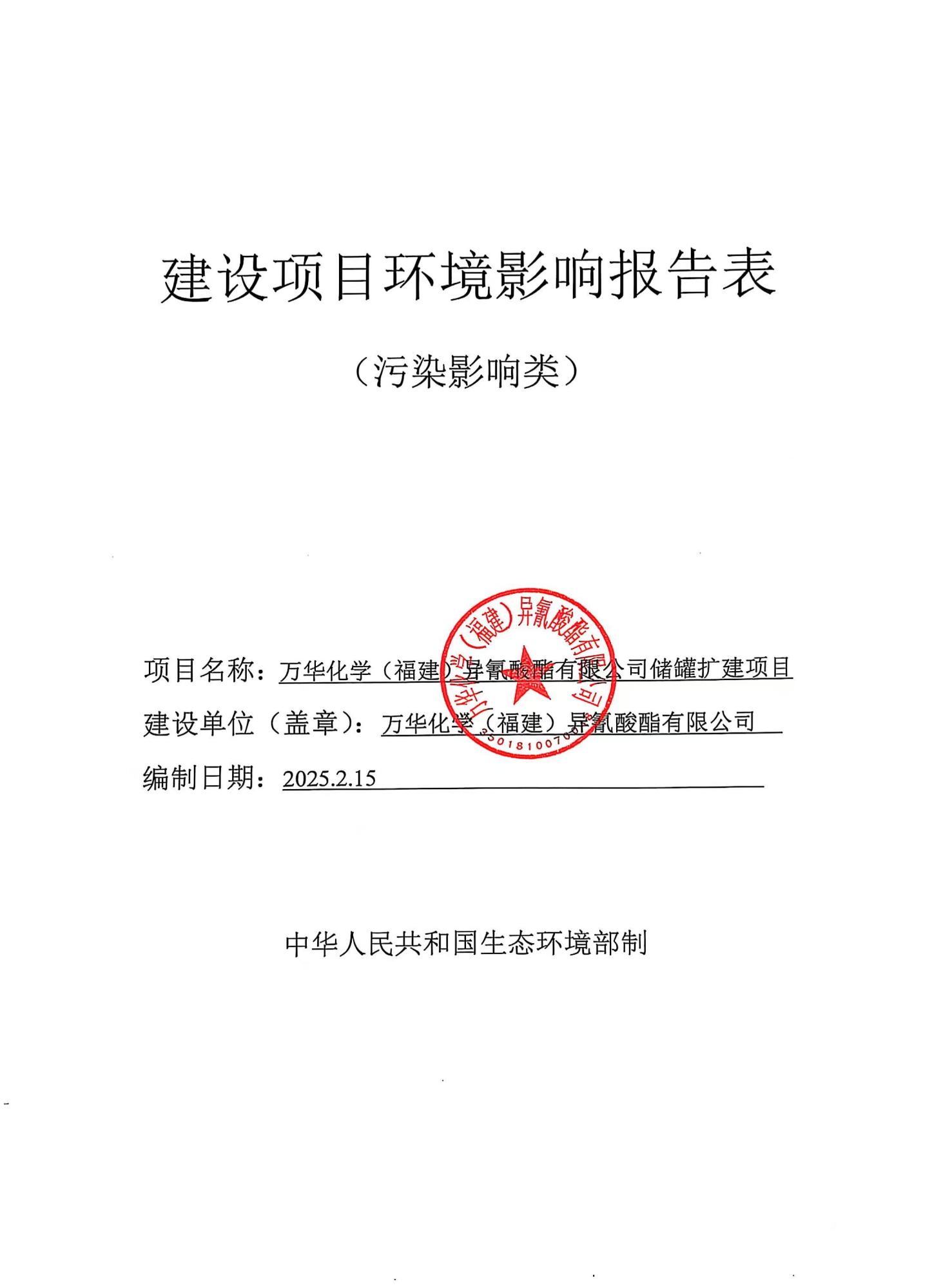
建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：万华化学（福建）异氰酸酯有限公司储罐扩建项目建设单位（盖章）：万华化学（福建）异氰酸酯有限公司

编制日期：2025.2.15

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | 万华化学（福建）异氰酸酯有限公司储罐扩建项目 | | |
| 项目代码 | 2406-350181-07-01-355273 | | |
| 建设单位联系人 | 赖锦荣 | 联系方式 | 0535－3033654 |
| 建设地点 | 福建省福清市江阴镇江阴港城经济区西部工业片区 | | |
| 地理坐标 | （119度16分15.83秒，25度26分44.08秒） | | |
| 国民经济  行业类别 | G5942危险化学品仓储 | 建设项目  行业类别 | 五十三、装卸搬运和仓储业59；危险品仓储594（不含加油站的油库；不含加气站的气库）；其他（含有毒、有害、危险品的仓储；含液化天然气库） |
| 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 | 福清市工业和信息化局 | 项目审批（核准/备案）文号 | 闽工业备[2024]A060072号 |
| 总投资（万元） | 1800 | 环保投资（万元） | 90 |
| 环保投资占比（%） | 5 | 施工工期 | 6个月 |
| 是否开工建设 | ☑否  □是： | 用地（用海）  面积（m2） | 1150 |
| 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）文件要求可知，建设项目产生的环境影响需要深入论证，并按照环境影响评价相关技术导则开展专项评价工作。根据建设项目排污情况及所涉环境敏感程度，确定专项评价的类别。改扩建工程专项评价设置情况见表1.1-1。  **表1.1-1 项目专项评价设置表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 专项评价类别 | 设置原则 | 本项目情况 | 是否设置专项 | | 大气 | 排放废气含有毒有害污染物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 | 改扩建工程不涉及有毒有害污染物1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气排放且厂界外500米范围内无环境空气保护目标 | 否 | | 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 | 改扩建工程新增废水为TDI装船泵循环冷却排水、m-TDA储罐伴热冷凝水，该部分废水依托万华环保科技（福建）有限公司低浓度废水处理系统处理后排入江阴污水处理厂。属于间接排放。 | 否 | | 环境  风险 | 有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目 | 改扩建工程新增物质为m-TDA（2,6二氨基甲苯和2,4二氨基甲苯混合物），经查,该两种物质风险性，属于急性毒性类别4，急性水生毒性类别2，MDI高盐废水不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及表B.2中的风险物质；工程仅调整TDI周转量，未新增储存量；万华化学（福建）有限公司TDI项目生产的TDI部分产品经过万华化学（福建）异氰酸酯有限公司TDI储罐暂存后加压后通过管道输送至万华化学（福建）码头罐区储罐。该段管线已建，《万华化学（福建）有限公司厂外管廊项目环境影响报告表》已对该段管线进行过评价；改扩建新增危险废物量为0.01t/a，对项目Q值影响很小。因此改扩建工程危险物质Q值近似为0。 | 否 | | 生态 | 取水口下游500米范围内有重要水生物的自然卵场、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 | 改扩建工程不设置取水口 | 否 | | 海洋 | 直接向海排放污染物的海洋工程建设项目 | 改扩建工程不属于海洋工程 | 否 | | 地下水 | 原则上不开展专项评价，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的开展地下水专项评价工作 | 改扩建工程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 | 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）。   1. 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。 2. 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》（HJ169）附录B、附录C。 | | | |   根据上表对比情况可知，改扩建工程无需设置专项评价。 | | |
| 规划  情况 | 规划名称：《福州江阴港城总体规划（2018-2035年）》、《福州江阴港城经济区产业发展规划》  审批机关：/  审批文件名称及文号：/ | | |
| 规划环境影响评价情况 | 规划环评名称：《福州江阴港城总体规划（2018-2035）环境影响报告书》；  召集审查机关：原福州市环保局；2018年5月22日通过原福州市环保局审查，审查文号：榕环保评[2018]55号；  规划环评名称：《福州江阴港城经济区产业发展规划环境影响报告书》；  召集审查机关：福州市生态环境局；2024年12月16日通过福州市生态环境局审查，审查文号：榕环评[2024]33号； | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | **1、与《福州江阴港城总体规划（2018-2035年）》符合性分析**  依据《福州江阴港城总体规划（2018~2035年）》，福州江阴港城总规划发展定位：规划江阴港城分为8个产业园区，分别为滨海商务休闲区、现代服务业集聚区、商贸物流区、新厝先进制造业基地、月亮湾先进制造业基地、东部临港产业区、西部临港产业区和港口运输物流仓储区。西部临港产业区主要发展临港化工产业。临港化工产业以大型煤化工、盐化工、石油化工等三大产业链为基础，以便利的交通为依托，构建一个完善的循环经济产业体系，辐射带动现代物流、海洋产业、现代服务业、机械等领域的发展，最终实现产品项目上下衔接，公用辅助设施共享，物流传输便捷、环境保护完善，管理服务一流的非炼化一体化产业基地。  改扩建工程位于西部临港产业区，用地性质为工业用地，是万华化学（福建）异氰酸酯有限公司附属工程的组成部分，改扩建工程属于危险化学品仓储项目，工程建设符合《福州江阴港城总体规划（2018-2035）》。  **2、与《福州江阴港城总体规划（2018-2035）环境影响报告书》及其审查意见符合性分析**  改扩建工程与规划环评及审查意见的符合性分析详见表1.2-1。  **表1.2-1 与规划环评及其审查意见的符合性**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 相关内容 | 本项目情况 | 符合性 | | 进一步优化区域内空间布局，处理好与城镇发展的布局性矛盾。严格控制东部临港产业区、西部港产业区和港口运输物流仓储区周边用地规划，污染重、环境风险大的生产装置、储罐应远离居民区。设置必要的环保隔离带和环境风险防范环保控制带，环保隔离内不得有居民区、学校、医院等敏感目标，环保控制带应控制人口规模，不新增居民区、学校、医院等敏感目标。 | 改扩建工程位于万华化学（福建）异氰酸酯有限公司储运工程用地范围内，评价范围内无环境敏感保护目标，不在规划环评划定的环保隔离带范围内，满足环保隔离带控制要求。 | 符合 | | 优化产业发展功能定位和产业布局、严格控制发展规模。不得在新厝先进制造业基地和月亮湾先进制造业基地的工业用地引入以气污染为主的产业。江阴港城人口规模应根据工业发展执行严格控制，避免工业与居住区用地混杂的矛盾。 | 改扩建工程不位于新厝先进制造业基地和月亮湾先进制造业基地内。 | 符合 | | 严格入园企业环境管理。规划区内计划实施工业项目引进时，应为拟入驻企业作好环保基础设施的配套服务。严格控制入区项的环境准入条件，入园企业的清洁生产至少要达至国内先进水平，逐步推进现有污染企业的升级改造。按照《报告书》提出的环境准入负面清单和污染物总量控制要求，严格项目准入和污染物排放总量。 | 清洁生产水平达到国内先进水平。 | 符合 | | 化工项目必须落户在已经划定的东、西部产业区范围内，不得引入排放重金属和持久性有机污染物的企业。现有与园区产业规划不符合的企业，综合利用法律法规、环保、财政、税收、土地等政策、执法等手段引导上述企业逐步调整产品结构，加快淘汰落后生产技术和产品，实现规划区产业结构优化调整。 | 改扩建工程位于西部临港产业区，不排放重金属和持久性有机污染物。 | 符合 | | 入区项目必须满足以下条件：“①不属于《国家产业结构调整指导目录（2011）》及2013年修改决定中的淘汰类；②满足《市场准入负面清单》（2019版）；③满足各行业准入条件；④不属于《福建省人民政府关于加强重点流域水环境综合整治的意见》中禁止的产业；⑤满足《福建省工业建设项目投资强度控制指标》相关要求。” | 改扩建工程符合国家和地方产业导向；符合国家清洁生产标准要求，属于低污染、低耗水型企业，工程建设符合江阴港城产业引进的环保准入条件中的相关要求。 | 符合 |   因此，改扩建工程符合《江阴港城总体规划（2018-2035）环境影响报告书》及其审查小组意见中的相关要求。  **3、与《福州江阴港城经济区产业发展规划》符合性分析**  依据《福州江阴港城经济区产业发展规划》，福州江阴港城经济区重点打造三大主导产业，即新材料、生物医药和装备制造。其中新材料产业包括化工新材料及其延伸发展的高端制品材料，其中化工新材料重点发展高端聚氨酯、尼龙新材料、氯循环发展、轻烃深加工、锂电新材料五大化工板块，高端制品材料则是化工新材料产业延伸发展的重要部分。生物医药产业利用现有产业基础发展医药制剂和生物制剂等方向。装备制造则重点聚焦化工、新能源等领域的专用装备、成套装备、工业机器人等领域。此外，构建与园区主导产业进行衔接和支撑的配套产业，发展与区域经济相结合的产业，实现与区域产业发展的协同包括发展节能环保产业、生产性服务业、现代港口物流等产业，构建全方位一体化发展的现代产业体系。  万华化学（福建）异氰酸酯有限公司属于高端聚氨酯中间产品，改扩建工程是万华化学（福建）异氰酸酯有限公司附属工程的组成部分，属于危险化学品仓储项目，工程建设符合《福州江阴港城经济区产业发展规划》。  **4、与《福州江阴港城经济区产业发展规划环境影响报告书》及其审查意见符合性分析**  改扩建工程与规划环评及审查意见的符合性分析详见表1.2-2。  **表1.2-2 与规划环评及其审查意见的符合性**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 相关内容 | 本项目情况 | 符合性 | | 以本次福州江阴港城经济区规划的化工产业所在片区（包括：医疗、尼龙新材料、高端异氰酸酯、氯循环发展、轻烃深加工等产业板块以及其他涉及化工的发展预留板块）边界外扩500米范围（海域除外）设置为环保隔离带。西部环保隔离带与西部化工区最大风险事故应急疏散范围（5000米）包络线之间设置为环保控制带，中部、东部环保隔离带外扩1500米范围设置为环保控制带。后续有环境防护距离设置要求的项目按环评批复从严执行。 | 改扩建工程位于万华化学（福建）异氰酸酯有限公司储运工程用地范围内，评价范围内无环境敏感保护目标，不在规划环评划定的环保隔离带范围内，满足环保隔离带控制要求。 | 符合 | | 严格环境准入，主导产业MDI、TDI、轻烃裂解等重大项目清洁生产需达到同行业先进水平，其它项目应达到国内先进水平；配套产业及其他产业各项目，其生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用效率应满足行业准入要求。 | 本项目附属工程污染物排放满足行业准入要求。 | 符合 | | 各入园企业严格按照项目环评要求做好企业内部分区防渗，应采取有效措施防止建设对区域地下水、土壤造成污染。建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池、固体废物处置设施等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家和地方有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。 | 本项目储罐采用承台式结构，管道按照国家和地方有关标准和规范的要求进行设计建设，污水管道采用管廊输送方式 | 符合 | | 完善装置/单元-企业-园区-区域四级环境风险防控体系，完善江阴产业区西部企业与已建的公共事故应急池的联通工作；根据东部片区入驻实际核实公共事故应急池建设要求，并推进东部公共事故应急池及事故污水输送管道建设。加快满足联通条件的相邻石化、化工企业应急池互联互通工程的建设。 | 本项目附属工程储罐已设有围堰，并依托万华环保科技有限公司已建的1个24000m3事故应急池，依托现有的三级防控措施和现有工程应急物资等。另外以工业区公共事故应急池作为第三级防线，江阴工业集中区的排洪闸门作为第四级防线，防止事故废水流入海域，满足四级环境风险防控体系建设要求 | 符合 |   因此，改扩建工程符合《福州江阴港城经济区产业发展规划环境影响报告书》及其审查小组意见中的相关要求。 | | |
| 其他符合性分析 | 1、产业政策相符性分析  （1）改扩建工程主要从事危险化学品仓储，对照国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》，工程不属于其中的限制类、淘汰类项目。该工程已在福清市工业和信息化局备案（备案表见附件二），工程建设符合国家、地方产业政策的要求。  （2）改扩建工程工艺装备不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》（工产业【2010】第122号）中的淘汰之列。  （3）改扩建工程不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中禁止准入类和未获得许可不得从事的项目类型。  2、生态环境分区管控符合性分析  （1）生态环境分区管控符合性分析  改扩建工程位于福州江阴港城经济区的西部临港产业区，选址不涉及自然保护区、风景名胜区、重要湿地、生态公益林、重要自然与人文景观、文物古迹及其他需要特别保护的区域，用地红线不在饮用水源保护区范围内。  根据2024年8月5日福州市人民政府办公厅发布的《福州市生态环境分区管控方案（2023年更新）》的通知，榕政办规[2024]20号，改扩建工程属于福州江阴港城经济区，属于重点管控单元，建设工程与其管控要求符合性分析见表1.3-1。  **表1.3-1 与福州市生态环境分区管控要求符合性分析**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 管控要求 | 本项目情况 | 符合性 | | 空间布局约束 | 1.禁止新建、扩建合成革企业；禁止新建集中电镀项目，企业配套电镀工序必须达到废水零排放；严格控制排放重金属和持久性有机污染物的项目。  2.禁止在新厝和月亮湾先进制造业基地的工业用地引入大气污染为主的产业。  3.污染重、环境风险大的生产装置、储罐应远离居民区；设置必要的环保隔离带和环境风险防范环保控制线，环保隔离带内不得有居民区、学校、医院等敏感目标，环保控制带应控制人口规模，不新增居民区、学校、医院等敏感目标。 | 改扩建工程不属于合成革、电镀项目，不排放重金属和持久性有机污染物；工程不位于新厝先进制造业基地和月亮湾先进制造业基地内；工程用地远离居民区，环保隔离带内无居民区、学校、医院等敏感目标。 | 符合 | | 污染物排放管控 | 1.加快推进江阴污水处理厂、配套污水收集管网和排海工程建设。  2.落实新增二氧化硫、氮氧化物和VOCs 排放总量控制要求。 | 新增储罐专罐专用，无需洗罐，不新增废水。初期雨水依托万华环保科技公司的低浓度污水处理站处理；新增VOCs落实排放总量控制要求； | 符合 | | 环境风险防控 | 1.切实加强化工等重污染行业、企业污染及应急防控，所有化工企业，要配套建设事故应急池和雨水总排口切换阀，配备应急救援物资，安装特征污染物在线监控设施。  2.建设企业、园区和周边水系三级环境风险防控工程，确保有效拦截、降污和导流；受园区排污影响的周边水系应建设应急闸门，防止泄漏物和消防水等排入外环境。  3.应采取有效措施防止园区建设对区域地下水、土壤造成污染。 | 改扩建工程依托万华环保科技有限公司已建的1个24000m3事故应急池，依托现有的三级防控措施和现有工程应急物资等。另外以工业区公共事故应急池作为第三级防线，江阴工业集中区的排洪闸门作为第四级防线，防止事故废水流入海域，满足四级环境风险防控体系建设要求以工业区公共事故应急池作为第四级防线，防止事故废水流入海域，并采取防渗措施、制定了土壤自行监测方案，防止项目对地下水、土壤污染； | 符合 | | 资源开发效率要求 | 推进园区集中供热，扩大产业区集中供热覆盖范围。 | 改扩建工程储罐保温采用集中供热。 | 符合 |   （2）环境质量底线  工程所在区域的环境质量底线为：大气环境质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准；周边海水环境目标为满足《海水水质标准》（GB3097-1997）三类水质标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区标准。根据对工程所在地环境质量现状调查和污染排放影响分析可知，工程运营后对区域内环境影响较小，环境质量可保持现有水平，不会对区域环境质量底线造成冲击。  （3）资源利用上线  改扩建工程用水、用电为区域集中供应，运行过程通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。改扩建工程的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。  （4）环境准入清单  工程建设符合国家产业政策，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）〉有关条款的决定》中限制类和淘汰类项目，属于允许类项目；对照《福州江阴港城总体规划（2018-2035年）环境影响报告书》、《福州江阴港城经济区产业发展规划环境影响报告书》及其审查意见，改扩建工程符合园区规划环评及审查意见中环境准入要求；对照《福州市生态环境分区管控方案（2023年更新）》中福州市生态环境总体准入要求，改扩建工程不在全市陆域涉及空间布置约束、污染物排放管控范围内，符合准入要求。  综上，改扩建工程选址和建设符合《福州市生态环境分区管控方案（2023年更新）》控制要求。  **3、选址合理性分析**  改扩建工程位于福州市江阴港城西部临港产业区，选址不在饮用水源保护区、自然保护区等生态敏感区域，不涉及占用永久基本农田，改扩建工程位于为万华化学（福建）异氰酸酯有限公司现有储罐区内，属于万华化学（福建）异氰酸酯有限公司附属工程，工程在采取必要的环保措施后，其建设运营对周边环境影响不大，选址符合相关规划要求。 | | |

二、建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设内容 | 项目由来 万华化学（福建）异氰酸酯有限公司配套附属工程为MDI项目、PVC项目、TDI项目、硝基苯/苯胺项目、甲醛项目以及万华化学（福建）码头提供储运服务。  万华化学（福建）有限公司TDI项目现有工程年产25万吨TDI，生产的TDI产品依托万华化学（福建）异氰酸酯有限公司4个5000m3TDI产品罐进行储存，后通过罐装、槽车及泵送至万华化学（福建）码头后转运至客户端。现万华化学（福建）有限公司TDI项目拟将现有25万吨/年TDI装置扩能至36万吨/年，并新建1套36万吨/年TDI装置（合计年产72万吨TDI，2万吨m-TDA，万华化学（福建）有限公司已委托福建省环境保护设计院另行评价，备案表见附件三、附件四）。  万华化学（福建）有限公司TDI项目改扩建后，万华化学（福建）异氰酸酯有限公司承担了72万吨/年TDI，2万吨m-TDA的储运工作，72万吨/年TDI通过现有TDI储罐暂存后通过现有管道分别输送至万华化学（福建）码头有限公司、罐装车间、槽车装载鹤位。2万吨m-TDA通过新建管道、储罐、槽车装载鹤位进行装载后外运，以及PVC项目VCM工序焚烧尾气经碱洗塔吸收产生的高盐废水经新建高盐废水管道，输送至酸碱罐区西北侧中和槽，再经现有高盐废水管线输送至东南电化。  万华化学（福建）异氰酸酯有限公司TDI储罐区产品罐数量不变，通过调整储罐周转量及储存周期以满足TDI产品储存需求，并在现有罐装厂房新增2台TDI罐装机，在MDI/TDI产品装车站新增2个TDI地磅、2个TDI鹤位；在万华化学（福建）异氰酸酯有限公司罐区新增2个300m3间甲苯二胺（m-TDA）储罐用于储存m-TDA产品，在氯苯/甲苯装卸站新增间甲苯二胺（m-TDA）装车鹤位1个，新增m-TDA管线工程**（本段管线工程评价范围为万华化学（福建）异氰酸酯有限公司厂界内新增m-TDA管线）**；在TDI储罐区东北角新增装船框架。依据《万华化学（福建）有限公司厂外管廊项目环境影响报告表》，该报告已对TDI储罐至码头的管线工程进行评价。罐区收集的初期雨水（现有工程已有评价）、循环冷却水、蒸汽冷凝水依托万华环保科技（福建）有限公司低浓度废水处理系统进行处理。  现有工程PVC项目VCM工序焚烧尾气经碱洗塔吸收产生的高盐废水因氯离子含量较高，影响废水装置生化性能，根据对该股焚烧废水的企业自行监测数据（见附件十四），该股废水满足东南电化烧碱项目原料用水。东南电化已同意接纳万华化学（福建）PVC项目VCM工序焚烧工序碱洗塔高盐废水，万华福建公司高盐废水水质管控指标标准如下:13%≤Nacl≤25%、8≤PH≤14、TOC<10mg/L、总氮≤3mg/L(见附件十二)。  VCM工序焚烧工序碱洗塔高盐废水输送至东南电化60万吨烧碱装置环保手续由东南电化另行办理，万华化学到本项目厂界内的管道由万华化学另行评价。新建万华化学（福建）PVC项目VCM工序焚烧工序碱洗塔高盐废水至中和槽管道，中和槽至东南电化管道利用现有万华化学（福建）异氰酸酯有限公司MDI装置高盐水管道（本段管线工程评价范围为厂界内万华化学（福建）PVC项目VCM工序焚烧废水管道至中和槽管线）。  本次评价工程关系图如下，现有工程场地实际情况见图2.1-2：  企业关系图_00(2)  图2.1-1 改扩建工程关系图   |  |  | | --- | --- | | TDI储罐 | TDI水洗塔 | | TDI储罐 | TDI水洗塔 | | 盐水输送泵 | 盐水中和槽 | | 盐水输送泵 | 盐水中和槽 |   图2.1-2 现有工程场地情况  改扩建工程所在地位于万华化学（福建）异氰酸酯有限公司产权范围内及根据《万华化学（福建）异氰酸酯有限公司80万吨/年MDI技改扩能项目环境影响报告书（报批本）》工程组成，现有的TDI产品罐及新增m-TDA产品罐及其配套的装车鹤位产生的有机废气纳入万华化学（福建）异氰酸酯有限公司进行核算。  目前该工程已取得福清市工业和信息化局的投资项目备案证明（闽工业备[2024]A060072号，详见附件二）。  根据现场踏勘，改扩建工程目前处于前期准备阶段，尚未投入运营。根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》的相关规定，该项目需编制环境影响报告表。  表2.1-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 环评类别  项目类别 | 报告书 | 报告表 | 登记表 | | 五十三、装卸搬运和仓储业59 | | | | | 149.危险品仓储594（不含加油站的油库；不含加气站的气库） | 总容量20万立方米及以上的油库（含油品码头后方配套油库）；地下油库；地下气库 | 其他（含有毒、有害、危险品的仓储；含液化天然气库） | / |   因此，建设单位委托福建省石油化学工业设计院有限公司编制该项目的环境影响报告表（附件一：环评工作委托书）。评价单位接受委托后，立即派技术人员踏勘现场和收集有关资料，并依照《中华人民共和国环境影响评价法》等的相关规定编写本报告表，供建设单位报环境保护行政主管部门审批和作为污染防治设施建设的依据。 2、项目基本情况 （1）项目名称：万华化学（福建）异氰酸酯有限公司储罐扩建项目；  （2）建设地点：福建省福清市江阴镇江阴港城经济区西部工业片区；  （3）建设单位：万华化学（福建）异氰酸酯有限公司；  （4）建设性质：改扩建；  （5）总投资：1800万元人民币；  （6）占地面积：1150m2；  （7）主要建设内容：调整现有4个5000m3TDI储罐周转量；在TDI储罐区东北角新增装船框架，将TDI产品泵送至码头储罐；新增2个300m3间甲苯二胺（m-TDA）储罐；在氯苯/甲苯装卸站新增间甲苯二胺（m-TDA）装车鹤位1个；在MDI/TDI产品装车站新增2个地磅、2个鹤位；在现有罐装厂房新增2台TDI罐装机及厂界范围内的m-TDA管线工程；新建厂界内万华化学（福建）PVC项目VCM工序焚烧工序碱洗塔高盐废水至中和槽管道。启用《万华化学（福建）有限公司厂外管廊项目环境影响报告表》已评价的TDI转运至码头的管线工程。  （8）员工定员及工作制度：不新增员工；年工作8000小时； 3、项目组成 改扩建工程组成见表2.1-1。  表2.2-1改扩建工程主要建设内容一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **项目组成** | | **依托关系** | | 主体工程 | 储存设施 | 调整现有4个5000m3TDI储罐周转量；新增2个300m3间甲苯二胺（m-TDA）储罐； | / | | 管线工程 | 万华化学（福建）异氰酸酯有限公司新增的m-TDA管线工程； | / | | 万华化学（福建）异氰酸酯有限公司现有TDI管线工程 | 依托万华化学（福建）异氰酸酯有限公司现有TDI管线 | | 厂界内万华化学（福建）PVC项目VCM工序焚烧工序碱洗塔高盐废水至中和槽管道 | / | | 附属工程 | 装车鹤位 | 在氯苯/甲苯装卸站新增间甲苯二胺（m-TDA）装车鹤位1个；在MDI/TDI产品装车站新增2个鹤位； | / | | 罐装机 | 在现有罐装厂房新增2台TDI罐装机； | 依托万华化学（福建）异氰酸酯有限公司现有罐装厂房 | | 地磅 | 在MDI/TDI产品装车站新增2台TDI地磅； | 依托万华化学（福建）异氰酸酯有限公司现有装车站 | | 装船框架 | 在TDI储罐南侧新增2台TDI产品装船泵，将TDI产品泵送至码头储罐 | / | | 公用工程 | 供电 | 市政电网； | 依托现有电力系统 | | 消防 | 依托现有工程稳高压消防水系统，消防用水量450L/s，消防持续时间6小时，现有工程已设置两座11000m3消防水罐； | 依托现有消防系统 | | 供热 | 蒸汽管网，温度为133°C，压力为0.2兆帕，蒸汽用量为700t/a； | / | | 环保工程 | 废水处理 | 改扩建工程的初期雨水已包含在现有工程初期雨水中。储罐区设置围堰，围堰区设置切换阀门，初期雨水依托异氰酸酯现有储运区初期雨水池收集后，与循环冷却水、蒸汽冷凝水均依托万华环保科技有限公司360m3/h的低浓度废水处理系统处理后进入江阴工业集中区污水处理厂处理达标后排放； | 依托万华环保科技有限公司360m3/h的低浓度废水处理系统处理 | | 废气处理 | TDI、m-TDA产品装载废气、大小呼吸废气依托现有TDI水洗塔处理；处理风量2100Nm3/h，H=20m，φ=0.3m，T=25℃ | 依托万华化学（福建）异氰酸酯有限公司罐区现有水洗塔 | | 噪声处理  措施 | 合理布局、基础减振、场内禁止鸣笛、限制车速等措施； | / | | 固废处理 | 依托现有1座110m2一般固废暂存间和2座危险废物贮存库，面积分别为450m2与160m2，总面积610m2； | 依托万华环保科技有限公司危险废物贮存库 | | 土壤及地下水 | 分区防渗措施 | / | | 风险防控 | 环境风险 | 依托现有1座24000m3事故池用于收集事故废水 | 依托万华环保科技有限公司事故水池 | | 雨水监控池 | 依托现有1座雨水监控池（1座，容积为6000m3）收集清净雨水，监测达标后用泵外排。 | 依托万华环保科技有限公司雨水监控池 |   改扩建工程所依托的环保治理措施现状均正常运行，废气、废水均可达标排放，固废妥善处理，项目运行至今尚无环保投诉情况。 储运产品情况 万华化学（福建）有限公司TDI二期扩建36万吨/年项目实施后，TDI产品经万华化学（福建）异氰酸酯有限公司TDI储罐暂存后的去向见表2.2-2，TDI储罐周转变化见表2.2-3，新增间甲苯二胺储罐储存情况见表2.2-4，年作业天数按8000小时计。  **表2.2-2 TDI产品经异氰酸酯公司TDI储罐暂存后去向表 单位（万t/a）**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 物料名称 | 总产能 | | 万华化学（福建）码头有限公司 | 万华化学（福建）异氰酸酯有限公司 | | | 装船 | 装槽车 | 灌装后外运 | | TDI | 现有工程 | 25 | 0 | 12.5 | 12.5 | | 规划二期项目实施后全厂 | 72 | 10 | 31 | 31 |   注；万华化学（福建）有限公司TDI项目生产的TDI部分产品经过万华化学（福建）异氰酸酯有限公司TDI储罐暂存后加压后通过管道输送至万华化学（福建）码头罐区储罐。该段管线已建，《万华化学（福建）有限公司厂外管廊项目环境影响报告表》已对该段管线进行过评价。**本次评价不含TDI界外管线至万华化学（福建）码头罐区管线工程，不含万华化学（福建）有限公司装置至万华化学（福建）异氰酸酯有限公司厂界处的m-TDA管线工程；不含PVC项目VCM工序焚烧尾气经碱洗塔至万华化学（福建）异氰酸酯有限公司厂界之间的高盐废水管道；不含中和槽至东南电化高盐废水管道（已建）。**  **表2.2-3 TDI储罐周转量变化情况**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 储罐名称 | 数量 | 单罐容积（m3） | 储罐尺寸（m） | 储罐型式 | 现有工程年周转量（万t/a） | 改扩建后年周转量（万t/a） | | 1 | TDI储罐 | 4 | 5000 | Ф23.7×H12.53 | 立式固定顶 | 25 | 72 |   注：现有工程TDI储罐设计储存天数为17天，改扩建后TDI储罐缩短为8天。  **表2.2-4 新增间甲苯二胺（m-TDA）储罐一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 储罐名称 | 年周转量（万t/a） | 数量 | 单罐容积（m3） | 储罐尺寸（m） | 储罐型式 | 是否氮封 | 设计储存天数 | 备注 | | 1 | 间甲苯二胺储罐 | 2.0 | 2 | 300 | Φ7.5×H7.5 | 立式固定顶 | 是 | 10 | 本次配套TDI二期项目新增周转量20000t/a |   新增的间甲苯二胺产品为2,6二氨基甲苯和2,4二氨基甲苯混合物。  **表2.2-5 物料理化性质**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **物料名称** | **密度** | **沸点℃** | **凝点℃** | **闪点℃** | **毒性** | **爆炸极限v%** | **火灾危险性** | **毒性** | | TDI | 1.22（25℃） | 251 | TDI-65:3.5~5.5  TDI-80:11.5~13.5  TDI-100:19.5~21.5 | 172 | Ⅱ | 0.9~9.5%(V/V) | 丙B | 急性毒性-吸入,类别2\*;  皮肤腐蚀/刺激,类别2;  严重眼损伤/眼刺激,类别2;  呼吸道致敏物,类别1;  皮肤致敏物,类别1;  致癌性,类别2;  特异性靶器官毒性-一次接触,类别3;  （呼吸道刺激）  危害水生环境-长期危害,类别3; | | 2,6二氨基甲苯 | / | 289 | 104-106°C | 无意义 | LD50:102mg/kg(大鼠经口) | 无资料 | 可燃 | 急性毒性,经口,类别4; 急性毒性,经皮,类别4; 呼吸过敏,类别1; 生殖细胞突变性,类别2; 急性水生毒性,类别2; | | 2,4二氨基甲苯 | 1016kg/m3 | 292 | 97-99 | 无资料 | LD50:590mg/kg(大鼠经口,24h);650mg/kg(兔经皮,24h) | 无资料 | 可燃 | 急毒性-口服,类别3;皮肤敏化作用，类别1;生殖细胞致突变性，类别2;致癌性，类别2;生殖毒性，类别2;特定目标器官毒性-重复接触，类别2;危害水生环境-急性毒性，类别2;害水生环境慢性毒性，类别2 |   **5、主要生产设备**  **表2.2-6改扩建工程主要生产设备汇总表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 设备名称 | 规格及参数 | 单位 | 现有工程数量 | 改扩建数量 | 总数量 | | 1 | 间甲苯二胺储罐 | Φ7.5×H7.5m | 台 | / | 2 | 2 | | 2 | TDI地磅 | / | 台 | 2 | 2 | 4 | | 3 | TDI装车鹤位 | / | 个 | 2 | 2 | 4 | | 4 | TDI罐装机 | / | 台 | 4 | 2 | 6 | | 5 | 间甲苯二胺（m-TDA）装车鹤位） | 1 | 项 | / | 1 | 1 | | 6 | m-TDA装车泵 | 60m3/h | 台 | / | 2 | 2 | | 7 | m-TDA厂界至储罐的管线工程 | DN80 | 米 | / | 700 | 700 | | 8 | m-TDA储罐至装车站管线工程 | DN150 | 米 | / | 300 | 300 | | 9 | TDI储罐至码头管线 | DN300 | 米 | 1000 | / | 1000 | | 10 | TDI产品装船泵 | HN27E-G3 屏蔽泵  300m3/h | 台 | / | 2 | 2 | | 11 | TDI装船过滤器 | DYS2023052 | 台 | / | 3 | 3 | | 12 | 厂界内万华化学（福建）PVC项目VCM工序焚烧工序碱洗塔高盐废水至中和槽管道 | 管径DN50，流量5m3/h；输送泵利旧 | 米 | / | 630 | 630 |  6、能源消耗情况 改扩建工程不涉及物料消耗，供水、供电工程依托现有供水、供电系统，改扩建工程能源消耗情况见表2.2-7。  **表2.2-7主要能源消耗情况**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | 年用量 | 备注 | | 1 | 水 | 52吨 | 水泵循环冷却水 | | 2 | 电 | 16000KW |  | | 3 | 蒸汽 | 700吨 | m-TDA储罐及装卸泵伴热 |  1. **厂区平面布置**   本次改扩建工程，不改变全厂平面布置，主要在万华化学（福建）异氰酸酯有限公司高粘PM罐组新增2个300m3间甲苯二胺（m-TDA）储罐用于储存m-TDA产品，在现有氯苯/甲苯装卸站新增间甲苯二胺（m-TDA）装车鹤位1个；在现有罐装厂房新增2台TDI罐装机，在MDI/TDI产品装车站新增2台TDI地磅、2个鹤位。在TDI储罐区东北角新增装船框架。全厂平面布置密切结合工程特点及现有场地现状，满足生产需要；在符合生产流程、操作要求和使用功能的前提下，建、构筑物尽量合并、装置集中布置，以达到尽可能降低成本和工程造价、节约用地，降低风险。改扩建工程实施后厂区平面布置见附图2：  **8、水平衡**  项目储罐专罐专用，无需清洗，无清洗废水产生；改扩建工程无需新增职工，无新增生活废水。新增废气依托现有TDI水洗塔处理，不新增喷淋废水；新增2个m-TDA储罐位于现有的高粘PM罐组区，现有工程核算初期雨水池时，已将罐区整体计入受污染区面积；新增m-TDA装卸站依托现有装卸区，改扩建工程不新增受污染区域面积，不新增初期雨水量。  改扩建工程新增废水为TDI装船泵循环冷却排水、m-TDA储罐伴热冷凝水，该部分废水依托万华环保科技（福建）有限公司低浓度废水处理系统处理后排入江阴污水处理厂。  水平衡图  **图2.2-1 水平衡图** |
| 工艺流程和产排污环节 | 1. **项目生产工艺流程**     **图2.3-1项目工艺流程图**  **工艺说明：**  万华化学（福建）有限公司TDI项目生产的TDI产品、间甲苯二胺（m-TDA）通过管道输送至万华化学（福建）异氰酸酯有限公司储罐区。  进站槽车过磅后，引至相应鹤位，连接装卸臂及气液平衡管后开始泵送至槽车。万华化学（福建）异氰酸酯有限公司TDI储罐物料经加压泵送至万华化学（福建）码头罐区。泵送过程产生的装载废气G2、罐装废气G3及储罐的呼吸废气G1依托万华化学（福建）异氰酸酯有限公司现有水洗塔进行处理。   1. 项目产污环节  表2.3-1 项目工艺流程及产污环节一览表  | 类别 | 产污环节 | 产物环节 | 主要成分 | 处理方式 | 排放规律 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 废气 | G1储罐呼吸废气 | TDI、m-TDA储罐 | NMHC | 依托万华化学（福建）异氰酸酯有限公司现有水洗塔处理 | 连续 | | G2装卸废气 | TDI、m-TDA装卸废气 | NMHC | 间歇 | | G3罐装废气 | TDI、m-TDA罐装废气 | NMHC | 间歇 | | 废水 | TDI储罐废气水洗废水(本次不新增) | 水洗塔 | pH、CODcr、SS | 低浓度废水处理系统 | 连续 | | 循环冷却水排水 | 输送泵 | pH、CODcr、SS | 间歇 | | 储罐伴热冷凝水 | 储罐 | CODcr | 连续 | | 初期雨水 | 地面 | CODcr、SS、石油类 | 间歇 | | 固体废物 | 废矿物油 | 维修保养 | 危险废物 | / | 间歇 | | 含油抹布、手套 | 维修保养 | 可不按危险废物管理 | / | 间歇 | |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | 1. **与改扩建工程有关的现有工程概况**   （1）与改扩建工程相关的万华化学（福建）有限公司现有工程  ①万华化学（福建）有限公司扩建25万吨TDI项目  2022年1月13日，《万华化学（福建）有限公司扩建25万吨TDI项目环境影响报告书》通过福州市生态环境局的审批（榕环评[2022]2号），项目已于2024年4月6日通过自主验收。  ②万华化学（福建）有限公司TDI一期扩建技改扩能36万吨/年项目  万华化学（福建）有限公司TDI一期技改扩能36万吨/年项目已经过福清市工业和信息化局备案，并委托福建省环境保护设计院编制该项目环评报告书。  ③万华化学（福建）有限公司TDI二期扩建36万吨/年项目已经过福清市工业和信息化局备案，并委托福建省环境保护设计院编制该项目环评报告书。   1. 与改扩建工程相关的万华化学（福建）异氰酸酯有限公司现有工程   ①40万吨/年MDI项目  2018年12月14日福建省生态环境厅对《福建康乃尔聚氨酯有限公司40万吨/年MDI项目》予以批复（闽环保评【2018】48号）。在项目实施过程中，万华化学(福建异氰酸酯有限公司)收购福建康乃尔100%股权，继续建设40万吨/年MDI项目，项目建设单位变更于2020年5月29日取得核准批复(闽发改网审工业[2020]78号，福建省发展和改革委员会)。  ②附属配套设施工程  为配套万华化学(福建)有限公司PVC项目、TDI项目、苯胺项目、甲醛项目以及万华化学(福建)码头有限公司项目，服务整个万华福建工业项目，万华化学(福建异氰酸酯有限公司配套建设以上项目的物料储运、公辅工程及环保工程等附属配套设施。《万华化学(福建异氰酸酯有限公司附属配套设施工程环境影响报告书》于2021年9月14日通过福州市生态环境局审批(榕环评[2021]12号）。  2024年5月13日，万华化学(福建异氰酸酯有限公司重新取得排污许可证(证书编号:91350181MA2YRCD122001P);2022年11月，编制实施了《万华化学(福建)异氰酸酯有限公司突发环境事件应急预案》，并在福州市福清生态环境局完成备案(备案编号350181-2022-058-H)。2023年6月，万华化学(福建异氰酸酯有限公司40万吨/年MDI项目通过阶段性竣工环保自主验收；附属配套设施工程通过阶段性竣工环保自主验收。  ③80万吨/年MDI技改扩能项目  2024年1月17日《万华化学（福建）异氰酸酯有限公司80万吨/年MDI技改扩能项目环境影响报告书》通过福州市生态环境局审批（榕环评[2024]3号）。   1. 与改扩建工程相关的万华环保科技（福建）有限公司现有工程   为了规范化万华化学福建工业园区（以下简称“园区”）的环保设施管理，万华化学集团于2022年11月成立万华环保科技（福建）有限公司。将原万华化学（福建）异氰酸酯有限公司离心母液处理系统、低浓度废水处理系统、综合废水处理系统、苯胺焦油焚烧系统、能量回收装置、火炬系统、危险废物暂存库、污水处理加药间、综合供水站、新鲜水站、凝液站等水处理系统纳入万华环保科技（福建）有限公司进行统一管理。2024年5月13日万华环保科技（福建）有限公司取得福州市生态环境局排污许可证（证书编号：9135018MAC3HFKQ55001V）；2024年5月16日，万华环保科技（福建）有限公司取得福州市生态环境局危险废物经营许可证（许可证编号FZ01810004）。   1. 与改扩建工程相关的福建省东南电化股份有限公司江阴西部化工区高盐废水综合利用暨60万吨/年离子膜烧碱项目现有工程   《福建省东南电化股份有限公司江阴西部化工区高盐废水综合利用暨60万吨/年离子膜烧碱项目》于2022年2月23日取得福州市生态环境局关于环评审批的批复函（榕融环评[2022]24号）；于2024年11月29日完成《福建省东南电化股份有限公司江阴西部化工区高盐废水综合利用暨60万吨/年离子膜烧碱项目阶段性竣工环境保护验收监测报告》。  1.现有工程环保手续履行情况； 表2.4-1 与改扩建工程相关的现有工程环评批复及验收情况一览表  | 企业名称 | 环保手续 | 审批时间 | 审批部门 | 环评批复 | | 竣工环保验收 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 万华化学（福建）有限公司 | 《万华化学（福建）有限公司厂外管廊项目环境影响报告表》 | 2021年12月31日 | 福州市生态环境局 | 融环评表[2021]133号 | | 项目已2024年1月19日通过自主验收 | | 《万华化学（福建）有限公司扩建25万吨TDI项目环境影响报告书》 | 2022年1月13日 | 福州市生态环境局 | 榕环评[2022]2号 | | 项目已于2024年4月6日通过自主验收 | | 《万华化学（福建）有限公司TDI一期扩建技改扩能36万吨/年项目环境影响报告书》 | / | / | / | | 已委托福建省环境保护设计院编制该项目环评报告书 | | 《万华化学（福建）有限公司TDI二期扩建36万吨/年项目环境影响报告书》 | / | / | / | | | 排污许可证 | 2024年6月（重新申请） | 福州市福清生态环境局 | 对现有10万吨TDI装置和附属配套设施申领的排污许可证（证书编号：91350181MA33QYY14K001P） | | | | 环境风险应急预案 | 2023年3月 | 福州市福清生态环境局 | 备案编号350181-2023-009-H | | | | 万华化学（福建）异氰酸酯有限公司 | 《福建康乃尔聚氨酯有限公司40万吨/年MDI项目环境影响报告书》 | 2018年12月14日 | 福建省生态环境厅 | 闽环保评【2018】48号 | | 2023年6月通过竣工环保验收 | | 《万华化学（福建）异氰酸酯有限公司附属配套设施工程环境影响报告书》 | 2021年9月14日 | 福州市生态环境局 | 榕环评[2021]12号 | | 2023年6月通过阶段性竣工环保验收；2024年4月通过二阶段竣工环保验收； | | 《万华化学（福建）异氰酸酯有限公司80万吨/年MDI技改扩能项目环境影响报告书》 | 2024年1月17日 | 福州市生态环境局 | 榕环评[2024]3号 | | 正在建设，还未验收 | | 排污许可证 | 2024年5月 | 福州市生态环境局 | 证书编号:91350181MA2YRCD122001P | | | | 环境风险应急预案 | 2022年11月 | 福州市福清生态环境局 | 备案编号350181-2022-058-H | | | | 万华环保科技（福建）有限公司 | 排污许可证 | 2024年5月 | 福州市生态环境局 | 证书编号:9135018MAC3HFKQ55001V | | | | 危险废物经营许可证 | 2024年5月 | 福州市生态环境局 | 许可证编号FZ01810004 | | | | 福建省东南电化股份有限公司 | 《福建省东南电化股份有限公司江阴西部化工区高盐废水综合利用暨60万吨/年离子膜烧碱项目》 | 2022年2月23日 | 福州市生态环境局 | （榕融环评[2022]24号） | 2024年11月29日通过阶段性竣工环保验收； | |   **二、现有TDI储运工程污染物排放情况**  依据《万华化学（福建）异氰酸酯有限公司80万吨/年MDI技改扩能项目环境影响报告书》统计资料，现有工程TDI储罐废气、TDI产品灌装废气、TDI装车废气、邻甲苯二胺装车废气送TDI水洗塔处理后排放，现有工程水洗塔VOCs实测排放量为0.0264t/a。  **三、万华化学（福建）异氰酸酯有限公司现有工程全厂污染物排放情况** 表2.4-2 现有工程污染物排放情况一览表  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 种类 | 污染物名称 | 单位 | 现有工程排放量 | 排污许可证许可量 | | | 废气污染物 | 废气量 | 万m3/a | 78906 |  | | 颗粒物（烟尘） | t/a | 13.44 | / | | 挥发性有机物 | t/a | 75.8408 | 75.8408 | | 甲醛 | t/a | 0.24 |  | | 氯气 | t/a | 1.024 |  | | 氯化氢 | t/a | 1.38 |  | | 苯胺 | t/a | 2.669 |  | | 氯苯 | t/a | 1.86 |  | | 甲苯 | t/a | 0.000126 |  | | 水污染物 | 废（污）水量 | 104t/a | 433.57 |  | | COD | t/a | 216.79 | / | | 氨氮 | t/a | 21.68 | / | | SS | t/a | 43.36 |  | | 石油类 | t/a | 4.336 |  | | TDS | t/a | 317.34 |  | | 氯离子 | t/a | 192.8 |  | | 危险废物 | 危险废物 | t/a | 24359.45 |  | | 待鉴别固体废物 | 待鉴别固体废物 | t/a | 19168 |  |   备注：万华异氰酸酯公司废水依托万华环保公司低度废水处理系统处理后排入江阴污水处理厂，废水纳入万华环保公司统一管理，对万华异氰酸酯公司废水水质无接管要求，废水进入万华环保公司后，后续的废水处理、环境管理、废水达标排放均由万华环保公司全权负责。依据万华异氰酸酯公司排污许可证，万华异氰酸酯公司现有工程不再此申请万华化学(福建)异氰酸酯有限公司废水污染物年许可排放量，其总量纳入万华环保公司管理，万华化学(福建)异氰酸酯有限公司购买的总量可用于万华环保厂区内的废水主要污染物排放总量使用。  **四、现有工程存在问题及整改措施**  1）依据《万华化学（福建）异氰酸酯有限公司80万吨/年MDI技改扩能项目环境影响报告书》，企业现存环保问题及整改措施执行情况如下： 表2.4-3 现有工程现存环保问题、整改措施及执行情况  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 现存主要环保问题。 | “以新带老”措施。 | 整改情况 | | 1 | MDI灌装废气与MDI装车废气采用活性炭吸附后排放，排气筒高度不足15m，属于无组织排放 | 增设1根15m高排气筒，将无组织排放改为有组织排放。 | 已整改完成 | | 2 | MDI成品罐区储罐废气采用活性炭吸附后排放，排气筒高度不足15m，属于无组织排放 | 增设1根15m高排气筒，将无组织排放改为有组织排放。 | 已整改完成 |  1. 改扩建工程作为TDI项目的配套工程，建设单位应加快办理TDI项目改扩建工程的环保相关手续。  |  |  | | --- | --- | | 9064d8b74220030c3be75ac6874cdad | 0298733a14a16bc95ccefaf5d58f49b | | MDI灌装废气与MDI装车废气排气筒 | MDI成品罐区储罐废气排气筒 | |

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 区域  环境  质量  现状 | 一、环境功能区划及环境质量标准 评价区域环境空气、声环境、水环境功能区划及环境质量标准如下： 1、水环境功能区划及其质量标准 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”和“兴化湾江阴西部海域二类区”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。具体数值见表3.1-1。  **表3.1-1 《海水水质标准》（GB3097-1997）标准单位:mg/L**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 第一类 | 第二类 | 第三类 | 第四类 | | 水温 | 人为造成水温上升夏季不超过当时当地10C，其他季节不超过20C | | 人为造成水温上升不超过当时当地40C | | | pH | 7.8～8.5，同时不超过海域正常变动范围0.2pH单位 | | 6.8～8.8，同时不超过海域正常变动范围0.5pH单位 | | | 悬浮物质 | 人为造成增加量≤10 | | 人为造成增加量≤100 | 人为造成增加量≤150 | | 溶解氧> | 6 | 5 | 4 | 3 | | 化学需氧量≤ | 2 | 3 | 4 | 5 | | 生化需氧量≤ | 1 | 3 | 4 | 5 | | 无机氮（以N计）≤ | 0.20 | 0.30 | 0.40 | 0.50 | | 非离子氮（以N计）≤ | 0.020 | | | | | 活性磷酸盐（以P计）≤ | 0.015 | 0.030 | | 0.045 | | 石油类≤ | 0.05 | | 0.30 | 0.50 | | 铜≤ | 0.005 | 0.010 | 0.010 | | | 铅≤ | 0.001 | 0.005 | 0.010 | 0.050 | | 锌≤ | 0.020 | 0.050 | 0.10 | 0.50 | | 总铬≤ | 0.05 | 0.10 | 0.20 | 0.50 | | 硫化物（以S计）≤ | 0.02 | 0.05 | 0.10 | 0.25 | | 汞≤ | 0.00005 | 0.0002 | | 0.0005 | | 砷≤ | 0.020 | 0.030 | 0.050 | | | 镉≤ | 0.001 | 0.005 | 0.010 | | | 镍≤ | 0.005 | 0.010 | 0.020 | |  2、大气环境功能区划及其质量标准 工程所在区域环境空气属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修订单二级标准，见表3.1-2。  **表3.1-2 项目所在区域应执行的环境空气质量标准限值**   | 执行标准 | 适用类别 | 标准限 | | | --- | --- | --- | --- | | 参数名称 | 浓度限值 | | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修订单 | 二级 | SO2 | 年平均60μm/m3 | | 24小时平均150μm/m3 | | 小时平均500μm/m3 | | NO2 | 年平均40μm/m3 | | 24小时平均80μm/m3 | | 小时平均200μm/m3 | | PM10 | 年平均70μm/m3 | | 24小时平均150μm/m3 | | PM2.5 | 年平均35μm/m3 | | 24小时平均75μm/m3 | | TSP | 年平均200μm/m3 | | 24小时平均300μm/m3 | | 参照《大气污染物综合排放标准详解》中的环境背景浓度取值 | / | 非甲烷总烃（NMHC） | 一次浓度 2.0mg/m3 | | 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D | 总挥发性有机物(TVOC) | 8小时浓度 600μm/m3 |  3、声环境功能区划及其质量标准 项目所在区域属于3类声环境质量功能区，项目区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准（即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)）。  二、区域环境质量现状 1、环境空气质量现状 根据福清市发布的2023年1月～2023年12月份福清市环境空气质量月报，2023年的大气常规因子环境空气质量监测数据如下.1-3。  **表3.1-3 福清市2023年1月份~12月份环境空气质量统计**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 时间 | SO2  mg/m3 | NO2  mg/m3 | PM10  mg/m3 | PM2.5  mg/m3 | CO  mg/m3 | O3  mg/m3 | | 2023年1月 | 0.003 | 0.016 | 0.032 | 0.017 | 0.6 | 0.100 | | 2023年2月 | 0.005 | 0.020 | 0.033 | 0.018 | 0.8 | 0.105 | | 2023年3月 | 0.005 | 0.024 | 0.042 | 0.020 | 0.8 | 0.130 | | 2023年4月 | 0.003 | 0.019 | 0.047 | 0.020 | 0.9 | 0.151 | | 2023年5月 | 0.002 | 0.013 | 0.037 | 0.017 | 0.9 | 0.137 | | 2023年6月 | 0.002 | 0.011 | 0.026 | 0.012 | 0.6 | 0.123 | | 2023年7月 | 0.002 | 0.008 | 0.027 | 0.010 | 0.6 | 0.128 | | 2023年8月 | 0.002 | 0.011 | 0.027 | 0.012 | 0.6 | 0.124 | | 2023年9月 | 0.002 | 0.007 | 0.022 | 0.011 | 0.6 | 0.115 | | 2023年10月 | 0.002 | 0.008 | 0.028 | 0.014 | 0.6 | 0.137 | | 2023年11月 | 0.002 | 0.009 | 0.030 | 0.015 | 0.6 | 0.120 | | 2023年12月 | 0.003 | 0.019 | 0.030 | 0.018 | 0.9 | 0.112 | | 国家二级标准 | 0.06 | 0.04 | 0.07 | 0.035 | 4 | 0.16 | | 达标情况 | 达标 | | | | | | | 注：CO为日均值第95百分位数，O3为日最大8小时值第90百分位数。 | | | | | | |   由上表可知，福清市2023年1月～2023年12月份，空气环境中SO2、NO2、PM10和PM2.5均未超过国家二级标准，CO日均值第95百分数和O3最大8小时值第90百分数未超过国家二级标准；因此福清市环境空气质量属于达标区。  工程区非甲烷总烃引用《万华化学（福建）异氰酸酯有限公司80万吨/年MDI技改扩能项目环境影响报告书（报批本）》中厦门鉴科检测技术有限公司于2023年2月22日-2023年2月28日对项目区评价范围内非甲烷总烃、TVOC的监测数据，非甲烷总烃监测浓度为0.36~0.79mg/m3，最大占标率为39.5%，TVOC浓度范围为0.016~0.0477mg/m3，最大占标率为7.95%，监测结果表明评价区域环境空气中非甲烷总烃、TVOC环境空气质量符合评价标准要求。 水环境质量现状 本次评价收集了2024年福建省生态环境厅发布的近岸海域监测资料，对兴化湾江阴港南FJD01026、兴化湾外湾FJD02001、兴化湾江阴港站位FJD02013海水水质监测数据进行分析，站位示意图详见图3.1-1。  地图  描述已自动生成  项目所在地  **图 3.1-1 海水水质常规监测点位图**  **表3.1-4 2024年海水水质监测结果一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 所属测站名称 | 站位编码 | 监测时间 | 活性磷酸盐（mg/l） | 化学需氧量（mg/l） | 无机氮（mg/l） | 石油类（mg/l） | 水质类别 | | 兴化湾江阴港 | FJD02013 | 2024年春季 | 0.024 | 0.830 | 0.166 | 0.001 | 二类 | | 2024年夏季 | 0.019 | 0.54 | 0.105 | 0.011 | 二类 | | 兴化湾江阴港南 | FJD01026 | 2024年春季 | 0.009 | 0.710 | 0.211 | 0.003 | 二类 | | 2024年夏季 | 0.010 | 0.450 | 0.039 | 0.009 | 一类 | | 兴化湾外湾 | FJD02001 | 2024年春季 | 0.014 | 0.540 | 0.192 | 未检出 | 一类 | | 2024年夏季 | 0.018 | 0.44 | 0.033 | 0.014 | 二类 |   由表3.1-4可知，2024年兴化湾春季及夏季水质现状总体较好，均能达到相应海域水质标准。  **3、声环境质量现状**  工程厂界外50m范围内无声环境保护目标，无需开展声环境质量现状监测。 |
| 环境保护目标 | 1、环境空气保护目标 工程周边500m范围内不存在自然保护区、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等保护目标。  **2、声环境保护目标**  工程厂界外50m范围内无声环境保护目标。  **3、地下水环境保护目标**  工程厂界外500m范围内不存在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。  **4、生态环境保护目标**  工程位于工业园区内，无生态环境保护目标。 |
| 污染  物排  放控  制标  准 | 1、废水污染物排放标准 改扩建工程初期雨水（现有工程已考虑），本次新增循环冷却水、储罐伴热冷凝水等接入万华环保科技（福建）有限公司低浓度废水处理系统处理，处理后的废水满足《石油化学工业污染物排放标准》及其修改单（GB31571-2015）中表1间接排放限值、江阴污水处理厂纳管标准中的最严格浓度限值后，排入江阴污水处理厂进一步处理。江阴工业集中区污水处理厂出水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，最后排入兴化湾。具体标准限值见表3.2-1。  **表3.2-1 项目废水排放标准 （单位：mg/L ,pH值除外）**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 污染物名称 | 江阴污水处理厂纳管标准 | 《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015） | 执行标准 | | pH | 6~9 | - | 6~9 | | COD | 500 | - | 500 | | BOD5 | 300 | - | 300 | | SS | 400 | - | 400 | | NH3-N | 60 | - | 60 | | 石油类 | 15 | 20 | 15 | | 总氮 | 70 | - | 70 | | 总磷 | 8 | - | 8 |  2、废气污染物排放标准 ①施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 表 2 中无组织排放周界外浓度最高点排放限值。  **表3.2-2 施工期废气排放标准限值**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 排放标准值 | | 单位 | 标准及级(类)别 | | 颗粒物 | 周界外最高浓度 | 1.0 | mg/m3 | 《大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）表 2 标准 |   ②工程储罐区废气经现有工程水洗塔处理后外排，其排放标准执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）限值要求。  **表3.2-3 废气排放限值 单位：**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 最高允许排放浓度（mg/m3） | 最高允许排放速率 kg/h | 标准 | | 非甲烷总烃 | 100 | 3.6 | 《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018） |   ③厂区内VOCs无组织废气  本次改扩建工程，厂区内VOCs无组织排放标准不变，厂区内监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1规定的限值，详见下表。  **表3.2-4 厂区内VOCs无组织排放限值 单位：mg/m3**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 污染物项目 | 特别排放限值 | 限值含义 | 无组织排放监控位置 | | 非甲烷总烃（NMHC） | 6 | 监控点处1h平均浓度值 | 在厂房外设置监控点 | | 20 | 监控点处任意一次浓度值 |   注：①《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）以非甲烷总烃作为厂区内VOCs无组织排放的控制项目。  ④厂界无组织废气  非甲烷总烃厂界无组织执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）。  **表3.2-5企业边界污染物浓度限值单位：（mg/m3）**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 污染物项目 | 厂界无组织排放限值 | 执行标准 | | 非甲烷总烃（NMHC） | 2 | 《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018） |  3、噪声排放标准 项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即昼间≤70dB、夜间≤55dB。  项目位于3类声环境功能区，运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，见表3.2-6。  **表3.2-6工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 类别 | 昼间 | 夜间 | | 3类 | 65 | 55 |  4、固体废物 一般工业固体废物参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关要求执行，危险废物参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物转移管理办法》（部令 第23号）相关要求执行。 |
| 总量  控制  指标 | 1、总量控制因子 根据《福建省建设项目主要污染物排放总量指标管理办法（试行）》(闽环发【2014】13号)和国家主要污染物排放总量控制方案，主要控制污染物质指标为COD、NH3-N、SO2及NOx。  根据《福建省人民政府关于印发大气污染防治行动计划实施细则的通知》(闽政[2014]1号文)中“二、重点工作(五)严格节能环保准入，优化产业空间布局”中的第2小点可知，国家强力推行强化节能环保指标的约束，严格实施污染物排放总量控制，根据国家统一部署，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。 污染物总量控制指标 万华化学(福建)异氰酸酯有限公司现有工程COD排放量为216.79t/a、氨氮排放量为21.68t/a，其废水依托万华环保公司低度废水处理系统处理后排入江阴污水处理厂，废水纳入万华环保公司统一管理。依据万华异氰酸酯公司排污许可证，万华异氰酸酯公司现有工程不再此申请万华化学(福建)异氰酸酯有限公司废水污染物年许可排放量，其总量纳入万华环保公司管理，万华化学(福建)异氰酸酯有限公司购买的总量用于万华环保厂区内的废水主要污染物排放总量使用。  改扩建工程不产生SO2、NOx，改扩建项目新增循环冷却水排水、储罐伴热蒸汽冷凝水送至万华环保科技（福建）有限公司（原属万华化学（福建）异氰酸酯有限公司附属配套设施项目）低浓度废水处理系统处理达标后，排入江阴污水处理厂处理，项目排放的COD、氨氮总量以江阴污水处理厂污水排放标准进行核算（江阴污水处理厂尾水处理执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准（COD≤50mg/L，NH3-N≤5mg/L）。  改扩建工程排入环境水体的新增生产废水排放量为：废水量2700t/a，COD为0.135t/a，氨氮为0.0135t/a，该部分COD、氨氮排污权，计入万华环保科技（福建）有限公司（原属万华化学（福建）异氰酸酯有限公司附属配套设施项目）污水处理设施。  根据《福州市环境保护局关于印发福州市大气污染联防联控联治工作方案的通知》（榕环保综[2018]386号），挥发性有机物排放实行区域内倍量替代，新、改扩建涉挥发性有机物排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）挥发性有机物含量的原辅材料，加强废气收集、安装高效治理设施。  依据万华异氰酸酯公司排污许可证，万华异氰酸酯公司现有工程许可排放的挥发性有机物总量为75.8408t/a。  根据工程分析，本次改扩建工程新增挥发性有机物0.445t/a；改扩建工程实施后全厂挥发性有机物排放总量为76.2858t/a。  本项目建成后，列入国家总量控制及工程建议总量控制的污染物排放量详见表3.2-7。  **表3.2-7本项目污染物排放总量指标一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 种类 | 污染物指标 | 总量指标 | 改扩建后全厂排放总量（t/a） | 企业已申购（或调剂）量（t/a） | 新增申购（或调剂）量（t/a） | | 大气污染物 | VOCS（非甲烷总烃） | 建议总量控制指标 | 76.2858 | 75.8408 | 0.445 |   根据《福州市环保局关于印发福州市大气污染联防联控联治工作方案的通知》，项目建成后需调剂的挥发性有机物新增排放量为0.445t/a，需进行区域削减替代。 |

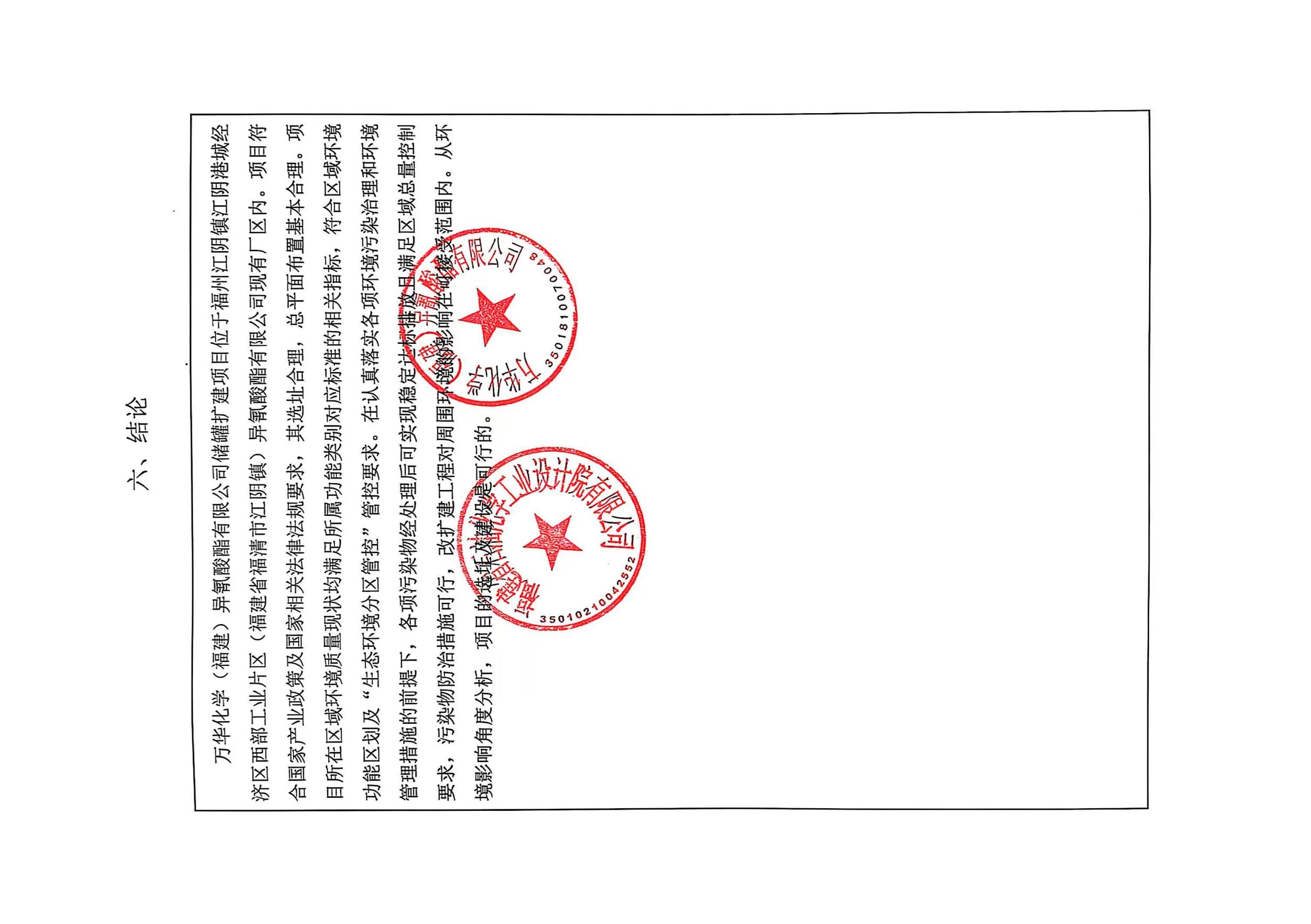
四、主要环境影响和保护措施

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 施工  期环  境保  护措  施 | 万华化学（福建）异氰酸酯有限公司储罐扩建项目新增储罐位于规划的高粘PM成品罐区，高粘PM成品罐区拟建8个储罐，现状已建2个储罐，改扩建工程新增储罐在拟规划用地内建设，不新增用地，现状土地尚未平整；厂界内管线工程沿现有管廊进行敷设；施工建设过程中有废气、生活污水、施工废水、噪声和建筑垃圾等污染物产生，对周围环境会有一定的影响，具体环境影响分析如下：  一、废水  （1）施工废水  施工期生产废水主要来自机械设备冲洗产生的含油废水，施工机械跑、冒、滴、漏的油污以及运载车辆保养、储罐基础建设过程中混凝土养护等。产生量约为0.5m3/d，主要含COD、SS、石油类等，浓度大致为约为COD：300mg/L、SS：4000mg/L、石油类30mg/L。  施工废水污染防治措施：①在项目施工时应加强对废料、油料等潜在水质污染的控制和管理，不能随意倾倒，避免被雨水冲刷进入水体，严禁将含油污水直接排入污水管道中。汽车清洗废水应先经隔油沉淀后用于场地洒水。②施工厂区使用的冲洗机具、设备等应同一位置，规划好临时施工生产废水的隔油池、沉淀池，使施工废水能得到处理回用。  施工单位采取以上措施后，对周围水环境的影响较小。  （2）施工生活污水  在整个施工期内施工人员的数量是变化的，一般情况下，在主体工程接近封顶的时候施工人数达到最高峰。根据本项目建设规模，高峰施工人员数为10人，用水系数为50L/m3/人计，则施工人员生活用水量为0.5t/d；污水排放系数取0.8，则施工生活污水产生量为0.4t/d，污染物产生浓度COD：250mg/L，BOD5：180mg/L，NH3-N：35mg/L，SS：200mg/L，生活污水及污染物产生量见表4.1-1。  **表 4.1-1 施工期生活污水浓度**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物类型 | 水量 | COD | BOD5 | NH3-N | SS | | 浓度（mg/L） | 0.4t/d | 250 | 180 | 35 | 200 | | 污染物排放量（kg/d） | 0.1 | 0.072 | 0.014 | 0.08 |   施工场地范围内不设置施工人员生活区，施工人员租住在附近的租赁房中，施工人员产生的生活污水处理依托现有的污水设施处理后排放至江阴工业集中区污水处理厂，对周边水体产生的影响很小。  二、废气  施工废气主要产生于少量的储罐基础开挖及回填产生的扬尘、砂石水泥运输及装卸过程中随风散逸的粉尘、运输车辆进出施工场地卷起的扬尘以及施工机械和运输车辆排放的燃油废气等，主要污染物是SO2、烟尘和粉尘，尤其扬尘污染最为严重。本工程各类涂料有机溶剂总用量约0.1t，其中溶剂以70%计，约0.07t为溶剂。若其中有机溶剂占30%计，则有0.021t有机气体，主要成分有丁酮、丙酮、三苯、甲醛等，呈分散排放特点，可能导致室内和局部环境空气污染。  施工期应采取的大气污染防治措施如下：  采取有效的施工扬尘控制措施，减轻扬尘对周边的影响是十分必要的，要求建设单位和施工单位严格按照《城市防治扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）和《建筑工程施工现场环境与卫生标准》（JGJ146-2013）的有关要求，采取有效的控制措施，扬尘污染根据施工工序编制施工期内扬尘污染防治任务书，实施扬尘防治全过程管理，责任到每个施工工序。  （1）围挡、围栏及防溢座的设置：施工期间，施工场地边界应设置高度2.5m以上的围挡。围挡底端应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。对于特殊地点无法设置围挡、围栏及防溢座的，应设置警示牌。  （2）建筑材料防尘措施：施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取下列措施之一：  ①密闭存储；  ②设置围挡或堆砌围墙；  ③采用防尘布苫盖；  ④其他有效的防尘措施。  （4）建筑垃圾防尘措施：施工工程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取下列措施之一，防止风蚀起尘及水蚀迁移：  ①覆盖防尘布、防尘网；  ②定期喷洒抑尘剂；  ②定期喷水压尘；  ④其他有效的防尘措施。  （5）混凝土的防尘措施：施工期间需使用混凝土时，可使用预拌商品混凝土或者进行密闭搅拌并配备防尘除尘装置，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。应尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。  三、噪声  项目施工期间的噪声源主要是各种施工机械的声级值，施工设备噪声值依据福建省环保局闽环保总队【2006】4 号文中“福建省建筑施工噪声类比监测数据一览表（试行）”中相关数据，详见表 4.1-2。  **表4.1-2 项目施工机械噪声声源源强**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 工程阶段 | 施工设备 | 测点与设备距离（m） | 近场声级dB（A） | 联合声级 | | 土方工程 | 转载车 | 5 | 80 | 93.2 | | 柴油空压机 | 5 | 88 | | 挖掘机 | 5 | 79 | | 风镐 | 5 | 91 | | 基础打桩阶段 | 静压桩基 | 5 | 76 | 76 | | 结构施工浇筑阶段 | 搅拌机 | 5 | 78 | 83.5 | | 起重机 | 5 | 80 | | 振动机 | 5 | 78 |   根据《福建省生态环境保护条例》相关规定，禁止夜间在（22:00～次日 6:00）和午间（12:00～14:30）从事噪声、振动超标的建筑施工等活动。本项目施工应遵守以上条例规定，如需要连续作业或者特殊需要，明确要在22:00～次日6:00时进行施工的，建设单位和施工单位应必须报经当地生态环境主管部门批准，并予以公告。  四、固体废物  施工期固废主要是挖方弃土、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。  （1）施工土石方：新建工程土石方开挖量较少，所有挖方均用做各开挖区域回填及场地平整使用，土石方总体达到挖填平衡。  场地挖掘产生的土石方应切实按照规划要求用做本项目硬化区域及绿地铺设的填方，并尽快利用以减少堆存时间，若在不能确保其全部利用时， 需对不能利用部分及时清运出场并按渣土有关管理要求进行回填，以免因长期堆积而产生二次污染。  （2）施工建筑垃圾：施工期建筑垃圾来自于建施工过程中产生的废砼、废钢筋等及完工剩余的渣土、砂石等。有资料显示，不同结构形式的建筑其施工垃圾产生量在40~200kg/m2（建筑面积）之间。改扩建工程施工产生的建筑垃圾量为1t。  建筑垃圾中多余土方可用于回填；对建筑废料进行分类处置，如废钢筋等可由废物回收公司加以回收利用；没有利用价值的建筑废料，必须及时清运场外妥善处置。建筑垃圾及渣土数量较大，应统一规划安排，指定专人负责这项工作，应分门别类，场内临时堆放时应有序，避免过分占道，影响交通；严禁随意倾倒堆放，更不允许将垃圾置于周边居民楼附近；隔油池收集的废油应按危险废物进行管理。  （3）生活垃圾：施工期每天施工人数约10人，生活垃圾按0.5kg/人·天，则产生的生活垃圾为5kg/d。主要成份有菜帮、果皮、食物残渣、废塑料袋、塑料快餐盒等。  生活垃圾应集中收集，及时清运出场，由环卫部门处理。  综上，本项目施工期主要为新增储罐基础及储罐加工、管道焊接等工序产生的施工影响，项目施工期较短。施工期间，建设单位应加强施工过程中的扬尘、噪声、废水和固废等管理，通过采取上述合理的措施后，施工过程基本不会对周边环境造成不良影响，上述污染也将随着施工期的结束而消失。  五、施工期生态环境保护措施  项目建设对生态环境的破坏主要发生在施工期。项目地块内现状为裸地，建设单位在施工期土石方开挖将导致地表层土松、散，土抗蚀能力减弱，在遇到大风或雨天时容易形成扬尘或水土流失。在施工中先做好挡护，再存放土方，施工现场要设截断槽或建挡水墙，以防止雨水从暴露的土壤表面流出；及时注意天气变化，在有降雨预报时对露天堆放的土堆、沙堆进行遮挡覆盖，用焦油帆布等覆盖管沟的作业面和松土层；临时存放的土堆表面喷洒覆盖剂或使用遮蔽材料，当土堆在雨季不能回填时，也可考虑在其上面种植一些草本植物以保持水土。项目采取生态保护措施后可有效减少项目施工期生态破坏。  六、施工期风险防范措施  现有工程管道及设备涉及可燃、易燃物质。若遇明火可能引起火灾、爆炸事故，因此项目在施工过程中应做好防护措施，避免因项目施工过程引发风险事故。  加强施工期环境管理是保障施工期环境保护各项工作顺利实施的关键，建设单位应设立过渡性的环境管理机构，配备至少一名专职的环保管理人员，具体负责该项目筹建、施工期间的环境管理和监督工作。重点监督、检查施工单位环保设施、风险防范措施的落实情况。 |
| 运营期环境影响和保护措施 | 1. 废水  改扩建工程废水产生情况：  1. **生活污水**   改扩建项目不新增劳动定员，因此不产生生活污水。   1. **生产废水**   1.储罐清洗废水  项目储罐专罐专用，无需清洗，无清洗废水产生。  2.TDI储罐水洗塔喷淋废水  新增TDI储罐大小呼吸废气依托现有TDI水洗塔处理，喷淋塔喷淋水泵采用定频泵，喷淋水量为30m3/h，喷淋水量更换周期为一次/周，改扩建工程不新增喷淋废水。  3.循环冷却水排水  改扩建工程新增循环冷却水来源于TDI装船泵循环冷却排水。TDI装船总量为10万t/a，装船泵流量为300m3/h，年装船时间为333小时，循环冷却水为6m3/h。因此，改扩建工程新增循环冷却水年排水量约为2000m3/a。  由于循环冷却水为间接冷却，除水温升高外，水质未受其它污染，废水水质为pH为6～9，COD浓度约50mg/L，SS浓度约为150mg/L。  4.m-TDA储罐伴热冷凝水  根据工程分析，m-TDA储罐伴热蒸汽使用量为700t/a，该部分蒸汽产生的冷凝水产生量为700t/a。  该部分蒸汽为间接伴热，除水温升高外，冷凝水水质未受其它污染，废水水质为pH为6～9，COD浓度约50mg/L，SS浓度约为150mg/L。  5.初期雨水  工程新增储罐位于拟规划建设的罐区内，现有工程核算初期雨水池时，已将罐区整体计入受污染区面积。收集后的初期雨水接入现有工程低浓度废水处理系统。本次改扩建工程不新增受污染区域面积，不新增初期雨水量，现有工程初期雨水池容积核算见下表。  **表4.2-1 初期雨水池容积核算表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 受污染区域装置名称 | 受污染区域面积（m2） | 初期雨水量  （m3） | | 一 | 储运区 | | | | 1 | PM成品罐区 | 16489 | 247.34 | | 2 | TDI产品/苯胺罐区 | 8156.2 | 122.34 | | 3 | 氯苯/甲苯装卸站 | 720 | 10.8 | | 4 | 酸碱装卸站 | 720 | 10.8 | | 5 | 酸碱罐区 | 11068.75 | 166.03 | | 6 | LNG气化站 | 1151.15 | 17.27 | | 7 | LNG卸车站 | 468 | 7.02 | | 8 | 低温乙烯罐 | 2250 | 33.75 | | 9 | 低温乙烯火炬 | 1400 | 21 | | 10 | 小计 | 42423.1 | 636.35 | | 二 | 装置区 | | | | 1 | MDI装置 | 26000 | 390 | | 2 | 能量回收装置区 | 4170 | 62.55 | | 3 | 封闭式地面火炬 | 2000 | 30 | | 4 | ODC装置 | 4700 | 70.5 | | / | 小计 | 36870 | 553.05 | | / | 总计 | 79293.1 | 1189.4 |   注：工程初期污染雨水的降雨深度取15mm，初期雨水调节池允许调节的停留时间取72h。  综上，改扩建工程新增废水为TDI装船泵循环冷却排水、m-TDA储罐伴热冷凝水，新增废水排放量为2700t/a。该部分废水依托万华环保科技（福建）有限公司低浓度废水处理系统。 2、环保措施可行性及达标排放分析 **（1）生产废水依托低浓度废水处理系统可行性分析**  万华环保科技（福建）有限公司低浓度废水处理系统接收万华化学（福建）有限公司低浓度废水（TDI装置初期雨水、生活污水、苯胺装置废水等），万华化学（福建）码头有限公司低浓度废水（泊位冲洗废水、初期雨水、喷淋废水及生活污水）、以及MDI项目的低浓度废水、生活污水和初期雨水。万华环保科技（福建）有限公司低浓度废水处理系统采用“混凝沉淀+A/O+二沉池”工艺处理达标后排入江阴污水处理厂，低浓度废水处理系统分两期建设，一期工程处理规模为180m3/h，二期工程处理规模为180m3/h，总处理规模为360m3/h。一期工程一阶段已于2023年6月通过阶段性竣工环保验收，2024年4月一期工程通过二阶段竣工环保验收。  低浓度废水处理系统处理工艺如下：污水经压力流进入调节池，经调节池均质均量后，由泵提升进入混凝沉淀池，投加PAC、PAM等药剂进行絮凝沉淀处理，去除水SS，部分CODcr等；沉淀出水处理后自流进入生化工段。  生化处理工段主要流程为“A/O”工艺，混凝沉淀池出水自流至A/O池，利用原水中的有机污染物通过硝化与反硝化作用去除废水中的氨氮及总氮，主要原理是A池利用原水中的碳源及外加甲醇进行反硝化，O池的作用在于对氨氮进行硝化（亚硝化），同时依靠O池中好氧菌的氧化作用保证出水的CODcr的指标。  O池的出水自流入二沉池，二沉池采用辐流式沉淀池，在池内进行泥水分离，池底污泥自流至污泥回流池，设置排泥阀自动控制污泥排放时间；污泥回流池污泥由泵提升回流至生化A池前端，保证生化系统的污泥浓度，剩余污泥由泵输送至污泥浓缩池，二沉池出水自流入监测池。  **图4.2-1 低浓度废水处理系统工艺流程图**  **2、自行监测数据达标性分析**  依据2023年1月~5月厂区低浓度废水处理系统外排口水质自行监测结果，厂区低浓度废水处理系统外排口悬浮物浓度为8~39mg/L、五日生化需氧量浓度为 2.6~3.7mg/L、硫化物未检出、石油类未检出、挥发酸未检出，各指标符合《石油化学工业污染物排放标准》及其修改单(GB31571-2015)中表1间接排放限值及表3特征污染物排放限值、江阴污水处理厂纳管标准中的最严格浓度限值。改扩建工程初期雨水经污水处理站处理后可达标排放，处理设施可行。   1. **低浓度废水处理系统处理水量可行性分析**   万华环保公司低浓度废水处理单元处理规模360t/h，一期设计处理量为180m3/h（事故调节池、物化池和二沉池等设计流量为360m3/h，生化池预留180m3/h能力），同时接纳万华化学福建TDI项目、PVC项目、硝基苯/苯胺项目、万华码头项目及万华异氰酸酯公司废水，废水量共229.61t/h，一期工程已验收并稳定运行，二期工程预计2025年3月份运行，届时项目废水可通过污水管道接入低浓度废水处理单元。本项目预计2025年4月投产，进入低浓度污水处理单元的废水量为0.375t/h，在低浓度污水处理单元处理规模内，因此项目废水进入低浓度废水处理单元是可行的。根据工程分析，本项目新增的循环冷却水、储罐伴热冷凝水水质较清洁，不会对该污水站水质、水量造成冲击负荷影响。  因此改扩建项目低浓度废水从水质、水量方面分析，采用厂外管线输送至万华环保科技（福建）有限公司（原属万华化学（福建）异氰酸酯有限公司附属配套设施项目）低浓度废水处理系统是可行的。 监测要求 根据《排污单位自行监测技术指南石油化学工业》 (HJ947-2018)、《排污单位自行监测技术指南总则》 (HJ819-2017) 、《排污许可证申请与核发技术规范石化工业》(HJ835-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范水处理(试行)》(HJ978-2018)，参考原环评及《万华化学（福建）异氰酸酯有限公司80万吨/年MDI项目环境影响报告书》相关环境监测计划设置要求，结合本次扩建项目内容，制定本项目变更后全厂污染物监测计划见下表。  **表4.2-2 废水监测计划一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 监测点 | 监测因子 | 监测频率 | 变化情况 | | 厂区低浓度废水处理系统排放口（与清净废水合并排放） | 流量、pH值、水温、CODcr、氨氮、总氮、总磷 | 在线监测并与生态环境部门联网 | 不变 | | SS、色度、挥发酚、硫化物、石油类 | 1次/月 | 不变 | | BOD5、硝基苯类、苯胺类、氯苯 | 1次/季 | 不变 |   注：其他排放口监测计划见《万华化学（福建）异氰酸酯有限公司80万吨/年MDI项目环境影响报告书》。  二、废气  1、废气产生情况  改扩建工程的废气来自于储罐进出料时的“大呼吸”气体、由于环境温度变化带来的储罐“小呼吸”气体、装车废气以及罐装废气。改扩建工程有机废气排放量根据《石化行业VOCs污染源排查工作指南》进行核算。  （1）改扩建工程TDI、m-TDA储罐设计参数 表4.2-3 TDI、m-TDA储罐设计参数一览表  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 储罐名称 | 储存物质 | 储罐型式 | 管壁/顶罐颜色 | 年周转量（万t/a） | 数量 | 单罐容积（m3） | 储罐尺寸（m） | 最大液体高度（m） | 平均液体高度（m） | 呼吸阀压力设定/真空设定（kpa） | 储存温度℃ | 是否氮封 | **设计储存天数** | | TDI产品罐 | TDI | 立式固定顶 | 白色 | 72 | 4 | 5000 | Ф23.7×H12.53 | 9 | 6 | 1.5~3.3 | 40 | 是 | **8** | | 间甲苯二胺（m-TDA）储罐 | m-TDA | 立式固定顶 | 白色 | 2 | 2 | 300 | Ф7.5×H7.5 | 6.75 | 5.5 | 3-0.3 | 130 | 是 | 16 |   （2）固定顶罐废气产生源强  根据工程分析，改扩建工程TDI、m-TDA采用固定顶罐进行储存。参考《指南》中的公式，固定顶罐VOCS总损耗如下：    式中：  E固 ：固定顶罐总损失，磅/年；  ES：静置损失，磅/年；  EW：工作损失，磅/年。  ①静置损失，ES。    式中：  ES：静置损失（地下卧式罐的ES取0），磅/年；  VV：气相空间容积，立方英尺；  WV：储藏气相密度，磅/立方英尺；  KE：气相空间膨胀因子；  KS：排放蒸气饱和因子，无量纲量。  立式罐气相空间容积VV：    式中：  VV：气相空间容积，立方英尺；  D：罐径，英尺；  HVO：气相空间高度，英尺。  ②工作损失，EW。    式中：  EW：工作损失，磅/年；  MV：气相分子量，磅/磅-摩尔；  TLA ：日平均液体表面温度，兰氏度；  PVA ：真实蒸气压，磅/平方英寸（绝压）；  Q：年周转量，桶/年；  KP：工作损失产品因子，无量纲量；对于原油KP=0.75；对于其它有机液体KP=1；  KN：工作排放周转（饱和）因子，无量纲量；当周转数＞36，KN=（180+N）/6N；当周转数≤36，KN=1；  KB 呼吸阀工作校正因子。  当    时，    式中：  KB：呼吸阀校正因子，无量纲量；  PI：正常工况条件下气相空间压力，磅/平方英寸（表压）；  PI：是一个实际压力（表压），如果处在大气压下（不是真空或处在稳定压力下），PI为0；  PA：大气压，磅/平方英寸（绝压）；  KN：工作排放周转（饱和）因子，无量纲量；  PVA ：日平均液面温度下的蒸气压，磅/平方英寸（绝压）；  PBP ：呼吸阀压力设定，磅/平方英寸（表压）。  ③计算结果  **表4.2-4 改扩建工程固定顶罐有机废气排放一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 储罐名称 | 有机化学品 | 油气摩尔质量 | 储存温度（℃） | 储罐构造参数 | | | | 呼吸阀真空设定 (pa) | 罐体高度（m） | 年平均储存高度（m） | 静置损失（t/y） | 年周转量（t） | 工作损失(t/y） | 排放量(t/y) | | 真实蒸汽压(psia) | 容积（m3） | 直径(m) | 罐壁/顶颜色 | | TDI产品罐 | TDI | 174 | 40 | 0.001 | 5000 | 23.7 | 白色 | -300 | 12.53 | 10.024 | 0.023 | 720000 | 0.298 | 0.321 | | m-TDA产品罐 | m-TDA | 122 | 130 | 0.069 | 300 | 7.5 | 白色 | -300 | 7.5 | 5.625 | 0.045 | 20000 | 0.145 | 0.19 |   （3）装卸废气  改扩建工程有机溶剂装卸挥发损失量采用《石油化工行业VOCs排放量计算办法》中推荐的公式法进行估算。公式计算法的计算公式如下：            式中：  E装卸:装载过程VOCs年排放量，吨/年；  Q:物料年周转量，立方米/年；  LL:装载损失排放因子，千克/立方米；  η总:总控制效率，%；  η收集:收集效率，%；  η处理:处理效率，%；  η投用:投用效率，%；  t投用:有机气体控制设施实际年投用时间，小时；  t理论 :伴随油气装载过程理论运行时间，小时。  **表4.2-5 装载总控制效率取值表**   |  |  | | --- | --- | | 取值条件 | 效率 | | 装载系统未设蒸气平衡/处理系统 | 0（总控制效率） | | 真空装载且保持真空度小于-0.37千帕 | 100%（收集效率） | | 罐车与油气收集系统法兰、硬管螺栓连接 | 100%（收集效率） |   公路、铁路装载损失排放因子：      式中：  E装卸：装载过程VOCs年排放量，吨/年；  Q：物料年周转量，立方米/年；  LL：装载损失排放因子，千克/立方米；  Η：总控制效率，%；  S：饱和因子，代表排出的挥发性有机物接近饱和的程度，底部/液下装载取0.6；  C0：装载罐车气、液相处于平衡状态，将挥发性物料视为理想气体下的密度，千克/立方米；  T：实际装载温度，摄氏度；  PT：温度T时装载物料的真实蒸气压，千帕；  M：油气的分子量，克/摩尔；  R：理想气体常数，8.314焦耳/（摩尔·摄氏度）。  改扩建工程挥发性有机液体装车采用顶部浸没式或底部装载方式，顶部浸没式装载出口距离罐底高度小于200 mm。改扩建工程有机液体化学品汽车装车过程蒸发损耗估算结果见表4.2-6。  **表4.2-6 装载废气产生情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 有机  液体 | 物料密度  (kg/m3) | 物料气相分子量  (g/mol) | 操作方式 | 状态 | 饱和因子(s) | 周转量  （t/a） | VOCs产生量  （t/a） | | TDI | 1220 | 174.156 | 底部或  液下装载 | 正常工况（普通）的罐车 | 0.6 | 410000 | 0.102 | | m-TDA | 1016 | 290 | 底部或  液下装载 | 正常工况（普通）的罐车 | 0.6 | 20000 | 0.087 |   （3）罐装废气  改扩建工程拟新增2台TDI罐装机，全厂总共设置6台TDI灌装机。TDI罐装机年工作时间约2400h，根据设计资料，改扩建工程实施后，灌装机总废气量为680m3/h。废气成分为99.98%氮气、0.02%TDI，折算VOCs总产生量为0.42t/a，  现有工程TDI储罐“大小呼吸”废气、罐装废气、装卸废气经罐区水洗塔处理后外排；改扩建工程m-TDA储罐“大小呼吸”废气、装卸废气依托现有工程水洗塔处理后外排。  综上，本次改扩建后，储运工程废气排放情况见下表。  **表4.2-7 储运系统污染物排放情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染源 | 污染物产生 | | | | | | 治理措施 | | 污染物排放 | | | | 工作时间h/a | 排放口参数 | | | 排放去向 | | | 污染物 | 核算方法 | 废气产生量m3/h | 产生浓度mg/m3 | 产生速率kg/h | 产生量t/a | 工艺 | 效率% | 废气排放量m3/h | 最大排放浓度mg/m3 | 最大排放速率kg/h | 排放量t/a | 高度 | 直径 | 温度 | | m | m | ℃ | | TDI储罐 | VOCs | 公式法 | 550 | 72.73 | 0.04 | 0.321 | 水洗塔 | 90 | 2040 | 18.09 | 0.037 | 0.112 | 8000 | 20 | 0.3 | 25 | 大气环境 | | m-TDA储罐 | VOCs | 公式法 | 210 | 114.29 | 0.024 | 0.19 | 8000 | | TDI装卸废气 | VOCs | 公式法 | 300 | 143.33 | 0.043 | 0.102 | 2400 | | m-TDA装卸废气 | VOCs | 公式法 | 300 | 290 | 0.087 | 0.087 | 1000 | | TDI罐装废气 | VOCs | 公式法 | 680 | 257.35 | 0.175 | 0.42 | 2400 |   （4）设备动静密封点泄漏VOCs排放  物料长输管线不设置阀门。物料在装卸过程中均通过密闭的管线装卸，正常的情况下在管线的输送过程中不会有化工品外泄。在装卸结束后，软管中残存的物料会有可能滴漏在地面上从而形成物料蒸发损失。  参照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）中设备与管线组件密封点泄漏挥发性有机物年许可排放量按如下公式计算：  式中：E设备—设备与管线组件密封垫泄漏的挥发性有机物年许可排放量，kg/a；  ti—密封点i的年运行时间，h/a；  eTOC，i—密封点i的总有机碳（TOC）排放速率，kg/h；  WFVOCs，i—流经密封点i的物料中挥发新给有机物平均质量分数，根据设计文件取值；  WFTOC，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，见附录B中的表B.1。  **表4.2-8 改扩建工程动静密封点无组织源强一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 设备类型 | 排放系数eTOCkg/h/排放源 | 数量（个） | VOCs排放量kg/h | VOCs产生量（t/a） | | 泵 | 0.14 | 2 | 0.28 | 0.36 | | 阀门 | 0.036 | 107 | 3.852 | | 开口阀或开口管线 | 0.03 | 6 | 0.18 | | 法兰或连接件 | 0.044 | 242 | 10.648 | | 合计 |  |  | 14.96 |   综上，本次改扩建工程新增非甲烷总烃排放量=0.36+0.112-0.0264\*=0.445（t/a）  注：\*为现有工程水洗塔VOCs实测排放量；动静密封的年排放量按8000h计。   1. **废气处理可行性分析**   改扩建工程TDI、m-TDA储罐废气、装卸废气、罐装废气经“氮封+水洗塔”处理后，通过1根20m高排气筒排放，废气主要污染物为VOCs，TDI、m-TDA沸点较高，不易挥发，罐顶用氮封处理，进一步减少VOCs的挥发，逸散出来的废气99.9%为氮气，仅有少量的VOCs，用水洗塔洗涤后VOCs排放浓度可满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表1其他行业允许排放浓度要求；  依据《万华化学（福建）异氰酸酯有限公司附属配套设施工程（第二阶段）竣工环境保护验收监测报告》，水洗塔已于2024年4月通过阶段性竣工环保验收。  依据福建创投环境检测有限公司于2023年12月5日~6日对水洗塔处理设施出口的监测数据如下：  **表4.2-9水洗塔监测数据一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 采样日期 | 监测点位 | 检测项目 | 检测频次 | 检测结果 | | | 允许排放浓度(mg/m3) | 达标情况 | 排气筒参数（m） | | 烟气流量（m3/h） | 排放浓度(mg/m3) | 排放速率（kg/h） | | 2023年12月5日 | TDI储运废气治理措施（FQ02）水洗塔处理设施出口 | 非甲烷总烃 | 第1次 | 905 | 0.72 | 6.52×10-4 | 100 | 达标 | H=20mØ=0.3 | | 第2次 | 905 | 0.71 | 6.43×10-4 | | 第3次 | 897 | 0.73 | 6.55×10-4 | | 平均值 | 902 | 0.72 | 6.49×10-4 | | 2023年12月6日 | 非甲烷总烃 | 第1次 | 912 | 0.8 | 7.3×10-4 | 100 | 达标 | | 第2次 | 917 | 0.86 | 7.89×10-4 | | 第3次 | 948 | 0.8 | 7.58×10-4 | | 平均值 | 926 | 0.82 | 7.59×10-4 |   监测结果表明：现有工程水洗塔VOCs排放浓度可满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表1其他行业允许排放浓度要求，同时水洗塔设计处理能力为2100m3/h，现有工程实际处理风量为902~948m3/h，改扩建工程依托现有工程水洗塔处理措施可行，对周边环境影响较小。  **3、监测要求**  改扩建工程未新增废气排放口，根据《排污单位自行监测技术指南石油化学工业》 (HJ947-2018)、《排污单位自行监测技术指南总则》 (HJ819-2017) 、《排污许可证申请与核发技术规范石化工业》(HJ835-2017)，参考《万华化学（福建）异氰酸酯有限公司80万吨/年MDI项目环境影响报告书》相关环境监测计划设置要求，结合本次扩建项目内容，监测计划见下表。  **表4.2-10废气监测计划一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | | TDI水洗塔排放气排口 | 非甲烷总烃 | 1次/月 |   **4、非正常工况下废气处理措施**  TDI、m-TDA储罐检修时，应先排空储罐和管道内物料，保持废气处理装置（水洗塔）处于运行状态，检修期间，产生的废气经进入水洗塔处理达标后外排。  三、噪声 1、噪声源强 改扩建工程新增噪声源主要为装卸噪声，噪声源强调查清单见表4.2-11。  **表4.2-11项目主要生产设备及噪声源强一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 装置名称 | 声源名称 | 运行台数 | 室内/室外 | 声源源强dB（A） | | 声源控制措施 | 排放方式 | | 治理前 | 治理后 | | MDI/TDI产品装车站 | 装车泵 | 1 | 室外 | ~85 | ~70 | 基础减振、加隔声罩 | 间歇排放 |   **2、声环境影响分析**  改扩建工程新增噪声源为2台m-TDA装车泵，根据装车泵运行规律，两台泵不同时工作，运行台数为1台，间歇式排放。新增噪声源距离厂界最近距离约为项目红线西侧180m处，厂界外50m范围内无声环境保护目标，改扩建新增噪声源对周边声环境影响较小。依据厦门鉴科检测技术有限公司于2023年2月22日~2月23日，在项目周边布设的15个点位，进行昼夜噪声现状监测，监测结果如下：  **表4.2-12 噪声监测结果 单位：dB（A）**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 编号 | 名称 | Leq[dB（A）] | | | | 标准值 | | | 2023年2月22日 | | 2023年2月23日 | | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | | N1 | 厂区西侧 | 63.0 | 53.2 | 62.7 | 53.7 | 65 | 55 | | N2 | 厂区西侧 | 59.4 | 53.1 | 60.6 | 52.8 | 65 | 55 | | N3 | 厂区西侧 | 58.4 | 52.9 | 57.7 | 52.7 | 65 | 55 | | N4 | 厂区西南侧 | 57.2 | 52.0 | 56.5 | 52.3 | 65 | 55 | | N5 | 厂区西南侧 | 56.8 | 51.4 | 57.0 | 51.0 | 65 | 55 | | N6 | 厂区南侧 | 59.9 | 53.1 | 59.7 | 51.7 | 65 | 55 | | N7 | 厂区南侧 | 60.3 | 52.7 | 59.3 | 51.6 | 65 | 55 | | N8 | 厂区东南侧 | 60.6 | 52.7 | 58.8 | 52.6 | 65 | 55 | | N9 | 厂区东侧 | 61.0 | 52.9 | 60.2 | 53.0 | 65 | 55 | | N10 | 厂区东侧 | 61.9 | 52.9 | 59.5 | 52.1 | 65 | 55 | | N11 | 厂区东侧 | 62.5 | 53.1 | 61.3 | 52.9 | 65 | 55 | | N12 | 厂区东北侧 | 63.0 | 53.9 | 62.2 | 53.3 | 65 | 55 | | N13 | 厂区北侧 | 63.2 | 53.5 | 62.6 | 53.2 | 65 | 55 | | N14 | 厂区北侧 | 63.5 | 53.8 | 63.0 | 53.5 | 65 | 55 | | N15 | 厂区西北侧 | 64.2 | 54.4 | 63.7 | 53.7 | 65 | 55 |     **图4.2-1 噪声监测点位图**  监测结果表明工程边界处昼间噪声监测值为56.5dB（A）~64.2dB（A），夜间噪声监测值为51.0dB（A）~54.4dB（A），N1~N15昼夜噪声可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值，现有工程厂界达标，改扩建工程新增噪声源对声环境贡献值较小，改扩建工程实施后厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。 监测要求 根据《排污单位自行监测技术指南石油化学工业》 (HJ947-2018)、《排污单位自行监测技术指南总则》 (HJ819-2017) 、《排污许可证申请与核发技术规范石化工业》(HJ835-2017)，及参考《万华化学（福建）异氰酸酯有限公司80万吨/年MDI项目环境影响报告书》相关环境监测计划设置要求，结合本次扩建项目内容，监测计划见下表。  **表4.2-13营运期噪声监测计划**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 监测项目 | 监测因子 | 监测频率 | 监测部门 | 监测点位 | | 1 | 噪声 | 等效A声级 | 1次/季度 | 委托监测 | 厂界各方向边界 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 运营期环境影响和保护措施 | 1. 固体废物   改扩建工程产生的固体废物主要为检维修产生的废矿物油、含油抹布、手套。 1、固体废物种类及产生量 （1）生活垃圾  改扩建项目不新增职工，不新增生活垃圾。  （2）危险废物  维修保养过程会产生废矿物油及含矿物油物质，改扩建工程新增产生量约为0.01t/a，对照《国家危险废物管理名录（2025年版）》，废矿物油属于危险废物，编号为HW08（900-249-08）。用桶收集后放置于危险废物贮存库，委托有资质单位处置；检修过程产生的含油抹布、手套属于危险废物豁免管理清单，废物类别为900-041-49，改扩建工程新增产生量约为0.02t/a，可不按危险废物进行管理。  改扩建工程营运期产生的主要固体废物排放情况见表4.2-14。  **表4.2-14 改扩建项目固体污染源源强核算结果及相关参数一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 产生环节 | 名称 | 属性 | 主要有毒有害物质名称 | 物理性状 | 环境危险特征 | 危险废物代码 | 年产生量t/a | 贮存方式 | 利用处置方式和去向 | 利用或者处置量t/a | 环境管理要求 | | 维修保养 | 废矿物油 | 危险废物 | 废矿物油及含废矿物油物质 | 固体 | T，I | 900-249-08 | 0.01 | 现有工程危险废物贮存库 | 有资质的单位处置 | 0.01 | 电子转移制度 | | 含油抹布手套 | 危险废物 | 废矿物油及含废矿物油物质 | 固体 | / | 900-041-49 | 0.02  t/a | 纳入生活垃圾处理系统进行处置 | | 0.02  t/a | 可不按危险废物进行管理 |   2、一般工业固体废物处理处置要求  （1）贮存要求  为了防止一般固废在贮存、处置过程中对环境产生影响，改扩建工程依托现有的一座一般固废暂存间（建筑面积110m2），其建设满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定，依据《万华化学(福建异氰酸酯有限公司附属配套设施工程阶段性竣工环境保护验收监测报告》其建设已通过竣工环保验收。  （2）管理要求  根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》，建设单位需采取措施，减少固体废物的产生量，促进固体废物的综合利用，降低固体废物的危害性。  ①监督管理  加强对相关设施、设备和场所的管理和维护，保证其正常运行和使用。采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。禁止向江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡以及法律法规规定的其他地点倾倒、堆放、贮存固体废物。依法及时公开固体废物污染环境防治信息，主动接受社会监督。  ②工业固体废物  建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。依法实施清洁生产审核，合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固体废物的危害性。依法取得排污许可证。根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，需按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。  ③生活垃圾  依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务，承担生活垃圾产生者责任。依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。  ④环境管理要求  对项目一般工业固体废物的收集、贮存、处置情况进行登记，并对其产生、收集、贮存和处置情况进行台账记录，台账保存期限不得少于5年。  3、危险废物处理处置要求  （1）收集、贮存要求  改扩建工程产生的危险废物具有可燃性和具有一定的毒性，若防护不当或任意排放，将会引起二次污染，对周围环境造成一定的影响，故对危险废物贮存过程中的防护是十分必要的。本评价要求企业在危险废物收集、贮存过程中要严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关要求，并制定严密的防护、防渗措施，避免发生事故，做好危险废物的全过程监督管理。在此基础上，改扩建工程产生的危险废物对环境影响不大。  为了防止危险废物在贮存中对环境产生影响，改扩建工程依托现有的2座危险废物贮存库，面积分别为450m2与160m2，总面积610m2，其建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）相关规定，依据《万华化学（福建）异氰酸酯有限公司附属配套设施工程阶段性竣工环境保护验收监测报告》其建设已通过竣工环保验收。  （2）容器和包装物污染控制要求  ①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。  ②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。  ③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。  ④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。  ⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。  ⑥容器和包装物外表面应保持清洁。  （3）危险废物运输和转移  企业应严格按照《危险废物转移管理办法》相关要求加强对危险废物转移活动的管理，危险废物运输和转移过程需注意：  ①危险废物转移应当遵循就近原则；  ②转移危险废物的，应当执行危险废物转移联单制度，应当通过国家危险废物信息管理系统（以下简称信息系统）填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染环境防治信息；  ③危险废物移出人在危险废物转移过程中应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物。  ④移出人应当履行以下义务：  a、对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；  b、制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；  c、建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息；  d、填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；  e、及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况；  f、法律法规规定的其他义务。  移出人应当按照国家有关要求开展危险废物鉴别。禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。  （4）危险废物影响小结  改扩建工程危险废物的收集、暂存、处置均按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物转移联单管理办法》等有关规定执行，具备环境可行性。在采取相应的措施以后，产生的危险废物不会对环境造成二次污染。  五、地下水、土壤环境影响分析  1、环境影响途径  根据改扩建工程组成，改扩建工程土壤、地下水污染途径详见下表。  **表4.2-15土壤、地下水环境影响源及影响因子识别表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染源 | 污染节点 | 污染途径 | 特征因子 | 备注 | | m-TDA储罐 | 储罐泄漏 | 垂直入渗 | m-TDA | 风险事故 |   2、保护措施与对策  为防止建设项目运行对地下水、土壤环境造成污染，按照《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》（环土壤[2019]25号）、《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号）、《中华人民共和国水污染防治法》、《石油化工工程防渗技术规范》（GBT50934-2013）和《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的相关规定，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则，同时针对厂区的地质环境、水文地质条件，对有害物质可能泄漏到的区域采取防渗措施，阻止其渗入地下水、土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止建设项目运行对地下水、土壤污染。  （1）防治原则  本项目采用主动防渗漏措施与被动防渗漏措施相结合方法，防止地下水、土壤受到污染。  ①主动防渗漏：即源头控制措施，主要包括在工艺、管道、设备采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏事故降到最低程度。  ②被动防渗漏：即末端控制措施，主要包括m-TDA罐区地面的防渗措施和泄漏、渗漏收集措施，即在m-TDA罐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，集中处理。  ③分区防治：以主要装置区为主，一般生产区为辅；事故易发区为主，一般区为辅。  ④建立地下水、土壤污染监控系统和事故污染应急预案：完善和监测制度，配备先进的检测仪器和设备，科学、合理设置地下水污染监控井和土壤常规监测，达到及时发现、及时控制污染的目的。  ⑤坚持“可视化”原则，输送含有污染物的管道尽可能地上敷设，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。  （2）主要防渗措施  ①自然防渗层的保护  施工过程中如需开挖、钻探和基础施工，应及时做好防渗和封堵处理。尤其是对钻孔必须用粘土回填，并压实密封；对开挖场地需用粘土进行回填压实。  ②主动防渗措施  主动防渗漏措施，即从源头控制措施，主要包括在装置、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和减少污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。建议本项目采用以下措施：  Ⅰ.设备、设施防渗措施  对m-TDA储罐设置围堰，在MDI/TDI产品装车站设置围坎；对于储存和输送有毒有害介质的设备和管线排液阀门采用双阀，设备及管道排放出的各种含有毒有害介质液体设置专门的废液收集系统加以收集，不任意排放。对于机、泵基础周边设置废液收集设施，确保泄漏物料统一收集至排放系统。  Ⅱ.给水、排水防渗措施  完善地表污水和雨水的收集系统，填埋可能积水的坑洼地，减少污染物下渗的可能性。污染区地面初期雨水、地面冲洗水及使用过的消防水全部收集进入收集池，送低浓度污水处理系统处理。  Ⅲ.总图布置防渗措施  在总图布置上应尽量将简单污染防治区、一般污染防治区、重点污染防治区区分开来，以便于按不同要求进行防治，有利于管理并节省投资。  （3）分区防控措施  根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013），污染防渗分区分为非污染防渗区、一般污染防渗区和重点污染防渗区。改扩建工程新增工程内容主要涉及m-TDA储罐、装卸车站，其余设施依托现有工程。  现有工程依托设施已通过竣工环保验收，各区域防渗工程可满足原环评提出的防渗要求。本次新增m-TDA储罐布设在现有工程高粘PM成品罐区；新增装卸站不新增用地，新增鹤管、地磅等设备布置在现有装卸车站内，TDI灌装设备也布置在现有厂房内，改扩建工程依托现有装卸车站、灌装厂房地面防渗措施是可行的，改扩建工程污染分区防控措施见下表。  **表4.2-16 本次改扩建工程污染分区防渗一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 工程类别 | | 污染防治分区 | 备注 | | 储运系统 | 2个300m3间甲苯二胺（m-TDA）储罐 | 一般污染防渗区 | 储罐采用承台式基础 | | TDI灌装厂房及仓库 | 一般污染防渗区 | 本次新增灌装机2台，依托现有厂房防渗措施 | | 装卸车站 | 一般污染防渗区 | 在氯苯/甲苯装卸站新增间甲苯二胺（m-TDA）装车鹤位1个；在MDI/TDI产品装车站新增2个鹤位；在MDI/TDI产品装车站新增2台TDI地磅；依托现有防渗措施 | | 装船框架 | 一般污染防渗区 | 在TDI储罐南侧新增2台TDI产品装船泵 |   （4）防渗技术要求  改扩建工程主要为一般污染防渗区。项目防渗区的一般污染防渗区应按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）的要求设置防渗层。一般污染防治区防渗层的防渗性能不应低于1.5m厚渗透系数为1.0×10-7cm/s的黏土层的防渗性能。  为保证防渗工程正常施工、运行，达到设计防渗等级，应对工程质量进行管理控制：  A. 选择具有相应资质的设计单位对工程进行设计，防渗工程的设计符合相应要求及设计规范；  B. 工程材料符合设计要求，并按照有关规定和要求进行质量检验，保证使用材料全部合格；  C. 聘请优秀专业施工队伍，施工方法符合规范要求；  D. 工程完工后应进行质量检测；  E. 在防渗设施投入使用后，要加强日常的维护管理。  3、监测要求  根据《排污单位自行监测技术指南石油化学工业》 (HJ947-2018)、《排污单位自行监测技术指南总则》 (HJ819-2017) 、《排污许可证申请与核发技术规范石化工业》(HJ835-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范水处理(试行)》(HJ978-2018)，改扩建工程未新增污染因子，工程主要参考原环评及《万华化学（福建）异氰酸酯有限公司80万吨/年MDI项目环境影响报告书》相关环境监测计划设置要求，结合本次扩建项目内容进行设置，监测计划见下表。  **表4.2-17营运期地下水、土壤监测计划**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 监测对象 | 监测点 | 监测因子 | 监测频率 | | 地下水 | 厂区地下水流向上游处至少设1个地下水监测对照点，每个重点单元对应的地下水监测井不应少于1个 | （初次监测：地下水监测井的监测指标至少应包括GB/T14848表1常规指标（微生物指标、放射性指标除外）与关注污染物（现有工程包括石油类、苯、氯苯、邻二氯苯、硝基苯类、甲苯、苯胺类、甲醇、甲醛、四氯化碳、1,2-二氯乙烷、氯乙烯。后续监测的监测指标至少应包括该重点单元对应的任一土壤监测点或地下水监测井在前期监测中曾超标的污染物，受地质背景等因素影响造成超标的指标可不监测，以及该重点单元涉及的所有关注污染物） | 按照重点单元（一类单元）：2次/年；对照点（二类单元）：1次/年 | | 土壤 | 一类单元：每个隐蔽性重点设施设备周边至少布置1个深层土壤监测点，单元内部或周边布设至少1个表层土壤监测点 | （初次监测：原则上所有土壤监测点的监测指标至少应包括GB 36600表1基本项目，与关注污染物（现有工程包括石油烃、邻二氯苯、氯苯、苯、甲苯、苯胺、硝基苯、四氯化碳、二噁英、1,2-二氯乙烷、氯乙烯等），后续监测的监测指标至少应包括该重点单元对应的任一土壤监测点或地下水监测井在前期监测中曾超标的污染物，受地质背景等因素影响造成超标的指标可不监测，以及该重点单元涉及的所有关注污染物。） | 表层土壤：1次/年；深层土壤：1次/3年 | | 二类单元：内部或周边布设至少1个表层土壤监测点 |   六、生态影响分析  项目为改扩建项目，m-TDA储罐用地现状为空地，周边无生态敏感点，不会对周围生态环境产生明显影响。   1. 环境风险分析 2. 风险物质Q值判定及影响途径分析   根据工程分析，改扩建工程风险源为m-TDA储罐泄漏对周边大气环境、地表水环境、土壤环境、地下水环境造成不利影响，改扩建工程新增物质为m-TDA（2,6二氨基甲苯和2,4二氨基甲苯混合物），经查,该两种物质风险性，属于急性毒性类别4，急性水生毒性类别2，不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及表B.2中的风险物质;工程仅调整TDI周转量，未新增储存量；万华化学（福建）有限公司TDI项目生产的TDI部分产品经过万华化学（福建）异氰酸酯有限公司TDI储罐暂存后加压后通过管道输送至万华化学（福建）码头罐区储罐。该段管线已建，《万华化学（福建）有限公司厂外管廊项目环境影响报告表》已对该段管线进行过评价，改扩建新增危险废物量为0.01t/a，对项目Q值影响很小。因此改扩建工程危险物质Q值近似为0。   1. 事故风险防范与应急措施   坚持“以人为本、预防为主”的指导思想，应针对储罐区等区域潜在的风险事故区或风险源采取相应的事故风险防范措施，制订应急计划。在设计、建设和运行过程中，科学规划、合理布置，采取必要的分隔及相应的防火、防爆等安全防护措施，建立严格的安全生产制度，提高操作人员的素质和水平，以减少事故的发生。应充分考虑各种防泄漏措施，特别是防止有毒有害物质进入外部环境的控制措施。  项目设计、建设和运行管理中应重点做好以下环境风险防范与应急措施：  ①高粘PM罐组设置围堰，围堰尺寸为长6.8米，宽4.1米，1.6米。  ②现有工程按规范设置可燃、有毒有害气体泄漏自动监测、报警、紧急切断及紧急停车系统，以及防火、防爆、防中毒等事故处理系统。  ③按规范设置装置区初期雨水围堰、储罐区防火堤，现有工程已设置初期雨水池、雨水监控池和1座24000m3事故池，以及应急事故池的三级防控系统并规范建设自流式应急事故池和相应的导流设施，储罐围堰外设置切换阀门，切换阀门操作宜设在地面，并设电动、手动双用闸阀，事故池配置双回路电源的大功率抽水泵站和柴油抽水泵等。确保未经处理废水和事故污水不出厂。  ④废水处理调节池等设施与事故三级防控设施应分别设计、建设，在非事故情况下不得混用。优化事故污水收集输送途径，严格雨污管道建设管理，坚决实施雨污分流，严防事故污水污染雨水收集系统。  ⑤制定环境风险应急预案并与化工园区、地方政府应急联动，细化应急疏散内容，定期开展事故环境风险应急演练。 |

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 | 施工场地 | 颗粒物 | 施工产生的粉尘采用定期洒水、建设围挡、加盖篷布等措施减少排放 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新建企业颗粒物无组织排放浓度限值1.0mg/m3 |
| 储罐区水洗塔 | 非甲烷总烃 | 储罐废气、装卸废气、罐装废气收集后，经水洗塔处理后外排 | 《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）非甲烷总烃排放浓度限值100mg/m3；最高允许排放速率3.6 kg/h；厂界无组织排放限值为2mg/m3；监控点处1h平均浓度值为6mg/m3；监控点处任意一次浓度值为20mg/m3 |
| 水环境 | 施工期生产废水 | SS、石油类 | 经隔油沉淀池处理后回用于降尘用水，不外排 | 验收检查落实情况 |
| 施工期生活  废水 | COD、BOD5、SS、氨氮 | 施工场地内不设置施工人员生活区，生活污水处理依托现有的污水设施处理后排放至江阴工业集中区污水处理厂 | 验收检查落实情况 |
| 运营期初期雨水 | pH、COD、BOD5、SS | 经雨水沟收集进入储运工程初期雨水池中，后依托低浓度污水处理站处理达标后排入江阴工业集中区污水处理厂进一步处理 | 《石油化学工业污染物排放标准》及其修改单（GB31571-2015）中表1间接排放限值、江阴污水处理厂纳管标准中的最严格浓度限值 |
| 声环境 | 施工期 | 噪声 | 使用低噪声施工设备、合理安排施工时间、设施临时围挡等 | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的标准，即：昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A) |
| 运营期 | 噪声 | 减振、场内禁止鸣笛、限制车速等 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A) |
| 固体废物 | 施工期：  ①产生的建筑垃圾部分可出售回收利用，剩余部分垃圾运往城建部门指定地点堆放；  ②产生的生活垃圾收集后由环保部门清运；  运营期：  ①一般工业固体废物：依托现有的一座一般固废暂存间（建筑面积110m2）；  ②危险废物：依托现有的2座危险废物贮存库，面积分别为450m2与160m2，总面积610m2，委托有资质单位处置； | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 分区防渗措施 | | | |
| 环境风险  防范措施 | 依托现有1座24000m3事故池用于收集事故废水；依托现有1座雨水监控池（1座，容积为6000m3）收集清净雨水，监测达标后用泵外排。事故废水经检测后，对污水处理站能够处理的污水，经污水处理站处理至满足《石油化学工业污染物排放标准》及其修改单（GB31571-2015）中表1间接排放限值、江阴污水处理厂纳管标准中的最严格浓度限值要求后，排入市政污水管网。对污水处理站不能处理的污水，由槽车送至具有相应资质的协助单位处理。 | | | |
| 其他环境  管理要求 | ①要求建设单位按照《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24号）和《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470号）等文件要求，进行排污口规范化设置工作；  ②及时进行排污许可登记管理；  ③项目竣工后，建设单位应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告，并按要求进行跟踪监测。 | | | |

六、结论

|  |
| --- |
| 万华化学（福建）异氰酸酯有限公司储罐扩建项目位于福州江阴镇江阴港城经济区西部工业片区（福建省福清市江阴镇）异氰酸酯有限公司现有厂区内。项目符合国家产业政策及国家相关法律法规要求，其选址合理，总平面布置基本合理。项目所在区域环境质量现状均满足所属功能类别对应标准的相关指标，符合区域环境功能区划及“生态环境分区管控”管控要求。在认真落实各项环境污染治理和环境管理措施的前提下，各项污染物经处理后可实现稳定达标排放且满足区域总量控制要求，污染物防治措施可行，改扩建工程对周围环境的影响在可接受范围内。从环境影响角度分析，项目的选址及建设是可行的。 |

附表

建设项目污染物排放量汇总表单位：t/a；

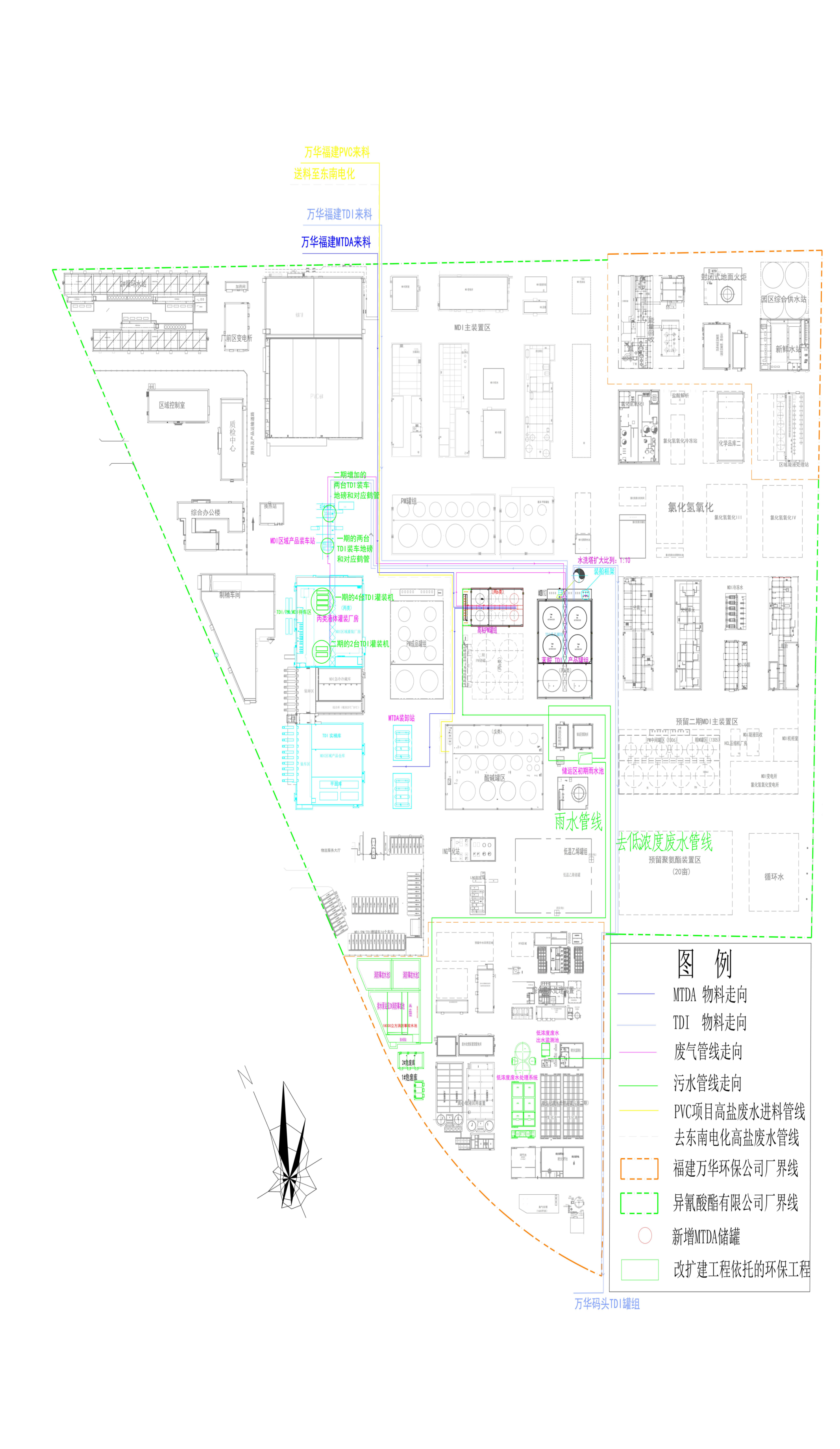
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目  分类 | 污染物名称 | 现有工程排放量（固体废物产生量）① | 现有工程许可排放量② | 在建工程排放量（固体废物产生量）③ | 改扩建工程排放量（固体废物产生量）④ | 以新带老削减量（新建项目不填）⑤ | 改扩建工程建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥ | 变化量⑦ |
| 废气污染物 | 废气量（万m3/a） | 78906 |  |  | 0 |  |  | 0 |
| 颗粒物（烟尘） | 13.44 |  |  | 0 |  |  | 0 |
| 挥发性有机物 | 75.8408 |  |  | 0.445 |  | 76.2858 | +0.445 |
| 甲醛 | 0.24 |  |  | 0 |  |  | 0 |
| 氯气 | 1.024 |  |  | 0 |  |  | 0 |
| 氯化氢 | 1.38 |  |  | 0 |  |  | 0 |
| 苯胺 | 2.669 |  |  | 0 |  |  | 0 |
| 氯苯 | 1.86 |  |  | 0 |  |  | 0 |
| 甲苯 | 0.000126 |  |  | 0 |  |  | 0 |
| 水污染物 | 废（污）水量(104t/a) | 433.57 |  |  | 0.27 |  | 433.84 | +0.27 |
| COD | 216.79 |  |  | 0.135 |  | 216.925 | +0.135 |
| 氨氮 | 21.68 |  |  | 0.0135 |  | 21.6935 | +0.0135 |
| SS | 43.36 |  |  | 0 |  |  | 0 |
| 石油类 | 4.336 |  |  | 0 |  |  | 0 |
| TDS | 317.34 |  |  | 0 |  |  | 0 |
| 氯离子 | 192.8 |  |  | 0 |  |  | 0 |
| 一般工业固体废物 | 一般工业固体废物 | 365 |  |  | 0 |  |  | 0 |
| 危险废物 | 危险废物 | 24359.45 |  |  | 0.03 |  | 24359.48 | +0.03 |
| 待鉴别固体废物 | 待鉴别固体废物 | 19168 | 0 | 0 | 0 | 0 | 19168 | 0 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；废水排放量按污水处理站处理后排入污水管网量计算。③在建工程为万华化学（福建）异氰酸酯有限公司80万吨/年MDI技改扩能项目。

**附图1 建设项目地理位置图**



**附图2 总平面布置图**

****

**附图3项目环境敏感保护目标**

