

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(公示稿)

项目名称： 扬子石化湛水路与乙烯路交界
至金陵塑胶丙烯管道项目

建设单位（盖章）： 南京金陵塑胶化工有限公司

编制日期： 2023年7月

中华人民共和国生态环境部制

**关于南京金陵塑胶化工有限公司扬子石化湛水路与
乙烯路交界至金陵塑胶丙烯管道项目环境影响评价报告表
征求意见稿删除内容及理由的说明**

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《环境影响评价公众参与办法》及《关于印发〈建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）〉的通知》（环办[2013]103号）文件精神要求，我司同意公示“扬子石化湛水路与乙烯路交界至金陵塑胶丙烯管道项目环境影响评价报告表”全文信息，因涉及到企业商业秘密及个人隐私，报告中部分内容进行了删除和简化（具体见删减清单）。

特此说明！

建设单位（盖章）：



2023年7月24日

南京金陵塑胶化工有限公司扬子石化湛水路与乙烯路交界
至金陵塑胶丙烯管道项目环评报告表全文公开版本删减清单

表 1 报告页码范围与删减内容对照表

序号	原报告书(报批稿)中 页码范围	删减内容
报告表		
1	全文涉及之处	隐去本项目产品方案
2	P1	个人信息、联系方式
3	P9	隐去管道输送量
4	P16	隐去现有项目产品方案
5	P17-21	隐去现有项目废气、废水、雨水、噪声排放监测数据
6	P22	隐去现有项目固废产生及处置数量
7	P23	隐去现有项目污染物排放量汇总表
风险专项分析		
1	P4、P6	隐去物料最大在线量

一、建设项目基本情况

建设项目名称	扬子石化湛水路与乙烯路交界至金陵塑胶丙烯管道项目		
项目代码	2305-320161-89-01-298495		
建设单位联系人	杜**	联系方式	138****8263
建设地点	项目位于南京市江北新区新材料科技园，先依托扬子石化管廊从扬子石化湛水路与乙烯路交界路口附近的丙烯管道预留甩头起至沿江二路新建敷设管道；然后在园区公用管廊上经由大纬东路-化工大道继续新建敷设管道；在离开化工大道公用管廊后，继续新建敷设管道至金陵塑胶丙烯罐区。项目地理位置见附图 1。		
地理坐标	管线起点坐标： <u>118度48分39.6秒</u> ， <u>32度15分26.6秒</u> 管线终点坐标： <u>118度49分50.23秒</u> ， <u>32度16分1.45秒</u>		
建设项目行业类别	五十二交通运输业 管道运输业-148 危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	架空管道（无占地面积），管线全长约 2.78km（投影长度）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	南京江北新区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	宁新区管审备（2023）265号（见附件1）
总投资（万元）	778	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	1.28	施工工期	3个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	项目为丙烯输送管线，对比《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态类）（试行）》中专项评价设置原则，本项目应设置环境风险专项评价，具体专项评价设置原则见表1-1。		

表1-1 本项目专项评价设置情况一览表			
专项评价类别	涉及项目类别	本项目情况	是否设置专项评价
地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部 水库：全部 引水工程：全部（配套的管线工程除外） 防洪除涝工程：包含水库的项目 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	不涉及	否
地下水	陆地石油和天然气开采：全部 地下水（含矿泉水）开采：全部 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	不涉及	否
生态	涉及环境敏感区（不包含饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	不涉及	否
大气	油气、液体化工码头：全部 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	不涉及	否
噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	不涉及	否
环境风险	石油和天然气开采：全部 油气、液体化工码头：全部 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线）， 危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	项目为危险化学品（丙烯）输送管线	是
规划情况	《南京江北新区总体规划（2014-2030年）》（苏政复〔2017〕74号）； 审批机关：江苏省人民政府。		
规划环境影响评价情况	《南京江北新材料科技园总体发展规划（2021-2035）环境影响报告书》及批复《省生态环境厅关于〈南京江北新材料科技园总体发展规划环境影响报告书〉的审查意见》（苏环审[2023]21号），见附件2。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	本项目位于南京江北新材料科技园长芦片区，项目为输送管线类项目，不涉及生产。项目属于国家、江苏省和南京市产业政策中允许建设的内容，不属于规划环评报告环境准入负面清单中禁止、限制入园的项目。项目建		

	<p>设与园区总体发展规划环评及审查意见要求相符。</p>																					
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、项目产业政策相符性分析</p> <p>本项目为丙烯输送管线工程，对照《产业结构调整指导目录》（2021年修订），不属于限制类和淘汰类，属于允许类；对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018年本）》（苏办发〔2018〕32号），不在限制、淘汰和禁止类项目范围内，属于允许类；对照《国家发展改革委 商务部关于印发<市场准入负面清单（2022年版）>的通知》（2022.3），本项目不属于其中的禁止或许可类事项；对照《关于印发<南京市危险化学品禁止、限制和控制目录(试行)>的通知》（宁应急规〔2021〕2号），本项目输送的丙烯属于企业自用原料，企业属于化工企业，丙烯气体不在该《禁限控目录》中。</p> <p>项目已通过南京江北新区管理委员会行政审批局的备案，备案证号：宁新区管审备（2023）265号，项目建设符合国家和地方产业政策。</p> <p>2、项目与三线一单的符合性分析</p> <p>1) 与生态保护红线相符性</p> <p>根据《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发[2020]1 号)和《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发[2018]74 号)，与本项目相关的生态红线区域位置关系见表 1-2，所在地生态空间保护规划见附图 2。</p> <p>本项目所在南京江北新材料科技园为重点管控单元，对照《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49号）、《关于印发<南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》要求，本项目相符性分析见表 1-3，所在地环境管控单元见附图 3。</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 与本项目相关的生态红线区域一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">生态空间保护区域名称</th> <th rowspan="2">主导生态功能</th> <th colspan="2">范围</th> <th colspan="3">面积 (km²)</th> <th rowspan="2">与本项目方位/最近距离 km</th> </tr> <tr> <th>国家级生态保护红线</th> <th>生态空间管控区域</th> <th>国家级生态保护红线</th> <th>生态空间管控区域</th> <th>总面积</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	生态空间保护区域名称	主导生态功能	范围		面积 (km ²)			与本项目方位/最近距离 km	国家级生态保护红线	生态空间管控区域	国家级生态保护红线	生态空间管控区域	总面积								
生态空间保护区域名称	主导生态功能			范围		面积 (km ²)				与本项目方位/最近距离 km												
		国家级生态保护红线	生态空间管控区域	国家级生态保护红线	生态空间管控区域	总面积																

长芦-玉带生态公益林	水土保持	/	西南至江北江高级公路，北至江新区直管区边界，东到滁河	/	22.46	22.46	S/1.4
滁河重要湿地（江北新区）	湿地生态系统保护	/	盘城段：东、西至盘城街道行政边界，北至南京市行政边界，南至堤岸。长芦段：北、西、南至滁河堤顶，东至长芦街道边界	/	4.04	4.04	E/2.4
城市生态公益林（江北新区）	水土保持	/	南京化学工业园北侧规划的防护绿带	/	5.73	5.73	N/3.0
马汊河洪水调蓄区	洪水调蓄	/	马汊河两岸河堤之间的范围	/	1.29	.29	W/1.3
马汊河—长江生态公益林	水土保持	/	东至长江，西至宁启路，北至马汊河北侧保护线，南至丁家路、平顶山路	/	9.27	9.27	W/1.5

表 1-3 与生态保护红线、生态空间管控区域符合性一览表

类别	文件内容	本项目相关情况	相符性
生态保护红线			
生态红线	国家级生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。生态空间管控区域以生态保护为重点，原则上不得开展有损主导生态功能的开发建设活动，不得随意占用和调整	本项目不在国家级生态红线和生态空间管控区域保护范围内	相符
江北新材料科技园生态环境管控要求			
空间布局约束	①执行规划和规划环评及其审查意见相关要求；②优先引入：长芦片区重点发展石油和天然气化工、基本有机化工原料、精细化工、高分子材料、生命医药、新型化工材料等六大领域。③禁止引入：尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等过剩行业在园区新上产能项目。含甲醛、环氧氯丙烷排放的苯酚/丙酮项目；排放大量含盐高浓度有机废水的环氧树脂项目；含甲硫醇排放的双酚 A 项目；使用和排放苯乙烯的甲基丙烯酸一丁二烯-苯乙烯共聚物（MBS）项目。原则上不得新建和扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；不得新增农药原药（化学合成类）生产企业	本项目符合规划及规划环评审查意见；项目为化学品输送管道项目，不属于园区禁止、限制引入项目	相符
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。园区污染物排放量按照规划和规划环评及其审查意见的要求进行管控	本项目正常工况下无废气和废水污染物排放，符合污染物排放管控的要求	相符

环境 风险 防控	深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、 危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置 等重点企业环境风险防控	本项目采取了针对 性的环境风险防范 措施,确保突发环境 事件发生后能够及 时有效地进行应急 响应,符合环境风险 防控要求	相符
资源 利用 效率 要求	①引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排 放、资源利用等均须达到同行业先进水平;②按 照国家和省能耗及水耗限额标准执行;③强化企 业清洁生产改造,推进节水型企业、节水型园区 建设,提高资源能源利用效率	本项目不涉及生产, 正常工况下不涉及 资源能源消耗,符合 资源利用效率要求	相符

根据前述分析可知,项目不在国家和地方生态红线划定范围内,选址符合江苏省生态空间管控区域规划要求。

2) 与环境质量底线相符性

根据《2022年南京市环境状况公报》,全市环境质量总体稳定。

环境空气质量优良率为79.7%,PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、SO₂、CO均达标,不达标因子为O₃;全市水环境质量持续优良。纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的42个地表水断面水质全部达标,水质优良(《地表水环境质量标准》III类及以上)比例为100%,无丧失使用功能(劣V类)断面。长江南京段干流水质总体状况为优,5个监测断面水质均达到II类。滁河干流南京段水质总体状况为优,7个监测断面中,水质达到III类及以上断面比例为100%。与上年相比,水质状况无明显变化。全市功能区28个噪声监测点位昼间噪声达标率为98.2%,夜间噪声达标率为93.0%。

项目运营期正常无废气、废水、固废及噪声排放,不会改变区域环境质量状况,区域环境质量可以保持现有水平,符合环境质量底线要求。

3) 与资源利用上线相符性

拟建项目为管线项目,不涉及资源消耗,不需新增供电、供水等设施,符合资源利用上线要求。

4) 与环境准入清单相符性

本项目与国家及地方产业政策相符性分析见表1-4。

表 1-4 本项目与国家及地方环境准入负面清单相符性分析

序号	内容	相符性分析
1	《市场准入负面清单(2022年版)》(改体规(2022)97号)	本项目不在《市场准入负面清单(2022年版)》(发改体改规(2022)397号)内,不属于禁止类项目

2	《关于印发《<长江经济带发展负面清单指南>（试行，2022年版）的通知》（长江办〔2022〕7号）和《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则的通知》（苏长江办发〔2022〕55号）	本项目不在长江经济带发展负面清单指南和江苏省实施细则负面清单内，不属于禁止类项目，属于允许类
3	《中华人民共和国长江保护法》（中华人民共和国主席令第六十五号）	本项目不在长江干支流（滁河、岳子河）岸线一公里范围内，不属于化工项目，不属于禁止类项目，属于允许类
4	《关于印发<南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》（2020.12.18）	本项目不属于《关于印发<南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》（2020.12.18）禁止引入类，属于允许类
5	《省生态环境厅关于<南京江北新材料科技园总体发展规划环境影响报告书>的审查意见》（苏环审〔2023〕21号）	本项目为输送管线类，不属于《省生态环境厅关于<南京江北新材料科技园总体发展规划环境影响报告书>的审查意见》（苏环审〔2023〕21号）中限制引入、禁止引入类，符合审查意见中的产业准入、空间布局约束、污染物排放管控、环境风险管控、资源开发利用要求。

综上所述，本项目符合“三线一单”管控要求。

3、用地性质相符性分析

根据《国土资源部、国家发展和改革委员会关于发布实施<限制用地项目目录（2012年本）>和<禁止用地项目目录（2012年本）>的通知》（国土资发〔2012〕98号）、《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》，本项目不属于禁止和限制用地项目。园区近期用地规划见附图4。

综上所述，本项目的建设符合相关用地政策要求。

二、建设内容

<p>地理位置</p>	<p>项目位于南京江北新区新材料科技园，从扬子石化湛水路与乙烯路交界路口附近的丙烯管道预留甩头起至沿江二路，先依托扬子石化管廊新建管道（湛水路段），然后在园区公共管廊上经由大纬东路-化工大道继续新建管道，在离开化工大道公共管廊后，在金陵塑胶厂内管廊上继续新建管道至厂内丙烯罐区。</p>
<p>项目组成及规模</p>	<p>1、项目由来</p> <p>南京金陵塑胶化工有限公司（以下简称“金陵塑胶”）是金浦投资控股集团有限公司控股企业，2004年8月由原中石化金陵石化公司塑料厂改制而成，公司位于江北新区大纬东路186号。</p> <p>公司主营业务包括聚丙烯和塑料加工制品，拥有两套间歇液相本体法聚丙烯装置，一套连续法聚丙烯装置，其中聚丙烯产能25万吨/年。主要原料丙烯采购渠道单一，供应量不稳定。其中来自诚志的管输丙烯12万吨/年，并且近两年有逐步缩量的情况；其余均为候鸟式采购，并通过槽车运输装卸，存在较大的安全风险。2023年初，金陵塑胶与扬子石化就供应金陵塑胶富余丙烯及建设乙烯路预留甩头至金陵塑胶的丙烯管道进行了沟通交流，确定利用位于湛水路管廊上煤制气项目DN80的丙烯管线，选择合适位置开口留去向金陵塑胶的甩头并且自甩头去向金陵塑胶的管线由金陵塑胶建设投资。</p> <p>为此，金陵塑胶拟投资778万元建设扬子石化湛水路与乙烯路交界至金陵塑胶丙烯管道项目。</p> <p>2、项目组成及建设规模</p> <p>本次项目在南京江北新区新材料科技园扬子石化管廊、园区公共管廊、金陵塑胶厂内管廊上，建设一根总长度约2.87公里（投影长度）的丙烯管道（输送量12.5吨/小时，介质：丙烯，常温，易燃，DN100）。管道路径：从扬子石化湛水路与乙烯路交界路口附近的丙烯管道预留甩头起至沿江二路，先依托扬子石化管廊建设管道约660m（投影长度，湛水路段）；然后在园区公共管廊上经由大纬东路-化工大道新建一根长度约2公里（投影长度）的管道；在离开化工大道公共管廊后，在金陵塑胶厂内管廊上继续新建长度约210m（投影长度）的管道至厂内丙烯罐区。项目实施完成后，可从扬子石化通过管道向金陵塑胶输送丙烯约10万吨/年。</p> <p>本项目建设内容仅为输送管道（输送物质为丙烯），管道中间不设置阀门控</p>

制点，不涉及生产，不涉及其他储存设施，本次仅评价管线。

表 2-1 本项目主要工程内容表

管道名称	输送量	长度(m)*	管径(mm)	设计压力(MPa)	设计温度(°C)	材质	压力管道类别级别	敷设方式	备注
丙烯管道	约10万吨/年	约3200	100	4.0	60	ASTM A3 3 Gr.6	GC1	架空	新建
		约2	100	4.0	60	06Cr19Ni10, GB/T14976	GC1	架空	新建
		约21	100	2.0	60	20#GB/T8163	GC2	架空	新建

注：本表中的长度包含各类弯头、阀门、管件等配套部件长度。

3、管道输送走向

本项目丙烯管道从扬子石化湛水路与乙烯路交界路口附近的丙烯管道预留甩头起，经由湛水路-大纬东路-化工大道，至金陵塑胶丙烯罐区。项目管道跨越河流为小营河。

项目管道中心线两侧 200m 范围内无居住、文化、医疗等环境敏感目标。

项目位于南京江北新材料科技园化工产业区，周边均为工业企业，管道途经两侧企业有：扬子石化公司、林德精密气体公司、南京化工技师学院长芦校区（已停用）、南京钛白化工公司、金浦新材料公司、奥沙达化学（南京）公司、江苏炼兴新材料公司、南京精锐新材料公司。项目管线走向及周边 200m 范围环境概况见附图 5。

管道输送起点和终点如下表 2-2 所示。

表 2-2 管道起点和终点

序号	位置	坐标		管道长度	备注	
		X	Y			
1	起点	扬子石化湛水路与乙烯路交界路口附近的丙烯管道预留甩头	118°48'39.672"	32°15'26.676"	0m	新建
2	拐点	/	118°49'8.94"	32°15'49.428"	约1km	
3	拐点	大纬东路与化工大道交界处	118°49'53.868"	32°15'51.9845"	约1.23km	
4	拐点	金陵塑胶与扬子石化橡胶厂边界	118°49'53.148"	32°16'5.844"	约430m	
5	终点	金陵塑胶丙烯罐区	118°49'50.232"	32°16'1.452"	约210m	

注：本表中的各段管道长度为两点间的直线距离（均为投影长度），未包含弯头、阀门、管件等配套部件长度。

4、管道基本情况

项目管材、配件规格及数量情况如下表 2-3 所示。

表 2-3 管材、配件规格及数量统计表

线路	名称	规格	单位	数量
在南京江北新材料科技园公共管廊上新增一条扬子石化湛水路与乙烯路交界路口附近的丙烯管道预留甩头起至金陵塑胶丙烯罐区的丙烯管线	无缝钢管	DN100-Sch4	米	3200
	无缝钢管	DN25-Sch80	米	2
	法兰球阀	PN63 DN100 FM	个	2
	法兰球阀	PN40 DN100 FM	个	11
	法兰球阀	PN63 DN80 FM	个	1
	法 球阀	PN40 DN80 FM	个	2
	法兰球阀	PN63 DN25 FM	个	3
	法兰球阀	PN40 DN25 FM	个	6
	法兰止回阀	PN40 DN100 FM	个	1
	安全阀	PN40 DN80X100 FM	个	2
	开关阀	PN63 DN100 FM	个	1
	流量计	PN40 DN80 RF	个	2
	无缝弯头	90EL-DN80-SCH40	个	约160
	无缝弯头	90EL-DN100-SCH40	个	约250
	异径三通	TR-100×80-SCH40	个	
	三通	TR-100-SCH40	个	9

5、输送物质及理化性质

本项目输送物质及输送规模见表 2-4。

表 2-4 本项目输送物料及规模情况表

名称	状态	UN 编号	火灾危险性类别	毒性程度	正常输送压力 (MPa)	正常输送温度 (°C)	正常工况密度 (kg/m ³)	正常输送量 (t/h)	最大输量 (t/h)	年输送时间 (h/a)	运输方式
丙烯	液态	1077	甲类	低毒	3.6	常温	515.55			8000	管道输送

本项目输送物质主要原辅材料理化性质、毒性毒理见表 2-5。

表 2-5 本项目主要原辅材料理化性质、毒性毒理

物料名称	分子式	CAS号	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
丙烯	C ₃ H ₆	115-07-1	分子量42.1。常温常压下为无色可燃性气体，与氧化剂猛烈反应，有着火和爆炸危险。相对密度（水=1）0.5g/cm ³ ，熔点-185℃，沸点-48℃，闪点-108℃，引燃温度460℃，爆炸极限：空气中2%~11.7%（体积）。可溶于乙醇和乙醚，微溶于水。	极易燃，气体/空气混合物有爆炸性。	本品为单纯窒息剂及轻度麻醉剂。急性中毒：人吸入丙烯可引起意识丧失，当浓度为15%时，需30分钟；24%时，需3分钟；35%~40%时，需20秒钟；40%以上时，仅需6秒钟，并引起呕吐。慢性影响：长期接触可引起头昏、乏力、全身不适、思维不集中。个人胃肠道功能发生紊乱。LD ₅₀ 、LC ₅₀ 无资料。

	<p>6、劳动定员及工作时间</p> <p>项目不涉及生产，不涉及工艺设备，不新增定员。丙烯管道年输送时间约8000h/a。</p> <p>7、管道管理与巡查</p> <p>本项目丙烯管道公共区域由园区统一负责巡检，扬子石化管廊部分由扬子石化负责巡检，金陵塑胶公司内部部分由金陵塑胶负责巡检管理。</p>																									
<p>总平面及现场布置</p>	<p>1、项目总平面及现场布置</p> <p>本项目新增DN100丙烯管线，从扬子石化湛水路与乙烯路交界路口附近的丙烯管道预留甩头接出，沿湛水路管廊、大纬东路管廊、化工大道管廊架空敷设至金陵塑胶丙烯罐区。其中，大纬东路管廊柱4001~4018段敷设在小支层管廊中心线以南4.35米处，大纬东路管廊柱4018~4190段敷设在小支层管廊中心线以南2.35米处，化工大道管廊段敷设在管廊中心线以东1.65米处。本设计丙烯管线均利用已建管廊架空敷设。项目管线走向平面布置见附图6。</p> <p>2、项目与现有管线的安全距离</p> <p>本项目新增管线与已有管线的间距均满足规范要求，具体详见表2-5。</p> <p style="text-align: center;">表 2-5 项目新增管线与已有管线间距</p> <table border="1" data-bbox="300 1218 1374 1447"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>本次新增管</th> <th>其他管线</th> <th>规范要求间距/mm</th> <th>实际间距/mm</th> <th>是否满足规范要求</th> <th>采用规范</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td rowspan="3">丙烯管线</td> <td>异丁烷</td> <td>50</td> <td>840</td> <td>是</td> <td rowspan="2">《工业金属管道设计规范》8.1.8</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>氮气</td> <td>50</td> <td>599</td> <td>是</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>氢气</td> <td>250</td> <td>365</td> <td>是</td> <td>《氢气站设计规范》附录 B</td> </tr> </tbody> </table> <p>本次新增管线架设位置与依托的园区公用管廊段上已布设的管线相对位置示意图（断面图）见附图7。</p>	序号	本次新增管	其他管线	规范要求间距/mm	实际间距/mm	是否满足规范要求	采用规范	1	丙烯管线	异丁烷	50	840	是	《工业金属管道设计规范》8.1.8	2	氮气	50	599	是	3	氢气	250	365	是	《氢气站设计规范》附录 B
序号	本次新增管	其他管线	规范要求间距/mm	实际间距/mm	是否满足规范要求	采用规范																				
1	丙烯管线	异丁烷	50	840	是	《工业金属管道设计规范》8.1.8																				
2		氮气	50	599	是																					
3		氢气	250	365	是	《氢气站设计规范》附录 B																				
<p>施工方案</p>	<p>1、施工工艺</p> <p>本项目依托园区的地上架空公共管廊敷设管道，管道及其他工艺部件均为预制件和成品设备，运至现场后均采用焊接方式进行，完成无损检测和强度测试后机械竣工，项目建设不涉及土建工程，管线施工及排污流程图如下：</p>																									

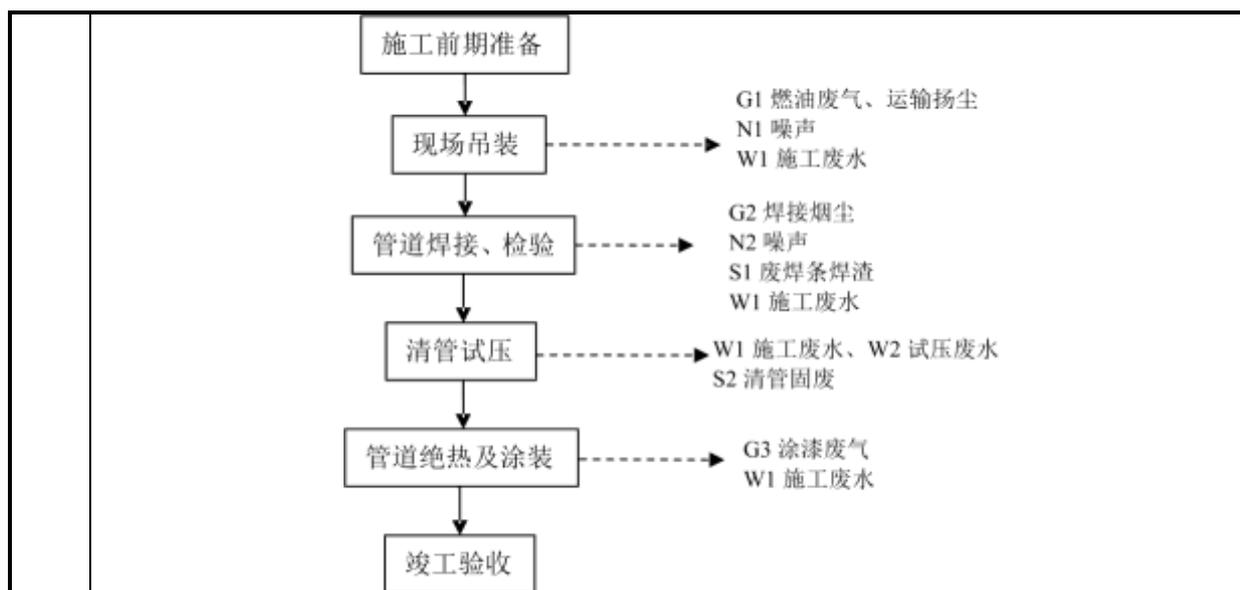


图 2-1 施工工艺流程图

主要工艺流程简述：

(1) 施工准备

- ①施工前与设计部门确定新建管架、管线的工艺流程、位置、用途等。
- ②施工人员、设备、机具、材料按时进场。
- ③各种出入证件办理到位，一般作业、动火证、用电证等证件办理到位。
- ④施工前进行安全、技术交底。
- ⑤施工区域设立警戒线，动火点设置灭火器，设专人进行监护。

(2) 现场吊装

吊装前按设计规定的安装位置，确定管廊上支吊架位置并安装支吊架。将支吊架安装牢固后，采用起重机机将经过检查的管道、管件等吊到所需安装的高度，并摆放到位。吊装过程产生施工机械燃油废气、运输扬尘G1，施工机械噪声及施工人员生活污水（W1）。

(3) 管道焊接、检验

为尽量减少在管廊上的动火作业，本项目拟在管廊旁的道路边上将一定数量的管道整体焊接，用焊丝将管道焊接起来，焊缝按照有关规范进行检验；阀门仪表等附件安装到位并进行检验。此过程会产生少量的焊接烟尘（G2）、施工机械噪声N2、废焊条焊渣（S1）及施工人员生活污水（W1）。

(4) 清管试压

	<p>管道在试压之前要进行清管，以确保将管道内的污物清除干净。管道试压步骤按照《石油化工有毒、可燃介质钢制管道工程施工及验收规范》（SH/T 3501-2022）相关规定执行。本项目新建管道采用工业水作为试验介质，管道试验压力为1.5倍设计压力，以压力不降无渗漏为合格。此过程会产生施工人员生活污水（W1）、试压废水W2，清管固废S2。</p> <p>（5）管道吹扫 管道吹扫应在压力试验合格后进行，进行管道吹扫。</p> <p>（6）管道防腐涂装 为保证管道长期安全、有效的运行，需要对管道采取有效的防腐措施。本项目不锈钢材质的管道不需要进行防腐处理，碳钢材质的管道在厂家已进行防腐处理。对焊接过程中防腐层遭到破坏的管道进行少量补漆，该工序会产生施工人员生活污水（W1）、少量的涂漆废气G3。</p> <p>2、施工时序及建设周期 根据建设计划，本项目施工期为2023年9月~2023年11月，预计3个月。施工人员约20人。</p> <p>3、临时占地 本项目施工期不设置施工营地，管道沿线不设置临时材料堆场，施工前管道堆放在金陵塑胶现有厂区空地内，施工过程中由厂区运至施工现场，现用现运。施工便道依托园区道路，不占用园区其他土地。</p>
其他	<p>本项目所涉及的安全、消防、职业病防治等方面的内容，以政府有关部门批准或认可的安全评价和消防审查意见、职业危害评价等技术文件为准。</p>

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>1、区域主体功能区规划</p> <p>根据《全国主体功能区规划》（国发〔2010〕46号）和《江苏省主体功能区规划（2011-2020）》（苏政发〔2014〕20号），项目所在区域为重点开发区域（省级）。</p> <p>2、生态功能区规划</p> <p>根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）和《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号），项目建设不占用国家级生态红线保护区和生态空间管控区域用地，符合生态保护红线区域和生态空间管控区域规划的相关要求。</p> <p>3、生态环境现状</p> <p>（1）土地利用类型</p> <p>项目架空管道（无占地面积），管线全长约3.37km。</p> <p>（2）沿线动物资源</p> <p>项目所在区域为南京江北新材料科技园，区域开发程度较高，管道沿线由于长期受人类活动的影响，动物多样性贫乏，无珍稀保护野生动物及珍稀保护鸟类栖息地分布。</p> <p>（3）植物资源</p> <p>本工程所在地区属北亚热带向暖温带的过渡地带，地带性植被以常绿混交林与落叶阔叶混交林为基本特征。项目所在南京江北新材料科技园开发历史悠久，人类活动频繁，土地开发程度较高。区域植被主要已人工绿化植被为主。</p> <p>通过现场调查，评价范围内无天然野生具有保护价值的国家级及省级保护植物，不存在重要敏感物种分布。</p> <p>（4）地表水</p> <p>本次管道为架空管道，沿线经过的地表水体为小营河。</p> <p>4、环境质量现状</p> <p>（1）大气环境现状</p> <p>根据《江苏省环境空气质量功能区划》，项目所在地为二类区，环境</p>
--------	---

空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

根据《2022 年南京市环境状况公报》，全市环境空气质量达到二级标准的天数为 291 天，同比减少 9 天，达标率为 79.7%，同比下降 2.5 个百分点。其中，达到一级标准天数为 85 天，同比减少 6 天；未达到二级标准的天数为 74 天（其中，轻度污染 71 天，中度污染 3 天），主要污染物为 O₃ 和 PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5} 浓度年均值为 28μg/m³，达标，同比下降 3.4%；PM₁₀ 浓度年均值为 51μg/m³，达标，同比下降 8.9%；NO₂ 浓度年均值为 27μg/m³，达标，同比下降 18.2%；SO₂ 浓度年均值为 5μg/m³，达标，同比下降 16.7%；CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m³，达标，同比下降 10.0%；O₃ 日最大 8 小时值浓度 170μg/m³，超标 0.06 倍，同比上升 1.2%。综上所述，O₃ 超标，其他污染物均达标，评价区属于不达标区域。

根据《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（南京市委办公厅 2022 年 3 月 16 日）、《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）、《关于印发南京市重点行业（第一批）大气污染深度治理工作方案的通知》（宁环办〔2022〕81 号）等文件，到 2025 年，PM_{2.5} 年均浓度要达到 26.7 微克/立方米，空气优良天数比率达到 83.7%。为达此目标，需强化源头治理，坚持协同控制，加快推动绿色低碳发展。具体措施包括加快推动“两钢四化”重点企业转型升级，坚决遏制“两高”项目盲目发展，深入打好蓝天保卫战、开展涉 VOCs 治理重点工作核查、推动铸造、涂料制造、农药制造、水泥、制药、工程机械和钢结构等重点行业实施深度治理等。经过各项治理工作，环境空气质量可以得到进一步改善。

（2）地表水环境质量现状

本项目所在地地表水水系主要为长江、滁河、岳子河、窑基河、小营河。项目管线周边水系见附图 8。

根据《2022 年南京市环境状况公报》，全市水环境质量持续优良。纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质全部达标，

水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）比例为 100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。

长江南京段干流水质总体状况为优，5 个监测断面水质均达到Ⅱ类。全市 18 条省控入江支流中，年均水质均达到Ⅲ类及以上，其中 12 条省控入江支流水质为Ⅱ类，6 条省控入江支流水质为Ⅲ类。滁河干流南京段水质总体状况为优，7 个监测断面中，水质达到Ⅲ类及以上断面比例为 100%。与上年相比，水质状况无明显变化。

（3）声环境质量现状

本项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，无需监测环境保护目标声环境质量。

根据《2022 年南京市环境状况公报》，全市区域噪声监测点位 535 个。2022 年，城区区域环境噪声均值为 53.8dB，同比下降 0.1dB；郊区区域环境噪声均值为 52.5dB，同比上升 0.3dB。全市交通噪声监测点位 247 个。2022 年，城区交通噪声均值为 67.4dB，同比下降 0.2dB；郊区交通噪声均值为 66.5dB，同比上升 0.7dB。全市功能区噪声监测点位 28 个。2022 年，昼间噪声达标率为 98.2%，同比上升 0.9 个百分点；夜间噪声达标率为 93.0%，同比下降 0.8 个百分点。

（4）电磁辐射

本项目评价范围不涉及电磁辐射。

（5）地下水、土壤环境质量现状

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)》，本项目可不开展地下水、土壤环境现状调查。

5、重点污染物排放总量控制及环境质量改善目标管理要求

南京市为大气环境质量不达标区域。江北新区新材料科技园以不断降低 PM_{2.5} 浓度，统筹推进 PM_{2.5} 和臭氧协同控制，提高区域整体环境质量、缔造绿色生态园区为目标。到 2021 年，强化煤炭质量管理，推进燃煤与电力行业深度治理；促进高排放柴油车淘汰，以油品监管、柴油货车综合整治和新能源汽车推广为重点加强机动车污染防治；从石化、化工、制药、涂料等行业挖掘 VOCs 减排潜力，深化无组织废气收集治理，实施 VOCs

	<p>重点减排工程，加大 VOCs 和 NOx 协同减排力度，积极推进配合南京市和江北新区 PM_{2.5} 和臭氧污染协同控制；进一步完善园区大气监控预警及溯源体系建设；进一步提高扬尘污染控制水平。</p> <p>到 2025 年，优化产业布局，严控“两高”行业产能；完成重点行业低 VOCs 含量原辅料替代目标，全面建设 VOCs 达标排放区；升级工艺技术，优化工艺流程，提高各行业清洁化生产水平；推进能源结构调整，构建清洁低碳高效能源体系；强化运输结构调整，大幅提升新能源汽车特别是电动车比例，柴油货车、非道路移动机械等移动源得到有效控制；优化调整用地结构，全面推进面源污染治理；全面支持南京市和江北新区空气质量联合会商、联动执法和跨行政区域联防联控机制。</p>																																																	
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>1、现有项目概况、环评批复及建设情况</p> <p>南京金陵塑胶化工有限公司目前生产装置有：聚丙烯生产装置（间歇法 2 条生产线，连续法 1 条生产线）、塑料加工制品生产装置、丙烷（PSA 项目回收）装置。现有项目产品方案见表 3-1，相关建设项目环保手续履行情况见表 3-2。其中，年产 10000 吨超高分子量聚乙烯项目除已建已验内容外，其余内容不再建设（见附件 5）。</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 现有项目产品方案</p> <table border="1" data-bbox="368 1267 1342 1570"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>产品名</th> <th>设计能力</th> <th>设计年运行数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>聚丙烯（聚丙烯间歇法）</td> <td></td> <td>8000</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>聚丙烯（聚丙烯装置智能化升级改造项目）</td> <td></td> <td>8000</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>塑料加工制品</td> <td></td> <td>8000</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>超高分子量聚乙烯（目前仅建设了 3 座 500m³ 丙烯球罐，未生产）</td> <td></td> <td>8760</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>丙烷（综合利用节能减排项目）</td> <td></td> <td>8000</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 3-2 建设项目环保手续履行情况一览表</p> <table border="1" data-bbox="368 1626 1342 2029"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>项目名称</th> <th>批复情况</th> <th>验收情况</th> <th>运行情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>20 万吨/年聚丙烯专用料项目</td> <td>宁环建 [2009]59 号</td> <td>宁化环验复 [2013]01 号</td> <td>正常运行</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>塑 加工制品项目</td> <td>宁化环建 [20 3]034 号</td> <td>宁化环验复 [2015]31 号</td> <td>正常运行</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>年产 10000 吨超高分子量聚乙烯项目</td> <td>宁化环建 [2015]95 号</td> <td>目前只建设了 3 只 500m³ 丙烯球罐，并进行了分阶段验收</td> <td>未运行</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>聚丙烯装置智能化升级改造项目</td> <td>宁化环建复 [2016]72 号</td> <td>2019 年 7 月 18 日自主验收</td> <td>正 运行</td> </tr> </tbody> </table>	序号	产品名	设计能力	设计年运行数	1	聚丙烯（聚丙烯间歇法）		8000	2	聚丙烯（聚丙烯装置智能化升级改造项目）		8000	3	塑料加工制品		8000	4	超高分子量聚乙烯（目前仅建设了 3 座 500m ³ 丙烯球罐，未生产）		8760	5	丙烷（综合利用节能减排项目）		8000	序号	项目名称	批复情况	验收情况	运行情况	1	20 万吨/年聚丙烯专用料项目	宁环建 [2009]59 号	宁化环验复 [2013]01 号	正常运行	2	塑 加工制品项目	宁化环建 [20 3]034 号	宁化环验复 [2015]31 号	正常运行	3	年产 10000 吨超高分子量聚乙烯项目	宁化环建 [2015]95 号	目前只建设了 3 只 500m ³ 丙烯球罐，并进行了分阶段验收	未运行	4	聚丙烯装置智能化升级改造项目	宁化环建复 [2016]72 号	2019 年 7 月 18 日自主验收	正 运行
序号	产品名	设计能力	设计年运行数																																															
1	聚丙烯（聚丙烯间歇法）		8000																																															
2	聚丙烯（聚丙烯装置智能化升级改造项目）		8000																																															
3	塑料加工制品		8000																																															
4	超高分子量聚乙烯（目前仅建设了 3 座 500m ³ 丙烯球罐，未生产）		8760																																															
5	丙烷（综合利用节能减排项目）		8000																																															
序号	项目名称	批复情况	验收情况	运行情况																																														
1	20 万吨/年聚丙烯专用料项目	宁环建 [2009]59 号	宁化环验复 [2013]01 号	正常运行																																														
2	塑 加工制品项目	宁化环建 [20 3]034 号	宁化环验复 [2015]31 号	正常运行																																														
3	年产 10000 吨超高分子量聚乙烯项目	宁化环建 [2015]95 号	目前只建设了 3 只 500m ³ 丙烯球罐，并进行了分阶段验收	未运行																																														
4	聚丙烯装置智能化升级改造项目	宁化环建复 [2016]72 号	2019 年 7 月 18 日自主验收	正 运行																																														

5	综合利用节能减排项目	宁新区化转办[2017]34号	属于VOC整治提升项目,无需进行验收	正常运行
6	丙类危废库建设项目	宁新区管审环表复[2020]164号	2021年8月11日自主验收	正常运行
7	地面火炬改造及尾气处理环保治理项目登记表	备案号:20223201190000212	登记表项目无需进行验收	正常运行
8	聚丙烯包装下料口废气收集治理项目登记表	备案号:20223201190000364	登记表项目无需进行验收	正运行

2、现有项目污染防治措施及达标排放情况

(1) 废气

1) 废气有组织排放监测

企业委托南京高博检测对现有项目有组织废气进行了污染源监测,报告编号:(2022)(高博)环检(气)字(061001)号、(2022)(高博)环检(气)字(110103)号、(2022)(高博)环检(气)字(041502)号、(2022)(高博)环检(气)字(061002)号、(2022)(高博)环检(气)字(090902)号、(2022)(高博)环检(气)字(110101)号、(2022)(高博)环检(气)字(041204)号、(2022)(高博)环检(气)字(061003)号、(2022)(高博)环检(气)字(090903)号、(2022)(高博)环检(气)字(101402)号。各排气筒污染物排放例行监测数据统计见表3-3。

表3-3 现有项目有组织废气例行监测结果

测试地点	测试项目	单位	监测结果				执行标准	检出限	达标情况
			2022.4	2022.6	2022.9	2022.11			
FQ-02/DA002 塑料加工车间 废气排口	烟道直径	m	0.40				/	/	/
	烟囱高度	m	15				/	/	/
	颗粒物排放浓度	mg/m ³					20	1.0	达标
	颗粒物排放速率	kg/h					/	/	/
	非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³					60	/	达标
	非甲烷总烃排放速率	kg/h					/	/	/
FQ-03/	非甲烷总烃	mg/m ³					60	/	达标

DA004 危废库 排气口	排放浓度								
	非甲烷总烃排放速率	k /h					/	/	/
FQ-04/ DA005 催化氧化排口	非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³					60	/	达标
	非甲烷总烃排放速率	kg/h					/	/	/

注：FQ-04/DA005 无 2022.11 监测数据，改用 2022.10 监测数据。

根据表 3-3 统计结果，金陵塑胶现有项目各废气排放口排放的各污染物满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）要求；现有项目有组织废气排口均达标排放。

2) 废气无组织排放监测

企业委托南京高博检测对现有项目有组织废气进行了污染源监测，报告编号：（2022）（高博）环检（气）字（031802）号、（2022）（高博）环检（气）字（061401）号、（2022）（高博）环检（气）字（080203）号、（2022）（高博）环检（气）字（112501）号。无组织废气监测数据统计见表 3-4。

表 3-4 现有项目无组织废气例行监测结果

监测项目	监测点位	单位	监测结果				执行标准	检出限	达标情况	
			2022.3	2022.6	2022.8	2022.11				
非甲烷总烃	上风向 Q6	mg/m ³					4	0.07	达标	
	下风向 Q7								达标	
	下风向 Q8									达标
	下风向 Q9									达标
总悬浮颗粒物	上风向 Q6	mg/m ³					1 0	0.08	达标	
	下风向 Q7								达标	
	下风向 Q8									达标
	下风向 Q9									达标

根据表 3-4 统计结果可知，金陵塑胶厂界各例行监测点的各污染物满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）要求，现有项目厂界无组织排放达标。

3) 废气在线监测数据

金陵塑胶公司在废气主要排口 DA002（FQ-02-2015）处装设了非甲烷总烃在线监测设备，并已与江北新区生态环境与水务局联网。企业 2022 年 1 月至 12 月的非甲烷总烃在线监测数据统计情况见表 3-5。

表 3-5 现有项目 2022 年非甲烷总烃在线监测排放情况

排放口编号	污染物种类	监测日期时段	监测结果 (mg/m ³)		许可排放浓度限值 (mg/m ³)	达标情况
			最大值	平均值		
塑料加工车间 废气排口 DA002 (FQ-02-2015)	非甲烷总烃	2022.1.1~ 2022.12.31			60	达标
	颗粒物 (烟尘)	2022.3.1~ 2022.12.31			20	达标

根据表 3-5 统计结果可知，金陵塑胶塑料加工车间废气排口非甲烷总烃、颗粒物(烟尘)满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)要求。

(2) 废水

① 废水处理与排放

现有项目废水采取“雨污分流、清污分流”制度，分为雨水及清下水排水系统、生活污水排水系统，废水经厂区污水处理设施处理后达标接管南京胜科水务有限公司。

全厂设生产废水总排口 1 个，雨水总排口 1 个，均具备在线监测功能，且与环保部门联网。

本次评价调查了 2022 年企业废水排放口例行监测报告，报告编号：(2022) (高博) 环检(水) 字(031804) 号、(2022) (高博) 环检(水) 字(061004) 号、(2022) (高博) 环检(水) 字(080206) 号、(2022) (高博) 环检(水) 字(110108) 号；同时调查了雨水外排池监测报告，报告编号：(2022) (高博) 环检(水) 字(031804) 号、(2022) (高博) 环检(水) 字(061003) 号、(2022) (高博) 环检(水) 字(080205) 号、(2022) (高博) 环检(水) 字(112506) 号。监测结果详见表 3-6。

表 3-6 现有项目水质监测结果

点位名称	监测项目	单位	监测结果				评价价值	评价结果
			2022.3	2022.6	2022.8	2022.11		
废水排 放口 (HGY- WS-01/ DW001)	pH	无量纲					6~9	达标
	悬浮物	mg/L					400	达标
	化学需氧量	mg/L					500	达标
	氨氮	mg/L					45	达标

	总磷	mg/L					5	达标
	总氮	mg/L					70	达标
	BOD ₅	mg/L					300	达标
雨水排口 (DW003)	pH	无量纲					6~9	达标
	悬浮物	mg/L					30	达标
	化学需氧量	mg/L					40	达标
	氨氮	mg/L					2.0	达标
	总磷	mg/L					0.4	达标
	总氮	mg/L					2.0	达标

根据表 3-6，企业污水总排口 pH、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、BOD₅ 等因子排放浓度均符合园区污水处理厂接管标准；雨水排口 pH、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮等均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。

本次评价同时调查了企业废水总排口、雨水排口在线监测数据见下表：

表 3-7 现有项目 2022 年废水、雨水在线监测排放情况

类别	排放口编号	污染物种类	监测日期时段	监测结果 (mg/L)		许可排放浓度限值 (mg/m ³)	达标情况
				最大值	平均值		
废水	HGY-W S-01/DW001	pH	2022.1.1~2022.12.31			6-9	达标
		COD				500	达标
雨水	DW003	COD				40	达标

根据表 3-7，企业废水总排口 pH、化学需氧量排放浓度均符合园区污水处理厂接管标准；雨水排口化学需氧量排放浓度符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。

(3) 噪声

现有项目通过控制设备噪声、合理布局（将噪声源较集中的主厂房布置在厂区的中央，尽量远离厂界）、噪声防治措施（主要噪声设备还采取了隔声、消声、减震等降噪措施。泵类电动机安装消声器、风机采取隔振和消声措施，动力设备采用钢砼隔振基础，管道、阀门接口采取缓动及减振的挠性接头（口））及加强绿化，大大降低噪声污染源。

企业委托南京高博检测对金陵塑胶现有工程厂界噪声进行例行监测，

监测报告：（2022）（高博）环检（声）字（032901）号、（2022）（高博）环检（声）字（062902）号、（2022）（高博）环检（声）字（080202）号、（2022）（高博）环检（声）字（112502）号，监测频次为1次/季度，监测统计结果见表3-8所示。

表 3-8 厂界噪声监测结果表 (dB(A))

点位名称	监测时段	监测结果				评价值	评价结果
		2022.3	2022.6	2022.8	2022.11		
东厂界外 1m	昼间					65	达标
	夜间					55	达标
东厂界外 1 米（距 Z140m 处）	昼间					65	达标
	夜间					55	达标
南 1 门厂界外 1 米	昼间					65	达标
	夜间					55	达标
南 2 门厂界外 1 米	昼间					65	达标
	夜间					55	达标

注：企业北厂界、西厂界紧邻工业企业，未进行噪声监测。

根据表 3-8 可知，金陵塑胶厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

（4）固废

现有固废产生与处置情况见表 3-9。由表可知，现有项目各类固废规范处置。

表 3-9 现有项目固废产生与处置情况一览表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	危险废物类别	废物代码	达产产生量 (t/a)	2022 年产生量 (t/a)	拟采取的处置方式
1	废碱液	固碱塔	液	NaOH 溶液	HW35	900-399-35			委托有资质单位南京福昌环保有限公司及常州市龙顺环保服务有限公司处置
2	废脱水剂	脱水塔	固	分子筛	HW13	265-103-13			
3	废脱硫剂	脱硫塔	固	氧化锌	HW13	265-103-13			
4	废脱砷剂	脱砷塔	固	氧化铜	HW13	265-103-13			
5	废机油	设备检修	液	机械油	HW08	900-249-08			
6	废活性炭	尾气吸收	固	活性炭	HW49	900-039-49			
7	废催化剂瓶	聚丙烯装置	固	玻璃瓶	HW49	900-041-49			
8	废手套抹布	产品生产	固	沾有物料的抹布、手套	HW49	900-041-49			
9	废试剂瓶	实验室	固	废化学品	HW49	900-041-49			
10	废灯管	办公生活	固	灯管	HW29	900-023-29			
11	废电池	叉车检修	固	电池	HW49	900-044-49			
12	废包装桶	机油柴油等包装桶	固	废包装桶	HW49	900-041-49			
13	在线监测废液	高浓度液态废物	液	废试剂	HW49	900-047-49			
14	废旧布袋	废气处理	固	布袋、聚丙烯	/	/			环卫处置
15	生活垃圾	职工办公生活	固	纸张、塑料等	99	/			环卫处置
16	一般固废	生产活动	固	未沾染物料的废弃包装物	99	/			委托资质单位处置

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

(5) 现有项目排污许可及排放总量

(1) 排污许可

金陵塑胶已于 2023 年 2 月 27 日取得最新排污许可证（证书编号：913201937652556032001P），企业属于重点管理企业，根据排污许可证相关要求，企业建立有监测制度，生产运行、污染治理设施运行等环境管理台账制度，设有专职人员开展台账记录、整理、维护等管理工作，企业需定期编制排污许可月报、季报、年报，企业目前均按要求编制上述排污许可证执行报告，并上报管理部门。

(2) 排污汇总

现有工程“三废”污染物排放情况见表 3-10。

表 3-10 现有工程污染物排放情况汇总 (t/a)

种类	污染物名称	现有项目环评批复排放总量		2022年排放量	排污许可证核定量
		接管量	排环境量		
废水	废水量				
	COD				
	SS				
	氨氮				
	TP				
	总氮				
废气（有组织）	非甲烷总烃				
	颗粒物				
废气（无组织）	非甲烷总烃				
	颗粒物				
固废					

从上表数据分析可知，2022 年企业全年实际接管排污总量在现有工程环评批复总量及排污许可量指标范围内，符合总量控制要求。根据金陵塑胶 2022 年排污许可证执行年报结论：2022 年度全厂各项污染物排放量均控制在已有总量许可范围内。

3、现有工程存在的环保问题

现有项目在建设过程中履行了环评和环保“三同时”制度，并按环评及审批意见落实了相关污染防治措施，监测期间废水、废气、噪声排放均符合相关标准的要求，固废处置符合规范要求，排污口进行了规范化设置，并树立了标志牌，各项环保管理制度、事故应急预案及操作规程健全，建

	<p>立了环保组织网络，配备了专职环保管理人员和操作人员。现有项目无明显环境问题。</p>
<p>生态环境 保护 目标</p>	<p>1、生态环境评价范围及保护目标</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），线性工程穿越非生态敏感区时，以线路中心线向两侧外延 300m 为参考评价范围。</p> <p>根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）和《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）及项目路由沿线踏勘调查，项目不涉及国家级生态红线保护区和生态空间管控区域用地。距离项目最近的生态空间保护区域为项目西侧 1.3km 处的马汊河洪水调蓄区。</p> <p>2、水环境保护目标</p> <p>本项目运营期不产生废水，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），影响范围涉及水环境保护目标的，评价范围至少应扩大到水环境保护目标内受到影响的水域。本项目为架空管线，跨越的水体为小营河，距离最近的长江干支流岳子河 1.4km。因此，评价范围为本项目管道跨越小营河处上游 500m 至下游长丰河与岳子河交界口。</p> <p>根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》（苏环办[2022]82 号），小营河无水域排放功能要求，依据《南京江北新材料科技园总体发展规划（2021-2035）环境影响报告书》，小营河汇入岳子河，水质目标确定为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类。</p> <p>3、声环境保护目标</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），以管道中心线两侧 200m 作为声环境评价范围。</p> <p>根据现场勘查，项目中心线管线两侧 200m 范围内无居民、学校等环境保护目标。</p> <p>4、大气、风险环境保护目标</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），以管道中心线两侧 200m 作为大气环境评价范围。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），以管道中心线两侧 200m 作为环境风险评价范围。</p>

	<p>根据现场勘查，项目管线两侧 200m 范围内无居民、学校等环境保护目标。</p> <p>说明：根据《关于加强南京化工技师学院长芦校区安全监管工作的函》，项目北侧约 55m 处的南京化工技师学院正在办理停办手续，因此该基地未纳入本项目环境保护目标统计。</p>																																																												
评价标准	<p>1、环境质量标准</p> <p>(1) 环境空气评价标准</p> <p>项目所在地空气质量功能区为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。具体数值见表 3-11。</p> <p style="text-align: center;">表 3-11 环境空气质量标准</p> <table border="1" data-bbox="368 736 1340 1303"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>取值时间</th> <th>浓度限值 (mg/m³)</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">SO₂</td> <td>年平均</td> <td>0.06</td> <td rowspan="12">《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及修改单</td> </tr> <tr> <td>24小时平均</td> <td>0.15</td> </tr> <tr> <td>1小时平均</td> <td>0.50</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">NO₂</td> <td>年平均</td> <td>0.04</td> </tr> <tr> <td>24小时平均</td> <td>0.08</td> </tr> <tr> <td>1小时平均</td> <td>0.2</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">PM₁₀</td> <td>年平均</td> <td>0.07</td> </tr> <tr> <td>24小时平均</td> <td>0.15</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td> <td>日平均</td> <td>0.075</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">CO</td> <td>日平均</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>1小时平均</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">O₃</td> <td>日最大8小时平均</td> <td>0.16</td> </tr> <tr> <td>1小时平均</td> <td>0.20</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 地表水环境评价标准</p> <p>根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》（苏环办[2022]82 号），小营河无水域排放功能要求。依据《南京江北新材料科技园总体发展规划（2021-2035）环境影响报告书》，小营河汇入岳子河，水质目标确定为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类。本次评价采用的地表水环境质量标准见表 3-12。</p> <p style="text-align: center;">表 3-12 地表水环境质量评价执行标准</p> <table border="1" data-bbox="368 1709 1340 1998"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>浓度限值</th> <th>单位</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pH</td> <td>6-9</td> <td>无量纲</td> <td rowspan="6">《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类</td> </tr> <tr> <td>COD</td> <td>≤20</td> <td>mg/L</td> </tr> <tr> <td>BOD₅</td> <td>≤4</td> <td>mg/L</td> </tr> <tr> <td>总磷</td> <td>≤0.2</td> <td>mg/L</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> <td>≤1.0</td> <td>mg/L</td> </tr> <tr> <td>石油类</td> <td>≤0.05</td> <td>mg/L</td> </tr> </tbody> </table>	污染物名称	取值时间	浓度限值 (mg/m ³)	标准来源	SO ₂	年平均	0.06	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及修改单	24小时平均	0.15	1小时平均	0.50	NO ₂	年平均	0.04	24小时平均	0.08	1小时平均	0.2	PM ₁₀	年平均	0.07	24小时平均	0.15	PM _{2.5}	日平均	0.075	CO	日平均	4	1小时平均	10	O ₃	日最大8小时平均	0.16	1小时平均	0.20	污染物名称	浓度限值	单位	标准来源	pH	6-9	无量纲	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类	COD	≤20	mg/L	BOD ₅	≤4	mg/L	总磷	≤0.2	mg/L	氨氮	≤1.0	mg/L	石油类	≤0.05	mg/L
污染物名称	取值时间	浓度限值 (mg/m ³)	标准来源																																																										
SO ₂	年平均	0.06	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及修改单																																																										
	24小时平均	0.15																																																											
	1小时平均	0.50																																																											
NO ₂	年平均	0.04																																																											
	24小时平均	0.08																																																											
	1小时平均	0.2																																																											
PM ₁₀	年平均	0.07																																																											
	24小时平均	0.15																																																											
PM _{2.5}	日平均	0.075																																																											
CO	日平均	4																																																											
	1小时平均	10																																																											
O ₃	日最大8小时平均	0.16																																																											
	1小时平均	0.20																																																											
污染物名称	浓度限值	单位	标准来源																																																										
pH	6-9	无量纲	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类																																																										
COD	≤20	mg/L																																																											
BOD ₅	≤4	mg/L																																																											
总磷	≤0.2	mg/L																																																											
氨氮	≤1.0	mg/L																																																											
石油类	≤0.05	mg/L																																																											

	<p>(3) 环境噪声评价标准 执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。</p> <p>2、污染物排放标准</p> <p>本项目为管道项目，运营期正常工况下无废气、废水、噪声、固废产生。项目为架空管道，施工期为管道的简单安装。</p> <p>(1) 废水 施工期施工人员生活污水依托周边现有污水处理设施处理；管道试压采用清水试压，试压后水排入雨水系统，不符合雨水排放规定则运送至厂区污水处理设施处理，接管执行《南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定（2020 年版）》（宁新区新科办发〔2020〕73 号）规定标准。</p> <p>(2) 噪声 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），见表 3-13。</p> <p style="text-align: center;">表 3-13 建筑施工场界环境噪声排放限值</p> <table border="1" data-bbox="344 1057 1366 1211"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">执行标准</th> <th colspan="2">标准限值</th> </tr> <tr> <th>昼</th> <th>夜</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>场界环境噪声</td> <td>《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）</td> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：其中夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）。</p> <p>(3) 固体废物 施工期一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。按照《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）的要求对一般工业固体废物进行分类、编码。</p>	污染物	执行标准	标准限值		昼	夜	场界环境噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	70	55
污染物	执行标准			标准限值							
		昼	夜								
场界环境噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	70	55								
其他	<p>本项目为管道项目，运营期正常工况下无废气、废水、噪声、固废产生。</p> <p>项目无需申请总量控制指标。</p>										

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>1、施工期生态影响分析</p> <p>项目为地上架空管道敷设，利用园区公共管廊，不涉及占地和土地开挖，不涉及生态敏感区，不会对沿线土地利用结构、土壤环境、植被、陆生野生动物、跨越水体（小营河）中水生生物、生态系统稳定性、水土流失等生态环境造成不良影响。</p> <p>2、施工大气影响分析</p> <p>本项目为地上架空管道敷设，不涉及基础土建等施工，主要为管道焊接安装测试等，施工工艺较为简单，施工废气主要为道路运输扬尘、施工机械尾气、运输汽车尾气、焊接烟尘及管道防腐涂装废气，产生量较少且随着施工结束消失。</p> <p>①道路运输扬尘</p> <p>施工运输车辆的往来将产生道路二次扬尘污染，施工作业场所近地面粉尘浓度将升高，根据类似施工现场汽车运输引起的扬尘现场监测数据，施工作业场所颗粒物浓度为 $1.5\text{mg}/\text{m}^3 \sim 30\text{mg}/\text{m}^3$。据有关文献，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 以上。在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。项目管道敷设利用园区公共管廊，无需土建施工，且施工期的污染源属暂时的短期影响，随着施工的结束而消失。因此施工扬尘不会对区域环境造成明显影响。</p> <p>②施工机械尾气、运输汽车尾气</p> <p>项目施工期沿线燃油机械、运输汽车会产生含有少量烟尘、SO_2、NO_x 以及 THC（烃类）等污染物废气。由于本项目为线性工程，施工机械相对较为分散，施工区域地面开阔，空气扩散条件较好，少量的施工机械尾气经扩散后，对周围环境空气的不利影响不大。</p> <p>③焊接烟尘</p> <p>项目为线性工程，焊接工作均分散于各个焊接点，单点焊接作业量较小。在焊接过程中产生的烟尘主要污染物为颗粒物，且其最大落地浓度均位于作业现场附近，在当地气象条件下，焊接烟气很快得到扩散。施工期间焊接烟尘产生量较少，全部无组织排放。当施工结束后，该影响将随之消失。</p>
-------------	--

④管道吹扫废气

管道吹扫的放空气主要为空气，直接排空。

⑤涂漆废气

项目管线焊缝处涂刷防腐材料时会产生涂漆废气，主要为苯、甲苯、二甲苯以及非甲烷总烃等。管道补漆量较少，涂漆废水产生量均少，且由于本项目为线性工程，施工点较为分散，加之区域地面开阔，空气扩散条件良好，刷漆作业废气排放对周围环境空气的不利影响不大。

综上所述，本项目位于工业园区，施工时所排放的废气主要对作业点周围局部范围产生微量影响，排放量不大且持续时间短，不会对当地环境空气质量造成明显不良影响。

3、施工期水环境影响分析

施工期废水主要为施工人员少量生活污水、管道试压废水。

施工人员生活污水成分简单，主要为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS、动植物油，依托周边现有污水处理设施处理满足南京江北新材料科技园污水接管标准后接入园区污水处理厂。

项目试压介质为洁净水，分段试压，试压用水尽量重复使用，产生少量废水，主要污染因子为 SS，经检测合格后符合新材料科技园雨水排放规定排入雨水系统，如发现不符合雨水排放规定则运送至厂区污水处理设施处理。

综上所述，施工期废水均有效收集处理，施工工期短暂，随着施工的结束施工期污染将消失，施工期产生的废水不会对地表水环境产生明显影响。

4、施工期声环境影响分析

施工期噪声源主要为运输车辆、施工机械、管道碰撞及焊接安装噪声，其中噪声级在 80~90dB(A)之间，均为间歇性噪声源。

项目所在区域交通条件较好，且项目区域交通流量较大，项目少量的材料运输对道路两侧声环境影响较小。

项目为线性工程，单点施工强度低，影响周期短，管线吊装等均在昼间进行，夜间不进行施工作业。根据类比调查，在加强施工现场管理的情况下，项目施工机械噪声昼间影响范围一般在 50m 范围内，施工机械 50m 外噪声可满足《建筑施工场界环境噪声限值》（GB12523-2011）昼间标准要求，因此施工

	<p>期噪声影响范围为管线两侧以及运输沿线两侧 50m 范围，随着项目施工的结合，施工噪声的影响也将随之消失。根据现场调查，项目管线两侧 200m 范围内均无声环境敏感目标分布，因此，施工噪声对周围声环境影响较小。</p> <p>5、施工期固体废弃物环境影响分析</p> <p>项目为架空管线敷设，施工规模较小，不涉及土方开挖，管线施工期固体废物主要包括清管产生的少量固废、废焊条、焊渣、废油漆桶、废油漆刷以及施工人员的生活垃圾。</p> <p>(1) 焊渣、废焊条集中收集后外售处理；</p> <p>(2) 废油漆桶、废油漆刷需由有资质单位统一回收处理；</p> <p>(3) 施工人员产生的生活垃圾和清管产生的少量固废收集后运至当地环卫部门指定的地点。</p> <p>综上所述，施工期产生的固体废物得到妥善处置，不会对周围环境产生不良影响。</p>
<p>运营期生态环境影响分析</p>	<p>本项目为输送管道建设，不涉及生产，管道均为架空敷设，运营期正常工况下无废气、废水、固废以及噪声排放。</p> <p>1、运营期大气环境影响分析</p> <p>本项目物料接收与输送端口均不在评价范围内，运营期正常工况下不对管道进行检修。项目仅涉及管线运输，管道全线密闭，管道中间不设置阀门控制点，运营期正常工况下无废气产生，不会对周边大气环境产生影响。</p> <p>2、运营期水环境影响分析</p> <p>本项目物料接收与输送端口均已在各自所属的其他建设项目中评价，不在本次评价范围内。运营期正常工况下不对管道进行检修，正常工况下无废水产生，不会对周边水环境产生影响。</p> <p>3、运营期声环境影响分析</p> <p>本项目管线为全密闭管线，不含输送泵等设备，管道内物料输送压力稳定，且流速较低，运营期正常工况下物料输送过程中不会产生噪声和振动，不会对周边声环境产生影响。</p> <p>4、运营期固体废弃物环境影响分析</p> <p>本项目管线运营期正常工况下不产生固废。</p>

5、运营期地下水和土壤环境影响分析

项目为在化工管廊露天架设的管线项目，非埋地式，管道全程密闭输送，中间不设置截止阀，不产生废气排放。项目管线全部采用防腐管道，防止管道受到腐蚀破坏造成物料泄漏，管廊沿线设有摄像头进行视频监控，另外对管线全线安排人工巡检，一旦出现事故泄漏及时处理现场，且泄漏的丙烯在常温下为气体迅速挥发。因此，丙烯输送过程中不会对沿线地下水和土壤产生影响。

6、环境风险影响分析

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》表1专项评价设置原则表可知，本项目属于化学品输送管线，应编制环境风险专项评价。

本项目涉及的危险物质为丙烯，主要事故类型为输送管线丙烯泄漏扩散对大气环境的影响，以及泄漏引起的火灾、爆炸事故次生/伴生CO扩散对大气环境的影响。

通过风险预测结果可知，丙烯泄漏后，在最不利气象条件下到达毒性终点浓度-1的最远影响距离为25.2m，到达毒性终点浓度-2的最远影响距离为98.3m；火灾爆炸次生污染物一氧化碳在最不利气象条件下到达毒性终点浓度-1的最远影响距离为762.4m，到达毒性终点浓度-2的最远影响距离为1835.6m。

丙烯管道泄漏后毒终点浓度影响范围内主要是企业职工，无敏感点分布，因此在发生泄漏时，仅会对管道沿线周围企业职工产生影响。丙烯管道泄漏发生火灾爆炸，次伴生的CO到达毒性终点浓度-1、毒性终点浓度-2的最远影响范围内主要是沿线企业职工，无敏感点分布。在发生泄漏后，火灾爆炸次伴生的CO扩散会对沿线企业职工产生影响。因此，一旦发生火灾爆炸事故，应做好下风向居民的疏散；同时，应启动与管道沿线周边企业、相邻管道所属企业、南京江北新材料科技园事故应急联动，组织影响范围内的人员安全撤离至安全区。

通过对泄漏、火灾爆炸事故后果进行了预测计算，在制定环境风险预案与应急措施并与区域事故应急预案相衔接，落实上述所提出的各项环境风险防范对策措施后，项目环境风险可防控。风险评价具体内容见环境风险专项分析。

7、生态环境影响分析

本项目为输送管道建设，不涉及生产，管道均为架空敷设，运营期不再进行新的施工活动，无废气、废水、固废以及噪声排放。因此，工程运营期对评

	<p>价范围内的生态环境不产生影响。</p>
<p>选址 选线 环境 合理性 分析</p>	<p>本项目在南京江北新区新材料科技园现有公共管廊上架空敷设管道。管廊使用说明见附件6。根据设计方案，本次管线输送走向为唯一路线，无选线比选方案。本次管线已取得入廊管线设计条件（宁江北新科入廊条件[2023]0005号），详见附件7。</p>

五、主要生态环境保护措施

施工 期生 态环 境保 护措 施	<p>1、施工期生态环境保护措施</p> <p>本项目在园区地上管廊上敷设管线，施工期不设置施工营地，管道沿线不设置临时材料堆场，施工前管道堆放在金陵塑胶公司现有厂区空地内，施工过程中由厂区运至施工现场，现用现运。施工便道依托园区道路，不占用园区其他土地。</p> <p>针对本项目特点，提出如下生态保护措施：</p> <p>(1) 加强施工现场管理，严格控制施工作业带范围。</p> <p>(2) 加强生态环境保护教育，严禁施工人员随意砍伐、毁坏管廊周边土地、植被，严禁将跨越水体小营河抛洒任何物料。</p> <p>(3) 及时收集、处理施工作业带及周围因施工而产生的垃圾及有关废弃物。</p> <p>2、施工期大气环境保护措施</p> <p>本项目施工期产生的施工废气主要为道路运输扬尘、施工机械尾气、运输汽车尾气、焊接烟尘及管道防腐涂装废气。评价要求施工单位严格按照规范施工，在作业现场应采取相应的污染防治措施。</p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>施工单位根据《南京市扬尘污染防治管理办法》（2022年修订）等相关要求进行施工，定期对施工现场管理和人员扬尘预防治理知识培训，提高工作人员的扬尘预防意识。</p> <p>(2) 管道焊接烟尘</p> <p>项目焊接采用电弧焊，评价建议尽量采用保护焊接方式进行焊接，减少焊接烟气产生量；加强现场管理，使用熟练的焊接工人，提高焊接效率，减少废气产生量。</p> <p>以上废气属于间歇、无组织排放源，污染物沿管道分布，由于施工工期短，污染物排放分散且强度不大，经空气扰动快速扩散到空气中，对周围的影响较小。</p> <p>(3) 车辆和施工机械尾气</p> <p>主要来自运输车辆和场地内施工机械的尾气，为降低施工机械尾气影响，</p>
---------------------------------	---

评价要求施工方采取以下措施：

- ①禁止环保不达标施工机械进入施工场地。
- ②加强施工机械维护与管理，及时对施工机械进行维护和保养。
- ③施工机械燃油应选用符合国家环保要求的燃油，禁止使用不合格油料。

3、施工期水环境保护措施

施工期废水主要来自施工人员少量生活污水、管道试压废水。生活污水依托周边现有污水处理设施处理满足南京江北新材料科技园污水接管标准后接入园区污水处理厂；管道试压采用清水试压，管道试压废水经检测合格后按园区雨水排放规定排入雨水系统，如发现不符合雨水排放规定则运送至厂区污水处理设施处理。

施工期废水随着施工的结束施工期污染将消失。

4、施工期声环境保护措施

施工期噪声源主要为运输车辆、施工机械、管道碰撞及焊接安装噪声，均为间歇性噪声源。项目施工时将采取如下控制措施：

- (1) 加强施工现场管理，减少管道碰撞，降低人为噪声。
- (2) 施工机械选用合格设备，并加强设备维护，确保设备稳定可靠运行。
- (3) 合理安排施工作业时间，夜间不进行施工作业；材料运输尽量选在昼间进行，且合理控制车速。

根据《建筑施工现场界噪声排放标准》（GB12523-2011）规定，施工现场严格按照规定要求执行，可以把影响降低到最低限度。

5、施工期固体废弃物处置措施

施工期固体废物主要包括清管产生的少量固废、废焊条、焊渣、废油漆桶、废油漆刷以及施工人员的生活垃圾。焊渣、废焊条集中收集后外售处理；废油漆桶、废油漆刷需由有资质单位统一回收处理（见附件8）；施工人员产生的生活垃圾和清管产生的少量固废收集后运至当地环卫部门指定的地点。

6、施工期安全对策措施

施工期需加强施工组织管理，按照审核批准的施工图纸及安全评价报告要求施工。施工前，施工部门的负责人、工程技术人员、施工员、工长等，在逐级布置生产任务和技术交底的同时，必须逐级进行安全指令和安全措施的交

	<p>底。</p> <p>项目管道在安装阶段，管架上其他管道在运行，需特别注意施工活动对现有装置及管道运行的影响，应加强与邻近装置和管道的隔离，制定详细的施工安全对策措施及隔离措施，避免或减轻施工活动对现有装置和管道的影响，以免造成事故。</p>
<p>运营期生态环境保护措施</p>	<p>本项目仅涉及管线运输，不涉及生产，管道全线密闭，管道中间不设置阀门控制点。项目运营期不产生废气、废水、噪声和固废，因此环境保护措施主要针对风险防范措施（具体详见风险专项）。</p> <p>1、运营期大气环境保护措施</p> <p>本项目管线工程运营期正常工况下不产生废气。</p> <p>2、运营期水环境保护措施</p> <p>本项目管线工程运营期正常工况下不产生废水。</p> <p>3、运营期声环境保护措施</p> <p>本项目管线工程运营期正常工况下不产生噪声。</p> <p>4、运营期固体废物处置措施</p> <p>本项目管线工程运营期正常工况下不产生固废。</p> <p>5、环境风险</p> <p>具体详见风险专项分析。</p>
<p>其他</p>	<p>无</p>

本项目正常工况下运营期无废气、废水、噪声、固废产生，事故应急依托厂区现有应急资源，环保投资和“三同时”验收内容见表 5-1。

表 5-1 “三同时”验收一览表

种类	时段	污染防治设施	污染物名称	环保投资 (万元)	完成时间
废气	施工期	设置围挡，对周围环境影响较小的运输路线，严禁超载，加强道路管理和养护，干燥天气勤洒水。	扬尘	1.5	与主体工程同时设计、同时施工、同时运营
		尽量使用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆；尽量选用质量高、对大气环境影响小的燃料；加强施工机械、车辆的管理和维修保养，尽量减少因施工机械、车辆状况不佳造成的空气污染。	施工机械尾气	1	
		选择在室外空旷的地方进行焊接操作	焊接烟气、补漆废气	/	
运营期	/	/	/		
废水	施工期	施工期不设置施工营地，施工期生活污水依托周边生活污水收集处理设施；管道试压废水经沉淀后就近排入沟渠（不符合雨水排放规定则运送至厂区污水处理设施处理后接管）。	/	0.5	
	运营期	/	/	/	
噪声	施工期	合理安排施工时间，合理安排施工布局，对动力机械设备进行定期的维修保养，避免夜间施工。	噪声	0.5	
	运营期	/	/	/	
固废	施工期	收集后外售综合利用	废焊条	0.3	
		委托有资质的危废处置单位处置	废油漆桶、废油漆刷	1	
		环卫部门定期统一清运。	生活垃圾	0.2	
运营期	/	/	/		
生态	施工期	合理组织施工，施工结束后应对破坏的植被进行恢复	生态影响	1	
	运营期	加强管线管理与巡检，绿化补偿与管护	生态影响	0.5	
环境风险	施工期	(1) 建立施工质量保证体系，提高施工检验人员的水平，加强检验手段。(2) 制定严格的规章制度发现缺陷及时正确修补并做好记录。(3) 进行空气试压试验，排除存在于焊缝和母材的缺陷，增加管道的安全性。(4) 选择有丰富经验的单位进行施工确保施工质量。(5) 焊接时选择空旷地带，由专业的施工团队设计专业的焊接流程，焊	环境风险	1	

		接区域远离易燃易爆管线。(6)施工期做好防护工作,严防碰到其他管道,发生事故。			
	营运期	设置标识牌,消防设施定期检查,氮气管线定期检查、维修、保养;制定突发环境事件应急预案并备案。	环境风险	2.5	
	环境管理 (机构、监测能力等)	依托企业现有应急资源	/	/	
合计				10	/

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素	内容	施工期		运营期	
		环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态		不涉及	/	不涉及	/
水生生态		不涉及	/	不涉及	/
地表水环境		施工人员少量生活污水依托周边现有污水处理设施处理达标后接管；试压废水经检测合格后符合新材料科技园雨水排放规定排入雨水系统，如发现不符合雨水排放规定则运送至厂区污水处理设施处理。	污染废水不直接排放外环境	不涉及	/
地下水及土壤环境		不涉及	/	不涉及	/
声环境		①必须在进场施工十五日前向工程所在地生态环境行政主管部门申报工程的项目名称、施工场所、期限和使用的主要机具、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施等情况。 ②尽量采用低噪声机械设备，加强设备维修保养，避免设备故障噪声，加强现场施工管理。	施工期建筑施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准	不涉及	/
振动		不涉及	/	不涉及	/
大气环境		加强施工现场机械和汽车运输管理；选用合格机械设备，使用优质燃油，减少施工机械废气	/	不涉及	/
固体废物		生活垃圾由厂区环卫部门统一处理，	分类处置	不涉及	/

	工程垃圾（焊渣、废焊条）回收外售处理，废油漆桶、废油漆刷需由有资质单位统一回收处理。			
电磁环境	不涉及	/	不涉及	/
环境风险	加强施工人员的规范性操作培训，杜绝违规作业。	施工期未发生环境风险事故	<p>(1)加强风险防范和管线巡查。</p> <p>(2)按照风险应急措施积极对事故现场进行污染源控制、污染消除。</p> <p>(3)项目投入使用前，应按要求修订企业环境应急预案，与周边企业建立良好的应急互助关系，与南京江北新材料科技园衔接应急联动管理体系。</p>	当发生事故时，立即采取事故抑制措施。
环境监测	/	/	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

南京金陵塑胶化工有限公司扬子石化湛水路与乙烯路交界至金陵塑胶丙烯管道项目，为陆地化学品输送管线，符合相关产业政策、园区规划及规划环评审查意见、生态红线区域规划的相关要求，在落实本报告中提出的各项环境保护措施，并加强项目环境管理、做好管道风险管控的前提下，建设项目对周围环境影响较小。

综上所述，从环境保护角度出发，本项目的建设是可行的。

注 释

一、本报告表应附以下附图、附件：

附图：

附图 1 地理位置图

附图 2 项目所在区域生态空间管控区域规划

附图 3 项目所在地环境管控单元

附图 4 园区近期用地规划图

附图 5 项目管线走向、风险评价范围及周边 200m 环境概况

附图 6 项目管线平面布置图

附图 7 项目与周边管线位置关系（断面图）

附图 8 项目所在区域水系图

附图 9 现场踏勘照片

附件：

附件 1 项目立项备案

附件 2 江北新区新材料科技园规划环评审查意见

附件 3 委托书

附件 4 项目承诺书

附件 5 不再建设承诺书

附件 6 管廊使用说明

附件 7 入廊管线设计条件

附件 8 危废处置承诺书

附件 9 环评信息公开资料、污防措施表

南京金陵塑胶化工有限公司
扬子石化湛水路与乙烯路交界
至金陵塑胶丙烯管道项目

环境风险专项分析

(公示稿)

南京金陵塑胶化工有限公司

二〇二三年七月

目 录

1 总则	1
1.1 环境风险评价原则	1
1.2 编制依据	1
1.3 评价内容和重点	2
1.4 评价工作程序	2
2 风险调查	4
2.1 风险源调查	4
2.2 环境敏感目标调查	5
3 环境风险潜势初判	6
3.1 危险物质及工艺危险性（P）分级	6
3.2 环境敏感程度（E）的分级	7
3.3 环境风险潜势划分	10
4 评价工作等级与评价范围	12
4.1 评价工作等级	12
4.2 环境风险评价范围	12
5 项目风险识别	14
5.1 物质危险性识别	14
5.2 施工期危险性识别	14
5.3 生产系统危险性识别	15
5.4 危险物质环境转移途径识别	15
5.5 风险识别结果	16
6 风险事故情形分析	18
6.1 风险事故情形设定	18
6.2 源项分析	20
7 风险预测与评价	22
7.1 大气风险预测评价	22
7.2 地表水环境风险预测与评价	27
7.3 土壤、地下水环境风险评价	27
7.4 对相邻管道环境风险影响分析	28
7.5 环境风险评价总结	28
8 环境风险管理	30
8.1 环境风险管理目标	30
8.2 现有环境风险防控措施	30
8.3 本次项目环境风险防范措施	31

8.4 突发环境事件应急预案编制要求	34
8.5 应急监测系统、应急物质	37
8.6 隐患排查治理	38
8.7 应急培训、演练和台账记录	39
8.8 环境风险标识标牌设置	40
9 评价结论与建议	41
9.1 项目危险因素	41
9.2 环境敏感性事故环境影响	41
9.3 环境风险管理	41
9.4 环境风险评价结论与建议	42

1 总则

1.1 环境风险评价原则

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，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

1.2 编制依据

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订，2015年1月1日施行；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国主席令第二十四号），2018年12月29日施行；

（3）《危险化学品目录（2015版）》，国家安全生产监督管理总局、工业和信息化部、公安部、环境保护部、交通运输部、农业部、国家卫生和计划生育委员会、国家质量监督检验检疫总局、国家铁路局、中国民用航空局公告，2015年第5号公告，2015年2月27日施行；

（4）《危险化学品安全管理条例》（2013年修正），国务院令 第645号，2013年12月7日修订通过并施行；

（5）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发〔2012〕77号，2012年7月3日发布并施行；

（6）《关于切实加强风险防范环境影响评价管理的通知》，环发〔2012〕98号，2012年8月7日发布并施行；

（7）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

（9）《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）；

（10）《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》，环办环评〔2020〕33号，2021年4月1日起实施；

（11）《关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》，苏环办〔2022〕338号），2022年12月6日起实施。

1.3 评价内容和重点

(1) 评价内容

本项目为丙烯输送管线工程，从扬子石化湛水路与乙烯路交界路口附近的丙烯管道预留甩头起至沿江二路，先依托扬子石化管廊新建湛水路段管道约 660m；然后在园区公共管廊上经由大纬东路-化工大道新建管道约 2.5 公里；在离开化工大道公共管廊后，继续新建管道至金陵塑胶丙烯罐区约 210m。本次评价针对该建设内容进行环境风险评价。具体评价内容为：

1) 进行风险调查，分析建设项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级；

2) 调查危险物质在生产系统中的主要分布，筛选具有代表性的风险事故情形，合理设定事故源项；

3) 对各环境要素开展相应的预测评价，分析说明环境风险危害范围与程度，提出环境风险防范的基本要求；

4) 提出环境风险管理对策，明确环境风险防范措施及突发环境事件应急预案编制要求。

(2) 评价重点

本次环境风险评价重点关注潜在风险事故的发生对人群的伤害、环境质量的恶化，并与正常情况相比，说明环境影响的变化程度，提出可行的防护措施。

1.4 评价工作程序

环境风险专项分析的工作过程及程序见图 1.4-1。

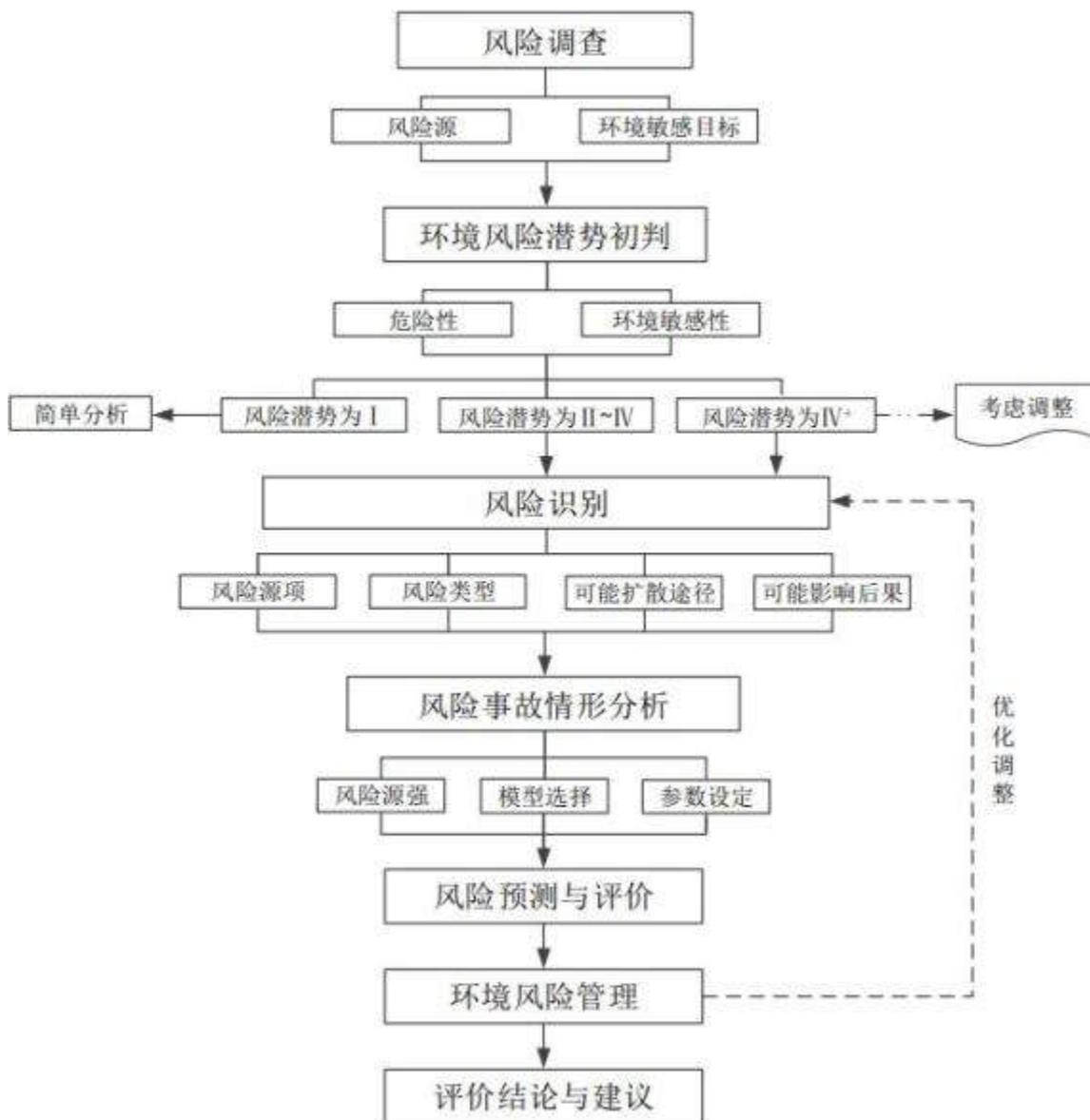


图 1.4-1 评价工作程序图

2 风险调查

2.1 风险源调查

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）规定，在进行建设项目风险评价时，首先要调查建设项目危险物质数量和分布情况，生产工艺特点等。

（1）危险物质数量和分布情况

根据建设单位提供的资料，项目涉及的危险物质主要有丙烯。涉及的危险单元主要是管道。其数量和分布情况见表2.1-1。

表 2.1-1 主要危险物质一览表

序号	名称	最大在线量/t	分布位置
1	丙烯	** (25.13m ³) (3.6MPa, 25℃)	丙烯输送管线

（2）生产工艺特点

本项目主要进行丙烯管道输送，不涉及生产，不涉及高温、高压工艺，但涉及危险物质的管道运输。

表 2.1-2 管道参数基本情况

名称	操作温度(℃)	操作压力(MPa)	管道尺寸(mm)	管道长度(m)	保温层厚度(mm)	管道材料	压力管道类别级别	敷设方式
丙烯	常温	3.6	100	3200	0	ASTM A333 Gr.6	GC1	架空

根据企业提供资料，丙烯的理化性质及危险特性见表2.1-3。

表 2.1-3 丙烯理化性质及危险特性表

标识	中文名：丙烯		危险货物编号：21018	
	英文名：propylene; propene		UN编号：1077	
	分子式：C ₃ H ₆	分子量：42.08	CAS号：115-07-1	
理化性质	外观与性状	无色有烃类气味的气体。		
	熔点C(°C)	-191.2	相对密度(水=1)	0.5
	沸点C(°C)	-48	饱和蒸气压(kPa)	602.88/0°C
	溶解性	溶于水、乙醇。		
毒性及健康危害	侵入途径	吸入。		
	毒性	LD ₅₀ : 无资料, LC ₅₀ : 无资料。		
	健康危害	本品为单纯窒息剂及轻度麻醉剂。急性中毒：人吸入丙烯可引起意识丧失，当浓度为15%时，需30分钟；24%时，需3分钟；35%~40%时，需20秒钟；40%以上时，仅需6秒钟，并引起呕吐。慢性影响：长期接触可引起头昏、乏力、全身不适、思维不集中。个别人胃肠道功能发生紊乱。		
急救方法	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。			
燃烧爆炸	燃烧性	易燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳。
	闪点(°C)	-108	爆炸上限(v%)	11.7
	引燃温度(°C)	460	爆炸下限(v%)	2

炸 危 险 性	危险特性	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物。遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与二氧化氮、四氧化二氮、氧化二氮等激烈化合，与其它氧化剂接触剧烈反应。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。				
	建规火险分级	甲	稳定性	稳定	聚合危害	聚合
	禁忌物	强氧化剂、强酸。				
	储运条件与泄漏处理	储运条件：储存在阴凉、通风仓间内。远离火种、热源，防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、氧化剂等分开存放。搬运时应轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。泄漏处理：迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员载自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。				
灭火方法	切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、一氧化碳、干粉。					

2.2 环境敏感目标调查

项目管道中心线两侧 200m 范围内无居住、文化、医疗等环境敏感目标。距离本项目较近的保护目标为项目南侧 2.1km 处的戴庄、2.5km 处的洪家庄、2.6km 处的大刘营。

说明：根据《关于加强南京化工技师学院长芦校区安全监管工作的函》，项目北侧约 55m 处的南京化工技师学院正在办理停办手续，因此该基地未纳入本项目环境保护目标统计。

项目位于南京市江北新材料科技园化工产业区，周边均为工业企业，管道途经两侧企业有：扬子石化公司、林德精密气体公司、南京化工技师学院长芦校区（已停用）、南京钛白化工公司、金浦新材料公司、奥沙达化学（南京）公司、江苏炼兴新材料公司、南京精锐新材料公司。

本项目丙烯管道途径道路有：湛水路、大纬东路、化工大道，跨越河流为小营河。

3 环境风险潜势初判

3.1 危险物质及工艺危险性（P）分级

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》（HJ 169-2018）附录 C.1.1计算企业所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

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

本项目涉及的丙烯属于危险物质，危险物质数量与临界量的比值见表3.1-1。

表 3.1-1 危险物质数量与临界量比值（Q）

序号	危险物质名称	CAS号	最大存在总量 q_n/t	临界量 $Q_n/t^{[1]}$	该种危险物质 Q 值
1	丙烯	115-07-1		10	1.296
总计		/	/	/	1.296

[1]丙烯临界量数值来源于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B.2。

由上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值Q值为1.296，划分为 $1 \leq Q < 10$ 。

2) 行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表3.1-2评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将M划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以M1、M2、M3和M4表示。

表 3.1-2 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值	得分情况	备注
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚	10/套	0	/

行业	评估依据	分值	得分情况	备注
	合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺			
	无机酸制酸、焦化工艺	5/套	0	/
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	0	/
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	10	丙烯管道
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采、气库、油库、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10	0	/
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	0	/

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

本项目M值为10，属于 $5 < M \leq 10$ 范围内（M3）。

3) 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

本项目危险物质数量与临界量比值Q值为1.296，划分为 $1 \leq Q < 10$ ；行业及生产工艺M值为10，用M3表示。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中附录C中表C.2，本项目危险物质及工艺系统危险性（P）用P4表示。

表 3.1-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

3.2 环境敏感程度（E）的分级

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录D 对项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

1) 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区。大气环境敏感程度分级原则见表3.2-1。

表 3.2-1 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境风险受体
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

根据现场调查可知，本项目输送管线管段周边200m范围内，无居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等环境敏感目标，但管线两侧均分布企业，考虑企业工作人员，每千米管段人口数大于200人。因此，确定项目大气环境敏感程度分级为E1。

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。地表水环境敏感程度分级原则见表3.2-2，其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表3.2-3和表3.2-4。

表 3.2-2 地表水环境敏感程度分级

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

表 3.2-3 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，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 3.2-4 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；

分级	环境敏感目标
	重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海自然历史遗迹；风景名胜區；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（顺水方向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下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（顺水方向）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

项目正常情况下无废水排放。事故情况下，管道经过的小营河无水域排放功能要求（小营河汇入岳子河，水质目标确定为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类），且不发生24h流经范围跨省界，因此地表水功能敏感性为F3；排放点下游（顺水方向）10km范围内无上述类型1和类型2包括的敏感保护目标，环境敏感目标分级为S3。对照表7判定，确定地表水环境敏感程度分级为E3。

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。地下水环境敏感目标分级原则见表3.2-5，其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表3.2-6和表3.2-7。当同一建设项目涉及两个G分区或D分级及以上时，取相对高值。

表 3.2-5 地下水环境敏感程度分级

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

表 3.2-6 地下水功能敏感性分区

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

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

表 3.2-7 包气带防污性能分级

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

项目位于南京江北新材料科技园,项目管道沿线地下水径流下游方向无集中式饮用水水源和特殊地下水资源保护区,亦无分散式饮用水水源地,地下水环境敏感特征为不敏感G3。项目所在区域包气带岩层单层厚度均为 $Mb \geq 1.0m$,且分布连续、稳定;根据类比沿线企业场地渗水试验结果,区域渗透系数垂向平均渗透系数为 $6.53 \times 10^{-5} cm/s$,包气带垂向渗透系数较小,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程度分级为E3。

本项目环境敏感特征表详见表3.2-8。

表 3.2-8 环境敏感目标调查表

类别	环境敏感特征					
环境空气	管线周边 200m 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	/	/	/	/	/
	管线周边 200m 范围内人口数小计					/
	每千米管段人口数小计					大于 200 人
	大气环境敏感程度 E 值					E1
地表水	接纳水体					
	序号	接纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 内流经范围/km		
	1	小营河	III类	暴雨时期以 1m/s 计, 24h 流经范围未跨国界或省界		
	内陆水体排放点下游 10km (顺水流向)、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敏感目标					
	序号	敏感目标名称	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					E3	
地下水	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	/	不敏感 G3	/	D2	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

3.3 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值,建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度,结合事故情形下环境影响途径,对建设项目潜在环境危害程度进行

概化分析，按照表3.3-1确定环境风险潜势。

表 3.3-1 建设项目环境风险潜势划分表

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

根据上述分析，本项目危险物质及工艺系统危险性为P4，大气环境敏感程度分级为E1，地表水环境敏感程度分级为E3，地下水环境敏感程度分级为E3，因此确定本次评价大气环境风险潜势为III，地表水环境风险潜势为I，地下水环境风险潜势为I。环境风险潜势综合等级取各要素等级的高值，即为III。

4 评价工作等级与评价范围

4.1 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4.1-1确定评价工作等级。

表 4.1-1 风险评价工作等级划分

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 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

根据前文工作等级判定表，本项目环境风险潜势划分及评价工作等级见下表4.1-2。

表 4.1-2 项目风险评价工作等级分级表

环境要素	环境风险潜势划分	评价等级确定
大气	III	二级
地表水	I	简单分析
地下水	I	简单分析

据表4.1-2判定结果，本次评价大气环境风险评价工作等级为二级，故大气环境风险评价将选取最不利气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度；地表水环境风险评价等级为简单分析；地下水环境风险评价等级为简单分析，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）执行。同时提出环境风险管理对策，明确环境风险防范措施及突发环境事件应急预案编制要求，并给出评价结论与建议。

4.2 环境风险评价范围

根据本项目评价等级、污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素评价范围如下。

大气环境：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目大气环境风险评价等级为二级，大气环境风险评价范围确定为管道中心线两侧200米。

地表水环境：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。本项目发生管道火灾爆炸时，消防尾水可能漫流至附近地表水体。本项目跨越水体小营河，评价范围为本项目管道跨越的小营河处上游500m至

下游长丰河与岳子河交界口。

地下水环境：管线边界两侧200m范围。

风险评价范围见报告表附图5。

5 项目风险识别

5.1 物质危险性识别

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）要求，对本项目涉及的化学品进行危险性识别。危险物质易燃易爆及有毒有害危险特性见表 5.1-1。

表 5.1-1 危险物质易燃易爆及有毒有害危险特性一览表

名称	理化性质	燃爆特性	毒理特性
丙烯 C ₃ H ₆	CAS 号 115-07-1。无色可燃性气体，相对密度（水=1）0.5g/cm ³ ，熔点 -185℃，沸点-48℃。可溶于乙醇和乙醚，微溶于水。	闪点 49-108℃，燃点，爆炸极限：空气中 2%~11.7%（体积），引燃温度 460℃。极易燃。火灾危险类别为甲类。	低毒。LD ₅₀ ：无资料，LC ₅₀ ：无资料

5.2 施工期危险性识别

本项目在南京江北新区新材料科技园现有公共管廊上敷设管道。在施工安装作业过程中，涉及到起重吊装、焊接、切割、登高等作业，可能产生的施工期风险如下：

（1）火灾

施工切割作业使用的能源，如乙炔等，都是易燃易爆气体，气瓶又是压力容器，焊接本身工艺就具有火灾、爆炸危险性。作业时金属溶渣到处飞溅，其温度高，当其遇到可燃气体，会引起火灾爆炸。电焊作业违反安全操作规程，或电焊设备不符合要求，也可能引发火灾。

（2）起重伤害

本项目施工过程中需运输大量的钢管及器材，这些物资都必须使用吊车，特别是在项目建设过程中，起重设备使用频繁。作业人员接触起重设备机会多，由于违章造成的起重伤害是建设项目可能存在的多发性事故。

（3）触电

施工过程中使用到的大量用电设备，如设备、临时电源漏电；绝缘损坏、老化；保护接地、接零不当；手持电动工具类别选择不当，疏于管理；防护用品和工具质量缺陷或使用不当或雷击；施工时挖断电缆等均存在触电伤害的危险性。本项目部分管道周边有电力设施，因此施工过程中也存在触电的危险。

（4）破坏其他管道

施工过程中如未预先对施工地段进行全面调研，或施工大意，有可能破坏管廊上其他管道，若造成有害气体泄漏，则可能进一步造成严重的后果。若施工时未做好围挡，

未按照要求设警示带和警示标识，行人误入施工现场容易发生危险。

若本项目管道与同廊相邻布置的其他易燃易爆化学品（异丁烷、氢气等）管道之间安全间距不够，就会给安全生产、防火防爆、消防和应急接援等工作带来隐患；管道布置不合理，不利于作业和管理，同样会给安全、卫生、防火、防爆带来隐患。

5.3 生产系统危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），生产系统危险性识别范围：主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

本项目建设内容仅输送管道（压力管道），不涉及生产，不涉及其他储存设施。管道输送过程中存在的危险性见表 5.3-1。

表 5.3-1 生产过程风险识别情况一览表

主要危险部位	主要危险物质	事故类型	原因
丙烯管道	丙烯	泄漏、爆炸	设备腐蚀、操作不当、缺乏维护等

5.4 危险物质环境转移途径识别

（1）有毒有害物质扩散途径

建设项目有毒有害物质的扩散途径主要包括以下几个方面：

1) 大气：泄漏过程中产生的有毒有害物质通过蒸发等形式成为气体；火灾、爆炸过程中，有毒有害物质未燃烧完全或产生的废气扩散，造成大气环境事故。

2) 地表水：有毒有害物质发生火灾、爆炸过程中，随消防尾水流入区域地表水体，造成区域地表水污染事故。

3) 土壤和地下水：有毒有害物质发生火灾、爆炸过程中，消防尾水抛洒在地面，造成土壤的污染；或渗入地下水，造成地下水的污染事故。

除此之外，在丙烯泄漏过程中，可能会对周围生物、人体健康等产生一定的事故影响。

根据可能发生突发环境事件的情况下，有毒有害物质的扩散途径见表 5.4-1。

表 5.4-1 事故污染物转移途径

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
管道泄漏	输送管道	气态	扩散	/	/
		液态	/	废水、雨水、消防废水	/

(2) 次生/伴生事故风险识别

项目输送的丙烯具有潜在的危害，在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏和火灾爆炸，部分化学品在泄漏和火灾爆炸过程中遇水、热或其它化学品等会产生伴生和次生的危害。伴生、次生危险性分析见图 5.4-1。

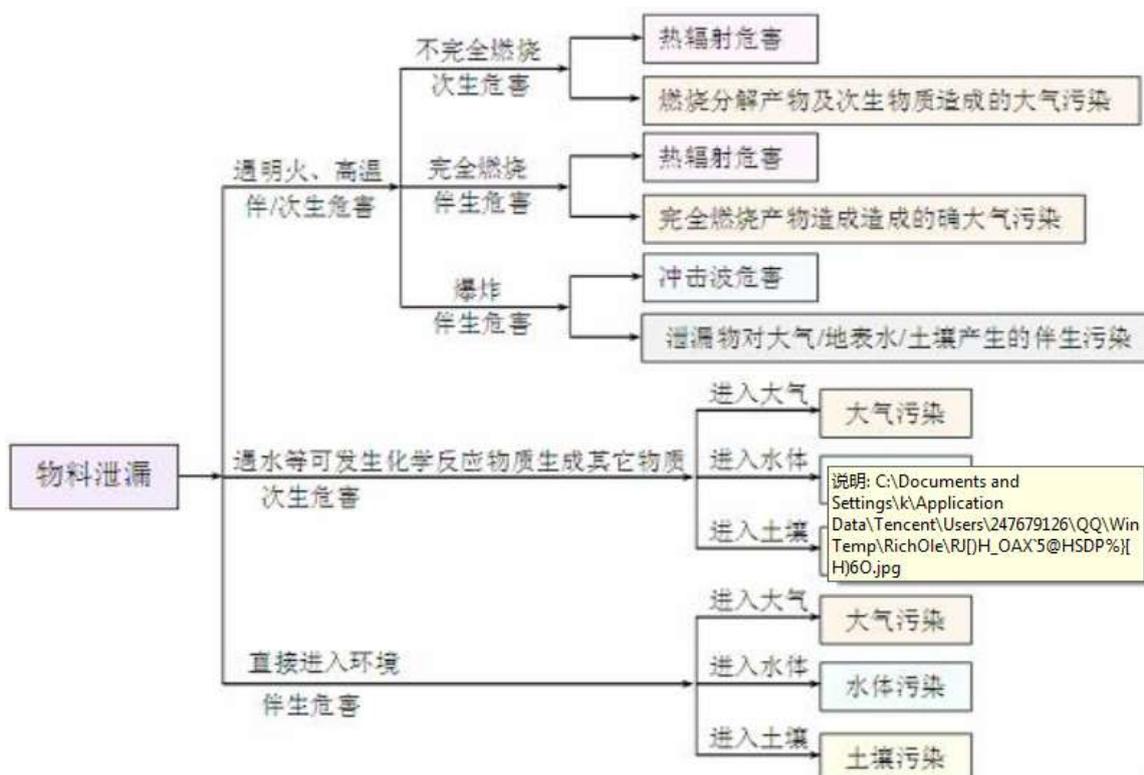


图 5.4-1 事故状况伴生和次生危险性分析

建设项目涉及的易燃物质（丙烯）若物料发生大量泄漏时，极有可能引发火灾爆炸事故。事故应急救援中产生的喷淋稀释水将伴有一定的物料，若沿清水管网外排，将对受纳水体产生严重污染；堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

为避免事故状况下泄漏的有毒物质及火灾爆炸期间消防污水污染水环境，企业必须制定严格的排水规划，采取措施使消防水排水处于监控状态，避免次生危害造成水体污染。

5.5 风险识别结果

项目环境风险识别结果详见表 5.5-1。

表 5.5-1 项目环境风险识别结果

时段	危险单元	潜在风险源	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
施工期	相邻管道	施工过程中破坏现有管廊上其他管道	异丁烷	泄漏、火灾、爆炸	扩散、漫流、渗透、吸收	周边大气、地表水、浅层地下水等
运营期	丙烯管道	丙烯管道	丙烯、CO	泄漏、火灾、爆炸	扩散、漫流、渗透、吸收	周边大气、地表水、浅层地下水等

6 风险事故情形分析

6.1 风险事故情形设定

事故概率可以通过事故树分析，确定顶上事件后用概率计算法求得，亦可以通过统计资料及国内、外同类装置事故情况调查资料给出概率统计值。

(1) 管道泄漏事故概率分析

最大可信事故指事故所造成的危害在所有预测可能发生的事故中最严重，并且发生该事故的概率不为0。

根据物质危险特性、有毒有害特性，以及对风险事故的调查分析，项目建成后最大可信事故为丙烯管道泄漏和火灾事故。

项目丙烯管道内径为100mm，管道泄漏和破裂等泄漏频率采用风险导则（HJ169-2018）附录E.1，详见表6.1-1。

表 6.1-1 泄漏频率表

部件类型	危险物质	管道长度 (m)	泄漏模式	环境风险类型	泄漏频率	本项目泄漏频率	是否预测
75mm<内径≤150mm的管道	丙烯	2840	泄漏孔径为 10% 孔径(最大 50mm)	10min 内泄漏、30min 内燃烧	$2.00 \times 10^{-6} / (\text{m a})$	$5.68 \times 10^{-3} / \text{a}$	是
			全管径泄漏	10min 内泄漏、30min 内燃烧	$3.00 \times 10^{-7} / (\text{m a})$	$8.52 \times 10^{-4} / \text{a}$	否

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

在上述各单元基本事故发生概率的基础上，可以得到各最小割集发生概率。从中可以得出，一年全部工作日中管道泄漏事故发生概率为 $P(A)=1 \times 10^{-5}$ ，通过加强对安全控制系统的改善与管理就可以大大有效的减少事故的发生。

(2) 火灾爆炸事故概率分析

物料运输过程中，都可能存在火灾、爆炸的危险。事故树评价最突出的优点是可以评价出事故发生的概率和找出事故的直接原因事件，并可以分析出事故的潜在原因事件。由于事故的直接原因事件概率不易统计，所以目前一般不作事故概率计算，但可以进行

定性分析，找出事故原因事件。火灾爆炸事故树见图4.6-2。

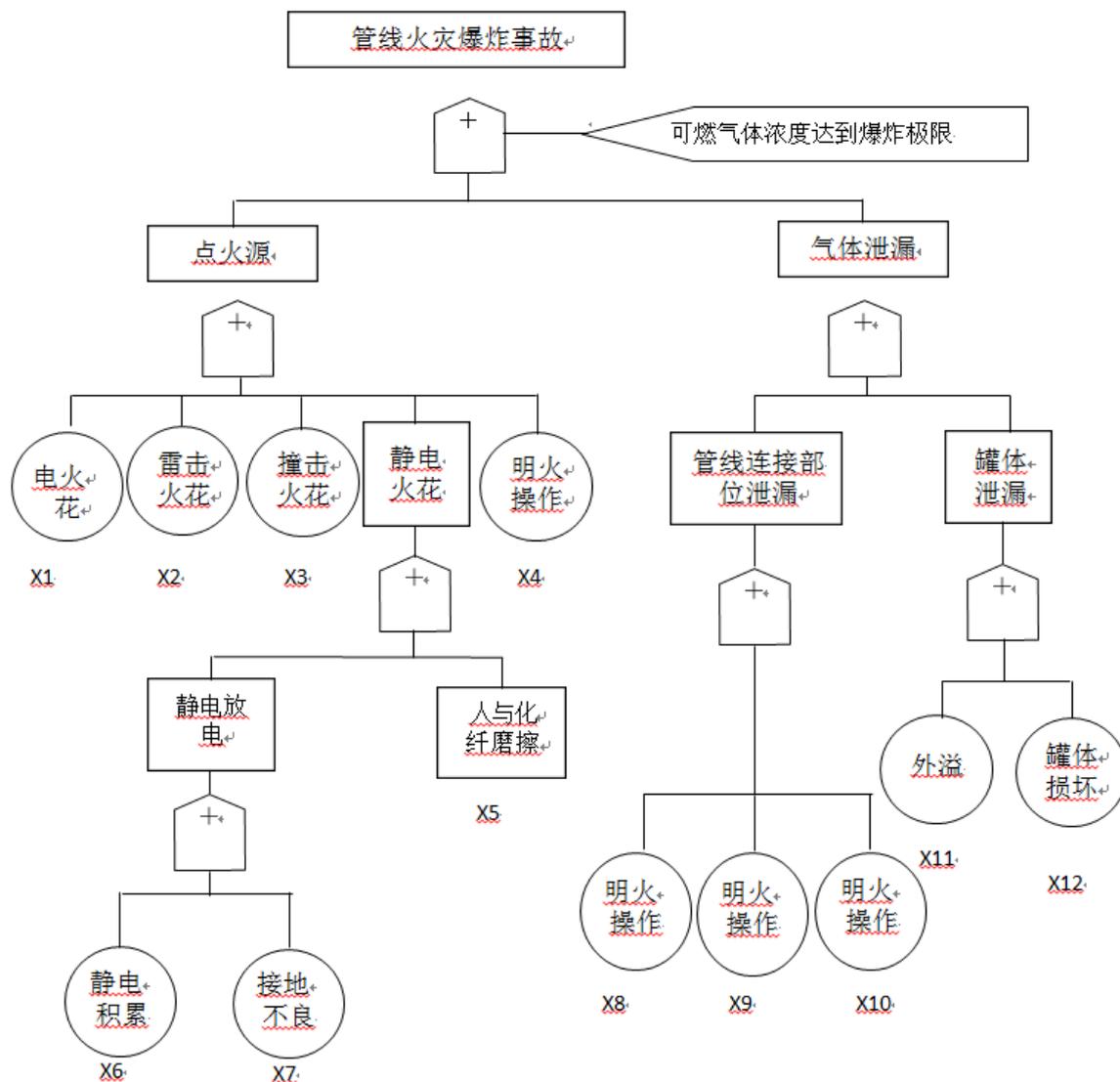


图 6.1-1 火灾爆炸事故树

根据上述事故树分析，爆炸事故概率为 1.0×10^{-5} 。

根据本项目的工艺特点，涉及到的物质为易燃易爆物质，因此化学品泄漏及火灾爆炸是最有可能发生的事故。

本项目运输物料为丙烯，在管道泄漏事故发生后，会立刻以气体形式排放至大气中。如发生火灾、爆炸事故，由于管道跨越范围较大，消防尾水可能会漫流至管道跨越的内河河道，污染地表水体及周边土壤和浅层地下水。

因此，在项目风险识别、分析和事故分析的基础上，本项目的最大可信事故主要为全管径管道泄漏。

6.2 源项分析

(1) 泄漏事故污染物源项分析

本项目采用压力管道，管道中丙烯为液态。丙烯沸点为-48℃，一旦发生泄漏，丙烯会迅速汽化进入大气环境。因此，本次评价采用《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 F 推荐的气体泄漏公式来计算，公式如下：

$$Q_G = Y C_d A P \sqrt{\frac{M \gamma}{R T_G} \left(\frac{2}{\gamma + 1} \right)^{\frac{\gamma + 1}{\gamma - 1}}}$$

式中： Q_G ——气体泄漏速率，kg/s；

P ——容器压力，Pa；

C_d ——气体泄漏系数，当裂口形状为圆形时取1.00，三角形时取0.95，长方形时取0.90；

M ——物质的摩尔质量，kg/mol；

γ ——气体的绝热指数(比热容比)，即定压比热容 C_p 与定容比热容 C_v 之比，取1.1；

R ——气体常数，J/(molK)，8.314；

T_G ——气体温度，K；

A ——裂口面积， m^2 ，泄漏孔径取10mm；

Y ——流出系数，对于临界流 $Y=1.0$ ；对于次临界流按下式计算：

$$Y = \left[\frac{P_0}{P} \right]^{\frac{1}{\gamma}} \times \left\{ 1 - \left[\frac{P_0}{P} \right]^{\frac{(\gamma-1)}{\gamma}} \right\}^{\frac{1}{2}} \times \left\{ \left[\frac{2}{\gamma-1} \right] \times \left[\frac{\gamma+1}{2} \right]^{\frac{(\gamma+1)}{(\gamma-1)}} \right\}^{\frac{1}{2}}$$

根据核算，本次管道输送的丙烯属于临界流， Y 取1.0。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，最不利气象条件下(F类稳定度，风速1.5m/s，温度25℃，相对湿度50%)，本项目风险泄漏速率见表6.2-1。

表 6.2-1 质量蒸发排放速率

物料	管道内温度(℃)	管道内压力(MPa)	泄漏速率(kg/s)	理查德常数 Ri
丙烯	25	3.6	0.527	4.742

本项目管道泄漏污染物排放量详见表6.2-2。

表 6.2-2 事故源强一览表

风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放速率 (kg/s)	释放时间 (min)	最大释放量 (kg)	气象条件
泄漏	丙烯管道	丙烯	大气	0.527	10min	316.2	最不利

注：根据风险评价导则，设置紧急隔离系统的单元，事故发生后泄漏时间可设定为10min。

(2) 火灾事故伴生/次生污染物源项分析

丙烯泄漏后，如引发火灾爆炸等事故，事故中将有未参与燃烧的有毒有害物质释放。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录F.2，火灾爆炸事故中丙烯释放比例为0，根据前述计算丙烯的泄漏量为316.2kg，以泄漏量全部参与燃烧统计，故火灾、爆炸事故未参与燃烧的有毒有害物质释放量在火灾、爆炸事故风险预测中可忽略不计。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录F3.2中公示计算一氧化碳产生量。计算公式如下：

$$G_{co}=2330qCQ$$

其中， G_{co} —一氧化碳的产生量，kg/s；

C —物质中碳的质量百分比，取 85.5%；

q —化学不完全燃烧值，取1.5-6.0%，本项目取值6%；

Q —参与燃烧的物质质量，t/s。

泄漏发生火灾后，管道两端的阀门关闭，管道内残留的丙烯至少50%导出至应急火炬系统处理，参与燃烧的丙烯最大量按照10min泄漏量及管道中未导出处理的残余量计6.8 t，燃烧时间为30min，则 Q 为0.00378 t/s。

经计算，本项目管道泄漏气体火灾、爆炸伴生/次生CO排放量详见表6.2-3。

表 6.2-3 事故源强一览表

风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放速率 (kg/s)	释放时间 (min)	最大释放量 (kg)	气象条件
火灾伴生/次生CO扩散	丙烯管道	CO	大气	0.452	30min	813.6	最不利

注：根据风险评价导则及本项目具体情况，事故发生后燃烧时间可设定为30min。

7 风险预测与评价

7.1 大气风险预测评价

7.1.1 预测模型及相关参数

本项目大气环境风险评价等级为二级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评级要求，大气环境风险二级评价需选取最不利气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。

本项目选取泄漏事故污染物丙烯作为大气风险评价代表性因子，同时考虑火灾事故伴生/次生污染物一氧化碳风险预测和评价。

（1）理查德森数

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（环境169-2018）附录G，本项目环境风险事故涉及的CO烟团为轻质气体，初始密度未大于空气密度，不计算理查德森数，为轻质气体；丙烯理查德森数大于1/6，为重质气体。

（2）预测模型及参数

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）推荐，一氧化碳属于轻质气体，应采用AFTOX模型，丙烯属于重质气体，应采用SLAB模型。

本项目风险评价等级为二级，二级评价需选取最不利气象条件进行后果预测。最不利气象条件取F类稳定度，1.5m/s风速，温度25℃，相对湿度50%。本项目大气风险预测模型主要参数表见表7.1-1。

表 7.1-1 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	事故源经度/(°)*	X: 118.831
	事故源纬度/(°)*	Y: 32.267
	事故源类型	丙烯泄漏
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/(m/s)	1.5
	环境温度/℃	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/m	0.03
	是否考虑地形	否
	地形数据精度/m	/

*注：项目管线中间不设阀门、法兰，一般不会发生泄漏。因管线终点与厂区输送泵有阀门或法兰连接，假定该部位为泄漏事故发生源点。

(3) 大气毒性终点浓度值选取

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H，选择泄漏丙烯、火灾爆炸次生污染物一氧化碳大气毒性终点浓度值作为预测评价标准，详见表 7.1-2。

表 7.1-2 有毒有害物质终点浓度

物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1/ (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
丙烯	115-07-1	29000	4800
一氧化碳	630-08-0	380	95

7.1.2 管道丙烯泄漏影响预测

采用 SLAB 模型进行计算事故影响。在所在地最不利气象条件下，不同距离处有毒有害物质最大浓度计算结果见表 7.1-3。

表 7.1-3 不同气象条件下有毒有害物质最大浓度（丙烯泄漏）

序号	距离 m	高峰浓度 (mg/m ³)	浓度出现时间 (second)	序号	距离 m	高峰浓度 (mg/m ³)	浓度出现时间 (second)
1	10	116068.2	662.65	37	1600	127.194	2026.9
2	20	44081.26	662.65	38	1700	118.295	2026.9
3	30	25680.5	662.65	39	1800	104.533	2026.9
4	40	17511.45	662.65	40	1900	89.201	2364.5
5	50	13238.7	662.65	41	2000	86.65	2364.5
6	60	10510.15	662.65	42	2100	82.07	2364.5
7	70	8639.441	662.65	43	2200	75.109	2364.5
8	80	7258.516	662.65	44	2300	66.268	2364.5
9	90	6334.451	662.65	45	2400	59.904	2768.8
10	100	5552.57	662.65	46	2500	58.558	2768.8
11	110	4940.398	662.65	47	2600	56.229	2768.8
12	120	4446.849	662.65	48	2700	52.815	2768.8
13	130	4039.543	662.65	49	2800	48.376	2768.8
14	140	3679.331	662.65	50	2900	43.208	2768.8
15	150	3406.589	662.65	51	3000	40.029	3253
16	160	3136.175	662.65	52	3100	39.509	3253
17	170	2923.528	662.65	53	3200	38.411	3253
18	180	2741.392	662.65	54	3300	36.925	3253
19	190	2560.673	662.65	55	3400	34.895	3253
20	200	2407.921	662.65	56	3500	32.416	3253
21	250	1882.588	662.65	57	3600	29.601	3253
22	300	1549.759	662.65	58	3700	26.571	3253
23	350	1315.145	662.65	59	3800	26.518	3832.9
24	400	1115.884	662.65	60	3900	26.192	3832.9
25	450	939.034	897.55	61	4000	25.601	3832.9

26	500	807.776	897.55	62	4100	24.859	3832.9
27	600	625.186	1012	63	4200	23.86	3832.9
28	700	498.597	1149	64	4300	22.637	3832.9
29	800	388.564	1313.1	65	4400	21.229	3832.9
30	900	336.944	1313.1	66	4500	19.678	3832.9
31	1000	272.512	1509.7	67	4600	18.03	3832.9
32	1100	244.552	1509.7	68	4700	17.526	4527.4
33	1200	199.406	1509.7	69	4800	17.471	4527.4
34	1300	182.484	1745	70	4900	17.279	4527.4
35	1400	163.456	1745	71	5000	16.961	4527.4
36	1500	135.869	1745				



图 7.1-1 丙烯管道泄漏扩散影响示意图（最不利气象条件）

由预测结果可知，丙烯管道泄漏后，在最不利气象条件下，下风向最大浓度为 $116068.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，出现在泄漏点下风向 10m 处，到达毒性终点浓度-1 的最远影响距离为 25.2m，到达时间为 1.2min；到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 98.3m，到达时间为 5.8min。

上述范围内主要是企业职工，无敏感点分布，在发生泄漏时，仅会对项目管道沿线周围企业职工产生影响。尽管如此，一旦发生泄漏事故，仍应启动与管道沿线周边企业、相邻管道所属企业、南京江北新材料科技园事故应急联动，组织影响范围内的人员安全撤离至安全区。

7.1.3 火灾爆炸次生伴生一氧化碳影响预测

采用 AFTOX 模型计算火灾爆炸事故次伴生 CO 扩散影响，在所在地最不利气象条件下，不同距离处一氧化碳最大浓度计算结果见表 7.1-4。

表 7.1-4 最不利气象条件下丙烯管道泄漏后火灾次生伴生 CO 最大浓度

序号	距离 m	高峰浓度 (mg/m ³)	浓度出现时间 (second)	序号	距离 m	高峰浓度 (mg/m ³)	浓度出现时间 (second)
1	10	38.126	60	37	1600	99.448	1200
2	20	30032.32	60	38	1700	91.754	1260
3	30	32768.75	60	39	1800	85.042	1320
4	40	16087.41	60	40	1900	79.143	1380
5	50	13472.71	60	41	2000	73.921	1500
6	60	12706.56	60	42	2100	69.277	1560
7	70	10870.82	60	43	2200	65.119	1620
8	80	9350.255	60	44	2300	61.375	1680
9	90	8172.815	120	45	2400	57.996	1740
10	100	7210.346	120	46	2500	54.928	1860
11	110	6401.767	120	47	2600	52.131	1920
12	120	5720.453	120	48	2700	49.576	1980
13	130	5141.717	120	49	2800	47.232	2040
14	140	4648.142	120	50	2900	45.073	2100
15	150	4222.279	120	51	3000	43.083	2160
16	160	3853.857	120	52	3100	41.241	2280
17	170	3532.124	180	53	3200	39.533	2340
18	180	3250.308	180	54	3300	37.943	2400
19	190	3001.551	180	55	3400	36.464	2460
20	200	2781.299	180	56	3500	35.081	2520
21	250	1981.534	240	57	3600	33.788	2640
22	300	1278.9	240	58	3700	32.575	2700
23	350	1126.631	300	59	3800	31.437	2760
24	400	960.214	300	60	3900	30.366	2820
25	450	786.453	360	61	4000	29.358	2940
26	500	657.327	360	62	4100	28.405	2940
27	600	487.555	480	63	4200	27.388	2940
28	700	378.426	540	64	4300	24.607	2940
29	800	303.508	600	65	4400	15.77	2940
30	900	249.746	660	66	4500	5.163	2940

31	1000	209.69	780	67	4600	0.735	2940
32	1100	178.969	840	68	4700	0.045	2940
33	1200	154.827	900	69	4800	0.001	2940
34	1300	135.504	960	70	4900	0	2940
35	1400	118.75	1020	71	5000	0	2940
36	1500	108.356	1140				



图 7.1-2 丙烯管道泄漏后火灾次半生 CO 扩散影响示意图（最不利气象条件）

丙烯管道泄漏发生火灾次伴生的 CO 在最不利气象条件下，最大浓度为 $32768.75\text{mg}/\text{m}^3$ ，出现在泄漏点下风向 30m 处，到达毒性终点浓度-1 的最远影响距离为 762.4m，到达时间为 10min；到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 1835.6m，到达时间为 44min。

上述范围内主要是企业职工，无敏感点分布，在发生泄漏时，仅会对项目管道沿线周围企业职工产生影响。距离本项目较近的保护目标为项目南侧 2.1km 处的戴庄、2.5km 处的洪家庄、2.6km 处的大刘营，均未达到毒性终点浓度-1、毒性终点浓度-2 的最远影

响范围。尽管如此，一旦发生火灾爆炸事故，仍应尽快启动环境应急预案，立刻疏散下风向居民。同时，应启动与管道沿线周边企业、相邻管道所属企业、南京江北新材料科技园事故应急联动，组织影响范围内的人员安全撤离至安全区。

7.2 地表水环境风险预测与评价

正常工况下，本项目无废水产生和排放，地表水环境风险评价等级为简单分析，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价要求，地表水环境风险评价简单分析主要结合危险物质、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的说明。

事故状态下丙烯管道内的危险化学品发生泄漏事故，丙烯会迅速汽化进入大气环境。丙烯在常温常压下均为气体，且不溶于水，因此消防尾水中几乎不含丙烯，也不会进入区域水环境。一旦发生泄漏事故，开启截断阀停止物料输送的同时，立即采取封堵措施。

当突发火灾事故时，将产生大量的消防废水，主要污染物为防锈涂层燃烧物和泥沙等，事故废水中SS和COD可能进入内河，但由于管道可燃物量不大，对地表水环境和地下水环境影响不大。火灾爆炸事故可能引爆周边其他企业设施，应根据事故情况启动园区应急预案，关闭内河闸门。极端事故状态下，事故废水未能有效收集，则事故废水排放与园区联动，对跨越小营河段管线，可在下游处设置堵截点，利用沙袋进行堵截，将泄漏物质控制在排水沟内。采取相关应急措施后，不会有事故废水排入外环境，从而降低了水环境污染事故发生的概率，对边沟、跨越河流等周围地表水体不会构成威胁，减少事故水对内河及长江的影响。

7.3 土壤、地下水环境风险评价

事故状态对土壤、地下水的影响主要途径为消防废水的下渗。本项目应严格按照国家相关规范要求，设计阶段从严并强化采用属于设计规范最高等级的结构和材质，施工阶段采取相应的焊接措施、防腐、保温和维护保养措施等，防止可能发生的物料泄漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。项目管道严格按照规范的相关要求进行防腐处理，对管道及其附件、管架、钢支架等的外表面均进行防腐涂漆。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级判定，项目地下水环境风险评价等级为简单分析，地下水影响主要考虑管道泄漏影响，本项目为地上架空管廊，泄漏的丙烯会迅速汽化进入大气环境，不会影响管线周边的地下水水质，对周边区域地下水环境造成影响较小。本次评价要求建设单位做好定期巡视，发现问题

及时处理。

7.4 对相邻管道环境风险影响分析

本项目位于南京江北新区新材料科技园现有公共管廊上，项目管道发生爆炸，可能会影响公共管廊上其他管线，造成相邻管线物料外泄，未及时处理或处置不当等都有可能造成环境污染。一旦发生事故，企业通过紧急切断阀，快速切断管线内物流。同时，应及时通知相关单位关闭相应管道阀门，切断输送，控制泄漏量。

根据设计及安评报告，项目新增管线与已有管线的间距均满足规范要求，具体详见表 7.4-1。

表 7.4-1 项目新增管线与已有管线的间距

序号	本次新增管线	其他管线	规范要求间距/mm	实际间距/mm	是否满足规范要求	采用规范
1	丙烯管线	异丁烷	50	840	是	《工业金属管道设计规范》8.1.8
2		氮气	50	599	是	
3		氢气	250	365	是	《氢气站设计规范》附录 B

根据本项目安全预评价报告，本项目管线防火间距不适用《石油化工企业设计防火标准》表4.5.8要求，而应采用《石油化工企业设计防火标准》4.1.12条“石油化工园区内的公用管道应布置在石油化工企业的围墙或用地边界线外，且输送可燃气体、液化烃和可燃液体的公用管道（中心）与石油化工企业内的生产区及重要设施的防火间距不应小于10m。”本项目依托园区现有管廊，现有管廊与周边企业防火间距大于10m，符合《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 年版）的要求。

根据本项目安全预评价报告结论：南京金陵塑胶化工有限公司扬子石化湛水路与乙烯路交界至金陵塑胶丙烯管道项目安全条件能满足国家及江苏省有关安全生产法律、法规和技术标准的规定和要求，项目的安全风险程度在可以接受的范围。

7.5 环境风险评价总结

通过风险预测结果可知，丙烯泄漏后，在最不利气象条件下到达毒性终点浓度-1的最远影响距离为25.2m，到达毒性终点浓度-2的最远影响距离为98.3m；火灾爆炸次生污染物一氧化碳在最不利气象条件下到达毒性终点浓度-1的最远影响距离为762.4m，到达毒性终点浓度-2的最远影响距离为1835.6m。

丙烯管道泄漏后毒终点浓度影响范围内主要是企业职工，无敏感点分布，在发生泄

漏时，仅会对项目厂内及周围企业职工产生影响。丙烯管道泄漏发生火灾爆炸，次伴生的CO到达毒性终点浓度-1、毒性终点浓度-2的最远影响范围内主要是沿线企业职工，无敏感点分布。在发生泄漏后，火灾爆炸次伴生的CO扩散会对沿线企业职工产生影响。因此，一旦发生火灾爆炸事故，应做好下风向居民的疏散；同时，应启动与管道沿线周边企业、相邻管道所属企业、南京江北新材料科技园事故应急联动，组织影响范围内的人员安全撤离至安全区。

根据本项目安全预评价报告结论：项目符合国家相关安全生产管理方面法规、规范的规定要求，其风险可以接受。

综合分析，本项目环境风险可实现有效防控，但仍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，具体风险防范措施内容介绍见后续环境风险管理章节。

8 环境风险管理

8.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

本次评价环境风险防范措施主要依托现有项目，纳入金陵塑胶厂区现有环境风险应急预案，并对场外管线的环境风险提出针对性的防范措施。

8.2 现有环境风险防控措施

金陵塑胶厂区自建立以来各生产、储存装置运行状况良好，各项风险防范措施落实较为到位，未发生环境风险事件及安全事故。

目前企业已签署发布了《南京金陵塑胶化工有限公司突发环境事件应急预案》，并于2021年7月22日备案（备案号：320117-2021-130-H），环境风险等级为重大环境风险（H）。

公司厂区已采取的环境风险防控措施详见下表8.2-1。

表 8.2-1 现有项目厂区已采取的风险防控措施

序号	单元	措施
1	总图布置	严格执行国家规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，执行《建筑设计防火规范》要求，防止在火灾或爆炸时相互影响。厂区道路人、货流分开，满足消防通道和人员疏散要求。整个厂区总平面布置符合防范事故要求，有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所。
2	生产车间风险防范	(1) 所有建构筑物均符合防火、防爆、防雷击等安全要求。 (2) 采用 DCS、PLC 对整个生产过程进行监测、控制和生产管理，系统采用不间断供电 UPS 电源。储运工艺采用先进的控制系统，每个罐设计入口紧急切断阀、液位计、压力表和温度计和高低液位报警，并设置高低液位报警和联锁。以上信号均引入 DCS、PLC 控制系统，确保储运安全。 (3) 设备上采用双安全法、现场双压力表、双温度表和双液位显示。 (4) 装置的安全联锁系统由独立于控制系统的安全仪表系统（SIS）来完成。工艺参数超出设计范围时，它可以自动联锁停车或由操作人员手动停车，安全仪表系统采用冗余、容错技术，确保工艺安全。现场仪表采用不间断电源（UPS），在电源事故期间，UPS 电池至少能供系统正常工作 30 分钟，从而保证紧急事故状态的报警、连锁、安全停车等进行。
3	贮运过程风险防范	(1) 罐组储罐四周设高度不低于 1m（液化烃罐组不宜高于 0.6 米）的防火堤，罐组内设隔堤。装置及罐组周围设置宽度不小于 6 米的环形消防车道，道路与架空管道交叉处的净空高度大于 5m，能满足大型消防车的进出要求。化工仓库四周设置地沟避免泄漏物料流入水体；泄漏的物料经收集后作为废液送相应委

		<p>外单位处理。</p> <p>(2) 储罐区、生产区等危险场所安装了超温、超压报警，自动切断与紧急处置装置。聚合装置、物料输送管线、重点储罐设紧急切断阀、水喷淋等。危险液体物料仓储区安装防爆、防泄漏报警系统，及时监控无组织气体排放浓度，以便及早发现泄漏，及早处理。</p> <p>(3) 厂区设置火灾自动报警系统。厂区及装置、车间各处装有视频探头，能够对厂区、车间各处进行监控。此外，公司安排人员对装置、储罐区进行巡查，确保将险情扑灭在萌芽状态。</p> <p>(4) 厂区设有稳高压消防给水系统、各类消防炮、冷却喷淋系统、灭火器。厂区内备有充足的应急设备与应急抢险人员防护装备，如防毒面具、防护手套、防护鞋、防护服。工作人员均配备有各类劳保用品。</p>
4	环保设施风险防范	<p>(1) 加强对废水处理设施、废气处理系统等日常管理，及时保养与维修。建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环境保护设施的正常运行。</p> <p>(2) 严格按工艺规程进行操作，特别在易发生事故工序，严格按照要求配料、操作；同时，操作人员应穿戴好劳动防护用品。</p> <p>(3) 污水排口设在线监测设备，符合纳管标准时排入园区污水管网。排水时需先取得园区污水处理厂的同意，一旦发生污水超标排放立即报警，管理人员立即采取相应处置措施。污水超出排放标准时回流公司应急事故池，进一步处理后方可外排。</p> <p>(4) 雨水排口设在线监测设备，符合雨水排放标准时排入园区雨水管网，超出雨水排放标准时排入园区污水管网。</p> <p>(5) 主要废气排口设置在线监测装置并与江北新区生态环境与水务局联网，一旦发生废气超标排放立即报警，管理人员立即采取相应处置措施。</p>
5	事故废水排放风险防范	<p>(1) 公司建有容积 5500m³ 的事故应急池，事故产生的废水、泄漏物料、消防废水等收集至事故池临时储存，事故池容积满足最大一起火灾的储液要求。</p> <p>(2) 事故池设应急切换阀，一旦发生事故，立即打开切换阀，防止厂内的雨水流出厂外，各类泄漏物、洗消废水均可自流排入事故应急池。</p>

据前分析可知：金陵塑胶现有厂区已从总图布置防范、车间风险防范、储运设施风险防范、环保设施风险防范、事故废水排放风险防范等方面采取了相应的风险防范措施，风险防范措施已基本落实到位，并具备有效性。

8.3 本次项目环境风险防范措施

本项目为厂外管线项目，输送物质主要为丙烯，风险类型为管道泄漏、火灾爆炸等。企业应根据《关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办〔2022〕338号），提出大气环境风险防控措施、事故废水、土壤及地下水环境风险防控措施。

8.3.1 管道泄漏风险防范措施

(1) 本项目管线采用焊接方式，中间不设阀门、法兰，避免了容易出现泄漏的部位；

(2) 严格控制设备质量及其安装质量选择合格厂家生产的设备，选择有资质的单

位进行安装。压力管道等有关设施在投产前要按照要求进行试压严格执行操作规程，杜绝违章作业；

(3) 本项目管道采取严格规范的防腐措施，可有效防止因管道腐蚀造成的泄漏。

(4) 定期对压力管道、仪表等进行内外部检验，保持完好状态，消除隐患；

(5) 本项目管线在现有园区管廊上穿行，通过输送端的设备控制，管线上不需控制设施，分别由输出端企业和接收端企业的相应设备控制系统来实施管线内物料的监控。

(6) 安排人工定期巡检，主要巡检内容包括管道外观、起点及终点处压力表压力等信息，发现防腐破损及时联系修补。一但发生压力异常情况立刻启动报警程序，如发生泄漏或爆炸事故可在10min内切断气源。

8.3.2 火灾爆炸风险防范措施

(1) 控制与消除火源

①加强管理，严格执行压力管道的有关规定；②易燃易爆场所一律使用防爆性电气设备；③严禁钢质工具敲击、抛掷，不使用发火工具；④按标准装置避雷设施，并定期检查；⑤严格执行防静电措施。

(2) 加强管理和巡检，防止易燃、易爆物料的泄漏

①人工定期巡检，主要巡检管道外观是否正常，发现防腐破损等异常后及时联系修补。②定期对压力管道进行内外部检验，消除隐患，防止易燃、易爆物料泄漏。③严防车辆撞坏管线、管架桥等设施；④杜绝“三违”(违章作业、违章指挥、违反劳动纪律)；⑤坚持巡回检查，发现问题及时反馈处理。应确保公司一旦发生压力异常情况立刻启动报警程序，如发生泄漏或火灾事故可及时切断管线泄漏源；⑥加强培训、教育、考核工作，经常性检查有否违章、违纪现象。

(3) 依托管线两端厂区火灾报警

根据输送介质的易燃、易爆特点，本工程所涉及的管线采用焊接方式，中间不设阀门、法兰，避免了容易出现泄漏的部位，而输出端企业和接收端企业，在易泄漏的地方，均需按标准设置火灾事故报警器，相关的报警信号分别输入两端厂区的控制系统，以便于检测和控制。因此，本工程和火灾报警器依托管道两端的输出端企业和接收端企业。

8.3.3 事故废水防控措施

建设单位将建立完善的水污染三级防控体系，一旦发生事故，立即根据单位环境应急预案做出应急响应工作，同时向园区应急管理部门报告事故发生情况。有关部门根据

污染物的性质，事件类型、可控性、严重程度和影响范围，河流的流速与流量（或水体的状况），以及管道沿线周边水体分布情况，本着“污染物不出事故区域、厂区，不进小河，不进大河，不影响水环境敏感目标”的原则，结合建设单位环境应急预案做出应急响应工作。主要采取以下事故废水防控措施：

（1）采取安全转移、堵漏、物化反应、筑坝围堵、启用应急事故池、封堵排口等应急措施，尽量将污染物控制在管道沿线沟渠、园区内河等安全区域内。

（2）一旦洗消废水等污染物进入小营河、长丰河，采用在河道筑坝、河面围栏、关闭上下游闸门等措施，将污染控制在最小水体范围内，不进入岳子河、长江等环境敏感水域。

（3）建设部门通知周边单位，做好应急准备，有关部门需进行宣传，加强巡查，设立警示标志。防止周边群众取受污染水灌溉、养殖等，防止事态扩大。

（4）此外，园区在雨水入江的通道均设有节制闸，并在入江口前设水质在线监测装置，以便在水质超标、事故情况下及时关闭节制闸，防止污染物进入长江造成污染事故。

8.3.4 地下水、土壤环境风险防范措施

项目为地上架空管廊，加强管廊巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制。

8.3.5 建立与区域对接、联动的风险防范体系

环境风险防范应建立与区域对接、联动的风险防范体系。主要从以下几个方面进行建设：

（1）建立与管道沿线企业环境应急预案的衔接、联动体系，并在预案中予以体现。充分关注周边管道动态，尤其是四周紧邻管道，一旦发生燃爆等事故，根据事故发生的性质、大小、与本项目管道的位置关系，决定是否需要立即停止输送，采取应急响应措施、启动园区环境应急预案；发生突发环境事件可能影响到沿线企业或周边管道时，应及时通知周边企业、园区管委会采取应急响应措施。

（2）建设畅通的信息通道，企业应急指挥部必须与管道沿线周边企业、周边管道所属企业保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位启动应急预案，采取相应的应急措施。

（3）项目输送的危险化学品种类、数量、规格、温度、压力等输送工况应及时上报园区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。

(4) 园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

(5) 极端事故风险防控及应急处置应结合所在区域环境风险防控体系统筹考虑，按分级响应要求及时启动环境风险防范措施，实现企业与园区环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

8.3.6 施工期风险防范及安全对策措施

本项目管线主要依托现有管廊进行敷设。若因施工时操作不当，易造成现有管线发生泄漏，对周围人群、大气环境造成不利影响。因此，项目施工期应加强施工管理，避免出现施工安全事故。

(1) 项目管线的设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，应择优选择有资质的单位；

(2) 项目施工前应向当地的建设行政主管部门办理许可手续，涉及压力管道，还应到当地的特种设备监管部门报备，并在管理单位进行备案后，方可施工；

(3) 管理单位应对施工队伍人员进行安全教育培训，考核合格后上岗，特种作业人员应持证上岗。

(4) 应加强施工组织管理，按审核批准的施工图纸及安全评价报告要求施工。

(5) 施工前，施工部门的负责人、工程技术人员、施工员、工长等，在逐级布置生产任务和技术交底的同时，必须逐级进行安全指令和安全措施的交底。

(6) 参加施工的人员，必须熟知安全技术规程，施工单位必须同时遵守生产建设单位的有关安全制度，并接受监督。

(7) 项目管道在安装阶段，管架上其他管道在运行，需特别注意施工活动对现有装置及管道运行的影响，应加强与邻近装置和管道的隔离，制定详细的施工安全对策措施及隔离措施，避免或减轻施工活动对现有装置和管道的影响，以免造成事故。

(8) 施工现场配备消防灭火器材。

(9) 根据设计及安评报告，项目管线与已有管线的间距均满足规范要求，项目的安全风险程度在可以接受的范围。

8.4 突发环境事件应急预案编制要求

金陵塑胶已制定了较完善的风险防范措施和应急预案，本次评价不再详述风险应急预案内容。针对本次项目，要求企业在项目通过审批后对全厂环境风险应急预案进行修订，将本项目纳入现有应急预案体系中，并将修订后的应急预案纳入“三同时”验收中。

(1) 应急预案编制要求

按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）、《企业事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）等要求编制厂区突发环境事件应急预案，内容要求详见下表。

表 8.4-1 突发环境事件综合应急预案内容和编制要求

分类	项目	内容及要求
综合 环境 应急 预案	1、总则	明确编制目的、编制依据、适用范围、预案体系、工作原则等。
	2、组织机构及职责	明确环境应急组织机构体系、人员及应急工作职责，辅以图、表形式表示。
	3、监控预警	明确对环境风险源监控的方式、方法以及采取的预防措施；说明预警信息的获得途径、分析研判的方式方法，明确预警级别、预警发布与解除、预警措施等。
	4、信息报告	明确信息报告程序，包括内部报告、信息上报、信息通报，明确联络方式、责任人、时限、程序和内容等；明确不同阶段信息报告的内容与方式。
	5、环境应急监测	制定不同突发环境事件情景下的环境应急监测方案。
	6、环境应急响应	明确响应程序、响应分级、应急启动、应急处置等。
	7、应急终止	明确应急终止的条件、程序和责任人，说明应急状态终止后，开展跟踪环境监测和评估工作的方案。
	8、事后恢复	明确事后恢复，包括现场污染物的后续处置措施以及环境应急相关设施、设备、场所的维护措施，开展事件调查和总结；明确保险理赔，包括办理的相关责任险或其他险种等。
	9、保障措施	明确相关保障措施，包括经费保障、制度保障、应急物资装备保障、应急队伍保障、通信与信息保障等。
	10、预案管理	明确环境应急预案培训、演练、评估修订等要求。

表 8.5-2 突发环境事件应急预案、现场处置预案内容和编制要求

分类	项目	内容及要求
专项 环境 应急 预案	1、总体要求	结合企事业单位生产情况，针对某一种或多种类型突发环境事件制定专项预案，应包括突发环境事件特征、应急组织机构、应急处置程序、应急处置措施等内容。
	2、突发环境事件特征	说明可能发生的突发环境事件的特征，包括事件可能引发原因、涉及的环境风险物质、事件的危险性和可能影响范围等。
	3、应急组织机构	明确事件发生时，应负责现场处置的工作组、成员和工作职责。
	4、应急处置程序	明确应急处置程序，宜采用流程图、路线图、表单等简明形式，可辅以文字说明。
	5、应急处置措施	说明应急处置措施，应包括污染源切断、污染物控制、污染物消除、应急监测及应急物资调用等。
现场 处置 预案	1、总体要求	结合已识别出的重点环境风险单元，制定现场处置预案，包括环境风险单元特征、应急处置要点等，重点工作岗位应制作应急处置卡。
	2、环境风险单元特征	说明环境风险单元所涉及环境风险物质、生产工艺、环境风险类型及危害等特征。

3、应急处置要点	针对环境风险单元的特征，明确污染源切断、污染物控制、应急物资调用、信息报告、应急防护等要点。
4、应急处置卡	针对环境风险单元中重点工作岗位编制应急处置卡，明确环境风险物质及类型、污染源切断方式、信息报告方式、责任人等内容。

(2) 应急预案修订要求

企业结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估，有下列情形之一的，及时修订：①面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；②应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；③环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的；④重要应急资源发生重大变化的；⑤在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的；⑥其他需要修订的情况。

对环境应急预案进行重大修订的，修订工作参照环境应急预案制定步骤进行。对环境应急预案个别内容进行调整的，修订工作可适当简化。

(3) 应急预案备案要求

建设单位应当在建设项目投入生产或者使用前，制定环境应急预案，在环境应急预案签署发布之日起 20 个工作日内，向建设项目所在地受理部门备案。建设单位环境应急预案首次备案，应当提交下列文件：

①突发环境事件应急预案备案表；②环境应急预案及编制说明的纸质文件和电子文件，环境应急预案包括：环境应急预案的签署发布文件、环境应急预案文本；编制说明包括：编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明；③环境风险评估报告的纸质文件和电子文件；④环境应急资源调查报告的纸质文件和电子文件；⑤环境应急预案评审意见的纸质文件和电子文件。

建设单位环境应急预案有重大修订的，应当在发布之日起 20 个工作日内向原受理部门变更备案。

(4) 与周边企业、园区事故应急联动管理衔接

为了更好的进行环境风险管理及应急处置，公司应建立与南京江北新材料科技园衔接的应急联动管理体系。同时与周边企业将建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，能够相互支援。一旦发生爆炸及火灾事故，迅速启动应急反应联动机制。

此外，项目的环境风险管理也应纳入整个厂区进行考虑，一旦项目发生泄漏、火灾等事故，应紧急通知公司应急指挥部，并调用全厂的应急资源进行救援、应急处置。

8.5 应急监测系统、应急物质

鉴于本项目为厂外管线，项目实施后，金陵塑胶应充分做好与现有厂区的应急监测系统建设及应急物资和装备的协调配备、管理、使用。

(1) 应急监测

当发生突发环境事件时，应急指挥部应第一时间上报新材料科技园管委会、江北新区应急管理部门，同时请求有资质监测单位迅速赶赴事件现场进行应急监测，厂区内部可协助处理应急监测事项，应严格按照《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ589-2021)等文件的要求配备事故状态下的特征污染因子和应急监测能力。

由于污染事故发生时，污染物的分布极不均匀，时空变化大，对各环境要素的污染程度各不相同，因此采样点的选择对于准确判断污染物的浓度分布、污染范围与程度等极为重要，这就需要根据事故类型、严重程度和影响范围确定采样点。当发生突发环境事件后，金陵塑胶设有环境保护组负责向应急监测单位提供现场事故基本情况及信息，包括事故类型、污染物的排放情况等，为其选择合适的应急装备和个人防护措施等作出科学指导；应急监测单位应根据实际情况，迅速确定监测方案（包括监测布点、频次、项目和方法等），及时开展应急监测工作，在尽可能短的时间内，对污染物种类、浓度、污染范围及可能的危害等做出判断，以便对事件及时、正确进行处理。本项目实施后，突发事故监测方案详见表 8.5-1。

表 8.5-1 突发环境事故监测方案一览表

类别	监测点位	监测频次	追踪监测	监测因子(即特征污染因子)
大气污染	事故发生地污染物浓度的最大处	初始加密监测，视污染物浓度递减，在事发初期应当增加频次，不少于 2 小时采样一次；待摸清污染规律后可适当减少，不少于 6 小时一次；应急终止后可 24 小时一次进行取样。	连续监测 2 次浓度低于环境空气质量标准值或已接近可忽略水平为止	丙烯、CO、PM ₁₀ 、非甲烷总烃等，视排放的具体污染因子确定
	事故发生地最近的居民居住区或其他敏感区	初始加密监测，视污染物浓度递减，在事发初期应当增加频次，不少于 2 小时采样一次；待摸清污染规律后可适当减少，不少于 6 小时一次；应急终止后可 24 小时一次进行取样。	连续监测 2 次浓度低于环境空气质量标准值或已接近可忽略水平为止	
	事故发生地的下	4 次/天	连续监测 2~3 天	

	风向			
	事故发生地上风向对照点	2次/应急期间	/	
地表水污染	废水排放口	初始加密监测，初始平均每2h一次，连续监测2d以上，每天4次，必要时可增加监测频次。	监测浓度达到或已接近污水处理厂接管浓度	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、甲醛、苯酚等，视排放的具体污染因子确定
	雨水排放口	初始加密监测，初始平均每2h一次，连续监测2d以上，每天4次，必要时可增加监测频次。	监测浓度达到或已接近污水处理厂接管浓度	
地下水污染	事故发生地受污染的区域	初始加密监测，视污染物浓度递减	两次监测浓度均接近对照点数据为止	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、甲醛、苯酚等，视排放的具体污染因子确定
	对照点	1次/应急期间	以平行双样数据为准	
土壤污染	事故发生地受污染的区域	1次/应急期间	以平行双样数据为准	石油烃、甲醛、苯酚等，视排放的具体污染因子确定
	受事故污染水质灌溉的区域	1次/应急期间	以平行双样数据为准	
	对照点	1次/应急期间	/	

(2) 配备与企业自身环境风险水平相匹配的环境应急物资和装备

金陵塑胶应按照《环境应急资源调查指南（试行）》（环办应急[2019]17号）、《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2013）、《石油化工生产企业环境应急能力建设规范》（DB32/T4261-2022）、《关于加强企事业单位环境应急管理现场执法检查的通知》（宁环办[2022]39号）等规定，核查厂内现有的应急资源，查缺补漏，配备足以应对预设事件情景的环境应急装备和物资；设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍；与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议；对现有物资进行定期检查，对已消耗或耗损的物资装备进行及时补充。

环境应急物资和装备主要包括安全防护、应急切断等应急设施及物资。厂内应按规范要求建设应急物资库，相关物资均按规定放在适当的位置，并作明显的标识；应急物资日常由供应物流部门维护，事故状态下，由应急指挥部负责调度使用。

此外，应急物资管理责任人需定期对应急物资进行检查和维护，及时更换已损坏或超过有效期的物资，保证应急物资的有效性。

8.6 隐患排查治理

企业应按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（原环境保护部公告2016年第74号）、《省生态环境厅关于印发江苏省突发环境事件隐患排查治理行动工作方案的通知》（苏环办[2022]68号）、《工业企业及园区突发环境事件隐患分级

判定方法（试行）》(苏环办[2022]248号)、《南京市突发环境事件隐患排查治理行动实施方案》（宁环办[2022]42号）、《环境污染防治设施安全隐患排查规范》（T/JSSSES 20-2022）、《石油化工生产企业环境应急能力建设规范》（DB32/T4261-2022）等文件要求，定期开展隐患排查治理。

（1）隐患排查内容

从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施（大气环境、水环境）两大方面排查可能直接导致或次生突发环境事件的隐患。

（2）隐患排查方式和频次

落实综合排查与日常排查相结合的制度。

综合排查是指企业以厂区为单位开展全面排查，一年应不少于一次。日常排查是指以班组、工段、车间为单位，组织的对单个或几个项目采取日常的、巡视性的排查工作，其频次根据具体排查项目确定，一月应不少于一次。专项排查是在特定时间或对特定区域、设备、措施进行的专门性排查。其频次根据实际需要确定。企业可根据自身管理流程，采取抽查方式排查隐患。

（3）隐患排查治理制度

①建立完善隐患排查治理管理机构

建立并完善隐患排查管理机构，配备相应的管理和技术人员。

②建立隐患排查治理制度

建立隐患排查治理责任制，明确从主要负责人到每位作业人员的隐患排查治理责任。制定突发环境事件风险防控设施的操作规程和检查、运行、维修与维护等规定，保证资金投入，确保输送管线及配套监控设施处于正常完好状态。建立自查、自报、自改、自验的隐患排查治理组织实施制度。综合考虑企业自身突发环境事件风险等级、生产工况等因素合理制定年度工作计划，明确排查频次、排查规模、排查项目等内容。如实记录隐患排查治理情况，形成档案文件并做好存档，至少留存五年。及时修订企业突发环境事件应急预案、完善相关突发环境事件风险防控措施。定期对员工进行隐患排查治理相关知识的宣传和培训，并通过演练检验各项突发环境事件风险防控措施的可操作性，提高从业人员隐患排查治理能力和风险防范水平。有条件的企业应当建立与企业相关信息化管理系统联网的突发环境事件隐患排查治理信息系统。

8.7 应急培训、演练和台账记录

企业应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）、《江苏省突发事件应急预案管理办法》（苏政办发[2012]153号）、《关于加强企事业单位环境应急管理现场执法检查的通知》（宁环办[2022]39号）、《石油化工生产企业环境应急能力建设规范》（DB32/T4261-2022）等文件要求，定期开展应急培训、演练并做好台账记录。

（1）应急培训

公司应组织对员工应急预案的培训与宣传教育，培训应形成详细台账记录，记录培训时间、地点、内容、参加人员、考试评估等情况。公司至少每年组织一次应急救援方面的培训考核。培训包括应急响应人员的培训、员工应急响应的培训、周边人员应急响应知识的宣传。

（2）应急演练

演练方式：包括桌面演练、单项演练、综合演练。

演练内容：管道泄漏及火灾应急处置；通信及报警信号联络；急救及医疗；现场洗消处理；防护指导，包括专业人员的个人防护和普通员工的自我防护；各种标志、警戒范围的设置及人员控制；事故区域交通控制及管理；模拟事件现场的疏散撤离及人员清查；向上级报告情况及管道沿线企业、周边管道所属企业通报情况。

演练范围与频次：公司综合演练、桌面演练每年组织一次；单项演练根据实际情况组织开展，每年不少于一次。

应急演练评估和总结：每次应急演练均应开展评估总结，做好相关台账记录。

8.8 环境风险标识标牌设置

建设单位应按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）、《石油化工生产企业环境应急能力建设规范》（DB32/T4261-2022）等文件要求，对管线进入厂区的管段设置相关环境风险防范设施设置标识标牌，标明名称、功能、数量、相关参数等信息。同时针对环境风险单元中重点工作岗位编制应急处置卡，明确环境风险物质及类型、污染源切断方式、信息报告方式、责任人等内容。应急处置卡应置于岗位现场明显位置。

9 评价结论与建议

9.1 项目危险因素

本项目建设内容为丙烯输送管道（压力管道），不涉及输出及输入两端所在企业厂区生产，不涉及其他储存设施。

项目涉及重点监管化学品丙烯，不涉及重点监管危险化工工艺，不涉及高危储存设施。项目涉及的危险物质为丙烯，主要危险性质为易燃气体（类别2.1）、加压气体。

按照工艺流程和平面布置，结合物质危险性识别，本项目主要危险单元为地上架空管道，风险物质为丙烯，主要风险事故类型为泄漏、火灾爆炸及其伴生/次生污染物风险。

依据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，本项目是危险化学品厂外输送管线项目，因此，不适用于《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)

9.2 环境敏感性及事故环境影响

本项目位于南京江北新材料科技园，项目管道中心线两侧200m范围内无居住、文化、医疗、饮用水水源等环境敏感目标。

项目大气环境风险潜势为III，地表水环境风险潜势为I，地下水环境风险潜势为I。因此，根据导则判定，本项目大气环境环境风险评价等级为二级，地下水环境风险评价等级为简单分析，地表水环境风险评价等级为简单分析。

项目建成后最大可信事故为丙烯管道泄漏和火灾爆炸事故。

根据预测结果可知，丙烯管道泄漏丙烯扩散和火灾爆炸次生污染物一氧化碳扩散，在最不利气象条件下，丙烯管道泄漏发生火灾爆炸，次伴生的CO毒性终点浓度-2的最远影响范围分布有敏感点，一旦发生火灾爆炸事故，应做好下风向居民的疏散并与管道沿线周边企业、相邻管道所属企业、南京江北新材料科技园事故应急联动，组织影响范围内的人员安全撤离至安全区。

9.3 环境风险管理

(1) 企业现有应急预案与风险防范措施

金陵塑胶已根据管理要求编制了突发环境事件应急预案，并定期进行演练。企业设立了应急救援领导小组，负责厂区应急救援任务，制定了完整的分级响应机制、各项应

急物资均已设置到位。

本项目依托厂区现有完善的环境风险防控体系，并根据本项目厂外管线的特点进行风险识别，提出针对性风险防范措施和应急预案。

(2) 本次评价风险防范措施、应急预案

本次评价针对管道泄漏、火灾爆炸、中毒风险、事故水防控、地下水和土壤环境风险防控、区域联动防控等方面提出了管道泄漏风险防范措施、火灾爆炸风险防范措施、事故废水防控措施、地下水及土壤环境风险防范措施等风险防范措施及区域对接、联动的风险防范体系。

拟建项目投运前，按照相关规定和要求，编制环境风险应急预案并到当地环保部门完成备案，并建立与管道沿线周边企业、相邻管道所属企业以及园区应急管理部门之间的应急联动。

根据设计及安评报告，项目新增管线与已有管线的间距均满足规范要求，项目的安全风险程度在可以接受的范围。

9.4 环境风险评价结论与建议

综上所述，本项目最大可信事故为丙烯的泄漏、火灾爆炸次生伴生污染排放等。通过对泄漏、火灾爆炸事故后果进行了预测计算，在制定环境风险预案与应急措施并与区域事故应急预案相衔接，落实上述所提出的各项环境风险防范对策措施后，环境风险可防控。

项目环境风险自查表详见下表9.4-1。

表 9.4-1 项目环境风险自查表

工作内容			完成情况				
风险调查	危险物质	名称	丙烯				
		最大在线量	12.96t				
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数_____人		5km 范围内人口数_____人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			>200/人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>	
包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>			
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>	1≤Q<10	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>		
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input checked="" type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>		
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>		

扬子石化湛水路与乙烯路交界至金陵塑胶丙烯管道项目环境风险专项分析

	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>	火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>	地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>
风险预测与评价	预测模型	SLAB <input checked="" type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	大气	最不利气象条件下：丙烯管道泄漏到达毒性终点浓度-1的最远影响距离为 25.2m；到达毒性终点浓度-2的最远影响距离为 98.3m；丙烯管道泄漏发生火灾次伴生的 CO 扩散到达毒性终点浓度-1的最远影响距离为 762.4m；到达毒性终点浓度-2的最远影响距离为 1835.6m。		
	地表水	最近环境敏感目标/，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	应在园区的协助下积极采取有效的风险防范措施、加强管理、定期巡视等，防止外输管线泄漏和火灾事故的发生；同时，一旦外输管线发生泄漏和火灾，及时堵漏并采取相应的应急措施，确保将泄漏和火灾事故影响程度降到最低。			
评价结论与建议	本项目最大可信事故为丙烯的泄漏、火灾爆炸次生伴生污染排放等。通过对泄漏、火灾爆炸事故后果进行了预测计算，在制定环境风险预案与应急措施并与区域事故应急预案相衔接，落实上述所提出的各项环境风险防范对策措施后，环境风险可防控。			
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，“ <u> </u> ”为填写项。				