



建设项目环境影响报告表

(污染影响类)



项目名称：宁波大风江宁新材料科技有限公司 DMC 装置优化改造项目、聚酯部苯甲醚分离改造项目

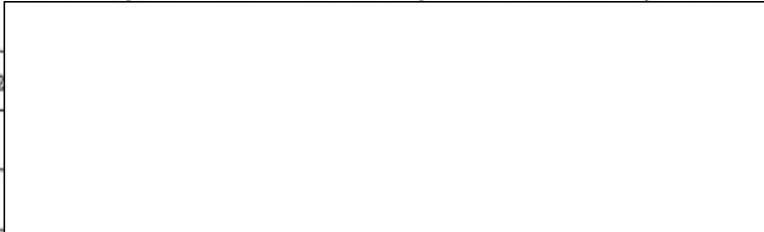
建设单位（盖章）：宁波大风江宁新材料科技有限公司

编制日期：二〇二五年五月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1747892401000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	vcp86o		
建设项目名称	宁波大风江宁新材料科技有限公司DMC装置优化改造项目、聚酯部苯甲醚分离改造项目		
建设项目类别	23—044基础化学原料制造；农药制造；涂料、油墨、颜料及类似产品制造；合成材料制造；专用化学产品制造；炸药、火工及焰火产品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	宁波		
统一社会信用代码	91330		
法定代表人（签章）	金洲		
主要负责人（签字）	金洲		
直接负责的主管人员（签字）	王展		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	浙江		
统一社会信用代码	913300005765162022		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
			

环评文件审批申请表

建设单位	宁波大风江宁新材料科技有限公司	项目名称	宁波大风江宁新材料科技有限公司 DMC 装置优化改造项目、聚酯部苯甲醚分离改造项目	
项目地址	浙江省宁波市镇海区宁波石化经济技术开发区海山路 237 号	法人代表	金洲	
联系人		联系电话		

宁波市生态环境局镇海分局：

我公司委托浙江省环境科技股份有限公司编制的《宁波大风江宁新材料科技有限公司 DMC 装置优化改造项目、聚酯部苯甲醚分离改造项目》现已完成，经我公司审核，确认该环评文件所述内容属实，并承诺做到如下环保措施：

内容要素	排放口（编号、名称）/ 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	装置不凝汽、储罐呼吸废气	非甲烷总烃、苯酚	经收集后管道送入现有南区聚酯部气液焚烧炉焚烧处理后于 40m 高排气筒（DA004）排放。	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值
	气液焚烧炉废气	NOx、颗粒物、二氧化硫、二噁英	通过 40m 高排气筒（DA004）排放	《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）
	装置无组织	非甲烷总烃	加强设备的维护管理，定期开展无组织泄露检测并及时进行修复。	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
水环境	/	/	/	/
声环境	生产设备	噪声	合理布局，选用低噪声设备、对高噪声设备采用隔声、减振等措施	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	/			
土壤及地下水污染防治措施	（1）源头治理：主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。（2）分区防控：厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理站处理。末			

	端控制采取分区防渗的原则。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①控制和减少事故情况下毒物和污染物从大气途径进入环境，对于废气处理装置非正常运行情况，应及时停止生产，并采取风险防范措施减少对环境造成危害。 开停车期间仍应加强厂内巡检，确保废气处理装置的正常有效运行，避免因装置泄漏导致的泄压过程，导致废气的集中排放；设备检修时，装置内气体进行氮气置换，在此期间，应保证末端处理系统的正常运行，确保废气的有效处置。 对于泄漏的有毒物料，应尽快切断泄漏源，防止进入排水沟等限制性空间；对于小量的泄漏可用砂土或其它不燃材料吸附，也可用大量水冲洗，冲洗后的污染须经稀释后方可排放废水系统；对于泄漏量大的，应构筑围堰或挖坑收容，降低蒸气灾害，用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。 ②目前厂区对于事故废水环境风险防范已经建立“装置区-厂区-园区”的三级防控体系，包括装置区围堰、罐区防火堤、厂区事故应急收集系统和园区防洪渠截断体系，以防止事故情况下的泄漏物料、污染消防水和污染雨水对外环境造成污染。 厂区发生突发环境事故时，事故废水自流进入各区域污水收集池，然后可通过泵打往11998m³应急事故水池消纳，能满足装置区和罐区产生的事故水的收纳要求，待事故后通过泵打往污水处理站处理。本项目在化学品截留、防止事故液态污染物向环境转移上采取了一定措施，具有相当的事故水接纳能力，如发生火灾、泄露等事故，能确保事故液态污染物全部能留在生产区的水沟、防火堤或事故接收池内，不会排入海洋等外环境水体。 ③处理危险物质泄露时，处理人员必须严格做好个人防护工作，立即划分隔离带，通过现场收集（隔膜泵或其他器皿）、覆盖（泡沫）、围堵（沙土）等方式进行处理，防止造成二次污染。 ④火灾爆炸风险以及事故性泄漏常与装置设备故障相关联，安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。 原化学工业部曾经颁发过一系列安全生产禁令，包括“生产厂区十四个不准”、“操作工的六严格”、“动火作业六大禁令”、“进入容器、设备的八个必须”、“机动车辆七大禁令”、“加强化工企业安全生产的八条规定”等，另外还颁布了“厂区设备检修作业安全规程”等一系列技术规程，企业应组织员工认真学习贯彻，并将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程，并悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率。 要提高装置密封性能，尽可能减少无组织泄漏。工程设计中充分考虑安全因素，关键岗位应通过设备安全控制连锁措施降低风险性。 必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。 ⑤生产过程中严格落实《浙江省应急管理厅浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143号）中企业的主体责任要求 ⑥根据关于印发《企业突发环境事件风险分级办法》（HJ941-2018）、《浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则》（2015.9.9实行）的有关要求，编制与本项目有关的突发环境事件应急预案，并报当地生态环境主管部门备案； ⑦加强安全管理制度建设，按规定定期安全检查，应急预案逐项落实、演练，本项目的风险防范措施需应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。在投入试运行前完成应急预案的正式版的编制。
其他环境管理要求	（1）依法办理排污许可相关手续：根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，企业主行业需进行排污许可证重点管理。在启动生产设施或者发生实际排污前，在全国排污许可证管理信息平台完成排污重点变更工作。

(2) 根据《浙江省应急管理厅浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143号），企业应当委托有相应资质（建设部门核发的综合、行业专项等设计资质）的设计单位对建设项目（重点环保设施）进行设计，落实安全生产相关技术要求，自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查，出具审查报告，并按审查意见进行修改完善。

(3) 项目建设过程中严格执行环保“三同时”制度，项目完成后，应按规定进行竣工验收，并编制验收报告。

如工程建设规模和建设方案等情况有大的变动，将及时向有关部门申报，并重新编制相应的环评报告报批。现将本项目环评报告文件报呈贵局，请出具有关审批意见。

宁波大风江
法人代表

年 月 日



目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	18
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	36
四、主要环境影响和保护措施	42
五、环境保护措施监督检查清单	58
六、结论	60

附表 1 建设项目污染物排放量汇总表

附图

附图 1 镇海区环境管控单元图

附图 2 项目地理位置示意图

附图 3 镇海区“三区三线”划定成果示意图

附图 4 镇海区声环境功能区划图

附图 5 项目周边环境示意图

附图 6 厂区平面布置示意图

附件

附件 1 本项目备案

附件 2 现有项目危废处置协议

附件 3 不动产权证

附件 4 企业营业执照

附件 5 现场踏勘证明

附件 6 社保证明

附件 7 报告审核单

一、建设项目基本情况

建设项目名称	宁波大风江宁新材料科技有限公司 DMC 装置优化改造项目、聚酯部苯甲醚分离改造项目										
项目代码	DMC 装置优化改造项目：2502-330257-04-02-189990 聚酯部苯甲醚分离改造项目：2502-330257-04-02-700158										
建设单位联系人		联系方式									
建设地点	浙江省宁波市镇海区宁波石化经济技术开发区海山路 237 号										
地理坐标	121 度 39 分 16.885 秒，30 度 0 分 31.105 秒										
国民经济行业类别	C2651 初级形态塑料及合成树脂制造	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业 26，44 合成材料制造 265，单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）								
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☒ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目								
项目审批（核准/备案）部门（选填）	宁波石化经济技术开发区产业发展局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	DMC 装置优化改造项目：2502-330257-04-02-189990 聚酯部苯甲醚分离改造项目：2502-330257-04-02-700158								
总投资（万元）	4083.00	环保投资（万元）	5								
环保投资占比（%）	0.12	施工工期	6 个月								
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	0								
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目大气、地表水、环境风险、生态和海洋不开展专项评价，判定依据见表 1-1；土壤、声环境不开展专项评价；本项目所在区域不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，地下水不开展专项评价。 表 1-1 专项评价设置判定情况 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价的类别</th><th style="width: 25%;">设置原则</th><th style="width: 35%;">本项目情况</th><th style="width: 25%;">是否设置专项评价</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染</td><td>本项目废气不涉及《有毒</td><td>否</td></tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价	大气	排放废气含有毒有害污染	本项目废气不涉及《有毒	否
专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价								
大气	排放废气含有毒有害污染	本项目废气不涉及《有毒	否								

		物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目。	有害大气污染物名录（2018 年）》的污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物及氯气。	
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。	本项目循环水依托现有化工循环水系统，本项目不新增废水。	否
	环境风险	危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目。	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质未超过临界量。	否
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	本项目未从河道取水，无取水口。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目。	本项目非海洋工程建设项目，未向海排放污染物。	否
	注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。			
规划情况	规划名称：《宁波石化经济技术开发区国土空间规划（2021-2035 年）》 审批机关：宁波市人民政府 审批文件名称及文号：《宁波市人民政府关于宁波石化经济技术开发区国土空间规划的批复》（甬政发[2023]1 号）			
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《宁波石化经济技术开发区国土空间规划环境影响报告书》 召集审查机关：中华人民共和国生态环境部 审查文件名称及文号：《关于<宁波石化经济技术开发区国土空间规划环境影响报告书>的审查意见》（环审〔2023〕12 号）			
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、规划符合性分析 本项目建设地点属于宁波石化经济技术开发区国土空间规划范围内；本项目不单独新增用地，企业所处区域用地为三类工业用地，符合用地布局要求；本项目属于合成材料制造，属于湾塘片重点发展产业，符合产业			

布局及国土空间结构。因此，本项目与《宁波石化经济技术开发区国土空间规划（2021-2035 年）》的要求相符。

2、规划环评符合性分析

本项目位于宁波市镇海区宁波石化经济技术开发区海山路 237 号宁波大风江宁新材料科技有限公司现有厂区内，属于石化区化工产业控制线内的重点开发区域。本项目与准入要求的符合性分析详见表 1.2-1。综上，本项目符合石化区化工产业控制线重点开发区域环境准入要求。

表 1-2 本项目与规划环评准入要求符合性分析

生态环境准入清单	相关要求	本项目情况及符合性
空间布局约束	石化区重点开发片区：1、重点发展石油炼制、乙烯、合成材料、基础化学原料、化工新材料等产业，禁止新建、扩建不符合石化区产业规划的其他三类工业项目。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工产业布局规划的项目。2、除澥浦片区外，其余片区原则上不再新建农药、医药、兽药、涂料、染料及上述中间体制造的三类工业项目。3、4#地块的南侧建设用地仅用于化工项目公用工程，不得布局石化化工装置、化工产品及原料储罐。4、化工产业控制线和海天中路之间地块（不含镇海炼化现有老区），严禁新建涉及 18 种重点监管危险化工工艺的生产装置（现状装置技术改造和中试装置除外），以及使用恶臭类物质为主要生产原料的项目。5、镇海炼化老区地块（位于海天中路以西）严格控制炼油和乙烯生产规模，适当优化布局下游聚烯烃产业链，禁止新建、扩建生产或主要原料列入《危险化学品目录》中剧毒化学品的装置。6、禁止在镇海炼化生活区 600 米范围内布置石化化工装置（含中试装置）。7、除列入集中供热热源外，禁止新建燃煤锅炉；集中供热范围内禁止新建供热锅炉（天然气导热油锅炉除外）；鼓励采用余热回收装置。	1、本项目对企业现有装置进行提升改造，对照工业项目分类表其主行业属于 C2651 初级形态塑料及合成树脂制造，属于绿色石化等园区主导产业项目；2、本项目不涉及农药、医药、兽药、涂料、染料及上述中间体制造的三类工业项目；3、本项目不在 4#地块的南侧建设用地；4、本项目不在化工产业控制线和海天中路之间。5、本项目不属于镇海炼化老区地块。6、本项目不在镇海炼化生活区 600 米范围内。7、不涉及新建锅炉。 符合。
污染物排放管	石化区重点开发片区：1、严格	1、本项目严格实施总量控制

	控	实施污染物总量控制制度，实行区域内削减替代。新建、扩建项目污染物排放控制水平应达到《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》中的 A 级要求。2、强化氮氧化物排放浓度及总量管控，推进加热炉和锅炉的低氮改造，现有燃气锅炉氮氧化物排放浓度低于 50mg/m³，新建燃气锅炉氮氧化物排放浓度低于 30mg/m³，石化行业新、扩建加热炉氮氧化物排放浓度低于 50mg/m³。3、实行挥发性有机物的全过程管控，强化废气收集，根据废气种类性质采取相应的高效废气治理措施，确保治理设施的稳定运行和达标排放，不得将火炬作为日常处理设施。4、镇海炼化老区（位于海天中路以西）改扩建项目新增的废气主要污染物排放量需在镇海炼化现有老区内“以新带老”实现内部平衡，不得增加现有老区的主要大气污染物排放量。5、工艺废水需采用密闭管道进行集输，污水收集池等需采取密闭化工艺或密闭收集措施，配套建设废气处理措施。6、实施雨污分流，废水管道采取架空布设。强化受污染雨水的收集，雨水排放口安装在线监控设施。7、除列入国家石化产业布局规划的项目外，废水原则上纳入集中污水处理厂处理。经论证后无法纳管处理的，废水排放浓度按照《石油化学工业污染物排放标准》的特别排放限值进行管控。加强对纳管企业总氮、盐分、重金属和其他有毒有害污染物的管控，配套建设相应预处理设施，避免污染物的稀释排放，强化企业污染治理设施运行维护管理。8、制定化工装置开停车污染防控措施。9、加强土壤和地下水污染防治与修复。定期开展重点区域的地下水和土壤环境质量监测。	制度，本项目污染物排放控制水平达到《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》中的 A 级要求。 2、本项目不涉及燃气锅炉，并且不涉及新、扩建加热炉。 3、项目积极落实挥发性有机物的全过程管控，有机废气应收尽收，采用了企业现有的气液焚烧炉作为本次项目的有机废气处理设施，根据例行监测现有气液焚烧炉可以做到稳定运行和达标排放，企业未设置火炬作为日常处理设施。 4、本项目地块不属于镇海炼化老区地块。 5、本项目不新增废水排放，企业废水采用密闭管道输送，并且污水收集池采取密闭收集措施，配套了废气处理措施。 6、厂区实行雨污分流。废水管道采取架空布设。雨水排放口已安装在线监控设施。 7、本项目不新增废水排放。 8、企业须按要求制定化工装置开停车污染防控措施。 9、企业已按要求加强土壤和地下水污染防治与修复。定期开展重点区域的地下水和土壤环境质量监测。本项目实施后在装置区周围按要求加强土壤和地下水污染防治与修复。 符合。
	环境风险防控	石化区重点开发片区：1、定期开展区内工业企业的环境和健康风险评估，落实防控措施。2、海天中路以西地块禁止新建突发	1、企业按要求定期开展区内工业企业的环境和健康风险评估，落实防控措施。 2、本项目位于海天中路以东

		环境风险事故情况下毒性终点浓度-2 的范围涉及环境保护目标的石化化工装置或建设项目。3、强化工业企业环境风险防范设施建设和监管。生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业编制突发环境事件应急预案，落实事故废水应急池建设，以及应急物资的储备和应急演练。4、建立环境风险防范体系，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，制定开发区应急预案，构建区域联动一体的应急响应体系，实行联防联控。5、建立土壤污染隐患排查和定期监测制度，开展土壤和地下水环境风险点位布设，根据产业特点，制定“常规+特征”污染物监测指标体系，定期组织开展土壤和地下水环境风险监测。	地块。 3、4、5、项目实施后强化风险防范设施建设和监管，需对厂区应急预案进行更新修编，依托厂区现有事故应急水池，储备应急物资和进行应急演练，完善环境风险防控，与石化区构建区域联动一体的应急响应体系，实行联防联控，项目投产后建立土壤污染隐患排查和定期进行监测，定期开展土壤和地下水环境风险监测，符合环境风险防控要求。 符合
	资源开发效率要求	石化区重点开发片区：1、落实最严格水资源管理制度，实施“分质供水、优水优用”，推进大工业供水，提高工业水循环利用率，减少新鲜水的消耗。2、积极开展重点行业企业清洁生产改造，降低能耗和水耗。3、进一步提高中水回用，新、扩建石化项目的循环水更新排水回用率不低于 50%。4、严格落实煤炭消费减量替代要求，提高能源使用效率。	1、本次项目严格推进大工业供水，提高工业水循环利用率，减少新鲜水的消耗。2、企业已进行清洁生产，积极降低能耗和水耗。3、本项目不新增废水，且为技改项目，企业不涉及循环水设施，依托企业现有，企业循环水经处理后可做到 50%回用。4、本项目不使用煤炭。综上，本项目符合石化区化工产业控制线内资源开发利用管控要求。 符合。
其他符合性分析	1、生态环境分区分管动态更新方案符合性分析 对照《宁波市生态环境分区分管动态更新方案（发布稿）》（2024.7），本项目位于“宁波石化经济技术开发区产业集聚重点管控单元（ZH33021120007）”内石化区重点开发片区，具体管控要求符合性分析见表 1-3。 表 1-3 生态环境准入清单符合性分析		
	生态环境准入清单	相关要求	本项目情况及符合性

	空间布局约束	石化区重点开发片区：1、重点发展石油炼制、乙烯、合成材料、基础化学原料、化工新材料等产业，禁止新建、扩建不符合石化区产业发展规划的其他三类工业项目。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工产业布局规划的项目。2、除澥浦片区外，其余片区原则上不再新建农药、医药、兽药、涂料、染料及上述中间体制造的三类工业项目。3、4#地块的南侧建设用地仅用于化工项目公用工程，不得布局石化化工装置、化工产品原料储罐。4、化工产业控制线和海天中路之间地块（不含镇海炼化现有老区），严禁新建涉及18种重点监管危险化工工艺的生产装置（现状装置技术改造和中试装置除外），以及使用恶臭类物质为主要生产原料的项目。5、镇海炼化老区地块（位于海天中路以西）严格控制炼油和乙烯生产规模，适当优化布局下游聚烯烃产业链，禁止新建、扩建生产或主要原料列入《危险化学品目录》中剧毒化学品的装置。6、禁止在镇海炼化生活区600米范围内布置石化化工装置（含中试装置）。7、除列入集中供热热源外，禁止新建燃煤锅炉；集中供热范围内禁止新建供热锅炉（天然气导热油锅炉除外）；鼓励采用余热回收装置。	1、本项目对企业现有装置进行提升改造，对照工业项目分类表属于C2651初级形态塑料及合成树脂制造，属于绿色石化等园区主导产业项目；2、本项目不涉及农药、医药、兽药、涂料、染料及上述中间体制造的三类工业项目；3、本项目不在4#地块的南侧建设用地；4、本项目不在化工产业控制线和海天中路之间。5、本项目不属于镇海炼化老区地块。6、本项目不在镇海炼化生活区600米范围内。7、不涉及新建锅炉。 符合。
	污染物排放管控	石化区重点开发片区：1、严格实施污染物总量控制制度，实行区域内削减替代。新建、扩建项目污染物排放控制水平应达到《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》中的A级要求。2、强化氮氧化物排放浓度及总量管控，推进加热炉和锅炉的低氮改造，现有燃气锅炉氮氧化物排放浓度低于50mg/m³，新建燃气锅炉氮氧化物排放浓度低于30mg/m³，石化行业新、扩建加热炉氮氧化物排放浓度低于50mg/m³。3、实行挥发性有机物的全过程管控，强化废气收集，根据废气种类性质采取相应的高	1、本项目严格实施总量控制制度，本项目污染物排放控制水平达到《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》中的A级要求。2、本项目不涉及燃气锅炉，并且不涉及新、扩建加热炉。3、项目积极落实挥发性有机物的全过程管控，有机废气应收尽收，采用了企业现有的气液焚烧炉作为本次项目的有机废气处理设施，根据例行监测现有气液焚烧炉可以做到稳定运行和达标排放，企业未设置火炬作为日

		效废气治理措施，确保治理设施的稳定运行和达标排放，不得将火炬作为日常处理设施。4、镇海炼化老区（位于海天中路以西）改扩建项目新增的废气主要污染物排放量需在镇海炼化现有老区内“以新带老”实现内部平衡，不得增加现有老区的主要大气污染物排放量。5、工艺废水需采用密闭管道进行集输，污水收集池等需采取密闭化工艺或密闭收集措施，配套建设废气处理措施。6、实施雨污分流，废水管道采取架空布设。强化受污染雨水的收集，雨水排放口安装在线监控设施。7、除列入国家石化产业布局规划的项目外，废水原则上纳入集中污水处理厂处理。经论证后无法纳管处理的，废水排放浓度按照《石油化学工业污染物排放标准》的特别排放限值进行管控。加强对纳管企业总氮、盐分、重金属和其他有毒有害污染物的管控，配套建设相应预处理设施，避免污染物的稀释排放，强化企业污染治理设施运行维护管理。8、制定化工装置开停车污染防治措施。9、加强土壤和地下水污染防治与修复。定期开展重点区域的地下水和土壤环境质量监测。	常处理设施。 4、本项目地块不属于镇海炼化老区地块。 5、本项目不新增废水排放，企业废水采用密闭管道输送，并且污水收集池采取密闭收集措施，配套了废气处理措施。 6、厂区实行雨污分流。废水管道采取架空布设。雨水排放口已安装在线监控设施。 7、本项目不新增废水排放。 8、企业须按要求制定化工装置开停车污染防治措施。 9、企业已按要求加强土壤和地下水污染防治与修复。定期开展重点区域的地下水和土壤环境质量监测。本项目实施后在装置区周围按要求加强土壤和地下水污染防治与修复。 符合。
	环境风险防控	石化区重点开发片区：1、定期开展区内工业企业的环境和健康风险评估，落实防控措施。2、海天中路以西地块禁止新建突发环境风险事故情况下毒性终点浓度-2 的范围涉及环境保护目标的石化化工装置或建设项目。3、强化工业企业环境风险防范设施建设和监管。生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业编制突发环境事件应急预案，落实事故废水应急池建设，以及应急物资的储备和应急演练。4、建立环境风险防范体系，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，制定开发区应急预案，构建区域联动一体的应急响应体系，实行联防联控。5、建立土壤污染隐患排查和定期监	1、企业按要求定期开展区内工业企业的环境和健康风险评估，落实防控措施。 2、本项目位于海天中路以东地块。 3、4、5、项目实施后强化风险防范设施建设和监管，需对厂区应急预案进行更新修编，依托厂区现有事故应急水池，储备应急物资和进行应急演练，完善环境风险防控，与石化区构建区域联动一体的应急响应体系，实行联防联控，项目投产后建立土壤污染隐患排查和定期进行监测，定期开展土壤和地下水环境风险监测，符合环境风险防控要求。 符合

		测制度，开展土壤和地下水环境风险点位布设，根据产业特点，制定“常规+特征”污染物监测指标体系，定期组织开展土壤和地下水环境风险监测。																										
	资源开发效率要求	石化区重点开发片区：1、落实最严格水资源管理制度，实施“分质供水、优水优用”，推进大工业供水，提高工业水循环利用率，减少新鲜水的消耗。2、积极开展重点行业企业清洁生产改造，降低能耗和水耗。3、进一步提高中水回用，新、扩建石化项目的循环水更新排水回用率不低于 50%。4、严格落实煤炭消费减量替代要求，提高能源使用效率。	1、本次项目严格推进大工业供水，提高工业水循环利用率，减少新鲜水的消耗。2、企业已进行清洁生产，积极降低能耗和水耗。3、本项目不新增废水，且为技改项目，企业不涉及循环水设施，依托企业现有，企业循环水经处理后可做到 50%回用。4、本项目不使用煤炭。综上，本项目符合石化区化工产业控制线内资源开发利用管控要求。 符合。																									
综上，本项目的建设符合“宁波石化经济技术开发区产业集聚重点管控单元（ZH33021120007）”。 （2）“三线一单”符合性分析 表 1-4 项目“三线一单”符合性分析 <table> <tr> <th colspan="2">内容</th><th>符合性分析</th><th>是否符合</th></tr> <tr> <td colspan="2">生态保护红线</td><td>本项目位于宁波石化经济技术开发区，所在地块属于三类工业用地，不在宁波市生态保护红线范围内，项目评价范围内不涉及国家和省级禁止开发区域及其他各类保护地，符合《宁波市生态保护红线划定方案》的相关要求。根据镇海区“三区三线”划定成果，本项目位于城镇集中建设区，不涉及生态保护红线、永久基本农田，符合要求。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td rowspan="3">环境质量底线</td><td>大气环境质量底线目标</td><td>本项目营运过程中消耗一定量的电能及蒸汽等，不涉及煤等能源使用，不会突破区域能源利用上线。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>水环境质量底线目标</td><td>本项目用水均来自自来水，用水量较少，不会突破区域水资源利用上线。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>土壤环境风险防控底线目标</td><td>根据土地证，项目利用现有厂区内用地为工业用地，不占用耕地，不新增用地指标，不会突破土地利用资源上线。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td rowspan="2">资源利用上线</td><td>能源（煤炭）资源利用上线目标</td><td>项目所在地区2023年度大气环境现状可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，为达标区。本项目产生的大气污染物处理后可实现达标排放，废气对周边大气环境影响较小，不会触及大气环境质量底线。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>水资源利用上线目标</td><td>本项目附近地表水体水质均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的相关标准；本项目不新增生产废水排放，不会进一步降低区域水环境质</td><td>符合</td></tr> </table>				内容		符合性分析	是否符合	生态保护红线		本项目位于宁波石化经济技术开发区，所在地块属于三类工业用地，不在宁波市生态保护红线范围内，项目评价范围内不涉及国家和省级禁止开发区域及其他各类保护地，符合《宁波市生态保护红线划定方案》的相关要求。根据镇海区“三区三线”划定成果，本项目位于城镇集中建设区，不涉及生态保护红线、永久基本农田，符合要求。	符合	环境质量底线	大气环境质量底线目标	本项目营运过程中消耗一定量的电能及蒸汽等，不涉及煤等能源使用，不会突破区域能源利用上线。	符合	水环境质量底线目标	本项目用水均来自自来水，用水量较少，不会突破区域水资源利用上线。	符合	土壤环境风险防控底线目标	根据土地证，项目利用现有厂区内用地为工业用地，不占用耕地，不新增用地指标，不会突破土地利用资源上线。	符合	资源利用上线	能源（煤炭）资源利用上线目标	项目所在地区2023年度大气环境现状可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，为达标区。本项目产生的大气污染物处理后可实现达标排放，废气对周边大气环境影响较小，不会触及大气环境质量底线。	符合	水资源利用上线目标	本项目附近地表水体水质均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的相关标准；本项目不新增生产废水排放，不会进一步降低区域水环境质	符合
内容		符合性分析	是否符合																									
生态保护红线		本项目位于宁波石化经济技术开发区，所在地块属于三类工业用地，不在宁波市生态保护红线范围内，项目评价范围内不涉及国家和省级禁止开发区域及其他各类保护地，符合《宁波市生态保护红线划定方案》的相关要求。根据镇海区“三区三线”划定成果，本项目位于城镇集中建设区，不涉及生态保护红线、永久基本农田，符合要求。	符合																									
环境质量底线	大气环境质量底线目标	本项目营运过程中消耗一定量的电能及蒸汽等，不涉及煤等能源使用，不会突破区域能源利用上线。	符合																									
	水环境质量底线目标	本项目用水均来自自来水，用水量较少，不会突破区域水资源利用上线。	符合																									
	土壤环境风险防控底线目标	根据土地证，项目利用现有厂区内用地为工业用地，不占用耕地，不新增用地指标，不会突破土地利用资源上线。	符合																									
资源利用上线	能源（煤炭）资源利用上线目标	项目所在地区2023年度大气环境现状可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，为达标区。本项目产生的大气污染物处理后可实现达标排放，废气对周边大气环境影响较小，不会触及大气环境质量底线。	符合																									
	水资源利用上线目标	本项目附近地表水体水质均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的相关标准；本项目不新增生产废水排放，不会进一步降低区域水环境质	符合																									

			量。不会触及水环境质量底线。	
	土地资源利用上线目标	项目所在地土壤能满足GB 36600-2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》中表1第二类用地筛选值标准。项目采取必要的防腐防渗措施后，土壤环境污染风险可控，不会突破土壤环境质量底线。		符合
生态环境准入清单		对照《宁波市生态环境分区管控动态更新方案（发布稿）》（2024.7），本项目位于"宁波石化经济技术开发区产业集聚重点管控单元（ZH33021120007）"内石化区重点开发片区。本项目位于宁波市镇海区宁波石化经济技术开发区海山路，本项目对企业现有装置进行提升改造，主行业对照工业项目分类表属于C2651 初级形态塑料及合成树脂制造，为三类工业项目，属于绿色石化等园区主导产业项目。本项目不在化工产业控制线和海天中路之间、不属于镇海炼化老区地块。本项目不在镇海炼化生活区600米范围内。本项目不涉及新建锅炉。项目积极落实挥发性有机物的全过程管控，有机废气应收尽收，采用了企业现有的气液焚烧炉作为本次项目的有机废气处理设施，根据例行监测现有气液焚烧炉可以做到稳定运行和达标排放，企业未设置火炬作为日常处理设施。本项目严格实施总量控制制度，污染物排放控制水平达到《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》规定的A级要求。本项目不产生废水，厂区雨水排放口安装在线监控。项目实施后将加强土壤和地下水污染防治，定期监测环境质量，确保符合污染物排放管控要求。本项目属于扩建项目，项目实施后强化风险防范设施建设和监管，需对厂区应急预案进行更新完善，依托厂区现有事故应急水池，储备应急物资和进行应急演练，完善环境风险防控，与石化区构建区域联动一体的应急响应体系，实行联防联控，项目投产后建立土壤污染隐患排查和定期进行监测，定期开展土壤和地下水环境风险监测，符合环境风险防控要求。本次项目严格推进大工业供水，提高工业水循环利用率，减少新鲜水的消耗，能源采用清洁能源—电能，不使用煤炭等能源，符合资源开发效率要求。		符合
本项目选址不涉及生态红线、实施后能维持区域环境质量现状，不会突破当地环境质量底线，此外，本项目各项能资源均有合理来源，不会触及当地资源利用上线，并且项目的建设不在当地环境管理负面清单之列，符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评[2016]150号）文件要求。				
2、产业政策符合性分析：				
a、根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于限				

制和淘汰类。

b、项目用地不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）中禁止建设的项目。

综上所述，本项目建设符合相关产业政策要求。

3、国土空间规划的要求

本项目位于浙江省宁波市镇海区宁波石化经济技术开发区海山路 237 号，项目所在地用途为工业用地，项目建设符合相关规划要求。

4、与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》浙江省实施细则符合性分析

表1-5 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》浙江省实施细则的对比情况

序号	内容	项目情况
1	港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。	本项目不属于港口码头建设项目
2	禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。 经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行	本项目不属于港口码头建设项目
3	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。 禁止在Ⅰ级林地、一级国家级公益林内建设项目。 自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目不属于在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目，亦不涉及在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为，不属于在Ⅰ级林地、一级国家级公益

			林内建设项目。
4	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水水源保护条例》的项目。 饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。		本项目不在饮用水水源一级和二级保护区的岸线和河段范围内。
5	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。 水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。		本项目未涉及。
6	在国家湿地公园的岸线和河段范围内： （一）禁止挖沙、采矿； （二）禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目； （三）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地； （四）禁止截断湿地水源； （五）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾； （六）禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道， 禁止滥采滥捕野生动植物； （七）禁止引入外来物种； （八）禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生； （九）禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。 国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。		本项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内
7	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。		本项目未涉及
8	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。		本项目不违法利用、占用长江流域河湖岸线
9	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。		本项目不在划定的河段及湖泊保护区、保留区内建设项目
10	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。		本项目不在划定的河段及湖泊保护区、保留区内建设项目
11	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。		本项目不在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口

	12	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	本项目未涉及
	13	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目生产位于合规园区，建设地点不属于《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区、岸线保留区和《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区。
	14	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不涉及
	15	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目不属于新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，也不属于新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不属于新建、扩建不符合要求的高能耗高排放项目。
	16	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目
	17	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	产品和工艺装备符合国家、地方产业政策，不属于明令禁止的落后生产能力，项目已委托编制安评报告。
	18	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	本项目不涉及
	19	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	项目已取得浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表，不属于上述内容
根据上表分析，项目不在《长江经济带发展负面清单指南（试行）》浙江省实施细则内，故本项目在项目地实施是可行的。 5、《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析 根据《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》，对照其表			

D.15 一般行业排查重点与防治措施的符合性分析详见表 1-6。

表 1-6 与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》对照分析

防治措施要求			本项目情况	相符性分析
1	储罐呼吸气控制措施	①储存真实蒸汽压 $\geq 76.6\text{kPa}$ 的挥发性有机液体储罐，采用低压罐、压力罐或其他等效措施； ②储存真实蒸汽压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 且储容积 $\geq 75\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，以及真实蒸汽压 $\geq 5.2\text{kPa}$ 但 $< 27.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 150\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，采用浮顶罐、固定顶罐(配有呼吸阀、氮封，呼吸气接入处理设施)或其他等效措施；	本项目储存物料的苯酚罐真实蒸汽压 $< 76.6\text{kPa}$ 。储罐均采用固定顶罐，储罐设置氮封，储罐排气引至有机废气治理设施。	符合
2	装载过程	①装卸时采取全密闭底部装载、顶部浸没式装载等方式，采用快速干式接头； ②装车、船来用顶部浸没式或底部装载方式，顶部浸没式装载出油口距离罐底高度小于 200mm； ③底部装油结束并断开快接头时，油品滴洒量不超过 10mmL。	本项目不涉及装载	符合
3	泄漏检测管理	①按照规定的泄漏检测周期开展检测工作，动密封点不低于 4 次/年，静密封点不低于 2 次/年； ②对发现的泄漏点及时完成修复，修复时记录修复时间和确认已完成修复的时间，记录修复后检测仪器读数； ③建议对泄漏量大的密封点实施包袋法检测，对不可达密封点采用红外法检测；鼓励建立企业密封点 LDAR 信息平台，全面分析泄漏点信息，对易泄漏环节制定针对性改进措施；	本项目建成后按照相关规范要求制定泄漏检测与修复(LDAR)计划和制度定期检测、及时修复，形成完善的泄漏监测与修复的管理体系。	符合
4	污水站高浓池体密闭性	①污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压；②投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放；	本项目不产生废水	符合
5	危废库异味管控	①涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸；②对库房内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施；	本项目不涉及。	/
6	废气处理工艺适配性	①工艺弛放气、酸性水罐工艺尾气、氧化尾气、重整催化剂再生尾气等工艺废气优先回收利用，	本项目有机废气依托企业现有气液焚烧炉处理后	符合

		难以利用的，采用催化焚烧、热力焚烧等销毁措施； ②下列有机废气接入有机废气回收或处理装置，其大气污染物排放符合 GD31570-2015 表表 3、表 4 的规定： a)空气氧化反应器产生的含 VOCs 尾气； b)有机固体物料气体输送废气； c)用于含挥发性有机物容器真空保持的真空泵排气； d)非正常工况下，生产设备通过安全阀排出的含 VOCs 的废气；	排放；各股废气中各污染物有组织无组织排放可以达到相应标准。	
7	非正常工况废气收集处理系统	①非正常工况排放的 VOCs 密闭收集，优先进行回收，不宜回收的吹扫至火炬系统或采用其他有效处理方式。 ②火炬燃烧装置一般只用于应急处置，不作为日常大气污染处理设施； ③连续监测、记录引燃设施和火炬的工作状态(火炬气流量、火炬头温度、火炬气流量、火炬温度等)，并保存记录 1 年以上。	发生非正常工况排放时，VOCs 密闭收集由火炬燃烧装置燃烧处理	符合
8	环境管理措施	根据实际情况优先采用污染防治技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	项目建成后按照《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范一总则(试行)》(HJ944-2018)的要求建立完善的台账管理制度。	符合

本项目符合《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》相关要求。

6、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》的符合性分析

对照浙环发〔2021〕10 号《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》中的相关要求，本项目与该治理方案符合性分析见下表。

表 1-7 项目与浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的符合性

治理任务要求		本项目情况	相符性分析
推动产业结构	优化产业结构。引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、	本项目位于宁波市镇海区宁波石化经济技	符合

	调整，助力绿色发展	纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	术开发区海山路 237 号现有厂区内，行业布局合理；本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》限制类及淘汰类，符合产业政策要求。	
		严格环境准入。严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	根据《宁波市生态环境分区管控动态更新方案（发布稿）》（2024.7），本项目位于宁波石化经济技术开发区产业集聚重点管控单元（ZH33021120007），经分析，项目符合生态环境分区管控动态更新方案要求；本项目新增挥发性有机物通过厂区以新带老削减进行内部平衡。	符合
	大力推进绿色生产，强化源头控制	全面提升生产工艺绿色化水平。石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技術、密闭式循环水冷却系统等。	本项目采用清洁生产技术，废气经收集、处理后可做到达标排放。	符合
	严格生产环节控制，减少过程泄漏	严格控制无组织排放。在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	本项目废气收集后接入现有南区聚酯部气液焚烧炉处理。	符合
		全面开展泄漏检测与修复	本项目实施后，企业	符合

		（LDAR）。石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展 LDAR 工作；其他企业载有气态、液态 VOCs 物料设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应开展 LDAR 工作。	应严格按照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）与《石化企业泄漏检测与修复工作指南》等相关规范开展、制定泄漏检测与修复（LDAR）计划和制度，定期检测、及时修复，形成完善的泄漏监测与修复的管理体系。	
		规范企业非正常工况排放管理。引导石化、化工等企业合理安排停检修计划，制定开停工（车）、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下，尽可能不在 O₃ 污染高发时段（4 月下旬—6 月上旬和 8 月下旬—9 月，下同）安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况 VOCs 排放；确实不能调整的，应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的 VOCs 无组织排放控制，产生的 VOCs 应收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求。	项目投产后需制定开停工、检维修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度；建议企业开停车、检修时间避开 O₃ 污染高发时段（4 月下旬—6 月上旬和 8 月下旬—9 月），并确保开停车、检修过程中的 VOCs 排至废气处理系统。	符合
	升级改造治理设施，实施高效治理	建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级（见附件 3），石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上。	本项目有机废气接入气液焚烧炉，VOCs 去除率在 99.9%以上。	符合
		加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后	投产后企业按要求落实。	符合

		方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。		
		规范应急旁路排放管理。推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。	企业未设置含 VOCs 废气排放系统旁路。	符合
	完善监测监控体系，强化治理能力	提升污染源监测监控能力。VOCs 重点排污单位依法依规安装 VOCs 自动监控设施，鼓励各地对涉 VOCs 企业安装用电监控系统、视频监控设施等。加强 VOCs 现场执法监测装备保障，2021 年底前，设区市生态环境部门全面配备红外成像仪等 VOCs 泄漏检测仪、VOCs 便携式检测仪、微风风速仪、油气回收三项检测仪等设备；2022 年底前，县（市、区）全面配备 VOCs 便携式检测仪、微风风速仪等设备。鼓励辖区内有石化、化工园区的县（市、区）配备红外成像仪等 VOCs 泄漏检测仪器。	企业主要废气排放口气液焚烧炉，出口按要求设置 VOCs 自动监测系统。	符合
根据上述分析，本项目建设符合浙环发〔2021〕10 号《关于印发 浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》中的相关要求。				

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 宁波大风江宁新材料科技有限公司是中石化宁波镇海炼化有限公司的全资子公司。公司前身为浙江省交通投资集团旗下的宁波浙铁大风化工有限公司和宁波浙铁江宁化工有限公司，于 2022 年 2 月 28 日被镇海炼化收购，并于 2023 年 7 月 1 日完成合并重组。公司位于宁波石化经济技术开发区，注册资本 19 亿元，占地面积 532 亩，是国家高新技术企业。 厂区分为南区聚酯部和北区顺酐部，公司目前拥有多种生产装置，其中南区聚酯部包含 10 万吨/年聚碳酸酯（PC）装置、10 万吨/年碳酸二苯酯（DPC）装置、4 万吨/年碳酸二甲酯（DMC）装置、1 万吨/年改性 PC 装置以及 2000 吨/年试验线装置；北区顺酐部包含 10 万吨/年顺酐装置、9 万吨/年正丁烷装置、5 万吨/年甲醇钠甲醇溶液装置。公司的主要产品包括聚碳酸酯（PC）、顺酐（MA）、丙二醇（PG）和甲醇钠甲醇溶液。企业审批情况如表 2-10 所示。 企业现有1条年产10万吨聚碳酸酯生产线，先通过DMC、DPC装置，以环氧丙烷、二氧化碳、甲醇为原料年产碳酸二甲酯4万吨，再以碳酸二甲酯和苯酚为原料年产碳酸二苯酯10万吨，最后通过PC装置将碳酸二苯酯和双酚A进行酯交换和缩聚制备得到聚碳酸酯产品10万吨/年。为提高现有装置热量利用能力及相关副产品苯甲醚品质，本项目针对现有的碳酸二甲酯（DMC）装置及碳酸二苯酯（DPC）装置部分工序进行提升改造，其相关改造过程如下： ①本项目对现有的碳酸二甲酯（DMC）装置进行提升改造，新增回流罐、高压分离塔及配套设备，使装置热量利用更加合理，提升改造后，装置产能保持不变，仍为 4 万吨/年碳酸二甲酯（DMC）的生产能力，该改造实施后蒸汽用量减少 26.27t/h，预计可减少二氧化碳排放量 70538.8t。 ②原环评审批的碳酸二苯酯（DPC）装置计划将苯甲醚作为副产品外售，原审批作为副产品外售纯度为 99%，但实际运行过程中，现有配套装置生产的苯甲醚纯度仅为 92%，该纯度下苯甲醚作为副产品可利用性较低，不满足下游市场作为原料生产需求，因此，企业现有苯甲醚临时作为危废进行处置。本项目对现有碳酸二苯酯（DPC）装置进行提升改造，通过新增苯甲醚回收塔，将副产品苯甲醚纯度提高至 99.5%，再此纯度下，苯甲醚继续作为副产品进行外售。
------	---

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《浙江省建设项目环境保护管理办法》等法律法规的有关规定，需对该建设项目进行环境影响评价。受建设单位委托，我公司承担了该项目的环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业”类中的“44 合成材料制造 265”小类，属于“单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）”小类，需编制环境影响报告表。受该公司委托，我公司承担该项目的环境影响评价工作，编制环境影响报告表。

2、建设规模

本项目主要工程内容详见表 2-1。

表 2-1 本项目工程内容一览表

名称		建设内容	备注
主体工程		对现有的碳酸二甲酯（DMC）装置进行提升改造，新增回流罐、高压分离塔及配套设备，使装置热量利用更加合理，提升改造后，装置产能保持不变，仍为 4 万吨/年碳酸二甲酯（DMC）的生产能力。	/
		对现有碳酸二苯酯（DPC）装置进行提升改造，新增苯甲醚回收塔提高副产品苯甲醚纯度	
公用工程	给水系统	循环水供应依托现有循环水管网，南区聚酯部及北区顺酐部冷却水均依托北区顺酐部冷却水站，供水量 9487~12532m ³ /h。循环水上水设计温度：33℃，压力：0.55MPaG；循环水回水设计温度：43℃，压力：0.25MPaG。 厂区现有装置及已规划装置用水量为 8100m ³ /h，富余循环水量可达 4432m ³ /h，本项目所需循环水 25m ³ /h，该循环水场现有余量完全满足本项目循环冷却水量要求。	依托现有
	排水系统	厂区排水采取雨、污分流制。	依托现有
	供电	依托企业现有配电所。	依托现有
	供热	依托现有蒸汽管网，DPC 装置新增蒸汽用量：385t/h；DMC 装置蒸汽用量减少 26.27t/h。	依托现有
	供氮	本工程所需氮气正常用量为 1Nm ³ /h，，用气规格为压力 0.8MPa，纯度为 O ₂ <10ppm，常压露点为-70℃，依托现有氮气供应管网供应。	依托现有
环保工程	废气	装置不凝汽、储罐呼吸废气依托现有南区聚酯部气液焚烧炉焚烧处理后通过 40m 高排气筒（DA004）排放。	依托现有
	噪声	选用低噪声设备，并采用吸声、隔声、消声、减震、阻尼、合理布局等综合降噪措施。	依托现有
	风险	依托 DMC 装置现有 774m ³ 事故应急池及 DPC 装置现有 884m ³ 事故应急池，用于事故水暂存，最终汇入厂区现有 11998m ³ 应急事故水池。	依托现有

储运工程	成品	苯甲醚储存利用现有低纯苯甲醚储罐，现低纯苯甲醚直接进入分离提纯设施不进入储罐，单台储罐容积50m³。			依托现有
------	----	--	--	--	------

3、建设规模和产品方案

企业现有1条年产10万吨聚碳酸酯生产线，先通过DMC、DPC装置，以环氧丙烷、二氧化碳、甲醇为原料年产碳酸二甲酯4万吨，再以碳酸二甲酯和苯酚为原料年产碳酸二苯酯10万吨，最后通过PC装置将碳酸二苯酯和双酚A进行酯交换和缩聚制备得到聚碳酸酯产品10万吨/年。

本项目分别在现有碳酸二甲酯（DMC）装置、碳酸二苯酯（DPC）装置基础上技改，改造后，碳酸二甲酯（DMC）装置产能保持不变，碳酸二苯酯（DPC）装置副产品苯甲醚产量减少，其苯甲醚纯度从92%提升到99.5%，改造后聚碳酸酯生产线产品方案及产能变化情况见下表2-2。

表 2-2 项目产品方案及产能变化情况一览表

产品名称	单位	现有工程年产量（t/a）	本项目实施后年产量（t/a）	增减量（t/a）	备注
聚碳酸酯	吨	10 万	10 万	0	产品
1,2-丙二醇	吨	29263	29263	0	副产品
苯甲醚	吨	421	379.15	-40.85	副产品
甲醇	吨	1281	1281	0	副产品
粗碱	吨	870	870	0	副产品

去向及合规性分析：

原环评审批的碳酸二苯酯（DPC）装置计划将苯甲醚作为副产品外售，原审批作为副产品外售纯度为99%，但实际运行过程中，现有配套装置生产的苯甲醚纯度仅为92%，该纯度下苯甲醚作为副产品可利用性较低，不满足下游市场作为原料生产需求，因此，企业现有苯甲醚临时作为危废进行处置。本项目对现有碳酸二苯酯（DPC）装置进行提升改造，通过新增苯甲醚回收塔，将副产品苯甲醚纯度提高至99.5%，再此纯度下，苯甲醚继续作为副产品外售至康龙化成绍兴药业有限公司、阜新汉道化工责任有限公司、上海益威实业有限公司等相关企业。

4、原辅材料

本项目对企业现有1条年产10万吨聚碳酸酯生产线中的DMC、DPC装置进行提升改造，本项目仅针对聚碳酸酯生产线三套装置涉及的主要原辅材料变化情况进行分析，聚碳酸酯生产线主要原辅材料变化情况详见表2-3。

表2-3 现有10万吨聚碳酸酯生产线所涉及的主要原辅材料表

序号	名称	原审批 10 万吨聚碳酸酯 生产线所涉及的主要原辅 用量 (t/a)	本项目实施后主 要原辅用量 (t/a)	增减量 (t/a)
1	环氧丙烷	24008	24008	0
2	二氧化碳	25597	25597	0
3	苯酚	1026	9984.35	-41.65
4	双酚 A	89800	89800	0
5	助剂	457	457	0
6	碳酸丙烯酯催化剂	170	170	0
7	DMC 催化剂	2883	2883	0
8	DPC 催化剂	110	110	0
9	PC 催化剂	43	43	0

4、设备清单

本项目对年产10万吨聚碳酸酯生产线中的DMC、DPC单元进行提升改造，项目仅针对聚碳酸酯生产线三套装置的生产设备变化情况进行分析，聚碳酸酯生产线生产设备数量变化情况详见表2-4。

表 2-4 项目主要生产设备一览表

序号	单元名称	设备名称	现有工程数量 (台)	本项目变化 (台)	全厂合计 (台)	备注
1	碳酸二甲 酯 (DMC) 单元	碳酸丙烯酯第一反应器	1	0	1	
2		碳酸丙烯酯第二反应器	1	0	1	
3		催化剂配置罐	1	0	1	
4		粗酯罐	1	0	1	
5		薄膜蒸发器	2	0	2	
6		碳酸二甲酯反应精馏塔 T1	1	0	1	
7		甲醇回收塔 T2	1	0	1	
8		常压精馏塔 T3	1	-1	0	
9		加压精馏塔 T4	1	0	1	
10		丙二醇精馏塔 T5	1	0	1	
11		水解碳化釜	2	0	2	
12		丙二醇回收塔 T6	1	0	1	
13		碳酸二甲酯精馏塔 T7	1	0	1	
14		单效真空蒸发系统	1	0	1	
15		T1 塔回流罐	0	+1	1	

16		T1 塔塔顶回流泵	0	+1	1	
17		T9 高压分离塔	0	+1	1	
18		T9 高压分离塔进料泵	0	+1	1	
19		T9 进料换热器	0	+1	1	
20		T9 高压分离塔再沸器	0	+1	1	
21		T9 高压分离塔回流罐	0	+1	1	
22		T9 高压分离塔回流泵	0	+1	1	
23		T3 减压精制塔	0	+1	1	原 T3 常压精制塔更新为 T3 减压精制塔
24		T3 塔回流罐	0	+1	1	
25		T3 塔顶回流泵	0	+1	1	
26		T3 塔真空机组	0	+1	1	
27		尾气冷凝器	0	+1	1	
28		循环液冷却器	0	+1	1	
29	碳酸二苯酯 (DPC) 单元	苯酚回收塔	1	0	1	
30		DPC 回收塔	1	0	1	
31		PMC 生产塔	1	0	1	
32		DPC 真空生产塔	1	0	1	
33		DPC 生产塔	1	0	1	
34		共沸塔	1	0	1	
35		PMC 回收塔	1	0	1	
36		DPC 精制塔	1	0	1	
37		DPC 催化剂反应釜	1	0	1	
38		苯甲醚回收塔	0	+1	1	
39		苯甲醚回收罐	0	+1	1	
40		苯甲醚回收塔重沸器 凝结水罐	0	+1	1	
41		苯甲醚原料罐	0	+1	1	
42		苯甲醚回收塔重沸器	0	+1	1	
43		苯甲醚回收塔顶冷却器	0	+1	1	
44		苯甲醚冷却器	0	+1	1	
45		苯甲醚回收塔底泵	0	+1	1	
46		苯甲醚回收泵	0	+1	1	
47		苯甲醚原料泵	0	+1	1	
48	聚碳酸酯 (PC)	R01 酯交换反应器	1	0	1	
49		R01 预缩合反应器 1	1	0	1	

50	单元	F01 预缩合过滤器	1	0	1	
51		R01 预缩合反应器 2	1	0	1	
52		R01 最终反应器	2	0	2	
53		A01 在线粘度测量仪	2	0	2	
54		M01 静态混合系统	2	0	2	
55		水下造粒机	2	0	2	
56		干燥机	2	0	2	
57		水旋分离器	2	0	2	
本项目实施后碳酸二甲酯（DMC）装置、碳酸二苯酯（DPC）装置所新增设备操作条件或规格型号如下表。						
表 2-5 本项目新增设备操作条件或规格型号						
序号	装置名称	设备名称	操作条件或规格型号			数量（台套）
1	碳酸二苯酯（DPC）装置	苯甲醚回收塔	设计温度（℃）200；操作温度（℃）160；设计压力（MPaG）0.35；操作压力（MPaG）0.02			1
2		苯甲醚回收罐	设计温度（℃）170；操作温度（℃）130；设计压力（MPaG）0.35；操作压力（MPaG）0.02			1
3		苯甲醚回收塔重沸器凝结水罐	设计温度（℃）280；操作温度（℃）242；设计压力（MPaG）3.8；操作压力（MPaG）3.45			1
4		苯甲醚原料罐	设计温度（℃）200；操作温度（℃）160；设计压力（MPaG）0.35；操作压力（MPaG）0.01			1
5		苯甲醚回收塔重沸器	蒸汽：进：242℃；出 242℃ 苯甲醚：进：185℃；出 185℃			1
6		苯甲醚回收塔顶冷却器	塔顶气：进：160℃；出 60℃ 循环水：进：32℃；出 42℃			1
7		苯甲醚冷却器	循环水：进：32℃；出 42℃ 苯甲醚：进：189℃；出 50℃			1
8		苯甲醚回收塔底泵	流量 0.2m³/h，扬程 40m			1
9		苯甲醚回收泵	流量 3m³/h，扬程 40m			1
10		苯甲醚原料泵	流量 1m³/h，扬程 40m			1
11	碳酸二甲酯（DMC）装置	T1 塔回流罐	φ2400×3600；操作温度（℃）64；操作压力（MPaG）常压			1
12		T1 塔塔顶回流泵	流量 80m³/h，扬程 60m			1
13		T9 高压精馏塔	操作温度（℃）130~230；操作压力（MPaG）1.5			1
14		T9 高压精馏塔进料泵	流量 70m³/h，扬程 60m			1
15		T9 进料换热器	Φ50，L=400			1
16		T9 高压精馏塔再沸器	φ 1400，L=7000			1

17	T9 高压精馏塔回流罐	φ2400×3600；操作温度（℃）200；操作压力（MPaG）2	1
18	T9 高压精馏塔回流泵	流量 70m ³ /h，扬程 60m	1
19	T3 减压精制塔	操作温度（℃）64~100；操作压力（MPaG）-0.08	1
20	T3 塔回流罐	φ2400×3600；操作温度（℃）64；操作压力（MPaG）常压	1
21	T3 塔顶回流泵	流量 70m ³ /h，扬程 60m	1
22	T3 塔真空机组	设计温度（℃）60；操作温度（℃）40；设计压力（MPaG）0.1；操作压力（MPaG）-0.1	1
23	尾气冷凝器	/	1
24	循环液冷却器	列管式，φ800，L=5000	1

5、劳动组织

本项目由厂内现有员工调剂，不新增员工，工作班次不发生变化，实行四班三运转，日运行 24 小时，年工作 330 天。

6、地理位置及周边概况

宁波大风江宁新材料科技有限公司位于宁波市石化经济技术开发区海山路 237 号坐标 30°0'36.24"N，121°39'13.84"E)，厂区四址为：东北面为跃进塘路，隔路为宁波昊德化学工业股份有限公司，东南面为海山路，隔路为宁波 SK 合成橡胶有限公司，西南面为海天中路，隔路为规划的防护绿地，西南面为海天中路，西北面为海祥路，隔路为朗盛化学（中国）有限公司和国都化工(宁波)有限公司。距离项目厂界最近环境敏感目标为位于项目厂界西南侧约 1.95km 处的湾塘村。项目周边平面示意图见附图 5。

本项目主要对现有聚碳酸酯生产线中先通过DMC、DPC单元进行技改，其中DMC装置占地3127.14m²、DPC装置占地5208m²，厂区总平面图见附图6。

8、物料平衡

①DMC 装置优化改造项目

DMC 装置优化改造主要使装置热量利用更加合理，提升改造后，装置产能保持不变，仍为 4 万吨/年碳酸二甲酯（DMC）的生产能力，该装置进出料物料平衡与改造前一致，未发生变化。

②聚酯部苯甲醚分离改造项目

技改前，副产品苯甲醚从现有苯甲醚回收塔塔釜产出，产出量约为 421t/a。本项目新增苯甲醚回收系统对原审批 421t/a 苯甲醚进一步提纯分离，新增苯甲醚回

收塔，从塔顶分离出高纯度苯甲醚（99.5%），塔釜分离出苯酚，苯甲醚原料罐及回收罐内产出少量不凝气。物料平衡见下表表 2-7。

从物料平衡可知，技改后，苯甲醚产出量从原审批 421t/a 削减至 379.15t/a；分离出的苯酚重新返回碳酸二苯酯（DPC）生产单元前端，作为该生产单元原料，因此对应苯酚补充量从原审批 1026t/a 削减至 984.35t/a。

表 2-7 苯甲醚进入新增苯甲醚回收系统物料平衡

投入			产出			去向
投入物料		投入量（t/a）	产出物料		产出量（t/a）	
苯甲醚		421	高纯苯甲醚		379.15	苯甲醚储罐贮存并外售
包含	纯苯甲醚	387.32	包含	纯苯甲醚	377.25	
	苯酚	31.575		其他杂质	1.9	
	其他杂质	2.105	分离出的苯酚（含少量其他杂质）		41.65	重新返回碳酸二苯酯（DPC）生产单元前端，作为生产单元原料
—		—	包含	苯酚	31.535	
				苯甲醚	9.92	
—		—		其他杂质	0.195	
—		—	不凝气		0.2	送入气液焚烧炉焚烧处理
—		—	包含	苯酚	0.04	
—		—		苯甲醚	0.15	
—		—		其他杂质	0.01	
合计		421	—		421	/

1、DMC 装置优化改造项目

主要针对碳酸二甲酯（DMC）生产单元进行改造，改造后碳酸二甲酯（DMC）生产单元生产单元工艺流程图见图 2-1。

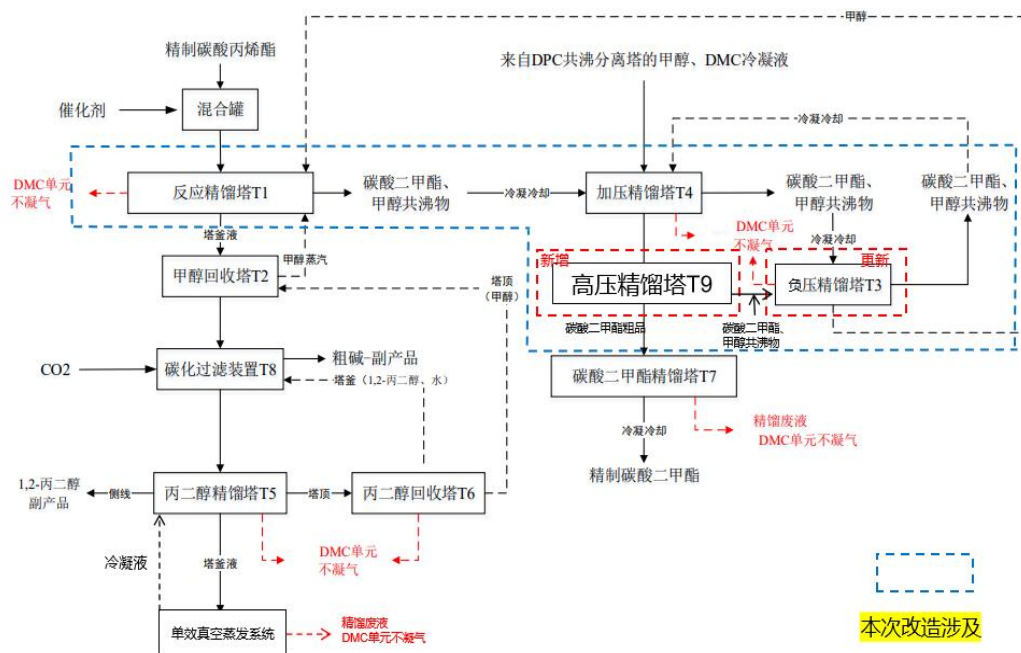


图 2-1 提升改造后碳酸二甲酯（DMC）生产单元工艺流程图

装置提升改造部分流程简述：

反应精馏塔T1（现有）塔顶馏份为碳酸二甲酯和甲醇共沸物，经塔顶冷凝后进入T1塔回流罐（**新增**），通过回流罐底部T1塔塔顶回流泵（**新增**）部分回流，其余送至加压精馏塔T4（现有）进行加压共沸分离精馏。加压精馏塔T4塔顶气经冷凝后进入T4塔回流罐，通过回流罐底部T4塔回流泵部分回流，其余送至负压精制塔T3（**更新，原为正压精制塔**），塔釜为碳酸二甲酯粗品，通过高压精馏塔进料泵（**新增**）送至高压精馏塔T9（**新增**）进行分离，T9塔顶气进加压精馏塔再沸器（**新增**）回收热量，冷凝后进入高压精馏塔回流罐（**新增**），通过回流罐底部高压分离塔回流泵（**新增**）部分回流，其余送至负压精制塔T3（**更新**）进行负压精馏。高压精馏塔T9塔底产物送至碳酸二甲酯精馏塔T7（现有）进行精馏，工作压力为常压，工作温度120℃，T7塔顶气经冷凝后即为纯度99.5%的碳酸二甲酯。

本项目实施后因T3精馏塔从正压状态变更为负压状态，其废气排放方式由精馏塔顶放空变更为抽真空排放，废气排放量不增加。

该装置提升改造后，装置产能保持不变，仍为4万吨/年碳酸二甲酯（DMC）

的生产能力，该装置主要通过优化上述生产工艺实现用能结构优化，降低1.6MPa蒸汽消耗，该改造实施后蒸汽用量减少26.27t/h，预计可减少二氧化碳排放量70538.8t。

2、聚酯部苯甲醚分离改造项目

主要针对碳酸二苯酯（DPC）生产单元进行改造，改造后碳酸二苯酯（DPC）生产单元工艺流程图见图2-2，所新增装置工艺流程图见图2-3。

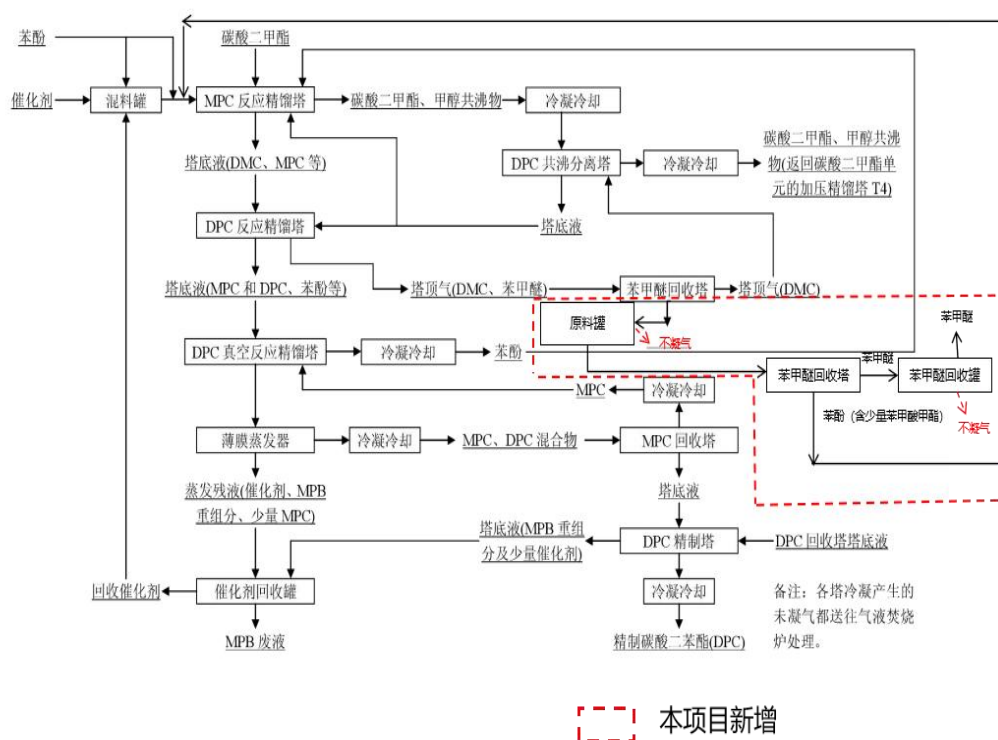


图 2-2 提升改造后碳酸二苯酯（DPC）生产单元工艺流程图

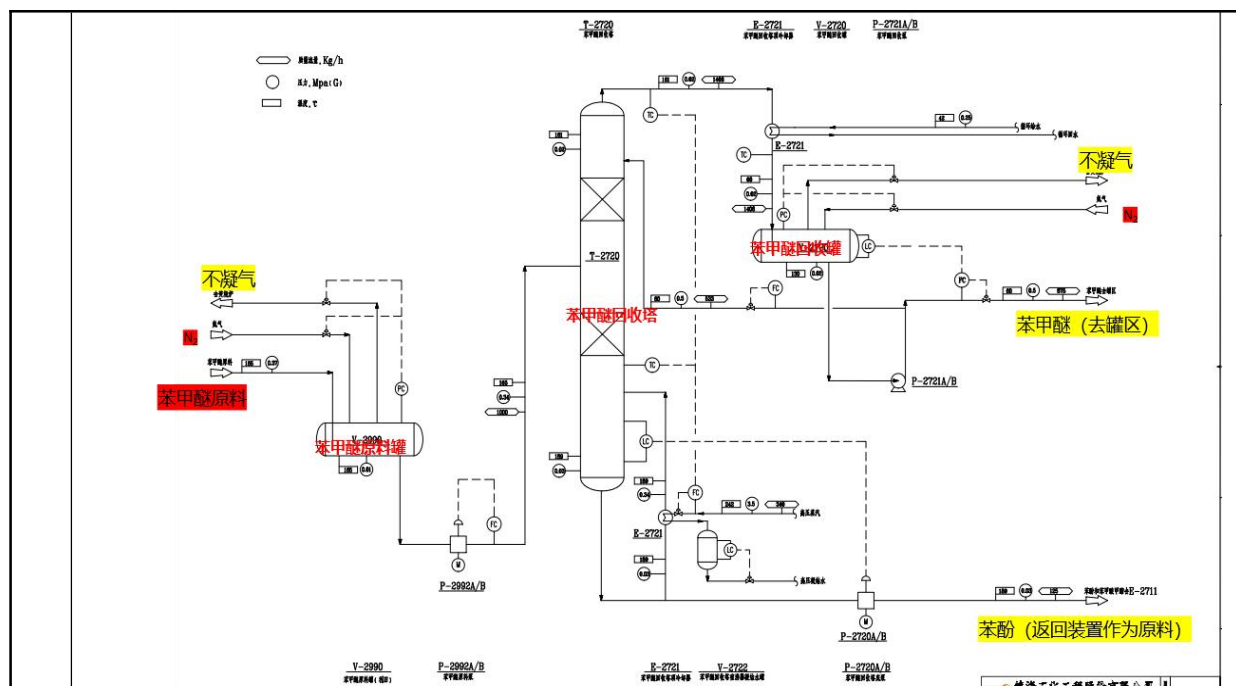


图2-3 碳酸二苯酯（DPC）生产单元新增装置工艺流程图

苯甲醚原料进入苯甲醚回收塔（新增）后，经塔精馏提纯后高纯度苯甲醚气体自塔顶流出，苯甲醚气体通过苯甲醚回收塔顶冷却器（新增）冷却为液体，温度由161℃降至60℃。经过冷却器后苯甲醚进入苯甲醚回收罐（新增），后通过苯甲醚回收泵将提纯的苯甲醚部分回流至苯甲醚回收塔，部分去苯甲醚罐储存，塔底的苯酚重新返回至装置作为原料。

苯甲醚回收塔（新增）塔釜设置苯甲醚回收塔重沸器，重沸器所用的热量是温度为242℃、压力为 3.5 MPa(G)的高压蒸汽，自管引至重沸器，高压凝结水排至苯甲醚回收塔重沸器凝结水罐。

苯甲醚回收塔塔釜液为苯甲醚原料中分离出的苯酚，通过苯甲醚回收塔底泵将苯酚冷却回收后作为碳酸二苯酯（DPC）装置原料。

提升改造后不凝气主要产生于两部分：苯甲醚原料罐及苯甲醚回收罐。

3、本项目主要污染工序及污染因子

项目环境影响主要体现在运营期，根据工艺流程可知，项目产污环节及污染因子分析如下：

（1）DMC 装置优化改造项目

表 2-8 主要污染工序及污染物（因子）一览表

序号	污染类型	编号	污染物	产污环节	主要污染因子
----	------	----	-----	------	--------

1	废气	G2	装置无组织	装置区	VOCs（以非甲烷总烃计）
2	噪声	/	(1) 设计中严格执行《工业企业噪声控制设计规范》，设备采购阶段，要注意选用先进的低噪动力设备，以降低噪声源强。如各机泵的电机选用噪声较低的 YB 系列低噪防爆电机； (2) 对高噪声设备采取消音措施；对泵等噪声较大的电机加隔声罩； (3) 合理选择调节阀及变频调速电机，避免因压降过大而产生的高噪声； (4) 加强设备日常维护，确保设备运行状态良好，避免设备不正常运转产生的高噪声现象。		等效连续 A 声级 L_{Aeq}

(2) 聚酯部苯甲醚分离改造项目

表 2-9 主要污染工序及污染物（因子）一览表

序号	污染类型	编号	污染物	产污环节	主要污染因子
1	废气	G1	苯甲醚回收不凝气	苯甲醚回收	VOCs （以非甲烷总烃计）、苯酚
2		G2	装置无组织	装置区	VOCs （以非甲烷总烃计）
3		G3	储罐呼吸废气	苯甲醚储罐	VOCs （以非甲烷总烃计）
4		G4	气液焚烧炉废气	气液焚烧炉	NOx、颗粒物、二氧化硫、二噁英
5	噪声	/	(1) 设计中严格执行《工业企业噪声控制设计规范》，设备采购阶段，要注意选用先进的低噪动力设备，以降低噪声源强。如各机泵的电机选用噪声较低的 YB 系列低噪防爆电机； (2) 对高噪声设备采取消音措施；对泵等噪声较大的电机加隔声罩； (3) 合理选择调节阀及变频调速电机，避免因压降过大而产生的高噪声； (4) 加强设备日常维护，确保设备运行状态良好，避免设备不正常运转产生的高噪声现象。		等效连续 A 声级 L_{Aeq}

与项目有关的原有环境污染问题	1、现有工程环保手续情况 (1) 环评及验收情况 企业现有审批情况如下表所示。				
	表 2-10 企业现有项目审批、验收情况				
	项目	审批时间、文号	验收时间	备注	项目实施主体
	8 万吨/年顺酐及衍生物一体化项目	2011 年 3 月，甬环建[2011]10 号	2015 年 1 月，甬环验[2015]5 号	顺酐生产，部分衍生物一体化装置已于 2020 年改造成甲醇钠甲醇溶液项目	北区顺酐部
	年产 9 万吨正丁烷项目	2013 年 3 月，甬环建[2013]143 号	2015 年 1 月，甬环验[2015]4 号	正常生产	
	顺酐装置提升改造项目	2017 年 11 月，甬环建[2017]27 号	2018 年 12 月，自主验收	正常生产	
	5 万吨/年甲醇钠甲醇溶液项目	2020 年 3 月，甬环建[2020]8 号	2020 年 12 月，自主验收	正常生产	
	5000t/a 甲醇钠甲醇溶液灌装站项目	2021 年 4 月，镇环许[2021]35 号	2022 年 6 月，自主验收	正常生产	
	5 万吨/年二氧化碳提浓装置项目	镇环许(2023)61 号	正在验收中	试生产中	
	10 万吨/年非光气法聚碳酸酯联合装置工程	甬环建[2011]49 号	甬环验[2016]3 号	正常生产	南区聚酯部
	新建 DPC 和苯酚储罐项目	镇环许[2016]67 号	2019 年 5 月已通过自主竣工环保验收	正常生产	
	聚碳酸酯多元化开发改造项目	镇环许[2016]96 号	2019 年 5 月已通过自主竣工环保验收	正常生产	
	聚碳酸酯新型工艺和应用开发项目	甬环建[2017]18 号	2021 年 1 月第一阶段专用料生产线已通过自主竣工环保验收；2024 年 2 月第二阶段聚碳酸酯专用料已通过自主竣工环保验收	正常生产	
	聚碳酸酯联合装置余热发电项目	镇环零备[2017]5 号	2019 年 5 月已通过自主竣工环保验收	正常生产	
	危废库和操作室改造项目	镇环许[2020]127 号	2024 年 11 月已通过自主竣工环保验收	正常生产	

年产 12000 吨 PC 改性生产线柔性化扩能技改项目	镇环许[2023]13 号	正在验收中	试生产中	
4 万吨/年碳酸二甲酯生产线 T5 塔釜新增单效蒸发器技改项目	镇环许[2023]62 号	正在验收中	试生产中	

(2) 排污许可证情况

宁波大风江宁新材料科技有限公司已于 2023 年 12 月 12 日进行排污许可重点重新申报，排污许可证编号：91330211573682440W001P。近年来，企业按照排污许可自行监测要求正常开展自行监测，并填报执行报告。执行报告基本符合排污许可技术规范的要求。

2、现有项目污染防治措施

表 2-11 现有项目污染防治措施

类型	污染源	主要污染物	现有的污染治理措施	
废气	南区 聚酯部	储罐、挤出机、不凝气	甲醇、非甲烷总烃、苯酚、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度、二噁英	废气收集后经气液焚烧炉处理，尾气通过 40m 气液焚烧炉排气筒（DA004）排放
		拆袋及投料、输送系统料仓	颗粒物	废气收集后经脉冲式布袋除尘设施处理，尾气通过 25m 专用料除尘排气筒（DA007）排放
		PC 原料仓	颗粒物	废气收集后经袋式除尘器处理，尾气通过 25mPC 料仓排气筒（DA008、DA009、DA010、DA011）排放
		成品料仓	颗粒物、非甲烷总烃	废气收集后经袋式除尘器处理，尾气通过 15m 成品料仓排气筒（DA012、DA014、DA015、DA006、DA019、DA017）排放
		鼓风干燥机	非甲烷总烃、颗粒物	废气收集后经旋风分离器处理，尾气通过 15m 鼓风干燥机排气筒（DA001、DA013、DA016、DA018）排放
		中间料仓	颗粒物	废气收集后经袋式除尘器处理，尾气通过 15m 试验线除尘排气筒（DA002）排放
		BPA 输送机	颗粒物	废气收集后经过滤器处理，尾气通过 15mBPA 输送机排气筒（DA005）排放
		挤出机	非甲烷总烃	废气收集后经活性炭吸附设施，尾气通过 25m 专用料挤出废气排气筒（DA020）排放
		导热油锅炉	二氧化硫、颗粒物、氮氧化物、林格曼黑度	废气收集后直接通过 25m 导热油锅炉排气筒（DA003）排放
	北区 顺酐部	不凝气	非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、二噁英	废气收集后经气液焚烧炉处理，尾气通过 57m 气液焚烧炉排气筒（DA021）排放

			成型机	非甲烷总烃、颗粒物	废气收集后经水喷淋处理，尾气通过 15m 顺酐成型废气排放口（DA022）排放
			装载设施、储罐	非甲烷总烃、甲醇	废气收集后经多级低温水喷淋处理，尾气通过 25m 甲醇钠装置废气排放口（DA024）排放
			污水处理站	硫化氢、非甲烷总烃、氨（氨气）、臭气浓度	废气收集后经次氯酸钠+碱液喷淋处理，尾气通过 15m 废水处理设施废气排放口（DA025）排放
			片碱拆包机	颗粒物	废气收集后经水喷淋处理，尾气通过 15m 片碱废气排放口（DA023）排放
	废水	南区聚酯部	南区废水	化学需氧量、氨氮、总氮、pH 值、五日生化需氧量、悬浮物、总磷、总有机碳	收集后直接送至宁波市华清环保技术有限公司处理
		北区顺酐部	北区区废水	化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、pH 值、悬浮物、石油类、邻苯二甲酸二丁酯（酞酸二丁酯）、五日生化需氧量	收集后经污水站预处理后送至宁波市华清环保技术有限公司处理
	固废	危险废物		废活性炭、废合成塑料、检修废弃物，实验废弃物，废原料包装材料，精馏残液、废油、废弃包装袋、废催化剂	委托宁波大地化工环保有限公司处置
				重组分、污泥、混醇	委托绍兴凤登环保有限公司处置
				精馏残液	气液焚烧炉
				焚烧炉飞灰	委托宁波海锋环保有限公司处置
		一般固废		包装废弃物，生产废料，除尘设施收集粉尘、废分子筛	物资部门回收利用

3、现有项目达标性分析

根据宁波大风江宁新材料科技有限公司排污许可证执行报告（2024 年度），其中南区聚酯部鼓风机废气排气筒、试验线除尘废气排气筒、BPA 输送机排气筒、成品料仓尾气排气筒、专用料除尘排气筒、成品料仓排气筒、PC 料仓排气筒、专用料挤出废气排气筒均满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值；气液焚烧炉排气筒焚烧

炉烟气满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 规定的限值要求，有机废气排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值；导热油锅炉排气筒污染因子（颗粒物、SO₂、NO_x）排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB33/1415-2025)。

北区顺酐部中顺酐成型废气排放口满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570 2015）及修改单特别排放限值要求；片碱废气排放口、甲醇钠装置废气排放口满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）排放要求；废水处理设施废气排放口满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 规定的限值；气液焚烧炉排气筒焚烧炉烟气满足《危险废物焚烧污染控制标准》

（GB18484-2020）表 3 规定的限值要求，有机废气排放浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值。

废水中各污染物能达到宁波市华清环保技术有限公司污水进网标准，其中氨氮、总磷排放浓度能满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放 限值》（DB33/887-2013）标准要求。

昼间夜厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

4、总量控制指标

根据排污许可证 2024 年年度执行报告，核算现有工程污染物实际排放情况，项目实际排放量与许可量对比见表 2-12。

表 2-12 现有项目总量控制指标

类别	污染物	现有项目许可排放量（t/a）	实际排放总量（t/a）	符合情况
废气	VOC	85.877（其中南区聚酯部 15.746；北区顺酐部 70.131）	13.8263	符合
	二氧化硫	2.01（其中南区聚酯部 0；北区顺酐部 2.01）	1.4973	符合
	氮氧化物	89.560（其中南区聚酯部 64.7；北区顺酐部 24.86）	25.7939	符合
	颗粒物	13.307（其中南区聚酯部 5.363；北区顺酐部 7.944）	7.9685	符合
废水	废水量	237999（其中南区聚酯部 69931；北区顺酐部 168068）	194293	符合

	COD	14.284（其中南区聚酯部 4.20； 北区顺酐部 10.084）	11.658	符合
	氨氮	1.905（其中南区聚酯部 0.56； 北区顺酐部 1.345）	1.554	符合

5、以新代老削减量

宁波大风江宁新材料科技有限公司南区聚酯部于 2011 年 6 月在宁波石化经济技术开发区实施“10 万吨/年非光气法聚碳酸酯联合装置工程”，该项目先通过 DMC、DPC 装置，以环氧丙烷、二氧化碳、甲醇为原料年产碳酸二甲酯 4 万吨，再以碳酸二甲酯和苯酚为原料年产碳酸二苯酯 10 万吨，最后通过 PC 装置将碳酸二苯酯和双酚 A 进行酯交换和缩聚制备得到聚碳酸酯产品 10 万吨/年。2011 年 8 月由宁波市生态环境局以“甬建函[2011]49 号”对该项目环境影响报告书进行了批复。项目于 2016 年 1 月通过宁波市生态环境局的竣工环保验收（甬环验[2016]3 号）。

本项目对现有 DMC 装置及 DPC 装置进行提升改造过程中，在确保生产安全的条件下，对 10 万吨/年非光气法聚碳酸酯联合装置（DMC 装置、DPC 装置及 PC 装置）的 VOCs 泄漏的密封点的系统进行优化，精简装置的密封点数量，从而控制物料泄漏损失。

优化改造后 10 万吨/年非光气法聚碳酸酯联合装置精简的阀门（有机液体）、法兰、泄压设备、连接件、开口阀或开口管线密封点数量见下表 2-13（该数量不包含本项目 DMC 装置及 DPC 装置提升改造所增加动静密封点数量）。

参考《排污许可证申请与核发技术规范—石化工业》（HJ853-2017）中的第 5.2.3.1.2 小节中公式进行计算。

$$E_{\text{设备}} = 0.003 \times \sum_{i=1}^n \left(e_{\text{TOC}, i} \times \frac{WF_{\text{VOCs}, i}}{WF_{\text{TOC}, i}} \times t_i \right)$$

式中： $E_{\text{设备}}$ ——设备与管线组件密封点泄漏的挥发性有机物年许可排放量，kg/a；

t_i ——密封点 i 的年运行时间，h/a；

$e_{\text{TOC}, i}$ ——密封点 i 的总有机碳（TOC）排放速率，kg/h，见表 4-5；

$WF_{\text{VOCs}, i}$ ——流经密封点 i 的物料中挥发性有机物平均质量分数，根据设计文

件取值；

$W_{\text{TOC}, i}$ ——流经密封点 i 的物料中总有机碳（TOC）平均质量分数，根据设计文件取值；

n ——挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点数。

表 2-13 10 万吨/年非光气法聚碳酸酯联合装置提升改造后动静密封点废气减排情况

密封件类型	$e_{\text{TOC}, i}$ (kg/h/排放源)	精简装置的密封点数量 (个)	排放速率 (kg/h)	减排量 (t/a)
阀门（有机液体）	0.036	530	101.24	2.430
法兰	0.044	1600		
泄压设备	0.073	40		
连接件	0.044	160		
开口阀或开口管线	0.03	60		

本项目年运行时间以 8000h/a 计，根据估算，优化改造后 10 万吨/年非光气法聚碳酸酯联合装置设备（管线）动静密封点 VOCs 泄漏量减排约 2.430t/a。

5、现有项目存在的环保问题及整改措施

对照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》(2021 年修订版)中石化行业排查重点与防治措施 A 级标准中相关要求，企业还需整改部分如下。

表 2-14 整改实施计划

序号	存在问题	整治措施	预计完成时间
1	DPC 区域和公用工程产品采样器未密闭	采用密闭采样器	2025 年 7 月
2	环氧丙烷装卸异味	全部采用管道输送	2025 年 7 月
3	液化气卸车有异味	组织液化气卸车泵双端面机械密封改造	2025 年 7 月
4	南区污水池 1 异味重	南区污水池 1 加盖收集处理	2025 年 12 月
5	DPC 装置 V2950 和 V2960 呼吸废气无组织排放	DPC 装置 V2950 和 V2960 呼吸废气接入焚烧炉	2025 年 12 月
6	北区应急池不加盖部分淤泥有异味	应急池不加盖部分清淤	2025 年 9 月
7	大宗原材料公路运输车辆未全采用国五	签订运输合同补充协议，约定运输车辆全部达到国五及以上排放标准重型载货车辆	2025 年 6 月
8	部分环保设施未按要求接入 DCS 系统	按照废气全流程要求接入环保专线	2025 年 7 月
9	北区内浮顶罐排气未采用燃烧工艺进行最终处理	收集接入焚烧炉	2026 年 12 月

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境
质量现状

1、大气环境质量现状

本项目位于宁波市镇海区，属于环境空气质量二类功能区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。本次引用《镇海区环境质量报告书（2023 年）》中监测数据，2023 年镇海区环境空气质量情况见表 3-1。

表 3-1 基本污染物环境质量现状

污染物	年评价指标	评价标准 /(μg/m³)	现状浓度 /(μg/m³)	占标率 /%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	60	7	11.67	达标
NO ₂	年平均质量浓度	40	31	77.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	70	45	64.29	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	20	57.14	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数 (mg/m³)	4	0.9	90	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 第 90 百分位数	160	144	22.5	达标

根据《镇海区环境质量报告书（2023年）》结论所述，2023年，镇海区7个镇(街道)站点均达到环境空气质量达到国家二级标准，本项目所在区域为达标区。

2、水环境质量现状

本项目所在区域地表水体为位于澥浦大河，根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案（2015）》规定，其水质控制目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。本次引用《宁波市镇海区生态环境质量报告书（2023年）》中的广源桥断面的地表水监测数据评价，监测结果详见下表。

表 3-2 2023 年附近内河断面水质监测结果（pH 无量纲，其余单位：mg/L）

项目		pH 值 (无量纲)	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	石油类	阴离子表面活性剂
广源桥	最小值	7	5.1	3.8	7	2	0.39	0.08	0.03	0.02
	最大值	8	10.7	5.8	19	3.8	0.89	0.17	0.03	0.1
	均值	7.5	6.52	5.1	12.5	3.08	0.73	0.13	0.03	0.03
	III类标准	6~9	5	6	20	4	1.0	0.2	0.05	0.2
	超标%	0	0	0	0	0	0	0	0	0

由上表监测结果可知，2023 年广源桥断面各项监测指标全年平均值均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，水质状况良好。

3、声环境质量现状

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，不进行声环境质量现状调查与评价。

4、地下水、土壤环境

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）》，地下水、土壤环境原则上不开展环境质量调查。

本项目属于初级形态塑料及合成树脂制造，本项目的土壤环境影响主要为污染影响型。正常工况下，本项目废气依托现有较好的治理措施，污染物均能实现有效处置，不会通过地面漫流、垂直入渗、大气沉降等形式对厂区内及周边土壤造成影响。非正常情况下对土壤环境可能造成影响的污染源主要为 DMC 装置区、DPC 装置区、罐区，污染途径主要为大气沉降、地面漫流和垂直入渗。项目装置地面做好防渗防漏地面硬化等相关措施，结合周围敏感点分布，厂界外 500 范围内无大气、声、地下水等环境保护目标，因此无需开展环境质量现状调查。

5、生态环境

本项目位于宁波石化经济技术开发区内且不涉及新增用地，处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低，无需进行生态现状调查。

6、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射，故无需进行电磁辐射现状调查。

环境保护目标	根据现场踏勘，确定项目所在区域主要保护目标如下（见附图 5）。				
	表 3-3 环境保护目标一览表				
	名称	保护范围	备注		
	大气环境	厂界外 500m 范围内	项目厂界外 500 米范围内无大气环境保护目标		
	声环境	厂界外 50m 范围内	项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标		
	地下水环境	厂界外 500m 范围内	厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源		
生态环境	/	本项目新增用地范围内无生态环境保护目标			
污染物排放控制标准	1、废气排放标准				
	本项目新增苯甲醚回收系统产生不凝气，废气收集后经现有气液焚烧炉焚烧处理，该焚烧炉焚烧处理不凝气主要因子为苯甲醚（按非甲烷总烃计）及酚类，结合企业现有排污许可证许可标准，有机废气排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含2024年修改单）表5大气污染物特别排放限值及表9企业边界大气污染物浓度限值。相关标准见表3-4至表3-5。				
	表 3-4 合成树脂工业污染物排放标准				
	序号	污染物项目	特别排放限值	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置
	1	非甲烷总烃	60mg/m ³	所有合成树脂	车间或生产设施排气筒
	2	单位产品非甲烷总烃排放量	0.3kg/t 产品		
	3	酚类	15mg/m ³	酚醛树脂	
	表 3-5 企业边界大气污染物浓度限值				
	序号	污染物项目	限值（mg/m ³ ）	依据	
	1	非甲烷总烃	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）	
本项目厂区内非甲烷总烃排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）厂区内无组织特别排放限值的要求，具体见表 3-6。					
表 3-6 厂区内无组织排放限值					
污染物项目	特别排放限值（mg/m ³ ）	限值含义		无组织排放监控位置	
NMHC	6	监控点处 1 小时平均浓度限值		在厂房外设置监控点	
	20	监控点处任意一次浓度限值			

	无组织排放监控要求报省政府批准后实施			
	由于企业气液焚烧炉属于危险废物焚烧炉，因此气液焚烧炉烟气执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020），具体如下：			
	表 3-7 《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）排放限值			
	序号	污染物项目	限值（mg/m³）	取值时间
	1	颗粒物	30	1 小时均值
			20	24 小时均值或日均值
	2	一氧化碳	100	1 小时均值
			80	
	3	氮氧化物	300	24 小时均值或日均值
			250	
	4	二氧化硫	100	1 小时均值
			80	
	5	二噁英类 (ngTEQ/Nm³)	0.5	测定均值
	6	排气筒最低允许高度	35m	/
	7	燃烧效率	≥99.9%	/
	8	焚毁去除率	≥99.99%	/
气液焚烧炉				
2、废水排放标准				
本项目循环冷却水排污水不增加，不新增污水排放量。				
3、噪声				
厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，详见表 3-8。				
表 3-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB（A）				
类别	昼间		夜间	
3 类	65		55	
4、固体废物				
本项目不产生固体废物。				
总量控	1、总量控制因子			
	根据《浙江省空气质量改善“十四五”规划》（2021.05.31）、《浙江省生			

制
指
标

态环境保护“十四五”规划》（浙发改规划〔2021〕204号）、《宁波市生态环境保护“十四五”规划》（2021.08.09）、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（2021.08.17）、《宁波市生态环境局关于做好排污权有偿使用和交易工作纳入省排污权交易平台等有关事项的通知》（甬环发函〔2022〕42号）等政策文件，纳入宁波市总量控制计划的主要为化学需氧量(COD_{Cr})、氨氮(NH₃-N)、二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)、工业烟粉尘、挥发性有机物(VOCs)和重金属等。根据工程分析，本项目涉及的总量控制因子主要为挥发性有机物(VOCs)。

2、总量控制建议值

根据《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号），“严格区域削减要求。建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。”2023年镇海为环境空气环境达标区。根据（环办环评〔2022〕31号）要求，NO_x、挥发性有机物(VOCs)执行1:1削减替代要求。综上所述，项目实施后全厂主要污染物排放总量控制建议值详见表下表。

表 3-9 项目总量控制平衡方案 单位：t/a

类别	污染物	现有项目 许可排放量* (t/a)	本项目 新增排 放量 (t/a)	“以新 代老” 削减 量	全厂总 量指标 (t/a)	总量增减 量 (t/a)	削减 比例	削减代 替量 (t/a)
废 气	VOC	85.877	0.094	2.430	83.541	-2.336	/	/
	二氧化 硫	2.01	0	/	2.01	0	/	/
	氮氧化 物	89.560	0	/	89.560	0	/	/
	颗粒物	13.307	0	/	13.307	0	/	/
废 水	废水量	237999	0	/	237999	0	/	/
	COD	14.284	0	/	14.284	0	/	/
	氨氮	1.905	0	/	1.905	0	/	/

	总氮	9.532	0	/	9.532	0	/	/
3、排污权交易 根据《宁波市生态环境局关于做好排污权有偿使用和交易工作纳入省排污权交易平台有关事项的通知》（甬环发函〔2022〕42号）等要求，全市建设项目需新增污染物排放的，新增排污权必须通过省交易平台开展排污权公开交易获得，交易方式主要包括定价出让、竞价出让、挂牌转让和协议转让，现阶段纳入交易的为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物四项污染物指标。政府储备排污权出让原则上采用竞价的方式开展市场化交易。根据工程分析，本项目无需进行排污权交易。								

四、主要环境影响和保护措施

施工 期 环 境 保 护 措 施	本项目设备安装较简单，安装期较短、且声源不强，噪声影响也为短时的、且为环境所能承受，只要在设备安装时加强管理，严禁夜间作业，对周围环境基本不会产生影响。因此施工期要求注意设备安装期的隔声降噪措施。
运营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	1、废气 1.1DMC 装置优化改造项目废气源强分析 1) 现有的碳酸二甲酯（DMC）装置进行提升改造后，装置不凝汽产生量与改造前对比基本未发生变化，故本装置改造后不新增有组织污染物总量。 2) 装置无组织废气 装置（管线）的无组织排放主要来自设备动静密封点泄漏，动静密封点主要包括涉VOCs流经或接触的设备或管道，主要包括泵、搅拌器、压缩机、阀门、泄压设备、取样连接系统、开口阀或开口管线、法兰、连接件和其它密封点等。参考《排污许可证申请与核发技术规范—石化工业》（HJ853-2017）中的第5.2.3.1.2小节中公式进行计算。 $E_{\text{设备}} = 0.003 \times \sum_{i=1}^n \left(e_{\text{TOC}, i} \times \frac{WF_{\text{VOCs}, i}}{WF_{\text{TOC}, i}} \times t_i \right)$ 式中： $E_{\text{设备}}$ ——设备与管线组件密封点泄漏的挥发性有机物年许可排放量，kg/a； t_i ——密封点 i 的年运行时间，h/a； $e_{\text{TOC}, i}$ ——密封点 i 的总有机碳（TOC）排放速率，kg/h，见表 4.10-1； $WF_{\text{VOCs}, i}$ ——流经密封点 i 的物料中挥发性有机物平均质量分数，根据设计文件取值； $WF_{\text{TOC}, i}$ ——流经密封点 i 的物料中总有机碳（TOC）平均质量分数，根

据设计文件取值；

n ——挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点数。

表 4-1 该项目新增装置（管线）动静密封点废气产生情况

密封件类型	eToc,i (kg/h/排放源)	数量 (个)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
阀门（气体）	0.024	1	2.057	0.049
阀门（有机液体）	0.036	10		
法兰或连接件	0.044	30		
泵	0.14	2		
泄压设备	0.073	1		

本项目年运行时间以 8000h/a 计，根据估算，设备（管线）动静密封点 VOCs 泄漏量总计为 0.049t/a，以非甲烷总烃计。

1.2 聚酯部苯甲醚分离改造项目废气源强分析

1) G1 不凝气

该项目在现有 10 万吨/年碳酸二苯酯（DPC）装置中新增苯甲醚回收装置，不凝气主要产生于两部分：苯甲醚原料罐及苯甲醚回收罐，主要因子为苯甲醚（按非甲烷总烃计）及酚类。根据物料平衡，技改后苯甲醚（按非甲烷总烃计）新增产生量合计为 0.15t/a、酚类物质新增产生量合计为 0.04t/a，送入现有南区聚酯部气液焚烧炉焚烧处理后于 40m 高排气筒（DA004）排放。

2) G3 储罐呼吸废气

该项目产生的苯甲醚依托现有 50m³ 苯甲醚内浮顶储罐，本项目实施后苯甲醚储量及装卸量不增加，因此该部分储存废气本项目不再重复计算，储罐常温常压储存，储罐产生少量呼吸废气，主要污染因子按非甲烷总烃计。储罐呼吸废气现已设尾气收集系统，经管道送至现有南区聚酯部气液焚烧炉焚烧处理后于 40m 高排气筒（DA004）排放。

3) G4 气液焚烧炉废气

该项目不凝气、储罐呼吸废气依托现有南区聚酯部气液焚烧炉处理，根

据原环评及排污许可证，该气液焚烧炉设计废气处理能力为 1400kg/h（有机物处理能力折合为 151m³/h），设计排气量 28000m³/h。原环评及现有工程许可证核发时，气液焚烧炉已按照满负荷运行核算废气污染物排放量。

根据企业提供资料，目前气液焚烧炉废气实际处理量为 700kg/h（有机物处理量折合为 76m³/h），尚有余量 700kg/h（有机物处理量折合为 75m³/h）。根据企业例行监测，现有工程排气量约 23000m³/h。

该项目实施后，气液焚烧炉处理废气情况如下：

烟气量：类比现有，本项目新增排气量约为 20m³/h，本项目实施后，全厂气液焚烧炉合计排气量约为 23020m³/h（含在建项目）。

废气：本项目新增废气量 0.19t/a（0.024kg/h，新增废气量较小，可忽略不计），废气中主要污染因子为苯甲醚、酚类。本项目实施后，全厂进入气液焚烧炉废气量保持不变，约 700kg/h（含在建项目，有机物处理量折合为 76m³/h）。

该项目实施后，企业南区聚酯部气液焚烧炉相关参数如下。

表 4-2 本项目实施后，企业气液焚烧炉相关参数

类别	原环评	现有工程	本项目新增	本项目实施后全厂
排气量 m ³ /h	28000	23000	20	23020
废气处理能力 kg/h	1400	700	0	700

本项目新增风量不大且原环评及现有工程许可证核发时，气液焚烧炉已按照满负荷运行核算废气污染物排放量，本项目实施后气液焚烧炉排气量、处理能力仍可控制在原许可范围内，故本项目建成后气液焚烧炉不新增污染物（NO_x、颗粒物、二氧化硫、二噁英）总量。

4）装置无组织废气

装置（管线）的无组织排放主要来自设备动静密封点泄漏，动静密封点主要包括涉 VOCs 流经或接触的设备或管道，主要包括泵、搅拌器、压缩机、阀门、泄压设备、取样连接系统、开口阀或开口管线、法兰、连接件和其它密封点等。参考《排污许可证申请与核发技术规范—石化工业》（HJ853-2017）中的第 5.2.3.1.2 小节中公式进行计算。

$$E_{\text{设备}}=0.003 \times \sum_{i=1}^n \left(e_{\text{TOC}, i} \times \frac{WF_{\text{VOCs}, i}}{WF_{\text{TOC}, i}} \times t_i \right)$$

式中： $E_{\text{设备}}$ ——设备与管线组件密封点泄漏的挥发性有机物年许可排放量，kg/a；

t_i ——密封点*i*的年运行时间，h/a；

$e_{\text{TOC}, i}$ ——密封点*i*的总有机碳（TOC）排放速率，kg/h，见表 4.10-1；

$WF_{\text{VOCs}, i}$ ——流经密封点*i*的物料中挥发性有机物平均质量分数，根据设计文件取值；

$WF_{\text{TOC}, i}$ ——流经密封点*i*的物料中总有机碳（TOC）平均质量分数，根据设计文件取值；

n ——挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点数。

表 4-3 该项目新增装置（管线）动静密封点废气产生情况

密封件类型	$e_{\text{Toc},i}$ (kg/h/排放源)	数量（个）	排放速率 (kg/h)	排放量（t/a）
阀门（气体）	0.024	5	1.864	0.045
阀门（有机液体）	0.036	14		
法兰或连接件	0.044	25		
泵	0.14	1		

本项目年运行时间以8000h/a计，根据估算，设备（管线）动静密封点VOCs泄漏量总计为0.045t/a，以非甲烷总烃计。

1.2 废气达标情况分析

（1）废气污染源源强

本项目废气污染源源强核算结果及相关参数见表 4-4。

表 4-4 有组织废气产排污环节、污染物及污染防治设施信息表

序产排污号	环节	污染物种类	污染物产生情况			排放形式	污染防治措施						
			mg/m³	kg/h	t/a		设施名称	设施编号	处理能力	收集率	处理设施或工艺	去除效率	是否为可行技术

						式			m ³ /h	/%		/%	
1	装置不凝气、储罐呼吸废气	非甲烷总烃、酚类	0.857	0.024	0.19	有组织	南区聚酯部气液焚烧处理设施	TA005	28000	100	高温焚烧	99.99	是

表 4-4 有组织废气产排污环节、污染物及污染防治设施信息表（续表）

序号	产排污环节	污染物种类	排放口编号及名称	污染物排放			排放标准		
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	去除效率%
1	装置不凝气、储罐呼吸废气	非甲烷总烃、酚类	DA004	/	/	少量	60	/	/

表 4-5 无组织废气产排污环节、污染物、污染防治设施要求表

序号	产排污环节	污染物种类	污染物产生量 (t/a)	污染防治措施	厂界污染物排放浓度 (mg/m ³)	污染物排放量 (t/a)	排放标准 (mg/m ³)
1	装置区	非甲烷总烃	0.094	加强设备的维护管理，定期开展无组织泄露检测并及时进行修复。	/	0.094	4

（2）废气采取的治理措施

本项目实施后，废气治理措施汇总见下表。

表 4-6 本项目废气治理设施参数一览表

治理设施名称	污染物	设计处理能力	治理工艺去除率	是否为可行技术	排放口编号及名称
TA005 气液焚烧炉	非甲烷总烃	废气 1400kg/h 废液 700kg/h	≥99.9%	是	DA004 气液焚烧炉排气筒

本项目不凝气、储罐呼吸废气经收集后管道送入现有南区聚酯部气液焚烧炉焚烧处理后于 40m 高排气筒（DA004）排放，污染防治措施属于《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）中的可行性技术。本项目新增气量较少，项目实施后，气液焚烧炉排气量、处理能力仍可控制在原设计范围内，不会对现有废气处理装置造成冲击，满足设计要求。

生产装置的无组织排放主要来自设备动静密封点泄漏，通过建立 LDAR 泄漏检测与修复制度，削减废气无组织排放源强，能够降低对车间环境的影响。

1.3 排气筒基本情况及达标排放情况

本项目排放口信息见表 4-7。

表 4-7 废气排放口基本情况表

序号	排放口编号	名称	污染物种类	排放口类型	地理坐标		排气筒高度	出口内径	温度
					经度/	纬度/°			
1	DA004	气液焚烧炉排气筒	非甲烷总烃、酚类	主要排放口	121°39'12.31	30°0'39.38"	40m	0.85m	190℃

1.3 非正常工况废气排放情况

指生产过程中设施开停机、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

装置停车检修时，反应器停止进料，各塔、釜停止进料和采出，当塔、釜温度降至常温时，各塔、釜有机物料经过底部连接泄料管路出清，再以氮气吹扫回收降低逸散量，停车时废气均送到火炬系统。

表 4-8 本项目非正常工况下废气排放参数表

污染源	非正常排放原因	污染物	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/年	应对措施
DMC、DPC 生产单元	开车	非甲烷总体	2000	1000	336	4 年一次	火炬系统
	停车	非甲烷总体	2050	2000	336	4 年一次	火炬系统

1.4 废气排放的环境影响分析

本项目通过建立 LDAR 泄漏检测与修复制度，减少废气无组织排放。

本项目不凝气、储罐呼吸废气经收集后管道送入现有气液焚烧炉焚烧处

理后于 40m 高排气筒排放，本项目实施后气液焚烧炉排气量、处理能力仍可控制在原许可范围内，气液焚烧炉非甲烷总烃污染因子满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值，颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、二噁英满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020），对周边大气环境影响较小。

本项目厂界非甲烷总烃排放浓度预计能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求。

1.5 自行监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中相关要求及企业自身情况，本项目废气监测计划如下表：

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
排气筒 (DA004)	非甲烷总烃	自动监测	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值
	酚类	1 次/半年	
	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	自动监测	《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）
	二噁英	1 次/年	
厂界	非甲烷总烃	1 次/季	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
厂区内	非甲烷总烃	1 次/季	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

2、废水

2.1 废水源强分析

本项目无员工新增，不新增生活污水排放。

企业现状各装置及新增系统间接冷却水均依托北区聚酯部循环水系统，本技改项目新增循环用水量为 25m³/h，新增用量较少，且各装置环评阶段设计循环用水量为 4905m³/h。实际运行过程中，企业通过优化装置用能水平，

降低循环水消耗量，并通过提高浓缩比，根据企业提供资料，目前各装置区实际循环用水量约为 1722m³/h（其中 DMC 装置 900m³/h、DPC 装置 110m³/h、PC 装置 500m³/h、改性线 112m³/h、试验线 100m³/h），本项目实施后装置循环用水量、更新排水量仍可控制在原环评范围内，因此本项目不新增该部分废水总量。

3、噪声

3.1 噪声源强分析

本项目噪声源为车间内机械设备运行时产生的噪声，根据类比调查，噪声值在 75~80dB（A）之间，厂区主要噪声源强见表 4-10。

表 4-10 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	数量（台）	区域	空间相对位置/m			声源源强 （声压级/距声源距离）/ （dB（A）/m）	声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z			
1	苯甲醚回收塔	1	碳酸二苯酯（DPC）装置	105	69	2	75/1m	减振、隔声	24 小时三班
2	苯甲醚回收塔底泵	1		110	74	2	80/1m	减振、隔声	24 小时三班
3	苯甲醚回收泵	1		106	72	2	80/1m	减振、隔声	24 小时三班
4	苯甲醚原料泵	1		108	72	2	80/1m	减振、隔声	24 小时三班
5	T1 塔塔顶回流泵	1	碳酸二甲酯（DMC）装置	15	80	2	80/1m	减振、隔声	24 小时三班
6	T9 高压分离塔	1		18	82	2	75/1m	减振、隔声	24 小时三班
7	T9 高压分离塔进料	1		19	83	2	80/1m	减振、隔声	24 小时三班

	泵								
8	T9 高压分离塔回流泵	1		21	81	2	80/1m	减振、隔声	24 小时三班
9	T3 减压精制塔	1		30	85	2	75/1m	减振、隔声	24 小时三班
10	T3 塔顶回流泵	1		32	79	2	80/1m	减振、隔声	24 小时三班
11	T3 塔真空机组	1		32	78	2	80/1m	减振、隔声	24 小时三班

注：以西南角项目边界为坐标系（0,0）点。

3.2 噪声达标性分析

（1）防治措施

1、设计中严格执行《工业企业噪声控制设计规范》，设备采购阶段，要注意选用先进的低噪动力设备，以降低噪声源强。如各机泵的电机选用噪声较低的 YB 系列低噪防爆电机；

2、对机泵等的噪声设备可装隔声罩。根据调查研究，1 毫米厚度钢板隔声量在 10dB，因此要求采用 1 毫米以上的钢板做隔声罩。此外，为减少隔声罩与罩壁产生共振与吻合效应，在罩壁内应粘衬薄橡胶层，以增加阻尼效果。较大型机泵类设备还应加装防振垫片，减少振动引起的噪声。

3、对于风机类设备的进出口管道，以及因工艺需要排气放空的管线，采取适当消音措施，减少气流脉动噪声。

4、加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

（2）达标情况

本环评按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）噪声导则进行了预测，噪声衰减因素中考虑了几何发散、空气吸收、地面吸收和屏障衰减等的影响。从不利情况考虑，现有项目厂界噪声取 2024 年 12 月例行监测

现状监测数据最大值（监测时，5万吨/年二氧化碳提浓装置项目、年产12000吨PC改性生产线柔性化扩能技改项目、4万吨/年碳酸二甲酯生产线T5塔釜新增单效蒸发器技改项目均处于正常运行状态）。输入相关声源、敏感点以及周边建筑物、屏障、地面等数据后，预测结果如下：

表 4-11 厂界预测结果 单位：dB(A)

类别	厂界			
预测点	东侧	南侧	西侧	北侧
	昼间			
本项目贡献值（dB（A））	25.6	37.1	42.6	10.8
现状监测值（dB（A））	59.4	53.8	56.9	55.6
叠加值（dB（A））	59.4	53.9	57	55.6
标准值（dB（A））	65	65	65	65
达标情况	达标	达标	达标	达标
预测点	东侧	南侧	西侧	北侧
	夜间			
本项目贡献值（dB（A））	25.6	37.1	42.6	10.8
现状监测值（dB（A））	53.8	54.4	52.5	50.8
叠加值（dB（A））	53.8	54.5	52.6	50.8
标准值（dB（A））	55	55	55	55
达标情况	达标	达标	达标	达标

本项目噪声贡献值叠加现状监测值后，厂界东侧、南侧、西侧、北侧能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求。

3.3 自行监测要求

本项目营运期厂界四周噪声参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），监测方案参见下表。

表 4-12 噪声自行监测方案

监测方案	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
噪声	厂界四侧1m处	等效连续A声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

4、固体废物

本项目不产生

5、地下水、土壤

	(1) 源头控制 主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。 (2) 分区防控 主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理站处理。末端控制采取分区防渗的原则。 1) 地面防渗工程设计原则 ①采用国际国内先进的防渗材料、技术和实施手段，确保工程建设对区域内地下水影响较小，地下水现有水体环境不发生明显改变。 ②坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的工程地质、水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质、排放量，参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构。 ③坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。 ④防渗层上渗漏污染物和防渗层内渗漏污染物收集系统与全厂“三废”处理措施统筹考虑，统一处理。 2) 防渗方案设计标准 根据厂区内各区域可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区主要划分为一般污染防治区和重点污染防治区。 重点污染防治区：位于地下或半地下的生产功能单元，以及污染地下水环境的物料泄漏不容易及时发现和处理的区域。主要包括地下罐区、地下污水管道、污水收集沟和收集池、事故池、污水检查井、污水处理站、危险暂存库等。
--	--

一般污染防治区：指裸露地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。主要包括生产装置（单元）区、罐区、一般固废暂存库等。

污染区防治防渗方案设计可参照下列标准和规范：

（1）对于污染防治区，按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）进行设计。

（2）对于基本上不产生污染物的厂前区、道路等，不采取专门针对地下水污染的防治措施。

根据项目特点和平面布置，本项目防渗要求见表 4-13。

表 4-13 厂区防渗分区一览表

防渗分区	厂区分区	防渗技术要求
重点防渗区	DMC、DPC 装置区、罐区	等效粘土防渗层 $MB \geq 6.0m$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ ；或按参照 GB18598 执行。
一般防渗区	气液焚烧炉装置区	等效粘土防渗层 $MB \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ ；或按参照 GB16889 执行。

本项目属于初级形态塑料及合成树脂制造，本项目的土壤环境影响主要为污染影响型。正常工况下，本项目废气依托现有较好的治理措施，污染物均能有效处置，不会通过地面漫流、垂直入渗、大气沉降等形式对厂区内及周边土壤造成影响。非正常情况下对土壤环境可能造成影响的污染源主要为 DMC、DPC 装置区、罐区，污染途径主要为大气沉降、地面漫流和垂直入渗。本项目雨污分流，各装置区地面做好防渗防漏地面硬化等相关措施。

生产装置及罐区等储存设施一旦发生泄露后导致物料泄露，泄露的物料为有毒有害物质，在未发生火灾爆炸的情况下，泄露的物料冲出装置围堰，未被及时收集的情况下可能对周边土壤造成污染，影响土壤中生物生存，破坏土壤生态结构。储罐主要为苯甲醚储存，大量物料泄露时能够及时发现，因此在发生风险事故时也能够有效的对泄露物料进行处置，降低了物料在地面的停留时间，降低了物料通过地面漫流或垂直入渗等方式进入土壤的风

	险。此外，本项目厂界内除了绿化用地以外，以建筑物和混凝土路面为主，直接裸露的土壤较少，因此，本项目发生物料泄露对厂界内的土壤影响有限，事故后及时控制基本不会对厂界内的土壤造成严重污染。项目厂界周边均为工业企业或道路，地面进行硬化处理，因此本项目事故泄露下物料对厂区外部的土壤污染更低,其对土壤的污染主要是由泄漏到大气环境中的事故污染物沉降到土壤中引起的。但是项目事故泄露污染物总量不高，而且是属于短期事故，事故工况下通过大气沉降对厂界外环境空气影响较小，因此通过大气沉降等形式对土壤造成污染的可能性很小。 建设单位切实做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，本项目的建设对地下水、土壤环境影响是可接受的。 6、环境风险 根据《浙江省应急管理厅浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143 号）及《浙江省安全生产委员会成员单位安全生产工作任务分工》（浙安委〔2024〕20 号）的文件要求，企业应当委托有相应资质（建设部门核发的综合、行业专项等设计资质）的设计单位对建设项目（含环保设施）进行设计，落实安全生产相关技术要求，自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查，出具审查报告，并按审查意见进行修改完善，并对重点环保设施和项目组织开展隐患排查治理。 根据《宁波市应急管理局 宁波市生态环境局关于进一步建立健全环保设施安全管理联动机制的通知》（甬应急〔2023〕22 号）：企业要对脱硫脱硝、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理（指易燃易爆的粉尘治理设施）、RTO 焚烧炉等五类重点环境治理设施开展安全风险评估和隐患排查治理，并将相关信息报送生态环境部门和相关行业主管部门，抄送应急管理部门。本项目依托企业现有气液焚烧炉，企业全厂已开展安全风险评估和隐患排查。 1、风险源调查
--	---

(1) 本项目对现有的碳酸二甲酯 (DMC) 装置进行技术改造, 主要新增回流罐、高压分离塔及配套设备, 以优化装置热量利用, 改造后, 装置产能维持不变, 未新增危险物质; (2) 现有碳酸二苯酯 (DPC) 装置通过新增苯甲醚回收塔, 将苯甲醚纯度提高至 99.5%, 分离过程中不新增危险物质; (3) 本项目不产生危险废物。综上所述, 本项目不新增危险物质。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 本项目不新增危险物质, 无需设置风险评价专题。

2、风险源分布情况

项目风险源分布情况如下:

表 4-14 建设项目环境风险简单分析内容表

环境风险源名称	风险分析	影响途径
储罐区、装置区	管理不善导致泄漏等	大气、水体输运、地下水扩散、土壤
废气处理设施	超标废气	大气扩散

4、风险防范措施

①控制和减少事故情况下毒物和污染物从大气途径进入环境, 对于废气处理装置非正常运行情况, 应及时停止生产, 并采取风险防范措施减少对环境造成危害。

开停车期间仍应加强厂内巡检, 确保废气处理装置的正常有效运行, 避免因装置泄漏导致的泄压过程, 导致废气的集中排放; 设备检修时, 装置内气体进行氮气置换, 在此期间, 应保证末端处理系统的正常运行, 确保废气的有效处置。

对于泄漏的有毒物料, 应尽快切断泄漏源, 防止进入排水沟等限制性空间; 对于小量的泄漏可用砂土或其它不燃材料吸附, 也可用大量水冲洗, 冲洗后的污染须经稀释后方可排放废水系统; 对于泄漏量大的, 应构筑围堰或挖坑收容, 降低蒸气灾害, 用防爆泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。

②目前厂区对于事故废水环境风险防范已经建立“装置区-厂区-园区”的三级防控体系, 包括装置区围堰、罐区防火堤、厂区事故应急收集系统和园

	区防洪渠截断体系，以防止事故情况下的泄漏物料、污染消防水和污染雨水对外环境造成污染。 本项目依托DMC装置现有774m³事故应急池及DPC装置现有884m³事故应急池，用于事故水暂存，最终汇入厂区现有11998m³应急事故水池。能满足装置区和罐区产生的事故水的收纳要求，待事故后通过泵打往污水处理站处理。本项目在化学品截留、防止事故液态污染物向环境转移上采取了一定措施，具有相当的事故水接纳能力，如发生火灾、泄露等事故，能确保事故液态污染物全部能留在生产区的水沟、防火堤或事故接收池内，不会排入海洋等外环境水体。 ③处理危险物质泄露时，处理人员必须严格做好个人防护工作，立即划分隔离带，通过现场收集（隔膜泵或其他器皿）、覆盖（泡沫）、围堵（沙土）等方式进行处理，防止造成二次污染。 ④火灾爆炸风险以及事故性泄漏常与装置设备故障相关联，安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。 原化学工业部曾经颁发过一系列安全生产禁令，包括“生产厂区十四个不准”、“操作工的六严格”、“动火作业六大禁令”、“进入容器、设备的八个必须”、“机动车辆七大禁令”、“加强化工企业安全生产的八条规定”等，另外还颁布了“厂区设备检修作业安全规程”等一系列技术规程，企业应组织员工认真学习贯彻，并将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程，并悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率。 要提高装置密封性能，尽可能减少无组织泄漏。工程设计中充分考虑安全因素，关键岗位应通过设备安全控制连锁措施降低风险性。 必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。 （4）分析结论
--	---

	综上所述，项目在采取相应风险管理防范措施的情况下，项目环境风险影响可控。 7、生态环境 本项目所在地周围人类活动频繁，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低，对生态环境影响相对较小，无需进行生态现状调查。 8、电磁辐射 本项目非广播电台、差转台、电视塔台等电磁辐射类项目，故本评价不再分析电磁辐射影响和保护措施。
--	---

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	装置不凝汽、储罐呼吸废气	非甲烷总烃、苯酚	经收集后管道送入现有南区聚酯部气液焚烧炉焚烧处理后于 40m 高排气筒（DA004）排放。	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值
	气液焚烧炉废气	NOx、颗粒物、二氧化硫、二噁英	通过 40m 高排气筒（DA004）排放	《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）
	装置无组织	非甲烷总烃	加强设备的维护管理，定期开展无组织泄露检测并及时进行修复。	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
水环境	/	/	/	/
声环境	生产设备	噪声	合理布局，选用低噪声设备、对高噪声设备采用隔声、减振等措施	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	/			
土壤及地下水污染防治措施	（1）源头治理：主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。（2）分区防控：厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理站处理。末端控制采取分区防渗的原则。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①控制和减少事故情况下毒物和污染物从大气途径进入环境，对于废气处理装置非正常运行情况，应及时停止生产，并采取风险防范措施减少对环境造成危害。开停车期间仍应加强厂内巡检，确保废气处理装置的正常有效运行，避免因装置泄漏导致的泄压过程，导致废气的集中排放；设备检修时，装置内气体进行氮气置换，在此期间，应保证末端处理系统的正常运行，确保废气的有效处置。 对于泄漏的有毒物料，应尽快切断泄漏源，防止进入排水沟等限制性空间；对于小量的泄漏可用砂土或其它不燃材料吸附，也可用大量水冲洗，冲洗后的污染须经稀释后方可排放废水系统；对于泄漏量大的，应构筑围堰或挖坑收容，降低蒸气灾害，用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。 ②目前厂区对于事故废水环境风险防范已经建立“装置区-厂区-园区”的三级防控体系，包括装置区围堰、罐区防火堤、厂区事故应急收集系统和园区防洪渠截断体系，以防止事故情况下的泄漏物料、污染消防水和污染雨水对外环境造成污染。 厂区发生突发环境事故时，事故废水自流进入各区域污水收集池，然后可通过泵打往			

	11998m³ 应急事故水池消纳，能满足装置区和罐区产生的事故水的收纳要求，待事故后通过泵打往污水处理站处理。本项目在化学品截留、防止事故液态污染物向环境转移上采取了一定措施，具有相当的事故水接纳能力，如发生火灾、泄露等事故，能确保事故液态污染物全部能留在生产区的水沟、防火堤或事故接收池内，不会排入海洋等外环境水体。 ③处理危险物质泄露时，处理人员必须严格做好个人防护工作，立即划分隔离带，通过现场收集（隔膜泵或其他器皿）、覆盖（泡沫）、围堵（沙土）等方式进行处理，防止造成二次污染。 ④火灾爆炸风险以及事故性泄漏常与装置设备故障相关联，安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。 原化学工业部曾经颁发过一系列安全生产禁令，包括“生产厂区十四个不准”、“操作工的六严格”、“动火作业六大禁令”、“进入容器、设备的八个必须”、“机动车辆七大禁令”、“加强化工企业安全生产的八条规定”等，另外还颁布了“厂区设备检修作业安全规程”等一系列技术规程，企业应组织员工认真学习贯彻，并将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程，并悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率。 要提高装置密封性能，尽可能减少无组织泄漏。工程设计中充分考虑安全因素，关键岗位应通过设备安全控制连锁措施降低风险性。 必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。 ⑤生产过程中严格落实《浙江省应急管理厅浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143 号）中企业的主体责任要求 ⑥根据关于印发《企业突发环境事件风险分级办法》（HJ941-2018）、《浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则》（2015.9.9实行）的有关要求，编制与本项目有关的突发环境事件应急预案，并报当地生态环境主管部门备案； ⑦加强安全管理制度建设，按规定定期安全检查，应急预案逐项落实、演练，本项目的风险防范措施需应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。在投入试运行前完成应急预案的正式版的编制。
其他环境管理要求	（1）依法办理排污许可相关手续：根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，企业主行业需进行排污许可证重点管理。在启动生产设施或者发生实际排污前，在全国排污许可证管理信息平台完成排污重点变更工作。 （2）根据《浙江省应急管理厅浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143 号），企业应当委托有相应资质（建设部门核发的综合、行业专项等设计资质）的设计单位对建设项目（重点环保设施）进行设计，落实安全生产相关技术要求，自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查，出具审查报告，并按审查意见进行修改完善。 （3）项目建设过程中严格执行环保“三同时”制度，项目完成后，应按规定进行竣工验收，并编制验收报告。

六、结论

环境影响分析结论

宁波大风江宁新材料科技有限公司 DMC 装置优化改造项目、聚酯部苯甲醚分离改造项目位于浙江省宁波市镇海区宁波石化经济技术开发区海山路 237 号，属于宁波石化经济技术开发区产业集聚重点管控单元（ZH33021120007），选址合理，符合“三线一单”要求，符合国家、地方产业政策及清洁生产的要求；项目采取的污染防治措施有效可行，污染物处理后排放能满足污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标要求，区域环境质量能维持现状。只要企业重视环保工作，认真落实评价提出的各项污染防治对策，加强对污染物的治理工作，做到环保工作专人分管，责任到人，落实环保治理所需要的资金，则该项目的实施能达到环境保护的目标要求。因此该项目从环保角度来说说是可行的。

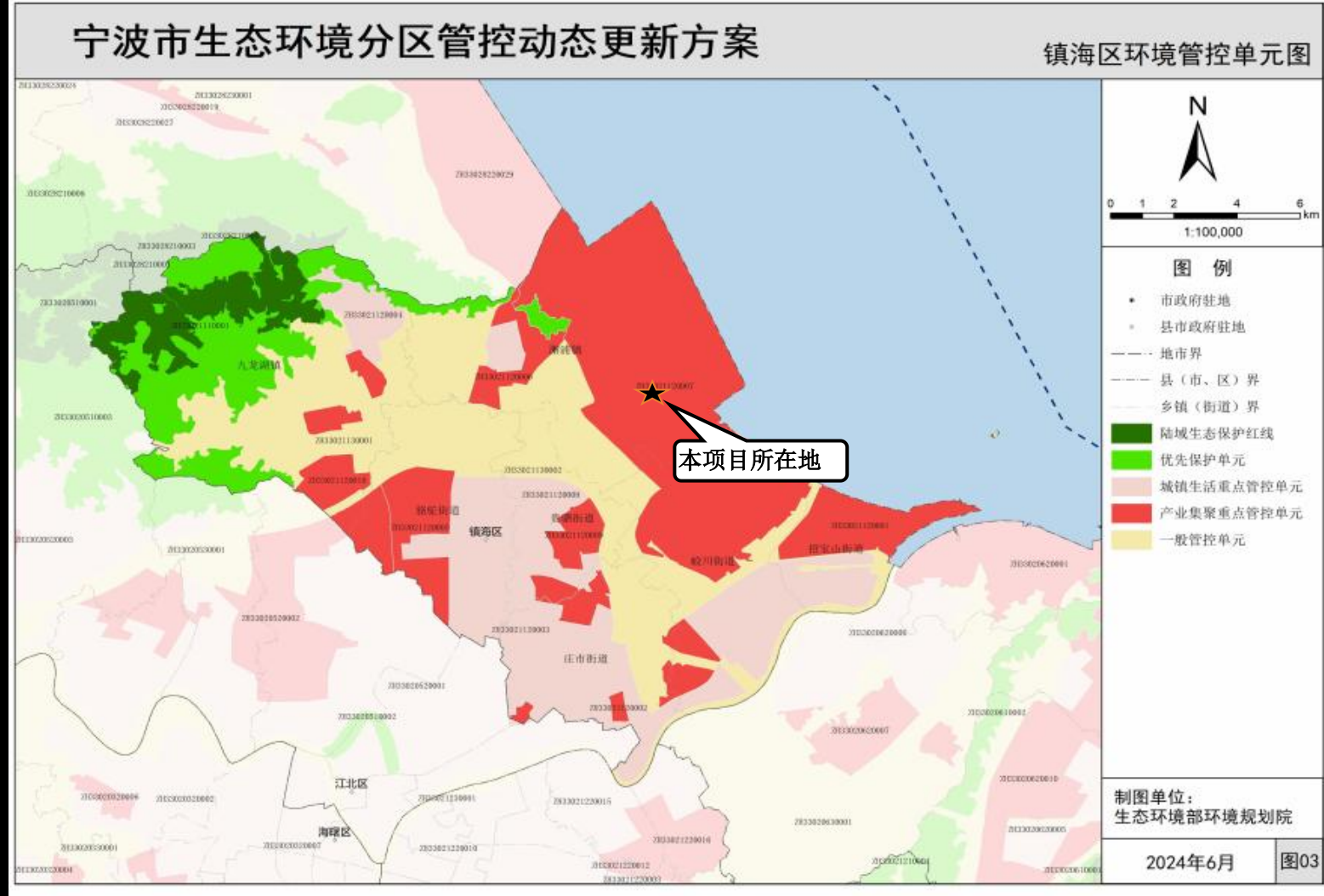
附表 1 建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥*	变化量 ⑦
废气	VOC	13.8263/a	85.877t/a	/	0.094t/a	2.430t/a	83.541t/a	-2.336t/a
	二氧化硫	1.4973/a	2.01t/a	/	0	0	2.01t/a	0
	氮氧化物	25.7939/a	89.560t/a	/	0	0	89.560t/a	0
	颗粒物	7.9685/a	13.307t/a	/	0	0	13.307t/a	0
废水	生产 废水+ 生活 污水	废水量	194293/a	2379999t/a	0	0	2379999t/a	0
		COD	11.658/a	14.284t/a	0	0	14.284t/a	0
		氨氮	1.554/a	1.905t/a	0	0	1.905t/a	0
一般工业 固体废物	包装废弃物	5.883/a	8/a	/	0	0	8t/a	0
	除尘设施收集粉尘	25/a	30/a	/	0	0	30t/a	0
	生产废料	74.85/a	116/a	/	0	0	116t/a	0
	废分子筛	0	10/a	/	0	0	10t/a	0
危险废物	废活性炭	0	4.67t/a	/	0	0	4.67t/a	0
	废合成塑料	20/a	20/a	/	0	0	20t/a	0
	检修废弃物	15.53/a	10/a	/	0	0	10t/a	0
	实验废弃物	1.586/a	未提及	/	0	0	未提及	0
	精馏残液	2114/a	5476.8m³/a	/	0	0	5476.8m³/a	0
	废油	21.974/a	未提及	/	0	0	未提及	0
	废弃包装袋	143.77/a	150/a	/	0	0	150t/a	0
	废脱砷催化剂	0	3m³/3a	/	0	0	3m³/3a	0
	废加氢催化剂	0	16.2/3a	/	0	0	16.2/3a	0
	废脱硫催化剂	0	114.9m³/a	/	0	0	114.9m³/a	0
	顺酐废催化剂	45.42/a	178m³/4a	/	0	0	178m³/4a	0
	重组分	550.72/a	600/a	/	0	0	600t/a	0
	污泥	31.944/a	360/a	/	0	0	360t/a	0

	混醇	644.03/a	1102/a	/	0	0	1102t/a	0
	焚烧炉飞灰	22.213/a	30/a	/	0	0	30t/a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

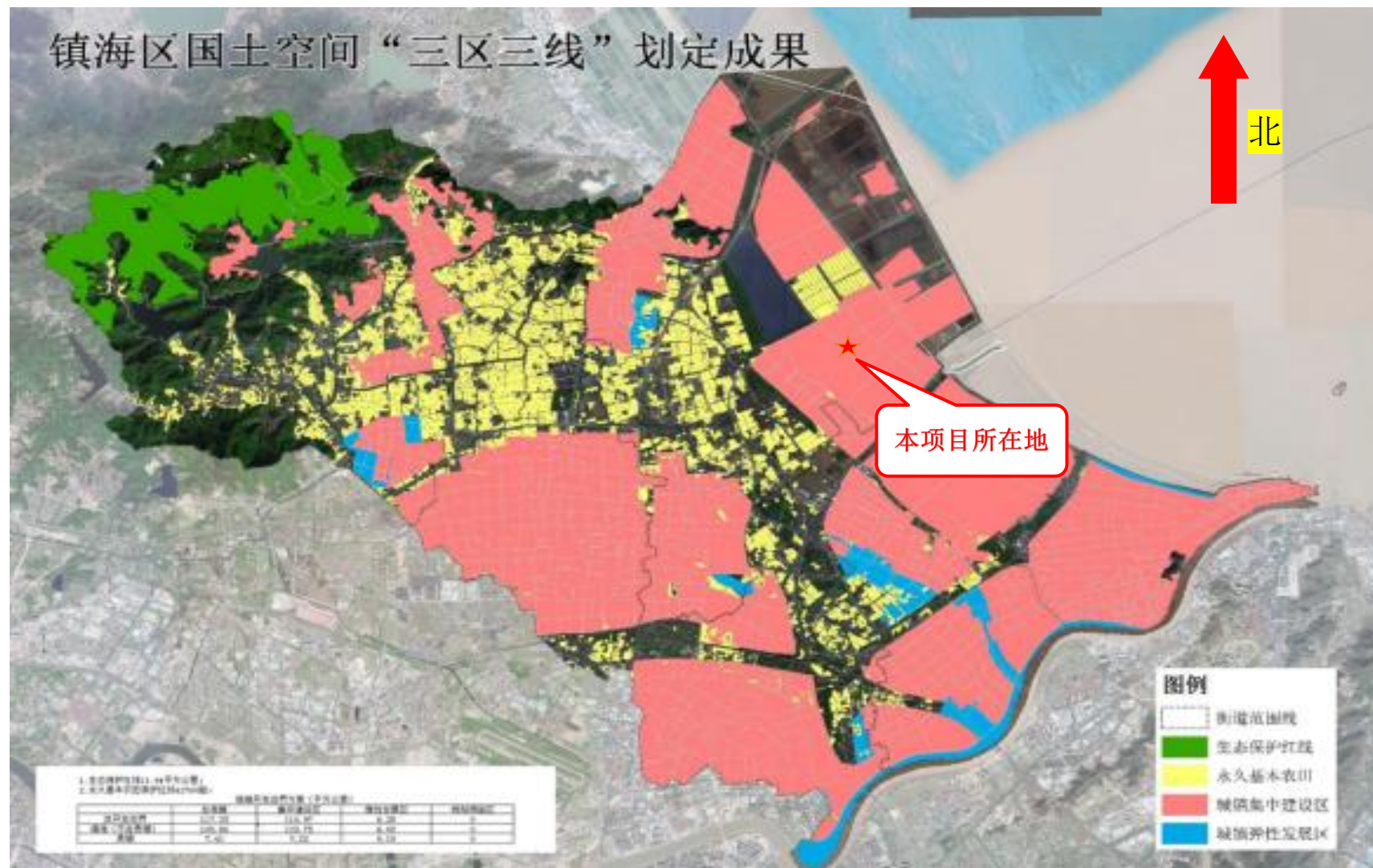
附图



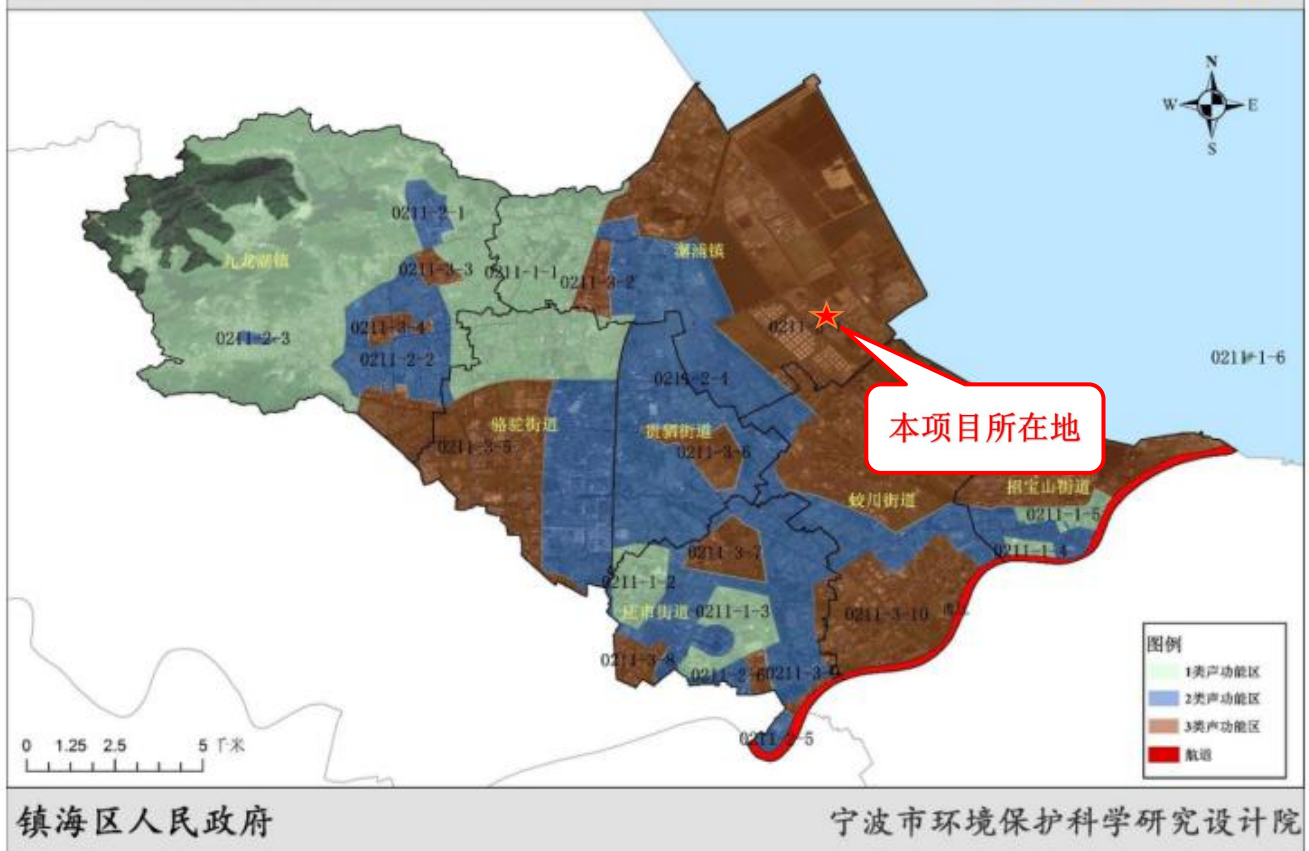
附图 1 镇海区环境管控单元图



附图 2 项目地理位置示意图



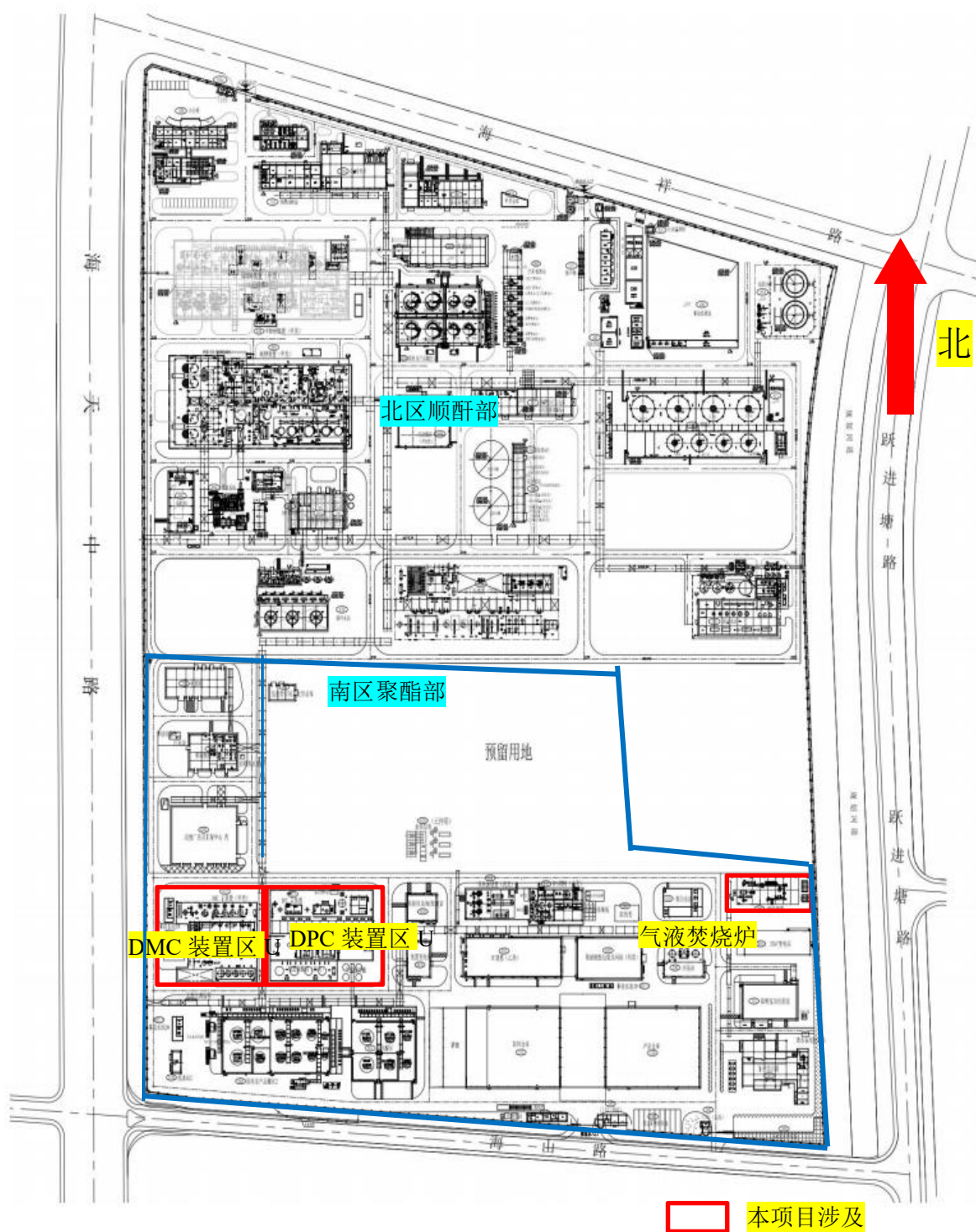
附图 3 镇海区“三区三线”划定成果示意图



附图 4 镇海区声环境功能区划图



附图 5 项目周边环境示意图



附图 6 厂区平面布置示意图

