

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：____年产 4 万吨 Bopp 胶带项目____
建设单位：____安徽得正新材料科技有限公司____
编制日期：____2022 年 9 月____

中华人民共和国生态环境部制



07余方杰

持证人签名:

Signature of the Bearer

余方杰

管理号:

File No.:

姓名:

Full Name

余方杰

性别:

Sex

男

出生年月:

Date of Birth

1984. 11

专业类别:

Professional Type

批准日期:

Approval Date

2011. 05. 29

签发单位盖章:

Issued by

签发日期:

Issued on

2011年 10月 10日

人力资源和社会保障部
办公厅工作专用章

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: 0010855
No.:



个人参保缴费证明（医疗保险）



参保人：余力杰

性别：男 身份证号码：

个人编号：08139396

在我市参加城镇职工基本医疗保险情况如下：

合肥智慧人社

（微信公众号）

单位名称	开始时间	截止时间	险种类型	缴费基数	缴费类型	缴费状态	参保地
安徽晋杰环境工程有限公司	202201	202208	医疗保险	3429.11	按月缴费	已缴费	合肥市

打印流水号：GR0006981009

第 1 页 共 1 页

注：1.本证明由参保人员自助打印，可作为参保人在我市参加城镇职工基本医疗保险的有效证明。

2. 2020年1月1日起，社保年度调整为自然年度，每年缴费基数调整存在滞后，“基数调整”账目为缴费基数调整后该月份的补收账目。

验证通告: 本证明验证授权码为 006A84BC

需查验本证明有效性的单位或个人可登录rsj.hefei.gov.cn网站，在网上办事的社保证明自助验证项内，根据授权码进行自助验证。为确保您的信息安全，请妥善保管授权码。

合肥社会保险征缴中心

2022 年 08 月 23 日

试用水印

目 录

正文

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	40
四、主要环境影响和保护措施	48
五、环境保护措施监督检查清单	75
六、结论	77
附表	78

环境风险专项评价

1 总 论	80
1.1 编制背景	80
1.2 评价目的	80
1.3 评价依据	80
1.4 评价工作程序	81
2 建设项目风险源调查	82
2.1 建设项目风险源调查	82
2.2 环境敏感目标调查	83
3、环境风险潜势初判	85
3.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级	85
3.2 环境敏感程度（E）的分级	86
3.3 建设项目环境风险潜势判断	89
3.4 评价工作等级	89
4 环境风险识别	90
4.1 物料危险性识别	90
4.2 生产系统危险性识别	91
4.3 风险识别结果	94
5 源项分析	95
5.1 最大可信事故设定	95
5.2 事故源强的确定	95
6 风险预测与评价	98
6.1 有毒有害物质在大气中的扩散	98
6.2 环保设施故障环境风险影响分析	106
7 环境风险管理	107
7.1 大气环境风险防范	107
7.2 事故废水环境风险防范	108
7.3 环境防护距离的设置	109
7.4 应急预案	110
8 评价结论与建议	112
8.1 项目危险因素	112
8.2 环境敏感性及事故环境影响	112
8.3 环境风险防范措施和应急预案	112
8.4 环境风险评价结论与建议	113

附图附件

附件 1 委托书

附件 2 项目备案表

附件 3 关于环评报告符合性确认函危险废物承诺函

附件 4 危险废物承诺函

附件 5 原料不可替代说明

附件 6 六安市金安区城乡规划委员会 2022 年第二次全体委员会会议纪要

附件 7 建设项目主要污染物新增排放容量核定表

附件 8 租赁协议书

附件 9 六安市得利新型建材有限公司新建建筑材料生产项目环境影响报告表批复

附件 10 六安市环境质量公报及水环境质量月报

附件 11 同类型水性胶水 VOCs 含量检测报告

附件 12 丙烯酸丁酯 MSDS

附件 13 丙烯酸正丁酯杂质分析报告单

附件 14 水性油墨 MSDS

附件 15 水性油墨有毒有害物质 SGS 测试报告

附件 16 环境质量监测报告

附件 17 引用环境质量监测报告

附件 18 《关于进一步规范化工项目建设管理的通知（皖经信原材料〔2022〕73 号）》

附图一 项目地理位置图

附图二 项目周边关系图

附图三 六安市土地利用规划图

附图四 项目总平面布置图

附图五 厂区雨水管网图

附图六 厂区污水管网图

附图七 厂区分区防渗图

附图八 六安市生态红线图

附图九 大气、声环境保护目标图

附图十 水环境保护目标图

附图十一 大气环境风险保护目标图

附图十二 测绘图

附图十三 环境防护距离包络线图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 4 万吨 Bopp 胶带项目		
项目代码	2204-341574-04-02-802484		
建设单位联系人	张延展	联系方式	
建设地点	安徽六安金安经济开发区东部组团（六安承接产业转移集中示范园区）三十铺镇桑河村二黄路 2 号		
地理坐标	（东经：116 度 36 分 7.139 秒，北纬： 31 度 45 分 40.712 秒）		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	“二十六、橡胶和塑料制品业 29”中的“塑料制品业 292”中的“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	安徽六安金安经济开发区管理委员会经济发展局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2204-341574-04-02-802484
总投资（万元）	10000	环保投资（万元）	360
环保投资占比（%）	3.6	施工工期	12 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	22026
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：		
	表 1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价类别	设置原则	本项目设置情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	/
	地表水	新增工业废水直接排放建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直接排放的污水集中处理厂	/
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=32.7204 > 1$
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	/
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	/
根据上表，本项目需要设置环境风险专项评价。			

规划情况	产业园区规划名称：《六安市承接产业转移集中示范园区规划（2010—2030）》； 审批机关：安徽省人民政府； 审批文号：《安徽省人民政府关于设立六安承接产业转移集中示范园区的批复》（皖政秘[2012]375 号文）。 2018 年 11 月，根据安徽省人民政府关于六安市省级以上开发区优化整合方案，六安承接产业转移集中示范园区整体并入金安经济开发区，更名为“安徽六安金安经济开发区”，加挂“六安承接产业转移集中示范园区”牌子。
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《六安承接产业转移示范园区总体规划环境影响报告书》； 召集审查机关：原安徽省环境保护厅； 审查文件名称及文号：《安徽省环保厅关于六安承接产业转移示范园区总体规划环境影响报告书审查意见的函》（皖环函[2016]1094 号）。
规划及规划环境影响评价符合性分析	一、与规划符合性分析 2018 年 11 月，根据安徽省人民政府关于六安市省级以上开发区优化整合方案，六安承接产业转移集中示范园区整体并入金安经济开发区，更名为“安徽六安金安经济开发区”，加挂“六安承接产业转移集中示范园区”牌子。整合后，安徽六安金安经济开发区规划范围分为三个组团：北部组团，中部组团，东部组团。 其中东部组团位于三十铺镇内，合武高铁以北，望江路以西。本区位于六安市区的东部门户，合肥都市圈西部节点。本区应充分体现产城融合、产城一体化。该区产业发展有七大特色板块，分别为装备制造、新能源、新材料、电子信息、生物科技、食品工业及生产性服务业等无污染产业。在做大做强现有产业，夯实制造业优势的基础上，也必须关注产业链上游和下游，两端并重，引入创新型产业，提升本区的竞争力。

相符性分析：本项目位于安徽六安金安经济开发区东部组团内，为 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造业，主要产品为包装用 Bopp 胶带，属于园区产业链上下游企业，符合要求。 二、与规划环境影响跟踪评价文件及其批复符合性分析 根据《安徽省环境保护厅关于六安承接产业转移示范园区总体规划环境影响报告书审查意见的函》（皖环函[2016]1094 号）的要求，本项目建设与规划环评审查意见相符性分析见表 1-2。 表 1-2 项目建设与规划环评及其审查意见相符性分析		
规划环评及其审查意见要求	本项目情况	相符性
进一步优化园区空间布局和组团结构。充分考虑园区内、外居住区域环境要求，设置生态隔离措施，减轻和避免区内、外居住区域环境要求，设置生态隔离措施，减轻和避免各功能区之间、项目之间的相互影响。对位于居住区主导风向的上风向的工业用地，要严格控制大气污染型项目建设。需要设置环境保护距离的企业，应按有关规定和要求严格设定。严格控制园区周边用地规划，加强对敏感点的保护。	本项目位于安徽六安金安经济开发区东部组团，租赁现有厂房进行生产，不新增用地。	相符
强化水资源管理，提高水重复利用率，制定并实施开发区节水规划，积极推进企业内、企业间水资源综合利用和企业用水总量控制，切实提高水资源利用率，严禁建设国家明令禁止的项目，严格控制高耗水、高耗能、污水排放量大的项目建设；已建和拟入区建设项目应严格执行水环境保护相关标准和要求。	本项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造业，不属于国家明令禁止的项目，也不属于高耗水、高耗能、污水排放量大的项目。本项目对蒸汽冷凝水等进行循环利用，提高水重复利用率，减少水资源的浪费。	相符
在规划确定的开发区产业定位总体框架下，充分考虑与区域产业布局的互补，进一步优化发展重点、严格控制非主导产业项目入区建设，入区项目应采用先进的生产工艺和装备，采用高水平的污染治理措施，清洁生产水平现阶段要按国内先进水平要求，并逐步提高，最大限度控制开发区污染物挂放量和排放强度。	本项目主要产品为包装用 Bopp 胶带，属于园区产业链上下游企业，符合入园要求。本项目废气、废水、固废均采取有效措施后得到合理处置，最大限度控制开发区污染物排放量和排放强度。	相符
坚持环保优先原则，强化环保基础设施建设。园区污水规划排入在建的六安东部新城污水处理厂，要加快与污水处理联通管线建设进度，	本项目废气冷凝水、地面保洁废水、废气处理废水经厂区污水处理站处理，生活废水经化粪池预处理后与蒸汽冷凝水、	相符

	2017 年底前投入运营，确保园区内污水全收集、全处理。在此之前，园区不得新建排放水污染物的项目。落实各项水环境保护措施，要根据东部新城污水处理厂可依托的处理能力控制园区排水规模，确保园区建设不降低地表水环境质量和水体功能。进一步论证集中供热方案，加快燃气规划实施进度，全面落实《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》各项要求，禁止新建小型燃煤锅炉。做好园区建设中的水土保持工作	纯水制备浓水一同接入市政污水管网，经东部新城污水处理厂处理后排入淠河，不降低地表水环境质量和水体功能，目前，东部新城污水处理厂目前已建成并投入运营。本项目采取集中供热，不新建锅炉，符合大气污染防治行动计划的各项要求。	
	加强各类固体废物的收集和处理处置，生活垃圾应集中收集后送环卫部门妥善处理；危险废物应按有关规定安全收集、暂存、处置，确定专人对危险废物进行管理，建立危险废物环境管理台账和信息档案，严格执行危险废物转移联单制度。	项目一般工业固体废物一般废包装材料、废边角料外售处置，废反渗透膜厂家回收，污水处理站生化污泥委托其他单位综合利用，反应釜残留胶水加水溶解后返回生产；危险废物消泡剂包装桶、危险化学品包装桶、过滤残渣、废活性炭、废润滑油在危险废物暂存间暂存，定期交由有资质单位处置；生活垃圾由园区环卫部门清运。	相符
其他符合性分析	一、产业政策符合性 对照《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目不属于鼓励类、限制类、禁止类，视为允许类。同时，本项目于 2022 年 4 月 28 日在安徽六安金安经济开发区管理委员会经济发展局取得了项目备案，项目代码 2204-341574-04-02-802484。 因此，本项目的建设符合相关产业政策。 二、选址合理性分析 （1）与用地规划相符性分析 本项目位于六安市金安区三十铺镇桑河村二黄路 2 号，位于安徽六安金安经济开发区内，根据六安新城（金安经济开发区）用地布局规划图，项目用地为工业用地，选址符合土地利用规划要求。六安市金安区国土空间规划委员会办公室 2022 年第二次全体委员会审查通过了本项目规划设计方案（附件 6）。 本项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，中间产物水性丙烯酸胶水的生产环节涉及到化工工艺，根据《关于进一步规范		

化工项目建设管理的通知》皖经信原材料〔2022〕73号文：“新建危险化学品生产（含中间产品）项目，以爆炸性化学品、剧（高）毒化学品、液化烃类易燃易爆化学品为主要原料的化工生产项目，以及其他构成危险化学品重大危险源或依法应取得安全使用许可证的化工生产项目，必须进入一般或较低安全风险的化工园区（与其他行业生产装置配套建设的项目除外）”，本项目中间产物水性胶水全部自用于 Bopp 胶带生产，为配套的建设项目，可不进入一般或较低安全风险的化工园区。

（2）与周边环境相容性分析

项目选址位于安徽六安金安经济开发区东部组团内，根据现场勘查，本项目评价区域内无生态保护区、自然保护区、风景旅游区、文化遗产保护区及饮用水源保护区等环境敏感目标，项目地块东侧为六安市尚品嫁衣婚纱礼服有限公司（主要为服装制造），南侧隔汉王路为安徽米科智能科技有限公司（主要为机械设备、自动化设备制造）、六安秀禾世家制衣有限公司（主要为服装制造），西侧隔先生店路（又名二黄路）为六安市金安区标兵客运服务站（主要为客运服务、停车服务）、金明汽车修理厂（主要为汽车维修）、六安市金安区华宇石材厂（主要为大理石加工）、六安星车汇汽车销售服务有限公司（主要为汽车销售服务）、三元河小区（居民小区），北侧为花木城财富广场（商业、公寓）、六安东三十铺埃安汽车销售服务有限公司（主要为汽车销售服务）。项目周边以工业企业生产活动为主，但存在居民小区、公寓住宅等敏感点，本项目将加强对无组织排放的控制，并确保有组织产生的污染物达标排放，减轻对周边环境的影响，因此本项目建设与周边环境是相容的。

（3）外部建设条件可行性

项目选址位于安徽六安金安经济开发区东部组团内，所在地理位置条件较好，交通便利，区域水、电、通讯等基础配套设施齐全，因此项目外部建设具有可行性。

（4）对外环境的影响

本项目在落实本次环评提出的相关污染防治措施，并认真履行“三同时”制度后，各污染物均可实现达标排放，且不会降低评价区域原有功能级别，对区域环境影响是可接受的。

综上所述，从用地规划符合性、环境相容性等方面考虑，本项目建设选址是可行的。

三、“三线一单”符合性分析

根据原环境保护部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）、六安市环境保护委员会办公室《六安市环境保护委员会办公室关于印发六安市“三线一单”技术成果的通知》（六环委办[2021]49号），项目“三线一单”符合性分析如下：

（1）生态保护红线

根据安徽省六安市“三线一单”技术成果内容，项目所在区域不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然遗产、湿地公园、饮用水水源保护区、天然林、生态公益林等各类保护地，不在六安市的生态保护红线范围内，与本项目最近的红线（淠河总干渠）位于西北侧 1.45km 处。本项目与六安市生态保护红线位置关系见附图八。

（2）环境质量底线

从环境现状分析可知：项目区域 2021 年度环境空气质量可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，为达标区；特征因子非甲烷总烃监测结果满足《大气污染物综合排放标准详解》中一次值要求；氨、硫化氢的监测结果满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的附表 D.1 中的参考限值要求。地表水体淠河、淠东干渠水环境质量现状满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求。厂界的声环境现状值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值的要求，声环境保护目标三元河小区和花木城财富广场的声环境现状值满足

《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值的要求。地下水监测点位满足《地下水质量标准》（GB/14848-2017）III 类标准。土壤监测点位满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求。

项目在落实评价提出的各项污染防治措施后，废水、废气、噪声均可实现达标排放，固废均能得到合理处置，噪声对周边影响是可接受的，不会突破项目所在地的环境质量底线。

（3）资源利用上线

本项目建设过程利用的资源主要为水、电、蒸汽，均为清洁能源。项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用管理和污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、电、蒸汽等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

（4）生态环境准入清单

根据安徽省六安市“三线一单”技术成果内容，安徽六安金安经济开发区（三十铺镇）生态环境准入清单如下表所示：

表 1-3 安徽六安金安经济开发区（三十铺镇）生态环境准入清单

县 区	开发区 名称	来源	生态环境准入清单
金 安 区	安徽六安金安经济开发区（三十铺镇）	《六安承接产业转移示范区规划环境影响评价》（原名）	鼓励入园项目：以发展新能源产业、先进装备产业、电子信息产业为主。围绕氢能源电池先导技术产业化，产业链上下游及周边配套延伸，构建氢能源电池百亿产业集群；利用合肥都市圈产业分工和园区产业发展基础，聚焦产业链高端环节和细分优势领域，形成龙头企业引领发展、骨干企业竞相发展、产业链配套集群化发展的模式，做大做强做优先进装备制造产业和电子信息产业。 限制发展项目： （1）严格限制列入《限制用地项目目录（2012 年本）》的相关建设项目或采用所列工艺技术、装备的建设项目及《产业结构调整指导目录（2019 年本）》限制类建设项目进入示范区。 （2）根据《淮河流域水污染防治暂行条例（2011 年 1 月 8 日修正版）》严格限制在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的大中型项目或者其他污染严重的项目；建设该类项目的，必须事先征得有关省人民政府环境保护行政主管部门的同意，并报国务院环境保护行

			政主管部门备案。 (3) 限制发展能源、资源消耗量或排污量较大但效益相对较好的企业发展。 禁止发展项目： (1) 国家明令禁止建设或投资的、不符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》要求的建设项目不得进入示范区。 (2) 煤炭类、石化化工类、钢铁冶炼类、有色金属类、医药生产类等列入《禁止用地项目目录（2012 年本）》的建设项目或者采用所列工艺技术、装备、规模的建设项目。 (3) 规模效益差、能源资源消耗大、环境影响严重的企业，严格控制高污染、高能耗、高水耗项目的进入。 (4) 示范园区规划的工业用地均为一类或二类工业用地，对于三类工业用地项目禁止入园。 (5) 根据《淮河流域水污染防治暂行条例（2011 年 1 月 8 日修正版）》禁止在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型工业企业。											
根据安徽六安金安经济开发区（三十铺镇）生态环境准入清单可知，本项目为 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，不属于生态环境准入清单中限制、禁止类发展项目。符合生态环境准入清单要求。 四、建设项目与其他相关政策的符合性分析 本项目与其他相关政策的符合性分析内容见下表。 表 1-4 本项目与其他相关政策符合性分析一览表 <table> <tr> <th>政策名称</th><th>相关要求</th><th>本项目相关情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td rowspan="2">《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》</td><td>推动能源清洁低碳转型。在保障能源安全的前提下，加快煤炭减量步伐，实施可再生能源替代行动。原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代，鼓励自备电厂转为公用电厂。坚持“增气减煤”同步，新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求。提高电能占终端能源消费比重。重点区域的平原地区散煤基本清零。有序扩大清洁取暖试点城市范围，稳步提升北方地区清洁取暖水平。</td><td>本项目采用园区集中供热（蒸汽），不使用煤、天然气等燃料。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。严把高耗能高排放项目准入</td><td>本项目为 C2929 塑料零件及其他塑</td><td>符合</td></tr> </table>				政策名称	相关要求	本项目相关情况	符合性	《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》	推动能源清洁低碳转型。在保障能源安全的前提下，加快煤炭减量步伐，实施可再生能源替代行动。原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代，鼓励自备电厂转为公用电厂。坚持“增气减煤”同步，新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求。提高电能占终端能源消费比重。重点区域的平原地区散煤基本清零。有序扩大清洁取暖试点城市范围，稳步提升北方地区清洁取暖水平。	本项目采用园区集中供热（蒸汽），不使用煤、天然气等燃料。	符合	坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。严把高耗能高排放项目准入	本项目为 C2929 塑料零件及其他塑	符合
政策名称	相关要求	本项目相关情况	符合性											
《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》	推动能源清洁低碳转型。在保障能源安全的前提下，加快煤炭减量步伐，实施可再生能源替代行动。原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代，鼓励自备电厂转为公用电厂。坚持“增气减煤”同步，新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求。提高电能占终端能源消费比重。重点区域的平原地区散煤基本清零。有序扩大清洁取暖试点城市范围，稳步提升北方地区清洁取暖水平。	本项目采用园区集中供热（蒸汽），不使用煤、天然气等燃料。	符合											
	坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。严把高耗能高排放项目准入	本项目为 C2929 塑料零件及其他塑	符合											

		关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。	料制品制造，不属于“两高”行业。	
		持续打好城市黑臭水体治理攻坚战。统筹好上下游、左右岸、干支流、城市和乡村，系统推进城市黑臭水体治理。加强农业农村和工业企业污染防治，有效控制入河污染物排放。强化溯源整治，杜绝污水直接排入雨水管网。	本项目落实雨污分流，雨水排入市政雨水管网，污水排入市政污水管网。	符合
		强化地下水污染协同防治。持续开展地下水环境状况调查评估，划定地下水型饮用水水源补给区并强化保护措施，开展地下水污染防治重点区划定及污染风险管控。健全分级分类的地下水环境监测评价体系。实施水土环境风险协同防控。	本项目实行分区防渗，严格控制地下水、土壤污染途径。	符合
	《安徽省大气办关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》皖大气办[2021]4号	重点推进源头削减。鼓励支持使用涂料、油墨、胶粘剂、涂层剂（树脂）、清洗剂等原辅材料的企业，进行低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。	本项目使用的胶粘剂为水性丙烯酸酯胶粘剂，油墨为水性油墨，均符合低 VOCs 含量要求。	符合
		不断规范涉 VOCs 工业企业的排污许可登记管理，落实企业 VOCs 源头削减、过程控制和末端治理工作，推进企业自行监测、台账落实和定期报告的具体规定落地。	本项目加强 VOCs 无组织控制，有组织 VOCs 经冷凝、两级活性炭吸附处理。企业承诺及时履行排污许可手续。	符合
	《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》	实施 VOCs 专项整治方案。重点区域禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本项目使用的胶粘剂为水性丙烯酸酯胶粘剂，油墨为水性油墨，均符合低 VOCs 含量要求。	符合
		严控“两高”行业产能。重点区域严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。	本项目位于安徽六安金安经济开发区东部组团，不属于“两高”行业。	符合

	《十三五挥发性有机物污染防治工作方案》	新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。	本项目位于安徽六安金安经济开发区东部组团。	符合
		新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	本项目生产的胶粘剂（自用）为水基型胶粘剂，符合 GB33372 的要求（50g/L）。印刷单元使用的油墨符合 GB38507 的要求（≤30g/L）。	符合
		加强废气收集与处理。对油墨、胶粘剂等有机原辅材料调配和使用等，要采取车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施，有机废气收集率达到 70%以上。对转运、储存等，要采取密闭措施，减少无组织排放。对收集的废气，要建设吸附回收、吸附燃烧等高效治理设施，确保达标排放。	本项目加强 VOCs 无组织控制，有组织 VOCs 经集气罩或密闭收集后经部分冷凝、两级活性炭吸附处理。有机废气收集效率和处理效率达到 90%以上。	符合
	《长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》	实现有组织排放口全面达标排放，加强生产工艺过程、物料储存和运输无组织排放管控，厂房建设整洁、规范，实施厂区道路和裸露地面硬化、绿化。	根据废气污染物达标情况分析，本项目有组织排放口可全部达标排放。本项目加强无组织废气管理，对多处污染源进行密闭收集，并实施厂区道路和裸露地面硬化、绿化。	符合
		鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理	本项目有机废气采用部分冷凝及两级活性炭吸附措施处理，确保有机废气达标排放。	符合
		加强施工扬尘控制。城市施工工地严格落实工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。	本项目加强施工期管理，确保做到城市施工工地严格落实工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。	符合

	《关于进一步规范化工项目建设管理的通知》皖经信原材料〔2022〕73号	严守规划分区管控。在生态保护红线、永久基本农田和生态空间、农业空间内禁止新（改、扩）建化工项目；已经建设的，应按照相关规定，限期迁出	本项目不涉及生态保护红线、永久基本农田和生态空间、农业空间。	符合
		严格执行危险化学品“禁限控”目录，新建危险化学品生产（含中间产品）项目，以爆炸性化学品、剧（高）毒化学品、液化烃类易燃易爆化学品为主要原料的化工生产项目，以及其他构成危险化学品重大危险源或依法应取得安全使用许可证的化工生产项目，必须进入一般或较低安全风险的化工园区（与其他行业生产装置配套建设的项目除外）。	本项目中间产物水性胶水全部自用于Bopp胶带生产，为配套的建设项目，可不进入一般或较低安全风险的化工园区。	符合
		新（改、扩）建化工项目应与“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）相协调，并符合国土空间规划及规划环评要求，按有关规定设置合理的环境防护距离，环境防护距离内不得有居民区、学校、医院等环境敏感目标。	根据“三线一单”符合性分析内容，本项目建设符合“三线一单”要求。本项目设置33m环境防护距离，环境防护距离内无居民区、学校、医院等环境敏感目标。	符合
	《重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范第6部分：涂料、	源头削减 油墨、涂料、胶粘剂、清洗剂中VOCs含量限值应符合GB30981、GB33372、GB38507和GB38508等标准要求。 鼓励生产水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量胶粘剂。	本项目生产的胶粘剂（自用）为水基型胶粘剂，符合GB33372的要求（50g/L）。	符合

	油墨及胶黏剂制造业》(DB34/T 4230.6—2022)	过程控制 有机溶剂、清洗剂等含 VOCs 原辅材料在非即用状态时应加盖密封，并存放于安全、合规场所。贮存涂料、油墨、胶粘剂等容器材质应结实、耐用，无破损、无泄漏，封闭良好。除水性涂料、油墨原辅料可选择塑料材质容器外，如无特殊需求宜选择铁质容器。 废涂料、废油墨、废清洗剂、废活性炭等危险废物，应分类放置于贴有标识的容器内，密封存放于安全、合规场所。 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。 内浮顶罐的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；外浮顶罐的浮顶与罐壁之间应采用双重密封；固定顶罐产生的废气应收集处理。 宜优先使用桶泵等密闭方式投料；人工投料时应采取局部废气收集处理；采用高位槽（罐）进料时置换的废气排至 VOCs 废气收集处理系统或气相平衡系统。 固定反应釜体清洗吹扫时宜开启密闭收集系统。	本项目含 VOC 原辅材料用密闭容器储存，存放在室内，在非取用状态时保持密闭。 本项目含 VOCs 危险废物分类放置于贴有标识的容器中。 本项目罐区物料应采用密闭管道输送，其余采用密闭容器运输。 本项目采用固定顶罐，废气经收集处理。 本项目液态 VOCs 物料采用管道或高位罐进料，置换废气进入 VOCs 废气收集系统。 反应釜清洗吹扫时宜开启密闭收集系统，废气进入废气处理系统处置。	符合
		末端治理： 生产水基型、本体型胶粘剂的，宜使用除尘+固定床吸附技术（活性炭）技术。	本项目水基型胶粘剂生产过程中不产生粉尘，有机废气经冷凝+喷淋+两级活性炭吸附处理。	符合
	《重点行业挥发性有机物治理技术规范 第 9 部分：塑料制品业》(DB34/T 4230.9—2022)	源头削减 挥发及半挥发性助剂应按照化工行业储存标准密闭储存，涉及大宗有机物料使用的应采用储罐存储，优先考虑管道输送。	本项目涉 VOCs 物料密闭储存，大宗有机物料丙烯酸丁酯、丙烯酸、丙烯酸羟乙酯等采用储罐存储，采用管道输送。	符合
		过程控制 采用上吸罩收集废气的，排风罩设计应满足 GB/T16758 要求； 废气收集系统宜在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，2DB34/T 4230.9—2022 泄漏检测值不应超过 00μmol/mol。废气收集的管路系统宜设置用于调节风量平衡的调节阀门。	本项目排风罩设计应满足 GB/T16758 要求，废气收集系统在负压下运行。	符合

		末端治理： 工艺过程废气应收集后排入废气处理系统处理。宜采用吸附、燃烧、喷淋吸收、生物、臭氧氧化、光氧化、等离子等技术；中、低浓度有机废气宜采用吸附浓缩—燃烧技术处理。	本项目胶水制备单元废气经冷凝+喷淋+两级活性炭吸附处理，涂布单元废气经喷淋+两级活性炭吸附处理，印刷单元废气经两级活性炭吸附处理。	符合
	《重点行业挥发性有机物治理技术规范 第20部分：印刷和记录媒介复制业》（DB34/T 4230.20—2022）	源头削减 油墨、涂料、胶粘剂、清洗剂中 VOCs 含量限值应符合 GB30981、GB33372、GB38507、GB38508 和 HJ2541 等标准要求。	印刷单元使用的油墨符合 GB38507 的要求（≤30g/L）。	符合
		油墨、稀释剂、胶粘剂等 VOCs 物料应储存于密闭的容器或包装袋中。 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。 废油墨、废清洗剂、废活性炭、废擦机布等含 VOCs 的危险废物，宜分类放置于贴有标识的容器或包装袋内，加盖、封口，保持密闭，并及时转运、处置，减少在车间或危废库中的存放时间。 印刷过程应在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 应提高烘箱的密闭性，减少因烘箱漏风造成的 VOCs 无组织排放。应控制烘箱送风、排风量，使烘箱内部保持微负压。	本项目油墨用密闭容器储存，存放在室内，在非取用状态时保持密闭。 本项目含 VOCs 危险废物分类放置于贴有标识的容器中。 印刷废气采用集气罩收集，烘干废气采用密闭收集，保持烘箱内微负压。	符合
		末端治理： 水性凹版印刷废气宜采用吸附+燃烧或其他等效废气治理技术。 间歇式、小风量废气可采用活性炭吸附等废气治理技术。	印刷废气经集气罩收集后，烘干废气经密闭收集后经“两级活性炭吸附”处理后排放。	符合

二、建设工程项目工程分析

建设内容

一、项目由来

随着我国国民经济快速发展及城市化进程进一步加快，以电商为代表的互联网经济成为新业态，且在飞速发展之中；这些对包装行业、胶带行业提供了良好的发展契机，对性能优良和使用面广的双向拉伸聚丙烯薄膜、包装胶带的需求正在日益增长。为抓住市场机遇，增强企业市场竞争力，安徽得正新材料科技有限公司拟投资 10000 万元建设年产 4 万吨 Bopp 胶带项目。

安徽得正新材料科技有限公司拟租赁六安市得利新型建材有限公司厂房建设本项目，租赁面积为 22026m²，本项目拟利用租赁企业现有 2 栋厂房和 1 栋综合楼，新建设 3 栋厂房和相关辅助配套设施。项目建成后形成年产 Bopp 胶带 4 万吨的产能。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，建设项目需履行环境影响评价手续。根据项目备案，本项目产品 Bopp 胶带，对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目行业类别为 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于名录中：“二十六、橡胶和塑料制品业 29”中的“塑料制品业 292”中的“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，因此，该项目应编制环境影响报告表。

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版，摘录）

环评类别		报告书	报告表	登记表
项目类别				
二十六、橡胶和塑料制品业 29				
53	塑料制品业 292	以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/

安徽得正新材料科技有限公司于 2022 年 2 月委托我公司进行环境影响报告表的编制工作。我公司接受委托后，立即开展了详细的现场踏勘、资料收集工作，在对新建项目有关环境现状和环境影响进行分析后，依照《环境影响评价技术导则》的要求编制了《安徽得正新材料科技有限公司年产 4 万吨 Bopp 胶带项目环境影响报告表》，现呈报上级环境保护主管部门审查。

二、项目概况

项目名称：年产 4 万吨 Bopp 胶带项目；
建设规模：年产 4 万吨 Bopp 胶带；
建设单位：安徽得正新材料科技有限公司；
建设性质：新建；
投资总额：10000 万元；
建设地点：项目地理位置图见附图一；
周边关系：

本项目东侧为六安市尚品嫁衣婚纱礼服有限公司，南侧隔汉王路为安徽米科智能科技有限公司、六安秀禾世家制衣有限公司，西侧隔先生店路六安市金安区标兵客运服务站、金明汽车修理厂、六安市金安区华宇石材厂、六安星车汇汽车销售服务有限公司、三元河小区，北侧为花木城财富广场、六安东三十铺埃安汽车销售服务有限公司。项目周边关系见附图二。

三、工程建设项目内容及规模

根据项目备案文件，本项目的建设内容及规模为：投资 10000 万元建设年产 4 万吨 Bopp 胶带项目，项目规划总用地面积为 22026 平方米，建筑占地面积为 9219.6 平方米。项目总建筑面积 23663.3 平方米。现有 2 栋厂房和 1 栋综合楼，新建设 3 栋厂房和相关辅助配套设施。建设 4 万吨 Bopp 胶带生产线（自制胶水不外售）。

本项目详细工程内容见下表：

表 2-2 本项目工程内容组成一览表

工程类别	单项工程名称	工程建设内容和规模
主体工程	1#厂房 (水性胶水车间、印刷车间、涂布车间一)	位于厂区中北侧，1 栋 1 层，建筑面积 2340m ² (36m×65m)，厂房内北侧设置水性胶水车间，建筑面积 108.7m ² (14.23m×7.64m)，高 15.3m。主要布设乳化釜、聚合釜，达到年产 2 万吨自制胶水的产能。 厂房内南侧设置涂布车间一和印刷车间，建筑面积 2231.3m ² (36m×53m)，高 12.3m (局部高 15.3m)。主要布设 2 条 1300mm 涂布生产线、1 条 500mm 涂布生产线、4 条 1300mm 印刷生产线、1 条 500mm 印刷生产线，包括涂布机、烘干机、分切机、放卷装置、收卷装置、印刷机等设备，达到年涂布 4950 吨 Bopp 胶带和年印刷 4 万吨 Bopp 胶带的规模。
	2#厂房 (涂布车间二)	位于厂区中侧，1 栋 1 层，建筑面积 1041.5m ² (48.24m×21.59m)，高 9m。主要布设 2 条 1300mm 涂布生产线，包括涂布机、烘干机、分切机、放卷装置、收卷装置等设备，达到年涂布 4300 吨 Bopp 胶带的规模。

		3#厂房 (涂布车间三)	位于厂区中南侧，1栋1层，建筑面积1041.5m ² （48.24m×21.59m），高9m。主要布设2条1300mm涂布生产线，包括涂布机、烘干机、分切机、放卷装置、收卷装置等设备，达到年涂布4300吨Bopp胶带规模。
		4#厂房 (涂布车间四)	位于厂区南侧，1栋1层，建筑面积1257.3m ² （49.5m×25.4m），高10.3m。主要布设3条1300mm涂布生产线，包括涂布机、烘干机、分切机、放卷装置、收卷装置等设备，达到年涂布6450吨Bopp胶带的规模。
	辅助工程	办公生活楼	位于厂区西北侧，1栋5层，局部6层，建筑面积约7270.3m ² ，主要用于工作人员办公、食宿。
	储运工程	原料储存	本项目原料根据生产需要存放于生产车间内，其中胶水制备原料（正十二烷基硫醇、乳化剂、润湿剂、过硫酸钠、碳酸氢钠、消泡剂、雕白粉、叔丁基过氧化氢、过氧化氢）及自制胶水存放于水性胶水车间内，纸管、Bopp薄膜存放于涂布车间内，水性油墨存放于印刷车间内。
		罐区	本项目于厂区北侧设置埋地式罐区，占地面积400m ² ，包括1个25%氨水储罐（20t），1个丙烯酸储罐（50t），1个丙烯酸羟乙酯储罐（50t），6个丙烯酸正丁酯储罐（60t）。
		成品储存	本项目成品集中存放在成品仓库（5#厂房）内。5#位于厂区西南侧，1栋5层，建筑面积约8728m ² 。
	公用工程	给排水系统	依托市政给排水管网，年用水量15131.07t/a
		供电系统	依托市政电网，年供电量500万kW·h
		供热系统	依托园区集中供热，年用汽量24000t/a
	环保工程	废水处理	本项目雨污分流，雨水排入市政雨水管网，经三元河排入泇东干渠，污水中废气冷凝水、废气处理废水、地面保洁废水、印刷清洗废水（絮凝沉淀预处理后）经厂区污水处理站处理，生活废水经化粪池预处理后与蒸汽冷凝水、纯水制备浓水一同接入市政污水管网，经东部新城污水处理厂处理达到后排入泇河。污水处理站处理工艺：“格栅+调节池+混凝沉淀池+缺氧池+好氧池+二沉池+清水池”，处理规模：20m ³ /d
		噪声治理	优选低噪声设备、高噪声设备减振、隔声治理
		废气治理	胶水制备废气冷凝后，通过集气罩收集经“水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附”处理后经18m高的排气筒DA001排放 涂布车间一涂布废气经集气罩收集后，烘干废气经密闭收集后经“水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附”处理后经15m高的排气筒DA002排放 涂布车间二涂布废气经集气罩收集后，烘干废气经密闭收集后经“水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附”处理后经15m高的排气筒DA003排放 涂布车间三涂布废气经集气罩收集后，烘干废气经密闭收集后经“水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附”处理后经15m高的排气筒DA004排放 涂布车间四涂布废气经集气罩收集后，烘干废气经密闭收集后经“水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附”处理后经15m高的排气筒DA005排放 印刷车间印刷废气经集气罩收集后，烘干废气经密闭收集后经“两级活性炭吸附”处理后经15m高的排气筒DA006排放 罐区设置平衡管和防晒棚，废气通过管道引至水性胶水车间废气处理设施处理 污水处理站定期投加除臭剂，减少臭气对环境的影响。

固废处理	一般固废	设置 20m ² 一般固废暂存间一处，一般废包装材料、废边角料外售处置，废反渗透膜厂家回收，污水处理站生化污泥委托其他单位综合利用。
	危险废物	设置 100m ² 危险废物暂存间一处，消泡剂包装桶、危险化学品包装桶、过滤残渣、废活性炭、废润滑油在危险废物暂存间暂存，定期交由有资质单位处置。
	生活垃圾	生活垃圾委托环卫部门清运。

本项目利用现有 2 栋厂房（2#厂房、3#厂房）和 1 栋综合楼（办公生活楼），对其余附属建筑物进行清理，并对厂区内给排水管网和供电管网进行改造，其余均为新建工程。

四、产品方案

根据项目备案，项目主要产能为年产 4 万吨 Bopp 胶带，项目具体产品方案见下表。

表 2-3 项目产品方案一览表

序号	产品名称	型号	单位	产能	备注
1	Bopp 胶带	1300mm	t/a	38700	胶水采用自制胶水
2		500mm	t/a	1300	
总计			40000		

本项目 Bopp 胶带采用胶水为自制水性丙烯酸酯胶水，年用量为 20000t。中间产物自制胶水具体见下表。

表 2-4 项目中间产物一览表

序号	产品名称	单位	产能	备注
1	水性丙烯酸酯胶水	t/a	20000	全部用于自用于 Bopp 胶带生产，不外售

产品 Bopp 胶带质量标准执行《通用型双向拉伸聚丙烯膜压敏胶黏带》（GB/T 22378-2008）产品质量标准，标准详见表 2.5。

表 2.5 Bopp 胶带质量标准一览表（GB/T22378-2008）

项目		封箱胶黏带	
		厚度≤50μm	厚度>50μm
1800 剥离力	常态下：N/cm	≥2.0	≥2.5
	湿热老化后：N/cm	≥2.0	≥2.5
初粘力	斜面滚球法	≥14#	≥14#
	斜槽滚球法；cm	≤6.0	≤6.0
持粘力	mm/h	≤1.0	≤1.0
	h	≥24	≥24
拉伸强度/（N/cm）		≥20	≥20
断裂伸长率/%		100-180	100-180
低速解卷力/（N/mm）		≤0.2	≤0.2

中间产物胶水属于水性丙烯酸酯压敏胶粘剂，执行《胶粘制品水性丙烯酸酯压

敏胶粘剂》（HG/T5054-2016）质量标准，详见表 2-6a、表 2-6b。水性胶水中挥发性有机化合物限量执行《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中包装用水基型胶粘剂 VOC 含量限量，即 VOC 含量 $\leq 50\text{g/L}$ ，详见表 2-6c。

表 2-6a 水性丙烯酸酯压敏胶黏剂的性能（HG/T5054-2016）

项目	指标		
用途	包装	保护	标签
pH 值	6.5~9.0	6.5~8.5	6.5~9.0
黏度/（mPa·s）	50~150	30~200	300~3000（纸类）；200~800（膜类）
不挥发物含量/%	标称值 ± 2		
残存单体/%	≤ 0.05	≤ 0.02	≤ 0.05
稀释稳定性/%	$U \leq 1.0$ ； $P \leq 3.0$		
机械稳定性/%	≤ 3.0		
冻融稳定性	≥ 1		

表 2-6b 水性丙烯酸酯压敏胶黏剂中有害物质限量要求（HG/T5054-2016）

项目		指标
挥发性有机物	苯（g/kg）	≤ 0.2
	甲苯（g/kg）	≤ 1.0
	二甲苯（g/kg）	≤ 1.0
	甲醛（g/kg）	≤ 0.5
RoHS 指令	铅（g/kg）	≤ 1
	汞（g/kg）	≤ 1
	六价铬（g/kg）	≤ 1
	镉（g/kg）	≤ 0.1
	多氯联苯（g/kg）	≤ 1
	多溴二苯醚（g/kg）	≤ 1

表 2-6c 水性胶水 VOC 含量限量要求一览表（GB33372-2020）

应用领域	限量值（g/L） $\leq$						
	聚乙酸乙烯酯类	聚乙烯醇类	橡胶类	聚氨酯类	醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类	丙烯酸酯类	其他
建筑	100	100	150	100	50	100	50
室内装饰装修	50	50	100	50	50	50	50
鞋和箱包	50	-	100	50	50	100	50
木工与家具	100	-	50	50	50	50	50
交通运输	50	-	50	50	50	50	50
装配	100	-	100	50	50	50	50
包装	50	-	50	50	50	50	50
其他	50	50	50	50	50	50	50

参照同类型同类型生产企业（原辅材料、工艺流程均一致）的 VOCs 含量检测报告，胶水 VOCs 含量为 1.2g/L，可以满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）的限值要求。

五、主要原辅材料和能源消耗

项目主要原辅材料和能源消耗详见下表。

表 2-7 原辅材料和能源消耗表

序号	原料名称	年耗量 t/a	储存方式	储存规格	最大储存量 t/a	生产单元
1	丙烯酸	120	储罐	40t/罐	30	胶水制备单元
2	丙烯酸羟乙酯	220	储罐	40t/罐	30	
3	丙烯酸正丁酯	10500	储罐	60t/罐	300	
4	正十二烷基硫醇	0.8	桶装	200kg/桶	1	
5	乳化剂 (十二烷基二苯醚二磺酸钠)	40	桶装	1t/桶	5	
6	润湿剂（OT-75）	12	桶装	1t/桶	5	
7	过硫酸钠	40	袋装	25kg/带	5	
8	碳酸氢钠	14	袋装	25kg/带	3	
9	氨水	120	储罐	30t/罐	20	
10	消泡剂（乳化矿物油）	14	桶装	200kg/桶	1	
11	雕白粉（甲醛次硫酸氢钠）	10	桶装	50kg/桶	1	
12	叔丁基过氧化氢	10	桶装	200kg/桶	1	
13	过氧化氢	20	桶装	200kg/桶	2	
14	去离子水	8918.3	纯水机制备，暂存于储水罐中			
15	Bopp 薄膜	20000	卷	260kg/卷	100	涂布单元
16	纸管	170	管	3kg/管	10	
17	水性油墨	40	桶装	18kg/桶	1	印刷单元
序号	名称	年耗量		单位		
1	水	15131.07		m³/a		
2	电	500 万		kW·h/a		
3	蒸汽	24000		t/a		

根据水性油墨 MSDS, 涉及的 VOCs 组分为乙醇 (5%-9%), 满足《油墨中可挥发性有机物 (VOCs) 含量的限值》(GB 38507-2020) 的要求 (水性凹印油墨非吸收性承印物 $\leq 30\text{g/L}$)。

表 2-8 主要原辅材料性质一览表

序号	名称	CAS 号	分子式	主要成分	理化特性	危险性	毒性毒理
1	丙烯酸	79-10-7	$C_3H_4O_2$; $CH_2=CHCOOH$	丙烯酸	无色液体, 有刺激性气味, 有腐蚀性, 酸性较强, 熔点 $14^{\circ}C$, 沸点 $141^{\circ}C$, 闪点 $50^{\circ}C$, 相对密度 (水=1) 为 1.05, 相对蒸气密度 (空气=1) 为 2.45。饱和蒸汽压为 $1.33kPa$ ($39.9^{\circ}C$), 与水混溶, 可溶于乙醇、乙醚。爆炸极限为 2.4~8.0% (V/V)	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸	急性毒性: LD_{50} : 2520mg/kg(大鼠经口), 950mg/kg(兔经皮); LC_{50} : 5300mg/m ³ , 2 小时(小鼠吸入)
2	丙烯酸羟乙酯	818-61-1	$C_5H_8O_3$, C $H_2=CHCO$ OCH_2CH_2OH	丙烯酸羟乙酯	无色透明液体, 熔点 $<-60.2^{\circ}C$, 沸点 $210^{\circ}C$, 相对密度 (水=1) 为 1.1098, 与水混溶, 溶于一般有机溶剂, 闪点 (开杯) $104^{\circ}C$	易燃, 具刺激性。遇明火、高热可燃。与强氧化剂接触可发生化学反应。容易自聚, 聚合反应随着温度的上升而急剧加剧	急性毒性: LD_{50} : 1.0g/kg(大鼠经口)
3	丙烯酸正丁酯	141-32-2	$C_7H_{12}O_2$; C $H_2=CHCO$ $O(CH_2)_3CH_3$	丙烯酸正丁酯	无色液体, 熔点 $-64.6^{\circ}C$, 沸点 $145.7^{\circ}C$, 相对密度 (水=1) 为 0.89, 相对蒸气密度 (空气=1) 4.42, 饱和蒸汽压为 $1.33kPa$ ($35.5^{\circ}C$), 不溶于水, 可混溶于乙醇、乙醚。闪点 $37^{\circ}C$, 爆炸极限: 1.2~9.9% (V/V)	易燃, 遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。容易自聚, 聚合反应随着温度的上升而急剧加剧	急性毒性: LD_{50} : 900mg/kg(大鼠经口), 2000mg/kg(兔经皮); LC_{50} : 14305mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)
4	正十二烷基硫醇	112-55-0	$C_{12}H_{26}S$; C $H_3(CH_2)_{10}CH_2SH$	正十二烷基硫醇	水白色到淡黄色液体, 略有气味, 熔点 $-7^{\circ}C$, 沸点 $266\sim 283^{\circ}C$, 相对密度(水=1) 0.85; 相对蒸气密度(空气=1)7.0, 饱和蒸汽压为 $2.00kPa$ ($142^{\circ}C$), 不溶于水, 溶于甲醇、乙醚、丙酮、苯、乙酸、乙酯, 闪点: $87^{\circ}C$	遇明火能燃烧。受高热分解产生有毒的硫化物烟气。	急性毒性: LD_{50} : 2000mg/kg(兔经皮)
5	乳化剂	7575-62-4	$C_{24}H_{32}O_7S_2$	十二烷基二苯醚	琥珀色透明液体, 相对密度: 1.161(2	无资料	无资料

	(十二烷基二苯醚二磺酸钠)		Na ₂	二磺酸钠	5℃),黏度(25℃,含量 0.1%):145MPa s,溶解度:溶于水及盐酸、碱溶液中,不溶于矿物油和二甲苯中		
6	润湿剂(OT-75)	577-11-7	C ₂₀ H ₃₇ NaO ₇ S	磺基琥珀酸二异辛酯钠	无色或浅黄色透明粘性液体,凝固点<0.5℃,可溶于水、低基醇等溶剂	无资料	无资料
7	过硫酸钠	7775-27-1	Na ₂ S ₂ O ₈	过硫酸钠	白色结晶性粉末,无臭,相对密度(水=1)2.4,溶于水,稳定,主要用作漂白剂、氧化剂、乳液聚合促进剂	无机氧化剂。与还原剂、有机物、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。急剧加热时可发生爆炸。	急性毒性: LD ₅₀ : 226mg/kg(大鼠经口)
8	碳酸氢钠	144-55-8	NaHCO ₃	碳酸氢钠	白色结晶性粉末,无臭,味碱,易溶于水溶于水,不溶于乙醇,在水中溶解度为7.8g(18℃)、16.0g(60℃),密度2.20g/cm ³ ,碳酸氢钠的水溶液因水解而呈弱碱性	碳酸氢钠常温下性质稳定,受热易分解,在50℃以上迅速分解,270℃时完全失去二氧化碳,在干燥空气中无变化,在潮湿空气中缓慢分解。	急性毒性: LD ₅₀ : 4220mg/kg(大鼠经口),3360mg/kg(小鼠经口)。
9	氨水	1336-21-6	NH ₃ ·H ₂ O	氨	无色透明液体,有强烈刺激性臭味。饱和蒸汽压 1.59kPa(20℃),相对密度(水=1) 0.91,溶于水、醇	易分解放出氨气,温度越高,分解速度越快,可形成爆炸性气氛	急性毒性: LD ₅₀ : 350mg/kg(大鼠经口)
10	消泡剂(乳化矿物油)	/	/	/	消泡剂是一种化学添加剂,减少,阻碍的形成泡沫在工业过程的液体。矿物油消泡剂是以油载体。油可以是矿物油,植物油,白油或除硅油外不溶于发泡介质的任何其他油。	无资料	无资料
11	雕白粉(甲醛次硫酸氢钠)	149-44-0	CH ₃ NaO ₃ S	甲醛次硫酸氢钠	半透明白色斜方晶系结晶或小块。表观密度 1.80~1.85g/cm ³ ,易溶于水,微溶于醇,二水合物溶解性为 600g/L。	高温下具有极强的还原性,能使所染之色消失,故有吊白块之称。遇酸即分解,120℃下分解产	急性毒性: LD ₅₀ : 4000mg/kg(小鼠经口),2000mg/kg(大鼠经

						生甲醛、硫化氢等有毒气体。无水吊白块很稳定，但在潮湿空气中会逐渐分解。水溶液在 60℃ 以上开始分解，稀溶液比浓溶液分解快得多。	口)
12	叔丁基过氧化氢	75-91-2	C ₄ H ₁₀ O ₂ , (CH ₃) ₃ COOH	叔丁基过氧化氢	无色透明液体，熔点-2.8℃，沸点 37℃ 相对密度（水=1）0.937，微溶于水，易溶于醇、醚等大多数有机溶剂	易燃，具有强氧化性。受高热、阳光曝晒、撞击或与还原剂以及易燃物如硫、磷接触时，有引起燃烧爆炸的危险	急性毒性： LD ₅₀ : 370mg/kg （大鼠经口），790mg/kg（大鼠经皮）； LC ₅₀ : 1840mg/m ³ , 4 小时（大鼠吸入）
13	过氧化氢	7722-84-1	H ₂ O ₂	过氧化氢	无色透明液体，有微弱的特殊气味，熔点-2℃/无水，沸点 158℃/无水。相对密度(水=1)1.46(无水)，溶于水、醇、醚，不溶于苯、石油醚。	爆炸性强氧化剂。过氧化氢本身不燃，但能与可燃物反应放出大量热量和气氛而引起着火爆炸。过氧化氢在 pH 值为 3.5~4.5 时最稳定，在碱性溶液中极易分解，在遇强光，特别是短波射线照射时也能发生分解。	急性毒性： LD ₅₀ : 4060mg/kg(大鼠经皮)； LC ₅₀ : 2000mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)
14	水性油墨	/	/	去离子水(20%~30%)、C.I.颜料(2~15%)、树脂液(5%~55%)、高分子表面活性剂(4%~8%)、乙醇(5%~9%)	微粘稠液体，有微弱气味，pH 值 8.5~9.0，粘度为 25's~35's(25℃，3#察恩杯)	该产品不易燃，没有特别的燃烧或爆炸危害	无资料

六、主要生产设备

项目主要生产设备见表 2-9。

表 2-9 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	备注
1	乳化釜	65m ³	1	自制胶水制备单元
2	聚合釜	65m ³	1	
3	胶水罐	200t	1	
4	涂布机	500mm	1	涂布单元
5	涂布机	1300mm	9	
6	烘干设施（涂布）	500mm	1	
7	烘干设施（涂布）	1300mm	9	
8	分切机	500mm	2	
9	分切机	1300mm	4	
10	收卷装置（涂布）	500mm	1	
11	收卷装置（涂布）	1300mm	9	
12	放卷装置（涂布）	500mm	1	
13	放卷装置（涂布）	1300mm	9	
14	印刷机	500mm	1	印刷单元
15	印刷机	1300mm	4	
16	烘干设施（印刷）	500mm	1	
17	烘干设施（印刷）	1300mm	4	
18	丙烯酸正丁酯储罐	60t	6	罐区
19	丙烯酸储罐	50t	1	
20	25%氨水储罐	20t	1	
21	丙烯酸羟乙酯储罐	50t	1	
22	空压机	55kv	2	公用设备
23	纯水制备机	10t/h 反渗透膜水处理	1	
24	叉车	3t	5	
25	冷凝+水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附设施	/	1	环保设施
26	水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附设施	/	4	
27	两级活性炭吸附设施	/	1	
28	污水处理站	20t/d	1	

设备与产能的匹配性分析：

（1）自制胶水生产

本项目限制自制胶水产能的主要设备为聚合釜的中和工序。本项目聚合釜容积为 65m³，根据物料平衡，调整性能工序后聚合釜物料共 59.581kg，投入物料为氨水 0.359kg。本项目年生产批次 334 批次，根据企业提供材料，物料密度为 1.06g/cm³，则自制胶水生产产能与设备相符性分析见下表：

表 2-10 产品产能匹配情况一览表

进聚合釜料	kg/每批	密度（g/cm ³ ）	体积（m ³ ）	反应釜体积（m ³ ）	负荷
-------	-------	------------------------	---------------------	------------------------	----

乳化原料	59.581	1.06	56.208	65	87.1%
氨水	0.359	0.91	0.395		
合计			56.603		

(2) 自制胶水与涂布单元匹配性分析

Bopp 薄膜厚度约为 $40\mu\text{m}$ ，Bopp 密度约为 $0.92\text{g}/\text{cm}^3$ ，则 20000tBopp 薄膜的面积约为 $5.435\times 10^8\text{m}^2$ 。水性胶水的密度约为 $1.06\text{g}/\text{cm}^3$ ，胶水涂布厚度约为 $35\mu\text{m}$ ，故水性胶水用量为： $5.435\times 10^8\text{m}^2\times 35\times 10^{-6}\text{m}\times 1060\text{kg}/\text{m}^3/1000\approx 2$ 万 t。

七、公用工程

1、给排水

(1) 给水

本项目新鲜水用量为 $15131.07\text{m}^3/\text{a}$ ，蒸汽冷凝水用量为 $6571.92\text{m}^3/\text{a}$ 。新鲜水使用环节由园区供水管网供给，主要用于纯水制备用水和生活用水，蒸汽冷凝水来源于生产工艺所用蒸汽冷凝水，主要用于地面保洁用水、废气治理设施补充水、循环冷却水补充水、印刷清洗用水和绿化用水。

(2) 排水

拟建项目废气冷凝水、废气处理废水、地面保洁废水、印刷清洗废水（絮凝沉淀预处理后）经厂区污水处理站处理，生活废水经化粪池预处理后与蒸汽冷凝水、纯水制备浓水一同接入市政污水管网，经东部新城污水处理厂处理达到后排入淠河。

2、供电

拟建项目年总用电量为 500 万 $\text{kW}\cdot\text{h}$ ，由园区供电管网供电，厂区内共布置 2 台 500KVA 变压器。

3、供热

拟建项目年总用蒸汽量为 $24000\text{t}/\text{a}$ ，所需蒸汽由园区供气管网提供，主要用于自制胶水制备环节纯水加热、涂布线烘箱加热、印刷线烘箱加热。

八、相关平衡

(一) 水平衡

1、用水环节

本项目的用水环节包括生活用水和生产用水两个部分。生产用水环节包括纯水制备用水、废气治理设施补充水、循环冷却水系统补水、地面保洁用水、印刷清洗用水绿化用水

(1) 生活用水

本项目劳动定员 60 人，设置食堂和住宿，参照《安徽省行业用水定额》（DB

34/T 679-2019)，员工生活用水按照 $180\text{L/d} \cdot \text{人}$ 计，则生活用水量为 $3240\text{m}^3/\text{a}$ ($10.8\text{m}^3/\text{d}$)。生活用水由新鲜水提供。

(2) 生产用水

① 纯水制备用水

项目纯水制备采用反渗透膜工艺，纯水设备规模为 10t/h ，纯水制备得水率为 75% ，项目纯水用量为 $29.728\text{m}^3/\text{d}$ ， $8918.3\text{m}^3/\text{a}$ ，则纯水制备用水量为 $39.637\text{m}^3/\text{d}$ ， $11891.07\text{m}^3/\text{a}$ ，纯水制备用水由新鲜水提供。

② 循环冷却水系统补水

本项目胶水制备环节需用循环冷却水进行冷却，每批次胶水制备需冷却 5h ，循环冷却水量为 $100\text{m}^3/\text{h}$ ，每年生产胶水批次 334 批次，则循环量为 $167000\text{m}^3/\text{a}$ 。结合一般冷却水塔的实际经验系数和《工业循环水冷却设计规范》(GB 50102-2014)，循环水系统风吹损失水率取 0.1% ，蒸发损失率取 2% ，则补水量为 $11.69\text{m}^3/\text{d}$ ， $3507\text{m}^3/\text{a}$ 。循环水补水采用蒸汽冷凝水。

③ 地面保洁用水

项目车间采用硬化地面，在进行保洁时，主要对水性胶水车间进行冲洗，对涂布、印刷、仓储区域进行拖把清洁，水性胶水车间可冲洗面积约为 100m^2 ，冲洗用水量按照 $1.0\text{L/d} \cdot \text{m}^2$ 计算，涂布、印刷、仓储区域面积约为 7300m^2 ，保洁用水量按照 $0.2\text{L/d} \cdot \text{m}^2$ 计算，则保洁用水总量为 $1.56\text{m}^3/\text{d}$ ， $468\text{m}^3/\text{a}$ ，地面保洁用水采用蒸汽冷凝水。

④ 废气治理设施补充水

项目胶水制备单元和涂布单元配置喷淋塔，共 5 座，喷淋塔水箱约 3m^2 ，每 10 日更换一次，补水采用蒸汽冷凝水，补水量约为 $450\text{m}^3/\text{a}$ ， $1.5\text{m}^3/\text{d}$ 。废气治理设施补充水采用蒸汽冷凝水。

⑤ 清洗用水

本项目自制胶水制备单元反应釜通过高压水枪清洗，清洗后胶水进入胶水罐作为中间产品，不产生清洗废水。涂布单元涂布辊上残留胶水用抹布擦拭清洗，不产生清洗废水。印刷单元更换不同颜色油墨时需对墨盒进行清洗，清洗频次为 1 次/月，清洗水用量为 $0.1\text{m}^3/\text{次}$ ，本项目共设置 5 条印刷生产线，因此清洗用水产生量为 $6\text{m}^3/\text{a}$ 。清洗用水采用蒸汽冷凝水。

⑥ 绿化用水

本项目绿地率为 10.8%，项目总占地面积为 22026m²，绿化面积为 2378.8m²。参照《安徽省行业用水定额》（DB34/T679-2020），绿化用水按照 0.9m³/(m²·a) 计，则绿化用水量为 7.136m³/d（2140.92m³/a）。绿化用水采用蒸汽冷凝水。

2、排水环节

（1）生活污水

项目生活污水产生系数按照 80%计算，则生活污水的产生量为 8.64m³/d，259 2m³/a，生活污水主要污染物为 COD、氨氮和 SS，废水经化粪池预处理后与厂区污水处理站处理后的废水一起排入市政污水管网。

（2）生产废水

①纯水制备浓水

项目纯水制备得水率为 75%，项目纯水用量为 29.972m³/d，8918.3m³/a，则纯水制备浓水产生量为 9.909m³/d，2972.77m³/a。纯水制备浓水主要污染物为 SS，全盐量，废水与厂区污水处理站处理后的废水一起排入市政污水管网。

②蒸汽冷凝水

项目使用蒸汽过程产生蒸汽冷凝水，部分蒸汽冷凝水回用于生产用水，其他冷凝废水（约 58.094m³/d，17428.08m³/a）与厂区污水处理站处理后废水一起排入排入市政污水管网。

③废气冷凝水

项目涂布烘干工序废气含有大量水汽，经喷淋塔冷却后通过除雾器分离，根据物料平衡，2 万吨胶水中含有水 8990.49 吨，75%的水在烘干工序中挥发，其中 95 %的废水进入废气处理装置，80%经废气治理设施冷却分离核算，废气冷凝水产生量为 5124.58m³/a，17.082m³/d，主要污染物为 COD，SS，进入厂区污水处理站处理。

④废气处理废水

项目胶水制备单元废气经冷凝后进入喷淋塔处理，喷淋塔每 10 日更换一次，废水产生系数按 0.8 考虑，置换废水产生量约为 72m³/a，0.24m³/d。主要污染物为 COD，氨氮，SS，废水进入厂区污水处理站处理。

项目涂布单元产生废气进入喷淋塔处理，喷淋塔每天定期排水，每 10 日更换一次废水，废水产生系数按 0.8 考虑，置换废水产生量约为 288m³/a，0.96m³/d。主要污染物为 COD，SS，废水进入厂区污水处理站处理。

⑤地面冲洗废水

车间地面冲洗废水按用水量的 80%进行核算，则车间地面冲洗废水产生量为 1.248m³/d，374.4m³/a，主要污染物为 SS、COD、氨氮，废水进入厂区污水处理站处理。

⑥清洗用水

本项目印刷环节更换不同颜色油墨时需对墨盒进行清洗，清洗废水产生系数以 80%计，则清洗废水产生为 0.016m³/d，4.8m³/a，通过车间絮凝池沉淀预处理后进入厂区污水处理站处理。

表 2-11 拟建项目水量平衡一览表

序号	名称	用水类型	日用水量	年用水量	排水系数	日排水量	年排水量
			(t/d)	(t/a)		(t/d)	(t/a)
1	纯水制备用水	新鲜水	39.637	11988.8	0.25	9.991	2997.2
2	胶水制备用水	纯水	29.728	8918.3	/	/	/
3	印刷清洗用水	蒸汽冷凝水	0.02	6	0.8	0.016	4.8
4	废气冷凝水	/	/	/		17.082	5124.58
5	废气治理用水	蒸汽冷凝水	1.5	450	0.8	1.2	360
6	循环冷却水系统补水	蒸汽冷凝水	11.69	3507	/	/	/
7	绿化用水	蒸汽冷凝水	7.136	2140.92	/	/	/
8	地面保洁用水	蒸汽冷凝水	1.56	468	0.8	1.248	374.4
9	生活用水	新鲜水	10.8	3240	0.8	8.64	2592
合计		新鲜水	50.437	15131.07	/	96.189	28856.63
		蒸汽冷凝水	21.906	6571.92			

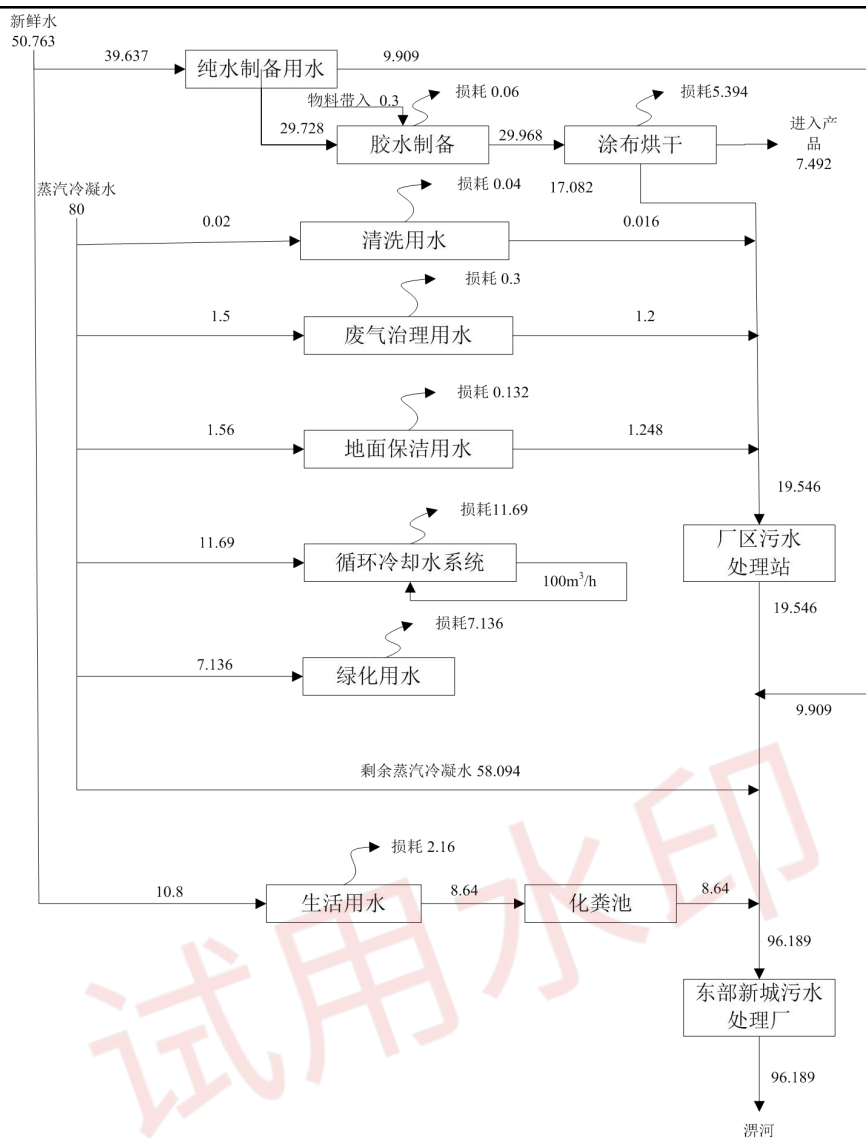


图 2-1 水平衡图 m³/d

(二) 物料平衡

自制胶水制备单元年生产 334 批次，单批次生产 10.5 小时，其中乳化工序 1.5 小时，聚合工序 5.5 小时，后处理工序（调整性能、中和）2 小时，过滤工序 1.5 小时。年产水性胶水 2 万吨，全部作为 BOPP 胶带生产原材料。

水性胶水生产物料平衡见表 2-12、图 2-2。

表 2-12 水性胶水物料平衡表

投入				产出			
序号	物料名称	投入量		序号	物料名称	产出量	
		kg/批	t/a			kg/批	t/a

1	丙烯酸	359.28	120	1	产品	水性胶水	59880.25	20000
2	丙烯酸丁酯	31437.13	10500	2	废气	VOCs	7.2	2.4
3	丙烯酸羟乙酯	658.68	220	3		氨	0.27	0.09
4	乳化剂	119.76	40	4		水蒸气	533.14	178.07
5	正十二烷基硫醇	2.4	0.8	5	固废	过滤残胶	59.88	20
6	纯水	26701.5	8918.3					
7	过硫酸钠	119.76	40					
8	碳酸氢钠	41.92	14					
9	润湿剂	35.93	12					
10	雕白粉	29.94	10					
11	叔丁基过氧化氢	29.94	10					
12	过氧化氢	59.88	20					
13	消泡剂	41.92	14					
14	氨水	359.28	120					
15	冷凝水	483.42	161.46					
合计		60480.74	20200.56	合计			60480.74	20200.56

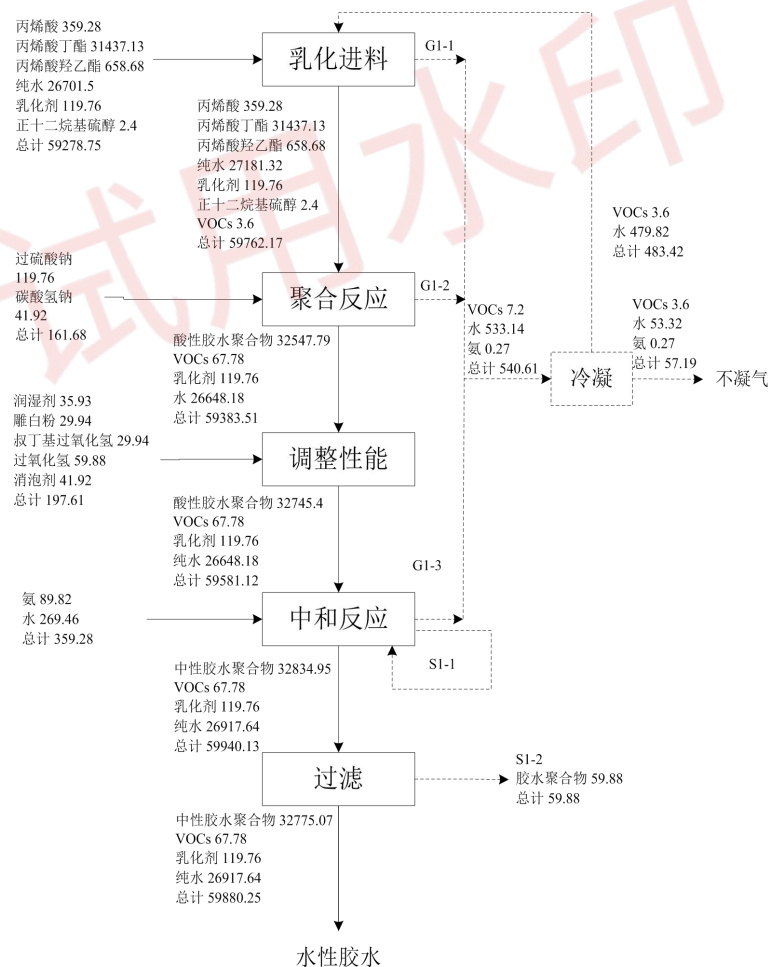


图 2-2 水性胶水物料平衡图 kg/批次

九、蒸汽平衡

本项目蒸汽使用环节主要包括自制胶水生产、涂布烘干、印刷烘干环节，日用蒸汽量为 80 t/d，年用蒸汽量为 24000 t/a。

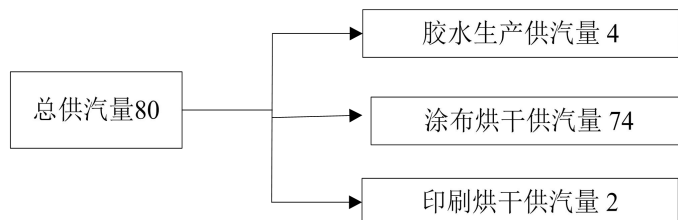


图 2-3 项目蒸汽平衡图 t/d

十、生产制度与劳动定员

本项目劳动定员共 60 人，年工作 300 天，三班制，各工段工作时间按照下表所示。

表 2-13 项目劳动定员及工作制度一览表

序号	生产线或工段名称		日生产小时数
1	自制胶水制备单元	乳化	1.5 小时
		聚合	5.5 小时
		后处理（调整性能、中和）	2 小时
		过滤	1.5 小时
2	涂布单元	涂布	24 小时
3	印刷单元		16 小时

十、总平面布置

本项目租赁六安市得利新型建材有限公司厂房建设本项目，租赁面积为 22026 m²。项目利用租赁企业现有 2 栋厂房（2#厂房、3#厂房）及办公生活楼，新建设 3 栋厂房和相关辅助设施。

厂区整体平面布置按照工艺整体上从北往南布局，依次布置罐区、1#厂房（水性胶水车间、涂布车间一、印刷车间）、2#厂房（涂布车间二）、3#厂房（涂布车间三）、4#厂房（涂布车间四），5#厂房（成品仓库）、事故池、污水处理站布设在厂区西南角，危废库设置在 5#车间内北侧。厂区西侧布置主出入口，南侧布置消防通道出入口。

综上所述，本工程厂区平面布置既考虑了厂区内生产、生活环境，从方便生产、安全管理、保护环境角度考虑，布局比较合理。

一、施工期

1、工艺流程及产污节点示意图

本项目的建设过程主要包括基础工程、主体工程、装修工程、设备安装及工程验收等，不可避免地将对周围产生一定的影响。建设期主要污染因子有：废气、扬尘、废水、噪声、固体废物等。

其基本工艺及产污环节见下图：

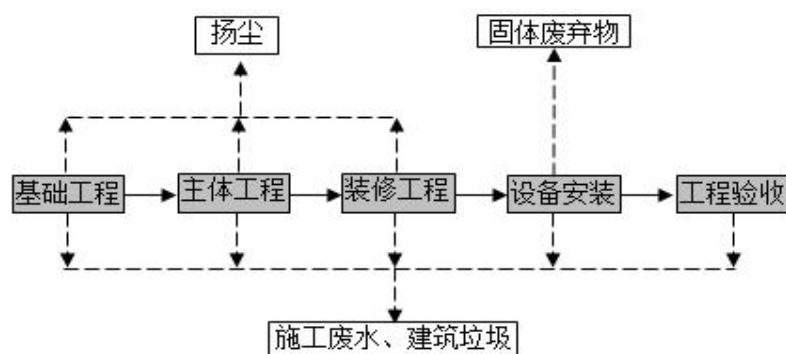


图 2-4 项目施工期工艺流程及产污节点图

2、工艺流程说明

本项目施工期的污染物主要为施工废水、施工人员生活污水、施工粉尘和扬尘、施工车辆的尾气、施工固废和噪声，以及施工所造成的水土流失等等，无特殊的污染物产生，故也不必采用特殊的环境保护措施。

（1）基础工程

拟建项目基础工程主要为场地的开挖、回填、平整、夯实、基础混凝土浇注以及地面硬化、防渗处理等。该工段主要污染物为施工机械产生的噪声、粉尘和排放的尾气，渣土和建筑垃圾等固废、施工机械冲洗废水和施工人员生活污水等。由于项目基础工程作业时间较短，各项目污染只是对周围局部环境影响，从整个施工期来看，对周围环境影响较小。

（2）主体工程

拟建项目主体工程主要为现浇钢砼柱、梁，砖墙砌筑和钢结构厂房搭建。根据施工图纸，进行钢筋的配料和加工，安装于架好的模板之处，及时连续灌筑混凝土，并捣实使混凝土成型，针对钢结构厂房采用将外购的钢结构进行焊接和搭建。拟建项目在砖墙砌筑时，首先进行水泥砂浆的调配，然后再挂线砌筑。该工段工期较长，主要污染物为噪声，冲洗废水，碎砖、废砂石和废混凝土等固废。

（3）装修工程

拟建项目装修工程主要为利用各种加工机械对木材、铝合金等按图进行加工，同时进行屋面制作外墙面砖、地面硬化等；然后对外露的钢结构铁件进行油漆施工，本工段时间较短，虽使用到油漆，但因采用涂漆方式，且使用的涂料和油漆量较少，有少量的有机废气挥发等产生。另外，装修工程会产生极少量的装饰废材料，收集暂存后交由物资公司回收再利用。

(4) 设备安装

拟建项目设备安装主要包括外购生产设备安装，环保设备安装，项目区道路、污水雨水管网铺设等施工，主要污染物是施工机械产生的噪声、尾气和废包装材料等。

(5) 工程验收

拟建项目工程验收主要包括所建建筑物及安装的外购生产设备、环保设备的验收及检查；安装的道路、污水雨水管网等的验收及检查，基本无污染物产生等。

二、营运期

拟建项目主要产品为 Bopp 胶带，工艺流程分为三个环节：自制胶水制备单元、涂布单元、印刷单元。

1、自制胶水制备单元艺流程和产污节点：

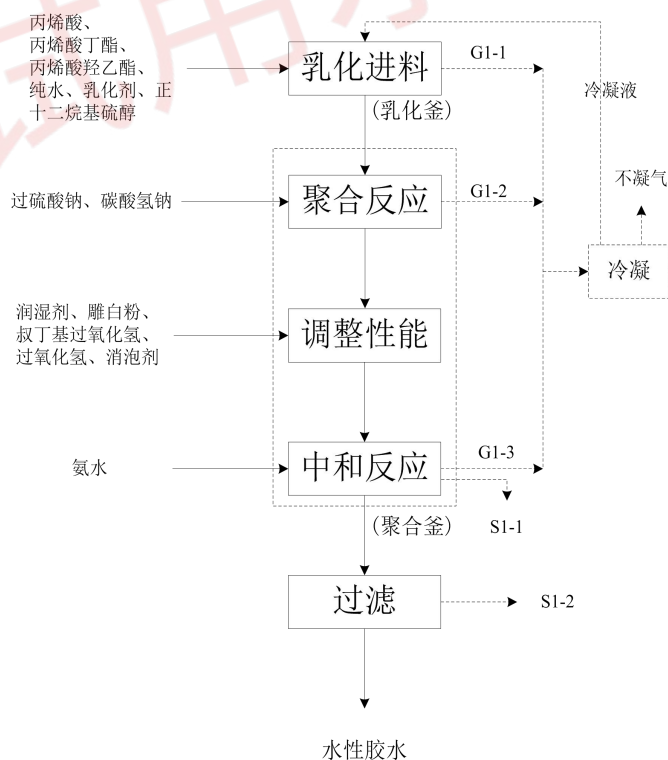


图 2-5 自制胶水制备单元工艺流程和产污节点图

工艺说明：

水性胶水生产工艺属于乳液聚合，即单体在水介质中由乳化剂分散成乳状液，由过硫酸钠、碳酸氢钠助剂引发的聚合反应，而后加入润湿剂（OT-75）、消泡剂（乳化矿物油）、雕白粉（甲醛次硫酸氢钠）、叔丁基过氧化氢、过氧化氢作为助剂，助剂不发生化学反应，仅提高产品性质，水性丙烯酸正丁酯胶水制备工序主要包括乳化、聚合反应、调整性能、中和反应、过滤等工序。最后加入氨水进行中和，中和后的胶水整体 pH 呈中性，且溶解度增加，最后经过滤得到水性胶水。水性胶水的乳化工序在乳化釜内进行，聚合反应、调整性能、中和反应均于聚合釜内进行，反应釜包含乳化釜、聚合釜，2 个釜为一套。

（1）乳化进料

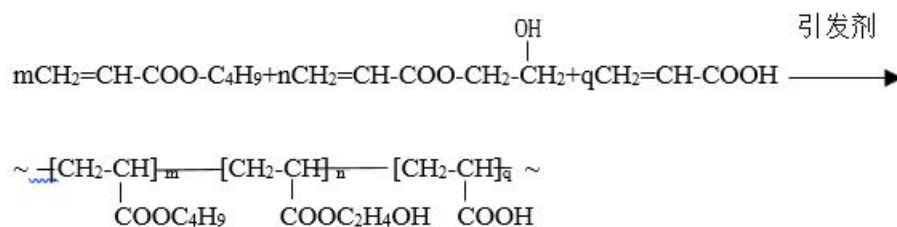
由罐区输送来的丙烯酸正丁酯、丙烯酸、丙烯酸羟乙酯经计量泵通过密闭管道打入单体乳化釜内按比例进行配置（物料进入顺序可调整），而后将纯水、乳化剂、正十二烷基丁醇通过高位罐计量后泵入与其他单体进行预混合，乳化过程为物理过程，乳化时间 1.5h。

乳化釜为密闭空间，进料时自然排空产生废气（G2-1）经收集后送废气处理装置。

（2）聚合反应

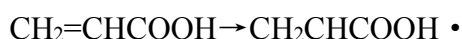
预混合好的原料滴加到聚合釜内，聚合釜内常压，聚合反应釜外侧设有盘管，盘管内通有热蒸汽，在蒸汽加热和反应放热的条件下维持釜内温度为 80-88℃，在引发剂过硫酸钠、碳酸氢钠作用下引发聚合反应。

水性胶水聚合过程属于自由基型的三（多）无规共聚，其总反应方程式如下：

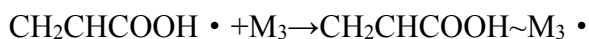
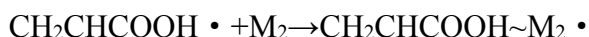
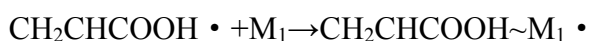


拟建项目以丙烯酸正丁酯、丙烯酸、丙烯酸羟乙酯为单体，过硫酸钠、碳酸氢钠为引发剂，在水环境下发生聚合反应，反应机理如下：

①引发自由基的形成

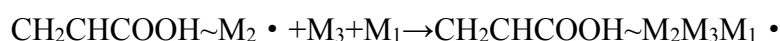
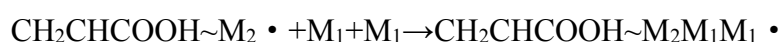
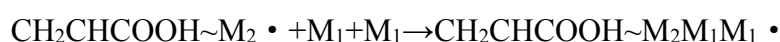


②引发单体



M₁: 单体丙烯酸正丁酯; M₂: 单体丙烯酸; M₃: 单体丙烯酸羟乙酯;

③链增长



• • • • •

④链终止

水性丙烯酸正丁酯胶水的聚合过程无终止剂添加, 添加单体转化率达到 99.95% 以上, 聚合反应自动终止。根据水性胶水产品质量标准要求, 包装用水性胶水残存单体量 ≤ 0.05%。本次评价聚合反应残存单体量取 0.05%。聚合度是衡量聚合物分子大小的指标, 以重复单元数为基准, 即聚合物大分子链上所含重复单元数目的平均值, 项目水性胶水主要为单体丙烯酸正丁酯、丙烯酸、丙烯酸羟乙酯之间的交叉聚合和各自聚合, 根据企业提供资料, 单体聚合数量约为 99。

聚合反应过程产生有机废气 (G2-2), 主要为未反应的残留单体 (丙烯酸正丁酯、丙烯酸、丙烯酸羟乙酯) 以及其他易挥发小分子聚合物, 经收集后进入废气处理装置。

(3) 调整性能

聚合釜外侧盘管内通入循环冷却水, 开始降温, 冷却到 72℃ 加润湿剂 (OT-75)、雕白粉 (甲醛次硫酸氢钠)、叔丁基过氧化氢、过氧化氢, 继续冷却到 55℃ 加消泡剂。

(4) 中和反应

聚合釜外侧盘管内通入循环冷却水, 将物料冷却降温至 50℃, 冷却完成后滴定入一定量 25% 氨水调节自制胶水的酸碱度, 使其 pH 呈中性。

中和反应如下：



采用氨水进行中和时产生 NH_3 和少量臭气，废气（G1-3）经收集后送废气处理装置。

（5）过滤

将制备好的水性胶水经滤网过滤掉杂质后再通过管道密闭导入车间内胶水罐内备用。本环节产生残留胶水（S1-1）和过滤残渣（含滤网，S1-2）。

产污环节：

废气：乳化进料工序的乳化釜排空废气、聚合反应工序的聚合废气、中和反应工序的中和废气冷凝后，不凝气通过集气罩收集进入水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附处理后经过 18m 高的排气筒 DA001 排放。

废水：废气冷凝环节产生的废气冷凝水进入厂区的污水处理站处理。

噪声：各类泵产生的噪声经基础减震、厂房隔声处理。

固废：反应釜残留的胶水经加水溶解后返回生产；过滤环节产生的过滤残渣（含滤网）委托有资质单位处置。

表 2-14 自制胶水制备单元产污环节及治理措施一览表

类别		污染源	产污环节	主要组成	治理措施
废气	G1-1	原料配制废气	乳化进料	VOCs	通过“冷凝+集气罩+水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附”处理后经 18m 高的排气筒 DA001 排放
	G1-2	聚合废气	聚合反应	VOCs	
	G1-3	中和废气	中和反应	NH_3 、臭气浓度	
噪声	N	泵、生产设备	进料、生产	噪声	基础减震、厂房隔声
固废	S1-1	残留胶水	反应釜清理	胶水	加水溶解后返回生产
	S1-2	过滤残渣（含滤网）	过滤	胶水、杂质	委托有资质单位处理

2、涂布单元生产工艺流程和产污节点：

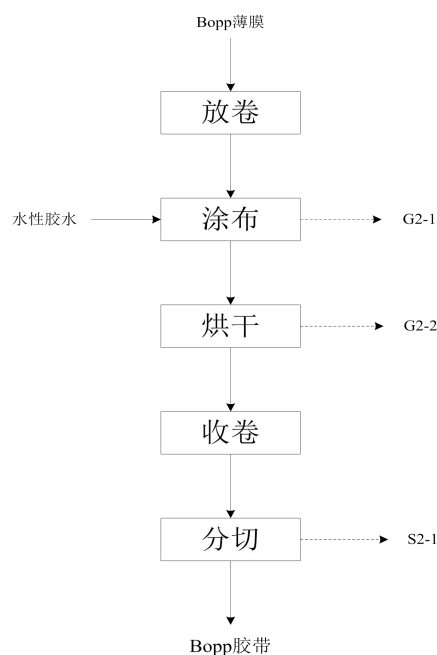


图 2-6 涂布单元生产工艺流程及产污节点图

工艺说明：

(1) 涂布

涂布开始之前，自制水性胶水通过管道从胶水储罐抽送至胶水托盘内，而后将 Bopp 薄膜在涂布生产线中展开（涂布、烘干工序整个过程为连续化操作），涂布过程主要为涂布辊滚动过程中涂布辊下部粘连胶水托盘中的胶水后滚动至上部接触 Bopp 薄膜，将胶水粘于 Bopp 薄膜表面，在辊筒的不断传动中，利用高精度计量线棒将多余胶水去除，精确控制涂胶厚度。

涂布过程中产生的涂布废气（G2-1）通过集气罩引至废气处理设施处理。胶水托盘中残留的胶水委托有资质单位进行处理。

(2) 烘干

将完成涂抹工序的 Bopp 胶带，利用辊筒传送至密闭烘干设施内，利用饱和蒸汽间接加热进行烘干，烘干过程温度较低（ $<100^{\circ}\text{C}$ ），未达到胶水分解温度（分解温度大于 250°C ，因此此处不予考虑胶水组分分解）。Bopp 胶带于烘干设施内边传送边烘干，烘箱温度逐步降低，在密闭烘干设施尾部自然冷却，随着传送出烘干设施 Bopp 胶带完成冷却，完成烘干后的 Bopp 胶带（此时为常温）进入收卷装置进行收卷。

烘干设备为密闭烘道，废气（G2-2）在烘道内全部收集，由管道送至废气处理

装置。

(3) 分切、包装

将完成收卷装置的 Bopp 胶带利用分切机按照客户要求要求进行分切,分切完成后进入收卷装置进行收卷,而后包装入库。

胶带在分切的过程中产生 S2-2 废边角料。

产污环节:

废气:四个涂布车间相距的距离较远,各车间产生的废气单独收集处置。

涂布车间一的涂布工序产生的涂布废气经集气罩收集、烘干环节产生的烘干废气经密闭收集后通过“水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附”处理后经 15m 高的排气筒 DA002 排放。

涂布车间二的涂布工序产生的涂布废气经集气罩收集、烘干环节产生的烘干废气经密闭收集后通过“水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附”处理后经 15m 高的排气筒 DA003 排放。

涂布车间三的涂布工序产生的涂布废气经集气罩收集、烘干环节产生的烘干废气经密闭收集后通过“水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附”处理后经 15m 高的排气筒 DA004 排放。

涂布车间四的涂布工序产生的涂布废气经集气罩收集、烘干环节产生的烘干废气经密闭收集后通过“水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附”处理后经 15m 高的排气筒 DA005 排放。

废水:废气冷凝环节产生的废气冷凝水进入厂区的污水处理站处理。

噪声:各类泵、生产设备产生的噪声经基础减震、厂房隔声处理。

固废:分切环节产生的 S2-1 废边角料在一般固废间暂存后定期外售。

表 2-15 涂布单元产污环节及治理措施一览表

类别		污染源	产污环节	主要组成	治理措施
废气	G2-1	涂布废气	涂布	VOCs	通过“水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附”处理后经 15m 高的排气筒 DA002-DA005 排放
	G2-2	烘干废气	涂布烘干	VOCs	
噪声	N	泵、生产设备	进料、生产	噪声	基础减震、厂房隔声
固废	S2-1	废边角料	分切	废 Bopp 胶带	定期外售

3、印刷单元生产工艺流程和产污节点：

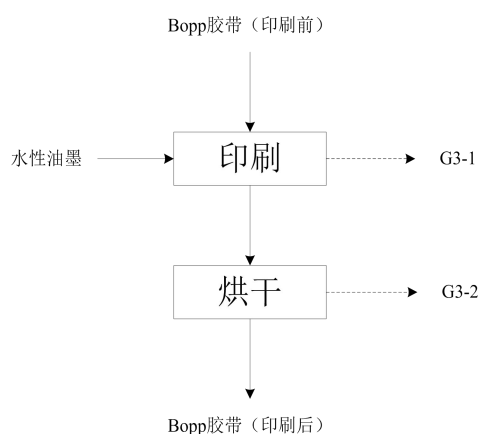


图 2-7 印刷单元生产工艺及流程产污节点图

项目部分 Bopp 胶带需根据客户要求印刷产品信息。需印刷的 Bopp 胶带送至印刷车间在印刷机上进行印刷和烘干。

项目印刷所用油墨均为水性油墨，由去离子水（20%~30%）、C.I.颜料（2%~15%）、树脂液（5%~55%）、高分子表面活性剂（5%~55%）、乙醇（5~9%）组成。印刷烘干采用蒸汽间接加热，烘干温度控制在 60℃左右。

印刷、烘干过程产生的有机废气（G3-1、G3-2），印刷废气经集气罩收集、烘干废气经烘道密闭收集后，引至废气处理装置处理。

产污节点：

废气：印刷环节产生的印刷废气经集气罩收集、烘干环节产生的烘干废气经密闭收集后通过“两级活性炭吸附”处理后经 15m 高的排气筒 DA006 排放。

废水：本环节无废水产生。

噪声：各类泵、生产设备产生的噪声经基础减震、厂房隔声处理。

固废：本环节无固废产生。

表 2-16 印刷单元产污环节及治理措施一览表

类别	污染源	产污环节	主要组成	治理措施
废气	G3-1	印刷废气	涂布	通过两级活性炭吸附处理后经 15m 高的排气筒 DA006 排放
	G3-2	烘干废气	涂布烘干	
噪声	N	泵、生产设备	进料、生产	基础减震、厂房隔声

4、环保工程、储运工程产污节点：

废气：罐区废气通过管道引至水性胶水车间废气处理设施处理。污水处理站定期投加除臭剂，减少臭气对环境的影响。

	废水：纯水制备浓水、蒸汽冷凝水污染较少，经厂区污水总排口排至污水管网。除雾器冷凝下来的废水（废气冷凝水）、废气治理废水、地面保洁废水经厂区污水处理站处理后外排污水管网。 固废：废气治理过程中产生的废活性炭、设备维护过程中产生的废润滑油委托有资质单位处置。
与项目有关的原有环境污染问题	本项目租赁六安市得利新型建材有限公司厂房建设本项目，租赁面积为 22026 m²。租赁企业投资建设的“新建建筑材料生产项目”于 2011 年 7 月 14 日取得六安市金安区环保局出具的金环[2011]86 号文件《关于新建建筑材料生产项目环境影响报告表的批复》并通过环保验收，后因市场变化停产，现有 2 栋厂房均租赁中，2#厂房为汽车维修企业租用中、3#厂房为餐具清洗企业租赁中。本项目正式开工前租赁企业会全部搬迁完成。 本环评要求现有的租赁企业搬迁时确保现有设备全部搬迁，固体废物及时清理，危险废物及时清运，不遗留环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

一、大气环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：“常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据。”

本次常规污染物引用《2021年六安市环境质量公报》中的数据，特征污染物引用《安徽六安金安经济开发区环境影响区域评估报告（2021年版）》的监测数据。

（一）区域环境质量达标情况调查

根据六安市生态环境局于2022年5月12日公开发布的《2021年六安市环境质量公报》：“2021年六安市城区环境空气质量达标天数比例为87.4%。可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、二氧化硫和二氧化氮年平均浓度分别为63微克/立方米、32微克/立方米、6微克/立方米和25微克/立方米，一氧化碳统计浓度为1.0毫克/立方米，臭氧统计浓度为145微克/立方米。与上年相比，空气质量达标天数比例上升2.7个百分点，可吸入颗粒物（PM₁₀）浓度上升5.0%；细颗粒物（PM_{2.5}）浓度下降13.5%；二氧化氮浓度下降3.8%；臭氧浓度下降5.8%；一氧化碳浓度下降9.1%；二氧化硫浓度持平。”

区域空气质量现状评价详见下表：

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	25	40	62.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	63	70	90	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	32	35	91.4	达标
CO	日平均质量浓度第95百分位数	1000	4000	25	达标
O ₃	8h 平均质量浓度第90百分位数	145	160	90.6	达标

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中“6.4.1.1 城市环境空气质量达标情况评价指标为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。”

从六安市生态环境局于 2022 年 5 月 12 日公开发布的《2021 年六安市环境质量公报》可以看出六安市环境空气污染物六项基本项目中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，因此六安市环境空气质量判定为达标区。

（2）特征因子

建设项目所在地环境空气质量属于二类功能区，本项目特征因子为非甲烷总烃、氨、硫化氢。本次评价采用引用《安徽六安金安经济开发区环境影响区域评估报告（2021 年版）》中的监测数据（监测日期 2021 年 11 月 12 日~2021 年 11 月 18 日，连续监测 7 天），进行其他污染物环境空气质量现状评价。引用的监测点位置为沈家圩，位于本项目东北侧约 4.7km 处。引用数据有效，具体情况如下：

监测点位如下：

表 3-2 环境空气引用监测点位一览表

编号	监测点位名称	与本项目相对方位	与本项目相对距离	引用监测因子
1	沈家圩	NE	4.7km	非甲烷总烃、氨、硫化氢

监测和评价结果如下：

表 3-3 环境空气引用监测结果一览表 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测点位	监测项目	浓度范围	污染指数范围	标准值	超标率
沈家圩	非甲烷总烃	640~980	0.32~0.49	2000（一次值）	0
	NH ₃	40~50	0.2~0.25	200（小时值）	0
	H ₂ S	ND	/	10	0

由上表可知，区域大气环境中监测点位的非甲烷总烃监测结果符合《大气污染物综合排放标准详解》中一次值，NH₃、H₂S 的监测结果符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的附表 D.1 中的参考限值要求，评价区域内的空气质量环境现状良好。

二、地表水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：“引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。”

根据本项目特性及环境特征，地表水体为淠河和淠东干渠，本评价引用六安

市生态环境局 2022 年 6 月六安市水环境质量月报。根据月报，国控考核断面“淠河（新安渡口）断面”水质评价结果为Ⅱ级，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质要求，省控考核断面“淠东干渠（北二十铺）断面”水质评价结果为Ⅲ级，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质要求。

三、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。”

本项目厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标三元河小区和花木城财富广场，因此进行声环境质量现状监测。本次环境影响评价委托安徽品格检测技术有限公司于 2022 年 3 月 12 日-3 月 13 日对厂界四周声环境质量现状及 50 米范围内声环境保护目标进行噪声监测。监测结果如下：

表 3-4 厂界环境噪声监测结果 单位：dB（A）

测量时间	监测位置	测点号	时段		标准		达标情况
			昼间	夜间	昼间	夜间	
2022 年 3 月 12 日	北厂界	N1	53	43	65	55	达标
	东厂界	N2	53	43			达标
	南厂界	N3	54	44			达标
	西厂界	N4	55	45			达标
	花木城财富广场	N5	52	41	60	50	达标
	三元河小区	N6	50	42			达标
2022 年 3 月 13 日	北厂界	N1	54	44	65	55	达标
	东厂界	N2	53	44			达标
	南厂界	N3	54	45			达标
	西厂界	N4	55	46			达标
	花木城财富广场	N5	53	43	60	50	达标
	三元河小区	N6	53	43			达标

由上表可知，建设项目的厂界声环境测点昼夜间等效声级均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值要求，即昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A），声环境保护目标花木城财富广场、三元河小区声环境测点昼夜间等效声级均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值的要求，即昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A），项目所在地周围声环境质量现状良好。

四、生态环境质量现状

本项目在六安金安经济技术开发区内，无新增用地，无需进行生态现状调查。

五、电磁辐射环境质量现状

本项目不涉及新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状监测与评价。

六、地下水、土壤环境

本项目为报告表类建设项目，原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。考虑到本项目存在项目存在土壤、地下水环境污染途径，本次评价采用引用《安徽六安金安经济开发区环境影响区域评估报告（2021年版）》中的监测数据，进行地下水、土壤环境质量现状评价。地下水引用的监测点位置为D1 陈大郢（SE，5.68km），土壤引用的监测点位为品特电子科技（SE，2.71km）。具体情况如下：

表 3-5 地下水环境引用监测结果一览表 mg/L

检测点位	D1 陈大郢				
采样时间	2021.11.08~2021.11.09				
检测项目	检测结果	评价结果	检测项目	检测结果	评价结果
pH	6.9	I 类	挥发酚（mg/L）	0.0003L	I 类
铁（mg/L）	0.03L	I 类	总大肠菌群（CFU/mL）	2L	I 类
锰（mg/L）	0.01L	I 类	细菌总数（CFU/mL）	64	I 类
镉（μg/L）	1.3	III类	总硬度（mg/L）	317	III类
铅（μg/L）	6	II类	耗氧量（mg/L）	0.965	I 类
砷（μg/L）	0.4	I 类	石油类（mg/L）	0.01L	/
六价铬（mg/L）	0.004L	I 类	K ⁺	2.76	/
汞（μg/L）	0.04L	I 类	Na ⁺	48.2	/
溶解性总固体（mg/L）	473	II类	Ca ²⁺	113	/
氰化物（mg/L）	0.004L	I 类	Mg ²⁺	8.53	/
铜（μg/L）	9	I 类	CO ₃ ²⁻	5L	/
硝酸盐（mg/L）	2.8	I 类	HCO ₃ ⁻	605	/
亚硝酸盐（mg/L）	0.005L	I 类	Cl ⁻	103	/
氨氮（mg/L）	0.025L	I 类	SO ₄ ²⁻	8.43	/
氟化物（mg/L）	0.632	I 类	水位（m）	3.1	/

表 3-6 土壤环境质量引用监测结果一览表 单位：mg/kg

点位名称	T7 品特电子科技				
采样日期	2021.11.08				
检测结果				标准值	达标情况
采样深度	0.2~0.5m	0.8~1.2m	1.8~2.2m	/	/
重金属和无机物					
砷	10.2	8.62	7.08	60	达标
镉	0.08	0.06	0.07	65	达标
铬（六价）	ND	ND	ND	5.7	达标
铜	29	34	37	18000	达标
铅	12.7	13.6	14.4	800	达标
汞	0.050	0.039	0.031	38	达标
镍	59	65	65	900	达标

氰化物	ND	ND	ND		达标
挥发性有机物					
四氯化碳	ND	ND	ND	2.8	达标
氯仿	ND	ND	ND	0.9	达标
氯甲烷	ND	ND	ND	37	达标
1, 1-二氯乙烷	ND	ND	ND	9	达标
1, 2-二氯乙烷	ND	ND	ND	5	达标
1, 1-二氯乙烯	ND	ND	ND	66	达标
顺-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	596	达标
反-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	54	达标
二氯甲烷	ND	ND	ND	616	达标
1, 2-二氯丙烷	ND	ND	ND	5	达标
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	10	达标
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	6.8	达标
四氯乙烯	ND	ND	ND	53	达标
1, 1, 1-三氯乙烷	ND	ND	ND	840	达标
1, 1, 2-三氯乙烷	ND	ND	ND	2.8	达标
三氯乙烯	ND	ND	ND	2.8	达标
1, 2, 3-三氯丙烷	ND	ND	ND	0.5	达标
氯乙烯	ND	ND	ND	0.43	达标
苯	ND	ND	ND	4	达标
氯苯	ND	ND	ND	270	达标
1, 2-二氯苯	ND	ND	ND	560	达标
1, 4-二氯苯	ND	ND	ND	20	达标
乙苯	ND	ND	ND	28	达标
苯乙烯	ND	ND	ND	1290	达标
甲苯	ND	ND	ND	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	570	达标
邻二甲苯	ND	ND	ND	640	达标
半挥发性有机物					
硝基苯	ND	ND	ND	76	达标
苯胺	ND	ND	ND	260	达标
2-氯苯酚	ND	ND	ND	2256	达标
苯并(a) 蒽	ND	ND	ND	15	达标
苯并(a) 芘	ND	ND	ND	1.5	达标
苯并(b) 荧蒽	ND	ND	ND	15	达标
苯并(k) 荧蒽	ND	ND	ND	151	达标
蒽	ND	ND	ND	1293	达标
二苯并(a, h) 蒽	ND	ND	ND	1.5	达标
茚并(1, 2, 3-c, d) 芘	ND	ND	ND	15	达标
蔡	ND	ND	ND	70	达标

根据表 3-5 和表 3-6 可知，D1 陈大郢地下水监测点位满足《地下水质量标准》（GB/14848-2017）III 类标准。T7 品特电子科技土壤监测点位满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求。

环境
保护
目标

一、大气环境保护目标

根据现场勘查,项目厂区厂界外 500 米范围内存在大气环境保护目标三元河小区和花木城财富广场。根据勘察结果,三元河小区为居民小区,共 8 栋 5 层居民楼,户数为 310 户。花木城财富广场为建成未使用的写字楼及公寓,目前主要为办公人员约 10 人。详细信息见下表。

表 3-7 大气环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	保护对象	坐标		方位	距厂界最近距离(m)	保护内容(人数)	环境功能
			X	Y				
大气	三元河小区	居民	东经116.600813	北纬31.760609	W	27.6	约 310 户, 1023 人	二类区
	花木城财富广场	居民	东经116.601864	北纬31.762324	N	11.8	约 10 人	二类区

二、水环境保护目标

项目水环境保护目标为潞河、潞东干渠,目标水质均为III类。

表 3-8 水环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象名称	方位	距项目边界最近距离	规模	环境功能
水环境	潞河	W	10.42km	中型河流	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类
	潞东干渠	W	8.41km	小型河流	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类

三、声环境保护目标

根据现场勘查,项目厂界外 50 米范围内存在声环境保护目标,详细信息见下表。

表 3-9 声环境保护目标一览表

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	功能区类别	声环境保护目标情况说明
		X	Y	Z				
1	三元河小区 1 栋 1 单元, 4 栋 1 单元, 6 栋 1 单元	-35	36	0~15	27.6	W	2 类	5F 砖混结构
2	花木城财富广场	60	255	0~87	11.8	N	2 类	29F 砼结构

备注:以厂区西南角为坐标原点 (0,0,0)

四、地下水环境保护目标

根据现场勘查,厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等地下水环境保护目标。

五、生态环境保护目标

污染物排放控制标准

本项目无产业园区外建设项目新增用地，不存在新增用地范围内生态环境保护目标。

一、废气污染物排放标准

本项目自制胶水制备单元非甲烷总烃排放执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824—2019）表 2 中特别排放限值要求，涂布单元和印刷单元的非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准，氨、硫化氢、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），厂区内非甲烷总烃浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。

表 3-10 《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824—2019）

序号	污染物	胶粘剂制造	污染物排放监控位置
1	非甲烷总烃	60	车间或生产设施排气筒

表 3-11 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
			排气筒高度 (m)	二级标准	监控点	浓度 (mg/m³)
1	非甲烷总烃	120	15	10	厂界	4.0

无组织排放的挥发性有机废气厂区内浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 特别排放限值。

表 3-12 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

污染物名称	特别排放限值 (mg/m³)		无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

表 3-13 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

污染物	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放高度 (m)	无组织厂界浓度 (mg/m³)
氨	/	/	/	1.5
硫化氢	/	0.33	15	0.06
臭气浓度	2000（无量纲）	/	/	20（无量纲）

二、废水污染物排放标准

本项目废气冷凝水、废气处理废水、地面保洁废水、印刷清洗废水（絮凝沉淀预处理后）经厂区污水处理站处理，生活废水经化粪池预处理后与蒸汽冷凝水、纯水制备浓水一同接入市政污水管网，经东部新城污水处理厂处理达到后排入

	淠河。项目废水排放执行六安市东部新城污水处理厂接管标准。			
	表 3-14 污水排放标准限值（mg/L，pH 除外）			
	序号	污染物	排放限值	标准
	1	pH	6~9	六安市东部新城污水处理厂接管标准
	2	COD	420	
	3	BOD ₅	200	
	4	悬浮物	220	
	5	氨氮	32	
	三、噪声排放标准			
	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类，具体如下。			
	表 3-15 工业企业厂界环境噪声排放标准限值 单位：dB（A）			
	时段		昼间	夜间
	厂界外声环境功能区类别			
	3 类		65	55
	四、固体废物污染控制标准			
	一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关要求，危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中的有关规定执行。			
总量控制指标	根据《国务院关于印发<“十三五”节能减排综合性工作方案>的通知》（国发[2016]74 号）、《关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号），目前国家对化学需氧量（COD）、氨氮（NH ₃ -N）、二氧化硫（SO ₂ ）、氮氧化物（NO _x ）、烟粉尘、有机废气（VOCs）等种主要污染物实行排放总量控制计划管理。			
	废水：本项目废气冷凝水、废气处理废水、地面保洁废水、印刷清洗废水（絮凝沉淀预处理后）经厂区污水处理站处理，生活废水经化粪池预处理后与蒸汽冷凝水、纯水制备浓水一同接入市政污水管网，进入东部新城污水处理厂处理，因此本项目废水不单独设置总量控制指标。			
	废气：根据工程分析，项目排放的污染因子中，纳入总量控制要求的为有机废气。			
	本次项目建成后全厂排放量：有机废气（VOCs）：2.636t/a。			
	因此本项目需申请总量：有机废气（VOCs）：2.636t/a。根据《建设项目主要污染物新增排放容量核定表》，本项目审批的总量为 2.64t/a，满足总量控制指标要求。			

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	施工期环境影响分析
	1、废气
	(1) 扬尘
	施工过程中，由于开挖工程将造成局部环境空气污染，并对周围居民区造成一定程度的影响。另外，开挖的弃土临时堆放在施工场地周围，遇大风或汽车行驶时将造成尘土飞扬，带来局部环境空气污染。
	扬尘的主要来源有： 基础施工、土石方挖掘及弃土运输时产生的扬尘。 建筑材料(商品混凝土、钢材及少量的沙、石、水泥等)运输进场装、卸及堆放过程产生的扬尘。 各工序产生的扬尘，具有点多、面广的特点，为项目施工期的主要环境影响因素之一。

水地层的排水；暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土、不但会夹带大量泥沙，而且会携带油类、水泥和化学品等种类污染物。

(1) 施工废水

拟建项目施工期主要道路将采用砼硬化路面，场地四周将敷设排水沟（管），并修建临时沉淀池，含 SS、微量机油的雨水以及进出施工场地的车辆清洗废水排入隔油沉淀池进行沉淀澄清处理后回用。此外，在施工期的打桩阶段会产生一定量的泥浆水，根据类比监测调查 SS 为 1000-3000mg/L，肆意排放会造成周边河道的堵塞，必须排入沉淀池进行沉淀澄清处理后回用。

②生活污水

施工期生活污水主要是施工人员生活污水。拟建项目共有施工人员约 40 人，施工人员生活用水以 40L/人·天计，生活用水总量为 1.6m³/d。生活污水按用水量的 80%计，则生活污水的排放量为 1.28m³/d，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮。

本项目施工期生活污水经临时化粪池预处理达到接管标准后，进东部新城污水处理厂处理。

3、噪声

施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，如挖土机械、打桩机械、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)，建设期主要施工机械设备的噪声源强见表 4-1，当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加 3-8dB(A)，一般不会超过 10dB(A)。

表 4-1 施工期施工设备噪声源不同距离声压级 单位 dB(A)

设备名称	距离声源 5m	距离声源 10m	设备名称	距离声源 5m	距离声源 10m
液压挖掘机	85	72	振动夯锤	96	90
电动挖掘机	82	78	打桩机	105	100
轮式装载机	93	88	静力压桩机	73	70
推土机	85	83	风镐	90	85
移动式发电	98	94	混凝土输送泵	92	86
各类压路机	85	80	商砼搅拌车	97	83

重型运输车	86	8	混凝土振捣器	95	80
木工电锯	95	93	云石机、角磨	93	86
电锤	103	97	空压机	90	85

物料运输车辆类型及其声级值见表 4-2。

表 4-2 交通运输车辆噪声

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度[dB(A)]
主体工程	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车、泵车	80-85
装饰工程	各种装修材料及必备设备	轻型载重卡车	75-80

对此，在建筑施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)进行控制。施工期高噪声设备应合理安排施工时间，夜间禁止使用高噪声机械设备。另外，对施工场地平面布局时应将施工机械产噪设备尽量置于场地北侧，进行合理布设，减少施工噪声对周围人们工作、生活的影响，对因生产工艺要求和其它特殊需要，确需在夜间进行超过噪声标准施工的，施工前建设单位应向有关部门申请，经批准后方可进行夜间施工。

4、固废

施工期间产生的固体废弃物包括土石方开挖产生的弃土弃石、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

①弃土弃石

本项目产生的土石主要来自于施工挖掘产生的土方以及施工过程中产生的渣土。项目选址区地形高差较小，土石方量相对较少，基本可以做到厂区内平衡，弃土可用于场地内的平整与后期绿化，无外运弃土。

②建筑垃圾

建筑垃圾主要来自施工作业，包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等杂物。建筑垃圾须经市容局渣土办许可，运至指定地点处置。

③生活垃圾

施工人员生活垃圾产生量按 0.4kg/人·d 计，施工人员 40 人，则生活垃圾产生量为 16kg/d。项目生活垃圾均由当地环卫部门统一收集处理。

运营期环境影响和保护措施	一、运营期大气环境影响分析 1、废气源强核算 本项目生产过程中产生的废气主要为自制胶水制备单元产生的胶水制备废气，涂布单元涂布、烘干废气，印刷单元印刷、烘干废气，罐区储罐废气，污水处理站废气。 （1）胶水制备废气 胶水制备单元在乳化工序、聚合工序产生有机废气，在中和工序产生氨气。本项目胶水生产批次为 334 批次，乳化工序、聚合工序参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册——2669 其他专用化学品制造行业系数手册》，水基型胶黏剂生产工序（工艺：聚合反应、物理混合）挥发性有机物产污系数为 0.12 千克/吨产品，本项目自制胶水量为 2 万 t/a，则挥发性有机物产生量为 2.4t/a。挥发性有机物成分主要为未反应的单体等。根据主要原料丙烯酸正丁酯成分分析单，丙烯酸正丁酯纯度大于 99.5%，且杂质中不含有甲苯，二甲苯，甲醛等。胶水聚合完成后采用 25%氨水进行中和时，会有少量的氨气挥发。氨气挥发量按照 25%氨水用量的 0.3%进行核算。25%氨水年用量为 120t，氨气产生量为 0.09t/a。 乳化釜和聚合釜配套有冷凝装置，冷凝装置采用多级间接冷却循环水进行冷凝，冷凝口上方设置集气罩，挥发性有机物冷凝效率为 50%。不凝气经集气罩收集后进入“水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附”处理后由 18m 排气筒 DA001 排放，集气罩收集效率以 90%计，风量 3000m³/h，水喷淋+除雾器+两级活性炭对氨处理效率取 70%，水喷淋+除雾器+两级活性炭挥发性有机物处理效率取 90%。则非甲烷总烃有组织废气产生量 2.16t/a，产生速率 0.924kg/h。氨气有组织废气产生量 0.081t/a，产生速率 0.121kg/h。非甲烷总烃无组织排放量为 0.24t/a，排放速率为 0.103kg/h，氨无组织排放量为 0.009t/a，排放速率为 0.013kg/h。 储罐废气（排放时间 7200h，风量 1000m³/h）通过管道引至水性胶水车间废气处理设施（“水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附”）处理一同经 DA001 排放。储罐废气有组织产生量为：非甲烷总烃 0.114t/a，氨气 0.021t/a。储罐废气产生情况核算过程见 P55-56。 则 DA001 排放情况如下：
--------------	---

表 4-3 排气筒 DA001 废气排放情况

排气筒	污染源	污染物名称	排气量 m ³ /h	排放量 t/a	排放 速率 kg/h	排放浓 度 mg/m ³
DA001	胶水制备废气与储 罐废气同时排放	NMHC	4000	非甲烷总烃： 0.118	0.048	12
		NH ₃			0.038	9.5
	仅储罐废气排放	NMHC	1000	氨气： 0.03	0.001	1.285
		NH ₃			0.001	0.711

(2) 涂布、烘干废气

项目水性胶水产品质量执行《胶粘制品用水性丙烯酸酯压敏胶粘剂》（HG/T5054-2016）标准和《胶粘剂挥发性有机物含量》（GB33372-2020）标准。类比其他生产工艺的丙烯酸酯类水性胶水，挥发性有机化合物含量为 1.2g/L，本次环境影响评价参照取 1.2g/L 考虑。挥发性有机化合物主要成分为未反应的单体以及其他小分子聚合物。本次环境影响评价按照全部挥发核算，胶水涂布过程挥发性有机物产生量取胶水中总挥发性有机物的 10%、烘干过程挥发性有机物产生量取胶水中总挥发性有机物的 90%。Bopp 胶带生产水性胶水用量为 20000t/a，废气中挥发性有机物产生量为 22.64t/a。

水性胶水涂布废气经集气罩收集后，烘干废气经密闭收集后采用“水喷淋+除雾器+两级活性炭”工艺处理，集气罩收集效率以 90%计，密闭收集效率以 95%计，收集废气设置冷凝装置“水喷淋+除雾器+两级活性炭”吸附净化效率取 90%。

本项目共设置 10 条涂布生产线，涂布车间一设置 3 条生产线（2 条 1300mm 生产线，1 条 500mm 生产线），涂布车间二、涂布车间三各设置 2 条 1300mm 生产线，涂布车间四设置 3 条 1300mm 生产线。根据企业提供材料，1300mm 涂布生产线的产能约为 500mm 涂布生产线产能的 3.3 倍，据此核算各涂布车间用胶量：涂布车间一：4950t/a；涂布车间二：4300t/a；涂布车间三：4300t/a；涂布车间四：6450t/a。

1300mm 涂布生产线设置 13 个 4m×1.95m×0.8m 的烘箱，500mm 涂布生产线设置 13 个 4m×1m×0.8m 的烘箱，单个烘箱换气次数取 50 次/h，因此 1300mm 涂布生产线烘干需风量：13×4m×1.95m×0.8m×50 次/h=4056m³/h。500mm 涂布生产线烘干需风量：13×4m×1m×0.8m×50 次/h=2080m³/h，各生产线涂布环节风量取 1000m³/h，据此核算各涂布车间风量：涂布车间一：13000m³/h；涂布车间二：10000m³/h；涂布车间三：10000m³/h；涂布车间四：15000m³/h。

本项目每个涂布车间单独设置废气收集处理系统。涂布单元各个车间有组织废气收集及排放情况见下表。

表 4-4 涂布单元各个车间气收集及排放情况一览表

产污环节	污染物名称	污染物种类	产生量 t/a	收集措施	收集效率	处理措施	处理效率	有组织排放量 t/a	无组织排放量 t/a
涂布车间一	涂布废气	NMHC	0.56	集气罩收集	90%	“水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附”处理	90%	0.53	0.308
	烘干废气	NMHC	5.043	密闭收集	95%				
涂布车间一	涂布废气	NMHC	0.487	集气罩收集	90%	“水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附”处理	90%	0.46	0.268
	烘干废气	NMHC	4.381	密闭收集	95%				
涂布车间一	涂布废气	NMHC	0.487	集气罩收集	90%	“水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附”处理	90%	0.46	0.268
	烘干废气	NMHC	4.381	密闭收集	95%				
涂布车间一	涂布废气	NMHC	0.73	集气罩收集	90%	“水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附”处理	90%	0.69	0.402
	烘干废气	NMHC	6.572	密闭收集	95%				

(3) 油墨印刷、烘干废气

项目印刷所用油墨为水性油墨，根据其 MSDS，主要成分 为去离子水（20%~30%）、C.I.颜料（2%~15%）、树脂液（5%~55%）、高分子表面活性剂（5%~55%）、乙醇（5~9%）。根据企业提供水性油墨检测报告，油墨中以下因子：甲醛、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、乙苯、三甲苯、苯乙烯均未检出。在印刷及烘干环节产生的 VOCs 主要成分为乙醇和少量的树脂单体，占比以 10%（乙醇 9%，树脂单体 1%）考虑，本次环境影响评价按照 VOCs 全部挥发核算，油墨印刷过程挥发性有机物产生量取胶水中总挥发性有机物的 10%、烘干过程挥发性有机物产生量取胶水中总挥发性有机物的 90%。项目印刷工序水性油墨年用量为 40t，印刷、烘干废气 VOCs 产生量为 0.4t/a。

1300mm 印刷生产线设置 3 个 4m×1.95m×0.8m 的烘箱，500mm 印刷生产线设置 3 个 4m×1m×0.8m 的烘箱，单个烘箱换气次数取 50 次/h，因此 1300mm 印刷生产线烘干需风量：3×4m×1.95m×0.8m×50 次/h=936m³/h，取 1000m³/h。500mm 涂布生产线烘干需风量：13×4m×1m×0.8m×50 次/h=480m³/h，取 500m³

/h。各生产线印刷环节集气罩风量取 700m³/h，则总风量为 8000m³/h

印刷废气经集气罩收集后，烘干废气经密闭收集后采用“两级活性炭吸附”工艺处理，集气罩收集效率以 90%计，密闭收集效率以 95%计。两级活性炭对挥发性有机物处理效率取 90%，设计风量为 8000m³/h。则非甲烷总烃有组织排放量为 0.378t/a，排放速率为 0.079kg/h，排放浓度为 9.844mg/m³。非甲烷总烃无组织排放量为 0.022t/a，排放速率为 0.046kg/h。

(4) 罐区储罐废气

罐区储罐设置情况见下表：

表 4-5 储罐设置情况一览表

位置	储罐名称	规格	数量	单台周转次数/年	密度
罐区	丙烯酸正丁酯储罐	容量 60t (12000*2600)	6	334	0.898
	丙烯酸储罐	容量 50t (9000*2600)	1	334	1.051
	丙烯酸羟乙酯储罐	容量 50t (9000*2600)	1	334	1.1
	氨水储罐	容量 50t (6000*2600)	1	334	0.895

储罐主要有呼吸排放和工作排放两种排放方式，可采用中国石油化工系统经验计算公式估算其排放量：

①小呼吸排放量

小呼吸排放是由于温度和大气压力的变化引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。

固定顶罐的呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量：

$$L_B = 0.191 \times M \left[\frac{P}{(100910 - P)} \right]^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times FP \times C \times KC$$

式中：LB——固定顶罐的呼吸排放量(kg/a)；

M——储罐内蒸气的分子量；

P——在大量液体状态下，真实的蒸气压力(Pa)；

D——罐的直径(m)；

H——平均蒸气空间高度(m)；

ΔT——一天之内的平均温度差(℃)；

FP——涂层因子(无量纲)，根据油漆状况取值在 1~1.5 之间；

C——用于小直径罐的调节因子(无量纲)；直径在 0~9m 之间的罐体，C = 1 - 0.0123(D-9)²；罐径大于 9m 的 C = 1；

K_C ——产品因子(石油原油 K_C 取 0.65，其他的有机液体取 1.0)。

根据储罐所储存物料的性质，拟建项目罐区相关参数取值见表 4-4。

表 4-6 罐区相关参数取值

位置	储罐名称	物料名称	M	P(Pa)	D(m)	H(m)	$\Delta T(^{\circ}C)$	Fp	C	K_C
罐区	丙烯酸正丁酯储罐	丙烯酸正丁酯	128.119	440	2.6	0.5	20	1.25	0.496	1
	丙烯酸储罐	丙烯酸	72.063	1330	2.6	0.5	20	1.25	0.496	1
	丙烯酸羟乙酯储罐	丙烯酸羟乙酯	116.12	133	2.6	0.5	20	1.25	0.496	1
	氨水储罐	氨水	17	1590	2.6	0.5	20	1.25	0.496	1

②大呼吸排放量

大呼吸排放是由于人为的装料与卸料而产生的损失。因装料的结果，罐内压力超过释放压力时，蒸气从罐内压出；而卸料损失发生于液面排出，空气被抽入罐体内，因空气变成有机蒸气饱和的气体而膨胀，因而超过蒸气空间容纳的能力。

固定顶罐的工作排放可由下式估算：

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中： L_w ——固定顶罐的工作损失(kg/m^3 投入量)

K_N ——周转因子(无量纲)，取值按年周转次数(K)确定。

$K \leq 36$, $K_N = 1$

$36 < K \leq 220$, $K_N = 11.467 \times K^{-0.7026}$

$K > 220$, $K_N = 0.26$ 。

根据工程分析可知，拟建项目各原料周转次数及周转因子如下所示。

表 4-7 拟建项目各原料周转次数及周转因子

位置	储罐名称	物料名称	周转次数	K_N
罐区	丙烯酸正丁酯储罐	丙烯酸正丁酯	334	0.26
	丙烯酸储罐	丙烯酸	334	0.76
	丙烯酸羟乙酯储罐	丙烯酸羟乙酯	334	0.26
	氨水储罐	氨水	334	0.26

③拟建项目储罐无组织排放总量

拟建项目罐区设置平衡管和防晒棚，储罐大小呼吸通过管道引至水性胶水车间废气处理设施处理，收集效率 90%。

表 4-8 罐区废气产生及排放情况

位置	储罐名	物料	小呼	大呼	合计	治理措施	有组织	无组织
----	-----	----	----	----	----	------	-----	-----

	称	名称	吸 (kg/a)	吸 (kg/a)	(t/a)		排放情 况	排放量 (t/a)
罐区	丙烯酸 正丁酯 储罐	丙烯酸 正丁酯	32.016	71.773	NMHC: 0.114 NH ₃ : 0. 021	罐区设置平 衡管和防晒 棚, 废气通 过管道引至 水性胶水车 间废气处理 设施处理	见表 4-4	NMH C: 0.011 NH ₃ : 0.002
	丙烯酸 储罐	丙烯酸	6.406	1.192				
	丙烯酸 羟乙酯 储罐	丙烯酸 羟乙酯	2.139	0.336				
	氨水储 罐	氨水	1.709	19.661				

(5) 污水处理站废气

项目新建一座污水处理站, 处理能力为 20m³/d, 采用“格栅+调节池+混凝沉淀池+缺氧池+好氧池+二沉池+清水池”处理工艺。在污水处理过程中, 由于伴随微生物、原生动物、菌胶团等生物的新陈代谢而产生恶臭污染物, 其主要成分有 H₂S、NH₃, 恶臭废气主要产生污水处理设施和污泥处理设施中。参照《废水污染控制技术手册》中对污水处理厂主要构筑物恶臭散发率的调查, 恶臭污染物产生情况见表 4-9。

表 4-9 污水处理站主要处理构筑物恶臭产生情况一览表

构筑物	单位	恶臭散发率 (处理量 10000m ³ /d)	折算散发率 (处理量 20m ³ /d)	NH ₃	H ₂ S
调节池	mg/min	10000	20	19	1
缺氧池	mg/min	1500	3	2.85	0.15
好氧池	mg/min	510	1.02	0.969	0.051
二沉池	mg/min	2300	4.6	4.37	0.23
污泥脱水间	mg/min	2500	5	4.75	0.25
合计	mg/min	/	/	31.939	1.681
	kg/h	/	/	0.0019	0.0001
	t/a	/	/	0.0138	0.0007

注: NH₃ 按照恶臭散发率的 95%, H₂S 按照恶臭散发率的 5%核算

综上，本项目废气产排情况见下表。

表 4-10 项目有组织废气产排情况一览表

排气筒	产生工序	污染物名称	产生情况				处理方式	处理效率 %	排放情况					
			排放时间 h	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a			排气量 m³/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a		
DA001	胶水制备废气	非甲烷总烃	2338	307.956	0.924	2.16	通过“冷凝+集气罩+水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附”处理后经 18m 高的排气筒 DA001 排放	95%	胶水制备废气与储罐废气同时排放			非甲烷总烃：0.118 NH3：0.03		
		NH3	668	40.419	0.121	0.081		70%	4000	12 9.5	0.048 0.038			
	储罐废气	非甲烷总烃	7200	12.849	0.013	0.103	罐区设置平衡管和防晒棚，通过管道引至水性胶水车间废气处理设施处理	90%	仅储罐废气排放					
		NH3	7200	2.37	0.002	0.019		70%	1000	1.285 0.711	0.001 0.001			
	DA002	涂布及烘干废气	非甲烷总烃	7200	56.571	0.735	5.295	通过“水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附”处理后经 15m 高的排气筒 DA002 排放	90%	13000	5.657		0.074	0.53
	DA003	涂布及烘干废气	非甲烷总烃	7200	63.889	0.639	4.6	通过“水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附”处理后经 15m 高的排气筒 DA003 排放	90%	10000	6.389		0.064	0.46
DA004	涂布及烘干废气	非甲烷总烃	7200	63.889	0.639	4.6	通过“水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附”处理后经 15m 高的排气筒 DA004 排放	90%	10000	6.389	0.064	0.46		
DA005	涂布及烘干废气	非甲烷总烃	7200	63.889	0.958	6.9	通过“水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附”处理后经 15m 高的排气筒 DA005 排放	90%	15000	6.389	0.096	0.69		
DA006	印刷机烘干废气	非甲烷总烃	4800	98.438	0.788	3.78	通过两级活性炭吸附处理后经 15m 高的排气筒 DA006 排放	90%	8000	9.844	0.079	0.378		

表 4-11 废气排放口基本信息一览表

序号	排放口	排放口地理坐标		排气筒参数			
		经度	纬度	高度 (m)	出口内径 (m)	排气温度 (℃)	排气量 (m³/h)
1	DA001	116.602219°E	31.761896°N	18	0.3	25	4000
2	DA002	116.602289°E	31.761279°N	15	0.55	25	13000
3	DA003	116.602307°E	31.761111°N	15	0.5	25	10000
4	DA004	116.602346°E	31.760738°N	15	0.5	25	10000
5	DA005	116.602381°E	31.760455°N	15	0.7	25	15000
6	DA006	116.602047°E	31.761262°N	15	0.45	40	8000

表 4-12 无组织废气污染源源强、排放参数 (面源)

排放源	污染物	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放源参数		
				排放高度 (m)	排放源长度 (m)	排放源宽度 (m)
1#车间	非甲烷总烃	0.588	0.154	15.3	65	12
	氨	0.009	0.013			
2#车间	非甲烷总烃	0.268	0.037	9	48.24	21.59
3#车间	非甲烷总烃	0.268	0.037	9	48.24	21.59
4#车间	非甲烷总烃	0.402	0.056	10.3	49.5	25.4
罐区	非甲烷总烃	0.011	0.0015	2	40	10
	氨	0.002	0.0003			
污水处理站	氨	0.0138	0.0019	2	10	5
	硫化氢	0.0007	0.0001			

（二）废气治理设施可行性分析

《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制造》（HJ 1122-2020）、参照《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ 1103—2020），《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066—2019），本项目废气污染防治可行技术参考表：

表 4-13 废气污染防治可行技术参考表（节选）

生产单元	产污环节	污染物种类	可行技术
水性涂料单元	工艺废气	非甲烷总烃	冷凝、吸收、吸附、燃烧（直接燃烧、热力燃烧、催化燃烧）、冷凝-吸附、冷凝-吸附-燃烧
		氨	喷淋、吸附、低温等离子、UV 光氧化/光催化、生物法两种及两种以上组合技术
涂布单元	喷涂工序废气	非甲烷总烃	喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧
印刷单元	印刷废气	挥发性有机物	活性炭吸附（现场再生）、浓缩+热力（催化）氧化、直接热力（催化）氧化、其他

本项目胶水制备废气（非甲烷总烃、氨）主要通过“冷凝+集气罩+水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附”处理，涂布、烘干废气（非甲烷总烃）主要通过“水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附”处理，印刷、烘干废气（非甲烷总烃）主要通过“两级活性炭吸附”处理。因此，本项目的废气治理设施是可行的。

（三）废气污染物达标情况分析

结合本项目废气污染物源强排放情况，分析所有排气筒的达标性分析如下：

表 4-14 项目废气污染物排放情况

排气筒	污染物	处理措施	是否可行技术	预测排放结果		排放标准		是否达标
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
DA001	非甲烷总烃	冷凝+水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附	是	12	0.048	60	/	达标
	氨			9.5	0.038	/	0.33	达标
DA002	非甲烷总烃	水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附	是	5.657	0.074	120	10	达标
DA003	非甲烷总烃	水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附	是	6.389	0.064	120	10	达标
DA004	非甲烷总烃	水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附	是	6.389	0.064	120	10	达标
DA005	非甲烷总烃	水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附设施	是	6.389	0.096	120	10	达标
DA006	非甲烷总烃	两级活性炭吸附	是	9.844	0.079	120	10	达标

		设施						
--	--	----	--	--	--	--	--	--

注：DA001 考虑胶水制备废气与储罐废气同时排放

（四）非正常工况

非正常排放一般包括开停车、检修、环保设施达不到设计处理效率三种情况。本项目在开车时，首先运行废气处理装置，然后进行生产作业，使生产中的废气都能得到及时处理。停车时，废气处理装置继续运转，待工艺中的废气完全排出后再关闭。设备检修以及突发性故障（如，区域性停电时的停车），企业会事先安排好设备正常停车，停止生产。项目在开、停车时排出污染物均可得到有效处理，排出的污染物和正常生产时的情况基本一致。因此，非正常工况考虑废气环保设施运行不正常的情况，即处理效率下降至 50%，污染物排放情况如下表所示。

表 4-15 废气污染物非正常排放情况

排气筒	污染物	处理效率	预测排放结果		排放标准	
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
DA001	非甲烷总烃	50%	234.25	0.937	60	/
	氨	50%	30.75	0.123	/	0.33
DA002	非甲烷总烃	50%	56.571	0.735	120	10
DA003	非甲烷总烃	50%	63.889	0.639	120	10
DA004	非甲烷总烃	50%	63.889	0.639	120	10
DA005	非甲烷总烃	50%	63.889	0.958	120	10
DA006	非甲烷总烃	50%	98.438	0.788	120	10

注：DA001 考虑胶水制备废气与储罐废气同时排放

根据上表，废气在环保设施运行不正常（处理效率下降至 50%）的情况下，非甲烷总烃会超标排放，危害大气环境。

建设单位应严格控制废气非正常排放，并采取以下措施：

①制定环保设备例行检查制度，加强定期维护保养，发现风机、处理设施故障、损坏或 排风管道破损时，应立即停止生产活动，对设备或管道进行维修，待恢复正常后方正常运行。

②定期检修废气处理装置，确保净化效率符合要求；检修时应停止生产活动运行，杜绝废气未经处理直接排放。

③设环保管理专员，对环保管理人员及技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类废气污染物进行定期监测。

（五）废气污染物自行监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制造》（HJ1122-2020）、

《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制造》（HJ1207-2021）、参照《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ 1103—2020），《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066—2019），本评价提出项目运行期废气污染物环境监测计划如下表 4-16。

表 4-16 废气污染物自行监测工作内容一览表

项目	监测目的	监测点位	监测内容	监测频率
废气	了解废气排放情况	DA001/胶水制备废气(胶水制备车间)	非甲烷总烃	1 次/半年
			氨	1 次/半年
		DA002/涂布及烘干废气(涂布车间一)	非甲烷总烃	1 次/年
		DA003/涂布及烘干废气(涂布车间二)	非甲烷总烃	1 次/年
		DA004/涂布及烘干废气(涂布车间三)	非甲烷总烃	1 次/年
		DA005/涂布及烘干废气(涂布车间四)	非甲烷总烃	1 次/年
		厂区内	非甲烷总烃	1 次/年
		厂界	非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/半年

（七）环境影响分析

综上所述，项目所采取的各项废气污染治理措施可行，根据废气产生特点选取了合适的废气收集、处理措施，废气收集效率和处理效率高，有组织排放废气各因子能够做到稳定达标排放，建设单位在严格执行本环评提出的各项污染防治措施及本环评提出的拆迁或调整平面布局后，在开展自行监测和日常环境监理的前提下，不会明显降低项目区域大气环境质量，对项目区大气环境的影响在可接受范围内。

二、运营期水环境影响分析

（一）废水污染源强核算

根据工艺流程分析和水平衡分析，项目的外排废水包括生产废水和生活污水。

1、生产废水

本项目生产废水包括废气冷凝水、废气处理废水、地面保洁废水、蒸汽冷凝水、纯水制备浓水、印刷清洗废水和生活污水。

（1）废气冷凝水

根据水平衡内容，本项目涂布烘干工序废气冷凝水产生量约 17.082t/d（5124.58t/a）。类比同类型项目可知，涂布烘干工序废气冷凝水浓度：pH：6~9，COD：3

000mg/L, SS: 100mg/L。

(2) 废气处理废水

根据水平衡内容, 本项目废气处理废水产生量约 1.2t/d (360t/a)。类比同类型项目可知, 废气处理废水浓度: pH: 6~9, COD: 400mg/L, 氨氮: 400mg/L, SS: 200mg/L。

(3) 地面保洁废水

根据水平衡内容, 本项目地面保洁废水产生量约 1.248t/d (374.4t/a)。类比同类型项目可知, 地面保洁废水浓度: pH: 6~9, COD: 1000mg/L, SS: 2000mg/L。

(4) 蒸汽冷凝水

根据水平衡内容, 本项目蒸汽冷凝水产生量约 58.094t/d (17428.08t/a)。类比同类型项目可知, 蒸汽冷凝水浓度: pH: 6~9, SS: 30mg/L。

(5) 纯水制备浓水

根据水平衡内容, 本项目纯水制备浓水产生量约 9.909t/d (2972.77t/a)。类比同类型项目可知, 纯水制备浓水浓度: pH: 6~9, SS: 50mg/L, 全盐量 1200mg/L。

(6) 印刷清洗废水

根据水平衡内容, 本项目印刷清洗废水产生量约 0.016t/d (24.8t/a)。类比同类型项目可知, 纯水制备浓水浓度: pH: 6~9, COD: 1000mg/L, SS: 400mg/L, 色度 20。

2、生活污水

根据水平衡内容, 本项目生活污水产生量约 8.64t/d (2592t/a)。类比同类型项目可知, 生活污水浓度: pH: 6~9, COD: 350mg/L, 氨氮: 35mg/L, SS: 200mg/L。

(二) 水质分析及污染防治措施

本项目废气冷凝水、地面保洁废水、废气处理废水经厂区污水处理站处理, 生活废水经化粪池预处理后与蒸汽冷凝水、纯水制备浓水一同接入市政污水管网, 经东部新城污水处理厂处理达到后排入淠河。项目废水排放满足六安市东部新城污水处理厂接管标准。

本项目废水污染物产生及排放情况见下表。

表 4-17 拟建项目废水产生及排放情况

废水	年产生量 m³/a	治理措施及排放情况					排放情况			
		污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理措施	处理效率	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	产生规律	排放去向
清洗废水	4.8	pH	6—9	/	絮凝池预处理后进入污水处理站处理	/	/	/	间歇	厂区污水处理站
		COD	1000	0.0048		/	/	/		
		色度	20	/		/	/	/		
		SS	400	0.0019		/	/	/		
废气冷凝水	5124.58	pH	6—9	/	进入厂区污水处理站处理	/	/	/		
		COD	3000	15.3737		/	/	/		
		SS	100	0.5125		/	/	/		
地面保洁废水	374.4	pH	6—9	/		/	/	/		
		COD	1000	0.3744		/	/	/		
		SS	2000	0.7488		/	/	/		
废气治理废水	360	pH	5—7	/		/	/	/		
		COD	3000	1.08		/	/	/		
		氨氮	400	0.144		/	/	/		
		SS	100	0.036						
污水处理站混合废水	5863.78	pH	5—7	/	格栅+调节池+混凝沉淀池+缺氧池+好氧池+二沉池+清水池	/	6—9	/	间歇	东部新城污水处理厂
		COD	2711.03	15.8969		83%	450	2.639		
		氨氮	24.56	0.144		80%	5	0.029		
		SS	221.56	1.2992		77%	50	0.293		
蒸汽冷凝水	17434.08	pH	6—9	/	/	/	6—9	/	间歇	
		SS	30	0.523		/	30	0.523		
纯水制备浓水	2972.77	pH	6—9	/	/	/	6—9	/	间歇	
		全盐量	1200	3.567		/	1200	3.567		
		SS	50	0.149		/	50	0.149		
生活污水	2592	pH	6—9	/	化粪池	/	6—9	6—9	间歇	
		COD	350	0.907		15%	297.5	0.771		
		NH ₃ -N	35	0.091		/	35	0.091		
		SS	200	0.518		30%	140	0.363		

(三) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

(1) 规模可行性分析

废气冷凝水、废气处理废水、地面保洁废水、印刷清洗废水（絮凝沉淀预处理后）经厂区污水处理站处理，生活废水经化粪池预处理后与蒸汽冷凝水、纯水制备浓水一同接入市政污水管网，经东部新城污水处理厂处理达到后排入淠河。项目废水排放满足六安市东部新城污水处理厂接管标准。厂区污水处理站设计的日处理规模为 20t/d，废气冷凝水产生量为 17.082t/d，地面保洁废水产生量为 1.248t/d，废气处理废水产生量为 1.2t/d，清洗废水产生量为 0.048t/d，拟设计规模可满足本项目生产废水的收纳。

(2) 处理工艺可行性

厂区污水处理站整体工艺采用“格栅+调节池+混凝沉淀池+缺氧池+好氧池+二沉池+清水池”工艺，废水经格栅处理去除污水中大的漂浮物，然后用泵将污水提升

至调节池，所有污水在调节池内进行水量、水质调节后用泵提升至混凝沉淀池，在混凝剂的作用下，将废水中的胶体和细微悬浮物凝聚成絮凝体沉降，有效去除废水中的悬浮物、色度、油分、微生物、氮和磷等富营养物质等。然后废水进入缺氧-好氧池，利用悬浮污泥和酶浮填料上的活性微生物，分别在缺氧/好氧环境下实现硝化与反硝化作用降解总氮，并去除污水中有机物。好氧池出水自流进入二沉池进行沉淀处理，以沉淀脱落的生物膜及无机小颗粒，处理后废水进入清水池。厂区的生活污水采用“隔油池+化粪池”预处理工艺。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制造》（HJ1122-2020），《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制造》（HJ1207-2021），参照《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ 1103—2020），《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066—2019），本项目废水污染防治可行技术见下表：

表 4-18 废水污染防治可行技术参考表（节选）

行业	废水类别	污染物种类	可行技术
专用化学产品制造业	厂内综合污水处理站的综合污水（生产废水、生活污水等）	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、悬浮物、总氮、其他	预处理：格栅、过滤、中和沉淀法、气浮、混凝沉淀； 生化处理：活性污泥法、序批式活性污泥法（SBR法）、缺氧/好氧活性污泥法、生物接触氧化法、厌氧/缺氧/好氧法、膜生物反应器法（MBR法）； 除磷处理：化学除磷、生物除磷、化学与生物组合除磷； 深度及回用处理：多效蒸发、过滤、超滤、纳滤、反渗透
塑料制造业	使用除聚氯乙烯以外的树脂生产塑料制品排污单位：	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、可吸附有机卤化物	预处理设施：调节、隔油、沉淀；生化处理设施：厌氧、厌氧-好氧、兼性-好氧、氧化沟、生物转盘； 深度处理设施：高级氧化、生物滤池、混凝沉淀（或澄清）、过滤、活性炭吸附、超滤、反渗透
印刷业	综合废水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、	预处理：格栅、沉淀、过滤、其他；生化法处理：厌氧处理、好氧处理、厌氧处理+好氧处理、其他； 深度处理：V 型滤池、臭氧氧化、膜分离技术、电渗析、其他
/	生活污水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷	生活污水处理设施：隔油池、化粪池、调节池、厌氧-好氧、兼性-好氧、好氧生物处理 深度处理设施：过滤、活性炭吸附、超滤、反渗透

本项目污水处理站处理工艺主要为絮凝沉淀和缺氧-好氧，生活污水预处理工艺为“隔油池+化粪池”，因此本项目污水处理站处理工艺具有可行性。

（3）东部新城污水处理厂依托可行性

①接管水质要求

根据预测结果分析，项目废水预处理后能够满足东部新城污水处理厂设计进水水质的要求，不会对污水处理厂的正常运行造成冲击。

②服务范围

六安市东部新城污水处理厂位于一元大道与寿春路交叉处，一元大道西侧。一期工程主要收集北至规划金寨路，南至合武高速铁路，东至规划望江路，西至三元河。本项目位于六安市东部新城污水处理厂收水范围内，能够实现管网连通。

③衔接性

项目建成后全厂废水量约 96.189t/d，占六安市东部新城污水处理厂一期设计 20000t/d 规模的比例为 0.48%，不会对现有规模造成冲击。

综上所述，评价认为，项目建成运行后，废水经预处理后能够满足六安市东部新城污水处理厂接管标准，经六安市东部新城污水处理厂处理后外排淠河。项目建设对区域地表水环境造成的不利影响较小。

（四）废水污染物自行监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制造》（HJ1122-2020），《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制造》（HJ1207-2021），参照《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ 1103—2020），《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066—2019），本评价提出项目运行期废水污染物自行监测计划如下表。

表 4-19 废水污染物自行监测工作内容一览表

项目	监测目的	监测点位	监测内容	监测频率
废水	了解废水排放情况	废水总排口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量	1 次/半年
			悬浮物、总氮、总磷、全盐量、色度	1 次/年

三、运营期声环境影响分析

(一) 噪声源强

污染主要来源于生产设备、空压机、行车等，主要为机械噪声和空气动力性噪声。噪声强度 70~85dB(A)，具体噪声排放情况见下表。

表 4-20 噪声排放一览表

噪声源	空间相当位置 m			声源源强 声压级/距声源 距离 dB (A) /m	降噪措施	运行时段
	X	Y	Z			
涂布机	60~100	10~180	0~1	70/1	合理布局， 厂房隔声、 选用低噪 设备，高噪 声设备减 振等措施	0:00-23:59
烘干设施（涂布）	60~100	10~180	0~1	75/1		0:00-23:59
分切机	60~100	10~180	0~1	80/1		0:00-23:59
印刷机	60~85	130~160	0~1	70/1		6:00-22:00
烘干设施（印刷）	60~85	130~160	0~1	75/1		6:00-22:00
空压机	/	/	/	85/1		0:00-23:59
叉车	/	/	/	80/1		0:00-23:59

(二) 防治措施

为确保项目运营期，厂界噪声达标排放，建设单位采用以下措施：

(1) 在订购高噪声设备时，应对其噪声值有明确的要求，同时在设备安装阶段严格把关，提高安装精度；

(2) 对高噪声设备设置减震基座，墙体隔声，空压机进出风口安装消声器；

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

(4) 原料、产品装卸避免在夜间以及休息时段进行，装卸时应轻拿轻放，装卸车辆进出厂时进行禁鸣、限速等控制，优化厂区运输路线并保持道路畅通；

采取以上噪声防治措施后，项目厂界能够达标排放，不会降低该区域声环境质量，对周边环境的影响较小。

(2) 厂界达标情况

1) 预测模型

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的技术要求，本次评价采取导则上推荐模式，其数学表达式如下：

① 计算某个室内声源在靠近围护结构处的倍频带声压级：

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

式中: $L_{oct, 1}$: 某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级, dB;

$L_{w\ oct}$: 某个声源的倍频带声功率级, dB (A) ;

r_1 : 室内某个声源与靠近围护结构处的距离, m;

R: 房间常数, m^2 ; Q: 方向性因子, 无量纲值。

②计算所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级:

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

计算室外靠近围护结构处的声压级:

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

④将室外声级 $L_{oct, 2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源, 计算等效声源第 i 个倍频带的声功率级 $L_{w\ oct}$:

$$L_{w\ oct} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中: S—透声面积, m^2 。

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置, 其倍频带声功率级为 $L_{w\ oct}$, 由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

⑥计算某个室外声源在预测点产生的倍频带声压级:

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

式中: $L_{oct}(r)$ (点声源在预测点产生的倍频带声压级, dB;

$L_{oct}(r_0)$ (参考位置 r_0 处的倍频带声压级, dB;

r (预测点距声源的距离, m; r_0 (参考位置距声源的距离, m;

(L_{oct} (各种因素引起的衰减量 (包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量, 计算方法详见导则)。

如果已知声源的倍频带声功率级 $L_{w\ oct}$, 且声源可看作是位于地面上的, 则

$$L_{oct}(r_0) = L_{w\ oct} - 20 \lg r_0 - 8$$

⑦由各倍频带声压级合成计算该声源产生的 A 声级 $Leq(A)$ 。

⑧计算总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 $LA_{in, i}$, 在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{in, i}$; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 $LA_{out, j}$, 在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{out, j}$, 则预测点的总等效声级为:

$$L_{eq}(T) = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^N t_{in,i} 10^{0.1 L_{Ain,i}} + \sum_{j=1}^M t_{out,j} 10^{0.1 L_{Aout,j}} \right] \right)$$

式中：T—计算等效声级的时间，h；

N—室外声源个数，M 为等效室外声源个数。

将设备噪声源在厂区平面图上进行定位，利用上述的预测数字模型，将有关参数代入公式计算，预测拟建工程噪声源对各向厂界的影响。

3) 预测结果

本次在噪声预测的昼间、夜间预测时，均按照设备全负荷时进行评价。

本项目的计算声源中，所有室内源均按导则要求经过换算，等效于室外点源，并根据治理措施降噪后的声级值，再进行衰减的分布计算。根据项目设备布置情况及车间距离各场界距离，经计算，项目厂界噪声情况如下表所示：

表 4-21 厂界及敏感点噪声预测结果 单位：dB (A)

编号	测点位置	时间段	贡献值			标准值
1	厂界东 1m 处	昼间	54.6			昼间： 65dB（A） 夜间： 55dB（A）
		夜间	54.6			
2	厂界南 1m 处	昼间	52.4			
		夜间	52.4			
3	厂界西 1m 处	昼间	52.2			
		夜间	52.2			
4	厂界北 1m 处	昼间	51.3			
		夜间	51.3			
编号	测点位置	时间段	背景值	贡献值	预测值	标准值
5	花木城财富广场	昼间	52.5	28.8	52.5	昼间： 60dB（A） 夜间： 50dB（A）
		夜间	42	28.8	42.2	
6	三元河小区	昼间	51.5	25.3	51.5	50dB（A）
		夜间	42.5	25.3	42.7	

根据上表可以看出，项目产生的噪声经减振、建筑隔声以及距离衰减后，建设项目厂界声环境的贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，敏感点声环境的预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，项目噪声对区域声环境影响较小。

四、运营期固体废物环境影响分析

（一）固体废物的产生情况

本项目产生的固体废物主要包括废包装材料、反应釜残留胶水、过滤残渣、废边角料、废反渗透膜、污水处理站污泥、废活性炭、废润滑油、生活垃圾等。

(1) 废包装材料

本项目原辅材料拆包时产生废包装材料，废包装材料产生情况见下表。

表 4-22 废包装材料产生情况

序号	名称	年使用量 (t/a)	包装方式	包装规格	包装材料数量(个)	单个包装材料平均重量 (kg)	年包装材料产生量 (t/a)
1	正十二烷基硫醇	0.8	桶装	200kg/桶	4	8	0.032
2	乳化剂	40	桶装	1t/桶	40	40	1.6
3	润湿剂 (OT-75)	12	桶装	1t/桶	12	40	0.48
4	过硫酸钠	40	袋装	25kg/袋	1600	0.1	0.16
5	碳酸氢钠	14	袋装	25kg/袋	560	0.1	0.056
6	消泡剂 (乳化矿物油)	14	桶装	200kg/桶	70	8	0.56
7	雕白粉 (甲醛次硫酸氢钠)	10	桶装	50kg/桶	200	2	0.4
8	叔丁基过氧化氢	10	桶装	200kg/桶	50	8	0.4
9	过氧化氢	30	桶装	200kg/桶	150	8	1.2
10	Bopp 薄膜	20000	卷	260kg/卷	76923	0.01	0.769
11	纸管	170	捆	300kg/捆	567	0.01	0.006
12	水性油墨	40	桶装	18kg/桶	2223	1	2.223

对照《国家危险废物名录》(2021 年版)，本项目消泡剂的包装桶属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，产生量为 0.56t，危废代码 900-249-08。正十二烷基硫醇、过硫酸钠、叔丁基过氧化氢、过氧化氢、油墨等均为危险化学品，其包装物属于 HW49 其他废物，产生量为 4.015t，危废代码 900-041-49。需委托有资质单位处置。其余包装物为一般固体废物，产生量为 3.311t，均外售处置。

(2) 反应釜残留胶水 (S1-1)

自制胶水制备完成后过滤，在聚合釜内部会残留胶水，通过加水溶解的方式返回生产。根据《固体废物鉴别标准 通则 (GB 34330—2017)》，可不作为固体废物管理。

(3) 过滤残渣 (S1-2)

自制胶水制备完成后过滤，滤网上会残留胶水。根据企业生产经验，产生量约占胶水量的 0.1%，产生量为 20t。对照《国家危险废物名录》(2021 年版)，属于 HW13 有机树脂类废物，危废代码为 265-103-13，委托具有危废处置资质的单位处置。

(4) 废边角料 (S2-1)

Bopp 胶带在分切时产生废边角料，产生量约占 Bopp 胶带生产量的 0.01%，产

生量为 4t。为一般固体废物，经外售综合利用。

(5) 废反渗透膜

纯水制备采用反渗透处理，产生废反渗透膜，属于一般工业固体废物。反渗透膜一次装填量为 0.2t，5 年更换一次，由厂家回收处置。

(6) 污水处理站生化污泥

污水处理站生化污泥属于一般工业固体废物，产生量为 10t/a，委托其他单位综合利用。

(7) 废活性炭

本项目废气处理时会产生废活性炭，对非甲烷总烃和氨有吸附作用，因本项目非甲烷总烃产生量相对于按较多，因此以非甲烷总烃量吸附所需的活性炭量作为废活性炭产生量。废活性炭对有机物的吸附量一般介于 0.1~0.3kg/kg 活性炭，本次评价以吸附量为 0.3kg/kg 活性炭，本项目非甲烷总烃吸附量为 23.722t/a，则需消耗活性炭量为 35.16t/a，废活性炭产生量为 102.795t/a。经查《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭危险类别为 HW49，危废代码为：900-039-49，收集后委托有危废处置资质的单位进行处理。

(8) 废润滑油

设备运行及维护维修过程中会产生废润滑油，产生量约为 2.0t/a，属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码为 900-214-08，委托具有危废处置资质的单位处置。

(9) 生活垃圾

本项目新增劳动定员 60 人，生活垃圾产生量以 0.5kg/(人*天)计，项目生活垃圾年产生量 9t/a，厂区建有垃圾桶，垃圾日产日清，交由园区环卫部门清运。

表 4-23 全厂一般固废产生及处理一览表 t/a

序号	名称	产生量 t/a	处理方式	处置量 t/a
1	一般废包装材料	3.311	外售处置	3
2	废边角料	4	外售处置	2.6
3	废反渗透膜	0.04	厂家回收	0.04
4	污水处理站生化污泥	10	委托其他单位综合利用	10

依据《国家危险废物名录》（2021 年本）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB

5085.7) 进行属性判定，本项目危险废物汇总情况详见下表：

表 4-24 本项目危险固废汇总表

序号	危废名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量/t	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	消泡剂包装桶	HW08	900-249-08	0.56	原料拆包	固	油	1 天	T	委托有资质单位处置
2	危险化学品包装桶	HW49	900-041-49	4.015	原料拆包	固	危化品	1 天	T	
3	过滤残渣	HW13	265-103-13	20	胶水制备	半固	胶	1 天	T	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	102.795	废气治理	固	有机物	1 季	T	
5	废润滑油	HW08	900-214-08	2	设备维护	液	油	1 年	T	

(二) 固体废物管理要求

建设单位在日常生产过程中应着重注重各类废物的收集、贮存和处置工作，具体要求如下：

1、本着“减量化、资源化、无害化”的原则，从源头减少各类固废的产生量，并对产生固废采取适当处置方式，确保各类废物得到资源化、无害化处置。

2、规范收集和贮存各类固废，建立固废管理台账，严格把控固废去向，禁止将工业固废随意倾倒、混合生活垃圾处理。

3、按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单的要求规范建设危险废物贮存间，具体要求如下：

①危废贮存间密闭建设，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5。危废贮存间应满足“防雨、防风、防晒、防渗、防火、防盗、防溢流”要求。

②地面采用环氧树脂防渗涂层，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s；

③危险废物贮存间按 GB15562.2、环办[2003]95 号的规定设置警示标志，设置应急防护设施；

④盛装危险废物的容器上需要粘贴 GB18597-2001 附录 A 所示的标签；

4、积极落实危险废物委托处置相关事宜，签订危险废物处置协议，在未完成之前加强厂内危险废物贮存管理。

五、地下水、土壤环境影响分析

1、污染源

影响地下水、土壤环境的污染源主要为储罐区泄漏，胶水乳化釜、聚合釜破损，污水站处理池、事故水池破损，危废暂存间里危废泄漏可能造成的环境污染。

2、防护措施

按照《环境影响评价技术导则—地下水》（HJ610-2016）中的有关要求，一般企业分区防渗分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。针对本项目地下水、土壤环境污染源，结合本项目工程分析，确定项目分区防渗分为重点防渗区和简单防渗区。

具体分区防渗情况见表 4-25。

表 4-25 项目场地防渗一览表

防渗级别	防渗区域	防渗要求
重点防渗区	污水处理站、事故水池、危废库、水性胶水车间、储罐区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参照 GB18598 执行
一般防渗区	涂布区域、印刷区域、冷却循环水池	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参照 GB18598 执行
简单防渗区	其他区域	一般地面硬化

六、环境风险评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：环境风险专项评价设置原则：“有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目”，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=32.7204 > 1$ ，因此本项目需要开展环境风险专项评价。具体内容详见环境风险评价专题。

七、环保投资

本项目总投资 10000 万元，环保投资 360 万元，其中环保投资占总投资比例为 3.6%，主要用于厂区废气、废水、噪声、固废治理和地下水、土壤防治，项目环保投资估算情况详见下表。

表 4-26 环保投资一览表

项目名称		环保设施、设备	投资（万元）
废水治理		污水管网	10
		化粪池	2
		处理规模为 20 吨/天的污水，处理工艺为““格栅+调节池+混凝沉淀池+缺氧池+好氧池+二沉池+清水池”	50
废	DA001/胶水制备废气（胶水制备车间）	胶水制备废气冷凝后，通过集气罩收集经“水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附”处理后经 18m	30

气 治 理		高的排气筒 DA001 排放	
	DA002/涂布及烘干废气（涂布车间一）	涂布车间一涂布废气经集气罩收集后，烘干废气经密闭收集后经“水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附”处理后经 15m 高的排气筒 DA002 排放	25
	DA003/涂布及烘干废气（涂布车间二）	涂布车间二涂布废气经集气罩收集后，烘干废气经密闭收集后经“水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附”处理后经 15m 高的排气筒 DA003 排放	25
	DA004/涂布及烘干废气（涂布车间三）	涂布车间三涂布废气经集气罩收集后，烘干废气经密闭收集后经“水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附”处理后经 15m 高的排气筒 DA004 排放	25
	DA005/涂布及烘干废气（涂布车间四）	涂布车间四涂布废气经集气罩收集后，烘干废气经密闭收集后经“水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附”处理后经 15m 高的排气筒 DA005 排放	25
	DA006/印刷及烘干废气（印刷车间）	印刷车间印刷废气经集气罩收集后，烘干废气经密闭收集后经“两级活性炭吸附”处理后经 15m 高的排气筒 DA006 排放	20
	罐区	罐区设置平衡管和防晒棚，废气通过管道引至水性胶水车间废气处理设施处理	15
	无组织废气治理设施	废气产污节点采用集气罩收集、密闭收集等措施，尽可能的减少无组织排放。	10
噪声治理		选择低噪声设备，设备减震，厂房隔声	40
固废治理		危险废物暂存场所	20
		一般固废暂存场所	2
		生活垃圾垃圾桶	1
地下水、土壤防治		对污水处理站、事故水池、危废库、水性胶水车间、储罐区等进行重点防渗，对涂布区域、印刷区域、冷却循环水池等进行重点防渗，对其他区域进行简单防渗	60
合计		/	360

八、项目环评与排污许可联动内容

根据安徽省生态环境厅于 2021 年 1 月 30 日发布的《安徽省生态环境厅关于统筹做好固定污染源排污许可日常监管工作的通知》（皖环发[2021]7 号），属于现行《固定污染源排污许可分类管理名录》内重点管理和简化管理的行业，在环评文件中应明确“建设项目环境影响评价与排污许可联动内容”。

根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业。根据项目特点，本项目涉及水性胶水制造和印刷，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）本项目属于《名录》第二十一项“化学原料和化学制品制造业 26”中“第 50 项---专用化学产品制造 266”中“其他专用化学产品制造 2669”，为简化管理，第二十四项“橡胶和塑料制品业 29”中“第 62 项---塑料制品业 292”中“塑料零件及其他塑料制品制造 2929”，为简化管理，

第十八项“印刷和记录媒介复制业 23”中“第 39 项---印刷 23”中“其他”，为登记管理。相关内容如下：

表 4-27 固定污染源排污许可证分类管理名录（2019 版）对照表（摘录）

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
二十一、化学原料和化学制品制造业 26				
50	专用化学产品制造 266	化学试剂和助剂制造 2661，专项化学用品制造 2662，林产化学产品制造 2663（有热解或者水解工艺的），以上均不含单纯混合或者分装的	林产化学产品制造 2663（无热解或者水解工艺的），文化用信息化学品制造 2664，医学生产用信息化学品制造 2665，环境污染处理专用药剂材料制造 2666，动物胶制造 2667，其他专用化学产品制造 2669，以上均不含单纯混合或者分装的	单纯混合或者分装的
二十四、橡胶和塑料制品业 29				
62	塑料制品业 292	塑料人造革、合成革制造 2925	年产 1 万吨及以上的泡沫塑料制造 2924，年产 1 万吨及以上涉及改性的塑料薄膜制造 2921、塑料板、管、型材制造 2922、塑料丝、绳和编织品制造 2923、塑料包装箱及容器制造 2926、日用塑料制品制造 2927、人造草坪制造 2928、塑料零件及其他塑料制品制造 2929	其他
十八、印刷和记录媒介复制业 23				
39	印刷 23	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的年使用 80 吨及以上溶剂型油墨、涂料或者 10 吨及以上溶剂型稀释剂的包装装潢印刷	其他

本项目属于《名录》中的简化管理，需明确“建设项目环境影响评价与排污许可联动内容”，本项目联动内容见后表。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA001/胶水制备废气（胶水制备车间）	非甲烷总烃、氨	胶水制备废气冷凝后，通过集气罩收集经“水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附”处理后经18m高的排气筒DA001排放	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824—2019）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		DA002/涂布及烘干废气（涂布车间一）	非甲烷总烃	涂布车间一涂布废气经集气罩收集后，烘干废气经密闭收集后经“水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附”处理后经15m高的排气筒DA002排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准
		DA003/涂布及烘干废气（涂布车间二）	非甲烷总烃	涂布车间二涂布废气经集气罩收集后，烘干废气经密闭收集后经“水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附”处理后经15m高的排气筒DA003排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准
		DA004/涂布及烘干废气（涂布车间三）	非甲烷总烃	涂布车间三涂布废气经集气罩收集后，烘干废气经密闭收集后经“水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附”处理后经15m高的排气筒DA004排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准
		DA005/涂布及烘干废气（涂布车间四）	非甲烷总烃	涂布车间四涂布废气经集气罩收集后，烘干废气经密闭收集后经“水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附”处理后经15m高的排气筒DA005排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准
		DA006/印刷及烘干废气（印刷车间）	非甲烷总烃	印刷车间印刷废气经集气罩收集后，烘干废气经密闭收集后经“两级活性炭吸附”处理后经15m高的排气筒DA006排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准
地表水环境		厂区污水总排口/生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、悬浮物、色度	本项目废气冷凝水、废气处理废水、地面保洁废水、印刷清洗废水（絮凝沉淀预处理后）经厂区污水处理站处理，生活废水经化粪池预处理后与蒸汽冷凝水、纯水制备浓水一同接入市政污水管网，经东部新城污水处理厂处理达到后排入淠河。	六安市东部新城污水处理厂接管标准

声环境	设备运行噪声	噪声	选用低噪声设备,设减振垫及减振基础,加装消声措施等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	项目一般工业固体废物一般废包装材料、废边角料外售处置,废反渗透膜厂家回收,污水处理站生化污泥委托其他单位综合利用,反应釜残留胶水加水溶解后返回生产;危险废物消泡剂包装桶、危险化学品包装桶、过滤残渣、废活性炭、废润滑油在危险废物暂存间暂存,定期交由有资质单位处置;生活垃圾由园区环卫部门清运。			
土壤及地下水污染防治措施	对污水处理站、事故水池、危废库、水性胶水车间、储罐区进行重点防渗,对涂布区域、印刷区域、冷却循环水池进行一般防渗,对其他区域进行简单防渗。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①设置“视频监控设备”、“有毒气体报警设备”,加强职工安全防范培训,强化生产操作规程,人员巡查点检等制度性措施。 ②设置风险单元截留措施和334.2m ³ 的应急事故池,确保事故废水集中收集。 ③及时委托编制突发环境事件应急预案并定期开展演练。			
其他环境管理要求	《中华人民共和国环境保护法》明确指出,我国环境保护的任务是保证在社会主义现代化建设中,合理利用自然资源,防止环境污染和生态破坏,为人民创造清洁适宜的生活和劳动环境,保护人民健康,促进经济发展。 因此,本建设单位设立环境管理机构,负责项目运营期的环境管理工作,其主要的职责与功能如下: (1)在项目建成投入试运营之前,履行排污许可手续;并落实排污许可证载明的相关要求。 (2)在运营期,项目环境管理部门负责检查厂房内各废气处理设备的运行情况,确保其有效运行,如有故障应及时维修或更换;定期检查项目的集气罩及风管的完好情况,确保废气的有效收集和排放。 (3)加强管理,按环评设计做好分区防渗工作,防止雨季淋溶水污染附近地表和地下水。 (4)根据项目自行监测方案,委托具有资质的监测单位对本项目运营期的环境污染物排放达标情况进行自行监测。			

六、结论

1、结论

安徽得正新材料科技有限公司年产 4 万吨 Bopp 胶带项目符合相关产业政策，项目选址符合当地规划要求。项目所在区大气、地表水、噪声、地下水、土壤环境质量现状良好；在落实污染防治措施后，本项目废气、废水和噪声可稳定达标排放，固废可得到妥善处置，本建设项目排放的各种污染物对环境的影响程度和范围均较小。因此，从环境影响角度分析，本项目的建设是可行的。

2、建议

- (1) 企业应健全环保设备运行管理制度，加强人员环保培训。
- (2) 做好设备维护检修工作，保持设备运行工况良好。
- (3) 加强车间的通风换气、保持车间清洁卫生，做到文明经营管理。

试用水印

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量） ③	本项目排放量 （固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃				2.636 t/a		2.636 t/a	+2.636 t/a
	氨				0.03 t/a		0.03 t/a	+0.03 t/a
废水	COD				3.140 t/a		3.140 t/a	+3.140 t/a
	氨氮				0.120 t/a		0.120 t/a	+0.120 t/a
	SS				1.328 t/a		1.328 t/a	+1.328 t/a
	全盐量				3.567 t/a		3.567 t/a	+3.567 t/a
一般工业 固体废物	一般废包装材料				3.311 t/a		3.311 t/a	+3.311 t/a
	废边角料				4 t/a		4 t/a	+4 t/a
	废反渗透膜				0.04 t/a		0.04 t/a	+0.04 t/a
	污水处理站生化污泥				10 t/a		10 t/a	+10 t/a
危险废物	消泡剂包装桶				0.56 t/a		0.56 t/a	+0.56 t/a
	危险化学品包装桶				4.015 t/a		4.015 t/a	+4.015 t/a
	过滤残渣				20 t/a		20 t/a	+20 t/a
	废活性炭				102.795 t/a		102.795 t/a	+102.795 t/a
	废润滑油				2 t/a		2 t/a	+2 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

安徽得正新材料科技有限公司

年产 4 万吨 Bopp 胶带项目

环境风险专项评价

试用水印

2022 年 9 月

1 总论

1.1 编制背景

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：“建设项目产生的环境影响需要深入论证的，应按照环境影响评价相关技术导则开展专项评价工作。根据建设项目排污情况及所涉环境敏感程度，确定专项评价的类别”、环境风险专项评价设置原则：“有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目”，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=32.7204>1$ ，因此本项目需要开展环境风险专项评价。

1.2 评价目的

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应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，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

1.3 评价依据

- 1、《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订；
- 3、《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日施行；
- 4、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日修订；
- 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日施行；
- 6、《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订；
- 7、《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018年8月31日；
- 8、《中华人民共和国清洁生产促进法》，2016年修订；
- 9、《中华人民共和国循环经济促进法》，2018年10月26日修订；
- 10、中华人民共和国国务院令第682号《建设项目环境保护管理条例》2017年10月1日施行；

11、《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2021 年 1 月 1 日施行；

12、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 29 号中规定；

13、安徽省人民政府办公厅《关于加强建设项目环境影响评价工作的通知》，皖政办〔2011〕27 号；

14、《危险化学品目录》（2015 版）；

15、《关于印发危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）的通知》（安监总厅管三〔2015〕80 号）

16、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

17、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）；

18、《六安市突发环境事件应急预案》（六政办秘〔2020〕108 号）；

1.4 评价工作程序

评价工作程序见图 1-1。

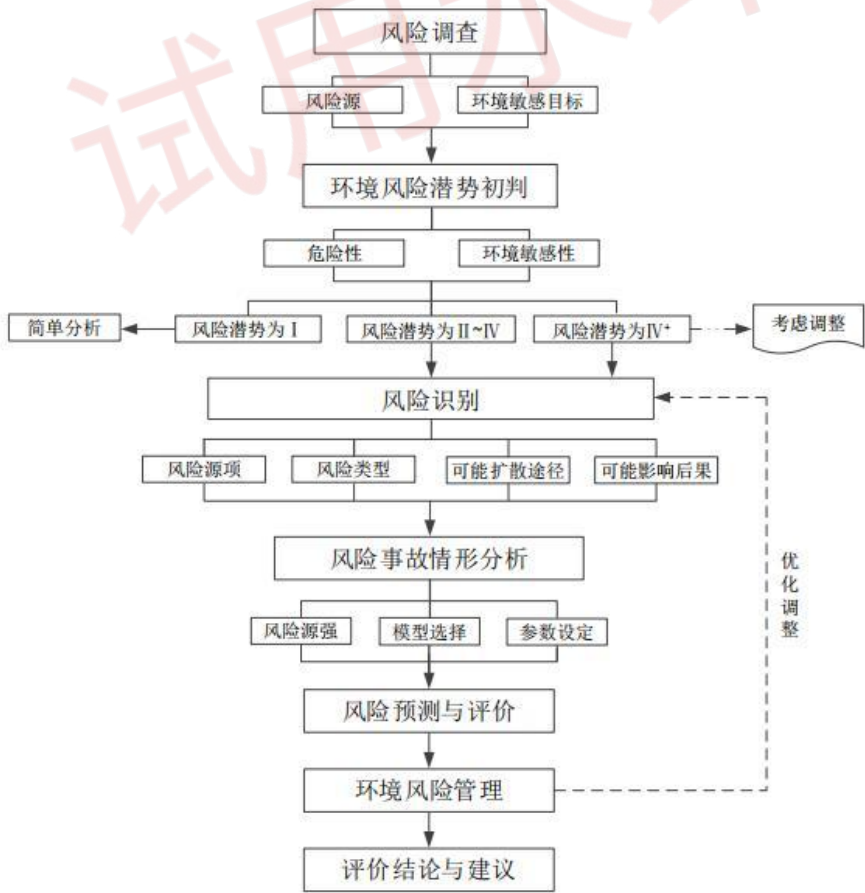


图 1-1 环境风险评价工作程序

2 建设项目风险源调查

2.1 建设项目风险源调查

本项目生产过程中需要使用的化学品包括丙烯酸、丙烯酸羟乙酯、丙烯酸正丁酯、正十二烷基硫醇、乳化剂（十二烷基二苯醚二磺酸钠）、润湿剂（OT-75）、过硫酸钠、碳酸氢钠、氨水（25%）、消泡剂（乳化矿物油）、雕白粉（甲醛次硫酸氢钠）、叔丁基过氧化氢、过氧化氢。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B1，本项目涉及的风险物质有丙烯酸正丁酯、氨水（25%）、甲苯、油类物质（消泡剂）。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B2，本项目涉及的风险物质有丙烯酸（急性毒性-经皮，类别 3、急性毒性-吸入，类别 3）、正十二烷基硫醇（危害水生环境-急性危害，类别 1）、叔丁基过氧化氢（急性毒性-经皮，类别 3、急性毒性-吸入，类别 3）。

表 2-1 项目风险物质数量和分布情况表

序号	物料	形态	储存形式	全厂最大存储量(t)	分布情况
1	丙烯酸	液态	储罐	30	储罐区、水性胶水车间
2	丙烯酸正丁酯	液态	储罐	300	储罐区、水性胶水车间
3	正十二烷基硫醇	液态	桶装	1	水性胶水车间
4	氨水（25%）	液态	储罐	20	储罐区、水性胶水车间
5	消泡剂(乳化矿物油)	液态	桶装	1	水性胶水车间
6	叔丁基过氧化氢	液态	桶装	1	水性胶水车间

表 2-2 项目风险物质理化性质、危险性、毒性一览表

序号	名称	CAS 号	理化特性	危险性	毒性毒理
1	丙烯酸	79-10-7	无色液体，有刺激性气味，有腐蚀性，酸性较强，熔点 14℃，沸点 141℃，闪点 50℃，相对密度（水=1）为 1.05，相对蒸气密度（空气=1）为 2.45。饱和蒸气压为 1.33kPa（39.9℃），与水混溶，可溶于乙醇、乙醚。爆炸极限为 2.4~8.0%（V/V）	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸	急性毒性： LD ₅₀ : 2520mg/kg (大鼠经口), 950mg/kg(兔经皮); LC ₅₀ : 5300mg/m ³ , 2 小时(小鼠吸入)
2	丙烯酸正丁酯	141-32-2	无色液体，熔点-64.6℃，沸点 145.7℃，相对密度（水=1）为 0.89，相对蒸气密度（空气=1）4.42，饱和蒸气压为 1.33kPa（35.5℃），不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚。闪点 37℃，爆炸极限：1.2~9.9%（V/V）	易燃，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。容易自聚，聚合反应随着温度的上升而急剧加剧	急性毒性： LD ₅₀ : 900mg/kg(大鼠经口), 2000mg/kg(兔经皮); LC ₅₀ : 14305mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)

3	正十二烷基硫醇	112-55-0	水白色到淡黄色液体，略有气味，熔点-7℃，沸点 266~283℃，相对密度(水=1) 0.85；相对蒸汽密度(空气=1)7.0，饱和蒸汽压为 2.00kPa（142℃），不溶于水，溶于甲醇、乙醚、丙酮、苯、乙酸、乙酯，闪点：87℃	遇明火能燃烧。受高热分解产生有毒的硫化物烟气。	急性毒性： LD ₅₀ : 2000mg/kg (兔经皮)
4	氨水	1336-21-6	无色透明液体，有强烈刺激性臭味。饱和蒸汽压 1.59kPa（20℃），相对密度（水=1）0.91，溶于水、醇	易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气氛	急性毒性： LD ₅₀ : 350mg/kg(大鼠经口)
5	消泡剂（乳化矿物油）	/	消泡剂是一种化学添加剂，减少，阻碍的形成泡沫在工业过程的液体。矿物油消泡剂是以油载体。油可以是矿物油，植物油，白油或除硅油外不溶于发泡介质的任何其他油。	无资料	无资料
6	叔丁基过氧化氢	75-91-2	无色透明液体，熔点-2.8℃，沸点 37℃相对密度（水=1）0.937，微溶于水，易溶于醇、醚等多数有机溶剂	易燃，具有强氧化性。受高热、阳光曝晒、撞击或与还原剂以及易燃物如硫、磷接触时，有引起燃烧爆炸的危险	急性毒性： LD ₅₀ : 370mg/kg（大鼠经口），790mg/kg（大鼠经皮）； LC ₅₀ : 1840mg/m ³ ，4 小时（大鼠吸入）

2.2 环境敏感目标调查

建设项目环境风险评价范围内（项目周围 5km 内），人口集中居住区主要是城市建成区和部分村庄，周边无其它需特殊保护的名胜古迹等敏感点。

表 2-3 环境风险保护目标

序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	人口数
1	三元河小区	西侧	27.6	1023
2	花木城财富广场	北侧	11.8	10
3	三十铺镇镇区	东北侧	520	25000
4	松林村	东北侧	2972	3100
5	罗官村	东北侧	4680	420
6	九口塘村	北侧	3344	2770
7	大桥畔村	西北侧	380	3100
8	红旗村	东南侧	2911	2300
9	凤凰村	东南侧	3530	2896
10	胡大楼村	东南侧	1850	1756
11	硃石村	南侧	1521	1935
12	幸福庄园	南侧	569	200
13	硃石新村	南侧	915	500
14	先生店镇镇区	东南侧	3925	1000
15	松店村	西南侧	3827	3210
16	青松村	西北侧	3441	2174
17	双墩村	西南侧	1278	2385
18	黄堰村	西北侧	2335	2489
19	杭淠湾小区	西侧	899	3800
20	中兴文化园	西侧	1295	1900
21	长江苑小区	西侧	1694	1500
22	东都绿洲	西侧	2072	2160
23	双墩康居苑	西侧	1837	900
24	和平家园	西北侧	4369	2300

25	六安市锦成迎宾府	西北侧	4797	2900
26	六安市区	西侧	3026	19000
/	厂址周边 500m 范围内人口数小计			1033
/	厂址周边 5000m 范围内人口数小计			92195
大气环境敏感程度 E 值				E1
受纳水体				
序号	收纳水体名称	排放点水域功能		24h 流经范围 km
1	淠河	Ⅲ类		未跨省
2	淠东干渠	Ⅲ类		未跨省
内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标				
序号	环境敏感点名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m
1	/	/	/	/
地表水环境敏感程度 E 值				E2
序号	环境敏感点名称	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
1	/	/	D2	/
地表水环境敏感程度 E 值				E3

试用水印

3、环境风险潜势初判

3.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

3.1.1 危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 重点关注的危险物质及临界量，本项目涉及的危险物质名称，贮存量及临界量详见表 3-1。

表 3-1 危险物质临界量表

序号	物质名称	q 最大贮存量 (t)	Q 临界量 (t)	q/Q
1	丙烯酸	30	50	0.6
2	丙烯酸正丁酯	300	10	30
3	氨水（25%）	20	10	2
4	过硫酸钠	5	50	0.1
5	叔丁基过氧化氢	1	50	0.02
6	油类物质（消泡剂）	1	2500	0.0004
合计				32.7204

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 C 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级，单元内存在的危险物质为多个品种时，则按下式计算：

$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \geq 1$ ，则定为重大危险源。

式中： q_1 、 q_2 、 q_n —每种危险物质的最大存在总量，单位为 t。

Q_1 、 Q_2 、 Q_n —每种危险位置的临界量，单位为 t。

经计算，本项目 $Q=32.7204$ 。当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 划分为（1） $1 \leq Q < 10$ （2） $10 \leq Q < 100$ （3） $Q \geq 100$ 。

根据以上分析本项目 $10 \leq Q < 100$ 。

3.1.2 行业及生产工艺（M）确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 C 中表 C.1，本项目行业及生产工艺见下表，对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 3-2 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值	本项目	本项目 分值
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	涉及危险物质使用、贮存	5
合计	/	/	/	5

由上表可以看出，本项目所属行业及生产工艺 M=5，用 M4 表示。

ArcMap3.1.3 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 5.6-6 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 3-3 危险物质及工艺系统危险性等级判定 (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

本项目危险物质数量与临界量比值为 $10 \leq Q < 100$ ，行业及生产工艺为 M1，因此本项目危险物质及工艺系统危险性等级为“P4”。

3.2 环境敏感程度 (E) 的分级

3.2.1 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及其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，具体见下表 2-4。

表 3-4 大气环境敏感程度分级

类型	大气环境敏感性
E1	周边 5km 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 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 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 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 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 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

本项目周边 5km 范围内总人口大于 5 万人且周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人。根据表 3-5 可知，本项目大气环境敏感程度为“环境高度敏感区 (E1)”。

3.2.2 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接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 3-5。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 3-6 和表 3-7。

表 3-5 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 3-6 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，24h 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，24h 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 3-7 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)10km 范围内、近岸海域一个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；海水溶场；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)10km 范围内、近岸海域一个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)10km 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

拟建项目建成运行后，厂内排水采取雨污分流的排水体制。建设项目废气冷凝水、废气处理废水、地面保洁废水、印刷清洗废水（絮凝沉淀预处理后）经厂区污水处理站处理，生活废水经化粪池预处理后与蒸汽冷凝水、纯水制备浓水一同接入市政污水管网，经东部新城污水处理厂处理达到后排入潞河。雨水经雨水市政管网，经三元河排至潞东干渠。

本项目在生产装置周围设置地沟，做防渗防漏处理，各装置区均设地沟与事故应急池相连，当发生泄漏或火灾爆炸事故时，事故污水能自流进入事故应急池暂存，逐步进入厂污水处理装置处理达标后方可外排至污水处理厂，如不达标则将水返回本厂污水处理装置系统进行处理

，直到达标，确保事故状态下不对周围水环境造成污染。如果厂内废水储存处理能力不足时，则企业必须停产，杜绝事故性废水继续排放。

本项目为间接排放，地表水功能敏感性分区取 F2；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)10km 范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标，环境敏感目标分级取 S3。因此，确定本项目地表水环境敏感性为 E2。

3.2.3 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 3-8。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 3-9 和表 3-10 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 3-8 地下水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 3-9 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其它保护区，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（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。
不敏感 G3	上述地区之外的其它地区。
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

表 3-10 包气带防污性能分级

分级	包气带岩石的渗透性能
D3	$Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$ ，且连续分布、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$ ，且连续分布、稳定 $Mb \geq 1.0m$ ， $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$ ，且连续分布、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。	

经调查，本项目所在区域地下水不在上述敏感及较敏感区域范围内，区域范围内无地下水的环境敏感区，因此地下水功能为不敏感 G3。项目包气带单层厚度大于 1.0m，渗透系数大于 $10^{-7}cm/s$ 、小于 $10^{-4}cm/s$ ，包气带防污性能分级为 D2。因此，确定本项目地下水环境敏感性为 E3。

3.3 建设项目环境风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）的相关规定，建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV、IV+。根据建设项目设计的物质和工艺系统的危险性及其所在的环境敏感程度，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 3-11 确定环境风险潜势。

表 3-11 建设项目环境风险潜势划分

类别	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）
环境空气	环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
	环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
	环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
地表水	环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
	环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
	环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
地下水	环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
	环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
	环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险。

根据上表，本项目大气环境风险潜势为III，地表水环境风险潜势为II，地下水环境风险潜势为I。

3.4 评价工作等级

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统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 3-12 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 3-12 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a: 是相当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定性说明。				

根据项目环境风险潜势划分，项目大气环境风险评价等级为二级、地表水环境风险评价等级为三级、地下水环境风险评价等级为简单分析。

4 环境风险识别

4.1 物料危险性识别

本次评价根据《关于印发危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）的通知》（安监总厅管三〔2015〕80 号）中的《危险化学品分类信息表》判定拟建项目涉及的危险化学品的危险性特性。

拟建项目危险物质危险性详见表 4-1。

表 4-1 主要物物理化毒理性质一览表

序号	名称	CAS 号	危险性类别
1	丙烯酸	79-10-7	易燃液体，类别 3 急性毒性-经皮，类别 3 急性毒性-吸入，类别 3 皮肤腐蚀/刺激，类别 1A 严重眼损伤/眼刺激，类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3 （呼吸道刺激） 危害水生环境-急性危害，类别 1
2	丙烯酸正丁酯	141-32-2	易燃液体，类别 3 皮肤腐蚀/刺激，类别 2 严重眼损伤/眼刺激，类别 2 皮肤致敏物，类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3 （呼吸道刺激） 危害水生环境-急性危害，类别 2 危害水生环境-长期危害，类别 3
3	正十二烷基硫醇	112-55-0	皮肤腐蚀/刺激，类别 1C 严重眼损伤/眼刺激，类别 1 危害水生环境-急性危害，类别 1 危害水生环境-长期危害，类别 1
4	过硫酸钠	7775-27-1	氧化性固体，类别 3 严重眼损伤/眼刺激，类别 2B 呼吸道致敏物，类别 1 皮肤致敏物，类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3（呼吸道刺激）
5	氨水	1336-21-6	皮肤腐蚀/刺激，类别 1B 严重眼损伤/眼刺激，类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3（呼吸道刺激） 危害水生环境-急性危害，类别 1
6	叔丁基过氧化氢	75-91-2	有机过氧化物，C 型

			急性毒性-经皮，类别 3 急性毒性-吸入，类别 3 皮肤腐蚀/刺激，类别 1 严重眼损伤/眼刺激，类别 1 生殖细胞致突变性，类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触，类别 2 特异性靶器官毒性-反复接触，类别 1 危害水生环境-急性危害，类别 2 危害水生环境-长期危害，类别 2
7	过氧化氢	7722-84-1	氧化性液体，类别 1 皮肤腐蚀/刺激，类别 1A 严重眼损伤/眼刺激，类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3（呼吸道刺激）

4.2 生产系统危险性识别

通过类比调查，确定本项目生产系统环境风险如下：

（1）生产运行系统

原料仓库发生泄漏，可能导致污染周围土壤和地下水。原料的配比、反应温度和速度等工艺控制参数失调，可能造成反应系统内压力骤增而引起冲料事故。

在出料过程中，溶剂若出料方式或设备选材不当，出现误操作，或物料从设备密封不严处快速流动时产生静电荷，都可能引发着火。输送溶剂危险化学品的泵和管道、法兰连接处不紧密、牢固，在输送过程中可能因受压脱落而导致溶剂泄漏，进而引起火灾、爆炸事故。

（2）储运过程环境风险辨识

在满罐时还向储罐进料，造成储罐过量充装甚至溢出，容易引起事故。储罐液位计损坏失效或泵发生故障，也往往会造成储罐过量充装甚至溢出。b 储罐若未设置降温装置或降温装置损坏，在气温高的时候，可能会因为温度过高导致爆炸事故的发生。天凉停用后，必须将水放尽，防止冬天冻裂管线。

（3）储罐装卸过程中危险性

a 存在泄漏危险：装卸时发生可燃液体泄漏的原因和部位较多，如灌装过量冒顶、输液管破裂、密封垫破损、接头紧固栓松动等。其中管道脱开或破损还会造成大量可燃液体喷流，火灾危险性更大。

b 罐外形成爆炸性气体混合物：在可燃液体罐车、储罐的装卸过程中，可燃液体蒸气会向罐口外四周扩散，在其扩散范围内形成爆炸性气体混合物。可燃液体的闪点越低，装卸时环境的气温越高，罐口直径越大，装卸流量越大，持续时间越长，蒸气扩散波及的范围也越大。

c 存在引火源：可燃液体装卸过程中存在的引火源主要有静电、火花、电气火花、雷击火花

、明火源、摩擦撞击火花等。由于可燃液体输送摩擦，尤其顶部灌装液体溅射和搅动、液体通过过滤器丝网产生的静电电压可高达几十万伏，如果槽车缺少静电接地等，处理不当易造成放电引起燃烧爆炸事故。此外，人体活动也产生静电等。现场的电气线绝缘破损、短路、乱拉乱接、超负荷用电、电器使用管理不当经常导致电气火花。雷雨天气时，雷电直接击中储罐和装卸设施，或者雷电作用引起间接放电。明火源，如吸烟、汽车排气管排出的火星、生活用火等。摩擦撞击火花，如铁器、石块摩擦、撞击等。这些引火源都有可能导致可燃液体燃烧或蒸气与空气的混合气体爆炸。

(4) 公用工程风险辨识

就本次项目而言，公用工程主要是废气处理系统和废水处理系统存在一定风险。废气处理系统因处理设备故障(如停电事故、活性炭吸附装置效率下降)也会造成大量非正常排放，废气大量散发将造成环境空气污染，废水处理系统因设备故障、人为操作失误等原因，会造成废水超标排放。

(5) 伴生/次生环境风险辨识

最危险的伴生/次生污染事故为泄漏导致爆炸，进而由于爆炸事故对临近的设施造成连锁爆炸破坏，此类事故需要根据安全评价 结果确保消防距离达标。其次的事故类型主要为泄漏或事故性排放发生后，由于 应急预案不到位或未落实，造成泄漏物料流失到雨水系统，从而污染周边水体。

根据工艺流程和平面布置功能区划，结合物质危险性识别，拟建项目可划分为自制胶水制备单元、罐区 2 个危险单元。

拟建项目危险单元及潜在风险源分析见表 4-2。

表 4-2 项目危险单元及潜在风险源分析表

序号	危险单元	危险物质	潜在风险源
1	自制胶水制备单元	丙烯酸正丁酯、丙烯酸、正十二烷基硫醇、氨水、过硫酸钠、叔丁基过氧化氢、油类物质（消泡剂）	反应釜
2	罐区	丙烯酸正丁酯、丙烯酸、氨水	丙烯酸正丁酯储罐、丙烯酸储罐、氨水储罐

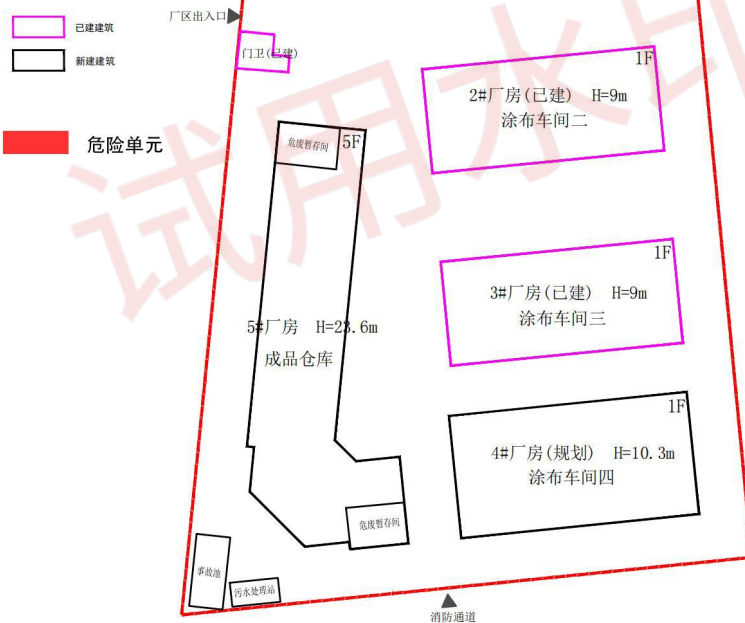
拟建项目危险单元划分示意图 4-1.

主要技术经济指标

项目名称	单位	数量
规划占地面积	m ²	20226
净用地面积	m ²	20226
建筑占地面积	m ²	8883
计容积率面积	m ²	29631.37
总建筑面积	m ²	22374.9
其中		
1#厂房	m ²	2340
2#厂房(已建)	m ²	1041.35
3#厂房(已建)	m ²	1041.35
4#厂房	m ²	1257.3
印刷品储存库	m ²	8728
办公楼(已建)	m ²	2769.29
保障性住宅(已建)	m ²	3501.01
门卫室	m ²	66.3
消防房(地下)	m ²	597.3
非机动车停车棚	m ²	
行政办公及生活区		
总建筑面积比例	%	17.28
容积率比例	%	3.96
建筑密度	%	40.32
容积率		1.345
绿地率	%	6.5
停车位		

说明：1、容积率=总建筑面积/净用地面积，计容积率面积指计入容积率总建筑面积。

说明：单层厂房层高超过8米，计算容积率时建筑面积按两层计算，超过12米，按三层计算。

[illegible]

— 93 —

4.3 风险识别结果

据确定的重点监控的环境风险单元的危险特性，确定可能出现的环境风险如下表。

表 4-3 拟建项目环境风险识别汇总表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
水性胶水车间	反应釜	丙烯酸正丁酯、丙烯酸、正十二烷基硫醇、氨水、过硫酸钠、叔丁基过氧化氢、油类物质（消泡剂）	危险物质泄漏、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	地下水、大气	浅层地下水、厂址周围居住区
罐区	丙烯酸正丁酯储罐、丙烯酸储罐	丙烯酸正丁酯、丙烯酸	危险物质泄漏、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	地下水、大气	浅层地下水、厂址周围居住区
	氨水储罐	氨水	危险物质泄漏	地下水、大气	浅层地下水、厂址周围居住区

5 源项分析

5.1 最大可信事故设定

最大可信事故指事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，并且发生该事故的概率不为 0 的事故，在各类事故隐患中，以反应装置、管线及储罐泄漏为多，而造成泄漏原因多为管理不善、未能定时检修和操作失误造成。

本次环评事故风险评价不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电、战争、人为蓄意破坏等），主要考虑可能对厂区外居民和周围环境造成污染危害的事故。根据物料特性，综合考虑物料使用量，本次评价主要考虑储罐区丙烯酸正丁酯储罐泄漏遇明火发生火灾爆炸引发次生灾害，氨水储罐泄漏，泄漏孔径为 10mm，泄漏氨水蒸发产生氨气进入大气环境的风险影响。

表 5-1 拟建项目环境风险最大可信事故设定

序号	事故发生位置	主要参数	危险因子	最大可信事故
1	丙烯酸正丁酯储罐	常温常压	丙烯酸正丁酯	丙烯酸正丁酯储罐泄漏，泄漏孔径为 10mm，泄漏丙烯酸正丁酯遇明火发生火灾爆炸引发次生灾害
2	氨水储罐	常温常压	氨	氨水储罐泄漏，泄漏孔径为 10mm，泄漏氨水蒸发产生氨气进入大气环境，其余随消防废水进入地下水

5.2 事故源强的确定

5.2.1 物质泄漏量计算

丙烯酸正丁酯和氨水泄漏量采用《建设项目环境风险评价导则》（HJ169-2018）附录 F 中推荐的液体泄漏速率计算公式进行估算。

液体泄漏速率计算公式如下：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L ——液体泄漏速率，kg/s；

C_d ——液体泄漏系数，此值常用 0.6~0.64。

A ——裂口面积，m²；

P ——容器内介质压力，Pa；

P_0 ——环境压力，Pa；

g—重力加速度；

ρ ——液体密度，kg/m³；

h——裂口之上液位高度，m。

表 5-2 液体泄漏量计算参数选取及计算结果

符号	含义	单位	取值	
			丙烯酸正丁酯	氨水
Cd	液体泄漏系数	无量纲，取值参照 (HJ169-2018 表 F.1)	0.65	0.65
A	裂口面积	m ²	7.85×10^{-5}	7.85×10^{-5}
ρ	泄漏液体密度	kg/m ³	805	895
P	容器内介质压力	Pa	常压	常压
P0	环境压力	Pa	常压	常压
G	重力加速度	m/s ²	9.8	9.8
h	裂口之上液位高度	m	2	2
QL	液体泄漏速度	kg/s	0.257	0.286

根据计算：丙烯酸正丁酯的泄漏速率=0.257 kg/s，泄漏时间为 10 分钟，则泄漏量 Q=0.154 t；氨水的泄漏速率=0.286kg/s，泄漏时间为 10 分钟，则泄漏量 Q=0.172t。

5.2.2 泄漏液体挥发量估算

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。由于本项目各类液体溶剂多为常温常压储存，各类物质的沸点都高于六安市的年均温度。因此，本评价不考虑闪蒸和热量蒸发，仅考虑事故状况下围堰内泄漏物料的质量蒸发。

根据《建设项目环境风险评价导则》（HJ169-2018）附录 F，质量蒸发速率按下式计算：

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。

本项目大气环境风险评价等级为二级，需分析最不利气象条件下的风险情形，本项目蒸发计量参数取值见下表。

表 5-3 蒸发量计算参数

符号	含义	单位	取值	
			最不利气象	最不利气象
			丙烯酸正丁酯	氨水
α	大气稳定度系数	无量纲，取值参照 (HJ169-2018 表 F.3)	5.285×10^{-3}	5.285×10^{-3}
n	大气稳定度系数		0.3	0.3
M	物质的摩尔质量	kg/mol	0.062	0.076

p	液体表面蒸气压	Pa	440	1590
R	气体常数	J/mol·k	8.314	8.314
T0	环境温度	k	298.15	289.65
u	风速	m/s	1.5	1.5
r	液池半径	m	11.28 (围堰面积 400m ²)	11.28 (围堰面积 400m ²)
Q3	质量蒸发速度	kg/s	0.0150	0.0322

5.2.3、火灾伴生 CO 污染源强

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 F.4，确定火灾事故导致的次生大气污染源强。

火灾伴生/次生事故中，CO 产生量计算公式如下：

$$G_{CO}=2330qCQ$$

式中： G_{CO} — CO 产生量，kg/s；

q — 化学不完全燃烧值，1.5%~6%，取 6%；

C — 物质中碳的质量百分比含量；

Q —参与燃烧的物质质量，t/s。

取丙烯酸正丁酯泄漏量作为燃烧的物质质量。发生火灾时，急剧燃烧所需的供氧量不足，部分物质不完全燃烧，燃烧过程中伴生的 CO。丙烯酸正丁酯含碳量为 65.625%，丙烯酸正丁酯的泄漏速率 0.257kg/s，火灾爆炸事故时泄露的丙烯酸正丁酯全部燃烧，计算得到 CO 产生量为 0.0236kg/s，火灾事件按照 1.5h 考虑，则事故状况下，不完全燃烧伴生 CO 产生量约为 127.44kg。

6 风险预测与评价

6.1 有毒有害物质在大气中的扩散

6.1.1 预测模型筛选

根据导则要求，预测计算时，应区分重质气体与轻质气体排放，依据附录 G 筛选大气风险预测推荐模型的方法，确定事故下预测模型如下：

表 6-1 事故下预测模型筛选确定表

有毒有害物质	CO	氨
理查德森数(Ri)	轻质气体	轻质气体
模型选择	AFTOX 模型	AFTOX 模型

6.1.2 预测参数

丙烯酸正丁酯储罐泄漏发生火灾及氨水储罐泄漏大气风险预测模型主要参数见表 6-2。

表 6-2 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	位置	丙烯酸正丁酯储罐	氨水储罐
	事故源经度 (°)	116.602114	116.601953
	事故源纬度 (°)	31.762045	31.762028
	事故源类型	丙烯酸正丁酯储罐泄漏，泄漏 丙烯酸正丁酯遇明火发生火灾 爆炸次生 CO 扩散	氨水储罐泄漏，泄漏氨水蒸发 出氨扩散
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最不利气象
	风速 (m/s)	1.5	1.5
	环境温度℃	25	25
	相对湿度%	50	50
	稳定度	F	F
其他参数	地表粗糙度 m	1	1
	是否考虑地形	否	否
	地形数据精度 m	/	/

在事故排放情况下，人群接触毒物的特点是急性、高浓度、接触时间短，因此采用急性、短时间接触对人体的不同危害程度的浓度值作为事故影响评价的标准，详见表 6-3。

表 6-3 危险物资大气毒性终点浓度值

评价因子	评价指标	浓度值 (mg/m ³)
CO	毒性终点浓度-1	380
	毒性终点浓度-2	95
氨	毒性终点浓度-1	770
	毒性终点浓度-2	110

6.1.3 预测结果

(1) 丙烯酸正丁酯储罐泄漏发生火灾次生 CO 影响预测结果

最不利气象条件下，CO 风险预测结果见表 6-4，CO 浓度变化图见图 6-1，CO 最大影响范围见图 6-2。

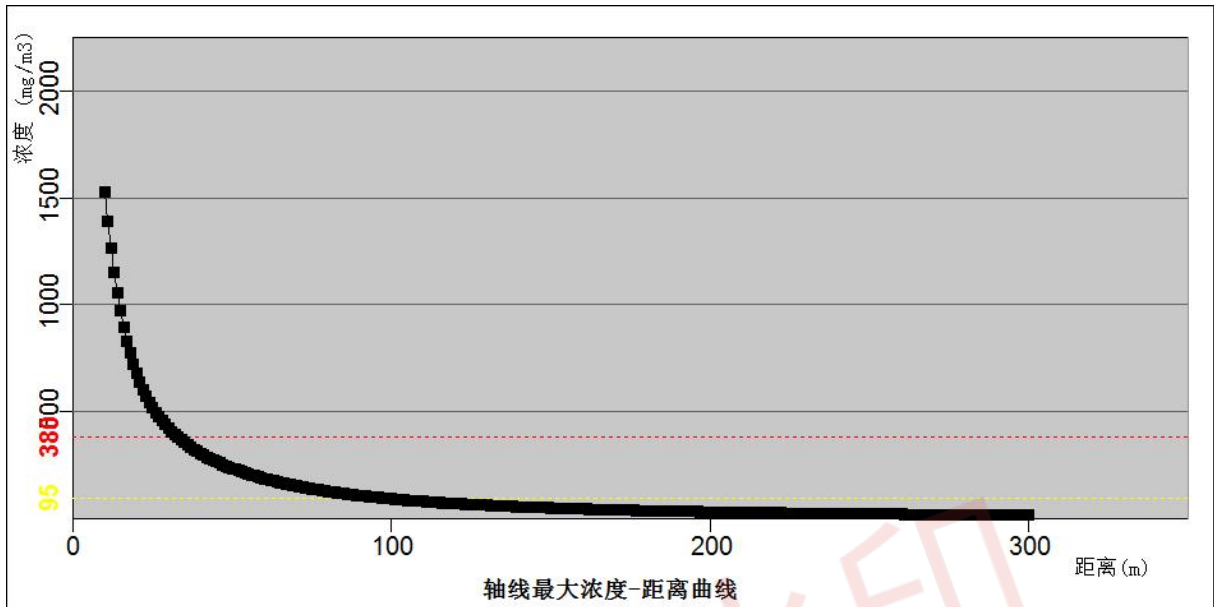


图 6-1 最不利气象条件下 CO 浓度变化图



图 6-2 最不利气象条件下 CO 最大影响范围图

表 6-4 最不利气象条件下 CO 风险预测结果

下风向距离	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
10	0.11	1917.50
11	0.12	1689.20
12	0.13	1499.60
13	0.14	1341.00
14	0.16	1207.10
15	0.17	1093.40
16	0.18	996.28
17	0.19	912.79
18	0.20	840.67
19	0.21	778.08
20	0.22	723.49
21	0.23	675.66
22	0.24	633.55
23	0.26	596.30
24	0.27	563.17
25	0.28	533.57
26	0.29	507.00
27	0.30	483.02
28	0.31	461.28
29	0.32	441.48
30	0.33	423.36
31	0.34	401.70
32	0.36	379.34
33	0.37	368.11
34	0.38	361.88
35	0.39	351.54
36	0.40	339.99
37	0.41	329.15
38	0.42	318.95
39	0.43	309.33
40	0.44	300.23
41	0.46	291.61
42	0.47	283.42
43	0.48	275.63
44	0.49	268.21
45	0.50	261.13
46	0.51	254.37
47	0.52	247.90
48	0.53	241.70
49	0.54	235.75
50	0.56	230.05
60	0.67	183.42

70	0.78	150.13
80	0.89	125.35
90	1.00	106.37
100	1.11	91.50
200	2.22	31.75
300	3.33	16.52

由预测结果可知，在最不利气象条件下，丙烯酸正丁酯储罐泄漏发生火灾和爆炸伴生/次生物 CO 扩散预测浓度达到毒性终点浓度-1（380mg/m³）的最大影响范围 32m，最大半宽为 2m，最大半宽对应的 X 位置为 10m；丙烯酸正丁酯储罐泄漏发生火灾和爆炸伴生/次生物 CO 扩散预测浓度达到毒性终点浓度-2（95mg/m³）的最大影响范围（应急撤离范围）98m，最大半宽为 6m，最大半宽对应的 X 位置为 45m。。

（2）氨水储罐泄漏预测结果

最不利气象条件下，氨风险预测结果见表 6-5，氨浓度变化图见图 6-3，氨最大影响范围见图 6-4。

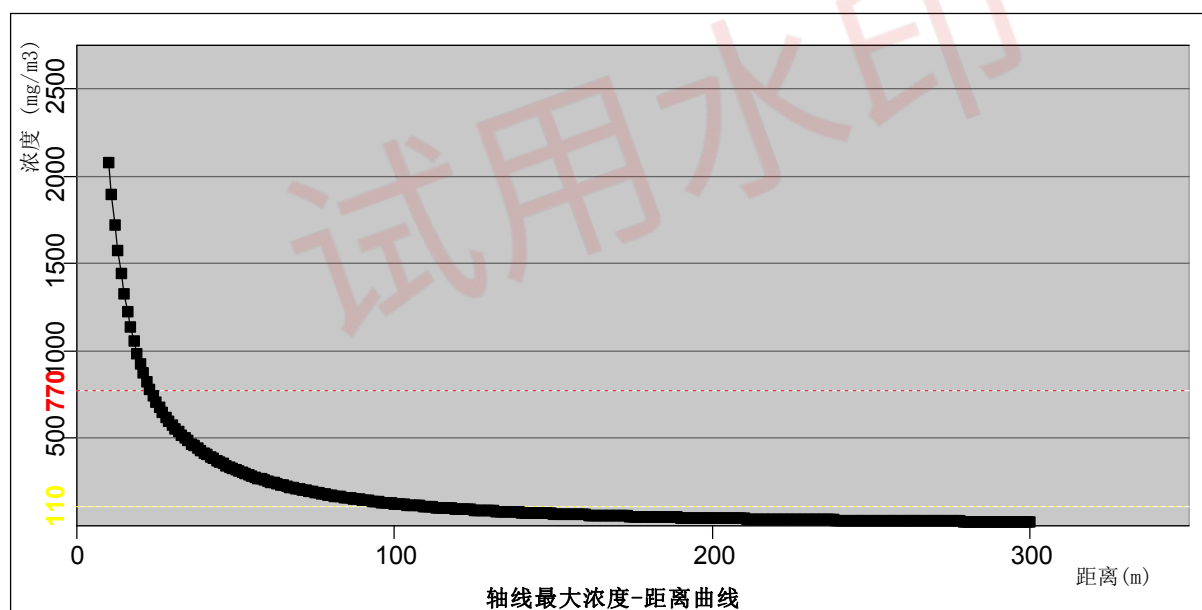


图 6-3 最不利气象条件下氨浓度变化图



图 6-4 最不利气象条件下氨最大影响范围图

表 6-5 最不利气象条件下氨风险预测结果

下风向距离	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m³)
10	0.11	2082.50
11	0.12	1893.40
12	0.13	1723.90
13	0.14	1573.70
14	0.16	1441.50
15	0.17	1325.60
16	0.18	1224.00
17	0.19	1134.90
18	0.20	1056.80
19	0.21	988.03
20	0.22	927.36
21	0.23	873.61
22	0.24	825.77
23	0.26	763.00
24	0.27	744.57
25	0.28	709.87
26	0.29	678.37
27	0.30	649.65
28	0.31	623.32
29	0.32	599.08
30	0.33	576.67

31	0.34	555.87
32	0.36	536.48
33	0.37	518.35
34	0.38	501.35
35	0.39	485.35
36	0.40	470.27
37	0.41	456.00
38	0.42	442.49
39	0.43	429.66
40	0.44	417.45
41	0.46	405.82
42	0.47	394.73
43	0.48	384.13
44	0.49	373.99
45	0.50	364.28
46	0.51	354.97
47	0.52	346.04
48	0.53	337.46
49	0.54	329.21
50	0.56	321.28
60	0.67	255.97
70	0.78	209.07
80	0.89	174.18
90	1.00	147.50
100	1.11	126.64
200	2.22	43.57
300	3.33	22.61

由预测结果可知，在最不利气象条件下，氨水储罐泄漏预测浓度达到毒性终点浓度-1（770 mg/m³）的最大影响范围 23m，最大半宽为 0m，最大半宽对应的 X 位置为 10m；氨水储罐泄漏预测浓度达到毒性终点浓度-2（110mg/m³）的最大影响范围（应急撤离范围）110m，最大半宽为 6m，最大半宽对应的 X 位置为 38m。

3、关心点情况

最不利气象条件下各关心点处 CO 浓度、氨气浓度随时间变化情况见图 6-5、6-6，各关心点 CO、氨气预测浓度达到毒性终点浓度的时间及时长见表 6-6。

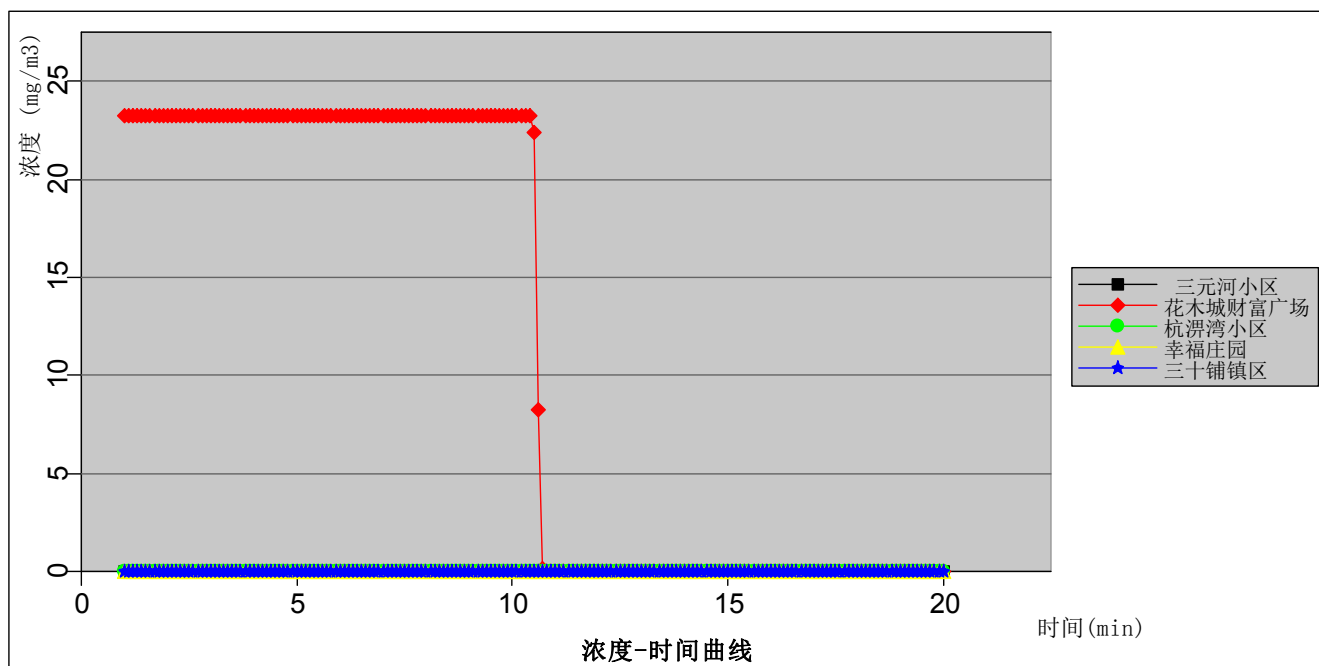


图 6-5 最不利气象条件下关心点处 CO 浓度随时间变化图

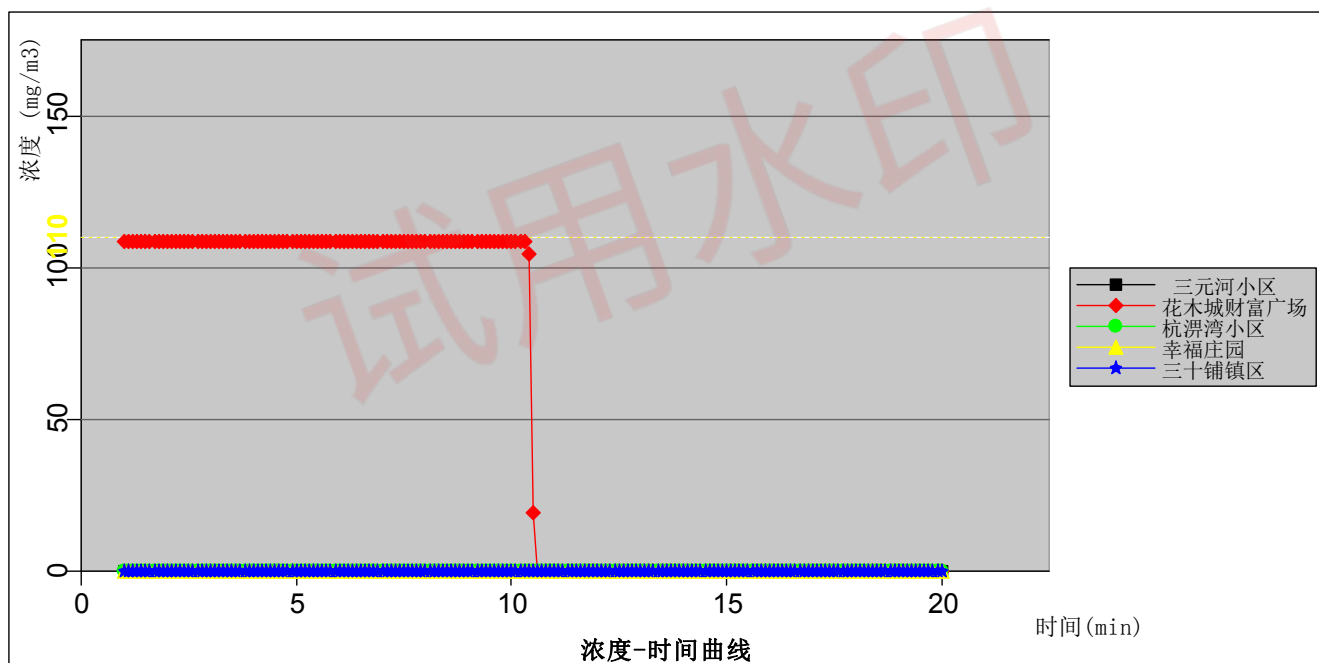


图 6-6 最不利气象条件下关心点处氨浓度随时间变化图

表 6-6 各关心点氨预测浓度达到毒性终点浓度的时间及时长

分类	序号	名称	最大浓度(mg/m ²)	最大浓度出现时间(min)	毒性终点浓度-2			毒性终点浓度-1		
					出现时间 (min)	结束时间 (min)	时长 (min)	出现时间 (min)	结束时间 (min)	时长 (min)
最不利气象条件 -丙烯酸正丁酯 储罐泄漏发生火灾次生 CO	1	三元河小区	0	0	/	/	/	/	/	/
	2	花木城财富广场	23.2	1	/	/	/	/	/	/
	3	杭涇湾小区	0	0	/	/	/	/	/	/
	4	幸福庄园	0	0	/	/	/	/	/	/
	5	三十铺镇区	0	0	/	/	/	/	/	/
最不利气象条件 -氨水储罐泄漏	1	三元河小区	0	0	/	/	/	/	/	/
	2	花木城财富广场	108	1	/	/	/	/	/	/
	3	杭涇湾小区	0	0	/	/	/	/	/	/
	4	幸福庄园	0	0	/	/	/	/	/	/
	5	三十铺镇区	0	0	/	/	/	/	/	/

6.2 环保设施故障环境风险影响分析

（1）废气污染事故性排放

根据废气设施非正常排放结果统计表可知，当非正常排放时，非甲烷总烃不能达标。因此，建设单位仍需要加强设备的保养及日常管理，降低废气处理装置出现非正常工作情况的概率，一旦出现非正常排放的情况，需要采取一系列措施，如紧急生产停工，工程应急措施及必要的社会应急措施，降低环境影响。本项目在运营期环境影响和保护措施章节已对非正常排放影响进行了评价，在此不赘述。

（2）废水事故性排放

项目废水主要为废气冷凝水、地面保洁废水、废气处理废水、纯水制备浓水、印刷清洗废水、生活废水等，一旦污水输送管网发生破损，或直接排入外环境，将直接对地表水、地下水、土壤等环境均将造成一定的污染，企业需要采取一定的措施降低事故发生概率。废水事故排放对地下水影响分析见运营期环境影响和保护措施章节章节。

（3）危险废物风险事故分析

项目建成后，本项目危废暂存拟建的危险废物暂存设施暂存，如果危险废物储存和运输过程中操作不当、防渗材料破裂、贮存容器破损，都将导致危废的泄漏，带来严重的土壤、地表水、地下水等环境污染。

7 环境风险管理

7.1 大气环境风险防范

1、环境风险的防范、减缓措施

拟建项目生产装置采用集散控制系统（DCS），各生产装置监控参数均进入自动控制系统内。

通过智能仪表来实现对工艺参数的采集、控制等功能，可以实现工艺的温度、流量、压力（真空度）、液位等进行实时操作控制，实时数据动态显示，可随时设定参数、监视参数、控制参数、报警参数等。

将聚合反应釜内温度、压力与釜内搅拌电流、聚合单体流量、引发剂加入量、聚合反应釜夹套冷却水进水阀形成联锁关系，在聚合反应釜处设立紧急停车系统。当反应超温、搅拌失效或冷却失效时，能及时加入聚合反应终止剂。安全泄放系统。

生产系统一旦出现异常现象时，应通过自控联锁装置启动紧急停车。同时，为缓解大气环境风险，建议调整减少车间丙烯酸正丁酯、丙烯酸、丙烯酸羟乙酯、氨水、油类物质等危险物质的存在量。

2、环境风险监控要求

项目厂房内设置“视频监控设备”、“有毒气体报警设备”。同时，加强职工安全防范培训，强化生产操作规程，人员巡查点检等制度性措施。一旦车间内管线和阀门发生泄漏事故，可通过视频监控、有毒气体报警设备以及生产人员发现等多种途径及时发现事故，减少处置时间。生产车间地面采取防腐防渗措施，车间地面设置导流槽并连通厂房外的事故池，泄漏废液可经导流槽排入事故池，减少泄漏物暴露在外环境的时间，减少化学物质的影响。同时，车间内安装自动灭火系统并配套相关消防器材，一旦发生火情，可第一时间扑灭火情。

针对储罐区内存储的化学物质，设置“视频监控设备”，各储罐拟设置安全呼吸阀及“液位报警仪”。一旦储罐内化学品发生泄漏，可通过“液位报警仪”以及“视频监控设备”及时发现事故情况，减少处置时间。储罐区内所在地面采取防腐防渗措施，并设置有围堰，围堰内的泄漏物可经专门管道排入厂区事故应急池内，减少泄漏物液池面积及化学品的挥发量。同时，企业为防止火灾的扩大，拟设置固定式冷却喷淋系统，用于对着火罐和邻近罐进行降温。

3、人员的疏散通道及安置

根据环境风险预测分析结果，在设定的事故情形下最大撤离半径为事故源强下风向 30m，结合区域交通道路和安置场所位置，事故状态下厂内职工应根据应急疏散路线在紧急集合点集结，并根据事发状态下主导风向沿厂区西侧海润路撤离。

7.2 事故废水环境风险防范

1、风险单元截留措施

车间地面设有导流槽，泄漏的化学物质可经导流槽引流，排入车间外的事故池中；火灾、爆炸引发伴生/次生消防废水等经导流槽排入专门管线，进入厂区事故应急池。储罐区设置有围堰，并有装门管线连通厂区事故池。仓库内设置导流槽和集液池，泄漏的液态化学物质可由导流槽引流，排入集液池内。事故应急池内收集的各类废液、消防废水等经厂区污水处理站处理达标后方可排入市政污水管网。

2、厂区截留措施

厂区雨水总排口设置截止阀。一旦发生超出风险单元可控范围的泄漏事故或产生消防废水时，立即关闭厂区雨水总排口截止阀，将事故废液或消防废水控制在厂区内，避免对厂区外环境造成影响。

3、应急事故池

根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）中有关要求，核算公司内需收容的事故排水量计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) + V_4 + V_5$$

式中：

V₁——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量；

V₂——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

V₃——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

V₄——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

V₅——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；

①V₁

罐区储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计。本项目最大的储罐/中间罐为水性胶水车间的胶水储罐，容量为 200m³，因此 V₁ = 200m³。

②V₂

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

式中：

$Q_{\text{消}}$ —发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m³/h；

$t_{\text{消}}$ —消防设施对应的设计消防历时，h；

根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)和《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)，室外消防水量为 $q_{\text{外}}=25\text{L/s}$ ，室内消防水量为 $q_{\text{内}}=10\text{L/s}$ ，地下固定式储罐着火管和临近罐的消防水量为 $6.0\text{L}/(\text{min} \cdot \text{m}^2)$ ，丙烯酸正丁酯储罐表面积为 63.68m^2 。室外、室内消防时间以 2h 计，罐区消防时间以 4h 计，则

$$V_2 = 25 \times 60 \times 60 \times 2 \times 10^{-3} \text{m}^3 + 10 \times 60 \times 60 \times 2 \times 10^{-3} \text{m}^3 + 4 \times 60 \times 63.68 \times 6 \times 10^{-3} + 4 \times 4 \times 60 \times 6.0 \times 10^{-3} \text{m}^3 = 710.5 \text{m}^3$$

③V₃

本项目设置地埋式储罐，罐区围堰深 3m，罐区面积为 400m^2 ，总容积约为 1200m^3 ，去除储罐占用的容积，有效容积为 720m^3 ，事故状态下废水可进入到罐区中贮存量 $V_3=720\text{m}^3$ 。

④V₄

发生事故时无必须进入该收集池的生产废水，因此 $V_4=0$ 。

⑤V₅

$$V_5 = 10qF$$

式中： q —降雨强度，mm；按平均日降雨量； $q=q_a/n$ ； q_a —年平均降雨量，mm； n —年平均降雨日数； F —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， hm^2 。

本项目地处六安，六安市年均降雨量为 1153.3mm ，年均降雨日数为 123.6 天，因此平均降雨量为 9.33mm ，发生事故时，主要考虑罐区、水性胶水车间、涂布车间的汇水面积的最大降雨量，汇水面积约为 1.54ha ，计算得出

$$V_5 = 10 \times (1153.3/123.6) \times 1.54 \text{m}^3 = 143.7 \text{m}^3。$$

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) + V_4 + V_5 = (200 + 710.5 - 720) + 0 + 143.7 \text{m}^3 = 334.2 \text{m}^3$$

火灾事故发生时，灭火产生消防废水可能受泄漏的物质污染，为防止消防废水汇入雨水管道外排至周边地表水体造成污染，项目应在厂区内设置事故水池，需设置容积为 334.2m^3 的事故水池，能使得消防废水能够得到集中收集、汇入油水分离器，禁止将消防废水直接外排至周边地表水体。

7.3 环境防护距离的设置

为确保周围敏感点居民的健康，减少本项目实施对周边的影响，本次拟以采用对居民健康危害大的大气风险预测的毒性重点浓度 1 为依据设置环境防护距离。根据预测结果，丙烯酸正丁酯储罐泄漏发生火灾和爆炸伴生/次生物 CO 扩散预测浓度达到毒性终点浓度-1（380mg/m³）的最大影响范围 32m，氨水储罐泄漏预测浓度达到毒性终点浓度-1（770mg/m³）的最大影响范围 23m。因此本项目拟设置的环境防护距离为罐区外 33m。

根据测绘结果，本项目花木城财富广场距离罐区 33.3m，三元河小区距离罐区 122.7m，满足本项目环境防护距离要求，评价要求今后环境防护距离范围内的土地禁止设居住点、学校、医院等敏感目标。

7.4 应急预案

建设单位应自行或委托相关单位编制本项目生产厂区的突发环境事件应急预案，并向当地生态环境主管部门备案，定期开展应急演练。应急预案的主要内容及要求如下：

表 7-1 突发环境事件应急预案主要内容及要求

序号	项目	内容
1	预案实施生效时间	要明确预案实施和生效的具体时间
2	总则	编制目的-简述应急预案编制的目的、作用等；编制依据-应急预案编制所依据的法律法规，规章，以及有关行业的管理规定、技术规范 and 标准等；适用范围-说明应急预案适用的区域范围；工作原则-本单位应急工作的原则，内容应简明扼要、明确具体
3	基本情况介绍	单位的基本情况；生产的基本情况；环境风险物质的基本情况；周边环境状况及环境保护目标情况
4	组织机构和职责	依据企业规模的大小和可能发生的突发环境事件的危害程度，设置分级应急处置组织机构，并以组织机构图的形式列出参与突发环境事件应急处置的部门或队伍
5	预警与信息报送	报警、通讯联络方式；信息报告与处置
6	应急响应和措施	分级响应机制；现场应急措施；应急设施及应急物资后用程序
		抢险、处置及控制措施；人员紧急撤离和疏散
		大气环境突发环境事件的应急措施
		水环境突发环境事件的应急措施
		应急监测、应急终止
7	后期处置	现场恢复、环境恢复、善后赔偿等
8	保障措施	通信与信息保障；应急队伍保障；应急物资、设备保障；应急经费保障、科技保障及其他保障等
9	应急培训和演练	培训；依据对本企业员工能力的评估结果和周边工厂企业、社区人员素质分析结果，明确培训内容和方法
		演练；明确企业突发环境事件应急预案的演习和练的内容、范围、频次、组织和记录等内容
10	奖惩	明确突发环境事件应急处置工作中奖励和处罚的条件和内容
11	评审、发布、	应明确预案评审、发布和更新要求

	更新	
12	环境风险评估报告	包括环境风险源辨识、环境风险评估、风险等级判定等
13	应急资源调查报告	应急处置队伍的建立、应急设施(备)和物资建设和储备等
14	附图、附件	地理位置图、环境风险源及风险设施分布图等相关图件

试用水印

8 评价结论与建议

8.1 项目危险因素

拟建项目主要危险物质为丙烯酸、丙烯酸正丁酯、氨水（25%）、过硫酸钠、叔丁基过氧化氢、油类物质（消泡剂），分布于水性胶水制备单元、罐区等危险单元，主要的危险因素为氨水储罐泄漏产生氨进入环境以及丙烯酸正丁酯储罐泄漏遇明火发生火灾和爆炸伴生/次生物 CO 进入大气环境。

8.2 环境敏感性及事故环境影响

拟建项目厂址周边 500m 范围内人口数合计约为 1033 人，属于大气环境高度敏感区；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）10km 范围内无敏感目标，为地表水环境中度敏感区；拟建项目所在区域不在集中式饮用水源地准保护区及国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区内，亦不在集中式饮用水源地准保护区以外的补给径流区及特殊地下水资源保护区以外的分布区，为地下水环境低度敏感区。

根据大气环境风险预测评价结果，在最不利气象条件下，丙烯酸正丁酯储罐泄漏发生火灾和爆炸伴生/次生物 CO 事故情形下，一氧化碳进入大气环境，一氧化碳大气毒性终点浓度-2 最大影响范围为下风向 90m；在最不利气象条件下，氨水储罐泄漏事故情形下，氨进入大气环境，氨大气毒性终点浓度-2 最大影响范围为下风向 110m；事故发生时，应立即由园区/区域环境风险防控体系系统通知下风向居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构紧急撤离。

8.3 环境风险防范措施和应急预案

大气环境风险防范措施包括对主要生产工序均设连锁，并在涉及可燃/有毒气体设备附近设置可燃及有毒气体检测报警仪；构建事故废水三级防控体系，用于收集及导排事故状态下装置区及储罐区泄漏物料及消防废水；地下水环境风险防控包括工艺物料管道采用管廊敷设、分区防渗等。

拟建项目应及时编制突发环境事件应急预案，应急预案应包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练

等内容，并应体现分级响应、区域联动的原则，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。应急预案应在项目投运前到属地生态环境部门进行备案。

8.4 环境风险评价结论与建议

在严格落实环评提出的环境风险防范措施，并加强应急预案的管理与演练的前提下，拟建项目环境风险可防控。同时为缓解环境风险，建议调整减少车间丙烯酸、丙烯酸正丁酯、氨水（25%）、过硫酸钠、叔丁基过氧化氢、油类物质（消泡剂）溶液等危险物质存在量。

考虑到本项目大气毒性终点浓度-1 最大影响范围为下风向 32m，罐区与周边敏感点（花木城财富广场）最近距离为 27.3m，本项目建议调整布局，确保大气毒性终点浓度-1 最大影响范围内无敏感点。

试用水印

表 8-1 拟建项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况						
风险调查	危险物质	名称	丙烯酸	丙烯酸正丁酯	氨水 (25%)	过硫酸钠	叔丁基过氧化氢	油类物质 (消泡剂)
		存在总量/t	30	300	20	5	1	1
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 1033 人				5km 范围内人口数 92195 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)					/ 人
		地表水	地表水功能敏感性		F1	F2√	F3	
			环境敏感目标分级		S1	S2	S3√	
		地下水	地下水功能敏感性		G1	G2	G3√	
			包气带防污性能		D1	D2	D3√	
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1		1≤Q<10		10≤Q<100√	Q≥100
		M 值	M1		M2√		M3	M4
		P 值	P1		P2√		P3	P4
环境敏感程度		大气	E1√		E2		E3	
		地表水	E1		E2√		E3	
		地下水	E1		E2		E3√	
环境风险潜势		IV*	IV	III√		II√	I√	
评价等级		一级		二级√	三级√		简单分析√	
风险识别	物质危险性	有毒有害√			易燃易爆√			
	环境风险性	泄漏√			火灾、爆炸引起次/伴生污染物排放√			
	影响途径	大气√		地表水√		地下水√		
事故情形分析		源强设定方法		计算法	经验估算法		其他估算法	
风险预测与评价	大气	预测模型		SLAB	AFTOX√		其他	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 30m					
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 110m					
	地表水	最近环境目标高塘湖, 到达时间/h						
	地下水	下游厂区边界到达时间/d						
		最近环境敏感目标/, 到达时间/d						
重点风险防范措施		项目已从大气、事故废水、地下水等方面明确了防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施, 提出风险监控及应急监测系统, 以及建立与园区对接、联动的风险防范体系。						
评价结论与建议		综上分析可知建设项目环境风险可实现有效防控, 但应根据拟建项目环境风险可能影响的范围与程度, 采取措施进一步缓解环境风险。						
注: “□”为勾选, “----”为填写项								