建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：广东高硕新材料科技有限公司建设项目

建设单位（盖章）：广东高硕新材料科技有限公司

编制日期：2025年5月

中华人民共和国生态环境部制

# 一、建设项目基本情况

|  |  |
| --- | --- |
| 建设项目名称 | 广东高硕新材料科技有限公司建设项目 |
| 项目代码 | 2404-440513-04-01-829856 |
| 建设单位联系人 | 蓝海峰 | 联系方式 | 18671116111 |
| 建设地点 | 汕头市潮阳区文光街道双望居委白竹洋（汕头市兄弟塑胶实业有限公司内之二） |
| 地理坐标 | （116度26分23.262秒，23度18分13.185秒） |
| 国民经济行业类别 | C2661化学试剂和助剂制造 | 建设项目行业类别 | 二十三、化学原料和化学制品制造业 26-44 专用化学产品制造 266-单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外） |
| 建设性质 | ☑新建（迁建）□改建□扩建□技术改造 | 建设项目申报情形 | ☑首次申报项目□不予批准后再次申报项目□超五年重新审核项目□重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | 无 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | 无 |
| 总投资（万元） | 200 | 环保投资（万元） | 7.5 |
| 环保投资占比（%） | 15 | 施工工期 | / |
| 是否开工建设 | ☑否□是 | 用地面积（m2） | 2590.59 |
| 专项评价设置情况 | 无 |
| 规划情况 | 无 |
| 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 | 无 |
| 其他符合性分析 | **1、****与《汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析：****（1）生态保护红线**根据广东省“三线一单”数据管理及应用平台查询，本项目位于ZH44051330001潮阳区生态空间一般管控区，见附图11，不涉及生态保护线，满足生态保护红线要求。**（2）环境质量底线**项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；项目所在区域的练江水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类水质标准；根据《关于印发汕头市声环境功能区划调整方案（2019年）的通知》（汕府办〔2019）7号，项目所在区域属于2类声功能区。厂界声环境质量目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。(见附图9)。本项目位干潮阳区污水处理厂的集污范围，目前项目所在地污水管网已完善，本项目生活污水经三级化粪池处理达标后经市政管网排入潮阳区污水处理厂进行深化处理后排放练江。本项目废气经处理后满足排放要求，固体废物和噪声经过落实相应的环保措施后并达到相关污染物排放标准限值要求，对周边环境影响不大。综上，项目建成后对区域环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，不会对区域环境质量底线造成冲击，符合环境质量底线要求。**（3）资源利用上线**本项目运营过程中消耗一定量的电能、水资源等资源，项目占用的资源相对区域利用总量较少，符合国家下达的总量和强度控制目标要求和资源利用上限要求。**（4）环境准入负面清单****①生态环境准入清单****A全市生态环境准入清单**加强高耗能、高排放（以下简称“两高”）建设项目生态环境源头防控，坚决遏制“两高”项目盲目发展，新建、扩建石化、化工等项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。根据国家和省相关要求，落实清洁能源替代、煤炭等量或减量替代等要求，完善有关行业环评审批规定，明确碳排放要求，充分发挥减污降碳协同作用。环境质量不达标区域，新建项目须符合环境质量改善要求。除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高挥发性有机物（VOCs）原辅材料的项目。练江流域严格控制新建、扩建制浆、造纸、印染、电镀、鞣革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等水污染型重污染项目（入园区的项目除外）。加快推进天然气产供储销体系建设，逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，促进用热企业向园区集聚。全市高污染燃料禁燃区均按III类（严格）燃料组合管理，天然气管网覆盖范围内禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。**符合性分析：**本项目不属于“两高”项目。项目所在区域为环境质量达标区域，项目生产过程不涉及使用高挥发性有机物（VOCs）原辅料的项目和水污染型重污染企业项目，也不涉及供热锅炉和每小时35 蒸吨以下燃煤锅炉建设使用。经对照分析，项目不属于全市生态环境准入清单中禁止和控制的项目类型，符合产业政策和全是生态环境准入清单的相关要求。**B能源资源利用要求。**贯彻落实“节水优先”方针，实行水资源总量强度双控，建立总量控制的水资源高效利用体系，提高再生水、雨水、海水等非常规水源使用率。**符合性分析：**项目用水主要为生活用水和纯水制备用水，建设单位将建立节约用水相关制度，从制度上约束不良用水行为习惯。**C污染物排放管控要求。**严格执行练江流域水污染物排放标准。进一步推进生活污水处理设施及配套管网建设，加快完善污水管网“毛细血管”，加强老镇区、城郊结合部等人口集中地区和基础设施薄弱区域的污水管网建设，形成全市截污纳污“一张网”，提升生活污水收集和处理效能，推进城镇生活污水全收集、全处理。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物（VOCs）等量替代或减量替代。大力推进挥发性有机物（VOCs）含量低的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料源头替代。强化移动源环保达标监管，持续推进机动车遥感监测系统建设，严格实施非道路移动机械编码登记制度。禁止向土壤排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥等。重金属重点防控区域禁止新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处理，进一步提升固体废物处理处置能力，危险废物得到有效处置。**符合性分析：**本项目所在区域属于潮阳区处理厂纳污范围，项目废水主要为生活废水，不含重金属污染物，废水经处理达标后接入市政污水管网进入潮阳区污水处理厂深度处理。项目不使用柴油发电机等涉NOx排放的设备，运营期不涉及使用高挥发性有机物原辅料。综上，项目污染物排放符合污染物排放管控要求。本项目产生污染类型为废水、废气、固废及噪声，不涉及重金属或其他有毒有害物质含量超标的污水污泥排放。**D环境风险防控要求。**重点加强环境风险分级分类管理，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。规范危险化学品企业安全生产，强化企业全生命周期管理，严格常态化监管执法，严格废弃危险化学品安全处置，确保分类存放和依法依规处理处置。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。**符合性分析：**本项目为化工助剂生产项目，建议在化学品存储、转移、使用等环节和危险废物收集、贮存、转移等环节加强管理，避免发生环境风险事故。**②环境管控单元准入清单**环境管控单元在执行省“三线一单”生态环境分区管控方案和市级准入清单要求的基础上，结合经济社会发展、环境现状及目标等特性，实施个性化准入清单。本项目位于ZH44051330001城南-文光-棉北-金浦街道部分地区和海门-和平-铜盂-谷饶-金灶-关埠-西胪-河溪镇部分地区一般管控单元，见附图11、附图12。环境管控单元准入清单见下表。**表1-1环境管控单元准入清单**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **环境管控单元编码** | **环境管控单元名称** | **管控单元分类** | **要素细类** |
| ZH44051330001 | 城南-文光-棉北-金浦街道部分地区和海门-和平-铜盂-谷饶-金灶-关埠-西胪-河溪镇部分地区一般管控单元 | 一般管控单元 | 水环境一般管控区、水环境城镇生活污染重点管控区、大气环境优先保护区、大气环境一般管控区、大气环境受体敏感重点管控区、大气环境布局敏感重点管控区、大气环境弱扩散重点管控区、高污染燃料禁燃区、一般生态空间、生态保护红线 |
| **管控****维度** | **管控要求** | **符合性分析** |
| 区域布局管控 | 1-1.【产业/禁止类】禁止引进国家《产业结构调整指导目录》中限制类、淘汰类项目和《市场准入负面清单》禁止准入类项目。1-2.【生态/限制类】生态保护红线按照《关于国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》严格管控，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的8类有限人为活动。1-3.【生态/限制类】一般生态空间可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。1-4.【大气/禁止类】小北山风景区至西环山森林公园片区大气一类功能区内，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。1-5.【大气/限制类】城南街道、棉北街道、文光街道、和平镇、谷饶镇局部区域为大气环境受体敏感重点管控区，严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶粘剂等高挥发性有机物（VOCs）原辅材料的项目。 | 1-1：不属于国家《产业结构调整指导目录》中限制类、淘汰类项目和《市场准入负面清单》禁止准入类项目。1-2：本项目不涉及生态红线占有；1-3：项目所在地为潮阳区一般生态空间，项目为化工助剂生产项目，属于生态保护红线内允许的活动。1-4：本项目位于环境空气质量二类区，废气经收集处理后达标排放。1-5：本项目为化工助剂生产项目，生产过程不涉及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶粘剂等高挥发性有机物（VOCs）原辅材料，不属于该项规定要求涉及行业。 |
| 能源资源利用 | 2-1.【能源/禁止类】小北山风景区至西环山森林公园片区大气一类功能区、文光街道、城南街道、棉北街道、金浦街道、海门镇（不含华能海门电厂、华电丰盛汕头电厂厂址范围）属于高污染燃料禁燃区，禁止新建、扩建燃用III类燃料组合（煤炭及其制品）的设施。2-2.【水资源/限制类】到2025年，练江流域内城镇再生水利用率达到20%以上。2-3.【土地资源/鼓励引导类】引导城镇集约紧凑发展，提高土地利用综合效率。 | 2-1本项目不使用III类燃料组合（煤炭及其制品）的设施。2-2 项目用水相对区域用量比重极小，对区域达成控制目标的影响较小。2-3项目是化工助剂生产项目，不属于产业禁止类。项目占地面积2590.59㎡，生产布置合理，土地利用综合效率较高。 |
| 污染物排放管控 | 3-1.【水/综合类】潮阳区污水处理厂、谷饶污水处理厂和铜盂镇第一污水处理厂属于练江流域，出水排放标准达到地表水环境质量V类标准。3-2.【水/限制类】海门、河溪、金灶、西胪、关埠污水处理厂出水排放标准达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918）一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26）的较严值。3-3.【水/综合类】完善污水处理配套管网建设，提升污水收集处理效能，到2025年，潮阳区城市污水处理率达到95%以上，镇区污水处理率达到88%以上。3-4.【水/综合类】农村地区因地制宜选择合适的污水处理方式，逐步提升农村生活污水处理率；完善进村污水管网，农村生活污水收集率进一步提高。3-5.【水/综合类】实施养殖量与排放量“双总量”控制，限养区和适养区现有规模化畜禽养殖场（小区）要配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施，散养密集区域要实行粪便污水分户收集、集中处理利用；新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。3-6.【水/综合类】按照养殖水域滩涂功能区划，严格控制养殖密度，养殖尾水排入河涌符合相应排放标准要求。3-7.【大气/综合类】实施涉挥发性有机物（VOCs）排放行业企业分级和清单化管控，严格落实国家产品挥发性有机物（VOCs）含量限值标准，鼓励优先使用低挥发性有机物（VOCs）含量原辅料。3-8.【土壤/禁止类】禁止向土壤排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥等。3-9.【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，重点单位以外的企事业单位和其他生产经营活动涉及有毒有害物质的，其用地土壤和地下水环境保护相关活动及相关环境保护监督管理可参照《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》执行。3-10.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。 | 3-1~3-6 本项目为化工助剂生产项目，位于潮阳区污水处理厂的纳污范围，项目废水经处理达标后排入潮阳区污水厂进行深度处理。3-7 本项目生产过程不涉及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶粘剂等高挥发性有机物（VOCs）原辅材料，生产过程产生的少量有机废气收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后达标排放。3-8~3-9 本项目属于化工助剂生产，项目建设、营运期间不涉及重金属污染物和持久性有机污染物的产生、使用和排放，不会对土壤造成污染。3-10 本项目产生的固体废物为生活垃圾、废包装袋和废包装桶、废机油、废机油桶、废活性炭等。规范设置一般固废暂存间、危险废物贮存间。其中生活垃圾经收集后交由环卫等相关部门处理；废包装袋和废包装桶收集后出售给物资回收单位回收利用，集尘收集后回用于生产；废紫外线灯管等危险废物暂存危险废物间后委托有资质的单位处置。贮存、转移过程中配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。 |
| 环境风险防控 | 4-1.【水/综合类】污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。4-2.【风险/综合类】纳入《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》管理的工业企业要编制环境风险应急预案并备案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。 | 本项目不属于污水处理厂；建设单位需根据相关管理需要和要求编制环境风险应急预案并备案，实施有效的事故风险防范和应急措施。 |

**2、与《汕头市生态环境保护“十四五”规划》的符合性**根据规划：“...推进生产过程绿色化，鼓励化工塑料、印刷包装等传统优势产业应用资源节约和替代技术等共性技术，减少生产全过程污染物的排放”，...严格水资源管理。加强城镇节水重点抓好污水再生利用设施建设与改造，全面开展节水型机关单位、居民小区建设。促进再生水循环利用，提高再生水、雨水海水等非常规水源使用率...大力推进挥发性有机物（VOCs）有效治理，大力推进低 VOCs 含量的 涂料、油墨等原辅材料源头替代，禁止建设生产和使用高VOCs 含量的溶剂型涂料，油墨等项目。...强化固体废物源头减量和资源利用。”本项目为化工助剂生产项目，原料主要为工业白油、硅油、乳化剂等，不属于生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料，油墨等项目。项目废气末端配套废气净化设施对废气进行处理，大量减少了污染物的排放。项目不产生工业废水，生活污水由化粪池处理后排入市政污水管网，然后进入潮阳区污水处理厂处理。一般工业固废由物质公司回收利用或回用生产，危险废物暂存危废间，委托有资质的单位处置。**3、与产业政策符合性分析****3.1与国家产业政策符合性分析**根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目不属于《产业结构调整指导目录》中鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许建设项目。根据 《市场准入负面清单（2022 年）》（发改体改规〔2022〕397 号），本项目不在“市场准入负面清单 ”**3.2与汕头市产业政策符合性分析**根据《汕头市产业发展指导目录（2022年本）》，本项目不属于培育类、鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许建设项目。**4、选址合理性分析**根据《潮阳区国土空间总体规划（2021-2035年）》，本项目所在地块属于村庄建设区，不涉及耕地和永久基本农田保护红线，生态保护红线，符合国土空间总体规划。（见附图10）根据《潮阳区国土空间总体规划（2021-2035年）》及相关租赁合同、土地证等资料，本项目所在地块用地属于工业村庄建设区，建筑用途为工业厂房（见附图10、附件四），因此，本项目选址符合《潮阳区国土空间总体规划》（2021-2035）的要求，选址合理。**5、与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的符合性分析****表1-2 与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》相符性对比表**

|  |
| --- |
| **化学原料和化学制品制造业VOCs治理指引** |
| **序号** | **环节** | **控制要求** | **实施要求** | **相符性分析** |
| **源头削减** |
| 1 | 产品 | 研发和生产低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等产品。 | 推荐 | 不涉及 |
| 2 | 农药行业采用非卤代烃和非芳香烃类溶剂，生产水基化类农药制剂。 | 推荐 | 不涉及 |
| 3 | 生产工艺 | 农药行业采用水相法、生物酶法合成等技术。 | 推荐 | 不涉及 |
| 4 | 使用低（ 无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。 | 推荐 | 本项目使用的原辅料VOCs含量较低，且不含芳香烃、卤素有机化合物 |
| 5 | 低（无）泄漏设备 | 使用无泄漏、低泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等。 | 推荐 | 本项目采用管道送料，送料本采用无泄漏送料泵 |
| 6 | 循环冷却水 | 采用密闭式循环水冷却系统。 | 推荐 | 不涉及 |
| **过程控制** |
| 7 | 储罐 | 涂料、油墨及胶粘剂工业：储存真实蒸气压≥76.6 kPa 的挥发性有机液体储罐，采用低 压罐、压力罐或其他等效措施；储存真实蒸气压≥10.3 kPa 但＜76.6 kPa 且储罐容积≥30 m3 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一：a）采用浮顶罐，对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间采用浸液式密封、机械式鞋形密封等 高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间采用双重密封，且一次密封采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；b）采用固定顶罐，排放的废气收集处理，达标排放，或者处理效率不低于 80%；c）采用气相平衡系统。 | 要求 | 不涉及 |
|
|
|
| 8 | 其他化工行业：储存真实蒸气压≥27.6 kPa 但＜76.6 kPa 且储罐容积≥75m3的挥发性有机液体储罐，符合下列规定之一：a）采用浮顶罐，对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间采用双重密封，且一次密封采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；b）采用固定顶罐，排放的废气收集处理达标排放，或者处理效率不低于 80%；c）采用气相平衡系统；d）采用其他等效措施。 | 要求 | 不涉及（工业白油储存真实蒸气压为0.0001 hPa，不容易挥发） |
|
|
|
|
| 9 | 浮顶罐：a）罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙，浮顶边缘密封不应有破损；b）储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭；c）支柱、导向装置等储罐附件穿过浮顶时，采取密封措施；d）除储罐排空作业外，浮顶始终漂浮于储存物料的表面；e）自动通气阀在浮顶处于漂浮状态时关闭且密封良好，仅在浮顶处于支撑状态时开启；f）边缘呼吸阀在浮顶处于漂浮状态时应密闭良好，并定期检查定压是否符合设定要求；g）除自动通气阀、边缘呼吸阀外，浮顶的外边缘板及所有通过浮顶的开孔接管均浸入液面下。 | 要求 | 本项目采用的浮顶罐密闭性良好，各项设计符合相关要求 |
|
|
|
|
|
|
|
| 10 | 固定顶罐：a）罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙；b）储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭；c）定期检查呼吸阀的定压是否符合设计要求。 | 要求 | 不涉及 |
|
|
|
| 11 | 物料输送 | 液态物料应采用密闭管道，采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。 | 要求 | 本项目液体物料均采用密闭管道送料 |
|
|
| 12 | 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。 | 要求 | 不涉及 |
| 13 | 含 VOCs 物料输送宜采用重力流或泵送方式 | 推荐 | 本项目液体物料均使用管道送料泵泵送 |
| 14 | 物料装载 | 挥发性有机液体采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐） 底部高度小于200 mm。 | 要求 | 本项目采用底部装载方式 |
|
|
| 15 | 装载物料真实蒸气压≥27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量≥500 m3 ，应下列规定之一：a）排放的废气收集处理达标排放，或者处理效率不低于 80%；b）排放的废气连接至气相平衡系统。 | 要求 | 不涉及 |
|
|
| 16 | 投料和卸料 | 液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投 加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废 气收集处理系统。 | 要求 |  |
|
|
|
|
| 17 | 粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加； 无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。 | 要求 | 不涉及 |
|
| 18 | VOCs 物料卸（出、放）料过程密闭，卸料废气排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 本项目采用搅拌罐出气口直连废气处理设施，分装工位加装集气罩进一步收集有机废气，符合要求 |
| 19 | 有机液体进料采用底部、浸入管给料方式。 | 推荐 | 本项目液体物料均采用密闭管道送料 |
| 20 | 反应 | 反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 要求 | 不涉及 |
|
| 21 | 反应期间，反应设备的进料口、 出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不 操作时保持密闭。 | 要求 | 不涉及 |
| 22 | 分离精制 | 离心、过滤单元操作采用密闭式离心机、压滤机等设备，离心、过滤废气排至 VOCs 废 气收集处理系统；未采用密闭设备的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 要求 | 不涉及 |
|
|
|
|
|
| 23 | 干燥单元操作采用密闭干燥设备，干燥废气排至 VOCs 废气收集处理系统；未采用密闭设备的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理 系统。 | 要求 | 不涉及 |
|
| 24 | 吸收、洗涤、蒸馏/精馏、萃取、结晶等单元操作排放的废气，冷凝单元操作排放的不凝尾气，吸附单元操作的脱附尾气等排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 要求 | 不涉及 |
| 25 | 分离精制后的VOCs 母液密闭收集，母液储槽（罐）产生的废气排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 要求 | 不涉及 |
| 26 | 清洗 | 涂料、油墨及胶粘剂工业移动缸及设备零件清洗时，应采用密闭系统或在密闭空间内 操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 要求 | 不涉及 |
|
| 27 | 真空设备 | 真空系统采用干式真空泵，真空排气排至 VOCs 废气收集处理系统；若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）密闭，真空排气、循环槽（罐）排气排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 要求 | 不涉及 |
|
| 28 | 配料加工及包装 | VOCs 物料的配料、混合、研磨、造粒、切片、压块、分散、调色、兑稀、过滤、干燥以及灌装或包装等过程，采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至废气收集处 理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施，废气排至废气收集处理系统。 | 要求 | 不涉及 |
| 29 | 非正常排放 | 载有VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气排至 VOCs 废气收集处理系统。清洗及吹扫过程排气排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 要求 | 不涉及 |
| 30 | 开车阶段产生的易挥发性不合格产品宜收集至中间储罐等装置。 | 推荐 | 不涉及 |
| 31 | 设备与管线 组件泄漏 | 载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点≥2 000 个，开展 LDAR 工作。 | 要求 | 不涉及 |
| 32 | 按下列频次对设备与管线组件的密封点进行 VOCs 泄漏检测：a）泵、压缩机、搅拌器（机）、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统 至少每 6 个月检测一次；b）法兰及其他连接件、其它密封设备至少每 12 个月检测一次；c）对于直接排放的泄压设备，在非泄压状态下进行泄漏检测；直接排放的泄压设备泄 压后，应在泄压之日起 5 个工作日之内，对泄压设备进行泄漏检测；d）设备与管线组件初次启用或检维修后，应在 90 天内进行泄漏检测。 | 要求 | 符合，本项目按照要求进行设备与管线组件泄露进行检侧，并及时处理泄露点。 |
| 33 | 每三个月用 OGI 检测一次（发现泄漏点后，需采用FID 检测仪定量确认）；新建装置或现有装置大修后应用FID 检测仪进行一次定量检测。 | 推荐 | 符合，项 目建成后，按要求执行 |
| 34 | 气态 VOCs 物料，泄漏认定浓度 2000µmol/mol；液态 VOCs 物料，挥发性有机液体泄 漏认定浓度 2000 µmol/mol ，其他泄漏认定浓度500µmol/mol。 | 要求 | 符合，项 目建成后，按要求执行 |
| 35 | 有机气体和挥发性有机液体流经的设备与管线组件泄漏检测值≤500µmol/mol； 其他挥 发性有机物流经的设备与管线组件泄漏检测值≤100 µmol/mol。 | 推荐 | 符合，项 目建成后，按要求执行 |
| 36 | 当检测到泄漏时，对泄漏源应予以表示并及时修复；发现泄漏之日起 5 天内应进行首 次修复；除纳入延迟维修的泄漏源，应在发现泄漏之日起 15 天内完成修复。 | 要求 | 符合，项 目建成后，按要求执行 |
| 37 | 若泄漏浓度超过 10000μmol/mol ，企业宜在48小时内进行首次尝试维修。 | 推荐 | 符合，项 目建成后，按要求执行 |
| 38 | 敞开液面 | 对于工艺过程排放的含 VOCs 废水，集输系统符合下列规定之一：a）采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施；b）采用沟渠输送，若敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度≥200 µmol/mol，应加盖 密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施； | 要求 | 不涉及 |
| 39 | 含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度≥200 µmol/mol， 符合下列规定之一：a）采用浮动顶盖；b）采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统；c）其他等效措施。 | 要求 | 不涉及 |
| 40 | 循环冷却水 | 对于开式循环冷却水系统，每 6个月对流经换热器进口和出口的的循环冷却水中的总 有机碳（TOC）浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度 10% ，则认定发生了泄漏， 应按照设备组件要求进行泄漏源修复与记录。 | 要求 | 不涉及 |
| **特别控制要求** |
| 41 | 储罐 | 储存真实蒸气压≥76.6kPa 的挥发性有机液体储罐，采用低压罐、压力罐或其他等效措施。 | 要求 | （ 1 ）、（2） |
| 42 |  | 涂料、油墨及胶粘剂工业：储存真实蒸气压≥10.3 kPa 但＜76.6 kPa 且储罐容积≥20m3的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压≥0.7 kPa 但＜10.3 kPa 且储罐容积≥30m3的挥发性有机液体储罐：a）采用浮顶罐，对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间采用浸液式密封、机械式鞋形密封等 高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间采用双重密封，且一次密封采用浸液 式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；b）采用固定顶罐，排放的废气收集处理，达标排放，或者处理效率不低于 80%；c）采用气相平衡系统。 | 要求 | 不涉及 |
| 43 |  | 其他化工行业：储存真实蒸气压≥27.6 kPa 但＜76.6 kPa 且储罐容积≥75 m3 的挥发性有 机液体储罐，以及储存真实蒸气压≥5.2 kPa 但＜27.6 kPa 且储罐容积≥150 m3 的挥发性有机液体储罐，符合下列规定之一：a）采用浮顶罐，对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间采用双重密封，且一次密封采用浸液 式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；b）采用固定顶罐，排放的废气收集处理达标排放，或者处理效率不低于90%；c）采用气相平衡系统。 | 要求 | 不涉及 |
| 44 | 装载 | 装载物料真实蒸气压≥27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量≥500 m3，以及装载物料真实蒸气压≥5.2 kPa＜27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量≥2500 m3，应符合下列规定之一：a）排放的废气收集处理达标排放，或者处理效率不低于90%；b）排放的废气连接至气相平衡系统。 | 要求 | 不涉及 |
| 45 | 投料 | 涂料、油墨及胶粘剂工业高位槽（罐）进料时置换的废气应排至 VOCs 废气收集处理 系统或气相平衡系统。 | 要求 | 不涉及 |
| 46 | 清洗 | 涂料、油墨及胶粘剂工业移动缸及设备零件清洗时，采用密闭系统或在密闭空间内操 作，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 要求 | 不涉及 |
| 47 | 实验室 | 涂料、油墨及胶粘剂工业若使用含 VOCs 的化学品或 VOCs 物料进行实验，应使用通 风橱（柜）或进行局部气体收集，废气应VOCs 废气收集处理系统。 | 要求 | 不涉及 |
| 48 | 敞开液面 | 对于工艺过程排放的含 VOCs 废水，集输系统符合下列规定之一：a）采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施；b）采用沟渠输送，若敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度≥100 µmol/mol，应加盖 密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。 | 要求 | 不涉及 |
| 49 | 含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度≥100 µmol/mol， 符合下列规定之一：a）采用浮动顶盖；b）采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统。 | 要求 | 不涉及 |
| **末端治理** |
| 50 | 废气收集 | 采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于0.3m/s。 | 要求 | 符合、本项目外部集气罩设计控制风速为0.5m/S |
| 51 | 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。 | 要求 | 本项目废气收集系统采用密闭管道输送，建设后按照要求进行泄漏检测 |
| 52 | 末端治理与 排放水平 | 优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。 | 推荐 | 符合、本项目采用“二级活性炭吸附装置”对有机废气进行处理 |
| 53 | 水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。 | 推荐 | -10 |
|  | 1 、涂料、油墨及胶粘剂工业企业有机废气排气筒排放浓度不高于《涂料、油墨及胶粘 剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）排放限值要求，其他无行业标准的企 业有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第 Ⅱ时段排放限值，若国家和我省出台并实施适用于该行业的大气污染物排放标准，则 有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；若收集的废气中NMHC 初始排放速 率≥3kg/h ，处理效率≥80%；2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m3，任意一次浓度 值不超过 20 mg/m3。 | 要求 | 不涉及 |
| 55 | 治理设施设计 与运行管理 | 吸附床（含活性炭吸附法）：a）预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b）吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c）吸附剂应及时更换或有效再生。 | 推荐 | 符合，本项目根据活性炭更换量根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量进行设计 |
| 56 | 催化燃烧：a）预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量进行选择；b）进 入燃烧室的气体温度应达到气体组分在催化剂上的起燃温度。 | 推荐 | 不涉及 |
| 57 | 蓄热燃烧：a）预处理工艺应根据废气的成分、性质和污染物的含量等因素进行选择；b）废气在燃烧室的停留时间一般不宜低于0.75s ，燃烧室燃烧温度一般应高于 760℃。 | 推荐 | 不涉及 |
| 58 | VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运 行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。 | 要求 | 项目建设后按要求进行管理 |
| 环境管理 |
| 59 | 管理台账 | 建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、 使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。 | 要求 | 符合、项目建成后按照要求进行管理 |
| 60 | 建立密封点台账，记录密封点检测时间、泄漏检测浓度、修复时间、采取的修复措施、 修复后的泄漏检测浓度等信息。 | 要求 | 符合、项目建成后按照要求进行管理 |
| 61 | 建立有机液体储存台账，记录有机液体物料名称、储罐类型及密封方式、储存温度、 周转量、油气回收量等信息。 | 要求 | 符合、项目建成后按照要求进行管理 |
| 62 | 建立有机液体装载台账，记录有机液体物料名称、装载方式、装载量、油气回收量等 信息。 | 要求 | 符合、项目建成后按照要求进行管理 |
| 63 | 建立废水集输、储存处理处置台账，记录废水量、废水集输方式（密闭管道、沟渠）、 废水处理设施密闭情况、进出水逸散性挥发性有机物（EVOCs）检测浓度等信息。 | 要求 | 不涉及 |
| 64 | 建立循环冷却水系统台账，记录检测时间、循环水塔进出口 TOC 或 POC 浓度、含 VOCs 物料换热设备进出口 TOC 或 POC 浓度、修复时间、修复措施、修复后进出口 TOC 或 POC 浓度等信息。 | 要求 | 不涉及 |
| 65 | 建立非正常工况排放台账，记录开停工、检维修时间，退料、吹扫、清洗等过程含 VOCs 物料回收情况，VOCs 废气收集处理情况，开车阶段产生的易挥发性不合格品的产量和收集情况。 | 要求 | 符合、项目建成后按照要求进行管理 |
| 66 | 建立火炬（含地面火炬）排放台账，记录火炬运行时间、燃料消耗量、火炬气流量等 信息。 | 要求 | 不涉及 |
| 67 | 建立事故排放台账，记录事故类别、时间、处置情况等。 | 要求 | 符合、项目建成后按照要求进行管理 |
|  | 建立废气治理装置运行状况、设施维护台账，主要记录内容包括：治理设施的启动、 停止时间；吸收剂、吸附剂、过滤材料、催化剂、还原剂等的治理分析数据、采购量、 使用量及更换时间等；治理装置运行工艺控制参数，包括进出口污染物浓度、温度、 床层压降等；主要设备维修情况；运行事故及处理、整改情况；定期检验、评价及评 估情况等。 | 要求 | 符合、项目建成后按照要求进行管理 |
| 69 | 建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。 | 要求 | 符合、项目建成后按照要求进行管理 |
| 70 | 台账保存期限不少于3 年。 | 要求 | 符合、项目建成后按照要求进行管理 |
| 59 | 自行监测 | 农药制造工业：a）原料储存（罐区等）排气筒每季度监测一次非甲烷总烃，每年监测一次特征污染物 （待农药制造工业大气污染物排放标准发布后，从其规定，下同）；b）备料投料、化学合成、提存分离、溶剂回收、车间通风系统、车间内无组织废气收 集等生产工艺过程废气处理设施排气筒每月监测一次非甲烷总烃，每半年监测一次特 征污染物；c）生物发酵废气处理设施排气筒每月监测一次非甲烷总烃，每半年监测一次臭气浓度、 特征污染物；d）废水处理设施、危废暂存场所排气筒每季度监测一次非甲烷总烃，每年监测一次臭 气浓度、特征污染物；e）厂界无组织废气监测点每半年监测一次颗粒物、臭气浓度、非甲烷总烃和特征污染 物。 | 要求 | 不涉及 |
| 60 | 化肥工业-氮肥：a）合成氨（ 固定床常压煤气化工艺）造气废水池废气收集处理设施排气筒每季度监测 一次非甲烷总烃、酚类、氨、硫化氢、氰化氢，原料气净化脱碳气提塔排气筒每季度 监测一次非甲烷总烃、氨、硫化氢；b）合成氨（干煤粉气流床气化工艺）煤粉输送及加压进料系统煤仓排气筒每年监测一 次甲醇、硫化氢，低温甲醇洗尾气洗涤塔排气筒每季度监测一次甲醇、硫化氢；c）合成氨（水煤浆气流床气化工艺）低温甲醇洗尾气洗涤塔排气筒每季度监测一次甲醇、硫化氢；d）合成氨（碎煤固定床加压气化工艺）酸性气体脱除设施排气筒每季度监测一次甲醇、 非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物；e）合成氨（重油部分氧化法）低温甲醇洗尾气洗涤塔排气筒每季度监测一次甲醇、硫 化氢；f）尿素（造粒塔或造粒机）排气筒每季度监测一次甲醛、颗粒物和氨；g）污水处理废水收集处理设施排气筒每季度监测一次非甲烷总烃，每半年监测一次酚 类、硫化氢和氨；h）厂界无组织废气监测点每季度监测一次氨、非甲烷总烃、臭气浓度、硫化氢，每年 监测一次颗粒物、甲醇、苯并（a）芘、酚类。 | 要求 | 不涉及 |
| 61 | 涂料、油墨及胶粘剂工业：a）原料储存（储罐）废气排气筒每季度监测一次非甲烷总烃，每半年监测一次苯和苯 系物，每年监测一次总挥发性有机物；b）混合、研磨、调配、过滤、储槽、包装、清洗等工序非燃烧法工艺有机废气处理设 施排气筒每月监测一次非甲烷总烃，每季度监测一次苯、苯系物、异氰酸酯类，每半 年监测一次总挥发性有机物；c）混合、研磨、调配、过滤、储槽、包装、清洗等工序燃烧法工艺有机废气处理设施 排气筒每月监测一次非甲烷总烃，每季度监测一次苯、苯系物、异氰酸酯类、二氧化 硫、氮氧化物和颗粒物，每半年监测一次总挥发性有机物，每年监测一次二噁英类；d）实验室有机废气排气筒每季度监测一次非甲烷总烃；e）污水处理设施废气排气筒每半年监测一次非甲烷总烃、臭气浓度、氨和硫化氢；f）厂界无组织废气监测点每半年监测一次苯。 | 要求 | 不涉及 |
| 62 | 无机化学工业：a）破碎、粉碎工序每半年监测一次颗粒物和特征污染物（为排污单位所执行的污染物 排放标准、环境影响评价文件及其批复、排污许可证等相关环境管理规定中列明的相 关污染物指标，下同）；b）熔（煅）烧工序每季度监测一次特征污染物；c）浸取、溶解、沉淀、酸溶、酸化、碱溶、蒸发、结晶、洗涤、蒸馏、过滤、分离、 熔化熔融每半年监测一次特征污染物；d）反应每季度监测一次特征污染物；e）干燥每半年监测一次特征污染物、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物；f）筛分、造粒、成品包装每半年监测一次颗粒物、特征污染物。 | 要求 | 不涉及 |
| 63 | 危废管理 | 工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛 装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。 | 要求 | 符合，项目建设后，按照要求执行 |
| **其他** |
| 64 | 建设项目 VOCs 总量管理 | 新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确VOCs 总量指标来源。 | 要求 | 符合，本项目按照要求执行 总量替代制度。 |
| 65 | 新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 排放量参照《广东省石油化工行业 VOCs 排放量计算方法》和《广东省涂料油墨制造行业 VOCs 排放量计算方法》进行核算。 | 要求 | 符合，本项目VOCs 基准排放量计算按照相关规定的要求进行核算 |

 |

# 二、建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建设内容** | **1、工程概况**项目名称：广东高硕新材料科技有限公司建设项目；建设单位：广东高硕新材料科技有限公司；建设地点：汕头市潮阳区文光街道双望居委白竹洋（汕头市兄弟塑胶实业有限公司内之二），项目地理位置图见附图1，四至范围见附图2。建设性质：新建；建设内容：本项目租用一栋1层的砼钢结构结构厂房建设1条纺织助剂生产线，建成后年产纺织油剂4500t/a 、除油剂400t/a，柔软剂1500t/a，精炼酶250t/a。占地面积约 2590.59平方米，建筑面积 2590.59平方米。总投资：项目总投资200万元，其中环保投资15万元，占总投资7.5%。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》(生态环境部令第16 号)，本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业26-专用化学产品制造 ”类别中“266-单纯物理分离、物理提纯。混合、分装的”需编制环境影响报告表。**2、工程组成**本项目组成内容情况见表2-1。**表2-1 本项目工程内容组成表**

| 工程类别 | 名称 | 项目组成及规模 |
| --- | --- | --- |
| 主体工程 | 生产车间 | 1F，钢结构厂房，占地面积2590.59m2，建筑面积2590.59m2，设置有罐区、原料区、成品区、搅拌区、分装区等 |
| 公用工程 | 供水工程 | 项目的用水全部由市政自来水公司供给，主要为生活用水 |
| 排水工程 | 项目排水采用雨污分流制：雨水经雨水管道收集排入市政雨水管网；生活污水经三级化粪池预处理后，由市政污水管网引至潮阳区污水处理厂进行后续处理 |
| 供电工程 | 由市政电网供给，不设备用发电机。 |
| 环保工程 | 废气 | 精炼酶生产过程投料、混合、分装粉尘：半密闭集气罩进行收集，后经布袋除尘器处理，尾气引至1根15m高排气筒DA001排放 |
| 有机助剂生产过程搅拌、分装有机废气：搅拌罐出气口直连，集气罩对分装工位进一步收集，经“二级活性炭吸附装置”处理后，尾气引至1根15m高排气筒排放 |
| 废水 | 员工生活污水:生活废水经三级化粪池预处理，随后进入自建污水处理站处理，处理达标后经市政管网进入潮阳区污水处理厂处理。 |
| 噪声 | 项目选用低噪声设备，对风机配置消声器，对搅拌罐等设备采取基础减振、尽量降低噪声源强。 |
|  | 固废 | 一般固废 | 设置一般固废间，废包装袋，包装桶、集尘收集、暂存于一般固废间，不定期外售，资源化利用；设置生活垃圾收集桶，生活垃圾由环卫部门日产日清。 |
| 危险废物 | 废溶剂桶、废活性炭、废机油、废机油桶分类收集，严格按照标准规范要求设置危险废物暂存间，定期委托有资质的单位进行清运。 |

**2.4 产品方案**产品明细见表 2-2。**表** **2-2 产品方案一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 规格 | 产量（t/a） | 备注 |
| 1 | 纺织油剂（液体） | 850kg/桶 | 4500吨/年 | 有机助剂 |
| 2 | 除油剂（液体） | 125kg/桶 | 400吨/年 | 有机助剂 |
| 3 | 柔软剂（液体） | 125kg/桶 | 1500吨/年 | 有机助剂 |
| 4 | 精炼酶（粉剂） | 25kg/袋 | 250吨/年 | 无机助剂 |

**产能核算：**本项目理论产能按下式进行计算，计算结果见表2-3。**理论产能=搅拌罐规格吨数\*填充系数\*每日生产批次\*年工作天数****表2-3 产能核算情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **产品** | **规格型号** | **数量** | **生产装载系数** | **每日生产批次** | **年工作天数** | **理论产能** | **申报数量** | **负荷** |
| 柔软剂 | 1吨 | 3（2用一备） | 0.7 | 1 | 250 | 350 | / | / |
| 2吨 | 1 | 0.7 | 1 | 250 | 350 | / | / |
| 3吨 | 2（一用一备） | 0.7 | 1 | 250 | 525 | / | / |
| 5吨 | 1 | 0.7 | 1 | 250 | 875 | / | / |
| 小计 | 2100 | 1500 | 71% |
| 除油剂 | 2吨 | 1 | 0.7 | 1 | 250 | 350 | / | / |
| 1吨 | 1 | 0.7 | 1 | 250 | 175 | / | / |
| 小计 | 525 | 400 | 76% |
| 纺织油剂 | 5吨 | 1 | 0.7 | 1 | 250 | 875 | / | / |
| 10吨 | 4（3用1备） | 0.7 | 1 | 250 | 5250 | / | / |
| 小计 | 6125 | 4500 | 73% |
| 精炼酶 | 2吨 | 1 | 0.7 | 1 | 250 | 350 | / | / |
| 小计 | 350 | 250 | 71.43% |

由上表可知，本项目设计产能约为理论产能的71%~76%之间，结合建设单位以往生产经验，实际生产负荷约60%~80%之间，即本次申报设计产能合理。**3、本项目主要原辅材料**根据建设单位提供的资料，本项目原辅材料及能源消耗情况见下表。**表2-4项目主要原辅材料消耗**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **原辅料名称** | **年用量（t）** | **最大存储量（t）** | **规格** | **包装方式** | **来源** | **用途** |
| 工业白油 | 4000 | 523 | / | 罐装 | 外购 | 纺织油剂生产 |
| 乳化剂 | 583.51 | 10 | 200kg/桶 | 桶装 | 外购 | 纺织油剂、柔软剂生产 |
| 脂肪醇聚氧乙烯醚 | 410.312 | 10 | 200kg/桶 | 桶装 | 外购 | 纺织油剂、除油剂生产 |
| 二甲基硅油 | 180 | 3 | 200kg/桶 | 桶装 | 外购 | 柔软剂生产 |
| 氨基硅油 | 171.17 | 3 | 200kg/桶 | 桶装 | 外购 | 柔软剂生产 |
| 环氧硅油 | 60 | 2 | 200kg/桶 | 桶装 | 外购 | 柔软剂生产 |
| 乙二醇单丁醚 | 10 | 1 | 200kg/桶 | 桶装 | 外购 | 柔软剂生产 |
| 纯水 | 960 | 5 | / | / | 自制 | 柔软剂、除油剂生产 |
| 氯化钠 | 30 | 2 | 25kg/袋 | 袋装 | 外购 | 除油剂生产 |
| 五水偏硅酸钠（粉体） | 190 | 2 | 25kg/袋 | 袋装 | 外购 | 精炼酶生产 |
| 元明粉（粉体） | 65 | 2 | 25kg/袋 | 袋装 | 外购 | 精炼酶生产 |
| 备注：参考《石油化工储运系统罐区设计规范》（SH3007-1999），浮顶罐的最大填充系数取0.9 ，工业白油的的比重（水）为0.83，则厂内工业白油最大储存量=（95\*6+65\*2）\*0.83\*0.9=523t |

主要化学试剂及消毒剂理化性质见下表。**表2-5化学试剂及消毒剂理化性质一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 理化性质 |
| 1 | 工业白油 | 无色、无味，无毒。是高度精炼产品，主要用途：用于化纤、合纤，纺织机械橡胶增塑，精密仪器，合成树脂等。主要成分为正异构烷烃，具体为C16至C31的正异构烷烃的混合物，‌‌比重（水）约0.83，闪点 130（℃），40℃运动粘度 4-5（cSt） 倾点-5（℃）。 |
| 2 | 乳化剂 | 主要成分为乙氧基化醇C12-14，无色或微黄色液体，它具有良好的润湿性、乳化性和分散性，乙氧基化醇C12-14凝固点 30℃ , 闪点＞375℃ ,密度 0.984g/cm3。适合在低常温下使用，且在低温下无析出、耐冻。它易溶于油及一般极性溶剂，分散于水，是良好的亲油性乳化剂。在工业中，它常用作w/o型乳化剂‌。‌ |
| 3 | 脂肪醇聚氧乙烯醚 | 通常为无色液体或蜡状物，其物理性质会受到碳链长度和环氧乙烷加成数的影响。随着环氧乙烷加成数的增加，其浊点、相对密度和黏度也会相应上升。沸点范围大约在250-350°C之间。此外，脂肪醇聚氧乙烯醚在空气中会缓慢氧化，产生一些氧化产物如乙醛和氢过氧化物，这些氧化物对皮肤的毒性更大。 |
| 4 | 二甲基硅油 | 密度 1 g/mL，熔点-35℃，粘度范围:100-100000MPas |
| 5 | 氨基硅油 | pH 值 7-8，粘度范围:100-100000MPas |
| 6 | 环氧硅油 | 无色或淡黄色透液体，环氧值：＞0.03，粘度（25℃，mPa.s）： 50～5000 |
| 7 | 乙二醇单丁醚 | 为无色透明液体，化学式C6H14O2，密度：0.902g/cm3，熔点：-70℃，沸点：171℃，闪点：60℃（OC），折射率：1.419（20℃），临界压力：3.27MPa [2]，临界温度：370℃ [2]，蒸汽压：1.368mmHg at 25°C，溶于水、丙酮、苯、乙醚、甲醇、四氯化碳等有机溶剂和矿物油 |
| 8 | 氯化钠 | 无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸。外观是白色晶体状，其来源主要是海水，是食盐的主要成分。易溶于水、甘油，微溶于乙醇（酒精）、液氨；不溶于浓盐酸。沸点 100℃、闪点 1413℃、相对密度 2.16 kg/m3、熔点 801℃ |
| 9 | 五水偏硅酸钠 | 略带绿色或白色粉末，透明块状或粘稠液体。相对密度2.61 g/mL、熔点 1088℃ |
| 10 | 元明粉 | 主要成分为硫酸钠，溶于水，其溶液大多为中性，溶于甘油而不溶于乙醇。无机化合物，高纯度、颗粒细的无水物称为元明粉元明粉，白色、无臭、有苦味的结晶或粉末，有吸湿性。外形为无色、透明、大的结晶或颗粒性小结晶。硫酸钠暴露于空气中易吸水，生成十水合硫酸钠，又名芒硝，偏碱性。pH 值 5.2-8.0、熔点 884℃、沸点 108.9℃、密度 2 |

**物料平衡核算**根据原辅料的投入情况及产品产出情况计算其物料平衡，具体情况表2-6,2-7：**表2-6 有机助剂物料平衡核算表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **投入** |  | **产出** |
| **原辅料名称** | **投入量t/a** | **产品名称** | **产出量t/a** |
| 工业白油 | 4000 | 纺织油剂 | 4500 |
| 乳化剂 | 583.51 | 除油剂 | 400 |
| 脂肪醇聚氧乙烯醚 | 410.312 | 柔软剂 | 1500 |
| 二甲基硅油 | 180 | 有机废气 | 4.992 |
| 氨基硅油 | 171.17 | / | / |
| 环氧硅油 | 60 | / | / |
| 乙二醇单丁醚 | 10 | / |  |
| 纯水 | 960 | / | / |
| 氯化钠 | 30 | / | / |
| 合计 | 6404.992 | 合计 | 6404.992 |

**表2-7 精炼酶平衡核算表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **原辅料名称** | **投入量t/a** |  | **产品名称** | **产出量t/a** |
| 五水偏硅酸 | 190 | 精炼酶 | 250 |
| 元明粉 | 60.035 | 粉尘 | 0.035 |
| 合计 | 250.035 | 合计 | 250.035 |

**4、项目主要生产设备**根据建设单位提供的资料，主要工艺设备名称和数量详见表2-8。**表2-8项目主要设备一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 规格型号 | 数量（台） | 用途 | 使用工序 | 备注 |
| 1 | 搅拌罐 | 1吨 | 3 | 柔软剂的生产 | 搅拌、混合工序 | 2用1备 |
| 2 | 2吨 | 1 | / |
| 3 | 3吨 | 2 | / |
| 4 | 5吨 | 1 | / |
| 5 | 搅拌罐 | 2吨 | 1 | 除油剂 | 搅拌、混合工序 | / |
| 6 | 1吨 | 1 | / |
| 7 | 搅拌罐 | 5吨 | 1 | 纺织油剂 | 搅拌、混合工序 | / |
| 8 | 10吨 | 4 | 3用1备 |
| 9 | （工业白油）储油罐 | 95立方 | 6 | 储油 | / |
| 10 | 65立方 | 2 | / |
| 11 | 粉状混合机 | F1 | 1 | 精炼酶 | 搅拌、混合工序 | / |
| 12 | 抽料泵 | 7.5KW | 5台 | 辅助 | / |
| 13 | 输料管 | 3寸 | 70米 | / |
| 14 | 储水罐 | 5立方 | 1 | / |
| 15 | 纯水机 | / | 1 | / |
| 16 | 抽真空罐 | / | 1 | / |
| 17 | 空压机 | / | 1 | / |

**5、公用工程**（1）给水本项目用水来源于市政管网。设备采用专罐专用，基本不需要清洗，主要用水环节为纯水制备用水和生活用水，总用水量1360t/a。纯水制备用水：项目柔软剂和除油剂生产过程需要使用纯水，使用量分别占比60%和15%，本项目年产柔软剂1500t/a，除油剂400t/a，则纯水用量分别为900t/a和60t/a，合计960t/a。纯水机制纯水效率约75%，则纯水制备用水约为1280t/a，。生活用水：本项目员工数为8人，不设食堂和宿舍。根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），工作人员生活用水参照国家行政机构办公楼（无食堂和浴室）用水定额，即 10 立方米/人·年，则生活用水总 量为80t/a。（2）排水项目排水主要为纯水制备产生的浓水及生活污水。本项目纯水机制备效率75%，纯水制备用水1280t/a，则浓水产生量约为320t/a，浓水属于清净下水，污染较小，排入厂区雨水管网。项目生活用水用量80t/a，产物系数按0.9计，则生活污水产生量为72t/a，生活污水经三级化粪池预处理达标后经市政管网进入潮阳区污水处理厂处理。（雨污管网见附图5）**图2-1本项目水平衡图（单位：m3/a）**（3）供电本项目由市政管网供电系统供给。**6、总平面布置**项目土地已平整，可直接施工。厂区主要包括 1 栋 1 层加工车间，成品区位于厂房中部，办公室在厂房北部。生产区位于厂房东部和南部。项目根据单元的性质、功能差异，尽量将单元性质相近、功能联系密切的单元紧凑布置在一个分区，形成了生产区、办公区、仓储区等，各功能区又相对集中布置，即方便管理，有利安全，同时又便于管理、方便检修、重视安全、有利于生产为目的，项目平面布置合理可行，厂房平面布置详见附图3。**7、劳动定员及工作制度**项目定员8人，年运营250天，每天1班工作制，每班8小时。 |
| 工艺流程和产排污环节 | **施工期流程：**本项目租用已建成厂房进行建设，不涉及土石方等土建作业和大型机械作业，仅开展室内装修、设备安装等作业，影响较小，本环评不对其做影响评价。**运营期工艺流程：**1. **柔软剂、纺织油剂生产工艺流程:**

**图2-2 柔软剂、纺织油剂生产流程图****工艺流程说明：****配/送料：**按照客户需求对物料进行配比，将配比完成的物料（均为液体）使用送料泵通过管道送料进入搅拌罐，管道及搅拌罐均为密闭状态。**搅拌：**物料送至搅拌罐后开始进行搅拌，搅拌过程在常温常压下进行，搅拌的作用是使物料均质化，增强其流动性和可操作性，确保产品的均一性。由于液态物料具有一定粘性，随着搅拌桨的转动，搅拌桨与液体之间摩擦力及液体内部粘性耗散作用，物料温度升高，会有少量有机废气挥发。即此过程会有少量有机废气产生。**分装：**将搅拌完成的物料按照产品规格进行分装，分装完即为成品。由于搅拌罐中可能会有少量残存的有机废气，分装过程会有少量有机废气产生。 1. **除油剂生产工艺流程:**

**图2-3 除油剂生产流程图****配/送料：**按照客户需求对物料进行配比，将配比完成的物料（氯化钠溶解在纯水中）使用送料泵通过管道送料进入搅拌罐。**搅拌：**物料送至搅拌罐后开始进行搅拌，搅拌过程在常温常压下进行，搅拌的作用是使物料均质化，增强其流动性和可操作性，确保产品的均一性。由于液态物料具有一定粘性，随着搅拌桨的转动，搅拌桨与液体之间摩擦力及液体内部粘性耗散作用，物料温度升高，会有少量有机废气挥发。即此过程会有少量有机废气产生。**分装：**将搅拌完成的物料按照产品规格进行分装，分装完即为成品。由于搅拌罐中可能会有少量残存的有机废气，分装过程会有少量有机废气产生。1. **精炼酶生产工艺流程:**

**图2-4 精炼酶生产流程图****工艺流程说明：****配投料：**按照一定比例对物料进行配比，将配比完成的物料粉体料（氯化钠）通过人工投料进入搅拌罐，此过程会产生少量粉尘。**混合：**物料送至粉料混合机后开始进行搅拌混合，混合过程会有粉尘产生。**分装：**将混合均匀的物料按照产品规格进行分装，分装完即为成品，分装过程会有一定粉尘产生。**表2-9污染源及污染因子识别一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **时期** | **类别** | **污染源** | **污染物** | **污染因子** |
| 运营期 | 废气 | 精炼酶投料、混合、分装 | 粉尘 | 颗粒物 |
| 有机助剂搅拌、分装 | 有机废气 | 非甲烷总烃 |
| 废水 | 办公生活 | 员工生活污水 | pH、CODCr、氨氮、BOD5、SS |
| 噪声 | 送料泵、搅拌罐等设备噪声 | 噪声 | Leq（A） |
| 固废 | 员工生活 | 生活垃圾 | / |
| 原料包装 | 废原料包装桶、废包装袋、废溶剂桶 | / |
| 废气处理 | 废活性炭 | / |
| 设备保养维护 | 废机油、废机油桶 | / |

 |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | **本项目原有污染源情况**本项目为新建项目，租赁现有厂房进行营业，项目所在场地无原有污染问题。 |

# 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、项目所在区域达标判断****（1）判定达标区**根据《汕头市环境空气质量功能区划调整方案（2023年）》，本项目位于汕头市环境空气质量二类功能区，见附图7。为了解本项目所在区域环境空气质量现状，引用《2023年汕头市生态环境公报》中2023年汕头市空气质量监测数据及内容进行评价，见表3-1，项目所在区域主要大气污染物浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求，项目所在区域属于达标区。**表3-1区域空气质量现状评价表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度（μg/m3） | 标准限值（μg/m3） | 达标情况 |
| SO2 | 年平均质量浓度 | 8 | 60 | 达标 |
| NO2 | 年平均质量浓度 | 15 | 40 | 达标 |
| PM10 | 年平均质量浓度 | 35 | 70 | 达标 |
| PM2.5 | 年平均质量浓度 | 20 | 35 | 达标 |
| CO | 日平均质量浓度第90百分位数 | 0.9mg/m3 | 4.0mg/m3 | 达标 |
| O3 | 日最大8小时平均浓度第90百分位数 | 141 | 160 | 达标 |

**（2）特征污染物环境质量现状**本项目特征污染物为非甲烷总烃，为进一步了解项目所在区域非甲烷总烃环境质量现状，本次评价引用《广东轻工机械二厂智能设备有限公司年产约20套灌装包装生产线成套设备环境影响报告表》中的 TSP、非甲烷总烃现状监测数据，监测时间 2024年10月17日~19日，监测点位位于本项目南侧约4.87km处，为项目3年内有效数据。TVOC和非甲烷总烃监测数据如下表：**表3-2 环境空气其他污染物监测结果表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测点位** | **监测项目** | **平均时间** | **评价标准mg/m3** | **检测浓度范围 mg/m3** | **最大浓度占标率 %** | **超标率%** | **达标情况** |
| 广东轻工机械二厂智能设备有限公司 | NMHC | 1h | 2 | 0.17~0.31 | 15.5 | 0 | 达标 |
| TSP | 24h | 0.3 | 0.141~0.168 | 6 | 0 | 达标 |

根据监测结果，项目区域其他污染物中TSP符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求；非甲烷总烃浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》的标准值要求。综上，区域环境空气质量现状良好。**2、地表水现状调查与评价**项目区域地表水体为练江，本评价引用广东省生态环境厅-环境质量-江河水质量中《广东省入海河流2023年第四季度检测信息》中对练江海门湾桥闸水质监测结果进行评价，监测结果见表3-2，结果表明，该时间段练江海门湾桥闸断面各监测因子达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V类水质标准。按照《2023年汕头市生态环境状况公报》，2023年全年练江汕头段水质达到IV类水质目标。（见表3-3及表3-4）**表3-3 2023年第四季度练江汕头段水质状况表（部分指标）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **监测断面** | **监测时间** | **监测项目及监测结果（单位：mg/L、除PH值无量纲）** |
| **PH** | **COD** | **BOD5** | **DO** | **氨氮** | **高锰酸钾指数** |
| 练江海门湾桥闸断面 | 2023年10月 | 8 | 17.5 | 1.2 | 8.2 | 0.85 | 5.1 |
| 2023年11月 | 8 | 18.5 | 1.8 | 8.4 | 0.23 | 5.7 |
| 2023年12月 | 8 | 18.5 | 1.3 | 9.9 | 0.49 | 5.5 |

**表3-4 2023年练江水质状况统计表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **江段名称** | **断面名称** | **水质类别** | **达标情况** |
| 练江 | 和平桥 | IV类 | 达标 |
| 海门湾桥闸 | IV类 | 达标 |
| 河段平均（汕头） | IV类 | 达标 |

注：数据来源于2023年汕头市生态环境状况公报。**3、声环境现状调查与评价**根据《关于印发汕头市声环境功能区划调整方案（2019年）的通知》（汕府办〔2019）7号，项目所在地属于2类声功能区。见附图9。根据现场调查，本项目周边50米不存在声环境保护目标。**4、生态环境现状**项目所在地周边主要为工业与居民城市混合区，项目为租赁现有厂房进行生产，用地范围内无生态保护目标，不需进行生态现状调查。**5、电磁辐射**项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目。**6、地下水、土壤环境质量现状**根据指南要求，地下水、土壤环境，原则上不开展环境质量现状调查。结合现场调查及工艺分析。本项目为化学助剂生产项目，主要土壤及地下水污染源为生产车间、罐区等，项目生产车间及罐区底部和四周均采用硬化及防水涂料等防渗措施，罐区设有导流沟和围堰用于收集泄露的工业白油。危废暂存间均按照相关规范要求做好防渗防漏措施。因此项目不存在土壤、地下水污染途径，故不开展地下水和土壤现状调查。 |
| **环境****保护****目标** | **1、环境空气保护目标**本项目位于汕头市潮阳区文光街道双望居委白竹洋，厂界外500m范围内的大气环境敏感点主要为居民区，环境空气保护目标见表3-5，附图6。**表3-5本项目环境空气保护目标一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 坐标m | 保护对象 | 保护内容 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离m |
| X | Y |
| 玉竹园 | -72 | 93 | 居民区 | 大气环境 | NW | 154 |
| 华竹园 | -184 | -66 | 居民区 | 大气环境 | SW | 226 |
| 桂竹园 | -417 | -22 | 居民区 | 大气环境 | W | 426 |

**2、声环境保护目标**厂界外50米无声环境保护目标，见附图6。**3、地下水环境保护目标**项目周边500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。**4、生态环境敏感区**无。 |
| **污染****物排****放控****制标****准** | **1、废气**项目生产过程产生的非甲烷总烃有组织排放及厂区内无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值和表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，厂界无组织排放执行《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）无组织排放监控浓度限值；颗粒物有组织及厂界无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。**表3-5废气执行排放标准限值**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **产污环节** | **污染源** | **污染物名称** | **有组织** | **无组织排放监控浓度限值**mg/m3 | **执行标准** |
| **排放浓度**mg/m3 | **排放速率** |
| 投料、混合、分装 | DA001 | 颗粒物 | 120 | 1.45\* | 1 | DB44/27-2001 |
| 搅拌、分装 | DA002 | NMHC | 80 | / | 4 | DB 44/2367-2022、DB44/27-2001 |
| 厂内无组织 | NMHC | 6mg/m3（监控点出1h平均浓度值） | GB37822-2019 |
| NMHC | 20mg/m3（监控点处任意一次浓度值） |
| \*备注：本项目排气筒高度不能高出周围200 m 半径范围内最高建筑 5 m 以上，根据 DB 44/27-2001 排放速率限值按 50%执行。 |

**2、废水**项目位于汕头市潮阳区文光街道白竹洋兄弟塑胶公司内，项目生活污水经化粪池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后，由市政污水管网引至潮阳区污水处理厂进行后续处理，最终汇入练江。潮阳区污水处理厂出水水质执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准的较严值，详见下表。**表** **3-3 项目污水排入处理中心污水处理厂标准（单位：mg/L,pH 值除外）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 单位 | 企业废水排放口排放标准 | 潮阳区污水处理厂出水标准 |
| pH | 无量纲 | 6~9 | 6~9 |
| CODcr≤ | mg/L | 500 | 40 |
| BOD5≤ | mg/L | 300 | 10 |
| SS≤ | mg/L | 400 | 10 |
| 氨氮≤ | mg/L | / | 5 |

**3、噪声**项目营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。具体指标见表3-7。**表3-7项目噪声排放标准限值单位：dB(A)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 厂界 | 执行标准 | 昼间 | 夜间 |
| 项目厂界四侧 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类 | 60 | 50 |

**4、固体废物**一般固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物间的设置和危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）； |
| **总量****控制****指标** | 根据《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》（粤环【2016】51号）、《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发〔2016〕65号）、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发 2010337 号）和《汕头市“十三五”主要污染物排放总量控制计划》，评价建议给出项目的污染物总量控制指标为：（1）废水本项目废水主要为生活污水，由于项目区域污水管网已接通潮阳区污水处理厂，项目产生的废水排入污水管网，纳入潮阳区污水处理厂集中处理，项目废水排放总量已纳入潮阳区污水处理厂调剂范畴，无需另行申请。（2）大气污染物排放总量控制指标本项目VOCs排放量为1.435t/a（有组织：1.186t/a ，无组织 0.25t/a）。根据《广东省生态环境厅关 于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》 （粤环发 〔2019〕2 号），“对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，进行 总量替代。 ”本项目VOCs 排放量1.435t/a，大于 300kg/a ，因此，建设单位应根据本报告核定的 VOCs 排放量作为总量控制建议指标。建设单位已向审批部门提出总量申请，由审批部门在区域消减量中调剂。（3）固体废物污染总量控制指标本项目产生的固体废物均进行综合处理处置，不外排，故本项目推荐固体废物污染排放总量控制指标为零。 |

# 主要环境影响和保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| **施工期环境保护措施** | 本项目为租用现有厂房进行建设。施工期过程主要为装修、生产设备、环保设备安装，施工应在允许施工时间内进行，施工产生的粉尘可通过洒水降尘处理；施工噪声可经墙体隔声和自然衰减，涉及振动的机械设备需进行底座减震等措施。项目施工周期短，随着施工活动结束，施工期环境影响随即消失。综上，施工期对整体环境影响较小，在可接受范围内。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **营期环境影响和保护措施** | **4.1废气****1、废气产生量及处理方式**本项目使用浮顶罐储存工业白油，由于工业白油主要成分为C15~C30的饱和烷烃，沸点大于250℃，且浮顶罐采用氮封处理，储罐大小呼吸产生的有机废气基本可以忽略不计。本次评价主要关注精炼酶生产过程投料、混合及分装工序产生的粉尘及有机助剂生产过程搅拌及分装工序产生的有机废气。**（一）粉尘**本项目精炼酶生产过程会使用粉料原料，投料、混合及分装过程会产生一定的粉尘。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的2669 其他专用化学品制造行业系数表中物理混合颗粒物产物系数为0.14千克/吨-产品。本项目精炼酶产量为250吨/年，则颗粒物产生量为0.035吨/年。建设单位在粉状混合机上方投料工作台设置半密闭集气罩收集投料及混合粉尘，下方分装工位上同样设置半密闭集气罩收集分装废气，共设置2个半密闭集气罩。收集风量2000m3/h，收集效率65%，收集后粉尘引至1套布袋除尘器处理，处理效率95%，尾气引至1根15m高排气筒DA001排放。产排污情况见表4-1。**（二）有机废气**本项目工艺废气主要为有机助剂生产过程搅拌及分装工序产生的有机废气（以非甲烷总烃进行表征），参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021 年第24号）中的 2661化学试剂和助剂制造行业系数手册中的学试剂和助剂制造行业系数表（续9）中的有机助剂混合的挥发性有机物的产污系数为 0.78 千克/吨-产品。本项目有机助剂产量为6400吨/年（其中柔软剂1500吨/年，除油剂400吨/年，纺织油剂4500吨/年），则非甲烷总烃产生量为4.992吨/年。通过搅拌罐出气口直连废气处理设施进行收集，在各分装工位设置集气罩进一步收集残留有机废气。收集效率95%，收集后有机废气引至1套“二级活性炭吸附装置”处理，处理效率75%，尾气引至1根15m高排气筒DA002排放。产排污情况见表4-1。**表4-1. 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 污染物 | 收集效率% | 污染物产生 | 治理措施 | 污染物排放 | 排放时间 |
| 废气产生量m3/h | 产生浓度mg/m3 | 产生速率kg.h | 产生量t/a | 工艺 | 处理效率% | 废气排放量m3/h | 排放浓度mg/m3 | 排放速率 | 排放量t/a |
| DA001 | 颗粒物 | 65 | 2000 | 5.7 | 0.011 | 0.023 | 布袋除尘器 | 95 | 2000 | 0.3 | 0.001 | 0.001 | 2000 |
| 无组织 | / | / | / | 0.004 | 0.008 | / | / | / | / | 0.004 | 0.008 |
| DA002 | 非甲烷总烃 | 95 | 20000 | 118.6 | 2.371 | 4.742 | 二级活性炭吸附 | 75 | 20000 | 29.6 | 0.593 | 1.186 |
| 无组织 | / | / | / | 0.125 | 0.25 | / | / | / | / | 0.125 | 0.250 |

**表4-2 大气污染物有组织排放量核算表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 排放量编号 | 污染物 | 排放浓度mg/m³ | 排放速率 | 排放量t/a |
| 1 | DA001 | 颗粒物 | 0.3 | 0.001 | 0.001 |
|  | DA002 | 非甲烷总烃 | 29.6 | 0.593 | 1.186 |
| 有组织排放合计 | 颗粒物 | 0.001 |
| 非甲烷总烃 | 1.186 |

**表4-3 大气污染物无组织排放量核算表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产污环节 | 污染物 | 主要防治措施 | 年排放量t/a |
| 1 | 精炼酶投料、混合、分装 | 颗粒物 | 加强废气收集 | 0.008 |
| 2 | 有机助剂搅拌、分装 | 非甲烷总烃 | 加强废气收集 | 0.025 |

**表4-4本项目大气污染物年排放量核算表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 污染物 | 年排放量t/a |
| 1 | 颗粒物 | 0.009 |
| 2 | 非甲烷总烃 | 1.435 |

**表4-5 本项目排放口基本情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 排放口 | 污染防治措施 | 污染物 | 坐标 | 排气筒高度m | 排口内径m | 烟气流速m/s | 烟气温度℃ | 类型 |
| DA001 | 布袋除尘器 | 颗粒物 | 23°18'14.382"N116°26'23.291"E | 15 | 0.3 | 15.7 | 30-60 | 一般排放口 |
| DA002 | 二级活性炭吸附装置 | 非甲烷总烃 | 23°18'13.152"N116°26'25.221"E | 15 | 0.5 |  | 30-60 | 一般排放口 |

**2、收集及处理效果核定****（1）粉尘：**因粉状混合机放气口及进料口位置相近，建设单位在粉状混合机上放投料工作台设置半密闭集气罩收集投料及混合粉尘，下方分装工位上同样设置半密闭集气罩收集分装废气，共设置2个包围型集气罩。集气罩风量依据《三废处理工程技术手册废气卷》（化学工业出版社），上部伞形罩三侧有围挡时的风量计算公式如下：Q=WHVx式中：Q——风量，m3 /s；W——罩口长度，m，本次评价取1.5m； H——污染源至罩口距离，m，本次评价取0.5m； Vx——空气吸入风速，Vx=0.25~2.5m/s，本次评价取0.5m/s。则每个集气罩设计风量1350m3/h，本项目共设置2个包围型集气罩，总风量2700m3/h，考虑风量损失，本次评价取3000m3/h。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》中表3.3-2 废气收集集气效率参考值，半密闭型集气罩且收集风速不小于0.3m/s,收集效率65%，本次评价取65%。具体产排污情况见表4-1。②**有机废气收集情况**本项目有机助剂（纺织油剂、柔软剂、除油剂）搅拌过程产生的大部分有机废气通过搅拌罐出气口直连废气处理设施进行收集，通过在各分装工位设置集气罩进一步收集残留有机废气。本项目搅拌罐出气口设置密闭管连接废气处理设施，密闭管直径75mm，风速按0.5m/s计，满负荷工作状况下共13个搅拌罐同时工作，则理论风量1033m3/h。分装工位集气罩风量依据《三废处理工程技术手册废气卷》（化学工业出版社），上部伞形罩三侧有围挡时的风量计算公式如下：Q=WHVx式中：Q——风量，m3 /s；W——罩口长度，m，本次评价取1.5m； H——污染源至罩口距离，m，本次评价取0.5m； Vx——空气吸入风速，Vx=0.25~2.5m/s，本次评价取0.5m/s。则每个集气罩设计风量1350m3/h，本项目共设置12个包围型集气罩，总风量16200m3/h。则本项目有机废气理论收集风量为17233m3/h，考虑风量损失，本次评价取20000m3/h。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》中表3.3-2 废气收集集气效率参考值，设备废气排口直连收集效率可达到95%，加上包围型集气罩对残留有机废气收集，本次评价有机废气收集效率取95%。本项目有机废气末端治理设施为“二级活性炭吸附装置”，根据《广东 省生态环境厅关于印发<广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南>的通知》（粤环〔2013〕79号），活性炭吸附法对 VOCs 的治理效率为 50~80%，本项目活性炭吸附单级处理效率可取50% ，二级活性炭吸附效率可达75%，本评价取75%。具体产排污情况见表4-1。**2、废气处理可行性分析**本项目精炼酶生产过程粉尘经半密闭型集气罩收集后经布袋除尘器处理，尾气引至1根15m高排气筒DA001排放；有机助剂生产过程有机废气经设备直连，集气罩进一步收集后经“二级活性炭吸附装置”处理，尾气引至1根15m高排气筒DA002排放。**布袋除尘器：**袋式除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。**二级活性炭吸附装置：**活性炭在活化过程中，巨大的表面积和复杂的孔隙结构逐渐形成，活性炭吸附剂正是根据车间内挥发性有机化合物等有害气体分子的大小， 经过特殊孔径调节工艺处理，使其具备了丰富的微孔、中孔、大孔的结构特征， 能够根据有害气体的分子大小自动进行调配而达到配对吸附的效果。除了物理吸附之外，化学反应也经常发生在活性炭的表面。活性炭不仅含碳，而且在其表面含有少量的化学结合、功能团形式的氧和氢，例如羧基、羟基、酚类、内脂类、醌类、醚类等。这些表面上含有地氧化物或络合物可以与被吸附的物质发生化学反应，从而与被吸附物质结合聚集到活性炭的表面。为了更好发挥活性炭吸附能力，项目于一级活性炭吸附箱后再加一级活性炭吸附箱对废气进行处理，分为两个串联的独立活性炭箱体，其相对于活性炭箱中再增加一级活性炭填充量而言，有机废气在活性炭中吸附停留时间更长，使得活性炭对有机废气能更好吸附。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源 挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）表3.3-4，活性炭吸附技术种活性炭箱体应设计合理，废气相对湿度需低于 80%； 废气中颗粒物含量宜低于lmg/m3；装置入口废气温度不高于40C；颗粒炭过滤风速<0.5m/s；纤维状风速<0.15m/s；蜂窝状活性炭风速<1.2m/s。活性炭层装填厚度不低于 300mm，颗粒活性炭碘值不低于800 mg/g，蜂窝活性炭碘值不低于 650mg/g。具体 设计参数如下表。**表4-6 二级活性炭箱参数**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **参数** | **第一级活性炭** | **第二级活性炭** |
| 炭箱尺寸 | L3400mm/W2000MM/H1200mm | L3400mm/W2000MM/H1200mm |
| 处理风量 | 20000 | 20000 |
| 风阻 pa/10cm | 250-300 | 250-300 |
| 装填块数 | 3456 | 3456 |
| 单个活性炭尺 寸 | 100mm×100mm×100mm | 100mm×100mm×100mm |
| 装填层数 | 6层 | 6层 |
| 布置情况 | 每个抽屈设置 18 行 (L向)8 列(w 向)，单层 4个抽屉共 576个蜂窝活性炭 | 每个抽屈设置 18 行 (L向)8 列(w 向) ，单层 4个抽屉共 576个蜂窝活性炭 |
| 每层装填面积 | 5.76 | 5.76 |
| 过风面积 m2 | 5.76 | 5.76 |
| 过风速度(吸附速率)m/s | 0.96 | 0.96 |
| 装填厚度 mm | 600 | 600 |
| 接触时间 s | 0.729 | 0.729 |
| 装填体积 m3 | 3.456 | 3.456 |
| 装填重量 t | 2.074 | 2.074 |
| 活性炭种类 | 蜂窝状 | 蜂窝状 |
| 碘值 mg/g | >800 | >800 |

**二级活性炭吸附装置活性炭更换频次说明：**由上述分析可知，“二级活性炭吸附装置”对挥发性有机物的削减量为3.557t/a。活性炭箱体每块活性炭体积为0.1×0.1×0.1=0.001m3 ，二级箱体设计填充量为3456×2=6912块活性炭，按蜂窝状活性炭密度为 0.60g/cm3，折算为4.148t活性炭。废气处理设施的二级活性炭更换频次分别为6次/年，2个月更换一次，则废气处理设施需更换的活性炭量约为24.888t/a。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量 核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）表 3.3-3 ，建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例 ”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值15%）作为废气处理设施 VOCs削减量，由此可以计算出项目废气处理设施VOCs最大削减量为24.888t/a×15%=3.733t/a大于实际削减量3.557t/a。因此项目活性炭更换量和使用的二级活性炭吸附装置可以满足项目VOCs削减量的需求。另根据《排污许可证申请与核发技术规范--专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）附录C 污染防治可行技术参考表，“袋式除尘”治理颗粒物和“活性炭吸附”治理挥发性有机物，属可行技术。**3、非正常工况分析**非正常情况排放是指生产过程中设备开停、检修、工艺设备运作异常等非正常工况下的污染物排放以及污染物排放控制达不到应有效率等情况下的污染物排放。在废气治理措施失效的情况下，项目产生的有机废气与正常工况相比排放量较大。因此要求在治理措施失效的情况下及时暂停废气的排放，立即对失效废气措施进行维修或替换，在保证治理措施恢复正常且废气排放达标的情况下才能排放。在采取以上措施后，对大气环境影响较小。**表4-7 大气污染物非正常工况排放情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **非正常源** | **非正常排放原因** | **污染物** | **非正常排放速 率（kg/h)** | **非正常排放浓度(mg/m3)** | **单次持续时间** | **发生频次** | **控制措施** |
| 1 | DA001 | 废气治理措施失效 | 颗粒物 | 0.011  | 5.6875 | 0.5h | 1 年/ 次 | 废气收集、处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。 |
| 2 | DA002 | 非甲烷总烃 | 2.3712 | 118.56 |

**3、废气监测计划**参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）表 1、《排污许可证申请与核发技术规范 日用化学产品制造工业》（HJ1104-2020）表9和表10、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ 1103-2020）表20中的相关要求，项目运营期环境监测计划见下表。**表4-8废气监测计划**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 |
| 有组织 | DA001 | 颗粒物 | 1次/半年 |
| 有组织 | DA002 | 非甲烷总烃 | 1次/半年 |
| 无组织 | 厂界 | 颗粒物、非甲烷总烃 | 1次/半年 |

**4、大气环境影响结论**本项目所在区域为环境空气质量达标区，所在区域属于环境空气质量二类区，厂界外500米范围内存在的环境保护目标主要为居民区和学校，最近环境保护目标为项目西北方向的玉竹园，与项目厂界最近直线距离约154m。本项目各产污环节均落实污染防治措施，本项目产生的废气主要为颗粒物和非甲烷总烃。项目精炼酶生产过程投料、混合、分装粉尘经半密闭型集气罩收集后，经布袋除尘器处理后引至1根15m高排气筒DA001达标排放；有机助剂生产过程搅拌、分装有机废气经设备直连、集气罩进一步收集后经“二级活性炭吸附装置”处理，引至1根15m高排气筒DA002达标排放。厂界无组织废气经采取有效治理措施后均可达标排放。本项目废气收集处理系统与生产工艺产污设备同步启停，提高收集处理效率，降低无组织排放。废气经采取有效治理措施后均可达标排放，本项目采取上述措施后，废气污染物均可达标排放，对项目周围大气环境影响较小。**二、废水****1、废水源强**根据建设单位提供的资料，本项目设备采用专罐专用，不需要进行清洗。废水主要为纯水制备产生的浓水和生活污水。由上文分析可知，本项目浓水产生量为320t/a，浓水属于清净下水，污染较小，直接排入雨水管道。项目生活污水产生量为72t/a（0.288t/d），经化粪池预处理后经污水管网排入潮阳区污水处理厂。本项目产生的生活污水污染物浓度参照《给水排水设计手册》（第二版，第 5 期）第245 页表4-1 典型生活污水水质示例，结合汕头市生活污水水质情况，CODcr为 250mg/L，BOD5 为 110mg/L，SS 为 100mg/L ，NH3-N 为 25mg/L，通过三级化粪池预处理后经自建污水处理站处理。参考《常用污水处理设备及去除率》，化粪池对污水的处理效率一般为CODcr 为 15%，BOD5 为 9%，SS 为30%，NH3-N 为3%。**表4-9员工生活污水产排情况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **废水** | **水量m3/a** | **处理设施** | **产排情况** | **CODCr** | **BOD5** | **SS** | **氨氮** |
| 员工生活污水 | 72 | 三级化粪池 | 产生浓度mg/L | 250 | 110 | 100 | 25 |
| 产生量t/a | 0.018  | 0.008  | 0.007  | 0.002  |
| 排放浓度mg/L | 212.5 | 100.1 | 70 | 24.25 |
| 排放量t/a | 0.015  | 0.007  | 0.005  | 0.002  |

**表4-10废水间接排放口基本情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 排放口编号 | 排放口地理坐标 | 废水排放量（t/a） | 排放去向 | 排放规律 | 间歇排放时段 | 受纳污水处理厂信息 |
| 经度 | 纬度 | 名称 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准浓度限值（mg/l） |
| 1 | DW001 | 116°26'23.291" | 23°18'14.382" | 72 | 潮阳区污水处理厂 | 间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 | 24小时 | 潮阳区污水处理厂 | PH(无量纲) | 6~9 |
| CODCr | 40 |
| SS | 10 |
| BOD5 | 10 |
| NH3-N | 5 |

**2、废水处理及依托潮阳区污水处理厂可行性**本项目所在范围属于潮阳区污水处理厂的纳污范围。汕头 市潮阳区污水处理厂一期建设采用 A2/O 微孔曝气处理工艺，工程处理能力为7.5万 m3/d ，已于 2009 年 9 月 15 日投产使用，2010 年 1 月 27 日通过环保竣工验收。二期扩建规模7.5 万 m3/d，扩建后总规模为 15 万m3/d。汕头市潮阳区污水处理厂进行升级改造后，废水处理设施采用A2/O生化池为主的处理工艺，对废水中的有机物污染物处理效果显著。项目建成后，外排污水主要通过三级化粪池预处理后，通过厂内的污水管道排向潮揭公路（省道 234 线）上铺设的截污主干管，然后与潮揭公路（省道234 线）为中心的白竹村及周边片区的外排污水汇总后，介入至潮阳区污水处理厂二期截污管网中，然后流入汕头市潮阳区污水处理厂内进行后续处理。经类比分析，外排污水主要为生活污水，均属于可生化性较好的污水类型，其中，潮阳区污水处理厂主要对生活污水进行处理，而本项目外排的废水主要为生活污水，污水的污染物质较简单，与污水处理厂处理工艺无冲突。综上，本项目生活污水经过建设单位预处理后，污染物浓度可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，能够达到潮阳区污水处理厂设计进水标准，不会对污水厂造成冲击负荷，也不会影响其正常运行。项目建成后生活污水排放总量为 0.288t/d，占污水处理厂处理能力的 0.00002%，所占比例相对较小，目前潮阳区污水处理厂尚有余量，污水厂可容纳本项目产生的污水。因此，本项目生活污水依托潮阳区污水处理厂处理是可行的。**3、废水监测计划**参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）表1、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ 1103-2020）表 21 中的相关要求，本项目运营期生活污水排放口无需开展自行监测。**三、噪声****1、噪声源强**本项目噪声源噪声级值见表4-11。**表4-11 项目噪声源噪声级值**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备类型 | 型号规格 | 单位 | 数量 | 声功率级/dB（A） | 声源控制措施 | 运行时段 | 等效声级 |
|
| 1 | 搅拌罐 | 1吨 | 台 | 4 | 80 | 低噪声设备、减振、建筑物隔声等 | 频发 | 80 |
| 2 | 2吨 | 台 | 2 | 70 | 频发 | 70 |
| 3 | 3吨 | 台 | 2 | 70 | 频发 | 70 |
| 4 | 5吨 | 台 | 2 | 70 | 频发 | 70 |
| 5 | 10吨 | 台 | 4 | 70 | 频发 | 70 |
| 6 | 抽真空罐 | / | 台 | 1 | 70 | 偶发 | 70 |
| 7 | 空压机 | / | 台 | 1 | 偶发 |
| 8 | 粉状混合机 | F1 | 台 | 1 | 60 | 频发 | 60 |
| 9 | 抽料泵 | 7.5KW | 台 | 5台 | 偶发 |
| 10 | 纯水机 | 5立方 | 台 | 1 | 60 | 频发 | 60 |

**2、采取的噪声污染控制措施****（1）源头控制措施**为进一步减少噪声对周围环境的影响，项目拟采取以下具体的降噪措施：①做好防治措施。在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备。重视厂房的使用状况，如有需要，使用隔声材料进行降噪，可进一步削减噪声强度。②加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。③合理规划布置，高噪声设备布置应远离项目附近的声环境保护目标，避免或减少噪声对周边声环境保护目标的影响。④工作时间应做好门窗关闭等隔声措施。**3、噪声环境影响及达标分析**项目50m噪声评价范围内无声环境保护目标，正常情况下，项目噪声对周围环境影响较小。**4、监测计划**根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017）的要求，并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的噪声污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。**表4-12 噪声监测计划方案**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测点位** | **监测项目** | **监测频次** | **执行标准** | **标准限值** |
| 项目厂界东南、西南、西、北侧外1m处 | 等效连续A声级 | 每季度1次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类 | 60（昼间）50（夜间） |

**四、固体废物****1、生活垃圾**项目定员8人，住宿生活垃圾按每日每人次产生1kg计，则员工生活垃圾产生量为8kg/d（2t/a），由环卫部门每日清运处理。**2、废包装袋和废包装桶**项目粉料拆包会产生一定的废包装袋；液体原料（除乙二醇单丁醚外）拆包会产生一定的包装桶，大部分交由供应商回收，少量破损的废包装桶交由物资回收单位回收利用，废包装袋和废包装桶年产生量约2吨。**3、集尘**本项目采用布袋除尘器对粉尘进行收集处理，集尘约为0.022t/a，全部回用于生产。**4、废机油**项目实施后，设备维护会产生少量废机油，废机油的产生量约为0.2t/a ，废机油为危险废物，交由有资质的单位处置。**5、废机油桶**设备维护过程中使用机油，会产生一定量的废机油桶，废机油桶的产生量约为 0.002t/a ，废机油桶为危险废物，交由有资质的单位处置。**6、废溶剂桶**本项目乙二醇单丁醚使用后会产生一定的废溶剂桶，大部分交由供应商回收利用，少量破损废包装桶（产生量约0.02t/a）属于危险废物，交由有资质的单位处置。**7、废活性炭**本项目采用“二级活性炭吸附装置”对有机废气进行处理，活性炭更换量为24.888t/a，有机废气消减量3.557t/a，则废活性炭产生量为28.445t/a。废活性炭为危险废物，委托有资质的单位处理。**表4-13本项目固体废物汇总表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序 号 | 产生工序 | 固废名称 | 形态 | 主要成分 | 产生量(t/a) | 处置去向 |
| 1 | 员工办公生活 | 生活垃圾 | 固体 | 生活垃圾 | 2 | 交由环卫部门 |
| 2 | 粉料原料拆包 | 废包装袋、废包装桶 | 固体 | 塑料袋等 | 2 | 交由物资回收单位 |
| 3 | 废气处理 | 集尘 | 固体 | 粉体原料 | 0.022 | 回用于生产 |
| 5 | 设备保养维修 | 废机油 | 液体 | 矿物油等 | 0.2 | 委托有资质单位处理 |
| 6 | 设备保养维修 | 废机油桶 | 固体 | 矿物油等 | 0.002 |
| 7 | 液体原料使用 | 废溶剂桶 | 固体 | 有机溶剂 | 0.02 |
| 8 | 废气处理 | 废活性炭 | 固体 | 活性炭、有机废气 | 28.445 |

本项目危险废物主要种类及处置情况见下表。**表4-14 危险废物产生及处置情况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序 号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 废物代码 | 产生 量 （t/a) | 产生工序 | 形 态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危 险 特 性 | 污染防治措施 |
| 1 | 废机油 | HW08废矿物油与含矿物油废物 | 900-214-08 | 0.2 | 设备保养维护 | 液态 | 矿物油等 | 矿物油等 | 1个月 | T,I | 设有危险废物储存间，收集与贮存均按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定执行，统一交由有资质的危废处理公司处置。 |
| 2 | 废机油桶 | 900-214-08 | 0.002 | 设备保养维护 | 固态 | 矿物油等 | 矿物油等 | 1个月 | T,I |
| 3 | 废溶剂桶 | HW49 其他废物 | 900-041-49 | 0.02 | 乙二醇单丁醚使用 | 固态 | 有机溶剂等 | 有机溶剂等 | 1个月 | T,In |
| 4 | 废活性炭 | HW49 其他废物 | 900-039-49 | 28.445 | 废气处理 | 固态 | 活性炭、有机废气 | 有机废气 | / | T |

**表4-15危险废物贮存场所（设施）基本情况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序 号 | 贮存场所名称 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 位置 | 占地面积m2 | 贮存方式 | 贮存能力t/a | 贮存周期 | 最大暂存量与暂存间面积匹配性 |
| 废机油 | 危废暂存间 | 废机油 | HW08废矿物油与含矿物油废物 | 900-214-08 | 厂房西北侧 | 0.8 | 分类收集，地面防渗防漏 | 0.2 | 1年 | 废机油的产生量为0.2t/a，转运周期为 1年，则最大暂存量为0.2t，废机油密度约0.85g/cm3，则体积约为0.24m3 ，项目设置 2 个容量约为0.2m3 的铁桶储存，铁桶高度约为0.5m，则铁桶占地面积约为 0.8m2，则需占危废间的面积约为 0.8m2 |
| 废机油桶 |  | 废机油桶 | 900-214-08 | 0.6 | 0.002 | 1年 | 废机油的产生量为0.002t/a ，转运周期为 1年，则最大暂存量为0.002t，废机油桶的占地面积约为 0.6m2 |
| 废溶剂桶 |  | 废溶剂桶 | HW49 其他废物 | 900-041-49 | 1 | 0.02 | 1年 | 项目年产生废溶剂桶0.02t，转运周期为1年，废溶剂桶每个重约5kg，则废溶剂桶最大暂存量约4个，溶剂空桶直径为 0.5m ，高度为1m，则单个废溶剂空桶占地面积约为0.25m2，堆放1层，则需占危废间的面积约为 1m2。 |
| 废活性炭 |  | 废活性炭 | HW49 其他废物 | 900-039-49 | 12 | 4.741 |  | 废气处理设施的二级活性炭更换频次6次，活性炭更换后当天回运走，则最大暂存量约为4.741t，废活性炭密度约0.6g/cm3，则体积为7.901m3 ，项目设置12个容量约为φ1m\*H1.2m 的铁桶储存，铁桶高度约为 1.2m，堆放2层，填充系数约0.8，则堆放高度为2.4m，则需占危废间的面积约为 12m2。 |
| 合计 | 14.8 | / | 5.263 | / | 项目设置面积为20m2的危废暂存间，可满足本项目最大危废暂存量所需空间。 |

**4、固体废物环境管理要求****（1）生活垃圾**本项目运营期生活垃圾主要包括普通生活垃圾、果皮果核、废纸塑料、包装材料、草木类等。对于纸张、塑料、金属等可回收的垃圾分别放置，给以明确标识。生活垃圾集中收集后每日交由环卫部门进行清运处理，对环境影响较小。**（2）一般工业固体废物的贮存和管理**根据国家《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求，一般工业固体废物的贮存和管理应做到：①一般工业固体废物应按 Ⅰ类和Ⅱ类废物分别储存，建立分类收集房。不 允许将危险废物和生活垃圾混入。②尽量将可利用的一般工业固体废物回收、利用。③临时储存地点必须建有雨棚，不允许露天堆放，以防止雨水冲刷，雨水 应通过场地四周导流渠流向雨水排放管；临时堆放场地为水泥铺设地面，以防渗漏。④为加强管理监督，贮存、处置场所地应按《环境保护图形标志－固体废物贮存（处置）场所》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。⑤根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》，本项目一般固体废物台账保存5年以上。1. **危险废物**

危险废物暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）等的要求建设。危险废物贮存场所、贮存容器需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求：危险废物贮存容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏；柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏；应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台帐应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法做好危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单，完善危险废物相关档案管理制度。**五、地下水、土壤环境****（1）本项目对地下水、土壤可能造成污染的途径**项目正常运营情况下，不会对地下水、土壤造成污染。但在非正常情况下可能会造成影响的途径如下：①三级化粪池、污水管道等泄漏，污水下渗对地下水及土壤造成污染，由于项目三级化粪池等地面均做硬化处理，运营后定期进行检修，因此对地下水和土壤污染的可能性极少。②生活垃圾经雨水淋滤后，可产生 CL-、SO42-、NH4+、BOD5、TOC和 SS 含量高的淋滤液下渗污染地下水，但由于生活垃圾每日清运，雨水淋滤液浓度较低，因此对地下水及土壤污染的可能性极小。③项目液体原辅料、废机油、废活性炭等存放和使用过程，操作不当或者包装桶破损，会发生泄露事故，可能通过雨水沟渠排入附近水体影响水体环境，地面无防渗措施的有可能渗入地下土壤环境。土壤层被污染后严重时不仅会造成植物生物的死亡，而且还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用下补充到地下水。**（2）运营期将采取以下措施进行污染防治：**（1）做好三级化粪池的防渗措施，定期对化粪池、污水管道等进行检查，发现问题及时维修。（2）垃圾桶放置点地面需进行硬化处理，及时与环卫部门沟通清运生活垃圾。（3）危险废物暂存间按要求设置“防风、防雨、防晒、防渗漏 ”措施。按 照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规范要求，做好危险固 体废物的收集、贮存、运输和处置等工作。（4）建设单位应建立健全的管理机构，制定各项管理制度，加强日常监督 检查，每天都应对废机油等物质存放点进行检查。**（3）项目对地下水和土壤环境影响分析**项目用地范围拟做地面硬化，且化粪池、危废间等均进行了防渗，基本不 会污染地下水及土壤，且本项目所在区域周边地下水和土壤环境较不敏感。综 合以上分析，项目采取相关措施后，对地下水和土壤的污染风险可控，总体影 响不大。**六、生态环境影响防控措施**项目利用现有厂房进行生产，对区域生态影响不大。**七、环境风险影响分析**根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。**1、危险物质数量与临界量值（Q）计算****表4-16危险物质Q值计算**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 物料名称 | CAS号 | 危险成分 | 最大存在量 | 临界量Q（t） | q/Q |
| 1 | 废机油 | / | 矿物油 | 0.2 | 2500 | 0.00008 |
| 2 | 工业白油 | 8042-47-5 | 矿物油 | 523 | 2500 | 0.2092 |
| 3 | 乙二醇单丁醚 | 111-76-2 | 乙二醇单丁醚 | 1 | 500 | 0.002 |
| 4 | 废机油桶 | / | 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3） | 0.002 | 50 | 0.00004 |
| 5 | 废溶剂桶 | / | 0.02 | 50 | 0.0004 |
| 6 | 废活性炭 | / | 4.741 | 50 | 0.09482 |
| 7 | 乳化剂（乙氧基化醇C12-14） | 73138-27-9 | 危害水环境物质（急性毒性类别1） | 10 | 100 | 0.1 |
| 8 | 脂肪醇聚氧乙烯醚 | 9002-92-0 | 10 | 100 | 0.1 |
| 9 | 二甲基硅油 | 9006-65-9 | 3 | 100 | 0.03 |
| 10 | 氨基硅油 | 63148-62-0 | 3 | 100 | 0.03 |
| 11 | 环氧硅油 | 28323-47-9 | 2 | 100 | 0.02 |
| 合计 | 0.59254 |

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录C中危险物质数量与临界量比值（Q）的计算公式：当存在多种危险物质时，则Q按照下式计算：式中：q1，q2，...，qn—每种危险物质的最大存在总量，t；Q1，Q2，...，每种危险物质的临界量，t。根据上式可计算出本项目Q=0.59254<1，环境风险潜势为I级，因此本项目环境风险影响可做简单分析。**2、环境风险类型及危害分析**项目可能发生的风险事故为工业白油、乙二醇单丁醚、废机油、废活性炭等泄露，对周围地下水、土壤环境造成影响。火灾事故及其次生污染环境事件，对周围大气环境产生影响。见表 4-17。**表 4-17 项目危险物质潜在环境风险事故一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **潜在事故类型** | **事故原因** | **危险物质向环境转移的可能途径** | **影响程度** |
| 危险物质泄漏 | 工业白油、乙二醇单丁醚、废机油、废活性炭等泄露 | 渗入土壤及排入周边水体，燃烧可 能排放 CO、NOx、SO2 等有毒气体。 | 对周边地下水及周边水域可能造成一定影响、对大气环境有一定影响 |
| 火灾事故 | 遇明火后发生火灾事故 | 燃烧产物主要为 CO 、NOx 、SO2、烟尘等，扩散进入大气环境；消防废水排入周边水体及土壤。 | 对周边敏感目标及周边水体、土壤环境有一定影响 |

①危险物质泄露项目工业白油、乙二醇单丁醚、废机油、废活性炭等使用或存放用过程， 操作不当或者包装桶破损，会发生泄露事故，可能通过雨水沟渠排入附近水体 影响水体环境，地面无防渗措施的有可能渗入地下土壤环境。土壤层被污染后 严重时不仅会造成植物生物的死亡，而且还会随着地表水的下渗对土壤层的刷作用下补充到地下水。②火灾及伴生/次生污染项目发生火灾事故产生的主要污染物是燃烧产生的一氧化碳、氮氧化物、二氧化硫、烟尘等。大量浓烟排放会对周围大气环境产生影响，造成 PM10、PM2.5、等大气污染物指标急剧攀升，主要会对周围大气环境产生影响，主要是附近人群会吸入有毒有害的气体。另外在发生火灾事故时，消防灭火会产生一定量的消防废水，消防废水主要含有燃烧产生的飞灰，可能含有油类和其他有机类物质，消防废水未经监测，超标排放可能对周边水体环境和土壤环境会产生一定的影响。③废气处理设施故障引起次生污染分析如收集处理系统在运行过程中出现泄漏、故障，则产生的废气直接排放到周围大气中，造成一定程度的大气环境污染，如没有及时处理，项目车间工作人员吸入该废气对身体也会造成一定程度的影响。**3、环境风险防范措施及应急要求**（1）为防止事故的发生，本项目应严格原材料的管理；按有关规范设计设置有效的消防系统，做到以防为主，安全可靠；工艺设备、运输设施及工艺系统选用高质、高效可靠性的产品；（2）企业应加强对危险废物的管理，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规范要求，做好危险固体废物的收集、贮存、运输和处置等工作。危险废物储存要求“防风、防雨、防晒、防渗漏 ”。暂存间周围设置围堰，能防治固废堆放引起的二次污染。地面和围堰要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，宜采用钢筋混凝土材料或花岗岩材料。危险废物收集后及时委托有资质的单位进行处置。（3）加强工业白油、乙二醇单丁醚、废机油、废活性炭等危险物质的管理、远 离火种、热源；采取相应的防火、防雷等措施，配备相应品种和数量的消防器 材。（4）针对工业白油、乙二醇单丁醚、废机油、废活性炭等危险物质的泄露事故，建设单位应建立健全的管理机构，制定各项管理制度，加强日常监督检查，每天都应对废机油等物质存放点进行检查，存放点地面应进行水泥硬化 和防渗处理，设置必要的围堰设施，避免发生泄漏时外流出场外，则泄露事故 的影响是可控的。（5）一旦突发环境污染事故，建设单位应根据事先制定的应急处理预案有步骤、有秩序的采取各项应急措施：风险事故发生时要及时上报相关部门，落实应急应急组织、人员，做好人员紧急撤离、疏散，应急救援保障等。（6）企业应定期对各废气处理装置进行巡查，如处理装置故障，应及时维修，并停止产污设备生产加工。（7）加强原材料储存区的管理，液体原材料尤其是工业白油、乙二醇单丁醚等宜采用结实的容器进行存放，容器周边还应设置围堰或其他类似的围护措施，避免原材料存储容器发生泄漏时外流。**5、小结**本项目环境风险属于潜势为I，仅需要做简单分析。正常生产情况下，建设单位按照要求加强管理和设备的维护，并设立完善的预防措施和预警系统，并配备必要的设备设施，制定严格的安全操作规程和维修维护措施，本项目的环境风险在可接受范围内。一旦发生事故，因为防护措施得力并反应迅速，可把事故造成的影响降到最小。所以本项目在环境风险方面来说是可接受的。 |

# 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 | 投料分装废气排放口DA001 | 颗粒物 | 半密闭集气罩收集后经过布袋除尘器处理，尾气引高排放 | 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准 |
| 搅拌分装有机废气排放口DA002 | 非甲烷总烃 | 搅拌罐出气口直连、分装工位加设集气罩收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后，尾气引高排放 | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值 |
| 厂区/生产废气 | 非甲烷总烃 | / | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值 |
| 厂界/生产废气 | 颗粒物、非甲烷总烃 | / | 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值。 |
| 地表水环境 | 生活污水DW001 | CODCr、氨氮、BOD5、SS | 项目生活污水经化粪池预处理后接入市政管网，最终排入潮阳区污水处理厂。 | 广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001） 中第二时段三级标准 |
| 声环境 | 搅拌罐、空压机等 | 噪声 | 选用低噪声设备、隔声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。 |
| 电磁辐射 | / | / | / | / |
| 固体废物 | 生活垃圾交由环卫部门清运处理；一般固废暂存一般固废间；危险废物暂存危险废物间，定期交由有资质单位处置。 |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 地面硬化，针对不同区域进行分区防渗，加强生产管理，在生产工艺装置、管道、设备、阀门采取相应的防控措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，落实厂区内主要污染隐患区域地面的防渗措施将污染物泄漏事故降到最低程度；按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规范要求设置危险废物暂存场所，做到防风、防雨、防漏、防渗漏。 |
| 生态保护措施 | / |
| 环境风险防范措施 | ①严格做好原材料的管理；按有关规范设计设置有效的消防系统，做到以防为主，安全可靠；工艺设备、运输设施及工艺系统选用高质、高效可靠性的产品。②加强危险废物的管理、远离火种、热源；采取相应的防火、防雷等措施，配备相应品种和数量的消防器材。③应建立健全的管理机构，制定各项管理制度，加强日常监督检查。④企业应加强对危险废物的管理，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规范要求，做好危险固体废物的收集、贮存、运输和处置等工作。⑤定期对各废气处理装置进行巡查，如处理装置故障，应及时维修，并停止产污设 备生产加工。⑥做好环境风险应急预案：风险事故发生时要及时上报相关部门，落实应急应急组 织、人员，做好人员紧急撤离、疏散，应急救援保障等； |
| 其他环境管理要求 | “三同时 ”制度，建立环境管理制度；执行环境自行监测计划；完成项目竣工验收。 |

# 六、结论

|  |
| --- |
| 本报告对建设项目的产排污情况进行了计算，主要分析了项目运营期对周边环境可能造成的影响，尤其对废气、废水、噪声、固废进行了重点分析与评价，并提出了相应的污染防治措施及风险防范措施，在达到本报告所提出的各项要求后，项目的建设不会对环境产生明显不利影响。从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。 |

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 | 颗粒物 | / | / | / | 0.009t/a |  | 0.009t/a | 0.009t/a |
| 非甲烷总烃 | / | / | / | 1.435t/a |  | 1.435t/a | 1.435t/a |
| 废水 | CODCr | / | / | / | 0.015t/a |  | 0.015t/a | 0.015t/a |
| BOD5 | / | / | / | 0.007t/a |  | 0.007t/a | 0.007t/a |
| SS | / | / | / | 0.005t/a |  | 0.005t/a | 0.005t/a |
| 氨氮 | / | / | / | 0.002t/a |  | 0.002t/a | 0.002t/a |
| 一般固体废物 | 生活垃圾 | / | / | / | 2t/a |  | 2t/a | 2t/a |
| 废包装袋、废包装桶 |  |  |  | 2t/a |  | 2t/a | 2t/a |
| 集尘 |  |  |  | 0.022t/a |  | 0.022t/a | 0.022t/a |
| 危险废物 | 废机油 | / | / | / | 0.2t/a |  | 0.2t/a | 0.2t/a |
| 废机油桶 | / | / | / | 0.002t/a |  | 0.002t/a | 0.002t/a |
| 废溶剂桶 | / | / | / | 0.02t/a |  | 0.02t/a | 0.02t/a |
| 废活性炭 | / | / | / | 28.445t/a |  | 28.445t/a | 28.445t/a |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①