

湖南优多新材料科技有限公司

**高分子胶粘新材料项目**

**环境影响报告书**

(报批稿)

湖南振鑫环保科技有限公司

2020 年 3 月

# 目 录

<b>第一章 概述</b>	<b>1</b>
1.1 项目建设背景及由来	1
1.2 项目概述	3
1.3 环境影响评价工作过程	3
1.4 分析判定相关情况	4
1.5 建设项目特点	11
1.6 本项目重点关注的主要环境问题	12
1.7 环境影响报告书主要结论	12
<b>第二章 总则</b>	<b>14</b>
2.1 编制依据	14
2.2 评价目的和评价原则	17
2.3 评价标准	19
2.3.1 环境质量标准	19
2.3.2 污染物排放标准	22
2.4 评价工作等级和评价范围	24
2.5 环境影响因素识别和评价因子筛选	29
2.6 环境保护目标	31
<b>第三章 工程分析</b>	<b>32</b>
3.1 建设项目概况	32
3.2 施工期工程分析	43
3.3 运营期工程分析	46
<b>第四章 环境现状调查与评价</b>	<b>74</b>
4.1 自然环境概况	74
4.2 社会环境概况	78
4.3 环境现状调查与评价	83
<b>第五章 环境影响预测与评价</b>	<b>95</b>
5.1 施工期环境影响分析	95
5.2 营运期环境影响预测与评价	97
5.2.1 营运期大气环境影响预测与评价	97

5.2.2 营运期地表水环境影响预测与评价.....	108
5.2.3 营运期声环境影响分析.....	110
5.2.4 地下水环境影响分析.....	112
5.2.5 固体废物环境影响分析.....	116
5.2.6 土壤环境影响分析.....	119
<b>第六章 环境保护措施及其可行性分析.....</b>	<b>121</b>
6.1 运营期废气污染防治措施与建议.....	121
6.2 运营期废水污染防治措施与建议.....	130
6.3 运营期地下水污染防治措施与建议.....	131
6.4 运营期噪声污染防治措施.....	133
6.5 运营期固体废物污染防治措施.....	134
<b>第七章 环境风险评价.....</b>	<b>136</b>
7.1 风险调查.....	136
7.2 评价等级确定.....	138
7.3 风险识别.....	142
7.4 环境风险分析与评价.....	143
7.5 事故风险防范措施.....	148
7.6 环境风险应急预案.....	149
7.7 环境风险评价结论与建议.....	152
<b>第八章 环境影响经济损益分析.....</b>	<b>153</b>
8.1 经济效益分析.....	153
8.2 社会效益分析.....	153
8.3 环保投资估算.....	154
8.4 环境保护竣工验收.....	155
<b>第九章 污染物总量控制.....</b>	<b>160</b>
9.1 总量控制污染因子.....	160
9.2 污染物总量控制建议指标.....	160
<b>第十章 环境管理与监测计划.....</b>	<b>162</b>
10.1 环境管理.....	162
10.2 环境监测计划.....	166

第十一章 环境影响评价结论.....	168
11.1 评价结论.....	168
11.2 建议.....	171

**附件:**

- 1、环评委托书
- 2、营业执照
- 3、项目备案证明
- 4、环评执行标准请示复函
- 5、噪声监测报告
- 6、项目入园审批单
- 7 不动产转让协议
- 8 污水处理依托协议

**附图:**

- 1、项目地理位置图
- 2、主要环境保护目标分布图
- 3、项目总平面布置图
- 4、厂界噪声现状监测布点图
- 5、卫生防护距离包络线图

**附表:**

- 1、建设项目环评审批基础信息表
- 2、建设项目大气环境影响评价自查表
- 3、地表水环境影响评价自查表
- 4、环境风险评价自查表

# 第一章 概述

## 1.1 项目建设背景及由来

塑料薄膜是用聚氯乙烯(PVC)、聚乙烯(PE)、聚丙烯(PP)、聚苯乙烯(PS)和聚酯(PET)以及其他树脂制成的薄膜，属于高分子材料。塑料薄膜在包装领域的应用最为广泛，可用于食品包装、电器产品包装、日用品包装、服装包装等等。其中聚酯薄膜(PET)是塑料薄膜中最重要的一类，PET的全称是聚对苯二甲酸乙二醇酯，它是由精对苯二甲酸(PTA)与乙二醇(EG)经缩聚反应而得到的缩聚高分子有机物。PET聚酯薄膜是以PET聚酯切片为主要原料，采用先进的工艺配方，经过干燥、熔融、挤出、铸片和拉伸制成的薄膜，其透明性好、有光泽、具有良好的气密性和保香性、适中的防潮性，且机械性能优良，广泛应用于液晶显示、医疗包装、电工产品、新能源等行业。根据膜厚度的不同分为超薄型膜、薄型膜、中型膜、厚型膜，其中薄型膜、中型膜一般称为通用膜，厚度通常在6–65um之间。

进入21世纪以来，以塑料薄膜为基材进行深加工而成的各种功能保护膜材料获得了快速发展。在各种塑料薄膜基材上覆涂一层不同厚度、不同特性的胶粘剂，经过加工处理后可以得到具有各种性能各异的高分子胶粘新材料，在电子工业、建筑工业、医药行业等关系国计民生的支柱行业中得到越来越广泛的应用。例如，PET压敏丙烯酸酯胶保护膜以PET薄膜为基材，单面涂布压敏丙烯酸酯胶水，并贴合离型膜而构成，广泛应用于各种液晶显示屏、手机触摸屏屏幕保护膜、镜片工程保护膜及ITO制程保护膜等。PP硅胶保护膜是以PP薄膜等为基材，单面涂以低粘性压敏胶粘剂，制成卷材后经分切成，贴于型材表面，可有效防止型材表面在挤出成型、运输、成窗、安装过程中遭受划伤或污染，它的出现给型材生产、门窗组装、以及建筑施工单位带来了极大的方便。

东莞市优多新材料科技有限公司，前身为成立于2008年的深圳市奇佳胶粘材料有限公司。公司于2015年搬迁至东莞市大朗镇，目前公司厂房面积10000余平方米，其中万级净化车间2000余平方米，千级净化车间1500余平方米，建有三条涂布生产线，及分切分条复卷贴合等后端加工生产线。公司以各种塑料薄膜为基材，在基材上覆涂一层不同厚度、不同特性的胶粘剂，经过加工处理后得到具有各种性能各异的高分子胶粘新材料，主要产品有国内外先进水平的遮蔽胶

带、硅胶胶带、双层保护膜高温胶带、PI 胶带、热解粘膜、UV 光解膜、CPP 磨砂保护膜、PU 保护膜等，产品广泛应用于光电子业、新能源电池、手机制造业等高科技行业，主要客户包括蓝思科技、富士康集团、捷普绿点、伯恩光学、国星光电、赣锋锂业、欣旺达、德普特、比亚迪、晶博、锂威、凡谷等国内国际知名企业。

东莞优多新材料科技有限公司根据对上述高分子胶粘新材料发展前景的判定，结合与株洲蓝思科技产品产业链的对接，拟在湖南省株洲市攸县攸州工业园投资建设高分子胶粘新材料项目。为此，广东省东莞优多新材料科技有限公司注册成立湖南优多新材料科技有限公司，拟收购株洲市创兴人造板有限公司在攸州工业园吉龙路6号的不动产土地和厂房，投资建设高分子胶粘新材料项目。该项目以PET薄膜等塑料薄膜为基材、将外购的塑料薄膜基材在涂布生产线上使用各种配制好的胶水，经涂布、烘烤、收卷、复卷、分切等工序生产PET丙烯酸酯保护膜等多种高分子胶粘新材料，该投资项目已在湖南省投资项目在线审批监管平台备案，项目代号2019-430223-03-047029（见附件3）。

## 1.2 项目概述

- 1、项目名称：高分子胶粘新材料项目
- 2、建设单位：湖南优多新材料科技有限公司
- 3、建设性质：新建
- 4、建设地点：湖南省株洲市攸县攸州工业园吉龙路 6 号。地理位置经纬坐标：北纬 113.3053，东经 27.0120。项目地理位置图见附图 1。

5、建设内容与建设规模：本项目拟收购原株洲创兴人造板有限公司位于株洲市攸县攸州工业园吉龙路 6 号的不动产土地（使用权面积 53333.6 平方米，即 80 亩）和厂房（总建筑面积 9975.32 平方米）建设本项目。项目建设的主要内容为现有车间、厂房、办公楼、宿舍的改建、修缮，新生产线的建设和配套生产设备的安装等。项目以 PET 原膜等塑料薄膜为基材、经涂布、烘烤、收卷、复卷、分切等工序生产 PET 丙烯酸酯保护膜等多种功能薄膜新材料产品。项目计划分三期建设，设计共建设 10 条高速精密涂布机生产线和一条 PE 原膜生产线，配套建设 2 套 4 万  $m^3/h$  蓄热式氧化炉（RTO）废气治理装置等设备设施，至三期全部达产后形成约 10000 万  $m^3/a$  功能薄膜新材料产品生产能力。项目总投资约

30000 万元，其中环保投资 698 万元，占总投资 2.33%。为保护公司产品开发和产品生产的技术秘密，本项目二期拟增加部分丙烯酸酯树脂压敏胶的自制。拟建工程基本情况汇总见表 3.1-1。

### 1.3 环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》等有关文件的规定，对环境有影响的建设项目必须进行相关环评审批后才能运行。本项目以 PET 原膜等各种塑料薄膜为基材，在基材上覆涂一层不同厚度、不同特性的胶粘剂，经过加工处理后得到具有各种性能各异的高分子胶粘新材料，产品属于具有特殊功能的塑料制品，项目涉及有毒原材料（甲苯、甲苯基二异氰酸酯(TDI)）使用，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》2018 年版（2018 年 4 月修订），本项目属于“十八、橡胶和塑料制品业，47 塑料制品制造”评价类别中“涉及有毒原材料的”，应编制环境影响报告书。为此，湖南优多新材料科技有限公司委托湖南振鑫环保科技有限公司承担本项目的环境影响评价工作。环评单位在接受委托后，成立项目组，认真研读项目有关资料、现场踏勘、收集资料，分析项目建设期和营运期的废水、废气、噪声、固废等产生、排放情况，分析建设项目对周围环境以及周围环境对本项目的影响程度和范围，提出优化环境污染防治的对策与建议，在上述工作的基础上根据相关技术导则和规范编制完成了本《湖南优多新材料科技有限公司高分子胶粘新材料项目环境影响报告书》。

本次评价采用的评价工作程序见下图。

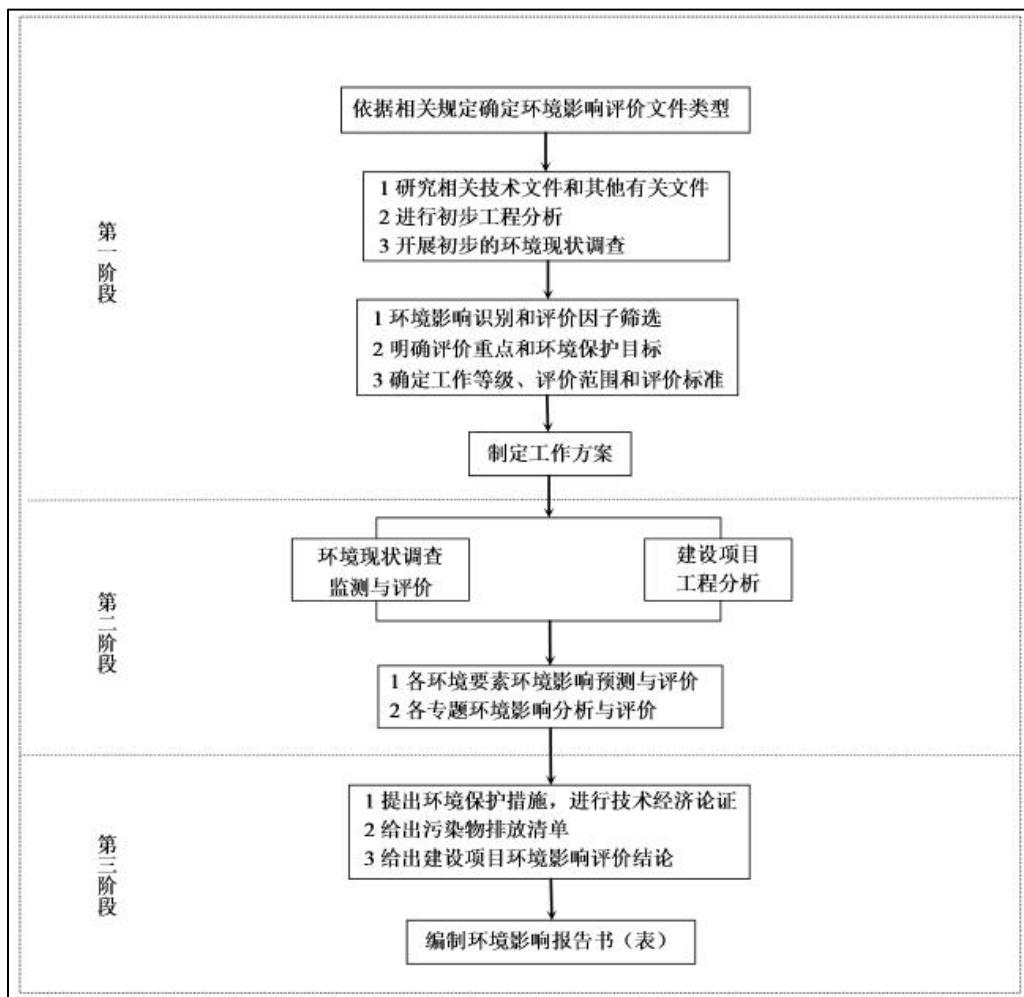


图 1-1 评价工作程序图

## 1.4 分析判定相关情况

### 1.4.1、与产业政策相符性分析

本项目为高分子胶粘新材料生产项目，查阅 2019 年 11 月最新发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于目录中的限制类和淘汰类，即为允许类。同时本项目生产设备及采用的生产工艺均为当前本行业较先进的设备和工艺。因此，本项目建设符合国家产业政策。

### 1.4.2、与“三线一单”相符性分析

#### (1)、与生态保护红线相符性分析

本项目拟收购原株洲创兴人造板有限公司位于株洲市攸县攸州工业园吉龙路 6 号的不动产土地和厂房建设本项目。本项目位于株洲市攸县攸州工业园电子信息产业区，项目用地性质为工业用地。周边区域不涉及自然保护区、风景名胜

区、饮用水源保护区等特殊生态保护目标，不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、禁止开发区以及其他未列入上述范围、但具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域，不属于生态红线管控区。因此，项目建设满足生态保护红线要求。

### （2）与环境质量底线相符性分析

本评价以区域功能区环境质量是否满足相应功能区质量目标作为环境质量底线。本项目区域环境空气目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准，所在区域的主要地表水体为洣水，质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，地下水质量目标为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。

环境质量现状调查结果表明，本项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；本项目所在区域的主要地表水体洣水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；地下水环境质量满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。因此项目所在地环境质量较好。

本项目建成运行后，经化粪池预处理后的生产污水和与生活污水性质相近的质检、研发废水经总排口混合池混合后进入攸州工业园区污水处理厂深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后外排洣水，项目无其他生产废水排放；运营期废气主要为含VOCS的有机废气，经旋转式蓄热式氧化炉（RTO装置）热力燃烧后达标排放，并对废气燃烧产生的热量进行再利用；运营期生活垃圾收集送至环卫部门清运处置，化学品原材料包装桶收集后交原供应商回收利用，涂布线废抹布、含有或直接沾染危险废物的废包装物（容器）、废机油等危险废物分类收集暂存于危废间，交由有资质的专业回收单位处理，各类固废均能得到合理处置。因此，在落实本评价提出的各项环保措施后，项目建设不会改变当地环境功能区划，符合环境质量底线要求。

### （3）与资源利用上线相符性分析

本项目采用的主要原材料均从外地采购，水、电资源均不是当地紧缺资源，不涉及资源利用上线问题，因此可视为符合资源利用上线要求。

#### (4) 与环境准入负面清单相符性分析

环境准入负面清单包括从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率等方面提出禁止和限制的环境准入要求。根据《湖南株洲攸县工业集中区调区扩区环境影响报告书》中提出的准入与限制、禁止行业类型一览表(见表 1.4.2-1) 和具体的负面准入清单(禁止准入行业)一览表(见表 1.4.2-2), 本项目属于高分子胶粘新材料生产项目, 不在园区限制类和禁止类行业中, 不在园区负面清单目录中。因此, 本项目建设不在园区负面清单范围内。

**表 1.4.2-1 攸州工业园准入与限制、禁止行业类型一览表**

总体控制要求	不符合园区产业定位的项目严格禁止引入。二类工业用地禁止引进三类工业项目、一类用地禁止引进二类三类工业项目	
行业控制	入区相关要求	入区方位
新型化工	<b>鼓励类:</b> 混合和分装类化学品制造、肥料混合制造、化工新材料制造、附加值高的精细化工品、现有化工企业的环保升级改造项目 <b>允许类:</b> 高品质绿色农药、高品质绿色肥料、林产化工、高性能膜材料、高端氟材料、健康护理化工材料、环境污染处理专用药剂制造、新型涂料制造、锂电池电解液、半导体生产蚀刻液等新型化学材料、高纯氧化锌、氟化钠。 <b>限制类:</b> 有恶臭等异味产生或含有持久性污染物的化学原料及化学品制造; 有机肥生产加工; <b>禁止类:</b> 无机酸、无机碱等污染严重的基础化学原料制造; 合成氨、磷肥制造(肥料混合分装除外); 炸药、火工及烟火产品制造	三类工业区
电子信息	<b>鼓励类:</b> 重点发展劳动力密集的电子配件组装类 允许类: 电源、继电器、薄膜电容器、电子变压器、连接器、电子连接线、耳机耳线、路由器、显示器件等电子元器件。围绕轨道交通、新能源发电、新能源汽车市场, 发展 IGBT 模组、设计封装、可靠性试验、系统应用等各类型 IGBT 配套产品。 <b>限制类:</b> 印刷电路板制造 <b>禁止类:</b> 废水排放一类污染物的建设项目。	一、二类工业区
食品医药	<b>鼓励类:</b> 生物制药 <b>允许类:</b> 中药饮片及保健食品加工、氨基酸加工制造、兽药加工、食品加工 <b>限制类:</b> 产业结构调整指导目录中限制类的医药项目 <b>禁止类:</b> 废水排放量大的调味发酵制品制造的制造	二类工业区
机械装备	<b>鼓励类:</b> 节能环保装备制造、 <b>允许类:</b> 特色农业机械制造、化工装备制造、电线电缆制造、基础零部件制造。 <b>限制类:</b> 含电镀工艺的装备制造;	一、二类工业区

	<b>禁止类：</b> 排放重金属的电池制造。	
其他	<p><b>限制类：</b>废水、废气、固体废物产生量和排放量较大的项目；木竹加工综合利用率偏低的木竹加工项目、1万立方米/年以下的胶合板和细木工板生产线。</p> <p><b>禁止类：</b></p> <p>有色金属冶炼、炼铁炼钢。</p> <p>废水中排放含有第一类污染物的项目。</p> <p>排放废水中含有持久性有毒有机物的项目。</p> <p>皮革、造纸工业。</p> <p>无组织废气排放大的产业。产生恶臭及异味较大的其他行业。</p>	

**表 1.4.2-2 敖州工业园企业准入特别管理措施（负面清单）**

门类	类别名称	管理措施	国民经济行业分类代码
C 制造业	化学原料与化学品制造业	禁止 C261 中污染较重的相关基础化学原料制造	含 C2611 无机酸制造（硫酸、盐酸、硝酸、磷酸、氢氰酸、氢硫酸）、C2612 无机碱制造（烧碱）
		禁止 C262 中污染较重氮肥制造、磷肥制造	含 C2621 氮肥制造、C2622 磷肥制造
		禁止 C267 炸药、火工及焰火产品制造	含 C2671 炸药及火工产品制造、C2672 焰火鞭炮制品制造
	电子信息	禁止排放重金属废水的 C3982 电子电路制造	排放含重金属废水的 C3982 电子电路制造
	食品医药	禁止 C1461 味精制造	C1461 味精制造
	机械装备	禁止 C384 中涉重金属排放的相关电池制造	排放重金属的 C3843 铅蓄电池制造、C3844 锌锰电池制造

综上所述，本项目符合“三线一单”相关要求。

#### 1.4.3 与湖南省攸州工业园园区产业定位相符性分析

攸县攸州工业园位于攸县县城西部，成立于 2003 年。2007 年攸州工业园园区管委会委托湖南省环境保护科学研究院编制了《攸县攸州工业园环境影响报告书》，并于 2007 年 11 月 15 日取得了原湖南省环境保护局的批复（湘环评[2007]166 号）。2012 年 11 月，攸县工业集中区（“一区两园”，即攸州工业园和网岭循环经济园）经省政府（湘政办函〔2012〕187 号）批准为省级工业集中区。2016 年 3 月省发改委（湘发改函〔2016〕84 号）批准攸县工业集中区进行扩区，《湖南株洲攸县工业集中区调区扩区环境影响报告书》于 2018 年 12 月 24 日取得了湖南省生态环境厅的审查意见（湘环评函〔2018〕23 号）。关于攸州工业园介绍引用《湖南株洲攸县工业集中区调区扩区环境影响报告书》中相关内

容，具体如下：

#### （1）工业园用地规划

攸州工业园现有核准区面积 428.02 公顷，本次调减面积 81.74 公顷，本次扩区面积 163.78 公顷，调区扩区后总面积为 510.06 公顷。四至范围：东至兴园路、兴工路、经二路，西至外环路、兴旺路，南至工业路，北至商业路、攸衡路。拟调扩区后攸州工业园城市建设用地为 504.49 公顷，其中工业用地 364.07 公顷，占 72.17%，居住用地 11.11 公顷，占 2.20%。

#### （2）总体目标

攸县工业集中区抵近长株潭城市群，同时与珠三角地区有相对便利的交通优势。园区应该以绿色循环发展为特色，做大做强当前园区传统特色产业，承接清水塘搬迁项目，承接珠三角产业转移再创新，配套“株洲·中国动力谷”、长株潭自主创新示范区产业发展，形成以新型化工、新型建材、电子信息为主导产业，以食品医药、机械装备为支撑产业，以煤电能源绿色循环经济为基础配套的“3+2+1”产业生态圈。到 2020 年建成湘东南最具特色的循环经济高新技术产业园，到 2025 年建成湖南省最大的循环经济示范区、国家级高新技术产业园、国家级循环经济示范园区。

#### （3）产业发展定位

此次攸县工业集中区调区扩区后，形成以新型化工、新型建材、电子信息为主导产业，以食品医药、机械装备为支撑产业，以煤电能源绿色循环经济为基础配套的“3+2+1”产业布局。

其中攸州工业园形成“一主一特”产业格局，即主要发展新型化工主导产业，重点发展电子信息产业园，形成两大产业与食品医药、机械装备产业协同发展的局面。新型化工产业主要承接清水塘搬迁的化工企业、攸县境内搬迁入工业园的企业、招商引资的污染较小的精细化工类企业；电子信息建设“电子材料-基础电子元器件-IGBT 配套产品”产业链；食品医药建设“食品加工-中药原料-中药制剂产品”产业链；机械装备产业建设“铸件-化工机械-农业机械-化工材料、食品医药加工配套”产业链。

#### （4）产业空间布局规划

产业布局规划由新型化工区、电子信息产业区、食品医药产业区、机械装备产业区四大产业板块。产业服务方面设有园区东、北、西三处综合服务区，在产

业区中布局一处产业孵化中心，作为园区企业加速发展引擎。

新型化工产业区：位于禹王路以南、兴旺路以西，主要承接清水塘搬迁的化工企业、攸县境内搬迁入工业园的企业、招商引资的污染较小的精细化工类企业。

电子信息产业区：位于新城路以北、外环路以东，建设“电子材料-基础电子元器件-IGBT 配套产品”产业链。

食品医药产业区：位于兴业路以西、商业路以北、南江路以南，建设“养殖-食品加工-中药原料-中药制剂产品”产业链。

机械装备产业区：位于兴旺路以东、新城路以南，重点建设“铸件-化工机械-农业机械-化工材料、食品医药加工配套”产业链。

本项目拟收购原株洲创兴人造板有限公司位于株洲市攸县攸州工业园吉龙路 6 号的不动产土地和厂房建设本项目，项目地位于攸州工业园电子信息产业区块内，本项目为高分子胶粘新材料生产项目，产品主要应用于电子信息行业及建材行业。对照表 1.4.2-2 可见，本项目建设与与攸县工业集中区调区扩区后的产业定位相符。

综上所述，本项目选址合理，符合园区产业定位。

#### 1.4.4 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的相符性分析

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》，防治环境污染，保障生态安全和人体健康，促进技术进步，生态环境部组织制定了《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）指导性文件，并于 2013 年 5 月 24 日实施。技术政策提出了生产 VOCs 物料和含 VOCs 产品的生产、储存运输销售、使用、消费各环节的污染防治策略和方法。

本项目为高分子胶粘新材料生产项目，产品生产过程中使用乙酸乙酯、甲苯等有机溶剂数量较大，涉及含 VOCs 原料的使用环节。本项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的相符性分析如表 1.4.4:

表 1.4.4 本项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的相符性分析对照表

序号	《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》要求	本项目	相 符 性
1	二、源头和过程控制 (六) 在石油炼制与石油化工行业，鼓励采用先进的清洁生产技术，提高原油的转化和利用效率。对于设备与管线组件、工艺排气、废气燃烧塔（火炬）、废水处理等过程产生的含 VOCs 废气污染防治技术措施包括：	1.对泵、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象； 2. 本项目对涂布线含 VOCs 废气	符合

	<p>1. 对泵、压缩机、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件，制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象；</p> <p>2. 对生产装置排放的含 VOCs 工艺排气宜优先回收利用，不能（或不能完全）回收利用的经处理后达标排放；应急情况下的泄放气可导入燃烧塔（火炬），经过充分燃烧后排放；</p>	引入RTO装置热力燃烧处理后达标排放，并对废气燃烧产生的热量进行再利用。	
2	<p>(十) 在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含 VOCs 产品的使用过程中的 VOCs 污染防治技术措施包括：</p> <p>6. 含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。</p>	本项目对胶水配制过程中释放的含 VOCs 废气用集气罩收集后引入集气箱，与涂布线含 VOCs 废气一起经 RTO 装置热力燃烧处理后达标排放	符合
3	<p>三、末端治理与综合利用：</p> <p>(十四) 对于含中等浓度 VOCs 的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用。</p> <p>(十九) 严格控制 VOCs 处理过程中产生的二次污染，对于催化燃烧和热力焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等无机废气，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理过程中所产生的含有机物废水，应处理后达标排放。</p>	<p>1、本项目废气为含中等浓度 VOCs 的废气，采用热力焚烧技术净化并进行余热回收利用。项目采用的旋转式蓄热式热力焚烧技术（RTO）属于 2016 年国家先进污染防治技术目录（VOCS 防治领域）》第 9 项。</p> <p>2、本项目 VOCs 废气不含硫、氯等，助燃气体为天然气，热力焚烧过程中产生的二氧化硫、氮氧化物满足达标排放要求；含 VOCs 废气处理过程中不产生有机废水，不产生二次污染。</p>	符合
4	<p>四、鼓励研发的新技术、新材料和新装备</p> <p>鼓励以下新技术、新材料和新装备的研发和推广：</p> <p>(二十二) 旋转式分子筛吸附浓缩技术、高效蓄热式催化燃烧技术（RCO）和蓄热式热力燃烧技术（RTO）、氮气循环脱附吸附回收技术、高效水基强化吸收技术，以及其他针对特定有机污染物的生物净化技术和低温等离子体净化技术等。</p>	本项目废气热力焚烧采用蓄热式热力燃烧技术（RTO）	符合
5	<p>五、运行与监测</p> <p>(二十五) 鼓励企业自行开展 VOCs 监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果。</p> <p>(二十六) 企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。</p> <p>(二十七) 当采用吸附回收（浓缩）、催化燃烧、热力焚烧、等离子体等方法进行末端治理时，应编制本单位事故火灾、爆炸等应急救援预案，配备应急救援人员和器材，并开展应急演练。</p>	本项目的环境管理要求中提出了明确要求。包括 VOCs 监测、建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度、编制本单位事故火灾、爆炸等应急救援预案，配备应急救援人员和器材，并开展应急演练。	符合

综上所述，本项目拟采取的 VOCs 污染防治措施符合《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》要求。

## 1.5 建设项目特点

本项目以 PET 薄膜、CPP 薄膜、PO 薄膜等各种塑料薄膜为基材，在基材上覆盖一层不同厚度、不同特性的胶粘剂，经过加工处理后得到具有各种性能各异的高分子胶粘新材料。项目收购原株洲创兴人造板有限公司的不动产土地和厂房建设本项目，规划分三期共建设 10 条高速精密涂布机生产线和一条 PE 原膜生产线，配套建设 2 套 4 万  $m^3/h$  蓄热式氧化炉 (RT0) 废气治理装置等设备设施，至三期全部达产后形成 10000 万  $m^2/a$  功能薄膜新材料产品生产能力。本项目建设的主要特点是：

- 1、收购原株洲创兴人造板有限公司的不动产土地和厂房建设本项目，项目施工期建设的主要内容为现有车间、厂房、办公楼、宿舍的改建、修缮，新生产线的建设和配套生产设备的安装等，施工期土建工程量小，对环境影响较小；
- 2、本项目各种保护膜产品生产过程中，覆盖在塑料薄膜上的胶水中的挥发性组分全部蒸发，挥发性有机物产生量大，为保证最大限度减少 VOCs 排放，涂布生产线厂房和胶水配制区采用全封闭式结构，涂布生产线厂房和胶水配制区产生的 VOCs 通过负压引风装置引入 RT0 装置热力燃烧后经 15 米排气筒有组织排放，；
- 3、含 VOCs 废气采用《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》鼓励推广应用的蓄热式热力燃烧技术 (RT0) 并进行余热回收利用，在满足废气达标排放的同时，达到节能目的；
- 5、项目生活污水和与生活污水性质相近的质检、研发废水经厂区化粪池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准后进入攸州工业园区污水处理厂深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后外排污水，项目无其他生产废水产生。

## 1.6 本项目重点关注的主要环境问题

本项目拟收购原株洲创兴人造板有限公司的不动产土地和厂房建设本项目。项目施工期建设的主要内容为现有车间、厂房、办公楼、宿舍的改建、修缮，新

生产线的建设和配套生产设备的安装等，施工期土建工程量小，对环境影响较小。施工期环境影响不是本评价关注的重点；

本次环评重点关注的环境影响在运营期。结合本项目工程特点及环境特点，本次环评运营期重点关注以下环境影响：

- (1) 废气排放的含 VOCS 废气对区域环境空气及周边敏感目标的影响分析、废气防治措施的技术经济可行性、达标排放可靠性；
- (2) 项目使用的有机溶剂乙酸乙酯数量较大，且具有易燃易爆等特性，项目废气排放的 VOCS 采用 RTO 装置热力燃烧法处理，项目的环境风险影响及环境风险防范措施是本次环评运营期关注的重点；
- (3) 项目使用的有机溶剂数量较大，有机溶剂存放场所防渗措施及对地下水的污染影响也是本次环评运营期关注的重点。

## 1.7 环境影响报告书主要结论

本项目为高分子胶粘新材料生产项目，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类和淘汰类（即为允许类）；本项目符合攸州工业园区规划，符合“三线一单”要求；本项目建成运行后，废水（生活污水和与生活污水性质相近的质检、研发废水）经厂区化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后进入攸州工业园区污水处理厂深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后外排沫水，项目无其他生产废水排放；运营期废气主要为含 VOCS 的有机废气，经旋转式蓄热式氧化炉（RTO 装置）热力燃烧后达标排放，并对废气燃烧产生的热量进行再利用；运营期生活垃圾收集送至环卫部门清运处置，化学品原材料包装桶收集后交原供应商回收利用，涂布线废抹布、含有或直接沾染危险废物的废包装物（容器）、废机油等危险废物分类收集暂存于危废间，交由有资质的专业回收单位处理，各类固废均能得到合理处置。因此，在认真落实本报告书提出的各项环保措施及环境风险防范措施后，项目运营期的废水、废气、噪声均可实现达标排放，固废可得到合理处置，环境风险可控，本项目建设对周边及区域的环境影响较小，环境影响可以接受。因此，在认真落实本报告书提出的各项环保措施及风险防范措施后，从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

## 第二章 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2016年7月2日修订；
- (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日修订；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2015年8月29日修订；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修正）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第四次修订，2020年9月1日起施行；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018年8月31日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过，自2019年1月1日起施行。
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年2月29日修订；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》，2016年7月2日修订；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第682号，2017年7月16日；
- (11) 《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正），国家发改委令第21号，2013年2月16日。
- (12) 《大气污染防治行动计划》，国发[2013]37号，2013年9月10日；
- (13) 《水污染防治行动计划》，国发[2015]17号，2015年4月16日；
- (14) 《土壤污染防治行动计划》，国发[2016]31号，2016年5月31日；
- (15) 《危险废物经营许可证管理办法》，中华人民共和国国务院令第408号，2004年7月1日；
- (16) 《危险化学品安全管理条例》，国务院令第591号，2011年12月1日；

#### 2.1.2 部门规章、法规

- (1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，原国家环境保护部令第40号，2018年4月28日修订；

- (2) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，原国家环境保护部环发〔2012〕77号，2012.7；
- (3) 《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，2012.8；
- (4) 《国家危险废物名录》，原国家环境保护部令第39号，2016年6月14日；
- (5) 《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》，2017年；
- (6) 《危险化学品目录》（2018版）；
- (7) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》，（环保部公告2013年第31号），2013年05月24日实施；
- (8) 《危险废物转移联单管理办法》，国家环境保护总局令第5号，1999年10月1日；
- (9) 《环境影响评价公众参与办法》，自2019年1月1日起施行。；
- (10) 《危险化学品安全管理条例实施细则》，国务院经贸办、化学工业部，1992年9月28日；
- (11) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》原国家环境保护部公告2017年第43号，2017年10月1日。
- (12) 关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知，环发〔2014〕66号
- (13) 排污许可管理办法（试行），原国家环境保护部令第48号，2017年11月6日；
- (14) 《关于开展排污口规范化整治工作的通知》（环发〔2011〕38号）
- (15) 排污口规范化整治技术要求（试行）》环监[1996]470号

### 2.1.3 地方法律、法规

- (1) 《湖南省建设项目环境保护管理办法》，湖南省人民政府令，2007.10.1；
- (2) 《湖南省环境保护条例》（修正），（2019年9月28日湖南省第十三届人民代表大会常务委员会第十三次会议修订）
- (3) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》，湖南省环保局、湖南省质量技术监督管理局，DB43/023-2005，2005.7.1；
- (4) 《湖南省主体功能区规划》（湘政发〔2012〕39号，2012年）；
- (5) 《关于印发〈湖南省环境保护厅建设项目“三同时”监督管理试行办法〉的

- 通知》，湖南省环境保护厅办公室，湘环发〔2011〕29号，2011.6；
- (6) 《湖南省大气污染防治条例》，湖南省第十二届人民代表大会常务委员会公告，2017.6.1；
- (7) 湖南省“蓝天保卫战”实施方案（2018—2020年）
- (8) 《湖南省湘江保护条例》，湖南省第十一届人大常委会公告第75号，2013年4月1日实施
- (9) 《湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》，湘政函〔2016〕176号，2016年12月30日；
- (10) 《湖南省大气污染防治专项行动方案(2016—2017年)》，湘政办发〔2016〕33号，2016年4月28日；
- (11) 《湖南省贯彻落实〈水污染防治行动计划〉实施方案(2016—2020年)》，湖南省人民政府，湘政发〔2015〕53号，2015年12月31日；
- (12) 《湖南省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》，湖南省第十二届人民代表大会常务委员会第三十五次会议，2018年1月17日；
- (13) 《湖南省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》，湖南省第十二届人民代表大会常务委员会第三十五次会议，2018年1月17日；
- (14) 《湖南省 VOCs 污染防治三年实施方案(2018~2020年)》，湘环发〔2018〕11号
- (15) 湖南省工业 VOCs 排放量测算技术指南（试行），湖南省环保厅，2016年12月。
- (16) 湖南省化工行业 VOCs 排放量测算技术指南（试行），湖南省环保厅，2016年12月。
- (17) 《株洲市水环境功能区划》，株政发〔2003〕8号，2003年6月4日实施；
- (18) 《株洲市环境空气质量功能区划》，株政发〔1997〕46号，1997年3月18日实施；
- (19) 《攸县城市总体规划》(2016~2035)，湖南省建筑设计院有限公司，2018年10月；
- (20) 《攸县工业集中区攸州工业园控制性详细规划》，长沙市规划设计院有限责任公司，2018年9月；

(21) 《湖南株洲攸县工业集中区调区扩区环境影响报告书》，湖南景玺环保科技有限公司，2018 年 12 月。

#### 2.1.4 技术导则、规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ 2.3-2018)；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2011)；
- (6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)；
- (7) 《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》(HJ964-2018)
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)；
- (9) 《工业企业噪声控制设计规范》(GB/T50087-2013)；
- (10) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；
- (11) 《国家危险废物名录》，原国家环境保护部令第 39 号（2016 年 8 月 1 日）；
- (12) 《危险废物贮存污染控制标准》，(GB18597-2001)；
- (13) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》  
(GB36600-2018)；
- (14) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)；
- (15) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)

#### 2.1.5 相关技术文件和资料

- (1) 项目环评委托书
- (2) 株洲市生态环境局攸县分局出具的执行标准复函；
- (3) 湖南优多新材料科技有限公司 40000m<sup>3</sup>/h 蓄热式氧化炉(RTO)（热风换热）技术方案，西安昱昌环境科技有限公司
- (4) 建设单位提供的其它资料。

## 2.2 评价目的和评价原则

### 2.2.1 评价目的

建设项目环境影响评价制度是我国进行环境管理的主要措施之一，也是强化

环境管理的主要手段。对本项目进行环境影响评价，其主要目的在于：

- (1) 通过现场调查分析和现状监测，查清项目周围的自然环境、社会环境、生态环境现状和现有污染情况；
- (2) 由工程分析提供的基础数据，分析、预测和评估项目建成投产后对周围环境可能造成的影响范围和程度，为环保治理措施提供反馈建议，也为工程环保设计提供依据；
- (3) 分析、预测项目运营期对周围环境的影响程度与范围，为环保治理措施提供反馈建议；
- (4) 从技术、经济角度分析和论证拟采取环保措施的技术可行性、经济合理性和达标可靠性，如不可行则提出可行的替代方案；
- (5) 通过对项目的环境经济损益分析，分析论证本工程经济效益、社会效益和环境效益的统一性。
- (6) 从环境保护角度对项目的可行性做出明确结论，为环境保护主管部门决策和项目环境管理提供依据；

### 2.2.2 评价原则

#### (1) 依法评价原则

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，项目的建设应符合国家有关产业政策，项目的建设和使用必须严格遵循国家的各项法律法规要求；

#### (2) 科学评价原则

坚持有针对性、科学性和实用性原则，对该建设项目可能产生的环境影响及危害给出客观公正的评价。

(3) 符合达标排放原则：项目污染物的排放必须确保达到国家或者地方规定的污染物排放标准；

(4) 符合总量控制的原则：贯彻生态环境部关于污染物排放总量控制精神，在株洲排污总量控制规划目标下，确定各评价因子的总量控制指标，为今后该项目环保管理服务，使环评做到协调经济发展与环境保护的作用。

(5) 清洁生产原则：提高工艺清洁生产技术水平，强化企业管理，最大限度地提高资源和能源的利用水平，从源头上减少污染物的产生和排放；

#### (6) 突出重点原则:

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价，报告书内容力求主次分明，重点突出，数据可靠，结论明确。

(7) 公众参与原则：公众参与是环境影响评价的重要组成部分，公众参与过程中，把项目可能引起的有关环境问题告诉公众，使项目能被公众充分认可，使项目建设获得公众的理解与支持，同时提高了公众的环境保护意识；通过公众参与，可获知公众对项目的各种看法、意见，在环评过程中充分采纳可行性建议和合理诉求。

### 2.2.3 评价内容及评价工作重点

根据项目工程污染物排放特征及周围环境特点，本次环境影响评价工作以工程分析为基础，评价内容主要包括工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境保护措施及可行性论证、环境风险评价、环境经济损益分析、环境保护管理及监测计划、结论和建议等内容。以工程分析、环境影响预测与评价、环境保护措施及可行性论证、环境风险评价作为评价工作的重点。

## 2.3 评价标准

根据株洲市生态环境局攸县分局关于本项目环评执行标准请示的复函（附件4），本项目环境影响评价执行如下评价标准：

### 2.3.1 环境质量标准

#### (1) 环境空气质量标准

执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，GB3095-2012中没有的污染物甲苯、TVOC 参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

具体的标准值见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境空气质量标准（GB3095-2012）(摘录)

序号	污染物名称	标准限值, mg/m <sup>3</sup>		标准来源
1	SO <sub>2</sub>	年平均	0.06	《环境空气质量标准》

		24 小时平均	0.15	(GB3095-2012) 二级标准
		1 小时均值	0.5	
2	NO <sub>2</sub>	年平均	0.04	
		24 小时平均	0.08	
		1 小时均值	0.2	
3	PM <sub>10</sub>	年平均	0.07	
		24 小时平均	0.15	
4	PM <sub>2.5</sub>	年平均	0.035	
		24 小时平均	0.075	
5	CO	24 小时平均	4	
		1 小时均值	10	
6	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	0.16	
		1 小时均值	0.2	
7	NO <sub>x</sub>	年平均	0.05	
		24 小时平均	0.10	
		1 小时均值	0.25	
8	TSP	年平均	0.2	
		24 小时平均	0.3	
9	甲苯	1 小时均值	0.2	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D.1
10	VOCS	8 小时平均	0.6	

## (2) 地表水环境质量标准

本项目主要的地表水水体为洣水，评价段的水环境质量评价标准执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中III类标准。

表 2.3-2 地表水环境质量标准 (GB3838-2002) (摘录)

序号	项 目	III类	
		标准限值	单位
1	pH 值	6~9	无量纲
2	COD <sub>Cr</sub>	20	mg/L
3	BOD <sub>5</sub>	4	mg/L
4	NH <sub>3</sub> -N	1.0	mg/L
5	总磷	0.2	mg/L
6	粪大肠菌群	10000	个/L

7	石油类	0.05	mg/L
8	六价铬	0.05	mg/L
9	Cu	1.0	mg/L
10	Pb	0.05	mg/L
11	Cd	0.005	mg/L
12	阴离子表面活性剂	0.2	mg/L

### (3) 地下水环境质量标准

地下水环境质量执行《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准。

表 2.3-3 地下水环境质量标准 (GB/T14848-2017) (摘录)

序号	项目	III类	
		标准限值	单位
1	pH 值	6.5~8.5	无量纲
2	总硬度	450	mg/L
3	COD <sub>Mn</sub>	3.0	mg/L
4	氨氮	0.2	mg/L
5	硝酸盐	20	mg/L
6	亚硝酸盐	1.0	mg/L
7	挥发酚	0.02	mg/L
8	Cd	0.01	mg/L
9	Hg	0.001	mg/L
10	As	0.05	mg/L
11	Cu	1.0	mg/L
12	Pb	0.05	mg/L
13	Zn	1.0	mg/L
14	Mn	0.1	mg/L
	Ni	0.05	mg/L

### (4) 声环境质量标准

项目位于工业园区，声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准，具体见表2.3-4。

表 2.3-4 声环境质量标准 (GB3096-2008) (摘录) L<sub>eq</sub>: dB (A)

类别	昼间	夜间	适用区域
3类	65	55	指以工业生产为主的区域

## (5) 土壤环境质量标准

项目用地为二类工业用地，土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（GB36600-2018）》中表1中第二类用地土壤污染风险筛选值，具体标准值见表2.3-5。

表2.3-5 建设用地土壤污染风险管控标准（GB36600-2018）

序号	污染物项目	第二类用地土壤污染风险筛选值	
		标准限值	单位
1	砷	60	mg/kg
2	镉	65	mg/kg
3	铬(6价)	5.7	mg/kg
4	铜	18000	mg/kg
5	铅	800	mg/kg
6	汞	38	mg/kg
7	镍	900	mg/kg

### 2.3.2 污染物排放标准

#### 1) 废气

本项目运营期废气主要为含挥发性有机物（TVOC）废气，排放方式分为无组织排放和经RTO装置热力燃烧后经排气筒有组织排放。本项目TVOC废气有组织排放参照执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824—2019）中胶粘剂制造大气污染物排放限值。其中TVOC废气经RTO装置热力燃烧后有组织排放参照执行GB 37824—2019中胶粘剂制造大气污染物排放限值表1和表3的规定，见表2.3-6，且排气筒高度不应低于15米；营运期有机废气无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A表A.1“厂区无组织排放限值”，见表2.3-7；食堂油烟排放参照执行达到《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001），见表2.3-8。

表2.3-6 本项目RTO装置废气有组织排放执行标准 单位：mg/m<sup>3</sup>

序号	污染物项目	胶粘剂制造	监控位置	标准来源
1	颗粒物	30	燃烧装置排气筒	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824—2019）表1、表3。
2	TVOC	120		
3	苯系物	60		
4	S02	200		

5	Nox	200		
---	-----	-----	--	--

表 2.3-7 营运期有机废气无组织排放执行标准

单位: mg/m<sup>3</sup>

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
<u>NMHC (VOCS)</u>	<u>10</u>	<u>监控点处 1h 平均浓度值</u>	<u>在厂房外设置监控点</u>	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019) 附录 A 表 A.1 “厂区内 VOCs 无组织排放限值”
	<u>30</u>	<u>监控点处任意一次浓度值</u>	<u>在厂房外设置监控点</u>	

注: A.2.1 对厂区内 VOCs 无组织排放进行监控时, 在厂房门窗或通风口、其他开口(孔)等排放口外 1m, 距离地面 1.5m 以上位置处进行监测。若厂房不完整(如有顶无围墙), 则在操作工位下风向 1m, 距离地面 1.5m 以上位置处进行监测。

A.2.2 厂区内 NMHC 任何 1h 平均浓度的监测采用 HJ604、HJ1012 规定的方法, 以连续 1h 采样获取平均值, 或在 1h 内以等时间间隔采集 3~4 个样品计平均值。厂区内 NMHC 任意一次浓度值的监测, 按便携式监测仪器相关规定执行。

表 2.3-8 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)

污染物项目	小型规模	标准来源
最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2.0	《饮食业油烟排放标准》(试行) (GB18483-2001) 中型规模
净化设施最低去除效率%	75	

## (2) 废水

运营期生活污水和与生活污水性质相近的质检、研发废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准, 具体见表 2.3-9-1。本项目运营期无其他生产废水排放。

表2.3-9-2 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) (摘录)

序号	污染 物	适 用 范 围	三 级 标 准	
			标 准 限 值	单 位
1	pH	一切排污单位	6~9	mg/L, pH 无量纲
2	化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	其他排污单位	500	
3	五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	其他排污单位	300	
4	氨氮	其它排污单位	/	
5	悬浮物(SS)	其他排污单位	400	
6	动植物油	一切排污单位	100	

运营期生活污水和与生活污水性质相近的质检、研发废水经化粪池预处理后排入园区污水处理厂深度处理, 园区污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染

物排放标准》（GB18918-2002）及修改单一级 A 标准，主要项目的基本限值见表 2.3-9-2。

表 2.3.9-2 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（摘录）

项目	一级 A 标准限值	单位	标准来源
pH 值	6~9	单位	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 GB18918-2002 表 4 二级标准表 1 一级 A 标准。
COD <sub>Cr</sub>	50	无量纲	
BOD <sub>5</sub>	10	mg/L	
SS	10	mg/L	
NH <sub>3</sub> -N	5	mg/L	
TP	0.5	mg/L	
动植物油	1	mg/L	
粪大肠杆菌数	1000	个/L	

### （3）噪声

本项目位于工业园区，运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。具体标准值见表 2.3-10。

表 2.3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）（摘录）

声环境功能区类别	Leq 标准限值，单位：dB(A)	
	昼 间	夜 间
3 类	65	55

### （4）固废

运营期生活垃圾执行《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）；一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单。

## 2.4 评价工作等级和评价范围

### 2.4.1 大气环境影响评价等级和评价范围

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节大气环境影响评价等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大

环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

### (1) 评价工作等级分级方法

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)中最大地面浓度占标率  $P_i$  定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

$C_i$ ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率, %;

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

$C_{0i}$ ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

评价工作等级按表 2.4-1 的分级判据进行划分, 如污染物 i 大于 1, 取 P 值中最大者 ( $P_{\max}$ )。

表 2.4-1 大气环境影响评价工作等级判别表

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

### (2) 评价因子和评价标准

本项目评价因子和评价标准见表 2.4-2。

表 2.4-2 评价因子和评价标准表

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
TVOG	二类限区	8 小时	600.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
甲苯	二类限区	一小时	200.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D

### (3) 主要污染源估算模型计算结果

根据 AERSCREEN 估算模式计算, 本项目废气估算结果见表 2.5-3。

表 2.5-3 本项目废气估算结果表

污染源名称	评价因子	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$C_{\max}$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$P_{\max}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)
矩形面源 M1	TVOC	1200.0	47.6050	3.9671	/

矩形面源 M1	甲苯	200.0	0.1404	0.0702	/
RT0 排气筒	TVOC	1200.0	22.3870	1.8656	/
RT0 排气筒	甲苯	200.0	0.1281	0.0641	/

#### 评价等级判定结论:

本项目Pmax最大值出现为矩形面源M1排放的TVOC Pmax值为3.9671%, Cmax为47.605  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

(4) 评价范围：以拟建工程排气筒为中心，南、北、东、西向各2.5km、边长为5km×5km的矩形区域。

#### 2.4.2 地表水环境影响评价等级和评价范围

##### (1) 地表水环境影响评价等级

本项目生活污水经厂区化粪池预处理后通过园区污水管网进入攸州工业园污水处理厂深度处理，属于间接排放，本项目无生产废水排放，根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)中有关地表水环境评价工作等级划分原则和判别方法，判定本项目地表水环境评价等级为三级B。

表 2.4-4 地表水环境评价工作等级确定依据

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ ( $\text{m}^3/\text{d}$ ) ; 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	-

按照《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目评价等级为三级B，因此对地表水环境影响评价进行简要分析，仅对项目水污染源强进行核算、对生活污水依托污水处理设施环境可行性进行分析，无需进行预测评价。

##### (2) 地表水环境影响评价范围

按照《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018) 5.3.2.2，评价等级为三级B的建设项目，地表水环境影响评价范围应满足其依托污水处理设施环境可行性的要求。本项目生活污水经厂区化粪池预处理后依托攸州工业园

污水处理厂深度处理，环境可行。因此，不设评价范围。

#### 2.4.3 地下水环境影响评价等级和评价范围

##### (1) 地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，本项目属于附录A地下水环境影响评价行业分类表中的“N轻工---116塑料制品制造”类别，项目涉及有毒原材料，地下水环境影响评价类别为II类；本项目选址位于攸县攸州工业园。本项目建设项目，本项目地下水环境影响评价范围内没有集中式饮用水水源准保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等环境敏感区，地下水环境敏感程度为不敏感。地下水评价等级为三级。根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ 610-2016)表2(表2.4-5)，确定本项目地下水评价等级为三级。【注：本项目地下水环境影响评价范围内部分村民居住地有地下水水井，但现在已经全部采用自来水作为饮用水水源，故此部分地下水并不视为分散式饮用水水源地】

表 2.4-5 地下水评价工作等级分级表

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

##### (2) 地下水环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，用查表法确定本项目的地下水环境影响评价范围，三级评价调查评价范围 $\leqslant 6\text{km}^2$ ，确定本项目的地下水环境影响评价范围为以项目生产区中心，半径1.4km的圆形区域。

#### 2.4.4 声环境影响评价等级和评价范围

本项目位于攸州工业园园区，根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)声环境功能区的划分，项目所在区域属于声环境3类区；项目运营期主要噪声源为高速精密涂布机、搅拌机、复卷机、分切机、风机等设备，噪声源强较低且基本上布置在封闭厂房内，在对项目噪声源采取厂房隔声、基础减振、消声等降噪措施

后，预计项目建设前后敏感目标噪声级增高 $<3\text{dB(A)}$ ；评价范围内敏感目标少，受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中有关评价工作分级的规定，确定本项目声环境影响评价工作等级为三级。

**表 2.4-6 环境噪声影响评价工作等级判定依据表**

评价等级	声环境功能区	环境敏感目标噪声级增量	影响人口数量变化
一级	0类	$>5\text{dB(A)}$	显著增多
二级	1类, 2类	$\geq 3\text{dB(A)}, \leq 5\text{dB(A)}$	较多
三级	3类, 4类	$<3\text{dB(A)}$	不大
本项目	3类	$<3\text{dB(A)}$	不大
项目评价工作等级确定		三级	

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，本项目以固定声源为主，声环境影响评价范围为以建设项目边界向外 200 m 为评价范围。

#### 2.4.4 土壤环境影响评价等级和评价范围

本项目以 PET 薄膜等塑料薄膜为基材、将外购的塑料薄膜基材在涂布生产线上使用各种配制好的胶水，经涂布、烘烤、收卷、复卷、分切等工序生产 PET 丙烯酸酯保护膜等多种高分子胶粘新材料，行业类别为 C2921 塑料制品制造，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）评价等级划分标准，本项目属于污染影响型，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）附录 A 中的土壤环境影响评价项目类别，结合本项目可能存在的土壤污染途径判定，项目类别归入“制造业---其他用品制造---其他”，项目类别是 III 类；【注：HJ 964—2018 附录 A 制造业---其他用品制造中，喷粉、喷塑不为 I 类，本项目为涂胶工艺，胶水溶剂蒸发固化后树脂属于塑料，喷塑不为 I 类，本项目因此也不为 I 类，】项目总占地面积 80 亩 ( $80*666.6=53333\text{ m}^2$ )，占地规模为中；调查评价范围（按污染影响型三级，占地范围外为 0.05km 范围内）内无耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标，土壤环境敏感程度为不敏感，综合判断本项目土壤环境影响评价等级判定为低于三级，无需开展土壤环境影响评价。

项目为 C2419 其他文教办公用品制造、C2921 塑料薄膜制造，属于《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 中，III类建设项目，所在地块土

**表 2.4-7 污染影响型评价工作等级划分表**

评价等级工作 占地规模	I类	II类	III类

敏感程度	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作

#### 2.4.5 生态环境工作等级及评价范围

本项目为污染型建设项目，建设单位收购原株洲创兴人造板有限公司的不动产土地和厂房建设本项目。施工期在对现有建筑和厂房加以适当改造和装修后即可安装设备，施工期土建工程量小，因此施工期项目的生态影响很小。根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2011），项目所处区域为一般区域，项目占地面积约 5.33 万 m<sup>2</sup> < 2km<sup>2</sup>，本项目生态环境影响评价等级定为三级。评价等级划分见表。

表 2.4-8 生态影响评价等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积 ≥ 20km <sup>2</sup> 或长度 ≥ 100km	面积 2km <sup>2</sup> -20km <sup>2</sup> 或长度 50km-100km	面积 ≤ 2km <sup>2</sup> 或长度 ≤ 50km
特殊生态敏感区	一级	一级	二级
重要生态敏感区	一级	二级	二级
一般区域	二级	三级	三级

#### 2.4.6 环境风险评价等级及评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级，根据建设项目涉及的物质及工艺系数危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 2.4-9 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 2.4-9 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简要分析 <sup>a</sup>

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

根据第七章环境风险潜势判定结果，确定本项目环境风险评价等级及评价范围如下：

大气环境风险潜势为Ⅱ，风险评价等级为三级，评价范围为以风险源为距离建设项目边界3km的范围；

地表水环境风险潜势为Ⅰ，风险评价等级为简要分析，不设评价范围；

地下水环境风险潜势为Ⅰ，风险评价等级为简要分析，不设评价范围。

## 2.6 环境影响因素识别和评价因子筛选

### 2.6.1 环境影响因素识别

本项目场址为原株洲市创兴人造板有限公司的场址，据调查，原株洲市创兴人造板有限公司2012年第四季度停产，2013年末完成清理搬迁。现状调查表明，厂区内外没有遗留设备，固体废物也已清理干净，建设单位只需对厂区内外建筑进行装修、根据工艺需要对生产厂房修缮后重新布局、安装生产设备及调试后即可运行。根据对项目的性质、工艺流程、排污特点的分析，工程排污情况如表2.6-1。根据区域环境特征及工程排污情况等，本次环境影响因子识别采用列表法对该项可能产生的环境影响活动及其受该工程影响的环境要素进行识别，其结果如表2.6-2。

表 2.6-1 项目排放的主要污染物

时段	序号	环境要素	污染因素	影响特征
施工期	1	大气环境	装修油漆废气、部分设备表面刷漆废气	废气无组织排放，对大气环境产生一定影响
	2	地表水环境	生活污水	生活污水经现有建筑化粪池处理后排入园区污水处理厂处理。
	3	声环境	施工设备噪声	施工期短、施工设备噪声源强较低
	4	固体废物	装修垃圾、生活垃圾	综合利用、定期清运
	5	生态环境		基本无土石方开挖、基本不破坏地表植被
运营期	6	大气环境	含TVOC物料在储存、胶水配制、涂布过程中产生的含VOCS有机废气	含VOCS有机废气产生量较大，通过强化TVOC废气无组织排放控制措施（储存装置密闭、负压收集引入RTO装置燃烧等），TVOC废气无组织排放量较少；RTO装置燃烧废气达标排放
	7	地表水环境	生活污水	项目无生产废水产生，生活污水经厂区化粪池处理后达到《污水综合排放标准》

			(GB8978-1996) 表 4 中三级标准后进入 攸州工业园区污水处理厂深度处理达到 《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准后外排污水。
8	地下水环境	生活污水、有机溶剂泄漏、固废	按地下水导则要求落实分区防渗措施
9	声环境	设备运行噪声	采取低噪声设备、隔声、减震等降噪措施
10	固体废物	生活垃圾、废包装材料、化学品包装桶、含有或直接沾染危险废物的废包装物(容器)、废机油等	运营期生活垃圾收集送至环卫部门清运处置, 化学品原材料包装桶收集后交原供应商回收利用, 涂布线废抹布、含有或直接沾染危险废物的废包装物(容器)、废机油等危险废物分类收集暂存于危废间, 交由有资质的专业回收单位处理, 各类固废均能得到合理处置。

表 2.6-2 环境影响矩阵分析表

影响因素	环境要素	自然环境				生态环境			
		环境空气	水环境	土壤环境	声环境	土地利用	景观影响	植被破坏	水土流失
施工期	废气	-1DS							
	废水		-1IS						
	噪声				-1DS				
	固废		-1IS			-1DL	-1DL		
营运期	废气	-2DL							
	废水		-1IL						
	噪声				-1DL				
	固废		-1IL	-1DL		-1DL			
	环境风险	-1DS	-1IS						

备注: ①表中“+”表示正效益, “-”表示负效益;  
 ②表中数字表示影响的相对程度, “1”表示影响较小, “2”表示影响中等, “3”表示影响较大;  
 ③表中“D”表示直接影响, “I”表示间接影响  
 ④表中“S”表示短期影响, “L”表示长期影响

## 2.6.2 评价因子筛选

本次环评评价因子具体确定如下:

表 1.5-3 评价因子表

要素	项目	评价因子
大气	现状评价	CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、甲苯、TVOC
	影响评价	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、甲苯、TVOC
地表水	现状评价	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、硫化物、氰化物、总磷、硫酸盐、氯化物、甲苯、石油类、挥发酚

	影响评价	/
地下水	现状评价	pH、高锰酸盐指数、氨氮、氰化物、色度、挥发酚、硫酸盐、氯化物、甲苯
	影响评价	/
噪声	现状评价	Leq(A)
	影响分析	Leq(A)
固废	现状评价	/
	影响分析	生活垃圾、废包装材料、化学品包装桶、含有或直接沾染危险废物的废包装物（容器）、废机油等

## 2.7 环境保护目标

本项目在收购的原株洲创兴人造板有限公司位于株洲市攸县攸州工业园吉龙路6号的厂房内建设，根据评价工作范围内的调查和现场踏勘，本项目的主要环境保护目标见表2.7-1。主要环境保护目标分布图见附图2。

表2.7-1 主要环境保护目标表

环境要素	保护目标名称	相对位置	位置坐标	功能与规模	保护级别
大气环境	Q1 胡公庙社区居委会	西 80m	113.3026, 27.0111	行政办公，约 10 人	GB3095-2012 二类区
	Q2 胡公庙	西 80m	113.3030, 27.0118	寺庙， 3 人	
	Q3 胡公庙社区居民	西南 320-440m	113.3009, 27.0079	约 10 人	
	Q4 胡公庙社区居民	西北 570-630m	113.3054, 27.0181	约 20 人	
	Q5 攸州工业园管委会	东北 810m	113.3131, 27.0165	行政办公，约 15 人	
	Q6 江桥街道社区居民	东北 550-980m		居民约 2000 人	
	Q7 光明幼儿园	东北 1650m	113.3137, 27.0266	师生 100 余人	
	Q8 江亭街道社区居民	南 1450m	113.3100, 26.9982	约 3000 人	
	Q9 西阁社区居民	南 1800m	113.3066, 27.0015	约 3000 人	
	Q10 健坤外国语学校	东南 1600m	113.3157, 26.9987	师生 8300 余人	
	Q11 湖南爱敬堂制药有限公司	西 400m	113.3005, 27.0129	制药企业	
	Q12 青山寺	西南 1930m	113.2958, 27.0049	寺庙， 3 人	
地表水环境	W1 涠水评价段	南 2650m		中型地表水体	GB3838-2002 III 类
	W2 攸州工业园污水	西南 1850m	113.2958, 26.9950	/	项目排

	处理厂				水达到进水水质要求
声环境	Q1 胡公庙社区居委会	西 80m	113. 3026, 27. 0111	行政办公, 约 10人	GB3096-2008, 3类
	Q2 胡公庙	西 80m	113. 3030, 27. 0118	寺庙, 3人	
社会环境	Q9 青山寺	西南 1930m	113. 2958, 27. 0049	寺庙, 3人	/
	Q2 胡公庙	西 80m	113. 3030, 27. 0118	寺庙, 3人	
生态环境	周边植被	/	/	/	/

※注：胡公庙社区居民 Q3、Q4 为攸州工业园规划拆迁居民，近期为环境保护目标，远期不列为环境保护目标。

## 第三章 建设项目工程分析

### 3.1 建设项目概况

#### 3.1.1 项目基本情况

本项目拟建工程基本情况汇总见表 3.1-1。

表 3.1-1 拟建工程基本情况

项目名称	高分子胶粘新材料项目
建设单位	湖南优多新材料科技有限公司
建设性质	新建
建设地点	湖南省株洲市攸县攸州工业园吉龙路 6 号。地理位置坐标：北纬 113.3053，东经 27.0120。
占地面积	53333.6 平方米，即 80 亩
建设内容和建设规模	拟收购原株洲创兴人造板有限公司位于株洲市攸县攸州工业园吉龙路 6 号的不动产土地和厂房建设本项目。项目建设的主要内容为现有车间、厂房、办公楼、宿舍的改建、修缮，新生产线的建设和配套生产设备的安装等。项目计划分三期建设，设计共建设 10 条高速精密涂布机生产线和一条 PE 原膜生产线，配套建设 2 套 4 万 $m^3/h$ 蓄热式氧化炉（RTO）废气治理装置等设备设施，至三期全部达产后形成约 10000 万 $m^2/a$ 功能薄膜新材料产品生产能力。
项目建设计划	一期工程计划于 2020 年 6 月开始建设，2020 年 8~9 月投入运行。建设 5 条高速精密涂布机生产线，配套建设 1 套 4 万 $m^3/h$ 蓄热式氧化炉（RTO）废气治理装置及配套设备设施；二期工程拟于 2021 年建设，新增 3 条高速精密涂布机生产线和一条 PE 原膜生产线，配套新增 1 套 4 万 $m^3/h$ 蓄热式氧化炉（RTO）废气治理装置及配套设备设施，并增加部分丙烯酸酯树脂压敏胶的自制；三期工程拟于 2023-2025 年建设。
劳动定员	总定员 100 人。一期定员 50 人，二期增加 30 人，三期增加 20 人，全部在厂内食宿。
工作制度	三班制连续运行，24 小时不间断生产，年运行 300 天 7200h。

#### 3.1.2 项目组成

本项目拟收购原株洲创兴人造板有限公司位于株洲市攸县攸州工业园吉龙路 6 号的不动产土地和厂房建设本项目。项目建设的主要内容为现有车间、厂房、办公楼、宿舍的改建、修缮，新生产线的建设和配套生产设备的安装等。在完成设备安装之后即可进行调试生产。本项目过程组成内容见表 3.1-2。项目总平面布置图见附图 3。

表 3.1-2 本项目工程组成一览表

类别	名称	建设内容	备注
主体工程---生产区	制胶区	位于生产区西北侧现有厂房内（2F），建筑面积约 100 m <sup>2</sup> 。	二期自制部分压敏丙烯酸酯胶约 200t/a，制胶区由现有厂房修缮
	配胶房	位于涂布区北侧，占地面积约 48 m <sup>2</sup> 。	现有厂房修缮后分隔
	涂布区	位于生产厂房中部，占地面积约 3000 m <sup>2</sup> 。共布置 10 条高速精密涂布机生产线	现有厂房修缮后分隔，三期分别为 5+3+2 条。
	后端加工区	位于涂布区西侧，占地面积约 850 m <sup>2</sup> 。	现有厂房修缮后分隔
	RTO 装置区	位于涂布区东北侧，占地面积约 160 m <sup>2</sup> 。	新建
	PE 吹膜区	位于涂布区西侧，建筑面积约 500 m <sup>2</sup> 。建设一条 PE 原膜生产线	现有厂房修缮后分隔，预留（二期建设）
	熟化室	位于胶水配制区东侧，占地面积约 100 m <sup>2</sup> 。	现有厂房修缮后分隔
辅助工程	办公楼	位于厂区东南侧，1 栋 2F，建筑面积约 820 m <sup>2</sup> 。	现有办公楼修缮
	生产质检办公室	位于生产区西南侧，占地面积约 100 m <sup>2</sup> 。	现有厂房修缮后分隔
	研发室	位于涂布区北侧，占地面积约 100 m <sup>2</sup> 。	现有厂房修缮后分隔
	宿舍楼	位于厂区西南侧，共 3 栋：2 栋 4F，1 栋 2F，总建筑面积约 1880 m <sup>2</sup> 。	现有宿舍楼修缮
	磅房	正对南侧厂门道路西侧，建筑面积约 15 m <sup>2</sup> 。	现有磅房修缮
	配电房	位于生产厂房西侧，建筑面积约 20 m <sup>2</sup> 。	现有配电房修缮
	食堂	位于宿舍楼东北侧，1 栋 1F，建筑面积约 100 m <sup>2</sup> 。	现有食堂修缮
储运工程	保安室	位于南侧厂门西侧，建筑面积约 15 m <sup>2</sup> 。	现有门卫室修缮
	原料仓库	位于生产区东侧，建筑面积约 2000 m <sup>2</sup> 。储存各种原料膜和设备配件	现有厂房修缮后分隔
	产品仓库	位于生产区东侧，建筑面积约 500 m <sup>2</sup> 。储存各种产品膜。	现有厂房修缮后分隔
	化学品库 1	位于生产区西北角，建筑面积约 320 m <sup>2</sup> 。储存桶装溶剂、原料胶水。	现有厂房修缮
	化学品库 2	位于生产区西北角，建筑面积约 320 m <sup>2</sup> 。储存 BPO、色膏。	现有厂房修缮
公用	地槽储罐区	位于生产区北侧，占地面积约 90 m <sup>2</sup> 。设 2 个乙酸乙酯地槽，带防晒防雨棚。	新建
	供水	由园区供水管网提供。	

工程	排水	采用雨污分流制。雨水进园区雨水管网，生活污水和与生活污水性质相近的质检、研发废水经园区污水管网进攸州工业园污水处理厂深度处理后排入洣水。	本项目无生产废水产生。
	供电	由园区 10kV 架空线引入厂区，项目在厂区西侧有总配电房，在生产车间西侧新建配电间。	配电房依托现有修缮
	供热	本项目工艺供热、取暖供热采用 RTO 装置回收的热能。	
	供气	RTO 装置助燃燃料采用天然气，由园区天然气管网引入。	
	消防	按消防规范要求增配消防设施，消防泵站位于生产区西南侧，消防水池 1 个，容积 800m <sup>3</sup> ，事故应急池 1 个，容积 150m <sup>3</sup> 。	1、消防水池利用现有，事故应急池利用现有废水池； 2、投产前应通过消防验收
环保工程	废气污染防治	1、工艺废气：运营期工艺废气为含 VOCS 废气，本项目对胶水配制废气、涂布区废气、PE 膜生产废气收集引入集气总管，再经 RTO 热力燃烧处理后达标排放，并对废气燃烧产生的热量进行再利用。 2、食堂油烟：配套油烟净化器净化后达标排放。	一期、二期各新建一套 RTO 装置。
	废水污染防治	项目采用雨污分流制。雨水进园区雨水管网，生活污水和与生活污水性质相近的质检、研发废水经园区污水管网进攸州工业园污水处理厂深度处理后排入洣水。本项目无其他生产废水产生。	现有管网修缮+新建
	噪声污染防治	低噪声设备，设备减震垫，厂房封闭隔声等	
	地下水污染防治	对厂区采取分类防渗措施	新建
	固废污染防治	运营期生活垃圾收集送至环卫部门清运处置，化学品原材料包装桶收集后交原供应商回收利用，涂布线废抹布、含有或直接沾染危险废物的废包装物（容器）、废机油等危险废物分类收集暂存于危废暂存间，交由有资质的专业回收单位处理，各类固废均能得到合理处置。在生产区北侧钢棚内设置一般固废和危废暂存间，对各类固废分类暂存。	
	环境风险防范	落实环境分析防范措施、编制应急预案、配备应急物资，定期演练。	

### 3.1.3 建设项目产品方案

本项目计划分三期建设，设计共建设 10 条高速精密涂布机生产线和一条 PE 原膜生产线，配套建设 2 套 4 万  $m^3/h$  蓄热式氧化炉（RTO）废气治理装置等设备设施，至三期全部达产后形成 10000 万  $m^2/a$  各种保护膜产品的生产能力。三期产品方案如下表 3.1-3。

**特别说明：本报告书中的二期中的原料消耗、产品数量等所有数据，是二期达产时的核算值，即“一期+二期新增”的总量。同理，本报告书中的三期中的原料消耗、产品数量等所有数据，是三期达产时的核算值，即“一期+二期新增+三期新增”的总量。**

表 3.1-3 本项目产品方案

序号	产品名称	各期达产年产量						备注	
		一期		二期		三期			
		万 $m^2/a$	t/a	万 $m^2/a$	t/a	万 $m^2/a$	t/a		
1	PET 丙烯酸酯胶保护膜	4000	3520.00	6400	5632.00	8000	7040.00	使用压敏丙烯酸酯胶	
2	PET 硅胶保护膜	150	142.50	240	228.00	300	285.00	使用压敏硅胶胶	
3	PET 聚氨酯胶（PU）保护膜	300	285.00	500	475.00	700	665.00	使用压敏聚氨酯胶	
4	PO 丙烯酸酯胶保护膜	50	69.00	80	110.40	100	138.00	使用压敏丙烯酸酯胶	
5	CPP 丙烯酸酯胶保护膜	250	120.00	400	192.00	500	240.00	使用压敏丙烯酸酯胶	
6	PE 原膜	0	0.00	200	76.00	400	152.00	产品外包装材料，含自用量	
7	合计	4750	4136.50	7820	6713.40	10000	8520.00		

### 3.1.4 主要原辅材料及能源

本项目主要原辅材料及能源用量见表 3.1-4。

表 3.1-4 各期达产时主要原辅材料和能源用量表

序号	原料名称	年用量, t/a	备注
----	------	----------	----

		一期	二期	三期	
1	PET 原膜	3666.80	5883.36	7416.00	用于生产各种 PET 保护膜产品，单位面积膜平均质量按 80g/m <sup>2</sup> 计算
2	PO 原膜	66.95	107.12	133.90	用于生产 PO 类保护膜产品，单位面积膜平均质量按 130g/m <sup>2</sup> 计算
3	CPP 原膜	103.00	164.80	206.00	用于生产 CPP 类保护膜产品，单位面积膜平均质量按 40g/m <sup>2</sup> 计算
4	PE 原膜	38.00	60.80	76.00	产品外包装材料之一，一期外购，二期起自产
5	压敏丙烯酸酯胶	745.9	1193.5	1491.9	用于生产 PET 压敏丙烯酸酯胶保护膜、CPP 压敏丙烯酸酯胶保护膜、PO 压敏丙烯酸酯胶保护膜。原料量包含自制部分压敏丙烯酸酯胶约 200t/a。
6	压敏硅胶胶	38.6	61.8	77.3	用于生产 CPP 压敏丙烯酸酯胶保护膜、PO 压敏丙烯酸酯胶保护膜
7	压敏聚氨酯胶	77.3	128.8	180.3	用于生产 PET 聚氨酯(PU)保护膜
8	醋酸乙酯	493.9	792.1	996.8	主体溶剂
9	甲苯	5.8	9.3	11.6	BPO 的溶剂
10	异氰酸酯	5.8	9.4	11.9	主要用于溶解 BPO、色膏
11	引发剂 (BPO)	0.4	0.6	0.8	特殊品种的辅助固化剂
12	丙烯酸异辛酯	0	35	56	用于自制压敏丙烯酸酯胶
13	丙烯酸丁酯	0	40	64	用于自制压敏丙烯酸酯胶
14	色膏	0.020	0.030	0.040	
15	PE 粒子	0.0	76.0	152.0	用于生产 PE 原膜
16	水	4000	7700	9120	园区自来水管网提供
17	电	2000	3200	3800	园区电网提供，单位：万度/a
18	天然气	50	80	100	园区天然气管网提供，单位：万 m <sup>3</sup> /a

注：本项目一期所用胶全部外购；为保护企业的配方技术秘密，企业第二期起拟自制部分压敏丙烯酸酯胶约 200t/a，胶水组成的原料来源形式和数量会发生相对调整，但基本不改变最终胶水中物料的化学组成特别是挥发性有机物的组成和数量。因此不改变其中挥发性有机物的总量及组成。

主要危化品类原辅材料的理化性质见表 3.1-5。

表 3.1-5 主要危化品类原辅材料的理化性质一览表

名称	理化性质	危险特性	毒理特性
压敏丙烯酸酯胶	压敏胶全称为压力敏感型胶粘剂，又俗称不干胶。压敏胶制品包括压敏胶粘带和压敏胶标签纸、压敏胶片三大类。按压敏胶粘剂的主体成分分类，本项目所用为丙烯酸酯压敏胶粘剂。由各种丙烯酸酯单体共聚而得的丙烯酸酯共聚物，是最重要的一类树脂型压敏胶粘剂。与橡胶型压敏	本项目所用压敏丙烯酸酯胶为固含量 47.5%的胶水，其挥发性组分为乙酸乙酯（不含苯系物），挥发性组分含量按含 TVOC52.5%计算。危险特性类似乙酸乙酯。	/

	胶粘剂相比，它们具有很多优点：外观无色透明，并有很好的耐候性；一般不必使用增粘树脂、软化剂和防老剂等添加剂就能得到很好的压敏粘接性能，故配方简单。近 20 年来，这类压敏胶粘剂发展非常迅速，并已经取代了天然橡胶压敏胶的霸主地位。	酯。	
压敏硅胶胶	压敏硅胶胶是由有机硅树脂和有机硅橡胶混合组成的压敏胶粘剂，具有优异的耐高温和耐老化性能，是一类比较重要的特种压敏胶粘剂，它的主要用途是制造各种高档的压敏胶粘制品。	本项目所用压敏硅胶为固含量 60%的胶水，其挥发性组分为乙酸乙酯(不含苯系物)，挥发性组分含量按含 VOCs40%计算。危险特性类似乙酸乙酯。	/
压敏聚氨酯胶	压敏聚氨酯胶粘剂是指在分子链中含有氨基甲酸酯基团 (—NHC0O—) 或异氰酸酯基 (—NCO) 的胶粘剂。聚氨酯胶粘剂分为多异氰酸酯和聚氨酯两大类。多异氰酸酯分子链中含有异氰基 (—NCO) 和氨基甲酸酯基 (—NH-COO—)，故聚氨酯胶粘剂表现出高度的活性与极性。与含有活泼氢的基材，如泡沫、塑料、木材、皮革、织物、纸张、陶瓷等多孔材料，以及金属、玻璃、橡胶、塑料等表面光洁的材料都有优良的化学粘接力。水性聚氨酯胶粘剂具有低 VOC 含量、低或无环境污染、不燃等特点，是聚氨酯胶粘剂的重点发展方向。	本项目所用聚氨酯胶粘剂固含量约 60%。挥发组分为乙酸乙酯(不含苯系物)，挥发性组分含量按含 VOCs40% 计算。	/
异氰酸酯 (TDI)	异氰酸酯是异氰酸的各种酯的总称。本项目使用的为甲苯二异氰酸酯 (TDI)。中文别名：TDI；2, 4-二异氰酸甲苯酯；2, 4-二异酸甲苯酯；甲苯-2, 4-二异氰酸酯；2, 4-二异氰酸基-1-甲基苯；二异氰酸甲苯酯；甲苯二异氰酸酯；甲苯基 2, 4-二异氰酸酯；2, 4-二异氰酸酯；2, 4-二异氰酸酯甲苯。TDI 有两种异构体：2, 4-甲苯二异氰酸酯和 2, 6-甲苯二异氰酸酯。CAS No. : 584-84-9, 分子式 C9H6N2O2, 分子量 174.15。甲苯二异氰酸酯为无色透明至淡黄色液体，有刺激性气味；遇光颜色变深。相对密度 1.22±0.01(25℃)。凝固点 3.5~5.5 ℃ (TDI-65)；11.5~13.5℃ (TDI-80)；19.5~21.5℃。沸点 251℃。闪点 132℃ (闭杯)。蒸气密度 6.0。蒸气压 0.13kPa (0.01mmHg@20℃)。蒸气与空气混合物可燃限 0.9~9.5%。不溶于水；溶于丙酮、乙酸乙酯和甲苯等。容易与包含有活泼氢原子的化合物：胺、水、醇、酸、碱发生反应，特别是与氢氧化钠和叔胺发生难以控制反应，并放出大量热。与水反应生成二氧化碳是聚氨酯泡沫塑料制造	甲苯二异氰酸酯是水白色或淡黄色液体，具有强烈的刺激性气味，在人体中具有积聚性和潜伏性，对皮肤、眼睛和呼吸道有强烈刺激作用，吸入高浓度的甲苯二异氰酸酯蒸气会引起支气管炎、支气管肺炎和肺水肿；液体与皮肤接触可引起皮炎。液体与眼睛接触可引起严重刺激作用，如果不加以治疗，可能导致永久性损伤。长期接触甲苯二异氰酸酯可引起慢性支气管炎。对甲苯二异氰酸酯过敏者，可能引起气喘、伴气喘、呼吸困难和咳嗽。 燃烧和爆炸危险性： 可燃，蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热	吸入有极高毒性。 职业接触限值：PC-TWA(时间加权平均容许浓度) (mg/m³) : 0.1 (敏) ; PC-STE L(短时间接触容许浓度) (mg/m³) : 0.2 (敏) 。

	过程中的关键反应之一；应避免受潮。在常温下聚合反应速度很慢，但加热至 45℃以上或催化剂存在下能自聚生成二聚物。能与强氧化剂发生反应。遇热、明火、火花会着火。加热分解放出氰化物和氮氧化物。	能引起燃烧或爆炸。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃和爆炸。 健康危害：高浓度接触直接损害呼吸道粘膜，发生喘息性支气管炎，可引起肺炎和肺水肿。蒸气和液体对眼有刺激性。部分工人在多次接触本品后产生过敏，以后即使接触极微量，也能引起典型的哮喘发作。对皮肤有致敏性。	
醋酸乙酯	分子式 C5H10O2，结构简式 C2H5COOC2H5， <b>CAS 号：141-78-6</b> ；分子量 88.11，无色澄清液体，有芳香气味，易挥发。相对密度(水=1)0.902，蒸汽压 13.33kPa/27℃；闪点：-4℃（闭杯），7.2℃（开杯）；引燃温度 426℃，爆炸下限(%)：2.0，爆炸上限(%)：11.5%，爆炸范围(体积%)：2.0~11.2%；熔点 -83.6℃；沸点：77.2℃；微溶于水，水溶性 8.3g/100 mL (20 °C)；溶于醇、酮、醚、氯仿等。主要用作溶剂，及用于染料和一些医药中间体的合成。	易燃，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方。遇明火会引着回燃。	属低毒类。急性毒性：LD50: 5620mg/kg(大鼠经口)； LD50: 4940mg/kg(兔经口)； LC50 5760mg/m <sup>3</sup> , 8 小时(大鼠吸入)
甲苯	分子式 C7H8，结构简式 C6H5CH3， <b>CAS 号：108-88-3</b> ；分子量 92.13，无色透明液体，有类似苯的芳香气味，不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂，熔点：-94.4℃，沸点：110.8℃，蒸汽压：4.89kPa/30℃ 闪点：4℃，引燃温度 535℃，爆炸下限(%)：1.2%，爆炸上限(%)：7.0%，爆炸范围(体积%)：2.0~11.2%；相对密度(空气=1)3.14，相对密度(H2O=1) 0.866，化学性质与苯相似。用于制造糖精、染料、药物和炸药（梯恩梯）等，并用作溶剂。	易燃，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。爆炸极限 1.2%~7.0% (体积)。	属低毒类。急性毒性： LD50 5000mg/kg(大鼠经口)； LD50 12124mg/kg(兔经皮)； LC50: 20003mg/m <sup>3</sup> , 8 小时(小鼠吸入)
丙烯酸异辛酯	又名丙烯酸-2-乙基己酯，分子式 C11H202， <b>CAS 号 29590-42-9</b> ，无色透明液体，无臭无味，分子量 184.28，熔点-90℃，沸点 238℃，相对密度(水 =1)0.88。微溶于水，溶于醇、醇、丙酮、苯、氯仿。丙烯酸异辛酯是一种重要的有机化工原料，主要用来生产有机玻璃，也可用来制造其他树脂、塑料、涂料、粘合剂、润滑剂、木材和软木的浸润剂、电机线圈的浸透剂、纸张上光剂、印染助剂和绝缘灌注材料等。	避免与强氧化剂、强酸、强碱接触。易燃，遇明火、高热能燃烧。	属低毒类。急性毒性:大鼠经口 LD50: 5600mg/kg; 兔经皮 LD50: 7539mg/kg。
丙烯酸	分子式 C7H12O2、无色液体，相对密度 0.8988	稳定性：稳定；聚合危害：	属低毒类。急

丁酯	(20°C), 闪点 49°C (闭杯), 引燃温度 (°C): 267~292, 爆炸上限 (%): 9.9, 爆炸下限 (%): 1.3; 折射率 1.4185 (20°C)。几乎不溶于水, 溶于乙醇、乙醚、丙酮。溶解度 (水) 0.14g/100ml (20°C)。毒性同丙烯酸甲酯相近, 刺激皮肤和眼部。由丙烯酸和正丁醇在硫酸存在下酯化而得, 经中和、水洗、脱醇、精馏得成品。用作聚合物单体、纸张和皮革处理剂。	随温度升高, 贮存时间的延长, 自聚倾向加剧; 避免接触条件: 光照、受热 禁忌物: 强酸、强碱和强氧化剂; 燃烧 (分解) 产物: 一氧化碳、二氧化碳; 危险性类别: 第 3.3 类高闪点易燃液体。	性 毒 性 LD50900mg/kg (大鼠经口)、 2000mg/kg (兔经皮); LC50: 14305mg/m³, 4 小时 (小鼠吸入)。
过氧化二苯甲酰	又名过氧化苯甲酰, 俗名引发剂 BPO。 常温下过氧化苯甲酰为白色晶体粉末, 微有苦杏仁气味, 分子量 242.23, 熔点 105°C, 闪点 125°C, 密度 1.16 g/cm³, 能溶于苯、氯仿、乙醚, 微溶于乙醇及水, 用作聚氯乙烯、不饱和聚酯类、聚丙烯酸酯等的单体聚合引发剂, 也可作聚乙烯的交联剂, 还可作橡胶硫化剂。	强氧化剂, 易燃烧, 性质极不稳定, 摩擦、撞击、遇明光、高温、硫及还原剂等, 均有引起着火爆炸的危险, 加入硫酸时也能引发生燃烧。	低毒, 急性中毒: 大鼠经口 LD50 7710mg/kg; 小鼠经口 LD505700mg/kg。

主要危化品类原辅材料的包装与储存情况见表 3.1-6。

表 3.1-6 主要危化品类原辅材料的包装与储存情况一览表

名称	运输进厂方式与包装方式	储存方式
压敏丙烯酸胶	汽车运输, 桶装, 1000kg/桶	桶装, 1000kg/桶
压敏硅胶胶	汽车运输, 桶装, 1000kg/桶	桶装, 1000kg/桶
聚氨酯胶	汽车运输, 桶装, 200kg/桶	桶装, 200kg/桶
异氰酸酯	汽车运输, 桶装, 160kg/桶	桶装, 160kg/桶
醋酸乙酯	汽车运输, 槽车装运	设 50m³ 地下固定顶储罐 2 个
甲苯	汽车运输, 桶装, 160kg/桶	桶装, 160kg/桶
丙烯酸异辛酯	汽车运输, 桶装, 160kg/桶	桶装, 160kg/桶
丙烯酸丁酯	汽车运输, 桶装, 160kg/桶	桶装, 160kg/桶
引发剂 (BPO)	汽车运输, 桶装, 20kg/桶	桶装, 20kg/桶

### 3.1.5 主要生产设备

本项目主要生产设备见表 3.1-7。

表 3.1-7 主要生产设备清单

序号	设备名称	数量	规格型号	用途	备注
1	高速精密涂布机	10	1350	涂层涂布&固化	25-40m/min
2	配胶搅拌机	12	不锈钢, 150L	上胶胶水配制	每次胶水配制量为 50~90kg
3	复卷机	10	1450	母卷复卷成品/半成品	
4	分切机	12	1450	分切成品/半成品	

5	反应釜	2	不锈钢, 3m <sup>3</sup>	丙烯酸树脂压敏胶生产	二期拟部分生产 丙烯酸树脂压敏胶
6	磁力泵	2	/	将储罐装乙酸乙酯输送至制胶区和胶水配制区计量罐	一用一备
7	乙酸乙酯计量罐	2	不锈钢, 1m <sup>3</sup>	制胶区和胶水配制时乙酸乙酯计量	
8	储罐	2	50m <sup>3</sup>	乙酸乙酯储存	
9	冷凝器		5m <sup>3</sup>	丙烯酸树脂压敏胶生产	
10	PE 原膜生产设备	2		PE 原膜生产	
11	RTO 热力燃烧装置	2	鼎天 40000	VOCs 处理&回收供热	
12	空压机	2	变频螺杆式, 100HP+50HP		一用一备
13	凉水塔	1			
14	消防水泵	2			一用一备
15	拉力测试机	6	0.1g/2kg	在线监测&出货检验	
16	初粘检测机	4	/	在线监测&出货检验	
17	耐电压检测机	2	美国	检测用	
18	粘度检测仪	4	/	胶水检测	
19	电干燥机	7	/	试验室固化&熟化	

注：设备数量均为三期建成后的总量。

### 3.1.7 公用工程

#### (1) 给排水

本项目给水来源于园区市政自来水管网，可满足本项目用水的需要。

本项目用水主要包括有生活用水、质检研发用水、冷却用水和绿化用水，但不涉及生产工艺用水，无工艺废水产生。项目车间地面采用拖把拖地，不需要进行水冲洗。项目废水主要为生活污水、质检废水、凉水塔外排废水。项目三期总新水用量 9420m<sup>3</sup> / a。

本项目废水包括生活污水、质检研发废水和凉水塔排水，废水总排放量 4455m<sup>3</sup> / a。项目实行雨污分流制，项目用水量汇总明细见表 3.3.3-11。

#### (2) 供电

本项目由园区电网供电。项目在厂区西侧有总配电房，在生产车间西侧新建配电间。

#### (3) 供气（天然气）

本项目 RTO 装置点火和运行需要辅助热源，由天然气燃烧供给以保持燃烧

室的温度和保持持续火源。天然气由园区天然气总站供给，园区内已铺设天然气管网。

#### （4）消防

本项目使用危化品种类和数量较大，企业为消防安全重点单位，必须按消防规范要求配套建设完善的消防设施。项目消防泵站位于生产区西南侧，有消防水池 1 个，容积 800m<sup>3</sup>，消防事故应急池 1 个，容积 150m<sup>3</sup>。本项目最主要的环境风险为火灾风险及由此引发的次生风险，因此本评价建议项目消防设计由相应资质的设计单位进行，消防设施的设计和配置均应按消防规范要求进行。建设单位在本项目投产前应通过消防验收。

### 3.1.8 项目劳动定员和工作制度

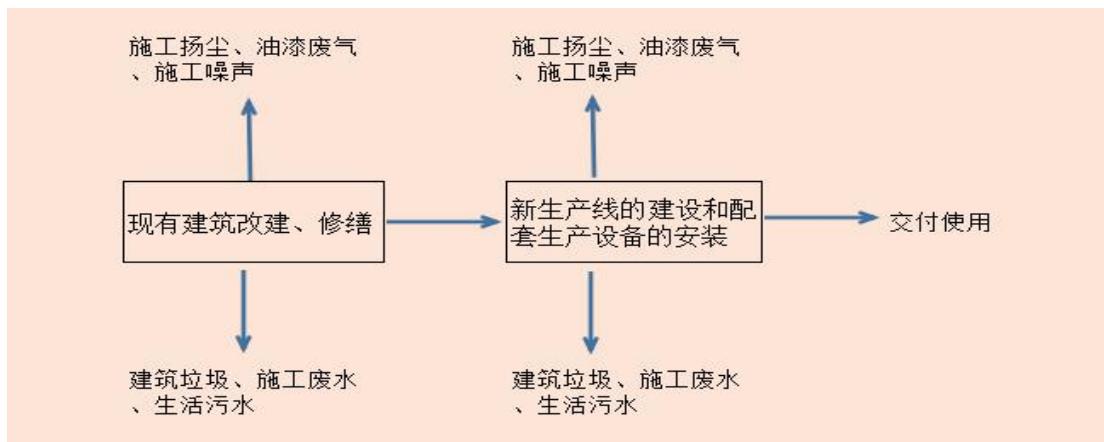
根据建设单位提供的资料，本项目三期建成时劳动定员为 100 人（一期 50 人，二期增加 30 人，三期再增加 20 人），全年工作 300 天，一日三班制连续运行，每班八小时。厂区设置食堂住宿，厂区现有宿舍 3 栋（2 栋 4F，1 栋 2F，总建筑面积 1880 m<sup>2</sup>）和食堂，能满足本项目员工食宿的需要。

## 3.2 施工期工程分析

### 3.2.1 施工期工艺流程

本项目拟收购原株洲创兴人造板有限公司位于株洲市攸县攸州工业园吉龙路 6 号的不动产土地和厂房建设本项目。项目施工期建设的主要内容为现有车间、厂房、办公楼、宿舍的改建、修缮，新生产线的建设和配套生产设备的安装等。

施工期施工期工艺流程如下图所示。



### 3.2.2 施工期主要污染工序及污染源分析

本项目施工期主要污染为废气（施工扬尘、施工车辆交通运输扬尘、施工机械排放尾气、装修油漆废气）、废水（施工人员生活污水）、噪声（施工机械噪声、运输车辆交通噪声）、固体废物（建筑垃圾、施工人员生活垃圾）等。项目一期施工期约 2 个月，施工期对环境的影响较小，且随施工期结束其环境影响也将随之消失。项目施工期工程量少而且定量困难，本评价只进行定性分析。

#### 1、施工期废气

项目施工期废气主要包括施工扬尘、施工车辆交通运输扬尘、施工机械排放尾气、装修油漆废气等。

##### 1) 施工扬尘

项目在施工期产生的空气污染主要是施工过程中水泥砂石等材料的运输、水泥砂石等的拌合等产生的扬尘，将使周边大气环境中的 TSP 浓度增加。施工粉尘的排放数量与施工场地面积、施工文明水平、施工强度和土壤类型、气候条件等有关。施工粉尘呈多点或面源性质，为无组织排放，在时间和空间上均较零散，且污染扩散主要在施工场地附近，一般可控制在施工场地 100m 范围内。施工扬尘按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌、堆放等过程中，由于外力产生的尘粒再悬浮而造成的。一般来说，施工路段扬尘的浓度大小与施工场地面积的大小、施工活动频率、当地气象条件如风速、湿度、日照等有关，与源强的距离有关。本项目厂房、办公楼、宿舍、食堂等已经建成，土建工程量很少，因此施工期扬尘量较少。

##### 2) 施工车辆交通运输扬尘

据相关文献报导，在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。交通运输扬尘的产生量与道路路面清洁程度及车辆行驶速度有关。车辆行驶产生的扬尘在完全干燥的情况下，可按以下经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left( \frac{v}{5} \right) \left( \frac{w}{6.8} \right)^{0.85} \left( \frac{p}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中： Q——汽车行驶的扬尘量， kg/km·辆；

V——汽车速度， km/h；

W——汽车载重量， T；

P——道路表面粉尘量， kg/m<sup>2</sup>。

以一辆 10t 卡车为例，通过一段长为 1km 的路面时，在不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下，产生的扬尘量表 3.2-1。

表 3.2-1 10t 卡车在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘量 单位： kg/km·辆

P (kg/m <sup>2</sup> )\车速 (km/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

从上表可知，在同样的路面条件下，车速越快，扬尘量越大，在同样条件下，路面越脏，则扬尘量越大。故限速和保持路面的清洁是减少车辆行驶扬尘源强的有效措施。

### 3) 施工机械排放尾气

工程施工过程使用的机械以柴油为燃料，其产生的尾气主要污染物为 CO、THC、NO<sub>x</sub> 等。施工机械较少，施工机械排放尾气量不大，表现为间歇性排放特征，且是流动无组织排放。

### 4) 装修油漆废气

本项目现有车间、厂房、办公楼、宿舍的改建与修缮、新生产线的建设和配

套生产设备的安装过程中，需对门窗刷漆、对设备防腐刷漆，产生装修油漆废气。油漆废气的主要污染物为 VOCs。

## 2、施工期废水

项目施工期废水分施工废水和施工人员的生活污水。

### 1) 施工废水

施工过程中产生的施工废水主要为项目施工期少量土建工程施工产生的混凝土养护废水，产生量很少，污染因子主要为 SS。

### 2) 施工期生活污水

项目一期施工期约 2 个月，施工期施工人员人数约 20 人（施工人员食宿自行解决）。施工人员生活用水定额按每人 100L/d，则项目施工期生活用水量为 2.0m<sup>3</sup>/d。生活污水排放量按用水量的 85%计，则施工期生活污水的排放量为 1.7m<sup>3</sup>/d，全施工期生活污水排放量约为 108t。生活污水主要污染物为 COD、NH3-N、SS 等，施工期生活污水依托厂区已有生活污水化粪池处理后排入园区污水处理厂深度处理。

## 3、施工期噪声

施工期噪声源主要包括施工场地各类机械设备作业产生的噪声、运输车辆产生的交通噪声等。参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）等资料，不同施工阶段各类施工机械在距离噪声源 5m 的声压级详见表 3.2-2 所示。

表 3.2-2 施工期主要机械设备噪声强度

施工阶段	主要噪声源	距声源 5m 处的声压级 dB(A)
现有车间、厂房、办公楼、宿舍的改建与修缮阶段	手工钻	95~100
	木工电锯	93~99
	电刨	90~95
新生产线的建设和配套生产设备的安装阶段	电焊机	90~95
	电钻	90~100
	电锤	100~105
	吊车	70~80
	混凝土振捣器	80~88
	运输车辆	75~90
	空压机	88~92

#### **4、施工期固体废弃物**

本项目施工期固体废物主要有建筑垃圾、施工人员生活垃圾、废油漆包装桶等。

##### **1) 施工期建筑垃圾**

项目施工期建筑垃圾主要有现有车间、厂房、办公楼、宿舍的改建与修缮和新生产线的建设过程中产生的废弃砖块、废弃建筑包装材料等。建筑垃圾需分类收集、集中堆放，能回收利用的回收利用，不能回收利用的及时清运至攸县人民政府指定的地方处置。

##### **2) 施工期生活垃圾**

项目施工期约 2 个月，施工期施工人员人数约 20 人，人均生活垃圾产生量按 1.0kg/d 计算，施工期垃圾日产生量为 20kg/d，全施工期产生量约为 1.2t。

##### **3) 废油漆包装桶**

项目施工期对厂房和建筑物防腐、装修等过程产生废油漆包装桶，数量不定。废油漆包装桶属于危险废物，建设单位应督促施工方统一收集在指定场所，施工结束后委托施工方确定的危废单位处置。

### **3.3 运营期工程分析**

#### **3.3.1 运营期工艺流程**

本项目产品生产过程主要为各种功能保护膜(丙烯酸酯保护膜、硅胶保护膜、聚氨酯胶 (PU)保护膜，俗称胶带) 的生产，同时二期起拟自制部分丙烯酸酯胶和生产包装用 PE 原膜。

##### **1、胶带生产工艺流程**

本项目胶带生产工艺流程及产污节点图如下图 3.3.1-1，其中，噪声贯穿整个生产过程，未标注。

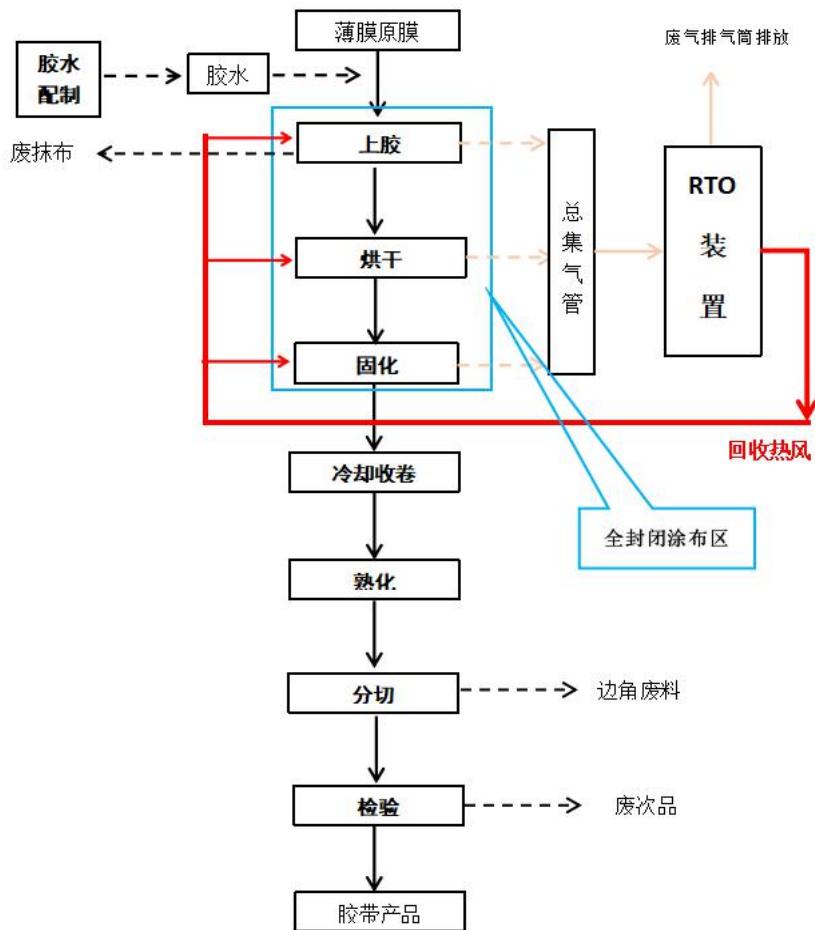


图 3.3.1-1 胶带生产工艺流程示意图

#### 胶带工艺流程与产污说明:

以 PET 原膜等各种塑料薄膜为基材，用涂布机在基材上覆涂一层不同厚度、不同特性的胶粘剂，再经烘烤、固化、收卷得到大卷粗产品，放置熟化后再由复卷机进行复卷，并根据客户订单要求的尺寸经分切机进行分切，即可成为胶带。主要工艺过程包括：

##### 1) 胶水配制：

项目外购的胶水为固含量较高的浓胶水（压敏丙烯酸酯胶固含量 47.5%，压敏硅胶胶和压敏聚氨酯胶固含量 60%）且不含固化剂。胶带生产前，需使用小型配胶搅拌机将外购的浓胶水与稀释剂、固化剂、色料等按一定比例混合均匀。

胶水配制工艺流程示意图如下：

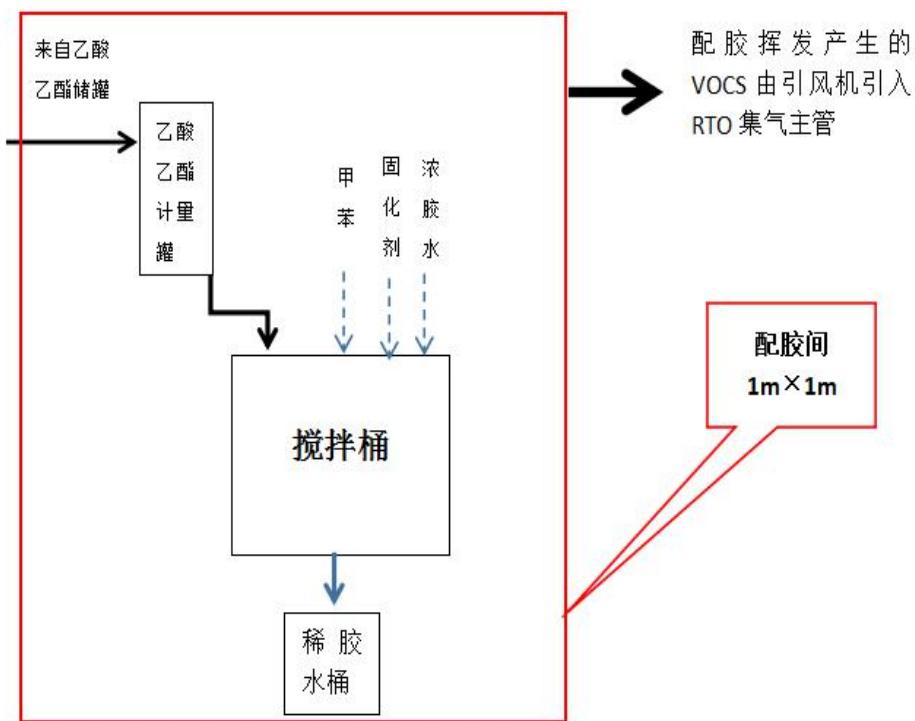


图 3.3.1-2 胶水配制工艺流程示意图

胶水配制的原料为压敏丙烯酸酯胶等外购浓胶水、稀释剂、固化剂等，胶水配制在配胶间、室温下进行，配胶区分隔成数个  $1\text{m} \times 1\text{m}$  的配胶间。配制时，由技术部根据客户要求的产品种类、上胶量要求和生产经验值，确定胶水配方，生产部根据技术部配方指令和操作规程配制胶水。稀释剂的作用是降低胶水的粘度，以控制薄膜的上胶量。鉴于苯系物（苯、甲苯、二甲苯）的毒性较大，目前除非特殊配方工艺需要，尽可能少用或不用苯系物做稀释剂。压敏丙烯酸酯胶水的配方组分为压敏丙烯酸酯胶、异氰酸酯、乙酸乙酯，其中异氰酸酯为固化剂。异氰酸酯与乙酸乙酯互溶性较好，因此压敏丙烯酸酯胶水配制时，稀释剂全部采用乙酸乙酯，不使用甲苯；压敏硅胶胶水的配方组分为压敏硅胶胶、BP0、甲苯、乙酸乙酯，其中 BP0 为固化剂。因 BP0 为固体且在乙酸乙酯中的溶解性较差，因此压敏硅胶胶水配制时，一般采用以甲苯为主溶剂溶解 BP0。胶水配制时，原胶水的稀释和固化剂溶液的配制分别进行，上胶前再按比例混合均匀，加入固化剂后的胶水应在规定时间内使用完，不得存放过长，胶水会因缓慢发生聚合而变质，影响产品质量。因此胶水配制为间歇式生产，每次胶水配制量不大，本项目为每

批次 50~90kg。本项目胶水配制所需的乙酸乙酯从储罐泵入配胶房计量罐，投料时采用计量罐计量，其它液体物料采用叉车平板车运送至车间，投料方式使用气动隔膜泵或台秤计量。配胶过程中挥发产生的 VOCs 由引风机引入 RTO 集气主管进 RTO 装置燃烧，配胶搅拌机桶连续生产时不需要清洗，如遇需停产检修，则用乙酸乙酯清洗，清洗液用密闭包装桶包装，用于后阶段的胶水配制。

**产污：**胶水配制在室温下进行，在胶水配制过程溶剂会少量挥发产生有机废气，本项目配胶区分隔成几个密闭无尘的空间，每个分隔见的面积约  $1m \times 1m$ ，采用空调恒温，室内进风由空调进风口进风，不另设其他通风口。胶水配制过程中释放的少量含 VOCs 废气经引风机引后引入集气总管，与涂布线含 VOCs 废气一起经 RTO 装置热力燃烧处理后由经 15 米排气筒排放。此外，胶水配制用过的原料胶桶、溶剂桶等包装物由原料胶水生产厂家回收利用，不能回收的废包装物为危险废物，按危废管理。

## 2) 、上胶、烘烤、固化：

本项目胶带生产采用高速精密涂布机生产线，生产流程可划分为上胶、烘烤、固化、冷却、收卷等工艺过程。涂布机将配制好的胶水均匀涂布在 PET 等薄膜表面，再把涂好胶水的保护膜送入涂布机自带的烘干系统进行烘烤。涂布时薄膜从涂布机的一头送入，经过胶辊时均匀上胶，上胶量通过胶水浓度、粘度和车速等控制。上胶后的胶带进入烘烤区，烘烤温度为  $110^{\circ}\text{C} \sim 120^{\circ}\text{C}$ ，烘干方式为连续烘干，烘干系统的热源为 RTO 热能回收装置产生的热风。烘干后的胶带进入固化区，采用 UV 光照固化，固化温度根据固化剂不同而异。

本项目计划共建设 10 条高速精密涂布机生产线，涂布机运行速度  $20 \sim 40\text{m/min}$ ，幅宽  $1100\text{mm}$ ，全年运行 300 天，每天三班倒连续运行（实际运行时间要扣除薄膜上料、下料及临时停运等，正常情况下平均每天运行时间约 22 小时）。

**产污：**涂布线在上胶、烘干、固化过程中，胶水中的溶剂全部蒸发产生大量有机废气，废气主要产生环节为上胶、烘烤、固化段。涂布线从涂布到冷却区域为由 7-9 节箱体组合而成全封闭空间，涂布机配套设置集气装置对上胶、烘干、固化工序产生的废气进行充分收集进入废气集气管，再输送至集气总管后进旋转式蓄热式氧化炉（RTO 装置）热力燃烧后由经 15 米排气筒排放。此外，胶带生产过程中，生产线暂时停运时等情形需要清除胶辊上的胶水，采用抹布蘸乙酸乙

酯擦拭的方式，此过程产生少量沾有溶剂和胶水的废抹布，沾有溶剂和胶水的废抹布属于危险废物，采用专用桶收集，最终按危废进行管理。

3) **冷却、收卷、熟化：**固化后的胶带还有一定温度，采用自然冷却降温。经冷却一段距离后经收卷后得粗产品，粗产品在熟化室放置一段时间。

产污：本环节无三废产生。

4) **复卷、分切工序：**粗产品在熟化室熟化时间达到规定要求后，由复卷机进行复卷，再根据客户订单要求的尺寸经分切机进行分切成所需的尺寸规格，即可成为薄膜保护膜产品--胶带。

产污：此过程产生分切废料。

5) **检验出厂：**产品经检验合格后包装即为成品。成品薄膜保护膜产品--胶带的检验指标项目主要是物理检测，例如上胶量、耐电压检测、拉力测试。不进行化学检测。

产污：产品检验过程将产生少量废次品（以及取样检测后无法销售的样品，也最终按废次品对待）；另外保持实验室的清洁卫生会产生少量清洁废水，其性质与生活污水相近。

6) **有机废气 RTO 热力燃烧：**本项目胶水配制、涂布、烘烤过程中收集的有机废气（以及 PE 原膜生产过程中收集的有机废气）均引入废气集气总管，再引入 RTO 装置热力燃烧后排放。RTO 装置全称旋转式蓄热式氧化炉，其原理是在高温下将可燃废气氧化成对应的氧化物和水，从而净化废气，并回收废气分解时所释放出来的热量，热回收效率达到 95%以上。虽然有机废气燃烧为放热反应，但 RTO 装置还需要辅助热源以保持燃烧室维持所需的温度 750°C~950°C 并防止废气燃烧过程中熄火，本项目使用天然气燃烧作为辅助热源。国内现有 RTO 技术的 TVOC 废气净化效率可达 99%以上，净化效率可通过调节燃烧室温度、废气在燃烧室停留时间来调整。本项目 RTO 余热回收采用热风方式，为涂布设备提供所需热量。每条涂布线废气排风口与 RTO 废气进口之间、换热器热风回热管道与每条涂布线主回热管道之间设置电动风阀，与涂布机联动。RTO 触控屏分屏，在厂房内可控制。

本项目 RTO 装置有机废气收集+处理+排气流程图见图 3.3.1-3。

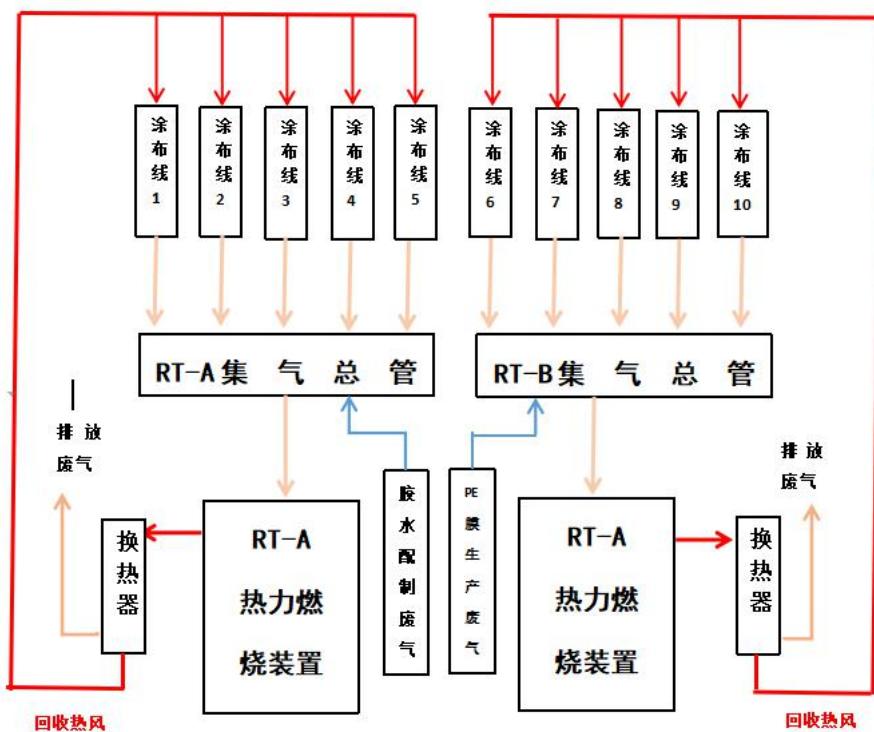


图 3.3.1-3 RTO 装置有机废气收集+处理+排气流程图

## 2、丙烯酸树脂压敏胶制胶工艺流程

建设单位为保护公司产品开发和产品生产的技术秘密，本项目二期拟增加部分丙烯酸树脂压敏胶的自制。本项目自制压敏丙烯酸酯胶约 200t/a，全部自用不外售。丙烯酸树脂压敏胶生产在制胶区进行，工艺流程及产污环节详见图 3.3.1-4。

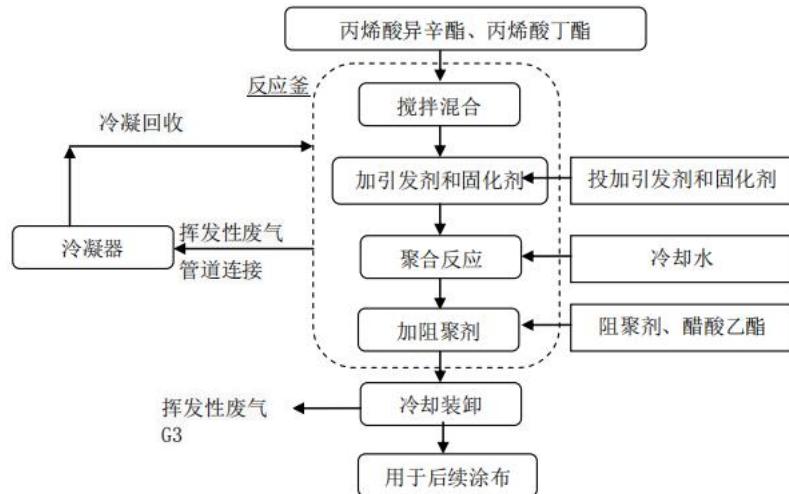


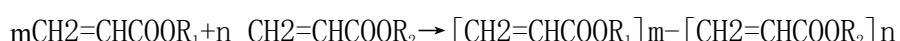
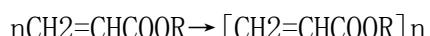
图 3.3.1-4 丙烯酸树脂压敏胶制胶工艺流程示意图

#### 自制胶工艺流程与产污说明：

丙烯酸树脂压敏胶的自制以丙烯酸异辛酯、丙烯酸丁酯、乙酸乙酯等为原料，经合成、保温、稀释等工序而成。公司设有研发实验室，由专业技术人员对自制胶工艺与配方进行研发，配方和工艺都需要经过小试、中试两阶段验证后编制相应的生产工艺规程和操作规程，按管理权限批准后才能进入正式生产。

丙烯酸树脂压敏胶的自制在制胶区的密封反应釜内进行，反应釜采用机械密封，带搅拌、电热装置并配置回流冷凝装置。冷凝器顶部设有不凝气排气阀，该排气阀用于制胶过程中不凝气的释放和控制反应釜内的压力在设计范围内。制胶反应温度一般在 160–240℃。合成阶段，在前期升温阶段，反应釜内物料加快蒸发，产生的有机物蒸汽通过冷凝器冷凝回流，当反应釜内的压力达到控制限值时，需要打开排气阀释放不凝性气体。不凝性气体主要是热空气，其中夹带少量 VOCs 气体，因数量少一般不予收集处理，通过屋顶排气口无组织排放；当反应釜内的压力在正常值时，排气阀处于关闭状态。

制胶反应为丙烯酸酯之间的缩合反应，反应方程式如下：



随着缩合反应的进行，缩合产物分子量增大，物料沸点升高，一般通过温度和时间控制制胶反应终点。制胶反应完成后，反应釜夹套通冷却水降温，随着反应釜内物料温度的下降，反应釜内的压力也逐步下降，最终形成负压。当温度降低至工艺要求控制值时，利用反应釜内负压加入一定量的稀释剂乙酸乙酯，使自

制胶水的固含量达到设计要求；当制备的丙烯酸树脂压敏胶成品温度降低至接近室温时出料，将自制胶转存至包装桶内入库。出料时应打开不凝气排气阀以保持出料过程中反应釜内的压力平衡。在出料过程中会产生少量的有机废气，该废气属于间歇性排放。由于出料时物料温度接近室温，故出料时挥发产生的有机废气基本上为乙酸乙酯。本项目自制胶量较少，且废气 TVOC 成分为无毒的乙酸乙酯，因此制胶出料废气通过制胶区排风扇排至室外，为无组织排放。

### 3 、PE 原膜工艺流程

PE 原膜生产在 PE 原膜生产车间内进行，工艺流程及产污环节详见图 3.3.1-5。

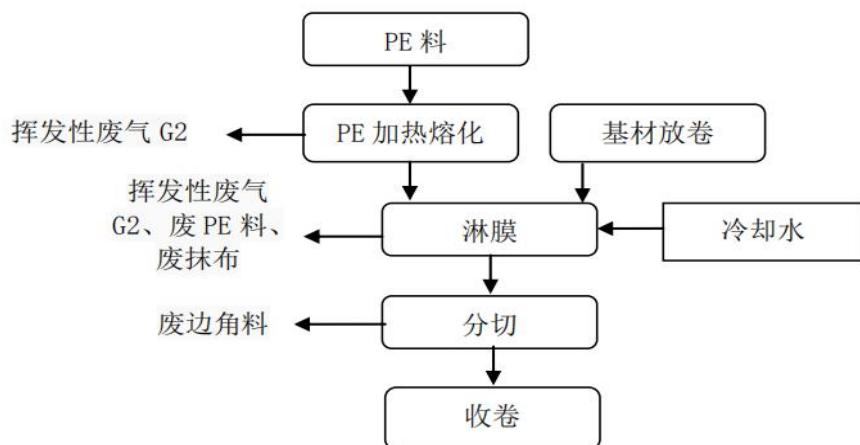


图 3.3.1-5 PE 原膜工艺流程及产污节点图

PE 膜工艺流程说明：

- (1) 基材放卷：原纸、膜或布放卷。
- (2) PE 投料：PE 为固体颗粒，直接倾倒至原料桶中。
- (3) PE 加热熔化：采取泵抽管道输送方式进入淋膜机，PE 加热熔化后通过管道自动供胶到淋膜机淋膜模头，温度达 300℃；
- (4) 淋膜：PE 通过淋膜机模头直接淋在原纸、膜或布上（直接是固体膜）。
- (5) 收卷：就变成了大卷的基材。
- (6) 分切：然后根据客户需求进行分切，并将边上涂胶不均匀的部分切除掉。

工艺特点：

PE 为固体颗粒，投料过程中无粉尘产生；PE 淋膜为固体膜，不需要进行烘

干工序。项目淋膜时由于温度较高，采用间接冷却水进行降温。项目生产过程产生的污染物主要为挥发性有机废气、废 PE 料、废边角料、废抹布等，无工艺废水产生。

#### **4、研发、质检工程内容**

##### **1) 研发工程内容**

建设单位为保护公司产品开发和产品生产的技术秘密，本项目二期拟增加部分丙烯酸树脂压敏胶的自制。丙烯酸树脂压敏胶的自制是以胶水配方研发为基础的。本项目研发工程的内容主要为满足某些特殊用户要求的丙烯酸树脂压敏胶胶水配方的调整。研发过程一般分四个阶段：

第一阶段：制定有针对性的研发方案。根据市场部的反馈信息，对某些特殊用户的要求（例如上胶量、粘接强度、耐电压指标）进行分析，制定有针对性的研发方案；

第二阶段：小试。研发试验方案先经实验室小试进行论证；小试样品经检测符合涉及预期，经确认可行后报技术主管批准后进入生产装置试验。

第三阶段：中试。单纯的上胶量调整可以直接上涂布线生产装置试验。如果涉及配方调整，则先在制胶生产装置上试生产胶水，再上涂布线生产装置试验。

第四阶段：成果阶段。涂布线生产装置试验的产品经检测符合客户要求后送客户试用，客户满意后，其配方、制胶工艺作为今后该客户订单生产的依据。

##### **研发工程污染物：**

本项目研发过程中，无论是实验室和生产过程中，实验（试验）装置均不用水冲洗（需要清洗时用乙酸乙酯清洗，清洗后的乙酸乙酯回收作为胶水稀释的溶剂），因此研发废水基本上是实验装置间接冷却水和保持实验室的清洁卫生产生的少量清洁废水；实验（试验）装置可能产生的不合格胶水也只是缩合程度的差异，一般采取掺入涂布线胶水中处理。由于研发产生的不合格胶水占生产胶水的比例只有数万分之一，不会对产品质量造成影响；研发过程产生的废胶带为固体废物，为一般属于一般工业固废，与生产车间的废胶带一起外售给回收企业综合利用。

##### **2) 质检工程内容：**

产品经检验合格后包装即为成品。成品薄膜保护膜产品—胶带的检验指标项

目主要是物理检测，例如上胶量、耐电压检测、拉力测试。不进行化学检测。

产污：基于本项目产品质检的特点，产品检验过程产生的污染物有废气废水和固废。固体废物是检验过程中产生的废次品（以及取样检测后无法销售的样品，也最终按废次品对待）；废水基本上是保持检验室的清洁卫生会产生少量清洁废水，其性质与生活污水相近。废气是挥发性有机物（因量少、收集处理困难，一般用排气扇直接排至室外）

### 3.3.2 营运期大气污染源分析

本项目设计共建设 10 条高速精密涂布机生产线和一条 PE 原膜生产线，配套建设 2 套 4 万 m<sup>3</sup>/h 蓄热式氧化炉（RTO）废气治理装置等设备设施，至三期全部达产后形成约 10000 万 m<sup>2</sup>/a 功能薄膜新材料产品生产能力。另在二期建设 400 万 m<sup>2</sup>/a PE 原膜生产线和自制部分压敏丙烯酸酯胶约 200t/a。

在本项目运行过程中，各期外购原料胶水和稀释剂中的挥发性有机物除被 RTO 装置焚烧去除的外，以无组织排放或有组织排放方式进入大气环境。

本评价根据项目的工艺流程分析，分期核算运营期废气污染物产排情况。

#### 1、含 TVOC 的原料的挥发性有机物总量核算

本项目含 TVOC 的原料有各种原料胶水、稀释剂，根据各期用量和挥发性有机物含量，本项目各期原料挥发性有机物总量核算如表 3.3.2-1。

表 3.3.2-1 本项目各期原料挥发性有机物总量核算表

项目期	物料	年用量 t/a	固含量%	挥发份%	挥发份组成%		挥发性有机物总量, t/a	
					甲苯%	TVOC%	甲苯	TVOC
一期	压敏丙烯酸酯胶	745.9	47.5%	52.5%	0.0%	52.5%	0.000	391.598
	压敏硅胶胶	38.6	60.0%	40.0%	0.0%	40.0%	0.000	15.440
	聚氨酯胶	77.3	60.0%	40.0%	0.0%	40.0%	0.000	30.920
	醋酸乙酯	493.9	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.000	493.900
	甲苯	5.8	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	5.800	0.000
	合计	1361.5	0	/	/	/	5.800	931.858
二期	压敏丙烯酸酯胶	1193.5	47.5%	52.5%	0.0%	52.5%	0.000	626.588
	压敏硅胶胶	61.8	60.0%	40.0%	0.0%	40.0%	0.000	24.720

	聚氨酯胶	128.8	60.0%	40.0%	0.0%	40.0%	0.000	51.520
	醋酸乙酯	792.1	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.000	792.100
	甲苯	9.3	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	9.300	9.300
	合计	2185.5	/	/	/	/	9.300	1504.228
三期	压敏丙烯酸酯胶	1491.9	<b>47.5%</b>	52.5%	0.0%	52.5%	0.000	783.248
	压敏硅胶胶	77.3	<b>60.0%</b>	40.0%	0.0%	40.0%	0.000	30.920
	聚氨酯胶	180.3	60.0%	40.0%	0.0%	40.0%	0.000	72.120
	醋酸乙酯	996.8	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.000	996.800
	甲苯	11.6	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	11.6	11.6
	合计	2746.3	/	/	/	/	11.6	1883.088

## 2、原料入库与储存过程中挥发性有机物产排量

本项目原料乙酸乙酯进厂为槽车，储存采用地槽储罐，其他液体原料进厂均为桶装，储存时仍为桶装，故可只考虑乙酸乙酯入库与储存过程中的挥发损失（入库卸料过程中的大呼吸损失及储存过程中小呼吸损失）。

液体储罐大呼吸损失是指液体原料入库卸料进入储罐时呼出油气而造成的物料蒸发损失。液体原料入库卸料时，由于储罐内液面逐渐升高，气体空间逐渐减小，储罐内压力增大，当压力超过呼吸阀控制压力时，一定浓度的油气开始从呼吸阀呼出，直到储罐停止收料。液体储罐小呼吸损失是指在没有液体原料入库卸料的情况下，随着外界气温、压力在一天内的升降周期变化，储罐内气体空间蒸汽压力也随之变化，此时储罐会排出油气和吸入空气，从而造成油气损失。

参考有关资料，在不采取措施的情况下，乙酸乙酯储罐的大呼吸烃类有机物平均排放率为1.27 kg/t，储罐小呼吸造成的烃类有机物平均排放率为0.09kg/t。建设单位拟参照加油站一次油气回收系统原理，在乙酸乙酯原料入库卸料时进行油气回收减少大呼吸损失，卸料油气回收系统工作原理示意图如下：

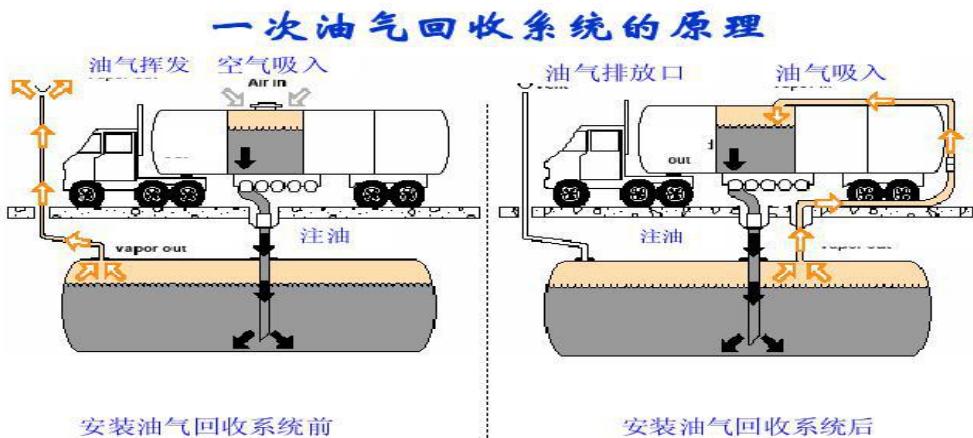


图3.3.2-1 卸料油气回收系统工作原理示意图

参考有关资料,卸料作业使用卸料油气回收装置后,大呼吸损失可减少95%以上,大大减少了储油罐大呼吸损失。按减少大呼吸损失95%计算,使用卸油油气回收装置后,乙酸乙酯入库卸料时的大呼吸损失为0.0635 kg/t,以无组织排放方式排放,则本项目乙酸乙酯入库与储存过程中挥发性有机物无组织排放量如表3.3.2-2。

表3.3.2-2 原料入厂及储存过程中挥发性有机物无组织排放量

工序	项目期	污染物	原料总量, t/a	大呼吸		小呼吸		无组织排放量合计(大呼吸+小呼吸)
				排放速率 kg/t	排放量 t/a	排放速率 kg/t	排放量 t/a	
原料入厂及储存	一期	TVOC	493.9	0.0635	0.031	0.09	0.044	0.0758
	二期	TVOC	792.1	0.0635	0.050	0.09	0.071	0.1216
	三期	TVOC	996.8	0.0635	0.063	0.09	0.090	0.1530

### 3、自制胶过程中挥发性有机物排放量:

本项目二期起拟增加部分丙烯酸树脂压敏胶的自制,预计自制压敏丙烯酸酯胶约200t/a。压敏丙烯酸树脂胶自制在制胶区进行,以丙烯酸异辛酯、丙烯酸丁酯、乙酸乙酯等为原料,经合成、保温、稀释等工序而成。建设单位自制部分压敏丙烯酸树脂胶后,相应减少外购量,总用胶量不变。本项目自制胶量较少,且废气为无毒的乙酸乙酯,制胶出料废气通过制胶区排风扇排至室外,为无组织排放。

参照《湖南省化工行业 VOCs 排放量测算技术指南(试行)》(湖南省环境保护厅,2016.12)表1“化学工业 VOCs 排污系数表--胶粘剂生产--三醛胶及其

他胶粘剂”，胶粘剂生产排污系数为 0.500kg/t，本项目自制压敏丙烯酸酯胶约 200t/a，则自制胶过程中挥发性有机物无组织排放量如表 3.3.2-2。

表 3.3.2-3 自制胶过程中挥发性有机物无组织排放量

工序	项目期	污染物	自制胶总量, t/a	产污系数, kg/t	挥发量, t/a	收集效率%	收集量, t/a	无组织排放量, t/a
自制压敏丙烯酸酯胶	一期	TVOC	0	0.500	0	0	0	0
		其中甲苯	0	0.000	0	0	0	0
	二期	TVOC	200	0.500	0.100	0.000	0.000	0.100
		其中甲苯	200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	三期	TVOC	200	0.500	0.100	0.000	0.000	0.100
		其中甲苯	200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

#### 4、胶水配制过程中挥发性有机物无组织排放量

本项目所有原料胶和稀释剂均用于配制胶水，本项目配胶区分隔成几个密闭无尘的空间，每个分隔见的面积约 1m×1m，采用空调恒温，室内进风由空调进风口进风，不另设其他通风口。胶水配制过程中释放的少量含 VOCs 废气经引风机引后引入集气总管，与涂布线含 VOCs 废气一起经 RTO 装置热力燃烧处理后由经 15 米排气筒排放。胶水配制区为密闭无尘的空间，采用空调恒温，溶剂挥发量较少，本评价溶剂挥发系数取 2kg/t 溶剂，配胶区废气收集效率按 90.0%，则胶水配制过程中挥发性有机物排放量如表 3.3.2-4。

表 3.3.2-4 胶水配制过程中挥发性有机物产排量

工序	项目期	污染物	挥发性有机物总量, t/a	产污系数, kg/t	产生量, t/a	集气罩收集		无组织排放量, t/a
						收集效率%	收集量, t/a	
胶水配制	一期	TVOC	931.782	2	1.864	90.0%	1.677	0.186
		其中甲苯	5.800	2	0.012	90.0%	0.010	0.001
	二期	TVOC	1504.006	2	3.008	90.0%	2.707	0.301
		其中甲苯	9.300	2	0.019	90.0%	0.017	0.002
	三期	TVOC	1882.834	2	3.766	90.0%	3.389	0.377
		其中甲苯	11.6	2	0.023	90.0%	0.021	0.002

#### 5、涂布、烘干过程中挥发性有机物产排量

涂布生产线在涂布、烘干、固化过程中，胶水中的溶剂全部挥发，挥发性有机物产生总量等于配制好的胶水中的溶剂总量。本项目涂布车间为密闭无尘车间，涂布机生产线产生可分为 5 个区：上胶区、烘干区、固化区、冷却区和收卷、

复卷等后续操作区。涂布线涂布区(从上膜至冷却区域)是一个7-9节全封闭空间组成的全封闭系统(参见图)，在废气引风机的作用下，整个涂布区形成一个全封闭的负压空间，控制着废气的单向流动。因此，涂布线除冷却后薄膜上残留的微量VOCS外，进入涂布区的挥发性有机物经蒸发后能全部收集进入废气收集管道，再经RT0热力燃烧后排放，涂布生产线涂布装置区废气收集效率可按100%，但涂布线运行过程中还存在清理胶辊作业，清理采用沾有乙酸乙酯的抹布进行擦拭，清理胶辊过程中的挥发的乙酸乙酯无法收集，按无组织排放考虑。综合项目生产规模和项目有机溶剂的总使用量，无组织排放量按进入涂布线溶剂总量的万分之一(0.01%)考虑较为合适。因此涂布线收集效率按99.99%计，则本项目各期达产时涂布生产线挥发性有机物产排量如表3.3.2-5。

表3.3.2-5 涂布线挥发性有机物产排量

工序	项目期	污染物	产生总量, t/a	收集系统收集		无组织排放量, t/a
				收集效率%	收集量, t/a	
涂布线	一期	TVOC	929.918	99.990%	929.825	0.093
		其中甲苯	5.788	99.990%	5.788	0.001
	二期	TVOC	1500.998	99.990%	1500.848	0.150
		其中甲苯	9.281	99.990%	9.280	0.001
	三期	TVOC	1879.069	99.990%	1878.881	0.188
		其中甲苯	11.577	99.990%	11.576	0.001

## 6、PE原膜生产过程中的挥发性有机物产排量

本项目PE基材淋膜工序中会用到聚乙烯PE料，PE料高温(300℃)加热熔化过程中会产生少量挥发性有机废气VOCS。该工序VOCS的产生量参照《湖南省家具制造行业VOCS排放量测算技术指南》(湖南省环境保护厅，2016.12)中相关参数进行估算，根据该指南，塑料制品，塑料布、膜、袋品制造程序VOCS排放系数为0.220kg/t塑胶使用量，本项目聚乙烯PE料用量为200t/a，则VOCS产生量约为0.044t/a。项目拟在PE料熔化装置和淋膜机上方设置集气罩，集气罩收集率按90%计，则PE原膜生产过程中的挥发性有机物无组织排放量如表3.3.2-6。

表3.3.2-6 PE原膜生产过程中挥发性有机物产排量

工序	项目期	污染物	投入PE粒子总量, t/a	产污系数, kg/t	挥发性有机物产生量, t/a	收集效率%	收集量, t/a	无组织排放量, t/a

PE 原膜 生产	一期	TVOC	0.0	0.22	0.0000	90%	0.0000	0.0000
	二期	TVOC	76	0.22	0.0167	90%	0.0150	0.0017
	三期	TVOC	152	0.22	0.0334	90%	0.0301	0.0033

## 7、本项目挥发性有机物无组织排放量汇总

综上，本项目挥发性有机物无组织排放量汇总如表 3.3.2-7。

表 3.3.2-7 挥发性有机物无组织排放量汇总表

工序	项目期	污染物	原料储存	自制胶	胶水配制	涂布线	PE 膜生产	无组织排放总量合计	排放速率 kg/h
全部	一期	TVOC	0.0758	0	0.186	0.093	0.0000	0.355	0.0493
		其中甲苯	0.0000	0	0.001	0.001	0.0000	0.002	0.0002
	二期	TVOC	0.1216	0.1	0.301	0.150	0.0017	0.674	0.0936
		其中甲苯	0.0000	0	0.002	0.001	0.0000	0.003	0.0004
	三期	TVOC	0.1530	0.1	0.377	0.188	0.0033	0.821	0.1140
		其中甲苯	0.0000	0	0.002	0.001	0.0000	0.003	0.0005

## 8、挥发性有机物有组织排放量计算

本项目拟共设置 2 套处理风量为  $40000\text{m}^3/\text{h}$  的 RTO 装置（一期、二期各建设一套），RTO 装置每天 24 小时连续运行。本项目生产过程中收集的 VOCS 废气收集至集气总管后送至旋转式蓄热式氧化炉（RTO 装置）热力燃烧后经 15 米排气筒排放。参考《2016 年国家先进污染防治技术目录（VOCS 防治领域）》第 9 项，旋转式蓄热式氧化炉（RTO 装置）VOCS 净化效率  $\geq 97\%$ 。根据建设单位的考察，西安昱昌环境科技有限公司的蓄热式氧化炉（RTO）（热风换热）技术方案技术成熟，其设计制造的蓄热式氧化炉（RTO 装置）已在国内的多家涉 VOCS 企业成功应用。根据西安昱昌环境科技有限公司委托福建省科瑞环境检测有限公司对达利食品有限公司印刷车间 RTO 装置的监测报告（见附件），其 RTO 装置的废气处理效率可达 99.3% 以上。为此，建设单位拟采用西安昱昌环境科技有限公司的旋转式蓄热式氧化炉（RTO 装置），并委托西安昱昌环境科技有限公司编制了《湖南优多新材料科技有限公司  $40000\text{m}^3/\text{h}$  蓄热式氧化炉（RTO）（热风换热）技术方案》，设计要求废气净化效率  $\geq 99.30\%$ 。本评价 RTO 装置的废气净化效率按 99.30% 进行核算，则本项目三期各期达产时挥发性有机物排放结果预测如下

表 3.3.2-8。其中集气箱 TVOC 收集总量=原料 TVOC 总量-TVOC 无组织排放总量。

项目期	污染物	集气箱收集总量, t/a	净化效率%	焚烧去除量 t/a	废气量			排气筒排放		
					总风量 m <sup>3</sup> /h	运行时间 h/a	废气量 m <sup>3</sup> /a	排放量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h
一期	TVOC	931.502	99.300%	924.982	4.0E+04	7200	2.88E+08	6.521	22.64	0.906
	其中甲苯	5.7983	99.300%	5.758	4.0E+04	7200	2.88E+08	0.041	0.14	0.006
二期	TVOC	1503.570	99.300%	1493.045	8.0E+04	7200	5.76E+08	10.525	18.27	1.462
	其中甲苯	9.2972	99.300%	9.232	8.0E+04	7200	5.76E+08	0.065	0.11	0.009
三期	TVOC	1882.300	99.300%	1869.124	8.0E+04	7200	5.76E+08	13.176	22.88	1.830
	其中甲苯	11.5967	99.300%	11.516	8.0E+04	7200	5.76E+08	0.081	0.14	0.011

## 9、挥发性有机物物料平衡

综合以上工程分析结果,本项目各期达产时 TVOC 和甲苯的物料平衡图如下:

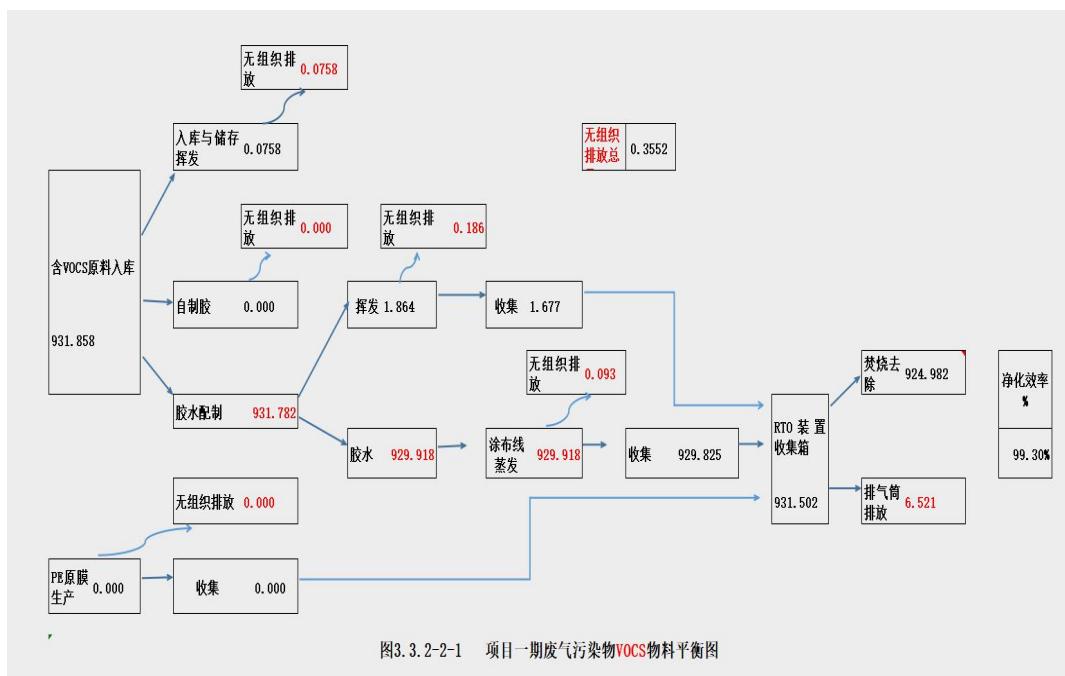
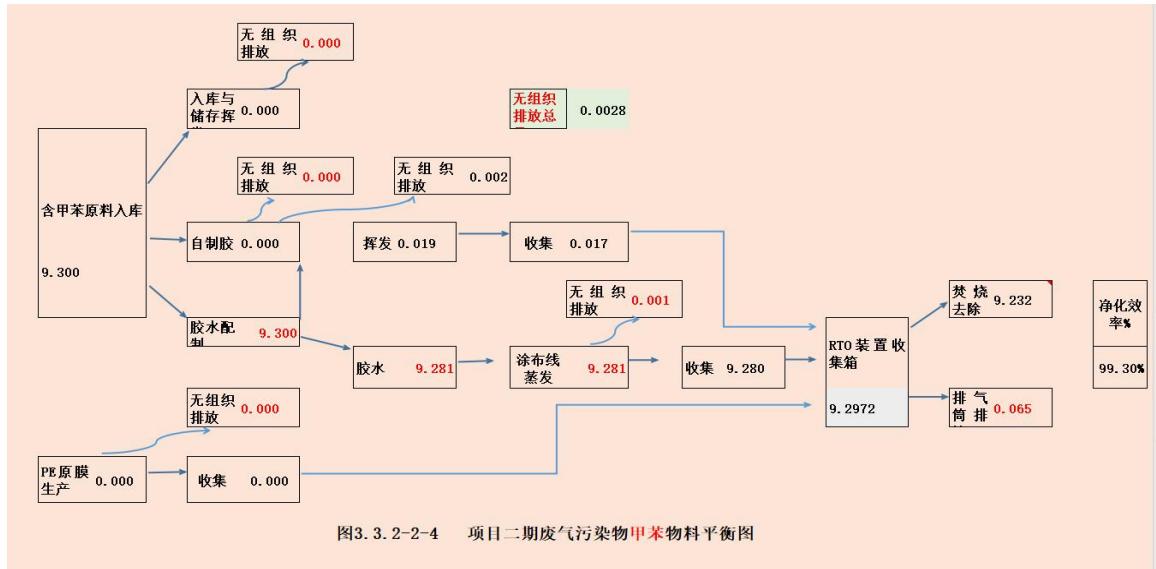
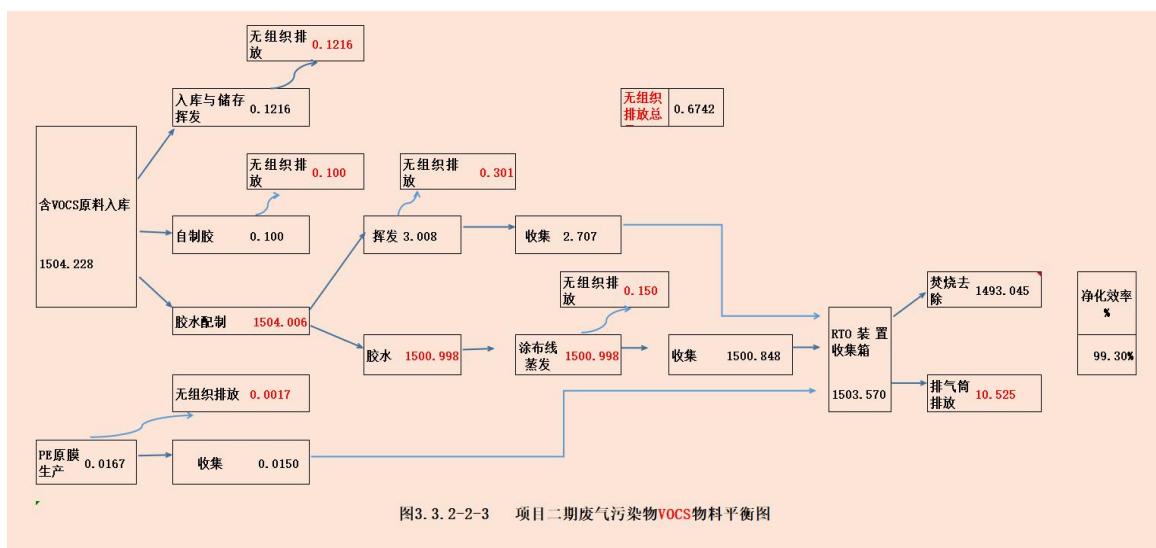
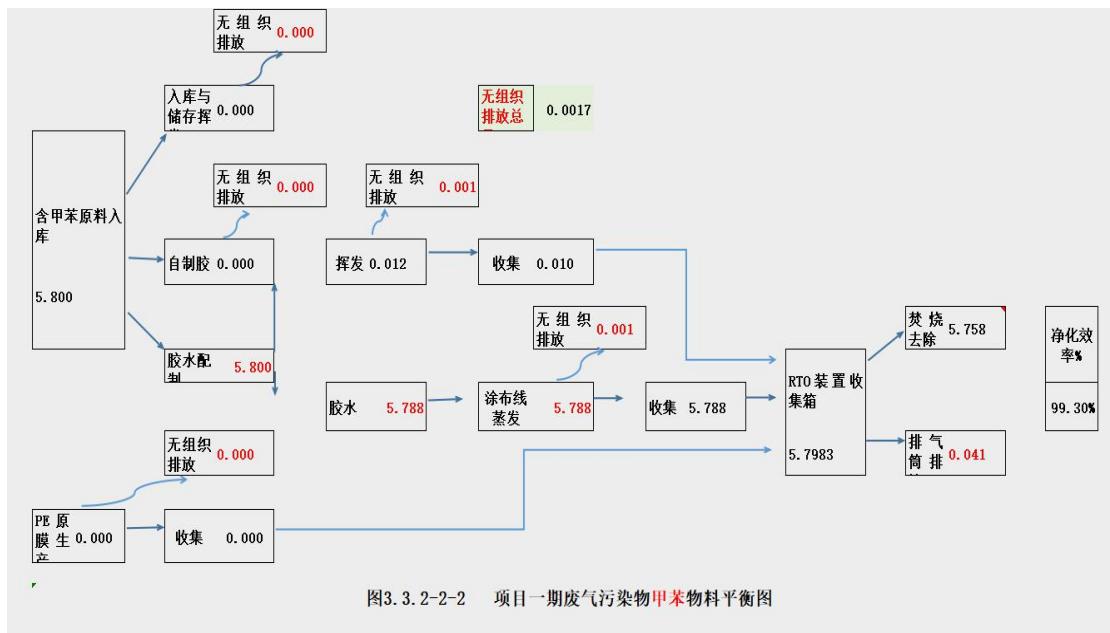
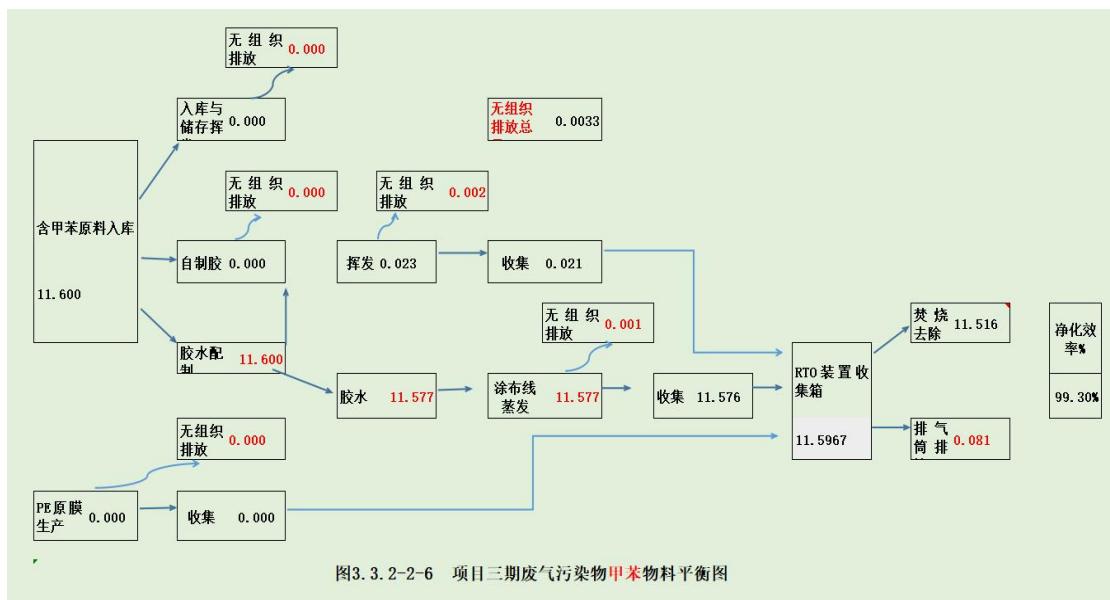
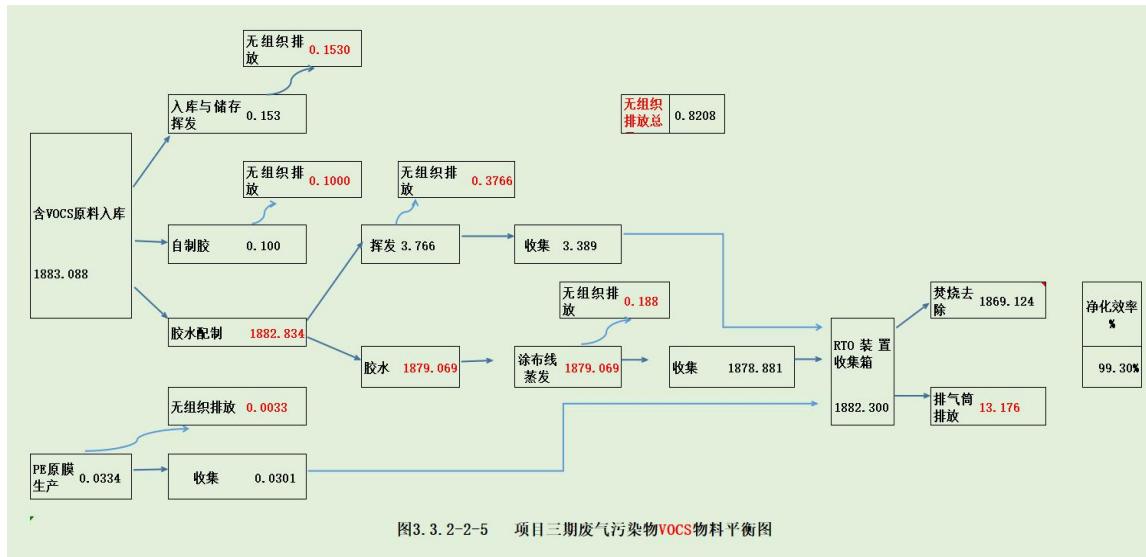


图3.3.2-1 项目一期废气污染物VOCs物料平衡图





## 10、RT0 装置燃烧废气中其他污染物产排量计算

本项目 RT0 装置使用天然气作为助燃气体，燃烧过程中还会产生一定量的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和烟尘（颗粒物）。根据《湖南优多新材料 RT0 技术方案》，RT0 装置燃烧室温度设计参数为 750℃～950℃，实际控制温度一般为 800℃～850℃。根据有关资料，在 900℃以下热力型氮氧化物的产生量很少，而本项目工艺过程产生的 VOCs 废气中不含硫、氯、氮元素，故本评价不考虑废气燃烧时氮氧化物 NO<sub>x</sub> 和二氧化硫 SO<sub>2</sub> 的生成。本评价按天燃气锅炉产污系数估算天然气燃烧的产污量。根据《第一次全国污染源普查工业污染源排污系数手册》（第十分册）4430，热力生产和供应行业中燃气锅炉的产排污系数和《环境保护实用数据手册》进行

计算，具体参数见下表 3.3.2-9。

表 3.3.2-9 天然气产排污系数一览表

燃料名称	污染物	单位	产污系数
天然气	工业废气量	Nm <sup>3</sup> /万 m <sup>3</sup> 天然气	139854.28
	SO <sub>2</sub>	kg/万 m <sup>3</sup> 天然气	0.02S
	NOx	kg/万 m <sup>3</sup> 天然气	18.71
	烟尘	kg/万 m <sup>3</sup> 天然气	2.4
注：含硫量（S）指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米；执行《商品天然气质量指标》（GB17820-1999）中二类标准，S=200			

本项目天然气只是助燃气体，废气产生量按 RT0 装置的气量设计值（共 40000m<sup>3</sup> /h. 台）。根据设计单位预测，项目三期时天然气用量约 100 万 m<sup>3</sup> /a，根据产污系数计算的 SO<sub>2</sub>、NOx、烟尘生产排情况如下表。

表 3.3.2-10 RT0 装置 SO<sub>2</sub>、NOx 产排情况

项目期	RT0 装置套数	污染物	天然气用量	废气量	产污系数	排放量	排放浓度	排放速率
			万 m <sup>3</sup> /a	Nm <sup>3</sup> /a	kg/万 m <sup>3</sup> 天然气	(t/a)	(mg/m <sup>3</sup> )	kg/h
一期	1	SO <sub>2</sub>	50	2.88E+08	4.00	0.200	0.69	0.028
		NOx	50	2.88E+08	18.71	0.936	3.25	0.130
		烟尘	50	2.88E+08	2.40	0.120	0.42	0.017
二期	2	SO <sub>2</sub>	80	5.76E+08	4.00	0.320	0.56	0.044
		NOx	80	5.76E+08	18.71	1.497	2.60	0.208
		烟尘	80	5.76E+08	2.40	0.192	0.33	0.027
三期	2	SO <sub>2</sub>	100	5.76E+08	4.00	0.400	0.69	0.056
		NOx	100	5.76E+08	18.71	1.871	3.25	0.260
		烟尘	100	5.76E+08	2.40	0.240	0.42	0.033

## 11、食堂油烟废气

本项目一、二、三期员工定员分别为 50、80、100 人，全部在厂内食宿。项目设一个食堂，以液化石油气为燃料，液化石油气属清洁能源。食堂人均食用油日用量取 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，本评价按 3% 计算，食堂设有 2 个基准灶头，配备 2 台高效油烟净化器，净化效率不少于 70% 按 70% 计。风机风量 6000m<sup>3</sup> /h，油烟废气收集后经高效油烟净化器处理达标后引至楼顶排放，油烟废气产排情况见表 3.3.2-11。

表 3.3.2-11 油烟废气产排情况

项目期	油烟产生					油烟净化与排放				
	就餐人 数	人均食 用油用 量	运行时间		油烟挥 发率	油烟产 生量	风机风 量	净化效 率	油烟排 放量	油烟排放 浓度
			d/a	h/d	%	kg/a	m³/h	%	kg/a	mg/m³
一期	50	30	350	5	3.0%	15.750	4000	70.0%	4.725	0.675
二期	80	30	350	5	3.0%	25.200	4000	70.0%	7.56	1.08
三期	100	30	350	5	3.0%	31.500	4000	70.0%	9.45	1.35

排放浓度最大 $1.35\text{mg}/\text{m}^3 < 2\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）的要求。

## 12、运营期废气污染物产排放量汇总

本项目运营期挥发性有机物废气污染物产排放量汇总见表表3.3.2-12-1，运营期RTO装置排气筒排放的其它废气污染物（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘）产排放量汇总见表表3.3.2-12-2。

表 3.3.2-12-1 运营期挥发性有机物废气污染物产排放量汇总表 单位 t/a

项目期	产生总量		无组织排放		有组织排放（RTO 排气筒）		备注：RTO 焚烧去除量	
	TVOC	甲苯	TVOC	甲苯	TVOC	甲苯	TVOC	甲苯
一期	931.858	5.800	0.355	0.002	6.521	0.041	924.982	5.758
二期	1504.244	9.300	0.674	0.003	10.525	0.065	1493.045	9.232
三期	1883.121	11.600	0.821	0.003	13.176	0.081	1869.124	11.516

表 3.3.2-12-1 运营期其它废气污染物（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘）产排放量汇总

项目期	RTO 装置产生总量			RTO 装置排气筒排放总量			备注
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟尘	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟尘	
一期	0.200	0.936	0.120	0.200	0.936	0.120	直排
二期	0.320	1.497	0.192	0.320	1.497	0.192	直排
三期	0.400	1.871	0.240	0.400	1.871	0.240	直排

## 3.3.3 营运期废水污染源分析

本项目用水主要包括有生活用水、质检研发用水、冷却用水和绿化用水。项目废水主要为生活污水、质检废水、凉水塔外排废水。项目不涉及生产工艺用水，无工艺废水产生。项目车间地面采用拖把拖地，不需要进行水冲洗。项目实行雨污分流制。

## 1、生活用水与生活污水

本项目一、二、三期员工定员分别为 50、80、100 人，全部在厂内食宿，生活用水量按照每人每天用水量 150L/计算，项目年运行 300 天，生活污水排放系数按 0.85 计，生活污水排入化粪池预处理后（食堂含油废水先经隔油池隔油处理后再排入化粪池）排入园区市政污水管网进入园区污水处理厂深度处理。

本项目一、二、三期生活用水量和生活污水量统计结果见表 5.3.3-1。

## 2、质检、研发用水与质检、研发废水

如本章 3.3.1 工艺流程介绍所述，本项目质检、研发会产生部分废水，研发废水基本上是实验装置间接冷却水和保持实验室的清洁卫生产生的清洁废水，质检废水基本上是日常清洁卫生用水。因此质检研发废水的性质和污染物浓度与生活污水相似，主要污染物为 COD、BOD。根据建设单位介绍，其母公司东莞优多新材料科技有限公司曾对研发实验室的废水进行 COD 含量测定，其 COD 值在 400mg/L 以下，对总排口混合污水取样检测，主要污染物浓度范围：COD150～300mg/L、BOD120～160mg/L、NH<sub>3</sub>-N 15～28mg/L、TP 3～6mg/L。因此本项目生活污水和质检研发废水均混合后排入园区污水处理厂深度处理是合理的。

根据对本项目质检、研发用水量的判定，本评价项目质检、研发用水量按 2.0m<sup>3</sup>/d (600m<sup>3</sup>/a) 估算，废水排污系数按 0.85 计。

## 3、冷却用水与凉水塔外排废水

本项目二期和三期的 PE 原膜生产过程中淋膜工序、丙烯酸树脂压敏胶制胶工序需要采用冷却水进行降温，项目冷却水均属于间接冷却方式。冷却水循环使用，预计补水量平均约 2.4m<sup>3</sup>/d (720m<sup>3</sup>/a)；凉水塔废水定期外排，外排量约为 120 m<sup>3</sup>/a。凉水塔外排废水属于清净下水，排入园区雨水管网。

## 4、绿化用水

本项目厂区面积使用权面积 53333.6 平方米 (80 亩)，绿化面积按 5000 m<sup>2</sup> 估算，绿化用水量按平均 60L/m<sup>2</sup>·月，则本项目绿化用水量为 3600m<sup>3</sup>/a。绿化用水全部蒸发和被植物吸收。

## 5、初期雨水

本项目罐区乙酸乙酯储罐采用地槽储罐储存，储罐上方设有遮阳防雨罩，其他化学品原料均储存在库内或防雨棚内。本项目运营过程中没有粉尘产生。因此，

项目运营过程中初期雨水中携带的有机化污染物少，因此本项目初期雨水可以不设初期雨水收集池收集处理，项目雨水直接排入园区雨污水管网。

## 6、事故废水：

本项目虽然无其他工艺废水产生，但本项目有化学品仓库、制胶车间和乙酸乙酯罐区，在项目运营过程中发生异常事故（如泄漏事故、火灾事故）时将产生事故废水。本项目在储罐罐区四周和化学品仓库四周应设事故围堰和截排水沟，并设总容积不少于 150m<sup>3</sup> 的事故废水池，对可能出现的事故废水进行收集和暂存。事故废水不得排入园区雨污水管网，应根据废水水质情况与工业园污水处理厂协商后排入园区污水处理厂处理。

事故废水具有不确定性，不进行定量分析。

综上所述，在不考虑不确定性的事故废水的条件下，本项目废水包括生活污水、质检、研发废水，经化粪池预处理的生活污水和质检、研发废水经总排口废水池混合后形成综合废水。一、二、三期综合废水废水量统计结果见表 5.3.3-1。

表 5.3.3-1 项目废水产排情况表								
序号	用水项目	用水量 t/a			污水排放量 t/a			排水去向
		一期	二期	三期	一期	二期	三期	
1	生活用水	2250	3600	3600	1912.5	3060	3060	
2	质检、研发实验室用水	600	600	600	510	510	510	经化粪池处理后排入工业园污水处理厂深度处理
	综合废水合计	2850	4200	4200	2422.5	3570	3570	

本项目综合废水拟经园区污水管网排入园区污水处理厂深度处理，本评价总排口混合污水按 COD300mg/L、BOD150mg/L、NH3-N 20mg/L、TN 25mg/L、TP 5mg/L、SS 200mg/L、动植物油 20mg/L 测算，总排口混合污水污染物排放情况见表 3.3.3-2。经化粪池处理后的混合污水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求。

表 3.3.3-2 本项目生活污水污染物产排情况								
排放口	污染物		一期		二期		三期	
	名称	排放浓度 mg/L	污水排放量 t/a	污染物排放量 t/a	污水排放量 t/a	污染物排放量 t/a	污水排放量 t/a	污染物排放量 t/a
厂区废水总排口	COD	300	2422.5	0.727	3570	1.071	4335	1.301
	(BOD5)	150	2422.5	0.363	3570	0.536	4335	0.650
	NH3-N	20	2422.5	0.048	3570	0.071	4335	0.087

	TN	25	2422.5	0.061	3570	0.089	4335	0.108
	SS	200	2422.5	0.485	3570	0.714	4335	0.867
	TP	5	2422.5	0.012	3570	0.018	4335	0.022
	动植物油	20	2422.5	0.048	3570	0.071	4335	0.087

综上，本项目用排水量汇总如表 3.3.3-3，水平衡图见图 3.3.3-1。

表 3.3.3-1 项目废水产排情况表								
序号	用水项目	用水量 t/a			污水排放量 t/a			排水去向
		一期	二期	三期	一期	二期	三期	
1	生活用水	2250	3600	4500	1912.5	3060	3825	经化粪池处理后排入工业园污水处理厂深度处理
2	质检、研发实验室用水	600	600	600	510	510	510	
3	冷却用水	0	720	720	0	120	120	清净下水
4	绿化用水	3600	3600	3600	0	0	0	全部蒸发
	合计	6450	8520	9420	2422.5	3570	4335	

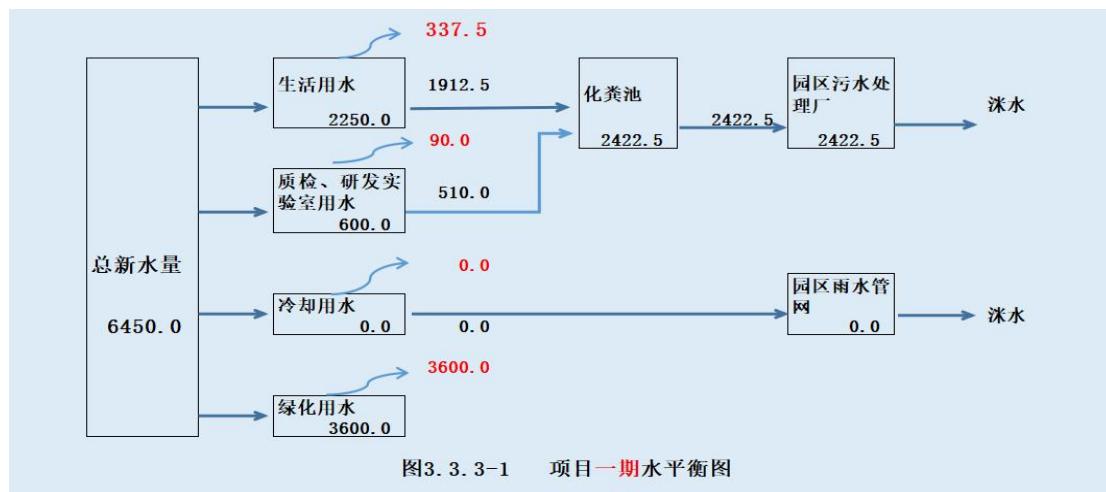


图3.3.3-1 项目一期水平衡图

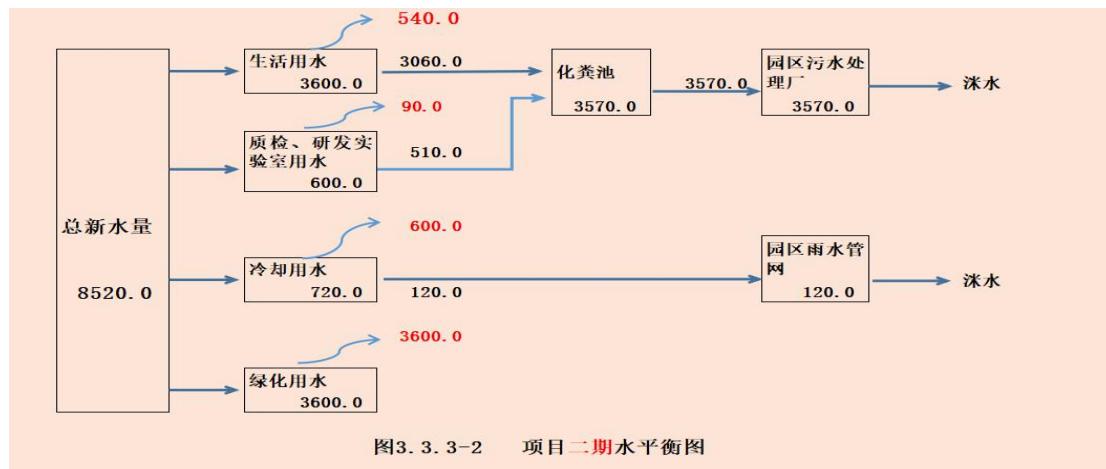


图3.3.3-2 项目二期水平衡图

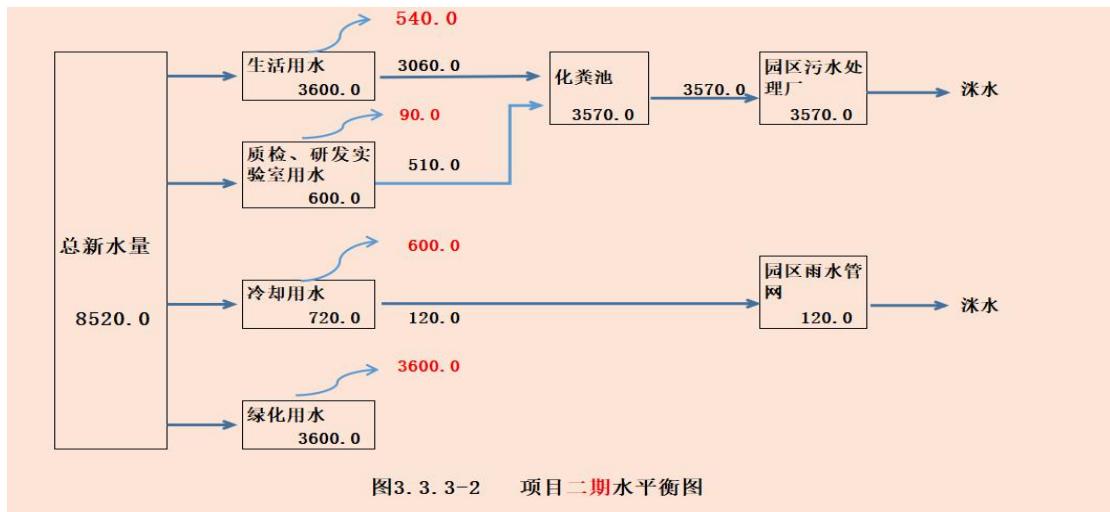


图3.3.3-2 项目二期水平衡图

### 3.3.4、营运期噪声污染源分析

项目建成投产后，其噪声主要来源于涂布生产线的涂布机、分切机、PE 原膜线的淋膜机、制胶车间和胶水配制车间的搅拌机以及凉水塔、风机、空压机等机械设备，本项目运营期主要噪声源及噪声源强见表 3.3.4-1。

表 3.3.4-1 本项目运营期主要噪声源及噪声源强

设备名称	工作特性	源强	治理措施
PE 淋膜机	连续	80	选用低噪声设备，基础减震，厂房隔声
涂布生产线	连续	85	选用低噪声设备，基础减震，厂房隔声
分切机	连续	70~ 80	选用低噪声设备，基础减震，厂房隔声
冷却塔	连续	70~ 80	选用低噪声设备，基础减震
空压机	连续	60~ 70	选用低噪声设备，基础减震，厂房隔声 低噪声螺杆式空压机
风机	连续	80~ 90	选用低噪声设备，基础减震

### 3.3.5、固废污染物分析

本项目固体废物主要为 PE 原膜生产淋膜过程产生的废 PE 料、胶带分切过程中产生的废边角料、研发、质检废料、涂布线废抹布、含有或直接沾染化学品的废包装物、容器、废机油、普通废包装物、生活垃圾等。

#### 1、废 PE 料

本项目 PE 原膜生产使用聚乙烯 PE 粒子做原料，淋膜工序 PE 料淋膜过程中会产生废 PE 料，类比同类工程，废 PE 料产生量约为原料用量的 10%，则本项目一期、二期、三期 PE 料用量分别为 0t/a、152t/a、152t/a，则一期、二期、三期废 PE 料产生量分别为 0t/a、15.2t/a、15.2t/a。废 PE 料打碎后直接回用于生产，根据《固体废物鉴别标准 通则（GB34330-2017）》6.1 b），“任何不经过储存或堆积过程，而在现场直接返回到其生产过程的物质”不作为固体废物进行管理。

## 2、胶带废边角料

本项目各种保护膜胶带产品需要根据客户需求尺寸进行分切，分切时将胶带粗制品胶带两侧边上涂胶不均匀的部分切除掉，分切过程中会产生废边角料，损耗率（废边角料产生量占原料膜用量的比值）约 3%，根据原料膜总用量核算的胶带废边角料量见表 3.3.5-1。

表 3.3.5-1 胶带废边角料量产生量计算表

项目期	膜原料总用量	损耗率	胶带废边角料量
	t/a	%	t/a
一期	3836.75	3.0%	115.1
二期	6155.28	3.0%	184.7
三期	7755.9	3.0%	232.7

胶带废边角料成分为塑料薄膜和少量固化后的树脂，为一般工业固体废物。  
根据建设单位提供的资料，本项目胶带废边角料有专业单位回收后综合利用。拟暂存于一般固废暂存间，定期出售给专业单位回收后综合利用。

## 3、研发、质检废料

胶带生产企业在产品检验、配方和产品研发过程中的废料分两类：  
1) 产品（样品）检验后报废的废树脂和废胶带：项目胶粘剂原料进行固含量测定后产生废树脂，保护膜性能检测后产生废胶带，产生量按 0.1t/万 m<sup>2</sup> 膜产品计，则一期、二期、三期废 PE 料产生量分别为 0.47t/a、0.78t/a、1.0t/a。

产品(样品)检验后报废的废树脂和废胶带成分为塑料薄膜和固化后的树脂，不含有溶剂成分，为一般工业固体废物。根据建设单位提供的资料，本项目胶带废边角料有专业单位回收后综合利用。拟暂存于一般固废暂存间，定期出售给专业单位回收后综合利用。

2) 胶粘剂配方研发实验过程中产生的废胶粘剂溶液物料：胶粘剂配方研发实验过程中产生的胶粘剂配方样品为液体溶液，通常用密闭试剂瓶保存，定期分类清理。清理产生的的废胶粘剂溶液物料通常在生产系统胶水配制时掺入对应的胶水中。

#### 4、涂布线废抹布

本项目涂布生产线胶辊在运行过程中需要不定期清理胶辊上残留的胶，临时停车前也要清理，清理采用沾有乙酸乙酯的抹布进行擦拭，从而产生含有废胶和溶剂的废抹布。根据项目生产规模，废抹布产生量按  $50\text{kg}/\text{万m}^2$  膜产品计，则一期、二期、三期废抹布产生量分别为  $0.24\text{t/a}$ 、 $0.39\text{t/a}$ 、 $0.50\text{t/a}$ 。根据《国家危险废物名录》（2016），含有废胶和有机溶剂的废抹布属于危险废物，危废类别为“HW12 染料、涂料废物”，废物代码 900-252-12，“使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物”。应单独收集，暂存于危废暂存间，定期交由具有危险废物处理资质单位进行处理。

#### 5、含有或直接沾染有毒化学品的废包装物、容器

本项目外购原料胶水、甲苯、丙烯酸异辛酯、丙烯酸丁酯、BPO、色膏等为有毒化学品，其包装物使用后报废的废弃包装物、容器为危险废物，根据《国家危险废物名录》（2016），化学品使用后的废包装物为危险废物，危废类别为“HW49 其他废物”，废物代码 900-041-49 “含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，应按危险废物进行管理，分类收集暂存于危废间，定期交由有资质的专业回收单位处理。

上述含有或沾染有毒化学品的废弃包装物、容器产生量按  $0.2\text{t}/\text{万m}^2$  膜产品计，则一期、二期、三期含有或沾染化学品的废弃包装物、容器产生量分别为  $0.94\text{t/a}$ 、 $1.56\text{t/a}$ 、 $2.0\text{t/a}$ 。

【备注：本项目使用的外购胶水、甲苯、丙烯酸异辛酯、丙烯酸丁酯等液体原料使用后的完好包装桶，由供应商回收用于原始用途，根据《固体废物鉴别标准 通则（GB34330-2017）》6.1 a），“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在其产生点经过修复和加工后满足国家或行业同行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”不作为固体废物进行管理。此类由供应商回收用于原始用途的包装桶不视为固体废物。本评价建议建设单位与供应商签订该类

包装物、容器用于原始用途的合同，并提供交接凭证等相关证明材料备查。】

## 6、普通废包装物

项目原料薄膜、生产设备和配件等的包装物不沾有化学品，其废包装物为普通废包装物。上述普通废包装物产生量按 0.5t/万m<sup>2</sup>膜产品计，则一期、二期、三期上述普通废包装物产生量分别为 2.35t/a、3.9t/a、5.0t/a。该类废物属于一般工业固废，收集后优先综合利用（如由废品收购站回收利用），不能利用的送当地政府指定填埋场填埋。

## 7、废机油

项目生产设备在设备保养、维修过程中会产生一定量的废机油。按《国家危险废物名录》废机油属危险废物，废物类别为“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为 900-249-08 “其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物”。预计废机油实际产生量约 0.05t/a，废机油为液体危险废物，应收集暂存于危废间，定期交由有资质的专业回收单位处理。

## 8、生活垃圾

项目一、二、三期员工定员分别为 50、80、100 人，全部在厂内食宿。生活垃圾按每人每天 1kg 计算，项目年工作天数为 300 天，则生活垃圾产生量预计分别为一期 15t/a、二期 24t/a、三期 30t/a，生活垃圾设垃圾桶收集后委托环卫部门清运，送垃圾填埋场进行填埋处理。

本项目固体废物产生情况见表 3.3.5-2。

表 3.3.5-2 本项目固体废物产生情况汇总表

序号	固废名称	数量			固废属性	去向
		一期	二期	三期		
1	胶带废边角料	115.1	184.7	232.7	一般工业固废	分类收集、暂存于一般固废暂存间，定期出售给专业单位回收后综合利用。
2	研发、质检废料 ----产品（样品） 检验后报废的废 树脂和废胶带类	0.47	0.78	1	一般工业固废	
3	涂布线废抹布	0.24	0.39	0.50	“ <u>HW12 染料、涂料废物</u> ”，废物代码 900-252-12，“使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物”	分类收集、暂存于危废间，交由有资质的专业回收单位处理

4	含有或沾染化学品的废弃包装物、容器等	0.94	1.56	2.00	“HW49 其他废物”，废物代码 900-041-49 “含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”	
5	废机油	0.05	0.05	0.05	“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为 900-249-08 “其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物”	
6	普通废包装物	2.35	3.90	5.00	一般工业固废	优先综合利用，不能利用的送当地政府指定填埋场填埋
7	生活垃圾	15	24	30	生活垃圾	设垃圾桶收集后委托环卫部门清运

根据本项目危险废物的产生情况，本项目拟在厂房北侧钢棚内设置一般固废和危废暂存区。本评价建议一般固废暂存区面积 20 m<sup>2</sup>，危废暂存区面积不少 50 m<sup>2</sup>。

## 第四章 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境概况

#### 4.1.1 地理位置

攸县地处湘东南部，介于北纬  $26^{\circ}46'30''$  和  $27^{\circ}25'42''$ 、东经  $113^{\circ}09'03''$  和  $113^{\circ}52'07''$  之间，其东临江西萍乡、莲花，南、西屏衡岳，北达株洲，东西宽 70.9 公里，南北长 73.8 公里，全县总面积 2664.7 平方千米，是长株潭经济带的南部中心城市。攸县具有独特的区位优势。是资源丰富的大县。攸县县内水陆交通并济，公路交错纵横，醴茶铁路、106 国道纵贯全境，北通 320 国道，西与 107 国道、京珠高速公路相连，交通便利。

攸州工业园位于攸县县城西部，范围包括乌坳村、西城区居委会、江桥居委会、胡公庙村和龙湖村，距县城边界 1.3km。园区通过攸衡路与中心城区相连，并与规划的外环和二环线贯穿园区南北，区域交通便利，地理位置优越。

本项目位于攸县攸州工业园内，中心坐标为北纬 113.3053，东经 27.0120，具体位置见附图 1。

#### 4.1.2 地形地貌

攸县境内地貌类型多样，山地、丘陵、岗地、平原、水域均有分布。其中山地占总面积的 32.25%，主要分布在东部、东北部及西部。丘陵分布在东、西山地的内围，中部岗地的两侧。海拔 200~300m，坡度 20~25 度，面积 312km<sup>2</sup>，占总面积的 11.71%；岗地主要分布在平原与丘陵的过渡带，海拔 100~150m，坡度 5~15 度，面积 831.2km<sup>2</sup>，占总面积 31.2%；平原为江河平原与溪谷平原两大类，面积 531.7km<sup>2</sup>，占全县面积 20%。另外有河流、水库、山塘等水域。

评价区以山地和山谷平地地形地貌为主，北高南低，山地较缓，基本呈南北走向。位于洣水三级阶地，地貌景观为白垩系红层及洣水冲积阶地组成的缓波状起伏的低矮丘陵，地形较平坦开阔，海拔高程 75~113m，众多水域分布在山谷间。

#### 4.1.3 地质

攸县东西宽 70.9km，南北长 73.8km，北宽南窄，似不规则三角形。其地处罗霄山脉中断武功山西南段，地貌特点是东西两面群山环绕，丘陵相间，中部岗、平连绵，南、北丘、岗间接。最高峰大和仙主峰海拔 1409.9m，最低洣水河床

63m。东部群山连绵，为高、中、低山，矿产丰富。攸县域内地质构造复杂，以白垩系、二迭系、泥盆系和第四系分布最广，主要构造形迹隶属湘东新华复体，一般分为东部皱断裂区、中部断陷盆地、西部褶皱区等三个构造区。县城位于洣水北岸，洣水自东向西，流经全城达 2km。老城区东南面高，西南面低，地势开阔，比较平坦。新城区规划以中心大道为界，主要向西靠北方向的丘陵地带发展，规划区海拔高度在 80-95m 左右。整个城区地层分沙砾、粘土层区、陆相碎屑岩区、页岩、矿岩区，碳酸盐岩区，花岗岩、浅变质板岩、硅质页岩等地质构造。评价区属于醴攸构造盆地的南部，盆地中心大面积被第四系覆盖，基座由白垩系及侏罗系砂岩、砂砾岩组成，区内构造线主要呈 NNE 向，在拟建园内及其周围较大范围内没有大的断裂，属相对稳定地块，无滑坡和泥石流等不良物理地质现象。

#### 4.1.4 地震

本项目评价区域的大地构造地处“湘东新华夏构造体系”中第二沉降带及湘东褶皱带，构造运动频繁，褶皱断裂普遍。根据 1/400 万《中国地震动峰值加速度区划图》（GB18306-2001A）及《中国地震动反应谱特征周期区划图》（GB18306-2001B），项目区地震动峰值加速度小于 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s，相应地震基本烈度小于 6 度，属相对稳定区。

#### 4.1.5 气候气象

本项目区地处中亚热带季风湿润气候，具有四季分明、热量丰富、雨量充沛、日照适中、无霜期长等特点。但因地势差异，气候差异明显。常年主导风向为 N，平均风速为 1.8m/s。

据气象观测资料统计，该地区主要气象特征如表 4.1.5-1。

表 4.1.5-1 主要气象参数

项 目	参 数	项 目	参 数
年平均气压	1003.7mbar	全年主导风向	N
年平均降雨量	1484.2mm	年平均风速	1.8m/s
年平均降水日	168 天	无霜期	289 天
最大年降水日	189 天	最长无霜期	322 天
最少年降水日	138 天	最短无霜期	247 天
年平均蒸发量	1458.7mm	年平均日照时间	1614.9 小时
年平均气温	17.8℃	多年相对湿度	80%

极端最高气温	41.0℃	最大风速	21m/s
极端最低气温	-7.2℃	年静风频率	22%

#### 4.1.6 水文

##### (1) 地表水

攸县江河都属于源河流，河水补给主要来自雨水，夏季多洪水。洣水流域位于湖南省的东南部，地处北纬  $26^{\circ} 00' \sim 27^{\circ} 23'$ ，东经  $112^{\circ} 52' \sim 114^{\circ} 07'$  之间，属湘江一级支级，流域面积 10305 平方千米，河长 296km，河流坡降 1.01%，占湘江流域面积的 10.9%。

洣水是流经攸县境内的主要河流，也是本工程的最终纳污水体；其发源于湘赣交界的罗宵山脉，于衡东县潭汨注入湘江，县境内长 29.5km，坡降 0.48%，两岸直接控制面积达 264.2 平方千米；洣水攸县段年平均流量  $172\text{m}^3/\text{s}$ ，历年最小流量  $25\text{m}^3/\text{s}$ ，最大流量  $3610\text{m}^3/\text{s}$ ，河面宽 100~200m。

攸水是洣水的主要支流之一。主干流总长 111.1km，平均坡降 1.88%，上游流经柏市、黄丰桥、至中游的乌井冲流入酒埠江水库，再流经酒埠江、网岭、新市、大同桥、沙陵陂、上云桥、莲塘坳等七个乡（镇），于下游的攸水渡汇入洣水。其中县境内控制流域面积 1239.7 平方千米，占全县面积的 46.5%，攸水灌溉全县 50%以上的耕地。

##### (2) 地下水

地下水是存在于地表以下岩(土)层空隙中的各种不同形式的水。地下水主要来源于大气降水和地表水的入渗补给。

攸县的地下水主要储存与泥盆及石炭系溶洞、断层孔隙、发育破碎的变质岩缝隙和第四纪冲积层砂砾石层以及表层土渗透、植物根系含水之中，地下水来源溪大气降水的渗入补给。由于攸县地质、地形的构造特点是：地下水自东、西两面向中部转南、北两向入自流盆地，最后以地下径流形式汇入溪圳江河中，成为地表水的一部分。地下水径流受地形条件控制，总的的趋势是场地区由西向东径流。拟建厂区水文地质条件总体良好，拥有丰富的地下水。

#### 4.1.7、水土流失

攸县属南方山地丘陵水力侵蚀为主的类型区，全县现有水土流失面积 476.17 平方千米，占全县面积的 17.88%。在水土流失面积中，轻度流失面积占 191.67

平方千米, 中度流失面积 284.43 平方千米, 强度以上流失面积占 0.07 平方千米, 土壤平均侵蚀模数为 2500t/平方千米。根据湘政函【1999】115 号文《湖南省人民政府关于划分水土流失重点防治区的通告》, 项目区属湖南省水土流失重点治理区。

#### 4.1.8、土壤、植被和生物

区域土壤主要是以石英砂风化而形成的红壤, 占 96.8%, 其余为少量面积分布的石灰岩、板页岩、第四纪红色粘土发育的红壤, 土层较厚, 淋溶作用强烈, 肥力中等, pH 值 4.8-5.5 之间, 适宜于多种林木的生长。

区域土壤主要是红壤。在亚热带高温多雨的条件下, 生物物种循环旺盛, 境内土壤资源具有类型多、试种性广的特点。但随着历年来道路、城镇、各类房屋等基本建设的增加, 部分土壤面积略有减少。由于农业种植结构的调整及农林业生产发展, 新引进大批耕作植物及花草林木品种, 使土壤生产性能具备了更加多样化的试种性。植被以阔叶林为主, 针叶林为辅, 丘陵地带以混合交疏生林及草本植物为主。

攸县属亚热带常绿阔叶林地带, 植物区系地理性质上属华中区系的武功山脉植物区, 全县天然原生植被已基本被破坏, 天然阔叶林呈次生状态, 大部为针叶林, 植被垂直分布规律大致为: 800-900m 以上为胡枝子、茅栗灌丛, 胡枝、蕨类、芒草丛的落叶灌木林和芒草丛; 700-500m 为柃木、球核莢蒾、灰毛泡、楠竹林、杉木林、青岗栎林的常绿落叶阔叶混交林带; 500-700m 以人工杉木林常见 500m 以下多为杉木、马尾松、油茶林等。

境内植被覆盖的主要类型有:

高山草本乔木植物: 草本以东茅, 羊须草, 蕨类等酸性植物群落为主, 木本以桐, 檵, 枫, 栎, 栗, 檓等阔叶林为主, 覆盖率在 90% 左右。低山草本乔木植物: 草本多为酸性植物如狗尾草, 五节芒, 菖草等。木本以松, 杉, 楠竹为主, 矮生灌木穿插分布。

丘陵混交疏林矮生植物: 以油茶为主, 夹杂松, 杉, 栎等疏生木本植物, 并有新发展的柑橘, 奈李等水果及茶叶, 蔬菜, 油料, 花木种植基地。

稻田植物: 以水稻, 蔬菜等耕作植物为主, 按季节轮换生长。野生植物多狗毛粘, 三棱草, 水香附, 水马齿苋, 水稗, 四叶莲等酸性指示草本植物。

水生生物: 洲水流域内共有鱼类 65 种, 隶属于 5 目 12 科 48 属, 其中绝大

多数为鲤科鱼类。洣水、攸水水生植物较丰富，水生沉水植物有轮叶黑藻、苦草、眼子菜、小茨藻等，这些水生植物是食草鱼类的天然饵料，又为鲤、鲫等草上产卵鱼类提供了良好场所。以上水生植物在桐坝库区河段分布面积较广，产量较高。

攸州工业园位于县境西部，功能分区为工业发展区，区内主要以林地为主约 490.76ha，占工业园面积的 61.34%，种植的主要是松柏林，区内无珍稀物种；园区内耕地以水稻为主，占园区面积的 17.85%；区内尚有少量山地种植茶树、桔树约 4ha。

区域内野生动物较少，主要有蛇、鼠、蛙、昆虫类及野兔、黄鼠狼、麻雀、八哥等。家畜主要有猪、牛、羊、鸡、鸭、兔等。水生鱼类资源主要有草鱼、鲤鱼、鲫鱼、鲭鱼、鲢鱼等，调查未发现野生的珍稀濒危动物种类。

#### 4.1.9 矿产资源

攸县矿产资源丰富、矿种较多，目前已探明有烟煤、无烟煤、赤铁矿、褐铁矿、磁铁矿、石膏、白云石、滑石、钾长石、高岭土及稀有的铀、锑、锰、砂金等 20 余种金属矿藏，其中之一煤炭藏量 27 亿吨，铁 421 万吨。现已开采有煤、铁、锰、铀、石膏等矿产。矿产主要分布在东部山区。地质资料显示本项目区内无探明的矿藏资源。

## 4.2 社会环境概况

### 4.2.1 攸州工业园概况

#### (1) 攸州工业园规划

攸县攸州工业园位于县城西部，成立于 2005 年。2007 年攸州工业园园区管委会委托湖南省环境保护科学研究院编制了《攸县攸州工业园环境影响报告书》，并于 2007 年 11 月 15 日取得了原湖南省环境保护局的批复(湘环评[2007]166 号)。2011 年，攸县攸州工业园管委会委托湖南方圆建筑工程设计事务所在原规划的基础上对园区规划进行了调整并通过了攸县人民政府批复，但调整后的规划并未经过环评。规划调整后，总规划面积  $8.80 \text{ km}^2$ ，新增  $0.8\text{km}^2$ ，产业定位类型不变，但产业布局有所调整，各产业类型发展规模变化。一类工业用地增加，三类工业用地减少。

#### (2) 用地规划

攸州工业园现有核准区面积 428.02 公顷，本次调减面积 81.74 公顷，本次扩

区面积 163.78 公顷，调区扩区后总面积为 510.06 公顷。四至范围：东至兴园路、兴工路、经二路，西至外环路、兴旺路，南至工业路，北至商业路、攸衡路。拟调扩区后攸州工业园城市建设用地为 504.49 公顷，其中工业用地 364.07 公顷，占 72.17%，居住用地 11.11 公顷，占 2.20%。

### （3）产业发展定位

此次攸县工业集中区调区扩区后，形成以新型化工、新型建材、电子信息为主导产业，以食品医药、机械装备为支撑产业，以煤电能源绿色循环经济为基础配套的“3+2+1”产业布局。

其中攸州工业园形成“一主一特”产业格局，即主要发展新型化工主导产业，重点发展电子信息产业园，形成两大产业与食品医药、机械装备产业协同发展的局面。新型化工产业主要承接清水塘搬迁的化工企业、攸县境内搬迁入工业园的企业、招商引资的污染较小的精细化工类企业；电子信息建设“电子材料-基础电子元器件-IGBT 配套产品”产业链；食品医药建设“食品加工-中药原料-中药制剂产品”产业链；机械装备产业建设“铸件-化工机械-农业机械-化工材料、食品医药加工配套”产业链。

### （4）产业空间布局规划

产业布局规划由新型化工区、电子信息产业区、食品医药产业区、机械装备产业区四大产业板块。产业服务方面设有园区东、北、西三处综合服务区，在产业区中布局一处产业孵化中心，作为园区企业加速发展引擎。

新型化工产业区：位于禹王路以南、兴旺路以西，主要承接清水塘搬迁的化工企业、攸县境内搬迁入工业园的企业、招商引资的污染较小的精细化工类企业。

电子信息产业区：位于新城路以北、外环路以东，建设“电子材料-基础电子元器件-IGBT 配套产品”产业链。

食品医药产业区：位于兴业路以西、商业路以北、南江路以南，建设“养殖-食品加工-中药原料-中药制剂产品”产业链。

机械装备产业区：位于兴旺路以东、新城路以南，重点建设“铸件-化工机械-农业机械-化工材料、食品医药加工配套”产业链。

### （5）给排水规划

给水：攸州工业园近期以现有水厂为水源，由县自来水公司供应，分别从攸

衡路、工业路引入进水管。远期设置给水加压泵站进行二次加压。攸州工业园给水干管沿道路西、北侧敷设，布置成环状，给水管网供水压力要求最低不小于0.28Mpa。配水管网敷设到整个规划区，同时配水管网的敷设应结合城市道路建设进度进行修建。干管位置尽可能布置在两侧用水量较大的道路上，以减少配水管数量。平行的干管间距为500m~800m，连通管间距800m~1000m。给水管网高点处设置自动排气阀，最低点处设置排泥泄水阀。

排水：排水体制采用雨污分流制。

雨水工程规划：贯彻“高水高排、低水低排”的原则，充分利用现有撇洪渠、湖泊、水库、水面等，高水高排，低水低排，多点分散排放，所有雨水排入雨水管网，而后分散多点就近排入水体。

污水工程规划：

1) 污水量计算

规划将区域内的污水全部收集输送至污水厂进行处理，污水量按用水量的85%计算，同时考虑10%的地下水渗入量。则规划区最高日污水量为4.5万吨/日，日变化系数取1.3，则平均日污水量约3.5万吨/日。

2) 污水系统规划原则

城市污水系统按以下原则进行规划：

(1) 污水管网严格按照分流制敷设，污水排入污水管网，所有排入污水管网的污水水质都应达到《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)的要求。

(2) 各工矿企业污废水，本规划拟采用分散处理与集中处理相结合实现工业废水的达标排放，即根据企业的排污浓度及排污水量，将企业区别对待，一部分可直接排入收集系统的企业废水进入城市污水处理厂集中处理；另一部分不可直排的，必须在企业内部设置处理设施，使处理后的废水达到相关行业的间接排放标准限值和污水厂的设计进水水质要求，再进入园区污水处理厂集中处理。

(3) 为节约水资源，应积极推广中水回用技术，进驻企业应提高生产废水回用率，有条件的可采用生产循环水，大力推广直流水改循环水、空冷回用、废水回用、凝结水回用等新技术。

(4) 污水主干管按照远期建设规模设计；

(5) 原则上沿道路东、南侧布置，实际可根据道路两厢污水量排放情况及管道交叉情况适当调整，尽量减少管道横穿道路及管道交叉次数。

### 3) 污水分区去向规划

根据整个攸州工业园的总体规划，规划区污水分区以兴业路为界，分为 3 个区域。其中外环路以西区域为 W1 片，兴业路以西区域为 W2 片，主要为工业用地，其污水性质主要工业污水，总纳污面积 1067 公顷，W1 与 W2 污水进入工业园污水处理厂；兴业路以东区域为 W3，主要为居住用地、商业用地和其他配套用地，污水性质主要为生活污水，该片区污水向南排入规划区以外的城市污水处理厂，纳污面积 207 公顷。本次扩区用地主要集中在 W2 片区，将全部纳入在建的园区工业废水处理厂集中处理。

### 4) 污水泵站规划

根据片区排水专项规划，在兴园路与吉龙路交叉口规划一座污水提升泵站 1，提升规模为 0.7 万吨/日（最高日），规划占地面积 0.08 公顷。

在规划吉星路与兴旺路交叉口的污水泵站 2，原规划污水提升量 2.3 万吨/日（最高日），用地 0.128 公顷。

### 5) 污水处理厂规划

园区西南方向设置一座污水处理厂（一期工程  $10000\text{m}^3/\text{d}$  已基本建成），最高日处理规模为 3.8 万吨/日（占地 4.8 公顷，污水处理厂处理后尾水执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中的 A 标准，远期需对污水处理厂尾水进行深度处理并考虑部分中水回用。

## 4.2.2 攸州工业园污水处理厂

攸州工业园污水处理厂由攸县盛园投资发展有限公司投资建设，选址位于攸州工业园西南角（攸县联星街道办事处龙湖社区）。2015 年攸县产业发展投资有限公司委托湖南省环境保护科学研究院编制了《攸州工业园污水处理厂工程环境影响报告书》，并于 2017 年 9 月 22 日取得了攸县保护局的批复（攸环评[2017]8 号），2019 年 2 月通过环境保护竣工验收。根据原环评报告书，近期设计规模  $1.0 \text{万 m}^3/\text{d}$ ，实际建设规模为  $1.0 \text{万 m}^3/\text{d}$ ，为两条  $5000\text{m}^3/\text{d}$  的处理线。污水收集范围主要是攸州工业园兴旺路以西的生活污水与工业废水，规划服务面积约  $8.79\text{km}^2$ ，通过对各类污染物排放浓度进行监测，监测期间废水各监测因子

浓度最大值均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准；2019年4月，《攸州工业园污水处理厂提质改造工程》通过株洲市生态环境局攸县分局的审批。本次改造其中一条规模为 $5000\text{m}^3/\text{d}$ 的处理线，新增专管接纳昊华公司废水，不涉及原管网工程。主要内容为将原有的铁碳工艺改造为电絮凝/电催化工艺，将铁碳反应池改造为中和絮凝反应池，原有的A2O氧化沟改造为HEM-S-A2O工艺，将原有的污泥浓缩池作为生化污泥浓缩池，新建EC/ECO电絮凝电催化车间一栋，新建在线复壮与强化设备基础一套共2座，新建一座物化污泥浓缩池，新建污泥干化间及堆放间，配套完善废气收集除臭系统。改造后污水处理工艺采用“进水→细格栅→提升泵站→隔油调节池→EC/ECO电絮凝电催化氧化→中和絮凝反应池→初沉池→HEM-S-A2/0→二沉池→中间水池→芬顿塔→脱气池→终沉池→逆流连续砂滤池→紫外消毒→出水”工艺，出水水质执行《城镇污水厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准。

污水处理厂设计进水水质见表4.2.2-1。

表4.2.2-1 工业园区污水处理厂设计污水进水水质(单位 mg/L)

项目	COD	BOD	pH	NH <sub>3</sub> -N	SS
设计进水水质	$\leq 500$	$\leq 300$	6-9	$\leq 35$	$\leq 400$
项目	TP	TN	挥发酚	色度	全盐量
设计进水水质	$\leq 8.0$	$\leq 40$	$\leq 1.0$	$\leq 70$	$\leq 10000$

攸州工业园区污水处理厂工程尾水经沿农灌渠铺设的排污管最终排入受纳水体洣水《地表水环境质量标准》中III类水质水域，改造后城镇尾水排放主要指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准。污水处理厂出水水质指标见表4.2.2-2。

表4.2.2-2 污水处理厂出水水质指标

序号	项目	单位	出水标准
1	CODcr	mg/L	$\leq 50$
2	BOD	mg/L	$\leq 10$
3	NH <sub>3</sub> -N	mg/L	$\leq 5(8)$
4	TN	mg/L	$\leq 15$
5	SS	mg/L	$\leq 10$
6	TP	mg/L	$\leq 0.5$

7	pH	无量纲	6~9
8	粪大肠菌群数	个/L	$\leq 10^3$

#### 4.2.3 项目周边环境概况

本工程位于攸州工业园电子信息产业区内。南邻吉龙路，为厂区出入口。隔吉龙路与宏信科技相对；宏信科技东侧为某在建工程；东厂界与龙昊重工相邻，东北约 120 米为湖南长得快饲料有限公司；西厂界隔未命名道路为胡公庙社区和胡公庙，距离厂区西边界约 75 米；北厂界以北为山林。

项目西面龙山路以东为株洲地博高科技园，距离厂区西边界约 300 米；西面约 240m 处为湖南爱敬堂制药有限公司；西面龙山路以西为湖南长荣新材料有限公司（在建工程），距离厂区西边界约 500 米；西南面约 340 米处有胡公庙社区居民(待拆迁)；西南面约 640 米处为湖南昊华生物制品有限公司；西北 570 米处为胡公庙社区居民；西南 1850m 为攸州工业园污水处理厂，南 2650m 为洣水；东北 810m 处为攸州工业园管委会；东北 1650m 有攸州工业园光明幼儿园；西南 1930m 为青山寺，青山寺属于县级文物保护单位；西南 1850m 为攸州工业园污水处理厂；南 2650m 为洣水；南 1450m 有江亭街道社区卫生服务中心；南 1800m 为西阁社区居民委员会；东南 1600m 为株洲健坤外国语学校等。

### 4.3 环境现状调查与评价

#### 4.3.1 环境空气现状调查与评价

##### (1) 基本污染物

本项目位于攸县攸州工业园，评价区域属于环境空气二类功能区，其空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。根据攸县环境监测站发布的《攸县环境空气质量年度报告》（2018 年），2018 年 1 月至 12 月攸县环境监测站对县城环境空气质量进行全年 365 天自动在线监测，监测报告摘要如下：

二氧化硫年平均值为 12 微克/立方米，达到环境空气质量一级标准；日均值最高浓度为 45 微克/立方米，达到环境空气质量一级标准；二氧化氮年平均值为 18 微克/立方米，达到环境空气质量一级标准；日均值最高浓度为 50 毫克/立方米，达到环境空气质量一级标准；一氧化碳年平均值为 0.9 毫克/立方米，日均值最高浓度为 1.9 毫克/立方米，达到环境空气质量一级标准；臭氧日最大 8 小时平

均第 90 百分位数浓度为 85 微克/立方米，达到环境空气质量二级标准；可吸入颗粒物年平均值为 64 微克/立方米，达到环境空气质量二级标准；PM2.5 年平均值为 34 微克/立方米，达到环境空气质量二级标准。监测结果汇总见表 4.3.1-1。

表 4.3.1-1 2018 年攸县县城监测点大气常规监测统计结果（单位：ug/m<sup>3</sup>）

		SO2	NO2	CO	O3	PM10	PM2.5	标准来源
监 测 值	年平均	12	18	900	/	64	34	GB3095-2012《空气环境质量标准》二级标准
	8 小时平均	/	/	/	85	/	/	
年平均标准值		60	40	4000		70	35	
8 小时平均标准值					160			
超标倍数		0	0	0	0	0	0	
评价结论		达标	达标	达标	达标	达标	达标	

监测数据表明：项目所在地区的环境空气污染物基本项目均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，区域环境空气质量较好。项目所在区域为环境空气质量达标区。评价基准年为 2018 年。

## (2) 特征污染物

本项目的大气特征污染物为 TVOC、甲苯，本环评收集了湖南湘健环保科技有限公司在本项目西南面约 640 米处“湖南昊华生物制品有限公司整体绿色搬迁升级项目”环评阶段在进行的现状监测的数据，监测时间为 2017 年 7 月 17 日~23 日，连续监测 7 天，监测 TVOC8 小时浓度值和甲苯测一次浓度值。“湖南昊华生物制品有限公司整体绿色搬迁升级项目”位于本项目西南面约 640 米处，监测时间等满足引用资料的要求。其监测点的监测数据能反映本项目区域中 TVOC 的质量现状，监测布点以及监测结果分析表见表 4.3.1-2、表 4.3.1-3（注：表中数据均为原始数据）。

表 4.3.1-2 环境空气补充监测布点表

编号	名称	经纬度	方位与距离	监测因子
G1	龙湖村月岭组	N27. 000328, E113. 290793	西南 1600m	TVOC、甲苯
G2	谢家垅村新屋组居民点	N27. 005104, E113. 291623	西南 1050m	
G3	龙湖村居民点/龙湖小学	N26. 991718, E113. 296432	南 2350m	
G4	爱敬堂	N27. 011531, E113. 295762	南面 200m	

G5	工业园安置区	N27.015055, E113.311422	东北 1170m	
G6	胡公庙居民点	N27.018049, E113.30464	东北 650m	

表 4.3.1-3 特征污染物监测结果

监测点	项目	甲苯	TVOC
G1	浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0015(L)	0.029–0.293
	最大值占标率%	0.75	48.8
	超标率 (%)	0	0
G2	浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0015(L)	0.0301–0.0326
	最大值占标率%	0.75	5.4
	超标率 (%)	0	0
G3	浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0015(L)	0.027–0.0298
	最大值占标率%	0.75	5.0
	超标率 (%)	0	0
G4	浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0015(L)	0.0271–0.298
	最大值占标率%	0.75	4.8
	超标率 (%)	0	0
G5	浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0015(L)	0.0272–0.291
	最大值占标率%	0.75	48.5
	超标率 (%)	0	0
G6	浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	/	/
	最大值占标率%	/	/
	超标率 (%)	/	/
【注】HJ2.2-2018 中附表 D.1 标准限值：甲苯 1 小时平均 0.2 mg/m <sup>3</sup> ，TVOC8 小时平均 0.6 mg/m <sup>3</sup>			

由上表可见，监测点总挥发性有机物、甲苯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018 中附表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值）。

上述甲苯、TVOC 监测结果是 2017 年 7 月的监测数据，根据对攸州工业园园区 2017 年 7 月以来新建工业企业的调查，其中排放与本项目同类特征污染物（甲苯、TVOC）的项目主要有：湖南昊华生物制品有限公司整体绿色搬迁升级项目、

株洲地博光学材料有限公司年产 3 万吨聚碳酸酯光学基材板(膜)项目，湖南长荣新材料有限公司高分子胶粘新材料生产项目。根据其环评报告书和调查资料，以上三家企业相关情况如下：

项目名称	投产情况	污染物总量指标 (t/a)		与本项目方位和距离 (m)
		TVOC	甲苯	
湖南昊华生物制品有限公司整体绿色搬迁升级项目	2018 年底已建成投产	15.7	/	西南约 640 米
株洲地博光学材料有限公司年产 3 万吨聚碳酸酯光学基材板(膜)项目	二期 2019 年 12 月已建成投产	1.3	/	西 300 米
湖南长荣新材料有限公司高分子胶粘新材料生产项目	在建	7.55	0.4	西 500 米

根据估算模式计算出的 TVOC 浓度随排放源距离变化的关系推算，即使全部按下风向考虑上述项目建成后对项目区域 TVOC 的叠加影响，项目区域 TVOC 浓度仍能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018 中附表 D.1 标准限值，因此本评价未对项目区域 TVOC 和甲苯浓度进行补充监测。

#### 4.3.2 地表水环境现状调查与评价

本项目无生产废水排放，废水（生活污水和与生活污水性质相近的质检、研发废水）经厂区化粪池预处理后排入园区污水管网进入攸州工业园污水处理厂深度处理，属于间接排放，地表水环境评价等级为三级 B。

为了了解本项目所在区域地表水环境质量现状，本次地表水环境现状调查收集了湖南湘健环保科技有限公司“湖南昊华生物制品有限公司整体绿色搬迁升级项目”环评阶段进行的现状监测的数据，监测时间为 2017 年 7 月 17 日-19 日。同时收集了“湖南株洲攸县工业集中区调区扩区”规划环评阶段进行的现状监测的数据，监测时间为 2018 年 6 月 20 日-22 日。监测断面以及监测因子见表 4.3.2-1。监测结果统计及评级见表 4.3.2-2。

表 4.3.2-1 现状监测布点表

监测断面	监测时间	监测点名称	环境特征	监测项目	数据来源
W1	2017 年 7 月 17 日	园区排污口上游 500m	工业	pH、COD、氨氮、硫化物、氰化物、总磷、硫酸盐、氯	湖南昊华生物制品有限

W2	-19 日	园区排污口下游 1000m	用 水 区	化物、二氯乙烷、甲苯、二 甲苯、甲醛、石油类	公司整体绿 色搬迁升级 项目
W3		园区排污口下游 3000m			
W4	2018 年 6 月 20 日 -22 日	园区排污口上游 200m	工 业 用 水 区	pH 值、化学需氧量、五日生 化需氧量、悬浮物、溶解氧、 氨氮、总磷、挥发酚、氰化 物、硫化物、石油类、铜、 锌、汞、铅、镉、砷、镍、 六价铬、氟化物、阴离子表 面活性剂、粪大肠菌群	湖南株洲攸 县工业集中 区调区扩区 环境影响报 告书
W5		园区排污口下游 1500m			

表 4.3.2-2 现状监测数据统计一览表 单位: mg/L, pH 无量纲

监测点位	监测因子	PH	化学需 氧量	氨氮	硫化物	氰化物	总磷	硫酸 盐	氯化物	石油类
W1 园 区排 污 口上 游 500m	最大值	7.39	5 (L)	0.12	0.005(L)	0.002(L)	0.13	61.10	5.51	0.01 (L)
	最小值	7.21	5 (L)	0.09	0.005(L)	0.002(L)	0.10	58.9	5.39	0.01 (L)
	平均值	7.31	5 (L)	0.11	0.005(L)	0.002(L)	0.11	60.3	5.45	0.01 (L)
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标 倍数	/	/	/	/	/	/	/	/	/
W2 园 区排 污 口下 游 1000m	最大值	7.18	13	0.14	0.007	0.002(L)	0.09	79.2	23.5	0.01 (L)
	最小值	6.87	12	0.11	0.006	0.002(L)	0.07	75.4	22.8	0.01 (L)
	平均值	7.03	13	0.12	0.006	0.002(L)	0.08	77.4	23	0.01 (L)
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标 倍数	/	/	/	/	/	/	/	/	/
W3 园 区排 污 口下 游 3000m	最大值	7.28	5 (L)	0.15	0.005(L)	0.002(L)	0.10	59.1	5.89	0.01 (L)
	最小值	7.11	5 (L)	0.11	0.005(L)	0.002(L)	0.09	55.2	5.74	0.01 (L)
	平均值	7.17	5 (L)	0.13	0.005(L)	0.002(L)	0.09	57.3	5.82	0.01 (L)
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标 倍数	/	/	/	/	/	/	/	/	/
GB3838-2002III类	6-9	20	1.0	0.2	0.2	0.2	250	250	0.05	

续表 4.3.2-2 现状监测数据统计一览表 单位: mg/L, pH 无量纲

采样点位	检测结果 (mg/L, pH 值: 无量纲)										
	pH值	化学需氧量	五日生化需氧量	悬浮物	溶解氧	氨氮	总磷	挥发酚	氰化物	硫化物	石油类
W4 园区 排污口上游 200m	6.32	11.9	2.6	6	6.8	0.48	0.05	<0.0003	<0.001	<0.005	<0.01
	6.24	12.4	2.6	9	6.4	0.53	0.02	<0.0003	<0.001	<0.005	<0.01
	6.28	10.8	2.3	7	6.5	0.34	0.03	<0.0003	<0.001	<0.005	<0.01
W5 园区 排污口下游 1500m	6.45	12.6	2.9	10	6.8	0.69	0.07	<0.0003	<0.001	<0.005	<0.01
	6.35	13.1	2.9	11	6.4	0.52	0.06	<0.0003	<0.001	<0.005	<0.01
	6.38	11.2	2.3	9	6.5	0.77	0.04	<0.0003	<0.001	<0.005	<0.01
采样点位	铜	锌	汞	铅	镉	砷	镍	六价铬	氟化物	阴离子表面活性剂	粪大肠菌群
W4 园区 排污口上游 200m	<0.05	<0.05	<0.00004	<0.001	<0.0001	<0.0003	<0.05	0.010	0.21	<0.05	1300
	<0.05	<0.05	<0.00004	<0.001	<0.0001	<0.0003	<0.05	0.009	0.26	<0.05	1400
	<0.05	<0.05	<0.00004	<0.001	<0.0001	<0.0003	<0.05	0.006	0.25	<0.05	1300
W5 园区 排污口下游 1500m	<0.05	<0.05	<0.00004	<0.001	<0.0001	<0.0003	<0.05	0.013	0.31	<0.05	1800
	<0.05	<0.05	<0.00004	<0.001	<0.0001	<0.0003	<0.05	0.014	0.38	<0.05	1700
	<0.05	<0.05	<0.00004	<0.001	<0.0001	<0.0003	<0.05	0.005	0.34	<0.05	1800

由表 4.3.2-2 可知，所在区域地表水质量良好，涞水评价段满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中III类标准的要求。

#### 4.3.3 地下水环境现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，确定本项目地下水评价等级为三级。本环评收集了湖南湘健环保科技有限公司在“湖南昊华生物制品有限公司整体绿色搬迁升级项目”环评阶段进行的现状监测的数据，监测时间为 2017 年 7 月 17 日-19 日，监测断面以及监测因子见表 4.3.3-1。监测结果统计及评级见表 4.3.3-2。

表 4.3.3-1 现状监测布点表

采样井 编号	所归属户或单位 的名字	方位与距离	监测因子	监测频次
D2	谢家垅村新屋组 居民点（侧方向）	西北面，950m	pH、高锰酸盐指数、 氨氮、氰化物、色度、 挥发酚、硫酸盐、氯 化物、二氯乙烷、甲 苯、甲醛	连续采样三天， 每天监测一次
D3	龙湖村一居民水 井（下游）	东南面，480m		
D4	西阁社区一水井	东面，1300m		
D5	龙湖村月岭组水 井	西南面，900m		

表 4.3.3-2 地下水现状监测数据一览表 单位: mg/L, pH 无量纲

监 测 点 位	监测 因子	pH	高 锰 酸 盐 指 数	氨 氮	氰 化 物	色 度 (度 )	挥 发 酚	硫 酸 盐	氯 化 物	二 氯 乙 烷	甲 苯	甲 醛
D2	最大 值	7.34	0.7	0.12	0.002 (L)	5	0.0003 (L)	17.2	20.6	0.00235 (L)	0.00 5(L)	0.05 (L)
	最小 值	7.23	0.6	0.11	0.002 (L)	5	0.0003 (L)	16.7	20.3	0.00235 (L)	0.00 5(L)	0.05 (L)
	平均 值	7.28	0.6	0.12	0.002 (L)	5	0.0003 (L)	16.9	20.4	0.00235 (L)	0.00 5(L)	0.05 (L)
	超标 率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D3	最大 值	7.08	1.0	0.12	0.002 (L)	5	0.0003 (L)	79.9	1.53	0.00235 (L)	0.00 5(L)	0.05 (L)
	最小 值	6.80	0.9	0.10	0.002 (L)	5	0.0003 (L)	79.2	1.37	0.00235 (L)	0.00 5(L)	0.05 (L)
	平均 值	6.93	1.0	0.11	0.002 (L)	5	0.0003 (L)	79.5	1.42	0.00235 (L)	0.00 5(L)	0.05 (L)
	超标 率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D4	最大 值	7.75	1.0	0.14	0.002 (L)	5	0.0003 (L)	32.1	7.44	0.00235 (L)	0.00 5(L)	0.05 (L)
	最小 值	7.69	0.9	0.11	0.002 (L)	5	0.0003 (L)	22.8	6.97	0.00235 (L)	0.00 5(L)	0.05 (L)
	平均 值	7.72	1.0	0.13	0.002 (L)	5	0.0003 (L)	26.2	71.5	0.00235 (L)	0.00 5(L)	0.05 (L)
	超标 率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D5	最大 值	6.94	1.0	0.15	0.002 (L)	5	0.0003 (L)	4.92	7.20	0.00235 (L)	0.00 5(L)	0.05 (L)
	最小 值	6.85	1.0	0.08	0.002 (L)	5	0.0003 (L)	1.50	7.15	0.00235 (L)	0.00 5(L)	0.05 (L)
	平均 值	6.89	1.0	0.12	0.002 (L)	5	0.0003 (L)	2.7	7.18	0.00235 (L)	0.00 5(L)	0.05 (L)
	超标 率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
地下水质量 标准III类	6.5-8.5	3.0	0.5	0.05	15	0.002	250	250	0.03	0.7	0.9	

由表 4.3.3-2 可知，各监测点位监测因子监测值均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中III类等标准的要求。区域地下水环境质量较好。

#### 4.3.4 声环境现状调查与评价

本项目位于攸州工业园电子信息区内，根据《声环境质量标准》(GB3096-2008) 声环境功能区的划分，项目所在区域属于声环境3类区，声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准。本项目场址为原株洲市创兴人造板有限公司的场址，据调查，原株洲市创兴人造板有限公司2012年第四季度停产，2013年末完成清理搬迁。现状调查表明，厂区没有遗留设备，固体废物也已清理干净。现场观测，场址南邻吉龙路，南侧东南侧有在建工程正施工，噪声相对较大。本评价委托湖南宏润检测有限公司于2020年1月15日~16日对项目厂址四周厂界外1m处噪声现状进行了现场监测，监测时间为2天，昼夜各监测1次。分别在本项目的东面、南面、西面及北面厂界各设1个噪声监测点，监测布点见附图4所示。监测报告见附件5。监测结果如表4.3.4-1。

表 4.3.4-1 厂界噪声现状监测结果 单位：dB(A)

采样点位	采样时间	检测结果 Leq		标准限值 dB(A)	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1--厂界东侧 1 米处	2020.1.15	39.6	37.5	65	55
	2020.1.16	38.9	36.8	65	55
N2--厂界西侧 1 米处	2020.1.15	43.4	38.6	65	55
	2020.1.16	44.2	37.6	65	55
N3--厂界南侧 1 米处	2020.1.15	64.4	41.2	65	55
	2020.1.16	64.1	40.8	65	55
N4--厂界北侧 1 米处	2020.12.14	38.1	35.4	65	55
	2020.12.15	38.3	36.2	65	55

现场监测表明，厂界四周现状噪声监测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准（昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)），厂界四周声环境现状良好。

#### 4.3.5 土壤环境质量现状调查与评价

根据本评价 2.4.4 土壤环境影响评价等级判定结论，本项目土壤环境影响评价等级判定为低于三级，无需开展土壤环境影响评价。但本项目场址为原株洲市创兴人造板有限公司关停搬迁后的工业企业场地，根据环发〔2014〕66 号《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》的精神，工业企业关停、搬迁应开展场地环境调查及风险评估，以保障工业企业场地再开发利用环境安全。因此，本项目应对场地直接使用进行可行性分析。

本项目用地为原株洲市创兴人造板有限公司清理搬迁后的工业用地，据调查，据调查，原株洲市创兴人造板有限公司于2012年第四季度停产，2013年末完成清理搬迁。现场勘查调查表明，厂区内地没有遗留设备，固体废物也已清理干净。查阅人造板生产项目工艺资料，人造板生产项目是以木屑（或板皮、刨花等）和脲醛胶水（作为胶粘剂）为原料，经涂胶铺装、冷压、热压、裁边、打包入库等工序加工而成，项目营运过程中大气污染物主要为裁边工序产生的木屑粉尘，涂胶、铺装、冷压、热压工序产生的少量甲醛废气、及锅炉产生锅炉烟气，水污染物为职工生活废水，项目无生产废水产生及排放；固体废物为边角废料、职工生活垃圾、布袋除尘器下粉尘和由供货商回收利用的脲醛树脂包装桶。根据对人造板生产项目的产污环节和污染物分析可知，原株洲市创兴人造板有限公司人造板项目生产过程中的土壤污染源为桶装脲醛胶水和生活污水，脲醛胶是尿素与甲醛在催化剂(碱性催化剂或酸性催化剂)作用下缩聚成的初期脲醛树脂，因此土壤污染因子为可降解有机物甲醛和 COD、BOD、NH<sub>3</sub>-N 等，不含有难降解有机物和重金属污染源。因此，项目场地无需进行土壤修复。

为了解本项目所在区域土壤环境质量现状，本项目还收集了《湖南明珠选矿药剂有限责任公司乙硫氮、黄药、黑药环保改造及扩建工程》建设项目环评阶段委托委托湖南云天检测技术有限公司对项目周边土壤的现状监测数据。湖南明珠选矿药剂有限责任公司位于攸州工业园县攸州工业园新型化工产业区，位于本项目西南约1800米。本项目土壤环境现状监测共设置了 6 个监测样点，包括 3 个柱状样点和 3 个表层样点，监测时间为 2019 年 6 月 18 日，监测项目包括 GB36600 中规定的 45 项。监测布点情况和监测结果截图如下：

表 4.4-13 土壤监测点位及项目

序号	点位类型	监测位置	经度	纬度	用地类型	监测项目	监测频次
柱状1	柱状样点	占地范围内(浮选药剂车间旁,乙硫氮拟搬入车间)	113.293330164	26.999430459	建设用地	GB36600 中规定的 27 项挥发性有机物项目	采样1次
柱状2	柱状样点	占地范围内(黄药车间旁)	113.293245674	26.997999501	建设用地	GB36600 中规定的 27 项挥发性有机物项目	
柱状3	柱状样点	占地范围内(危废暂存库旁)	113.293240310	26.996940028	建设用地	GB36600 中规定的 45 项基本项目	
表层1	表层样点	占地范围内(西北角空地处)	113.293150455	26.999744278	建设用地	GB36600 中规定的 45 项基本项目	
表层2	表层样点	占地范围外(西面林地)	113.292631448	26.998348188	林地	GB15618 中规定的 8 项基本项目	
表层3	表层样点	占地范围外(南面空地)	113.293739200	26.996029419	建设用地	GB36600 中规定的 27 项挥发性有机物项目	

表 4.4-16 环境质量现状土壤监测结果

样品标识	性状描述	检测项目及结果(单位: mg/kg, pH 值为无量纲, 氧化还原电位为 mV, 阳离子交换量为 cmol(+)/kg)											
		pH 值	氧化还原电位	阳离子交换量	镉	铬	铜	镍	铅	锌	六价铬	汞	砷
柱状1(0-50cm)	黄褐色潮无根系壤土	8.5	436	13.80	/	/	/	/	/	/	/	/	/
柱状3(0-50cm)	黄褐色潮无根系壤土	/	/	/	0.22	/	31	26	25.3	/	N.D	0.039	9.37
柱状3(50-100cm)	黄褐色潮无根系壤土	/	/	/	0.08	/	30	19	29.3	/	N.D	0.043	10.4
柱状3(100-300cm)	黄褐色潮无根系壤土	/	/	/	N.D	/	28	18	24.6	/	N.D	0.050	11.0
柱状3(300-400cm)	黄褐色潮无根系壤土	/	/	/	N.D	/	22	18	21.0	/	N.D	0.073	9.29
表层1(0-20cm)	黄褐色潮无根系壤土	/	/	/	0.30	/	34	37	24.1	/	N.D	0.046	13.5
表层2(0-20cm)	黄褐色潮无根系壤土	/	/	/	0.16	45	32	28	27.1	71	/	0.056	13.6
标准值 GB36600-2018 中第二类用地的风险筛选值)					65	/	18000	900	800	/	5.7	38	60
标准值(GB15618-2018 中风险筛选值)					0.6	250	100	190	170	300	/	3.4	25
备注	1、N.D 表示为检测结果低于分析方法的最低检出浓度。												

续表 4.4-16 环境质量现状土壤监测结果

样品标识	性状描述	检测项目及结果(单位: $\mu\text{g}/\text{kg}$ )								
		氯甲烷	氯乙烯	二氯甲烷	1,1-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	1,1-二氯乙烷	顺-1,2-二氯乙烯	氯仿	1,1,1-三氯乙烷
柱状1(0-50cm)	黄褐色潮无根系壤土	N.D	N.D	23.9	23.9	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
柱状1(50-100cm)	黄褐色潮无根系壤土	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	68.8	N.D
柱状1(100-300cm)	黄褐色潮无根系壤土	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	62.9	N.D
柱状1(300-400cm)	黄褐色潮无根系壤土	N.D	N.D	36.2	36.2	N.D	N.D	N.D	69.2	N.D
柱状2(0-50cm)	褐色潮无根系风化岩	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	47.6	N.D
柱状2(50-100cm)	褐色潮无根系风化岩	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	46.4	N.D
柱状2(100-300cm)	褐色潮无根系风化岩	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	51.5	N.D
柱状2(300-350cm)	褐色潮无根系风化岩	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	179	N.D
柱状3(0-50cm)	黄褐色潮无根系壤土	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	142	N.D
柱状3(50-100cm)	黄褐色潮无根系壤土	N.D	N.D	18.1	18.1	N.D	N.D	N.D	140	N.D
柱状3(100-300cm)	黄褐色潮无根系壤土	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	62.6	N.D
柱状3(300-400cm)	黄褐色潮无根系壤土	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	58.2	N.D
表层1(0-20cm)	黄褐色潮无根系壤土	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	48.8	N.D
表层3(0-20cm)	黄褐色潮无根系壤土	N.D	N.D	21.3	21.3	N.D	N.D	N.D	52.6	N.D
标准值 GB36600-2018 中第二类用地的风险筛选值)		37000	430	616000	66000	54000	9000	596000	900	840000
备注	1、N.D 表示为检测结果低于分析方法的最低检出浓度。									

续表 4.4-16 环境质量现状土壤监测结果

样品标识	性状描述	检测项目及结果 (单位: $\mu\text{g}/\text{kg}$ )								
		四氯化碳	苯	1,2-二氯乙烷	三氯乙烯	1,2-二氯丙烷	甲苯	四氯乙烯	1,1,2-三氯乙烷	氯苯
柱状 1 (0-50cm)	黄褐色潮无根系壤土	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	77.1	N.D	N.D
柱状 1 (50-100cm)	黄褐色潮无根系壤土	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	87.8	N.D	N.D
柱状 1 (100-300cm)	黄褐色潮无根系壤土	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	77.4	N.D	N.D
柱状 1 (300-400cm)	黄褐色潮无根系壤土	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	88.3	N.D	N.D
柱状 2 (0-50cm)	褐色潮无根系风化岩	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	37.3	65.2	N.D	N.D
柱状 2 (50-100cm)	褐色潮无根系风化岩	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	37.4	65.6	N.D	N.D
柱状 2 (100-300cm)	褐色潮无根系风化岩	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	37.8	66.8	N.D	N.D
柱状 2 (300-350cm)	褐色潮无根系风化岩	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	37.1	65.2	N.D	N.D
柱状 3 (0-50cm)	黄褐色潮无根系壤土	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
柱状 3 (50-100cm)	黄褐色潮无根系壤土	96.3	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
柱状 3 (100-300cm)	黄褐色潮无根系壤土	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	84.5	N.D	N.D	N.D
柱状 3 (300-400cm)	黄褐色潮无根系壤土	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	84.6	N.D	N.D	N.D
表层 1 (0-20cm)	黄褐色潮无根系壤土	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	39.4	69.5	N.D	N.D
表层 3 (0-20cm)	黄褐色潮无根系壤土	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
标准值 GB36600-2018 中第二类用地的风险筛选值)		2800	4000	5000	2800	5000	1200000	53000	2800	270000
备注	1、N.D 表示为检测结果低于分析方法的最低检出浓度。									

续表 4.4-16 环境质量现状土壤监测结果

样品标识	性状描述	检测项目及结果 (单位: $\mu\text{g}/\text{kg}$ )								
		1,1,1,2-四氯乙烷	乙苯	间,对二甲苯	邻二甲苯	苯乙烯	1,1,2,2-四氯乙烷	1,2,3-三氯丙烷	1,4-二氯苯	1,2-二氯苯
柱状 1 (0-50cm)	黄褐色潮无根系壤土	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
柱状 1 (50-100cm)	黄褐色潮无根系壤土	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
柱状 1 (100-300cm)	黄褐色潮无根系壤土	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
柱状 1 (300-400cm)	黄褐色潮无根系壤土	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
柱状 2 (0-50cm)	褐色潮无根系风化岩	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
柱状 2 (50-100cm)	褐色潮无根系风化岩	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
柱状 2 (100-300cm)	褐色潮无根系风化岩	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
柱状 2 (300-350cm)	褐色潮无根系风化岩	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
柱状 3 (0-50cm)	黄褐色潮无根系壤土	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
柱状 3 (50-100cm)	黄褐色潮无根系壤土	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
柱状 3 (100-300cm)	黄褐色潮无根系壤土	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
柱状 3 (300-400cm)	黄褐色潮无根系壤土	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
表层 1 (0-20cm)	黄褐色潮无根系壤土	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
表层 3 (0-20cm)	黄褐色潮无根系壤土	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
标准值 GB36600-2018 中第二类用地的风险筛选值)		10000	28000	570000	640000	1290000	6800	500	20000	560000
备注	1、N.D 表示为检测结果低于分析方法的最低检出浓度。									

续表 4.4-16 环境质量现状土壤监测结果

样品标识	性状描述	检测项目及结果 (单位: $\text{mg}/\text{kg}$ )										
		硝基苯	2-氯酚	苯并[a]蒽	苯并[a]芘	苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽	䓛	二苯并[a,h]蒽	茚并[1,2,3-cd]芘	萘	苯胺
柱状 3 (0-50cm)	黄褐色潮无根系壤土	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
柱状 3 (50-100cm)	黄褐色潮无根系壤土	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
柱状 3 (100-300cm)	黄褐色潮无根系壤土	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
柱状 3 (300-400cm)	黄褐色潮无根系壤土	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
表层 1 (0-20cm)	黄褐色潮无根系壤土	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
标准值 GB36600-2018 中第二类用地的风险筛选值)		76	2256	15	1.5	15	151	490	1.5	15	70	260
备注	1、N.D 表示为检测结果低于分析方法的最低检出浓度。											

由上表监测数据可知,监测结果中基本项目各项指标的检测结果全部能达到《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控指标(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地基本项目筛选值的要求,其它项目检测结果也全部能达到GB36600-2018中第二类用地基本项目筛选值的要求且绝大部分检测结果为N.D(N.D 表示为检测结果低于分析方法的最低检出浓度)

本项目地点与湖南明珠选矿药剂有限责任公司乙硫氮、黄药、黑药环保改造及扩建工程均属于攸州工业园区且相距仅约 1800 米,结合以上对株洲市创兴人造板有限公司人造板项目不会对本项目土壤产生明显的污染的分析,本评价认为湖南明珠选矿药剂有限责任公司乙硫氮、黄药、黑药环保改造及扩建工程土壤环境质量现状监测的结果能反映本项目用地目前的土壤环境质量现状,本项目用地符合 GB36600-2018 中第二类用地基本项目筛选值的要求,因此本项目环评未进一步进行本项目场址的土壤环境监测。

#### 4.3.6 生态环境质量现状调查与评价

本项目位于攸州工业园电子信息区内,场址内西面、房供楼与生产区之间有较大面积的地表植被。攸州工业园位于攸县县城西部,功能分区为工业发展区,区内主要以林地为主约 490.76ha,占工业园面积的 61.34%,种植的主要是松柏林,区内无珍稀物种;园区内耕地以水稻为主,占园区面积的 17.85%;区内尚有少量山地种植茶树、桔树约 4ha。区域内野生动物较少,主要有蛇、鼠、蛙、昆虫类及野兔、黄鼠狼、麻雀、八哥等。评价范围内调查未发现珍稀濒危野生动植物种类。

## 第五章 环境影响预测与评价

### 5.1 施工期环境影响分析

本项目拟收购原株洲创兴人造板有限公司位于株洲市攸县攸州工业园吉龙路6号的不动产土地和厂房建设本项目。项目建设的主要内容为现有车间、厂房、办公楼、宿舍的改建、修缮，新生产线的建设和配套生产设备的安装等。施工期废气主要为施工扬尘、施工车辆交通运输扬尘、施工机械排放尾气、装修油漆废气，施工期废水主要为施工人员生活污水，施工期噪声主要为施工机械噪声、运输车辆交通噪声，施工期固体废物主要为建筑垃圾、施工人员生活垃圾。项目一期施工期约2个月。

#### 5.1.1 施工期大气环境影响分析

##### 1、施工扬尘

施工扬尘影响周围环境空气质量，各地环境空气质量分析表明，绝大部分环境空气质量不达标区的不达标因子为 PM10 和 PM2.5，其中扬尘污染是主要影响因素之一。

本项目只有少量土建工程施工，施工在厂房内进行，施工扬尘主要是施工过程中运输车辆行驶产生的扬尘，在干燥天气下尤为明显。施工扬尘对施工场地周围的环境空气质量仍有一定影响。为落实《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018—2020 年）》要求，住建部门明确要求，各施工工地要做到 6 个 100%：周边 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工场地面 100%硬化、拆迁工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输。结合以上要求和本项目实际，建设单位督促施工单位采取如下减少扬尘污染措施：

- 1) 制定施工期扬尘管理方案，严格落实洒水降尘、密闭运输、湿法作业等防治措施，减少扬尘产生。施工区要围档作业，及时压实填方。施工场地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料的，应当加盖彩条膜等。
- 2) 文明施工，加强渣土管理。按渣土管理相关规定，建、构筑物建设和装饰过程中运送散装物料、清理建筑垃圾和渣土的，应当采用密闭式运输车辆。密闭式运输车辆要严格限制装载量，严禁出现一路掉土、一路扬尘的情况出现。
- 3) 施工车辆均要搞好外部清洁，进出施工场地的运输车辆，离开施工场地前应

及时清洗车辆车轮，以免将泥土带入镇区。施工工地内应设置车辆清洗设施以及配套的车轮冲洗废水沉淀处理设施。

- 4) 施工工地进出道路和场内渣土运输道路必须进行硬化处理，对有社会车辆经过的路面必须在施工前一周内进行硬化处理。
- 5) 项目施工所需要的混凝土原则要求使用商品混凝土。如因使用量很少（如管线工程）确需在现场露天搅拌的，必须采取相应的扬尘防治措施。
- 6) 加强施工区域洒水抑尘。施工场地及作业面一般每天每隔 4 小时应洒水一次，对施工场地内松散、干涸表土，应经常洒水，防止粉尘飞扬；
- 7) 合理安排施工作业时间，大风天气应暂停扬尘污染较大的施工作业。

## 2、施工车辆及燃油机械废气

施工期运输车辆及施工机械排放的尾气中含有 CO、NO<sub>x</sub>、THC、烟尘等污染物，对大气环境也有一定的影响。建设单位应督促施工单位加强施工车辆及工程机械的管理，施工单位应使用符合国家污染物排放标准的运输车辆和施工设备，并加强设备、车辆的维护保养，使车辆、设备处于良好的工作状态，不得使用报废车辆和淘汰设备，确保尾气达标排放。在采取上述措施后，可以减少施工期施工车辆及燃油机械燃油机废气对周围大气环境的影响。

## 3、装修油漆废气

本项目现有车间、厂房、办公楼、宿舍的改建与修缮、新生产线的建设和配套生产设备的安装过程中，需对门窗刷漆、对设备防腐刷漆，产生装修油漆废气。油漆废气的主要污染物为油漆中的溶剂，污染物为甲苯、二甲苯等挥发性有机物。为减少油漆的大气污染影响，建设单位应尽量选用水性漆，减少苯系物溶剂涂料的使用。

### 5. 1. 2 施工期地表水环境影响分析

本项目施工期土建工程量少，施工过程中产生的施工废水主要为项目施工期少量土建工程施工产生的混凝土养护废水，污染因子主要为 SS。产生量很少；施工期生活污水依托厂区内的生活污水化粪池处理后排入园区污水处理厂深度处理。因此对水环境的影响很小。

### 5. 1. 3、施工期声环境影响分析

施工期的噪声主要是各种施工机械的作业噪声和运输车辆产生的交通噪

声，会对施工场地西侧的声环境敏感目标造成影响。施工期噪声排放执行《建设施工场界环境噪声排放标准》，其厂界标准限值分别为昼间70dB(A)/夜间55dB(A)。从项目周边环境调查可知，项目厂界周边主要噪声敏感点为西侧距离厂房约150-170米处的胡公庙和胡公庙社区居委会，因此，项目施工期要加强对噪声管理，避免噪声扰民。

根据噪声污染防治技术原理，为降低项目施工期对噪声敏感目标的影响，建设单位应督促项目施工单位采取以下减轻噪声污染影响的措施：

- 1) 选用低噪声设备，并在施工过程中，应经常对施工设备进行维护保养，避免由于设备性能减退而使噪声增强的现象发生；
- 2) 高噪声作业时在靠近敏感目标方向设置隔声屏障，可以有效降低对敏感目标方向的噪声影响；
- 3) 合理安排施工时间，禁止高噪声设备在午休时间和夜间22:00至次日6:00作业。不在夜间进行噪声作业。在施工期张贴告示，告知周边居民项目实施的施工内容、施工范围、时间安排、采取的环保措施等，取得周边居民对项目的支持和理解谅解，并对违章作业行为应加强检查和考核。

本项目施工期短，施工时需要使用的高噪声设备少，只要建筑施工单位加强管理，严格执行以上有关的管理规定，本项目施工过程中噪声影响可以得到有效的控制。尽管施工噪声和振动对外环境产生一定的不利影响，但是施工期影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声和振动影响也就随之结束。

#### 5.1.4、施工期固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要为工程施工过程中产生的渣土和建筑垃圾，此外还有少量生活垃圾。

施工过程中，残留的渣土若不及时清运，遇暴雨降水等会被冲刷流失到水环境中造成水体污染，遇上大风会产生扬尘或者到处飞扬，并影响周边景观。建设单位应督促施工单位对施工固废及时清运处理，所有建筑垃圾和废弃渣土应及时清运至当地渣土管理部门指定地点妥善处理。施工固废运输车应采用密闭式运输车，严格超载，确保运输途中不遗撒。若遇大雨或暴雨天气，应采用彩条布等对场地施工作业破坏面和未清运的渣土进行覆盖，减少水土流失。

此外，在施工期间，施工人员的生活垃圾应及时收集，委托园区环卫部门统

一运至生活垃圾填埋场进行填埋处理。

施工期对环境的影响是暂时的，随施工期结束其环境影响也将随之消失，本评价不做进一步分析。

## 5.2 营运期环境影响分析

本项目主要从事各种塑料薄膜胶带的生产，胶带生产过程中产生的有机废气是本项目最主要的大气污染源，也是本项目环境影响分析的重点。

根据环境影响最大化原则，本项目按三期达产时的环境影响进行运营期环境影响分析。

### 5.2.1 营运期大气环境影响预测与评价

#### 5.2.1.1、大气环境影响评价工作等级的确定

根据工程分析结果，本项目大气污染源可概化为点源（排气筒）和面源。本项目采用环安科技模型 AERSCREEN 模型进行大气环境影响评价等级判定。

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。本项目主要大气污染物为 TVOC、甲苯，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，根据其排放量，选择对环境影响较大的 TVOC、甲苯进行 P<sub>max</sub> 及 D<sub>10%</sub> 的确定。

##### 1) P<sub>max</sub> 及 D<sub>10%</sub> 的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P<sub>i</sub> 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P<sub>i</sub> ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

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

C<sub>0i</sub>——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

##### 2) 评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

评价工作等级	98	评价工作分级判据
--------	----	----------

一级评价	$P_{max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级评价	$P_{max} < 1\%$

表 5.2.1.1-1 评价等级判别表

### 3) 污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 5.2.1.1-2 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
S02	二类限区	一小时	500.0	环境空气质量标准(GB 3095-2012)
N0x	二类限区	一小时	250.0	环境空气质量标准(GB 3095-2012)
TVOC	二类限区	8 小时	600.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
甲苯	二类限区	一小时	200.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D

### 4) 污染源参数

表 5.2.1.1-3 主要废气污染源参数一览表(点源)

污染 源名 称	排气筒底部中心 坐标		排气筒 底部海 拔高度 (m)	排气筒参数				污染物排放速率(kg/h)			
	经度	纬度		高度 (m)	内 径 (m)	温度 (°C)	流速 (m/s)	甲苯	TVOC	S02	N0x
RTO 排 气筒	113.305 892	27.01 2445	103.00	15.0	1.5 0	70	12.6 0	0.011	1.83	0.056	1.83

表 5.2.1.1-4 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染 源名 称	坐标(° )		海拔 高度 (m)	矩形面源			污染物排放速率 (kg/h)	
	经度	纬度		长度 (m)	宽度 (m)	有效高 度(m)	甲苯	TVOC
矩形面源 M1	113.304 656	27.012 419	98.00	85.00	125.00	10.00	0.0005	0.1140

### 5) 项目参数

估算模式所用参数见表

表 5.2.1.1-5 估算模型参数表

参数	取值	
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	100
最高环境温度	40.2	
最低环境温度	-11.9	
土地利用类型	城市	
区域湿度条件	中等湿度	
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

## 6) 评价工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 Pmax 和 D10% 预测结果如下：

表 5.2.1.1-6 Pmax 和 D10% 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Cmax ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Pmax (%)	D10% (m)
RTO 排气筒	TVOC	1200.0	19.5250	1.6300	/
RTO 排气筒	甲苯	200.0	0.1174	0.0600	/
RTO 排气筒	S02	500.0	0.5975	0.1200	/
RTO 排气筒	NOx	250.0	2.7740	1.1100	/
矩形面源	TVOC	1200.0	57.0420	4.7500	/
矩形面源	甲苯	200.0	0.2502	0.1300	/

### 评价等级判定结论：

本项目 Pmax 最大值出现为矩形面源排放的 TVOC Pmax 值为 4.75%，Cmax 为 57.042  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

## 7) 污染源结果

表5.2.1.1-7 矩形面源结果

下风向距离	矩形面源 M1			
	TVOC 浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	TVOC 占标率 (%)	甲苯浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	甲苯占标率 (%)
50.0	40.4570	3.37	0.1774	0.09
100.0	55.5570	4.63	0.2437	0.12
200.0	49.6140	4.13	0.2176	0.11
300.0	41.2710	3.44	0.1810	0.09
400.0	35.2450	2.94	0.1546	0.08
500.0	30.8880	2.57	0.1355	0.07
600.0	29.1990	2.43	0.1281	0.06
700.0	26.1970	2.18	0.1149	0.06
800.0	23.8490	1.99	0.1046	0.05
900.0	21.9540	1.83	0.0963	0.05
1000.0	20.3870	1.70	0.0894	0.04
1200.0	17.9370	1.49	0.0787	0.04
1400.0	16.0970	1.34	0.0706	0.04
1600.0	14.6570	1.22	0.0643	0.03
1800.0	13.4950	1.12	0.0592	0.03
2000.0	12.5340	1.04	0.0550	0.03
2500.0	10.7190	0.89	0.0470	0.02
.....	.....	.....	.....	.....
下风向最大浓度	57.0420	4.75	0.2502	0.13
下风向最大浓度出现距离	119.0	119.0	119.0	119.0
D10%最远距离	/	/	/	/

表 5.2.1.1-8 RTO 排气筒结果

下风向	RTO 排气筒
-----	---------

距离	TVOC 浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	TVOC 占标率(%)	甲苯浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	甲苯占标率(%)	SO2 浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	SO2 占标率(%)	NOx 浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NOx 占标率(%)
50.0	8.228	0.69	0.0495	0.02	0.2518	0.05	50.0	1.1691
100.0	16.892	1.41	0.1015	0.05	0.5169	0.10	100.0	2.4000
200.0	17.839	1.49	0.1072	0.05	0.5459	0.11	200.0	2.5345
300.0	14.353	1.20	0.0863	0.04	0.4392	0.09	300.0	2.0392
400.0	12.403	1.03	0.0746	0.04	0.3795	0.08	400.0	1.7622
500.0	11.574	0.96	0.0696	0.03	0.3542	0.07	500.0	1.6444
600.0	11.220	0.94	0.0674	0.03	0.3433	0.07	600.0	1.5941
700.0	11.442	0.95	0.0688	0.03	0.3501	0.07	700.0	1.6256
800.0	11.377	0.95	0.0684	0.03	0.3481	0.07	800.0	1.6164
900.0	11.147	0.93	0.0670	0.03	0.3411	0.07	900.0	1.5837
1000.0	10.828	0.90	0.0651	0.03	0.3313	0.07	1000.0	1.5384
1200.0	10.090	0.84	0.0607	0.03	0.3088	0.06	1200.0	1.4336
1400.0	9.353	0.78	0.0562	0.03	0.2862	0.06	1400.0	1.3290
1600.0	8.680	0.72	0.0522	0.03	0.2656	0.05	1600.0	1.2332
1800.0	8.081	0.67	0.0486	0.02	0.2473	0.05	1800.0	1.1482
2000.0	7.555	0.63	0.0454	0.02	0.2312	0.05	2000.0	1.0735
2500.0	6.498	0.54	0.0391	0.02	0.1988	0.04	2500.0	0.9232
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
下风向最大浓度	19.525	1.63	0.1174	0.06	0.5975	0.12	2.7740	1.11
下风向最大浓度出现距离	154.0	154.0	154.0	154.0	154.0	154.0	154.0	154.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/	2.7740	1.11

表 5.2.1.1-9 矩形面源离散点结果

离散点信息				矩形面源		
离散点名称	经度(度)	纬度(度)	海拔(m)	下方向距离(m)	TVOC( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	甲苯( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

Q2 胡公庙	113.303032	27.01187 6	88	175.55	51.999	0.2281
Q1 胡公庙社区居委会	113.302723	27.01126 2	87	240.38	45.954	0.2016
Q11 湖南爱敬堂制药有限公司	113.3005	27.0129	89	403	35.094	0.1539
Q4 胡公庙社区居民	113.3054	27.0181	98	609.29	28.885	0.1267
Q3 胡公庙社区居民	113.3009	27.0079	93	642.63	27.822	0.122
Q12 青山寺	113.2958	27.0049	99	1224.67	17.682	0.0776
Q8 江亭街道社区居民	113.31	26.9982	97	1697.1	14.064	0.0617
Q10 健坤外国语学校	113.3157	26.9987	101	1905.78	12.965	0.0569

### 5.2.1.2、大气环境影响评价范围及要求

本项目 Pmax 最大值出现为矩形面源排放的 TVOC Pmax 值为 4.75%, Cmax 为 57.042 μg/m³，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“5.4.2 二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km”及“8.1.2 二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算”的规定，确定本项目评价范围为以项目为中心，边长 5km 的矩形区域范围，对污染物排放量进行核算。

本项目排放的大气污染物汇总如下表5.2.1.2-1:

#### 5.2.1.2-1 运营期大气污染物排放量汇总

项目期	TVOC			甲苯			S02	N0x	烟尘
	有组织	无组织	总排放量	有组织	无组织	总排放量	有组织	有组织	有组织
一期	6.521	0.355	6.876	0.041	0.002	0.042	0.200	0.936	0.120
二期	10.525	0.674	11.199	0.065	0.003	0.068	0.320	1.497	0.192
三期	13.176	0.821	13.997	0.081	0.003	0.084	0.400	1.871	0.240

### 5.2.1.3、达标排放分析

#### 1) 排气筒高度的确定

根据株洲市生态环境局攸县分局对本项目执行标准的复函，本项目运营期含TVOC废气经RTO装置热力燃烧后排气筒有组织排放参照执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824—2019）。根据《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824—2019）4.7的规定，排气筒高度不应低于15米（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），因此，本项目排气筒高度应不低于15米。

本项目两套RTO 装置运行后，只设一个排气筒，排气筒出口内径1.5米，按两套RTO装置设计废气量80000m<sup>3</sup> /h。

#### 2) 达标分析

(1) **有组织排放：**本项目运营期有组织废气经RTO装置热力燃烧后经排气筒排放，参照执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824—2019）中胶粘剂制造大气污染物排放限值(见表2.4-7)。根据工程分析结果，RTO 装置排气筒废气排放结果与标准限值的对比如下表5.2.1.3-1。

表5.2.1.3-1 RTO装置废气有组织排放达标分析表

序号	污染物项目	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>			是否达标
		排放限值	工程分析 预测值	占标 率%	
1	TVOC	120	22.88	19.07%	达标
2	苯系物	60	0.14	0.23%	达标
3	S02	200	0.69	0.3%	达标
4	NOx	200	0.69	0.3%	达标
5	颗粒物	20	3.25	16.3%	达标

从表5.2.1.3-1可见，本项目采用治理效率高的 RTO装置治理VOCS废气，而且采用清洁能源天然气作为助燃气体，RTO装置废气有组织排放均能满足达标排放要求，且预测排放浓度远低于标准限值要求。

## (2) 无组织排放:

本项目运营期废气厂界无组织排放浓度限值执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》GB 37824—2019 表 4 的规定，营运期厂房外监控点有机废气无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 表 A.1 “厂区内 VOCs 无组织排放限值”，见表 2.3-7。根据 AERSCREEN 模型计算结果表 5.2-7，矩形面源下风向最大浓度为：TVOC 浓度  $57.0420 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，甲苯浓度  $0.2502 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率均少于 1%，满足 GB37822-2019 附录 A 表 A.1 “厂区内 VOCs 无组织排放限值” 要求，见表 5.2.1.3-2。

表 5.2.1.3-2 运营期废气无组织排放达标分析表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

序号	污染物项目	监测点	无组织排放浓度限值	矩形面源下风向最大浓度值	占标率%	是否达标
1	TVOC	厂房外监控点	10000	47.605	0.47%	达标

从表 5.2.1.3-2 可见，运营期废气无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 表 A.1 “厂区内 VOCs 无组织排放限值”要求。

## 5.2.4、大气环境影响分析

根据工程分析计算表 5.2.1.2-1，三期达产时挥发性有机物（TVOC）总排放量  $13.997 \text{t/a}$ ，其中甲苯总排放量  $0.0713 \text{t/a}$ ，占 TVOC 总排放量的 0.55%。除甲苯外的其他挥发性有机物基本上为乙酸乙酯，占 TVOC 总排放量的 99.45%。乙酸乙酯为无毒有机物，因此，本项目虽然 TVOC 总排放量较大，但对区域人群健康的影响有限。但挥发性有机物是形成臭氧 ( $\text{O}_3$ ) 和细颗粒物 ( $\text{PM}_{2.5}$ ) 污染的重要前体物，因此应严格控制挥发性有机物 TVOC 的排放。为减轻项目挥发性有机物废气排放对大气环境的影响，建设单位应加强对项目 VOCs 废气排放控制的管理，采取有效措施最大限度减少 VOCs 废气排放。工程分析计算表明，RT0 装置 TVOC 去除率每增加 0.1%，本项目 TVOC 排放量约减少  $2 \text{t/a}$ ，因此，建设单位对 RT0 装置要加强管理和运行控制，确保废气中 TVOC 去除率达到 99.30% 以上。

### 1) 矩形面源 TVOC 排放对敏感点的影响分析：

本项目 TVOC 无组织排放对大气环境影响最大。根据估算模式计算结果，矩形面源下风向最大浓度  $57.04 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率 4.75%，下风向最大浓度出现距离矩形面源边界 119.0 米。估算模式对主要关注敏感点的计算结果按落

地点浓度大小排序如下表 5.2.1.1-9。

从表 5.2.1.1-9 可以看出，受矩形面源 TVOC 影响最大的是胡公庙 Q2，最大影响浓度贡献值  $51.999 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率约 4.33%，次之为胡公庙社区居委会 Q1，最大影响浓度贡献值  $45.954 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率约 3.83%。湖南爱敬堂制药有限公司 Q11 处最大影响浓度贡献值  $35.094 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率约 2.92%。各敏感点浓度贡献值较小，因此，TVOC 对各敏感点的影响很小。

#### 2) RTO 排气筒 TVOC 排放对敏感点的影响分析：

根据估算模式计算结果，RTO 排气筒下风向最大浓度出现距离 RTO 排气筒 154.0 米处，下风向最大浓度  $19.5250 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率 1.63%。下风向最大浓度占标率低，且附近无敏感目标，因此 RTO 排气筒对敏感点的影响远小于矩形面源。

#### 3) 大气环境防护距离：

根据大气导则 HJ 2.2-2018 第 8.7.5.1 的要求，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。本项目大气污染物主要为 TVOC 及 少量甲苯，其最大落地浓度占标率均低于 10%，叠加现状背景值，厂界大气污染物短期贡献浓度也不会超过环境质量浓度限值，因此无需设置大气环境防护距离。

#### 4) 卫生防护距离：

卫生防护距离是在正常生产条件下，无组织排放的有害气体（大气污染物）自生产单元（生产区、车间或工段）边界到居住区满足 GB3095 与 TJ36 规定的居住区容许浓度限值所需的最小距离。依据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 3840-1991）第 7.2：无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度如超过 GB095 和 TJ36-79《工业企业设计卫生标准》规定的居住区容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离。

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 3840-91），各类工业、企业卫生防护距离的计算如下：

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

式中：式中：  
 C<sub>m</sub>—标准浓度限值，mg/m<sup>3</sup>；  
 L—工业企业所需卫生防护距离，m；  
 R—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元面积 S (m<sup>2</sup>) 计算，r= (S/ π)<sup>1/2</sup>；  
 Q<sub>c</sub>—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平，kg/h。  
 A、B、C、D—卫生防护距离计算系数；查 GB/T13201-91 中表可得。  
 Q<sub>c</sub>—有害气体无组织排放量可以达到的控制水平。

本项目有害气体为甲苯，根据卫生防护距离计算模型计算的本项目卫生防护距离计算结果如下：

表 5.2.1.4-1 卫生防护距离计算结果

污染源	污染物	面源面积(m <sup>2</sup> )	面源有效高度(m)	距离厂界最近距离(m)	排放源强(kg/h)	空气质量标准(mg/m <sup>3</sup> )	计算值, m	卫生防护距离, m
本项目生产区域	甲苯	93*60	8.0	56	0.0002	0.20	0.011	50

注：年平均风速取 2.1m/s。

序号	污染源	污染源类型	污染物	参数A	参数B	参数C	参数D	卫生防护距离计算值(m)	卫生防护距离(m)
1	矩形面源M1	面源	甲苯	470	0.021	1.85	0.84	0.011	50

根据 GB/T3840-91 规定，卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m 但小于 1000m 时，级差为 100m。

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术原则和方法 (GB/T13201-91)》，当按两种或两种以上的有害气体计算的卫生防护距离在同一级别时，防护距离应

提高一级。由此确定本项目以无组织排放源“本项目生产区域”边界为起点，设定卫生防护距离 50m。

此外，本项目使用的有机原料甲苯、甲苯 2, 4-二异氰酸酯、丙烯酸异辛酯等虽然不属于恶臭污染物排放标准中界定的恶臭污染物，实际上仍有一定的异味。因上述有机物挥发进入大气的数量极为有限，而上述卫生防护距离计算值很小，类比同类企业卫生防护距离仍按 50 米考虑。

根据以上卫生防护距离计算结果绘出卫生防护距离包络线，其示意图见附图 5。从附图 5 可见，除北侧外，东、南西侧三个侧向的卫生防护距离包络线边界在本项目厂界范围内，只有北侧向的卫生防护距离包络线在厂界外约 20 米处。但本项目北侧为自然山体植被，而且本项目位于工业园区，本项目北侧今后不可能新建居住区，因此，但从本项目的实际环境状况出发，本项目不需设置卫生防护距离。

总结：卫生防护距离设置结论：本项目不需设置卫生防护距离。

综上所述，本项目采用治理效率高的 RTO 装置治理 VOCS 废气，而且采用清洁能源天然气作为助燃气体，运营期有组织废气经 RTO 装置热力燃烧后经 15 米排气筒排放。在落实本评价提出的大气污染防治措施后，本项目 RTO 装置 TVOC 废气治理效率可达 99.30% 以上，废气有组织排放能满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824—2019）中胶粘剂制造大气污染物排放限值要求，废气无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 “厂区内 VOCs 无组织排放限值”要求。本项目区域大气环境质量现状良好，因此，在认真落实本评价提出的大气污染防治措施后，本项目的大气环境影响可以接受。

## 5.2.2 营运期地表水环境影响预测与评价

### 5.2.2.1、地表水环境影响评价工作等级的确定

本项目生活污水经厂区化粪池预处理后通过园区污水管网进入攸州工业园污水处理厂深度处理，属于间接排放，本项目无生产废水排放，根据《环境影响评价技术导则—地面水环境》（HJ2.3-2018）中有关地表水环境评价工作等级划分原则和判别方法，判定本项目地表水环境评价等级为三级B。

表 5.2.2.1-1 地表水环境评价工作等级确定依据

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m <sup>3</sup> /d) ; 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	-

### 5.2.2.2、地表水环境影响评价范围及要求

根据《环境影响评价技术导则—地面水环境》（HJ2.3-2018）5.3.2.2，评价等级为三级 B 的建设项目，地表水环境影响评价范围应满足其依托污水处理设施环境可行性的要求，不设评价范围。

本项目生活污水经厂区化粪池预处理后依托攸州工业园污水处理厂深度处理。攸州工业园污水处理厂处理规模近期为 1.0 万 m<sup>3</sup>/d（远期为 2 万 m<sup>3</sup>/d），现处于正常运营。本项目属于攸州工业园污水处理厂的纳污范围，根据工程分析结果，本项目外排废水（生活污水、质检、研发废水）量为 13.6m<sup>3</sup>/d (4080m<sup>3</sup>/a)，约占攸州工业园污水处理厂设计处理能力日处理能力的 0.136%。本项目厂区总排口出水水质满足工业园污水处理厂进水水质要求；项目附近道路已铺设市政污水管网，并与攸州工业园污水处理厂进行了对接，项目外排废水能够通过市政污水管网排入攸州工业园污水处理厂处理。污水水质简单，污染物为常规污染物，污染物浓度低，不会对攸州工业园污水处理厂造成冲击负荷，因此项目污水排入攸州工业园污水处理厂深度处理可行。

本项目外排废水水质与园区污水处理厂进水水质的比较见表 5.2.2.2-1。

表 5.2.2.2-1 本项目外排废水水质与园区污水处理厂进水水质比较 单位：mg/L

项目	pH	COD	BOD	NH <sub>3</sub> -N	TN	SS	TP	动植物油
污水处理厂 设计进水水质，≤	6-9	,500	300	35	40	400	8.0	/
本项目 外排废水水质	6-9	300	150	20	25	200	5	20

### 5.2.2.3、地表水环境影响分析

本项目外排废水（生活污水、质检、研发废水）排入攸州工业园污水处理厂深度处理。污水处理厂出水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，尾水处理达标后经沿农灌渠铺设的排污管最终排入受纳水体洣水《地表水环境质量标准》中III类水质水域，符合国家和地方规定。根据园区污水处理厂水环境影响评价结论，污水处理厂废水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后经污水管道排入洣水，在洣水枯水期和平水期时，污水处理厂正常运行时，叠加背景值后COD、氨氮值均无超标现象。由此可知，污水处理厂正常运行时，在枯水期和平水期对洣水水质影响不大。本项目外排废水（生活污水、质检、研发废水）排入攸州工业园污水处理厂深度处理后排入洣水可行。

综上分析，本项目外排废水（生活污水、质检、研发废水）经厂区化粪池预处理后依托攸州工业园污水处理厂深度处理。本项目属于攸州工业园污水处理厂的纳污范围，现处于正常运营。项目外排废水水质满足污水处理厂接管水质要求，水量约占攸州工业园污水处理厂设计处理能力日处理能力的0.136%。项目污水排入攸州工业园污水处理厂深度处理可行。本项目外排废水经园区污水处理厂深度处理后对洣水的水环境影响较小，本项目的地表水环境影响可以接受。

### 5.2.3 营运期声环境影响分析

本项目建成投产后，其噪声主要来源于涂布生产线的涂布机、分切机、PE原膜线的淋膜机、制胶车间和胶水配制车间的搅拌机以及凉水塔、风机、空压机等机械设备，项目通过选用低噪声设备，基础减震，厂房隔声等措施，加上距离衰减、植被吸收等因素减轻噪声对周边环境的影响。本项目运营期主要噪声源及噪声源强见表5.2.3-1。

表5.2.3-1 本项目运营期主要噪声源及噪声源强

设备名称	工作特性	源强	治理措施	备注
PE淋膜机	连续	80	选用低噪声设备，基础减震，厂房隔声	
涂布生产线	连续	85	选用低噪声设备，基础减震，厂房隔声	
分切机	连续	80	选用低噪声设备，基础减震，厂房隔声	

冷却塔	连续	80	选用低噪声设备，基础减震	
空压机	连续	70	选用低噪声设备，基础减震，厂房隔声	低噪声螺杆式空压机
风机	连续	90	选用低噪声设备，基础减震	

多个噪声源叠加的综合噪声计算公式如下：

$$L_A = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i}$$

式中：LA——多个噪声源叠加的综合噪声声压级，dB(A)；

Li——第 i 个噪声源的声压级，dB(A)；

n——噪声源的个数。

线声源距离衰减公式：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \left( \frac{r_2}{r_1} \right)$$

式中：L2—预测受声点声级增值，dB(A)；

L1—主要噪声源的室外等效源强值，dB(A)；

r—受声点距声源的距离，m。

本项目大部分设备布置在封闭主厂房内，噪声传播同时受到距离衰减、声屏障阻隔，按噪声传播规律到达厂房墙外时噪声源的降噪效果约 15dB(A)，按最大噪声源估算到达厂房外噪声设备的总声压级可以降低至约 75dB(A)。设距离厂房外墙 5 米处的总声压级为 L1=75dB(A)，按距离衰减预测公式，经距离衰减后各厂界处的总声压级 L2 值预测如下：

	厂房外墙 5 米 处 L1	厂房外墙到边 界距离	距离衰减值 $\Delta L$	只考虑距离衰减的 边界噪声值 L2
东边界	75	119	27.5	47.5
南边界	75	155	29.8	45.2
西边界	75	60	21.6	53.4
北边界	75	55	20.8	54.2

预测结果表明，北边界距离主厂房最近，只考虑距离衰减的边界噪声值 L2 已经下降至 53.4dB(A)，低于三类声功能区夜间限值 55dB(A)，因此在采取相应的噪声治理措施后，噪声源对厂界东、西、南、北侧厂界及敏感点噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准限值，不会对周边环境造成大的影响。

为确保项目生产过程中厂界噪声达标排放，减轻噪声排放对周边环境特别是西侧胡公庙敏感点的影响，建设单位应注意以下几点：

(1) 总平面布置

从总平面布置的角度出发，噪声较大的设备宜设置于厂房生产区中部，尽量不要布置在靠近胡公庙的厂房西侧（例如凉水塔的设置）。

(2) 设备选型

选用装配质量好、低噪音的设备，从源头控制噪声污染影响；

(3) 源头控制，加强管理

本项目对高噪声设备设置减震基础，建设单位建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源对周边声环境的影响。

(4) 加强厂区绿化

项目厂内绿化植被较多，建设单位应保持绿化面积，种植花草树木，进行厂区绿化，可以进一步减轻设备噪声对环境的影响。

在采取以上措施后，可以进一步减轻生产噪声对周围环境的影响。

综上所述，本项目噪声主要来源于涂布生产线的涂布机、分切机、PE原膜线的淋膜机、制胶车间和胶水配制车间的搅拌机以及凉水塔、风机、空压机等机械设备，项目通过选用低噪声设备，基础减震，厂房隔声等措施，加上距离衰减、植被吸收等因素减轻噪声对周边环境的影响。预测厂界噪声贡献值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准限值，不会对周边环境造成大的影响。本项目的声环境影响可以接受。

## 5.2.4 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于附录A地下水环境影响评价行业分类表中的“N轻工---116塑料制品制造”类别，项目涉及有毒原材料，地下水环境影响评价类别为II类；本项目选址位于攸县攸州工业园，地下水环境影响评价范围内没有集中式饮用水水源保护区以外的补

给径流区、分散式饮用水水源地、特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等环境敏感区，地下水环境敏感程度为不敏感，确定本项目地下水评价等级为三级。地下水环境影响评价范围为以项目生产区中心，半径 1.4km 的圆形区域。

本项目使用自来水，周边无集中式饮用水源（水井），地下水评价范围内有地下水井但已不作为饮用水水源。本项目污染物对地下水的污染可能是由于化粪池、事故池、化学品储存区、危废暂存间、乙酸乙酯储罐区泄露的污染物等通过废水下渗或物料直接下渗进入包气带，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、迁移和分解后进一步下渗污染地下水。因此，包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。一般说来，根据地下水能否被污染以及污染物的种类和性质，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

#### 5.2.4.1 地下水污染途径分析

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。本项目对地下水的影响主要对象为厂址附近地下水，建设项目造成地下水污染环节如下：

- (1) 污水池、污水输送管道底部与侧面的防渗层破裂、粘接缝不够密封或污水管道破裂等原因造成污染物质的渗透，从而污染地下水。这种污染途径发生的可能性较小，当一旦发生，极不容易发现，造成的污染和影响比较大。
- (2) 化学品泄露时，通过物料直接下渗或通过废水下渗污染地下水。
- (3) 化学品储存区、乙酸乙酯储罐区、液体原料包装桶会收区、危废暂存间等场所防渗不当，泄露的污染物通过物料直接下渗或通过废水下渗进入包气带，进一步下渗污染地下水。

如果上述情况发生，在无保护措施的情况下，地下水将会受到污染。

#### 5.2.4.2 地下水环境影响分析

##### 1) 对浅层地下水的污染影响分析

正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。若废水输送管道和化粪池防渗措施不到位或发生破损发生渗漏，或化学品

原料包装物发生渗漏后破损而且存放区防渗层防渗措施不到位或发生破损，污染物会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染影响较易发生。

## 2) 对深层地下水的污染影响分析

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水利联系。通过水文地质条件分析，本项目区域深层土质渗透性弱，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水受到项目下渗废水的污染影响较小。

## 3) 本项目对地下水水质的影响分析

本项目排水遵循雨污分流原则，生活污水经化粪池处理后和质检、研发实验室废水一起进入攸州工业园污水处理厂深度处理，雨水排入园区雨水管网；项目厂区地面均采用水泥硬化措施；储罐区四周建有围堰，以防事故排放；生产车间地面均防渗漏处理；排水管均采用钢筋混凝土排水管或 PP 管，水泥砂浆抹口，基本不会出现渗漏现象。工业园企业和周边居民采用市政供水系统，不饮用园区地下水。

正常情况下，本项目质检废水和生活废水全部得到有效处理，废水经处理后，由工业园排水管排入攸州工业园污水处理厂，因此，本工程废水不会四处溢流下渗污染地下水水质，不会对地下水环境造成污染。本项目拟对生产车间、储罐区、危险化学品仓库、排水管沟等进行防渗，工程厂区做了硬化防渗处理，储罐区、危险化学品仓库、废水处理池等均按设计要求严格进行防渗处理，工程防渗满足《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T 50934-2013)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 要求。项目原料和生产过程中产生的固体废物全部回收利用或妥善处置，也不会对周围地下水造成明显的不利影响。因此在正常状况下工程建设不会造成地下水环境的污染。因此正常情况下，本项目运行对地下水影响较小。

在非正常情况下，主要是防渗设施发生破损造成废水或物料泄漏下渗，如不能及时发现和及时采取补救措施，对厂址所在区域的地下水水质会造成一定影响，必须采取适当措施进行预防。

本评价要求，项目生产过程中涉及的各种危险废物分类贮存于严格按照《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001 要求设计、施工建设的危险废物暂存

库。暂存库周边设置了截排水沟，库内地面全部硬化处理并进行了防渗处理。建设方应严格控制各危险废物贮存和转运过程，避免露天堆存和沿途撒落，同时加强危险废物暂存库的日常管理与维护，进行定期安全检查，一旦发生问题及时处理，以确保危险废物暂存库安全可靠的运行。因此，在满足上述要求的前提下，本项目危险废物贮存过程中对地下水环境造成不利影响的可能性很小。

#### 5.2.4.3 地下水污染预防措施

地下水水质的污染常具有缓慢、隐蔽、不易及时察觉、不易治理复原等特点，因此对地下水污染防治，必须贯彻“以防为主、防治结合”的原则。应按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则要求，全方位落实地下水污染防治措施。为减少地下水受污染的潜在风险，本评价要求：

- 1) 应高度重视对地下水的污染问题。由于地下水水质的污染常具有缓慢、隐蔽、不易及时察觉、不易治理复原等特点，因此，建设单位必须按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则指定本项目的地下水污染防治措施；
- 2) 应按照源头控制、分区防控的原则，从源头上强化落实本项目的地下水污染防治措施。在本项目设计、施工和运行时，必须严格控制厂区废水的泄露，杜绝厂区存在长期事故性排放点源的存在。对厂区内可能产生污染和泄漏下渗的场地进行防渗处理。根据本项目主要地下水污染源及污染因子特征，包气带防污性能、污染控制难易程度，将厂区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。不同区域的防渗能力均要达到相应防渗标准要求。分区防渗的具体要求见环保措施与技术经济论证章节 6.3。
- 3) 应加强运营期地下水污染监控。运营期建设单位应按照地下水污染监测计划要求，落实地下水污染监测，发现问题，及时处理。
- 4) 应急响应措施。当运营期地下水污染监测中发现地下水水质监测结果异常变化时，应立即查明原因，采取补救措施。

综上所述，在建设单位认真落实报告书提出的各项地下水环境保护措施及风险防范措施的前提下，本项目运营过程中对地下水环境造成不利影响的可能性很小。项目建设不会造成地下水环境的污染，项目建设对地下水环境的影响可以接受。

## 5.2.5 固体废物环境影响分析

本项目固体废物主要为 PE 原膜生产淋膜过程产生的废 PE 料、胶带分切过程中产生的废边角料、研发、质检废料、涂布线废抹布、含有或直接沾染危险废物的废包装物、容器、废机油、普通废包装物、生活垃圾等。

### 1、废 PE 料

本项目 PE 原膜生产使用聚乙烯 PE 粒子做原料，淋膜工序 PE 料淋膜过程中会产生废 PE 料。本项目废 PE 料打碎后直接回用于生产，根据《固体废物鉴别标准 通则（GB34330-2017）》6.1 b），“任何不经过储存或堆积过程，而在现场直接返回到其生产过程的物质”不作为固体废物进行管理。

### 2、胶带废边角料

本项目胶带产品需要根据客户需求尺寸进行分切，分切过程中将胶带粗制品胶带两侧边上涂胶不均匀的部分切除掉，分切过程中会产生少量的废边角料。胶带废边角料属于危险废物，危废类别为“HW13 有机树脂类废物”，废物代码 264-013-13。胶带废边角料应分类收集、暂存于危废间，交由有资质的专业回收单位处理。根据建设单位提供的资料，本项目胶带废边角料由专业单位回收，建设单位应将胶带废边角料交由有资质的专业回收单位，并按危险废物管理要求办理转移联单。

### 3、研发、质检废料

胶带生产企业在产品检验、配方和产品研发过程中的废料分两类：

1) 产品（样品）检验后报废的废树脂和废胶带：产品检验后报废的废树脂和废胶带成分为塑料薄膜和固化后的树脂，不含有溶剂成分，为一般工业固体废物。根据建设单位提供的资料，本项目胶带废边角料有专业单位回收后综合利用。拟暂存于一般固废暂存间，定期出售给专业单位回收后综合利用。

2) 胶粘剂配方研发实验过程中产生的废胶粘剂溶液物料：胶粘剂配方研发实验过程中产生的胶粘剂配方样品为液体溶液，通常用密闭试剂瓶保存，定期分类清理。清理产生的的废胶粘剂溶液物料通常在生产系统胶水配制时掺入对应的胶水中。

### 4、涂布线废抹布

本项目涂布生产线胶辊在运行过程中需要不定期清理胶辊上残留的胶，临时停车前也要清理，清理采用沾有乙酸乙酯的抹布进行擦拭，从而产生含有废胶和溶剂的废抹布。根据《国家危险废物名录》（2016），含有废胶和有机溶剂的废抹布属于危险废物，危废类别为“HW12 染料、涂料废物”，废物代码900-252-12，“使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物”。应单独收集，暂存于危废暂存间，定期交由具有危险废物处理资质单位进行处理。

## 5、含有或直接沾染有毒化学品的废包装物、容器

本项目外购原料胶水、甲苯、丙烯酸异辛酯、丙烯酸丁酯、BPO、色膏等为有毒化学品，其包装物使用后报废的废弃包装物、容器为危险废物，根据《国家危险废物名录》（2016），化学品使用后的废包装物为危险废物，危废类别为“HW49其他废物”，废物代码900-041-49“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，应按危险废物进行管理，分类收集暂存于危废间，定期交由有资质的专业回收单位处理。

## 6、普通废包装物

项目原料薄膜、生产设备和配件等的包装物不沾有化学品，其废包装物为普通废包装物，属于一般工业固废，收集后优先综合利用（如由废品收购站回收利用），不能利用的送当地政府指定填埋场填埋。

## 7、废机油

项目生产设备在设备保养、维修过程中会产生一定量的废机油。按《国家危险废物名录》废机油属危险废物，废物类别为“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为900-249-08“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物”。预计废机油实际产生量约0.05t/a，废机油为液体危险废物，应收集暂存于危废间，定期交由有资质的专业回收单位处理。

## 8、生活垃圾

本项目三期定员约100人，在厂区安排食宿。生活垃圾按每人每天1kg计算，年工作天数为300天，则生活垃圾产生量约0.1t/d，30t/a，生活垃圾设垃圾桶收集后委托环卫部门清运，送垃圾填埋场进行填埋处理。

综合以上分析，本项目固体废物种类较多，而且其中大部分属于危险废物，上

述固体废物从产生、收集、贮存、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境。因此必须从各个环节进行全方位管理，采取有效措施防止固废在产生、收集、贮存、运输过程中的散失，并采用有效处置的方案和技术。首先从有用物料回收再利用着眼，化废为宝，既回收一部分资源，又减轻处置负荷，对目前还不能回收利用的，应遵循无害化处置原则进行有效处置。根据本项目危险废物的产生情况，本项目拟在厂房北侧钢棚内设置一般固废和危废暂存区。**本评价建议一般固废暂存区面积 20 m<sup>2</sup>，危废暂存区面积不少 50 m<sup>2</sup>。**

按《危险废物贮存污染控制标准》要求，用以存放装载固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，做好防腐防渗防漏处置。危险固废暂存间应满足“三防”要求（防风、防雨、防流失）的阴凉、通风、隔离的库房。相对湿度不超过 85%，保持储存容器密封。应与禁配物分开存放，切忌混储。储区备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。起运时包装要完整，装载应稳妥。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（G18597-2001）及修改单要求，危险废物暂存间间相关要求如下：

- ①基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数≤10-7 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数≤10-10 厘米/秒；
- ②危险废物临时贮存间要防风、防雨、防晒，设置顶棚，并在危废临时贮存间外树立明显的标志牌；
- ③不得将废矿物油、活性炭等不同性质的废物废液混合或合并存放；
- ④必须定期对所贮存的危险废物包装容器及设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；
- ⑤做好危险废物情况的记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库及出库日期、接收废物单位名称；
- ⑥严格履行国家与地方政府关于危险废物转移的规定，与有资质单位签定接收处理协议，并报当地环保部门备案，落实转移联单制度，严防二次污染，杜绝随意交易。

采取上述措施后，本工程各类固体废物可得到妥善的处理，分别满足《生活

垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008)、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单要求,对周围环境造成的影响较小。

### 5.2.6 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964—2018)评价等级划分标准,本项目属于污染影响型,根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964—2018)附录A中的土壤环境影响评价项目类别,项目类别归入“制造业---其他用品制造---其他”,项目类别是III类;项目总占地面积80亩( $80*666.6=53333\text{ m}^2$ ),占地规模为中;调查评价范围(按污染影响型三级,占地范围外为0.05km范围内)内无耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标,土壤环境敏感程度为不敏感,综合判断本项目土壤环境影响评价等级判定为低于三级,无需开展土壤环境影响评价。本项目仅根据项目可能造成土壤污染的因素进行简要分析。

表3 污染影响型敏感程度分级表

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

6.2.2.3 根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级,详见表4。

表4 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注:“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目建设期土壤环境影响类型和影响途径表见下表。

表B.1 本项目建设期土壤环境影响类型和影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期				
运行期			√	

服务期满后				
-------	--	--	--	--

运营期期土壤环境影响源及影响因子识别表下表.

表 B.2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
化粪池	化粪池渗漏	垂直入渗	COD、BOD5、NH3-N、TP	/	/
化学品库	化学品包装桶渗漏或破损等	垂直入渗	原料中的化学品	甲苯、COD	
乙酸乙酯储罐	储罐渗漏，法兰、泵连接等处渗漏	垂直入渗	乙酸乙酯	COD	
危废暂存间	危废淋雨后产生淋滤废液	垂直入渗			

本项目运营期期对土壤环境影响的方式与对地下水的影响相似，主要是防渗措施不到位或防渗设施发生破损导致废水、废液垂直入渗，污染土壤，进一步污染地下水。在按环评要求落实地下水污染防治措施后，本项目对土壤环境的影响很小。

## 第六章 环境保护措施及其可行性分析

### 6.1 运营期废气污染防治措施与建议

本项目主要从事各种塑料薄膜胶带的生产，生产过程中使用的原料中含有数量较大的有机溶剂，胶带生产过程中产生大量有机废气，是本项目最主要的污染源，因此，运营期挥发性有机物废气（TVOC 废气）的污染防治是本项目环境污染防治的重点。

根据本项目生产工艺流程，本项目运营期 TVOC 废气分为无组织废气和有组织废气，本项目运营期 TVOC 废气经收集后均经蓄热式氧化炉（RTO 装置）热力燃烧后经排气筒排放。

#### 6.1.1 原料入库与储存过程中 TVOC 废气污染防治措施

本项目原料乙酸乙酯进厂为槽车，储存采用地槽储罐，其他液体原料进厂均为桶装，储存时仍为桶装，由于桶装原料密闭储存，储存过程中基本无挥发，故可只考虑乙酸乙酯入库卸料过程中的大呼吸损失及储存过程中小呼吸损失。

液体储罐大呼吸损失是指液体原料入库卸料进入储罐时呼出油气而造成的物料蒸发损失。液体原料入库卸料时，由于储罐内液面逐渐升高，气体空间逐渐减小，储罐内压力增大，当压力超过呼吸阀控制压力时，一定浓度的油气开始从呼吸阀呼出，直到储罐停止收料。液体储罐小呼吸损失是指在没有液体原料入库卸料的情况下，随着外界气温、压力在一天内的升降周期变化，储罐内气体空间蒸汽压力也随之变化，此时储罐会排出油气和吸入空气，从而造成油气损失。

本项目用地槽储罐储存乙酸乙酯，其蒸汽压 13.33kPa/27℃，储罐容积 50m<sup>3</sup>，乙酸乙酯液体储罐应执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》GB37822-2019 第 5.2.2 的要求：

#### 5.2.2 挥发性有机液体储罐控制要求

5.2.2.1 储存真实蒸气压≥76.6 kPa 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。

5.2.2.2 储存真实蒸气压≥10.3 kPa 但<76.6 kPa 且储罐容积≥30 m<sup>3</sup> 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一：

a) 采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。

b) 采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足表 1、表 3 的要求，或者处理效率不低于 80%。

c) 采用气相平衡系统。

d) 采取其他等效措施。

建设单位拟采用固定顶罐并设置油气回收装置，在乙酸乙酯原料入库卸料时采用卸油油气回收装置减少大呼吸损失，在储罐上方应设置防晒防雨顶棚，减少因暴晒引起的小呼吸损失。拟采取的措施符合 GB37822-2019 第 5.2.2 的规定。

卸油油气回收系统工作原理示意图如下：

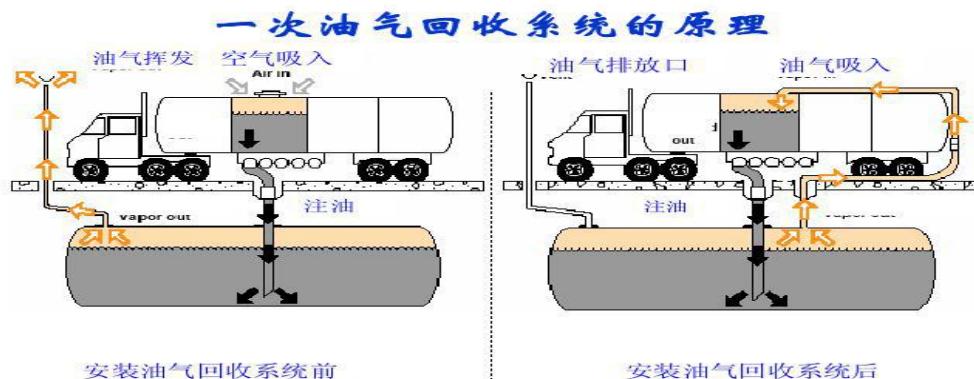


图6.1-1 卸油油气回收系统工作原理示意图

参考有关资料，卸油作业使用卸油油气回收装置后，大呼吸损失可减少 95% 以上。

### 6.1.2、运营期生产过程中 TVOC 废气污染防治措施

#### 1、制胶过程中 TVOC 废气污染防治措施

建设单位为保护公司产品开发和产品生产的技术秘密，本项目二期拟增加部分丙烯酸树脂压敏胶的自制。丙烯酸树脂压敏胶制胶工艺流程示意图见图 3.3.1-2。

丙烯酸树脂压敏胶的自制以丙烯酸异辛酯、丙烯酸丁酯、乙酸乙酯等为原料，经合成、保温、稀释等工序而成。丙烯酸树脂压敏胶的自制在制胶车间进行。丙烯酸树脂压敏胶自制各工序均在反应釜内进行，反应釜采用机械密封，带搅拌、电热装置并配置回流冷凝装置。冷凝器顶部设有不凝气排气阀，该排气阀用于控制反应釜内的压力在设计范围内。制胶合成阶段，在前期升温阶段，反应釜内各挥发性物料加快蒸发，产生的 VOCs 气体通过冷凝器冷凝回流，当反应釜内的压力达到控制限值时，需要打开排气阀释放不凝性气体（夹带少量 VOCs），从而形成制胶废气，制胶合成阶段释放的 VOCs 量很少，一般不予收集处理，通过屋顶排气口无组织排放；当反应釜内的压力在正常值时，排气阀处于关闭状态；制胶反应完成后，反应釜夹套通冷却水降温，随着反应釜内物料温度的下降，反应釜内的压力也逐步下降，最终形成负压。制胶合成阶段结束，当温度降低至工

艺要求控制值时，利用反应釜内负压加入一定量的稀释剂乙酸乙酯；当制备的丙烯酸树脂压敏胶成品温度降低至接近室温时出料，出料时应打开不凝气排气阀以保持出料过程中反应釜内的压力平衡。在出料过程中会产生少量的有机废气，该废气属于间歇性排放。由于出料时物料温度接近室温，故出料时挥发产生的有机废气基本上为乙酸乙酯。

## 2、胶水配制过程中 TVOC 废气污染防治措施

本项目所有原料胶和溶剂均用于配制胶水，胶水配制过程在室温下进行，胶水配制搅拌釜为可密闭装置，搅拌过程中溶剂不挥发。配胶房为密闭无尘的配胶车间，配胶过程中搅拌釜进料、出料过程产生的废气通过设置集气装置进行收集，收集废气用引风机引入集气箱，与涂布废气一起经蓄热式氧化炉（RT0）热力燃烧后排放。胶水配制过程中 TVOC 废气排放为间隙性排放。

## 3、PE 原膜生产过程中的 TVOC 废气污染防治措施

本项目 PE 基材淋膜工序中会用到聚乙烯 PE 料，PE 料高温（300℃）加热熔化过程中会产生少量挥发性有机废气 VOCS。项目拟在 PE 料熔化装置和淋膜机上方设置集气罩，收集废气用引风机引入集气箱，与涂布废气一起经蓄热式氧化炉（RT0）热力燃烧后排放。PE 原膜生产过程中的 TVOC 废气排放为连续性排放。

以上过程中 VOCS 废气收集措施为常规废气收集措施。

## 4、涂布、烘干过程中的TVOC废气污染防治措施

涂布生产线在涂布、烘干、固化过程中，胶水中的溶剂全部挥发，产生大量高浓度有机废气。本项目涂布车间为密闭无尘车间，涂布机生产线产生可分为5个区：上胶区、烘干区、固化区、冷却区和收卷、复卷等后续操作区。项目保护膜生产过程中的溶剂蒸发主要集中在上胶烘干区和固化区，99.99%以上的溶剂蒸发在上胶区、烘干区和固化区完成，项目对上胶区、烘干区、固化区的废气全部进行收集进入废气集气管后引入RT0装置热力燃烧后经排气筒排放。

### 6.1.3、TVOC 废气蓄热式氧化炉（RT0）热力燃烧

本项目所用收集的TVOC废气均收集进入废气集气管后引入RT0装置热力燃烧后经排气筒排放。

#### 1、蓄热式氧化炉（RT0）热力燃烧简介：

在有机废气治理中，热力焚烧法只是在一些特殊的情况下被采用，如在汽

车、家电等的烤漆废气处理，虽然此类废气中的有机物浓度并不高，但燃烧炉所产生的热量可以进行回收并用于烤漆房的加热，热量利用较好。此外，当废气中含有能够引起催化剂中毒的化合物时，如含硫、卤素有机物，不宜采用催化燃烧法的，通常也采用热力焚烧法。

当废气中有机物浓度较低时，采用燃烧法能耗较大。为了提高热利用效率，降低设备的运行费用，近年来发展了蓄热式热力焚烧技术（RTO），并得到了广泛应用。其工作原理示意图见图 6.1.3-1。

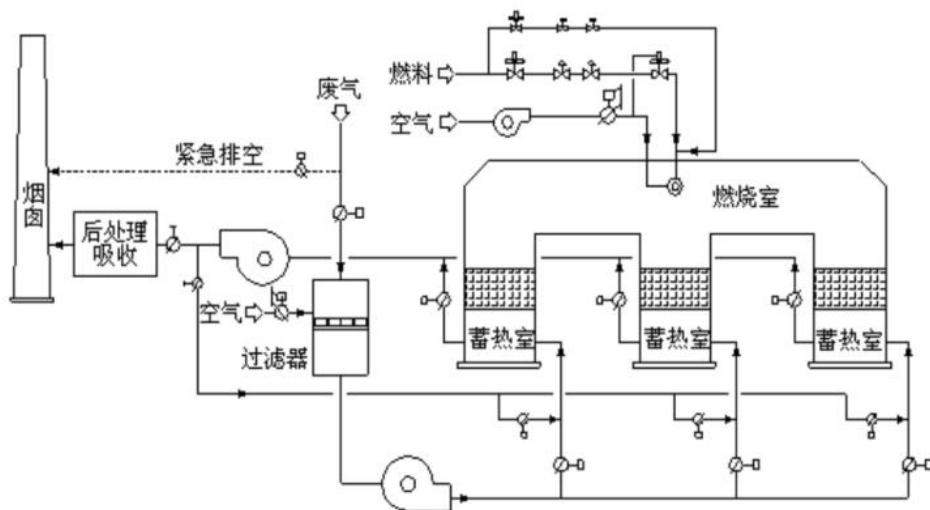
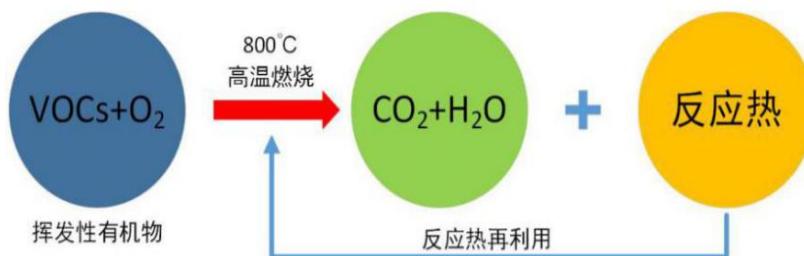


图6.1.3-1 蓄热式热力焚烧（RTO）工艺原理示意图

其工作原理是在高温下将可燃废气氧化成对应的氧化物和水，从而净化废气，并回收废气分解时所释放出来的热量，热回收效率达到 95%以上。其废气分解原理如下图 6.1-2 所示。



蓄热系统是使用具有高热容量的陶瓷蓄热体，采用直接换热的方法将燃烧尾气中的热量蓄积在蓄热体中，高温蓄热体直接加热待处理废气，换热效率可达到 90%以上（而传统的间接换热器的换热效率一般在 50%~70%），是当前最为

高效的 TVOC 废气治理技术之一。参考《2016 年国家先进污染防治技术目录(VOCS 防治领域)》第 9 项，旋转式蓄热式氧化炉(RTO 装置) VOCS 净化效率 $\geq 97\%$ 。

## 2、RTO 废气处理效率调查

实例 1：达利食品集团有限公司 2019 年 8 月 5 日 RTO 装置监测数据

根据西安昱昌环境科技有限公司提供的达利食品有限公司印刷车间 RTO 装置的监测报告，其 RTO 装置进口非甲烷总烃平均浓度为  $3429 \text{ mg/m}^3$ ，废气处理效率最高为 99.388%，平均为 99.07%。监测数据分析结果列表如下表：

表 达利食品集团有限公司 2019 年 8 月 5 日 RTO 装置监测数据				
采样日期	监测次	RTO 进口	RTO 出口	去除率%
2019.8.5	1	3424	29.5	99.138%
	2	3415	20.9	99.388%
	3	3447	43.6	98.735%
	平均	3428.7	31.3	99.086%

福建省科瑞环境检测有限公司

国科瑞测(2019)第 080508 号

### 福建省科瑞环境检测有限公司 检测报告

表三、排气筒废气监测结果

采样日期	监测点位	监测频次	标干排气量 (m <sup>3</sup> /h)	苯		甲苯		二甲苯		非甲烷总烃		
				排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)							
2019.8.5	1#RTO 废气 处理设施进口 (Q2 进口)	Q2 进口-1	$2.13 \times 10^4$	/	/	/	/	/	3424	72.7	72.7	
		Q2 进口-2	$2.02 \times 10^4$	/	/	/	/	/	3415			
		Q2 进口-3	$2.20 \times 10^4$	/	/	/	/	/	3447			
		小时平均值	$2.12 \times 10^4$	/	/	/	/	/	3429			
2019.8.5	1#RTO 废气 处理设施出口 (Q2 出口)	Q2 出口-1	$2.19 \times 10^4$	$<0.010$	—	$<0.010$	—	$<0.010$	29.5	0.679	0.679	
		Q2 出口-2	$2.10 \times 10^4$	$<0.010$		$<0.010$		$<0.010$	20.9			
		Q2 出口-3	$2.23 \times 10^4$	$<0.010$		$<0.010$		$<0.010$	43.6			
		小时平均值	$2.17 \times 10^4$	$<0.010$		$<0.010$		$<0.010$	31.3			
监测期间，1#RTO 废气处理设施去除效率				/	/	/	/	/	99.07%			
排放标准				$\leq 1$	$\leq 0.2$	$\leq 3$	$\leq 0.3$	$\leq 12$	$\leq 0.5$	$\leq 50$	$\leq 1.5$	
检测结论				达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
备注： 1. 1#RTO 废气排气筒(Q1 排气筒)高度：20 米； 2. 监测结果中“<”表示未检出，其数据为该项目的方法检出限，监测结果中“—”表示该项目未检出，排放速率不予计算； 3. 排放标准：执行《福建省印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB35/1784-2018) 表 1 的规定。												

注：1. 本报告仅对受检样品有效，如有疑问，请于十天内向本单位提出。

2. 本报告及复印件未加盖本单位检测报告专用章无效，未经本单位书面批准，不得部分复制本报告。

实例2：河南金佰瑞包装材料有限公司2019年8月6日RTO装置监测数据

根据西安昱昌环境科技有限公司提供的 RTO 装置监测报告，河南金佰瑞包装材料有限公司 2019 年 8 月 6 日委托河南政检测研究院检测有限公司对其公司 RTO

装置废气进出口非甲烷总烃浓度的监测报告，其 RTO 装置进口非甲烷总烃平均浓度为  $1650\text{mg}/\text{m}^3$ ，废气处理效率最高为 99.313%，平均为 99.099%。监测数据分析结果列表如下表。

表 河南金佰瑞包装材料有限公司 2019 年 8 月 6 日 RTO 装置监测数据				
采样日期	监测次	RTO 进口	RTO 出口	去除率%
2019. 8. 6	1	1530	20.8	98.641%
	2	1790	12.3	99.313%
	3	1630	11.5	99.294%
	平均	1650.0	14.9	99.099%



第 2 页 共 2 页

表 5-1 废气处理装置进口检测结果统计表				
测试位置	采样时间		非甲烷总烃排放浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	
RTO 进口	2019. 8. 6	第一次	1530	
		第二次	1790	
		第三次	1630	
		平均值	1650	

表 5-2 废气处理装置出口检测结果统计表				
测试位置	采样时间	废气流量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	非甲烷总烃	
			排放浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	排放速率 (kg/h)
RTO 出口	2019. 8. 6	第一次	$2.53 \times 10^4$	0.526
		第二次	$2.57 \times 10^4$	0.316
		第三次	$2.55 \times 10^4$	0.293
		平均值	$2.55 \times 10^4$	0.380

由以上监测数据可见，目前国内 RTO 装置的 TVOC 治理效率已能达到 99.3% 以上。

### 3、本项目 RTO 技术方案

根据建设单位对目前国内 TVOC 治理技术的调查考察，本项目 RTO 装置拟采用西安昱昌环境科技有限公司开发的“Toptank-鼎天”系列旋转式 RTO，根据建设单位委托西安昱昌环境科技有限公司编制了本项目《湖南优多新材料科技有限公司  $40000\text{m}^3/\text{h}$  蓄热式氧化炉（RTO）（热风换热）技术方案》（简称《湖南优

多 RTO 技术方案》)。技术方案主要指标如下:

## 1) 项目介绍

本项目针对湖南优多新材料科技有限公司涂布车间有机废气情况,供方计划采用旋转式 RTO 对涂布设备烘箱有组织排放的 VOCs 废气进行处理。同时,对废气分解后产生的热量进行再利用,在解决废气问题的同时,达到节能目的。

## 2) 项目情况描述

### (1) 需方设备情况统计

需方计划 5 条涂布线,涂布机速度约 25m/min,幅宽 1100mm,其中湿胶厚度 40–60 μm,占 80%,固含为 18%–22%;湿胶厚度 80–120 μm,占 20%,固含为 25%–30%,所用溶剂为乙酸乙酯(≥90%)和甲苯。

### (2) 需方其他要求

废气净化效率≥99.30%;

采用防硅型 RTO;

采用热风余热回收为设备生产供热;

使用天然气作为 RTO 热源。

### (3) 供方整体技术方案介绍

针对需方设备及工艺情况,供方采用旋转式 RTO 来处理 VOCs 废气,具体治理如下所示:

- ①根据客户提供数据,旋转式 RTO 处理 5 条涂布线使用过程中挥发的 VOCs,处理能力按 40000m<sup>3</sup>/h 进行设计;
- ②采用防硅型 RTO,蓄热砖多加一层,共 6 层;
- ③RTO 余热回收采用热风方式,RTO 为涂布设备提供所需热量。
- ④配置“鼎天”保温铠甲;
- ⑤紧急热旁通阀门采用比例阀门;
- ⑥烟筒处配置堵阀,降低热辐射,堵阀后增加高温热电偶;
- ⑦板式换热器可水冲洗;
- ⑧每条涂布线主排废风口与 RTO 废气进口之间、换热器热风回热管道与每条涂布线主回热管道之间增加电动风阀,共计 8 个,与涂布机联动。
- ⑨RTO 触控屏分屏,在厂房内可控制。

⑩烟囱 15 米。

### 3) RTO 装置基本结构:

本项目采用“Toptank-鼎天”系列旋转式 RTO，其基本结构如图 6.1-3 所示。

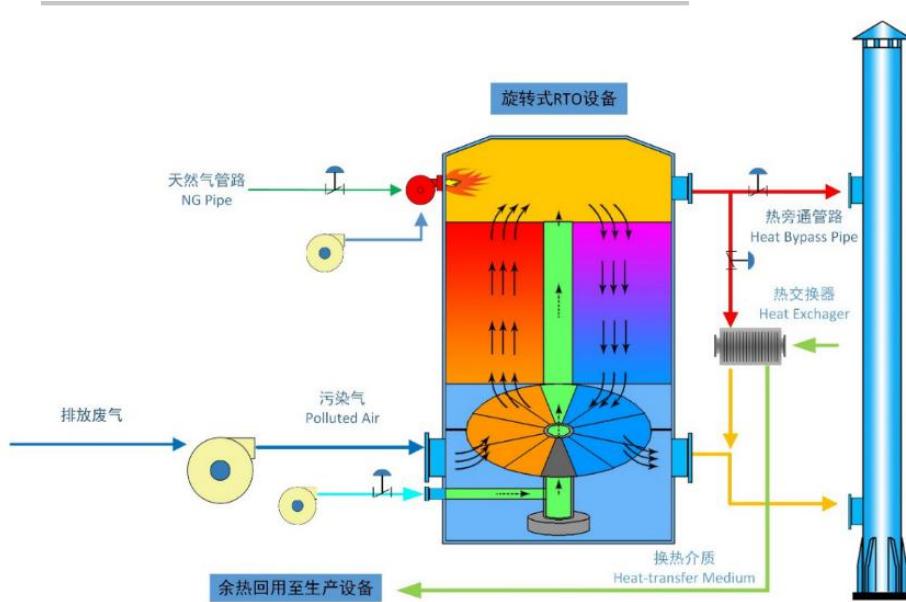


图 6.1-3 “Toptank-鼎天”系列旋转式 RTO 基本结构

旋转式 RTO 主要由燃烧室、陶瓷填料床和旋转阀等组成。炉体分成 12 个室，5 个进气室、5 个出气室、1 个清扫室和 1 个隔离室。废气分配阀由电机带着连续、匀速转动，在分配阀的作用下，废气缓慢在 12 个室之间连续切换。

每条涂布线主排废风口与 RTO 废气进口之间、换热器热风回热管道与每条涂布线主回热管道之间有电动风阀控制，与涂布机联动，当 RTO 装置发生燃烧区温度下降异常故障报警信号时，联动暂停涂布机的运行，直至系统恢复正常，从而保证 RTO 装置的处理效率。

### 4) “Toptank-鼎天”系列旋转式 RTO 关键参数

该 RTO 装置关键参数如下：

表 3.3.1-5-1 RTO 关键参数

项目	参数	备注
设计处理风量	40000m <sup>3</sup> /h	
废气净化效率	≥99.30%	
热效率	≤95%	
目标排放值	≤50mg/m <sup>3</sup>	非甲烷总烃
高温滞留时间	≥1.2s	
燃烧室温度	750℃~950℃	

炉体表面温度	≤环境温度+40℃	燃烧器附近略高
系统电源	380V、3相、50Hz	
压缩空气	压力 6–8kg、流量 5m³ /h	要求：干燥、洁净
保护级别	IP55	
燃料类型	天然气，8500kCal/m³	压力 40–60kPa
装机功率	160kw	
设备总重	约 57T	
燃烧器	200 万大卡/h	
占地面积	L16m×W8m×H8m	可据实作调整

## 5) 、本项目 RTO 净化效率可达性分析

根据本项目 RTO 装置技术单位西安昱昌环境科技有限公司提供的 RTO 装置监测报告，TVOC 废气净化效率已能达到 99.3% 以上。RTO 废气净化效率与废气浓度、燃烧室温度、高温滞留时间有关，在废气浓度一定时，提高燃烧室温度可以提高废气净化效率、延迟高温滞留时间也可以提高废气净化效率，因此，通过优化运行参数，本项目 RTO 装置实现 99.30% 以上废气净化效率是可达的。

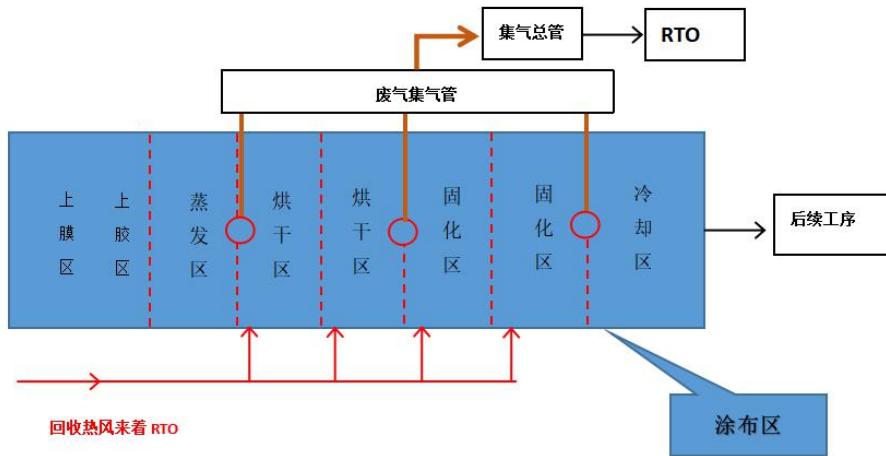
每条涂布线主排废风口与 RTO 废气进口之间、换热器热风回热管道与每条涂布线主回热管道之间有电动风阀控制，与涂布机联动，当 RTO 装置发生燃烧区温度下降异常故障报警信号时，联动暂停涂布机的运行，直至系统恢复正常，从而保证 RTO 装置的处理效率。根据工程分析计算，RTO 装置排气筒 TVOCs 排放浓度可达 23mg/m³ 以下，远低于标准限值 80mg/m³。达标排放完全可达。

## 6) 、本项目废气收集效率可达性分析

本项目工程分析计算时，胶水配制过程废气收集效率按 90.0%，涂布生产线废气收集效率 90.99%。

胶水配制工艺流程示意图如 3.3.1-2，胶水配制在配胶间、室温下进行，配胶区分隔成数个 1m×1m 的配胶间。本项目配胶区为密闭无尘的空间，采用空调恒温，室内进风由空调进风口进风，不另设其他通风口。胶水配制过程中释放的少量含 VOCs 废气用收集后引入集气主管，与涂布线含 VOCs 废气一起经 RTO 装置热力燃烧处理后由经 15 米排气筒排放。废气收集效率按 90.0% 毫无悬念。

本项目 RTO 装置有机废气收集+处理+排气流程图见图 3.3.1-3。涂布线废气收集流程示意图如下图：



涂布线涂布区(从上膜至冷却区域)是一个7-9节全封闭空间组成的全封闭系统，在废气引风机的作用下，整个涂布区形成一个全封闭的负压空间，控制着废气的单向流动。因此，涂布线除冷却后薄膜上残留的微量VOCS外，进入涂布区的挥发性有机物经蒸发后能全部收集进入废气收集管道，再经RTO热力燃烧后排放，涂布生产线涂布装置区废气收集效率可按100%，但涂布线运行过程中还存在清理胶辊作业，清理采用沾有乙酸乙酯的抹布进行擦拭，清理胶辊过程中的挥发的乙酸乙酯无法收集，按无组织排放考虑。综合考虑项目生产规模和项目有机溶剂的总使用量，无组织排放量按进入涂布线溶剂总量的万分之一(0.01%)考虑较为合适。因此涂布线收集效率按99.99%计。综上，涂布生产线废气收集效率90.99%是考虑清理胶辊产生的挥发性有机物无组织排放后的结果，是可以实现的。

## 6.2 运营期废水污染防治措施与建议

本项目用水主要包括有生活用水、质检研发用水、冷却用水和绿化用水。项目废水主要为生活污水、质检研发废水、凉水塔外排废水。项目不涉及生产工艺用水，无工艺废水产生。项目车间地面采用拖把拖地，不需要进行水冲洗。项目实行雨污分流制。

### 研发、质检清洁废水进入园区污水处理厂的可行性分析：

如本章3.3.1工艺流程介绍所述，本项目质检、研发会产生部分废水，研发废水基本上是实验装置间接冷却水和保持实验室的清洁卫生产生的清洁废水，质检废水基本上是日常清洁卫生用水。因此质检研发废水的性质和污染物浓度与生活污水相似，主要污染物为COD、BOD。因此东莞优多新材料科技有限公司等同

类企业的生活污水和质检研发废水均混合后排入园区污水处理厂深度处理。根据东莞优多新材料科技有限公司对废水总排口的监测数据，总排口混合污水主要污染物浓度范围：COD150~300mg/L、BOD120~160mg/L、NH3-N 15~28mg/L、TP 3~6mg/L。因此，从水质角度分析，本项目研发、质检清洁废水与生活污水一起进入园区污水处理厂处理是可行的。

本项目生活污水经化粪池预处理后与质检、研发废水混合排入攸州工业园污水处理厂深度处理。攸州工业园污水处理厂处理规模近期为 1.0 万 m<sup>3</sup>/d（远期为 2 万 m<sup>3</sup>/d），目前实际负荷在 6000m<sup>3</sup>/d 左右，现处于正常运营。本项目属于攸州工业园污水处理厂的纳污范围，根据工程分析结果，本项目外排废水（生活污水、质检、研发废水）量为 13.6m<sup>3</sup>/d（4080m<sup>3</sup>/a），约占攸州工业园污水处理厂设计处理能力日处理能力的 0.136%。项目附近道路已铺设市政污水管网，并与攸州工业园污水处理厂进行了对接，项目外排废水能够通过市政污水管网排入攸州工业园污水处理厂处理。因此从水量和管网角度分析，本项目污水排入攸州工业园污水处理厂深度处理可行。

综上，本项目生活污水和研发、质检清洁废水进入园区污水处理厂可行。

本项目虽然无工艺废水产生，但本项目有化学品仓库、制胶车间和乙酸乙酯罐区，在项目运营过程中发生异常事故（如泄漏事故、火灾事故）时可能产生事故废水。因此，在储罐罐区四周和化学品仓库四周应设事故围堰和排水沟，并设总容积不少于 150m<sup>3</sup> 的事故废水池，对事故废水进行收集和暂存。事故废水不得排入园区雨污水管网，也不得未经许可直接排入园区污水管网。

#### 事故废水处置建议：

建议事故废水委托园区污水处理厂处理。根据具体废水水质情况与工业园污水处理厂协商，以不对园区污水处理厂造成冲击为前提，确定排入园区污水处理厂的方式。

### 6.3 运营期地下水污染防治措施与建议

本项目污染物对地下水的污染可能是由于化粪池、事故池、化学品储存区、危废暂存间、乙酸乙酯储罐区泄露的污染物等通过废水下渗或物料直接下渗进入包气带，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

分解后进一步下渗污染地下水。地下水水质的污染常具有缓慢、隐蔽、不易及时察觉、不易治理复原等特点，因此对地下水污染防治，必须贯彻“以防为主、防治结合”的原则。建设单位应按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则要求，全方位落实地下水污染防治措施。

### 1、源头控制措施：

- ①建设单位首先应从源头上减少和预防污染物的产生，应从原料产品的储存、装卸、运输、生产、污染处理措施等各个环节和过程进行有效控制，减少和预防污染物泄（渗）漏，同时对可能会泄露的区域采取防渗措施。
- ②提高企业的管理水平，对工艺、管道、设备、污水储存和处理构筑物进行严格的监管，定期检查污染源、地下水保护设施，发现泄漏及时补救，防止污染物的跑、冒、滴、漏、将污染物泄露的环境风险事故降到最低限度。
- ③加强固体废物管理特别是危险废物的管理，各类固体废物应统一收集、分类存放，并采取相应的措施处置，维护良好的场区环境。

### 2、分区防控措施：

根据工程分析结果，本项目主要地下水污染源如下：

表 6.3-1 本项目主要地下水污染源

序号	主要地下水污染源	主要污染物
1	乙酸乙酯储罐区及其物料装卸区	乙酸乙酯
2	化学品储存区及其物料装卸区	甲苯等项目使用的各类化学品
3	化粪池	COD、NH3-N、SS、动植物油
4	危废暂存间	各种危废
5	事故池	甲苯、乙酸乙酯等项目使用的各类化学品

根据本项目主要地下水污染源及污染因子特征，包气带防污性能、污染控制难易程度，对照地下水导则（HJ610-2016）表 5~7，确定本项目地下水污染应采取的防渗分区与防渗技术要求如下表。

表 6.3-2 本项目地下水污染防治分区与防渗技术要求

序号	区域名称	分区类别	防渗技术要求
1	乙酸乙酯储罐区及其物料装卸区	重点防渗区	粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，全池铺设 2mm 的高密度聚乙烯（渗透系数小于 $10^{-10} \text{cm/s}$ ）防腐防渗。或参照《危险废物填埋场污染控制标准》GB18598 执行
	化学品储存区及其物料装卸区	重点防渗区	
	危废暂存间	重点防渗区	
	化粪池	重点防渗区	

	事故池	重点防渗区	
2	生产车间地面	一般防渗区	进行水泥硬化防渗处理，即基础采取三合土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，使防渗层渗透系数小于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。或参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》GB16889 执行。
3	生活办公楼、其他仓库等	简单防渗区	一般地面硬化

本项目地下水分区防渗图见附图 6。

### 3) 地下水污染监控措施

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610—2016），本项目地下水评价等级为三级，应至少布置 1 个跟踪监测点。本项目拟在场址西北角设置一口地下水污染监控井。

### 4) 其他措施

- ①污水管道敷设管沟、管道接头作防渗处理。对污水管网进行定期检查，发现问题立即采取措施进行控制。
- ②按环评及批复要求落实地下水污染监测计划，当监测发现地下水污染监控井水质有异常变化时，应立即查明原因，采取补救措施。
- ③制定地下水风险事故应急响应预案。
- ④**乙酸乙酯储罐地槽设计：**在储罐地槽池地面便于观察处设置泄漏液收集池，地面坡向收集池或布置引流沟，以便于及时发现储罐泄漏并便于对泄漏液进行回收。

在采取上述防护措施后，项目对评价区域内地下水环境影响较小。从经济和技术上分析措施是可行的。

## 6.4 运营期噪声污染防治措施

本项目噪声源均分布在生产线上，主要是机械性噪声和空气动力性噪声。主要噪声源有 PE 淋膜机、涂布生产线、分切机、制胶反应釜、冷却塔、空压机、风机等，其等效声级在 75dB~100dB 之间。针对噪声源特点，本评价要求对噪声污染源采取以下治理措施：

- (1) 车间内合理布局，尽可能将噪声较高的设备布置在车间靠东南侧的位置。
- (2) 尽量选用新工艺新技术低噪声设备。

- (3) 隔声是噪声控制中最有效的措施之一，对噪声大的设备，必要时安装隔声罩和消声器。
- (4) 产生高噪声设备安装时要安装隔震垫。各种风机连接处采用柔性接头；
- (5) 加强设备维护，对各车间生产设备及设施进行定期检查、保养以及维修，及时更换一些破损零部件，确保机械设备正常运转，防止非正常工况下的高噪声。
- (6) 搞好厂区绿化。绿化对减轻噪声影响有一定效果。

本项目噪声源强较低，经采取上述措施后，厂界昼、夜间噪声贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求，能够实现达标排放，噪声治理措施可行。

## 6.5 运营期固体废物污染防治措施

本项目固体废物主要为 PE 原膜生产淋膜过程产生的废 PE 料、胶带分切过程中产生的废边角料、研发、质检废料、涂布线废抹布、含有或直接沾染危险废物的废包装物、容器、废机油、普通废包装物、生活垃圾等。其中废 PE 料废 PE 料打碎后直接回用于生产，使用的外购胶水、甲苯、丙烯酸异辛酯、丙烯酸丁酯等液体原料包装桶使用后由供应商回收用于原始用途，不作为固体废物进行管理。其他固体废物应根据其类别和固废属性分别采取相应的污染防治措施。

固体废物管理、处置不当会对环境产生严重危害，污染大气、地表水、地下水、土壤等。本环评对本项目固体废物污染防治措施提出以下具体要求：

- 1) 生活垃圾：垃圾桶收集，委托环卫部门及时清运。
- 2) 一般工业固废：项目原料薄膜、生产设备和配件等的包装物不沾有化学品，其废包装物为普通废包装物，属于一般工业固废，收集后优先综合利用（如由废品收购站回收利用），不能利用的送当地政府指定填埋场填埋。
- 3) 对不作为固体废物管理的外购胶水、甲苯、丙烯酸异辛酯、丙烯酸丁酯等液体原料包装桶，建设单位应与供应商签订该类包装物、容器用于原始用途的合同，并提供交接凭证等相关证明材料备查。
- 4) 危险废物：项目运营期产生的胶带废边角料、研发、质检废料、涂布线废抹布、含有或直接沾染危险废物的废包装物、容器、废机油属于危险废物。

本项目营运期产生的危险废物种类较多，对危险废物的规范管理是项目运营期环境管理的重点内容之一，本环评对本项目危险废物管理提出以下具体要求：

(1) 危险废物管理计划：建设单位必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上地方生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。危险废物管理计划应当包括减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地县级以上地方生态环境主管部门行政主管部门备案。

(2) 收集暂存：

①危险废物贮存设施：危险废物贮存设施要符合国家危险固废贮存场所的建设要求，危险固废贮存设施要建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚用坚固的防渗材料建造，并建有隔离设施和防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，基础防渗层用 2mm 的高密度聚乙烯材料组成，表面用耐腐蚀材料硬化，衬层上建有渗滤液收集清除系统、径流导出系统、雨水收集池。储存间内清理出来的泄漏物也属于危险废物，必须按照危险废物处理原则处理。

②必须设置符合国家标准要求的专用的危废收集容器。对于危废的收集及贮存，应根据危险固废的成分，用符合国家标准的耐腐蚀、不易破损、变形和老化的容器贮存。产生的危废应及时放置在指定容器中，不能随意放置，不能和其他一般工业废物混合收集；

③必须分类收集、分类暂存。贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分类收集、分类暂存。性质不相容的危险废物不能放在同一暂存区域，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应满足防雨、防晒、防流失要求。

④做好标识：并按规定在贮存危废的容器上贴上标签，标明危废的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救办法。

⑤防渗处理：危险废物存放间内部场地要进行人工材料的防渗处理，危险废物存放间场地防渗处理后，渗透系数要小于  $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

(3) 日常管理：建立危险废物贮存、利用、处置台账，如实和规范记录危险废物贮存、利用和处置情况。

(4) 处理处置。危险废物，应交由有资质的危险废物经营单位利用或处置，并与有资质的危险废物经营单位签订的委托利用、处置合同。在转移危险废物前，应向环保部门报批危险废物转移计划，并得到批准，按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定，如实填写转移联单中产生单位栏目，并加盖公章。

## 第七章 环境风险评价

环境风险评价是在分析项目事故发生概率和预测事故状态下的影响程度基础上，对项目建设的运行过程中可能存在的环境风险事故隐患（事故源）提出事故防范措施和事故后应急措施，使建设项目的环境风险影响尽可能降到最低，使项目风险度达到可接受水平。环境风险评价以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出合理可行的环境风险预防、控制和减缓措施，明确环境风险监控和管理要求，为建设项目建设环境风险防控提供科学依据。评价工作流程如图 7-1 所示。

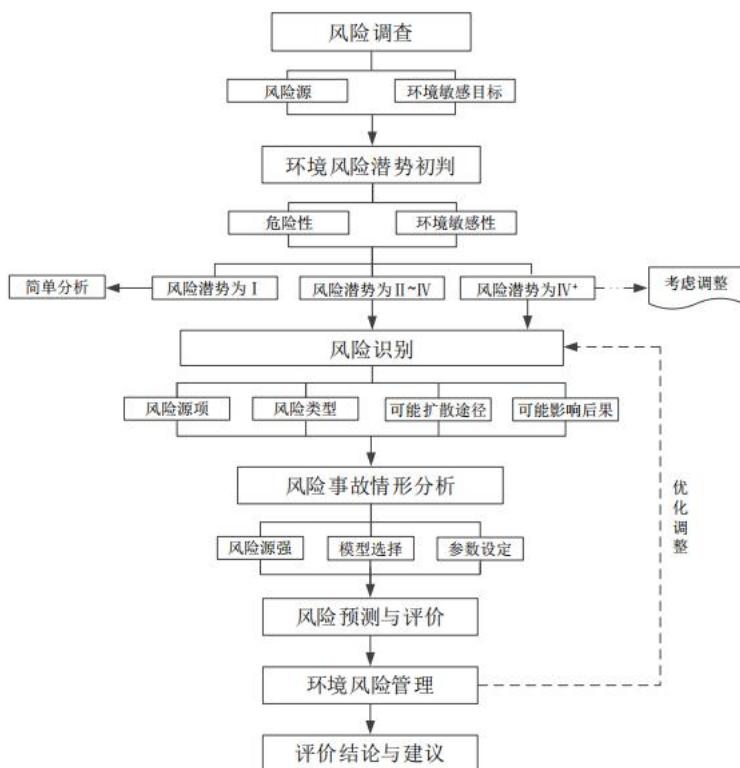


图 7-1 环境风险评价工作流程图

### 7.1 风险调查

#### 1、建设项目风险源调查

根据本项目的工艺过程、装置特点及其原辅材料、中间物料和产品的特性、配套工程组成情况，本项目危险单元包括液体储罐区、化学品仓库、生产车间、TR0 装置区。根据建设单位提供的资料，本项目三期属于危险化学品的原料的最大库存量如表 7-1。

表 7-1 本项目三期危化品的最大库存量

序号	物料名称	年用量(t)	最大库存(t)	储存位置	风险物质	折算风险物质库存量	备注
1	压敏丙烯酸酯胶	1491.9	40.0	化学品库	醋酸乙酯	20.8	最大库存可使用 7 天
2	压敏硅胶胶	77.3	3.0	化学品库	醋酸乙酯	1.6	最大库存可使用 12 天
3	聚氨酯胶	180.3	6.0	化学品库	醋酸乙酯	2.4	最大库存可使用 10 天
4	醋酸乙酯	996.8	45	储罐区	醋酸乙酯	45	最大存量按 1.5 槽车计 45 吨考虑。
5	甲苯	11.6	1.2	化学品库	甲苯	1.2	用量少，按 30 天库存
6	甲苯 2,4-二异氰酸酯 TDI	11.9	1.3	化学品库	异氰酸酯	1.3	用量少，按 30 天库存
7	引发剂(BPO)	0.8	0.1	化学品库	过氧化苯甲酰	0.1	/
8	丙烯酸异辛酯	56	5.6	化学品库	丙烯酸异辛酯	5.6	用量少，按 30 天库存
9	丙烯酸丁酯	64	6.4	储存位置	丙烯酸丁酯	6.4	用量少，按 30 天库存
注：外购乙酸乙酯采用槽车运输，单车最大运输量约 30 吨 (33.3m³)。醋酸乙酯最大存量按 1.5 槽车计 45 吨考虑。							

风险源指存在物质或能量意外释放，会对环境造成危害的物质。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，本项目三期危化品贮存量、临界量等情况见表 7-2。其中原料胶水中的醋酸乙酯量与乙酸乙酯储罐中的乙酸乙酯合并计算。

表 7-2 本项目三期危化品贮存量、临界量

序号	风险物质名称	类别	CAS 号	最大储存量(t)	临界量(t)	$q_i/Q$ 计算值
1	醋酸乙酯	易燃液体	141-78-6	69.8	10	6.98
2	甲苯	易燃液体	108-88-3	1.2	10	0.12
3	甲苯 2,4-二异氰酸酯 TDI	可燃液体	584-84-9	1.3	5	0.26
4	过氧化苯甲酰	有机过氧化物		0.1	50	0.00

5	丙烯酸异辛酯	可燃液体	141-32-2	5.6	10	0.56
6	丙烯酸丁酯	可燃液体	29590-42-9	6.4	10	0.64
	合计					8.56

## 7.2 评价等级确定

评价根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，确定环境风险潜势。

### 1、P 分级的确定：

#### 1) Q 值的确定

计算所涉及的每种为物质在厂界内的最大存在总量与其在导则附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

##### C.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

###### C.1.1 危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据表 7-2，本项目  $Q=8.56(1 \leq Q \leq 10)$ 。

#### 2) M 值的确定

项目所属行业为其它，确定工艺的  $M=5$ ，属于 M4 工艺；

### C.1.2 行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 C.1 行业及生产工艺 (M)

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

<sup>a</sup> 高温指工艺温度 $\geq 300$  °C，高压指压力容器的设计压力( $P$ ) $\geq 10.0$  MPa；  
<sup>b</sup> 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

### 3) 、P 分级的确定：

根据项目的  $Q=8.56(1 \leq Q \leq 10)$  和 M4，确定项目的 P 值为 P4。

### C.1.3 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值 ( $Q$ ) 和行业及生产工艺 (M)，按照表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P)，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 C.2 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

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

## 3、环境敏感程度分级：

1) 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 D.1，确定本项目的大气环境敏感程度分级为 E2。

## D.1 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 D.1。

表 D.1 大气环境敏感程度分级

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

2) 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 D.2-4，本项目环境风险类型为火灾风险，火灾过程中产生的消防废水通过事故废水池收集，不排入外界水环境，确定本项目的地表水环境敏感程度分级为 F3，环境敏感目标分级为 S3，确定地表水环境敏感程度分级为 E3。

## D.2 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 D.2。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 D.3 和表 D.4。

表 D.2 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 D.3 地表水功能敏感性分区

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

表 D.4 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

3) 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 D.5-7，本项

目的地下水环境敏感程度分级为不敏感 G3，包气带防污性能为 D2 或 D3，确定地表水环境敏感程度分级为 E3。

### D. 3 地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 D.5。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 D.6 和表 D.7。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 D. 5 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 D. 6 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 <sup>a</sup>
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
<sup>a</sup> “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

表 D. 7 包气带防污性能分级

分級	包气带岩土的渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ , 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ , 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$ , $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s} < K \leq 1.0 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ , 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb：岩土层单层厚度。 K：渗透系数。	

## 4、环境风险潜势确定：

根据项目的 P 值和环境敏感程度，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 表 2，确定本项目的大气环境风险潜势为 II，地表水环境风险潜势为 I，地下水环境风险潜势为 I。

### 6. 1 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV\* 级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 2 确定环境风险潜势。

表 2 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV <sup>+</sup>	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV<sup>+</sup>为极高环境风险。

#### 4、评价等级确定：

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系数危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 1 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 7-3 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简要分析 <sup>a</sup>
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出的定性说明。				

根据风险潜势判定结果，确定本项目环境风险评价等级如下：

大气环境风险潜势为 II，风险评价等级为三级；

地表水环境风险潜势为 I，风险评价等级为简要分析；

地下水环境风险潜势为 I，风险评价等级为简要分析；

### 7.3 风险识别

#### 1、物质危险性识别

##### 1、 物质危险性识别

本项目在生产、储存过程中，涉及的原辅材料中醋酸乙酯、甲苯、丙烯酸异辛酯、丙烯酸丁酯、过氧化苯甲酰等被列入《危险化学品名录》(2015) 中。各原辅材料理化性质及毒理性见第 3 章表 3.1-5。

##### 2、生产过程潜在危险性识别

本项目而言，主要包括以下几方面的内容：储存设施危险性识别、生产装置危险性识别、运输装卸系统危险性识别、环保设施的危险性识别。

##### 1) 储存设施危险性

本项目在生产中使用的甲苯、丙烯酸丁酯、丙烯酸异辛酯、过氧化苯甲酰等危险化学品进入化学品仓库储存，醋酸乙酯储存在液体储罐区，各物质存储量较小，常压储存，物料对储存容器基本无腐蚀性。其储存设施危险性表现为：桶装原料包装桶因老化、收到外力撞击而破裂；储罐因使用日久、电化腐蚀而产生泄漏，泄漏的液体此时若遇到外来火源，可能引发火灾风险；扑灭火灾产生消防废

水排入事故池，不会产生地表水污染风险；如果储存器防渗措施不到位或防渗层发生破损，泄漏的液体可能下渗污染地下水。

### 2) 生产装置危险性

本项目存在风险的生产设施为制胶反应釜和 RTO 装置。制胶反应釜的风险在于聚合反应过程中温度、压力失控，可能引发反应釜爆炸，进而引发火灾事故；RTO 装置的风险在于废气处理系统因意外故障造成废气处理效率下降引起废气不达标排放引起环境污染事故，或天然气管线泄漏引发意外火灾爆炸事故。

### 3) 运输装卸系统危险性

化学品运输过程中的事故风险：

危险化学品在运输过程中，运输车因交通事故造成翻车、火灾，包装桶、储罐破损，危险品大量溢出而对环境造成污染或人员伤害；

①易燃物质（如醋酸乙酯、甲苯等）运输过程中发生事故，或储存中产生泄漏，可能引起火灾，并造成人员伤亡。

②有毒物质在储存过程中若发生泄漏，其有毒气体将污染环境空气质量，同时可能殃及人体健康，造成人员伤亡。

危险废物储运过程中的事故风险：

①收集容器或车辆密封性不良，可造成废物散漏路面，污染土壤和水体，随扬尘污染大气。

②运输车辆发生翻车性事故，大量废物散落，如是易燃废物，可造成火灾，若是爆炸性废物，可能发生爆炸，同时废物进入土壤和水体，造成污染。对于危废的贮存，若贮存车间存放条件不佳时，存在爆炸或火灾的隐患。若贮存容器或料仓密封性不良，危险废物则有散漏的危险。此外，如果建设区域受到台风、暴雨和洪水的同时袭击，导致所贮存的废物散落进入环境造成污染事故。

### (4) 环保设施的危险性

RTO 装置的风险在于废气处理系统因意外故障造成废气处理效率下降引起废气不达标排放引起环境污染事故，或天然气管线泄漏引发意外火灾爆炸事故。

## 7.4 环境风险分析与评价

### 1、贮存、生产过程泄漏事故的风险分析

本项目涉及的液体化学品均存放在专用桶、储罐中，桶内壁、阀门及地面均作防腐处理，通常情况下发生泄漏事故的概率不大。生产过程中，各类原辅料通过管道或输送车输送到指定工序。在输送过程中，由于人为不小心碰坏管道或容器，或其他原因如管道、阀门因长期使用而腐蚀等，都会导致原辅料泄漏。如果生产区域防渗措施不到位或防渗设施损坏，泄漏的液体原料下渗将造成地下水污染风险。建设单位可通过以下途径防范这类风险：①加强液体原料储存设施的检查，对不合格的储存容器及时更换。同时一旦发现有泄漏现象，立刻及时处理，尽量减小泄漏带来的危害。②按本评价要求落实地下水污染防治措施。

## 2、运输过程风险事故影响分析

运输路线的环境风险主要表现为在人口集中区（包括镇集市）、水域敏感区、车辆易坠落区等处运输车辆发生交通事故，危险废物散落于周围环境，对事故发生点周围土壤、水体、环境空气和人群健康安全产生影响。

### （1）危险物品运输路线分析

项目运输危险物品为有机溶剂，部分物质具有毒性。因此，本项目危险品的运输，应委托有相应运输资质单位在严格按照危险品运输的有关规定的基础上适当参考《剧毒化学品购买和公路运输许可证件管理办法》等剧毒化学品运输相关条例进行。基本原则如下：

- a 危险废物转移严格按照《危险废物转移联单管理办法》等相关废物转移的法律法规，实行危险废物转移联单管理制度；
- b 运输车辆应及时地将危险废物送往目的地；包装材料应适合于所盛废物，并要有足够的强度，装卸过程中不易破损，保证废物运输过程中不扬散、不渗漏、不释出有害气体和臭味；散装危险废物的车辆必须要有塑料内衬和帆布盖顶，同时在车辆前部和后部、车厢两侧应设置明显的专用警示标识标志，并经常维护保养，保证车况良好和行车安全；
- c 危险废物运输需委托有相关资质单位承担，直接从事废物收集、运输的人员，应接受专门培训并经考核合格后方可上岗；
- d 制定合理、完善的废物收运计划，选择最佳的废物收运时间，运输线路尽量避开人口密集区域、交通拥堵道路，严禁进入饮用水水源保护区；
- e 在收运过程中应特别避免收运途中发生意外事故造成二次污染，并制定必要

的应急处理计划，运输车辆按照要求配备必要的工器具和联络通讯设备（车辆配置车载 GPS 系统定位跟踪系统及寻呼系统），以便意外事故发生时及时采取措施，消除或减轻对环境的污染危害。

#### （2）运输过程风险概率分析

运输过程发生事故是不确定的随机事件，且发生的概率很低，因此分析该类事故的环境风险通常采用概率方法。引用同类工程分析结果：危险废物运输车辆发生风险事故的概率约为 0.00011 次/年。因此，项目发生运输风险概率较低，但一旦发生事故，会对事发地点的周围人群健康和环境产生不良影响。

#### （4）运输事故影响分析

本项目运输的原料大部分为液体化学品，在发生交通事故时，若这些物质泄漏于地面，会污染周围土壤、地表水体、空气，散发的气体还对事故现场周围人群的健康构成威胁，产生严重的危害。因此必须加强物料运输管理，建立和健全规章制度，并建立完备的应急预案。

### 3、废气事故排放的环境风险

本项目工艺废气采用 RTO 装置进行热力燃烧后排放，若废气处理设备出现故障，会使废气处理效率降低，严重影响所在区域的大气环境质量。建设单位应通过定期检测，加强维护保养，保证废气处理设备的正常运作及净化效率，一旦发现处理效率降低，应立即停机检查，直至废气处理系统运行正常才能恢复投料。

### 4、原辅料输送管道破裂引起物质泄漏的风险

本项目部分液体原辅料生产时通过管道输送到指定工序。在输送过程中，由于人为不小心碰坏管道或其他原因如管道、阀门因长期使用而腐蚀等，都会导致原辅料泄露，甚至伤害到工作人员。根据使用危险品的相近行业的有关资料对引发风险事故概率的介绍，输送管、输送泵、阀门等损坏泄漏事故的概率发生概率为 0.1 次/年，因此，建设方应对此类事故引起重视，除对管道、阀门及途经地面做防腐处理外，还应对管道走向进行合理设置，并定期检修，制定有针对性的应急措施，尽量减小事故发生的可能性和降低事故的影响程度。

### 5、危险废物暂存、转移事故影响分析

项目涉及的危险废物包括胶带分切过程中产生的废边角料、研发、质检废料、涂布线废抹布、含有或直接沾染危险废物的废包装物、容器、废机油。若处置不

当，如露天堆放，其中的污染物极易受雨水淋溶而造成危险废物随淋滤液下渗污染地下水，产生二次污染。同时，在危险废物转移过程中，如包装物发生破损等原因导致危险废物遗失于环境中，则可能造成附近水体或土壤污染。因此，本环评要求企业将各类危险废物处置前贮存于厂内危废临时贮存场所。同时，建设单位在危险废物转移过程中须严格执行转移联单制度，并做好记录台账，防止危险废物在转移过程中发生遗失事故。

## 6、醋酸乙酯储罐泄露影响分析

本项目乙酸乙酯常温常压储存于地槽储罐内，醋酸乙酯在常温常压下为液体，在储罐或连接阀门、管道泄漏时，乙酸乙酯泄漏进入储罐地槽，下渗可能污染地下水。只要加强巡查和管理，乙酸乙酯泄漏能及时发现并采取措施；在加强管理并按重点防渗区对储罐地槽采取防渗措施的情况下，乙酸乙酯下渗污染地下水的风险可以避免。

## 7、火灾事故风险影响分析

本项目使用的胶粘剂、乙酸乙酯、甲苯等液体化学品具有易燃性或可燃性，其中甲苯还具有较大的毒性。在运营过程中如果上述液体化学品发生泄漏，加上其他因素引入火种（如烟头、雷击、电火花），应以引发火灾事故，火灾事故一旦蔓延，则可能引发严重的大气污染和人身伤害。火灾时将产生大量烟雾，其主要成分为除一般有机物完全燃烧产生的二氧化碳、水蒸汽外，还将有大量不完全燃烧生成的一氧化碳、小分子有机物、烟尘以及高毒性的甲苯污染物。特别是一氧化碳、甲苯形成的毒性烟雾，对环境和人体健康危害很大。一般情况下，火场附近一氧化碳的浓度较高（浓度可达 0.02%），而距火场 30m 处，一氧化碳的浓度逐渐降低（0.001%）。因此，近距离靠近火场会有造成一氧化碳、甲苯中毒的危险。资料显示，在火灾造成的人员死亡中， $\frac{3}{4}$  的人死于有害气体，而有害气体中一氧化碳是主要的有毒物质。烟尘是燃烧的主要产物，烟尘对空气污染的影响主要取决于颗粒的大小，颗粒越小危害越大。烟尘对人体的影响主要体现在吸入效应上。烟尘微粒可吸附有害气体，引起人的呼吸疾病。在火场之外的空间内，由于新鲜空气与烟雾之间的对流，烟的浓度被稀释，对人体的伤害较小。

火灾发生时燃烧的产物对火场内及火场近距离的人群造成的影响通常较为强烈和直接，一般需立即疏散以防造成严重后果，具体疏散范围应通过安全评价另行得出。对于疏散距离以外的区域，燃烧产物的影响相对缓和并且表现得较为

间接，可能的影响包括在事件发生一段时间后呼吸道疾病发病率有所上升，年老及年幼人群总体健康状态在短时间内下降，敏感动物迁移离开本区域，敏感植物叶片枯萎掉落、不坐果等生理异常。但是本项目所存放的原料数量总体有限，火灾发生后通过及时施救能够尽快的控制，通过在火场喷射水雾等措施也有助于减少燃烧污染物进入外环境，因此即使出现火灾事故，所能影响到的区域也有限，一般不会超过下风向 1km 的距离，且随着火灾的扑灭，污染物释放被切断，对周围环保目标环境空气质量只产生暂时性影响。

为了扑灭火灾还将产生消防废水。按消防水喷洒强度 20 升/秒，火灾持续时间 2 小时估算，消防废水量约为 144m<sup>3</sup>，消防废水水质复杂水量变化大，特别是可能直接夹带原料，因此如果没有进入事故池直接排放，对下游自然环境可能造成严重影响，具体影响包括：污染地表水，造成水体多因子超标失去灌溉等功能；污染地下水导致无法作为饮用水或生活用水；污染土壤，导致土壤中有毒物质浓度超标或 pH 显著变化而无法耕种。

因此，建设单位应强化消防安全管理，防范火灾事故发生。并按消防规范要求配置消防设施和设置消防废水事故池，消防废水事故池的容积大小应满足消防规范的要求，建议不少于 150m<sup>3</sup>。

## 8、废水、废气事故排放风险影响分析

### ①废水事故排放风险影响分析

本项目废水总量为总排放量为 13.6m<sup>3</sup>/d (4080m<sup>3</sup>/a)，主要为生活污水和与生活污水性质相近的质检、研发废水。生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后排放进入园区污水处理厂处理。生活污水配套化粪池预处理设施，废水事故排放的可能性较小。园区污水处理厂有足够的处理能力，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后由专用管道排入沫水，对地表水影响较小，无废水外排地表水环境污染地表水环境风险。

### ②废气事故排放风险影响分析

根据大气环境影响预测结果可知，在正常排放下，废气中污染物能达标排放，但在事故排放情况下，对大气环境影响较大。因此，建设单位应采取有力措施，杜绝非正常排放的发生。

## 7.5 事故风险防范措施

### 1、项目筹建、施工、试生产过程风险防范措施

1) 本项目场址位于工业园区，从环保的角度看环境可行，建设单位在后续建设过程中应全面考虑厂区周围的自然环境和社会环境，确定技术可靠、经济合理、交通方便、符合安全卫生与环境要求，公用工程配套的设计方案。

2) 厂区总平面布置根据厂内生产装置及安全、卫生要求合理分区，分区内部分和相互之间保持一定的通道和间距；总图布置的建筑防火间距严格按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）设计。

3) 厂区道路应根据交通、消防和分区的要求合理布置，力求顺通、库区等危险场所应为环行，路面宽度按交通密度及安全因素确定，保证消防、急救车辆畅行无阻。道路的设计、车辆的行驶与装载、车辆驾驶员的管理必须符合《工业企业内铁路、道路运输安全规程》（GB4387-1994），并设立标志。

4) 厂房及仓库的耐火等级、厂房间距应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的有关规定。甲类厂房应采用不发生火花的地面，地面应平整并易清扫。甲类厂房的区域内不得配置与本车间无关的易引起火灾的设施和建筑物。

### 2、运营过程防范措施

1) RTO 装置非正常排放控制措施：为防止 RTO 装置异常运行，每条涂布线主排废风口与 RT0 废气进口之间、换热器热风回热管道与每条涂布线主回热管道之间增加电动风阀，共计 8 个，与涂布机联动。

2) 化学品仓库管理措施：建设符合安全要求的化学品仓库，化学品仓库必须设置“危险”的标志，各种原材料应分别储存于符合相应要求的库房中，加强管理，防火防盗，非操作人员不得随意出入。危险化学品要专车运送，专库存放，双人双锁，仓储管理必须满足公安部门的规定。危险化学品储存场所设严禁烟火标志，应备灭火器，周边不得存放其他易燃物品；储存场所加强接地静电装置设施的检查和维护，加强安全防范。

3) 定期对原辅材料使用过程中的相关人员，如仓管员、直接使用人员进行过程监查，定期对上述人员进行相关知识教育和岗位职责培训。

4) 严格执行《建筑设计防火规范》等有关安全、消防规范，做好风险防范工作，

避免风险事故的发生。对乙酸乙酯储罐及输送系统的泵、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件，制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象；

5) 按照消防管理部门要求配置必要的消防安全设施，由专人培训使用和日常管理。

6) 加强对废气处理设施日常管理，及时保养与维修，建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环保设施正常运行。严格按工艺规程进行操作，特别在易发生事故工序，坚决杜绝违规操作等情况，同时，操作人员应穿戴好劳动防护用品。

7) 加强对废水事故池的管理。项目发生液体原料泄漏时产生的废水、发生火灾事故时的消防废水进入事故池。事故池废水污染物浓度可能较高，为经检测和园区污水处理厂认可，不得擅自转出排入污水管网，以免对污水处理厂的处理工艺造成冲击。

8) 爆炸区域内的电器均使用隔爆型，并可靠接地，配电线路采用铜芯电缆埋地敷设，所有电气设备的选择均应满足装置的防爆要求。

9) 建设单位应根据本项目可能存在的环境风险，编制《项目环境风险应急预案》，并定期演练，以应对意外突发事件。《应急预案》应报当地政府有关部门备案。

## 7.6 环境风险应急预案

建设单位应依据有关法律、行政法规以及《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》，制定应急预案。

### 1、制定风险事故应急预案的目的

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

### 2、风险事故应急预案的基本要求

环境风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援工作是一项科学性很强的工作，必须开展科学分析和论证，制定严密、统一、完整的应急预案；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。

### 3、风险事故处理程序

项目风险事故处理应当有完整的处理程序图，一旦发生应急事故，必须依照风险事故处理程序图进行操作。企业风险事故应急组织系统基本框图如图 7-2 所示，企业应根据自身实际情况加以完善。

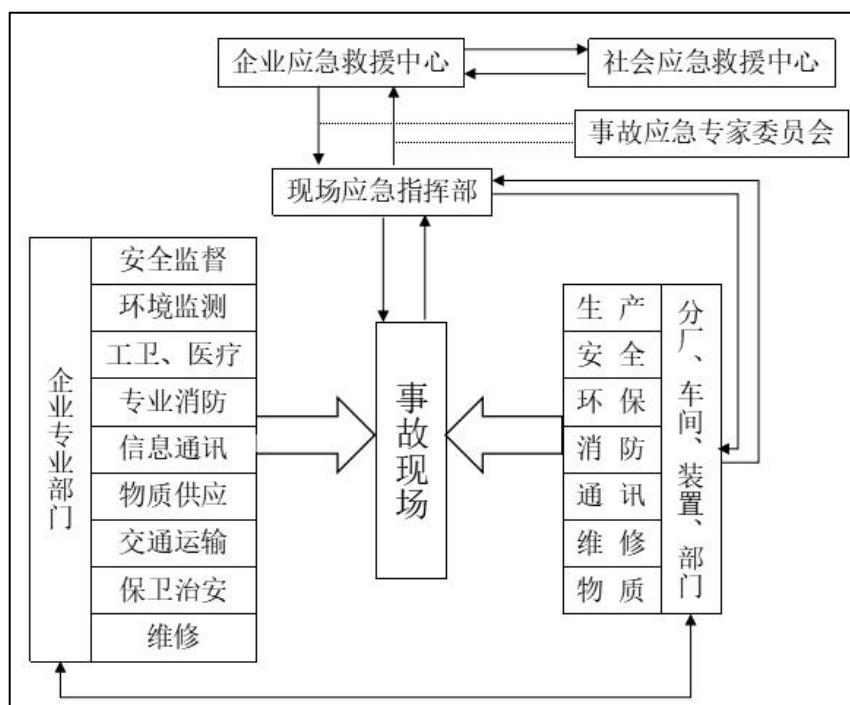


图 7-2 风险事故应急组织系统基本框图

### 4、风险事故处理措施

为了有效地处理风险事故，应有切实可行的处置措施。项目风险事故应急措施包括设备器材、事故现场指挥、救护、通讯等系统的建立、现场应急措施方案、事故危害监测队伍、现场撤离和善后措施方案等。

设立报警、通讯系统以及事故处置领导体系，在全厂建立联锁预警系统，当出现风险事故时，发生事故的装置立即停止生产，最大限度减少污染物的排放；

制定有效处理事故的应急行动方案，并得到有关部门的认可，能与有关部门有效配合；

明确职责，并落实到单位和有关人员；  
制定控制和减少事故影响范围、程度以及补救行动的实施计划；  
对事故现场管理以及事故处置全过程的监督，应由富有事故处置经验的人员或有关部门工作人员承担；  
为提高事故处置队伍的协同救援水平和实战能力，检验救援体系的应急综合运作状态，提高其实战水平，应进行应急救援演练。

## 5、风险事故应急计划

拟建项目必须在平时拟定事故应急预案，以应对可能发生的应急危害事故，一旦发生事故，即可以在有充分准备的情况下，对事故进行紧急处理。

风险事故的应急计划包括应急状态分类、应急计划区和事故等级水平、应急防护、应急医学处理等。因此，风险事故应急计划应当包括以下内容：

在生产过程中所使用以及产生的有毒化学品、危险源的概况；  
应急计划实施区域；  
应急和事故灾害控制的组织、责任、授权人；  
应急状态分类以及应急响应程序；  
应急设备、设施、材料和人员调动系统和程序；  
应急通知和与授权人、有关人员、相关方面的通讯系统和程序；  
应急环境监测和事故环境影响评价；  
应急防护措施，清除泄漏物的措施、方法和使用器材；  
提供应急人员接触剂量控制、人员撤离、医疗救护与公众健康保证的系统和程序；  
应急状态终止与事故影响的恢复措施；  
应急人员培训、演练和试验应急系统的程序；  
应急事故的公众教育以及事故信息公布程序；  
调动第三方资源进行应急支持的安排和程序；  
事故的记录和报告程序。

本项目具体的环境风险应急预案，建设单位应按相关法律法规另行制定，并报当地生态环境保护部门备案。

## 7.7 环境风险评价结论与建议

**环境风险评价结论：**本项目最主要的环境风险为乙酸乙酯、甲苯等易燃易爆化学品的潜在火灾风险以及 RTO 装置不正常运行造成含 TVOC 废气超标排放产生的大气污染风险。在采取本评价提出的环境风险防范措施后，环境风险可控。

**建议：**

- 1、按本评价要求落实环境风险防范措施；
- 2、本项目投入运行期应通过消防验收；
- 3、针对项目存在的环境风险，编制环境风险应急预案，储备应急物资，加强演练。

## 第八章 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是建设项目环境影响评价的一个重要组成部分，它是综合评价判断建设项目的环保投资是否能够补偿或在多大程度上补偿由此可能造成的环境损失的重要依据，其主要任务是分析建设项目拟投入或投入的环保投资，所能收到的环境保护效果。因此，环境经济损益分析除了需计算用于治理控制污染所需的投资和费用外，还要同时核算项目建设可能收到的经济效益、环境效益和社会效益。

### 8.1 经济效益分析

项目总投资约 30000 万元，其中环保投资 698 万元，资金来源为全部为企业自筹。项目计划分三期建设，设计共建设 10 条高速精密涂布机生产线和一条 PE 原膜生产线，配套建设 2 套 4 万  $m^3/h$  蓄热式氧化炉（RT0）废气治理装置等设备设施，至三期全部达产后形成约 10000 万  $m^2/a$  功能薄膜新材料产品生产能力。项目计划分三期建设，设计共建设 10 条高速精密涂布机生产线和一条 PE 原膜生产线，配套建设 2 套 4 万  $m^3/h$  蓄热式氧化炉（RT0）废气治理装置等设备设施，至三期全部达产后形成约 10000 万  $m^2/a$  功能薄膜新材料产品生产能力。全部生产线投产后，预计实现年产值 3~5 亿元，业主承诺项目投产后 5 年年均纳税不低于 600 万元。本项目为国家鼓励发展的项目，投资风险较低，项目经济性较好。项目实施过程中，产品价格、经营成本、产量等不定因素将会影响企业内部收益和投资回收期，而经营成本在很大程度上取决于企业的生产经营管理水平。本项目产品具有广阔的市场，所以具有一定的抗风险能力。但企业仍须不断提高生产技术和经营管理水平，努力降低生产成本，确保项目取得最大的经济效益。

### 8.2 社会效益分析

本项目投产后能带动当地经济发展，增加地方财政收入。项目建成后可以增加约 90 个工作岗位，解决部分剩余劳动力就业，对增加当地居民的收入，提高生活水平有着积极的促进作用；项目生产所带来大量原辅材料、水电能源以及物流运输需求也为相关企业提供了发展机会，促进社会经济繁荣。因此，本项目的建设对稳定当地正常的社会环境、促进经济的发展有一定作用，工程的建设具有一

定的社会效益。

### 8.3 环保投资估算

根据工程分析，项目建成投产后，所产生的污染物对环境将造成一定的影响。因此必须筹措足够的资金，采取相应的污染防治和减缓措施，来保证把项目对周围环境的影响降低到最小程度，满足建设项目环境保护管理的要求。

项目环保投资共计约 698 万元，环保投资占工程总投资的 2.33%。具体环保投资分项估算详见表 8-1 所示。

表 8-1 本项目环保投资估算表 单位：万元

时段	污染物名称	环保投资内容	投资估算	环境效益
运营期	VOCS 废气	乙酸乙酯储罐大呼吸损失控制：入库油气回收装置	2.0	可减少乙酸乙酯入库卸料时的大呼吸损失 1.41t/a；可减少制胶和胶水配制车间无组织 TVOC 废气排放 0.94t/a；可减少制胶和胶水配制车间无组织 TVOC 废气排放 0.03t/a； 厂界无组织废气排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 表 A.1 “厂区内 VOCs 无组织排放限值”，见表 2.3-7
		制胶车间无组织废气收集设施：反应器回流冷凝装置。	3.0	
		胶水配制车间无组织废气收集设施：制胶车间无组织废气收集设施：反应器回流冷凝装置。	3.0	
		PE 原膜生产无组织废气收集设施：在 PE 料熔化装置和淋膜机上方设置集气罩，收集废气用引风机引入集气箱，与涂布废气一起经蓄热式氧化炉 (RTO) 热力燃烧后排放。	10.0	
		涂布生产线废气全封闭收集设施：对 10 条涂布生产线上胶区、烘干区、固化区的废气全部进行收集进入集气箱后引入 RTO 装置热力燃烧后经排气筒排放。	220	上胶区、烘干区、固化区的收集效率 99.99%以上
		TVOC 废气旋转式蓄热式氧化炉 (RTO 装置)：2 套 RTO 装置，经项目收集 TVOC 废气引入 RTO 装置热力燃烧后经排气筒排放。	390	废气净化效率 ≥99.30%，排气筒废气排放浓度满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824—2019) 中胶粘剂制造大气污染物排放限值
		油烟废气：油烟废气收集后经高效油烟净化器处理达标后引至楼顶排放	2.0	油烟废气排放满足《饮食业油烟排放标准》(试行) (GB18483-2001) 要求。

	废水	化粪池：生活污水经化粪池预处理后和质检、研发废水经总排口废水混合池混合后，经总排口排入一起处理后排入园区污水管网，经攸州工业园污水处理厂深度处理。	5.0	满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准要求
	固废	生活垃圾设置垃圾收集桶收集；危险废物设置危废暂存区30m <sup>2</sup> ，对各类危废分类收集、暂存，定期交由有资质的专业回收单位处理。	3.0	各类固体废物可得到妥善的处理，分别满足《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008)、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单要求
地下水污染防治	1、分区防渗措施； 2、 <u>地下水监测井</u>	20		防范地下水污染风险
环境风险防范	消防设施、 <u>应急事故池(150m<sup>3</sup>)</u>	10		防范火灾风险及由此引发的消防废水外排风险
噪声污染防治	选用低噪声设备，基础减震，厂房隔声	20		厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求
厂区绿化	完善绿化措施	10	/	
合计		698		

环境保护投资是实施环境管理计划、落实环境管理措施的资金保证。建设单位应确保环保投资资金的落实，确保环保设施与项目建设同步设计、同时施工、同时投产使用，确保各项污染物的达标排放。

## 8.4 环境保护竣工验收

根据国环规环评[2017]4号“关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告”，建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，项目竣工环境保护验收由企业组织自主验收。本项目分三期建设，根据《建设项目环境保护管理条例》第十八条的规定，分期建设、分期投入生产或者使用的建设项目，其相应的环境保护设施应当分期验收。因此，建设单位应按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定的程序和标准，分期组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真

实性、准确性和完整性负责。建设单位不具备编制验收监测（调查）报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制，建设单位对受委托的技术机构编制的验收监测（调查）报告结论负责。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第 12 条的规定，除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。验收期限是指自建设项目环境保护设施竣工之日起至建设单位向社会公开验收报告之日止的时间。

建设单位应根据以上规定，及时组织本项目竣工环境保护验收。根据环境保护验收技术规范和本项目的特点，本项目建设一、二、三期环保设施竣工验收见表 8-2。

表 8-2-1 环保竣工验收一览表（一期）

类别	验收项目名称	验收内容	监测因子	预期治理效果
废气	有机废气治理	1、一套 4 万 $m^3/h$ RTO 装置，配套废气收集系统和 15 米排气筒； 2、RTO 装置废气净化效率和废气排放浓度达标情况； 3、配胶房、涂布线废气收集治理设施建设运行情况；	TVOCS、甲苯、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	1、RTO 装置 TVOC 废气净化效率 $\geq 99.30\%$ ； 2、RTO 装置排气筒废气排放浓度满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824—2019）中胶粘剂制造大气污染物排放限值要求。
		4、乙酸乙酯入库油气回收装置建设、运行情况； 5、厂界无组织废气排放浓度达标情况	TVOCS、甲苯	1、乙酸乙酯入库大呼吸损失可减少 95%； 2、《营运期有机废气无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）附录 A 表 A.1“厂区 VOCs 无组织排放限值”
	食堂油烟废气治理	1、食堂油烟净化器建设运行情况； 2、油烟废气排放浓度达标情况	油烟废气排放浓度	油烟废气排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483—2001）要求
废水	生活污水和质检、研发	1、化粪池； 2、规范总排口设置情况； 3、总排口废水排放浓度达	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、动植物油	总排口废水排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978—1996）表 4

	废水治理	标情况:		中三级标准要求
噪声	噪 污 染防治	厂界噪声达标情况	厂界噪声 Leq (A)	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类区标准
固废	一般工业固体废物	一般固废暂存间设置情况	/	满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及2013年修改单要求
	危 废	1、设置危废暂存区不少于50 m <sup>2</sup> ; 2、危废分类收集、暂存、处置情况、台账情况; 3、危废处置合同、处置单位资质	/	满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单
	生 活 垃 圾	垃圾收集桶设置、收集情况	/	满足《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008) 要求
地 下 水	地下水污染防治	分区防渗措施落实情况，地下水监测井设置情况	/	项目区域地下水不受本项目建设影响
环 境 风 险	环境风险防范	消防水池 800m <sup>3</sup> ，事故池 150m <sup>3</sup> ，环境风险应急预案	/	最大限度减少环境风险发生，环境风险可控。

表 8-2-2 环保竣工验收一览表（二期）

类别	验收项目名称	验收内容	监测因子	预期治理效果
废气	有机废气治理	1、新建一套 4 万 m <sup>3</sup> /hRTO 装置，配套废气收集系统和 15 米排气筒； 2、2 套 RTO 装置废气净化效率和废气排放浓度达标情况； 3、配胶房、PE 原膜生产、涂布线废气收集治理设施建设运行情况；	TVOCs、甲苯、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	1、RTO 装置 TVOC 废气净化效率 ≥99.30%； 2、RTO 装置排气筒废气排放浓度满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824—2019) 中胶粘剂制造大气污染物排放限值要求。
		4、乙酸乙酯入库油气回收装置运行情况； 5、厂界无组织废气排放浓度达标情况		1、乙酸乙酯入库大呼吸损失可减少 95%； 2、《营运期有机废气无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—2019) 附录 A

				表 A.1 “厂区内 VOCs 无组织排放限值”
	食堂油烟废气治理	1、食堂油烟净化器运行情况; 2、油烟废气排放浓度达标情况	油烟废气排放浓度	油烟废气排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)要求
废水	生活污水和质检、研发废水治理	1、化粪池; 2、总排口废水排放浓度达标情况	pH、CODcr、BOD5、NH3-N、SS、动植物油	总排口废水排放浓度满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准要求
噪声	噪声污染防治	厂界噪声达标情况	厂界噪声Leq(A)	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准
固废	一般工业固体废物	一般固废暂存间设置情况	/	满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单要求
	危废	2、危废分类收集、暂存、处置情况、台账情况; 3、危废处置合同、处置单位资质情况	/	满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单
	生活垃圾	垃圾收集桶设置、收集情况	/	满足《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008)要求
地下水	地下水污染防治	地下水监测井监测达标情况	/	项目区域地下水不受本项目建设影响
环境风险	环境风险防范	环境风险防范措施落实情况	/	最大限度减少环境风险发生，环境风险可控。

表 8-2-2 环保竣工验收一览表（三期）

类别	验收项目名称	验收内容	监测因子	预期治理效果
废气	有机废气治理	1、2套RTO装置废气净化效率和废气排放浓度达标情况; 2、配胶房、PE原膜生产、涂布线废气收集治理设施运行情况;	TVOCs、甲苯、SO2、NOx、烟尘	1、RTO装置TVOC废气净化效率≥99.30%; 2、RTO装置排气筒废气排放浓度满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824—2019)中胶粘剂制造大气污染物排放限值要求。

		3、乙酸乙酯入库油气回收装置运行情况; 4、厂界无组织废气排放浓度达标情况	TVOCs、甲苯	1、乙酸乙酯入库大呼吸损失可减少 95%; 2、《营运期有机废气无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 表 A.1 “厂区 VOCs 无组织排放限值”
	食堂油烟废气治理	1、食堂油烟净化器运行情况; 2、油烟废气排放浓度达标情况	油烟废气排放浓度	油烟废气排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001) 要求
废水	生活污水和质检、研发废水治理	1、化粪池; 2、总排口废水排放浓度达标情况	pH、CODcr、BOD5 、NH3-N、SS、动植物油	总排口废水排放浓度满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准要求
噪声	噪声污染防治	厂界噪声达标情况	厂界噪声 Leq (A)	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类区标准
固废	一般工业固体废物	一般固废暂存间设置情况	/	满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 年修改单要求
	危废	1、危废分类收集、暂存、处置情况、台账情况; 2、危废处置合同、处置单位资质情况	/	满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单
	生活垃圾	垃圾收集桶设置、收集情况	/	满足《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008) 要求
地下水	地下水污染防治	地下水监测井监测达标情况	/	项目区域地下水不受本项目建设影响
环境风险	环境风险防范	环境风险防范措施落实情况	/	最大限度减少环境风险发生，环境风险可控。

## 第九章 污染物总量控制

### 9.1 总量控制污染因子

根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发〔2016〕65号）和《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》[国发〔2013〕37号]，总量控制指标为二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）、COD<sub>Cr</sub>、氨氮。

### 9.2 污染物总量控制建议指标

本项目RTO装置排气筒排放的大气污染物有TVOC、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘，其中纳入总量控制的大气污染物有SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、TVOC；本项目外排废水为生活污水和质检、研发实验室废水，废水污染物有大气污染物有COD、BOD、NH<sub>3</sub>-N、TP、SS，其中纳入总量控制的废水污染物有COD、NH<sub>3</sub>-N。

根据工程分析核算，项目各期大气、废水污染物排放量汇总见表3.3.2-12-1、表3.3.2-12-1、表3.3.3-2。由此确定的本项目总量控制指标建议见表9.2-1。

表9.2-1 本项目总量控制指标建议表

项目期	大气污染物总量指标建议			水污染物总量指标建议	
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	TVOC	COD	NH <sub>3</sub> -N
一期	0.2	1.0	6.5	0.8	0.1
二期	0.4	1.5	10.5	1.1	0.1
三期	0.4	1.9	13.5	1.3	0.1

#### 总量指标来源与建议：

根据目前国家对污染物总量控制指标的管理要求，本项目SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、COD、NH<sub>3</sub>-N总量指标由建设单位根据当地生态环境管理部门的规定，向株洲市生态环境局申请购买，其中COD、NH<sub>3</sub>-N总量指标划入攸州工业园污水处理厂统一管理；本项目TVOC总量指标暂不需申请购买，但应明确总量指标来源。

根据攸县环境保护局《关于治理挥发性有机物工作总结和2019年计划》，自《攸县挥发性有机物（VOCS）治理工作及工作方案》（攸环委发〔2015〕59号）下发以后，通过加强对涉TVOC企业的整改治理，仅35家加油站减排TVOC可达427.5t/a。本项目为新建投资引进项目，VOCS总量指标来源建议从《攸县挥发

性有机物（VOCS）治理工作及工作方案》（攸环委发[2015]59号）实施以来通过加强涉VOCS企业治理所减排的VOCS总量剩余中获得。

# 第十章 环境管理与监测计划

## 10.1 环境管理

环境管理是协调经济发展与环境保护的关系，是使经济、社会、环境有序持续发展的重要手段。为了对项目环境保护工作进行统一有效的管理与监督，建立强有力的环境管理体制，必须建立健全环境保护管理和监督机构，明确各相关机构的具体职责和分工，同时制定全面完善的环境管理制度、措施和计划，实行统一管理，以利于环境的保护与可持续发展。

### 10.1.1 环境管理机构与职能

#### 1) 机构设置

根据《建设项目环境保护设计规定》，新建、扩建企业应设置环境保护管理机构，负责组织、落实、监督本企业环保工作，因此，本工程需建成相应的环境管理机构，以落实和实施环境管理制度。

环境管理体系是企业生产管理体系的重要内容之一，其目的在于发展生产的同时节约能源、降低原材料的消耗，控制污染物总量排放，减少对环境的影响，有利于清洁生产促进法的实施。环境管理的实施能够帮助企业及早发现问题，降低生产成本，为企业创造更好的经济效益和环境效益，树立良好的社会形象。结合本工程实际，建议企业设置专职负责环境管理工作的部门，直接归属厂长领导，统一进行环境管理和安全生产管理。

环保管理人员应具备生产管理经验和环保基础知识和清洁生产知识，熟悉企业生产特点，由责任心、组织能力强的人员担任；同时在各车间培训若干有经验、责任心强的技术人员担任车间兼职环保管理人员，以随时掌握企业生产状况和各项环保设施的运行情况，同时也有利于环保措施的落实。

#### 2) 环境管理职能

①督促、检查本企业执行国家有关环境保护方针、政策、法规及企业环境保护制度，贯彻执行“三同时”的规定，并参加有关方案的审定及竣工验收工作。在项目设计阶段，按照国家有关环保法律、法规、论证工程的污染状况，设计完善的污染物处理措施，达到国家规定的环保标准。

②强化施工期环境管理。督促施工单位制定施工期扬尘管理方案，严格落实洒水

降尘、密闭运输、湿法作业等防治措施，减少扬尘产生。加强施工车辆及工程机械的管理，定期保养维护，确保尾气达标排放。运营期根据项目生产特点和产污情况，制定全厂环境管理办法，按照国家和当地的有关规定，制定全厂污染综合防治的经济技术原则，制定切实可行的环保管理制度和条例；

③组织和实施环境保护规划，并监督、检查环境保护措施的执行情况和环保经费的使用情况，保证各单项工程建设执行环保竣工验收制度。协调处理工程引起的环境污染事故和环境纠纷。在营运过程中加强环境管理，建立健全严格的环境管理和污染控制操作程序。监督与环境有关的合同条款的执行，参与单位工程验收和工程竣工验收并签署环境管理意见，使工程建设符合环境保护法规的要求；

④建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保环保设施的稳定运行、编制本单位事故火灾、爆炸等应急救援预案，配备应急救援人员和器材，并开展应急演练。

⑤负责组织企业污染源调查，把污染源监督和“三废”排放纳入日常管理工作，并落实到各车间、班组和岗位；按照责、权、利相结合实行奖罚制度，对违反环境管理制度的行为根据情节给予处罚，对有功人员给予奖励；

⑥收集、整理和推广环保技术和经验，组织对本企业环保人员的培训和环保技术情报的交流，推广国内、外先进的污染防治技术和经验，对运行中出现的环保问题及时解决；

⑦配合上级环保主管部门，贯彻落实有关环保法规和规定；

⑧负责本企业污染事故的调查和处理；

⑨做好环境统计工作，建立环保档案；

⑩与有关组织合作，积极开展清洁生产活动，广泛开展环保宣传教育活动，普及环境科学知识。

### 10.1.2 环境管理制度

为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作管理，应当根据项目特点，制订各种类型的环保制度，并以文件形式规定，形成一套厂级环境管理制度体系。例如：

1、环保工作管理规章制度、环境保护工作实施计划；

- 2、环保岗位责任制；
- 3、环保工作奖惩制度；
- 4、环保装置、环保设施运行操作规程；
- 5、环保设施检查、维护、保养制度；
- 6、环境监测制度；
- 7、环境污染事故应急预案；

#### **10.1.3 排污许可管理与排污口规范化管理**

##### **1、排污许可管理：**

控制污染物排放许可制（排污许可制）是依法规范企事业单位排污行为的基础性环境管理制度，生态环境保护部门通过对企事业单位发放排污许可证并依证监管实施排污许可制。排污许可制建设是固定污染源环境管理的核心制度，为推动环境治理基础制度改革，改善环境质量，国务院发布了《控制污染物排放许可制实施方案》（国办发〔2016〕81号），作为企业守法、部门执法、社会监督的依据，为提高环境管理效能和改善环境质量奠定坚实基础。目标任务是到2020年，完成覆盖所有固定污染源的排污许可证核发工作，全国排污许可证管理信息平台有效运转，各项环境管理制度精简合理、有机衔接，企事业单位环保主体责任得到落实，基本建立法规体系完备、技术体系科学、管理体系高效的排污许可制，对固定污染源实施全过程管理和多污染物协同控制，实现系统化、科学化、法治化、精细化、信息化的“一证式”管理。

根据《控制污染物排放许可制实施方案》，环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，必须做好充分衔接，实现从污染预防到污染治理和排放控制的全过程监管；新建项目必须在发生实际排污行为之前申领排污许可证，环境影响评价文件及批复中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证，其排污许可证执行情况应作为环境影响后评价的重要依据。纳入排污许可管理的所有企事业单位必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污。企事业单位应及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种

类、浓度和排放量等达到许可要求；明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，国家根据排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素，实行排污许可重点管理、简化管理和登记管理。对污染物产生量、排放量或者对环境的影响程度较大的排污单位，实行排污许可重点管理；对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度较小的排污单位，实行排污许可简化管理。对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度很小的排污单位，实行排污登记管理。本项目行业类别属于“二十四 橡胶和塑料制品业 29—塑料零件及其他塑料制品制造 2929”，适用简化管理。

## **2、排污口规范化管理**

根据《关于开展排污口规范化整治工作的通知》（环发[2011]38号）、《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监[1996]470号），一切向环境排放污染物（废水、废气、固体废物、噪声）的排污单位的排放口（点、源），均需进行规范化整治，建设单位应在建设同时做好排污口的规范化工作。对照上述文件的要求，对本项目的排污口进行规范化管理。

根据国家《环境保护图形标志》（GB/T15562.1-1995）的规定，设置统一制作的环境保护图形标志牌，对废水处理、废气处理装置的排口分别设置平面固定式提示标志牌或树立式固定式提示标志牌，平面固定式标志牌为0.48cm×0.3cm的长方形冷轧钢板，树立式提示标志牌为0.42cm×0.42cm的正方形冷轧钢板，提示牌的背景和立柱为绿色，图案、边框、支架和辅助标志的文字为白色，文字字型为黑体，标志牌辅助标志内容包括排污单位名称、标志牌名称、排污口编号和主要污染物名称，并交付当地环保部门注明。

环境保护图形标志的形状及颜色见表7-7，环境保护图形符号见表7-6。

**表7-5 环境保护图形标志的形状及颜色表**

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

**表7-6 环境保护图形符号一览表**

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
----	--------	--------	----	----

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向外环境排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
5	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场

## 10.2 环境监测计划

环境监测是建设项目事后监督管理的重要组成部分，环境监测的主要目的是检查项目运转是否正常以及是否对环境造成了污染影响，为项目的环境管理提供依据。

环境监测是建设项目事后监督管理的重要组成部分，为了规范污染物排放企业的监测行为，生态环境部先后发布了《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) 和行业自行监测技术指南。《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) 提出了排污单位自行监测的一般要求、监测方案制定、监测质量保证和质量控制、信息记录和报告的基本内容和要求，适用于无行业自行监测技术指南的排污单位，行业自行监测技术指南中未规定的内容按本标准执行；查阅生态环境部发布的行业自行监测技术指南，暂无与本项目对应的行业自行监测技术指南。因此建设单位应按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) 的要求，制定自行监测方案，设置和维护监测设施，开展自行监测，做好监测质

量保证与质量控制，记录和保存监测数据，对其排放的水、气污染物，噪声以及对其周边环境质量影响开展监测。

此外，为客观反映本项目的排污达标和项目周边环境质量达标状况，建设单位应委托有资质的监测机构进行第三方环境监测。本项目第三方环境监测计划如表 10-1 所示。

表 10-1 项目监测计划一览表

序号	类别	监测项目	监测点位	监测频次	执行标准
1	厂界无组织废气	VOCS、甲苯	厂界设置监控点	1 次/半年，每次连续监测 2 天，每天采样 1 次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 表 A.1 “厂区 VOCs 无组织排放限值”，见表 2.3-7
	排气筒有组织废气	VOCS、甲苯 VOCS、甲苯、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	RTO 装置入口 RTO 装置出口	1 次/半年，每次连续监测 2 天，每天采样不少于 3 次	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824—2019) 表 1、表 3，见表 2.4-7
2	废水	pH、CODcr、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、动植物油	总排口	1 次/年，每次连续监测 2 天，每天采样 2 次	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准
3	厂界噪声	等效声级 dB(A)	东南西北厂界	1 次/年，每次连续监测 2 天，每天昼间、夜间各 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区标准
4	地下水环境质量监测	pH、高锰酸盐指数、氨氮、甲苯	监测井	1 次/年，每次连续监测 2 天，每天采样 2 次	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准

注：验收技术指南中 6.3.4.2 规定：2) 对无明显生产周期、污染物稳定排放、连续生产的建设项目，废气采样和监测频次一般不少于 2 天、每天不少于 3 个样品。

上述监测计划和内容，所有项目监测分析方法均按国家环保局颁布的《环境监测技术》规范中相应项目的监测分析方法执行。污染源监测及项目环保设施竣工验收监测任务应委托具有检测资质的机构承担。委托检测资料应存档备查。

# 第十一章 环境影响评价结论

## 11.1 评价结论

### 1、项目概况

本项目拟收购原株洲创兴人造板有限公司位于株洲市攸县攸州工业园吉龙路6号的不动产土地（使用权面积53333.6平方米，即80亩）和厂房（总建筑面积9975.32平方米）建设本项目。项目建设的主要内容为现有车间、厂房、办公楼、宿舍的改建、修缮，新生产线的建设和配套生产设备的安装等。项目以PET原膜等塑料薄膜为基材、经涂布、烘烤、收卷、复卷、分切等工序生产PET丙烯酸酯保护膜等多种功能薄膜新材料产品。项目计划分三期建设，设计共建设10条高速精密涂布机生产线和一条PE原膜生产线，配套建设2套4万m<sup>3</sup>/h蓄热式氧化炉(RTO)废气治理装置等设备设施，至三期全部达产后形成约10000万m<sup>2</sup>/a功能薄膜新材料产品生产能力。项目总投资约30000万元，其中环保投资698万元，占总投资2.33%。

### 2、产业政策相符性分析

本项目为高分子胶粘新材料生产项目，查阅2019年11月最新发布的《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于目录中的限制类和淘汰类，即为允许类。同时本项目生产设备及采用的生产工艺均为当前本行业较先进的设备和工艺。因此，本项目建设符合国家产业政策。

### 1、项目选址合理性分析

本项目选址位于攸州工业园电子信息产业区内，本项目为高分子胶粘新材料生产项目，产品主要应用于电子信息行业及建材行业。本项目建设与攸县工业集中区调区扩区后的产业定位相符。

### 4、与“三线一单”相符性分析

#### (1)、与生态保护红线相符性分析

本项目选址位于株洲市攸县攸州工业园，项目用地性质为工业用地。周边区域不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等特殊生态保护目标，不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、禁止开发区以及其他未列入上述范围、但具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域，不属于生态红线管控区。因此，项目建设满足生态保护红线要求。

#### (2) 与环境质量底线相符性分析

本项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准; 本项目所在区域的主要地表水体洣水环境质量满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准; 地下水环境质量满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准, 声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准。因此项目所在地环境质量较好。

本项目建成运行后,生活污水和类似生活污水的质检、研发废水经厂区化粪池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准后进入攸州工业园区污水处理厂深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后外排洣水;项目无生产废水排放;运营期废气主要为含乙酸乙酯的TVOC有机废气,经蓄热式氧化炉(RTO)热力燃烧后达标排放,并对废气燃烧产生的热量进行再利用;各类固废均能得到合理处置。因此,在落实本评价提出的各项环保措施后,项目建设不会改变当地环境功能区划,符合环境质量底线要求。

### (3) 与资源利用上线相符性分析

本项目采用的主要原材料均从外地采购,水、电资源均不是当地紧缺资源,不涉及资源利用上线问题,因此可视为符合资源利用上线要求。

### (4) 与环境准入负面清单相符性分析

本项目选址位于株洲市攸县攸州工业园,本项目属于高分子胶粘新材料生产项目,不在园区限制类和禁止类行业中,不在园区负面清单目录中。

## 5、区域环境质量现状结论

### (1) 环境空气现状评价结论

根据攸县环境监测站发布的《攸县环境空气质量年度报告》(2018年),项目所在地区的环境空气污染物基本项目均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,区域环境空气质量较好。项目所在区域为环境空气质量达标区。本项目的大气特征污染物为TVOC、甲苯,评价区域引用监测数据监测的TVOC、甲苯浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018中附表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值,项目所在地环境质量较好。

### (2) 地表水环境现状评价结论

本项目区域最重要的地表水体为洣水,引用监测数据分析表明,洣水评价段满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准的要求,所在区域地表水质量良好。

### (3) 地下水环境现状结论

引用监测数据分析表明,本项目区域地下水质量现状能够达到《地下水质量标准》

(GB/T14848-2017) III类标准，区域地下水环境质量较好。

#### (4) 声环境现状评价结论

监测数据分析表明，项目区域声环境质量现状满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类功能区限值标准，项目区域声环境现状质量良好。

### 6、环境影响评价结论

#### 1)、大气环境影响分析结论

本项目主要大气污染物为胶带生产过程中产生TVOC、甲苯以及废气经RT0装置热力燃烧产生的SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，在落实本评价提出的大气污染防治措施后，本项目RT0装置TVOC废气治理效率可达99.30%以上，废气有组织排放能满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824—2019)中胶粘剂制造大气污染物排放限值要求，废气无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A表A.1“厂区内VOCs无组织排放限值”，见表2.3-7。本项目区域大气环境质量现状良好，因此，在认真落实本评价提出的大气污染防治措施后，本项目的大气环境影响可以接受。

#### 2)、地表水固体废物环境影响分析结论

本项目外排废水(生活污水、质检、研发废水)经厂区化粪池预处理后依托攸州工业园污水处理厂深度处理。本项目属于攸州工业园污水处理厂的纳污范围，现处于正常运营。项目外排废水水质满足污水处理厂接管水质要求，水量约占攸州工业园污水处理厂设计处理能力日处理能力的0.136%。项目污水排入攸州工业园污水处理厂深度处理可行。本项目外排废水经园区污水处理厂深度处理后对洣水的水环境影响较小，本项目的地表水环境影响可以接受。

#### 3)、声环境影响分析结论

本项目噪声主要来源于涂布生产线的涂布机、分切机、PE原膜线的淋膜机、制胶车间和胶水配制车间的搅拌机以及凉水塔、风机、空压机等机械设备，项目通过选用低噪声设备，基础减震，厂房隔声等措施，加上距离衰减、植被吸收等因素减轻噪声对周边环境的影响。预测厂界噪声贡献值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的3类标准限值，不会对周边环境造成大的影响。本项目的声环境影响可以接受。

#### 4)、固体废物环境影响分析结论

本项目固体废物主要为PE原膜生产淋膜过程产生的废PE料、胶带分切过程中产生的废边角料、研发、质检废料、涂布线废抹布、含有或直接沾染危险废物的废包装物、

容器、废机油、普通废包装物、生活垃圾等。本项目固体废物种类较多，而且其中大部分属于危险废物，在采取本评价提出的固废污染防治措施后，本工程各类固体废物可得到妥善的处理，对周围环境造成的影响较小。

#### 5) 地下水环境影响分析结论

在建设单位认真落实报告书提出的各项地下水环境保护措施及风险防范措施的前提下，本项目运营过程中对地下水环境造成不利影响的可能性很小。项目建设不会造成地下水环境的污染。

#### 6) 环境风险分析结论

本项目的环境风险主要是火灾风险、TVOC 废气非正常排放风险、地下水污染风险，通过采取有效的防范措施，可以使环境风险事故发生的概率降低，减少损失，降低对周围环境的影响，环境风险在可接受范围内，环境风险可控。

#### 7) 项目环境可行性总结论

本项目符合国家产业政策，污染治理措施技术经济可行，采取相应的污染防治措施后可使相关污染物稳定达标排放，对评价区域环境质量的影响较小，因此，在建设单位落实本评价提出的各项污染防治措施和环境风险防范措施的前提下，污染物可做到达标排放，固废可得到妥善利用，环境风险可控，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

## 11.2 建议

- 1、严格执行建设项目“三同时”制度，落实污染防治措施，确保改造环保资金及时到位。在项目环评获批后，按环评及批复要求落实各项环保措施，确保环保工程三同时。
- 2、TVOC废气是本项目最主要的污染物，要采取有力措施确保RTO装置的废气净化效率。
- 3、适时按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定开展建设项目竣工环保验收等工作。

