建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称： 山东祺添新材料有限公司二期厂区实验室建设项目

建设单位（盖章）： 山东祺添新材料有限公司

编制日期： 2025年06月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | 山东祺添新材料有限公司二期厂区实验室建设项目 | | |
| 项目代码 | 2502-370829-04-01-373853 | | |
| 建设单位  联系人 | 杜英慧 | 联系方式 |  |
| 建设地点 | 山东省济宁市嘉祥化工产业园内，明德路西侧，发展路北侧，山东祺添新材料有限公司二期厂区内 | | |
| 地理坐标 | 北纬35度21分24.272秒，东经116度 16分6.700秒 | | |
| 国民经济行业类别 | M7452检测服务  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”中“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）” |
| 建设  性质 | ☑新建（迁建）  □改建  □扩建  □技术改造 | 建设项目  申报情形 | ☑首次申报项目  □不予批准后再次申报项目  □超五年重新审核项目  □重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门  （选填） | 嘉祥县行政审批服务局 | 项目审批  （核准/备案）  文号（选填） | 2502-370829-04-01-373853 |
| 总投资  （万元） | 500 | 环保投资（万元） | 30 |
| 环保投资占比（%） | 6 | 施工工期 | 1个月 |
| 是否开工建设 | ☑否  □是： | 用地（用海）面积（m2） | 依托现有办公楼五楼、六楼  每层建筑面积826.88m2 |
| 专项评价设置情况 | 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)（试行）》表1专项评价设置原则表：  1、本项目废气排放的污染因子主要为VOCS、硫酸雾、氯化氢、硝酸雾、氨、涉及有毒有害污染物二氯甲烷、三氯甲烷，不涉及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，厂界外500米范围内无环境空气保护目标，不需要设置大气专项评价。  2、本项目废水经厂区污水处理站处理后排入园区污水管网，经园区污水处理厂做深度处理。不属于废水直排项目，不需要设置地表水专项评价。  3、对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量不超过临界量，不需要设置环境风险专项评价。  4、本项目不属于取水口下游500m范围内有重要的水生生物自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道新增河道取水的污染类建设项目，不需要设置生态专项评价。  5、本项目不属于直接向海洋排放污染物的海洋工程建设项目，不需要设置海洋专项评价。  综上所述，本项目不需要设置专项评价。 | | |
| 规划情况 | 规划名称：《嘉祥化工产业园总体发展规划》(2023-2035年)；  审批部门：嘉祥县人民政府；  批复文号：嘉政字[2024]23号。 | | |
| 规划环境影响评价情况 | 文件名称：《嘉祥化工产业园总体发展规划(2023-2035)环境影响报告书》  审批部门：济宁市生态环境局  批复文号：济环审[2024]8号。 | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | **一、与《嘉祥化工产业园总体发展规划》(2023-2035年)的符合性**  本项目位于山东省济宁市嘉祥化工产业园内，明德路西侧，发展路北侧，山东祺添新材料有限公司二期厂区内（地理位置见***附图1-1***），用地为工业用地，符合该园区规划，嘉祥化工产业园总体规划图见***附图1-2***。  **项目准入条件**  1)园区应重点引进工艺先进，技术创新，低污染、规模适中、效益好、带动作用强的项目，严禁生产方式落后、产品质量低劣、环境污染严重和能源消耗高的项目进入园区。园区重点围绕国家战略性新兴产业方向，突出规划发展市场需求大、绿色环保、前景好的项目，并能充分体现产业间的深度融合，最大限度地提高产品的附加值。可重点考虑规划相关配套精细化学品和新材料，如动力电池领域气凝胶、碳纳米管，光伏领域PVB及中间膜制品、三氯氢硅等产品项目；高附加值的多功能硅烷产品，补充园区功能性硅烷产品体系；从绿色低碳发展和市场需求角度出发，以生物降解材料为切入点，积极推进园区生物化工产业快速发展，同时保留原规划中医药产业项目，着力培育园区新的增长极。  2)企业项目建设必须严格遵守"三同时"制度和环境影响评价制度。新建、改建、扩建的基本建设项目、技术改造项目其防治环境污染和生态破坏的设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；在进行建设活动之前，对建设项目的选址、设计和建成投产使用后可能对周围环境产生的不良影响进行调查、预测和评定，提出防治措施，并按照法定程序进行报批。  3)入区企业必须承诺采用清洁的工艺和技术，积极开展清洁生产，遵循清洁生产原则进行生产，要求企业不断改进工艺和产品设计、使用清洁的能源和原科、采用先进的工艺技术与设备、改善管理水平、实施废物综合利用，从源头削减污染；发展循环经济，实现废物的“减量化、再利用、再循环”，最大限度提高资源利用效率，切实降低物耗能耗，减少废物的产生量和产生种类；已经获得产品环境标志的企业可获得优先入区权。  4)对入区企业的工艺废气和生产废水均需建设相关配套处理设施，落实治理工程，确保正常运行，做到达标排放，废水处理设施的设计容量和采用工艺必须与废水特性匹配，对于较难处理的特殊废水，在设施建造前必须经过专家论证方案，以保证废水经预处理后全部达到污水处理厂的进水水质标准。  5)园区在选择入区企业时应将单位面积土地产值作为一个重要的衡量指标。有意向进入园区的各企业需达到园区规划单位面积土地产值的基本指标。对于产值不高，但占地面积较大的企业，应对其入区进行严格控制。同时，园区应提高存量和闲置土地使用效益。对已取得土地使用权及办理好各项手续但尚未开工建设的项目，必须限定时间要求其开工建设，抑制土地荒芜闲置行为发生；长时间闲置的土地，应依法收回。逐步实现并提高区内土地集约化利用程度。  **表1-1 园区入区行业控制级别一览表**   | **行业** | **行业分类** | **控制级别** | **备注** | | --- | --- | --- | --- | | C25石油、煤炭及其他燃料加工业 | C251精炼石油产品制造 | ●准许进入 |  | | C2521炼焦 | ▲控制进入 | 对于产品可与园区现状形成上下游关系的循环产业链或可形成产业集群项目经论证后方可准入 | | C253核燃料加工 | **×**禁止进入 |  | | C254生物质燃料加工  （2542生物质致密成型燃料加工除外） | ●准许进入 |  | | C26化学原料和化学制品制造业 | C261基础化学原料制造（不含生产氯碱、纯碱、电石、黄磷的项目） | ●准许进入 | / | | C262肥料制造 | ▲控制进入 | 对于产品可与园区现状形成上下游关系的循环产业链或可形成产业集群并符合上级产业政策的项目，经论证后方可准入 | | C263农药制造 | ▲控制进入 | | C264涂料、油墨、颜料及类似产品制造 | ●准许进入 | / | | C265合成材料制造 | ★优先进入 | / | | C266专用化学产品制造 | ★优先进入 | / | | C267炸药、火工及焰火产品制造 | **×**禁止进入 | / | | C268日用化学产品制造 | ●准许进入 |  | | C27医药制造业 | C271化学药品原料药制造、C272化学药品制剂制造、C275兽用药品制造、C276生物药品制造 | ●准许进入 |  | | C28化学纤维制造业 | C281纤维素纤维原料及纤维制造 | ●准许进入 |  | | C282合成纤维制造 | ●准许进入 | | C283生物基材料制造 | ●准许进入 | | C31黑色金属冶炼和压延加工业 | C31黑色金属冶炼和压延加工业 | ▲控制进入 | 仅限园区现状企业技改项目 | | C42废弃资源综合利用业 | C422非金属废料和碎屑加工处理 | ●准许进入 |  |   注：★—优先进入行业；●—准许进入行业；▲—控制进入行业；**×**—禁止进入行业。除上述行业外，其他符合产业定位的行业参照《产业结构调整指导目录》（按国家最新要求）。  准入条件说明：准许进入及优先进入行业中涉及高耗能、高污染及排放含重金属等难处理生产废水的项目，经具体项目环境影响评价论证，对区域环境影响较小且环保可行的项目方可入园。  规划提出的园区发展的主导产业，引导园区向可持续的方向良性发展的原则，有利于形成产业的集聚效应，有利于污染物排放的控制，有利于环保设施的正常运行，有利于环境管理。但对于不属于区域主导产业的拟入驻企业，若与规划行业有互补作用，或属于开发区重要项目的下游企业，或属于高品质、高附加值、低污染的企业，或有利于规划区实现循环经济理念和可持续发展，这一类企业若在具体项目环评中经分析与周边规划用地性质不相冲突，不会影响园区规划的实施，建议对该类企业从规划角度不作更多的限制。  企业利用二期厂区办公楼五楼和六楼建设山东祺添新材料有限公司二期厂区实验室建设项目，本项目实验室主要用于企业原料、产品的测试分析和产品研发小试及工艺优化小试。办公楼的五楼为化验室，主要用于企业原料、产品的测试分析，仅服务企业内部；办公楼的六楼为研发室，主要进行锂电池电解液添加剂和功能有机硅材料产品创新研发小试及工艺优化。本项目属于M7452检测服务、M7320工程和技术研究和试验发展，为企业配套工程，不在园区禁止进入行业内，为允许进入行业，符合园区行业准入要求。  本项目利用二期厂区办公楼五楼和六楼，不会影响园区规划的实施；项目生活污水和生产废水经厂区污水处理站处理后通过一企一管排入园区污水处理厂进行深度处理；项目生产设备和工艺不属于限制和淘汰类，符合国家产业政策要求；项目有机废气采用活性炭吸附装置处理，处理后达标外排；本项目不涉及剧毒、重金属、放射性废水，本项目符合园区行业准入要求。  **二、与《嘉祥化工产业园总体发展规划(2023-2035年)环境影响报告书》审查意见的符合性**  2024年7月22日济宁市生态环境局出具了关于《嘉祥化工产业园总体发展规划(2023-2035年)环境影响报告书》的审查意见（济环审[2024]8号）（见附件8），其符合性分析如下：  **表1-2 与规划环评审查意见符合性分析一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **审查意见内容** | **本项目情况** | **符合性** | | 1.认真贯彻《中共中央办公厅国务院办公厅<关于加强生态环境分区管控的意见>》《中共中央、国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》《山东省“十四五”生态环境保护规划》等文件要求，落实国家、省关于碳达峰碳中和等相关政策，切实推动园区生态环境高水平保护和经济高质量发展。  2.严格执行法定上位规划。根据上位规划的变化情况适时调整园区规划，并及时开展规划环境影响评价工作。  3.严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求，按照生态环境准入清单筛选入区项目，合理布局新入园企业，提高土地开发强度，集约节约使用土地。  4.推动减污降碳协同共治，引导企业持续降低碳排放强度，进一步降低园区单位工业增加值能耗和水耗等指标。  5.加快推进园区集中供水系统建设，严格控制取用地下水。完善园区雨污水管网建设，认真落实《山东省深入打好碧水保卫战行动计划  (2021-2025年)》要求。  6.结合环境质量改善目标、污染防治方案、减排任务等：制定园区污染物减排方案并落实。对涉及新增污染物排放的入区项目，依法依规落实污染物替代要求。大力推进企业VOCs、工业粉尘治理，严格执行行业标准或无组织排放标准控制要求，实现全流程、全环节达标排放。  7.落实固体废物环境管理制度，强化工业企业一般固体废物和危险废物的贮存、转移及处置等环节的管理。  8.健全园区环境管理机构，完善有效的环境监测体系：提高环境管理水平，强化日常环境监管，发现违法违规问题及时依法依规处理处置。  9.健全园区环境风险防控体系，强化“企业-园区-政府”环境管理联动，定期组织应急演练。督促指导入区企业 | 本项目不属于两高项目；项目位于嘉祥化工产业园内，符合《嘉祥县国土空间总体规划》(2021-2035年)；本项目供水由园区供水管网提供；项目有机废气采用活性炭吸附装置处理，处理后达标外排；项目生活污水及生产废水经厂区污水处理站处理后通过一企一管排入园区污水处理厂进行深度处理；本项目一般固体废物进行外售综合利用，危险废物暂存危废库，焚烧处置，生活垃圾交由环卫部门处理；企业应急预案应加入本项目内容，并与园区联动；本项目制定了监测方案，定期对废气、噪声、废水、等进行例行监测。 | 符合 |   根据上表分析，本项目符合规划环评审查意见要求。 | | |
| 其他符合性分析 | **1、产业政策符合性**  本项目建设的实验室主要用于企业原料、产品的测试分析和产品研发小试及工艺优化小试，对照国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类及淘汰类项目，属于允许建设项目。本项目已在山东省投资项目在线审批监管平台进行登记，项目代码：2502-370829-04-01-373853。符合国家现行产业政策的要求，且符合国家有关法律、法规和政策规定。  **2、项目与《环境保护综合名录（2021）年版》符合性分析**  根据与《环境保护综合名录（2021）年版》对照分析，本项目建设的实验室不涉及《环境保护综合名录（2021）年版》内产品。  **3、选址合理性分析**  根据《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》（自然资发〔2024〕273号），包含鼓励、限制和禁止三类事项，鼓励类、限制类和禁止类之外，且符合国家有关法律法规和政策规定的项目属于允许类，依法办理相关手续。本项目属于允许类项目，符合国家有关法律法规和政策规定，且依法办理相关手续。  本项目位于山东省济宁市嘉祥化工产业园内，明德路西侧，发展路北侧，山东祺添新材料有限公司二期厂区内，用地为工业用地，符合嘉祥化工产业园总体规划。  **4、与《嘉祥县国土空间总体规划(2021-2035年)》符合性分析**  根据《嘉祥县国土空间总体规划(2021-2035年)》，本项目所在地位于城镇开发边界范围内，符合要求，见***附图1-3***。  **5、与《济宁市生态环境委员会办公室关于发布2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》符合性分析**  根据《关于印发济宁市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（济政字〔2021〕27号）、关于印发《济宁市生态环境委员会办公室关于发布2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（济环委办[2024]5号），济宁市共划定197个环境管控单元，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元，实施分类管控。  对照《济宁市生态环境委员会办公室＜关于发布2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知＞》（济环委办〔2024〕5号），本项目位于嘉祥化工产业园，属于重点管控单元(见***附图1-4***)，项目与环境管控单元生态环境准入符合性分析详见下表。  **表1-3 本项目与《济宁市生态环境委员会办公室＜关于发布2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知＞》符合情况分析表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 环境管控单元编码 | | ZH37082920002 | | | 环境管控单元名称 | | 嘉祥化工产业园 | | | 行政区划 | | 山东省济宁市嘉祥县 | | | 管控单元分类 | | 重点管控单元 | | | **分类** | **文件要求** | **项目情况** | **符合性** | | **空间布局约束** | 对于达不到进区企业要求的建设项目不支持进入：废水经预处理达不到污水处理厂接管标准的项目；采用落后的生产工艺或生产设备，不符合国家相关产业政策、达不到规模经济的项目；排放高浓度有机废气且不能有效处置的项目；有重金属废水、剧毒废水、放射性废水排放的项目禁止准入。 | 本项目废水经厂区污水处理站处理后通过一企一管排入园区污水处理厂处理，废水中不含重金属、剧毒、放射性物质；项目有机废气采用活性炭吸附装置处理，达标排放；项目已进行备案，符合国家产业政策 | 符合 | | **污染物排放管控** | 1.严格控制项目施工期和运营期扬尘污染；严格工艺废气污染控制措施。 | 项目利用厂区现有办公楼五楼和六楼，不进行土建施工；项目生产过程中产生的有机废气采用活性炭吸附装置处理，达标排放 | 符合 | | 2.加快污水处理厂工程进度以及配套污水管网的铺设工作；园区各企业废水应在各自厂区内处理达到污水处理厂进水水质要求后，通过一企一管排入污水处理厂，实行清污分流、雨污分流，建设中水回用管网。 | 本项目废水经厂区污水处理站处理后通过一企一管排入园区污水处理厂处理 | 符合 | | 3.建立园区固废鉴别标准和有毒、有害危险废物工业污染源动态数据库；制定评价区有关危险废物收集、处理和综合利用的管理实施细则；在废物的处置中推行“谁污染谁付费”的原则。危险废物委托有资质单位运输处置，加强园区工业固体废物回收利用。 | 本项目依托厂区现有的危废库，产生的危险废物暂存危废库，定期焚烧处理 | 符合 | | **环境风险防控** | 1.在合理规划重大风险源布局基础上，加强危险性废物的风险源管理。 | 本项目不涉及重大风险源，企业在运行过程中应加强危险废物的管理 | 符合 | | 2.建立环境风险应急预案，制定风险应急措施，在一旦发生事故的情况下，确保各项应急工作快速、高效、有序启动，减缓事故蔓延的范围，最大限度地减轻风险事故造成的危害。 | 企业按要求应制定应急预案，与园区联动。 | 符合 | | **资源开发效率要求** | 1.完善园区集中供热设施，积极推广集中供热。 | 实验用热采用电加热，办公室采用空调供热，不需要使用蒸汽。 | 符合 | | 2.节约用水，尽量控制项目新鲜用水量，对园区重点耗水企业制定节水计划，并且提高水的重复利用率，以减少污水的排放。园区内的生活用水加强中水回用。 | 本项目运营过程中主要用水为生活用水和实验用水，依托厂区现有供水管网提供；项目废水经厂区污水处理站处理后通过一企一管排入园区污水处理厂处理 | 符合 |   因此，本建项目满足《济宁市生态环境委员会办公室关于发布2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》的要求。  **6、与《山东省环境保护条例》的符合性分析**  **表1-4 项目与《山东省环境保护管理条例》的符合性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **文件要求** | **本项目情况** | **符合性** | | 第十五条 禁止建设不符合国家和省产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染环境的生产项目。 | 本项目属于M7452检测服务、M7320工程和技术研究和试验发展，不属于禁止项目。 | 符合 | | 第四十三条 各级人民政府应当推进绿色低碳发展，制定循环经济、清洁生产、环境综合治理、废弃物资源化等政策措施，加强重点区域、重点流域、重点行业污染控制，鼓励、支持无污染或者低污染产业发展，提高资源利用效率，减少污染排放。 | 本项目实验室废气经处理后达标排放，废水经厂区污水处理站处理后进入园区污水处理厂进一步处理，危险废物和一般工业固废妥善处置。 | 符合 | | 第四十五条 排污单位应当采取措施，防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、医疗废物、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、光辐射、电磁辐射等对环境的污染和危害，其污染排放不得超过排放标准和重点污染物排放总量控制指标。实行排污许可管理的排污单位，应当按照排污许可证规定的污染物种类、浓度、排放去向和许可排放量等要求排放污染物。 | 本项目在建设期和运营期严格落实本报告提出的废气、废水、固废和噪声的环保治理措施。 | 符合 | | 第四十六条 新建、改建、扩建建设项目，应当根据环境影响评价文件以及生态环境主管部门审批决定的要求建设环境保护设施、落实环境保护措施。环境保护设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。 | 本项目建成后严格按照环保要求建设环境保护设施、落实环境保护措施。环境保护设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。 | 符合 |   **7、与“两高”项目政策符合性分析**  根据《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》（鲁发改工业[2023]34号），本项目不属于“两高”项目。  **8、与山东省人民政府关于印发《山东省“十四五”生态环境保护规划的通知》（鲁政发【2021】12号）的符合性**  **表1-5 项目与鲁政发【2021】12号文符合性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **文件要求** | **本项目情况** | **符合性** | | 持续推进涉气污染源治理：实施重点行业NOx等污染物深度治理，大力推进重点行业VOCs治理，加强其它涉气污染物治理 | 生产过程产生的废气经处理后达标排放 | 符合 | | 深化水污染防治：狠抓工业污染防治 | 本项目废水经厂区污水处理站处理后进入园区污水处理厂处理 | 符合 | | 强化土壤和地下水污染源系统防控：加强空间布局管控 | 项目用地符合规划，且进行了分区防渗措施 | 符合 | | 完善环境风险防控机制：加强隐患排查和风险评估 | 本项目风险较小，环境风险可接受 | 符合 | | 加强危险废物医疗废物环境管理：优化提升危险废物收集与利用处置能力、强化危险废物全过程环境监管 | 本项目一般固废外售综合利用，危废焚烧处理 | 符合 |   由上表可知，项目符合《山东省“十四五”生态环境保护规划》要求  **9、《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》(鲁环字〔2021〕58号)符合性**  **表1-6 项目与鲁环字〔2021〕58号符合性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **要求** | **项目情况** | **符合性** | | 各级立项部门在为企业办理手续时，要认真对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》（如有更新，以更新后文件为准），对鼓励类项目，按照有关规定审批、核准或备案；对限制类项目，禁止新建，现有生产能力允许在一定期限内改造升级；对淘汰类项目，市场主体不得进入，行政机关不予审批。 | 本项目属于允许类项目，已完成备案 | 符合 | | 科学把好项目选址关。新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或工业集聚区。 | 项目符合《嘉祥县国土空间总体规划(2021-2035年)》及《嘉祥化工产业园总体发展规划》(2023-2035年) | 符合 | | 强化规划刚性约束。新上项目必须符合国土空间规划、产业发展规划等要求，积极引导产业园区外“散乱污”整治搬迁改造企业进入产业园区或工业集聚区，并鼓励租赁标准厂房。 | 符合 | | 强化替代约束，涉及主要污染物排放的，必须落实区域污染物排放替代，确保增产减污；涉及煤炭消耗的，必须落实煤炭消费减量替代，否则各级环评审批部门一律不予审批通过。 | 项目排放的相关污染物主要为VOCS，按照倍量进行削减替代，不涉及煤炭消耗。 | 符合 | | 严把项目环评审批关。新上项目必须严格执行环评审批“三挂钩”机制和“五个不批”要求，落实“三线一单”生态环境分区管控要求。强化替代约束，涉及主要污染物排放的，必须落实区域污染物排放替代，确保增产减污。 | 项目符合“三线一单”管控要求；落实了区域污染物排放替代 | 符合 | | 强化日常监管执法。持续加大对违反产业政策、规划、准入规定等违法违规建设行为的查处力度，坚决遏制“未批先建”等违法行为。畅通群众举报投诉渠道，对“散乱污”项目做到早发现、早应对、早处置，严防死灰复燃。 | 无“未批先建”等违法行为，本项目不属于“散乱污”项目 | 符合 |   由上表可知，本项目符合《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》(鲁环字〔2021〕58号)》要求。  **10、与《山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》(鲁政字〔2024〕102号)符合性分析**  **表1-7 与(鲁政字〔2024〕102号)符合性分析**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **具体要求** | **要求** | **本项目情况** | **符合性** | | 总体要求 | 以改善空气质量为核心，以减少重污染天气和解决人民群众身边的突出大气环境问题为重点，以降低PM2.5浓度为主线，扎实推进产业、能源、交通、用地结构绿色低碳转型，持续做好氮氧化物（NOx）和挥发性有机物（VOCs）减排，深入推进高质量发展和高水平保护，实现环境效益、经济效益和社会效益多赢。以济南、淄博、枣庄、东营、潍坊、济宁、泰安、日照、临沂、德州、聊城、滨州、菏泽13市为重点区域。 | 本项目位于济宁市嘉祥县，项目所在区域属重点区域。 | / | | 产业结构绿色升级行动 | （一）严格环境准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马，新、改、扩建项目严格落实国家和省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、规划水土保持审查、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。 | 本项目不属于高耗能、高排放、低水平及产能置换的项目，项目符合产业政策、生态环境分区管控方案、总量控制、污染物排放区域削减等要求。 | 符合 | | （二）优化调整重点行业结构。重点区域进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。 | 本项目不涉及限制类涉气行业工艺和装备；不涉及步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。 | 符合 | | (四)优化含VOCs原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低(无)VOCs含量产品比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低(无)VOCs含量原辅材料替代力度。指导企业积极申报VOCs末端治理豁免。 | 本项目不涉及生产或使用高VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等；项目产生的VOCS经处理后达标排放 | 符合 | | 能源结构清洁低碳高效发展行动 | 严格合理控制煤炭消费总量。重点区域新、改、扩建用煤项目，依法实行煤炭等量或减量替代，替代方案不完善的不予审批；不得将使用石油焦、焦炭、兰炭、油母页岩等高污染燃料作为煤炭减量替代措施。完善煤炭消费减量替代管理办法，煤矸石、原料用煤不纳入煤炭消费总量考核。原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代。重点区域不再新增燃料类煤气发生炉，新、改、扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。 | 本项目生产采取电加热，不涉及煤炭消费，不涉及燃料类煤气发生炉。 | 符合 |   **11、与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025年）》的符合性分析**  **表1-8 项目与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025年）》符合性分析表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **要求** | **项目情况** | **符合性** | | 聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工8个重点行业，加快淘汰低效落后产能。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，按照《产业结构调整指导目录》，对“淘汰类”落后生产工艺装备和落后产品全部淘汰出清。各市聚焦“高耗能、高污染、高排放、高风险”等行业，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务 | 本项目不属于“限制类、淘汰类”项目，本项目不属于“高耗能、高污染、高排放、高风险”等行业 | 符合 | | 实施低VOCs含量工业涂料、油墨、胶粘剂、喷枪清洗剂等原辅料使用替代。新、改、技改工业涂装、包装印刷等含VOCs原辅材料使用的项目，原则上使用低（无）VOCs含量产品。 | 本项目不涉及使用工业涂料、油墨、胶粘剂、喷枪清洗剂 | 符合 | | 2021年年底前，完成现有VOCs废气收集率、治理设施同步运行率和去除率排查工作，对达不到要求的收集、治理设施进行更换或升级改造；组织开展有机废气排放系统旁路摸底排查，取消非必要的旁路，确因安全生产等原因无法取消的，应安装有效的监控装置纳入监管。2025年年底前，炼化企业基本完成延迟焦化装置密闭除焦改造。强化装载废气收集治理，2022年年底前，万吨级以上原油、成品油码头全部完成油气回收治理。2025年年底前，80%以上的油品运输船舶具备油气回收条件。符合国家标准规定的储油库和依法被确定为重点排污单位的加油站，应安装油气回收自动监控设备并与生态环境部门联网。 | 本项目设置于室内，生产过程产生的废气污染物经处理后通过排气筒达标排放。 | 符合 | | 持续压减煤炭消费总量，“十四五”期间，全省煤炭消费总量下降10%，控制在3.5亿吨左右。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用工厂余热、电厂热力、清洁能源等进行替代。新、改、扩建熔化炉、加热炉、热处理炉、干燥炉原则上使用清洁低碳能源，不得使用煤炭、重油 | 本项目生产过程不使用煤炭 | 符合 | | 坚持依法治污，综合运用按日连续处罚、查封扣押、限产停产、移送拘留等手段，依法从严处罚环境违法行为。加大省级生态环境保护督察力度。建立对重点排放源监测或检测结果的全程留痕、信息可追溯机制。严厉打击不正常运行废气治理设施等环境违法违规行为。对企业自动监测监控设备运行情况开展专项检查，严厉打击自动监测监控设备不正常运行和数据造假等违法行为；对排污单位和第三方机构、人员参与弄虚作假的，分别依法追究责任。严格禁止以各种形式干扰空气质量监测站正常运行行为。 | 本项目建成后依法治污，并定期检查废气治理设施，保证其正常运行。 | 符合 |   本项目的建设符合《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025年）》的相关要求。  **12、与《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025年）》的符合性分析**  **表1-9 与《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025年）》符合性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **要求** | **项目情况** | **符合性** | | 补齐城镇生活污水治理设施短板。开展“污水零直排区”建设，控制城市面源污染。彻底摸清城市（含县城）管网底数，加快雨污分流改造，推进实现整县域合流制管网清零。因地制宜建立管网长效管理机制，推进城市排水企业实施“厂—网—河湖”一体化运营管理。 | 本项目废水经厂区污水处理站处理后进入园区污水处理厂处理达标后排放 | 符合 | | 强化农村生活污水和黑臭水体治理。开展新一轮农村生活污水治理巩固提升，优先治理黄河沿线、南四湖东平湖流域、水源保护区等生态环境敏感区，重点整治黑臭水体集中区域、乡镇政府所在地、中心村、城乡接合部、旅游风景区等地区。 | 符合 | | 精准治理工业企业污染。继续推进化工、有色金属、农副食品加工、印染、制革、原料药制造、电镀、冶金等行业退城入园，提高工业园区集聚水平 | 项目位于嘉祥化工产业园内 | 符合 | | 指导工业园区对污水实施科学收集、分类处理，梯级循环利用工业废水。逐步推进园区纳管企业废水“一企一管、明管输送、实时监控，统一调度”，第一时间锁定园区集中污水处理设施超标来水源头，及时有效处理处置。 | 本项目废水经厂区污水处理站处理后通过一企一管进入园区污水处理厂处理达标后排放 | 符合 | | 推动地表水环境质量持续向好。开展入河排污口溯源分析，建立“排污单位—排污通道—排污口—受纳水体”的排污路径，完成排污口分类、命名、编码和标志牌树立等工作，形成规范的排污口“户籍”管理。按照“取缔一批、合并一批、规范一批”要求，编制整治工作方案，提出“一口一策”整治措施。 | 本项目废水经厂区污水处理站处理后进入园区污水处理厂处理，不直接外排 | 符合 |   项目符合《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025年）》要求。  **13、与《山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025年）》的符合性分析**  **表1-10 与《山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025年）》符合性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **要求** | **项目情况** | **符合性** | | 加强土壤污染重点监管单位环境监管。土壤污染重点监管单位应制定、实施自行监测方案，将监测数据公开并报生态环境部门；严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境部门报告排放情况；法定义务在排污许可证发放和变更时应予以载明 | 企业依法申请了排污许可，按要求制定、实施自行监测方案，并将监测数据公开并报生态环境部门 | 符合 | | 严格建设用地风险管控与修复。加强部门协同，畅通信息共享，完善建设用地风险信息互通机制。从严管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间。结合空间规划及地块出让条件，对依法应当开展土壤污染状况调查的地块，应当明确开发利用必须符合相关规划用途的土壤环境质量要求 | 本项目位置不属于重度污染地块 | 符合 | | 总结威海市试点经验，选择1~3个试点城市深入开展“无废城市”建设。以赤泥、尾矿和共伴生矿、煤矸石、粉煤灰、建筑垃圾等为重点，推动大宗工业固体废物贮存处置总量趋零增长。推动赤泥在生产透水砖、砂石等方面的综合利用。加快黄金冶炼尾渣综合处理技术研发进程，以烟台等市为重点加强推广应用。开展非正规固体废物堆存场所排查整治。构建集污水、垃圾、固废、危废、医废处理处置设施和监测监管能力于一体的环本项目依托厂区现有危废暂存间，危险废物收集后委托有资质单位处理。境基础设施体系，形成由城市向建制镇和乡村延伸覆盖的环境基础设施网络。到2025年，试点城市建立起“无废城市”建设综合管理制度和监管体系。 | 本项目一般固废外售综合利用，危废焚烧处理 | 符合 | | 深入推进生活垃圾分类，建立有害垃圾收集转运体系。严格落实《山东省城市生活垃圾分类制度实施方案》，完善垃圾分类标识体系，健全垃圾分类奖励制度。2025年年底前，各市基本建成生活垃圾分类处理系统。推进生活垃圾焚烧处理等设施建设和改造提升，优化处理工艺，增强处理能力。城市生活垃圾日清运量超过300吨地区基本实现原生生活垃圾“零填埋”。扩大农村生活垃圾分类收集试点。 | 本项目生活垃圾由环卫部门统一清运 | 符合 |   项目符合《山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025年）》要求。  **14、与《济宁市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析**  **表1-11 与《济宁市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析**   | **文件要求** | **本项目情况** | **符合性** | | --- | --- | --- | | 优化国土空间开发与保护格局。落实主体功能区战略，构建以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单为核心的“三线一单”生态环境分区管控体系，建立更新调整和跟踪评估长效机制，推动“三线一单”数据的信息化和共建共享，加强“三线一单”在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。依据资源环境承载能力，将“三线一单”作为区域资源开发、布局优化、结构调整、城镇建设、重大项目选址和审批的重要依据，统筹安排城市建设、产业发展、生态涵养、基础设施和公共服务，优化国土空间开发布局和强度，规范国土空间开发行为，减少人类活动对自然生态空间的占用，推动形成合理有序的城市化地区、农产品主产区、生态功能区格局。 | 项目符合“三线一单”生态环境分区管控要求。 | 符合 | | 坚决遏制“两高”项目盲目发展。坚持环境质量“只能更好，不能变坏”的底线，严格落实污染物排放总量和产能总量控制刚性要求。实施“四上四压”，坚持“上新压旧”“上大压小”“上高压低”“上整压散”。“两高”项目确有必要建设的，须严格落实产能、煤耗、能耗、碳排放和污染物排放“五个减量替代”要求，新（改、扩）建项目要减量替代，已建项目要减量运行。依据国家相关产业政策，对焦化、煤电、水泥、轮胎、平板玻璃、煤化工、铁合金等重点行业严格执行产能置换要求，确保产能总量只减不增。原则上不再审批新建煤矿项目。严禁新增水泥熟料、粉磨产能。 | 本项目不属于“两高”项目。 | 符合 | | 狠抓工业污染防治。严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展。严格执行南四湖流域水污染物综合排放标准，加强全盐量、硫酸盐、氟化物等特征污染物治理。推进化工等工业园区雨污分流改造和初期雨水收集处理。加大现有工业园区整治力度，全面推进工业园区污水处理设施建设和污水管网排查整治。鼓励有条件的园区实施化工企业废水“一企一管、明管输送、实时监测、统一调度”，实现园区集中污水处理设施第一时间锁定超标来水源头，及时有效处理处置。鼓励有条件的园区引进“环保管家”服务，提供定制化、全产业链的第三方环保服务，实现园区污水精细化、专业化管理。推动开展有毒有害以及难降解废水治理试点。 | 本项目用水主要为生活用水和实验室用水，项目不属于高耗水、高污染项目。 | 符合 | | 落实污染物排放总量控制制度。围绕生态环境质量改善目标，实施排污总量控制。严格按照国家、省确定污染物减排框架体系，确定各县（市、区）重点减排工程，高质量完成“十四五”总量减排目标任务。落实国家建立非固定污染源减排管理体系的要求，实施非固定污染源全过程调度管理，强化统计、监管、评估。统筹推进多污染物协同减排，减污降碳协同增效，实施一批重点领域、重点行业协同减排工程。健全污染减排激励约束机制。 | 本项目废气排放严格执行相应排放标准，申请主要污染物总量控制指标。 | 符合 |   **15、与山东省生态环境厅关于印发《****山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》（鲁环发[2019]146号）符合性分析**  **表1-12 与鲁环发[2019]146号文件符合性分析**   | **文件要求** | **本项目情况** | **符合性** | | --- | --- | --- | | 加强无组织排放控制。重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散、工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。 | 本项目实验室化验和研发小试过程产生的VOCs收集后经活性炭吸附装置处理后达标排放 | 符合 | | 推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。 | 符合 |   **16、与《国务院安委会办公室生态环境部应急管理部关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》安委办明电〔2022〕17号文符合性分析**  **表1-13 与安委办明电〔2022〕17号文的符合性**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **要求** | **具体要求** | **该工程情况** | **符合性** | | 一、进一步落实属地责任 | 各地区要切实提高政治站位，认真学习领会习近平总书记关于加强环保设备设施安全生产工作重要指示精神，坚持人民至上、生命至上，统筹发展和安全，深入贯彻落实国务院安委会安全生产十五条硬措施，严格落实《地方党政领导干部安全生产责任制规定》，综合运用巡查督查、考核考察、激励惩戒等措施，及时研究解决环保设备设施安全生产工作中的突出问题和新风险，按照“谁主管谁牵头、谁为主谁牵头、谁靠近谁牵头的原则，依据法律法规和部门”三定规定，明确负责监督管理环境污染第三方治理企业安全生产工作的部门，落实安全生产各项责任措施，有效防范遏制环保设备设施生产安全事故发生。 | 企业落实环保设备安全生产各项措施，积极配合地方党政领导干部巡查督查、考核考察。 | 符合 | | 二、进一步落实部门监管指导责任 | 各有关部门要按照“管行业必须管安全、管业务必须管安全、管生产经营必须管安全”和谁主管谁负责的原则，靠前一步，主动作为，将环保设备设施安全作为行业领域安全工作的重要内容，切实承担起安全监督管理和指导责任。要高度关注新增环保设备设施带来的安全问题，提出推广环保新工艺、新技术、新产品的同时要充分考虑安全因素，及时组织相关标委会制修订相应的标准规范。在制修订涉及环保设备设施工程项目、工艺设计、产品技术、控制技术和运行管理的标准规范时，要提出明确具体的安全要求，采用成熟安全可靠的工艺和技术。要紧盯具有脱硫脱硝、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、蓄热式焚烧炉5类重点环保设备设施的企业，指导督促企业按照相关法律法规和技术标准规范要求，开展环保设备设施安全凤险辨识评估和隐患排查治理，落实安全生产各项责任措施。要进一步强化服务意识，既严格执法又热情服务，充分发挥专家作用，及时帮助企业解决环保设备设施安全方面存在的问题和困难。 | 企业按照相关法律法规和技术标准规范要求，开展环保设备设施安全风险辨识评估和隐患排查治理，落实安全生产各项责任措施，积极配合部门监管指导。 | 符合 | | 三、进一步建立健全联动机制 | 地方各级生态环境、应急管理等部门要探索建立健全协调联动机制。要加强信息共享，组织梳理、共享已建成的重点环保设备设施信息，并及时通报新改扩建重点环保设备设施信息。要加强会商研判，建立定期会商制度，研判安全风险形势，互相及时通报日常监管中发现的生产安全和环境安全等隐患问题。要加强协同治理，强化配合，发挥部门优势，共同推动企业提升重点环保设备设施管理水平，发现安全、环保等有关要求不一致的，及时研究解决。要加强联合执法，联合制定督导检查计划，明确检查重点，开展联合执法，共同筑牢安全防线。 | 企业承诺安全、环保等有关要求进行环保设备的安装管理，积极配合督导检查。 | 符合 | | 四、进一步落实企业主体责任 | 推动企业主要负责人严格履行第一责任人责任，将环保设备设施安全作为企业安全管理的重要组成部分，全面负责落实本单位的环保设备设施安全生产工作。严格落实涉环保设备设施新、改、扩建项目环保和安全三同时有关要求，委托有资质的设计单位进行正规设计，在选用污染防治技术时要充分考虑安全因素；在环保设备设施改造中必须依法开展安全风险评估，按要求设置安全监测监控系统和联锁保护装置，做好安全防范。对涉环保设备设施相关岗位人员进行操作规程、风险管控、应急处置、典型事故警示等专项安全培训教育。开展环保设备设施安全风险辨识评估，系统排查隐患，依法建立隐患整改台账，明确整改责任人、措施、资金、时限和应急救援预案，及时消除隐患。认真落实相关技术标准规范，严格执行吊装、动火、高处等危险作业审批制度，加强有限空间、检维修作业安全管理，采取有效隔离措施，实施现场安全监护和科学施救。对受委托开展环保设备设施建设、运营和检维修第三方的安全生产工作进行统一协调、管理，定期进行安全检查，发现安全问题的，及时督促整改，不得一包了之，不管不问。 | 企业承诺本项目环保设备设施按照环保和安全三同时有关要求建设，并做好安全防范；对涉环保设备设施相关岗位人员进行操作规程、应急处置专项安全培训教育；开展环保设备设施安全风险辨识评估，系统排查隐患，明确整改责任人、措施、时限和应急救援预案，及时消除隐患。 | 符合 |   由上表可知，项目符合《国务院安委会办公室生态环境部应急管理部关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》安委办明电〔2022〕17号文要求。  **17、与《山东省南水北调工程沿线区域水污染防治条例》符合性分析**  **表1-14 与山东省南水北调工程沿线区域水污染防治条例符合性**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **文件要求** | **本项目情况** | **符合性** | | 第十四条实行沿线区域分级保护制度。根据南水北调工程调水水质的要求，将沿线区域划分为三级保护区：核心保护区、重点保护区和一般保护区。  核心保护区是指输水干线大堤或者设计洪水位淹没线以内的区域。  重点保护区是指核心保护区向外延伸十五公里的汇水区域。  一般保护区是指除核心保护区和重点保护区以外的其他汇水区域。 | 本项目距离南水北调工程京杭运河21.4km（见***附图1-5***），属于重点保护区。 | 符合 | | 第十五条实行水污染物排放总量控制制度。沿线区域内主要水污染物的排放总量、需要削减的排污量以及削减时限，应当符合水污染防治规划的要求。 | 本项目申请水污染物排放总量管理指标。 | 符合 | | 第二十条城镇污水管网覆盖范围内产生的污水，应当全部排入城镇污水管网；排污单位应当对产生的污水进行预处理，达标后方可排入城镇污水管网。 | 本项目产生的生活污水及生产废水经厂区污水处理站处理后进入园区污水处理厂进一步处理 | 符合 | | 第二十七条重点保护区内不能做到稳定达标排放的污染严重的企业或者生产线，应当依法予以关闭、搬迁或者停止运行。 | 本项目污染物经处理后均可达标稳定排放，不属于污染严重的企业或者生产线。 | 符合 |   由上表可知，本项目的建设总体符合《山东省南水北调工程沿线区域水污染防治条例》的各项要求。  **17、项目水源保护区的关系**  （1）水源地基本情况  嘉祥县境内共有7处水源地，共41眼井。  ①满硐镇阿城水源地4眼井，供水规模365万m³/年；②纸坊镇青山水源地2眼井，供水规模140万m³/年；③万张街道东诚水源地2眼井，供水规模140万m³/年；④大张楼镇矿柱林水源地9眼井，供水规模365万m³/年；⑤大张楼镇曙光水源地12眼井，供水规模460万m³/年；⑥梁宝寺镇向阳村水源地3眼井，供水规模210万m³/年；⑦梁宝寺镇坑塘水源地9眼井，供水规模547.5万m³/年。  (2)水源地保护范围  单个饮用水源地保护范围为：以各水井为圆心，半径35米的圆形区域为一级保护区，不划定二级保护区。  本项目位于嘉祥化工产业园内，明德路西侧，发展路北侧，山东祺添新材料有限公司二期厂区内，距离最近的嘉祥县纸坊镇青山水源地约3.7km(见***附图1-6***)，项目生产区、仓库、危废库等采取严格的防渗措施后，基本不会对其产生影响。  **18、与环发[2012]77号文符合性**  按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）的规定，对本项目的环境风险源识别、环境风险预测、选址及敏感目标、防范措施等做出评价。本建设项目在运营过程中，不存在重大的环境风险。其建设满足《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）关于环境风险评价的要求。  **19、与《检验检测实验室设计与建设技术要求》（GB T32146-2015）符合性分析**  **表1-15 与《检验检测实验室设计与建设技术要求 第一部分：通用要求》符合性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **文件要求** | **本项目情况** | **符合性** | | 在符合国家法律法规的前提下，实验室选址宜优先考虑基础设施完善、交通便利、通讯良好的地区，并满足发展用地的需求。同时根据实验室的功能，避开化学、生物、噪声、振动、强电磁场等易对检测结果造成影响的污染源及易燃易爆场所。对于在检验检测过程中，易对外界环境造成影响的实验室，在选址时考虑减少公害，如布置在下风方向及下游地段，并采取绿化隔离、远离人群等措施。 | 本项目位于山东省济宁市嘉祥化工产业园内，明德路西侧，发展路北侧，山东祺添新材料有限公司二期厂区内，周边基础设施完善、交通便利、通讯良好，本项目对外界造成的影响较小。 | 符合 | | 当不设置空气调节时，常规实验室的室内净高不宜低于2.8m；设置空气调节时，不宜低于2.4m。 | 本项目实验室设置空调调节，净高3.6m。 | 符合 | | 实验室废气主要为两大类，酸雾和有机气体。产生两类污染的操作宜在不同的通风柜中进行，处理后的实验室废气应符合GB16297、GB14554等国家相关的规定。 | 本项目主要操作过程在通风橱内进行，产生的废气主要是有机废气，收集后采用活性炭吸附装置处理，通过排气筒排放。 | 符合 | | 对于高毒性的可溶性固废，实验室应设专门容器分别加以收集,严禁埋入地下，污染地面水体。其他固废可按照国家相关法律法规进行处理。具体应符合GB18599等国家相关的规定。 | 本项目不产生高毒性的可溶性固废，其他固废可按照国家相关法律法规进行处理。 | 符合 | | 实验室废液的处理按其性质、成分等采取不同的方式。如回收利用、直接排放、处理后排放等。实验室废液按废液性质、成分及污染的程度应进行不同的处理，污水排入地面水体或城市排水系统时,应符合GB50015-2003第4章、GB8978、GB 20425中的规定。生物安全实验室废液还应符合 GB 50346和GB19489中的规定。含有放射性核素的废液处理，还应符合GB18871的有关规定。对地表有腐蚀性影响的废液防渗处理应执行国家相关规范。 | 本项目产生的废液收集后焚烧处置，项目产生的废水经厂区污水处理站处理后进入园区污水处理厂进一步处理 | 符合 |   企业利用二期厂区办公楼五楼和六楼建设山东祺添新材料有限公司二期厂区实验室建设项目，本项目实验室主要用于企业原料、产品的测试分析和产品研发小试及工艺优化小试。实验室的建设符合《检验检测实验室设计与建设技术要求 第1部分：通用要求》（GBT32146-2015）。 | | |

二、建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设内容 | **1、建设项目基本情况**  山东祺添新材料有限公司成立于2017年，其前身为山东灏镒新材料有限公司，企业位于嘉祥化工产业园，现有新民路1号厂区及二期厂区（明德路西侧，发展路北侧）两处厂区。本次企业拟利用二期厂区办公楼五楼和六楼建设山东祺添新材料有限公司二期厂区实验室建设项目，本项目实验室主要用于企业原料、产品的测试分析和产品研发小试及工艺优化，项目地理位置图见***图2-1***。  **2、项目组成**  本项目利用二期厂区内办公楼五楼和六楼进行建设，具体项目组成见下表：  **表2-1 项目组成一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 工程组成 | 名称 | | 建设内容 | 备注 | | 主体工程 | 办公楼五楼化验室 | 气相室 | 位于五楼，1间，建筑面积88.44m2，高3.6m，混凝土结构，设置气相色谱仪、液相系统等设备，主要进行纯度等指标检测。 | 利用现有办公楼五楼、六楼，新增设备 | | ICP光谱室 | 位于五楼，1间，建筑面积25.08m2，高3.6m，混凝土结构，设置电感耦合等离子体发射光谱设备，主要进行金属离子指标检测。 | | 化学分析室 | 位于五楼，1间，建筑面积88.44m2，高3.6m，混凝土结构，设置电位滴定分析仪、连华多参数水质仪、电导率仪等设备，主要进行游离氯、COD、氨氮、电导率等指标检测。 | | 手套箱室 | 位于五楼，1间，建筑面积46.20m2，高3.6m，混凝土结构，设置手套箱、烘箱等，主要进行水份指标检测。 | | 办公楼六楼研发室 | 实验室 | 位于六楼，共4间，建筑面积合计225.72m2，高3.6m，混凝土结构，设置旋转蒸发器、循环水式多用真空泵、水浴锅等设备，主要进行产品创新研发小试及工艺优化小试实验。 | | 力学实验室 | 位于六楼，建筑面积68.64m2，高3.6m，混凝土结构，设置万能拉力机等，主要进行力学实验 | | 储运工程 | 五楼化验室 | 原料留样间 | 位于五楼，建筑面积23.12m2，高3.6m，混凝土结构，设置原料存放柜，用于储存留样原料。 | 利用现有办公楼五楼、六楼 | | 成品留样间 | 位于五楼，建筑面积23.12m2，高3.6m，混凝土结构，设置成品样存放柜，用于储存留样成品。 | | 化学药品间1 | 位于五楼，建筑面积23.12m2，高3.6m，混凝土结构，设置药品存放柜，用于储存化学药品。 | | 化学药品间2 | 位于五楼，建筑面积23.12m2，高3.6m，混凝土结构，设置药品存放柜，用于储存化学药品。 | | 备件库 | 位于五楼，建筑面积23.12m2，高3.6m，混凝土结构，设置药品存放柜，用于储存化学药品。 | | 六楼研发室 | 试剂间 | 位于六楼，建筑面积23.4m2，高3.6m，混凝土结构，用于试剂样品的储存 | | 备件室 | 位于六楼，2间，建筑面积均为21.12m2，高3.6m，混凝土结构，设置货架，用于储存耗材和设备。 | | 玻璃仪器室 | 位于六楼，建筑面积21.12m2，高3.6m，混凝土结构，设置玻璃仪器柜，用于储存玻璃仪器。 | | 辅助工程 | 办公室、更衣室 | | 五楼3间办公室（办公室1间、档案室1间、经理室1间）合计85.8m2、1间更衣室21.12m2；六楼2间办公室（办公室、经理室）合计87.12m2、1间更衣室合计25.08m2 | | 会议室 | | 六楼，1间会议室，建筑面积21.12m2，用于办公会议 | | 公用工程 | 供水 | | 本项目所用水由厂区现有供水管网提供，纯水依托厂区现有纯水制备系统，能够满足项目用水需要 | 依托 | | 排水 | | 厂区雨污分流，实验室废水、生活污水等排入厂区污水站处理后排入嘉祥阳光水务有限公司进一步处理 | 依托 | | 供电 | | 项目用电由园区供电系统引入，厂区设置变配电室，能够满足生产、生活需要。 | 依托 | | 供热 | | 实验用热采用电加热，办公室采用空调供热，不需要使用蒸汽。 | / | | 环保工程 | 废气治理 | | 五楼化验室及六楼研发室涉及使用试剂工序全部在通风橱或集气罩内进行，通风橱、集气罩使用密闭管道与活性炭吸附装置连通，废气全部经活炭吸附装置处理后经排气筒有组织排放。  五楼化验室（气相室、ICP光谱室、化学分析室、手套箱室）废气经负压收集后进入活性炭吸附处理（风机风量22000m³/h），经1根高29.5m、内径0.63m的排气筒（P9）排放。六楼研发室（实验室、力学实验室）废气经负压收集后进入活性炭吸附处理（风机风量30000m³/h），经1根高29.5m、内径0.9m的排气筒（P10）排放。五楼留样间、药品间废气及六楼研发室试剂间废气经负压收集后进入活性炭吸附处理（风机风量12000m³/h），经1根高29.5m、内径0.55m的排气筒（P11）排放。 | 新建 | | 废水治理 | | 生活污水、地面清洗废水、实验仪器清洗废水、纯水制备废水经厂区污水站处理后排入嘉祥阳光水务有限公司进一步处理 | 依托厂区污水处理站 | | 噪声治理 | | 采取隔声设施，设置隔声门窗等。 | 新建 | | 固废处置 | | 生活垃圾每日集中收集后交由环卫部门统一处理。 | / | | 废包装材料收集后外售物资回收部门。废试剂、实验废液、废渣、实验仪器第一步清洗废液、废气处理产生的废活性炭、实验室废化学试剂容器、废耗材、沾染化学试剂的废劳保用品暂存危废库内，依托厂区危废焚烧炉焚烧处理。 | 依托现有危废库 | | 环境风险 | | 配备灭火器等消防器材及消防工具，配备专人保管，定期检查。制定严格的操作规程，相关操作人员进行必要的安全培训后方可上岗。 | / |   **3、主要实验分析及研发内容**  企业利用二期厂区办公楼五楼和六楼建设实验室。办公楼的五楼为化验室，主要用于企业原料、产品的测试分析，仅服务企业内部；办公楼的六楼为研发室，主要进行锂电池电解液添加剂和功能有机硅材料产品创新研发小试及工艺优化小试（优化物料配比、温度等）。  本项目为非生产性建设项目，不属于研发中试项目；项目不涉及实质性产品生产，无最终商业产品对外销售。  **表2-2（1） 本项目检测内容一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **主要样品名称** | **年样品量（次）** | **监测项目** | | 1 | 厂区产品样 | 约600 | 纯度、水份、色度、浊度、酸值、挥发分、折射率、不溶物、粘度、氯离子 | | 2 | 原料样 | 约500 | 纯度、水份、色度、浊度、酸值 |   **表2-2（2） 样品指标测试方法**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **样品** | **检验项目** | **测试方法** | **依据标准** | | 产品 | 纯度测试 | 0.2μL，GC | 成品检验技术指标 | | 水份测试 | 0.2g，水分仪 | GB/T 606-2003 | | 色度测试 | 成品:DMC=1:3，色度仪 | GB/T6324.6-2014 | | 浊度测试 | 成品:DMC=1:3，浊度仪 | 成品检验技术指标 | | 酸值测试 | 5g，滴定 | 成品检验技术指标 | | 挥发分测试 | 3g，烘箱 | 成品检验技术指标 | | 折射率测试 | 0.1g，折射率仪 | GB/T 6488-2022 | | 不溶物测试 | 10g搅拌1h，烘箱 | 成品检验技术指标 | | 粘度测试 | 20g，粘度计 | GB/T 22235-2008 | | 氯离子测试 | 5g，电位滴定仪 | GB/T 6324.9-2016 | | 原料 | 纯度测试 | 0.2μL，GC | 原料检验技术指标 | | 水份测试 | 0.2g，水分仪 | GB/T 606-2003 | | 色度测试 | 50g，比色管 | GB/T6324.6-2014 | | 浊度测试 | 30g，浊度瓶 | 原料检验技术指标 | | 酸值测试 | 0.2g，滴定 | 原料检验技术指标 |   **4、项目主要设备**  本次项目使用的设备见下表。  **表2-3 主要设备一览表**   | **序号** | **设备名称** | **数量**  **（台/套）** | **型号** | **备注** | **放置地点** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 五楼化验室 | | | | | | | 1 | 气相色谱仪 | 4 | GC-2014C | 230V | 气相室 | | 2 | 气相色谱仪 | 2 | SP-7890Plius | 220V±20V | 气相室 | | 3 | 气相色谱仪 | 1 | 8860 | 220V | 气相室 | | 4 | 离子色谱仪 | 1 | 930 | (100-240)V | 气相室 | | 5 | 等离子发射光谱仪（ICP） | 1 | 5800 | (220-240)V | ICP室 | | 6 | 液相GPC系统 | 1 | LC-20ADXP | (100-240)V | 气相室 | | 7 | 液相紫外系统 | 1 | LC-20 | (220-240)V | 气相室 | | 8 | 自动电位滴定仪 | 1 | G10S | 24V | 化学分析室 | | 9 | 水分仪（日本三菱） | 2 | A-310 | 220V | 手套箱室 | | 10 | 水分仪（中惠） | 1 | 型号：ZHS1003 | 220V | 手套箱室 | | 11 | 水分仪（安亭） | 1 | ZSD-2J | 220V | 手套箱室 | | 12 | 卡式炉（日本三菱） | 1 |  | (220-240)V | 手套箱室 | | 13 | 天平 | 2 | MA204/A | 12V | 手套箱室 | | 14 | 天平 | 4 | FA6103C | (100-240)V | 手套箱室/化学分析室 | | 15 | 电热鼓风干燥箱 | 4 | CGZX-9070MBE | 220V | 手套箱室 | | 16 | pH计 | 2 | PHS-25 | / | 化学分析室 | | 17 | 电导率仪 | 1 | DDS-11A | / | 化学分析室 | | 18 | 多参数水质仪 | 1 | LH-T600 | 220V | 化学分析室 | | 19 | 浊度计 | 1 | WGZ-200 | 220V | 化学分析室 | | 20 | 色度仪 | 1 | PFX-i series | 24V | 化学分析室 | | 21 | 箱式电阻炉 | 1 | SX2-4-10Z | 220V | 手套箱室 | | 22 | 激光粒度仪 | 1 | LS-POP(9) | 220V | 气相室 | | 23 | 阿贝折射仪 | 1 | WYA-2WAJ | / | 化学分析室 | | 24 | 硫氯仪 | 1 | WKL-3000B | 230V | 气相室 | | 25 | 热值分析仪 | 1 | SDCE3000 | 220V | 气相室 | | 26 | 卤素分析仪 | 1 | SDXS01 | 220V | 气相室 | | 27 | 石油产品运动粘度 | 1 | SYD-265C | 220V | 化学分析室 | | 六楼研发室 | | | | | | | 1 | 智能数显恒温水浴锅 | 2 | / | 220V | 备件室 | | 2 | 循环水式多用真空泵 | 4 | SHZ-D(四氟） | 220V | 实验室 | | 3 | 低温冷却液循环泵 | 3 | LC-LTC-10/20 | 220V | 实验室 | | 4 | 低温冷却液循环泵 | 1 | LC-LTC-30/20 | 220V | 备件室 | | 5 | 旋转蒸发器 | 3 | LC-RE-52AA | 220V | 实验室 | | 6 | 集热式磁力搅拌器 | 2 | LC-OB-2L | 220V | 实验室 | | 7 | 真空泵 | 1 | VRD-8 | 220V | 实验室 | | 8 | 真空泵 | 2 | VRD-16 | 220~240V | 实验室 |   **5、主要原辅材料**  项目所用原辅材料用量如下。  **表2-4 主要原辅材料消耗情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | **年耗用量** | **状态及性质** | **包装规格** | **来源/主要成分** | **储存位置** | **最大存储量** | **是否在通风橱内操作** | | **五楼化验室** | | | | | | | | | | 1 | 乙腈 | 500kg | 液体 | 500mL/瓶 | 外购/乙腈 | 药品柜/留样间 | 10kg | 是 | | 2 | 甲醇 | 5kg | 液体 | 500mL/瓶 | 外购/甲醇 | 药品柜/留样间 | 10kg | 是 | | 3 | 乙醇 | 240kg | 液体 | 500mL/瓶 | 外购/乙醇 | 药品柜/留样间 | 10kg | 是 | | 4 | 异丙醇 | 397.6kg | 液体 | 500mL/瓶 | 外购/异丙醇 | 药品柜/留样间 | 10kg | 是 | | 5 | 碳酸丙烯酯 | 291.6kg | 液体 | 500mL/瓶 | 外购/碳酸丙烯酯 | 药品柜/留样间 | 10kg | 是 | | 6 | 吡啶 | 122kg | 液体 | 500mL/瓶 | 外购/吡啶 | 药品柜/留样间 | 10kg | 是 | | 7 | 二正丁胺 | 6kg | 液体 | 500mL/瓶 | 外购/二正丁胺 | 药品柜/留样间 | 10kg | 是 | | 8 | 卡尔费休试剂 | 120kg | 液体 | 500mL/瓶 | 外购/卡尔费休试剂 | 药品柜/留样间 | 10kg | 是 | | 9 | 碳酸乙烯酯 | 144kg | 液体 | 500mL/瓶 | 外购/碳酸乙烯酯 | 药品柜/留样间 | 10kg | 是 | | 10 | 碳酸二乙酯 | 22.5kg | 液体 | 500mL/瓶 | 外购/碳酸二乙酯 | 药品柜/留样间 | 10kg | 是 | | 11 | 乙二醇二甲醚 | 324kg | 液体 | 500mL/瓶 | 外购/乙二醇二甲醚 | 药品柜/留样间 | 10kg | 是 | | 12 | 碳酸二甲酯 | 367.8kg | 液体 | 500mL/瓶 | 外购/碳酸二甲酯 | 药品柜/留样间 | 10kg | 是 | | 13 | N,N二甲基甲酰胺 | 140kg | 液体 | 500mL/瓶 | 外购/N,N二甲基甲酰胺 | 药品柜/留样间 | 10kg | 是 | | 14 | 硫酸 | 100kg | 液体 | 500mL/瓶 | 外购/硫酸 | 药品柜/药品间 | 10kg | 是 | | 15 | 盐酸 | 50kg | 液体 | 500mL/瓶 | 外购/盐酸 | 药品柜/药品间 | 10kg | 是 | | 16 | 硝酸 | 5kg | 液体 | 500mL/瓶 | 外购/硝酸 | 药品柜/药品间 | 10kg | 是 | | 17 | 甲苯 | 100kg | 液体 | 500mL/瓶 | 外购/甲苯 | 药品柜/药品间 | 10kg | 是 | | 18 | 丙酮 | 50kg | 液体 | 500mL/瓶 | 外购/丙酮 | 药品柜/药品间 | 10kg | 是 | | 19 | 三氯甲烷 | 70kg | 液体 | 500mL/瓶 | 外购/三氯甲烷 | 药品柜/药品间 | 10kg | 是 | | 20 | 乙酸酐 | 50kg | 液体 | 500mL/瓶 | 外购/乙酸酐 | 药品柜/药品间 | 10kg | 是 | | 21 | 高锰酸钾 | 10Kg | 固体 | 250g/瓶 | 外购/高锰酸钾 | 药品柜/药品间 | 2.5kg | 是 | | **六楼研发室** | | | | | | | | | | 1 | 二氯甲烷 | 296.7kg | 液体 | 500mL/瓶 | 外购/二氯甲烷 | 药品柜/试剂间 | 10kg | 是 | | 2 | 1,2-丙二醇 | 7kg | 液体 | 500mL/瓶 | 外购/1,2-丙二醇 | 药品柜/试剂间 | 7kg | 是 | | 3 | 氯化亚砜 | 50kg | 液体 | 500mL/瓶 | 外购/氯化亚砜 | 药品柜/试剂间 | 10kg | 是 | | 4 | 三氟乙醇 | 10kg | 液体 | 500mL/瓶 | 外购/三氟乙醇 | 药品柜/试剂间 | 10kg | 是 | | 5 | 六甲基二硅氮烷 | 30kg | 液体 | 500mL/瓶 | 外购/六甲基二硅氮烷 | 药品柜/试剂间 | 10kg | 是 | | 6 | 六甲基二硅氧烷 | 20kg | 液体 | 500mL/瓶 | 外购/六甲基二硅氧烷 | 药品柜/试剂间 | 10kg | 是 | | 7 | 甲基三甲氧基硅烷 | 10kg | 液体 | 500mL/瓶 | 外购/甲基三甲氧基硅烷 | 药品柜/试剂间 | 10kg | 是 | | 8 | 四甲基二硅氧烷 | 30kg | 液体 | 500mL/瓶 | 外购/四甲基二硅氧烷 | 药品柜/试剂间 | 10kg | 是 | | 9 | 三甲基氯硅烷 | 50kg | 液体 | 500mL/瓶 | 外购/三甲基氯硅烷 | 药品柜/试剂间 | 10kg | 是 | | 10 | 八甲基环四硅氧烷 | 20kg | 液体 | 500mL/瓶 | 外购/八甲基环四硅氧烷 | 药品柜/试剂间 | 10kg | 是 | | 11 | 六亚甲基二异氰酸酯 | 6kg | 液体 | 500mL/瓶 | 外购/六亚甲基二异氰酸酯 | 药品柜/试剂间 | 6kg | 是 | | 12 | 甲基异丁基甲酮 | 14kg | 液体 | 500mL/瓶 | 外购/甲基异丁基甲酮 | 药品柜/试剂间 | 10kg | 是 | | 13 | 次氯酸钠 | 10kg | 液体 | 500mL/瓶 | 外购/次氯酸钠 | 药品柜/试剂间 | 5kg | 是 | | 14 | 1,2-二氯乙烷 | 20kg | 液体 | 500mL/瓶 | 外购/1,2-二氯乙烷 | 药品柜/试剂间 | 5kg | 是 | | 15 | 氨水（9%） | 10kg | 液体 | 500mL/瓶 | 外购 | 药品柜/试剂间 | 3kg | 是 |   **6、公用工程**  **（1）给排水**  **给水：**项目给水系统依托厂区现有供水管网。本项目新增劳动定员26人，本项目用水主要为员工生活用水和实验室用水。  1）生活用水  本项目新增劳动定员26人，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）要求，本项目职工生活用水量按50L/人•天计算，年工作300天，则生活用水量1.3m3/d，390m3/a。  2）实验室用水  本项目实验室用水主要为试剂配制用水、实验仪器的清洗用水、地面清洁用水。  ①试剂配制用水  根据建设单位提供资料，实验用试剂配制过程中用水为纯水，纯水用量为30m3/a，0.1m3/d。  ②实验仪器清洗用水  根据建设单位提供资料，实验仪器分两步清洗。第一步利用新鲜水将实验仪器附着物清洗干净，用水量约0.02m3/d，6m3/a。第二步采用纯水清洗，纯水用水量约0.01m³/d，3m3/a。  ③地面清洁用水  根据建设单位提供资料，项目地面清洁用水约0.2m3/d，60m3/a。  3）纯水制备用水  本项目生产过程使用纯水，依托厂区现有一套纯水制备系统，系统产水量为10m3/h，纯水制备效率为75%。纯水制备系统采用“石英砂过滤器+活性碳吸附过滤器+一级RO反渗透+二级RO反渗透”工艺，流程为：原水→原水箱→原水泵→石英砂过滤器→活性炭过滤器→精密过滤器→高压泵→一级反渗透→中间水箱→二级反渗透→二级中间水箱→EDI→纯水水箱→输水泵→用水点。  本项目纯水使用量为33m³/a。制备纯水所用的新鲜水量为44m³/a。  综上，本项目新鲜水用量为500m³/a，纯化水量33m3/a。  **表2-5 本项目用水情况一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **用水环节** | | **水质类型** | **用水量（m3/a）** | **供应途径** | | 生活用水 | | 新鲜水 | 390 | 依托现有供水管网 | | 试剂配制 | | 纯化水 | 30 | 依托现有纯水制备系统 | | 实验仪器清洗 | 第一步清洗 | 新鲜水 | 6 | 依托现有供水管网 | | 第二步清洗 | 纯化水 | 3 | 依托现有纯水制备系统 | | 地面清洁用水 | | 新鲜水 | 60 | 依托现有供水管网 | | 纯水制备用水 | | 新鲜水 | 44 | 依托现有供水管网 | | **合计** | | **新鲜水** | **500** | 依托现有供水管网 | | **纯化水** | **33** | 依托现有纯水制备系统 |   **排水：**本项目排水系统采用清污分流、雨污分流的排放体系。  1）生活污水  拟建项目生活污水按用水量的80%计算，则生活污水产生量为312m³/a，（1.04m3/d），产生的污水水质简单，主要含有CODcr、BOD5、SS、氨氮、等，产生的生活污水经厂区污水处理站预处理后排入园区污水管网送园区污水处理厂做深度处理。  2）实验室废水  本项目实验室废水包括实验仪器清洗废水、地面清洁废水。  ①试剂配制纯水进入配制溶液中，试验完毕后，实验废液(含水30t/a)全部作为危废处理。  ②实验仪器第一步清洗废液产生量按照用水量的90%计，为4.86t/a，该部分废液作为危废处理。  ③五楼、六楼实验室仪器第二步清洗废水产生量为3.186m³/a，第二步清洗废水经污水管道输送至本厂区污水处理站预处理，然后再排入园区污水处理厂进行深度处理。  ④地面清洁废水  地面清洁废水产生量按用水量的80%计，则地面清洁废水总量为48m3/a。  3）纯水制备废水：  本项目生产过程使用纯水，纯水使用量为33m³/a，本项目纯水制备效率为75%，因此会产生纯水制备废水11m³/a。  本项目水平衡图见下图。    **图2-2 项目水量平衡图 单位：m3/a**  **（2）用电**  项目用电由园区供电系统引入，厂区设置变配电室，能够满足生产、生活需要。  **（3）供热**  项目不设锅炉，实验室用电采用电加热，职工采暖、制冷采用电空调。  **7、劳动定员及工作制度**  项目新增劳动定员约26人。年生产天数为300天，采取四班三运转，8小时/班工作制，全年工作7200小时。  **8、施工进度**  本项目在嘉祥化工产业园山东祺添新材料有限公司二期厂区内已建成的办公楼五楼和六楼进行建设，进行内部施工装修及设备安装，项目预计于2025年7月投产。  **9、平面布置**  该项目利用二期厂区内办公楼五楼和六楼，每层建筑面积826.88m2，办公楼的五楼为化验室，设置气相室、ICP光谱室、化学分析室、手套箱室、留样间、药品间、备件库、办公室等，主要进行原料及产品的分析检验；办公楼的六楼为研发室，设置实验室、力学实验室、试剂间、备件室、玻璃仪器室、办公室等，主要进行锂电池电解液添加剂和功能有机硅材料产品创新研发小试及工艺优化小试。本项目平面布局满足实验及研发功能模块及放置设备的需要，并考虑空间的合理化布局及工作人员的人身安全，布置较为合理，能配备较为完善的供电、供水、排水等基础设施。项目具体平面布置见***图2-3（1）厂区平面布置图、图2-3（2）项目平面布置图***。 |
| 工艺流程和产排污环节 | **一、施工期**  本项目利用山东祺添新材料有限公司二期厂区内已建成的办公楼五楼和六楼进行建设。根据现场调查，办公楼已建成，本项目只需要进行简单的装修和隔断及设备、环保设施的安装、调试，因此本项目施工期较短，对周围环境影响较小，施工期对周围环境产生的轻微影响将随着本项目施工期的结束而消失。  **施工期主要产污环节：**  ①施工废水：主要为施工人员产生的生活污水。  ②施工噪声：主要为施工机械作业噪声、车辆运输噪声、物料装卸碰撞噪声等。  ③施工固废：主要为施工过程中施工人员产生的生活垃圾、下脚料。  **二、营运期**  **1、工艺流程**  **（1）五楼化验室工艺流程**  办公楼五楼化验室进行的检测，包括纯度测试、水份测试、色度测试、浊度测试、酸值测试、挥发分测试、折射率测试、不溶物测试、粘度测试、氯离子测试等。化验室涉及使用试剂工序全部在通风橱内进行，通风橱使用密闭管道与活性炭吸附装置连通，通风橱废气经活性炭吸附装置处理后经排气筒有组织排放。本次环评选取具代表性的检测项目进行重点分析。具体流程见图2-4。 |



**图2-4 五楼化验室样品测试分析工艺流程图**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工艺流程和产排污环节 | **五楼化验室样品测试分析工艺简述**：  ①纯度测试：原料、车间半成品、成品、发货成品的含量检测，用进样针量取0.2μL样品，气相色谱仪进样测试，记录检测数据，计算样品纯度。样品检测完成后产生实验废液。  ②水分测试：原料、车间半成品、成品、发货成品的水份检测，用注射器量取0.2g样品，水分仪进样测试，记录检测数据。样品检测完成后产生实验废液和固废（一次性注射器）。  ③色度测试：原料、车间半成品、成品、发货成品的色度检测，滴管量取0.5g-10g样品，色度仪进样测试，记录检测数据。样品检测完成后产生实验废液和固废（一次性滴管）。  ④浊度测试：原料、车间半成品、成品、发货成品的色度检测，滴管量取2g-10g样品，浊度仪进样测试，记录检测数据。样品检测完成后产生实验废液。  ⑤酸值测试：原料、车间半成品、成品、发货成品的色度检测，滴管量取0.6g-5g样品，滴定测试，记录检测数据，计算样品酸值。样品检测完成后产生实验废液和固废（一次性滴管）。  ⑥挥发分测试：车间半成品、成品、发货成品的挥发分检测，滴管量取3g-5g样品，电热鼓风干燥箱测试，记录检测数据，计算样品挥发分。样品检测完成后产生实验固废（一次性滴管）。  ⑦折射率测试：车间半成品、成品、发货成品的折射率检测，滴管量取0.1g样品，折射率仪测试，记录检测数据。样品检测完成后产生实验实验废液和固废。  ⑧不溶物测试：车间半成品、成品、发货成品的不溶物检测，滴管量取10g样品，量筒量取200ml的DME（乙二醇二甲醚）溶剂进行不溶物测试，记录检测数据，计算样品不溶物。样品检测完成后产生实验废液和固废。  ⑨粘度测试：车间半成品、成品、发货成品的粘度检测，滴管量取20g样品，粘度测试，记录检测数据。样品检测完成后产生实验废液和固废。  ⑩氯离子测试：车间半成品、成品、发货成品的氯离子检测，滴管量取5g样品，氯离子测试，记录检测数据。样品检测完成后产生实验废液和固废。  **（2）六楼研发室工艺流程**  办公楼的六楼研发室主要进行锂电池电解液添加剂和功能有机硅材料产品创新研发小试及工艺优化小试。六楼研发室涉及试剂挥发工序全部在通风橱内进行，通风橱使用密闭管道与活性炭吸附装置连通，通风橱废气经活性炭吸附装置处理后经排气筒有组织排放。本次环评选取具代表性的研发产品工艺进行重点分析。具体流程见图2-5。  ①ML106（亚硫酸乙烯酯）研发工艺流程    **图2-5（1） 六楼研发室（ML106）工艺流程图**  **工艺简述**：  在低温搅拌下，向小试玻璃烧瓶内加入乙二醇，然后滴加氯化亚砜，产生的酸性气体用碱液吸收，反应完成后，升温，水泵减压，脱除酸性气体，然后旋转蒸发冷凝获得目标产物ML106；然后对目标产物ML106进行检测分析并记录研发过程中的工艺参数。最后目标产物及酸性气体经吸收处理后的碱液全部作为危废处理。  ②PL911（球形硅树脂）研发工艺流程    **图2-5（2） 六楼研发室（PL911）工艺流程图**  **工艺简述**：向小试玻璃烧瓶内加入甲基三甲氧基硅烷和纯水，升温，发生水解反应，生成硅醇和甲醇，然后加入X011（氨水）后静置，然后过滤烘干得到目标产物PL911，然后对目标产物进行检测分析并记录研发过程中的工艺参数。最后目标产物及滤液全部作为危废处理。  ③SL745（双（3-氨基丙基）封端聚二甲基硅氧烷）研发工艺流程    **图2-5（3） 六楼研发室（SL745）工艺流程图**  **工艺简述**：向小试玻璃烧瓶内加入D4（八甲基环四硅氧烷）和氨基封头剂、四甲基氢氧化铵，升温，发生加成反应，生成SL745和未完全开环的D4和亚胺，然后减压蒸馏去除低沸点环状副产物，得到目标产物SL745，然后对目标产物进行检测分析并记录研发过程中的工艺参数。最后目标产物及低沸液全部作为危废处理。  **2、产污环节**  (1)废气  本项目废气主要是五楼化验室、六楼研发室操作过程产生的废气及样品、药品、试剂等存放区废气。以上废气分别经负压收集然后进入活性炭装置吸附处理，通过排气筒排放。  (2)废水  本项目废水主要包括生活污水、地面清洗废水、实验仪器第二步清洗产生的清洗废水、纯水制备废水，以上废水进入厂区污水处理站处理后由管网排入污水处理厂深度处理。  (3)噪声  本项目噪声主要为各种泵类、风机等设备运转时产生的噪音。  (4)固废  本项目固废主要包括废包装材料、废试剂容器、废试剂、实验废液、实验仪器第一步清洗废液、废耗材、沾染化学试剂的劳保用品及废气处理更换的废活性炭。  **表2-5 主要产污环节一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **污染物名称** | **主要污染因子** | **处理方式及排放去向** | | 废气 | 五楼化验室废气 | VOCs、甲苯、乙腈、吡啶、N,N二甲基甲酰胺三氯甲烷、甲醇、丙酮、氯化氢、硫酸雾、硝酸雾 | 经负压收集后进入活性炭吸附处理（风机风量22000m³/h），经1根高29.5m、内径0.63m的排气筒（P9）排放 | | 六楼研发室废气 | VOCs、二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、氨、臭气浓度 | 废气经负压收集后进入活性炭吸附处理（风机风量30000m³/h），经1根高29.5m、内径0.9m的排气筒（P10）排放。 | | 存放区废气 | VOCs、甲苯、乙腈、吡啶、N,N二甲基甲酰胺三氯甲烷、甲醇、丙酮、二氯甲烷、1,2-二氯乙烷 | 五楼留样间、药品间废气及六楼研发室试剂间废气经负压收集后进入活性炭吸附处理（风机风量12000m³/h），经1根高29.5m、内径0.55m的排气筒（P11）排放。 | | 废水 | 生活污水 | COD、氨氮、SS等 | 进入厂区污水处理站处理后由管网排入污水处理厂深度处理。 | | 地面清洗废水 | | 实验仪器清洗废水 | | 纯水制备废水 | | 固体废物 | 废包装材料 | 实验用化学试剂 | 集中收集，外售物资回收部门 | | 废试剂容器 | 危险废物，收集暂存，焚烧处置 | | 废试剂 | 危险废物，收集暂存，焚烧处置 | | 实验废液 | 危险废物，收集暂存，焚烧处置 | | 实验仪器第一步清洗废液 | 危险废物，定期收集，焚烧处置 | | 废耗材 | 危险废物，收集暂存，焚烧处置 | | 废劳保用品（沾染化学试剂） | 危险废物，收集暂存，焚烧处置 | | 废活性炭 | 危险废物，收集暂存，焚烧处置 | |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | **一、原有工程环保手续履行情况**  原有工程环保手续执行情况汇总见下表。  **表2-6 原有工程环保手续执行情况一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **厂区** | **项目名称** | **生产装置** | **项目“三同时”执行情况** | | | | **环评批复** | **验收** | **运行情况** | | 新民路1号厂区 | 3700吨/年锂电池电解液材料新建项目 | 现己形成300t/a碳酸亚乙烯酯、500t/a氟代碳酸乙烯酯、200t/a硫酸乙烯酯、100t/a亚硫酸乙烯酯、100t/a二氟磷酸锂各一条生产线、100t/a三甲基硅基硼酸酯、100t/a三甲基硅基磷酸酯和100t/a三甲基硅基亚磷酸酯共用一条生产线、1500t/a 1,3-丙烷磺酸內酯、500t/a 1-丁烯-3,4-二醇及100t/a五氟乙氧基磷腈各一条生产线、50t/a双腈乙氧基乙烷和50t/a 1,3,6-己烷三腈共用一条生产线。 | 济环审[2018]35号 | 2020年9月05日进行自主验收 | 正常运行 | | 2万吨/年硅烷改性聚醚项目 | 现有形成250t/a 3-异氰酸酯基丙基三甲氧基硅烷、250t/a 3-异氰酸酯基丙基三乙氧基硅烷、250t/a 3-异氰酸酯基丙基二甲氧基硅烷及250t/a 3-异氰酸酯基丙基二乙氧基硅烷各一条生产线及3条硅烷改性聚醚生产线 | 济环审[2018]36号 | 2020年9月05日进行自主验收 | 正常运行 | | 700吨/年锂电池电解液添加剂技改项目 | 产品1，3，6-己烷三腈(HTCN)的精制工序由常规精馏技改为连续分子蒸馏，并从4#生产车间移至2#生产车间；产品硫酸乙烯酯DTD生产工艺技改为双氧水氧化合成工艺，并通过新增设备和生产线将产量由200t/a扩建至600t/a；通过与硫酸乙烯酯DTD共用设备新增产品联二硫酸乙烯酯（BESA）50t/a，同时对现有产品环保处理设施进行改造。 | 济环审（嘉祥）[2023]7号 | 不再建设（不再建设证明见附件6） | | | **二期厂区** | 年产1.69万吨动力锂电池电解液添加剂和功能有机硅材料生产项目 | 生产装置区共设置21条生产线，生产24种产品，年产动力锂电池电解液添加剂10200吨、功能有机硅材料6700吨 | 济环审(嘉祥)〔2023﹞8号 | 2025年1月22日进行了废气治理措施变化技术论证，已取得排污许可证，目前为设备安装调试阶段，未验收 | |   **二、原有工程建设情况**  山东祺添新材料有限公司其前身为山东灏镒新材料有限公司，现有新民路1号厂区及二期厂区（明德路西侧，发展路北侧），为独立的两个生产厂区，两个厂区范围的生产车间及废气处理设施、污水处理设施等配套工程独立使用。两个厂区分别申请了排污许可证。企业厂区位置关系见***图2-6***。本项目利用二期厂区内办公楼五楼和六楼进行建设，与项目有关的原有环境污染问题只分析该厂区内相关项目；新民路1号厂区内项目正常运行，无违法行为，本章节不再赘述。  **1、产品规模**  企业现有产品规模如下：  **表2-7 企业现有产品规模一览表（新民路1号厂区）**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **生产**  **项目** | **产品代号** | **产品名称** | **产品**  **状态** | **总产量**  **（t/a)** | **生产车间** | **备注** | | 1 | 3700t/a锂电池电解液材料工程 | VC | 碳酸亚乙烯酯 | 液态 | 300 | 4#生产车间 | 外售 | | 2 | FEC | 氟代碳酸乙烯酯 | 液态 | 500 | 外售 | | 3 | DTD | 硫酸乙烯酯 | 固态 | 200 | 外售 | | 4 | ES | 亚硫酸乙烯酯 | 液态 | 100 | 外售 | | 5 | LiPOF | 二氟磷酸锂 | 固态 | 100 | 外售 | | 6 | TMSB | 三甲基硅基硼酸酯 | 液态 | 100 | 外售 | | 7 | TMSPA | 三甲基硅基磷酸酯 | 液态 | 100 | 外售 | | 8 | TMSPI | 三甲基硅基亚磷酸酯 | 液态 | 100 | 外售 | | 9 | PS | 1,3-丙烷磺酸內酯 | 液态 | 1500 | 外售 | | 10 | BDE-134 | 1-丁烯-3,4-二醇 | 液态 | 500 | 外售 | | 11 | EPFPZ | 五氟乙氧基磷腈 | 液态 | 100 | 外售 | | 12 | DENE | 双腈乙氧基乙烷 | 液态 | 50 | 外售 | | 13 | HTCN | 1,3,6-己烷三腈 | 液态 | 50 | 外售 | | 14 | 2万吨/年硅烷改性聚醚工程 | 基础硅烷 | | 液态 | 1000 | 2#生产  车间 | 400t/a外售，其他自用 | | 14.1 | 其中 | 3-异氰酸酯基丙基三甲氧基硅烷 | 液态 | 250 | 100t/a外售，其他自用 | | 14.2 | 3-异氰酸酯基丙基三乙氧基硅烷 | 液态 | 250 | 100t/a外售，其他自用 | | 14.3 | 3-异氰酸酯基丙基二甲氧基硅烷 | 液态 | 250 | 100t/a外售，其他自用 | | 14.4 | 3-异氰酸酯基丙基二乙氧基硅烷 | 液态 | 250 | 100t/a外售，其他自用 | | 15 | 硅烷改性聚醚 | | 液态 | 19600 | 外售 | | 15.1 | 其中 | SMPE-3M | 液态 | 4900 | 外售 | | 15.2 | SMPE-3E | 液态 | 4900 | 外售 | | 15.3 | SMPE-2M | 液态 | 4900 | 外售 | | 15.4 | SMPE-2E | 液态 | 4900 | 外售 |   **表2-8 企业现有产品规模一览表（二期厂区）**   | **序号** | **产品类别** | **产品代号** | **产品名称** | **产品状态** | **产量（吨/年）** | **产品包装方式** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 锂电池电解液添加剂 | cheeradd 272 | 硫酸乙烯酯 | 固体 | 3000 | 5kg/桶 | | 2 | cheeradd 639 | 双硫酸乙烯酯 | 固体 | 200 | 5kg/桶 | | 3 | cheeradd 844 | 三（三甲基硅基）磷酸酯 | 液体 | 1000 | 15kg/桶  150kg/桶 | | 4 | cheeradd 904 | 三（乙烯基二甲基硅基）磷酸酯 | 液体 | 500 | 5kg/桶 | | 5 | cheeradd 735 | 三（三甲基硅基）硼酸酯 | 液体 | 1000 | 15kg/桶、150kg/桶 | | 6 | cheeradd 481 | 双草酸硼酸锂 | 固体 | 1000 | 2kg/瓶 | | 7 | cheeradd 506 | 四氟草酸磷酸锂 | 固体 | 500 | 25kg/桶 | | 8 | cheeradd 392 | 双草酸二氟磷酸锂 | 固体 | 500 | 25kg/桶 | | 9 | cheeradd 242 | 乙烯基碳酸乙烯酯 | 液体 | 500 | 20kg/桶、200kg/桶 | | 10 | cheeradd 374 | 三氟乙基甲基碳酸酯 | 液体 | 800 | 25kg/桶 | | 11 | cheeradd 578 | 双（三氟乙基）碳酸酯 | 液体 | 200 | 25kg/桶 | | 12 | cheeradd 243 | 炔丙基甲基碳酸酯 | 液体 | 200 | 25kg/桶 | | 13 | cheeradd 350 | 炔丙氧基羰基咪唑 | 固体 | 200 | 25kg/桶 | | 14 | cheeradd 422 | 双碳酸乙烯酯 | 固体 | 200 | 25kg/桶 | | 15 | cheeradd 309 | 四乙烯基硅烷 | 液体 | 200 | 10kg/桶、20kg/桶、150kg/桶 | | 16 | cheeradd 237 | 二甲基二乙烯基硅烷 | 液体 | 200 | 25kg/桶 | | 17 | 功能有机硅材料 | Cheersil7000 | 球形硅树脂 | 固体 | 2000 | 20kg/箱 | | 18 | Cheersil8700 | 端酚基硅油 | 液体 | 200 | 20kg/桶、200kg/桶 | | 19 | Cheersil8100 | 氨基封头剂 | 液体 | 200 | 20kg/桶 | | 20 | Cheersil8150 | 端氨基硅油 | 液体 | 500 | 20kg/桶、200kg/桶 | | 21 | Cheersil8200 | 环氧封头剂 | 液体 | 1000 | 20kg/桶、200kg/桶 | | 22 | Cheersil8250 | 端环氧硅油 | 液体 | 500 | 200kg/桶1000kg/桶 | | 23 | Cheersil8900 | 有机硅凝胶 | 液体 | 200 | 25kg/桶 | | 24 | Cheersil8500 | 苯基硅树脂 | 液体 | 300 | 25kg/桶 | | **合计** | | | | | **16900** |  | | 1 | 副产品 | 31%盐酸 | | 液体 | 7642.678 | 20m3罐车 | | 2 | 20%氨水 | | 液体 | 873.113 | 20m3罐车 | | 3 | 乙醇 | | 液体 | 66.785 | 1000kg/桶 | | 4 | 甲醇 | | 液体 | 3651.351 | 20m3罐车 | | 5 | 四氢呋喃 | | 液体 | 1714.047 | 20m3罐车 | | 6 | 甲基硅酸钠 | | 液体 | 501.752 | 50m3储罐 | | 7 | 甲基硅酸钾 | | 液体 | 673.931 | 50m3储罐 |   **2、二期厂区现有项目污染物排放情况**  1）废气治理措施  二期厂区年产1.69万吨动力锂电池电解液添加剂和功能有机硅材料生产项目于2023年10月26日取得批复后，由于实际建设过程中废气治理设施发生变化，于2025年1月22日进行了废气治理措施变化技术论证，目前处于设备安装调试阶段，未验收投产。已建成废气处理设施及排放去向示意图见***图2-7***。  2）废水理措施  项目废水经厂区污水处理站预处理后排入园区污水处理厂进一步处理。  3）固废治理措施  项目生产过程中产生的釜残、过滤浓浆、精馏或蒸馏过程中蒸（精）馏气体冷凝产生的冷凝废液、滤渣/滤饼、废催化剂、废分子筛、废活性炭、活性炭脱附废液、污水处理产生的污泥、废滤芯及活性炭、废布袋、废包装物（危险废物）、设备检修产生的废机油等属于危废，收集后暂存于各车间暂存罐或危废间，最终送焚烧炉焚烧处理。  废盐及浓缩液、含盐较多的滤渣等、焚烧产生的炉渣、飞灰、污泥、废催化剂等均属于危险废物。收集后暂存于危废间，委托有资质部门妥善处理。  原辅料包装产生的废包装物（未沾染有毒有害物质），属于一般固废，收集后定期外售。生活垃圾委托环卫部门清运。  四氟草酸磷酸锂、双草酸二氟磷酸锂生产过程蒸馏废气及合成尾气处理废气系统产生的釜残（主要成分是盐）鉴别判定后再进行处理。  二期厂区现有项目处于设备安装调试阶段，已取得排污许可证，未验收投产，无实际监测数据。污染物排放情况及环境影响已在原相应环评报告及论证报告中进行分析，各项污染物可达标排放，并实施总量控制，本章节不再赘述。  **3、二期厂区现有工程污染物排放量汇总**  二期厂区现有项目未验收投产，无实际监测数据。下表统计的污染物排放量为环评核算量和废气治理措施变化技术论证核算量。  **表2-9 现有项目污染物排放汇总表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | | | **单位** | **环评核算排放量（固体废物产生量）** | **废气论证核算较环评变化量** | **较环评变化情况** | **二期厂区现有项目核算排放量（固体废物产生量）** | | **废气** | 有组织 | SO2 | t/a | 8.247 | -0.005 | 减少 | 8.242 | | NOx | t/a | 28.996 | -5.452 | 减少 | 23.544 | | 颗粒物 | t/a | 3.184 | -0.613 | 减少 | 2.571 | | 氨 | t/a | 0.911 | 0 | 不变 | 0.911 | | 硫化氢 | t/a | 0.00002 | 0 | 不变 | 0.00002 | | 氯化氢 | t/a | 5.438 | 0 | 不变 | 5.438 | | HF | t/a | 0.207 | 0 | 不变 | 0.207 | | CO | t/a | 8.294 | 0 | 不变 | 8.294 | | 二氯甲烷 | t/a | 0.729 | -0.006 | 减少 | 0.723 | | 二氯乙烷 | t/a | 0.04 | -0.002 | 减少 | 0.038 | | 二噁英 | g TEQ/a | 1.874 | -0.0034 | 减少 | 1.871 | | 四氢呋喃 | t/a | 0.019 | -0.013 | 减少 | 0.006 | | 乙二醇 | t/a | 0.0003 | 0 | 不变 | 0.0003 | | 乙腈 | t/a | 0.023 | -0.011 | 减少 | 0.012 | | 环己烷 | t/a | 0.009 | 0 | 不变 | 0.009 | | 甲苯 | t/a | 0.077 | -0.013 | 减少 | 0.064 | | 甲醇 | t/a | 0.062 | -0.03 | 减少 | 0.032 | | 氟化物 | t/a | 0.486 | -0.108 | 减少 | 0.378 | | 硫酸 | t/a | 0 | 0 | 不变 | 0 | | VOCS | t/a | 7.078 | -0.463 | 减少 | 6.615 | | 无组织 | VOCS | t/a | 6.207 | / | | | | 甲苯 | t/a | 0.003 | | 乙酸乙酯 | t/a | 0.024 | | 颗粒物 | t/a | 0.309 | | 氨 | t/a | 0.003 | | 硫化氢 | t/a | 0.0001 | | **废水** | 废水量 | | m³/a | 60956.944 | 2624 | 增多 | 63580.944 | | COD | | t/a | 21.335 | 0.918 | 增多 | 22.253 | | 氨氮 | | t/a | 1.524 | 0.066 | 增多 | 1.59 | | **固体废物** | 危险废物 | 自行焚烧处置 | t/a | 7783.7 | 131.81 | 增多 | 7915.51 | | 委托处置 | t/a | 3485.3 | / | / | 3485.3 | | 一般固废 | 外售 | t/a | 30 | / | / | 30 | | 其他 | 鉴别判定后处理 | t/a | 971.259 | / | / | 971.259 | | 生活垃圾 | | t/a | 48 | / | / | 48 | | 备注：此表中统计的废水污染物排放量为厂区污水处理站处理后进园区管网的量（管理指标）。 | | | | | | | |   **三、与该项目污染物有关的主要环境问题及整改措施**  二期厂区现有项目处于设备安装调试阶段，未验收投产，企业严格落实“三同时”，保证环保设施正常运行，污染物达标排放。 |

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 区域环境质量现状 | **一、大气环境**  项目所在地环境空气质量功能区属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。  **1、基本污染物环境质量现状调查与评价**  根据济宁市生态环境局网站公示的大气环境质量状况，嘉祥县2023年1月-2023年12月连续1年的大气环境质量状况监测结果统计见表3-1。  **表3-1 2023年嘉祥县环境空气质量现状情况汇总表** **单位：ug/m3**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **时间** | **二氧化硫**  **日平均浓度（μg/m3）** | **二氧化氮**  **日平均浓度（μg/m3）** | **PM10**  **日平均浓度（μg/m3）** | **PM2.5**  **日平均浓度（μg/m3）** | **CO95百分位数浓度（mg/m3）** | **O390百分位数浓度（μg/m3）** | | 2023-1 | 16 | 39 | 143 | 110 | 1.8 | 77 | | 2023-2 | 14 | 26 | 87 | 59 | 1.1 | 114 | | 2023-3 | 13 | 28 | 83 | 49 | 1.2 | 122 | | 2023-4 | 12 | 20 | 77 | 40 | 1 | 162 | | 2023-5 | 12 | 17 | 68 | 33 | 0.9 | 173 | | 2023-6 | 7 | 18 | 62 | 28 | 0.8 | 237 | | 2023-7 | 6 | 15 | 40 | 24 | 1 | 160 | | 2023-8 | 7 | 15 | 40 | 22 | 1 | 157 | | 2023-9 | 13 | 22 | 66 | 34 | 1 | 182 | | 2023-10 | 12 | 31 | 74 | 42 | 1.2 | 142 | | 2023-11 | 12 | 33 | 74 | 49 | 1.4 | 112 | | 2023-12 | 16 | 42 | 111 | 73 | 1.6 | 65 | | 年均值 | 11 | 25 | 77 | 46 | 1.2 | 141 |   **表3-2 嘉祥县2023年空气质量现状评价表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **评价指标** | **单位** | **现状浓度** | **标准值** | **占标率%** | **达标情况** | | SO2 | 年平均浓度 | μg/m3 | 11 | 60 | 18.3 | 达标 | | NO2 | 年平均浓度 | μg/m3 | 25 | 40 | 62.5 | 达标 | | PM10 | 年平均浓度 | μg/m3 | 77 | 70 | 110.0 | **不达标** | | PM2.5 | 年平均浓度 | μg/m3 | 46 | 35 | 131.4 | **不达标** | | CO | 24小时平均第95百分位数 | mg/m3 | 1.2 | 4 | 30.0 | 达标 | | O3 | 日最大8小时滑动平均值的第90百分位数 | μg/m3 | 141 | 160 | 88.1 | 达标 |   《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）规定：“污染物年评价达标是指该污染物年平均浓度（CO和O3除外）和特定的百分位数浓度同时达标”。根据评价结果，嘉祥县2023年PM10、PM2.5年均浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，根据HJ663-2013判定，项目所在区域为不达标区，可吸入颗粒物、细颗粒物为影响该区域空气质量的首要污染物。  **2、改善环境空气质量的对策与建议**  目前嘉祥县人民政府正积极落实《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划》（2021-2025年）、《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法的通知》等文件要求，通过实行大气污染物排放总量指标2倍削减替代，优化产业结构与布局，减少煤炭消费，推进工业污染源提标改造，强化工业企业无组织排放控制管理，加强VOCs专项整治，控制机动车污染，实施秋冬季重点行业错峰生产等方面的行动，加快以细颗粒物为重点的大气污染治理，项目所在区域大气环境质量将会逐步得到改善。  **二、地表水环境**  本次引用《嘉祥化工产业园2024年度环境监测报告》中监测结论：按照监测计划嘉祥化工产业园检测一年进行两次地表水监测，分别于2024年6月份和8月份进行检测，有六个监测点位：园区湿地入口处、园区湿地出口下游500m、薛公岔河与洙水河交叉口上游500m处、洙水河与薛公岔河交叉口上游500m处、洙水河与薛公岔河交叉口下游500m处和洙水河与薛公岔河交叉口下游2000m处，监测因子包括pH值、化学需氧量、全盐量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、硫酸盐、氯化物、阴离子表面活性剂、五日生化需氧量、石油类、挥发酚、硝酸盐、氰化物、六价铬、锌、铜、砷、镉、铅、铁、锰、汞、粪大肠菌群、苯并[a]芘等，根据监测结果可知，监测点位的普遍超标因子为化学需氧量、五日生化需氧量、总磷，部分超标因子为氯化物、硫酸盐、全盐量，其余评价指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类的标准要求。  **三、声环境**  根据现场调查，项目厂界外周边50m范围内不存在声环境保护目标。因此本次评价不对周边声环境保护目标进行现状监测。本项目所在地处于3类区，环境质量标准参照执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。  **四、生态环境**  本项目用地范围内无生态环境保护目标，不进行生态现状调查。  **五、电磁辐射**  本项目不属于电磁辐射类项目，不进行项目电磁辐射现状监测与评价。  **六、地下水、土壤环境**  本项目利用二期厂区内已建成的办公楼五楼和六楼进行建设，用地范围内均进行地面硬化，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）》要求，本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，本次评价无需开展土壤、地下水环境现状背景值调查。 |
| 环  境  保  护  目  标 | 1、大气环境：项目厂界外500m范围内无环境保护目标。  2、声环境：项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。  3、地下水环境：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。  4、生态环境：本项目利用二期厂区内已建成的办公楼五楼和六楼进行建设，不新增用地。  本项目周围的环境保护目标见表3-3及***附图3-1***。  **表3-3 环境保护目标一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **环境要素** | **环境保护对象** | **方位** | **距离（m）** | **环境功能** | | 大气环境 | 项目厂界外500m范围内无环境保护目标 | -- | -- | 《环境空气质量标准》  （GB3095-2012）二类区标准； | | 声环境 | 厂界外50米范围内无敏感目标 | -- | -- | 《声环境质量标准》  （GB12348-2008）3类标准 | | 地下水环境 | 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 | -- | -- | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准 | | 生态环境 | 本项目利用二期厂区内已建成的办公楼五楼和六楼进行建设，不新增用地。 | | | -- | |
| 污  染  物  排  放  控  制  标  准 | **1、废水：**  项目生活污水、地面清洗废水、实验仪器清洗废水、纯水制备废水经厂区污水站处理后排入嘉祥阳光水务有限公司进一步处理。废水水质浓度满足园区污水处理厂（嘉祥阳光水务有限公司）接管标准。  **表3-5 废水排放执行标准**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **污染物** | **执行排放浓度mg/L** | **排放标准名称** | | 1 | pH | 6~9 | 园区污水处理厂（嘉祥阳光水务有限公司）的进水水质要求 | | 2 | CODcr | ≦500 | | 3 | BOD5 | ≦160 | | 4 | SS | ≦300 | | 5 | 总氮 | ≦50 | | 6 | 氨氮 | ≦30 | | 7 | 总磷 | ≦4 |   **2、废气：**  **表3-6 大气污染物排放标准**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **排放源** | | **污染物** | **排放标准** | | **标准名称** | **备注** | | **浓度**  **mg/m3** | **速率**  **kg/h** | | 有组织 | P9排气筒（高29.5米、内径0.63米） | VOCS | 60 | 6 | 《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1标准，Ⅱ时段 | / | | 甲醇（参考VOCS） | 60 | 6 | 同时参照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2，取严 | | 甲苯 | 40 | 17.4 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 | / | | 氯化氢 | 100 | 1.35 | / | | 硫酸雾 | 45 | 8.5 | / | | 氮氧化物 | 100 | / | 《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1重点控制区标准 | / | | P10排气筒（高29.5米、内径0.9米） | VOCS | 60 | 6 | 《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1标准，Ⅱ时段 | / | | 氨 | / | 20 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准 | / | | 臭气浓度 | / | 15000 | / | | P11排气筒（高29.5米、内径0.55米） | VOCS | 60 | 6 | 《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1标准，Ⅱ时段 | / | | 甲醇（参考VOCS） | 60 | 6 | 同时参照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2，取严 | | 甲苯 | 40 | 17.4 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 |  | | 无组织 | 厂界 | VOCS | 2.0 | / | 《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表2标准 | / | | 臭气浓度 | 16（无量纲） | / |  | | 甲苯 | 0.2 | / | 《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表3标准 | / | | 二氯甲烷 | 0.6 | / | / | | 异丙醇 | 1 | / | / | | 丙酮 | 0.6 | / | / | | 甲醇 | 12 | / | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 | / | | 氯化氢 | 0.2 | / | / | | 硫酸雾 | 1.2 | / | / | | 氮氧化物 | 0.12 | / | / | | 氨 | 1.5 | / | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1标准 | / |   **3、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3-7 厂界噪声执行标准**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **名称** | **标准文号** | **单位** | **级别** | **标准限值** | | | 工业企业厂界  环境噪声排放标准 | GB12348-2008 | dB(A) | 3类 | 昼间 | 夜间 | | 65 | 55 |   **4、固体废物：**  一般工业固废贮存执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中关于一般工业固体废物贮存的相关要求，贮存场所应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护相关要求，并参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。 |
| 总量控制指标 | 根据《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（环发〔2014〕197号）、《山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法》，“十四五”期间主要控制污染物为颗粒物、SO2、NOx、CODcr、氨氮以及挥发性有机物6项指标。  （1）水污染物排放总量  本项目外排废水主要为生活污水和实验室生产废水，合计374.186m³/a，经污水管道输送至本厂区污水处理站预处理，然后再排入园区污水处理厂进行深度处理。COD和氨氮总量控制指标纳入污水处理厂总量指标内，不需要再单独申请总量指标，只需申请以下接管考核指标：COD：0.131t/a、氨氮：0.009t/a。  （2）大气污染物排放总量  本项目厂区不建锅炉等燃煤设施，无颗粒物、二氧化硫等污染物的排放。项目废气中有组织VOCS排放量为29.416kg/a、氮氧化物0.138kg/a。根据《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法的通知》（鲁环发[2019]132号）、《济宁市生态环境局关于转发<山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法的通知>的通知》等文件要求，污染物排放总量指标按2倍削减替代。  故此次申请总量指标VOCS 58.832kg/a、氮氧化物0.276kg/a。 |

四、主要环境影响和保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| 施工期环境保护措施 | 本项目利用二期厂区内已建成的办公楼五楼和六楼进行建设，不新建车间、仓库，本项目只需要进行简单的装修和隔断及设备、环保设施的安装、调试，无需大型土建工程。施工期的影响很小，主要为施工噪声。  施工期产生的噪声源主要为设备安装、运输车辆等产生的噪声。施工车辆特别是重型运载车辆的运行线路和时间，应尽量避开噪声敏感区域和噪声敏感时段。在保证施工进度的前提下，合理安排作业时间，限制夜间进行有强噪声污染的施工作业。通过采取以上措施，施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定。 |
| 运营期环境影响和保护措施 | **一、废气**  本项目废气主要为试剂配制及实验过程产生的有机废气VOCs、无机废气（氯化氢、硫酸雾和硝酸雾等酸性气体）及氨气。  **1、废气源强分析**  **（1）有机废气**  ①实验废气  本项目在实验过程中会使用有机试剂，会产生一定量的有机废气，根据美国国家环保局编写的《工业污染源调查与研究》等相关资料，有机试剂挥发量基本在原料量的1%~4%之间，本次环评计算取最大值4%，实验室涉及有机废气敞开时间以0.2h/d计，则总敞开时间为60h/a。  项目实验废气核算结果见下表4-1。  **表4-1 实验废气（有机废气）核算结果表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **实验室** | **名称** | **年用量（kg/a）** | **废气产生量（kg/a）** | | **五楼化验室** | 乙腈 | 500 | 20 | | 甲醇 | 5 | 0.2 | | 吡啶 | 122 | 4.88 | | N,N二甲基甲酰胺 | 140 | 5.6 | | 甲苯 | 100 | 4 | | 丙酮 | 50 | 2 | | 三氯甲烷 | 70 | 2.8 | | 乙醇 | 240 | 9.6 | | 异丙醇 | 397.6 | 15.904 | | 碳酸丙烯酯 | 291.6 | 11.664 | | 二正丁胺 | 6 | 0.24 | | 碳酸乙烯酯 | 144 | 5.76 | | 碳酸二乙酯 | 22.5 | 0.9 | | 乙二醇二甲醚 | 324 | 12.96 | | 碳酸二甲酯 | 367.8 | 14.712 | | 乙酸酐 | 50 | 2 | | **合计** | | **113.22** | | **六楼研发室** | 二氯甲烷 | 296.7 | 11.868 | | 1,2-二氯乙烷 | 20 | 0.8 | | 1,2-丙二醇 | 7 | 0.28 | | 氯化亚砜 | 50 | 2 | | 三氟乙醇 | 10 | 0.4 | | 六甲基二硅氮烷 | 30 | 1.2 | | 六甲基二硅氧烷 | 20 | 0.8 | | 甲基三甲氧基硅烷 | 10 | 0.4 | | 四甲基二硅氧烷 | 30 | 1.2 | | 三甲基氯硅烷 | 50 | 2 | | 八甲基环四硅氧烷 | 20 | 0.8 | | 六亚甲基二异氰酸酯 | 6 | 0.24 | | 甲基异丁基甲酮 | 14 | 0.56 | | **合计** | | **22.548** |   由上表可知，项目实验过程中五楼化验室有机废气产生量约为113.22kg/a，六楼研发室有机废气产生量约为22.548kg/a。  ②试剂存放废气  根据《排放因子手册》（EPA AP-42），普通密封常规实验室试剂排放因子0.01~0.1，本项目试剂排放因子按最不利情况0.1取值。  E=V×EF×ρ  E：年排放量（kg/a）  V：试剂总体积（m³/a）  EF：AP-42排放因子  ρ：试剂密度（kg/m³）  **表4-2 试剂存放废气（有机废气）核算结果表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **实验室** | **名称** | **年用量（kg/a）** | **最大存储量/m³** | **试剂密度（kg/m³）** | **年排放量（kg/a）** | | **五楼化验室** | 乙腈 | 500 | 0.01 | 782 | 0.782 | | 甲醇 | 5 | 0.01 | 786.6 | 0.787 | | 吡啶 | 122 | 0.01 | 978 | 0.978 | | N,N二甲基甲酰胺 | 140 | 0.01 | 944 | 0.944 | | 甲苯 | 100 | 0.01 | 862 | 0.862 | | 丙酮 | 50 | 0.01 | 786 | 0.786 | | 三氯甲烷 | 70 | 0.01 | 1480 | 1.48 | | 乙醇 | 240 | 0.01 | 785 | 0.785 | | 异丙醇 | 397.6 | 0.01 | 781 | 0.781 | | 碳酸丙烯酯 | 291.6 | 0.01 | 1204 | 1.204 | | 二正丁胺 | 6 | 0.01 | 763 | 0.763 | | 碳酸乙烯酯 | 144 | 0.01 | 1318 | 1.318 | | 碳酸二乙酯 | 22.5 | 0.01 | 971 | 0.971 | | 乙二醇二甲醚 | 324 | 0.01 | 865 | 0.865 | | 碳酸二甲酯 | 367.8 | 0.01 | 1059 | 1.059 | | 乙酸酐 | 50 | 0.01 | 1077 | 1.077 | | **合计** | | | | **15.442** | | **六楼研发室** | 二氯甲烷 | 296.7 | 0.01 | 1316 | 1.316 | | 1,2-二氯乙烷 | 20 | 0.005 | 1230 | 0.615 | | 1,2-丙二醇 | 7 | 0.007 | 1032 | 0.7224 | | 氯化亚砜 | 50 | 0.01 | 1631 | 1.631 | | 三氟乙醇 | 10 | 0.01 | 1377 | 1.377 | | 六甲基二硅氮烷 | 30 | 0.01 | 785 | 0.785 | | 六甲基二硅氧烷 | 20 | 0.01 | 761 | 0.761 | | 甲基三甲氧基硅烷 | 10 | 0.01 | 1004 | 1.004 | | 四甲基二硅氧烷 | 30 | 0.01 | 760 | 0.76 | | 三甲基氯硅烷 | 50 | 0.01 | 853.6 | 0.854 | | 八甲基环四硅氧烷 | 20 | 0.01 | 955.8 | 0.956 | | 六亚甲基二异氰酸酯 | 6 | 0.006 | 1047 | 0.628 | | 甲基异丁基甲酮 | 14 | 0.01 | 801 | 0.801 | | **合计** | | | | **12.210** |   **（2）无机废气**  据建设单位提供的主要化学试剂资料，五楼化验室内用到的挥发性无机酸主要为盐酸、硫酸、硝酸，在溶液配制、检测等工序会挥发出氯化氢气体、硫酸雾、硝酸雾（以NOx计）。  本次环评采用《环境统计手册》中的经验公式计算无机废气产生情况  Gz=M×(0.000352+0.000786×U)×P×F  式中：Gz—酸雾量，kg/h；  M—液体分子量，氯化氢为36.5，硫酸为98，硝酸为61；  U—蒸发液体表面上的空气流速（m/s），应以实测数据为准。无条件实测时，可取0.2～0.5m/s或查表计算；  P—相应于液体温度下空气中的饱和蒸汽分压力（mmHg）；  F—蒸发面的面积，m2。  各参数的确定：  ①蒸发液体表面上的空气流速，实验仪器内的液体温度为20~27℃，U值取0.3m/s；  ②液体温度下空气中的饱和蒸汽压力，蒸发表面温度为27℃，查表得P=18.1mmHg；  ③蒸发面面积，项目取蒸发面积F=0.005m2。  由上述公式可以计算得Gz氯化氢=0.0019kg/h、Gz硫酸雾=0.0052kg/h、Gz硝酸雾=0.0032kg/h，实验室年工作300天，实验敞开时间以0.2h/d计，则本项目年产生最大盐酸雾（氯化氢）、硫酸雾、硝酸雾（以NOx计）产生量分别为0.114kg/a、0.312kg/a、0.192kg/a。  本项目六楼研发室使用的氨水为9%，使用时会挥发产生氨气。根据《排放因子手册》（EPA AP-42），氨水（5%~30%浓度）在搅拌或曝气条件下，氨挥发速率约为1.5~6.0 kg/吨氨水·小时。本项目氨挥发速率按最不利情况6.0kg/吨氨水·小时取值。实验室氨水用量为10kg/a，实验室年工作300天，实验敞开时间以0.2h/d计，经计算，本项目氨挥发量为3.6kg/a。  **2、废气治理设施及可行性分析**  **（1）废气治理措施**  实验过程中涉及使用易挥发试剂的实验操作均在通风橱、集气罩内进行，实验废气（无机废气、有机废气）经通风橱排风系统、集气罩收集后通过“活性炭吸附”废气处理装置处理后通过排气筒排放。  五楼化验室（气相室、ICP光谱室、化学分析室、手套箱室）废气经负压收集后进入活性炭吸附处理（风机风量22000m³/h），经1根高29.5m、内径0.63m的排气筒（P9）排放。  六楼研发室（实验室、力学实验室）废气经负压收集后进入活性炭吸附处理（风机风量30000m³/h），经1根高29.5m、内径0.9m的排气筒（P10）排放。  五楼留样间、药品间废气及六楼研发室试剂间废气经负压收集后进入活性炭吸附处理（风机风量12000m³/h），经1根高29.5m、内径0.55m的排气筒（P11）排放。    **图4-1 废气处理及排放去向示意图**  **（2）风机风量：**  本次环评参照《化学实验楼通风设计》（期刊：工程科技II辑·建筑科学与工程；工程科技I辑·安全科学与灾害防治；《工程建设与设计》，2012年07期；作者：唐曾琦），通风橱/集气罩风量计算如下：  **a.通风橱排风量：**  L=3600FVβ  式中：  L-通风橱排风量，m³/h；  F-通风橱操作窗面开启面积，m2；  V-通风橱操作口面风速，一般取0.5~0.6m/s，本次取0.5m/s；  β-安全系数，一般取1.05～1.1，本次取1.05。  **b.集气罩排风量**  根据Dalla-Valle公式计算:  L=0.75×(5X2+F)×Vx×3600  式中：  L-集气罩收集风量，m³/h；  X-距罩口距离，m，本次取0.2m；  F-集气罩口面积，m2；  Vx-控制风速，m/s，本次取0.4m/s。  根据建设单位提供资料，通风橱操作面面积为0.5m2，集气罩（圆形，内径0.2m）面积为0.0314m2，经计算，单个通风橱所需风量约945m³/h，单个集气罩的风量为250m³/h。  实验室五楼设置10个通风橱和34个集气罩，则通风橱和集气罩所需总风量为17950m³/h，本项目“活性炭吸附”装置废气处理装置风机风量为22000m³/h，满足使用要求。  实验室六楼设置18个通风橱和4个集气罩，则通风橱和集气罩所需总风量为18010m³/h，本项目“活性炭吸附”装置废气处理装置风机风量为30000m³/h，满足使用要求。  五楼留样间、药品间废气及六楼研发室试剂间废气经负压收集后进入活性炭吸附处理，各试剂存放柜规格及换气次数见下表：  **表4-3 试剂存放废气量核算情况表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **实验室** | **序号** | **试剂存放处** | **规格型号** | **单位** | **数量** | **换气量/m³** | **换气次数** | | 五楼化验室 | 原料留样室 | | | | |  |  | | 1 | 通风留样柜 | 900\*450\*1800 | 组 | 16 | 0.729 | 30次/min | | 成品留样室 | | | | |  | | 1 | 通风留样柜 | 900\*450\*1800 | 组 | 16 | 0.729 | | 化学药品室1 | | | | |  | | 1 | 通风药品柜 | 900\*450\*1800 | 组 | 11 | 0.729 | | 化学药品室2 | | | | |  | | 1 | 毒品柜 | 1090\*460\*1650 | 组 | 2 | 0.827 | | 2 | 毒品柜 | 1090\*460\*1650 | 组 | 2 | 0.827 | | 3 | 毒品柜 | 1090\*460\*1650 | 组 | 1 | 0.827 | | 4 | 毒品柜 | 1090\*460\*1650 | 组 | 1 | 0.827 | | 六楼研发室 | 试剂样品室 | | | | |  | | 1 | 通风试剂柜 | 900\*450\*1800 | 组 | 10 | 0.729 | | **合计** | | | | | | **6.225** |  |   经核算，五楼留样间、药品间废气及六楼研发室试剂间废气合计11205m³/h，本项目“活性炭吸附”装置废气处理装置风机风量为12000m³/h，满足使用要求。  **（3）项目废气处理措施的可行性分析**  本项目实验室为企业内部实验室，主要用于企业原料、产品的测试分析和产品研发小试及工艺优化小试，属于M7452检测服务、M7320工程和技术研究和试验发展，为企业配套工程。项目产生的废气主要是有机废气VOCs及少量无机废气（氯化氢、硫酸雾和硝酸雾等酸性气体）和氨气。本项目所属行业尚未发布相关排污许可证申请与核发技术规范，无可行技术参考。因此，对本项目废气处理技术进行简单分析。  **活性炭吸附装置：**  活性炭具有比表面积大，孔隙多的特点，具有较强吸附能力。活性炭比表面积一般可达700-1200m2/g，其孔径大小范围在1.5nm-5μm之间。其吸附方式主要通过2种途径：一是活性炭与气体分子间的范德华力，当气体分子经过活性炭表面，范德华力起主导作用时，气体分子先被吸附至活性炭外表面，小于活性炭孔径的分子经内部扩散转移至内表面，从而达到吸附的效果，此为物理吸附；二是吸附质与吸附剂表面原子间的化学键合成，此为化学吸附。活性炭吸附一般适用于大风量、低浓度、低湿度、低含尘的有机废气。  **（4）排气筒高度可行性分析**  本项目P9排气筒执行标准涉及《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）；P10排气筒执行标准涉及《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；P11排气筒执行标准涉及《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)。本项目排气筒设置合理性分析见下表。  **表4-4 排气筒设置合理性**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **执行标准** | **排气筒要求** | **本项目对应排气筒** | | | | **编号** | **高度/m** | **合理性** | | 1 | 《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019） | 排气筒的高度应不低于15m，具体高度按通过批复的环境影响评价文件要求确定。 | P9、P10、P11 | P9=29.5m P10=29.5m  P11=29.5m | 合理 | | 2 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) | 排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围200m半径范围的建筑5m以上 | P9、P11 | P9=29.5m  P11=29.5m | 合理 | | 3 | 《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019） | 排气筒的高度应不低于15m（储库底、地坑及物料转运点单机除尘设施除外），具体高度按通过审批、审核或备案的环境影响评价文件要求确定 | P9 | P9=29.5m | 合理 | | 5 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） | 排气筒的最低高度不得低于15m | P10 | P10=29.5m | 合理 |   本项目三根排气筒高度均为29.5米，周围200m内最高建筑物综合楼24.5m，排气筒高出建筑物5米。结合上表分析，排气筒高度设置合理。  **3、废气排放情况**  通风橱和集气罩综合收集效率达90%，未收集的废气无组织排放，活性炭装置对有机废气的吸附效率约为80%，对酸性废气、氨气吸附效率较低，本次评价以20%计。 |

**表4-2 有组织废气产排放情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染源** | **排气筒** | **污染物** | **产生情况** | | | **治理设施** | | | | | **有组织排放** | | | **排放时间/h** |
| **产生量kg/a** | **速率kg/h** | **浓度 mg/m3** | **治理设施** | **收集效率** | **去除效率** | **风量m3/h** | **是否为可行技术** | **排放量kg/a** | **排放速率kg/h** | **排放浓度mg/m3** |
|
| 五楼化验室实验废气 | P9排气筒 | VOCS | 113.22 | 1.887 | 85.773 | 活性炭吸附装置 | 90% | 80% | 22000 | 是 | 20.38 | 0.34 | 15.439 | 60 |
| 甲苯 | 4 | 0.067 | 3.03 | 90% | 80% | 是 | 0.72 | 0.012 | 0.545 |
| 乙腈 | 20 | 0.333 | 15.152 | 90% | 80% | 是 | 3.6 | 0.06 | 2.727 |
| 吡啶 | 4.88 | 0.081 | 3.697 | 90% | 80% | 是 | 0.878 | 0.015 | 0.665 |
| N,N二甲基甲酰胺 | 5.6 | 0.093 | 4.242 | 90% | 80% | 是 | 1.008 | 0.017 | 0.764 |
| 三氯甲烷 | 2.8 | 0.047 | 2.121 | 90% | 80% | 是 | 0.504 | 0.008 | 0.382 |
| 甲醇 | 0.2 | 0.003 | 0.152 | 90% | 80% | 是 | 0.036 | 0.001 | 0.027 |
| 丙酮 | 2 | 0.033 | 1.515 | 90% | 80% | 是 | 0.36 | 0.006 | 0.273 |
| 氯化氢 | 0.114 | 0.002 | 0.086 | 90% | 20% | 是 | 0.082 | 0.001 | 0.062 |
| 硫酸雾 | 0.312 | 0.005 | 0.236 | 90% | 20% | 是 | 0.225 | 0.004 | 0.17 |
| 硝酸雾（以NOx计） | 0.192 | 0.003 | 0.145 | 90% | 20% | 是 | 0.138 | 0.002 | 0.105 |
| 乙醇 | 9.6 | 0.16 | 7.273 | 90% | 80% | 是 | 1.728 | 0.029 | 1.309 |
| 异丙醇 | 15.904 | 0.265 | 12.048 | 90% | 80% | 是 | 2.863 | 0.048 | 2.169 |
| 碳酸丙烯酯 | 11.664 | 0.194 | 8.836 | 90% | 80% | 是 | 2.1 | 0.035 | 1.591 |
| 二正丁胺 | 0.24 | 0.004 | 0.182 | 90% | 80% | 是 | 0.043 | 0.001 | 0.033 |
| 碳酸乙烯酯 | 5.76 | 0.096 | 4.364 | 90% | 80% | 是 | 1.037 | 0.017 | 0.785 |
| 碳酸二乙酯 | 0.9 | 0.015 | 0.682 | 90% | 80% | 是 | 0.162 | 0.003 | 0.123 |
| 乙二醇二甲醚 | 12.96 | 0.216 | 9.818 | 90% | 80% | 是 | 2.333 | 0.039 | 1.767 |
| 碳酸二甲酯 | 14.712 | 0.245 | 11.145 | 90% | 80% | 是 | 2.648 | 0.044 | 2.006 |
| 乙酸酐 | 2 | 0.033 | 1.515 | 90% | 80% | 是 | 0.36 | 0.006 | 0.273 |
| 六楼研发室实验废气 | P10排气筒 | VOCS | 22.548 | 0.376 | 12.527 | 活性炭吸附装置 | 90% | 80% | 30000 | 是 | 4.059 | 0.068 | 2.255 | 60 |
| 二氯甲烷 | 11.868 | 0.198 | 6.593 | 90% | 80% | 是 | 2.136 | 0.036 | 1.187 |
| 1,2-二氯乙烷 | 0.8 | 0.013 | 0.444 | 90% | 80% | 是 | 0.144 | 0.002 | 0.08 |
| 氨 | 3.6 | 0.06 | 2 | 90% | 20% | 是 | 2.592 | 0.043 | 1.44 |
| 臭气浓度 | / | | | 90% | 80% | 是 | 200（无量纲） | | |
| 1,2-丙二醇 | 0.28 | 0.005 | 0.156 | 90% | 80% | 是 | 0.05 | 0.001 | 0.028 |
| 氯化亚砜 | 2 | 0.033 | 1.111 | 90% | 80% | 是 | 0.36 | 0.006 | 0.2 |
| 三氟乙醇 | 0.4 | 0.007 | 0.222 | 90% | 80% | 是 | 0.072 | 0.001 | 0.04 |
| 六甲基二硅氮烷 | 1.2 | 0.02 | 0.667 | 90% | 80% | 是 | 0.216 | 0.004 | 0.12 |
| 六甲基二硅氧烷 | 0.8 | 0.013 | 0.444 | 90% | 80% | 是 | 0.144 | 0.002 | 0.08 |
| 甲基三甲氧基硅烷 | 0.4 | 0.007 | 0.222 | 90% | 80% | 是 | 0.072 | 0.001 | 0.04 |
| 四甲基二硅氧烷 | 1.2 | 0.02 | 0.667 | 90% | 80% | 是 | 0.216 | 0.004 | 0.12 |
| 三甲基氯硅烷 | 2 | 0.033 | 1.111 | 90% | 80% | 是 | 0.36 | 0.006 | 0.2 |
| 八甲基环四硅氧烷 | 0.8 | 0.013 | 0.444 | 90% | 80% | 是 | 0.144 | 0.002 | 0.08 |
| 六亚甲基二异氰酸酯 | 0.24 | 0.004 | 0.133 | 90% | 80% | 是 | 0.043 | 0.001 | 0.024 |
| 甲基异丁基甲酮 | 0.56 | 0.009 | 0.311 | 90% | 80% | 是 | 0.101 | 0.002 | 0.056 |
| 试剂存放区废气 | P11排气筒 | VOCS | 27.652 | 0.0038 | 0.320 | 活性炭吸附装置 | 90% | 80% | 12000 | 是 | 4.977 | 0.00069 | 0.058 | 7200 |
| 甲苯 | 0.862 | 0.0001 | 0.010 | 90% | 80% | 是 | 0.155 | 0.00002 | 0.002 |
| 乙腈 | 0.782 | 0.0001 | 0.009 | 90% | 80% | 是 | 0.141 | 0.00002 | 0.002 |
| 吡啶 | 0.978 | 0.0001 | 0.011 | 90% | 80% | 是 | 0.176 | 0.00002 | 0.002 |
| N,N二甲基甲酰胺 | 0.944 | 0.0001 | 0.011 | 90% | 80% | 是 | 0.17 | 0.00002 | 0.002 |
| 三氯甲烷 | 1.48 | 0.0002 | 0.017 | 90% | 80% | 是 | 0.266 | 0.00004 | 0.003 |
| 二氯甲烷 | 1.316 | 0.0002 | 0.015 | 90% | 80% | 是 | 0.237 | 0.00003 | 0.003 |
| 1,2-二氯乙烷 | 0.615 | 0.0001 | 0.007 | 90% | 80% | 是 | 0.111 | 0.00002 | 0.001 |
| 甲醇 | 0.7866 | 0.0001 | 0.009 | 90% | 80% | 是 | 0.142 | 0.00002 | 0.002 |
| 丙酮 | 0.786 | 0.0001 | 0.009 | 90% | 80% | 是 | 0.141 | 0.00002 | 0.002 |
| 乙醇 | 0.785 | 0.0001 | 0.009 | 90% | 80% | 是 | 0.141 | 0.00002 | 0.002 |
| 异丙醇 | 0.781 | 0.0001 | 0.009 | 90% | 80% | 是 | 0.141 | 0.00002 | 0.002 |
| 碳酸丙烯酯 | 1.204 | 0.0002 | 0.014 | 90% | 80% | 是 | 0.217 | 0.00003 | 0.003 |
| 二正丁胺 | 0.763 | 0.0001 | 0.009 | 90% | 80% | 是 | 0.137 | 0.00002 | 0.002 |
| 碳酸乙烯酯 | 1.318 | 0.0002 | 0.015 | 90% | 80% | 是 | 0.237 | 0.00003 | 0.003 |
| 碳酸二乙酯 | 0.971 | 0.0001 | 0.011 | 90% | 80% | 是 | 0.175 | 0.00002 | 0.002 |
| 乙二醇二甲醚 | 0.865 | 0.0001 | 0.010 | 90% | 80% | 是 | 0.156 | 0.00002 | 0.002 |
| 碳酸二甲酯 | 1.059 | 0.0001 | 0.012 | 90% | 80% | 是 | 0.191 | 0.00003 | 0.002 |
| 乙酸酐 | 1.077 | 0.0001 | 0.012 | 90% | 80% | 是 | 0.194 | 0.00003 | 0.002 |
| 1,2-丙二醇 | 0.7224 | 0.0001 | 0.008 | 90% | 80% | 是 | 0.13 | 0.00002 | 0.002 |
| 氯化亚砜 | 1.631 | 0.0002 | 0.019 | 90% | 80% | 是 | 0.294 | 0.00004 | 0.003 |
| 三氟乙醇 | 1.377 | 0.0002 | 0.016 | 90% | 80% | 是 | 0.248 | 0.00003 | 0.003 |
| 六甲基二硅氮烷 | 0.785 | 0.0001 | 0.009 | 90% | 80% | 是 | 0.141 | 0.00002 | 0.002 |
| 六甲基二硅氧烷 | 0.761 | 0.0001 | 0.009 | 90% | 80% | 是 | 0.137 | 0.00002 | 0.002 |
| 甲基三甲氧基硅烷 | 1.004 | 0.0001 | 0.012 | 90% | 80% | 是 | 0.181 | 0.00003 | 0.002 |
| 四甲基二硅氧烷 | 0.76 | 0.0001 | 0.009 | 90% | 80% | 是 | 0.137 | 0.00002 | 0.002 |
| 三甲基氯硅烷 | 0.8536 | 0.0001 | 0.010 | 90% | 80% | 是 | 0.154 | 0.00002 | 0.002 |
| 八甲基环四硅氧烷 | 0.9558 | 0.0001 | 0.011 | 90% | 80% | 是 | 0.172 | 0.00002 | 0.002 |
| 六亚甲基二异氰酸酯 | 0.6282 | 0.0001 | 0.007 | 90% | 80% | 是 | 0.113 | 0.00002 | 0.001 |
| 甲基异丁基甲酮 | 0.801 | 0.0001 | 0.009 | 90% | 80% | 是 | 0.144 | 0.00002 | 0.002 |

**表4-3 大气排放口基本情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染源名称** | **编号** | **类型** | **排气筒底部中心坐标** | | **排气筒参数** | | | | **排放工况** |
| **经度** | **纬度** | **高度(m)** | **内径(m)** | **温度(℃)** | **流量(m³/h)** |
| 五楼化验室实验废气 | P9排气筒 | 一般排放口 | 116°16′5.859″ | 35°21′24.281″ | 29.5 | 0.63 | 常温 | 22000 | 正常 |
| 六楼研发室实验废气 | P10排气筒 | 一般排放口 | 116°16′5.869″ | 35°21′24.146″ | 29.5 | 0.9 | 常温 | 30000 | 正常 |
| 试剂存放区废气 | P11排气筒 | 一般排放口 | 116°16′6.043″ | 35°21′24.276″ | 29.5 | 0.55 | 常温 | 12000 | 正常 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 运营期环境影响和保护措施 | **表4-4 无组织废气产排情况**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产污环节** | **污染物** | **年排放时间/h** | **产生量(kg/a)** | **排放量(kg/a)** | **排放速率(kg/h)** | | 五楼化验室实验废气 | VOCS | 60 | 11.322 | 11.322 | 0.189 | | 甲苯 | 0.400 | 0.400 | 0.007 | | 乙腈 | 2.000 | 2.000 | 0.033 | | 吡啶 | 0.488 | 0.488 | 0.008 | | N,N二甲基甲酰胺 | 0.560 | 0.560 | 0.009 | | 三氯甲烷 | 0.280 | 0.280 | 0.005 | | 甲醇 | 0.020 | 0.020 | 0.000 | | 丙酮 | 0.200 | 0.200 | 0.003 | | 氯化氢 | 0.011 | 0.011 | 0.0002 | | 硫酸雾 | 0.031 | 0.031 | 0.001 | | 硝酸雾（以NOx计） | 0.019 | 0.019 | 0.0003 | | 乙醇 | 0.960 | 0.960 | 0.016 | | 异丙醇 | 1.590 | 1.590 | 0.027 | | 碳酸丙烯酯 | 1.166 | 1.166 | 0.019 | | 二正丁胺 | 0.024 | 0.024 | 0.000 | | 碳酸乙烯酯 | 0.576 | 0.576 | 0.010 | | 碳酸二乙酯 | 0.090 | 0.090 | 0.002 | | 乙二醇二甲醚 | 1.296 | 1.296 | 0.022 | | 碳酸二甲酯 | 1.471 | 1.471 | 0.025 | | 乙酸酐 | 0.200 | 0.200 | 0.003 | | 六楼研发室实验废气 | VOCS | 60 | 2.255 | 2.255 | 0.038 | | 二氯甲烷 | 1.187 | 1.187 | 0.020 | | 1,2-二氯乙烷 | 0.080 | 0.080 | 0.001 | | 氨 | 0.360 | 0.360 | 0.006 | | 臭气浓度 | 15（无量纲） | 15（无量纲） | | | 1,2-丙二醇 | 0.028 | 0.028 | 0.000 | | 氯化亚砜 | 0.200 | 0.200 | 0.003 | | 三氟乙醇 | 0.040 | 0.040 | 0.001 | | 六甲基二硅氮烷 | 0.120 | 0.120 | 0.002 | | 六甲基二硅氧烷 | 0.080 | 0.080 | 0.001 | | 甲基三甲氧基硅烷 | 0.040 | 0.040 | 0.001 | | 四甲基二硅氧烷 | 0.120 | 0.120 | 0.002 | | 三甲基氯硅烷 | 0.200 | 0.200 | 0.003 | | 八甲基环四硅氧烷 | 0.080 | 0.080 | 0.001 | | 六亚甲基二异氰酸酯 | 0.024 | 0.024 | 0.000 | | 甲基异丁基甲酮 | 0.056 | 0.056 | 0.001 | | 试剂存放区废气 | VOCS | 7200 | 2.765 | 2.765 | 0.00038 | | 甲苯 | 0.086 | 0.086 | 0.00001 | | 乙腈 | 0.078 | 0.078 | 0.00001 | | 吡啶 | 0.098 | 0.098 | 0.00001 | | N,N二甲基甲酰胺 | 0.094 | 0.094 | 0.00001 | | 三氯甲烷 | 0.148 | 0.148 | 0.00002 | | 二氯甲烷 | 0.132 | 0.132 | 0.00002 | | 1,2-二氯乙烷 | 0.062 | 0.062 | 0.00001 | | 甲醇 | 0.079 | 0.079 | 0.00001 | | 丙酮 | 0.079 | 0.079 | 0.00001 | | 乙醇 | 0.079 | 0.079 | 0.00001 | | 异丙醇 | 0.078 | 0.078 | 0.00001 | | 碳酸丙烯酯 | 0.120 | 0.120 | 0.00002 | | 二正丁胺 | 0.076 | 0.076 | 0.00001 | | 碳酸乙烯酯 | 0.132 | 0.132 | 0.00002 | | 碳酸二乙酯 | 0.097 | 0.097 | 0.00001 | | 乙二醇二甲醚 | 0.087 | 0.087 | 0.00001 | | 碳酸二甲酯 | 0.106 | 0.106 | 0.00001 | | 乙酸酐 | 0.108 | 0.108 | 0.00001 | | 1,2-丙二醇 | 0.072 | 0.072 | 0.00001 | | 氯化亚砜 | 0.163 | 0.163 | 0.00002 | | 三氟乙醇 | 0.138 | 0.138 | 0.00002 | | 六甲基二硅氮烷 | 0.079 | 0.079 | 0.00001 | | 六甲基二硅氧烷 | 0.076 | 0.076 | 0.00001 | | 甲基三甲氧基硅烷 | 0.100 | 0.100 | 0.00001 | | 四甲基二硅氧烷 | 0.076 | 0.076 | 0.00001 | | 三甲基氯硅烷 | 0.085 | 0.085 | 0.00001 | | 八甲基环四硅氧烷 | 0.096 | 0.096 | 0.00001 | | 六亚甲基二异氰酸酯 | 0.063 | 0.063 | 0.00001 | | 甲基异丁基甲酮 | 0.080 | 0.080 | 0.00001 |   **4、废气达标性分析**  **表4-5（1） 有组织废气达标排放情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染源** | **排气筒** | **污染物** | **排放情况** | | | **执行标准** | | **达标情况** | | **排放量kg/a** | **排放速率kg/h** | **排放浓度mg/m3** | **排放浓度mg/m3** | **排放速率kg/h** | | 五楼化验室实验废气 | P9排气筒 | VOCS | 20.38 | 0.34 | 15.439 | 60 | 6 | 达标 | | 甲醇 | 0.036 | 0.001 | 0.027 | 60 | 6 | 达标 | | 甲苯 | 0.72 | 0.012 | 0.545 | 40 | 17.4 | 达标 | | 氯化氢 | 0.082 | 0.001 | 0.062 | 100 | 1.35 | 达标 | | 硫酸雾 | 0.225 | 0.004 | 0.17 | 45 | 8.5 | 达标 | | 硝酸雾（以NOx计） | 0.138 | 0.002 | 0.105 | 100 | / | 达标 | | 六楼研发室实验废气 | P10排气筒 | VOCS | 4.059 | 0.068 | 2.255 | 60 | 6 | 达标 | | 氨 | 2.592 | 0.043 | 1.44 | / | 20 | 达标 | | 臭气浓度 | 200（无量纲） | | | 15000（无量纲） | | 达标 | | 试剂存放区废气 | P11排气筒 | VOCS | 4.977 | 0.00069 | 0.058 | 60 | 6 | 达标 | | 甲醇 | 0.142 | 0.00002 | 0.002 | 60 | 6 | 达标 | | 甲苯 | 0.155 | 0.00002 | 0.002 | 40 | 17.4 | 达标 |   以上任意两个排放口距离小于两个排气筒的高度之和，需等效核算，见下表  **表4-5（2） 排气筒等效后有组织废气达标排放情况一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **等效排气筒** | **等效排气筒高度/m** | **污染物** | **排放速率kg/h** | **执行标准kg/h** | **达标情况** | | 1#（P9、P10、P11等效） | 29.5 | VOCS | 0.40869 | 6 | 达标 | | 2#（P9、P11等效） | 29.5 | 甲苯 | 0.01202 | 17.4 | 达标 | | 甲醇 | 0.00102 | 6 | 达标 |   本项目建成后，正常工况下，项目废气排放不会对周边大气环境以及周边环境保护目标产生明显不利影响。  **5、非正常工况**  非正常工况下，本项目有组织排放参数见下表：  **表4-6 非正常工况下点源排放参数一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **点源名称** | **非正常排放原因** | **污染物** | **频次（次/年）** | **非正常排放速率（kg/h）** | **非正常排放浓度（mg/m3）** | **单次持续时间（h）** | **应对措施** | | P9排气筒 | 废气治理系统失效，处理效率为0 | VOCS | ≤1次 | 1.887 | 85.773 | ＜1h | 专人负责，定期检查；发现故障立即停产检即停产检 | | 甲苯 | 0.067 | 3.030 | | 甲醇 | 0.003 | 0.152 | | 氯化氢 | 0.002 | 0.086 | | 硫酸雾 | 0.005 | 0.236 | | 硝酸雾（以NOx计） | 0.003 | 0.145 | | P10排气筒 | VOCS | 0.376 | 12.527 | | 氨 | 0.060 | 2.000 | | P11排气筒 | VOCS | 0.0038 | 0.320 | | 甲苯 | 0.0001 | 0.010 | | 甲醇 | 0.0001 | 0.009 |   本项目建设运行后，企业应加强在岗人员培训，对风机及活性炭吸附装置定期检修，加强环保设施的运行维护，避免非正常工况的发生。  **6、监测计划**  参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000），项目运营期对废气排放进行自行监测，监测计划见下表。  **表4-7 本项目环境监测计划表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **监测类别** | **监测点位** | **监测因子** | **监测频次** | | 废气 | 有组织 | P9排气筒 | VOCS、甲醇、甲苯、氯化氢、硫酸雾、硝酸雾（氮氧化物） | 1次/年 | | P10排气筒 | VOCS、氨、臭气浓度 | 1次/年 | | P11排气筒 | VOCS、甲醇、甲苯 | 1次/年 | | 无组织 | 厂界，上风向1个点位，下风向3个点位（按照当天的实际风向计） | VOCS、臭气浓度、甲醇、甲苯、二氯甲烷、异丙醇、丙酮、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氨 | 1次/年 |   **7、大气环境影响分析**  项目实验室废气经通风橱、集气罩收集处理后排放。项目实验过程中的有机废气和无机废气收集后经“活性炭吸附”后通过排气筒外排。从表4-5可知，项目废气可达标排放，对周围大气环境的影响很小。  本项目营运期产生的废气经有效治理后，对环境影响不大。为了进一步减少实验室废气对实验室内及周边空气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**  **1、产排污核算**  本项目生产废水主要为实验仪器清洗废水、地面清洁废水、纯水制备废水。根据项目水平衡图，本项目废水产生及排放情况如下表4-8所示。  **表4-8（1） 项目废水产生及处理措施一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **废水产生量m³/a** | | **污染物名称** | **产生浓度mg/L** | **产生量kg/a** | **处理措施** | | 生活污水 | 312 | CODcr | 400 | 124.800 | 经本厂区污水处理站预处理，然后再排入园区污水处理厂进行深度处理。 | | 氨氮 | 30 | 9.360 | | 总氮 | 50 | 15.600 | | 全盐量 | 800 | 249.600 | | SS | 300 | 93.600 | | 地面清洗废水 | 48 | CODcr | 450 | 21.600 | | 氨氮 | 35 | 1.680 | | 总氮 | 60 | 2.880 | | 全盐量 | 900 | 43.200 | | SS | 500 | 24.000 | | 实验仪器清洗废水 | 3.186 | CODcr | 350 | 1.115 | | 氨氮 | 20 | 0.064 | | 总氮 | 25 | 0.080 | | 全盐量 | 500 | 1.593 | | SS | 200 | 0.637 | | 纯水制备废水 | 11 | CODcr | 100 | 1.100 | | 氨氮 | 25 | 0.275 | | 总氮 | 35 | 0.385 | | 全盐量 | 1600 | 17.600 | | SS | 26 | 0.286 | | **合计综合废水** | **374.186** | **CODcr** | **397** | **148.615** | | **氨氮** | **30** | **11.379** | | **总氮** | **51** | **18.945** | | **全盐量** | **834** | **311.993** | | **SS** | **317** | **118.523** |   **表4-8（2） 项目废水产生及处理措施一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **废水产生量m³/a** | | **污染物名称** | **产生浓度mg/L** | **产生量kg/a** | **排放浓度mg/L** | **排放量t/a** | **处理措施** | | 综合废水 | 374.186 | CODcr | 397 | 148.615 | 350 | 0.131 | 经本厂区污水处理站预处理，然后再排入园区污水处理厂进行深度处理。 | | 氨氮 | 30 | 11.379 | 25 | 0.009 | | 总氮 | 51 | 18.945 | 40 | 0.015 | | 注：该表中排放浓度为厂区污水处理站处理后的排放浓度 | | | | | | | |   2、依托厂区现有污水处理站可行性分析  二期厂区已建成一座污水处理站，处理规模为300m³/d。采用“水解酸化池+配水池+UASB厌氧反应器1/2+厌氧沉淀池+两级A/O生物反应池+二沉池+芬顿反应池+芬顿脱气池+絮凝反应池+芬顿沉淀池+巴氏计量槽+排放水池”的组合处理工艺对废水进行处理。本项目废水产生量1.247m³/d，根据《年产1.69万吨动力锂电池电解液添加剂和功能有机硅材料生产项目》环评资料及废气治理措施变化技术论证报告，厂区污水处理站接纳废水量为63580.944m³/a（211.936m³/d），剩余处理能力88.064m³/d，可满足本项目需要。厂区污水处理站设计进、出水水质情况见下表：  **表4-9 厂区污水处理站进、出水水质一览表 （单位：mg/L）**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **污染物** | **本项目综合废水水质** | **污水处理站设计进水浓度** | **污水处理站设计出水浓度** | **园区污水处理厂（嘉祥阳光水务有限公司）的进水水质要求** | | 1 | CODcr | 397 | ≤5000 | ≤350 | ≤500 | | 2 | 氨氮 | 30 | ≤150 | ≤25 | ≤30 | | 3 | TN | 51 | ≤200 | ≤40 | ≤50 | | 4 | 全盐量 | 834 | ≤1500 | ≤1300 | / | | 5 | SS | 317 | ≤400 | ≤300 | ≤300 |   项目废水水质能够满足污水处理站设计进水浓度要求。  **3、项目废水排入园区污水处理厂（嘉祥阳光水务有限公司）的可行性分析**  **（1）污水处理厂简介**  1）位置及服务范围  嘉祥阳光水务有限公司建在济宁市生物产业园内，收纳废水主要是济宁市生物产业园内各企业生产废水及生活污水，服务面积约为25.1平方公里。  2）污水处理规模  嘉祥阳光水务有限公司目前工程占地55195.06m2，设计处理规模1万m3/d，二期设计处理规模4万m3/d，目前建设一期、二期处理规模共3万m3/d。  3）污水处理厂设计进出水水质要求  其污水处理厂设计进出水水质具体见表5.2-6。  **表4-10 污水处理厂进、出水水质一览表 （单位: mg/L）**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **名称** | **水质类别** | **PH（无量纲）** | **CODCr** | **BOD5** | **悬浮物（SS）** | **氨氮** | | 嘉祥阳光水务有限公司 | 进水 | 6～9 | 500 | 160 | 300 | 30 | | 出水 | 6～9 | 60 | 10 | 10 | 10 |   **（2）项目废水排入污水处理厂的可行性分析**  从污水管网铺设、水质、水量三个方面分析依托可行性。  1）污水管网铺设  嘉祥化工产业园污水处理厂的服务范围包括本项目所在的区域，且管网己铺设到本项目所在地。  2）水质  根据工程分析可知，项目外排污水水质能够满足园区污水处理厂接管水质要求，污水处理厂有能力处理本项目污水，且处理后能够稳定达标排放。  3）水量  本项目排入园区处理厂的废水量为1.247m³/d，园区污水处理厂目前处理能力为30000m3/d，目前实际处理量约15000m3/d，尚有足够的余量接收处理本项目废水。  综上，从污水管网铺设、水质、水量、三个方面分析本项目废水依托园区污水处理厂处理排放是可行的。  **4、污染源排放量核算结果**  废水类别、污染物及污染治理设施见表4-11。  **表4-11 废水类别、污染物及污染治理设施信息表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **废水类别（a）** | **污染物种类（b）** | **排放去向（c）** | **排放规律（d）** | **污染治理设施** | | | **排放口编号（f）** | **排放口设置是否符合要求（g）** | **排放口类型** | | **污染治理设施编号** | **污染治理设施名称（e）** | **污染治理设施工艺** | | 1 | 实验废水、生活污水 | COD、氨氮、总氮、全盐量、SS | 经本厂区污水处理站预处理，然后再排入园区污水处理厂进行深度处理。 | 间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 | / | 厂区污水处理站 | “水解酸化池+配水池+UASB厌氧反应器1/2+厌氧沉淀池+两级A/O生物反应池+二沉池+芬顿反应池+芬顿脱气池+絮凝反应池+芬顿沉淀池+巴氏计量槽+排放水池” | DW001 | ☑是  □否 | ☑企业总排  □雨水排放  □清净下水排放  □温排水排放  □车间或车间处理设施排放口 | | a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。  b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。  c 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。  d 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。  e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。  f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。  g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。 | | | | | | | | | | |   废水排放口基本情况见表4-12。  **表4-12 废水间接排放口基本情况表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序 号** | **排放口 编号** | **排放口地理坐标（a）** | | **废水排放量/（万t/a）** | **排放去向** | **排放规律** | **间歇排放时段** | **受纳污水处理厂信息** | | **经度** | **纬度** | **名称（b）** | | 1 | DW001 | 116°16′0.48″ | 35°21′19.12″ | 6.396 | 工业废水集中处理厂 | 间歇 | / | 嘉祥阳光水务有限公司 | | a 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。  b 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如×××生活污水处理厂、×××化工园区污水处理厂等。 | | | | | | | | |   注：上表中废水排放量为二期厂区已建项目及本项目总废水排放量。  废水污染物排放执行标准见表4-13。  **表4-13 废水污染物排放执行标准表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **排放口编号** | **污染物种类** | **国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议（a）** | | | **名称** | **浓度限值/(mg/L)** | | 1 | DW001 | pH | 污水处理厂接管标准要求及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）要求 | 6~9 | | 2 | 化学需氧量(CODcr) | 500 | | 3 | 氨氮(以N计) | 30 | | 4 | BOD | 160 | | 5 | SS | 300 | | 6 | TP | 4 | | a 指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。 | | | | |   废水污染物排放信息见表4-14。  **表4-14 本项目废水污染物排放信息表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **排放口编号** | **污染物种类** | **排放浓度/（mg/L）** | **日排放量/（t/d）** | **年排放量/（t/a）** | | 1 | DW001  （本项目依托厂区现有排放口） | 废水量 | / | 1.247 | 374.186 | | 2 | 化学需氧量(CODcr) | 350 | 0.0004 | 0.131 | | 3 | 氨氮(以N计) | 25 | 0.00003 | 0.009 | | 注：该表中排放浓度为厂区污水处理站处理后的排放浓度 | | | | | |   **5、监测计划**  项目废水依托本厂区污水处理站预处理，然后再排入园区污水处理厂进行深度处理，不新增排放口，不新增污染物。根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），同时结合企业二期厂区排污许可证，本项目污水排放口监测计划参照排污许可证执行。  **表4-15 污水排放口监测计划一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测点位** | **监测项目** | **监测频次** | **报告制度** | **监督机构** | | 污水总排口 | 流量、pH值、化学需氧量、氨氮 | 在线监测 | 生态环境部门 | 当地生态环境部门 | | 总氮、总磷、悬浮物 | 1次/月 | | 五日生化需氧量、全盐量 | 1次/季度 |   **6、废水总量核算**  **表4-16 本项目废水总量核算情况一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **产污环节** | **水量** | **主要污染物浓度（mg/L）及排放量（t/a）** | | | **（m3/a）** | CODcr | 氨氮 | | 1 | 污水处理站处理后综合废水 | 374.186 | 350 | 25 | | 0.131 | 0.009 | | 2 | 园区污水处理厂处理后废水 | 374.186 | 60 | 10 | | 0.022 | 0.004 |   **7、达标分析**  项目运营期排放的废水主要为本项目生产废水主要为实验仪器清洗废水、地面清洁废水、纯水制备废水。经本厂区污水处理站预处理，然后再排入园区污水处理厂进行深度处理。  排放水质满足园区污水处理厂（嘉祥阳光水务有限公司）接管标准要求。经园区污水处理厂处理后，排入配套的人工湿地进行进一步净化，经人工湿地净化处理后排入薛公岔河，流入洙水河，对周围地表水环境影响较小。  **三、噪声**  **1、源强分析**  本项目的噪声主要来自于通风橱风机和其他实验设备等噪声，主要噪声设备及其噪声级情况详见表4-17。  **表4-17（1） 本项目噪声源强情况一览表（室内声源）**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **建筑物名称** | **声源源强** | | | **声源控制措施** | **距室内边界距离/m** | | **室内边界声级/dB（A）** | **运行时段** | **建筑物插入损失** | **建筑物外噪声** | | | **声源名称** | **台数** | **声功率级/（dB（A））** | **声压级/（dB（A））** | **建筑物外距离** | | 五楼化验室 | 电热鼓风干燥箱 | 4 | 65 | 隔声、减振 | 东 | 21.2 | 44.5 | 昼间、夜间 | 15 | 29.5 | 1 | | 南 | 9.6 | 51.4 | 36.4 | 1 | | 西 | 26.6 | 42.5 | 27.5 | 1 | | 北 | 1.2 | 69.4 | 54.4 | 1 | | 六楼研发室 | 真空泵 | 7 | 78 | 隔声、减振 | 东 | 20 | 61.5 | 昼间、夜间 | 15 | 46.5 | 1 | | 南 | 1.3 | 85.2 | 70.2 | 1 | | 西 | 9.5 | 67.9 | 52.9 | 1 | | 北 | 1.2 | 85.9 | 70.9 | 1 | | 循环泵 | 4 | 78 | 隔声、减振 | 东 | 14 | 62.1 | 昼间、夜间 | 15 | 47.1 | 1 | | 南 | 9.2 | 65.7 | 50.7 | 1 | | 西 | 21 | 58.5 | 43.5 | 1 | | 北 | 1.2 | 83.4 | 68.4 | 1 |   **表4-17（2） 本项目噪声源强情况一览表（室外声源）**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **声源名称** | **台数** | **声源源强** | | **声源控制措施** | **运行时段** | | **核算方法** | **声功率级/（dB（A））** | | 1 | 风机 | 3 | 类比法 | 90 | 基础减振、隔声罩 | 昼间、夜间 |   **2、预测分析** **噪声预测模式** 本次环评采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的模式进行预测，用A声级计算，模式如下：  （1）室外声源在预测点的A声级    式中：——距声源处的A声级，dB；  Lp(r0)——参考位置r0处的A声级，dB；  Dc—指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级Lw的全向点源再规定方向的声级的偏差程度，dB；  Adiv——声波几何发散引起的A声级衰减量，dB，Adiv=20lg(r/r0)；  Abar——遮挡物引起的A声级衰减量dB；  Aatm——空气吸收引起的A声级衰减量dB；  Agr——地面效应引起的倍频带衰减量dB；  Amisc——附加A声级衰减量dB，Amisc =5lg(r-r0)。  （2）室内声源在预测点的声压级计算  1）首先计算某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级：    式中：Lp1—某个室内声源在靠近围护结构处产生的A声级，dB（A）；  Lw—某个声源的声功率级，dB（A）;  Q—指向性因数；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；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。  R—房间常数；R =S α/(1-α)，S 为房间内表面面积，m2；α为平均吸声系数。  r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。  2）计算所有室内声源在靠近围护结构处产生的总声压级  Lpe =10×lg[]  式中：Lpe—叠加后总声级，dB(A)；  Lpi—i声源至基准预测点的声级，dB(A)；  n—噪声源数目。  3）计算室外靠近围护结构处的声压级  L2（T）=L1（T）－（TL＋6）  式中：TL——窗户平均隔声量，dB(A)；  4）将室外声级L2（T）和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源的声功率级Lw：  Lw= L2（T）＋10lgS  式中：S——透声面积，m2；  5）等效室外声源的位置为围护结构的位置，其声功率级为Lw，由此计算等效声源在预测点产生的声级。  （3）总声级的计算  设第i个室外声源在预测点产生的A声级为LAin,i，在T时间内该声源工作时间为t in,i；设第j个等效室外声源在预测点产生的A声级为LAjout,j，在T时间内该声源工作时间为t in,j，则预测点的总有效声级为：  Leq（T）=10lg（1/T）[t in,i100.1LAin,i＋LAjout,j100.1LAjout,j]  式中：T——计算等效声级的时间；  N——室外声源的个数；  M——等效室外声源的个数。 **参数的确定** （1）窗户的平均隔声量TL取经验值，10—20 dB(A)。  （2）声波几何发散引起的A声级衰减量：  a、点声源；  Adiv=*20lg()*  b、有限长（长度L。，m）线声源Adiv：  当r > L0且r0 > L0时：  Adiv=*20lg()*  当r < L0/3且r0 <L0/3时：  Adiv=*10lg()*  当L0/3<r < L0且L0/3<r0 <L0时：  Adiv=*15lg()*  （3）空气吸收衰减量Aatm：  Aatm=a（r-r0/1000）  式中：r——预测点到声源的距离，m；  r0——参考点到声源的距离，m；  a——空气吸收系数，它随频率和距离的增大而增大，项目噪声以中低频率为主，空气吸收性衰减很小，预测时忽略不计。  （4）遮挡物引起的衰减量Abar：  噪声在向外传播过程中将受到厂房或其它车间的阻挡影响，从而引起能量的衰减，具体衰减根据不同声级的传播途径而定，一般取0～10dB(A)。  （5）附加衰减量Amisc：  主要考虑地面效应引起的附加衰减量，根据厂区布置和噪声源强从外环境状况，可以忽略本项附加衰减量。  **预测结果**  本项目厂界外50m范围内无声环境敏感点，厂界预测结果详见下表。  **表4-18 厂界噪声预测结果**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **预测方位** | **时段** | **拟建项目**  **贡献值（dB(A)）** | **已建项目环评预测贡献值（dB(A)）** | **叠加贡献值（dB(A)）** | **标准限值（dB(A)）** | **达标情况** | | | 东侧 | 昼间 | 52.8 | 40.2 | 53.03 | 65 | 达标 | | 夜间 | 52.8 | 40.2 | 53.03 | 55 | 达标 | | 南侧 | 昼间 | 41.9 | 43.8 | 45.96 | 65 | 达标 | | 夜间 | 41.9 | 43.8 | 45.96 | 55 | 达标 | | 西侧 | 昼间 | 33 | 34.5 | 36.82 | 65 | 达标 | | 夜间 | 33 | 34.5 | 36.82 | 55 | 达标 | | 北侧 | 昼间 | 50 | 52.3 | 54.3 | 65 | 达标 | | 夜间 | 50 | 52.3 | 54.3 | 55 | 达标 |   **3、噪声达标分析**  根据噪声预测分析，本项目各噪声源在加强采取相应的噪声污染治理措施后，经过几何发散衰减和距离衰减，厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类区标准要求，对周边环境影响较小。  **4、噪声控制措施**  为了降低噪声污染本项目主要采取以下措施：  a.从治理噪声源入手，选择先进的低噪声设备，在订购设备时，作为技术参数向厂家提出要求；  b.用隔声法降低噪声，合理布局车间，设置隔声门窗。  c.设备使用中要加强维修保养，适时添加润滑油防止设备老化产生机械摩擦，使设备处于良好的运行状态，避免因不正常运行所导致的噪声增大。  项目厂界外周边50米范围没有敏感目标，在采取上述措施后，项目厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A））的要求，项目噪声治理措施可行。  **5、环境噪声监测要求**  根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），项目厂界环境噪声每季度开展一次监测。  **表4-19 噪声例行监测计划一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测项目** | **监测点** | **监测内容** | **监测频次** | **执行标准** | | 噪声 | 厂界四周 | 等效连续 A 声级 Leq | 1次/季度 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准 |   **四、固体废物**  **1、固体废物产生情况**  本项目运营期固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。  （1）生活垃圾  劳动定员26人，生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计算，生活垃圾产生量为3.9t/a，由环卫部门定期清运。  （2）一般工业固体废物  项目检测样品及部分试剂原料外包装会产生废纸箱、废塑料袋等废包装材料，对照《固体废物分类与代码目录》，属于SW17可再生类废物（900-099-S17，其他可再生类废物。工业生产活动中产生的其他可再生类废物。）根据企业提供资料，产生量约为0.1t/a，集中收集后外售物资回收部门。  **（3）危险废物**  ①废试剂容器  废试剂容器主要是实验试剂的内包装，来源于与试剂直接接触的废弃包装物、废试剂瓶，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的“HW49 其他废物 非特定行业 900-047-49”，产生量约0.1t/a，集中收集后暂存厂区危废库，依托已建焚烧炉焚烧处置。  ②废试剂  项目按需求采购试剂，有些试剂使用量很少，可能会产生过期的废试剂，根据建设单位提供资料，同时参考同类型项目，本项目过期的废试剂产生量约为0.02t/a，属于《国家危险废物名录（2025年版）》中的“HW49 其他废物 非特定行业 900-047-49”，集中收集后暂存厂区危废库，依托已建焚烧炉焚烧处置。  ③实验废液、废渣及第一步清洗废液  项目实验过程会产生少量样品实验废液、废渣，根据企业提供资料，产生量约为30t/a。根据实验室常用的仪器清洗方法，每个容器分两步清洗，第一步利用新鲜水将实验仪器附着物清洗干净，清洗废水产生量约为4.86t/a。实验废液、废渣及第一步清洗废液属于《国家危险废物名录（2025年版）》中的“HW49 其他废物 非特定行业 900-047-49”，集中收集后暂存厂区危废库，依托已建焚烧炉焚烧处置。  ④废耗材：主要为试验过程中产生的废一次性滴管、废一次性注射器等，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的“HW49 其他废物 非特定行业 900-047-49”，根据企业提供资料，产生量约0.1t/a，集中收集后暂存厂区危废库，依托已建焚烧炉焚烧处置。  ⑤废劳保用品：主要为试验过程中产生的沾染试剂的废手套、废口罩等，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的“HW49 其他废物 非特定行业 900-047-49”，根据企业提供资料，产生量约0.15t/a，集中收集后暂存厂区危废库，依托已建焚烧炉焚烧处置。  ⑥废活性炭  本项目有机废气收集后采用活性炭吸附装置进行处理，活性炭定期更换。本项目选用优质蜂窝活性炭，活性炭采用一级吸附（内置三层吸附）。更换时严格按照更换说明进行，每月安排人员对活性炭进行检查，如出现活性炭破损，变色，通透性变差，进行及时更换。根据广东工业大学工程研究，活性炭吸附效率为250g/kg活性炭，考虑到活性炭吸附的有机废气量117.66kg/a，废活性炭产生量为588.3kg/a。  根据《国家危险废物名录（2025年版）》，危废类别HW49，废物代码900-039-49,集中收集后暂存厂区危废库，依托已建焚烧炉焚烧处置。  本项目固体废物产排情况及治理措施见下表。  **表4-20 固体废物产生及处置情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产生**  **环节** | **名称** | **有害成分** | **物理性状** | **固废类别及编码** | **环境危险特性** | **产生量** | **贮存**  **方式** | **处置措施及去向** | | 职工  生活 | 生活垃圾 | / | 固态 | / | / | 3.9t/a | 垃圾桶 | 环卫部门清运处理 | | **一般工业固废** | | | | | | | | | | 包装 | 废包装材料 | / | 固态 | SW17，900-099-S17 | / | 0.1t/a | 一般工业固废暂存处 | 外售物资回收部门 | | **危险废物** | | | | | | | | | | 原料包装 | 废试剂容器 | 废酸、废碱、废有机试剂 | 固态 | HW49  900-047-49 | T/C/I/R | 0.1t/a | 密封袋装 | 分类收集后暂存危废库，焚烧处置 | | 实验用原料 | 废试剂 | 各类试剂 | 液态 | HW49  900-047-49 | T/C/I/R | 0.02t/a | 密闭  桶装 | 分类收集后暂存危废库，焚烧处置 | | 实验过程 | 实验废液、废渣 | 酸、碱、有机试剂 | 液态 | HW49  900-047-49 | T/C/I/R | 30t/a | 密闭  桶装 | 分类收集后暂存危废库，焚烧处置 | | 清洗废液 | 废酸、废碱、废有机试剂 | 液态 | HW49  900-047-49 | T/C/I/R | 4.86t/a | 密闭  桶装 | 分类收集后暂存危废库，焚烧处置 | | 废耗材 | 废酸、废碱、废有机试剂 | 固态 | HW49  900-047-49 | T/C/I/R | 0.1t/a | 密封袋装 | 分类收集后暂存危废库，焚烧处置 | | 废劳保用品 | 废酸、废碱、废有机试剂 | 固态 | HW49  900-047-49 | T/C/I/R | 0.15t/a | 密封袋装 | 分类收集后暂存危废库，焚烧处置 | | 废气治理 | 废活性炭 | 废有机物 | 固态 | HW49  900-039-49 | T | 588.3kg/a | 密封袋装 | 分类收集后暂存危废库，焚烧处置 |   **注：T毒性；C腐蚀性；I易燃性；R反应性**。  厂区建设一套回转窑组合焚烧装置，该装置处理系统主体工艺：无轴螺旋进料/推杆喂料器+回转窑+二燃室+余热锅炉（SNCR，氨水）+半干急冷塔+干式吸收装置+袋式除尘器+二级碱洗塔+湿电除尘器+SCR+引风机+烟囱。处理能力：固体废物650kg/h、废液900kg/h，合计1550kg/h，按照年最大运行7200h计算，回转窑处理固体废物最大能力4680t/a、二燃室处理废液最大能力6480t/a，合计11160t/a。  本项目废试剂、实验废液、废渣、实验仪器第一步清洗废液合计34.88t/a进焚烧炉二燃室焚烧处置，废气治理产生的废活性炭、实验室废化学试剂容器、废耗材、沾染化学试剂的废劳保用品合计0.9383t/a进焚烧炉回转窑焚烧处置。根据现有环保手续，焚烧炉剩余处理能力：二燃室处理废液54.574t/a，回转窑处理固废77.236t/a。可满足本项目需求。  **2、环境管理要求**  **（1）一般固体废物**  一般工业固废的暂存场所需按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中关于一般工业固体废物贮存相关要求，并参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设，具体要求如下：  ①贮存、处置场的建设类型必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。  ②贮存、处置场应采取防止异味污染的措施。对于有酒糟堆场等应进行覆盖，及时清理堆场、道路上抛洒的酒糟等。  ③防止雨水径流进入贮存、处置场内。  ④张贴一般工业固废暂存间的环保标识。  **（2）危险废物**  危险废物应按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）要求设置：  ①危险废物的收集  危险废物应该分类收集，分区存放于危废库。  ②危险废物储存、运输要求  根据《中华人民共和国固体废物环境污染防治法》规定：对于危险废物，企业应按照国家有关规定进行申报登记，执行联单制度；对危险废物的容器和包装桶以及收集、储存、运输、处置危险废物的设施、场所必须设置危险废物识别标志，并且危险废物的储存地应远离生产区，注意通风、防火以免引起火灾，运输过程中必须采取密闭运输等防止污染环境的措施，遵守国家有关危险货物运输管理的规定。严禁在雨天进行危废的运输和转运工作。  ③危废库的建设要求  根据《中华人民共和国固体废物环境污染防治法》规定：对危险废物的容器和包装桶以及收集、储存、运输、处置危险废物的设施、场所必须设置危险废物识别标志，并且危险废物的储存地应远离生产区，注意通风、防火以免引起火灾，运输过程中必须采取密闭运输等防止污染环境的措施，遵守国家有关危险货物运输管理的规定。严禁在雨天进行危废的运输和转运工作。  危废库场地标高应高于车间地面标高，并在仓库内设置围堰或者托盘，应进行防雨设计。  危险废物暂存区场地防渗处理后，渗透系数要小于1×10-10cm/s。  危废库门按要求设置提示性和和警示性图形标志。  ④应建立档案制度，将存放的固体废物的种类和数量，以及存放设施的检查维护等资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。除此之外，危险废物暂存区还要记录危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、出库日期及接受单位名称。  ⑤危险废物暂存区特定要求：a.在常温常压下不水解、不挥发的固体废物可在暂存区内分别堆放，其它危险废物要装入容器内，并禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间；无法装入正常容器的危险废物可用防漏胶袋盛装；容器上必须粘贴危险废物标签。b.装载危险废物的容器必须完好无损，材质要满足相应的强度要求，容器材质与衬里要与危险废物相容(不相互反应)，液体危险废物可注入开孔直径不超过70mm并有放气孔的桶中。c.危险废物暂存区地面与墙裙要用坚固、防渗的材料建筑，并必须与危险废物相容；必须有泄漏液体的收集装置；内部要有安全照明设施和观察窗口；内部场地要有耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙；不相容的危险废物必须分开存放并设有隔离间隔离。本项目危废首先分类收集，暂存于危废暂存库，定期焚烧处置。  经上述处理后，固体废物能够合理处置，固体废物只在厂内作短时间的堆放，对环境产生影响较小。固体废物处置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，对周围环境影响较小。  **表4-21 固废环境管理要求**   |  |  | | --- | --- | | **项目** | **管理要求** | | 固废 | 统计固体废物种类、产生量、处理方式（去向）等 | | 周期与频率：每月一次 |   **（3）其他要求**  要求企业按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259—2022）制定管理计划和台账。企业应按年度制定危险废物管理计划。包括单位基本信息、危险废物产生情况信息、危险废物贮存情况信息、危废物减量化计划和措施、危险废物转移情况信息。根据危险废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向，如实建立各环节的危险废物管理台账。定期通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关资料。  根据《[排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200—2021）](http://www.mee.gov.cn/ywgz/fgbz/bz/bzwb/pwxk/202111/W020211112510629890553.pdf)的要求在申请排污许可证时完善固废相关内容。因此，项目固体废物对周围环境影响很小。  **五、地下水、土壤影响分析**  **1、污染源**  本项目涉及到的主要污染源为危废暂存间。  **2、污染途径**  本项目在正常工况下，危废间等处均按标准进行了严格的防渗处理，污染途径被切断，对地下水和土壤均无影响，影响的发生主要是在危险物质泄露、防渗层破坏等事故状态下。  本项目非正常情况下，项目主要污染途径：危废库地面防渗不当，造成危废渗滤液下渗污染地下水和土壤。  **3、污染物类型及危害**  本项目可能对地下水和土壤造成影响的途径为事故状态下防渗失效导致泄漏物下渗影响地下水和土壤，项目占地范围内可能产生的渗漏环节详见表4-22。  **表4-22 污染物类型及危害**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **污染源** | **污染物类型** | **污染途径** | **主要影响** | | 危废间 | 实验废液等危险废物 | 垂直入渗 | 危废泄漏污染地下水和土壤 |   本项目危废库等处可能会对地下水和土壤造成污染，应建设严格的防渗漏设施，使可能产生渗漏的环节均得到有效控制，从而避免跑、冒、滴、漏现象的发生。  **4、防控措施**  本项目位于五楼、六楼，涉及的有毒有害物质均位于专门存放试剂的试剂柜内，发生泄漏的可能性极小，为了防治本项目的建设对土壤和地下水造成污染，本项目环评要求企业按照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016)和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行专项防渗设计和分区防渗处理。  各个实验室、留样间、试剂间、化学药品间等为一般防渗区；走廊通道及办公室等均为简单防渗区，地面进行一般硬化；危废贮存点为重点防渗区，防渗措施为：危废贮存点地面及裙角刷涂环氧树脂地坪，液体危险废物存放于防渗托盘中，不同危险废物分类分区存放，安排人员巡检，危废暂存点的设计应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标至设置技术规范（HJ1276-2022）《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场B15562.2-1995)修改单》的要求。  **重点防渗区：**危险废物贮存点。  危废贮存点地面采用水泥硬化和防渗、防腐措施；危险废物暂存点地面需采用高标号水泥硬化防渗，并采用环氧树脂地面防渗和防腐，并做好防风、雨淋；其等效黏土防渗层Mb≥6.0m，渗透系数小于等于1.0×10-10cm/s；或参照 GB18598 执行。  **一般防渗区：**实验室、留样间、试剂间、化学药品间。  需做好地面防渗，其等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数不大于 1.0×10-7cm/s。  **简单防渗区：**其他区域。做好地面硬化。  综上所述，本项目建成后应切实加强对危险废物的管理，按照有关的规范要求对场址采取防渗、防漏、防雨等安全措施，可避免项目对周边土壤和地下水产生明显影响。  **表4-23 地下水和土壤污染防渗分区参照表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **主要环节** | **分类** | **污染途径** | **防渗措施** | | 1 | 危险废物贮存点 | 重点  防渗 | 污水泄漏 | 采用抗渗钢筋混凝土管沟或HDPE膜防渗层。抗渗钢筋混凝土管沟中应掺加水泥基渗透结晶型防水剂，掺加量宜为0.8%~1.5%，渗透系数不应大于1.0×10-10cm/s，HDPE的渗透系数不应大于1.0×10-12cm/s，厚度不应小于1.5mm。 | | 2 | 实验室、留样间、试剂间、化学药品间 | 一般防渗 | 原料泄漏 | ①抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于P10，其厚度不宜小于150mm或  ②严格按照建筑防渗设计规范，采用严格的防渗措施，参照《石油化工工程防渗技术规范》（GBT50934-2013）属于重点污染防治区，防渗性能与1.0m厚粘土层(渗透系数1.0×10-7cm/s)等效。 |   综上，本项目在完善项目区防渗防漏措施下，对周围地下水和土壤的环境影响较小，从环境角度是可行的，项目运营过程对其附近区域地下水和土壤不会造成较大影响。  **5、跟踪监测**  由污染途径及对应措施分析可知，拟建工程对可能产生土壤、地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效避免污染土壤、地下水环境，因此拟建工程不会对区域土壤、地下水环境产生明显影响。  由于本项目不含有重金属以及有毒有害物质，企业按照要求进行严格防渗。本次评价不再要求进行土壤和地下水跟踪监测。  **六、生态**  本项目不新占用土地，现有车间周围无生态环境保护目标，加强厂区绿化。本项目不会对周边生态环境产生影响。  **七、环境风险分析**  **（1）环境风险潜势判定**  根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录B，确定危险物质的临界量。本项目涉及的风险物质主要为乙腈、乙醇、异丙醇、二氯甲烷等有机溶剂。  ①Q值确定  计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B 中对应临界量的比值Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；  当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：    式中：q1，q2，...，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；  Q1, Q2, ..., Qn——每种危险物质的临界量，t。  当Q＜1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。  当Q≥1 时，将Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。  本项目危险物质及Q值计算见下表：  **表4-24 项目Q值计算表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **区域** | **物质** | **CAS号** | **最大存储量/kg** | **临界量/t** | **qn/Qn** | | 五楼化验室 | 乙腈 | 75-05-8 | 10 | 10 | 0.0010 | | 甲醇 | 67-56-1 | 10 | 10 | 0.0010 | | 异丙醇 | 67-63-0 | 10 | 10 | 0.0010 | | 二正丁胺 | / | 10 | 50\* | 0.0002 | | 乙二醇二甲醚 | / | 10 | 50\* | 0.0002 | | N,N-二甲基甲酰胺 | 68-12-2 | 10 | 5 | 0.0020 | | 硫酸 | 7664-93-9 | 10 | 10 | 0.0010 | | 盐酸（≥37%） | 7647-01-0 | 10 | 7.5 | 0.0013 | | 硝酸 | 7697-37-2 | 10 | 7.5 | 0.0013 | | 甲苯 | 108-88-3 | 10 | 10 | 0.0010 | | 丙酮 | 67-64-1 | 10 | 10 | 0.0010 | | 三氯甲烷 | 67-66-3 | 10 | 10 | 0.0010 | | 乙酸酐 | / | 10 | 50\* | 0.0002 | | 六楼研发室 | 二氯甲烷 | 75-09-2 | 10 | 10 | 0.0010 | | 氯化亚砜 | 7719-09-7 | 10 | 5 | 0.0020 | | 三氟乙醇 | / | 10 | 50\* | 0.0002 | | 三甲基氯硅烷 | 75-77-4 | 10 | 7.5 | 0.0013 | | 八甲基环四硅氧烷 | 556-67-2 | 10 | 5 | 0.0020 | | 六亚甲基二异氰酸酯 | / | 6 | 50\* | 0.0001 | | 甲基异丁基甲酮 | / | 10 | 50\* | 0.0002 | | 次氯酸钠 | 7681-52-9 | 5 | 5 | 0.0010 | | 1,2-二氯乙烷 | 107-06-2 | 5 | 7.5 | 0.0007 | | 氨水（浓度≥20%） | 1336-21-6 | 3（9%） | 10 | 0.0001 | | 危废库 | 废试剂 | / | 0.002t/a | 50 | 0.00004 | | 实验废液 | / | 3t/a | 50 | 0.06 | | 清洗废液 | / | 0.486t/a | 50 | 0.00972 | | **合计** | | | | | **0.091** | | 说明：\*危险废物临界值参考《建设项目环境风险评价导则》(HJ169-2018)表 B.2中健康危险急性毒性物质推荐临界值。 | | | | | |   ②环境风险潜势初判  本项目Q＜1，环境风险潜势为Ⅰ。对本项目环境风险进行简单分析  **（2）环境敏感目标情况**  项目周边环境敏感目标情况见表3-3。  **（3）环境风险识别**  本项目五楼化验室实验过程主要为使用各种检测仪器进行的测试，六楼研发室进行小试实验，所用仪器主要为烧瓶等玻璃仪器，无高温高压设备，风险性较小。  ①根据项目风险特征，本项目主要存在的环境风险事故情形为：实验室有机溶剂、实验废液等桶装液体物料发生泄漏，从而对周边水体环境造成影响。  ②上述化学品遇到明火等发生火灾事故，可能产生的次生污染包括火灾消防液及燃烧废气等，这些物质可能会对周围环境造成影响。  ③废气处理设施故障：项目有机废气处理设施故障，有机废气直接排入大气环境，影响周边大气环境。  **（4）环境风险防范措施及应急要求**  ①运输、储存及生产过程中风险防范对策与措施  加强实验室及危废库安全管理，原料及危废库入库前要进行严格检查，并填写入库单，入库后要进行定期检查，保证其安全和质量，并有相应的标识。  严禁火种带入库房及危废库，在库房及危废库配备一定数量的灭火器。危险废物其在厂内收集和临时储存应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定，危废须按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关规定执行。  ②强化管理及安全生产措施  强化安全生产管理，必须制订岗位责任制，严格遵守操作规程，以及国家、地方关于易燃、有害物料的储运安全规定。  强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员的上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育。按照《建筑设计防火规范》等规范，落实消防相关配套设施。  加强项目区内的环境管理，积极做好环保、消防等的预防工作，以最大程度降低可能产生的环境风险事故。  必须经常检查安全消防设施的完好性，使其处于即用状态，以备在事故发生时能及时、高效率的发挥作用。  ③个人防护措施  须保持作业场所清洁与通风，须配备个人防护设施，如佩戴防毒面具或防毒口罩等。  加强员工职业安全培训与教育。  ④环保设备防护措施  项目设置独立的危废仓库，地面涂刷防腐、防渗涂料，防止废液泄漏污染土壤及地下水。  定期检查维护有机废气处理设施，定期更换活性炭，防止因吸附饱和导致的有机废气排放超标。  **（4）风险事故应急预案**  企业应以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）为指导，结合《国家突发环境事件应急预案》和《环境污染事故应急预案编制技术指南》相关规定，制定适合企业自身情况的应急预案，切实落实应急预案内容要求，在发生环境风险事故的情况下能够有效组织实施，尽可能降低对环境的损害。  本项目应急预案纲要具体见表4-25。  **表4-25 突发事故应急预案纲要一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **序号** | **项目** | **内容及要求** | | 1 | 危险源概况 | 详述危险源类型、数量及其分布 | | 2 | 应急计划区 | 实验室各功能区、试剂间、药品间、危废库 | | 3 | 应急组织 | 企业：公司指挥部负责现场全面指挥；专业救援队伍负责事故控制、救援、善后处理  地区：地区指挥部负责公司附近地区全面指挥、救援、管制、疏散；专业救援队伍负责对公司专业救援队伍的支援 | | 4 | 应急状态分类及应急响应程序 | 规定事故的级别及相应的应急分类响应程序 | | 5 | 应急设施、设备与材料 | 实验装置及原料存储区：防火灾事故应急设施、设备及材料，主要为消防器材；防有毒有害物质外溢、扩散，主要是抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、喷淋设备等 | | 6 | 应急通讯、通知和交通 | 应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制 | | 7 | 应急环境监测及事故后评估 | 由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据 | | 8 | 应急防范措施、清除泄漏措施方法和器材 | 事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及链锁反应；清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备  邻近区域：控制和清除污染措施及相应设备配备 | | 9 | 应急状态终止与恢复措施 | 规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；临近区域解除事故警戒及善后恢复措施 | | 10 | 人员培训与演练 | 应急计划制定后，平时安排人员培训与演练 | | 11 | 公众教育和信息 | 对公司邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息 | | 12 | 记录和报告 | 设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理 | | 13 | 附件 | 与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成 |   **（5）环境风险评价结论**  本项目环境风险较小，在实施以上的风险减缓措施后，企业的应急处理事故能力对突发性事故是可以控制的。若建设单位通过制定严格的管理规定和岗位责任制，给予足够的重视，参照本评价提出的环境风险的预防及应急措施加强职工的安全生产教育，提高风险意识，能够最大限度地减少可能发生的环境风险。因此，总的来说，其风险是可以接受的。  **表4-26 建设项目环境风险简单分析内容表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 建设项目名称 | 山东祺添新材料有限公司二期厂区实验室建设项目 | | | | | 建设地点 | （山东）省 | （济宁）市 | 嘉祥县 | 嘉祥化工产业园 | | 地理坐标 | 经度 | 116°16′6.700″ | 纬度 | 35°21′24.272″ | | 主要危险物质及分布 | 有机试剂储存于仓库中；废试剂、实验废液、清洗废液等储存于危废暂存间 | | | | | 环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等） | 1. 存储的有机溶剂原辅材料发生泄漏，可能引发火灾事故；项目使用的化学品和产生的生产废液泄露进入水体，对附近水体造成污染。 2. VOCs超标排放，将会污染空气，对大气环境产生影响。因废气处理装置（活性炭箱）发生故障，导致VOCs废气事故超标排放，将会污染空气。 3. 危废暂存间及危废间储存过程中存在泄露风险，对附近水体造成污染。 | | | | | 风险防范措施要求 | （1）加强原辅料的安全管理，各类原辅材料存放于指定区域内，存放区地面全部硬化。  （2）每月安排人员对活性炭进行检查，如出现活性炭破损，变色，通透性变差，进行及时更换。  （3）危废暂存间及危废库中临时存放的废物应密闭储存，并尽快焚烧或委托有资质的危废单位处置。  （4）应配备灭火器、消毒面具等应急设备，并定期检查设备的有效性。  （5）编制环境应急预案，成立事故应急处理小组，由实验室安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄露、火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作。 | | | | | 填表说明：项目Q=0.091＜1，环境风险潜势为Ⅰ级，风险程度较小，且建设单位在采取并严格落实相应风险防范措施的前提下，项目风险事故发生的概率较小，风险水平控制在可接受程度内。 | | | | |   八、环保设施安全风险  根据《国务院安委会办公室 生态环境部 应急管理部关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》安委办明电〔2022〕17号文的要求，需开展环保设备设施安全风险辨识评估和隐患排查治理，落实安全生产各项责任措施。  （1）环保设备设施安全风险分析  ①设备电气线路老化、短路或散热不及时，或过载使用时，可能引起电气火灾。  ②设备存在本质缺陷，防护装置不完善、不可靠，安全防护装置功能失效或私自拆除，工人操作失误或违章操作，会导致机械伤害事故发生。  ③污染治理设施失效：活性炭吸附装置因未及时更换活性炭导致吸附效率下降。  ④违章作业：严重违反规章制度、工作极端不负责任、纪律松驰等人的不安全行为是引起事故的重要原因。作业人员未严格按照设备操作规程使用设备，引发意外事故；在设备检修前未进行技术交底，需检修的设备与系统未进行有效的隔离，在现场留有残留物、火种，均会埋下事故隐患；违章作业触电事故。如存在设备缺陷、防护设施不到位、防护措施不落实或不遵守操作规程、违章作业等，也会有触电的危险。  （2）隐患排查治理措施  安全管理是一个系统工程，穿插在企业的生产全过程，包含在工艺管理、操作管理、设备管理、检修作业等方面，任何一个过程出现缺陷都有可能引发事故的发生。因此，安全管理在生产过程中非常重要。为保证本项目环保设施生产过程安全运行，需进行以下安全管理措施：  ①负责人、安全管理员和其他从业人员需培训上岗作业，从业人员需持证上岗，执行三级安全教育，开展技术培训和安全教育均可减少引发事故的概率，增加从业人员对行业、岗位危险性进行了解，避免引起事故。  ②制定适宜的安全操作规程及检查频次，生产过程中严格按操作规程进行操作，按要求进行巡回检查，及时发现现场隐患等存在的问题，避免因此引发各类事故。  ③配套废气处理装置按规定进行定期巡查更换，防止因活性炭吸附效率降低引发废气排放超标事故的发生。  ④设备及时进行维护保养，及时进行检查，及时消除隐患，避免设备疲劳运行，导致发生故障，引起事故的发生。  ⑤环保设备管理按要求进行，避免引发事故的发生。如防护设施未定期检查、绝缘测试等未按要求进行，存在的隐患不能及时发现，易导致事故的发生。  ⑥明确并落实安全管理责任、完善安全管理制度及安全操作规程，避免产生安全管理漏洞，隐患整改到不到位等，导致事故的发生。  （3）分析结论  通过以上分析，项目采取的风险防范措施已在企业普遍施行，具有可操作性，防范措施有效，项目的环境风险是可防控的。  **九、、电磁辐射环境影响分析**  本项目不涉及电磁辐射污染。  **十、环境管理与监测计划**  为了贯彻执行有关环境保护法规，及时了解项目及其周围环境质量变化情况，掌握环境保护措施实施的效果，保证该区域良好的环境质量，建设单位进行相应的环境管理。  **1、环境管理要求**  ①贯彻落实国家相关法律法规及政策，以国家相关法律法规为依据，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算，及时当地环境保护部门汇报各阶段的情况。  ②项目的建设遵循“三同时”制度，即项目环保措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。  ③排污许可制度衔接。建设单位应按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》等排污许可证相关管理要求，在规定时限内重新申请。  ④建设项目竣工后，建设单位或者其委托的技术机构应当依照国家有关法律法规。建设项竣工环境保护验收技术规范。建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。  ⑤验收报告编制完成后，建设单位应组织成立验收工作组。验收工作组由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告表编制机构、验收报告编制机构等单位代表和专业技术专家组成。建设单位应当对验收工作组提出的问题进行整改，合格后方可出具验收合格的意见。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程才可以投入生产或者使用，并纳入环境保护管理部门的管理，对项目各阶段工作进行监督、检查。  建设单位按照《环境保护信息公开办法》进行相关信息的公开。  **2、排污口规范化管理**  对排放口规范化整治的统一要求做到：首先排污口要设立标示管理，按照国家标准规定设立标志牌，根据排放口污染物的排放特点，设置提示性或警告性环境保护图形标志牌。一般污染源设置提示性标志牌。建设项目的污染源需设立提示性标志牌。其次废气排放口应按照国家有关规定，规范排气筒数量，高度。废水排水口应规范化，使排水口清晰可见，便于采样、计量，排水口旁设置环保图形标志牌。此外按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373－2007）和《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GBT16157-1996），对现场监测条件按规范要求搭设采样监测平台，废气治理措施治理前、后预留监测孔，便于环境管理及监测部门的日常监督、检查及监测。  对照污染源排放口规范化整治管理相关办法要求，本项目废气排气筒、固废暂存场所必须进行规范化设置。对废气排气筒按规范要求搭设采样监测平台，预留监测孔，便于环境管理及监测部门的日常监督、检查及监测。  在废气、噪声及固体废物排放点，设置明显标志牌，排污口标志牌的图形标志、图形颜色、外观质量以及字体等要求应符合《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T 3535-2019）、《环境保护图形标志》（GB 15562.1-1995）及修改单等要求。  **表4-27 环境保护图形标志一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **标志牌样式** | **名称** | **功能** | | 1 | 微信图片_20230308102218 | 废气排放口 | 表示废气向大气环境排放 | | 2 |  | 废水排放口 | 表示废水向外环境排放 | | 3 | 微信图片_202303081022183 | 一般固体废物 | 表示一般固体废物贮存场 | |  | 危险废物 | 表示危险废物贮存场 | | 4 | 微信图片_202303081022184 | 车间噪声源 | 表示噪声向外环境排放 |   **3、环境监测计划**  根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）要求制定监测计划。运营期环境监测的主要目的是监控排污单位污染物排放及污染治理设施运行效果，防止污染事故发生，为环境管理提供依据。  监测的项目可委托有资质的监测单位进行监测。监测方法按环境监测技术规范进行，环境检测机构应将检测结果记录整理存档，并按规定编制表格或报告，监测统计报表根据国家和省、市生态环境局有关规定进行。本项目的监测计划见表4-7、表4-15、表4-19。  为保证监测工作的顺利实施，必须根据国家规定对各污染源监测点进行规范化设计和施工，以保证采样的方便、安全和准确。污染源监测工作结合当地环境监测站的监测计划进行。  **十一、排污许可制度**  根据生态环境部部令第7号《排污许可管理办法（试行）（2019修订）》、国令第736号《排污许可管理条例》的有关规定，对纳入《固定污染源分类管理名录（2019 版）》的企事业单位和其他生产经营者（以下简称“排污单位”）应当按照规定申请并取得排污许可证，未纳入《固定污染源分类管理名录（2019版）》的排污单位，暂不需申领排污许可证。  经查阅《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部部令第11号），本项目为实验类型，非工业生产型项目，属于其他行业，项目也不涉及需重点管理、简化管理或登记管理的通用工序，属于“名录”中“第八条本名录未作规定的排污单位，确需纳入排污许可管理的，其排污许可管理类别由省级生态环境主管部门提出建议，报生态环境部确定”。本项目建设的实验室为企业内部实验室，现有排污许可证是否需要变更或重新申请，建议根据当地生态环境主管部门的意见开展相关工作。 |

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** | P9排气筒 | 五楼化验室实验废气 | VOCS、甲醇 | 经活性炭装置处理经P9排气筒排放 | 《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1标准Ⅱ时段，同时参照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2，取严 |
| 甲苯、氯化氢、硫酸雾 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 |
| 氮氧化物 | 《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1重点控制区标准 |
| P10排气筒 | 六楼研发室实验废气 | VOCS | 经活性炭装置处理经P10排气筒排放 | 《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1标准Ⅱ时段 |
| 氨、臭气浓度 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准 |
| P11排气筒 | 五楼、六楼试剂存放废气 | VOCS、甲醇 | 经活性炭装置处理经P11排气筒排放 | 《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1标准Ⅱ时段，同时参照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2，取严 |
| 甲苯 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 |
| 无组织废气 | 厂界 | VOCS、臭气浓度 | 车间密闭 | 《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表2标准 |
| 甲苯、二氯甲烷、异丙醇、丙酮 | 《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表3标准 |
| 甲醇、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 |
| 氨 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1标准 |
| **地表水环境** | 生活污水、地面清洗废水、实验仪器清洗废水、纯水制备废水 | | COD、NH3-N、总氮、全盐量、SS | 经本厂区污水处理站预处理，然后再排入园区污水处理厂进行深度处理。 | 满足园区污水处理厂（嘉祥阳光水务有限公司）接管标准 |
| **声环境** | 设备 | | 噪声 | 选用低噪设备、基础减振、风机消声等措施 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准 |
| **电磁辐射** | ― | | － | － | － |
| **固体废物** | 生活垃圾由环卫部门清运处理 | | | | / |
| 废包装材料属于一般固废，收集后定期外售综合利用。 | | | | 参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020） |
| 废试剂容器、废耗材、废劳保用品、废试剂、实验废液、废渣、清洗废液、废活性炭等危险废物暂存危废库，焚烧处置 | | | | 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023） |
| **土壤及地下水**  **污染防治措施** | 厂区采取分区防渗措施。重点防渗区：危废库，危废间建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。车间、厂区等采取硬化措施。 | | | | |
| **生态保护措施** | 无 | | | | |
| **环境风险**  **防范措施** | 应制定详细的事故应急计划，严格落实报告表提出的各项环境风险防范措施，配备必要的应急设备（例如灭火器、沙箱等）并对员工进行消防培训，将事故风险环境影响降到最低。 | | | | |
| **其他环境**  **管理要求** | 1、要求建设单位按照《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24号）和《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470号）等文件要求，进行新增排污口规范化设置工作。  2、及时变更排污许可证。  3、在企业应急预案中加入本项目内容。  4、项目竣工后，建设单位应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。  5、按要求进行跟踪监测。  6、建立固体废物台账。 | | | | |

六、结论

|  |
| --- |
| 本项目符合国家产业政策，符合相关环保政策，选址符合当地规划。项目运营期在严格加强管理、落实各项污染防治措施后，项目污染物排放可以满足国家规定的相应排放标准要求，总量控制指标已落实，对周围环境影响较小。环境风险可防可控。从环境保护的角度分析，项目建设可行。 |

建设项目污染物排放量汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目  分类 | 污染物名称 | 现有工程排放量（固体废物产生量）① | 现有工程许可排放量② | 在建工程排放量（固体废物产生量）③ | 本项目排放量（固体废物产生量）④ | 以新带老削减量（扩建项目不填）⑤ | 本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥ | 变化量⑦ |
| 废气 | 颗粒物 | / | / | 2.571t/a | 0 | 0 | 2.571t/a | 2.571t/a |
| SO2 | / | / | 8.242t/a | 0 | 0 | 8.242t/a | 8.242t/a |
| NOx | / | / | 23.544t/a | 0.138kg/a | 0 | 23.5441t/a | 23.5441t/a |
| VOCs | / | / | 6.615t/a | 29.416kg/a | 0 | 6.644t/a | 6.644t/a |
| 废水 | COD | / | / | 22.253t/a | 0.131t/a | 0 | 22.384t/a | 22.384t/a |
| NH3-N | / | / | 1.59t/a | 0.009t/a | 0 | 1.599t/a | 1.599t/a |
| 一般工业  固体废物 | 废包装材料 | / | / | / | 0.1 | 0 | / | / |
| **合计一般固废** | **/** | **/** | **30t/a** | **0.1t/a** | **0** | **30.1t/a** | **30.1t/a** |
| 危险废物 | 废试剂容器 | / | / | / | 0.1t/a | 0 | / | / |
| 废试剂 | / | / | / | 0.02t/a | 0 | / | / |
| 实验废液 | / | / | / | 30t/a | 0 | / | / |
| 清洗废液 | / | / | / | 4.86t/a | 0 | / | / |
| 废耗材 | / | / | / | 0.1t/a | 0 | / | / |
| 废劳保用品 | / | / | / | 0.15t/a | 0 | / | / |
| 废活性炭 | / | / | / | 0.5883t/a | 0 | / | / |
| **合计自行焚烧处置危废** | **/** | **/** | **7915.51t/a** | **35.8183t/a** | **0** | **7951.3283t/a** | **7951.3283t/a** |
| **合计委托处置危废** | **/** | **/** | **3485.3t/a** | **0** | **0** | **3485.3t/a** | **3485.3t/a** |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

企业两个厂区为独立厂区，分别申请了排污许可证，此表统计的为二期厂区项目