



湖州湖磨陶瓷研磨液有限公司
年产 4 万吨分散剂生产项目
环境影响报告书
(征求意见稿)

杭州博辰环保工程有限公司

HANGZHOU BOCHEN ENVIRONMENTAL PROTECTION ENGINEERING CO.,LTD.

二〇二〇年十一月

目 录

第一章 前言	- 1 -
1.1 项目由来	- 1 -
1.2 环评工作过程	- 3 -
1.3 分析判定相关情况	- 4 -
1.3.1 城市总体规划符合性判定	- 4 -
1.3.2 湖州市和孚镇城镇总体规划环评符合性判定	- 4 -
1.3.3 太湖流域管理条例符合性判定	- 4 -
1.3.4 南浔区“三线一单”生态环境分区管控方案符合性判定	- 5 -
1.3.5 产业政策符合性判定	- 5 -
1.4 项目特点及主要关注的环境问题	- 6 -
1.5 环评报告主要结论	- 6 -
第二章 总则	- 7 -
2.1 编制依据	- 7 -
2.1.1 有关法律、法规	- 7 -
2.1.1.1 国家法律、法规	- 7 -
2.1.1.2 地方法律法规	- 8 -
2.1.2 相关政策及规划	- 10 -
2.1.3 相关导则及技术规范	- 10 -
2.1.4 有关技术文件和工作文件	- 11 -
2.2 评价因子与评价标准	- 11 -
2.2.1 评价因子筛选	- 11 -
2.2.2 评价标准	- 12 -
2.2.2.1 环境质量标准	- 12 -
2.2.2.2 污染物排放标准	- 16 -
2.3 评价工作等级和评价重点	- 17 -
2.3.1 评价工作等级	- 17 -
2.3.2 评价重点	- 20 -
2.4 评价范围 and 环境保护目标	- 21 -
2.4.1 评价范围	- 21 -
2.4.2 环境敏感区	- 21 -
2.5 相关规划及环境功能区划	- 23 -
2.5.1 湖州市城市总体规划(2003-2020 年)	- 23 -
2.5.2 湖州市和孚镇城镇总体规划(2011-2020 年)	- 25 -
2.5.3 湖州市和孚镇城镇总体规划环评	- 27 -
2.5.4 太湖流域管理条例	- 29 -
2.5.5 南浔区“三线一单”生态环境分区管控方案	- 30 -
2.5.6 区域环境功能区划	- 31 -
第三章 现有企业污染源调查	- 33 -
3.1 现有企业审批及验收情况	- 33 -
3.2 现有企业概况	- 34 -
3.2.1 现有企业情况	- 34 -
3.2.2 现有企业原辅材料消耗	- 34 -

3.2.3 现有企业主要生产设备	- 36 -
3.2.4 现有企业生产工艺流程	- 36 -
3.2.5 现有企业物料平衡	- 37 -
3.2.6 现有企业污染防治措施	- 40 -
3.3 现有企业污染物排放源强及达标性分析	- 40 -
3.3.1 废气	- 40 -
3.3.2 废水	- 40 -
3.3.3 噪声	- 41 -
3.3.4 固废	- 41 -
3.4 现有企业环评批复落实情况	- 42 -
3.5 现有企业总量控制指标	- 43 -
3.6 现有企业存在的环保问题及整改措施	- 43 -
3.7 现有企业退役期分析	- 43 -
第四章 项目概况与工程分析	- 45 -
4.1 建设项目概况	- 45 -
4.1.1 项目基本概况	- 45 -
4.1.2 产品方案及生产规模	- 45 -
4.1.3 主要建设内容	- 45 -
4.1.4 主要生产设备	- 46 -
4.1.5 项目主要原辅材料及能源消耗	- 47 -
4.2 施工期工程分析	- 50 -
4.2.1 工艺流程及产污环节	- 50 -
4.2.2 环境影响因素识别	- 51 -
4.2.3 施工期污染源强分析	- 51 -
4.2.3.1 废气	- 51 -
4.2.3.2 废水	- 53 -
4.2.3.3 噪声	- 54 -
4.2.3.4 固废	- 54 -
4.2.3.5 生态	- 55 -
4.3 营运期工程分析	- 55 -
4.3.1 年产1000吨抛光液项目工程分析	- 55 -
4.3.1.1 工艺流程说明	- 55 -
4.3.1.2 主要工艺流程及产污节点	- 56 -
4.3.1.3 物料平衡	- 56 -
4.3.1.4 主要原辅材料消耗	- 59 -
4.3.1.5 污染源强分析	- 59 -
4.3.1.6 主要生产控制设备及产能匹配性分析	- 59 -
4.3.2 年产39000吨分散剂(聚丙烯酸钠)项目工程分析	- 60 -
4.3.2.1 产品介绍	- 60 -
4.3.2.2 化学反应原理	- 60 -
4.3.2.3 工艺流程说明	- 62 -
4.3.2.4 主要工艺流程及产污节点	- 63 -
4.3.2.5 物料平衡	- 63 -
4.3.2.6 主要原辅材料消耗	- 66 -
4.3.2.7 污染源强分析	- 66 -

4.3.2.8 主要生产控制设备及产能匹配性分析.....	- 66 -
4.3.3 营运期污染源强汇总分析.....	- 67 -
4.3.3.1 环境影响因素识别.....	- 67 -
4.3.3.2 废气.....	- 67 -
4.3.3.3 废水.....	- 71 -
4.3.3.4 噪声.....	- 74 -
4.3.3.5 固废.....	- 74 -
4.3.3.6 污染源强汇总.....	- 77 -
4.4 项目实施后全厂污染源强汇总	- 79 -
4.5 非正常工况污染源强汇总	- 79 -
4.5.1 非正常工况废气排放.....	- 79 -
4.5.2 非正常工况废水排放.....	- 80 -
4.6 总量控制指标.....	- 80 -
4.6.1 总量控制原则.....	- 80 -
4.6.2 企业现有核定总量	- 81 -
4.6.3 本项目总量控制建议.....	- 81 -
4.6.4 总量平衡方案.....	- 82 -
第五章 环境现状调查与评价	- 83 -
5.1 自然环境	- 83 -
5.1.1 地理位置和周边环境概况.....	- 83 -
5.1.2 气候和气象	- 83 -
5.1.3 水文特征.....	- 84 -
5.1.4 地形地貌.....	- 85 -
5.1.5 生态.....	- 85 -
5.2 配套基础设施建设概况	- 86 -
5.2.1 和孚镇污水处理厂	- 86 -
5.2.2 相关危废处置单位	- 87 -
5.2.3 湖州南太湖电力科技有限公司.....	- 90 -
5.3 环境质量现状评价.....	- 90 -
5.3.1 环境空气质量现状评价.....	- 90 -
5.3.2 地表水环境质量现状评价.....	- 93 -
5.3.3 地下水环境质量现状评价.....	- 95 -
5.3.4 声环境质量现状评价.....	- 98 -
5.3.5 土壤环境质量现状评价.....	- 99 -
5.4 区域污染源调查	- 108 -
第六章 环境影响预测与评价	- 110 -
6.1 施工期环境影响分析	- 110 -
6.1.1 废气.....	- 110 -
6.1.2 废水.....	- 112 -
6.1.3 噪声.....	- 112 -
6.1.4 固废.....	- 114 -
6.2 大气环境影响分析.....	- 115 -
6.2.1 气象参数.....	- 115 -
6.2.2 污染源参数.....	- 118 -
6.2.3 大气环境影响估算与评价等级	- 119 -

6.2.4 大气环境影响评价自查表.....	- 123 -
6.3 水环境影响分析	- 124 -
6.3.1 地表水环境影响分析.....	- 124 -
6.3.2 地下水环境影响分析.....	- 130 -
6.4 声环境影响分析	- 135 -
6.5 固废环境影响分析.....	- 138 -
6.6 土壤环境影响分析.....	- 140 -
6.6.1 场地土壤情况调查	- 140 -
6.6.2 场地土壤理化性质调查.....	- 141 -
6.6.3 土壤环境影响评价等级及影响识别.....	- 141 -
6.6.4 土壤环境影响预测评价.....	- 143 -
6.6.5 土壤环境影响评价结论.....	- 144 -
6.6.6 土壤环境影响评价自查表.....	- 144 -
6.7 环境风险分析.....	- 145 -
6.7.1 风险调查.....	- 145 -
6.7.2 环境风险潜势判断	- 147 -
6.7.3 环境风险识别.....	- 149 -
6.7.4 环境风险分析.....	- 152 -
6.7.5 环境风险防范措施及应急要求	- 154 -
6.7.6 环境风险分析结论	- 157 -
6.7.7 建设项目环境风险自查表.....	- 158 -
6.8 退役期环境影响分析	- 159 -
第七章 环境保护措施及其可行性论证.....	- 160 -
7.1 废气污染防治措施.....	- 160 -
7.1.1 废气治理措施.....	- 160 -
7.1.2 工艺废气治理工艺选择.....	- 160 -
7.1.3 无组织排放控制措施.....	- 161 -
7.1.4 废气处理达标可行性分析.....	- 161 -
7.1.5 对废气处理的建议	- 162 -
7.1.6 投资估算及运行成本.....	- 162 -
7.2 废水污染防治措施.....	- 162 -
7.2.1 废水水质特征.....	- 162 -
7.2.2 达标可行性分析.....	- 163 -
7.2.3 纳管可行性分析.....	- 164 -
7.2.4 其他废水治理措施	- 165 -
7.2.5 投资估算及运行成分.....	- 165 -
7.3 地下水污染防治措施	- 165 -
7.4 噪声污染防治措施.....	- 166 -
7.5 固废污染防治措施.....	- 166 -
7.6 环境风险事故防范措施	- 167 -
7.7 污染防治措施汇总.....	- 172 -
第八章 环境经济损益分析	- 175 -
8.1 环保投资估算	- 175 -
8.2 环境效益分析	- 175 -
8.3 经济效益分析	- 176 -

8.4 环境经济损益分析.....	- 176 -
8.5 小结	- 176 -
第九章 环境管理和环境监测计划	- 178 -
9.1 环境管理	- 178 -
9.1.1 环境管理机构设置	- 178 -
9.1.2 环境管理机构职责	- 178 -
9.1.3 环境管理要求.....	- 178 -
9.1.4 排污口规范化设置	- 179 -
9.1.5 污染物排放清单.....	- 179 -
9.2 环境监测计划.....	- 181 -
9.2.1 污染源监测计划.....	- 181 -
9.2.2 环境质量监测计划	- 181 -
9.2.3 验收监测计划.....	- 182 -
9.3 排污许可管理.....	- 182 -
第十章 环境影响评价结论	- 183 -
10.1 结论	- 183 -
10.1.1 项目建设概况.....	- 183 -
10.1.2 环境质量现状评价结论.....	- 183 -
10.1.3 污染物产生及排放情况汇总.....	- 184 -
10.1.4 污染防治措施汇总	- 184 -
10.1.5 环境影响预测和评价结果.....	- 186 -
10.1.6 环境影响经济损益分析结论.....	- 187 -
10.1.7 环境管理与监测结论.....	- 188 -
10.2 “三线一单”符合性分析	- 188 -
10.3 建设项目环评审批符合性分析	- 188 -
10.3.1 建设项目环评审批原则符合性分析.....	- 188 -
10.3.2 建设项目环评审批要求符合性分析.....	- 189 -
10.3.3 建设项目其他部门审批要求符合性分析.....	- 189 -
10.4 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析	- 191 -
10.5 建议和要求	- 194 -
10.6 环评总结论	- 194 -

第一章 前言

1.1 项目由来

湖州湖磨陶瓷研磨液有限公司成立于2012年2月，现位于浙江省湖州市南浔区双林镇工业功能区(倪家滩村)，租用浙江湖磨抛光磨具制造有限公司厂房实施抛光液产品生产。

2008年5月20日，浙江湖磨抛光磨具有限公司委托湖州市环境科学研究院编制完成了《浙江湖磨抛光磨具有限公司年产1000t抛光液及2000台抛光机生产线技术改造项目环境影响报告表》，于同年6月11日通过审批，审批文号为浔环管〔2008〕48号，并于2008年12月建成并投入试运行。

2011年12月，浙江湖磨抛光磨具有限公司考虑到企业市场发展需求，决定将1000t抛光液生产线(包括场地、设备、工艺等)划拨给新设立的子公司湖州湖磨陶瓷研磨液有限公司，并向原湖州市环境保护局南浔区分局提出申请。2012年1月18日，原湖州市环境保护局南浔区分局以《关于浙江湖磨抛光磨具制造有限公司项目变更的情况说明》(浔环证〔2012〕第5号)，同意浙江湖磨抛光磨具制造有限公司在项目性质、规模、地点、生产工艺等不变的前提下，将该公司项目中年产1000t抛光液产能变更由新设立的子公司湖州湖磨陶瓷研磨液有限公司负责实施生产，要求仍按原浔环管〔2008〕48号文件执行。至此，浙江湖磨抛光磨具有限公司不再具有抛光液生产能力。

2017年11月，浙江湖磨抛光磨具制造有限公司委托湖州普洛塞斯检测科技有限公司对年产1000t抛光液及2000台抛光机生产线技术改造项目统一组织开展了自主验收(未对1000t抛光液项目拆分验收)，并于2018年5月编制完成了《浙江湖磨抛光磨具制造有限公司年产1000t抛光液及2000台抛光机生产线技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》。

2018年5月24日浙江湖磨抛光磨具制造有限公司出具了《浙江湖磨抛光磨具制造有限公司年产1000t抛光液及2000台抛光机生产线技术改造项目竣工环境保护验收意见》，按相关要求完成了该项目自主验收。

2018年6月5日，原湖州市南浔区环境保护局以《关于浙江湖磨抛光磨具制造有限公司年产1000t抛光液及2000台抛光机生产线技术改造项目噪声、固废环保设施竣工验收意见的函》(浔环管验〔2018〕21号)对项目噪声、固废部分进行了验收意见。

聚丙烯酸钠是一种新型功能高分子材料和重要化工产品，固态产品为白色(或浅黄色)块状或粉末，液态产品为无色(或淡黄色)粘稠液体，可溶解于冷水、温水、甘油、丙二醇等介质中，对温度变化稳定，具有固定金属离子的作用，能阻止金属离子对产品的消极作用，是

一种具有多种特殊性能的表面活性剂。被广泛应用于白土、瓷土、碳酸钙、滑石粉、钛白粉、氢氧化铝、氧化锌等多种颜料以及研磨液，也可用于混合颜料,以解决颜料难分散、流动性低的问题，实现颜料管道化输送。同时还被应用于造纸、涂料、印刷等行业，在造纸行业中，主要用于高固含量刮刀涂布机涂料制备和优质纸、涂布纸、白板纸等生产的涂料中，可以改善纸张的表面性能并减少纸病。具有良好的市场前景和经济效益。

为此，湖州湖磨陶瓷研磨液有限公司拟对现有厂区实施整体搬迁，搬迁选址位于浙江省湖州市南浔区和孚镇佛堂兜村柴田圩(中心经纬度东经 120°14'21.40"、北纬 30°46'2.75")，本项目主要包括对现有厂区内抛光液产品项目实施整体搬迁，同时实施新增聚丙烯酸钠分散剂产品的生产制造。项目总投资 1.4 亿元，固定资产投资 1.2 亿元，用地 30 亩，总建筑面积 30000m²。本项目实施后现有厂区内主要生产设备全部搬迁至新厂区，同时在现有生产工艺基础上，新增购置各类生产设备，采用最先进的技术，最优秀的人才支持，使产品达到国际先进水平，与德国 BASF、美国 DOW、法国 Coatex，处于同一技术水平。产品主要用于造纸、非金属矿物、水处理、纺织、涂料、金属抛光、日用化工等领域。项目搬迁完成后最终形成年产 4 万吨分散剂的生产规模，年产值 1.6 亿元，年上缴税收 1374 万元，年利润 1983 万元。该项目已经湖州市南浔区发展改革和经济信息化局备案通过(项目代码 2020-330503-26-03-104455)。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及《浙江省建设项目环境保护管理办法》等有关规定，该项目必须进行环境影响评价。

本项目涉及行业为 266 专用化学产品制造，依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(部令第 44 号，2017 年 9 月 1 日起施行)及《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》(部令第 1 号)，本项目环评类别判定详见表 1.1-1。

表 1.1-1 环评类别判定表

项目类别		环评类别	报告书	报告表	登记表
十五、化学原料和化学制品制造业					
36	基本化学原料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造	除单纯混合和分装外的	单纯混合或分装的	/	

本项目抛光液产品采用单纯物理混合复配工艺，因此需编制环境影响报告表；聚丙烯酸钠分散剂产品涉及中和、聚合等化学反应过程，因此需编制环境影响报告书。

综上，本项目需编制环境影响报告书。

为此，湖州湖磨陶瓷研磨液有限公司特委托杭州博辰环保工程有限公司承担该项目的环评工作。在通过对现有项目及迁扩建项目的主要工程特征、污染情况调查分析及项目所在区域环境现状调查的基础上，按《环境影响评价技术导则》的规范和环境影响报告书的编写要求，编制完成了该项目的环境影响报告书(送审稿)，报请湖州市生态环境局进行审查。

1.2 环评工作过程

环评工作一般分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段。具体工作流程见图 1.3-1。

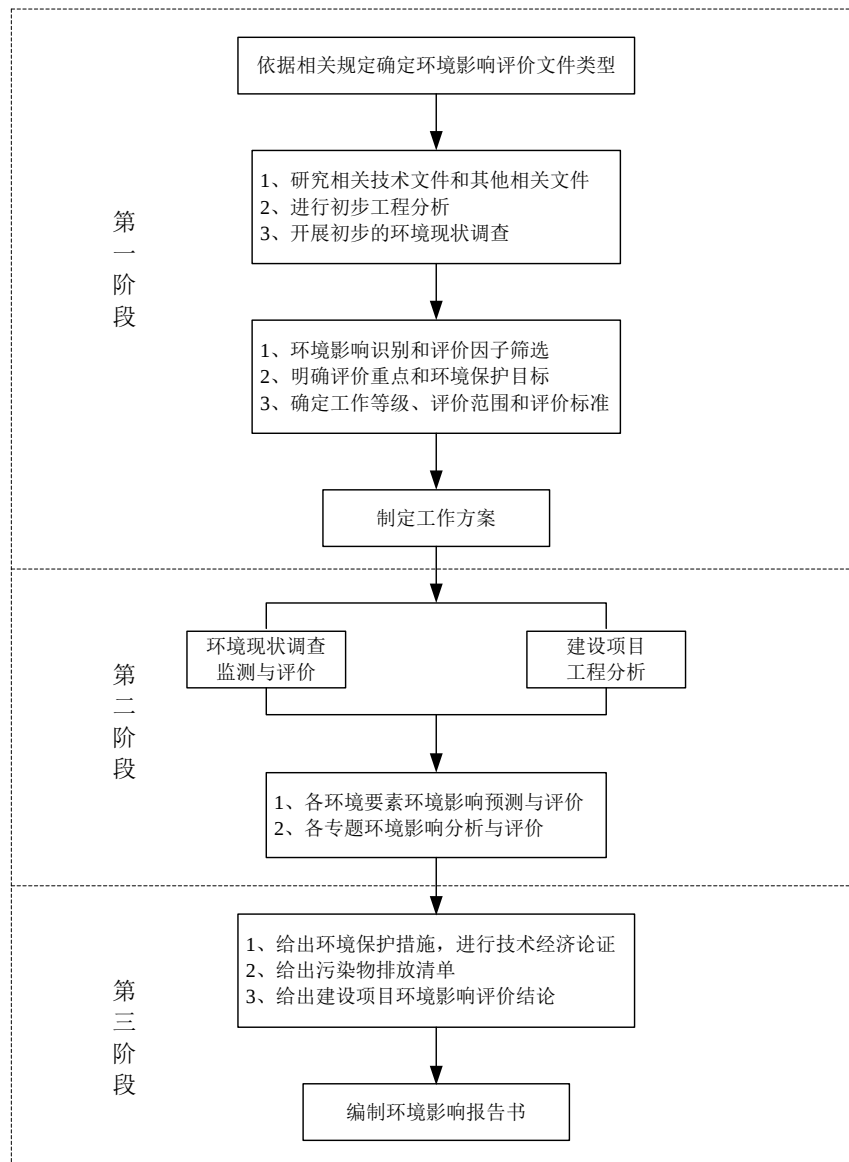


图1.2-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 城市总体规划符合性判定

本项目位于浙江省湖州市南浔区和孚镇佛堂兜村柴田圩，为重兆工业园内，主要从事分散剂的生产制造，所属行业为 266 专用化学产品制造，项目用地为工业用地，符合相关土地利用规划。项目技术成熟、市场广阔，不仅企业经济效益突出，且社会效益明显，对于拉动地区经济有积极的推动作用。因此，本项目的建设符合湖州市城市总体规划的相关要求。

且项目属于和孚镇总体规划中的重兆集镇，属于规划的工业用地。项目技术成熟、市场广阔，不仅企业经济效益突出，且社会效益明显，对于拉动地区经济有积极的推动作用。另外，项目拟建地所在区域已敷设雨污管网，各类配套设施较为完善，符合供水、排水、供电、热力等相关规划，因此，本项目的建设符合湖州市和孚镇城镇总体规划的相关要求。

1.3.2 湖州市和孚镇城镇总体规划环评符合性判定

根据浙江省环境工程有限公司编制的《湖州市和孚镇城镇总体规划环境影响报告书(成果稿)》。本项目位于浙江省湖州市南浔区和孚镇佛堂兜村柴田圩，属于重兆南工业区块，主要从事分散剂的生产制造，所属行业为 266 专项化学产品制造，属于规划中有限引进的具有高技术、高投入、高效益、低污染、低风险的高端精细化工产品。另外对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)》、《湖州市产业发展导向目录》(2012 年本)，本项目不属于限值和淘汰类项目，且项目涉及的相关总量控制污染物均按要求进行总量控制，符合总量控制要求。因此，本项目的建设符合湖州市和孚镇城镇总体规划环评的要求。

1.3.3 太湖流域管理条例符合性判定

《太湖流域管理条例》(国务院第 604 号)已经于 2011 年 11 月 1 日开始实施。该条例是“为了加强太湖流域水资源保护和水污染防治，保障防汛抗旱以及生活、生产和生态用水安全，改善太湖流域生态环境”而制定的。

对照条例中相关管制要求，本项目不属于条例中禁止的行业类项目，且符合相关清洁生产要求，产值水耗及能耗低，经济效益好。同时，本项目不在主要入太湖河道自河口 1 万 m 上溯至 5 万 m 河道岸线内及其岸线两侧各 1000m 范围内，也不在太湖岸线内和岸线周边 5000m 范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000m 范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000m 范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万 m 河道岸线内及其岸线两侧各 1000m 范围内。

因此综上，本项目的建设符合太湖流域管理条例相关要求。

1.3.4 南浔区“三线一单”生态环境分区管控方案符合性判定

本项目位于浙江省湖州市南浔区和孚镇佛堂兜村柴田圩，为三类工业项目，用地性质为工业用地，根据《南浔区“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地属于**ZH33050320010 湖州市南浔区和孚镇产业集聚重点管控单元**。

项目污染物排放水平达同行业国内先进水平，项目废气经过治理后达标排放，不降低周边大气环境质量；厂区内做好雨污分流、清污分流、污污分流，废水经厂内预处理达标后纳管排放；各类固废实现无害化处置不外排；严格落实土壤和地下水污染防治措施，以减少项目实施对周边环境的影响。严格实施污染物总量控制制度，新增废水、COD_{Cr}、氨氮、VOCs总量按比例进行区域削减替代，符合总量控制原则。企业在生产过程中加强了对厂区内相关环境风险的监控及隐患排查，制定和建设了相应环境风险防控制度及环境风险防控设施。制定了突发环境事件应急预案，定期开展培训及演练，加强了风险防控体系建设。此外，企业还将按要求开展清洁生产建设，生产过程提高资源能源利用效率，确保符合相关清洁生产要求。

因此，本项目建设符合南浔区“三线一单”生态环境分区管控方案相关要求。

1.3.5 产业政策符合性判定

本项目主要从事聚丙烯酸钠分散剂及抛光液产品的生产制造，所属行业为266 专项化学产品制造，对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号，2020.1.1起施行)，项目不在限制和淘汰类之列，与国家产业政策不冲突；对照《浙江省淘汰落后生产能力指导目录(2012 年本)》，项目不属于需要淘汰和禁止发展的目录，和浙江产业政策不冲突。对照《湖州市产业发展导向目录(2012 年本)》，项目不在限制和淘汰类之列，和湖州产业政策不冲突。因此，项目的建设符合国家、浙江省及湖州市的产业政策要求。

此外，根据《关于发布长江经济带发展负面清单指南(试行)的通知》，禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。根据《〈长江经济带发展负面清单指南(试行)〉浙江省实施细则》(浙长江办〔2019〕21号)及浙江省长江办相关解释：①合规园区包括文件附件中已列入《中国开发区审核公告目录》和由省级人民政府批准设立的园区；②文件限制的是此类行业中的高污染项目，并非禁止新建扩建此类行业所有项目。同时根据《省发展改革委 省经信厅 省生态环境厅 省应急管理厅关于印发加快推进浙江省长江经济带化工产业污染防治与绿色发展工作方案的通知》(浙发改长三角〔2020〕315号)并结合《环境保护综合名录(2017 版)》。

经对照查阅《环境保护综合名录(2017 版)》，本项目产品(聚丙烯酸钠分散剂、抛光液)不属于所列高污染、高环境风险产品，故符合长江经济带发展负面清单指南相关要求。

1.4 项目特点及主要关注的环境问题

本项目为迁建项目，主要对企业现有年产 1000t 抛光液项目实施搬迁，同时搬迁后通过技改新增年产 39000t 分散剂项目。其中抛光液产品生产工艺较为简单，总体为物料的复配过程。分散剂产品主要以丙烯酸、氢氧化钠等为起始原料，通过聚合反应获得聚丙烯酸钠高分子聚合物。

本项目主要关注的环境问题有：

1、项目产生的废气所采取的收集、处理措施，并采取有效的无组织控制措施，重点关注项目实施后对周边大气环境的影响程度。

2、项目废水经厂区内污水处理设施有效预处理后纳管排放，重点关注项目实施后达标排放的可行性和对和孚镇污水处理厂及最终纳污水体的影响程度。

3、项目产生的各类固体废物能否有效做到减量化、资源化、无害化等，重点关注危险废物的暂存和处置，确保不对周边环境造成影响。

4、项目建设厂区地面做好有效的防腐、防渗措施，重点关注项目对地下水的影响。

1.5 环评报告主要结论

湖州陶瓷研磨液有限公司年产 4 万吨分散剂生产项目选址位于浙江省湖州市南浔区和孚镇佛堂兜村柴田圩，为重兆工业园内，主要开展从事分散剂的生产制造。项目选址符合湖州市城市总体规划、湖州市和孚镇城镇总体规划、湖州市和孚镇城镇总体规划环评等相关要求；产品符合国家、省、市的相关产业政策要求；符合“三线一单”生态环境分区管控要求。项目产生的废气、废水、噪声及固废等污染物在落实相应环保治理措施后均能实现达标排放，主要污染物排放符合总量控制要求，项目建设后区域环境质量能满足当地环境功能要求。建设单位必须全面落实本报告书中提出的各项环保管理和污染防治措施，严格执行“三同时”制度，确保污染防治设施正常运转，污染物达标排放。因此，从环保的角度来看，项目的实施是可行的。

第二章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 有关法律、法规

2.1.1.1 国家法律、法规

- 1、中华人民共和国主席令第9号《中华人民共和国环境保护法》(修订), 2015.1.1 起施行;
- 2、中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议《中华人民共和国环境影响评价法》(修订), 2016.9.1 起实施;
- 3、全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议《中华人民共和国水污染防治法》(修改), 2017.6.27 修改, 2018.1.1 起施行;
- 4、第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议《中华人民共和国大气污染防治法》(修订), 2018.10.26 修订并施行;
- 5、中华人民共和国主席令第77号《中华人民共和国环境噪声污染防治法》, 1997.3.1 起施行; 2018.12.29 第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修改;
- 6、第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(修订), 2020.4.29 修订, 2020.9.1 起施行;
- 7、中华人民共和国国务院令第682号《建设项目环境保护管理条例》, 2017.7.16 修订, 2017.10.1 起施行;
- 8、《建设项目环境影响评价分类管理名录》(部令第44号, 2017年9月1日起施行);
- 9、《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》(生态环境部令第1号, 2018年4月28日);
- 10、《关于印发“十三五”环境影响评价改革实施方案的通知》(环保部环评〔2016〕95号);
- 11、《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评〔2017〕84号);
- 12、《环境影响评价公众参与办法》(部令〔2018〕4号);
- 13、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(国家环保部环发〔2012〕77号);
- 14、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(国家环保部环发〔2012〕

98号);

15、《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》(环境保护部,公告2013年第14号,2013.2.27);

16、《挥发性有机物(VOC)污染防治技术政策》(环境保护部,公告2013年第31号,2013.5.24实施);

17、《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》(环大气〔2017〕121号,2017.9.14);

18、《关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发〔2013〕37号);

19、《关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17号);

20、《关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发〔2016〕31号);

21、《打赢蓝天保卫战三年行动计划》(国发〔2018〕22号);

22、《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评〔2017〕84号);

23、《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)>的通知》(环办〔2013〕103号,2013.11.14);

24、《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办〔2014〕30号,2014.3.25);

25、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发〔2015〕4号);

26、《国家危险废物名录》(中华人民共和国环境保护部令第39号,2016.6.14发布,2016.8.1实施);

27、《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评〔2016〕150号);

28、《关于促进长三角地区经济社会与生态环境保护协调发展的指导意见》(环办环评〔2018〕15号)。

2.1.1.2 地方法律法规

1、浙江省人民代表大会常务委员会公告第41号《浙江省大气污染防治条例》(2016.7.1起施行);

2、浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第四十四次会议修改《浙江省固体废物污染环境防治条例》,2017.9.30;

3、浙江省第十二届人民代表大会常务委员会公告〔2017〕第74号《浙江省水污染防治条例》(2017年第二次修正);

4、浙江省人民政府令第364号《浙江省建设项目环境保护管理办法》，省人民政府第93次常务会议修改，2018.3.1施行；

5、浙江省环境保护厅《关于印发<浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)>的通知》，浙环发〔2012〕10号，2012.4.1起施行；

6、原浙江省环境保护厅《关于印发<浙江省环境保护厅建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则(试行)>的通知》，浙环发〔2014〕28号，2014.7.1；

7、浙江省人民政府《关于印发浙江省水污染防治行动计划的通知》，浙政发〔2016〕12号，2016.3.30；

8、浙江省人民政府《关于印发浙江省大气污染防治行动计划(2013-2017年)的通知》，浙政发〔2013〕59号，2013.12.31；

9、浙江省人民政府《关于印发浙江省土壤污染防治工作方案的通知》，浙政发〔2016〕47号，2016.12.26；

10、《浙江省人民政府关于进一步加强污染减排工作的通知》(浙政发〔2007〕34号，2007.6.11)；

11、《关于印发浙江省危险废物交换和转移管理办法的通知》(原浙江省环境保护局 浙环发〔2001〕113号，2001.4.24)；

12、浙江省环保厅浙环发〔2016〕46号“关于印发《浙江省工业污染防治“十三五”规划》的通知”，2016.10.18；

13、《关于切实加强建设项目环保“三同时”监督管理工作的通知》(浙环发〔2014〕26号，2014.4.30)；

14、《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》，浙环发〔2017〕29号；

15、《关于印发《浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案(2017-2020年)》的通知》(浙环发〔2017〕41号，2017.11.17)；

16、《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》(浙环发〔2019〕14号，2019.6.6)；

17、浙江省人民政府《关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，浙环发〔2018〕35号，2018.9.25；

18、湖州市人民政府办公室《关于印发湖州市打赢蓝天保卫战三年行动计划(2018-2020年)的通知》，湖政办发〔2019〕17号，2019.4.28；

19、《关于印发湖州市大气环境质量限期达标规划的通知》(湖州市人民政府湖政办发〔2019〕13号)。

- 20、《关于印发<湖州市 2020 年空气质量提升集中专项攻坚方案>的通知》(湖治气办〔2020〕6 号);
- 21、《关于印发〈湖州市大气复合污染防治实施方案〉的通知》(湖政办发〔2013〕7 号);
- 22、《浙江省人民政府关于深化“亩均论英雄”改革的指导意见》(浙政发〔2018〕5 号);
- 23、《湖州市人民政府关于深化“亩均论英雄”改革促进高质量发展的实施意见》(湖政发〔2018〕17 号);
- 24、《关于印发<长江经济带发展负面清单指南(试行)浙江省实施细则>的通知》(浙长江办〔2019〕21 号, 2019.7.31);
- 25、《省发展改革委 省经信厅 省生态环境厅 省应急管理厅关于印发加快推进浙江省长江经济带化工产业污染防治与绿色发展工作方案的通知》(浙发改长三角〔2020〕315 号)。

2.1.2 相关政策及规划

- 1、《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号, 2020.1.1 起施行);
- 2、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》(工产业〔2010〕第 122 号, 2010.10.13);
- 3、《浙江省淘汰落后生产能力指导目录(2012 年本)》(浙淘汰办〔2012〕20 号, 2012.12.28);
- 4、《湖州市产业发展导向目录(2012 年本)》(湖政办发〔2012〕51 号);
- 5、《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》(2015 年);
- 6、《南浔区“三线一单”生态环境分区管控方案》(2020.8.20)。

2.1.3 相关导则及技术规范

- 1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);
- 2、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);
- 3、《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);
- 4、《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- 5、《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009);
- 6、《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018);
- 7、《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011);
- 8、《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);

- 9、《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018);
- 10、《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017);
- 11、《建设项目危险废物环境影响评价指南》;
- 12、《浙江省建设项目环境影响评价技术要点(修订版)》，浙江省环境保护局，2005.4 修订，2005.5 施行；
- 13、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》(HJ1103-2020);
- 14、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)。

2.1.4 有关技术文件和工作文件

- 1、浙江省企业投资项目备案(赋码)信息表(项目代码 2020-330503-26-03-104455);
- 2、《湖州湖磨陶瓷研磨液有限公司年产 4 万吨分散剂项目可行性研究报告》;
- 3、《湖州湖磨陶瓷研磨液有限公司项目岩土工程勘察报告(详勘)》;
- 4、项目规划许可证;
- 5、《浙江湖磨抛光磨具有限公司年产 1000t 抛光液及 2000 台抛光机生产线技术改造项目环境影响报告表》(浔环管〔2008〕48 号，2008.5.20);
- 6、《关于浙江湖磨抛光磨具制造有限公司项目变更的情况说明》(浔环证〔2012〕第 5 号，2012.1.18);
- 7、《浙江湖磨抛光磨具制造有限公司年产 1000t 抛光液及 2000 台抛光机生产线技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》(湖州普洛塞斯检测科技有限公司，2018.5);
- 8、《浙江湖磨抛光磨具制造有限公司年产 1000t 抛光液及 2000 台抛光机生产线技术改造项目竣工环境保护验收意见》(自主验收意见，2018.5.24);
- 9、《关于浙江湖磨抛光磨具制造有限公司年产 1000t 抛光液及 2000 台抛光机生产线技术改造项目噪声、固废环保设施竣工验收意见的函》(浔环管验〔2018〕21 号，2018.6.5);
- 10、建设单位与评价单位签订的《技术咨询合同书》;
- 11、建设单位提供的其他环评技术资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子筛选

根据本次项目工程分析，结合环境特征，确定本次项目环境影响评价因子如下表。

表2.2-1 评价因子筛选

类别	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、丙烯酸	丙烯酸	VOCs

地表水	pH、DO、COD _{Mn} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、石油类	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TP	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TP
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、石油类。	COD _{Mn} (耗氧量)	/
声	L _{Aeq} (dB(A))	L _{Aeq} (dB(A))	/
土壤	pH、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯	pH	/

2.2.2 评价标准

2.2.2.1 环境质量标准

1、大气环境质量标准

根据湖州市环境功能区划，项目所在区域环境空气为二类功能区，常规因子执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；其他因子丙烯酸目前国内无相关环境空气质量标准，参照美国 AMEG 公式计算日均值，一次值按日均值 3 倍折算，具体标准限值见表 2.2-2。

表2.2-2 环境空气质量标准

污染因子	环境质量标准		单位	标准来源
	取值时间	二级		
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO ₂	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
PM ₁	年平均	70		
	24 小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24 小时平均	75		
O ₃	日最大 8 小时平均	160		
	1 小时平均	200		
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10		
丙烯酸*	一次值	0.81	mg/m ³	AMEG 公式计算
	日均值	0.27		

注*：丙烯酸目前国内无相关环境空气质量标准，现参考美国环保局工业环保实验室推算化学物质在环境介质中含量限定

的计算模式确定(AMEG 法), 其确定的浓度值相当于我国居住区大气允许浓度的日平均浓度, 计算模式为: $AMEG(mg/m^3)=1.07 \times 10^{-4} \times LD_{50}$, 式中 $LD_{50}(mg/kg)$ 为大鼠经口的半致死量, 丙烯酸 LD_{50} 为 $2520mg/kg$, 经计算丙烯酸日均值为 $0.27mg/m^3$, 一次值按日均值3倍折算为 $0.81mg/m^3$ 。

2、地表水环境质量标准

本项目所在地附近地表水为双林塘, 根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》, 双林塘水体编号为杭嘉湖 58, 水功能区为双林塘湖州过渡、渔业用水区, 水环境功能区为工业、渔业用水区, 目标水质为III类, 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准, 具体标准限值见表 2.2-3。

表2.2-3 地表水环境质量标准(GB3838-2002) 单位: mg/L, pH 无量纲

序号	水质指标	III类标准值
1	pH(无量纲)	6~9
2	DO	≥5
3	COD	≤20
4	COD _{Mn}	≤6
5	BOD ₅	≤4
6	氨氮	≤1.0
7	总磷	≤0.2
8	石油类	≤0.05

3、地下水环境质量标准

项目所在地区尚未划分地下水功能区划, 本项目附近地下水使用功能参照地表水体, 按III类水质执行, 即以人体健康基准值为依据, 主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水, 执行《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)常规指标及限值中的III类标准, 具体标准限值见表 2.2-4。

表2.2-4 地下水质量标准(GB/T14848-2017) 单位: mg/L, pH 无量纲

序号	项目	类别	I 类	II 类	III类
感官性状及一般化学指标					
1	色(铂钴色度单位)		≤5	≤5	≤15
2	pH		6.5≤pH≤8.5		
3	总硬度(以 CaCO ₃ 计)		≤150	≤300	≤450
4	溶解性总固体		≤300	≤500	≤1000
5	硫酸盐		≤50	≤150	≤250
6	氯化物		≤50	≤150	≤250
7	铁		≤0.1	≤0.2	≤0.3
8	锰		≤0.05	≤0.05	≤0.10
9	锌		≤0.05	≤0.5	≤1.00
10	挥发性酚类(以苯酚计)		≤0.001	≤0.001	≤0.002
11	耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)		≤1.0	≤2.0	≤3.0
12	氨氮(以 N 计)		≤0.02	≤0.10	≤0.50

13	钠	≤100	≤150	≤200
微生物指标				
14	总大肠菌群(MPN/100mL 或 CFU/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0
15	菌落总数(CFU/mL)	≤100	≤100	≤100
毒理学指标				
16	亚硝酸盐(以 N 计)	≤0.01	≤0.10	≤1.00
17	硝酸盐(以 N 计)	≤2.0	≤5.0	≤20.0
18	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05
19	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0
20	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001
21	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01
22	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005
23	铬(六价)	≤0.005	≤0.01	≤0.05
24	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01

4、声环境质量标准

项目位于浙江省湖州市南浔区和孚镇佛堂兜村柴田圩,为重兆工业园内,根据《声环境质量标准》(GB3096-2008),属于3类声功能区(指以工业生产、仓储物流为主要功能,需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域),执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区标准,具体标准限值见表2.2-5。

表2.2-5 声环境质量标准(GB3096-2008) 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
3类	65	55

5、土壤环境质量标准

本项目用地为工业用地,且周边用地均为规划工业用地,土壤环境执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准要求,具体标准限值见表2.2-6。

表2.2-6 土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(基本项目)(GB36600-2018) 单位: mg/kg

序号	污染物项目	CAS编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82

7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒎	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151

45	苯	91-20-3	25	70	255	700
----	---	---------	----	----	-----	-----

2.2.2.2 污染物排放标准

1、大气污染物排放标准

本项目生产过程中产生的丙烯酸废气目前国内无相关排放标准或行业排放标准，其排放速率根据《大气污染物综合排放标准编制说明》中对于最高允许排放速率标准值的计算要求，选用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-1991)中的计算公式进行计算，有组织排放浓度参照执行《工作场所化学有害因素职业接触限值》(GBZ2.1-2007)中时间加权平均容许浓度(PC-TWA)，厂界无组织排放监控浓度依据《大气污染物综合排放标准编制说明》按质量标准中一次值4倍计，具体标准限值见表2.2-7。

表2.2-7 大气污染物排放标准限值

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度 限值(mg/m ³)
		排气筒高度(m)	排放限值(kg/h)	
丙烯酸*	6*	15	4.86*	3.24*

注*: 丙烯酸排放速率选用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-1991)中的计算公式进行计算，具体计算公式为： $Q=C_m R K_e$ ，式中： Q 为排气筒允许排放速率kg/h； C_m 为环境空气质量一次值标准限值mg/m³； R 为排放系数(浙江地区二类功能区15m排气筒 $R=6$)； K_e 为地区性经济技术系数，取值1。最高允许排放浓度采用《工作场所化学有害因素职业接触限值》(GBZ2.1-2007)中时间加权平均容许浓度(PC-TWA)，无组织排放监控浓度限值依据《大气污染物综合排放标准编制说明》规定，A类污染物(指环境中无显著本底浓度的物质)中GB13201未列出项目的厂界浓度以其质量标准中一次值的四倍定值。

厂区内VOCs无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中特别排放限值，具体标准限值见表2.2-8。

表2.2-8 挥发性有机物无组织排放控制标准

污染物项目	特别限值(mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点1h平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

恶臭气体排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准，具体标准限值见表2.2-9。

表2.2-9 恶臭污染物排放标准

污染物	排放标准值		无组织排放监控浓度限值 (二级、新改扩建)(无量纲)
	排气筒(m)	标准值(kg/h)	
臭气浓度	15	2000	20

2、水污染物排放标准

本项目产生的各类生产废水经厂区内污水处理设施预处理后，汇同经化粪池预处理的生活污水一并纳入市政污水管网，纳管排放标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准，其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)。最终污水经和孚镇污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排入双林塘，具体标准限值见表2.2-10、表2.2-11。

表2.2-10 污水综合排放标准(GB8978-1996) 单位: mg/L, pH 除外

项目	pH	COD	NH ₃ -N	BOD ₅	SS	TP
三级标准	6~9	≤500	≤35*	≤300	≤400	≤8*

注*: 氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)

表2.2-11 城镇污水处理厂污染物排放标准(GB18918-2002) 单位: mg/L, pH 除外

项目	pH	COD	NH ₃ -N	BOD ₅	SS	TP
一级 A	6~9	≤50	≤5(8)*	≤10	≤10	≤0.5

注*: 括号外数值为水温>12℃时的控制标准, 括号内数值为水温≤12℃时的控制标准, 本次评价 NH₃-N 控制标准按 5mg/L 计。

3、噪声排放标准

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中噪声排放限值, 具体标准限值见表 2.2-12。

表2.2-12 建筑施工场界环境噪声排放标准(GB12523-2011) 单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准, 具体标准限值见表 2.2-13。

表2.2-13 工业企业厂界环境噪声排放标准(GB12348-2008) 单位: dB(A)

时段	昼间	夜间
厂界外声环境功能区类别		
3 类	65	55

4、固体废物控制标准

施工期固体废弃物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020.4.29 修订, 2020.9.1 起施行)及当地城建部门建筑工程渣土管理办法有关要求, 建筑渣土堆放于指定地点、建筑工地文明施工管理规定等。

营运期产生的一般工业固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单。

2.3 评价工作等级和评价重点

2.3.1 评价工作等级

1、大气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)工作等级划分规则, 确定大气评价等级时, 采用导则附录 A 推荐的估算模型 AERSCREEN, 分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物), 及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。 P_i 根据下式进行计算:

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

式中： P_i —第*i*个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第*i*个污染物的1h地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{oi} —第*i*个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。选用GB3095-2012中1h平均取样时间的二级标准浓度限值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对标准中未包含的污染物，参考《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中确定的各评价因子1h平均质量浓度限值。对仅有8h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按2倍、3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值。

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的要求，大气环境影响评价工作等级，按表2.3-1判据确定评价等级。

表2.3-1 评价工作等级判定一览表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

根据工程分析，项目排放的主要大气污染因子为丙烯酸。根据大气导则HJ2.2-2018，采用估算模式确定评价等级，依据6.1章节相关估算结果详见表2.3-2。

表2.3-2 本项目废气中主要污染物估算结果

排放源	污染物名称	排放速率 (kg/h)	最大落地浓度 (mg/m^3)	最大占 标率(%)	$D_{10\%}(\text{m})$	判定评价 等级
1#排气筒	丙烯酸	0.009	8.83E-04	0.11	-	三级
储罐区	丙烯酸	0.004	1.09E-02	1.34	-	二级

根据估算模式的计算结果可知，本项目废气排放最大质量浓度占标率 $P_{\max} = 1.34\%$ (储罐区无组织排放的丙烯酸贡献)，大于1%，小于10%，且本项目不属于导则规定的高能耗多源项目及高污染燃料多源项目。依据HJ2.2-2018规定的分级判据，确定本项目大气评价等级为二级。

2、地表水

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ/T2.3-2018)的规定，地表水评价等级按表2.3-3进行判定。本项目各类废水经厂区内预处理后纳管排放，最终经和孚镇污水处理厂集中处理达标后排放，不直接排入水体，属于间接排放。因此，本项目地表水评价工作等级确定为三级B，重点评价其是否满足依托污水处理设施环境可行性的要求。

表2.3-3 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据		本项目评价等级
	排放方式	废水排放量 $Q/(m^3/d)$; 水污染物当量数 $W/(无量纲)$	
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$	三级 B
二级	直接排放	其他	
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$	
三级 B	间接排放	-	

3、地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A, 本项目属于“L 石化、化工中 85 基本化学原料制造; 化学肥料制造; 农药制造; 涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造; 合成材料制造; 专用化学品制造; 炸药、火工及焰火产品制造; 饲料添加剂、食品添加剂及水处理剂等制造”, 项目生产涉及化学反应过程, 属于除单纯混合和分装外, 为编制报告书项目, 地下水环境影响评价项目类别为 I 类。地下水环境评价工作等级判定详见表 2.3-4。

表2.3-4 地下水评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

本项目所在区域地下水不属于环境敏感区。因此, 综上本项目地下水环境评价等级确定为二级。

4、噪声

项目位于浙江省湖州市南浔区和孚镇佛堂兜村柴田圩, 为重兆工业园内, 根据《声环境质量标准》(GB3096-2008), 属于 3 类声功能区(指以工业生产、仓储物流为主要功能, 需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域), 评价范围内无声环境敏感目标, 且项目建设前后厂界噪声级增高量在 3dB(A)以下, 因此, 确定本项目声环境影响评价工作等级为三级。

5、土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018), 本项目属于污染影响型项目。污染物影响型评价工作等级划分依据见表 2.3-5。

表2.3-5 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小

敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作									

本项目属于制造业-石油、化工-化学药品制造，确定属于 I 类项目。

污染影响型敏感程度分级见表 2.3-6。

表2.3-6 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

本项目位于工业园区内，且周边均为规划工业用地，因此确定项目敏感程度为“不敏感”。项目占地面积约 30 亩(约 20000m²)，属于≤5hm²，占地规模为“小型”。根据评价工作等级划分表，综合判定本项目土壤环境影响评价等级为二级，评价范围确定为项目所在地及厂界外延伸 0.2km 范围。

6、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，环境风险评价工作等级判定详见表 2.3-7。

表2.3-7 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

根据 6.6 章节确定本项目环境风险潜势为 I 类，确定风险评价工作等级为简单分析。

7、生态

项目周边主要有工业企业、道路、村镇，无珍稀濒危野生动物，不在生态保护红线内，不属于生态敏感区，其影响区域生态敏感区为一般区域，且总占地面积远小于 2km²。根据导则评价工作等级划分，确定本项目生态环境影响评价工作等级为三级，具体详见表 2.3-8。

表2.3-8 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感新	工程占地(水域)范围		
	面积≥20km ² 或长度≥100km	面积 2km ² ~20km ² 或长度 50km~100km	面积≤2km ² 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

2.3.2 评价重点

1、城市总体规划、土地利用规划、区域控制性规划、规划环评、“三线一单”生态环

境分区管控方案、生态保护红线等上层规划符合性。

2、对项目主体、配套和公用工程的分析评价，给出项目污染物产生点位、产生方式，估算项目污染物产生和排放源强。

3、按“达标排放，总量控制”的原则对该项目三废治理措施提出要求。

4、调查、评价项目所在区域环境空气、地表水、地下水、声环境及土壤环境质量现状。

5、预测、分析项目建成投产后，废气排放对周围环境的影响分析，兼评废水、固废和噪声对周围环境的影响。

6、合理的环境管理与监测计划，给出全厂污染物排放清单。

2.4 评价范围 and 环境保护目标

2.4.1 评价范围

1、环境空气：根据项目废气污染物排放特点和二级评价的要求，确定大气评价范围以厂址为中心区域，自厂界外延至边长为5km矩形区域。

2、地表水环境：由于本项目废水纳入城市污水管网，最终进入和孚镇污水处理厂集中处理，不直接排放，评价等级为三级B，因此本次评价对水环境的影响不做深入分析，只对水污染源强及污水纳管可行性进行重点分析。

3、地下水环境：项目地下水环境影响评价工作等级为二级，确定调查评价范围为厂区周边20km²的地区。

4、声环境：本项目位于工业区内，属3类声功能区，且周边基本为工业企业，噪声评价以厂界外200m为评价范围。

5、土壤环境：项目所在地及厂界外0.2km范围。

6、生态环境：评价范围为项目所占用地块区域。

2.4.2 环境敏感区

根据现场踏勘，本项目周边主要环境保护目标见表2.4-1~2.4-3，分布情况详见附图3。

表2.4-1 本项目主要环境空气保护目标一览表

名称		UTM 坐标		保护对象	保护内容	规模(人)	环境功能区	相对厂界方位	相对厂界距离(m)
		X	Y						
重兆村	南车头自然村	235358.04	3407364.04	居住区	人群	~350	二类	NW	~300
	北车头自然村	235214.61	3407803.18	居住区	人群	~60	二类	NW	~765
	南庄谭自然村	234425.82	3408162.59	居住区	人群	~10	二类	NW	~1480
	吹泊斗自然村	234832.18	3408701.19	居住区	人群	~50	二类	NW	~1685
	浑水斗自然村	234462.11	3409236.49	居住区	人群	~80	二类	NW	~2250
	茂源斗自然村	234983.96	3409215.10	居住区	人群	~50	二类	NW	~2060

	重兆村集镇	236213.33	3408270.67	居住区	人群	~2700	二类	N	~545
	重兆小学	236658.77	3408233.13	学校	人群	~796	二类	NE	~1240
	重兆中学	236863.21	3408268.62	学校	人群	~700	二类	NE	~1450
佛堂兜村	鱼船墩自然村	236173.52	3406610.25	居住区	人群	~85	二类	SE	~465
	狭港里自然村	236548.78	3406315.18	居住区	人群	~120	二类	SE	~940
	佛堂兜村	236470.78	3405939.97	居住区	人群	~1623	二类	SE	~1070
	郑桥头自然村	236189.61	3405478.84	居住区	人群	~100	二类	SE	~1480
	放鱼斗自然村	236815.94	3405338.62	居住区	人群	~150	二类	SE	~1890
双福桥村	鱼桥头自然村	234590.71	3407464.50	居住区	人群	~15	二类	NW	~990
	漾口自然村	234523.60	3406557.12	居住区	人群	~180	二类	SW	~1075
	先生门自然村	234194.57	3407440.99	居住区	人群	~50	二类	NW	~1390
	许家斗自然村	233694.93	3407244.42	居住区	人群	~80	二类	W	~1890
	周家斗自然村	234149.52	3407107.61	居住区	人群	~200	二类	W	~1335
	磨心里自然村	233641.29	3406964.02	居住区	人群	~30	二类	W	~1980
	总管桥自然村	233984.70	3406870.49	居住区	人群	~50	二类	W	~1590
	磨斗埭自然村	233458.52	3407125.72	居住区	人群	~30	二类	W	~2120
	大洞河自然村	233910.77	3407867.84	居住区	人群	~150	二类	NW	~1740
	邱家斗自然村	233982.40	3408417.11	居住区	人群	~150	二类	NW	~2020
	东泊村自然村	233651.86	3408734.56	居住区	人群	~500	二类	NW	~2340
达民村	北埭自然村	235383.93	3406218.99	居住区	人群	~150	二类	SW	~730
	陆家堰自然村	235615.84	3406022.45	居住区	人群	~100	二类	S	~870
	达民村	235658.49	3405544.81	居住区	人群	~2556	二类	S	~1220
	李家斗自然村	235221.43	3404767.21	居住区	人群	~80	二类	S	~2190
思溪村	王家庄自然村	234863.66	3405572.54	居住区	人群	~15	二类	SW	~1575
	东元斗自然村	234270.56	3405958.70	居住区	人群	~30	二类	SW	~1670
	西元斗自然村	233748.12	3405724.32	居住区	人群	~200	二类	SW	~2120
	鱼家湾自然村	234481.69	3405259.05	居住区	人群	~300	二类	SW	~1970
	冯家埭自然村	234070.43	3405216.56	居住区	人群	~300	二类	SW	~2225
	三里塘自然村	233712.75	3406262.85	居住区	人群	~150	二类	SW	~1970
吴兴塘村	榆树窝自然村	236737.91	3407371.60	居住区	人群	~30	二类	E	~850
	南洋斗自然村	236768.13	3407633.47	居住区	人群	~20	二类	NE	~970
	木桥头自然村	237637.94	3407452.02	居住区	人群	~100	二类	E	~1515
	吴兴塘村	237956.74	3407597.38	居住区	人群	~1063	二类	E	~1990
新丰兜村	横塘自然村	238104.30	3408608.26	居住区	人群	~80	二类	NE	~2580
	陆家斗自然村	238055.81	3408257.50	居住区	人群	~100	二类	NE	~2395
横港村	陆庵坝自然村	236696.97	3404755.14	居住区	人群	~300	二类	SE	~2375
张村村	北庄埭自然村	237429.98	3406704.99	居住区	人群	~150	二类	E	~1480
	杨家斗自然村	238116.94	3406561.32	居住区	人群	~200	二类	E	~2160
	盛家斗自然村	237846.30	3406410.58	居住区	人群	~150	二类	SE	~1990
	张村村自然村	237608.03	3406060.69	居住区	人群	~1610	二类	SE	~1695

	南庄斗自然村	238149.97	3405448.53	居住区	人群	~100	二类	SE	~2670
	周家兜村	237636.22	3409141.65	居住区	人群	~1114	二类	NE	~2340

表2.4-2 水环境保护目标一览表

环境要素	名称	相对方位	相对厂界距离	保护对象	规模	保护级别
水环境	双林塘	S	~225m	大河	河宽约 80m	GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类

表2.4-3 土壤环境主要保护目标一览表

环境要素	名称	方位	与厂界最近距离	保护级别
土壤环境	拟建地	/	/	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值
	周边建设用地	E/S/W	紧邻	
	现状农田(规划工业工地)	N	紧邻	

2.5 相关规划及环境功能区划

2.5.1 湖州市城市总体规划(2003-2020 年)

1、规划期限

近期：2003 年~2007 年；远期：2008 年~2020 年；远景：2021 年以后的 30~50 年。

2、规范范围

(1)市域范围：为湖州市的行政管辖范围，面积为 5817 平方千米。

(2)城市规划区(市区)范围：城市规划区范围与市区范围一致，即为吴兴区、南浔区所管辖的行政范围，面积为 1567 平方千米。

(3)城市总体规划用地范围：指具体进行城市用地布局及城市建设用地平衡的范围，面积为 336.6 平方千米。该层次重点确定城市人口和建设用地的发展规模，明确城市用地发展方向，调整和优化用地布局结构，进行城市建设用地布局和项目安排等。

3、城市性质

太湖南岸中心城市，省级历史文化名城，长三角工贸、生态旅游城市。

4、城市职能

长三角地区先进制造业基地、现代服务业基地、都市保障型农业基地、省级历史文化名城、长三角生态旅游城市和人居环境优良的生态城市。

5、发展目标

国民经济和社会发展主要指标达到或超过目前中等发达国家水平，市域基本实现现代化。

6、城市经济区划

以城镇为经济主体进行市域经济区划，将湖州市域划分为湖州市区、德清县、长兴县和

安吉县 4 个一级经济区和双林、练市、菱湖、埭溪、泗安、和平、新市、孝风、梅溪等镇为主体的 10 个二级经济区。

7、城市总体布局

规划湖州市域城镇形成“一带一圈层四轴线”的网络化空间布局结构。

(1)一带就是在市域北部太湖南岸构筑包含长兴、湖州中心城区、南浔城区的“一心两翼”环太湖南岸城市带，形成湖州市域的发展核心。

(2)一圈层就是依托规划的高等级环线通道构筑市域南部城镇圈层，包括德清县城、安吉县城、双林、练市、新市、泗安等城镇。

(3)四轴线：以环太湖南岸城市带为核心，重点培育四条放射状城镇发展轴，即市域西部依托 G318 公路和申苏浙皖高速公路城镇发展轴，市域西南部依托杭长高速公路、S11 公路、S04 公路的城镇发展轴，市域中部依托 G104 公路和杭宁高速公路的城镇发展轴，市域东部依托申苏浙皖高速公路至申嘉湖高速公路连接线与和(新)杭公路的城镇发展轴。

8、工业布局

工业布局确定湖州中心城市形成大区块的工业用地，分别是湖州经济开发区，吴兴工业片区和南浔经济开发区。工业用地由现状的 16.64km² 增加到 2020 年的 31.74km²。

(1)湖州经济开发区。规划工业用地总面积 7.54km²。其中杨家埠工业片区、西寨港储片区，发展以现代物流业为主的工业项目；凤凰工贸片区和凤凰片区以引进轻型无污染的工业项目为主，大力发展新型纺织、特色机电、医药化工、新型建材等新兴产业，并将凤凰工贸区的西区建设成为湖州的高新技术产业园区。西南工业片区以机械电子、新型材料、新型纺织、医药环保工业为主。

(2)吴兴工业片区。规划工业用地总面积 16.25km²。其中环渚工业片区以新型纺织、服装工业为主；八里店工业片区发展新型建材、机电仪表、丝绸织造、织物整理、服装服饰、汽车配件等产业为主；织里工业片区主要发展新型纺织、丝绸织造、机电仪表。

(3)南浔经济开发区。规划工业用地总面积为 7.95km²。主要是运用高新技术和先进技术改造提高传统工业，形成以微电子高新技术为主导的，以轻工机械、新型纺织、通信材料等产业为基础的现代工业区。

9、给排水规划

给水：东、西苕溪及上游各水库，包括老虎潭水库是城市供水最为理想的水源。规划近期结合，近期老虎潭水库进行前期准备工作，并抓紧实施。远期视东西苕溪水质条件而定，研究论证实施长距离引水的可能性。

排水：市域各城镇污水必须经二级生化处理达标后方能排入水体，最终进入太湖或出境。

中心城市污水排放宜相对分散，分区设污水处理厂和污水收集系统。中心城市以外的其它平原城镇，适合相对集中设污水处理厂，建立区域污水收集、处理和排放系统。

10、供热工程规划

湖州中心城市：近期暂保留统一能源(申城)热电厂，应控制现有规模，待条件成熟时实施迁建。另在湖州城区、织里工贸区、南浔城区再各建设 1 座热电厂。远期在热负荷集中区热电厂经济作用半径外建新热源，规划期内统一能源热电厂另择新址建设。

6、环保规划

环保规划确定湖州城市环保目标是工业污染有效控制；水环境保护得到加强，水质明显改善；生态环境优化，全市森林覆盖率达到 50%以上，水土流失面积控制在 5%以内；中心城市的水环境、空气质量、环境噪声、污水处理率、生活垃圾无害化处理率以及绿化覆盖率、绿地率等均显著改善，全面实施生态市建设。在谋求国民经济稳步发展的同时，把合理开发自然资源与保护区域生态平衡、尽快发展经济与创造优美的生活环境作为同级目标，在整体上追求经济效益、生态效益和社会效益的最大化。

符合性分析：本项目位于浙江省湖州市南浔区和孚镇佛堂兜村柴田圩，为重兆工业园内，主要从事分散剂的生产制造，所属行业为 26 化学原料和化学制品制造业(2662 专项化学用品制造)，项目用地为工业用地，符合相关土地利用规划。项目技术成熟、市场广阔，不仅企业经济效益突出，且社会效益明显，对于拉动地区经济有积极的推动作用。因此，本项目的建设符合湖州市城市总体规划的相关要求。

2.5.2 湖州市和孚镇城镇总体规划(2011-2020 年)

1、规划期限

确定本次规划期限为 2011-2020 年，规划基期为 2010 年。

2、规划层次

根据和孚镇的行政区划和今后发展的需要，将规划范围分为两个层次：

第一层次：镇域规划范围，具体为 97km² 的和孚镇域行政辖区范围，包括原重兆、长超、荻港等。

第二层次：城镇规划范围，东至规划漾东路，南至漾南路，西至菱湖塘，北至规划创业路(暂名)和湖盐公路，规划总面积约 6.5km²。

3、空间结构规划

规划确定镇域以和孚中心镇区为极化中心，重兆、长超、荻港三个集镇型中心村为辅，形成“一镇三点”的村镇空间结构形态。即以中心镇区为核心，进一步强化中心镇区的地位，带动全镇经济社会的发展，提高镇域经济在大区域中的地位。

重兆距离中心镇区较远，为镇域东侧的重点发展区域，集中发展第二产业，并布置为产业配套的居住用地，形成镇域的副中心。

4、村镇体系规划

结合农村土地综合整治和农房改造建设工程，加强村庄撤并力度，逐步缩并“偏、远、小”等农村居民点，对原宅基地进行复垦。每个行政村保留 1~3 个基层村，至规划期末保留基层村 40 个，撤并 218 个。

5、用地总体布局

根据城镇现状用地发展情况，以龙头山为界，龙头山以东集中发展工业，龙头山以西，加快老镇区改造，建设商贸新区，完善公共服务设施；湖盐公路及湖菱公路以北作为城镇居住商贸扩展用地和远景工业备用地；规划陶家墩片区作为城镇工业产业新平台；漾东片区规划以生态人居为主，和孚漾南岸结合凤凰洲项目开发，发展休闲旅游业，远期与荻港村连接成片，形成“大和孚”的终极形态。

规划工业用地主要集中布置于龙头山东侧工业区内，积极培育新兴战略产业，引入污染少、低能耗的行业龙头企业。从保护整体生态环境的要求出发，改造搬迁布局不合理、对环境影响大的企业。加大老镇区内“退二进三”力度，完善镇区空间布局结构。规划城镇生产设施用地 47.34ha(未含产业集聚区工业用地)。

6、产业发展方向

在现已形成的新型纺织、精细化工、生物制品、新型建材四大主导产业的基础上，推动镇域工业的转型升级，积极培育和发展国家重点扶持的战略性新兴产业，以重点项目建设为推力，按照增加品种、改进质量、提高效益的要求，积极采用先进适用技术，加大传统产业的改造力度，通过提高技术水平、开发新品种、开拓新市场等途径，使建材、轻纺等传统产业的竞争优势得到充分发挥；加大对民营企业的扶持，引导镇域内分散的工业集中布局，积极作为产业大平台外围建设的重要补充，构建起支柱产业规模化、传统产业高新化、产业布局合理化、技术装备现代化的现代工业经济格局。

7、给水规划

逐步改造和孚水厂为配水站，规划用地为 1.13ha，规模近期为 1 万 m^3/d ，远期为 2.5 万 m^3/d ，水源为南部平原水厂的净水，自南线、中线区域输水干管引入，供应和孚镇整个镇域。取消长超、重兆水厂的供水职能，并结合和孚镇分质供水系统发展的进程，逐步改造为分质水厂，保持原有水源不变，为部分企业和市政杂用提供非饮用自来水。

8、排水规划。规划镇区、长超集镇、重兆集镇的排水体制采取完全雨污分流制，老镇区以及集镇建成区近期采用截流式雨污合流制，远期随着旧区改造逐步过渡至完全雨污分

流制。镇域内村庄原则上实行雨污分流制，局部条件不允许的村庄可分步实施，先敷设污水管，雨水可采用雨水渠或者雨水暗沟收集，待条件成熟后可过渡至雨水管收集。

9、污水管网规划。长超集镇、重兆集镇敷设污水管道，长超、重兆集镇的污水送至和孚污水处理厂。镇区周边村庄鼓励敷设污水管道，纳入镇区污水管网系统；距离镇区和集镇较远的村庄生活污水依靠生态处理池、小型化粪池等设施，处理达标后就近排放。

10、雨水管网规划。镇域内集镇、中心村可设置雨水管收集。雨水管敷设时要充分利用地形，尽量重力自流，并依据雨水就近排入水体的原则布置，出水口应适当集中，并尽量设置在内河沿线，减少雨水倒灌现象的发生。便于在条件成熟时对初期雨水进行处理。其他村庄可根据实际情况选择雨水管、雨水渠、雨水暗沟收集雨水，为了减少雨水对水质及养殖业等的影响，收集的雨水在排放前可进行预先处理。

符合性分析：本项目拟建地位于浙江省湖州市南浔区和孚镇佛堂兜村柴田圩，为重兆工业园内，属于规划的工业用地。项目技术成熟、市场广阔，不仅企业经济效益突出，且社会效益明显，对于拉动地区经济有积极的推动作用。另外，项目拟建地所在区域已敷设雨污管网，各类配套设施较为完善，符合供水、排水、供电、热力等相关规划，因此，本项目的建设符合湖州市和孚镇城镇总体规划的相关要求。

2.5.3 湖州市和孚镇城镇总体规划环评

根据浙江省环境工程有限公司编制的《湖州市和孚镇城镇总体规划环境影响报告书(成果稿)》，规划环评的主要内容如下：

1、规划范围

本次城镇总体规划分为两个层次：

第一层次：镇域规划范围——具体为 97km² 的和孚镇域行政辖区范围，包括原重兆、长超、荻港等。

第二层次：城镇规划范围——东至规划漾东路，南至漾南路，西至菱湖塘（龙溪），北至规划创业路(暂名)和湖盐公路，规划总面积约 6.5 平方公里。

2、规划期限

本规划期限为 2011 年至 2020 年，近期为 2011-2015 年；远期为 2016-2020 年；远景展望至 2020 年之后。

3、第一产业发展方向

依靠科技兴农，推进农业科技进步，在保持必要粮食生产能力、搞活粮食流通、建立粮食安全体系的基础上，以市场需求为导向，大力发展规模化养殖、种植业，大力推进科技农业和生态农业建设；大胆尝试新的农业经营模式，以现有农业园区为龙头，以发展出口加工

业和高产、优质、高效农业为重点，建立粮食、蚕桑、有机蔬菜、水产养殖等农业生产基地，实现农业的规模化、效益化和集约化经营。

4、第二产业发展方向

在现已形成的新型纺织、精细化工、生物制品、新型建材四大主导产业的基础上，推动镇域工业的转型升级，积极培育和发展国家重点扶持的战略性新兴产业，以重点项目建设为推力，按照增加品种、改进质量、提高效益的要求，积极采用先进适用技术，加大传统产业的改造力度，通过提高技术水平、开发新品种、开拓新市场等途径，使建材、轻纺等传统产业的竞争优势得到充分发挥；加大对民营企业的扶持，引导镇域内分散的工业集中布局，积极作为产业大平台外围建设的重要补充，构建起支柱产业规模化、传统产业高新化、产业布局合理化、技术装备现代化的现代工业经济格局。

5、第三产业发展方向

首先，规划依托镇域内山水优美、历史浓郁的资源优势，以生态休闲产业大发展为突破口，加大品牌宣传攻势，目标市场锁定长三角各级城市居民，进一步提升壮大旅游景点规模和档次，带动周边生态农业观光产业的发展。其次，继续完善和孚镇区、长超集镇、重兆集镇内商贸娱乐设施资源，满足本镇及外来游客的购物餐饮娱乐需求；再次，依托杭湖锡航线、长湖申航道复线良好的水运条件，积极发展内河港口物流业，进一步增强第三产业的活力和可持续发展能力。

6、城镇性质

湖州太湖南岸生态型工贸城镇。

7、城镇职能

和孚镇镇域的政治、经济、文化中心；以机械、纺织为主的现代制造业基地，南太湖产业集聚区的重要组成部分；以文化休闲旅游为特色的生态宜居城镇，湖州中心城市南翼的新兴休闲旅游基地。

8、规划环评中重兆南工业区块设置的产业准入条件设置的建议：

①重点引入精细化工产业，优先引进具有高技术、高投入、高效益、低污染、低风险的高端精细化工产品，具有自主知识产权的轻污染化工产品和制造技术的规模化化工企业。

②严格控制涉及到氯代苯类、酚类、多环芳烃类、硝基苯类、酞酸酯类、农药、丙烯腈、苯胺等水环境敏感类化学物质的新建项目。

③严格控制剧毒化学品、易燃易爆化学品、合成氨和涉及硝化、过氧化、重氮化反应等15种危险化工工艺的建设项目，严格限制涉及光气的建设项目，严格限制新建使用剧毒化学品作为主要原料的危险化学品企业。除填补国内空白、采用高新技术、作为自身配套原料

以及一些特殊用途的剧毒化学品生产、储存项目外，原则上不新建剧毒化学品生产、储存项目。

④禁止新建《产业结构调整指导目录(2011 年本)》、《浙江省淘汰落后生产能力指导目录(2012 年本)》和《湖州市产业发展导向目录(2012 年本)》中的限制和淘汰类项目。

⑤新建达到规定指标的项目，必须执行“以老带新”政策，废水污染物须替代削减 1.5 倍以上同类污染物的排放总量，废气污染物须替代削减 2 倍以上同类污染物的排放总量。

符合性分析：本项目位于浙江省湖州市南浔区和孚镇佛堂兜村柴田圩，属于重兆南工业区块，主要从事分散剂的生产制造，所属行业为 26 化学原料和化学制品制造业(2662 专项化学用品制造)，属于规划中有限引进的具有高技术、高投入、高效益、低污染、低风险的高端精细化工产品。另外对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)》、《湖州市产业发展导向目录》(2012 年本)，本项目不属于限值和淘汰类项目，且项目涉及的相关总量控制污染物均按要求进行总量控制，符合总量控制要求。因此，本项目的建设符合湖州市和孚镇城镇总体规划环评的要求。

2.5.4 太湖流域管理条例

《太湖流域管理条例》(国务院第 604 号)已经于 2011 年 11 月 1 日开始实施。该条例是“为了加强太湖流域水资源保护和水污染防治，保障防汛抗旱以及生活、生产和生态用水安全，改善太湖流域生态环境”而制定的。太湖流域县级以上地方人民政府应当将水资源保护、水污染防治、防汛抗旱、水域和岸线保护以及生活、生产和生态用水安全等纳入国民经济和社会发展规划，调整经济结构，优化产业布局，严格限制高耗水和高污染的建设项目。

对照太湖流域管理条例相关要求，本项目相关符合性分析详见表 2.5-1。

表 2.5-1 太湖流域管理条例符合性分析一览表

序号	太湖流域管理条例要求	本项目情况	符合性
1	禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目。	本项目不属于该区域禁止类项目	符合
2	在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求。	本项目符合相关清洁生产要求	符合
3	新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万 m 上溯至 5 万 m 河道岸线内及其岸线两侧各 1000m 范围内，禁止下列行为：(一)新建、扩建化工、医药生产项目；(二)新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；(三)扩大水产养殖规模。	本项目不在“主要入太湖河道自河口 1 万 m 上溯至 5 万 m 河道岸线内及其岸线两侧各 1000m 范围内”	符合
4	太湖岸线内和岸线周边 5000m 范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000m 范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000m	本项目不在“太湖岸线内和岸线周边 5000m 范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000m 范围内，太	符合

序号	太湖流域管理条例要求	本项目情况	符合性
	范围内,其他主要入太湖河道自河口上溯至1万米河道岸线内及其岸线两侧各1000m范围内,禁止下列行为:(一)设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场;(二)设置水上餐饮经营设施;(三)新建、扩建高尔夫球场;(四)新建、扩建畜禽养殖场;(五)新建、扩建向水体排放污染物的建设项目;(六)本条例第二十九条规定的行为。	浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000m范围内,其他主要入太湖河道自河口上溯至1万m河道岸线内及其岸线两侧各1000m范围内”	

根据上表分析,本项目的建设符合太湖流域管理条例相关要求。

2.5.5 南浔区“三线一单”生态环境分区管控方案

本项目位于浙江省湖州市南浔区和孚镇佛堂兜村柴田圩,为三类工业项目,用地性质为工业用地,根据《南浔区“三线一单”生态环境分区管控方案》,项目所在地属于**ZH33050320010 湖州市南浔区和孚镇产业集聚重点管控单元**。相关符合性分析详见下表。

表 2.5-2 南浔区“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析一览表

序号	管控要求		项目情况	符合性
1	空间布局约束	除沙浦田工业区、陶家墩工业区和重兆临港工业区之外,禁止新建、扩建任何三类工业项目,但鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造;沙浦田工业区、陶家墩工业区和重兆临港工业区禁止新建、扩建除《南浔区化工行业安全发展规划》规划中规定的危险化学品相关项目之外的三类工业项目。在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。土壤污染重点监管单位新(改、扩)建项目用地应当符合国家或地方有关建设用土地土壤风险管控标准。	项目位于浙江省湖州市南浔区和孚镇佛堂兜村柴田圩,属于重兆临港工业区,为三类工业项目,用地性质为工业用地,所在地属于 ZH33050320010 湖州市南浔区和孚镇产业集聚重点管控单元 。	符合
2	污染物排放管控	实施污染物总量控制制度,严格执行地区削减目标。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。推进工业集聚区“零直排区”建设,所有企业实现雨污分流,现有工业集聚区内工业企业废水必须经预处理达到集中处理要求,方可进入污水集中处理设施。严格控制区域内垃圾焚烧厂废气、烟尘排放,妥善处理焚烧残渣。	项目污染物排放水平达同行业国内先进水平,项目废气经过治理后达标排放,不降低周边大气环境质量;厂区内做好雨污分流、清污分流、污污分流,废水经厂内预处理达标后纳管排放;各类固废实现无害化处置不外排;严格落实土壤和地下水污染防治措施,以减少项目实施对周边环境的影响。严格实施污染物总量控制制度,新增废水、 COD_{Cr} 、氨氮、VOCs 总量按比例进行区域削减替代,符合总量控制原则。	符合

3	环境风险 防控	危化品集中区内工业企业内部绿地率原则上应控制在 20%以内。对于安全、洁净度、防爆有特殊要求的企业可按照国家相关设计规范规定适当放宽，但严格控制集中绿地。严格管控危险化学品的生产与储存，强化工业集聚区应急预案和风险防控体系建设，防范重点企业环境风险。	企业在生产过程中加强了对厂区内相关环境风险的监控及隐患排查，制定和建设了相应的环境风险防控制度及环境风险防控设施。制定了突发环境事件应急预案，定期开展培训及演练，加强了风险防控体系建设。	符合
4	资源开发 效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	企业将按要求开展清洁生产建设，生产过程提高资源能源利用效率，确保符合相关清洁生产要求。	符合

综上所述，本项目建设符合南浔区“三线一单”生态环境分区管控方案中相关要求。

2.5.6 区域环境功能区划

1、环境空气

根据湖州市环境功能区划，项目所在区域环境空气为二类功能区。

2、地表水环境

本项目所在地附近地表水为双林塘，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》，双林塘水体编号为杭嘉湖 58，水功能区为双林塘湖州过渡、渔业用水区(编号 F1203103803016)，水环境功能区为工业、渔业用水区(编号 330500FM220309000140)，目标水质为Ⅲ类。

3、地下水环境

项目所在地区尚未划分地下水功能区划，本项目附近地下水使用功能参照地表水体，按Ⅲ类水质执行，即以人体健康基准值为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水，执行《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)常规指标及限值中的Ⅲ类标准。

4、声环境

项目位于浙江省湖州市南浔区和孚镇佛堂兜村柴田圩，为重兆工业园内，根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)，属于 3 类声功能区(指以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域)，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类区标准。

5、土壤环境

本项目用地为工业用地，且周边用地均为规划工业用地，土壤环境执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准要求。

6、生态保护红线

根据《南浔区“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地属于 ZH33050320010 湖州市南浔区和孚镇产业集聚重点管控单元。项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及相关生态保护红线。

第三章 现有企业污染源调查

3.1 现有企业审批及验收情况

湖州湖磨陶瓷研磨液有限公司成立于2012年2月，现位于浙江省湖州市南浔区双林镇工业功能区(倪家滩村)，租用浙江湖磨抛光磨具制造有限公司厂房实施抛光液产品生产。

2008年5月20日，浙江湖磨抛光磨具有限公司委托湖州市环境科学研究院编制完成了《浙江湖磨抛光磨具有限公司年产1000t抛光液及2000台抛光机生产线技术改造项目环境影响报告表》，于同年6月11日通过审批(审批文号为浔环管〔2008〕48号)，并于2008年12月建成并投入试运行。

2011年12月，浙江湖磨抛光磨具有限公司考虑到企业市场发展需求，决定将1000t抛光液生产线(包括场地、设备等)划拨给新设立的子公司湖州湖磨陶瓷研磨液有限公司，并向原湖州市环境保护局南浔区分局提出申请。2012年1月18日，原湖州市环境保护局南浔区分局以《关于浙江湖磨抛光磨具制造有限公司项目变更的情况说明》(浔环证〔2012〕第5号)，同意浙江湖磨抛光磨具制造有限公司在项目性质、规模、地点、生产工艺等不变的前提下，将该公司项目中年产1000t抛光液产能变更由新设立的子公司湖州湖磨陶瓷研磨液有限公司负责实施生产，要求仍按原浔环管〔2008〕48号文件执行。至此，浙江湖磨抛光磨具有限公司不再具有抛光液生产能力。

2017年11月，浙江湖磨抛光磨具制造有限公司委托湖州普洛塞斯检测科技有限公司对年产1000t抛光液及2000台抛光机生产线技术改造项目统一组织开展了自主验收(未对1000t抛光液项目拆分验收)，并于2018年5月编制完成了《浙江湖磨抛光磨具制造有限公司年产1000t抛光液及2000台抛光机生产线技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》。

2018年5月24日浙江湖磨抛光磨具制造有限公司出具了《浙江湖磨抛光磨具制造有限公司年产1000t抛光液及2000台抛光机生产线技术改造项目竣工环境保护验收意见》，按相关要求完成了该项目自主验收。

2018年6月5日，原湖州市南浔区环境保护局以《关于浙江湖磨抛光磨具制造有限公司年产1000t抛光液及2000台抛光机生产线技术改造项目噪声、固废环保设施竣工验收意见的函》(浔环管验〔2018〕21号)对该项目噪声、固废部分进行了验收。

目前湖州湖磨陶瓷研磨液有限公司在现有项目厂区内正常实施生产。为了解企业现有情况，考虑到现有项目由浙江湖磨抛光磨具制造有限公司统一组织开展了自主验收，未单独拆分由湖州湖磨陶瓷研磨液有限公司组织开展。因此，本次评价在《浙江湖磨抛光磨具制造

有限公司年产1000t抛光液及2000台抛光机生产线技术改造项目环境影响报告表》及《浙江湖磨抛光磨具制造有限公司年产1000t抛光液及2000台抛光机生产线技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》基础上，结合现有项目实际生产情况，对湖州湖磨陶瓷研磨液有限公司名下现有年产1000t抛光液项目进行简要回顾性评价。

3.2 现有企业概况

3.2.1 现有企业情况

现有企业租用浙江湖磨抛光磨具制造有限公司约810m²生产厂房实施生产，实际劳动定员10人，实行一班10h制生产。现有企业产品方案及生产情况见表3.2-1。

表3.2-1 现有企业原环评审批及实际生产规模

序号	产品名称	原环评审批规模	2019年实际生产情况
1	抛光液	1000t/a	1000t/a

3.2.2 现有企业原辅材料消耗

现有企业验收及实际原辅材料消耗情况见表3.2-2。现有企业验收报告中未对产品用水进行统计，实际需加入一定量的水，除新增产品用水及十二烷基苯磺酸用量减少外，其余与验收情况基本一致。

表3.2-2 现有企业验收及实际原辅材料消耗情况一览表

序号	原辅材料名称	规格	包装形式	验收用量(t/a)	实际用量(t/a)	变化情况(t/a)
1	65-1 十二烷醇酰胺	99.5%	200kg/桶装	500	500	+0
2	TX-10 壬基酚聚氧乙烯醚	99.5%	200kg/桶装	400	400	+0
3	三乙醇胺油酸皂	99.5%	200kg/桶装	50	50	+0
4	664 净洗剂	99.5%	200kg/桶装	28	28	+0
5	十二烷基苯磺酸	99.5%	200kg/桶装	20	6	-14
6	液碱	48%	200kg/桶装	2	2	+0
7	水	100%	管道	0	14	+14

现有企业主要原辅材料理化性质如下：

1、十二烷醇酰胺

外观性状：淡黄色油状液体。

理化性质：熔点 24℃，沸点 255-259℃，闪点 96℃。不溶于水，易溶于乙醇。

用途：用于制造高效洗涤剂、表面活性剂等。

2、壬基酚聚氧乙烯醚

CAS 号：9016-45-9

简称：NP-10、TX-10、NPE-10

外观性状：无色透明液体。

理化性质：熔点 44~46℃，沸点 250℃，密度 1.06g/mL(20℃)，闪点 535°F，折射率 1.495(N20/D)。

毒理性：LD50：1310mg/kg(小鼠食入)，LC50：16.4mg/L/48hr(孔雀鱼)。

用途：作化纤油剂的复配单体，在纺织印染工业中用作漂、炼、染工序的扩散剂、匀染剂等，油田用润湿剂、起泡剂、泥浆活性处理剂。金属加工、机械、化工、农药、橡胶等工业中作乳化剂、净洗剂。

3、三乙醇胺油酸皂

CAS 号：10277-04-0

分子式：C₂₄H₄₇NO₄

分子量：413.63

外观性状：棕色粘稠液体。

理化性质：沸点 528.7℃(760mmHg)，密度 1.0g/mL，闪点 273.6℃，折射率 1.487。

用途：是一种由油酸与三乙醇胺酰胺化而成的非离子表面活性剂，一般用作整理剂、柔软剂，用作金属清洗剂，可起短期防锈作用。

4、十二烷基苯磺酸

CAS 号：27176-87-0

分子式：C₁₈H₃₀O₃S

分子量：326.49

外观性状：棕色黏稠性液体。

理化性质：熔点 10℃，沸点 82℃，密度 1.06g/mL，闪点 211℃，溶于水。

用途：是一种阴离子表面活性剂，常用作各种洗涤剂的原料或用来生产直链烷基苯磺酸钠盐、铵盐和乙醇胺盐，也可用作氨基烘漆的固化催化剂。

6、氢氧化钠

CAS 号：1310-73-2

分子式：NaOH

分子量：39.996

外观性状：白色半透明片状或颗粒，其水溶液为无色透明液体，是一种具有强腐蚀性的强碱。

理化性质：熔点 318.4℃，沸点 1390℃，密度 2.13g/cm³，48%氢氧化钠溶液密度 1.505g/cm³，饱和蒸气压 0.13kPa(739℃)，闪点 176~178℃，极易溶于水，溶解时放出大量的热。易溶于乙醇、甘油。

毒理性：小鼠腹腔 LD50：40mg/kg；家兔经皮：50mg(24h)，重度刺激；家兔经眼：1%，重度刺激；人经口 LDLo：1.57mg/kg；LC50：180ppm(24h)(鲤鱼)；TLm：125ppm(96h)(食蚊鱼)；99mg/L(48h)(蓝鳃太阳鱼)。

用途：氢氧化钠的用途极广，广泛应用于生产纸、肥皂、染料、人造丝，冶炼金属、石油精制、棉织品整理、煤焦油产物的提纯，以及食品加工、木材加工及机械工业等方面。

3.2.3 现有企业主要生产设备

根据现有企业验收情况，验收时抛光液产品配备 2 台 1.5m³ 搅拌釜。根据现场踏勘情况，实际配备 2m³ 搅拌釜 1 个、2m³ 中间釜 1 个、1.5m³ 搅拌釜 1 个、1m³ 中间釜 1 个，搅拌釜和中间釜为一组生产设备，共计两组生产设备。

搅拌釜总容量较验收容量增加 0.5m³，根据产能匹配性分析，实际产品一致。同时新增的中间釜主要用于产品的转料静置，加速产品稳定，不影响总产能。现有企业验收及实际生产设备见表 3.2-3。

表3.2-3 现有企业验收及实际生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	验收数量 (台/套)	实际数量 (台/套)	变化情况 (台/套)
1	1#搅拌釜	V=1.5m ³	1	0	-1
2	2#搅拌釜	V=1.5m ³	1	0	-1
3	1#搅拌釜	ø1.5m×1.2m, V=2m ³	0	1	+1
4	1#中间釜	ø1.5m×1.2m, V=2m ³	0	1	+1
5	2#搅拌釜	ø1.5m×1.2m, V=1.5m ³	0	1	+1
6	2#中间釜	ø1.0m×0.8m, V=0.5m ³	0	1	+1
7	计量泵	/	0	7	+7
8	输送泵	/	0	2	+2

3.2.4 现有企业生产工艺流程

根据现场踏勘，现有企业实际生产工艺较为简单，总体为物料的复配过程。

验收报告中搅拌工序需加热至 80℃进行，但根据现场踏勘，实际生产过程中搅拌等工序无需加热，均在常温下进行，总体上于验收情况一致，不属于重大变动。实际生产工艺流程见图 3.2-1。

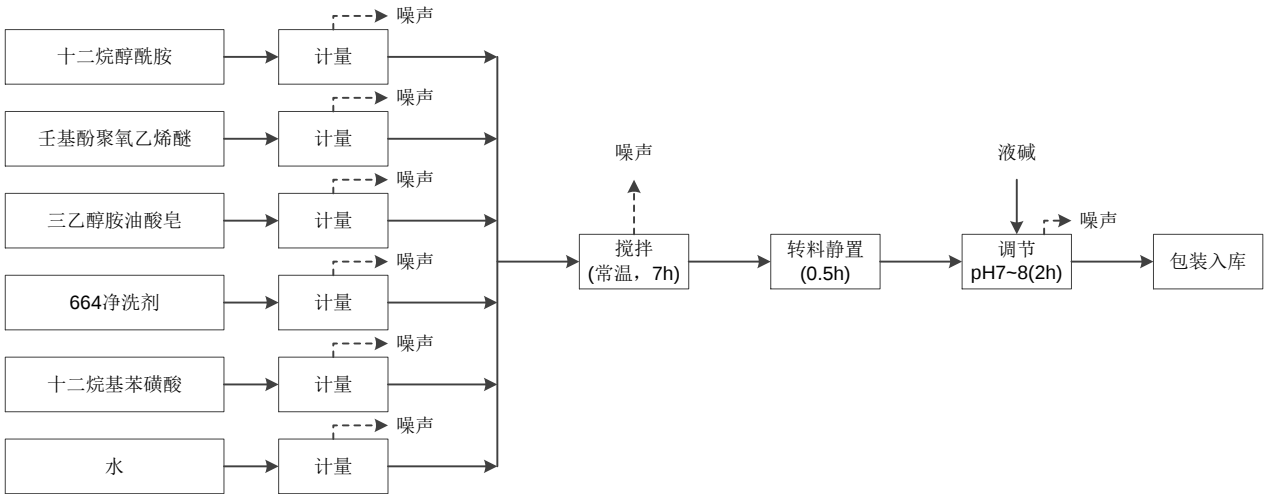


图3.2-1 现有企业实际生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明：

1、计量

将十二烷基酰胺、壬基酚聚氧乙烯醚、三乙醇胺油酸皂、665 净洗剂、十二烷基苯磺酸、水等各类原辅材料通过计量泵按配方比例打入搅拌釜内。

2、搅拌混合

各类原辅材料计量投入搅拌釜后，常压常温下搅拌混合约 7h，搅拌过程于全密闭搅拌釜内进行。

3、转料静置

将完成搅拌后的部分产品转料至中间釜，将搅拌釜及中间釜中的产品静置约 0.5h，使产品稳定。

4、调节 pH

向搅拌釜及中间釜中通过计量泵加入一定量的液碱(48%)，进一步搅拌约 2h，调节产品 pH 值至 7~8。

5、成品包装

pH 调节完后即得抛光液产品，最终包装为成品，包装规格 250kg~1250kg/塑料桶。

3.2.5 现有企业物料平衡

现有企业物料平衡详见表 3.2-4~3.2-5。

表3.2-4 2m³ 搅拌釜抛光液产品生产过程物料平衡表(全年生产 320 批次)

物料投入				物料产出			
物料名称		kg/批	t/a	物料名称		kg/批	t/a
十二烷醇酰胺 (99.5%)	十二烷醇酰胺(折纯)	888.54	284.33	抛光液产品	十二烷醇酰胺	888.54	284.33
	杂质	4.46	1.43		壬基酚聚氧乙烯醚	710.43	227.34
	合计	893	285.76		三乙醇胺油酸皂	88.95	28.46
壬基酚聚氧乙烯醚 (99.5%)	壬基酚聚氧乙烯醚(折纯)	710.43	227.34		664 净洗剂	49.75	15.92
	杂质	3.57	1.14		十二烷基苯磺酸钠	11.37	3.63
	合计	714	228.48		氢氧化钠	0.42	0.13
三乙醇胺油酸皂 (99.5%)	三乙醇胺油酸皂(折纯)	88.95	28.46		水	27.46	8.79
	杂质	0.45	0.15		杂质	8.78	2.82
	合计	89.4	28.61		合计	1785.7	571.42
664 净洗剂 (99.5%)	664 净洗剂(折纯)	49.75	15.92				
	杂质	0.25	0.08				
	合计	50	16.00				
十二烷基苯磺酸 (99.5%)	十二烷基苯磺酸(折纯)	10.65	3.40				
	杂质	0.05	0.02				
	合计	10.7	3.42				
液碱 (48%)	氢氧化钠(折纯)	1.73	0.55				
	水	1.87	0.60				
	合计	3.6	1.15				
水		25	8				
合计		1785.7	571.42	合计		1785.7	571.42

表3.2-5 1.5m³ 搅拌釜抛光液产品生产过程物料平衡表(全年生产 320 批次)

物料投入				物料产出			
物料名称		kg/批	t/a	物料名称		kg/批	t/a
十二烷醇酰胺 (99.5%)	十二烷醇酰胺(折纯)	666.15	213.17	抛光液产品	十二烷醇酰胺	666.15	213.17
	杂质	3.35	1.07		壬基酚聚氧乙烯醚	533.32	170.66
	合计	669.5	214.24		三乙醇胺油酸皂	66.52	21.28
壬基酚聚氧乙烯醚 (99.5%)	壬基酚聚氧乙烯醚(折纯)	533.32	170.66		664 净洗剂	37.31	11.94
	杂质	2.68	0.86		十二烷基苯磺酸钠	8.55	2.73
	合计	536	171.52		氢氧化钠	0.29	0.1
三乙醇胺油酸皂 (99.5%)	三乙醇胺油酸皂(折纯)	66.52	21.28		水	20.57	6.58
	杂质	0.33	0.11		杂质	6.59	2.12
	合计	66.85	21.39		合计	1339.3	428.58
664 净洗剂 (99.5%)	664 净洗剂(折纯)	37.31	11.94				
	杂质	0.19	0.06				
	合计	37.5	12				
十二烷基苯磺酸 (99.5%)	十二烷基苯磺酸(折纯)	8.01	2.56				
	杂质	0.04	0.02				
	合计	8.05	2.58				
液碱 (48%)	氢氧化钠(折纯)	1.27	0.41				
	水	1.38	0.44				
	合计	2.65	0.85				
水		18.75	6				
合计		1339.3	428.58	合计		1339.3	428.58

3.2.6 现有企业污染防治措施

根据现场踏勘情况，现有项目各污染防治措施具体见表3.2-6。

表3.2-6 现有项目污染防治措施调查

类别	内容	污染物名称	现状污染防治措施
废气		异味	车间机械通风
废水		生活污水	依托浙江湖磨抛光磨具有限公司厂区内现有化粪池预处理后纳入市政污水管网，最终经双林污水处理厂集中处理后排放
噪声		L_{Aeq}	设备集中布置，采取隔声降噪措施，加强设备管理与维护
固废		生活垃圾	委托环卫部门统一清运
		废包装桶	由常州天马集团有限公司、泰州恒阳复合材料有限公司等原料供应商回收利用

3.3 现有企业污染物排放源强及达标性分析

3.3.1 废气

现有企业实际生产工艺较为简单，总体属于物料的复配过程，生产过程无工艺废气产生，仅有少量原料异味产生，通过车间机械通风后，影响较小。

3.3.2 废水

现有企业实际生产过程中无工艺废水及设备清洗废水产生，外排废水主要为生活污水。现有企业中间釜静置冷却通过冷却水间接冷却，水质较为洁净，依托浙江湖磨抛光磨具有限公司厂区内现有冷却水池冷却后循环使用，定期补水，不外排。

考虑到现有项目存在变更责任主体等情况，原环评及验收报告中未对年产1000t抛光液项目产生的生活污水单独进行计算。因此本次评价对现有企业生活污水产生情况重新进行估算。

现有企业劳动定员10人，实行一班10h工作制度，不设置宿舍、食堂，生活用水定额以50L/人·d计，全年工作320天，因此用水量为160t/a，排水系数以85%计，则现有项目生活污水排放量约136t/a，废水水质为COD_{Cr}浓度约350mg/L、NH₃-N浓度约35mg/L。生活污水依托浙江湖磨抛光磨具有限公司厂区内现有化粪池预处理后纳入市政污水管网，纳管排放标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准，其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)。最终污水经双林污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排入双林塘。现有项目生活污水产生及排环境情况详见表3.3-1。

表3.3-1 现有企业生活污水产生及排环境情况一览表

类别	项目	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排环境浓度 (mg/L)	排环境量 (t/a)
生活污水	废水量	/	136m ³ /a	/	136m ³ /a
	COD _{Cr}	350	0.048	50	0.007
	NH ₃ -N	35	0.005	5	0.001

3.3.3 噪声

现有企业主要噪声源为各类生产设备噪声，实行白天一班 10h 工作制。为了解现有企业生产期间厂界噪声达标性，本次评价引用《浙江湖磨抛光磨具制造有限公司年产 1000t 抛光液及 2000 台抛光机生产线技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》中相关厂界噪声监测结果，监测数据及评价结果详见表 3.3-2。

表3.3-2 现有企业噪声监测数据及评价结果一览表 单位：dB(A)

检测时间	监测点	噪声监测值	执行标准	达标情况	主要声源
		昼间			
2017.11.23	厂界东	57.2	3 类	达标	工业噪声
	厂界南	59.2	3 类	达标	交通噪声
	厂界西	57.1	3 类	达标	工业噪声
	厂界北	52.4	2 类	达标	工业噪声

由上表可知，正常生产期间，现有企业东、南、西侧厂界昼间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求，北侧厂界昼间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求。

3.3.4 固废

现有企业实际生产过程中产生的副产物包括废包装桶以及生活垃圾。

考虑到现有企业存在变更责任主体等情况，原环评及验收报告中均未对年产 1000t 抛光液项目产生的生活垃圾、废包装桶单独进行统计，且企业也未对生活垃圾、废包装桶实际产生量进行统计。因此本次评价依据经验统计数据及实际原辅材料消耗情况对废包装桶、生活垃圾等产生情况重新进行估算。

1、废包装桶

现有企业十二烷醇酰胺、壬基酚聚氧乙烯醚、三乙醇胺油酸皂、665 净洗剂、十二烷基苯磺酸、液碱等原辅材料采用 200kg/塑料桶规格进行包装，实际总用量约 988t/a，实际产生的废包装桶约 4940 个，按 10kg/空桶计，产生量约 49.4t/a。实际情况交由常州天马集团有限公司、泰州恒阳复合材料有限公司等原料供应商回收利用。

2、生活垃圾

现有企业实际劳动定员 10 人，产生的生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，年生产天数 320 天，

则生活垃圾产生量约 1.6t/a，实际委托当地环卫部门统一清运。

现有企业固废产生及处置情况详见表 3.3-3。

表3.3-3 现有企业固废产生及处置情况一览表

序号	固废名称	产生工序	产生量(t/a)	属性	处置方式	是否符合环保要求
1	废包装桶	原料使用	49.4	/	由原料供应商回收利用	符合
2	生活垃圾	生产、办公	1.6	一般固废	委托环卫部门统一清运	符合

3.4 现有企业环评批复落实情况

对照浔环管〔2008〕48号环评批复，现有项目相关批复要求落实情况详见表 3.4-1。

表3.4-1 现有企业环评批复落实情况一览表

序号	批复意见	项目实际情况	是否符合批复要求
1	技改项目在东厂区内应合理布局，排水系统应实施雨污分流；生活污水通过自建污水装置处理达标后作为绿化用水；待双林污水处理厂建成投入使用后，生活污水经预处理达到进官网标准后排入城市污水管网，统一送污水处理厂处理。水帘喷房产生的废水在捞取漆膜后循环使用	厂区内实行雨污分流，生活污水依托浙江湖磨抛光磨具有限公司厂区内现有化粪池预处理后纳入市政污水管网，最终经双林污水处理厂集中处理后排放	符合
2	生产过程中产生的焊接废气、粉尘、有机废气均要采取规范防治措施，进行有效的治理；废气排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中的二级标准。橡胶加工硫化过程中产生的硫化废气在车间收集用活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放；物料产生的 TDI 气味及硫化废气排放执行 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中二级标准	现有项目不涉及	/
3	生产设备中的切割机、车床等机械产生的噪声要采取隔声降噪减震措施，北侧噪声排放执行 GB12348-90《工业企业厂界噪声标准》中的 II 类标准，其余三侧噪声排放执行 GB12348-90《工业企业厂界噪声标准》中的 III 类标准	生产车间内设备集中布置，采取了一定的隔声降噪措施，根据验收监测结果，厂界噪声排放可以满足相关标准要求	符合
4	生产过程中产生的次品、边角料、漆膜、废活性炭及生活垃圾等固体废弃物要妥善处理处置，严禁乱堆乱倒，防止造成二次污染	生活垃圾委托环卫部门清运；废包装桶由常州天马集团有限公司、泰州恒阳复合材料有限公司等原料供应商回收利用。	符合
5	技改项目厂区东侧应设置 100m 卫生防护距离，卫生防护距离范围内不准规划建设居民住宅区、学校等敏感设施	现有项目不涉及	/
6	建设项目应采用先进的生产工艺、技术和设备，实施清洁生产，减少污染物排放	按相关清洁生产要求开展实施，产值水耗及能耗低	符合
7	按环评确定的总量要求，严格落实污染物排放总量控制措施	现有企业基本无废气产生，且仅排放生活污水，无相关总量控制指标	/
8	加强项目的日常管理和安全防范措施。企业应加强领导，建立健全各项环保规章制度和岗位责任制，落实报告中提到的各项措施，确保	按相关要求进行了落实	符合

环境安全			
9	加强厂区内外的植树绿化，进一步美化改善区域内周边环境、提高环境质量	按相关要求进行了落实	符合

根据上表可知，现有企业建设情况基本符合环评批复要求。

3.5 现有企业总量控制指标

考虑到现有项目存在变更责任主体等情况，原环评及验收报告中未对年产1000t抛光液项目单独进行总量核算。本次评价依据现有项目污染物实际排放情况对相关总量控制指标进行核算，待本次迁扩建项目建成后一并落实。

现有项目无废气污染物排放，且外排废水为生活污水，根据现行总量控制要求，现有项目废水污染物排放无需进行总量区域替代削减，现有项目总量控制指标详见表3.5-1。

表3.5-1 现有项目总量控制指标及实际排放情况一览表

批文号	类别	污染因子	核定总量指标(t/a)	实际排放量(t/a)
浔环管〔2008〕48号及原环评报告	废水污染物	COD _{Cr}	0	0.007
		NH ₃ -N	0	0.001

3.6 现有企业存在的环保问题及整改措施

根据现场踏勘及现有资料分析情况，现有存在的环境问题具体如下：

1、废包装桶等副产物实际交由常州天马集团有限公司、泰州恒阳复合材料有限公司等原料供应商回收利用。根据现有固废管理要求，对于直接用于原始用途的副产物，可不判定为固体废物，但建议暂存过程按危险废物进行管控。企业实际未单独设置相关危废暂存间，仅在车间内堆放，且部分存在露天堆放情况。

2、无相关固废产生记录台账。

根据存在的问题，本次评价对现有项目提出相关整改措施要求，具体如下：

现有企业应按相关要求设置临时性固废暂存场所，用于暂存废包装桶等副产物，暂存场所应做好三防措施，加强管理及人员培训，落实台账记录。待项目迁建完成后，应按要求严格落实危废仓库建设，现有企业临时性暂存场所应予以拆除并做好退役期防治工作。

3.7 现有企业退役期分析

现有企业退役后，由于生产不再进行，因此将不再产生废气、废水、噪声及固废等污染物，现有生产用房将交还浙江湖磨抛光磨具有限公司作其他用途或拆除重建。现有企业遗留的各类废物必须妥善处置，并做好厂区内的清理工作。针对退役后可能存在的环境问题，本次环评提出以下环保要求：

1、对场地遗留的有毒有害物质、工业固体废物等予以清除和处置，拆除生产经营和污

染防治设施设备以及其他建筑物的，应当采取有效措施，防止污染物泄漏造成场地土壤和地下水污染。

2、若场地拟再开发利用，建议组织开展场地环境调查和风险评估，对土壤和地下水进行污染监测，掌握土壤和地下水污染基本情况，并结合污染地块相关开发利用计划，有针对性地实施风险管控。风险管控方案应包括以下措施：

- ①及时移除或者清理污染源；
- ②采取污染隔离、阻断等措施，防止污染扩散；
- ③开展土壤、地表水、地下水、空气环境监测；
- ④发现污染扩散的，及时采取有效补救措施。

经风险评估对人体健康有严重影响的被污染场地，未经治理修复或者治理修复不符合相关标准的，不得用于居民住宅、学校、幼儿园、医院、养老场所等项目开发。

3、被污染场地治理修复完成后，经监测达到环保要求后，该场地方可投入使用。被污染场地未经治理修复的，禁止再次进行开发利用，禁止开工建设与治理修复无关的任何项目。

在此基础上，现有项目在退役后对环境影响较小。

第四章 项目概况与工程分析

4.1 建设项目概况

4.1.1 项目基本情况

- 1、项目名称：湖州湖磨陶瓷研磨液有限公司年产 4 万吨分散剂生产项目
- 2、建设单位：湖州湖磨陶瓷研磨液有限公司
- 3、建设性质：迁建
- 4、建设地点：浙江省湖州市南浔区和孚镇佛堂兜村柴田圩(中心经纬度东经 120°14'21.40"、北纬 30°46'2.75")
- 5、行业类别：266 专用化学产品制造
- 6、建设内容：项目总投资 1.4 亿元，固定资产投资 1.2 亿元，用地 30 亩，总建筑面积 30000m²。本项目实施后现有厂区内主要生产设备全部搬迁至新厂区，同时在现有生产工艺基础上，新增购置各类生产设备，采用最先进的技术，最优秀的人才支持，使产品达到国际先进水平，与德国 BASF、美国 DOW、法国 Coatex，处于同一技术水平。产品主要用于造纸、非金属矿物、水处理、纺织、涂料、金属抛光、日用化工等领域。项目搬迁完成后可最终形成年产 4 万吨分散剂的生产规模，年产值 1.6 亿元，年上缴税收 1374 万元，年利润 1983 万元。
- 7、劳动定员及生产制度：本项目搬迁后劳动定员共计 75 人(其中现有项目 10 人，搬迁后新增 65 人)，分散剂产品实行两班各 10h 工作制，抛光液产品及其他管理人员实行单班 10h 工作时，年工作日 320d。项目不设置食堂及宿舍。

4.1.2 产品方案及生产规模

本项目总投资 1.4 亿元，建成后可形成年产 4 万吨分散剂的生产能力，主要产品详见表 4.1-1。

表4.1-1 项目产品方案及设计规模

序号	产品名称	设计产量	备注
1	抛光液	1000t/a	现有项目，搬迁
2	分散剂	39000t/a	技改项目

4.1.3 主要建设内容

本项目主要建设内容见表 4.1-2。

表4.1-2 项目主要建设内容一览表

序号	工程名称	单元名称	建设内容
----	------	------	------

1	主体工程	1#车间	占地面积约 878.5m ² , 建筑面积 2635.5m ² , 共计 3F; 预留生产车间, 本项目不使用。
		2#车间	占地面积约 1169.3m ² , 建筑面积 3507.9m ² , 共计 3F; 1F 为 1000t/a 抛光液生产区及产品装卸区; 2F~3F 为 39000t/a 分散剂生产区
		办公楼	占地面积约 391.6m ² , 建筑面积 1174.8m ² , 共计 3F, 办公区、研发区
2	储运工程	3#仓库	占地面积约 878.5m ² , 建筑面积 878.5m ² , 共计 1F, 成品仓库
		4#仓库	占地面积约 1169.3m ² , 建筑面积 1169.3m ² , 共计 1F, 成品仓库
		5#仓库	占地面积约 125.3m ² , 建筑面积 125.3m ² , 共计 1F, 固废仓库
		6#仓库	占地面积约 2185.7m ² , 建筑面积 2185.7m ² , 共计 1F, 原料仓库
		储罐区	占地面积约 408m ² , 新建 70m ³ ($\phi 4m \times 6m$)原料储罐 6 个, 其中丙烯酸原料储罐 4 个, 液碱原料储罐 2 个
3	公用工程	给水	由园区自来水管网供给
		排水	实行雨、污分流制。初期雨水收集后汇入厂区污水处理设施集中处理, 后期洁净雨水经厂区雨水管道收集后排入市政雨水管网; 生产废水经厂区污水处理设施处理后汇同经化粪池预处理的生活污水一并纳入市政污水管网, 最终污水经和孚镇污水处理厂处理达标后排放
		供电	依托重兆工业园区供电系统
		供热	蒸汽由湖州南太湖电力科技有限公司通过管道供应
		冷却水	配套建设 2 套恒温冷却系统(水)及 1 座 3000m ³ 冷却水池
4	环保工程	废气治理	1、反应釜废气: 反应过程产生的丙烯酸废气经反应釜配套冷凝装置冷凝回收套用后再经 1 套二级碱喷淋吸收装置进行处理, 设计风量 2160m ³ /h; 2、储罐安装呼吸阀及温控装置, 尾气接入 1 套二级碱喷淋吸收装置进行处理, 设计风量 2000m ³ /h。
		废水治理	实行雨、污分流制。初期雨水收集后汇入厂区污水处理设施集中处理, 后期洁净雨水经厂区雨水管道收集后排入市政雨水管网; 生产废水经厂区污水处理设施处理后汇同经化粪池预处理的生活污水一并纳入市政污水管网, 最终污水经和孚镇污水处理厂处理达标后排放
		噪声治理	1、新增设备选型优先选用低噪声设备; 2、机械设备安装时集中布置, 高噪声设备采用隔声、隔振、减振措施; 3、风机设备进出口安装消声器, 风机与风管连接采用软连接; 4、加强对设备的管理与维护, 避免设备非正常运行产生高噪声。
		固废治理	1、设置危险废物暂存库, 位于 5#仓库, 占地面积约 125.3m ² , 暂存库采取防渗漏、防雨淋、防流失等“三防”措施, 并设置提示性环境保护图形标志牌, 危险废物委托有资质的危险废物处理单位处置; 2、其它一般工业固废外售给物资回收单位综合利用; 3、生活垃圾委托环卫部门统一清运。

4.1.4 主要生产设备

项目主要生产及储运设备清单见表 4.1-3~4.1-4。

表4.1-3 项目主要生产设备清单

产品	设备名称	规格尺寸	数量(台/套)	材质	用途	备注
抛光液	1#搅拌釜	$\phi 1.5m \times 1.2m$, $V=2m^3$	1	S304	复配搅拌	搬迁保留
	1#中间釜	$\phi 1.5m \times 1.2m$, $V=2m^3$	1	S304	静置降温	搬迁保留
	2#搅拌釜	$\phi 1.5m \times 1.2m$, $V=1.5m^3$	1	S304	复配搅拌	搬迁保留
	2#中间釜	$\phi 1.0m \times 0.8m$, $V=0.5m^3$	1	S304	静置降温	搬迁保留
	计量泵	/	7	S304/PTFE	计量输送	搬迁保留

	输送泵	/	2	S304/PTFE	物料输送	搬迁保留
分散剂	反应釜	∅2.4m×5.0m, V=20m ³	6	搪玻璃	反应设备	新增
	调节釜	∅2.4m×5.0m, V=20m ³	6	搪玻璃	产品调节	新增
	高位槽	V=7m ³	6	S304	原料投加	新增
	高位槽	V=2m ³	6	S304	原料投加	新增
	计量泵	/	40	S304/PTFE	计量输送	新增
	输送泵	/	30	S304/PTFE	物料输送	新增
公用辅助设备	凝胶渗透色谱仪	/	1	/	产品检验	新增
	辅助分析仪器	/	20	/	产品检验	新增
	恒温冷却系统	100t/h	2	/	冷却	新增
	冷凝器	/	6	S304	冷凝	新增
	输送泵	/	6	S304/PTFE	物料输送	新增
	无油立式真空泵	/	6	S304	真空系统	新增

表4.1-4 项目主要公用辅助设备清单

序号	名称	规格尺寸	数量(台/套)	备注
1	丙烯酸储罐	∅4m×6m, 立式常压储罐 70m ³	4	罐区, 新增
2	液碱储罐	∅4m×6m, 立式常压储罐 70m ³	2	
3	恒温冷却系统	/	2	冷却水, 新增
4	纯水系统	/	1	纯水制备, 新增
5	凝胶渗透色谱仪	/	1	产品检验, 新增
6	辅助分析仪器	/	20	

4.1.5 项目主要原辅材料及能源消耗

根据企业提供的资料, 本项目主要原辅材料消耗情况见表 4.1-5。

表4.1-5 主要原辅材料消耗情况

产品	名称	形态	规格	消耗量(t/a)	包装形式	储存位置
抛光液	十二烷醇酰胺	液态	99.5%	500	200kg 桶装	6#仓库
	壬基酚聚氧乙烯醚	液态	99.5%	400	200kg 桶装	6#仓库
	三乙醇胺油酸皂	液态	99.5%	50	200kg 桶装	6#仓库
	664 净洗剂	液态	99.5%	28	200kg 桶装	6#仓库
	十二烷基苯磺酸	液态	99.5%	6	200kg 桶装	6#仓库
	液碱	液态	48%	2	70m ³ 储罐	储罐区
	水	液态	/	14	管道	管道
分散剂	丙烯酸	液态	99.5%	13054.46	70m ³ 储罐	储罐区
	甲基丙烯酸	液态	99.5%	192	25kg 桶装	6#仓库
	过硫酸钠	固体	99%	153.6	25kg 袋装	6#仓库
	亚硫酸氢钠	固体	99%	489.6	25kg 袋装	6#仓库
	液碱	液态	48%	15360	70m ³ 储罐	储罐区
	水	液态	100%	9755.14	管道	管道
	蒸汽(供热)	气态	/	10000	管道	管道

本项目主要原辅材料理化性质如下：

1、十二烷醇酰胺

外观性状：淡黄色油状液体。

理化性质：熔点 24℃，沸点 255-259℃，闪点 96℃。不溶于水，易溶于乙醇。

用途：用于制造高效洗涤剂、表面活性剂等。

2、壬基酚聚氧乙烯醚

CAS 号：9016-45-9

简称：NP-10、TX-10、NPE-10

外观性状：无色透明液体。

理化性质：熔点 44~46℃，沸点 250℃，密度 1.06g/mL(20℃)，闪点 535°F，折射率 1.495(N20/D)。

毒理性：LD50：1310mg/kg(小鼠食入)，LC50：16.4mg/L/48hr(孔雀鱼)。

用途：作化纤油剂的复配单体，在纺织印染工业中用作漂、炼、染工序的扩散剂、匀染剂等，油田用润湿剂、起泡剂、泥浆活性处理剂。金属加工、机械、化工、农药、橡胶等工业中作乳化剂、净洗剂。

3、三乙醇胺油酸皂

CAS 号：10277-04-0

分子式：C₂₄H₄₇NO₄

分子量：413.63

外观性状：棕色粘稠液体。

理化性质：沸点 528.7℃(760mmHg)，密度 1.0g/mL，闪点 273.6℃，折射率 1.487。

用途：是一种由油酸与三乙醇胺酰胺化而成的非离子表面活性剂，一般用作整理剂、柔软剂，用作金属清洗剂，可起短期防锈作用。

4、十二烷基苯磺酸

CAS 号：27176-87-0

分子式：C₁₈H₃₀O₃S

分子量：326.49

外观性状：棕色黏稠性液体。

理化性质：熔点 10℃，沸点 82℃，密度 1.06g/mL，闪点 211℃，溶于水。

用途：是一种阴离子表面活性剂，常用作各种洗涤剂的原料或用来生产直链烷基苯磺酸钠盐、铵盐和乙醇胺盐，也可用作氨基烘漆的固化催化剂。

5、丙烯酸

CAS 号：79-10-7

分子式：C₃H₄O₂

分子量：72.06

外观性状：无色液体。强有机酸。有刺激性酸味，产生烟雾。

理化性质：熔点 13.5℃，沸点 122℃(53.329×10³Pa)、103.3℃(26.664×10³Pa)、86.1℃(13.332×10³Pa)、66.2℃(5.333×10³Pa)、48.5℃(2.000×10³Pa)、39℃(1.333×10³Pa)、27.3℃(0.667×10³Pa)，密度 1.0511g/mL，蒸气压 0.453kPa(25℃)、1.33kPa(39.9℃)，闪点 54℃，折射率 1.4224。溶于水、乙醇和乙醚，还溶于苯、丙酮、氯仿等。

毒理性：大鼠经口 LD₅₀：2520mg/kg。

用途：丙烯酸 α、β 位的氢容易被取代，其羧基可以生成酯、酰胺、酰氯、酸酐等；其双键有双键的通性，化学性活泼，可以均聚及共聚，聚合物用途十分广泛，是一种重要的化工原料；本品及其酯类可作为高分子的单体；此外，还可作为粘合剂、涂料、树脂等的原料；由本品合成的树脂可分别用于制药、皮革、纺织、造纸、化纤、橡胶、建材、塑料、包装材料、水处理、石油开采等工业方面。

6、甲基丙烯酸

CAS 号：79-41-4

分子式：C₄H₆O₂

分子量：86.09

外观性状：无色结晶或透明液体，有刺激性气味。

理化性质：熔点 15℃，沸点 161℃，密度 1.015g/mL，蒸气压 1.33kPa(60.6℃)，闪点 77℃。可溶于热水，可溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。

毒理性：LD₅₀：1600mg/kg(小鼠经口)，500mg/kg(兔经皮)。

用途：用于制造涂料、绝缘材料、粘合剂和离子交换树脂。

7、过硫酸钠(引发剂)

CAS 号：7775-27-1

分子式：Na₂S₂O₈

分子量：238.105

外观性状：白色晶状粉末，无臭。

理化性质：熔点 100℃，密度 2.4g/cm³，闪点 180℃。易溶于水，20℃时水溶液为 549g/L。水溶液呈酸性反应。能被醇和银离子分解。

毒理性：LD50：226mg/kg(小鼠腹腔)，最小致死量(兔，静脉)178mg/kg。

用途：常用作漂白剂、氧化剂、乳液聚合促进剂。

8、亚硫酸氢钠(链转移剂)

CAS 号：7631-90-5

分子式：NaHSO₃

分子量：104.06

外观性状：白色结晶粉末，有二氧化硫的气味。

理化性质：熔点 150℃，密度 1.48g/cm³。溶于 3.5 份冷水、2 份沸水、约 70 份乙醇，其水溶液呈酸性。

毒理性：大鼠经口 LD50：2000mg/kg。

用途：用于棉织物及有机物的漂白。在染料、造纸、制革、化学合成等工业中用作还原剂。医药工业用于生产安乃近和氨基比林的中间体。食用级产品用作漂白剂、防腐剂、抗氧化剂。药用辅料。

9、氢氧化钠

CAS 号：1310-73-2

分子式：NaOH

分子量：39.996

外观性状：白色半透明片状或颗粒，其水溶液为无色透明液体，是一种具有强腐蚀性的强碱。

理化性质：熔点 318.4℃，沸点 1390℃，密度 2.13g/cm³，48%氢氧化钠溶液密度 1.505g/cm³，饱和蒸气压 0.13kPa(739℃)，闪点 176~178℃，极易溶于水，溶解时放出大量的热。易溶于乙醇、甘油。

毒理性：小鼠腹腔 LD50：40mg/kg；家兔经皮：50mg(24h)，重度刺激；家兔经眼：1%，重度刺激；人经口 LDLo：1.57mg/kg；LC50：180ppm(24h)(鲤鱼)；TLm：125ppm(96h)(食蚊鱼)；99mg/L(48h)(蓝鳃太阳鱼)。

用途：氢氧化钠的用途极广，广泛应用于生产纸、肥皂、染料、人造丝，冶炼金属、石油精制、棉织品整理、煤焦油产物的提纯，以及食品加工、木材加工及机械工业等方面。

4.2 施工期工程分析

4.2.1 工艺流程及产污环节

项目施工期主要涉及土建施工及生产设备的安装，施工期工艺流程如图 4.2-1 所示。

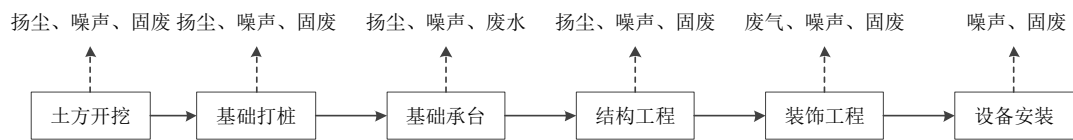


图4.2-1 项目施工期工艺流程及产污环节示意图

4.2.2 环境影响因素识别

项目施工期主要环境影响因素识别详见表 4.2-2。

表4.2-1 项目施工期主要环境影响因素识别表

类别	项目及编号		产生工序	主要污染因子
废水	生活污水	/	施工人员	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
	施工废水	/	开挖、设备冲洗	SS、石油类
废气	施工扬尘	/	施工	TSP
	汽车尾气	/	运输车辆	CO、NO _x 、HC
	油漆废气	/	厂房装修	VOCs
噪声	施工噪声	/	施工机械、车辆	Leq(A)
固废	建筑垃圾	/	建筑施工	废钢筋、包装袋/桶、建筑边角料等
	装修垃圾	/	建筑装修	砖、混凝土、沙石、木屑、碎玻璃、废木板、废纱布、废泡沫、废包装材料等
	生活垃圾	/	施工人员	纸张、塑料袋等

4.2.3 施工期污染源强分析

4.2.3.1 废气

本项目施工期产生的废气主要为施工扬尘、施工车辆汽车尾气和油漆废气。

1、施工扬尘

本项目施工期土方开挖及运输、场地平整、施工材料堆放、装卸以及运输等过程中会产生大量的扬尘。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘。露天堆放的建材及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘；而动力起尘，主要是在土方开挖及运输、场地平整、施工材料的装卸及运输等过程，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。

(1)露天堆场和裸露场地的风力扬尘

由于施工的需要，一些施工材料需露天堆放，一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆放场地起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023w}$$

其中：Q——起尘量，kg/t·a；

V₅₀——距地面 50m 处风速，m/s；

V₀——起尘风速，m/s；

w——尘粒的含水率，%。

V_0 与粒径和含水率有关,因此,减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速气象条件有关,也与尘粒本身的沉降速度有关。不同的尘粒的沉降速度详见表4.2-3。

表4.2-2 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径(微米)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度(m/s)	0.003	0.012	0.027	0.04	0.075	0.108	0.147
粒径(微米)	80	90	100	150	200	250	300
沉降速度(m/s)	0.126	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径(微米)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度(m/s)	2.2	2.614	3.016	3.418	3.820	4.22	4.624

由上表可知,尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为250 μm 时,沉降速度为1.005m/s,因此可以认为当尘粒大于250 μm 时,主要范围在扬尘点下风向近距离范围内,而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候情况不同,其影响范围也有不同。

(2)车辆行驶的动力起尘

据有关文献,车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的60%以上,车辆行驶产生的扬尘,在完全干燥情况下,可按下列经验公式计算:

$$Q = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中: Q ——汽车行驶时的扬尘, kg/辆·km;

V ——汽车速度, km/h;

W ——汽车载重量, t;

P ——道路表面粉尘量, kg/m²。

表4.2-4为一辆10t卡车,通过一段长度为1km的路面时,不同路面清洁程度,不同行驶情况下的扬尘量。由此可见,在同样路面清洁程度条件下,车速越快,扬尘量越大;而在同样车速情况下,路面越脏,扬尘量越大。因此限速及路面清洁是减少汽车扬尘的有效办法。

表4.2-3 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位: kg/辆·km

P(kg/m ²) \ 车速(km/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6
5	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

一般情况下,施工工地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘,其影响范围在100m以

内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水4~5次，可使扬尘减少70%左右，下为施工场地洒水抑尘的试验结果。可见每天洒水4~5次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将TSP的污染距离缩小到20~50m范围。

表4.2-4 施工场地洒水试验结果

距离(m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

本项目的粉尘主要表现在交通沿线和工地附近，尤其是天气干燥及风速较大时影响更为明显，使该区块及周围近地区大气中总悬浮颗粒(TSP)浓度增大，对周边居民会产生影响。

在此建议加强施工场地及车辆进出路面的洒水抑尘措施，保持路面在一定湿度范围内，以预防起尘。施工材料建议采取覆盖防尘布等措施，以预防起尘。

2、施工车辆尾气

施工期间将会使用运输车辆进行土方、施工材料装卸及运输，这些车辆行驶会排放一定量的CO、NO_x及HC等污染物。施工车辆尾气排放情况会因具体施工情况不同而差异较大，其产生的废气较难进行估算，本次评价不做定量分析。要求建设单位在建设过程中减少车辆怠速时间，避免突然加速等高能耗操作，同时应加强对车辆的定期检修、维护。

3、油漆废气

本项目新建厂房建成后，厂房内相关管道、设施等需要对其进行刷漆防锈、防腐处理，在该过程中会产生一定量的油漆废气，属于无组织排放，其主要污染因子为VOCs。施工期油漆作业过程处于厂房内，且作业进行时间较短，具有暂时性，施工结束后，施工期油漆废气影响也将随之消失。

4.2.3.2 废水

本项目施工期产生的废水主要为建筑施工人员的生活污水与施工废水。

1、生活污水

本项目日常施工人员约50人，生活用水量以50L/人·d计，则用水量为2.5m³/d，排水系数按85%计算，则生活废水的产生量为2.125m³/d；施工天数按660日计，则施工期生活污水排放总量为1402.5m³。各污染物产生浓度分别为COD_{Cr}350mg/L、NH₃-N35mg/L，则施工期间污染物产生量为COD_{Cr}: 0.491t，NH₃-N: 0.049t。

施工期间施工人员生活污水经施工场地临时化粪池预处理后纳入市政污水管网，最终经和孚镇污水处理厂处理达标后排放。排放浓度分别为COD_{Cr}: 50mg/L、NH₃-N: 5mg/L，最终排环境量为COD_{Cr}: 0.07t，NH₃-N: 0.007t。

2、施工废水

施工废水主要包括地基挖掘时开挖渗水和汽车、机械设备冲洗废水。

地基挖掘时开挖渗水主要污染因子为 SS，其水量与地层水位和天气状况有极大的关系，排放量较难估算，本次评价不做定量分析，要求建设单位将渗水收集并通过沉淀处理后用于周边绿化以及路面抑尘用水。

汽车、机械设备冲洗废水主要污染物因子为 SS、石油类，该部分废水产生具有间断性、不稳定性，施工废水沉淀后上清液的回用比例以及处理时间的不确定性，该股废水的污染因子浓度及产生量无法预测，本次评价不做定量分析。要求建设单位设置平流式隔油沉淀池，在池上设隔油拦板，利用油珠自然浮上去除废水中所含汽油、柴油、机油等，人工取油集中处理，出水可重新用于设备冲洗等。开挖渗水以及汽车、机械设备经处理后需全部进行回用，不得排入周边水体。

4.2.3.3 噪声

噪声污染是施工期间最主要的污染因子，施工期间的噪声有各种施工机械噪声和运输车辆噪声等。噪声的污染程度与所使用的施工设备的种类及施工队伍的管理等因素有关。

在项目不同的施工阶段所使用的施工机械设备也不同，因而产生不同的施工阶段噪声。施工期噪声具有阶段性、临时性和不固定性的特点。

各类施工机械多为高噪声设备，参考同类项目可知不同的施工设备产生的噪声声压级，具体见表 4.2-6。在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会互相叠加。根据类比调查，叠加后的噪声增值约 3~8dB(A)。

表4.2-5 主要施工机械设备的噪声声压级 单位：dB(A)

噪声源	距声源 5m	距声源 10m
液压挖掘机	82~90	78~86
轮式装载机	90~95	85~91
推土机	83~88	80~85
重型运输车	82~90	78~86
木工电锯	93~99	90~95
静力打桩机	70~75	68~73
混凝土输送泵	88~95	84~90
商砼搅拌车	85~90	82~84
混凝土振捣器	80~88	75~84
空压机	88~92	83~88

注：噪声数据参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)附录 A 中的设备噪声源强。

4.2.3.4 固废

本项目施工期固体废物主要为建筑垃圾、装修垃圾以及施工人员产生的生活垃圾等。

1、建筑垃圾

在运输各种建筑材料(如砂石、水泥、砖、木材等)过程中以及在工程完成后,会残留不少建筑废料,主要是废钢筋、包装袋、建筑边角料等建筑垃圾。据调查类比分析,建筑施工过程中每 100m² 建筑面积产生建筑垃圾 0.3t。本项目新建建筑面积共计约 24589m²,则项目施工结束后共计产生建筑垃圾约 73.8t。

2、装修垃圾

装修垃圾包括砖、混凝土、沙石、木屑、碎玻璃、废木板、废纱布、废泡沫、废包装材料等。据调查类比分析,以每 100m² 建筑面积产生 1.3t 装修垃圾量进行统计,则项目装修完成后共计产生装修垃圾约 319.7t。

3、生活垃圾

施工人员的生活垃圾按人均 0.5kg/d 的产生量估算,日常施工人员约 50 人,则生活垃圾产生量为 25kg/d,施工天数按 660 日计,则整个施工期施工人员生活垃圾产生量约 16.5t,委托环卫部门定期进行清运。

4、土石方

本项目地基开挖过程中产生的土石方全部进行回填,无弃方产生。

4.2.3.5 生态

1、工程占地

根据项目设计方案,本项目净用地面积为 30 亩(约 2000m²)。建造的生产厂房等会占用土地资源,属永久用地,无法恢复。

2、水土流失

施工期场地开挖将产生松散的土表层,雨水天气在地表径流的冲刷作用下易发生水土流失。施工产生的固废临时堆放不当也易产生水土流失。因此,施工单位在建设期间应根据水利部门相关要求做好水土保持工作,避免水土流失的发生。

4.3 营运期工程分析

4.3.1 年产 1000 吨抛光液项目工程分析

4.3.1.1 工艺流程说明

1、计量

将十二烷醇酰胺、壬基酚聚氧乙烯醚、三乙醇胺油酸皂、665 净洗剂、十二烷基苯磺酸、水等各类原辅材料通过计量泵按配方比例打入搅拌釜内。

2、搅拌混合

各类原辅材料计量投入搅拌釜后,常压常温下搅拌混合约 7h,搅拌过程于全密闭搅拌

釜内进行。

3、转料静置

将完成搅拌后的部分产品转料至中间釜，将搅拌釜及中间釜中的产品静置约 0.5h，使产品稳定。

4、调节 pH

向搅拌釜及中间釜中通过计量泵加入一定量的液碱(48%)，进一步搅拌约 2h，调节产品 pH 值至 7~8。

5、成品包装

pH 调节完后即得抛光液产品，最终包装为成品，包装规格 250kg~1250kg/塑料桶。

4.3.1.2 主要工艺流程及产污节点

抛光液产品生产过程产能控制主要为 1 台 2m³ 搅拌釜及 1 台 1.5m³ 搅拌釜。其中 2m³ 搅拌釜每天生产 1 批次，每批生产时间约 10h，每批次产量约 1785.7kg，年生产 320 批，年产量约 571.42t；1.5m³ 搅拌釜每天生产 1 批次，每批生产时间约 10h，每批次产量约 1339.3kg，年生产 320 批，年产量约 428.58t。合计产量共计约 1000t/a。抛光液产品主要工艺流程、产污节点及物料平衡图详见图 4.3-1。

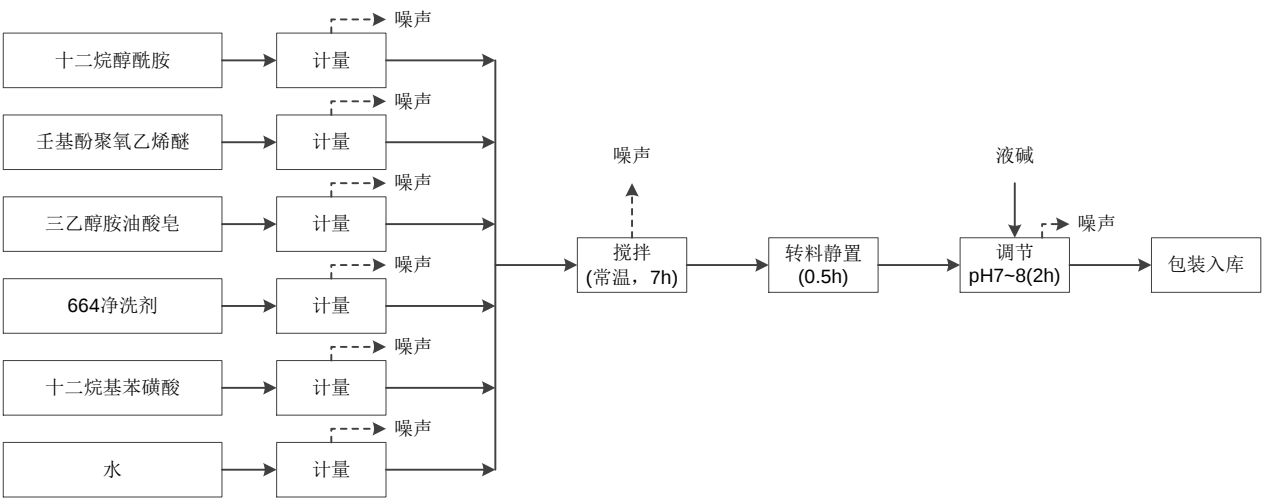


图4.3-1 抛光液产品生产工艺流程、主要产污点及物料平衡图(kg/批)

4.3.1.3 物料平衡

抛光液产品物料平衡详见表 4.3-1~4.3-2。

表4.3-1 2m³ 搅拌釜抛光液产品生产过程物料平衡表(全年生产 320 批次)

物料投入				物料产出			
物料名称		kg/批	t/a	物料名称		kg/批	t/a
十二烷醇酰胺 (99.5%)	十二烷醇酰胺(折纯)	888.54	284.33	抛光液产品	十二烷醇酰胺	888.54	284.33
	杂质	4.46	1.43		壬基酚聚氧乙烯醚	710.43	227.34
	合计	893	285.76		三乙醇胺油酸皂	88.95	28.46
壬基酚聚氧乙烯醚 (99.5%)	壬基酚聚氧乙烯醚(折纯)	710.43	227.34		664 净洗剂	49.75	15.92
	杂质	3.57	1.14		十二烷基苯磺酸钠	11.37	3.63
	合计	714	228.48		氢氧化钠	0.42	0.13
三乙醇胺油酸皂 (99.5%)	三乙醇胺油酸皂(折纯)	88.95	28.46		水	27.46	8.79
	杂质	0.45	0.15		杂质	8.78	2.82
	合计	89.4	28.61		合计	1785.7	571.42
664 净洗剂 (99.5%)	664 净洗剂(折纯)	49.75	15.92				
	杂质	0.25	0.08				
	合计	50	16				
十二烷基苯磺酸 (99.5%)	十二烷基苯磺酸(折纯)	10.65	3.40				
	杂质	0.05	0.02				
	合计	10.7	3.42				
液碱 (48%)	氢氧化钠(折纯)	1.73	0.55				
	水	1.87	0.60				
	合计	3.6	1.15				
水		25	8				
合计		1785.7	571.42	合计		1785.7	571.42

表4.3-2 1.5m³ 搅拌釜抛光液产品生产过程物料平衡表(全年生产 320 批次)

物料投入				物料产出			
物料名称		kg/批	t/a	物料名称		kg/批	t/a
十二烷醇酰胺 (99.5%)	十二烷醇酰胺(折纯)	666.15	213.17	抛光液产品	十二烷醇酰胺	666.15	213.17
	杂质	3.35	1.07		壬基酚聚氧乙烯醚	533.32	170.66
	合计	669.5	214.24		三乙醇胺油酸皂	66.52	21.28
壬基酚聚氧乙烯醚 (99.5%)	壬基酚聚氧乙烯醚(折纯)	533.32	170.66		664 净洗剂	37.31	11.94
	杂质	2.68	0.86		十二烷基苯磺酸钠	8.55	2.73
	合计	536	171.52		氢氧化钠	0.29	0.1
三乙醇胺油酸皂 (99.5%)	三乙醇胺油酸皂(折纯)	66.52	21.28		水	20.57	6.58
	杂质	0.33	0.11		杂质	6.59	2.12
	合计	66.85	21.39		合计	1339.3	428.58
664 净洗剂 (99.5%)	664 净洗剂(折纯)	37.31	11.94				
	杂质	0.19	0.06				
	合计	37.5	12				
十二烷基苯磺酸 (99.5%)	十二烷基苯磺酸(折纯)	8.01	2.56				
	杂质	0.04	0.02				
	合计	8.05	2.58				
液碱 (48%)	氢氧化钠(折纯)	1.27	0.41				
	水	1.38	0.44				
	合计	2.65	0.85				
水		18.75	6				
合计		1339.3	428.58	合计		1339.3	428.58

4.3.1.4 主要原辅材料消耗

表4.3-3 2m³ 搅拌釜抛光液生产过程主要原辅材料消耗一览表

序号	物料名称	规格	形态	投料量 (kg/批)	消耗量 (kg/批)	单耗 (kg/kg)	年耗量 (t/a)	包装 规格	投料方式
1	十二烷醇酰胺	99.5%	液态	893	893	0.5	285.76	200kg 桶装	管道输送
2	壬基酚聚氧乙烯醚	99.5%	液态	714	714	0.4	228.48	200kg 桶装	管道输送
3	三乙醇胺油酸皂	99.5%	液态	89.4	89.4	0.05	28.61	200kg 桶装	管道输送
4	664 净洗剂	99.5%	液态	50	50	0.028	16	200kg 桶装	管道输送
5	十二烷基苯磺酸	99.5%	液态	10.7	10.7	0.006	3.42	200kg 桶装	管道输送
6	液碱	48%	液态	3.6	3.6	0.002	1.15	70m ³ 储罐	管道输送
7	水	100%	液态	25	25	0.014	8	管道	管道输送

表4.3-4 1.5m³ 搅拌釜抛光液生产过程主要原辅材料消耗一览表

序号	物料名称	规格	形态	投料量 (kg/批)	消耗量 (kg/批)	单耗 (kg/kg)	年耗量 (t/a)	包装 规格	投料方式
1	十二烷醇酰胺	99.5%	液态	669.5	669.5	0.5	214.24	200kg 桶装	管道输送
2	壬基酚聚氧乙烯醚	99.5%	液态	536	536	0.4	171.52	200kg 桶装	管道输送
3	三乙醇胺油酸皂	99.5%	液态	66.85	66.85	0.05	21.39	200kg 桶装	管道输送
4	664 净洗剂	99.5%	液态	37.5	37.5	0.028	12	200kg 桶装	管道输送
5	十二烷基苯磺酸	99.5%	液态	8.05	8.05	0.006	2.58	200kg 桶装	管道输送
6	液碱	48%	液态	2.65	2.65	0.002	0.85	70m ³ 储罐	管道输送
7	水	100%	液态	18.75	18.75	0.014	6	管道	管道输送

4.3.1.5 污染源强分析

1、废气

抛光液生产过程无工艺废气产生，仅有少量原料异味产生，通过车间机械通风后，影响较小，本次评价不做定量分析，要求企业做好车间机械通风换气。

2、废水

抛光液产品生产过程中无工艺废水及设备清洗废水产生。

3、固废

抛光液产品生产过程中无工艺固废产生。

4.3.1.6 主要生产控制设备及产能匹配性分析

抛光液产品生产过程主要产能控制设备为搅拌釜，共设置1台2m³搅拌釜及1台1.5m³搅拌釜。搅拌釜装料系数符合性分析详见表4.3-5，由表可知，反应釜装料系数约0.89，考虑到生产过程总体上位物理复配过程，因此装料量总体上基本满足生产工艺控制要求。

表4.3-5 反应釜装料系数符合性分析一览表

产品名称	设备名称	规格(m ³)	投料量(kg/批)	折容(m ³)	装料系数	是否符合
抛光液	1#搅拌釜	2	1785.7	1.78	0.89	符合
	2#搅拌釜	1.5	1339.3	1.34	0.89	符合

其中2m³搅拌釜每天生产1批次，每批生产时间约10h，每批次产量约1785.7kg，年

生产 320 批，年产量约 571.42t；1.5m³ 搅拌釜每天生产 1 批次，每批生产时间约 10h，每批次产量约 1339.3kg，年生产 320 批，年产量约 428.58t。合计产量共计约 1000t/a。主要生产能力和情况详见表 4.3-6。

表4.3-6 聚丙烯酸钠分散剂产品生产能力分析表

产品名称	每批产量(kg)	计划生产天数(天/年)	最大日生产批次(批)	日均生产批次(批)	满负荷产能(t/a)	报批产能(t/a)	负荷率(%)
抛光液	1785.7	320	1	1	571.42	571.42	100
	1339.3	320	1	1	428.58	428.58	100
/					1000	1000	100

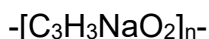
根据上表可以看出，满负荷生产情况下抛光液生产设备最大生产产能为 1000t/a。本项目抛光液产品报批产能占设备最大产生 100%。因此，本项目抛光液产品搅拌釜设置符合产能申报情况。

4.3.2 年产 39000 吨分散剂(聚丙烯酸钠)项目工程分析

4.3.2.1 产品介绍

【化学名称】：聚丙烯酸钠

【化学结构式】：



【性状】：固态产品为白色(或浅黄色)块状或粉末，液态产品为无色(或淡黄色)粘稠液体。溶解于冷水、温水、甘油、丙二醇等介质中，对温度变化稳定，具有固定金属离子的作用，能阻止金属离子对产品的消极作用，是一种具有多种特殊性能的表面活性剂

【用途】：广泛应用于白土、瓷土、碳酸钙、滑石粉、钛白粉、氢氧化铝、氧化锌等多种颜料，也可用于混合颜料,以解决颜料难分散、流动性低的问题，实现颜料管道化输送。同时还被应用于造纸、涂料、印刷等行业，在造纸行业中，主要用于高固含量刮刀涂布机涂料制备和优质纸、涂布纸、白板纸等生产的涂料中，可以改善纸张的表面性能并减少纸病。

4.3.2.2 化学反应原理

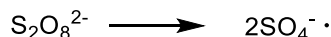
聚丙烯酸钠主要通过丙烯酸、氢氧化钠、过硫酸钠引发剂通过聚合、中和等反应获得，同时通过加入的亚硫酸氢钠转移剂以控制链长、分子量，并加入少量甲基丙烯酸以获取聚丙烯酸-甲基丙烯酸共聚物钠盐，从而对产品进行改良，提高产品热稳定性，最终获得聚丙烯酸钠分散剂产品，丙烯酸转化率约 99.7%。主要化学反应原理如下：

1、聚合反应

聚合反应是把低分子量的单体转化成高分子量的聚合物的过程，主要反应如下：

(1)引发反应

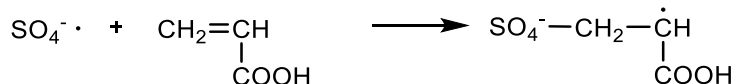
由引发剂生成初始自由基，反应如下：



(2) 聚合反应

初始自由基 $\text{SO}_4^{\cdot-}$ 和单体反应生成单体自由基。单体自由基进一步和单体反应，同时在链转移剂的作用下，使链增长，形成长链大分子聚合物。

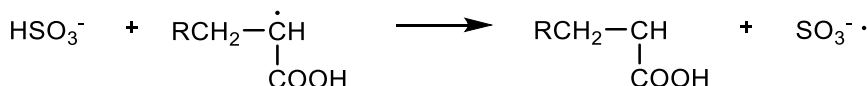
① 单体自由基形成：初始自由基 $\text{SO}_4^{\cdot-}$ 打开单体的双键，使单体末端形成新的反应活性中心自由基(单体自由基)。



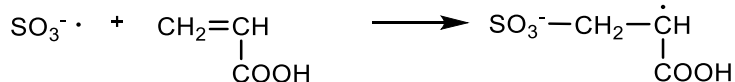
② 链增长

聚合单体通过夺取链转移剂 HSO_3^- 上的活性氢原子，使之成为 $\text{SO}_3^{\cdot-}$ 自由基， $\text{SO}_3^{\cdot-}$ 自由基可继续引发链聚合。

a) 夺取活性氢原子



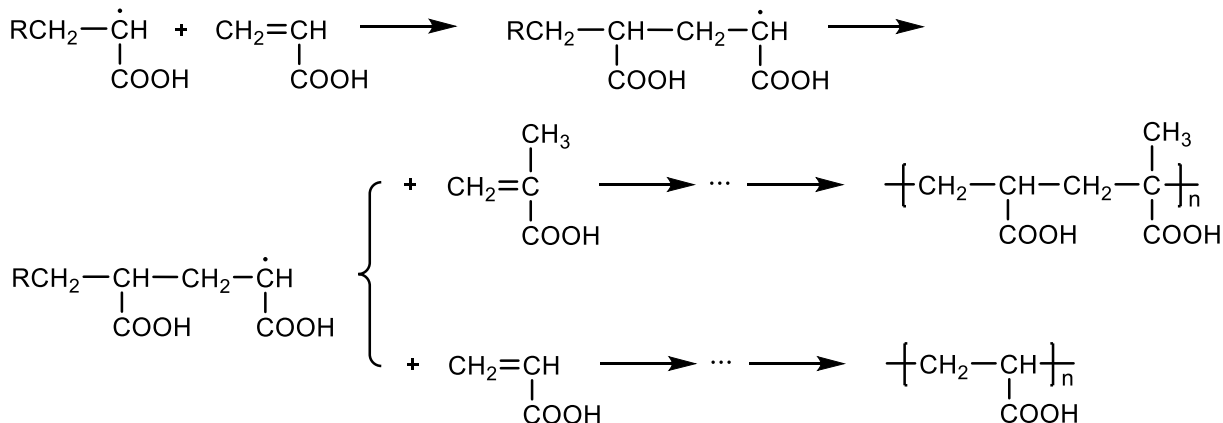
b) $\text{SO}_3^{\cdot-}$ 自由基引发单体自由基



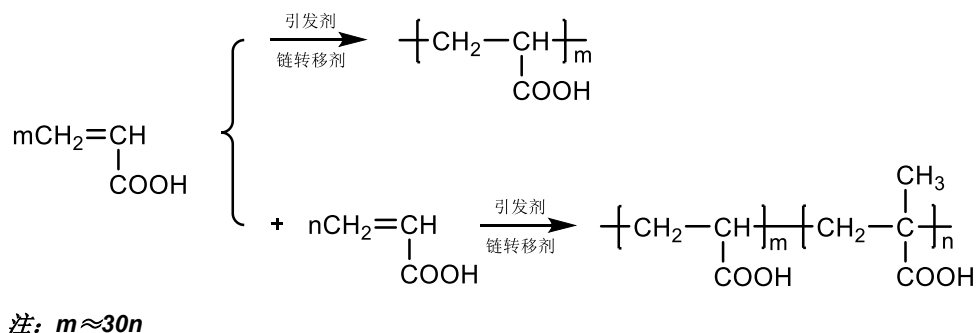
可看出链转移剂 HSO_3^- 加入后，可明显控制聚合物链长，又可以继续引发聚合反应，即具备链引发作用又具备链终止作用。可以通过加入的链转移剂 HSO_3^- 来控制聚合物分子量。

c) 聚合反应

单体自由基与单体反应，使链增长，同时甲基丙烯酸与丙烯酸进行共聚，进一步形成长链大分子共聚物，约 30 个丙烯酸可共聚 1 个甲基丙烯酸。



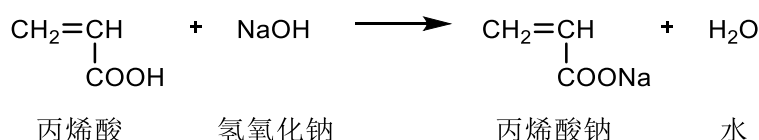
整体聚合反应过程可简化如下：



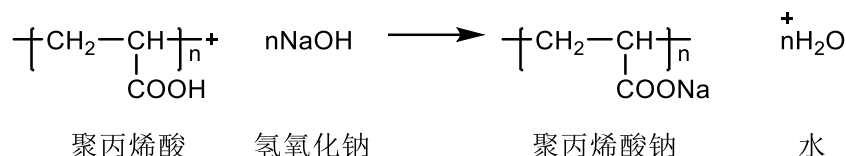
2、中和反应

中和反应主要包括丙烯酸($\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_2$)、聚丙烯酸($-\text{[C}_3\text{H}_4\text{O}_2\text{]}_n-$)以及聚丙烯酸-甲基丙烯酸共聚物($-\text{[C}_7\text{H}_{10}\text{O}_4\text{]}_n-$)与氢氧化钠(NaOH)发生反应,各自生成相应的钠盐。主要反应如下:

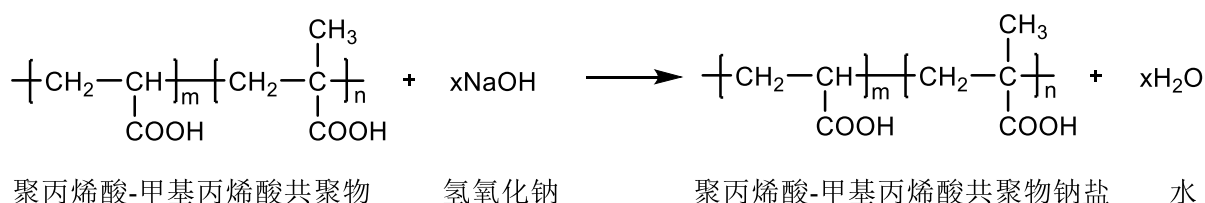
(1) 丙烯酸+氢氧化钠



(2) 聚丙烯酸+氢氧化钠



(3) 聚丙烯酸-甲基丙烯酸共聚物+氢氧化钠



4.3.2.3 工艺流程说明

1、聚合-中和反应

首先通过计量泵将一定量的水泵入反应釜内,并通过投料器投加引发剂过硫酸钠($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_8$)及链引发剂亚硫酸氢钠(NaHSO_3),加热反应釜温度至 80°C 。同时将丙烯酸($\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_2$)、甲基丙烯酸($\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$)及 48%液碱等通过计量泵分别泵入各自的高位槽内,随后向反应釜内同时进行滴定,常压恒温滴定反应约 7h,获取半成品水溶液。

2、调节、稀释

半成品溶液因仍含有较多的丙烯酸单体,同时还包括聚丙烯酸、聚丙烯酸钠、聚丙烯酸-甲基丙烯酸共聚物、聚丙烯酸-甲基丙烯酸共聚物钠盐,溶液 pH 值较低。因此在完成聚合反应后,将本成品溶液打入调节釜内,并通过冷却水进行间接冷却,将溶液温度降至约 45°C 。

随后通过计量泵再次计量泵入48%液碱进行进一步的中和反应，保持45℃恒温反应调节产品pH。完成后尽量投入一定量的水，将产品稀释为质量浓度约45.6%的聚丙烯酸钠分散剂产品。pH调节、稀释工序生产时间约8h。

3、包装入库

完成上述工序后，即得最终产品，经灌装后入库，包装规格250kg~1250kg/塑料桶，包装工序时间约2h。

4.3.2.4 主要工艺流程及产污节点

分散剂产品生产过程产能控制主要为6台20m³反应釜，每台反应釜每天生产1批，每批生产时间约17h，每批次产量约20312.5kg，年生产时间320天，年生产1920批，产量约39000t/a。主要生产工艺流程、产污节点及物料平衡图详见图4.3-1。

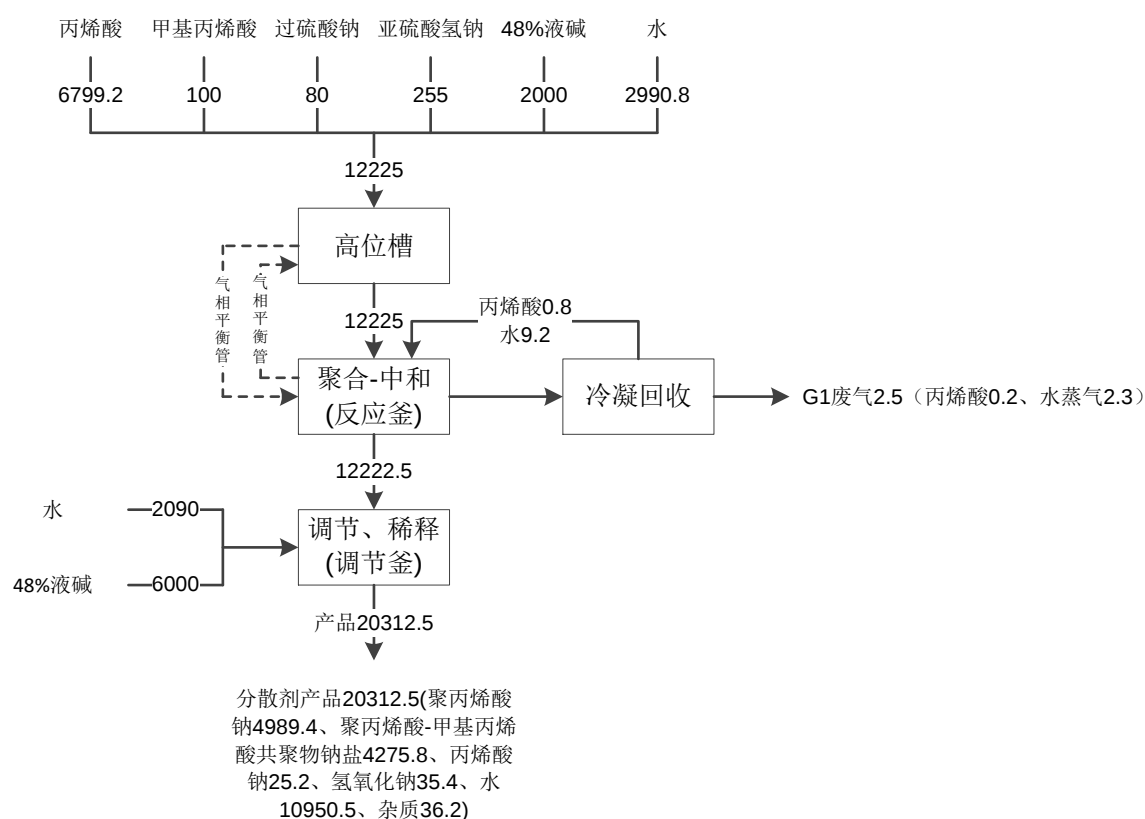


图 4.3-1 分散剂产品主要生产工艺流程、产污点及物料平衡图(kg/批)

4.3.2.5 物料平衡

分散剂产品各生产工序物料平衡详见表 4.3-7~4.3-8。

表4.3-7 聚合-中和反应工序物料平衡表(全年生产 1920 批次)

物料投入				物料产出				去向
物料名称		kg/批	t/a	物料名称		kg/批	t/a	去调节釜
丙烯酸 (99.5%)	丙烯酸(折纯)	6766	12990.72	半成品溶液	聚丙烯酸钠	1062.8	2040.58	
	杂质	34	65.28		聚丙烯酸	3022.3	5802.82	
	合计	6800	13056		聚丙烯酸-甲基丙烯酸共聚物钠盐	1481.5	2844.48	
甲基丙烯酸 (99.5%)	甲基丙烯酸(折纯)	99.5	191.04		聚丙烯酸-甲基丙烯酸共聚物	2139.9	4108.61	
	杂质	0.5	0.96		丙烯酸	19.3	37.05	
	合计	100	192		水	4460.5	8564.16	
过硫酸钠 (99.5%)	过硫酸钠(折纯)	79.6	152.83		杂质	36.2	69.5	
	杂质	0.4	0.77		合计	12222.5	23467.2	
	合计	80	153.6		废气 G1	丙烯酸	0.2	0.38
亚硫酸氢钠 (99.5%)	亚硫酸氢钠(折纯)	253.7	487.1	水蒸气		2.3	4.42	
	杂质	1.3	2.5	丙烯酸回收套用		0.8	1.54	
	合计	255	489.6	冷凝水回收套用		9.2	17.66	
液碱 (48%)	氢氧化钠(折纯)	960	1843.2					
	水	1040	1996.8					
	合计	2000	3840					
水		3000	5760					
合计		12235	23491.2	合计		12235	23491.2	

表4.3-8 调节、稀释工序工序物料平衡表(全年生产 1920 批次)

物料投入				物料产出				去向
物料名称		kg/批	t/a	物料名称		kg/批	t/a	产品
半成品溶液	聚丙烯酸钠	1062.8	2040.58	分散剂产品 (45.6%水溶液)	聚丙烯酸钠	4989.4	9579.65	
	聚丙烯酸	3022.3	5802.82		聚丙烯酸-甲基丙烯酸共聚物钠盐	4275.8	8209.54	
	聚丙烯酸-甲基丙烯酸共聚物钠盐	1481.5	2844.48		丙烯酸钠	25.2	48.38	
	聚丙烯酸-甲基丙烯酸共聚物	2139.9	4108.61		氢氧化钠	35.4	67.97	
	丙烯酸	19.3	37.05		水	10950.5	21024.96	
	水	4460.5	8564.16		杂质	36.2	69.50	
	杂质	36.2	69.5		合计	20312.5	39000	
	合计	12222.5	23467.2					
液碱 (48%)	氢氧化钠(折纯)	2880	5529.6					
	水	3120	5990.4					
	合计	6000	11520					
水		2090	4012.8					
合计		20312.5	39000	合计		20315.2	39000	

4.3.2.6 主要原辅材料消耗

分散剂产品生产过程物料消耗详见表 4.3-9。

表4.3-9 分散剂产品生产过程主要原辅材料消耗一览表

序号	物料名称	规格	形态	投料量 (kg/批)	消耗量 (kg/批)	单耗 (kg/kg)	年耗量 (t)	包装 规格	投料方式
1	丙烯酸	99.5%	液态	6800	6799.2	0.335	13054.46	70m ³ 储罐	高位槽滴定
2	甲基丙烯酸	99.5%	液态	100	100	0.010	192	25kg 桶装	高位槽滴定
3	过硫酸钠	99.5%	固态	80	80	0.004	153.6	25kg 袋装	固体投料器
4	亚硫酸氢钠	99.5%	固态	255	255	0.013	489.6	25kg 袋装	固体投料器
5	液碱	48%	液态	8000	8000	0.394	15360	70m ³ 储罐	高位槽滴定
6	水	100%	液态	5090	5080.8	0.245	9755.14	管道	管道输送

4.3.2.7 污染源强分析

1、废气

分散剂产品生产过程中产生废气主要为聚合-中和反应过程中产生的丙烯酸废气。反应釜内反应过程中，少量丙烯酸会受热挥发，通过反应釜压力阀排出。

排出的丙烯酸气体首先经真空冷凝系统(冷水介质)冷凝后回收套用，少量不凝气体随真空系统排出。本项目配套建设2台真空冷凝系统(真空系统采用无油立式真空泵)，单台真空系统抽气量约0.3m³/s(1080m³/h)，合计抽气量按2160m³/h计，经冷凝后的少量丙烯酸不凝气再经二级碱喷淋吸收装置处理后通过1根15m高排气筒排放(1#)。冷凝效率按80%计，二级碱喷淋吸收装置吸收效率按95%计，收集效率按100%计。分散剂产品生产过程中丙烯酸废气产生及排放情况详见表4.3-10。

表4.3-10 分散剂产品工艺废气产生及排放情况一览表

编号	产生点位	污染物	产生情况		排放情况			排放 规律	排放 方式	操作时 间(h/ 批)
			产生量 (kg/批)	产生速率 (kg/h)	排放量 (kg/批)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)			
G1	聚合-中和	丙烯酸	1	0.143	0.01	0.0015	0.694	间歇	有组织	7

2、废水

本项目分散剂产品生产过程无工艺废水及设备清洗废水产生。

3、固废

本项目分散剂产品生产过程无工艺固废产生。

4.3.2.8 主要生产控制设备及产能匹配性分析

分散剂产品生产过程主要产能控制设备为反应釜，共设置6台20m³反应釜。反应釜装料系数符合性分析详见表4.3-11，由表可知，反应釜装料系数约0.89，因此装料量总体上基本满足生产工艺控制要求。

表4.3-11 反应釜装料系数符合性分析一览表

产品名称	设备名称	规格(m ³)	投料量(kg/批)	折容(m ³)	装料系数	是否符合
分散剂	反应釜	20	12235	11.1	55.5	符合

其中 20m³ 搅拌釜每台每天生产 1 批次，共计 6 批次/天，每批生产时间约 17h，每批次产量约 20312.5kg，年生产 1920 批，年产量约 39000t/a。主要生产能力和情况详见表 4.3-12。

表4.3-12 分散剂产品生产能力分析表

产品名称	每批产量(kg)	计划生产天数(天/年)	最大日生产批次(批)	日均生产批次(批)	满负荷产能(t/a)	报批产能(t/a)	负荷率(%)
分散剂	20312.5	320	7	6	45500	39000	85.7

根据上表可以看出，满负荷生产情况下分散剂产品生产设备最大生产产能为 45500t/a。本项目分散剂产品报批产能占设备最大产能 85.7%。因此，分散剂产品反应釜设置符合产能申报情况。

4.3.3 营运期污染源强汇总分析

4.3.3.1 环境影响因素识别

表4.3-13 项目环境影响因素识别表

类别	项目及编号		产生工序	主要环境影响因子
废气	G1	反应釜废气	中和、聚合反应	丙烯酸
	G2	储罐呼吸废气	储罐呼吸	丙烯酸
	G3	管线阀门损失废气	管线阀门损失	丙烯酸
废水	W1	地面冲洗废水	地面冲洗	COD _{Cr}
	W2	喷淋吸收废水	废气处理	COD _{Cr}
	W3	冷却塔废水	冷却塔	COD _{Cr} 、SS
	W4	生活污水	生产、办公	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
	W5	初期雨水	降雨初期	COD _{Cr}
噪声	N	设备运行噪声	设备运行	Leq(A)
固废	S1	危化品废包装材料	危化品原料包装	塑料桶、塑料袋、原料
	S2	污水处理污泥	污水处理	污泥
	S3	生活垃圾	生产、办公	纸张、塑料袋等

4.3.3.2 废气

1、工艺废气

根据前述工程分析，本项目工艺废气主要来自于聚丙烯酸钠生产过程中反应釜放空废气，相关产生及排放情况详见表 4.3-14。

表4.3-14 项目工艺废气产生及排放情况汇总一览表

排放源	产品	编号	产生工序	污染物	产生情况			排放情况			
					产生量 (kg/批)	产生量 (t/a)	最大产生速 率(kg/h)	排放量 (kg/批)	排放量 (t/a)	最大排放速 率(kg/h)	最大排放浓 度(mg/m³)
1#排气筒 (有组织点源)	分散剂	G1	聚合-中和反应	丙烯酸	1	1.92	0.858	0.01	0.019	0.009	4.167

注*：最大产生及排放情况来自于 6 台反应釜同时进行反应。

2、公用辅助工程废气

(1)储罐呼吸废气 G2

本项目共设置6个70m³储罐(固定拱顶罐),其中4个为丙烯酸原料储罐,2个为液碱储罐。液碱属于不挥发物质,因此,在储存过程中基本不产生呼吸废气。因此,本次评价主要考虑丙烯酸原料储罐的呼吸废气。

①储罐“大呼吸”废气(装卸料)

储罐“大呼吸”过程是指储罐进行收发作业所造成。当储罐进料时,由于罐内液体体积增加,罐内气体压力增加,当压力增至机械呼吸阀压力极限时,呼吸阀自动开启排气,排出的气体为相对饱和蒸汽。具体计算公式如下:

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中: L_w ——工作损失(kg/m³投入量);

M ——储罐内蒸汽的分子量,丙烯酸取值72.06;

P ——液体的表面蒸气压(Pa),取值453Pa(25℃);

K_N ——周转因子(无量纲),取值按年周转次数(K)确定, $K \leq 36$, $K_N = 1$; $36 < K \leq 220$, $K_N = 11.467 \times K^{-0.7026}$; $K > 220$, $K_N = 0.26$;

K_C ——产品因子(石油原油 K_C 取0.65,其他液体取1.0),取值1.0。

本项目储罐大呼吸损耗计算详见表4.3-16。

表4.3-15 储罐大呼吸损耗计算表

罐组	规格	数量	年周转量		年周转次数	大呼吸损耗		
单位	m ³	个	t/a	m ³ /a	次	kg/m ³	t/a	kg/h
丙烯酸储罐	70(59.5)*	4	13054.46	12419.8	209	0.004	0.05	0.08

注*: 括号内为有效容积,按85%计。

②储罐“小呼吸”废气

储罐“小呼吸”过程是指因储罐温差变化而使化学原料蒸发损耗。储罐中静止储存的化学原料,白天受太阳热辐射使原料温度升高,引起上部空间气体膨胀和液面蒸发加剧,罐内压力随之升高,当压力达到呼吸阀允许值时,挥发气体就逸出罐外造成损耗。

储罐呼吸小呼吸废气污染物产生情况参考中国石油化工系统固定顶罐经验公式进行计算,具体计算公式如下:

$$L_B = 0.191MD^{1.73}H^{0.51}\Delta T^{0.45}F_PCK_C\left(\frac{P}{100910-P}\right)^{0.68}$$

式中: L_B ——固定顶罐的呼吸排放量(kg/a);

M ——储罐内蒸汽的分子量,丙烯酸取值72.06;

P ——在大量液体状态下, 真实的蒸汽压力(Pa), 取值 453Pa(25℃);

D ——罐体直径(m), 70m³ 原料储罐直径为 4m;

H ——平均蒸汽空间高度(m), 储罐有效容积按 85%计, 70m³ 原料储罐取值 0.9m;

ΔT ——一天之内的平均温度差(℃), 取值 10℃;

F_P ——涂层因子(无量纲), 根据油漆状况取值在 1~1.5 之间, 取值 1.25;

C ——用于小直径罐的调节因子(无量纲); 直径在 0~9m 之间的罐体, $C=1-0.0123(D-9)^2$; 罐径大于 9m 的 $C=1$ 。70m³ 原料储罐取值 0.69m;

K_C ——产品因子(石油原油 K_C 取 0.65, 其他液体取 1.0), 取值 1.0。

本项目储罐小呼吸损耗计算参数详见表 4.3-16。

表4.3-16 储罐小呼吸损耗计算参数表

储罐名称	M	P	D	H	ΔT	F_p	C	K_C
丙烯酸原料储罐	72.06	453	4	0.9	10	1.25	0.69	1.0

根据计算, 丙烯酸原料储罐小呼吸损耗量见表 4.3-17。

表4.3-17 储罐小呼吸损耗计算表

储罐名称	规格(m ³)	数量(个)	H(m)	单个储罐的小呼吸损耗(t/a)	合计	
					产生 t/a	产生 kg/h
丙烯酸原料储罐	70	4	6	0.009	0.036	0.004

注*: 按每日 24h, 全年 365d 计。

本项目拟在储罐区设置 1 套二级碱喷淋吸收装置, 用于处理丙烯酸原料储罐呼吸废气, 设计风量 2000m³/h, 吸收效率按 95%计, 收集效率按 95%计, 处理后经 1 根 15m 排气筒排放(2#)。丙烯酸储罐呼吸废气产生及排放情况详见表 4.3-18。

表4.3-18 丙烯酸原料储罐呼吸废气产生及排放情况一览表

编号	产生点位	污染物	排放方式	产生情况		排放情况		
				产生量(t/a)	最大产生速率(kg/h)	排放量(t/a)	最大排放速率(kg/h)	最大排放浓度(mg/m ³)
G2	储罐	丙烯酸	有组织	0.082	0.076	0.004	0.004	2
			无组织	0.004	0.004	0.004	0.004	/

(2) 管线阀门损失 G3

本项目生产工艺过程全部采用密闭化、管道化进行输送, 且各生产设备也为密闭状态。但在生产过程中易挥发物料还可能从输送管道接缝、阀门及法兰等处产生一定的无组织废气, 根据《石油化工设备完好及无泄漏标准》, 要求“装置达到无泄漏, 即静密封点泄漏率在 0.5%以下”, 本次评价按最不利情况考虑, 即泄漏点物料全部挥发, 管线阀门损失量按有组织废气产生量 0.5%进行计算。管线阀门损失产生及排放情况详见表 4.3-19。

表4.3-19 管线阀门损失废气产生及排放情况一览表

编号	产生点位	污染物	排放方式	产生情况		排放情况		
				产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
G3	管线阀门	丙烯酸	无组织	0.001	0.0004	0.001	0.0004	/

3、废气污染源强汇总

根据前述分析，本项目全厂废气污染物产生及排放情况详见表 4.3-20。

表4.3-20 项目全厂废气产生情况汇总一览表

排放源	污染物	产生情况		排放情况		
		产生量 (t/a)	最大产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	最大排放速率 (kg/h)	最大排放浓度 (mg/m ³)
1#排气筒	丙烯酸	0.384	0.174	0.019	0.009	4.167
2#排气筒	丙烯酸	0.082	0.076	0.004	0.004	2
2#车间	丙烯酸	0.001	0.0004	0.001	0.0004	/
储罐区	丙烯酸	0.004	0.004	0.004	0.004	/

4、排气筒达标符合性分析

本项目废气排气筒达标符合性分析详见表 4.3-21。

表4.3-21 项目排气筒达标符合性分析一览表

排气筒	污染物	项目	最大产生速率 (kg/h)	最大排放速率 (kg/h)	最大排放浓度 (mg/m ³)	达标情况
1#排气筒	丙烯酸	排放值	0.858	0.009	4.167	达标
		标准值	/	4.86	6	
2#排气筒	丙烯酸	排放值	0.076	0.004	2	达标
		标准值	/	4.86	6	

根据上表可知，本项目 1#、2#排气筒丙烯酸最大排放速率及最大排放浓度均能符合相关标准限值要求。

4.3.3.3 废水

1、工艺废水

根据前述工程分析，本项目各产品生产过程无工艺废水产生。

2、公用辅助工程废水

(1)地面冲洗废水 W1

本项目生产过程中生产区域车间地面需定期进行冲洗，会产生一定量的冲洗废水，冲洗水用水量参考《建筑给排水设计规范》(GB50015-2003)(2009 年版)，取 2.5L/m²·次，本项目需进行地面冲洗的生产区域面积约 3000m²，平均每周冲洗一次(全年按 50 次计)，清洗用水量约 375t，排水系数以 80%计，则地面冲洗废水排放量约 300t/a，废水水质为 COD_{Cr} 浓度约 200mg/L。

(2)喷淋吸收废水 W2

本项目共设置 2 套二级碱液喷淋吸收装置,共计 4 座碱液喷淋吸收塔,塔底直径约 1.5m,塔中液面高度按 0.5m 计,喷淋塔中喷淋吸收液每年更换一次,则喷淋吸收液产生量约 3.5t/a,废水水质为 COD_{Cr} 浓度约 1000mg/L。

(3)冷却塔废水 W3

本项目设置 2 台 100t/h 的冷却系统,为生产、公辅设备提供循环冷却水,项目采用间接冷却,循环水循环使用,定期补水,不外排。

(4)生活污水 W4

本次迁扩建项目拟新增 65 名员工,项目建成后全厂共计劳动定员 75 人,实行 2 班工作制度,本项目不设置宿舍、食堂,生活用水定额以 50L/人·d 计,企业全年工作 320 天,因此用水量约 1200t/a,排水系数以 85%计,则生活污水排放量约 1020t/a,废水水质为 COD_{Cr} 浓度约 350mg/L、NH₃-N 浓度约 35mg/L。

(5)初期雨水 W5

本项目所在地区多年平均降雨量为 1391.3mm,降雨天数约 144 天,按地表径流系数为 0.6、初期径流量为 10%进行估算,本项目地面裸露集雨面积约 9900m²,则初期雨水产生量约 826t/a, COD_{Cr} 浓度约 200mg/L。

单次初期雨水最大收集量可按下式进行计算:

集雨量计算公式: $Q = \Phi F q t (m^3)$

其中: Φ ——径流系数,取 0.6;

F——集雨面积,取 0.99ha;

q——暴雨强度,湖州市暴雨强度 q 的计算公式如下:

$$q = 3849.1(1 + 0.989 \lg P) / (t + 18.862)^{0.842}$$

t——降雨历时(分钟),平均取 15min;

P——设计降雨重现期(年),T=1 年。

根据暴雨强度计算公式得到湖州市的暴雨强度为 198.3L/S·ha。本项目初期雨水量最大为 106t/次。

3、水平衡

本项目水平衡详见下图。

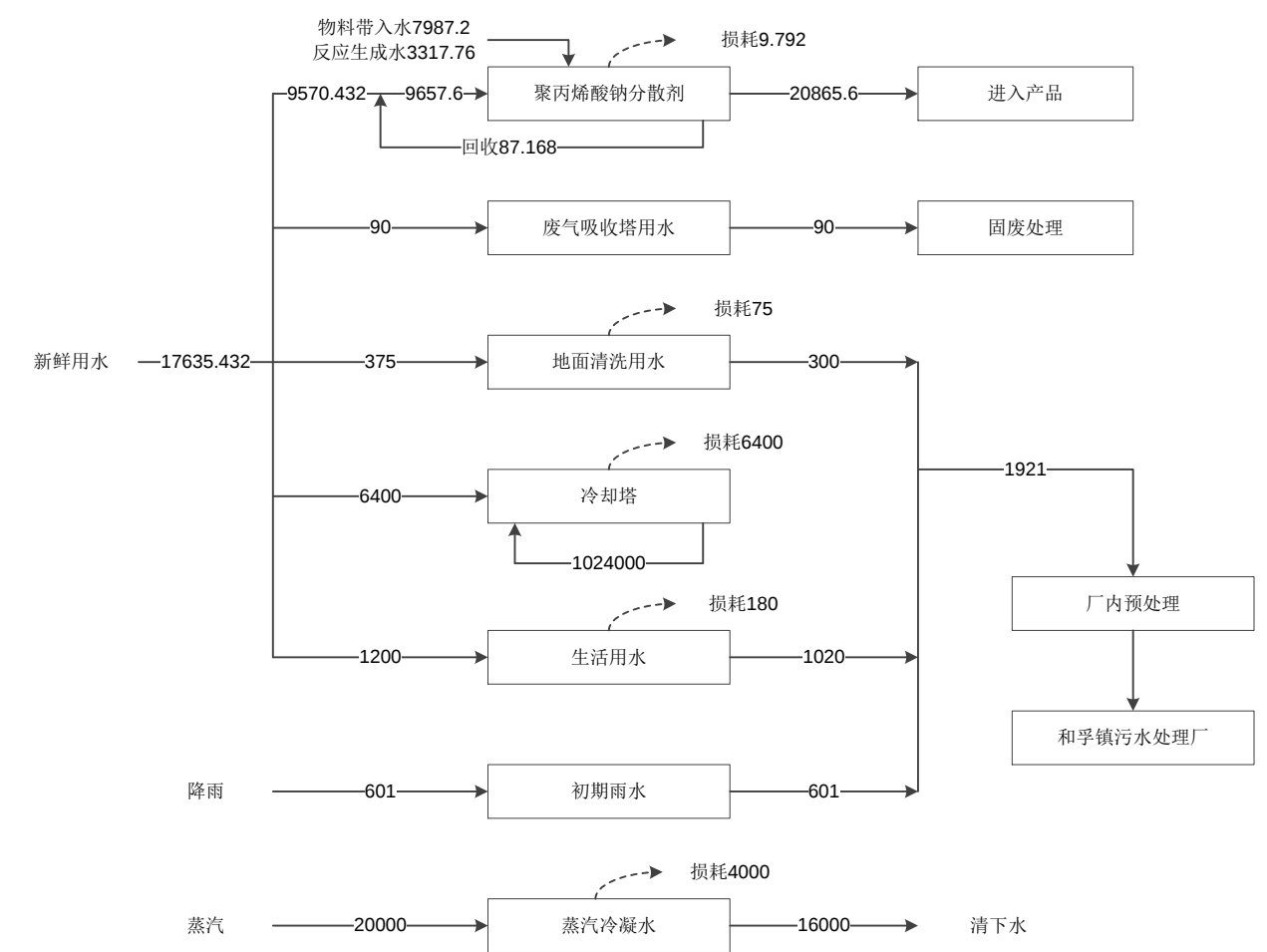


图4.3-2 项目水平衡图 单位: t/a

4、废水污染源强汇总

根据前述分析，本项目全厂废水产生情况详见表 4.3-22。

表4.3-22 项目全厂废水产生情况汇总一览表

编号	产生工序	废水产生量 (t/a)	污染物种类	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
W1	地面冲洗废水	300	COD _{Cr}	200	0.06
W2	喷淋吸收废水	3.5	COD _{Cr}	1000	0.004
W4	生活污水	1020	COD _{Cr}	350	0.357
			NH ₃ -N	35	0.036
W5	初期雨水	826	COD _{Cr}	200	0.165
合计		2149.5	COD _{Cr}	272.6	0.586
			NH ₃ -N	16.7	0.036

本项目产生的洗面冲洗废水、初期雨水经厂区内污水沉淀设施预处理后，汇同经化粪池预处理的生活污水一并纳入市政污水管网，纳管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准，其中氨氮、总磷参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)。最终各类污水经纳管排放至和孚镇污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级 A 标准后排入双林塘。本项目各类废水污染物最

终排环境情况见表 4.3-23。

表4.3-23 项目废水污染物产生及排放情况一览表

类别	项目	产生情况		排环境情况	
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排环境浓度 (mg/L)	排环境量 (t/a)
废水	废水量	/	2149.5	/	2149.5
	COD _{Cr}	272.6	0.586	50	0.107
	NH ₃ -N	16.7	0.036	5	0.011

4.3.3.4 噪声

本项目营运期噪声主要来源于各类设备的在运行过程中产生的噪声。根据同类型企业的类比调查，设备主要噪声源强见表 4.3-24。

表4.3-24 项目噪声源声级值汇总表

序号	名称	数量 (台/套)	空间位置		发声持续 时间	声级(dB)	监测 位置	所在厂房 结构
			室内或室外	所在车间				
1	输送泵	32	室内	2#车间	昼、夜间	70	距离 设备 1m 处	砖混结构
		6	室外	储罐区	昼、夜间	70		
2	计量泵	47	室内	2#车间	昼、夜间	70		
3	搅拌釜/中间釜	4	室内	2#车间	昼、夜间	80		
4	恒温冷却系统	2	室外	2#车间	昼、夜间	95		
5	废气处理设施风机	1	室外	2#车间	昼、夜间	80		
6	换风系统风机	若干	室内	各车间	昼、夜间	90		
7	真空系统	2	室内	2#车间	昼、夜间	85		

4.3.3.5 固废

本项目营运期产生的副产物主要为废包装桶、危化品废包装材料以及生活垃圾。

1、废包装桶

本项目废包装桶主要来自于抛光液产品原料使用过程，项目搬迁后，抛光液产品桶装原料主要为十二烷醇酰胺、壬基酚聚氧乙烯醚(NP-10)、三乙醇胺油酸皂、665 净洗剂及十二烷基苯磺酸，用量共计约 986t/a，采用 200kg/塑料桶规格进行包装，产生的废包装桶约 4930 个，按 10kg/空桶计，产生量约 49.3t/a。产生的废包装桶全部由原料供应商回收利用，因此不作为固体废物处理。

2、危化品废包装材料 S1

本项目危化品废包装材料主要来自于甲基丙烯酸、过硫酸钠及亚硫酸氢钠等危险化学品等使用过程。其中甲基丙烯酸用量 192t/a，包装规格 25kg/桶，共计产生废包装桶约 7680 个/a，按 1kg/个计，则废包装桶产生量约 7.68t/a；过硫酸钠及亚硫酸氢钠用量共计约 643.2t/a，包装规格为 25kg/袋，共计产生废包装袋 25728 个/a，按 0.05kg/个计，则废包装袋产生量

约 1.29t/a。合计产生危化品废包装材料约 8.97t/a，属危险废物，拟委托有资质单位进行处置。

3、污水处理污泥 S2

本项目废水处理过程中会产生一定量的污泥，类比同类型企业，污泥产生量约为废水处理量的 0.1%，本项目生产废水处理量约 1129.5m³/a，则污泥产生量约 1.13t/a(含水率 30%)。

4、生活垃圾 S3

本次扩建项目拟新增劳动定员 65 人，全厂建成后劳动定员共计 75 人，产生的生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，全年工作 320d，则生活垃圾产生量约 12t/a。

本项目副产物产生情况汇总见表 4.3-25。

表4.3-25 项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量(t/a)
1	废包装桶	原料使用	固态	塑料桶、铁桶、原料	49.3
2	危化品废包装材料	原料使用	固态	塑料桶、塑料袋、原料	8.97
3	污水处理污泥	污水处理	固/液	污泥	1.13
4	生活垃圾	生产、办公	固态	纸张、塑料袋等	12

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)的规定，判断每种副产物是否属于固体废物，判定结果见表 4.3-26。

表4.3-26 项目固体废物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固废	判定依据
1	废包装桶	原料使用	固态	塑料桶、铁桶、原料	否	6.1(a)
2	危化品废包装材料	原料使用	固态	塑料桶、塑料袋、原料	是	4.1(a)
3	污水处理污泥	污水处理	固/液	污泥	是	4.3(e)
4	生活垃圾	生产、办公	固态	纸张、塑料袋等	是	4.1(h)

根据《国家危险废物名录》(2016)以及《危险废物鉴别标准》，判定本项目产生的固体废物是否属于危险废物，判定结果见表 4.3-27。

表4.3-27 项目危险废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	危化品废包装材料	原料使用	是	HW49(900-041-49)
2	污水处理污泥	污水处理	否	/
3	生活垃圾	生产、办公	否	/

本项目生产过程产生的固体废物分析结果汇总表见表 4.3-28。

表4.3-28 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	生产工序	主要成分	形态	属性	产生量(t/a)	处置去向
1	危化品废包装材料	原料使用	塑料桶、塑料袋、原料	固态	危险废物	8.97	委托有资质单位处置

2	污水处理污泥	污水处理	污泥	固/液	一般固废	1.13	一般固废处置单位处置
3	生活垃圾	生产、办公	纸张、塑料袋等	固态	一般固废	12	环卫部门清运

4.3.3.6 污染源强汇总

根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)要求，本次环评对项目营运期污染物产排情况进行汇总。

1、废气污染源强

本项目营运期废气污染源源强核算情况详见表 4.3-29。

表4.3-29 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生(有组织收集)				治理措施		污染物排放				排放时间 h
				核算方法	废气产生量 m³/h	产生量* kg/h	产生浓度 mg/m³	工艺	效率 %	核算方法	废气排放量 m³/h	排放量* kg/h	排放浓度* mg/m³	
聚合-中和反应	反应釜	1#排气筒	丙烯酸	物料衡算法	2160	0.858	397.222	冷凝回收+二级碱喷淋	99	物料衡算法	2160	0.009	4.167	4480
储罐	储罐	2#排气筒	丙烯酸	产污系数法	2000	0.076	38	二级碱喷淋	95	产污系数法	2000	0.004	2	8760
管线阀门	管线阀门	2#车间	丙烯酸	产污系数法	/	0.0004	/	车间机械通风	/	产污系数法	/	0.0004	/	6400
储罐	储罐	储罐区	丙烯酸	产污系数法	/	0.022	/	呼吸阀	/	产污系数法	/	0.004	/	8760

注*：考虑最大产生及排放情况。

2、废水污染源强

本项目营运期废水污染源源强核算情况详见表 4.3-30。

表4.3-30 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	污染物	进入污水处理设施污染物情况				治理措施		污染物纳管				排放时间 h
			核算方法	产生废水量 m³/h	产生浓度 mg/L	产生量 kg/h	工艺	综合处理效率%	核算方法	排放量 m³/h	排放浓度 mg/L	排放量 kg/h	
地面冲洗	冲洗装置	COD _{Cr}	类比法	0.046	200	0.009	混凝沉淀、纳管排放	/	类比法	0.176	141.9	0.003	6400
喷淋吸收废水	喷淋装置	COD _{Cr}	类比法	0.001	1000	0.001							
降雨初期	雨水管网	COD _{Cr}	类比法	0.129	200	0.026							
生产、办公	化粪池	COD _{Cr}	类比法	0.199	350	0.070	化粪池、纳管排放	/	类比法	0.199	350	0.070	6400
		NH ₃ -N			35	0.007		/			350	0.007	

3、噪声污染源强

本项目营运期噪声污染源源强核算情况详见表 4.3-31。

表4.3-31 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

所在位置	工序/生产线	噪声源	数量	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		排放时间 h
					核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
2#车间	物料输送	输送泵	32	频发	类比法	70	减振、隔声	25	类比法	45	2240
	计量投料	计量泵	47	偶发	类比法	70	减振、隔声	25	类比法	45	2240
	搅拌	搅拌釜/中间釜	4	频发	类比法	80	减振、隔声	25	类比法	55	2240
	冷却	恒温冷却系统	2	频发	类比法	95	减振、隔声	25	类比法	70	5440
	废气处理	废气处理设施风机	1	频发	类比法	80	减振、吸声、隔声	25	类比法	55	6400
	抽排风	换风系统风机	若干	频发	类比法	90	减振、吸声、隔声	25	类比法	65	6400
	真空冷凝	真空系统	2	频发	类比法	85	减振、隔声	25	类比法	60	2240
储罐区	物料输送	输送泵	6	频发	类比法	70	减震	15	类比法	55	6400

4、固废污染源强

本项目营运期固废污染源源强核算情况详见表 4.3-32。

表4.3-32 固废污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量(t/a)	工艺	处置量(t/a)	
原料使用	原料包装材料	危化品废包装材料	危险废物	物料衡算法	8.97	委托有资质单位处置	8.97	危废处置单位
污水处理	污水处理设施	污水处理污泥	一般固废	类比法	1.13	一般固废处置单位处置	1.13	一般固废处置单位
生产、办公	垃圾桶	生活垃圾	一般固废	类比法	8.97	委托有资质单位处置	8.97	环卫部门

5、污染源强汇总

本项目实施后污染源强汇总详见表 4.3-33。

表4.3-33 本项目污染源强汇总一览表

类别	排放源	污染物名称	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)
废气	1#排气筒	丙烯酸	0.384	0.365	0.019
	2#排气筒	丙烯酸	0.082	0.078	0.004
	2#车间	丙烯酸	0.001	0	0.001
	储罐区	丙烯酸	0.004	0	0.004
	合计	VOCs	0.471	0.443	0.028
废水	废水	废水量(m ³ /a)	2149.5	/	2149.5
		COD _{Cr}	0.586	0.479	0.107
		NH ₃ -N	0.036	0.025	0.011
固废	原料使用	危化品废包装材料	8.97	8.97	0
	污水处理	污水处理污泥	1.13	1.13	0
	生产、办公	生活垃圾	12	12	0

4.4 项目实施后全厂污染源强汇总

本项目实施后全厂污染源强汇总情况详见表 4.4-1。

表4.4-1 项目全厂污染源强汇总表

类别	污染物名称	现有项目排放量(t/a) ^①	本项目排放量(t/a) ^②	“以新带老”削减量(t/a) ^③	本项目实施后总排放量(t/a) ^④	排放增减量(t/a) ^⑤
废气	丙烯酸(VOCs)	0	0.028	0	0.028	+0.028
废水	废水量(m ³ /a)	136	2149.5	136	2149.5	+2013.5
	COD _{Cr}	0.007	0.107	0.007	0.107	+0.1
	NH ₃ -N	0.001	0.011	0.001	0.011	+0.01
固体废物	危化品废包装材料	0(0)	0(8.97)	0(0)	0(8.97)	+0
	污水处理污泥	0(0)	0(1.13)	0(0)	0(1.13)	+0
	生活垃圾	0(1.6)	0(12)	0(1.6)	0(12)	+0

注：(1)考虑到现有项目存在变更责任主体等情况，原环评及验收报告中未对年产1000t抛光液项目污染物排放进行核算，本次评价依据相关参数重新进行估算；

(2)固体废物排放量括号内为产生量，括号外为排放量；

(3)本项目为搬迁扩建项目，搬迁后现有厂区不再进行生产，因此本项目排放量即为全厂排放量；

(4)④=②+①-③，⑤=④-①；

(5)排放增减量中，“+”表示增加，“-”表示减少。

4.5 非正常工况污染源强汇总

非正常工况指正常开停车或部分设备检修时排放的污染物及工艺设备或环保设备达不到设计规定指标要求或出现故障时造成的污染物排放。

4.5.1 非正常工况废气排放

针对本项目生产特点，非正常工况废气排放主要考虑反应釜废气末端碱喷淋吸收装置设施出现故障，处理效率下降，可能造成废气污染物超标排放。假设冷凝回收装置正常工

作，碱喷淋吸收装置吸收液饱和或近饱和未及时更换，处理效率下降至 50%，废气污染物排放将出现超标情况。根据前述工程分析，非正常工况下废气污染物排放情况详见表 4.5-1。

表4.5-1 非正常工况废气污染物排放情况一览表

排放源	非正常排放原因	废气量(m ³ /h)	污染物	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	单次持续时间(h)	年发生频次(次)	应对措施
1#排气筒	冷凝器正常工作，碱喷淋吸收液吸收饱和或近饱和，处理效率下降至 50%	2160	丙烯酸	0.086	39.815	0.5~1	1	停产，更换吸收液

4.5.2 非正常工况废水排放

本项目非正常工况产生的废水主要包括如下：

1、厂区发生火灾、爆炸或泄漏事故，事故产生的消防废水未经有效收集处理，导致事故废水可能经厂区内雨水管网直接排入附近水体或进入市政污水管网对末端污水处理厂产生冲击负荷。

2、厂区内污水处理系统出现故障停运，生产废水、初期雨水等未能得到有效处理直接排入市政污水管网，可能对末端污水处理厂产生冲击负荷。

3、本项目拟设置一座容积不小于 230m³的事故应急池用于收集事故废水。

4.6 总量控制指标

4.6.1 总量控制原则

国家对化学需氧量、二氧化硫、氨氮、氮氧化物等四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。各地可根据当地环境质量状况和污染特征，增设地方特征性污染物控制因子，由各地实施考核。

根据《湖州市主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》(湖政发〔2017〕20 号)，湖州地区现阶段实施污染物排放总量控制的主要为化学需氧量、氨氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物等五项污染物。

另根据《重点区域大气污染防治“十二五”规划》(环发〔2012〕130 号)：二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行污染物排放减量替代，实现增产减污。

综上，本项目纳入总量控制的污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、TP、VOCs。

根据《重点区域大气污染防治“十二五”规划》(环发〔2012〕130 号)，对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行区域内现役源 2 倍削减量替代，一般控制区实行 1.5 倍削减量替代。同时根据《关于印发<湖州市 2020 年空气质量提升集中专项攻坚方案>的通知》(湖治气办〔2020〕6 号)文件要求，项目新增 VOCs 区域替代削减比按不低于 1:3。

根据浙环发〔2012〕10号《关于印发〈浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)〉的通知》要求,新建、改建、扩建项目同时排放生产废水和生活污水且新增水主要污染物排放的,应按规定的化学需氧量和氨氮替代削减比例要求执行。各级生态环境功能区规划及其他相关规划明确主要污染物排放总量削减替代比例的地区,按规划要求执行。其他未作明确规定的地区,新增主要污染物排放量与削减替代量的比例不得低于1:1。根据《浙江省太湖流域水环境综合治理实施方案》要求:规划区内新建、改建、扩建建设项目新增废水污染物排放的,其新增量与减排量的替代比例不得低于1:1.2,其中化工、医药、制革、印染、造纸等重点水污染行业替代比例不得低于1:1.5。综上本项目COD_{Cr}、NH₃-N削减替代比按1:1.5执行。

综上,本项目新增污染物排放COD_{Cr}、NH₃-N削减替代比例按1:1.5执行,VOCs削减替代比例按1:3执行。

4.6.2 企业现有核定总量

考虑到现有项目存在变更责任主体等情况,原环评及验收报告中未对年产1000t抛光液项目排污总量进行核定,

考虑到现有项目存在变更责任主体等情况,原环评及验收报告中未对年产1000t抛光液项目单独进行排污总量核定。本次评价依据现有项目污染物实际排放情况对相关总量控制指标进行核算,待本次迁扩建项目建成后重新申请相关总量控制指标。

现有项目无废气污染物排放,且外排废水为生活污水,根据现行总量控制要求,现有项目废水污染物排放无需进行总量区域替代削减,现有项目总量控制指标详见表4.6-1。

表4.6-1 现有项目总量控制指标及实际排放情况一览表

批文号	类别	污染因子	核定总量指标(t/a)	实际排放量(t/a)
浔环管(2008)48号及原环评报告	废水污染物	COD _{Cr}	0	0.007
		NH ₃ -N	0	0.001

4.6.3 本项目总量控制建议

根据前述工程分析,本项目建成后全厂总量控制指标详见表4.6-2。

表4.6-2 本项目总量控制指标一览表 单位: t/a

序号	总量控制指标	废水			废气
		废水量(m ³ /a)	COD _{Cr}	NH ₃ -N	VOCs
1	现有项目排放量	136	0.007	0.001	0
2	以新带老削减量	136	0.007	0.001	0
3	本项目排放量	2149.5	0.107	0.011	0.028
4	削减替代比例	/	1:1.5	1:1.5	1:3
5	区域替代削减量	/	0.161	0.017	0.084
6	建议申请量	/	0.161	0.017	0.084

4.6.4 总量平衡方案

现有企业搬迁后,将对现有厂区内相关生活污水处理设施进行淘汰,可以新带老削减废水量 $136\text{m}^3/\text{a}$ 、 $\text{COD}_{\text{Cr}}0.007\text{t}/\text{a}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}0.001\text{t}/\text{a}$ 。考虑到现有项目存在变更责任主体等情况,原环评及验收报告中未对年产 1000t 抛光液项目单独进行排污总量核定。因此,本项目实施后,建设单位应重新申请总量控制指标废水量 $2149.5\text{m}^3/\text{a}$ 、 $\text{COD}_{\text{Cr}}0.107\text{t}/\text{a}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}0.011\text{t}/\text{a}$ 、 $\text{VOCs}0.028\text{t}/\text{a}$ 。

其中 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 削减替代比例为 1:1.5,削减替代量为 $\text{COD}_{\text{Cr}}0.161\text{t}/\text{a}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}0.017\text{t}/\text{a}$,需重新通过排污权交易获取。

VOCs 削减替代比例为 1:3,削减替代量为 $\text{VOCs}0.084\text{t}/\text{a}$, VOCs 区域替代削减量由当地政府或项目所在园区予以区域平衡,并报环保部门确认。

第五章 环境现状调查与评价

5.1 自然环境

5.1.1 地理位置和周边环境概况

湖州市位于浙江省北部，浙苏皖三省交界处，是沪、宁、杭“金三角的中心”，位于东经 119°14′~120°29′，北纬 30°22′~31°11′之间。东邻江苏省吴江市和我省桐乡市，南邻杭州市余杭区和临安县，西依天目山脉与安徽省宁国县、广德县毗邻，北濒太湖与江苏省苏州市、无锡市相望。东西长 120km，南北宽 90km，土地总面积 5819km²，占全省总面积的 5.72%。湖州自然资源丰富，已发展为浙江省北部、太湖南岸经济繁荣的中心城市。

湖州市和孚镇位于湖州南郊，地理位置优越，交通便利，南距杭州 80km，东接上海 150km，北临 318 国道，东接 320 国道，湖盐公路、菱湖公里，黄金水道、杭、锡航线穿镇而过。已规划的长湖申线航道、申嘉湖高速公路、乍湖铁路均经过城镇。和孚镇东邻龙头山，南濒和孚漾，西依龙溪港，湖山相映，具有江南水乡平原地区难得的自然环境优势。

本项目位于浙江省湖州市南浔区和孚镇佛堂兜村柴田圩(中心经纬度东经 120°14'21.40"、北纬 30°46'2.75")。项目厂区东、西侧紧邻空地(规划建设用地)，南侧隔路约 12m 为湖州巴安环保工程有限公司及浙江湖州南方清洁能源科技有限公司；北侧紧邻农田(规划建设用地)。项目附近最近敏感点为厂区西北侧约 300m 的重兆村南车头自然村。具体周边环境概况详见表 5.1-1。

表5.1-1 本项目周边环境概况一览表

序号	方位	距离	现状
1	东侧	紧邻	空地(规划建设用地)
2	南侧	紧邻	园区道路
		~12m	湖州巴安环保工程有限公司
		~12m	浙江湖州南方清洁能源科技有限公司
3	西侧	紧邻	空地(规划建设用地)
4	北侧	紧邻	农田(规划建设用地)

项目所在地理位置详见附图 1，项目周边环境概况详见附图 2、3，周边实景图详见附图 6。

5.1.2 气候和气象

本区域属亚热带季风气候区，夏半年(四~九月)主要受温暖湿润的热带海洋气团的影响，冬半年(十~三月)主要受干燥寒冷的极地大陆气团的影响，总的气候特点：全年季风型气候显著、四季分明、气候温和、空气湿润、雨量充沛、日照较多，无霜期长，由于地处中纬，

冬夏季长、春秋季节短、夏季炎热高温、冬季寒冷干燥，春秋二季冷暖多变，春季多阴雨，秋季先湿后干。年平均气温为 11.7℃，最热月(七月)平均气温 27.9℃，最冷月(一月)平均气温为 3.1℃，最热月与最冷月气温之差平均为 24.8℃，历年极端最高气温 39℃，极端最低气温-11.1℃，年平均无霜期为 249 天。年平均降水量 1391.3mm，年平均雨日 144 天，全年以六~九月降水量最为集中，约占全年的 52%，历年最大降水量 1734.9mm(1977 年)，一日最大降水量为 172.6mm(1962.9.6)，年平均蒸发量 1359.3mm。

全年各月空气都比较湿润，年平均相对湿度为 80%，最大出现在 9 月为 85%，极端最小为 10%，其日变化，湿度最大值一般出现在夜间至早晨，最小值出现在午后。全年主导风向为东南偏东风，频率为 12.83%，东南风次之，频率为 11.41%。年平均风速为 2.28m/s。该地区主要气候特征具体如下：

全年主导风向	ESE(频率 12.83%)
全年次主导风向	ES(频率 11.41%)
年平均气温	11.7℃
极端最高气温	39℃
极端最低气温	-11.1℃
最热月平均气温	27.9℃
最冷月平均气温	3.1℃
年平均降水量	1388mm
年相对湿度	80%
年最大降水量	1734.9mm(1977 年)
年平均降水量	1391.3mm
年平均蒸发量	1359.3mm
日最大降水量	172.6mm(1962 年 9 月 6 日)
年平均雨日	144d
年平均无霜期	249d
年平均风速	2.28m/s

5.1.3 水文特征

湖州地区为典型的平原水网特征，区内水网密集，河道纵横，湖泊星罗棋布，主要河流有自西南向东北入太湖的东苕溪、西苕溪、泗安溪、合溪、乌溪等，自西向东汇运河入黄浦江的頔塘、双林塘、练市塘等。湖州市区是东、西苕溪入太湖的汇合处，又有頔塘与京杭大运河连接，构成了湖州市东北平原纵横的水网，具有典型的江南水乡特色。

项目纳污水体为双林塘，双林塘又名申嘉湖航道(长湖申复线)。双林塘在双林北堡处分流为白米塘、益月塘，其中白米塘由北向南流入頔塘。双林塘西起和孚镇的和孚漾，东流经旦头、思溪、镇西、双林、洪城、岷风桥、吴家浜至乌镇汇入兰溪塘，全长 32km，河面宽 50~80m，河底高程-1.8m~-2.3m。湖州东部平原洪水期受上游东苕溪来水控制，水流由南向北、向东为顺流；平、枯水期受太湖回水调节，水流由北向南为逆流，水文情势复杂。双林塘双林河段全年以由西向东顺流为主，停滞的流态时有发生，基本不存在由东往西逆流状况。根据湖州市水文站数据，双林塘 90%保证率枯水时水位 0.47m，流量 7.28m³/s，流速为 0.07m/s，水面宽 70.6m，水深 1.47m，最大水深 2.88m。

5.1.4 地形地貌

湖州市整个地势自西南向东北倾斜。以湖州市区为中心大致可划分东西两部分，西南部丘陵地区，由天目山脉向北延伸入境组成丘陵地形，平均海拔在 100m~200m 之间，东北部是大片河流冲积与湖沼淤积的平原，地势较低平，海拔在 1.8~3m 左右。土壤肥沃，水网密布，桑陌纵横，地势低洼，平均海拔高程仅 1.5~2.5m 左右(黄海高程)，属于长江三角洲冲积平原的一部分。

该区域地处太湖南岸，是杭嘉湖平原的一个组成部分。西南分区地处水网平原，北、南、西三面为旄儿港和西苕溪所包围。区内除西北部有小山体外，地势低平，河网密布。区内除现有工程建设用地外，一般为农田，高程 1.8~2.2m(黄海标高，下同)。现状建成区及村镇建设用地经人工回填后地面高程 3.2~4.0m 之间。西区内外大地构造受热山运动期的苏州—湖州城西—莫干山大断裂(北东向)控制，同时受北西向仁皇山—宁杭公路北侧小断层影响，形成棋盘格状的构造体系，地层从老到新十分完整，出露地表主要为第四纪沉积物。本区地震基本烈度为六度。

5.1.5 生态

区域内植被以亚热带北缘混生落叶的常绿阔叶林为主。湖州市河港纵横，鱼塘密布，渔业资源十分丰富，是淡水鱼的主要产区和基地之一，鱼类品种约有 60 余种，主要经济鱼类有：草鱼、青鱼、鲤鱼、鲢鱼等 24 种。湖州城郊周围气候条件适宜，地形地貌多样，有利于多种生物繁衍、栖息，所以生物资源较为丰富。植物资源主要有粮、油作物、经济作物、竹林。粮油作物以水稻、油菜为主，此外还有大豆、小麦、蚕豆、甘薯、玉米等。经济作物主要是蔬菜、瓜、菱、藕、桑、茶等。

5.2 配套基础设施建设概况

5.2.1 和孚镇污水处理厂

和孚镇污水处理厂位于漾东村湖盐公路北侧地块，项目占地 50 亩，主要建设内容包括：新建管理用房 1500m²，新建污水管网 50km，电力增容 400KVA，日处理污水设计规模为 2 万 m³/d，项目计划总投资为 7886.57 万元。项目一次规划分期实施，一期工程为日处理量 1.5 万 m³/d，二期工程新增污水处理量 0.5 万 m³/d，目前实际污水处理量在 1.0 万 m³/d 左右。

工程服务范围为中心镇区、重兆、长超、荻港以及工业功能区，服务面积 2.6km²，服务人口约 2.5 万人。污水厂进水水质执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准和《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)。排水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级标准的 A 级标准。和孚污水处理厂进出水水质标准见表 5.2-1。

表5.2-1 和孚镇污水处理厂进出水水质标准 单位：mg/L

项目名称	pH	COD _{Cr}	NH ₃ -N	BOD ₅	SS	TP
进水水质	6~9	≤500	≤35	≤300	≤400	≤8
出水水质	6~9	≤50	≤5(8)	≤10	≤10	≤0.5

注*：括号外数值为水温>12℃时的控制标准，括号内数值为水温≤12℃时的控制标准，本次评价 NH₃-N 控制标准按 5mg/L 计。

和孚镇污水处理厂污水处理工艺流程图详见图5.2-1。

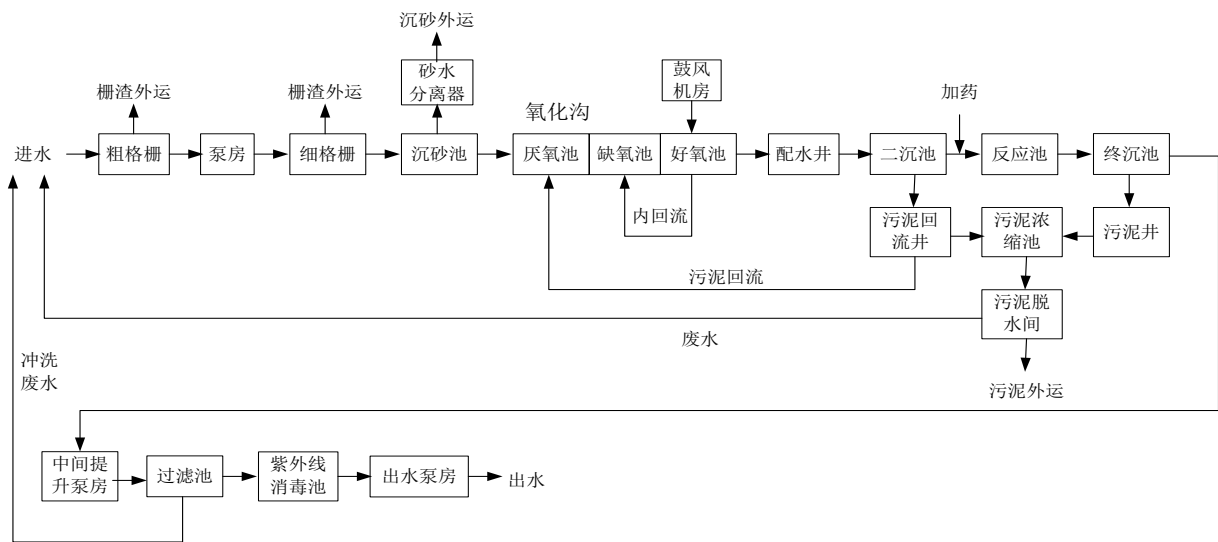


图5.2-1 和孚镇污水处理厂工艺流程图

为了解和孚镇污水处理厂现状运行情况，本次评价收集了和孚镇污水处理厂 2019 年监督性监测数据，详见表 5.2-2。

表5.2-2 和孚镇污水处理厂进出水水质标准 单位: mg/L

监测时间	pH	COD _{Cr}	NH ₃ -N	BOD ₅	SS	TP
2019.2.19	6.85	18	1.80	1.00	5	4.90
2019.5.27	6.65	32	0.28	4.38	5	<0.01
2019.8.19	7.02	46	0.35	4.66	5	0.041

根据上表监督性监测数据可知,和孚镇污水处理厂尾水排放浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准,可以做到稳定达标排放。本项目位于浙江省湖州市南浔区和孚镇佛堂兜村柴田圩,为重兆工业园内,位于和孚镇污水处理厂服务范围内,目前和孚镇污水处理厂处理量约1万m³/d,剩余处理余量充足,且项目所在区域内污水管网均已敷设完成并投入使用,可以接纳本项目产生的废水。

5.2.2 相关危废处置单位

本项目产生的各类危险废物可委托湖州市域范围内相关危废处置单位进行安全处置,湖州市取得危险废物经营许可证的企业共计约17家,基本具备了各类固体废物综合利用、无害化处置的能力。项目危险废物产生量占区域内危险废物处置单位处置能力较小,可以得到保障。湖州市区域内相关的处置单位基本情况详见表5.2-3。

表5.2-3 湖州市区域内危险废物处置单位基本信息统计一览表

序号	经营单位	经营许可证号码	法人代表	联系电话	注册地址	经营设施地址	经营危险废物类别	经营危险废物名称	经营规模(吨/年)	经营方式	许可证有效期	颁发日期
1	长兴祥和再生资源有限公司	3305000094	刁日华	15088356076	湖州市长兴县画溪工业功能区	湖州市长兴县画溪工业功能区	HW49	废旧铅酸蓄电池	50000	收集贮存	3年	2018年9月11日
2	长兴永超环保科技有限公司	3305000100	杭忠琴	13857268506	湖州市长兴县小浦镇郎山工业集中区	湖州市长兴县小浦镇郎山工业集中区	HW49	废旧铅酸蓄电池	100000	收集贮存	3年	2019年8月1日
3	湖州德盈环保科技有限公司	3305000005	王建忠	13666630019	德清县新市镇韶洋新路283号	德清县新市镇韶洋新路283号	HW49	废旧铅酸蓄电池	40000	收集贮存	3年	2020年2月24日
4	浙江明境环保科技有限公司	3305000003	吴健	0572-6092176	湖州市长兴县南太湖石泉村	湖州南方水泥有限公司厂内	HW02 HW04 HW06 HW08 HW09 HW11 HW12 HW13 HW50 HW17 HW21 HW23 HW18 HW49	医药废物 农药废物 有机溶剂废物 表面处理废物 焚烧处置残渣 其他废物	100000	收集贮存利用	5年	2018年12月18日
5	湖州南太湖资源回收利用有限公司	3305000013	汪文斌	13587251227	湖州市南浔区菱湖镇竹墩村竹墩	湖州市南浔区菱湖镇竹墩村竹墩	HW49	废包装桶	8000	收集贮存利用	5年	2018年1月23日
6	湖州富联蓄电池回收有限公司	浙危废经第209号	陆阿方	0572-3801235	湖州吴兴区埭溪镇上强工业园区德达经编厂	湖州吴兴区埭溪镇上强工业园区德达经编厂	HW49	废旧铅酸蓄电池	40000	收集贮存	3年	2017年2月9日
7	德清永恒环保科技有限公司	3305000231	沈永明	13757212238	湖州市德清县新安镇下舍深蓝路88号	湖州市德清县新安镇下舍深蓝路88号	HW49	废旧铅酸蓄电池	30000	收集贮存	3年	2020年4月13日
8	湖州欧汇环保科技有限公司	3305000042	张建林	18906721391	湖州市旌儿港路2178号厂房2幢一层东侧	湖州市旌儿港路2178号厂房2幢一层东侧	HW17 HW35	表面处理废物 废碱	17860 18500	收集贮存利用	3年	2018年4月20日
9	湖州玖恒环保科技有限公司	3305000064	郑继东	0572-3635268	湖州市南浔区双林镇维多利大道85号	湖州市双林镇镇西工业区	HW49	废旧铅酸蓄电池	40000	收集贮存	3年	2018年6月15日

10	湖州梦源环保科技有限公司	3305000006	黄足有	13967256169	湖州市长兴县泗安镇工业区	长兴县泗安镇工业集中区浙江杰夫特种纤维有限公司厂房	HW17 HW34	表面处理废物 废酸	30000	收集 贮存 利用	5 年	2019 年 4 月 26 日
11	浙江润森再生资源有限公司	3305000169	仰红星	13857275888	湖州市德清县新市镇兴旺路 68 号	湖州市德清县新市镇兴旺路 68 号	HW49	废包装桶(铁质)	7000	收集 贮存 利用	1 年	2019 年 5 月 17 日
12	湖州一环环保科技有限公司	3305000171	孔了一	13758395281	湖州市吴兴区埭溪镇创业大道 26 号	湖州市吴兴区埭溪镇创业大道 26 号	HW08 HW09	废矿物油 废乳化液	45000	收集 贮存 利用	1 年	2019 年 5 月 30 日
13	安吉华益环保科技有限公司	3305000175	肖良靖	18657290933	湖州市安吉县天子湖现代工业园(安吉天豪钢塑制品有限公司内)	湖州市安吉县天子湖现代工业园(安吉天豪钢塑制品有限公司内)	HW49	废旧铅酸蓄电池	10000	收集 贮存	1 年	2019 年 6 月 28 日
14	安吉美欣达再生资源开发有限公司	3305000125	徐哲明	18157957988	安吉县递铺街道马家村 4 幢	安吉南方水泥有限公司厂区内	HW17 HW22 HW23 HW46 HW49 HW18 HW02 HW04 HW06 HW08 HW09 HW11 HW12 HW13 HW37 HW39	表面处理废物 含铜废物 含锌废物 含镍废物 其他废物 焚烧处置残渣 医药废物 农药废物 废有机溶剂与含有机溶剂废物 废矿物油 精馏残渣等	60000	收集 贮存 利用	5 年	2020 年 4 月 17 日
15	安吉绿金金属材料有限公司	3305000035	魏耀东	18158144777	浙江安吉县天子湖工业园良朋园区兴业路	浙江安吉县天子湖工业园良朋园区兴业路	HW49	废旧铅酸蓄电池	30000	收集 贮存	1 年	2018 年 4 月 3 日
16	德清水一方环保科技有限公司	浙危废经第 171 号	冯伟栋	13758395281	德清县新市镇韶村华桥西南桥堍	德清县新市镇韶村华桥西南桥堍	HW17 HW34 HW35	表面处理废物 废酸 废碱	3000 50000 5000	收集 贮存 利用	5 年	2016 年 12 月 23 日
17	湖州德盈环保科技有限公司	3305000005	王建忠	13666630019	德清县新市镇韶洋新路 283 号	德清县新市镇韶洋新路 283 号	HW49	废旧铅酸蓄电池	40000	收集 贮存	3 年	2020 年 2 月 24 日

5.2.3 湖州南太湖电力科技有限公司

湖州南太湖电力科技有限公司位于湖州市南浔区和孚镇，利用原汇源石化有限公司场地新建南浔南太湖热电联产项目，以满足南浔西部区块的热负荷发展需要。

2015年12月，浙江省工业环保设计研究院有限公司编制完成了《湖州南太湖电力科技有限公司南浔南太湖热电联产项目环境影响报告书》，2016年1月6月，浙江省环境保护厅浙环建〔2016〕3号文对该环评报告书作出批复，同意按照报告书所列的性质、规模、地点、生产工艺、环保对策措施及要求实施。项目批复建设内容为：建设2台130t/h高温超高压燃煤锅炉和1台90t/h高温超高压燃煤锅炉(备用)，配套2台12000KW抽背压式汽轮发电机组，改建1座500吨级煤炭专用码头，设计建设供热管网总长99.4公里，主要供热范围包括和孚镇、菱湖镇、石淙镇、千金镇、双林镇。

该项目于2016年4月28日开工建设，2017年12月，主体工程及配套环保设施建设完成并投入试运行。2018年10月，浙江省环境监测中心组织了该项目的现场监测及验收调查工作(噪声和固体废物)。2018年12月10日，浙江省以《浙江省生态环境厅关于湖州南太湖电力科技有限公司南浔南太湖热电联产项目环境保护设施竣工验收(噪声、固废部分)意见的函》(浙环竣验〔2018〕26号)对该项目作出了验收决定。

本项目位于浙江省湖州市南浔区和孚镇佛堂兜村柴田圩，距离湖州南太湖电力科技有限公司约130m，在其供热范围内，且湖州南太湖电力科技有限公司尚有较大的供热剩余负荷，能够稳定供给本项目所需。

5.3 环境质量现状评价

5.3.1 环境空气质量现状评价

一、空气质量达标区判定

本次评价收集了《湖州市环境状况公报(2018年度)》中南浔区2018年城市空气质量状况对项目所在区域达标情况进行判定，具体监测统计数据见表5.3-1。

表5.3-1 2018年南浔区环境空气质量统计数据一览表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	32	40	80	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	68	70	97.1	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	41	35	117.1	不达标
CO	95%日平均质量浓度	1400	4000	35	达标
O ₃	90%日8h平均质量浓度	198	160	123.8	不达标

根据环境空气质量监测统计结果显示，2018年南浔区SO₂、NO₂、PM₁₀、CO可达到《环

境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求, PM_{2.5}、O₃超出相关二级标准。因此,项目所在区域属于环境空气质量不达标区。

二、湖州市大气环境质量限期达标规划

根据《湖州市人民政府办公室关于印发湖州市大气环境质量限期达标规划的通知》(湖政办发〔2019〕13号),为促进全市大气环境质量限期达标及污染防治工作,在2025年底实现空气质量6项主要污染物(SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃)全面达标,重点任务和措施如下:①深化能源结构调整,构建清洁低碳能源体系;②优化产业结构调整,构建绿色低碳产业体系;③深化烟气废气治理,加强工业VOCs污染整治;④积极调整运输结构,构建绿色交通体系;⑤强化城市烟尘治理,减少生活废气排放;⑥控制农村废气污染,加强矿山粉尘防治;⑦加强大气污染防治能力建设,推进区域联防联控。2020年,全市VOCs排放总量较2015年下降35%以上,重点行业下降40%以上。2023年,全市VOCs排放总量较2015年下降40%以上;2025年,全市VOCs排放总量较2015年下降45%以上。

三、补充监测

为了解项目所在地其他因子环境空气质量现状,建设单位委托了浙江华标检测技术有限公司对项目地及周边环境空气质量进行了监测。

1、监测点位

表5.3-2 其他污染物补充监测点位基本信息表

编号	监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y				
G1#	项目西北侧厂界	235651.96	3407128.10	丙烯酸	2020.3.25~3.31	西北	~1
G2#	重兆村北车头自然村	234978.11	3407763.00	丙烯酸	2020.3.25~3.31	西北	~660

2、监测时间及频次

丙烯酸监测时间为2020年3月25日~3月31日,每天02、08、14、20时各监测1次,每次采样不少于45min。

3、监测方法

丙烯酸监测方法采用《丙烯酸 工作场所空气有毒物质测定 羧酸类化合物》(GBZ/T160.59-2004)。

4、评价方法

评价方法根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),对采用补充监测数据进行现状评价的,取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值,作为评价范围内环境空气质量保护目标及网格点环境质量现状浓度。对于有多个监测点位数据的,先计算相同时刻各监测点位平均值,再取各监测时段平均值中的最大值。计算公式如下:

$$C_{\text{现状}(x,y)} = \text{MAX} \left[\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n C_{\text{监测}(j,t)} \right]$$

式中： $C_{\text{现状}(x,y)}$ ——环境空气保护目标及网格点(x,y)环境质量现状浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{\text{监测}(j,t)}$ ——第j个监测点位在t时刻环境质量现状浓度(包括1h平均、8h平均或日平均质量浓度)， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

n——现状补充监测点位数。

5、监测及评价结果

监测期间气象参数详见表 5.3-3。

表5.3-3 监测期间气象参数

日期	时间	风向	风速(m/s)	气温(℃)	气压(kPa)	天气情况
2020.3.25	02:00	N	1.3	17.4	101.2	晴
	08:00	N	1.2	18.3	101.4	晴
	14:00	N	1.2	19.3	101.9	晴
	20:00	N	1.4	16.5	101.6	晴
2020.3.26	02:00	NE	1.5	18.2	101.3	晴
	08:00	NE	1.4	20.4	101.8	晴
	14:00	NE	1.4	22.6	101.5	晴
	20:00	NE	1.3	18.7	101.2	晴
2020.3.27	02:00	NE	1.3	10.3	101.4	阴
	08:00	NE	1.4	12.6	101.7	阴
	14:00	NE	1.2	13.8	101.6	阴
	20:00	NE	1.1	10.7	101.3	阴
2020.3.28	02:00	N	1.3	8.5	101.3	多云
	08:00	N	1.4	10.2	101.4	多云
	14:00	N	1.6	10.4	101.5	多云
	20:00	N	1.7	9.8	101.8	多云
2020.3.29	02:00	N	1.5	8.3	101.4	阴
	08:00	N	1.5	9.6	101.3	阴
	14:00	NE	1.6	10.4	101.5	阴
	20:00	NE	1.7	8.9	101.6	阴
2020.3.30	02:00	NE	1.5	11.3	101.2	多云
	08:00	NE	1.3	12.5	101.3	多云
	14:00	NE	1.3	14.4	101.5	阴
	20:00	N	1.1	10.7	101.7	阴
2020.3.31	02:00	N	1.4	12.8	101.2	阴
	08:00	N	1.3	15.3	101.4	多云
	14:00	NE	1.2	17.4	101.3	多云
	20:00	NE	1.2	13.6	101.6	阴

其他污染物环境质量现状监测结果详见表 5.3-4。

表5.3-4 其他污染物环境质量现状监测结果表

项目名称 及单位	采样 点位	日期 时间	3.25	3.26	3.27	3.28	3.29	3.30	3.31
丙烯酸 mg/m ³	项目西北侧 厂界(G1#)	02:00-04:30	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00-10:30	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		14:00-16:30	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00-22:30	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	重兆村北车 头自然村 (G2#)	02:00-04:30	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00-10:30	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		14:00-16:30	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00-22:30	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
注：ND 表示未检出，方法检出限为 0.33mg/m ³ 。									

其他污染物环境质量现状监测结果统计及评价结果详见表 5.3-5。

表5.3-5 其他污染物环境质量现状监测结果统计及评价结果一览表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均 时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓 度占标 率/%	超标 率/%	达标 情况
	X	Y							
G1#项目西北 侧厂界	235651.96	3407128.10	丙烯酸	小时 平均	0.81	ND	20.4*	0	达标
G2#重兆村北 车头自然村	234978.11	3407763.00	丙烯酸	小时 平均	0.81	ND	20.4*	0	达标

注*：低于检出限按检出限 1/2 统计。

根据表 5.3-5 评价结果可知，监测期间各监测点丙烯酸现状浓度可以满足相关参考质量标准要求。

5.3.2 地表水环境质量现状评价

本项目所在地附近地表水为双林塘，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》，双林塘水体编号为杭嘉湖 58，水功能区为双林塘湖州过渡、渔业用水区，水环境功能区为工业、渔业用水区，目标水质为III类。

为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本次评价引用了引用《湖州宇尚高分子材料科技有限公司年产 1.6 万吨高分子 PMMA 项目环境影响报告书》中双林塘移步桥断面的现状监测资料。

1、监测断面

1 个监测断面，位于双林塘移步桥。

2、监测项目

水温、pH、DO、COD_{Mn}、BOD₅、氨氮、总磷、石油类。

3、监测时间

2019 年 3 月 22 日~3 月 25 日。

4、评价方法

评价方法采用单因子标准指数法，具体如下。

①单因子 i 在 j 点的标准指标

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

②对于评价因子 pH 值评价模式如下：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{SD}} \quad pH \leq 7.0$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7.0$$

式中： S_{ij} — 单项评价因子 i 在 j 点的标准指数；

C_{ij} — 污染物 i 在监测点 j 的浓度，mg/L；

C_{si} — 参数 i 的水质标准，mg/L；

P_{pH} — pH 值的标准指数；

pH — pH 值的监测浓度；

pH_{SD} — 地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su} — 地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

③溶解氧(DO)标准指标

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad (DO_j \geq DO_s \text{ 时})$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad (DO_j < DO_s \text{ 时})$$

$$DO_f = \frac{468}{31.6 + T}$$

式中： $S_{DO,j}$ — DO 在 j 点的标准指数，mg/L；

DO_j — DO 在 j 点的浓度，mg/L；

DO_f — 饱和溶解氧浓度，mg/L；

DO_s — 溶解氧的地表水质标准，mg/L；

T — 温度，℃。

计算所得指数 > 1 时，表明该水质参数超过了规定的标准，说明水体已受到水质参数所

表征的污染物污染，指数越大，污染程度越重。

5、监测及评价结果

双林塘移步桥断面水质监测及评价结果详见表 5.3-6。

表5.3-6 地表水环境质量现状监测及评价结果 单位: mg/L, pH 除外

断面名称		水温 (℃)	pH	DO	COD _{Mn}	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类
W1#双林 镇移步桥	2019.3.22	8.1	7.2	5.3	4.82	3.44	0.767	0.118	0.03
	2019.3.23	10.7	7.1	5.2	5.07	3.29	0.712	0.123	0.02
	2019.3.24	9.2	7.1	5.0	5.47	3.52	0.669	0.127	0.04
	2019.3.25	12.7	7.2	5.1	4.41	3.34	0.737	0.114	0.04
平均值		10.2	7.2	5.2	4.94	3.40	0.721	0.121	0.03
比标值		/	0.1	0.97	0.82	0.85	0.72	0.61	0.6
超标率		0	0	0	0	0	0	0	0
Ⅲ类标准		/	6~9	≥5	≤6	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05

由监测结果可知，本项目附近地表水双林镇移步桥监测断面中 pH、DO、COD_{Mn}、BOD₅、氨氮、总磷、石油类等监测指标均可以满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水质标准要求。

5.3.3 地下水环境质量现状评价

项目所在区域地下水尚未划分功能区，区域地下水参照执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)常规指标及限值中的III类标准。

为了解项目所在区域地下水环境质量现状，建设单位委托浙江华标检测科技有限公司对项目周边地下水进行了现状监测。同时引用了《湖州巴安环保工程有限公司南浔区污泥干化焚烧项目环境影响报告书》中相关水质、水位监测数据。

1、监测点位

共设置 10 个监测点位，各监测点位分布情况详见附图 7。

表5.3-7 地下水水质、水位监测点位一览表

编号	位置	监测类别
DW1#	项目所在地	水质、水位
DW2#	重兆村集镇	
DW3#	巴安环保(引用)	
DW4#	拟建地西南侧约 500m(引用)	
DW5#	拟建地东侧约 325m(引用)	
DW6#	拟建地西侧约 570m(引用)	水位
DW7#	拟建地南侧约 210m(引用)	
DW8#	项目所在地(引用)	
DW9#	项目所在地(引用)	

DW10#	项目所在地(引用)	
-------	-----------	--

2、监测项目

① K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ;

②pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、石油类。

3、监测时间及监测频次

监测时间为2018年7月30日及2020年3月25日，各测点监测1次。

4、监测分析方法

参照《地下水环境监测技术规范》以及相关国家、地方规定要求进行。

5、监测及评价结果

地下水八大阴阳离子监测及评价结果详见表5.3-8。

表5.3-8 基本阴阳离子监测及评价结果一览表

监测因子\监测点位			DW1#	DW2#	DW3#	DW4#	DW5#
阳离子	K ⁺	mg/L	18.2	9.07	1.50	1.45	1.52
		meq/L	0.467	0.233	0.038	0.037	0.039
	Na ⁺	mg/L	86.3	83.5	532	532	516
		meq/L	3.752	3.630	23.130	23.130	22.435
	Ca ²⁺	mg/L	38.2	19.3	86.5	87.5	76.7
		meq/L	1.910	0.965	4.325	4.375	3.835
	Mg ²⁺	mg/L	20.1	10.0	84.9	77.4	76.2
		meq/L	1.675	0.833	7.075	6.450	6.350
阴离子	CO ₃ ²⁻	mg/L	ND(1)	ND(1)	ND(5)	ND(5)	ND(5)
		meq/L	0.017	0.017	0.083	0.083	0.083
	HCO ₃ ⁻	mg/L	281	180	572	570	440
		meq/L	4.607	2.951	9.377	9.344	7.213
	Cl ⁻	mg/L	60.0	52.5	806	790	817
		meq/L	1.690	1.479	22.704	22.254	23.014
	SO ₄ ²⁻	mg/L	36.7	53.1	120	115	117
		meq/L	0.765	1.106	2.500	2.396	2.438
阳离子电荷总量(meq/L)			7.804	5.661	34.568	33.992	32.659
阴离子电荷总量(meq/L)			7.079	5.553	34.664	34.077	32.748
差值比(%)			4.87	0.96	0.14	0.12	0.14

注*: ①未检出因子, 按检出限1/2统计;

②阴阳离子差值比= |阳离子电荷总量-阴离子电荷总量|/(阳离子电荷总量+阴离子电荷总量)。

各监测点地下水水质监测及评价结果详见表 5.3-9。

表5.3-9 地下水环境质量现状监测结果一览表 单位：除 pH、总大肠菌群、菌落总数外 mg/L，pH 无量纲、总大肠菌群 MPN/100mL、菌落总数 CFU/mL

监测点位 监测指标	III类标准	DW1#		DW2#		DW3#(引用)		DW4#(引用)		DW5#(引用)	
		监测值	类别	监测值	类别	监测值	类别	监测值	类别	监测值	类别
pH	6.5~8.5	7.29	I	7.45	I	7.31	I	7.12	I	8.12	I
氨氮	≤0.50	0.419	III	0.337	III	0.121	III	0.102	III	0.082	II
硝酸盐	≤20.0	1.94	I	<0.004	I	0.021	I	0.014	I	0.023	I
亚硝酸盐	≤1.00	<0.005	I	<0.005	I	<0.001	I	<0.001	I	<0.001	I
挥发性酚类	≤0.002	<0.0003	I	<0.0003	II	<0.002	III	<0.002	III	<0.002	III
氰化物	≤0.05	<0.004	II	<0.004	II	<0.004	II	<0.004	II	<0.004	II
砷	≤0.01	0.00042	I	0.00049	I	<0.00004	I	<0.00004	I	<0.00004	I
汞	≤0.001	<0.000025	I	<0.000025	I	0.00097	III	0.00052	III	0.00067	III
铬(六价)	≤0.05	<0.004	I	<0.004	I	<0.004	I	<0.004	I	<0.004	I
总硬度	≤450	175	II	88	I	172	II	182	II	185	II
铅	≤0.01	<0.00011	I	<0.00011	I	<0.005	I	<0.005	I	<0.005	I
氟化物	≤1.0	<0.006	I	<0.006	I	0.211	I	0.251	I	0.210	I
镉	≤0.005	0.000149	II	0.000025	I	<0.005	III	<0.005	III	<0.005	III
铁	≤0.3	0.11	II	<0.01	I	<0.005	I	<0.005	I	<0.005	I
锰	≤0.10	0.05	I	0.04	I	<0.005	I	<0.005	I	<0.005	I
溶解性总固体	≤1000	558	III	408	II	734	III	821	III	835	III
耗氧量(COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计)	≤3.0	2.5	III	2.1	III	2.89	III	2.57	III	2.75	III
硫酸盐	≤250	36.7	I	53.1	II	135	II	121	II	131	II
氯化物	≤250	60.0	II	52.5	II	26.8	I	30.2	I	27.4	I
总大肠菌群	≤3.0	<2	I	<2	I	1.1	I	1.3	I	1.8	I
菌落总数	≤100	50	I	38	I	32	I	34	I	45	I
石油类	/	<0.01	/	<0.01	/	/	/	/	/	/	/

根据上述表格可知, 本项目所在区域各地下水水质监测点位的阴阳离子价位基本保持平衡, 且各监测点各水质监测指标均能达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准。

同时为了解区域地下水埋深情况, 建设单位委托了浙江华标检测技术有限公司对项目所在区域周边地下水位埋深情况开展了监测, 监测时间为2020年3月25日, 监测点位同水质监测点位。同时引用了《湖州巴安环保工程有限公司南浔区污泥干化焚烧项目环境影响报告书》及《湖州湖磨陶瓷研磨液有限公司项目岩土工程勘察报告(详勘)》中相关水位监测数据, 详见表5.3-10。根据水位埋深监测结果, 本项目所在区域地下水埋深约1.40~7.83m。

表5.3-10 地下水水位埋深监测结果一览表

监测点	水位埋深(m)
DW1#项目所在地	2.35
DW2#重兆村集镇	2.44
DW3#巴安环保(引用)	6.53
DW4#拟建地西南侧约500m(引用)	7.15
DW5#拟建地东侧约325m(引用)	7.26
DW6#拟建地西侧约570m(引用)	6.89
DW7#拟建地南侧约210m(引用)	7.83
DW8#项目所在地(引用)	1.60
DW9#项目所在地(引用)	1.40
DW10#项目所在地(引用)	1.70

5.3.4 声环境质量现状评价

为了解本项目所在地声环境质量现状, 建设单位委托浙江华标检测科技有限公司对项目厂界声环境质量进行了现状监测。

1、监测布点

厂界四周外1m处各设置1个监测点位, 共4个监测点。点位分布情况详见附图9。

2、监测项目

等效连续A声级。

3、监测时间及监测频次

监测时间2020年3月25日, 监测1天, 昼、夜各监测1次。

4、监测及评价结果

声环境质量现状监测及评价结果详见表5.3-11。

表5.3-11 声环境质量现状监测及评价结果一览表

监测日期	监测点位	昼间			夜间		
		监测结果	评价标准	达标性	监测结果	评价标准	达标性
2020.3.25	N1#东侧厂界	51	65	达标	46	55	达标
	N2#南侧厂界	51	65	达标	47	55	达标

	N3#西侧厂界	52	65	达标	46	55	达标
	N4#北侧厂界	52	65	达标	47	55	达标

由监测结果可知,项目所在地四侧周界昼、夜间声环境现状监测值均可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准要求。

5.3.5 土壤环境质量现状评价

为了解项目所在区域土壤环境质量现状,建设单位委托浙江华标检测科技有限公司对项目所在地土壤环境质量进行了现状监测。

1、监测点位及监测项目

共设置3个监测点位,详见表5.3-12。监测点位分布情况详见附图7。

表5.3-12 土壤监测点位设置及监测项目一览表

编号	位置	监测项目	取样点
S1#	拟建场地内	GB36600-2018 中 45 项基本项目	柱状样取样, 采样深度分别为 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m、3.0~6.0m
S2#	拟建场地内	GB36600-2018 中 45 项基本项目	
S3#	拟建场地内	GB36600-2018 中 45 项基本项目	
S4#	拟建场地内	GB36600-2018 中 45 项基本项目	表层样取样, 采样深度 0~0.2m
S5#	北侧农田	GB15618-2018 中 8 项基本项目	表层样取样, 采样深度 0~0.2m
S6#	北侧农田	GB15618-2018 中 8 项基本项目	

2、监测时间

监测时间: 2020年3月25日、9月25日, 每天监测一次。

3、监测方法

监测方法采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中推荐的分析方法。

4、监测及评价结果

各监测点位土壤理化特性详见表5.3-13~16。

表5.3-13 S1#监测点位土壤理化性质调查表

点号		S1#		时间	2020.3.25	
经度		120°14'22.98"		纬度	30°46'5.25"	
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3-6m	/
现场记录	颜色	黄	黄	黑	黑	/
	结构	团粒	团粒	团粒	团粒	/
	质地	砂壤	轻壤	中壤	中壤	/
	砂砾含量%	38	39	40	42	/
	其他异物	无	无	无	无	/
实验室	pH 无量纲	6.17	6.24	6.22	6.12	/
	阳离子交换量 cmol/kg	26.1	25.6	25.3	24.6	/
	氧化还原电位 mV	375	370	360	360	/

测定	饱和导水率 cm/s	0.0006	0.0005	0.0005	0.0004	/
	土壤容重 g/cm ³	1.29	1.31	1.34	1.35	/
	孔隙度%	51.38	50.72	47.73	49.40	/

表5.3-14 S2#监测点位土壤理化性质调查表

点号		S2#		时间	2020.3.25	
经度		120°14'21.39"		纬度	30°46'2.61"	
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3-6m	/
现场记录	颜色	黄	黄	黑	黑	/
	结构	团粒	团粒	团粒	团粒	/
	质地	砂壤	轻壤	中壤	中壤	/
	砂砾含量%	39	40	42	42	/
	其他异物	无	无	无	无	/
实验室测定	pH 无量纲	6.33	6.16	6.37	6.06	/
	阳离子交换量 cmol/kg	26.8	25.8	25.0	24.2	/
	氧化还原电位 mV	370	366	360	357	/
	饱和导水率 cm/s	0.0005	0.0005	0.0004	0.0004	/
	土壤容重 g/cm ³	1.29	1.30	1.32	1.35	/
	孔隙度%	51.38	51.05	50.39	49.40	/

表5.3-15 S3#监测点位土壤理化性质调查表

点号		S3#		时间	2020.3.25	
经度		120°14'19.61"		纬度	30°46'2.03"	
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3-6m	/
现场记录	颜色	黄	黄	黑	黑	/
	结构	团粒	团粒	团粒	团粒	/
	质地	砂壤	轻壤	中壤	中壤	/
	砂砾含量%	37	39	42	43	/
	其他异物	无	无	无	无	/
实验室测定	pH 无量纲	6.36	6.27	6.49	6.28	/
	阳离子交换量 cmol/kg	25.9	25.6	25.0	24.2	/
	氧化还原电位 mV	365	360	356	353	/
	饱和导水率 cm/s	0.0006	0.0005	0.0005	0.0005	/
	土壤容重 g/cm ³	1.28	1.32	1.34	1.36	/
	孔隙度%	51.71	50.39	47.73	49.07	/

表5.3-16 S4#监测点位土壤理化性质调查表

点号		S4#		时间	2020.3.25	
经度		120°14'24.37"		纬度	30°46'1.86"	
层次		0-0.2m	/	/	/	/
现场记录	颜色	黄	/	/	/	/
	结构	团粒	/	/	/	/
	质地	砂土	/	/	/	/
	砂砾含量%	38	/	/	/	/

	其他异物	根系	/	/	/	/
实验室测定	pH 无量纲	6.32	/	/	/	/
	阳离子交换量 cmol/kg	25.3	/	/	/	/
	氧化还原电位 mV	365	/	/	/	/
	饱和导水率 cm/s	0.0005	/	/	/	/
	土壤容重 g/cm ³	1.31	/	/	/	/
	孔隙度%	50.72	/	/	/	/

土壤环境质量现状监测及评价结果详见表 5.3-17~5.3-22。

表5.3-17 土壤环境质量现状监测及评价结果一览表

项目名称及单位	采样点位	S1#(2020.3.25)				标准值 mg/kg	达标 情况
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	3.0-6.0m		
铜 mg/kg		18	22	14	11	18000	达标
铅 mg/kg		26.3	28.5	29.0	16.0	800	达标
铬(六价) mg/kg		ND(2)	ND(2)	ND(2)	ND(2)	5.7	达标
砷 mg/kg		12.2	9.84	7.68	4.62	60	达标
汞 mg/kg		0.252	0.244	0.241	0.085	38	达标
镍 mg/kg		20	17	15	13	900	达标
镉 mg/kg		0.145	0.147	0.080	0.077	65	达标
四氯化碳 mg/kg		ND(0.03)	ND(0.03)	ND(0.03)	ND(0.03)	2.8	达标
氯仿 mg/kg		ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	0.9	达标
氯甲烷 μg/kg		ND(3)	ND(3)	ND(3)	ND(3)	37000	达标
1,1-二氯乙烷 mg/kg		ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	9	达标
1,2-二氯乙烷 mg/kg		ND(0.01)	ND(0.01)	ND(0.01)	ND(0.01)	5	达标
1,1-二氯乙烯 mg/kg		0.02	0.01	ND(0.01)	ND(0.01)	66	达标
顺-1,2-二氯乙烯 mg/kg		0.014	ND(0.008)	ND(0.008)	ND(0.008)	596	达标
反-1,2-二氯乙烯 mg/kg		ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	54	达标
二氯甲烷 mg/kg		ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	616	达标
1,2-二氯丙烷 mg/kg		ND(0.008)	ND(0.008)	ND(0.008)	ND(0.008)	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷 mg/kg		ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷 mg/kg		0.04	0.03	ND(0.02)	ND(0.02)	6.8	达标
四氯乙烯 mg/kg		ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	53	达标
1,1,1-三氯乙烷 mg/kg		ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	840	达标
1,1,2-三氯乙烷 mg/kg		ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	2.8	达标
三氯乙烯 mg/kg		ND(0.009)	ND(0.009)	ND(0.009)	ND(0.009)	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷 mg/kg		ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	0.5	达标
氯乙烯 mg/kg		ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	0.43	达标
苯 mg/kg		ND(0.01)	ND(0.01)	ND(0.01)	ND(0.01)	4	达标
氯苯 mg/kg		ND(0.005)	ND(0.005)	ND(0.005)	ND(0.005)	270	达标
1,2-二氯苯 mg/kg		0.03	0.02	ND(0.02)	ND(0.02)	560	达标
1,4-二氯苯 mg/kg		ND(0.008)	ND(0.008)	ND(0.008)	ND(0.008)	20	达标

乙苯 mg/kg	ND(0.006)	ND(0.006)	ND(0.006)	ND(0.006)	28	达标
苯乙烯 mg/kg	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	1290	达标
甲苯 mg/kg	ND(0.006)	ND(0.006)	ND(0.006)	ND(0.006)	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯 mg/kg	ND(0.009)	ND(0.009)	ND(0.009)	ND(0.009)	570	达标
邻二甲苯 mg/kg	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	640	达标
硝基苯 mg/kg	ND(0.09)	ND(0.09)	ND(0.09)	ND(0.09)	76	达标
苯胺 mg/kg	ND(0.01)	ND(0.01)	ND(0.01)	ND(0.01)	260	达标
2-氯苯酚 mg/kg	ND(0.06)	ND(0.06)	ND(0.06)	ND(0.06)	2256	达标
苯并[a]蒽 mg/kg	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	15	达标
苯并[a]芘 mg/kg	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	1.5	达标
苯并[b]荧蒽 mg/kg	ND(0.2)	ND(0.2)	ND(0.2)	ND(0.2)	15	达标
苯并[k]荧蒽 mg/kg	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	151	达标
蒽 mg/kg	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	1293	达标
二苯并[a,h]蒽 mg/kg	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	15	达标
萘 mg/kg	ND(0.09)	ND(0.09)	ND(0.09)	ND(0.09)	70	达标

注：ND 表示未检出，括号内数据表示检出限。

表5.3-18 土壤环境质量现状监测及评价结果一览表

项目名称及单位	S2#(2020.3.25)				标准值 mg/kg	达标 情况
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	3.0-6.0m		
铜 mg/kg	21	17	13	10	18000	达标
铅 mg/kg	17.5	17.7	10.0	9.25	800	达标
铬(六价) mg/kg	ND(2)	ND(2)	ND(2)	ND(2)	5.7	达标
砷 mg/kg	18.8	16.0	13.1	4.76	60	达标
汞 mg/kg	0.240	0.196	0.172	0.171	38	达标
镍 mg/kg	24	21	17	14	900	达标
镉 mg/kg	0.207	0.207	0.135	0.129	65	达标
四氯化碳 mg/kg	ND(0.03)	ND(0.03)	ND(0.03)	ND(0.03)	2.8	达标
氯仿 mg/kg	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	0.9	达标
氯甲烷 μ g/kg	ND(3)	ND(3)	ND(3)	ND(3)	37000	达标
1,1-二氯乙烷 mg/kg	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	9	达标
1,2-二氯乙烷 mg/kg	ND(0.01)	ND(0.01)	ND(0.01)	ND(0.01)	5	达标
1,1-二氯乙烯 mg/kg	ND(0.01)	ND(0.01)	ND(0.01)	ND(0.01)	66	达标
顺-1,2-二氯乙烯 mg/kg	0.030	0.017	ND(0.008)	ND(0.008)	596	达标
反-1,2-二氯乙烯 mg/kg	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	54	达标
二氯甲烷 mg/kg	0.04	0.03	0.03	ND(0.02)	616	达标
1,2-二氯丙烷 mg/kg	ND(0.008)	0.015	ND(0.008)	ND(0.008)	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷 mg/kg	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷 mg/kg	0.05	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	6.8	达标
四氯乙烯 mg/kg	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	53	达标

1,1,1-三氯乙烷 mg/kg	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	840	达标
1,1,2-三氯乙烷 mg/kg	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	2.8	达标
三氯乙烯 mg/kg	ND(0.009)	ND(0.009)	ND(0.009)	ND(0.009)	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷 mg/kg	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	0.5	达标
氯乙烯 mg/kg	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	0.43	达标
苯 mg/kg	ND(0.01)	ND(0.01)	ND(0.01)	ND(0.01)	4	达标
氯苯 mg/kg	ND(0.005)	ND(0.005)	ND(0.005)	ND(0.005)	270	达标
1,2-二氯苯 mg/kg	0.02	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	560	达标
1,4-二氯苯 mg/kg	ND(0.008)	ND(0.008)	ND(0.008)	ND(0.008)	20	达标
乙苯 mg/kg	ND(0.006)	ND(0.006)	ND(0.006)	ND(0.006)	28	达标
苯乙烯 mg/kg	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	1290	达标
甲苯 mg/kg	0.014	0.011	ND(0.006)	ND(0.006)	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯 mg/kg	ND(0.009)	ND(0.009)	ND(0.009)	ND(0.009)	570	达标
邻二甲苯 mg/kg	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	640	达标
硝基苯 mg/kg	ND(0.09)	ND(0.09)	ND(0.09)	ND(0.09)	76	达标
苯胺 mg/kg	ND(0.01)	ND(0.01)	ND(0.01)	ND(0.01)	260	达标
2-氯苯酚 mg/kg	ND(0.06)	ND(0.06)	ND(0.06)	ND(0.06)	2256	达标
苯并[a]蒽 mg/kg	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	15	达标
苯并[a]芘 mg/kg	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	1.5	达标
苯并[b]荧蒽 mg/kg	ND(0.2)	ND(0.2)	ND(0.2)	ND(0.2)	15	达标
苯并[k]荧蒽 mg/kg	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	151	达标
蒎 mg/kg	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	1293	达标
二苯并[a,h]蒽 mg/kg	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	15	达标
萘 mg/kg	ND(0.09)	ND(0.09)	ND(0.09)	ND(0.09)	70	达标

注：ND 表示未检出，括号内数据表示检出限。

表5.3-19 土壤环境质量现状监测及评价结果一览表

项目名称及单位	S3#(2020.3.25)				标准值 mg/kg	达标 情况
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	3.0-6.0m		
铜 mg/kg	19	18	14	12	18000	达标
铅 mg/kg	22.5	21.9	23.2	22.9	800	达标
铬(六价) mg/kg	ND(2)	ND(2)	ND(2)	ND(2)	5.7	达标
砷 mg/kg	15.3	14.3	13.2	9.55	60	达标
汞 mg/kg	0.303	0.223	0.196	0.132	38	达标
镍 mg/kg	24	19	16	15	900	达标
镉 mg/kg	0.255	0.253	0.103	0.079	65	达标
四氯化碳 mg/kg	ND(0.03)	ND(0.03)	ND(0.03)	ND(0.03)	2.8	达标
氯仿 mg/kg	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	0.9	达标
氯甲烷 μg/kg	ND(3)	ND(3)	ND(3)	ND(3)	37000	达标
1,1-二氯乙烷 mg/kg	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	9	达标

1,2-二氯乙烷 mg/kg	ND(0.01)	ND(0.01)	ND(0.01)	ND(0.01)	5	达标
1,1-二氯乙烯 mg/kg	ND(0.01)	ND(0.01)	ND(0.01)	ND(0.01)	66	达标
顺-1,2-二氯乙烯 mg/kg	ND(0.008)	ND(0.008)	ND(0.008)	ND(0.008)	596	达标
反-1,2-二氯乙烯 mg/kg	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	54	达标
二氯甲烷 mg/kg	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	616	达标
1,2-二氯丙烷 mg/kg	ND(0.008)	ND(0.008)	ND(0.008)	ND(0.008)	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷 mg/kg	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷 mg/kg	0.07	0.04	ND(0.02)	ND(0.02)	6.8	达标
四氯乙烯 mg/kg	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	53	达标
1,1,1-三氯乙烷 mg/kg	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	840	达标
1,1,2-三氯乙烷 mg/kg	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	2.8	达标
三氯乙烯 mg/kg	ND(0.009)	ND(0.009)	ND(0.009)	ND(0.009)	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷 mg/kg	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	0.5	达标
氯乙烯 mg/kg	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	0.43	达标
苯 mg/kg	ND(0.01)	ND(0.01)	ND(0.01)	ND(0.01)	4	达标
氯苯 mg/kg	ND(0.005)	ND(0.005)	ND(0.005)	ND(0.005)	270	达标
1,2-二氯苯 mg/kg	0.03	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	560	达标
1,4-二氯苯 mg/kg	ND(0.008)	ND(0.008)	ND(0.008)	ND(0.008)	20	达标
乙苯 mg/kg	ND(0.006)	ND(0.006)	ND(0.006)	ND(0.006)	28	达标
苯乙烯 mg/kg	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	1290	达标
甲苯 mg/kg	ND(0.006)	ND(0.006)	ND(0.006)	ND(0.006)	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯 mg/kg	ND(0.009)	ND(0.009)	ND(0.009)	ND(0.009)	570	达标
邻二甲苯 mg/kg	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	ND(0.02)	640	达标
硝基苯 mg/kg	ND(0.09)	ND(0.09)	ND(0.09)	ND(0.09)	76	达标
苯胺 mg/kg	ND(0.01)	ND(0.01)	ND(0.01)	ND(0.01)	260	达标
2-氯苯酚 mg/kg	ND(0.06)	ND(0.06)	ND(0.06)	ND(0.06)	2256	达标
苯并[a]蒽 mg/kg	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	15	达标
苯并[a]芘 mg/kg	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	1.5	达标
苯并[b]荧蒽 mg/kg	ND(0.2)	ND(0.2)	ND(0.2)	ND(0.2)	15	达标
苯并[k]荧蒽 mg/kg	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	151	达标
蒽 mg/kg	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	1293	达标
二苯并[a,h]蒽 mg/kg	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	15	达标
萘 mg/kg	ND(0.09)	ND(0.09)	ND(0.09)	ND(0.09)	70	达标

注：ND 表示未检出，括号内数据表示检出限。

表5.3-20 土壤环境质量现状监测及评价结果一览表

项目名称及单位	采样点位	S4#(2020.3.25)	标准值 mg/kg	达标情况
		0-0.2m		
铜 mg/kg		19	18000	达标
铅 mg/kg		11.2	800	达标

铬(六价) mg/kg	ND(2)	5.7	达标
砷 mg/kg	11.8	60	达标
汞 mg/kg	0.118	38	达标
镍 mg/kg	20	900	达标
镉 mg/kg	0.107	65	达标
四氯化碳 mg/kg	ND(0.03)	2.8	达标
氯仿 mg/kg	ND(0.02)	0.9	达标
氯甲烷 µg/kg	ND(3)	37000	达标
1,1-二氯乙烷 mg/kg	ND(0.02)	9	达标
1,2-二氯乙烷 mg/kg	ND(0.01)	5	达标
1,1-二氯乙烯 mg/kg	ND(0.01)	66	达标
顺-1,2-二氯乙烯 mg/kg	0.015	596	达标
反-1,2-二氯乙烯 mg/kg	ND(0.02)	54	达标
二氯甲烷 mg/kg	0.07	616	达标
1,2-二氯丙烷 mg/kg	0.022	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷 mg/kg	ND(0.02)	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷 mg/kg	ND(0.02)	6.8	达标
四氯乙烯 mg/kg	ND(0.02)	53	达标
1,1,1-三氯乙烷 mg/kg	ND(0.02)	840	达标
1,1,2-三氯乙烷 mg/kg	ND(0.02)	2.8	达标
三氯乙烯 mg/kg	ND(0.009)	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷 mg/kg	ND(0.02)	0.5	达标
氯乙烯 mg/kg	ND(0.02)	0.43	达标
苯 mg/kg	ND(0.01)	4	达标
氯苯 mg/kg	ND(0.005)	270	达标
1,2-二氯苯 mg/kg	ND(0.02)	560	达标
1,4-二氯苯 mg/kg	ND(0.008)	20	达标
乙苯 mg/kg	ND(0.006)	28	达标
苯乙烯 mg/kg	ND(0.02)	1290	达标
甲苯 mg/kg	0.027	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯 mg/kg	ND(0.009)	570	达标
邻二甲苯 mg/kg	ND(0.02)	640	达标
硝基苯 mg/kg	ND(0.09)	76	达标
苯胺 mg/kg	ND(0.01)	260	达标
2-氯苯酚 mg/kg	ND(0.06)	2256	达标
苯并[a]蒽 mg/kg	ND(0.1)	15	达标
苯并[a]芘 mg/kg	ND(0.1)	1.5	达标
苯并[b]荧蒽 mg/kg	ND(0.2)	15	达标
苯并[k]荧蒽 mg/kg	ND(0.1)	151	达标
蒽 mg/kg	ND(0.1)	1293	达标

二苯并[a,h]蒽 mg/kg	ND(0.1)	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	ND(0.1)	15	达标
萘 mg/kg	ND(0.09)	70	达标
注：ND 表示未检出，括号内数据表示检出限。			

表5.3-21 土壤环境质量现状监测及评价结果一览表

项目名称及单位	采样点位	S5#(2020.9.25)	标准值 mg/kg	达标情况
		0-0.2m		
铜 mg/kg		23	18000	达标
铅 mg/kg		15.8	800	达标
铬(六价) mg/kg		<0.5	5.7	达标
砷 mg/kg		8.00	60	达标
汞 mg/kg		0.126	38	达标
镍 mg/kg		30	900	达标
镉 mg/kg		0.100	65	达标
四氯化碳 $\mu\text{g/kg}$		<1.3	2800	达标
氯仿 $\mu\text{g/kg}$		<1.1	900	达标
氯甲烷 $\mu\text{g/kg}$		<1.0	37000	达标
1,1-二氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$		<1.2	9000	达标
1,2-二氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$		<1.3	5000	达标
1,1-二氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$		<1.0	66000	达标
顺-1,2-二氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$		<1.3	596000	达标
反-1,2-二氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$		<1.4	54000	达标
二氯甲烷 $\mu\text{g/kg}$		<1.5	616000	达标
1,2-二氯丙烷 $\mu\text{g/kg}$		<1.1	5000	达标
1,1,1,2-四氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$		<1.2	10000	达标
1,1,2,2-四氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$		<1.2	6800	达标
四氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$		<1.4	53000	达标
1,1,1-三氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$		<1.3	840000	达标
1,1,2-三氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$		<1.2	2800	达标
三氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$		<1.2	2800	达标
1,2,3-三氯丙烷 $\mu\text{g/kg}$		<1.2	500	达标
氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$		<1.0	430	达标
苯 $\mu\text{g/kg}$		<1.9	4000	达标
氯苯 $\mu\text{g/kg}$		<1.2	270000	达标
1,2-二氯苯 $\mu\text{g/kg}$		<1.5	560000	达标
1,4-二氯苯 $\mu\text{g/kg}$		<1.5	20000	达标
乙苯 $\mu\text{g/kg}$		<1.2	28000	达标
苯乙烯 $\mu\text{g/kg}$		<1.1	1290000	达标
甲苯 $\mu\text{g/kg}$		<1.3	1200000	达标
间二甲苯+对二甲苯 $\mu\text{g/kg}$		<1.2	570000	达标

邻二甲苯 $\mu\text{g/kg}$	<1.2	640000	达标
硝基苯 mg/kg	<0.09	76	达标
苯胺 mg/kg	<0.01	260	达标
2-氯苯酚 mg/kg	<0.06	2256	达标
苯并[a]蒽 mg/kg	<0.1	15	达标
苯并[a]芘 mg/kg	<0.1	1.5	达标
苯并[b]荧蒽 mg/kg	<0.2	15	达标
苯并[k]荧蒽 mg/kg	<0.1	151	达标
蒽 mg/kg	<0.1	1293	达标
二苯并[a,h]蒽 mg/kg	<0.1	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	<0.1	15	达标
萘 mg/kg	<0.09	70	达标
pH 值 无量纲	6.77	/	/

表5.3-22 土壤环境质量现状监测及评价结果一览表

项目名称及单位	采样点位	标准值 mg/kg	达标情况
	S6#(2020.9.25) 0-0.2m		
铜 mg/kg	18	18000	达标
铅 mg/kg	19.8	800	达标
铬(六价) mg/kg	<0.5	5.7	达标
砷 mg/kg	12.6	60	达标
汞 mg/kg	0.154	38	达标
镍 mg/kg	19	900	达标
镉 mg/kg	0.054	65	达标
四氯化碳 $\mu\text{g/kg}$	<1.3	2800	达标
氯仿 $\mu\text{g/kg}$	<1.1	900	达标
氯甲烷 $\mu\text{g/kg}$	<1.0	37000	达标
1,1-二氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$	<1.2	9000	达标
1,2-二氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$	<1.3	5000	达标
1,1-二氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$	<1.0	66000	达标
顺-1,2-二氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$	<1.3	596000	达标
反-1,2-二氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$	<1.4	54000	达标
二氯甲烷 $\mu\text{g/kg}$	<1.5	616000	达标
1,2-二氯丙烷 $\mu\text{g/kg}$	<1.1	5000	达标
1,1,1,2-四氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$	<1.2	10000	达标
1,1,2,2-四氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$	<1.2	6800	达标
四氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$	<1.4	53000	达标
1,1,1-三氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$	<1.3	840000	达标
1,1,2-三氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$	<1.2	2800	达标
三氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$	<1.2	2800	达标
1,2,3-三氯丙烷 $\mu\text{g/kg}$	<1.2	500	达标

氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$	<1.0	430	达标
苯 $\mu\text{g/kg}$	<1.9	4000	达标
氯苯 $\mu\text{g/kg}$	<1.2	270000	达标
1,2-二氯苯 $\mu\text{g/kg}$	<1.5	560000	达标
1,4-二氯苯 $\mu\text{g/kg}$	<1.5	20000	达标
乙苯 $\mu\text{g/kg}$	<1.2	28000	达标
苯乙烯 $\mu\text{g/kg}$	<1.1	1290000	达标
甲苯 $\mu\text{g/kg}$	<1.3	1200000	达标
间二甲苯+对二甲苯 $\mu\text{g/kg}$	<1.2	570000	达标
邻二甲苯 $\mu\text{g/kg}$	<1.2	640000	达标
硝基苯 mg/kg	<0.09	76	达标
苯胺 mg/kg	<0.01	260	达标
2-氯苯酚 mg/kg	<0.06	2256	达标
苯并[a]蒽 mg/kg	<0.1	15	达标
苯并[a]芘 mg/kg	<0.1	1.5	达标
苯并[b]荧蒽 mg/kg	<0.2	15	达标
苯并[k]荧蒽 mg/kg	<0.1	151	达标
蒽 mg/kg	<0.1	1293	达标
二苯并[a,h]蒽 mg/kg	<0.1	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	<0.1	15	达标
萘 mg/kg	<0.09	70	达标
pH 值 无量纲	6.49	/	/

根据上述监测结果可知,项目所在地场地内 S1#~S4#及场地外 S5#~S6#土壤监测点位各监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准要求。

5.4 区域污染源调查

本项目位于浙江省湖州市南浔区和孚镇佛堂兜村柴田圩,区域主要污染源来自于园区内各企业排放的废气、废水、噪声及固废等,区域内主要污染源调查详见表 5.4-1。

表5.4-1 区域主要污染源调查一览表

序号	企业名称	主要产品及产量	主要污染因子	
			废水(t/a)	废气(t/a)
1	湖州精奥新型材料有限公司	年产 3 万吨甲缩醛和 7.5 万吨甲醛	废水量 2508 COD _{Cr} 0.5 NH ₃ -N0.042	甲醛 0.57 甲缩醛 3.63
2	湖州吉昌化学有限公司	2-乙酰蒽醌 400 吨、四丁基脲 300 吨、三氯化铝 1800 吨	/	SO ₂ 36.15
3	湖州龙祥染整有限公司	真丝炼白 1500 万 m/a 化纤染整 4000 万 m/a	废水量 492000 COD _{Cr} 49.02 NH ₃ -N7.353	SO ₂ 75.45 烟尘 17

4	湖州市菱湖兆丰建材有限公司	氨基模塑料 15000t/a	废水量 2662 COD _{Cr} 0.13 NH ₃ -N0.02	甲醛 5.56
5	湖州菱湖兆强建材有限公司	水泥	/	粉尘 102
6	湖州重兆申联丝织有限公司	蚕丝及交织机织物	废水量 36500 COD _{Cr} 1.825 NH ₃ -N0.183	/
7	湖州重兆昌恒丝织有限公司	蚕丝及交织机织物 180 万米	废水量 35370 COD _{Cr} 1.769 NH ₃ -N0.177	SO ₂ 0.084 烟尘 0.63
8	湖州市重兆建章织造厂	蚕丝及交织机织物	废水量 41800 COD _{Cr} 2.09 NH ₃ -N0.209	SO ₂ 0.09 烟尘 0.675
9	浙江湖州南方清洁能源科技有限公司	高清无铅汽油 30 万 t/a	废水量 2954.3 COD _{Cr} 0.145 NH ₃ -N0.014	非甲烷总烃 9.13
10	浙江巴斯伏新材料科技有限公司	阻燃新材料 42000t/a	废水量 2925 COD _{Cr} 0.146 NH ₃ -N0.015	非甲烷总烃 1.146
11	浙江伟伦建材科技有限公司	沥青防水卷材 2000 万 平方米、五金件 1 亿 件	废水量 1560 COD _{Cr} 0.078 NH ₃ -N0.008	沥青烟 0.306 非甲烷总烃 0.169
12	浙江裕丰新材料有限公司	20000 吨水性乳液及 30000 吨水性涂料	废水量 14483 COD _{Cr} 0.724 NH ₃ -N0.072	VOCs1.77 NO _x 0.672
13	湖州南太湖电力科技有限公司	热电联产	废水量 4800 COD _{Cr} 0.24 NH ₃ -N0.024	SO ₂ 53.476 NO ₂ 76.394 烟尘 7.64 粉尘 4.429
14	湖州巴安环保工程有限公司	处置污泥 95700t/a 处置一般工业固废 8250t/a	废水量 56791 COD _{Cr} 2.84 NH ₃ -N0.284	SO ₂ 11.28 NO _x 88.42 烟尘 9.98 HCl6.02 二噁英 9.2mg TEQ/a

第六章 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

6.1.1 废气

1、扬尘

本项目施工期土方开挖及运输、场地平整、施工材料堆放、装卸以及运输等过程中会产生大量的扬尘。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘。露天堆放的建材及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘；而动力起尘，主要是在土方开挖及运输、场地平整、施工材料的装卸及运输的过程，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。

(1)露天堆场和裸露场地的风力扬尘

由于施工的需要，一些施工材料需露天堆放，一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。根据现场的气候不同，其影响范围也有所不同。施工期间，若不采取措施，扬尘势必对该区域环境产生一定影响。尤其是在雨水偏少的时期，扬尘现象较为严重。因此本工程施工期应特别注意防尘的问题，制定必要的抑尘措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

(2)车辆行驶的动力起尘

据有关文献报导，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效办法。一般情况下，施工场地在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围是 100m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右。表 6.1-1 为施工场地洒水抑尘试验结果。可见每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 的污染距离缩小到 20m~50m。

表6.1-1 施工场地洒水抑尘试验结果

距离(m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

因此，为控制施工期扬尘对周围环境的影响，本工程施工期应特别注意防尘问题，制定必要的防尘措施，如路面清扫、路面洒水、车速限制、黄沙等建材覆盖运输、堆放等，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

为此，环评要求施工单位施工时，同步对机动车辆通行的临时便道进行硬化，并配备洒水设备，定期洒水和清扫，同时路面应当保持整洁；进入施工区域的运输车辆离开时应清洗轮胎等处的泥渣等脏物，减小行驶扬尘对工地外路面的影响；车辆运输砂石、土方等易产生扬尘污染的物料时，应实行密闭化运输，不得沿路泄漏、遗撒。

风力扬尘主要产生于堆场及其它裸露表面。项目施工中应加强堆场、裸露面等的扬尘防治管理：挖方土回填部分及砂石等建筑材料应采取洒水、覆盖防尘布等临时措施保存，减少其扬尘影响；合理安排堆场位置，应将堆场设置于远离环境敏感点的位置，并做好洒水保湿抑尘工作，易起尘的物料不能露天堆放；临时便道和备料施工作业场也应设置于场地开阔的位置，以减小对周边大气环境的影响。建设单位需采取如下环保措施：

①根据项目施工期间天气情况，施工场地应设置洒水设备，每天洒水4-5次，减小施工扬尘的影响。大风情况下，禁止开展易产生施工扬尘的作业；

②对施工临时便道进行硬化，硬化路面不小于出口宽度，车辆进出控制车速，减小车辆通过时的扬尘影响；

③保持进出口通道的路面整洁，减小不必要的施工扬尘；

④运输车辆在运输过程中严禁出现抛、洒、滴、漏等现象。装载的渣土、建筑垃圾等高度不得超过车辆槽帮上沿。

经采取上述大气污染防治措施后，本项目施工期扬尘对周围大气环境影响较小；

2、施工车辆尾气

施工期间将会使用运输车辆进行材料运输，这些车辆行驶会排放一定量的CO、HC及NO_x等污染物。施工车辆尾气排放情况会因具体施工情况不同而差异较大，其产生的废气较难进行估算，本次评价不做定量分析。要求建设单位在建设过程中减少车辆怠速时间，避免突然加速等高能耗操作，同时应加强对车辆的定期检修、维护。经采取上述大气污染防治措施后，本项目施工车辆尾气对周围大气环境影响较小。

3、油漆废气

本项目新建厂房建成后，厂房内相关管道、设施等需要对其进行刷漆防锈、防腐处理，在该过程中会产生一定量的油漆废气，属于无组织排放，其主要污染因子为VOCs。施工期油漆作业过程处于厂房内，且作业进行时间较短，具有暂时性，施工结束后，施工期油漆废气影响也将随之消失。要求建设单位在施工装修过程中，尽量减少油漆的使用量，并选用环保型低污染的油漆。

综上，本项目施工期废气对周边环境影响是暂时的，在落实好施工期相应的废气防治措施后，施工期间施工过程废气对周边环境影响较小，施工期结束后影响随即消失。

6.1.2 废水

本项目施工期产生的废水主要为建筑施工人员的生活污水与施工废水。

1、生活污水

施工期间施工人员生活污水经施工场地临时化粪池预处理后纳入市政污水管网，最终经和孚镇污水处理厂处理达标后排放。

2、施工废水

本项目施工废水主要包括地基挖掘时开挖渗水和汽车、机械设备冲洗废水。

地基挖掘时开挖渗水主要污染因子为 SS，其水量与地层水位和天气状况有极大的关系，排放量较难估算，本次评价不做定量分析，要求建设单位将渗水收集并通过沉淀处理后用于周边绿化以及路面抑尘用水。

汽车、机械设备冲洗废水主要污染物因子为 SS、石油类，该部分废水产生具有间断性、不稳定性，施工废水沉淀后上清液的回用比率以及处理时间的不确定性，该股废水的污染因子浓度及产生量无法预测，本次评价不做定量分析。要求建设单位设置平流式隔油沉淀池，在池上设隔油拦板，利用油珠自然浮上去除废水中所含汽油、柴油、机油等，人工取油集中处理，出水可重新用于设备冲洗等。开挖渗水以及汽车、机械设备经处理后需全部进行回用，不得排入周边水体。

在此基础上，施工废水基本不会对周边水体产生影响。

6.1.3 噪声

1、预测模式

(1)距离建设施工机械不同距离处的噪声可通过点声源的计算模式进行计算，计算公式为：

$$L_2 = L_1 - 20\lg(r_2/r_1)$$

其中： L_2 —— r_2 距离处的声级；

L_1 —— r_1 距离处的声级。

(2)机械同时作业的总等效连续 A 声级计算公式为：

$$Leq_{总} = 10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1Leqi}\right)$$

式中： $Leqi$ ——第*i*个声源对某预测点的等效声级。

2、预测结果

(1)单台机械设备噪声值预测

单台建筑机械噪声随距离衰减情况见表 6.1-2，其中 R_i 表示声级衰减至 $idB(A)$ 时所需的

距离。

表6.1-2 主要建筑机械噪声干扰半径 单位：m

施工阶段	噪声源	R ₇₀	R ₆₅	R ₆₀	R ₅₅	R ₅₀
土方施工	液压挖掘机	50.0	88.9	158.1	281.2	500.0
	轮式装载机	88.9	158.1	281.2	500.0	889.1
	推土机	39.7	70.6	125.6	223.3	397.2
运输	重型运输车	50.0	88.9	158.1	281.2	500.0
	商砼搅拌车	50.0	88.9	158.1	281.2	500.0
打桩	打桩机	500.0	889.1	1581.1	2811.7	5000.0
结构	混凝土输送泵	88.9	158.1	281.2	500.0	889.1
	混凝土振捣器	39.7	70.6	125.6	223.3	397.2
装修	木工电锯	140.9	250.6	445.6	792.4	1409.2
	空压机	62.9	111.9	199.1	354.0	629.5

(2)多台机械设备同时运转噪声预测

现场施工时具体投入多少台机械设备很难预测，同时不同施工阶段有不同的施工机械，同一施工阶段投入的施工，机械也有多有少，这决定了施工噪声的随意性和无规律性。本次评价以各施工阶段按单台设备同时运行为例，将所产生的噪声叠加后预测对某个距离的总声压级，具体见表 6.1-3。

表6.1-3 多台机械设备同时施工时的噪声预测值 单位：m

声源	R ₇₀	R ₆₅	R ₆₀	R ₅₅	R ₅₀
土方施工	109.5	194.7	346.2	615.6	1094.7
运输	70.7	125.7	223.6	397.6	707.1
打桩	500.0	889.1	1581.1	2811.7	5000.0
结构	97.4	173.2	307.9	547.6	973.8
装修	154.3	274.5	488.1	867.9	1543.4

由上述表格可以看出，多台机械设备同时运转，施工噪声一般昼间影响距离在 500m 以内。因此在不采取任何措施的情况下施工噪声对周边声环境影响较大，出现不同程度的超标。

为将项目施工噪声控制在最低限度内，满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的规定，本环评要求建设单位落实以下噪声防治措施：

①合理安排施工时间

制订施工计划时，应尽量避免同时使用大量高噪声设备施工。除此之外，高噪声施工时间尽量安排在白天，禁止夜间进行高噪声施工作业，同时夜间施工必须经相关部门备案允许，并以公示方式告知附近居民。

②合理布局施工场地

避免在同一施工地点安排大量动力机械设备，避免局部声级过高，且高噪声设备可尽量布置在场地东南侧，远离周边敏感点，同时可尽量利用工地已完成的建筑作为声障降低噪声。

③降低设备声级

设备选型上尽量采用低噪声设备，如以液压机械代替燃油机械，振捣器采用高频振捣器等；固定机械设备与挖土、运土机械，如挖土机、推土机等，可通过排气管加装消声器的方法降低噪声；对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免设备常因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的噪声级。暂不使用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速慢行，并减少鸣笛。

④降低人为噪声

建设单位应加强对施工人员的培训，应按规定操作机械设备，在模板、支架拆卸过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音。

⑤建立临时声屏障

对于位置相对固定的机械设备，能于棚内操作的尽量放入操作间，不能入棚的，可适当在周围设置隔声屏障。

在采取上述措施后预计项目施工噪声可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的要求，施工结束后施工噪声随之消失。

6.1.4 固废

本项目施工期固体废物主要为建筑垃圾、装修垃圾以及施工人员产生的生活垃圾等。

1、建筑垃圾、装修垃圾

对于施工过程中产生的建筑垃圾、装修垃圾应进行分拣，对其中可回收利用的部分应积极进行综合利用，不能利用的应运送至城管部门制定的地点堆放。

2、生活垃圾

施工人员产生的生活垃圾收集至指定的垃圾箱(筒)内，定期交由环卫部门统一处理。

3、土石方

本项目地基开挖过程中产生的土石方全部进行回填，无弃方产生。

上述施工过程中产生的固废如不及时清理和妥善处置，或在运输时产生洒漏现象，都将对场容卫生、公众健康及道路交通产生不利影响，故应高度重视，采取必要措施，加强管理。建设单位落实以上措施，在施工期间对产生的各类固废按上述防治措施及时进行收集、清运、处置，基本不会对当地环境产生污染影响。

6.2 大气环境影响分析

6.2.1 气象参数

1、温度

根据湖州市 2018 年逐日逐次气象数据，统计出 2018 年湖州市年平均风速、年平均温度的月变化情况表，并绘制出相应的变化曲线图，详见表 6.2-1，图 6.2-1。

表6.2-1 湖州市 2018 年平均温度的月变化情况

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度(°C)	3.4	5.3	12.8	18.5	23.0	25.5	29.5	29.3	25.3	17.9	13.3	6.7

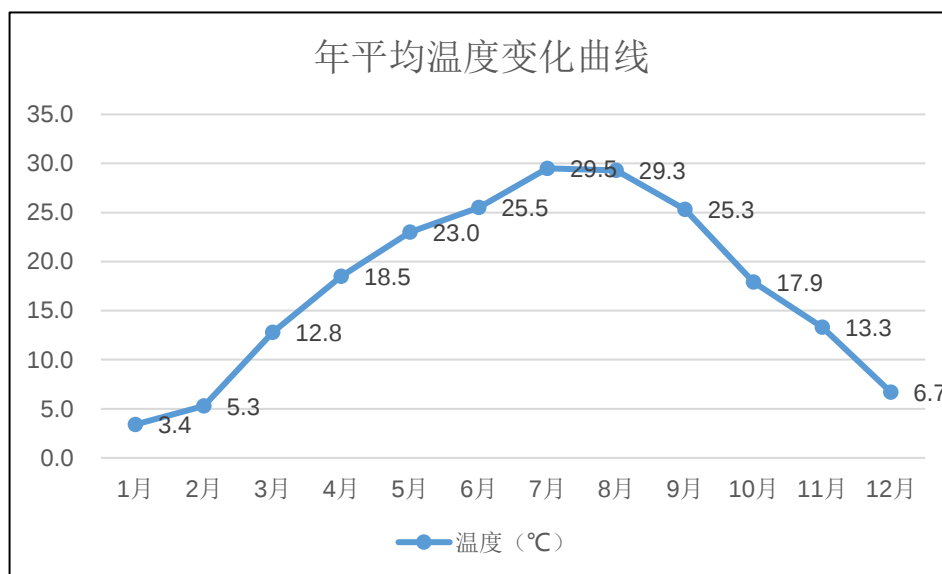


图6.2-1 湖州市 2018 年平均温度月变化曲线图

2、风速

根据湖州市 2018 年地面气象资料，统计出 2018 年湖州市月平均风速随月份的变化和季小时平均风速的日变化表，并绘制出平均风速的月变化曲线图和季小时平均风速的日变化曲线图，详见表 6.2-2~6.2-3，图 6.2-2~6.2-3。

表6.2-2 湖州市 2018 年平均风速的月变化情况

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速(m/s)	2.4	1.9	2.2	2.3	2.0	2.0	2.4	2.4	1.7	2.0	1.8	2.1

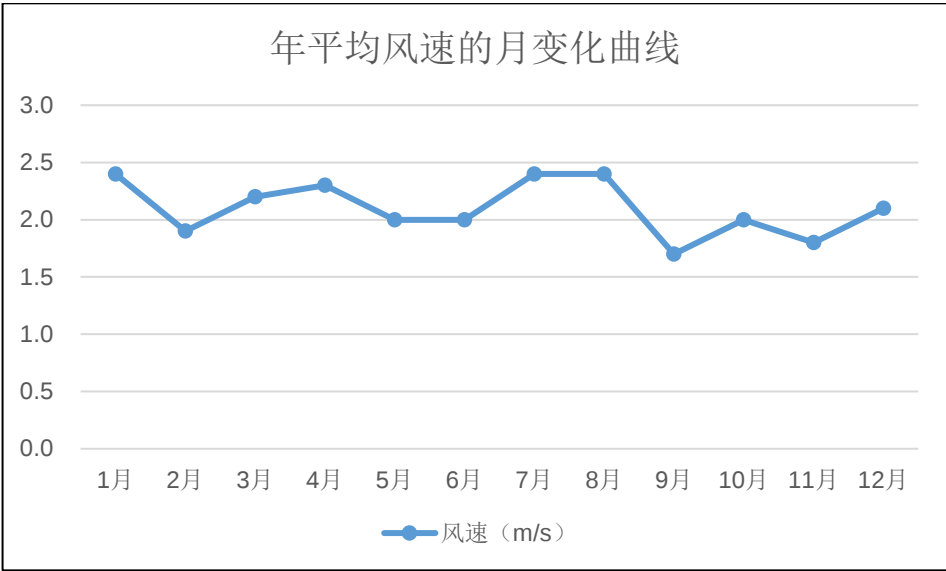


图6.2-2 湖州市 2018 年平均风速月变化曲线图

表6.2-3 季小时平均风速的日变化情况 单位：m/s

月份	1 时	2 时	3 时	4 时	5 时	6 时	7 时	8 时	9 时	10 时	11 时	12 时
春季	2.2	2.4	2.5	2.7	2.8	2.9	2.9	2.8	2.6	2.2	2.0	2.0
夏季	2.3	2.3	2.6	2.8	2.9	2.8	2.9	2.9	2.9	2.7	2.4	2.4
秋季	2.1	2.4	2.5	2.8	2.7	2.8	2.7	2.3	2.0	1.4	1.6	1.5
冬季	2.1	2.6	2.7	2.7	2.8	2.8	2.7	2.6	2.4	2.0	1.9	2.0
月份	13 时	14 时	15 时	16 时	17 时	18 时	19 时	20 时	21 时	22 时	23 时	24 时
春季	2.0	1.9	1.9	1.8	1.7	1.8	1.8	1.9	1.8	1.8	1.7	2.1
夏季	2.2	2.1	2.0	1.8	1.7	1.7	1.7	1.6	1.6	1.7	2.0	2.2
秋季	1.4	1.6	1.5	1.4	1.4	1.3	1.3	1.3	1.4	1.3	1.5	1.7
冬季	1.9	1.9	1.9	1.6	1.8	2.0	1.9	2.0	1.9	1.9	2.0	1.8

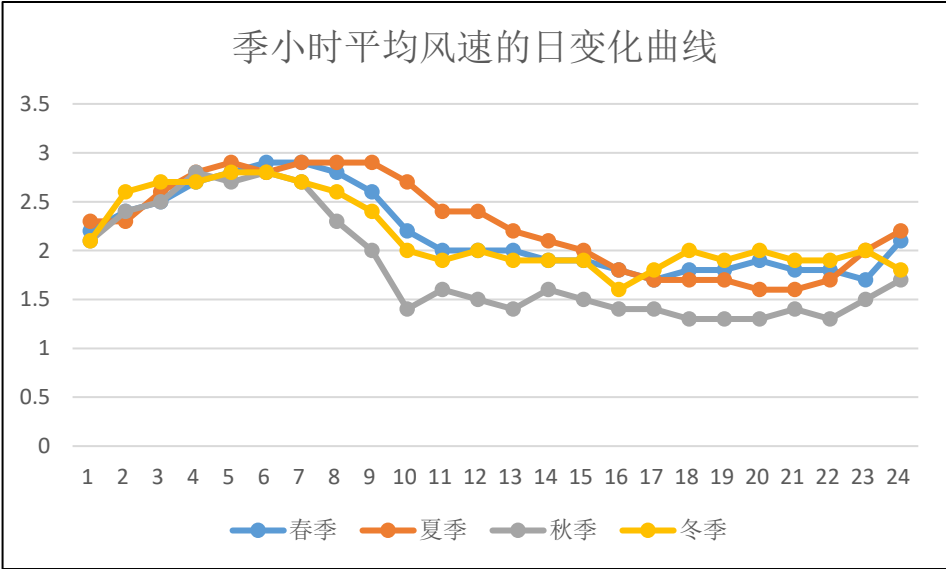


图6.2-3 季小时平均风速的日变化曲线图

3、风向、风频

湖州市区域 2018 年风向、风频统计详见 6.2-4、6.2-5，风向玫瑰图详见图 6.2-4。

表6.2-4 湖州市 2018 年平均风频月变化情况

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1月	3.4	4.0	8.3	13.9	10.4	6.1	3.2	3.5	3.5	2.2	0.5	1.2	11.6	18.7	5.1	1.9	2.6
2月	6.5	6.0	3.9	7.6	9.7	9.7	4.0	3.7	9.5	4.8	1.3	1.9	8.0	9.8	6.5	3.0	4.0
3月	6.7	3.1	2.6	5.8	16.9	15.6	8.9	3.6	9.3	4.8	0.9	0.5	2.8	8.1	3.8	4.8	1.7
4月	3.3	3.3	3.3	4.3	13.6	12.5	7.2	6.3	14.2	5.4	1.3	0.8	5.1	9.0	5.1	3.5	1.7
5月	3.2	5.4	3.5	4.6	14.8	11.0	6.3	4.4	12.2	9.5	2.6	1.7	6.2	6.6	4.4	1.7	1.7
6月	1.7	2.2	2.8	4.9	14.0	20.3	10.7	5.7	11.8	8.8	3.8	2.1	3.6	3.9	1.3	0.7	1.9
7月	1.3	1.3	2.7	3.0	17.2	16.4	11.0	7.0	9.8	7.3	4.0	2.3	4.7	4.6	2.2	1.5	3.8
8月	5.2	6.2	4.7	5.1	12.6	16.5	9.7	4.3	4.8	5.0	1.5	1.5	4.2	7.3	3.6	4.0	3.8
9月	5.8	6.3	5.6	5.6	6.8	3.2	3.1	1.1	6.7	8.6	3.3	1.5	8.3	13.3	5.4	4.9	10.6
10月	5.8	6.6	4.2	4.3	9.5	6.7	5.0	1.9	7.5	9.7	1.9	2.6	9.3	10.3	5.4	4.6	4.8
11月	4.4	2.5	3.9	7.6	13.2	7.9	4.3	2.8	11.4	5.8	0.6	0.4	9.2	8.6	4.9	3.3	9.2
12月	12.2	7.1	3.8	3.0	5.4	4.0	3.2	1.3	4.5	1.9	0.8	0.3	9.9	18.7	8.3	6.9	9.0

表6.2-5 湖州市 2018 年平均风频的季变化情况

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	4.4	3.9	3.1	4.9	15.1	13.0	7.5	4.8	11.9	6.6	1.6	1.0	4.7	7.9	4.4	3.4	1.7
夏季	2.8	3.3	3.4	4.3	14.6	17.7	10.5	5.7	8.8	7.0	3.1	1.9	4.2	5.3	2.4	2.1	3.2
秋季	5.4	5.1	4.5	5.8	9.8	6.0	4.1	1.9	8.5	8.1	1.9	1.5	8.9	10.8	5.2	4.3	8.2
冬季	7.4	5.7	5.4	8.2	8.4	6.5	3.5	2.8	5.6	2.9	0.9	1.1	9.9	15.9	6.7	3.9	5.2

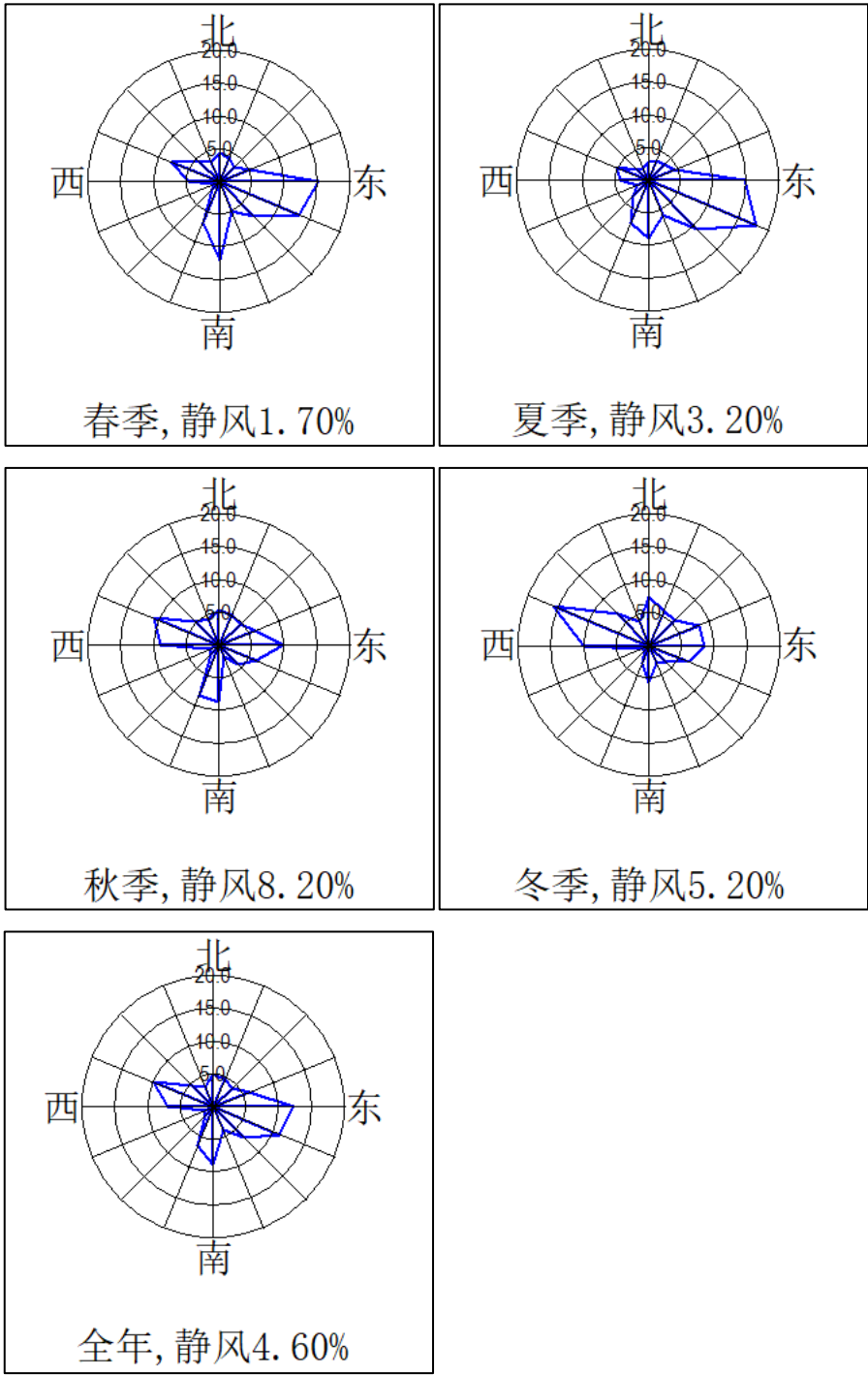


图6.2-4 湖州市 2018 年平均风频的季变化及年平均风频玫瑰图

6.2.2 污染源参数

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，选取 AERSCREEN 模式进行估算。本项目污染源点源排放参数见表 6.2-6，面源排放参数见表 6.2-7。

表6.2-6 项目点源排放参数一览表

编号	排气筒名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)
		X	Y							丙烯酸
1	1#	235792.33	3407090.33	15	0.25	12.22	20	4480	正常工况	0.009

2	2#	235786.98	3407152.60	15	0.25	11.32	20	8760	正常工 况	0.004
---	----	-----------	------------	----	------	-------	----	------	----------	-------

表6.2-7 项目面源排放参数一览表

名称	面源起点坐标/m		面源海拔 高度/m	面源长 度/m	面源宽 度/m	与正北向 夹角/°	面源有效 排放高度 /m	年排放小 时/h	排放工 况	污染物排放 速率(kg/h)
	X	Y								丙烯酸
2#车间	235736.74	3407097.35	6	48	24	30	8	6400	正常工 况	0.0004
储罐区	235781.61	3407162.69	6	24	17	60	6	8760	正常工 况	0.004

6.2.3 大气环境影响估算与评价等级

为了确定本项目环境影响评级等级以及是否还需进一步进行大气环境影响预测，本次评价根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的相关要求，利用估算模式对大气环境影响进行估算，计算污染源下风向的各污染物地面浓度，计算地面浓度占标率。

1、评价因子和评价标准

结合项目废气污染物排放特点，确定评价因子及评价标准见表 6.2-8。

表6.2-8 项目评价因子和评价标准

评价因子	评价时段	标准值(mg/m ³)	标准来源
丙烯酸	一次值	0.81	AMEG 公式计算

2、估算模式和参数

本次评价根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中的要求，采用 AERSCREEN 估算模式对污染物的影响程度和影响范围进行计算。项目估算模型参数详见表 6.2-9。

表6.2-9 项目估算模式参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	54.9 万
最高环境温度/℃		40.8
最低环境温度/℃		-17.4
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润地区
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

3、估算模式计算结果

正常工况下，项目主要点源污染源估算模式计算结果见表 6.2-10~6.2-13。

表6.2-10 1#排气筒点源污染物排放估算结果表

下风向距离/m	1#排气筒	
	丙烯酸	
	预测质量浓度/(mg/m ³)	占标率/%
10	2.98E-04	0.04
50	4.70E-04	0.06
75	4.49E-04	0.06
100	5.28E-04	0.07
150	4.17E-04	0.05
200	3.22E-04	0.04
300	2.13E-04	0.03
400	1.56E-04	0.02
500	1.19E-04	0.01
600	9.55E-05	0.01
700	8.01E-05	0.01
800	6.84E-05	0.01
900	5.93E-05	0.01
1000	5.20E-05	0.01
1500	3.09E-05	0.00
2000	2.11E-05	0.00
2500	1.57E-05	0.00
下风向最大落地浓度及占标率/%	8.83E-04	0.11
最大落地浓度与源中心距离	17	
D _{10%} 最远距离/m	/	

表6.2-11 2#排气筒点源污染物排放估算结果表

下风向距离/m	2#排气筒	
	丙烯酸	
	预测质量浓度/(mg/m ³)	占标率/%
10	1.45E-04	0.02
50	2.09E-04	0.03
75	1.99E-04	0.02
100	2.35E-04	0.03
150	1.85E-04	0.02
200	1.43E-04	0.02
300	9.46E-05	0.01
400	6.91E-05	0.01
500	5.30E-05	0.01
600	4.23E-05	0.01
700	3.54E-05	0.00
800	3.02E-05	0.00
900	2.61E-05	0.00

1000	2.29E-05	0.00
1500	1.36E-05	0.00
2000	9.27E-06	0.00
2500	6.86E-06	0.00
下风向最大落地浓度及占标率/%	4.12E-04	0.05
最大落地浓度与源中心距离	17	
D _{10%} 最远距离/m	/	

表6.2-12 2#车间面源污染物排放估算结果表

下风向距离/m	2#车间	
	丙烯酸	
	预测质量浓度/(mg/m ³)	占标率/%
10	3.95E-04	0.05
50	3.12E-04	0.04
75	1.84E-04	0.02
100	1.24E-04	0.02
150	7.13E-05	0.01
200	4.80E-05	0.01
300	2.75E-05	0.00
400	1.85E-05	0.00
500	1.36E-05	0.00
600	1.06E-05	0.00
700	8.61E-06	0.00
800	7.17E-06	0.00
900	6.10E-06	0.00
1000	5.28E-06	0.00
1500	3.03E-06	0.00
2000	2.07E-06	0.00
2500	1.55E-06	0.00
下风向最大落地浓度及占标率/%	5.07E-04	0.06
最大落地浓度与源中心距离	25	
D _{10%} 最远距离/m	/	

表6.2-13 储罐区面源污染物排放估算结果表

下风向距离/m	储罐区	
	丙烯酸	
	预测质量浓度/(mg/m ³)	占标率/%
10	9.65E-03	1.19
50	3.54E-03	0.44
75	2.04E-03	0.25
100	1.37E-03	0.17
150	7.84E-04	0.10

200	5.26E-04	0.06
300	3.01E-04	0.04
400	2.03E-04	0.03
500	1.49E-04	0.02
600	1.16E-04	0.01
700	9.38E-05	0.01
800	7.81E-05	0.01
900	6.64E-05	0.01
1000	5.75E-05	0.01
1500	3.30E-05	0.00
2000	2.23E-05	0.00
2500	1.64E-05	0.00
下风向最大落地浓度及占标率/%	1.09E-02	1.34
最大落地浓度与源中心距离	15	
D _{10%} 最远距离/m	/	

经估算模式计算，项目主要污染物的 P_i 值及 D_{10%} 见表 6.2-14。

表6.2-14 主要评价因子评价判定表

排放形式	排放部位	污染物名称	最大浓度 (mg/m ³)	P _{max}		D _{10%} /m
				占标率/%	下风向距离 /m	
有组织	1#排气筒	丙烯酸	8.83E-04	0.11	17	/
	2#排气筒	丙烯酸	4.12E-04	0.05	17	/
无组织	2#车间	丙烯酸	5.07E-04	0.06	25	/
	储罐区	丙烯酸	1.09E-02	1.34	15	/

根据上述估算结果可知，本项目废气排放最大质量浓度占标率 P_{max}=1.34%(储罐区无组织排放的丙烯酸贡献)，小于 1%，小于 10%，且本项目不属于导则规定的高能耗多源项目及高污染燃料多源项目，因此确定大气环境评价工作等级为二级，不进行进一步预测，只对污染物排放量进行核算，大气污染物排放量见详见表 6.2-15、6.2-16。同时根据估算结果，项目无组织排放的废气未出现超标点，无需设置大气环境防护距离。

表6.2-15 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	1#排气筒	丙烯酸	4.167	0.009	0.019
2	2#排气筒	丙烯酸	2	0.004	0.004
有组织排放总计		丙烯酸			0.023

表6.2-16 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环节	污染物	主要污染防治 措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	2#车间	管线阀门	丙烯酸	车间机械通风	计算值(厂界)	3.24	0.001

		损失					
1	储罐区	储罐呼吸	丙烯酸	呼吸阀			0.004
无组织排放总计				丙烯酸	0.005		

项目大气污染物年排放量核算详见表 6.2-17。

表6.2-17 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	丙烯酸	0.028

6.2.4 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表见表 6.2-18。

表6.2-18 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☒			三级 ☐		
	评价范围	边长=50km ☐		边长 5~50km ☐			边长=5km ☒		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐			<500t/a ☒		
	评价因子	基本污染物(-) 其他污染物(丙烯酸)				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
评价标准	评价标准	国家标准 ☐		地方标准 ☐		附录 D ☐		其他标准 ☒	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒			一类区和二类区 ☐		
	评价基准年	(2018)年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒			现状补充检测 ☒		
	现状评价	达标区 ☐					不达标区 ☒		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐			边长=5km ☐		
	预测因子	预测因子()					包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☐					C _{本项目} 最大占标率>100% ☐		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐			C _{本项目} 最大占标率>10% ☐		
		二类区		C _{本项目} 最大占标率≤30% ☐			C _{本项目} 最大占标率>30% ☐		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长(h)		C _{非正常} 占标率≤100% ☐			C _{非正常} 占标率>100% ☐		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☐				C _{叠加} 不达标 ☐			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% ☐				k>-20% ☐				
环境监测	污染源监测	监测因子：(丙烯酸)		有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒			无监测 ☐		

计划	环境质量监测	监测因子: (丙烯酸)	监测点位数(-)		无监测 ☒
评价 结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐			
	大气环境防护 距离	距(四周)厂界最远(0)m			
	污染源年排放量	SO ₂ : (-)t/a	NO _x : (-)t/a	颗粒物: (-)t/a	VOCs: (0.028)t/a
注: “ ☐ ”为勾选项, 填“ ☒ ”; “()”为内容填写项					

6.3 水环境影响分析

6.3.1 地表水环境影响分析

根据项目工程分析, 本项目产生的废水主要为地面冲洗废水、员工生活污水及初期雨水等。其中地面冲洗废水、初期雨水经厂区内沉淀预处理后, 汇同经化粪池预处理的生活污水一并纳入市政污水管网, 最终经和孚镇污水处理厂集中处理达标后排入双林塘。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)评价等级判定表, 确定本项目地表水评价等级为三级 B, 根据导则要求, 三级 B 项目可不开展区域污染源调查及水环境影响预测。

1、水污染控制措施有效性分析

本项目各类废水水质简单, 无重金属等污染物, 主要以 COD_{Cr}、NH₃-N 等污染物为主。根据工程分析, 本项目生产废水(地面冲洗废水、喷淋吸收废水、初期雨水)排放量约 1129.5m³/a(平均约 3.5m³/d), 生活污水排放量约 1020m³/a(约 3.2m³/d)

本项目生活污水采用化粪池进行预处理, 地面冲洗废水、喷淋吸收废水及初期雨水拟设置一套处理规模约 5m³/d 的污水处理设施, 处理工艺主要采用混凝沉淀预处理。主要处理单元包括:

(1)废水收集调节池: 地面冲洗废水、初期雨水经收集后通过管道送至厂内废水收集池, 均质混合。

(2)混凝沉淀: 向水中投料相应的混凝剂, 通过混凝剂的作用, 其中悬浮物胶体及分散颗粒在分子力的相互作用下生成絮状体且在沉降过程中它们互相碰撞凝聚, 其体积和质量不断变大而下沉, 从而改善废水水质。

废水工艺流程图如图 6.3-1。

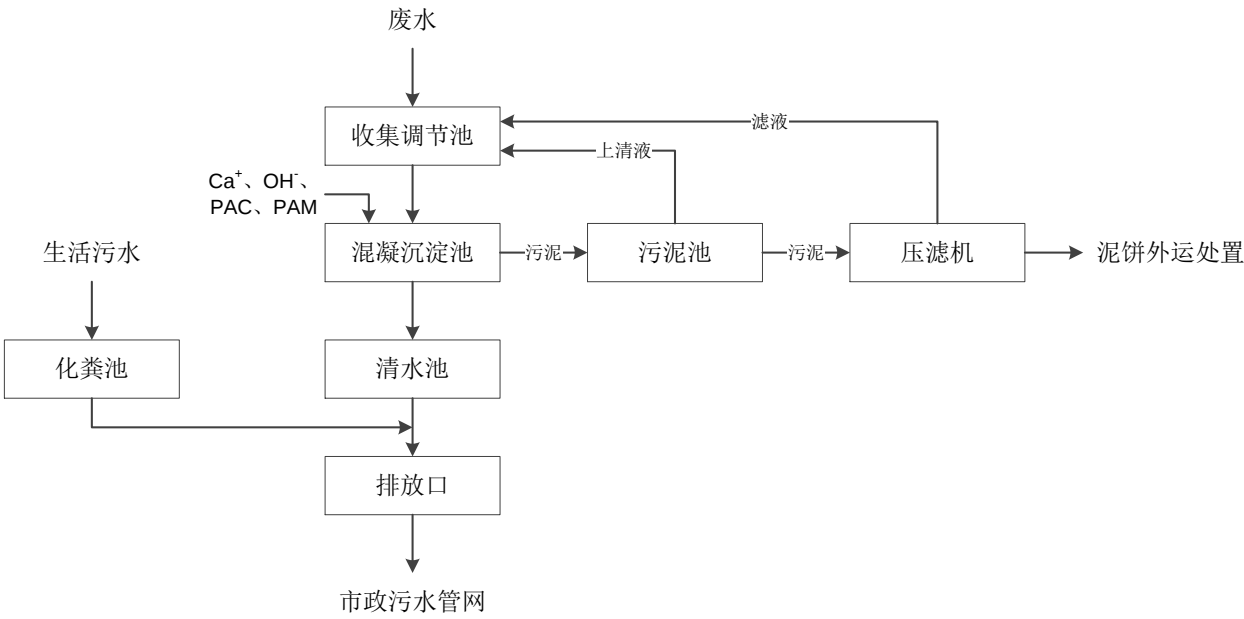


图6.3-1 废水处理工艺流程图

本项目污水处理系统各处理单元处理效率详见表 6.3-1。

表6.3-1 相关污水处理单元处理效率一览表

主要构筑物		水质指标	COD _{Cr}
预处理单元(收集调节池、混凝沉淀池)	进水(mg/L)		202.7
	出水(mg/L)		141.9
	去除率(%)		30

生产废水预处理后混合经化粪池预处理的生活污水一并纳管排放，混合后水质情况详见表 6.3-2。

表6.3-2 项目各类废水纳管水质情况一览表

废水类别	废水纳管量(t/a)	污染物种类	纳管浓度(mg/L)	纳管量(t/a)
生产废水(处理后)	1129.5	COD _{Cr}	141.9	0.16
生活污水	1020	COD _{Cr}	350	0.357
		NH ₃ -N	35	0.036
合计	2149.5	COD _{Cr}	240.5	0.517
		NH ₃ -N	16.7	0.036

根据上表可看出，项目地面冲洗废水、喷淋吸收废水、初期雨水等经混凝沉淀预处理后再汇同经化粪池预处理的生活污水纳管排放，废水纳管水质可以达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准，其中氨氮、总磷达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)。

综上，本项目拟采用污水处理工艺及处理规模可以满足项目需求，可确保纳管废水达标排放，因此本项目污水处理方案可行，水污染控制措施是有效的。

2、依托污水处理设施环境可行性分析

(1)达标排放可行性

根据前述分析，本项目拟采用污水处理工艺及处理规模可以满足项目需求，可确保纳管废水达标排放。

(2)纳管空间可行性

本项目拟建地位于浙江省湖州市南浔区和孚镇佛堂兜村柴田圩，为重兆工业园内，属于和孚镇污水处理厂接管范围。根据前述相关调查，和孚镇重兆工业园相关基础设施建设较为完善，污水管网已铺设完成，本项目废水可通过园区市政污水管网纳管排放。和孚镇污水处理厂设计规模为2万 m^3/d ，目前处理水量约1万 m^3/d ，剩余余量充足，本项目日均排水量约6.7 m^3/d ，约占其处理余量的0.07%，具备纳管空间可行性。

(3)污水厂处理工艺可行性

根据前述和孚镇污水处理厂监督性监测数据可知，其尾水排放浓度可以满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准限制的要求。因此，和孚镇污水处理厂废水处理工艺可行。

综上，本项目各废水经厂区内处理后可实行纳管排放，末端和孚镇污水处理厂可实行稳定达标排放且处理余量充足，因此本项目废水纳管送至和孚镇污水处理厂集中处理是可行的。

3、污染物排放量核算

本项目废水排放量为2149.5 m^3/a ，废水污染物最终排入环境的量为：废水量2149.5 m^3/a ， COD_{Cr} 0.107 t/a (50 mg/L)、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 0.011 t/a (5 mg/L)。

4、废水污染物排放汇总分析

本项目污水属于间接排放，对项目废水污染物排放进行汇总分析，结果如下。

(1)废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表6.3-3 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口 编号	排放口设置是 否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生产废水	COD _{Cr}	污水处理设施	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	1	污水处理设施	沉淀	1	☒ 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
2	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	化粪池	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	2	生活污水 处理系统	化粪池处理			

(2)废水排放口基本情况表

表6.3-4 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口地理坐标		废水排放量 /(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	污染物种类	国家或地方污染物排放 标准浓度限值/(mg/L)
1	1	120°14'24.52"	30°46'1.26"	0.21495	排入和孚镇污 水处理厂	间断排放，排放期间 流量不稳定，但有周 期性规律	/	和孚镇污水 处理厂	COD _{Cr}	50
									NH ₃ -N	5
									SS	10
									TP	0.5

表6.3-5 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标准	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	1	COD _{Cr}	COD _{Cr}	500
		NH ₃ -N	NH ₃ -N	35

(3)废水污染物排放信息表

表6.3-6 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	1	COD _{Cr}	50	3.3×10 ⁻⁴	0.107
		NH ₃ -N	5	3.4×10 ⁻⁵	0.011
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.107
		NH ₃ -N			0.011

注：本项目为迁扩建项目，新厂区建成后现有厂区将全部关停，本次评价按新建项目对废水污染物排放信息进行统计。

(4)废水污染物环境监测计划

由于本项目仅排放生活污水，废水监测计划采用手工监测，对生活污水进行监督性监测，结果见表 6.3-7。

表6.3-7 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安 装、运行、维护等 相关管理要求	自动监测是否 联网	自动监测 仪器名称	手工监测 采样方法及个数	手工 监测 频次	手工测定方 法
1	1	pH	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	污水总排 口人工混 合取样	1次/a	玻璃电极法
		COD _{Cr}	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/			重铬酸钾法
		NH ₃ -N	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/			水杨酸分光 光度法

综上所述，本项目产生的各类废水经厂区内预处理后纳管送至和孚镇污水处理厂集中处理达标后排入双林塘，基本不会对周边水体环境产生不良影响，基本不会改变区域环境功能区要求。

5、地表水环境影响评价自查表

根据前述对地表水环境影响的分析，本项目地表水环境影响自查结果见表 6.3-8。

表6.3-8 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；其他 ☒	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐	水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☒	水温 ☐ ；水位(水深) ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐	
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒ ；	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐	
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐
	受影响水体水环	调查时期	数据来源

	境质量	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☒	
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开发量40%以下 ☐ ；开发量40%以上 ☐			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐	
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		(-)	监测断面或点位个数 (-)个		
现状评价	评价范围	河流：长度(/)km；湖库、及近岸海域：面积(/)km ²			
	评价因子	地表水(pH、DO、COD _{Mn} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、石油类)			
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 ☐ ；II类 ☐ ；III类 ☒ ；IV类 ☐ ；V类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准(/)			
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐			
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐			达标区 ☐ 不达标区 ☐
影响预测	预测范围	河流：长度(/)km；湖库、及近岸海域：面积(/)km ²			
	预测因子	(/)			
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐			
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务器满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区(流)域环境质量改善目标要求情景 ☐			
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐			
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上下和环境准入清单管理要求 ☐			
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)	
		(COD _{Cr})	(0.107)	(50)	

		(NH ₃ -N)		(0.011)		(5)	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)	
		(/)	(/)	(/)	(/)	(/)	
	生态流量确定	生态流量：一般水期(/)m ³ /s；鱼类繁殖期(/)m ³ /s；其他(/)m ³ /s 生态水位：一般水期(/)m ³ /s；鱼类繁殖期(/)m ³ /s；其他(/)m ³ /s					
防治措施	环保措施	污水处理设施☑；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□					
	监测计划		环境质量			污染源	
		监测方式	手动□；自动□；无监测☑			手动☑；自动□；无监测□	
		监测点位	()			(污水排放口)	
		监测因子	()			(废水量、pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N)	
	污染物排放清单	☑					
评价结论	可以接受☑；不可以接受□						

综上，本项目地表水环境影响可以接受。

6.3.2 地下水环境影响分析

1、评价区域地质特征及环境水文地质条件

根据《湖州湖磨陶瓷研磨液有限公司项目岩土工程勘察报告(详勘)》中相关勘探结果，本项目拟建场地工程地质结构，详见如下：

①层杂填土(^mQ₄)：杂色，场地浅部局部分布有水泥块、砖块、碎石、块石等，个别块径略大，底部主要以黏性土为主，局部含植物根系。全场分布，土质松散。本场地为河道回填，原河道区填土较厚，回填时间约10年。

②层粉质黏土(^{al-1}Q₄³)：缺失。

③层淤泥：(^lQ₄²)：灰色，流塑状，局部夹粉土薄层，饱和，厚层状，摇振反应无，切面光泽，干强度、韧性中等。易触变、高含水量、高孔隙比、低抗剪强度。高压缩性，全场分布，土质不均，厚度较大。

④-1层黏土(^lQ₄¹)：灰黄色，硬可塑~硬塑状，无摇振反应，切面光滑，干强度及韧性中等，中低压缩性，全场地分布，土质较均匀。

④-2层粉质黏土(^lQ₄¹)：灰黄色，软可塑状。无摇振反应，切面稍有光滑，干强度、韧性中等。中等压缩性，全场地分布，土质较均匀。

④-3层粉质黏土夹粉土(^{al}Q₄¹)：灰黄色，软塑状。摇振反应慢，切面稍有光滑，干强度、韧性低。层理发育，层间夹较多粉土薄层，局部相变粉土，含粉粒量不均。全场分布，中等压缩性，土质不均。

⑤层淤泥质粉质黏土(^mQ₄²)：灰色，流塑状，饱和，厚层状，摇振反应无，切面光泽，干强度、韧性中等。易触变、高含水量、高孔隙比、低抗剪强度，局部相变为淤泥。高压缩性，全场分布，土质不均，厚度大。

⑥-1 层黏土($^{al-1}Q_3^1$): 青灰色, 硬塑状为主, 切面光滑, 干强度及韧性中等, 中低压缩性, 全场地分布。土质较均匀。

⑥-2 层砂质粉土($^{al}Q_3^1$): 灰色, 局部灰黄色, 湿, 中密状为主, 局部密实, 密实度不均。摇振反应迅速, 切面粗糙, 干强度、韧性低, 局部夹少量黏性土。中等压缩性, 全场分布, 土质不均。

⑥-3 层粉质黏土($^{al-l}Q_3^1$): 灰黄色, 软可塑, 无摇振反应, 切面稍有光滑, 干强度、韧性中等, 局部夹少量粉土或粉砂。中等压缩性, 全场地分布, 土质较均匀。

场地内地下水主要类型为孔隙潜水、浅层承压水。勘探深度内分布有 2 个地下水含水层:

(1)孔隙潜水: 赋存在第①层杂填土、③层淤泥孔隙中, 受大气降水补给, 同时与场地西北侧环城河水位有一定的水力联系, 局部受城市排水管下渗, 水量较大, 以蒸发或向邻近环城河侧向迳流排泄, 水位年变幅约 1.0m 左右。

(2)孔隙承压水: 赋存于第⑥-2 层砂质粉土孔隙中, 主要受侧向补给, 迳流缓慢, 富水性较强。

地下水的补给来源为大气降水垂直补给及河沟的侧向补给, 排泄途径以蒸发为主。勘察期间测得场地内地下水位埋深为 1.40~1.70m, 勘察期间没有发现地下水位在一天当中有较大幅度的变化, 年变化幅度在 1.0~1.5m。

2、地下水敏感性

本项目位于浙江省湖州市南浔区和孚镇佛堂兜村柴田圩, 为重兆工业园内, 周边主要为工业企业及部分村镇街道为主。建设场地不涉及生活供水水源地准保护区, 不涉及热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区, 也不涉及补给径流区。故本项目拟建地地下水环境不敏感。

3、地下水污染源类型

本项目营运期对地下水环境可能造成影响的污染源主要包括污水收集管线、污水池、化学品以及危险废物贮存场所, 主要污染物为废水、液体化学品、危险废物及其渗滤液。

4、污染途径分析

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径, 地下水污染途径是多种多样的, 本项目对地下水产生污染的途径主要是渗透污染。

渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式, 主要产生可能性来自:

(1)项目产生的废水排入地表水环境, 再渗入补给含水层。本项目废水经处理达标后纳入污水管网, 不直接排入附近地表水体, 因此不会对地表径流造成影响, 继而又基本不会因

补给地下水造成影响。

(2)污水池及污水管道防渗防漏措施不完善，则会导致污水池等构筑物长期下渗进入含水层。

(3)化学品、危险废物储存场所防渗漏措施不完善，化学品、危险废物及其渗滤液长期下渗进入含水层。

5、污染影响分析

本项目根据分区不同，分别采取不同的防渗措施，只要防渗措施到位，正常情况下，基本不会对地下水造成影响。

非正常状况下，项目防渗措施老化导致防渗层破裂等原因，污染物可能进入地下水，对地下水环境造成一定的影响。本次评价选取生活污水化粪池中废水泄露情况为例进行预测分析。

(1)预测模型

项目污染物在浅层土层中的迁移可概况为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界，其污染物浓度分布模型如下：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中： x ——距注入点的距离，m；

t ——时间，d；

$C(x, t)$ —— t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

C_0 ——注入示踪剂浓度，g/L；

u ——水流速度，m/d；

D_L ——纵向弥散系数，m²/d；

$\operatorname{erfc}()$ ——余误差函数；

(2)预测因子

根据工程分析，项目营运过程中产生的废水主要污染物为 COD_{Cr} ，因地下水本底值为高锰酸盐指数，因此本次评价选取高锰酸盐指数为预测因子。

根据类似工程经验，将 COD_{Cr} 转化为高锰酸盐指数，一般可取 $\text{COD}_{\text{Cr}}:\text{COD}_{\text{Mn}}=4:1$ 。

(3)预测时段

根据项目特点，本次预测时段包括污染发生后 1d、10d、100d、1000d。

(4)预测源强

根据前述分析本项目地面冲洗废水、喷淋吸收废水、初期雨水产生量约 $1129.5\text{m}^3/\text{a}$ ， COD_{Cr} 产生浓度约 202.7mg/L ，换算为 COD_{Mn} 约为 50mg/L 。

(5) 渗入地下水的废水

① 正常状况

正常状况下废水渗漏主要是通过污水收集池的池底渗漏，有效容积约 10m^3 ，尺寸按 $5\text{m}\times 2\text{m}\times 1\text{m}$ 计，池底面积按 10m^2 计。

根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008)9.2.6 条，钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 $2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，按 $2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 计，每天总渗流量为：

$$2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})\times 10(\text{m}^2)=20(\text{L}/\text{d}), \text{总计约 } 0.02\text{m}^3/\text{d}.$$

② 非正常状况

非正常状况取污水收集池发生非正常的渗漏，本次预测按照正常渗漏量的 100 倍来计算，渗漏量为 $0.02\text{m}^3/\text{d}\times 100=2\text{m}^3/\text{d}$ 。

(6) 预测结果

① 正常状况

污染物平均浓度： $C_0=50\text{mg/L}$ ；

取纵向弥散系数 $D_L=3.0\text{m}^2/\text{d}$ ；

地下水渗透系数 $K=0.25\text{m}/\text{d}$ (粘性土层)；

地下水流速 $V=KI=0.25\times 0.1\text{‰}=2.5\times 10^{-5}\text{m}/\text{d}$ ；

污染物注入时间 $t=\text{持续}$ ；

背景浓度： $C_1=2.89\text{mg/L}$ (监测最大值)；

化学反应常数：取 $\lambda=0.009/\text{d}$ ；

沿流线向南，正常状况下污染水持续泄漏 100 天及 1000 天不同距离污染物扩散浓度见表 6.3-9。

表6.3-9 正常状况下污染物扩散解析计算结果表

预测时间(100 天)		预测时间(1000 天)	
距离(m)	浓度 C(mg/L)	距离(m)	浓度 C(mg/L)
0	50	0	50
10	28.62169	25	14.87046
20	16.10022	50	5.936647
30	9.121217	75	3.664682
40	5.538533	100	3.086911
50	3.888983	125	2.940001
60	3.22056	150	2.902666

70	2.985156	175	2.893192
80	2.913684	200	2.890796
90	2.895075	225	2.890196
100	2.890933	250	2.890047
110	2.890147	275	2.890011
120	2.89002	300	2.890002
130	2.890002	325	2.890001
140	2.89	350	2.89
150	2.89	375	2.89
160	2.89	400	2.89
170	2.89	425	2.89
180	2.89	450	2.89
190	2.89	475	2.89
200	2.89	500	2.89

正常状况下污染水泄漏 100 天,恢复背景浓度 2.89mg/L 界线沿流线离渗漏点距离约为 140m; 泄漏 1000 天,恢复背景浓度 2.89mg/L 界线沿流线离渗漏点距离约为 350m。

②非正常状况

非正常状况是按污水收集池正常允许渗漏值 100 倍状况考虑,根据前述估算,污水收集池可能的最大入渗量为 2m³/d,注入时间按 1d 计,

沿流线向南,在污染水泄漏 1 天、10 天、100 天及 1000 天不同距离污染物扩散浓度(增加值)见表 6.3-10。

表6.3-10 非正常状况下污染物扩散解析计算结果表

预测时间(1 天)		预测时间(10 天)		预测时间(100 天)		预测时间(1000 天)	
距离 m	浓度 C mg/L	距离 m	浓度 C mg/L	距离 m	浓度 C mg/L	距离 m	浓度 C mg/L
0	50	0	3.303741E-05	0	1.020486E-05	0	3.219777E-06
1	34.15472	5	0.559102	15	0.0509796	50	0.005234254
2	20.71098	10	0.578474	30	0.0579288	100	0.005601401
3	11.03371	15	0.2895396	45	0.03386886	150	0.002963644
4	5.123606	20	0.08319905	60	0.01207475	200	0.0009186887
5	2.061378	25	0.01450356	75	0.002768678	250	0.0001759807
6	0.7153122	30	0.001574498	90	0.0004181479	300	2.133349E-05
7	0.2133489	35	0.000108108	105	4.21304E-05	350	1.657674E-06
8	0.05454963	40	4.745328E-06	120	2.853589E-06	400	8.319329E-08
9	0.01193183	45	1.342466E-07	135	1.305763E-07	450	2.709952E-09
10	0.002229126	50	2.463849E-09	150	4.050218E-09	500	5.748457E-11
11	0.000355235	55	3.185507E-11	165	8.536227E-11	550	8.631984E-13
12	4.823918E-05	60	2.470246E-13	180	1.31839E-12	600	8.326673E-15

13	5.577232E-06	65	0	195	1.110223E-14	650	0
14	5.486152E-07	70	0	210	0	0	0
15	4.588734E-08	75	0	225	0	0	0
16	3.261964E-09	80	0	240	0	0	0
17	1.969925E-10	85	0	255	0	0	0
18	1.083104E-11	90	0	270	0	0	0
19	4.663306E-13	95	0	285	0	0	0
20	1.665473E-14	100	0	300	0	0	0

非正常状况下污染物渗入，1天内沿流线 2mg/L 达标浓度的距离约为 5~6m；污染物 10 天沿流线距离约为 10m 处增加值最大，约为 0.578474mg/L；扩散 100 天沿流线距离约为 30m 处增加值最大，约为 0.0579288mg/L；扩散 1000 天沿流线距离约为 100m 处增加值最大，约为 0.005601401mg/L。

综上，本项目所在地非地下水环境敏感区，外排废水水质简单，无重金属、持久性污染物，废水经处理达标后纳管排放，对地下水环境影响较小。经过预测评价可知，只要企业在落实好防渗、防漏等切实可行的工程措施后，项目对区域地下水环境的影响是可接受的。

6.4 声环境影响分析

本项目营运期噪声主要来源于各类生产设备的在运行过程中产生的噪声，噪声源强在 85~95dB(A)之间。

1、室内声源等效室外声源声功率级计算

如图 7-1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式计算：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：TL——隔墙(或窗户)倍频带的隔声量，dB；

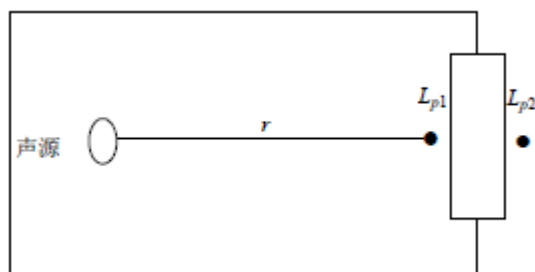


图 7-2 室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：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； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ，S为房间内表面面积， m^2 ； 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。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构i倍频带的隔声量，dB。

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

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

2、单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ 时，相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按下式计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：A——倍频带衰减，dB；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB；

3、噪声贡献值计算

设第*i*个室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Ai} ，在*T*时间内该声源工作时间为 t_i ；第*j*个等效室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Aj} ，在*T*时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值(L_{eqg})为：

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

式中： t_j ——在*T*时间内*j*声源工作时间，s；

t_i ——在*T*时间内*i*声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数，s。

4、预测值计算

预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式：

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

5、预测参数

表6.4-1 噪声源相关计算参数

噪声源	面积 m ²	整体声源声功率级 L_w dB(A)	整体声源中心到各预测点距离			
			东	南	西	北
2#车间	1169.3	103.7	70	80	97	68
储罐区	408	109.1	26	117	140	23

6、预测结果

表6.4-2 预测结果 单位：dB(A)

预测点位	贡献值		预测值			
	2#车间	储罐区	昼间	标准值	夜间	标准值
东侧厂界	38.8	52.8	53.0	65	38.8	55
南侧厂界	37.6	39.8	41.8	65	37.6	55
西侧厂界	36.0	38.2	40.2	65	36.0	55
北侧厂界	39.1	53.9	54.0	65	39.1	55

注：储罐区夜间不使用。

由上表预测结果可知，本项目厂界昼间最大噪声贡献值为54.0dB(A)，夜间最大噪声贡献值为39.1dB(A)，均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求。

为使企业作业时厂界噪声能进一步降低，本环评建议企业采取一系列的措施降低生产

过程中产生的噪声，具体环保措施包括：

- ①选用低噪声设备；
 - ②合理布局高噪声设备位置；
 - ③对生产设备做减振处理，车间使用隔声效果好的材料；
 - ④加强设备维修保养，保证设备处于良好的运行状态；
 - ⑤加强生产管理，加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；
- 在此基础上，本项目产生的噪声可以降至最小，对周围环境影响在可接受范围内。

6.5 固废环境影响分析

根据工程分析可知，本项目营运期产生的副产物主要为废包装桶、危化品废包装材料、污水处理污泥及生活垃圾。

其中废包装桶由原厂家统一回收利用，本次评价不按固废进行处理，但过程管理要求按危险废物进行管控；污水处理污泥委托一般工业固废处置单位作填埋处理；生活垃圾做好分类收集，同时委托环卫部门定期清运。建设单位还应按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单要求做好收集、暂存工作。

危化品废包装材料危险废物，收集后应委托有资质单位进行处理，应按要求采用密闭容器贮存于暂存间内，暂存间应内按规范要求做好地面防渗漏等措施，同时企业应做好危险废物入库、存放、出库记录，严格执行转移联单制度，并设置危险废物识别标志。

1、危险废物污染防治措施：

(1)危险废物贮存场所污染防治措施

项目危险废物暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单的要求规范建设和维护使用。做到防雨、防风、防晒、防渗漏等措施，并制定好危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。具体情况如下：

- ①根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单中的相关要求，相关危险废物应采用加盖密闭容器贮存，盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。
- ②项目危险废物在危废暂存区贮存，贮存区域留出搬运通道。
- ③本项目危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单的要求进行建设，设置防雨、防风、防晒、防渗漏等措施。

本项目危险废物贮存场所基本情况见表 6.5-1。

表6.5-1 危险废物贮存场所(设施)基本情况

贮存场所	危险废物名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
------	--------	------	------	----	------	------	------	------

名称								
危废仓库	危化品废包装材料	HW49	900-041-49	5#仓库	125.3m ²	密闭容器	30t	半年
	废包装桶*	/	/			加盖密封		

注：废包装桶由原料供应厂家回收利用，不按固废进行处理，但本次评价要求厂区暂存按危险废物进行管控。

(2)运输过程污染防治措施

①本项目危险废物运输由持有危险废物经营许可证的单位按照许可范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质，采用公路运输方式。

②运输车辆有明显标识专车专用，禁止混装其他物品，单独收集，密闭运输，驾驶人员需进行专业培训；随车配备必要的消防器材和应急用具，悬挂危险品运输标志；确保废弃物包装完好，若有破损或密封不严，及时更换，更换包装作危废处置；禁止混合运输性质不相容或未经安全性处置的危废，运输车辆禁止人货混载。

2、危险废物影响分析：

(1)选址可行性

本项目位于浙江省湖州市南浔区和孚镇佛堂兜村柴田圩，地质结构稳定，不属于抗震设防区，一般按抗震烈度6度设防，地质情况满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求。

(2)贮存能力分析

本项目拟设置占地面积约125.3m²的危废仓库，贮存能力约30t。全厂按危险废物进行管控的产生量共计约58.27t/a(含厂家回收废包装桶)，所设置的危废暂存间贮存能力可以满足约半年贮存需求。

(3)对环境及敏感目标的影响

项目各危险废物要求采用加盖密闭容器贮存，并且分类分区贮存，贮存过程基本不会对环境空气和水环境产生影响。

(4)运输过程环境影响

项目危险废物由产生点人工运输到危险废物暂存场所，为防止运输过程可能发生散落、泄漏，各类危险废物应采用加盖密闭容器贮存，由专人、专车运输，散落和泄漏几率较小。同时外运处置运输过程中，必须由有资质的运输单位进行运输，运输路线应尽可能远离敏感点，在此基础上，运输过程对周围环境产生的影响较小。

(5)委托利用或处置可行性

建设单位目前尚未签订危废处置合同。因此，待项目建成后，建设单位应尽快完成与相关危废处置单位处置协议的签订，要求企业在签订协议时，仔细查验处置单位的资质证书、

处置能力、处理类别、处置方式，不得随意与无相应危废处置资质的单位签订处置协议。协议中应明确双方职责，确保各类危险废物实现无害化处理。建设单位可根据前述 5.2.2 章节表 5.2-2 湖州市区域内危险废物处置单位基本信息统计一览表中相关信息，选取合适的危废处置单位，合理有效处置本项目产生的危险废物。

在此基础上，本项目产生的各类固体废物可以得到有效的处置，实现零排放，基本不会对周围环境产生不良影响。

6.6 土壤环境影响分析

6.6.1 场地土壤情况调查

根据《湖州湖磨陶瓷研磨液有限公司项目岩土工程勘察报告(详勘)》中相关勘探结果。本项目拟建场地内划分为 6 个岩土工程地质层，其中②层缺失，④、⑥层细分为 3 个岩土工程亚层，共计 9 个工程地质单元层。各单元层特征按由新至老顺序分别描述如下：

①层杂填土(mlQ_4)：杂色，场地浅部局部分布有水泥块、砖块、碎石、块石等，个别块径略大，底部主要以黏性土为主，局部含植物根系。全场分布，土质松散。本场地为河道回填，原河道区填土较厚，回填时间约 10 年。

②层粉质黏土($al^{-1}Q_4^3$)：缺失。

③层淤泥： (lQ_4^2) ：灰色，流塑状，局部夹粉土薄层，饱和，厚层状，摇振反应无，切面光泽，干强度、韧性中等。易触变、高含水量、高孔隙比、低抗剪强度。高压缩性，全场分布，土质不均，厚度较大。

④-1 层黏土(lQ_4^1)：灰黄色，硬可塑~硬塑状，无摇振反应，切面光滑，干强度及韧性中等，中低压缩性，全场地分布，土质较均匀。

④-2 层粉质黏土(lQ_4^1)：灰黄色，软可塑状。无摇振反应，切面稍有光滑，干强度、韧性中等。中等压缩性，全场地分布，土质较均匀。

④-3 层粉质黏土夹粉土(alQ_4^1)：灰黄色，软塑状。摇振反应慢，切面稍有光滑，干强度、韧性低。层理发育，层间夹较多粉土薄层，局部相变粉土，含粉粒量不均。全场分布，中等压缩性，土质不均。

⑤层淤泥质粉质黏土(mQ_2^3)：灰色，流塑状，饱和，厚层状，摇振反应无，切面光泽，干强度、韧性中等。易触变、高含水量、高孔隙比、低抗剪强度，局部相变为淤泥。高压缩性，全场分布，土质不均，厚度大。

⑥-1 层黏土($al^{-1}Q_3^1$)：青灰色，硬塑状为主，切面光滑，干强度及韧性中等，中低压缩性，全场地分布。土质较均匀。

⑥-2 层砂质粉土($^{al}Q^1_3$): 灰色, 局部灰黄色, 湿, 中密状为主, 局部密实, 密实度不均。摇振反应迅速, 切面粗糙, 干强度、韧性低, 局部夹少量黏性土。中等压缩性, 全场分布, 土质不均。

⑥-3 层粉质黏土($^{al}Q^1_3$): 灰黄色, 软可塑, 无摇振反应, 切面稍有光滑, 干强度、韧性中等, 局部夹少量粉土或粉砂。中等压缩性, 全场地分布, 土质较均匀。

拟建场地各土层层面标高、层底埋深、厚度详见表 6.6-1。

表6.6-1 拟建场地各土层层面标高、层底埋深、厚度一览表

层序	土层名称	层顶标高(m)	层底埋深(m)	厚度(m)
①	杂填土	1.53~2.23	1.30~3.50	1.30~3.50
③	淤泥	-1.75~0.79	3.60~5.60	0.80~3.30
④-1	黏土	-3.85~-1.67	6.40~8.40	2.10~3.50
④-2	粉质黏土	-6.54~-4.61	10.40~12.0	3.0~4.40
④-3	粉质黏土夹粉土	-10.18~-8.58	12.90~15.50	1.70~3.90
⑤	淤泥质粉质黏土	-13.77~-10.91	21.90~23.90	7.80~10.40
⑥-1	黏土	-22.17~-20.04	24.80~27.60	2.70~4.20
⑥-2	砂质粉土	-25.78~-22.94	28.80~32.70	2.40~6.0
⑥-3	粉质黏土	-30.84~-27.08	/	1.40~6.20

6.6.2 场地土壤理化性质调查

本项目拟建场地土壤理化性质调查详见表 6.6-2。

表6.6-2 土壤理化性质表

点号		S1#		时间	2020.3.25	
经度		120°14'22.98"		纬度	30°46'5.25"	
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3-6m	/
现场记录	颜色	黄	黄	黑	黑	/
	结构	团粒	团粒	团粒	团粒	/
	质地	砂壤	轻壤	中壤	中壤	/
	砂砾含量%	38	39	40	42	/
	其他异物	无	无	无	无	/
实验室测定	pH 无量纲	6.17	6.24	6.22	6.12	/
	阳离子交换量 cmol/kg	26.1	25.6	25.3	24.6	/
	氧化还原电位 mV	375	370	360	360	/
	饱和导水率 cm/s	0.0006	0.0005	0.0005	0.0004	/
	土壤容重 g/cm ³	1.29	1.31	1.34	1.35	/
	孔隙度%	51.38	50.72	47.73	49.40	/

6.6.3 土壤环境影响评价等级及影响识别

1、土壤环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018), 本项目属于污染影响

型项目。污染物影响型评价工作等级划分依据见表 6.6-3。

表6.6-3 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

本项目属于制造业-石油、化工-化学药品制造，确定属于 I 类项目。

污染影响型敏感程度分级见表 6.6-4。

表6.6-4 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

本项目位于工业园区内，且周边均为规划工业用地，因此确定项目敏感程度为“不敏感”。项目占地面积约 30 亩(约 20000m²)，属于≤5hm²，占地规模为“小型”。根据评价工作等级划分表，综合判定本项目土壤环境影响评价等级为二级，评价范围确定为项目所在地及厂界外延伸 0.2km 范围。

2、土壤环境影响识别

本项目为迁扩建项目，搬迁后场地为新建用地，且项目建成后现有项目将不再实施，因此主要分析迁扩建项目建成后营运期对拟建地土壤的环境影响。营运期土壤环境影响识别主要包括大气沉降、地面漫流、垂直入渗。

本项目对土壤的影响类型及途径见表 6.6-5，土壤环境影响识别见表 6.6-6。

表6.6-5 本项目土壤影响类型与途径表

不同时期	污染影响型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
建设期	-	-	-
营运期	√	√	√
服务期满后	-	-	-

表6.6-6 本项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	污染物指标	特征因子	备注
2#车间	中和、聚合反应	大气沉降	丙烯酸	pH	连续
储罐区	原料储存	地表渗流	丙烯酸	pH	非连续
污水处理设施	污水处理	垂直入渗	COD _{Cr}	COD _{Cr}	事故

根据环境影响识别，正常情况下，本项目污染物主要通过大气沉降进入土壤，因此，本

项目土壤环境影响评价的情景设置为：本项目废气正常排放工况下，污染物通过大气沉降途径，对占地范围内以及占地范围外200m区域内土壤环境产生影响。另外，本项目厂区内采取地面硬化、分区防渗，布设完整的排水系统防止废水外泄，对土壤的影响概率较小，因此本项目对地面漫流和垂直入渗途径进行定性分析，对大气沉降途径对土壤的影响进行定量预测分析。

6.6.4 土壤环境影响预测评价

1、大气沉降

本次土壤预测采用《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》附录E推荐的方法一：

①单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： ΔS ——表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；

A ——预测评价范围，m²；

D ——表层土壤深度，按0.2m取值，可根据实际情况适当调整；

n ——持续年份，a。

②酸性物质或碱性物质排放后表层土壤pH预测值，可根据表层土壤游离酸或游离碱浓度的增加量进行计算，如下式：

$$pH = pH_b \pm \Delta S / BC_{pH}$$

式中： pH_b ——土壤pH现状值；

BC_{pH} ——缓冲容量，mmol/(kg·pH)。

pH——土壤pH预测值

由于本项目涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量。

故计算公式为： $\Delta S = n \times I_s / (\rho_b \times A \times D)$

按照最不利情况考虑，输入量取拟建项目实施后全厂排气筒年外排丙烯酸，则本项目丙烯酸污染物通过大气沉降对土壤环境pH值影响的预测结果详见表6.6-7。

表6.6-7 本项目大气沉降对土壤的环境影响

序号	参数	单位	取值
1	I_s	mmol	875000
2	ρ_b	kg/m ³	1290

3	A	m ²	277192
4	D	m	0.2
5	n	a	20
6	ΔS	mmol/kg	0.245
7	pH _b	无量纲	6.17
8	BC _{pH}	mmol/(kg·pH)	440.2(亚黏土)
9	pH	无量纲	6.169

本项目评价范围内均为规划建设用地，根据上表预测可知，20 年后，评价范围内土壤 pH 变化值约 0.001，变化量较小。因此，本项目废气污染物丙烯酸排放通过大气沉降对周边土壤环境 pH 影响较小，可接受。

2、地面漫流途径对土壤环境影响分析

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水可能会发生地面漫流，进一步污染土壤。企业通过废水收集装置级-车间级-厂级三级防控，车间仓库设置收集沟收集废水，事故废水收集后进入事故应急池；厂区初期雨水通过切换阀门，收集入初期雨水池。综上所述，企业全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤，在全面落实上述防控措施的情况下，物料或污染物通过地面漫流途径对周边土壤环境影响较小。

3、垂直入渗途径土壤环境影响分析

对于地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，可能会造成物料、污染物等的泄露，通过垂直入渗进一步污染土壤，本项目根据场地特性和项目特征，采取分区防渗措施。2#车间、危废仓库及储罐区采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄露的地上构筑物采取一般防渗，在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

6.6.5 土壤环境影响评价结论

根据土壤环境现状监测情况，项目所在区域各监测因子均能够满足相应的标准要求。本项目通过定量和定性分析相结合的办法，预测分析了项目对预测范围内的土壤环境的影响。根据预测结果可知，只要企业做好废气处理设施的监控、维护，确保废气处理设施正常运行，污染物通过大气沉降对周边土壤环境的影响较小，可接受。另一方面，企业要做好对事故废水的收集，做好相关防控措施，厂区内做好分区防渗，在次基础上，地表漫流和垂直入渗对土壤环境影响较小。

综上，项目营运期对土壤环境的影响较小。

6.6.6 土壤环境影响评价自查表

本项目土壤环境影响评价自查表见表 6.6-8。

表6.6-8 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ; 生态影响型 ☐ ; 两种兼有 ☐			
	土地利用类型	建设用地 ☒ ; 农用地 ☐ ; 未利用地 ☐			
	占地规模	(2)hm ²			
	敏感目标信息	敏感目标(), 方位(), 距离()			
	影响途径	大气沉降 ☒ ; 地面漫流 ☒ ; 垂直渗入 ☒ ; 地下水位 ☐ ; 其他(-)			
	全部污染物	pH			
	特征因子	pH			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 ☒ ; II 类 ☐ ; III 类 ☐ ; IV 类 ☐			
	敏感程度	敏感 ☐ ; 较敏感 ☐ ; 不敏感 ☒			
评价工作等级		一级 ☐ ; 二级 ☒ ; 三级 ☐			
现状调查内容	资料收集	a) ☒ ; b) ☒ ; c) ☒ ; d) ☒			
	理化特征				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	1	2	0~0.2m
		柱状样点数	3	/	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m、3~6m
现状监测因子	GB36600-2018 中 45 项基本因子 GB15618-2018 中 8 项基本因子				
现状评价	评价因子	GB36600-2018 中 45 项基本因子 GB15618-2018 中 8 项基本因子			
	评价标准	GB15618 ☒ ; GB36600 ☒ ; 表 D.1 ☐ ; 表 D.2 ☐ ; 其他()			
	现状评价结论	各监测点位均能满足 GB36600-2018 及 GB15618-2018 中相关标准要求			
影响预测	预测因子	pH			
	预测方法	附录 E ☒ ; 附录 F ☐ ; 其他(√)			
	预测分析内容	影响范围(277192m ²) 影响程度(预测年份 20 年后, pH 值下降 0.001)			
	预测结论	达标结论: a) ☒ ; b) ☐ ; c) ☐ 不达标结论: a) ☐ ; b) ☐			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 ☐ ; 源头控制 ☐ ; 过程防控 ☒ ; 其他()			
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次
		3	pH		1 次/5 年
	信息公开指标				
评价结论		可接受			

6.7 环境风险分析

6.7.1 风险调查

一、建设项目风险源调查

环境风险源调查主要包括项目危险物质数量和分布情况, 及项目生产工艺特点等内容。

1、危险化学品调查

根据本项目原辅材料使用情况,并结合《危险化学品名录》(2015版)。本项目原辅材料中丙烯酸、液碱(48%氢氧化钠溶液)、过硫酸钠、亚硫酸氢钠、壬基酚聚氧乙烯醚等属于危险化学品。生产涉及的危险化学品厂内储存情况详见表6.7-1。

表6.7-1 危险化学品储存情况

序号	名称	包装	规格	数量(个)	最大储存量(t/a)	贮存地点
1	丙烯酸	储罐	70m ³	4	250.2	储罐区
2	液碱	储罐	70m ³	2	179.1	储罐区
3	甲基丙烯酸	桶装	25kg/桶	50	1.25	6#仓库
4	过硫酸钠	桶装	200kg/桶	64	12.8	6#仓库
5	亚硫酸氢钠	桶装	200kg/桶	204	40.8	6#仓库
6	壬基酚聚氧乙烯醚	桶装	200kg/桶	125	25	6#仓库
7	十二烷基苯磺酸	桶装	200kg/桶	2	0.4	6#仓库

注:储罐最大储存系数按85%计。

2、风险单元及危险物质分布

项目涉及的风险单元包括2#车间、6#仓库、储罐区等。

二、环境敏感目标调查

项目所在区域为环境空气二类区,执行环境空气质量二级标准,涉及的大气环境风险受体主要为周边的居民点。

同时根据调查,项目所在区域周边无饮用水源保护区,无自然保护区和珍稀水生生物保护区。周边地表水主要为双林塘,属于III类水体功能区。项目所在区域无地下水饮用水取水点等敏感目标。

项目周边环境敏感目标调查情况详见表6.7-2。

表6.7-2 周边环境敏感目标一览表

名称		UTM 坐标		保护对象	保护内容	规模(人)	环境功能区	相对厂界方位	相对厂界距离(m)
		X	Y						
重兆村	南车头自然村	235358.04	3407364.04	居住区	人群	~350	二类	NW	~300
	北车头自然村	235214.61	3407803.18	居住区	人群	~60	二类	NW	~765
	南庄谭自然村	234425.82	3408162.59	居住区	人群	~10	二类	NW	~1480
	吹泊斗自然村	234832.18	3408701.19	居住区	人群	~50	二类	NW	~1685
	浑水斗自然村	234462.11	3409236.49	居住区	人群	~80	二类	NW	~2250
	茂源斗自然村	234983.96	3409215.10	居住区	人群	~50	二类	NW	~2060
	重兆村集镇	236213.33	3408270.67	居住区	人群	~2700	二类	N	~545
	重兆小学	236658.77	3408233.13	学校	人群	~796	二类	NE	~1240
	重兆中学	236863.21	3408268.62	学校	人群	~700	二类	NE	~1450
佛堂兜村	鱼船墩自然村	236173.52	3406610.25	居住区	人群	~85	二类	SE	~465
	狭港里自然村	236548.78	3406315.18	居住区	人群	~120	二类	SE	~940

	佛堂兜村	236470.78	3405939.97	居住区	人群	~1623	二类	SE	~1070
	郑桥头自然村	236189.61	3405478.84	居住区	人群	~100	二类	SE	~1480
	放鱼斗自然村	236815.94	3405338.62	居住区	人群	~150	二类	SE	~1890
双福桥村	鱼桥头自然村	234590.71	3407464.50	居住区	人群	~15	二类	NW	~990
	漾口自然村	234523.60	3406557.12	居住区	人群	~180	二类	SW	~1075
	先生门自然村	234194.57	3407440.99	居住区	人群	~50	二类	NW	~1390
	许家斗自然村	233694.93	3407244.42	居住区	人群	~80	二类	W	~1890
	周家斗自然村	234149.52	3407107.61	居住区	人群	~200	二类	W	~1335
	磨心里自然村	233641.29	3406964.02	居住区	人群	~30	二类	W	~1980
	总管桥自然村	233984.70	3406870.49	居住区	人群	~50	二类	W	~1590
	磨斗埭自然村	233458.52	3407125.72	居住区	人群	~30	二类	W	~2120
	大洞河自然村	233910.77	3407867.84	居住区	人群	~150	二类	NW	~1740
	邱家斗自然村	233982.40	3408417.11	居住区	人群	~150	二类	NW	~2020
	东泊村自然村	233651.86	3408734.56	居住区	人群	~500	二类	NW	~2340
达民村	北埭自然村	235383.93	3406218.99	居住区	人群	~150	二类	SW	~730
	陆家堰自然村	235615.84	3406022.45	居住区	人群	~100	二类	S	~870
	达民村	235658.49	3405544.81	居住区	人群	~2556	二类	S	~1220
	李家斗自然村	235221.43	3404767.21	居住区	人群	~80	二类	S	~2190
思溪村	王家庄自然村	234863.66	3405572.54	居住区	人群	~15	二类	SW	~1575
	东元斗自然村	234270.56	3405958.70	居住区	人群	~30	二类	SW	~1670
	西元斗自然村	233748.12	3405724.32	居住区	人群	~200	二类	SW	~2120
	鱼家湾自然村	234481.69	3405259.05	居住区	人群	~300	二类	SW	~1970
	冯家埭自然村	234070.43	3405216.56	居住区	人群	~300	二类	SW	~2225
	三里塘自然村	233712.75	3406262.85	居住区	人群	~150	二类	SW	~1970
吴兴塘村	榆树窝自然村	236737.91	3407371.60	居住区	人群	~30	二类	E	~850
	南洋斗自然村	236768.13	3407633.47	居住区	人群	~20	二类	NE	~970
	木桥头自然村	237637.94	3407452.02	居住区	人群	~100	二类	E	~1515
	吴兴塘村	237956.74	3407597.38	居住区	人群	~1063	二类	E	~1990
新丰兜村	横塘自然村	238104.30	3408608.26	居住区	人群	~80	二类	NE	~2580
	陆家斗自然村	238055.81	3408257.50	居住区	人群	~100	二类	NE	~2395
横港村	陆庵坝自然村	236696.97	3404755.14	居住区	人群	~300	二类	SE	~2375
张村村	北庄埭自然村	237429.98	3406704.99	居住区	人群	~150	二类	E	~1480
	杨家斗自然村	238116.94	3406561.32	居住区	人群	~200	二类	E	~2160
	盛家斗自然村	237846.30	3406410.58	居住区	人群	~150	二类	SE	~1990
	张村村自然村	237608.03	3406060.69	居住区	人群	~1610	二类	SE	~1695
	南庄斗自然村	238149.97	3405448.53	居住区	人群	~100	二类	SE	~2670
周家兜村		237636.22	3409141.65	居住区	人群	~1114	二类	NE	~2340

6.7.2 环境风险潜势判断

一、危险物质及工艺系统危险性(P)分级确定

1、危险物质数量与临界量比值(Q)计算

依据导则附录 B，确定本项目涉及的危险物质，并且以危险物质使用情况和贮存情况为基础，根据导则附录 C 进行危险物质存在量(如存在量呈动态变化，则按年度内最大存在量计算)与临界量比值(Q)的定量估算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots q_n/Q_n$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——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 $Q \geq 1$ 时，该 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

对照导则附录 B，本项目涉及的危险物质存在量与临界量比值计算详见表 6.7-3。

表6.7-3 项目危险物质数量与临界量比值(Q)

物质名称	储存位置	最大存在量(t)	临界储存量(t)	q/Q
丙烯酸	储罐区	250.2	/	0
	生产区	40.8	/	0
液碱	储罐区	179.1	/	0
	生产区	48	/	0
甲基丙烯酸	6#仓库	1.25	/	0
	生产区	0.6	/	0
过硫酸钠	6#仓库	12.8	/	0
	生产区	0.48	/	0
亚硫酸氢钠	6#仓库	40.8	/	0
	生产区	1.53	/	0
壬基酚聚氧乙烯醚	6#仓库	25	/	0
	生产区	0.938	/	0
十二烷基苯磺酸	6#仓库	0.4	5	0.08
	生产区	0.0187	5	0.004
合计				0.084

根据本项目涉及的原辅材料，对照其成分并结合 HJ169-2018 附录 B，计算确定本项目危险物质数量与临界量比值 Q 为 $0.084 < 1$ 。因此本项目环境风险潜势直接判定为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，评价工作等级划分见表 6.7-4。

表6.7-4 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

根据以上分析，本项目环境风险评价工作等级进行简单分析。

6.7.3 环境风险识别

1、物质危险性识别

本项目涉及的丙烯酸、液碱(48%氢氧化钠溶液)、过硫酸钠、亚硫酸氢钠、壬基酚聚氧乙烯醚等危险化学品理化性质详见表 6.7-5~6.7-11。

表6.7-5 项目主要危险物质理化性质一览表

名称	丙烯酸
CAS 号	79-10-7
外观	无色液体。强有机酸。有刺激性酸味，产生烟雾
相对密度	1.0511g/mL
饱和蒸气压	0.453kPa(25℃)
引燃温度	360℃
熔点	13.5℃
沸点	141.6℃
闪点	54℃
爆炸极限(%, V/V)	2.4~8.0
溶解性	溶于水、乙醇和乙醚，还溶于苯、丙酮、氯仿等
毒理性	大鼠经口 LD50: 2520mg/kg
危险性类别	8.1 类酸性腐蚀品

表6.7-6 项目主要危险物质理化性质一览表

名称	甲基丙烯酸
CAS 号	79-41-4
外观	无色结晶或透明液体，有刺激性气味
相对密度	1.015g/cm ³
饱和蒸气压	1.33kPa(60.6℃)
引燃温度	/
熔点	15℃
沸点	161℃
闪点	77℃
爆炸极限(%, V/V)	/
溶解性	可溶于热水，可溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂
毒理性	LD ₅₀ : 1600mg/kg(小鼠经口), 500mg/kg(兔经皮)
危险性类别	8.1 类腐蚀品

表6.7-7 项目主要危险物质理化性质一览表

名称	氢氧化钠
CAS 号	1310-73-2
外观	白色半透明片状或颗粒，其水溶液为无色透明液体，是一种具有强腐蚀性的强碱
相对密度	2.13g/cm ³ , 48%氢氧化钠溶液密度 1.505g/cm ³
饱和蒸气压	0.13kPa(739℃)

引燃温度	/
熔点	318.4℃
沸点	1390℃
闪点	176~178℃
爆炸极限(%, V/V)	/
溶解性	极易溶于水，溶解时放出大量的热。易溶于乙醇、甘油
毒理性	小鼠腹腔 LD50: 40mg/kg; 家兔经皮: 50mg(24h), 重度刺激; 家兔经眼: 1%, 重度刺激; 人经口 LDLo: 1.57mg/kg; LC50: 180ppm(24h)(鲤鱼); TLm: 125ppm(96h)(食蚊鱼); 99mg/L(48h)(蓝鳃太阳鱼)
危险性类别	8.2 类碱性腐蚀品

表6.7-8 项目主要危险物质理化性质一览表

名称	过硫酸钠
CAS 号	7775-27-1
外观	白色晶状粉末，无臭
相对密度	2.4g/cm ³
饱和蒸气压	/
引燃温度	/
熔点	100℃
沸点	/
闪点	180℃
爆炸极限(%, V/V)	/
溶解性	水溶液呈酸性反应。能被醇和银离子分解
毒理性	LD50: 226mg/kg(小鼠腹腔)，最小致死量(兔，静脉)178mg/kg。
危险性类别	5.1 类氧化剂

表6.7-9 项目主要危险物质理化性质一览表

名称	亚硫酸氢钠
CAS 号	7631-90-5
外观	白色结晶粉末，有二氧化硫的气味
相对密度	1.48g/cm ³
饱和蒸气压	/
引燃温度	/
熔点	150℃
沸点	/
闪点	/
爆炸极限(%, V/V)	/
溶解性	溶于 3.5 份冷水、2 份沸水、约 70 份乙醇，其水溶液呈酸性。
毒理性	大鼠经口 LD50: 2000mg/kg
危险性类别	8.1 类酸性腐蚀品

表6.7-10 项目主要危险物质理化性质一览表

名称	壬基酚聚氧乙烯醚
----	----------

CAS 号	9016-45-9
外观	无色透明液体
相对密度	1.06g/mL(20℃)
饱和蒸气压	/
引燃温度	/
熔点	44~46℃
沸点	250℃
闪点	535°F
爆炸极限(%, V/V)	/
溶解性	/
毒理性	LD50: 1310mg/kg(小鼠食入), LC50: 16.4mg/L/48hr(孔雀鱼)
危险性类别	/

表6.7-11 项目主要危险物质理化性质一览表

名称	十二烷基苯磺酸
CAS 号	27176-87-0
外观	棕色黏稠性液体
相对密度	1.06g/cm ³
饱和蒸气压	/
引燃温度	/
熔点	10℃
沸点	82℃
闪点	211℃
爆炸极限(%, V/V)	/
溶解性	溶于水
毒理性	/
危险性类别	/

2、生产系统危险性识别

项目生产过程涉及物料输送、聚合反应等操作工序。可能发生泄露、火灾、爆炸等事故，引起事故性排放。项目生产过程中危险物质存在情况及反应条件详见表 6.7-12。

表6.7-12 项目生产工艺条件及危险物质使用情况

所在车间	危险工艺名称	反应条件		涉及危险物质	最大存在量(t)
		温度	压力		
2#车间	聚合-中和工艺	80℃	常压	丙烯酸	40.8
				甲基丙烯酸	0.6
				液碱	48
				过硫酸钠	0.48
				亚硫酸氢钠	1.53
	搅拌复配	常温	常压	十二烷基苯磺酸	0.0187

3、储运系统危险性识别

丙烯酸、液碱等危险化学品在厂区内以储罐形式进行贮存，过硫酸钠、亚硫酸氢钠、壬基酚聚氧乙烯醚以桶装形式进行贮存。具体厂区内储存、分布情况详见表 6.7-1。

4、末端治理设施危险性识别

本项目废气污染物中丙烯酸通过反应釜配套冷凝装置冷凝回收后，再经二级碱喷淋吸收装置处理后排放；各类废水通过厂区内各废水处理设施预处理后纳管排放，本项目废水水质相对简单，污染物产生较小且全部纳管排放，不直接排入周边环境，发生事故的可能性及危害相对较低。

5、环境风险类型及危害

环境风险源是发生突发环境事件的主要源头，可能发生的环境风险类型包括危险物质泄漏、火灾、爆炸事故，及其引发的伴生/次生污染物排放；末端治理设施事故性排放等。影响方式因受体不同分别表现为大气环境污染、水环境污染、土壤污染等。

危险物质主要通过水、大气、地下水、土壤等途径进入环境。本项目将设置事故应急池收集事故废水，采取分区防控的方式进行地下水污染防治，事故状态下的事故废水可以得到有效的收集，也不会直接进入到地下水中。因此发生环境风险事件时，本项目危险物质主要通过大气进入周边环境中。

6、环境风险识别结果

本项目环境风险识别结果详见表 6.7-13。

表6.7-13 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	2#车间	反应釜、搅拌釜、输送管线、泵、阀门等	丙烯酸、甲基丙烯酸、液碱、过硫酸钠、亚硫酸氢钠、壬基酚聚氧乙烯醚、十二烷基苯磺酸	火灾、爆炸	水、大气	居民区、周边水体
				泄露	水、大气、土壤	居民区、周边水体
2	6#仓库	桶装容器	过硫酸钠、亚硫酸氢钠、壬基酚聚氧乙烯醚	火灾、爆炸	水、大气	居民区、周边水体
				泄露	水、大气、土壤	居民区、周边水体
3	储罐区	储罐、输送管线、泵、阀门等	丙烯酸、液碱	火灾、爆炸	水、大气	居民区、周边水体
				泄露	水、大气、土壤	居民区、周边水体
4	废气处理设施	废气处理设施	丙烯酸	超标排放	大气	居住区

6.7.4 环境风险分析

1、生产过程环境风险分析

(1)泄露事故

生产过程中出现的泄漏事故主要包括冒罐泄露、管道泄露、阀门泄露或送料泵泄露等。引起泄露事故的原因有多种，主要包括设备故障、人为因素等。

本项目通过计量泵、输送泵等对物料进行输送。在输送过程中可能由于输送管路、阀门等破损引起危险物质泄漏。同时人员在操作工程中，可能因操作原因，对投料量控制失误，引起冒罐，造成危险物质泄漏。

泄漏事故中将可能导致人员中毒，且丙烯酸、液碱等腐蚀性原料会对人员健康造成伤害，并影响车间内或区域环境空气质量，还可能引起火灾甚至爆炸等严重事故。

(2)火灾、爆炸事故

本项目使用的丙烯酸等危险物质具备火灾危险，且存在爆炸极限。泄漏事故中在遇明火或高温条件下，将引起火灾事故。若在空气中积聚产生爆炸性混合气体，达到爆炸极限，甚至将可能发生爆炸事故，引起环境污染、人员损害等。同时可能因雷击、静电积聚等因素引起火灾、爆炸。

(3)爆聚事故

爆聚是指在短时间内分子迅速聚合分子量迅速变大的一种聚合反应，它常伴有黏度的迅速增大、局部放热过多，有时甚至会发生爆炸。原理是聚合反应时的局部或整个反应的反应中反应活性分子太多或分子活性太大而引起。主要事故原因在于引发剂等加入不当或人为操作等因素，且会间接引起相关火灾、爆炸或泄露等事故。

2、储运过程环境风险分析

丙烯酸、液碱等危险化学品在厂区内以储罐形式进行贮存，其危险性与生产过程较为类似，主要包括在贮存、卸料等过程中输送管路、阀门等破损所引起的危险物质泄漏事故。以及在泄露事故中，遇明火或高温条件，引起的火灾甚至爆炸事故。过硫酸钠、亚硫酸氢钠、壬基酚聚氧乙烯醚同样也会因人员操作不当、容器破损等因素引起泄露事故，

3、伴生/次生环境风险分析

最为常见且最危险的伴生/次生环境风险，即为出现泄露事故继而引起火灾、爆炸事故。在爆炸情况下，冲击波、抛射物对周围人员、建筑、环境造成危害；在火灾情况下，热辐射对人员引起灼伤；在危险物质泄漏的情况下，危险物质的扩散、沉积对环境、人员造成影响；以及贮存区火灾、爆炸引起周围生产区、贮存区的连锁反应等严重事故。

4、末端治理设施事故性排放环境风险分析

本项目末端治理设施事故性排放主要体现在处理装置失效的情形，如风机失效、处理装置效率下降等情形。风机失效时，污染物将可能出现无组织排放的情况；处理装置效率下降

时，污染物将出现超标排放情况，会对周边环境将产生不良影响。

6.7.5 环境风险防范措施及应急要求

1、生产过程风险防范措施

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，要严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率。

企业应组织员工认真学习贯彻原化学工业部颁发过一系列安全生产禁令，包括“生产厂区十四个不准”、“操作工的六严格”、“进入容器、设备的八个必须”、“机动车辆七大禁令”等一系列规定和技术规程，并将国家要求和安全技术规程，并悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率。

必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。

2、贮存过程风险防范措施

贮存过程事故风险主要是因原料包装桶侧翻、破损泄露，原料及中间储罐泄露，伴随引起火灾、爆炸等事故，是安全生产的重要方面。

(1)危险化学品贮存的场所要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

(2)管理人员必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。

(3)贮存的危险化学品必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛炬。

(4)贮存场所的布置必须符合《建筑设计防火规范》中相应的消防、防火防爆要求。

(5)贮存场所中应配备足量的泡沫、干粉等灭火器，由于各种化学品等引起的火灾不能利用消防水进行灭火，只能用泡沫、干粉等来灭火，用水降温。

3、末端治理设施风险防范措施

(1)末端治理措施必须确保日常运行，如发现人为原因不开启治理措施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

(2)建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。

(3)当泄漏事故发生时，应防止化学品液体直接排入雨水排放口应立即切断雨水排放口，通过设置围堰收集事故性废水及消防废水，并导入到事故应急水池，严禁事故废水在没有经过任何处理的情况下排放。

4、事故应急池

(1)生产区

当厂区内各类风险物质所在车间发生火灾、爆炸事故时，在消防过程将产生大量消防废水，部分未燃烧液体将混入消防废水中。参照中国石油化工集团公司《水体环境风险防控要点》(试行)(中国石化安环〔2006〕10号)“水体污染防控紧急措施设计导则”：企业应设置能够储存事故排水的储存设施，储存设施包括事故池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等。

事故储存设施总有效容积： $V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5$

注： $(V_1+V_2-V_3)_{max}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$ ，取其中最大值。式中：

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量(注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计)。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ； $V_2=\sum Q_{消}t_{消}$

$Q_{消}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{消}$ ——消防设施对应的设计消防历时，h；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ； $V_5=10qF$

q ——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$q=q_a/n$

q_a ——年平均降雨量，mm；

n ——年平均降雨日数。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；

计算过程：

V_1 ：储罐区涉及 4 个 $70m^3$ 丙烯酸储罐及 2 个 $70m^3$ 液碱储罐， V_1 取 $140m^3$ ；

V_2 ：按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)、《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)，若发生火灾，室外消防用水量以 20L/s 计，室内消防用水量以 10L/s 计，且火灾基本可在 1 小时以内得控制，则 $V_2=\sum Q_{消}t_{消}=30\times 1\times 3600\times 10^{-3}=108m^3$ ；

V_3 ：企业雨水管道管径约 30cm，总长度约 2000m，则雨水管道容量约 $141.4m^3$ ；

V_4 ：考虑 1 天生产废水产生量， V_4 取 $3.5m^3$ ；

V_5 ：根据当地的气象特征：多年平均降水量 1391.3 毫米，降雨天数约 144 天，企业厂区汇水面积以 0.99ha 计，按日降水 12 小时计，事故持续时间为 1 小时计，故

$$V_5=10qF=10\times1391.3/144\times0.99\times(1h/12h)=8m^3。$$

根据上述过程： $V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5=140+108-141.4+3.5+8=118.1m^3$ ，因此建议企业设置不小于 $120m^3$ 的事故应急池，用于生产区事故废水的收集。

2、储罐区

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)相关要求，企业中储罐区立式固定顶罐拟采用固定式冷却系统。着火罐及邻近罐用水强度按 $2.5L/(min\cdot m^2)$ 计。着火罐以最大容积($70m^3$)储罐计，结合各储罐罐壁表面积， $70m^3(\phi 4m\times 6m)$ 储罐消防冷却水用量约 $220L/min$ ；相邻共计 2 个储罐， $70m^3(\phi 4m\times 6m)$ 储罐 2 个，邻近罐消防冷却水用量按罐壁面积一半计算，则邻近罐冷水用量共计约 $220L/min$ 。即消防冷却水用量共计约 $440L/min$ 。消防及冷却持续时间以 1h 计，则消防废水产生量共计约 $26.4m^3$ 。考虑最大容积储罐 85% 物料发生泄露，约 $59.5m^3$ 的物料。则储罐区消防废水及泄漏物最大需收集容积约 $85.9m^3$ 。

本项目储罐区占地面积约 $408m^2$ ，防火堤围堰设计高度 1m，围堰内有效容积约 $332.6m^3$ ，可以满足本项目储罐区消防、泄露等事故应急需求，原则上无需再另外建设事故应急池。

3、初期雨水

根据前述工程分析，本项目初期雨水产生量约 $826t/a$ ，单次初期雨水量最大为 $106t/次$ ，因此建议设置不小于 $110m^3$ 的初期雨水池。

综上，本项目应设置 1 座容积不小于 $120m^3$ 的事故应急池，1 座容积不小于 $110m^3$ 的初期雨水池。若合并建设，则合计容积不应小于 $230m^3$ ，并应配套建设相应的紧急排空设施，确保事故状态下事故废水可得到有效收集。建设地点应位于厂区内地势较低处，确保事故废水可通过自流进行事故应急池，并配套建设应急阀门及应急中转泵等设施。

6、突发环境事件应急预案

建设单位应根据《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知》(环发〔2015〕4 号)制定相应的突发环境事件应急预案，用于突发指导突发环境事件应急工作。企业突发环境事件应急预案相关内容可参考表 6.7-14。

表6.7-14 突发环境事件应急预案内容一览表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：生产车间、化学品仓库、危废暂存间、废气处理设施、储罐区、装卸区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援	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

	及控制措施	后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急监测、防护措施、消除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和消除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护、医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	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	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

6.7.6 环境风险分析结论

根据对本项目生产过程涉及的物料种类分析，项目涉及到多种危险物质的使用，项目可能存在因火灾、爆炸和泄漏而导致危险物质扩散至环境的风险。根据风险评价导则分析判定，本次项目的环境风险评价等级为简单分析。

企业在生产过程中必须做好生产管控及物料的贮存运输，严格落实相关安全生产措施，避免泄漏或火灾爆炸事故发生。同时制定相应的突发环境事件应急预案，配备应急物资及设施，使事故发生时能及时有效的得到控制，缩短事故发生的持续时间，从而降低对周围环境的影响。

企业在做好环境风险防范措施、编制应急预案等环保管理工作后，本项目的环境风险可以得到控制，环境事故风险水平是可以接受的。建设项目环境风险简单分析内容表详见表6.7-15。

表6.7-15 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	湖州湖磨陶瓷研磨液有限公司年产4万吨分散剂生产项目			
建设地点	浙江省湖州市南浔区和孚镇佛堂兜村柴田圩			
地理坐标	经度	120°14'21.40"	纬度	30°46'2.75"
主要危险物质及分布	涉及丙烯酸、甲基丙烯酸、液碱(48%氢氧化钠溶液)、过硫酸钠、亚硫酸氢钠、壬基酚聚氧乙烯醚、十二烷基苯磺酸，主要分布单元包括2#车间、6#仓库及储罐区			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	火灾、爆炸事故中燃烧烟气可能对周边环境空气及人员安全产生危害；消防废水若收集处置不当，可能通过雨水管网或路面径流进入附近水体，引起地表水污染。泄漏事故中将可能导致人员中毒，且丙烯酸、液碱等腐蚀性原料会对人员健康造成伤害，并影响车间内或区域环境空气质量，还可能引起火灾甚至爆炸等严重事故。			
风险防范措施要求	(1)强化风险意识、增强安全管理 加强员工的安全培训和管理，减少人为因素所引起的突发环境事件，通过宣传培训，提高员工的安全意识和自我防护能力，并应配备必要的应急救援物资，如防毒面具、防毒口罩、正压式空气呼吸器等。 建设单位应定期对喷漆车间内使用、储存场所进行经常性安全检查，及时消除安全隐患。 (2)加强危险物质储存管理 应储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。库内采用防爆型照明、通风			

	设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应有泄漏应急处理设备。 (3)加强生产过程管理 制定各类安全生产管理制度，并在厂内推广实施，将国家要求和安全技术规程悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故发生概率。 组织专门人员进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修；对带压设备应严格按照压力容器安全管理要求进行。 (4)设置事故应急池 设置事故应急池用于储存火灾、泄露等事故中产生的消防废水。 (5)制定突发环境事件应急预案 建设单位应根据国家、省相关文件要求，及时制定突发环境事件应急预案，并到当地环保部门进行备案，同时加强应急培训及应急演练，加强日常环境风险隐患排查，做到早发现、早处理。
--	--

6.7.7 建设项目环境风险自查表

表6.7-16 建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	十二烷基苯磺酸				
		存在总量/t	0.4187				
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>435</u> 人		5km 范围内人口数 <u> </u> 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数(最大)			<u> </u> 人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2□	F3□	
			环境敏感目标分级	S1□	S2□	S3□	
		地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3□	
			包气带防污性能	D1□	D2□	D3□	
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 ☒	1≤Q<10□	10≤Q<100□	Q>100□	
		M 值	M1□	M2□	M3□	M4□	
P 值		P1□	P2□	P3□	P4□		
环境敏感程度	大气	E1□	E2□		E3□		
	地表水	E1□	E2□		E3□		
	地下水	E1□	E2□		E3□		
环境风险潜势		IV ⁺ □	IV□	III□	II□	I ☒	
评价等级		一级□	二级□	三级□	简单分析 ☒		
风险识别	物质危险性	有毒有害□		易燃易爆 ☒			
	环境风险类型	泄露 ☒		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒			
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☒		地下水□	
事故情形分析		源强设定方法□	计算法□	经验估算法□	其他估算法□		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB	AFTOX	其他		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u> </u> m				
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u> </u> m				
	地表水	最近环境敏感目标 <u> </u> ，到达时间 <u> </u> h					
	地下水	下游厂区边界到达时间 <u> </u> d					
		最近环境敏感目标 <u> </u> ，到达时间 <u> </u> d					

重点风险防范措施	详见表 6.7-15
评价结论与建议	建设项目环境风险可防控
注：“□”为勾选项，填“√”；“___”为填写项	

6.8 退役期环境影响分析

本项目退役后，由于生产不再进行，因此将不再产生废气、废水、噪声及固废等环境污染物，生产用房可进一步作其他用途或拆除重建。项目遗留的各类废物必须妥善处置，并做好厂区内的清理工作。针对退役后可能存在的环境问题，本环评提出以下环保要求：

1、对场地遗留的有毒有害物质、工业固体废物等予以清除和处置，拆除生产经营和污染防治设施设备以及其他建筑物的，应当采取有效措施，防止污染物泄漏造成场地土壤和地下水污染。

2、若场地拟再开发利用，应组织开展场地环境调查和风险评估，对土壤和地下水进行污染监测，掌握土壤和地下水污染基本情况，并结合污染地块相关开发利用计划，有针对性地实施风险管控。风险管控方案应包括以下措施：

- ①及时移除或者清理污染源；
- ②采取污染隔离、阻断等措施，防止污染扩散；
- ③开展环境空气、地表水、地下水、土壤监测；
- ④发现污染扩散的，及时采取有效补救措施。

经风险评估对人体健康有严重影响的被污染场地，未经治理修复或者治理修复不符合相关标准的，不得用于居民住宅、学校、幼儿园、医院、养老场所等项目开发。

3、被污染场地治理修复完成后，经监测达到环保要求后，该场地方可投入使用。被污染场地未经治理修复的，禁止再次进行开发利用，禁止开工建设与治理修复无关的任何项目。

在此基础上，本项目在退役后对环境影响较小。

第七章 环境保护措施及其可行性论证

7.1 废气污染防治措施

7.1.1 废气治理措施

本项目废气以丙烯酸等酸性气体为主，产生工序包括中和、聚合反应及储罐大小呼吸过程。废气治理措施详见表 7.1-1。

表7.1-1 废气污染防治措施汇总表

序号	废气名称	收集措施	治理措施	处理效率	排气筒设置
1	反应釜废气	通过反应釜冷凝装置冷凝回收	不凝气通过 1 套二级碱喷淋吸收装置处理后通过 1 根 15m 排气筒排放(1#)	收集效率 100%，冷凝效率 80%，喷淋吸收效率 95%	1 根 15m 排气筒 内径：0.25m 设计风量：2160m³/h
2	储罐呼吸废气	安装呼吸阀	呼吸废气接入 1 套二级碱喷淋吸收装置处理后通过 1 根 15m 排气筒排放(2#)	收集效率 90%，喷淋吸收效率 95%	1 根 15m 排气筒 内径：0.25m 设计风量：2160m³/h
3	管线阀门损失废气	/	车间机械通风	/	/

本项目各废气处理工艺流程详见图 7.1-1。

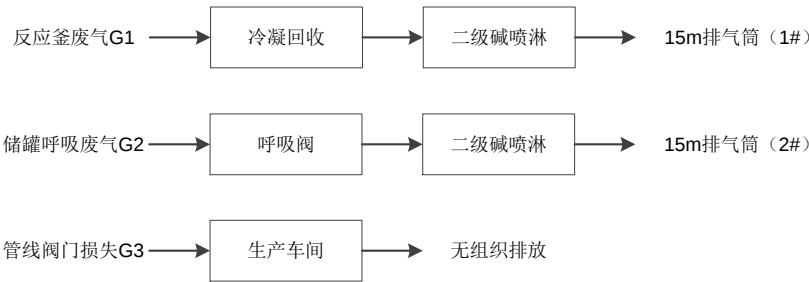


图7.1-1 废气处理工艺流程图

7.1.2 工艺废气治理工艺选择

1、冷凝回收

废气中类似丙烯酸等有机废气，具有明显的沸点，因此选用低温冷凝回收技术。将废气污染物置于低温环境中，液体属性就能在温度作用下发生改变，在其平衡蒸气压下降的过程中，废气中的丙烯酸会大量分离出来，不仅能够大大缩减污染物排放量，更能重新回收利用丙烯酸。低温冷凝回收技术在医药化工行业有机废气治理过程中被广泛应用，技术成熟，回收效率高。

2、不凝气及碱液喷淋

丙烯酸废气经过低温冷凝回收后，仍会残留少量的不凝气体排出。丙烯酸属于酸性气体，其特点在于酸性较强且溶于水，常温下可与碱溶液发生反应。因此，本项目选用多级碱喷淋

吸收装置对丙烯酸不凝气做进一步处理，吸收液选用氢氧化钠水溶液，通过丙烯酸与氢氧化钠反应吸收，喷淋后吸收液中含回收利用的丙烯酸钠盐。因此，利用碱喷淋吸收丙烯酸废气，工艺成熟，设备及维护成本低，重复利用价值高。

7.1.3 无组织排放控制措施

项目无组织排放主要来自于管道、阀门连接处损耗以及储罐呼吸过程的废气。主要通过加强生产过程中设备密闭性、生产区域密闭性及采用先进的生产装备对无组织排放进行有效控制。本项目相关无组织排放控制措施要求具体如下：

- 1、采取垂直流布置以减少物料输送过程废气排放，提高自动化、管道化、密闭化流程，尽量采用强制送风和排风，减少无组织排放。
- 2、采用密闭式反应装置，反应过程严禁打开反应釜等设施，防止废气泄漏。反应釜采用底部给料或使用浸入管，顶部添加液体宜采用导管贴壁给料，投料和出料均应设密闭装置或设置密闭区域。
- 3、丙烯酸、液碱等液体物料实施储罐化储存和管道化输送，建设储罐呼吸阀对小呼吸废气进行控制，且储罐设计为保温型，避免因阳光直射增加呼吸废气的产生，尾气接入二级碱喷淋吸收装置处置。其他桶装物料应集中存放，储存容器应确保密封完整，并加强储存场所通风。
- 4、对各类储槽、反应釜设置气相平衡管，形成闭路循环，减少呼吸废气排放。
- 5、采用隔膜泵、磁力管道泵等无泄漏泵输送物料，严禁使用真空抽料。
- 6、合理设置放空系统，冷凝装置尽量不共用，放空口全部接入尾气处理系统。
- 7、对投料、罐装等过程设置平衡管，采用微负压控制技术，液体投料采用隔膜泵正压输送，固体物料应设置密闭式投料器，产品罐装应设置密闭灌装系统，尽可能减少废气无组织排放。

7.1.4 废气处理达标可行性分析

1、废气处理达标性分析

根据本项目工程分析源强、处理效率，各排气筒排放源强及达标性分析见表 7.1-2。

表7.1-2 废气达标性分析

排气筒	污染物	项目	最大产生速率 (kg/h)	最大排放速率 (kg/h)	最大排放浓度 (mg/m ³)	达标情况
1#排气筒	丙烯酸	排放值	0.858	0.009	4.167	达标
		标准值	/	4.86	6	
2#排气筒	丙烯酸	排放值	0.076	0.004	2	达标
		标准值	/	4.86	6	

根据上表可知，本项目工艺废气丙烯酸最大排放速率及最大排放浓度均能符合相关标

准限值要求，废气经相应处理后可实现稳定达标排放。同时根据估算结果可知，1#排气筒丙烯酸排放最大落地浓度 8.83×10^{-4} ，占标率 0.11%；2#排气筒丙烯酸排放最大落地浓度 4.12×10^{-4} ，占标率 0.05%；2#车间无组织排放的丙烯酸最大落地浓度 5.07×10^{-4} ，占标率 0.06%；储罐区无组织排放的丙烯酸最大落地浓度 1.09×10^{-2} ，占标率 1.34%。可以看出丙烯酸废气污染物排放对周边环境影响较小。

综上，本项目拟采用的废气污染防治措施基本可行。

7.1.5 对废气处理的建议

- 1、严格控制反应条件，使反应尽可能平稳进行；
- 2、做好车间废气收集工作，加强废气处理设施的监控及维护，确保废气处理装置的正常运行；
- 3、一旦发生事故性排放将造成重大影响，因此要求建设单位切实加强生产管理，指定详细的生产操作和废气操作规程，防止出现事故性排放。

7.1.6 投资估算及运行成本

根据废气设计方案，本项目废气处理设施费用投资主要为冷凝装置、废气吸收塔、管网、药剂费、人工费和电费等，药剂费、人工费和电费投资约需 10 万元，冷凝装置、废气吸收塔、管网、呼吸阀等投资约需 50 万元，则本项目废气处理投资运行费用约 60 万元。对企业来说完全可以接受，本项目拟采用的废气治理措施从经济角度分析基本可行，适用于本项目废气的治理。

7.2 废水污染防治措施

7.2.1 废水水质特征

本项目产生的废水主要包括地面冲洗废水、喷淋吸收废水、初期雨水及员工的生活污水。各类废水水质简单，无重金属等污染物，主要以 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等污染物为主。根据工程分析，本项目废水污染物产生情况详见表 7.2-1。

表7.2-1 项目全厂废水产生情况汇总一览表

编号	产生工序	废水产生量 (t/a)	污染物种类	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
W1	地面冲洗废水	300	COD_{Cr}	200	0.06
W2	喷淋吸收废水	3.5	COD_{Cr}	1000	0.004
W4	生活污水	1020	COD_{Cr}	350	0.357
			$\text{NH}_3\text{-N}$	35	0.036
W5	初期雨水	826	COD_{Cr}	200	0.165
合计		2149.5	COD_{Cr}	272.6	0.586
			$\text{NH}_3\text{-N}$	16.7	0.036

7.2.2 达标可行性分析

本项目生活污水采用化粪池进行预处理，化粪池是目前最常见的生活污水预处理设施，常见的化粪池为三格化粪池，由相联的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的。

地面冲洗废水、喷淋吸收废水及初期雨水则拟设置一套处理规模约 5m³/d 的污水处理设施，处理工艺主要采用沉淀预处理。主要处理单元包括：

- 1、废水收集调节池：地面冲洗废水、初期雨水经收集后通过管道送至厂内废水收集池，均质混合。
- 2、混凝沉淀：向水中投料相应的混凝剂，通过混凝剂的作用，其中悬浮物胶体及分散颗粒在分子力的相互作用下生成絮状体且在沉降过程中它们互相碰撞凝聚，其体积和质量不断变大而下沉，从而改善废水水质。

废水工艺流程图如图 6.3-1。

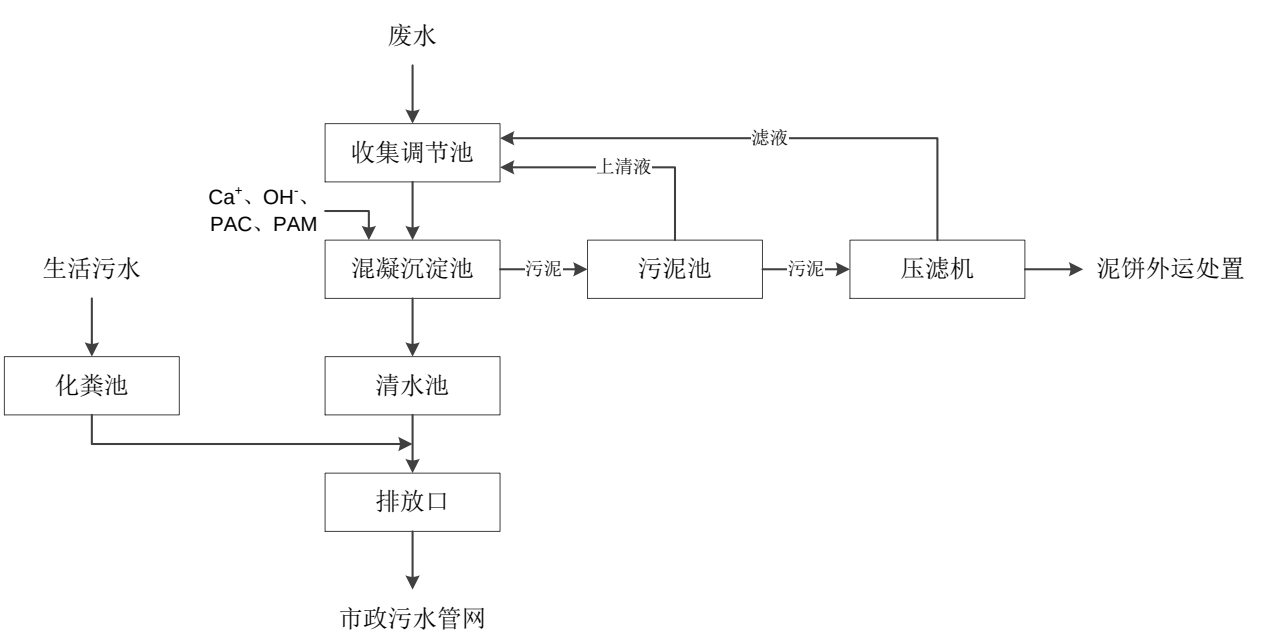


图7.2-1 废水处理工艺流程图

本项目污水处理系统各处理单元处理效率详见 7.2-2。

表7.2-2 相关污水处理单元处理效率一览表

主要构筑物		水质指标	COD _{Cr}
预处理单元(收集调节池、混凝沉淀池)	进水(mg/L)		202.7
	出水(mg/L)		141.9
	去除率(%)		30

生产废水预处理后混合经化粪池预处理的生活污水一并纳管排放，混合后水质情况详见表 7.2-3。

表7.2-3 项目各类废水纳管水质情况一览表

废水类别	废水纳管量 (t/a)	污染物种类	纳管浓度(mg/L)	纳管量 (t/a)
生产废水(处理后)	1129.5	COD _{Cr}	141.9	0.16
生活污水	1020	COD _{Cr}	350	0.357
		NH ₃ -N	35	0.036
合计	2149.5	COD _{Cr}	240.5	0.517
		NH ₃ -N	16.7	0.036

根据上表可看出，项目地面冲洗废水、喷淋吸收废水、初期雨水等经混凝沉淀预处理后再汇同经化粪池预处理的生活污水纳管排放，废水纳管水质可以达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准，其中氨氮、总磷达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)。

综上，本项目拟采用污水处理工艺及处理规模可以满足项目需求，可确保纳管废水达标排放，因此本项目污水处理方案可行，水污染控制措施是有效的。

7.2.3 纳管可行性分析

1、达标排放可行性

根据前述分析，本项目拟采用污水处理工艺及处理规模可以满足项目需求，可确保纳管废水达标排放。

2、纳管空间可行性

本项目拟建地位于浙江省湖州市南浔区和孚镇佛堂兜村柴田圩，为重兆工业园内，属于和孚镇污水处理厂接管范围。根据前述相关调查，和孚镇重兆工业园相关基础设施建设较为完善，污水管网已铺设完成，本项目废水可通过园区市政污水管网纳管排放。和孚镇污水处理厂设计规模为2万 m³/d，目前处理水量约1万 m³/d，剩余余量充足，本项目日均排水量约6.7m³/d，约占其处理余量的0.07%，具备纳管空间可行性。

3、污水厂处理工艺可行性

根据前述和孚镇污水处理厂监督性监测数据可知，其尾水排放浓度可以满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准限制的要求。因此，和孚镇污水处理厂废水处理工艺可行。

综上，本项目各废水经厂区内处理后可实行纳管排放，末端和孚镇污水处理厂可实行稳定达标排放且处理余量充足，因此本项目废水纳管送至和孚镇污水处理厂集中处理是可行的。

7.2.4 其他废水治理措施

1、罐区地面基础做好防渗处理，采用独立分区围堤予以隔离。平时一旦发生泄漏事故，保证将泄漏物料截流在相应的分区围堤内，防止外泄污染附近水体。

2、厂区内清污分流，雨污分流。厂内废水均通过明管高架排入污水处理设施。要求建设单位落实好厂区内污水管网的铺设，并与应急池连通。

3、沿厂界全厂设置截留沟，在雨水管外排口、污水外排口均设置闸门和切换装置，并设管道与事故应急池相通。这样罐区、生产区内的液体如有泄漏事故发生，第一时间封闭外排闸门，并切换到连通事故应急池，确保泄漏物料、冲洗水及初期雨水可收集至事故应急池，可回收再利用或进行处理，防止污染附近水体。

7.2.5 投资估算及运行成分

根据废水设计方案，本项目运行费用投资主要为污水收集系统、沉淀池、化粪池、收集管网、事故应急池和电费等，运行电费按4元/吨废水计，约需0.77万元。相关污水收集系统建设投资约需25万元，则本项目废水处理投资运行费用约20.8万元。

7.3 地下水污染防治措施

1、源头控制

提高设备和管线的密闭性，储罐、物料输送管道应提高材质等级和防腐等级，减少物料的跑、冒、滴、漏。建议对生产车间、化学品仓库、危废暂存间、事故应急池、储罐区及装卸区等区域进行混凝土硬化和防腐防渗处理，对厂区内化粪池进行混凝土硬化和防渗处理。化学品仓库、危废暂存间、储罐区、装卸区等还应设置导流沟，确保对泄露的液态化学品可有效收集、控制。

加强清洁生产工作，从源头上控制减少“三废”污染物的产生量。

2、分区防控措施

地下水保护与污染防治要坚持以预防为主的原则。一旦发现地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐。根据实际情况，可将本项目区域划分为三类防腐防渗区，即重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，见表7.3-1。

表7.3-1 地下水污染防渗分区表

防渗分区	具体区域	防渗技术要求
重点防渗区	2#车间；6#仓库；储罐区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
	5#仓库(危废仓库)	防渗层为至少1m厚黏土层(渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$)，或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} cm/s$

一般防渗区	其他车间、仓库	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, 渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
简单防渗区	办公区、厂区道路等	一般地面硬化

7.4 噪声污染防治措施

为使企业作业时厂界噪声能进一步降低, 本环评建议企业采取一系列的降低生产过程中产生的噪声, 具体环保措施包括:

①优先选用低噪声设备;

②合理布局高噪声设备位置, 设备尽量集中布置, 远离厂界。产生高噪声的空压机房须采取吸声、隔声、隔振措施。在高噪声设备(冲床、钻床、钻孔机等)与基础之间安装减振材料, 如橡胶、弹簧、减振垫等;

③生产时关闭门窗, 降低噪声对外环境的影响;

④风机等为空气动力型设备, 应选用低噪声轴流风机, 进出风管安装消声器, 采用软连接, 穿越墙壁的孔洞用不燃材料填实, 做好风机消声吸声及排风管的阻尼包扎工作。

⑤加强设备维修保养, 保证设备处于良好的运行状态, 同时加强生产管理, 加强职工环保意识教育, 提倡文明生产, 防止人为噪声。

在此基础上, 本项目正常生产时厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准, 对周围环境影响在可接受范围内。

7.5 固废污染防治措施

1、规范利用处置方式

本项目各类固体废物处置方式见表7.5-1。

表7.5-1 项目固体废物利用处置方式一览表

固废名称	产生工序	属性	危废代码	产生量(t/a)	利用处置方式	是否符合环保要求
危化品废包装材料	原料使用	危险废物	HW49、900-041-49	8.97	委托有资质单位处置	符合
污水处理污泥	污水处理	一般固废	/	1.13	一般固废处置单位处置	符合
生活垃圾	生产、办公	一般固废	/	12	环卫部门清运	符合

2、一般固废污染防治措施

项目一般固废按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单要求, 设置一般工业固废堆场。一般原料废包装袋及喷淋吸收液等经集中收集后外售给物资回收单位综合利用。生活垃圾集中收集后委托环卫部门统一清运。

3、危险废物污染防治措施:

(1)危险废物贮存场所污染防治措施

项目危险废物暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单的要求规范建设和维护使用。做到防雨、防风、防晒、防渗漏等措施,并制定好危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。具体情况如下:

①根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单中的相关要求,相关危险废物应采用加盖密闭容器贮存,盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

②项目危险废物在危废暂存区贮存,贮存区域留出搬运通道。

③本项目危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单的要求进行建设,设置防雨、防风、防晒、防渗漏等措施。

本项目危险废物贮存场所基本情况见表7.5-2。

表7.5-2 危险废物贮存场所(设施)基本情况

贮存场所名称	危险废物名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废仓库	危化品废包装材料	HW49	900-041-49	5#仓库	125.3m ²	密闭容器	30t	一年
	废包装桶*	/	/			加盖密封		

注:废包装桶由原料供应厂家回收利用,不按固废进行处理,但本次评价要求厂区暂存按危险废物进行管控。

(2)运输过程污染防治措施

①本项目危险废物运输由持有危险废物经营许可证的单位按照许可范围组织实施,承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质,采用公路运输方式。

②运输车辆有明显标识专车专用,禁止混装其他物品,单独收集,密闭运输,驾驶人员需进行专业培训;随车配备必要的消防器材和应急用具,悬挂危险品运输标志;确保废弃物包装完好,若有破损或密封不严,及时更换,更换包装作危废处置;禁止混合运输性质不相容或未经安全性处置的危废,运输车辆禁止人货混载。

(3)日常管理要求

要求企业履行申报的登记制度、建立台账管理制度。根据《浙江省危险废物交换和转移办法》(浙环发〔2001〕113号)和《浙江省危险废物经营许可证管理暂行办法》(浙环发〔2001〕183号)的规定,应将危险废物处置办法报请环保行政主管部门批准后方可实施,禁止私自处置危险废物。对危险废物的转移运输要实行《危险废物转移联单管理办法》,实行转移联单制度,运出单位及当地环保部门、运输单位、接受单位及当地环保部门进行跟踪联单。

7.6 环境风险事故防范措施

1、生产过程风险防范措施

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，要严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率。

企业应组织员工认真学习贯彻原化学工业部颁发过一系列安全生产禁令，包括“生产厂区十四个不准”、“操作工的六严格”、“进入容器、设备的八个必须”、“机动车辆七大禁令”等一系列规定和技术规程，并将国家要求和安全技术规程，并悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率。

必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。

2、贮存过程风险防范措施

贮存过程事故风险主要是因原料包装桶侧翻、破损泄露，原料及中间储罐泄露，伴随引起火灾、爆炸等事故，是安全生产的重要方面。

(1)危险化学品贮存的场所要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

(2)管理人员必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。

(3)贮存的危险化学品必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛距。

(4)贮存场所的布置必须符合《建筑设计防火规范》中相应的消防、防火防爆要求。

(5)贮存场所中应配备足量的泡沫、干粉等灭火器，由于各种化学品等引起的火灾不能利用消防水进行灭火，只能用泡沫、干粉等来灭火，用水降温。

3、运输过程风险防范措施

运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等。

运输过程风险防范应从包装着手，有关包装的具体要求可以参照《危险货物分类和品名编号》(GB6944-86)、《危险货物包装标志》(GB190-90)、《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463-90)等一系列规章制度进行，包装应严格按照有关危险品特性及相关强度等级进行，并采用堆码试验、跌落试验、气密试验和气压试验等检验标准进行定期检验，运输包装件严格按规定印制提醒符号，标明危险品类别、名称及尺寸、颜色。

运输装卸过程也要严格按照国家有关规定执行，包括《汽车危险货物运输规则》(JT3130-88)、《汽车危险货物运输、装卸作业规程》(JT3145-91)、《机动车运行安全技术条件》(GB7258-87)等。本项目运输易燃易爆危险化学品的车辆必须办理“易燃易爆危险化

学品三证”，必须配备相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员，并提倡今后开展第三方现代物流运输方式。危险化学品装卸前后，必须对车辆和仓库进行必要的通风、清扫干净，装卸作业使用的工具必须能防止产生火花，必须有各种防护装置。

每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下仍能事故应急，减缓影响。其次，本项目运输线路须考虑尽量避开商住区等敏感点，大大减少运输事故发生时对商住区等敏感点的影响。

4、末端治理设施风险防范措施

(1)末端治理措施必须确保日常运行，如发现人为原因不开启治理措施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

(2)建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。

(3)当泄漏事故发生时，应防止化学品液体直接排入雨水排放口应立即切断雨水排放口，通过设置围堰收集事故性废水及消防废水，并导入到事故应急水池，严禁事故废水在没有经过任何处理的情况下排放。

5、事故应急池

根据前述影响分析，建设单位应设置1座容积不小于120m³的事故应急池，1座容积不小于80m³的初期雨水池。若合并建设，则合计容积不应小于200m³，并配套建设相应的紧急排空设施，确保事故状态下事故废水可得到有效收集。建设地点应位于厂区内地势较低处，确保事故废水可通过自流进行事故应急池，并配套建设应急阀门及应急中转泵等设施。

6、突发环境事件应急预案

根据《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知》(环发〔2015〕4号)下述企业应当编制突发环境事件应急预案：

(1)可能发生突发环境事件的污染物排放企业，包括污水、生活垃圾集中处理设施的运营企业；

(2)生产、储存、运输、使用危险化学品的企业；

(3)产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业；

(4)尾矿库企业，包括湿式堆存工业废渣库、电厂灰渣库企业；

(5)其他应当纳入适用范围的企业。

建设单位应当在建设项目投入生产或者使用前，按办法相关规定，向建设单位所在地受理部门备案。企业事业单位突发环境事件应急预案的评估由本单位负责组织。企业事业单位也可以根据具体情况委托技术评估机构组织评估。

本环评仅对应急预案提出要求，并对主要风险提纲挈领的提出应急措施和设施要求。

(1)指挥机构和职责

由总经理、管理员组成突发环境事件应急小组，总经理任总指挥、管理员任副总指挥，负责厂区的应急救援工作的组织和指挥，总经理不在时，由副总经理任指挥，全权负责应急救援工作。由指挥组织指挥全厂的应急救援；副指挥协助指挥负责应急救援的工作。根据企业用工的特点和实际情况，一旦发生事故时，组织在场职工进行事故的处置，或报 119 或 120 求救。

(2)应急队伍

公司所有应急人员应以一定形式将事故状况、应急工作状况等报告应急指挥部。指挥部根据事故及其处理状况，下达应急指令。应急队伍接受指令后，立即按照职责、分工行动；并在行动过程中，随时将事故状况反馈给指挥部；指挥部根据反馈情况再次下达指令，直到完成应急事故处理。应急过程中各应急人员以及应急指挥部成员应佩戴相应的标志性袖章，以示辨识。

企业应根据本厂生产、使用、贮存化学危险品的品种、数量、危险性质以及可能引起的重大事故的特点，确定应急计划区，并将其分布情况绘制成图，以便在一旦发生紧急事故后，可迅速确定其方位，及时采取行动。并与区域环境风险应急预案实现联动。

(3)应急分级响应及处置要求

根据企业突发环境事件的危害程度、影响范围、公司控制事故能力、应急物资状况，可将公司的突发环境事件分为三个不同等级：

① I 级(厂外级)：事故超出了企业的范围，临近的企业受到影响，或者产生连锁反应，影响事故现场之外的周围地区。

② II 级(厂区级)：事故限制在企业内的现场周边地区，影响到相邻的生产单元。

③ III 级(车间级)：事故出现在企业的某个生产单元，影响到局部地区，但限制在单独的装置区域。

对于不同级别的环境污染事故，公司进行不同应急救援响应，制定不同的应急措施，并采取不同级别的汇报工作。

(4)应急救援要求

①成立应急救援组织机构，具体应急机构为：应急指挥部、应急消防组、应急抢险组、医疗救护组、现场治安组、应急监测组、调查联络组。由工艺、技术、维修、操作岗位等人员参加。配备应急器具及劳保用品，应急器具及劳保用品在指定地点存放。

②企业内应具备完毕的各项管理制度防止火灾、爆炸等事故发生，定期对员工进行安全、

消防知识培训，应有专人负责消防、配备完善的消防器具，并有违纪情况的对策，有条件时刻不定期进行演习。

③制定贮存和运输规范，对易碎的桶罐必须保证安全、小心轻放。

④生产车间和仓库应有一定的距离；生产车间和仓库要加高到能预防100年一遇洪水，这样可控制事故发生的严重后果；仓库进行分类，危化品应专人管理，各类物品应标示清晰，物料领用要详细登记；保持仓库干燥通风；生产车间和仓库均应设置事故应急池。

⑤设置事故应急池，防止事故废水直接排放，厂区事故废水可以经事故应急池逐步纳入污水处理站，经处理达标后，排入市政管网。

⑥密切关注气象预报，如可能出现台风等不可抗拒的自然灾害时，在灾害来临前，就应做好防范措施。如将车间电源切断，检查车间各部位是否需要加固，将原来仓库用栅板填高以防水淹导致环境污染、物料损失。

⑦运输原料必须配备必要的应急处理器材和防护用品，运输工具、容器，必须由专业生产企业定点生产，并经监测、检验合格，方可使用。

⑧驾驶员、装卸管理人员、押运人员必须掌握危险化学品运输的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施，并经所在地设区的市级人民政府交通部门考核合格，取得上岗资格证，方可上岗作业。危险化学品的装卸作业必须在装卸管理人员的现场指挥下进行。

⑨切实学习《浙江省企业事业单位突发环境事件应急预案管理实施办法(试行)》(浙环函〔2015〕195号)，按规定编制应急预案，确定危险目标，设置救援机构、组成人员，落实职责和应急措施，并进行定期演练。发生突发环境事件时，单位主要负责人应当按照本单位制定的应急救援预案，立即组织救援，并立即报告当地突发环境事件管理部门和公安、环保、质检部门。

发生突发环境事件时，有关部门应当按照下列规定，采取必要措施，减少事故损失，防治事故蔓延、扩大：

①立即组织营救受害人员，组织撤离或者采取其他措施保护危害区域内的其他人员；

②迅速控制危害源，并对危险化学品造成的危害进行检验、监测、测定事故的危害区域、危险化学品性质及危害程度；

③针对突发环境事件对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，迅速采取封闭、隔离、洗消等措施；

④对危化品事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

企业应急预案内容可参考表7.6-1。

表7.6-1 突发环境事件应急预案

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：生产车间、化学品仓库、危废暂存间、废气处理设施、储罐区、装卸区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	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
7	应急监测、防护措施、消除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和消除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护、医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	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	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

7.7 污染防治措施汇总

项目主要“三废”污染防治措施汇总见表 7.7-1。

表7.7-1 污染防治措施汇总表

项目	污染物	污染防治措施	预期治理效果
废水	综合污水	生产废水经污水处理设施预处理后汇总经化粪池预处理的生活污水一并纳入市政污水管网，最终废水经和孚镇污水处理厂集中处理达标后排入双林塘	纳管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准，其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)；和孚镇污水处理厂排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准
	地下水污染	①提升生产装置水平，加强管道接口的严密性，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象； ②生产车间、化学品仓库、危废暂存间、储罐区、装卸区地面要做好防腐、防渗、防漏措施； ③防止地面积水，在易积水的地面，按防渗漏地面要求设计； ④加强检查，防水设施及地埋管道要定期检查，防渗漏地面、排水沟和雨水沟要定期检查，防止出现地面裂痕，并及时修补； ⑤做好危废暂存间的防雨、防风、防晒、防渗漏措施，危险废物按照废物性质进行分类收集和暂存，堆场四周应设导流沟及渗滤液收	预防地下水污染

		集池。	
废气	反应釜废气	设置低温冷凝回收装置，不凝气经 1 套二级碱喷淋吸收装置处理后，通过 1 根 15m 排气筒排放(1#)，设计风量 2160m ³ /h	排放满足相关排放计算浓度限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中相关特别排放限值
	储罐呼吸废气	储罐安装呼吸阀，罐顶设置温控设施；尾气接入 1 套二级碱喷淋吸收装置处理	
	管线阀门损失废气	通过车间机械通风排放	
噪声	设备运行噪声	①优先选用低噪声设备； ②合理布局高噪声设备位置，设备尽量集中布置，远离厂界。安装减振材料，如橡胶、弹簧、减振垫等； ③生产时关闭门窗，降低噪声对外环境的影响； ④做好风机消声吸声及排风管的阻尼包扎工作； ⑤加强设备维修保养，保证设备处于良好的运行状态，同时加强生产管理，加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准
固体废物	危化品原料废包装袋	委托有资质单位安全处置	减量化、资源化、无害化
	污水处理污泥	一般工业固废处理单位处置	
	生活垃圾	环卫部门清运	
环境风险	生产过程	认真落实学习相关安全生产禁令，加强生产岗位周期性巡回检查	减小环境风险影响
	贮存过程	危险化学品贮存的场所要严格遵守有关贮存的安全规定；加强管理人员的专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识；贮存场所的布置应符合《建筑设计防火规范》中相应的消防、防火防爆要求并配备足量的泡沫、干粉等灭火器	
	运输过程	包装应严格按照有关危险品特性及相关强度等级进行；运输车辆应配备相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员；运输线路须考虑尽量避开商住区等敏感点	
	末端治理	三废末端治理措施必须确保日常运行，落实相应责任制度；建立事故排放事先申报制度	
	事故应急池	建议设置小于 200m ³ 的事故应急池	
	应急预案	编制突发环境事件应急预案，并按预案要求落实相应的环境风险	

		防范措施	
--	--	------	--

第八章 环境经济损益分析

环境影响经济损益分析主要是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益和经济、社会效益，建设项目应力争达到环境效益、经济效益、社会效益的统一，这样才能符合可持续发展的要求，实现经济的持续发展和环境质量的不断改善。由于项目投入运营后会产生一定的污染物，因此有必要进行经济效益、社会效益、环境效益的综合分析，使项目的建设论证更加充分可靠，工程的设计和实施更加完善，以实现社会的良性发展、经济的持续增长和环境质量的保持与改善。

8.1 环保投资估算

根据国家规定，所有企业在建设项目上马时，必须实行“三同时”原则，即建设项目与环境保护设施必须同时设计、同时施工、同时运行。因此，本项目在采取先进设备与工艺的同时，还必须执行国家环保政策，在本项目实施时，配套“三废”污染物的处理、处置设施，实现废水、废气、噪声、固废的达标排放。本项目的环保投资估算见表 8.1-1。

表8.1-1 环保措施投资一览表

污染源		环保设施名称	设备投资	运行费用
废气	反应釜废气	冷凝回收装置、二级碱喷淋塔、风机、收集管道、排气筒	30	6
	储罐呼吸废气	呼吸阀、温控装置、二级碱喷淋塔	20	4
废水	生活污水	化粪池，收集管网	15	0.4
	生产废水	污水收集池、沉淀池、收集管网	10	0.37
噪声		减振材料、消声器、软连接	5	0.5
固废		固废暂存场所、委托处置	15	1
合计			95	12.27

8.2 环境效益分析

根据污染治理措施评价，项目采取的废水、废气、噪声等污染治理措施，可以达到有效控制污染和保护环境的目的。本项目污染治理措施的环境效益表现在以下几方面：

1、废气治理环境效益

项目建成后，中和、聚合反应工艺废气收集后，采取相应处理措施处理后高空排放，废气收集、处理效率较高，废气污染物得到大幅度削减，降低了对周围大气环境和关心点的影响。

2、废水治理环境效益

本项目产生的各类废水经厂区内预处理后纳入市政管网，经和孚镇污水处理厂处理达

标后排放。经处理后废水中污染物大幅度得到削减，减轻了对城市污水处理厂的处理负荷，也减轻了对受纳水体的影响，具有一定的环境效益和社会效益。

3、噪声治理环境效益

本项目通过合理布局及采取针对性较强的噪声污染防治措施，大大减轻了噪声污染，对外环境影响较小，体现了良好的环境效益。

4、固废治理环境效益

本项目产生的固废均能妥善处理，经销售综合利用或委托处置，对周围环境基本无影响。

8.3 经济效益分析

本项目建成投产后，可实现年产值约 1.6 亿元，利税 2252 万元，对当地经济的发展有一定的促进作用，也可以适当解决当地及附近村民的就业问题。

8.4 环境经济损益分析

环保治理措施建成投入正常运行后，项目产生的废气、废水、废渣和噪声对周围环境影响不大。

环保投资与工程总投资、总产值的比例分析分别可以用下列公式计算。

$$HJ = \frac{ET}{JT} \times 100\%$$

式中：HJ ——环境保护投资与该工程基建投资的比例；

ET ——环境保护设施投资，万元；

JT ——该工程基建投资费用，万元。

$$HZ = \frac{CT}{CE} \times 100\%$$

式中：HZ ——环境运转费与总产值比例；

CT ——环境运转费，万元；

CE ——总产值，万元。

本项目环境设施投资费用 ET=95 万元，运转费 CT=12.27 万元；该工程总投资 JT=14000 万元；达产年总产值 CE=16000 万元，则 HJ=0.68%，HZ=0.08%。可以看出本项目采取的环保措施的效益明显大于其运行费用，环境经济效益较好。

8.5 小结

环境保护是我国的一项基本国策，近年来，国家在环保方面的投入也在逐年加大，目的就是为不再走以牺牲环境来获取经济效益的老路。本项目环保治理措施投入正常运行，对

周围声环境影响不大，废水经厂区污水站处理达标后排放，废气经治理后的污染程度在环境容量可承受范围内。

项目的投产在获得较高经济效益的同时也增加了环保费用的投入，总收益大于支出，而环保费用的投入可以确保项目所在区域环境质量维持现有功能区规划要求，因此项目的建设在确保现有环境质量要求的基础上有较好的经济效益。

第九章 环境管理和环境监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理机构设置

根据《建设项目环境保护设计规定》，企业应设置环境保护管理机构，负责组织、落实、监督本项目的环保工作。本评价建议设立专门环保部门，配备1~2名专职人员负责具体工作，以保证各项污染防治设施的正常运行。环保专职人员应进行环保知识岗位培训，对具体设备操作应进行学习，经考核合格后，方许上岗。

9.1.2 环境管理机构职责

- 1、贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规。
- 2、制定环保管理制度、环境保护实施计划。
- 3、监督检查执行“三同时”规定的情况。
- 4、定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期稳定、达标运转。
- 5、负责环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训。
- 6、建立污染源档案，委托环境监测机构定期开展环境监测，对各类环境监测资料和环境质量情况及时整理并建立技术档案。

9.1.3 环境管理要求

本项目环境影响特点为：以反应釜废气、储罐呼吸废气影响为主。各类污水实现达标纳管排放；噪声排放经预测均可达到相关标准要求；固体废物全部妥善处置，实现零排放。本次评价提出以下环境保护管理要求：

- 1、建立健全环境管理制度
 - (1)落实各种污染防治对策及控制工艺参数，尤其要认真落实各废气的收集、处理和高空排放的要求。落实生产废水预处理达标的要求。
 - (2)制定各种环保装置运行操作规程(编入相应岗位生产操作规程)，制定各种环保设施检查、维护、保养计划。控制污染以预防为主，须管治结合，综合治理。
 - (3)制定环境保护工作实施计划。
- 2、要加强环保宣传，提高全体员工的环保意识。加强职业技术培训，提高环境管理人员的技术水平，以适应现代化生产管理的需要。
- 3、加强监测数据的统计管理，建立完善的污染源及污染物排放档案、数据记录台帐，

制定总量控制指标，严格控制污染物排放总量。

4、成立环保设施建设、运行和维护专项资金。

9.1.4 排污口规范化设置

企业排污口必须按照规范化的要求进行设置。

1、在污水排放口，按有关要求计量装置，并预留采样位置(在厂区内建造)，便于日常排水监测。并在排放口(厂内)附近醒目处，设置环保图形牌。

2、废气排气筒附近应树立环保图形标志牌，同时排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。对本项目生产装置排放的尾气，因配备有处理设施，应在处理设施的进出口分别设采样口。排放废气的环境保护图形标志牌应设在排气筒附近地面醒目处。

3、固废堆场应做好安全防护工作，防止发生二次污染，并设置环保图形标志牌。

具体要求见表 9.1-1。

表9.1-1 各排污口环境保护图形标志

排放部位 项目	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	危险废物	一般固废
图形符号					
形状	正方形边框			等边三角形边框	
背景颜色	绿色			黄色	
图形颜色	白色			黑色	

9.1.5 污染物排放清单

根据工程分析，本项目主要污染物排放清单见表 9.1-2。

表9.1-2 项目主要污染物排放清单

污染源			污染物				污染防治措施			排放标准	
类别	工序	产生位置	排放种类	纳管浓度	最大排放浓度	排放量	处理工艺	规模	数量	标准文号	标准限值
废水	生产、办公	总排口	COD _{Cr}	240.5mg/L	240.5mg/L	0.517t/a	化粪池、混凝沉淀池	6.7m³/d	1 个	纳管：GB8978-1996 排环境：GB18918-2002	500(50)mg/L
			NH ₃ -N	16.7mg/L	16.7mg/L	0.036t/a					35(5)mg/L
废气	中和、聚合反应	反应釜	丙烯酸	/	4.167mg/m³	0.019t/a	冷凝回收+二级碱喷淋	2160m³/h	1	计算值	排气筒： 6mg/m³(4.86kg/h) 厂界：3.24mg/m³
	储罐	储罐	丙烯酸	/	2	0.004t/a	二级碱喷淋	2000m³/h	1	计算值	排气筒： 6mg/m³(4.86kg/h) 厂界：3.24mg/m³
	管线阀门	管线阀门	丙烯酸	/	/	0.001t/a	车间机械通风	/	/	计算值	厂界：3.24mg/m³
	储罐呼吸	储罐区	丙烯酸	/	/	0.004t/a	呼吸阀	/	4 套	计算值	厂界：3.24mg/m³

9.2 环境监测计划

本项目环境监测计划主要为营运期的常规监测计划，主要是对工程的污染源和环境质量进行监测，为掌握工程环保设施的运行状况，建议对废气、废水和噪声污染源的环保设施运行情况进行定期监测，固废由湖州市生态环境局南浔分局定期监察，其它环境监测可委托当地环境监测站或第三方监测机构进行。

9.2.1 污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，本项目各污染源监测点、监测项目及监测频次见表 9.2-1。

表9.2-1 污染源监测计划表

监测内容	监测点位置	监测项目	监测频率
废水	雨水排放口	pH、COD _{Cr}	雨天监测，1次/季度
	废水排放口	流量、pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N	1次/年
废气	排气筒 1#进、出口	气量、排放速率、温度、丙烯酸	1次/半年
	厂界无组织监控	风向、风速、气温、气压、丙烯酸	1次/年
噪声	厂界	等效连续 A 声级	1次/季度

9.2.2 环境质量监测计划

环境质量监测计划表见表 9.2-2。

表9.2-2 污染源监测计划表

监测内容	监测点位置	监测项目	监测频率
环境空气	重兆村北车头	风向、风速、气温、气压、丙烯酸	1次/年
地下水环境	厂区内	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、石油类。	1次/年
声环境	厂界	等效连续 A 声级	1次/季度
土壤	厂区内	pH、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；	1次/5年

9.2.3 验收监测计划

建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告，建设单位不具备编制验收监测报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制。根据《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求(试行)》和《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，本项目验收监测计划可按表 9.2-3 开展。

表9.2-3 验收监测计划表

监测内容	监测点	监测项目	监测频次
废水	雨水排放口	pH、COD _{Cr}	连续监测 2 天，每天 2 次
	废水排放口	流量、pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N	连续监测 2 天，每天 4 次
废气	排气筒 1#进、出口	气量、排放速率、温度、丙烯酸	连续监测 2 天，每天 3 次
	厂界无组织监控	风向、风速、气温、气压、丙烯酸	连续监测 2 天，每天 3 次
噪声	厂界处	Leq(A)	连续两天，每天昼间 1 次
固体废物	一般固废堆场	污水处理污泥	核查试生产产生情况
	危废暂存间	危化品废包装材料、废包装桶	

9.3 排污许可管理

根据《排污许可管理办法(试行)》及《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》，本项目“二十一、化学原料和化学制品制造业 26——专用化学产品制造 266”，本项目属于 2662 专项化学用品制造，因此，对照可知应实行重点管理，具体详见下表。

表9.3-1 《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》节选

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
二十一、化学原料和化学制品制造业 26				
50	专用化学产品制造 266	化学试剂和助剂制造2661， 专项化学用品制造2662 ，林产化学产品制造2663(有热解或者水解工艺的)， 以上均不含单纯混合或者分装的	林产化学产品制造2663(无热解或者水解工艺的)，文化用信息化学品制造2664，医学生产用信息化学品制造2665，环境污染处理专用药剂材料制造2666，动物胶制造2667，其他专用化学产品制造2669，以上均不含单纯混合或者分装的	单纯混合或者分装的

第十章 环境影响评价结论

10.1 结论

10.1.1 项目建设概况

湖州湖磨陶瓷研磨液有限公司拟于浙江省湖州市南浔区和孚镇佛堂兜村柴田圩(中心经度东经 120°14'21.40"、北纬 30°46'2.75")实施聚丙烯酸钠分散剂产品的生产制造,同时对企业现有厂区内抛光液产品项目实施整体搬迁。项目总投资 1.4 亿元,固定资产投资 1.2 亿元,用地 30 亩,总建筑面积 30000m²。本项目实施后现有厂区内主要生产设备全部搬迁至新厂区,同时在现有生产工艺基础上,新增购置各类生产设备,采用最先进的技术,最优秀的人才支持,使产品达到国际先进水平,与德国 BASF、美国 DOW、法国 Coatex,处于同一技术水平。产品主要用于造纸、非金属矿物、水处理、纺织、涂料、金属抛光、日用化工等领域。项目搬迁完成后可最终形成年产 4 万吨分散剂的生产规模,年产值 1.6 亿元,年上缴税收 1374 万元,年利润 1983 万元。

10.1.2 环境质量现状评价结论

1、环境空气

2018 年南浔区 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO 可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求,PM_{2.5}、O₃ 超出相关二级标准。因此,项目所在区域属于环境空气质量不达标区。同时根据补充监测结果可知,监测期间各监测点丙烯酸现状浓度可以满足相关参考质量标准要求。

2、地表水环境质量现状

由地表水监测结果可知,本项目附近地表水双林镇移步桥监测断面中 pH、DO、COD_{Mn}、BOD₅、氨氮、总磷、石油类等监测指标均可以满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类水质标准要求。

2、地下水环境质量现状

由地下水监测结果可知,本项目所在区域各地下水水质监测点位的阴阳离子价位基本保持平衡,且各监测点各水质监测指标均能达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类标准。

4、声环境质量现状

由监测结果可知,项目所在地四侧周界昼、夜间声环境现状监测值均可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准要求。

5、土壤环境质量现状

由监测结果可知，项目所在地场地内 S1#~S4#及场地外 S5#~S6#土壤监测点位各监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准要求。

10.1.3 污染物产生及排放情况汇总

本项目实施后全厂污染源强汇总情况详见表 10.1-1。

表10.1-1 项目全厂污染源强汇总表

类别	污染物名称	现有项目排放量(t/a) ^①	本项目排放量(t/a) ^②	“以新带老”削减量(t/a) ^③	本项目实施后总排放量(t/a) ^④	排放增减量(t/a) ^⑤
废气	丙烯酸(VOCs)	0	0.028	0	0.028	+0.028
废水	废水量(m ³ /a)	136	2149.5	136	2149.5	+2013.5
	COD _{Cr}	0.007	0.107	0.007	0.107	+0.1
	NH ₃ -N	0.001	0.011	0.001	0.011	+0.01
固体废物	危化品废包装材料	0(0)	0(8.97)	0(0)	0(8.97)	+0
	污水处理污泥	0(0)	0(1.13)	0(0)	0(1.13)	+0
	生活垃圾	0(1.6)	0(12)	0(1.6)	0(12)	+0

注：(1)考虑到现有项目存在变更责任主体等情况，原环评及验收报告中未对年产1000t抛光液项目污染物排放进行核算，本次评价依据相关参数重新进行估算；

(2)固体废物排放量括号内为产生量，括号外为排放量；

(3)本项目为搬迁扩建项目，搬迁后现有厂区不再进行生产，因此本项目排放量即为全厂排放量；

(4)④=②+①-③，⑤=④-①；

(5)排放增减量中，“+”表示增加，“-”表示减少。

10.1.4 污染防治措施汇总

项目营运期主要污染防治措施汇总见表 10.1-2。

表10.1-2 污染防治措施汇总表

项目	污染物	污染防治措施	预期治理效果
废水	综合污水	生产废水经污水处理设施预处理后汇总经化粪池预处理的生活污水一并纳入市政污水管网，最终废水经和孚镇污水处理厂集中处理达标后排入双林塘	纳管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准，其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)；和孚镇污水处理厂排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准
	地下水污染	①提升生产装置水平，加强管道接口的严密性，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象； ②生产车间、化学品仓库、危废暂存间、储罐区、装卸区地面要做好防腐、防渗、防漏措施； ③防止地面积水，在易积水的地面，按防渗漏地面要求设计； ④加强检查，防水设施及地埋管道要定期检查，防渗漏地面、排水沟和雨水沟要定期检查，防止出	预防地下水污染

		现地面裂痕，并及时修补； ⑤做好危废暂存间的防雨、防风、防晒、防渗漏措施，危险废物按照废物性质进行分类收集和暂存，堆场四周应设导流沟及渗滤液收集池。	
废气	反应釜废气	设置低温冷凝回收装置，不凝气经 1 套二级碱喷淋吸收装置处理后，通过 1 根 15m 排气筒排放(1#)，设计风量 2160m ³ /h	排放满足相关排放计算浓度限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中相关特别排放限值
	储罐呼吸废气	储罐安装呼吸阀，罐顶设置温控设施；尾气接入 1 套二级碱喷淋吸收装置处理	
	管线阀门损失废气	通过车间机械通风排放	
噪声	设备运行噪声	①优先选用低噪声设备； ②合理布局高噪声设备位置，设备尽量集中布置，远离厂界。安装减振材料，如橡胶、弹簧、减振垫等； ③生产时关闭门窗，降低噪声对外环境的影响； ④做好风机消声吸声及排风管的阻尼包扎工作； ⑤加强设备维修保养，保证设备处于良好的运行状态，同时加强生产管理，加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准
固体废物	危化品原料废包装袋	委托有资质单位安全处置	减量化、资源化、无害化
	污水处理污泥	一般工业固废处理单位处置	
	生活垃圾	环卫部门清运	
环境风险	生产过程	认真落实学习相关安全生产禁令，加强生产岗位周期性巡回检查	减小环境风险影响
	贮存过程	危险化学品贮存的场所要严格遵守有关贮存的安全规定；加强管理人员的专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识；贮存场所的布置应符合《建筑设计防火规范》中相应的消防、防火防爆要求并配备足量的泡沫、干粉等灭火器	
	运输过程	包装应严格按照有关危险品特性及相关强度等级进行；运输车辆应配备相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员；运输线路须考虑尽量避开商住区等敏感点	
	末端治理	三废末端治理措施必须确保日常运行，落实相应责任制度；建立事故排放事先申报制度	

	事故应急池	建议设置小于 200m ³ 的事故应急池	
	应急预案	编制突发环境事件应急预案，并按预案要求落实相应的环境风险防范措施	

10.1.5 环境影响预测和评价结果

1、废气

根据估算结果可知，本项目废气排放最大质量浓度占标率 $P_{\max}=1.34\%$ (储罐区无组织排放的丙烯酸贡献)，大于 1%，小于 10%，确定大气环境评价工作等级为二级，不进行进一步预测，只对污染物排放量进行核算。同时根据估算结果，项目无组织排放的废气未出现超标点，无需设置大气环境保护距离。在采取一系列废气治理措施后，本项目对周边大气环境影响较小。

2、废水

(1)地表水

根据分析，项目地面冲洗废水、初期雨水等经沉淀预处理再混合经化粪池预处理的生活污水后，废水纳管水质可以达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准，其中氨氮、总磷达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)。

拟建地位于浙江省湖州市南浔区和孚镇佛堂兜村柴田圩，为重兆工业园内，属于和孚镇污水处理厂接管范围，根据调查末端和孚镇污水处理厂可实行稳定达标排放且处理余量充足，具备纳管可行性。

因此，本项目废水排放实现“零直排”，基本不会对周边水环境产生不良影响。

(2)地下水

本项目所在地非地下水环境敏感区，外排废水水质简单，无重金属、持久性污染物，废水经处理达标后全部纳管排放，不直接进入周边水体，对区域地下水环境影响较小。经过预测评价可知，只要企业在落实好防渗、防漏等切实可行的工程措施后，基本不会恶化项目所在区域地下水水质，对区域地下水环境的影响是可接受的。

3、噪声

根据预测结果可知，本项目厂界昼间最大噪声贡献值为 54.0dB(A)，夜间最大噪声贡献值为 39.1dB(A)，均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求。

4、固废

本项目本项目危废暂存间选址与建设满足《危险废物贮存污染控制标准》及修改单的要求；贮存能力满足危废暂存要求；危险废物经暂存后委托相关有资质单位安全处置。因此，项目产生的各类危险废物均能得到妥善暂存及处置，实现零排放，对周围环境影响较小。

5、土壤

根据土壤环境现状监测情况，项目所在区域各监测因子均能够满足相应的标准要求。本项目通过定量和定性分析相结合的办法，预测分析了项目对预测范围内的土壤环境的影响。根据预测结果可知，只要企业做好废气处理设施的监控、维护，确保废气处理设施正常运行，污染物通过大气沉降对周边土壤环境的影响较小，可接受。另一方面，企业要做好对事故废水的收集，做好相关防控措施，厂区内好分区防渗，在次基础上，地表漫流和垂直入渗对土壤环境影响较小。

6、环境风险

根据对本项目生产过程涉及的物料种类分析，项目涉及到多种危险物质的使用，项目可能存在因火灾、爆炸和泄漏而导致危险物质扩散至环境的风险。根据风险评价导则分析判定，本次项目的环境风险评价等级为简单分析。

企业在生产过程中必须做好生产管控及物料的贮存运输，严格落实相关安全生产措施，避免泄漏或火灾爆炸事故发生。同时制定相应的突发环境事件应急预案，配备应急物资及设施，使事故发生时能及时有效的得到控制，缩短事故发生的持续时间，从而降低对周围环境的影响。

企业在做好环境风险防范措施、编制应急预案等环保管理工作后，本项目的环境风险可以得到控制，环境事故风险水平是可以接受的。

7、退役期环境影响分析

本项目退役后，由于生产不再进行，因此将不再产生废水、废气、噪声及固废等环境污染物，生产用房可进一步作其他用途或拆除重建。项目遗留的各类废物必须妥善处置，并做好厂区内的清理工作。经风险评估对人体健康有严重影响的被污染场地，未经治理修复或者治理修复不符合相关标准的，不得用于居民住宅、学校、幼儿园、医院、养老场所等项目开发。污染场地治理修复完成后，经监测达到环保要求后，该场地方可投入使用。被污染场地未经治理修复的，禁止再次进行开发利用，禁止开工建设与治理修复无关的任何项目。

在此基础上，本项目在退役后对环境影响较小。

10.1.6 环境影响经济损益分析结论

环境保护是我国的一项基本国策，近年来，国家在环保方面的投入也在逐年加大，目的就是不再走以牺牲环境来获取经济效益的老路。本项目环保治理措施投入正常运行，对

周围声环境影响不大，废水经厂区污水站处理达标后排放，废气经治理后的污染程度在环境容量可承受范围内。

项目的投产在获得较高经济效益的同时也增加了环保费用的投入，总收益大于支出，而环保费用的投入可以确保项目所在区域环境质量维持现有功能区规划要求，因此项目的建设在确保现有环境质量要求的基础上有较好的经济效益。

10.1.7 环境管理与监测结论

项目实施后应制定污染源监测计划与环境质量监测计划，根据监测计划与内容开展例行监测工作。

10.2 “三线一单”符合性分析

本项目位于浙江省湖州市南浔区和孚镇佛堂兜村柴田圩，为三类工业项目，用地性质为工业用地，根据《南浔区“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地属于**ZH33050320010 湖州市南浔区和孚镇产业集聚重点管控单元**。

项目污染物排放水平达同行业国内先进水平，项目废气经过治理后达标排放，不降低周边大气环境质量；厂区内做好雨污分流、清污分流、污污分流，废水经厂内预处理达标后纳管排放；各类固废实现无害化处置不外排；严格落实土壤和地下水污染防治措施，以减少项目实施对周边环境的影响。严格实施污染物总量控制制度，新增废水、COD_{Cr}、氨氮、VOCs总量按比例进行区域削减替代，符合总量控制原则。企业在生产过程中加强了对厂区内相关环境风险的监控及隐患排查，制定和建设了相应的环境风险防控制度及环境风险防控设施。制定了突发环境事件应急预案，定期开展培训及演练，加强了风险防控体系建设。此外，企业还将按要求开展清洁生产建设，生产过程提高资源能源利用效率，确保符合相关清洁生产要求。

因此，本项目建设符合南浔区“三线一单”生态环境分区管控方案相关要求。

10.3 建设项目环评审批符合性分析

10.3.1 建设项目环评审批原则符合性分析

1、达标排放原则符合性分析

根据工程分析及环境影响预测分析，本项目排放的废气、废水、噪声及固废等污染物经治理后均能达标排放，固体废物能得到及时合理的处置处理。项目也不会对敏感点造成超标影响。只要企业确保各项处理设施正常运行，杜绝事故的发生，则产生的各类污染物均能达标排放，对周围环境的影响较小，因此，本项目排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准。

2、主要污染物排放总量控制指标符合性分析

现有企业搬迁后，将对现有厂区内相关生活污水处理设施进行淘汰，可以新带老削减废水量 $136\text{m}^3/\text{a}$ 、 $\text{COD}_{\text{Cr}}0.007\text{t}/\text{a}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}0.001\text{t}/\text{a}$ 。考虑到现有项目存在变更责任主体等情况，原环评及验收报告中未对年产 1000t 抛光液项目单独进行排污总量核定。因此，本项目实施后，建设单位应重新申请总量控制指标废水量 $2149.5\text{m}^3/\text{a}$ 、 $\text{COD}_{\text{Cr}}0.107\text{t}/\text{a}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}0.011\text{t}/\text{a}$ 、 $\text{VOCs}0.028\text{t}/\text{a}$ 。

其中 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 削减替代比例为 1:1.5，削减替代量为 $\text{COD}_{\text{Cr}}0.161\text{t}/\text{a}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}0.017\text{t}/\text{a}$ ，需重新通过排污权交易获取。

VOCs 削减替代比例为 1:3，削减替代量为 $\text{VOCs}0.084\text{t}/\text{a}$ ， VOCs 区域替代削减量由当地政府或项目所在园区予以区域平衡，并报环保部门确认。

3、维持环境质量要求符合性分析

根据环境影响预测与分析可知，各污染物在采取相应的污染治理措施后，能够保证周边环境不因本项目污染物的排放而超出对应的环境功能区规定的环境质量的要求。因此，本项目污染物的排放在区域环境容量范围内，符合周边水、空气及声环境功能区规定的环境质量的要求。

10.3.2 建设项目环评审批要求符合性分析

1、清洁生产符合性分析

通过对本项目清洁生产水平的分析，本项目采用先进的工艺和设备，工艺工程基本以全自动进行，生产设备具有自动化、密闭化、管道化的特点，整体工艺过程连续性较强。产品符合相关产业政策，生产过程中使用的原辅材料中，没有高毒类或剧毒类化学品。生产过程采取了强有力的生产与环境管理措施。从清洁生产角度评价，本项目符合《中华人民共和国清洁生产促进法》的相关要求，本项目在实施过程中符合循环经济的理念。

2、风险防范措施符合性分析

本项目生产过程中具有一定的潜在环境风险，企业要从建设、生产、储运等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施，并按要求制定相应的突发环境事件应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。

10.3.3 建设项目其他部门审批要求符合性分析

1、规划符合性分析

本项目位于浙江省湖州市南浔区和孚镇佛堂兜村柴田圩，为重兆工业园内，主要从事分散剂的生产制造，所属行业为 26 化学原料和化学制品制造业(2662 专项化学用品制造)，项

目用地为工业用地，符合相关土地利用规划。项目技术成熟、市场广阔，不仅企业经济效益突出，且社会效益明显，对于拉动地区经济有积极的推动作用。因此，本项目的建设符合湖州市城市总体规划的相关要求。

且项目属于和孚镇总体规划中的重兆集镇，属于规划的工业用地。项目技术成熟、市场广阔，不仅企业经济效益突出，且社会效益明显，对于拉动地区经济有积极的推动作用。另外，项目拟建地所在区域已敷设雨污管网，各类配套设施较为完善，符合供水、排水、供电、热力等相关规划，因此，本项目的建设符合湖州市和孚镇城镇总体规划的相关要求。

2、规划环评符合性分析

根据浙江省环境工程有限公司编制的《湖州市和孚镇城镇总体规划环境影响报告书(成果稿)》。本项目位于浙江省湖州市南浔区和孚镇佛堂兜村柴田圩，属于重兆南工业区块，主要从事分散剂的生产制造，所属行业为 26 化学原料和化学制品制造业(2662 专项化学用品制造)，属于规划中有限引进的具有高技术、高投入、高效益、低污染、低风险的高端精细化工产品。另外对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)》、《湖州市产业发展导向目录》(2012 年本)，本项目不属于限值和淘汰类项目，且项目涉及的相关总量控制污染物均按要求进行总量控制，符合总量控制要求。因此，本项目的建设符合湖州市和孚镇城镇总体规划环评的要求。

3、太湖流域管理条例符合性分析

对照太湖流域管理条例中相关管制要求，本项目不属于条例中禁止的行业类项目，且符合相关清洁生产要求，产值水耗及能耗低，经济效益好。同时，本项目不在主要入太湖河道自河口 1 万 m 上溯至 5 万 m 河道岸线内及其岸线两侧各 1000m 范围内，也不在太湖岸线内和岸线周边 5000m 范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000m 范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000m 范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万 m 河道岸线内及其岸线两侧各 1000m 范围内。因此，本项目的建设符合太湖流域管理条例相关要求。

4、产业政策符合性分析

本项目主要从事分散剂的生产制造，所属行业为 26 化学原料和化学制品制造业(2662 专项化学用品制造)，对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号，2020.1.1 起施行)，项目不在限制和淘汰类之列，与国家产业政策不冲突；对照《浙江省淘汰落后生产能力指导目录(2012 年本)》，项目不属于需要淘汰和禁止发展的目录，和浙江产业政策不冲突。对照《湖州市产业发展导向目录(2012 年本)》，

项目不在限制和淘汰类之列，和湖州产业政策不冲突。因此，项目的建设符合国家和浙江省的产业政策要求。

10.4 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析

《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(中华人民共和国第682号令)提出了“四性五不批”等相关要求。

其中条例第九条提出：“环境保护行政主管部门审批环境影响报告书、环境影响报告表，应当重点审查建设项目的环境可行性、环境影响分析预测评估的可靠性、环境保护措施的有效性、环境影响评价结论的科学性等”。

条例第十一条提出：“建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定：(一)建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；(二)所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；(三)建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；(四)改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；(五)建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。

因此本次评价对条例提出的“四性五不批”相关符合性进行分析，分析结果详见表10.4-1。

表10.4-1 “四性五不批”符合性分析一览表

建设项目环境保护管理条例		符合性分析	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	本项目位于浙江省湖州市南浔区和孚镇佛堂兜村柴田圩，为三类工业项目，用地性质为工业用地，根据《南浔区“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地属于 ZH33050320010 湖州市南浔区和孚镇产业集聚重点管控单元。经分析，项目建设符合南浔区“三线一单”生态环境分区管控方案相关要求	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	预测方法、预测组合均按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)进行大气环境影响分析预测评估是可靠的；地表水按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ2.3-2018)要求，按相应评价等级评价要求开展，选用方法可靠；地下水按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)要求，选用的方法满足可靠性要求。噪声根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)的技术要求对噪声进行预测评价，噪声环境影响分析预测评估是可靠的；根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)要求对土壤环境影响进行了预测分析，分析结果可靠；根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，对本项目环境风险进行了分析，风险结论可靠	符合
	环境保护措施的有效性	本项目产生污染物均有较为成熟的技术进行处理，从技术上分析，只要切实落实本报告提出的污染防治措施，本项目废气、废水、噪声可做达标排放，固废均可得到有效处置或利用。	符合
	环境影响评价结论的科学性	《湖州湖磨陶瓷研磨液有限公司年产4万吨分散剂生产项目环境影响报告书》的结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑规划及建设项目实施后对各种环境因素及其所构成的生态系统可能造成的影响，环评结论是科学的。	符合
五不批	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目项目建设符合当地城市总体规划，符合国家、省、市相关产业政策，项目运营过程中各类污染源均能得到有效控制，并做到达标排放，对环境影响可接受，项目实施不会改变所在地环境质量水平和环境功能，符合环境保护法律法规和相关法定规划。	符合
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	2018 年南浔区 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO 可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求，PM _{2.5} 、O ₃ 超出相关二级标准。因此，项目所在区域属于环境空气质量不达标区。根据《湖州市人民政府办公室关于印发湖州市大气环境质量限期达标规划的通知》(湖政办发〔2019〕13 号)，为促进全市大气环境质量限期达标及污染防治工作，在 2025 年底前实现空气质量 6 项主要污染物(SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃)全面达标，重点任务 and 措施如下：①深化能源结构调整，构建清洁低碳能源体系；②优化产业结构调整，构建绿色低碳产业体系；③深化烟气废气治理，加强工业 VOCs 污染整治；④积极调整运输结构，构建绿色交通体系；⑤强化	符合

		城市烟尘治理，减少生活废气排放；⑥控制农村废气污染，加强矿山粉尘防治；⑦加强大气污染防治能力建设，推进区域联防联控。2020 年，全市 VOCs 排放总量较 2015 年下降 35%以上，重点行业下降 40%以上。2023 年，全市 VOCs 排放总量较 2015 年下降 40%以上；2025 年，全市 VOCs 排放总量较 2015 年下降 45%以上。本项目废气污染物排放量较小，且经厂区内相关治理措施治理后均能实现达标排放，根据估算情况，污染物落地浓度占标率较小，基本不会对周边环境产生不良影响。	
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	本环评提出了相应污染防治措施，企业在落实污染防治措施后，项目运营过程中各类污染源均能得到有效控制并做到达标排放。	符合
	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目为迁扩建项目，项目建成后现有项目将整体搬迁，原厂区内不再组织。本次评价已对现有项目退役期提出了相应的污染防治要求，只要企业落实到位，退役期基本不会对周边环评产生不良影响。	符合
	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	环评报告采用的基础资料数据均采用建设单位实际建设申报内容，环境监测数据均由正规资质单位监测取得。不存在重大缺陷和遗漏。	符合

10.5 建议和要求

1、加强企业管理，积极开展 ISO14000 环境管理体系认证，对产品整个生命周期实施评定制度，然后对其中每个环节进行资源和环境影响分析，通过不断审核和评价使体系有效运作。

2、严格执行“三同时”制度，切实落实本环评报告中提出的各项污染防治措施，确保污染物达标排放，加强污染防治措施的日常运行管理工作。加强对职工的环保及安全生产的宣传，使环保及安全生产的观念深入人心，杜绝一切事故的发生。

3、贯彻清洁生产政策，从源头上最大限度的减少污染物的产生及排放量。建成投产后，应及时进行竣工验收及清洁生产审核工作。

4、企业“三废”处理方案必须由有资质的单位进行设计和设备安装。

5、要求建设单位加强环保意识，对员工严格管理，严格按照规范操作。

6、企业必须按本次环评向环境保护管理部门申报的建设内容、地点、生产规模以及生产工艺进行生产，如有变更，应向当地环境保护主管部门申报并另行环境影响评价和取得环保行政许可。

10.6 环评结论

湖州陶瓷研磨液有限公司年产 4 万吨分散剂生产项目选址位于浙江省湖州市南浔区和孚镇佛堂兜村柴田圩，为重兆工业园内，主要开展从事分散剂的生产制造。项目选址符合湖州市城市总体规划、湖州市和孚镇城镇总体规划、湖州市和孚镇城镇总体规划环评等相关要求；产品符合国家、省、市的相关产业政策要求；符合“三线一单”生态环境分区管控要求。项目产生的废气、废水、噪声及固废等污染物在落实相应环保治理措施后均能实现达标排放，主要污染物排放符合总量控制要求，项目建设后区域环境质量能满足当地环境功能要求。建设单位必须全面落实本报告书中提出的各项环保管理和污染防治措施，严格执行“三同时”制度，确保污染防治设施正常运转，污染物达标排放。因此，从环保的角度来看，项目的实施是可行的。