建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：福建瑞峰革业有限公司DMF废液回收处理技改项目

建设单位（盖章）：福建瑞峰革业有限公司

编制日期： 2022年9月

中华人民共和国生态环境部制

# 建设项目基本情况

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | 福建瑞峰革业有限公司DMF废液回收处理技改项目 | | | | |
| 项目代码 | 2207-350982-07-02-187688 | | | | |
| 建设单位联系人 |  | | 联系方式 | |  |
| 建设地点 | 福建 省（自治区） 宁德 市 福鼎 县（区） 太姥山镇 乡（街道）福鼎市文渡项目区金潮路16号（具体地址） | | | | |
| 地理坐标 | （ 120 度 15 分 05.301 秒， 27 度 03 分 51.260 秒） | | | | |
| 国民经济  行业类别 | N7724 危险废物治理 | | 建设项目  行业类别 | | 101 危险废物（不含医疗废物）利用及处置 |
| 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） | 福鼎市工业和信息化局 | | 项目审批（核准/  备案）文号（选填） | | 闽工信备[2022]J030027号 |
| 总投资（万元） | 200 | | 环保投资（万元） | | 180 |
| 环保投资占比（%） | 90 | | 施工工期 | | 12个月 |
| 是否开工建设 | ☑否  □是： | | 用地（用海）  面积（m2） | | 0 |
| 专项评价设置情况 | 专项类别 | 开展情况 | | 设置说明 | |
| 大气 | 否 | | 本项目排放的废气不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。 | |
| 地表水 | 否 | | 本项目产生的冷凝水回用于生产，不外排。 | |
| 环境风险 | 是 | | 本项目风险物质为DMF、DMF废液，最大储存量为81t、267.67t，超过临界量，因此设置专项评价。 | |
| 生态 | 否 | | 本项目用水来自市政自来水管网供水，不属于新增河道取水的项目。 | |
| 海洋 | 否 | | 本项目不属于海洋工程建设项目。 | |
| 规划情况 | 规划名称：《福鼎市温州园文渡工业集中区总体规划（调整）》 | | | | |
| 规划环境影响  评价情况 | 名称：《福鼎市温州园文渡工业集中区总体规划（调整）环境影响报告书》  审查单位：原福鼎市环保局  审查文件名称及文号：《福鼎市环保局关于福鼎市温州园文渡工业集中区总体规划（调整）环境影响报告书审查意见的函》（鼎环保函[2014]72号） | | | | |
| 规划及规划环境  影响评价符合性分析 | 1 福鼎市温州园文渡工业集中区总体规划（调整）符合性分析 （1）产业定位符合性分析  福鼎市温州园文渡工业集中区总体规划（调整）确定的园区规划产业定位为：以合成革及合成革上游制造业、化学纤维制造业、非家用纺织制成品制造、黑色金属铸造及钢压延加工、通用设备制造、电子元件制造、金属表面处理和石膏、水泥制品制造等既有产业为基础；项目区以经三路（中央大道）为轴，分为东西两片区，合成革及合成革上游产业主要布置于西片区，在西片区南部建设金属表面处理中心，东片区逐步调整为黑色金属铸造及钢压延加工、通用设备制造、电子元件制造、新型建筑材料制造产业组团。  本项目位于福鼎市文渡工业集中区，属于工业用地，用地性质与工业区土地利用规划相符。福建瑞峰革有限公司从事合成革生产，符合文渡工业集中区总体规划（调整）的产业定位，本项目是福建瑞峰革业有限公司为现有合成革生产配套DMF回收项目，属于提升污染治理措施，因此符合园区产业定位。  （2）清洁生产符合性  文渡工业集中区总体规划（调整）提出，现有合成革企业、集中电镀企业清洁生产水平不低于行业清洁生产二级水平。本项目福建瑞峰革业有限公司为其厂内合成革生产配套的DMF回收项目，将现有工程合成革生产线的DMF废液进行回收处理后回用于生产线，属于环保设施技改提升项目。项目设备冷凝水全部回用，无废水排放，减少了全厂新鲜水用量；供热利用现有生产线余热蒸汽，不新增蒸汽量；废气污染物排放量在现有工程“以新带老”中削减中取得，危险废物外运处置量降低，本项目建成后总体清洁生产水平达国内先进，符合园区清洁生产要求。 2 与规划环境影响评价结论及审查意见的符合性分析 本项目为福建瑞峰革业有限公司厂内PU合成革生产配套的DMF回收项目，不对外收集、加工危险废物，属于企业配套环保设施技改提升项目，能够提高企业的清洁生产能力，符合园区产业发展定位，符合园区的环境准入，项目以用电和蒸汽为主要供热系统，清洁生产符合要求，因此项目的建设符合《福鼎市温州园文渡工业集中区总体规划（调整）环境影响报告书》（报批本）及审查意见要求。本项目与《福鼎市温州园文渡工业集中区总体规划（调整）》结论及其审查意见符合性分析如下表所示。  与规划环境影响评价结论及审查意见的符合性分析   | 文件 | 序号 | 相关内容 | 本项目情况 | 符合性分析 | | --- | --- | --- | --- | --- | | 报告书主要结论 | 1 | 控制规模，禁止劳动密集型行业入住 | 本项目不属于劳动密集型产业 | 符合 | | 2 | 工业固体废物利用率≥85% | 本项目工业固体废物利用率≥85% | 符合 | | 3 | ①西片区规划为西片工业组团。橡胶及塑料制品业以现状规模为主，主要布置于项目西片区。在西片区的南部紧邻污水处理厂位置发展金属表面处理及热处理加工（C3360）建设电镀集中区  ②东部片区规划为东片工业组团片区。逐步调整为机械加工、电子元件加工、新型材料制造产业组团。 | 本项目为福建瑞峰革业有限公司合成革生产配套的DMF回收项目，在现有厂区内进行建设，未新增合成革产能。 | 符合 | | 4 | 工业集中区内企业污水排放有行业排放标准的应执行行业排放标准，电镀污水执行《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008)，其余的执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996）表1和表4三级标准，NH3-N参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ3082-2010)。 | 本项目冷凝水回用于喷淋塔，不外排。 | 符合 | | 审查意见 | 1 | 优化产业结构：项目区应以既有产业为基础，不再发展高密度人口聚集，高风险物质贮存等工业项目。 | 本项目属于福建瑞峰革业有限公司为既有合成革企业配套的DMF回收项目，不属于高密度人口聚集，高风险物质贮存工业项目。 | 符合 | | 2 | 进一步优化空间布局：东片区应逐步调整为黑色金属铸造及钢压延加工，通用设备制造等产业组团；西片区主要布设合成革及合成革上游企业 | 本项目为福建瑞峰革业有限公司PU合成革生产配套DMF回收项目，在现有厂区空地建设、生产。 | 符合 | | 3 | 严格项目区环境准入。严禁违反国家产业政策和不符合工业园主导产业的建设项目区入区应按报《报告书》重点要求提升现有合成革生产企业污染治理措施，使项目区现状大气DMF排放量总体下降 | 本项目为福建瑞峰革业有限公司提升污染治理措施的项目，总体工程DMF排放量得到削减，符合国家产业政策及园区产业定位。 | 符合 | | 4 | 区内合成革及合成革上游厂业应控制在现有规模内，不再新增化工、助剂及带有印、漂染工序的革基布制造企业 | 本工程为福建瑞峰革业有限公司PU合成革生产配套的DMF回收项目项目，未新增合成革生产规模 | 符合 | | 5 | 按照有关污染物排放总量控制要求，控制项目区企业污染物排放总量 | 本项目VOCs排放总量由现有工程“以新带老”削减量中取得，无需再行申请总量调剂，符合园区污染物控制要求。 | 符合 | | | | | |
| 其他符合性分析 | 产业政策项目符合性分析 本项目属于福建瑞峰革业有限公司本厂PU合成革生产配套的DMF回收项目，不对外收集、加工危险废物，属于危险废物（不含医疗废物）利用及处置建设项目，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中“鼓励类”：“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中的第15项“三废”综合利用与治理技术、装备和工程。同时建设单位于2022年9月6日取得了福鼎市工业和信息化局出具的《福建省投资项目备案证明（内资）》（闽工信备[2022]J030027号，附件2），因此项目的建设符合国家和地方的产业政策要求。 “三线一单”控制要求符合性分析 （1）生态保护红线  本项目用地性质为工业用地，项目不在当地饮用水源保护区、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范围内，项目选址符合生态保护红线要求。  （2）环境质量底线  项目所在区域的环境质量底线为：大气环境空气质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012）中的二级标准；水环境质量目标文渡滞洪区为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水标准限值；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。项目所在区域环境质量现状均可满足相应功能区划要求。本项目采取环评提出的各项污染防治措施后，项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。  ①大气环境质量底线  宁德市大气环境质量底线为：到2025年，中心城区PM2.5年平均浓度不高于23μg/m3，到2025年县级以上地区空气质量PM2.5年平均浓度不高于18μg/m3。本项目运营期不产生颗粒物，因此符合大气环境质量底线的管控要求。  ②地表水环境质量底线  宁德市地表水环境质量底线为：到2025年，全市主要流域国、省控断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例总体达100%，县级以上集中式饮用水水源水质达标率达100%。到2030年，全市主要流域国、省控断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例总体达100%，县级以上城市建成区黑臭水体总体得到消除，县级以上集中式饮用水水源水质稳定达标。到2035年，全市主要流域国、省控断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例总体达100%，水生态系统实现良性循环。本项目不排放生产废水，因此符合地表水环境质量底线的管控要求。  （3）资源利用上线  项目用水、用电为区域集中供应，以天然气和电为能源，未涉及高污染燃料，因此本项的建设不会突破区域的资源利用上线。  （4）与环境准入清单的符合性分析  根据《宁德市人民政府关于印发宁德市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（宁政[2021]11号），本项目位于福鼎文渡工业集中区属于重点环境管控单元（环境管控单元编码：ZH35098220003)。  ①与宁德市生态环境总体准入要求符合性分析  根据宁德市陆域生态环境总体准入要求中空间布局要求：福鼎工业园区文渡片区不再新增规划居住区等环境敏感目标，不再发展劳动密集型产业，现有相关产业逐步搬迁。  本项目位于福鼎市文渡工业园区，不属于劳动密集型产业，项目为现有合成革企业配套DMF废液回收处理项目，符合国家及地方产业政策，属于福鼎市文渡工业集中区的准入行业，符合陆域空间布局要求，见表2。  项目与宁德市生态环境总体准入要求符合性分析   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 准入要求 | | 本项目 | 是否符合准入要求 | | 空间布局 | 1.福鼎工业园区文渡片区不再新增规划居住区等环境敏感目标，不再发展劳动密集型产业，现有相关产业逐步搬迁。  2.寿宁工业园区、周宁工业园区、柘荣经济开发区禁止新建、扩建以排放氮、磷废水污染物为主的工业项目。  3.柘荣经济开发区纺织业，寿宁工业园区造纸及纸制品、建材业等不符合园区规划定位的产业项目限制规模并逐步调整。 | 本项目位于文渡工业园区，未新增职工，不属于劳动密集型产业 | 符合 | | 污染物排放管控 | 新建有色、水泥项目应执行大气污染物特别排放限值。 | 本项目不属于有色、水泥项目。 | 符合 |   ②与宁德市主要工业园区环境管控单元准入要求符合性分析  本项目位于福鼎文渡工业集中区属于重点环境管控单元（环境管控单元编码：ZH35098220003)，其空间布局约束为：1.文渡片区不再新增规划居住用地等敏感设施，不再发展劳动密集型产业；2.控制文渡工业园区现有合成革产业规模并逐步转型升级。  污染物排放管控为：1.新建涉VOCs排放项目实行区域内等量替代。2.加快区内污水管网建设，确保工业企业所有废（污）水纳管集中处理，鼓励企业中水回用。  本项目为福建瑞峰革业有限公司厂内PU合成革生产配套的DMF回收项目，未新增合成革产能，未新增生产员工，不对外收集、加工危险废物，不属于劳动密集型产业，符合空间布局约束要求。文渡工业园区污水管网已建设完善，本项目冷凝水回用于喷淋塔，不排放；生活污水处理达标后收集至福鼎市文渡污水处理厂，符合福鼎文渡工业园区污染物排放管控要求。  与《宁德市主要工业园区环境管控单元准入要求》符合性分析   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 准入要求 | | 本项目 | 是否符合准入要求 | | 空间布局约束 | 1.文渡片区不再新增规划居住用地等敏感设施，不再发展劳动密集型产业。  2.控制文渡工业园区现有合成革产业规模并逐步转型升级。 | 本项目位于文渡工业园区，本次未新增职工，不属于劳动密集型产业及合成革产业 | 符合 | | 污染物排放管控 | 1.新建涉VOCs排放项目实行区域内等量替代。  2.加快区内污水管网建设，确保工业企业所有废（污）水纳管集中处理，鼓励企业中水回用。 | 本项目不新增VOCs排放总量，无需再行申请总量调剂；所在区域污水管网已建设完善，项目冷凝水回用于喷淋塔。 | 符合 |  选址可行性分析 本项目在现有厂区内建设，厂房位于福鼎市文渡工业集中区，文渡工业集中区为福鼎市城市规划中的工业用地，因此本项目选址符合福鼎市总体规划要求。同时，项目属于现有合成革企业的污染治理措施提升项目，符合园区产业定位及规划要求。根据其土地证（鼎国用（2010）第0761号），该项目土地用途为工业用地，选址符合当地土地用地规划。 与《福建省合成革与人造革行业环境准入条件》符合性分析 项目与《福建省合成革与人造革行业环境准入条件》符合性分析见下表，由该表可知，基本符合《福建省合成革与人造革行业环境准入条件》的规定。  与《福建省合成革与人造革行业环境准入条件》符合性分析   | 序号 | 准入条件 | 本项目建设情况 | 符合性 | | --- | --- | --- | --- | | 一 | 基本原则 | | | | 1 | 新建、扩建合成革企业须进入设区市统一规划的专业园区或生产基地内 | 项目位于福鼎市文渡工业集中区 | 符合 | | 2 | 新建或改扩建合成革企业的清洁生产水平至少应达到国内先进水平，其中污染物产生指标要接近或达到国际先进水平 | 清洁生产水平为二级，达到国内先进水平 | 符合 | | 二 | 工艺技术 | | | | 1 | 单个企业生产线应不少于4条，总设计生产能力应达到1000万m2/年 | 现有工程生产线共4条，本项目不新增合成革产能 | 符合 | | 2 | 普通合成革企业的清洁生产水平必须达到《清洁生产标准合成革工业》（HJ449－2008）中规定的二级标准，其中取水量、废水产生量、COD产生量、废水中DMF产生量、溶剂回收率、水重复利用率等指标应达到一级标准，DMF精馏废水率应≥75%，生产原料甲苯、二甲苯有毒有害溶剂的使用率应低于5% | 本项目建成后清洁生产水平为二级，其中合成革生产废水全部进行蒸馏后循环回用，取水量，水重复利用率等指标能达到一级标准；现有工程合成革生产原料及本项目的原料DMF废液中甲苯、二甲苯有毒有害溶剂使用率低于5%。 | 符合 | | 3 | DMF回收应配备脱胺、脱酸设备，并安装塔顶蒸馏水温度和回用计量装置 | 本项目新增DMF蒸馏回收处理装置，采用低温蒸馏，不会分解为甲酸和二甲胺。 | 符合 | | 4 | 聚氨酯树脂原料应使用容积在1m3以上的密闭容器储运，湿法生产线应采用机械投加方式投加浆料。 | 现有工程树脂已使用容积1m3密闭容器储运 | 符合 | | 三 | 污染治理 | | | | 1 | 集控区应建设集中污水处理厂，水污染物排放执行《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008） | 本项目冷凝水回用于喷淋塔 | 符合 | | 2 | 集控区应建设DMF废水集中精馏系统，实行集中供热 | 园区已集中供热，暂未建设DMF废水集中精馏系统，因此本项目对本厂内PU合成革产生的DMF废液进行精馏回收。 | 符合 | | 3 | 集控区内各企业或设施废水应经预处理后再纳入集控区集中污水处理厂进一步处理，不得直接向水体排放。DMF集中精馏后，精馏设施废水的各类污染物以及区内企业其他废水的DMF、甲苯等特征污染物应预处理至不超过GB21092-2008中排放限值的2倍；DMF精馏塔洗涤水应储存于足够容积的钢储罐内，通过计量泵进入污水处理系统 | 本项目冷凝水回用于喷淋塔，不外排。 | 符合 | | 4 | 溶剂储罐区、配料间、污水收集和处理系统、危险废物贮存区、料桶清洗区的防渗要求应参照执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001） | 本项目建成后，储罐区、配料间、危险废物贮存区、洗桶区按照防渗要求按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）建设 | 符合 | | 5 | 输送液体化工原料和水的管道应管廊化和可视化，配备相应的泄漏液收集设施，并便于维护和检修；料桶清洗区应设防雨及地面废水收集设施，清洗水应循环使用，废水送DMF精馏塔处理 | 现有工程液体原料采用桶装，使用叉车输送，污水管采用明管敷设，已配备有相应的泄漏液收集设施。本项目建成后，洗桶区设防雨及地面废水收集设施，DMF废液进行精馏处理 | 符合 | | 6 | 配料间（包括料桶储藏间）应整体封闭、集气净化，除物料和员工出入口外不得设置其它可开启的门、窗，其通风换气量应符合《采暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2003）要求。盛放含挥发性有机物料的容器必须安装密封盖，不能密封的应加装活动盖和集气罩。粉料投加环节应配备袋式收尘设备 | 本项目建成后，配料间拟加强密闭，盛放含挥发性有机物料的容器安装密封盖，不能密封的拟加装活动盖和集气罩。 | 符合 | | 7 | 合成革干、湿法生产线及后处理工段应采用包围型收集装置密闭、集气净化，涂覆区域应设置双层废气包围装置。干法生产线DMF工艺废气应采用独立的集气、净化设施，宜采用三段及以上循环喷淋吸收工艺；湿法生产线、后处理工段及配料间DMF废气宜采用两段及以上循环喷淋吸收工艺 | 现有工程生产线及后处理工段已采用密闭收集，涂覆区已设置双层废气包围；废气处理设施均采用三段式填料喷淋塔。 | 符合 | | 四 | 环境风险防范 | | | | 1 | 合成革企业应设置完善的雨、污水分流系统，并规范建设事故池和相应的导流设施，配置双回路电源的抽水泵站和便携式发电机，确保事故污染水能顺利排入事故池 | 项目雨、污分流，并规范建设事故池和相应的导流设施，配置应急电源，确保事故污染水能顺利排入事故池 | 符合 | | 2 | 合成革企业应按有关规定、规范要求编制、评估、备案和实施突发环境事件应急预案，定期进行预案演练，配备足够的应急物资 | 企业已按有关规定、规范要求编制突发环境事件应急预案并向生态环境局备案，定期进行预案演练，已配备应急物资 | 符合 | | 五 | 环境管理 | | | | 1 | 新、改或扩建合成革项目应开展环境监理，环境监理报告应作为环境保护行政主管部门进行试生产审查和竣工环保验收的重要依据 | 施工期开展环境监理，并作为竣工环保验收的重要依据 | 符合 | | 2 | 合成革企业环保设施运营单位须配备至少2人的环保技术管理专职人员 | 企业已设置环保技术管理专职人员2人 | 符合 | | | | | |

# 建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设内容 | 项目由来 福建瑞峰革业有限公司成立于2006年12月，位于福鼎市文渡项目区，是一家专业从事PU革深加工产品生产和销售的企业。2008年11月委托编制年产400万米PU革深加工项目环境影响报告表并通过原福鼎市环境保护局审批（鼎环审[2008]078），审批生产规模为年产400万米PU革深加工产品，设置涂布、印花喷涂机、滚涂、三版印刷机等设备。2010年8月投入试生产，2012年12月通过原福鼎市环境保护局验收（鼎环验[2012]22号），验收生产规模与原环评审批一致，为年产400万米PU革深加工产品。2020年，因企业实际产生的环境影响和污染防治与环评及验收相比产生了一定变化，建设单位委托漳州简诚环保工程有限公司进行后评价，并于同年9月通过专家评审。  福建瑞峰革业有限公司厂内目前未配备DMF回收精馏装置，生产废水收集后暂存于DMF废水储罐内，定期委托福建大成皮业有限公司处置。为加强DMF废液的综合利用，节约成本，建设单位综合考虑，建设DMF废液回收处理技改项目，在现有厂区空地上新增蒸汽尾水低温蒸馏DMF废液回收处理设备，对福建瑞峰革业有限公司厂内PU合成革生产线产生的DMF废液进行回收处理，不对外收集、加工危险废物，并取得了福鼎市工业和信息化局出具的《福建省投资项目备案证明（内资）》（闽工信备[2022]J030027号），年处理规模为8300吨。  根据《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日修订）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021)，该建设项目属于“四十七、生态保护和环境治理业”中“101—危险废物（不含医疗废物）利用及处置”中“其他”项目，应编制环境影响报告表。2022年7月福建瑞峰革业有限公司委托福建省闽创环保科技有限公司对该建设项目进行环境影响评价（委托书详见附件1）。 项目概况 项目名称：福建瑞峰革业有限公司含DMF废液回收处理技改项目  建设单位：福建瑞峰革业有限公司  建设地点：福鼎市温州园文渡工业区金潮路16号  项目投资：总投资200万元；  职工人数：未新增职工，共120人，均不在厂内食宿；  工作制度：年生产300天，三班制，每班生产8h；  建设内容及规模：新增蒸汽尾水低温蒸馏DMF废液回收处理设备，年处理8300吨DMF废液。 项目建设内容C:/Users/Dell/AppData/Local/Temp/picturecompress_20220307141540/output_4.jpgoutput_4 本项目建设内容主要包括低温蒸馏DMF废液回收处理设备安装、环保工程。本项目在现有厂区空地建设，工程组成见下表。  项目工程组成及主要建设内容一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 项目组成 | | 本次工程建设内容 | 备注 | | 主体工程 | DMF废液处理系统 | 新增蒸汽尾水低温蒸馏DMF废液回收处理设备2套，将DMF回用于生产线，处理规模为8300t/a | 新增，厂内PU合成革生产规模无变化 | | 总平面布置 | | 于2#和3#喷淋塔旁空地新增DMF废液回收处理设备各1套，共2套 | 其余建构筑物、设备总平面布置不变 | | 辅助工程 | 办公区 | 依托现有办公楼 | 依托现有办公楼 | | 循环冷却水池 | 依托现有工程冷却水池（200m3） | 依托现有工程 | | 储罐区 | DMF储罐：30t×2个 | 依托现有工程 | | 清水储罐：300t×2个 | | DMF废水储罐：150t ×2个 | | 回用水储罐：50t×1个 | 本次新增 | | 公用工程 | 供电系统 | 市政供电 | 依托现有工程 | | 给水系统 | 市政供水 | 依托现有工程 | | 排水系统 | 雨污分流，DMF废液回收处理设备冷凝水回用于喷淋塔，不排放 | / | | 供热系统 | 由生产线蒸汽余热供热 | 依托现有工程 | | 环保工程 | 废水处理工程 | DMF废液回收处理设备冷凝水回用于喷淋塔，不外排 | / | | 废气处理工程 | 设备（1）引至2#喷淋塔处理后通过17m排气筒（DA002）排放 | 依托现有工程 | | 设备（2）引至3#喷淋塔处理后通过17m排气筒（DA003）排放 | | 噪声治理工程 | 选用低噪声级设备，采用减振、隔声、降噪等措施 | / | | 危险废物 | 依托厂区已建危废间（30m2） | 依托现有工程 | | 环境风险 | 依托厂区已建200m3事故应急池，完善储罐区围堰防腐防渗处理 | / | | 原料来源 | | 本公司PU合成革生产线产生的DMF废液 | / |  项目产品方案 本项目对厂内PU合成革生产线产生的DMF废液进行回收，蒸汽尾水低温蒸馏DMF废液回收处理设备处理规模为8300t/a，回收后的DMF成品浓度≥99.5%，回用于生产线（约301.508t/a，其中含DMF 300t/a）后，剩余DMF成品外售给树脂厂家（约538.716t/a，其中含DMF 536.023t/a）。产品方案及DMF产品质量标准见下表。  项目产品方案   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 设备名称 | 原料来源 | 处理规模t/a | 产品名称 | 产能t/a | | | 蒸汽尾水低温蒸馏DMF废液回收处理设备 | 本厂PU合成革生产线产生的DMF废液 | 8300 | 二甲基甲酰胺（DMF） | 301.508 | 回用PU合成革生产线 | | 538.716 | 外售树脂厂家 |   DMF产品质量指标   | 指标名称 | 合格品/《工业用二甲基甲酰胺》（HG/T 2028-2009） | | --- | --- | | 外观 | 透明液体、无可见杂质 | | 二甲基甲酰胺w% ≥ | 99.5 | | 甲醇 w/% ≤ | 0.005 | | 色度/Hazen 单位（铂-钴色号） ≤ | 20 | | 水 w/% ≤ | 0.05 | | 铁 w/（mg/kg） ≤ | 0.05 | | 酸度（以甲酸计）w/% ≤ | 0.003 | | pH 值（25℃，20%水溶液）w/% ≤ | 6.5-8.0 |  主要生产设备 本次新增DMF废液回收处理设备2套，详见下表。  生产设备一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 名称 | | 单位 | 数量 | 备注 | | 蒸汽尾水低温蒸馏DMF废液回收处理设备 | | 套 | 2 | - | | 内含设备 | 超重力精馏床 | 台 | 2 | CX1300-Ⅲ | | 一次冷凝器 | 台 | 2 | 80m2 | | 卧式再沸器 | 台 | 2 | 60m2，8m3 | | 上预热器 | 台 | 2 | 20m2 | | 下预热器 | 台 | 2 | 20m2 | | 输送泵 | 台 | 16 | 8台备用 |  主要原辅材料 （1）原辅料  项目建成后全厂主要原辅材料见下表。本项目DMF废液来源于废气喷淋塔排水、洗桶废水、沾染物浸泡废水、DMF储罐喷淋水。根据PU树脂厂家提供，PU树脂中DMF含量为55%，同时根据合成革行业DMF废液产生情况及企业现有工程产排污情况，DMF废液的主要成分占比为10.22%，固形份成分占比0.1~0.2%，甲苯＜0.02%，甲酸＜0.02%，水89.54%。  项目主要原辅材料一览表 单位：t/a   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 原料名称 | 现有用量 | 新增用量 | 全厂用量 | 备注 | | 1 | PU树脂 | 1000 | 0 | 1000 | 外购 | | 2 | 色粉 | 9 | 0 | 9 | 外购 | | 3 | 丁酯 | 5 | 0 | 5 | 外购 | | 4 | DMF | 300 | -300 | 0 | DMF废液回用 | | 5 | 合成革（贝斯） | 400万米 | 0 | 400万米 | 外购 | | 6 | 其他溶剂 | 10 | 0 | 10 | 外购 | | 7 | 木质粉 | 10 | 0 | 10 | 外购 | | 8 | Ca2CO3 | 100 | 0 | 100 | 外购 | | 9 | 助剂 | 5 | 0 | 5 | 外购 | | 10 | DMF废液 | 0 | 8251.2 | 8251.2 | 本厂PU合成革生产线产生 |   （2）主要能源消耗  项目建设前后主要能源消耗情况见下表。  项目建成前后主要能耗一览表   | 序号 | 名称 | 单位 | 现有用量 | 本次新增用量 | 全厂总用量 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 新鲜水 | t/a | 18948 | -7286.432 | 11661.568 | | 2 | 电 | 万kwh/a | 336 | 0.72 | 336.72 | | 3 | 蒸汽 | t/a | 15000 | 0 | 15000 |  公用工程 （1）给水工程  ①生活用水  本项目不新增员工，因此未新增生活用水。  ②生产用水  本次新增用水主要为设备循环冷凝水，依托现有工程冷却水池及冷却塔，冷却水池容积为200m3，本项目新增设备循环水量为200t/d，蒸发损耗以1%计，因此新鲜水补充量为50t/月（6000t/a）。  现有合成革成产线的DMF废液经精馏回收处理后，将产生成品、不合格品、残渣及冷凝水。  A.成品  成品产量约70.019t/月（840.224t/a），DMF含量≥99.5%。  B.不合格品  不合格品产生量约7.029t/月（84.352t/a），DMF含量约50%，泵送至DMF废水储罐暂存后与DMF废液再次进行精馏回收。  C.冷凝水  冷凝水总产生量为613.415t/月（7360.976t/a），其中约有6.212t/月（74.544t/a）水汽外溢损耗；剩余607.203t/月（7286.432t/a）冷凝水中DMF含量较低，DMF≤0.5%，泵送至回用水储罐暂存后作为喷淋塔喷淋用水。  D.精馏残渣  DMF废液中含有0.1~0.2%的固形成分，因此会产生精馏残渣，主要成分为固形成分及其他高沸点物质，属于HW06（900-409-06）类危险废物，企业定期清理后桶装暂存于危废暂存间，并委托有资质的单位处置。其产生量约4.167t/月（50t/a）。  结合现有工程用排水情况，本项目及全厂水平衡详见下图。  **注：水平衡按现有工程实际废液产生量8251.2t/a核算，因现有工程洗桶废水、沾染物浸泡废水产生规律为每月产生一次，水平衡分析以每月产生量计。**  本项目及全厂水平衡分析图 单位：t/月  （2）排水工程  本项目采用雨污分流制，雨水接入园区市政管网，生活污水处理后接市政污水管网进入福鼎市文渡污水处理厂。  （3）供配电  本项目供电由园区统一供电，耗电量约7200kWh/a。  （4）供热  本项目利用PU合成革生产线的余热蒸汽进行供热，蒸汽温度为100~120℃，工程蒸汽用量为7200t/a，现有工程蒸汽用量为15000t/a，因此现有工程蒸汽余热能够满足本次项目生产需求。  （5）储运工程  本项目原料为DMF废液，储存于厂内已建DMF废水储罐内（150t 2个）；回收后的DMF成品储存于厂内已建DMF储罐（30t 2个）；DMF不合格品暂存于DMF废水储罐后再与DMF废液一同进入设备处理；新增1个50t 回用水储罐用于储存设备冷凝水；产生的精馏残渣经收集至危险废物暂存间。 DMF平衡 本项目的DMF主要来源于废液中所含的溶剂成分，原料DMF带入量843.522t/a，通过DMF回收系统回收840.225t/a（含DMF 836.023t/a），回用厂内PU合成革生产后，剩余出售给树脂厂家，回收率达99%以上。不合格品产生量约84.352t/a（含DMF 42.176t/a），泵送至DMF废水储罐暂存后进入系统内再次处理。冷凝水回用于喷淋塔用水，带出36.432t/a DMF。精馏残渣产生量约50t/a，主要成分为固形物，含少量的DMF，约7.5t/a，收集至危废暂存间后定期委托外运处置。  **注：DMF平衡按现有工程实际废液产生量8251.2t/a核算。**  全厂DMF平衡图 单位：t/a  全厂DMF平衡一览表 单位：t/a   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目建成后全厂DMF平衡** | | | | | | | | 投入 | | | 产出 | | | | | 项目 | 名称 | 用量 | 项目 | 名称 | 用量 | | | 原辅材料 | 树脂中含DMF | 550 | 有机废气 | 有组织排放 | | 3.032 | | 物料回用 | DMF成品 | 300 | 无组织排放 | | 3.39 | | DMF不合格品 | 42.176 | 成品外售 | DMF成品 | | 536.023 | | 冷凝水含DMF | 36.432 | 回用物料 | DMF成品 | | 300 | |  |  |  | DMF不合格品 | | 42.176 | |  |  |  | 冷凝水含DMF | | 36.432 | |  |  |  | 固废 | 精馏残渣含DMF | | 7.5 | |  |  |  | 洗桶残渣 | | 0.055 | | 合计 | | 928.608 | 合计 | | | 928.608 |  总平面布置 本项目于厂区内空地新增两套DMF废液回收处理设备，其中设备（1）设置于2#喷淋塔旁，设备（2）位于3#喷淋塔旁，紧靠生产车间。生产车间蒸汽余热可直接接入DMF废液回收处理设备，蒸汽运输管道短，最大程度减少了蒸汽损耗，避免热能浪费。蒸馏产生的外溢水汽就近接入与设备相邻的喷淋塔进行处理，通过17m高排气筒排放。回用水储罐设于两台设备中间，缩短了输送管道，物料流向顺畅。同时，本项目运营期噪声通过采取有效措施后能够满足排放标准限值，对周边环境影响较小，设备布局在工艺和环境影响角度较为合理。  因此本项目充分利用现有工程辅助工程及环保工程，避免重复建设，有效节约建设投资成本。总平面布置图详见附图3。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工艺流程和产排污环节 | 主要工艺流程及产污环节 （1）工艺流程及原理  本项目采用蒸汽尾水低温蒸馏DMF废液回收处理设备，工艺流程见下图。  工艺流程图  DMF废液通过输送泵运输至上进行预热，预热后的液体进入下预热器进行二次预热，水蒸气进入冷凝器内冷凝，冷凝后的水运输至厂区回用水储罐内储存，用于补充喷淋塔的喷淋用水。  DMF废液经二次预热后进入超重力精馏床内进行气液分离。超重力精馏床采用离心力来提高气液相间接触面积和传质速率，具有特定结构的转子在机体内高速旋转，气相由气体进入机内，从转子外缘进入转子内，液相由进液口进入转子中心，气液两相在转子内形成比表面积较大而又不断更新的气液界面，具有较高的传质速率。然后气相经出气口离开床体回流至上预热器；液相在机内收集后由出液口引出进入再沸器。再沸器将液体中水进一步升温汽化，对DMF进行提纯，提纯后的成品中DMF浓度可达99.5%以上，泵送至DMF储罐，水蒸气回流至超重力精馏床内；此过程中可能产生不合格品，DMF，泵送至DMF废水储罐暂存后进入系统内再次处理。精馏气液分离后重力床底部将有S1残渣，主要来源于DMF废液中的固形成分，收集后暂存危险废物暂存间后定期委托有资质的单位外运处置。  整个系统温度在80-100℃，蒸馏分离过程中DMF废液不会分解产生甲酸和二甲胺，同时，在设备会有一部分水汽外溢，水汽中可能夹带极少量的DMF，通往喷淋塔进行处理。本项目设置2套DMF废液回收处理设备，其中设备（1）位于2#喷淋塔旁，尾气经收集后引至2#喷淋塔处理后通过17m高排气筒排放（DA002），设备（2）位于3#喷淋塔旁，尾气经收集后引至3#喷淋塔处理后通过17m高排气筒排放（DA003）。  （2）设备工艺先进性分析  本项目采用的是蒸汽尾水低温蒸馏DMF废液回收处理设备，回收率可达99%以上，其相较于传统DMF精馏塔具有以下优点（与福鼎市龙安化工园区DMF集中精馏塔工艺对比详见表12）：  ①采用低温蒸馏技术，工艺操作更安全。传统精馏塔塔釜温度达到180℃，而该设备系统温度仅80-100℃，不具有高温高压危险性，生产员工操作较更加安全，同时在低温状态下避免DMF了分解生成甲酸和二甲胺。  ②投资建设运行成本更低、能耗低。由于低温避免了甲酸和二甲胺的生成，DMF精馏后不需再进行脱胺、脱酸，减少了脱氨塔和脱酸塔的建设和运行成本，连续性精馏与传统塔相比具有更低能耗和更高的效率。同时设备能耗较传统塔可节省25%，本项目供热采用生产线蒸汽余热，冷凝水回用于喷淋塔用水，能最大程度降低设备能耗。  ③占地面积小。在相同操作工艺条件下，与传统塔相比，传质单元高度降低了1-2个数量级，可将塔的高度和直径都缩小。设备总体高度不超过6m，1.3米高的超重力相当于25米高的常用精馏塔，设备投资更省，开停车也更加方便。  ④污染物排放量少，实现废水零排放。设备尾气主要为水汽外溢，尾气产生量少且干净，理论上无DMF，本评价考虑尾气中可能含有极少量的DMF，计入福建瑞峰革业有限公司以新带老削减后，未新增废气排放量；冷凝水回用于喷淋塔用水实现零排放；精馏残渣经收集暂存后委托有资质的单位处置，不排放至外环境。  与传统DMF精馏塔工艺对比一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 项目 | | 福建瑞峰革业有限公司蒸汽尾水低温蒸馏DMF废液回收处理设备 | 福建大成皮业有限公司DMF五塔三效精馏回收装置 | | 处理量 t/a | | 8251.2（DMF 843.522） | 180000（DMF 36000） | | 产品量 t/a | | 836.023 | 35608 | | 工艺 | | 预热-超重力高效旋转精馏  （80~100℃） | 脱水-加压精馏-脱酸-脱胺  （109~169℃） | | DMF回收率 % | | 99.11 | 98.91 | | 单位产品耗水量 t/t产品 | | 0.06 | 0.90 | | 单位产品耗电量 t/t产品 | | 0.00086 | 0.0091 | | 单位产品蒸汽用量 t/t产品 | | 0（依托现有） | 0.00025 | | 单位产品废水排放量 t/t产品 | | 0 | 2.26 | | 废水回用率 % | | 100 | 53.12 | | 占地面积 | | 小 | 大 | | 设备高度 | 不超过6m | 13m以上 | | | 配套设备及运行成本 | 低 | 高 | |   综上，本项目采用的蒸汽尾水低温蒸馏DMF废液回收处理设备集高效、安全、运行成本低于一身，在降低能耗的同时降低污染物的排放量，提高企业的清洁生产能力，较传统精馏塔工艺更具的先进性和环境友好性。  （3）主要产污环节  本项目主要污染工序见下表。  主要污染工序一览表   | 污染类型 | 编号 | 污染源名称 | 产污环节 | 污染因子 | 治理措施及排放去向 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 废气 | G1 | 回收设备尾气 | 再沸 | 水蒸气、DMF、非甲烷总烃 | 回收设备（1）尾气由管道密闭收集+三段填料喷淋塔+17m高排气筒排放（DA002） | | 回收设备（2）尾气由管道密闭收集+三段填料喷淋塔+17m高排气筒排放（DA003） | | 废水 | W1 | 冷凝水 | 蒸馏 | pH、COD、DMF | 回用于喷淋塔 | | 噪声 | N | 设备噪声 | 设备运转 | LAeq | 采用隔声、减震等降噪措施 | | 固废 | S1 | 精馏残渣 | 蒸馏 | 固形物、DMF、高沸物 | 暂存危废间后定期委托有资质的单位外运处置 | | S2 | 废机油 | 设备维护 | 矿物油 | |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | 现有工程概况 福建瑞峰革业有限公司前身是福建省新美装饰材料有限公司，于2008年建设年产400万米PU革深加工项目，并于2008年11月取得由原福鼎市环境保护局出具的环评批复（鼎环审[2008]078），2012年通过竣工环境保护验收（鼎环验[2012]22号），验收生产规模为年产400万米PU革深加工。  为顺应市场变化，企业淘汰水洗揉纹机、喷涂设备等PU革后处理设备，同时随着园区配套设施不断完善，环保要求不断提高，企业对环保设施进行提标改造：①拆除锅炉及其处理设施采用蒸汽集中供热；②提升配料间、滚涂等区域的集气设施并配套3#废气喷淋塔进行处理；③更换1#、2#喷淋塔填料，工艺改造为三段式填料喷淋塔；④淘汰原有废水处理设施，将废水收集后暂存于废水储罐内，定期委托福建大成皮业有限公司处置，见附件11。因此，企业于2020年进行环境影响后评价，并于2020年10月报宁德市福鼎生态环境局备案。企业自2018年以来按照《排污许可管理办法（试行）》申领、到期更换、变更排污许可证，并根据排污许可证的自行监测要求，对废气、噪声污染源进行自行监测；自行监测数据按时上传污染源自行监测申报平台，监测结果均达标。  现有工程环保手续落实情况如下表所示。  现有工程环保手续落实情况   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 项目名称 | 产品方案 | 审批/备案单位 | 审批时间 | | 环评审批 | 年产400万米PU革深加工项目 | 400万米PU革 | 原福鼎市环境保护局 | 2008.11.24 | | 验收审批 | 年产400万米PU革深加工项目 | 400万米PU革 | 原福鼎市环境保护局 | 2012.9.13 | | 后评价 | 年产400万米PU革深加工项目 | 400万米PU革 | 宁德市福鼎生态环境局 | 2020.10.16 | | 排污许可 | 350982-2018-000030 | / | 原福鼎市环境保护局 | 2018.5.18-2020.12.31 | | 913509827960899515001V | / | 宁德市福鼎生态环境局 | 2020.8.14-2023.8.13 | | 913509827960899515001V | / | 宁德市福鼎生态环境局 | 2021.9.17-2026.9.16 |  现有工程污染物排放情况及环保措施 （1）现有工程生产工艺流程  现有工程具体工艺流程见下图。  现有工程PU革深加工生产工艺流程图  ①滚涂生产线生产工艺  以合成革（贝斯底坯）为主要原料，首先将坯布浸入预浸槽内，使其湿润，再利用挤压辊把坯布中的水分挤干并烫平，再利用滚涂设备将预先调配好的原料涂覆于坯布上，然后进入烘箱烘干固化后收卷，进入后续压花、印刷、揉纹等工序。  ②贝斯涂面线生产工艺  以合成革（贝斯底坯）为主要原料，将预先调配好的原料涂覆于坯布上（根据客户需求，一般涂刮二至三次），然后进入烘箱，蒸发去除树脂中的溶剂，冷却收卷后进入后续压花、印刷、揉纹等工序。  （2）废气污染物排放及环保措施  现有工程采取的废气收集、处理设施情况见下表。  现有工程采取的废气处理设施   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 排气筒编号 | 废气种类 | 污染因子 | 收集措施 | 处理措施 | | DA001 | G1 1#干法线涂布废气 | 苯、甲苯、二甲苯、DMF、非甲烷总烃 | 集气罩+密闭收集 | 三段填料喷淋塔+17m高排气筒 | | G2 1#干法线烘干废气 | | G3 1#后处理印刷机废气 | | G4 1#后处理印刷机废气 | | DA002 | G1 2#干法线涂布废气 | 苯、甲苯、二甲苯、DMF、非甲烷总烃 | 集气罩+密闭收集 | 三段填料喷淋塔+17m高排气筒 | | G2 2#干法线烘干废气 | | G3 2#后处理印刷机废气 | | G4 2#后处理印刷机废气 | | DA003 | G5 配料废气 | 苯、甲苯、二甲苯、DMF、非甲烷总烃 | 集气罩（湿法配料区密闭收集） | 三段填料喷淋塔+17m高排气筒 | | G6 滚涂线滚涂废气 | 密闭收集 | | G7 滚涂线烘干废气 |   现有工程废气主要来源于配料、涂布、滚涂、印刷等工序产生的废气，为了解现有工程废气产生及排放情况，本评价引用福建瑞峰革业有限公司委托福建中凯检测技术有限公司于2021年12月8日对厂内有组织废气的自行监测结果，对现有工程各废气污染物排放情况进行核算。监测期间工况达到100%。  本项目涂布、印刷、烘干、滚涂等区域采用集气罩+密闭收集，考虑物料及人员出入，集气效率取90%；配料间采用集气罩收集，未完全密闭，因此集气效率取80%。根据《福建瑞峰革业有限公司 年产400万米PU革深加工项目环境影响后评价》中对各排气筒进、出口监测数据，喷淋塔对污染物的处理效率为：苯进口浓度未检出（去除率参照甲苯去除率）；甲苯＞57%；二甲苯、DMF＞90%；非甲烷总烃＞85%。现有工程废气产排情况见下表。  现有工程废气产排情况表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 排气筒 | 污染物 | | 出口浓度 | 排放  限值 | 处理  效率 | 产生量  t/a | 有组织排放量t/a | 无组织排放量t/a | | 均值 | | DA001 | 标干流量 | m3/h | 18300 | / | / | / | / | / | | 苯 | 浓度（mg/m3) | ND | 1 | 57% | 0.0034 | 0.0013 | 0.0003 | | 速率（kg/h） | 0.0002 | / | / | | 甲苯 | 浓度（mg/m3) | 0.164 | 15 | 57% | 0.0558 | 0.0216 | 0.0056 | | 速率（kg/h） | 0.0030 | / | / | | 二甲苯 | 浓度（mg/m3) | 0.119 | 20 | 90% | 0.1742 | 0.0157 | 0.0174 | | 速率（kg/h） | 0.0022 | / | / | | NMHC | 浓度（mg/m3) | 30.6 | 100 | 85% | 29.8656 | 4.0319 | 2.9866 | | 速率（kg/h） | 0.5600 | 2.76 | / | | DMF | 浓度（mg/m3) | 7.6 | 30 | 90% | 11.1264 | 1.0014 | 1.1126 | | 速率（kg/h） | 0.1391 | / | / | | DA002 | 标干流量 | m3/h | 17400 | / | / | / | / | / | | 苯 | 浓度（mg/m3) | ND | 1 | 57% | 0.0032 | 0.0013 | 0.0003 | | 速率（kg/h） | 0.0002 | / | / | | 甲苯 | 浓度（mg/m3) | 0.178 | 15 | 57% | 0.0576 | 0.0223 | 0.0058 | | 速率（kg/h） | 0.0031 | / | / | | 二甲苯 | 浓度（mg/m3) | ND | 20 | 90% | 0.0139 | 0.0013 | 0.0014 | | 速率（kg/h） | 0.0002 | / | / | | NMHC | 浓度（mg/m3) | 18.5 | 100 | 85% | 17.1680 | 2.3177 | 1.7168 | | 速率（kg/h） | 0.3219 | 2.76 | / | | DMF | 浓度（mg/m3) | 6.6 | 30 | 90% | 9.1872 | 0.8268 | 0.9187 | | 速率（kg/h） | 0.1148 | / | / | | DA003 | 标干流量 | m3/h | 16700 | / | / | / | / | / | | 苯 | 浓度（mg/m3) | ND | 1 | 57% | 0.0035 | 0.0012 | 0.0007 | | 速率（kg/h） | 0.0002 | / | / | | 甲苯 | 浓度（mg/m3) | 0.193 | 15 | 57% | 0.0675 | 0.0232 | 0.0135 | | 速率（kg/h） | 0.0032 | / | / | | 二甲苯 | 浓度（mg/m3) | 0.103 | 20 | 90% | 0.1548 | 0.0124 | 0.0310 | | 速率（kg/h） | 0.0017 | / | / | | NMHC | 浓度（mg/m3) | 41.1 | 100 | 85% | 41.1822 | 4.9419 | 8.2364 | | 速率（kg/h） | 0.6864 | 2.76 | / | | DMF | 浓度（mg/m3) | 8.9 | 30 | 90% | 13.3767 | 1.0701 | 2.6753 | | 速率（kg/h） | 0.1486 | / | / | | 合计 | 苯 | / | | | | 0.0101 | 0.0038 | 0.0014 | | 甲苯 | / | | | | 0.1809 | 0.0671 | 0.0248 | | 二甲苯 | / | | | | 0.3429 | 0.0293 | 0.0498 | | NMHC | / | | | | 88.2158 | 11.2914 | 12.9398 | | DMF | / | | | | 33.6903 | 2.8984 | 4.7067 | | 注：表中监测数据ND低于方法检出限，以检出限计。 | | | | | | | | |   根据上表可知，各排气筒苯、二甲苯、甲苯、DMF及非甲烷总烃排放浓度及排放速率可满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表1合成革与人造革排放限值。  ②无组织废气  现有工程无组织废气主要来源于生产线未被收集处理的有机废气、DMF储罐呼吸产生的废气。生产线无组织废气排放量见表15，DMF储罐采用立式的固定顶罐，不锈钢材质，常压储存，根据美国石油学会提出的估算方法进行测算，现有工程大小呼吸量合计0.0126t/a。  根据福建瑞峰革业有限公司委托福建中凯检测技术有限公司于2021年12月~2022年6月对现有工程厂界各污染物无组织排放浓度的监测结果，苯、甲苯、二甲苯及DMF厂界无组织浓度均低于方法检出限，非甲烷总烃厂界无组织排放浓度在0.43~0.78mg/m3，各污染物浓度均满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表3中的所有行业企业边界监控点浓度标准限值。其中，厂内非甲烷总烃1h平均浓度值为1.09~1.47mg/m3，满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表2厂内监控点浓度限值。现有工程废气污染物总排放量见下表。  现有工程废气排放情况一览表   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 序号 | 污染物 | 现有工程总排放量t/a | | 1 | 苯 | 0.0051 | | 2 | 甲苯 | 0.0920 | |  | 二甲苯 | 0.0791 | | 4 | NMHC | 24.2312 | | 5 | DMF | 7.6178 |   （3）废水污染物排放及环保措施  现有工程排水系统实施雨污分流，雨水直接排入园区雨水管网。其中生产废水收集后外运委托处置，不排放；生活污水经处理后排放至福鼎市文渡污水处理厂处理。  ①生产废水  现有工程生产废水主要为喷淋塔废水、洗桶废水、沾染物浸泡废水和DMF储罐喷淋水等，废水产生量为27.504t/d、8251.2 t/a，经收集后由管道泵送至DMF废水储罐内暂存，定期委托福建大成皮业有限公司处置，不排放。DMF废水按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单和《危险废物转移联单管理办法》进行收集暂存，填写危险废物转移联单。  生产废水产排特征   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 废水名称 | 产生量 | | 排放规律 | 组成特征 | 处理措施及排放去向 | | 产生情况 | M3/a | | 1 | 3#废气喷淋塔排放水 | 塔内用水循环使用，至DMF含量达到一定浓度时排放 | 2700 | 间歇 | DMF | 收集暂存于废水储罐内，定期委托福建大成皮业有限公司，不外排 | | 2 | 1#和2#废气喷淋塔排放水 | 塔内用水循环使用，至DMF含量达到一定浓度时排放 | 5400 | 间歇 | DMF | | 3 | 沾染物浸泡废水 | 定期更换，每个月用水量约4t，损耗量约10% | 43.2 | 间歇 | DMF | | 4 | 洗桶废水 | 每个月排放量4.5t | 54 | 间歇 | DMF、悬浮物、化学需氧量 | | 5 | 储罐区喷淋废水 | 一年用水约60t，损耗量约10% | 54 | 间歇 | DMF、悬浮物 | | 6 | 收集外协处置量 |  | 8251.2 | / | / | / |   ②生活污水  根据《福建瑞峰革业有限公司 年产400万米PU革深加工项目环境影响后评价》，现有工程生活污水排放量为3888t/a，生活污水产排情况见下表。  生活污水污染物排放情况一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染源 | 污染物 | 污染物排放 | | | | 排放废水量（t/a） | 排放浓度（mg/L） | 排放量（t/a） | | 生活  污水 | 化学需氧量 | 3888 | 400 | 1.56 | | 悬浮物 | 25 | 0.97 | | 氨氮 | 35 | 0.136 |   （4）噪声污染物排放及环保措施  现有工程噪声主要来自烘箱、风机、水泵等设备运行时产生的噪声，企业通过选用低噪声设备；在设备、风机底座安装减振片，降低设备震动带来的噪声；同时加强设备日常维护管理等措施降低生产噪声对环境的影响。  根据本评价委托厦门科仪检测技术有限公司于2022年8月19日在正常工况下对厂界昼、夜间噪声的监测数据，项目厂界四周昼间噪声值在59~62dB(A）之间，夜间噪声值在50~52dB(A）之间，均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求，详见表28。  （5）固废污染物排放及控制措施  现有工程产生的固废主要是员工产生的生活垃圾；皮革边角料、废包装材料、擦布等沾染物、洗桶残渣、废包装容器、废机油、DMF废液，固废产生量及处置情况见下表。  现有工程固废产生量及处置情况一览表 单位：t/a   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 固废名称 | | 危险废物  分类编号 | 主要成份 | 产生量 | 处置方法 | | 一般工业固废 | 皮革边角料 | / | PU树脂、无纺布、皮革 | 25 | 外售综合利用 | | 废包装材料 | / | 废塑料膜、袋子 | 2 | | 小计 | / | / | 27 | / | | 危险废物 | 擦拭布等废弃沾染物 | HW49  (900-041-49) | PU树脂、滤纸、无纺布 | 0.5 | 委托莆田华盛环保产业发展有限公司处置 | | 洗桶残渣 | DMF、SS | 0.2 | | 化学品废包装容器 | HW49  (900-041-49) | PU树脂、色料等 | 1 | 原料空桶由厂家回收利用，未产生破损废桶 | | 废机油 | HW08  (900-249-08) | 矿物油 | 0.1 | 回用设备润滑 | | DMF废液 | HW06  (900-404-06) | DMF、水 | 8251.2 | 委托福建大成皮业有限公司处置 | | 小计 | / | / | 8253 | / | | 生活垃圾 | | / | 果皮、包装物、废纸、废塑料 | 18 | 交环卫部门处置 | | 总 计 | | | | 8298 | / |   现有工程采取的环保设施及厂区现状见图5。   |  |  | | --- | --- | | IMG_20220629_145417  **2#喷淋塔**  **1#喷淋塔** | IMG_20220629_143504 | | 1#、2#喷淋塔 | 3#喷淋塔 | | IMG_20220629_143702 | 646c8c6def74812f958e2d18ee3f602 | | 储罐区 | 进气检测孔未封闭 | | IMG_20220629_144049 | IMG_20220629_144107 | | 集气罩+密闭收集 | 烘干密闭收集 | | IMG_20220629_144613 | abc202ae69dc80d70bc9380c3543fd8 | | 配料区域集气罩 | 配料间部分区域密闭收集 | | f7e7ce03a415ee38d68f17f14c55b82 | 2039f9c2c64d01ea55c8076ab159056 | | 涂布区域集气罩+密闭收集 | 危险废物标识 | | IMG_20220629_145221 | IMG_20220629_145252 | | 危废管理制度上墙 | 危废间 | | 8f910c7bc8c5a19819efcc5f109009c | **IMG_5599** | | 一般固废暂存区 | 喷淋塔围堰 | | cb133863f74c02a6c7284c998f19bcc |  | | 应急物资柜 |  |   现有工程主要环保设施及厂区现状图  （6）现有工程污染物产排情况汇总  现有工程污染物产排情况见下表。  现有工程污染物排放情况汇总   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 主要污染物 | | | 单位 | 现有工程产生量 | 现有工程排放量 | | 废气 | 苯 | | t/a | 0.0436 | 0.0051 | | 甲苯 | | t/a | 0.1809 | 0.0920 | | 二甲苯 | | t/a | 0.3429 | 0.0791 | | 非甲烷总烃 | | t/a | 88.2158 | 24.2312 | | DMF | | t/a | 33.6903 | 7.6178 | | 生活污水 | 废水量 | | t/a | 3888 | 3888 | | CODcr | | t/a | 1.56 | 1.56 | | NH3-N | | t/a | 0.97 | 0.97 | | SS | | t/a | 0.136 | 0.136 | | 固废 | 一般工业固废 | 皮革边角料 | t/a | 25 | 0 | | 废包装材料 | t/a | 2 | 0 | | 危险废物 | 擦拭布等废弃沾染物 | t/a | 0.5 | 0 | | 洗桶残渣 | t/a | 0.2 | 0 | | 化学品废包装容器 | t/a | 1 | 0 | | 废机油 | t/a | 0.1 | 0 | | DMF废液 | t/a | 8251.2 | 0 | | 生活垃圾 | | t/a | 18 | 0 |  现有工程存在的环境问题及整改措施 现有工程主要存在的环境问题及拟整改措施见表23。 实施“以新带老”措施后现有工程污染源核算 （1）废气污染源核算  ①配料间废气  现状配料间已针对滚涂线树脂配料区设置了密闭空间，配料桶上方设置移动集气罩进行收集；但存在着料桶未全部安装密封盖、贝斯涂面配料区域未集中密闭等问题。“以新带老”工程对现有工程的配料间提出密闭改造措施，配料间封闭、集气净化，除物料和员工出入口外不得设置其它可开启的门、窗，其通风换气量应符合《采暖通风与空气调节设计规范》，盛放含挥发性有机物料的容器全部安装密封盖，不能密封的也全部加装活动盖和集气罩。根据《福鼎市温州园文渡工业集中区总体规划（调整）环境影响报告书》中对提高挥发性有机物排放类项目建设要求：新、改、扩建项目排放挥发性有机物的车间有机废气的收集率应大于 90%，因此改造后配料间有机废气的收集率从80%提高至90%以上，减少了无组织的逸散量。结合表15现有工程废气产排情况进行核算，改造后废气排放情况见表21。  ②DMF储罐呼吸废气  本次项目属于“以新带老”工程，项目建成后DMF储罐的储存量增加，其转运频次增加，储罐呼吸和装卸时的损耗将增大。  A.大呼吸  当储罐进卸料作业时，液面升降导致气体空间变化，形成DMF从呼吸阀中呼出。本评价参照固定顶罐大呼吸蒸汽损耗量计算如下：  LW=4.188×10-7×M×P×KN×KC  式中：LW—固定顶罐的工作损失（Kg/m3）  KN—周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定。  K≤36时，KN=1；  36＜K≤220时，KN=11.467×K-0.7026；  K＞220时，KN=0.26。  M：储罐内蒸汽分子量；  P：罐内液体的真实蒸汽压，490Pa；  KC：产品因子；  单个固定顶罐大呼吸损耗参数选定及计算结果见下表。  由上式计算得单个DMF储罐大呼吸损耗为6.781kg/a，因此两个DMF储罐大呼吸损耗为13.563kg/a。  B.小呼吸  储罐静置贮存时，储罐空间气体由于昼夜温差变化导致罐内DMF气体排放，即小呼吸排放，固定顶罐的小呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量：  *LB=*0.191*×M×*(*P/*(100910-*P*))0.68*×D*1.73*×H*0.51*×△T*0.45*×FP×C×KC*  式中：LB——固定顶罐的呼吸排放量（Kg/a）；  M——储罐内蒸气的分子量，73.09；  P——在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa），490Pa；  D——罐的直径（m），3m；  H——平均蒸气空间高度（m），本项目取0.5计算；  △T——一天之内的平均温度差（℃），取10℃；  FP——涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在1~1.5之间；  C——用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在0~9m之间的罐体，C=1-0.0123(D-9)^2；罐径大于9m的C=1；  KC——产品因子，取1.0。  由上式计算得单个DMF储罐小呼吸损耗为3.93kg/a，因此两个DMF储罐小呼吸损耗为7.861kg/a。DMF储罐大小呼吸合计损耗为0.0214t/a。  （2）危险废物  现有工程PU合成革生产线的DMF废液属于HW06（900-404-06），产生量为8251.2t/a，收集至DMF废水储罐后委托福建大成皮业有限公司外运处置，其贮存、转移《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单和《危险废物转移联单管理办法》进行收集暂存，填写危险废物转移联单。本次项目新增DMF废液回收处理设备，对厂内生产的DMF废液进行蒸馏回收，回收后DMF成品浓度≥99.5%，属于“以新带老”工程，可削减DMF废液量8251.2t/a。回收过程中将产生精馏残渣25t/a，属于《国家危险废物名录（2021年版）》中HW06(900-404-06)类危险废物；设备维护过程中将产生废机油0.1t/a，属于HW08（900-249-08）类危险废物。精馏残渣和废机油经分类收集至危险废物暂存间后委托有资质的单位外运处置。  “以新带老”措施实施后现有工程污染物排放情况一览表 单位：t/a   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 主要污染物 | | | 现有工程排放量 | “以新带老”削减量 | “以新带老”后排放量 | | 废气 | 苯 | | 0.0051 | 0.0002 | 0.0049 | | 甲苯 | | 0.0920 | 0.0039 | 0.0881 | | 二甲苯 | | 0.0791 | 0.0139 | 0.0652 | | 非甲烷总烃 | | 24.2312 | 3.5005 | 20.7307 | | DMF | | 7.6178 | 1.1952 | 6.4226 | | 生活污水 | 废水量 | | 3888 | 0 | 3888 | | CODcr | | 1.56 | 0 | 1.56 | | NH3-N | | 0.97 | 0 | 0.97 | | SS | | 0.136 | 0 | 0.136 | | 固废 | 污染物 | | 现有工程产生及处置量 | “以新带老”削减量 | “以新带老”后产生及处置量 | | 一般工业固废 | 皮革边角料 | 25 | 0 | 25 | | 废包装材料 | 2 | 0 | 2 | | 危险废物 | 擦拭布等废弃沾染物 | 0.5 | 0 | 0.5 | | 洗桶残渣 | 0.2 | 0 | 0.2 | | 化学品废包装容器 | 1 | 0 | 1 | | 废机油 | 0.1 | 0 | 0.1 | | DMF废液 | 8251.2 | 8251.2 | 0 | | 生活垃圾 | | 18 | 0 | 18 |  “三本帐”核算 本项目建成后全厂污染物排放三本账统计情况见下表，其中本项目废气污染物已计入“以新带老”削减。  项目建设前后污染物排放“三本账”核算一览表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染源 | 污染物 | 现有工程  排放量t/a | 本次工程排放量t/a | 以新带老削减量t/a | 总体工程  排放量t/a | 排放增减量t/a | | 废气 | 苯 | 0.0051 | 0 | 0.0002 | 0.0049 | -0.0002 | | 甲苯 | 0.0920 | 0 | 0.0039 | 0.0881 | -0.0039 | | 二甲苯 | 0.0791 | 0 | 0.0139 | 0.0652 | -0.0139 | | 非甲烷总烃 | 24.2312 | 0 | 3.5005 | 20.7307 | -3.5005 | | DMF | 7.6178 | 0 | 1.1952 | 6.4226 | -1.1952 | | 生活污水 | 废水量 | 3888 | 0 | 0 | 3888 | 0 | | CODcr | 1.56 | 0 | 0 | 1.56 | 0 | | NH3-N | 0.97 | 0 | 0 | 0.97 | 0 | | SS | 0.136 | 0 | 0 | 0.136 | 0 | | 固体废物 | 污染物 | 现有工程产生量t/a | 本次工程产生量t/a | 以新带老削减量t/a | 总体工程产生量t/a | 产生增减量t/a | | 一般固废 | 27 | 0 | 0 | 27 | 0 | | 危险废物 | 8253 | 50.396 | -8251.2 | 52.196 | -8202.804 | | 生活垃圾 | 18 | 0 | 0 | 18 | 0 | |

现有工程存在的问题及整改措施

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境要素 | 工段 | 已采取环保措施 | 存在的环保问题 | 整改措施 |
| 废气 | 排气筒 | 各排气筒均为17m高，直径0.8m | 排气筒已按规范监测孔，但监测孔未封闭，未设置规范化排污口标识 | 排气筒按《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24号）、《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470号）、《环境保护图形标志》等文件要求，规范设置排污口标识，按照《[固定源废气监测技术规范](https://www.mee.gov.cn/ywgz/fgbz/bz/bzwb/jcffbz/200712/W020120106360054174772.pdf)》（HJ/T 397-2007）对采样孔进行封闭 |
| 1#、2#喷淋塔设置围堰 | 围堰一侧破损且存在缺口 | 修补围堰存在的缺口 |
| 配料 | 配料间部分区域密闭，配料桶均采用移动式集气罩收集后经三段式填料喷淋塔+17m高排气筒 | 配料间未《福建省合成革与人造革行业环境准入条件》完全密闭 | 配料间封闭、集气净化，除物料和员工出入口外不得设置其它可开启的门、窗，其通风换气量应符合《采暖通风与空气调节设计规范》 |
| 配料间部分盛放含挥发性有机物料的容器未密封 | 盛放含挥发性有机物料的容器全部安装密封盖，不能密封的也全部加装活动盖和集气罩 |
| 地下水、土壤 | 防渗 | 厂区内已进行地面硬化，储罐区已采取重点防渗措施 | 配料间、危废间、洗桶区未按照《福建省合成革与人造革行业环境准入条件》要求防渗 | 厂区内采取分区防渗措施，其中，配料间、危废间、洗桶区参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）对洗桶区采取防渗措施 |
| 固体废物 | 一般固废暂存区 | 本项目已设置一般工业固废暂存区，张贴一般固废暂存场所标识 | 未按照《环境保护图形标志》等文件要求，规范设置标识 | 一般固废暂存区按照《环境保护图形标志》等文件要求规范设置标识 |
| 仅进行地面硬化处理 | 采用单人工复合衬层作为防渗层，并满足以下要求：人工合成材料应采用高密度聚乙烯膜，厚度不小于1.5 mm，并满足GB/T17643规定的技术指标要求。采用其他人工合成材料的，其防渗性能至少相当于1.5 mm高密度聚乙烯膜的防渗性能。粘土衬层厚度应不小于0.75 m，且经压实、人工改性等措施处理后的饱和渗透系数不应大于1.0×10-7 cm/s。使用其他粘土类防渗衬层材料时，应具有同等以上隔水效力 |
| 危险废物暂存间 | 项目西侧设置一座30m2危险废物暂存间，已设置危废间标识及危废标识 | 危险废物暂存间仅进行地面硬化，未按照重点污染防治区采取防渗措施 | 增加基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数≤10-7cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯或至少2mm厚的其他人工材料（渗透系数≤10-10cm/s）；危废暂存间四周设置导流沟，并引至收集池；危废间设置气体导出口并将废气接至喷淋塔处理 |
| 其他 | | | 蒸汽通道与地面接口处存在空隙 | 填补空隙避免污水、固体废物进入 |
| 企业应急预案备案事件为2019年11月，应当每3年修订一次 | 应急预案正在修编 |

# 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 | 大气环境质量现状 （1）所在区域环境质量达标情况  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）》，常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。因此采用宁德市生态环境局发布的《宁德市环境质量状况2021年度》进行评价，福鼎市的基本污染物的年均浓度详见下表。  根据《宁德市环境质量状况2021年度》，福鼎市2021年SO2、NO2、PM10、PM2.5年平均浓度分别为7μg/m3、6μg/m3、31μg/m3、13μg/m3；CO24小时平均第95百分位数为1.4mg/m3，O3日最大8小时平均第90百分位数为93μg/m3；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，因此项目所在区域环境空气质量属于达标区。具体福鼎市2021年的环境质量概况见下表。  福鼎市2021年空气质量情况   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 评价因子 | 平均时段 | 现状浓度 | 标准限值 | 占标率 | 达标情况 | | SO2 | 年平均浓度 | 7μg/m3 | 60μg/m3 | 11.7% | 达标 | | NO2 | 年平均浓度 | 6μg/m3 | 40μg/m3 | 15% | 达标 | | PM10 | 年平均浓度 | 31μg/m3 | 70μg/m3 | 44.3% | 达标 | | PM2.5 | 年平均浓度 | 13μg/m3 | 35μg/m3 | 37.1% | 达标 | | CO | 95百分位上日平均质量浓度 | 1.4mg/m3 | 4mg/m3 | 35.0% | 达标 | | O3 | 90百分位上8h平均质量浓度 | 93μg/m3 | 160μg/m3 | 58.1% | 达标 |   （2）特征污染物环境质量达标情况  现有工程特征污染物为DMF、苯、甲苯、二甲苯、臭气浓度、非甲烷总烃，本项目特征污染物为DMF、非甲烷总烃、臭气浓度。因此本次评价委托厦门科仪检测技术有限公司对沙淀村处DMF、臭气浓度进行监测，并引用《水性、无溶剂合成革项目环境影响报告表》中委托厦门科仪检测技术有限公司于2020年7月16~22日对园区下风向柏洋村苯、二甲苯的监测结果和《五金紧固件小微园改建项目环境影响报告书》中委托厦门科仪检测技术有限公司于2022年8月20-22日对园区下风向沙淀村非甲烷总烃的监测结果。沙淀村、赤屿村位于厂区下风向，且监测时间未超过3年，区域环境空气质量未发生重大变化，因此本评价认为引用数据兼具时效性及有效性。大气监测点位见下表及附图6。  环境空气监测点位情况一览表   | 编号 | 点位名称 | 监测因子 | 监测频次 | 监测时间 | | --- | --- | --- | --- | --- | | G1 | 沙淀村 | 非甲烷总烃 | 连续监测3天，日均值 | 2022.8.20~2022.8.22 | | DMF、臭气浓度 | 2022.8.19~2022.8.21 | | G2 | 柏洋村 | 苯、二甲苯 | 连续监测7天，小时均值 | 2020.7.16~2020.7.22 |   各污染物环境质量现状监测统计结果见下表。  大气污染特征因子监测结果统计   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测点 | 污染物 | 1小时平均值 | | 超标率% | 达标  情况 | | 浓度范围mg/m3 | 最大污染指数³ | | G1 | 非甲烷总烃 |  |  | 0 | 达标 | | DMF |  |  | 0 | 达标 | | 臭气浓度 |  |  | 0 | 达标 | | G2 | 苯 |  |  | 0 | 达标 | | 二甲苯 |  |  | 0 | 达标 |   沙淀村处非甲烷总烃可满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值，DMF满足《合成革与人造革工业污染物排放标准（征求意见稿）编制说明》限值。柏洋村处的苯、二甲苯可满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录D标准限值。因此，项目区域环境空气质量现状良好。 地表水环境质量现状 本项目冷凝水回用于生产，不排放，厂区生活污水经化粪池预处理后纳入文渡污水处理厂处理后排放至滞洪区，最终汇入晴川湾。根据宁德市生态环境局网站2022年4月21日公布的《宁德市环境质量状况2021年度》的内容可知：2020年~2021年，晴川湾水质达到《海水水质标准》(GB3097-1997)第一类海水水质标准，说明晴川湾水环境质量现状较好。具体晴川湾近海海域水质类别见下表。  晴川湾近海海域水质情况表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 站点 | 所属海域 | 水质类别 | | 一类~二类水质比例 | | | 本期 | 上年同期 | 本期 | 上年同期 | | 3 | 晴川湾 | / | 一类 | 一类 | 100 | 100 |  声环境质量现状 为了解本项目所在区域声环境现状，本评价委托厦门科仪检测技术有限公司于2022年8月19日在正常工况下对厂界昼、夜间生产噪声及海天广场昼、夜环境噪声进行监测，监测点位布置见附图6。  项目厂界区域噪声现状监测结果详见下表。  厂界噪声现状监测结果 单位：dB（A）   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 采样时间 | 检测点位 | 监测结果 | | | 昼间 | 夜间 | | 2022.8.19 | N1东侧厂界外1m | 59.7 | 52.3 | | N2南侧厂界外1m | 61.3 | 50.1 | | N3西侧厂界外1m | 58.6 | 49.7 | | N4北侧厂界外1m | 62.1 | 51.4 | | 标准值 | | 65 | 55 | | 2022.8.19 | N5海天广场 | 57.2 | 44.3 | | 标准值 | | 60 | 50 |   项目厂界噪声现状监测值可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准；海天广场噪声现状监测值可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。 生态环境 本工程在现有厂区内进行建设，不新增用地，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），无需进行生态环境现状调查。 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）中表明：“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”根据现场勘查，本项目位于福鼎市文渡工业园区，周边以工业企业为主，不存在地下水、土壤环境敏感目标。项目设备冷凝水回用于喷淋塔，不外排；厂区地面已进行硬化防渗，大气沉降对厂区土壤影响较小，且在正常情况下项目存在地面漫流及垂直入渗途径污染地下水及土壤环境；因此运营期基本不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，本评价不开展地下水、土壤环境质量现状调查。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境  保护  目标 | 大气环境、声环境 本项目大气环境保护目标和声环境保护目标为厂界东北侧44m处的海天广场。保护目标情况如下表所示，保护目标图详见附图2。  环境保护目标与建设项目距离和方位   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 环境要素 | 名称 | 坐标 | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界最近距离/m | | E | N | | 大气环境 | 海天广场 | 120.252869 | 27.066454 | 居民 | 住宅306套，800人 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级 | EN | 44 | | 声环境 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类 |  地下水 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、泉水等特殊地下水资源。 生态环境 本项目位于福鼎市文渡工业区，用地性质属于工业用地，在工业园区内，无生态环境保护目标。 |
| 污染  物排  放控  制标  准 | 废气排放标准 本项目为福建瑞峰革业有限公司厂内PU合成革的生产的配套DMF回收项目，DMF、非甲烷总烃有组织参照执行福建省地方标准《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018）中合成革与人造革制造行业标准，无组织执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93）中表1、表2限值要求。  排气筒有组织排放限值 单位：mg/m3   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物项目 | 最高允许排放浓度 | 最高允许排放速率 （kg/h） | | | 标准来源 | | 15m | 17m（本项目） | 25m | 《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018）中合成革与人造革制造 | | 二甲基甲酰胺 | 30 | - | - | - | | 非甲烷总烃 | 100 | 1.8 | 2.76 | 6.6 | | 臭气浓度（无量纲） | / | 2000 | 2000 | 6000 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93） |   厂内监控点浓度限值 单位：mg/m3   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 污染物项目 | 排放浓度限值 | 适用范围 | 备注 | | 非甲烷总烃 | 8.0 | 所有行业 | 《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018) | | 30 | 监控点任意一次浓度值 | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) |   企业边界监控点浓度限值 单位：mg/m3   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 污染物项目 | 限值 | 备注 | | 1 | DMF | 0.4 | 《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018) | | 2 | 非甲烷总烃 | 2.0 | | 3 | 臭气浓度（无量纲） | 20 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93） |  废水排放标准 本项目运营期产生的冷凝水回用于喷淋塔，不外排。 噪声排放标准 本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008）中的3类标准。  《工业企业厂界环境噪声标准值》(GB12348-2008)（摘录） 单位：dB(A)   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 类 别 | 昼 间 | 夜 间 | | 3类 | 65 | 55 |  固体废物执行标准 一般工业固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001）及环保部2013年第36号公告修改单的要求。 |
| 总量  控制  指标 | 本项目不排放生产废水，根据《福建省“十四五”生态环境保护规划》（闽政办〔2021〕59号）、《福建省人民政府关于印发福建省“十四五”节能减排综合性工作方案的通知》(闽政[2022]17号)，有关主要污染物排放总量控制计划的要求，结合本项目排污特征，确定本项目总量控制因子为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）。  通过采取有效的环保治理措施及“以新带老”措施后，项目建成后非甲烷总烃较现有工程减少3.5005t/a，因此无需进行VOCs总量调剂申请。  区域调配指标一览表 单位：t/a   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 现有工程排放量 | 排污许可证申报指标 | “以新带老”削减量 | 本次工程排放量 | 全厂排放总量 | 总体增减量 | | 非甲烷总烃 | 24.2312 | 103.68 | 3.5005 | 0 | 20.7307 | -3.5005 | | 注：本项目排放量已计入“以新带老”削减量。 | | | | | | | |

# 主要环境影响和保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| 施工  期环  境保  护措  施 | 本项目在现有厂区空地内进行建设，项目施工期主要为设备安装、调试阶段产生的环境问题。在2#喷淋塔和3#喷淋塔旁各安装1套DMF废液回收设备，设备安装、调试简单，且时间较短，随着设备安装、调试完毕后，项目施工期也将结束，施工期环境影响也随着消失，对周边环境影响较小。 |
| 运营  期环  境影  响和  保护  措施 | 废气 （1）废气污染源分析  本次新增的DMF废液回收处理设备采用的是低温蒸馏分离技术，温度控制在80~100℃，而DMF在153℃以上才会分解产生甲酸和二甲胺，因此尾气中不含甲酸和二甲胺。DMF废液经超重力精馏床气液能够得到有效分离，理论上不含DMF废气，考虑水汽可能夹带着极少量的DMF，因此为避免水汽夹带DMF直接进入外环境，将尾气就近引至填料喷淋塔进一步处理后通过17m高排气筒排放。  本项目设有两套DMF回收设备，其中设备（1）位于2#喷淋塔旁，尾气经收集后引至2#喷淋塔处理后通过17m高排气筒排放（DA002），设备（2）位于3#喷淋塔旁，尾气经收集后引至3#喷淋塔处理后通过17m高排气筒排放（DA003）本项目废气已并入“以新带老”工程统计。  废气处理措施   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 产污  环节 | 污染因子 | 治理设施 | | | | | 工艺 | 设计处理能力m3/h | 去除率 | 是否为可行技术 | | DMF回收设备（1）尾气 | DMF | 管道密闭收集+三段式填料喷淋塔 | 60000 | 90% | 是 | | 臭气浓度 | / | | 非甲烷总烃 | 85% | | DMF回收设备（2）尾气 | DMF | 管道密闭收集+三段式填料喷淋塔 | 60000 | 90% | 是 | | 臭气浓度 | / | | 非甲烷总烃 | 85% |   排气筒基本情况一览表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 编号 | 排气筒名称 | 类型 | 排气筒地理坐标 | 排气筒高度/m | 排气筒出口内径/m | 烟气温度/℃ | | DA002 | 2#喷淋塔 | 一般排放口 | 120°15′4.39″E  27°03′51.16″N | 17 | 0.8 | 25 | | DA003 | 3#喷淋塔 | 一般排放口 | 120°15′3.96″E  27°03′49.07″N | 17 | 0.8 | 25 |   （2）废气影响分析及措施可行性  根据《福建瑞峰革业有限公司 年产400万米PU革深加工项目环境影响后评价》，三段式填料喷淋塔对DMF的去除效率在90%以上，对非甲烷总烃的去除率在85%以上。DA002及DA003排气筒出口DMF及非甲烷总烃等污染物排放浓度均能够满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表1合成革与人造革排放限值。DMF废液回收处理设备尾气中可能含有极少量DMF，已计入“以新带老”削减，项目的建设未新增厂区DMF及非甲烷总烃的排放量，因此尾气引至喷淋塔进行处理可行。  距离项目最近的海天广场（西北侧44m）位于当地常年主导风向上风向。本项目的建设未增加现有合成革规模，通过DMF废液回收利用提升企业清洁生产水平，对DMF、非甲烷总烃等大气污染物均有削减作用，降低了污染物的排放，能够减轻对环境和敏感目标的影响。因此，从大气环境影响角度看，DMF回收尾气采取的措施可行，对周边的影响在可接受范围内。  （3）监测计划  根据《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品》（HJ 1207—2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）及建设单位自身情况，废气污染源制定监测计划，本项目废气污染源监测计划如下表所示。  废气污染源监测计划   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 监测点位 | 监测项目 | 执行标准 | 监测频率 | | DA002 | DMF | 《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表1、表3排放标准限值要求 | 1次/半年 | | 非甲烷总烃 | | 臭气浓度 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准限值 | | DA003 | DMF | 《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表1、表3排放标准限值要求 | 1次/半年 | | 非甲烷总烃 | | 臭气浓度 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准限值 | | 厂界四周无组织废气 | DMF | 《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表1、表3排放标准限值要求 | 1次/半年 | | 非甲烷总烃 | | 臭气浓度 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准限值 | | 厂区内无组织废气 | 非甲烷总烃 | 执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表2标准限值，监控点任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的附录A的表A.1的相应规定 | 1次/半年 |  废水 （1）废水污染源强及影响分析  本项目水平衡以现有工程DMF废液产生量8251.2t/a分析，废水污染物产生源强情况按备案处理规模8300t/a折算，冷凝水产生量约为7329.536t/a，主要污染物为COD、DMF，DMF≤0.5%（本评价以0.5%计），收集暂存至回用水储罐后回用于喷淋塔，不外排。因此本项目产生的冷凝水对周边环境的影响很小。  项目废水源核算一览表   | 类别 | 污染物种类 | 水量t/a | 污染物产生情况 | | 污染物排放情况 | | 排放去向 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 浓度mg/L | 产生量t/a | 浓度mg/L | 排放量t/a | | 冷凝水 | pH（无量纲） | 7329.526 | / | / | / | / | 回用于喷淋塔 | | DMF | 5000 | 36.648 | / | / | | COD | 500 | 3.665 | / | / |   （2）厂区废水管网建设要求  本项目DMF废液、不合格品和回用水的输送管道应根据《福建省合成革与人造革行业环境准入条件》要求，采用明管或通过管沟敷设方式，采用防渗防腐管道，管沟应参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行防渗，并配备相应的泄漏液收集设施，便于维护和检修。厂区内所有含DMF生产废水须全部进入DMF废液回收处理设备进行精馏回收。同时建设单位定期组织巡查，排查泄漏隐患，在建设单位落实防渗、巡检措施后，本项目的建设对周边水环境的影响较小。 噪声 （1）噪声污染源分析  本项目建设两套DMF废液回收处理设备，主要噪声源是泵、超重力精馏床等设备，噪声源强及设备分布情况见下表。  主要噪声源强   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 位置 | 噪声源 | | 单台声级 | 台数 | 治理措施 | 降噪效果dB(A) | 持续时间/h | | 2#喷淋塔旁 | DMF废液回收处理设备（1） | 泵 | 70~80 | 2 | 围墙隔声、减振、绿化吸收 | 10 | 24 | | 超重力床 | 70~80 | 1 | 10 | 24 | | 储罐区 | 泵 | 70~80 | 2 | 10 | 24 | | 回用水罐 | 泵 | 70~80 | 1 | 10 | 24 | | 3#喷淋塔旁 | DMF废液回收处理设备（2） | 泵 | 70~80 | 2 | 10 | 24 | | 超重力床 | 70~80 | 1 | 10 | 24 | | 储罐区 | 泵 | 70~80 | 2 | 10 | 24 | | 回用水罐 | 泵 | 70~80 | 1 | 10 | 24 |     项目主要设备与厂界距离一览表   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 噪声源名称 | | 治理后声级dB(A) | 与预测点距离（m） | | | | | | 北厂界 | 南厂界 | 西厂界 | 东厂界 | 海天广场 | | DMF废液回收处理设备（1） | 泵 | 70 | 28 | 112 | 47 | 87 | 133 | | 超重力床 | 70 | 28 | 112 | 47 | 87 | 133 | | 泵 | 70 | 122 | 18 | 41 | 94 | 198 | | 泵 | 70 | 73 | 67 | 15 | 120 | 184 | | DMF废液回收处理设备（2） | 泵 | 70 | 87 | 53 | 34 | 101 | 177 | | 超重力床 | 70 | 87 | 53 | 34 | 101 | 177 | | 泵 | 70 | 122 | 18 | 41 | 94 | 198 | | 泵 | 70 | 73 | 67 | 15 | 120 | 184 |   （2）运营期噪声预测模式  根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的技术要求，本次评价采取导则推荐模式。  ①声级的计算  声源在预测点产生的噪声贡献值（Leqg）计算公式：  （1）  式中：Leqg—噪声贡献值，dB(A)；  LAi—i声源在预测点产生的等效连续A声级，dB(A)；  T—预测计算的时间段，s；  ti—i声源在T时段内的运行时间，s。  预测点的噪声预测值（Leq）计算公式：  （2）  式中：Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；  Lsqb—预测点的背景值，dB(A)。  ②户外声传播基本公式  户外声传播衰减包括几何发散（Adiv）、大气吸收（Aatm）、地面效应（Agr）、屏障屏蔽（Abar）、其他多方面效应（Amisc）引起的衰减。本次预测计算中只考虑各设备声源至受声点（预测点）的距离衰减、隔墙（或窗户）的传输损失及降噪设备引起的噪声衰减。  A.在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，用式（3）计算。  （3）  B.在只考虑几何发散衰减时，可用公式（5）计算：  （5）  式中：Lp(r0)—设备源声压级，dB；  Lp(r)—距离r预测点声压级，dB。  （3）噪声预测及影响评价  经预测，计算本项目新增固定设备噪声对厂界影响贡献值，详见下表。本次评价以厂界现状噪声值叠加贡献值，对本项目建成后全厂运行时厂界噪声影响进行评价。  项目运营后厂界噪声预测结果 单位：dB（A）   | 编号 | 位置 | 贡献值 | 厂界现状值 | | 叠加值 | | 执行标准 | | 达标情况 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | | N1 | 北侧厂界 | 46.8 | 59.7 | 52.3 | 59.9 | 53.4 | 65 | 55 | 达标 | | N2 | 东侧厂界 | 40.2 | 61.3 | 50.1 | 61.3 | 50.5 | 65 | 55 | 达标 | | N3 | 南侧厂界 | 49.0 | 58.6 | 49.7 | 59.1 | 52.4 | 65 | 55 | 达标 | | N4 | 西侧厂界 | 51.5 | 62.1 | 51.4 | 62.5 | 54.4 | 65 | 55 | 达标 | | N5 | 海天广场 | 42.96708 | 57.2 | 44.3 | 57.2 | 44.9 | 60 | 50 | 达标 |   由上表的预测结果可知，本项目投运后厂界昼、夜噪声叠加值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008）中3类标准限值，项目东北侧44m处海天广场预测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准限值，对周边声环境影响较小。  （4）噪声环境监测要求  项目噪声监测计划见下表。  噪声监测计划   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 监测点位 | 监测项目 | 执行标准 | 监测频率 | | 厂界 | Leq(A) | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008）的3类标准 | 1次/季 |  固体废物 （1）固废污染源分析  本项目新增固体废物主要为精馏残渣、设备维护产生的废机油，其产生及处置情况见下表。  本项目固废产生情况及处置一览表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 固废名称 | 废物性质 | 类别编号 | 危险特性 | 产生量（t/a) | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废规律 | 处置去向 | | 1 | 精馏残渣 | 危险废物 | HW06  （900-409-06） | T | 50.296 | 精馏 | 固态 | 固形成分、DMF、高沸物 | DMF | 间歇 | 分类收集，暂存在危废暂存  间，定期委托  有资质单位处置 | | 2 | 废机油 | HW08  （900-249-08） | T/In | 0.1 | 设备  维护 | 液态 | 矿物油 | 矿物油 | 间歇 | | 注：本项目水平衡及DMF平衡以现有工程DMF废液产生量8251.2t/a分析，固体废物产生情况按备案处理规模8300t/a折算。 | | | | | | | | | | | |   （2）环境管理要求  固体废物的收集方式强调采用分类收集，即各种垃圾按不同性质，分别收集处置。  厂区内已建设一座30m2危险废物暂存间和一座20m2危险废物暂存间（目前闲置），可通过缩短现有工程危险废物的转运周期或启用闲置危险废物暂存间等方式，为本次新增危险废物预留足够暂存空间。但危险废物暂存间内存在防渗措施不足；不同危险废物之间隔断隔离未完善等问题，项目建成后全厂危险废物收集、贮存应遵循要求：  A.危险废物的收集容器和临时贮存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的有关规定执行。贮存区必须按GB15562.2的规定设置警示标志，并具有防雨淋、防日晒、防渗漏措施，且危险废物要有专用的收集容器，定期对所贮存的危险废物贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施。危险废物临时贮存的几点要求：  a.危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装和容器必须设置危险废物识别标志，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。  按《环境保护图形标识－－固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。  b.由专人负责管理。危险废物按不同名录分类分区堆放，并做好隔离、防水、防晒、防雨、防渗、防火处理。  c.应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有报警装置和应急防护设施。  d.贮存区内禁止混放不相容危险废物；禁止危险废物混入非危险废物中贮存；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔（如过道等）。  e.危险废物临时贮存场所的地面和裙脚要用坚固、防渗的材料建造；该贮存场所的地面与裙脚围建一定的空间，该容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的1/5贮存场所需设液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；贮存装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙。贮存设施应注意安全照明等问题；不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间；基础防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数≤10-7cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数≤10-10cm/s。具体设计原则参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。  B.建立危废申报登记制度。由专门人员负责危险废物的日常收集和管理，对任何进出临时贮存场所的危险废物都要记录在案，做好台账；危险废物临时贮存场所周围要设置防护栅栏，并设置警示标志。贮存所内配备通讯设备、照明设备、安全防护服装及工具，并有应急防护措施；危险废物的贮存和转运应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单和《危险废物转移联单管理办法》要求执行。建设单位应强化废物产生、收集、贮放各环节的管理，各种固体废物按照类别分类存放，杜绝固体废物在厂区内散失、渗漏，达到无害化的目的，避免产生二次污染。  危险废物的运输采取危险废物转移“电子联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。  “电子联单”应通过福建省固体废物环境监管平台申请电子联单，危险废物产生者及其它需要转移危险废物的单位在转移危险废物之前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划。经批准后，通过《信息系统》申请电子联单。  C.应将危险废物提供或者委托给有危险废物经营许可证的单位从事利用和处置，并签订处置合同。同时应加强对运输单位及处置单位的跟踪检查，控制运输过程中的环境风险。  综上本项目将本厂现有工程产生的DMF废液进行精馏回收，减少了厂区内危险废物的外运处置量，可降低危险废物运输过程中产生的风险。同时对厂区内产生危险废物收集、贮存等环节进行完善后，项目建设对周边环境影响较小。 地下水、土壤 本项目对土壤、地下水环境的影响途径及因子识别如下表所示。  地下水、土壤环境影响源及影响因子识别一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染源 | 工艺流程/节点 | 污染途径 | 污染物类型 | 备注 | | DMF废液回收处理设备 | 管道 | 垂直入渗 | DMF、COD | 事故 | | 储罐区 | DMF废水储罐、DMF储罐 | 垂直入渗 | DMF、COD | 事故 | | 危险废物暂存间 | 精馏残渣 | 垂直入渗 | DMF | 事故 |   （1）分区防控措施  ①防渗区划  厂区内已对储罐区基础、污水收集管道采取重点防渗，储罐区围堰、生产车间及事故应急池内已采取一般防渗措施，其余区域仅采取地面硬化，现状防渗措施存在不足。因此，本次评价根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），对项目建成后全厂防渗分区进行划定，按下表确定。  污染控制难易程度分级参照表   |  |  | | --- | --- | | 污染物控制难易程度 | 污染物类型 | | 难 | 对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理 | | 易 | 对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理 |   天然包气袋防污性能分级参照表   |  |  | | --- | --- | | 分级 | 包气带岩土的渗透性能 | | 强 | 岩（土）层单层厚度Mb≥1.0m，渗透系数K≤1×10-6cm/s，且分布连续、稳定 | | 中 | 岩（土）层单层厚度0.5m≤Mb<1.0m，渗透系数K≤1×10-6cm/s，且分布连续、稳定  岩（土）层单层厚度Mb≥1.0m，渗透系数1×10-6cm/s<K≤1×10-4cm/s，且分布连续、稳定 | | 弱 | 岩土层不满足上述“强”和“中”条件 |   防渗分区参照表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 防渗分区 | 天然包气带防污性能 | 污染控制难易程度 | 污染物类型 | 防渗技术要求 | | 重点防渗区 | 弱 | 难 | 重金属、持久性有机污染物 | 等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10-7cm/s，或参照GB18598执行 | | 中-强 | 难 | | 弱 | 易 | | 一般防渗区 | 弱 | 易-难 | 其他类型 | 等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10-7cm/s，或参照GB16889执行 | | 中-强 | 难 | | 中 | 易 | 重金属、持久性有机污染物 | | 强 | 易 | | 简单防渗区 | 中-强 | 易 | 其他类型 | 一般地面硬化 |   项目建成后全厂防渗分区判定结果详见下表。  厂区防渗分区一览表   | 编号 | 判定内容 | 天然包气带防污性能 | 污染控制难易程度 | 污染物类型 | 判定结果 | 防渗区域 | 现状  建设  情况 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 危废暂存间 | 中 | 难 | 持久性有机污染物 | 重点防渗区 | 地面、墙体 | 待完善 | | 2 | 储罐区基础 | 中 | 地面 | 已建 | | 3 | 洗桶区 | 中 | 地面 | 待完善 | | 4 | 配料间 | 中 | 地面 | 待完善 | | 5 | 污水收集管道 | 中 | 管道 | 已建 | | 6 | 储罐区围堰 | 中 | 易 | 持久性有机污染物 | 一般防渗区 | 地面、墙体 | 已建 | | 7 | DMF回收设备 | 中 | 地面 | 未建 | | 8 | 生产车间 | 中 | 地面 | 已建 | | 9 | 1#仓库 | 中 | 地面 | 待完善 | | 10 | 事故应急池 | 中 | 池体 | 已建 | | 11 | 一般固废暂存区 | 中 | 地面 | 待完善 | | 12 | 其他区域 | 中 | 易 | 其他类型 | 简单防渗区 | 地面 | 已建 |   由判定结果可知，本项目危险废物暂存间、洗桶区、配料间须按照重点防渗区提升防渗措施；一般固废暂存区须按照一般防渗区提升防渗措施。防渗分区详见附图5。  ②防渗要求  A.重点防渗区  指污染地下水环境的物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域。本项目重点污染防治区主要包括危险废物暂存间、配料间、洗桶区、储罐区基础、污水收集管道。  重点污染区防渗要求：参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物污染防治技术政策》等危险废物处理的相关标准、法律法规的要求进行设计，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数≤10-7cm/s），或2mm厚高密度聚氯乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数≤10-10cm/s。  B.一般防渗区  指裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，容易被及时发现和处理的区域。本项目主要包括生产车间、DMF回收设备、一般固废暂存区、1#仓库、事故应急池储罐区围堰等区域。  对于一般污染防治区，参照《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》(GB18599-2020)Ⅱ类场进行设计。  一般污染区防渗要求：人工合成材料应采用高密度聚乙烯膜，厚度不小于1.5 mm，并满足GB/T17643规定的技术指标要求。采用其他人工合成材料的，其防渗性能至少相当于1.5 mm高密度聚乙烯膜的防渗性能。粘土衬层厚度应不小于0.75 m，且经压实、人工改性等措施处理后的饱和渗透系数不应大于1.0×10-7cm/s。使用其他粘土类防渗衬层材料时，应具有同等以上隔水效力。  C.简单防渗区  指不会对地下水环境造成污染的区域，如办公楼、厂区道路等其他区域。对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门针对地下水污染的防治措施，但装置区外系统管廊区地基处理应分层压实。  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.在防渗措施投入使用后，应加强日常的维护管理。  综上所述，采取分区防渗等措施后，对土壤及地下水环境影响较小，防治措施可行。  （2）跟踪监测计划  建设单位不属于福鼎市土壤污染重点监管单位名录中的排污单位，根据《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1250—2022）等相关规范、指南文件的要求，本项目在厂区下游布设1口地下水跟踪监测井和1个土壤跟踪监测点，厂区地下水、土壤跟踪监测计划详见下表。  厂区地下水、土壤跟踪监测计划一览表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 监测点位 | 监测点位坐标 | 监测因子 | 监测频率 | 执行标准 | | T1 | 厂区下游 | 120.251332°E  27.063229°N | 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018）表1中45项、石油烃（C10-C40） | 1次/5年 | 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018） | | D1 | 厂区下游 | 120.251332°E  27.063229°N | pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数 | 1次/年 | 《地下水质量标准》(GB-T 14848-2017)Ⅲ类水标准 |  环境风险 （1）项目危险因素  本项目主要环境风险物质为DMF、DMF废液、机油，厂区主要危险单元是罐区、生产车间、危险废物暂存间、仓库、配料间等，可能产生的环境风险事故为危险物质泄漏引发的中毒、环保设施出现故障或管道泄漏导致的环境污染事故、事故废水排放等。  根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，本项目DMF、DMF废液最大储存量超过其规定的临界量，属于重大危险源，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）：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，需编制环境风险专项评价”，因此，本评价需设置环境风险专项评价。  （2）环境风险防范措施以及应急预案  规范建设危险废物暂存间，采取有效防渗措施，储罐设置围堰；危险单元应配备灭火器等消防措施，及时灭火，减缓火灾影响；确保在事故状态下能顺利收集消防废水，事故废水依托厂区已建200m3事故应急池，采取三级防控措施。企业应按相关要求编制突发环境事件应急预案，并加强员工安全及环境风险应急培训。  （3）环境风险评价结论  ①本项目10≤Q＜100，经判定本项目环境风险评价等级为三级。  ②最大风险事故是原辅料的泄漏，通过采取有效防控措施，风险可控。  ③建设单位应根据本工程建设内容，按照《企业事业单位突发环境应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）等规范文件修编突发环境事件应急预案，报福鼎市生态环境局备案，并加强员工安全及环境风险应急培训。  在建立应急联动，及时与政府相关部门联系，协助相应的应急处置工作；加强员工安全及环境风险应急培训，严格落实本评价提出的各项环境风险防控措施的情况下，发生风险事故概率较小，项目环境风险可防可控。 |

# 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 | 2#喷淋塔（DA002） | DMF、非甲烷总烃、臭气浓度 | 管道密闭收集+三段填料喷淋塔+17m排气筒 | DMF、非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018）中合成革与人造革制造行业标准；  臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93）中表1、表2限值要求 |
| 3#喷淋塔（DA003） | DMF、非甲烷总烃、臭气浓度 | 管道密闭收集+三段填料喷淋塔+17m排气筒 |
| 地表水环境 | / | / | / | / |
| 声环境 | 厂界噪声 | 连续等效A声级 | 设备采取隔声降噪减振和消声等措施 | 《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 | 废机油、精馏残渣收集至已建危废间暂存后委托有资质的单位处置。危险废物分类存放，危险废物收集、暂存、装运等需满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001）及2013年修改单要求。危废转移应严格按《危险废物转移联单管理办法》要求执行。 | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则全阶段进行控制。 | | | |
| 生态保护措施 | / | | | |
| 环境风险防范措施 | ①为防止物质泄漏事故发生时有机物挥发造成有毒有害气体扩散的影响，设置专人定期对储罐、围堰、运输管道进行检查，及时破损和泄漏处。  ②储罐区设置围堰，发生泄漏后可全部通过导流沟进入事故水池；围堰内做好防腐防渗，确保所有泄漏的物质可全部控制在厂内，不会外流出厂界对外环境造成影响。  ③厂区设有一座事故应急池（200m3），可满足事故排放要求。  ④建设单位应根据本项目建设内容对企业应急预案进行修编。  ⑤企业应加强设备管理，确保设备完好，并制定严格的操作、管理制度，工作人员应培训上岗，定期对管道、储罐区进行检查，杜绝“跑、冒、滴、漏”的发生。 | | | |
| 其他环境管理要求 | ①设立专门的环保机构，配备专职环保工作人员。  ②建立日常环境管理制度和环境管理工作计划。  ③加强环保设施运行管理维护，建立环保设施运行台账，确保环保设施正常运行及污染物稳定达标排放。  ④企业投产前应按照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1033—2019）、《排污许可证申请与核发技术规范-橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）等有关要求，在国家排污许可证管理信息平台上变更排污许可证。  ⑤根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，项目竣工后，建设单位如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告表。  ⑥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《排污口规范化整治要求（试行）》（环监[1996]470号）等文件要求，规范设置排污口。 | | | |

# 结论

|  |
| --- |
| 福建瑞峰革业有限公司DMF废液回收处理技改项目的建设符合国家有关产业政策，项目选址合理，平面布局可行。项目建设运营后能够减少危险废物的外运处置量，减少外购原辅料的量，节约成本，产生的污染物均能够得到有效处理处置，对环境造成影响较小，具有一定的环境和经济效益。在工程建设中，严格执行“三同时”制度，项目投产后，严格遵守国家有关法律法规，严格执行相关标准和技术规范，严格落实各项环境风险防范措施，确保污染物排放总量控制在经环保行政主管部门核定的范围内，污染物达标排放的前提下，对周边环境影响较小，该项目可实现经济效益、环境效益的协调性发展。从环境保护的角度分析，该项目的建设是可行的。  **福建省闽创环保科技有限公司**  **2022年9月** |

附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 项目  分类 | 污染物名称 | 现有工程  排放量（固体废物产生量）① | 现有工程  许可排放量  ② | 在建工程  排放量（固体废物产生量）③ | 本项目  排放量（固体废物产生量）④ | 以新带老削减量  （新建项目不填）⑤ | 本项目建成后  全厂排放量（固体废物产生量）⑥ | 变化量  ⑦ |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 废气 | 苯 | 0.0051t/a | / | 0 | 0 | 0.0002t/a | 0.0049t/a | -0.0002t/a |
| 甲苯 | 0.0920t/a | / | 0 | 0 | 0.0039t/a | 0.0881t/a | -0.0039t/a |
| 二甲苯 | 0.0791t/a | / | 0 | 0 | 0.0139t/a | 0.0652t/a | -0.0139t/a |
| 非甲烷总烃 | 24.2312t/a | 103.68t/a | 0 | 0 | 3.5005t/a | 20.7307t/a | -3.5005t/a |
| DMF | 7.6178t/a | / | 0 | 0 | 1.1952t/a | 6.4226t/a | -1.1952t/a |
| 废水 | 废水量 | 3888t/a | / | 0 | 0 | 0 | 3888t/a | 0 |
| CODcr | 1.56t/a | / | 0 | 0 | 0 | 1.56t/a | 0 |
| NH3-N | 0.97t/a | / | 0 | 0 | 0 | 0.97t/a | 0 |
| SS | 0.136t/a | / | 0 | 0 | 0 | 0.136t/a | 0 |
| 一般工业固体废物 | 皮革边角料 | 25t/a | / | 0 | 0 | 0 | 25t/a | 0 |
| 废包装材料 | 2t/a | / | 0 | 0 | 0 | 2t/a | 0 |
| 危险  废物 | 擦拭布等废弃沾染物 | 0.5t/a | / | 0 | 0 | 0 | 0.5t/a | 0 |
| 洗桶残渣 | 0.2t/a | / | 0 | 0 | 0 | 0.2t/a | 0 |
| 化学品废包装容器 | 1t/a | / | 0 | 0 | 0 | 1t/a | 0 |
| 废机油 | 0.1t/a | / | 0 | 0.1t/a | 0 | 0.2t/a | +0.1t/a |
| 精馏残渣 | 0t/a |  | 0 | 50.296t/a | 0 | 50.296t/a | +50.296t/a |
| DMF废液 | 8251.2t/a | / | 0 | 0 | 8251.2t/a | 0 | -8251.2t/a |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

# **环境风险专项评价**

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。在条件允许的情况下，可利用安全评价数据开展环境风险评价。环境风险评价的主要关注点是事故对厂（场）界外环境的影响。

## 编制依据

1. 《中华人民共和国环境保护法》2015年；
2. 《中华人民共和国环境影响评价法》2018年；
3. 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）；
4. 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）；
5. 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
6. 《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34号）；
7. 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
8. 《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY08190-2019)；
9. 《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）；
10. 《建筑设计防火规范》( GB50016-2014) (2018 修订版）。

## 风险调查

### 物质风险识别

现有工程涉及的风险物质为PU树脂、DMF、DMF废液、机油；本项目利用现有工程产生的DMF废液回收DMF，涉及的危险物质主要为DMF、DMF废液、机油，利用厂区现有DMF储罐（30t 2个）和DMF废水储罐（150t 2个）进行储存，不新增危险物质储罐。本项目建成后全厂风险物质及储存情况见表2.1-1，物质性质见表2.1-2。

表2.1-1 全厂危险物质最大储存量和分布情况一览表 单位：t

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 风险物质 | 储存位置 | CAS号 | 最大储存量 | | | 临界量 | 储罐规模 |
| 现有  工程 | 本次  新增 | 全厂  合计 |
| DMF | DMF储罐 | 68-12-2 | 48 | 0 | 48 | 5 | 30t 2个 |
| 配料间、1#仓库PU树脂桶 | 33 | 0 | 33 | 1t桶装，60t |
| 机油 | 1#仓库 | / | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 2500 | 25kg储存桶 |
| DMF废液（CODCr≥10000mg/L） | DMF废水罐 | / | 240 | 0 | 240 | 10 | 150t 2个 |
| DMF回收设备 | 0 | 27.67 | 27.67 | / |
| 注：危险物质最大储存量按纯物质折算；储罐装载量以容积的80%计。 | | | | | | | |

表2.1-2 危险物质理化性质及危险特性表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 物料名称 | 理化性质 | | | | | | 危险特性 | | | 接触  限值  mg/m3 |
| 相对密度g/m3 | 熔点℃ | 闪点  ℃ | 沸点  ℃ | 爆炸  极限%(Vol) | 状态及溶解性 | 燃爆危险性 | 毒性（mg/kg） | |
| LD50 | LC50  mg/m3 |
| PU树脂 | / | / | 23-61 | / | / | 黄色至褐色粘稠液体，含55%DMF，固含量为30%。不溶于水，溶于苯乙烯、二甲苯等有机溶剂。 | 其蒸气能与空气形成爆炸性混合物。遇高温、明火、氧化剂有引起燃烧危险。 | / |  | / |
| DMF | 0.94 | -61 | 58 | 152.8 | 2.2-15.2 | 无色液体，有微弱特殊臭味，可混溶于水及多数有机物。 | 易燃、遇明火、高热或氧化剂，有燃爆危险 | 2800  大鼠经口 | 9400  2小时，小鼠吸入 | 10 |
| 5000  兔经皮 |
| DMF废液 | / | / | / | / | / | 含DMF10.22%，COD≥10000mg/L废液 | / | / | / | / |
| 机油 | 0.85 | / | 76 | / | / | 淡黄色粘稠物，不溶于水。 | 遇明火高热可燃 | / | / | / |

### 环境敏感目标调查

本项目周边环境敏感目标见表3.4-1。

## 环境风险潜势初判

### 危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C危险性物质及工艺系统危险性（P）的分级中“C.1.1 危险物质数量与临界量比值（Q）”：

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

Q=q1/Q1+q2/Q2+…+qn/Qn（C.1）

式中：q1，q2，...，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2...，Qn——每种危险物质的临界量，t。

当Q＜1时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

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

结合项目风险源危险性及临界量Q值的计算公式，可确定项目涉气危险物质数量与临界量比值Q值见表3.1-1。

* + - * 1. **表3.1-1 全厂Q值计算一览表**

| 序号 | 名称 | CAS 号 | 最大存量（t） | 临界量/t | ∑qn/Qn |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 机油 | / | 0.2 | 2500 | 0.00008 |
| 2 | DMF | 68-12-2 | 81 | 5 | 16.2 |
| 3 | DMF废液（COD≥10000mg/L的有机废液） | / | 267.67 | 10 | 26.767 |
| 合计 | | | | | 42.96708 |

经上表计算，本项目环境突发环境事故风险物质实际贮存量与临界量比值Q=42.96708，位于10≤Q＜100范围内。

### **行业及**生产**工艺**

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

* + - * 1. **表3.2-1 企业生产工艺评估标准**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 行业 | 评估依据 | 分值 |
| 石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等 | 涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺 | 10/每套 |
| 无机酸制酸工艺、焦化工艺 | 5/每套 |
| 其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 a、危险物质储罐罐区 | 5/每套  （罐区） |
| 管道、港口/码头等 | 涉及危险物质管道运输项目、港口/码头 | 10 |
| 石油天然气 | 石油、天然气、页岩气开采（含净化）、气库（不含加气站的气库）、油库（不含加气站的油库）、油气管线b（不含城镇燃气管线） | 10 |
| 其他 | 涉及危险物质使用、贮存的项目 | 5 |
| 注：a高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa；  b长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。 | | |

本项目属于涉及危险物质使用、贮存的项目，经计算本项目M值为5，以M4表示。

### **危险物质及工艺系统危险性（P）分级**

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表C.2 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P），详见下表。

* + - * 1. **表3.3-1 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 危险物质数量 与临界量比值（*Q*） | 行业及生产工艺（M） | | | |
| M1 | M2 | M3 | M4 |
| *Q*≥100 | P1 | P1 | P2 | P3 |
| 10≤*Q*＜100 | P1 | P2 | P3 | P4 |
| 10≤Q＜100 | P2 | P3 | P4 | P4 |

本项目环境风险物质总量与临界量比值Q值划分为10≤Q＜100，行业及生产工艺为M4，则危险物质及工艺系统危险性等级为P4。

### **环境敏感程度（E）分级**

本项目周边环境敏感特征见表3.4-1。

* + - * 1. **表3.4-1 建设项目周边敏感特征表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境要素 | 保护目标名称 | 坐标 | | | 与厂界相对位置 | | 属性 | 人口数 | 环境功能 |
| E（经度） | N（纬度） | | 方位 | 最近距离/m |
| 环境空气 | 沙淀村 | 120.243731 | 27.059852 | | W | 1069 | 居民区 | 约308人 | 二类区，符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012）二级标准 |
| 文渡村 | 120.235384 | 27.066903 | | W | 1450 | 居民区 | 约217人 |
| 柏洋村 | 120.234783 | 27.054777 | | WS | 1635 | 居民区 | 约2317人 |
| 斗门头村 | 120.235404 | 27.050486 | | WS | 2015 | 居民区 | 约1159人 |
| 溪头里村 | 120.658371 | 27.048415 | | WS | 2889 | 居民区 | 约368人 |
| 南埕村 | 120.232626 | 27.045540 | | WS | 1710 | 居民区 | 约196人 |
| 青湾村 | 120.251327 | 27.045829 | | S | 1940 | 居民区 | 约725人 |
| 东埕村 | 120.255171 | 27.072004 | | EN | 595 | 居民区 | 约2860人 |
| 巨口村 | 120.230264 | 27.036578 | | WN | 1880 | 居民区 | 约1615人 |
| 硖门村 | 120.225127 | 27.034628 | | WS | 3673 | 居民区 | 约3300人 |
| 海天广场 | 120.253412 | 27.065021 | | EN | 44 | 居民区 | 约800人 |
| 牛郎冈村 | 120.275402 | 27.061901 | | ES | 2300 | 居民区 | 约614人 |
| 渔井村 | 120.264180 | 27.028298 | | ES | 3890 | 居民区 | 约308人 |
| 仙梅村 | 120.213261 | 27.080441 | | WN | 4042 | 居民区 | 约467人 |
| 樟岐村 | 120.254803 | 27.086535 | | EN | 2219 | 居民区 | 约1513人 |
| 蒙湾村 | 120.276301 | 27.080460 | | EN | 2938 | 居民区 | 约798人 |
| 太姥山镇（5000m范围内） | 120.250983 | 27.100632 | | N | 3800 | 居民区 | 约27912人 |
| 厂址周边500m范围内人口小计 | | | | | | | 800人 | / |
| 厂址周边5km范围内人口小计 | | | | | | | 4.548万人 | / |
| **大气环境敏感程度E** | | | | | | | **E2** | |
| 地表水 | 柏洋溪 | / | / | | S | 518 | / | / | 《地表水环境质量标准》（GB3838－2002）中Ⅲ类 |
| 文渡滞洪区 | / | / | | S | 163 | / | / |
| **地表水环境敏感程度E值** | | | | | | | **E2** | |
| 地下水 | 地下水功能敏感性 | | | 包气带防污性能 | | | | | |
| G3 | | | D2 | | | | | |
| **地下水环境敏感程度E值** | | | | | | | **E3** | |

* + - * 1. **图3.4-1 环境保护目标分布图**

### **环境风险潜势划分**

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在的环境危害程度进行概化分析，按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表3建设项目环境风险潜势划分，详见表3.5-1。

* + - * 1. **表3.5-1 建设项目环境风险潜势划分**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境敏感程度（E） | 危险物质及工艺系统危险性（P） | | | |
| 极高危害（P1） | 高度危害（P2） | 中度危害（P3） | 轻度危害（P4） |
| 环境高度敏感区（E1） | IV+ | IV | Ⅲ | Ⅲ |
| 环境中度敏感区（E2） | IV | Ⅲ | Ⅲ | II |
| 环境低度敏感区（E3） | Ⅲ | Ⅲ | II | I |
| 注：IV+为极高环境风险。 | | | | |

项目大气环境危险物质及工艺系统危险性为P4，大气环境敏感度为E2，项目大气环境风险潜势等级为Ⅱ级；地表水环境敏感度为E2，项目地表水环境风险潜势等级为Ⅱ级；地下水环境敏感度为E3，项目地下水环境风险潜势等级为Ⅰ级。

### **风险评价等级**

（1）环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表1评价工作等级划分，本项目大气环境风险评价等级为三级，地表水环境风险评价等级为三级，地下水环境风险为简单分析，取各要素等级的相对高值，因此项目环境风险评价等级为三级。项目评价等级判定结果详见表3.6-1。

* + - * 1. **表3.6-1 风险评价等级**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境风险潜势 | Ⅳ、Ⅳ+ | Ⅲ | Ⅱ | Ⅰ |
| 评价工作等级 | **一** | **二** | **三** | 简单分析a |
| a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。 | | | | |

（2）评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），三级评价大气评价范围以项目边界外3km的范围；地表水评价范围为滞洪区上游500m至滞洪区闸口。评价范围内的环境风险保护目标见表3.4-1，环境保护目标分布见图3.4-1。

## 风险识别

### 风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》“附录B 重点关注的危险物质及临界量”，本项目危险物质为DMF、DMF废液、机油；全厂危险物质为PU树脂、DMF、DMF废液、机油，物质性质见表2.1-2。

### 生产过程中潜在危险性识别与分析

（1）识别内容

生产系统危险性识别包括生产装置、储运装置、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

（2）危险单元划分及潜在风险源

根据项目工艺流程和平面布置，结合项目物质危险性识别结果，本项目危险单元划分结果见表4.2-1及图4.2-1。

表4.2-1 危险单元划分结果及潜在风险源一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 危险单元 | 主要风险识别 | 主要风险物质 |
| 1 | DMF回收设备 | 设备管道破损导致DMF废液泄漏 | DMF废液 |
| 2 | 生产车间 | 设备故障、料桶翻倒导致物料泄漏、温度及压力升高造成爆炸 | DMF、PU树脂 |
| 3 | 储罐区 | DMF储罐、DMF废水罐泄漏 | DMF |
| 遇明火或高热引发次生火灾、爆炸事故 | MDF泄漏燃烧排放CO |
| 4 | 危废暂存间 | 遇明火或高热引发次生火灾、爆炸事故 | 废机油、精馏废液等燃烧排放CO |
| 4 | 原料仓库、  配料间 | 遇明火或高热引发次生火灾、爆炸事故 | DMF、PU、机油等燃烧排放CO |
| 5 | 废气处理设施 | 有组织废气未处理直接外排 | DMF、非甲烷总烃等 |

（3）重点风险源

由上述分析可知，本项目重点风险源为DMF储罐等泄漏风险及DMF等易燃物质遇明火引发的次生火灾、爆炸事故等。

### 环境风险类型及危害分析

本项目涉及的环境风险类型包括危险物质泄漏，以及易燃物质遇明火、爆炸等引发的伴生/次生污染排放。项目环境风险类型、转移的可能途径见表4.3-1。

表4.3-1 项目环境风险类型、转移的可能途径一览表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 风险单元 | 风险源 | 风险类型 | 风险物质 | 环境影响途径 | 可能受影响的环境敏感目标 |
| 1 | 生产车间、配料间、仓库 | PU树脂、DMF | 危险物质泄漏 | DMF等 | 挥发进入大气；泄漏进入水环境、土壤环境 | 周围居民区、企业、地表水、地下水、土壤及大气环境 |
| 次生火灾、爆炸引发的伴生污染物排放 | CO |
| 2 | 生产装置 | 设备管道 | 危险物质泄漏 | DMF废液 | 泄漏进入水环境、土壤环境 | 地表水、地下水、土壤环境 |
| 3 | 储罐区 | DMF废液、DMF | 危险物质泄漏 | DMF、DMF废液 | 挥发进入大气；泄漏进入水环境、土壤环境 | 周围居民区、企业、地表水、地下水、土壤及大气环境 |
| DMF | 次生火灾、爆炸引发的伴生污染物排放 | CO |
| 5 | 危废暂存间 | 危险废物 | 次生火灾、爆炸引发的伴生污染物排放 | CO | 排放进入大气环境 | 周围居民区、企业及大气环境 |
| 6 | 废气处理设施 | 废气输送管线、处理设施 | 危险物质泄漏 | DMF、非甲烷总烃等 | 排放进入大气环境 | 周围居民区、企业及大气环境 |

图4.3-1 项目危险单元分布图

## 风险源项分析

### 风险概率和最大可信事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 E，常见物料泄漏事故类型及频率统计分析见表5.3-1。

表5.3-1 物料泄漏事故类型及频率统计

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

结合项目特点，本项目DMF贮存量超过临界量，一旦发生泄漏可能引发中毒、环境污染事故。且废气处理设施的故障及污水管道的泄漏会导致项目废水废气的事故排放，造成污染。因此项目的最大可信事故为DMF泄漏导致环境污染事故和环保设施出现故障或管道泄漏导致的环境污染事故。

### 源项分析

（1）水环境事故源项分析

本项目建成后发生的水环境污染事故主要为储罐区等危险区域的火灾事故时产生的消防废水、处理危险化学品、危废泄漏事故时产生的冲洗废水、污水管网泄漏产生的废水污染事故，由于雨水管为明管，若污水管道泄漏，泄漏污水可能通过雨水管网外排，对外环境造成不良影响。同时根据现场调查，厂区蒸汽通道与地面接口处存在空隙，若不及时修补将导致事故废水直接泄漏进入外环境，造成污染。

（2）大气环境事故源项分析

①废气非正常排放

废气处理装置出现故障或废气管道破损时，大气污染物易直接排放至外环境，本项目设备尾气中主要为水蒸气，可能含有极少量的DMF，因此当出现非正常排放时，对周边的大气环境影响较小。

②物质泄漏事故

DMF属于挥发性有机物，当DMF储罐发生泄漏，DMF以液池的形式存在围堰地面上，因此存在少量DMF挥发进入大气环境中，造成污染。

（3）火灾爆炸事故产生的伴生/次生危害分析

DMF是一种易燃物质，遇明火或高热可能引发火灾、燃爆，在储存过程中，一旦发生泄漏，易因处理不当、不及时引发火灾。其燃烧释放的热能可能造成其他容器、设备燃爆，且燃烧产生的火灾烟气和CO会对大气环境及周边人群的健康造成一定影响，消防废水收集至事故应急池，对水环境影响较小。

## 风险评价

### 大气环境风险影响分析

本项目的大气环境风险源主要为物质泄漏、废气处理系统故障、管道破损等导致有机废气等直接排入大气环境中。

（1）物质泄漏

物质泄漏常见原因是管理不善、员工操作不当以及设备、容器陈旧等导致生产性事故或意外事故。事故一旦发生，其中挥发出的DMF属于有毒气体，容易被人体皮肤吸收，且可能造成人体慢性或急性中毒。建设单位加强设备管理维护和员工的安全培训，设置巡检制度对储罐的储存状态及完好性、输送管道、围堰等环节进行检查并记录在表，以降低物质泄漏事故的发生概率，同时在储罐区配备堵漏、收集等应急物资，及时采取应急措施，以保证物质发生泄漏的事故风险能够得到有效控制。

（2）废气处理设施故障、管道破损

废气处理设施故障往往是环保设施运行管理不当、设施老化等引起，事故一旦发生，有机废气将进入到大气中，考虑到本工程废气中的DMF量极少，非正常排放到大气环境中影响较小。但建设单位需派专人对环保设施进行维护，定期对废气处理设施、输送管道、收集管道等各环节进行检查、及时排除故障可将废气处理设施失效的发生频率降到最低限度。由于发生频率小、废气泄漏量少，项目产生的大气环境风险较低。当发生废气泄漏事故时，应及时对废气扩散下风向的群众进行紧急疏散，并对其进行监测，确保其能够低于毒性终点浓度，以避免大气环境风险事故对周边居民的危害。

### 地表水环境风险影响分析

本项目地表水环境风险主要为火灾爆炸和事故喷淋时产生的消防污水、泄漏物料及受到污染的雨水流至地面，进入厂区的雨水管网排至地表水环境造成污染，其污染因子主要为DMF、COD等。当发生物料泄漏事故时，应将围堰泄漏物料及时收集，回收完泄漏的物料后，用水对地面进行冲洗，并将废水引至应急池，不允许出现随意外排的现象。本项目储罐区均设置围堰并配套切换阀门设施，事故废水的收集依托厂内已建200m3事故应急池，足够容纳本项目事故废水，可将废水控制在厂区内，不外排到外环境，不会对厂区外的环境造成明显的影响。同时与园区应急系统联防联控，一旦发生较大或重大环境风险事故时可能出现事故废水超出厂区事故应急池容积的情况下，可将事故废水引至园区污水厂的事故应急池暂存。从而避免环境风险带来的废水或危险物质排入周边地表水体污染水质。

### 火灾爆炸事故伴生/次生危害影响分析

本项目储罐区及DMF废液回收处理设备隔绝明火，远离热源并设置安全标识，防止遇火引起火灾，降低火灾及爆炸事故发生概率。生产车间、储罐区、DMF回收设备配备视频监控发生泄漏时，在第一时间发现并收集，降低火灾发生概率。一旦发生火灾，利用消防设施灭火，上报应急救援组织，尽量在火灾初期控制火灾，防止火势蔓延；疏散员工与周围居民，以降低火灾、爆炸产生的烟气及CO对周围人群及环境的影响。消防废水进入事故应急池，不会对周围水环境产生明显影响。

### 地下水环境影响分析

本项目发生毒物泄漏或者火灾爆炸情况下，主要废水污染因子涉及pH、CDO、DMF等。根据搜集区域地下水相关资料，区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，水位埋深为1.0~2.9m，且水位变化主要受降水、潮汐影响，降水的影响尤其显著。本项目发生环境风险事故情况下，一旦防渗层破裂或者未采取有效防渗措施，废水污染因子易进入地下水环境，从而造成区域地下水污染事故。

同时，项目建成后按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），将厂区划分为一般污染防治区、重点污染防治区、简单污染防治区，并针对现状防渗措施不足之处提出整改措施，不同区域设置不同的防渗措施。因此，项目危险物质泄漏对地下水环境影响较小。

## 环境风险防范措施

### 大气环境风险防范措施

（1）物质泄漏风险防范措施

①厂内储罐区等易泄漏点未安装视频监控，因此企业应在DMF废液回收处理设备及储罐区安排人员进行巡视，设置视频监控，对项目环境风险事故进行排查，及时发现安全隐患及环境风险隐患，降低事故发生概率。

②储罐采用的材质应符合不易变形、不产生裂缝、不腐蚀、经久耐用等要求；严格控制储罐的加工安装质量；加强储罐的操作、维护维修管理，严防因人为操作及设备损坏引起的物料泄漏。

③安排专人对生产车间、配料间、DMF回收设备、储罐区等区域进行巡视，对储罐容器、阀门、输送管道及管道与储罐的衔接处等易发生泄漏点进行排查，保证储罐完好无损、阀门牢固并记录在表，及时发现安全隐患及环境风险隐患，降低事故发生的概率。

④罐区分别设置污水及雨水阀门，且处于常关状态，以使突发性泄漏的物料囤积在罐区内，不跑到外围。

⑤加强对危险废物临时存储设施的管理，避免出现危险固废随意处置现象。危险废物的储存除需设危险废物暂存场所集中储存和管理外，必须遵守国务院下达的《危险化学品安全管理条例》，设专人负责。危险废物贮存严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的规定执行，存放于防腐、防漏容器中，密封存放，定期委托有资质单位回收处理。

⑥厂区内已配备应急救援物资及救援器材，当发生事故时，可及时开展救援；建设单位还应当考虑在仓库、生产车间、储罐区、DMF回收设备、危险废物暂存间等易泄漏点配备堵漏物质及应急救援器材，当发生少量泄漏时，第一时间对泄漏容器进行控制，并利用围堰将泄漏物料收集。当发生大量泄漏时，应先检查围堰阀门处于关闭状态，利用消防泡沫降低蒸气灾害，并将剩余物料转移至完好容器中，泄漏物料抽取至事故应急池中。应急物资应定期更换补充。

⑦DMF装卸区域应设有明显标识，装卸应严格按照《危险化学品安全管理条例》进行，罐体在装卸时应留有一定容积，禁止过量充装或满载。

⑧加强各岗位操作人员进行岗位培训与应急训练，规范操作流程，防止误操作导致物料、废气、废水的泄漏。

（2）大气环境风险防范措施

①定期对废气处理设施及其配套管道、阀门进行巡查，一旦发现问题，及时检修，防止因生产安全问题引发环境污染事故。

②严格遵守“三同时”制度，建设单位不得私自停用环保设施，应对环保设施、生产设备定期进行检查，使各处理设施处于完备有效的状态，以保证处理效率和污染物达标排放。

③建立大气风险防控措施隐患排查机制，严格按照本评价提出的环境监测计划，对本项目产生的DMF、非甲烷总烃等有毒有害大气污染物进行定期委托监测。

④建立突发环境事件信息通报机制，设置专人担任应急联络员，在突发环境事件发生后及时通报可能受到污染危害的单位和居民，上报相关部门形成应急内外联动。

除上述防范措施外，企业还应将厂内火灾报警系统与消防水泵、灭火系统设置联动，并建立应急救援预案，健全中毒人员现场救护措施及送医措施，结合消防演练定期组织突发环境事件应急演练，由各主管部门负责组织。

（3）火灾事故防范措施

①生产操作过程中做好安全防范工作，加强车间、仓库、危险废物暂存间等消防安全管理，隔绝明火，远离热源，消防设施到期更换，应急救援设备及时补充，加强日常检查和维护，并做好记录。门口悬挂“严禁烟火”等警告标识牌及应急联系电话。

②车间、储罐区、仓库、配料间等区域配备消防设施，在厂房内可能有可燃气体泄漏或聚集危险的关键地点装设烟火灾报警器，建议警报装置与消防水泵及灭火系统进行联动，若发生火灾事故可第一时间进行救援。

③若发生火灾事故时，企业应及时关闭厂区雨水口阀门，使消防废水和事故废液集中汇入至厂区设置的地下应急事故水池内，严禁通过雨水口排放到周边水体。

定期组织员工进行消防安全培训，加强日常消防演练。

⑥建设单位与市安监局、生态环境局、消防大队等政府主管部门建立了紧急应急救援联系通道，发生事故时及时联系，依托外部力量协助处置。

### 水环境风险防范措施

（1）污水输送管道须符合国家安全质量要求且采用可靠的防腐涂层及保护层，并参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）采用高强度的防渗管道，其施工须保证接头处焊接牢固以避免废水在输送过程中泄漏。

（2）加强设备管理，认真做好管道、阀门的检查工作，对存在的安全隐患的设备、管道、阀门及时进行修理或更换。

（3）按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）完善厂区内分区防渗措施，防止因物料泄漏、洒落而污染土壤；加强生产管理，避免跑、冒、滴、漏引发水环境污染。

（4）完善储罐区围堰、导流沟等设置，危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》规范建设围堰及导流沟、收集池等；完善突发火灾事故洗消废水应急收集、处置措施，确保事故性废水纳入事故应急池。

（5）厂区雨水总排口安装截断阀门，并处于常闭状态，以防止发生火灾事故的情况下消防废水通过雨水管网流出厂区，同时设置消防废水导排设施将厂区的事故消防水自收集渠引至事故废水收集池。定期对排水系统隐患进行排查。

（6）依托现有事故应急池可行性分析

项目事故应急池根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY08190-2019）和《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）中的相关规定设置。事故应急池主要用于区内发生事故或火灾时，控制、收集和存放污染事故水（包括污染雨水）及污染消防水。事故应急水池容量按下式计算：

V总=（V1+V2-V3）max+V4+V5

式中：（*V1+ V2-V3*）*max*——指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算*V1+ V2-V3*，取其中最大值；

*V1* ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，m3；本项目危险物质最大容积罐为DMF废水罐，150t，其物料装载量以储罐容积的80%计，为120t。

*V2*——发生事故的储罐或装置的消防水量，m3；根据《建筑设计防火规范》( GB50016-2014) (2018 修订版）、《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)，储罐区消防栓设计流量以15L/s计，则事故情况下一旦发生火灾，事故时间以3h计，则消防一次用水量为V2=162m3；

*V3* ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m3；项目围堰总容积约为200m3。

*V4*——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m3；本项目冷凝水储存于回用水储罐内，因此V4以0计。

*V5* ——发生事故时可能进入该废水收集系统的最大降雨量。

V5=10qf

q=qa/n

式中：*q*——降雨强度，按日均降雨量，mm；

qa——年平均降雨量，mm；

*n*——年平均降雨日数，d；

F——汇水面积，hm2。

表7.2-1 事故废水量核算

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类型 | | 分项 | 水量（m3） | 计算条件 |
| V1 | 物料 | 罐区最大物料 | 120 | DMF废水储罐容积150t，物料量以80%计 |
| V2 | 消防水 | 罐区 | 162 | 罐区消防水设计流量为15L/S，火灾时间3h |
| V3 | 围堰 |  | 200 | 储罐围堰容积 |
| V4 | 生产废水 |  | 0 | 冷凝水进入回用水储罐 |
| V5 | 降雨量 |  | 109.6 | 福鼎市多年平均降雨量约1668.1mm，年平均降水天数112天，污染区面积为0.7358ha |
| 合计 | V事故池=(V1+V2+V3)max+V4+V5 | | 191.6 |  |

本项目应设置一个容积不小于191.6m3事故应急池，本项目事故应急池依托厂区北侧现有地下事故应急池，该事故池位于厂区西北角，容积为200m3，已配备双回路电源的抽水泵站和便携式发电机，本项目事故废水依托现有事故应急池可行。

本评价要求建设单位根据项目情况重新规划设置事故废水收集系统，应实现重力自流方式，确保所有事故废水得到有效收集。一旦发生事故，应立即关闭雨水管道阀门，切断雨水排放口，打开应急池管道阀门，确保消防废水、雨水等能迅速、安全地集中到事故应急池，待事故结束后再行处理。项目雨水管网的总排放口设置雨水闸阀与应急闸阀，雨水闸阀与园区雨水管网连接，应急闸阀与事故应急池连接；在正常情况下，厂区的雨水管与园区雨水管网接口闸阀处于关闭状态。在发生物料泄漏或火灾事故时，其产生的泄漏物料及消防废水可被事故应急池收集，阻隔污染物排放至外环境。

（7）事故应急池应按照《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046-2008）及《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中的一般污染防治区进行防渗设计，防止消防废水、泄漏物料等渗透或泄漏至外环境。

此外，参照《水体污染防控紧急措施设计导则》的有关要求，本次环境影响评价针对企业事故废水排放采取三级防控措施来杜绝环境风险事故废水排放对外环境造成的污染事件，将污染物控制在储存区、装置区、事故池内。

①第一级防控措施

第一级防控措施位于储罐区及危险废物暂存间内，设置围堰和防火堤。围堰外设置排水切换阀门，将泄漏时的危险物质切换至收集系统，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成污染水环境。

②第二级防控措施

储罐区外围必须设置连接污水处理系统及雨水池的专用事故池及其阀门切换装置。其将在厂内发生泄漏事故时启切换，通向雨水系统的阀门关闭，通向应急事故池的阀门打开，及时收集污染的雨水及事故废水至污水处理系统。事故应急池为200m3，以满足事故废水的收集及暂存要求。通过第二级防控措施，污染可控制在厂区范围内，避免泄漏污染厂界外环境。

③第三级防控措施

第三级防控措施是在企业污水收集池进入厂区污水处理系统处理后在进入文渡工业园区污水管网前建设终端事故池，以储存并调控事故废水，将重大事故泄漏物和污染消防水控制在厂区内，防止其进入企业污水处理厂终端。文渡工业集中区暂未建设公共事故应急池，事故废水三级防控依托福鼎文渡污水处理厂及福鼎市众鑫金属表面处理集控中心污水处理厂进行收集处理。

目前，福鼎市文渡污水处理厂已建5000m3事故应急池，福鼎市众鑫金属表面处理有限公司已建783m3综合废水事故应急池，均配备在线视频监控设备。当项目事故废水外排时，通过立即与园区污水处理厂联系，切换园区污水管网，使事故废水排入园区污水处理厂事故应急池内暂存，待事故排除后，将事故废水分批排入园区污水处理设施处理，处理合格后外排。因此园区在建成公共事故应急池前，福鼎市文渡污水处理厂的事故应急池可以满足事故废水第三级防控措施的收集暂存要求。

## 应急要求

### 突发环境事件应急预案

建设单位于2019年11月编制完成《福建瑞峰革业有限公司突发环境事件应急预案》的备案（备案编号350982-2019-078-M），建设单位应针对本次工程建设内容修编企业环境风险应急预案。本次评价给出应急预案框架参考，建设单位应根据政府主管部门和行业主管部门要求，参考本评价应急预案框架，根据本次建设内容修编环境风险应急预案。建设单位应定期根据突发环境事件应急预案进行现场演练，确保发生事故时能够及时采取应急措施。

表6.2-1 环境风险事故应急预案要点

| 序号 | 项目 | 内容及要求 |
| --- | --- | --- |
| 1 | 总则 | 编制目的、编制依据、事件分级、适用范围、工作原则、应急预案关系说明 |
| 2 | 应急组织指挥体系与职责 | 内部应急机构体系与职责，外部指挥与协调 |
| 3 | 预防与预警 | 企业应加强对各种可能发生的突发环境事件的风险目标监控，建立突发事件预警机制。 |
| 4 | 应急处置 | 先期处置、响应分级、应急响应程序（内部接警与上报和外部信息报告与通报）、应急监测、应急处置 |
| 5 | 应急终止 | 应急终止后，通知企业相关部门、周边社区及人员危险已解除，完成应急处理情况的上报与发布，并继续进行跟踪环境监测和评估方案。 |
| 6 | 后期处置 | 善后处置、评估与总结（应急终止后企业应组织内部专家对突发环境事件应急做出评估，编制应急总结报告，提出修订应急预案建议）。 |
| 7 | 应急保障 | 人力资源保障、资金保障、物质保障、医疗卫生保障、交通运输保障、通信与信息保障、科学技术保障等。 |
| 8 | 监督管理 | 应急预案演练、宣教培训、责任与奖惩 |
| 9 | 附则 | 名词术语定义、明确应急预案负责制定与解释的部门、修改情况（说明本预案修订的时间、过程和内容，明确预案的报备部门，明确应急预案维护和更新的基本要求，定期进行评审，实现可持续改进）、预案实施日期。 |

### 应急处置措施

（1）化学品、危险废物泄漏应急处置措施

①第一发现者立即查找泄漏源用沙袋、木屑等进行堵截，并熄灭所有火源，防止燃烧，若堵截有困难，汇报企业应急小组进行处理；

②当班工作人员在穿戴好防护用品后，小心在围堰外检查出口阀门是否关闭，机修人员穿戴好防护用品后，在保障自身安全的情况下对泄漏处进行堵漏；

③泄漏过程中用沙子堵住后收集起来的木屑、沙袋等，当作危险废物委托给资质的单位统一处置，避免造成二次污染；无法堵漏时，用泡沫覆盖，降低蒸气灾害；

④堵住后，如果泄漏量较大，用应急泵将在围堰内的危险化学品进行收集，若量小则当班工作人员对泄漏区域用清水冲洗，冲洗水引流至事故缓冲池和应急罐中；

⑤若泄漏大量溢出围堰，用沙土围堤收容，切断雨水总排放口阀门，防止外排，小量溢出用沙土覆盖后收集到铁桶内，暂存于危废间，之后交由资质单位处置；

⑥当工作人员身体感觉不适时，应立即停止工作，并立即上报当班主管，送医院体检治疗，当发生人员晕倒时，发现人员穿戴好防护设施后，再进入现场进行施救；

⑦周围拉上警戒线或竖立警示标志，禁止无关人员进入现场，禁止火源，使用非防爆电器，以免产生火花，迅速疏散受威胁的物资。

（2）废水泄漏应急处置措施

①发生废水泄漏时，在岗员工应立即关闭雨水总排放口，停止事故部门生产作业，并汇报应急办公室；

②应急办启动救援，对泄漏部位采取关闭、隔断、围堵等先期处置措施，设法切断污染源和污染物去向，以利后续救援；

③因严重泄漏，预计在厂区内无法有效控制的，及时疏散厂区内所有未防护人员，并向上风向转移。

（3）废气处理措施事故应急处置措施

①第一发现者通知立即停止生产，通知维修人员穿戴防护用品检查废气处理设施情况，并汇报应急办公室。

②在废气处理设施维修、调试完毕后，方可再投入生产；

③若处置过程有冲洗废水产生，引入事故应急池内暂存，事故排除后将其交由有处理能力的公司进行处理。

（4）火灾事故应急措施

①火灾初期，应急救援人员根据火灾位置及物质特性实施灭火抢险并高声呼援，尽最大能力在火灾初期扑灭火灾。灭火时可设置隔离带或区域，防止火灾蔓延。

②现场处置人员应在上风向或侧风阵地，进行火情侦察、火灾扑灭，同时通知厂内员工确认雨水排放口处于关闭状态，避免消防废水通过雨水排放口外排；

③当发生火灾应立即通知当天下风向及周边相邻企业疏散员工至安全地带（上风向或侧风阵地）。

④当火灾事故有可能出现扩大、恶化苗头时，拨打火警电话，请求社会支援；

⑤若有人员受伤，应急救援人员应佩戴好防护用品（如防毒面具等），迅速抢救出现场，之后进行救治；

⑥禁止无关人员进入现场，禁止火源，使用非防爆电器，以免产生火花，迅速疏散易燃易爆物资；

⑦迅速按照疏散路线，组织无关人员撤离现场。人员撤离后，立即清点人数，确定有无失踪人员，并将结果报告应急小组。

## 环境风险结论

（1）项目危险因素

本项目主要环境风险物质为DMF、DMF废液、机油，厂区主要危险单元是罐区、生产车间、危险废物暂存间、仓库、配料间等，可能产生的环境风险事故为危险物质泄漏引发的中毒、环保设施出现故障或管道泄漏导致的环境污染事故、事故废水排放等。

（2）环境风险防范措施以及应急预案

规范建设危险废物暂存间，采取有效防渗措施，储罐设置围堰；危险单元应配备灭火器等消防措施，及时灭火，减缓火灾影响；确保在事故状态下能顺利收集消防废水，事故废水依托厂区已建200m3事故应急池，采取三级防控措施。企业应按相关要求编制突发环境事件应急预案，并加强员工安全及环境风险应急培训。

（3）环境风险评价结论

①本项目10≤Q＜100，经判定本项目环境风险评价等级为三级。

②最大风险事故是原辅料的泄漏，通过采取有效防控措施，风险可控。

③建设单位应根据本工程建设内容，按照《企业事业单位突发环境应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）等规范文件修编突发环境事件应急预案，报福鼎市生态环境局备案，并加强员工安全及环境风险应急培训。

在建立应急联动，及时与政府相关部门联系，协助相应的应急处置工作；加强员工安全及环境风险应急培训，严格落实本评价提出的各项环境风险防控措施的情况下，发生风险事故概率较小，项目环境风险可防可控。

**环境风险评价自查表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工作内容 | | 完成情况 | | | | | | | | | |
| 风险调查 | 危险物质 | 名称 | DMF | | PU树脂 | | 机油 | | | DMF废液 | |
| 存在总量t | 81 | | 60 | | 0.2 | | | 267.67 | |
| 环境敏感性 | 大气 | 500m范围内人口数 800人 | | | | 5km范围内人口数 45477 人 | | | | |
| 每公里管段周边200m范围内人口数（最大） | | | | | / 人 | | | |
| 地表水 | 地表水功能敏感性 | | | F1□ | F2☑ | | | | F3□ |
| 环境敏感目标分级 | | | S1□ | S2□ | | | | S3☑ |
| 地下水 | 地下水功能敏感性 | | | G1□ | G2□ | | | | G3☑ |
| 包气带防污性能 | | | D1□ | D2☑ | | | | D3□ |
| 物质及工艺系统危险性 | | Q | Q＜1□ | | | 1≤Q＜10□ | 10≤Q＜100☑ | | | | Q≥100□ |
| M | M1□ | | | M2□ | M3□ | | | | M4☑ |
| P | P1□ | | | P2□ | P3□ | | | | P4☑ |
| 环境敏感程度 | | 大气 | E1□ | | | E2☑ | E3□ | | | | |
| 地表水 | E1□ | | | E2☑ | E3□ | | | | |
| 地下水 | E1□ | | | E2□ | E3☑ | | | | |
| 环境风险潜势 | | Ⅳ+□ | Ⅳ□ | | | Ⅲ□ | Ⅱ☑ | | Ⅰ□ | | |
| 评价等级 | | 一级□ | | | | 二级□ | 三级☑ | | 简单分析□ | | |
| 风险识别 | 物质危险性 | 有毒有害☑ | | | | 易燃易爆☑ | | | | | |
| 环境风险  类型 | 泄漏☑ | | | | 火灾、爆炸引发半生/次生污染物排放☑ | | | | | |
| 影响途径 | 大气☑ | | | | 地表水☑ | | 地下水☑ | | | |
| 事故情形分析 | | 源强设定方法 | | 计算法□ | | 经验估算法□ | | 其他估算法☑ | | | |
| 风险预测与评价 | 大气 | 预测模型 | | SLAB□ | | AFTOX□ | | 其他□ | | | |
| 预测结果 | | / | | | | | | | |
| 地表水 | / | | | | | | | | | |
| 地下水 | / | | | | | | | | | |
| 重点风险防范  措施 | | (1）为防止物质泄漏事故发生时有机物挥发造成有毒有害气体扩散的影响，设置专人定期对储罐、围堰、运输管道进行检查，及时破损和泄漏处。  (2）储罐区设置围堰，发生泄漏后可全部通过导流沟进入事故水池；围堰内做好防腐防渗，确保所有泄漏的物质可全部控制在厂内，不会外流出厂界对外环境造成影响。  (4）厂区设有一座事故应急池（200m³），可满足事故排放要求。  (5）建设单位应根据本次建设内容对企业应急预案进行修编，项目一旦发生环境事故时，应立即启动应急预案，为控制本工程可能发生的各类、各级环境风险事故、降低并最终消除其环境影响，提供有效的组织保障、措施保障。最终将环境风险事故造成的环境影响控制在可控范围内。  **详见“7、环境风险防范措施”。** | | | | | | | | | |
| 评价结论与建议 | | 本项目10≤Q＜100，经判定本项目环境风险评价等级为三级。  最大风险事故是DMF泄漏导致环境污染事故和环保设施出现故障或管道泄漏导致的环境污染事故，通过采取有效防控措施，风险可控。  在全面落实所述环境风险防范措施，强化运营中的环境保护管理，能有效预防事故的发生，将建设项目风险降至最低程度。因此，从环境风险角度分析，本项目建设对环境的风险危害是可以接受的。 | | | | | | | | | |
| 注：“□”为勾选项，“ ”为填写项 | | | | | | | | | | | |