text{mg}/\text{m}^3$ 。据上式计算得甲酸甲酯的环境质量标准（二级）为 $0.33\text{mg}/\text{m}^3$ 。又根据导则规定的换算系数，一次取样、日平均值可按 3:1 的比例换算。故可通过一次取样值算出日均值标准。具体限值见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境空气质量标准限值 单位： mg/Nm^3

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
SO_2	年平均	0.06	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中二级标准
	日平均	0.15	
	1 小时平均	0.50	
NO_2	年平均	0.04	
	日平均	0.08	
	1 小时平均	0.2	
PM_{10}	年平均	0.07	参照《大气污染物综合排放标准详解》
	日平均	0.15	
非甲烷总烃	小时平均	2.0	《大气环境标准工作手册》(国家环保局科技标准司编，1996 年第一版)中推荐公式推算
MDI	一次值	0.67	
	日平均	0.22	
甲酸甲酯	一次值	0.33	
	日平均	0.11	

2.3.1.2 地表水环境质量标准

金坛第二污水处理厂处理后尾水排入尧塘河，尧塘河水质根据《江苏省地表水（环境）功能区划》为Ⅳ类水质，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，SS 参照水利部《地表水资源质量标准》（GL63-94）。具体标准值见表 2.3-2。

表 2.3-2 地表水环境质量标准 (单位： mg/l ，pH 除外)

项目	pH	COD_{cr}	氨氮	TP	石油类	LAS	总铜	总锌
----	----	--------------------------	----	----	-----	-----	----	----

IV类	6~9	30	1.5	0.3	0.5	0.3	1.0	2.0
-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

2.3.1.3 声环境质量标准

本项目所在区域环境噪声适用于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类声环境功能区,声敏感点环境噪声适用于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类声环境功能区。环境噪声标准限值见表 2.3-3。

表 2.3-3 环境噪声限值

时段 声环境功能区类别	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))
2 类	60	50

2.3.1.4 地下水环境质量标准

本项目所在地地下水未划分环境功能,区域地下水按《地下水环境质量标准》(GB/T14848-93)评价,主要指标见表 2.3-4。

表 2.3-4 《地下水质量标准》(GB/T14848-1993) 单位: mg/L

序号	评价因子	标准值				
		I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
1	pH (无量纲)	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
2	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	≤150	≤300	≤450	≤550	>550
3	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
4	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
5	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
6	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤1.5	>1.5
7	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.0	>1.0
8	总大肠菌群	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
9	高锰酸盐指数	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
10	硝酸盐(以 N 计)	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
11	亚硝酸盐(以 N 计)	≤0.001	≤0.01	≤0.02	≤0.1	>0.1
12	氨氮	≤0.02	≤0.02	≤0.2	≤0.5	>0.5
13	LAS	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
14	镍	≤0.005	≤0.05	≤0.05	≤0.1	>0.1
15	汞	≤0.00005	≤0.0005	≤0.001	≤0.001	>0.001
16	砷	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.05	>0.05
17	铬 (六价) (Cr ⁶⁺)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
18	铅	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
19	锌	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤5.0	>5.0
20	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.01	≤0.01	>0.01
21	铜	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤1.5	>1.5
22	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0

2.3.1.5 土壤环境质量标准

土壤环境质量执行《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)表 1 中二级标准,标准值见表 2.3-5。

表 2.3-5 《土壤环境质量标准》(GB15618-1995) 单位: mg/kg

污染物名称		二级标准 (mg/kg)		
pH		<6.5	6.5~7.5	>7.5
Cd		≤0.30	≤0.30	≤0.6
Hg		≤0.30	≤0.50	≤1.0
砷	水田	≤30	≤25	≤20
	旱田	≤40	≤30	≤25
铅		≤250	≤300	≤350
铬	水田	≤250	≤300	≤350
	旱田	≤150	≤200	≤250
锌		≤200	≤250	≤300
铜	农田等	≤50	≤100	≤100
镍		≤40	≤50	≤60

2.3.2 污染物排放标准

2.3.2.1 废气排放标准

SO₂、NO_x、颗粒物执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 中标准,无纺布和棉毡生产线产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 的二级标准;生产过程中涉及到聚氨酯发泡体的生产,聚氨酯发泡体生产过程中产生的废气二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)、非甲烷总烃排放标准参照《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 中的标准;臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的表 1 二级新改扩建标准。甲酸甲酯废气排放限值根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201)中推荐公式计算,方法如下:

单一排气筒允许排放率:

$$Q=C_mRK_e$$

式中:

Q-排气筒允许排放率, kg/h;

C_m-标准浓度限值, mg/m³;

R-排放系数;

K_e-地区性经济技术系数,取值为 0.5~1.5。

式中 K_e取值为 1.0; 对于 15m 高的排气筒, R 取值为 6, 20m 高的排气筒,

R 取值为 12。

单一排气筒出口处允许排放浓度限值：

$$C = (Q/Q_v) \times 10^6$$

式中：

C-排气筒出口处允许排放浓度限值， mg/m^3 ；

Q-排气筒允许排放率， kg/h ；

Q_v -排气筒排气率。

具体标准见表 2.3-6。

表 2.3-6 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m^3)	最高允许排放速率		无组织排放监控限值		标准来源
		排气筒 (m)	二级 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m^3)	
SO_2	50	/	/	周界外 最高点	/	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 中标准
NO_x	200	/	/		/	
颗粒物	20	/	/		/	
颗粒物	120	15	3.5		1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 的二级标准
MDI	1	/	/		/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 中标准
非甲烷总烃	60	/	/		4.0	
臭气浓度	/	15	2000 (无量纲)		20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 表 1 新扩改建
甲酸甲酯	165	15	1.98		/	GB/T13201 的公式推算

2.3.2.2 废水排放标准

本项目生活污水经过化粪池预处理，达接管要求排入市政污水管网，最终排入金坛市第二污水处理厂集中处理，故废水接管排放执行金坛市第二污水处理厂接管标准要求，具体见表 2.3-7。

表 2.3-7 废水接管限值 单位：除 pH 外为 mg/L

污染物	接管标准浓度限值	标准来源
pH	6~9	金坛市第二污水处理厂接管标准要求
COD	500	
SS	250	
氨氮	35	
总磷 (以 P 计)	3	

金坛市第二污水处理厂尾水排放执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2007) 中表 1 标准及《城镇污水处

理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表1一级A标准,具体见表2.3-8。

表 2.3-8 金坛市第二污水处理厂尾水排放标准 单位: mg/L, 除 pH 外

污染物名称	最高允许排放限值	标准来源
COD	50	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2007)中表1标准
氨氮	5(8)	
总磷(以P计)	0.5	
pH(无量纲)	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表1一级A标准和表3标准
SS	10	

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

2.3.2.3 噪声排放标准

本项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中2类功能区对应标准限值。具体见表2.3-9。

表 2.3-9 工业企业厂界环境噪声排放限值

时段 厂界外 声环境功能区类别	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))
2	60	50

2.3.2.4 固废及危险废物控制标准

固体废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)中的有关规定。

2.4 评价工作等级和评价重点

2.4.1 评价工作等级

(1) 大气环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2008)评价工作分级方法, 大气评价工作级别见表2.4-1。

表 2.4-1 大气环境影响评价等级

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max} \geq 80\%$, 且 $D_{10\%} \geq 5km$
二级	其他
三级	$P_{max} < 10\%$ 或 $D_{10\%} < \text{污染源距厂界最近距离}$

根据估算模式预测数据, 拟建项目主要污染物最大地面浓度占标率 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 计算结果见表2.4-2。

表 2.4-2 主要污染物最大地面浓度、占标率及 D_{10%}

名称	NO _x		SO ₂		颗粒物		MDI		非甲烷总烃		建议评价等级
1#	-	-	-	-	Pmax(%)	D _{10%}	-	-	-	-	三
	-	-	-	-	0.03	-	-	-	-	-	
2#	-	-	-	-	-	-	Pmax(%)	D _{10%}	Pmax(%)	D _{10%}	
	-	-	-	-	-	-	0.03	-	0.01	-	
4#	Pmax(%)	D _{10%}	Pmax(%)	D _{10%}	Pmax(%)	D _{10%}	-	-	-	-	
	0.03	-	0.00	-	0.01	-	-	-	-	-	

注：2#和3#排气筒排放情况一致，以2#排气筒排放情况进行预测，不再赘述。

经过计算，各种污染物的最大地面浓度占标率均小于 10%，按《环境影响评价技术导则》中有关规定，确定大气评价等级为三级。

(2) 地表水环境影响评价工作等级

本项目无工艺废水排放，生活污水经化粪池预处理达标后依托厂区现有污水接管口进入园区污水管网接管至金坛第二污水处理厂集中处理。根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-93)的规定，确定地表水环境影响采用三级评价。

(3) 声环境影响评价工作等级

所在区域环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类声环境功能区环境噪声限值，项目建设前后噪声级增加量≤3dB (A)；且项目周围主要分布工业企业和规划工业用地，受噪声影响人口变化不大。因此，按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)要求，将声环境影响评价工作等级定为三级。

(4) 地下水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)，本项目属于其附录 A 中第 53 类，本项目为泡沫塑料制造、非织造布制造项目，属于Ⅲ类项目。

根据表 2.4-2 中的判别条件，对照本项目及建设场地的地下水特征，建设项目地下水环境不敏感，故综合确定本项目的地下水评价工作等级为三级。

表 2.4-2 地下水评价工作级别判定表

项目类别 环境敏感程度	I 类	II 类	III 类
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

(5) 环境风险评价工作等级

根据该项目污染物排放特征、项目所在地区的地形特点和环境功能区划，按照《建设项目环境风险评价导则 HJ/T169-2004》所规定的方法，确定拟建项目环境风险评价等级为二级评价。

2.4.2 评价重点

根据项目排污特点及周围地区环境特征，确定本项目工程分析、污染防治措施、环境风险评价作为评价重点。

2.5 评价范围及环境敏感区

2.5.1 评价范围

根据本项目大气、水环境影响评价等级，参照环境影响评价技术导则的要求，确定评价范围见表 2.5-1。

表 2.5-1 评价范围表

评价内容	评价范围
区域污染源调查	结合分项评价，调查评价范围内的主要工业企业
大气	以建设项目厂址为中心，沿直径 5km 的圆形区域
地表水	污水处理厂在尧塘河排口上游 500m 至下游 2km 范围
噪声	建设项目厂界外延 200m 范围内
地下水	以建设项目为中心，6km ² 以内的区域
土壤	项目所在区域
风险评价	距点源 3km 半径范围

2.5.2 环境敏感保护目标

经现场调查，本项目评价区内无自然保护区、风景名胜区分布，且未发现国家重点保护的动植物、良种场、风景名胜点、文物古迹。本项目环境影响评价过程中重点保护目标确定为附近的居民区、学校、河流等，环境保护目标具体情况详见表 2.5-2，周围敏感目标分布图详见图 2.5-1。

表 2.5-2 主要环境保护目标表

环境要素	保护对象名称	方位	距离 (距厂界)	规模	环境保护目标要求
环境空气	香格里拉别墅	S	120m	约 200 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中二级标准
	香格里拉小区	SE	252m	约 600 户，1800 人	
	珑庭花园	SW	159m	约 500 户，1500 人	
	金江东苑	SW	1800m	约 700 户，2100 人	
	金江东苑二村	SW	1600m	约 700 户，2100 人	
	金池花园	SW	2300m	约 700 户，2100 人	
	金江苑二村	SW	2400m	约 1000 户，3000 人	

	许城村	NW	1100m	约 300 人	
	墓上村	N	1200m	约 100 人	
	岳庄	NW	867m	约 50 人	
	薛庄	NE	2100m	约 300 人	
	上邹村	NE	2100m	约 300 人	
	金坛市河头中学	SE	2100m	约 1000 人	
水环境	尧塘河	W	21m	中河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中IV类水质标准
声环境	香格里拉别墅	S	120m	约 200 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类声环境功能区环境噪声限值
	珑庭花园	SW	159m	约 500 户, 1500 人	
生态	长荡湖重要渔业水域	SW	10700m	一级管控区: 湖心区和饮用水源地的一级保护区; 东接儒林镇, 西依指前镇, 南濒溧阳市, 北临金城镇和尧塘镇	渔业资源保护
	钱资荡重要湿地保护区	SW	6700m	二级管控区: 前资荡湖面区域	湿地生态系统保护

2.6 相关规划及环境功能区划

2.6.1 环境功能区划

(1) 环境空气: 根据《常州市环境空气质量功能区划分规定(暂行)》, 本项目所在地环境空气质量划为二类功能区。

(2) 地表水: 根据《江苏省地表水(环境)功能区划》(2003 年 3 月), 尧塘河为丹金溧漕河支流, 尧塘河水环境功能为工业、农业用水, 丹金溧漕河水环境功能为工业用水, 水质均执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中IV类标准。

(3) 环境噪声: 根据《金坛市市区〈城市区域环境噪声标准 GB3096-93〉适用区域划分规定》, 本项目所在区域环境噪声适用于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类声环境功能区。

2.6.2 区域社会发展规划及环保规划

2.6.2.1 《金坛市城市总体规划(2013-2030年)》概况

1、规划范围

规划区: 金坛市域, 总面积 976.7 平方公里。

中心城区：新丹金溧河、金宜公路、340 省道、尧塘河、水北路、金章路、常合高速公路围合的范围，总面积约 118.4 平方公里。

旧城：西门大街、西环一路、横街、东门大街和东环一路围合的范围，总面积 5.77 平方公里。

2、规划期限

近期：2013~2020 年；

远期：2021~2030 年；

远景：展望至本世纪中叶。

3、统筹规划

（1）区域协调

与南京，借力发展，共保生态，共塑特色；

与常州，错位融合，一体化发展；

与周边县市，差别化、特色化竞争，设施共享、生态共保。

（2）产业发展定位

长三角区域特色农业展示区和现代农业示范区；

山湖特色鲜明的、具有较高知名度的休闲旅游度假区；

高新技术产业和科技创新基地。

（3）人口与城镇化

市域总人口：规划预测近期（2020 年）为 65 万人左右，远期（2030 年）为 70 万人。

城镇化水平：现状（2012 年）：52.06%；近期（2020 年）：67%；远期（2030 年）：84%。

中心城区人口：现状（2012 年）：24.55 万人；近期（2020 年）：36 万人；远期（2030 年）：45 万人。

（4）片区引导

东部城市集聚发展片区：范围为常合高速公路以北的金城镇、高新区、开发区和尧塘镇地域，面积约 264.79 平方公里，占市域面积的 27.11%。定位为市域产业集中、人口集聚和能级提升的重点发展区域，强化与常州一体化发展。

西部山地旅游度假片区：范围为薛埠镇、朱林镇和直溪镇地域，面积 425.05 平方公里，占市域面积的 43.52%。定位为以茅山旅游度假区为载体，形成苏南地区独具特色的山地旅游度假片区，重点培育薛埠镇为片区中心。城乡空间以点状发展为主。

南部湖荡休闲度假片区：范围为常合高速以南的金城镇和尧塘镇地域，以及儒林镇、指前镇地域，面积约 286.88 平方公里，占市域面积的 29.37%。定位为以长荡湖旅游度假区为载体，拓展滨湖旅游休闲服务职能，形成具有区域特色的湖荡休闲度假片区，重点培育儒林镇为片区中心。

本项目属于东部集聚发展片区。

2.6.2.2 金坛经济开发区规划

1、规划范围

东至在建省道 203（东环路），南至规划沿江城际铁路，西至金湖路（金宜路）-S340-丹金溧漕河，北近开发区行政界线，距金坛和丹阳市界 500m 处，总面积 71.3 km²；其中盐化工区面积 3.55km²，位于区内规划三类工业用地地块，具体范围东至大柘荡、南至兴荣兆邦北厂界、西至丹金溧漕河、北至离金坛和丹阳市界 500m 处。金坛经济开发区控制性详细规划图见图 2.6-1。

2、规划定位

（1）长三角地区领先的高新技术产业基地

利用开发区的区位优势、政策优势及资源优势，依托现有主导产业并延伸产业链条，发展高新技术产业，使之成为长三角地区领先的高新技术产业基地。

（2）大常州先进创新智造高地

以华罗庚科技园和各类创新创业载体、行业骨干企业为依托，集中力量建设公共技术平台，建设大常州的生态科技原发地、创新企业孵化中心、先进创新智造高地。

（3）金坛东翼产业新区

开发区将作为现状金坛中心城区疏解人口的主要承载地。以路为纲，拉开城市框架，以水为脉，塑造城市新形象，创造极具吸引力的产业新区。

3、产业发展导向

按照“提升二产、扩大三产”的思路，加快发展创新型经济，改造提升传统产业，促进新兴产业向规模化方向发展、主导产业向高端化方向发展、传统产业向品牌化方向发展，构建具有开发区特色和优势的现代产业体系。

（1）传统产业

纺织服装业：鼓励服装企业增加研发投入，提升装备水平，发展高档面料、服装辅料等，做精做优服装制作，拉长产业链，提升价值链，强化与国际国内顶尖品牌的合作，参与设计、研发、营销，增强产业核心竞争力。引导企业坚持贴牌和创牌并举，大力实施品牌战略，倾力打造知名品牌。推动服装大市向服装强市跨越，推动金坛市由“中国出口服装制造名城”向“中国服装产业名城”转变。

机械电子业：加快推进机电一体化进程，引导企业加快技术创新步伐，进一步提升现有纺织机械、农业机械装备、电子元器件等制造业装备整体水平。着力增强汽车零部件的制造和配套能力，在求新、求特方面取得新进展。

盐化工业：以丰富的岩盐资源为依托，以大型的氯碱装置为龙头，发展下游延伸产品，并在此基础进一步形成循环经济，建成以卤水为主要原料、真空制盐和氯碱项目为支撑的盐化工特色产业基地，向百亿产业集群进军，跻身中盐集团全国五大产业基地行列，打造新兴盐都。

（2）新兴产业

新能源产业：积极抢抓低碳经济发展机遇，大力发展新能源产业，依托亿晶光电、华盛恒能等龙头企业，大力整合集聚上下游产业，引进超薄硅片、逆变器等各类光伏配套企业，在多晶硅原料、晶体硅太阳能电池、非晶硅薄膜电池以及太阳能装备领域，实施高效低成本太阳能电池技术、兆瓦级太阳能关键技术、太阳能制氢技术，构建较为完整的产业体系，打造全国产学研结合最紧密、垂直一体化程度最高、产业配套最齐全的光伏新能源城市。加快发展风电装备、太阳能建筑一体化设备等新能源产业。

高端装备制造业：依托华盛天龙成功上市，金升集团、英格索兰、隆英机械的落户，引进装备制造龙头型企业和项目，主攻高端制造环节，提高自主设计、制造和成套生产能力。着力在光伏装备、轨道交通装备、精密机床、新型

电力装备、石油勘探设备、汽车整车等领域提升装备制造水平。

新材料产业：引导企业紧密跟踪新型材料技术的研究开发，重点发展新能源材料、新型金属合金材料、LED 新型显示材料、核辐射改性材料、环保阻燃新型高分子功能材料、高性能密封材料、节能环保型建筑材料等新材料产业。

节能环保产业：加快发展高效节能技术装备及产品，实现稀土电机、节能照明等关键技术突破；加快先进环保装备的研发和产业化生产；建立以先进技术为支撑的废旧商品回收利用体系，积极发展资源循环利用产业。发展适用于不同气候条件的新型高效节能墙体材料以及保温隔热防火材料、复合保温砌块、轻质复合保温板材、光伏一体化建筑用玻璃幕墙等新型墙体材料；大力推广节能建筑门窗、隔热和安全性能高的节能膜和屋面防水保温系统、预拌混凝土和预拌砂浆。

新医药产业：通过引进生物制药、化学药品、医疗器械与卫生材料、中药、生物工业、生物农业、生物环保、生物能源等一批技术领军型项目，使园区新医药产业迅速实现从无到有，从弱到强。

化工新材料：加快发展具有传统化工材料不具备的优异性能或某种特殊功能的新型化工材料，包括有机硅材料、有机氟材料、工程塑料、高性能聚氨酯、高性能纤维、生物基化工新材料等，发挥对其开发区经济各个领域，尤其是高技术及尖端技术领域重要支撑作用。

（3）研发服务业

教育科研服务：除了加强和相关大学的紧密联系，也需建立高等教育实训基地，利用开发区的优势，加强新兴产业与科研、高等教育的结合，积极引进国家实验室与科研机构，加强对创新技术强、成长快的企业，提供孵化器和扶植力度，增强科技创新能力和活力，将设计者、制造者、销售者有机结合，互相促进。

服务外包：积极鼓励和支持企业到境外设立贸易机构、办事处，建立加工贸易基地和国际营销网络。支持企业通过并购和股权置换等形式，收购国际优质资产要素，支持有条件的企业到海外建立生产基地，规避贸易壁垒。推动国际工程承包和劳务“走出去”，提高企业国际承包和对外劳务合作水平，引导企

业在传统工程承包的基础上，积极向工程承包多元化市场发展。

总部经济：依托特有的产业发展基础及自然环境优势资源，吸引相关企业总部在此集群布局，以形成总部集聚效应，并通过“总部—制造基地”功能链条辐射带动开发区乃至金坛发展，最终形成不同区域分工协作、资源优化配置的一种经济形态。

产品设计和策划创意：创意产业包括音乐、书籍出版、视觉艺术、电影/影带、平面媒体、广播/电视、建筑/设计、玩具/主题乐园等，以及与之相关产业及服务业。

中介服务业：引进律师、会计、金融、人才培养、技术服务、技术经纪、工程咨询、无形资产评估等中介服务机构，形成较完善的中介服务体系。为内外资生产企业提供服务的信息咨询、法律服务、融资业务等。

4、环保基础设施规划

（1）给水工程规划

开发区依托金坛第三水厂、常州和武进区域供水工程联合供水，确保供水安全。金坛城区新建长荡湖水厂，位于开发区西南部，以长荡湖与新孟河为水源，两水源地、取水头部互为备用，设计规模 30 万立方米/日，分期建设，采用预处理+常规处理+深度处理工艺。保留利用常州向金坛、武进向金坛区域供水工程。

（2）雨水工程规划

排水体制为雨污分流制。现状道路下同步敷设雨水管道，雨水管就近、分散接入河道，雨水自排入附近水体。

（3）污水工程规划

开发区污水汇总后由金坛第二污水厂集中处理。金坛第二污水厂位于良常路北、金武路西侧，现状规模 4.0 万立方米/日，规划规模 16.0 万立方米/日，按太湖流域污染防治要求，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准及《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》标准要求后，6.0 万立方米/日回用，剩余部分排入尧塘河。

（4）燃气工程规划

金坛市上游气源为“西气东输”、“川气东送”等多气源联合供气。开发区由良常和金东 2 座高中压调压站供应天然气。来自直溪门站的高压管道经高中压调压站计量、调压至 0.4 兆帕后送往主城区、开发区中压管网，经金宜路、良常路等道路引入开发区。

(5) 供热工程规划

近期，充分利用现状热源点，以生产企业为依托发展连片供热，扩大集中供热范围。远期，在满足工业企业及公共建筑用热需求的基础上适当发展居民热水、采暖及制冷的热负荷，满足开发区各类用地对热负荷的需求。热源、热力网和热用户统筹规划、同步建设，尽早发挥热源厂的经济效益和社会效益。

①保留加怡热电厂。锅炉：4×150T/H；汽机：1×C12+2×B12；供热能力：350 吨/时；热力管网在现状基础上连片延伸完善，发展集中供热用户，扩大集中供热范围，提高热源厂运行效率。

②开发区热电厂。金坛天然气资源丰富，上游气源配额较为充足，充分利用金坛作为江苏天然气管网重要节点的优势，以及利用金坛丰富的盐穴建设地下储气库项目的优势，根据相关规划报告，拟建开发区燃气热电厂（大唐燃气热电厂）。规模 2 组 9F 燃机；供热能力：500 吨/时。开发区热电厂的建设将为金坛城区全面实施集中供热提供充足的能源保障为金坛市节能减排、调整能源结构、促进地方低碳经济示范市建设具有重要意义。

(6) 环境卫生规划

①垃圾收集处理：垃圾运输向集装化发展。分类后的无机物、废品类垃圾尽量回收利用，有机垃圾以焚烧为主。开发区生活垃圾由城区统一收运处置，经垃圾转运站部分送往常州市绿色动力环保热电有限公司焚烧发电，部分送往规划位于薛埠境内的金坛垃圾综合处理场集中处理，以焚烧发电为主。

②粪便处理：开发区规划设置 50 座公共厕所，公共厕所为水冲式，二类标准以上。公共厕所主要沿居住、公建集中区道路布置，尽量结合公共建筑、绿地建设。粪便污水排入污水管网进入城市污水厂集中处理，达标排放。

5、本项目与开发区规划环评的相符性

根据《金坛经济开发区发展规划环境影响报告书》：“不符合开发区产业定

位的项目禁止建设”；“不符合国家产业政策和环保政策的项目禁止建设”；“不符合《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 604 号）、《江苏省太湖水污染防治条例》等相关太湖流域管理规定的项目禁止建设。”。

本项目符合开发区产业定位，符合国家和地方产业政策，主要产品为无纺布、隔音棉和汽车备胎盖板，属于开发区优先发展清单中的“新材料、节能环保产业”，与开发区环境规划相符。

2.6.3 与三线一单相符性分析

2.6.3.1 生态保护红线

本项目位于金坛经济开发区南二环路，《江苏省生态红线区域保护规划》将江苏省具有重要生态服务功能的区域分为自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质遗迹保护区（公园）、饮用水源保护区、海洋特别保护区、洪水调蓄区、重要水源涵养区、重要渔业水域、重要湿地、清水通道维护区、生态公益林、太湖重要保护区、特殊物种保护区等 15 种类型，项目所在地及其附近的生态红线区域见表 2.6-1，金坛经济开发区生态红线见图 2.6-2。

表 2.6-1 项目地周边重要生态功能保护区划

区域	名称	保护类型	一级管控区范围	二级管控区范围	本项目距二级管控区距离 m
金坛区	钱资荡重要湿地	湿地生态系统保护	-	钱资湖湖面区域	6700
	长荡湖重要渔业水域	渔业资源保护	湖心区和饮用水源地的一级保护区	东接儒林镇，西依指前镇，南濒溧阳市，北临金城镇和尧塘镇	10700

根据表 2.6-1 可知，本项目所在位置不属于《江苏省生态红线区域保护规划》中的相应生态保护区的一级、二级管控区范围，也不涉及其他生态红线区域，因此，本项目与《江苏省生态红线区域保护规划》相符。

2.6.3.2 环境质量底线

（1）大气环境质量现状监测结果表明，本次环评各监测因子均未出现超标现象，项目所在区域环境空气质量基本满足环境功能区划要求。建设项目所在地周围大气环境质量较好，具有一定的环境承载力。

（2）尧塘河各监测断面（W1、W2、W3）的各监测指标在监测时段内均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准，水环境现状状况良好。

(3) 项目各边界现状噪声均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准要求, 声环境质量良好。

(4) 地下水各类指标均能够达到《地表水环境质量标准》(GB/T14848-93) III类标准, 说明区域地下水水质现状良好。

(5) 土壤各项监测指标均能够达到《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中的相应标准要求, 区域土壤环境质量良好。

(6) 通过预测可知, 本项目正常工况下评价区域各污染物对保护目标影响较小, 均不会出现超标现象, 不会改变当地功能区类别, 不会突破当地环境质量底线。

2.6.3.3 资源利用上线

本项目用水主要为生活用水, 生产过程中需使用新鲜水 840m³/a, 水源来自当地自来厂, 由于不项目用水不大, 当地自来水厂能够满足本项目的新鲜水使用要求。

本项目用电由区域电网供应, 年用电量为 40 万 kw/h, 区域电网完全有能力满足本项目需求, 不会对区域用电造成冲击。

因此项目的建设不会达到区域资源的利用上线。

2.6.3.4 环境准入负面清单

项目位于金坛区经济开发区内, 常州市及金坛区暂时未制定区域环境准入负面清单, 故本次环评从产业政策相符性, 地方政策相符性等方面进行对照分析。

(1) 项目与国家产业政策相符性分析见表 2.6-2。

表 2.6-2 项目与国家产业政策相符性分析

序号	文件	要求	相符性分析
1	《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修正)	-	本项目不属于鼓励类, 也不属于限制类与淘汰类, 属于允许类
2	《国务院关于加强淘汰落后产能工作的通知》(国发[2010]7号)	-	本项目不属于国发[2010]7号中电力、煤炭、钢铁、水泥、有色金属、焦炭、造纸、制革、印染等行业
3	《禁止用地项目目录》(2012年)	-	本项目位于金坛经济开发区腾创科技园B区14-1栋,

	本)		项目用地为工业用地，不属于《禁止用地项目目录》(2012年本)中涉及的行业及项目
4	《限制用地项目目录》(2012 年本)	-	本项目位于金坛经济开发区腾创科技园B区14-1栋，项目用地为工业用地，不属于《限制用地项目目录(2012年本)》中涉及的行业及项目
5	《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98 号)	对编制环境影响报告书的项目，建设单位在开展环境评价的过程中，应当在当地报纸、网站和基层组织信息公告栏中，向公众公告项目的环境影响信息	本环评对项目建设情况进行了两次公示，包括网络公示及现场公示，同时，对可能受到项目建设影响的民众进行了公众调查，充分征询了公众意见。
6	《市场准入负面清单草案》(试点版)		对照《市场准入负面清单草案》(试点版)，本项目不在其禁止准入类和限制准入类中
7	《太湖流域管理条例》	其中第十八条规定如下：(1) 排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。(2) 禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。(3) 在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。第十九条规定如下：新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：(一) 新建、扩建化工、医药生产项目；(二) 新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；(三) 扩大水产养殖规模。	本项目属于泡沫塑料制造、非织造布制造，不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等行业，也不属于化工、医药等生产项目，不新建排污口。因此，本项目符合《太湖流域管理条例》的要求。

因此，项目符合国家产业政策要求。

(2) 与地方政策要求相符性

项目与江苏省政策相符性分析见表2.6-3。

表 2.6-3 项目与江苏省地方政策要求相符性分析

序号	文件	要求	相符性分析
1	《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额中限制类和淘汰类项目》（苏政办发〔2015〕118号）	-	对照项目不属于其中限制类与淘汰类
2	江苏省建设项目环境准入条件（2007年版）	禁止新建产业政策淘汰类和限制类项目。严格控制建设废水排入现状水质达不到水环境功能区要求水域的项目	本项目非产业政策淘汰类和限制类项目；项目生活废水经过厂内处理设施预处理后接入工业集中区污水管网，符合《江苏省建设项目环境准入条件（2007年版）》
3	《江苏省限制用地项目目录（2013）》及《江苏省禁止用地项目目录（2013）》	-	本项目建设不违背《江苏省限制用地项目目录（2013）》及《江苏省禁止用地项目目录（2013）》要求
4	《江苏省太湖水污染防治条例》	第四十五条规定，太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为： （一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目；（二）销售、使用含磷洗涤用品；（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（七）围湖造地；（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；（九）法律、法规禁止的其他行为	本项目位于太湖流域三级保护区内，属于泡沫塑料制造、非织造布制造，不外排含氮、磷的工业废水，固废零排放，进入环境的废气排放量较小，符合《江苏省太湖水污染防治条例》（2012修正本）的规定。
5	《关于加强建设项目环评文件固废内容编制的通知》（苏环办〔2013〕283号）	-	本环评已按照苏环办〔2013〕283号文要求编制了固废方面的相关内容
6	《常州市政府关于印发<常州市大气污染防治行动计划实施方案>的通知》（常政发〔2014〕21号）	对未通过能评、环评审查的项目，有关部门不得审批、核准和备案，不得提供土地，不得批准开工建设，不得发放生产许可证、安全生产许可证、排污许可证，金融机构	本项目正在开展环评工作，没有未批先建、边批边建、越权核准。本项目大气污染物总量控制由金坛

		不得提供任何形式的新增授信支持，有关单位不得供电、供水	区环保局平衡。本项目确保在通过环评、能评后批准建设
--	--	-----------------------------	---------------------------

根据以上分析表明，本项目的建设符合地方相关的产业政策。

2.6.4“二六三”相符性要求

项目与江苏省、常州市及金坛区“二六三”相符性分析见表 2.6-4。

表 2.6-4 本项目与江苏省、常州市及金坛区“二六三”相符性分析

序号	文件	要求	相符性分析
1	关于全省开展“两减六治三提升”环保专项行动方案	(一) 减少煤炭消费总量	本项目属于泡沫塑料制造、非织造布制造，未纳入方案中“两减六治三提升”范围内。因此，本项目符合江苏省、常州市及金坛区“两减六治三提升”相关要求。
2	常州市“两减六治三提升”专项行动实施方案	(二) 减少化工企业数量	
3	《金坛区“两减六治三提升”专项行动实施方案》	(三) 治理太湖水环境	
		(四) 治理生活垃圾	
		(五) 治理黑臭水体	
		(六) 治理畜禽养殖污染	
		(七) 治理挥发性有机物污染	
		(八) 治理环境隐患	
		(九) 提升生态保护水平	
		(十) 提升环境经济政策调控水平	
		(十一) 提升环境执法监管水平	

3 本项目工程概况

3.1 项目概况

3.1.1 项目名称、性质、建设地点、投资总额及环保投资

项目名称：新建汽车内饰材料生产项目；
 项目编码：2016-320482-29-03-517107；
 建设单位：常州亿海汽车内饰材料有限公司；
 行业类别：[C2924]泡沫塑料制造、[C1781]非织造布制造；
 项目性质：新建；
 法人代表：戴波；
 建设地点：金坛经济开发区腾创科技园 B 区 14-1 栋；
 投资总额：3000 万元人民币；
 环保投资：50 万元人民币，占总投资的 1.67%。

3.1.2 建设规模、人员编制、工作制度及投产日期

建设规模：年产车内饰用无纺布制品 200 万平方米，纸蜂窝板材 40 万片；
 人员编制：员工 155 人，不包食宿；
 工作制度：采用三班制，每班 8 小时，年运行 300 天，年工作时间 7200 小时；

3.1.3 建设内容

(1) 产品方案

本项目主体工程及产品方案见表 3.1-1。

表 3.1-1 主体工程及产品方案表

序号	工程名称 (车间、生产装置或生产线)		产品名称及规格	设计能力	年运行时数(h)
1	车内饰用无纺布制品	针刺线 1 条	无纺布	120 t/a (120 万平方米)	4800
		隔音棉线 1 条	隔音棉	80 t/a (80 万平方米)	4800
2	纸蜂窝板材 2 条		汽车备胎盖板	40 万片	7200

(2) 主体工程

本项目租赁金坛高新技术创业服务中心位于常州市金坛经济开发区腾创科技园第 14-1 号楼（现名为常州市金坛区晨风路 968 号 4 幢）一层厂房东侧标准厂房，金坛高新技术创业服务中心所建标准厂房，专供各企业进行租赁。主要建（构）筑物利用现有，包括生产车间、仓库等。建（构）筑物组成见表 3.1-2。

表 3.1-2 建（构）筑物组成一览表

序号	建筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数	备注
1	一楼	4000	4000	1 层	生产车间、仓库等
	合计	4000	4000	/	/

3.2 公用及辅助工程

3.2.1 给排水

(1) 给水

本项目自来水总用量约 840t/a，为生活用水，水源接自供水管网，管径为 DN300。厂内给水管径 DN200，埋地敷设环状、枝状相结合的供水管网，可满足需要。

(2) 排水

本项目厂区排水实施“雨污分流、清污分流”，与雨水经厂区雨水管网收集后，接管排入当地市政雨水管网，最终汇入附近河流。

本项目生活污水经化粪池预处理后共计 672t/a，达接管要求排入晨风路现有市政污水管网，最终排入金坛市第二污水处理厂集中处理。污水主干管管径为 DN600。

3.2.2 供电

本项目用电量 40 万度/年，由当地市政电网提供。

3.2.4 贮运工程

本项目原料按性质分类、单独储存，其中聚氨酯 A 料、B 料、脱模剂、热熔胶采用桶储存。本项目原辅材料及产品进出厂均使用汽车运输，厂区设有各类库区或库房，用于各类原辅材料及成品储存。

综上，本项目公用辅助工程情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 公用及辅助工程一览表

类别	建设内容		设计规模	备注
贮运工程	原料堆放区		400m ²	位于车间中部
	成品堆放区		500m ²	位于车间中部
公用辅助工程	给水		840t/a	来自开发区市政自来水管网
	排水		672t/a	生活污水经化粪池预处理后达接管要求排入市政污水管网，最终进金坛市第二污水处理厂集中处理
	供电		40 万 kwh/a	开发区供电电网提供
	压缩空气		1 台	位于车间内，可满足生产需求
环保工程	废气治理	无纺布生产线开松混棉、分散梳理	500 m ³ /h (1#布袋除尘装置)	汇合后由 15m 高排气筒 (1#)
		隔音棉生产线开松混	500 m ³ /h (2#布袋)	

		棉、分散梳理	除尘)	
		天然气燃烧废气	1000 m ³ /h (直排)	由 8m 高排气筒 (4#)
		发泡、喷脱模剂、压机成型	12000 m ³ /h (活性炭吸附装置两套)	分别收集、处理, 分别由 15m 高 2#、3#排气筒排放
		噪声防治	降噪 25dB(A)	厂界噪声达标
		固废处置	/	固废分类收集暂存

3.3 厂区总平面布置

本项目租赁金坛高新技术产业服务中心位于常州市金坛经济开发区腾创科技园第 14-1 号楼 (现名为常州市金坛区晨风路 968 号 4 幢) 一层厂房东侧标准厂房, 厂区出入口依托现有出入口。本项目建成后全厂总平面布置见图 3.3-1。

3.4 厂界周围环境状况

本项目位于金坛经济开发区腾创科技园 B 区 14-1 栋, 东侧为瑞安普公司租赁厂房; 南侧为腾创科技园物业用房; 西侧为尧塘河; 北侧为常州市福欧车辆配件有限公司厂房。本项目租赁金坛高新技术产业服务中心位于常州市金坛经济开发区腾创科技园第 14-1 号楼 (现名为常州市金坛区晨风路 968 号 4 幢) 一层厂房东侧 4000m² 标准厂房, 厂房西侧闲置, 厂房目前未改造。周边概况图见图 3.4-1。

3.5 本项目工程分析

3.5.1 生产工艺流程

(1) 无纺布工艺流程

本项目无纺布生产工艺流程图见图 3.5-1。

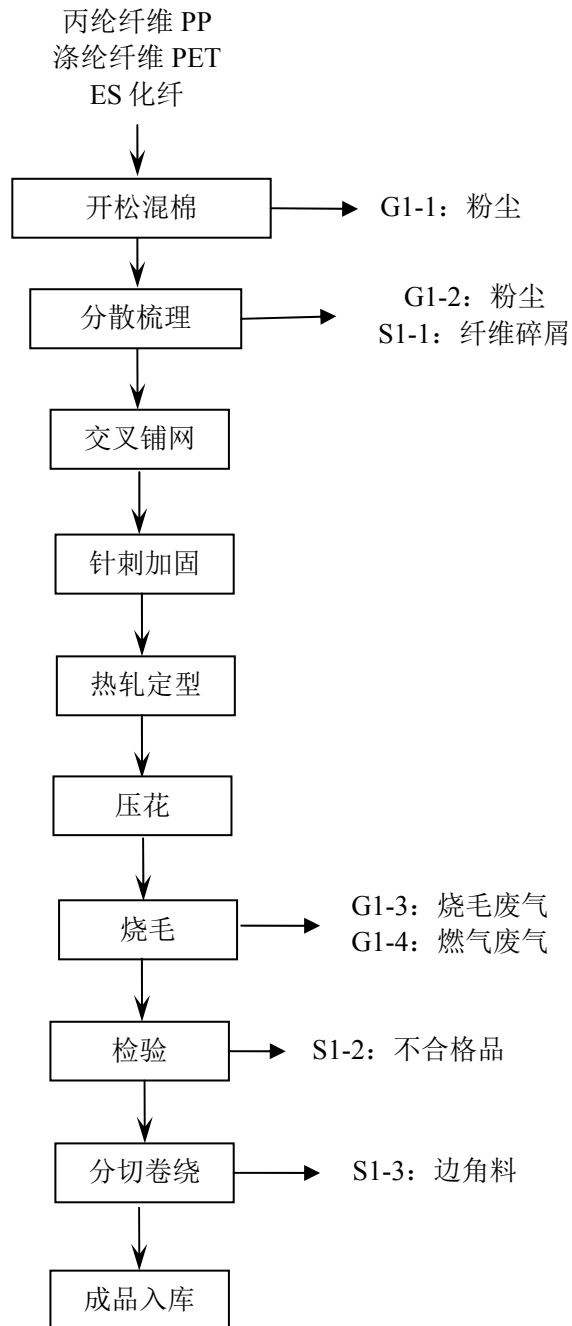


图 3.5-1 无纺布生产工艺流程图

工艺流程简述:

(1) 开松混合: 将外购的原料(丙纶纤维 PP、涤纶纤维 PET、ES 化纤)按照设计方案进行比例准备分配, 投入封闭的开松机内。大块(束)状纤维经开松机松解为小块(束), 小块(束)的纤维置入混棉机内进行混合, 此工序会产生粉尘 G1-1 和机械噪声 N。

(2) 分散梳理: 将经开松混合后的原材料进一步分散和梳理, 使其形成具有一定排列向的纤维, 进入下一步生产工序。此工序产生粉尘 G1-2、纤维碎屑 S1-1 及机械噪声 N。

(3) 交叉铺网: 将分散梳理后的一定排列向的纤维交叉摆铺形成均匀纤网, 进入下一工序。此工序产生机械噪声 N。

(4) 针刺加固: 铺网工序中成型的纤维网只是由纤维与纤维之间的抱合力而产生一定的强力, 强度较差, 利用针刺机刺针刺入纤网时, 刺针上的刺钩就会带动纤网表面及次表面的纤维, 由纤网的平面方向向纤网的垂直方向运动, 使纤维产生上下移位, 而产生上下移位的纤维对纤网就产生一定挤压, 使纤网中纤维靠拢而被压缩, 纤网变薄, 强度增大。此工序产生机械噪声 N。

(5) 热轧定型: 铺网成型的原材料进入热轧机, 通过电加热式热轧机对半成品轧展加热, 加热温度为 150℃, 然后压制成型, 以提高无纺布产品的韧性、光泽等特性。此过程将会产生噪声 N。

(6) 压花: 将表面压出不同形状的花纹。此工序产生机械噪声 N。

(7) 烧毛: 烧毛是将无纺布迅速通过液化气燃烧的火焰表面, 布面上存在的细纤维很快升温而燃烧, 而无纺布本身精密, 升温较慢, 在未升到着火点时已经离开了火焰, 从而达到既烧去细纤维, 又不使织物损伤的目的。烧毛主要在烧毛机上完成, 烧毛机采用液化气做为燃料, 此过程产生烧毛废气 G1-3、燃气废气 G1-4;

(8) 检验: 产品经过检验机进行检验, 此过程产生不合格品 S1-2。

(9) 分切卷绕: 制作完成的无纺布进行分切和卷绕。此过程会产生废边角料 S1-3 及机械噪声 N。

(2) 隔音棉工艺流程

本项目隔音棉生产工艺流程图见图 3.5-2。

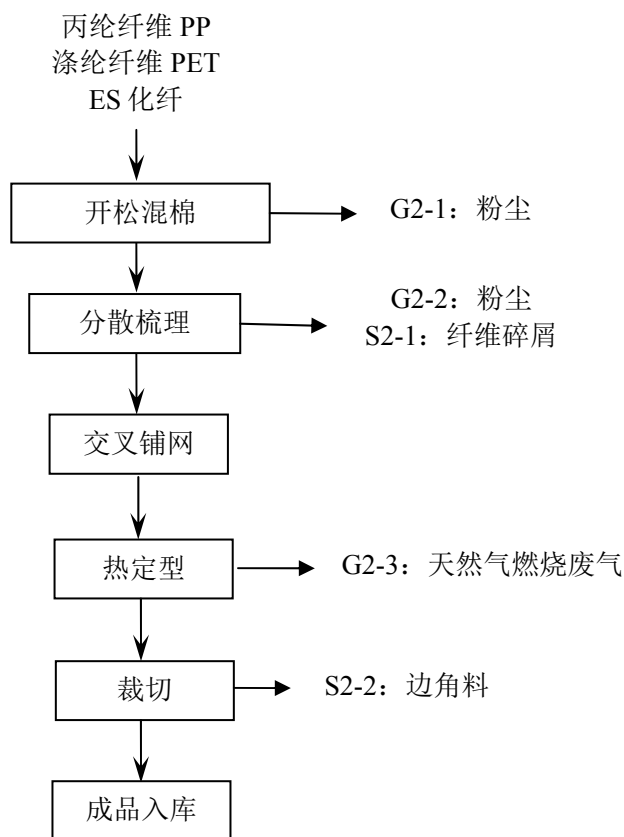


图 3.5-2 隔音棉生产工艺流程图

工艺流程简述：

（1）开松混合：将外购的原料(丙纶纤维 PP、涤纶纤维 PET、ES 化纤)按照设计方案进行比例准备分配，投入封闭的开松机内。大块（束）状纤维经开松机松解为小块（束），小块（束）的纤维置入混棉机内进行混合，此工序会产生粉尘 G2-1、机械噪声 N。

（2）分散梳理：将经开松混合后的原材料进一步分散和梳理，使其形成具有一定排列向的纤维，进入下一步生产工序。此工序产生粉尘 G2-2、纤维碎屑 S2-1 及机械噪声 N。

（3）交叉铺网：将分散梳理后的一定排列向的纤维交叉摆铺形成均匀纤网，进入下一工序。此工序产生机械噪声 N。

（4）热定型：铺网成型的原材料进入烘箱进行烘烤，烘箱采用天然气燃烧热风加热，加热温度为 155℃，以提高隔音棉产品的韧性、光泽等特性。此过程将会产生天然气燃烧废气 G2-3 及噪声 N。

（5）裁切：制作完成的隔音棉进行分切和卷绕。此过程会产生废边角料 S2-2 及

机械噪声 N。

(3) 纸蜂窝板材生产工艺流程

本项目纸蜂窝板材生产工艺流程图见图 3.5-3。

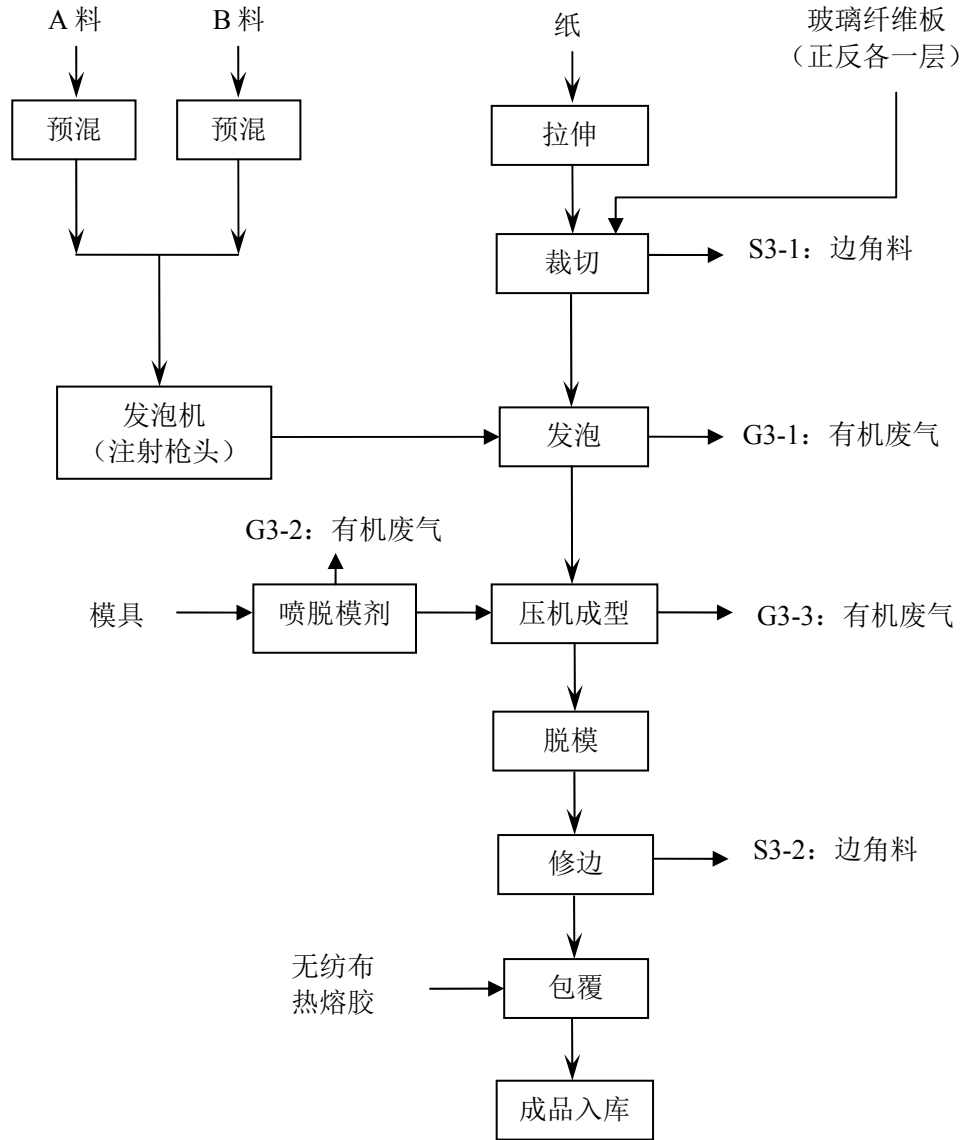


图 3.5-3 纸蜂窝板生产工艺流程图

工艺流程简述：

(1) 拉伸、裁切：项目纸板生产由蜂窝纸板机完成，其为复合一体机，包含了拉伸、裁切，在纸的正反两面各加一层玻璃纤维板，此工序会产生废边角料 S3-1 及机械噪声 N。

(2) 发泡：项目发泡工序包括搅拌、注料、发泡。年工作时间约 300 天。

①搅拌：本项目使用的 A 料组合聚醚为聚醚多元醇、硅油、醋酸钾、磷酸三

(2-氯乙基)酯、甲酸甲酯、水等的混合产品，无需再添加助剂。分别使用齿轮泵将 A 料和 B 料泵入各自储罐内备料，再分别通过管道进入高压灌注发泡机的两个搅拌罐中，在常温搅拌 15-20min，使各个组分均匀混合。搅拌过程中搅拌罐密闭，且常温下饱和蒸汽压均较低，原料极少挥发，有机废气产生量极少，因此不作定量分析。

②注料：A 料和 B 料搅拌均匀后从充注机头均匀的注入注射喷枪，由注射喷枪将发泡料喷射玻璃纤维表面进行发泡。③发泡：发泡料喷射在玻璃纤维表面后，物料体积会逐渐变大，发泡时间约 1.5-3 min，发泡产品密度约 27kg/m^3 ，此过程发泡料挥发产生有机废气 G3-1。

(3) 压机成型：发泡后的产品需进行压机成型，以保证板材发泡均匀、密实、粘结牢固。为防止发泡体粘附在模具内壁，需先将模具喷上脱模剂，此过程会有少量有机废气产生 G3-2，再将模具放置在压机中，机械手再将发泡后的半成品放置在模具中，经过压机成型。导热油油温机通过电加热，给压机提供 120°C 左右的温度，压机成型时间约 1min，此工序会有少量有机废气挥发 G3-3。此工序产生机械噪声 N。

(4) 脱模：压机成型结束后，将模具拆卸下来，得到产品。

(5) 修边：由人工使用铲刀去除产品上多余的边角料，此过程会产生聚氨酯泡沫边角料 S3-2。

(6) 包覆：将无纺布包覆在修边后的备胎盖板半成品上，在接缝处涂抹热熔胶缝合，项目使用的热熔胶是以合成橡胶为主体组成的含固体量 100%胶黏剂，常温下为透明粘性的弹性固体，不含有任何溶剂，无毒、无害、无污染，属于环保型产品，生产过程无有毒气体产生，对环境基本不会造成影响。

(7) 成品入库：检验成品发泡是否均匀，是否缺料、划伤、变形，不合格的产品经收集后进行修补。检验合格或修补后的成品，进行包装入库。

聚氨酯发泡反应机理

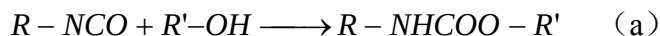
聚氨酯是由聚异氰酸酯与含活泼氢的多元醇反应而制成的一种具有氨基甲酸酯链段重复结构单元的聚合物，本项目 A 料中包括聚醚多元醇、硅油（泡沫稳定剂）、醋酸钾（催化剂）、磷酸三（2-氯乙基）酯（阻燃剂）、甲酸甲酯（发泡剂）、水，故无需再添加助剂来调解反应的过程与速度。

异氰酸酯组份俗称聚氨酯黑料，其主要成份为二苯基甲烷二异氰酸酯及其异构体和低聚物，室温下为深棕色液体，多元醇和其他助剂俗称白料。

聚氨酯的合成过程中，主要是有链增长反应、发泡及交联等过程，这些反应与

原料的分子结构、官能度、分子量等有关。聚氨酯泡沫的形成包括复杂的化学反应，是一个逐步加成聚合的过程，主要是凝聚反应、发泡反应和交联反应，主要反应如下：

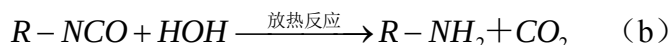
①聚醚多元醇与异氰酸酯反应：



异氰酸酯 多元醇 氨基甲酸酯

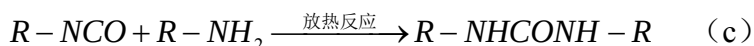
(a) 为凝胶反应，反应产生聚氨基甲酸酯，聚氨基甲酸酯是泡沫塑料的主要成分，含有数量众多的氨基甲酸酯基团 (-NHCOO-) 链节的高分子聚合物。

②异氰酸酯与水反应：



异氰酸酯 水 胺 二氧化碳气体

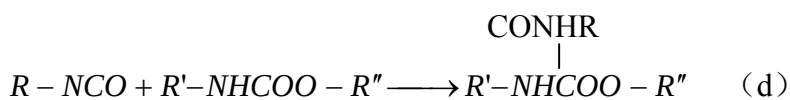
③胺基进一步与异氰酸酯基团反应：



异氰酸酯 胺 取代脲

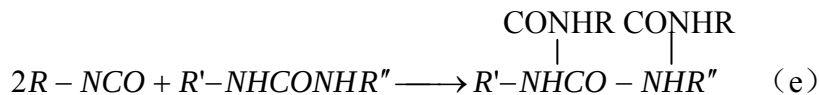
(b)、(c) 步为发泡反应，反应产生 CO₂，导致泡沫膨胀，同时生成含有脲基的聚合物，发泡反应为放热，使发泡液温度升高。

④异氰酸酯与氨基甲酸酯 (-NHCOO-) 进一步反应：



异氰酸酯 氨基甲酸酯 脲基甲酸酯基

⑤异氰酸酯与脲基 (-NHCONH-) 进一步反应：



异氰酸酯 脲 缩二脲

上述 (d)、(e) 属于交联反应，在聚氨酯泡沫制造过程中，这些反应都是以较快的速度同时进行着，在催化剂作用下，反应在几分钟内就完成，最后形成高分子量和具有一定交联度的聚氨酯泡沫体，聚合物的分子结构由线性结构变为体形结构，使发泡产物更好的相溶，加快产品的熟化。

公司在聚氨酯发泡工艺中用到的原料为 MDI 和组合聚醚，其中组合聚醚包括聚

醚多元醇、硅油（泡沫稳定剂）、醋酸钾（催化剂）、磷酸三（2-氯乙基）酯（阻燃剂）、甲酸甲酯（发泡剂）、水。

发泡过程中，发泡气体主要来源于发泡剂汽化及水与 MDI 反应生成的 CO_2 ，发泡气体使聚氨酯膨胀填充模具。发泡剂主要作用是产生气体，在聚氨酯中形成均匀分布的细小气泡，同时因其具有较高的表面活性，能有效降低液体的表面张力，并在液膜表面双电子层排列而包围空气，形成气泡，再由单个气泡组成泡沫。发泡剂本身不参与多元醇混合物与异氰酸酯之间的化学反应。

醋酸钾是催化剂，不参与反应，发泡后留在泡沫体内起着防老剂作用。

硅油是泡沫稳定剂，不参与反应，在聚氨酯泡沫生产中具有对各种原料的乳化、提供有效的成核、泡沫膨胀过程中稳定、溶解生成的聚脲的功效和作用。

磷酸三（2-氯乙基）酯为液态、低挥发、添加型阻燃剂，不参与反应，耐水解性和热稳定性好，对调整泡沫阻燃性能好。

3.5.2 主要原辅材料消耗、能耗及性质

本项目原辅材料均属大宗产品，国内均有供应。本项目在原料选用上选择了对环境污染较小的原辅材料。金坛地区高速公路及水运都十分方便，原材料调运十分便捷，可以保证项目生产需要材料的供应。

拟建项目所使用的主要原辅材料中涉及 MDI 等易燃、易爆、有毒的化学物质，本项目的生产工艺连续性，自动化程度更高。

在能源利用方面，拟建项目在生产过程中消耗的主要能源来电能和天然气。电能、天然气是清洁能源，对环境无害，使用清洁能源是清洁生产的基本要求之一，也是实现可持续发展策略的需要。

本项目主要原辅材料消耗情况见表 3.5-1，原料消耗量优于国内先进水平，主要原辅材料理化性质、毒理毒性及燃烧爆炸性见表 3.5-2。

表 3.5-1 主要原辅材料消耗情况

产品	类别	名称	重要组分、规格指标	性状	年耗量 (t/a)	储存量 (t/a)	包装
无纺布	原料	涤纶化纤	PET	固态	80	22	袋装
		丙纶化纤	PP	固态	10	3	袋装
		低熔点化纤	ES	固态	30	8	袋装
隔音棉	原料	涤纶化纤	PET	固态	50	14	袋装
		丙纶化纤	PP	固态	10	3	袋装
		低熔点化纤	ES	固态	20	5	袋装
备胎盖板	原料	聚氨酯双组份料/PU料(A	聚醚多元醇 65%，硅油 4%，醋酸钾 3%，磷酸三	液态	90	6	桶装

		料)	(2-氯乙基)酯 19%，甲 酸甲酯 6%，水 3%				
		聚氨酯双组 份料/PU 料(B 料)	其主要成份为二苯基甲 烷二异氰酸酯及其异构 体和低聚物 (MDI)	液态	150	10	桶装
		玻璃纤维板	玻璃纤维	固态	60	6	袋装
		蜂窝纸芯	纸	固态	60	6	袋装
		脱模剂	水 67%，硅油 32%，C8- 10-异构醇 1%	液态	0.3	0.01	桶装
	辅 料	包装袋	PE	固态	4	0.2	袋装
		热熔胶	合成橡胶 32%、树脂 35%、环烷油 32%、茶多 酚抗氧化剂 1%	液态	6	0.3	桶装
		纸管	纸	固态	10000(根)	2000	袋装

表 3.5-2 主要原辅材料理化性质

原料名称	分子式	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
涤纶短纤维	/	PET。以精对苯二甲酸（PTA）或对苯二甲酸二甲酯（DMT）和乙二醇（EG）为原料经酯化或酯交换和缩聚反应而制得的成纤高聚物-聚对苯二甲酸乙二醇酯（聚酯纤维，PET），经纺丝和后处理制成的纤维。密度：1.68 g/ml（25℃）；熔点：250-255℃；热分解温度 353℃；玻璃化温度 80℃；平均分子量：20000-30000；伸长率 1.8%-2.7%	/	/
丙纶短纤维	/	PP。又名聚丙烯纤维，是以丙烯聚合得到的等规聚丙烯为原料纺制而成的合成纤维。密度：0.9-0.92g/ml（25℃）；熔点：164-173℃；热分解温度350-380℃	/	/
低熔点纤维	/	ES。熔点：130℃左右；该纤维为双组分皮芯结构复合纤维，皮层组织熔点低且柔软性好，芯层组织则熔点高、强度高。这种纤维经过热处理后，皮层一部分熔融而起粘结作用，其余仍保留纤维状态，同时具有热收缩率小的特征。该纤维特别适合作热风穿透工艺生产卫生材料、保暖填充料、过滤材料等产品	/	/
聚醚多元醇	聚合物分子主链上含有醚键（-R-O-R-），其端基或侧基含有大于 2 个羟基（-OH）的聚合物	无色至棕色粘稠液体，易溶于芳烃、卤代烃、醇、酮，有吸湿性，低蒸汽压，羟值 KOH (mg/g)约为 56，具有醇的性质，由起始剂(含活性氢基团的化合物)与环氧乙烷(EO)、环氧丙烷(PO)、环氧丁烷(BO)等在催化剂存在下经加聚反应制得，分解温度 180℃ 以上	可燃，闪点：238℃～254℃，不爆炸	急性毒性实验：LD50 老鼠>2000mg/kg（经口食入）
磷酸三（2-氯乙基）酯	C ₆ H ₁₂ Cl ₃ O ₄ P	淡黄色油状液体，微带奶油味，熔点-94℃，沸点 194℃，饱和蒸气压（25℃）1.33kPa，折射率 1.4731，粘度（20℃）38-47mPa·s，热分解温度 240-280℃。可溶于醇、醚、酮、苯等，不溶于脂肪烃，有良好的相溶性	难燃	低毒，急性毒性 LD501.14mg/kg（大鼠经口）
醋酸钾	C ₂ H ₃ KO ₂	无色或白色结晶性粉末，有碱味，易潮解，相对密度 1.57mg/m ³ ，易溶于水，溶于甲醇、乙醇、液氨。不溶于乙醚、丙酮。折射率 1.37。用于医药工业。用作缓冲剂、利尿药、织物和纸的柔软剂、催化剂等	可燃	低毒
硅油	(CH ₃) ₃ SiO[(CH ₃) ₂ SiO] _n -Si(CH ₃) ₃	硅油一般是无色（或淡黄色）、无味、无毒、不易挥发的液体；不溶于水、甲醇、乙醇，可与苯、二甲醚、甲基乙基酮、四氯化碳或煤油互溶，稍溶于丙酮、二恶烷、乙醇和丁醇。它具有很小的蒸汽压、较高的闪点和燃点、较低的凝固点。熔点-50℃，沸点 101℃，闪光点 300℃，具有卓越的耐热性、电绝缘性、耐候性、疏水性、生理惰性和较小的表面张力，此外还具有低的粘温系数、较高的抗压缩性、有的品种还具有耐辐射的性能	不易燃	急毒性 LD50>5000mg/kg

甲酸甲酯	C ₂ H ₄ O ₂	无色液体，有芳香气味；沸点（℃）：31.5，熔点（℃）：-99.8，相对密度（水=1）：0.98，相对蒸汽密度（空气=1）：2.07，饱和蒸汽压（20℃）：64kPa，临界温度（℃）：214，燃烧热（kJ/mol）：-973，闪点（℃）：-19，相对密度（20℃，4℃）：0.9742，溶于水、乙醇、乙醚、甲醇	易燃	LD50: 475mg/kg（大鼠经口）， 16225mg/kg（兔经口）； LC50: 5200mg/m ³ （大鼠吸入，4h）
异氰酸酯（B料）	C ₁₅ H ₁₀ N ₂ O ₂	二苯基甲烷二异氰酸酯MDI是一种不含溶剂的产品，其主要成份为二苯基甲烷二异氰酸酯及其异构体和低聚物，简称聚合MDI或PAPI。深棕色液体。比重：1.24±0.05g/cm ³ （25℃）；粘度：150~300cps（25℃）；闪点：200℃	可燃，遇明火、高热可燃。受热或遇水、酸分解放热，放出有毒烟气。闪点：202℃	口服 - 大鼠 LD50：9200 mg/kg；口服 - 小鼠 LD50：2200 mg/kg；吸入 - 小鼠 LD50：178 mg/kg
热熔胶	/	热熔胶是热熔胶粘剂的简称，是一种在生产和应用时不使用任何溶剂、不含水分的固体可溶性聚合物，它在常温下为固体，加热熔融到一定温度时成为能流动的、有一定黏性的液体黏结剂，一定温度范围内其物理状态随温度改变而改变，而化学热性不变，热熔胶为白色或微黄色块状粘性固体，熔点为 80-90℃，无毒、无味、不刺激皮肤，属环保型化学产品	/	/

3.5.3 主要生产设备

本项目主要设备清单见表 3.5-3，本项目设备在保证稳定可靠运行的前提下，在设备安装过程中尽可能提高集中控制和自动化水平。在过程控制上减少人工操作中间环节。生产设备优于国内先进水平，既节能也有利于清洁生产。

表 3.5-3 本项目主要设备清单

序号	名称	规模型号	数量(台套)
无纺布生产线1条			
1	开松机	常熟伟成幅宽80cm	1
2	混棉机	常熟伟成幅宽160cm	1
3	喂棉机	常熟伟成幅宽130cm	1
4	梳理机	常熟伟成幅宽200cm	1
5	铺网机	常熟伟成幅宽200cm	1
6	针刺机	常熟伟成幅宽250cm	1
7	热轧机	无锡林诚幅宽250cm	1
8	压花机	无锡林诚幅宽250cm	1
9	烧毛机	泰兴幅宽360cm	1
10	验布机	江阴幅宽200cm	1
11	切割机	常熟伟成幅宽250cm	1
12	成卷机	常熟伟成幅宽250cm	1
隔音棉生产线1条			
1	开松机	常熟伟成幅宽60cm	1
2	混棉机	常熟伟成幅宽160cm	1
3	喂棉机	常熟伟成幅宽130cm	1
4	梳理机	常熟伟成幅宽200cm	1
5	铺网机	常熟伟成幅宽200cm	1
6	烘箱	无锡林诚250cm	1
7	切割机	常熟伟成250cm	1
8	成卷机	常熟伟成250cm	1
纸蜂窝板材生产线2条			
1	A料储罐	/	2
2	B料储罐	/	2
3	发泡机	KL-10	2
4	纸蜂窝拉伸机	1450-B	2
5	压机	YQK34-200	4
6	导热油油温机	ACOT-75-75	2
7	热熔胶机	/	2
8	冲切机	XCLP3	2

3.5.4 物料平衡

3.5.4.1 发泡物料平衡

根据项目原辅材料理化性质，需要对项目使用的 MDI 进行物料平衡，以了解其最终进入环节的途径。

经核实，本项目建成后，本项目发泡物料平衡表见表 3.5-4，本项目特征因

子 MDI 平衡分别见图 3.5-4。

表 3.5-4 本项目发泡物料平衡表 (t/a)

序号	投入		产出			
	名称	数量	名称			数量
1	组合聚醚 (A 料)	90	废气（G3-1、G3-2、G3-3）	MDI	有组织	0.054
					无组织	0.06
				甲酸甲酯	有组织	0.0048
					无组织	0.006
				非甲烷总烃	有组织	0.06
					无组织	0.079
CO ₂					21.12	
2	异氰酸酯 (B 料)	150	固废	聚氨酯泡沫边角料		0.5
				进入废活性炭		0.486
			产品	聚氨酯泡沫		218.055
3	脱模剂	0.3				
合计		240.3	合计			240.3

注：非甲烷总烃的排放量包括MDI的排放量。

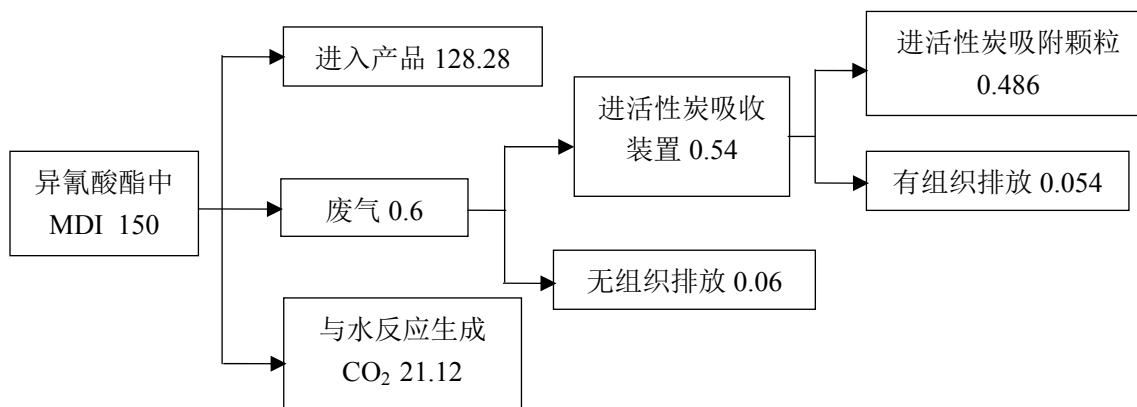


图 3.5-4 MDI 物料平衡图 (t/a)

3.5.4.2 水平衡

本项目用排水平衡图见图 3.5-5。

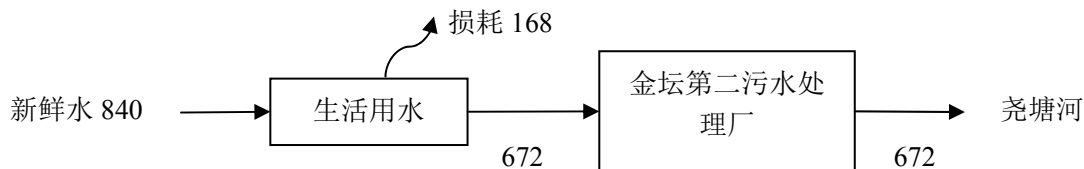


图 3.5-5 本项目建成后水平衡图 (t/a)

3.5.5 污染源分析

3.5.5.1 废气

1、无纺布生产线 1 条

①开松混棉粉尘（G1-1）、分散梳理粉尘（G1-2）

项目开松混合工序及梳理成网工序在同一套设备内完成，两工序产生粉尘合并核算。本项目未进入产品的松散纤维经集气系统收集、布袋除尘器处理，被布袋收集的短纤维回用作原料继续生产，粒径细小的纤维通过布袋除尘器（1#），经 15m 高排气筒（1#）高空排放。开松混合工序及梳理成网工序产生的粉尘按原材料的 1%计，项目原材料用量为 120t/a，则粉尘产生量约为 1.2t/a。集气系统设置于开松机料仓内部上方，短纤捕集效率达 90%以上，本次评价集气效率以 90%计，布袋除尘器处理效率按 99%计，风机风量为 500m³/h。经计算，有组织纤维尘产生量为 1.08t/a，项目年生产 4800h，产生速率为 0.23kg/h，产生浓度为 225mg/m³。

未被集气系统捕集的无组织纤维粉尘产生量为 0.12t/a，以无组织形式扩散到大气中。

②烧毛废气（G1-3）

由于原料中含人造纤维，在烧毛工序中，烧掉的主要是无纺布表面的碎纤维，有烟尘颗粒物产生。该类废气属于无组织排放，厂区使用排气扇通风，挥发的烧毛废气主要成分以颗粒物计。类比同类型企业，该类废气的产生量按原料量的 0.01%计算，本项目纤维年用量约为 120t/a，则每年产生的颗粒物约为 0.012t/a，通过安装排风机、换气扇等措施加强通风使其经厂房在厂内无组织排放。

③燃气废气（G1-4）

本项目烧毛工段燃烧液化气进行加热，此工序产生液化气燃烧废气。液化气每个月的用量为 50m³，年工作 200 天，液化气的年用量为 0.0275 万 Nm³/a，液化气烟气中的主要污染因子为 SO₂、NO_x 和颗粒物。本项目烧毛工序液化气燃烧废气产生量较小，而液化气又是清洁燃料，本项目对燃烧废气及污染物排放量可忽略不计。

2、隔音棉生产线 1 条

①开松混棉粉尘（G2-1）、分散梳理粉尘（G2-2）

项目开松混合工序及梳理成网工序在同一套设备内完成，两工序产生粉尘合并核算。本项目未进入产品的松散纤维经集气系统收集、布袋除尘器处理，被布袋收集的短纤维回用作原料继续生产，粒径细小的纤维通过布袋除尘器

(2#)，经 15m 高排气筒（1#）高空排放。开松混合工序及梳理成网工序产生的粉尘按原材料的 1%计，项目原材料用量为 80t/a，则粉尘产生量约为 0.8t/a。集气系统设置于开松机料仓内部上方，短纤捕集效率达 90%以上，本次评价集气效率以 90%计，布袋除尘器处理效率按 99%计，风机风量为 500m³/h。经计算，有组织纤维尘产生量为 0.72t/a，项目年生产 4800h，产生速率为 0.15kg/h，产生浓度为 150mg/m³。

未被集气系统捕集的无组织纤维粉尘产生量为 0.08t/a，以无组织形式扩散到大气中。

②天然气燃烧废气（G2-3）

本项目烘干工段燃烧天然气进行热风加热，控制温度 155℃左右，此工序产生天然气燃烧废气，通过排气筒（4#）排放。液化气每个月的用量为 300m³，年工作 200 天，天然气的年用量为 0.165 万 Nm³/a，天然气烟气中的主要污染因子为 SO₂、NO_x 和颗粒物。

根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》和《环境影响评价工程师培训教材（社会区域类）》（中国环境科学出版社），氮氧化物和 SO₂ 产污系数分别为：18.71kg/万 Nm³、0.025kg/万 Nm³，颗粒物排放系数为“1.40kg/万 m³ 燃料气”，因此项目 SO₂、氮氧化物和颗粒物年排放量见表 3.5-6。

表 3.5-6 天然气燃烧时产生的污染物

污染物	单位产污量 (kg/万 Nm ³)	总产污量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	依据
氮氧化物	18.71	0.003	137.3	《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》
二氧化硫	0.025	0.0003	14.7	
颗粒物	1.40	0.0002	10.27	《环境影响评价工程师培训教材（社会区域类）》（中国环境科学出版社）

注：天然气硫含量约为 100mg/m³

3、纸蜂窝板材生产线 2 条

本项目 2 条纸蜂窝板材生产线各有一套废气处理系统，两条生产线产生废气量一致，以其中一条具体定量分析，不赘述。

①发泡废气（G3-1）

项目在发泡时，随着反应的进行，发泡料温度升高，各原辅材料有不同程度的挥发，产生有机废气，其主要污染物为 CO₂、MDI、醋酸钾、硅油、磷酸三（2-氯乙基）酯、甲酸甲酯（发泡温度为 25℃，远远低于聚醚多元醇（分解

温度 $>180^{\circ}\text{C}$)的分解温度,不考虑聚醚多元醇分解废气),均以非甲烷总烃计。由于醋酸钾、磷酸三(2-氯乙基)酯、硅油的毒性较低,挥发量较少,对周围环境影响很小,磷酸三(2-氯乙基)酯无相应评价标准,不单独评价,因此发泡废气以MDI和甲酸甲酯(以非甲烷总烃计)作定量分析。

类比国内同类型聚氨酯发泡生产工艺,本项目MDI挥发系数取0.2%,甲酸甲酯挥发系数取0.5%,产生量分别为0.15t/a和0.0135t/a,非甲烷总烃的量为0.1635t/a(包括MDI和甲酸甲酯)。每条纸蜂窝板材生产线在发泡过程中产生的废气经带有集气罩的可移动软管收集至活性炭吸附装置(1#)处理,处理后的尾气通过15m高的排气筒(2#)高空排放,风机风量为 $4000\text{m}^3/\text{h}$,捕集率、处理率均为90%。经计算,有组织非甲烷总烃产生量为0.147t/a,其中MDI约0.135t/a、甲酸甲酯约0.012t/a;项目年生产7200h,非甲烷总烃产生速率为 $0.02\text{kg}/\text{h}$,MDI产生速率为 $0.02\text{kg}/\text{h}$,甲酸甲酯产生速率为 $0.002\text{kg}/\text{h}$;非甲烷总烃产生浓度为 $5.1\text{mg}/\text{m}^3$,MDI产生浓度为 $4.69\text{mg}/\text{m}^3$,甲酸甲酯产生浓度为 $0.42\text{mg}/\text{m}^3$ 。

未捕集的发泡废气:纸蜂窝板材生产中发泡工段废气捕集率为90%,10%未被捕集的有机废气(含MDI、甲酸甲酯)在车间内以无组织形式排放。故无组织排放的非甲烷总烃产生量约0.0165t/a,其中MDI约0.015t/a、甲酸甲酯约0.0015t/a。

②喷脱模剂废气(G3-2)

将模具喷脱模剂后放入到生产线上,脱模剂主要成分为水、硅油、异构醇,年使用0.3t,共2条线,喷脱模剂产生的有机废气以非甲烷总烃计,非甲烷总烃产生量按原料使用量的5%估算,年产生非甲烷总烃约0.0075t。在喷脱模剂过程中产生的废气经带有集气罩的可移动软管收集至活性炭吸附装置(1#)处理,处理后的尾气通过15m高的排气筒(2#)高空排放,风机风量为 $4000\text{m}^3/\text{h}$,捕集率、处理率均为90%。经计算,有组织非甲烷总烃产生量为0.0068t/a,项目年生产7200h,非甲烷总烃产生速率为 $0.001\text{kg}/\text{h}$,非甲烷总烃产生浓度为 $0.23\text{mg}/\text{m}^3$ 。

未捕集的喷脱模剂废气:纸蜂窝板材生产中喷脱模剂工段废气捕集率为90%,10%未被捕集的有机废气在车间内以无组织形式排放。故无组织排放的非甲烷总烃产生量约0.0007t/a。

③压机成型废气（G3-3）：项目在压机成型阶段，发泡料还未完全硬化，仍会产生少量挥发性有机物，其主要污染物为 CO_2 、MDI、醋酸钾、硅油、磷酸三（2-氯乙基）酯、甲酸甲酯（压机成型温度为 120°C ，远远低于聚醚多元醇（分解温度 $>180^\circ\text{C}$ ）的分解温度，不考虑聚醚多元醇分解废气），均以非甲烷总烃计。由于醋酸钾、磷酸三（2-氯乙基）酯、硅油的毒性较低，挥发量较少，对周围环境影响很小，因此发泡废气以 MDI 和甲酸甲酯（以非甲烷总烃计）作定量分析。

类比国内同类型聚氨酯发泡生产工艺，本项目 MDI 挥发系数取 0.2%，甲酸甲酯挥发系数取 0.5%，产生量分别为 0.15t/a 和 0.0135t/a，非甲烷总烃的量为 0.1635t/a（包括 MDI 和甲酸甲酯）。压机成型过程中产生的废气均经带有集气罩的可移动软管收集至活性炭吸附装置（1#）处理，处理后的尾气通过 15m 高的排气筒（2#）高空排放，捕集率、处理率均为 90%。

未捕集的压机成型废气：压机成型工段废气捕集率为 90%，10%未被捕集的有机废气（含 MDI、甲酸甲酯）在车间内以无组织形式排放。故无组织排放的非甲烷总烃产生量约 0.0165t/a，其中 MDI 约 0.015t/a、甲酸甲酯约 0.0015 t/a。

本项目有组织废气排放情况汇总见表 3.5-7，本项目无组织废气排放情况见表 3.5-8。

表3.5-7 本项目有组织废气产生及排放情况

排气筒	污染源		污染物名称	产生状况			治理措施	去除率%	污染物名称	排放状况			执行标准		排放源参数			排放方式
	工序	排气量 m ³ /h		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 ℃	
1#	无纺布生产线开松混棉、分散梳理	500	颗粒物	225	0.23	1.08	1#布袋除尘+15m高排气筒(1#)	99	颗粒物	4.5	0.002	0.0108	120	3.5	15	0.4	80	连续4800h
	隔音棉生产线开松混棉、分散梳理	500	颗粒物	150	0.15	0.72	2#布袋除尘+15m高排气筒(1#)	99	颗粒物	3	0.002	0.0072	120	3.5				
2#	发泡、喷脱模剂、压机成型	12000	MDI	3.13	0.04	0.27	活性炭吸附装置(1#)+15m高排气筒(2#)	90%	MDI	0.31	0.004	0.027	1	/	15	0.8	25	连续7200h
			甲酸甲酯	0.28	0.003	0.024			甲酸甲酯	0.028	0.0003	0.002	165	/				
			非甲烷总烃	3.48	0.04	0.301			非甲烷总烃	0.4	0.004	0.03	60	/				
3#	发泡、喷脱模剂、压机成型	12000	MDI	3.13	0.04	0.27	活性炭吸附装置(2#)+15m高排气筒(3#)	90%	MDI	0.31	0.004	0.027	1	/	15	0.8	25	连续7200h
			甲酸甲酯	0.28	0.003	0.024			甲酸甲酯	0.028	0.0003	0.002	165	/				
			非甲烷总烃	3.48	0.04	0.301			非甲烷总烃	0.4	0.004	0.03	60	/				
4#	天然气燃烧废气	1000	NO _x	0.625	0.00063	0.003	8m高排气筒(4#)	/	NO _x	0.625	0.00063	0.003	240	0.77	8	0.4	80	连续4800h
			SO ₂	0.0625	0.00006	0.0003			SO ₂	0.0625	0.00006	0.0003	550	2.6				
			颗粒物	0.0417	0.00004	0.0002			颗粒物	0.0417	0.00004	0.0002	120	3.5				

注：1、非甲烷总烃包括MDI、甲酸甲酯的排放量。

表3.5-8 本项目无组织废气产生量一览表

污染源位置	污染物	产生工序	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	面源面积 m ²	面源高度 m
生产车间	颗粒物	无纺布生产线开松混棉、分散梳理、烧毛	0.12	0	0.12	4000	9
	非甲烷总烃		0.012	0	0.012		
	颗粒物	隔音棉生产线开松混棉、分散梳理	0.08	0	0.08		
	MDI	纸蜂窝板材生产线发泡、喷脱模剂、压机成型（2条）	0.06	0	0.06		
	甲酸甲酯		0.006	0	0.006		
	非甲烷总烃		0.067	0	0.067		

注：非甲烷总烃包括MDI、甲酸甲酯的排放量。

非正常工况下：

根据工程分析，建设项目工艺废气异常排放主要发生在废气治理系统出现故障时，此时工艺生产过程排放的废气将增加，造成非正常排放，假设废气治理系统事故状态下，废气污染源非正常排放情况见表 3.5-9。

在分析本项目生产工艺的基础上可知，本项目非正常工况主要有以下两类：

(1) 污染防治措施及装置出现故障

非正常工况下，如废气防治措施未起到应有的效果，导致有组织废气未经有效处理直接排放，考虑最不利影响因素，即活性炭吸附装置不运转情况下产生的废气污染情况。

表3.5-9 非正常工况本项目建成后全厂有组织废气产生及排放情况

排气筒	污染源		污染物名称	排放速率 kg/h	排放源参数		
	工序	排气量 m ³ /h			高度 (m)	直径 (m)	出口处烟气温度 (℃)
3#	发泡、喷脱模剂、压机成型	12000	MDI	0.04	15	1	25
			甲酸甲酯	0.003			
			非甲烷总烃	0.04			

为预防此类工况发生，除确保生产设备和施工安装质量先进可靠外，还需加强管理，做好设备的日常维护、保养工作，定期检查环保设施的运行情况，同时严格按照操作规程生产，可减少此类非正常工况的发生。

(2) 突发事件

突发性事故可因管理不善、设备检修等内部因素引起，具体表现为意外复合跳闸，仪表失灵导致操作失控、误操作等，也可因突然断电等引起，最严重的后果是生产无法正常进行等。

3.5.5.1 废水

本项目无生产废水产生。废水主要为职工生活污水。

本项目投入生产后职工 35 人，项目年工作 300 天，厂内不设食堂、宿舍、浴室，生活用水每人每天用水量按 80L 计算，生活用水量为 840m³/a。生活污水排污系数为 0.8，则生活污水的产生量为 672m³/a，废水中的主要污染物为：COD 400mg/L、SS 250mg/L、氨氮 30mg/L、TP 3mg/L。

项目使用地面吸尘器进行地面清理，车间不用水进行清洁，故无废水产生、排放。

本项目水污染物产生及排放情况见表 3.5-10。

表 3.5-10 本项目废水产生及排放量一览表

废水种类	水量 t/a	污染物 名称	污染物产生量		治理 措施	污染物 名称	污染物排放量		排放方式 与去向
			浓度 mg/l	产生量 t/a			浓度 mg/l	排放量 t/a	
生活 废水	672	COD	400	0.269	/	COD	400	0.269	接入园区污水 管网至金坛第 二污水处理厂 处理, 尾水排 入尧塘河
		SS	250	0.168		SS	250	0.168	
		NH ₃ -N	30	0.02		NH ₃ -N	30	0.02	
		TP	3	0.002		TP	3	0.002	

3.5.5.2 噪声

本项目主要的噪声源根据建设方提供的噪声源设备型号、规格, 采用类比方法确定主要噪声源强, 具体见表 3.5-11。

表 3.5-11 主要噪声源及声级值表

序号	设备名称	数量 (台/套)	声源 A 声级 (dB)	声源分类	距厂界最近距离 (m)	治理措施	降噪效果 (dB (A))
1	开松机	2	70	室内声源	北厂界 10m	消声、减振、厂房隔声及距离衰减	25
2	混棉机	2	70	室内声源	北厂界 10m		25
3	梳理机	2	70	室内声源	北厂界 10m		25
4	铺网机	2	70	室内声源	北厂界 10m		25
5	针刺机	2	70	室内声源	北厂界 10m		25
6	热轧机	2	70	室内声源	北厂界 10m		25
7	切割	2	80	室内声源	北厂界 10m		25
8	空压机	1	90	室内声源	西厂界 10m		25
9	发泡机	2	85	室内声源	南厂界 10m		25
10	压机	4	80	室内声源	南厂界 10m		25
11	冲切机	2	85	室内声源	南厂界 10m		25

3.5.5.3 固废

按照《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017) 和《建设项目危险废物环境影响评价指南》的要求, 本项目固体废物产生量如下所示:

(1) 无纺布生产线

①纤维碎屑 (S1-1)

纤维碎屑产生于分散梳理过程中散落于设备下方的废屑, 根据行业生产经验, 纤维碎屑产生量为 0.2t/a, 回用作原料综合利用。

②不合格品 (S1-2)

性能检测产生不合格, 根据企业提供资料, 不合格产品共 0.9t/a, 收集后统一外售。

③废边角料 (S1-3)

本项目分切工序会有边角料产生，且产生量约为原料用量的 0.1%，根据企业提供资料，原料用量为 120t/a，则边角料产生 0.12t/a，为一般固废，收集后外售。

④布袋收集粉尘（废气处理设施产生）

经工程分析核算，布袋除尘器收集的粉尘量为 1.07/a，回用于开松混棉工段，为一般固废，收集后统一外售。

（2）隔音棉生产线

①纤维碎屑（S2-2）

纤维碎屑产生于分散梳理过程中散落于设备下方的废屑，根据行业生产经验，纤维碎屑产生量为 0.15t/a，回用作原料综合利用。

②废边角料（S2-3）

本项目裁切工序会有边角料产生，且产生量约为原料用量的 0.1%，根据企业提供资料，原料用量为 80t/a，则边角料产生 0.08t/a，为一般固废，收集后统一外售。

③布袋收集粉尘（废气处理设施产生）

经工程分析核算，布袋除尘器收集的粉尘量为 0.713/a，回用于开松混棉工段，为一般固废，收集后统一外售。

（3）纸蜂窝板材生产线

①裁切边角料（S3-1）

本项目分切工序会有边角料产生，且产生量约为原料用量的 0.1%，根据企业提供资料，原料用量为 120t/a，则边角料产生 0.12t/a，为一般固废，收集后统一外售。

②聚氨酯泡沫边角料（S3-2）

项目在发泡后，对产品进行修边，修边工段产生聚氨酯泡沫边角料，产生量约 0.5t/a，收集后统一外售。

③废活性炭（废气处理设施产生）

项目发泡、喷脱模剂、压机成型工段产生的有机废气采用活性炭颗粒吸附装置进行吸附处理，根据工程分析及物料平衡计算结果，废活性炭产生量共 1.924t/a（产生量以 0.25t/t 活性炭计），经收集后送有资质单位处理。

④含油抹布手套

在日常设备维护及维修过程中，会产生少量含油抹布手套，约 0.08t/a，混入生活垃圾，由环卫部门定期收集，统一处理。

（4）生活垃圾：本项目共员工 35 人，年工作 300 天，按每人每天产生垃圾

0.5kg 计，则共产生 5.25t/a。

(5) 化粪池污泥

类比同类规模项目，化粪池化粪池污泥产生量按 0.5t/a 计（含水率 80%），定期由环卫部门统一清运。

本项目营运期固体废弃物分析结果汇总表见表 3.5-12，固废产生及处置情况见表 3.5-13。

表3.5-12 本项目营运期固体废弃物分析结果汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	纤维碎屑	分散梳理	固态	纤维	0.35	√	/	《固体废物 鉴别标准 通则》 (GB34330- 2017)
2	不合格品	检验	固态	纤维	0.9	√	/	
3	废边角料	分切卷 绕、裁切	固态	纤维	0.2	√	/	
4	布袋收集 粉尘	布袋除尘 器	固态	纤维	1.783	√	/	
5	裁切边角 料	裁切	固态	纸、玻璃 纤维	0.12	√	/	
6	聚氨酯泡 沫边角料	修边	固态	聚氨酯泡 沫	0.5	√	/	
7	废活性炭	废气处理 设施	固态	吸附有机 废气的废 过滤介质	1.924	√	/	
8	生活垃圾 (含油抹 布手套)	职工生 活、设备 维修	固态	生活垃 圾、含油 织物	5.33	√	/	
9	化粪池污 泥	化粪池	固态	污泥	0.5	√	/	

表 3.5-13 本项目固废产生及处置情况

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性 鉴别方法	危险 特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处理处置方式 (t/a)
1	纤维碎屑	一般工业固废	分散梳理	固态	纤维	均为根据《国家危险废物名录》（2016 年）进行鉴别，不需要进一步开展危险废物特性鉴别	/	/	/	0.35	回用作原料综合利用
2	不合格品	一般工业固废	检验	固态	纤维		/	/	/	0.9	收集后统一外售
3	废边角料	一般工业固废	分切卷绕、裁切	固态	纤维		/	/	/	0.2	收集后统一外售
4	布袋收集粉尘	一般工业固废	布袋除尘器	固态	纤维		/	/	/	1.783	收集后统一外售
5	裁切边角料	一般工业固废	裁切	固态	纸、玻璃纤维		/	/	/	0.12	收集后统一外售
6	聚氨酯泡沫边角料	一般工业固废	修边	固态	聚氨酯泡沫		/	/	/	0.5	收集后统一外售
7	废活性炭	危险固废	废气处理设施	固态	吸附有机废气的废过滤介质		T/In	HW49	900-041-49	1.924	委托有资质单位处置
8	生活垃圾（含油抹布手套）	一般工业固废	职工生活、设备维修	固态	生活垃圾、含油织物		/	/	/	5.33	环卫清运
9	化粪池污泥	一般工业固废	化粪池	固态	污泥		/	/	/	0.5	环卫清运

3.5.6 本项目污染物产生和排放情况汇总

本项目污染物排量汇总情况见表 3.5-14。

表 3.5-14 污染物排放量汇总表

类别		污染物名称	产生量	处理削减量	排放总量	最终排放总量
废气	有组织排放	MDI	0.54	0.486	0.054	0.054
		甲酸甲酯	0.048	0.0432	0.0048	0.0048
		VOCs	0.6	0.54	0.06	0.06
		SO ₂	0.0003	0	0.0003	0.0003
		NO _x	0.003	0	0.003	0.003
		颗粒物	1.8002	1.782	0.0182	0.0182
	无组织	颗粒物	0.2	0	0.2	0.2
		MDI	0.06	0	0.06	0.06
		甲酸甲酯	0.006	0	0.006	0.006
		非甲烷总烃	0.079	0	0.079	0.079
废水	废水量	672	0	672 ^[1]	672 ^[2]	
	COD	0.269	0	0.269 ^[1]	0.034 ^[2]	
	SS	0.168	0	0.168 ^[1]	0.007 ^[2]	
	NH ₃ -N	0.02	0	0.02 ^[1]	0.003 ^[2]	
	TP	0.002	0	0.002 ^[1]	0.0003 ^[2]	
固废	危险固废	1.924	1.924	0	0	
	一般工业固废	3.853	3.853	0	0	
	生活垃圾	5.83	5.83	0	0	

注：[1]为污水接管量，[2]为污水处理厂排入外环境的量。

1、表中所列 VOCs 的量为非甲烷总烃的折算量。

2、因国内暂无 VOCs 环境空气质量标准且常州市域内暂无监测能力，考虑到项目验收监测情况，实际验收时 VOCs 可用非甲烷总烃进行考核。

3.6 环境风险识别

3.6.1 评价工作等级判定

3.6.2.1 物质危险性判别

本项目在生产、储存过程中使用的原料、辅料、生产的产品及“三废”中涉及到的危险化学品（对照《危险化学品目录》(2015 版)），主要包括 MDI、聚醚多元醇、硅油、醋酸钾、磷酸三（2-氯乙基）酯、甲酸甲酯等。本项目使用原辅材料中涉及的危险化学品的理化性质和毒理性质见表 3.5-2。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 A.1 表 1 物质危险性标准中对化学品危险性的分类（表 8.2-1）、《建设项目环境风险评价技术导则》附录 A 表 2、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)中对各种化学品毒性分级，结合对该项目原料中组分的理化性质分析，本项目生产过程中的主要物料按物质危险性、毒理指标和毒性等级分析，并考虑其燃烧爆炸性，对照物质危险性标准，见表 3.6-1。主要物料火灾爆炸危险性识别汇总表见表 3.6-2。

表 3.6-1 物质危险性标准

物质类别	等级	LD ₅₀ (大鼠经口) mg/kg	LD ₅₀ (大鼠经皮) mg/kg	LC ₅₀ (小鼠吸入、4 小时) mg/L
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD ₅₀ <25	10<LD ₅₀ <50	0.1<LC ₅₀ <0.5
	3	25<LD ₅₀ <200	40<LD ₅₀ <400	0.5<LC ₅₀ <2
易燃物质	1	可燃气体-在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物：其沸点（常压下）是 20℃或 20℃以下的物质		
	2	易燃液体-闪点低于 21℃，沸点高于 20℃的物质		
	3	可燃液体-闪点低于 55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（高温高压下）可引起重大事故的物质		
爆炸性物质		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质		

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

表3.6-2 主要物料火灾爆炸危险性识别汇总表

物质名称	危规号	闪点(℃)	沸点(℃)	熔点(℃)	LD ₅₀ (经口, mg/kg)	LD ₅₀ (经皮, mg/kg)	LC ₅₀ (吸入, mg/m ³)
MDI	26447	202	156~158	36~39	9200 (大鼠) 2200 (小鼠)	-	178, 4小时(大鼠)
聚醚多元醇	-	238~254	200	57~61	-	-	-
磷酸三(2-氯乙基)酯	-	232	194	-94	501.14(大鼠)	-	-
甲酸甲酯	-	-19	31.5	-99.8	475 (大鼠)	-	5200 (大鼠)
硅油	-	300	101	-50	-	-	-

通过对建设项目的工程分析，并按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中附录 A.1 即表 3.6-1 进行物质危险性判定，判定结果见表 3.6-3。

表3.6-3 项目危险化学品危险、有害因素辨识汇总

物质名称	有毒物质		可燃、易燃物质	爆炸性物质
	剧毒	一般毒性		
MDI	√	--	--	√
聚醚多元醇	--	--	--	--
醋酸钾	--	--	√	--
磷酸三(2-氯乙基)酯	--	√	--	--
甲酸甲酯	--	--	√	--
硅油	--	--	--	--

由上表可知，本项目涉及的化学品属于有毒物质、可燃、易燃物质或爆炸性物质。

通过调查，分析事故类型、事故原因及事故发生的概率，对可能发生的事故及其可能所造成的环境影响的程度、范围及后果进行分析，并有针对性地提出不同事故的预防与应急措施，以减少事故危害和减轻环境影响。

3.6.2.2 危险性物质临界量标准

本项目涉及的危险物质储存情况见表 3.6-4。

表 3.6-4 本项目涉及的危险物质最大储存量

序号	名称	最大储存量 (t)	临界量	来源
1	MDI	10	100	《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009) 表 2
2	甲酸甲酯	0.36	20	
3	聚醚多元醇	3.9	500	

3.6.2.3 重大危险源辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)和《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2004)中规定,凡生产、加工、运输、使用或贮存危险性物质,且危险性物质的数量等于或超过临界量的功能单元,定为重大危险源。

单元内存在的危险物质为单一品种,则该物质的数量即为单元内危险物质的总量,若等于或超过相应的临界量,则定为重大危险源。单元内存在的危险物质为多品种时,则按下式计算:

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

式中: $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险化学品实际存在量,单位为 t;

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —与各危险化学品相对应的临界量,单位为 t。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2014)中的重大危险源辨识依据,本项目主要危险物质临界量及重大危险源辨识见表 3.6-5。

表 3.6-5 危险化学品工作场所临界量表

序号	危化品名称	项目实际储存量 (t)	GB18218 临界量(t)	
			类别	临界量
1	聚醚多元醇	3.9	毒性物质	500
2	MDI	10	爆炸品、毒性物质	100
3	甲酸甲酯	0.36	易燃液体	20

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009),凡生产、加工、运输、使用或贮存危险性物质,且危险性物质的数量等于或超过临界量的功能单元,定为重大危险源。

由表 3.6-5 可知,本项目危险化学品最大储存量远小于临界量,未构成重大危险源。

3.6.2.2 评价工作等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则 HJ/T169-2004》要求,环境风险评价等级依据评价项目的物质危险性和功能单元重大危险源以及环境敏感程度等因素进行判定,具体见表 3.6-6。

表 3.6-6 环境风险评价工作级别判定标准

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

根据评价工作等级划分，本项目环境风险评价工作等级为二级。依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），二级评价需根据导则要求进行风险识别、源项分析和对事故影响进行简要分析，提出防范、减缓和应急措施。

3.6.2.3 评价范围

本项目风险评价等级为二级，根据风险评价导则，本次风险评价范围为距离源点不低于 3 公里范围。

3.6.2.5 环境保护敏感目标调查

本项目评价范围内的主要环境保护目标见表 3.6-7。

表 3.6-7 本项目 3km 范围及周边环境风险保护目标分布

保护目标	方位	距离（距厂界）	规模
香格里拉别墅	S	120m	约 200 人
香格里拉小区	SE	252m	约 600 户，1800 人
珑庭花园	SW	159m	约 500 户，1500 人
金江东苑	SW	1800m	约 700 户，2100 人
金江东苑二村	SW	1600m	约 700 户，2100 人
金池花园	SW	2100m	约 700 户，2100 人
金江苑二村	SW	2400m	约 1000 户，3000 人
金江苑三村	SW	2100m	约 1100 户，3300 人
许城村	NW	1100m	约 300 人
墓上村	N	1200m	约 100 人
岳庄	NW	867m	约 50 人
前中塘	NW	1300m	约 300 人
城塘	NW	1500m	约 300 人
尚武村	NE	2100m	约 300 人
朱庄	NE	1800m	约 100 人
上邹村	NE	2100m	约 300 人
金坛市河头中学	SE	2100m	约 1000 人

3.6.3 风险类型及识别

3.6.3.1 风险识别范围

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。

（1）生产设施风险识别范围包括：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等；

（2）根据本项目所使用的主要原辅料，确定生产过程中所涉及物质风险识别

范围为聚氨酯发泡组合料，在储存及使用过程中始终存在不同程度的如泄漏、火灾爆炸等环境风险。

3.6.3.2 风险类型

根据有毒有害物质放散起因，分为火灾、爆炸和泄漏三种类型。

本项目生产过程和贮存单元这三种风险类型均有可能出现，因此考虑由此造成的污染物事故排放，不考虑自然灾害如地震、洪水、台风等引起的事故风险。

3.6.4 风险识别内容

3.6.4.1 生产装置及生产过程潜在危险性识别

1、功能单元确定

综合考虑本项目各生产装置生产辅助设施和配套公用的功能、平面布置划分，根据公司的生产特征，故将厂区整体划分为 1 个功能单元。

2、生产装置及生产过程潜在危险性识别

建设项目在实施过程中，由于自然或人为的原因所造成的泄露、火灾和中毒等后果十分严重的、造成人身伤害或财产损失属风险事故。

因此，本项目风险因素归纳如下：

（1）建设区域存在的自然风险因素：特大风暴潮、特大洪水、地震、雷电、汛期、夏季高温等；

（2）生产过程中存在的危险因素如下：

MDI 泄露：由于 MDI 属毒性物质，若操作人员操作时未按规定穿戴劳动保护用品，急性中毒时，可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽充血、头晕、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。重者可有躁动、抽搐或昏迷，有的有癔病样发作。长期接触有神经衰弱综合症，工人常发生皮肤干燥、皲裂、皮炎。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。

废气处理系统事故排放：废气处理系统事故排放主要为各类动力设备发生故障，如风机等引风装置，以及处理系统失效、风管、阀门漏风等均可能引发废气不经处理直排大气，造成对周边环境空气的污染，破坏环境。

（3）公用贮运工程及环保工程的危险因素：

①空压机运转中存在高噪声、振动，因缺乏维护管理可引发爆炸危险；

②物料的贮存、运输主要危害性是：在运输过程中人货混装，物质的混装，发生车祸等，国内外报道过危险品车辆运输时翻车，碰撞泄漏等事故造成重大事故，

触目惊心，需特别加以重视；

③原料储存危险性：本项目原辅料采用桶装，原辅材料贮存区最主要的危险性是储运物料的泄漏、挥发而发生的火灾、爆炸事故。仓储中若违章将禁忌类物料混存、储存场所温度高、通风不良，不能符合物料相应的仓储条件，可引发火灾、爆炸事故。在仓储物料的装卸、搬运过程中若操作不当，可因包装容器的破损造成物料的泄漏引发事故；

④废气处理系统出现故障，造成废气不经过处理直接排放到大气。

（4）危险固废的危险因素

本项目危险废物转运过程中装有液态危险废物的容器破裂泄漏，泄漏物将通过地面渗透，进而可能影响土壤和地下水。

3、污染治理过程潜在危险性识别

项目污染治理设施主要风险有：

①废气处理系统在出现故障，未经处理的废气排入大气环境中；

②生产过程中由于设备老化、腐蚀、失误操作等原因造成车间废气浓度超标；

③厂内突然停电，废气处理系统停止工作，致使废气不能得到及时处理而造成事故排放；

④对废气治理措施疏于管理，未及时更换吸附介质，使废气治理措施处理效率降低造成废气浓度超标。

3.6.5 源项分析

3.6.5.1 最大可信事故

按照《建设项目环境风险评价技术导则》中的定义，最大可信事故是指：在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。

本项目风险物质 MDI 仓库采用采用 250kg 铁桶储存，最大储存量为 10 吨，发生泄漏的概率很小，且易被周围操作人员发现，易于控制，所以 MDI 在仓库发生泄漏所造成的破坏要比生产车间和运输过程大的多。仓库原料桶发生突爆泄漏时，由于 MDI 挥发，同时受液体表面气流影响，将在短时间内扩散开来，挥发到周围的环境空气中，挥发出来的 MDI 具有臭味，在发生泄漏十分钟内可被发现，十五分钟内可堵住泄漏裂口，在 30 分钟内可完成对已泄漏出来的残液处理。

聚氨酯泡沫在成品仓库的储量比生产过程中要大的多，所以聚氨酯泡沫在成品仓库发生火灾的概率比生产过程中燃烧造成的危害也要大的多。

综合考虑，聚氨酯泡沫塑料燃烧引起火灾的可能性和危害均较大，MDI 毒性危害较大，根据同类项目发生的事故类别、危害，以及发生概率等进行类比，因此，确定本次环评的最大风险可信事故为聚氨酯泡沫塑料生产过程中燃烧引起的火灾和危险品仓库 MDI 泄漏产生的中毒事故。

3.6.5.2 最大可信事故发生概率

根据同类项目聚氨酯泡沫塑料燃烧的发生概率进行类比，通过分析，生产过程中，聚氨酯泡沫塑料燃烧造成火灾事故发生的概率约为 1×10^{-5} 次/年。

项目在生产经营中使用 MDI 的过程是：经汽车运输储存至危险品仓库，生产时连同包装送至车间，通过泵输送至 MDI 料罐，然后从料罐经计量泵和管道通入发泡机混合头内进行反应。项目风险事故发生概率见表 3.6-8，通过分析，MDI 泄漏事故发生的概率约为 1×10^{-6} 次/年。

表 3.6-8 风险事故基本事件概率

事件说明	事件概率（次/a）	事件说明	事件概率（次/a）
原料输送管道故障	5×10^{-5}	管接口、阀堵塞	5×10^{-7}
安全阀故障	1×10^{-5}	静电火花	1×10^{-7}
容器腐蚀、焊接破裂	1×10^{-7}	撞击火花	1×10^{-4}
阀门故障	1×10^{-5}	电火花	1×10^{-7}
操作失误	2×10^{-5}	雷电火花（避雷失效）	1×10^{-7}
管道腐蚀开裂	5×10^{-7}	明火	3×10^{-3}
接头泄漏	4×10^{-5}	操作者无反应	4×10^{-3}

3.6.5.3 环境风险源强

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中的定义，最大可信事故指：在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。本项目生产装置泄漏、贮存库区泄漏等事故的发生概率均不为零。其中贮存库区泄漏、生产装置泄漏一定发生在其中有物料的状态下，即有工人在旁工作的情况下，工人可立即采取措施，消除其影响。

废气处理系统在出现故障，未经处理的废气排入大气环境中，短时间内很难发觉，因此确定本项目最大可信事故为：发泡废气污染防治措施发生故障，未经处理直接排放大气环境。源强见表 3.6-9。

表 3.6-9 本项目发泡废气事故排放大气污染物排放状况

排气筒	污染源		污染物名称	排放速率 kg/h	排放源参数		
	工序	排气量 m ³ /h			高度 (m)	直径 (m)	出口处烟气温度 (℃)
3#	发泡、喷脱模剂、压机成型	12000	MDI	0.04	15	1	25
			非甲烷总烃	0.04			

4. 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查

4.1.1 地理位置

本项目位于金坛经济开发区腾创科技园 B 区 14-1 栋，具体地理位置见图 4.1-1。

金坛市地处江苏省南部，位于北纬 $31^{\circ}33'42''\sim 31^{\circ}53'22''$ ，东经 $119^{\circ}17'45''\sim 119^{\circ}44'59''$ ，为宁（南京）、沪（上海）、杭（杭州）三角地带之中枢。常州至溧水公路东西横贯，镇江至广德公路南北穿越。境内水陆交通便捷，东与常州市武进区相连；西界茅山，与句容市接壤；南濒洮湖，与溧阳、宜兴市依水相望；北与丹阳市、镇江丹徒区毗邻。全市总面积 975.46 平方公里，其中陆地面积 781.27 平方公里，水域面积 194.22 平方公里。

4.1.2 地形、地质、地貌

本项目地处长江中下游冲积平原，地势平坦，属冲积湖积圩田平原，地面高程大部分在 2.5~6 米（黄海高程）之间。地耐力一般为 8~10 吨/平方米。地震烈度为六级。

项目所在地区地层属于江苏省地层南区，于中生年代印支期（距今约 1.8 亿年）形成华夏系构造，燕山运动（距今约 1.5 亿年~7000 万年）形成新块褶皱构造，距今 2500 万年的喜马拉雅山运动，又加强了区域内东西间的褶皱和断裂，形成了以现代太湖为中心的拗陷盆地，即太湖盆地。本区地层较为发育齐全，基底未出露，中侏罗纪岩浆喷出物盖在老地层上并侵入到各系岩层中；第四纪全新统（Qn）现代沉积物遍布全区；泥盆纪地层有少量分布，为紫红色沙砾岩、石英砾岩、石英岩，向上渐变为砂岩与黑色页岩的交替层，顶部为含优质陶土层的砂质页岩。本地的地震基本烈度为 6 度，地耐力为 $(8\sim 10)\text{ t/m}^2$ 。

4.1.3 气象气候

金坛市位于长江下游南岸，属北亚热带季风性湿润气候区，气候温和湿润，四季分明，年平均气温 16.6°C ，雨量充沛，年均降水量 1059.1 毫米，年平均日照时间 1865.8 小时，无霜期长，年平均为 249 天。金坛市的气候条件如下：

（1）气温季节差异较大

金坛市多年日平均气温 15.2°C ，年平均气温 19.70°C ，最低温度 11.6°C ；历年 1 月最冷，月平均 2.4°C ，七月最热，月平均 27.8°C 。极端最低温度出现在 1955 年 1 月 7 日，为 -16°C ；极端最高温度出现在 1959 年 8 月 22 日，为 39.3°C 。历年日最高温度

≥35℃的天数年均 12 天，1994 年达 40 天。历年日最低温度≤0℃，初终间天数平均 528 天。低温出现最早的是 1968 年 11 月 10 日，最迟结束的是 1962 年 4 月 3 日。冬春季寒潮平均每年出现 3 次。

(2) 降水

金坛地区雨量丰沛，但时空分布不均匀。1955～1994 年，年平均降水量 1064 mm 左右，有 80%的年份雨量在 900mm 以上。全年降水时空分布不匀，有三个明显的多雨期：4～5 月为春雨期，6～7 月为梅雨期，9～10 月为台风秋雨期。4～9 月的降水量占全年的 77.5%，7 月雨量为最多月，一般 150～200mm；12 月和 1 月为雨量最少月，平均 30mm 左右。最大年降水量为 1835.8mm（1991 年），最小年降水量为 561.1mm（1978 年）。历年日降水量≥0.1mm 的平均日数 124.2 天。历年平均蒸发量 1349 mm，历年最大蒸发量 1519.6 mm，蒸降比为 1.27。

(3) 风况

全年主导风向及频率：ESE 向 14%；

夏季主导风向及频率：ESE 向 19%；

冬季主导风向及频率：NNE 向 9%；

多年平均风速：2.9m/s；实测最大风速：20.3m/s；

大风日数（风力≥7 级）：平均 6 天/年、年最多 19 天。

金坛市各风向频率、风速资料统计见表 4.1-1。

表 4.1-1 金坛市各风向频率、风速资料统计表

风要素 风向	全年			夏季		冬季	
	风频率 P%	平均风速 m/s	最大风速 m/s	风频率 P%	平均风速 m/s	风频率 P%	平均风速 m/s
N	5	3.1	15.0	2	2.8	6	3.1
NNE	6	3.4	15.8	4	3.1	9	3.4
NE	7	3.2	12.7	4	3.0	8	3.2
ENE	8	3.1	17.0	6	2.9	7	3.1
E	11	3.1	17.2	11	3.1	8	2.9
ESE	14	3.3	17.2	19	3.3	8	3.0
SE	9	3.2	18.8	12	3.2	5	3.0
SSE	5	3.2	13.0	9	3.2	3	2.9
S	3	2.3	11.7	4	2.5	2	2.1
SSW	2	2.3	10.3	3	2.5	2	1.9
SW	3	2.6	10.0	4	2.9	2	2.0
WSW	4	3.3	14.0	5	3.6	4	3.0
W	4	3.3	16.7	3	3.2	5	3.4
WNW	5	3.5	15.0	3	3.3	7	3.6
NW	4	3.1	12.5	2	2.8	7	3.2
NNW	4	3.2	14.0	2	2.9	7	3.3

金坛地区风向玫瑰图见图 4.1-2。

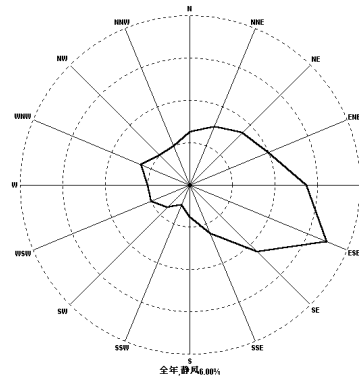


图 4.1-2 金坛地区风向玫瑰图

4.1.4 水文特征

(1) 地表水文、水系

金坛市区的水系以丹金溧漕河为主，上游接丹阳境内大运河经谏壁通长江，下游向南连长荡湖、溇湖，注入太湖，市区内有通济河、运粮河、社桥河，东有尧塘河、下丘河，南有老鸭河及东、西城河。老城河仅在北部及东南部尚有残留河段，其余均已填没。金坛市区以外还有许多湖泊，主要包括长荡湖、小型湖泊（如钱资荡）、湖荡（如天荒湖）三种。丹金溧漕河、钱资荡、长荡湖为市区地表水水源。

丹金溧漕河：该河为太湖流域地区排洪、引水、航运的骨干河流，北接京杭运河，南入长荡湖，全长 66.5 公里。丹金溧漕河市区段河面宽 60m，底宽 20m，航道等级现为五级。2000 年汛期入境水量为 6.992 亿 m^3 ，年平均流量为 $28.8\text{m}^3/\text{s}$ ，最高洪水水位为 6.4m，最低枯水水位为 2.12m，常年平均水位为 3.49m，市区段全年水质处于 IV~V 类。

丹金溧漕河已经被交通部、省政府分别纳入长江三角洲地区“两纵六横”骨干航道网和江苏省“两纵四横”高等级航道规划网体系，航道改造直接由五级跳过四级升至三级，航道口宽达 70 米，通航船舶等级为 1000 吨。目前，丹金溧漕河（常州段）“五改三”升级改造工程已正式开工建设，工程竣工后，金坛城区段老航道将关闭航运功能，老航道将开发成市区景观河。

尧塘河：为丹金溧漕河支流，水面宽 32m，平均水深 1.5m，流速 0.16m/s ，西起丹金溧漕河，东至武进夏溪镇，全长 17.3 公里，主要功能为工业、农业用水，属于太湖流域湖西水系，水质目标为 IV 类。

(2) 地下水文水质条件

本项目所在区域内地下水层为松散岩类孔隙含水岩组，潜水含水层为泻湖相亚粘

土夹粉砂，水质被地表水所淡化。地下水位一般在地面下 1~3m，第一承压含水层水位约在地面下 30~50m，第二承压含水层约在地面下 70~100m，第三承压含水层在 130m 以下。地下水主要接受大气降水、地表水和附近农田水的渗入补给。

项目所在区域水系图见图 4.1-3。

4.1.5 土壤与植被

本项目所在区域土壤类型以发育于黄土状物质的黄泥土为主，土壤的粘土矿物以水云母为主，并有蒙脱土、高岭土等，土壤质地以重壤为主，耕作层有机质含量（2.0~2.15）%，含氮（0.15~0.2）%，土壤 pH 为 6.5~7.2，粘粒含量约（20~30）%，土质疏松。丘陵坡地分为粘土层和泥灰层。土壤的黏土矿物皆以水云母为主，并有蒙脱石和高岭石等。土壤质地以重壤为主，耕层有机质含量为 2.0~2.5%，土壤酸碱度为中性。

本项目所在地原为农村，以旱地为主，粮食作物种植面积较少，多种植各类蔬菜，如水芹菜、茭白等。随着城市开发建设，项目所在地自然植被已不复存在。

4.1.6 生态环境

在开发的过程中，金坛经济开发区十分重视自然生态环境的保护，但总体上，随着工业用地不断扩张，自然生态逐步被人工生态所替代，建成区内已基本无大型野生动物，野生植被也日趋被人工植被所代替。

出于防洪和通航的需要，区内主要河流丹金溧漕河两岸驳岸硬化程度较高；但尧塘河与下塘河还保持较好的生态环境，两岸沟塘较多，原生植被被保留；开发区内大部分河道中还有鱼、虾等水生动物存在，水生生态较好。

新建居民小区、企事业单位以及村宅房前屋后亦以绿化环境为目的的种植乔、灌、草以及各种花卉，由于人类活动和生态环境的改变，树木草丛仅有人工饲养的禽畜以及少量的鸟类、鼠类、蛙类、蛇类及各种昆虫等小型动物。

4.2 环境保护目标调查

4.2.1 环境功能区划

本项目位于常州金坛经济开发区内，开发区环境功能区划情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 开发区环境功能区划表

大气环境	水环境	声环境
二类功能区	尧塘河为Ⅳ类功能区	项目所在地为 2 类功能区，执行 2 类标准

4.2.2 环境敏感区

根据对建设项目周边环境的调查，周围无自然保护区、风景名胜区和其他人文遗迹等环境敏感区，本项目评价范围内主要环境保护目标具体见表 2.5-2，具体分布位置详见图 2.5-1。

4.3 环境质量现状评价

4.3.1 大气环境质量现状调查及评价

4.3.1.1 大气环境质量现状调查

1、评价范围

以建设项目厂址为中心，沿主导风向半径 2.5km 的圆。

2、监测布点、监测项目与监测时间

(1) 监测布点、监测因子见表 4.3-1，大气监测点位置见图 4.3-1。

表 4.3-1 大气监测布点位置

序号	监测点名称	方位	距离	监测因子	监测说明
G1	香格里拉小区	上风向 (SE)	260	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、 非甲烷总烃、臭气浓度	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、 非甲烷总烃引用，臭气浓度实测
G2	盛利维尔（常州）新材料科技有限公司所在地	E	100		
G3	岳庄	下风向 (NW)	900		

注：SO₂、NO₂、PM₁₀、非甲烷总烃引用（2017）佳蓝（综）字第（450）号《盛利维尔（常州）新材料科技有限公司年产500吨金刚线项目》中2017.10.19-2017.10.25对可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化氮、二氧化硫、非甲烷总烃的历史检测数据。

(2) 监测因子

常规因子：SO₂、NO₂、PM₁₀、非甲烷总烃、臭气浓度。

(3) 监测时间及频率

监测时间：监测时间为 2017.10.19~2017.10.25，连续监测 7 天，监测报告详见附件。

监测频率：PM₁₀ 每天采样一次，采样时间为连续 20 小时以上；NO₂、SO₂、非甲烷总烃每日采样 4 次（时间分别为 2：00、8：00、14：00、20：00）、臭气浓度每日采样 4 次（时间分别为 2：00、8：00、14：00、20：00），每小时至少连续采样 45min；同时记录监测时气象数据。

表 4.3-2 检测期间气象条件

监测日期	监测时间	温度（℃）	湿度（%）	大气压（kPa）	风速（m/s）	风向
------	------	-------	-------	----------	---------	----

2017.1 0.19	02:00~03:00	14.5	62	102.3	2.8	北
	08:00~09:00	16.7	56	102.2	2.5	北
	14:00~15:00	19.5	53	102.0	1.9	北
	20:00~21:00	16.4	54	102.3	2.1	北
2017.1 0.20	02:00~03:00	15.2	60	102.3	3.2	东北
	08:00~09:00	18.5	58	102.2	2.6	东北
	14:00~15:00	21.9	48	102.0	2.2	东北
	20:00~21:00	18.4	52	102.2	2.4	东北
2017.1 0.21	02:00~03:00	14.8	59	102.3	2.9	东北
	08:00~09:00	17.6	55	102.1	2.5	东北
	14:00~15:00	22.4	51	101.9	2.2	东北
	20:00~21:00	18.2	53	102.0	2.3	东北
2017.1 0.22	02:00~03:00	15.6	62	102.3	2.7	东北
	08:00~09:00	19.1	57	102.0	2.4	东北
	14:00~15:00	22.8	53	101.9	2.2	东北
	20:00~21:00	18.7	54	102.2	2.4	东北
2017.1 0.23	02:00~03:00	12.5	65	102.4	2.3	东北
	08:00~09:00	16.6	57	102.2	2.1	东北
	14:00~15:00	21.3	53	102.0	1.8	东北
	20:00~21:00	17.5	54	102.2	2.2	东北
2017.1 0.24	02:00~03:00	11.5	62	102.5	2.8	北
	08:00~09:00	15.7	53	102.4	2.4	北
	14:00~15:00	18.3	48	102.1	1.9	北
	20:00~21:00	16.6	51	102.4	2.1	北
2017.1 0.25	00~03:00	11.3	63	102.5	2.8	北
	08:00~09:00	15.9	57	102.3	2.5	北
	14:00~15:00	19.4	51	102.1	2.3	北
	20:00~21:00	16.1	54	102.3	2.2	北

(4) 监测与分析方法

按照原国家环保总局颁发的《空气和废气监测分析方法》(第四版)和《环境空气质量监测规范(试行)》等规范性文件的要求进行。

4.3.1.2 监测结果汇总

根据常州佳蓝环境检测有限公司提供的监测报告((2017)佳蓝(综)字第(450)号)和((2017)佳蓝(综)字第(451)号),2017年10月19日-10月25日各监测因子现状监测结果汇总见表4.3-3。

表 4.3-3 大气污染物现状监测及评价结果表

监测 点位	项目	1 小时平均浓度监测结果			日平均浓度监测结果		
		浓度范围 (mg/m ³)	超标率 (%)	最大超 标倍数	浓度范围 (mg/m ³)	超标率 (%)	最大超 标倍数
PM ₁₀	G1	/	/	/	0.068-0.081	0	0
	G2	/	/	/	0.069-0.088	0	0
	G3	/	/	/	0.069-0.079	0	0
SO ₂	G1	0.016-0.034	0	0	/	/	/
	G2	0.019-0.032	0	0	/	/	/
	G3	0.019-0.031	0	0	/	/	/

NO ₂	G1	0.019-0.032	0	0	/	/	/
	G2	0.019-0.036	0	0	/	/	/
	G3	0.018-0.032	0	0	/	/	/
非甲烷总烃	G1	0.30-0.57	0	0	/	/	/
	G2	0.29-0.57	0	0	/	/	/
	G3	0.30-0.61	0	0	/	/	/
臭气浓度	G1	未检出	0	0	/	/	/
	G2	未检出	0	0	/	/	/
	G3	未检出	0	0	/	/	/

大气环境质量现状监测结果表明，本次环评各监测因子均未出现超标现象，项目所在区域环境空气质量基本满足环境功能区划要求。建设项目所在地周围大气环境质量较好，具有一定的环境承载力。

4.3.1.3 大气环境质量现状评价

1、评价方法

采用单因子标准指数法。

$$I_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

式中： I_{ij} -指标 j 测点指数；

C_{ij} -指标 j 测点监测值 (mg/m³)；

C_{si} -指标二级标准值 (mg/m³)。

2、评价结果

以各评价指标 1 小时或一次浓度平均值作 C_{ij} (PM₁₀ 采用日均浓度平均值)，计算的 I 值列于表 4.3-4。

表 4.3-4 环境空气质量现状指数值

测点名称	I_{SO_2}	I_{NO_2}	$I_{\text{非甲烷总烃}}$	$I_{PM_{10}}$	$I_{\text{臭气浓度}}$	合计
香格里拉小区	0.05	0.13	0.19	0.5	/	0.87
项目所在地	0.05	0.13	0.19	0.51	/	0.88
岳庄	0.049	0.13	0.19	0.5	/	0.869
平均	0.049	0.13	0.19	0.5	/	0.869
P (%)	5.8	14.9	21.8	57.5	/	/

空气质量指数计算结果表明，评价区域中主要空气质量指数以 PM₁₀ 最大 ($I_{PM_{10}}$ =0.5)，SO₂ 次之 (I_{SO_2} =0.049)，NO₂ 最小 (I_{NO_2} =0.13)，表明本区域空气污染的主要因子为 PM₁₀，其污染负荷比达 57.5%。

4.3.2 地表水环境质量现状调查及评价

4.3.2.1 地表水环境质量现状调查

(1) 监测断面：水质监测断面及取样点情况见表 4.3-5。

表 4.3-5 水质监测断面布设和监测表

序号	河流名称	监测断面	取样垂线	取样点	监测因子	水质功能	备注
W1	尧塘河	二污厂排污口	在各监测断面的主流线上设一条垂线	在垂线上水下 50cm 处设置取样点	pH、COD、氨氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、总铜、总锌	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 IV 类	pH、COD、氨氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、总铜、总锌引用
W2		二污厂排污口上游 500m					
W3		二污厂排污口下游 1000m					

(2) 监测时间和频率

pH、COD、氨氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、总铜、总锌引用 2016 年 4 月 9-11 日常州青山绿水环境检测中心有限公司为《盛利维尔（中国）新材料技术股份有限公司环境影响后评价报告书》出具的监测数据，检测报告编号：（2016）环检（水）字第（201）号。

4.3.2.2 监测结果汇总

根据常州青山绿水环境检测中心有限公司提供的监测报告（（2016）环检（水）字第（201）号）进行统计，2016 年 4 月 9 日-11 日各采样断面水质现状监测结果列于表 4.3-7。

表 4.3-7 水质监测结果汇总 单位：mg/L, pH 无量纲

断面编号	监测结果	pH	COD	氨氮	总磷	石油类	LAS	总铜	总锌
W1	4 月 9 日	7.92	23.7	1.36	0.229	0.41	0.04	ND	0.02
	12 月 19 日	-	-	-	-	-	-	-	-
	4 月 10 日	7.88	24.8	1.31	0.208	0.41	0.029	ND	ND
	12 月 20 日	-	-	-	-	-	-	-	-
	4 月 11 日	7.89	25.1	1.41	0.192	0.44	0.037	ND	0.02
	12 月 21 日	-	-	-	-	-	-	-	-
	平均值	7.90	24.53	1.36	0.21	0.42	0.04	ND	0.02
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0
W2	4 月 9 日	7.73	22.4	1.23	0.245	0.32	0.041	ND	0.02
	12 月 19 日	-	-	-	-	-	-	-	-
	4 月 10 日	7.76	23.2	1.20	0.235	0.31	0.031	ND	ND

断面编号	监测结果	pH	COD	氨氮	总磷	石油类	LAS	总铜	总锌
	12月20日	-	-	-	-	-	-	-	-
	4月11日	7.76	25.0	1.27	0.249	0.45	0.038	ND	0.02
	12月21日	-	-	-	-	-	-	-	-
	平均值	7.75	23.53	1.23	0.24	0.43	0.04	ND	0.02
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0
W3	4月9日	7.95	22.8	1.15	0.265	0.35	0.02	ND	0.02
	12月19日	-	-	-	-	-	-	-	-
	4月10日	7.8	23.0	1.09	0.261	0.32	0.021	ND	0.02
	12月20日	-	-	-	-	-	-	-	-
	4月11日	7.73	23.9	1.11	0.269	0.41	0.023	ND	0.02
	12月21日	-	-	-	-	-	-	-	-
	平均值	7.83	23.23	1.12	0.27	0.36	0.02	ND	0.02
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0
地表水环境质量标准IV类标准		6~9	≤30	≤1.5	≤0.3	≤0.5	≤0.3	≤1.0	≤2.0

注：未检出用“ND”表示。

4.3.2.3 地表水环境质量现状评价

按照IV类水质标准，单项水质参数*i*在第*j*点的标准指数计算公式为：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{sj}$$

式中： S_{ij} ：第*i*种污染物在第*j*点的标准指数；

C_{ij} ：第*i*种污染物在第*j*点的监测平均浓度值，mg/L；

C_{sj} ：第*i*种污染物的地表水水质标准值，mg/L；

其中pH为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： S_{pHj} ：为水质参数pH在*j*点的标准指数；

pH_j ：为*j*点的pH值；

pH_{su} ：为地表水水质标准中规定的pH值上限；

pH_{sd} ：为地表水水质标准中规定的pH值下限；

S_{DOj} ：为水质参数DO在*j*点的标准指数；

水质现状评价结果见表 4.3-8。

表 4.3-8 地表水环境质量现状评价结果 单位: mg/L, pH 无量纲

监测断面	执行标准	监测单因子指数							
		pH	COD	氨氮	总磷	石油类	LAS	总铜	总锌
W1	IV类标准	0.45	0.82	0.91	0.70	0.84	0.12	/	0.01
W2		0.38	0.78	0.82	0.81	0.85	0.12	/	0.01
W3		0.41	0.77	0.74	0.88	0.72	0.07	/	0.01

由评价结果表明:本次地表水监测的3个监测断面各监测指标在监测时段均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水标准,说明地表水水质现状良好。

4.3.3 环境噪声现状调查与评价

4.3.3.1 声环境质量标准

本项目位于金坛经济开发区,所在区域环境噪声适用于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类声环境功能区。

4.3.3.2 噪声现状调查

- (1) 监测因子:等效声级 ($L_{eq}[dB(A)]$)。
- (2) 监测范围:拟选厂址边界。
- (3) 监测时间和频次:监测时间为2017年10月20日~10月21日。连续监测两天,昼间和夜间各监测一次。
- (4) 监测点设置:共在厂界和敏感点布设7个测点,具体监测点位见图 4.3-2。
- (5) 监测方法:按《声环境质量标准》(GB3096-2008)进行。

4.3.3.3 监测结果

根据常州佳蓝环境检测有限公司提供的监测报告((2017)佳蓝(综)字第(451)号),本次环境噪声现状监测结果见表 4.3-9。

表 4.3-9 环境噪声现状监测结果 单位: $L_{eq}[dB(A)]$

监测时间	测点编号	测点名称	昼间	达标状况	夜间	达标状况	环境功能
2017年 10月20 日	N1	东厂界	54.4	达标	47.2	达标	2类
	N2	南厂界	55.8	达标	48.1	达标	
	N3	西厂界	52.5	达标	45.0	达标	
	N4	北厂界	55.0	达标	46.3	达标	
	N5	珑庭花园	54.0	达标	47.1	达标	
	N6	香格里拉别墅	53.1	达标	47.5	达标	
	N7	香格里拉小区	52.5	达标	46.1	达标	
2017年 10月21 日	N1	东厂界	54.7	达标	47.5	达标	2类
	N2	南厂界	56.0	达标	47.7	达标	
	N3	西厂界	53.5	达标	45.3	达标	

N4	北厂界	54.3	达标	46.7	达标
N5	珑庭花园	53.3	达标	46.3	达标
N6	香格里拉别墅	54.0	达标	46.8	达标
N7	香格里拉小区	52.3	达标	45.5	达标

4.3.3.3 噪声现状评价

由监测结果可见，本项目厂界测点昼、夜间噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类声环境功能区环境噪声限值要求，声环境敏感点昼、夜间噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类声环境功能区环境噪声限值要求，项目所在地环境噪声现状良好。

4.3.4 地下水环境质量现状监测及评价

4.3.4.1 地下水现状调查

(1) 监测因子

pH、 K^+Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、溶解性总固体、LAS、氨氮、高锰酸盐指数、总硬度、锌、铜、铁、铅、砷、汞、铬、氟、镉、锰、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、氯化物、总大肠菌群、镍、水位。

(2) 监测点位

本项目地下水水质监测布点具体位置和监测因子见表 4.3-10，监测点位见图 4.3-1。

表 4.3-10 地下水监测点位及监测因子一览表

编号	位置	监测因子
D1	项目所在地	pH、 K^+Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、溶解性总固体、LAS、氨氮、高锰酸盐指数、总硬度、锌、铜、铁、铅、砷、汞、铬、氟、镉、锰、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、氯化物、总大肠菌群、镍、水位
D2	香格里拉小区	
D3	香格里拉别墅	
D4	珑庭花园	水位
D5	许城村	
D6	原薛庄所在地	

注：引用（2017）佳蓝（综）字第（450）号《盛利维尔（常州）新材料科技有限公司年产500吨金刚线项目》中2017.10.19在盛利维尔（常州）新材料科技有限公司项目所在地、香格里拉小区、香格里拉别墅、珑庭花园、许城村、原薛庄所在地的历史检测数据。

(3) 监测时间及频率

监测时间为2017年10月19日，一次采样。

(4) 监测分析方法

按国家环保局颁发的《水和废水监测分析方法》的规定和要求执行。

(5) 评价方法

采用单因子水质指数法对监测点位进行评价，评价标准执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93)。

4.3.4.2 监测结果

根据常州佳蓝环境检测有限公司提供的监测报告((2017)佳蓝(综)字第(450)号)，本次地下水水质现状监测结果列于表4.3-11，阴阳离子浓度、水位监测结果见表4.3-12、4.3-13。

表 4.3-11 地下水环境质量现状监测结果 单位: mg/L, pH 无量纲

监测 点位	项目	pH	氨氮	LAS	高锰酸 盐指数	总硬度	亚硝酸 盐	硝酸盐
D1	监测值	7.18	0.040	0.07	1.6	253	ND	19.5
	标准值	6.5-8.5	≤0.2	≤0.3	≤3	≤450	≤0.02	≤20
	达标情况	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类
D2	监测值	7.32	0.030	0.06	1.7	261	ND	19.7
	标准值	6.5-8.5	≤0.2	≤0.3	≤3	≤450	≤0.02	≤20
	评价	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类
D3	监测值	7.62	0.033	0.06	1.6	258	ND	19.4
	标准值	6.5-8.5	≤0.2	≤0.3	≤3	≤450	0.02	≤20
	评价	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类
监测 点位	项目	铅	镍	锌	铁	镉	铜	溶解性 总固体
D1	监测值	0.013	ND	ND	ND	0.0008	0.020	707
	标准值	≤0.05	≤0.05	≤1.0	≤0.3	≤0.01	≤1.0	≤1000
	达标情况	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类
D2	监测值	0.019	ND	ND	ND	0.0004	0.012	689
	标准值	≤0.05	≤0.05	≤1.0	≤0.3	≤0.01	≤1.0	≤1000
	评价	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类
D3	监测值	0.014	ND	ND	ND	0.0007	0.014	702
	标准值	≤0.05	≤0.05	≤1.0	≤0.3	≤0.01	≤1.0	≤1000
	评价	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类
监测 点位	项目	砷	汞	铬	锰	硫酸盐	氯化物	总大肠 菌群
D1	监测值	0.001	0.00032	ND	ND	67.6	41.0	0
	标准值	≤0.05	≤0.001	≤0.05	≤0.1	≤250	≤250	≤3.0
	达标情况	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类
D2	监测值	0.001	0.00033	ND	ND	70.4	42.4	0
	标准值	≤0.05	≤0.001	≤0.05	≤0.1	≤250	≤250	≤3.0
	评价	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类
D3	监测值	0.001	0.00033	ND	ND	70.9	43.0	0
	标准值	≤0.05	≤0.001	≤0.05	≤0.1	≤250	≤250	≤3.0
	评价	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类

注：未检出用“ND”表示。

表 4.3-12 地下水主要阴阳离子浓度监测结果表（单位：mg/L）

监测点位	K ⁺ +Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	F ⁻
D1	83	63.7	16.7	ND	4.3	41.0	67.9	0.5
D2	74.5	109	17.1	ND	4.2	42.4	70.4	0.54
D3	73.6	102	24.2	ND	4.5	43.0	70.9	0.53

表 4.3-13 地下水水位监测结果表

项目	D1	D2	D3	D4	D5	D6
地下水埋深（m）	6.53	6.39	6.45	6.46	6.50	6.42

4.3.4.3 地下水现状评价

（1）评价标准

根据评价范围内地下水功能的要求，本项目执行《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-93）相应水质标准。

（2）评价结果

由监测结果可见：各测点水质监测因子中各指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的III类标准，区域地下水水质较好。

4.3.5 土壤环境质量现状监测及评价

4.3.5.1 土壤现状调查

（1）监测点位

在项目所在地布设 1 个土壤监测点。监测点位见图 4.3-1。

（2）监测因子

监测因子：pH、铜、锌、镍、汞、砷、镉、铬、铅。

（3）监测时间及频率

监测时间为 2017 年 10 月 19 日，一次采样。

（4）监测分析方法

根据国家环保局颁发的《环境监测分析方法》的有关规定和要求执行。

（5）评价方法

执行《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）中的二级标准。

4.3.5.2 监测结果

根据常州佳蓝环境检测有限公司提供的监测报告（（2017）佳蓝（综）字第（450）号），本次土壤现状监测结果列于表 4.3-14。

表 4.3-14 土壤环境质量现状监测结果 单位: mg/L, pH 无量纲

监测值 项目	pH	汞	锌	铬	镍	砷	铜	铅	镉
T1 项目所在地	8.2	0.094	82.3	37	37	6.77	27	7.9	0.09
执行标准 (二级, >7.5)	>7.5	≤1.0	≤300	≤250	≤60	≤25	≤100	≤350	≤0.6

由上表可知, 项目附近土壤环境质量较好, 项目所在地土壤各项监测指标均能达到《土壤环境质量标准》(GB15618-1995) 中的二级标准。

4.4 区域污染源调查与评价

本次区域污染源调查的对象主要为金坛经济开发区内各排污企业, 重点调查项目周围的主要污染企业。本次污染源调查及评价数据来源于环保局各企业环评报告中的数据。污染源调查及评价的目的在于了解评价区内主要污染企业污染物种类及排放量、污染治理现状等, 分析各企业对区域污染的贡献情况, 为环境评价提供基础资料。

4.4.1 区域废水污染源调查及评价

开发区内主要排污企业为晶励(金坛)服装有限公司、江苏常宝普莱森钢管有限公司、金坛市华阳科技有限公司、国电兆晶光电科技有限公司、常州亿晶光电科技有限公司。污染源主要污染物排放量见表 4.4-1。

表 4.4-1 评价区域内废水污染源排放状况

序号	企业名称	排放量 (万 t/a)	排放去向	COD	NH ₃ -N	TP	SS	BOD ₅	石油类
1	常州亿晶光电科技有限公司	72	二污厂	32.31	0	0	0	0	0
2	江苏常宝普莱森钢管有限公司	20	二污厂	10	0	0	0	0	1.5
3	江苏兴荣美乐钢业有限公司	6.932	二污厂	3.08	0	0	0	0	0.04
4	江苏利步瑞服装有限公司	18	二污厂	9	0.9	0	0	0	0
5	国电兆晶光电科技江苏有限公司	36.54	二污厂	18.27	0.48	0.06	3.65	0	0
6	金坛华茂金昇科技发展有限公司	0.984	二污厂	0.492	0	0	0	0	0
7	中盐金坛盐化有限责任公司	0.7	二污厂	0.49	0	0	0	0	0
8	中盐常州化工股份有限公司	42	二污厂	21.27	0	0	0	0	0
9	晶励(金坛)服装有限公司	56	处理后直排	32.12	2.52	0.2792	0	0	0
10	金坛市海林稀土有限公司	0.5	二污厂	0.25	0.03	0	0	0	0
11	金坛市金东精制盐水有限公司	0.04	二污厂	0.02	0.002	0.0004	0.004	0	0
12	金坛加怡热电有限公司	7.5	二污厂	2.4	0	0	0	0	0
13	盛利维尔(中国)新材料技术有限公司	6.0734	二污厂	3.03	0.3	0.03	0.61	0	0.06
14	常州久日化学股份有限公司	0.69	二污厂	0.35	0.03	0	0	0	0.007
15	英格索兰(常州)工具有限公司	0.8	二污厂	0.411	0.009	0.003	0.404	0	0
16	常州常宝精特能源管材有限公司	1.72	二污厂	3.48	0.2	0.04	2.49	0	0.01
17	江苏省激素研究所股份有限公司	12.366	二污厂	5.84	0.62	0	0	0	0
18	常州晨晔服装有限公司	2.26	二污厂	1.13	0.018	0.002	0.226	0	0
19	常州亚邦制药有限公司	12.4362	二污厂	4.98	0.62	0	0	0	0
20	常州华盛恒能光电有限公司	10.8	二污厂	6.3	0	0	0	0	0
21	常州朗博汽车零部件有限公司	1.44	二污厂	0.72	0.072	0.0072	0.072	0.0072	0
22	江苏昌新织造有限公司	0.256	二污厂	0.128	0.021	0.001	0.128	0	0
23	江苏宏源中孚防水材料有限公司	0.4794	二污厂	0.76	0.034	0.009	0.72	0	0
24	金坛市塑料厂	0.829	二污厂	0.41	0.035	0	0.275	0	0

序号	企业名称	排放量 (万 t/a)	排放去向	COD	NH ₃ -N	TP	SS	BOD ₅	石油类
25	江苏元泰建材有限公司	0.02	二污厂	0.01	0	0	0	0	0
26	江苏鸿瑞昌泰纺织有限公司	14.4	二污厂	7.22	0.72	0	0	0	0
27	江苏海翔化工有限公司	3.3	二污厂	1.18	0.17	0	0	0	0
28	金坛市华阳科技有限公司	24	二污厂	16.54	0.95	0	4.2624	0	0.03
29	常州市利来密封件有限公司	0.165	直排	0.06	0.015	0.0003	0.04	0	0
30	江苏舜天国际集团金坛制衣有限公司	1.27	二污厂	0.254	0	0	0	0	0
31	金坛市润帛毛纺有限公司	11.6	二污厂	5.8	0.58	0.09	0	0	0
32	金坛市华泰电器有限公司	0.08	二污厂	0.08	0	0	0	0	0.01
33	常州市科华化纤有限公司	5	二污厂	4.07	0.14	0	0	0	0
34	江苏嘉福玻纤制品有限公司	0.12	二污厂	0.06	0	0	0	0	0
35	金坛康达光电科技有限公司	2.0325	二污厂	1.02	0.096	0.01	0.2	0	0
36	江苏金坛康达有限公司	4.05	二污厂	1.8	0	0	0	0	0
37	常州金远药业制造有限公司	0.39	二污厂	0.48	0.02	0	0	0	0
38	江苏九华能源科技有限公司	0.2	二污厂	0.1	0	0	0	0	0
39	常州市冯氏机械制造有限公司	0.8926	二污厂	0.133	0.223	0.0008	0.133	0.026	0
40	金坛市华舜印染有限公司	8.4	二污厂	4.21	0.42	0	0	0	0
41	金坛市良友油脂有限公司	0.144	二污厂	0.072	0.007	0.001	0.014	0	0
42	江苏艾贝时尚服饰有限公司	13.4	二污厂	6.7	0.67	0	0	0	0
43	江苏银晶光电科技发展有限公司	0.12	二污厂	0.48	0.03	0.0036	0.3	0	0
44	金坛市晨鸿服装水洗有限公司	0.4998	二污厂	0.2499	0.02499	0.02499	0.04998	0	0
45	金坛市鸿威电器有限公司	0.078	二污厂	0.13	0	0.0072	0	0	0.08
46	金坛永发水洗有限公司	0.156	二污厂	0.275	0.0275	0.00275	0.055	0	0
47	金坛市樊氏有机硅有限公司	1.7	二污厂	1.13	0	0	0	0	0.002
48	金坛市平江电气设备有限公司	0.216	二污厂	0.864	0.054	0.006	0.54	0	0
49	常州佳灵药业有限公司	0.7	直排	0.35	0.035	0	0	0	0.36

序号	企业名称	排放量 (万 t/a)	排放去向	COD	NH ₃ -N	TP	SS	BOD ₅	石油类
50	金坛市恒丰塑胶制品厂	0.1071	二污厂	0.05355	0.005355	0.0005	0.01	0	0
51	常州博瑞油泵油嘴有限公司	0.486	二污厂	0.24	0.02	0.002	0.05	0	0
52	金坛市天洋稀土有限公司	0.14	二污厂	0.05	0.01	0	0	0	0
53	金坛海德塑业科技有限公司	0.02	二污厂	0.01	0.001	0.0001	0.002	0	0
54	常州市常丰食品有限公司	0.376	二污厂	0.188	0.02	0.002	0.04	0	0
55	金坛市朋浩服装有限公司	0.42	二污厂	0.1929	0.0014	0.0002	0.0386	0	0
56	常州瑞邦高分子材料有限公司	0.0072	二污厂	0.004	0.0004	0.00004	0.001	0	0
57	常州威特环境科技有限公司	0.048	二污厂	0.024	0.0024	0.0002	0.0048	0	0
58	常州美亚塑料制品有限公司	0.16	二污厂	0.008	0.0008	0.00008	0.016	0	0
59	金坛金军动力机械有限公司	0.072	二污厂	0.036	0.004	0.0004	0.007	0	0
60	江苏金虹纺织有限公司	8.3	二污厂	4.16	0.42	0	0	0	0
61	金坛市通江水洗厂	4.8	二污厂	2.07	0.24	0	0	0	0
合计		419.22	217.55	10.80	0.58	14.34	0.03	2.10	合计

区域水污染源评价：

(1) 评价方法

采用等标污染负荷法及污染负荷比法进行比较。

①废水中某污染物的等标污染负荷 P_i

$$P_i = \frac{Q_i}{C_{0i}}$$

式中： Q_i ——某污染物的绝对排放量；

C_{0i} ——某污染物的评价标准；

②某污染源（工厂）的等标污染负荷 P_n

$$P_n = \sum_{i=1}^j P_i \quad (i=1, 2, \dots, j)$$

③评价区内总等标污染负荷 P

$$P = \sum_{n=1}^k P_n \quad (i=1, 2, \dots, k)$$

④某污染物在污染源或评价区内的污染负荷比 K_i

$$K_i = \frac{P_n}{P} \times 100\%$$

(2) 评价因子

评价区域内的水污染因子主要为 COD、氨氮。

(3) 评价标准

评价标准采用：COD：20mg/L、氨氮 1.0 mg/L。

(4) 评价结果

评价区内各企业等标污染负荷见表 4.4-2。

表 4.4-2 评价区域内废水污染源等标污染负荷

序号	企业名称	等标污染负荷						评价结果		
		P _{COD}	P _{NH3-N}	P _{TP}	P _{SS}	P _{总磷}	P _{石油类}	ΣP _e	K _a %	排序
1	晶励(金坛)服装有限公司	107.07	168.00	93.07	0.00	0.00	0.00	368.13	17.66	1
2	江苏常宝普莱森钢管有限公司	33.33	0.00	0.00	0.00	0.00	300.00	333.33	15.99	2
3	金坛市华阳科技有限公司	55.13	63.33	0.00	7.10	0.00	6.00	131.57	6.31	3
4	国电兆晶光电科技江苏有限公司	60.90	32.00	20.00	6.08	0.00	0.00	118.98	5.71	4
5	常州亿晶光电科技有限公司	107.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	107.70	5.17	5
6	江苏利步瑞服装有限公司	30.00	60.00	0.00	0.00	0.00	0.00	90.00	4.32	6
7	金坛市润帛毛纺有限公司	19.33	38.67	30.00	0.00	0.00	0.00	88.00	4.22	7
8	常州佳灵药业有限公司	1.17	2.33	0.00	0.00	0.00	72.00	75.5	3.62	8
9	江苏鸿瑞昌泰纺织有限公司	24.07	48.00	0.00	0.00	0.00	0.00	72.07	3.46	9
10	中盐常州化工股份有限公司	70.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	70.90	3.40	10
11	江苏艾贝时尚服饰有限公司	22.33	44.67	0.00	0.00	0.00	0.00	67.00	3.21	11
12	江苏省激素研究所股份有限公司	19.47	41.33	0.00	0.00	0.00	0.00	60.80	2.92	12
13	常州亚邦制药有限公司	16.60	41.33	0.00	0.00	0.00	0.00	57.93	2.78	13
14	盛利维尔(中国)新材料技术有限公司	10.10	20.00	10.00	1.02	0.00	12.00	53.12	2.55	14
15	常州常宝精特能源管材有限公司	11.60	13.33	13.33	4.15	0.00	2.00	44.42	2.13	15
16	金坛市华舜印染有限公司	14.03	28.00	0.00	0.00	0.00	0.00	42.03	2.02	16
17	江苏金虹纺织有限公司	13.87	28.00	0.00	0.00	0.00	0.00	41.87	2.01	17
18	常州市科华化纤有限公司	13.57	9.33	0.00	0.00	0.00	0.00	22.90	1.10	18
19	金坛市通江水洗厂	6.90	16.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22.90	1.10	19
20	常州华盛恒能光电有限公司	21.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21.00	1.01	20
21	金坛市鸿威电器有限公司	0.43	0.00	2.40	0.00	0.00	16.00	18.83	0.90	21
22	江苏兴荣美乐 Cu 业有限公司	10.27	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00	18.27	0.88	22
23	常州市冯氏机械制造有限公司	0.44	14.87	0.27	0.22	0.43	0.00	16.23	0.78	23

24	江苏海翔化工有限公司	3.93	11.33	0.00	0.00	0.00	0.00	15.27	0.73	24
25	金坛康达克光电科技有限公司	3.40	6.40	3.33	0.33	0.00	0.00	13.47	0.65	25
26	金坛市晨鸿服装水洗有限公司	0.83	1.67	8.33	0.08	0.00	0.00	10.91	0.52	26
27	常州朗博汽车零部件有限公司	2.40	4.80	2.40	0.12	0.12	0.00	9.84	0.47	27
28	金坛市平江电气设备有限公司	2.88	3.60	2.00	0.90	0.00	0.00	9.38	0.45	28
29	江苏宏源中孚防水材料有限公司	2.53	2.27	3.00	1.20	0.00	0.00	9.00	0.43	29
30	金坛加怡热电有限公司	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00	0.38	30
31	常州晨晔服装有限公司	3.77	1.20	0.67	0.38	0.00	0.00	6.01	0.29	31
32	江苏金坛康达有限公司	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00	0.29	32
33	江苏银晶光电科技发展有限公司	1.60	2.00	1.20	0.50	0.00	0.00	5.30	0.25	33
34	常州久日化学股份有限公司	1.17	2.00	0.00	0.00	0.00	1.40	4.57	0.22	34
35	金坛市樊氏有机硅有限公司	3.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.40	4.17	0.20	35
36	金坛市塑料厂	1.37	2.33	0.00	0.46	0.00	0.00	4.16	0.20	36
37	金坛永发水洗有限公司	0.92	1.83	0.92	0.90	0.00	0.00	3.76	0.18	37
38	英格索兰(常州)工具有限公司	1.37	0.60	1.00	0.67	0.00	0.00	3.64	0.17	38
39	常州金远药业制造有限公司	1.60	1.33	0.00	0.00	0.00	0.00	2.93	0.14	39
40	常州博瑞油泵油嘴有限公司	0.80	1.33	0.67	0.08	0.00	0.00	2.88	0.14	40
41	金坛市海林稀土有限公司	0.83	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.83	0.14	41
42	常州市常丰食品有限公司	0.63	1.33	0.67	0.07	0.00	0.00	2.69	0.13	42
43	江苏昌新织造有限公司	0.43	1.40	0.33	0.21	0.00	0.00	2.37	0.11	43
44	金坛市华泰电器有限公司	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	2.27	0.11	44
45	金坛华茂金昇科技发展有限公司	1.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.64	0.08	45
46	中盐金坛盐化有限责任公司	1.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.63	0.08	46
47	常州市利来密封件有限公司	0.20	1.00	0.10	0.07	0.00	0.00	1.37	0.07	47
48	金坛市良友油脂有限公司	0.24	0.47	0.33	0.02	0.00	0.00	1.06	0.05	48
49	金坛市朋浩服装有限公司	0.64	0.09	0.07	0.06	0.00	0.00	0.87	0.04	49
50	江苏舜天国际集团金坛制衣有限公司	0.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.85	0.04	50

51	金坛市天洋稀土有限公司	0.17	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.83	0.04	51
52	金坛市恒丰塑胶制品厂	0.18	0.36	0.17	0.02	0.00	0.00	0.72	0.03	52
53	金坛金军动力机械有限公司	0.12	0.27	0.13	0.01	0.00	0.00	0.53	0.03	53
54	金坛市金东精制盐水有限公司	0.07	0.13	0.13	0.01	0.00	0.00	0.34	0.02	54
55	江苏九华能源科技有限公司	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.02	55
56	常州崴特环境科技有限公司	0.08	0.16	0.07	0.01	0.00	0.00	0.31	0.02	56
57	江苏嘉福玻纤制品有限公司	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.01	57
58	金坛海德塑业科技有限公司	0.03	0.07	0.03	0.00	0.00	0.00	0.14	0.01	58
59	常州美亚塑料制品有限公司	0.03	0.05	0.03	0.03	0.00	0.00	0.13	0.01	59
60	常州瑞邦高分子材料有限公司	0.01	0.03	0.01	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	60
61	江苏元泰建材有限公司	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	61
ΣP_i		725.15	719.92	194.65	23.90	0.55	419.80	2083.99		
Ki%		34.80	34.55	9.34	1.15	0.03	20.14			

从上表可以看出，评价区内主要水污染企业为晶励（金坛）服装有限公司，其等标污染负荷占区域的 17.66%，其次为江苏常宝普莱森钢管有限公司，其等标污染负荷占区域的 15.99%。

4.4.2 区域废气污染源调查及评价

区域大气排放量 373665 万 Nm^3 /年，主要污染物包括 SO_2 、 NO_x 、烟（粉）尘、VOCs，各主要污染物排放量见表 4.4-3。开发区废气主要污染企业为金坛加怡热电有限公司、江苏省激素研究所股份有限公司、江苏宏源中孚防水材料有限公司、江苏金坛康达有限公司等。

表 4.4-3 评价区域内大气污染物排放量汇总表 (t/a)

序号	企业名称	排放量 (万标 m ³ /a)	SO ₂	NO _x	烟尘	工业粉尘	HCl	硫酸雾	甲苯	二甲苯	非甲烷总烃
1	金坛加怡热电有限公司	198154.20	1121.2	1278.8	375.99	0	0	0	0	0	0
2	江苏省激素研究所股份有限公司	42333.33	0	0	0	0	0	0	25.4	0	0
3	江苏宏源中孚防水材料有限公司	34196.00	1.182	2.808	2.383	0	0	0	0	0	0
4	江苏金坛康达有限公司	26132.00	0	0	58.32	156	0	0	0	0	0
5	江苏海翔化工有限公司	19166.67	0	0	0	0	0	0	11.5	0	0
6	江苏九华能源科技有限公司	10000.00	0	0	0	0	0	6	0	0	0
7	中盐常州化工股份有限公司	8661.50	0	0	0	0	44.088	0	0	0	0
8	江苏兴荣美乐Cu业有限公司	6411.00	0	0	0.23	0	0	0	0	0	0
9	金坛市良友油脂有限公司	5257.14	3.805	10.9	2.4	0	0	0	0	0	0.8
10	江苏常宝普莱森钢管有限公司	4100.00	28.9	4.15	2	0	0	0	0	0	0
11	晶励(金坛)服装有限公司	4088.00	1.2	5.61	0.01	0	0	0	0	0	0
12	常州久日化学股份有限公司	3000.00	26.1	7.3	12	0	19.184	0	0	0	0
13	江苏金虹纺织有限公司	2479.99	29.6	10.29	14	0	0	0	0	0	0
14	常州金远药业制造有限公司	2310.00	22	7	18	0	0	0	0	0	0
15	江苏瑞东农药有限公司	1108.22	0	0	0	0.936	0	0	0	0.095	0.568
16	常州山鹰纸业纸品有限公司	1100.00	15.4	6	0	0	0	0	0	0	0
17	金坛市华阳科技有限公司	1029.00	14.4	4.41	11.2	0	0	0	0	0	0
18	金坛市华舜印染有限公司	1029.00	20.16	6.017	26.2	0	0	0	0	0	0
19	常州市科华化纤有限公司	617.40	11.52	3.52	6	0	0	0	0	0	0
20	金坛金军动力机械有限公司	574.01	0.084	0.114	0.0023	0	0	0	0	0	0.8
21	常州佳灵药业有限公司	494.20	4.608	1.411	4.8	0	0	0	0.632 5	0	0
22	常州瑞嘉塑业有限公司	425.10	0.85	0.637	0.288	0	0	0	0	0	0
23	金坛市塑料厂	373.33	0	0	0	0.39	0.17	0	0	0	0

序号	企业名称	排放量 (万标 m ³ /a)	SO ₂	NO _x	烟尘	工业粉尘	HCl	硫酸雾	甲苯	二甲苯	非甲烷总烃
24	常州常宝精特能源管材有限公司	250.00	0.08	0.504	0	0.192	0	0	0	0	0
25	常州崑特环境科技有限公司	133.33	0	0	0	0.2	0	0	0	0	0
26	江苏利步瑞服装有限公司	89.90	0.02	0.12	0.01	0	0	0	0	0	0
27	江苏昌新织造有限公司	66.67	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0
28	金坛市鸿威电器有限公司	42.78	0	0	0	0	0	6.78	0	0	0
29	金坛海德塑业科技有限公司	26.67	0	0	0	0	0	0	0	0	0.04
30	金坛市华泰电器有限公司	0.56	0	0	0	0	0	6.12	0	0	0
合计		373665.00	1301.1 1	1349.5 9	533.77	157.82	63.44	18.90	37.53	0.10	2.21

(1) 评价方法

采用等标污染负荷法及污染负荷比法进行评价。

废气中某污染物的等标污染负荷 P_i 计算公式为：

$$P_i = \frac{Q_i}{C_{0i}}$$

式中： P_i —污染物的等标负荷；

C_{0i} —污染物的评价标准， mg/m^3 ；

Q_i —污染物的介质绝对排放量， t/a 。

污染源（企业）等标污染负荷 P_n ：

$$P_n = \sum_{i=1}^j P_i \quad (I=1,2,3,\dots,j)$$

区域等标污染负荷 P ：

$$P = \sum_{n=1}^k P_n \quad (n=1,2,3,\dots,k)$$

某污染物在污染源或评价区中的污染负荷比 K_i ：

$$K_i = (P_i/P_n) \times 100\%$$

某污染源在区域中的污染负荷比 K_n ：

$$K_n = (P_n/P) \times 100\%$$

(2) 评价标准

评价标准采用《环境空气质量标准》（GB3095 -2012）中二级标准： SO_2 ： $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x ： $0.25\text{mg}/\text{m}^3$ 、烟尘： $0.15\text{mg}/\text{m}^3$ （日均值）。

(3) 评价结果

根据等标污染负荷法计算得大气污染源评价结果见表 4.4-4。

从表 4.4-4 中可以看出，评价区域内主要大气污染企业为金坛加怡热电有限公司，占区域等标污染负荷的 64.93%，其次为江苏省激素研究所股份有限公司，占区域等标污染负荷的 12.97%。区域内主要污染物为烟尘，占区域污染物等标负荷的 32.30%。

表 4.4-4 大气污染物等标负荷污染负荷

序号	企业名称	等标污染负荷									评价结果		
		P _{SO2}	P _{NOX}	P _{烟尘}	P _{粉尘}	P _{HCl}	P _{硫酸雾}	P _{甲苯}	P _{烟尘二甲苯}	P _{非甲烷总烃}	ΣP _e	K _e %	排序
1	金坛加怡热电有限公司	160.17	304.48	250.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	715.31	64.93	1
2	江苏省激素研究所股份有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	42.33	0.00	0.00	142.88	12.97	2
3	江苏宏源中孚防水材料有限公司	0.17	0.67	1.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	42.33	3.84	3
4	江苏金坛康达有限公司	0.00	0.00	38.88	104.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29.39	2.67	4
5	江苏海翔化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19.17	0.00	0.00	26.26	2.38	5
6	江苏九华能源科技有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.57	0.00	0.00	0.00	21.78	1.98	6
7	中盐常州化工股份有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	29.39	0.00	0.00	0.00	0.00	19.17	1.74	7
8	江苏兴荣美乐Cu业有限公司	0.00	0.00	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.81	1.53	8
9	金坛市良友油脂有限公司	0.54	2.60	1.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.53	16.01	1.45	9
10	江苏常宝普莱森钢管有限公司	4.13	0.99	1.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.57	0.96	10
11	晶励（金坛）服装有限公司	0.17	1.34	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.69	0.88	11
12	常州久日化学股份有限公司	3.73	1.74	8.00	0.00	12.79	0.00	0.00	0.00	0.00	8.74	0.79	12
13	江苏金虹纺织有限公司	4.23	2.45	9.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.57	0.78	13
14	常州金远药业制造有限公司	3.14	1.67	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.48	0.59	14
15	江苏瑞东农药有限公司	0.00	0.00	0.00	0.62	0.00	0.00	0.00	0.11	0.38	6.45	0.59	15
16	常州山鹰纸业纸品有限公司	2.20	1.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.27	0.48	16
17	金坛市华阳科技有限公司	2.06	1.05	7.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.25	0.48	17
18	金坛市华舜印染有限公司	2.88	1.43	17.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.63	0.33	18
19	常州市科华化纤有限公司	1.65	0.84	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.43	0.22	19
20	金坛金军动力机械有限公司	0.01	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.53	1.51	0.14	20
21	常州佳灵药业有限公司	0.66	0.34	3.20	0.00	0.00	0.00	1.05	0.00	0.00	1.11	0.10	21
22	常州瑞嘉塑业科技有限公司	0.12	0.15	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.05	22
23	金坛市塑料厂	0.00	0.00	0.00	0.26	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.04	23
24	常州常宝精特能源管材有限公司	0.01	0.12	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.37	0.03	24

序号	企业名称	等标污染负荷									评价结果		
		P _{SO2}	P _{NOX}	P _{烟尘}	P _{粉尘}	P _{HC1}	P _{硫酸雾}	P _{甲苯}	P _{烟尘二甲苯}	P _{非甲烷总烃}	ΣP _a	K _a %	排序
25	常州威特环境科技有限公司	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.26	0.02	25
26	江苏利步瑞服装有限公司	0.00	0.03	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.01	26
27	江苏昌新织造有限公司	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.01	27
28	金坛市鸿威电器有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.69	0.00	0.00	0.00	0.07	0.01	28
29	金坛海德塑业科技有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.04	0.00	29
30	金坛市华泰电器有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.74	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	30
ΣPi		185.87	321.33	355.85	105.21	42.29	27.00	62.55	0.11	1.47	1101.69		
Ki%		16.87	29.17	32.30	9.55	3.84	2.45	5.68	0.01	0.13			

5 环境影响预测与评价

5.1 大气环境影响分析预测

5.1.1 大气环境影响预测与评价

5.1.1.1 预测模式和参数的选取

(1) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2008)要求,本项目定为三级评价,因此,本项目预测模式选用估算模式 SCREEN3 进行,估算模式是一种单源预测模式,估算模式中嵌入了多种预设的气象组合条件,包括一些最不利的气象条件,此类气象条件在该地区可能发生也可能不发生。经估算模式计算的最大地面浓度大于进一步模式预测的结果。对于小于 1 小时的短期非正常排放可以采用估算模式进行预测。

(2) 预测方案

根据本项目大气评价等级、废气污染物类别、排放工况、敏感点等参数,共设置若干组环境空气影响预测方案,具体见下表 5.1-1。

表 5.1-1 本项目环境空气影响预测方案一览表

排放 工况	污染源		预测因子	计算点	预测内容
正常 排放	1#排气筒	无纺布生产线开松混棉、分散梳理; 隔音棉生产线开松混棉、分散梳理	颗粒物	最大地面 浓度	小时浓度
	2#排气筒	发泡、喷脱模剂、压机成型	MDI、甲酸甲酯、非甲烷总烃	最大地面 浓度	小时浓度
	3#排气筒	发泡、喷脱模剂、压机成型	MDI、甲酸甲酯、非甲烷总烃	最大地面 浓度	小时浓度
	4#排气筒	天然气燃烧废气	NO _x 、SO ₂ 、 颗粒物	最大地面 浓度	小时浓度
非正常 排放	3#排气筒	发泡、喷脱模剂、压机成型	MDI、甲酸甲酯、非甲烷总烃	最大地面 浓度	小时浓度

(3) 源强参数

正常工况排放源参数见下表。

5.1-2 本项目有组织废气主要污染物排放源强

排气筒	污染物名称	排气量 (m ³ /h)	排放状况			排放源参数			排放方式
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)	高度 (m)	直径 (m)	温度 (℃)	
1#	颗粒物	1000	4	0.004	0.018	15	0.4	80	连续 4800h
2#	MDI	12000	0.31	0.004	0.027	15	0.8	25	连续 7200h
	甲酸甲酯		0.028	0.0003	0.002				
	非甲烷总烃		0.4	0.004	0.03				
3#	MDI	12000	0.31	0.004	0.027	15	0.8	25	连续 7200h
	甲酸甲酯		0.028	0.0003	0.002				
	非甲烷总烃		0.4	0.004	0.03				
4#	NO _x	1000	0.625	0.00063	0.003	8	0.4	80	连续 4800h
	SO ₂		0.0625	0.00006	0.0003				
	颗粒物		0.0417	0.00004	0.0002				

注：2#和3#排气筒排放情况一致，以2#排气筒排放情况进行预测，不再赘述。

表 5.1-3 本项目无组织废气主要污染物排放源强

污染源位置（编号）	污染物名称	排放量 t/a	面源面积 m ²	面源高度 m
生产车间	颗粒物	0.2	4000 (长 80m、宽 50m)	9
	非甲烷总烃	0.079		
	MDI	0.06		
	甲酸甲酯	0.006		

5.1.1.2 大气环境影响预测

1、最大落地浓度及占标率

对排气筒利用估算模式预测主要大气污染物最大地面质量浓度及占标率（Pi）见表 5.1-4~5.1-6。正常工况下无组织排放污染物扩散情况见表 5.1-7。

5.1-4 正常工况下有组织废气估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 D (m)	颗粒物 (1#)	
	下风向预测浓度 C _{il} (mg/m ³)	浓度占标率 P _{il} (%)
10	0	0.00
100	9.713E-5	0.02
100	9.713E-5	0.02
200	0.000112	0.02
252	0.0001231	0.03
300	0.0001178	0.03
400	0.0001041	0.02
500	0.000104	0.02
600	9.544E-5	0.02
700	8.488E-5	0.02
800	7.471E-5	0.02
900	6.568E-5	0.01
1000	5.79E-5	0.01
1100	5.167E-5	0.01
1200	4.642E-5	0.01
1300	4.195E-5	0.01
1400	3.813E-5	0.01
1500	3.762E-5	0.01
1600	3.798E-5	0.01

1700	3.805E-5	0.01
1800	3.79E-5	0.01
1900	3.758E-5	0.01
2000	3.712E-5	0.01
2100	3.643E-5	0.01
2200	3.569E-5	0.01
2300	3.493E-5	0.01
2400	3.416E-5	0.01
2500	3.339E-5	0.01
下风向最大浓度及占标率	0.0001231 (252m)	0.03

5.1-5 正常工况下有组织废气估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 D (m)	MDI (2#)		甲酸甲酯 (2#)		非甲烷总烃 (2#)	
	下风向预测浓度 $C_{ii}(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占标率 $P_{ii}(\%)$	下风向预测浓度 $C_{ii}(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占标率 $P_{ii}(\%)$	下风向预测浓度 $C_{ii}(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占标率 $P_{ii}(\%)$
10	8.135E	0.00	6.026E	0.00	9.039E-22	0.00
100	7.036E	0.01	5.212E	0.00	7.817E-5	0.00
100	7.036E	0.01	5.212E	0.00	7.817E-5	0.00
200	8.704E	0.01	6.448E	0.00	9.671E-5	0.00
293	9.213E	0.01	6.824E	0.00	0.0001024	0.01
300	9.206E	0.01	6.819E	0.00	0.0001023	0.01
400	8.926E	0.01	6.612E	0.00	9.918E-5	0.00
500	7.969E	0.01	5.903E	0.00	8.855E-5	0.00
600	7.652E	0.01	5.668E	0.00	8.502E-5	0.00
700	7.49E	0.01	5.548E	0.00	8.322E-5	0.00
800	7.251E	0.01	5.371E	0.00	8.057E-5	0.00
900	7.058E	0.01	5.228E	0.00	7.842E-5	0.00
1000	7.09E	0.01	5.252E	0.00	7.878E-5	0.00
1100	6.901E	0.01	5.112E	0.00	7.668E-5	0.00
1200	6.661E	0.01	4.934E	0.00	7.401E-5	0.00
1300	6.757E	0.01	5.006E	0.00	7.508E-5	0.00
1400	6.855E	0.01	5.078E	0.00	7.617E-5	0.00
1500	6.883E	0.01	5.099E	0.00	7.648E-5	0.00
1600	6.857E	0.01	5.08E	0.00	7.619E-5	0.00
1700	6.791E	0.01	5.03E	0.00	7.545E-5	0.00
1800	6.693E	0.01	4.958E	0.00	7.437E-5	0.00
1900	6.574E	0.01	4.87E	0.00	7.305E-5	0.00
2000	6.439E	0.01	4.77E	0.00	7.154E-5	0.00
2100	6.276E	0.01	4.649E	0.00	6.973E-5	0.00
2200	6.112E	0.01	4.527E	0.00	6.791E-5	0.00
2300	5.948E	0.01	4.406E	0.00	6.609E-5	0.00
2400	5.787E	0.01	4.287E	0.00	6.43E-5	0.00
2500	5.629E	0.01	4.169E	0.00	6.254E-5	0.00
下风向最大浓度及占标率	9.213E (293m)	0.01	6.824E (293m)	0.00	0.0001024 (293m)	0.01

5.1-6 正常工况下有组织废气估算模式计算结果表

距源中心 下风向距 离 D (m)	NO _x (4#)		SO ₂ (4#)		颗粒物 (4#)	
	下风向预测 浓度 $C_{ii}(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占标 率 $P_{ii}(\%)$	下风向预测 浓度 $C_{ii}(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占标 率 $P_{ii}(\%)$	下风向预测 浓度 $C_{ii}(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占标 率 $P_{ii}(\%)$
10	3.63E	0.00	3.63E	0.00	2.42E	0.00
100	5.912E	0.03	5.912E	0.00	3.941E	0.01
100	5.912E	0.03	5.912E	0.00	3.941E	0.01
138	6.432E	0.03	6.432E	0.00	4.288E	0.01
200	5.6E	0.03	5.6E	0.00	3.733E	0.01
300	5.437E	0.03	5.437E	0.00	3.625E	0.01
400	4.294E	0.02	4.294E	0.00	2.863E	0.01
500	3.343E	0.02	3.343E	0.00	2.229E	0.00
600	2.643E	0.01	2.643E	0.00	1.762E	0.00
700	2.133E	0.01	2.133E	0.00	1.422E	0.00
800	1.778E	0.01	1.778E	0.00	1.185E	0.00
900	1.84E	0.01	1.84E	0.00	1.226E	0.00
1000	1.853E	0.01	1.853E	0.00	1.235E	0.00
1100	1.824E	0.01	1.824E	0.00	1.216E	0.00
1200	1.777E	0.01	1.777E	0.00	1.185E	0.00
1300	1.72E	0.01	1.72E	0.00	1.147E	0.00
1400	1.657E	0.01	1.657E	0.00	1.105E	0.00
1500	1.592E	0.01	1.592E	0.00	1.061E	0.00
1600	1.527E	0.01	1.527E	0.00	1.018E	0.00
1700	1.462E	0.01	1.462E	0.00	9.747E	0.00
1800	1.399E	0.01	1.399E	0.00	9.329E	0.00
1900	1.339E	0.01	1.339E	0.00	8.926E	0.00
2000	1.281E	0.01	1.281E	0.00	8.541E	0.00
2100	1.226E	0.01	1.226E	0.00	8.176E	0.00
2200	1.175E	0.01	1.175E	0.00	7.833E	0.00
2300	1.127E	0.01	1.127E	0.00	7.51E	0.00
2400	1.081E	0.01	1.081E	0.00	7.207E	0.00
2500	1.038E	0.01	1.038E	0.00	6.922E	0.00
下风向最大 浓度及 占标率	6.432E (138m)	0.03	6.432E (138m)	0.00	4.288E (138m)	0.01

表 5.1-7 无组织面源污染物扩散结果

距源中 心下风 向距离 D (m)	颗粒物		MDI		非甲烷总烃		甲酸甲酯	
	下风向预 测浓度 $C_{ii}(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占 标率 $P_{ii}(\%)$	下风向预 测浓度 $C_{ii}(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占 标率 $P_{ii}(\%)$	下风向预 测浓度 $C_{ii}(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占 标率 $P_{ii}(\%)$	下风向预 测浓度 $C_{ii}(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占 标率 $P_{ii}(\%)$
10	0.001435	0.32	0.0004305	0.06	0.0005669	0.03	4.305E-5	0.01
100	0.005689	1.26	0.001707	0.25	0.002247	0.11	0.0001707	0.05
100	0.005689	1.26	0.001707	0.25	0.002247	0.11	0.0001707	0.05
187	0.006014	1.34	0.001804	0.27	0.002376	0.12	0.0001804	0.05
200	0.005974	1.33	0.001792	0.27	0.00236	0.12	0.0001792	0.05
300	0.005836	1.30	0.001751	0.26	0.002305	0.12	0.0001751	0.05
400	0.005768	1.28	0.00173	0.26	0.002278	0.11	0.000173	0.05
500	0.00566	1.26	0.001698	0.25	0.002236	0.11	0.0001698	0.05
600	0.005158	1.15	0.001547	0.23	0.002037	0.10	0.0001547	0.05
700	0.004574	1.02	0.001372	0.20	0.001807	0.09	0.0001372	0.04
800	0.004041	0.90	0.001212	0.18	0.001596	0.08	0.0001212	0.04

900	0.003576	0.79	0.001073	0.16	0.001412	0.07	0.0001073	0.03
1000	0.003177	0.71	0.000953	0.14	0.001255	0.06	9.53E-5	0.03
1100	0.002845	0.63	0.0008536	0.13	0.001124	0.06	8.536E-5	0.03
1200	0.002563	0.57	0.0007689	0.11	0.001012	0.05	7.689E-5	0.02
1300	0.002321	0.52	0.0006964	0.10	0.000917	0.05	6.964E-5	0.02
1400	0.002112	0.47	0.0006335	0.09	0.0008341	0.04	6.335E-5	0.02
1500	0.001932	0.43	0.0005797	0.09	0.0007632	0.04	5.797E-5	0.02
1600	0.001774	0.39	0.0005322	0.08	0.0007008	0.04	5.322E-5	0.02
1700	0.001635	0.36	0.0004906	0.07	0.000646	0.03	4.906E-5	0.01
1800	0.001514	0.34	0.0004542	0.07	0.000598	0.03	4.542E-5	0.01
1900	0.001407	0.31	0.0004221	0.06	0.0005557	0.03	4.221E-5	0.01
2000	0.001312	0.29	0.0003935	0.06	0.000518	0.03	3.935E-5	0.01
2100	0.001229	0.27	0.0003686	0.06	0.0004853	0.02	3.686E-5	0.01
2200	0.001155	0.26	0.0003464	0.05	0.0004562	0.02	3.464E-5	0.01
2300	0.001088	0.24	0.0003265	0.05	0.0004299	0.02	3.265E-5	0.01
2400	0.001028	0.23	0.0003084	0.05	0.0004061	0.02	3.084E-5	0.01
2500	0.0009734	0.22	0.000292	0.04	0.0003845	0.02	2.92E-5	0.01
下风向 最大浓 度及占 标率	0.006014 (187m)	1.34	0.001804 (187m)	0.27	0.002376 (187m)	0.12	0.0001804 (187m)	0.05

从估算模式的预测结果看，本项目 1#排气筒有组织排放颗粒物下风向最大浓度为 $0.0001231\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率 $P_{\text{颗粒物}}$ 为 0.03%。

本项目 2#排气筒有组织排放 MDI 下风向最大浓度为 $9.213\text{Emg}/\text{m}^3$ ，最大占标率 P_{MDI} 为 0.01%；甲酸甲酯下风向最大浓度为 $6.824\text{E mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率 $P_{\text{非甲烷总烃}}$ 为 0.00%；非甲烷总烃下风向最大浓度为 $0.0001024\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率 $P_{\text{非甲烷总烃}}$ 为 0.01%。

本项目 4#排气筒有组织排放 NO_x 下风向最大浓度为 $6.432\text{Emg}/\text{m}^3$ ， P_{NO_x} 最大占标率为 0.03%； SO_2 下风向最大浓度为 $6.432\text{Emg}/\text{m}^3$ ，最大占标率 P_{SO_2} 为 0.00%；颗粒物下风向最大浓度为 $4.288\text{Emg}/\text{m}^3$ ，最大占标率 $P_{\text{颗粒物}}$ 为 0.01%。

本项目车间无组织排放颗粒物下风向最大浓度为 $0.006014\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率 $P_{\text{颗粒物}}$ 为 1.34%；无组织 MDI 下风向最大浓度为 $0.001804\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率 P_{MDI} 为 0.27%；无组织非甲烷总烃下风向最大浓度为 $0.002376\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率 $P_{\text{非甲烷总烃}}$ 为 0.12%；无组织甲酸甲酯下风向最大浓度为 $0.0001804\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率 $P_{\text{非甲烷总烃}}$ 为 0.05%。

2、对周围敏感目标的影响

本项目正常排放的颗粒物、有机废气对周围敏感保护目标影响预测情况见表 5.1-8。

表 5.1-8 本项目有组织排放的颗粒物和 VOCS 对敏感点影响预测统计表

排气筒	污染物名称	落地浓度 (mg/m^3)	Pi (%)	敏感点 名称	与本项目距 离(m)
1#	颗粒物	9.233E-5	0.02	香格里拉别 墅	120
叠加后		9.233E-5	0.02		
2#	MDI	7.036E	0.01		
叠加后		7.036E	0.01		
2#	甲酸甲酯	5.212E	0.00		
叠加后		5.212E	0.00		
2#	非甲烷总烃	7.817E-5	0.00		
叠加后		7.817E-5	0.00		

由上表可知本项目有组织排放的颗粒物废气对南侧约120m外的香格里拉别墅最大贡献值为 $9.233\text{E}-5\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为0.02%；MDI最大贡献值为 $7.036\text{E}/\text{m}^3$ ，占标率为0.01%；甲酸甲酯最大贡献值为 $5.212\text{E}/\text{m}^3$ ，占标率为0.00%；非甲烷总烃最大贡献值为 $7.817\text{E}-5\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为0.00%。可见本项目对周围敏感目标影响较小，不会造成空气环境功能的下降。

可见本项目有组织和无组织排放的污染物对地面最大浓度影响值均远小于环境标准值，对大气环境的影响较小。

5.1.1.3 恶臭污染物环境影响分析

依据《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)，恶臭污染物系指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质。

恶臭物质的质量浓度，用化学分析法测度，以毫克/升表示；而臭气浓度则以稀释倍数法测度，为嗅阈值，无量纲。可见，臭气是有气味的混合气体，即恶臭包括了“臭”和“香”，为人们日常生活中感觉的各种异常的气味。各种气味间，既有协同作用又有拮抗作用。臭气浓度受监测人或感知人的嗅阈——检知阈和认知阈制约，统一检测定量，很困难，认为因素过大。本次评价拟采用臭气强度作评价辅助指标。

根据本项目工程分析可知，发泡及固化过程中产生的挥发性有机物非甲烷总烃恶臭污染物种类成分复杂。嗅觉是人的一种感官体验，不是严格的科学特性，嗅味概念的定量尚难做到。恶臭学科还处于试验科学阶段，难以用模式计算方法来制定标准。国家环境保护科技标准司编制的《大气环境标准手册》(1996.7)“恶臭污染物排放标准编制说明”中推荐臭气强度6级，分级标准如表5.1-9。

表5.1-9 臭气强度六级分级法

臭气强度 (级)	感觉强度描述
0	无臭味
1	勉强感觉到气味

2	感觉到微弱气味
3	感觉到明显气味
4	较强的气味
5	强烈的气味

各类区域臭气强度级别限值为：一类区执行一级控制标准，臭气强度 2.5 级；二类区执行二级控制标准，臭气强度限值为 3 级。“说明”强调指出：“将厂边界环境臭气强度控制在 3 级左右，是人们可以接受的水平”。

迄今，单凭嗅觉能够嗅到的臭气有 4000 多种，对人类危害较大的有几十种。常见的与本项目有关的有机废气等。由于有组织废气经活性炭吸附装置处理后以及无组织废气经过排气扇加强通风后排放量较小，根据上节预测分析结果可知，非甲烷总烃对厂界及敏感点的影响很小，预测厂界臭气可达 3 级以下臭气强度，对附近敏感点的影响甚微。

据研究，人对臭味的感受性，不仅取决于恶臭物质的种类，也取决于浓度，浓度高低不同，同一物质的气味也会改变，如极臭的吡嗪，若稀释成极低的浓度，则变成茉莉香味，恶臭丁醇，若为低浓度时，则放散出苹果酒的芳香。因此，以感受到的浓度所相应的强度，结合单项恶臭污染物浓度标准限值（GB14554-93）来判断本项目可能散发臭气对环境的影响，是可接受的，可行的。

5.1.1.4 大气环境防护距离预测

根据《环境影响评价技术导则》(HJ/T2.2-2008)的要求，大气环境防护距离计算模式是基于 A.1 估算模式开发的计算模式，此模式主要用于确定无组织排放源的大气环境防护距离。大气环境防护距离为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。采用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。计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离，并结合厂区平面布置图，确定控制距离范围，超出厂界以外的范围，即为项目大气环境防护区域。

根据大气环境防护距离预测模式，计算本项目无组织排放源的大气环境防护距离结果见表 5.1-10。

表 5.1-10 拟建项目无组织排放源大气环境防护距离计算结果

污染源位置	污染物名称	排放量 t/a	大气环境防护距离计算结果 (m)
生产车间	颗粒物	0.2	无超标点
	非甲烷总烃	0.079	无超标点
	MDI	0.06	无超标点
	甲酸甲酯	0.006	无超标点

从上表可以看出，本项目无组织废气排放不会造成环境空气质量的超标，无需设置大气防护距离。

5.1.1.5 卫生防护距离计算

根据前文中环境空气质量标准章节，本项目颗粒物 $C_{\text{颗粒物}}$ 取 $0.45\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃 $C_{\text{非甲烷总烃}}$ 取 $0.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，MDI C_{MDI} 取 $0.67\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃 $C_{\text{非甲烷总烃}}$ 取 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 。

从表 5.1-11 中可知，A 取 700；B 取 0.021；C 取 1.85；D 取 0.84。

表 5.1-11 计算系数 A、B、C、D 系数的选取表

计算系数	5 年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m		
		L≤1000		
		I	II	III
A	<2	400	400	400
	2~4	700	470	350
	>4	530	350	260
B	<2	0.01		
	>2	0.021		
C	<2	1.85		
	>2	1.85		
D	<2	0.78		
	>2	0.84		

卫生防护距离计算结果见下表：

表 5.1-12 卫生防护距离计算结果

污染源位置	污染物名称	卫生防护距离 (m)	提级后(m)
生产厂车间	颗粒物	1.412	50
	MDI	0.201	50
	甲酸甲酯	0.031	
	非甲烷总烃	0.079	50

当同一生产车间，无组织排放两种有害气体的卫生防护距离在同一级别时，该车间卫生防护距离应提高一级，因此本项目卫生防护距离为生产车间外扩 100 米形成的包络区。距离本项目最近的居民点在生产车间 120m 以外，可满足卫生防护距离的要求。卫生防护距离图见图 3.4-1。

5.1.2 评价结论

1、从估算模式的预测结果看，本项目 1#排气筒有组织排放颗粒物下风向最大浓度为 $0.0001231\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率 $P_{\text{颗粒物}}$ 为 0.03%；

本项目 2#排气筒有组织排放 MDI 下风向最大浓度为 $9.213\text{E}\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率 P_{MDI} 为 0.01%；甲酸甲酯下风向最大浓度为 $6.824\text{E}\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率 $P_{\text{非甲烷总烃}}$ 为 0.00%；非甲烷总烃下风向最大浓度为 $0.0001024\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率 $P_{\text{非甲烷总烃}}$ 为 0.01%。

本项目 4#排气筒有组织排放 NO_x 下风向最大浓度为 6.432Emg/m^3 ， P_{NO_x} 最大占标率为 0.03%； SO_2 下风向最大浓度为 6.432Emg/m^3 ，最大占标率 P_{SO_2} 为 0.00%；颗粒物下风向最大浓度为 4.288Emg/m^3 ，最大占标率 $\text{P}_{\text{颗粒物}}$ 为 0.01%；

本项目车间无组织排放颗粒物下风向最大浓度为 0.006014mg/m^3 ，最大占标率 $\text{P}_{\text{颗粒物}}$ 为 1.34%；无组织 MDI 下风向最大浓度为 0.001804mg/m^3 ，最大占标率 P_{MDI} 为 0.27%；无组织非甲烷总烃下风向最大浓度为 0.002376mg/m^3 ，最大占标率 $\text{P}_{\text{非甲烷总烃}}$ 为 0.12%；无组织甲酸甲酯下风向最大浓度为 0.0001804mg/m^3 ，最大占标率 $\text{P}_{\text{非甲烷总烃}}$ 为 0.05%。

可见本项目有组织和无组织排放的污染物对地面最大浓度影响值均远小于环境标准值，对大气环境的影响较小。

2、本项目有组织排放的颗粒物最大贡献值为 $9.233\text{E-}5\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.02%；MDI 最大贡献值为 7.036Emg/m^3 ，占标率为 0.01%；甲酸甲酯最大贡献值为 5.212Emg/m^3 ，占标率为 0.00%；非甲烷总烃最大贡献值为 $7.817\text{E-}5\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.00%。可见本项目对周围敏感目标影响较小，不会造成空气环境功能的下降。

3、本项目卫生防护距离为生产车间外扩 100 米形成的包络区。距离本项目最近的居民点在生产车间 120m 以外，可满足卫生防护距离的要求。

5.2 地表水环境影响预测评价

本项目生活污水主要污染因子为 COD、SS、氨氮、总磷等常规污染物，水质达到污水处理厂接管要求，生活污水接入金坛经济开发区市政污水管网，送金坛第二污水处理厂集中处理，达标尾水排入尧塘河。

根据《金坛经济开发区发展规划环境影响报告书》中关于金坛第二污水厂尾水排放对尧塘河环境影响评价的结论，目前第二污水处理厂出水浓度达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准及《太湖地区城镇污水处理厂及重点行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2007)标准要求，运行状况稳定。由于污水处理厂尾水的汇入，排口下游 50m 处 COD 浓度达到 32.17mg/L ，至排口下游 250m 处时，COD 浓度达标，超标河段长度约 250m，位于开发区规划范围内，污水排放对尧塘河水质影响较小。

5.3 噪声环境影响预测评价

本项目高噪声设备主要为开松机、混棉机、空压机等，采用类比调查，确定单

台（套）设备噪声源强约 70~90dB（A）。

本项目噪声源具体情况见表 5.3-1。

表 5.3-1 主要噪声源及声级值表

序号	设备名称	数量（台/套）	声源 A 声级（dB）	声源分类	距厂界最近距离（m）	治理措施	降噪效果（dB（A））
1	开松机	2	70	室内声源	北厂界 10m	消声、减振、厂房隔声及距离衰减	25
2	混棉机	2	70	室内声源	北厂界 10m		25
3	梳理机	2	70	室内声源	北厂界 10m		25
4	铺网机	2	70	室内声源	北厂界 10m		25
5	针刺机	2	70	室内声源	北厂界 10m		25
6	热轧机	2	70	室内声源	北厂界 10m		25
7	切割	2	80	室内声源	北厂界 10m		25
8	空压机	1	90	室内声源	西厂界 10m		25
9	发泡机	2	85	室内声源	南厂界 10m		25
10	压机	4	80	室内声源	南厂界 10m		25
11	冲切机	2	85	室内声源	南厂界 10m		25

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的要求，选取预测模式，应用过程中根据具体情况作必要简化。并选择四个厂界噪声现状监测点为预测点，进行噪声环境影响预测。

5.3.1 预测模式

根据工程分析中噪声源参数，采用点声源等距离衰减预测模型，参照气象条件修正值进行计算，并对多声源进行叠加。

（1）计算某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_{oct}$$

式中：

$L_{oct}(r)$ -点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ -参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r -预测点距声源的距离，m；

r_0 -参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} --各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量）。

（2）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 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下列公式（A.6）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。

也可按下列公式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中：

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； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，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。

然后按下列公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

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，按下式算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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。

然后按下列公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。

（3）噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为

为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

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

式中：

t_j -在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i -在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T-用于计算等效声级的时间，s；

N-室外声源个数；

M-等效室外声源个数。

(4) 预测值计算

按下列公式计算：

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

式中：

L_{eqg} -建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)； L_{eqb} -预测点的背景值，dB(A)。

5.3.2 预测结果分析

根据拟建项目噪声源分布情况和各噪声源与联合厂房边界声环境评价点的距离，经预测各噪声源对厂界声环境评价点的综合影响值以及现状值叠加后的预测值计算结果列于表 5.3-2。

表 5.3-2 噪声影响预测结果表

类别		厂界及环境保护目标各评价点等效声级[dB(A)]						
		N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7
贡献值		39.2	38.9	33.5	32.9	33.7	31.2	31.9
现状值	昼间	54.6	55.9	53.0	54.7	53.7	53.6	52.4
	夜间	47.4	47.9	45.2	46.5	46.7	47.2	45.8
叠加值	昼间	54.7	55.9	53	54.7	53.7	53.6	52.4
	夜间	48	48.4	45.5	46.7	46.9	47.3	46
标准	昼间	60						
	夜间	50						

由预测结果可见，本项目高噪声设备经消声、减振、隔声等措施治理后，可以使厂界噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中 2 类功能区对应标准限值，即：昼间噪声值≤60dB (A)、夜间噪声值≤50dB (A)；珑庭花园、香格里拉别墅、香格里拉小区三个环境保护目标处噪声达到《工业企业厂界

环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中2类功能区对应标准限值,即:昼间噪声值 $\leq 60\text{dB(A)}$ 、夜间噪声值 $\leq 50\text{dB(A)}$ 。

因此,本项目噪声排放对周围环境影响可得到有效控制,噪声防治措施可行。企业必须重视设备噪声治理、消声及减振工程的设计及施工质量,确保厂界噪声达标。

5.4 固体废物环境影响分析

5.4.1 固体废物种类

本项目固废主要为废活性炭、纤维碎屑、不合格品、废边角料、布袋收集粉尘、裁切边角料、聚氨酯泡沫边角料、含油抹布手套、生活垃圾、化粪池污泥。

5.4.2 固体废物贮存措施

项目所产生的固体废物在厂区堆放、厂内外运输过程中会产生一定的扬尘污染空气,也会因为下雨而随雨水流入附近水域或渗入地下污染地下水,因此必须做好掩盖、喷淋保湿及防渗防漏的工作。

5.4.3 固体废物处置措施

本项目固体废物处置措施见表5.4-1。

表 5.4-1 本项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	产生量 (t/a)	处理处置方式 (t/a)
1	纤维碎屑	一般工业固废	分散梳理	固态	0.35	回用作原料综合利用
2	不合格品	一般工业固废	检验	固态	0.9	收集后统一外售
3	废边角料	一般工业固废	分切卷绕、裁切	固态	0.2	收集后统一外售
4	布袋收集粉尘	一般工业固废	布袋除尘器	固态	1.783	收集后统一外售
5	裁切边角料	一般工业固废	裁切	固态	0.12	收集后统一外售
6	聚氨酯泡沫边角料	一般工业固废	修边	固态	0.5	收集后统一外售
7	废活性炭	危险固废	废气处理设施	固态	1.924	委托有资质单位处置
8	生活垃圾(含油抹布手套)	一般工业固废	职工生活、设备维修	固态	5.33	环卫清运
9	化粪池污泥	一般工业固废	化粪池	固态	0.5	环卫清运

本项目废活性炭(HW49, 900-041-49)属于危险固废,在项目投产后签订外协合同。

纤维碎屑回用作原料综合利用。

不合格品、废边角料、布袋收集粉尘、裁切边角料、聚氨酯泡沫边角料收集后统一外售。

含油抹布手套、生活垃圾、化粪池污泥由环卫部门及时清运，送至垃圾填埋场处理。

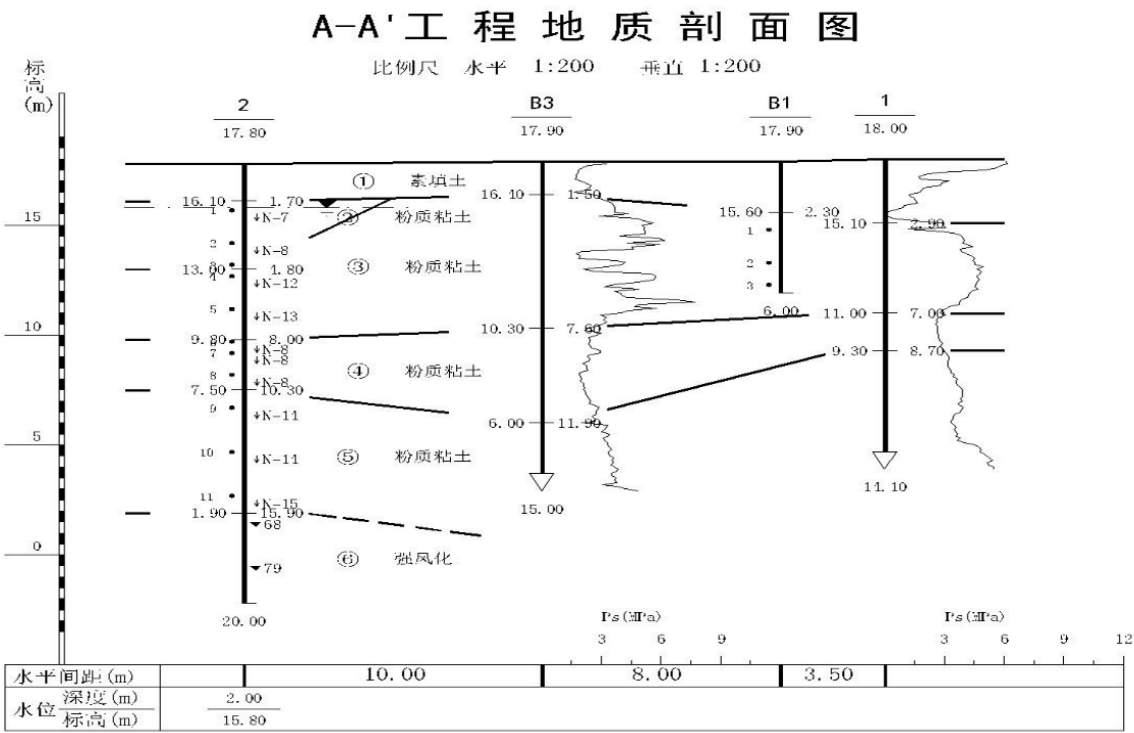
本项目危险固废临时贮存库严格按照相关规范设计，能够做到防雨、防风、防渗、防漏，在临时储存期间不会对环境产生影响。此外本项目制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，运输过程中发生泄漏，从而污染环境的概率很低。本项目固体废物综合处置率达 100%，不会造成二次污染，不会对周围环境造成影响。

5.5 地下水、土壤环境影响分析

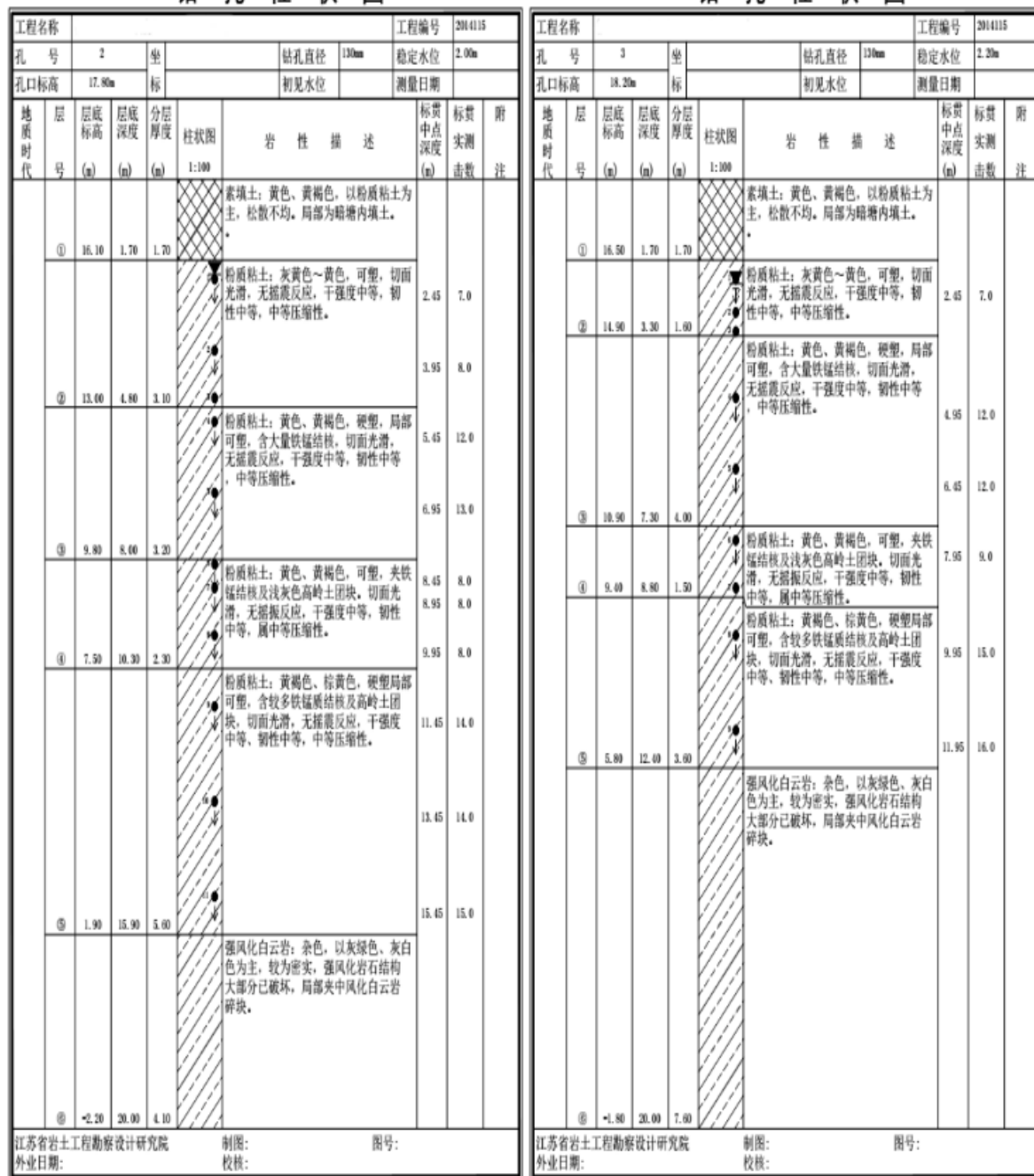
5.5.1 区域地质概况

金坛地质构造属扬子古陆东端的下扬子台褶带。金坛区西部为南北走向的茅山低山丘陵，其东为长江三角洲西部的冲积湖积平原区。冲积湖积平原区中央微凹，东西两侧微凸，至西向东可进一步分为三个次一级地貌单元：西部的黄土缓岗、中部的冲积湖积圩田平原和东部的高亢平原。从总体上看，金坛区地势自西向东倾斜。境内沟河纵横，流域性干河有九条，丹金溧漕河曾是历史上漕运的主干河道。另外有长荡湖及钱资荡等湖泊水面，为市内灌溉主要水源。江苏省金坛经济开发区为冲积湖积圩田平原，西部地势较高，东部较低，地势自西向东倾斜。

项目地质剖面图见图 5.5-1，勘测点柱状图见图 5.5-2。



钻孔柱状图



5.5.2 本项目环境水文地质特征

本项目所在场地地貌为长江下游冲积平原。现为工业用地，地势平坦，地面标高最大值 8.15m，最小值 5.42m。

根据江苏金坛汽车工业有限公司地质勘察资料，场地内将勘察深度以内的土体

划分为 6 个工程地质层。其中①~③层土为第四季全新统（Q4）沉积，④~⑥层土为上更新统（Q3）沉积。各土层地质特征描述如下：

①素填土：灰黄色，松散，软塑，土质不均。主要成份为粉质粘土。层厚：0.50~4.8m，层底埋深 0.50~4.8m，双桥锥尖阻力平均 q_c 值为 1.243Mpa，双桥侧壁阻力平均 f_s 值为 58Kpa。

②粉质粘土：褐黄色，可硬塑，无摇震反应，有光泽，干强度和韧性中等。层厚：2.20~4.8m，层底埋深：3.90~6.00m，双桥锥尖阻力平均 q_c 值为 1.777Mpa，双桥侧壁阻力平均 f_s 值为 85Kpa。

③粉土夹粉质粘土：灰黄色，很湿，稍密，夹软~可塑状粉质粘土，局部淤质。摇震反应迅速，无光泽，干强度和韧性低。层厚：2.40~4.60m，层底埋深：7.10~9.40m，双桥锥尖阻力平均 q_c 值为 2.497Mpa，双桥侧壁阻力平均 f_s 值为 54Kpa。

④粉质粘土：灰黄色，可硬塑。无摇震反应，有光泽，干强度和韧性中等。层厚：2.80~5.40m，层底埋深：11.60~13.60m，双桥锥尖阻力平均 q_c 值为 2.153Mpa，双桥侧壁阻力平均 f_s 值为 88Kpa。

⑤粉质粘土：褐黄色，硬塑。无摇震反应，有光泽，干强度和韧性高。层厚 5.90~6.10m，层底埋深：18.60~18.80m，双桥锥尖阻力平均 q_c 值为 2.698Mpa，双桥侧壁阻力平均 f_s 值为 133Kpa。

⑥粉土：灰黄色，很湿，稍中密。摇震反应迅速，无光泽，干强度和韧性低。该层未揭穿，最大揭露厚度为 1.4m。

（3）水文地质特征

调查场地地下水类型为上层滞水及微承压水，上层滞水主要赋存于①层土中，主要补给源为大气降水及其他地表水体，其水位受气候影响明显。微承压水主要赋存于③、⑥层土中，其主要补给源为地表水系的侧向补给。场地内由于暗河塘的切割，上层滞水与③层微承压水已相互沟通，存在水力联系。

勘察期间测得上层滞水地下水水位埋深 0.60~2.10m（标高 5.80m）。根据金坛地区区域水文地质资料，场地上层滞水水位近 3-5 年水位变化幅度为 1.00 米，微承压水近 3-5 年水位变化幅度为 1.00 米。

场地范围及附近无污染源，地质勘察期间在 J35(上层滞水)、J55（上层滞水）各取水样 1 件进行水质分析，根据场地地下水水质资料分析，场地地下水属简单类型，场地内地下水对混凝土结构、混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性。根据场地环境

条件，场地地下水埋深较浅，气候潮湿、湿润，土层中易溶盐基本被雨水溶解带入地下水中，故土层腐蚀性与地下水相同。

5.5.3 地下水开发利用现状

区域农村和城镇生活饮用水水源为地表水，评价区内无地下水供水水源地，地下水开发利用活动较少。

5.5.4 地下水污染途径

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过滤带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒太松散，渗透性能良好则污染重。

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据工程所处区域的地质情况，本项目可能对地下水造成污染的途径主要有：废水收集、输送管路等。

5.5.5 地下水环境影响分析

本项目建成后正常工况下，厂区污水管网、研发、测试区域防渗措施到位，容器和暂存场所按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的相关要求设置，基本不会渗漏进入地下水，对区域地下水水质影响较小。

5.6 环境风险分析预测

5.6.1 风险事故后果分析

5.6.1.1 MDI泄漏事故后果分析

本项目一般情况下发生物料事故性泄漏的几率很小。导致物料事故排放的主要原因有：连接管道破裂、反应装置泄漏。在一般情况下，5-10 分钟为发现事故到采取措施关闭系统的较适当阶段，通过分析，确定本项目事故性泄漏源强为：MDI 泄漏为 0.0024kg/s、蒸发量为 0.0014 kg/s。

MDI 会对周围大气环境带来一定的影响。从污染气象学角度来看，静、小风条件下对泄漏的毒物扩散是不利的。建设地区的静、小风（ $u \leq 1.5\text{m/s}$ ）频率为 17.4%，

其中 D、F 类稳定度下静、小风出现频率较大，均为 5.98%，是最不利气象条件，预测结果及影响分析见表 5.6-1。

表 5.6-1 事故下 MDI 泄漏产生的影响分析

污染物	项目	稳定度	
		D	F
MDI Q=8.64kg/h 排放时间 30min	事故发生后浓度超标范围, m	<490	<680
	地面空气最大浓度, mg/Nm ³	1.3	0.6
	最大浓度超标倍数, 倍	26	12
	最大地面浓度出现距离, m	57	137
	最大浓度影响程度	对周围居民健康有一定影响	

由上表可见，MDI 发生泄露事故排入大气时，对环境有一定的影响，因此，泄露的 MDI 泄漏会对相关居民的健康造成一定程度的损伤。

5.6.1.2 火灾爆炸事故后果分析

本项目火灾爆炸后事故主要是 MDI 泄露发生泄漏引起火灾。因 MDI 泄漏量闪点低，极易发生火灾爆炸，现以 MDI 进行火灾爆炸后果分析。对火灾危险性的识别着重于辐射通量的计算。

根据 MDI 的理化性质，以 MDI 计算火灾爆炸事故影响分析。MDI 在进行液体的装卸、存储、生产过程中，有可能发生液体泄漏事故。当大量的可燃性液体自储罐或附属管路泄漏到地面后，将向四周流淌、扩展，由于受到防火堤、隔堤的阻挡，液体将在限定区域(相当于围堰)内得以积聚，形成一定厚度的液池。这时，若遇到火源，液池将被点燃，发生地面池火灾和爆炸。火灾爆炸一旦发生，除对处于附近的人员和设备设施的安全构成严重威胁外，也会对周围的人员和设备造成损坏损坏。在热辐射的作用下，受到伤害或破坏的目标可能是人、设备设施、厂房建筑物等。

5.6.1.3 MDI 火灾爆炸后二次污染对环境风险分析

聚氨酯泡沫塑料燃烧或失火等引起火灾事故对周围环境所造成的危害主要是泡沫塑料在燃烧中产生的有毒气体对周围人群的影响。按照最不利的情况估算，聚氨酯泡沫塑料燃烧后，火势得不到有效控制，一次产量和产品堆放区内的产品全部燃尽。聚氨酯泡沫塑料燃烧产生的有毒有害气体主要为：HCN、CO、CO₂、甲醛等，以持续时间 30 分钟计算，则储存区空气中 CO 的浓度约为 828mg/m³，释放最大速率为 0.35g/s；HCN 的浓度约为 98mg/m³，释放最大速率为 0.11g/s。根据产生量和毒性分析，以 CO 和 HCN 造成的危害最大，当空气中的 CO 在 12.5mg/m³时，人在 4-6 小时内中毒；125mg/m³ 时，立即头痛、恶心；150mg/m³ 时，人在 1 小时内中毒；1250mg/m³ 时，人立即死亡；HCN 是所有氰化物中中毒最快、毒性最强的一种，它

可以使人体缺氧，抑制人体中酶的生成，阻止正常的细胞代谢，造成机体组织内窒息。人吸入 $20-40\text{mg}/\text{m}^3$ 数小时后，出现轻微症状；吸入 $120-150\text{mg}/\text{m}^3$ 后，0.5-1 小时内死亡；当达到 $300\text{mg}/\text{m}^3$ 时，立即死亡。

5.6.1.4 事故状态下对敏感点的影响

根据国内外的统计结果，各类风险发生概率及分级标准见表 5.6-2。

表 5.6-2 风险发生概率及分级标准 (1/a)

级别	发生频度特征	概率值
A	可能经常发生（每天可能发生）	10^{-1}
B	很容易发生（每周发生）	10^{-2}
C	容易发生（每月发生）	10^{-3}
D	很可能发生（每年发生）	10^{-4}
E	寿命周期内发生（每十年发生）	10^{-5}
F	寿命周期内几乎不发生（没百年可能发生）	10^{-6}

根据国内外泄漏事故概率分析（参考胡二邦.《环境风险评价实用技术和方法》（第一版）[M].中国环境科学出版社）确定本项目 MDI 铁桶发生泄漏继而引发火灾爆炸等重大事故的概率为 $6.0 \times 10^{-7}/(\text{罐} \cdot \text{年})$ 。结合表 5.6-2 可认为本项目 MDI 铁桶造成重大风险事故的性质应当属于“寿命周期内几乎不发生”的范畴，但依然具有重大事故发生的可能。

(1) 预测模式

采用扩散蒸气爆炸(BLEVE)模型进行预测。该模型计算公式如下：

$$R = 2.9W^{1/3}$$

式中：R——火球当量半径，m；

W——可燃烧物质的质量，取 MDI 量为 20%W，kg。

$$t = 0.45W^{1/3}$$

式中：t——火球持续时间，m。

$$Q_r = \frac{0.27 \times P_0^{0.32} \times b \times c \times (1 - 0.058 \ln r) W \times Q}{4\pi r^2}$$

式中：

Q_r ——目标接受热剂量， kJ/m^2 ；

P_0 ——容器压力，MPa；

b——容器形状系数；

c——容器数量影响因子；

Q ——燃烧热, kJ/kg;

r ——目标离容器的距离, m。

(2) 预测结果

选用上述模型预测得出的 MDI 铁桶爆炸形成的危害距离见表 5.6-3。

表5.6-3 MDI铁桶爆炸产生的危害距离估算

热剂量值(kJ/m ²)	危害性		危害距离 (m)
	对设备的损害	对人的损害	
238	引燃木材, 财产损失	—	19.4
592	—	死亡	25.3
392	—	重伤	30.9
172	—	轻伤	45.9

可见 MDI 铁桶 (50%填充度) 泄漏所引起的爆炸, 对人的危害距离可达到 45.9m, 对设备的损害距离为 19.4m; 充填度为 100%时, 对人的危害距离约为 64.1m, 对设备的损害距离为 27.1m。

由于爆炸的危害程度与柴油的量成正比, 因此, 企业应提高对意外事故的应急能力, 一旦发生意外, 应立即采取措施予以控制, 将灾害减小到最低程度。

5.6.1.5 风险可接受水平分析

由于本项目生产设备及原料泄漏事件都不会对项目建设地周边人群造成明显危害, 只是对周边空气环境造成一定污染。因此本建设项目风险值计算中, MDI 储存区泄漏火灾事故来估算本项目风险值。

风险值是风险评价表征量, 包括事故的发生概率和事故的危害程度。定义为:

$$\text{风险值} R \left(\frac{\text{后果}}{\text{时间}} \right) = \text{概率} P \left(\frac{\text{事故数}}{\text{单位时间}} \right) \times \text{危害程度} C \left(\frac{\text{后果}}{\text{每次事故}} \right)$$

根据计算, 火灾死亡半径为 3 米, 区域面积为 28.27m², 该区域位于本项目储区之内, 储区工作人员较少, 人数为 1 人, 则建设项目环境危害 C 值为 0.5。MDI 储区泄漏的概率为 1×10⁻⁶次/年, 遇明火且发生火灾的几率设为 1.5×10⁻⁵次/年。

计算得建设项目环境风险值 R 为 5×10⁻⁷, 化工行业 R 值为 8.33×10⁻⁵/年, 是本项目 R 值的 166.6 倍。因此, 本项目最大可信事故风险是可以接受的。

5.6.2 环境风险评价小结

根据上述分析, 项目风险物质主要为 MDI 和聚氨酯泡沫塑料, MDI 属重大危险物质, 聚氨酯泡沫塑料火灾对周围环境的危害主要为慢性影响。但本项目的生产车

间和仓库储存量均小于 GB18218-2000 和 HJ/T169-2004 表列的临界量限值，厂区功能单元不属于重大危险源。通过项目最大可信事故风险源分析，危害预测，其最大可信风险事故发生时，对周围环境的危害主要表现为慢性影响。根据国内同类项目类比，本项目最大可信灾害事故风险值为 1×10^{-5} /年，小于化工行业风险统计值 8.33×10^{-5} /年（数据来源：环境风险评价实用技术和方法）。本项目最大可信事故风险是可以接受的。

综上所述，只要平时重视安全管理，严格遵守有关防毒、防爆、防火规章制度，加强岗位责任制，避免失误操作，并备有应急救灾计划与物资，事故发生时有组织地进行抗灾救灾，将可减缓项目对周围环境造成的灾害和影响。

6 环境保护措施及其经济技术论证

6.1 废气防治措施评价

6.1.1 有组织废气治理措施

本项目有组织废气主要为无纺布生产线开松混棉、分散梳理粉尘；隔音棉生产线开松混棉、分散梳理粉尘；隔音棉生产线天然气燃烧废气；纸蜂窝板材生产线发泡、喷脱模剂、压机成型有机废气。

根据工程分析章节中废气的治理措施，本项目有机废气的处理效果见表 6.1-1。

表6.1-1 工艺废气处理效果分析

排气筒	污染源		污染物名称	产生状况			治理措施	去除率%	排放状况		
	工序	排气量 m ³ /h		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a
1#	无纺布生产线开松混棉、分散梳理	500	颗粒物	225	0.23	1.08	1#布袋除尘+15m高排气筒(1#)	99	4.5	0.002	0.0108
	隔音棉生产线开松混棉、分散梳理	500	颗粒物	150	0.15	0.72	2#布袋除尘+15m高排气筒(1#)	99	3	0.002	0.0072
2#	发泡、喷脱模剂、压机成型	12000	MDI	3.13	0.04	0.27	活性炭吸附装置(1#)+15m高排气筒(2#)	90%	0.31	0.004	0.027
			甲酸甲酯	0.28	0.003	0.024			0.028	0.0003	0.002
			非甲烷总烃	3.48	0.04	0.301			0.4	0.004	0.03
3#	发泡、喷脱模剂、压机成型	12000	MDI	3.13	0.04	0.27	活性炭吸附装置(2#)+15m高排气筒(3#)	90%	0.31	0.004	0.027
			甲酸甲酯	0.28	0.003	0.024			0.028	0.0003	0.002
			非甲烷总烃	3.48	0.04	0.301			0.4	0.004	0.03
4#	天然气燃烧废气	4.67	NO _x	137.3	0.00063	0.003	8m高排气筒(4#)	/	137.3	0.0006	0.003
			SO ₂	14.7	0.00006	0.0003			14.7	0.0001	0.0003
			颗粒物	10.27	0.00004	0.0002			10.27	0.00004	0.0002

6.1.2 废气处理技术可行性论证

本项目有组织废气治理措施见图 6.1-1、图 6.1-2。

【布袋除尘器原理】

布袋除尘器是一种很好的粉尘处理设备，主要由上箱体、中箱体、灰斗、卸灰系统、喷吹系统和控制系统等几部分组成，并采用下进气分室结构。含尘烟气由进

风口径中箱体下部进入灰斗；部分较大的尘粒由于惯性碰撞、自然沉降等作用直接落入灰斗，其它尘粒随气流上升进入各个袋室。经滤袋过滤后，尘粒被阻留在滤袋外侧，净化后的气体由滤袋内部进入箱体，再通过提升阀、出风口送至排气筒排放。随着过滤过程的不断进行，滤袋外侧所附积的粉尘不断增加，从而导致袋除尘器本身的阻力也逐渐升高。当阻力达到预先设定值时，清灰控制器发出信号，首先令一个袋室的提升阀关闭以切断该室的过滤气流，然后打开电磁脉冲阀，压缩空气由气源顺序经气包、脉冲阀、喷吹管上的喷嘴以极短的时间（0.065~0.085 秒）向滤袋喷射。压缩空气在箱内高速膨胀，使滤袋产生高频振动变形，再加上逆气流的作用，使滤袋外侧所附尘饼变形脱落。在充分考虑了粉尘的沉降时间（保证所脱落的粉尘能够有效落入灰斗）后，提升阀打开，此袋室滤袋恢复到过滤状态，而下一袋室则进入清灰状态，如此直到最后一袋室清灰完毕为一个周期。

本项目滤袋除尘器均选用扁平形滤袋，滤袋材质选用的涤纶针刺毡，这种滤袋材质具有耐酸性和耐久性，且较适用于烟气温度低于 120℃ 条件。过滤效率高，除尘效率可达 99%。

袋式除尘器处理工艺如下：

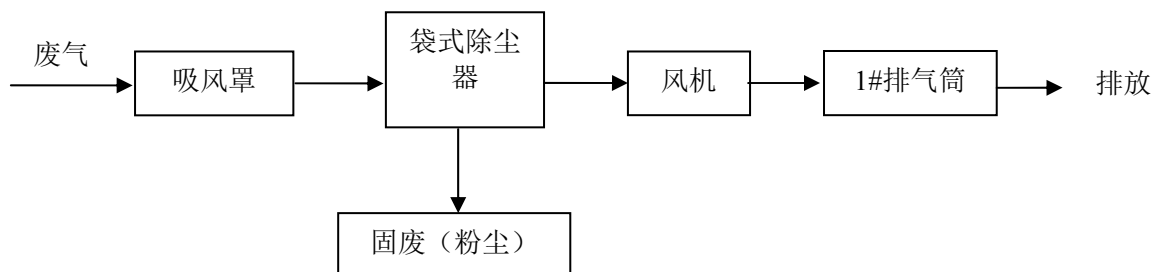


图 6.1-1 粉尘废气治理工艺流程图

【达标可行性分析】

本项目无纺布生产线开松混棉、分散梳理粉尘通过布袋除尘器（1#）处理后，通过 15m 排气筒（1#）高空排放；隔音棉生产线开松混棉、分散梳理粉尘通过布袋除尘器（2#）处理后，通过 15m 排气筒（1#）高空排放；排放浓度、排放速率均可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级排放标准要求，该防治措施是可行的。天然气燃烧废气直接通过 15m 排气筒（4#）高空排放；排放浓度、排放速率均可以满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中标准的排放标准要求，该防治措施是可行的。

【活性炭除尘原理】

本项目生产过程中产生的有机废气主要为 MDI、非甲烷总烃，目前国内清除该类废气的方法有多种，具有代表性的有直接燃烧法、催化燃烧法、活性炭吸附法和吸收法，各有其特点，见表 6.1-2。

表 6.1-2 各种废气处理方法及其特点

方法	原理	优点	缺点
直接燃烧法	废气引入燃烧室与火焰直接接触，使有害物质燃烧生成 CO ₂ 和 H ₂ O，使废气净化	①燃烧效率高，管理容易 ②仅烧嘴需经常维护，维护简单 ③装置占地面积小 ④不稳定因素少，可靠性高	①处理温度高，需燃料费高 ②燃烧装置、燃烧室、热回收装置等设备造价高 ③处理像喷漆室浓度低、风量大的废气不经济
催化燃烧法	废气在催化剂作用下，使有机物废气在引燃点温度以下燃烧生成 CO ₂ 和 H ₂ O，而被净化	①与直接燃烧法相比，能在低温下氧化分解，燃料费可省 1/2 ②装置占地面积小 ③NO _x 生成少	①催化剂价格高，必须考虑催化剂中毒和催化剂寿命 ②必须进行前处理除去尘埃、漆雾等 ③催化剂和设备造价高
活性炭吸附法	废气的分子扩散到固体吸附剂表面，有害成分被吸附而达到净化	①可处理含有低浓度的碳氢化合物和低温废气 ②溶剂可回收，进行有效利用 ③处理程度可以控制 ④效率高，运转费用低	①活性炭的再生和补充需要花费的费用多 ②处理晾干废气时需要先除尘冷却 ③在处理喷漆室废气时，要预先除漆雾
吸收法	液体作为吸收剂，使废气中有害气体被吸收剂所吸收从而达到净化	仅以水作为吸收剂，处理亲水性溶剂场合有效，并具有： ①设备费用低，运转费用少 ②无爆炸、火灾等危险，安全性高 ③适宜处理喷漆室和流平室排出废气	①需要对产生废水进行二次处理 ②对涂料品种有限制

针对本项目废气的成分、浓度、风量等特点，废气的气量大、浓度低，进入活性炭吸附装置净化处理。

项目喷脱模剂、发泡、压机成型过程中产生的有机废气经可移动的集气管道收集至固定的总集气管道，进入活性炭吸附装置处理。发泡、喷脱模剂、压机成型时，将可移动集气管道移动至固定位置，以此收集废气。废气经带有集气罩的可移动软管收集后进入活性炭吸附装置处理。活性炭颗粒吸附装置是目前国内废气治理措施中最为常用的设备。废气以高速状态经管道进入活性炭颗粒吸附装置进行吸附处理。活性炭表面由无数细孔群组成，强大的比表面积和疏水性，使其对非极性和极性较弱的有机废气具有良好的吸附效果。此外活性炭颗粒对废气（MDI 和非甲烷总烃）的吸附，既有物理吸附，也存在着化学吸附，具体反应过程为：物理吸附（以*表示处于吸附态分子），MDI→MDI*，H₂O→H₂O*；化学吸附过程，MDI*+ H₂O*→脲+CO₂。由于随着温度的升高，活性炭颗粒物理吸附能力会降低，而化学吸附能力会

相应提高，所以选择活性炭颗粒吸附作为处理措施是可靠的。

废气从吸附罐顶部通入，经过罐内活性炭吸附层，达标处理后的尾气经15m高排气筒排放。活性炭孔隙率50~75%、比表面积1000~1500m²/g、微孔容积0.6~0.8cm³/g。废气通过活性炭吸附层时，大部分的吸附质被吸附在吸附层内，随着吸附时间的延续，活性炭的吸附能力将下降，其有效部分将越来越薄，当活性炭全部达到饱和时，活性炭被穿透。为确保装置处理效率，当活性炭饱和度达到80%时，对活性炭进行更替，建设单位可在安装活性炭颗粒吸附装置时，对管道进气口以及出气口处均预留采样平台，并购置专用的浓度监测仪器对废气的进气浓度以及出气浓度进行监测，并根据测试结果进行活性炭饱和程度的核算，对活性炭的吸附能力进行监控，一旦发现活性炭的吸附量有所下降，即表明活性炭的吸附能力已趋饱和，此时需定时进行更换。本项目废活性炭产生量共计1.924t/a（含吸附的有机废气0.481t/a）。废活性炭于厂内暂存在危险临时堆所，危废临时堆放区按照要求做好防雨、防渗漏等措施，由有资质单位定期清运，进行无害化处置。

活性炭吸附处理工艺如下：

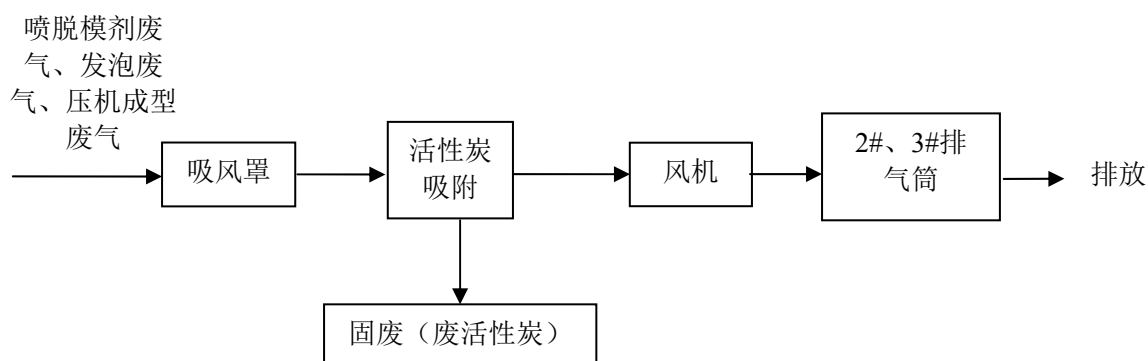


图 6.1-2 有机废气废气治理工艺流程图

【达标与经济可行性分析】

本项目发泡过程原料绝大部分发生聚合反应形成发泡塑料，有机废气产生量较少。发泡、压机成型、喷脱模剂产生的有机废气经活性炭吸附处理后，去除率可达90%，通过15m排气筒高空排放，非甲烷总烃排放浓度、排放速率均可以满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）要求，MDI、非甲烷总烃排放浓度可以满足《合成树脂工业污染物排放标准》，该防治措施可行。

本项目使用的活性炭为外购，项目每年活性炭用量约1.924t，每吨活性炭的价格约0.55万元，即每年用于购买新活性炭的成本约1万元；吸附有机废气后需要更换

的废活性炭委托有资质的单位回收处理，处理费用约 2 万元。考虑到能耗、人工等其他运转成本，全厂处理废气年运行费用约 3 万元，与企业产值相比，处于较低的水平，具有一定的经济可行性。

【实际案例分析】

根据扬州瑞德木业有限公司提供的环保实例以及废气监测报告，排放的污染物浓度能够达到相关排放标准。

表 6.1-3 扬州瑞德木业有限公司排气筒检测报告

检测项目	工业废气排气筒进口		工业废气排气筒出口	
	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h
颗粒物	1.89	0.12	0.095	0.006
非甲烷总烃	45.6	1.64	3	0.15

因此，本项目废气处理措施可行。

6.1.3 排气筒设置环境合理性论证

根据 5.1 章节大气预测可知，正常排放工况下排放的各类污染物对项目所在地周边的环境空气的贡献值较小，不会降低区域环境空气质量现状功能类别。

本项目 1#、2#、3#排气筒高度为 15m，高出周围 200m 范围内建筑 5m 以上，符合规范要求，排气筒出口超向无易受影响的建筑物，符合规范要求。根据大气环境影响预测可知，本项目排放的大气污染物对周围环境影响较小，可确保周围大气环境质量达标。

故本项目排气筒位置及高度布置基本合理，最大程度的减少了对项目选址地块的环境影响。

6.1.4 无组织废气污染防治措施

本项目无组织废气主要来自无纺布生产线未补集的开松混棉、分散梳理、烧毛废气；隔音棉生产线未捕集的开松混棉、分散梳理废气；纸蜂窝板材生产线未捕集的发泡、喷脱模剂、压机成型废气。通过加强管理，加强通风，使产生的无组织废气迅速挥发至车间外，得到有效地扩散。

本项目无组织废气通过以上措施处理后，其无组织排放废气可得到控制，达到有效的扩散。

6.2 废水防治措施评价

6.2.1 厂内污水预处理措施

本项目厂区内采用雨污分流排水体制。雨水排入雨水管道，本项目废水主要是生活污水，生活污水经化粪池预处理达标后依托现有污水管网进入园区污水管网，接管至金坛第二污水处理厂处理，处理达标后排入尧塘河。本项目不排放含 N、P 工业废水，符合太湖流域相关管理条例。

6.2.2 生活废水接管可行性分析

本项目生活污水经化粪池预处理，共计 672t/a，排入当地市政污水管网，最终进入金坛市第二污水处理厂集中处理。

(1) 废水水质接管可行性分析

本项目接管废水为生活污水，水质较为简单，废水接管水质可达到金坛市第二污水处理厂接管标准的要求，不会影响金坛市第二污水处理厂的正常运行，因此，生活污水经预处理后达接管要求送至金坛市第二污水处理厂集中处理，从水质角度考虑是可行的。

(2) 接管容量可行性分析

金坛区第二污水处理厂一期建设规模 2 万 m^3/d ，于 2005 年底建成运营；二期 2 万 m^3/d ，已于 2009 年底正式投入运营；三期 2 万 m^3/d ，已于 2014 年 4 月 8 日取得金坛市环保局的评批复。目前区第二污水处理厂能力已达 6 万 m^3/d ，现企业污水实际处理量达到 5 万吨/日，尚有 1 万吨/日余量。

本项目建成后废水接管量约 2.24 m^3/d ，占金坛区第二污水处理厂处理余量的比例较小，仅 0.0224%。因此，从水量分析，金坛区第二污水处理厂接纳本项目废水是可行的。

(3) 污水处理厂工艺适宜性分析

金坛区第二污水处理厂采用 A^2/O 工艺，把除磷、脱氮和降解有机物三个生化过程结合起来，在厌氧段和缺氧段为除磷和脱氮提供各自不同的反应条件。污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业重要水污染物排放限值》（DB32/1072-2007）标准，排入尧塘河。具体工艺流程见下图 6.2-1。

污水处理工艺简述：废水经过粗格栅隔去除尺寸较大的杂质由进水泵房的污水泵将污水经细格栅打入旋流沉砂池。污水经过沉砂后进入 A^2/O 反应池进行生化处理，

通过厌氧、缺氧和好氧交替变化的环境完成除磷脱氮，处理后废水经加氯接触消毒后排放。 A^2/O 反应池剩余污泥从沉淀区排出，进入污泥均质池（回流污泥泵房），然后进入污泥浓缩脱水车间采用板框压滤机压成泥饼外运。污泥处理产生的废水返回到废水处理工艺流程，尾水处理达标后排入尧塘河。

本项目废水主要污染物为COD、SS、 NH_3-N 和TP，水质简单，可生化性好，从废水排放达标分析结果可知，废水水质满足金坛区第二污水处理厂接管水质要求。即从处理工艺上接管可行。此外，本项目外排生产废水中不含TN、TP，满足《江苏省太湖水污染防治条例》的有关规定。

综上，本项目废水接管排入进金坛区第二污水处理厂能够得到及时有效处理，尾水可实现达标排放。

（4）管网配套情况

金坛市第二污水处理厂服务范围主要为金坛经济开发区范围内的生产和生活污水，纳尧塘镇工业园区企业、开发区河头部分企业工业废水及尧塘、汤庄、水北集镇镇区居民生活污水。本项目位于金坛市第二污水处理厂的服务范围内，目前项目所在地的污水管网已经铺设到位，本项目废水可由晨风路现状市政污水管网接入，最终纳入金坛市第二污水处理厂集中处理。

综上所述，本项目废水接管排入金坛市第二污水处理厂集中处理可行。

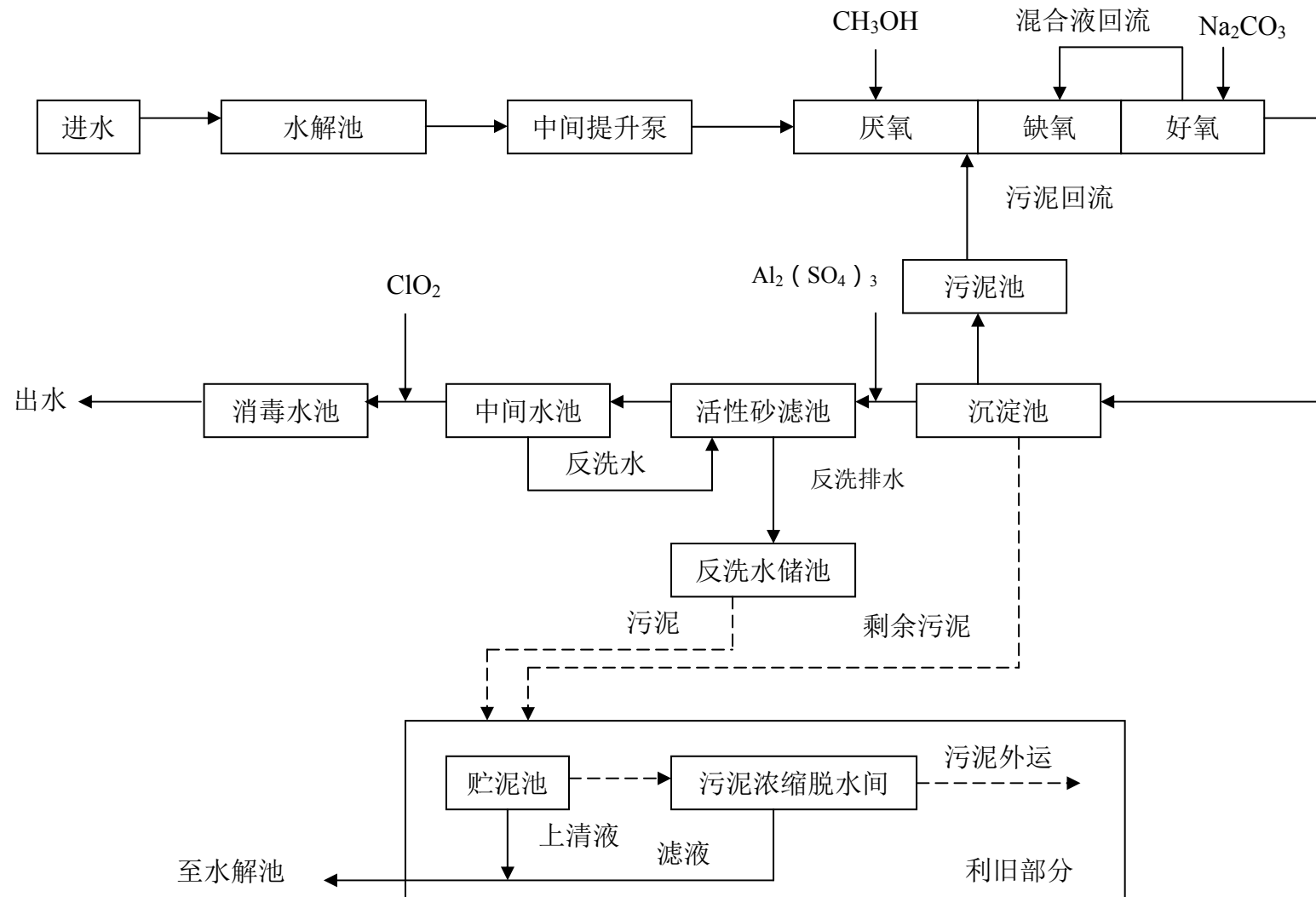


图 6.2-1 金坛市第二污水处理厂处理工艺流程图

6.2.3 污水接管口规范化设置要求

本项目污水排放口（接管口）依托金坛高新技术创业服务中心位于常州市金坛区晨风路 968 号 14-1 号厂房现有排污口，不新增排污口。排放口（接管口）需根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》进行规范化整治，同时，应在排污口设置明显排口标志及装备污水流量计，对废水总排口设置采样点定期监测。

6.3 噪声防治措施评价

6.3.1 建设项目噪声防治措施

本项目采取的主要噪声污染防治措施如下：

（1）空压机：本次本项目空压机房设置 1 台风冷螺杆式空气压缩机，其噪声级达 90dB（A）左右，具体防治措施为：空压机房墙体作吸声处理；空压机在进、排气口安装消声器，以降低气体脉冲形成的低频噪声；电机基础做减振处理并加装隔声罩。

（2）在设备选型时选用满足国际标准的先进低噪声、低振动设备，生产工艺中的空压机等优先选用自身配有隔声罩（含散热系统）和减振底座的设备。以上设备中隔声罩的隔声量应达到 20dB(A)以上。

（3）加强设备维护保养，及时添加润滑油，加强对机械设备的维修与保养，减少因机械设备磨损而产生的噪声。

（4）合理设置绿化带：在本项目四周厂界内均设置绿化隔离带，在厂界外四周种植密集的灌木和乔木；本项目在厂界的退让红线内设置了 10 米左右的绿化隔离带，灌、乔、草相结合。

（5）利用厂房隔声：本项目厂房均设置隔声材料，门窗均采用隔声门窗。本项目将空压机设置在空压机房内，同时在空压机房墙壁均采用隔声吸声材料，空压机工作时，关闭门窗，同时在通气散热设备上安装消声器，降低空压机噪声对周围环境的影响。

（6）各类噪声设备均采用坚实牢固的基础，基础与设备间采用橡胶弹性隔振基础；对于机械加工设备采用隔声罩与消声器对产生的噪声进行削减。对振动较突出的机组，采取隔振措施进行噪声削减。

（7）生产车间内单独设立车间值班室、操作控制室，并对在线操作职工发放隔

声耳罩等个人防护措施。

(8) 加强噪声设备的维护管理，定期对设备进行维修，使设备处于正常运行状态，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

综上所述，本项目通过选用低噪声的设备，采取隔音、消音、吸声及减振等措施，加上厂区合理布局，使高噪声的设备尽可能远离厂界，通过距离衰减降低噪声对厂界外环境的影响。在严格落实各项噪声防治措施的条件下，预计厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中2类功能区对应标准限值要求。

6.3.2 可行性论证

通过采取有效的减振、隔声等治理措施后，本项目的强噪声源可降噪 25~30dB(A)，再经距离衰减后，该区域声环境影响较小，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准，其噪声污染防治措施可行。

6.4 固废防治措施评价

6.4.1 包装及贮存场所污染防治措施分析

本项目产生的固废主要为废活性炭、纤维碎屑、不合格品、废边角料、布袋收集粉尘、裁切边角料、聚氨酯泡沫边角料、含油抹布手套、生活垃圾、化粪池污泥。建设单位根据固体废物的性质对产生的固体废物均进行分类收集，分区贮存于固体暂存场内。一般废物贮存于一般工业固废暂存场内；危险废物贮存于危险废物暂存场内，并设立危险废物标志。本项目危险废物暂存仓库设立面积约 50m²，项目产生的危险废物最大贮存期限约为 2~4 个月，本项目危险废物暂存仓库的库容能够满足最大贮存量的需求。

本项目危险废物的贮存设施的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施、以及关闭等应遵循《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单中的规定

本项目将严格按照上述要求对危险固废进行贮存和管理。参照《危险固废贮存污染控制标准》和《危险废物污染防治技术政策》的相关规定，危险废物贮存设施应有相应的配套设施并按有关规定进行管理。

6.4.2 固体废物处理处置措施及可行性分析

本项目各种固体废弃物产生及处理、处置情况如下：

表 6.4-1 拟建项目固体废弃物处理处置情况一览表 (t/a)

序号	固废名称	属性	产生工序	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处理处置方式 (t/a)
1	纤维碎屑	一般工业 固废	分散梳理	/	/	0.35	回用作原料综合利用
2	不合格品	一般工业 固废	检验	/	/	0.9	收集后统一外售
3	废边角料	一般工业 固废	分切卷绕、裁切	/	/	0.2	收集后统一外售
4	布袋收集粉尘	一般工业 固废	布袋除尘器	/	/	1.783	收集后统一外售
5	裁切边角料	一般工业 固废	裁切	/	/	0.12	收集后统一外售
6	聚氨酯泡沫边角料	一般工业 固废	修边	/	/	0.5	收集后统一外售
7	废活性炭	危险固废	废气处理设施	HW49	900-041-49	1.924	委托有资质单位 处置
8	生活垃圾 (含油抹布手套)	一般工业 固废	职工生活、设备维修	/	/	5.33	环卫清运
9	化粪池污泥	一般工业 固废	化粪池	/	/	0.5	环卫清运

由上分析, 拟建项目拟采用的固废综合利用及处置方法是可行的, 固体废物综合处置率达 100%, 在落实好危险废物安全处置的情况下, 不会造成二次污染, 不会对周围环境造成较大影响。

本项目纤维碎屑回用作原料综合利用; 不合格品、废边角料、布袋收集粉尘、裁切边角料、聚氨酯泡沫边角料收集后统一外售; 含油抹布手套、生活垃圾、化粪池污泥由环卫部门及时清运, 送至垃圾填埋场处理; 废活性炭 (HW49, 900-041-49) 属于危险固废, 在项目投产后签订外协合同。

本项目周边有较多有资质处置单位, 例如北控安耐得环保科技发展常州有限公司, 其经营范围包括: 焚烧处置医药废物 (HW02)、废药物药品 (HW03)、农药废物 (HW04)、木材防腐剂材料 (HW05)、有机溶剂废物 (HW06)、废矿物油 (HW08)、油/水、烃/水混合物或乳化液 (HW09)、精 (蒸) 馏残渣 (HW11)、染料涂料废物 (HW12)、有机树脂类废物 (HW13)、表面处理废物 (HW17)、含金属羰基化合物废物 (HW19)、无机氰化物废物 (HW33)、废碱 (HW35)、有机磷化合物废物 (HW37)、有机氰化物废物 (HW38)、含酚废物 (HW39)、含醚废物 (HW40)、废卤化有机溶剂 (HW41)、有机溶剂废物 (HW42)、含有机卤化物废物 (HW45)、其他废物 (HW49) (仅限 802-006-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-043-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49), 本项目废活性炭在北

控安耐得环保科技发展常州有限公司的处理范围内，可以安全处置。

因此，本项目固体废物综合处置率达 100%，不会造成二次污染，不会对周围环境造成影响，其固废处置措施是可行的。

6.4.3 固体废物管理措施分析

对于项目产生的危险废物应严格按危险废物管理的有关规定进行管理。建设专门的危废暂存设施，危险废物暂存设施及临时储存地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；设施内要有安全照明设施和观察窗口；硬化地面必须耐腐蚀，表面无裂隙，且基础必须防渗。同时加强危险废物的厂区日常管理和运输管理，采用专用危废运输车运输。按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物转移联单管理办法》（国家环保总局第5号令）的规定实行的五联单制度，认真执行危险废物转移过程中交付、接收和保管要求。

6.5 地下水及土壤污染防治措施

本项目厂区产生生活污水接管城市污水处理厂集中处理，厂区污水管网采用聚丙烯管，纳污池采用钢筋混凝土浇筑，并用环氧树脂做防护层，对生产车间和固废堆放处地面采用水泥地面，并做防渗漏处理。

为防止本项目产生的各类固废（含废液）在贮存、转移过程中对土壤和地下水环境造成影响，应采取下列措施防治：

（1）危险废物暂存场地应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求设置，并做到以下几点：

①废物贮存设施必须按《环境保护图形标志(GB15562—1995)》的规定设置警示标志；

②废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；

③废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

④废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；

⑤危废暂存场地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

⑥用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

⑦危废暂存场要防风、防雨、防晒，基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层。

(2) 一般工业固废的暂存场所按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 要求建设，具体要求如下：

①贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

②为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

③应设计渗滤液集排水设施。

④为防止一般工业固废和渗滤液的流失，应构筑堤、坝、挡土墙等设施。

⑤为保障设施、设备正常运营，必要时应采取措施防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。

(3) 项目在危险废物的转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关环境行政主管部门的批准。

(4) 处置单位应严格按照有关处置规定对废物进行处置，不得产生二次污染。

6.6 风险防范措施

6.6.1 总图布置和建筑物安全防范措施

总平面布置要按照功能区分区布置，各功能区、装置之间设置环形通道，并与厂外道路连接，利于安全疏散和消防。

厂区内人流和货运流应明确分开，大宗危险货物运输须有单独路线，不与人流及其它货流混行或平交。消防道路的路面宽度不应小于 6m，路面内缘转弯半径不宜小于 12m，路面上净空高度不应低于 5m。

按规定设置建筑物的安全通道，以便紧急状态下保证人员的疏散。生产现场有可能接触有毒物质的地点设置安全淋浴洗眼设备。设置必要的生产卫生用室、生活卫生用室、医务室和安全卫生教育室等辅助用房，配备必要的劳动保护用品，如防毒面具、防护手套、防护鞋、防护服等。

6.6.2 危险化学品储运安全防范措施

(1) 危险化学品运输

根据近年来的事故风险统计，交通事故引发有毒物质泄漏到环境中的事件呈上

升趋势，必须加强运输过程中的风险意识和风险管理。本项目的危险化学品运输要由有资质的单位承担，定人定车，且指派专人押运，押运人员不得少于 2 人。合理规划运输路线。运输危险物品的行车路线，必须事先经当地公安交通管理部门批准，按指定的路线和时间运输，不可在繁华街道行驶和停留。

（2）危险化学品仓库

危险化学品仓库应拥有良好的贮存条件，建设方将根据《化学危险物品安全管理条例》（中华人民共和国国务院第 344 号令）、《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）、《腐蚀性商品储藏养护技术条件》（GB17915-1999）和《毒害性商品储藏养护技术条件》（GB17916-1999）等进行贮存。

（3）加强危险化学品的管理

要求企业加强危险化学品的管理，厂内设单独的化学品存放仓库，设置防盗设施。同时应加强管理，由专人负责，非操作人员不得随意出入。加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求。做好药品的入库和出库登记记录，明确去向。加强对职工的安全教育，制定严格的工作守则和个人卫生措施，所有操作人员必须了解各类危险化学品的有害作用及对患者的急救措施，以保证生产的正常运行和员工的身体健康。

（4）危险固废环境风险防范

近年来，由于危险废物贮存、运输、处置等方面的管理缺失，由此引发的环境污染事故时有发生，给人民的生命财产带来损失，对事发地点周围的环境造成污染。危险固废须经过识别并分类贮存，在危险固废临时存放的过程中应保证贮存环境的密封性，并在贮存处设立鲜明的标志，建设方将制定严密的安全管理制度，对危险固废进行贮存与运输的监控，严防泄漏。

6.6.3 工艺技术方案安全防范措施

为了保证各物料仓储和使用安全，本项目各物料的存储条件和设施必须严格按照有关文件的要求执行，并严格管理。

在生产使用过程中，严格按照危险化学品的规范进行管理：

- ①领取化学品必须有相关人员（两人以上）签名才能将物料取出仓库；
- ②厂内运输由相关人员押运至生产车间，运输车辆由相关人员分别上锁；
- ③配料及添加时至少要两人操作；
- ④生产线设置摄像头，实行 24 小时监控，非生产人员不得随意进入生产车间。

6.6.4 自动控制设计安全防范措施

采取集中式控制系统，对生产装置和环保设施进行集中检测、显示、连锁、控制和报警、设施连锁和紧急停车系统，并独立于监视和控制系统。设置火灾自动报警系统。在有毒液体可能泄漏的场所，根据规范设置有毒液体检测仪，以便采取必要的处理设施。

6.6.5 电气、电讯安全防范措施

应根据危险区域的等级，正确选择相应类型的级别和组别的电气设备。电气设备的组级别只能高于环境组级别，不能随意降低标准。设计、安装、运行、维修电气设备、线路、仪表等应符合国家有关标准、规程和规范的要求，并要求达到整体防爆性的要求；电气控制设备及导线尽可能远离易燃易爆物质。

对职工进行电气安全教育，掌握触电急救方法，严禁非电工进行电气操作。建立和健全电气安全规章制度和安全操作规程，并严格执行。做好配电室、电气线路和单相电气设备、电动机、电焊机、手持电动工具、临时用电的安全作业和维护保养；定期进行安全检查，杜绝“三违”。

6.6.7 泄漏事故风险防范措施

发泡组合料泄漏

本项目发泡组合料区拟做好防渗防漏措施，同时设置围堰，安装报警装置，并设专人管理。

①危险性概述

侵入途径：吸入、食入、皮肤接触

健康危害：动物实验毒性低，对皮肤和眼睛有刺激性

环境危害：该物质可能对环境有危害，应注意对水体的污染

燃爆危害：可燃

②急救措施

皮肤接触：一旦被溅洒，立即脱掉被污染衣物，用肥皂和清水彻底冲洗被污染部位。

眼睛接触：立即提起眼睑，用大量的流动饮用清水和生理盐水冲洗至少 15 分钟，就医。

吸入：迅速脱离现场至空气清新处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，输氧；若呼吸停止，立即进行人工呼吸；就医。

食入：用足量温水催吐，就医。

③消防措施

危险特性：易燃，遇明火、高热易燃。受热的容器有爆炸的危险。

灭火方法及灭火剂：沙土、泡沫、干粉和二氧化碳。

④操作与存储

操作：操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。穿戴合适的防护用品，避免接触到眼睛和皮肤。操作现场不得吸烟、喝水和进食。严禁火种，远离热源。搬运时要轻装轻卸，防止包装容器损坏。配备相应品种和数量灭火器材，在通风良好区域使用。

储存：存储与阴凉、干燥并有良好通风的环境中（40℃以下）。远离火种和热源。保持包装桶密封。仓库要有醒目的防火标志。应与氧化剂和食用化学品分开，切忌混储。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。定期检查是否有泄漏现象。储存区应有泄漏应急处理设备和合适的收容器材。

⑤泄漏应急处理

一旦发泡组合料发生泄漏，迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。切断热源、火源。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。

小量泄漏：用吸附剂（泥土或沙）或其它惰性材料吸收回收溢出物，然后收集运至废物处理场所处置。

大量泄漏：如发生大量泄漏，可能影响公司员工的生命安全，应立即停止现场处理，启动附近的火灾报警器，并通过对讲机随时与 DCS 控制室保持联系。确认需要紧急疏散时，DCS 控制室通过事故喇叭通知公司内所有员工紧急疏散并报警请求社会救援力量进行救援（紧急疏散参照公司“事故应急救援预案”进行）。构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

6.6.8 火灾爆炸风险防范措施

按规定建设消防设施，划分禁火区域，严格按设计要求制订动火制度，消防设施配置安全报警系统、灭火器、消防栓等消防设施。

消火栓用水量、消防给水管道、消火栓配置、消防水池的配置应符合《建筑设计防火规范》等相关要求；灭火器的配置应按照《建筑灭火器配置设计规范》。

建筑消防设施应进行检测，并按有关规定，组织项目竣工验收，请公安消防部门进行消防验收。

根据项目使用的危险化学品物料，合理使用灭火剂，如电解液灭火应采用：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

6.6.9 事故废气防范措施

建设方在生产中应严格管理，做好废气的治理工作，废气处理装置的风机和循环泵应有备用设备，避免出现事故排放情况。

6.6.10 事故废水防范措施

（1）预防控制措施

①要求操作人员均严格培训后方可上岗；操作人员对整个处理系统要有全面的认识，并非常熟悉工艺流程和操作规程。

②发泡组合料储存区设专人管理，做好防渗的同时设置围堰。

③自动控制的电器部分的损坏及维修也可能导致整个系统的停转。为防此类事件发生，所有自动控制的电气件皆设有并联的手动转换控制。

④水泵的损坏及维修可能会导致整个系统的停转。为防此类事件发生，凡连续运转的水泵皆设有备用。

⑤为了避免事故状态下废水污染周边环境，建设方拟设置事故应急池，并配备相应的处理设备（如回流泵、回流管道、仪表及阀门等）。

⑥事故状态下，废水可能部分进入事故池，部分进入雨、污管网，其余在地面扩散。因此，建设方拟做好厂区雨污管网闸阀的切换工作，即事故时应关闭雨、污排放口闸阀，收集事故废水；其余地面扩散的废水应通过设置围堰等方法收集，再输送至事故池。

⑦根据规范及本项目的特点，设置消防尾水收集系统，储存场所和生产场所之间设置隔水围堰。所有厂区排水口（含雨水和污水）与外部水体之间安装切断设施，一旦发生事故，第一时间切断与外部水体的通道，确保不达标废水不排入外环境，消防废水经消防水收集系统进入事故池，必须进行达标处理才能排放。厂区消防管道应为环状布置，在生产车间、贮存场所等公用工程设施室内设置符合要求的消火栓。

厂内必须设置事故应急池，事故池根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）和《事故状态下水体污染的预防和控制技术要求》（Q/SY1190-

2009) 中的相关规定设置。事故应急池主要用于厂区内发生事故或火灾时, 控制、收集和存放污染事故水 (包括污染雨水) 及污染消防水。污染事故水及污染消防水通过雨水管道收集。事故应急水池容量按下式计算:

$$V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\max} + V_4 + V_5$$

式中: $(V_1 + V_2 - V_3)_{\max}$ -为对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$, 取其中最大值, m^3 ;

V_1 -为最大一个容器的设备 (装置) 或贮罐的物料贮存量, m^3 ;

V_2 -为在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防水量, 包括扑灭火灾所需用水量和保护邻近设备或贮罐 (最少 3 个) 的喷淋水量, m^3 ;

V_3 -发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量, m^3 ;

V_4 -发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, m^3 ;

V_5 -发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m^3 ;

A、 V_1 : 企业最大一个容器的储存量约为 0.25t, 则事故状态下的物料量 V_1 为 0.25m^3 ;

B、 V_2 : 库房消防用水量为 10L/s, 火灾延续时间为 0.5h, 则最大消防用水量 V_2 为 18m^3 ;

C、 V_3 : 企业内现有废水收集池, 体积为 0m^3 ;

D、 V_4 : 企业事故状态下的生产废水量为 0m^3 ;

E、 V_5 : $V_5 = 10qF$;

q-降雨强度, mm; 按日均降雨量; $q = q_a/n$;

q_a -年平均降雨量, mm, 取 561mm;

n-年平均降雨日数, 取 120d;

F-必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, ha; $F = 0.02\text{ha}$ (该公司聚氨酯泡沫堆放区域约 200m^2);

$$V_5 = 10qF = 0.1\text{m}^3$$

因此, 企业内事故应急池容积最小应为: $V_{\text{事故池}} = 18.35\text{m}^3$ 。

事故排放池应进行严格的防渗措施处理, 尽可能减少事故发生时对厂区及周围地下水环境的影响, 防止污染事故的影响扩大。本项目建设 20m^3 事故水池, 其容积可满足要求。

6.6.11 其它安全防范措施

(1) 加强各类工艺废气吸收装置的运行管理，一旦出现事故性排放应及时停止生产操作，待修复后再进行生产。

(2) 厂内危险废物设置专门的收集容器和场所，做好防雨、防渗、防泄漏措施，决不允许工业固废流失。

(3) 生产装置、化学品仓库区等附近场所要提醒人员注意的地点应按标准设置各种安全标志，凡需要迅速发现并引起注意以及防止发生事故的场所、部位，均按要求涂安全色。

(4) 若发生泄漏，所有排液、排气均应尽可能收集，集中进行妥善处理，防止随意流动。企业应经常检查管网，定期系统维护。

(5) 企业在最高建筑物上设立风向标。如有泄漏等重大事故发生，根据风向对需要疏散的人员进行疏散至安全点。

(6) 设置完善的消防报警系统，设置紧急救援站。

(7) 加强职工的安全教育，定期组织事故抢救演习。企业应开展安全生产的定期检查，严格实行岗位责任制，及时发现并消除隐患。制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行。按规定对操作人员进行安全操作技术培训，考试合格后方可上岗。企业的安全工作应做到经常化和制度化。

6.6.12 应急预案

事故应急指挥系统是应付紧急事故发生后进行事故救援处理的体系，该系统对事故发生后作出迅速反应，及时处理事故，果断决策，减少事故损失是十分必要的。它包括组织体系、通讯联络、人员救护等方面的内容。

该公司项目生产过程中可能出现的事故类型为物料泄漏事故，企业应按《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113号）、《关于深入推进环境应急预案规范化管理工作的通知》（苏环办[2012]221号）等要求编制环境事故应急预案，并根据企业的实际情况，定期对应急预案进行修订，制定火灾、爆炸和物料泄漏时的应急措施，应急预案应根据《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）》相关要求编制，且应报环保主管部门备案。建设项目环境风险应急预案的主要内容见下表：

表 6.6-1 建设项目环境风险应急预案主要内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	编制目的、编制依据、适用范围、应急预案体系、工作原则
2	基本情况	企业（或事业）单位基本概况、环境风险源基本情况、周边环境状况及环境保护目标调查结果
3	环境风险源与环境风险评价	企业（或事业）单位的环境风险源识别及环境风险评价结果，以及可能发生事件的后果和波及范围
4	组织机构及职责	组织体系、指挥机构组成及职责
5	预防与预警	环境风险源监控、预警行动、报警、通讯联络方式
6	信息报告与通报	依据《国家突发环境事件应急预案》及有关规定，明确信息报告时限和发布的程序、内容和方式
7	应急响应与措施	分级响应机制、应急措施、应急监测、应急终止、应急终止后的行动
8	后期处置	善后处置、保险
9	应急培训和演练	培训、演练
10	奖惩	明确突发环境事件应急救援工作中奖励和处罚的条件和内容
11	保障措施	经费及其他保障、应急物资装备保障、应急队伍保障、通信与信息保障
12	预案的评审、备案、发布和更新	明确预案评审、备案、发布和更新要求
13	预案的实施和生效时间	列出预案实施和生效的具体时间；预案更新的发布与通知

6.7 污染防治投资和环保竣工验收清单

项目污染治理投资和环保竣工验收清单见表 6.7-1。

表 6.7-1 环保投资和竣工验收一览表

类别	污染源	主要污染物	治理措施、设计能力	处理效果、执行标准	环保投资 (万元)	完成时间
废气	有组织	1#排气筒	颗粒物	布袋除尘装置 2 套，3000m ³ /h，设置 15m 高的 1#排气筒一根	达标排放	30
		2#排气筒	MDI、非甲烷总烃	活性炭吸附装置 1 套，12000m ³ /h，设置 15m 高的 2#排气筒一根		
		3#排气筒	MDI、非甲烷总烃	活性炭吸附装置 1 套，12000m ³ /h，设置 15m 高的 3#排气筒一根		
		4#排气筒	NO _x 、SO ₂ 、颗粒物	设置 8m 高的 4#排气筒一根		
	无组织	生产车间	MDI、丙酮、非甲烷总烃	加强车间通风		与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行
废水	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷	经化粪池预处理后接管	达金坛第二污水处理厂接管要求	6	

噪声	生产/公辅设备	L_{Aeq}	常规隔声减震消声措施	GB12348-2008 的 2 类标准	4
固废	生产	危险废物	委托有资质单位处置	无渗漏，零排放，不造成二次污染	2
事故应急措施			20m ³ 事故应急池		5
环境管理(机构、监测能力等)			设置环境管理机构		3
清污分流、排污口规范化设置			排污口达到规范化要求		/
总量平衡具体方案			大气污染物排放总量在金坛区内平衡； 水污染物总量在金坛第二污水处理厂内平衡		/
绿化			/		/
大气环境防护距离设置			厂界外无环境质量超标点，无需设置大气环境防护距离。以生产车间为界设置 100m 的卫生防护距离		/
合计			/		50

7 环境经济损益分析

7.1 本项目投资及效益估算

本项目总投资 3000 万元，其中环保投资 50 万元，拟建项目主要经济技术指标情况见表 7.1-1。

表 7.1-1 拟建项目主要经济技术指标一览表

项目	单位	金额	备注
项目总投资	万元	3000	/
年销售收入	万元	5500	生产期平均
年利润总额	万元	796.8	税前
净利润	万元	597.6	税后
投资回收期	年	6	/

本项目的实施可以为企业发展提供新的空间，形成新的经济增长点。环保投资约 50 万元，占总投资的 1.67%，营运期环保运行费用约 4 万元/年，主要为环保设施的维护费用和管理人员的人工支出费用。年运行费用约占年净利润的 0.67%。环保投资和运行费用在企业能接受的范围内。

7.2 经济损益分析

7.2.1 环境经济损益分析

本项目租用现有厂房，对环境的影响主要来源于营运期生产过程中排放的各类污染物，通过环境影响预测，本项目各污染物排放对周围环境的影响较小，区域环境质量良好，在监测时段内各指标基本能够达到相应的标准要求，本项目营运后不会对周围的环境质量产生较明显的改变，环境影响的损失较小。环境经济损失主要为企业为使各污染物能够达到相应的标准要求，尽可能减少对环境的影响而实施各项环保措施的支出费用。本项目的环保措施主要体现在生产过程中废气的收集和处理系统、噪声治理措施、固废处置措施和清污分流管网建设等方面。这对当地环境和人民群众是一种负责任的态度，在当地经济建设做出贡献的同时也保护了当地的环境质量。

7.2.2 社会经济损益分析

本项目的建设，社会经济效益显著，不仅可以为企业自身带来良好的经济效益（根据企业主要的经济指标，本项目的经济收益显著），同时可以带动和拉动上下游产业链的发展，优化区域资源配置，为促进区域经济加速发展起着积极的推动作用。

总体而言，本项目的建设经济效益远大于经济损失，具有显著的经济和社会效益。

通过各项环保措施的落实，项目对周围环境的影响在可接受的水平。本项目的环境损益是可以接受的。

8 环境管理与环境监测制度

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理目的

为了缓解项目生产运行期对环境构成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决本项目环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划，以保证企业的环境保护制度化和系统化，保证企业环保工作持久开展，保证企业能够持续发展生产。

8.1.2 环境管理机构

项目建成后，建设单位应重视环境保护工作，并设置专门从事环境管理的机构，可兼职配备环保人员 1-2 名，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。

8.1.3 环境管理内容

项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括以下内容：

（1）组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，提高公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。

（2）制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划；定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。

（3）掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告。

（4）负责环保专项资金的平衡与控制及办理环保超标缴费工作。

（5）协同有关环境保护主管部门组织落实“三同时”，参与有关方案的审定及竣工验收。

（6）组织环境监测，检查公司环境状况，并及时将环境监测信息向环保部门通报。

（7）调查处理公司内污染事故和污染纠纷；建立污染突发事件分类分级档案和处理制度。

（8）努力建立全公司的 EMS(环境管理系统)，以达到 ISO14000 的要求。

（9）建立清洁生产审核计划，体现“以防为主”的方针，实现环境效益和经济效益的统一。

8.1.4 环境管理制度的建立

(1) 报告制度

按《本项目环境保护管理条例》中第二十条和二十三条规定，本项目在正式投产前，应向负责审批的环保部门提交“环境保护设施竣工验收报告”，经验收合格并发给“环境保护设施验收合格证”后，方可正式投入正式生产。

本项目应严格执行月报制度。即每月向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等都必须向当地环保部门申报，经审批同意后方可实施。

(2) 污染处理设施的管理制度

对污染治理设施和管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

(3) 奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者给予奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以重罚。

8.2 污染物排放清单及总量控制指标

8.2.1 本项目污染物排放清单

本次拟建项目生产运行阶段产生的主要污染物来源为生产废气、生活废水、空压机噪声和相关设备噪声等。本项目生产过程中原辅材料必须选择无毒或微毒物质，从而从源头上控制污染物的产生。同时建设单位应严格落实各项环境保护措施，减少污染物的排放量，应严格执行“三同时”制度，确保各环境保护措施能够和生产工艺“同时设计、同时施工、同时投产使用”。项目排放的污染物种类及排放浓度如下所示：

1、废气

表8.2-1 本项目有组织废气产生及排放情况

排气筒	污染源		污染物名称	产生状况			治理措施	去除率 %	污染物名称	排放状况		
	工序	排气量 m ³ /h		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a
1#	无纺布生产线开松混棉、分散梳理	500	颗粒物	225	0.23	1.08	1#布袋除尘+15m高排气筒(1#)	99	颗粒物	4.5	0.002	0.0108
	隔音棉生产线开松混棉、分散梳理	500	颗粒物	150	0.15	0.72	2#布袋除尘+15m高排气筒(1#)	99	颗粒物	3	0.002	0.0072
2#	发泡、喷脱模剂、压机成型	12000	MDI	3.13	0.04	0.27	活性炭吸附装置(1#)+15m高排气筒(2#)	90%	MDI	0.31	0.004	0.027
			甲酸甲酯	0.28	0.003	0.024			甲酸甲酯	0.028	0.0003	0.002
			非甲烷总烃	3.48	0.04	0.301			非甲烷总烃	0.4	0.004	0.03
3#	发泡、喷脱模剂、压机成型	12000	MDI	3.13	0.04	0.27	活性炭吸附装置(2#)+15m高排气筒(3#)	90%	MDI	0.31	0.004	0.027
			甲酸甲酯	0.28	0.003	0.024			甲酸甲酯	0.028	0.0003	0.002
			非甲烷总烃	3.48	0.04	0.301			非甲烷总烃	0.4	0.004	0.03
4#	天然气燃烧废气	1000	NO _x	0.625	0.00063	0.003	8m高排气筒(4#)	/	NO _x	0.625	0.00063	0.003
			SO ₂	0.0625	0.00006	0.0003			SO ₂	0.0625	0.00006	0.0003
			颗粒物	0.0417	0.00004	0.0002			颗粒物	0.0417	0.00004	0.0002

注：1、非甲烷总烃包括MDI、甲酸甲酯的排放量。

2、废水

表 8.2-2 本项目废水产生及排放量一览表

废水种类	水量 t/a	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物名称	污染物排放量		排放方式与去向
			浓度 mg/l	产生量 t/a			浓度 mg/l	排放量 t/a	
生活废水	672	COD	400	0.269	/	COD	400	0.269	接入园区污水管网至金坛第二污水处理厂处理，尾水排入尧塘河
		SS	250	0.168		SS	250	0.168	
		NH ₃ -N	30	0.02		NH ₃ -N	30	0.02	
		TP	3	0.002		TP	3	0.002	

3、固废

表 8.2-3 本项目固废产生及处置情况

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处理处置方式 (t/a)
1	纤维碎屑	一般工业固废	分散梳理	固态	纤维	均为根据《国家危险废物名录》(2016年)进行鉴别,不需要进一步开展危险废物特性鉴别	/	/	/	0.35	回用作原料综合利用
2	不合格品	一般工业固废	检验	固态	纤维		/	/	/	0.9	收集后统一外售
3	废边角料	一般工业固废	分切卷绕、裁切	固态	纤维		/	/	/	0.2	收集后统一外售
4	布袋收集粉尘	一般工业固废	布袋除尘器	固态	纤维		/	/	/	1.783	收集后统一外售
5	裁切边角料	一般工业固废	裁切	固态	纸、玻璃纤维		/	/	/	0.12	收集后统一外售
6	聚氨酯泡沫边角料	一般工业固废	修边	固态	聚氨酯泡沫		/	/	/	0.5	收集后统一外售
7	废活性炭	危险固废	废气处理设施	固态	吸附有机废气的废过滤介质		T/In	HW49	900-041-49	1.924	委托有资质单位处置
8	生活垃圾(含油抹布手套)	一般工业固废	职工生活、设备维修	固态	生活垃圾、含油织物		/	/	/	5.33	环卫清运
9	化粪池污泥	一般工业固废	化粪池	固态	污泥		/	/	/	0.5	环卫清运

8.2.2 污染物排放总量控制

我国目前实行的是区域污染物排放总量目标控制,即区域排污量在一定时期内不得突破分配的污染物排放总量。因此,本项目的总量控制应以区域总量不突破为前提,通过对项目污染物排放总量及控制途径分析,最大限度地减少各类污染物进入环境,以确保项目所在地的环境质量目标能得到实现,达到项目建设的经济效益、环境效益和社会效益的三统一,促进本区域经济的可持续发展。

8.2.2.1 总量控制因子

- (1) 废气: NO_x 、 SO_2 、颗粒物、MDI、VOCs。
- (2) 废水: COD、SS、氨氮、总磷。
- (3) 固废: 综合处置量。

8.2.2.2 污染物总量控制指标

在本报告前述工作成果的基础上，得到本项目污染物排放总量控制建议指标见表 8.2-1。

表 8.2-1 全厂污染物总量控制指标 单位：t/a

种类	污染物名称	总体工程				
		产生量	处理削减量	接管量	全厂排放总量	排放增减量
废气	NO _x	0.003	0	/	0.003	+0.003
	SO ₂	0.0003	0	/	0.0003	+0.0003
	颗粒物	1.8002	1.782	/	0.018	+0.018
	MDI	0.54	0.486	/	0.054	+0.054
	甲酸甲酯	0.048	0.0432	/	0.0048	+0.0048
	VOCs	0.6	0.54	/	0.06	+0.06
废水	废水量	672	0	672	672	+672
	COD	0.269	0	0.269	0.034	+0.034
	SS	0.168	0	0.168	0.007	+0.007
	NH ₃ -N	0.020	0	0.02	0.003	+0.003
	TP	0.002	0	0.002	0.0003	+0.0003
固废	危险固废	1.924	综合处置量			
	一般工业固废	3.853				
	生活垃圾	5.83				

注：1、废水排放量为参照金坛市第二污水处理厂出水指标计算，作为该项目排入外环境的水污染物总量。

2、表中所列 VOCs 的量为非甲烷总烃的折算量。

8.2.2.3 总量平衡方案

(1) 废气污染物

根据江苏省环境保护厅《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》（苏环办[2011]71 号）：“本办法所指主要污染物为化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）。”该通知自发布日 2011 年 3 月 17 日起实施。企业应按要求尽快到当地环保部门申请 SO₂、NO_x 总量指标，本项目建成后新增 SO₂、NO_x 排放量分别为 0.0003t/a，0.003t/a。

根据江苏省环境保护厅《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办【2014】148 号）：“新、改、扩建排放烟粉尘、挥发性有机物的项目，实施现役源 2 倍削减量替代或关闭类项目 1.5 倍削减量替代。”本项目新增排放的烟（粉）尘 0.0182t/a、非甲烷总烃 0.06t/a，需落实区域减量替代方案。

(2) 水污染物

本项目生活污水经化粪池预处理，共计 672t/a，达接管要求排入金坛市第二污水处理厂集中处理。本项目最终排入外环境的水污染物总量为 COD 0.034t/a、SS 0.007t/a、氨氮 0.003t/a、TP 0.0003t/a，纳入金坛市第二污水处理厂排污总量范围内。

本项目水污染物 COD、NH₃-N 排放指标需进行申购。根据江苏省环境保护厅

《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》（苏环办〔2011〕71号）：“太湖流域建设项目 COD_{Cr}、NH₃-N 指标必须按照省排污权有偿使用和交易试点的有关规定办理申购手续。”该通知自发布日 2011 年 3 月 17 日起实施。企业应按要求尽快到当地环保部门办理 COD_{Cr}、NH₃-N 有偿使用指标的申购手续。

（3）固体废物

本项目所有工业固废均进行合理处理和处置，生活垃圾环卫清运，实现各类固体废弃物零排放，不需单独申请总量。

8.3 环境监测计划

8.3.1 污染源监测计划

8.3.1.1 大气污染源监测

按《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）等规定的监测分析方法对各种废气污染源进行日常例行监测，有关废气污染源监测点、监测项目及监测频次见表 8.3-1。

表 8.3-1 废气污染源监测

监测点位置	监测项目	监测频率
1#15 米高排气筒	颗粒物	1 次/季度
2#15 米高排气筒	非甲烷总烃、MDI、臭气浓度	1 次/季度
3#15 米高排气筒	非甲烷总烃、MDI、臭气浓度	1 次/季度
4#8 米高排气筒	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	1 次/季度
厂界	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、非甲烷总烃、MDI、臭气浓度	1 次/季度

8.3.1.2 水污染源监测

根据排污口规范化设置要求，对项目废水接管口的主要水污染物和雨水排放口水污染物进行监测，在总接管口设置采样点，并在接管口附近设置醒目的环境保护图形标志牌。

在采样点设置自动监测系统，自动监测记录废水流量、COD 和 pH 值。有关废水监测项目及监测频次见表 8.3-2。

表 8.3-2 废水监测项目及监测频次

监测点位	监测项目	监测频次
厂区废水接管口	pH、COD、SS、氨氮、总磷	pH、COD、流量自动监测，其它项目 1 次/季

注：常规监测采样分析方法全部按照国家环境保护总局制定的相关规范执行。

8.3.1.3 噪声污染源监测

定期监测厂界四周噪声，监测频率为每季一次，并在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。以技术可靠性和测试权威性为前提，建设单位可以委托有监测能力和资质的环境监测机构进行定期监测。

8.3.2 环境质量监测计划

表 8.3-3 环境质量监测计划表

环境要素	监测点或断面名称	监测项目	监测频次
环境大气	下风向敏感点	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	按照环境 管理要求 进行监测
	上风向敏感点		
地表水	尧塘河：金坛第二污水厂 排口上游 500m 断面	pH、COD、SS、氨氮、总磷	
	尧塘河：金坛第二污水厂 排口下游 1000m 断面断面		
声环境	-	-	
地下水	厂区范围内	pH、K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ⁺ 、Mg ⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、溶解性总固体、LAS、氨氮、高锰酸盐指数、总硬度、锌、铜、铁、铅、砷、汞、铬、氟、镉、锰、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、氯化物、总大肠菌群、镍、水位	
土壤	厂区范围内	pH、铅、镉、镍、铬、铜、锌、汞、砷	

8.3.3 监测资料管理

每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计，及时向各有关部门通报。并应做好监测资料的归档工作。如发现问题，应及时采取纠正或预防措施，以防止可能伴随的环境污染。

8.3.4 监测资料管理

为及时有效的了解本企业事故对外界环境的影响，便于上级部门的指挥和调度，发生较大污染事件时，委托相应的有资质的监测机构进行环境监测，具体监测方案和事故类型如下：

(1) 化学品的泄漏

在租用车间的上风向厂界处设置 1 个对照监测点，在其下风向厂界处布设 1 个监测点，此外再根据风向，在敏感点处设 1 个大气环境监测点，连续监测二天，每天 4 次，紧急情况下可增加为 1 次/小时。监测因子具体根据事故情况而定，主要为项目特征因子，涉及臭气浓度、非甲烷总烃等。

(2) 废气处理设施非正常排放

当废气处理设施出现故障而导致废气非正常排放时，在非正常排放当天风向的下风向布设 2~5 个监测点，其中在预测最大落地浓度点附近布设 1 个，敏感目标设 1 个，此外在废气排气筒采样点处也设 1 个监测点，连续监测 2 天，每天 4 次。

监测因子视出现故障的废气处理设施而定。

8.4 排污口规范化设计

（1）污（废）水排放口设计

本项目排水系统按“雨污分流、清污分流和分质处理”原则设计。本项目依托出租方现有雨、污管网和雨、污排放口，不新增雨、污总排放口，并设置了环境保护图形标牌。建议在本项目污水处理装置处排污口配备符合要求的污水流量计和在线监测仪，一旦出现超标排放即可明确责任主体。

（2）废气排气筒设计

本项目废气排气筒采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB / T16157-1996)和《污染源统一监测分析方法(废气部分)》([82]城环监字第 66 号)的规定设置。排气筒附近地面醒目处设置环境保护图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类。

（3）固定噪声源

根据不同噪声源的情况，采取减振降噪、吸声、隔声等措施，使厂界达到相应功能区的要求。

（4）固体废物贮存（处置）场所设计

各种固体废物堆放场所必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存，在固废堆场边界醒目处设置环境保护图形标志牌。

9 结论和建议

9.1 结论

9.1.1 建设项目概况

常州亿海汽车内饰材料有限公司成立于 2014 年 1 月 21 日，注册地址为常州市金坛区华城中路 168 号，注册资本 300 万元整，一般经营项目为“汽车内饰件、装饰用无纺布材料、环保用高温常温无纺布过滤材料、工业用特种无纺布的销售、生产”，公司类型为有限责任公司。

根据市场需要，常州亿海汽车内饰材料有限公司拟追加投资 3000 万元人民币，租赁金坛高新技术创业服务中心位于常州市金坛经济开发区腾创科技园第 14-1 号楼（现名为常州市金坛区晨风路 968 号 4 幢）一层厂房东侧标准厂房，建设“新建汽车内饰材料生产项目”。金坛高新技术创业服务中心所建标准厂房，专供各企业进行租赁。本项目设计产能为年产车内饰用无纺布制品 200 万平方米，纸蜂窝板材 40 万片。建设项目已于 2016 年 10 月 8 日取得了江苏省金坛经济开发区科技经贸局出具的企业投资项目备案通知书（坛开科经备字：2016093 号）。

9.1.2 环境质量现状

（1）大气环境现状评价

大气环境质量现状监测结果表明，本次环评各监测因子均未出现超标现象，项目所在区域环境空气质量基本满足环境功能区划要求。建设项目所在地周围大气环境质量较好，具有一定的环境承载力。

（2）水环境现状评价

由评价结果表明：本次地表水监测的 3 个监测断面各监测指标在监测时段均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水标准，说明地表水水质现状良好。

（3）声环境现状评价

由监测结果可知，项目各边界现状噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，声环境质量良好。

（4）地下水环境现状评价

地下水各类指标均能够达到《地表水环境质量标准》（GB/T14848-93）Ⅲ类标准，说明区域地下水水质较好。

（5）土壤环境现状评价

土壤各项监测指标均能够达到《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）中的二级标准要求，区域土壤环境质量良好。

9.1.3 污染防治措施可行、污染物可达标排放

9.1.3.1 废气

本项目无纺布生产线开松混棉、分散梳理粉尘通过布袋除尘器（1#）处理后，通过 15m 排气筒（1#）高空排放；隔音棉生产线开松混棉、分散梳理粉尘通过布袋除尘器（2#）处理后，通过 15m 排气筒（1#）高空排放；排放浓度、排放速率均可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级排放标准要求，该防治措施是可行的。天然气燃烧废气直接通过 8m 排气筒（4#）高空排放；排放浓度、排放速率均可以满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中标准的排放标准要求，该防治措施是可行的。

本项目发泡过程原料绝大部分发生聚合反应形成发泡塑料，有机废气产生量较少。发泡、压机成型、喷脱模剂产生的有机废气经活性炭吸附处理后，去除率可达 90%，通过 15m 排气筒高空排放，非甲烷总烃排放浓度、排放速率均可以满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）要求，MDI、非甲烷总烃排放浓度可以满足《合成树脂工业污染物排放标准》，该防治措施可行。

本项目无组织废气主要来自无纺布生产线未补集的开松混棉、分散梳理、烧毛废气；隔音棉生产线未捕集的开松混棉、分散梳理废气；纸蜂窝板材生产线未捕集的发泡、喷脱模剂、压机成型废气。通过加强管理，加强通风，使产生的无组织废气迅速挥发至车间外，得到有效地扩散。本项目无组织废气通过以上措施处理后，其无组织排放废气可得到控制，达到有效的扩散。

9.1.3.2 废水

本项目厂区排水实施“雨污分流、清污分流”，与雨水经厂区雨水管网收集后，接管排入当地市政雨水管网，最终汇入附近河流。

本项目生活污水经化粪池预处理，共计 672t/a，可达到金坛市第二污水处理厂接管标准要求，排入当地市政污水管网，最终排入该污水处理厂集中处理。

因此，本项目废水排放去向明确、合理，对附近地表水体无直接影响。

9.1.3.3 噪声

本项目高噪声设备主要为开松机、混棉机、空压机等，采用类比调查，确定单台（套）设备噪声源强约 70~90dB（A）。通过采取消声、减振、隔声等降噪措施治理后，可使厂界噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类功能区对应标准限值，即：昼间噪声值≤60dB（A）、夜间噪声值≤50dB（A），可达标排放。

9.1.3.4 固废

本项目废活性炭（HW49，900-041-49）属于危险固废，在项目投产后签订外协合同；纤维碎屑回用作原料综合利用；不合格品、废边角料、布袋收集粉尘、裁切边角料、聚氨酯泡沫边角料收集后统一外售；含油抹布手套、生活垃圾、化粪池污泥由环卫部门及时清运，送至垃圾填埋场处理。

因此，本项目产生的各类固体废物均可得到有效处置，可视为对环境无排放。

9.1.4 环境影响分析

9.1.4.1 废气环境影响评价

1、从估算模式的预测结果看，本项目 1#排气筒有组织排放颗粒物下风向最大浓度为 0.0001231mg/m³，最大占标率 $P_{\text{颗粒物}}$ 为 0.03%。

本项目 2#排气筒有组织排放 MDI 下风向最大浓度为 9.213Emg/m³，最大占标率 P_{MDI} 为 0.01%；甲酸甲酯下风向最大浓度为 6.824E mg/m³，最大占标率 $P_{\text{非甲烷总烃}}$ 为 0.00%；非甲烷总烃下风向最大浓度为 0.0001024mg/m³，最大占标率 $P_{\text{非甲烷总烃}}$ 为 0.01%。

本项目 4#排气筒有组织排放 NO_x 下风向最大浓度为 6.432Emg/m³， P_{NOx} 最大占标率为 0.03%；SO₂ 下风向最大浓度为 6.432Emg/m³，最大占标率 P_{SO2} 为 0.00%；颗粒物下风向最大浓度为 4.288Emg/m³，最大占标率 $P_{\text{颗粒物}}$ 为 0.01%。

本项目车间无组织排放颗粒物下风向最大浓度为 0.006014mg/m³，最大占标率 $P_{\text{颗粒物}}$ 为 1.34%；无组织 MDI 下风向最大浓度为 0.001804mg/m³，最大占标率 P_{MDI} 为 0.27%；无组织非甲烷总烃下风向最大浓度为 0.002376mg/m³，最大占标率 $P_{\text{非甲烷总烃}}$ 为 0.12%；无组织甲酸甲酯下风向最大浓度为 0.0001804mg/m³，最大占标率 $P_{\text{非甲烷总烃}}$ 为 0.05%。

可见本项目有组织和无组织排放的污染物对地面最大浓度影响值均远小于环境

标准值，对大气环境的影响较小。

2、本项目有组织排放的NO_x废气对南侧约120m外的香格里拉别墅最大贡献值为1.539E-5mg/m³，占标率为0.01%；SO₂最大贡献值为1.539E-6mg/m³，占标率为0.00%；颗粒物最大贡献值为9.233E-5mg/m³，占标率为0.02%；MDI最大贡献值为7.036E mg/m³，占标率为0.01%；甲酸甲酯最大贡献值为5.212E mg/m³，占标率为0.00%；非甲烷总烃最大贡献值为7.817E-5mg/m³，占标率为0.00%。可见本项目对周围敏感目标影响较小，不会造成空气环境功能的下降。

3、本项目卫生防护距离为生产车间外扩100米形成的包络区。距离本项目最近的居民点在生产车间120m以外，可满足卫生防护距离的要求。

9.1.4.2 地表水环境影响评价

本项目厂区排水实施“雨污分流、清污分流”，与雨水经厂区雨水管网收集后，接管排入当地市政雨水管网，最终汇入附近河流，对周围水环境影响较小。

本项目生活污水经化粪池预处理，共计 672t/a，可达到金坛市第二污水处理厂接管标准要求，排入当地市政污水管网，最终排入该污水处理厂集中处理。

因此，本项目废水排放去向明确、合理，对附近地表水体无直接影响。

9.1.4.3 声环境影响评价

本项目高噪声设备采取消声、减振、隔声等降噪措施治理后，各厂界噪声达标，对周围环境影响可得到有效控制，不会改变区域声环境功能要求。

9.1.4.4 固废环境影响评价

本项目所产生的各类固体废物均能得到有效处置，固废处置率达 100%，对环境影响较小。

9.1.5 环境影响经济损益分析

环境经济损失主要为企业为使各污染物能够达到相应的标准要求，尽可能减少对环境的影响而实施各项环保措施的支出费用。项目的建设，社会经济效益显著，不仅可以为企业自身带来良好的经济效益，同时可以带动和拉动上下游产业链的发展，优化区域资源配置，为促进区域经济加速发展起着积极的推动作用。

总体而言，本项目的建设经济效益远大于经济损失，具有显著的经济和社会效益。通过各项环保措施的落实，项目对周围环境的影响在可接受的水平。本项目的环境损益是可以接受的。

9.1.6 环境管理与监测计划

本项目建成后，应依据相关环保要求加强对企业的环境管理，建立健全的企业环保监督、管理制度，并定期进行环境监测，以便了解对环境造成影响的情况，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处。

9.1.7 公众参与分析

公众参与调查结果表明：被调查对象中，对本项目坚决支持的占 3%，有条件赞成的占 95%，无所谓态度的占 2%，无人反对本项目的建设。说明本项目已得到大部分公众的了解和支持。同时，公众要求项目在建设过程中及投产运行后，应重视环保工作，落实各项环保措施，减小对周围环境的影响。

项目建设地属于金坛经济开发区规划范围之内，为工业用地，符合区域用地规划要求，能依托区域的环保基础设施，与区域规划相容，项目采用先进的装备与工艺，体现了清洁生产要求与理念，报告书拟采取的各项污染防治措施去向合理，可做到污染物稳定达标排放，经报告书预测，项目实施对评价区域环境质量影响不大。项目满足总量控制要求。

因此，本项目在符合相关的产业政策、严格落实各项污染防治措施，从环保角度来讲，项目在拟建地建设可行，具备环境可行性。

9.1.8 总结论

综上所述，项目所在区域环境质量良好，基本能够达到相应的功能区划要求。本项目实施后采用的各项环保设施可以保证各项污染物长期稳定达标排放，总体上对评价区域环境影响较小，不会改变区域环境功能；项目在经济损益方面有着正面影响；公众对于本项目的建设多数持支持态度。因此本项目在认真落实本报告书提出的环保治理措施和建议后，对周围环境的影响在可控制范围内，项目建设从环境保护角度分析是可行的。

9.2 建议和要求

- (1) 加强管理，落实报告中提出的污染防治措施，确保废气、废水达标排放。
- (2) 实行清洁生产，减少污染物排放量。
- (3) 固体废物若在厂内暂放，应加强管理，应用桶或袋子包装后存放，堆放处设置环境保护图形标志牌，加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理。本项目固体

废物中有危险固废，危险固废在厂内暂存期间应加强管理，堆放场地应有防渗、防流失措施，外运过程应防治抛洒泄漏。

(4) 为了更加有效地处理有害废物，防止产生二次污染物，公司必须按照固废处理的有关要求和条款进行处理，并尽可能实现固体废物的循环利用。

(5) 加强企业内部生产管理水平，提高操作人员的责任性及环境意识，杜绝各类人为污染事故发生。加强设备的保养和维修，定期检查各设备，特别是废气、废水处理设施、复合镍线的完好状况，杜绝废气、废水污染物、镀液直接排放的可能性。废气、污水处理装置应配备专门的分析化验人员，做好记录，发现问题及时处理、及时上报。污染治理要安排懂行的技术人员，并经专门培训，持证上岗。

(6) 加强对环保设施的运行管理，制定有效的管理规章制度，落实到人，防止出现事故性排放，确保建设项目的污染物排放量达到污染物排放总量控制指标的要求，同时应重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化企业职工自身的环保意识。

(7) 加强管道和设备保养和维护。安装必要的用水监测仪表，减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量。

(8) 加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况，配合当地环保部门做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作。

(9) 采取有效措施防止发生各种事故，制定好各种事故风险防范和应急措施，增强事故防范意识。