

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类，适用省级工业园)

项目名称：湖南津久远新材料工艺实验室

建设单位（盖章）：湖南津久远新材料有限公司

编制日期：2023 年 8 月



## 一、建设项目基本情况

|                   |                                                                                                                                                                                                    |                           |                                                                                                                                                                 |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建设项目名称            | 湖南津久远新材料工艺实验室                                                                                                                                                                                      |                           |                                                                                                                                                                 |
| 项目代码              | /                                                                                                                                                                                                  |                           |                                                                                                                                                                 |
| 建设单位联系人           | 曹爱秋                                                                                                                                                                                                | 联系方式                      | 17363642288                                                                                                                                                     |
| 建设地点              | 湖南省津市市高新技术产业开发区中联南路 009 号                                                                                                                                                                          |                           |                                                                                                                                                                 |
| 地理坐标              | ( 111 度 50 分 49.23 秒, 29 度 33 分 36.51 秒)                                                                                                                                                           |                           |                                                                                                                                                                 |
| 国民经济行业类别          | M7320 工程和技术研究和试验发展                                                                                                                                                                                 | 建设项目行业类别                  | 四十五、研究和试验发展, 98 专业实验室、研发(试验)基地                                                                                                                                  |
| 建设性质              | <input type="checkbox"/> 新建(迁建)<br><input checked="" type="checkbox"/> 改建<br><input type="checkbox"/> 扩建<br><input type="checkbox"/> 技术改造                                                          | 建设项目申报情形                  | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批(核准/备案)部门(选填) | /                                                                                                                                                                                                  | 项目审批(核准/备案)文号(选填)         | /                                                                                                                                                               |
| 总投资(万元)           | 500                                                                                                                                                                                                | 环保投资(万元)                  | 20                                                                                                                                                              |
| 环保投资占比(%)         | 4                                                                                                                                                                                                  | 施工工期                      | /                                                                                                                                                               |
| 是否开工建设            | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是: _____                                                                                                                         | 用地(用海)面积(m <sup>2</sup> ) | 1147.26 (建筑面积)                                                                                                                                                  |
| 专项评价设置情况          | 无                                                                                                                                                                                                  |                           |                                                                                                                                                                 |
| 规划情况              | 《津市高新技术产业开发区规划修编(2021年修编)》                                                                                                                                                                         |                           |                                                                                                                                                                 |
| 规划环境影响评价情况        | 园区规划环评名称:《津市高新技术产业开发区规划修编(2021年修编)环境影响报告书》<br>审查机关:湖南省生态环境厅<br>审查文件名称:《湖南省生态环境厅关于津市高新技术产业开发区规划修编环境影响报告书审查意见的函》<br>文号:湘环评函[2022]12 号<br>湖南省生态环境厅关于《津市高新技术产业开发区产业布局调整规划环境影响报告书》审查意见的函(湘环评函[2023]23号) |                           |                                                                                                                                                                 |

规划及规划环境影响评价符合性分析

1、与《津市高新技术产业开发区规划修编（2021年修编）》的符合性分析

本项目位于常德市津市市工业集中区，属于二类工业用地，符合土地利用规划。

2、与《津市高新技术产业开发区产业布局调整规划环境影响报告书》及湘环评函[2023]23号的符合性分析

①与产业定位及产业布局的相符性分析

高新区仍保持“一园两区”格局，主导产业为化工和生物医药，适当发展装备制造、食品加工及配套物流业。本项目属于湖南津久远新材料有限公司（化工企业）配套的研发实验室项目，符合产业布局定位。

②与规划环评准入条件的相符性分析

表 1-1

园区环境准入行业清单

| 序号 | 准入条件                                                                                                                                                                                                     | 符合性分析                                         |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1  | 产业定位：重点发展绿色日用化学工业、化学添加剂工业、环境友好的涂料、油墨、染料、生物农药等。C2632 生物化学农药及微生物农药制造、C264 涂料、油墨、颜料及类似产品制造、C265 合成材料制造、C266 专用化学产品制造、C268 日用化学产品制造                                                                          | 本项目属于湖南津久远新材料有限公司（化工企业）配套的研发实验室项目，不属于限制类和禁止类。 |
| 2  | 限制类：C2631 化学农药制造                                                                                                                                                                                         |                                               |
| 3  | 禁止类：禁止引进炼化、焦化、钢铁、平板玻璃、水泥、石灰、煤电、电解铝等高耗能、高排放项目；禁止引进印染、原料药、纸浆造纸、制革项目；禁止烧结砖、陶瓷、焦炭、冶炼、鞣革等严重污染大气环境的项目。禁止引进 C251 精炼石油产品制造（烃类气体分离、提纯除外）、C252 煤炭加工、C253 核燃料加工、C2621 氮肥制造、C2622 磷肥制造、C2623 钾肥制造、C267 炸药、火工及焰火产品制造。 |                                               |

③与湘环评函[2022]12 号的符合性分析

表 1-2

与津市高新区修编规划环评审查意见湘环评函[2022]12 号相符性分析

| 规划环评审查意见要求                                                                                                                               | 项目具体情况                                                                          | 符合情况 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------|
| 严格环境准入，优化园区产业结构。园区产业引进应严格遵循国家关于“两高”项目的相关政策要求，落实园区“三线一单”环境准入要求，严格执行《报告书》提出的产业定位和产业准入清单。园区不得新引进《关于进一步加强重金属污染防治的意见》（环固体〔2022〕17 号）中的重点行业项目。 | 根据《湖南省“两高”项目管理目录》，本项目不属于其中的“2、化工-无机酸制造（2011）、无机碱制造（2612）、无机盐制造（2613）”行业，故本项目不属于 | 符合   |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                         |    |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | “两高”项目。项目符合园区环境准入要求、产业定位要求和产业准入清单，项目不涉及重金属。                                                             |    |
|  | <p>落实管控措施，加强园区排污管理。完善污水管网建设，做好雨污分流，污污分流，确保园区各片区生产生活废水应收尽收，集中排入污水处理厂，园区不得超过污水处理厂的处理能力和排污口审批所规定的废水排放量引进项目，园区化工片区、生物医药片区雨水不得排入团湖、胥家湖。优化能源结构，充分发挥园区集中供热对中小锅炉的替代作用，加强大气污染防治，加强对园区企业 VOCs 排放的治理，重点控制 VOCs、恶臭等特征污染物的无组织排放，在园区中部团湖安置区常年上风向应严格限制新引进以恶臭、异味等废气排放为主的建设项目并强化对周边已有气型污染项目的治理。建立园区固废规范化管理体系，做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管。园区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，督促入园企业及时完成竣工环境保护验收工作，推动入园企业开展清洁生产审核。园区应落实第三方环境治理工作相关政策要求，强化对化工片区及重点产排污企业的监管与服务。</p> | <p>本项目废水依托场内的污水处理站处理后排入园区污水处理厂，项目实验废气采取有效措施处理达标后排放，同时本项目位于团湖安置区下风向；项目产生的固废合理处置，综合利用，项目危废依托已设置危废暂存间。</p> | 符合 |
|  | <p>做好园区及周边控规，减少和保护环境敏感目标。严格做好控规，杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感目标，园区不得新规划集中居住用地、不得扩大安置区规模，园区开发过程中居民拆迁安置应严格到位，防止发生居民再次安置和次生环境问题。按照《嘉山风景名胜总体规划（2017-2030）（2021 修改）》要求，胥家湖靠近园区一侧沿岸应建设隔离防护绿带，沿岸 50 米陆域范围不得布置生产线厂房及污水处理设施。园区管委会与地方政府应共同做好控规，新州镇镇区邻园区边界 300 米范围内原则上不得规划新增新建居住区、学校、医院等环境敏感目标。对于具体项目环评设置防护距离和拆迁要求的，要确保予以落实。</p>                                                                                                                                                                                   | <p>本项目距离胥家湖大于 50 米。</p>                                                                                 | 符合 |
|  | <p>做好园区建设期生态保护和水土保持。施工期对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被。防止水土流失，杜绝后续施工建设对地表水体的污染。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>本项目利用现有厂房，仅对实验室进行装修。</p>                                                                             | 符合 |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |     |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 其他符合性分析 | 1、与《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》的符合性分析                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |     |
|         | <p>根据《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》可知湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求，全省各级准入清单执行过程中涉及与湖南省生态环境总体管控要求不一致的，按照法律效力高的、最新的、最严格的管控要求执行。根据现场踏勘，本项目位于湖南津市市高新技术开发区内，不属于生态保护红线内，且所在地周边无自然保护区、饮用水水源保护区等生态保护目标。具体内容见下表。全省各级准入清单均应执行。</p> <p>表 1-3 与《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》的符合性分析</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |     |
|         | 管理维度                                                                                                                                                                                                                                                                              | 清单中管控要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 相符性分析                                                                               | 相符性 |
|         | 空间布局约束                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>(1.1) 北区控制盐化工发展，对原一期保留的盐化工板块严格准入管理，不得在已调出开发区范围的用地及周边建设工业企业；南区对临近胥家湖工业用地优化布置，100m 陆域范围禁止布置生产性厂房及污水处理设施。对规划精细化工板块、生物医药板块位置及布局按环评要求调整优化，保障工业区与新洲镇集镇居住区间的环境防护距离，在调扩区工业区边界外 300 米范围内不得规划新增新建居住区、学校、医院等环境敏感目标。</p> <p>(1.2)禁止排放废水、废气涉及重金属的企业和项目入园；禁止引进使用和生产高毒性原料和产品的项目，严格控制工艺废气产生挥发性有机物、恶臭的项目准入。</p> <p>(1.3)团湖安置区上风向严禁新增恶臭异味废气排放的建设项目。</p> | <p>本项目不在胥家湖 50m 陆域范围内；本项目所排废水、废气均不涉及重金属；本项目不在团湖安置小区上风向。</p>                         | 符合  |
|         | 污染物排放管控                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>(2.1)废水：高新区排水实施雨污分流，加快园区工业污水处理厂扩建。做好沿湖截污，禁止园区废水排入两湖；雨水通过园区雨水管道系统收集后，由龙岗路东北侧的窑坡排渍站、津市大道南端幸福闸排渍站、城内坑排渍站排入澧水。</p> <p>(2.2)废气：</p> <p>(2.2.1)对各企业工艺废气污染源，应配置废气收集与处理净化装置，确保达标排放。加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少园区内工艺废气的无组织排放。严格控制团湖</p>                                                                                                            | <p>本项目废水依托场内的污水处理站处理后排入园区污水处理厂，项目实验废气采取有效措施处理达标后排放，同时本项目位于团湖安置区下风向；项目产生的固废合理处置，</p> | 符合  |

|  |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                  |    |
|--|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----|
|  |          | <p>安置区周边现有企业的工艺废气排放。</p> <p>(2.2.2)进行网格化监测微型站建设,建成大气污染网格化综合监管平台,加强特征污染物和环境质量监测。强化源头管控和末端治理,推进有机化工、工业涂装、包装印刷、制药等行业企业 VOCs 治理,确保达标排放。</p> <p>(2.3)园区内生物工程类、混装制剂类制药等行业及涉锅炉大气污染物排放应满足《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》中的要求。</p> <p>(2.4)固废:做好园区工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理,建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产,减少固体废物产生量;加强固体废物的资源化进程,提高综合利用率;规范固体废物处理措施,对工业企业产生固体废物特别是危险废物应按国家有关规定综合利用或妥善处置,严防二次污染。</p> | 综合利用,项目危废依托已设置危废暂存间。                             |    |
|  | 环境风险防控   | <p>(3.1)加强园区环境风险预警、防控和应急体系建设,南片区及北片区落实《津市工业集中区突发环境事件应急预案》提出的各项环境风险防范措施,严防环境风险事故发生。</p> <p>(3.2)园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业,生产、储存、运输、使用危险化学品的企业,产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业等应当编制和实施环境应急预案;鼓励其他企业制定单独的环境应急预案,或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章,并备案。</p> <p>(3.3)建设用地土壤风险防控:加强对建设用地土壤环境状况调查、风险评估和污染地块治理与修复活动的监管。</p> <p>(3.4)农用地风险防控:实施农用地分类管理,保障农业生产环境安全;防控企业污染。禁止在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、化工、电镀、制革、危险废物经营等行业企业。</p>                  | 本项目不在优先保护类耕地集中区域,不属于有色金属冶炼、化工、电镀、制革、危险废物经营等行业企业。 | 符合 |
|  | 资源开发效率要求 | (4.1)能源:禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料,禁止新(扩)建燃用高污                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 本项目不使用高污染燃料的                                     | 符合 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                              |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | <p>染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等设施(集中供热、电厂锅炉除外)。实施热电联产,集中供热,以天然气供热为补充,逐步淘汰现有燃煤锅炉,严禁新建燃煤锅炉。2020年综合能源消费量预测为18.88万吨标煤(当量值),单位GDP能耗预测值为0.446标煤/万元。2025年综合能源消费量预测为22.41万吨标煤(当量值),单位GDP能耗预测值为0.379标煤/万元。区域“十四五”期间综合能源消费增量为2.80万吨标煤(当量值),单位GDP能耗下降15%。煤炭消费总量为27.46万吨,增量控制在13.95万吨。</p> <p>(4.2)水资源:严格按照用水定额核定取用水量,进一步加强计划用水管理,强化行业和产品用水强度控制。到2020年津市市水资源开发利用控制红线达到1.49亿立方米,万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别比2015年降低30%和26.7%。至2030年,万元工业增加值用水量控制指标达到50m<sup>3</sup>/万元以下。对水资源消耗量大、水循环利用率低的企业做出限制,园区远期新水量控制在4.75万m<sup>3</sup>/d。</p> <p>(4.3)土地资源:推进开发园区土地节约集约利用评价,控制开发园区新增用地规模。以国家产业发展政策为导向,科学合理安排各行各业用地。优先保障区域主导产业发展用地。入园项目投资强度原则上不低于120万元/亩。</p> | <p>锅炉、炉窑、炉灶等设施;<br/>本项目用水量<br/>少,严格按照<br/>用水定额取用<br/>水量。</p> |  |
| <p>2、产业政策符合性分析</p> <p>本项目主要从事化学工程研究,属于M7320工程和技术研究和试验发展。根据《产业结构调整指导目录》(2019年本),不属于限制类和淘汰类内容之列;根据《市场准入负面清单(2022年版)》,本项目的实验、分析内容及相关设备不属于禁止准入类、许可准入类内容之列,故项目建设符合国家和地方的产业政策。</p> <p>3、本项目主要从事化学工程研究,属于M7320工程和技术研究和试验发展。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》(部令第16号),本项目属四十五、研究和试验发展,98专业实验室、研发(试验)基地的项目(不涉及P3、P4生物安全实验室;转基因实验室),“其他”应当编制环境影响报告表。</p> |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                              |  |

## 二、建设项目工程分析

|      |                                                                                                                                                                                             |        |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 建设内容 | <b>一、建设内容及规模</b>                                                                                                                                                                            |        |
|      | 湖南津久远新材料有限公司成立于 2021 年 7 月，已批复（常环建【2022】51 号）                                                                                                                                               |        |
|      | 内容主要包括：年产 4000 吨硫酸乙烯酯、600 吨甲烷二磺酸亚甲酯项目。                                                                                                                                                      |        |
|      | 为了提高企业综合生产能力以及企业的发展，湖南津久远新材料有限公司现拟投资 500 万元在现有综合楼三层、四层改建湖南津久远新材料工艺实验室项目。主要功能分区三层为化验室，四层为实验室。                                                                                                |        |
|      | 项目建成后，实验室进行新产品研发实验 50 批次/年、现有产品工艺技术研发实验 5 批次/年（代表性产品为硫酸乙烯酯合成小试）、现有产品废水物理化学处理方法实验 5 批次/年，项目不涉及中试和生产，研发样品最终全部作为危险废物委托有资质的危废单位外运处置。三层建筑面积为 761.69 平方米，主要功能为化验室，包括办公室、化学实验室、天平室、储藏室、气相/液相色谱仪室等。 |        |
|      | 化验室主要进行中控及成品检测，检测指标主要为色度、主含量、水分、游离酸、硫酸根、氯离子、废水的化学需氧量等；四层建筑面积为 385.57 平方米，主要功能为实验室，包括办公室、样品室、研发室。                                                                                            |        |
|      | 项目组成见表 2-1。                                                                                                                                                                                 |        |
|      | <b>表 2-1 项目组成一览表</b>                                                                                                                                                                        |        |
|      | 工程名称                                                                                                                                                                                        | 工程组成   |
|      | 主体工程                                                                                                                                                                                        | 建设内容   |
|      |                                                                                                                                                                                             | 化验室    |
|      |                                                                                                                                                                                             | 实验室    |
|      | 辅助工程                                                                                                                                                                                        | 办公室    |
|      | 储运工程                                                                                                                                                                                        | 储藏室    |
|      | 公用工程                                                                                                                                                                                        | 给水系统   |
|      |                                                                                                                                                                                             | 排水系统   |
|      |                                                                                                                                                                                             | 供电系统   |
|      | 环保工程                                                                                                                                                                                        | 废气处理设施 |
|      |                                                                                                                                                                                             | 废水处理工程 |

|  |        |                                                                                          |
|--|--------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 噪声防治工程 | 隔声降噪、基础减振                                                                                |
|  | 固废暂存场所 | 固废使用垃圾桶分类收集                                                                              |
|  | 危废暂存间  | 依托湖南津久远新材料有限公司年产 4000 吨硫酸乙烯酯、年产 600 吨甲烷二磺酸亚甲酯项目的危废暂存间                                    |
|  | 风险防控措施 | 本项目所贮存及使用的风险物质少，且厂内各区域均采取硬化地面，同时配备相应的个人安全防护装备器材和消防器材，所产生的环境影响可控制在项目内，不会对周边环境造成明显危害或污染影响。 |

## 二、实验内容及批次

**表 2-2 实验内容及批次**

| 序号 | 类别                 | 规模 | 单位   | 内 容                                                     |
|----|--------------------|----|------|---------------------------------------------------------|
| 1  | 新产品研发              | 50 | 批次/年 | 新产品生产工艺技术的小试研究，包含原料精制、新产品合成与精制、副产物纯化。                   |
| 2  | 现有产品工艺技术优化方案的实验室验证 | 5  | 批次/年 | 对现有产品的生产工艺技术优化与改进，以降低消耗、提高效率、提升产品质量，这些方案与措施先在实验室进行充分验证。 |
| 3  | 环保试验               | 5  | 批次/年 | 现有产品废水处理工艺中的物理化学方法的优化与改进。对新产品研发过程产生的废水的处理进行研究。          |

备注：现有产品为甲基二磺酸，甲烷二磺酸亚甲酯

## 三、化验内容

**表 2-3 化验内容**

| 序号 | 指标类别 | 检测指标  | 主要使用的仪器设备     |
|----|------|-------|---------------|
| 1  | 质量指标 | 色度    | 色度仪           |
| 2  | 质量指标 | 主含量   | 气相色谱仪         |
| 3  | 质量指标 | 水分    | ISFY-3A 水分测定仪 |
| 4  | 质量指标 | 游离酸   | 滴定管           |
| 5  | 质量指标 | 硫酸根   | 离子色谱仪         |
| 6  | 质量指标 | 氯离子   | 离子色谱仪         |
| 7  | 废水   | 化学需氧量 | COD 消解仪       |

## 四、主要生产设备

主要生产设备见下表。

**表 2-4 项目主要生产设备一览表**

| 序号  | 设备名称       | 规格/型号   | 单位 | 数量 |
|-----|------------|---------|----|----|
| 实验室 |            |         |    |    |
| 1   | 电炉         | 2360K   | 台  | 1  |
| 2   | 电加热套       | BE-3100 | 台  | 1  |
| 3   | 电加热油浴箱     | 85-1    | 台  | 1  |
| 4   | 磁力搅拌器      | 9140A   | 台  | 1  |
| 5   | 集热式磁力加热搅拌器 | X80A    | 台  | 1  |
| 6   | 冰浴箱        | V310T   | 台  | 1  |

|  |     |           |                                                   |   |   |
|--|-----|-----------|---------------------------------------------------|---|---|
|  | 7   | 循环水式多用真空泵 | A-1000C                                           | 台 | 1 |
|  | 8   | 旋片式真空泵    | S-100                                             | 台 | 1 |
|  | 9   | 不锈钢过滤器    | /                                                 | 台 | 1 |
|  | 10  | 恒温烘箱      | 101A 系列                                           | 台 | 1 |
|  | 11  | 马福炉       | 1100℃                                             | 台 | 1 |
|  | 12  | 电子秤       | JA1002                                            | 台 | 1 |
|  | 13  | 氮气钢瓶      | /                                                 | 台 | 1 |
|  | 14  | 通风柜       | /                                                 | 台 | 1 |
|  | 15  | 玻璃仪器      | 反应釜、烧瓶、烧杯、冷凝管、分液漏斗、三角漏斗、量筒、温度计、干燥器、大口瓶、下口瓶、旋转干燥器等 | 套 | 3 |
|  | 16  | 麦氏真空计     | /                                                 | 台 | 1 |
|  | 化验室 |           |                                                   |   |   |
|  | 1   | 气相色谱仪     | Trace1300                                         | 台 | 1 |
|  | 2   | 离子色谱仪     | I925                                              | 台 | 1 |
|  | 3   | 微机熔点仪     | WRS-2                                             | 台 | 1 |
|  | 4   | 显微熔点仪     | SGWX-4                                            | 台 | 1 |
|  | 5   | 微量水分测定仪   | SFY-3A                                            | 台 | 1 |
|  | 6   | 微量水分测定仪   | SFY-3A                                            | 台 | 1 |
|  | 7   | 液相色谱仪     | AgiLent1200                                       | 台 | 1 |
|  | 8   | 分析天平      | AL204                                             | 台 | 1 |
|  | 9   | 超纯水机      | AXLC1810                                          | 台 | 1 |
|  | 10  | 电热鼓风干燥箱   | 101-1EBS                                          | 台 | 1 |
|  | 11  | 电热鼓风干燥箱   | 101-1EBS                                          | 台 | 1 |
|  | 12  | 电热鼓风干燥箱   | 101-1EBS                                          | 台 | 1 |
|  | 13  | 电热鼓风干燥箱   | 101                                               | 台 | 1 |
|  | 14  | 高温箱式电阻炉   | SRJX-4-13                                         | 台 | 1 |
|  | 15  | 高温箱式电阻炉   | SRJX-4-13                                         | 台 | 1 |
|  | 16  | 真空抽滤泵     | HPD-25                                            | 台 | 1 |
|  | 17  | 超声波脱气仪    | HS6150                                            | 台 | 1 |
|  | 18  | 钠离子计      | DWS-51                                            | 台 | 1 |
|  | 19  | 钠离子计      | DWS-51                                            | 台 | 1 |
|  | 20  | 电子天平      | JA1002                                            | 台 | 1 |
|  | 21  | 离心机       | XXJ-2                                             | 台 | 1 |
|  | 22  | COD 恒温加热器 | JHR-2                                             | 台 | 1 |
|  | 23  | 原子吸收分光光度计 | TAS-990                                           | 台 | 1 |
|  | 24  | 电热鼓风干燥箱   | 101-00bs                                          | 台 | 1 |
|  | 25  | 隔膜真空泵     | GM-0.33A                                          | 台 | 1 |

|    |         |        |   |   |
|----|---------|--------|---|---|
| 26 | 微量水分测定仪 | SFY-6A | 台 | 1 |
| 27 | 电子天平    | JA1002 | 台 | 1 |
| 28 | 玻璃仪器    | /      | 套 | 1 |

#### 五、主要原辅材料及能耗消耗情况

项目主要原辅材料及能源消耗情况详见表 2-5。

表 2-5 主要原辅材料消耗情况表

| 序号  | 原料名称    | 单位        | 年消耗量 | 贮存位置   |
|-----|---------|-----------|------|--------|
| 实验室 |         |           |      |        |
| 1   | 氢氧化钠    | Kg/a      | 25   | 瓶装、试剂柜 |
| 2   | 二氯甲烷    | Kg/a      | 10   | 瓶装、试剂柜 |
| 3   | 二氯乙烷    | Kg/a      | 10   | 瓶装、试剂柜 |
| 4   | 乙腈      | Kg/a      | 10   | 瓶装、试剂柜 |
| 5   | 碳酸甲乙酯   | Kg/a      | 10   | 瓶装、试剂柜 |
| 6   | 次氯酸钠溶液  | Kg/a      | 10   | 瓶装、试剂柜 |
| 7   | 季戊四醇    | Kg/a      | 8    | 瓶装、试剂柜 |
| 8   | 氯化亚砷    | Kg/a      | 10   | 瓶装、试剂柜 |
| 9   | 乙醇      | Kg/a      | 25   | 瓶装、试剂柜 |
| 10  | 二氯丙烷    | Kg/a      | 5    | 瓶装、试剂柜 |
| 11  | 亚硫酸钠    | Kg/a      | 5    | 瓶装、试剂柜 |
| 12  | 盐酸      | Kg/a      | 2    | 瓶装、试剂柜 |
| 13  | 碳酸钠     | Kg/a      | 2    | 瓶装、试剂柜 |
| 14  | 碳酸氢钠    | Kg/a      | 2    | 瓶装、试剂柜 |
| 15  | 活性炭     | Kg/a      | 1    | 瓶装、试剂柜 |
| 16  | 分子筛     | Kg/a      | 2    | 瓶装、试剂柜 |
| 17  | 无水氯化钙   | Kg/a      | 2    | 瓶装、试剂柜 |
| 18  | 乙二醇     | Kg/a      | 2    | 瓶装、试剂柜 |
| 19  | 硫酸亚铁    | Kg/a      | 2    | 瓶装、试剂柜 |
| 20  | 双氧水     | Kg/a      | 2    | 瓶装、试剂柜 |
| 化验室 |         |           |      |        |
| 21  | 乙腈      | 瓶*500ml/月 | 15   | 瓶装、试剂柜 |
| 22  | 乙醇      | 瓶*500ml/月 | 10   | 瓶装、试剂柜 |
| 23  | 碳酸二甲酯   | 瓶*500ml/月 | 2    | 瓶装、试剂柜 |
| 24  | 硫酸      | 瓶*2.5L/年  | 1    | 瓶装、试剂柜 |
| 25  | 氢氧化钠    | 瓶*500g/年  | 5    | 瓶装、试剂柜 |
| 26  | 碳酸钠     | 瓶*100g/年  | 2    | 瓶装、试剂柜 |
| 27  | 邻苯二甲酸氢钾 | 瓶*100g/年  | 2    | 瓶装、试剂柜 |
| 28  | 盐酸      | 瓶*2.5L/年  | 1    | 瓶装、试剂柜 |
| 29  | 重铬酸钾    | 瓶*100g/年  | 2    | 瓶装、试剂柜 |
| 30  | 碳酸氢钠    | 瓶*100g/年  | 2    | 瓶装、试剂柜 |
| 31  | 卡尔费休试剂  | 瓶*500ml/月 | 4    | 瓶装、试剂柜 |
| 32  | 氯化钠     | 瓶*500g/年  | 2    | 瓶装、试剂柜 |
| 34  | 三正丙胺    | 瓶*500ml/年 | 2    | 瓶装、试剂柜 |
| 35  | 碳酸丙烯酯   | 瓶*1.2L/年  | 2    | 瓶装、试剂柜 |
| 36  | 硫代硫酸钠   | 瓶 500ml/年 | 1    | 瓶装、试剂柜 |
| 37  | 浓硝酸     | 瓶*2.5L/年  | 1    | 瓶装、试剂柜 |

|    |          |          |   |        |
|----|----------|----------|---|--------|
| 38 | 氧化钙      | 瓶*500g/年 | 1 | 瓶装、试剂柜 |
| 39 | 碘        | 瓶*250g/年 | 1 | 瓶装、试剂柜 |
| 40 | 碘化钾      | 瓶*500g/年 | 1 | 瓶装、试剂柜 |
| 41 | 乙二醇四乙酸二钠 | 瓶*500g/年 | 1 | 瓶装、试剂柜 |
| 42 | 硫氰酸钾     | 瓶*500g/年 | 1 | 瓶装、试剂柜 |

本项目主要原辅材料及产品理化特性见下表。

**表 2-6 主要原辅材料及产品理化特性表**

| 名称   | 主要物性                                                                                                                                                                                        | 危险特性                                                                                   | 毒理学资料                                                                                                                                           | 健康危害                                                                               |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 二氯甲烷 | CAS 号: 75-09-2<br>分子式: $\text{CCl}_2\text{H}_2$<br>分子量: 84.94<br>外观与性状: 无色透明液体, 有芳香气味<br>熔点: $-96.7^\circ\text{C}$<br>沸点: $39.8^\circ\text{C}$<br>密度: 相对密度 (水=1) 1.33<br>溶解性: 微溶于水, 溶于乙醇、乙醚 | 危险特性: 遇明火高热可燃。受热分解能发出剧毒的光气。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。<br>燃烧(分解)产物: 一氧化碳、二氧化碳、氯化氢、光气。     | $\text{LD}_{50}$ : 1600~2000mg/kg(大鼠经口);<br>$\text{LC}_{50}$ : $56.2\text{g}/\text{m}^3$ , 8 小时(小鼠吸入), $88000\text{mg}/\text{m}^3$ (大鼠吸入, 1/2h) | 侵入途径: 吸入、食入、经皮吸收。<br>健康危害: 本品有麻醉作用, 主要损害中枢神经和呼吸系统。                                 |
| 亚硫酸钠 | CAS 号: 7757-83-7<br>分子式: $\text{Na}_2\text{SO}_3$<br>分子量: 126.04<br>外观与性状: 无色单斜晶体<br>熔点: $150^\circ\text{C}$ (失水分解)<br>密度: 相对密度 (水=1) 2.63<br>溶解性: 易溶于水, 不溶于乙醇等                             | 危险特性: 未有特殊的燃烧爆炸特性。受高热分解产生有毒的硫化物烟气。                                                     | /                                                                                                                                               | 侵入途径: 吸入、食入<br>健康危害: 对眼睛、皮肤和粘膜有刺激作用。                                               |
| 盐酸   | CAS 号: 7647-01-0<br>分子式: 氯化氢<br>分子量: 58.06<br>外观与性状: 无色或微黄色发烟液体, 有刺鼻的酸味<br>熔点: $-114.8^\circ\text{C}$ (纯)<br>沸点: $108.6^\circ\text{C}$ (20%)<br>密度: 相对密度 (水=1) 1.20<br>溶解性: 与水混溶, 溶于碱液      | 危险特性: 能与一些活性金属粉末发生反应, 放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应, 发出大量的热。具有较强的腐蚀性。<br>燃烧(分解)产物: 氯化氢 | $\text{LD}_{50}$ : $900\text{mg}/\text{kg}$ (兔经口);<br>$\text{LC}_{50}$ : 3124ppm, 1 小时(大鼠吸入)                                                    | 侵入途径: 吸入、食入。<br>健康危害: 接触其蒸气或烟雾, 可引起急性中毒, 出现眼结膜, 鼻及口腔粘膜有灼烧感, 鼻衄、牙龈出血, 气管炎等。误服可引起消化道 |

|     |                                                                                                   |             |                                                                                                                         |                                        |                                   |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------|
|     |                                                                                                   |             |                                                                                                                         |                                        | 灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。 |
| 氯化钠 | CAS 号：7647-14-5<br>分子式：NaCl<br>分子量：58.44<br>外观与性状：白色晶体<br>熔点：801℃<br>沸点：1461℃<br>密度：相对密度（水=1）2.16 | 未有特殊的燃烧爆炸特性 | LD <sub>50</sub> :<br>3550mg/kg (大鼠经口),<br>10000mg/kg (家兔经皮)<br>LC <sub>50</sub> :<br>42000mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入, 1h) | 侵入途径：吸入、食入、经皮吸收<br>健康危害：大量食入会有反胃、呕吐症状。 |                                   |

## 六、项目平面布置图

根据建设单位设计方案，本项目实验区域、化验区域和办公区域独立布置，通过合理规划布置实验区域、化验区域和污染物排放口等，以减少项目对外环境的污染影响和降低环境风险，平面布置基本合理。

## 七、水平衡分析

### （1）生活用水

本项目营运期劳动定员约 10 人，根据《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）中，生活用水按中等城市城镇居民生活用水定额进行计算，结合生产天数每年生产 300 天，日生产时间为 8h，则本项目职工生活用水量为 50L（人·d），即用水量为 0.5m<sup>3</sup>/（人·a），项目员工生活用水总量为 150m<sup>3</sup>/a，生活污水排放系数按照用水量的 80%进行计算，则生活污水产生量为 120m<sup>3</sup>/a。

### （2）浓水

本项目年使用纯水量约 3t/a，按照制水率约 80%计算，需要自来水量为 3.75t/a，浓水产生量为 0.75t/a；浓水的主要成分为可溶性盐类，浓水中主要含的色度、溶解性总固体、BOD<sub>5</sub>、氨氮。

### （3）实验器具清洗废水

实验前器具润洗和实验后器具清洗均会产生清洗废水，实验器具润洗用水量约为 1.0t/a，产污系数按 0.9 计，则实验器具润洗排水量为 0.9t/a；实验后实验器具初洗消耗用水约 2.0t/a，产污系数按 0.9 计，则实验器具初洗排水量为 1.8t/a，初洗产生的清洗水作为废液处置；后续清洗消耗用水约为 4.0t/a，产污系数按 0.9 计，则后续清洗排水量为

3.6t/a。初洗、后续清洗水主要为自来水，润洗水为纯水。

实验器具初洗水作危险废物处理处置，交由有危险废物资质单位处理处置，不对外排放。清洗废水主要含有的污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、LAS、SS 等实验前润洗水和经过初洗后的实验器具清洗废水合计 0.9+3.6=4.5t/a。

#### (4) 地面拖洗废水

本项目实验室清洁采用自来水，清洁频次为 1 周 2 次，年清洗频次为 72 次/年。清洁用水按 2.1 升/m<sup>2</sup>d，蒸发损耗 15%。项目建筑面积约 1148m<sup>2</sup>，则清洁用水约 2.41t/次(173.52t/a)，清洁废水产生量约为 2.05t/次(147.6t/a)。

#### (5) 喷淋用水

根据建设单位提供的资料，喷淋循环用水量为 3m<sup>3</sup>/d，通过定期(2-3 个月)投放少量的氢氧化钠调节喷淋水的 pH 后循环回用，不外排，定期补充损耗。其中补充蒸发损耗量为 0.3m<sup>3</sup>/d，即 90t/a。

综上所述，本项目新鲜用水量为 424.65t/a，污水排放量 272.25t/a。

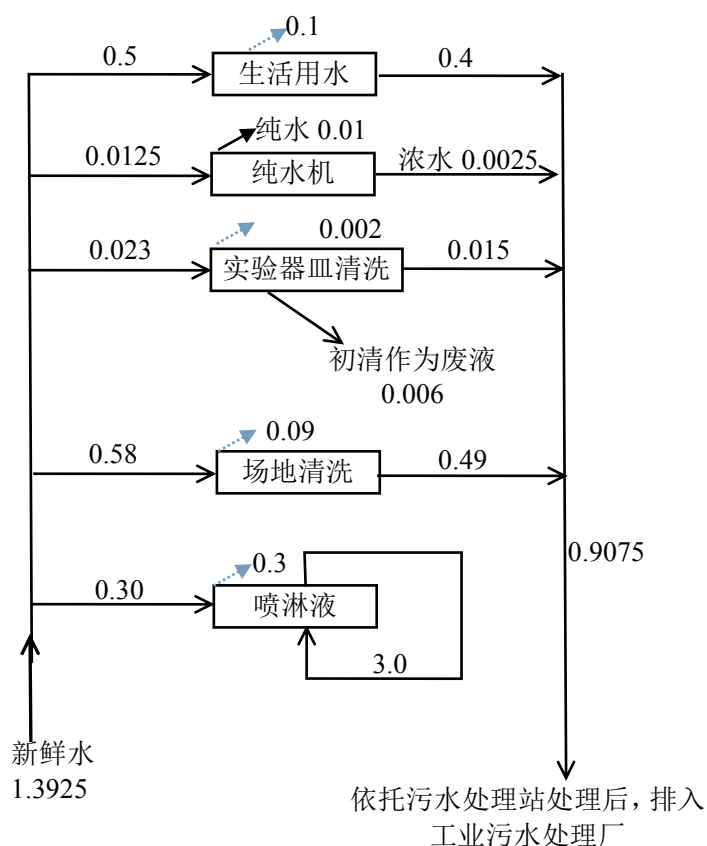


图 2-1 项目水平衡分析图 (m<sup>3</sup>/d)

#### 七、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员共 10 人，年工作 300 天，实验化验操作时间约 1500h/a。

一、工艺流程图

（一）施工期工艺及产污环节图

本项目位于综合楼的 3-4 层，无土建工程，主要的工艺为生产设备的安装与调试，故本项目不考虑施工期的产污情况，主要考虑运营期的产物情况。

（二）运营期工艺流程及产污环节图

1、化验室工艺流程及产污流程如下

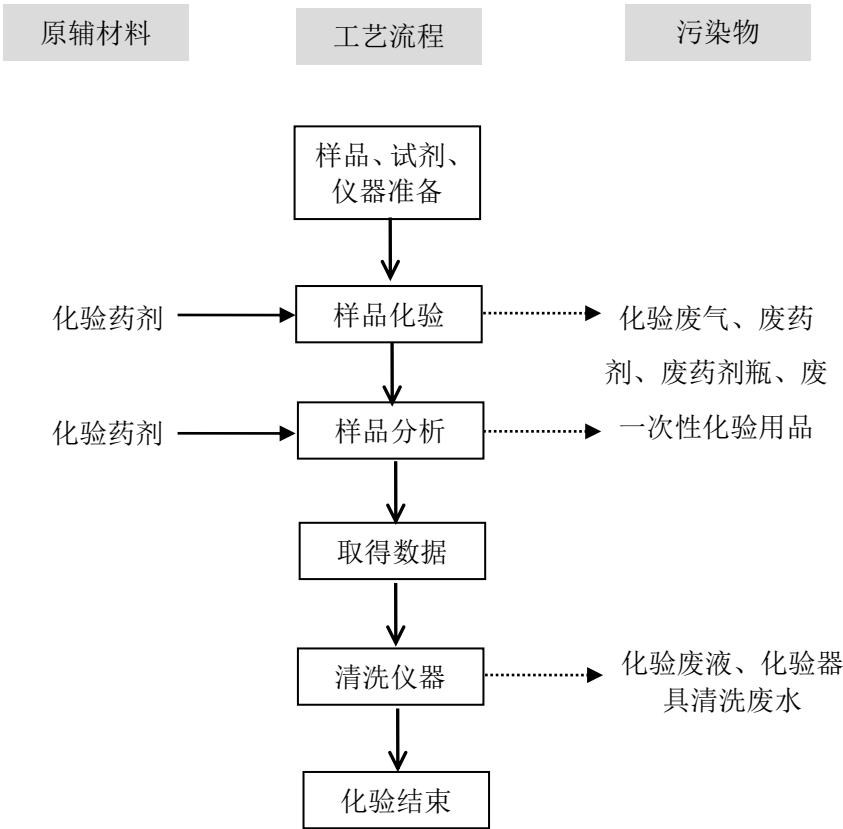


图 2-2 化验流程及产污环节图

2、实验室工艺流程及产污流程如下

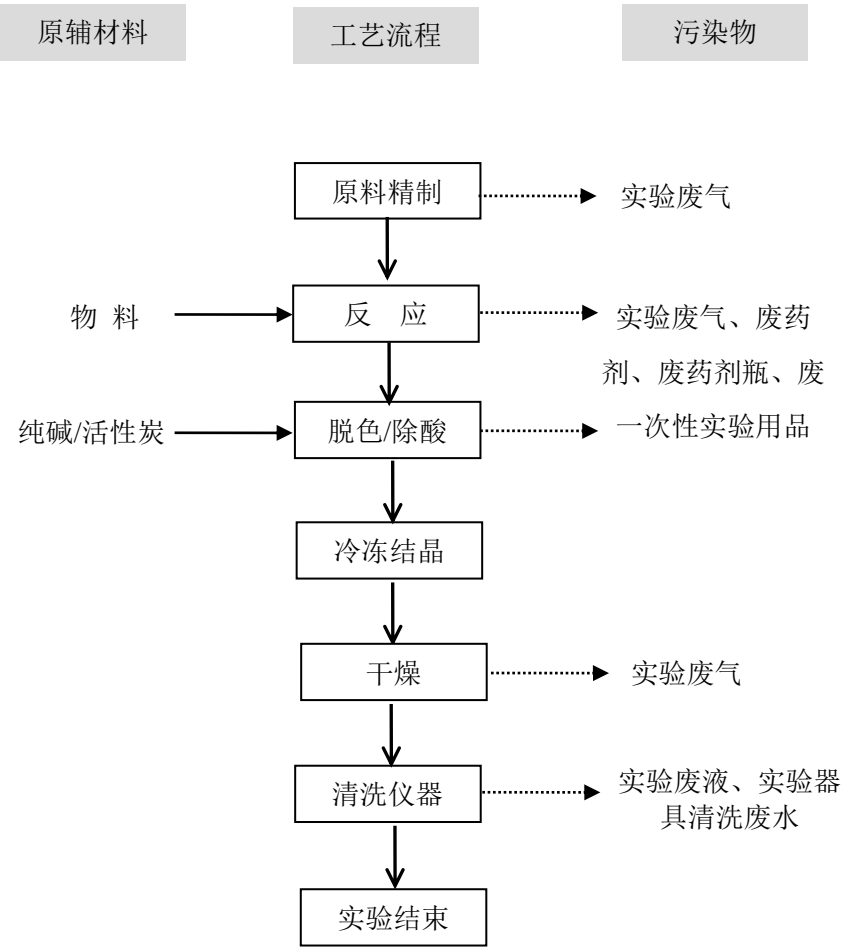


图 2-3 实验室流程及产污环节图

二、主要工艺流程说明

（一）化验室工序生产工艺说明

①样品、试剂、仪器准备

根据检测指标，准备好相应的试剂和仪器。

②样品化验

对于无机检测，需要根据检测指标的要求，对部分样品进行消解，将样品的有机化合物分解为无机化合物，方便检测。

消解过程如下：样品加入浓硝酸，在电热板上加热但不沸腾。经过 2~3 次加浓硝酸和加热，待样品中的残渣溶解后，定容然后上机检测。加酸加热时会产生少量的无机气体。此过程均在专业实验室通风柜进行。无机废气经通风柜收集后，引至楼顶处理后排放。

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>对于有机检测需要利用有机溶剂提取样品中的目标物，再通过加热将样品中的提取液中多余的溶剂挥发。此过程均在专业实验室通风柜进行。有机废气经通风柜收集后，引至楼顶处理后达标排放。</p> <p>样品消解过程中，部分样品会有固态残留物(统称为化验废物)，需要将残留物过滤。残留物含有废酸，收集后作为危险废物委托有资质单位处理，过滤剩下的滤液根据检测指标的要求进行定容。</p> <p>③样品分析</p> <p>针对不同的检测指标，对滤液进行前处理，再使用不同的分析仪器进行检测。检测完后会产生检测废液，根据不同检测指标，检测废液含有酸、碱或有机溶剂等，将会按照所含不同物质进行分类收集，再委托有资质单位处理。</p> <p>④仪器清洗</p> <p>完成化验后，化验仪器会含有部分检测废液，检测废液含有酸、碱、有机溶剂等，将会按照所含不同物质进行分类收集，并对实验设备进行初洗，初洗后的废水委托有资质单位处理；后续清洗的废水作为废水排放。</p> <p><u>(二) 实验室工序生产工艺说明（代表性的硫酸乙烯酯合成小试）</u></p> <p>①原料精制</p> <p><u>当原料的个别指标不符合要求时进行精制，采用蒸发冷凝的方法，蒸发残液为废物，尾气经过处理后进入通风柜。</u></p> <p>②反应</p> <p><u>电热套控温，气相冷凝回流，尾气经过处理后进入通风柜。</u></p> <p>③脱色除酸</p> <p><u>对轻相添加活性碳及纯碱，充分搅拌，固液分离，收集轻相，滤渣为废物。</u></p> <p>④冻结结晶</p> <p><u>对浓缩液进行冷冻，过饱和部分结晶析出。</u></p> <p>⑤干燥</p> <p><u>收集的产品湿品在常温下高真空旋转干燥，真空尾气经通风柜排放。干燥后的物料为试验产品。</u></p> <p>⑥仪器清洗</p> <p><u>完成实验后，实验仪器会含有部分残液含有酸、碱、有机溶剂等，将会按照所含不同物质进行分类收集，并对实验设备进行初洗，初洗后的废水委托有资质单位处理；后续清洗的废水作为废水排放。</u></p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|    |                   |  |          |                    |
|----|-------------------|--|----------|--------------------|
|    | 三、产污工序分析          |  |          |                    |
|    | 表 2-7 项目污染工序及污染因子 |  |          |                    |
|    | 污染物               |  | 产污环节     | 污染因子               |
| 废气 | 化验废气              |  | 化验过程     | 非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物 |
|    | 实验废气              |  | 实验过程     | 非甲烷总烃、二氯甲烷、氯化氢     |
| 废水 | 生活废水              |  | 员工生活     | COD、SS、氨氮          |
|    | 地面拖洗废水            |  | 场地清洁     | SS                 |
|    | 浓水                |  | 制备纯水     | 总硬度、SS             |
|    | 仪器、器皿二次清洗废水       |  | 清洗       | COD、SS、氨氮          |
| 噪声 | 噪声                |  | 设备噪声、通风橱 | 连续等效 A 声级          |
| 固废 | 生活垃圾              |  | 员工生活     | 生活垃圾               |
|    | 废试剂瓶              |  | 化验、实验过程  | 危险废物               |
|    | 实验/化验废液           |  |          |                    |
|    | 废活性炭（废气处理）        |  | 有机废气处理过程 |                    |
|    | 喷淋塔沉渣             |  | 酸性废气处理过程 |                    |
|    | 废活性炭（纯水制备）        |  | 纯水制备     | 一般工业废物             |
|    | 废滤芯               |  |          |                    |
|    | 废 RO 膜            |  |          |                    |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 与项目有关的原有环境问题 | <p>为了提高企业综合生产能力以及企业的发展，湖南津久远新材料有限公司现拟投资 500 万元在现有综合楼三层、四层改建湖南津久远新材料工艺实验室项目。湖南津久远新材料有限公司（以下简称津久远）成立于 2021 年 7 月，已批复（常环建【2022】51 号）装置主要包括：4000 吨硫酸乙烯酯、600 吨甲烷二磺酸亚甲酯项目，并联产 6000 吨乙酸甲酯、1500 吨磷酸钙、830 吨氯化钠。目前 4000 吨硫酸乙烯酯、600 吨甲烷二磺酸亚甲酯项目正在建设中，未申领排污许可和自主验收。</p> <p>根据其 4000 吨硫酸乙烯酯、600 吨甲烷二磺酸亚甲酯项目的环境影响评价报告表，其主要废气、废水措施如下。</p> |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 1、废气

表 2-8 4000 吨硫酸乙烯酯、600 吨甲烷二磺酸亚甲酯项目主要废气污染源及排放措施

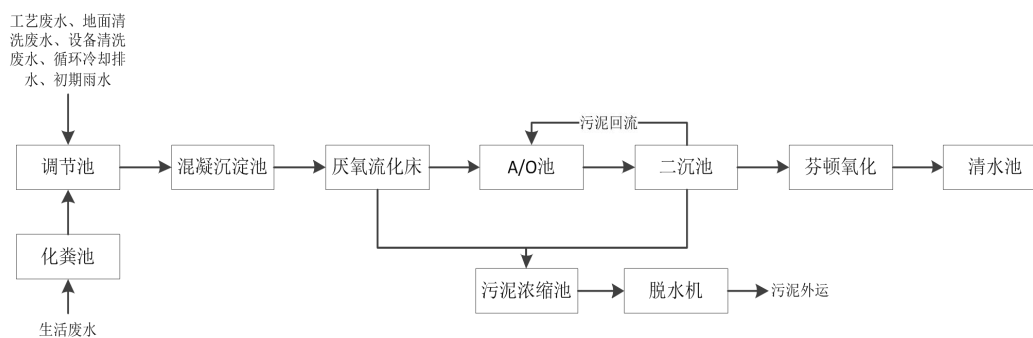
| 生产线            | 废气来源        | 主要污染物                            | 措施                |
|----------------|-------------|----------------------------------|-------------------|
| 硫酸乙烯酯、甲烷二磺酸亚甲酯 | 蒸馏、精馏等工序不凝气 | 甲醇、甲醛、乙酸甲酯、硫酸二甲酯、甲烷二磺酸亚甲酯等挥发性有机物 | 二级冷凝+RTO+15米排气筒   |
| 废水处理站          | /           | 臭气、非甲烷总烃                         |                   |
| 危废暂存间          | /           | 非甲烷总烃                            |                   |
| 硫酸乙烯酯、甲烷二磺酸亚甲酯 | 精馏、溶剂回收     | 二氯甲烷                             | 二级冷凝+活性炭吸附+15米排气筒 |

本项目所产生的实验化验的废气，经过通风橱收集后，由风机引入综合楼楼顶的废气处理设备（工艺：碱喷淋+除湿除雾+活性炭吸附；风量：20000m<sup>3</sup>/h）处理后，通过 15m 高排气筒排放。

## 2、废水

根据项目环评，废水排放量合计为 49675.37m<sup>3</sup>/a，其中工艺废水 3372.63m<sup>3</sup>/a、地面清洗废水 3294m<sup>3</sup>/a、设备清洗废水 1000m<sup>3</sup>/a、循环冷却排水 28800m<sup>3</sup>/a、初期雨水 7160.74m<sup>3</sup>/a、生活废水 6048m<sup>3</sup>/a。该企业废水经“调节+厌氧流化床反应器+ A/O+芬顿氧化”处理工艺处理后，排至园区污水处理厂。

湖南津久远新材料废水工艺流程如下图：（设计规模 300m<sup>3</sup>/d）



本项目所产生的废水均依托现有污水处理站处理。

### 3、固废

根据其 4000 吨硫酸乙烯酯、600 吨甲烷二磺酸亚甲酯项目环评一固体废物产生情况见下表。

表 2-8 固体废物产生及处置情况表

| 产生环节        | 名称   | 形态 | 分类编号              | 产生量<br>(t/a) | 处理处置方式                                                   |
|-------------|------|----|-------------------|--------------|----------------------------------------------------------|
| 甲烷二磺酸亚甲酯生产线 | 废活性炭 | 固态 | HW49 (900-039-49) | 234.36       | 暂存在危废暂存间，委托有资质单位处置。<br>设置 1 个面积为 75m <sup>2</sup> 危废暂存间。 |
|             | 滤饼   | 固态 | HW06 (900-404-06) | 10.59        |                                                          |
| 硫酸乙烯酯生产线    | 蒸馏废液 | 液态 | HW34 (900-349-34) | 5.0952       |                                                          |
|             | 蒸馏残渣 | 固态 | HW11 (900-013-11) | 513.235      |                                                          |
|             | 滤渣   | 固态 | HW06 (900-401-06) | 86.663       |                                                          |
|             | 废活性炭 | 固态 | HW49 (900-039-49) | 479.9592     |                                                          |
| 废气处理        | 废活性炭 | 固态 | HW49 (900-039-49) | 45.1         |                                                          |
| 废水处理        | 浓缩废液 | 液态 | HW49 (772-006-49) | 155.5529     | 当地环卫部门处理                                                 |
|             | 污泥   | 固态 | HW49 (772-006-49) | 30           |                                                          |
| 办公生活        | 生活垃圾 | 固态 | /                 | 37.8         |                                                          |

危险废物暂存间面积共计 75m<sup>2</sup>，可容纳约 200t 的危险废物，设计储存周期为 15 天-2 个月，本项目危废暂存间可满足本项目的贮存需要。

本项目固废产生情况如下：

| 产生环节  | 固废名称      | 属性         | 物理性状 | 年度产生量    | 利用处置方式和去向  | 环境管理要求    |
|-------|-----------|------------|------|----------|------------|-----------|
| 员工生活  | 生活垃圾      | 生活垃圾       | 固态   | 1.5t/a   | 环卫部门       | 生活垃圾      |
| 纯水制备  | 废滤芯       | 一般工业固体废物   | 固态   | 1 个      | 交有处理能力单位处置 | 按一般工业固废管理 |
|       | 废活性炭      |            | 固态   | 0.005t/a |            |           |
|       | 废 RO 膜    |            | 固态   | 0.005t/a |            |           |
| 化验、实验 | 废试剂/药剂瓶   | 900-047-49 | 固态   | 0.002t/a | 定期交由资质单位处置 | 按危险废物管理   |
| 化验、实验 | 化验、实验废液   | 900-047-49 | 液态   | 2.1t/a   |            |           |
| 废气处理  | 废活性(废气处理) | 900-047-49 | 固态   | 0.392t/a |            |           |
|       | 喷淋沉渣      | 772-006-49 | 固态   | 0.2t/a   |            |           |

危险废物暂存间面积共计 75m<sup>2</sup>，可容纳约 200t 的危险废物，本项目新增 2.694t/a，危废暂存间容量满足要求。项目产生的危废依托危废暂存间可行。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境现状

一、环境空气质量现状

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中“6.2.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中数据或结论”。本项目位于湖南省津市市高新技术产业开发区，《常德市生态环境局关于 2021 年 12 月全市环境质量状况的通报》中附件 3 “2021 年 1～12 月常德市环境空气质量状况”，环境空气质量现状见表 3-1。

表 3-1 津市市 2021 年环境空气质量监测结果统计表 单位：μg/m³

| 污染因子              | 评价指标      | 现状浓度 | 标准值  | 占标率/% | 达标情况 |
|-------------------|-----------|------|------|-------|------|
| PM <sub>2.5</sub> | 年平均质量浓度   | 26   | 35   | 74.3  | 达标   |
| PM <sub>10</sub>  | 年平均质量浓度   | 44   | 70   | 62.9  | 达标   |
| SO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度   | 6    | 60   | 10    | 达标   |
| NO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度   | 11   | 40   | 27.5  | 达标   |
| CO                | 日平均质量浓度   | 1100 | 4000 | 27.5  | 达标   |
| O <sub>3</sub>    | 8h 平均质量浓度 | 115  | 160  | 71.9  | 达标   |

由上表 3-1 可知，津市市常规监测点位的环境空气污染物均达到标准限值要求。综上所述评价，项目所在区域环境空气质量达标。

二、地表水环境质量现状

本项目位于湖南省津市市高新技术产业开发区，废水经园区污水管网进入津市工业园污水处理厂处理后外排澧水。为了解项目区域地表水环境现状，本次环评收集了《常德市生态环境局关于 2021 年 10 月全市环境质量状况的通报》，2021 年 10 月澧水津市段各区域水质状况见下表。

表 3-2 地表水监测断面水质状况

| 序号 | 所在或考核区县 | 河流名称 | 断面名称   | 断面属性 | 上月（季）水质类别 | 上年同期水质类别 | 2021 年 10 月 |
|----|---------|------|--------|------|-----------|----------|-------------|
|    |         |      |        |      |           |          | 水质类别        |
| 1  | 津市市     | 澧水干流 | 窑坡渡    | 国家考核 | II        | II       | II          |
| 2  | 津市市     |      | 白龙潭    | 省考核  | II        | II       | II          |
| 3  | 津市市     |      | 石龟山水文站 | 省考核  | II        | II       | III         |

结果表明，澧水津市段各监测断面的监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，说明项目区域水环境质量较好。

三、声环境质量现状

本项目位于湖南省常德市津市市工业集中区，厂界 50m 范围内无敏感目标，本次不对项目区域周边声环境质量现状进行监测与评价。

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | <p>四、生态环境质量现状</p> <p>本项目位于湖南省常德市津市市工业集中区内，用地性质为工业用地，所在区域内只有人工植被，植被多样性较差，生态环境更多的是人为控制，自身调控能力较差，项目区周围为厂房、道路等。</p> <p>五、地下水、土壤环境</p> <p>本项目位于湖南省津市市高新技术产业开发区，项目周边均以自来水为饮用水，项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查，建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。</p> |
| <p>环境<br/>保护<br/>目标</p> | <p>经过实地勘查，本项目位于湖南省津市市高新技术产业开发区。项目周边无地表水体；厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；距离厂界 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标；距离厂界 50m 范围内无声环境保护目标，因此本项目无地下水环境、地表水环境、大气环境和声环境的保护目标。</p>                                                                                                                                  |

### 一、大气污染物排放标准

营运期废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中排放限值,综排标准中未规定的因子二氯甲烷参照执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)的标准限值。厂区内无组织排放的挥发性有机物执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)。

表 3-3 大气污染物排放限值一览表

| 排放源 | 污染物   | 最高允许排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 最高允许排放速率 (kg/h) |      | 无组织排放监控浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) |            | 标准           |
|-----|-------|----------------------------------|-----------------|------|-----------------------------------|------------|--------------|
|     |       |                                  | 排气筒             | 二级   | 监控点                               | 浓度         |              |
| 排气筒 | 硫酸雾   | 45                               | 15              | 1.5  | 周界外<br>浓度最<br>高点                  | 1.2        | GB16297-1996 |
|     | 非甲烷总烃 | 120                              | 15              | 10   |                                   | 4.0        |              |
|     | 氯化氢   | 100                              | 15              | 0.27 |                                   | 0.20       |              |
|     | 氮氧化物  | 240                              | 15              | 0.77 |                                   | 0.12       |              |
|     | 二氯甲烷  | 100                              | /               | /    |                                   | /          | GB31571-2015 |
| 面源  | 非甲烷总烃 | /                                | /               | /    | 厂房外<br>设置监<br>控点                  | 10 (1h 均值) | GB37822-2019 |
|     |       |                                  |                 |      |                                   | 30 (一次值)   |              |

### 二、水污染物排放标准

废水经厂区污水处理设施处理后排入津市工业园污水处理厂,因此本项目废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准和津市工业园污水处理厂进水水质要求。

表 3-4 水污染物排放限值一览表

| 污染物                     | GB8978-1996 三级标准 | GB/T31962-2015 B 级标准 | 津市工业园污水处理厂进水水质要求 | 本项目排放标准 |
|-------------------------|------------------|----------------------|------------------|---------|
| pH (无量纲)                | 6-9              | /                    | 6-9              | 6-9     |
| COD (mg/L)              | 500              | /                    | 450              | 450     |
| BOD <sub>5</sub> (mg/L) | 300              | /                    | 70               | 70      |
| 氨氮 (mg/L)               | /                | /                    | 35               | 35      |
| TP (mg/L)               | /                | /                    | 5                | 5       |
| SS (mg/L)               | 400              | /                    | 300              | 300     |
| 石油类 (mg/L)              | 20               | /                    | /                | 20      |

### 三、噪声排放标准

施工期:厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中限值标准。营运期:项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

|                                                                                                 |                                                                                                       |    |          |          |                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------|----------|--------------------------------|
|                                                                                                 | 表 3-5 噪声污染排放标准限值一览表                                                                                   |    |          |          |                                |
|                                                                                                 | 时期                                                                                                    | 类别 | 昼间 dB（A） | 夜间 dB（A） | 执行标准                           |
|                                                                                                 | 施工期                                                                                                   | /  | 70       | 55       | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） |
|                                                                                                 | 运营期                                                                                                   | 厂界 | 65       | 55       | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） |
| 四、固废污染物控制标准                                                                                     |                                                                                                       |    |          |          |                                |
| 一般工业固体废物贮存场所执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中规定，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单标准。 |                                                                                                       |    |          |          |                                |
| 总量控制指标                                                                                          | 根据拟建项目特点以及常德市管理要求，以及《年产 4000 吨硫酸乙烯酯、600 吨甲烷二磺酸亚甲酯项目》的环评文件及批复。本项目所产生的废水均在此项目中已购买废水（COD、氨氮）总量，见附件 排污权证。 |    |          |          |                                |

#### 四、主要环境影响和保护措施

|              |                                                                             |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 施工期环境保护措施    | <p>本项目位于综合楼的 3-4 层，无土建工程，主要的工艺为生产设备的安装与调试，故本项目不考虑施工期的产污情况，主要考虑运营期的产物情况。</p> |
| 运营期环境影响和保护措施 |                                                                             |

一、废气列表

表 4-1 废气产排污情况

| 序号 | 产污环节      | 污染物种类     | 废气量<br>m³/h | 产生量<br>kg/a | 排放形式 | 治理设施          |    |       |          |                      |                     | 有组织排放口<br>编号 | 污染物<br>排放浓度<br>mg/m³ | 污染物<br>排放速率<br>kg/h | 排污口<br>基本情况 | 排放标准              |                  |
|----|-----------|-----------|-------------|-------------|------|---------------|----|-------|----------|----------------------|---------------------|--------------|----------------------|---------------------|-------------|-------------------|------------------|
|    |           |           |             |             |      | 污染防治<br>设施名称  | 编号 | 处理能力  | 收集<br>效率 | 治理<br>工艺<br>及去<br>除率 | 是否<br>为可<br>行技<br>术 |              |                      |                     |             | 排放<br>浓度<br>mg/m³ | 排放<br>速率<br>kg/h |
| 1  | 化验/<br>实验 | 硫酸雾       | 20000       | 0.092       | 有组织  | 碱液<br>喷淋      | /  | 20000 | 85%      | 90%                  | 是                   | /            | 0.031                | 4.69E-05            | /           | 45                | 1.5              |
| 2  |           | 非甲烷<br>总烃 | 20000       | 61.43       | 有组织  | 活性<br>炭吸<br>附 | /  | 20000 | 85%      | 50%                  | 是                   | /            | 11.603               | 1.74E-02            | /           | 120               | 10               |
| 3  |           | 氯化氢       | 20000       | 0.99        | 有组织  | 碱液<br>喷淋      | /  | 20000 | 85%      | 90%                  | 是                   | /            | 0.337                | 5.05E-04            | /           | 100               | 0.27             |
| 4  |           | 氮氧化<br>物  | 20000       | 0.71        | 有组织  | 碱液<br>喷淋      | /  | 20000 | 85%      | 90%                  | 是                   | /            | 0.241                | 3.62E-04            | /           | 240               | 0.77             |
| 5  |           | 二氯甲<br>烷  | 20000       | 0.30        | 有组织  | 活性<br>炭吸<br>附 | /  | 20000 | 85%      | 50%                  | 是                   | /            | 0.057                | 8.50E-05            | /           | 100               | /                |

## 1、污染源核算过程简述

### ①无机废气

本项目无机废气的来源主要为无机前处理实验，样品在无机前处理如消解时需要加酸加热，此过程会产生少量无机废气，上述操作在通风柜中进行，通风柜顶自带通风抽排口，通风柜三面围蔽，操作过程中通风柜呈负压状态，挥发出来的气体可及时吸入风管内。根据建设单位提供的资料，结合同类项目废气产生情况，各种酸性废气在通风柜中使用时的平均挥发情况如下：

表 4-1 项目无机废气产生量

| 序号 | 实验试剂/药品名称 | 年用量 (kg/a) | 挥发率 | 挥发量 (kg/a) | 污染物  |
|----|-----------|------------|-----|------------|------|
| 1  | 硝酸        | 3.55       | 20% | 0.71       | 氮氧化物 |
| 2  | 硫酸        | 4.60       | 5%  | 0.092      | 硫酸雾  |
| 3  | 盐酸        | 4.95       | 20% | 0.99       | 氯化氢  |

注：a、硫酸基本不挥发、设定 5%的挥发率是基于可能被蒸气带出的最大考虑。

b、各类酸主要先与被测物质反应，已经被消耗掉 80%以上，剩余 20%假设全部挥发。

### ②有机废气

根据本项目实验过程中需要添加的有机溶剂。本项目实验试剂均为单一组分，根据各实验试剂的 MSDS 进行识别，挥发性有机液体的判别情况如下表所示，挥发性有机液体挥发出来的废气表征为 VOCs。

表 4-2 项目有机溶剂部分用量汇总表

| 序号 | 原材料名称 | 年使用量 (kg/a) | 序号 | 原材料名称   | 年使用量 (kg/a) |
|----|-------|-------------|----|---------|-------------|
| 1  | 二氯甲烷  | 10          | 7  | 二氯丙烷    | 5           |
| 2  | 二氯乙烷  | 10          | 8  | 乙二醇     | 2           |
| 3  | 乙腈    | 70.74       | 9  | 碳酸二甲酯   | 12.84       |
| 4  | 碳酸甲乙酯 | 10          | 10 | 邻苯二甲酸氢钾 | 0.2         |
| 5  | 季戊四醇  | 8           | 11 | 碳酸丙烯酯   | 2.89        |
| 6  | 乙醇    | 72.34       | 12 | 三正丙胺    | 0.75        |
| 合计 |       | 204.76      |    |         |             |

从上表统计可知，本项目合计使用有机溶剂合计 204.76kg/a。参考同类报告，有机试剂使用时，有机废气挥发的系数约为 30%，因此本项目产生的有机废气(总 VOCs)总量约 61.428kg/a，产生速率为 0.041kg/h。

## 2、治理设施

本项目共设置通风橱 28 个，万向抽气罩共 36 个。根据通风橱和集气罩个数和各自收集效率总体收集效率为按 85%计。

根据建设单位提供的资料，本项目废气治理设施的主要参数如下：

表 4-3 废气治理设施基本参数表

| 设施      |         | 单位                | 参数       |
|---------|---------|-------------------|----------|
| 碱液喷淋塔   | 设计风量    | m <sup>3</sup> /h | 20000    |
|         | 喷淋液     | /                 | 氢氧化钠水溶液  |
|         | 处理效率    | %                 | 90（酸性气体） |
|         | 是否为可行技术 | /                 | 是        |
| 活性炭吸附设施 | 设计风量    | m <sup>3</sup> /h | 20000    |
|         | 处理效率    | %                 | 50（有机废气） |
|         | 是否为可行技术 | /                 | 是        |

项目废气统一收集后经过碱液喷淋+除湿除雾+活性炭吸附处理后排放，参考《大气污染物综合排放标准详解》(国家环保局科技标准司编)，用吸收塔处理低浓度、各种风量的酸雾废气，其处理效率可达 95%以上，因此本项目使用“碱液喷淋”的处理效率保守取 90%。参考广东省《印刷、制鞋、家具、表面涂装(汽车制造)行业挥发性有机物总量减排核算细则》，“活性炭吸附”对有机废气的去除效率达 45%-80%，使用“活性炭吸附”的处理效率按 50%计算。

表 4-4 废气产生及收集情况一览表

| 工序          | 污染物   | 产生量<br>(kg/h) | 有组织收集量 |          | 无组织逸散量 |          |
|-------------|-------|---------------|--------|----------|--------|----------|
|             |       |               | 收集率    | 速率(kg/h) | 逸散率    | 速率(kg/h) |
| 实验室、<br>化验室 | 硫酸雾   | 6.13E-05      | 85%    | 5.21E-05 | 15%    | 9.20E-06 |
|             | 非甲烷总烃 | 4.10E-02      | 85%    | 3.48E-02 | 15%    | 6.14E-03 |
|             | 氯化氢   | 6.60E-04      | 85%    | 5.61E-04 | 15%    | 9.90E-05 |
|             | 氮氧化物  | 4.73E-04      | 85%    | 4.02E-04 | 15%    | 7.10E-05 |
|             | 二氯甲烷  | 2.00E-04      | 85%    | 1.70E-04 | 15%    | 3.00E-05 |

## 3、达标分析

表 4-5 有组织废气排放情况

| 污染源 | 污染物   | 核算排放浓<br>度(mg/m <sup>3</sup> ) | 核算排放<br>速率(kg/h) | 国家或地方污染物排放标准             |            | 是否达<br>标排放 |
|-----|-------|--------------------------------|------------------|--------------------------|------------|------------|
|     |       |                                |                  | 浓度限值(mg/m <sup>3</sup> ) | 速率限值(kg/h) |            |
| 排气筒 | 硫酸雾   | 0.031                          | 4.69E-05         | 45                       | 1.5        | 是          |
|     | 非甲烷总烃 | 11.603                         | 1.74E-02         | 120                      | 10         | 是          |
|     | 氯化氢   | 0.337                          | 5.05E-04         | 100                      | 0.27       | 是          |
|     | 氮氧化物  | 0.241                          | 3.62E-04         | 240                      | 0.77       | 是          |
|     | 二氯甲烷  | 0.057                          | 8.50E-05         | 100                      | /          | 是          |

表 4-6 无组织废气排放情况

| 产污环节 | 污染物   | 主要污染防治措施 | 年排放量(kg/a) | 国家或地方污染物排放标准             |            | 是否达标排放 |
|------|-------|----------|------------|--------------------------|------------|--------|
|      |       |          |            | 浓度限值(mg/m <sup>3</sup> ) | 速率限值(kg/h) |        |
| 实验化验 | 硫酸雾   | 加强车间通风   | 0.014      | 1.2                      | /          | 是      |
|      | 非甲烷总烃 | 加强车间通风   | 9.215      | 4.0                      | /          | 是      |
|      | 氯化氢   | 加强车间通风   | 0.149      | 0.20                     | /          | 是      |
|      | 氮氧化物  | 加强车间通风   | 0.107      | 0.12                     | /          | 是      |
|      | 二氯甲烷  | 加强车间通风   | 0.045      | /                        | /          | 是      |

项目化验室实验室废气经通风橱/集气罩收集处理后排放。酸性废气收集后经“碱液喷淋+除湿除雾”处理,有机废气收集后经“活性炭吸附”后通过 15 米高的排气筒外排。从表 4-5 和 4-6 可知,项目有机废气(VOCs)有组织和无组织排放浓度可以达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中排气筒排放限值和无组织排放监控点浓度限值的要求;二氯甲烷废气有组织《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)的标准限值要求,对周围大气环境的影响很小。

本项目营运期产生的有机废气和酸性废气经有效治理后,对环境影响不大。为了进一步减少有机废气和酸性废气对环境的影响和保障员工的健康,建议建设单位采用下列措施,进一步降低污染物对周围大气环境的影响:

- A、加强化验室实验室内通风;
- B、实验室操作人员工作时应佩戴口罩,并打开通风橱通风风机;
- C、加强设备维护,防止不良工况下的废气产生。

## 二、废水列表

表 4-7 废水产排污情况

| 序号 | 产污环节     | 类别     | 污染物种类 | 废水量<br>m³/a | 产生浓度<br>mg/L | 排放形式 | 治理设施                            |    |         |      |          |         | 废水排放量<br>m³/a | 污染物名称           | 污染物排放浓度<br>mg/L  | 污染物排放量<br>t/a            | 排放去向       | 排放规律 | 排污口基本情况 | 排放标准             |                  |
|----|----------|--------|-------|-------------|--------------|------|---------------------------------|----|---------|------|----------|---------|---------------|-----------------|------------------|--------------------------|------------|------|---------|------------------|------------------|
|    |          |        |       |             |              |      | 污染防治设施名称                        | 编号 | 处理能力    | 收集效率 | 治理工艺及去除率 | 是否为可行技术 |               |                 |                  |                          |            |      |         | 排放浓度<br>mg/L     | 排放速率             |
| 1  | 生活用水     | 生活污水   | COD   | 120         | 300          | 间接排放 | 依托污水处理系统（调节池+厌氧流化床反应器+A/O+芬顿氧化） | /  | 300m³/d | 100% | /        | 是       | 272.25        | COD<br>SS<br>氨氮 | 87<br>85<br>0.85 | 0.023<br>0.023<br>0.0002 | 天津市工业污水处理厂 | 间歇排放 | 依托现有排放口 | 450<br>300<br>35 | /<br>/<br>/<br>/ |
|    |          |        | SS    |             | 200          |      |                                 |    |         |      |          |         |               |                 |                  |                          |            |      |         |                  |                  |
|    |          |        | 氨氮    |             | 30           |      |                                 |    |         |      |          |         |               |                 |                  |                          |            |      |         |                  |                  |
| 2  | 浓水       | 软水制备废水 | COD   | 0.75        | 20           |      |                                 |    |         |      |          |         |               |                 |                  |                          |            |      |         |                  |                  |
|    |          |        | SS    |             | 15           |      |                                 |    |         |      |          |         |               |                 |                  |                          |            |      |         |                  |                  |
|    |          |        | 氨氮    |             | 0.5          |      |                                 |    |         |      |          |         |               |                 |                  |                          |            |      |         |                  |                  |
| 3  | 实验器具清洗废水 | 清洗废水   | COD   | 4.5         | 300          |      |                                 |    |         |      |          |         |               |                 |                  |                          |            |      |         |                  |                  |
|    |          |        | SS    |             | 100          |      |                                 |    |         |      |          |         |               |                 |                  |                          |            |      |         |                  |                  |
| 4  | 地面拖洗废水   | 清洁废水   | COD   | 147.6       | 300          |      |                                 |    |         |      |          |         |               |                 |                  |                          |            |      |         |                  |                  |
|    |          |        | SS    |             | 400          |      |                                 |    |         |      |          |         |               |                 |                  |                          |            |      |         |                  |                  |

### 1、污染源核算过程简述

本项目废水主要为生活污水、纯水制备过程中产生的浓水、实验器具清洗废水、地面拖洗废水、喷淋用水。

#### (1) 生活用水

本项目营运期劳动定员约 10 人，根据《湖南省用水定额》(DB43/T388-2020) 中，生活用水按中等城市城镇居民生活用水定额进行计算，结合生产天数每年生产 300 天，日生产时间为 8h，则本项目职工生活用水量为 50L (人·d)，即用水量为 0.5m<sup>3</sup>/ (人·a)，项目员工生活用水总量为 150m<sup>3</sup>/a，生活污水排放系数按照用水量的 80%进行计算，则生活污水产生量为 120m<sup>3</sup>/a。

#### (2) 浓水

本项目年使用纯水量约 3t/a，按照制水率约 80%计算，需要自来水量为 3.75t/a，浓水产生量为 0.75t/a：浓水的主要成分为可溶性盐类，浓水中主要含的色度、溶解性总固体、BOD<sub>5</sub>、氨氮。

#### (3) 实验器具清洗废水

实验前器具润洗和实验后器具清洗均会产生清洗废水，实验器具润洗用水量约为 1.0t/a，产污系数按 0.9 计，则实验器具润洗排水量为 0.9t/a；**实验后实验器具初洗消耗用水约 2.0t/a，产污系数按 0.9 计，则实验器具初洗排水量为 1.8t/a，初洗产生的清洗水作为废液处置；**后续清洗消耗用水约为 4.0t/a，产污系数按 0.9 计，则后续清洗排水量为 3.6t/a。初洗、后续清洗水主要为自来水，润洗水为纯水。

**实验器具初洗水作危险废物处理处置，交由有危险废物质单位处理处置，不对外排放。**清洗废水主要含有的污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、LAS、SS 等实验前润洗水和经过初洗后的实验器具清洗废水合计 0.9+3.6=4.5t/a。

#### (4) 地面拖洗废水

本项目实验室清洁采用自来水，清洁频次为 1 周 2 次，年清洗频次为 72 次/年。清洁用水按 2.1 升/m<sup>2</sup>d，蒸发损耗 15%。项目建筑面积约 1148m<sup>2</sup>，则清洁用水约 2.41t/次(173.52t/a)，清洁废水产生量约为 2.05t/次(147.6t/a)。

#### (5) 喷淋用水

根据建设单位提供的资料，喷淋循环用水量为 3m<sup>3</sup>/d，通过定期(2-3 个月)投放少量的氢氧化钠调节喷淋水的 pH 后循环回用，不外排，定期补充损耗。其中补充蒸发损耗量为 0.3m<sup>3</sup>/d，即 90t/a。

综上所述，本项目新鲜用水量为 424.65t/a，污水排放量 272.25t/a。

表 4-8 项目废水产排情况汇总一览表

| 污染源          | 废水量<br>t/a | 污染物               | 产生情况         |            | 治理措施                                                | 排放情况       |                               |                  |                          |
|--------------|------------|-------------------|--------------|------------|-----------------------------------------------------|------------|-------------------------------|------------------|--------------------------|
|              |            |                   | 产生浓度<br>mg/L | 产生量<br>t/a |                                                     | 废水量<br>t/a | 污染物名称                         | 排放浓度<br>mg/L     | 排放量<br>t/a               |
| 生活污水         | 120        | COD <sub>Cr</sub> | 300          | 0.036      | 依托污水处理系统<br>(调节池+厌氧流<br>化床反应<br>器+A/O+<br>芬顿氧<br>化) | 272.25     | COD <sub>Cr</sub><br>SS<br>氨氮 | 87<br>85<br>0.85 | 0.023<br>0.023<br>0.0002 |
|              |            | SS                | 200          | 0.024      |                                                     |            |                               |                  |                          |
|              |            | 氨氮                | 30           | 0.0036     |                                                     |            |                               |                  |                          |
| 浓水           | 0.75       | COD <sub>Cr</sub> | 20           | 0.0001     |                                                     |            |                               |                  |                          |
|              |            | SS                | 15           | 0.0001     |                                                     |            |                               |                  |                          |
|              |            | 氨氮                | 0.5          | 0.0001     |                                                     |            |                               |                  |                          |
| 实验器具清洗<br>废水 | 4.5        | COD               | 300          | 0.00135    |                                                     |            |                               |                  |                          |
|              |            | SS                | 100          | 0.00045    |                                                     |            |                               |                  |                          |
| 地面拖<br>洗废水   | 147.6      | COD               | 300          | 0.04428    |                                                     |            |                               |                  |                          |
|              |            | SS                | 400          | 0.05904    |                                                     |            |                               |                  |                          |

## 2、达标分析

本项目废水已纳入年产 4000 吨硫酸乙烯酯、600 吨甲烷二磺酸亚甲酯项目污水处理站的收纳处理范围内。污水处理站建设时已考虑实验室废水的水质水量，不会对污水处理站造成影响，因此本项目废水依托现有污水处理站可行。

本项目废水依托污水处理系统（调节池+厌氧流化床反应器+A/O+芬顿氧化）处理后，由厂区废水总排口经园区管网排入津市工业污水处理厂，本项目排出废水水质可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准限值和津市工业污水处理厂进水水质要求。

### 三、噪声列表

#### 1、主要噪声源

项目噪声主要来源于实验设备噪声，通风橱。噪声源声值在 70-75dB（A）之间。

表 4-9 噪声产排情况

| 噪声源 | 产生强度 | 降噪措施   | 排放强度 | 持续时间 | 排放标准                                          |
|-----|------|--------|------|------|-----------------------------------------------|
| 通风橱 | 70   | 选择低噪设备 | 50   | 5h   | 厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》<br>(GB12348-2008) 3 类标准。 |
| 压缩机 | 75   |        | 55   | 5h   |                                               |
| 风机  | 70   |        | 50   | 5h   |                                               |

## 2、预测模式

在噪声预测中将各噪声源作为点声源处理，噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的噪声预测模式。

①单个室外点声源在预测点产生的声级计算基本公式：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$
$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：LW —倍频带声功率级，dB；

DC—指向性校正，dB

A—倍频带衰减，dB；

Adiv—几何发散引起的倍频带衰减，dB；

Aatm—大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

Agr—地面效应引起的倍频带衰减，dB；

Abar—声屏障引起的倍频带衰减，dB；

Amisc—其他多方面引起的倍频带衰减，dB；

②室内声源等效室外声源功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声声压级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可以按一下公式计算：

$$L_{p_1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：Q—指向性因素，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R—房间常数， $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ；

S 为房间内表面积，m<sup>2</sup>， $\alpha$ 为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m；

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级

$$L_{Pi}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{Pij}} \right)$$

式中： $L_{Pi}$ —指靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{Pij}$ —室内 j 声源 i 倍频带的声压级  $L_{eq}$ ；

N—室内声源总数；

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{P2}(T) + 10lgS$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

### ③噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAi，在 T 时间内该声源工作时间为 ti；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAj，在 T 时间内该声源工作时间为 tj，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为

$$L_{eqg} = 10lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：tj—在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

ti—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

### ④预测值计算

预测点的预测等效声级（Leq）计算公式：

$$L_{eq} = 10lg ( 10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} )$$

式中：L<sub>eqg</sub>—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L<sub>eqb</sub>—预测点的背景值，dB（A）；

### 3、预测结果及评价

表 4-10 厂界贡献值评价结果

| 产噪位置   | 噪声源    | 治理后源强 dB (A) | 厂界 | 声源至厂界距离 m | 贡献值 dB (A) |
|--------|--------|--------------|----|-----------|------------|
| 化验、实验室 | 通风橱、风机 | 70           | 东  | 15        | 52.4       |
|        |        |              | 南  | 15        | 52.4       |
|        |        |              | 西  | 10        | 53.6       |
|        |        |              | 北  | 10        | 53.6       |

本项目 50m 范围内无声环境保护目标。

通过上述预测可知，项目厂界昼间噪声贡献值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，对周围声环境影响较小。

为确保本项目能达到项目所在地声环境功能区划要求，建设单位必须采取响应的降噪、减震措施，具体可参照以下措施：

①尽量选择低噪声和符合国家噪声标准的生产设备，从源头上降低噪声源强；定期对设备进行检修维护，使设备处于良好的运转状态；

②加强对高噪声设备维护，确保设备处于良好运转情况，杜绝因为设备的不正常运行而产生的高噪声现象。将可能产生较大噪音的设备放置在室内中间位置以增加距离衰减量，确保厂界噪声达标。

通过上述噪声综合治理措施后，项目厂界能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，本项目主要噪声源经过处理后对周边声环境影响较小。

#### 四、固废列表

表 4-11 固废产排情况

| 产生环节  | 固废名称          | 属性           | 物理性<br>状 | 环境危险<br>特性 | 年度产生量    | 贮存方式  | 利用处置方<br>式和去向  | 利用或处置<br>量 | 环境管理要<br>求    |
|-------|---------------|--------------|----------|------------|----------|-------|----------------|------------|---------------|
| 员工生活  | 生活垃圾          | 生活垃圾         | 固态       | /          | 1.5t/a   | 垃圾桶收集 | 环卫部门           | 1.5t/a     | 生活垃圾          |
| 纯水制备  | 废滤芯           | 一般工业固<br>体废物 | 固态       | /          | 1 个      | /     | 交有处理能<br>力单位处置 | 1 个        | 按一般工业<br>固废管理 |
|       | 废活性炭          |              | 固态       | /          | 0.005t/a | /     |                | 0.005t/a   |               |
|       | 废 RO 膜        |              | 固态       | /          | 0.005t/a | /     |                | 0.005t/a   |               |
| 化验、实验 | 废试剂/药<br>剂瓶   | 900-047-49   | 固态       | T/In       | 0.002t/a | 桶收集   | 定期交由资<br>质单位处置 | 0.002t/a   | 按危险废物<br>管理   |
|       | 化验、实验<br>废液   | 900-047-49   | 液态       | T/In       | 2.1t/a   | 桶收集   |                | 2.1t/a     |               |
| 废气处理  | 废活性（废<br>气处理） | 900-047-49   | 固态       | T/In       | 0.392t/a | 桶收集   |                | 0.392t/a   |               |
|       | 喷淋沉渣          | 772-006-49   | 固态       | T/In       | 0.2t/a   | 桶收集   |                | 0.2t/a     |               |

本项目投入使用后，固体废弃物产排情况如下：

### **(1) 员工办公生活垃圾**

项目员工办公生活垃圾以每人每天产生 0.5kg 办公垃圾计算，本项目员工人数为 10 人，则该项目每天办公垃圾 5kg/d，每年产生办公垃圾 1.5t/a，收集交由环卫部门清运。

### **(2) 一般固废**

#### **①废滤芯**

项目实验用水经过 PP 聚丙烯纤维滤芯过滤之后使用，纯水制备需定期更换滤膜，年更换一次滤膜。纯水制备废滤膜属于一般工业固体废物，交由回收公司回收。年产生量为 1 个/年。

#### **②废活性炭(纯水制备)**

项目制造纯水会用到活性炭过滤，不按危险废物管理，因此纯水制备产生的废活性炭不属于危险废物。废活性炭不收集有毒有害物质，为一般工业固体废物，交相关单位收集处理，年产生量约 0.005t/a。

#### **③废 RO 膜**

根据建设单位提供资料可知，项目废 RO 膜年产生量约为 0.005t/a，主要是制备纯水过程中产生的 RO 反渗透装置，“不沾染或含有毒性、感染性危险废物的废弃过滤吸附介质，不建议按危险废物管理，请交有相应利用处置技术工艺的单位妥善处置，确保污染防治到位。”因此废 RO 膜为一般工业固体废物，交相关单位收集处理。

### **(3) 危险废物**

#### **①废试剂/药剂瓶**

根据建设单位生产经验，废试剂/药剂瓶产生量约为 100 瓶/年，平均每个按 20g 计，则产生量约为 0.002t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年本)，废试剂/药剂瓶属于危险废物(编号：HW49 其它废物，废物代码：900-047-49)，交由有资质的单位处置。

#### **②化验、实验废液**

化验、实验废液（包括实验化验残液、实验仪器初清废液）产生总量约为 2.1t/a，根据《国家危险废物名录》(2021 年)，化验、实验废液属于危险废物(编号：HW49 其它废物，废物代码：900-047-49)，应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求使用符合标准的暂存罐盛装储放置危险废物室内暂存，定期交由有相关资质单位定期处置。

#### **③废活性（废气处理）**

实验废气经通风柜收集后由活性炭处理后达标排放，故会产生废活性炭。参考《简明通风设计手册》(中国建筑工业出版社)，理论活性炭对有机废气的平均吸附量按 0.2 吨/吨活性炭计，处理有机废气量为 0.062t/a，则理论上需要活性炭量为 0.31t/a，为保证活性炭吸附器的吸附效率，防

止活性炭被穿透，活性炭吸附器中活性炭的放置量一般比理论所需活性炭用量多 5%，即实际活性炭量为 0.33t/a，加上被吸附的废气 0.062t/a，则项目年产生废活性炭量为 0.392t/a。根据国家危险废物名录(2021 年版)，废活性炭属于危险废物(编号：HW49 其它废物，废物代码 900-039-40)由有资质的单位处置。

④喷淋沉渣

项目通过“碱喷淋”处理酸性废气，喷淋塔中的碱液和实验室的排放酸性废气会发生中和反应，该过程产生的盐达到饱和后，会生产沉淀。喷淋沉渣属于《国家危险废物名录》(2021 年本)(编号：HW49 其它废物，废物代码：772-006-49)，产生量约 0.2t/a，定期收集后交由有资质单位处理。

危险废物暂存间面积共计 75m<sup>2</sup>，可容纳约 200t 的危险废物，本项目新增 2.694t/a，危废暂存间容量满足要求。项目产生的危废依托危废暂存间可行。

五、土壤及地下水

本项目位于工业园区内，项目所在地规划为工业用地，不涉及水源保护区等敏感区。

(1) 项目污染源、污染物类型和污染途径

本项目不产生生产废水，在储存区做好防渗漏措施，本项目基本上不存在土壤及地下水污染。

(2) 土壤及地下水环境影响评价

储存地面进行防渗漏处理，各区域采取相应的防渗漏措施，项目建成后，对土壤及地下水的环境影响极小，不会对环境造成重大影响。

(3) 污染防控措施

拟建项目位于湖南省常德市津市市高新区，厂区内固废都采取了合理的处置方式，包括防火、防流失、防渗漏、防雨淋及其它防治污染环境的措施，厂区内的污水经过处理后接管进入津市工业污水处理厂，经污水处理厂处理后排入澧水。本项目的建设对土壤和地下水的影响极小，在可控范围内。

六、监测计划

1、废气

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)中相关要求，制定本项目废气监测计划如下。

表 4-12 废气监测计划

| 监测点位  | 监测因子                    | 监测频次   | 执行标准                                                      |
|-------|-------------------------|--------|-----------------------------------------------------------|
| 排气筒出口 | 硫酸雾、非甲烷总烃、氯化氢、氮氧化物、二氯甲烷 | 1 次/半年 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) |

## 2、废水

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中相关要求，监测计划见下表。

**表 4-13 监测计划**

| 监测点位  | 监测频次   | 监测因子                                       | 执行标准                                              |
|-------|--------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 废水总排口 | 1 次/半年 | COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准和津市工业污水处理厂进水水质要求。 |

## 3、噪声

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），制定本项目噪声监测计划如下。

**表 4-14 噪声监测计划**

| 监测点位           | 监测频次   |
|----------------|--------|
| 项目所在地东厂界外 1m 处 | 1 次/季度 |
| 项目所在地南厂界外 1m 处 |        |
| 项目所在地西厂界外 1m 处 |        |
| 项目所在地北厂界外 1m 处 |        |

## 七、环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）要求，对项目涉及的风险源、环境敏感目标进行环境风险潜势初判。项目涉及的危险物质含量及临界量比值见下表：

**表 4-15 建设项目 Q 值确定表**

| 序号     | 危险物质名称 | 最大存在总量 q <sub>n</sub> /t | 临界量 Q <sub>n</sub> /t | 该种危险物质 Q 值 |
|--------|--------|--------------------------|-----------------------|------------|
| 1      | 二氯甲烷   | 0.005                    | 10                    | 0.0005     |
| 2      | 乙腈     | 0.005                    | 10                    | 0.0005     |
| 3      | 次氯酸钠   | 0.003                    | 5                     | 0.0006     |
| 4      | 氯化亚砷   | 0.004                    | 5                     | 0.0008     |
| 5      | 二氯丙烷   | 0.003                    | 7.5                   | 0.0004     |
| 6      | 盐酸     | 0.003                    | 7.5                   | 0.0004     |
| 7      | 浓硝酸    | 0.003                    | 7.5                   | 0.0004     |
| 项目 Q 值 |        |                          |                       | 0.0036     |

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 判断本项目危险物质数量与临界量比值：当  $Q < 1$  时，确定本项目环境风险潜势为 I 级。

**表 4-16 建设项目环境风险简单分析内容表**

|                          |                                                                                                                                                             |                    |      |                   |                  |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------|-------------------|------------------|
| 建设项目名称                   | 湖南津久远新材料工艺实验室                                                                                                                                               |                    |      |                   |                  |
| 建设地点                     | （湖南）省                                                                                                                                                       | （常德）市              | （/）区 | （津市）县             | （湖南津市高新技术产业园区）园区 |
| 地理坐标                     | 经度                                                                                                                                                          | 111 度 50 分 49.23 秒 | 纬度   | 29 度 33 分 36.51 秒 |                  |
| 主要危险物质及分布                | 二氯甲烷、乙腈、次氯酸钠、氯化亚砷、二氯丙烷、盐酸、浓硝酸、试剂柜                                                                                                                           |                    |      |                   |                  |
| 环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等） | 大气：遇到明火或高热引起爆炸；<br>地表水：消防废水。                                                                                                                                |                    |      |                   |                  |
| 风险防范措施要求                 | 1.严格按照相关设计规范和标准落实防护设施，制定安全操作规程，加强安全意识教育，加强监督管理，消除事故隐患。<br>2.应严格按照《危险化学品安全管理条例》、《常用化学危险品储存通则》等的要求进行危险品储存；化学品在贮藏、运输时必须加盖密封，容器上应有明显的标志。<br>3.危险物质存放场地地面进行防渗处理。 |                    |      |                   |                  |
| 填表说明（列出项目相关信息及评价说明）      | 根据 Q<1，判定项目风险潜势为 I，通过加强管理、采取相应防范措施的情况下，事故发生概率和所造成的环境影响较小，环境风险可防控。                                                                                           |                    |      |                   |                  |

根据《湖南省实验室危险废物管理办法》第十六条实验室应当制定突发环境事件应急预案，或将其纳入设立单位的突发环境事件应急预案中，并根据预案要求进行演练。本项目将纳入设立单位的突发环境事件应急预案中。

项目可能发生的风险事故为各类原料化学品的小规模泄露等，通过采取风险防治措施，可有效降低事故发生概率，确保泄露等风险事故对外环境影响在可接受范围之内。因此，本项目的环境风险可防控。

#### 八、与排污许可证的衔接关系

建设单位应与《年产 4000 吨硫酸乙烯酯、600 吨甲烷二磺酸亚甲酯项目》一并进行排污许可证申请。

表 4-17 本工程大气污染物排放基本情况一览表

| 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  | 标准值  |      | 执行标准                                                |
|-------|------|----------------|------|-------|---------------------------------------------|-------|-------|------|------|-----------------------------------------------------|
| 生产工艺  | 产污设备 |                |      |       |                                             |       |       | 浓度限值 | 速率限值 |                                                     |
| 化验、实验 | /    | 碱喷淋+除湿除雾+活性炭吸附 | 有组织  | DA001 | 经度：<br>111°50'49.08"<br>纬度：<br>29°33'36.47" | 一般排放口 | 硫酸雾   | 45   | 1.5  | 《大气污染物综合排放标准》<br>(GB16297-1996)<br>中表 2 限值          |
|       |      |                |      |       |                                             |       | 非甲烷总烃 | 120  | 10   |                                                     |
|       |      |                |      |       |                                             |       | 氯化氢   | 100  | 0.27 |                                                     |
|       |      |                |      |       |                                             |       | 氮氧化物  | 240  | 0.77 | 《石油化学工业污染物排放标准》<br>(GB31571-2015)<br>表 4、表 6 中的标准限值 |
|       |      |                |      |       |                                             |       | 二氯甲烷  | 100  | /    |                                                     |

表 4-18 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           | 执行标准                                                     |
|------|----------|----------|------------------------------|-------|---------------------------------------|------|-----------|-------|-----------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------|
|      |          | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺                     |       |                                       |      |           |       |                                   |                  |                                                          |
| 生产废水 | 浓水       | 废水处理站    | 依托污水处理站：<br>调节+厌氧反应+A/O+芬顿氧化 | DW001 | 经度：<br>111°50'50"<br>纬度：<br>29°33'40" | 间接排放 | 津市工业污水处理厂 | 一般排放口 | CODcr<br>SS<br>NH <sub>3</sub> -N | 450<br>300<br>35 | 《污水综合排放标准》<br>(GB8978-1996)<br>表 4 中三级标准和津市工业污水处理厂进水水质要求 |
|      | 实验器具清洗废水 |          |                              |       |                                       |      |           |       |                                   |                  |                                                          |
|      | 地面拖洗废水   |          |                              |       |                                       |      |           |       |                                   |                  |                                                          |

## 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         | 排气筒                                                                                                                 | 硫酸雾(有组织)                 | 统一收集后经碱喷淋+除湿除雾+活性炭吸附处理后引至15m高空排放 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中排放限值<br><br>《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)的标准限值 |
|              |                                                                                                                     | 非甲烷总烃(有组织)               |                                  |                                                                              |
|              |                                                                                                                     | 氯化氢(有组织)                 |                                  |                                                                              |
|              |                                                                                                                     | 氮氧化物(有组织)                |                                  |                                                                              |
|              |                                                                                                                     | 二氯甲烷(有组织)                |                                  |                                                                              |
|              | 实验/化验室                                                                                                              | 硫酸雾(无组织)                 | 加强通风                             | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2无组织排放监控浓度限值。<br><br>/                          |
|              |                                                                                                                     | 非甲烷总烃(无组织)               |                                  |                                                                              |
|              |                                                                                                                     | 氯化氢(无组织)                 |                                  |                                                                              |
|              |                                                                                                                     | 氮氧化物(无组织)                |                                  |                                                                              |
|              |                                                                                                                     | 二氯甲烷(无组织)                |                                  |                                                                              |
|              | 厂内                                                                                                                  | 非甲烷总烃(无组织)               | /                                | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)                                              |
| 地表水环境        | 总排口                                                                                                                 | COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、SS | 依托污水处理系统(调节池+厌氧流化床反应器+A/O+芬顿氧化)  | 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标和津市工业污水处理厂进水水质要求                                   |
| 声环境          | 厂界四周                                                                                                                | Leq(A)                   | 消音、减振、厂房隔音                       | 厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准                                       |
| 固体废物         | 员工生活垃圾统一由环卫部门收集清运, 危险废物交由有危险废物处理资质的公司回收处理, 一般工业固体废物交由相关资源回收单位或厂家回收处理。                                               |                          |                                  |                                                                              |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 厂区内固废都采取了合理的处置方式, 包括防火、防流失、防渗漏、防雨淋及其它防治污染环境的措施, 厂区内的污水经过处理后接管进入津市工业污水处理厂, 经污水处理厂处理后排入澧水。本项目的建设对土壤和地下水的影响极小, 在可控范围内。 |                          |                                  |                                                                              |
| 生态保护措施       | /                                                                                                                   |                          |                                  |                                                                              |

|          |                                                                                                                                                                              |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 环境风险防范措施 | <p>1、严格按照相关设计规范和要求落实防护设施，制定安全操作规程制度，加强安全意识教育，加强监督管理，消除事故隐患。</p> <p>2、应严格按照《危险化学品安全管理条例》、《常用化学危险品储存通则》等的要求进行危险品储存；化学品在贮藏、运输时必须加盖密封，容器上应有明显的标志。</p> <p>3、危险物质存放场地地面进行防渗处理。</p> |
| 其他环境管理要求 | <p>1、建议本项目与《年产 4000 吨硫酸乙烯酯、年产 600 吨甲烷二磺酸亚甲酯项目》一同申请排污许可证，一同编制环境突发事件应急预案，一同竣工环境保护验收。</p>                                                                                       |

## 六、结论

建设项目符合国家产业政策，符合《津市市土地利用总体规划（2006-2020 年）》、《湖南省常德市津澧新城总体规划（2016-2030 年）》及《津市高新技术产业开发区调扩区规划环境影响报告书》及其批复要求，且建设满足《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》要求。

通过对该项目的工程分析、环境影响分析，在采取报告提出的污染控制措施的基础上，本项目对环境的影响较小。本项目的建设和实施从环境保护的角度分析是可行的。建设单位应严格按照本报告表提出的要求，切实落实相应的污染防治对策，严格执行“三同时”制度，并加强环保设施管理和维护，确保环保设施的正常高效运行，减缓项目建设对环境带来的不利影响，使工程建设与环境保护协调发展。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 分类 \ 项目      | 污染物名称             | 现有工程<br>排放量（固体废物<br>产生量）① | 现有工程<br>许可排放量<br>② | 在建工程<br>排放量（固体废物<br>产生量）③ | 本项目<br>排放量（固体废物<br>产生量）④ | 以新带老削减<br>量（新建项目<br>不填）⑤ | 本项目建成后<br>全厂排放量（固体废物<br>产生量）⑥ | 变化量<br>⑦     |
|--------------|-------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|--------------|
| 废气           | 硫酸雾               | 0                         | 0                  | 0                         | 0.02162kg/a              | 0                        | 0.02162kg/a                   | +0.02162kg/a |
|              | 非甲烷总烃             | 0                         | 0                  | 4599.3kg/a                | 35.32kg/a                | 0                        | 4634.62kg/a                   | +35.32kg/a   |
|              | 氯化氢               | 0                         | 0                  | 54kg/a                    | 0.2326kg/a               | 0                        | 54.2326kg/a                   | +0.2326kg/a  |
|              | 氮氧化物              | 0                         | 0                  | 850kg/a                   | 0.167kg/a                | 0                        | 850.167kg/a                   | +0.167kg/a   |
|              | 二氯甲烷              | 0                         | 0                  | 3340kg/a                  | 1.725kg/a                | 0                        | 3341.725kg/a                  | +1.725kg/a   |
| 废水           | COD <sub>Cr</sub> | 0                         | 0                  | 41.63t/a                  | /                        | 0                        | 41.63t/a                      | /            |
|              | 氨氮                | 0                         | 0                  | 3.24t/a                   | /                        | 0                        | 3.24t/a                       | /            |
| 一般工业固<br>体废物 | 废滤芯               | 0                         | 0                  | 0                         | 1 个                      | 0                        | 1 个                           | 1 个          |
|              | 废活性炭<br>(纯水制备)    | 0                         | 0                  | 0                         | 0.005t/a                 | 0                        | 0.005t/a                      | +0.005t/a    |
|              | 废 RO 膜            | 0                         | 0                  | 0                         | 0.005t/a                 | 0                        | 0.005t/a                      | +0.005t/a    |
| 危险废物         | 废试剂/药剂瓶           | 0                         | 0                  | 0                         | 0.002t/a                 | 0                        | 0.002t/a                      | +0.002t/a    |
|              | 化验、实验废液           | 0                         | 0                  | 0                         | 2.1t/a                   | 0                        | 2.1t/a                        | +2.1t/a      |
|              | 废活性炭              | 0                         | 0                  | 759.5t/a                  | 0.392t/a                 | 0                        | 759.892t/a                    | +0.392t/a    |
|              | 喷淋沉渣              | 0                         | 0                  | 0                         | 0.2t/a                   | 0                        | 0.2t/a                        | +0.2t/a      |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①