建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：年产6万吨降解塑料制品和塑料母粒建设项目

建设单位（盖章）：澧县朋博新材料有限公司

编制日期： 2023年5月

中华人民共和国生态环境部制

**目录**

**[一、建设项目基本情况 1](#_Toc30862)**

**[二、建设项目工程分析 8](#_Toc22570)**

**[三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 14](#_Toc9707)**

**[四、主要环境影响和保护措施 18](#_Toc3480)**

**[五、环境保护措施监督检查清单 32](#_Toc24503)**

**[六、结论 35](#_Toc6680)**

**[建设项目污染物排放量汇总表](#_Toc13348) 36**

一、建设项目基本情况

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **建设项目名称** | | 年产6万吨降解塑料制品和塑料母粒建设项目 | | |
| **项目代码** | | 2209-430723-04-01-900664 | | |
| **建设单位联系人** | | 胡幕怡 | **联系方式** | 13907497970 |
| **建设地点** | | 湖南省澧县澧西街道澄坪村境内（新澧化工厂内） | | |
| **地理坐标** | | （ 111度44分12.76秒， 26 度41分51.648秒） | | |
| **国民经济**  **行业类别** | | C2929  塑料零件及其他塑料制品制造 | **建设项目**  **行业类别** | 二十六、橡胶和塑料制品业-53塑料制品业292-其他 |
| **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）** | | 澧县发展和改革局 | **项目审批（核准/**  **备案）文号（选填）** | 澧发改审[2022]163号 |
| **总投资（万元）** | | 5434 | **环保投资（万元）** | 61.5 |
| **环保投资占比（%）** | | 1.13 | **施工工期** | 3个月 |
| **是否开工建设** | | 否  □是： | **用地（用海）**  **面积（m2）** | 6000m2 |
| **专项评价设置情况** | | 无 | | |
| **规划情况** | | 规划名称：《常德市津澧新城总体规划（2016-2030）》；  规划编制单位：中国城市规划设计研究院；  规划审批部门：湖南省人民政府；  规划审批文号：湘政函[2018]67号； | | |
| **规划环境影响**  **评价情况** | | 无 | | |
| **规划及规划环境**  **影响评价符合性分析** | | **规划符合性分析**  本项目选址位于湖南省澧县澧西街道澄坪村境内（新澧化工厂内），根据《常德市津澧新城总体规划（2016-2030）》，本项目不在城市规划区范围内，不属于基本农田保护区，未涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园、水产种质资源保护区等敏感区保护范围内，不在限制建设区和禁止建设区范围内，属于允许建设区范围内，项目在的建设不违背澧县城市建设发展规划。  该区域水、电、气、道路等城市基础设施已基本建成。故本项目所在地区域现为城市建成区。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》二十六、橡胶和塑料制品业-53塑料制品业292-其他，应编制环境影响报告表。 | | |
| **其**  **他**  **符**  **合**  **性**  **分**  **析** | **1、产业政策符合性分析**  对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发展和改革委员会令第29号），项目不属于限制和禁止类，为允许类。因此，本项目建设符合国家产业政策。  **2、与《常德市“三线一单”生态环境管控基本要求暨环境管控单元生态环境准入清单》的符合性分析**  本项目位于湖南省澧县澧西街道澄坪村境内（新澧化工厂内），根据《常德市“三线一单”生态环境管控基本要求暨环境管控单元生态环境准入清单》（2020 年 12 月）中明确澧县生态环境准入清单ZH43072320001澧浦街道/澧西街道/澧阳街道/澧澹街道的生态环境管控基本要求，具体管控要求见表1-1。  **表1-1 与“三线一单”生态环境管控要求相符性分析一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **区域要求** | | **项目情况** | **符 合 性** | | 1 | 空间 布局 约束 | （1.1）城头山省级地质公园依法加强地质公园管理。  （1.2）生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。明确属地管理责任，实行严格管控，加大生态保护补偿力度，加强生态保护与修复，建立监测网络和监管平台。 | 本项目选址位于澧西街道澄坪村境内（新澧化工厂内），不涉及城头山省级地质公园；不涉及生态保护红线 | 符合 | | 2 | 污染物排放管控 | （2.1）开展土壤污染综合防治先行区建设，建立土壤污染防治长效机制。将建设用地土壤环境管理要求纳入城市规划和供地管理。强化土壤污染治理和修复。  （2.2）推进工业集聚区工业废水集中治理。建设工业污水集中处理设施及配套管网，集聚区内工业企业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。  （2.3）禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；新建、扩建燃用高污染燃料设施的，应当在规定期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。  （2.4）加强畜禽养殖污染防治。严格规范兽药、饲料添加剂的生产和使用，杜绝过量使用，促进源头减量。合理布局畜禽养殖企业，推进规模化、集约化养殖场（小区）建设。 | 本项目厂区均已全部水泥硬化，所需主要原材料元明粉在厂区内运输，在正常运行工况下，不会对土壤环境质量造成显著的不利影响。生活废水经化粪池处理后用于周边农田浇灌。 | 符合 | | 3 | 环境风险防控 | （3.1）防治地下水污染。定期调查评估集中式地下水型饮用水水源补给区等区域环境状况。对地下水自来水厂进行提质改造，化工生产存贮销售企业和工业园区、矿山开采区、垃圾填埋场等区域应进行必要的防渗处理。加油站地下油罐应全部更新为双层罐或完成防渗池设置。报废矿井、钻井、取水井应实施封井回填。制订地下水污染场地清单，积极推进地下水修复治理试点工作。  （3.2）定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境，落实防控措施。制定和完善突发环境事件处置应急预案，确定责任主体，明确预警预报与响应程序、应急处置及保障措施等内容，依法及时公布预警信息。依据国家相关规定，工业企业进一步提升风险防控和突发环境事件应急处理处置能力。  （3.3）加强水源地污染整治。全面排查关闭饮用水水源保护区入河排污口，完成县级城市集中式饮用水水源保护区违规建设项目清理。加强农村饮用水水质监测能力建设。  （3.4）必须依法实施强制性清洁生产审核。制定完善矿山地质环境保护与恢复治理的技术规范和标准，引导并强制矿山企业边开发、边治理。现已闭坑的老矿山造成的矿山地质环境问题，拓宽资金渠道，制订激励政策，加快推进治理恢复进程；采取有效措施，最大限度减少破坏土地面积、降低破坏程度，切实保护耕地特别是基本农田。 | 本项目无风险源 | 符合 | | 4 | 资 源 开 发 效 率 要 求 | （4.1）水资源  （4.1.1）加强城镇节水，推广普及节水器具，禁止生产、销售不符合节水标准的产品、设备，推进公共供水管网改造，开展节水型城市建设。大力发展高效节水灌溉，推广管道输水、喷灌、微灌等节水灌溉与池塘设施化循环水养殖新技术。  （4.1.2）到2020年，全县农田灌溉水有效利用系数达到0.591。  （4.2）土地资源  （4.2.1）城市、村庄和集镇建设不得占用基本农田，交通、水利、能源等基础设施项目，因选址特殊，无法避让基本农田的，必须报国务院批准。禁止违法占用基本农田进行绿色通道、绿化隔离带和防护林建设，禁止改变基本农田土壤性状发展林果业和挖塘养鱼，禁止开展对基本农田耕作层造成永久性破坏的临时工程和其他各项活动。  （4.2.2）到2020年，澧澹街道基本农田保护区不低于1208.75公顷，一般农地区不低于897.20公顷，城镇建设用地区控制在749.02公顷以内，村镇建设用地区控制在490.19公顷以内，独立工矿区控制在15.75公顷以内。澧浦街道基本农田保护区不低于389.35公顷，一般农地区不低于408.91公顷，城镇建设用地区控制在900.77公顷以内，村镇建设用地区控制在234.83公顷以内，独立工矿区控制在17.73公顷以内。澧西街道基本农田保护区不低于1672.15公顷，一般农地区不低于462.00公顷，城镇建设用地区控制在985.63公顷以内，村镇建设用地区控制在489.98公顷以内，独立工矿区控制在35.96公顷以内。澧阳街道基本农田保护区不低于542.89公顷，一般农地区不低于157.15公顷，城镇建设用地区控制在764.46公顷以内，村镇建设用地区控制在172.79公顷以内，独立工矿区控制在9.06公顷以内。  （4.3）能源  （4.3.1）坚持高能效、低污染、低排放、多种能源并举互补的发展目标，加快推进能源结构调整，提高能源利用效率，使用清洁能源，扩大本地可再生能源利用，推进绿色能源示范性建设。同时提升能源储备能力，形成可靠、经济、清洁、低碳的多元化能源保障体系。 | 本项目为塑料制品业，使用能源主要为电能，依托新澧化工，项目供水来自市政  供水管网不自行取水，用地不占用耕地 | 符合 |   综上所述，本项目与《常德市“三线一单”生态环境管控基本要求暨环境管控单元生态环境准入清单》相符。  **3、与《建设项目环境保护管理条例》的符合性分析**  根据《建设项目环境保护管理条例》第十一条建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定，具体内容见表1-2。  **表 1-2 与《建设项目环境保护管理条例》符合性分析一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序 号** | **《建设项目环境保护管理条例》** | **本项目** | **符合情况** | | 1 | 建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划 | 项目场地位于湖南省澧县澧西街道澄坪村境内（新澧化工厂内） | 符合 | | 2 | 所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求 | 根据常德市生态环境局 2022年1-12月全市环境质量状况可知，所在区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012），属于达标区；厂界东、南、西、北侧环境噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准 | 符合 | | 3 | 建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏 | 营运期废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）标准；经化粪池处理后用于周边农田浇灌；厂界东、南、西、北侧噪声贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准限值；固体废物均得到有效收集处置 | 符合 | | 4 | 改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施 | 本项目属于新建项目 | 符合 | | 5 | 建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理 | 本项目基础资料数据为业主、提供，内容不存在重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理 | 符合 |   综上所述，本项目不存在以上五种不予审批的情况，符合《建设项目环境保护管理条例》的相关要求。 **4、与《挥发性有机物（VOCS）污染防治技术政策》符合性分析** 项目产生的熔融废气中含非甲烷总烃，为挥发性有机物，对照《挥发性有机物（VOCS）污染防治技术政策》（环境保护部公告2013年第31号）中的相关要求见表1-4。  **表1-4 与《挥发性有机物（VOCS）污染防治技术政策》对照表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **相关要求** | **本项目情况** | **符合性** | | 1 | VOCs污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在工业生产中采用清洁生产技术，严格控制含VOCs原料与产品在生产和储运销过程中的VOCs排放，鼓励对资源和能源的回收利用；鼓励在生产和生活中使用不含VOCs的替代产品或低VOCs含量的产品。 | 本项目原辅材料均为VOCs低含量原料，生产采用清洁生产技术，末端治理采用二级活性炭吸附处理有机废气，可使有机废气达标排放。 | 符合 | | 2 | 在工业生产过程中鼓励VOCs的回收利用，并优先鼓励在生产系统内回用。  对于含高浓度VOCs的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放。  对于含中等浓度VOCs的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用。  对于含低浓度VOCs的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。  含有有机卤素成分VOCs的废气，宜采用非焚烧技术处理。 | 项目产生的有机废气为低浓度废气，采用二级活性炭吸附处理后可达标排放。 | 符合 | | 3 | 恶臭气体污染源可采用生物技术、等离子体技术、吸附技术、吸收技术、紫外光高级氧化技术或组合技术等进行净化。净化后的恶臭气体除满足达标排放的要求外，还应采取高空排放等措施，避免产生扰民问题。 | 本项目生产过程中产生恶臭气体通过活性炭吸附处理后达标排放。 | 符合 | | 4 | 严格控制VOCs处理过程中产生的二次污染，对于催化燃烧和热力焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等无机废气，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理过程中所产生的含有机物废水，应处理后达标排放。 | 项目产生的有机废气采用集气罩+二级活性炭吸附处理后可达标排放，不会产生二次污染。 | 符合 | | 5 | 鼓励企业自行开展VOCs监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果。 | 本次环评要求本次项目建设完成后，建设单位应定期开展VOCs监测工作，并向当地环保部门报送监测结果。 | 符合 | | 6 | 企业应建立健全VOCs治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。 | 环评要求本次建完成后建设单位应建立各类台账和日常管理制度。 | 符合 | | 7 | 当采用吸附回收（浓缩）、催化燃烧、热力焚烧、等离子体等方法进行末端治理时，应编制本单位事故火灾、爆炸等应急救援预案，配备应急救援人员和器材，并开展应急演练。 | 项目产生的有机废气采用集气罩+二级活性炭吸附处理，本项目无风险物质，无需编制环境风险应急预案。 | 符合 |  **5、与《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》相符性分析（摘录）** **表1-5 与《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》对照情况**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **相关要求** | **本项目情况** | **符合性** | | 1 | 排污单位应当按照相关法律法规、标准和技术规范等要求运行废气、废水污染防治设施，并进行维护和管理，保证设施正常运行。 | 本项目严格按照相应法律法规要求，对生产运营过程中产生的废水、废气、噪声、固废等污染防治措施进行建设，建立各项设备维护和管理制度，保障各类设施正常运行。 | 符合 | | 2 | 对于特殊时段，排污单位应满足重污染天气应急预案、各地人民政府制定的冬防措施等文件规定的污染防治要求。 | 本项目按照《湖南省生态环境厅 关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》要求，颗粒物执行特别排放限值要求 | 符合 | | 3 | 排污单位应采用低挥发性有机物含量、低反应活性的原辅材料，减少反应活性强的物质以及有毒、有害原辅材料的使用。优化产品或工艺结构，积极推广清洁生产新技术，采用先进的生产工艺和设备，提升污染防治水平，加强生产管理，减少跑冒滴漏情况。 | 建设单位采用市场上应用广泛PE等的原辅材料，严格控制原料进购，采用先进的生产工艺与设备，从源头最大程度上减少了污染物的排放。 | 符合 | | 4 | 含挥发性有机物的原辅材料集中存放并设置专门管理人员，根据日生产量配发并做好相应台账记录。 | 本项目原辅材料集中存放，做好了相应的台账记录 | 符合 | | 5 | 环境影响评价文件或地方相关规定中有针对原辅材料、生产过程等其他污染防治强制要求的，还应根据环境影响评价文件或地方相关规定，明确相应污染防治要求。 | 项目生产工艺、原辅材料均严格按照要求进行，满足污染防治要求。 | 符合 |  **6、与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性分析** 项目产生的熔融废气中含非甲烷总烃，为挥发性有机物，对照《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）中的要求：  ①加快推进“散乱污”企业综合整治。本项目属于新建项目，有利于区域内资源整合，助力综合整治。  ②严格建设项目环境准入，新建涉VOCs排放的工业企业要入园区。新、改、扩建涉VOCs排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。本项目属于位于湖南省澧县澧西街道澄坪村境内（新澧化工厂内），利用原有闲置厂房，不新增用地，且新澧化工已为30年老厂，已成为事实上的工业聚集区，主要原料元明粉为新澧化工企业提供，为两厂共同研发进行深加工，提高产品附加值，延伸产业链，项目土地利用符合城市总体规划，符合三线一单管控要求。均为合格且低VOCs含量原料，生产过程中产生的有机废气通过集气罩+二级活性炭吸附处理，该技术为现行可行性技术，能够满足相应的排放标准。  ③实施工业企业错峰生产。本项污染物排放量较小，且夜间不生产。  **7、 与《湖南省环境保护条例》符合性分析**  本项目属于新建项目，根据条例要求，项目需要进入工业园区或者工业集聚区。本项目位于湖南省澧县澧西街道澄坪村境内（新澧化工厂内），利用原有闲置厂房，不新增用地，且新澧化工已为30年老厂，已成为事实上的工业聚集区，主要原料元明粉为新澧化工企业提供，为两厂共同研发进行深加工，提高产品附加值，延伸产业链，项目土地利用符合城市总体规划，符合三线一单管控要求。  **8、 平面布局合理性分析**  本项目属于位于湖南省澧县澧西街道澄坪村境新澧化工厂内。本项目生产区和生活区分开；生产区位于厂区西南侧、生活区位于厂区西侧。项目生产区与生活区区分明确，互不干扰，因此布局合理。 | | | |

二、建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建设内容** | **1、项目背景**  澧县朋博新材料有限公司是一家从事未列明制造业，塑料制品制造，塑料制品销售等业务的公司，成立于2022年9月6日，公司坐落在湖南省澧县澧西街道澄坪村七组。企业的经营范围为：其他未列明制造业；塑料制品制造；塑料制品销售。拟投资5434万元，租用澧县新澧化工有限责任公司6000m2现有厂房，新建年产6万吨降解塑料制品和塑料母粒建设项目。  项目分二期建设，一期生产塑料母粒和降解塑料制品2万吨/年，主要为填充母粒15000t/a、可降解填充母粒3000t/a、功能母粒2000t/a，一期工程计划在2023年底完成；二期工程生产同类产品4万吨/年，主要为填充母粒35000t/a、可降解填充母粒3000t/a、功能母粒2000t/a计划在2024年完成。  **2、项目建设内容及规模**  项目总占地面积6000m2，分两期建设，主要建设年产6万吨降解塑料制品和塑料母粒生产线四条及配套设施。本项目主要建设内容见表2-1。  **表2-1 主要建设内容一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **工程**  **类别** | **建设内容及规模** | | **备注** | | 主体  工程 | 生产车间1 | 为一期厂房，占地面积约2400m2，主要建设降解塑料制品和塑料母粒生产线二条 | 依托现有厂房 | | 生产车间2 | 为二期厂房，占地面积约1920m2，与一期厂房连接，占用一期仓库区域，主要建设降解塑料制品和塑料母粒生产线二条 | | 辅助  工程 | 设备冷却系统 | 一期循环水池1个，容积约为10m3 | 新建 | | 二期循环水池3个，容积约为10m3/个 | | 储运  工程 | 仓库1 | 位于车间1北侧，面积约1000m2，用于存放一期原料及产品 | 新建 | | 仓库2 | 位于厂区西侧，面积约900m2，用于全厂原料及产品存放 | 新建 | | 公用  工程 | 供水 | 本项目给水采用市政自来水供水 | / | | 供电 | 2000KVA电力变压供电系统 | 新建 | | 环保  工程 | 废水 | 一期生活污水经化粪池处理后农田浇灌；二期建设完成后，生活污水经并入新澧化工一体化污水处理设施，处理达标后排入厂区西南侧300m瑶场河 | 依托 | | 废气 | 投料和破碎粉尘通过集气罩收集+脉冲布袋除尘器+15m排气筒高空排放 | 环评  要求 | | 混合粉尘通过集气罩收集+脉冲布袋除尘器+15m排气筒高空排放 | 环评  要求 | | 加热塑化、造粒非甲烷总烃通过集气罩收集+脉冲布袋除尘器+15m排气筒高空排放 | 环评  要求 | | 固废 | 设置一般工业固废暂存间（南侧，约20m2）、危险废物暂存间（南侧，约20m2）；生活垃圾委托环卫部门处置 | 环评  要求 | | 噪声 | 基础减震、室内隔声 | 环评  要求 |   **3、项目主要设备**  本项目设施设备详见表2-2。  **表2-2 主要设备一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **设备名称** | **规格及型号** | **单位** | **一期数量** | **二期新增** | **备注** | | 1 | 磨粉机组 | SHM-219 | 台（套） | 2 | 4 | / | | 2 | 高速混料机 | 800L~1000L | 台 | 3 | 9 | / | | 3 | 双螺杆挤出造粒机组 | B75 | 套 | 3 | 9 | / | | 4 | 空压机 | 37KW | 套 | 2 | 4 | / | | 5 | 自动计量灌包机 | / | 台 | 2 | 4 | / | | 6 | 叉车 | 3t | 台 | 3 | 7 | / | | 7 | 脉冲布袋除尘器 | / | 台 | 3 | 6 | / | | 8 | 二级活性炭废气处理装置 | / | 套 | 1 | 3 | / | | 9 | 配电设备 | 2000KVA | 台 | 1 | / | 厂区西南角 |   **4、主要原辅材料用量**  **表2-3 主要原辅材料用量一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产品** | **名称** | **一期用量t/a** | **一、二期总用量t/a** | **运输方式** | **备注** | | 填充母粒 | 硫酸钠（元明粉） | 12006.55 | 40011.554 | 厂内运输 | 结晶粒状、袋装 | | 聚乙烯PE塑料 | 2250 | 7500 | 外购、汽运 | 片状、袋装 | | 聚乙烯蜡 | 450 | 1500 | 粉状、袋装 | | 硬脂酸锌 | 150 | 500 | 粉状、袋装 | | 铝酸脂偶联剂 | 150 | 500 | 胶状、袋装 | | 可降解填充母粒 | 硫酸钠（元明粉） | 2101.845 | 4200.312 | 厂内运输 | 结晶粒状、袋装 | | PBAT或PLA | 750 | 1500 | 外购、汽运 | 颗粒、袋装 | | 聚乙烯蜡 | 90 | 180 | 粉状、袋装 | | 硬脂酸锌 | 30 | 60 | 粉状、袋装 | | 铝酸脂偶联剂 | 30 | 60 | 片状、袋装 | | 功能母粒 | 硫酸钠（元明粉） | 1464.531 | 2928.14 | 厂内运输 | 结晶粒状、袋装 | | 聚乙烯PE塑料 | 160 | 320 | 外购、汽运 | 粉状、袋装 | | 聚乙烯蜡 | 40 | 80 | 粉状、袋装 | | 硬脂酸锌 | 24 | 48 | 粉状、袋装 | | 铝酸脂偶联剂 | 12 | 24 | 胶状、袋装 | | PBAT或PLA | 300 | 600 | 颗粒、袋装 | | 注：原料根据顾客需求进行调整 | | | | | |   **表2-4 主要原辅材料性质**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **序号** | **原料名称** | **理化性质** | | 1 | 硫酸钠 | 硫酸钠无色透明，有时带浅黄或绿色，易溶于水，有吸湿性，纯度高且颗粒细的无水硫酸钠被称为元明粉，白色、无臭、有苦味的结晶或粉末，有吸湿性。 | | 2 | 聚乙烯蜡 | 聚乙烯蜡(PE蜡)，又称高分子蜡简称聚乙烯蜡。因其优良的耐寒性、耐热性、耐化学性和耐磨性而得到广泛的应用。正常生产中，这部分蜡作为一种添加剂可直接加到聚烯烃加工中，它可以增加产品的光泽和加工性能。作为润滑剂，其化学性质稳定、电性能良好。聚乙烯蜡与聚乙烯、聚丙烯、聚蜡酸乙烯、乙丙橡胶、丁基橡胶相溶性好。能改善聚乙烯、聚丙烯、ABS的流动性和聚甲基丙烯酸甲酯、聚碳酸酯的脱模性。熔点90-120℃，具有粘度低，软化点高，硬度好等性能，无毒，热稳定性好，高温挥发性低，对颜料的分散性，既有极优的外部润滑性，又有较强的内部润滑作用，可提高塑料加工的生产效率，在常温下抗湿性好，耐化学品能力强，电性能优良，可改善成品的外观。 | | 3 | 硬脂酸锌 | 硬脂酸锌：熔点118-128℃，沸点359℃at760mmHg，闪点162.4℃，蒸汽压8.58E-06 mmHg at25℃外观为细白色粉末，手感滑腻，无沙感，有脂肪气味，易吸湿，无毒，有滑腻感，可燃，不溶于水，溶于热乙醇、松节油、苯等其他有机溶剂。遇强酸分解为硬脂酸和相应的锌盐。 | | 4 | PBAT（聚己二酸对苯二酸甲丁二酯） | PBAT属于热塑性生物降解塑料，是己二酸丁二醇酯和对苯二甲酸丁二醇酯的共聚物，兼具PBA和PBT的特性，既有较好的延展性和断裂伸长率，也有较好的耐热性和冲击性能：此外，还具有优良的生物降解性，是生物降解塑料研究中非常活跃和市场应用最好降解材料之PBAT是一种半结晶型聚合物，通常结晶温度在110℃附近，而熔点在130℃左右，密度在1.18g/mL-1.3g/mL之间，PBAT的结晶度大概在30％左右，且邵氏硬度在85以上。 | | 5 | PLA（聚乳酸） | 聚乳酸也称为聚丙交酯，属于聚酯家族。聚乳酸是以乳酸为主要原料聚合得到的聚合物，原料来源充分而且可以再生。聚乳酸的生产过程无污染，而且产品可以生物降解，实现在自然界中的循环，因此是理想的绿色高分子材料。聚乳酸的热稳定性好，加工温度170-230℃，有好的抗溶剂性。 | | 6 | 聚乙烯PE塑料 | 聚乙烯是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。在工业上，也包括乙烯与少量-烯烃的共聚物。聚乙烯无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达-100~70C)，化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸）。常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性优良。 | | 7 | 铝酸脂偶联剂 | 铝酸酯偶联剂的外观为白色或淡黄色蜡状固体，熔融温度70一80℃，降黏幅度≥98.0％，热分解温度270℃。与其他偶联剂（如钛酸酯、硼酸酯等)相比，经铝酸酯偶联剂活化改性处理后的无机粉体，除质量稳定外，还具有Chemicalbook色浅、无毒、味小及对PVC的协同热稳定性和润滑性好等特点，适用范围广，无需稀释剂，使用方便，价格低廉 |   注：聚乙烯蜡由乙烯聚合橡胶加工剂而形成的，具有良好的耐热性，其化学性质稳定，不会与本项目其他原辅料发生反应；硬脂酸锌遇强酸分解为硬脂酸和相应的锌盐，项目原辅料无强酸，不会发现化学反应；PBAT 是一种半结晶型聚合物，具有良好的耐热性，结构稳定，不会与项目其他原辅料发生反应；PLA 作为热塑性的高分子材料，可塑性和物理加工性能好，在高温下不会与项目其他原辅料发生反应；聚乙烯 PE 塑料乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂，化学稳定性好，不耐具有氧化性质的酸，本项目不含氧化性质酸，不会与项目其他原辅料发生反应；铝酸脂偶联剂主要用于无机粉体表面活性改造，不会与本项目其他原辅料发生反应，项目填充母料采用的填料为惰性材料，不会发生反应。  **5、产品方案**  本项目主要产品见下表。  **表2-5 产品方案一览表 单位：t/a**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | **一期产量** | **二期产量** | **包装形式** | **备注** | | 1 | 填充母粒 | 15000 | 35000 | 编织袋 | 塑料制品填充，降低塑料制品的成本，增加强度、光泽度 | | 2 | 可降解  填充母粒 | 3000 | 3000 | 编织袋 | 可降解塑料制品填充，降低塑料制品的成本，增加强度、光泽度 | | 3 | 功能母粒 | 2000 | 2000 | 编织袋 | 满足塑料制品的特殊功能要求，提高塑料制品的抗老化性、耐候性 |  1. **能源消耗**   **表2-6 一期能源消耗一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **单位** | **消耗量** | **备注** | | 水 | 3825m3/a | 当地供水管网 | | 电 | 280万kWh/a | 新建2000KVA电力变压供电系统 | | 柴油 | 4t | 油罐车进厂加油，或到加油站加油，不存放在厂内 |   **表2-7 一期、二期能源消耗一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **单位** | **消耗量** | **备注** | | 水 | 15150m3/a | 当地供水管网 | | 电 | 280万kWh/a | 2000KVA电力变压供电系统 | | 柴油 | 4t | 油罐车进厂加油，或到加油站加油，不存放在厂内 |   **7、公共工程**  （1）给水：本项目给水由当地供水管网供给。  （2）排水：本项目采用雨污分流制，雨水直接排入雨水管沟。一期生活污水经化粪池处理后农田浇灌；二期建设完成后，全厂生活污水经并入新澧化工一体化污水处理设施，处理达标后排入厂区西南侧300m瑶场河。  （3）供电：本项目用电由当地供电管网供给。  **8、劳动定员及工作制度**  本项目一期劳动定员15人，二期新增劳动定员35人。工作制度为8小时/班，三班制，年工作300天。项目员工为附近居民，不在厂内住宿，食堂依托新澧化工已建食堂。   1. **总平面布置**   本项目在满足生产工艺流程的前提下，考虑运输、安全、卫生等要求，结合项目情况，按各种设施不同功能进行分区和组合，力求平面布置紧凑合理，节省用地，有利生产，方便管理。具体内容如下：车间1位于厂区西南侧，主要生产工序为混料工序、塑化造粒工序、筛分工序、包装工序。一般固废间和危废间位于厂区南侧。项目二期新增设备均放置在生产车间2中（包含一期临时仓库），位于厂区西北侧，主要生产工序为混料工序、塑化造粒工序、筛分工序、包装工序。本项目厂区布局合理、物流顺畅，卫生条件和交通、安全、消防均满足企业需要及行业要求。综上所述，本项目总平面布置合理，详见附图。  **10、选址可行性符合性分析**  本项目位于湖南省澧县澧西街道澄坪村境内（新澧化工厂内），中心地理坐标东经111.731505，北纬29.700456，地理位置优越，交通便利，项目所需原材料购买于新澧化工产品，为两厂共同研发，提高产品附加值，延伸产业链，亦能最大程度上降低物料运输风险。项目所在地不涉及自然保护区、风景名胜区等敏感区域，不占用基本农田，不在湖南省生态红线保护范围内，符合环境功能区域要求，项目采取相应治理措施后，污染物实现达标排放，对外界环境影响较小，项目的选址是可行的。 |
| **工艺流程和产排污环节** | 1. 工艺流程及简述   项目运营期3个产品工艺流程及污染工序基本相同，如下图所示:  解包投料  聚乙烯蜡  硬脂酸锌等  无机粉体  筛 选  造 粒  二级粉碎  混 料  加热塑化  包 装  G1、S1  G1、S1、N1  G2、N2  G3、N3、W1  G4、N4、W2  N5、S2   1. -废气、N--噪声、   W--废水、S--固废  **图2-1 工艺流程及产排污环节图**  工艺流程说明：  解包投料：原料拆解，投料过程会产生粉尘、废包装袋。  粉碎：将无机粉体按一定比例投入粉碎机中进行粉碎，次过程产生粉尘、噪声。  混合：原辅料进入告诉混料机混合均匀，将混合好的原辅料投入低速混料机中进行低速搅拌备用，此过程会产生粉尘、噪声。  加热塑化：将原辅料放入双螺杆机升温塑化，此过程会产生粉尘、非甲烷总烃、噪声、间接冷却水。  造粒：混合后的物料进入造粒机造粒，过程中采用循环冷却水进行冷却降温。此过程会产生非甲烷总烃、粉尘、噪声、间接冷却水。  筛选：对产品进行筛选分类，合格产品进入包装机进行包装，此过程会产生噪声、不合格物料。  包装：产品进入包装机进行打包。  **表2-8 项目主要污染工序一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **污染类型** | **产生环节** | **污染物** | **收集方式** | | 1 | 废气 | 解包投料 | 颗粒物 | 集气罩+脉冲布袋除尘器 | | 粉粹 | 颗粒物 | 集气罩+脉冲布袋除尘器 | | 混合 | 颗粒物 | 集气罩+脉冲布袋除尘器 | | 加热塑化 | 非甲烷总烃 | 二级活性炭吸附 | | 造粒 | 非甲烷总烃 | 二级活性炭吸附 | | 2 | 废水 | 加热塑化 | 间接冷却水 | 循环池循环使用 | | 造粒 | 间接冷却水 | 循环池循环使用 | | 员工生活 | 生活废水 | 并入新澧化工生活污水管道 | | 3 | 噪声 | 设备运行 | 设备噪声 | 基础减震，室内隔音 | | 4 | 固废 | 解包投料 | 废包装袋 | 外售 | | 筛选 | 不合格物料 | 回用 | | 员工生活 | 生活垃圾 | 环卫部门处理 | | 除尘器 | 粉尘 | 回用 |  1. 排气筒布置方案   项目一期建设完成后，解包投料、粉粹、混合工序产生的污染物相同，全部合并，通过15m高DA001排气筒高空排放；加热塑化和造粒工序产生的污染物相同，均合并通过15m高DA002排气筒高空排放。  二期建设的完成后，解包投料、粉粹、混合工序产生的污染物相同，全部合并，通过15m高DA003、DA004排气筒高空排放；加热塑化和造粒工序产生的污染物相同，均合并通过15m高DA005、DA006、DA007排气筒高空排放。  3、项目物料平衡情况见下表。  **表2-9 项目一期物料平衡一览表 单位：t/a**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **投入** | | **产出** | | | **名称** | **数量** | **名称** | **数量** | | 硫酸钠（元明粉） | 15572.926 | 填充母粒 | 15000 | | 聚乙烯PE塑料 | 2410 | 可降解填充母粒 | 3000 | | 聚乙烯蜡 | 580 | 功能母粒 | 2000 | | 硬脂酸锌 | 204 | 进入废气 | 3.726 | | 铝酸脂偶联剂 | 192 | 废活性炭 | 5.2 | | PBAT或PLA | 1050 |  |  | | 合计 | 20008.926 | 合计 | 20008.926 |   **表2-10 项目一期、二期物料平衡一览表 单位：t/a**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **投入** | | **产出** | | | **名称** | **数量** | **名称** | **数量** | | 硫酸钠（元明粉） | 47148.932 | 填充母粒 | 15000 | | 聚乙烯PE塑料 | 7820 | 可降解填充母粒 | 3000 | | 聚乙烯蜡 | 1760 | 功能母粒 | 2000 | | 硬脂酸锌 | 608 | 进入废气 | 11.132 | | 铝酸脂偶联剂 | 584 | 废活性炭 | 9.8 | | PBAT或PLA | 2100 |  |  | | 合计 | 60020.932 | 合计 | 60020.932 | |
| **与项目有关的原有环境污染问题** | 本项目租用湖南新澧化工有限公司闲置车间，新建年产6万吨降解塑料制品和塑料母粒项目，湖南新澧化工有限公司已完成竣工环境保护设施验收，场地无原有环境污染问题。 |

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **区域**  **环境**  **质量**  **现状** | **1、大气环境质量现状**  ①常规因子  项目位于湖南省澧县澧西街道澄坪村境内（新澧化工厂内），为了解本项目所在区域大气环境质量现状，本次环评引用《常德市生态环境局关于2022年1~12月全市环境质量状况的通报》中常德市环境空气质量状况”，其中澧县环境空气监测数据及达标情况如下表所示。  **表3-1 区域环境空气质量现状评价表 单位：µg/m3**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **年评价指标** | **现状浓度** | **标准值** | **占标率/%** | **达标情况** | | PM2.5 | 年平均质量浓度 | 34 | 35 | 97.1 | 达标 | | PM10 | 年平均质量浓度 | 49 | 70 | 70.0 | 达标 | | SO2 | 年平均质量浓度 | 6 | 60 | 10.0 | 达标 | | NO2 | 年平均质量浓度 | 10 | 40 | 25.0 | 达标 | | CO | 第95百分位数日均值 | 1000 | 4000 | 25.0 | 超标 | | O3 | 第90百分位数8h平均值 | 138 | 160 | 86.3 | 达标 |   由监测结果可知，项目所在区域满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，为达标区。  ②特征因子  项目大气污染物特征因子为有机废气（VOCs）。项目引用《澧县津溥包装制品有限责任公司津溥包装二期建设项目环境影响报告书》中湖南华中宏泰检测有限公司于2022年2月16日~2022年2月22日对区域内非甲烷总烃环境空气质量的监测数据（A1项目东北方），监测点位位于本项目北侧8.3km处。  **表3-1.1 非甲烷总烃检测结果表 单位：mg/m3**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **监测点位** | **日期** | **项目** | **结果** | **参考值** | | 环境空气 | A1项目区域  东北方向 | 2.16 | TVOC  （8小时均值） | 0.125 | 0.6 | | 2.17 | 0.125 | | 2.18 | 0.128 | | 2.19 | 0.132 | | 2.20 | 0.124 | | 2.21 | 0.124 | | 2.22 | 0.121 |   监测结果表明，本项目特征因子TVOC监测浓度值能够满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录D标准限值要求，区域的环境空气质量现状较好。  **2、水环境质量现状**  本项目位于湖南省澧县澧西街道澄坪村境内（新澧化工厂内）。一期营运过程中排放的生活废水经化粪池预处理后回用周边农田，冷却水回收利用，二期营运过程中产生的生活废水经一体化污水处理设施处理后直排瑶场河。本次环评委托常德华科环境检测有限公司于2023年5月5日~5月8日对瑶场河进行采样检测，检测数据如下。  **表3-2 2023年5月监测结果一览表 单位：mg/L，pH无量纲**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **参数**  **检测因子** | | **平均值** | **标准值** | **是否达标** | | 瑶场河 | pH | 7.46 | 6-9 | 是 | | COD | 12 | ≤20 | 是 | | BOD5 | 1.8 | ≤4 | 是 | | SS | 23 | ≤80 | 是 | | NH3-N | 0.881 | ≤1.0 | 是 | | 总磷 | 0.13 | ≤0.2 | 是 |   以上结果表明，瑶场河水质类别均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。  **3、声环境质量现状**  本项目厂界西北侧50m处存在声环境保护目标，因此本次环评委托常德华科环境检测有限公司于2023年5月5日~6日对声环境保护目标进行了现状监测。  监测时间和频率：时间为2天，白天和夜晚各监测一次。  评价标准：厂界四周及敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。  监测时间：2023年5月5日~6日  监测结果与评价：监测结果与分析统计情况详见表3-5：  **表3-5 项目噪声监测结果 单位：dB(A)**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测点位** | **监测项目** | **监测结果** | | | | | **昼间（5.5）** | **夜间（5.5）** | **昼间（5.6）** | **夜间（5.6）** | | N1厂界东侧 | 等效连续A声级dB(A) | 52.1 | 47.4 | 52.5 | 57.1 | | N2厂界南侧 | 等效连续A声级dB(A) | 50.4 | 46.0 | 50.6 | 46.3 | | N3厂界西侧 | 等效连续A声级dB(A) | 51.0 | 47.4 | 51.6 | 47.0 | | N4厂界北侧 | 等效连续A声级dB(A) | 56.4 | 47.7 | 56.1 | 47.5 | | N5西北敏感点 | 等效连续A声级dB(A) | 56.5 | 48.4 | 56.2 | 48.1 | | N6北侧敏感点 | 等效连续A声级dB(A) | 50.1 | 47.1 | 50.7 | 46.8 |   通过上表可以看出，项目厂界东、南、西侧厂界及西北侧居民点、北侧居民点昼、夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。  **4、生态环境质量现状**  项目所在区域为现有厂区内，厂区车间、道路均已硬化，空地进行人工绿化，无黄土裸露现象，水土保持一般。厂区周围有少量居民区及耕地，以人工植被、少量自然植被和农作物为主，无珍稀动植物资源。 |
| **环境**  **保护**  **目标** | **1、大气环境保护目标**  本项目厂界外500m范围内大气环境保护目标分布情况详见下表所示：  表3-6 项目环境空气保护目标   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **名称** | **坐标** | | **保护**  **对象** | **保护内容** | **环境功能区** | **相对项目方向** | **相对项目距离/m** | | **经度** | **纬度** | | 澄坪社区居民 | 111.732545 | 29.696919 | 居民 | 14户，约55人 | 二级 | 南侧 | 300-500m | | 111.729669 | 29.701248 | 居民 | 150户，约450人 | 二级 | 西侧 | 35-500m | | 111.729669 | 29.701248 | 居民 | 8户，约24人 | 二级 | 北侧 | 20-500m |   **2、声环境保护目标**  表3-7 项目声环境保护目标   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **名称** | **坐标** | | **距厂界最近距离/m** | **方位** | **执行标准/功能区类别** | **声环保保护目标**  **情况说明** | | **经度** | **纬度** | | 澄坪社区居民 | 111.729669 | 29.701248 | 35 | 西侧 | GB 3096-2008，2类功能区 | 2F居民楼，坐南朝北，建筑为砖混结构 | | 111.729669 | 29.701248 | 20 | 北侧 | 2F居民楼，坐南朝北，建筑为砖混结构 |   **3、生态环境保护目标**  本项目用地范围内无生态保护目标。 |
| **污染**  **物排**  **放控**  **制标**  **准** | 1. **废气排放标准**   排气筒DA001~DA006有组织排放的颗粒物、非甲烷总烃排放均执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表4大气污染物排放限值；  厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）标准中表9大气污染物浓度限值；  厂区内VOCs（以非甲烷总烃计）排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1排放限值要求。  臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值及（2000无量纲）表1二级新扩改建标准（臭气浓度：20无量纲）  **表3-8 《合成树脂工业污染物排放标准》**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **车间或生产设施排气筒**  **排放限值(mg/m3)** | **无组织排放浓度限值mg/m3** | | | **企业边界** | **浓度** | | 非甲烷总烃 | 100 | 任何1h大气污染物  平均浓度限值 | 4.0 | | 颗粒物 | 30 | 1.0 |   **表3-9 《挥发性有机物无组织排放控制标准》**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物项目** | **排放限值** | **特别排放限值** | **限值含义** | **无组织排放监控位置** | | NMHC | 10 | 6 | 监控点处1h平均浓度值 | 在厂房外设置监控点 | | 30 | 20 | 监控点处任意一次浓度值 |  1. **废水排放标准**   项目营运期产生的废水主要为生活污水、循环冷却水。项目一期生活污水经化粪池处理后回用周边农田浇灌；二期建成后，全厂生活污水经一体化污水处理设施处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中1级标准后，排入厂区西南侧300m瑶场河。  **表3-10 废水污染物排放标准 单位：mg/L，pH无量纲**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **标准** | **pH** | **CODCr** | **BOD5** | **NH3-N** | **Tp（以磷酸盐计）** | **SS** | **石油类** | | GB8978-1996  表4中1级标准 | 6~9 | 100 | 20 | 15 | 0.5 | 70 | 5 |   3、噪声排放标准  营运期：厂界四周、西北侧敏感点及北侧敏感点执行《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。  **表3-11 营运期噪声排放标准限值**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **类型** | **昼间** | **夜间** | **排放标准** | | 2类标准 | 60 | 50 | 《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008） |   4、固体废物  一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；生活垃圾委托环卫部门清运处置。危险固废：执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改清单。 |
| **总量**  **控制**  **指标** | 本项目主要污染物来源于生活污水，依托新澧化工一体化污水处理设施处理，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中一级标准后直排瑶场河。因此本项目控制指标为COD、氨氮。本项目排放废水主要为生活废水，排放量为600m3/a  COD总量控制指标为：600m3/a×100mg/L=0.06t/a；  氨氮总量控制指标为：600m3/a×15mg/L=0.009t/a；  废水中COD、氨氮占用新澧化工已购指标，无需重新购买。  本项目营运过程中产生的挥发性有机废气（VOCs），经二级活性炭吸附处理后排放。VOCs排放量为：2.88t/a。总量来源于澧县天成包装材料有限公司消减减排。 |

四、主要环境影响和保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| **施工**  **期环**  **境保**  **护措**  **施** | 本项目租用新澧化工闲置厂房，无需进行基础建设，只涉及设备安装。施工期不产生废气；项目施工期废水产生的生活废水依托新澧化工污水处理设施处理；施工期产生的固废主要为设备安装时产生的废弃物及生活垃圾，废弃物及生活垃圾交由当地环卫部门统一清运处理；施工期噪声来源主要为设备安装时产生的碰撞噪声，可按操作规程操作机械设备等过程中减少碰撞噪声，并对工人进行环保方面的教育，尽量少用哨子、钟、笛等指挥作业。在装卸过程中，禁止野蛮作业，减少作业噪声；调整施工计划，尽量缩短施工周期；禁止夜间施工。  通过以上防治措施，施工期对周边环境及居民影响较小。 |
| **营运**  **期环**  **境影**  **响和**  **保护**  **措施** | **营运期环境影响和保护措施**   1. **废气**   项目分一期和二期，二期新增设备均位于一个整体车间内。   1. 废气污染物产排分析   ①解包投料粉尘  将原料无机粉体按一定比例投入粉碎机中，在进料口会产生少量粉尘，根据以往生产经验和类比《郓城骏泰塑料制品有限公司年产1000吨塑料制品填充母料项目竣工环境保护验收报告》，郓城骏泰塑料制品有限公司年产1000吨塑料制品填充母料项目原料、工艺流程、产品与本项目类似，塑料制品填充母料年产量为1000t，排气筒进口有组织排放颗粒物为0.126kg/h。  本项目一期填充母粒、可降解填充母粒、功能母粒年产20000t/a。项目粉碎机上部配套脉冲布袋除尘器进行收集处理，粉尘收集效率为90%，处理效率为95%，布袋除尘器处理后由15m排气筒外排。一期解包投料工序粉尘有组织产生量为18.1t/a（2.52kg/h），有组织排放量为0.815t/a（0.113kg/h），无组织粉尘总排放量为1.81t/a，一期共设2台粉碎机，两套脉冲布袋除尘器，经过一台设计风量为5000m3 /h引风机，合并经过15m排气筒 DA001排放。  项目二期填充母粒、可降解填充母粒、功能母粒年产40000t/a，二期新增粉碎机4台（套），粉碎机上部配套脉冲布袋除尘器进行收集处理，粉尘收集效率为90%，每2套脉冲布袋除尘器废气合并经一台引风机设计风量10000m3 /h，处理效率为95%，布袋除尘器处理后分别由（DA003、DA004）15m排气筒外排。二期解包投料工序粉尘有组织产生量为36.3t/a（5.04kg/h），有组织排放量为1.63t/a（0.227kg/h），无组织粉尘总排放量为3.63t/a。  ②破碎粉尘  根据《空气污染和控制手册》提供数据计算，搅拌过程的产污系数为0.02kg/t·物料，项目仅硫酸钠（元明粉）需要粉碎，元明粉一期的投入量为15564t/a，破碎粉尘的产生量为0.311t/a，粉碎机上部配套脉冲布袋除尘器进行收集处理，粉尘的收集效率为90%，设计风量为5000m3/h，处理效率为95%，布袋除尘器处理后由15m排气筒外排。一期粉粹工序粉尘有组织排放量为0.014t/a，无组织粉尘排放量为0.031t/a。项目一期共设2台粉碎机，两套脉冲布袋除尘器，并入经过15m排气筒 DA001排放。  二期元明粉的投入量为47128t/a，破碎粉尘的产生量为0.943t/a，粉碎机上部配套脉冲布袋除尘器进行收集处理，粉尘的收集效率为90%，设计风量为10000m3/h，处理效率为95%，布袋除尘器处理后由15m排气筒外排。二期粉粹工序粉尘有组织排放量为0.042t/a，无组织粉尘排放量为0.094t/a。项目二期新增4台粉碎机，4套脉冲布袋除尘器，分别经过15m排气筒DA003、DA004排放。  ③混合废气  物料混合工序原辅料中硫酸钠（元明粉）、硬脂酸锌为粉末状，易产生粉尘，添加原辅料、搅拌过程会产生粉尘，根据《空去污染和控制手册》提供数据计算，原辅料搅拌过程的产污系数为0.02kg/t·物料，一期混合工序中投入的硫酸钠（元明粉）、硬脂酸锌等原辅料共计20000t/a，粉尘的产生量为0.4t/a。一期共设3台混料机，混料机上部配套脉冲布袋除尘器，每3台共用1套进行收集处理，粉尘收集效率为90%，设计风量为2000m3/h，处理效率为95%，经布袋除尘器处理后由15m排气筒（DA001）外排。一期混合废气有组织排放量为0.018t/a，无组织粉尘排放量为0.04t/a。  二期混合工序中投入的硫酸钠（元明粉）、硬脂酸锌等原辅料共计40000t/a（平均每1台混料机用量为4444t/a），平均每台混料机粉尘的产生量为0.09t/a。二期共设9台混料机，其中4台混料机共用1套脉冲布袋除尘器收集处理，通过DA003排气筒排放，粉尘收集效率为90%，设计风量为2000m3/h，处理效率为95%，则DA003排气筒混合废气有组织排放量为0.016t/a，无组织粉尘总排放量为0.036t/a。其余5台混料机共用1套脉冲布袋除尘器收集处理，通过DA004排气筒排放，粉尘收集效率为90%，设计风量为2000m3/h，处理效率为95%，则DA004排气筒混合废气有组织排放量为0.02t/a，无组织粉尘总排放量为0.045t/a。  ④加热塑化、造粒废气  项目一期设置3套塑化挤出造粒机组设备，通过双螺杆加热塑化、单螺杆机挤出造粒，加热塑化、造粒产生的有机废气产生量参照《空气污染物排放手册》（美国国家环保局）第五章化学工业十三塑料中推荐的公示，其有机废气以非甲烷总烃表征，该手册认为在无控制措施时，非甲烷总烃的排放系数为0.35kg/t原料，项目一期聚乙烯蜡、聚乙烯PE塑料、硬脂酸锌、铝酸脂偶联剂、PBAT、PLA 的原料量为4436t/a，一期非甲烷总烃产生量为1.56t/a（0.217kg/h）。 一期在塑化挤出造粒机组上安装集气罩，由集气罩收集，经1套二级活性炭吸附处理后，尾气通过15m（DA002）排气筒排放。集气罩收集效率为90%，风机风量为5000m3 /h，二级活性炭吸附处理效率约为40%。一期加热塑化、造粒工序非甲烷总烃有组织排放量为0.842t/a（0.117kg/h），排放浓度为23.4mg/m3，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表4 企业大气污染物排放限值要求，无组织非甲烷总烃总排放量为0.156t/a。  项目二期设9套塑化挤出造粒机组设备，项目二期聚乙烯蜡、聚乙烯PE塑料、硬脂酸锌、铝酸脂偶联剂、PBAT、PLA 的总原料量为8436t/a。平均每3套挤出造粒设备原料用量为2812t/a，非甲烷总烃产生量为0.98t/a（0.136kg/h）。二期在塑化挤出造粒机组上安装集气罩，由集气罩收集，分别经3套二级活性炭吸附处理后，尾气分别通过15m（DA005、DA006、DA007）排气筒排放。集气罩收集效率为90%，风机风量为5000m3 /h，二级活性炭吸附处理效率约为40%。则DA005、DA006、DA007排气筒非甲烷总烃有组织排放量均为0.529t/a（0.073kg/h），排放浓度为14.6mg/m3，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表4 企业大气污染物排放限值要求；无组织非甲烷总烃总排放量为0.098t/a。  本项目加热塑化过程中，除产生有机废气外，会伴有明显的异味，项目以臭气浓度进行表征，影响的范围集中在污染源产生的位置至厂房边界，因产生浓度极小，项目只对其进行定性分析，注塑工序产生的臭气浓度随非甲烷总烃被收集处理后经排气筒排放，未被收集的臭气浓度在保持车间通风的情况下无组织排放，不会对周边大气环境造成不利影响。  **表4-1 一期项目废气产排情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染源** | **污染物名称** | **产生情况** | | **治理措施情况** | | | **污染物排放情况** | | | | | **排放标准浓度**  **mg/m3** | | **产生量**  **t/a** | **排气量**  **m3/h** | **治理措施** | **收集效率(%)** | **处理效率(%)** | **排放方式** | | **排放量t/a** | **速率**  **kg/h** | **浓度**  **mg/m3** | | 解包投料粉粹 | 粉尘 | 18.411 | 5000 | 集气罩+脉冲布袋除尘器DA001排放 | 90 | 95 | 合并排放 | 有组织 | 0.837 | 0.118 | 16.9 | 30 | | 混合 | 粉尘 | 0.4 | 2000 | 无组织 | 1.845 | 0.262 | / | 1.0 | | 加热塑化造粒 | 非甲烷总烃 | 1.56 | 5000 | 二级活性炭吸附DA002排放 | 90 | 40 | 有组织 | | 0.842 | 0.117 | 23.4 | 100 | | 无组织 | | 0.156 | 0.022 | / | 4 | | 臭气浓度 | / | / | / | / | 有组织 | | / | / | / | 2000 | | / | / | / | / | / | 无组织 | | / | / | / | 20 |   **表4-2 二期项目废气产排情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染源** | **污染物名称** | **产生情况** | | **治理措施情况** | | | **污染物排放情况** | | | | | **排放标准浓度**  **mg/m3** | | **产生量**  **t/a** | **排气量**  **m3/h** | **治理措施** | **收集效率(%)** | **处理效率(%)** | **排放方式** | | **排放量t/a** | **速率**  **kg/h** | **浓度**  **mg/m3** | | 解包投料粉粹 | 粉尘 | 18.6 | 10000 | 集气罩+脉冲布袋除尘器DA003排放 | 90 | 95 | 合并排放 | 有组织 | 0.853 | 0.118 | 9.83 | 30 | | 混合 | 粉尘 | 0.36 | 2000 | 无组织 | 1.90 | 0.264 | / | 1.0 | | 解包投料粉粹 | 粉尘 | 18.6 | 10000 | 集气罩+脉冲布袋除尘器DA004排放 | 90 | 95 | 合并排放 | 有组织 | 0.857 | 0.119 | 9.92 | 30 | | 混合 | 粉尘 | 0.45 | 2000 | 无组织 | 1.91 | 0.265 | / | 1.0 | | 加热塑化造粒 | 非甲烷总烃 | 0.98 | 5000 | 二级活性炭吸附DA005排放 | 90 | 40 | 有组织 | | 0.529 | 0.073 | 14.6 | 100 | | 无组织 | | 0.098 | 0.014 | / | 4 | | 臭气浓度 | / | / | / | / | 有组织 | | / | / | / | 2000 | | / | / | / | / | / | 无组织 | | / | / | / | 20 | | 加热塑化造粒 | 非甲烷总烃 | 0.98 | 5000 | 二级活性炭吸附DA006排放 | 90 | 40 | 有组织 | | 0.529 | 0.073 | 14.6 | 100 | | 无组织 | | 0.098 | 0.014 | / | 4 | | 臭气浓度 | / | / | / | / | 有组织 | | / | / | / | 2000 | | / | / | / | / | / | 无组织 | | / | / | / | 20 | | 加热塑化造粒 | 非甲烷总烃 | 0.98 | 5000 | 二级活性炭吸附DA007排放 | 90 | 40 | 有组织 | | 0.529 | 0.073 | 14.6 | 100 | | 无组织 | | 0.098 | 0.014 | / | 4 | | 臭气浓度 | / | / | / | / | 有组织 | | / | / | / | 2000 | | / | / | / | / | / | 无组织 | | / | / | / | 20 |   （2）废气防治措施可行性分析  项目建成后全厂有组织废气主要为破碎粉尘、有机废气。破碎粉尘采用集气罩+布袋除尘器处理；有机废气采用集气罩收集后经“二级活性炭吸附”处理；未收集的废气无组织排放。  根据《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）表A.2塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表（节选），废气的治理主要采取以下几种措施，详见下表4-3。  表4-3 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术（节选）   | **产排污环节** | **污染物种类** | **过程控制技术** | **可行技术** | | --- | --- | --- | --- | | 塑料薄膜制造，塑料板、管、型材制造，塑料丝、绳及编制品制造，泡沫塑料制造，塑料包装箱及容器制造，日用塑料制品制造，人造草坪制造，**塑料零件及其他塑料制品制造废气** | 颗粒物 | 溶剂替代，密闭过程，密闭场所，局部收集 | **袋式除尘**；  滤筒/滤芯除尘 | | 非甲烷总烃 | 喷淋；**吸附**；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧 | | 臭气浓度、  恶臭特征物质 | 喷淋、**吸附**、低温等离子体、UV光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术 |   根据该项目实际情况和废气排放特征，考虑去除率、运行费用等，项目采用“二级活性炭吸附装置”对产生的有机废气进行处理，该工艺运行安全、可靠，稳定，去除率高，可实现废气的达标排放；颗粒物采用布袋除尘器除尘方法可行。  根据《德州伟涛分子材料有限公司年产1千吨色母粒、3千吨填充母粒项目竣工环境保护验收检测报告（部分验收）》，德州伟涛分子材料有限公司年产1千吨色母粒、3千吨填充母粒项目原料、工艺流程、产品与本项目类似，项目有机废气通过活性炭吸附装置处理，处理效率为39.2%，本项目有机废气通过二级活性炭吸附去除效率为40%可行。德州伟涛分子材料有限公司布袋除尘器处理颗粒物的处理效率为 92.8%。本项目粉尘通过脉冲布袋除尘器去除效率 90%可行。  （3）大气环境影响分析  根据上述污染物产排及环保措施分析，项目颗粒物、非甲烷总烃经处理后均满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表4大气污染物排放限值，因此项目废气排放对周边大气环境影响较小。   1. 项目废气排放情况分析   **表4-4 废气排放情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染源项** | | **治理**  **措施** | **排放**  **形式** | **排放口编号** | **排放口坐标** | **排放口类型** | **污染因子** | **标准限值** | | **执行标准** | | **生产工艺** | **产污**  **设备** | **浓度**  **mg/m3** | **速率kg/h** | | 投料破碎（一期） | 投料口、破碎机 | 脉冲布袋除尘器+15m排气筒 | 有  组  织 | DA001 | E：111.731134  N：29.700293 | 一般排放口 | 颗粒物 | 30 | / | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表4大气污染物排放限值 | | 混合（一期） | 混料机 | | 加热塑化造粒（一期） | 造粒机组 | 二级活性炭吸附+15m排气筒 | 有  组  织 | DA002 | E：111.731346  N：29.700457 | 一般排放口 | 非甲烷总烃/臭气浓度 | 100/2000无量纲 | / | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表4大气污染物排放限值、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值 | | 投料破碎（二期） | 投料口、破碎机 | 脉冲布袋除尘器+15m排气筒 | 有  组  织 | DA003/DA004 | E：111.731121  N：29.700838  /  E：111.731115  N：29.700983 | 一般排放口 | 颗粒物 | 30 | / | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表4大气污染物排放限值 | | 混合（二期） | 混料机 | | 加热塑化造粒（二期） | 造粒机组 | 二级活性炭吸附+15m排气筒 | 有  组  织 | DA005 | E：111.731351  N：29.701095 | 一般排放口 | 非甲烷总烃/臭气浓度 | 100/2000无量纲 | / | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表4大气污染物排放限值、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值 | | DA006 | E：111.731341  N：29.701213 | | DA007 | E：111.731331  N：29.701244 | | 厂界 | | / | 无组织 | / | / | / | 臭气浓度 | 20  （无量纲） | / | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新扩改建标准 | | 颗粒物 | 1.0 | / | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）标准中表9大气污染物浓度限值 | | 非甲烷总烃 | 4.0 |  | | 厂区内 | | / | 无组织 | / | / | / | 非甲烷总烃 | 30 | / | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1排放限值 |  1. 废气监测计划   依据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）表4排污单位有组织废气及表6无组织废气排放监测点位、监测指标及最低监测频次，监测计划见表4-5。  **表4-5 废气监测计划一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **监测点位** | **监测项目** | **监测频次** | **执行标准** | | 废气  （有组织） | 有机废气、排气筒 | 非甲烷总烃 | 1次/年 | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表4中大气污染物排放限值 | | 颗粒物 | | 臭气浓度 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值 | | 废气  （无组织） | 厂界 | 非甲烷总烃 | 1次/年 | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表94中大气污染物排放限值 | | 颗粒物 | | 臭气浓度 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物排放标准值 |  1. **废水**   根据项目生产工艺，项目的废水主要为生活污水、循环冷却水。  生活污水：项目一期劳动定员15人，工作期间生活用水按50L/人·d，年工作300天，则一期生活用水量为225m3 /a，排放系数按0.8计，一期生活污水产生量为180m3 /a，生活污水定期交由周边农户肥田；二期新增劳动定员35人，一、二期年生活用水量为750m3 /a，排放系数按0.8计，生活污水产生量为600m3/a。生活污水污染因子主要为COD、BOD5、SS、NH3-N，产生浓度分别为300mg/L、250mg/L、300mg/L、30mg/L。生活污水经新澧化工一体化污水处理设施处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中1级标准后，排入厂区西南侧300m瑶场河。  循环冷却水：项目塑化、造粒工序中，物料塑化、造粒工序的温度较高，通过间接循环冷却系统对物料及设备进行间接冷却降温。一期循环水量约为5m3 /h，36000m3 /a，损耗量按水量的10%计，即损耗水量约为3600m3 /a，一期在车间东南侧新建10m3的循环水池；二期循环水量约为20m3 /h，144000m3 /a，损耗量按水量的10%计，即损耗水量约为14400m3 /a，二期在车间东南侧新建三个10m3的循环水池。  **表4-6 项目废水产排情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **废水名称** | **污染物**  **名称** | **产生浓度mg/L** | **产生量t/a** | **采取的治理措施** | **排放浓度mg/L** | **排放量t/a** | **排放去向** | | 一期生活污水 | 废水量 | 180m3/a | | 化粪池 | / | | 周边农户肥田 | | COD | 300 | 0.054 | 0 | 0 | | BOD5 | 250 | 0.045 | 0 | 0 | | SS | 300 | 0.054 | 0 | 0 | | NH3-N | 30 | 0.005 | 0 | 0 | | 一期、二期生活污水 | 废水量 | 600m3/a | | 依托新澧化工一体化污水处理设施 | 600m3/a | | 瑶场河 | | COD | 300 | 0.18 | 100 | 0.06 | | BOD5 | 250 | 0.15 | 20 | 0.012 | | SS | 300 | 0.18 | 70 | 0.042 | | NH3-N | 30 | 0.018 | 15 | 0.009 |  1. 生活污水处理措施可行性分析   项目产生的生活污水主要来源于职工生活，污水中水质较为简单，一期建设过程中，劳动定员为15人，生活污水产生量约为180m3/a，即0.6m3/d，项目在一期拟修建20m3化粪池，能够满足正常生产情况下，一个月的产生量排放量，定期由周边农户回收，用于肥田，措施可行。  项目在二期建设完成后，全厂产生的生活污水约为600m3/a，即2m3/d，依托新澧化工的一体化污水处理设施，生活污水经一体化污水处理设备处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准后，直排厂区西南侧瑶场河，参照同类项目，生活污水经一体化生活污水处理设施处理后，能够满足直排标准，措施可行。   1. 废水产排情况分析   **表4-7 本工程废水污染物排放基本情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **废水**  **类别** | **产生**  **环节** | **污染治理设施** | | **排放口**  **编号** | **排放口坐标** | **排放**  **方式** | **排放去向** | **排放口**  **类型** | **污染物种类** | 排放浓度**限值**  **（mg/L）** | 执行标准 | | **名称** | **治理**  **工艺** | | 生活  污水 | 员工  生活 | 化粪池 | 生化 | DW001 | 111.730831、  29.700387 | 直接排放 | 瑶场河 | 主要  排放口 | COD | 100 | 《污水综合排放标准》表4中一级标准 | | 氨氮 | 15 | | BOD5 | 20 | | SS | 70 |   （4）废水监测计划  依据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）表2排污单位废水监测点位、监测指标及最低监测频次，监测计划见表4-8。  **表4-8 废水监测计划一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **监测点位** | **监测项目** | **监测频次** | **执行标准** | | 废水 | 生活污水  排放口 | COD | 1次/半年 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中一级标准 | | BOD5 | | SS | | NH3-N |   **3、噪声**  （1）噪声源分析  项目声源为各类设备产生的噪声，主要为高混机、造粒机等机械设备产生的噪声，源强约为75~85dB（A），具体如下：  **表4-9 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **建筑物名称** | **声源名称** | **型号** | **声源源强**  **（任选一种）** | | **声源控制措施** | **空间相**  **对位置/m** | | | **距室内边界距离/m** | **室内边界声级/dB（A）** | **运行时段** | **建筑物插入损失/dB（A）** | **建筑物**  **外噪声** | | | **（声压级/距声源距离）/dB（A）** | **声功率级/dB（A）** | **x** | **y** | **z** | **声压级dB（A）** | **建筑物外距离** | | 1 | 生产车间 | 磨粉机 | / | 85 | / | 隔声吸声基础减震 | / | / | / | 2 | 85 | 昼夜 | 25  ~  35 | / | / | | 2 | 混料机 | / | 75 | / | / | / | / | 2 | 75 | / | / | | 3 | 造粒机 | / | 80 | / | / | / | / | 2 | 80 | / | / | | 4 | 空压机 | / | 85 | / | / | / | / | 3 | 85 | / | / | | 5 | 灌包机 | / | 70 | / | / | / | / | 3 | 70 | / | / | | 6 | 风机 | / | 85 | / | / | / | / | 1 | 85 | / | / | | 7 | 叉车 | / | 85 | / | / | / | / | / | 85 | / | / |  1. 噪声影响分析   本次预测根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）上推荐模式，基本公式如下。  无指向性点声源几何发散衰减的基本公式：  L（r）=L（r0）-201g（r/r0）  式中：L(r)——距声源r 处的A声级，dB(A)；  L(r0)——参考位置r0 处的A声级，dB(A)；  r——预测点距声源的距离，m；  r0——参考位置距声源的距离，m；  多声源叠加噪声贡献值：  式中：Leqg——预测点的噪声贡献值，dB(A)；  LA,i——第i个声源对预测点的噪声贡献值，dB(A)；  N——声源个数。  计算得出项目厂界东、南、西、北噪声的预测值。  **表4-10 项目厂界噪声预测结果 单位：dB（A）**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 厂界位置 | 厂界东 | 厂界南 | 厂界西 | 厂界北 | 西北侧敏感点 | 北侧敏感点 | | 贡献值 | 53.4 | 52.7 | 55.8 | 54.1 | 55.0 | 53.8 | | 背景值 | / | / | / | / | 45.2 | 44.5 | | 预测值 | 53.4 | 52.7 | 55.8 | 54.1 | 56.3 | 55.4 |   从上表预测可知，本项目在采取减振、隔声等措施后，厂界东、南、西、北侧噪声值噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准；西北侧敏感点、北侧敏感点噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，项目营运期噪声对周围声环境影响较小。   1. 噪声防治可行性分析   为进一步减小项目营运期的生产噪声对周边环境的影响，确保厂界噪声达标排放，采取以下防治措施：  ①加强设备的保养和维护，对生产设备定期检查与维护，使设备随时处于良好的运行状态，避免偶发强噪声产生。  ②对设备采取减振措施，对高噪声设备安装降噪减振设施。  ③进出车辆减速慢行，禁止鸣笛。  （4）噪声自行监测  依据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）中5.3厂界环境噪声监测要求，监测计划见表4-11。  **表4-11 项目噪声监测计划**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **监测点位** | **监测时段** | **监测指标** | **监测频次** | | 噪声 | 厂界东南西北侧 | 昼、夜 | 连续等级 A 声级 | 每季度一次 |   **4、固体废物**  （1）一般工业固废  ①废包装袋  本项目原料拆解过程中产生的废包装袋，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），类别为99其他废物，代码为900-999-99，根据建设单位提供资料，本项目一期产生量约为1.2t/a，一、二期产生量约为3t/a，收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售给废品收购站。  ②除尘器收尘灰  项目脉冲布袋除尘器收集粉尘，根据《一般固体废物分类与代码》 （GB/T39198-2020），类别为66工业粉尘，代码为900-999-66，一期收尘灰产生量约为16.1t/a，二期收尘灰产生量约为32.5t/a，全厂除尘器收尘灰产生量约为48.6t/a，收集后回用于生产。  ③不合格产品  项目筛选出不合格产品，根据业主提供的资料，一期产生的不合格产品约为2t/a，二期产生的不合格产品约为5t/a，全厂建设完成后，产生的不合格产品约为7t/a，收集后回用于生产。  ④废布袋  项目布袋除尘设备需定期更换废布袋，根据业主提供的资料，一期产生的废布袋约为0.01t/a，二期产生的废布袋约为0.03t/a，全厂建设完成后，产生的废布袋约为0.04t/a，收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售给废品收购站。  ⑤生活垃圾  项目一期劳动定员15人，二期劳新增劳动定员35人，员工生活垃圾按0.5kg/d·人计，则一期员工生活垃圾产生量为2.25t/a，二期员工生活垃圾产生量为5.25t/a，全厂建设完成后，员工产生的生活垃圾产生量为7.5t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），类别为99其他废物，代码为900-999-99。产生的垃圾统一收集在垃圾桶内委托环卫部门定期清运处理。   1. 危险废物   项目活性炭吸附装置活性炭需根据吸附参数变化情况进行更换，废活性炭产生量包括需更换的活性炭量及吸附废气量，活性炭对有机废气的吸附容量约0.3kg废气/kg活性炭，根据工程分析，本项目一期活性炭吸附的有机废气量约为1.56t/a，故废活性炭产生量约5.2t/a；二期活性炭吸附的有机废气量约2.96t/a，故废活性炭产生量约9.8t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），废活性炭属于危险废物，废物类别为HW49其他废物，废物代码为900-041-49。环评要求企业将废活性炭收集后储存于危废暂存间，定期交由有危废处理资质单位进行处理。  **表4-12 项目固废产生情况一览表 单位t/a**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **类别** | **名称** | **产生工序** | **一期产生量** | **二期产生量** | **处理方式** | | 1 | 一般工  业固废 | 废包装袋 | 原料拆解 | 1.2 | 1.7 | 定期外售废品收购站 | | 2 | 废布袋 | 废气处理 | 0.01 | 0.03 | | 3 | 不合格产品 | 筛选 | 2 | 5 | 回用于生产 | | 4 | 收尘灰 | 废气处理 | 16.1 | 32.5 | | 5 | 生活垃圾 | 职工生活 | 2.25 | 5.25 | 环卫部门 | | 6 | 危险固废 | 废活性炭 | 有机废  气处理 | 5.2 | 9.8 | 危废间暂存，交有资质单位处理 |  1. 固废贮存场所设置规范   A、一般工业固体废物贮存场所（设施）  一般固废堆场按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求设置。具体设置如下：  ①地面应采取硬化措施并满足承载力要求，地面基础及内墙采取防渗措施，使用防水混凝土，必要时采取相应措施防止地基下沉。  ②要求设置必要的防风、防雨、防渗漏措施，并采取相应的防尘措施。不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。  ③按《环境保护图形标识－固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求设置环境保护图形标志。  ④一般固体废物按照不同的类别和性质，分区堆放。通过规范设置固体废物暂存场。  ⑤同时建立完善厂内固体废物防范措施和管理制度，可使固体废物在收集、存放过程中对环境的影响至最低限度。  B、危险废物暂存场所（设施）  危险废物暂存场所应满足GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》有关规定：  ①按GB15562.2《环境保护图形标识-固体废物贮存（处置）场》设置警示标志。  ②必须有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗渗层，地面无裂隙；设施底部必须高于地下水最高水位。  ③分类存放、贮存，要求采取必要的防风、防雨、防渗漏措施，不得随意露天堆放。  ④对危险废物的容器或包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。  ⑤危险废物禁止混入非危险废物中贮存，禁止与旅客在同一运输工具上载运。  本项目拟在生产车间内设置专门的危险废物暂存间，面积约10m2，采取分类收集包装密封，定期送有相关资质的单位统一处置。危险废物暂存间张贴明确的标示牌，并采取防渗漏措施。  综上所述，本项目产生的固废经妥善处理、处置后，可以实现零排放，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会对环境产生二次污染，所采取的治理措施是可行的。  **5、环境风险分析**  本项目所使用原材料、成品均不含易燃易爆产品，生产工艺简单、成熟，不会产生爆炸性环境风险，对环境影响较小。  **6、地下水、土壤环境影响分析**  根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ 964-2018)，本项目为其他行业-全部-IV类项目，可不开展土壤环境影响评价工作。  根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，本项目为N轻工-116、塑料制品制造--其他-报告表，属于IV类项目，可不开展地下水环境影响评价工作。  为了有效减小项目对地下水及土壤的影响，建设单位应主要从防渗角度完善环境保护措施，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。 重点防渗区主要为危废暂存间；一般防渗区主要为一般固废暂存间、生产车间、循环水池等。简单防渗区主要为办公生活区，如办公楼。  各分区防渗要求如下：  ①对于重点防渗区，可参照《环境影响评价技术导则 地下水环境（HJ610-2016）》，防渗技术要求为：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 -7cm/s； 或参照 GB18598 执行。  ②对于一般防渗区，可参照《环境影响评价技术导则 地下水环境（HJ610-2016）》，防渗技术要求为：等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 -7cm/s；或参照 GB16889 执行。  ③对于简单防渗区，可参照《环境影响评价技术导则 地下水环境（HJ610-2016）》，防渗技术要求为：一般地面硬化。  本项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和站内环境管理的前提下，可有效控制厂区内相关污染物下渗现象，避免污染地下水及土壤，因此，不会对区域地下水及土壤环境产生明显影响。  **7、生态影响分析**  本项目位于城市建成区，租用现有闲置厂房建设，地面已全部硬化，周边绿化均为人工绿化，对生态环境无影响。  **8、环保投资**  本项目产生的废水、废气、噪声和固废经采取相应防治措施后，对周围环境的影响较小。项目总投资5434万元，主要环保投资见表4-13，共计61.5万元，占项目总投资的1.13%。  **表4-13 工程主要环保投资一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **环境要素** | | **内容** | **规模及数量** | **投资（万元）** | | | 一期 | 废气 | 脉冲布袋除尘器 | 3台 | 12 | | | 二级活性炭废气处理装置 | 1套 | 4 | | | 废水 | 化粪池 | 1个 | 0.5 | | | 循环水池 | 1个 | 0.5 | | | 噪声 | 密闭车间、基础减震隔声 | / | 0.5 | | | 固废 | 一般工业固废间 | 1间 | | 0.5 | | | 危险废物暂存间 | 1间 | | 0.5 | | | 其他 | 排污口、绿化等 | / | | 5 | | | **一期小计：23.5** | | | | | | | | 二期 | 废气 | 脉冲布袋除尘器 | 6台 | 24 | | | 二级活性炭废气处理装置 | 3套 | 12 | | | 废水 | 循环水池 | 3个 | 1.5 | | | 噪声 | 密闭车间、基础减震隔声 | / | 0.5 | | | **二期小计：38** | | | | | | | **全厂共计：61.5** | | | | | | |

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 | 一期（有组织） | 解包投料  破碎工序 | 颗粒物 | 2套，集气罩+脉冲布袋除尘器+15m高排气筒排放（DA001） | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表4大气污染物排放限值 |
| 混合工序 | 1套，集气罩+脉冲布袋除尘器+15m高排气筒排放（DA001） |
| 加热塑化、造粒 | 非甲烷总烃 | 1套，集气罩+二级活性炭吸附+15m高排气筒排放（DA002） |
| 二期（有组织） | 解包投料  破碎工序 | 颗粒物 | 4套，集气罩+脉冲布袋除尘器+15m高排气筒（DA003、DA004）排放 |
| 混合工序 | 2套，集气罩+脉冲布袋除尘器+15m高排气筒（DA003、DA004）排放 |
| 加热塑化、造粒 | 非甲烷总烃 | 3套，集气罩+二级活性炭吸附+15m高排气筒（DA005、DA006、DA007）排放 |
| 全厂（无组织） | / | 颗粒物、非甲烷总烃（厂界） | 通风换气 | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表9大气污染物排放限值 |
| / | 非甲烷总烃（厂区内） | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-  2019）表A.1排放限值要求 |
| 地表水  环境 | 一期 | 生活污水 | / | 化粪池 | 农户肥田不外排 |
| 冷却水 | / | 冷却水池 | 循环使用 |
| 二期 | 总排口 | COD、SS、BOD5、氨氮 | 一体化污水处理设施 | 《污水综合排放标准》（GB8978-  1996）中一级标准 |
| 冷却水 | / | 冷却水池 | 循环使用 |
| 声环境 | 设备运行 | | 机械噪声 | 隔声、基础减震等 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2  008）2类标准要求 |
| 电磁辐射 | / | | / | / | / |
| 固体废物 | 一般工业固废：废包装袋、废旧除尘器布袋定期外售，收尘灰及不合格产品回用于生产，生活垃圾由环卫部门处理；  危险固废：废旧灯管及废活性炭暂存于危废间内，交由资质单位处置。 | | | | |
| 土壤地下水  污染防治措施 | 厂区划分重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。重点防渗区主要为危废暂存间；一般防渗区主要为一般固废间、生产车间、循环水池等；简单防渗区主要为办公生活区。 | | | | |
| 生态保护措施 | 无 | | | | |
| 环境风险  防范措施 | 无 | | | | |
| 其他环境  管理要求 | 1、排污许可管理制度  根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可管理办法（试行）》（环保部令第48号）及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（第11号令），本项目属于“二十四、橡胶和塑料制品业29”中“62塑料制品业292”---年产1万吨及以上涉及改性的塑料零件及其他塑料制品制造2929，实施简化管理的行业。本项目应当在启动生产设施或者在实际排污之前申请排污许可证。  2、排污口规范化建设  根据国家环保总局《关于开展排污口规范化整治试点工作的意见》、《关于加快排污口规范化整治试点工作的通知》，企业所有排放口（包括气、声、渣）必须按照“便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，排污口要立标管理，设立国家标准规定的标志牌。一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。项目工程投产时，各类排污口必须规范化建设和管理，而且规范化工作应于污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染物治理设施的验收内容。企业污染物排放口（源）及固体废物贮存、堆放场必须按照国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌，环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口（源）、固体废物贮存（堆放）场或采样点较近且醒目处，并能长久保留。建设单位必须对排污口进行规范化建设，设立排放口标志，标志牌应注明污染物名称以警示周围群众。建设单位应在废水、废气处理设施进出口设置采样口。建设单位应将相关排污情况，如：排污口的性质、编号、排污口的位置以及主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律及污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送环保主管部门备案。如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由环保部门签发。  3、项目竣工环境保护验收  根据《建设项目环境保护管理条例》，验收一般程序与验收内容包括：按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中的要求，建设项目竣工后，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书（表）和审批决定等要求，编制建设项目竣工环境保护验收报告，并依法向社会公开。建设单位不具备编制验收监测（调查）报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制。建设单位对受委托的技术机构编制的验收监测（调查）报告结论负责。  建设项目需要配套的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。建设项目的初步设计，应当按照环境保护设计规范的要求，编制环境保护篇章，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。 | | | | |

六、结论

|  |
| --- |
| 综合分析可知，项目与国家政策相符，选址合理可行，平面布置合理。项目在运营中将产生一定的废气、污水、噪声及固体废物的污染，在认真落实报告表提出的各项环保措施的前提下，污染物可做到达标排放，固废可得到妥善处置，噪声不会出现扰民现象，项目运营对周边环境的影响可满足环境功能区划的要求，从环境保护角度而言，项目建设可行。 |

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 | 一期非甲烷总烃 | | / | / | / | 0.842 | / | 0.842 | / |
| 一期粉尘 | | / | / | / | 0.847 | / | 0.847 | / |
| 一、二期非甲烷总烃 | | / | / | / | 2.43 | / | 2.43 | / |
| 一、二期粉尘 | | / | / | / | 2.56 | / | 2.56 | / |
| 废水 | 一期 | | / | / | / | / | / | / | / |
| 一二期 | COD | / | / | / | 0.06 | / | 0.06 | / |
| BOD5 | / | / | / | 0.012 | / | 0.012 | / |
| SS | / | / | / | 0.042 | / | 0.042 | / |
| 氨氮 | / | / | / | 0.009 | / | 0.009 | / |
| 一般工业  固体废物 | 一期废包装袋 | | / | / | / | 1.2 | / | 1.2 | / |
| 一期废布袋 | | / | / | / | 0.01 | / | 0.01 | / |
| 一期收尘灰 | | / | / | / | 16.1 | / | 16.1 | / |
| 一期不合格产品 | | / | / | / | 2 | / | 2 | / |
| 一期生活垃圾 | | / | / | / | 2.25 | / | 2.25 | / |
| 一、二期废包装袋 | | / | / | / | 3 | / | 3 | / |
| 一、二期废布袋 | | / | / | / | 0.04 | / | 0.04 | / |
| 一、二期收尘灰 | | / | / | / | 48.6 | / | 48.6 | / |
| 一、二期不合格产品 | | / | / | / | 7 | / | 7 | / |
| 一、二期生活垃圾 | | / | / | / | 8.5 | / | 8.5 | / |
| 危险废物 | 一期废活性炭 | | / | / | / | 5.2 | / | 5.2 | / |
| 一、二期废活性炭 | | / | / | / | 9.8 | / | 9.8 | / |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a