建设项目生态环境影响报告表

（生态影响类）

（公示本）

项目名称：万华化学（福建）有限公司2026年西区管道项目

建设单位（盖章）：万华化学（福建）有限公司

编制日期：2026年10月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">万华化学（福建）有限公司 2026 年西区管道项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2610-350181-04-01-401969</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>涉密删除</td><td>联系方式</td><td>涉密删除</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">福建省福州市福清市江阴镇江阴港城经济区西部工业片区</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">涉及商业秘密，删除</td></tr>
<tr><td>建设项目
行业类别</td><td>148 危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）－其他</td><td>用地(用海)面积(m^2)
/长度（km）</td><td>硝酸管线 3200m
废气管线 2400m
杂醇管线 2400m
乙烯管线 500m</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
□改建
□扩建
□技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑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</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/
备案）部门（选填）</td><td>福清市发展和改革局</td><td>项目审批（核准/
备案）文号（选填）</td><td>闽发改备〔2026〕A060402 号</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>涉密删除</td><td>环保投资（万元）</td><td>涉密删除</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>涉密删除</td><td>施工工期</td><td>9 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td colspan="3">☑否
□是：_____</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》的专项评价设置原则表，见下表，本项目涉及危险化学品输送，项目应设置环境风险专项。
表1.1-1 专项评价设置原则表
<table>
<tr><th>专项评价的类别</th><th>涉及项目类别</th><th>项目情况</th><th>是否设置专项</th></tr>
<tr><td>地表水</td><td>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(配套的管线工程等除外)；
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</td><td>不涉及</td><td>否</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

	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（不包括饮用水水源保护区，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	项目为危险化学品输送管线	是
规划情况	①规划名称：《福州江阴港城经济区产业发展规划》 审批机关：福清市工业和信息化局 审批文件文号：融工信综〔2025〕3 号 ②规划名称：《福州江阴港城经济区化工新材料专区扩区总体发展规划（2025-2035 年）》 审批机关：福清市人民政府 审批文件文号：融政综〔2026〕109 号 ③规划名称：《江阴港城经济区（暨江阴镇、新厝镇）国土空间总体规划（2021-2035 年）》 审批机关：/ 审批文件文号：/			
规划环境影响评价情况	①《福州江阴港城经济区产业发展规划环境影响报告书》 审查机关：福州市生态环境局 审查文件文号：榕环评〔2024〕33 号 ②《福州江阴港城经济区化工新材料专区扩区总体发展规划（2025-2035			

	年）环境影响报告书》 审查机关：福州市生态环境局 审查文件文号：榕环评〔2026〕52 号
规划及规划环境影响评价符合性分析	**1.与《福州江阴港城经济区产业发展规划》及规划环评及审查意见符合性分析** ①**优化空间布局：**统筹解决产业园区发展与周边城镇发展的布局性矛盾，落实《报告书》提出的用地调整要求，位于城镇开发边界外的规划范围暂缓开发；未纳入化工园区认定范围工业用地，不得新建、改扩建化工项目。在园区与邻近的居民区之间设置合理的环保控制带和环境风险防范区，并在国土空间规划成果中落实。环保隔离带内不得规划居住、教育和医疗卫生等环境敏感设施用地。环境风险防范区内应严格控制人口规模，不得新建居民住宅、学校和医院等敏感建筑。 项目情况：本项目位于江阴港城经济区内，距离环境敏感点较远，管线周边最近的敏感目标为管线东侧约 1.2km 的南曹村，根据环境风险预测，本项目在落实相关环保措施和风险防范方案的前提下，对周边居民区等环境敏感点的影响处于可接受范围内，不会造成显著不利影响。 ②**落实污染物总量控制要求：**规划产业项目全面执行大气污染物排放特别排放限值，采取有效措施减少二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物的排放量；推行园区再生水回用，严格控制氨氮、总氮、总磷和石油类等污染物排放量。结合园区存在环境问题，制定并落实区域总量削减、环境质量改善方案，园区污染物排放总量应纳入当地政府污染物排放总量控制计划。新增污染物应优先依托园区企业自身削减实现替代。 项目情况：[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

③公共管廊：管廊路由沿顺宝路、顺宝河北侧和天辰耀隆、钰融科技、万华化学气体厂区等企业围墙外的绿化带敷设，到顺宝路与秀中路三叉路口处，跨越顺宝路至秀中路，沿秀中路和久策气体（二期）、科瑞药业围墙外绿化带布置，过秀中路后横穿南港路，再顺南港路南侧的福抗企业围墙到坤彩大道，跨越万华大道后至港区西大道。输送的物料主要是液态和气态化工品。管径最小 DN50，最大 DN800。本项目新建的硝酸管线，敷设在万华福建公司自建的管廊、园区公共管廊 E 管廊、J 管上，管径为 DN150，见图 1.1-1。

涉及商业秘密，删除

图 1.1-1　园区公共管道路由图

④做好环境风险防控和应急保障体系建设：园区应建立环境监控中心、应急指挥中心，完善化工片区有毒有害气体环境风险预警体系建设、环境风险防控工程和环境应急保障体系。分片区设置足够容积的公共环境事故应急池及导流系统，确保事故废水的安全、有效输送和收储。及时修订园区突发环境事件应急预案并与当地政府和相关部门的应急预案相衔接，配备充足的应急处置设施和器材，加强区域应急物资调配管理，构建区域环境风险联控机制，有效应对突发环境事件。

项目情况：[redacted]

[redacted]

2.与《福州江阴港城经济区化工新材料专区扩区总体发展规划（2025-2035年）》及规划环评及审查意见符合性分析

相关要求：

①**优化规划空间布局：**按照产业布局和风险防范要求，严格控制园区周边的规划用地布局，在园区与邻近的居民区之间设置合理的环保隔离带和环保控制带，并在国土空间规划成果中落实。环保隔离带内不得规划居住、教育和医疗卫生等环境敏感目标；位于环保隔离带内的现有居民住宅应尽快完成搬迁。环保控制带内应严格控制人口规模，不得新建居民住宅、学校和医院等敏感目标。细化近期拟建重点项目的空间布局，将涉及恶臭及“三致”物质等大气污染较严重、环境风险较大的装置、储罐或单元，尽可能布置在远离居民区等环境敏感目标的区域。位于城镇开发边界外的规划区域暂缓开发，下一步应按照《城镇开发边界管理办法（试行）》要求进行优化整合；未纳入化工园区认定范围工业用地不得新建、扩建化工项目。

项目情况：项目在加强管理的情况下尽快察觉发生的泄漏，能采取有效措施清理泄漏现场，有效避免易燃物质泄漏时发生燃烧事故，降低对大气环境的影响。

②**落实污染物总量控制要求：**规划区域全面执行大气污染物排放特别排放限值，严格污染物总量控制要求，采取有效措施减少污染物排放量，落实园区再生水回用；加强规划产业项目新污染物管控；制定并落实区域总量削减、环境质量改善方案，园区污染物排放总量应纳入当地政府污染物排放总量控制计划。新增主要污染物应优先依托园区企业自身削减实现替代。

项目情况：本项目建成后运营期基本不产生生产废水、废气、噪声及固体废物。

（涉及商业秘密，删除）

图1.1-1　福州江阴港城经济化工新材料专区总体规划图

3. 与《江阴港城经济区（暨江阴镇、新厝镇）国土空间总体规划（2021-2035年）》审查意见符合性分析：

	相关要求：《福州江阴港城经济区（暨江阴镇、新厝镇）国土空间总体规划（2021-2035 年）》提出“第 56 条规划产业体系……化工新材料千亿集群。重点培育具有先进竞争力的新材料企业，完善国际一流的异氰酸酯、聚氨酯产业链，推动丙烯全产业链贯通，带动乙烯中下游产业链项目聚集，做大高附加值精细化工产业，建设全球最大的胶黏带基地，打造原料互供、内部循环、链式发展的化工新材料千亿产业集群。” 项目情况：本项目属于万华福建公司管道配套项目，项目位于已认定且经规划环评的福州江阴港城经济区内，在园区内形成产业原料互供，内部循环、链式发展，符合《福州江阴港城经济区（暨江阴镇、新厝镇）国土空间总体规划（2021-2035 年）》中的相关要求。
其他符合性分析	**4.项目产业政策符合性分析** 本项目主要为万华福建公司的管线工程，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目生产的产品、规模、生产设备、生产工艺等均不属于该目录中限制或淘汰之列，项目已取得福清市发展和改革局的备案（闽发改备〔2026〕A060402 号），详见附件 2。因此，本项目的建设符合国家当前的产业政策和环保政策。 **5.与福州市生态分区管控合性分析** 根据《福州市 2024 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（榕环保综〔2025〕1 号），项目与其符合性详见表 1.1-2~3。福建省生态环境分区管控综合查询报告见附件 6。 （涉及商业秘密，删除）

二、建设内容

地理位置	本项目位于福建省福州市福清市江阴镇江阴港城经济区西部工业片区。福清市位于福州市南部，东与平潭县相望、西南与莆田市涵江区、北与长乐区接壤，总面积 2430km^2，介于北纬 25°18′-25°52′，东经 119°03′-119°42′之间。江阴港城经济区南山片区位于福清市南部的江阴半岛，居福建省海岸线的中间区段，东邻台湾海峡，西接赣、湘、鄂等省，处于长三角、珠三角两大经济圈汇集中心，总规划面积 225.2km^2。 本项目为万华化学（福建）有限公司 2026 年西区管道项目，输送的物质有废气、杂醇、硝酸、乙烯。 各管线两侧 200m 范围内无居民区、村庄。项目地理位置详见附图 1。
项目组成及规模	**2.1 项目由来及评价内容** **2.1.1 项目由来** 万华福建工业园位于福州江阴港城经济区，核心产品包括异氰酸酯（MDI、TDI）及 PVC 等，工业园由万华福建公司（分为主要生产地块、气体装置地块两个地块）、万华化学（福建）码头有限公司（以下简称“万华码头公司”）、万华化学（福建）异酸酯有限公司（以下简称“万华异氰酸酯公司”）、万华环保科技（福建）有限公司（以下简称“万华环保公司”）等组成。 万华福建气体厂区甲醛合成气装置生产产生工艺废气、杂醇废液，为实现资源最大化利用，计划将废气、废液送能量回收单元副产蒸汽，拟新建 2 根输送管线，分别输送工艺废气、杂醇废液至能量回收装置。 万华福建公司年产 108 万吨苯胺项目（已投产）中硝酸装置生产的硝酸，主要供应园区下游苯胺、TDI 装置生产使用。在下游部分装置未满负荷运行工况下，企业产生富余硝酸产品，企业计划将多余硝酸对外装船外销，拟依托园区现有管廊新建约 3200m 硝酸输送管线，将硝酸输送至闽海码头 5000m^3 储罐中转装船外销，完善硝酸储运外销配套体系。 随着万华福建工业园 PVC 装置二期投产，下游乙烯原料需求大幅增加，原西区 3 万 m^3 的低温乙烯储罐及配套泊位储运能力已无法满足生产周转需求。为

保障原料稳定供应，万华福建工业园东区新建 1 台 16 万 m^3 低温乙烯储罐及配套泊位、公辅设施，承担下游 PVC 装置乙烯储存与供给任务。其中东区至 T32 段乙烯管线已纳入已批环评范围，T32 段至 U 管廊一期乙烯管道甩头未纳入已批环评范围，本次评价将该段乙烯输送管线纳入评价范围。

为了进一步提高工业园压缩空气管网的稳定性，拟在万华福建公司硝苯装置 3#硝酸东侧建设 2 个空气球罐作为园区供气盲肠式缓冲罐，其中一个作为日常缓冲罐，储存 0.8MPa 压缩空气，用于平衡工业园日常供气；另一个作为应急储罐，储存 2.7MPa 压缩空气，在万华福建工业园压缩空气发生断供等异常工况下实施紧急补气，保障管网供气压力。

综上，本次项目包含废气输送管线、杂醇输送管线、乙烯输送管线、硝酸输送管线及空气球罐的建设。

2.1.2 评价内容

本次评价内容包括：新建废气管线长度 2400m、杂醇管线长度 2400m、硝酸管线长度 3200m、乙烯管线长度 500m 以及 2 个空气球罐。管线敷设在万华自建及园区公共管廊、管架上，管廊、管架建设不在本次评价范围内。

2.1.3 环评类别判定

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目建设内容涉及“危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）”，根据下表对照结果，本项目应编制生态环境影响报告表。

表2.1-1　项目环评类别判定表

环评类别 / 项目类别	报告书	报告表	登记表	敏感区定义	本项目
五十二、交通运输业					
148、危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）	涉及环境敏感区的	**其他**	/	第三条（一）中的全部区域；第三条（二）中的除（一）外的生态保护红线管控范围，永久基本农田、森林公园、地质公园、重要湿地、天然林：第三条（三）中的全部区域	属于危险化学品输送管线，不涉及环境敏感区

2.2 项目概况

项目名称：万华化学（福建）有限公司 2026 年西区管道项目

建设地点：福建省福州市福清市江阴镇江阴港城经济区西部工业片区

建设单位：万华化学（福建）有限公司

建设性质：新建

总投资：涉密，删除

建设内容及规模：拟敷设硝酸、杂醇、废气、乙烯管道，具体如下：

（1）硝酸管道，起点为万华福建 1 硝酸装置边界，终点至闽海能源公司北侧厂区边界，管线长度 3200m；（2）杂醇管道、废气管道，起点均为万华福建气体厂区南侧厂区边界，终点至厂内能量回收装置边界，管线长度均为 2400m；（3）乙烯管道，起点为厂内 T 管廊 32 号柱（对接在建东西区乙烯连通管道），终点至厂内 U 管廊一期乙烯管道甩头，管线长度 500m。同时，为进一步提高园区压缩空气管网的稳定性，拟在 3#硝酸装置东侧建设 2 个 408m^3 空气球罐。

输送能力：废气最大输送量 879Nm^3/h、杂醇最大输送量 10t/h （间歇）、硝酸最大输送量 103t/h、乙烯最大输送量 66t/h。

2.3 项目组成

项目组成及主要建设内容见下表。

表 2.3-1 项目组成一览表

（涉及商业秘密，删除）

2.4 管线输送介质及基本参数

本项目各管线基本参数如下表所示，管线路由详见附图 2。

表 2.4-1 管线输送介质及基本参数

（涉及商业秘密，删除）

2.5 主要设备

本项目主要设备见表 2.5-1。

表 2.5-1 主要设备一览表

（涉及商业秘密，删除）

2.6 输送工艺流程说明

（涉及商业秘密，删除）

2.7 管线布设线路及合理性、管廊依托可行性分析

（涉及商业秘密，删除）

2.8 劳动定员及工作体制

本项目运营及巡检员等人员全部依托万华福建公司现有职工兼任，无新增人员，拟安排万华福建公司 1 名现有员工为巡检员。

2.9 管线两端接驳情况

各管线厂区分界线处设置安全阀与紧急切断阀，以及温度、压力检测设施，采用先进检测控制系统、可及时发现泄漏事故。为防止管线的泄漏，本工程应采用先进管线泄漏检测系统，通过过程的流量守恒及管线的数学模型和各点压力温度检测，操作人员在调度控制中心能及时发现管线是否泄漏、泄漏量及泄漏点（系统具有瞬时流 0.2%-0.3%的泄漏灵敏度），管线两端接驳处均纳入两端企业厂内进行管理。

2.10 管输工艺流程

（涉及商业秘密，删除）

2.11 管线设计

（涉及商业秘密，删除）

2.12 拟建乙烯管线与东西区乙烯管线、一期乙烯管线衔接情况

（涉及商业秘密，删除）

2.13 项目风险防控及消防力量依托可行性分析

（1）项目风险防控纳入万华福建公司已批项目建立的风险防控系统；项目消防力量依托主要依托江阴港城经济区消防大队、邻近企业专职消防队的消防力量设施及配备的应急物资。基本情况如下：

万华福建公司已批项目环评制定的风险防范措施如下：

（涉及商业秘密，删除）

项目所依托消防力量的概况如下：

本项目消防力量主要依托福清市江阴消防救援站（配备专职消防员、2 辆德国齐格勒泡沫水罐车、2 辆美国豪士科泡沫工业车、1 辆抢险救援消防车、1

	辆沈阳捷通 60 米高喷车、1 辆沈阳捷通 18 米高喷车、1 辆齐格勒压缩空气泡沫车、1 辆豪沃重型水罐车、1 辆干粉车、2 辆 41 米多节臂粉剂高喷车、2 辆 62 米多节臂高喷车、1 辆捷达器材消防车、1 辆五十铃水罐车、1 套施密茨远程供水系统（4 辆消防车）、各类灭火抢险救援器材 1200 余件）和邻近企业专职消防队的消防力量设施。 **（2）项目依托风险防控体系和消防设施的可行性** （涉及商业秘密，删除） **2.14 运营期产污环节** 运行期无需安排劳动定员，拟安排万华福建公司 1 名员工为巡检员，不会新增生活废水及生活垃圾。 本项目专管专用，营运期不扫线，基本无生产废气产生。本项目营运期正常无废水、噪声及固体废物。 [redacted]
总平面及现场布置	本项目管线走向：气体装置地块输送废气、杂醇至能量回收装置，废气、杂醇管线长度均为 2400m；1#硝酸装置输送硝酸至闽海能源公司，管线长度 3200m；万华环保公司厂区南侧边界（T 管廊 32 号柱对接在建东西区乙烯连通管道）输送乙烯至 U 管廊一期乙烯管道甩头接入 PVC 装置，管线长度 500m。管线布设走向见附图 2。 本项目施工内容较简单，不另行专门设置施工营地，项目管材临时堆场位于万华福建公司主要生产地块和万华福建公司胜程地块内，不另行占地。
施工方案	**2.15 施工组织** 项目位于福清江阴港城经济区西部片区，交通运输条件便利，周边主要交通干线有万华西大道、国盛大道、S201 等；项目的建筑材料来源充足，供应方

便及时；施工用水、用电均有保障，可满足项目施工要求。

2.16 施工场地布置

（1）施工营地

项目不设置施工营地，施工人员在场外附近村镇食宿。设置 2 个材料临时堆场，位于万华福建公司主要生产地块和万华福建公司胜程地块内，均属于万华福建公司（产权证见附件 7），见附图 2。

表 2.16-1　临时堆场情况一览表

（涉及商业秘密，删除）

（2）施工便道

工程施工便道依托园区现有道路及万华福建公司、万华异氰酸酯公司厂区内道路，施工便道不新增占地面积，符合最大限度节约土地，减少生态破坏影响的要求。

2.17 施工工艺及产污环节

施工时间拟设置安全作业距离，严格按动火方案管理，制定防范措施，对相邻管线采取防护隔离，现场配备足够的灭火器材及应急物资，进入施工场地的工作人员佩戴劳保用品，按照万华动火作业要求办理手续，安全使用各种器械，各施工工序尽量互相协调同时进行，管线施工工艺及产污环节如下：

（涉及商业秘密，删除）

图 2.17-1 管道安装工艺及产污环节图

2.18 建设周期

项目管线铺设总工期 9 个月。

2.19 施工期污染源分析

本项目施工过程施工机械、车辆运输过程中可能会产生扬尘、施工噪声等；管线架设安装过程中会产生少量焊烟、涂漆废气及试压废水等。

（1）废水

施工期间所产生的废水主要来自施工作业人员在管线施工期间产生的生活污水以及管线试压阶段排放的试压废水。

①生活污水：本项目不设施工营地，施工人数约 30 人，施工期工人用水定

额按 100L/（人·d）计，污水排放系数取 0.9，则施工期生活污水量为 2.7t/d。生活污水污染物成分及其浓度 COD400mg/L、$BOD_5$200mg/L、氨氮 40mg/L、SS220mg/L，则污染物排放量为 COD1.08kg/d、$BOD_5$0.54kg/d、氨氮 0.108kg/d、SS0.594kg/d。

②管线试压废水：是管线在安装完毕和无损检测合格后进行的水压试验产生的废水。废气、杂醇、乙烯管线试压用水为已批复的万华环保公司综合供水站，硝酸管线试压用水为已批复的万华环保公司脱盐水站，试压后需把水排尽，产生试压废水，污染物来源为管线内部灰尘和杂质，主要污染物为 SS300mg/L。

（2）废气

施工期大气污染源主要有：施工扬尘及施工机械设备尾气、焊接烟气及涂漆废气等。

（涉及商业秘密，删除）

（3）噪声

在施工作业过程中，主要噪声设备有移动式吊机、焊机、切割机、磨光机、空压机，另外有移动噪声源材料运输车辆等。施工机械作业期间产生的噪声源强见表 2.19-1。

表2.19-1 典型施工机械噪声源源强 （单位：dB （A））

机械名称	噪声值	机械名称	噪声值
移动式吊车	75-95	焊机	55-60
重型卡车	85-96	切割机	80-90
磨光机	92-105	空压机	85-95

（4）固体废物

施工期产生的固体废物主要为施工废料、废油漆桶及生活垃圾。

①施工废料

施工废料主要包括管线焊接作业中产生废焊条、焊渣、防腐中产生的废防腐等。[redacted]施工废料由有主体资格和技术能力的单位进行回收利用。

②废油漆桶

废油漆桶属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，应分类收集，在万华福建公司厂内危险废物贮存库暂存，定期

	委托有资质的危险废物处置单位进行安全处置。 ③生活垃圾 施工人员生活垃圾产生量约为 1.0kg/人·d。施工期施工人员按 30 人计算，产生的生活垃圾约为 0.03t/d，施工周期约 9 个月，则施工生活垃圾总产生量约为 7.1t。生活垃圾经收集后，交由当地环卫部门处置。 （5）生态环境影响 项目管线施工内容主要有管线焊接、涂刷防腐漆等。项目管线在江阴港城经济区内建设且敷设于万华福建公司自建公共管廊及园区公共管廊上，未涉及占用基本农田、生态公益林等保护目标，项目场地现状为硬化道路、空地、厂区围墙边绿化地，无保护植被等，对环境不敏感；总体上，项目占地及施工对区域生态环境的影响很小。
其他	项目选线处于规划化工专区，依托现有已建管廊、管架；因此，拟建工程可研未涉及选线和工程布局方案比选；施工工程量少、施工工期较短（约 9 个月），所提供的施工布局方案总体可行，无需开展施工“三场”布置方案比选。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

3.1 主体功能区规划和生态功能区划

（1）主体功能区划

本项目为万华福建公司厂区外、厂内管廊铺管工程，项目管线位于江阴港城经济区，不在福建省限制开发区域、福建省禁止开发区域，符合福建省主体功能区规划。

（2）与生态功能区划的符合性

根据《福建省人民政府关于印发福建省生态功能区划的通知》（闽政文〔2010〕10号），本项目所在区域为福清-平潭城镇和集约化高优农业生态功能区（地理坐标119°12′~119°55′E，25°15′~25°50′N），主导生态系统服务功能为城镇生态环境、集约化高优农业生态环境、营养物质保持、自然与人文景观保护，本项目为万华福建公司的输送管线工程，与生态功能区的主导生态系统服务功能定位不冲突。

（涉及商业秘密，删除）

图3.1-1 福建省生态功能区划图

3.2 生态现状

本项目位于江阴港城经济区，园区内土地利用类型以工业、港口与配套用地为主导。作为高度开发的工业园区，其植被主要为耐盐碱、抗海风的人工植被。

项目管线中心线向两侧外延300m范围内现状为厂区内硬化道路、空地、装置区、厂区围墙边绿化地。受工业活动等干扰，项目沿线区域内未发现国家、省、市级保护的野生动物及濒危物种，陆生野生动物种类贫乏，个体数量不多，以麻雀、喜鹊等鸟类为主。

（涉及商业秘密，删除）

图 3.2-1 项目沿线现场照片

3.3 地表水环境质量现状

（涉及商业秘密，删除）

3.4 大气环境质量现状

（1）达标区判定

本项目位于福州市福清市江阴港城经济区，根据福建省生态环境厅发布的《2025 年 12 月福建省城市环境空气质量状况》（https：//sthjt.fujian.gov.cn/zwgk/sjfb/hjsj/zlph/202502/t20250208_6712419.htm），福清市 2025 年优良天数比例为 100%。

根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2026）表 1 中相关要求对福清市监测数据进行统计分析，SO_2、NO_2 日均值保证率为 24 小时平均第 98 百分位数对应浓度值，CO 日均值保证率为 24 小时平均第 95 百分位数对应浓度值，O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数对应浓度值，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 日均值保证率为 24 小时平均第 95 百分位数对应浓度值。分析日均值保证率和年均值为了说明区域达标情况，项目区域各评价因子统计结果如表 3.4-1 所示。根据统计结果，项目所在区域 6 项基本污染物保证率日均质量浓度和年平均浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，同时也能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中过渡阶段以及全面实施阶段二级标准浓度限值，区域环境空气质量属于达标区。

表3.4-1　2025年福清市空气质量现状评价表

年度	污染物	年评价指标	现状浓度/（μg/m³）	2012 年标准值/（μg/m³）	2026 年标准值（μg/m³）		浓度占标率/%			达标情况
					过渡阶段	全面实施后	2012 年	2026 年过渡阶段	2026 年全面实施后	
2025 年	SO_2	年平均质量浓度	3	60	60	20	5.0	5.0	15.0	达标
		百分位数日平均浓度（98%）	5	150	150	50	3.3	3.3	10.0	达标
	NO_2	年平均质量浓度	10	40	40	30	25.0	25.0	33.3	达标
		百分位数日平均浓度（98%）	22	80	80	50	27.5	27.5	44.0	达标
	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	16	35	30	25	45.7	53.3	64.0	达标
		百分位数日平均浓度（95%）	34	75	60	50	45.3	56.7	68.0	达标
	PM_{10}	年平均质量浓度	30	70	60	50	42.9	50.0	60.0	达标
		百分位数	60	150	120	100	40.0	50.0	60.0	达标

		日平均浓度（95%）								
	O_3-8h	8h平均质量浓度（90%）	124	160	160	160	77.5	77.5	77.5	达标
	CO	百分位数日平均浓度（95%）	600	4000	4000	4000	15.0	15.0	15.0	达标

（2）其他污染物环境质量现状

本项目属管线项目，管线正常运行基本无废气排放，因此不开展特征污染物大气环境质量现状监测。

3.5 声环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本项目声环境评价等级为三级，拟建项目管线中心线两侧 200m 评价范围内无环境保护目标，因此，不进行声环境质量现状调查。

3.6 地下水环境质量现状

（涉及商业秘密，删除）

3.7 土壤环境质量现状

（涉及商业秘密，删除）

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

（涉及商业秘密，删除）

生态环境保护目标

3.9 生态环境保护目标

本项目施工期的环境影响要素主要包括大气、地表水、声环境等，运营期环境影响要素主要为环境风险。综合考虑施工期和运营期的环境影响，本项目主要环境保护目标如下：

（1）生态保护目标

本项目位于江阴港城经济区，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），生态保护目标调查范围确定为管线中心线两侧 300m 范围。评价范围内不涉及自然遗迹、人文遗迹、自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区、珍稀或濒危野生动植物生境和名木古树用地、生态公益林用地等生态敏感目标。

（2）大气环境保护目标

本项目运营期基本不产生废气，根据风险评价专项分析，环境风险大气评价范围为管线中心线两侧 100m 范围，评价范围内无现状和规划环境保护目标。

（3）水环境保护目标

本项目位于江阴港城经济区，项目无废水外排。管线沿线跨越泄洪渠（顺宝渠、支渠、西渠），周边为兴化湾。

根据风险评价专项分析，环境风险地下水评价范围为管线中心线两侧 200m 范围，评价范围内无地下水环境敏感保护目标。

（4）声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声环境保护目标调查范围确定为管线中心线两侧 200m 范围，评价范围内无现状和规划声环境保护目标。

（5）土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），化学品输送管线应以工程边界两侧向外延伸 0.2km 作为调查评价范围，项目位于江阴港城经济区内，管线边界两侧向外延伸 200m 范围内为工业厂房及空地，无土壤环境敏感目标。

（6）环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中环境风险评价等级的判定方法，本项目环境风险潜势综合等级为II级，评价等级为三级。项目大气环境风险评价范围为管线中心线两侧 100m 范围；项目若发生泄漏极易挥发进入大气环境，若发生火灾事故消防废水依托园区事故废水收集系统进行收集和处理，可避免不会泄漏进地表水环境，本项目不划定地表水环境风险评价范围。地下水环境风险评价范围为项目管线边界两侧外延 200m 范围。

输送管线距管线中心线两侧 100m 范围内没有大气环境保护目标；地表水保护目标为泄洪渠（顺宝渠、支渠、西渠）和兴化湾；管线边界两侧外延 200m 范围内没有地下水环境保护目标。

表 3.9-1　拟建项目周边环境敏感目标

（涉及商业秘密，删除）

评价标准

3.10 环境质量标准

（1）水环境

根据《福建省近岸海域环境功能区划（2011~2020）》，“兴化湾江阴东部及南部海域二类区”规划主导功能为养殖，海水水质执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中的第二类标准；“兴化湾江阴壁头四类区”规划主导功能为港口码头、航运，海水水质执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中的水质第三类标准。部分摘录见下表。

表3.10-1　海水水质标准（摘录）　单位：mg/L

标准项目	第一类	第二类	第三类	第四类
pH	7.8-8.5		6.8-8.8	
DO>	6	5	4	3
COD≤	2	3	4	5
BOD₅≤	1	3	4	5
无机氮≤	0.20	0.30	0.40	0.50
非离子氨≤	0.020			
活性磷酸盐≤	0.015	0.030	0.030	0.045
氰化物≤	0.005		0.10	0.20
硫化物≤	0.02	0.05	0.10	0.25
挥发性酚≤	0.005		0.010	0.050
石油类≤	0.05		0.30	0.50
汞	0.00005	0.0002		0.0005
镉	0.001	0.005	0.010	
铅	0.001	0.005	0.010	0.050
总铬	0.05	0.10	0.20	0.50
砷	0.020	0.030	0.050	
铜	0.005	0.010	0.050	
锌	0.020	0.050	0.10	0.50
镍	0.005	0.010	0.020	0.050

（2）大气环境

项目所在区域环境空气划分为二类功能区，环境空气基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026），《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中未要求的项目：TVOC 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ

2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求，非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中 C_m 取值规定作为质量标准参考值。详见下表。

表3.10-2　环境空气污染物质量标准　　单位：μg/m³

污染物名称	平均时间	单位	过渡阶段浓度限值	浓度限值	执行标准
SO_2	年平均	μg/m³	60	20	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准（2026 年 3 月 1 日起至 2030 年 12 月 31 日止，环境空气污染物基本项目实施过渡阶段浓度限值；自 2031 年 1 月 1 日起，在全国范围内实施浓度限值。）
	24 小时平均	μg/m³	150	50	
	1 小时平均	μg/m³	500	150	
NO_2	年平均	μg/m³	40	30	
	24 小时平均	μg/m³	80	50	
	1 小时平均	μg/m³	200	200	
PM_{10}	年平均	μg/m³	60	50	
	24 小时平均	μg/m³	120	100	
$PM_{2.5}$	年平均	μg/m³	30	25	
	24 小时平均	μg/m³	60	50	
CO	24 小时平均	mg/m³	4	4	
	1 小时平均	mg/m³	10	10	
O_3	日最大 8 小时平均	μg /m³	160	160	
	1 小时平均	μg /m³	200	200	
	1 小时平均	μg/m³	250	250	
TVOC	8h 平均	μg /m³	/	600	《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值
非甲烷总烃	一次最高允许浓度	mg/m³	/	2.0	参照《大气污染物综合排放标准详解》

（3）声环境

项目位于福州江阴港城经济区，所在工业区为 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准，沿城市主干道执行 4a 类标准，沿铁路段声环境质量执行 4b 类标准，见下表。

表3.10-3　声环境质量标准（摘录）　　单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
3 类	65	55
4a 类	70	55
4b 类	70	60

3.11 污染物排放标准

（1）废水排放标准

项目运营期间基本无废水排放。

项目施工生活污水依托区域现有污水收集处理系统处理排放，施工过程管线试压用水采用万华环保公司综合供水站给水、脱盐水站，主要含有少量灰尘等管线内杂质，硝酸管线试压产生的废水排入万华环保公司综合废水处理系统进行处理；乙烯管线试压废水排入万华环保公司低浓度废水处理系统进行后续处理；废气、杂醇试压废水排入万华环保公司编组站地块废水处理系统进行处理。

（2）废气排放标准

项目运营期间基本无废气产生。

本项目施工期废气主要为施工扬尘、焊接烟尘。施工期颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中的“无组织排放监控浓度限值”，详见下表。

表 3.11-1 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）（摘录）

污染物	监控点	无组织排放监控浓度限值（mg/m³）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

（3）噪声排放标准

施工噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），具体标准限值见下表。运营期区域噪声执行上述该区域声环境质量标准。

表 3.11-2 《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）

噪声限值	
昼间	夜间
70	55

注：夜间场界噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）。

（4）固体废物

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）的相关要求。危险废物在万华福建厂区内临时贮存期间执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

其他	本项目运营期管线处于密闭状态，正常工况下，基本不产生废水、废气，因此本项目不涉及总量控制指标。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	**4.1 水环境影响分析** **4.1.1 施工期废水影响分析** 施工人员可就近租住在附近民房作为施工营地，项目施工生活污水依托区域现有污水收集处理系统处理排放，对区域水环境影响不大。 施工期试压废水污染物来源为管线内部灰尘和杂质，主要污染物为SS300mg/L。硝酸管线试压排废水排入万华环保公司综合废水处理系统处理达标后依托江阴污水处理厂已建排海管深海排放，乙烯管线试压废水排入万华环保公司低浓度废水处理系统进行后续处理达标后排入万华环保公司编组站废水处理系统处理，废气、杂醇管线试压废水排入万华环保公司编组站地块废水处理系统处理，75%回用水，25%浓水依托江阴污水处理厂已建排海管深海排放，对区域的水环境影响不大。 **4.1.2 硝酸管线试压废水依托万华环保公司综合废水处理系统处理可行性分析** （涉及商业秘密，删除） **4.1.2 乙烯管线试压废水依托万华环保公司低浓度废水处理系统处理可行性分析** （涉及商业秘密，删除） **4.1.3 乙烯、废气、杂醇管线试压废水依托万华环保公司编组站地块废水处理系统处理可行性分析** （涉及商业秘密，删除） **4.2 大气环境影响分析** 本项目为管线工程，根据调查，管线中心线两侧100m范围内无现状和规划环境保护目标，项目施工期短、影响较小且选用的管线已经预先进行了防腐处理，经初步评估不存在重大风险或复杂利益关系，因此，大气环境影响仅进行定性分析。 （涉及商业秘密，删除） 综上所述，施工期废气影响主要集中在项目管线两侧且属于短期影响，对

周边环境空气影响不大。

4.3 声环境影响分析

在施工作业过程中，主要噪声设备有移动式吊机、焊机、切割机、磨光机、空压机，另外有移动噪声源材料运输车辆等，施工机械作业期间产生的噪声源强见表 2.19-1。

建筑施工噪声对环境的影响不是连续的。昼间区域噪声背景值较大，建筑施工噪声的影响不会太明显；而到了夜间，由于区域交通车辆的减少，交通噪声降低，环境噪声背景值较小，建筑施工噪声的影响较明显。

除上述直接噪声影响外，施工期噪声还存在间接影响。项目管廊部分沿道路布设，沿线跨越万华西大道、坤彩大道等，施工期可能造成一些路段所在区域的交通堵塞，对车辆通行产生不利影响，间接产生和增加交通噪声。同时，工程本身的运输设备、材料的车辆噪声也会增加周围交通噪声，对环境产生不利影响。

根据典型施工机械噪声源源强和施工场地设置，项目施工场界昼间噪声小于 70dB，夜间噪声小于 55dB，满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）要求。由于项目施工期不长，施工噪声对周围声环境的影响是短期的，采取相应的防治措施后，对周围声环境影响可以大大降低。管线沿线 200 米范围内无声环境敏感目标分布，施工噪声对周围声环境的影响可以接受。一旦施工结束，相应的影响也随之消失。

4.4 固体废物环境影响分析

施工期产生的固体废物主要为施工废料、废油漆桶及生活垃圾。

施工废料主要包括管线焊接作业中产生废焊条、焊渣、防腐中产生的废防腐等施工废料应由有主体资格和技术能力的单位进行回收利用；废油漆桶委托有资质的单位处置；施工期生活垃圾经收集后，交由当地环卫部门处置。

施工期产生的各类固废均能有效处置，不排放，基本不会对周边环境造成二次污染影响。

4.5 生态影响分析

	本项目管线工程敷设于万华自建及园区公共管廊、管架上，施工期仅进行管线焊接、涂漆等工作，项目施工量小，沿线未涉及占用基本农田、生态公益林等保护目标，项目场地现状为厂区内硬化道路、空地、厂区围墙边绿化地，无保护植被。项目在已有管廊上敷设管线，不涉及对地表的破坏，环境不敏感。 本项目不设置施工营地，材料临时堆场位于万华福建公司主要生产地块和万华福建公司胜程地块内，不新增用地，临时堆场用地已硬化，无保护植被，不涉及对地表的破坏，对环境不敏感；若施工过程对园区道路的绿化带造成影响，施工单位应负责施工结束前进行修复。 综上分析，项目占地及施工对区域生态环境的影响很小。
运营期生态环境影响分析	项目正常运营后，基本不会产生废水、废气、噪声及固体废物等。运营期主要环境影响为项目管线泄漏等引发的环境风险，其中环境风险分析详见本文专项评价。 **4.6 生态影响分析** 管线运营阶段正常情况下基本无废水、废气及固体废物产生，因此正常情况下周边生态影响较小。 事故状态下，管线破损或接口密封失效引发的物料泄漏，会造成周边土壤、地下水及地表水的污染，导致植被枯萎、水生生物死亡，有毒烟气还会污染大气、危害动植物健康，通过加强日常管理，严格落实监测及应急防控措施，可有效降低物料泄漏的风险隐患，降低其对周边植被、土壤、水体及生物多样性的影响。 **4.7 环境风险分析主要结论** 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中环境风险评价等级的判定方法，本项目大气风险潜势为 I，地表水评价不作等级划分，主要分析相关的风险防范措施，地下水环境风险潜势为 II，根据各要素等级的相对高值，本项目环境风险潜势综合等级为 II级，项目环境风险影响评价工作等级为三级评价。项目管线中心线两侧 100m 范围内无大气环境敏感目标，管线边界两侧 200m 范围内无地下水环境敏感目标。 本项目主要危险单元为物料输送管线，主要危险物质为废气、杂醇、硝酸、

	乙烯。根据环境风险识别与分析，项目运营过程的主要环境风险事故为管线泄漏事故或泄漏后遇明火引发火灾、爆炸导致的次生污染事故。 若项目管输物质泄漏并引发火灾或爆炸事故，依托管线两端中控系统及时切断，同时依托福清市江阴消防救援站和邻近企业专职消防队的消防力量，迅速采取消防措施，在控制火灾情势后，及时采取堵漏措施，消防废水依托企业和园区互通的事故废水收集系统进行收集和处理，避免事故废水进入周边地表水体兴化湾。若在极端环境风险事故情况下，可根据所在片区启动园区相对应的公共应急池和关闭泄洪渠水闸，用应急沙袋在相应河段截流，将事故污水截至泄洪渠内，然后利用泵将事故污水送至污水处理厂进行处理，以避免事故废水不入海。项目建成后，正常情况下对地下水的水质基本没有影响。 建设单位通过采取严格的风险防控体系，配套可燃气体、有毒有害物质气体泄漏报警仪，在项目输送管线两端设置紧急切断阀、流量计、压力表，依托万华福建及关联企业、园区的环境风险防控系统和消防灭火设施，依托福清市江阴消防救援站和邻近企业专职消防队的消防力量，事故废水依托园区事故废水收集系统。修编应急预案，并开展应急演练。在落实本评价提出的各项环境风险防范措施后，从环境风险角度分析，本项目的环境风险可防控。
选址选线环境合理性分析	（1）选线合理性分析 本项目为万华福建配套化学品输送项目，项目位于江阴港城经济区，管线布设于现有管廊上，沿线不涉及自然遗迹、人文遗迹、自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区、珍稀或濒危野生动植物生境和名木古树用地、生态公益林用地等生态敏感目标。工程沿线均为工业用地，项目沿线 200m 范围内不涉及环境敏感点，选址选线符合区域相关用地规划、主体功能区划、生态功能区划等，与周边环境相容。 本项目施工生活污水依托区域现有污水收集处理系统处理排放；硝酸管线试压废水排入万华环保公司综合废水处理系统处理达标后依托江阴污水处理厂已建排海管深海排放；乙烯管线试压废水排入万华环保公司低浓度废水处理系统处理后排入编组站地块废水处理系统处理，废气、杂醇管线试压废水排入万华环保公司编组站地块废水处理系统处理后，75%回用水，25%浓水依托江阴污水处理厂已建排海管深海排放；施工期废气影响主要集中在项目管廊两侧

	且属于短期影响；项目管线分段施工，噪声设备分布较分散，运输噪声属流动噪声源，管线施工机械噪声均具有流动性和短期性；施工废料应由有主体资格和技术能力的单位进行回收利用；废油漆桶委托有资质的单位处置；施工期生活垃圾经收集后，交由当地环卫部门处置。施工期对周边环境影响不大。 本项目运行期正常情况下无废水、废气、噪声及固体废物产生，主要影响要素为环境风险，在落实各项环境风险防控措施后，本项目环境风险可防可控。 综上分析，管线依托现有管廊进行布设，沿线 200m 内无环境敏感点从环境影响角度分析，项目选址选线合理可行。 （2）临时堆场选址合理性分析 根据调查，本项目共布设 2 个临时堆场，材料临时堆场位于万华福建公司主要生产地块和万华福建公司胜程地块内，用地符合规划、不新增占地，场地硬化条件良好；周边以工业企业为主、200m 无环境敏感目标，环境影响可接受；与区域功能区划相容、施工运营便利，在落实常规环保管控措施前提下，临时堆场选址合理。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	**5.1 水环境保护措施** （1）施工生活污水依托区域现有污水收集处理系统处理排放。 （2）硝酸管线试压排入万华环保公司综合废水处理系统处理达标后依托江阴污水处理厂已建排海管深海排放；乙烯管线试压排入万华环保公司低浓度废水处理系统处理后排入编组站地块废水处理系统，废气、杂醇管线试压废水排入万华环保公司编组站地块废水处理系统处理后，75%回用水，25%浓水依托江阴污水处理厂已建排海管深海排放。 **5.2 大气环境保护措施** （1）针对施工区域可能扬尘，施工区域及地面定期进行洒水降尘。 （2）焊接工人必须经过专门培训，持证上岗，保证焊接质量，避免因返工而增加焊接工作量，连带产生不必要的焊接烟尘；焊接现场具有良好的通风条件，以保持焊接现场的良好的环境空气质量。 （3）加强源头管控，项目选用油漆的 VOCs 含量应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBT38597-2020），选用环保型防腐漆，减少挥发性有机物的挥发量。 （4）鼓励工程项目采用新技术、新工艺、新材料，优先选用装配式建筑构件和定型化、工具式施工安全防护设施；需防腐处理的各类钢结构构件、焊接钢管等尽量集中场外防腐处理完毕后再进场。工程项目优化施工组织设计，减少施工现场喷涂、刷漆工作环节，降低施工现场挥发性有机物（VOCs）的排放。 （5）刷漆作业涉 VOCs 排放的施工工序尽量避开夏季高温季节施工。 （6）规范施工现场材料管理。涂料必须密闭保存，不得露天堆放。 **5.3 声环境保护措施** （1）选用低声级的施工设备、机械。 （2）对于产生高声级的机械，应设法安装隔声装置，以最大限度减轻高噪声施工机械对周围环境的影响。 （3）施工单位应根据建设项目所在地区的环境特点，合理安排高噪声机械

使用时间，以减轻噪声对周围居民的影响。

（4）严格按照国家和地方环境保护法律法规要求，采取各种有效措施，把施工场地边界噪声控制在国家《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的指标要求范围内。

（5）施工作业一般不在夜间进行，若遇工艺需要，需昼夜连续施工时，须提前三天报生态环境部门批准，并公告周围群众，以取得群众的谅解。

5.4 固体废物污染控制措施

施工废料集中收集后由有主体资格和技术能力的单位进行回收利用；废油漆桶按危险废物，委托有资质的单位处置；施工期生活垃圾经收集后，交由当地环卫部门处置。

5.5 生态保护措施

施工区域沿线设置警示标志，控制施工范围。

5.6 环境风险防控措施

本项目在万华福建公司已建管廊及园区公共管廊上进行管线铺设，施工过程中焊接、切割等带火作业必须确保周围没有可燃物，防止火花飞溅引发火灾。为确保施工期间对现有装置、管道的风险可防可控，需进一步采取以下措施：

（1）施工现场分段进行封闭管理，设置围挡、警示标志等，隔离施工现场，防止外来人员进入，确保施工现场安全。

（2）管线安装施工涉及焊接工序，存在安全隐患，应予以特别关注，施工前应排查施工管线邻近区域是否存在风险隐患，办理相关动火手续。

（3）优选行业施工经验丰富的施工队伍，制定详细的安全操作规程，施工作业前开展安全作业及安全防范知识培训。

（4）针对动火、吊装、临时用电等关键工序，制定防火隔离、荷载验算、漏电保护等具体措施。焊接前需彻底清理管线周边及下方的易燃易爆物品，或采取不燃材料覆盖隔离；建议配备灭火器材，并设置专人监护；加强管线沿线企业的联防联控，加密巡检频次。

（5）新建管线与管廊上现有其他危险化学品管线及其附属设施应保持符合

	国家标准、行业规定的安全间距，施工期间注意保持施工使用的机械设备与其他管线的安全操作距离，避免施工活动（如吊装、挖掘）对现有管线造成碰撞、机械损伤或应力影响。 （6）严禁在现有危险化学品管线及其管架上堆放施工材料、设备，或利用其作为支撑悬挂吊装工具、广告牌、临时构筑物等。 （7）施工期间严禁擅自对管廊上管架和其他管线进行移动、切割、打孔等任何可能破坏现有管廊和其他管线的作业。 （8）制定施工方案，优化施工工艺，缩短施工作业时间，优选施工时段；落实施工全过程监管及巡查，严控施工作业范围，遵守相关安全防护距离规定。管线单位应加强对施工区域周边进行重点巡护，发现任何异常或潜在危害行为（如重型车辆通行、取土、用火等），应立即制止并报告和纠正。 （9）明确施工方、建设方和监管方的责任人，加强施工管理，强化焊接和防腐质量控制，落实施工作业区及附近的防火等防护措施。
运营期生态环境保护措施	（1）本项目管线采用优质钢管材质，壁厚选取考虑腐蚀裕量，管外防腐采用特加强级处理，可有效防范管线破损泄漏污染地下水和土壤环境。 （2）环境风险防范与应急措施： ①本项目风险防控措施 管线沿线设置防撞等警示标志。 项目危险化学品输送管线两端设置紧急切断阀，设置相关参量异常报警和联动设施并接入万华福建公司及上下游关联企业的中控系统，实行 24h 实时监控；为判断管线泄漏情况，管线两端及接口处设有可燃气体报警仪，一旦发生管线破裂，可及时自动报警，并立即关闭两端的截止阀，以降低管线破裂事故的物料泄漏量。 [redacted] 将本管线纳入万华福建公司现有巡检内容，加强日常巡检和维护管理； 建立区域联防联控措施，本项目建设单位应与关联企业及园区在风险防范防控、应急处置等方面进行联防联控。 ②依托的风险防控措施

	项目管线运行管理并入万华福建公司和上下游关联企业中央控制室控制，主要工艺参数（管线压力、流量、温度等）集中控制和监视，中央控制室设置重要参数越限报警、停车信号。 并入万华福建公司已建的环境风险防控体系；制定完整的安全管理机构和严格的安全管理制度。装置和班组设有专职或兼职的安全员，负责日常的安全生产管理监督工作。 依托万华福建公司配备的应急物资，同时依托福清市江阴消防救援站和邻近企业专职消防队的消防力量，该救援站配备专职消防员、水罐泡沫车、举高喷射车、干粉泡沫车、抢险救援车，以及完备的抢险器材、灭火器材。
其他	无
环保投资	（涉及商业秘密，删除）

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	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	1）施工区域沿线设置警示标志，控制施工范围。 2）对施工造成对绿化带的影响应修复	落实情况	/	/
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	硝酸试压废水排入万华环保公司综合废水处理系统处理；乙烯试压废水排入万华环保公司低浓度废水处理系统处理；废气、杂醇试压废水排入万华环保公司编组站地块废水处理系统处理。	落实情况	/	/
地下水及土壤环境	/	/	加强管线巡检。	落实情况
声环境	选用低声级的施工设备、机械；加强施工设备的维护保养，避免不正常高噪声排放。	《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	避开易起尘天气施工；运输车辆低速行驶、路面及现场定期洒水；保证焊接质量，选择环保型油漆，减少焊接烟尘和挥发性有机物。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控限值（颗粒物≤1.0mg/m^3）	定期巡检和维护，避免泄漏。	落实情况
固体废物	加强施工固废管理，施工废料由有主体资格和技术能力的单位进行回收利用；废油漆桶委托有资质单位处置；生活垃圾收集后交由当地环卫部门处置。	落实情况	/	/
电磁环境	/	/	/	/

环境风险	①建立施工现场的管理制度，严格管理施工过程中的各种危险源；②定期进行现场巡查和监督，及时发现和处理不安全行为和隐患；③按规范进行安全设计与施工；④按要求设置管线警示标志。	落实情况 建立施工现场的管理制度；施工相关手续完整，规范，工程竣工合格；设置了警示标志	①依托和完善万华福建公司已制定的风险防范执行制度，加强管线的日常巡检（包括巡查巡视和探测），以及加强管线警示标志的维护管理； ②依托万华福建公司上下端关联企业的可燃气体监控及报警系统、紧急切断阀，加强中控监视； ③依托福清市江阴消防救援站和邻近企业专职消防队消防力量及应急物资、设施； ④将本管线纳入万华福建公司编制的环境应急预案，开展应急演练； ⑤加强与周边企业联防联控。 ⑥管线沿线事故废水依托万华福建公司事故应急池进行收集和处理	落实情况 管线巡检制度及台账记录完善；配备相应的应急物资。
环境监测	落实 GB12523-2025 中相关要求	/	/	/
其他	加强管线两端、沿线企业的密切沟通协调。	按计划工期完成施工。	将本管线纳入万华福建公司现有巡检内容，加强日常巡检。	制定巡检制度，落实巡检记录台账。

七、结论

万华化学（福建）有限公司2026年西区管道项目符合国家产业政策，符合福州江阴港城经济区产业发展规划、福州江阴港城经济区化工新材料专区扩区总体发展规划、规划环评及其审查意见的要求，符合区域环境功能区划及“生态环境分区管控”要求，项目选址选线可行。各项生态保护措施经济合理、技术可行，建设单位在落实本报告表中所提各项生态保护措施的前提下，对生态环境的影响在可接受范围内，符合相关生态环境保护要求，从生态环境影响角度分析，拟建项目的建设是可行的。

福建省石油化学工业设计院有限公司

2026年10月

八、环境风险专项评价

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）》专项评价设置原则表“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”应开展环境风险影响专题评价。本项目为危险化学品输送管线建设，涉及的风险物质为废气、杂醇、硝酸、乙烯。

8.1 编制依据

（1）《中华人民共和国生态环境法典》，2026 年 8 月 15 日起施行；

（2）《国家突发事件总体应急预案》（国务院公报 2025 年第 8 号），2025 年 2 月；

（3）《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）〉的通知》（环发〔2015〕4 号），2015 年 1 月 9 日；

（4）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号），2012 年 8 月 7 日；

（5）《关于发布〈重点环境管理危险化学品目录〉的通知》（环办〔2014〕33 号），2014 年 4 月 3 日；

（6）福建省应急管理厅等四部门关于印发《福建省禁止、限制和控制危险化学品目录（试行）》的通知（闽应急〔2020〕3 号），2020 年 1 月 3 日；

（7）《危险化学品目录》（2022 年调整版），2023 年 1 月 1 日起实施；

（8）《事故状态下水体污染的预防与控制规范》（QSY08190-2019）；

（9）《重点管控新污染物清单（2023 年版）》；

（10）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（11）《突发事件应急预案管理办法》，国办发〔2024〕5 号，2024 年 2 月 7 日起施行；

（12）《生态环境重大事故隐患判定标准》，环办应急函〔2025〕441 号。

8.2 评价目的

分析预测风险：对建设项目在建设和运营期间可能发生的突发性事故（不包括人为破坏及自然灾害引发的事故）进行分析和预测，识别潜在的危险、有害因素，以及事故

可能导致的危险物质泄漏、火灾、爆炸等情形。

评估危害程度：评估事故对人身安全、环境质量（包括大气、地表水、地下水等环境要素）可能造成的危害范围和程度。

提出防控措施：提出合理可行的环境风险预防、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，确保事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

8.3 万华福建公司现有环境风险防范措施

（涉及商业秘密，删除）

8.4 风险调查及环境敏感目标概况

8.4.1 建设项目危险物质调查

拟建项目主要风险源为输送废气、杂醇、硝酸、乙烯管线。危险物质主要分布在输送管道上。拟建项目危险物质及其临界量见表 8.4-1，涉及的危险化学品理化性质见表 8.4-2。

表 8.4-1　危险物质数量及分布情况

（涉及商业秘密，删除）

表 8.4-2　危险化学品理化性质一览表

（涉及商业秘密，删除）

8.4.2 环境敏感目标调查

评价对拟建项目周围环境敏感目标进行了现场调查，识别的敏感点情况见表 8.4-3，敏感目标分布见附图 3。

表 8.4-3　拟建项目周边环境敏感目标

（涉及商业秘密，删除）

（涉及商业秘密，删除）

图 8.4-1　环境风险评价范围图

8.5 风险潜势初判及评价等级

8.5.1 项目涉及危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管线危

险物质最大存在总量计算：

当企业只涉及一种风险物质时，该物质的数量与其临界量的比值，即为 Q。

当企业存在多种化学物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q_1，q_2，...，q_n——每种风险物质的存在量，t；

Q_1，Q_2，...，Q_n——每种风险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

风险识别范围包括：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。结合本项目风险物质识别分析，本项目涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 风险物质为废气、杂醇、硝酸、乙烯。危险物质数量与临界量比值（Q）辨识结果见表 8.5-1。

表 8.5-1　本项目涉及危险物质存在量及其临界值量辨识结果

（涉及商业秘密，删除）

8.5.2 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《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1）M＞20；（2）10＜M≤20；（3）5＜M≤10；（4）M=5，分别以 M1、M2、M3、M4 表示。

表 8.5-2　本项目涉及危险物质存在量及其临界值量表

行业	评估依据	分值	最终分值	判据
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	0	不涉及
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/每套	0	不涉及
	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/每套（罐区）	0	不涉及
管线、港口/码头等	涉及危险物质管线运输项目、港口/码头	10	10	本项目为危险物质管道运输项目
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化）、气库（不含加气站的气库）、油库（不含加气站的油库）、油气	10	0	不涉及

	管线[b]（不含城镇燃气管线）			
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	0	/
汇总结果			10	

a 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa；
b 长输管线运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本次环境风险评价，管线工程按一个单元，由上表最终分值计算结果可知，**M=10，为 M3**。

8.5.3 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），根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级(P)，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 8.5-3　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≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	**P4**	P4

由上表判断本项目危险物质及工艺系统危险性等级 P 为 **P4**。

8.5.4 环境敏感程度（E）分级

（1）大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则及判定结果见下表。根据 2025 年 9 月 15 日的部长信箱回复：“《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 明确规定，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，统计敏感目标范围内的人口数量。环境敏感性分析主要针对周边环境保护目标，一般不包括周边企业的人数。”；因此，以下人口数统计中为周边环境保护目标居民的人口数，不包括周边企业的人数。

表 8.5-4　大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性	判据
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 5lm 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	**项目为化学品输送管线，管线周边 200m 范围内无大气环境敏感目标（每千米管段人口数为 0 人）**①

备注：①根据 2025 年 9 月 15 日的部长信箱回复，人口数统计中为周边环境保护目标居民的人口数，不包括周边企业的人数。

根据项目周边环境敏感性及人口密度情况判定本项目大气环境敏感程度为 E3。

（2）地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 8.5-5。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 8.5-6 和表 8.5-7。

表 8.5-5 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 8.5-6 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 8.5-7 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、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区自然保护区；重要湿地：珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区：海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场：海洋自然历史遗迹：风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	**发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）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

依据表 8.5-6 判定本项目敏感性为较敏感 F3，依据表 8.5-7 判定本项目环境敏感目标分级为 S2，确定地表水环境敏感程度分级为 E3-环境低度敏感区。

[redacted]

（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 8.5-8。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 8.5-9 和表 8.5-10。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 8.5-8　地下水环境敏感程度分级

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

表 8.5-9　地下水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
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》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 8.5-10　包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能	判据
D3	Mb≥1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定	/
D2	0.5m≤Mb＜1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定 Mb≥1.0m，1.0×10^{-6}cm/s＜K≤1.0×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定	/
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件	根据万华福建公司年产 108 万吨苯胺项目地

		勘报告，第一层岩土以填中砂为主，渗透系数K值为8×10^{-3}cm/s
Mb：岩土层单层厚度。K：渗透系数。		

依据表 8.5-9 判定本项目所在区域地下水敏感性为低敏感 G3，依据表 8.5-10 判定本项目包气带防污性能为 D1，最终判定本项目地下水环境敏感程度为 E2。

8.5.5 环境风险潜势

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 8.4-11 确定环境风险潜势。

表 8.5-11　建设项目环境风险潜势划分

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

本项目所在区域大气环境敏感程度为环境低度敏感区（E3），危险物质及工艺系统危险性为轻度危害（P4），最终判定本项目大气环境风险潜势为 I。

本项目运营期基本不产生废水，管线一旦发生泄漏、火灾、爆炸事故，将立即关闭紧急切断阀，同时用沙土围堵泄漏区域的化工原料，并及时进行清理；事故洗消废水可通过槽车或防爆泵抽吸运至万华福建现有事故应急池，可避免事故废水进入周边地表水体兴化湾。事故洗消废水可通过槽车或防爆泵抽吸运至万华福建现有事故应急池，可避免事故废水进入周边地表水体兴化湾，防止事故泄漏物料和污染消防水造成的水环境污染。若在极端环境风险事故情况下，可根据所在片区启动园区相对应的公共应急池和关闭泄洪渠水闸，使用应急沙袋在相应河段截流，将事故污水截至泄洪渠内，然后利用泵将事故污水送至污水处理厂进行处理，以避免事故废水不入海。通过采取多重应急措施避免本项目事故状态下事故废水进入周边地表水兴化湾；因此，地表水评价不作等级划分，本评价主要分析相关的风险防范措施。

本项目所在区域地下水环境敏感程度为环境中度敏感区（E2），危险物质及工艺系统危险性为轻度危害（P4），最终判定本项目地下水环境风险潜势为 II。

因此，本项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，即本项目环境风险

潜势综合等级为Ⅱ级。

8.5.6 环境风险评价工作等级判定

表 8.5-12　环境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。见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A

根据各要素等级的相对高值，本项目环境风险潜势综合等级为 II 级，评价等级为三级。

8.5.7环境风险评价范围

根据导则，大气环境风险评价范围：化学品输送管线项目一级、二级评价距管道中心线两侧一般均不低于 200m，三级评价距管道中心线两侧一般均不低于 100m，本项目评价等级为三级，大气环境风险评价为管道中心线两侧 100m 的范围；地表水环境风险评价范围为项目附近的泄洪渠（顺宝渠、支渠、西渠）和兴化湾海域；地下水环境风险评价范围为管线边界两侧外延 200m 范围。

8.6 风险识别

风险识别范围主要为本项目所涉及的原辅材料、中间产品、最终产品及污染物等物品，生产系统、贮存运输系统、相关的公用工程和辅助系统等。

物质风险识别按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，对项目涉及的有毒有害、易燃易爆物质进行危险性识别和综合评价，筛选出风险评价因子；生产过程潜在危险性识别根据建设项目的生产特征，结合物质危险性识别及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 确定潜在的重大危险源。

物质风险识别范围：主要有原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程中排放的“三废”污染物等。生产设施风险识别范围：主要是生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

本项目管线敷设于已建的江阴港城经济区内公用管廊和万华自建的管廊、管架上，管廊、管架建设不在本次评价范围内。考虑到现有管廊上的管道工程已在各自项目环评进行相关环境风险分析；本次主要为废气、杂醇、硝酸、乙烯管线建设，不涉及管廊上其他管道；因此，环境风险相关识别和影响分析主要考虑本次的废气、杂醇、硝酸、乙烯管道。

8.6.1 物质危险性识别

本项目涉及的化学品为废气（组分为 CO、甲烷、甲醇、丙酮、乙酸等）、杂醇、硝酸、乙烯、次生 CO，均不在《福建省禁止、限制和控制危险化学品目录（试行）》范围内，也不涉及《重点管控新污染物清单（2023 年版）》中的化学品。物料的主要理化性质、危险特性见表 8.3-2 所示。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可知本项目涉及的硝酸、乙烯属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 的风险物质。本项目风险源分布图详见图 8.4-1。

8.6.2 生产过程潜在危险性识别与分析

（1）管线风险识别

本项目管线输送物料为废气、杂醇、硝酸、乙烯。项目事故风险主要为管线物质泄漏。可能引发管线发生风险事故的因素有：外力破坏、腐蚀、操作失误、管线缺陷、焊接缺陷、法兰、阀门等连接件处的破坏或失效等。类比国内外同类型管廊项目，其中因交通事故造成的外力破坏、焊接缺陷，以及法兰、阀门等连接件失效为管线破损的主因，且交通事故所占比例更大。

管线或阀门破损导致内存物料泄漏，泄漏物料进入外环境污染大气和水环境。若遇明火，可能发生火灾爆炸，产生的伴生/次生污染物对大气环境产生影响，同时产生消防废水污染水环境。部分管线跨越泄洪渠，物料泄漏可能会进入泄洪渠流入附近海域。本项目危险单元划分结果见表 8.6-1。

表 8.6-1　危险单元划分结果及潜在风险源一览表

序号	危险单位	潜在风险源	主要危险物质
1	废气输送管线	管线风险物质发生泄漏	废气（组分为 CO、甲烷、甲醇、丙酮、乙酸等）
2	杂醇输送管线	管线风险物质发生泄漏	杂醇
3	硝酸输送管线	管线风险物质发生泄漏	硝酸
4	乙烯输送管线	管线风险物质发生泄漏	乙烯

（2）事故连锁效应和重叠继发事故的风险识别

项目涉及的物料多具有有毒、易燃的特性，如发生物料泄漏，遇火源或高热可能引发燃烧、爆炸。一旦某根管线中泄漏物料着火，释放的热能可能造成其他管线着火、爆炸，因此输送管线存在一定的事故连锁效应和事故重叠引发继发事故的危险性。

（3）事故中的伴生、次生危害

事故中发生的伴生/次生事故，主要决定于物质性质和事故类型。物质性质是事故中物质可能通过物料间反应过程产生对环境污染的危害性；事故类型不同可能产生反应过程不同，例如燃烧可能产生物料氧化、热解过程，泄漏冲洗可能发生水解过程，物料不相容过程等。本项目的伴生/次生风险主要为火灾次生烟气、废气迁移和事故废水的影响。

①火灾烟气

当发生火灾爆炸事故时，除 CO_2和 H_2O 等燃烧产物外，在不完全燃烧的条件下可能产生少量具有毒害作用的乙烯、CO 等会对空气环境及人群健康造成一定影响。

②事故废水

物料泄漏事故处理过程中，可能产生冲洗废水，如发生火灾爆炸事故，会产生大量的消防废水，事故处理过程中产生的洗消废水中会含有一定量的杂醇、硝酸、乙烯等化学品物料，如不能及时得到有效收集和处置，可能会进入泄洪渠流入附近海域，会对地表水环境造成一定的影响。

8.6.3 风险识别结果

根据以上分析，本项目环境风险识别汇总见表 8.6-2，危险单元分布情况见图 8.4-1。

表 8.6-2　项目环境风险识别表

序号	危险单元	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能影响的环境敏感目标
1	废气输送管线	废气（组分为CO、甲烷、甲醇、丙酮、乙酸等）	泄漏、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	地表水：泄漏后未收集，经园区排洪渠排入内河进入兴化湾；环境空气：挥发或不完全燃烧向大气扩散；地下水、土壤：泄漏后向地下渗透污染	区域大气、地表水、地下水、土壤环境
2	杂醇输送管线	杂醇			
3	硝酸输送管线	硝酸			
4	乙烯输送管线	乙烯			

8.7 风险事故情形分析

8.7.1 风险事故情形设定

（1）风险事故情形设定原则

①同一种危险物质可能有多种环境风险类型。风险事故情形应包括危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放情形。对不同环境要素产生影响的风险事故情形，应分别进行设定。

②对于火灾、爆炸事故，需将事故中未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发释放至大气，以及燃烧过程中产生的伴生/次生污染物对环境的影响作为风险事故情形设定的内容。

③设定的风险事故情形发生可能性应处于合理的区间，并与经济技术发展水平相适应。一般而言，发生频率小于 10^{-6}/年的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。

④事故情形的设定应在环境风险识别的基础上筛选，设定的事故情形应具有危险物质、环境危害、影响途径等方面的代表性。

（4）事故统计分析

根据 95 个国家、约 25 年登记的化学品事故中，发生过突发性化学事件的化学品物质形态、事故来源及事故的原因见表 8.7-1。

表 8.7-1 化学品事故分类情况

类别	名称	百分数%	名称	百分数%
化学品的物质形态	液体	47.8	液化气	27.6
	气体	18.8	固体	8.2
事故来源	运输	34.2	贮存	23.1
	工艺过程	33.0	搬运	9.6
事故原因	阀门管线泄漏	35.1	泵设备故障	18.2
	操作失误	15.6	仪表、电器失灵	12.4
	反应失控	10.4	雷击等自然灾害	8.2

从化学品的物质形态来看，液体和液化气的比重较大，分别占 47.8%和 27.6%；从事故来源看，贮运事故高达 57.3%；从事故的原因分析，阀门、管线泄漏是主要事故原因，占 35.1%，其次是设备故障和操作失误。

8.7.2 事故风险概率分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E，容器、管道等泄漏频率见下表 8.7-2。

表 8.7-2 泄漏概率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10 mm 孔径	1.00×10^{-4}/a
	10min 内储罐泄漏完	5.00×10^{-6}/a
	储罐全破裂	5.00×10^{-6}/a
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10 mm 孔径	1.00×10^{-4}/a
	10min 内储罐泄漏完	5.00×10^{-6}/a
	储罐全破裂	5.00×10^{-6}/a

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10 mm 孔径	1.00×10^{-4}/a
	10min 内储罐泄漏完	1.25×10^{-8}/a
	储罐全破裂	1.25×10^{-8}/a
常压全包容储罐	储罐全破裂	1.00×10^{-8}/a
内径≤75mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	5.00×10^{-6}/（m·a） 1.00×10^{-6}/（m·a）
	全管径泄漏	1.00×10^{-6}/（m·a）
75mm＜内径≤150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	2.00×10^{-6}/（m·a） 3.00×10^{-7}/（m·a）
内径＞150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50 mm） 全管径泄漏	2.40×10^{-6}/（m·a） 1.00×10^{-7}/（m·a）
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50 mm）	5.00×10^{-4}/a
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	1.00×10^{-4}/a
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	3.00×10^{-7}/h
	装卸臂全管径泄漏	3.00×10^{-8}/h
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	4.00×10^{-5}/h
	装卸软管全管径泄漏	4.00×10^{-6}/h

根据导则中所列泄漏速率表，本项目废气、杂醇、硝酸管道均按照 10%孔径泄漏概率为 2.00×10^{-6}/（m·a），乙烯管道按照泄漏孔径为 10%孔径泄漏概率为 2.40×10^{-6}/（m·a）。

8.7.3 风险事故情形设定

（1）事故原因分析

本项目为管线输送项目，废气、杂醇、乙烯管线均采用低碳钢焊接而成，硝酸管线采用不锈钢焊接而成，事故风险主要为管线物料泄漏对环境及人群健康产生的不利影响。可能引发管线发生泄漏风险事故的因素有：外力破坏、腐蚀、操作失误、管线缺陷、焊接缺陷等连接件处的破坏或失效、温差引起管线胀裂等。参照国内外同类型管廊项目，其中因交通事故造成的外力破坏、焊接缺陷等连接件失效为管线破损的主因。

（2）本项目风险事故情形设定

结合风险物质的最大存量、毒性终点浓度、挥发性，根据环境风险识别结果及风险事故情形设定原则及上述风险事故统计表，本项目代表性事故情形设定如下表所示。

表 8.7-3　项目代表性事故情形设定表

危险单元/风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径
废气、杂醇、硝酸、乙烯输送管线	废气（组分为 CO、甲烷、甲醇、丙酮、乙酸等）、杂醇、硝酸、乙烯	泄漏	泄漏的物料进入大气，泄漏物料及洗消废水污染周边水体、地下水和土壤环境。
	次生 CO	火灾	火灾产生的 CO 等进入大气

8.8 风险预测与评价

8.8.1 大气环境风险影响分析

依据 HJ169-2018，大气环境风险三级评价应定性分析大气环境影响后果。

（1）废气

根据万华福建工业园 MDI 一体化配套项目 48 万吨年甲醛项目报告书可知，废气的主要成分为氢气、一氧化碳、甲醇、甲烷、丙酮、乙酸等。废气管线输运送过程中如管材缺陷、操作不当或者控制不当，有可能造成废气泄漏，废气中氢气、一氧化碳、丙酮属于易燃物质，一氧化碳、甲醇具有毒性，泄漏后气态物质扩散至空气中，一氧化碳可造成人体中毒，甲醇、丙酮蒸气对人体呼吸道、神经系统产生刺激与损害；氢气、丙酮泄漏后易在空气中形成爆炸性混合物，遇火源易引发燃烧爆炸，造成中毒、火灾爆炸事故。一旦发生火灾爆炸事故，事故点近区将受到严重影响破坏，存在人员伤亡可能性。设计时已根据物料特点选取了相应符合标准的管材，运营期间发生泄漏的可能性较小。

（2）杂醇

根据 48 万吨年甲醛项目报告书可知，杂醇废液的主要成分为甲醇、乙醇、丙醇、丁醇、戊醇、辛烷、二甲醚等。杂醇管线运送过程中如管材缺陷、操作不当或者控制不当，有可能造成杂醇泄漏。杂醇组分多属于易燃、有毒挥发性有机物，挥发蒸气具有刺激性，对人体呼吸道、神经系统具有显著损害；甲醇具备较强毒性，吸入可引发人体中毒；二甲醚、醇类、辛烷均属于可燃性物质，一旦发生泄漏，很容易在空气中形成爆炸性混合物，遇火源易发生燃烧，造成火灾爆炸或中毒事故。一旦发生火灾爆炸事故，在发生事故地点较近的范围内将受到严重的影响和破坏，存在人员伤亡的可能性。设计时已根据物料特点选取了相应符合标准的管材，运营期间发生泄漏的可能性较小。

（3）硝酸

硝酸管线运送过程中如管材缺陷、操作不当或者控制不当，有可能造成硝酸泄漏。硝酸具有强腐蚀性，泄漏后挥发产生硝酸雾，酸性雾气具有强刺激性，会严重损伤人体呼吸道、黏膜，对周边大气环境造成酸化影响；硝酸属于强氧化性物质，遇有机物、可燃物可引发燃烧反应，存在次生火灾风险。一旦发生泄漏，事故点近区人员存在中毒、灼伤风险。设计时已根据物料特点选取了相应符合标准的管材，运营期间发生泄漏的可能性较小。

（4）乙烯

乙烯管线运送过程中如管材缺陷、操作不当或者控制不当，有可能造成乙烯泄漏。乙烯属于易燃气态物质，稍有泄漏即可在空气中快速扩散形成爆炸性混合气体，遇火源极易发生燃烧爆炸；乙烯本身具有窒息及麻醉作用，高浓度下可造成人员缺氧中毒。一旦发生泄漏或爆炸事故，事故地点较近范围内将受到严重的影响和破坏，存在人员伤亡的可能性。设计时已根据物料特点选取了相应符合标准的管材，运营期间发生泄漏的可能性较小。

（5）次生 CO

废气、杂醇、乙烯管线若发生破损泄漏，挥发后遇不完全燃烧会生成一氧化碳（CO），CO 属无色无臭剧毒气体，主要通过呼吸途径对厂区作业人员及周边敏感人群产生急性中毒、缺氧损伤等健康危害，同时可参与大气光化学反应，恶化区域环境空气质量；项目通过管线日常巡检、防腐防渗及泄漏应急截断设置，建立泄漏事故应急处置及人员疏散管控机制，可有效避免物质泄漏及 CO 次生污染物无序扩散。

评价要求运营期内加强管理和管道维护，运营期内因管道缺陷或其他原因等造成危险物质泄漏的概率很小，可从源头降低危险物质泄漏对周围人员安全和大气环境等造成的影响。另外，本项目设置了火灾自动报警系统和可燃气体探测报警系统，如果发生可燃物料泄漏或发生火灾，报警系统会发出报警信号，值班人员可迅速采取相应的应急措施，包括停机、切换、关阀、切断进料、启动蒸汽、氮气保护设施等，甚至作出紧急停工处理，在火灾初期可以利用万华厂区内设置的移动灭火器及固定式消防设施进行扑救，同时做好人员疏散和组织营救工作，一旦发生人员中毒事故，应立即进行紧急救援，在严格执行相应的环境风险防范措施情况下，可有效防止事故的进一步扩大。本项目管线布置时已考虑与相邻构筑物之间按规范留有足够的安全间距，可有效避免相邻构筑物可能发生的火灾、爆炸等重大危害事故。

另外，空气球罐属于高压承压容器，罐内压缩空气本身无毒、不可燃，主要风险为容器腐蚀、缺陷或超压引发的物理爆炸、高压空气喷射泄漏，可产生冲击波、碎片抛射及气流冲击伤人；高压空气具有助燃性，若周边存在可燃物料会放大火灾风险。需落实压力容器定期检测、安全阀校验及压力报警联锁，球罐区远离易燃介质，事故时切断气源、隔离区域，防范人员物理伤害与少量油污污染。

综上，由于本项目配套了相应的环境风险应急设备并建立了环境风险管理制度，因此，在严格执行相应的环境风险防范措施情况下，拟建项目大气环境风险可控，大气环境风险影响可以接受。

8.8.2 地表水环境风险影响分析

8.8.2.1 事故废水产生

本项目事故废水主要有以下几种情况：①跨泄洪渠（顺宝渠、支渠、西渠）管线破裂，物料泄漏进入下方泄洪渠，汇入兴化湾，对泄洪渠及兴化湾水质产生影响；②泄漏物料发生火灾时污染区域内产生了大量消防废水，消防废水进入周边地表水体。

8.8.2.2 消防及事故污水的特点

（1）事故废水特征

当发生火灾等风险事故时，将用到大量消防水来灭火；或发生液体化工品泄漏时用不燃性分散剂制成的乳液刷洗产生冲洗液，或用泡沫覆盖，抑制蒸发。消防时，泄漏出来的物料混入消防水，消防水即被污染。消防污水具有以下几个特点：

①消防污水量变化大

消防污水量与消防实际用水量有关，而消防实际用水量与火灾严重程度密切相关。当火灾处于初期或程度比较轻时，消防实际用水量就小，产生的消防污水也就少；当火灾程度比较严重时，消防实际用水量就大，产生的消防污水也就多。

②污水中污染物组分复杂

不同的货种泄漏，消防污水中污染物的组分都会不同，污染物的浓度也会有很大差异。一旦消防污水将进入周边水体兴化湾，对周边水体兴化湾水质、生态环境造成较大的影响。因此，消防污水的收集与处理是十分必要的。

（2）事故废水对海洋生态环境的影响分析

在管线厂区分界线处均设置安全阀与紧急切断阀，以及温度、压力检测设施，管线两端接驳处均纳入两端企业厂内进行管理。发生事故时两端企业可阻断物料输送，在泄洪渠上方所有管线焊接焊缝按100%进行射线探伤检验，以保证管道的严密性，严防跑、冒、滴、漏事故。通过上述措施可有效阻隔管道物料泄漏进入水体。

项目管线依托现有管廊布设，部分管廊跨河。若河道处发生泄漏时，用应急沙袋在上、下游截流；物料泄漏进入河道的极端情况下，通过关闭入海排洪闸阻断污染废水的入海通道。本项目所在的江阴工业园区设置有园区事故污水控制调储措施（园区已建成1个5万m^3公共应急池及其切换装置、管道），同时可启动园区应急预案，通过相关防控措施，发生事故废水排放对排污口水域造成的环境影响能够得到有效控制。

①对海水水质的影响

事故污水中可能含有化学品，进入海域后将使得局部海域的 COD 等指标明显增大，将对附近海域的海水水质造成一定的影响。

②对浮游生物的影响

浮游生物对液化品污染极为敏感，许多浮游生物皆会因受液化品危害而惨遭厄运，食物链会被破坏，饵料基础因此遭到破坏，特别是由于浮游生物缺乏运动能力，加之身体柔弱，身体多生毛、刺更易为液化产品所附着和易受污染。

（3）对底栖生物的影响

事故污水进入海域中，液化品沉降可能导致该海域滩涂、底栖生物窒息死亡或中毒死亡，其中一些营固着性生物的贝类如牡蛎、贻贝等及甲壳类的虾、蟹，及对污染敏感的棘皮动物将深受其害，一些滩涂鱼类也会因此受害，幸存者也将因有臭味而降低其经济价值。此外，海涂及沉积物中未经降解的液化品有可能还原于水中造成二次污染。

（4）对渔业生产的影响

事故污水进入海域后，可能将对周围的渔业资源、鱼类产卵场、育肥场带来影响的同时，也可能对现有养殖区养殖生产造成重大的损失。

本项目危化品对水生生物等危害较大，若在极端事故情况下，大量危化品进入河流，将对附近兴化湾水域的生态造成严重的影响。因此，建设单位应制定完善的风险防范措施与应急预案，严格按照事故污水三级防控体系，来避免环境风险事故废水排放对外环境造成的污染事件。

8.8.3 地下水环境风险影响分析

根据项目环境风险评价等级判定，项目地下水环境风险评价等级为三级评价。

8.8.3 水文地质条件

（涉及商业秘密，删除）

8.8.3 地下水环境风险影响分析

本项目输送管线物质为废气、杂醇、硝酸、乙烯（气态）。硝酸腐蚀性强、易溶于水，泄漏后易渗入地下水引发酸化污染，且不易生物降解；废气、乙烯以大气逸散为主；杂醇的主要成分为甲醇、乙醇、丙醇、丁醇、戊醇、辛烷、二甲醚等，大部分易生物降解；结合物质危害及导则筛选要求，选取硝酸作为地下水预测因子。

本次预测情景取事故状态下硝酸输送管线发生破裂，硝酸溶液从管线泄漏下渗进入

土壤及地下水。

表 8.8-1　硝酸污染物预测源强

（涉及商业秘密，删除）

（1）预测原则

本项目地下水环境影响预测原则为：

①考虑到地下水环境污染的隐蔽性和难恢复性，遵循环境安全性原则，为评价各方案的环境安全和环境保护措施的合理性提供依据。

②预测的范围、时段、内容和方法根据评价工作等级、工程特征与环境特征，结合当地环境功能和环保要求确定，以拟建项目对地下水水质的影响及由此而产生的主要环境水文地质问题为重点。

③预测时段

根据 HJ610-2016，本评价地下水预测时段为污染发生后 100 天、365 天、1000 天、7300 天。

根据地下水污染源及污染物识别结果，本次评价地下水预测因子见表 8.8-1。

（2）地下水环境影响预测

①预测方法

本项目地下水环境影响预测使用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）推荐的解析公式，针对本项目运行期事故状态下可能对地下水环境产生的影响进行预测。

②预测模式

本次地下水预测评价采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）推荐的解析法进行预测评价，项目场地地下水流呈一维流动，地下水位动态稳定。因此，水流特征概化为一维稳定流。本项目预测的情景污染源概化为点源；泄漏排放规律简化为瞬时注入，即“一维半无限长多孔介质柱体，示踪剂瞬时注入”：

$$C(x,t) = \frac{m/w}{2n_e\sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：

x---距注入点的距离，m；

t---时间，d；

C---t 时刻 x 处的示踪剂浓度， mg/L；

m---注入的示踪剂质量，kg；

W---横截面面积，m^2；

u---水流速度，m/d；

n_e---有效孔隙度，无量纲；

D_L---纵向弥散系数，m^2/d；

π---圆周率。

参数选择见表 8.8-2：

表 8.8-2　预测模型参数取值表

（涉及商业秘密，删除）

纵向弥散系数：根据原环保部环境工程评估中心在北京组织召开的《环境影响评价技术导则 地下水环境》专家研讨会，与会水文地质专家一致认为弥散试验的结果受试验场地的尺度效应影响明显，其结果应用受到很大的局限性。因此，一般不推荐开展弥散试验工作。将世界范围内所收集到的百余个水质模型中所使用的纵向弥散度 a，绘在双对数坐标纸上，从图上可以看出纵向弥散度 q 从整体上随着尺度的增加而增大。许多研究者都曾用类似的图说明水动力弥散的尺度效应。根据模型所计算出的孔隙介质的纵向弥散度 a，及有关资料与参数作出的 1gau-1gLs 图示于图 8.8-2 基准尺度 L 是指研究区大小的度量，一般用溶质运移到观测孔的最大距离表示，或用计算区的近似最大内径长度代替。如前述分析，由于水动力弥散尺度效应的存在，难以通过野外或室内弥散试验获得真实的弥散度。因此，本次工作参考前人的研究成果，此次计算区范围为 100～1000m 范围，对应的纵向弥散度应介于 3～5m 之间，从保守角度考虑，本次模拟取纵向弥散度参数 5m。

（涉及商业秘密，删除）

图 8.8-2　纵向弥散度与观测尺度间的关系

模式计算中纵向弥散度 aL 选用 5m。由此计算评价区含水层中的纵向弥散系数：$D_L=aL\times u=5m\times0.333m/d=1.665m^2/d$。

（3）预测结果

硝酸在废水中以硝酸盐表征，本次评价在不考虑污染衰减的情况下，预测 100 天、365 天、1000 天、7300 天污染物的迁移距离，预测结果见表 8.8-3。

表 8.8-3 硝酸管线泄漏不同预测年限污染物迁移距离及浓度

（涉及商业秘密，删除）

（涉及商业秘密，删除）

图 8.8-3　硝酸管线泄漏点下游污染物迁移距离及浓度分布

项目周边有泄洪渠及兴化湾海域，根据上述，若本项目输送管线泄漏会对周边地下水产生影响，对周边地表水的水质也会产生影响。因此，本评价要求建设单位应加强管线的日常巡检工作，若发生渗漏或管线破裂，应及时封堵泄漏点，及时切断泄漏源，避免长时间泄漏和大量泄漏的情况，将事故状态下对地下水的影响降至最低，同时避免影响到周边地表水体。

8.9 环境风险管理

8.9.1 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地预防、监控、响应。

8.9.2 环境风险防范措施

8.9.2.1 施工期安全风险防护措施

（1）施工现场分段进行封闭管理，设置围挡、警示标志等，隔离施工现场，防止外来人员进入，确保施工现场安全。

（2）管线安装施工涉及焊接工序，存在安全隐患，应予以特别关注，施工前应排查施工管线邻近区域是否存在风险隐患，办理相关动火手续。

（3）优选行业施工经验丰富的施工队伍，制定详细的安全操作规程，施工作业前开展安全作业及安全防范知识培训。

（4）针对动火、吊装、临时用电等关键工序，制定防火隔离、荷载验算、漏电保护等具体措施。焊接前需彻底清理管线周边及下方的易燃易爆物品，或采取不燃材料覆盖隔离；建议配备灭火器材，并设置专人监护；加强管线沿线企业的联防联控，加密巡检频次。

（5）新建管线与管廊上现有其他危险化学品管线及其附属设施应保持符合国家标准、行业规定的安全间距，施工期间注意保持施工使用的机械设备与其他管线的安全操作距离，避免施工活动（如吊装、挖掘）对现有管线造成碰撞、机械损伤或应力影响。

（6）严禁在现有危险化学品管线及其管架上堆放施工材料、设备，或利用其作为

支撑悬挂吊装工具、广告牌、临时构筑物等。

（7）施工期间严禁擅自对管廊上管架和其他管线进行移动、切割、打孔等任何可能破坏现有管廊和其他管线的作业。

（8）制定施工方案，优化施工工艺，缩短施工作业时间，优选施工时段；落实施工全过程监管及巡查，严控施工作业范围，遵守相关安全防护距离规定。管线单位应加强对施工区域周边进行重点巡护，发现任何异常或潜在危害行为（如重型车辆通行、取土、用火等），应立即制止并报告和纠正。

（9）明确施工方、建设方和监管方的责任人，加强施工管理，强化焊接和防腐质量控制，落实施工作业区及附近的防火等防护措施。

8.9.2.2 大气环境风险防范及减缓措施

（1）管廊及管线的风险防控措施

管线的布置均符合《石油化工金属管道布置设计规范》（SH/T3012-2025）和《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）（2018 年版）等标准规范的相关要求，具体如下：

A.设计严格遵守相关的标准、规范，考虑必要的防火、防爆要求等安全间距；选用优质、密封性优良的管材、管件；按“无泄漏工程”的标准，采用焊接连接并建议易燃、易爆介质、腐蚀性介质管道以及管道焊接焊缝按 100%进行射线探伤检验，以保证管道的严密性，严防跑、冒、滴、漏事故；按规范设置可燃气体检测、有毒气体检测、测温光纤；管道设计应保证管道的强度和柔性；防腐选用环保、节能的优质材料。管架设计应保证管廊的稳定性。

B.管廊的管道原则上不设法兰、阀门等易发生泄漏部件，必要时，管道上的阀门、法兰或活接头应靠近管廊梁布置，应便于检查和维修。各管道服务装置区设置切断阀，以备紧急情况下可方便、快速关闭。管道泄压装置、防水锤措施以及惰性气体置换等由管道所属的装置考虑，并设置在装置界内，由装置负责管理。

C.做好连接管廊、工艺控制等的衔接。管线两端涉及的企业之间，有可靠的通信联络或设置启停联锁装置。

D.可燃气体和可燃液体的管道不得穿过与其无关的建筑物，腐蚀性介质、有毒介质和高压介质管道的布置应避免由于阀门及易发生泄漏的管道附件造成对人身和设备的危害。易发生泄漏部位不应布置在人行通道或机泵上方，否则应设置安全防护。

E.跨越道路的管架支柱，特别是在中间隔离带的支柱可设置防撞护栏等安全标志。

在管线两侧应设有火灾、事故报警电话告示牌标志，确保发生事故时能立即与沿线周边企业联系。由于管道均架设在管廊各层横梁上，对个别有特殊要求的管道采取特殊的处理措施。管廊施工后增加警示牌，特别是在跨路、跨河段需加密布设，增加的标识可参考下图所示。同时建议园区内道路应限速、限高，实行封闭式管理，严禁烟火，严格限制外部车辆通行。

F.根据《城市综合管廊工程技术标准》GB/T50838-2015（2024 年版），作为纳入综合管廊的管线，应采用符合管线管理单位要求的标识进行区分，并标明管线属性、规格、产权单位名称、紧急联系电话。标识应设置在醒目位置，间隔距离不应大于 100m。

		
一般标识	转弯标识	禁烟火标识

G.管线初始、末端，分支处及直管段每隔 100 m 处设防静电装置。户外金属管道进入厂房或库区时，均应就近与该厂房或库区的接地网相连，防止雷电波侵入。保证管道的防雷、防静电接地设施的完善、良好。

H.管道的热伸长当利用自然补偿，不能满足要求时，设置补偿器。根据规范要求，管道保护层应采用不燃性材料或难燃性材料；管道支架、支墩等附属构筑物，采用不燃性材料。

I.连接管廊管架选材首先要满足经济性和耐久性，优先采用本地生产的材料和构配件，在安全可靠的基础上尽量采用新技术、新结构、新材料。并采取必要的措施，满足防水、防火、防爆、防腐蚀要求。对结构选型等应满足工艺生产、安装及检修的要求，并满足结构刚度、变形和抗震等的安全要求。

J.采用先进检测控制系统及时发现泄漏事故，为防止管道的泄漏，本工程应采用先进管道泄漏检测系统，通过过程的流量守恒及管道的数学模型和各点压力温度检测，操作人员在调度控制中心能及时发现管道是否泄漏、泄漏量及泄漏点（系统具有瞬时流0.2%-0.3%的泄漏灵敏度）。本项目管线在厂区分界线设有手动电动双操作功能截断阀，在收发物料时，发现进出流量、压力出现差异时，自动报警，连锁关闭管道两端截断阀。

（2）开、停车及管道设备维修过程的风险防控措施

A.开车过程

应根据管道输送物料特性，制定开车过程的：“安全传输操作规程”并按该规程严格执行。主要应采取以下措施：

a.项目物料输送管道均要经过气密性试验。

b.整个系统的电器、仪表、自控系统，均动作灵敏、准确无误、处于正常可控状态。

c.各种联锁装置操作灵敏可靠，均处于正常状态。

d.各种物料准备就绪、输送转移线路畅通无阻。

e.各种防范措施及应急措施均到位，处于正常运转状态。

当根据“安全输送操作规程”要求，检查并确认上述各种措施均处于正常状态时，方可开始物料输送。

B.停车过程：

根据输送物料特性，制定停车过程的“安全传输操作规程”并按该规程严格执行。停车前应检查是否做好停车前的各项准备工作，重点包括做好停车时残余物料（包括液体、气体）的处理准备及安全防范工作。在确认停车过程中保证能按“安全输送操作规程”进行及各种防范措施及应急措施处于正常状态下，方可实行停车操作。

C.检修过程：

检修过程应制定相应的“安全输送操作规程”，并按该规程严格执行。主要应采取以下措施：

a.检修过程中由于管线和设备的内部和表面会残留部分物料。因此，检修前应对所检修的管线和设备进行清理、惰性气体置换、确保检修时不会产生中毒事故和腐蚀性危害。

b.检修应尽量在管道设备等停车的状态下进行，确实需要在不停车的状态下进行检修，必须制定严密、可靠的安全防范和应急措施，禁止管道设备带压检修。

（3）管理防控措施

A.依托万华福建公司环境保护管理机构、安全生产管理机构。做到岗位落实、责任到人。

B.进行专业技术教育、培训，对专业操作人员进行岗前培训，做到持证上岗。对于从事本建设项目的管理人员、操作工都必须进行专业技术、技能培训，并考试合格、持证上岗。

C.按照国家、地方和相关部门的要求制定完善、有效的环境风险事故应急预案，报送当地生态环境主管部门备案，并定期演练。预案需明确预案适用范围、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。同时，企业突发环境事件应急预案应体现分级响应、区域联运的原则，与地方政府、园区突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。

D.项目建设过程中，设计、制造、建设、施工、安装、监理和检验，应由有相应资质的单位承担，并严格按国家和行业规范、标准进行。

E.工程建设者应分期、分阶段，制定不同的目标，落实建设期间安全管理、试生产期间安全管理、竣工验收投产后的安全管理，应从开始就抓、一抓到底，确保安全生产。

F.由于公共化工管廊设置在工业区的公共地带，对安全维护有所不利，因此更应加强管廊的安全巡检和对外的安全宣传。万华福建公司负责管道日常巡检，巡检人员应佩戴手提式可燃气体浓度超标报警仪，对于管道存在的隐患有及时告知并督促企业整改的责任，并上报主管部门及时处理，切实保障管道的运行安全。跨越河流等重要区域还应设置监控系统，实行 24 小时监控。

G.按照《化工园区公共管廊管理规程》（GB/T 36762-2018）第 7.4.11 条：公共管廊区域内不应堆放易燃物和可燃物。

H.在检维修中，涉及对管道中物料进行吹扫、置换，操作人员应培训合格上岗，具备应急处置措施，戴好防护用具，并严格遵照操作规程细心操作。

（4）项目自动控制安全防范措施

本项目管线在万华自建管廊及园区公共管廊上穿行，管线全程不设置仪表阀门，依托管线两端企业厂内设置的阀门、流量计、压力表等安全控制仪表设施和自动控制系统实现自动控制，从而实现管线内物料的安全监控。在管线厂区分界线处设置紧急切断阀，紧急切断阀具有自动和手动切断功能。

8.9.2.3 事故废水环境风险防范措施

为了阻断事故泄漏液和消防水进入环境，立足工程配套设施，采取“收→调→输→储→处理”事故泄漏和事故消防水，设置“三级防控措施”防范事故泄漏液和消防污水进入外环境和地表水环境。

项目输送液体的管线跨越泄洪渠（顺宝渠、支渠、西渠），未跨越地表水体，但一旦出现泄漏或引发火灾爆炸事故时，将不可避免地产生消防废水等事故污水，为防止事故污水对周围水环境造成影响，对事故污水实施三级防控：

一级防控体系：企业应配备沙袋或其他封堵工具；管线设计按照规范要求，焊接焊缝按 100%进行射线探伤检验，以保证管线的严密性，严防跑、冒、滴、漏事故。

二级防控体系：依托万华福建公司的事故应急池，将项目管线系统事故泄漏的物料或消防水，可通过槽车或防爆泵抽吸运至万华福建公司现有事故应急池，同时依托万华环保的污水处理设施进行处理；从而确保事故废水不直接排入泄洪渠进入周边地表水体，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。[redacted]，事故应急池采取隔油等预处理措施防止流淌火的流窜，避免火灾爆炸连锁事故的发生，确保任何区域产生的消防事故废水均能进入事故应急池收集。万华福建事故主要装置地块的应急池与万华环保公司事故应急池互联互通，且万华福建公司两个地块的事故应急池现阶段均与园区建成的 5 万 m^3 的西部公共事故应急池已实现联通。万华化学（福建）有限公司的事故应急池/罐能满足本项目泄漏的物料和洗消废水储存要求。

三级防控体系：是在进入江、河、湖、海的总排放口前或污水处理厂终端建设终端事故缓冲池，作为事故状态下的储存与调控手段，将污染物控制在厂区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。厂内化学品输送管发生泄漏时，利用厂区的事故池可得到有效收集，当厂区事故应急池容量不足，需要依托园区级事故应急池，企业事故应急池已与园区公共应急池连通，并配备专用事故水泵等相关应急器材；厂外化学品输送管若发生泄漏，若泄漏物质已在地表蔓延，立即在泄漏周围建立导流沟和收集池，并封堵邻近区域的园区雨水管道，将泄漏物质收集，使泄漏液体流入园区公共事故池。江阴港城经济区已在西部区建成 1 个容积为 5 万 m^3 的公共事故应急池，西部化工区现有 14 家企业的事故应急池已与园区公共事故应急池连通，并配备专用事故水泵等相关应急器材。

本项目在发生大量泄漏或产生大量洗消废水，不能及时通过槽车或防爆泵抽吸运至万华福建公司现有事故应急池，可封堵邻近区域的园区雨水管道，使泄漏液体流入园区公共事故池，然后通过专管切换至园区污水处理厂处理达标排放。因此，江阴港城经济区公共应急池和园区污水处理厂可作为最后一级防控。园区事故应急池具体位置详见图 8.9-1。

根据《福州江阴港城经济区突发环境事件应急预案》（JYGCJJ〔2025〕-04 版）：江阴港城经济区在西部产业区西侧和南侧靠海一侧均设置了防海堤和排洪闸门，必要时可关闭排洪闸门阻断事故废水的入海通道，将海堤内侧的滞洪区和排洪闸门作为区域的

末端防控措施。同时江阴港城应启动应急预案，将污染的内河水抽至园区公共应急池暂存，或抽至园区污水处理厂处理。目前本项目所在的西部产业区西侧和南侧靠海一侧均设置了防海堤和排洪闸门（新西渠水闸），新西渠水闸排洪口高程为 2.47m，与平均高潮位一致，必要时可关闭排洪闸门阻断事故废水的入海通道，水闸分布点位见图 8.9-1。水闸可以有效地控制水环境风险事故后，水环境风险物质在水环境中的扩散及对水环境风险受体的污染。江阴港城经济区管委会及园区内相关企业为防止突发水环境风险事故污染的扩大，在水环境风险源和水环境风险受体周边配备了多种水环境应急处置措施，主要应急处置措施为沙袋。来源主要包括企业内部提供沙袋及园区管委会配备沙袋；管廊沿线及周边的企业应急沙袋包括万华化学（福建）异氰酸酯有限公司、福建省东南电化股份有限公司、福建美得石化有限公司等企业的沙袋；园区沙袋由江阴港城经济区西片区化工片区应急消防池配套工程配备，周边园区沙袋沙土规格及配置数量参见表 8.9-1。

表 8.9-1　园区应急沙袋分布情况一览表

储存点	型号	重量（kg）	数量（袋）
应急闸1#	0.7×0.3m	20	100

同时企业还应依照《福州市江阴工业集中区突发环境事件应急预案》中的相关要求，及时通知有关部门启动应急预案，并根据企业事故类型及园区内河走向情况，确定事故点最近上、下游内河堵截位置，关闭最近水闸将内河截断，减少内河影响范围。若超出园区处置能力，总指挥部立即上报福清市政府，请求支援。

（涉及商业秘密，删除）

图 8.9-1　江阴园区公共应急池及应急管线布置图

8.9.2.4 一般火灾防范措施

（1）易燃、可燃物料在管道内输送的过程中，一旦流速控制不良，使流体与管壁的摩擦增大，静电积聚过快，释放不及时，会引发静电火花进而引燃物料，造成火灾、爆炸事故。因此，要根据不同物料的危险性，按规范采用不同的流速进行输送，确保安全性；同时根据相关规范需对管道设置相应的防雷防静电接地设施。

（2）在停车检修和开车时，未对管道进行置换，或采用非惰性气体置换，或置换不彻底，空气混入管道内，形成爆炸性混合物；检修时在管道（特别是高压管道）上未堵盲板，致使空气与可燃气体混合；负压管道吸入空气；操作阀门有误使管道中漏入空气，或使可燃气体与助燃气体混合，遇火即发生爆炸。因此，特种作业人员应经有关业务主管部门考核，取得特种作业资格证书上岗；员工上岗前须经过严格的岗位培训、劳

动、安全职业卫生等课程教育，考试合格后持证上岗；所有上岗人员必须定期进行继续教育，保持技术更新要求，所有持证上岗人员，须按期进行换证考核。

（3）火灾风险的主要基本事件是浓度达到爆炸极限、接地不良和通风不良，该项目的风险管理应从以上几方面入手。加强巡线工作，巡线人员佩戴手提式可燃气体浓度超标报警仪，能尽早发现泄漏情况，尽可能在浓度达到爆炸极限前采取措施，控制泄漏，减少火灾爆炸的发生；巡线过程中需重点关注避雷针、接地情况，对整个管廊进行长期全面的记录。人员交接班时要同时做到记录的交接班。

（4）控制与消除火源，项目运行过程中可能遇到的火源主要是吸烟、维修用火、静电打火、雷击、撞击火星和自燃发热。为此应采取如下措施：

a.管线及设备等如需维修动火，必须彻底吹扫、置换泄压和强制通风换气，并经氧气浓度检测合格，办理火票后方准动火，还应有专人看守。

b.装卸系统局部设备检修时，应和非检修设备、管线断开或加盲板，盲板应挂牌登记。

c.在有火灾爆炸危险的区域使用的工具、手电等应为防爆型。

d.管线应接地良好、可靠、定期检查，防止静电引起事故。

e.管道破裂泄漏时极易导致火灾和爆炸事故，做好各管道泄漏防范工作。

f.万一发生突发事故，及时发出警报，封锁相关路段，依托江阴工业集中区应急预案和沿线企业应急预案针对泄漏物料的性质进行扑救、救护和监测，事故涉及周围环境时，及时通知影响区域群众撤离到安全地带或采取有效地保护措施，使事故的危害和影响降到最低。

8.9.2.5 管线泄漏环境风险防范措施

（1）管线按照相关规范进行设计、施工和验收，严格把控管线等材料质量及施工质量。严格落实管线材质及焊接、防腐质量，避免因管材质量缺陷发生泄漏事故。

（2）定期巡检检查，发现问题及时报告、及时处理，特别关注管线弯头、焊接处。日常管理过程，中控室定时查看各类报警设施，安排专人巡查，发现问题，立即上报，并对泄漏管线进行堵漏。

（3）管线沿线设置警示标志，设置醒目的禁火区域标志。将本管线纳入厂区环境应急预案，开展应急演练；确保管线长期安全、稳定运行。

（4）项目化学品输送管线输出端企业和接收端企业内设置压力监控装置，一旦发生压力异常情况立刻启动报警程序，如发生泄漏或火灾爆炸事故可在 30s 内切断上下游阀门，以降低管线破裂事故的物料泄漏量。

如在物料管线输出端或接收端企业界区内发生管线泄漏，首先切断上下游阀门，并电话通知管线另一端企业相关部门，其次，根据泄漏点的位置和泄漏量，确定使用堵漏的方法。在保证安全的情况下，管线内物料送各自生产企业火炬焚烧。

（5）检修过程风险防范措施

每年定期检查管线防腐层的完好情况，对有明显腐蚀和冲刷减薄的管线进行壁厚抽样测定。检修时配备便携式可燃气体检测报警器。检修过程应制定相应的“安全生产操作规程”，并按该规程严格执行。动火检修时须严格执行安全防火规定。

（6）管道泄漏应急措施

1）切断污染的有效措施

针对管线不同泄漏事故，处置有：关阀断源、应急堵漏、冷却防爆、注水排险、喷雾稀释、引火点燃、回收。

①关阀断源

当管线发生泄漏时，立刻通知装置区关闭上、下游阀门，并立即组织救援队伍赶往事故发生地，迅速构筑围堰，将泄漏的物料尽可能地限制在最小范围内；同时，将泄漏至管线下收集沟的物料输送至厂内事故应急池。

②管线封堵

管线发生泄漏事故，立刻通知装置区关闭上下游阀门，切断泄漏处物料，吹扫、置换合格后，进行封堵。若易燃气体泄漏，所有堵漏行动必须采取防爆措施，确保安全。

管道发生砂眼、法兰等小型泄漏事故时，可采用带压堵漏作为临时应急处置措施。发生泄漏第一时间启动上下游紧急切断阀隔离管段，尽可能降低管内压力，由持证专业人员开展带压密封作业控制泄漏；带压堵漏仅作为临时控漏手段，完成封堵后需尽快安排停车泄压，开展管道永久修复。

2）现场隔离

进行气体浓度检测，根据有害气体的实际浓度，调整隔离、疏散距离，疏散与抢修无关人员。

3）危险区的隔离

①设定危险区、疏散区、警戒区：

事故发生后，应根据泄漏物质的扩散情况或火焰辐射热所涉及的范围建立危险区、警戒区和疏散区。

②隔离方法及措施；

a 危险区边界用护栏带作警戒线，警戒人员佩戴袖章；

b 事故应急阶段，除应急指挥救援人员以及必须坚守岗位人员外，禁止无关人员进入警戒线内，直到应急命令解除；

c 区域内应严禁火种；

d 应急恢复阶段，除事故调查人员外，禁止无关人员进入警戒线内，直到事故原因查明为止；

e 保安人员未到达之前，现场警戒任务由岗位人员全权负责；

f 保安人员到达现场后，按职责立即与岗位人员充分沟通，接管警戒任务；

g 保安人员及应急监测人员到达现场后，应马上用便携式检测仪对现场进行连续监测，根据监测结果变化情况，划定、调整警戒区域，将最新警戒范围通知其他救援小组，组织其他救援小组的车辆和没有防护措施的人员及时撤离警戒区域（包括消防、气防、救护以及指挥车辆）；

h 进入警戒区的人员，必须戴好防护面具，两人及两人以上同行，禁止一人单独进入；

i 禁止携带各种对讲机、手机、非防爆设备等易产生电火花的工具进入防爆区。

（7）区域联防联控措施

本项目建设单位应与关联企业及园区在风险防范防控、应急处置等方面进行联防联控。

8.9.2.6 主要危险物质泄漏的应急处理处置方法

本项目主要危险物质泄漏的应急处理处置方法详见 8.9-2。

表 8.9-2　主要危险物泄漏的应急处理处置方法一览表

物质	项目	具体应急处理处置方法
乙烯	急救措施	皮肤接触：发生冻伤不要涂擦，不要使用热水。使用清洁、干燥的敷料包扎，就医治疗。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少30分钟。就医。 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。 食入：饮足量温水，催吐。就医。 灭火方法：用雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳灭火。

	防护措施	呼吸系统防护：常规操作/低潜在暴露：一般不需要特殊呼吸防护，但确保良好通风是关键。进入未知浓度环境/处理泄漏/紧急情况/通风不足区域：必须佩戴正压式空气呼吸器（SCBA）或长管呼吸器。注意：普通防毒面具（包括N95口罩）对乙烯无效，因其主要危害是窒息和燃爆，而非剧毒（但高浓度有麻醉性）。缺氧环境（如密闭空间）：只能使用SCBA或长管供气式呼吸器。 眼睛防护：处理气态乙烯且有喷溅风险时，佩戴化学安全护目镜。处理液态乙烯或存在高压喷射风险时，佩戴全面罩（结合呼吸防护）或防溅面罩。 身体防护：穿着防静电工作服。接触液态乙烯时（极低温，约-104°C），必须穿戴专用的防冻伤手套、面罩/护目镜和防冻靴/鞋罩，防止严重冻伤。操作时需特别小心。 手防护：处理气态乙烯：一般防化学品手套（如丁腈橡胶、氯丁橡胶）即可。 处理液态乙烯：必须佩戴专用防极低温（深冷）手套（多层隔热设计）。 足防护：处理气态乙烯：一般防化学品手套（如丁腈橡胶、氯丁橡胶）即可。 处理液态乙烯：必须佩戴专用防极低温（深冷）手套（多层隔热设计）。
	泄漏应急处理	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。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释。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。
硝酸	急救措施	皮肤接触：立即脱去污染衣物，用大量流动清水冲洗 20–30 分钟，再用 0.5%–5% 碳酸氢钠溶液湿敷，就医 。 眼睛接触：提起眼睑，用清水或生理盐水彻底冲洗 10–15 分钟，立即送医。 吸入：移至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，呼吸困难者给氧，呼吸停止者进行心肺复苏。 食入：漱口，饮牛奶或蛋清，禁止催吐，立即就医。
	防护措施	呼吸防护： 低浓度：全面罩防毒面具 + 防酸碱滤毒盒； 高浓度/未知环境：必须佩戴正压式空气呼吸器（SCBA），气瓶供气≥30 分钟 。 身体防护： 核心区作业：穿戴全封闭重型防化服（丁基橡胶/氯丁橡胶材质），严禁普通消防服进入
	泄漏应急处理	立即报警与疏散：发现泄漏第一人迅速撤离至上风向，报告泄漏物质、浓度、位置及人员情况；疏散无关人员，划定警戒区。 切断火源：禁止吸烟、使用非防爆电器或手机，防止与有机物、还原剂接触引发燃烧爆炸。
废气	急救措施	吸入中毒处理：迅速将伤者转移至上风新鲜空气区域，松解衣物、静卧保暖并吸氧，持续观察身体状态，若呼吸停止立即进行心肺复苏，并紧急送医
	防护措施	呼吸防护：必须佩戴正压式空气呼吸器或根据气体性质选择适用的防毒面具（仅限低浓度且氧气充足环境，高浓度或未知浓度严禁使用过滤式）。 身体防护：穿着防静电工作服、化学防护服、防化手套、防化靴。 其他：佩戴防爆对讲机、便携式气体检测仪、防爆工具
	泄漏应急处理	发生废气管线泄漏时，立即停止周边作业，上报险情并预警，快速划定警戒区域、疏散人员至上风高处安全位置，禁止无关人员进入；作业人员穿戴全套防护装备后在上风侧作业，优先关闭管线上下游阀门切断气源，阀门失灵时启用旁通管路并对泄漏点临时封堵，严禁带压拆卸设备；同步开启防爆通风设备稀释废气，对腐蚀性废气采用喷雾水喷淋处理，用沙土、吸附棉围堵收集泄漏废液污染物；待气体浓度检测合格、无泄漏隐患后解除警戒，清理现场并对故障设备检修验收，复盘问题落实整改后方可恢复生产。
杂醇	急救措施	皮肤接触处理：立即脱去污染衣物，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟，若有灼伤覆盖干净敷料后就医。 眼睛接触处理：提起眼睑，用流动清水或生理盐水彻底冲洗≥15 分钟，切勿揉眼，

		冲洗后即刻送医。 吸入中毒处理：保持呼吸道通畅，半卧休息；若呼吸停止立即进行心肺复苏，并紧急送医。 误食处理：切勿催吐，立即漱口并携带废物标签送医。
	防护措施	个人防护装备：根据废物特性配备防护服、呼吸器（正压式或防毒面具）、护目镜、防化靴及耐化学手套。
	泄漏应急处理	发现泄漏立即停止作业，在确保自身安全前提下向负责人报告，启动应急预案；若事态严重（大火、爆炸、大量扩散），立即拨打消防、环保及急救电话。迅速划定警戒区，设置警示标志，组织无关人员沿上风向或侧风向疏散；所有进入现场处置人员必须佩戴符合要求的个人防护装备（PPE），如防化服、防毒面具、耐酸碱手套等。切断火源/电源（针对易燃物），利用吸附棉、沙袋、围堰等工具防止扩散；小量泄漏用吸附材料收集，大量泄漏需构建临时围堰并转移至专用容器。
CO	急救措施	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。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。就医
	防护措施	检测方法：气相色谱法；发烟硫酸－五氧化二碘检气管比长度法。工程控制：严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。生产生活用气必须分路。呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器、一氧化碳过滤式自救器。 眼睛防护：一般不需特殊防护。身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴一般作业防护手套。 其他：工作现场严禁吸烟。实行就业前和定期的体检。避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其他高浓度区作业，须有人监护。
	泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即隔离 150m，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。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。也可以用管路导至炉中、凹地焚之。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

8.9.2.7 事故污染物进入环境后的消除措施

（1）事故气态污染物进入环境后的消除措施

针对出现事故，立刻通知装置区关闭阀门，尽可能减少对大气环境的污染。

事故气态污染物进入环境后，针对当时的气象条件等因素，对受污染区域采取喷淋吸附、消毒等措施；对居民及时发布信息采取关窗、隐蔽、个人防护、撤离等措施。

（2）事故液态污染物进入水环境后的消除措施

在火灾爆炸救灾过程中，消防水将带有大量的有毒有害物质，这些泄漏物料或消防水如果不能及时收集，泄漏至环境水体，将引起环境水体继发性的污染事故。液态污染物进入环境可能去向是河道和海域。一旦出现这种情况，需要采取减少和消除污染物对水体环境造成污染的应对方案。

为防止事故状态时的污水排放污染水体，危及地表、地下水以及渔业、生态安全，项目应按要求落实事故废水环境风险防范措施。企业需根据储存物料的特点，将其相关内容纳入应急预案，编写相应的环境污染事故处理应急预案，确保在发生环境污染事故

时，能够立即启动事故应急预案，进行先期的事故应急响应，及时控制事故的扩大，最大限度地控制环境污染。同时要对泄漏物料进行吸附收集，加入消毒剂，降解毒性。需备有一定数量的防控水污染应急物资，如沙包、吸油棉等，对泄漏物料进行收集。物料液体泄漏到土壤中，用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，送至废物处理场所处置。

8.9.2.8 人员紧急撤离、疏散

为防止发生重大风险事故，对影响范围内人员的影响，对人员的疏散和撤离，要求如下：

（1）疏散、撤离负责人

事故发生后，由各生产班组安全员作为疏散、撤离组织负责人。

（2）事故现场人员清点、撤离方式、方法

当发生重大泄漏和火灾事故时，由应急指挥部实施紧急疏散、撤离计划。事故区域所有员工必须执行紧急疏散、撤离命令。侦检抢救队员应立即到达事故现场，设立警戒区域，在疏散和撤离的路线上可设立指示牌，指明方向，指导警戒区内的员工有序地离开。警戒区域内的各生产班组安全员应清点撤离人员，检查确认区域内确无任何人员滞留后，向指挥组汇报撤离人数，进行最后撤离。人员不要在低洼处滞留；要查清是否有人留在泄漏区或污染区。如没有及时撤离人员，应由佩戴适宜防护装备的抢险队员两人进入现场搜寻，并实施救助。

当员工接到紧急撤离命令后，应对装置进行紧急停车，方可撤离岗位到指定地点进行集合。员工在撤离过程中，应戴好岗位上所配备的防毒面具，在无防毒面具的情况下，不能剧烈奔跑和碰撞容易产生火花的铁器或石块，应屏住呼吸，用湿毛巾捂住口、鼻部位，缓缓地朝逆风方向，或指定的集中地点走去。

员工按照指示迅速撤离、疏散，各生产班组安全员负责人清点人数。厂外应急疏散路线及集合点根据事故时风向确定。首先判断风向，原则上往上风处疏散，若气体泄漏源为上风处时，宜向与风向垂直之方向疏散（以宽度疏散）。相应负责人应将发生事故的场所，设施及周围情况、化学品的性质和危害程度，以及当时的风向（根据设立的风向标）等气象情况向应急指挥部做详细报告确定厂外疏散、撤离路线。

（3）撤离路线

建设单位应按照《建设项目环境风险评价技术导则》、《国家突发环境事件应急预案》、《企业事业单位突发环境应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）、福建省人民政府“关于印发福建省突发环境事件应急预案的通知”（闽政办〔2015〕102

号）等文件，编制应急预案，制订项目环境风险紧急撤离方案，划定紧急疏散人群集中点和撤离路线，相应负责人应将发生事故的场所，设施及周围情况、化学品的性质和危害程度，以及当时的风向（根据设立的风向标）等气象情况向应急指挥部做详细报告后确定疏散、撤离路线，撤离过程中，受影响人员应配备防毒面具等必要防护装备。

疏散警报响起，首先判断风向，原则上往上风处疏散，若气体泄漏源为上风处时，宜向与风向垂直之方向疏散（以宽度疏散）。

为使疏散计划执行期间厂内员工能从容撤离灾区，要随时了解员工状况，采取必要应变措施，根据厂内疏散路线，员工按照指示迅速撤离、疏散至集合地点大门口，各生产班组安全员负责人清点人数。

（4）非事故原发点/非现场人员的紧急疏散

事故警戒区域外为非事故现场。当发生重大泄漏事故时，应急指挥部根据事故可能扩大的范围和当时气象条件，抢险进展情况及预计延展趋势，综合分析判断，对可能涉及的生产装置决定是否紧急停车和疏散人员，并向他们通报这一决定。防止引起恐慌或引发派生事故。

（5）周边区域的工厂、社区人员的疏散

发生重大事故时，可能危及周边区域的单位、社区安全时，根据当时的气象条件、污染物可能扩散的区域和污染物的性质，由应急指挥部决定是否需要向周边地区发布信息，并与政府有关部门联系。

政府部门根据实际需要对周边区域的工厂，社区和村落的人员进行疏散时，由公安、民政部门、街道组织抽调力量负责组织实施，立即组织广播车辆和专业人员协助公安及其他政府有关部门的人员进行动员和疏导，使周边区域的人员安全疏散。

（6）人员在撤离、疏散后的报告

事故现场、非事故现场和周边区域的人员按指挥组命令撤离、疏散至安全地点集中后，由相关负责人清点、统计人数后，及时向指挥组报告。

（7）事故紧急撤离避难场所

项目在办公用地设置紧急撤离集结点，配备防毒面具、防化服、正压式呼吸器、疏散车辆等必要设施，并由事故应急指挥中心根据事故影响情况，决定是否进行远距离疏散。

8.9.2.9 应急监测

事故应急监测的目的是企业发生事故时，通过对污染源的监测和周围环境的监测，

及时准确掌握污染状况，了解污染程度和范围，分析其变化趋势和规律，为加强事故应急环境管理，实施环境保护提供可靠的技术依据。公司设有 HSE 部及质检中心，有专职环保管理人员和环境监测人员，配置监测仪器和设备。当发生重大、特大大气污染事故时，公司配合地方环境监测站对周围环境（包括环境空气质量和水域）的污染情况和恢复情况进行监测。

要建立快速反应机制的实施计划，对污染趋向、污染范围进行及时跟踪监测，监测数据应及时上报应急救援指挥部和上级环境监测站。

8.9.3 环境风险事故应急预案

8.9.3.1 应急预案编制要求

企业应根据《突发公共卫生事件应急条例》的要求编制详细的应急预案，并按照原福建省环保厅转发原环保部关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知（闽环保应急〔2015〕2 号）要求经评审后报地方政府管理部门评审、备案。在项目一旦发生重大、特大风险事故发生，应立即启动应急预案。

根据《万华福建突发环境事件应急预案》（备案编号：350181-2026-033-H）并在该基础上进行修编，企业事业单位环境应急预案修编工作可委托具备环境应急预案专业编制能力的单位编制。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）要求，环境风险应急预案应包括表 8.9-3 内容。

表 8.9-3 应急预案框架

序号	项　　目	内　　容　　及　　要　　求
1	应急计划区	危险目标：整个厂区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、场区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通信方式、通知方式和交通保障、管制。
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备。
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区域、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

8.9.3.2 应急预案联动要求

项目在进行应急预案编制过程中需注意与万华环保公司、万华异氰酸酯公司、东南电化、园区、当地政府应急预案衔接、联动。公司设立紧急应变联络流程，各级人员及主管应熟知该作业流程，以能随时应对。

8.1 环境风险评价结论与建议

8.10.1 项目危险因素

本次评价范围内的项目危险单元为废气、杂醇、硝酸、乙烯输送管线。

结合风险物质的最大存量、毒性终点浓度限值、挥发性分析及危险单元分布情况，筛选出本项目主要危险物质为废气（组分为 CO、甲烷、甲醇、丙酮、乙酸等）、杂醇、硝酸、乙烯、CO。环境风险类型主要是危险化学品的泄漏以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染排放。本评价主要考虑废气、杂醇、硝酸、乙烯管道泄漏对外界环境的影响。

8.10.2 环境敏感性及事故环境影响

拟建项目管线中心线两侧 100m 范围内均无村庄及居住人口等敏感保护目标，输送物料管道发生泄漏、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物 CO、泄漏物质排放可能对项目区域的环境空气、周边海域产生影响；火灾伴生的消防废水外排入泄洪渠、海域；泄漏物料渗入土壤影响地下水水质。企业必须按照本环评提出的风险防控措施和要求进行建设和管理。

8.10.3 环境风险防范措施和应急预案

项目采用先进管道泄漏检测系统，按规范设置可燃气体检测、有毒气体检测、测温光纤；企业应配备沙袋或其他封堵工具，确保在事故状态下能顺利收集消防废水、泄漏物等。要求项目建成后按相关要求修订突发环境事件应急预案并报生态环境局备案，定期按预案进行演练。应急预案与园区和地方政府进行联动，各级应急措施及预案可操作性较好，一旦出现突发事故，提供了可操作的应急指导方案，有利于减缓风险损害。可将环境风险事故造成的环境影响控制在可接受范围内。

8.10.4 环境风险评价结论与建议

本项目管线输送工程，管道内涉及风险物质为废气（组分为 CO、甲烷、甲醇、丙酮、乙酸等）、杂醇、硝酸、乙烯，运送过程中如管材缺陷、操作不当或者控制不当，

有可能造成物料泄漏。管线一旦发生泄漏、火灾、爆炸事故，将立即关闭紧急切断阀，同时用沙土围堵泄漏区域的化工原料，并及时进行清理；事故洗消废水可通过槽车或防爆泵抽吸运至万华福建现有事故应急池，避免事故废水进入周边地表水体兴化湾。若在极端环境风险事故情况下，可根据所在片区启动园区相对应的公共应急池和关闭泄洪渠水闸，用应急沙袋在相应河段截流，将事故污水截至泄洪渠内，然后利用泵将事故污水送至污水处理厂进行处理，以避免事故废水不入海。项目建成后，正常情况下对地下水的水质基本没有影响。

项目加强管理的情况下尽快发生泄漏，能采取有效措施清理泄漏现场，有效避免易燃物质泄漏时发生燃烧事故，降低对大气环境的影响。确保在事故状态下能顺利收集消防废水。项目建成后，正常情况下对地下水的水质基本没有影响。企业采取有效的措施防止污染物泄漏，加强环境管理，维护环保设施的正常运行，避免非正常排放。

综上所述，建设单位应严格按照本评价的要求采取相应的风险防范措施，在本质安全基础上，针对潜在的各类风险事故制定相应的应急预案，并严格执行，以最大程度降低风险影响，则本项目的环境风险总体是可防可控的。

本项目环境风险评价自查表见表 8.10-1。

表 8.10-1 本项目环境风险评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="10">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">风险调查</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td colspan="6">废气</td><td>杂醇</td><td>硝酸</td><td>乙烯</td></tr>
<tr><td>CO</td><td>甲烷</td><td>甲醇</td><td>丙酮</td><td>乙酸</td><td>其他</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="6">环境敏感性</td><td>大气</td><td colspan="6">500m 范围内人口数 / 人</td><td colspan="3">5km 范围内人口数/万人</td></tr>
<tr><td colspan="9">每公里管段周边 200m 范围人口数（最大）</td><td>0 人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td colspan="2">地表水功能敏感性</td><td colspan="3">F1□</td><td colspan="2">F2□</td><td>F3☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境敏感目标分级</td><td colspan="3">S1□</td><td colspan="2">S2☑</td><td>S3□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="2">地下水功能敏感性</td><td colspan="3">G1□</td><td colspan="2">G2□</td><td>G3☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">包气带防污性能</td><td colspan="3">D1☑</td><td colspan="2">D2□</td><td>D3□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td colspan="3">Q<1□</td><td colspan="3">1≤Q<10☑</td><td>10≤Q<100□</td><td>Q>100□</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td colspan="3">M1□</td><td colspan="3">M2□</td><td>M3☑</td><td>M4□</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td colspan="3">P1□</td><td colspan="3">P2□</td><td>P3□</td><td>P4☑</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td colspan="3">E1□</td><td colspan="4">E2□</td><td>E3☑</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="3">E1□</td><td colspan="4">E2□</td><td>E3□</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="3">E1□</td><td colspan="4">E2☑</td><td>E3□</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td>IV+□</td><td colspan="2">IV □</td><td colspan="2">III□</td><td colspan="2">II ☑</td><td colspan="3">I □</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td>一级□</td><td colspan="3">二级□</td><td colspan="3">三级☑</td><td colspan="2">简单分析□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="5">有毒有害☑</td><td colspan="5">易燃易爆☑</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="5">泄漏☑</td><td colspan="5">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="3">大气☑</td><td colspan="4">地表水☑</td><td colspan="3">地下水☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定方法□</td><td colspan="4">计算法□</td><td colspan="3">经验估算法□</td><td>其他估算法□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">风险预测与评价</td><td rowspan="2">大气</td><td>预测模型</td><td colspan="4">SLAB□</td><td colspan="3">AFTOX□</td><td>其他□</td></tr>
<tr><td>预测结果</td><td colspan="8">/
/</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="9">最近环境敏感目标 / ，到达时间 / h</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="9">下游厂区边界到达时间 / d
最近环境敏感目标 / ，到达时间 / h</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范措施</td><td colspan="10">（1）施工期焊接严格落实动火手续，制定施工方案，落实安全培训，落实安全管理责任和监管措施。
（2）相关设计安全防范措施：优选管材，保证施工质量，严格按照相关规范进行设计施工，管线沿线设置警示标识，配备紧急切断阀、压力表、流量计等安全控制仪表设施。
（3）落实防爆措施，管线设计、管材应满足工艺介质和工艺操作的要求，采取防雷、防静电措施。
（4）自控和安全防范措施：依托管线两端企业厂内设置的阀门、流量计、压力表等安全控制仪表设施及自动控制系统实现自动控制。
（5）视频监控措施：依托管线两端厂内的自动监测和控制系统实现紧急情况火灾报警。
（6）管线泄漏风险防范措施：按要求进行设计、施工和验收；加强维护与管理；管</td></tr>
</table>

	线沿线设置警示标志；依托管线两端企业厂内自控系统实现紧急情况下的报警和切断，采取堵漏等应急措施；定期检修；依托万华福建公司厂内配备的应急物资，依托园区消防大队的消防力量；落实区域联防联控。 （7）风险物质泄漏及事故废水的拦截、导流措施要求：若发生物料泄漏应及时关闭管输阀门，采取封堵措施和应急处理措施；将项目管线系统事故泄漏的物料或消防水，可通过槽车或防爆泵抽吸运至万华福建公司现有事故应急池。 （8）发生环境风险事故时及时通知和引导职工疏散撤离；采用人工巡检与自动报警装置相结合的监控和预警方式。 （9）应按照国家、地方和相关部门要求进行修编突发环境事件应急预案。
评价结论与建议	本项目管线输送工程，管道内涉及风险物质为废气、杂醇、硝酸、乙烯，运送过程中如管材缺陷、操作不当或者控制不当，有可能造成物料泄漏。项目加强管理的情况下尽快查觉发生的泄漏，能采取有效措施清理泄漏现场，有效避免易燃物质泄漏时发生燃烧事故，降低对大气环境的影响。确保在事故状态下能顺利收集消防废水。项目建成后，正常情况下对地下水的水质基本没有影响。企业采取有效的措施防止污染物泄漏，加强环境管理，维护环保设施的正常运行，避免非正常排放。 综上所述，建设单位应严格按照本评价的要求采取相应的风险防范措施，在本质安全基础上，针对潜在的各类风险事故制定相应的应急预案，并严格执行，以最大程度降低风险影响，则本项目的环境风险总体是可防可控的。
注：“□”为勾选项，“　　”为填写项	

附件 1：关于删除项目环评公开文本中涉及个人隐私、商业秘密等内容的说明

关于环评文件公开文本删除的涉及国家秘密、商业秘密等内容的删除依据和理由说明

福州市生态环境局：

拟送贵局的《万华化学（福建）有限公司 2026 年西区管道项目生态环境影响评价报告表》经我单位审核，部分内容涉及国家秘密、商业秘密等（具体删除内容、删除依据详见附件）。我单位提交的《万华化学（福建）有限公司 2026 年西区管道项目生态环境影响评价报告表》公开版，已经不包含涉及国家秘密、商业秘密等内容，同意对公开文本的全文进行公示，特此声明。

附件：关于万华化学（福建）有限公司 2026 年西区管道项目生态环境影响评价报告表公开文本删除内容、删除依据的说明。

单位盖章：万华化学（福建）有限公司

2026 年 10 月 20 日

关于万华化学（福建）有限公司2026年西区管道项目

生态环境影响评价报告表公开文本删除内容、删除依据的说明

我司万华化学(福建)有限公司2026年西区管道项目生态环境影响报告表文本已按照《指南》要求，将全文中涉及国家秘密和商业秘密等内容进行了删减，形成了报告表（公示版）。公示版报告表不含涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私以及涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定的内容。现将所删除内容及理由说明如下：

1、编制工程师资质证书、编制人员社保缴纳证明涉及个人隐私，予以删除；

2、联系人联系方式涉及个人隐私，予以删除；

3、项目总投资、环保投资涉及商业机密，予以删除；

4、项目工艺流程图、具体工艺描述、项目设备信息涉及商业机密，予以删除；

5、环境质量现状具体调查数据涉及知识产权保护及国家秘密，予以删除；

6、项目总平面布置图、环境保护目标分布图等图件涉及商业机密，予以删除；

7、附件营业执照、法人身份证等材料涉及商业机密，予以删除；

8、其他涉及商业机密的信息予以删除。

单位盖章：万华化学（福建）有限公司

2026年10月20日