

项目代码：2111-330604-99-02-591175

环评等级降级情况：化工项目，不降级



浙江劲光实业股份有限公司
年产 4800 吨对位酯系列、20000 吨乙氧基化衍
生物系列产品技改项目
环境影响报告书
(备案稿)

杭州一达环保技术咨询服务服务有限公司

HANGZHOU YIDA ENVIRONMENTAL PROTECTION TECHNOLOGY & CONSULTING CO., LTD.

二〇二二年六月

目 录

1	概述	- 9 -
1.1	企业概况及项目由来	- 9 -
1.1.1	企业概况	- 9 -
1.1.2	项目由来	- 10 -
1.2	环境影响评价的工作过程	- 11 -
1.3	分析判定情况	- 12 -
1.3.1	产业政策符合性判定	- 12 -
1.3.2	与《长江经济带发展负面清单指南（试行）浙江省实施细则》符合性判定	- 13 -
1.3.3	城市总体规划、开发区规划及规划环评符合性判定	- 13 -
1.3.4	“三线一单”符合性判定	- 14 -
1.3.5	大气环境防护距离判定	- 16 -
1.3.6	评价类型及备案部门判定	- 16 -
1.4	项目特点及主要关注的环境问题	- 17 -
1.5	环评主要结论	- 18 -
2	总 则	- 20 -
2.1	编制依据	- 20 -
2.1.1	国家法律法规、规章和相关文件	- 20 -
2.1.2	地方法规、规章和相关文件	- 21 -
2.1.3	技术规范	- 25 -
2.1.4	相关产业政策	- 25 -
2.1.5	项目技术文件	- 26 -
2.2	评价目的	- 26 -
2.3	评价因子及评价标准	- 26 -
2.3.1	评价因子	- 26 -
2.3.2	环境功能区划	- 27 -
2.3.3	评价标准	- 27 -
2.4	评价等级及评价重点	- 35 -
2.4.1	评价等级	- 35 -
2.4.2	评价重点	- 38 -
2.5	评价范围及保护对象	- 39 -
2.5.1	评价范围	- 39 -
2.5.2	保护对象	- 40 -
2.6	相关规划	- 41 -
2.6.1	绍兴市上虞区总体规划	- 41 -
2.6.2	杭州湾上虞经济技术开发区总体规划	- 42 -
2.6.3	杭州湾上虞经济技术开发区规划环评跟踪评价报告符合性分析	- 44 -
2.6.4	绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析	- 49 -
2.6.5	《关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》（浙经信材料[2021]77号）符合性分析	- 50 -
2.6.6	《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）符合性分析	- 51 -
3	现有项目污染源强调查	- 53 -
3.1	现有企业概况	- 53 -
3.2	现有公用工程概况	- 56 -
3.3	已建/调试生产项目污染源调查	- 57 -
3.3.1	2万吨高效减水剂	- 57 -

3.3.2	对-β-硫酸酯乙基砷苯胺（对位酯）	- 58 -
3.3.3	25000 吨活性染料	- 61 -
3.3.4	20000 吨后处理深加工染料	- 76 -
3.3.5	现有已建项目污染源强汇总	- 79 -
3.4	已批未建项目污染源强调查	- 83 -
3.4.1	已批未建项目概况	- 83 -
3.4.2	已批未建项目源强调查	- 84 -
3.5	污染物源强汇总及总量控制分析	- 87 -
3.5.1	污染源强汇总	- 87 -
3.5.2	总量控制分析	- 88 -
3.6	相关污染源调查	- 89 -
3.6.1	浙江联晖新材料有限公司污染源调查	- 89 -
3.7	污染防治措施及达标情况调查	- 90 -
3.7.1	废水	- 90 -
3.7.2	废气	- 94 -
3.7.3	固废	- 101 -
3.7.4	环境风险应急措施	- 102 -
3.8	重大变动情况说明	- 105 -
3.9	存在的环保问题及整改措施汇总	- 107 -
3.9.1	上虞区化工产业生态环境改造提升 2.0 版整改落实情况	- 107 -
3.9.2	现状存在问题及整改措施	- 110 -
3.9.3	废水治理方案提升改造方案	- 110 -
3.9.4	“以新带老”措施	- 110 -
4	建设项目概况	- 112 -
4.1	技改项目名称、建设性质及产品方案	- 112 -
4.2	技改内容及工程组成	- 116 -
4.2.1	技改内容及先进性分析	- 116 -
4.2.2	工程组成	- 117 -
4.3	原辅材料消耗	- 118 -
4.4	项目主要生产设备及生产组织情况	- 123 -
4.4.1	项目主要生产设备	- 123 -
4.4.2	生产组织情况	- 129 -
4.4.3	生产班制及劳动定员	- 131 -
4.5	总平面布置合理性分析	- 131 -
5	工程分析	- 132 -
5.1	对位酯系列产品工程分析	- 132 -
5.1.1	对位酯产品工程分析	- 132 -
5.1.1.1	原辅材料消耗	- 132 -
5.1.1.2	生产工艺方案	- 132 -
5.1.1.3	物料平衡	- 139 -
5.1.2	对位酯 A 产品工程分析	- 143 -
5.1.2.1	原辅材料消耗	- 143 -
5.1.2.2	生产工艺方案	- 143 -
5.1.2.3	物料平衡	- 148 -
5.1.3	对位酯 C 产品工程分析	- 152 -
5.1.3.1	原辅材料消耗	- 152 -
5.1.3.2	生产工艺方案	- 152 -
5.1.3.3	物料平衡	- 157 -
5.1.4	对位酯 D 产品工程分析	- 161 -
5.1.4.1	原辅材料消耗	- 161 -
5.1.4.2	生产工艺方案	- 161 -

5.1.4.3	物料平衡.....	- 166 -
5.1.5	对位酯系列产品污染源强分析.....	- 171 -
5.1.5.1	废气.....	- 171 -
5.1.5.2	废水.....	- 175 -
5.1.5.3	固废.....	- 175 -
5.2	脂肪酸聚氧乙烯醚系列产品工程分析.....	- 177 -
5.2.1	脂肪酸聚氧乙烯醚 COAD 产品工程分析.....	- 177 -
5.2.1.1	原辅材料消耗.....	- 177 -
5.2.1.2	生产工艺方案.....	- 177 -
5.2.2	脂肪酸聚氧乙烯醚 AAD 产品工程分析.....	- 179 -
5.2.2.1	原辅材料消耗.....	- 179 -
5.2.2.2	生产工艺方案.....	- 179 -
5.2.3	脂肪酸聚氧乙烯醚 OAD 产品工程分析.....	- 182 -
5.2.3.1	原辅材料消耗.....	- 182 -
5.2.3.2	生产工艺方案.....	- 182 -
5.2.4	脂肪酸聚氧乙烯醚 COL 产品工程分析.....	- 185 -
5.2.4.1	原辅材料消耗.....	- 185 -
5.2.4.2	生产工艺方案.....	- 185 -
5.2.5	脂肪酸聚氧乙烯醚系列产品污染源强分析.....	- 189 -
5.2.5.1	废气.....	- 189 -
5.2.5.2	废水.....	- 190 -
5.2.5.3	固废.....	- 190 -
5.3	脂肪醇聚氧乙烯醚系列产品工程分析.....	- 191 -
5.3.1	脂肪醇聚氧乙烯醚 IAO 产品工程分析.....	- 191 -
5.3.1.2	生产工艺方案.....	- 191 -
5.3.1.3	物料平衡.....	- 194 -
5.3.2	脂肪醇聚氧乙烯醚 TFAL 产品工程分析.....	- 197 -
5.3.2.2	生产工艺方案.....	- 197 -
5.3.2.3	物料平衡.....	- 198 -
5.3.3	脂肪醇聚氧乙烯醚 SEAL 产品工程分析.....	- 199 -
5.3.3.2	生产工艺方案.....	- 200 -
5.3.3.3	物料平衡.....	- 201 -
5.3.4	脂肪醇聚氧乙烯醚 OAL 产品工程分析.....	- 202 -
5.3.4.2	生产工艺方案.....	- 202 -
5.3.4.3	物料平衡.....	- 204 -
5.3.5	脂肪醇聚氧乙烯醚 CARD 产品工程分析.....	- 205 -
5.3.5.2	生产工艺方案.....	- 205 -
5.3.5.3	物料平衡.....	- 207 -
5.3.6	脂肪醇聚氧乙烯醚 SORB 产品工程分析.....	- 208 -
5.3.6.2	生产工艺方案.....	- 208 -
5.3.6.3	物料平衡.....	- 210 -
5.3.7	脂肪醇聚氧乙烯醚系列产品污染源强分析.....	- 212 -
5.3.7.1	废气.....	- 212 -
5.3.7.2	废水.....	- 214 -
5.3.7.3	固废.....	- 214 -
5.4	脂肪胺聚氧乙烯醚系列产品工程分析.....	- 216 -
5.4.1	脂肪胺聚氧乙烯醚 OCTA 产品工程分析.....	- 216 -
5.4.1.3	物料平衡.....	- 217 -
5.4.2	脂肪胺聚氧乙烯醚 DODE 产品工程分析.....	- 218 -
5.4.2.3	物料平衡.....	- 220 -
5.4.3	脂肪胺聚氧乙烯醚 COC 产品工程分析.....	- 221 -

5.4.3.3 物料平衡.....	- 223 -
5.4.4 脂肪胺聚氧乙烯醚系列产品污染源强分析.....	- 225 -
5.4.4.1 废气.....	- 225 -
5.4.4.2 废水.....	- 226 -
5.4.4.3 固废.....	- 226 -
5.5 聚羧酸减水剂系列产品工程分析.....	- 227 -
5.5.1 聚羧酸 MAL 产品工程分析.....	- 227 -
5.5.2 聚羧酸 CPAL 产品工程分析.....	- 231 -
5.5.3 聚羧酸 PAL 产品工程分析.....	- 235 -
5.5.4 聚羧酸 METH 产品工程分析.....	- 239 -
5.5.5 聚羧酸减水剂产品污染源强分析.....	- 242 -
5.6 特种聚醚系列产品工程分析.....	- 246 -
5.6.1 聚醚 PGL 产品工程分析.....	- 246 -
5.6.1.1 原辅材料消耗.....	- 246 -
5.6.1.2 生产工艺方案.....	- 246 -
5.6.2 聚醚 SGL 产品工程分析.....	- 249 -
5.6.2.1 原辅材料消耗.....	- 249 -
5.6.2.2 生产工艺方案.....	- 249 -
5.6.3 聚醚 AAL 产品工程分析.....	- 251 -
5.6.3.1 原辅材料消耗.....	- 251 -
5.6.3.2 生产工艺方案.....	- 252 -
5.6.4 聚醚 DGL 产品工程分析.....	- 255 -
5.6.4.1 原辅材料消耗.....	- 255 -
5.6.4.2 生产工艺方案.....	- 255 -
5.6.5 聚醚 LAL 产品工程分析.....	- 257 -
5.6.5.1 原辅材料消耗.....	- 257 -
5.6.5.2 生产工艺方案.....	- 258 -
5.6.6 聚醚 AAL1 产品工程分析.....	- 260 -
5.6.6.1 原辅材料消耗.....	- 260 -
5.6.6.2 生产工艺方案.....	- 260 -
5.6.7 聚醚 PENT 产品工程分析.....	- 263 -
5.6.7.1 原辅材料消耗.....	- 263 -
5.6.7.2 生产工艺方案.....	- 264 -
5.6.8 聚醚 ALKY 产品工程分析.....	- 266 -
5.6.8.1 原辅材料消耗.....	- 266 -
5.6.8.2 生产工艺方案.....	- 266 -
5.6.9 聚醚 TOL 产品工程分析.....	- 271 -
5.6.9.1 原辅材料消耗.....	- 271 -
5.6.9.2 生产工艺方案.....	- 271 -
5.6.10 聚醚 BPA 产品工程分析.....	- 274 -
5.6.10.1 原辅材料消耗.....	- 274 -
5.6.10.2 生产工艺方案.....	- 274 -
5.6.11 特种聚醚系列产品污染源强分析.....	- 278 -
5.7 联产产品污染源强及可行性分析.....	- 284 -
5.7.1 硫酸亚铁溶液.....	- 284 -
5.7.2 净水剂 A.....	- 285 -
5.7.3 净水剂 F.....	- 286 -
5.7.4 聚合氯化铝 (PAC).....	- 288 -
5.7.5 pH 调节剂 ACA.....	- 288 -
5.7.6 联产产品可行性分析.....	- 289 -
5.8 公用工程污染源强分析.....	- 290 -

5.8.1	废气	- 290 -
5.8.2	废水	- 292 -
5.8.3	固废	- 294 -
5.9	水平衡	- 295 -
5.10	污染源强汇总	- 296 -
5.10.1	废气污染源强汇总	- 296 -
5.10.2	废水污染源强汇总	- 299 -
5.10.3	固废污染源强汇总	- 301 -
5.10.4	噪声污染源强汇总	- 302 -
5.10.5	污染源强汇总	- 302 -
5.11	技改后全厂污染源强汇总	- 304 -
5.12	非正常工况污染源强和交通运输污染源强	- 306 -
5.12.1	非正常工况下废气排放	- 306 -
5.12.2	非正常工况下废水排放	- 306 -
5.12.3	非正常工况下固体废物产生	- 307 -
5.12.4	交通运输移动源调查	- 307 -
5.13	清洁生产分析	- 308 -
5.13.1	工艺技术装备先进性分析	- 308 -
5.13.2	《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 年—2020 年）>的通知》相符性分析	- 309 -
5.13.3	《杭州湾上虞经济技术开发区标准化建设要求》符合性分析	- 311 -
5.13.4	清洁生产措施建议	- 318 -
5.14	总量控制指标	- 318 -
5.14.1	总量控制原则与污染物减排要求	- 318 -
5.14.2	企业现有核定总量	- 319 -
5.14.3	本项目总量控制建议值	- 320 -
5.14.4	总量平衡方案	- 320 -
6	环境现状调查与评价	- 323 -
6.1	自然环境	- 323 -
6.1.1	地理位置	- 323 -
6.1.2	地形、地貌、地质	- 323 -
6.1.3	气候特征	- 323 -
6.1.4	水文特征	- 324 -
6.1.5	土壤植被	- 325 -
6.2	开发区配套设施	- 325 -
6.2.1	给水	- 325 -
6.2.2	排水	- 325 -
6.2.3	供热	- 327 -
6.2.4	固废处置	- 328 -
6.3	环境质量现状监测与评价	- 330 -
6.3.1	空气环境质量现状监测与评价	- 330 -
6.3.2	地表水环境质量现状监测与评价	- 333 -
6.3.3	地下水环境质量现状监测与评价	- 337 -
6.3.4	土壤环境质量现状监测与评价	- 339 -
6.3.5	声环境质量现状监测与评价	- 347 -
6.3.6	周边同类型污染源调查	- 347 -
7	环境影响预测与评价	- 348 -
7.1	项目建设期环境影响分析	- 348 -
7.2	营运期环境影响评价	- 348 -
7.2.1	大气环境影响预测与评价	- 348 -
7.2.2	地表水环境影响预测分析与评价	- 374 -

7.2.3	地下水环境影响预测分析与评价	- 381 -
7.2.4	固废环境影响分析	- 397 -
7.2.5	声环境影响预测分析与评价	- 401 -
7.2.6	土壤环境影响预测分析与评价	- 403 -
7.2.7	生态环境影响分析	- 415 -
7.3	退役期环境影响分析	- 416 -
7.3.1	生产线退役环境影响分析	- 416 -
7.3.2	设备退役环境影响分析	- 416 -
7.3.3	厂房退役环境影响分析	- 417 -
7.4	环境风险评价	- 417 -
7.4.1	风险调查	- 417 -
7.4.2	环境风险潜势	- 420 -
7.4.3	风险识别	- 422 -
7.4.4	风险事故情形分析	- 426 -
7.4.5	风险预测	- 431 -
7.4.6	环境风险评价	- 438 -
7.4.7	环境风险防范措施及应急要求	- 439 -
7.4.8	事故应急预案	- 453 -
7.4.9	风险评价结论	- 453 -
7.5	碳排放环境影响评价	- 456 -
7.5.1	评价依据	- 456 -
7.5.2	项目能源消耗概况	- 456 -
7.5.3	项目碳排放核算	- 456 -
7.5.4	项目碳排放评价	- 465 -
7.5.5	减排措施及建议	- 466 -
8	环境保护措施及其可行性论证	- 467 -
8.1	废水污染防治措施	- 467 -
8.1.1	废水发生特点及治理思路	- 467 -
8.1.2	废水处理措施	- 470 -
8.1.3	废水处理达标可行性分析	- 473 -
8.1.4	废水收集输送系统	- 474 -
8.1.5	对废水处理的其他要求	- 474 -
8.2	废气污染防治措施	- 476 -
8.2.1	废气发生特点及治理思路	- 476 -
8.2.2	无组织废气控制措施	- 478 -
8.2.3	废气收集措施	- 480 -
8.2.4	废气气量估算及达标性分析	- 481 -
8.2.5	对废气处理的建议	- 487 -
8.3	地下水污染防治措施	- 488 -
8.3.1	防渗原理	- 488 -
8.3.2	防渗方案及设计	- 489 -
8.3.3	地下水监控	- 491 -
8.4	固废防治措施	- 491 -
8.4.1	固废产生及处置去向	- 491 -
8.4.2	固废暂存要求	- 492 -
8.4.3	危险废物处置企业概况	- 493 -
8.4.4	运输过程污染防治措施	- 494 -
8.4.5	危险废物处置过程污染控制	- 494 -
8.4.6	对固废处理的建议和要求	- 494 -
8.5	噪声防治措施	- 495 -
9	环境影响经济损益分析	- 496 -

9.1	环境效益分析.....	- 496 -
9.1.1	废气排放.....	- 496 -
9.1.2	废水排放.....	- 496 -
9.1.3	固废处置.....	- 496 -
9.1.4	噪声控制.....	- 496 -
9.2	经济效益分析.....	- 497 -
9.3	社会效益分析.....	- 497 -
9.4	环境经济损益分析小结.....	- 497 -
10	环境管理与监测计划.....	- 498 -
10.1	环境管理.....	- 498 -
10.1.1	环境管理要求.....	- 498 -
10.1.2	环境管理制度.....	- 499 -
10.1.3	排污许可管理制度.....	- 500 -
10.1.4	污染物排放管理制度.....	- 501 -
10.2	环境监测计划.....	- 504 -
10.2.1	污染物监测计划.....	- 504 -
10.2.2	环境质量监测计划.....	- 507 -
11	环境影响评价结论.....	- 508 -
11.1	建设项目概况.....	- 508 -
11.2	环境质量现状评价结论.....	- 508 -
11.2.1	环境空气质量现状评价结论.....	- 508 -
11.2.2	地表水环境质量现状评价结论.....	- 508 -
11.2.3	地下水环境质量现状评价结论.....	- 509 -
11.2.4	土壤环境质量现状评价结论.....	- 509 -
11.2.5	声环境质量现状评价结论.....	- 509 -
11.3	工程分析结论.....	- 509 -
11.4	环境影响分析结论.....	- 510 -
11.4.1	废气环境影响分析结论.....	- 510 -
11.4.2	水环境影响分析结论.....	- 511 -
11.4.3	声环境影响分析结论.....	- 511 -
11.4.4	固废环境影响分析结论.....	- 511 -
11.5	污染防治措施汇总.....	- 511 -
11.6	环境可行性综合结论.....	- 512 -
11.6.1	建设项目环评审批符合性分析.....	- 512 -
11.6.2	“三线一单”符合性分析.....	- 513 -
11.6.3	建设项目环评审批要求符合性分析.....	- 515 -
11.6.4	建设项目其他部门审批要求符合性分析.....	- 516 -
11.6.5	建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析.....	- 517 -
11.7	其他.....	- 519 -
11.8	建议.....	- 519 -
11.9	总结论.....	- 519 -

附件：

附件 1 营业执照

附件 2 浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表

附件 3 原有项目环评批文及竣工环保验收意见

附件 4 污水入网协议

附件 5 供用热合同

附件 6 固废委托处置协议

附件 7 排污许可证

附件 8 区域环境质量本底监测报告

附件 9 环评编制单位承诺书

附件 10 环评文件确认书

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周围环境概况图

附图 3 厂区平面布置图

附图 4 评价范围及环境空气敏感点分布图

附图 5 空气环境功能区划图

附图 6 地表水环境功能区划图

附图 7 地下水和土壤监测点位图

附图 8 上虞区环境管控单元图

附表：

附表 1 建设项目环评审批基础信息表

1 概述

1.1 企业概况及项目由来

1.1.1 企业概况

浙江劲光实业股份有限公司（简称“劲光公司”）前身为浙江劲光化工有限公司，经绍兴市上虞区工商行政管理局于 2002 年 3 月 22 日核准设立，2015 年 6 月 18 日绍兴市工商行政管理局核准变更为股份有限公司（非上市），注册资本 6350 万元人民币。公司为国家高新技术企业，浙江省管理创新试点企业、上虞区区长质量奖企业，下属 3 个全资子公司：绍兴市力德助剂有限公司、浙江劲光纺织科技有限公司、浙江联晖新材料有限公司。专业从事活性染料、染料中间体、印染助剂、纺织墨水、印花面料研发、生产和经营，形成了助剂生产、染料生产、纺织墨水生产、印花面料生产的一条龙服务，为纺织染整提供一揽子解决方案。

企业现有项目产品方案见下表。

表1.1-1 现有项目审批及验收情况一览表

序号	产品名称	审批规模(t/a)	所在车间
年产 2 万吨高效减水剂建设项目	减水剂	20000	2009 年以来未生产
年产 5000 吨对-β-硫酸酯乙基砒苯胺建设项目	对位酯	5000	劲光厂区车间一、车间三、车间四
	醋酸 (副产产品)	1086	
年产 5000 吨活性染料技改项目 年产 2 万吨活性染料技改项目	活性黄 145 #	5000	劲光厂区车间四、车间五
	活性红 195 #	3000	
	活性黑 5 #	10000	
	活性橙 82 #	2000	
	活性深蓝 194 #	800	
	活性艳蓝 19#	1200	
	活性翠兰 21#	3000	
	元明粉 (副产产品)	2750	
年产 2 万吨染料后处理深加工项目	亚硫酸氢钠溶液 (副产产品)	135	劲光厂区车间一、车间五
	环保型分分散染料	5000	
	高水洗牢度系列染料	3000	
	高耐晒系列分散染料	2000	
	酸性染料	4500	
	阳离子染料	2000	
年产 5000 吨高档酸性（中性）染料和 5 万吨水处理高效絮凝剂技改项目	低温型和尼龙染色活性染料	3500	原丰彩地块车间一
	酸性黑 60#	100	
	中性黄 220#	200	
	酸性黑 210#	300	
	酸性红 336#	100	
	酸性红 249#	100	

序号	产品名称	审批规模(t/a)	所在车间
	酸性蓝 324#	100	原丰彩地块车间二
	液体硫酸亚铁 (联产产品)	35000	
	酸性蓝 113#	100	
	酸性黑 1#	300	
	酸性黑 MG	300	
	酸性红 359#	400	
	酸性紫 90#	500	
	中性黑 172#	2200	
	酸性橙 67#	100	
	酸性红 260#	100	
	酸性红 337#	100	
	液体聚合氯化铝 (联产产品)	15000	

1.1.2 项目由来

对-β-硫酸酯乙基砒苯胺（对位酯）是乙烯砒型活性染料最重要的中间体，可用于合成 EF 型、KM 型、M 型、KN 型、ME 型等活性染料，随着近年来乙烯砒型活性染料的生产比例的逐年提高，对位酯的市场需求量也同步逐渐增加。同时，对位酯既具有作为重氮化组分的氨基，又有可发生化学反应生成染料-纤维共价键的反应性基团，故能大大提高染料的利用率，其经济性也随之大幅提高。为提高产品竞争力，提升循环经济水平，公司利用本项目将对位酯产品方案做进一步优化调整。

脂肪醇/酸/胺聚氧乙烯醚系列产品是一种重要的非离子表面活性剂，由于具有良好的洗涤、分散、乳化、起泡、润湿、增溶、抗静电、匀染、防腐蚀、杀菌和保护胶体等性能，因此在很多领域中都有重要用途，可广泛应用于粘合剂和密封剂、航空工业、农业、化学工程、电子元件及电器、传统的工业清洗剂、皮革、金属加工、涂料图层、造纸涂层、石油化工、塑料、肥皂等洗涤剂、纺织助剂和水处理剂等多个行业，市场前景极好。聚羧酸减水剂由于减水率高、保坍性能好、掺量低、无污染、缓凝时间少、成本低等优异性能，是配制高性能混凝土的重要组成材料，市场需求旺盛，而作为生产聚羧酸减水剂的单体聚醚市场前景也较为看好。随着国家节能减排，绿色环保重视度的不断提高，硬泡聚醚在建筑领域、软泡聚醚在汽车领域的需求量均有望保持强势发展势头。

鉴于乙氧基化衍生物系列产品的广阔前景和市场需求，公司决定投资建设脂肪醇/酸/胺聚氧乙烯醚系列产品、聚羧酸减水剂系列产品和特种聚醚系列产品生产线。

鉴于以上原因，劲光公司拟投资 11800 万元，新建标准化车间八（甲类车间），购置外循环反应器、中和釜、压滤机、切片机等设备，新建 20000 万吨乙氧基化衍生物系

列产品生产线；利用现有车间四，改建现有车间三，利用最新的技术和装备改造提升对位酯缩合工艺（甲类车间），形成年产 4800 吨对位酯生产线。项目实施后，达产情况下可实现产值 40450 万元，利税 4800 万元。

1.2 环境影响评价的工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目须履行环境影响评价制度。为减轻本项目建设对环境的影响，指导项目环保设计，浙江劲光实业股份有限公司委托我单位进行本项目的环评工作。

本公司接受委托后，对本项目周边环境状况进行实地踏勘和调查，并对有关资料进行系统分析，在此基础上，按照国家和地方建设项目环境影响评价的技术规范和要求，编制并完成本项目环境影响报告书，供生态环境主管部门审查、审批，为项目实施和管理提供参考依据。

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》，本项目环评工作分三个阶段：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。详见下图。

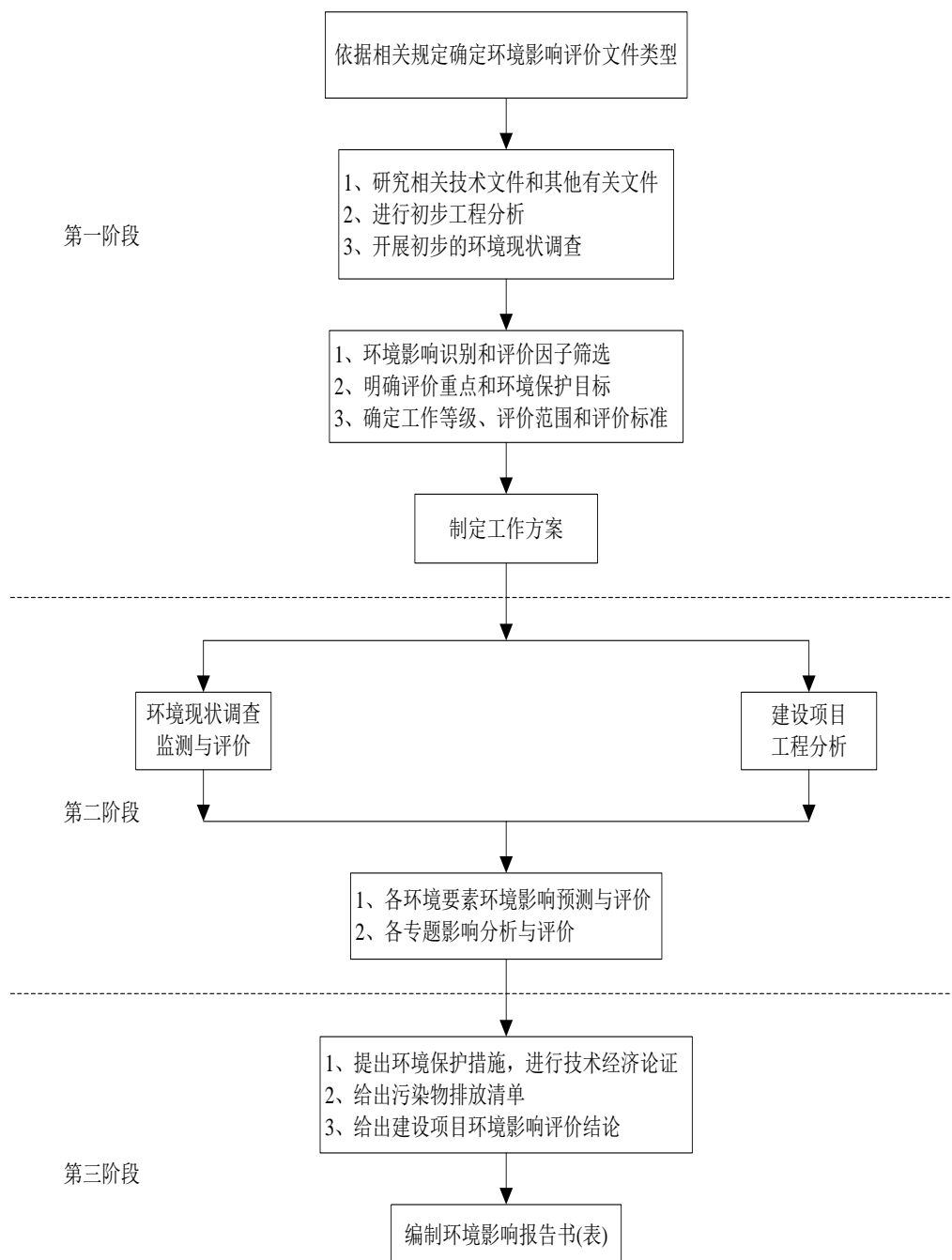


图1.2-1 环境影响评价工作程序图

1.3 分析判定情况

1.3.1 产业政策符合性判定

本项目选址位于杭州湾上虞经济技术开发区，主要从事活性染料中间体、表面活性剂、减水剂产品的生产。通过对《产业结构调整指导目录(2019年本)》、《市场准入负面清单(2020年版)》等国家、地方产业政策文件查阅分析，本项目属于鼓励类中的第

十九、轻工中的“19、多效、节能、节水、环保型表面活性剂、助剂和洗涤剂的开发与生产”，判定本项目不属于限制发展和禁止发展项目。因此符合相关产业政策。

1.3.2 与《长江经济带发展负面清单指南（试行）浙江省实施细则》符合性判定

本项目选址位于杭州湾上虞经济技术开发区，被列入《浙江省长江经济带合规园区清单》（依据《中国开发区审核公告目录（2018 版）》）中，属于国务院批准设立的开发区，是浙江省长江经济带合规园区。评价范围内不涉及饮用水源保护区、自然保护区、海洋特别保护区、国家湿地公园、风景名胜区等生态保护区，不涉及《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》（浙环发[2018]30 号）、《浙江省生态环境厅关于印发《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知》（浙环发[2020]7 号）、《绍兴市生态环境局关于印发《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知》（绍市环发〔2020〕36 号）等相关文件划定的生态保护红线和永久基本农田。本项目主要生产活性染料中间体、表面活性剂、减水剂产品，属于化学制造业，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于列入《国家产业结构调整指导目录（2019 年）》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目。

因此，本项目的建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行）浙江省实施细则》相关要求。

1.3.3 城市总体规划、开发区规划及规划环评符合性判定

本项目拟建地位于杭州湾上虞经济技术开发区浙江劲光实业股份有限公司厂区内。

根据《上虞市城市总体规划》（2006~2020），杭州湾上虞经济技术开发区建设符合上虞城市发展方向，该开发区主要用于发展以染料、颜料为特色的精细化工、各类医药中间体、原料药等产业，本项目主要从事活性染料中间体、表面活性剂、减水剂产品的生产，属于化学原料和化学制品制造业，因此本项目的建设符合绍兴市上虞区城市总体规划。

杭州湾上虞经济技术开发区的产业发展定位：以高新技术产业为先导，以机电装备、纺织服饰、新材料、环保产业等为重点，以精细化工、生物医药为特色，努力打造开发区成为长三角南翼环杭州湾产业带的重要区块，杭州湾南岸的物流中心，现代化生态型的工业新城区。规划布局：中心河以北、北塘河以南区域重在现有化工产业的改造提升，中心河以南区域经规划修编后规划布局调整为化工及其关联产业区。本项目位于中心河

以北，用地性质为三类工业用地，主要从事高端功能性表面活性剂产品的生产，因此项目建设符合开发区规划要求。

《浙江杭州湾上虞工业园区（现杭州湾上虞经济技术开发区）总体规划环境影响跟踪评价报告书》已由浙江环科环境咨询有限公司编制完成，并于 2017 年 10 月 24 日通过了审查，2018 年 8 月 8 日浙江省环保厅以“浙环函[2018]328 号”出具了相关意见。对照规划环评结论性清单，项目符合生态空间清单各项管控要求，本项目不属于禁止类产业。本项目未列入环境准入条件清单中禁止的行业清单、工艺清单和产品清单，故符合项目环境准入条件清单。因此，项目建设符合开发区规划环评。

1.3.4 “三线一单”符合性判定

(1) 生态保护红线

本项目位于杭州湾上虞经济技术开发区浙江劲光实业股份有限公司现有厂区内，所在区域属于上虞区杭州湾经济开发区产业集聚重点管控单元（ZH33060420002），该企业用地属工业用地。评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质遗迹保护区、饮用水源保护地等各类保护地及其他河湖滨岸带、生态公益林等生态功能极重要、生态系统极敏感的区域，也不涉及风景资源外围保护区、森林公园缓冲区域、饮用水水源外围缓冲保护区、历史文化保护小区、生态保障区、水源涵养与水土保持区、湿地保护区、环境绿带生态保障区、洪水调蓄保障区、江河滨岸带生态保障区等区域的一般生态空间，不涉及《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》（浙环发[2018]30 号）、《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》（绍市环发〔2020〕36 号）等相关文件划定的生态保护红线。

(2) 环境质量底线

根据《绍兴市 2020 年环境状况公报》和《2020 年绍兴市上虞区环境质量公报》及环境质量现状监测数据，评价区域环境空气、地表水、声环境和土壤现状符合功能区要求。项目所在区域地下水检测因子均能满足Ⅲ类标准要求，目前该区域地下水无开发利用计划，也尚未划分功能区。

表1.3-1 上虞区环境质量底线目标符合性分析

序号	上虞区环境质量底线目标	现状环境质量情况	符合性结果
1	到 2020 年，上虞区 PM _{2.5} 年均浓度≤34 微克/立方米； 到 2025 年，上虞区 PM _{2.5} 年均浓度<34 微克/立方米；	根据《绍兴市 2020 年环境状况公报》和《2020 年绍兴市上虞区环境质量公报》，上虞区 PM _{2.5} 年均浓度为 26 微克/立方米；二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳三项	符合

序号	上虞区环境质量底线目标	现状环境质量情况	符合性结果
	到 2035 年，持续改善。	指标总体水平优秀，年均值达到《空气环境质量标准》一级浓度限值；臭氧、可吸入颗粒物和细颗粒物三项指标总体水平良好，年均值达到《空气环境质量标准》二级浓度限值。	
2	到 2020 年，全市市控及以上断面功能区水质达标率达到 100%，曹娥江、浦阳江、鉴湖江和绍虞平原主要河流水质达到Ⅲ类及以上，乡镇（街道）、村庄的重要监测断面高锰酸盐指数、氨氮、总磷三项指标基本达到Ⅲ类水； 到 2025 年，全市市控及以上断面功能区水质稳定达标，乡镇（街道）、村庄的重要监测断面高锰酸盐指数、氨氮、总磷相比 2020 年达到Ⅲ类水比例有所提升； 到 2035 年，实现山水林田湖良性循环体，全市水环境质量全面改善，水生态系统功能基本恢复。	根据《绍兴市 2020 年环境状况公报》和《2020 年绍兴市上虞区环境质量公报》，2020 年全市 70 个市控及以上断面中，I 类水质断面 1 个，II 类水质断面 42 个，III 类水质断面 27 个，均为 I~III 类水质断面；无劣 V 类水质断面；均满足水域功能要求。总体水质状况为优。与上年相比，I~III 类水质断面比例持平，保持无劣 V 类水质断面，满足水域功能要求断面比例持平，总体水质保持稳定。曹娥江水系、浦阳江及壶源江水系、鉴湖水系和绍虞平原河网水质状况均为优，水质均基本保持稳定。 根据绍兴市上虞区环境监测年鉴(2019 年度)，本项目附近地表水东进河一号桥 W1 监测断面各污染因子 pH、溶解氧、COD _{Cr} 、高锰酸盐指数、BOD ₅ 、氨氮、石油类、总磷、挥发酚、氟化物、汞、铅、铜、锌、砷、镉、六价铬、氰化物、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群指标均能满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中 III 类标准的要求。	符合
3	到 2020 年，全市土壤污染加重趋势得到初步遏制，农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控，受污染耕地安全利用率达到 92%，污染地块安全利用率不低于 92%。 到 2030 年，土壤环境质量稳中向好，建设用地和农用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控；受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率均达到 95% 以上。	企业于 2021 年 9 月 23 日、2022 年 1 月 20 日委托绍兴市三合监测技术有限公司对项目所在地土壤环境现状进行了实地监测，共检测 10 个监测点 47 个因子。根据土壤现状监测结果，并对照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)及《场地环境评价导则》(DB11/T 656-2009)，拟建项目土壤监测点各项指标均符合相应标准要求，表明场地土壤风险可接受。	符合

本项目新增的 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、氮氧化物、烟（粉）尘、VOCs 总量通过企业内部削减平衡解决，无需新增总量，根据预测，项目实施后区域环境空气质量仍能满足功能区要求。项目废水经预处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后纳入上虞污水处理厂，处理达标后排入钱塘江，厂区初期雨水均纳入污水系统，不向周围地表水体排放，因此基本不会影响周边地表水质量。项目采取了有效的分区防渗措施，正常工况下不会对地下水产生影响。

据此，可判定项目实施不触及上虞区环境质量底线目标。

(3) 资源利用上线

本项目在杭州湾上虞经济技术开发区浙江劲光实业股份有限公司现有厂区内，项目单位产品水耗、能耗、单位用地产出等指标均符合《浙江省人民政府关于印发浙江省产业集聚区发展总体规划（2011-2020 年）的通知》中化学原料和化学制品制造业的准入指标要求，且项目资源利用总量不大。据此判定项目不触及资源利用上线。

(4) 上虞区“三线一单”环境管控单元及生态环境准入清单

根据《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于杭州湾上虞经济技术开发区浙江劲光实业股份有限公司现有厂区内，属于上虞区杭州湾经济开发区产业集聚重点管控单元；根据《2020 年绍兴市上虞区环境质量公报》及环境质量现状监测数据，上虞区属于环境空气质量达标区，上虞区主要地表水系及项目附近地表水均满足功能区要求，符合绍兴市级生态环境准入清单的总体准入清单要求。

本项目建设符合上虞区杭州湾经济开发区产业集聚重点管控单元的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率要求等相关要求，因此符合上虞区“三线一单”环境管控单元及生态环境准入清单的相关要求。

1.3.5 大气环境保护距离判定

根据分析，本项目无需设置大气环境保护距离。

1.3.6 评价类型及备案部门判定

根据生态环境部令第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》判定本项目评价类型。

表 1.3-2 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》节选

类别	报告书	报告表	登记表
二十三、化学原料和化学制品制造业 26			
44	基础化学原料制造 261；农药制造 263； 涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264 ；合成材料制造 265； 专用化学产品制造 266 ；炸药、火工及焰火产品制造 267	全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）	单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）

本项目主要从事活性染料中间体、表面活性剂、减水剂产品的生产，对照《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，项目属于“C2645 染料制造”、“C2662 专项化学用品制造”；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26”中“涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264”“专用化

学产品制造 266”类别，除单纯物理分离、物理提纯、混合、分装外的项目，因此需编制环境影响报告书。

根据《关于发布<生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本）>的公告》（生态环境部公告 2019 年第 8 号）、《浙江省生态环境厅关于发布<省环境保护主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2019 年本）>的通知（浙环发〔2019〕22 号）等文件规定，本项目不属于生态环境部、浙江省生态环境厅负责审批的建设项目，列入由设区市环境保护行政主管部门负责审批和备案目录。

根据《关于落实“区域环评+环境标准”改革切实加强环评管理的通知》（浙环发〔2017〕34 号）、《浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》（浙政办发〔2017〕57 号）等文件，不增加重点污染物排放量的工业企业“零土地”技改项目和环评审批负面清单外且符合准入环境标准的项目（环评等级降为环境影响报告表的项目除外），实行承诺备案管理。本项目在浙江劲光实业股份有限公司现有厂区实施，新增废水量、CODCr、NH₃-N、SO₂、氮氧化物、烟（粉）尘、VOCs 总量通过企业“以新带老”内部削减平衡，本项目不增加重点污染物排放量，属于有化学合成反应的化工“零土地”技改项目，实行承诺备案管理。

根据《绍兴市生态环境局关于授权各分局办理部分行政许可事项的通知（绍市环发〔2020〕10 号）》文件精神，实行承诺备案管理的项目备案部门为绍兴市生态环境局上虞分局。

1.4 项目特点及主要关注的环境问题

（1）项目特点

本项目属于有机化学原料制造，产品工艺废气种类较为简单，对位酯产品主要为氯化氢、硫酸、醋酸等酸性废气，乙氧基化衍生物系列产品主要为甲醇、环氧乙烷、环氧丙烷、非甲烷总烃等有机废气；对位酯产品废水产生量较大、水质较复杂、盐分含量较高，主要污染因子为化学需氧量、苯胺类；乙氧基化衍生物系列产品废水产生量较小、水质较简单，主要污染因子为化学需氧量。

本项目为技改项目，改造提升对位酯缩合工序，并将其搬迁至新建标准化甲类车间，对位酯和乙氧基化衍生物系列产品生产线采用重力流布局，各生产单元选用较高集成度和自动水平高的生产设备，车间内物料流转均采用密闭管道输送，不涉及中间产品的出料过程，避免固体物料转料过程无组织废气的挥发；废水分类收集、分质处理，新建高

温湿式氧化预处理装置，用于处理对位酯母液污水等企业生产工艺过程中产生的高盐、高 COD 废水，减轻综合污水站处理压力。

(2) 主要关注的环境问题

根据工艺流程中各环节的产污因素，可确定本项目可能造成环境影响的因素有：废气、废水、固体废物和噪声，各类污染因素及污染因子详见下表。

表1.4-1 各类污染因素及污染因子一览表

污染因素		污染因子
废气	/	氯化氢、硫酸雾、SO ₂ 、醋酸、甲醇、环氧乙烷、环氧丙烷、非甲烷总烃等、氮氧化物等
废水	生产废水	化学需氧量、氨氮、盐分、苯胺类
	生活废水	化学需氧量、氨氮
固废	危险废物	废活性炭、滤渣、废溶剂、危化品包装材料等
	一般废物	非危化品包装材料
噪声	设备噪声	引风机、输送泵、空压机、真空泵、冷冻机组、冷却塔等设备噪声

项目需重点关注废气等污染影响以及环氧乙烷、环氧丙烷等环境风险。

本项目主要关注的环境问题有：

①重点关注本项目环氧乙烷、环氧丙烷废气产生及排放情况及采取的控制措施，预测分析项目实施后对周边大气环境的影响程度；

②本项目对位酯系列产品废水水量较大、水质较复杂，乙氧基化衍生物系列产品废水水量较小、水质宜生化，应重点分析废水处理工艺的可行性和废水处理的可达性，是否会对上虞污水处理厂造成冲击；

③产生的固废尤其是危险废物能否有效做到减量化、资源化、无害化；

④项目涉及的危险化学品较多，是否能够做到环境风险可控。

1.5 环评主要结论

本项目从事活性染料中间体、表面活性剂、减水剂产品的生产，产品附加值高，符合上虞区杭州湾经济开发区产业集聚重点管控单元要求，符合开发区产业定位、规划及规划环评要求，采用的生产工艺和装备技术以及资源能源利用水平等均符合清洁生产要求。落实各项污染防治措施后，污染物均能做到达标排放；本项目实施后新增废水量、COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、氮氧化物、烟（粉）尘、VOCs 总量通过企业“以新带老”内部削减平衡，无需新增总量，符合总量控制原则。各污染物经治理达标排放后对周围环境的贡献量不大，对环境保护目标的影响较小，当地环境质量仍能满足功能区要求。

从环保角度而言,本项目在杭州湾上虞经济技术开发区浙江劲光实业股份有限公司现有厂区内实施可行。

2 总 则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律法规、规章和相关文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014.4.24 修订）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订）；
- (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年修订）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 修订）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）；
- (6) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修订）；
- (7) 《中华人民共和国长江保护法》（主席令第 65 号，2020 年）；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日实施）
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年修订）；
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》（主席令第 4 号，2009 年）；
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）；
- (12) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号）及《国务院关于修改部分行政法规的决定》（国务院令第 645 号）；
- (13) 《国务院关于印发“十三五”节能减排综合性工作方案的通知》（国发[2016]74 号）；
- (14) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）（2017.10.1 施行）；
- (15) 《一般固体废物分类与代码》（GB/T39181-2020）（2021.5.1 实施）；
- (16) 《国家危险废物名录（2021 年版）》（中华人民共和国环境保护部令第 15 号，2021.1.1 施行）；
- (17) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（中华人民共和国环境保护部令第 16 号，2021.1.1 施行）；
- (18) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）；
- (19) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）；

- (20) 《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37 号）；
- (21) 《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）；
- (22) 《关于印发建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》（环发[2014]197 号）；
- (23) 《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）；
- (24) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）；
- (25) 《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》（环办环评[2016]14 号）；
- (26) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号）；
- (27) 《长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》（生态环境部省政府等）；
- (28) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第 3 号，2018.8.1 实施）；
- (29) 《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤[2018]22 号）；
- (30) 《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53 号）；
- (31) 《关于发布<生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本）>的公告》（生态环境部公告 2019 年第 8 号）；
- (32) 《关于印发长江三角洲区域生态环境共同保护规划的通知》（推动长三角一体化发展领导小组办公室文件第 13 号）；
- (33) 《关于印发 2020 年挥发性有机物治理攻坚方案的通知》（环大气[2020]33 号）；
- (34) 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）。

2.1.2 地方法规、规章和相关文件

- (1) 《浙江省大气污染防治条例》（2020.11.27，浙人大公告第 41 号 2020 年）；
- (2) 《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2017 年修正）；

- (3) 《浙江省水污染防治条例》(2020.11.27, 浙人大公告第 41 号 2020 年);
- (4) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2021 年修正);
- (5) 《浙江省环境污染监督管理办法》(浙江省人民政府令第 341 号);
- (6) 《关于进一步加强环境影响评价管理工作的通知》(浙环发[2007]11 号);
- (7) 《关于印发浙江省主要污染物总量减排管理、监测、统计和考核四个办法的通知》(浙环发[2007]57 号);
- (8) 《关于进一步建立完善建设项目环评审批污染物排放总量削减替代区域限批等制度的通知》(浙环发[2009]77 号);
- (9) 《关于印发浙江省化工行业生产管理规范指导意见的通知》(浙经信医化[2011]759 号);
- (10) 《关于印发浙江省挥发性有机物污染整治方案的通知》(浙环发[2013]54 号);
- (11) 《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);
- (12) 《关于实施企业刷卡排污总量控制制度的通知》(浙环发[2013]26 号);
- (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);
- (14) 《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);
- (15) 《关于印发浙江省生活垃圾焚烧产业环境准入指导意见(试行)等 15 个环境准入指导意见的通知》(浙环发[2016]12 号);
- (16) 《浙江省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》(2021 年 1 月 30 日浙江省第十三届人民代表大会第五次会议通过);
- (17) 《省发展改革委 省生态环境厅关于印发《浙江省生态环境保护“十四五”规划》的通知》(浙发改规划〔2021〕204 号);
- (18) 《省发展改革委 省生态环境厅关于印发《浙江省水生态环境保护“十四五”规划》的通知》(浙发改规划〔2021〕210 号);
- (19) 《省发展改革委 省生态环境厅 省农业农村厅 省自然资源厅 省水利厅 省建设厅 省林业局关于印发《浙江省土壤、地下水和农业农村污染防治“十四五”规划》的

通知》（浙发改规划〔2021〕250 号）；

（20）《省发展改革委 省生态环境厅关于印发《浙江省空气质量改善“十四五”规划》的通知》（发改规划〔2021〕215 号）；

（21）《省发展改革委 省生态环境厅关于印发《浙江省应对气候变化“十四五”规划》的通知》（发改规划〔2021〕215 号）；

（22）《省发展改革委 省能源局关于印发《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》的通知》（浙发改规划〔2021〕209 号）；

（23）《关于落实“区域环评+环境标准”改革切实加强环评管理的通知》（浙环发〔2017〕34 号）；

（24）《浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》（浙政办发〔2017〕57 号）；

（25）浙江省生态环境厅办公室关于贯彻落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》通知（浙环办函〔2018〕202 号）；

（26）《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》（浙政发〔2018〕30 号）；

（27）《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》（浙政发〔2018〕35 号）；

（28）浙江省生态环境厅关于发布《省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2019 年本）》（浙环发〔2019〕22 号）；

（29）《浙江省生态环境厅关于进一步加强工业固体废物环境管理的通知》（浙环发〔2019〕2 号）；

（30）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）；

（31）《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省全域“无废城市”建设工作方案的通知》（浙政办发〔2020〕2 号）；

（32）《浙江省清废攻坚战 2020 年工作计划》（浙环发〔2020〕2 号）；

（32）浙江省生态环境厅关于印发《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（浙环发〔2020〕7 号）；

- (33) 《浙江省生态环境厅办公室关于做好 2020 年全省重点重金属污染物减排工作的通知》（浙环办函[2020]17 号）；
- (34) 《关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》（浙经信材料[2021]77 号）；
- (35) 《省发展改革委关于调整高耗能行业项目缓批限批区域的通知》（浙发改能源[2021]313 号）；
- (36) 《绍兴市大气污染防治条例》（2016 年）；
- (37) 《绍兴市水环境保护条例》（2016 年）；
- (38) 《绍兴市打赢蓝天保卫战行动计划（2018-2020 年）》（绍政办发〔2018〕36 号）；
- (39) 绍兴市生态环境局文件《关于印发绍兴市区声环境功能区划分方案的通知》（绍市环发〔2020〕3 号）；
- (40) 绍兴市生态环境局文件《绍兴市生态环境局关于授权各分局办理部分行政许可事项的通知》（绍市环发〔2020〕10 号）；
- (41) 《绍兴市人民政府办公室关于印发绍兴市推进全省全域“无废城市”建设工作方案的通知》（绍政办发[2020]28 号）；
- (42) 《绍兴市生态环境局关于印发《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知》（绍市环发〔2020〕36 号）；
- (43) 《绍兴市人民政府关于印发绍兴市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要的通知》；
- (44) 《绍兴市人民政府关于印发绍兴市生态环境保护“十四五”规划的通知》；
- (45) 《中共绍兴市上虞区委办公室 绍兴市上虞区人民政府办公室 关于进一步加强环境执法查处工作的通知》（中共绍兴市上虞区委办公室文件，区委办[2013]147 号）；
- (46) 《上虞区排污权有偿使用和交易管理暂行办法》（虞政办发〔2014〕253 号）；
- (47) 绍兴市上虞区人民政府办公室关于印发《杭州湾上虞经济技术开发区“区域环评+环境标准”改革实施方案》的通知（虞政办发〔2017〕265 号）；
- (48) 《绍兴市上虞区人民政府办公室关于印发上虞区清废行动实施方案的通知》（虞政办发[2019]3 号）；

(49)《绍兴市生态环境局上虞分局关于进一步加强工业固体废物环境管理的通知》(虞环[2019]18 号)；

(50)《浙江杭州湾上虞工业园区(现杭州湾上虞经济技术开发区)总体规划环境影响跟踪评价报告书》。

2.1.3 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》(HJ 2.3-2018)；
- (4)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)；
- (5)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)；
- (6)《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)；
- (7)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2011)；
- (8)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)；
- (9)《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017.10.1 实施)；
- (10)《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)；
- (11)《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学品制造业》(HJ1103-2020)；
- (12)《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》(HJ 1116-2020)；
- (13)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)；
- (14)《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)。

2.1.4 相关产业政策

- (1)《市场准入负面清单(2020 年版)》；
- (2)《产业结构调整指导目录(2019 年本)》；
- (3)《产业发展与转移指导目录(2018 年本)》(工业和信息化部 2018 年第 66 号公告, 2018 年 12 月 29 日发布)；
- (4)《国务院进一步加强淘汰落后产能工作的通知》(国务院国发[2010]7 号, 2010 年 2 月 6 日印发)；

(5)《国土资源部、国家发展和改革委员会关于发布实施<限制用地项目目录(2012 年本)>和<禁止用地项目目录(2012 年本)>的通知》(国土资源部、国家发展和改革委员会, 2012 年 5 月 23 日起施行);

(6)关于印发《上虞区产业建设项目环境准入指导意见》的通知(区委办〔2016〕33 号),中共绍兴市上虞区委办公室,绍兴市上虞区人民政府办公室。

2.1.5 项目技术文件

(1)浙江省企业投资项目备案信息表:2111-330604-99-02-591175

(2)《浙江劲光实业股份有限公司年产 4800 吨对位酯系列、20000 吨乙氧基化衍生物系列产品技改项目可行性研究报告》;

(3)浙江劲光实业股份有限公司提供的与本项目有关的其它技术资料。

2.2 评价目的

(1)通过对拟建项目所在区域环境质量现状调查,了解拟建地所在区域环境质量现状,并结合本项目特点,确定主要保护对象和保护目标。

(2)通过对拟建项目生产工艺的工程分析,确定评价因子、评价方法和评价重点。核算本项目“三废”产生源强,根据“清洁生产”、“总量控制”、“达标排放”的原则,提出明确的污染防治措施,并预测项目实施后对周围环境的影响。

(3)从环境保护角度论证项目的可行性,并提出污染防治措施和建议,为项目环境保护计划的实施及管理部门的决策提供依据,实现项目的经济效益、社会效益和环境效益的统一协调发展。

(4)给出明确的环评结论。

2.3 评价因子及评价标准

2.3.1 评价因子

通过工程分析,确定主要评价因子:

(1)大气评价因子

现状评价因子:SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、甲醇、环氧乙烷、环氧丙烷、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、臭气浓度;

影响评价因子:SO₂、氮氧化物、环氧乙烷、颗粒物、氯化氢、硫酸雾、臭气浓度。

(2)地表水评价因子

现状评价因子：水温、pH、DO、COD_{Cr}、高锰酸盐指数、BOD₅、氨氮、石油类、总磷、挥发酚、氟化物、汞、铅、铜、锌、砷、镉、六价铬、氰化物、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群；

影响评价因子：pH、COD_{Cr}、氨氮等。

(3) 地下水评价因子

现状评价因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、阴离子表面活性剂、六价铬、铜、氟化物、大肠菌群、苯胺类以及 K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻；

影响评价因子：COD_{Cr}、氨氮、铜、苯胺类、阴离子表面活性剂等。

(4) 土壤评价因子

现状评价因子：现状评价因子监测项目为《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）中第二类用地的 45 项及特征因子 pH 值、苯胺、石油烃等。

影响评价因子：pH、苯胺、石油烃等。

(5) 噪声评价因子

现状及影响评价因子：等效连续 A 声级噪声 Leq[dB (A)]。

2.3.2 环境功能区划

(1) 环境空气功能区

根据环境空气质量功能区划，项目所在地环境空气质量为二类功能区。

(2) 水环境功能区

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，项目所在地附近地表水体属于钱塘江流域水系“钱塘 366”，项目附近水体属Ⅲ类水功能区划。目前该区域地下水无开发利用计划，也尚未划分功能区。

(3) 声环境功能区

项目所在地位于集中工业园区，执行 3 类声环境功能区要求。

2.3.3 评价标准

2.3.3.1 环境质量标准

(1) 环境空气

根据环境空气质量功能区划,评价范围内的环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准;甲醇、氯化氢、硫酸执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值;非甲烷总烃表征参照执行原国家环境保护局科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》的参考值 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ (一次值);环氧乙烷参照执行前苏联居民区大气中有害物质的最大容许浓度 (CH245-71);环氧丙烷、甲基烯丙醇、异戊烯醇、二乙二醇单甲醚、丙二醇、烯丙醇参照执行《美国化学物质的 AMEG 和 DMEG 标准》中环境水平目标值 AMEG (健康)标准。

由于我国没有制定环氧丙烷、甲基烯丙醇、异戊烯醇、二乙二醇单甲醚、丙二醇、烯丙醇、乳酸、乙二醇、二甘醇的国家和地方环境质量标准,也没有其它现行有效的环境质量浓度限值或基准值可参照选用,因此本次评价参照《环境影响评价技术导则 制药建设项目》HJ 611—2011 附录 C 推荐的多介质环境目标值估算方法,计算值作为环境管理推荐控制限值。

多介质环境目标值具体计算公式如下:

$$\text{AMEG}=0.107\times\text{LD}_{50}$$

式中: AMEG—空气环境目标值,单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; LD_{50} —大鼠经口给毒的半数致死剂量 (环氧丙烷 $380\text{mg}/\text{kg}$ 、甲基烯丙醇 $500\text{mg}/\text{kg}$ 、异戊烯醇 $810\text{mg}/\text{kg}$ 、二乙二醇单甲醚 $9210\text{mg}/\text{kg}$ 、丙二醇 $20000\text{mg}/\text{kg}$ 、烯丙醇 $99\text{mg}/\text{kg}$ 、乳酸 $4875\text{mg}/\text{kg}$ 、乙二醇 $5900\text{mg}/\text{kg}$ 、二甘醇 $12565\text{mg}/\text{kg}$)。

表2.3-1 环境空气质量标准 (1)

污染物	标准限值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				引用标准
	年均值	24 小时均值	日最大 8 小时平均	1 小时平均	
SO ₂	60	150	/	500	GB3095-2012
PM ₁₀	70	150	/	/	
PM _{2.5}	35	75	/	/	
NO ₂	40	80	/	200	
CO	/	4000	/	10000	
O ₃	/	/	160	200	
NO _x	50	100	/	250	

表2.3-2 环境空气质量标准 (2)

污染物	标准限值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				引用标准
	年均值	24 小时均值	日最大 8 小时平均	1 小时平均	
甲醇	/	1000	/	3000	HJ2.2-2018 附录 D

污染物	标准限值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				引用标准
	年均值	24 小时均值	日最大 8 小时平均	1 小时平均	
硫酸	/	100	/	300	
氯化氢	/	15	/	50	

表2.3-3 环境空气质量标准 (3)

污染物	标准限值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				引用标准
	年均值	24 小时均值	日最大 8 小时平均	1 小时平均	
非甲烷总烃	/	2000	/	/	《大气污染物综合排放标准详解》

表2.3-4 环境空气质量标准 (3)

污染物	标准限值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				引用标准
	年均值	24 小时均值	日最大 8 小时平均	1 小时平均	
环氧乙烷	/	30	/	300	苏联居民区大气中有害物质的最大容许浓度 (CH245-71)
醋酸	/	60	/	200	

表2.3-5 环境空气质量标准 (4)

污染物	标准限值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				引用标准
	年均值	24 小时均值	日最大 8 小时平均	1 小时平均	
环氧丙烷	/	41	/	123	AMEG 计算值
甲基烯丙醇	/	54	/	162	
异戊烯醇	/	87	/	261	
二乙二醇单甲醚	/	985	/	2955	
丙二醇	/	2140	/	6420	
烯丙醇	/	11	/	33	
乳酸	/	522	/	1566	
乙二醇	/	631	/	1893	
二甘醇	/	1344	/	4032	

(2) 水环境

根据功能规划,项目附近地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准;项目区域地下水尚未划分功能区,地下水参照执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准,相关标准值见下表。

表2.3-6 地表水环境质量标准 (单位:除 pH 外均为 mg/L)

项目	pH	COD _{Mn}	DO	氨氮	总磷	石油类	挥发酚	总氮
III类标准值	6-9	≤6	≥5	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤0.005	≤1.0
项目	BOD ₅	氟化物	汞	铅	铜	锌	砷	镉
III类标准值	≤4	≤1.0	≤0.0001	≤0.05	≤1.0	≤1.0	≤0.05	≤0.005
项目	六价铬	氰化物	硫化物	阴离子表面活性剂	粪大肠菌群 (个/L)	化学需氧量		
III类标准值	≤0.05	≤0.2	≤0.2	≤0.2	≤10000	≤20		

表2.3-7 地下水质量标准 (单位:除 pH、大肠菌群、色度、浊度外均为 mg/L)

项目	III类标准限值	项目	III类标准限值
pH(无量纲)	6.5~8.5	色度(度)	≤15
耗氧量(高锰酸钾指数)	≤3.0	浊度(NTU)	≤3
总硬度	≤450	肉眼可见物	无
溶解性总固体	≤1000	臭和味	无
氨氮	≤0.50	碘化物	≤0.08
硫酸盐	≤250	亚硝酸盐(以 N 计)	≤1
氟化物	≤1.0	硝酸盐(以 N 计)	≤20
氯化物	≤250	挥发酚	≤0.002
氰化物	≤0.05	铬(六价)	≤0.05
总大肠菌群	≤3.0	铜	≤1.0
硫化物	0.02	阴离子表面活性剂	≤0.3
铁	≤0.3	镉	≤0.005
锰	≤0.1	砷	≤0.01
汞	≤0.001	铅	≤0.01

(3) 声环境

声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类区标准,具体见下表。

表2.3-8 声环境质量标准

采用标准	适用区域	标准值[dB (A)]	
		昼间	夜间
3类	工业区	65	55

(4) 土壤环境

土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中二类用地标准,详见下表。

表2.3-9 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值(基本项目和其他项目摘录)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 ^①	60 ^①	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

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
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	0.5
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	蒽	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	萘	91-20-3	25	70	255	700
石油烃类						
46	石油烃(C10-C40)	-	826	4500	5000	9000

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。

2.3.3.2 污染物排放标准

(1) 废气排放标准

本项目排气筒基本情况如下表。

表2.3-10 本次项目涉及排气筒基本情况

序号	废气系统及排气筒	废气类型	执行标准及优先级
1	甲类车间、后处理车间排气筒	执行石油化学工业标准的工艺废气	1、《石油化学工业污染物排放标准(GB31571-2015)》； 2、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)； 3、《工作场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》

			(GBZ2.1-2019);
2	车间 4 排气筒	工艺废气	1、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996); 2、《工作场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》(GBZ2.1-2019);
3	车间 3 排气筒		
4	污水站排气筒	恶臭气体	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

①排气筒废气

A、浙江劲光实业股份有限公司新建甲类车间聚醚系列产品属于《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)附录 A 中的有机化学品(乙氧基化物),本项目上述产品生产过程中产生的工艺废气经处理后外排的排气筒废气排放标准执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)。

根据 2019 年 6 月 6 号发布的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),浙江省全面执行国家排放标准大气污染物特别排放限值要求,本项目大气污染物排放执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)“表 5 大气污染物特别排放限值”及“表 6 废气中有机特征污染物及排放限值”。对于标准 GB31571-2015 没有涉及的有机废气因子依次参照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《工作场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》(GBZ2.1-2019)中相应的标准限值。

表2.3-11 本项目排气筒废气排放标准

排气筒	污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h) (15m)	执行标准
甲类车间八、后处理车间排气筒	环氧乙烷	0.5	/	GB31571-2015
	环氧丙烷	1	/	
	甲醇	50	/	
	颗粒物	20	/	
	HCl	30	/	
	非甲烷总烃	去除率≥97%(有机废气排放口-其他有机废气)		
	醋酸	10	/	参照 GBZ2.1-2019
车间 3 排气筒、车间 4 排气筒	氯化氢	100	0.26	GB16297-1996
	硫酸	45	1.5	
	二氧化硫	550	2.6	
	非甲烷总烃	120	10	
	颗粒物	120	3.5	
	醋酸	10	/	参照 GBZ2.1-2019
	乙二醇	20	/	

B、恶臭气体

1994 年 6 月 1 日起立项的新、扩、改建设项目及其建成后投产的企业恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相应的二级标准值。污水站排气筒废气排放标准执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。

表2.3-12 恶臭污染物排放标准值(GB14554-93)

序号	污染物	排放限值(排气筒高度 15m)
		排放速率(kg/h)
1	氨	4.9
2	硫化氢	0.33
3	臭气浓度	2000 (无量纲)

②厂界无组织废气

表2.3-13 大气污染物无组织排放标准

污染物名称	无组织排放监控点浓度限值(mg/m ³)	执行标准
非甲烷总烃	4.0	GB31571-2015 表 7
颗粒物	1.0	
甲醇	12	GB16297-1996 二级标准
硫酸	1.2	
氯化氢	0.2	
SO ₂	0.4	
氨	1.5	GB14554-93 新扩改建二级标准
硫化氢	0.06	
臭气浓度	20 (无量纲)	
醋酸	0.8	无组织排放监控点浓度限值参照环境质量的 4 倍
丙烯醇	0.132	
环氧乙烷	1.2	
环氧丙烷	0.492	

③厂区内无组织大气污染物

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)厂区 VOCs 无组织排放限值参照执行表 A.1 特别排放限值要求。

表2.3-14 厂区 VOCs 无组织排放限值

污染物	单位	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	mg/m ³	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	mg/m ³	20	监控点处任意一次浓度值	

(2) 废水排放标准

本项目聚醚系列产品属于《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)附录 A 中的有机化学品(乙氧基化物),因此本项目产生的水污染物排放执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015),本项目不涉及第一类污染物,第二类污染物执行 GB31571-2015 表 1 水污染物间接排放限值;本项目废水纳入开发区污水管网,由上虞污水处理厂集中处理,常规因子纳管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)

中的（新扩改）三级标准，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》中 35mg/L、8mg/L 的标准要求，总氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》中 B 级限值 70mg/L。

上虞污水处理厂外排工业废水执行上虞污水处理厂排污许可证（编号：91330604742925491Y001R）中许可排放浓度限值标准。

具体指标详见下表。

表2.3-15 污水排放标准（单位：pH 除外均为 mg/L）

序号	污染物	标准值	
		纳管限值：《石油化学工业污染物排放标准》表 1 中的间接排放限值	排环境限值：上虞污水处理厂国家排污许可证(91330604742925491Y001R)许可排放浓度限值标准
1	pH	6~9*	6~9
2	悬浮物 (SS)	400*	59.5
3	化学需氧量 (COD _{Cr})	500*	80
4	五日生化需氧量 (BOD ₅)	300*	20.04
5	阴离子表面活性剂 (LAS)	20*	2.44
6	氨氮 (以 N 计)	35**	13.36
7	总氮 (以 N 计)	70***	25.3
8	总磷 (以 P 计)	8.0**	0.5
9	石油类	20	2.94

注：* pH、SS、COD_{Cr}、BOD₅、LAS 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的（新扩改）三级标准；**氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》中 35mg/L、8mg/L 的标准要求；***总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》中 B 级限值 70mg/L。

厂区雨水排放口参照执行《中共绍兴市上虞区委办公室 绍兴市上虞区人民政府办公室 关于进一步加强环境执法查处工作的通知》（中共绍兴市上虞区委办公室文件，区委办[2013]147 号），其中 COD_{Cr}≤50 mg/L、NH₃-N≤5mg/L、无明显色度。

（3）噪声排放标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准，见下表。

表2.3-16 工业企业厂界环境噪声排放标准

位置	采用标准	标准值[dB (A)]	
		昼间	夜间
厂界四周	3 类	65	55

（4）固体废物

危险废物厂内贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环保部公告 2013 年第 36 号），一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮

存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

2.4 评价等级及评价重点

2.4.1 评价等级

(1) 大气

本项目大气污染物主要为氯化氢、硫酸、SO₂、甲醇、环氧乙烷、环氧丙烷、醋酸、烯丙醇、非甲烷总烃。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）计算其最大落地浓度占标率 P_i（下标 i 为第 i 个污染物），P_i 的定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \cdot 100\%$$

式中：P_i——第 i 个污染物最大地面浓度占标率，%；

C_i——采用估算模式计算出的第 i 个污染物最大地面浓度，mg/m³；

C_{0i}——第 i 个污染物大气环境质量标准，mg/m³。

估算模型参数选取见表 2.4-1：

表2.4-1 估算模型参数选取一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	779800
最高环境温度/°C		40.2
最低环境温度/°C		-5.9
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	不小于 90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

根据估算模式计算，项目排放的废气最大落地浓度估算结果见下表。

表2.4-2 废气污染物最大地面浓度估算结果

污染源	污染因子	最大速率 (g/s)	最大落地浓度 (ug/m ³)	最大浓度落地 点 (m)	评价标 准 (ug/m ³)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评 价等级
-----	------	------------	-----------------------------	--------------	----------------------------	---------	----------	---------

1#排气筒	环氧乙烷	0.000338	0.13824	44	300	4.60E-02	0	三级
	乙二醇	0.001667	0.682105	44	1893	3.60E-02	0	三级
	硫酸	0.0025	1.02316	44	300	3.41E-01	0	三级
	HCl	0.001389	0.568421	44	50	1.13E+00	0	二级
	环氧丙烷	0.000065	0.026602	44	123	2.16E-02	0	三级
	乙二醇 单甲醚	0.003311	1.35511	44	2955	4.58E-02	0	三级
	甲醇	0.031781	13.0066	44	3000	4.33E-01	0	三级
	甲基烯丙醇	0.010228	4.18585	44	162	2.58E+00	0	二级
	异戊烯醇	0.009711	3.9744	44	261	1.52E+00	0	二级
	丙二醇	0.000972	0.397894	44	6420	6.19E-03	0	三级
	烯丙醇	0.002808	1.14935	44	33	3.48E+00	0	二级
	二甘醇	0.003667	1.50063	44	4032	3.72E-02	0	三级
2#排气筒	醋酸	0.000972	0.397747	44	200	1.98E-01	0	三级
	甲醇	0.001319	0.5398	44	3000	1.79E-02	0	三级
	粉尘	0.004082	1.66997	44	450	3.71E-01	0	三级
3#排气筒	SO ₂	0.48	71.6693	151	500	1.43E+01	317.49	一级
	HCl	0.036944	5.51622	151	50	1.10E+01	212.27	一级
	硫酸	0.0225	3.3595	151	300	1.11E+00	0	二级
4#排气筒	乙二醇	0.006667	2.7285	44	1893	1.44E-01	0	三级
	硫酸	0.018333	7.50337	44	300	2.50E+00	0	二级
	HCl	0.006389	2.61481	44	50	5.22E+00	0	二级
	醋酸	0.025556	10.4592	44	200	5.22E+00	0	二级
	粉尘	0.110278	45.1339	44	450	1.00E+01	45.51	一级
5#排气筒	粉尘	0.239444	97.974	44	450	2.17E+01	184.26	一级
6#排气筒	硫酸	0.028611	11.709	44	300	3.90E+00	0	二级
	氮氧化物	0.035556	14.551	44	250	5.82E+00	0	二级
车间三 无组织 面源	乙二醇	0.011111	67.707	18	1893	3.57E+00	0	二级
	硫酸	0.022222	135.414	18	300	4.51E+01	82.1	一级
	HCl	0.002778	16.927	18	50	3.39E+02	66.55	一级
车间四 无组织 面源	硫酸	0.027778	122.06	26	300	4.06E+01	94.26	一级
	HCl	0.002778	12.206	26	50	2.44E+01	63.69	一级
车间八 面源	环氧乙烷	0.011389	59.669	27	300	1.98E+01	49.65	一级
	环氧丙烷	0.001667	8.73205	27	123	7.09E+00	0	二级
后处理 车间	醋酸	8.33E-06	0.048793	25	200	2.43E-02	0	三级
储罐面 源	烯丙醇	8.33E-05	0.653137	25	33	1.97E+00	0	二级
	甲基烯丙醇	8.33E-05	0.653137	25	162	4.03E-01	0	三级
	环氧丙烷	0.004444	34.834	25	123	2.83E+01	59.86	一级

经估算可知，车间三无组织面源硫酸雾最大地面浓度占标率最大，为 45.1%，相应的 D10%最大距离为 82.1m。本项目为化学原料和化学制品制造业，属于电力、钢铁、

水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染源燃料为主的多元项目，大气评价等级提高一级，因此，本项目大气环境影响评价等级确定为一级。

(2) 地表水

该项目废水经厂内预处理后送上虞污水处理厂集中再处理，不向厂区附近河道排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)中 5.2 条款，评价等级判定为**三级 B**；根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)中 6.6 及 8.1 条款规定，三级 B 可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征污染物。主要评价水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；依托污水处理设施的环境可行性评价。

(3) 地下水

① 建设项目分类

本项目主要生产活性染料中间体、表面活性剂、减水剂产品，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A，属 I 类建设项目。

② 建设场地不属于生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源地保护区、也不属于补给径流区，同时项目占地为工业用地，场地周围无分散居民饮用水源等其它环境敏感区，则项目场地地下水敏感程度为不敏感。

根据导则中表 2 规定，确定本项目地下水环境影响评价等级为**二级**。

(4) 噪声

该项目所处的声环境功能区为 GB3096-2008 规定的 3 类地区，项目建设前后厂界噪声级增高量在 3dB 以下，且评价范围内没有声环境敏感点，因此，根据 HJ2.4-2009 确定声环境影响评价等级为**三级**。

(5) 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2011)，本项目所在区域为规划集中工业区，属于除特殊生态敏感区和重要生态敏感区以外的其他区域，工程占地面积 0.002km² (面积≤2km²)，根据导则中表 1 规定，确定本项目生态影响评价等级为**三级**。又本项目在公司现有厂区进行建设，根据导则规定，位于原厂界(或永久用地)范围内

的工业类改扩建项目，可做生态影响分析，不开展具体的生态现状调查、影响预测与评价。

(6) 土壤评价等级确定

①建设项目分类

本项目主要生产活性染料中间体、表面活性剂、减水剂产品，归属于化学原料和化学制品制造，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》(HJ 964-2018)附录 A，属 I 类建设项目。

②本项目为污染影响型建设项目，本项目永久占地总用地 0.2hm²，占地规模属于小型 (<5hm²)。

本项目位于杭州湾上虞经济技术开发区浙江劲光实业股份有限公司现有厂区内，根据《上虞市城市总体规划》(2006~2020)，项目周围规划为工业用地，周围 200m 范围内无敏感点，大气最大落地浓度范围内无敏感点，因此，本项目土壤环境敏感程度为不敏感。根据导则中表 4 规定，确定本项目土壤环境影响评价等级为**二级**。

(7) 环境风险评价

根据判定结果，该项目危险物质及工艺系统危险性等级属于 P1，大气、地表水、地下水环境敏感程度分别为 E1、E2、E2，大气、地表水、地下水环境风险潜势分别为 IV⁺、IV、IV 级，大气、地表水、地下水环境风险评价等级均为一级。因此，该项目环境风险评价等级为**一级**。

2.4.2 评价重点

根据建设项目所在地周围环境特征及建设项目污染特点，确定本次评价的工作重点：对拟建项目进行工程分析，通过物料平衡调查，估算项目污染物排放源强；预测废气、废水、固废以及环境风险的环境影响分析；根据清洁生产、总量控制、污染物达标排放的原则，提出相应的污染防治对策。

表2.4-3 项目评价重点一览表

序号	评价重点	评价内容
1	工程分析	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。
2	环境影响分析	1) 对项目产生的废气预测分析对当地环境和各敏感点的影响程度； 2) 分析项目废水的纳管可行性，对周围水体及地下水的影响程度； 3) 分析项目噪声对周边环境的影响程度； 4) 分析项目固废处置的可行性及对周边环境的影响程度。

序号	评价重点	评价内容
3	环境风险分析	以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标,对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估,提出环境风险预防、控制、减缓措施,明确环境风险监控及应急建议要求。
4	污染治理措施	对项目可行性研究报告提出的污染治理措施进行分析评价,并从总量控制、污染达标排放角度提出合适的污染治理措施。

2.5 评价范围及保护对象

2.5.1 评价范围

(1) 大气

根据估算模式计算结果,本项目为**一级**评价, D10%小于 2.5km。因此,根据导则规范,大气环境影响评价范围为以生产区为中心,边长为 5km 的矩形范围。

(2) 地表水

本项目地表水评价等级为**三级 B**,主要进行依托区域污水处理设施的环境可行性评价,不开展预测评价。

(3) 地下水

本项目地下水评价等级为**二级**,根据 HJ610-2016 规定的查表法确定评价范围为所在厂区周边 20km²的地区。

(4) 噪声

本项目噪声评价等级为**三级**,厂界及厂界外 200m 的范围内。评价范围内均为工业企业,无噪声敏感点。

(5) 土壤

该项目土壤环境影响评价等级为**二级**,评价范围为厂界及厂界外 0.2km 范围内。评价范围内均为工业企业,不涉及耕地和居民区,无土壤敏感点。

(6) 风险

该项目大气、地表水、地下水环境风险评价等级均为**一级**,因此,大气环境风险评价范围为距离建设项目边界 5km 的矩形范围;地表水环境风险评价范围为覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域;地下水环境风险评价范围为所在厂区周边 20km²的地区。

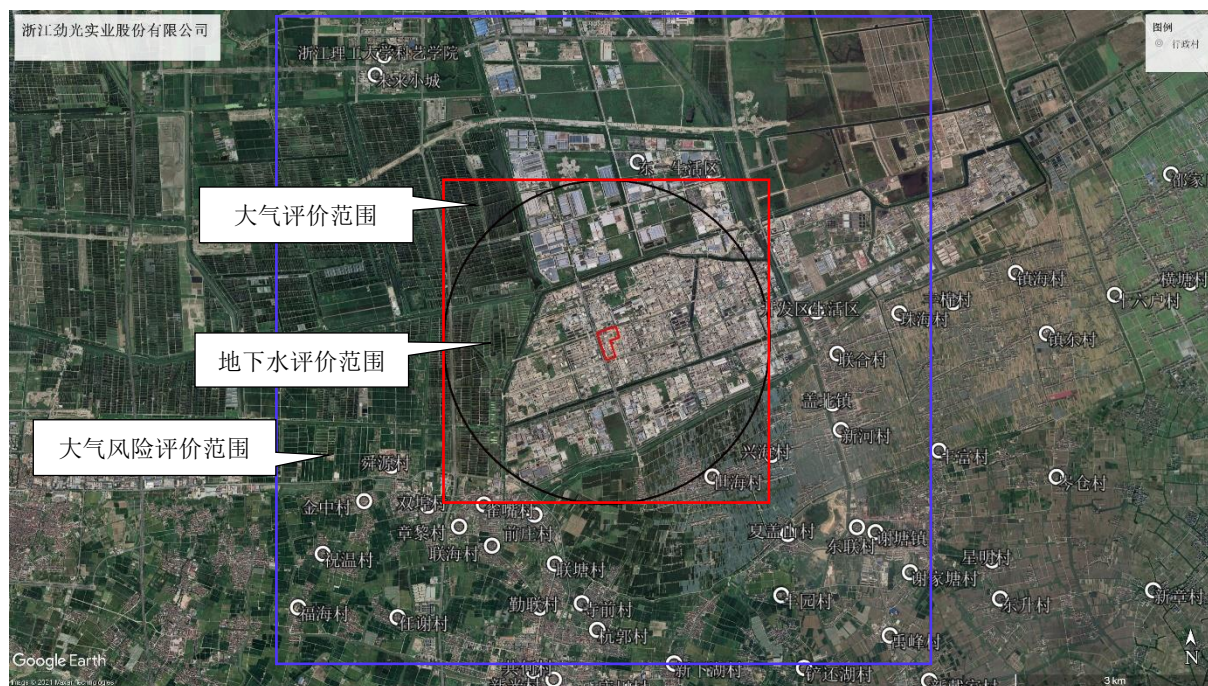


图2.5-1 环境要素评价范围图

2.5.2 保护对象

本项目位于杭州湾上虞经济技术开发区，周边主要为工业企业，主要环境保护目标具体情况见下表。

表2.5-1 主要保护对象一览表

环境要素	名称	X	Y	方位	厂界距离 (km)	保护内容	保护级别
环境空气	兴海村	294915.75	3335629.22	SE	~2	~6696 人	(GB3095-2012)二级
	世海村	294089.35	3334894.50	S	~1.8	~4050 人	
	前庄村	291718.25	3334390.85	SW	~2.4	~2989 人	
	雀嘴村	291272.42	3334402.22	SW	~2.6	~5437 人	
	章黎村	290796.43	3334115.26	SW	~3.1	~1576 人	
地表水	中心河	/	/	S	~0.5	小河	(GB3838-2002)III 类
	直塘河	/	/	W	~1.1	小河	
	北塘河	/	/	N	~0.9	小河	
	金冠河	/	/	E	~1.1	小河	
地下水	厂区周边 20km ² 的地区						(GB/T14848-2017)III 类
声环境	厂界外 200m 范围内						(GB3096-2008)3 类
土壤环境	厂区及周边 0.2km 范围内						(GB36600-2018) 建设用地中的第二类用地限值
风险	厂区及周边 5km 范围内，详见表 7.4-3						/

2.6 相关规划

2.6.1 绍兴市上虞区总体规划

本项目位于杭州湾上虞经济技术开发区建成区，对照《上虞市市域总体规划（2006-2020）》（2014 年调整完善版）相关要求，符合性分析如下：

表2.6-1 上虞区域总体规划概况及符合性分析

项目	上虞市市域总体规划	符合性分析	结论
功能定位	杭州湾上虞经济技术开发区为杭州湾南翼重要的先进制造业基地。	本项目位于杭州湾上虞经济技术开发区建成区，符合功能定位。	符合
产业发展	按照“北工、中城、南闲”的市域大格局，明确北部重点发展工业，突出“机电、化工、纺织”三大主导产业，积极培育临港产业。	本项目位于北部杭州湾上虞经济技术开发区：重点吸纳高新材料、装备制造、新特材料等项目。本项目主要生产活性染料中间体、表面活性剂、减水剂产品，属于化学原料和化学制品制造业，公司选择的工艺路线具有较高的清洁生产水平，符合“机电、化工、纺织”三大主导产业。	符合
空间布局	围绕机电、化工、纺织等三大主导工业，构建上虞大工业体系框架，提升“一环”，完善“一群”，壮大“一基地”的空间发展格局，优化工业布局，促进产业集群发展，引导企业向虞北新区、上虞经济开发区和重点工业功能区集中，由块状化的集聚式发展向园区化的集群式发展。 “一环”，形成以上虞经济技术开发区为核心，以百官、曹娥、东关等工业功能区为有机组成部分的机电、纺织、高新技术产业环。	杭州湾上虞经济技术开发区即为市域规划中重要产业集聚地，“一环”的核心。	符合
用地性质	虞北城镇群(虞北分区)：市域先进制造业生产基地、杭州湾跨江大桥桥头堡。	杭州湾上虞经济技术开发区主要为工业用地（1925.81），占规划总面积 33.5%。本项目用地为工业用地。	符合
基础设施规划	给水：虞北新区实施分质供水。生活饮用水源为汤浦水库和隐潭水库；工业用水规划采用建设园区水厂供给。供水水源可采用曹娥江水和虞北平原河网水，近期园区工业水厂供水规模为 15.0 万 m ³ /d，远期为 30.0 万 m ³ /d。 排水：全市污水收集处理以集中与分散相结合，采用五个分区，一、二分区包括中心城市、虞北新区、盖北镇等为集中污水收集处理区，规划污水处理厂规模近期约 30 万吨/日，远期污水量约 80 万吨/日。 供热：虞北新区规划建设四个热源点，热源点位置如下：第一热源点(公用)为上虞杭协热电有限公司，二热源点(公用)为浙江春晖环保，第三热源点(自备)为浙江嘉成化工有限公司的余热回收发电机组，第四热源点(自备)为浙江恒盛生态能源有限公司。	本项目依托杭州湾上虞经济技术开发区已有基础设施。	符合

综上所述：本项目主要生产活性染料中间体、表面活性剂、减水剂产品，公司选择的工艺路线具有较高的清洁生产水平，符合上虞区“机电、化工、纺织”等三大产业定位要求，拟建于杭州湾上虞经济技术开发区浙江劲光实业股份有限公司现有厂区内，即位于“虞北新区”，符合区域总体规划要求。

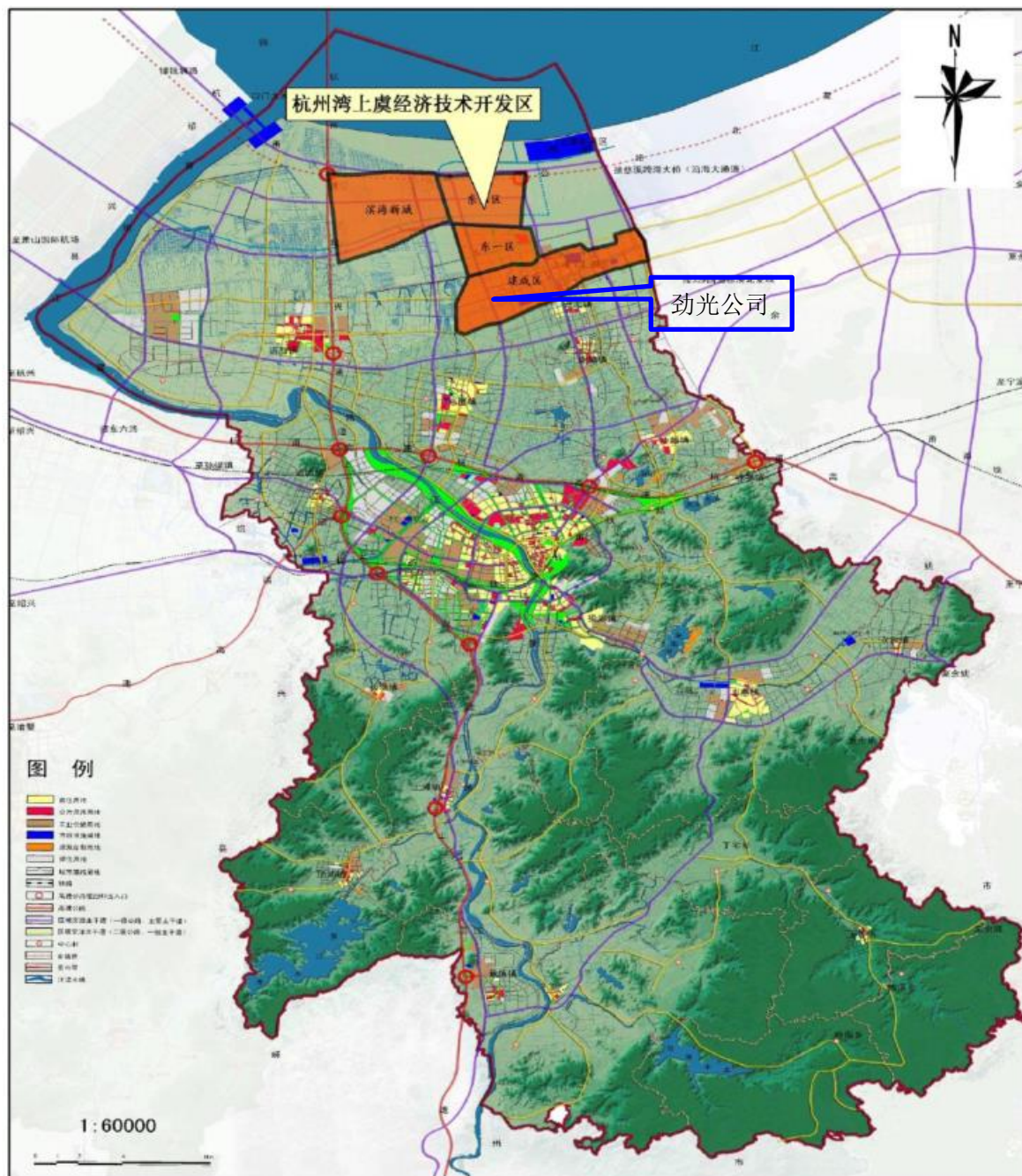


图2.6-1 上虞区域总体规划图

2.6.2 杭州湾上虞经济技术开发区总体规划

杭州湾上虞经济技术开发区位于杭州湾南岸滩涂围垦地，区内地势平坦。最早于1998年由省石化厅批复成立，2002年浙江省经贸委批复了二期规划，2006年经国家发

改委核准为保留省级开发区，并更名为杭州湾上虞工业园区。根据国办函[2013]105 号，原杭州湾上虞工业园区升级为国家级经济技术开发区，并更名为杭州湾上虞经济技术开发区。

1、发展定位

以高新技术产业为先导，以机电装备、纺织服饰、新材料、环保产业等为重点，以精细化工、生物医药为特色，努力打造园区成为长三角南翼环杭州湾产业带的重要区块，杭州湾南岸的物流中心，现代化生态型的工业新城。

2、布局规划

根据《杭州湾上虞工业园区产业发展规划》，杭州湾上虞工业园区的产业总体布局分为东、中、西三大区块，开发时序遵循重点发展东区拓展区，适时启动西区，预留中区的原则。

东区 21km² 基本建成区(注：原精细化工园区范围)中心河以北、北塘河以南区域重在现有化工产业的改造提升，中心河以南区域经规划修编后规划布局调整为化工及其关联产业区。7.3km² 拓展区和周边今后新围垦区域重在发展新兴产业集群，主要培育汽车零部件、金属制品、纸制品、新材料产业，同时着手导入交通运输设备、电子及通讯设备制造产业，并配套建设必要的金融、商贸服务设施。

西区包括纺织服饰、机电装备和高新技术产业区。纺织服饰区重点发展高档服饰面料、产业用纺织品及成衣制造等产业，机电装备和高新技术产业区重点发展汽车制造、专用通用设备制造、电气机械及大型装备制造等高新技术产业，该区域的发展重在引进世界一流、国际知名的大企业和大项目，同时提升发展一些上虞基础较好的优势产业，如电光源产业等。

中区为预留的轻工产业区域，依托上虞的制伞、灯具、建材、现代包装等产业，发展轻工产业。在中部绍嘉跨江大桥以东、展望大道以南，规划预留杭州湾物流中心区，并争取与大桥、大港口、大干线建设同步，发展构建杭州湾南岸的物流中心。

杭州湾上虞经济技术开发区总体规划符合性分析：本项目生产活性染料中间体、表面活性剂、减水剂产品等有机化学原料，属化学原料和化学制品制造业，符合开发区产业定位；项目位于杭州湾上虞经济技术开发区浙江劲光实业股份有限公司现有厂区内，符合开发区产业布局规划。因此，项目的建设符合园区规划要求。

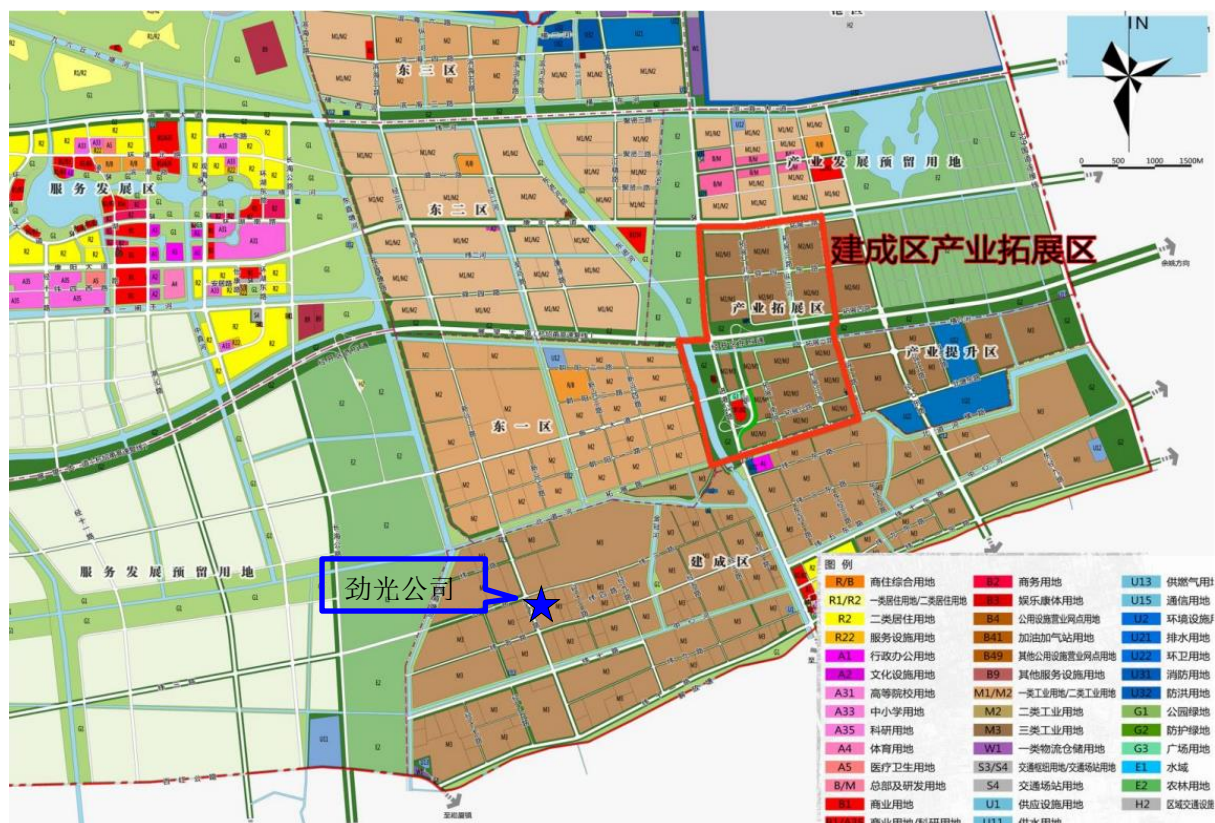


图2.6-2 杭州湾上虞经济技术开发区总体规划图

2.6.3 杭州湾上虞经济技术开发区规划环评跟踪评价报告符合性分析

杭州湾上虞经济技术开发区的前身为 1998 年省石化厅批复成立的上虞精细化工园区，规划面积 10km²。2002 年浙江省经贸委批复了二期规划，面积增加到 21km²，2006 年经国家发改委核准为保留省级开发区，2014 年更名为杭州湾上虞经济技术开发区，并上升为国家级开发区。

杭州湾上虞经济技术开发区于 2009 年开展了规划环评（57.5km²），浙江省环保厅于 2010 年出具了规划环评的环保意见（浙环函[2010]515 号）。2011 年开发区规划进行了局部修编，浙江省环保厅于 2011 年对修编后的规划环评出具了环保意见（浙环函[2011]377 号）。

因上轮规划环评已满五年，《浙江杭州湾上虞工业园区（现杭州湾上虞经济技术开发区）总体规划环境影响跟踪评价报告书》已由浙江环科环境咨询有限公司编制完成，并于 2017 年 10 月 24 日通过了审查，2018 年 8 月 8 日浙江省环保厅以“浙环函[2018]328 号”出具了相关意见。

本报告根据《浙江杭州湾上虞工业园区（现杭州湾上虞经济技术开发区）总体规划环境影响跟踪评价报告书》对园区规划环评跟踪评价进行介绍。

1、经济发展评价

2011~2016 年，杭州湾上虞经济技术开发区经济发展前高后低，现已进入平稳增长新常态，工业提质增效取得一定成绩。

2、产业发展评价

开发区在传承建成区原产业体系的基础上，六年来产业结构发生了明显的优化，从重化工向非化工转变。目前形成了新的产业体系：医(农)药及其中间体、染(颜)料及其中间体两大产业成为建成区绿色化工支柱产业；新兴产业发展态势良好，机械电子和设备制造业逐步成为主导产业；另外，日用化工、氟化工、印染及纺织等传统产业占比逐年降低。

杭州湾上虞经济技术开发区目前落户企业近 200 家，涵盖化工、医药、印染、金属冶炼、设备制造、机械电子、新材料等多个行业。建成区产业发展现状与规划定位有一定的偏差，但大方向基本符合。东一区行业类型相对简单，主要以设备制造和机械电子为主，辅以少量的日用轻工和新材料企业，污染相对较轻。东二区与东一区类似，主要以设备制造、机械电子和建材加工等企业为主，以新材料企业为辅。东一区和东二区的产业发展现状与规划定位符合性较好。

3、本项目与规划环评跟踪报告符合性分析

本项目与规划环评跟踪报告结论清单符合性分析详见表 2.6-2~表 2.6-3。

规划环评跟踪评价报告符合性分析结论：本项目从事活性染料中间体、表面活性剂、减水剂产品的生产，拟建地位于杭州湾上虞经济技术开发区浙江劲光实业股份有限公司现有厂区内，不涉及自然生态红线区；项目污染物排放水平可达到同行业国内先进水平，符合生态空间清单中的管控要求。本项目未列入环境准入条件清单中禁止的行业清单、产品清单。项目产品未列入《杭州湾上虞经济技术开发区化工企业建设标准化实施细则》中的敏感物料。因此，本报告认为本项目建设基本符合规划环评中的环境准入负面清单要求。本项目能够落实规划环评提出的主要环境影响减缓对策和措施，实施清洁生产，控制废气污染物排放，废水经预处理达标后纳入上虞污水处理厂，危险废物委托有资质单位处理，严格落实地下水污染防治措施，以减少项目实施对周边环境的影响，符合环

境标准清单。综上，本项目建设符合杭州湾上虞经济技术开发区规划环评跟踪评价报告要求。

表2.6-2 生态空间清单（仅列出本次项目所在区域）

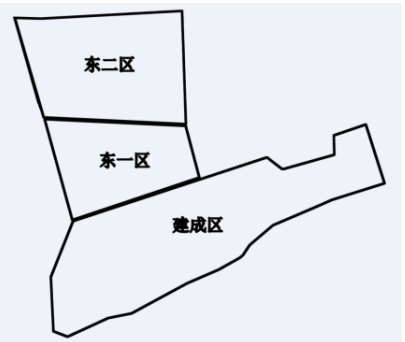
序号	工业区内的规划区块	生态空间名称及编号	生态空间范围示意图	管控要求	本项目符合性
1	建成区、东一区、东二区	杭州湾上虞经济技术开发区环境重点准入区（0682--VI-0-2）		<p>1、调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。严格按照区域环境承载能力，控制区域排污总量和三类工业项目数量。</p> <p>2、禁止新建、扩建不符合园区发展（总体）规划及当地主导（特色）产业的其他三类工业建设项目。</p> <p>3、新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。</p> <p>4、合理规划居住区与工业功能区，限定三类工业空间布局范围，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带，确保人居环境安全。</p> <p>5、加强土壤和地下水污染防治。</p> <p>6、最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、航运为主要功能的河湖堤岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。</p> <p>7、允许各类项目准入，但凡属国家、省、市、县落后产能的限制类、淘汰类项目，一律不得准入。</p>	<p>本项目产品不属于国家、省、市、县落后产能的限制类、淘汰类项目，不属于园区禁止的三类工业项目，满足生态空间清单要求。</p>

表2.6-3 环境准入条件清单（仅列出本次项目所在区域）

区域	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	符合性分析	
建成区	部分三类工业		128、煤炭开采；129、洗选、配煤；131、型煤、水煤浆生产；58、炼铁、球团、烧结；59、炼钢；33、原油加工、天然气加工（天然气制氢除外）、油母页岩提炼原油、煤制原油、煤制油、生物制油及其他石油制品；34、煤化工（煤气化除外）；35、炼焦、煤炭热解、电石；28、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；22、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）		本次项目主要生产有机化学原料，属于化学原料及化学制品制造，不属于禁止类中的三类工业。	
	禁止准入类产业	化工行业（含合成原料药）	/	1、产品属于《杭州湾上虞经济技术开发区化工企业建设标准化实施细则》表1中I类物质的建设项目（不外售的中间产品除外） 2、工艺要求和装备达不到《上虞区化工企业搬迁入园准入规定》的新建项目 3、新增氯气排放总量的项目 4、新增喷塔废气排放量的分散染料、萘系分散剂（减水剂）或萘系印染助剂项目 5、根据上一轮规划环评审查意见，中心河以南从严控制未出让土地化工项目引进、禁止建设废气污染较重的化工、医化项目；根据本次规划环评要求，中心河以南对未出让土地禁止新引进涉有机化学反应及重污染的化工项目	1、钛白粉生产项目 2、生产、使用《危险化学品名录（2015版）中爆炸物第1.1项的建设项目 3、新建生产《危险化学品目录（2015版）》中剧毒化学品的建设项目 4、新建列入《环境保护综合名录（2015年版）》高污染、高环境风险产品名录的项目（详见附件） 5、投资总额不足1亿元的新建化工企业及投资强度低于400万元/亩的新建化工项目。	1、本次项目产品不涉及《杭州湾上虞经济技术开发区化工企业建设标准化实施细则》表1中I类物质； 2、项目工艺要求和装备满足《上虞区化工企业搬迁入园准入规定》； 3、本项目不排放氯气。 4、本项目生产中不涉及喷塔气排放量的分散染料、萘系分散剂（减水剂）或萘系印染助剂项目。 5、本项目拟建地位于中心河以北，在企业现有厂区进行建设。 6、本项目产品是有机化学原料，属于国家鼓励类产品，不属于禁止类产品清单。
	限制准入产业	化工行业（含合成原料药）	/	1、产品属于《杭州湾上虞经济技术开发区化工企业建设标准化实施细则》中II类物质名录中敏感物料的建设项目（不外售的中间产品、溶剂回收和副产品回收除外） 2、排放氯气的建设项目 3、搬迁入园含有分散染料、萘系分散剂（减水剂）或萘系印染助剂喷塔的项目	1、使用或合成含蒽醌类化合物的染料及染料中间体项目 2、禁止类项目改扩建（上述项目清洁生产和安全环保改造提升、循环经济改造除外）	1、本项目产品不属于《杭州湾上虞经济技术开发区化工企业建设标准化实施细则》中II类物质名录中敏感物料。 2、本项目不排放氯气。 4、本项目产品为有机化学原料，不属于国家限制类产品，不属于禁止类产品清单。

2.6.4 绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析

本项目位于杭州湾上虞经济技术开发区，根据《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》中的上虞区“三线一单”环境管控单元及生态环境准入清单，本项目属于上虞区杭州湾经济开发区产业集聚重点管控单元。该区域管控单元内容如下及符合性分析见下表。

表2.6-4 上虞区“三线一单”环境管控单元及生态环境准入清单符合性分析

序号	ZH33060420002 上虞区杭州湾经济开发区产业集聚重点管控单元	符合性分析
1	<p>空间布局约束：</p> <p>1、优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入条件。</p> <p>2、合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。</p> <p>3、合理规划居住区与工业功能区，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。</p> <p>4、严格执行畜禽养殖禁养区规定。</p>	<p>对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目不属于限制发展和禁止发展项目；项目所在地为杭州湾上虞经济技术开发区，属于聚集工业园区，所在地已完成总体规划环境影响跟踪评价，在居住区和工业区、工业企业之间已设置防护绿地、生活绿地等隔离带；符合。</p>
2	<p>污染物排放管控：</p> <p>1、严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。</p> <p>2、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。</p> <p>3、加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。</p> <p>4、加强土壤和地下水污染防治与修复。</p>	<p>本项目属于技改扩建三类工业项目，污染物排放水平能达到同行业国内先进水平；本项目实施后新增废水量、COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、氮氧化物、烟（粉）尘、VOCs 总量通过企业“以新带老”内部削减平衡，无需新增总量；企业废水均通过厂区污水处理厂处理后纳管园区污水集中处理厂，不外排；厂区要求实现雨污分流，能够有效防止土壤和地下水污染防治防止工作；符合。</p>
3	<p>环境风险防控：</p> <p>1、定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。</p> <p>2、强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制；加强风险防控体系建设。</p>	<p>企业投产前需制定突发环境事件应急预案，加强隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设；符合。</p>
4	<p>资源开发效率要求：</p> <p>1、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。</p>	<p>本项目在杭州湾上虞经济技术开发区浙江劲光实业股份有限公司现有厂区内建设，项目单位产品水耗、能耗、单位用地产出等指标满足资源利用上线要求；企业不涉及煤炭使用；符合。</p>

从上表可以看出，本项目位于杭州湾上虞经济技术开发区浙江劲光实业股份有限公司现有厂区内，属于三类工业用地，从事活性染料中间体、表面活性剂、减水剂产品的生产，符合上虞区杭州湾经济开发区产业集聚重点管控单元要求。

2.6.5 《关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》（浙经信材料[2021]77 号）符合性分析

表2.6-5 《关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》符合性分析

序号	准入要求	符合性分析
1	各地要严格按照化工产业发展规划要求，制定化工项目入园标准，原则上限制园区内无上下游产业关联度、两头（原料、产品销售）在外的基础化工原料建设项目；要限制主要通过公路运输且运输量大的以爆炸性化学品、剧（高）毒化学品或液化烃类易燃易爆化学品为主要原料的化工建设项目，以及限制高 VOCs 排放化工类建设项目，同时抓住当前国土空间规划和“十四五”化工产业发展规划制定机遇期，因地制宜制定园区外危险化学品生产企业“关停、转型、搬迁、升级”产业政策，限期推进现有化工园区外危险化学品生产企业迁建入园。有化学合成反应的新建化工项目需进入化工园区；园区外化工企业技术改造项目，不得增加安全风险和主要污染物排放。	本项目从事活性染料中间体、表面活性剂、减水剂产品的生产，已通过审查入园；本项目产品生产过程中使用到部分易燃化学品（环氧乙烷、环氧丙烷等），采用储灌装、槽车运输，生产过程产生的 VOCs 通过车间收集后经废气处理达标后排放，排放量不大；本项目拟建地址位于杭州湾上虞经济技术开发区，园区相关基础配套设施齐全。
2	加强安全整治提升。限制发展的县域在经认定的化工园区新建、扩建危化品生产项目，其建设项目涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化化工工艺或构成一级重大危险源的，项目所在园区安全风险等级必须达到 C 类（一般风险）或 D 类（低风险）。严把项目安全审查关，园区新建、扩建危化品生产项目涉及上述 5 类工艺装置的上下游配套装置必须实现自动化控制，必须开展有关产品生产工艺全流程的反应安全风险评估，同时开展相关原料、中间产品、产品及副产物热稳定性测试和蒸馏、干燥、储存等单元操作的风险评估，并根据评估结果落实安全管控措施。	本项目从事活性染料中间体、表面活性剂、减水剂产品的生产，不属于危化品生产项目，项目生产过程不涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化化工工艺，项目生产过程中不涉及重大危险源，且相关生产过程中设置超温、超压、流量等检测仪表和报警安全联锁装置，能将反应风险降到最小。
3	加强环境管理，各地要督促园区落实“三线一单”生态环境分区管控要求，依法依规开展园区规划环评，严格把好入园项目环境准入关，持续提升园区污染防治和环境管理水平。建立健全化工企业污染排放许可机制，落实自行监测及信息公开主体责任，实现化工企业持证排污、按证排污全覆盖。开展化工企业环境风险评估，绘制环境风险地图，加强化工园区环境应急预案编制和环境风险防控体系建设，建立环境监测监控系统并与生态环境部门联网实现数据互通，鼓励对化工园区、化工企业雨水排放口安装水流、水质在线监控；引导化工企业合理安排停检修计划，制定开停工、检维修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度；建设园区空气质量监测站，涉 VOCs 排放的应增设特征污染因子监测，探索建立园区臭气异味溯源监测体系。鼓励建设满足化工废水处置要求的集中式污水处理设施和园区配套危废集中利用处置设施并正常运行；深化园区“污水零直排区”建设和“回头看”检查，提升“污水零直排区”建设质效，建立工业园区“污水零直排区”长效运维管理机制，积极构建园区内水污染物多级环境防控体系，结合园区企业特征污染物、	本项目建设地址位于杭州湾上虞经济技术开发区，绍兴市已发布《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地属于上虞区杭州湾经济开发区产业集聚重点管控单元，符合“三线一单”生态环境分区管控方案要求；且杭州湾上虞经济技术开发区已委托编制规划环评，本项目符合规划环评相应要求；本项目属于技改项目，企业已申领排污许可证，本项目实施后变更排污许可证；本项目废水通过现有污水站处理达标后纳管至上虞污水处理厂处理，已对废水排放口安装在线监控。

序号	准入要求	符合性分析
	水质指纹库，实施污染溯源管理。加强地下水污染排查、管控和治理，建立并落实地下水污染监测制度，坚决遏制污染加重或扩散趋势。	
4	规范扩园工作。我省八大水系苕溪、钱塘江、曹娥江、甬江、灵江、瓯江、飞云江、鳌江的中上游地区，以及排水进入太湖的区域，原则上不再扩大化工园区范围，已设立的化工园区，主要用于辖区内现有化工企业的集聚提升和搬迁改造，技改迁建化工项目和确有必要建设的新建化工项目，其主要污染物排放总量的调剂平衡来源需在所在县域化工行业内解决。	本项目实施后新增的 COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SO ₂ 、氮氧化物、烟（粉）尘、VOCs 总量通过企业“以新带老”内部削减平衡，不新增总量，不增加区域污染物排放量。

综上，本项目相关建设情况符合《关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》中相关要求。

2.6.6 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）符合性分析

表2.6-6 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》符合性分析

序号	准入要求	符合性分析
一、	严格“两高”项目环评审批	
1	严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	本项目主要从事活性染料中间体、表面活性剂、减水剂产品的生产，属于新建“两高”项目，项目建设符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和有色金属冶炼行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求；本项目拟建地位于杭州湾上虞经济技术开发区，属于依法合规设立并经规划环评的产业园区。
2	落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	本项目属于新建“两高”项目，项目新增 COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SO ₂ 、氮氧化物、烟（粉）尘、VOCs 总量通过企业“以新带老”内部削减平衡，不新增总量，不增加区域污染物排放量。
3	合理划分事权。省级生态环境部门应加强对基层“两高”项目环评审批程序、审批结果的监督与评估，对审批能力不适应的依法调整上收。对炼油、乙烯、钢铁、焦化、煤化工、燃煤发电、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、铜铅锌硅冶炼等环境影响大或环境风险高的项目类别，不得以改革试点名义随意下放环评审批权限或降低审批要求。	本项目属于化学原料和化学制品制造业，根据《关于落实“区域环评+环境标准”改革切实加强环评管理的通知》（浙环发[2017]34号）、《浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》（浙政办发[2017]57号）等文件，本项目不增加重点污染物排放量，属于化工“零土地”技改项目，实行承诺备案

序号	准入要求	符合性分析
		管理；根据《关于发布<生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本）>的公告》（生态环境部公告 2019 年第 8 号）、《浙江省生态环境厅关于发布<省环境保护主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2019 年本）>的通知（浙环发〔2019〕22 号）等文件规定，对照绍兴市生态环境局文件《绍兴市生态环境局关于授权各分局办理部分行政许可事项的通知（绍市环发〔2020〕10 号）》，实行承诺备案管理的项目备案部门为绍兴市生态环境局上虞分局，符合环评审批要求。
二、	推进“两高”行业减污降碳协同控制	
4	提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。	本项目属于改建“两高”项目，项目采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。本项目采用天然气清洁燃料。项目环氧乙烷、环氧丙烷、甲醇等物料采用槽车运输，原料及其他袋装、桶装物料采用卡车运输。
5	将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。	碳排放影响评价详见本环评 7.5 章节“碳排放环境影响评价”。

综上，本项目相关建设情况符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》中相关要求。

3 现有项目污染源强调查

3.1 现有企业概况

浙江劲光实业股份有限公司位于杭州湾上虞经济技术开发区纬五路 27 号，专业从事从事活性染料、染料中间体、印染助剂、纺织墨水、印花面料研发、生产和经营，形成了助剂生产、染料生产、纺织墨水生产、印花面料生产的一条龙服务，为纺织染整提供一揽子解决方案。

企业现有项目批复验收情况：

1、**年产 2 万吨高效减水剂建设项目**：于 2002 年通过原上虞市保护局审批，文号为：虞环审[2002]81 号。该项目于 2006 年通过验收，文号为：虞环建验[2006]040 号。该项目自 2009 年以来未生产。

2、**年产 1200 吨间羟基 NN-二乙基苯胺建设项目**：于 2002 年通过原上虞市保护局审批，文号为：虞环审[2002]82 号。该项目未实施，在 2009 年审批“年产 2 万吨活性染料技改项目”时决定进行淘汰，目前已淘汰完毕。

3、**年产 5000 吨对-β-硫酸酯乙基砒苯胺建设项目**：于 2004 年通过原上虞市保护局审批，文号为：虞环审【2004】196 号；该项目于 2006 年通过验收，文号为：虞环建验[2006]040 号，2021 年暂未生产。

4、**年产 5000 吨活性染料技改项目**：于 2006 年通过原上虞市保护局审批，文号为：虞环管[2006]2 号；该项目于 2006 年通过验收，文号为：虞环建验[2006]040 号，目前正常生产。

5、**年产 2 万吨活性染料技改项目**：于 2009 年通过原浙江省环保厅审批，文号为：浙环建[2009]83 号；于 2011 年委托原环评单位编制了项目的环境影响评价补充说明，并于 2014 年通过验收，文号为：浙环竣验[2014]42 号，目前正常生产。

6、**年产 2 万吨染料后处理深加工项目**：于 2016 年通过原上虞区保护局审批，文号：虞环审[2016]15 号；2018 年通过自主验收，2019 年取得固废验收意见，文号：虞环建验园[2019]19 号；目前正常生产。

7、**年产 5000 吨高档酸性（中性）染料和 5 万吨水处理高效絮凝剂技改项目**：于 2019 年通过浙江省生态环境厅审批，文号：浙环建[2019]35 号；目前未实施。

表3.1-1 现有项目审批及验收情况一览表

项目名称	产品名称	生产车间	审批产量 (t/a)	2021年产量 (t/a)	环评批号	验收文号	备注	
年产 2 万吨高效减水剂建设项目	减水剂	/	20000	/	虞环审 [2002]081 号	虞环建验 [2006]040 号	2009 年以来未生产	
年产 1200 吨间羟基 NN 二乙基苯胺建设项目	间羟基 NN 二乙基苯胺	/	1200	/	虞环审 [2002]082 号	/	不再实施	
年产 5000 吨对-β-硫酸酯乙基砒苯胺(对位酯)建设项目	对-β-硫酸酯乙基砒苯胺(对位酯)	劲光车间 4、3、1	5000	0	虞环审 [2004]196 号	虞环建验 [2006]040 号	2021 年暂未生产	
年产 5000 吨活性染料技改项目 年产 2 万吨活性染料技改项目	活性黄 145#	劲光车间 5、4	5000	1562	虞环管[2006] 2 号 浙环建[2009] 83 号	虞环建验 [2006]040 号 浙环竣验 [2014]42 号	2021 年正常生产	
	活性红 195#		3000	1356			/	
	活性黑 5#		10000	4853			近 3 年未生产，未来 3 年暂不生产	
	活性橙 82#		2000	845			2021 年正常生产	
	活性深蓝 194#		800	/			/	
	活性艳蓝 19#		1200	/			近 3 年未生产，未来 3 年暂不生产	
	活性翠蓝 21#		3000	748			2021 年正常生产	
	合计		/	25000			10385	/
年产 2 万吨染料后处理深加工项目	环保型分散染料	劲光车间 5、1	5000	/	虞环审 [2016]15 号	于 2018 年 6 月 15 日通过 自主验收	/	
	高水洗牢度系列染料		3000	986			2021 年正常生产	
	高耐晒系列分散染料		2000	/			/	
	酸性染料		4500	433			2021 年正常生产	
	阳离子染料		2000	/			/	
	低温型和尼龙染色活性染料		3500	/			/	
	合计		/	20000			1419	/
年产 5000 吨高档酸性（中性）染料和 5 万吨水处理高效絮凝剂技改项目	黑系列	酸性黑 60#	原丰彩地块车间 1	100	/	浙环建 [2019]35 号	已批未建	该项目在劲光实业已 购置的原上虞丰彩颜 料化工有限公司位于 杭州湾上虞经济技术
		酸性黑 210#	原丰彩地块车间 1	300	/			
		中性黑 172#	原丰彩地块车间 2	2200	/			
		酸性黑 1#	原丰彩地块车间 2	300	/			

项目名称	产品名称		生产车间	审批产量 (t/a)	2021 年产量 (t/a)	环评批号	验收文号	备注
		酸性黑 MG#		300	/			开发区纬五路的厂区内实施
		小计	/	3200	/			
	蓝紫系列	酸性蓝 324#	原丰彩地块车间 1	100	/			
		酸性蓝 113#	原丰彩地块车间 2	100	/			
		酸性紫 90#		500	/			
		小计	/	700	/			
	红黄橙系列	酸性红 336#	原丰彩地块车间 1	100	/			
		酸性红 249#		100	/			
		酸性红 359#	原丰彩地块车间 2	400	/			
		酸性红 337#		100	/			
		酸性红 260#		100	/			
		酸性橙 67#		100	/			
		中性黄 220#	原丰彩地块车间 1	200	/			
	小计	/	1100	/				
	联产	聚合氯化铝	原丰彩地块车间 1	15000	/			
		硫酸亚铁	原丰彩地块车间 2	35000	/			
		小计	/	50000	/			

劲光实业现有副产/联产产品产生情况汇总见下表。

表3.1-2 现有项目副产/联产产品产生情况一览表

序号	副产/联产名称	来源	综合利用去向	生产车间	审批产能(t/a)	国家/行业/企业质量标准	备注
1	醋酸	对位酯酯化工序醋酸废气冷凝回收得到的酯化废酸	醋酸作为副产产品外售	劲光车间 4、3、1	1579	GBT1628-2008	对位酯 2021 年未生产，醋酸未产生
2	聚合氯化铝	对位酯磺化废酸、活性艳蓝 19#废酸、黑 60#废酸、黑 210#废酸、黄 220#废酸	作为联产产品外售	原丰彩地块车间 1	15000	GB/T 22627-2014	未实施
3	硫酸亚铁	对位酯磺化过滤、对位酯废气喷淋得到的磺化废酸	作为联产产品外售	原丰彩地块车间 2	35000	Q/JGH 2102-2019	未实施

劲光实业现有其他副产物产生情况汇总见下表。

表3.1-3 现有项目其他副产物产生情况一览表

序号	副产/联产名称	来源	综合利用去向	生产车间	产能(t/a)	备注
1	稀硫酸	对位酯磺化过滤、对位酯废气喷淋得到的磺化废酸	稀硫酸部分用于对位酯缩合工序，其余用于最新项目联产产品硫酸亚铁的生产	劲光车间 4、3、1	11384	对位酯 2021 年未生产，稀硫酸未产生
2	元明粉	活性翠兰磺化废硫酸、活性艳蓝酯化废硫酸混合后的混酸	废硫酸回收做元明粉，元明粉全部自用于活性染料拼混	劲光车间 5、4	2750	/
3	盐酸	对位酯、活性翠兰磺化尾气 HCl 吸收得到的废盐酸	最新项目实施后盐酸全部用于联产产品聚合氯化铝的生产	劲光车间 4、3、1	355	对位酯 2021 年未生产，其对应的盐酸未产生，翠兰产生的盐酸暂存于厂区内
4	亚硫酸氢钠溶液	活性翠兰磺化尾气 SO ₂ 吸收得到的亚硫酸氢钠溶液	亚硫酸氢钠溶液全部回用于对位酯还原工序	劲光车间 5、4	135	对位酯 2021 年未生产，亚硫酸氢钠溶液暂存于厂区内

3.2 现有公用工程概况

1、供电：厂区内变电所供应，设置 S9-800/10kVA 变压器 1 台，可满足现有企业用电需求。

2、供水：供水系统从市政自来水管接入厂区，开发区自来水管网 DN150、0.3MPa，目前厂区内已建有生产、生活及消防水供水系统；循环冷却水由企业现有的冷却塔循环提供，循环水池容量 100m³，0.5MPa，水温：供水<32℃，回水<37℃。

3、排水：生产废水、生活污水及初期雨水分质收集预处理后进入厂区内污水处理设施处理后纳管由上虞污水处理厂统一处理外排。

4、供热：蒸汽由杭协热电供应。

5、贮运：已建成储罐区和仓库，储罐区储罐情况见下表。

表3.2-1 浙江劲光实业股份有限公司现有贮罐区设置一览表

序号	储罐名称	容积	数量(个)		位置	结构形式
			审批	现有		
1	液碱	170m ³	2	2	储罐区	立式储罐
2	硫酸	100m ³	1	1		立式储罐
3	氯磺酸	30m ³	3	3		立式储罐
4	氯化亚砷	20m ³	2	2		立式储罐
5	盐酸	100m ³	1	1		立式储罐
6	废酸	300m ³	2	2		立式储罐
7	环氧乙烷	20m ³	2	2	车间三西侧室外区域	立式储罐
8	乙醇	5m ³	1	/	原丰彩地块车间一北侧室外区域	立式储罐

3.3 已建/调试生产项目污染源调查

3.3.1 2 万吨高效减水剂

年产 2 万吨高效减水剂建设项目自 2009 年以来未生产，与最新环评《浙江劲光实业股份有限公司年产 5000 吨高档酸性（中性）染料和 5 万吨水处理高效絮凝剂技改项目环境影响报告书》对比，现有 2 万吨高效减水剂的生产工艺和生产设备一致，原辅材料消耗基本一致。

3.3.1.1 原辅材料和生产设备

原辅材料					
序号	名称	规格	单位	数量	备注
1					
2					
3					
4					
5					

生产设备					
序号	名称	规格	单位	数量	备注
1					
2					
3					

3.3.1.2 生产工艺

[REDACTED]

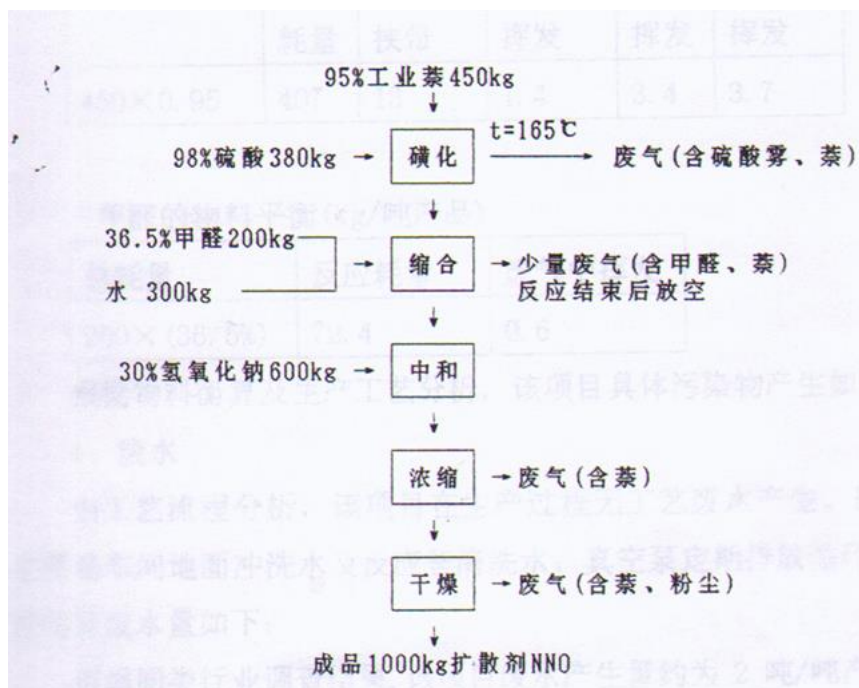


图3.3-1 减水剂生产工艺流程及排污节点图

3.3.2 对-β-硫酸酯乙基砒苯胺（对位酯）

与最新环评《浙江劲光实业股份有限公司年产 5000 吨高档酸性（中性）染料和 5 万吨水处理高效絮凝剂技改项目环境影响报告书》对比，现有对位酯生产线的生产工艺和

生产设备一致，2021 年对位酯未生产，原辅材料消耗参照原环评。原环评中使用冰块，实际上 2018 年采用夹套冷冻盐水冷冻代替冰块；原环评未使用活性炭，但企业实际生产中为保证产品质量，使用活性炭吸附产品中的对氯苯胺杂质。

3.3.2.1 原辅材料和生产设备

[Redacted Table Header]						
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]

注：2021 年对位酯未生产，达产年消耗量参照原环评。

[Redacted Table Header]						
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]

3.3.2.2 生产工艺

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

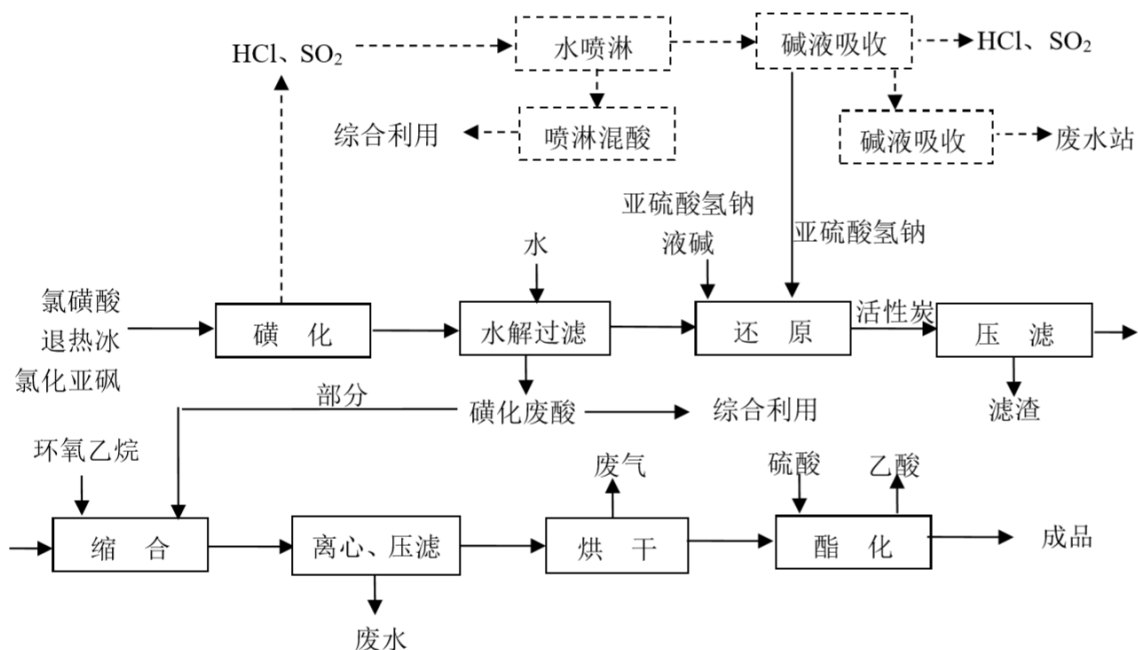


图3.3-2 对位酯生产工艺流程及排污节点图

3.3.3 25000 吨活性染料

与最新环评《浙江劲光实业股份有限公司年产 5000 吨高档酸性（中性）染料和 5 万吨水处理高效絮凝剂技改项目环境影响报告书》对比，现有 25000 吨活性染料的生产工艺和生产设备一致，原辅材料消耗基本一致。

3.3.3.1 原辅材料和生产设备

[Redacted text block]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

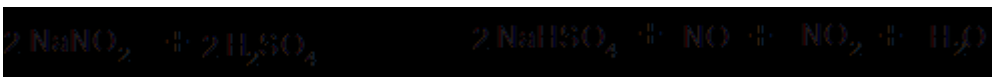
[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]



[REDACTED]

[REDACTED]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

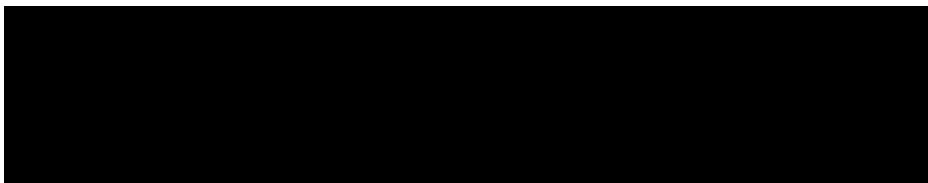
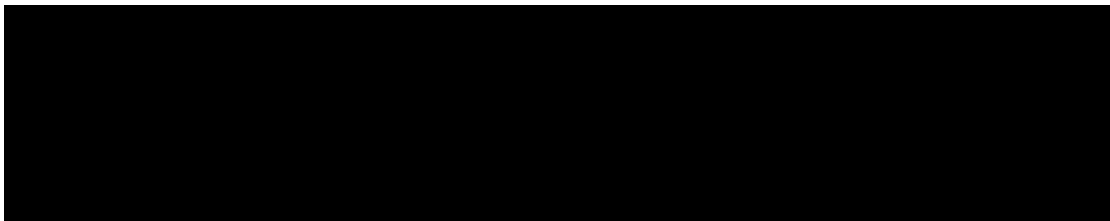
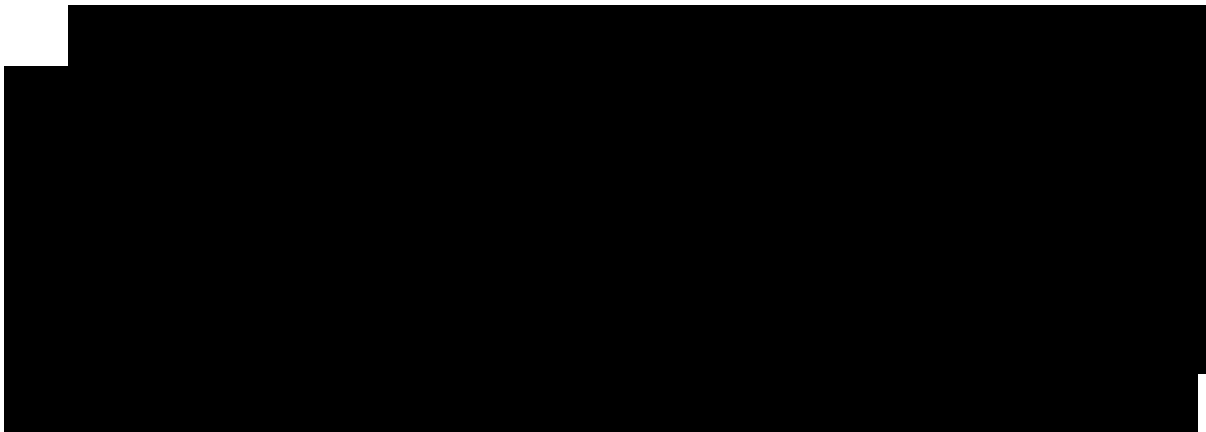
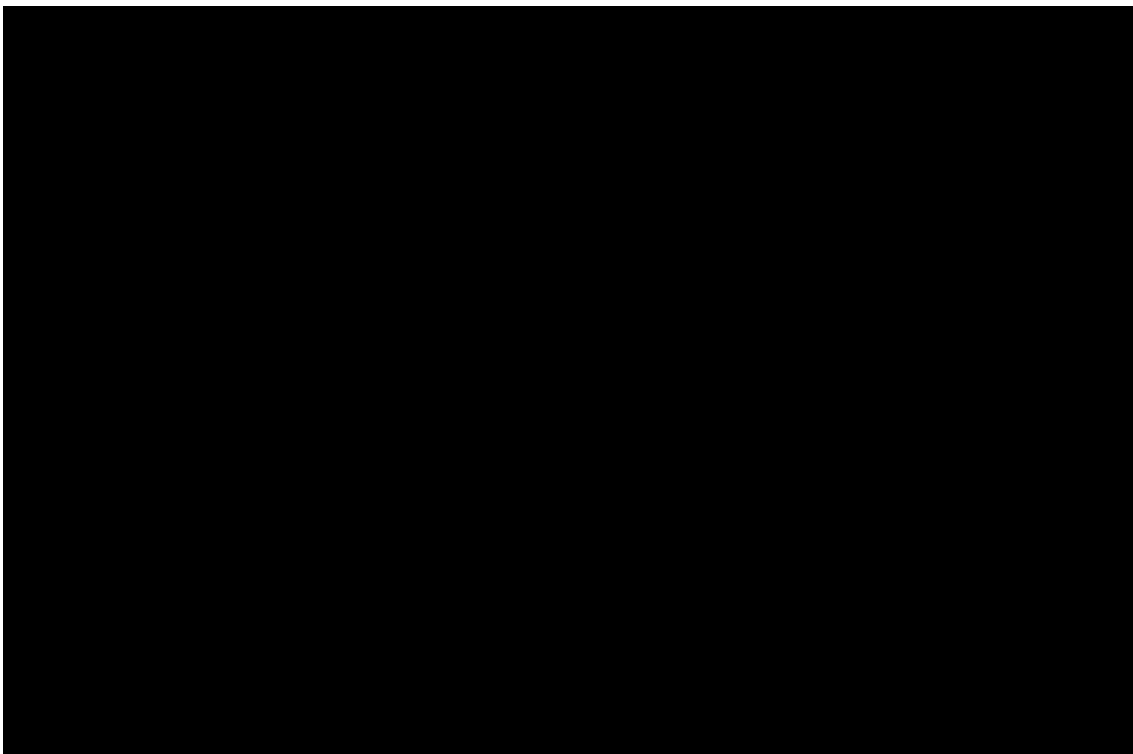
[Redacted]

[Redacted]

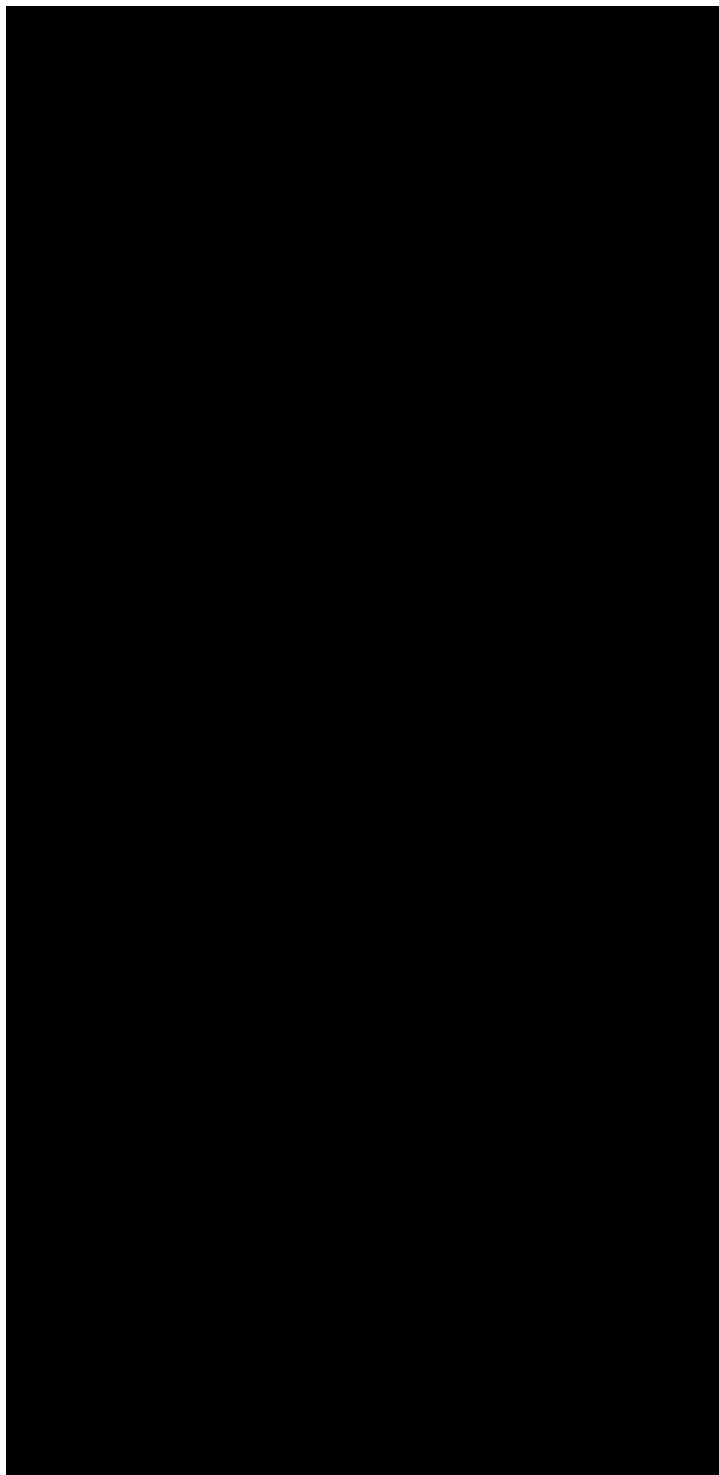
[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]



[Redacted text block]



[Redacted content]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

+

[Redacted text block]

[Large redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

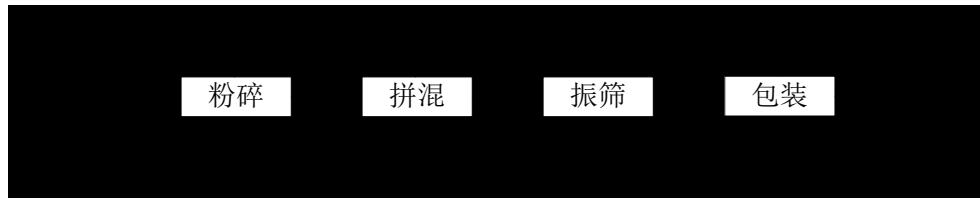
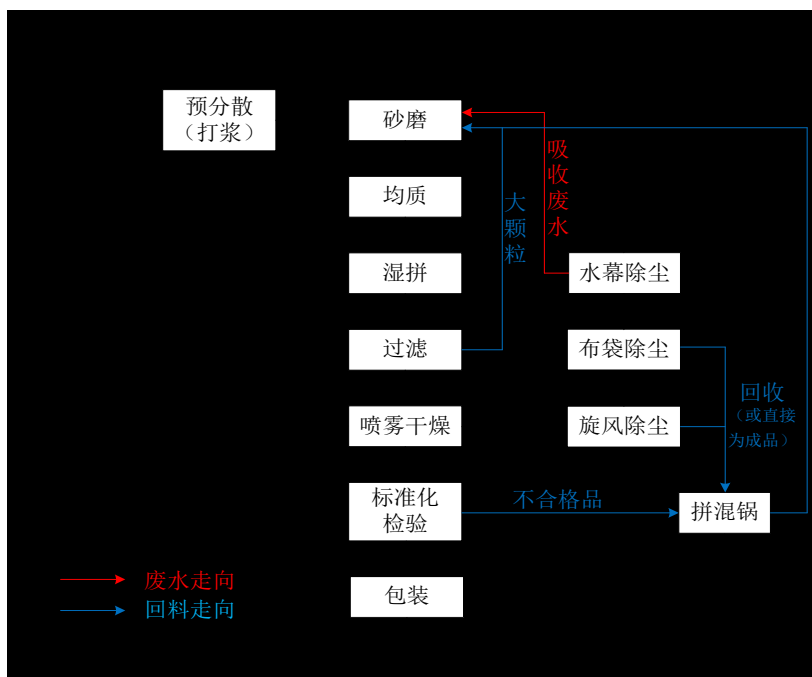
[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]



3.3.5 现有已建项目污染源强汇总

本次评价根据最新的报告：2019 年《浙江劲光实业股份有限公司年产 5000 吨高档酸性（中性）染料和 5 万吨水处理高效絮凝剂技改项目环境影响报告书》以及企业固废管理台账等资料对现有项目污染源强进行了调查。

3.3.5.1 废气污染源强汇总

根据调查，公司现有已建目废气产生工序及废气种类见下表。

表3.3-9 已建项目废气产生点位一览表

序号	产生废气设施或工序	废气种类	主要废气污染物
1	磺化车间（车间 4）：对位酯磺化、水解、还原工序、活性翠蓝磺化工序	磺化废气	HCl、SO ₂ 、硫酸雾
2	合成车间（车间 4/车间 5）：黄、红、橙、黑重氮化和艳蓝缩合、酸化、冰析工序	重氮化及其他废气	NO _x 、硫酸雾、HCl、HBr
3	磺化车间（车间 4）：艳蓝、翠蓝压滤工序	压滤废气	硫酸雾、HCl、HBr
4	1#/2#后处理车间、5#车间：染料喷干工序	喷干塔粉尘废气	染料尘、少量甲醛、SO ₂ 、NO _x
5	酯化车间（车间 3）：活性艳蓝干燥工序、对位酯酯化、干燥工序	酯化废气、气流干燥废气	染料尘、硫酸雾、HBr、醋酸、硫酸雾
6	1#后处理车间：拼混包装工序、对位酯粉碎 2#后处理车间：闪蒸工序	拼混包装废气、粉碎废气、闪蒸废气	粉尘
7	污水处理产生	污水站废气	H ₂ S、NH ₃ 等
8	装卸料、储罐呼吸产生	储罐废气	HCl、醋酸、SO ₂ 、硫酸雾等

表3.3-10 现有已建项目达产废气排放源强汇总

项目	车间	产品		VOCs				粉尘	氯化氢	NOx	硫酸	SO ₂	HBr
				醋酸	萘	甲醛	VOCs 小计						
年产 2 万吨 高效减水剂 建设项目	/	减水剂	排放量		0.068	0.079	0.147	6.2		6.36	0.836		
年产 5000 吨 对-β-硫酸酯 乙基砒苯胺 建设项目	车间 4、3、 1	对-β-硫酸酯 乙基砒苯胺	排放量	0.96			0.96	4	1.81		2.08	5.13	
年产 5000 吨 活性染料技 改项目	车间 5、4	活性染料	排放量			0.29	0.29	5		0.86	0.639		
年产 2 万吨 活性染料技 改项目	车间 5、4	活性染料	排放量			4.09	4.09	17.31	2.34	1.29	3.66	4.1	0.2
年产 2 万吨 染料后处理 深加工项目	车间 5、1	染料后处理深 加工	排放量				0	2.42					
公用工程			排放量				0	0.62		12.16		6.64	
合计			排放量	0.96	0.068	4.459	5.487	35.55	4.15	20.67	7.215	15.87	0.2

注：年产 2 万吨高效减水剂建设项目自 2009 年以来未生产，年产 5000 吨对-β-硫酸酯乙基砒苯胺建设项目 2021 年暂未生产，这 2 个项目的废气达产排放量参照最新审批的“年产 5000 吨高档酸性（中性）染料和 5 万吨水处理高效絮凝剂技改项目”中相关数据。

3.3.5.2 废水污染源强汇总

根据调查，现有项目废水来自减水剂、对位酯、活性染料生产线以及公用工程，年加工 2 万吨染料后处理生产线无废水产生，已建项目废水产生源及废水种类见下表。

表3.3-11 已建项目废水产生点位一览表

产品	废水产生点	废水种类	污染因子	产生方式
5000 吨对位酯	抽滤洗涤工序	母液废水	COD _{cr} 、苯胺类、盐分等	间歇式
	设备和地面清洗	清洗废水	COD _{cr} 、苯胺类	间歇式
	废气吸收	废气吸收废水	pH、COD _{cr} 、盐分	间歇式
25000 吨活性染料	活性艳蓝酸化	压滤废水	COD _{cr} 、苯胺类、氨氮、盐分等	间歇式
	活性翠兰磺化过滤	清洗废水	COD _{cr} 、氨氮、盐分等	间歇式
	废酸回收	废酸回收废水	COD _{cr} 、盐分等	间歇式
	喷干塔湿捕	喷干塔废水	COD _{cr} 、氨氮	间歇式
	设备和地面清洗	清洗废水	COD _{cr} 、苯胺类	间歇式
	废气吸收	废气吸收废水	COD _{cr}	间歇式
	真空泵	真空泵废水	COD _{cr} 、氨氮	间歇式
公用工程	职工生活	生活污水	COD _{cr} 、SS、氨氮	间歇式
	初期雨水	初期雨水	COD _{cr} 、SS、氨氮	间歇式

注：减水剂产品已自 2009 年以来未生产。

劲光公司现有已建项目达产废水污染源强汇总情况见下表。

表3.3-12 现有已建项目达产废水源强汇总

产生源	达产废水排放量(m ³ /a)
对位酯车间废水	39000
减水剂车间废水	40000
活性染料车间废水	73500
生活污水	7000
初期雨水	700
废气吸收废水等	27700
合计	187900

3.3.5.3 固废污染源强汇总

根据调查，劲光公司现有已建项目固废污染源强达产情况见下表。

表3.3-13 固废污染源强达产污染源强汇总情况

序号	危废名称	产生工序	形态	主要成分	危废代码	达产产生量 t/a	处置去向
1	废水处理污泥	污水站废水处理	固	生化污泥、物化污泥等	264-012-12	915.08	委托众联环保危废填埋
2	废活性炭	压滤	固	废活性炭、有机杂质等	900-039-49	128.38	委托众联环保焚烧处置
3	废硅藻土	压滤	固	废硅藻土、有机杂	264-012-12	76.53	委托众联环保

序号	危废名称	产生工序	形态	主要成分	危废代码	达产产生量 t/a	处置去向
				质等			危废填埋
4	废包装材料	原辅材料拆包	固	包装材料	900-041-49	27.61	
5	生活垃圾	职工生活	固	生活垃圾	/	60.3	统一清运

3.4 已批未建项目污染源强调查

3.4.1 已批未建项目概况

企业目前已批待建项目汇总见表 3.4-1。考虑到未建项目暂未投产验收，已批待建项目的原辅材料消耗、设备清单、工艺流程参照原有环评，在此不再赘述。本报告仅引用原有环评内容对污染物情况进行简要说明。

表3.4-1 企业已批未建项目产能情况

项目名称	产品名称		生产车间	审批产量(t/a)
年产 5000 吨高档酸性（中性）染料和 5 万吨水处理高效絮凝剂技改项目	黑系列	酸性黑 60#	原丰彩地块车间 1	100
		酸性黑 210#		300
		中性黑 172#	原丰彩地块车间 2	2200
		酸性黑 1#		300
		酸性黑 MG#		300
		小计	/	3200
	蓝紫系列	酸性蓝 324#	原丰彩地块车间 1	100
		酸性蓝 113#	原丰彩地块车间 2	100
		酸性紫 90#		500
		小计	/	700
	红黄橙系列	酸性红 336#	原丰彩地块车间 1	100
		酸性红 249#		100
		酸性红 359#	原丰彩地块车间 2	400
		酸性红 337#		100
		酸性红 260#		100
		酸性橙 67#		100
		中性黄 220#	原丰彩地块车间 1	200
	小计	/	1100	
	联产	聚合氯化铝	原丰彩地块车间 1	15000
		硫酸亚铁	原丰彩地块车间 2	35000
		小计	/	50000

3.4.2 已批未建项目源强调查

3.4.2.1 废气污染源强汇总

根据现有企业环评报告，浙江劲光实业股份有限公司已批未建项目达产废气源强汇总如下表所示。

表3.4-2 已批未建项目达产废气源强汇总

项目	车间	产品		VOCs						粉尘	氯化氢	NOx	硫酸	硫化氢	氨	SO ₂		
				醋酸	间甲酚	苯酚	乙醇	2,4-二甲苯胺	甲酸								VOCs小计	
年产5000吨高档酸性(中性)染料和5万吨水处理高效絮凝剂技改项目	原丰彩地块车间1	酸性黑 60	排放量							0		0.015	0.046	0.013	0.001	0.001	0.031	
		酸性红 249	排放量			0.0006	0.064			0.0646		0.002	0.073					
		中性黄 220	排放量								0		0.035	0.054	0.015	0.001		0.066
		酸性黑 210	排放量	0.006			0.066				0.072		0.034	0.058	0.009			
		酸性红 336	排放量				0.105	5.00E-04			0.1055		0.023	0.094	0.022			0.047
		酸性蓝 324	排放量								0							
		液体硫酸亚铁	排放量								0		0.038		0.026			
	原丰彩地块车间2	酸性蓝 113	排放量	0.001							0.001		0.007	0.039				
		酸性黑 1	排放量								0		0.012	0.254				
		酸性黑 MG	排放量							0.001	0.001		0.005	0.09				
		酸性红 359	排放量	0.014							0.014		0.009	0.113				
		酸性紫 90	排放量	0.005							0.005							
		中性黑 172	排放量	0.037							0.037							
		酸性橙 67	排放量		0.0003						0.0003		0.006	0.013				
		酸性红 260	排放量								0		0.003	0.046				
		酸性红 337	排放量								0		0.004	0.093				
	聚合氯化铝	排放量								0		0.03						
	混拼车间	后处理	排放量							0	7.63							
		公用工程	排放量	0.031			0.04			0.001	0.072	0.266	0.03	2.246				0.144
		合计	排放量	0.094	0.0003	0.0006	0.275	0.0005	0.002	0.3724	7.896	0.253	3.219	0.085	0.002	0.001	0.288	

3.4.2.2 废水污染源强汇总

根据现有企业环评报告，企业已批未建项目达产废水污染源强情况如下表。

表3.4-3 已批未建项目达产废水源强汇总

产品	废水编号	废水量 (m ³ /a)	污染源强(总盐分单位为%，其余为 mg/L)							Cu ²⁺
			COD _{Cr}	AOX	氯苯类	硝基苯	苯胺类	酚类	总盐分	
酸性红 249	分层废水 W1	45.99	11540	4301	4301	4301		3039	9.19	
	洗涤废水 W2	262.34	1625	931	931	931		135	0.4	
	分层废水 W3	123.26	14199	9466	5419	5419	4047		3.98	
	浓缩废水 W4	384.47	11720	6177	6177		274	5574	2.88	
酸性黑 60	洗涤废水 W1	649.37	600			22	0		0.18	
	母液废水 W2	324.84	12270			7230	2546		8.84	
	洗涤废水 W3	652.05	1813			900	507		0.5	
中性黄 220	洗涤废水 W1	429.23	2100			323	0		0.61	
	母液废水 W2	748.66	15360			582	655		7.83	
	清洗废水 W3	616.18	14755			521	370		1.07	
酸性黑 210	洗涤废水 W1	317.94	3090			0	1620		2.21	
	过滤废水 W2	404.66	2330			490	560		2.39	
	过滤废水 W3	387.61	32160			605	4190		8.45	
	洗涤废水 W4	260.55	5750			235	1568		3.14	
	分层废水 W5	141.1	5830			345	600		6.19	
酸性红 336	压滤废水 W1	48.8	950		630	630	0		8.82	
	母液废水 W2	95.63	14430		9620	9620	0		2.3	
	过滤废水 W3	127.05	6820		3136	3136	0		26.73	
	洗涤废水 W4	182.13	2040		940	940	0		3.23	
	过滤废水 W5	163.02	4810		2265	2265	2250		5.83	
	洗涤废水 W6	441.88	680		340	340	340		0.38	
	分层废水 W7	116.15	20000		4910	2180	4800		5.61	
	过滤废水 W8	582	6240		1800	670	3455		4.93	
	洗涤废水 W9	709.83	1710		492	184	793		0.71	
酸性蓝 324	母液废水 W1	726.54	563				136		1.86	639
	洗涤废水 W2	353.31	2462				1100		0.98	250
	母液废水 W3	411.71	35247				23498		0.87	
酸性红 260	母液废水 W1	658.72	14554				9703		2.63	
酸性红 337	母液废水 W1	499.5	829				553		3.32	
	洗涤废水 W2	233.51	5319				3546		0.52	
酸性蓝 113	废水 W1	971.3	455						2.11	
	废水 W2	269.63	710						2.04	
	废水 W3	271.92	10500						2.91	
公用工程	设备地面清洗废水	3600	500							
	废气处理废水	4200	2000				30	8		
	真空泵废水	320	1500							

产品	废水编号	废水量 (m ³ /a)	污染源强(总盐分单位为%, 其余为 mg/L)							
			COD _{Cr}	AOX	氯苯类	硝基苯	苯胺类	酚类	总盐分	Cu ²⁺
	冷却系统外排水	900	100							
	生活污水	3670	300							
	初期雨水	3000	500							
合计		28300.88	3738	141	265	294	946	83	1.33	20

3.4.2.3 固废污染源强汇总

根据现有企业环评报告, 劲光公司现有未建项目达产固废污染源强汇总情况见下表。

表3.4-4 未建项目达产固废污染源强汇总情况

产品名称	固废编号	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	是否属危险废物	危废代码	处置去向
酸性橙 67	滤渣 S1	过滤	固	硅藻土、杂质及水等	12.27	是	264-012-12	委托有资质单位填埋处置
酸性红 249	滤渣 S1	过滤	固	废活性炭、乙醇等	15.56	是	900-039-49	委托有资质单位焚烧处置
	滤渣 S2	过滤除渣	固	硅藻土、杂质及水等	16.88	是	264-012-12	委托有资质单位填埋处置
酸性黑 210	废活性炭 S1	过滤工序	固	活性炭、乙醇、氧化铁及吸附的其他杂质	24.26	是	900-039-49	委托有资质单位焚烧处置
	废渣 S2	过滤工序	固	硅藻土、吸附的有机杂质等	43.99	是	264-012-12	委托有资质单位填埋处置
酸性黑 336	废活性炭 S1	过滤工序	固	活性炭、乙醇、氧化铁及吸附的其他杂质	21.29	是	900-039-49	委托有资质单位焚烧处置
酸性蓝 324	滤渣 S1	压滤	固	活性炭、硫化铜及水等	4.69	是	900-039-49	
酸性蓝 113	过滤滤渣 S1	过滤工序	固	硅藻土、杂质等	12.87	是	264-012-12	委托有资质单位填埋处置
液体硫酸亚铁	废活性炭 S1	过滤工序	固	活性炭、吸附的有机杂质等	88.84	是	900-039-49	委托有资质单位焚烧处置
	废活性炭 S2	过滤工序	固	活性炭、吸附的有机杂质等	67.85	是	900-039-49	
聚合氯化铝	废渣 S1	过滤工序	固	氧化铝、聚合氯化铝及氯化氢等	120.54	是	264-012-12	委托有资质单位填埋处置
公用工程	废盐	蒸发脱盐	固	氯化钠等	316	是	264-012-12	
	污泥	废水处理系统	固	染料、铜、污泥等	118	是	264-012-12	
	有毒有害物质废包装材料	原料包装	固	包装材料及粘附的有毒有害物质	9.5	是	900-041-49	委托有资质单位焚烧处置

产品名称	固废编号	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	是否属危险废物	危废代码	处置去向
	元明粉等非有毒有害物质废包装材料	原料包装	固	包装材料及粘附的元明粉等非有毒有害物质	20.2	否	/	综合利用
	生活垃圾	职工生活	固	生活垃圾等	36	否	/	统一清运
危险废物合计				废硅藻土	86.01	是	264-012-12	/
				废活性炭	222.49	是	900-039-49	/
				废渣	120.54	是	264-012-12	/
				废盐	316	是	264-012-12	/
				污泥	118	是	264-012-12	/
				有毒有害物质废包装材料	9.5	是	900-041-49	/
				小计	872.54	/	/	/
一般废物合计				元明粉等非有毒有害物质废包装材料	20.2	否	/	/
				生活垃圾	36	否	/	/

3.5 污染物源强汇总及总量控制分析

3.5.1 污染源强汇总

企业全厂三废污染源强情况汇总见下表。

表3.5-1 现有企业全厂三废污染源强排放情况汇总

污染因子		单位	已建项目达产排放量	已批未建项目达产排放量	全厂达产排放量	
废水*	废水量		万 m ³ /a	18.79	2.83	21.62
			m ³ /d	626.33	94.33	720.66
	COD _{Cr}	纳管量	t/a	93.95	14.15	108.1
		排环境量	t/a	15.032	2.264	17.296
	氨氮	纳管量	t/a	6.577	0.991	7.568
		排环境量	t/a	2.819	0.425	3.244
	总铜	纳管量	t/a	0.376	0.057	0.433
排环境量		t/a	0.094	0.014	0.108	
废气	VOCs		t/a	5.480	0.38	5.860
	NO _x		t/a	20.67	3.22	23.890
	SO ₂		t/a	15.868	0.29	16.158
	烟(粉)尘		t/a	35.55	7.896	43.446
	氯化氢		t/a	4.117	0.253	4.37
	硫化氢		t/a	0	0.002	0.002
	氨		t/a	0	0.001	0.001

污染因子		单位	已建项目达 产排放量	已批未建项目 达产排放量	全厂达产排放 量	
	硫酸	t/a	7.215	0.085	7.30	
固废 **	危废	废活性炭	t/a	128.38	222.49	350.87
		废硅藻土	t/a	76.53	86.01	162.54
		各类滤渣	t/a	0	120.54	120.54
		废盐	t/a	0	316	316
		污泥及沉渣	t/a	915.08	118	1033.08
		有毒有害物质废 包装材料	t/a	27.61	9.5	37.11
		小计	t/a	1147.6	872.54	2020.14
	一般 废物	元明粉等非有毒 有害物质废包装 材料	t/a	58	20.2	78.2
		生活垃圾	t/a	60.3	36	96.3
		小计	t/a	118.3	56.2	174.5

注：*排环境量为上虞污水处理厂排环境量；**固废为产生量。

3.5.2 总量控制分析

根据 2019 年审批的《浙江劲光实业股份有限公司年产 5000 吨高档酸性（中性）染料和 5 万吨水处理高效絮凝剂技改项目环境影响报告书》及批复文件（浙环建[2019]35 号）以及公司已取得的排污许可证（91330600739910723J001V），浙江劲光实业股份有限公司现有废水核定排放量为 21.62 万 m³/a。企业现有污染物核定总量如下：

表3.5-2 企业现有污染物核定总量指标

类型	污染物		单位	总量指标	来源
废水	废水量		万 t/a	21.62	《浙江劲光实业股份有限公司年产 5000 吨高档酸性（中性）染料和 5 万吨水处理高效絮凝剂技改项目环境影响报告书》及批复（浙环建[2019]35 号）、 排污许可证 (91330600739910723J001V)
			t/d	720.66	
	COD _{Cr}	纳管	t/a	108.100	
		排环境	t/a	17.296	
	氨氮	纳管	t/a	7.568	
		排环境	t/a	3.244	
废气	VOCs		t/a	5.86	
	NO _x		t/a	23.89	
	SO ₂		t/a	16.16	
	烟(粉)尘		t/a	43.45	

根据调查，浙江劲光实业股份有限公司 2021 年实际排放废水量约为 10.1 万吨，未超过 91330600739910723J001V 核定排放总量；现有项目达产情况下废水量排放量以及废气中 SO₂、NO_x、烟粉尘、VOCs 排放量均在现有总量控制指标范围内，满足总量控

制要求。

3.6 相关污染源调查

3.6.1 浙江联晖新材料有限公司污染源调查

3.6.1.1 现有审批项目概况

联晖新材料是浙江劲光实业股份有限公司全资子公司，联晖新材料废水依托浙江劲光实业股份有限公司现有污水站处理后纳管排放，故本次环评简单介绍下浙江联晖新材料有限公司相关情况。

浙江联晖新材料有限公司(以下简称“联晖新材料”)成立于 2017 年 2 月，是绍兴市力德助剂有限公司根据政府对化工行业整治提升要求搬迁入园而成立的新公司（公司成立初，曾用名“绍兴市上虞联晖化工有限公司”，于 2017 年 11 月核准公司名称变更），位于杭州湾上虞经济技术开发区纬五路 25 号。联晖新材料是浙江劲光实业股份有限公司全资子公司，是一家从事活性染料配套助剂及各类通用助剂研发、生产和经营的综合性企业，专业服务于印染、化工行业。

联晖新材料现有产品审批及实施情况如下：

表3.6-1 浙江联晖新材料有限公司现有产品审批及实施情况

项目名称	产品名称	审批产量 (t/a)	审批情况	验收情况
年产 1 万吨系列助剂搬迁技改项目	拉开粉 BX	500	虞环管 (2018) 12 号	已自主验收
	分散剂 MF (NNO)	3000		
	柔软剂 (软片)	1000		
	防染盐 S	2000		
	复配助剂	3500		
	合计	10000		

3.6.1.2 污染源排放情况

根据调查，联晖新材料现有污染源排放情况汇总见下表。

表3.6-2 浙江联晖新材料有限公司现有污染物排放情况汇总 (单位: t/a)

类型	污染物		单位	总量指标	来源
废水	废水量		万 m ³ /a	13500	91330604MA289E6L52001V 和企业最新报批环评
			m ³ /d	45	
	COD _{Cr}	纳管量	t/a	6.750	
		排环境量	t/a	1.080	
	氨氮	纳管量	t/a	0.473	
		排环境量	t/a	0.203	

类型	污染物	单位	总量指标	来源
废气	SO ₂	t/a	0.20	
	NO _x	t/a	3.39	
	VOCs	t/a	1.88	
	烟(粉)尘	t/a	1.13	

3.6.1.3 现有污染治理措施

联晖新材料现有污染防治措施见下表。

表3.6-3 浙江联晖新材料有限公司现有污染防治措施

分类	车间	产品	治理措施
废气	合成车间	拉开粉、分散剂系列、柔软剂（软片）、防染盐、复配助剂	冷凝冷冻+碱吸收+碱吸收+RTO 焚烧+碱喷淋
	喷干塔车间	/	一体化除尘除臭装置
废水	无工艺废水，仅公用工程废水		进入劲光公司综合污水站处理
固废	产生废包装材料、废酸、废盐渣等固废		废包装材料暂存于危废暂存库，废酸暂存于罐区，废盐渣暂存于盐渣房，按规定设置危险废物警示标识。危险废物委托有资质单位处置。

由于联晖新材料废水进入劲光公司综合污水站处理，因此需调查联晖新材料废水水质情况，如下表所示。

表3.6-4 浙江联晖新材料有限公司现有废水水质情况

废水种类	废水量(m ³ /a)	污染因子				
		COD _{Cr}	总氮	盐份	硝基苯类	AOX
废气处理废水	2800	3000	80	0.3%	20	2
设备清洗废水	1800	1250	30	/	5	0.5
地面清洗废水	400	800	0	/	/	/
真空泵废水	600	1500	50	/	/	/
储罐喷淋水	300	500	0	/	/	/
初期雨水	5700	500	0	/	/	/
生活污水	1836	300	30	/	/	/
合计	13436	1150	30	0.03%	5	0.5

3.7 污染防治措施及达标情况调查

3.7.1 废水

3.7.1.1 废水治理措施

厂区现有污水站一座，设计处理能力为 1000t/d；目前仅有 500t/d 的生化处理系统

投入运行，另有 500t/d 的生化处理系统闲置。采用物化预处理+生化综合处理的处理工艺。

设计进水水质：pH 7~8.5, $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 1500 \sim 2500 \text{mg/L}$, 氨氮 $\leq 35 \text{mg/L}$, 悬浮物 $\leq 400 \text{mg/L}$, 电导率 13000us/cm , 色度 800 倍。

设计出水水质：pH 6~9, $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 500 \text{mg/L}$, 氨氮 $\leq 35 \text{mg/L}$, 悬浮物 $\leq 400 \text{mg/L}$ 。

具体处理工艺流程如下：

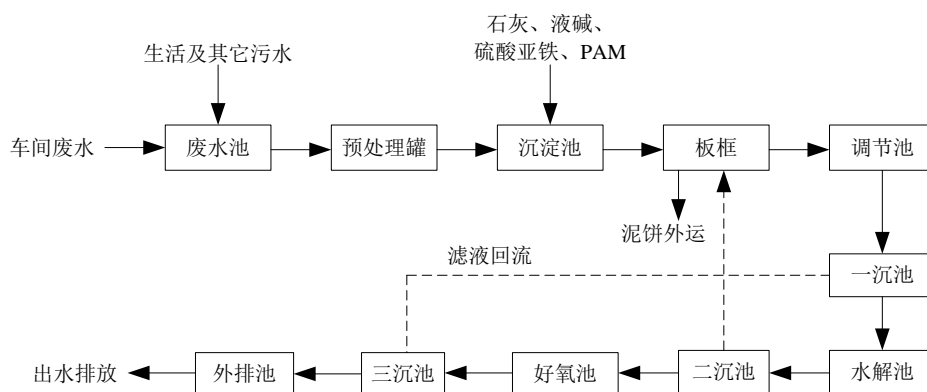


图3.7-1 废水处理工艺流程图

根据省、市环保局有关要求，废水达标处理后，厂区污水站只能设置一个排放口，公司已按要求建设了标准排放口，设置了专门的废水采样口和废水在线监测监控系统。在线监测系统并与绍兴市生态环保局上虞区分局联网，在线监测系统对水量、pH、 COD_{Cr} 进行在线监测。

废水采样口和废水在线监测监控系统处设立明显的标志牌。公司还建设有刷卡排污系统。

公司设有 1 个 400m^3 的事故废水应急池和 1 个 1000m^3 雨水收集池。公司按照雨水标准化排放口建设要求设有 1 个雨水排放口并按照规定要求设置智能化雨水排放系统，其中初期雨水接入雨水收集池。

3.7.1.2 废水达标性分析

1、委托监测结果

本次环评引用绍兴市三合检测技术有限公司于 2021 年 1 月 25 日对废水处理站出口水质的监测数据。根据监测数据可知，劲光公司废水总排口 pH、色度、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、动植物油、悬浮物、苯胺类、铜均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的（新扩

改)三级标准要求,氨氮浓度达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/87-2013)氨氮 $\leq 35\text{mg/L}$ 的标准,总氮浓度达到《污水排入城镇下水道水质标准》中 B 级限值 70mg/L 标准。

表3.7-1 废水排放口水质监测结果

采样位置	采样日期	样品性状	检测项目	单位	检测结果	标准限值	评价结果
废水排放口 DA001	2021.1.25	浅绿浑浊	色度	倍	72	/	/
			总氮	mg/L	55.6	70	达标
			BOD ₅	mg/L	54.2	300	达标
			动植物油	mg/L	0.40	100	达标
			悬浮物	mg/L	9	400	达标
			苯胺类	mg/L	0.35	5.0	达标
			铜	mg/L	1.41	2	达标
	2021.1.25 (在线数据)	/	pH	/	6.99	6-9	达标
			CODcr	mg/L	377	500	达标
			氨氮	mg/L	3.472	35	达标

2、在线监控结果

企业已安装废水排放口在线监控设施,2021年10月1日~2021年10月30日在线监控数据如下图所示。

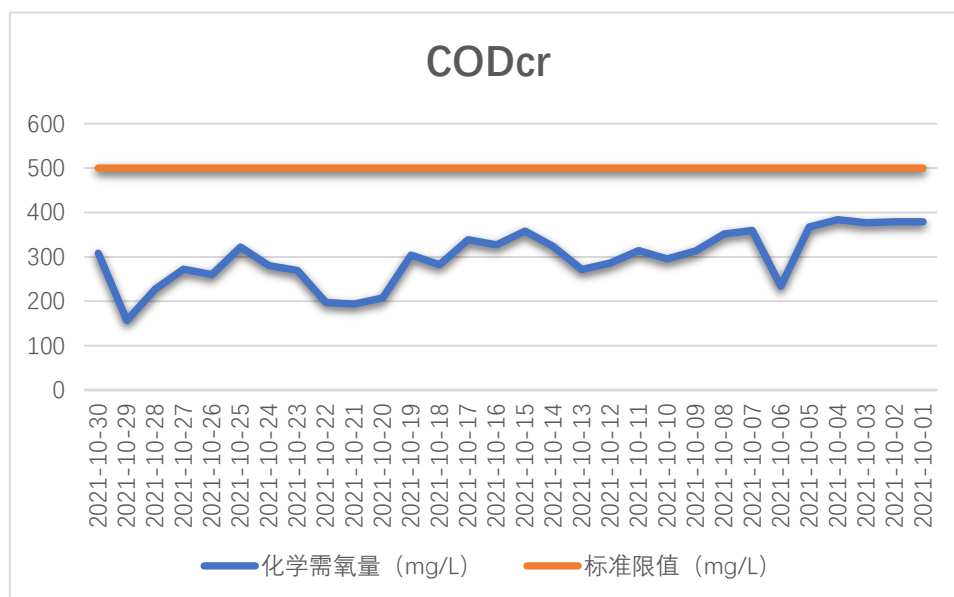


图3.7-2 废水 CODcr 在线监控数据

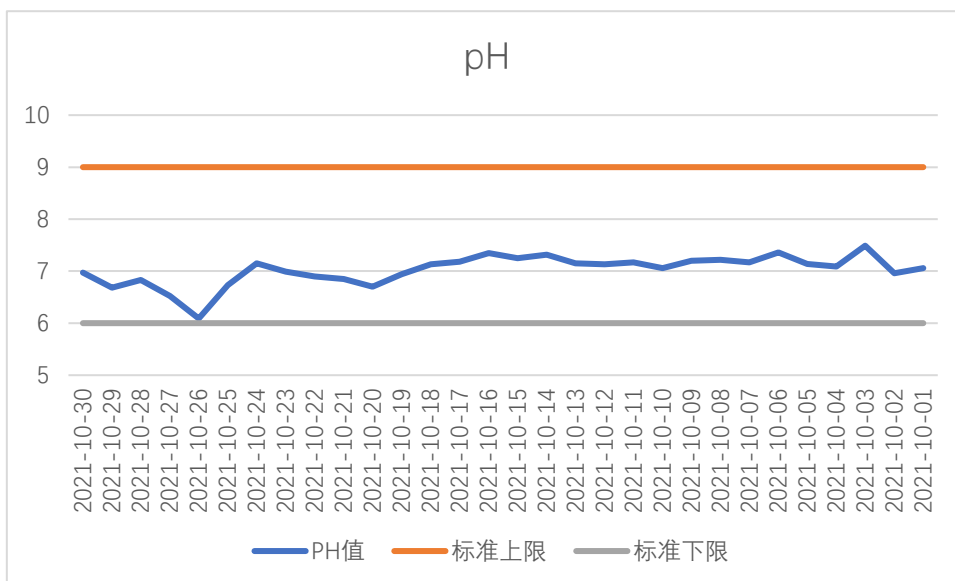


图3.7-3 废水 pH 在线监控数据

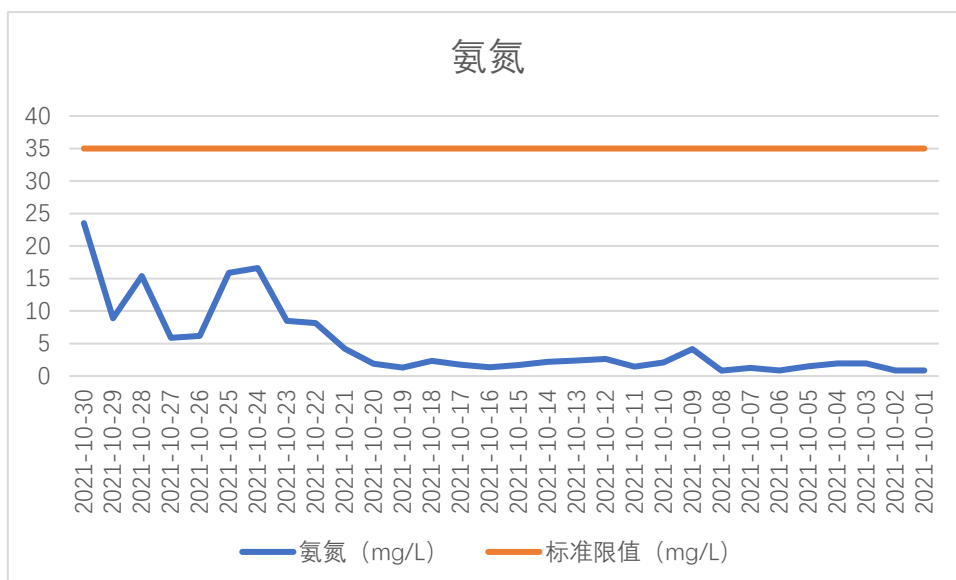


图3.7-4 废水氨氮在线监控数据

表3.7-2 污水站在线监测结果统计表

COD 监测值			pH 监测值			氨氮		
最大值	最小值	平均值	最大值	最小值	平均值	最大值	最小值	平均值
383.81	156.92	297.98	7.49	6.09	7.03	23.524	0.829	4.944

从检测数据来看，调查期间污水站出水 pH 值范围为 6.09~7.49，pH 平均值为 7.03；COD_{Cr} 浓度范围为 156.92~383.81mg/L，COD_{Cr} 平均值 297.98mg/L；氨氮浓度范围为 0.829~23.524mg/L，氨氮平均值 4.944mg/L。污水站出水 pH、COD_{Cr} 均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的（新扩改）三级标准，氨氮满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/87-2013）要求。

3.7.2 废气

3.7.2.1 废气治理措施

劲光公司主要废气处理设施见下表。

表3.7-3 浙江劲光实业股份有限公司废气处理设施

序号	产生废气设施或工序	废气种类	主要废气污染物	废气污染防治设施				排气筒高度 (m)	备注
				台(套)数	设计风量(m ³ /h)	预处理	综合处理		
1	磺化车间(车间4): 对位酯磺化、水解、还原工序; 活性翠蓝磺化工序	磺化废气	HCl、SO ₂ 、硫酸雾	1	10000	两级降膜吸收	两级碱喷淋	23	现有
2	磺化车间(车间4): 艳蓝、翠蓝压滤工序	压滤废气	硫酸雾、HCl、HBr	1	55000	碱喷淋		23	现有
3	合成车间(车间4): 黄、红、橙、黑重氮化和艳蓝缩合、酸化、冰析工序	重氮化及其他废气	NO _x 、硫酸雾、HCl、HBr	1	18000	碱喷淋+尿素喷淋		15	现有
4	合成车间(车间5): 黄、红、橙、黑、深蓝重氮化、缩合	重氮化及其他废气	NO _x 、硫酸雾、HCl	1	10000	两级碱喷淋		15	现有
5	1#/2#后处理车间、5#车间: 染料喷干工序	喷干塔粉尘废气	染料尘、少量甲醛	8*	28000	自带旋风除尘加布袋除尘		42	现有
6	1#后处理车间: 拼混包装工序、对位酯粉碎; 2#后处理车间: 闪蒸工序	拼混、包装废气	粉尘	1	10000	布袋+碱喷淋		15	现有
7	酯化车间(车间3): 活性艳蓝干燥工序、对位酯干燥工序	气流干燥废气	染料尘、硫酸雾、HBr	1	18000	旋风除尘+布袋除尘	碱喷淋	15	现有, 和对位酯共用一套气流干燥措施
8	酯化车间(车间3): 活性艳蓝酯化工序、对位酯酯化	酯化废气	醋酸、硫酸雾			降膜吸收			

序号	产生废气设施或工序	废气种类	主要废气污染物	废气污染防治设施				排气筒高度 (m)	备注
				台(套)数	设计风量(m ³ /h)	预处理	综合处理		
9	原丰彩地块车间 1、2：酸性 黑、蓝、红、橙、黄生产工序	缩合、还原等工序废 气	乙醇、醋酸等有机废 气	1	10000	冷凝冷冻	两级碱喷淋	15	待建
10		水解、洗涤废气	硫化氢、HCl			氧化吸收			
11		重氮化废气	NO _x 、硫酸雾、 HCl、HBr			还原吸收			
12		氯磺化废气	HCl、SO ₂ 、硫酸 雾、SO ₃			降膜吸收			
13		氨解废气	氨			水吸收+酸吸收			
14		其他废气	HCl、SO ₂ 、硫酸雾			/			
15	混拼车间：闪蒸	闪蒸废气	粉尘	1	10000	布袋除尘		15	待建
16	混拼车间：混拼工序	混拼废气	粉尘	1	10000	布袋+水喷淋		15	待建
17	喷干车间（浙江联晖新材料有 限公司）：染料喷干工序	喷干废气	粉尘	2	20000	旋风+布袋除尘+水喷淋+高效脱白		15	待建
18	污水处理产生	污水站废气	H ₂ S、NH ₃ 等	1	10000	酸吸收+次氯酸钠+碱吸收		15	现有
19	装卸料、储罐呼吸产生	储罐废气	HCl、醋酸、SO ₂ 、 硫酸雾等	1	5000	呼吸废气统一收集采用碱喷淋处理		15	现有

注：厂区现有 8 只喷塔，每只喷塔自带一套旋风除尘+布袋除尘设施，其中 1#、2#、3#、4#喷塔各自配有一只排气筒，而 5#、6#喷塔共用一只排气筒，7#、8#喷塔共用一只排气筒，因此虽有 8 套旋风除尘+布袋除尘设施，但排气筒仅有 6 只。

3.7.2.2 废气达标性分析

1、有组织废气

本次环评引用劲光公司 2021 年 7 月 20 日委托绍兴市三合检测技术有限公司的检测数据，对现有车间 4、车间 5、1 号拼混车间、7/8 号喷塔、污水站、储罐区废气处理装置排气筒进行了分析，检测结果见表 3.6-4。

监测结果表明，本次监测时段，现有车间 4、车间 5、1 号拼混车间、7/8 号喷塔、储罐区废气处理装置排气筒废气出口断面中硫酸雾、氮氧化物、氯化氢、二氧化硫、颗粒物排放浓度和排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源的二级标准要求；污水站废气处理设施出口硫化氢、氨、臭气浓度排放浓度、排放速率均能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的相应标准。

表3.7-4 废气有组织检测结果

检测点位	监测项目		单位	检测结果			
				第一次	第二次	第三次	平均值
5 号车间 DA005 废 气处理设 施进口	标干流量		m ³ /h	5.44×10 ³	5.55×10 ³	5.48×10 ³	5.49×10 ³
	硫酸雾	排放浓度	mg/m ³	3.25	2.5	2.55	2.77
		排放速率	kg/h	0.0177	0.0139	0.014	0.0152
	氮氧化物	排放浓度	mg/m ³	74	74	73	74
		排放速率	kg/h	0.4	0.41	0.4	0.41
	氯化氢	排放浓度	mg/m ³	129	115	120	121
		排放速率	kg/h	0.708	0.631	0.659	0.664
	5 号车间 DA005 废 气处理设 施出口	排气筒高度		m	23		
标干流量		m ³ /h	5.42×10 ³	5.44×10 ³	5.50×10 ³	5.45×10 ³	
硫酸雾		排放浓度	mg/m ³	1.99	1.56	1.5	1.68
		排放速率	kg/h	0.0108	8.49×10 ⁻³	8.25×10 ⁻³	9.16×10 ⁻³
		处理效率	%	38.77	37.60	41.18	39.35
		标准限值	mg/m ³	45			
			kg/h	1.5			
		达标情况	/	达标			
氮氧化物		排放浓度	mg/m ³	25	24	25	25
		排放速率	kg/h	0.14	0.13	0.14	0.14
		处理效率	%	66.22	67.57	65.75	66.22
		标准限值	mg/m ³	240			
			kg/h	0.77			
达标情况		/	达标				
氯化氢		排放浓度	mg/m ³	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	排放速率	kg/h	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	
	处理效率	%	99.93	99.92	99.93	99.93	

检测点位	监测项目		单位	检测结果			
				第一次	第二次	第三次	平均值
	标准限值	mg/m ³	100				
达标情况	/	达标					
4 号车间 DA006 合成废气处理设施进口	标干流量		m ³ /h	3.81×10 ³	3.73×10 ³	3.72×10 ³	3.75×10 ³
	硫酸雾	排放浓度	mg/m ³	5.43	5.61	5.52	5.52
		排放速率	kg/h	0.0207	0.0209	0.0205	0.0207
	氮氧化物	排放浓度	mg/m ³	108	108	105	107
		排放速率	kg/h	0.412	0.403	0.391	0.401
	氯化氢	排放浓度	mg/m ³	2.69	2.44	2.24	2.46
排放速率		kg/h	0.0101	9.15×10 ⁻³	8.40×10 ⁻³	9.22×10 ⁻³	
4 号车间 DA006 合成废气处理设施出口	排气筒高度		m	15			
	标干流量		m ³ /h	3.45×10 ³	3.65×10 ³	3.69×10 ³	3.60×10 ³
	硫酸雾	排放浓度	mg/m ³	1.8	1.68	2.24	1.91
		排放速率	kg/h	6.21×10 ⁻³	6.13×10 ⁻³	8.27×10 ⁻³	6.88×10 ⁻³
		处理效率	%	66.85	70.05	59.42	65.40
		标准限值	mg/m ³	45			
			kg/h	1.5			
		达标情况	/	达标			
	氮氧化物	排放浓度	mg/m ³	38	33	44	38
		排放速率	kg/h	0.13	0.12	0.16	0.14
		处理效率	%	64.81	69.44	58.10	64.49
		标准限值	mg/m ³	240			
			kg/h	0.77			
	达标情况	/	达标				
	氯化氢	排放浓度	mg/m ³	0.33	0.42	0.34	0.36
		排放速率	kg/h	1.2×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	1.2×10 ⁻³	1.3×10 ⁻³
		处理效率	%	87.73	82.79	84.82	85.37
		标准限值	mg/m ³	100			
			kg/h	0.26			
	达标情况	/	达标				
	4 号车间 DA001 磺化废气处理设施进口	标干流量		m ³ /h	2.02×10 ³	2.07×10 ³	2.02×10 ³
硫酸雾		排放浓度	mg/m ³	3.87	4.15	3.23	3.75
		排放速率	kg/h	7.82×10 ⁻³	8.59×10 ⁻³	6.52×10 ⁻³	7.65×10 ⁻³
二氧化硫		排放浓度	mg/m ³	231	224	222	226
		排放速率	kg/h	0.467	0.464	0.448	0.461
氯化氢		排放浓度	mg/m ³	169	154	170	164
	排放速率	kg/h	0.345	0.314	0.347	0.334	
4 号车间 DA001 磺	排气筒高度		m	23			
	标干流量		m ³ /h	2.03×10 ³	2.02×10 ³	2.04×10 ³	2.03×10 ³

检测点位	监测项目		单位	检测结果			
				第一次	第二次	第三次	平均值
化废气处理设施出口	硫酸雾	排放浓度	mg/m ³	2.54	2.24	2.01	2.26
		排放速率	kg/h	5.16×10 ⁻³	4.52×10 ⁻³	4.10×10 ⁻³	4.59×10 ⁻³
		处理效率	%	34.37	46.02	37.77	39.73
		标准限值	mg/m ³	45			
			kg/h	1.5			
	达标情况	/	达标				
	二氧化硫	排放浓度	mg/m ³	26	23	24	24
		排放速率	kg/h	0.053	0.046	0.049	0.049
		处理效率	%	88.74	89.73	89.19	89.38
		标准限值	mg/m ³	550			
			kg/h	2.6			
	达标情况	/	达标				
	氯化氢	排放浓度	mg/m ³	1.31	1.11	1.13	1.18
		排放速率	kg/h	2.66×10 ⁻³	2.25×10 ⁻³	2.29×10 ⁻³	2.40×10 ⁻³
		处理效率	%	99.22	99.28	99.34	99.28
		标准限值	mg/m ³	100			
			kg/h	0.26			
	达标情况	/	达标				
4号车间 DA002 压滤废气处理设施进口	标干流量		m ³ /h	2.64×10 ⁴	2.63×10 ⁴	2.63×10 ⁴	2.63×10 ⁴
	硫酸雾	排放浓度	mg/m ³	5.8	7.89	7.67	7.12
		排放速率	kg/h	0.153	0.208	0.202	0.187
	氯化氢	排放浓度	mg/m ³	3.46	4.09	3.63	3.73
排放速率		kg/h	0.91	0.108	0.0955	0.0981	
4号车间 DA002 压滤废气处理设施出口	排气筒高度		m	23			
	标干流量		m ³ /h	2.61×10 ⁴	2.64×10 ⁴	2.62×10 ⁴	2.62×10 ⁴
	硫酸雾	排放浓度	mg/m ³	2.45	2.19	2.18	2.27
		排放速率	kg/h	0.064	0.0578	0.0571	0.0595
		处理效率	%	57.76	72.24	71.58	68.12
		标准限值	mg/m ³	45			
			kg/h	1.5			
	达标情况	/	达标				
	氯化氢	排放浓度	mg/m ³	0.23	0.43	0.15	0.27
		排放速率	kg/h	6.0×10 ⁻³	0.011	3.9×10 ⁻³	7.1×10 ⁻³
		处理效率	%	93.35	89.49	95.87	92.76
		标准限值	mg/m ³	100			
			kg/h	0.26			
达标情况	/	达标					
储罐区 DA003 废	标干流量		m ³ /h	711	709	718	713
	硫酸雾	排放浓度	mg/m ³	3.9	3.49	4.26	3.88

检测点位	监测项目	单位	检测结果					
			第一次	第二次	第三次	平均值		
气处理设施进口	二氧化硫	排放速率	kg/h	2.77×10^{-3}	2.47×10^{-3}	3.06×10^{-3}	2.77×10^{-3}	
		排放浓度	mg/m ³	664	535	690	630	
	氯化氢	排放速率	kg/h	0.472	0.379	0.495	0.449	
		排放浓度	mg/m ³	1.42×10^3	1.27×10^3	1.15×10^3	1.28×10^3	
		排放速率	kg/h	1.01	0.906	0.82	0.913	
储罐区 DA003 废气处理设施出口	排气筒高度		m	23				
	标干流量		m ³ /h	674	697	696	689	
	硫酸雾	排放浓度	mg/m ³	2.19	2.32	1.93	2.15	
		排放速率	kg/h	1.48×10^{-3}	1.62×10^{-3}	1.34×10^{-3}	1.48×10^{-3}	
		处理效率	%	43.85	33.52	54.69	44.59	
		标准限值	mg/m ³	45				
			kg/h	1.5				
		达标情况	/	达标				
	二氧化硫	排放浓度	mg/m ³	7	4	8	6	
		排放速率	kg/h	0.005	0.003	0.006	0.004	
		处理效率	%	98.95	99.25	98.84	99.05	
		标准限值	mg/m ³	550				
			kg/h	2.6				
		达标情况	/	达标				
	氯化氢	排放浓度	mg/m ³	0.87	0.9	0.72	0.83	
		排放速率	kg/h	6.0×10^{-4}	6.2×10^{-4}	5.0×10^{-4}	5.7×10^{-4}	
		处理效率	%	99.94	99.93	99.94	99.94	
		标准限值	mg/m ³	100				
			kg/h	0.26				
		达标情况	/	达标				
	1 号拼混车间 DA009 废气处理设施进口	标干流量		m ³ /h	803	759	798	787
		颗粒物	排放浓度	mg/m ³	9.2	8.5	8.83	8.84
			排放速率	kg/h	7.39×10^{-3}	6.45×10^{-3}	7.05×10^{-3}	6.96×10^{-3}
1 号拼混车间 DA009 废气处理设施出口	排气筒高度		m	15				
	标干流量		m ³ /h	726	761	761	749	
	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	6.42	5.98	5.67	6.02	
		排放速率	kg/h	4.66×10^{-3}	4.55×10^{-3}	4.31×10^{-3}	4.51×10^{-3}	
		处理效率	%	30.22	29.65	35.79	31.90	
		标准限值	mg/m ³	18				
			kg/h	0.51				
达标情况	/	达标						
7/8 号喷塔 DA015 处	排气筒高度		m	42				
	标干流量		m ³ /h	2.72×10^4	2.67×10^4	2.68×10^4	2.69×10^4	
	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	6.2	6.69	7.22	6.7	

检测点位	监测项目	单位	检测结果				
			第一次	第二次	第三次	平均值	
理设施出口	排放速率	kg/h	0.169	0.179	0.194	0.18	
	标准限值	mg/m ³	18				
		kg/h	0.51				
	达标情况	/	达标				
	二氧化硫	排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3
		排放速率	kg/h	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
		标准限值	mg/m ³	550			
			kg/h	2.6			
		达标情况	/	达标			
	氮氧化物	排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3
		排放速率	kg/h	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
		标准限值	mg/m ³	240			
			kg/h	0.77			
		达标情况	/	达标			
	污水站废气处理设施进口	标干流量		m ³ /h			
硫化氢		排放浓度	mg/m ³	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
		排放速率	kg/h	<1×10 ⁻⁴	<1×10 ⁻⁴	<1×10 ⁻⁴	<1×10 ⁻⁴
氨		排放浓度	mg/m ³	1.49	1.69	1.54	1.57
		排放速率	kg/h	7.76×10 ⁻³	8.80×10 ⁻³	8.02×10 ⁻³	8.18×10 ⁻³
臭气浓度		排放	无量纲	416	309	309	/
污水站废气处理设施出口	排气筒高度		m				15
	标干流量		m ³ /h				5.21×10 ³
	硫化氢	排放浓度	mg/m ³	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
		排放速率	kg/h	<1×10 ⁻⁴	<1×10 ⁻⁴	<1×10 ⁻⁴	<1×10 ⁻⁴
		标准限值	kg/h	0.33			
		达标情况	/	达标			
	氨	排放浓度	mg/m ³	1.07	1.19	0.96	1.07
		排放速率	kg/h	5.79×10 ⁻³	6.44×10 ⁻³	5.2×10 ⁻³	5.79×10 ⁻³
		处理效率	%	28.19	29.59	37.66	31.85
		标准限值	kg/h	4.9			
		达标情况	/	达标			
	臭气浓度	排放浓度	mg/m ³	131	131	131	/
处理效率		%	90.77	89.69	88.61	/	
标准限值		无量纲	2000				
达标情况		/	达标				

2、无组织废气

本次环评引用劲光公司 2021 年 7 月 20 日委托绍兴市三合检测技术有限公司分别对厂界无组织废气、厂区 VOCs 无组织废气进行了监测，监测结果如表 3.6-5~6 所示。

监测结果表明，本次监测时段，厂界无组织排放非甲烷总烃、氯化氢、颗粒物、硫酸、氮氧化物、二氧化硫排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 及其他相关大气污染物无组织排放限值要求；硫化氢、臭气浓度排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 无组织排放限值要求。

表3.7-5 厂界无组织废气排放监测结果及评价一览表

采样点		采样日期	检测结果(臭气浓度为无量纲, 其余 mg/m ³)							
			硫化氢	硫酸雾	氯化氢	氮氧化物	二氧化硫	非甲烷总烃	臭气浓度	总悬浮颗粒物
东	8:30-9:30	2021.7.20	<0.003	0.035	0.113	0.038	0.019	0.47	17	/
	8:30-12:30		/	/	/	/	/	/	/	0.16
南	8:30-9:30		<0.003	0.016	0.045	0.048	0.021	0.41	17	/
	8:30-12:30		/	/	/	/	/	/	/	0.18
西	8:30-9:30		<0.003	0.043	0.072	0.051	0.016	0.53	12	/
	8:30-12:30		/	/	/	/	/	/	/	0.15
北	8:30-9:30		<0.003	0.058	<0.023	0.043	0.020	0.44	15	/
	8:30-12:30		/	/	/	/	/	/	/	0.16
排放标准限值			0.06	0.40	0.12	0.20	0.40	4.0	20	1.0
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

3.7.3 固废

1、固废暂存情况调查

劲光实业厂区目前设有一个 500m² 的危险固废暂存库，位于锅炉房西侧（锅炉房设备已拆除），用于贮存废包装袋、废活性炭、废硅藻土、废水处理污泥等危险废物。该危废暂存库地面进行了水泥硬化，并进行了环氧防腐，产生的渗滤液暂存库内的收集槽收集至车间内废水收集沟，然后纳入车间废水收集池；危险固废堆场为密闭式仓库，顶部设有集风口，并将收集的废气纳入车间集中废气处理装置，不相容的危险废物已分开堆放并设置隔断，树立有危险固废暂存标志牌，配备称重计量设施及台账，满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 中的相关规定。

2、固废产生及处置情况调查

表3.7-6 2021 年固废产生及处置情况一览表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	属性	废物代码	2021 年产生量(t/a)	现状去向
1	污泥	污水处理	固态	危险废物	HW12 264-012-12	532.12	上虞众联环保有限公司
2	废包装材料	原料、成品拆包装	固态	危险废物	HW49 900-041-49	13.25	上虞众联环保有限公司
3	废活性炭	对位酯压滤	固态	危险废物	HW49 900-039-49	55.48	松阳县通达活性炭有限公司
4	废硅藻土	喷塔干燥	固态	危险废物	HW12 264-012-12	23.84	上虞众联环保有限公司

3.7.4 环境风险应急措施

1、事故应急措施

劲光公司厂区建有雨水系统和污水系统。厂内的雨水采用明渠收集后接入初期雨水收集池，雨排口设有智能化雨水在线监控设施，和应急池采用电池阀连接，当发生事故池，可关闭雨水排放口阀门，打开应急池阀门，对事故废水收集控制；日常雨排口关闭，收集到的初期雨水用泵打至污水站；生产废水通过车间污水池收集后通过架空管道排入建设单位污水站，生活废水通过架空管道输送至污水站，经污水站处理达到纳管标准后排入上虞污水处理厂。

劲光公司现有 1 个 400 m³ 事故应急池和 1 个 1000 m³ 初期雨水收集池，满足现有厂区事故应急要求。

劲光公司污水排放口已安装有废水排放在线监测系统，废水在线监测系统监测指标包括流量、pH、COD 等指标，并与环保管理部门进行了联网。

2、事故应急预案

劲光公司已编制全厂突发环境事件应急预案，并在杭州湾上虞经济技术开发区环境保护分局备案。公司备有应急车辆 2 辆，随时待命，到达时间约 3~5 分钟。

表3.7-7 劲光公司内部医疗救护仪器药品

序号	种类	名称	数量	地点	备注
1	工具类	应急车辆	1	公司停车场	值班司机
2		氧气袋	1	应急指挥室	/
3		氧气瓶	1	应急指挥室	
4		纱布/剪刀及包扎带脱脂棉	2	安环部	
5		救护担架	2	应急指挥室	
6	药品类	藿香正气水	15	安环部/各车间	
7		息斯敏	2	安环部/各车间	
8		克利痧	2	安环部/各车间	

9		创可贴	50	安环部/各车间	安环部联系进行补充，并在备注中注明。
10		云南白药	4	安环部/各车间	
11		白花油	2	安环部/各车间	
12		牛黄解毒丸	3	安环部/各车间	
13		伤膏	10	安环部/各车间	
14		碘酒	2	安环部/各车间	
15		烫伤膏	2	安环部/各车间	
16		绷带	3	安环部/各车间	
17		眼药水	10	安环部/各车间	

表3.7-8 劲光公司主要风险应急物资

序号	器材名称	数量	地点	备注
个人防护装备器材				
1	防护服	2 套	消控室	个人防护用品除日常按照规范发放外，公用的要定期检查，并及时更换。
2	防护靴	2 套	消控室	
3	空气呼吸器	4 套	消控室	
4	防毒面罩	20 只	消控室/各车间	
5	滤毒罐	20 只	消控室/各车间	
6	橡胶手套	30 副	消控室/各车间	
7	安全帽	20 顶	消控室/各车间	
8	防护镜	5 副	消控室/各车间	
9	布手套	30 副	消控室/各车间	
10	半面罩	10 个	消控室	
消防器材				
1	灭火器	120 只	各位置	/
2	消防箱	16 只	车间周边	/
3	消防栓	16 只	车间周边	/
4	消防泵	2 台	消防水池边	/
5	水带	55 条	消防箱内备用	/
6	消防水池	2 个	消防泵房	/
7	消防扳手	5 个	各车间、厂区四周	/
堵漏器材				
1	铁锹	5 把	应急器材室	/
2	镐	5 把	应急器材室	/
3	橡胶手套/布手套/浸塑手套	30 副	应急器材室	/
4	黄砂	2 吨	应急沙池	/
5	消防桶	20 只	应急器材室	/
6	堵漏夹具	2 套	应急器材室	/
7	堵漏夹具	2 套	应急器材室	/
8	液压注胶器	2 副	应急器材室	/

序号	器材名称	数量	地点	备注
应急监测设备				
1	风向风速仪	2 只	实验室	/
2	检测管类、气体采样器、采样袋	1 套	实验室	/
3	手机、电话、传真	若干	综合楼	/
4	对讲机	若干	消控室	/

3.8 重大变动情况说明

对照关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》的通知环办环评函(2020)688 号相关要求, 现有项目产品生产规模、建设地点、生产工艺、环境保护措施与原环评验收基本一致, 未发生重大变动。

表3.8-1 现有项目重大变化清单对照情况

类别	条件	对照情况	是否属于重大变动
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	未发生变化	否
规模	生产、处置能力增加 30%及以上	生产产能基本维持不变, 现有产品达产产能与报批产能一致	否
	生产、处置或储存能力增大, 导致废水第一类污染物排放量增加	生产产能基本维持不变, 现有产品达产产能与报批产能一致, 废水第一类污染物排放量不新增	
	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大, 导致相应污染物排放量增加的(细颗粒物不达标区, 相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物; 臭氧不达标区, 相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物; 其他大气、水污染物因子不达标区, 相应污染物为超标污染因子); 位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大, 导致污染物排放量增加 10%及以上的。	本项目位于环境质量达标区, 生产产能基本维持不变, 现有产品达产产能与报批产能一致, 污染物排放量不新增	
建设地点	项目重新选址; 在原厂址附近调整(包括总平面布置变化)导致防护距离内新增敏感点。	项目选址未变化, 总平面布置未变化, 防护距离内不涉及新增敏感点。	否
生产工艺	新增产品品种或生产工艺(含主要生产装置、设备及配套设施)、主要原辅材料、燃料变化, 导致以下情形之一: (1) 新增排放污染物种类的(毒性、挥发性降低的除外); (2) 位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的; (3) 废水第一类污染物排放量增加的; (4) 其他污染物排放量增加 10%及以上的。	1、产品均不涉及新增产品品种或生产工艺(含主要生产装置、设备及配套设施); 2、主要原辅材料、燃料未变化; 3、以上未导致新增排放污染物种类, 增加污染物排放量	否
	物料运输、装卸、贮存方式变化, 导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	物料运输、装卸、贮存方式未发生变化	否

类别	条件	对照情况	是否属于重大变动
环境保护措施	废水、废气处理工艺变化,导致新增污染物或污染物排放量增加(废气无组织排放改为有组织排放除外)。	废气、废水处理工艺未发生变动,未导致新增污染物或污染物排放量增加	否
	新增废气主要排放口(废气无组织排放改为有组织排放的除外,排气筒高度降低 10%及以上)。	未新增废气主要排放口,排气筒高度不改变	否
	新增废水排放口;废水排放去向由间接排放改为直接排放; 直接排放口位置变化导致不利环境影响加重。	废水排放口不增加,废水排放方式不改变,仍采用间接排放。 雨水排放口(只排放后期雨水)排入市政雨水管网,位置不变化	否
	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化,导致不利环境影响加重的。	噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化	否
	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的(自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外);固体废物自行处置方式变化,导致不利环境影响加重的	固体废物处置方式不改变	否
	事故废水暂存能力或拦截设施变化,导致环境风险防范能力弱化或降低的	按照应急预案要求落实风险防范措施,事故废水暂存能力和拦截措施未变化,环境风险不增加	否

3.9 存在的环保问题及整改措施汇总

3.9.1 上虞区化工产业生态环境改造提升 2.0 版整改落实情况

根据现场调查以及对照《上虞区化工产业生态环境改造提升 2.0 版标准》要求，整改完成情况见下表。

表3.9-1 整治提升方案汇总

序号	类别	针对问题	整改内容	资金投入 (万元)	完成 时间	责任人
1		缺少污染防治设施隐患排查和突发环境事故隐患排查制度。	结合企业实际编制污染防治设施隐患排查和突发环境事故隐患排查制度。			
2	基础管理	根据监测报告，现有重氮化车间废气进口浓度已达标，且现有废气处理设施效率不高，进口硫酸雾浓度 6.04mg/m ³ ，出口硫酸雾浓度 3.60mg/m ³ ；进口氮氧化物浓度 64 mg/m ³ ，出口氮氧化物浓度 41 mg/m ³ 。	根据企业提供 2021 年 7 月废气检测报告，废气检测出口浓度均达标，根据核算，4 号车间废气处理设施硫酸雾进口浓度均值 5.52mg/m ³ ，出口浓度均值 1.91mg/m ³ ，废气处理效率约 65.4%；4 号车间废气处理设施氮氧化物进口浓度均值 107mg/m ³ ，出口浓度均值 38mg/m ³ ，废气处理效率约 64.5%，废气处理效率较高。4 号车间废气处理设施主要用于处理活性染料重氮化工序产生的废气，重氮化工序反应原料为 K 酸、亚硝酸钠、98%硫酸，亚硝酸钠和硫酸发生副反应会产生氮氧化物，检测数据进口浓度低于排放标准，主要是因为①企业通过控制亚硝酸钠添加速度，缓慢、匀速加入亚硝酸钠，使重氮化反应更加完全，减少氮氧化物产生量；②重氮化工序反应过程包括初始反应和保温反应过程，初始反应亚硝酸钠副反应产生氮氧化物较多，保温反应过程产生氮氧化物较少。同时，企业通过增加喷淋药剂更换频次提高废气处理效率。	1.5	已完成	孟成龙
3	源头管理	车间内收集的母液采用吨桶收集后，用软管泵入母液槽，送入 MVR 蒸发器中处理，鉴于该企业母液数量较大，建议采用储罐方式储存。	母液已设置有固定的储罐储存，并用固定管道进行输送。	0.5	已完成	朱友强 阮成莹
4		厂区内有大量原料桶露天堆放。	清理露天堆放的原料桶，转移到仓库存放。			

序号	类别	针对问题	整改内容	资金投入 (万元)	完成 时间	责任人
5	废水 收集 处理	①厂区内废水管路标识不明，废水类别和流向不明；②工艺废水管路存在部分未高空明管输送，采取地下管路进入污水站原水池。	①将工艺废水管线统一成黑色，并标注废水类别和流向；②将进入污水站原水池地下管路改用架空明管输送。	13.1	已完 成	孟成龙 李丰
6	废气 收集 处理	①罐区+实验室废气风量较大，总风量达到 5000m ³ /h，废气收集管路设计存在缺陷，拐角过多，垂直插入点过多，系统风阻较大；②全厂废气处理风量较大，企业委托资质单位对废气收集系统重新论证设计，减少无谓的风量损耗。	①对罐区废气管路进行改进，减少拐角，降低系统风阻，整改后罐区风量小于 1000m ³ /h；整改完成后实验室废气单独收集单独处理，新增一套实验室废气处理设施，实测风量最大值为 3.70×10 ³ m ³ /h，设计风量 4000 m ³ /h，满足风量需求；②全厂废气处理风量较大，企业委托浙江中博联合工程设计有限公司对废气治理现状及全厂废气收集系统进行梳理核算，合理布设废气收集管路，如减少罐区废气管路的拐角，降低系统风阻；合理设计废气处理去向，如实验室新增一套废气处理设施，将实验室废气与罐区废气分开收集，单独处理，减少实验室废气管线长度，提高废气收集效果；整改后企业压滤隔间新增局部废气集气罩，并增加压滤隔间密闭性，整改前 3 个压滤隔间风量可达 33000 m ³ /h，整改后 3 个隔间实测最大风量约 2.64×10 ⁴ m ³ /h，隔间风量降低。	26.4	已完 成	孟成龙 李丰 蒲云秋 朱友强 陈军荣
		①人工直接向开盖的釜体投料，无投料器；②搅拌釜敞口作业。	①搪瓷釜投料量较小，且投的是潮料，无异味，也无粉尘飞扬情况；②对污水处理站搅拌釜投料口进行加盖。			
		①四号、五号染料合成车间玻璃钢反应釜锅口与楼面密封性不是很好，尚需要进一步改进；②污水站仍在用明流式板框压滤机，且无废气收集或控制措施；③压滤污泥通过传送带输送到料斗，然后经人工装袋去危废暂存库暂存，该过程无废气收集措施；④磺化压滤车间设置了单独隔间，未设置局部集气罩方式进行收集，车间总体风量较大，可达 30000m ³ /h，	①反应釜锅口改用不锈钢材质，增加锅口与楼面的密封性；②将污水站明流式板框压滤机改成暗流；③污水站污泥本身没有异味，基本上每隔五天下污泥一次，每次时间在 1 小时左右，下泥时直接装入吨袋，过程不会影响周边环境；④压滤机隔间设置局部集气罩，同时，对压滤机车间的密闭性进行整改完善，周边用有机玻璃进行了密封处理，减少了废气收集风量，降低了该工段无组织废气影响；⑤在反应釜背面设一根废气收集管道，确保反应釜保持负压，防止废气外溢飘散。			

序号	类别	针对问题	整改内容	资金投入 (万元)	完成 时间	责任人
		不符合减风增浓要求；⑤直接在开盖的反应容器内吊瓶取样，无废气收集措施。				
7		采样阀门不能满足“进六出三”设置要求。	更换采样阀门位置，满足“进六出三”设置要求。			
8	固废处理	①现有收集池小于 1m ³ ，且收集池在危险暂存库内，没有设置相应的污水管道输送至污水处理站集中处理；②未设置相应的应急设施与物资。	①危废仓库北侧设置一个不小于一立方的收集池，能自动收集泄漏液体，并设置污水管道输送至污水站集中处理；②配备与危险废物特性相应的应急设施和物资。	2.5	已完成	孟成龙/ 王国坤/ 李丰
9	环保应急管理	未委托第三方资质单位开展环境风险评估。	委托第三方资质单位开展环境风险评估。	2	已完成	孟成龙

3.9.2 现状存在问题及整改措施

“年产 5000 吨高档酸性（中性）染料和 5 万吨水处理高效絮凝剂技改项目”要求落实情况见下表。

表3.9-2 “年产 5000 吨高档酸性（中性）染料和 5 万吨水处理高效絮凝剂技改项目”要求落实情况一览表

序号	最新环评要求	落实情况	结论
1	应急池内尚有半池污水，未及时处理 清空	应急池内不得长时间存放废水，如有 废水应及时处理清空	已完成

根据本次环评期间的现场调查，现状存在的问题及整改措施要求见下表。

表3.9-3 现状存在的问题及整改措施要求一览表

序号	现状存在的问题	整改措施	完成时间
1	染料车间地面冲洗水管道有缝隙， 导致车间地面存在黄色冲洗废水	修复染料车间地面冲洗水管道	2022.3.31

3.9.3 废水治理方案提升改造方案

劲光公司污水站设计规模为 1000t/d，目前仅有 500t/d 的生化处理系统投入运行，从监测数据可知，500t/d 的生化处理系统实际进水 COD 约 2000mg/L，实际处理量约 358t/d，出水普遍在 COD400mg/L 左右，设计进水指标为 COD1500-2500mg/L，从数据上来看，目前采用的废水站处理工艺可实现废水的稳定达标排放，然而污水站实际处理量虽然未达到设计规模，但 COD 负荷已经满了，已经没有处理能力了，因此污水站需进行提升改造。

本次项目高浓废水经预处理后进入原丰彩地块的新建污水处理系统（设计处理能力 1000t/d），采取物化、生化处理相结合的工艺，污水站出水和低浓废水一起进入劲光公司综合污水站处理。

3.9.4 “以新带老”措施

①本项目为技改项目，项目实施后技改覆盖“年产 5000 吨对-β-硫酸酯乙基砒苯胺建设项目”，可削减废气废水 39000t/a、VOCs 0.96t/a、粉尘 4.0t/a、SO₂5.13t/a、HCl 1.81t/a、硫酸 2.08t/a、危废固废 263.38t/a。

②本项目实施后企业拟将《年产 2 万吨高效减水剂建设项目》产能削减 5000t/a，根据项目原环评，可削减废水 10000t/a、VOCs 0.037t/a、粉尘 1.550 t/a、氮氧化物 1.590 t/a。

本措施“以新代老”削减总量情况见表 3.9-4。

表3.9-4 “年产 5000 吨对-β-硫酸酯乙基砒苯胺建设项目”污染物削减量汇总表

类型	污染物		单位	削减量
废气	VOCs	醋酸	t/a	0.96
		萘	t/a	0.017
		甲醛	t/a	0.020
		粉尘	t/a	5.550
		氯化氢	t/a	1.81
		氮氧化物	t/a	1.590
		SO ₂	t/a	5.13
		硫酸	t/a	2.08
废水	废水量		t/a	49000
固废	危险废物	废活性炭	t/a	128.38
		污泥	t/a	135

表3.9-5 年产 2 万吨高效减水剂建设项目淘汰设备清单

序号	设备名称	淘汰数量
1	磺化釜	2
2	缩合釜	2
3	中和釜	2

4 建设项目概况

4.1 技改项目名称、建设性质及产品方案

1.项目名称：年产 4800 吨对位酯系列、20000 吨乙氧基化衍生物系列产品技改项目

2.项目性质：零土地技改项目

3.建设性质：改建

4.建设单位：浙江劲光实业股份有限公司

5.建设地点：浙江省绍兴市上虞区杭州湾经济技术开发区纬五路 27 号

6.建设内容：项目改造利用现有厂房，并利用空地，新建车间八、罐区等建构筑物，新增建筑面积 6311.6 平方米，购置计量、压滤机、反应器等设备，对缩合工段改造，形成年产 4800 吨对位酯系列（3800 吨对位酯（对位酯及磺化对位酯）、300 吨对位酯 A、500 吨对位酯 C、200 吨对位酯 D）、20000 吨乙氧基化衍生物系列（200 吨脂肪酸聚氧乙烯醚 COAD、400 吨脂肪酸聚氧乙烯醚 AAD、300 吨脂肪酸聚氧乙烯醚 OAD、100 吨脂肪酸聚氧乙烯醚 COL、500 吨脂肪醇聚氧乙烯醚 IAO、300 吨脂肪醇聚氧乙烯醚 TFAL、500 吨脂肪醇聚氧乙烯醚 SEAL、200 吨脂肪醇聚氧乙烯醚 OAL、300 吨脂肪醇聚氧乙烯醚 CARD、200 吨脂肪醇聚氧乙烯醚 SORB、500 吨脂肪胺聚氧乙烯醚 OCTA、300 吨脂肪胺聚氧乙烯醚 DODE、200 吨脂肪胺聚氧乙烯醚 COC、5000 吨聚羧酸 MAL、1500 吨聚羧酸 CPAL、1000 吨聚羧酸 PAL、500 吨聚羧酸 METH、500 吨聚醚 PGL、1300 吨聚醚 SGL、3000 吨聚醚 AAL、200 吨聚醚 DGL、7000 吨聚醚 LAL、400 吨聚醚 AAL1、400 吨聚醚 PENT、300 吨聚醚 ALKY、200 吨聚醚 TOL、1000 聚醚 BPA）的生产能力。并联产 2248 吨/年硫酸亚铁溶液、8620 吨/年净水剂 A、46900 吨/年净水剂 F、7147 吨/年聚合氯化铝（PAC）、1200 吨/年 pH 调节剂 ACA。项目建成后，年可新增销售收入 40450 万元，利润 2800 万元，税收 2000 万元。

7.产品方案：

表4.1-1 本项目产品方案一览表

序号	产品名称		单位	年产量
1	主产品	脂肪酸聚氧乙烯醚 COAD	t/a	200
2		脂肪酸聚氧乙烯醚 AAD	t/a	400
3		脂肪酸聚氧乙烯醚 OAD	t/a	300
4		脂肪酸聚氧乙烯醚 COL	t/a	100

序号	产品名称		单位	年产量
5		脂肪醇聚氧乙烯醚 IAO	t/a	500
6		脂肪醇聚氧乙烯醚 TFAL	t/a	300
7		脂肪醇聚氧乙烯醚 SEAL	t/a	500
8		脂肪醇聚氧乙烯醚 OAL	t/a	200
9		脂肪醇聚氧乙烯醚 CARD	t/a	300
10		脂肪醇聚氧乙烯醚 SORB	t/a	200
11		脂肪胺聚氧乙烯醚 OCTA	t/a	500
12		脂肪胺聚氧乙烯醚 DODE	t/a	300
13		脂肪胺聚氧乙烯醚 COC	t/a	200
14		聚羧酸 MAL	t/a	5000
15		聚羧酸 CPAL	t/a	1500
16		聚羧酸 PAL	t/a	1000
17		聚羧酸 METH	t/a	500
18		聚醚 PGL	t/a	500
19		聚醚 SGL	t/a	1300
20		聚醚 AAL	t/a	3000
21		聚醚 DGL	t/a	200
22		聚醚 LAL	t/a	700
23		聚醚 AAL1	t/a	400
24		聚醚 PENT	t/a	400
25		聚醚 ALKY	t/a	300
26		聚醚 TOL	t/a	200
27		聚醚 BPA	t/a	1000
28	对位酯	对位酯	t/a	3280
		磺化对位酯	t/a	520
29		对位酯 A	t/a	300
30		对位酯 C	t/a	500
31		对位酯 D	t/a	200
32	联产产品	硫酸亚铁溶液	t/a	2248
33		净水剂 A	t/a	8620
34		净水剂 F	t/a	46900
35		聚合氯化铝 (PAC)	t/a	7147
36		pH 调节剂 ACA	t/a	1200

本项目联产产品如下表所示：

表4.1-2 本项目联产产品方案

联产产品名称	执行标准	质量规格	特征因子浓度	备注
硫酸亚铁溶液	Q/JGH 2102-2019	硫酸亚铁含量 27.34% (折 7 水硫酸亚铁 50%)	AOX≤0.001% TOC≤0.10% 苯胺类物质≤0.01%	企业现有

净水剂 A	Q/JGH 3002-2021	氧化铝 \geq 5%	TN \leq 0.1%	本次新增
净水剂 F	Q/JGH 3003-2021	全铁 \geq 8%		
聚合氯化铝溶液 (PAC)	GB/T 22627-2014	氧化铝含量 6.3%	AOX \leq 10ppm TOC \leq 0.2% 苯胺类物质 \leq 0.01% 铁离子 \leq 0.3% TN \leq 0.1%	企业现有
PH 调节剂 ACA	Q/JGH 3001-2021	PH \geq 3.0	AOX \leq 10ppm 苯胺类物质 \leq 0.01%	本次新增

本项目实施前后全厂产品产能变化情况见下表。

表4.1-3 本项目实施前后全厂产品产能变化情况

序号	产品名称	现有审批规模 (t/a)	以新带老替代 (t/a)	本项目产品 (t/a)	技改后全产产品 (t/a)	技改前后对比情况 (t/a)	备注
年产 2 万吨高效减水剂建设项目	减水剂	20000	5000	0	15000	-5000	2009 年以来未生产
年产 5000 吨对- β -硫酸酯乙基砒苯胺建设项目	对位酯	5000	5000	3280	3280	-1200	正常生产
本项目	对位酯 A	0	0	300	300	+300	/
	对位酯 C	0	0	500	500	+500	
	对位酯 D	0	0	200	200	+200	
	磺化对位酯	0	0	520	520	+520	
年产 5000 吨活性染料技改项目 年产 2 万吨活性染料技改项目	活性黄 145 #	5000	0	0	5000	0	正常生产
	活性红 195 #	3000	0	0	3000	0	
	活性黑 5 #	10000	0	0	10000	0	
	活性橙 82 #	2000	0	0	2000	0	
	活性深蓝 194 #	800	0	0	800	0	
	活性艳蓝 19#	1200	0	0	1200	0	
年产 2 万吨染料后处理深加工项目	环保型分分散染料	5000	0	0	5000	0	正常生产
	高水洗牢度系列染料	3000	0	0	3000	0	
	高耐晒系列分散染料	2000	0	0	2000	0	

	酸性染料	4500	0	0	4500	0	
	阳离子染料	2000	0	0	2000	0	
	低温型和尼龙染色活性染料	3500	0	0	3500	0	
年产 5000 吨高档酸性（中性）染料和 5 万吨水处理高效絮凝剂技改项目	酸性黑 60#	100	0	0	100	0	尚未实施
	中性黄 220#	200	0	0	200	0	
	酸性黑 210#	300	0	0	300	0	
	酸性红 336#	100	0	0	100	0	
	酸性红 249#	100	0	0	100	0	
	酸性蓝 324#	100	0	0	100	0	
	酸性蓝 113#	100	0	0	100	0	
	酸性黑 1#	300	0	0	300	0	
	酸性黑 MG	300	0	0	300	0	
	酸性红 359#	400	0	0	400	0	
	酸性紫 90#	500	0	0	500	0	
	中性黑 172#	2200	0	0	2200	0	
	酸性橙 67#	100	0	0	100	0	
	酸性红 260#	100	0	0	100	0	
酸性红 337#	100	0	0	100	0		
本项目	脂肪酸聚氧乙烯醚 COAD	0	0	200	200	+200	本项目新增
	脂肪酸聚氧乙烯醚 AAD	0	0	400	400	+400	
	脂肪酸聚氧乙烯醚 OAD	0	0	300	300	+300	
	脂肪酸聚氧乙烯醚 COL	0	0	100	100	+100	
	脂肪醇聚氧乙烯醚 IAO	0	0	500	500	+500	
	脂肪醇聚氧乙烯醚 TFAL	0	0	300	300	+300	
	脂肪醇聚氧乙烯醚 SEAL	0	0	500	500	+500	
	脂肪醇聚氧乙烯醚 OAL	0	0	200	200	+200	
	脂肪醇聚氧乙烯醚 CARD	0	0	300	300	+300	
	脂肪醇聚氧乙烯醚 SORB	0	0	200	200	+200	
	脂肪胺聚氧乙烯醚 OCTA	0	0	500	500	+500	
	脂肪胺聚氧乙烯醚 DODE	0	0	300	300	+300	
	脂肪胺聚氧乙烯醚 COC	0	0	200	200	+200	

聚羧酸 MAL	0	0	5000	5000	+5000
聚羧酸 CPAL	0	0	1500	1500	+1500
聚羧酸 PAL	0	0	1000	1000	+1000
聚羧酸 METH	0	0	500	500	+500
聚醚 PGL	0	0	500	500	+500
聚醚 SGL	0	0	1300	1300	+1300
聚醚 AAL	0	0	3000	3000	+3000
聚醚 DGL	0	0	200	200	+200
聚醚 LAL	0	0	700	700	+700
聚醚 AAL1	0	0	400	400	+400
聚醚 PENT	0	0	400	400	+400
聚醚 ALKY	0	0	300	300	+300
聚醚 TOL	0	0	200	200	+200
聚醚 BPA	0	0	1000	1000	+1000

本项目实施后全厂联产产品情况如下表所示。

表4.1-4 本项目实施后全厂联产产品方案

联产产品名称	执行标准	质量规格	特征因子浓度	产能 (t/a)
硫酸亚铁溶液	Q/JGH 2102-2019	硫酸亚铁含量 27.34% (折 7 水硫酸亚铁 50%)	AOX≤0.001% TOC≤0.10% 苯胺类物质≤0.01% TN≤0.1%	2248
净水剂 A	Q/JGH 3002-2021	氧化铝≥5%		8620
净水剂 F	Q/JGH 3003-2021	全铁≥8%		46900
聚合氯化铝溶液 (PAC)	GB/T 22627-2014	氧化铝含量 6.3%	AOX≤10ppm TOC≤0.2% 苯胺类物质≤0.01% 铁离子≤0.3% TN≤0.1%	7147
PH 调节剂 ACA	Q/JGH 3001-2021	PH≥3.0	AOX≤10ppm 苯胺类物质≤0.01%	1200

4.2 技改内容及工程组成

4.2.1 技改内容及先进性分析

1、优化空间布局

本项目新建甲类车间严格按照园区标准化设计要求，做到“管道化、密闭化、自动化、信息化”。采用合理的设备空间布局、缩短物料转运距离，物料输送以重力流为主，无法采用重力流部分液体采用隔膜泵正压输送、固体采用密闭容器输送；各生产单元选用较高集成度和自动水平高的生产设备，生产单元采用氮封控制和平衡管技术控制；全

面推行 DCS 系统；进料采用连续配料和计量模块、流量计代替计量槽、高位槽。采取上述措施后，不但从源头控制了无组织废气的排放，还大幅度减少了废气的排放量。

2、优化工艺装备水平

①固体分离采用过滤器，避免物料撒出污染地面，消除“跑、冒、滴、漏”现象的发生，改善车间操作环境；

②车间固体料投料均采用固体投料器或投料仓密闭投料，减少投料时的气体无组织排放；

③反应大宗溶剂不涉及桶装料，溶剂由直接大槽通过流量计计量泵至釜内，省去中转环节，减少溶剂挥发排放；部分小吨位液体原料采用桶装，车间设置密闭打料间，打料间内的废气收集后处理排放，可较大改善车间生产异味。

3、对位酯系列产品技改后“三废”排放对比情况详见下表。

表4.2-1 对位酯系列产品技改后“三废”排放对比

“三废”排放情况	因子	技改前	技改后	技改前后单位产品排放增减比例
单位产品废气排放量 (kg/t)	VOCs	0.192	0.058	-157.29%
	HCl	0.362	0.126	-96.13%
	硫酸	10.400	0.190	-0.17%
	粉尘	0.800	0.595	-93.00%
	SO ₂	1.026	0.960	-91.23%
单位产品废水排放量 (t/t)	废水量	7.800	7.131	-11.72%
固废产生量 (t)	固废量	263.38	199.68	-0.29%

本项目技改对位酯系列产品主要是产品产能由 5000t/a 调整至 4800t/a，另对原有项目产品结构进行调整。废气排放方面减少较多，主要是由于①企业对缩合工序设备进行改进，由常压反应改为负压密闭反应，该过程可极大减少废气的排放；②近年来企业管理水平的逐年提升以及设备的更新以及废气处理措施的在线监控管理，酸性废气(HCl、SO₂、硫酸)等废气排放量减少也较为明显。废水、固废方面项目技改前后略有减少。

4.2.2 工程组成

本项目工程组成如下：

表4.2-2 项目工程组成表

类别	名称		主要内容及规模
主体工程	1	车间八	20000 吨乙氧基化衍生物中间体缩合工序、对位酯缩合工序的生产利用已建甲类车间八，面积 990m ² ，三层。其中对位酯缩合工序利用现有 4 台 18.7 m ³ 缩合釜；20000 吨乙氧基化衍生物中间体缩合工序新增 2 台 35m ³ 缩合釜、8 台 15m ³ 缩合釜、3 台 10m ³ 缩合釜、2 台 5m ³ 缩合釜及配套的辅助设备。

类别	名称	主要内容及规模	
	2	后处理车间	20000 吨乙氧基化衍生物中间体中和及后处理工序的生产利用新建后处理车间，面积 990m ² ，三层。新增 2 台 35m ³ 中和釜、8 台 15m ³ 缩中和、3 台 10m ³ 中和釜、2 台 5m ³ 中和釜、密闭过滤器、切片机等和其他配套的辅助设备，形成年产 20000 吨乙氧基化衍生物中间体生产线。
	3	车间三、四	对位酯生产中磺氯化、还原、酯化、烘干、粉碎工序利用现有设备，不新增其他设备。
贮运工程	1	物料、产品贮存	新建原料罐区和成品罐区，其中原料罐区新增 1 个 50 m ³ 烯丙醇、1 个 30 m ³ 甲基烯丙醇、1 个 30 m ³ 异戊烯醇、1 个 50 m ³ C12-14、1 个 30m ³ 异构醇、1 个 30m ³ 油醇、1 个 50m ³ 油酸、1 个 50m ³ C16-18、1 个 30m ³ 山梨醇储罐、1 个 50m ³ 环氧乙烷储罐、1 个 50m ³ 环氧丙烷储罐；成品罐区新增 7 个 100m ³ 产品储罐。
	2	物料运输	罐装物料用槽车运输，其它原料和产品均用卡车运输。
公用工程	1	供水	依托企业现有供水系统，厂内设循环水站及消防水站；总用水量为 5.32 万 m ³ /a。
	2	排水	实行雨污分流、污污分流系统。雨水接入雨水管网，污水经厂区内污水处理站处理达标后纳管进入上虞污水处理厂处理。
	3	供电	依托厂内现有变电站，总装机 2500KVA，用电量 458.5 万 Kwh/a。
	4	供热	所需蒸汽由园区杭协热电供应，蒸汽用量 4200t/a。
	5	自动控制	采用 DCS 系统对重要的工艺参数进行监视、控制、操作、记录和报警。
环保工程	1	废气治理	<p>对位酯系列产品：</p> <p>①磺氯化废气依托车间四现有废气处理设施处理后排放，处理措施为“两级降膜+两级碱喷淋”，设计风量 10000 m³/h（3#排气筒）；</p> <p>②还原、烘干、酯化等工序废气依托车间三现有废气处理设施处理后排放，其中烘干废气采用“旋风布袋”预处理，还原、酯化废气采用“一级降膜吸收”预处理，预处理后的废气再经“碱喷淋”处理后排放，设计风量 18000 m³/h（4#排气筒）；</p> <p>③粉碎废气依托 1#后处理车间废气处理设施处理后排放，处理措施为“旋风布袋+碱喷淋”，设计风量 10000 m³/h（5#排气筒）</p> <p>乙氧基化衍生物系列产品：</p> <p>①对位酯缩合废气和乙氧基化衍生物系列产品聚合废气采用“两级水吸收+三级碱吸收”处理后车间排气筒排放，设计风量 3000 m³/h（1#排气筒）；</p> <p>②切片废气采用“旋风布袋除尘”预处理，预处理后的废气与中和废气经过“一级水吸收+一级碱吸收”处理后车间排气筒排放，设计风量 1000 m³/h（2#排气筒）；</p> <p>联产产品：</p> <p>联产产品位于净水剂车间，净水剂车间废气采用“硫代硫酸钠还原吸收+碱吸收”处理后车间排气筒排放，设计风量 2000 m³/h（6#排气筒）；</p>
	2	废水治理	本项目实施后新建污水站，高浓高盐废水经脱盐预处理后与公用工程废水经污水站处理后排放，污水处理工艺采用“催化氧化+二级生化”，废水处理能力为 170t/d。本项目污水经处理达标后纳入企业现有排污口排放。
	3	固废治理	依托现有固废暂存场所进行暂存，危废暂存库位于锅炉房西侧（（锅炉房设备已拆除）），占地面积 500m ² 。

4.3 原辅材料消耗

[Redacted]								
[Redacted]								
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]								
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]								
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]								
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]								
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]								
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]

■		■			■		■		■
■		■			■		■		■
■		■			■		■		■
■		■			■		■		■
■		■			■		■		■
■		■			■		■		■
■		■			■		■		■
■		■			■		■		■
■		■			■		■		■
■		■			■		■		■
■		■			■		■		■
■		■			■		■		■
■		■			■		■		■
■		■			■		■		■
■		■			■		■		■
■		■			■		■		■
■		■			■		■		■
■		■			■		■		■
■		■			■		■		■
■		■			■		■		■
■		■			■		■		■
■		■			■		■		■
■		■			■		■		■
■		■			■		■		■
■		■			■		■		■
■		■			■		■		■
■		■			■		■		■
■		■			■		■		■
■		■			■		■		■
■		■			■		■		■

■	██████████		■	■
■	██████	██████	■	■
■	██████████	██████████	■	■
■	██████████	██████	■	■
■	██████████	██████████	■	■
■	██████████		■	■
██████████				
■	██████	██████	■	■
■	██████	██████████	■	■
■	██████████	██████	■	■
■	██████████	██████	■	■
■	██████████	██████████	■	■
■	██████████	██████████	■	■
■	██████████		■	■
■	██████	██████	■	■
■	██████████	██████████	■	■
■	██████████	██████	■	■
■	██████████	██████████	■	■
■	██████████		■	■
██████████				
■	██████	██████	■	■
■	██████	██████████	■	■
■	██████████	██████	■	■
■	██████████	██████	■	■
■	██████████	██████████	■	■
■	██████████	██████████	■	■
■	██████████		■	■
■	██████	██████	■	■
■	██████████	██████████	■	■
■	██████████	██████	■	■
■	██████████	██████████	■	■
■	██████████		■	■
██████████				
■	██████	██████	■	■
■	██████	██████████	■	■
■	██████████	██████	■	■
■	██████████	██████	■	■
■	██████████	██████████	■	■
■	██████████	██████████	■	■

■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	■	■	■	

4.4.2 生产组织情况

1、20000 吨乙氧基化衍生物系列产品

该系列产品年生产时间以 300 天计，其中洗釜时间为 40 天，生产时间为 260 天，且各产品生产基本属于专釜专用，生产组织情况详见下表：

表4.4-4 乙氧基化衍生物系列产品生产组织情况一览表

产品名称		设备规格 (m ³)	设备数量	批次投料量 (kg)	釜容占比	批次生产 时间(h)	产品实际 生产批次	达产情况 下产品生 产批次	产能	年运行 时间
脂肪酸聚氧 乙烯醚系列	脂肪酸聚氧乙烯醚 COAD	15	1	10869.28	72.46%	33	18	189	200	594
	脂肪酸聚氧乙烯醚 OAD			11964	79.76%	33	25		300	825
	脂肪酸聚氧乙烯醚 COL	15	1	11933.5	79.60%	33	8	189	100	264
	脂肪酸聚氧乙烯醚 AAD			11987.5	79.92%	25	33		400	825
脂肪醇聚氧 乙烯醚系列	脂肪醇聚氧乙烯醚 IAO	35	1	20991.5	59.98%	25	24	250	500	600
	脂肪醇聚氧乙烯醚 TFAL			20956.5	59.88%	25	14		300	350
	脂肪醇聚氧乙烯醚 SEAL			20960	59.89%	25	24		500	600
	脂肪醇聚氧乙烯醚 OAL	15	1	11988	79.92%	25	17	250	200	425
	脂肪醇聚氧乙烯醚 CARD			11998	79.99%	25	25		300	625
	脂肪醇聚氧乙烯醚 SORB			11980	79.87%	25	17		200	425
脂肪胺聚氧 乙烯醚系列	脂肪胺聚氧乙烯醚 OCTA	15	1	11926.5	79.51%	25	42	250	500	1050
	脂肪胺聚氧乙烯醚 DODE	15	1	11948.5	79.66%	25	25	250	300	625
	脂肪胺聚氧乙烯醚 COC			11213	74.75%	25	18		200	450
聚羧酸减水 剂系列	聚羧酸 MAL	35	1	24461.9	69.89%	30	170	208	5000	5100
	聚羧酸 CPAL	15	1	11256.25	75.04%	30	32	208	1500	960
	聚羧酸 PAL			11256.25	75.04%	30	40		1000	1200
	聚羧酸 METH			10599	70.66%	30	47		500	1410
特种聚醚系 列	聚醚 PGL	10	1	8077.9	80.78%	25	63	250	500	1575
	聚醚 DGL			8033.05	80.33%	25	25		200	625

	聚醚 SGL	15	1	11978	79.85%	25	109	250	1300	2725
	聚醚 BPA			12034	80.23%	25	84		1000	2100
	聚醚 AAL	15	1	9713.6	64.76%	25	249	250	2400	6225
		5	1	3257.1	65.14%	20	189	312	600	3780
	聚醚 TOL			3172.3	63.45%	20	63		200	1260
	聚醚 LAL	10	1	8028.08	80.28%	25	87	250	700	2175
	聚醚 AAL1	5	1	3240.6	64.81%	20	127	312	400	2540
	聚醚 PENT	10	1	8029.7	80.30%	25	50	250	400	1250
	聚醚 ALKY			6431.8	64.32%	25	47		300	1175

2、对位酯系列产品

该产品为间歇反应，氯化反应为产品产能决定工段，设置 6 台 5m³氯化反应釜，单台反应釜投料量为 5454 kg，占釜容约 83.91%。氯化工段所用时间为共 9h，6 台氯化反应釜全年可生产 3200 批，本项目产品批次产生量约为 2150kg/批次，项目达产情况下生产 2235 批，则设备负荷率为 69.84%。

综上所述，本项目对位酯系列产品主生产线的生产负荷和设备利用率均较高。

4.4.3 生产班制及劳动定员

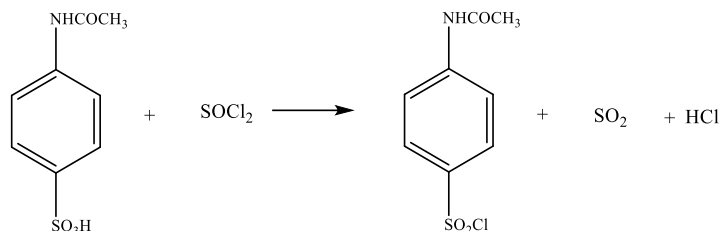
本项目新增劳动定员为 40 人。乙氧基化衍生物车间职工实行三班制 24h 生产，年工作日 300 天，设备清洗时间按照 40 天计；对位酯生产线实行二班制 16h 生产，工作日 300 天。辅助生产和管理部门按常日班考虑，年工作日 300 天。

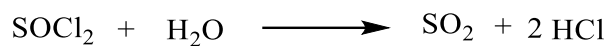
4.5 总平面布置合理性分析

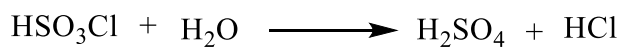
项目利用公司现有空余土地（原丰彩地块）新建车间八，利用原厂区现有丙类车间（后处理车间）进行生产。

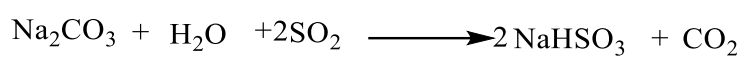
车间八位于厂区东部（原丰彩地块），后处理车间位于厂区北部，罐区位于厂区北部，新建污水站位于厂区东南角。从整个平面布局来看，厂区生产车间相对集中布置，同时又考虑人流和物流分隔，即方便联系，又便于物料进出和安全防范。从环保角度来看，项目所在车间位于主导风向的下风向，并且生产区与办公区、厂界等均有一定的间隔，从预测来看，项目在采取污染治理的前提下对厂界影响不大。

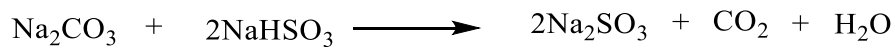
因此，其总平面布局基本合理。



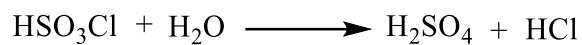






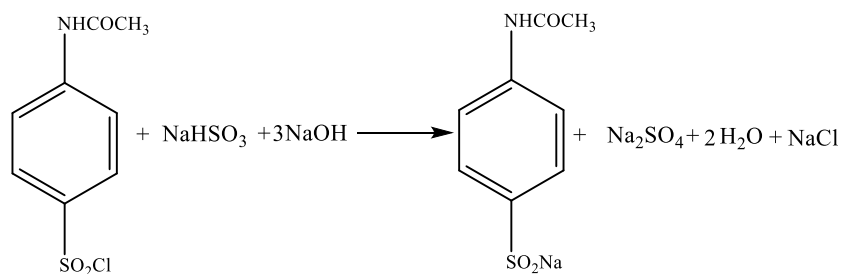


[REDACTED]



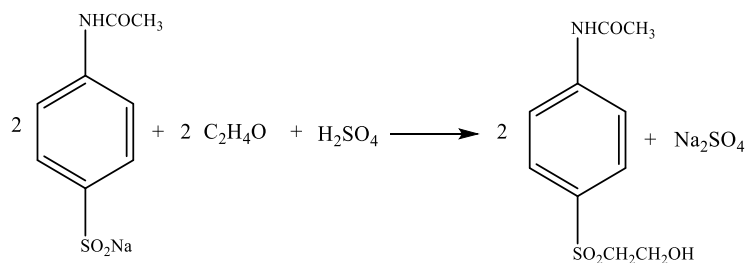
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

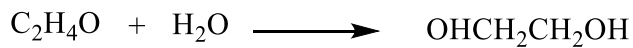
[REDACTED]



[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

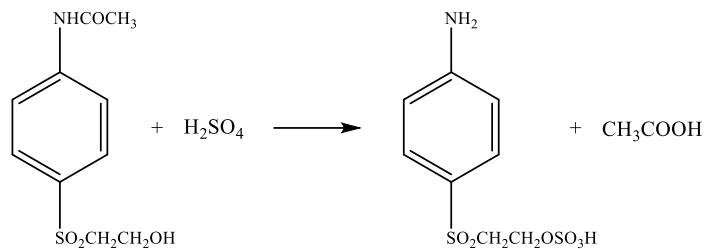






[Redacted]

[Redacted]



[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

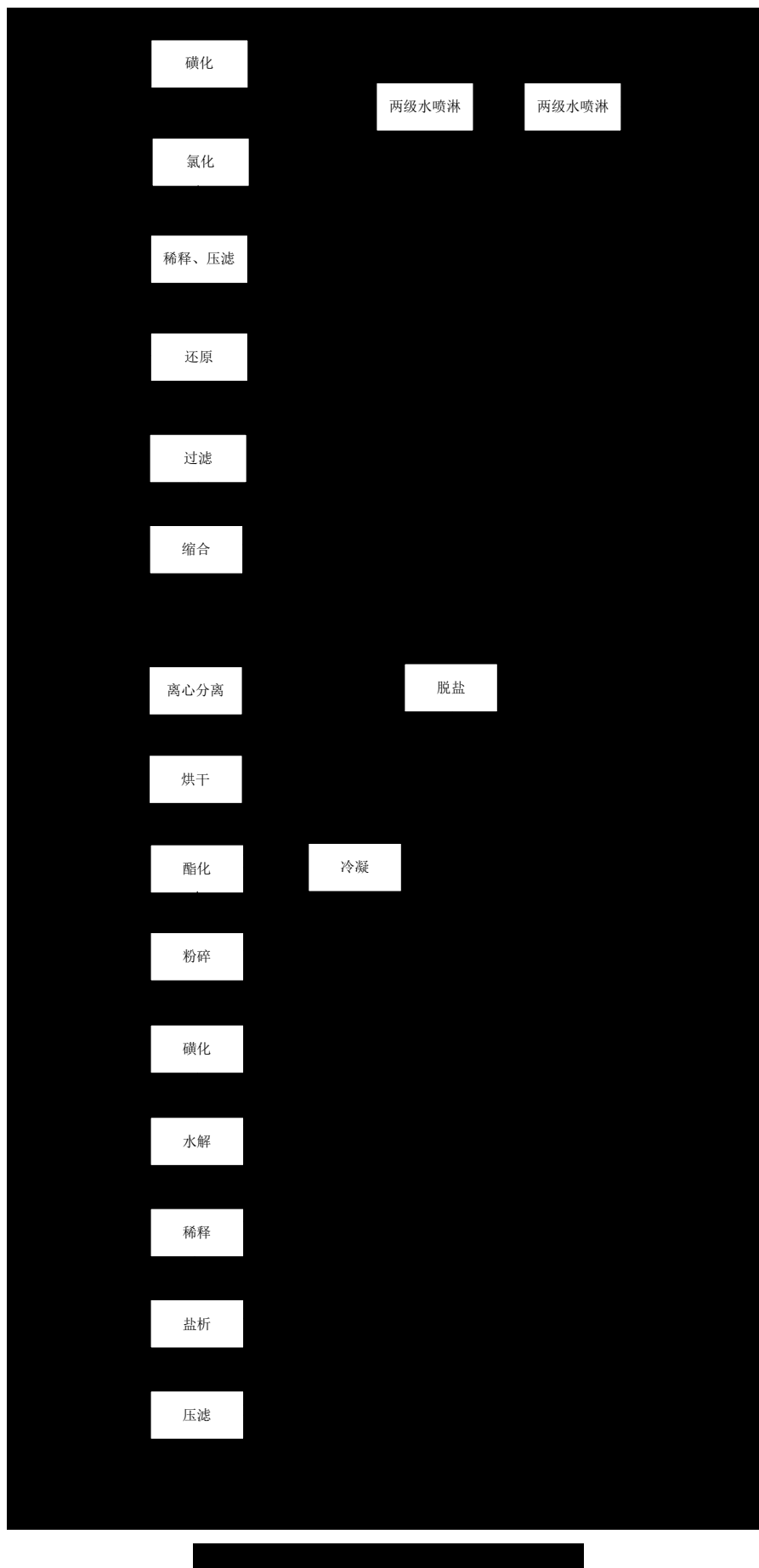
[Redacted]

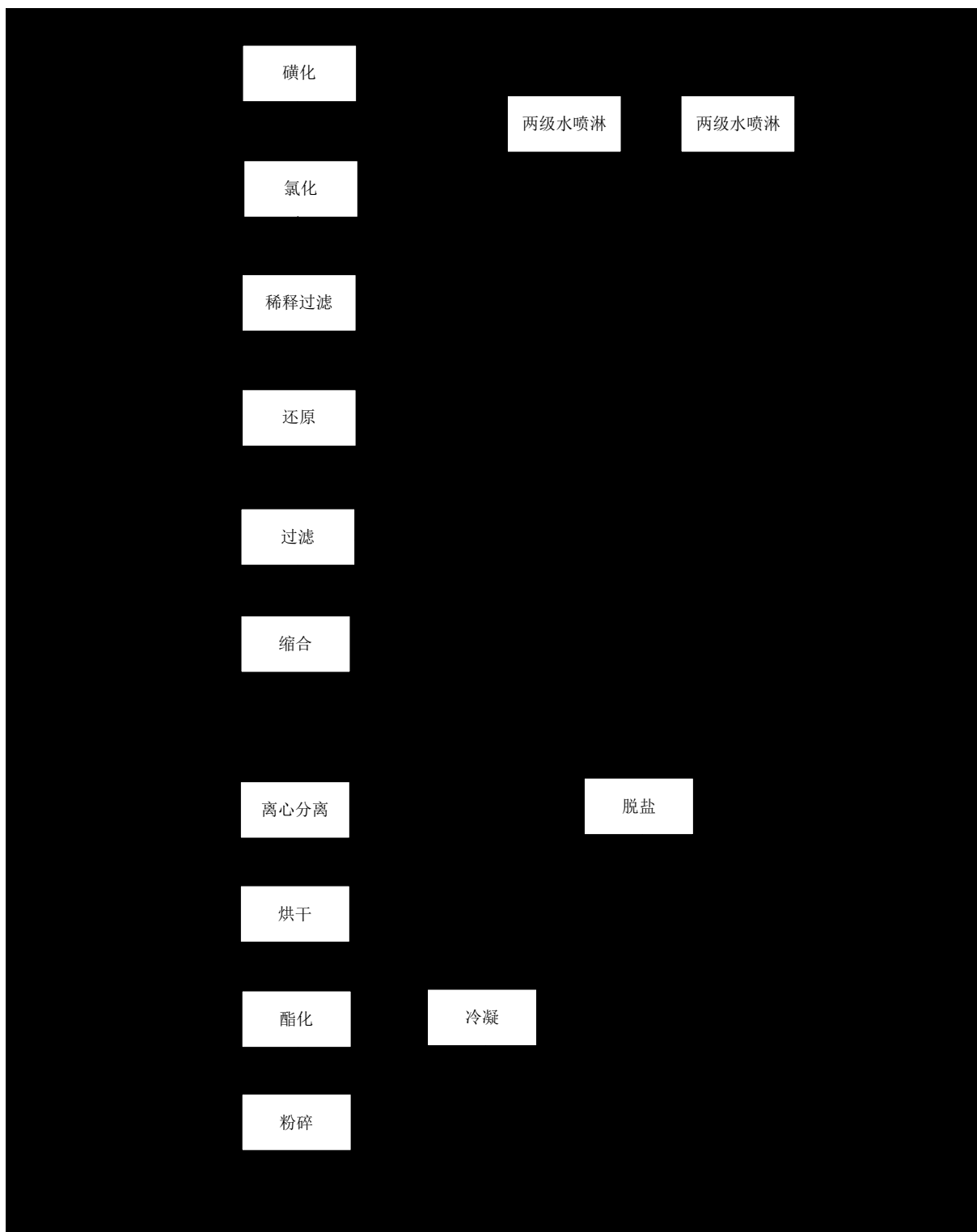
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
------------	------------	------------	------------	------------	------------





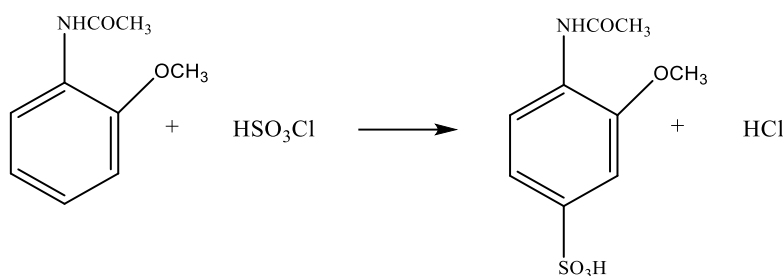
[Redacted text]

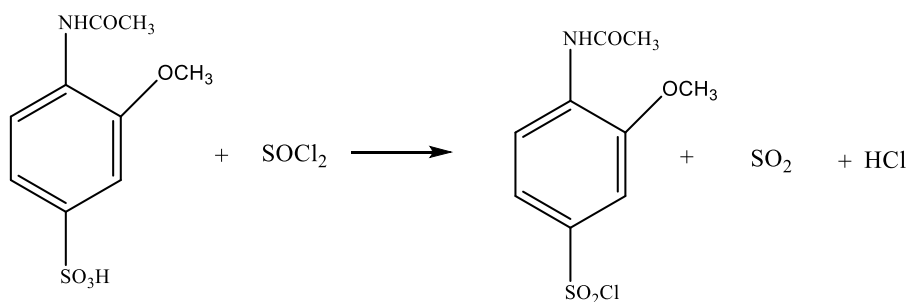
[Redacted text]

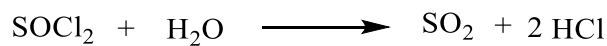
[Redacted text]

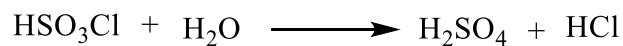
[Redacted text]

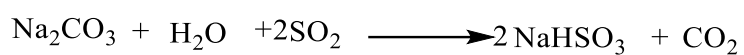
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]

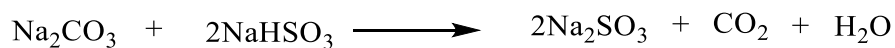




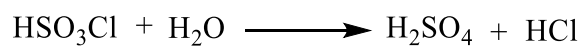




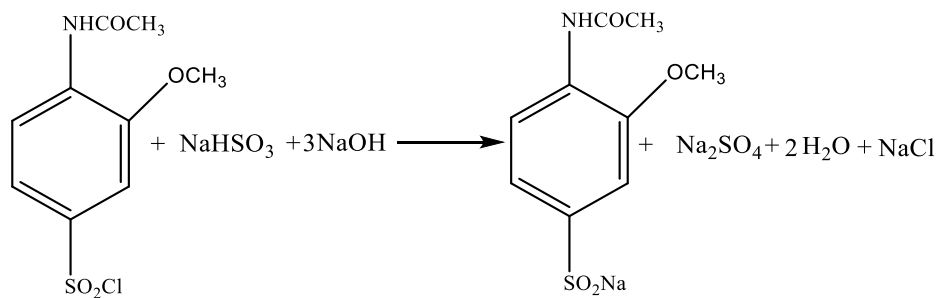


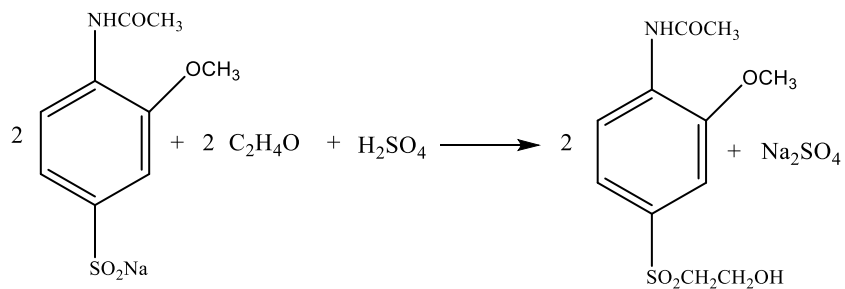


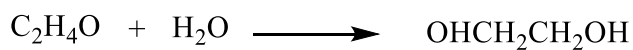
[Redacted text block]

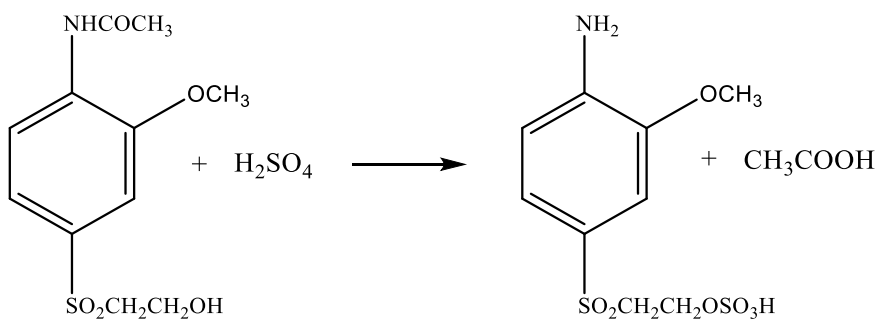


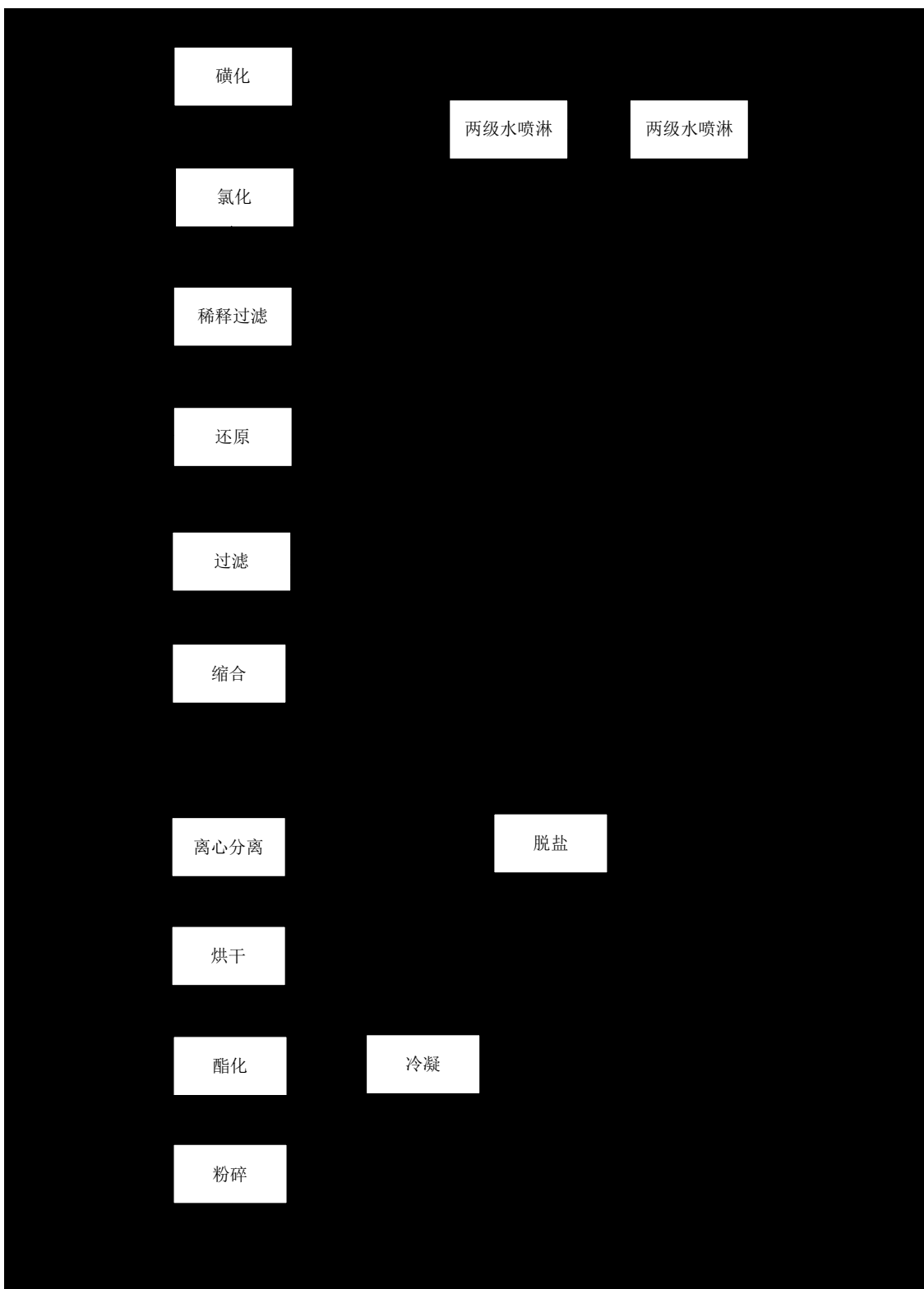
[Redacted text block]

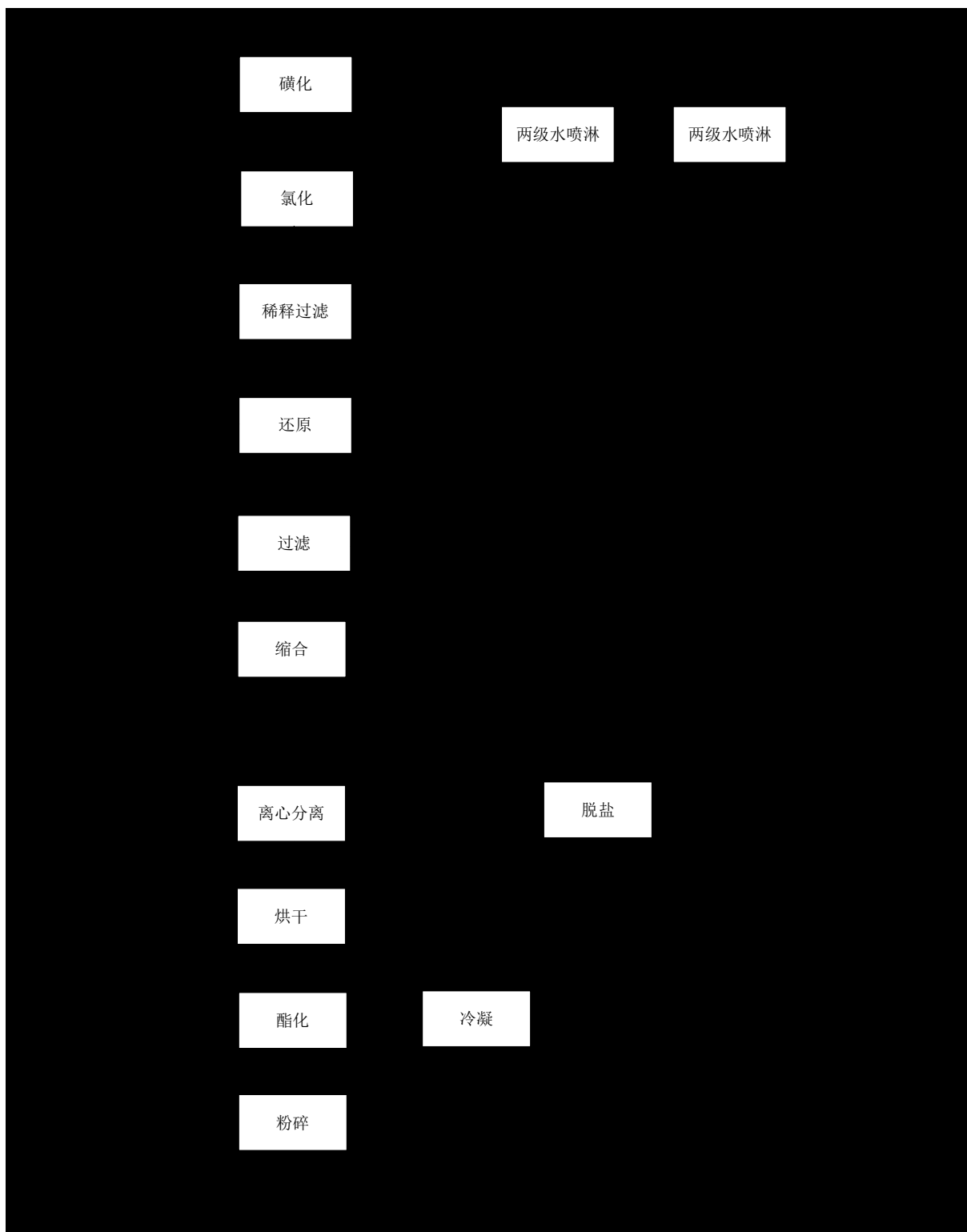


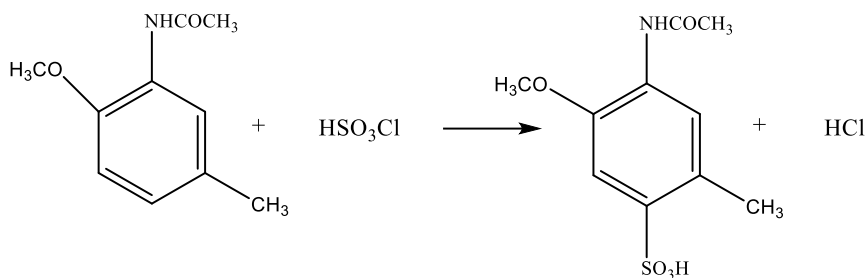


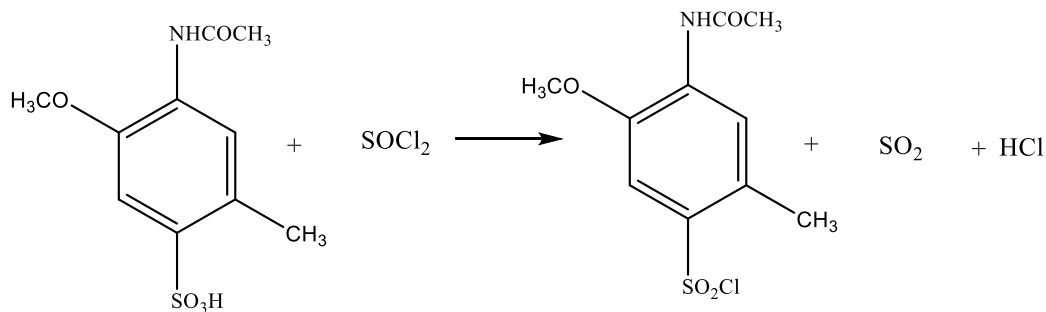


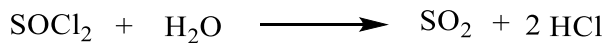


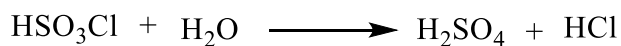


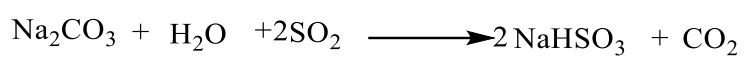


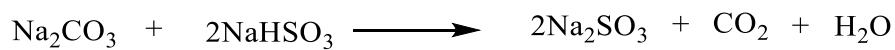




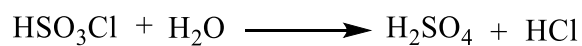




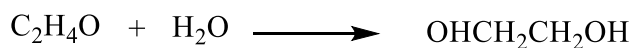


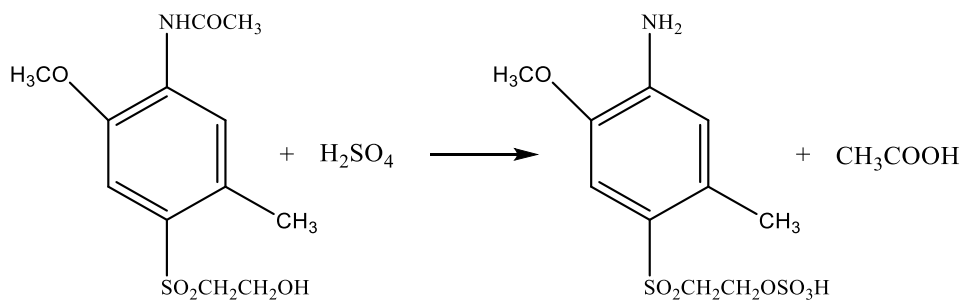


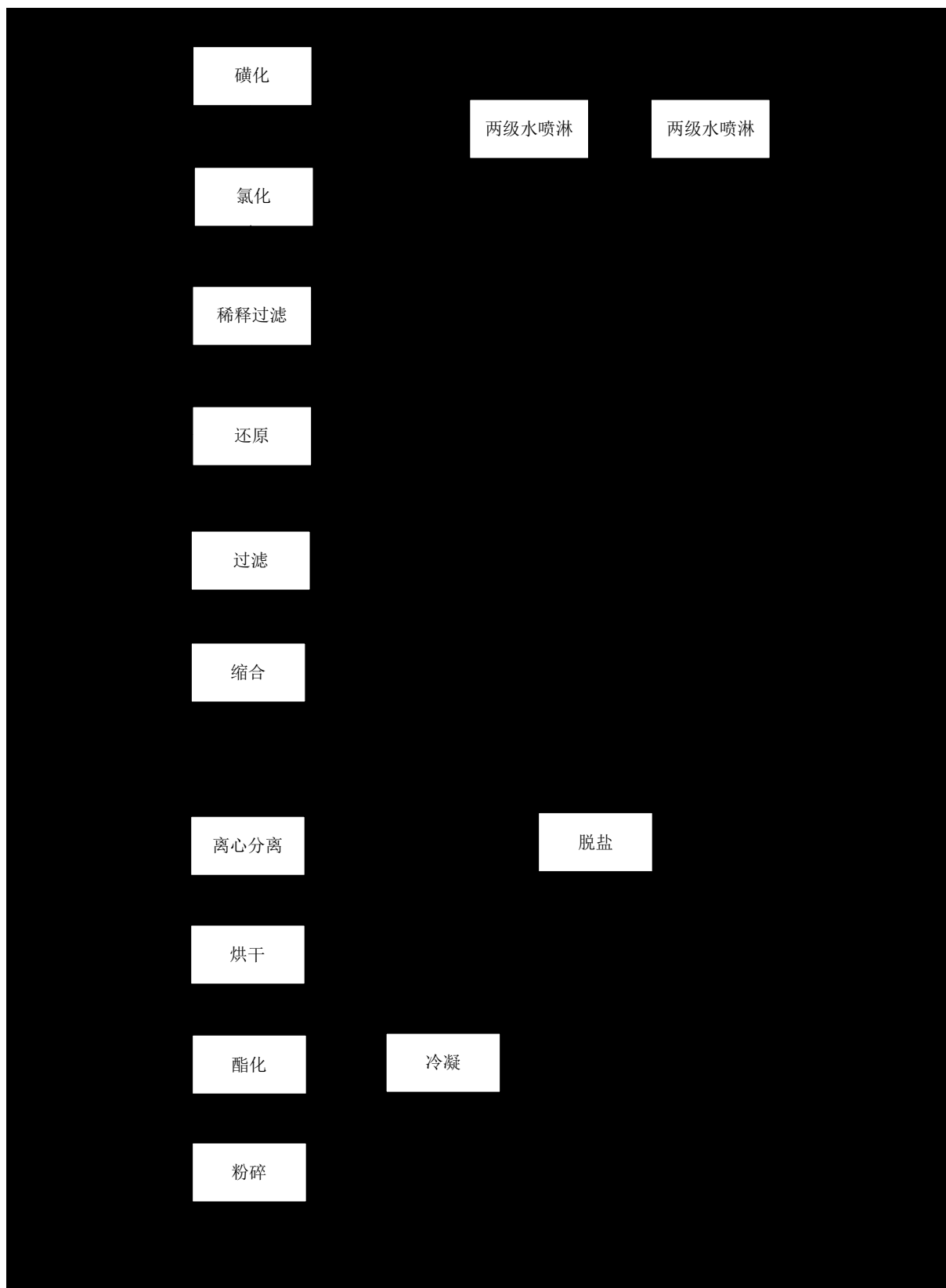
[Redacted text block]

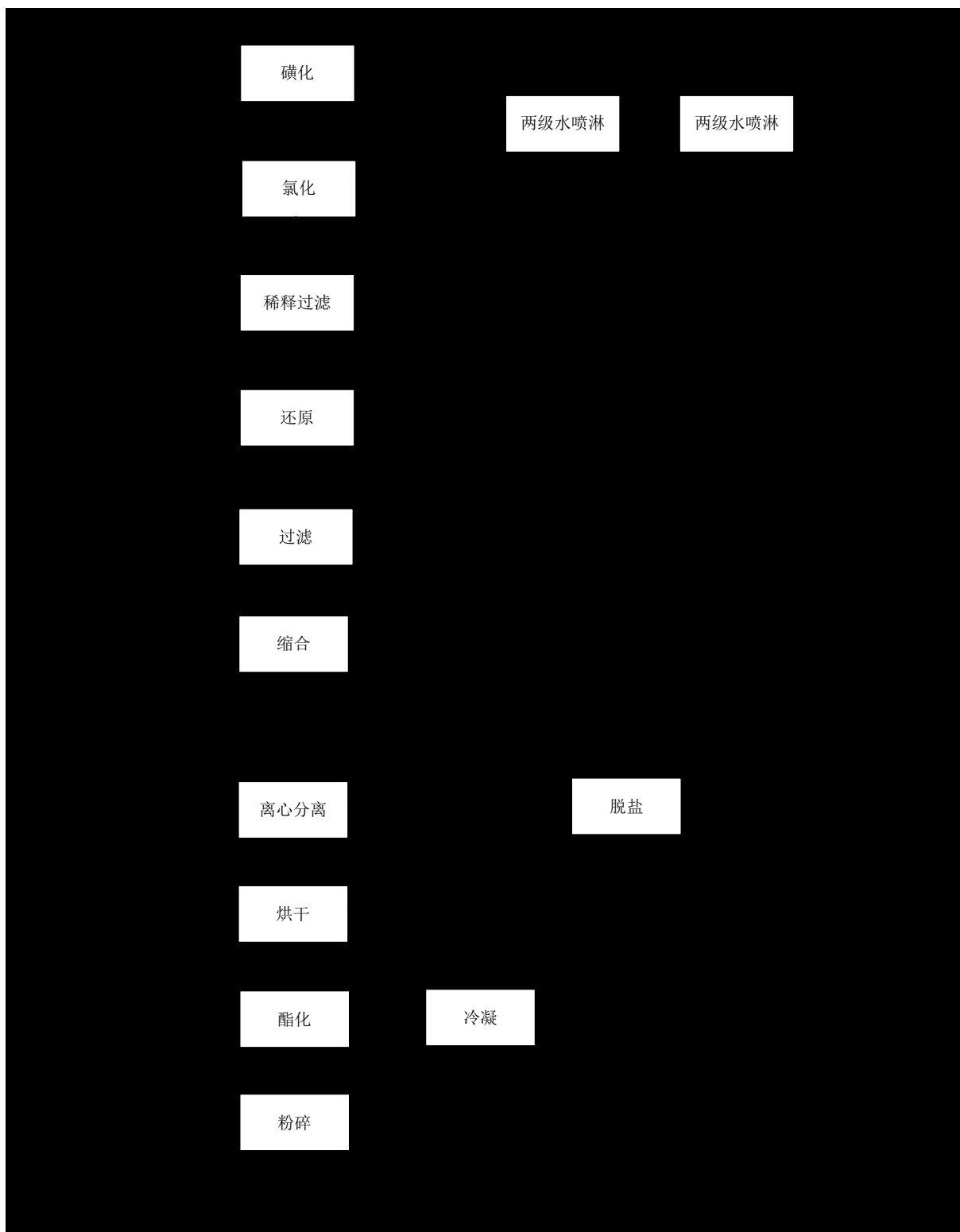


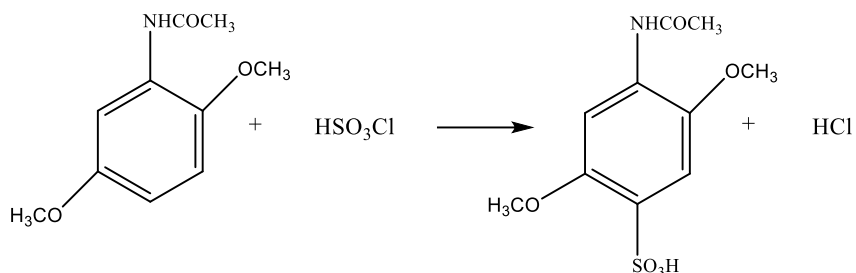
[Redacted text block]

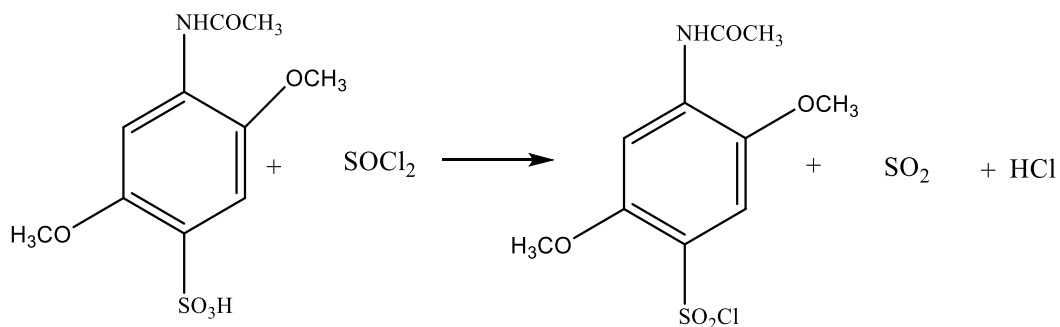


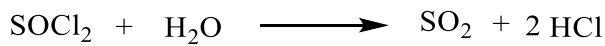


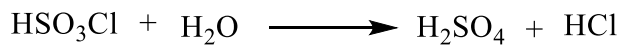


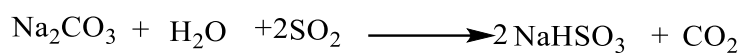


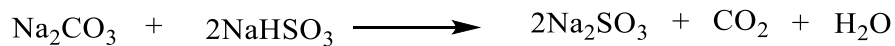




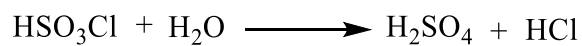




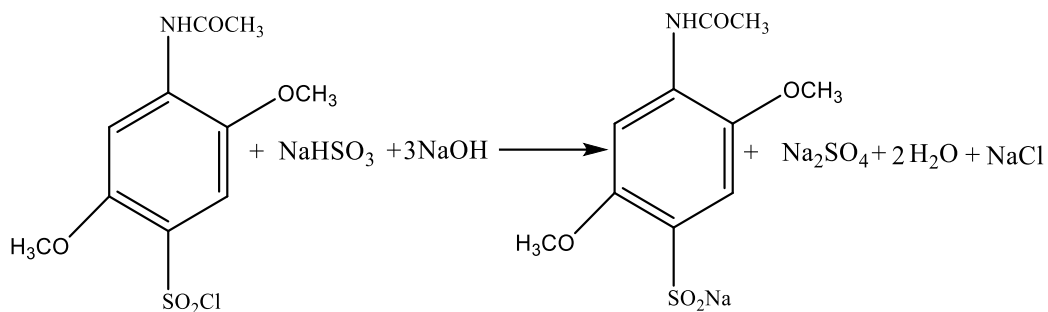




[Redacted text block]



[Redacted text block]

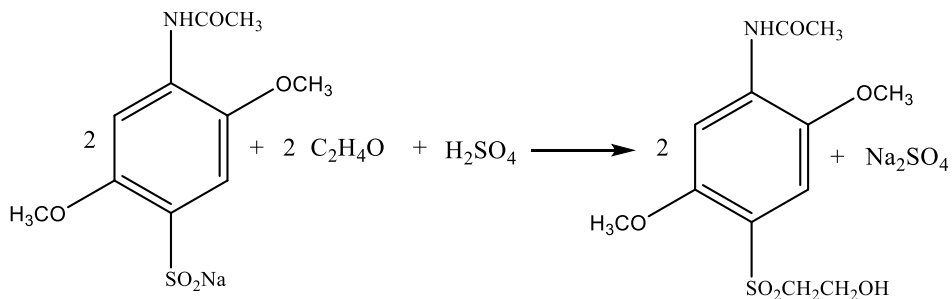


[Redacted text]

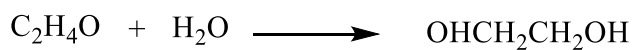
[Redacted text]

[Large redacted text block]

[Redacted text]



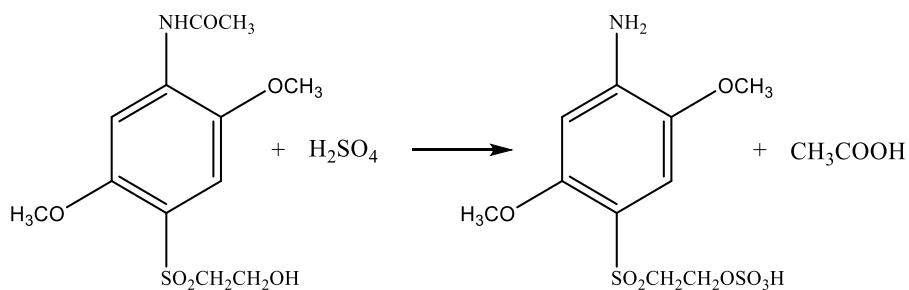
[Redacted]

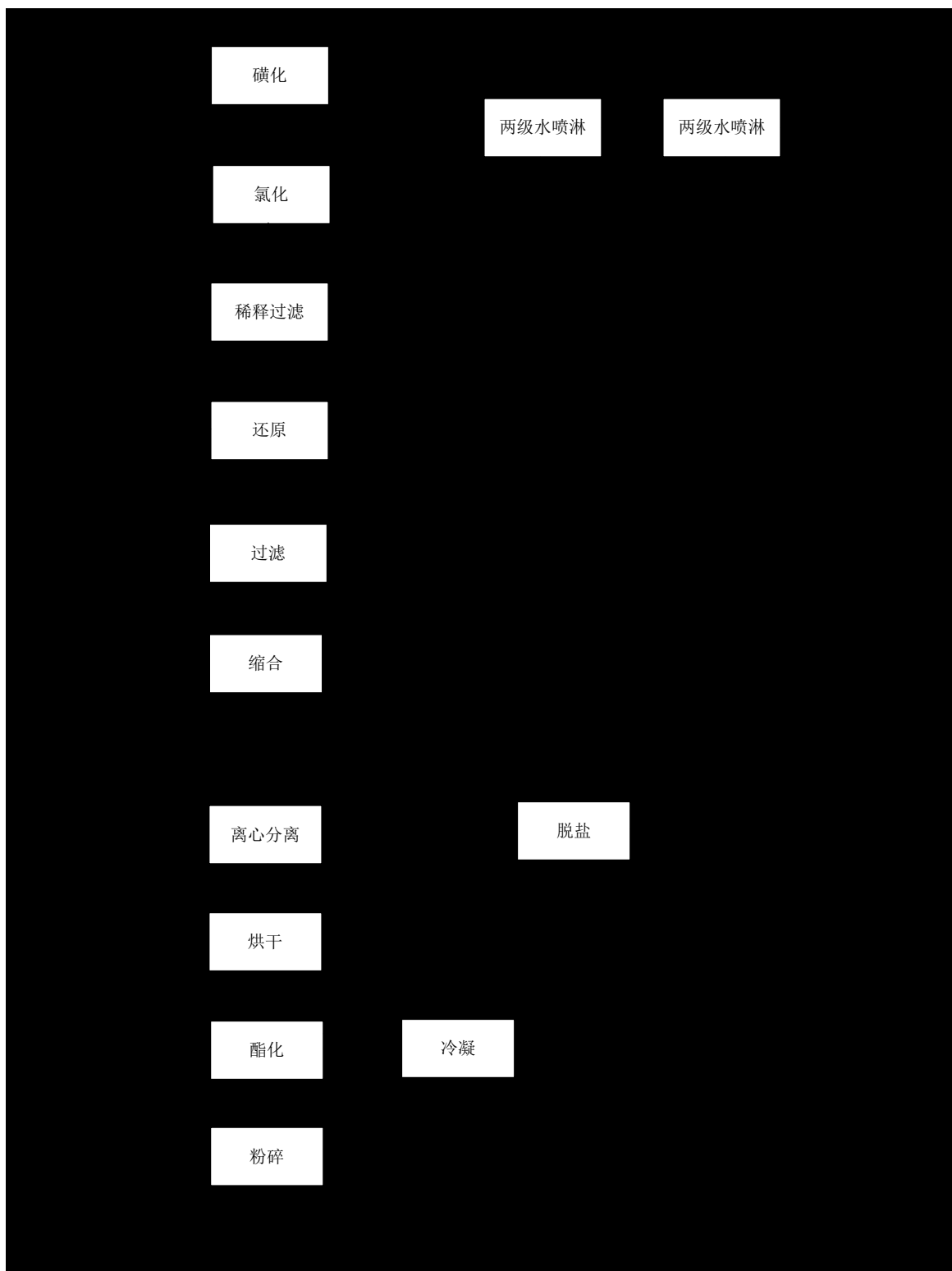


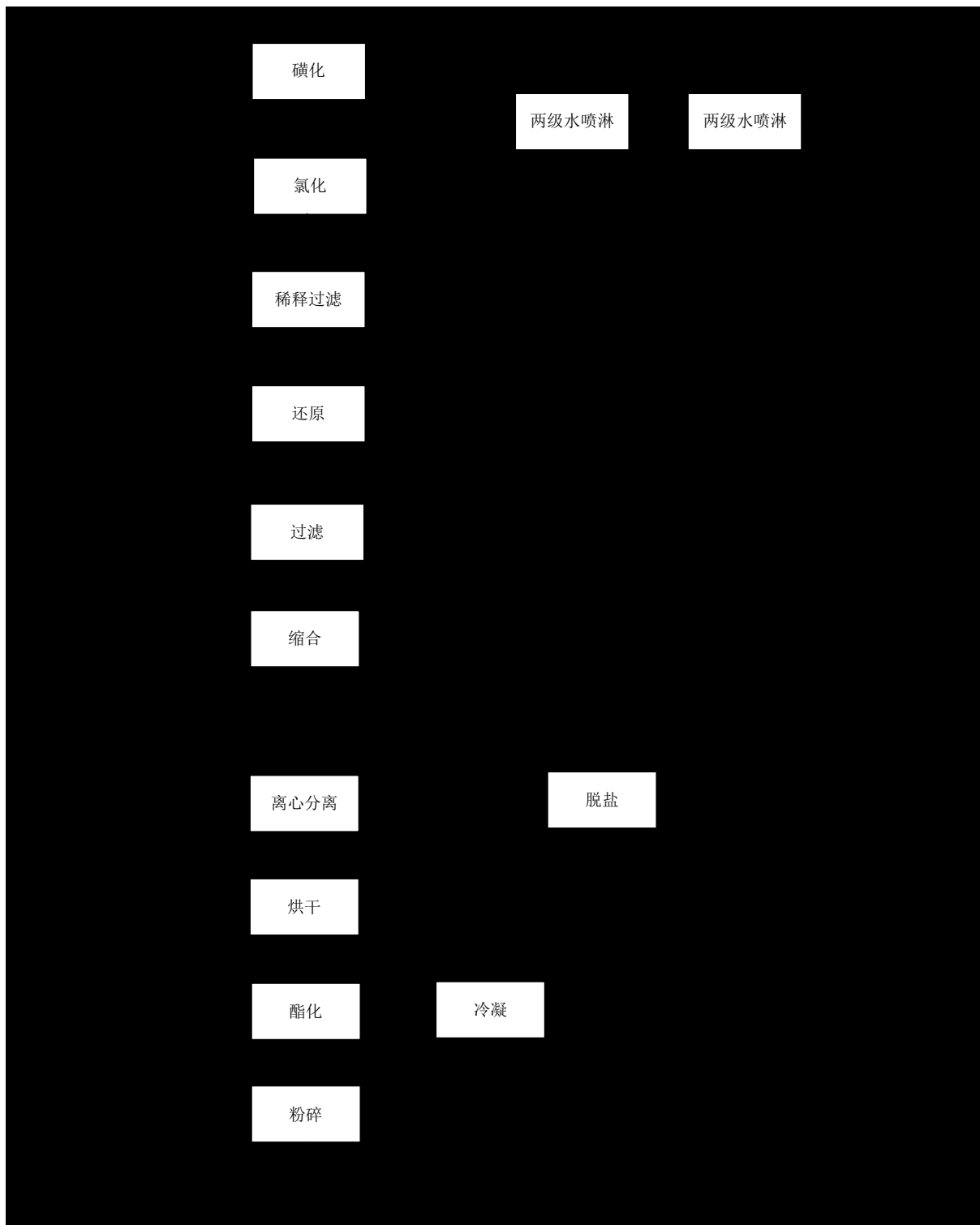
[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]







[REDACTED]		[REDACTED]		[REDACTED]		[REDACTED]		[REDACTED]	
[REDACTED]		[REDACTED]		[REDACTED]		[REDACTED]		[REDACTED]	
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

5.1.5 对位酯系列产品污染源强分析

5.1.5.1 废气

(1) 废气

该生产线废气共分为 4 类废气，其中磺氯化废气（SO₂、HCl、硫酸）采用“两级降膜+两级碱吸收”处理后外排至车间四排气筒排放（3#排气筒）；缩合废气（环氧乙烷、乙二醇、硫酸、HCl）采用“两级水吸收+三级碱吸收”处理后外排至甲类车间八排气筒排放（1#排气筒）；粉碎废气（粉尘）采用“旋风布袋+碱喷淋”处理后外排至 1#后处理车间排气筒排放（5#排气筒）；烘干废气（粉尘）采用“旋风布袋”预处理，其他废气（乙二醇、硫酸、HCl、醋酸、）采用“一级降膜”预处理，预处理后的废气和烘干废气再经“碱喷淋”处理后排至车间 3 排气筒排放（4#）排气筒。各废气产生和排放情况详见下表。

表5.1-18 对位酯系列产品废气产生与排放情况一览表

产生工序	废气编号	污染因子	产生			预处理措施	预处理效率	末端处理措施	末端处理效率	排放		排放形式
			批次产生量(kg/批)	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)					排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	
吸收尾气	废气 G1-1a	SO ₂	27.00	45.01	21.60	两级降膜	60%	两级碱吸收	80%	3.6008	1.728	有组织
	废气 G1-1a	HCl	31.05	51.76	24.84		90%		95%	0.2588	0.124	有组织
	废气 G1-1a	CO ₂	182.65	304.48	146.12		0%		0%	304.4800	146.120	有组织
水解压滤	废气 G1-2a	硫酸	9.49	15.82	4.75	两级降膜	90%	两级碱吸收	90%	0.1582	0.048	有组织
			0.19	0.32	0.10		0%		0%	0.3200	0.100	无组织
	废气 G1-2a	HCl	3.53	5.88	1.77		90%		95%	0.0294	0.009	有组织
			0.07	0.12	0.04		0%		0%	0.1200	0.040	无组织
缩合废气	废气 G1-3a	环氧乙烷	0.25	0.42	0.17	两级水吸收	90%	三级碱喷淋	99.5%	0.0002	0.00009	有组织
	废气 G1-3a	乙二醇	0.23	0.38	0.15		90%		90%	0.0038	0.002	有组织
	废气 G1-3a	硫酸	1.39	2.32	0.93		90%		90%	0.0232	0.009	有组织
	废气 G1-3a	HCl	0.52	0.87	0.35		90%		85%	0.0131	0.005	有组织
离心废气	废气 G1-4a	乙二醇	0.34	0.57	0.68	一级降膜	90%	碱喷淋	90%	0.0057	0.007	有组织
			0.01	0.01	0.02		0%		0%	0.0100	0.020	无组织

	废气 G1-4a	硫酸	2.05	3.41	4.10		90%		90%	0.0341	0.041	有组织
			0.04	0.07	0.08		0%		0%	0.0700	0.0744	无组织
	废气 G1-4a	HCl	0.76	1.27	1.52		90%		85%	0.0191	0.023	有组织
			0.02	0.03	0.04		0%		0%	0.0300	0.040	无组织
烘干废气	废气 G1-5a	粉尘	9.38	15.64	7.04	旋风布袋	95%		0%	0.7820	0.352	有组织
酯化废气	废气 G1-6a	醋酸	13.76	22.94	9.17	一级降膜	90%	碱喷淋	90%	0.2294	0.092	有组织
	废气 G1-6a	硫酸	3.77	6.28	2.51		90%		90%	0.0628	0.025	有组织
粉碎废气	废气 G1-7a	粉尘	17.18	28.64	17.18	旋风布袋	95%	碱喷淋	0%	1.4320	0.859	有组织
磺化废气	废气 G1-8a	硫酸	4.33	0.71	3.46	两级降膜	90%	两级碱吸收	90%	0.0071	0.035	有组织
水解废气	废气 G1-9a	硫酸	3.24	0.53	2.03		90%		90%	0.0053	0.020	有组织
稀释废气	废气 G1-10a	硫酸	3.24	0.53	8.10		90%		90%	0.0053	0.081	有组织
盐析废气	废气 G1-11a	硫酸	2.59	0.42	6.48		90%		90%	0.0042	0.065	有组织
压滤废气	废气 G1-12a	硫酸	5.08	0.82	2.54		90%		90%	0.0082	0.025	有组织
			0.10	0.02	0.05		0%		0%	0.0200	0.050	无组织
吸收尾气	废气 G1-1b	SO ₂	27.00	3.75	21.60	两级降膜	60%	两级碱吸收	80%	0.3000	1.728	有组织
	废气 G1-1b	HCl	31.05	4.32	24.84		90%		95%	0.0216	0.124	有组织
	废气 G1-1b	CO ₂	182.65	25.39	146.12		0%		0%	25.3900	146.120	有组织
水解压滤	废气 G1-2b	硫酸	9.49	1.32	4.75		95%		90%	0.0066	0.024	有组织
			0.19	0.03	0.10		0%		0%	0.0300	0.100	无组织
	废气 G1-2b	HCl	3.54	0.49	1.77		90%		95%	0.0025	0.009	有组织
			0.07	0.01	0.04	0%	0%	0.0100	0.040	无组织		
缩合废气	废气 G1-3b	环氧乙烷	0.25	0.03	0.17	两级水吸收	90%	三级碱喷淋	99.5%	0.0000	0.00009	有组织
	废气 G1-3b	乙二醇	0.74	0.10	0.49		90%		90%	0.0010	0.005	有组织
	废气 G1-3b	硫酸	1.39	0.19	0.93		90%		90%	0.0019	0.009	有组织
	废气 G1-3b	HCl	0.52	0.07	0.35		90%		85%	0.0011	0.005	有组织
离心废气	废气 G1-4b	乙二醇	1.09	0.15	2.18	一级降膜	90%	碱喷淋	90%	0.0015	0.022	有组织
			0.02	0.00	0.04		0%		0%	0.0000	0.040	无组织
	废气 G1-4b	硫酸	2.05	0.28	4.10		90%		90%	0.0028	0.041	有组织
			0.04	0.01	0.08		0%		0%	0.0100	0.080	无组织
	废气 G1-4b	HCl	0.76	0.108	1.52		90%		85%	0.0016	0.023	有组织
			0.020	0.002	0.04		0%		0%	0.0020	0.040	无组织

烘干废气	废气 G1-5b	粉尘	10.04	1.40	7.53	旋风布袋	95%		0%	0.0700	0.377	有组织
酯化废气	废气 G1-6b	醋酸	2.08	0.29	1.39	一级降膜	90%	碱喷淋	90%	0.0029	0.014	有组织
	废气 G1-6b	硫酸	3.43	0.48	2.29		90%		90%	0.0048	0.023	有组织
粉碎废气	废气 G1-7b	粉尘	17.23	2.39	17.23	旋风布袋	95%	碱喷淋	0%	0.1195	0.862	有组织
吸收尾气	废气 G1-1c	SO ₂	27.00	6.29	21.60	两级降膜	60%	两级碱吸收	80%	0.5032	1.728	有组织
	废气 G1-1c	HCl	31.05	7.23	24.84		90%		95%	0.0362	0.124	有组织
	废气 G1-1c	CO ₂	182.64	42.56	146.11		0%		0%	42.5600	146.110	有组织
水解压滤	废气 G1-2c	硫酸	9.49	2.21	4.75	两级降膜	90%	两级碱吸收	90%	0.0221	0.048	有组织
			0.19	0.05	0.10		0%		0%	0.0500	0.100	无组织
	废气 G1-2c	HCl	3.53	0.82	1.77		90%		95%	0.0041	0.009	有组织
			0.07	0.02	0.04		0%		0%	0.0200	0.040	无组织
缩合废气	废气 G1-3c	环氧乙烷	0.25	0.06	0.17	两级水吸收	90%	三级碱喷淋	99.5%	0.0000	0.00009	有组织
	废气 G1-3c	乙二醇	0.74	0.17	0.49		90%		90%	0.0017	0.005	有组织
	废气 G1-3c	硫酸	1.39	0.32	0.93		90%		90%	0.0032	0.009	有组织
	废气 G1-3c	HCl	0.52	0.12	0.35		90%		85%	0.0018	0.005	有组织
离心废气	废气 G1-4c	乙二醇	1.09	0.25	2.18	一级降膜	90%	碱喷淋	90%	0.0025	0.022	有组织
			0.02	0.01	0.04		0%		0%	0.0100	0.040	无组织
	废气 G1-4c	硫酸	2.05	0.48	4.10		90%		90%	0.0048	0.041	有组织
			0.04	0.01	0.08		0%		0%	0.0100	0.080	无组织
	废气 G1-4c	HCl	0.76	0.176	1.52		90%		85%	0.0026	0.023	有组织
			0.02	0.004	0.04		0%		0%	0.0040	0.040	无组织
烘干废气	废气 G1-5c	粉尘	10.57	2.46	7.93	旋风布袋	95%		0%	0.1230	0.397	有组织
酯化废气	废气 G1-6c	醋酸	1.98	0.46	1.32	一级降膜	90%	碱喷淋	90%	0.0046	0.013	有组织
	废气 G1-6c	硫酸	3.26	0.76	2.17		90%		90%	0.0076	0.022	有组织
粉碎废气	废气 G1-7c	粉尘	17.13	3.99	17.13	旋风布袋	95%	碱喷淋	0%	0.1995	0.857	有组织
吸收尾气	废气 G1-1d	SO ₂	27.00	2.54	21.60	两级降膜	60%	两级碱吸收	80%	0.2032	1.728	有组织
	废气 G1-1d	HCl	31.05	2.92	24.84		90%		95%	0.0146	0.124	有组织
	废气 G1-1d	CO ₂	182.65	17.17	146.12		0%		0%	17.1700	146.120	有组织
水解压滤	废气 G1-2d	硫酸	9.63	0.90	4.82	两级降膜	90%	两级碱吸收	90%	0.0090	0.048	有组织
			0.20	0.02	0.10		0%		0%	0.0200	0.100	无组织
	废气 G1-2d	HCl	3.59	0.33	1.80		90%		95%	0.0017	0.009	有组织

浙江绿科安化学有限公司年产 4800 吨对位酯系列、20000 吨乙氧基化衍生物系列产品技改项目

			0.07	0.01	0.04		0%		0%	0.0100	0.040	无组织
缩合废气	废气 G1-3d	环氧乙烷	0.25	0.02	0.17	两级水吸收	90%	三级碱喷淋	99.5%	0.0000	0.00009	有组织
	废气 G1-3d	乙二醇	0.82	0.08	0.55		90%		90%	0.0008	0.006	有组织
	废气 G1-3d	硫酸	1.41	0.13	0.94		90%		90%	0.0013	0.009	有组织
	废气 G1-3d	HCl	0.52	0.05	0.35		90%		85%	0.0008	0.005	有组织
离心废气	废气 G1-4d	乙二醇	1.21	0.118	2.42	一级降膜	90%	碱喷淋	90%	0.0012	0.024	有组织
			0.02	0.002	0.04		0%		0%	0.0020	0.040	无组织
	废气 G1-4d	硫酸	2.08	0.196	4.16		90%		90%	0.0020	0.042	有组织
			0.04	0.004	0.08		0%		0%	0.0040	0.080	无组织
	废气 G1-4d	HCl	0.76	0.069	1.52		90%		85%	0.0010	0.023	有组织
			0.02	0.001	0.04		0%		0%	0.0010	0.040	无组织
烘干废气	废气 G1-5d	粉尘	10.51	0.99	7.88	旋风布袋	95%		0%	0.0495	0.394	有组织
酯化废气	废气 G1-6d	醋酸	1.87	0.18	1.25	一级降膜	90%	碱喷淋	90%	0.0018	0.013	有组织
	废气 G1-6d	硫酸	3.09	0.29	2.06		90%		90%	0.0029	0.021	有组织
粉碎废气	废气 G1-7d	粉尘	17.02	1.60	17.02	旋风布袋	95%	碱喷淋	0%	0.0800	0.851	有组织
合计		环氧乙烷	/	0.53	/	/	/	/	/	0.0002	0.0001	有组织
		乙二醇	/	1.818	/	/	/	/	/	0.0182	0.0240	有组织
		乙二醇	/	0.022	/	/	/	/	/	0.0220	0.0400	无组织
		醋酸	/	23.87	/	/	/	/	/	0.2387	0.0920	有组织
		SO ₂	/	57.59	/	/	/	/	/	4.6072	1.7280	有组织
		HCl	/	76.48	/	/	/	/	/	0.4100	0.1610	有组织
		HCl	/	0.20	/	/	/	/	/	0.1970	0.0400	无组织
		硫酸	/	38.40	/	/	/	/	/	0.3774	0.0810	有组织
		硫酸	/	0.53	/	/	/	/	/	0.5340	0.1000	无组织
		粉尘	/	57.11	/	/	/	/	/	2.8555	0.8620	有组织

(2) 生产线废气情况汇总

对位酯系列产品生产线废气情况汇总见下表。

表5.1-19 对位酯系列产品生产线废气产生与排放情况汇总表

污染因子	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放形式	排放点位
环氧乙烷	0.53	0.5298	0.0002	0.00009	有组织	1#排气筒
乙二醇	0.73	0.7227	0.0073	0.006	有组织	
硫酸	2.96	2.9304	0.0296	0.009	有组织	
HCl	1.11	1.0932	0.0168	0.005	有组织	
SO ₂	57.59	52.9828	4.6072	1.7280	有组织	3#排气筒
HCl	73.75	73.3811	0.3689	0.1330	有组织	
CO ₂	389.60	0.0000	389.6000	146.1200	有组织	
硫酸	23.26	23.0340	0.2260	0.0810	有组织	4#排气筒
乙二醇	1.088	1.0771	0.0109	0.0240	有组织	
硫酸	12.176	12.0542	0.1218	0.0660	有组织	
HCl	1.623	1.5987	0.0243	0.0230	有组织	
醋酸	23.87	23.6313	0.2387	0.0920	有组织	
粉尘	20.49	19.4655	1.0245	0.3970	有组织	5#排气筒
粉尘	36.62	34.7890	1.8310	0.8620	有组织	
乙二醇	0.022	0	0.022	0.04	无组织	车间 3 无组织面源
硫酸	0.094	0	0.094	0.08	无组织	
HCl	0.037	0	0.037	0.04	无组织	
硫酸	0.440	0	0.440	0.10	无组织	车间 4 无组织面源
HCl	0.160	0	0.160	0.04	无组织	

5.1.5.2 废水

对位酯系列产品工艺废水污染源情况汇总见下表。

表5.1-20 对位酯系列产品工艺废水产生情况一览表

序号	废水名称	产生点位	废水编号	废水量		污染物(除盐分外其余均为 mg/L)			
				m ³ /d	m ³ /a	COD _{Cr}	氨氮	总氮	苯胺
1	离心废水	离心	废水 W1-1a	39.59	11878.11	33520	654	0	1454.00
2	离心废水	离心	废水 W1-1b	3.39	1018.0500	47545	950	0	1454.00
3	离心废水	离心	废水 W1-1c	5.76	1728.9600	47824	985	0	1454.00
4	离心废水	离心	废水 W1-1d	2.35	704.3300	49518	980	0	1454.00

5.1.5.3 固废

1、固废产生情况

根据项目生产工艺可知,对位酯产品生产过程中固体废物主要为废活性炭。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017),固废产生情况见下表。

表5.1-21 产品固废产生情况一览表

序号	固废名称	发生工序	形态	固废组成	预测产生量(t/a)
----	------	------	----	------	------------

1	废活性炭 S1-1a	过滤	固	废活性炭、杂质等	154.43
2	废活性炭 S1-1b	过滤	固	废活性炭、杂质等	13.33
3	废活性炭 S1-1c	过滤	固	废活性炭、杂质等	22.71
4	废活性炭 S1-1d	过滤	固	废活性炭、杂质等	9.21

2、固废属性判定

根据《国家危险废物名录（2021 年版）》、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（浙环发[2009]76 号）等相关文件要求固废属性判别结果如下：

①固废产生属性判别

表5.1-22 产品固废产生及属性判别情况一览表

序号	固废名称	发生工序	形态	固废组成	预测产生量 (t/a)	是否属固体废物	判定依据
1	废活性炭 S1-1a	过滤	固	废活性炭、杂质等	154.43	是	4.1, h
2	废活性炭 S1-1b	过滤	固	废活性炭、杂质等	13.33	是	4.1, h
3	废活性炭 S1-1c	过滤	固	废活性炭、杂质等	22.71	是	4.1, h
4	废活性炭 S1-1d	过滤	固	废活性炭、杂质等	9.21	是	4.1, h

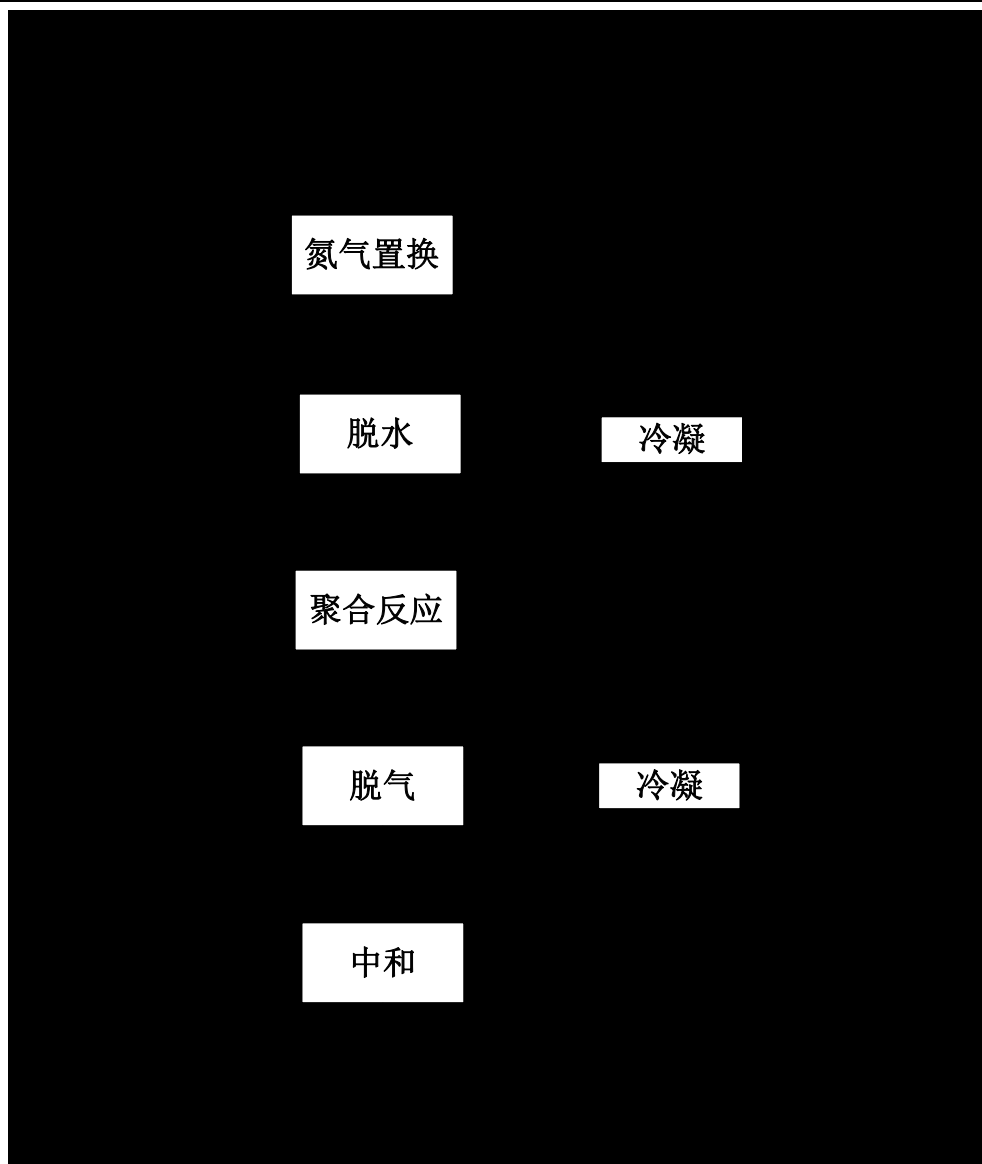
根据上述判别结果可知，对位酯产品产生的废活性炭属固体废物。

②危险废物属性判别

表5.1-23 产品固废危险属性判断情况表

序号	固废名称	发生工序	形态	固废组成	预测产生量 (t/a)	是否属危险废物	废物代码	危险特性
1	废活性炭 S1-1a	过滤	固	废活性炭、杂质等	154.43	是	900-039-49	T
2	废活性炭 S1-1b	过滤	固	废活性炭、杂质等	13.33	是	900-039-49	T
3	废活性炭 S1-1c	过滤	固	废活性炭、杂质等	22.71	是	900-039-49	T
4	废活性炭 S1-1d	过滤	固	废活性炭、杂质等	9.21	是	900-039-49	T

根据上述判别结果可知，对位酯产品产生的废活性炭属危险废物。



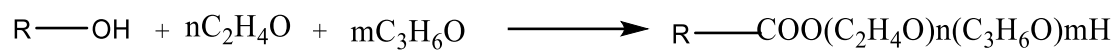
[Redacted text]

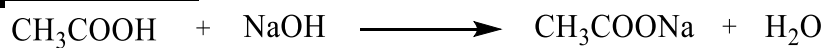
[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]





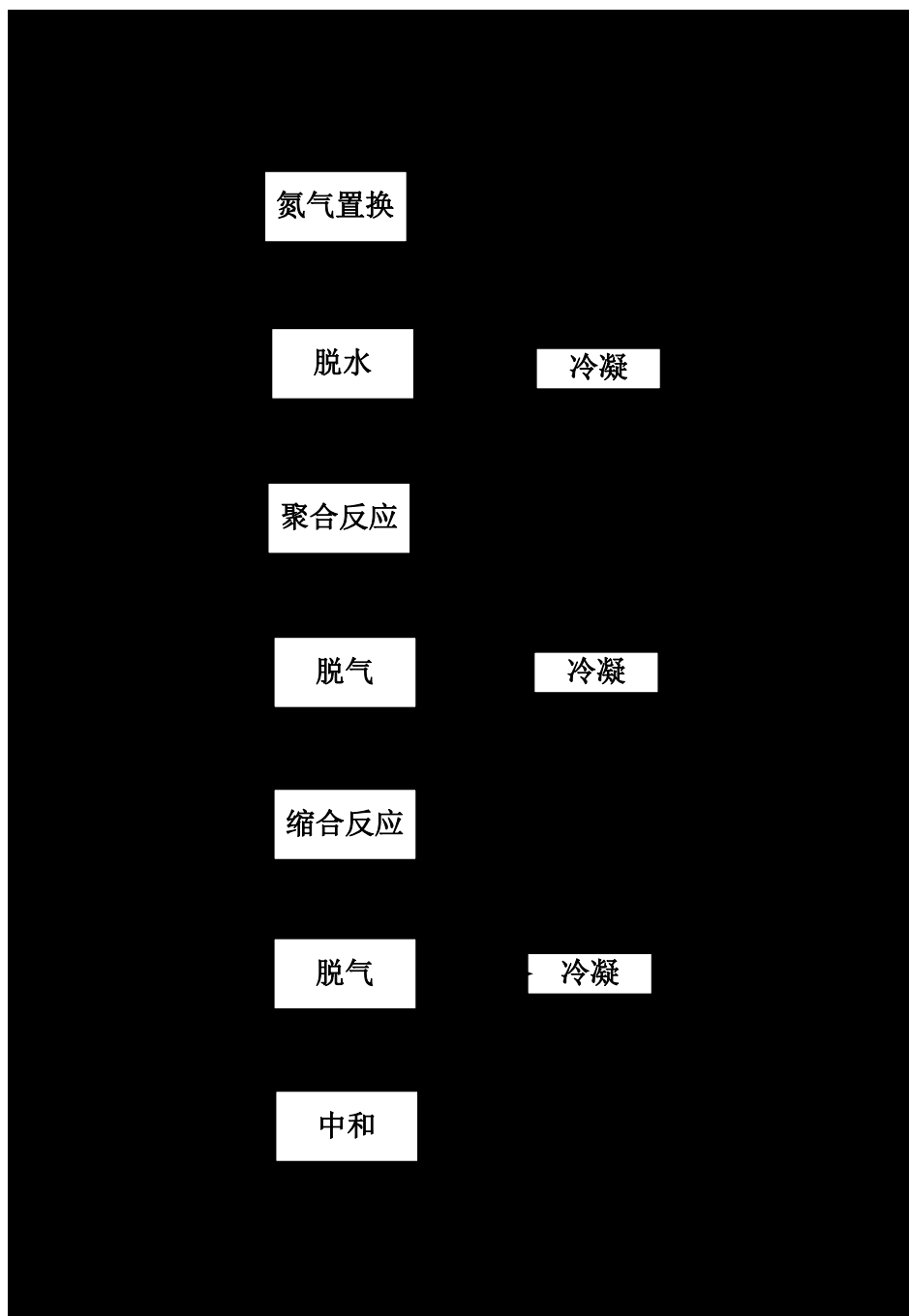


Table with 8 columns and 3 rows, containing various data points and labels, partially obscured by black redaction bars.

[REDACTED]

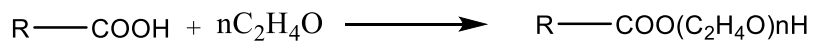
[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]



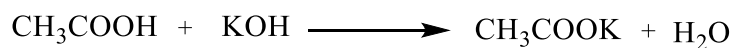
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

[REDACTED]

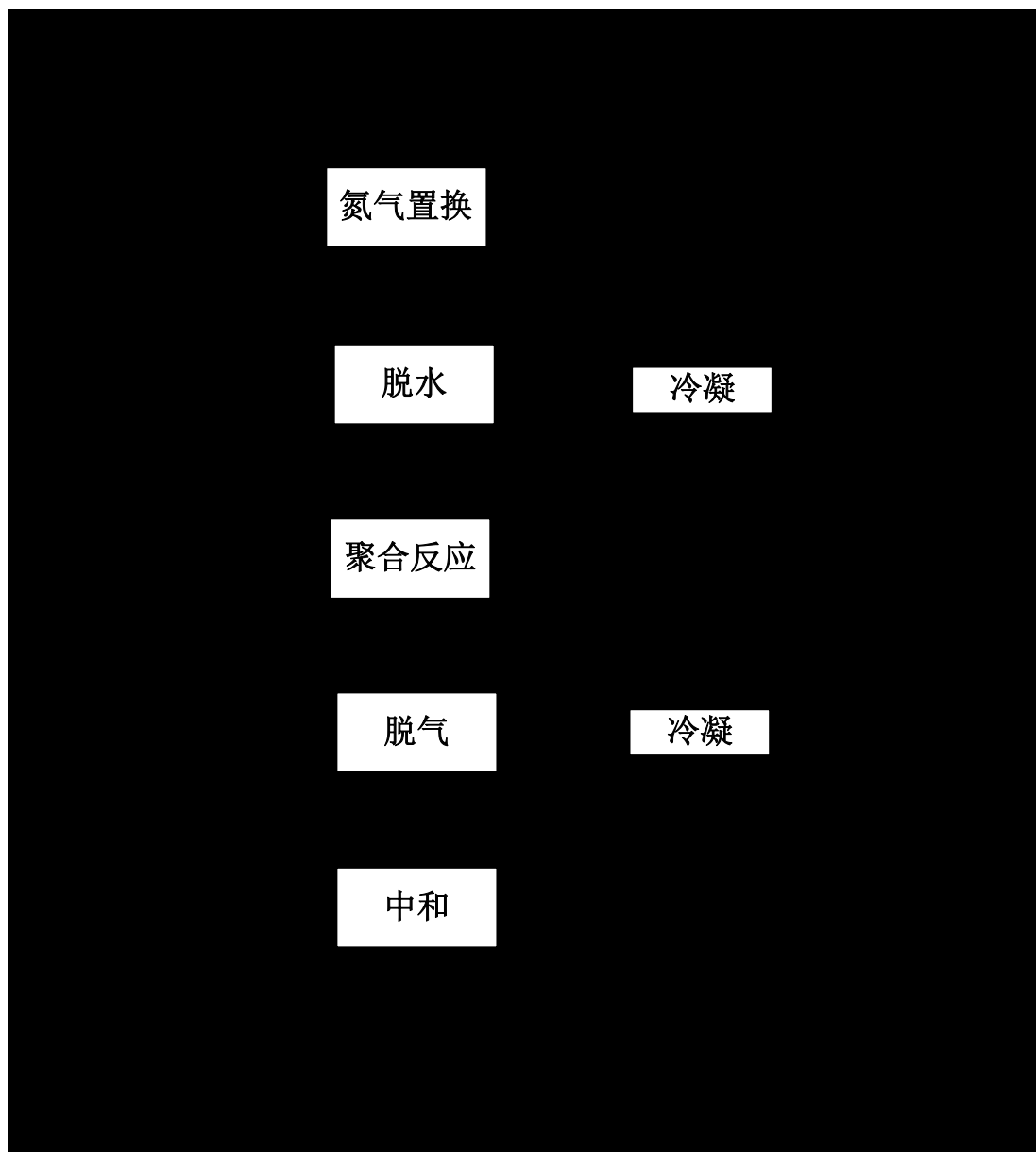
[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]



[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]



[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

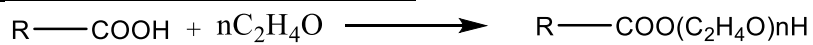
[Redacted text]

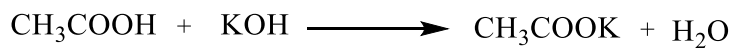
[Redacted text]

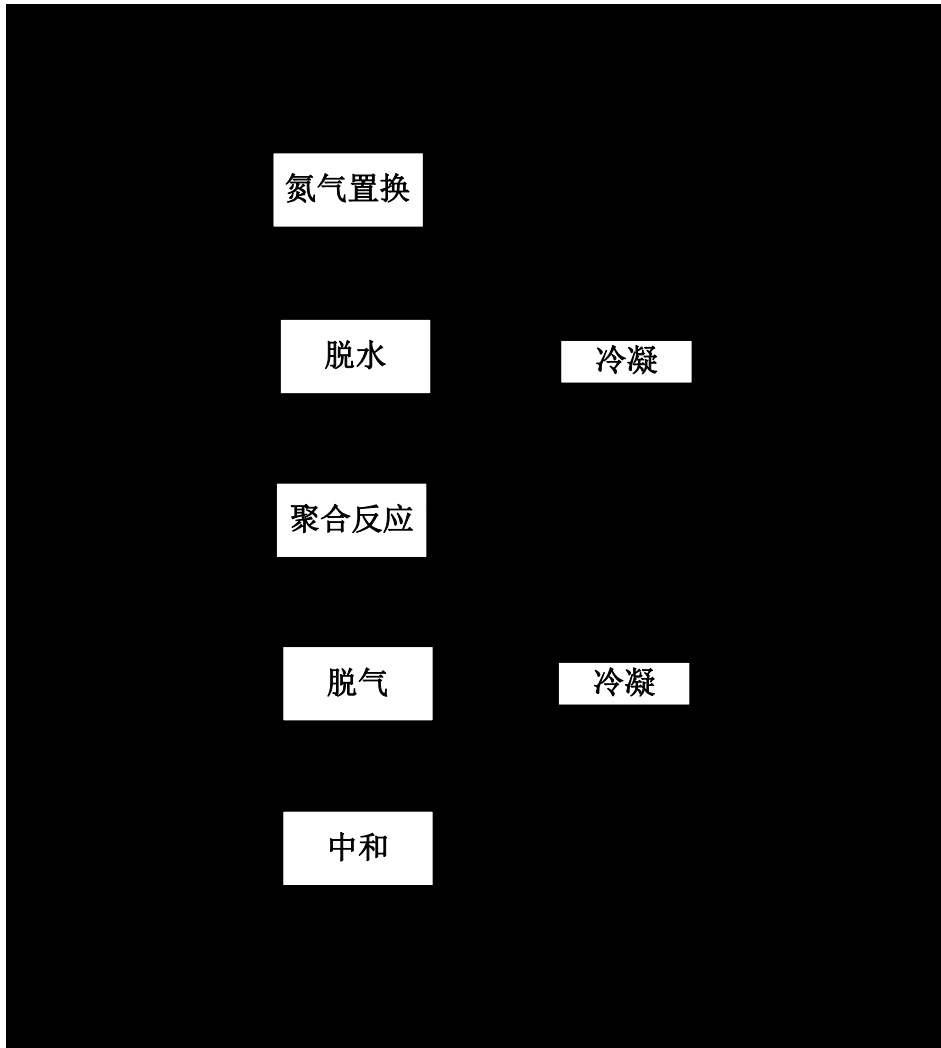
[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]







[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text block]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

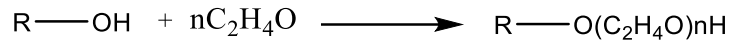
[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]



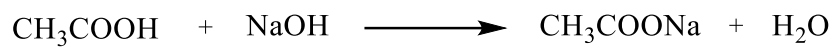
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

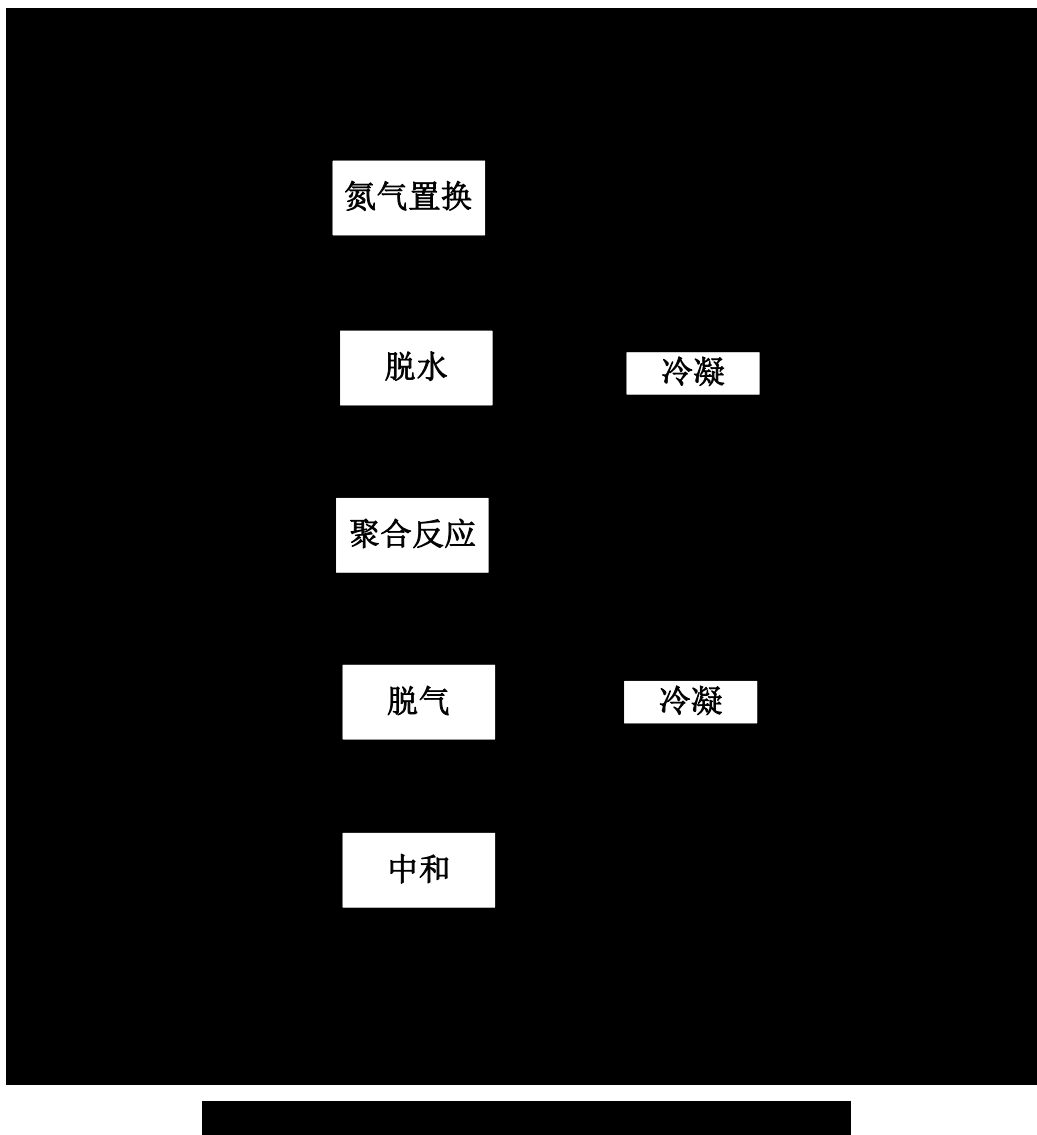
[REDACTED]

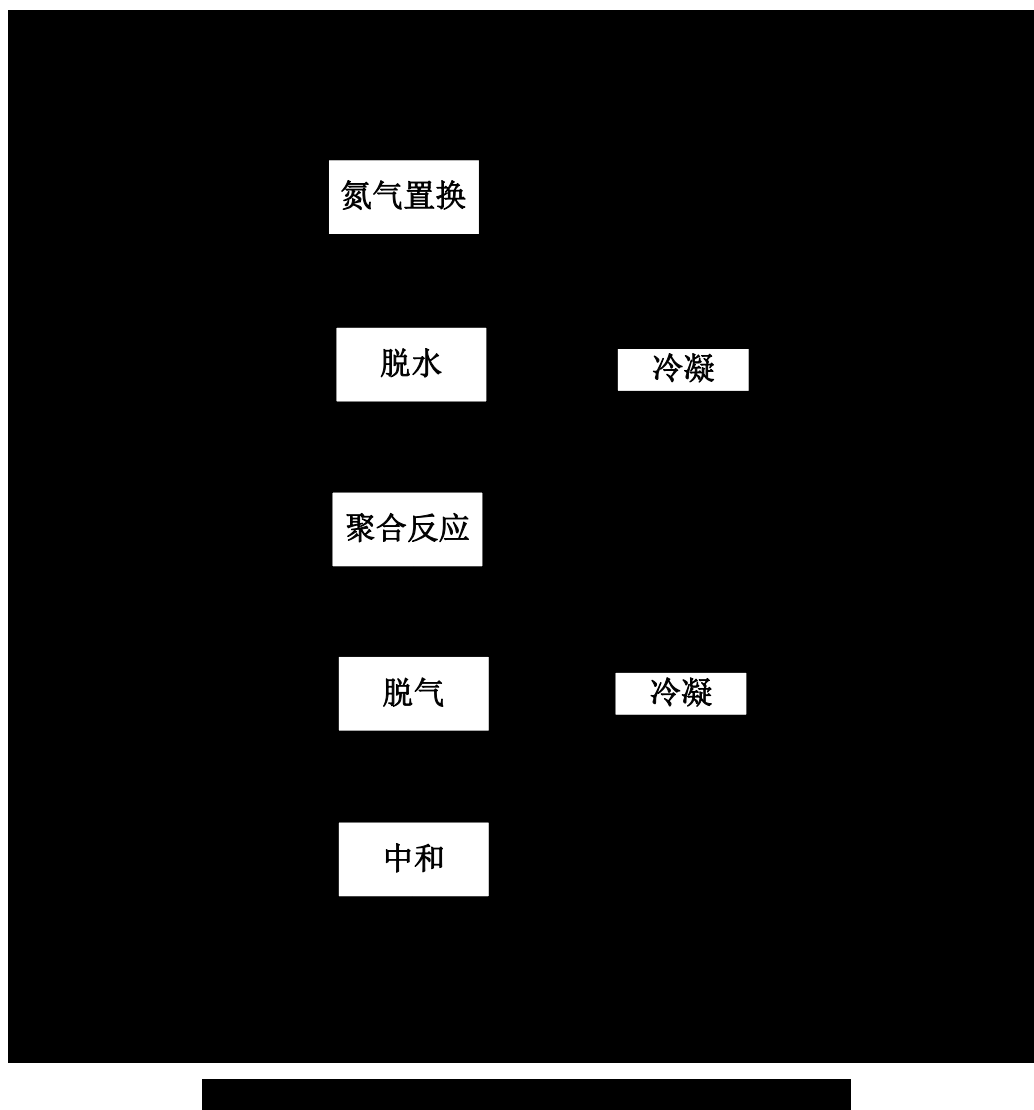
[REDACTED]

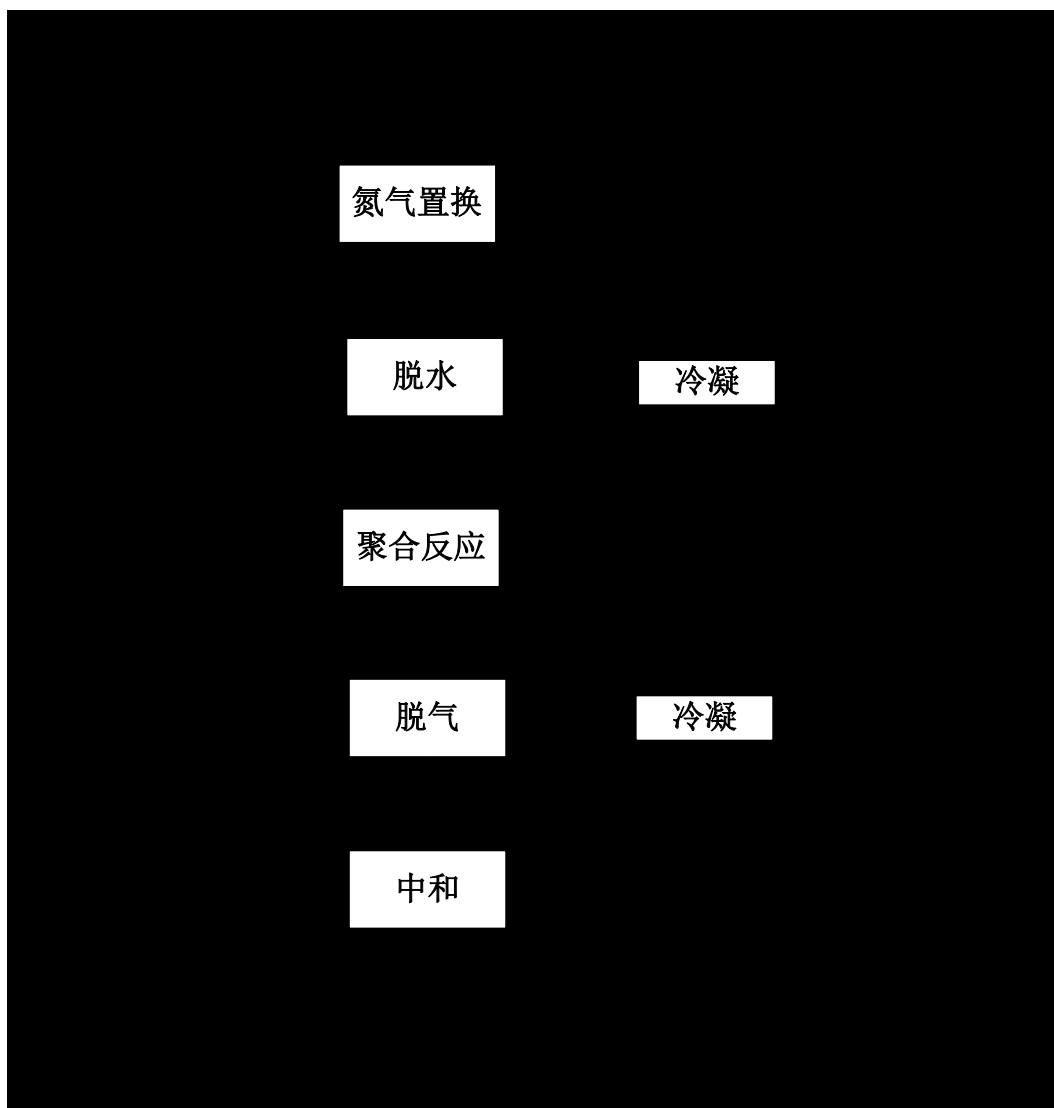
[REDACTED]

[REDACTED]









[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[REDACTED]									
[REDACTED]									
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

[REDACTED]									
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

[REDACTED]									
[REDACTED]									
[REDACTED]									
[REDACTED]									
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

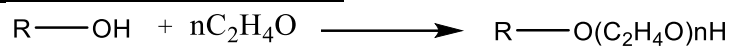
[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

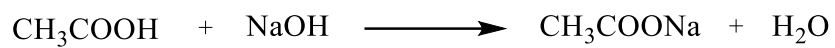
[REDACTED]

[REDACTED]

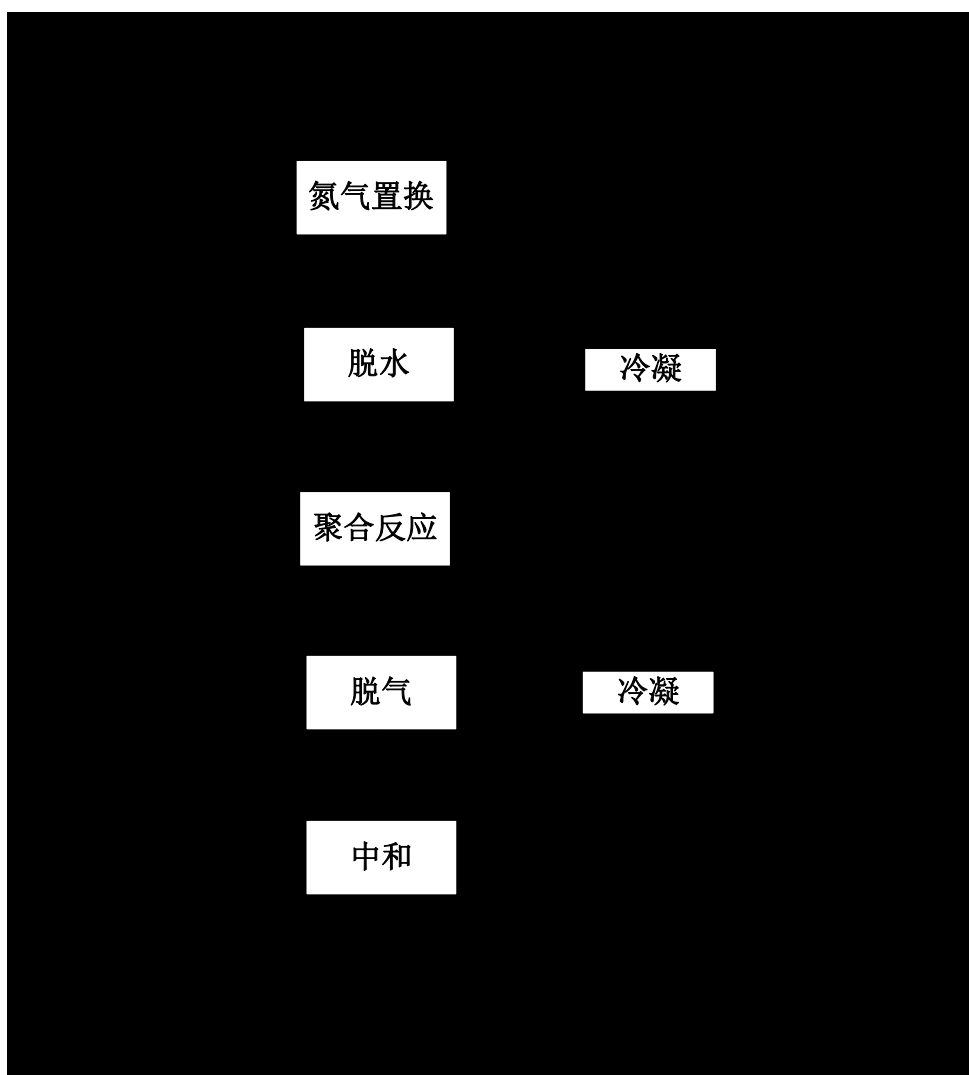


[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

[Redacted]



[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]



[Redacted]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

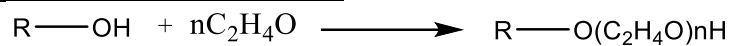
[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

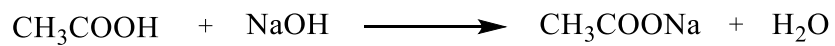
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

[REDACTED]

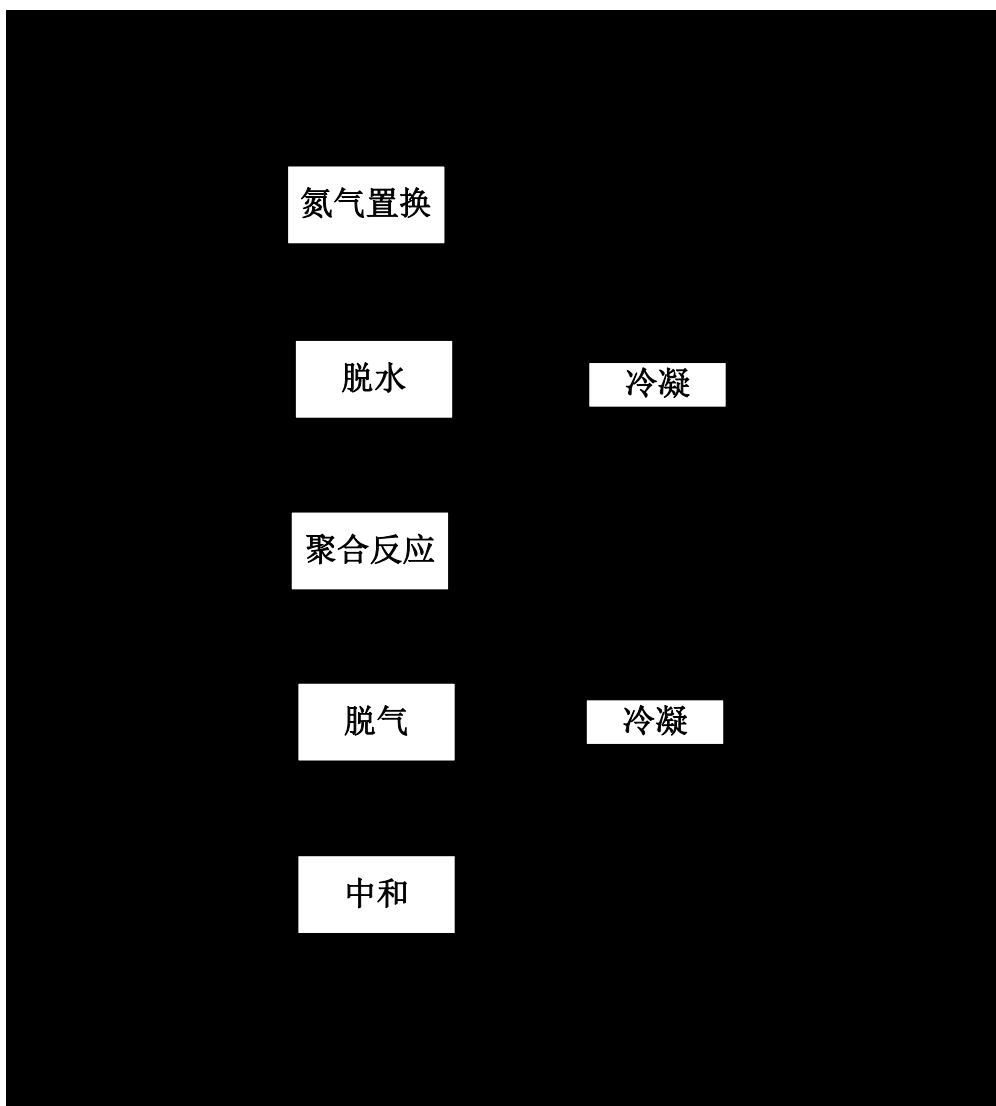


[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

[REDACTED]



[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]



[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted]				[Redacted]			
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

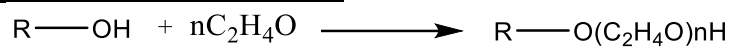
[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

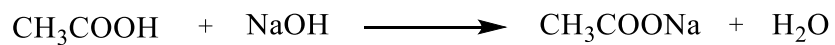
[REDACTED]



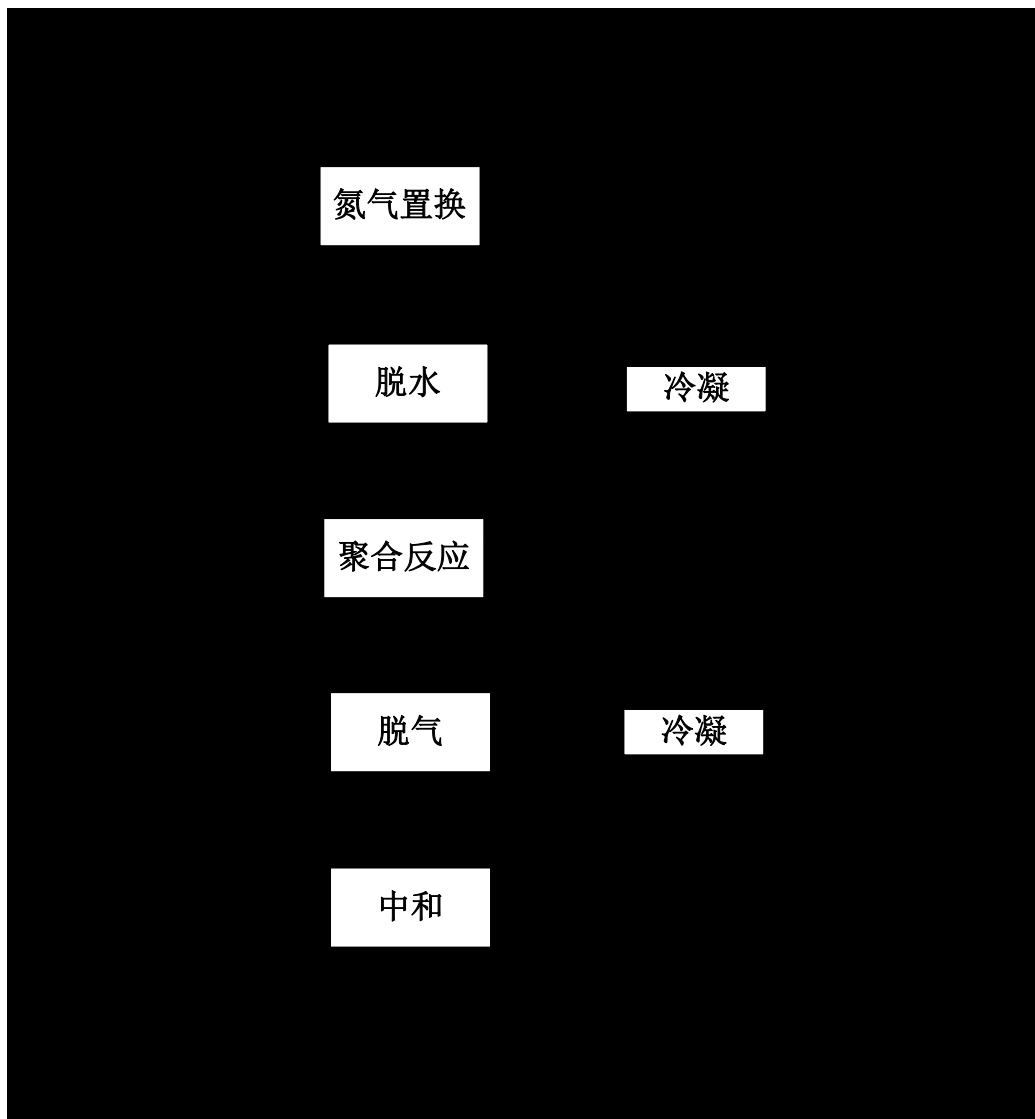
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]



[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]



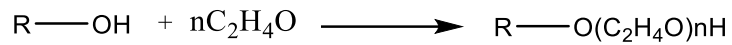
[Redacted]

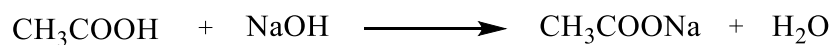
[Redacted]

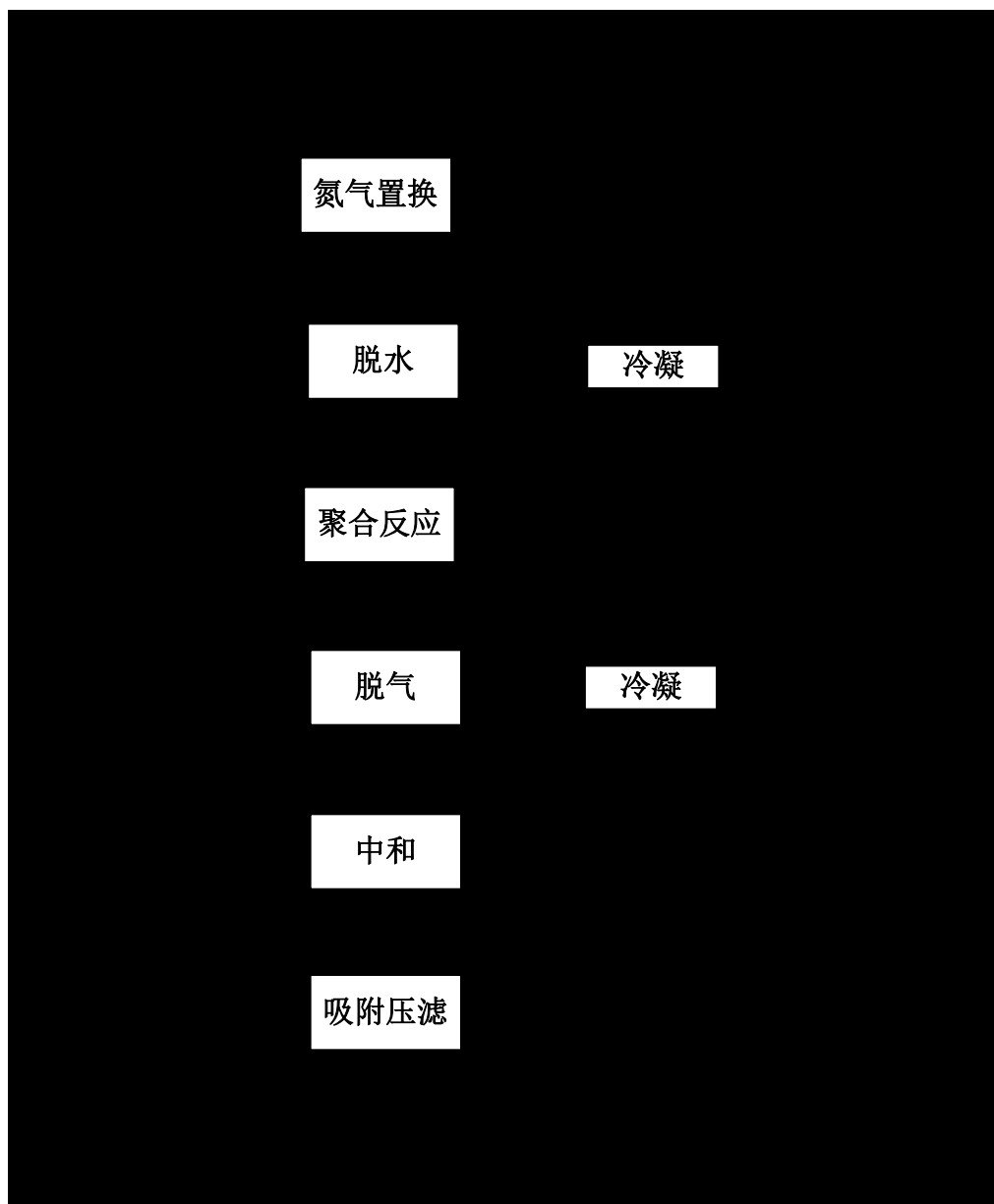
[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]







[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

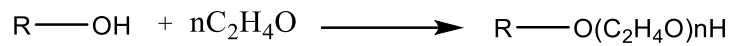
[Redacted text]

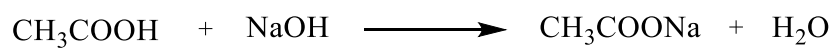
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]





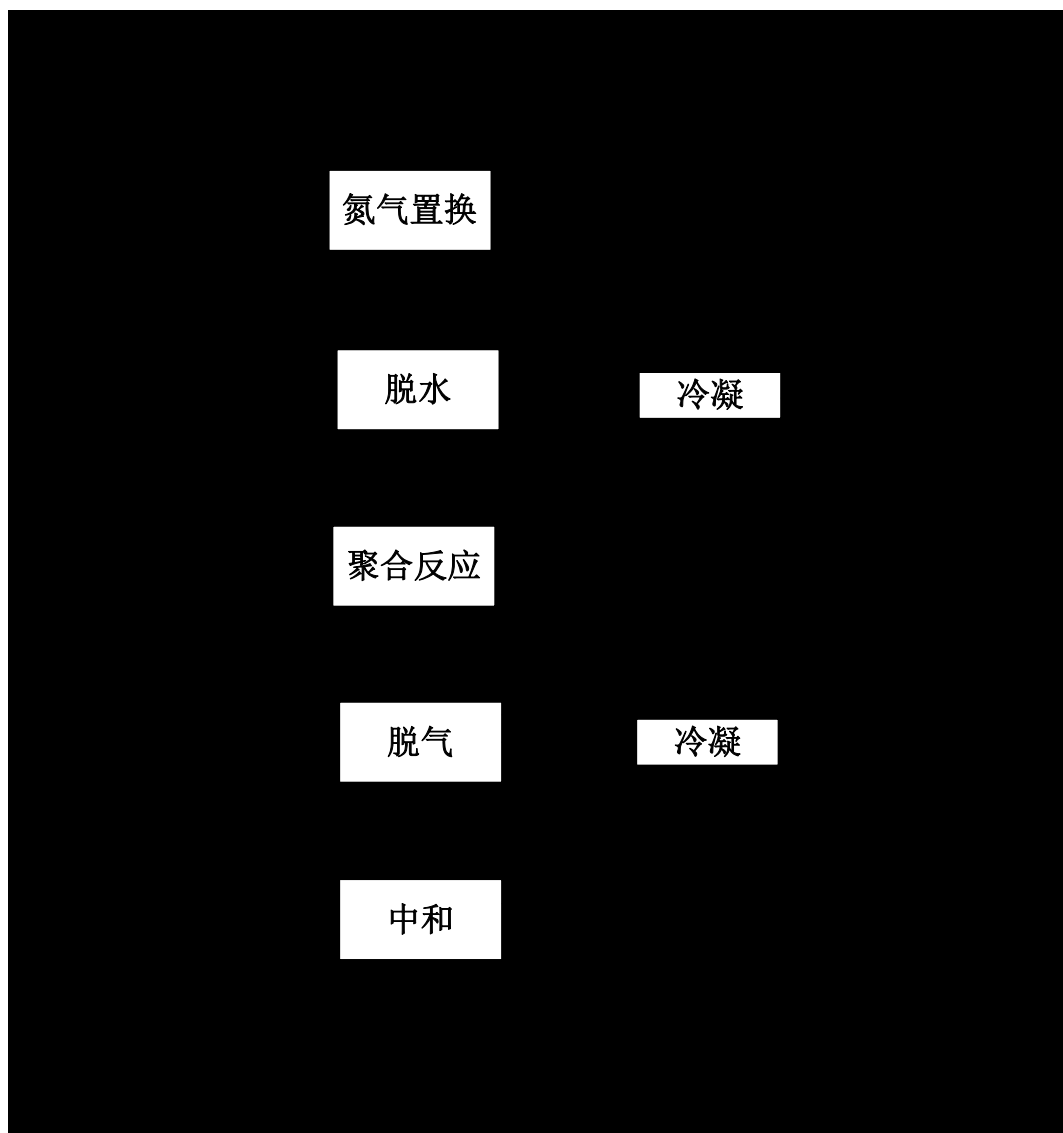


Table with 8 columns and 10 rows, containing various data points and labels, including '中和' (Neutralization) in the 7th row, 4th column.

			中和				

[Redacted text block]

5.3.7 脂肪醇聚氧乙烯醚系列产品污染源强分析

5.3.7.1 废气

(1) 废气

该生产线废气共分为 2 类废气，其中脱气废气（环氧乙烷）经“两级冷凝”预处理后和聚合废气（环氧乙烷）一并经“两级水吸收+三级碱液吸收”处理后外排至车间八排气筒排放（1#排气筒）；醋酸废气采用“一级水吸收+一级碱液吸收”处理后外排至后处理车间排气筒排放（2#排气筒）。各废气产生和排放情况详见下表。

表5.3-31 脂肪醇聚氧乙烯醚系列产品废气产生与排放情况一览表

产生工序	废气编号	污染因子	产生			预处理措施	预处理效率	末端处理措施	末端处理效率	排放		排放形式
			批次产生量(kg/批)	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)					排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	
缩合废气	废气 G6-1a	环氧乙烷	0.32	0.004	0.017	/	0%	两级水吸收+三级级碱液吸收	99.95%	0.000002	0.000008	有组织
脱气废气	废气 G6-2a	环氧乙烷	0.24	0.003	0.060	两级冷凝	10%		99.95%	0.000001	0.000027	有组织
中和废气	废气 G6-3a	醋酸	0.01	0.000	0.005	/	0%	一级水吸收+一级碱吸收	95.00%	0.00000	0.000250	有组织
缩合废气	废气 G7-1	环氧乙烷	0.14	0.002	0.007	/	0%	两级水吸收+三级级碱液吸收	99.95%	0.000001	0.000003	有组织
脱气废气	废气 G7-2	环氧乙烷	0.09	0.001	0.023	两级冷凝	10%		99.95%	0.000000	0.000010	有组织
中和废气	废气 G7-3	醋酸	0.01	0.000	0.005	/	0%	一级水吸收+一级碱吸收	95.00%	0.00000	0.000250	有组织
缩合废气	废气 G8-1	环氧乙烷	0.15	0.004	0.008	/	0%	两级水吸收+三级级碱液吸收	99.95%	0.000002	0.000004	有组织
脱气废气	废气 G8-2	环氧乙烷	0.43	0.010	0.108	两级冷凝	10%		99.95%	0.000004	0.000049	有组织
中和废气	废气 G8-3	醋酸	0.01	0.000	0.005	/	0%	一级水吸收+一级碱吸收	95.00%	0.00000	0.000250	有组织
缩合废气	废气 G9-1	环氧乙烷	0.16	0.003	0.008	/	0%	两级水吸收+三级级碱液吸收	99.95%	0.000001	0.000004	有组织
		油醇	0.63	0.011	0.033	/	0%		90.00%	0.00110	0.003300	有组织
脱气废气	废气 G9-2	环氧乙烷	0.64	0.011	0.320	两级冷凝	10%		99.95%	0.000005	0.000144	有组织
		油醇	0.76	0.013	0.380	/	0%		90.00%	0.00130	0.038000	有组织

浙江绿科安化学有限公司年产 4800 吨对位酯系列、20000 吨乙氧基化衍生物系列产品技改项目

中和废气	废气 G9-3	醋酸	0.01	0.000	0.003	/	0%	一级水吸收+一级碱吸收	95.00%	0.00000	0.000150	有组织
缩合废气	废气 G10-1	环氧乙烷	0.18	0.005	0.009	/	0%	两级水吸收+三级级碱液吸收	99.95%	0.000002	0.000004	有组织
脱气废气	废气 G10-2	环氧乙烷	0.65	0.016	0.163	两级冷凝	10%		99.95%	0.000007	0.000073	有组织
中和废气	废气 G10-3	醋酸	0.01	0.000	0.005	/	0%	一级水吸收+一级碱吸收	95.00%	0.00000	0.000250	有组织
过滤废气	废气 G10-4	醋酸	0.02	0.001	0.020	/	0%		95.00%	0.00005	0.001000	有组织
缩合废气	废气 G11-1	环氧乙烷	0.14	0.002	0.007	/	0%	两级水吸收+三级级碱液吸收	99.95%	0.000001	0.000003	有组织
脱气废气	废气 G11-2	环氧乙烷	0.38	0.006	0.095	两级冷凝	10%		99.95%	0.000003	0.000043	有组织
中和废气	废气 G11-3	醋酸	0.01	0.000	0.005	/	0%	一级水吸收+一级碱吸收	95.00%	0.00000	0.000250	有组织
合计		环氧乙烷		0.067	/	/	/	/	/	0.000029	0.000201	有组织
		醋酸		0.001	/	/	/	/	/	0.000050	0.001000	有组织
		油醇		0.024	/	/	/	/	/	0.002400	0.038000	有组织

(2) 生产线废气情况汇总

脂肪醇聚氧乙烯醚系列产品生产线废气情况汇总见下表。

表5.3-32 脂肪醇聚氧乙烯醚系列产品废气产生与排放情况汇总

污染因子	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放形式	排放点位
环氧乙烷	0.067	0.066971	0.000029	0.000201	有组织	1#排气筒
油醇	0.024	0.021600	0.002400	0.038000	有组织	
醋酸	0.001	0.000950	0.000050	0.001000	有组织	2#排气筒

5.3.7.2 废水

脂肪醇聚氧乙烯醚系列产品工艺废水污染源情况汇总见下表。

表5.3-33 脂肪醇聚氧乙烯醚系列产品工艺废水产生情况一览表

序号	废水名称	产生点位	废水编号	废水量		污染物(除盐分外其余均为 mg/L)
				m ³ /d	m ³ /a	COD _{Cr}
1	脱水废水	脱水	废水 W6-1a	0.0002	0.071	11881
2	脱水废水	脱水	废水 W6-1b	0.0001	0.025	11881
3	脱水废水	脱水	废水 W6-1c	0.0001	0.025	11881
4	脱水废水	脱水	废水 W7-1	0.0002	0.071	11881
5	脱水废水	脱水	废水 W8-1	0.0004	0.124	11880
6	脱水废水	脱水	废水 W9-1	0.0002	0.056	10976
7	脱水废水	脱水	废水 W10-1	0.0003	0.082	10976
8	脱水废水	脱水	废水 W11-1	0.0002	0.056	10976

5.3.7.3 固废

1、固废产生情况

根据项目生产工艺可知，脂肪醇聚氧乙烯醚系列产品生产过程中固体废物主要为废滤渣。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），固废产生情况见下表。

表5.3-34 产品固废产生情况一览表

序号	固废名称	发生工序	形态	固废组成	预测产生量(t/a)
1	废滤渣 S10-1	过滤	固	硅藻土、有机杂质等	2.32

2、固废属性判定

根据《国家危险废物名录（2021年版）》、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（浙环发[2009]76号）等相关文件要求固废属性判别结果如下：

①固废产生属性判别

表5.3-35 产品固废产生及属性判别情况一览表

序号	固废名称	发生工	形态	固废组成	预测产生	是否属固	判定
----	------	-----	----	------	------	------	----

		序			量(t/a)	体废物	依据
1	废滤渣 S10-1	过滤	固	硅藻土、有机杂质等	2.32	是	4.1, c

根据上述判别结果可知，脂肪醇聚氧乙烯醚系列产品产生的废滤渣属固体废物。

②危险废物属性判别

表5.3-36 产品固废危险属性判断情况表

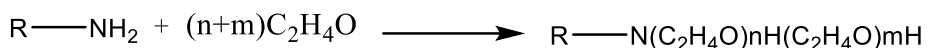
序号	固废名称	发生工序	形态	固废组成	预测产生量(t/a)	是否属危险废物	废物代码	危险特性
1	废滤渣 S10-1	过滤	固	硅藻土、有机杂质等	2.32	是	261-072-40	T

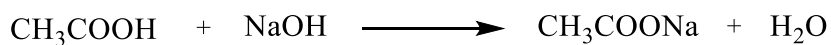
根据上述判别结果可知，脂肪醇聚氧乙烯醚系列产品产生的废滤渣属危险废物。

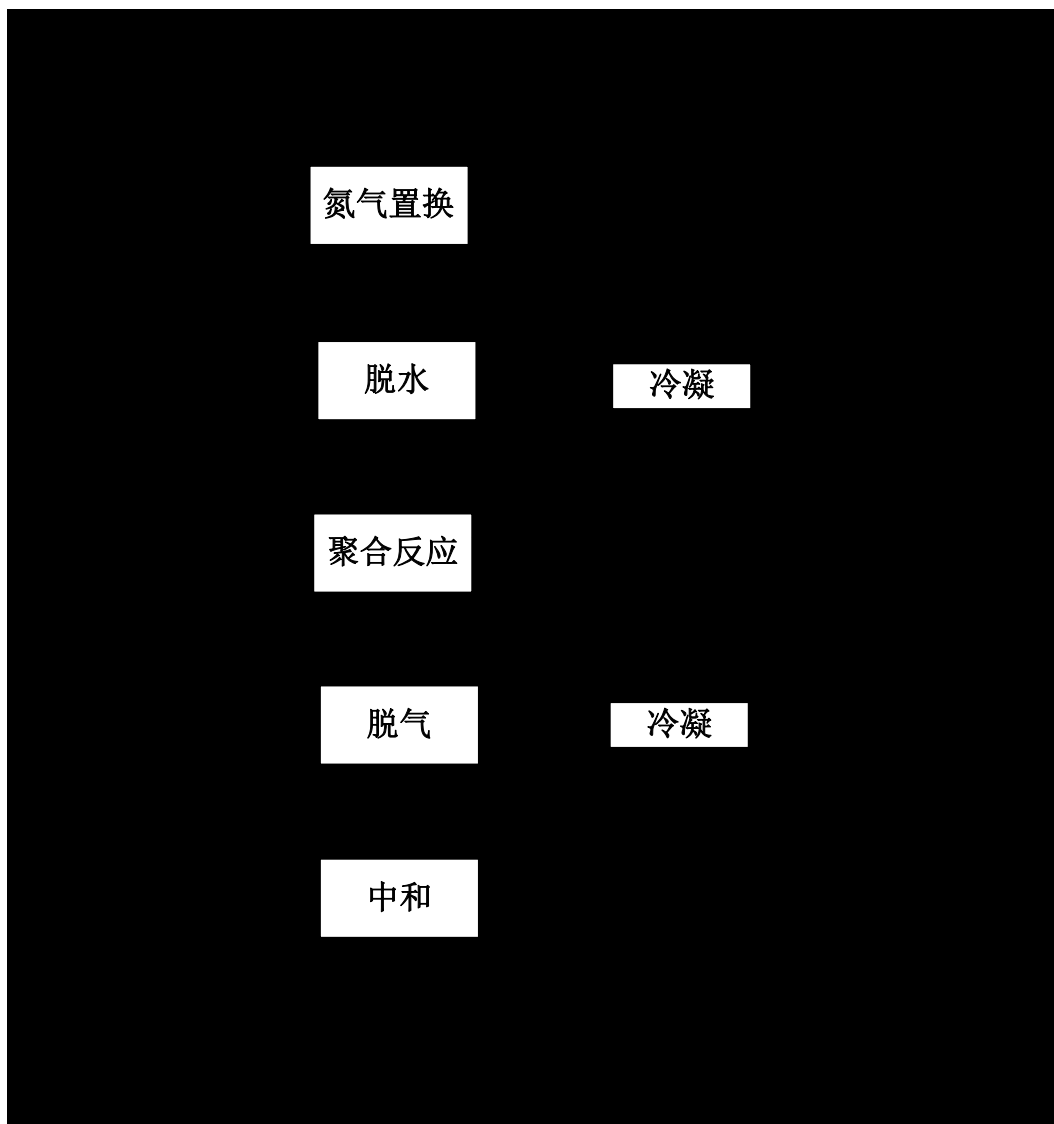
5.4 脂肪胺聚氧乙烯醚系列产品工程分析

5.4.1 脂肪胺聚氧乙烯醚 OCTA 产品工程分析

5.4.1.1 原辅材料消耗







[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

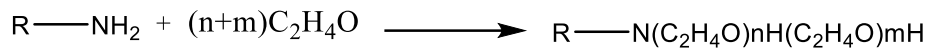
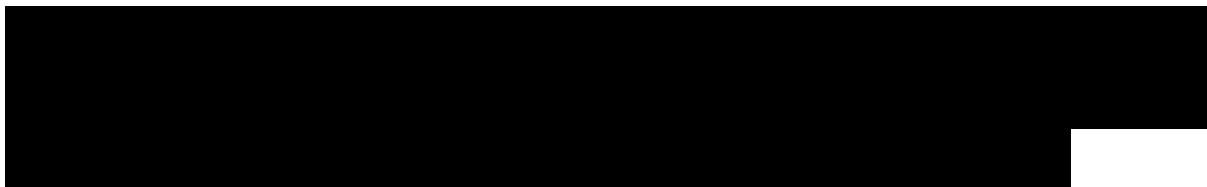
[Redacted]

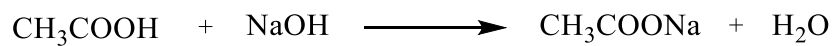
[Redacted]

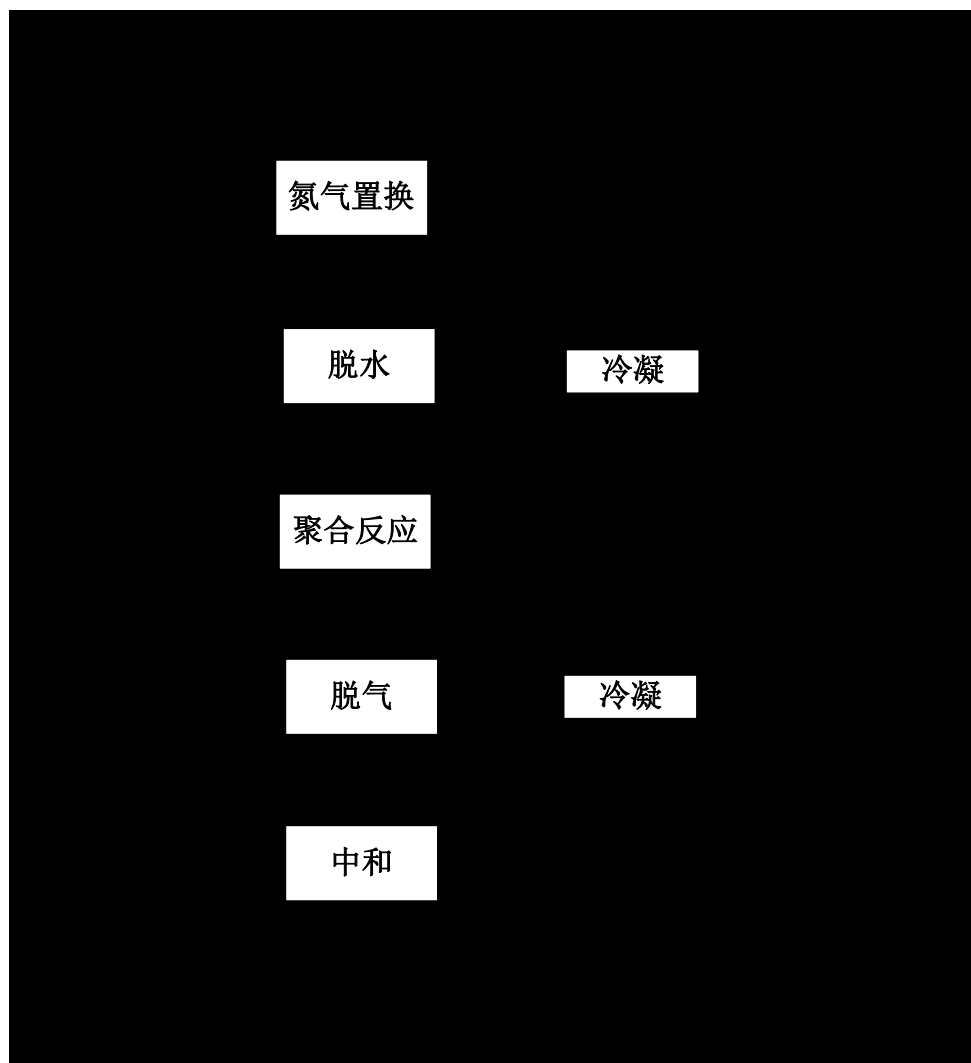
[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]







[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

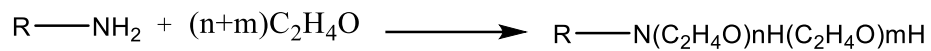
[Redacted text]

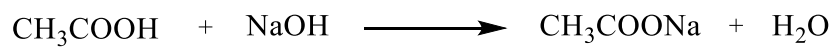
[Redacted text]

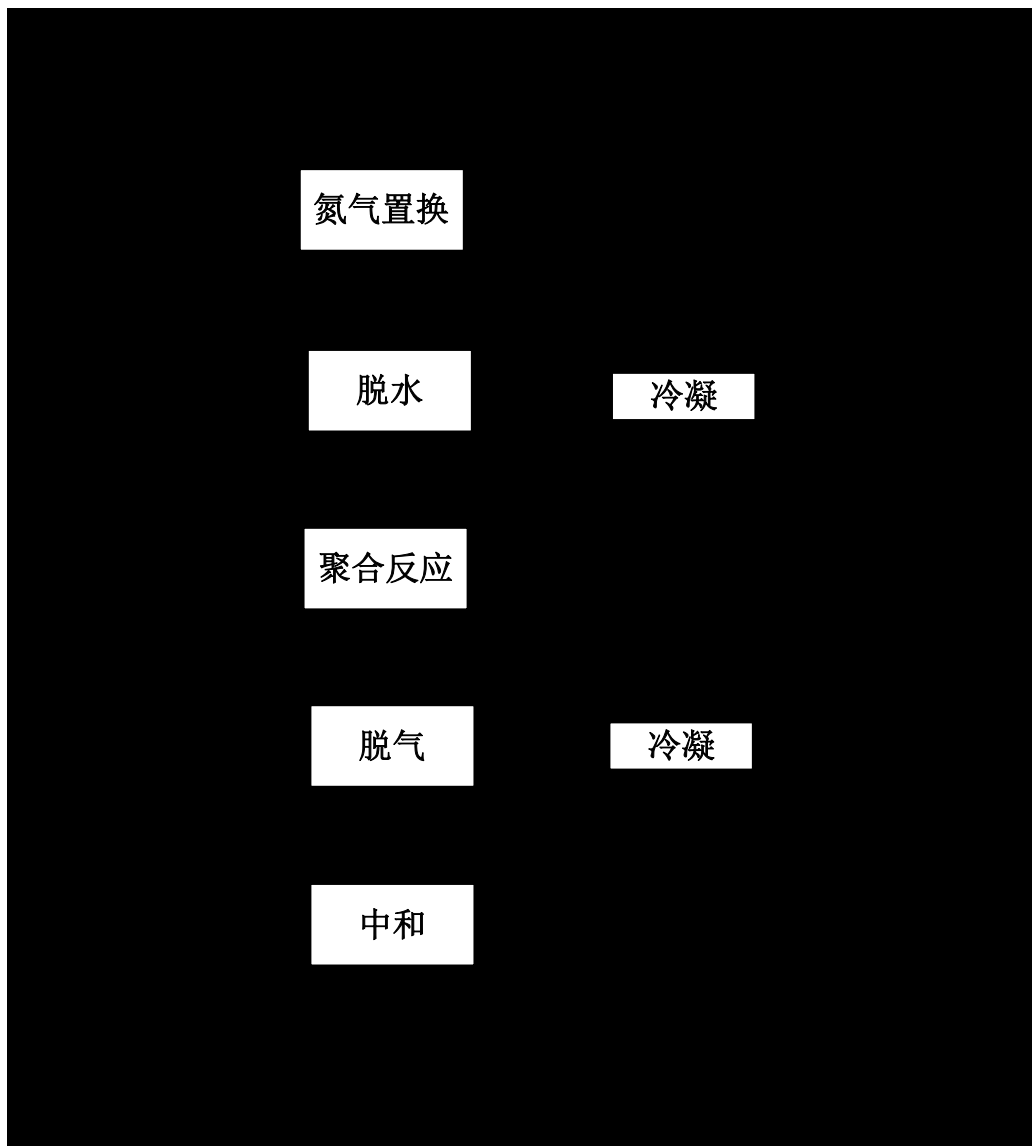
[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]







[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted]				[Redacted]			
[Redacted]		[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]		[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]		[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]		[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

5.4.4 脂肪胺聚氧乙烯醚系列产品污染源强分析

5.4.4.1 废气

(1) 废气

该生产线废气共分为 2 类废气，其中脱气废气（环氧乙烷）经“两级冷凝”预处理后和聚合废气（环氧乙烷）一并经“两级水吸收+三级碱液吸收”处理后外排至车间八排气筒排放（1#排气筒）；醋酸废气采用“一级水吸收+一级碱液吸收”处理后外排至后处理车间排气筒排放（2#排气筒）。各废气产生和排放情况详见下表。

表5.4-13 脂肪胺聚氧乙烯醚系列产品废气产生与排放情况一览表

产生工序	废气编号	污染因子	产生			预处理措施	预处理效率	末端处理措施	末端处理效率	排放		排放形式
			批次产生量 (kg/批)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)					排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)	
缩合废气	废气 G12-1	环氧乙烷	0.16	0.007	0.008	/	0%	两级水吸收+三级级碱液吸收	99.95%	0.000035	0.000004	有组织
脱气废气	废气 G12-2	环氧乙烷	0.65	0.027	0.163	两级冷凝	10%		99.95%	0.0000121	0.000073	有组织
中和废气	废气 G12-3	醋酸	0.01	0.000	0.005	/	0%	一级水吸收+一级碱吸收	95.00%	0.0000000	0.000250	有组织
缩合废气	废气 G13-1	环氧乙烷	0.11	0.003	0.006	/	0%	两级水吸收+三级级碱液吸收	99.95%	0.0000015	0.000003	有组织
脱气废气	废气 G13-2	环氧乙烷	0.54	0.014	0.135	两级冷凝	10%		99.95%	0.0000063	0.000061	有组织
中和废气	废气 G13-3	醋酸	0.01	0.000	0.005	/	0%	一级水吸收+一级碱吸收	95.00%	0.0000000	0.000250	有组织
缩合废气	废气 G14-1	环氧乙烷	0.17	0.003	0.009	/	0%	两级水吸收+三级级碱液吸收	99.95%	0.0000015	0.000004	有组织
脱气废气	废气 G14-2	环氧乙烷	0.49	0.009	0.123	两级冷凝	10%		99.95%	0.0000040	0.000055	有组织
中和废气	废气 G14-3	醋酸	0.01	0.000	0.005	/	0%	一级水吸收+一级碱吸收	95.00%	0.0000000	0.000250	有组织
合计		环氧乙烷		0.063	/	/	/	/	/	0.0000289	0.000141	有组织
		醋酸		<0.001	/	/	/	/	/	<0.0000001	0.000250	有组织

(2) 生产线废气情况汇总

脂肪胺聚氧乙烯醚系列产品生产线废气情况汇总见下表。

表5.4-14 脂肪胺聚氧乙烯醚系列产品废气产生与排放情况汇总

污染因子	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放形式	排放点位
环氧乙烷	0.063	0.0629711	0.0000289	0.000141	有组织	1#排气筒
醋酸	<0.001	0	<.0000001	0.000250	有组织	2#排气筒

5.4.4.2 废水

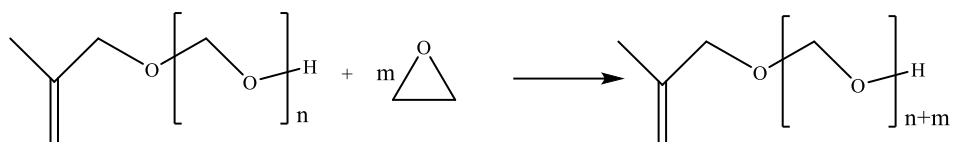
脂肪胺聚氧乙烯醚系列产品工艺废水污染源情况汇总见下表。

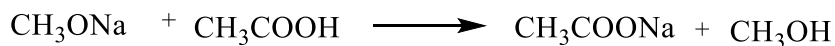
表5.4-15 脂肪胺聚氧乙烯醚系列产品工艺废水产生情况一览表

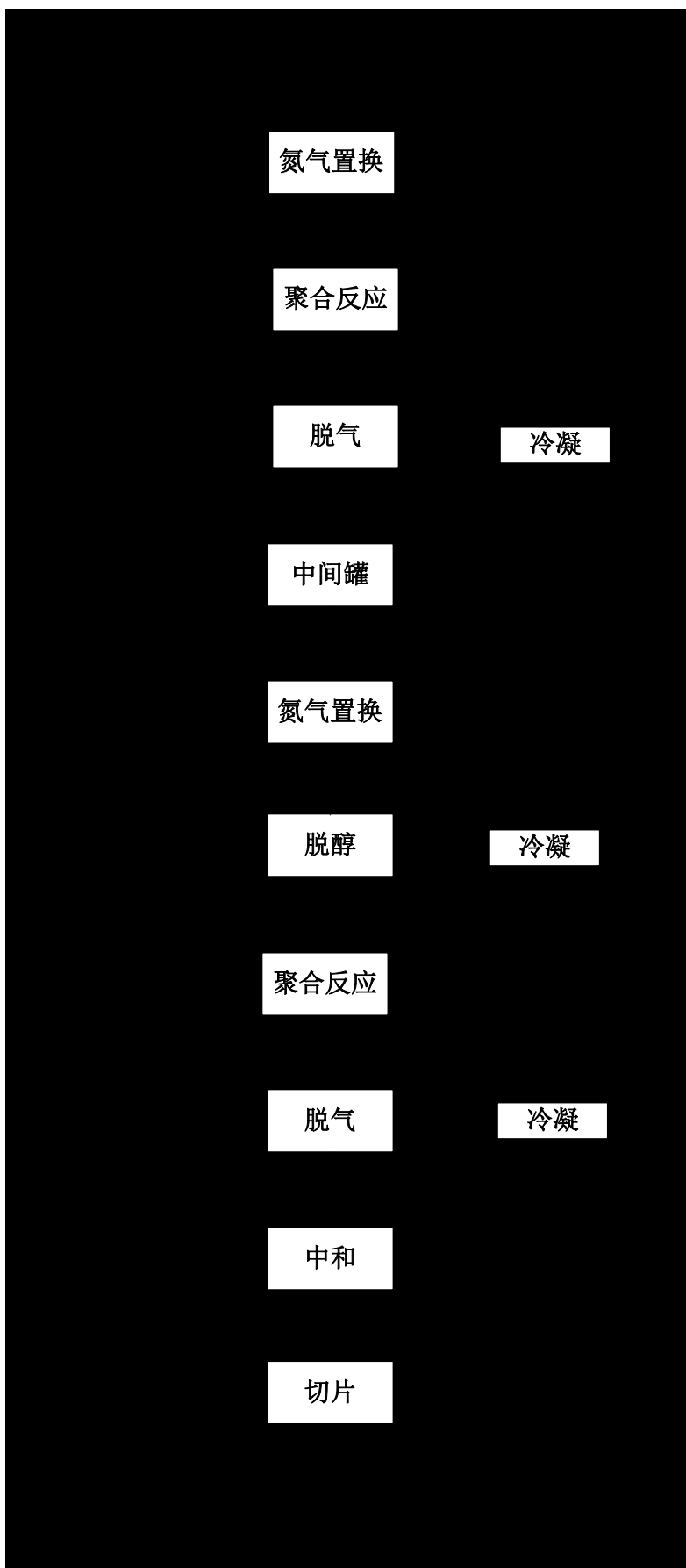
序号	废水名称	产生点位	废水编号	废水量		污染物(mg/L)
				m ³ /d	m ³ /a	COD _{Cr}
1	脱水废水	脱水	废水 W12-1	0.0005	0.138	10976
2	脱水废水	脱水	废水 W13-1	0.0003	0.082	10976
3	脱水废水	脱水	废水 W14-1	0.0002	0.06	10976

5.4.4.3 固废

脂肪胺聚氧乙烯醚系列产品无工艺固废产生。







[REDACTED]									
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]									
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

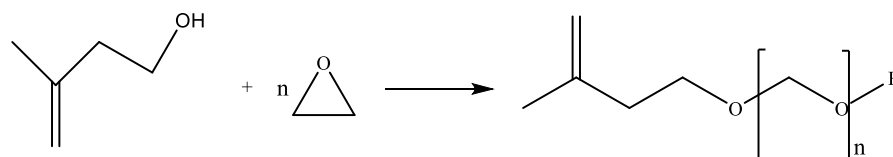
[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]



[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

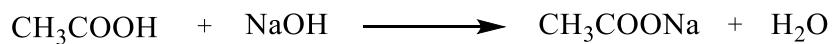
[REDACTED]

[REDACTED]

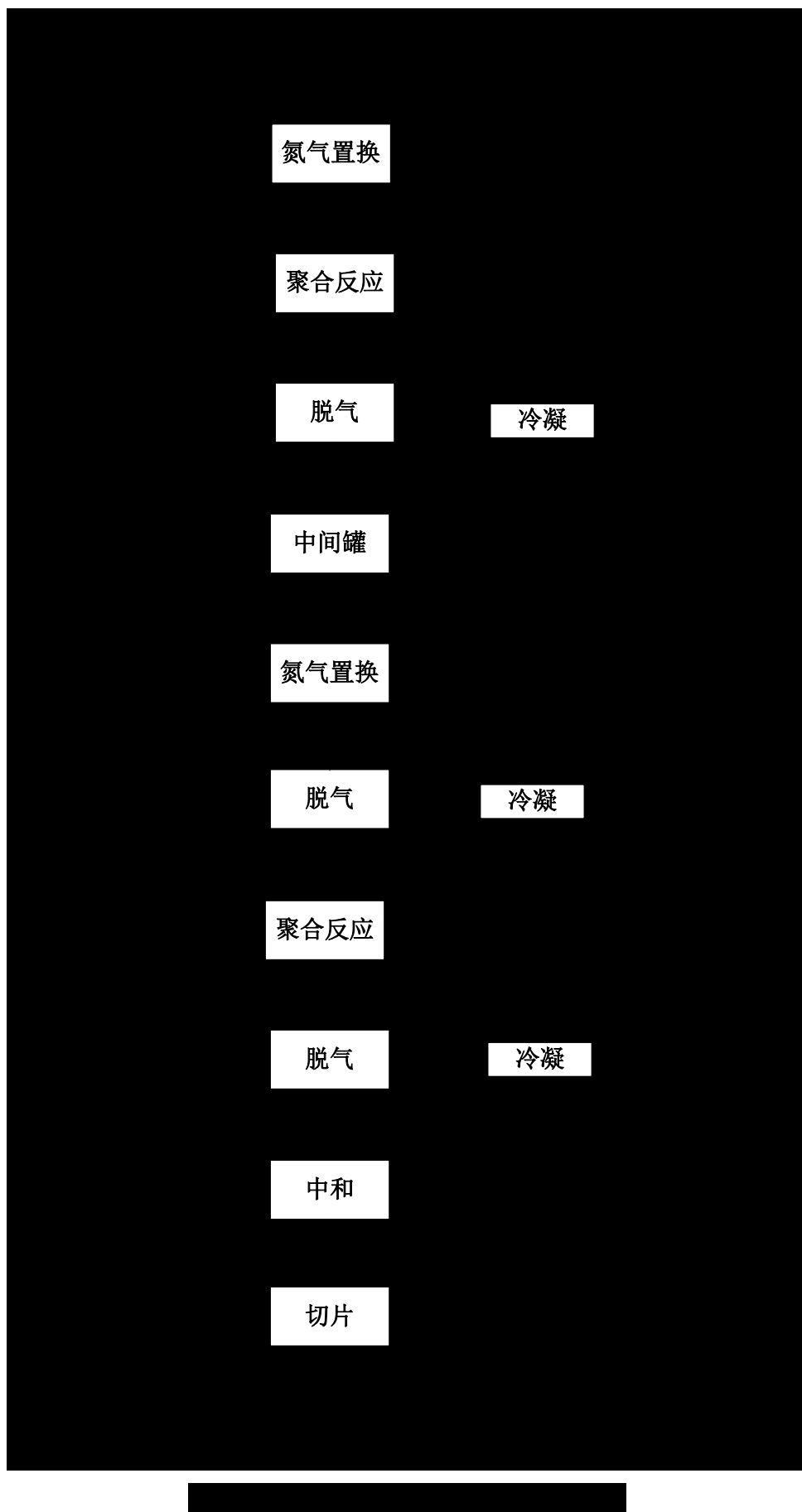
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]



[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]



[REDACTED]			
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

[REDACTED]									
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]											
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

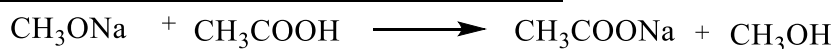
[REDACTED]

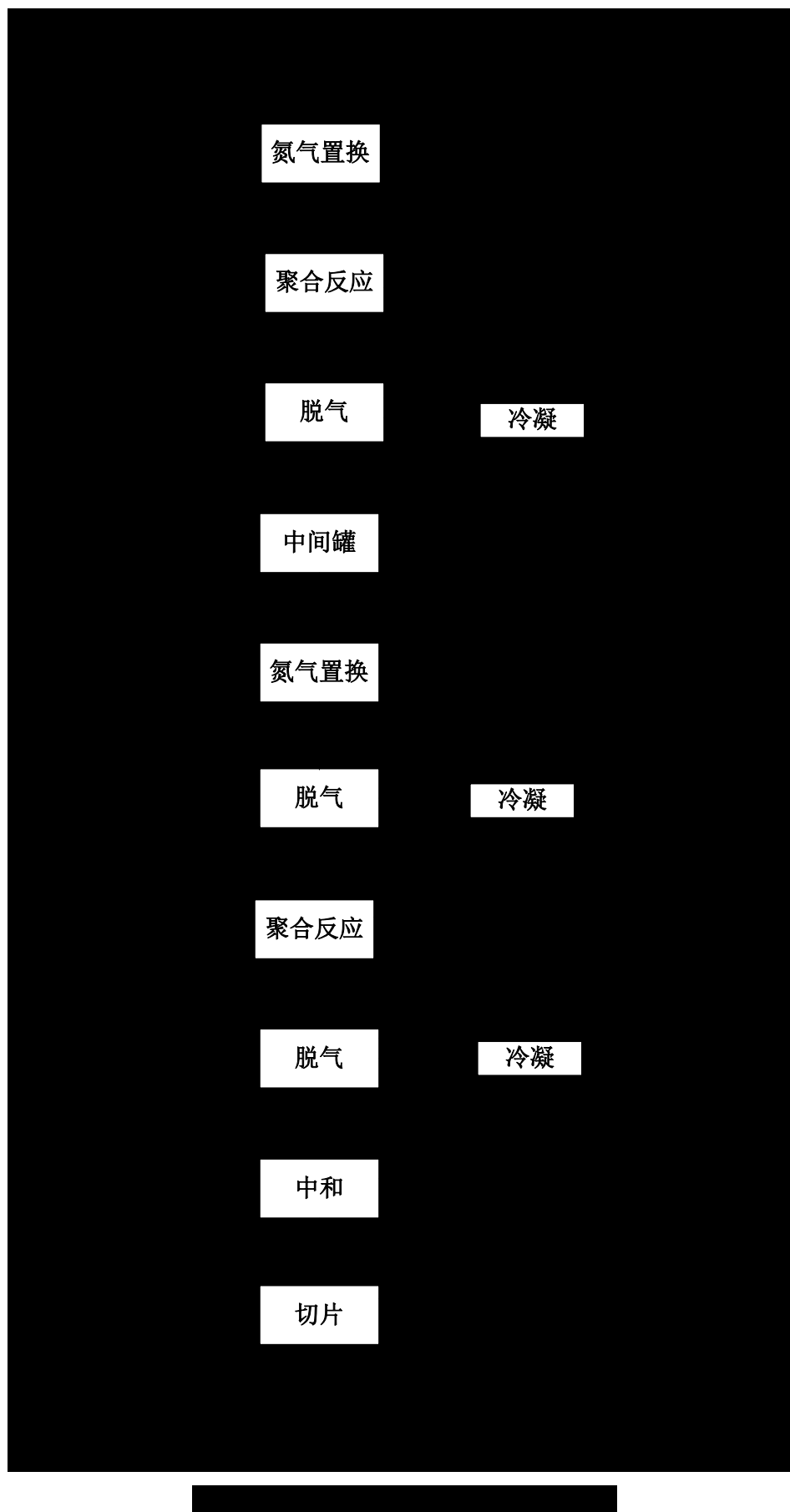
[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]





[REDACTED]			
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

[REDACTED]									
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

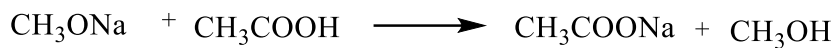
[REDACTED]

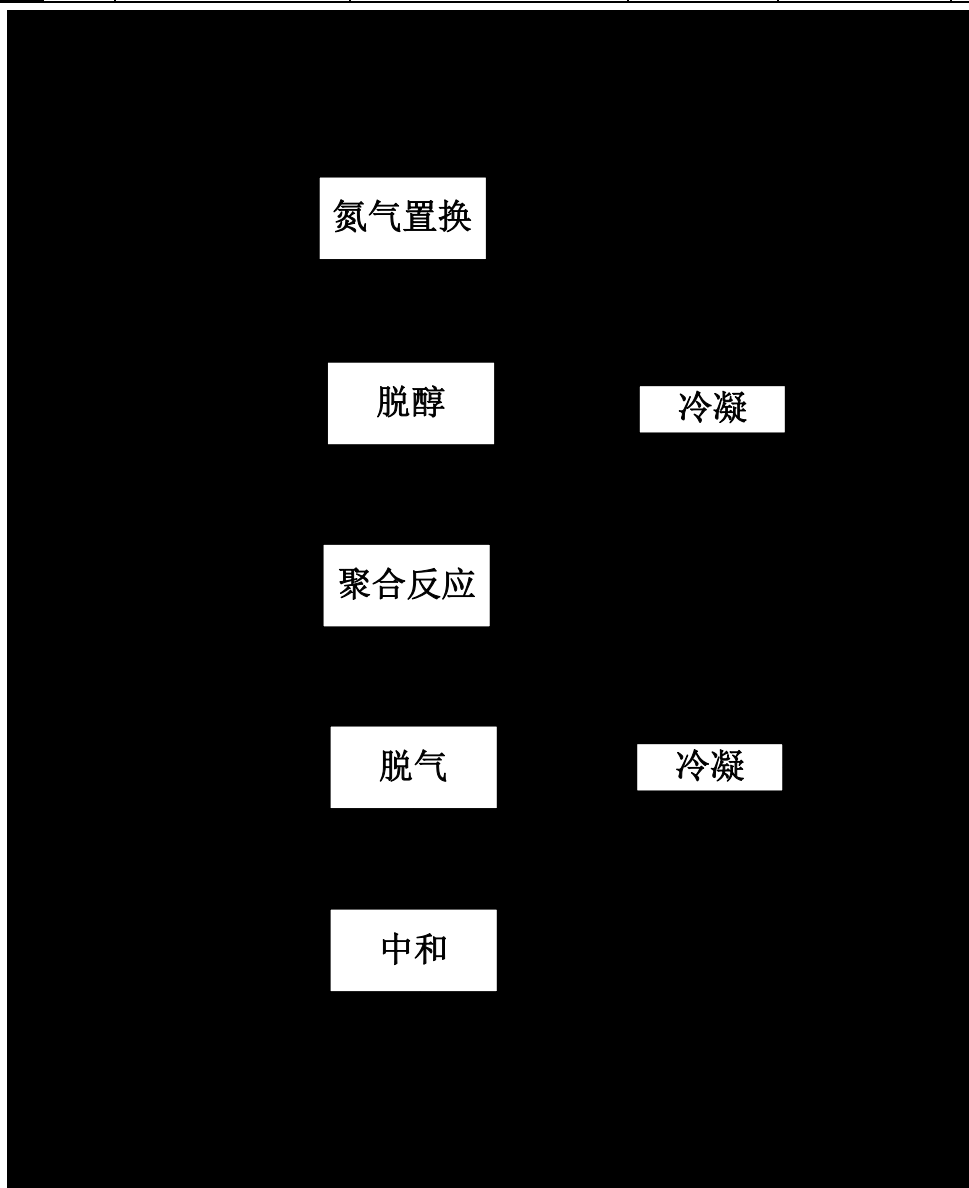
[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]





[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]

5.5.5 聚羧酸减水剂产品污染源强分析

5.5.5.1 废气

该生产线废气共分为 2 类废气，其中脱气废气（环氧乙烷）经“两级冷凝”预处理后和聚合废气（环氧乙烷）一并经“两级水吸收+三级碱液吸收”处理后外排至车间八排气筒排放（1#排气筒）；后处理车间切片废气（粉尘）采用“旋风布袋”预处理，预处理后的废气与中和废气经“一级水吸收+一级碱液吸收”处理后外排至后处理车间排气筒排放（2#排气筒）。各废气产生和排放情况详见下表

表5.5-18 聚羧酸减水剂系列产品废气产生与排放情况一览表

产生工序	废气编号	污染因子	产生			预处理措施	预处理效率	末端处理措施	末端处理效率	排放		排放形式	
			批次产生量(kg/批)	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)					排放量(t/a)	排放速率(kg/h)		
置换废气	废气 G15-1	甲基烯丙醇	1.05	0.044	0.525	/	0%	两级水吸收+三级碱液吸收	95.00%	0.002200	0.026250	有组织	
	废气 G15-1	甲醇	0.02	0.001	0.010	/	0%		95.00%	0.000050	0.000500	有组织	
缩合废气	废气 G15-2	甲基烯丙醇	0.84	0.035	0.105	/	0%		95.00%	0.001750	0.005250	有组织	
	废气 G15-2	甲醇	0.02	0.001	0.003	/	0%		95.00%	0.000050	0.000150	有组织	
	废气 G15-2	环氧乙烷	0.42	0.018	0.053	/	0%		99.95%	0.000009	0.000026	有组织	
脱气废气	废气 G15-3	甲基烯丙醇	0.57	0.024	0.143	两级冷凝	60%		95.00%	0.000480	0.002860	有组织	
	废气 G15-3	环氧乙烷	0.43	0.018	0.108		10%		99.95%	0.000008	0.000049	有组织	
	废气 G15-3	甲醇	0.34	0.014	0.085		60%		95.00%	0.000280	0.001700	有组织	
置换废气	废气 G15-4	甲醇	0.01	0.002	0.005	/	0%		95.00%	0.000100	0.000250	有组织	
脱醇废气	废气 G15-5	甲醇	4.08	0.694	1.020	两级冷凝	60%		95.00%	0.013880	0.020400	有组织	
缩合废气	废气 G15-6	环氧乙烷	0.47	0.080	0.052	/	0%		99.95%	0.000040	0.000026	有组织	
脱气废气	废气 G15-7	环氧乙烷	0.35	0.060	0.088	两级冷凝	10%		99.95%	0.000027	0.000040	有组织	
中和废气	废气 G15-8	醋酸	0.01	0.002	0.005	/	0%		一级水吸收+一级碱吸收	95.00%	0.000100	0.000250	有组织
	废气 G15-8	甲醇	0.01	0.002	0.005	/	0%			95.00%	0.000100	0.000250	有组织
切片废气	废气 G15-9	粉尘	29.39	4.996	5.878	布袋除尘	95%	95%	0.012490	0.014695	有组织		

浙江绿科安化学有限公司年产 4800 吨对位酯系列、20000 吨乙氧基化衍生物系列产品技改项目

置换废气	废气 G16-1	异戊烯醇	0.54	0.018	0.270	/	0%	两级水吸收+三级碱液吸收	95.00%	0.000900	0.013500	有组织
缩合废气	废气 G16-2	异戊烯醇	0.43	0.014	0.054	/	0%		95.00%	0.000700	0.002700	有组织
	废气 G16-2	环氧乙烷	0.19	0.006	0.024	/	0%		99.95%	0.000003	0.000012	有组织
脱气废气	废气 G16-3	异戊烯醇	0.27	0.009	0.068	两级冷凝	60%		95.00%	0.000180	0.001360	有组织
	废气 G16-3	环氧乙烷	0.21	0.007	0.053		10%		99.95%	0.000003	0.000024	有组织
缩合废气	废气 G16-4	环氧乙烷	0.26	0.034	0.033	/	0%		99.95%	0.000017	0.000016	有组织
脱气废气	废气 G16-5	环氧乙烷	0.62	0.081	0.155	两级冷凝	10%	99.95%	0.000036	0.000070	有组织	
中和废气	废气 G16-6	醋酸	0.01	0.001	0.005	/	0%	一级水吸收+一级碱吸收	95.00%	0.000050	0.000250	有组织
切片废气	废气 G16-7	粉尘	11.50	1.495	1.150	布袋除尘	95%		95%	0.003738	0.002875	有组织
置换废气	废气 G17-1	异戊烯醇	0.54	0.022	0.270	/	0%	两级水吸收+三级碱液吸收	95.00%	0.001100	0.013500	有组织
缩合废气	废气 G17-2	异戊烯醇	0.43	0.017	0.054	/	0%		95.00%	0.000850	0.002700	有组织
	废气 G17-2	环氧乙烷	0.19	0.008	0.024	/	0%		99.95%	0.000004	0.000012	有组织
脱气废气	废气 G17-3	异戊烯醇	0.24	0.010	0.060	两级冷凝	60%		95.00%	0.000200	0.001200	有组织
缩合废气	废气 G17-4	环氧乙烷	0.14	0.011	0.016	/	0%		99.95%	0.000005	0.000008	有组织
脱气废气	废气 G17-5	环氧乙烷	0.36	0.029	0.090	两级冷凝	10%		99.95%	0.000013	0.000040	有组织
中和废气	废气 G17-6	醋酸	0.01	0.001	0.005	/	0%	一级水吸收+一级碱吸收	95.00%	0.000050	0.000250	有组织
切片废气	废气 G17-7	粉尘	12.44	0.995	2.488	布袋除尘	95%		95%	0.002488	0.006220	有组织
置换废气	废气 G18-1	二乙二醇单甲醚	0.34	0.016	0.170	/	0%	两级水吸收+三级碱液吸收	95.00%	0.000800	0.008500	有组织
	废气 G18-1	甲醇	0.02	0.001	0.010	/	0%		95.00%	0.000050	0.000500	有组织
脱醇废气	废气 G18-2	二乙二醇单甲醚	0.41	0.019	0.103	两级冷凝	60%		95.00%	0.000380	0.002060	有组织
	废气 G18-2	甲醇	4.53	0.213	1.133		60%		95.00%	0.004260	0.022660	有组织
缩合废气	废气 G18-3	二乙二醇单甲醚	0.27	0.013	0.016	/	0%		95.00%	0.000650	0.000800	有组织
	废气 G18-3	环氧乙烷	0.47	0.022	0.028	/	0%		99.95%	0.000011	0.000014	有组织
脱气废气	废气 G18-4	二乙二醇单甲醚	0.11	0.005	0.028	两级冷凝	60%	95.00%	0.000100	0.000560	有组织	
	废气 G18-4	环氧乙烷	0.13	0.006	0.033		10%	99.95%	0.000003	0.000015	有组织	
中和废气	废气 G18-5	醋酸	0.01	0.000	0.005	/	0%	一级水吸收+一级碱吸收	95.00%	0.000000	0.000250	有组织
	废气 G18-5	甲醇	0.01	0.000	0.005	/	0%		95.00%	0.000000	0.000250	有组织
合计	醋酸			0.004	/	/	/	/	/	0.000200	0.000250	有组织
	二乙二醇单甲醚			0.053	/	/	/	/	/	0.001930	0.011920	有组织

浙江绿科安化学有限公司年产 4800 吨对位酯系列、20000 吨乙氧基化衍生物系列产品技改项目

	环氧乙烷	0.380	/	/	/	/	/	0.000179	0.000263	有组织
	甲醇	0.928	/	/	/	/	/	0.018770	0.046660	有组织
	甲基烯丙醇	0.103	/	/	/	/	/	0.004430	0.034360	有组织
	异戊烯醇	0.090	/	/	/	/	/	0.003930	0.034960	有组织
	粉尘	7.486	/	/	/	/	/	0.018716	0.014695	有组织

(2) 生产线废气情况汇总

聚羧酸减水剂系列产品生产线废气情况汇总见下表。

表5.5-19 聚羧酸减水剂系列产品废气产生与排放情况汇总表

污染因子	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放形式	排放点位
乙二醇单甲醚	0.053	0.051070	0.001930	0.011920	有组织	1#排气筒
环氧乙烷	0.380	0.379821	0.000179	0.000263	有组织	
甲醇	0.926	0.907330	0.018670	0.046660	有组织	
甲基烯丙醇	0.103	0.098570	0.004430	0.034360	有组织	
异戊烯醇	0.090	0.086070	0.003930	0.034960	有组织	
醋酸	0.004	0.003800	0.000200	0.000250	有组织	2#排气筒
甲醇	0.002	0.001900	0.000100	0.000250	有组织	
粉尘	7.486	7.467284	0.018716	0.014695	有组织	

5.5.5.2 废水

聚羧酸减水剂系列产品工艺废水污染源情况汇总见下表。

表5.5-20 聚羧酸减水剂系列产品工艺废水产生情况一览表

序号	废水名称	产生点位	废水编号	废水量		污染物
				m ³ /d	m ³ /a	COD _{Cr}
1	脱水废水	脱水	废水 W16-1	0.000	0.108	10976
2	脱水废水	脱水	废水 W16-2	0.001	0.426	10976
3	脱水废水	脱水	废水 W17-1	0.000	0.136	33038
4	脱水废水	脱水	废水 W17-2	0.001	0.262	10976

5.5.5.3 固废

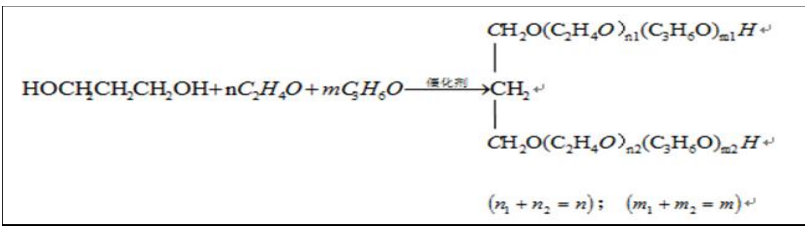
聚羧酸减水剂系列产品无固废产生。

5.6 特种聚醚系列产品工程分析

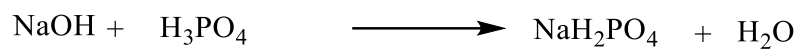
5.6.1 聚醚 PGL 产品工程分析

5.6.1.1 原辅材料消耗

[Redacted Table Content]

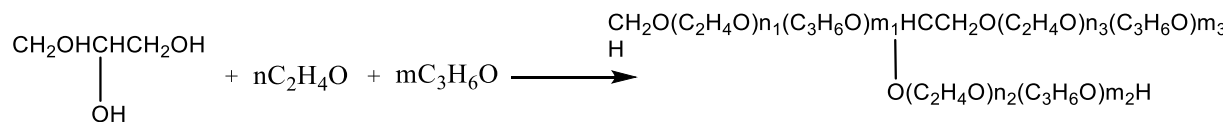


[Redacted Table Content]



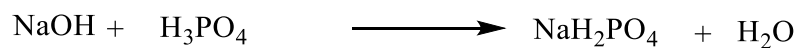


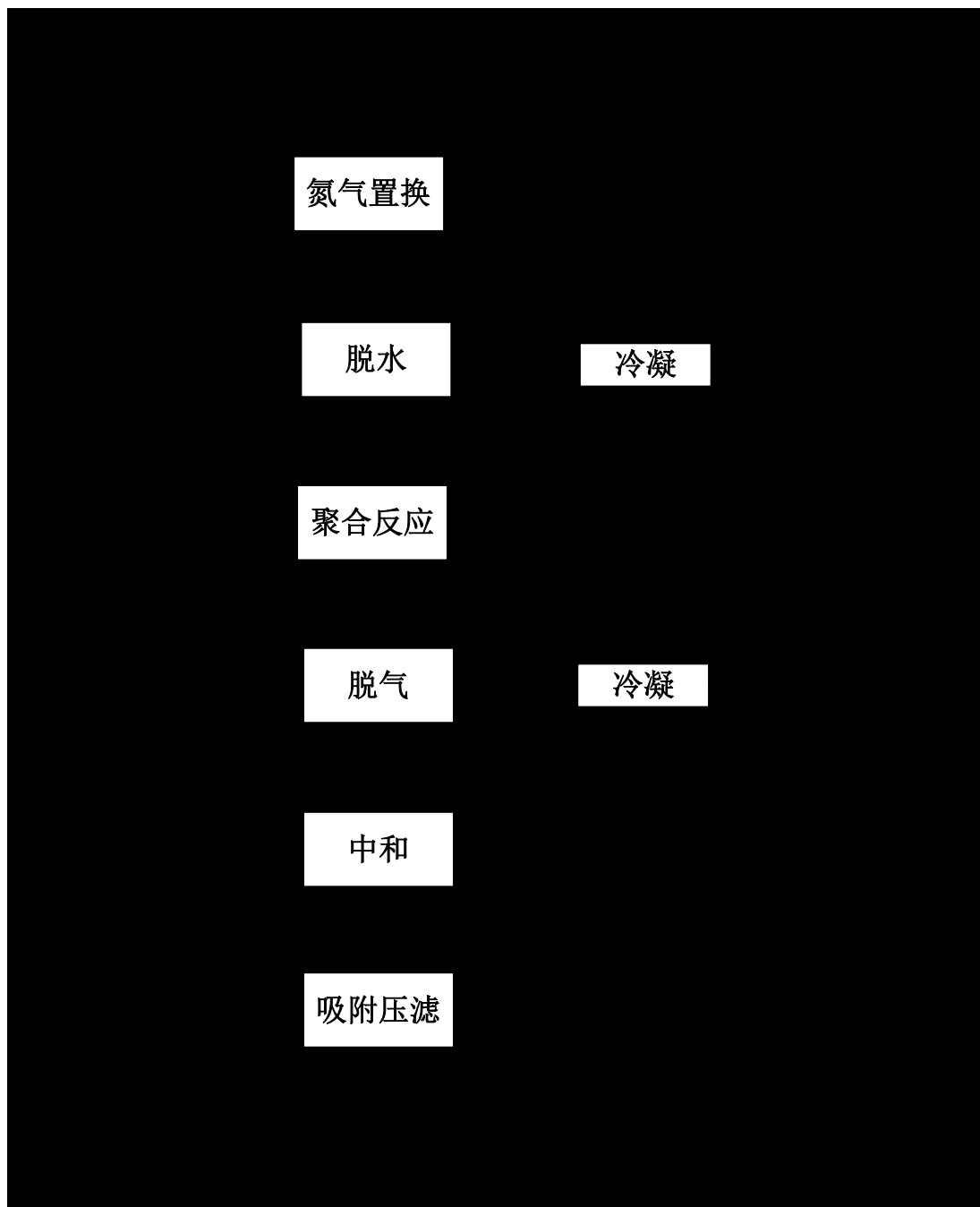
[Redacted]																							
[Redacted]																							
[Redacted]																							
[Redacted]																							
[Redacted]																							
[Redacted]																							
[Redacted]																							
[Redacted]																							
[Redacted]																							
[Redacted]																							
[Redacted]																							
[Redacted]																							
[Redacted]																							
[Redacted]																							
[Redacted]																							
[Redacted]																							
[Redacted]																							
[Redacted]																							
[Redacted]																							
[Redacted]																							
[Redacted]																							
[Redacted]																							



[Redacted]																							
[Redacted]																							
[Redacted]																							
[Redacted]																							
[Redacted]																							
[Redacted]																							

[Redacted]																							
[Redacted]																							
[Redacted]																							
[Redacted]																							
[Redacted]																							
[Redacted]																							





[Redacted text block]

[REDACTED]															
[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]			
[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]			
[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]			
[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]			
[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]			
[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]			
[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]			
[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]			
[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]			
[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]			
[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]			
[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]			
[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]			
[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]			
[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]			
[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]			
[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]			
[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]			
[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]			
[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]			
[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]			
[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]			
[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]			
[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]			
[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]			
[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]			
[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]			
[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]			
[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]			
[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]			
[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]			
[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]			
[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]			
[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]			
[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]			
[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]			
[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]			
[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]			
[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]				[REDACTED]			

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]									
[REDACTED]				[REDACTED]			[REDACTED]		
[REDACTED]				[REDACTED]			[REDACTED]		
[REDACTED]				[REDACTED]			[REDACTED]		
[REDACTED]				[REDACTED]			[REDACTED]		
[REDACTED]				[REDACTED]			[REDACTED]		

[REDACTED]									
[REDACTED]		[REDACTED]		[REDACTED]		[REDACTED]		[REDACTED]	
[REDACTED]		[REDACTED]		[REDACTED]		[REDACTED]		[REDACTED]	
[REDACTED]		[REDACTED]		[REDACTED]		[REDACTED]		[REDACTED]	
[REDACTED]		[REDACTED]		[REDACTED]		[REDACTED]		[REDACTED]	

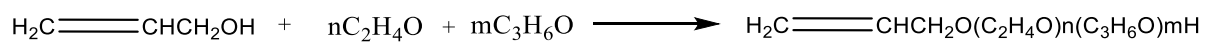
[REDACTED]

[REDACTED]

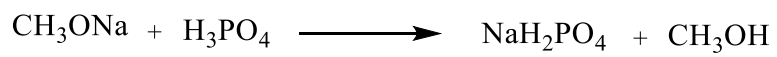
[REDACTED]

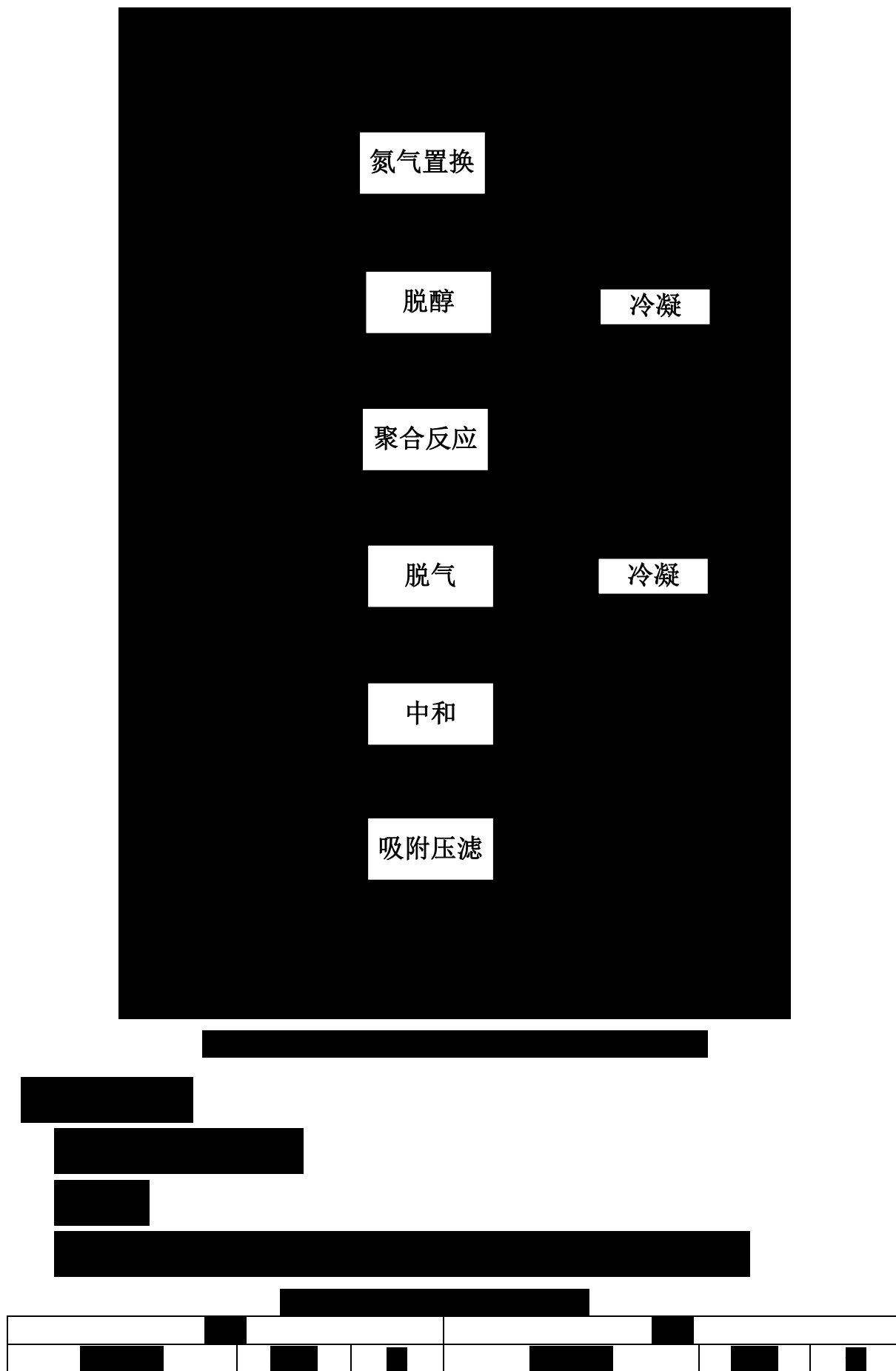
[REDACTED]

[Redacted text block]



[Redacted text block]





■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■					
■	■	■	■					
■	■	■	■					
■	■	■	■					
■	■	■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■					
				■	■	■	■	
				■	■	■	■	
				■	■	■	■	
				■	■	■	■	
				■	■	■	■	
				■	■	■	■	
				■	■	■	■	
				■	■	■	■	
				■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	■	■	

■

■

■

■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■					
■	■	■	■					
■	■	■	■					
■	■	■	■					
■	■	■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■					
				■	■	■	■	
				■	■	■	■	
				■	■	■	■	
				■	■	■	■	
				■	■	■	■	
				■	■	■	■	
				■	■	■	■	
				■	■	■	■	
				■	■	■	■	
				■	■	■	■	
				■	■	■	■	
				■	■	■	■	
				■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	■	■	

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

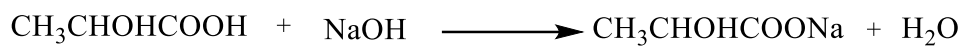
[Redacted]

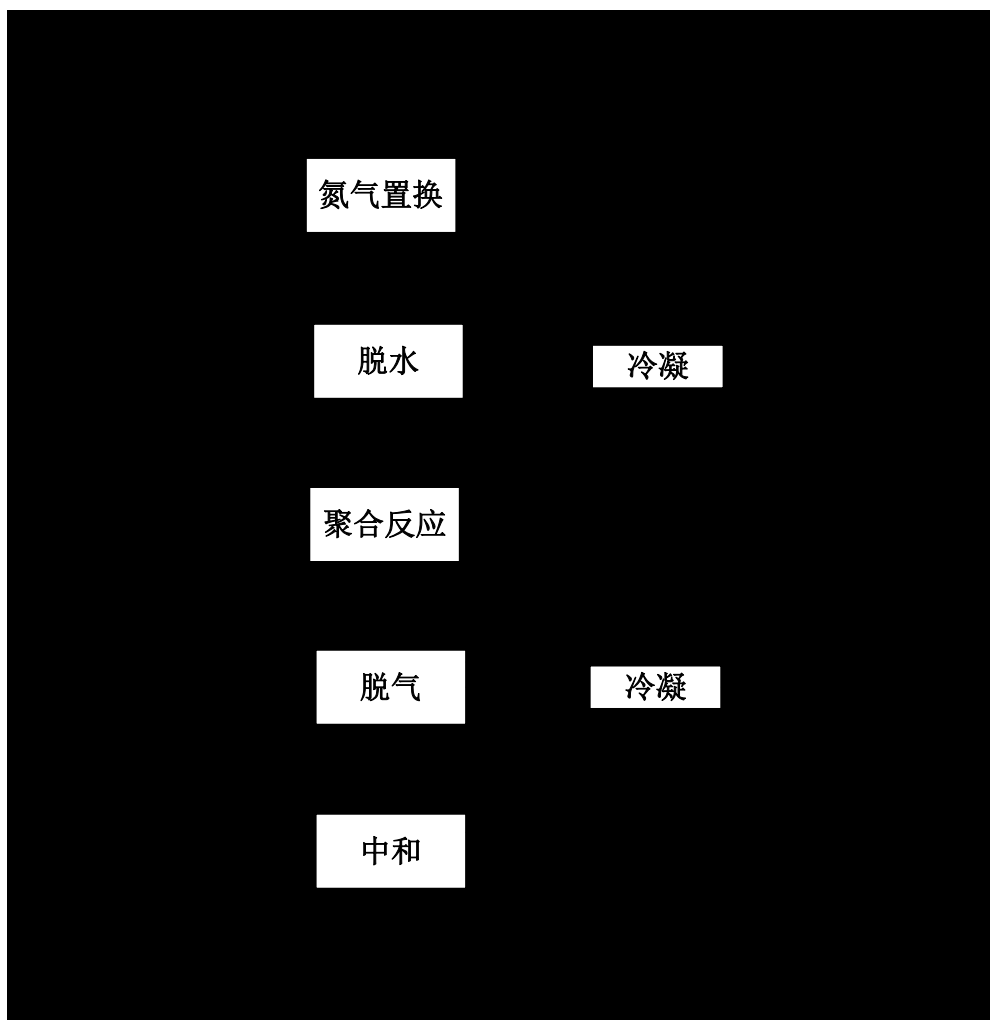
[Redacted]

[Redacted]

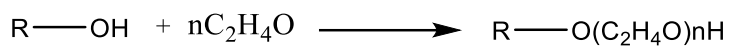


--	--	--	--	--	--	--

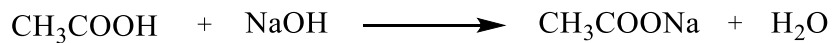


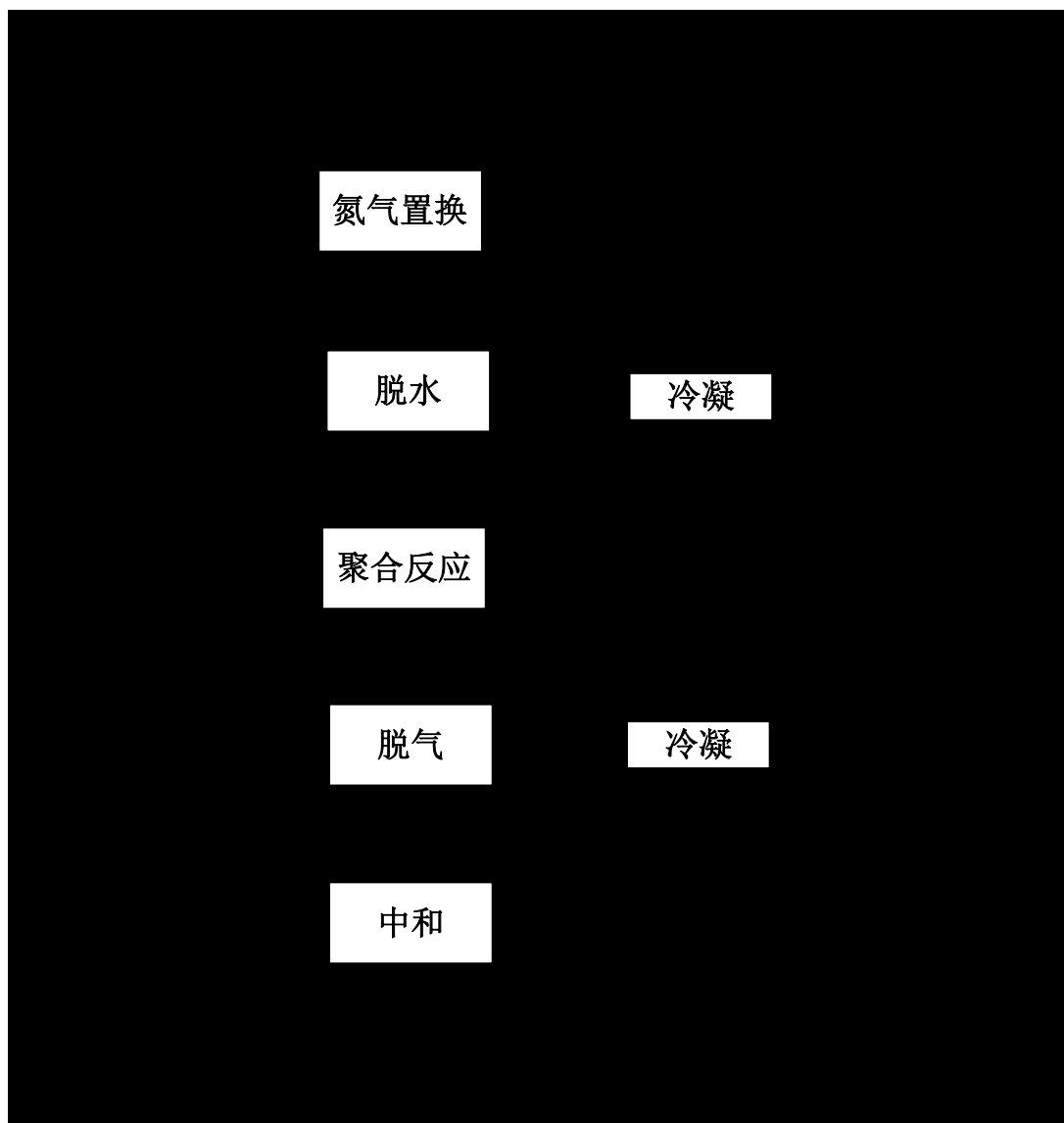


[Redacted text block]



[Redacted text block]





[Redacted content]

[Redacted content]

[Redacted content]

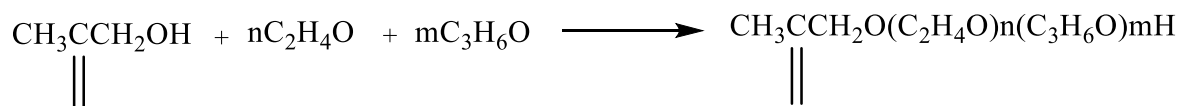
[Redacted content]

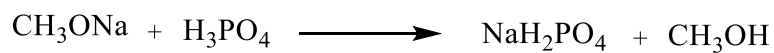
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]

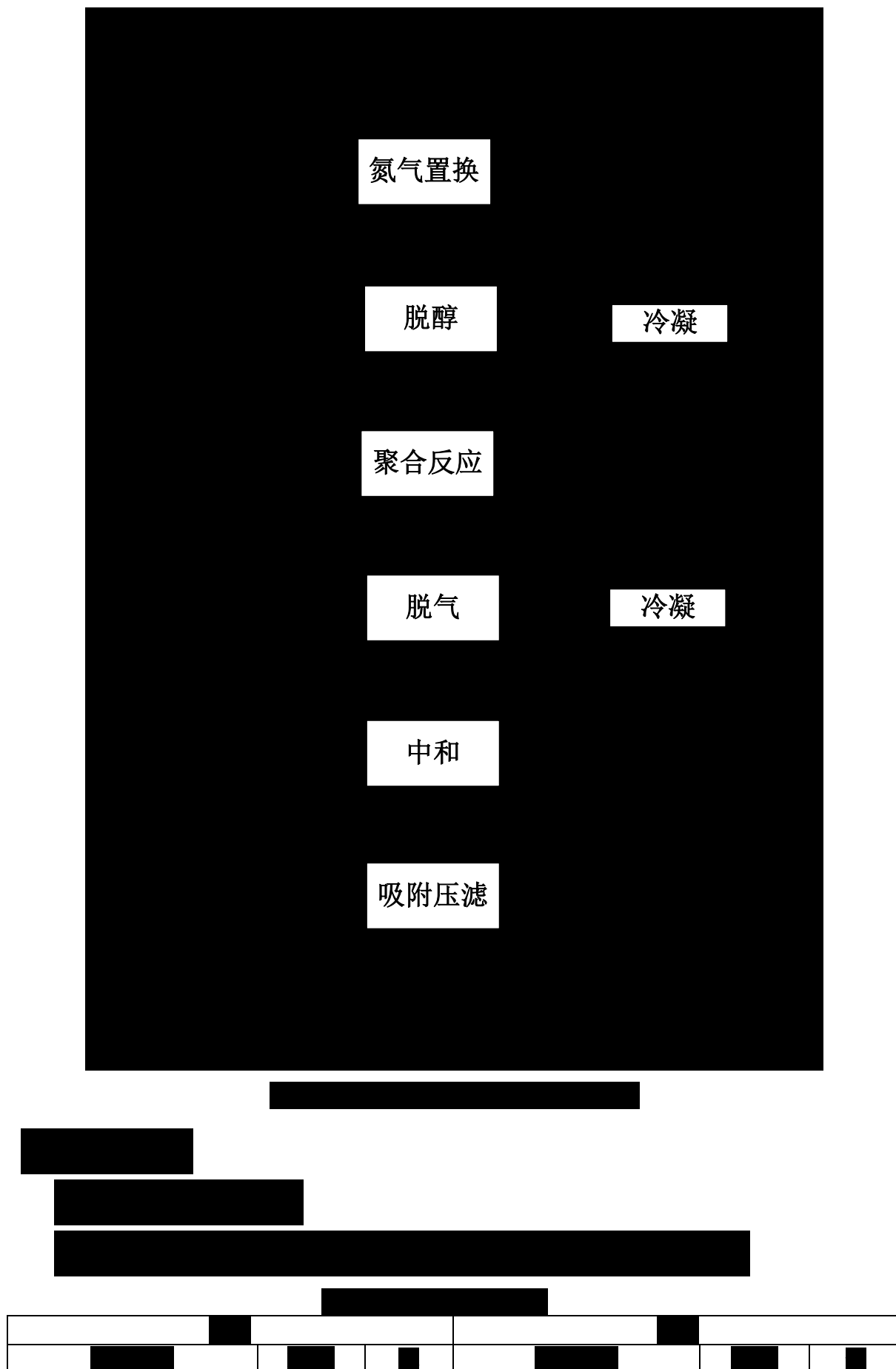
[Redacted text block]

[Redacted text block]

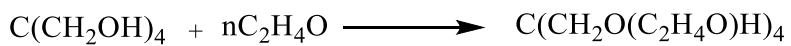
[Redacted text block]





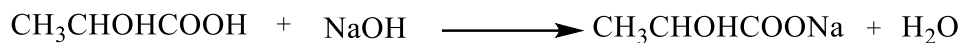


[REDACTED]

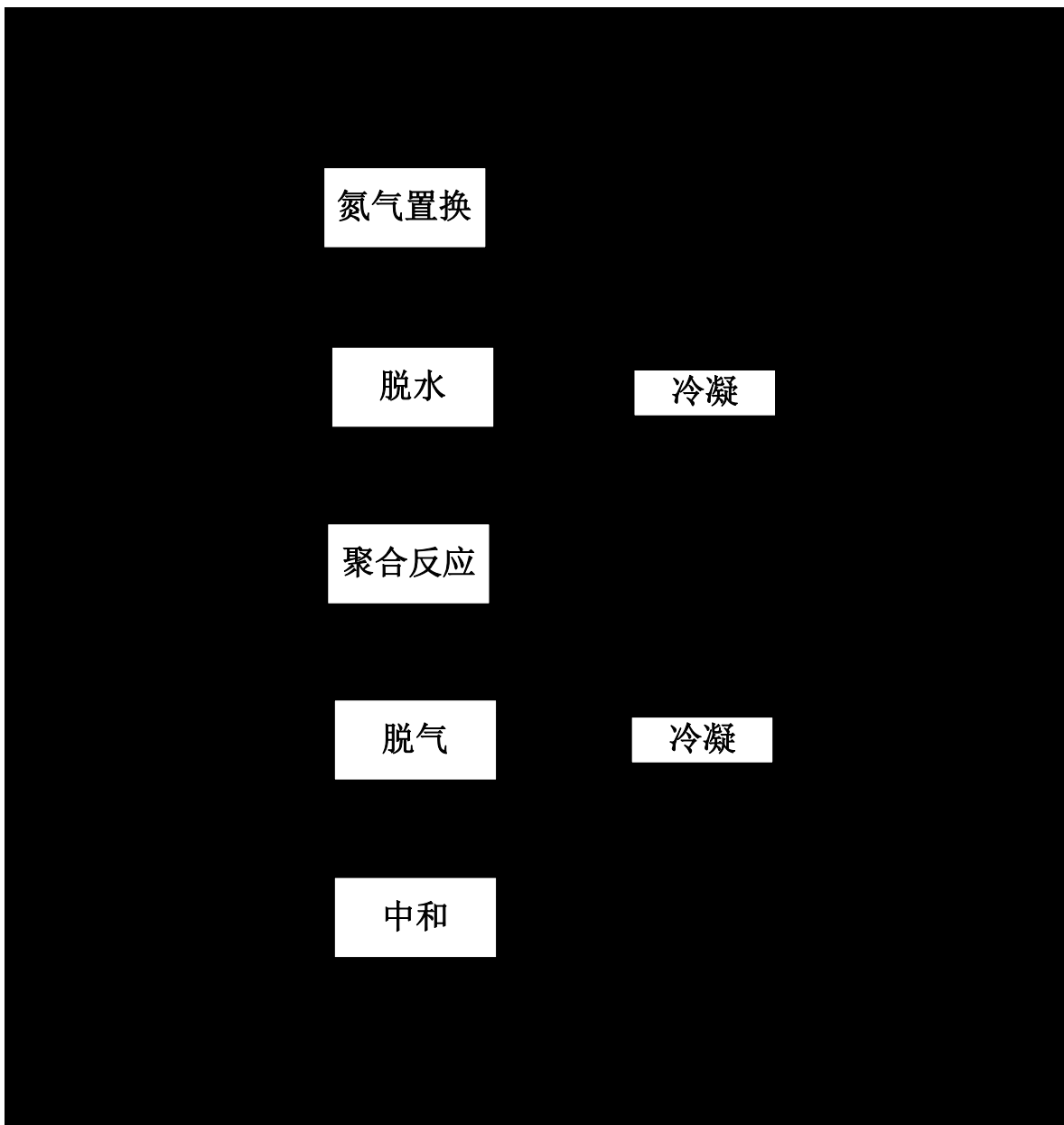


[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

[REDACTED]



[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]



[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

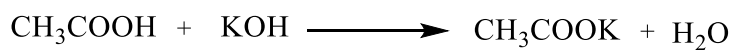
[Redacted]

[REDACTED]

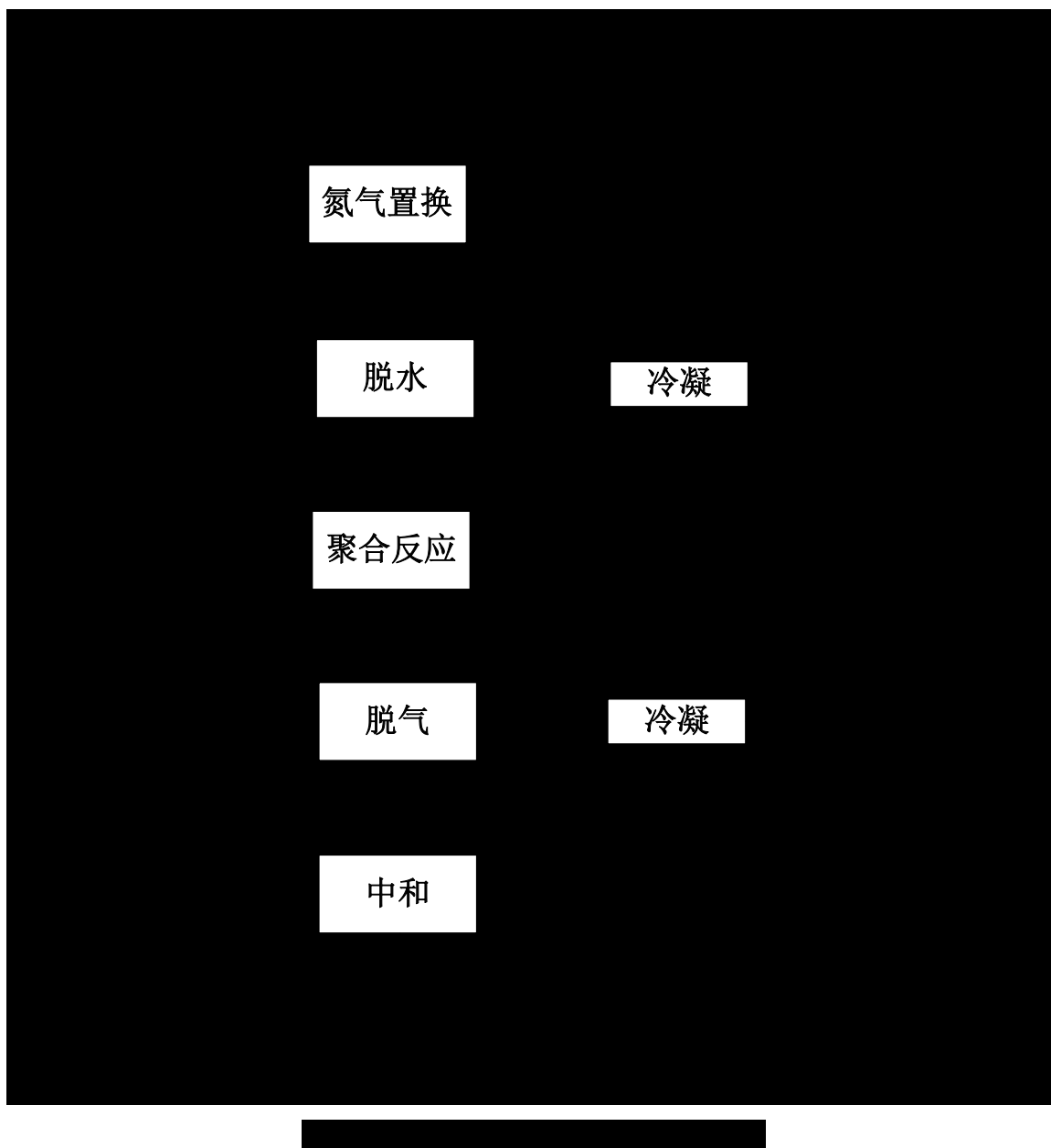
[REDACTED]

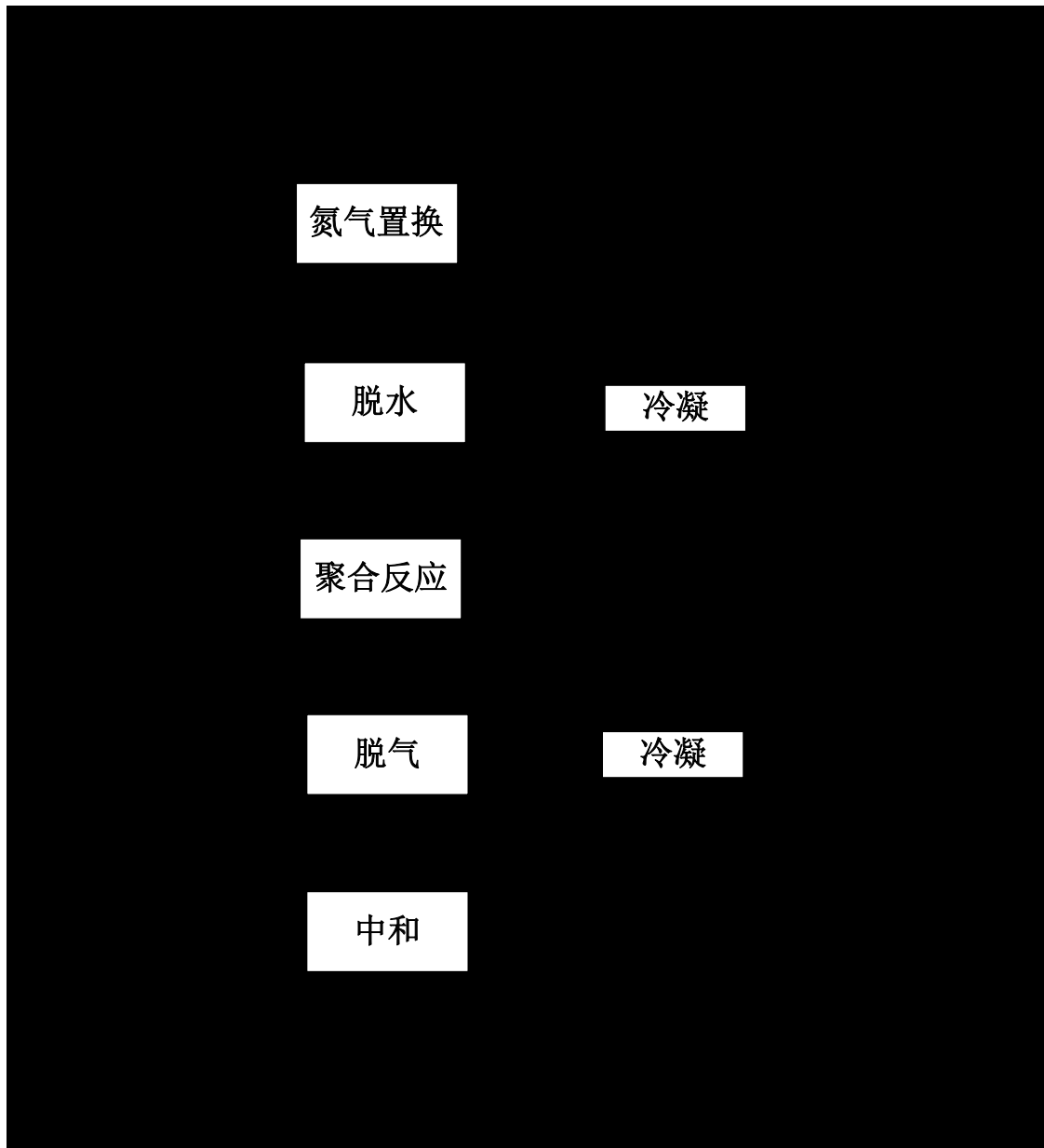
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

[REDACTED]



[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]





[Redacted text block]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

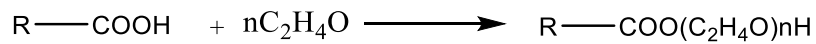
[REDACTED]

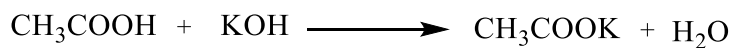
[REDACTED]

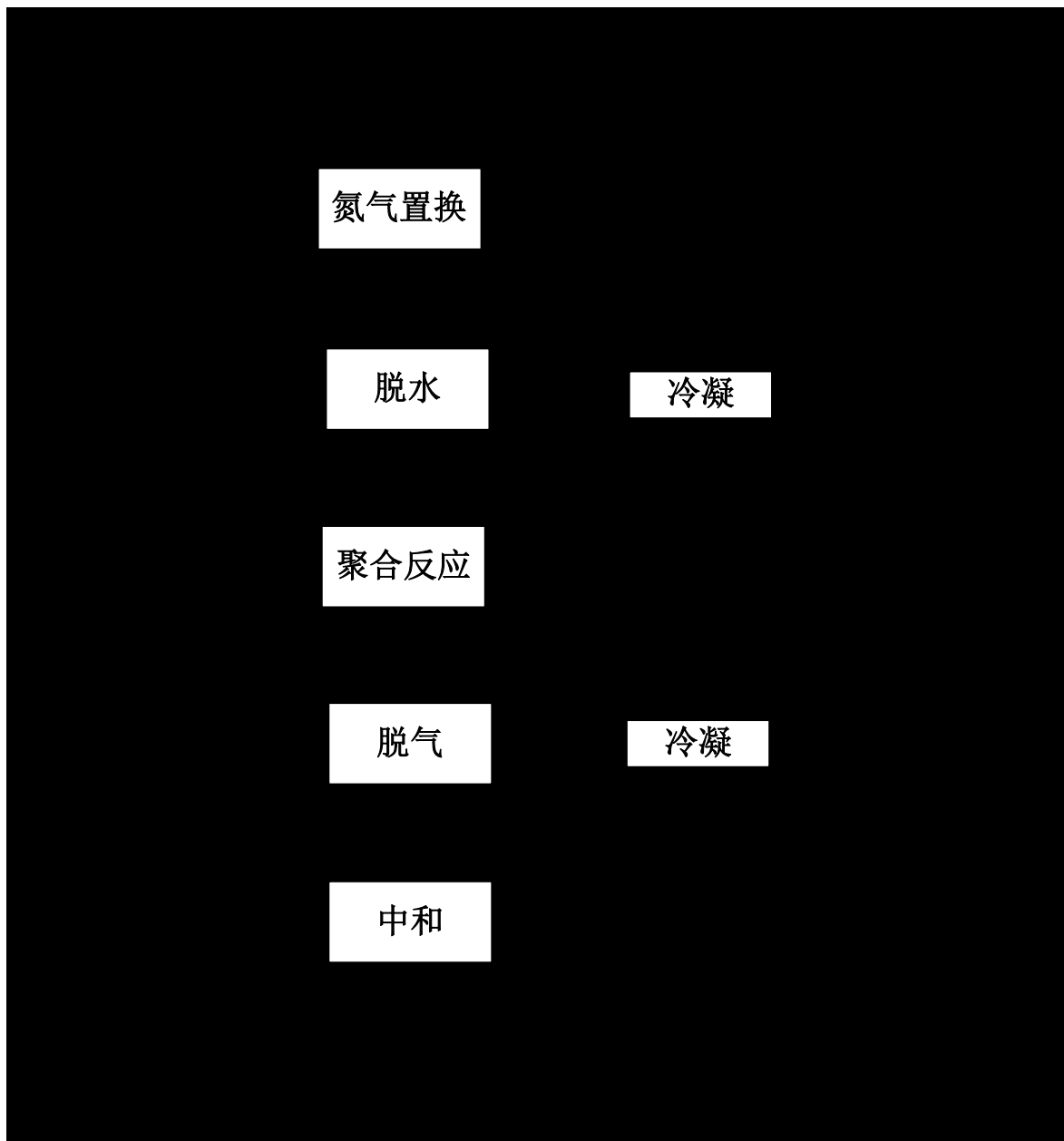
[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]







[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

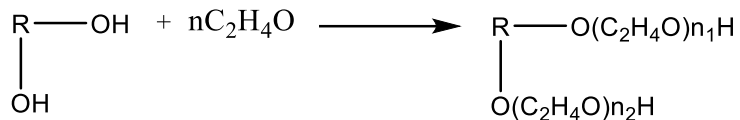
[Redacted text]

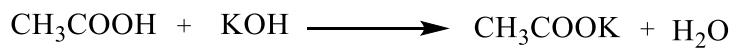
[Redacted text]

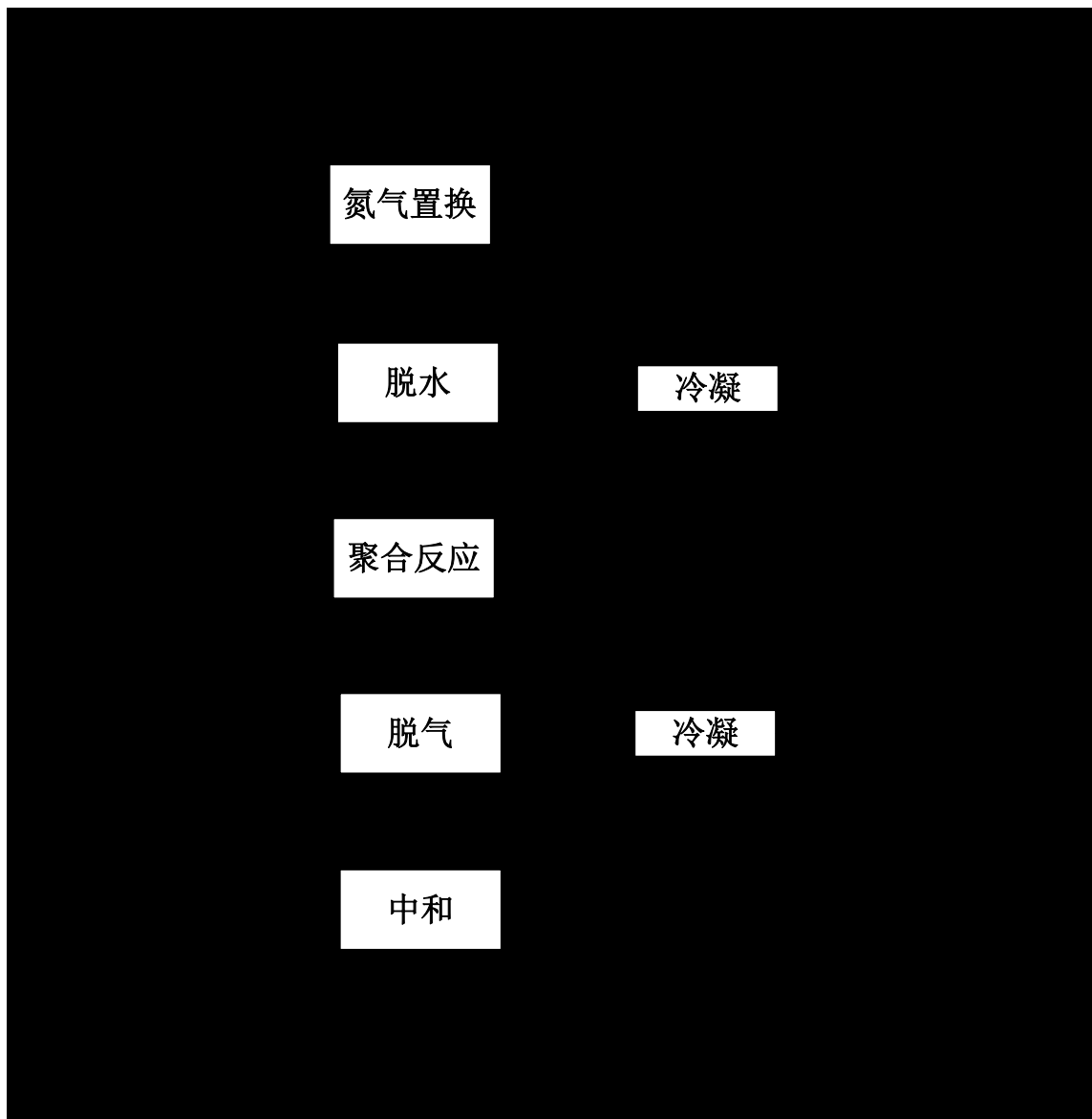
[Redacted text]

[Redacted text]

[Large redacted text block]







[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

5.6.11 特种聚醚系列产品污染源强分析

5.6.11.1 废气

(1) 废气

该生产线废气共分为 2 类废气，其中脱气废气（环氧乙烷）经“两级冷凝”预处理后和聚合废气（环氧乙烷）一并经“两级水吸收+三级碱液吸收”处理后外排至车间八排气筒排放（1#排气筒）；醋酸废气采用“一级水吸收+一级碱液吸收”处理后外排至后处理车间排气筒排放（2#排气筒）。各废气产生和排放情况详见下表。

表5.6-43 特种聚醚系列产品废气产生与排放情况一览表

产生工序	废气编号	污染因子	产生			预处理措施	预处理效率	末端处理措施	末端处理效率	排放		排放形式
			批次产生量 (kg/批)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)					排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
缩合废气	废气 G19-1	环氧乙烷	0.04	0.003	0.002	/	0%	两级水吸收+三级碱液吸收	99.95%	0.000001	0.000001	有组织
		环氧丙烷	0.25	0.016	0.013	/	0%		99.95%	0.000008	0.000006	有组织
		丙二醇	1.33	0.084	0.070	/	0%		95.00%	0.004200	0.003500	有组织
脱气废气	废气 G19-2	环氧乙烷	0.42	0.026	0.105	两级冷凝	10%		99.95%	0.000012	0.000047	有组织
		环氧丙烷	0.20	0.013	0.050		10%		99.95%	0.000006	0.000022	有组织
缩合废气	废气 G20-1	环氧乙烷	0.05	0.010	0.003	/	0%		99.95%	0.000005	0.000001	有组织
		环氧丙烷	0.53	0.060	0.028	/	0%		99.95%	0.000030	0.000014	有组织
脱气废气	废气 G20-2	环氧乙烷	0.34	0.040	0.085	两级冷凝	10%		99.95%	0.000018	0.000038	有组织
		环氧丙烷	0.53	0.060	0.133		10%		99.95%	0.000027	0.000060	有组织
置换废气	废气 G21-1a	烯丙醇	0.21	0.052	0.105	/	0%		95.00%	0.002600	0.005250	有组织
		甲醇	0.01	0.002	0.005	/	0%		95.00%	0.000100	0.000250	有组织
脱水废气	废气 G21-2a	烯丙醇	0.32	0.080	0.080	两级冷凝	60%		95.00%	0.001600	0.001600	有组织
		甲醇	4.54	1.130	1.135		60%	95.00%	0.022600	0.022700	有组织	
缩合废气	废气 G21-3a	环氧乙烷	0.34	0.085	0.018	/	0%	99.95%	0.000042	0.000009	有组织	
		环氧丙烷	0.10	0.025	0.005	/	0%	99.95%	0.000012	0.000002	有组织	
		烯丙醇	0.26	0.065	0.014	/	0%	95.00%	0.003250	0.000700	有组织	

脱气废气	废气 G21-4a	环氧乙烷	0.55	0.137	0.138	两级冷凝	10%		99.95%	0.000062	0.000062	有组织
		环氧丙烷	0.13	0.032	0.033		10%		99.95%	0.000014	0.000015	有组织
中和废气	废气 G21-5a	甲醇	0.01	0.002	0.005	/	0%	一级水吸收+一级碱吸收	90.00%	0.000200	0.000500	有组织
压滤废气	废气 G21-6a	甲醇	0.02	0.005	0.010	/	0%		90.00%	0.000500	0.001000	有组织
置换废气	废气 G21-1b	烯丙醇	0.07	0.013	0.035	/	0%	两级水吸收+三级级碱液吸收	95.00%	0.000650	0.001750	有组织
		甲醇	0.01	0.002	0.005	/	0%		95.00%	0.000100	0.000250	有组织
脱水废气	废气 G21-2b	烯丙醇	0.11	0.021	0.028	两级冷凝	60%		95.00%	0.000420	0.000560	有组织
		甲醇	4.54	0.858	1.135		60%		95.00%	0.017160	0.022700	有组织
缩合废气	废气 G21-3b	环氧乙烷	0.11	0.021	0.006	/	0%		99.95%	0.000010	0.000003	有组织
		环氧丙烷	0.03	0.006	0.002	/	0%		99.95%	0.000003	0.000001	有组织
		烯丙醇	0.09	0.017	0.005	/	0%		95.00%	0.000850	0.000250	有组织
脱气废气	废气 G21-4b	环氧乙烷	0.71	0.134	0.178	两级冷凝	10%		99.95%	0.000060	0.000080	有组织
		环氧丙烷	0.51	0.096	0.128		10%		99.95%	0.000043	0.000058	有组织
中和废气	废气 G21-5b	甲醇	0.01	0.002	0.005	/	0%		一级水吸收+一级碱吸收	90.00%	0.000200	0.000500
压滤废气	废气 G21-6b	甲醇	0.02	0.004	0.010	/	0%	90.00%		0.000400	0.001000	有组织
缩合废气	废气 G22-1	环氧乙烷	0.15	0.004	0.008	/	0%	两级水吸收+三级级碱液吸收	99.95%	0.000002	0.000004	有组织
		二甘醇	0.75	0.019	0.039	/	0%		95.00%	0.000950	0.001950	有组织
脱气废气	废气 G22-2	环氧乙烷	0.33	0.008	0.083	两级冷凝	10%		99.95%	0.000004	0.000037	有组织
		二甘醇	0.90	0.023	0.225	/	0%		95.00%	0.001150	0.011250	有组织
中和废气	废气 G22-3	乳酸	0.01	0.000	0.005	/	0%	一级水吸收+一级碱吸收	95.00%	0.000000	0.000250	有组织
缩合废气	废气 G23-1	环氧乙烷	0.11	0.010	0.006	/	0%	两级水吸收+三级级碱液吸收	99.95%	0.000005	0.000003	有组织
脱气废气	废气 G23-2	环氧乙烷	0.07	0.006	0.018	两级冷凝	10%		99.95%	0.000003	0.000008	有组织
中和废气	废气 G23-3	醋酸	0.01	0.001	0.005	/	0%	一级水吸收+一级碱吸收	95.00%	0.000050	0.000250	有组织
置换废气	废气 G24-1	甲基烯丙醇	0.07	0.009	0.035	两级冷凝	0%	两级水吸收+三级级碱液吸收	95.00%	0.000450	0.001750	有组织
		甲醇	0.01	0.001	0.005		60%		95.00%	0.000020	0.000100	有组织
脱水废气	废气 G24-2	甲基烯丙醇	0.11	0.014	0.028	60%	95.00%		0.000280	0.000560	有组织	
		甲醇	1.74	0.221	0.435	/	0%		95.00%	0.011050	0.021750	有组织
缩合废气	废气 G24-3	环氧乙烷	0.11	0.014	0.006	/	0%		99.95%	0.000007	0.000003	有组织
		环氧丙烷	0.03	0.004	0.002	/	0%		99.95%	0.000002	0.000001	有组织

浙江绿科安化学有限公司年产 4800 吨对位酯系列、20000 吨乙氧基化衍生物系列产品技改项目

		甲基烯丙醇	0.06	0.008	0.003	/	0%		95.00%	0.000400	0.000150	有组织
脱气废气	废气 G24-4	环氧乙烷	0.35	0.044	0.088	两级冷凝	10%		99.95%	0.000020	0.000040	有组织
		环氧丙烷	0.40	0.051	0.100		10%		99.95%	0.000023	0.000045	有组织
中和废气	废气 G24-5	甲醇	0.01	0.001	0.005	/	0%	一级水吸收+一级碱吸收	90.00%	0.000100	0.000500	有组织
压滤废气	废气 G24-6	甲醇	0.02	0.003	0.010	/	0%		90.00%	0.000300	0.001000	有组织
缩合废气	废气 G25-1	环氧乙烷	0.29	0.015	0.015	/	0%	两级水吸收+三级级碱液吸收	99.95%	0.000007	0.000007	有组织
脱气废气	废气 G25-2	环氧乙烷	0.35	0.018	0.088	两级冷凝	10%		99.95%	0.000008	0.000040	有组织
中和废气	废气 G25-3	乳酸	0.01	0.001	0.005	/	0%	一级水吸收+一级碱吸收	95.00%	0.000050	0.000250	有组织
缩合废气	废气 G26-1a	环氧乙烷	0.27	0.008	0.014	/	0%	两级水吸收+三级级碱液吸收	99.95%	0.000004	0.000007	有组织
脱气废气	废气 G26-2a	环氧乙烷	0.12	0.004	0.030	两级冷凝	10%		99.95%	0.000002	0.000013	有组织
中和废气	废气 G26-3a	醋酸	0.05	0.002	0.025	/	0%	一级水吸收+一级碱吸收	95.00%	0.000100	0.001250	有组织
置换废气	废气 G26-1b	苯乙烯	0.05	0.001	0.025	-15℃冷凝	30%	两级水吸收+三级级碱液吸收	10.00%	0.000630	0.015750	有组织
脱水废气	废气 G26-2b	苯乙烯	0.06	0.001	0.015		60%		10.00%	0.000360	0.005400	有组织
缩合废气	废气 G26-3b	环氧乙烷	0.27	0.004	0.014		30%		99.95%	0.000001	0.000005	有组织
		苯乙烯	0.04	0.001	0.002		30%		10.00%	0.000630	0.001260	有组织
脱气废气	废气 G26-4b	环氧乙烷	0.12	0.002	0.030	两级冷凝	10%		99.95%	0.000001	0.000013	有组织
中和废气	废气 G26-5b	醋酸	0.05	0.001	0.025	/	0%	一级水吸收+一级碱吸收	95.00%	0.000050	0.001250	有组织
缩合废气	废气 G27-1	环氧乙烷	0.07	0.004	0.004	/	0%	两级水吸收+三级级碱液吸收	99.95%	0.000002	0.000002	有组织
脱气废气	废气 G27-2	环氧乙烷	0.49	0.031	0.123	两级冷凝	10%		99.95%	0.000014	0.000055	有组织
中和废气	废气 G27-3	醋酸	0.01	0.001	0.005	/	0%	一级水吸收+一级碱吸收	95.00%	0.000050	0.000250	有组织
缩合废气	废气 G28-1	环氧乙烷	0.40	0.034	0.021	/	0%	两级水吸收+三级级碱液吸收	99.95%	0.000017	0.000010	有组织
脱气废气	废气 G28-2	环氧乙烷	0.27	0.023	0.068	两级冷凝	10%		99.95%	0.000010	0.000031	有组织
中和废气	废气 G28-3	醋酸	0.01	0.001	0.005	/	0%	一级水吸收+一级碱吸收	95.00%	0.000050	0.000250	有组织
合计		丙二醇		0.084	/	/	/	/	/	0.004200	0.003500	有组织
		醋酸		0.006	/	/	/	/	/	0.000300	0.003250	有组织
		环氧丙烷		0.363	/	/	/	/	/	0.000168	0.000224	有组织
		环氧乙烷		0.685	/	/	/	/	/	0.000315	0.000344	有组织

浙江绿科安化学有限公司年产 4800 吨对位酯系列、20000 吨乙氧基化衍生物系列产品技改项目

	甲醇	2.231	/	/	/	/	/	0.052730	0.072250	有组织
	甲基烯丙醇	0.031	/	/	/	/	/	0.001130	0.002460	有组织
	乳酸	0.001	/	/	/	/	/	0.000050	0.000500	有组织
	烯丙醇	0.248	/	/	/	/	/	0.009370	0.010110	有组织
	二甘醇	0.042	/	/	/	/	/	0.002100	0.013200	有组织
	苯乙烯	0.003	/	/	/	/	/	0.001620	0.022410	有组织

(2) 生产线废气情况汇总

特种聚醚系列产品生产线废气情况汇总见下表。

表5.6-44 特种聚醚系列产品废气产生与排放情况汇总

污染因子	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放形式	排放点位
丙二醇	0.084	0.079800	0.004200	0.003500	有组织	1#排气筒
甲基烯丙醇	0.031	0.029870	0.001130	0.002460	有组织	
烯丙醇	0.248	0.238630	0.009370	0.010110	有组织	
二甘醇	0.042	0.039900	0.002100	0.013200	有组织	
环氧丙烷	0.363	0.362832	0.000168	0.000224	有组织	
环氧乙烷	0.685	0.684685	0.000315	0.000344	有组织	
苯乙烯	0.003	0.001380	0.001620	0.022410	有组织	
甲醇	2.214	2.162970	0.051030	0.067750	有组织	2#排气筒
醋酸	0.006	0.005700	0.000300	0.003250	有组织	
乳酸	0.001	0.000950	0.000050	0.000500	有组织	
甲醇	0.017	0.015300	0.001700	0.004500	有组织	

5.6.11.2 废水

特种聚醚系列产品工艺废水生产线废水情况汇总见下表。

表5.6-45 特种聚醚系列产品工艺废水产生情况一览表

序号	废水名称	产生点位	废水编号	废水量		污染物 mg/L
				m ³ /d	m ³ /a	COD _{Cr}
1	脱水废水	脱水	废水 W19-1	0.001	0.207	10976
2	脱水废水	脱水	废水 W20-1	0.001	0.358	10976
3	脱水废水	脱水	废水 W22-1	0.000	0.082	10976
4	脱水废水	脱水	废水 W23-1	0.001	0.286	10976
5	脱水废水	脱水	废水 W25-1	0.001	0.197	9160
6	脱水废水	脱水	废水 W26-1a	0.000	0.094	11881
7	脱水废水	脱水	废水 W26-1b	0.000	0.048	11881
8	脱水废水	脱水	废水 W27-1	0.001	0.191	11881
9	脱水废水	脱水	废水 W28-1	0.001	0.331	9160

5.6.11.3 固废

1、固废产生情况

根据项目生产工艺可知，特种聚醚系列产品生产过程中固体废物主要为滤渣。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），固废产生情况见下表。

表5.6-46 产品固废产生情况一览表

序号	固废名称	发生工序	形态	固废组成	预测产生量(t/a)
1	滤渣 S19-1	过滤	固	硅藻土、硅酸镁、有机杂质等	1.88
2	滤渣 S20-1	过滤	固	硅藻土、硅酸镁、有机杂质等	16.682
3	滤渣 S21-1	过滤	固	硅藻土、硅酸镁、有机杂质等	34
4	滤渣 S24-1	过滤	固	硅藻土、硅酸镁、有机杂质等	10.01

2、固废属性判定

根据《国家危险废物名录（2021 年版）》、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（浙环发[2009]76 号）等相关文件要求固废属性判别结果如下：

①固废产生属性判别

表5.6-47 产品固产品固废产生及属性判别情况一览表

序号	固废名称	发生工序	形态	固废组成	预测产生量(t/a)	是否属固体废物	判定依据
1	滤渣 S19-1	过滤	固	硅藻土、硅酸镁、有机杂质等	1.88	是	4.1, c
2	滤渣 S20-1	过滤	固	硅藻土、硅酸镁、有机杂质等	16.682	是	4.1, c
3	滤渣 S21-1	过滤	固	硅藻土、硅酸镁、有机杂质等	34	是	4.1, c
4	滤渣 S24-1	过滤	固	硅藻土、硅酸镁、有机杂质等	10.01	是	4.1, c

根据上述判别结果可知，特种聚醚系列产品产生的滤渣属固体废物。

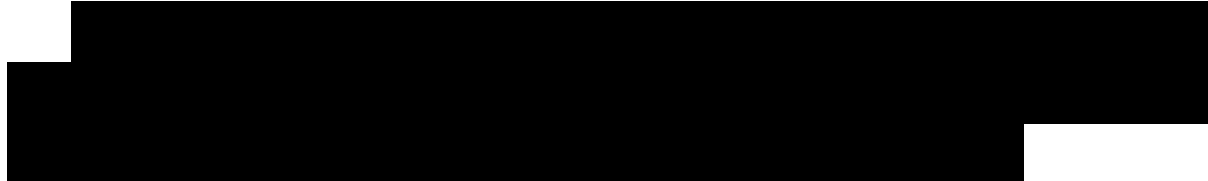
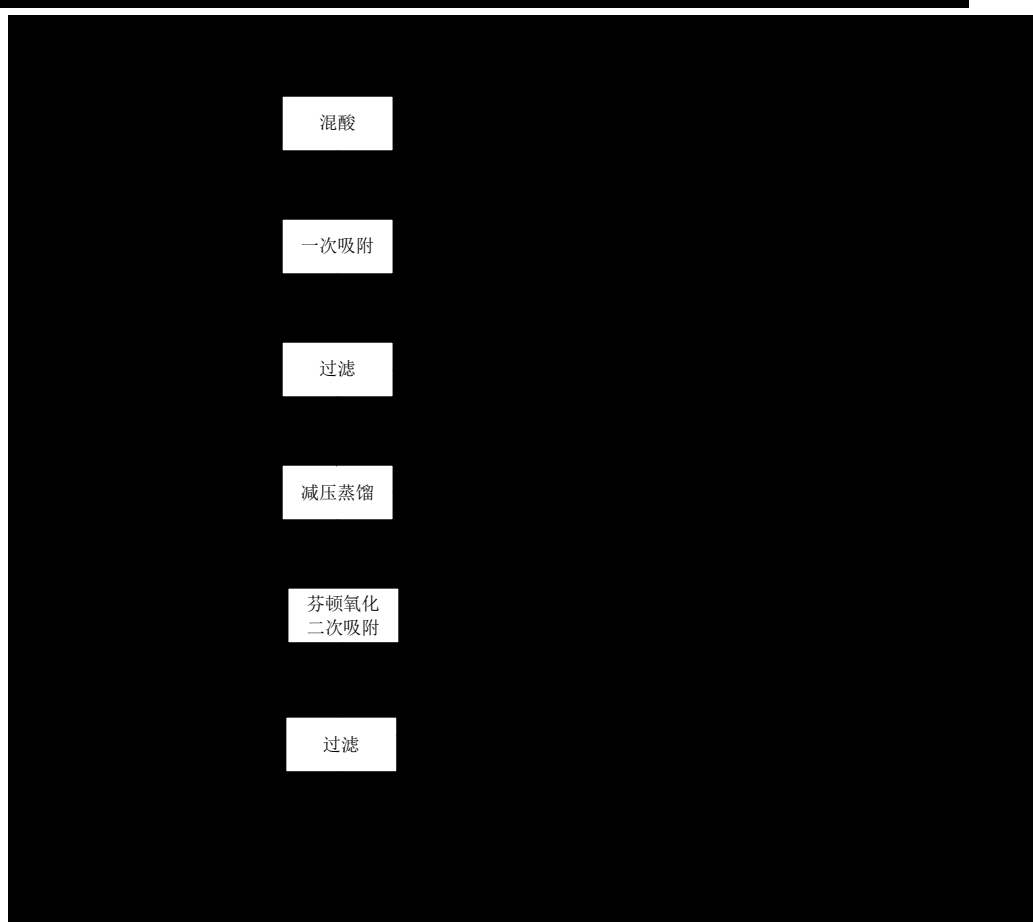
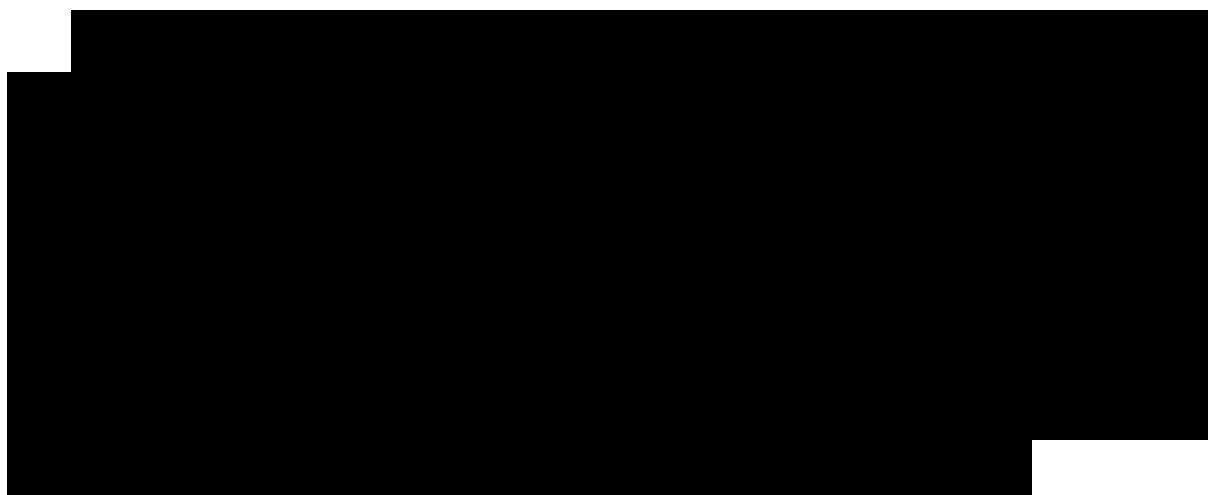
②危险废物属性判别

表5.6-48 产品固废危险属性判断情况表

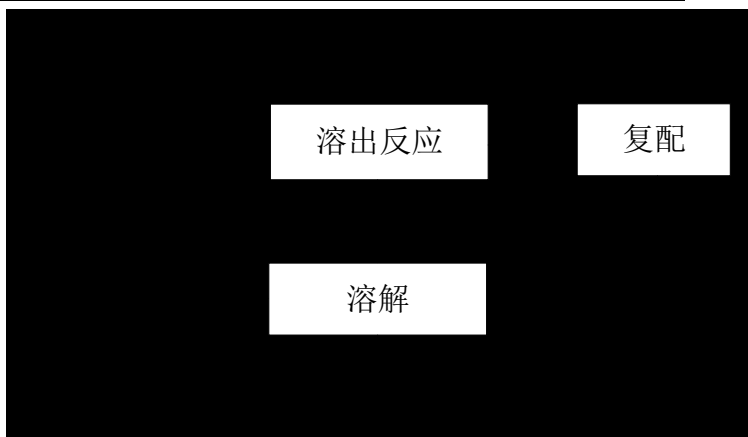
序号	固废名称	发生工序	形态	固废组成	预测产生量(t/a)	是否属危险废物	废物代码	危险特性
1	滤渣 S19-1	过滤	固	硅藻土、硅酸镁、有机杂质等	1.88	是	261-072-40	T/In
2	滤渣 S20-1	过滤	固	硅藻土、硅酸镁、有机杂质等	16.682	是	261-072-40	T/In
3	滤渣 S21-1	过滤	固	硅藻土、硅酸镁、有机杂质等	34	是	261-072-40	T/In
4	滤渣 S24-1	过滤	固	硅藻土、硅酸镁、有机杂质等	10.01	是	261-072-40	T/In

根据上述判别结果可知，特种聚醚系列产品产生的滤渣属危险废物。

5.7 联产产品污染源强及可行性分析



[REDACTED]



[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

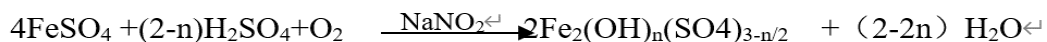
[Redacted]

[Redacted]

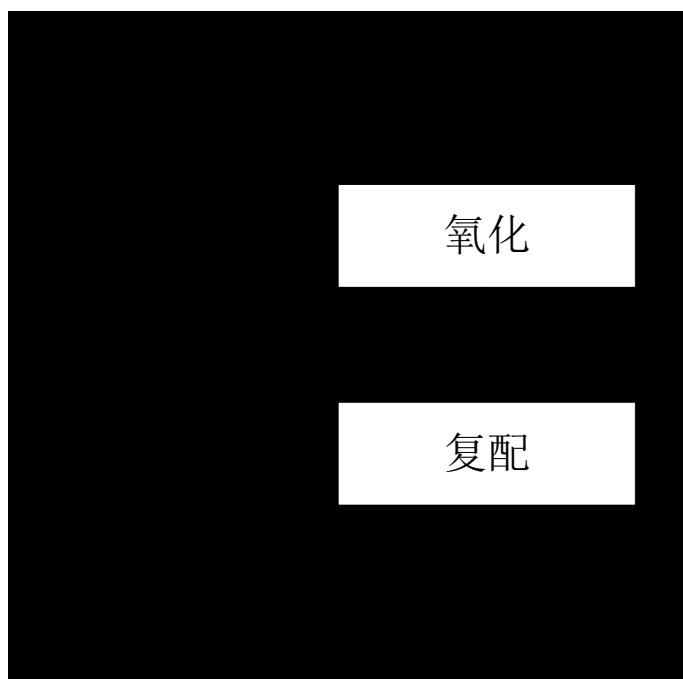
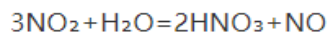
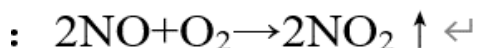
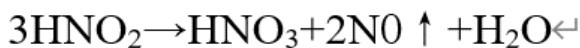
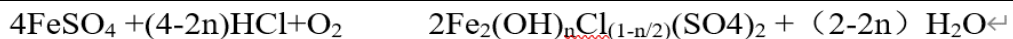
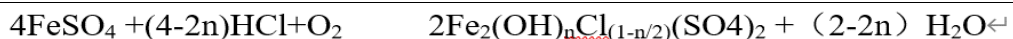
[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]



式中 $0 \leq n < 2$;



[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

混配

5.7.6 联产产品可行性分析

5.7.6.1 联产产品可行性分析

联产产品质量指标及用途见如下表所示。

表5.7-8 联产产品质量指标及用途

联产产品名称	执行标准	质量规格	特征因子浓度	产量 (t/a)	用途
硫酸亚铁溶液	Q/JGH 2102-2019	硫酸亚铁含量 27.34%	AOX≤0.001% TOC≤0.10% 苯胺类物质≤0.01% TN≤0.1%	2248	印染类企业 废水处理剂
净水剂 A	Q/JGH 3002-2021	氧化铝≥5%		8620	
净水剂 F	Q/JGH 3003-2021	全铁≥8%		46900	
聚合氯化铝溶液 (PAC)	GB/T 22627-2014	氧化铝含量 6.3%	7147		
PH 调节剂 ACA	Q/JGH 3001-2021	PH≥3.0	AOX≤10ppm 苯胺类物质≤0.01%	1200	印染行业生产原料使用

5.7.6.2 外售环境可行性

针对联产产品标准适用性、工艺和去向可行性、环境可行性等邀请专家进行了论证。结合专家意见，相关内容如下：

(1) 硫酸亚铁溶液：硫酸亚铁溶液以精制的 50% 的硫酸为起始原料，再加入铁片、硫酸和水氧化制得，硫酸亚铁溶液可达 Q/JGH 2102-2019 标准要求，产品用途为印染类企业废水处理剂。

(2) 净水剂 A：净水剂 A 以精制的 50% 的硫酸为起始原料，再投加适量的氢氧化铝固体反应制得，再添加改性无机非金属吸附剂复配得到净水剂 A，净水剂 A 可达 Q/JGH 3002-2021 标准要求，产品用途为印染类企业废水处理剂。

(3) 净水剂 F：净水剂 A 以精制的 50% 的硫酸为起始原料，再投加适量的氯酸钠、

氧气、亚硝酸钠再经氧化反应，氧化完成后再加入改性无机非金属吸附剂复配得制得，净水剂 F 可达 Q/JGH 3003-2021 标准要求，产品用途为印染类企业废水处理剂。

(4) 聚合氯化铝 (PAC)：聚合氯化铝 (PAC) 以对对位酯磺氯化吸收的盐酸溶液、精制酸蒸馏的盐酸溶液以及活性翠兰磺氯化了吸收的盐酸溶液，再加入氧化铝溶出、稀释过滤制得，聚合氯化铝 (PAC) 可达 GB/T 22627-2014 标准要求，产品用途为印染类企业废水处理剂。

(5) pH 调节剂 ACA：pH 调节剂 ACA 的制备醋酸来源于对位酯酯化工序冷凝产生，再加入适量的醋酸钠混配后制得，pH 调节剂 ACA 可达 Q/JGH 3001-2021 标准要求，产品用途为印染行业生产原料使用。

5.7.6.3 小结

本次环评要求必须满足以下要求才能外售联产产品硫酸亚铁溶液、净水剂 A、净水剂 F、聚合氯化铝 (PAC)、pH 调节剂 ACA，未能满足情况下只能作为固废进行管理。具体条件如下：

- (1) 企业需采用相应生产工艺，确保外售联产产品满足质量要求；
- (2) 联产产品外售前根据先关要求办理工商、安监、质监、公安等相关手续；
- (3) 企业在外售前必须对每批次联产产品进行检测，并告知收购方及使用单位联产产品中可能含有的杂质含量，确保使用单位知道联产产品的品质，以免对后续产品质量和污染物处理造成影响；
- (4) 项目产生的联产产品的使用、销售去向仅限于工业原料使用，并与使用方（定向）签订相关销售协议，在销售过程中须及时追踪使用方实际生产、使用用途，并关注生产和运输过程中的安全和环境风险，建立可追溯的产品生产记录及利用记录等，包括但不限于联产产品的来源、数量、执行的产品质量标准及产品流向、数量等。

在满足上述条件后，本次环评认为硫酸亚铁溶液、净水剂 A、净水剂 F、聚合氯化铝 (PAC)、pH 调节剂 ACA 作为联产产品外售可行。

5.8 公用工程污染源强分析

5.8.1 废气

1、贮罐呼吸废气

本项目储罐新增烯丙醇、甲基烯丙醇、异戊烯醇、环氧乙烷、C12-14、C16-18、山

梨醇、环氧丙烷等储罐，其中环氧乙烷等为氮封压力罐，平时无小呼吸废气排放，装卸时采用平衡管，基本无大呼吸废气产生；C12-14、C16-18、山梨醇、和产品物料较难挥发，呼吸废气产生量极少，本次环评不做定量分析。贮罐产生的废气主要有大呼吸和小呼吸两类废气，小呼吸废气与贮罐进出料无关，只要贮罐内有挥发性物料即会产生；而大呼吸废气与贮罐物料的进出有关，因此，本次评价针对烯丙醇、甲基烯丙醇、环氧丙烷储罐废气进行计算。

①贮罐大呼吸废气

计算方法按下列公式：

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

式中：L_w——工作损失（kg/m³投入量）

K_N——周转因子(无量纲)，取值按年周转次数(K)确定，K≤36，K_N=1；36<K≤220，K_N=11.467×K-0.7026；K>220，K_N=0.26；

P——液体的表面蒸汽压（Pa）。

K_C——产品因子，一般取 1.0。

主要参数取值和计算结果见表 5.8-1

表5.8-1 贮罐大呼吸废气主要参数取值和计算结果一览表

物料品种	分子量 M	表面蒸汽压 P(KPa)	周转因子 K _N	产品因子 K _C	工作损失 L _w (kg/m ³ 投入量)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
烯丙醇	58	3.47	1.00	1	0.08	0.020	0.040
甲基烯丙醇	72	3.5	1.00	1	0.11	0.023	0.011
环氧丙烷	58	58.92	0.58	1	0.83	2.302	0.083

②贮罐小呼吸废气

计算方法按下式：

$$LB = 0.191 \times M \left(\frac{P}{100910 - P} \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times FP \times C \times KC$$

式中：LB—固定顶罐的呼吸排放量（Kg/a）；

M—储罐内蒸气的分子量；D—罐的直径（m）；

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

H—平均蒸气空间高度（m）；

ΔT—一天之内的平均温度差（℃）；

FP—涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1~1.5 之间；

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 $C=1$ ；

KC—产品因子（石油原油 KC 取 0.65，其他的有机液体取 1.0）

其计算涉及的参数及计算结果见下表

表5.8-2 贮罐小呼废气主要参数取值和计算结果一览表

物料品种	分子量 M	蒸汽压 P(KPa)	直径 D (m)	H (m)	ΔT ($^{\circ}C$)	FP	C	KC	产生量 (t/a)	产生速 率(kg/h)
烯丙醇	58	3.47	3.5	5.3	10	1	0.63	1	0.083	0.012
甲基烯丙醇	72	3.5	3.5	5.3	10	1	0.63	1	0.104	0.014
环氧丙烷	58	58.92	3.5	5.3	10	1	0.63	1	1.013	0.141

储罐采用氮封，进出料时采用平衡管控制，小呼吸废气利用氮封+冷凝处理，预处理后的废气接入厂区末端废气处理系统处理后排放。要求企业在实际生产过程中加强物料中转管理，减少物料中间转移次数，呼吸气产生与排放情况详见下表。

表5.8-3 储罐废气产生与排放情况

污染物	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)	排放形 式	排放源
烯丙醇	0.020	0.017	0.002	0.0003	无组织	罐区无 组织
甲基烯丙醇	0.023	0.020	0.002	0.0003	无组织	
环氧丙烷	2.302	2.187	0.115	0.0160	无组织	

2、生产线无组织废气污染源强

乙氧基化衍生物系列产品生产工艺过程全部采用管道化进行物料输送，各设备基本全密闭。但在生产过程中易挥发物料还可能从固体物料投加、压滤、输送管道接缝及法兰等处产生一定的无组织废气，废气发生量按物料周转量的 0.002% 核算，以物料周转量计算，该部分废气产生和排放情况见下表。

表5.8-4 生产线无组织废气产生与排放情况

序号	废气	产生量(t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放形 式	排放源
1	环氧乙烷	0.295	0	0.295	0.041	无组织	车间八面源
2	环氧丙烷	0.046	0	0.046	0.006	无组织	
3	醋酸	0.0002	0	0.0002	0.00003	无组织	后处理车间

5.8.2 废水

项目公用工程产生废水包括废气吸收废水、设备及地面清洗废水、生活污水等。

(1) 废气吸收废水

该项目生产车间废气采用“水/降膜吸收”废气预处理，预处理后废气再经“碱吸收”

处理后排放，废气吸收废水产生量约 $50\text{m}^3/\text{d}$ ， $15000\text{m}^3/\text{a}$ ，废水污染物浓度约 $\text{COD}_{\text{Cr}}1800\text{mg/L}$ 。

(2) 设备及地面清洗废水

本项目部分产品涉及共线情况，生产过程需对生产设备定期清洗，根据设备数量、规格以及清洗频次估算，设备洗涤废水量约为 $55\text{m}^3/\text{d}$ 、 $16500\text{m}^3/\text{a}$ ，该清洗废水水质为 $\text{COD}_{\text{Cr}}1500\text{mg/L}$ 、氨氮 50mg/L 、总氮 50mg/L 。

(3) 生活污水

项目实施后新增劳动定员 40 人，用水量按 $120\text{L}/\text{p.d}$ 计算，生活污水产生系数按 0.85，则本项目生活污水量为 $4.08\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1224.0\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水水质为 $\text{COD}_{\text{Cr}}300\text{mg/L}$ 、氨氮 30mg/L 、总氮 30mg/L 。

5.8.3 固废

公用工程产生的废物主要为废包装材料、废水处理污泥、废液、生活垃圾等。

(1) 废包装材料

项目椰子油脂肪酸、磷酸、醋酸、双酚 A 等原料采用袋装或桶装储存，使用后即行废弃。根据各原料使用量及包装规格等进行估算，危险化学品废包装材料产生量约 35.5t/a。

(2) 生化污泥

本项目废水采用催化氧化+二级生化处理工艺，根据本项目废水量估算及现有工程类比调查，废水处理污泥产生量约 50t/a。

(3) 废液

本项目乙氧基化衍生物系列产品生产中脱气工序会产生一定量的废液，根据计算，废液产生量约为 2.0t/a。

(4) 生活垃圾

项目新增劳动定员 40 人，职工生活垃圾产生量按 1kg/p.d 计算，产生量为 12t/a。

表5.8-5 公用工程固废产生及属性判别情况表

	固废名称	形态	主要成分	预测产生量(t/a)	是否属固废	判定依据	是否属危废	危废代码	危险特性
公用工程	废水处理污泥	固	废水处理污泥	50.00	是	4.3, e	是	264-012-12	T
	废包装材料	固	废包装材料	35.50	是	4.1, c	是	900-041-49	T/In
	废液	液	甲醇、环氧乙烷、有机杂质等	2.0	是	4.1, c	是	261-072-40	T
	生活垃圾	固	职工垃圾	12.00	是	/	/	/	/

5.9 水平衡

本项目水平衡分别如下图所示。

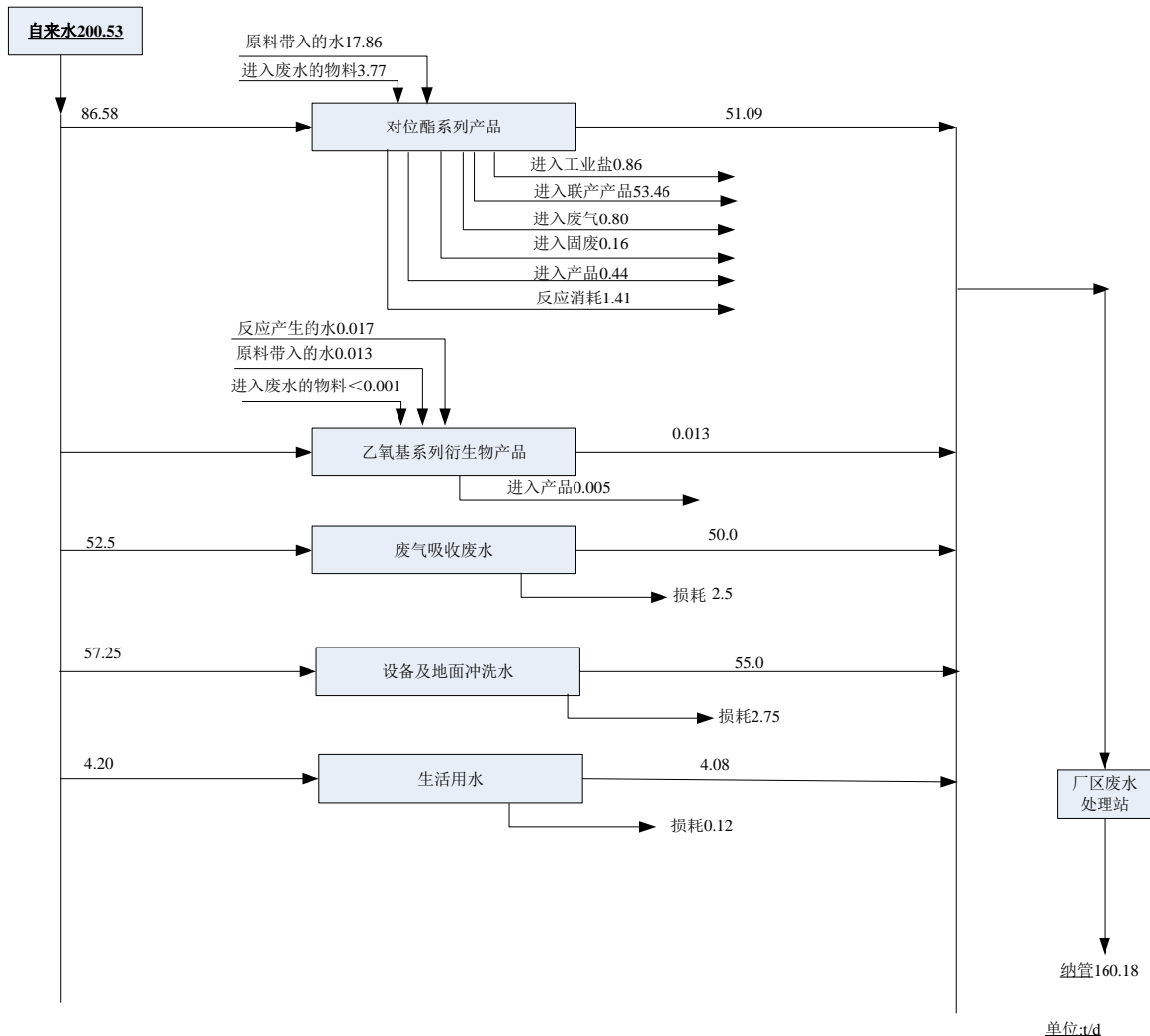


图5.9-1 本项目水平衡图 单位: m³/a

5.10 污染源强汇总

5.10.1 废气污染源强汇总

1、本项目废气产排情况按产品统计汇总如下：

表5.10-1 本项目废气产生及排放情况汇总

污染因子	对位酯系产品		脂肪酸聚氧乙烯醚系列产品		脂肪醇聚氧乙烯醚系列产品		脂肪胺聚氧乙烯醚系列产品		聚羧酸减水剂系列从产品		特种聚醚系列产品		公用工程及联产产品精制		Σ 合计	
	产生量	排放量	产生量	排放量	产生量	排放量	产生量	排放量	产生量	排放量	产生量	排放量	产生量	排放量	产生量	排放量
环氧乙烷	0.53	0.0002	0.060	0.00002	0.067	0.000029	0.063	0.0000289	0.380	0.000179	0.685	0.000315	0.295	0.295	2.080	0.296
环氧丙烷			0.018	0.00001							0.363	0.000168	2.346	0.161	2.727	0.161
乙二醇	1.84	0.0402													1.840	0.040
醋酸	23.87	0.2387	0.000	0.00000	0.001	0.000050	0.000	0.0000000	0.004	0.000200	0.006	0.000300	0.0002	0.0002	23.881	0.239
油醇					0.024	0.002400									0.024	0.002
二乙二醇单甲醚									0.053	0.001930					0.053	0.002
甲醇									0.928	0.018770	2.231	0.052730			3.159	0.072
甲基烯丙醇									0.103	0.004430	0.031	0.001130	0.023	0.002	0.157	0.008
异戊烯醇									0.090	0.003930					0.090	0.004
丙二醇											0.084	0.004200			0.084	0.004
乳酸											0.001	0.000050			0.001	0.000
烯丙醇											0.248	0.009370	0.020	0.002	0.268	0.011
苯乙烯											0.003	0.001620			0.003	0.002
二甘醇											0.042	0.002100			0.042	0.002
VOCs 合计	26.24	0.2791	0.078	0.00003	0.092	0.002479	0.063	0.0000289	1.558	0.029439	3.694	0.071983	2.684	0.460	34.409	0.843
氮氧化物													2.300	0.920	2.300	0.920
SO ₂	57.59	4.6072													57.590	4.607
HCl	76.68	0.6070													76.680	0.607

浙江绿科安化学有限公司年产 4800 吨对位酯系列、20000 吨乙氧基化衍生物系列产品技改项目

硫酸	38.93	0.9114											13.310	0.667	52.240	1.578
粉尘	57.11	2.8555							7.486	0.018716					64.596	2.874
合计	256.55	9.2602	0.078	0.00003	0.092	0.002479	0.063	0.0000289	9.044	0.048155	3.694	0.071983	18.294	2.047	287.815	11.429

2、本项目废气产排情况按排放点统计汇总如下：

表5.10-2 本项目废气产生及排放情况汇总

排放源	污染因子	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	合计		
				排放量 (t/a)	排放速 率(kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
1#排气筒	环氧乙烷	1.785	1.7842	0.000772	0.001216	0.405
	乙二醇	0.73	0.7227	0.0073	0.00600	2.00
	硫酸	2.96	2.9304	0.0296	0.00900	3.00
	HCl	1.11	1.0932	0.0168	0.00500	1.67
	环氧丙烷	0.381	0.3808	0.000178	0.000234	0.078
	油醇	0.024	0.0216	0.00240	0.03800	12.667
	二乙二醇单甲醚	0.053	0.0511	0.00193	0.01192	3.97
	甲醇	3.140	3.0703	0.06970	0.11441	38.14
	甲基烯丙醇	0.134	0.1284	0.00556	0.03682	12.27
	异戊烯醇	0.090	0.0861	0.00393	0.03496	11.65
	丙二醇	0.084	0.0798	0.00420	0.00350	1.17
	烯丙醇	0.248	0.2386	0.00937	0.01011	3.37
	二甘醇	0.042	0.0399	0.00210	0.0132	4.40
苯乙烯	0.003	0.0014	0.00162	0.0224	7.47	
2#排气筒	醋酸	0.011	0.0105	0.00055	0.0048	4.80
	甲醇	0.019	0.0172	0.00180	0.004750	4.75
	乳酸	0.001	0.0010	0.00005	0.0005	0.50
	粉尘	7.486	7.4673	0.01872	0.014695	14.70
3#排气筒	SO ₂	57.59	52.9828	4.6072	1.7280	172.80
	HCl	73.75	73.3811	0.3689	0.1330	13.30
	硫酸	23.26	23.0340	0.2260	0.0810	8.10
4#排气筒	乙二醇	1.088	1.0771	0.0109	0.0240	1.33
	硫酸	12.176	12.0542	0.1218	0.0660	3.67
	HCl	1.623	1.5987	0.0243	0.0230	1.28
	醋酸	23.87	23.6313	0.2387	0.0920	5.11
	粉尘	20.49	19.4655	1.0245	0.3970	22.06
5#排气筒	粉尘	36.62	34.7890	1.8310	0.8620	86.20
6#排气筒	硫酸	13.31	12.64	0.6670	0.0930	46.50
	氮氧化物	2.30	1.38	0.9200	0.1280	64.00
车间 3 无组织面源	乙二醇	0.022	0	0.022	0.04	/
	硫酸	0.094	0	0.094	0.08	/
	HCl	0.037	0	0.037	0.04	/
车间 4 无组织面源	硫酸	0.440	0	0.440	0.10	/
	HCl	0.160	0	0.160	0.04	/
车间八面源	环氧乙烷	0.2950	0	0.295	0.041	/
	环氧丙烷	0.0460	0	0.046	0.006	/
后处理车间	醋酸	0.00	0	0.0002	0.00003	/
储罐面源	烯丙醇	0.020	0.018	0.002	0.0003	/
	甲基烯丙醇	0.023	0.021	0.002	0.0003	/
	环氧丙烷	2.300	2.185	0.115	0.0160	/

5.10.2 废水污染源强汇总

本项目废水污染源强产生情况汇总见下表。

表5.10-3 本项目废水污染源强产生情况汇总

序号	废水名称	产生点位	废水编号	废水产生量		污染物(除盐分外其余均为 mg/L)			
				m ³ /d	m ³ /a	COD _{Cr}	氨氮	总氮	苯胺
1	离心废水	离心	废水 W1-1a	39.59	11878.11	33520	654		1454
2	离心废水	离心	废水 W1-1b	3.39	1018.05	47545	950		1454
3	离心废水	离心	废水 W1-1c	5.76	1728.96	47824	985		1454
4	离心废水	离心	废水 W1-1d	2.35	704.33	49518	980		1454
5	脱水废水	脱水	废水 W2-1	0.0002	0.071	9160			
6	脱水废水	脱水	废水 W3-1	0.0004	0.108	10976			
7	脱水废水	脱水	废水 W4-1	0.0003	0.099	9160			
8	脱水废水	脱水	废水 W5-1	0.0001	0.031	9160			
9	脱水废水	脱水	废水 W6-1a	0.0002	0.071	11881			
10	脱水废水	脱水	废水 W6-1b	0.0001	0.025	11881			
11	脱水废水	脱水	废水 W6-1c	0.0001	0.025	11881			
12	脱水废水	脱水	废水 W7-1	0.0002	0.071	11881			
13	脱水废水	脱水	废水 W8-1	0.0004	0.124	11880			
14	脱水废水	脱水	废水 W9-1	0.0002	0.056	10976			
15	脱水废水	脱水	废水 W10-1	0.0003	0.082	10976			
16	脱水废水	脱水	废水 W11-1	0.0002	0.056	10976			
17	脱水废水	脱水	废水 W12-1	0.0005	0.138	10976			
18	脱水废水	脱水	废水 W13-1	0.0003	0.082	10976			
19	脱水废水	脱水	废水 W14-1	0.0002	0.060	10976			
20	脱水废水	脱水	废水 W16-1	0.0000	0.108	10976			
21	脱水废水	脱水	废水 W16-2	0.0010	0.426	10976			
22	脱水废水	脱水	废水 W17-1	0.0000	0.136	33038			
23	脱水废水	脱水	废水 W17-2	0.0010	0.262	10976			
24	脱水废水	脱水	废水 W19-1	0.0010	0.207	10976			

浙江绿科安化学有限公司年产 4800 吨对位酯系列、20000 吨乙氧基化衍生物系列产品技改项目

25	脱水废水	脱水	废水 W20-1	0.0010	0.358	10976			
26	脱水废水	脱水	废水 W22-1	0.0000	0.082	10976			
27	脱水废水	脱水	废水 W23-1	0.0010	0.286	10976			
28	脱水废水	脱水	废水 W25-1	0.0010	0.197	9160			
29	脱水废水	脱水	废水 W26-1a	0.0000	0.094	11881			
30	脱水废水	脱水	废水 W26-1b	0.0000	0.048	11881			
31	脱水废水	脱水	废水 W27-1	0.0010	0.191	11881			
32	脱水废水	脱水	废水 W28-1	0.0010	0.331	9160			
33	公用工程废水	废气吸收废水		50.0	15000	1800			
34		设备及地面清洗废水		55.0	16500	1500	50	50	
35		生活污水		4.08	1224.00	300	30	30	
37	合计			160.18	48057.28	12824	250	18	464

5.10.3 固废污染源强汇总

根据《国家危险废物名录》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）等，各固废产生、判定情况及污染防治措施见下表。

表5.10-4 本项目固废污染源强产生情况汇总

产品/工段	发生工序	固废名称	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	是否属固废	判定依据	是否属危废	危废代码	危险特性
对位酯系列产品	过滤	废活性炭 S1-1a	固	废活性炭、有机杂质等	154.43	是	4.1, h	是	900-039-49	T
	过滤	废活性炭 S1-1b	固	废活性炭、有机杂质等	13.33	是	4.1, h	是	900-039-49	T
	过滤	废活性炭 S1-1c	固	废活性炭、有机杂质等	22.71	是	4.1, h	是	900-039-49	T
	过滤	废活性炭 S1-1d	固	废活性炭、有机杂质等	9.21	是	4.1, h	是	900-039-49	T
脂肪醇聚氧乙烯醚系列产品	过滤	废滤渣 S10-1	固	硅藻土、有机杂质等	2.32	是	4.1, c	是	261-072-40	T
特种聚醚系列产品	过滤	滤渣 S19-1	固	硅藻土、硅酸镁、有机杂质等	1.88	是	4.1, c	是	261-072-40	T
	过滤	滤渣 S20-1	固	硅藻土、硅酸镁、有机杂质等	16.68	是	4.1, c	是	261-072-40	T
	过滤	滤渣 S21-1	固	硅藻土、硅酸镁、有机杂质等	34.00	是	4.1, c	是	261-072-40	T
	过滤	滤渣 S24-1	固	硅藻土、硅酸镁、有机杂质等	10.01	是	4.1, c	是	261-072-40	T
公用工程		废水处理污泥	固	废水处理污泥	50.00	是	4.3, e	是	264-012-12	T
		废包装材料	固	废包装材料	35.50	是	4.1, c	是	900-041-49	T/In
		废液	液	甲醇、环氧乙烷等	2.00	是	4.1, c	是	261-072-40	T
		生活垃圾	固	职工垃圾	12.00	是	/	/	/	/

5.10.4 噪声污染源强汇总

该项目产噪设备主要为反应器、输送泵、引风机、真空泵等，其噪声源强在 65~88dB 之间。其噪声源强如下表。

表5.10-5 主要噪声设备的噪声级

序号	设备	声级值 dB	备注	设备位置
1	输送泵	75~78	距离设备外 1m 处	贮罐区及生产车间
2	引风机	78~80	距离设备外 1m 处	生产车间及污水站
3	空压机	85~88	距离设备外 1m 处	生产车间
4	冷冻机组	83~85	距离设备外 1m 处	冷冻站
5	冷却塔	65~70	距离设备外 1m 处	循环水池
6	真空泵	70~75	距离设备外 1m 处	生产车间

5.10.5 污染源强汇总

本项目污染源强汇总见下表。

表5.10-6 本项目污染源强汇总

污染物种类	污染物	单位	产生量	削减量	排放量
废水	废水量	m ³ /a	48057.28	0.00	48057.28
	COD _{Cr}	t/a	616.287	592.258	24.029 (3.845)
	氨氮	t/a	12.014	10.332	1.682 (0.642)
	总氮	t/a	3.364	0.000	3.364 (1.216)
	苯胺	t/a	22.299	22.275	0.024 (0.034)
废气	环氧乙烷	t/a	2.080	1.784	0.296
	环氧丙烷	t/a	2.727	2.566	0.161
	乙二醇	t/a	1.840	1.800	0.040
	醋酸	t/a	23.881	23.642	0.239
	油醇	t/a	0.024	0.022	0.002
	二乙二醇单甲醚	t/a	0.053	0.051	0.002
	甲醇	t/a	3.159	3.087	0.072
	甲基烯丙醇	t/a	0.157	0.149	0.008
	异戊烯醇	t/a	0.090	0.086	0.004
	丙二醇	t/a	0.084	0.080	0.004
	乳酸	t/a	0.001	0.001	0.000
	烯丙醇	t/a	0.268	0.257	0.011
	苯乙烯	t/a	0.003	0.001	0.002
二甘醇	t/a	0.042	0.040	0.002	

	VOCs 合计		t/a	34.409	33.566	0.843
	氮氧化物		t/a	2.300	1.380	0.920
	SO ₂		t/a	57.590	52.983	4.607
	HCl		t/a	76.680	76.073	0.607
	硫酸		t/a	52.240	50.662	1.578
	粉尘		t/a	64.596	61.722	2.874
固废	危险废物	废活性炭	t/a	199.68	199.680	0
		废滤渣	t/a	64.89	64.890	0
		废水处理污泥	t/a	50	50	0
		废包装材料	t/a	35.50	35.50	0
		废液	t/a	2	2	0
		合计	t/a	352.07	352.07	0
	一般固废	生活垃圾	t/a	12	12	0

注：括号外数据为纳管量，括号内数据为上虞污水处理厂排环境量；其中总氮产生量小于纳管量，以纳管量计。

5.11 技改后全厂污染源强汇总

技改后全厂污染源强汇总如下表。

表5.11-1 技改后全厂污染源强汇总

污染因子		单位	现有项目达产排放量	本项目排放量	“以新带老” 削减量	项目实施 后全厂排 放量	排放增减量	
		万 m ³ /a	21.62	4.806	4.900	21.526	-0.094	
废水	废水量		m ³ /d	720.67	160.20	163.33	717.540	-3.130
	COD _{Cr}	纳管量	t/a	108.100	24.030	24.500	107.630	-0.470
		排环境量	t/a	17.296	3.845	3.920	17.221	-0.075
	氨氮	纳管量	t/a	7.567	1.682	1.715	7.534	-0.033
		排环境量	t/a	2.888	0.642	0.655	2.875	-0.013
	总铜	纳管量	t/a	0.433	0	0	0.433	0.000
排环境量		t/a	0.108	0	0	0.108	0.000	
废气	VOCs		t/a	5.860	0.843	0.997	5.706	-0.154
	NO _x		t/a	23.890	0.920	1.590	23.220	-0.670
	SO ₂		t/a	16.158	4.607	5.130	15.635	-0.523
	烟(粉)尘		t/a	43.446	2.874	5.550	40.770	-2.676
	氯化氢		t/a	4.370	0.607	1.810	3.167	-1.203
	硫化氢		t/a	0.002	0.000	0.000	0.002	0.000
	氨		t/a	0.001	0.000	0.000	0.001	0.000
固废	硫酸		t/a	7.300	1.578	2.080	6.798	-0.502
	危险废物	废活性炭	t/a	350.87	199.68	128.38	422.170	71.300
		废硅藻土	t/a	162.54	0	0	162.540	0.000
		各类滤渣	t/a	120.54	64.89	0	185.430	64.890
		废盐	t/a	316	0	0	316.000	0.000
污泥及沉渣		t/a	1033.08	50	135	948.080	-85.000	

		有毒有害物质废包装材料	t/a	37.11	35.50	0	72.610	35.500
		废液	t/a	0	2	0	2	2
		小计	t/a	2020.14	350.07	263.38	2106.830	86.690
	一般废物	非危化品包装材料	t/a	78.20	0	0	78.200	0.000
		生活垃圾	t/a	96.30	12	0	108.300	12
		小计	t/a	174.50	12	0	186.50	12

5.12 非正常工况污染源强和交通运输污染源强

非正常工况指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

5.12.1 非正常工况下废气排放

本项目非正常工况废气主要为生产时由于废气处理装置故障出现的非正常排放。本项目设水吸收、碱液吸收等方式进行处理，主要考虑水吸收废气处理装置停车而造成废气处理效率下降的问题，则非正常工况下废气的污染源强情况汇总见下表。

表5.12-1 项目非正常工况主要废气污染源强及参数

排气筒编号	非正常排放原因	污染物名称	排放速率(kg/h)
1#排气筒	水吸收废气处理装置故障	环氧乙烷	0.0122
		乙二醇	0.0600
		硫酸	0.0900
		HCl	0.0500
		环氧丙烷	0.0023
		油醇	0.3800
		二乙二醇单甲醚	0.1192
		甲醇	1.1441
		甲基烯丙醇	0.3682
		异戊烯醇	0.3496
		丙二醇	0.0350
		烯丙醇	0.1011
		2#排气筒	
醋酸	0.0350		
甲醇	0.0475		
乳酸	0.0050		
3#排气筒		粉尘	0.1470
		SO ₂	17.2800
		HCl	1.3300
4#排气筒	降膜吸收废气处理装置故障	硫酸	0.8100
		乙二醇	0.2400
		硫酸	0.6600
		HCl	0.2300
5#排气筒	旋风布袋除尘废气处理装置故障	醋酸	0.9200
		粉尘	3.9700
6#排气筒	还原吸收废气处理装置故障	粉尘	8.6200
		硫酸	1.0300
		氮氧化物	1.2800

5.12.2 非正常工况下废水排放

本项目非正常工况下废水主要是：

①厂区发生火灾、爆炸或泄漏事故，在消防灭火过程中产生的地面冲洗水或泄漏事故中产生的喷淋废水等未经收集直接排放，或者经收集后未经处理直接排放，导致事故废水可能进入清下水系统而污染附近水体或对接入污水管网的污水处理厂产生较大冲击负荷；

②污水处理站发生事故不能正常运行时，生产废水、初期雨污水等污水未经处理或有效处理直接排放，由此污染水环境或冲击污水处理厂。

由于以上两种情况废水排放情况难以定量，因此本报告不予量化分析。

5.12.3 非正常工况下固体废物产生

本项目非正常工况的固体废物主要是，开停车及大修过程中产生的机泵及其余传动装置更换下的废润滑油、日常检修过程中产生的固体废物、不合格样品、报废原材料等，非正常工况固体废物排放情况见下表。

表5.12-2 非正常工况下的固体废物排放情况

固体废物名称	主要成分	来源	危废代码	去向
报废的危险化学品原料	危化品	贮罐或仓库等	900-999-49	部分委托有资质单位处置。
车间清洁产生的拖把、抹布等卫生用品	沾染污染物的卫生用品	车间清洁	900-041-49	
废润滑油、润滑脂、废机油	矿物油	检修	900-249-08	
检修时产生的废保温棉	保温棉	检修	900-032-36	
检修过程中产生的固体废物	危化品	各生产工序、分析实实验室、原料仓库	900-047-49	
事故危废	化学品	事故	900-042-49	
车间污水池污泥、综合污水站清池污泥	污泥	污水池清理、污水站改造	722-006-49	

非常规废物的产生量不可预估，非常规废物产生后，企业统计好废物种类、状态、数量等相关信息。非常规废物如为危险废物，委托处置之前先到生态环境主管部门备案。

5.12.4 交通运输移动源调查

汽车尾气为影响厂区内环境空气质量的主要污染物。厂区内的汽车尾气污染源可模拟为连续排放的线源。污染源的排放量和车流量、车型比、车速等因素密切相关。

根据《公路建设项目环境影响评价规范》，汽车尾气的排放源强一般可以按下式计算：

$$Q_j = \sum_{i=1}^3 3600^{-1} A_i E_{ij}$$

式中：i—表示汽车分类，分为大型车、中型车、小型车；

A_i —表示 i 类车辆预测年的车流量，辆/h；

E_{ij} —表示 i 类车辆 j 种污染物的单车排放因子，根据机动车污染物排放限制取值，g/(辆·km)。

根据国家环保部机动车尾气监控中心公布的《在用车综合排放因子》，详见下表。

表5.12-3 新车排放执行国 IV 排放标准的在用车综合排放因子

排放因子 (g/km·辆)	轻型汽车					中型汽车				重型汽车			
	汽油车				柴油车	汽油车	柴油车	公交车		汽油车	柴油车	公交车	
	微型车	轿车	其他车	出租车				汽油	柴油			汽油	柴油
CO	0.12	0.2	0.22	0.26	0.31	0.92	0.87	0.92	0.87	3.96	2	3.96	2
NO _x	0.05	0.05	0.05	0.08	0.29	0.12	1.55	0.12	1.55	0.54	3.8	0.54	0.8
PM ₁₀	N/A	N/A	N/A	N/A	0.03	N/A	0.02	N/A	0.02	N/A	0.06	N/A	0.06
HC	0.04	0.04	0.04	0.04	0.11	0.13	0.63	0.13	0.63	0.5	1.23	0.5	1.23

注：N/A 表示基本检测不出来。

本项目所需物料合计用量约 44716.30t/a，其中槽车运输物料量约为 38722.47 /a，卡车运输物料量约为 5993.83 t/a。卡车按 40t/车次，槽车按 30t/车次，则卡车运输次数约为 150 次、槽车运输次数约为 1291 次。排放污染物主要为 NO_x，CO 和非甲烷总烃，车辆运行排放污染物排放因子采用国家环境保护部机动车尾气监控中心最新公布的《在用车综合排放因子》中型柴油汽车 IV 排放标准，单车次运输距离按照 200 km 计，则排放量为 CO 0.251t/a、NO_x 0.447t/a，PM₁₀ 0.006t/a 和非甲烷总烃 0.182t/a。

5.13 清洁生产分析

5.13.1 工艺技术装备先进性分析

1、乙氧基化衍生物生产线选用密闭反应器。

2、乙氧基化衍生物采用先进的“PRESS”全封密双循环反应工艺技术，控制系统采用全自动 DCS 控制，确保产品质量优异、生产过程和异常控制处置安全有效，现场环境整洁无泄漏。

3、在分离设备方面，采用密闭式过滤器。

4、在物料贮存输送方面，采用先进的隔膜式计量泵进行输送打料，实现管道化、密闭化，减少物料中转过程，杜绝中转系统废气排放量。

4、在生产自控方面，进行生产自动化提升改造，提高生产自动化程度，设置 DCS 自动控制系统，对生产过程进行全程监控；危险单元全部设置紧急停车系统。

5.13.2 《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 年—2020 年）>的通知》相符性分析

对照《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 年—2020 年）>的通知》相关要求，本次项目的符合性分析如下：

表5.13-1 与浙环发[2017]41 号对比其装备技术符合性分析

序号	要求	本项目情况	符合性/建议
1	石油炼制、石油化工、合成树脂等行业应全面加强全过程精细化管理，实施排污许可制，通过源头预防、过程控制和末端治理等综合措施，确保按照排放标准要求实现稳定达标排放。	本项目产品通过源头预防、过程控制和末端治理等综合措施，推动处理措施改造升级，实现达标排放。	符合
2	持续推进泄漏检测与修复（LDAR）。优先使用低泄漏垫片，重点加强搅拌器、泵、压缩机等动密封点，及低点导淋、取样口、高点放空、液位计、仪表连接件、泄压装置、储罐呼吸口、检修口密封处等静密封点的泄漏管理。	优先使用低泄漏垫片，重点加强泵、压缩机等动密封点，及低点导淋、取样口、高点放空、液位计、仪表连接件、泄压装置、储罐呼吸口、检修口密封处等静密封点的泄漏管理。	符合
3	严格控制储存、装卸损失，真实蒸汽压大于等于 76.6kPa 的挥发性有机液体储存应采用压力罐；真实蒸汽压大于等于 5.2kPa 且小于 76.6kPa 的挥发性有机液体储存优先采用压力罐、低温罐、高效密封的浮顶罐，采用固定顶罐的应安装顶空联通置换油气回收装置。	本项目已对贮罐采取安装呼吸阀、氮封系统及平衡管系统等防止呼吸废气排放的措施。	符合
4	有机液体装卸必须采取全密闭底部装载、顶部浸没式装载等方式，汽油、航空汽油、石脑油、煤油等高挥发性有机液体装卸过程采取高效油气回收措施，使用具有油气回收接口的车船。	本项目有机液体装卸采取全密闭底部装载、顶部浸没式装载等方式。	符合
5	强化废水收集处理系统等逸散废气收集治理，废水集输、储存、处理处置过程中的集水井（池）、调节池、隔油池、曝气池、气浮池、浓缩池等高浓度 VOCs 的逸散环节应采用密闭收集措施，并采取回收利用措施，难以利用的应安装高效治理设施。	企业污水站调节池、AO 系统等恶臭产生构筑物做加盖处理，并在其上方设置抽风集气装置，废气经收集后采用除臭系统处理后排放。	符合
6	鼓励对生化池等低浓度 VOCs 逸散环节采用密闭工艺，并采取相应处理措施。提升有组织工艺废气治理水平，工艺驰放气、酸性水罐工艺尾气、氧化尾气、重整催化剂再生尾气等工艺废气优先回收利用，难以利用的应采用催化焚烧、热力焚烧或送火炬系统焚烧等销毁措施。	企业污水站调节池、AO 系统等恶臭产生构筑物做加盖处理，并在其上方设置抽风集气装置，废气经收集后采用除臭系统处理排放。工艺废气经水吸收+氧化还原+碱吸收处理后达标排放。	符合

序号	要求	本项目情况	符合性/建议
7	加强非正常工况排放控制。企业应制定开停车、检维修、生产异常等非正常工况的操作规程和污染控制措施。在确保安全前提下，非正常工况排放的有机废气严禁直接排放，应送火炬系统处理，禁止熄灭火炬长明灯；无火炬系统的，应采用冷凝、吸收、吸附等处理措施，降低排放。加强操作管理，减少非计划停车及事故工况发生频次；对事故工况，企业应开展事后评估，及时向当地环境保护主管部门报告。企业应做好检维修记录，及时向社会公开非正常工况相关环境信息，接受社会监督。	企业应制定开停车、检维修、生产异常等非正常工况的操作规程和污染控制措施。在确保安全前提下，非正常工况排放的有机废气严禁直接排放，应送相应废气处理设施处理。加强操作管理，减少非计划停车及事故工况发生频次；对事故工况，企业应开展事后评估，及时向当地环境保护主管部门报告。企业应做好检维修记录，及时向社会公开非正常工况相关环境信息，接受社会监督。	符合
8	实施排污许可制度。落实涉 VOCs 工业行业排污许可证相关技术规范及监督管理要求。加快石化行业 VOCs 排污许可工作，到 2017 年底前，完成石化行业排污许可证核发。到 2018 年底前，完成制药、农药等行业排污许可证核发。	本项目为技改项目，严格实施排污许可制度。	符合

经分析，本项目符合浙经信医化[2011]759 号《关于印发浙江省化工行业生产管理规范指导意见的通知》的要求。

5.13.3 《杭州湾上虞经济技术开发区标准化建设要求》符合性分析

对照《杭州湾上虞经济技术开发区标准化建设要求》，本次项目符合性情况见下表。

表5.13-2 对照《杭州湾上虞经济技术开发区标准化建设要求》（摘录）符合性分析

类型	要求	本项目情况	符合性
1、敏感物料分类指导目录			
敏感物料	<p>开发区敏感性物料实行严格的分类管理（表1），对于涉及国家相关法律法规明令禁止的物质及极为恶臭、高毒、高风险物质列入I类物质名录，禁止入园；对于涉及毒性较大、恶臭、安全隐患大，对环境及人体健康影响明显的物质列入II类物质名录，控制入园，入园企业应严格按照国家环保政策及开发区环境容量的要求，做好相关控制方案，经开发区入园专家论证通过后，方可使用。</p> <p>已入园企业中，涉及 I 类敏感物料的产品，需在2015年6月前实施物料替代，无法替代的实施产品淘汰，涉及II类敏感物料的产品，相关生产工序或操作单元进行重新评估，安全环保可控的方可继续使用。</p>	本项目不涉及开发区敏感性物料分类表中的敏感物料。	符合
2、工艺装备提升要求			
工艺装备提升总体要求	<p>对不符合《产业结构调整指导目录（2011年本）》（国家发改委第9号令）、《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）、《浙江省淘汰和禁止发展的落后生产能力目录（2010年本）》（浙淘汰办〔2010〕2号）等相关产业政策中明令禁止的，重污染、高能耗的落后技术装备、生产工艺，坚决彻底地予以淘汰。生产中涉及易燃易爆、挥发性强的物料，生产装备应采用密闭装备中进行，其生产车间不得处在敞开开放的环境中。生产设备及车间布局不符合国家安监总局重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的，坚决予以淘汰或关停。</p> <p>新入园企业，此项列入禁止性条款进行审查。</p> <p>化工企业必须委托有资质的设计单位进行认真设计，车间设计采用立体布局，尽量利用重力转移物料，有条件的选用全封闭车间，涉及危险工艺的，必须建设运行DCS系统和紧急停车系统。对于各单元工艺设备的选用原则为尽量选用较高集成度和自动化水平的工艺技术装备，消除生产过程可能存在的污染源，提高产品的安全性和稳定性；保护环境，减少生产过程中易燃易爆、有毒有腐蚀物料的挥发、泄漏或者粉尘的飞扬；保障人员的安全，减少事故的发生；降低员工的劳动强度，改善员工工作环境；提高生产效率、节约能耗。</p>	据查《产业结构调整指导目录(2019年本)》和《绍兴市产业结构调整导向目录（2010-2011年）》，本项目不属于限制发展和禁止发展项目，且经杭州湾上虞经济技术开发区立项批准；本项目的建设未违反《关于加强全省工业项目新增污染控制的意见》浙政办发〔2005〕87号意见精神，符合浙江省产业政策。本项目采用的设备和工艺不属于重污染、高能耗的落后技术装备、生产工艺。	符合
可燃液体	沸点低于45°C甲 _B 类液体宜采用压力或低压储罐；沸点高于45°C的易挥发介质如选用固定顶储罐储存时，须设置储罐控温和罐顶废气回收或预处理设置。	企业已对贮罐采取安装呼吸阀、氮封系统及平衡管系统等防止呼吸废气排放的措施	符合

类型	要求	本项目情况	符合性
储运设施	甲 _B 、乙类液体的固定顶罐应设阻火器和呼吸阀，呼吸阀排出气体须接入尾气处理系统，经处理后达标排放。 物料进入储罐过程应有减少废气排放量的措施。	。	
液体物料输送与计量	生产车间内不应存放液体桶（210L及以上）装物料，宜采用中间储罐中转存放，并采用管道输送。 液体物料应采用密闭管道输送，不宜采用压缩空气或真空的方式抽压，宜采用泵设备输送。输送泵宜选用无泄漏特点的泵，比如：屏蔽泵、磁力泵等。 对于有毒、腐蚀、易燃、易爆以及易挥发的桶装物料，应设置物料输送小间，并设置局部强制通风设施，排风应经收集处理后再排放。 易燃、易爆、易挥发的物料，除工艺要求必须缓慢加料外，不宜采用高位槽计量，宜采用定量管道输送方式，比如，采用计量泵、流量计等方式计量。 对于工艺要求高位槽计量的，易燃、易爆、易挥发物料的高位槽宜设置氮封设施，高位槽与中间槽、罐区储罐应设置气相平衡管，高位槽与料桶间宜设置气相平衡管，尾气应接入废气处理系统。	本项目环氧乙烷、环氧丙烷等液体物料均采用密闭管道输送，并设置液位、流量、称重等自动计量，进料精确控制，设置平衡管，以最大限度地减少有机废气的产生。	符合
固体物料输送与计量	对于有毒、有腐蚀、遇湿易燃、遇空气易燃、有刺激性气味等物料，不应采用开放式人工投料，应采用相对密闭输送物料的方式，根据物料的特性、包装方式和投料量大小可选用以下不同的方式和设备： （1）设投料斗和投料小间，并设置强制通风设施，排风经除尘器除尘后再排放 （2）小袋卸料站（密闭环境，设有除尘系统、筛分系统等） （3）大袋卸料站（设电动葫芦吊装，大袋拍打装置、气动夹袋装置等） （4）气动真空输送机（尾气处理） （5）螺杆输送机 （6）提升上料机或层间提升机（结合IBC密闭转移桶） 固体物料的称量应设置专门的称量间，称量间应设置通风、除尘系统，并对环境保持相对负压。对于有毒、有腐蚀或者产生粉尘较大的物料有条件的可选用能控制粉尘、保障人员安全的称量设备，如选用一体化负压称量罩（能形成单向流负压称量区，自带除尘排风装置）。 对于遇湿易燃、遇空气易燃等空气敏感型物料应密闭称量或者选用专用的密闭称量设备。	本项目固体物料的称量设置专门的称量间，袋装物料采用固体投料器。	符合
主反应单元	（1）反应设备应选用密闭反应釜，中转槽应选用密闭容器，反应釜和容器的材质应根据物料的不同特性进行选择，高毒、高敏感类、极易燃、极易爆等物料严禁采用塑料容器存放，其他挥发性、易燃、易爆物料应尽量不用塑料容器存放，做好防静电措施，或者采取惰性气体保护措施。	本项目采用容器密闭，材质根据物料的不同特性进行选择，不涉及高毒、高敏感类等物料，易燃物料环氧乙烷、环氧丙烷等采用储罐装。	符合

类型	要求	本项目情况	符合性
	<p>(2) 在溶剂回收工段宜采用连续、半连续的生产工艺。采用精馏塔时，应优化精馏塔设计，采用高效填料，以降低能耗。</p> <p>(3) 最高操作压力大于等于0.1MPa的带压反应釜应设置安全装置。有可能被物料堵塞或腐蚀的安全装置，在安全装置前建议设爆破片或在其出入口管道上采取吹扫、加热或保温等防堵措施。安全装置出口管道应排入接收槽，经气（汽）液分离后，气体去尾气处理或焚烧系统，液体回收利用或另外处理。</p> <p>(4) 用到易燃、易爆物料的反应釜上应设置惰性气体保护，反应前通惰性气体置换，反应过程中根据工艺需要通惰性气体保护，防止发生燃烧爆炸等事故。若工艺特殊要求，不能采用惰性气体保护进行反应的，应有必要的安全控制措施。</p> <p>(5) 在反应蒸馏和精馏工序，应采用梯级冷凝方式，提高能效比，减少能耗。</p> <p>(6) 使用或产生恶臭物质的生产车间，应采用全封闭方式，空气组织采用全送全排或生产车间处于相对负压状态，排气经过处理后排放。处理方式根据废气性质可采用（酸、碱、氧化液）水洗、过滤、活性炭吸附等。</p>	<p>本项目用到易燃、易爆物料的反应釜上已设置惰性气体保护，反应前通惰性气体置换，反应过程中根据工艺需要通惰性气体保护，防止发生燃烧爆炸等事故</p> <p>本项目生产反应釜均采用全封闭方式，生产车间处于相对负压状态，排气经过处理后排放。</p>	符合
固液分离单元	<p>易燃、易爆的物料不宜采用敞口抽滤方式，可采用压滤、密闭抽滤方式（工艺必须使用离心机的除外）。选用要求如下：</p> <p>(1) 压滤机不得采用明流压滤机；应选用密闭式、自动化程度较高的压滤机。可根据物料的特性选用如过滤洗涤溶解二合一机、过滤洗涤干燥三合一机、立式全自动压滤机等。</p> <p>(2) 离心机不得采用敞开式、人工卸料离心机；应采用密闭式、自动化程度较高的离心机。涉及到易燃、易爆、有毒、有腐蚀物料的离心机，应选用密闭式自动卸料离心机，采取惰性气体保护措施，对特定的物料宜设置含氧量检测装置，尾气应接入废气处理系统；由于客观原因不能选用自动卸料离心机的，应设置离心小间，并设局部强制通风设施，排风应经收集处理后再排放。</p>	<p>本项目采用密闭式、自动化程度较高的压滤机，不采用明流压滤机。</p>	符合
干燥单元	<p>物料干燥应在密闭设备中进行，在工艺条件及物料特性允许的情况下应优先选择生产效率高，劳动强度低，耗能低的干燥工艺和干燥设备。</p> <p>(1) 工艺条件和厂房设施允许的情况下，宜优先选用过滤洗涤干燥三合一机，以减少物料的转移，减轻劳动强度，降低有害物质泄漏和有机溶剂挥发。</p> <p>(2) 工艺条件或者厂房层高等客观原因不适合选用过滤干燥一体机的，宜优先选用干燥效率高，劳动强度低的双锥真空干燥机，单锥螺旋干燥机、闪蒸干燥等。</p> <p>(3) 工艺要求需使用盘式烘箱的，应选用热效率高的穿流干燥烘箱，有条件的可选用全自动硬盘式烘箱，应逐步淘汰热效率低的普通盘式烘箱。</p> <p>(4) 对含有有机溶剂的物料干燥时，其排放尾气应设置冷凝装置进行回收处理，冷凝后的废气还需进行水喷淋洗涤、活性炭纤维吸附、焚烧等方式处理。</p>	<p>本项目不涉及干燥。</p>	符合

类型	要求	本项目情况	符合性
	(5) 干燥设备的进料和出料应采取相对密闭的措施, 进出料区域应设置强制通风设施, 排风经除尘器除尘后再排放。		
成品包装单元	(1) 对于产生粉尘较大的固体物料包装区应设置强制通风设施, 排风经除尘器除尘后再排放。 (2) 根据包装形式, 应选用效率高、物料转移简单、自动化程度高的包装设备。如选用全自动筛分、计量、分装一体机, 可减少粉料在运输途中产生的粉尘, 同时减少操作工人的物料转移及称量的工作量。	本项目包装采用自动包装设备。	符合
公用辅助工程	<p>公用辅助工程是工艺生产的支持系统, 用以保证工艺装置的正常运行, 其能耗占了工厂能耗的大部分。提升公用工程的技术装备水平是实现工厂节能降耗、环境友好、安全高效生产的重要保证。企业应对各种可获得的能源进行品位分级管理, 针对各用能环节的特点, 使用适当品位的能源, 以避免浪费。提倡在工艺冷却环节采用梯级冷却的方式, 在工艺加热环节采用梯级加热的方式。提倡采用自然冷源、低品位冷源、自然热源、低品位热源或可再生能源的工艺冷却(加热)方案。回收反应热用于加热。</p> <p>(1) 工艺循环水系统在开式闭式都可行的情况下, 优先采用闭式循环系统, 减少补充水, 降低水耗。</p> <p>(2) 冷量需求大、且用冷时间无法避开峰电时间的企业, 或用冷负荷具有显著不均衡性的企业, 宜采用蓄冷措施, 条件允许时, 优先采用冰蓄冷的方式。</p> <p>(3) 提倡制冷机热回收装置、空压机热回收装置、及其它回收废热装置的应用。</p> <p>(4) 制冷机组的换热器应考虑在停机时是可清洗的, 如果是必须连续使用的换热器, 可设置在线清洗装置。</p> <p>(5) 使用蒸汽加热的场合, 当蒸汽凝结水的水质有保障时, 应采用凝结水回收装置。</p> <p>(6) 制氮机的选择应遵循节能的原则, 用量大或连续稳定时, 可以采用液氮气化供应氮气。</p> <p>(7) 工艺用电设备中电动机的选择应遵循以下原则: ①机械对起动、调速及制动无特殊要求时, 应采用笼型电动机; ②功率较大且连续工作机械, 技术经济上合理时, 宜采用同步电动机; ③变负载运行的风机和泵类等机械, 当技术经济合理时, 应采用调速装置, 并选用相应类型电动机。</p> <p>(8) 根据生产车间大多数爆炸危险区域及防火间距要求, 厂区变配电装置变压器宜选用高效节能干式变压器。</p> <p>(9) 空压站宜选用具有调速功能的空压机, 以降低能耗。</p> <p>(10) 废气应分类收集、分质处理, 采用各种成熟的工艺和设备处理各类废气。有价值的废气成分优先考虑回收, 废气处理方式可针对性的采用酸吸收、碱吸收、活性炭吸附、焚烧以及其</p>	<p>(1) 工艺循环水系统优先采用闭式循环系统;</p> <p>(2) 不涉及蓄冷措施;</p> <p>(3) 蒸汽凝结水设置回收装置;</p> <p>(4) 制氮机的选择遵循节能的原则, 用量大或连续稳定时, 采用液氮气化供应氮气;</p> <p>(5) 变配电装置变压器为高效节能干式变压器;</p> <p>(6) 空压站选用具有调速功能的空压机;</p> <p>(7) 废气分类收集、分质处理; 工艺废气经处理达标后高空排放;</p> <p>(8) 企业生产污水做到清污分流、雨污分流、污污分流; 物料和污水管线应架空敷设、雨水明沟排放; 废水经现有污水站处理达标后纳入上虞污水处理厂处理。</p> <p>(9) 企业按照减量化、无害化、资源化的要求处理各类固废, 遵守国家和省有关规定转移处置。</p> <p>(10) 参照《公共建筑节能设计标准》(GB 50189-2005) 进行节能设计。</p>	符合

类型	要求	本项目情况	符合性
	<p>它适用的新技术，提倡进行焚烧处理，作为全厂有机物废气的末端处理方式。</p> <p>(11) 企业生产污水应按照清污分流、雨污分流、污污分流的原则做好废水的分类收集工作，物料和污水管线应架空敷设、雨水明沟排放，必要时在车间实施部分废水的预处理。污水处理措施应充分考虑技术上可行、经济上合理。</p> <p>(12) 企业的各类固废处理应符合减量化、无害化、资源化的要求，首先应考虑回收利用，之后再分类存放，转移处置应遵守国家和省有关规定。</p> <p>(13) 建筑节能设计应采取改善建筑围护结构保温、隔热性能、提高采暖、通风和空调调节设备等措施，让建筑在使用过程中减少能源的消耗。节能设计参照《公共建筑节能设计标准》(GB 50189-2005)。</p>		
其它	<p>(1) 生产过程中使用的换热器，应选用换热效率高、体积小、节能的换热设备，如板式换热器、螺旋板式换热器、螺旋螺纹管换热器等。</p> <p>(2) 生产过程中使用的真空设备，应选用对环境污染小，效率高的真空泵。应淘汰废水产生量很大的水喷射真空泵，选用污染相对较少的带冷凝回收装置的密闭式水喷射真空泵，或采用无油立式机械真空泵、液环真空泵，有条件的企业宜选用无污染零废水排放的真空泵。含有有机溶剂的真空泵，应设有废气冷凝回收装置，废气经冷凝回收后再排入废气处理总管。</p> <p>(3) 易燃易爆、极度危害(I级)、高度危害(II级)的职业性接触毒物和高温及腐蚀性物料的液面指示，严禁采用玻璃管液面计。</p> <p>(4) 使用有毒、有害化学品的生产车间不应采用轴流风机通风，使用轴流风机的必须采用尾气处理装置，尾气处理达标后排放。</p> <p>(5) 对生产多品种原料药的企业，提倡建设多功能柔性化生产车间，以降低重复建设投资，车间内采用合理布局和空气组织方式，满足各生产区域之间互相隔离，不产生交叉污染的目的。</p> <p>(6) 企业应根据实际情况开展中水回用系统的建设，提倡收集雨水、收集蒸汽冷凝水回用。</p>	<p>本项目选用对环境污染小、效率高的罗茨/循环往复真空泵。</p> <p>生产车间基本不涉及使用有毒有害化学品。</p>	符合
3、自动化控制管理要求			
自动化控制管理要求	<p>生产过程中涉及光气及光气化、电解(氯碱)、氯化、硝化、合成氨、裂解(裂化)、氟化、加氢、重氮化、氧化、过氧化、氨基化、磺化、聚合、烷基化、新型煤化工、电石生产、偶氮化等18种危险工艺的，其生产工艺设施应安装相应的自动化控制系统、自控联锁装置和紧急停车系统等，并按国家安监总局[2009]116号文要求，设置相关工艺参数的自动化安全联锁。尽可能采用带自动化控制系统的连续、管式工艺替代间歇、釜式工艺，从本质上提高生产的安全性、工艺装备的可靠性，切实减少三废的排放。</p>	<p>采用自动化控制(DCS)对反应釜设置了超温超压及电机故障紧急联锁急停，紧急进料切断，紧急冷却等措施。</p> <p>本项目涉及环氧乙烷、环氧丙烷的使用，在甲类车间八可能泄漏扩散的地方，设置可燃气体浓度检测、报警器。</p>	符合

类型	要求	本项目情况	符合性
	<p>(1) 涉及国家安监总局发布重点监管危险化学品的重点储罐或重点设备应设具有远传功能的液位计和高、低液位报警器，必要时可设自动连锁切断进料设施。</p> <p>(2) 容易发生泄漏的易燃、易爆、高毒物料生产装置应设有能迅速停止进料、防止泄漏的安全连锁设施，并具有捕集流失危险物品的措施，减少危险物料的无组织排放。</p> <p>(3) 涉及易燃、易爆、高毒物料的工艺必须设置超温、超压、流量等检测仪表和报警安全连锁装置，所有自动控制系统应同时并行设置手动控制系统和就地显示仪表。</p> <p>(4) 在有可燃气（汽）体可能泄漏扩散的地方，应设置可燃气体浓度检测、报警器。有毒性气体应设有毒气体检测、报警器。</p>		
4、企业管理要求			
企业环境管理要求	<p>企业须树立清洁生产和可持续发展的环境理念，从项目选择、设计和装备投入前期开始就须关注环保问题，同时在项目建设和运营期通过各项环境管理制度，进一步规范环境管理，积极开展清洁生产，创建“环境友好型企业”。</p> <p>(1) 建立环境管理机构</p> <p>为抓好企业的环境管理，企业须建立相应的环境管理机构，包括日常的环境管理部门、监测分析部门、处理设施运行部门及突发环境事故应急处置队伍。同时，须进一步加强车间环保员的二级环保管理机构建设。</p> <p>(2) 提升环境监测能力</p> <p>各企业须根据实际情况，建立环境监测分析室，配备的仪器和方法应与企业主要排放的污染物相匹配，逐步提升环境监测能力。日常监测指标包括氨氮、COD_{Cr}、pH及特征污染物等指标，如监测能力不能满足实际需要，则应与当地环境监测站签订委托协议，定期进行监测。</p> <p>(3) 健全环境管理制度</p> <p>医化企业在制度的制定过程中，须不断改革创新，大胆尝试，突破传统的项目管理制度，引进吸收国内外先进的管理经验，以寻求与企业实际发展和切合实际的管理制度。主要健全实施环境保护九项管理制度，包括环保设施运行管理制度、环境保护值班巡查制度、环保奖励和考核制度、环保事故应急预案制度、环境监测监督制度、设备的维护保养，特别是环保处理设施停运和检修报告制度、有机溶剂使用申报制度、中小试项目申报制度和上市公司环境审计制度。</p> <p>(4) 完善环境管理台帐</p> <p>企业须注重环境管理台帐的规范建设，完善现有环境管理过程中的六个台帐，包括环境监测台帐、环保设施运行台帐、原辅物料(特别是有机溶剂)消耗台帐、危险固废处置台帐、有机溶剂使用回收台帐量、雨水应急池阀门控制台帐。</p> <p>(5) 加强环境知识培训</p>	<p>(1) 本项目实施后建立专业的环境管理机构，包括环境保护管理部门、监测分析部门、处理设施运行部门及突发环境事故应急处置队伍。</p> <p>(2) 本项目实施后建立环境监测分析室，举报常规因子的日常环境监测能力。</p> <p>(3) 本项目实施后制定环境保护管理制度，包括环保设施运行管理制度、环境保护值班巡查制度、环保事故应急预案制度、环保设备的维护保养制度，特别是环保处理设施停运和检修报告制度。</p> <p>(4) 本项目实施后制定污染防治设施和突发环境事故的隐患排查制度。建立完备的环境保护管理台帐，包括自行监测台帐、环保设施运行台帐、药剂使用消耗台帐、危险废物处置台帐。</p> <p>(5) 项目实施后制定环境方面的培训，包括环境保护意识、环境管理、应急演练、现场操作、设备管理等多种形式的环境知识或与环保相关的各项培训。</p>	符合

类型	要求	本项目情况	符合性
	企业须在年初制定环境方面的培训，包括环境保护意识、环境管理、应急演练、现场操作、设备管理等多种形式的的环境知识或与环保相关的各项培训，以提高企业各个层次的环境管理意识和技能。		
企业安全管理要求	<p>(1) 全面规范化工过程安全管理。在危险化学品生产、使用、储存企业全面开展化工过程安全管理规范化活动，引导和督促企业按照《化学企业工艺安全管理实施导则》要求，实施全过程安全规范管理。全面落实涉及重点监管危险化学工艺的装置、重点监管危险化学品的生产储存装置和重大危险源装置的自动化控制系统安装改造，显著提升装置安全控制水平。</p> <p>(2) 持续开展隐患排查治理工作。督促危险化学品企业明确责任部门、完善工作制度，落实企业安全生产主体责任，确保企业隐患排查治理横向到边、纵向到底、全面覆盖、不留死角，实现隐患排查治理工作制度化、规范化、常态化。</p> <p>(3) 继续深入开展危险化学品企业安全生产标准化体系建设工作。所有企业必须达到危险化学品安全生产标准化三级水平，培育一批二级标准化生产、储存企业。在日常的安全生产过程中，企业要按照安全生产标准化体系要求，管理企业安全生产工作。</p>	<p>(1) 按照《化学企业工艺安全管理实施导则》要求，实施全过程安全规范管理。</p> <p>(2) 企业明确责任部门、完善工作制度，落实企业安全生产主体责任。</p> <p>(3) 按照安全生产标准化体系要求，管理企业安全生产工作。</p>	符合

通过分析，本项目基本符合《杭州湾上虞经济技术开发区标准化建设要求》的相关要求。

5.13.4 清洁生产措施建议

1、建立和完善生产过程原料、水、电、汽等的消耗指标管理考核办法，定期比较各项指标消耗情况，从而优化生产过程控制，控制原辅材料的消耗量，从源头上减少污染物的发生量。同时将使职工的收入与成本和质量合格率挂钩，从而提高员工操作积极性，减少人为因素造成的物料损失。

2、按照化工企业清洁生产审核指南的要求，定期对生产过程原辅材料消耗、产品质量、“三废”产生量等指标进行对照审核，及时发现生产问题，并予以解决，提高物料利用率，降低消耗。

3、积极推行各项管理制度。企业积极建立健全各环境管理制度，不断完善生产操作规程，设施的运行、操作和化验记录须规范、完整。建议企业建立 ISO14000 环境管理体系，并严格按体系程序进行运作

5.14 总量控制指标

5.14.1 总量控制原则与污染物减排要求

区域污染物排放总量控制是对区域环境污染控制的一种有效手段，其目的在于使区域环境质量满足于社会和经济发展的要求。根据国务院国发〔2016〕74号《关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》，计划到2020年，全国万元国内生产总值能耗比2015年下降15%，能源消费总量控制在50亿吨标准煤以内。全国化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物排放总量分别控制在2001万吨、207万吨、1580万吨、1574万吨以内，比2015年分别下降10%、10%、15%和15%。全国挥发性有机物排放总量比2015年下降10%以上。

据《大气污染防治行动计划》(国发〔2013〕37号)，自2013年起国家对二氧化硫、氮氧化物、烟(粉)尘和挥发性有机物(VOCs)严格实施污染物排放总量控制。根据《土壤污染防治行动计划》(国发〔2016〕31号)、《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》(环土壤〔2018〕22号)以及《浙江省生态环境厅办公室关于做好2020年全省重点重金属污染物减排工作的通知》(浙环办函〔2020〕17号)，到2020年底实现全省重点行业的重点重金属污染物排放量比2013年下降10%的目标，新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目必须严格遵循重点重金属(铅、汞、铬、镉和类金属砷等5类)污染物排放量“减量置换”的原则，应有明确具体的重金属污染物排放总量来源。

结合国家、地方文件和当地环境状况，确定本项目**总量控制因子为：COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、氮氧化物、烟（粉）尘、VOCs。**

削减替代要求：

1、根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发[2012]10号文）及《关于进一步建立完善建设项目环评审批污染物排放总量削减替代区域限批等制度的通知》（浙环发[2009]77号）：

·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。

·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。

·印染、造纸、化工、医药、制革等化学需氧量主要排放行业的新增化学需氧量排放总量与削减替代量的比例不得低于 1:1.2；印染、造纸、化工、医药、制革等氨氮主要排放行业的新增氨氮排放总量与削减替代量的比例不得低于 1:1.5。

2、根据《关于印发浙江省进一步加强化工园区环境保护工作的实施方案的通知》（浙环发[2013]54号），化工项目需新增 COD_{Cr} 排放总量的替代比不低于 1:1.2，需新增氨氮排放总量的替代比不低于 1:1.5，其中染料、颜料和农药原药（含中间体）生产企业原则上应自身平衡或同行业替代总量指标。

3、根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》和《绍兴市建设项目环评审批污染物排放总量削减替代制度》、《上虞市排污权有偿使用和交易实施办法（试行）》、《重点区域大气污染防治“十二五”规划》、《浙江省挥发性有机物污染整治方案》及主管部门相关要求，新增 VOCs 区域调剂比例为 1:2。

综上所述，本项目新增污染物排放总量：**COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、氮氧化物、烟（粉）尘、VOCs**通过企业“以新带老”内部平衡，作为本次总量减排控制指标

5.14.2 企业现有核定总量

根据 2019 年审批的《浙江劲光实业股份有限公司年产 5000 吨高档酸性（中性）染料和 5 万吨水处理高效絮凝剂技改项目环境影响报告书》及批复文件（浙环建[2019]35号）以及公司已取得的排污许可证（91330600739910723J001V），浙江劲光实业股份有限公司现有废水核定排放量为 21.62 万 m³/a。企业现有污染物核定总量如下：

表5.14-1 企业现有污染物核定总量指标

类型	污染物		单位	总量指标	来源
废水	废水量		万 t/a	21.62	《浙江劲光实业股份有限公司年产 5000 吨高档酸性（中性）染料和 5 万吨水处理高效絮凝剂技改项目环境影响报告书》及批复（浙环建[2019]35 号）、排污许可证（91330600739910723J001V）
			t/d	720.66	
	CODcr	纳管	t/a	108.100	
		排环境	t/a	17.296	
	氨氮	纳管	t/a	7.568	
排环境		t/a	3.244		
废气	VOCs		t/a	5.86	
	NOx		t/a	23.89	
	SO ₂		t/a	16.16	
	烟(粉)尘		t/a	43.45	

5.14.3 本项目总量控制建议值

根据工程分析相关结论及绍兴市上虞区总量交易管理办法，本项目总量控制建议值见下表。

表5.14-2 本项目污染物排放总量

污染物种类	污染因子	单位	本项目排放量*	总量控制建议值**
废气	VOCs	t/a	0.843	0.85
	SO ₂	t/a	4.607	4.61
	烟（粉）尘	t/a	2.874	2.88
	氮氧化物	t/a	0.920	0.92
废水	废水量	m ³ /a	48057.28	48300
		m ³ /d	160.19	161
	CODcr	t/a	24.029 (3.845)	24.150 (3.864)
	氨氮	t/a	1.682 (0.642)	1.691 (0.725)

注：*括号外数据为纳管量，括号内数据为排环境量，排环境标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准；

**根据上虞区环评质量通报 2015 年第 1 期，废气核定排放总量保留两位小数；总量控制建议值排环境标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。

5.14.4 总量平衡方案

5.14.4.1 以新带老措施

1、以新带老措施

①本项目为技改项目，项目实施后技改覆盖“年产 5000 吨对-β-硫酸酯乙基砷苯胺建设项目”，可削减废气废水 39000t/a、VOCs 0.96t/a、粉尘 4.0t/a、SO₂5.13t/a、HCl 1.81t/a、硫酸 2.08t/a、危废固废 263.38t/a。

②本项目实施后企业拟将《年产 2 万吨高效减水剂建设项目》产能削减 5000t/a，根据项目原环评，可削减废水 10000t/a、VOCs 0.037t/a、粉尘 1.550 t/a、氮氧化物 1.590 t/a。

表5.14-3 “以新带老” 措施污染物削减情况一览表

类型	污染物		单位	削减量
废气	VOCs	醋酸	t/a	0.96
		萘	t/a	0.017
		甲醛	t/a	0.020
		合计	t/a	1.00
		粉尘	t/a	5.55
		氯化氢	t/a	1.81
		氮氧化物	t/a	1.59
		SO ₂	t/a	5.13
		硫酸	t/a	2.08
废水	废水量		t/a	49000
固废	危险废物	废活性炭	t/a	128.38
		污泥	t/a	135

5.14.4.2 本项目实施后总量指标变化情况

本项目实施后总量指标变化情况如下：

表5.14-4 本项目实施后全厂总量指标变化情况

总量情况	废水量		COD _{Cr} (t/a)		氨氮(t/a)		二氧化硫(t/a)	VOCs(t/a)	氮氧化物(t/a)	烟(粉)尘(t/a)
	(t/d)	万 m ³ /a	纳管量	排环境量	纳管量	排环境量				
现有项目总量控制值	720.67	21.62	108.100	17.296	7.567	3.243	16.16	5.86	23.89	43.45
“以新带老”总量	163.33	4.90	24.500	3.920	1.715	0.735	5.13	1.00	1.59	5.55
本项目总量控制建议值	161.00	4.83	24.150	3.864	1.691	0.725	4.61	0.85	0.92	2.88
技改后全厂总量	718.34	21.55	107.750	17.240	7.543	3.233	15.64	5.71	23.22	40.78
技改后新增总量控制建议值	-2.33	-0.07	-0.350	-0.056	-0.024	-0.010	-0.52	-0.15	-0.67	-2.67

本项目实施后新增废水量、COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、氮氧化物、烟（粉）尘、VOCs 总量通过企业“以新带老”内部削减平衡，无需新增总量。

6 环境现状调查与评价

6.1 自然环境

6.1.1 地理位置

杭州湾上虞经济技术开发区位于上虞区北端曹娥江以东，钱塘江出海口的围垦海滩地上。园区北濒杭州湾至上海港 250km，陆路至杭州 85km，距宁波 84km，与上虞区相距 15km。约 12km 的进港公路与杭甬高速公路上虞立交口相交，内河与杭甬运河相连，距萧山国际机场仅 25km，交通便利，地理位置优越。

本项目位于杭州湾上虞经济技术开发区浙江劲光实业股份有限公司现有厂区内，厂区北面隔路为杨帆，南面隔路为美诺华，西面隔路为天一、锐特，东面紧邻普尔、舜隆。

6.1.2 地形、地貌、地质

园区北侧有海堤围护，中间有东西走向的中心河分隔，自然地形标高（1985 年国家高程）3.40-4.40m。土地系盖北镇、小越镇、崧厦镇及原沥东镇的围垦区，多为经济作物耕地，没有居民住宅建筑。

根据浙江省工程勘察对港区 8 个测点钻孔取样、试验取得的数据，自上而下依次描述如下：

第 1 层：填土，层平均厚 1.5m，承载力 $f_k=30\text{Kpa}$ ；

第 2-1 层：淤泥质亚粘土；

第 2-2 层：粘土夹淤泥质土；

第 3 层：粘土夹淤泥质土；

第 4-1 层：粘土，厚 1.90-3.90m；

第 4-2a 层：砾砂混粘土；

第 4-2 层：圆砾。

6.1.3 气候特征

上虞位于北亚热带边缘，是东亚季风盛行的滨海地带，属海洋性气候。四季分明，雨水充沛，阳光充足，温度适中，年平均温度 17.4°C ，年平均无霜期 251 天，日照全年 3000h，相对湿度 75%，夏季盛行东南风及偏南风，冬季盛行偏北及西南风，年平均风速 3m/s ，年平均降雨量 1395mm，大气平均气压 101Kpa 。

主要气象特征参数如下：

多年平均气温	17.4℃
历年极端最高气温	40.2℃
历年极端最低气温	-5.9℃
年平均降水量	1395 mm
年最大降水量	1728mm
日最大降水量	89mm
>25mm 降水日数	15.5d
主导风向	S, 13.78%
次主导风向	SSW, 11.38%
夏季主导风向	S, 21.45%
冬季主导风向	NNW, 9.19%
多年平均风速	2.59m/s
年平均台风影响	1.5d
台风持续时间	2-3d
历年相对湿度	78%

本区域灾害性天气四季皆有可能发生，较为特殊的是台风，常发生在每年 7~9 月，因台风季节常伴有狂风暴雨，短期内的暴雨造成局部区域水患。

6.1.4 水文特征

(1) 海域

北侧海堤外属钱塘江河口区，杭州湾尖山河段南侧，潮流类型属非正规半日海潮流。流向基本上为往复流，涨潮流向 250 度左右，落潮流向 75 度左右。根据浙江交通设计院航测队 1993 年实测，盖北码头前，涨潮测点最大流速为 4.087m/s，落潮测点最大流速为 1.261m/s。波浪以风浪为主，外海波浪除东或北东风有涌浪传入外，一般为浅水波，目测最大风浪高 2m 左右，该地区 50 年一遇高潮位 7.10m。本河段河槽近期变化不大，处于即冲亦淤的动态平衡之中，澉浦站潮汐特征值统计如下：

历年最高潮位	8.05m(1974,08,20)
历史最低潮位	-2.28m(1961,05,03)
平均高潮位	4.91m

(2) 曹娥江

为钱塘江河口段主要支流，其上游属山溪性河流，下游属潮汐性河道。曹娥江主流长 197km，主河道平均坡降 3.0%，流域面积 6080km²，河口多年平均流量为 38.7 亿 m³。随着上游水库建设和用水量的增加，河口平均径流量为 34.8 亿 m³。

(3) 东进闸总干河

园区的东进闸总干河是虞北地区的排涝河。总干河与其西侧地块中部东西走向的中心河相接。常年水位为 2.70m，低水位为 2.50m，高水位为 3.10m。总干河经东进闸与外海相通，东进河水位超过 3.1m 时，东进河开闸排涝；水位低于 2.50m 时，引曹娥江水补给。

6.1.5 土壤植被

上虞土壤有 6 个土类，15 个亚类、47 个土属、84 个土种。红壤土类是上虞分布最广的一种土类，面积约 69.76 万亩；黄壤土类分布在海拔 500m 以上的低山地区，面积约 0.72 万亩；岩性土类约 4.9 万亩；潮土土类面积约 18.56 万亩；盐土土类 15.71 万亩。

绍兴市上虞区属亚热带常绿阔叶林区，在长期的人为活动和自然灾害的影响下，常绿阔叶林逐渐演替为常绿针叶林和竹林，天然植被被次生或人工植被所取代。上虞境内基本无原始植被，多为次生草木植物群落、灌木丛、稀疏乔木和部分薪炭林，或由人工栽培的用材林、经济林、防护林。人工植被分布较广，作物资源品种近 1000 个。低山丘陵人工植被用材林以松、杉树为主，经济林有茶、桑、竹、板栗、水果等。平原地区主要为谷、豆、薯等粮食作物及蔬菜、油菜、棉花等。

6.2 开发区配套设施

6.2.1 给水

杭州湾上虞经济技术开发区工业用水取自曹娥江，开发区规划兴建规模 30 万吨/日的工业水厂，水压约为 2kg（196kPa）。规划区内各厂可根据本厂用水需要自设加压设施。

6.2.2 排水

上虞污水处理厂一期设计规模为 7.5 万 m³/d，现已停用；二期工程建设规模为日处理污水 22.5 万 m³/d 及日排放 30 万 m³/d 的排环境管线，分两条生产线建设，工程总占地面积 233 亩。污水收集范围覆盖到杭州湾上虞经济技术开发区、经济开发区及虞中、虞北 7 个乡镇约 300 平方公里，工程采用“混凝沉淀+厌氧+缺氧+好氧+沉淀处理”的处理工艺。上虞污水处理厂是重要的环保基础设施，目前一期工程已停运，二期工程已通过环保竣工验收。

为完成“十三五”规划确定的减排目标，并切实落实环办函[2013]296 号文件要求，上虞污水处理厂已启动提标改造工程，在厂外将生活污水和工业废水进行分管收集，在

污水处理厂内进行分质处理。提标改造后，上虞污水处理厂生活污水尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准；工业废水尾水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准，其中 COD \leq 80mg/L。污水处理厂提标改造工程已于 2017 年 10 月通过验收，改造后项目一期废水处理总规模为 20 万 t/d，其中生活污水 10 万 t/d，工业废水 10 万 t/d；远期工程规划处理规模为 30 万 t/d，其中生活污水 10 万 t/d，工业废水 20 万 t/d。

根据上虞污水处理厂现有工业污水处理国家排污许可证限制要求（编号：91330604742925491Y001R），生活污水许可排放浓度限值要求满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，工业废水许可排放浓度限值按照《排污许可证申请和核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）要求纳管企业加权计算。

因此，目前污水处理厂各控制标准具体见下表。

表6.2-1 污水处理厂进、出水标准 单位：mg/L

项目	进水指标	出水指标			
		排污许可证排放浓度限值		提标改造排放浓度限值	
		生活污水	工业废水	生活污水	工业废水
		GB18918-2002 一级 A 标准	HJ978-2018 加权核算	GB18918-2002 一级 A 标准	GB8978-1996 一级标准
BOD ₅ (mg/L)	≤ 300	≤ 10	≤ 20.04	≤ 10	≤ 20
COD _{Cr} (mg/L)	≤ 500	≤ 50	≤ 80	≤ 50	≤ 80
SS (mg/L)	≤ 400	≤ 10	≤ 59.50	≤ 10	≤ 70
色度（稀释倍数）	—	≤ 30	≤ 44.70	≤ 30	≤ 50
氨氮 (mg/L)	≤ 35	≤ 5	≤ 13.36	$\leq 5(8)$	≤ 15
TP (mg/L)	≤ 8	≤ 0.5	≤ 0.5	≤ 0.5	≤ 0.5
总氮 (mg/L)	≤ 70	≤ 15	25.3	≤ 15	—
AOX (mg/L)	≤ 8	/	≤ 1	≤ 1	≤ 1
LAS (mg/L)	≤ 20	≤ 0.5	≤ 2.44	≤ 0.5	≤ 5

*注：括号外水温 >12 时的控制指标，括号内水温 ≤ 12 时的控制指标。

2021 年 7 月，绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司工业废水日均流量保持在 9.7m³/h 左右，工况负荷达 97%，相关检测结果如下：

表6.2-2 污水处理厂 2021 年 7 月检测结果

监测日期	监测项目	出口浓度	标准限值	排放单位	是否达标
2021/7/6	化学需氧量	60	80	mg/L	是
	色度	10	44.70	倍	是
	总锌	0.304	1.25	mg/L	是
	总铜	0.025	0.36	mg/L	是

监测日期	监测项目	出口浓度	标准限值	排放单位	是否达标
	总汞	0.00033	0.04	mg/L	是
	总镉	0.0009	0.07	mg/L	是
	总铬	0.005	0.87	mg/L	是
	六价铬	<0.004	0.34	mg/L	是
	总砷	0.0061	0.36	mg/L	是
	总铅	0.004	0.70	mg/L	是
	总镍	0.060	0.71	mg/L	是
	总银	<0.020	0.25	mg/L	是
	悬浮物	18	59.50	mg/L	是
	阴离子表面活性剂(LAS)	0.066	2.44	mg/L	是
	氨氮	1.26	13.36	mg/L	是
	石油类	<0.06	2.94	mg/L	是
	动植物油	0.08	4.88	mg/L	是
	pH 值	7.69	6~9	无量纲	是
	五日生化需氧量	2.9	20.04	mg/L	是
	总磷	0.072	0.5	mg/L	是
	硫化物	<0.005	0.81	mg/L	是
	可吸附有机卤素化合物(AOX)	0.0502	1.0	mg/L	是
	挥发酚	0.105	0.33	mg/L	是
	苯胺类	0.198	0.70	mg/L	是
	粪大肠菌群	250	/	mg/L	是
	氰化物(总氰化合物)*	0.030	0.5	mg/L	是
	烷基汞	<0.000030	0	mg/L	是
	总氮	12.1	25.3	mg/L	是

根据浙江省重点排污单位监督性监测信息公开平台提供的 2021 年 7 月浙江重点污染源监督性监测数据，上虞污水处理厂各污染因子均能够做到达标排放。

6.2.3 供热

园区主要有两座公共热源，分别为上虞杭协热电有限公司和浙江春晖环保能源有限公司。

上虞杭协热电有限公司已建成规模为 5 炉 4 机，3 台 130t/h 次高温次高压循环流化床锅炉配 2 台 15MW 背压机组，2 台 130t/h 高温高压循环流化床锅炉配 2 台 15MW 高温高压背压机组；杭协热电的三期扩建工程已于 2020 年 4 月报批，拟新建 2×130t/h 高温超高压循环流化床锅炉配 2 台 15MW 高温超高压背压式汽轮发电机组。扩建完成后企业将形成 7 炉 6 机规模。

浙江春晖环保能源有限公司现建有 6 炉 3 机，其中 2 台日处理 500 吨的循环流化床垃圾焚烧锅炉（0#炉和 1#炉，蒸发量：75t/h）配 1 台 C12MW 汽轮机组（1#机组，配 15MW 发电机），1 台日处理 500 吨的机械炉排炉垃圾焚烧锅炉（5#炉，蒸发量：50t/h）配 1 台 CB12MW（4#机组），3 台生活垃圾炉 2 用 1 备运行，2 台 75t/h 次高温次高压污泥焚烧炉（2#炉、3#炉，与生活垃圾焚烧共用 1 台 CB12MW 发电机组）和 1 台 130t/h 次高温次高压生物质锅炉 1 台 B12MW 汽轮发电机组（3#机组）。春晖环保的生物质热电联产扩建项目（一期工程）已于 2020 年 11 月报批，拟新建 2 台 130t/h 高温高压生物质循环流化床锅炉（6#、7#炉）和 2 台 18MW 高温高压背压式汽轮发电机组（5#、6#机），分二期建设。扩建完成后企业将形成 8 炉 5 机规模。

6.2.4 固废处置

（1）浙江春晖固废处理有限公司

浙江春晖固废处理有限公司原名上虞振兴固废处理公司，位于杭州湾上虞经济技术开发区北部，紧邻杭州湾滩地。成立于 2005 年 11 月，具备集中收集、无害化处置工业危险废物资质。

浙江春晖固废处理有限公司根据现有危废处置经营许可证（浙危废经第 330600196 号）可处置的危险废物主要有 HW02 医药废物、HW04 农药废物、HW06 有机溶剂废物、HW08 废矿物油与含矿物油废物、HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液、HW11 精(蒸)馏残渣、HW12 染料涂料废物、HW13 有机树脂类废物和 HW49 其他废物。

浙江春晖固废处理有限公司目前共审批了“上虞振兴固废处理有限公司固体焚烧项目（一期）”、“上虞振兴固废处理有限公司年处理危险固废 9000 吨改扩建项目”、“新增年焚烧处置 1500 吨农牧废弃物项目”和“新建年焚烧处理危险固废 1.5 万吨项目”4 个项目，各项目审批及验收情况见下表：

表6.2-3 春晖固废项目审批及验收情况一览表

项目名称	处理规模	环评批复	环保竣工验收	废物处置类型	备注
上虞振兴固废处理有限公司固体焚烧项目（一期）	3600t/a	虞环审[2005]171号	虞环建验[2006]032号	危险废物焚烧	已淘汰，工程相关设施已拆除
上虞振兴固废处理有限公司年处理危险固废 9000 吨改扩建项目	一期 3600t/a 为备用，二期新增 5400t/a，总处理能力为 9000t/a	浙环建[2009]26号	浙环竣验[2013]116号	危险废物焚烧	已淘汰

项目名称	处理规模	环评批复	环保竣工验收	废物处置类型	备注
新增年焚烧处置 1500 吨农牧废弃物项目	新增年焚烧处置 1500 吨农牧废弃物，保留其它危险废物年处置规模 3900 吨，总固废处置能力为 5400t/a	虞环审 [2018]50 号	/	农牧废弃物焚烧	试生产
新建年焚烧处理危险固废 1.5 万吨项目	新增年焚烧处置 1.5 万吨危险废物和农牧废弃物 3000 吨	虞环审 [2018]149 号	自主验收	危险废物焚烧、农牧废弃物焚烧	正常生产

(2) 绍兴市上虞众联环保有限公司

绍兴市上虞众联环保有限公司（原名“上虞市众联环保有限公司”，2016 年 3 月公司名称变更）是一家专业从事工业固体废物处置的企业。

绍兴市上虞众联环保有限公司根据现有危废处置经营许可证（浙危废经第 330000045 号）可处置的危险废物主要有 HW02 医药废物、HW03 废药物药品、HW04 农药废物、HW05 木材防腐剂废物、HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物、HW08 废矿物油与含矿物油废物、HW09 油/水、炔/水混合物或乳化液、HW11 精(蒸)馏残渣、HW12 染料、涂料废物、HW13 有机树脂类废物、HW14 新化学物质废物、HW16 感光材料废物、HW17 表面处理废物、HW18 焚烧处置残渣、HW19 含金属羰基化合物、HW20 含铍废物、HW21 含铬废物、HW22 含铜废物、HW23 含锌废物、HW24 含砷废物、HW25 含硒废物、HW26 含镉废物、HW27 含铈废物、HW28 含碲废物、HW30 含砹废物、HW31 含铅废物、HW32 无机氟化物废物、HW33 无机氰化物废物、HW34 废酸、HW35 废碱、HW36 石棉废物、HW37 有机磷化合物废物、HW38 有机氰化物废物、HW39 含酚废物、HW40 含醚废物、HW45 含有机卤化物废物、HW46 含镍废物、HW48 有色金属冶炼废物、HW49 其他废物、HW50 废催化剂。

绍兴市上虞众联环保有限公司目前共审批了“年贮存处置工业固废 5.5 万吨项目”、“年贮存处置 30000 吨危险固废项目”、“年焚烧处置 9000 吨危险废物项目”、“年安全处置 6 万吨危险废物项目”、“年焚烧处置 21000 吨危险废物项目”、“工业废物综合处置项目”、“5 万 t/a 工业废盐和 6 万 t/a 废硫酸处置及资源化利用项目（一阶段）”7 个项目，各项目审批及验收情况见下表：

表6.2-4 众联环保项目审批及验收情况一览表

项目名称	处置规模	环评批复	环保竣工验收	废物处置类型	备注
年贮存处置工业固废 5.5 万吨项目	55000t/a	虞环审 [2011]47 号	虞环建验[2014]69 号	一般工业废物填埋	已封场
			虞环建验[2017]56 号		已封场

项目名称	处置规模	环评批复	环保竣工验收	废物处置类型	备注
年贮存处置 30000 吨危险固废项目	30000t/a	浙环建 [2013]88 号	浙环竣验[2015]60 号	危险废物 填埋	已封场
			2019.3.15 自主验收（废水、废气、噪声）；固废验收虞环建 验园（2019）7 号（二期）		正常运行
年焚烧处置 9000 吨 危险废物项目	9000t/a	虞环审 [2015]95 号	虞环建验[2017]32 号	危险废物 焚烧	正常运行
年安全处置 6 万吨 危险废物项目	60000t/a	虞环审 [2016]95 号	虞环建验[2017]55 号（一期）	危险废物 填埋	正常运行； 二期、三期 在建
年焚烧处置 21000 吨危险废物项目	21000t/a	虞环审 [2017]281 号	2019.3.15 自主验收（废水、废气、噪声）；固废验收虞环建 验园[2019]8 号	危险废物 焚烧	正常运行
工业废物综合处置 项目	60000t/a	虞环审 [2018]216 号	2020.8.12 自主验收（废水、废气、噪声）；固废验收虞环建 验园（2020）30 号	一般工业 废物填埋	正常运行
	60000t/a			危险废物 填埋	
5 万 t/a 工业废盐和 6 万 t/a 废硫酸 处置及资源化利用 项目（一阶段）	5 万 t/a 工业废盐和 6 万 t/a 废硫酸	虞环审 [2021]15 号	/	工业废盐 无害化处 理及利用	/

6.3 环境质量现状监测与评价

6.3.1 空气环境质量现状监测与评价

1、空气质量达标区判定

本项目位于杭州湾上虞经济技术开发区纬七东路五号，大气环境保护目标涉及绍兴市上虞区，因此，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)导则要求，需评价上虞区的大气环境质量达标情况。

(1) 绍兴市上虞区空气质量达标区判定

根据《2020 年绍兴市上虞区环境质量公报》，上虞区空气质量达标情况见下表。

表6.3-1 绍兴市上虞区 2020 年空气质量现状评价表

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	5	60	8.3	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	9	150	6	
NO ₂	年平均质量浓度	22	40	55	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	58	80	72.5	
PM ₁₀	年平均质量浓度	45	70	64.3	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	94	150	62.7	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	26	35	74.3	达标

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
	第 95 百分位数日平均质量浓度	58	75	77.3	
O ₃	第 90 百分位数最大 8h 平均质量浓度	138	160	86.3	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	1200	4000	30	达标

2020 年上虞区环境空气基本因子年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24 h 平均或 8 h 平均质量浓度均满足 GB 3095 中浓度限值要求，为环境空气质量达标区。

2、绍兴市上虞区基本污染物环境质量现状

绍兴市上虞区 2020 年年度环境空气质量详见下表。

表6.3-2 基本污染物环境质量现状

污染物	年评价指标	现状浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率	超标频率/(%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.3	0	达标
	日平均质量浓度	3~13	150	8.7	0	日均第 98 百分位数达标
NO ₂	年平均质量浓度	22	40	55	0	达标
	日平均质量浓度	4~80	80	100	0	日均第 98 百分位数达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	45	70	64.3	0	达标
	日平均质量浓度	5~156	150	104	0.8	日均第 95 百分位数达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	26	35	74.3	0	达标
	日平均质量浓度	5~113	75	150.7	1.6	日均第 95 百分位数达标
O ₃	8h 平均质量浓度	2~217	160	135.6	3	第 90 百分位数达标
CO	日平均质量浓度	400~1600	4000	40	0	日均第 95 百分位数达标

由上表可知，2020 年绍兴市上虞区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度占标率分别为 8.3%、55%、64.3%、74.3%，年平均质量浓度均满足 GB 3095 中浓度限值要求；SO₂ 日均质量浓度最大占标率 8.7%；NO₂ 日均质量浓度最大占标率 100%；PM₁₀ 日均质量浓度最大占标率 104%，日均超标频率 0.8%；PM_{2.5} 日均质量浓度最大占标率 150.7%，日均超标频率 1.6%；O₃ 8h 平均质量浓度最大占标率 135.6%，超标频率 3%；CO 日均质量浓度最大占标率 40%。SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO 相应百分位数 24 h 平均或 8 h 平均质量浓度均满足 GB 3095 中浓度限值要求。

3、其他污染物环境质量现状

为了解项目所在区域的环境空气特征污染物质量现状，本项目委托监测绍兴市三合监测技术有限公司，硫酸雾引用《上虞新和成生物化工有限公司年产 7800 吨营养品、中间体技术改造及绿色深加工项目环境影响报告书》的相关数据，非甲烷总烃引用《浙江国邦药业有限公司年产 200 吨碳酸镧原料药项目环境影响报告书》的相关数据，甲醇、

氯化氢、乙酸引用《浙江浙邦制药有限公司年产 300 吨盐酸氨溴索和 600 公斤盐酸替罗非班项目环境影响报告书》的相关数据。

(1) 监测布点

表6.3-3 监测点位布置一览表

监测点名称	与本项目厂区北边界距离	坐标	监测因子	监测时段	备注
新和成厂区北面 1.5km	1.3km(西北)	120°50'27"E, 30°9'12"N	非甲烷总烃	2021.4.1~4.7	引用
国邦药业厂区北面 0.5km	0.1km(东北)	120°52'18.34" E, 30° 9'7.78"	非甲烷总烃	2021.4.23~4.29	引用
		120.873289, 30.1531917	甲醇、乙酸、氯化氢	2019.8.24~8.30	引用

(2) 本次环评监测因子

小时值：环氧乙烷、环氧丙烷

其中甲基烯丙醇、异戊烯醇、二乙二醇单甲醚、丙二醇、烯丙醇没有监测方法，因此没有检测。

(3) 监测日期及频次

监测日期：2022.1.20~1.26

监测频次：小时值连续监测 7 天，每天监测 4 次。分别为 02:00、08:00、14:00、20:00；日均值：连续监测 7 天，0:00-24:00。

(4) 监测结果统计与评价

①评价方法

采用单项指数法对评价区域内的环境质量空气现状进行评价，评价标准为《环境质量标准》二级标准，当单项指数大于等于 1 时，表示已超过标准，同时从单项指数还可以看出污染物浓度占标准的比值： $I_i=C_i/S_i$

式中： I_i 为 i 污染物的单项指数； C_i 为 i 污染物的实测浓度； S_i 为 i 污染物的环境标准浓度。

①监测结果统计

监测结果统计汇总结果见下表所示。

表6.3-4 环境空气质量现状监测结果统计汇总

污染物	监测点	数据个数	监测浓度范围(mg/m ³)		标准值(mg/m ³)		比标值(I _i)		超标倍数	达标率(%)
			小时值范围	24小时平均范围	小时值	24小时平均	小时值	24小时平均		
硫酸	新和成厂区北面 1.5km	28	<0.005~0.006	<0.005	0.3	0.1	0.02	<0.05	0	100

污染物	监测点	数据个数	监测浓度范围(mg/m ³)		标准值(mg/m ³)		比标值(I _i)		超标倍数	达标率(%)
			小时值范围	24 小时平均范围	小时值	24 小时平均	小时值	24 小时平均		
非甲烷总烃	国邦药业厂区北面 0.5km	28	0.81~1.19	/	2	/	0.41~0.60	/	0	100
乙酸	国邦药业厂区北面 0.5km	28	<7.03×10 ⁻⁵	/	0.2	/	<3.5×10 ⁻⁴	/	0	100.0
甲醇		日均 7、小时 28	<0.1	<0.03	3.0	1.0	<0.03	<0.03	0	100.0
氯化氢		日均 7、小时 28	0.02~0.03	0.002~0.004	0.05	0.015	0.6	0.267	0	100.0
环氧乙烷	劲光厂区北侧 0.5km	28	<0.1	/	0.3	/	<0.33	/	0	100.0
环氧丙烷		28	<0.1	/	0.123	/	<0.81	/	0	100.0

②评价结果

由上述监测结果可知，特征因子方面，环氧乙烷、环氧丙烷、甲醇、乙酸、氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃均达标，因此，开发区及周围敏感点特征污染物符合相关环境质量标准要求。

在环保部门的组织和推动下，杭州湾上虞经济技术开发区共督促多家单位完成了废气治理任务，并对部分废气治理难度大的项目实行停产、转产、限期淘汰。从上监测统计结果可以看出，项目所在区域各污染因子环境空气质量均能满足相应标准要求，评价区内的环境空气质量状况良好。

6.3.2 地表水环境质量现状监测与评价

为了解本项目附近地表水环境质量现状，本次环评引用绍兴市上虞区环境监测年鉴（2019 年度）中相关数据，具体监测内容如下：

1、监测项目

水温、pH、DO、COD_{Cr}、高锰酸盐指数、BOD₅、氨氮、石油类、总磷、挥发酚、氟化物、汞、铅、铜、锌、砷、镉、六价铬、氰化物、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群。

2、监测断面

东进河一号桥 W1 监测断面。

3、监测时间及频次

2019 年 1 月~12 月，每月监测 1 次。

4、监测分析方法和监测仪器

按国家有关标准和环保部颁布的《水和废水监测分析方法》(第四版)有关规定执行。质量保证措施按《浙江省环境监测质量保证技术规定》执行。

5、监测结果

具体监测结果见表 6.3-5~6。

表6.3-5 地表水水质监测结果(1) (单位: mg/L)

点位名称	采样地点	日期	水温(°C)	pH	溶解氧	化学需氧量	高锰酸盐指数	五日生化需氧量	氨氮	石油类	总磷	挥发酚	氟化物
W1	东进河一号桥	2019.1.3	7.5	8.38	9.85	10	3.2	<2	0.76	0.02	0.16	<0.002	0.265
		2019.2.11	8.3	8.15	6.1	10	2.7	<2	0.36	0.02	0.08	<0.002	0.251
		2019.3.5	10.6	8.37	11.1	10	3.9	<2	0.97	0.01	0.19	<0.002	0.285
		2019.4.2	17.1	7.58	5.8	10	3.8	<2	0.72	0.01	0.16	<0.002	0.31
		2019.5.6	22.8	7.98	8.8	18	2.9	2.5	0.51	0.01	0.07	<0.002	0.256
		2019.6.4	25.2	7.35	6.2	10	3.8	<2	0.32	0.01	0.08	<0.002	0.292
		2019.7.2	26.8	7.28	5.3	13	4.1	2	0.5	0.02	0.12	<0.002	0.243
		2019.8.2	32.6	7.01	5.5	10	3.3	<2	0.12	0.01	0.09	<0.002	0.557
		2019.9.3	27.2	6.83	5.3	10	3.3	<2	0.29	0.01	0.13	<0.002	0.19
		2019.10.10	23.9	7.18	5.3	13	3.1	<2	0.7	0.02	0.12	<0.002	0.358
		2019.11.6	20.7	7.48	5.5	10	2.4	2.4	0.06	0.01	0.08	<0.002	0.294
		2019.12.4	6.8	7.72	13.8	10	2.9	2.2	0.19	0.01	0.08	<0.002	0.313
平均值			--	--	7.38	11	3.3	-	0.46	0.01	0.11	-	0.301
最大值			--	--	11.1	18	4.1	2.5	0.97	0.02	0.19	<0.002	0.557
III类标准值≤			--	6~9	≥5	20	6	4	1	0.05	0.2	0.005	1
达标情况			--	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表6.3-6 地表水水质监测结果（2）（单位：mg/L）

点位名称	采样地点	日期	汞	铅	铜	锌	砷	镉	六价铬	氰化物	阴离子表面活性剂	硫化物	粪大肠菌群(个/L)
W1	东进河一号桥	2019.1.3	<4×10 ⁻⁵	<0.005	<0.006	<0.05	<0.002	<2×10 ⁻⁴	<0.004	<0.004	<0.05	0.014	2800
		2019.2.11	<4×10 ⁻⁵	<0.005	<0.006	<0.05	<0.002	<2×10 ⁻⁴	<0.004	<0.004	<0.05	<0.005	<20
		2019.3.5	<4×10 ⁻⁵	<0.005	<0.006	<0.05	<0.002	<2×10 ⁻⁴	<0.004	<0.004	<0.05	<0.005	2800
		2019.4.2	<4×10 ⁻⁵	<0.005	<0.006	<0.05	<0.002	<2×10 ⁻⁴	<0.004	<0.004	<0.05	<0.005	330
		2019.5.6	<4×10 ⁻⁵	<0.005	<0.006	<0.05	<0.002	<2×10 ⁻⁴	<0.004	<0.004	<0.05	<0.005	9200
		2019.6.4	<4×10 ⁻⁵	<0.005	<0.006	<0.05	<0.002	<2×10 ⁻⁴	<0.004	<0.004	<0.05	<0.005	2200
		2019.7.2	<4×10 ⁻⁵	<0.005	<0.006	<0.05	<0.002	<2×10 ⁻⁴	<0.004	<0.004	<0.05	<0.005	430
		2019.8.2	<4×10 ⁻⁵	<0.005	<0.006	<0.05	<0.002	<2×10 ⁻⁴	<0.004	<0.004	<0.05	<0.005	-
		2019.9.3	<4×10 ⁻⁵	<0.005	<0.006	<0.05	<0.002	<2×10 ⁻⁴	<0.004	<0.004	<0.05	<0.005	9200
		2019.10.10	<4×10 ⁻⁵	<0.005	<0.006	<0.05	<0.002	<2×10 ⁻⁴	<0.004	<0.004	<0.05	<0.005	5400
		2019.11.6	<4×10 ⁻⁵	<0.005	<0.006	<0.05	<0.002	<2×10 ⁻⁴	<0.004	<0.004	<0.05	<0.005	9200
		2019.12.4	<4×10 ⁻⁵	<0.005	<0.006	<0.05	<0.002	<2×10 ⁻⁴	<0.004	<0.004	<0.05	<0.005	9200
平均值			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
最大值			<4×10 ⁻⁵	<0.005	<0.006	<0.05	<0.002	<2×10 ⁻⁴	<0.004	<0.004	<0.05	0.014	9200
III类标准值≤			0.0001	0.05	1	1	0.05	0.005	0.05	0.2	0.2	0.2	10000
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据绍兴市上虞区环境监测年鉴（2019年度）中相关数据，地表水各污染因子 pH、溶解氧、COD_{Cr}、高锰酸盐指数、BOD₅、氨氮、石油类、总磷、挥发酚、氰化物、汞、铅、铜、锌、砷、镉、六价铬、氰化物、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群指标均能满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中 III 类标准的要求。

6.3.3 地下水环境质量现状监测与评价

项目所在地地下水环境现状委托检测。

(1) 监测点位

表6.3-7 地下水环境检测点位分布

采样点	经纬度
GW1	E:120.850648;N:30.143972
GW2	E:120.850010;N:30.137738
GW3	E:120.844648;N:30.144951
GW4	E:120.854140;N:30.152764
GW5	E:120.879342;N:30.152764

(2) 监测时间：2022 年 1 月 20 日。

(3) 监测项目

pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、阴离子表面活性剂、砷、汞、铅、镉、六价铬、铁、锰、铜、氟化物、大肠菌群、苯胺类。另包括地下水环境指标钾、钠、钙、镁、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 。

(4) 监测结果

根据检测报告和同区域地下水环境调查，区域地下水位情况见下表。

表6.3-8 地下水环境检测点位分布

序号	监测点位	埋深 (m)
1	GW1	5.70
2	GW2	5.78
3	GW3	4.02
4	GW4	3.35
5	GW5	4.40
6	天一生物厂区内	0.75
7	天一生物厂区东侧 0.05km 处	0.85
8	天一生物厂区南侧 0.05km 处	0.8
9	天一生物厂区西侧 0.05km 处	0.8
10	天一生物厂区北侧 0.05km 处	0.85

地下水监测统计结果见下表。

表6.3-9 地下水水质监测及评价结果 (1)

检测项目	单位	GW1	GW2	GW3	GW4	GW5	III类标准	水质类别
		03JG 10101	03JG 10201	03JG 10301	03JG 10401	03JG 10501		
pH 值	无量纲	7.13	7.08	7.21	7.04	7.20	6.5~8.5	III
肉眼可见物	/	无	无	无	无	无	无	III
臭和味	/	无	无	无	无	无	无	III
浊度	NTU	8.7	9.6	9.3	7.6	8.4	≤3	IV
溶解性总固体	mg/L	988	985	1.53×10^3	1.52×10^3	428	≤1000	IV
总硬度	mg/L	239	238	593	541	601	≤450	IV
耗氧量	mg/L	8.22	8.29	7.95	8.61	8.70	≤3.0	IV
氨氮(以 N 计)	mg/L	1.41	1.34	1.30	1.28	1.46	≤0.50	IV
硝酸盐氮(以 N 计)	mg/L	<0.08	<0.08	0.09	0.11	2.39	≤20	III
亚硝酸盐氮(以 N 计)	mg/L	0.022	0.016	0.020	0.019	0.016	≤1	III
硫酸盐	mg/L	143	259	236	267	106	≤250	III
氯化物	mg/L	204	72	61	62	18	≤250	III
氟化物	mg/L	0.50	0.19	0.20	0.21	1.38	≤1.0	III
氰化物	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	≤0.05	III
苯胺类	mg/L	0.09	0.17	0.22	0.14	0.05	/	III
阴离子表面活性剂	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.3	III
六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05	III
挥发酚(以苯酚计)	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	≤0.002	III
铁	mg/L	0.12	0.44	0.46	0.43	0.99	≤0.3	IV
锰	mg/L	0.34	1.34	1.21	1.15	<0.01	≤0.1	V
汞	mg/L	$<4 \times 10^{-5}$	$<4 \times 10^{-5}$	$<4 \times 10^{-5}$	$<4 \times 10^{-5}$	$<4 \times 10^{-5}$	≤0.001	III
砷	mg/L	0.0376	<0.0003	0.0004	0.0003	0.0089	≤0.01	IV
镉	mg/L	$<5 \times 10^{-5}$	$<5 \times 10^{-5}$	$<5 \times 10^{-5}$	6×10^{-5}	6×10^{-5}	≤0.005	III
铅	mg/L	1.5×10^{-4}	$<9 \times 10^{-5}$	$<9 \times 10^{-5}$	$<9 \times 10^{-5}$	1.8×10^{-4}	≤0.01	III
铜	mg/L	4.40×10^{-3}	1.32×10^{-3}	7.0×10^{-4}	1.22×10^{-3}	6.19×10^{-3}	≤1.0	III
总大肠菌群	MPN/10 0mL	<2	<2	<2	<2	<2	≤3.0	III

由地下水水质现状监测结果,对照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017),项目所在区域浊度、溶解性总固体、总硬度、耗氧量、氨氮达到IV类水质的标准,锰达到V类水质的标准,其它因子均达到III类水质的标准。目前该区域地下水无开发利用计划,也尚未划分功能区。现状企业厂区污水站、固废堆场已进行防渗处理,生产区域已进行混凝土硬化,厂区生产废水已采用明管及明管高架方式,项目废水不排入地下水,因此项目建设对区域地下水影响不大。总体来看,随着地下水环境影响减缓措施的逐步完善,预期地下水环境质量将出现好转。

表6.3-10 阴阳离子平衡情况一览表

项目 监测点位	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	阳离子电 荷总计	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	阴离子电 荷总计	误差
	mmol/L	mmol/L	mmol/L	mmol/L		mmol/L	mmol/L	mmol/L	mmol/L		
DW-1	0.138	14.2	1.12	0.394	17.366	0	9.52	5.12	1.37	17.380	0.0%

DW-2	0.412	5.17	6.25	5.3	28.682	0	21.8	1.79	2.57	28.730	-0.1%
DW-3	0.386	4.17	6.49	4.51	26.556	0	20.7	1.57	2.2	26.670	-0.2%
DW-4	0.401	4.4	6.91	4.89	28.401	0	21.7	1.54	2.63	28.500	-0.2%
DW-5	0.537	17.5	5.29	0.642	29.901	0	27.8	0.536	1.01	30.356	-0.8%

注：八大离子在检测报告上均以 mg/L 表述，此处已按分子量折算为 mmol/L。阴阳离子平衡误差 E(%)

的计算公式为：
$$E(\%) = \frac{\sum N_c - \sum N_a}{\sum N_c + \sum N_a} \times 100$$

根据包气带检测结果（2020 年 10 月 14 日检测），特征因子 AOX 均低于检出限，特征因子均衡，生产区未出现明显波动，说明场地包气带风险可控。

表6.3-11 包气带监测及评价结果

采样点	深度	检测结果 (mg/L)			
		pH 值	铜	甲醛	苯胺类
污水站旁	0~20cm	7.42	<0.05	<0.05	<0.03
	20~60cm	7.49	<0.05	<0.05	<0.03
	60~100cm	7.33	<0.05	<0.05	<0.03
原丰彩地块车间	0~20cm	7.15	<0.05	<0.05	<0.03
	20~60cm	7.11	<0.05	<0.05	<0.03
	60~100cm	7.14	<0.05	<0.05	<0.03
厂区办公楼	0~20cm	7.28	<0.05	<0.05	<0.03
	20~60cm	7.33	<0.05	<0.05	<0.03
	60~100cm	7.30	<0.05	<0.05	<0.03

6.3.4 土壤环境质量现状监测与评价

对项目所在地土壤环境现状委托检测。

(1) 监测时间、监测点位

表6.3-12 土壤检测点位

采样点	日期	坐标
S1 污水处理系统附近	2021/9/23	E:120.850605; N:30.144191
S2 3# 车间和环氧槽附近		E:120.850812; N:30.144871
S3 4# 车间附近		E:120.851521; N:30.144674
S4 固废仓库和锅炉车间附近		E:120.851589; N:30.143967
S5 1# 车间附近		E:120.851513; N:30.143406
S6 贮罐区附近		E:120.851749; N:30.142949
S7 5# 车间附近		E:120.851601; N:30.142393
S8 厂区办公楼附近	2022/1/20	E:120.851249; N:30.142040
S9 厂区外南侧		E:120.852129; N:30.141804
S10 厂区外北侧		E:120.851297; N:30.145790

(3) 监测项目

监测项目为《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）中第二类用地的 45 项；特征因子：pH 值、苯胺、石油烃。

（4）监测结果

表6.3-13 土壤现状监测结果 (1)

采样点	采样深度	样品编号	检测结果									
			pH 值	镍	铜	镉	铅	六价铬	砷	汞	氟化物	石油烃 (C10-C40)
S1	0.0-0.5m	08JG10101	8.23	23	13.7	0.11	11	<0.5	4.75	0.057	432	18
	1.5-2.0m	08JG10102	8.23	24	13.3	0.09	9	<0.5	4.95	0.063	438	<6
	3.0-4.0m	08JG10103	8.31	17	6.7	<0.07	6	<0.5	3.62	0.039	402	<6
	5.0-6.0m	08JG10104	8.2	20	7.3	<0.07	7	<0.5	4.21	0.044	405	<6
S2	0.0-0.5m	08JG10201	8.1	23	13.9	0.14	11	<0.5	5.87	0.059	475	6
	1.5-2.0m	08JG10202	8.13	21	10.8	0.08	8	<0.5	4.54	0.046	447	7
	3.0-4.0m	08JG10203	8.17	17	6.9	0.1	7	<0.5	4.13	0.035	399	<6
	5.0-6.0m	08JG10204	8.1	18	6.9	<0.07	7	<0.5	3.64	0.099	386	<6
S3	0.0-0.5m	08JG10301	7.45	25	15.1	0.15	24	<0.5	7.6	0.169	478	8
	1.0-1.5m	08JG10302	7.49	23	12.8	0.11	10	<0.5	7.83	0.038	515	11
	2.5-3.0m	08JG10303	7.42	24	12.1	0.08	9	<0.5	5.1	0.033	448	8
	5.0-6.0m	08JG10304	7.44	17	6.2	0.08	6	<0.5	3.53	0.029	424	7
S4	0.0-0.5m	08JG10401	7.18	26	14.5	0.1	10	<0.5	5.11	0.063	502	11
	1.5-2.0m	81010402	7.26	18	6.9	<0.07	6	<0.5	3.64	0.026	393	<6
	3.0-4.0m	08JG10403	7.31	18	7.1	<0.07	7	<0.5	4.01	0.028	395	7
	5.0-6.0m	08JG10404	7.21	20	8.2	<0.07	8	<0.5	4.56	0.03	451	8
S5	0.0-0.5m	08JG10501	7.63	25	32.7	0.22	56	<0.5	9.32	0.06	434	8
	1.5-2.0m	08JG10502	7.69	25	15.3	0.15	12	<0.5	5.75	0.066	483	<6
	3.0-4.0m	08JG10503	7.7	88	8.7	<0.07	7	<0.5	4.8	0.036	398	<6
	5.0-6.0m	08JG10504	7.71	19	7.4	0.09	8	<0.5	4.01	0.039	399	<6
S6	0.0-0.5m	08JG10601	8.45	25	16	0.11	12	<0.5	7.92	0.074	471	6
	1.5-2.0m	08JG10602	8.49	19	9.5	<0.07	7	<0.5	3.98	0.042	406	7
	3.0-4.0m	08JG10603	8.54	18	7	<0.07	7	<0.5	4.07	0.026	394	<6
	5.0-6.0m	08JG10604	8.41	19	7.1	<0.07	7	<0.5	3.85	0.038	415	<6

S7	0.0-0.5m	08JG10701	7.09	19	10.1	0.11	13	<0.5	4.26	0.037	466	50
	1.5-2.0m	81010702	7.1	23	12.4	0.07	9	<0.5	5.77	0.056	534	7
	3.0-4.0m	08JG10703	7.14	20	8	<0.07	8	<0.5	4.58	0.229	456	<6
	5.0-6.0m	08JG10704	7.04	19	7.5	<0.07	7	<0.5	4.16	0.02	449	<6
S8	0.0-0.2m	08JG10101	8.42	19	11.2	<0.07	10	<0.5	5.61	0.026		<6
S9	0.0-0.2m	08JG10201	7.18	16	19.7	0.35	53	<0.5	13.2	0.058		8
S10	0.0-0.2m	08JG10301	8.28	8	57.6	0.42	123	<0.5	10.3	0.026		<6
第二类用地筛选值			/	900	18000	65	800	5.7	60	38		4500
达标情况			/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表6.3-14 土壤现状监测结果(2)

采样点	采样深度	样品编号	半挥发性有机物(SVOCs)										
			苯胺	硝基苯	2-氯酚	苯并[a]蒽	苯并[a]芘	苯并[b]荧蒹	苯并[k]荧蒹	屈	二苯并[a,h]蒽	茚并[1,2,3-cd]芘	萘
S1	0.0-0.5m	08JG10101	<0.50	<0.05	<0.03	<0.05	<0.05	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	1.5-2.0m	08JG10102	<0.50	<0.05	<0.03	<0.05	<0.05	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	3.0-4.0m	08JG10103	<0.50	<0.05	<0.03	<0.05	<0.05	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	5.0-6.0m	08JG10104	<0.50	<0.05	<0.03	<0.05	<0.05	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
S2	0.0-0.5m	08JG10201	<0.50	<0.05	<0.03	<0.05	<0.05	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	1.5-2.0m	08JG10202	<0.50	<0.05	<0.03	<0.05	<0.05	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	3.0-4.0m	08JG10203	<0.50	<0.05	<0.03	<0.05	<0.05	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	5.0-6.0m	08JG10204	<0.50	<0.05	<0.03	<0.05	<0.05	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
S3	0.0-0.5m	08JG10301	<0.50	<0.05	<0.03	<0.05	<0.05	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	1.0-1.5m	08JG10302	<0.50	<0.05	<0.03	<0.05	<0.05	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	2.5-3.0m	08JG10303	<0.50	<0.05	<0.03	<0.05	<0.05	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	5.0-6.0m	08JG10304	<0.50	<0.05	<0.03	<0.05	<0.05	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
S4	0.0-0.5m	08JG10401	<0.50	<0.05	<0.03	<0.05	<0.05	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

	1.5-2.0m	08JG10402	<0.50	<0.05	<0.03	<0.05	<0.05	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	3.0-4.0m	08JG10403	<0.50	<0.05	<0.03	<0.05	<0.05	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	5.0-6.0m	08JG10404	<0.50	<0.05	<0.03	<0.05	<0.05	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
S5	0.0-0.5m	08JG10501	<0.50	<0.05	<0.03	0.37	0.38	0.51	0.37	0.28	0.11	0.28	<0.05
	1.5-2.0m	08JG10502	<0.50	<0.05	<0.03	<0.05	<0.05	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	3.0-4.0m	08JG10503	<0.50	<0.05	<0.03	<0.05	<0.05	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	5.0-6.0m	08JG10504	<0.50	<0.05	<0.03	<0.05	<0.05	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
S6	0.0-0.5m	08JG10601	<0.50	<0.05	<0.03	<0.05	<0.05	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	1.5-2.0m	08JG10602	<0.50	<0.05	<0.03	<0.05	<0.05	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	3.0-4.0m	08JG10603	<0.50	<0.05	<0.03	<0.05	<0.05	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	5.0-6.0m	08JG10604	<0.50	<0.05	<0.03	<0.05	<0.05	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
S7	0.0-0.5m	08JG10701	<0.50	<0.05	<0.03	<0.05	<0.05	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	1.5-2.0m	08JG10702	<0.50	<0.05	<0.03	<0.05	<0.05	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	3.0-4.0m	08JG10703	<0.50	<0.05	<0.03	<0.05	<0.05	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	5.0-6.0m	08JG10704	<0.50	<0.05	<0.03	<0.05	<0.05	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
S8	0.0-0.2m	08JG10101	<0.50	<0.05	<0.03	<0.05	<0.05	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
S9	0.0-0.2m	08JG10201	<0.50	<0.05	<0.03	<0.05	<0.05	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
S10	0.0-0.2m	08JG10301	<0.50	<0.05	<0.03	<0.05	<0.05	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
第二类用地筛选值			260	76	2256	15	1.5	15	151	1293	1.5	15	70
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表6.3-15 土壤现状监测结果 (3)

采样点	采样深度	样品编号	挥发性有机物(VOCs)												
			氯乙烯	1,1-二氯乙烯	二氯甲烷	反-1,2-二氯乙烯	1,1-二氯乙烷	顺-1,2-二氯乙烯	氯仿	1,1,1-三氯乙烷	四氯化碳	1,2-二氯乙烷	苯	三氯乙烯	1,2-二氯丙烷
S1	08JG10101	0.0-0.5m	<1.0x10 ⁻³	<1.0x10 ⁻³	<1.5x10 ⁻³	<1.4x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.3x10 ⁻³	<1.1x10 ⁻³	<1.3x10 ⁻³	<1.3x10 ⁻³	<1.3x10 ⁻³	<1.9x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.1x10 ⁻³
	08JG10102	1.5-2.0m	<1.0x10 ⁻³	<1.0x10 ⁻³	<1.5x10 ⁻³	<1.4x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.3x10 ⁻³	<1.1x10 ⁻³	<1.3x10 ⁻³	<1.3x10 ⁻³	<1.3x10 ⁻³	<1.9x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.1x10 ⁻³
	08JG10103	3.0-4.0m	<1.0x10 ⁻³	<1.0x10 ⁻³	<1.5x10 ⁻³	<1.4x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.3x10 ⁻³	<1.1x10 ⁻³	<1.3x10 ⁻³	<1.3x10 ⁻³	<1.3x10 ⁻³	<1.9x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.1x10 ⁻³

S5	08JG10501	0.0-0.5m	<1.3x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.4x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.1x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.5x10 ⁻³	<1.5x10 ⁻³	<1.0x10 ⁻³
	08JG10502	1.0-1.5m	<1.3x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.4x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.1x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.5x10 ⁻³	<1.5x10 ⁻³	<1.0x10 ⁻³
	08JG10503	2.5-3.0m	<1.3x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.4x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.1x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.5x10 ⁻³	<1.5x10 ⁻³	<1.0x10 ⁻³
	08JG10504	5.0-6.0m	<1.3x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.4x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.1x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.5x10 ⁻³	<1.5x10 ⁻³	<1.0x10 ⁻³
S6	08JG10601	0.0-0.5m	<1.3x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.4x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.1x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.5x10 ⁻³	<1.5x10 ⁻³	<1.0x10 ⁻³
	08JG10602	1.0-1.5m	<1.3x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.4x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.1x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.5x10 ⁻³	<1.5x10 ⁻³	<1.0x10 ⁻³	
	08JG10603	2.5-3.0m	<1.3x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.4x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.1x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.5x10 ⁻³	<1.5x10 ⁻³	<1.0x10 ⁻³	
	08JG10604	5.0-6.0m	<1.3x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.4x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.1x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.5x10 ⁻³	<1.5x10 ⁻³	<1.0x10 ⁻³	
S7	08JG10701	0.0-0.5m	<1.3x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.4x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.1x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.5x10 ⁻³	<1.5x10 ⁻³	<1.0x10 ⁻³
	08JG10702	1.0-1.5m	<1.3x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.4x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.1x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.5x10 ⁻³	<1.5x10 ⁻³	<1.0x10 ⁻³	
	08JG10703	2.5-3.0m	<1.3x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.4x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.1x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.5x10 ⁻³	<1.5x10 ⁻³	<1.0x10 ⁻³	
	08JG10704	5.0-6.0m	<1.3x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.4x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.1x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.5x10 ⁻³	<1.5x10 ⁻³	<1.0x10 ⁻³	
S8	08JG10101	0.0-0.2m	<1.3x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.4x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.1x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.5x10 ⁻³	<1.5x10 ⁻³	<1.0x10 ⁻³	
S9	08JG10201	0.0-0.2m	<1.3x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.4x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.1x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.5x10 ⁻³	<1.5x10 ⁻³	<1.0x10 ⁻³	
S10	08JG10301	0.0-0.2m	<1.3x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.4x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.1x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.2x10 ⁻³	<1.5x10 ⁻³	<1.5x10 ⁻³	<1.0x10 ⁻³	
第二类用地筛选值			1200	2.8	53	270	10	28	570	640	1290	6.8	0.5	20	560	37
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据土壤现状监测结果,并对照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)及《场地环境评价导则》(DB11/T 656-2009),拟建项目土壤监测点各项指标均符合相应标准要求。

6.3.5 声环境质量现状监测与评价

为了解建设区域厂址周围声环境质量现状，引用劲光公司委托绍兴市三合检测技术有限公司的日常检测数据，检测时间为 2021 年 7 月 20 日，其监测结果见下表。

表6.3-17 环境噪声现状监测结果统计表（单位：dB）

点位	主要声源	2020 年 10 月 14 日				
		测量时间	昼间	测量时间	夜间	达标情况
厂界东面	机械噪声	15:11-15:12	62.8	22:07-22:08	52.1	达标
厂界南面	机械噪声	15:21-15:22	58.8	22:16-22:17	48.6	达标
厂界西面	机械噪声	15:29-15:30	59.6	22:25-22:26	49.1	达标
厂界北面	机械噪声	15:37-15:38	58.9	22:36-22:37	49.3	达标

根据上述监测结果可知，浙江劲光实业股份有限公司厂区所在地四周环境噪声昼间在 58.8~62.8dB、夜间 48.6~52.1dB 之间，能满足功能区划的《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准。

6.3.6 周边同类型污染源调查

根据调查，企业周边等企业存在同类在建污染源。

表6.3-18 周围企业废气特征污染物排放情况

序号	企业名称	项目名称	同类特征污染物
1	浙江晖石药业有限公司年产	浙江晖石药业有限公司年产 450 吨小分子高端药物及关键中间体技改项目	乙酸
2	浙江宏达化学制品有限公司	年产 4000 吨非离子荧光增白剂联产 1185 吨亚磷酸、1970 吨 ADEAL、280 吨邻氯苯甲酸、1050 吨甲醇及年产 15000 吨助剂技改扩建项目	乙酸、非甲烷总烃
3	浙江皇马新材料科技有限公司	年产 3 万吨高端表面功能新材料项目	环氧乙烷、环氧丙烷、烯丙醇、醋酸、甲醇
4	浙江凯德化工有限公司	年产 9000 吨染料中间体系列产品、15000 吨甲基烯醇聚氧乙烯醚、2400 吨腰果酚聚氧乙烯醚技改项目	环氧乙烷、甲基烯丙醇
5	浙江聚合资源循环利用科技有限公司	年产 5000 吨钴、4000 吨镍、4000 吨铜、4000 吨锰新材料资源循环利用项目	硫酸、氯化氢

7 环境影响预测与评价

7.1 项目建设期环境影响分析

本项目为技改项目，项目利用厂区现有车间、现有污水处理站及相关公用工程，项目无施工期污染。

7.2 营运期环境影响评价

7.2.1 大气环境影响预测与评价

7.2.1.1 污染气象特征

为了解评价地区的污染气象特征，本评价收集了绍兴市上虞区当地气象台站 2020 年的逐日逐次气象观测资料，对该地区全年的气象资料进行了统计分析，气象台站位置与本项目建设地距离约 15km。

(1) 温度

表 7.2-1 为上虞 2020 年平均温度月变化统计数据，年平均温度变化曲线见图 7.2-1。

表7.2-1 上虞 2020 年平均温度月变化

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)	7.57	9.85	13.09	16.25	23.51	26.45	27.61	30.54	23.80	18.81	14.86	7.20

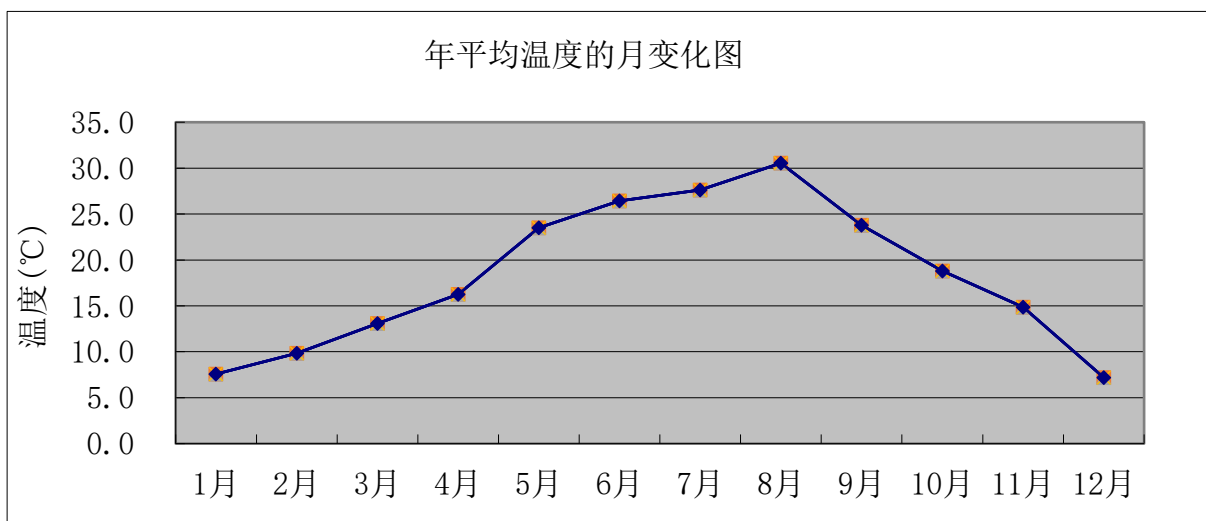


图7.2-1 上虞 2020 年平均温度月变化曲线图

(2) 风频

风向决定了污染物迁移输送方向，因此风频大小可粗略了解受污染的机会。

表 7.2-2 为上虞 2020 年各地面年均风向频率的月变化统计数据，表 7.2-3 为上虞

2020 年各地面年均风向频率的季变化统计数据。图 7.2-2 为上虞 2020 年各季风向频率玫瑰图。

表7.2-2 上虞 2020 年年均风频的月变化 单位：%

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	8.87	5.65	6.45	5.24	2.15	1.75	3.90	6.18	4.84	3.63	3.09	4.03	4.97	11.16	17.07	10.75	0.27
二月	7.18	5.32	6.32	17.24	6.90	5.46	4.74	9.05	6.32	2.30	2.87	2.73	2.01	6.32	8.05	5.17	2.01
三月	8.06	2.82	7.80	17.34	8.06	2.69	6.32	11.29	8.33	3.49	1.88	2.02	3.49	4.97	6.05	5.11	0.27
四月	5.00	5.00	9.86	19.17	5.69	3.75	4.03	14.72	8.33	1.94	2.50	1.81	2.08	5.83	3.61	5.42	1.25
五月	8.06	4.30	7.39	12.37	7.26	3.63	7.66	15.05	11.83	3.63	3.49	3.09	2.28	1.88	3.09	3.63	1.34
六月	8.19	2.64	4.03	12.50	9.58	4.72	5.14	8.06	11.94	7.92	8.75	3.75	1.67	2.08	2.36	2.50	4.17
七月	9.01	3.76	7.80	9.68	6.05	4.03	6.05	10.62	11.16	8.33	5.65	3.63	2.69	1.75	1.48	4.70	3.63
八月	2.02	1.21	4.03	6.45	2.69	3.90	6.72	27.02	23.66	7.12	5.65	3.23	2.15	0.94	1.34	1.88	0.00
九月	10.42	3.89	4.86	7.22	3.75	2.78	7.92	7.50	4.58	7.22	5.83	3.47	5.97	6.81	5.28	11.11	1.39
十月	7.80	8.60	19.09	10.48	3.09	3.23	3.76	3.90	6.05	3.90	2.55	2.28	2.15	3.09	6.32	11.42	2.28
十一月	6.53	3.61	7.64	8.61	3.33	3.75	2.78	6.53	6.67	4.03	1.94	2.78	6.53	8.61	11.81	12.50	2.36
十二月	8.06	2.15	4.84	4.44	3.09	1.75	2.28	3.49	3.09	4.57	3.09	2.82	4.70	15.19	14.65	18.82	2.96

表7.2-3 上虞 2020 年年均风频的季变化 单位：%

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	7.07	4.03	8.33	16.26	7.02	3.35	6.02	13.68	9.51	3.03	2.63	2.31	2.63	4.21	4.26	4.71	0.95
夏季	6.39	2.54	5.30	9.51	6.07	4.21	5.98	15.31	15.63	7.79	6.66	3.53	2.17	1.59	1.72	3.03	2.58
秋季	8.24	5.40	10.62	8.79	3.39	3.25	4.81	5.95	5.77	5.04	3.43	2.84	4.85	6.14	7.78	11.68	2.01
冬季	8.06	4.35	5.86	8.79	3.98	2.93	3.62	6.18	4.72	3.53	3.02	3.21	3.94	10.99	13.37	11.72	1.74
年平均	7.43	4.08	7.53	10.85	5.12	3.44	5.11	10.30	8.93	4.85	3.94	2.97	3.39	5.71	6.76	7.76	1.82

上虞2020风频玫瑰图

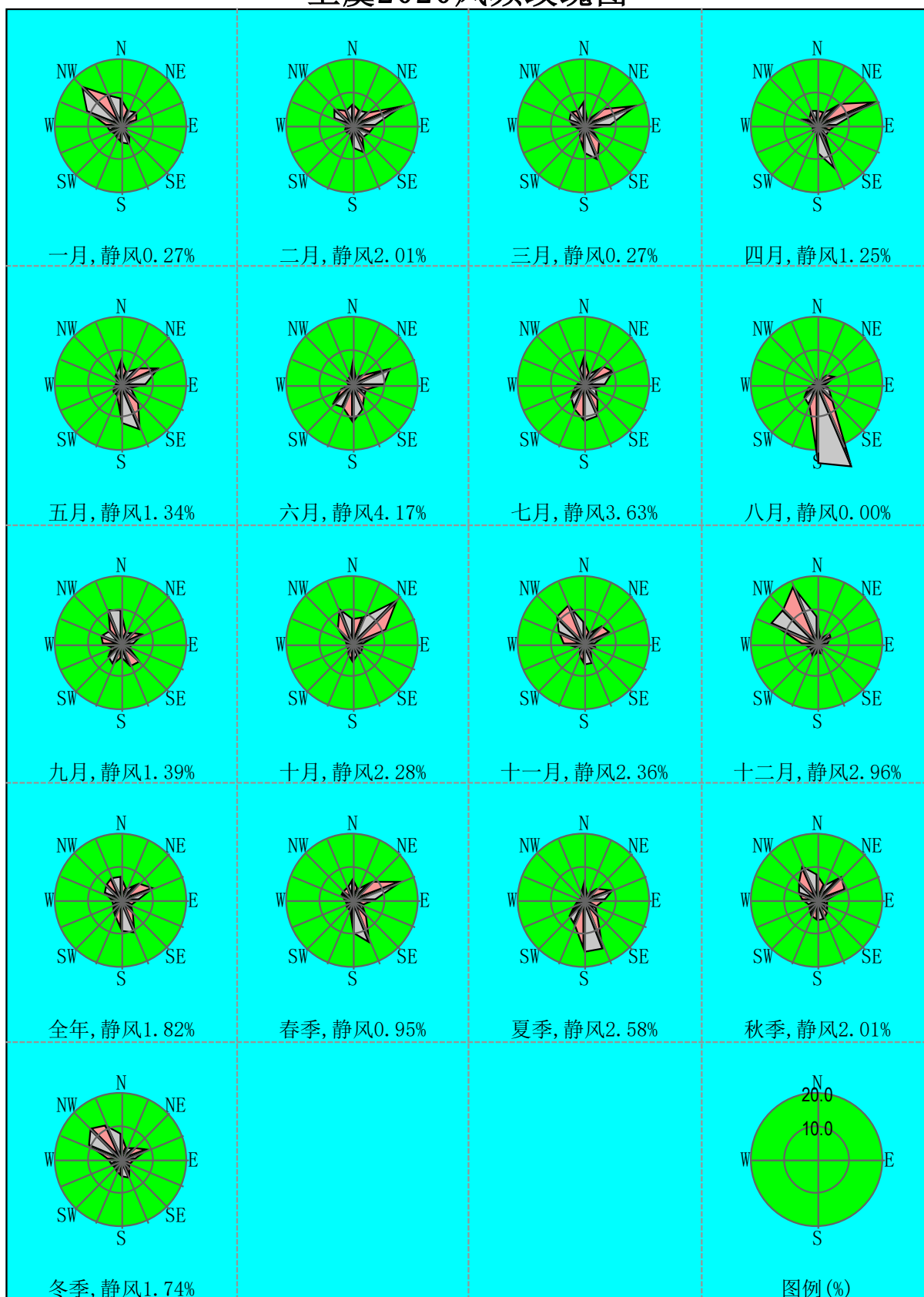


图7.2-2 2020年各季风向频率玫瑰图和年风频玫瑰图

(3) 风速

风速对污染物浓度有扩散、稀释作用。表 7.2-4 为上虞 2020 年平均风速月变化统计数据，图 7.2-3 为上虞 2020 年平均风速月变化曲线图。表 7.2-5 为上虞 2020 年季小时平均风速的日变化统计数据，图 7.2-4 为上虞 2020 年季小时平均风速的月变化曲线图。

表7.2-4 上虞 2020 年平均风速的月变化 单位：m/s

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)	2.47	2.33	2.51	2.53	2.42	2.01	1.90	2.95	1.96	2.23	2.32	2.50

表7.2-5 上虞 2020 年季小时平均风速的日变化 单位：m/s

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.14	2.16	1.97	2.04	1.94	2.05	2.04	2.16	2.63	2.70	2.66	2.83
夏季	2.01	1.84	1.96	1.75	1.87	1.76	1.95	2.09	2.29	2.59	2.70	2.73
秋季	1.54	1.57	1.60	1.69	1.65	1.92	1.89	1.96	2.09	2.36	2.64	2.88
冬季	2.10	2.24	2.14	2.15	2.11	2.23	2.12	2.02	2.26	2.52	2.69	2.86
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.98	3.15	3.07	3.15	3.06	2.84	2.51	2.52	2.35	2.29	2.27	2.15
夏季	2.76	2.88	3.13	2.95	2.87	2.42	2.21	2.05	1.99	2.00	2.03	2.12
秋季	3.06	3.23	3.10	3.18	2.63	2.27	2.18	2.04	1.81	1.67	1.58	1.54
冬季	3.12	3.01	3.13	3.18	2.69	2.41	2.47	2.32	2.23	2.16	2.14	2.17

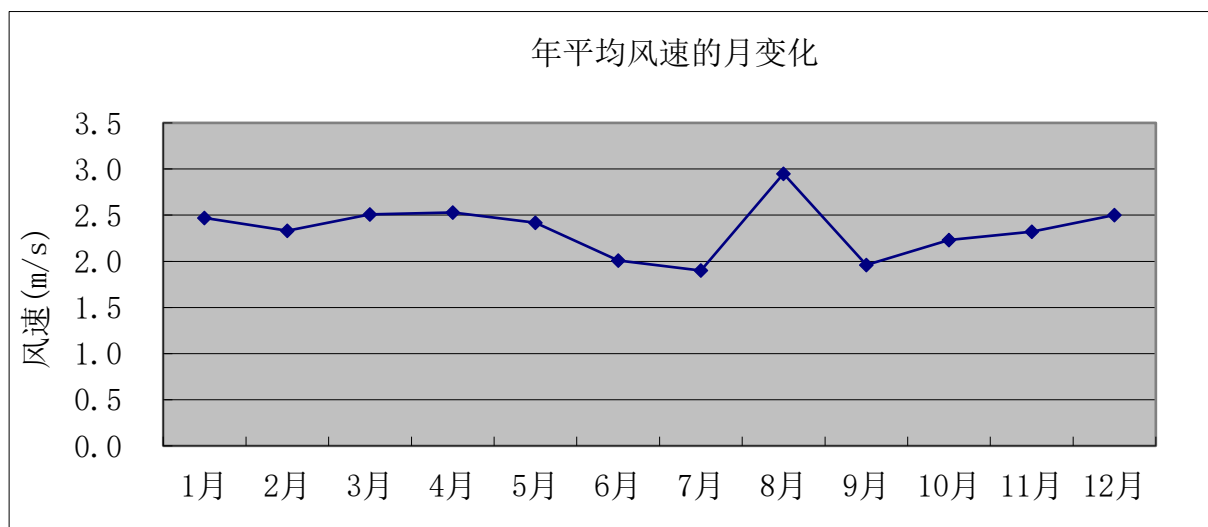


图7.2-3 上虞 2020 年平均风速的月变化曲线图

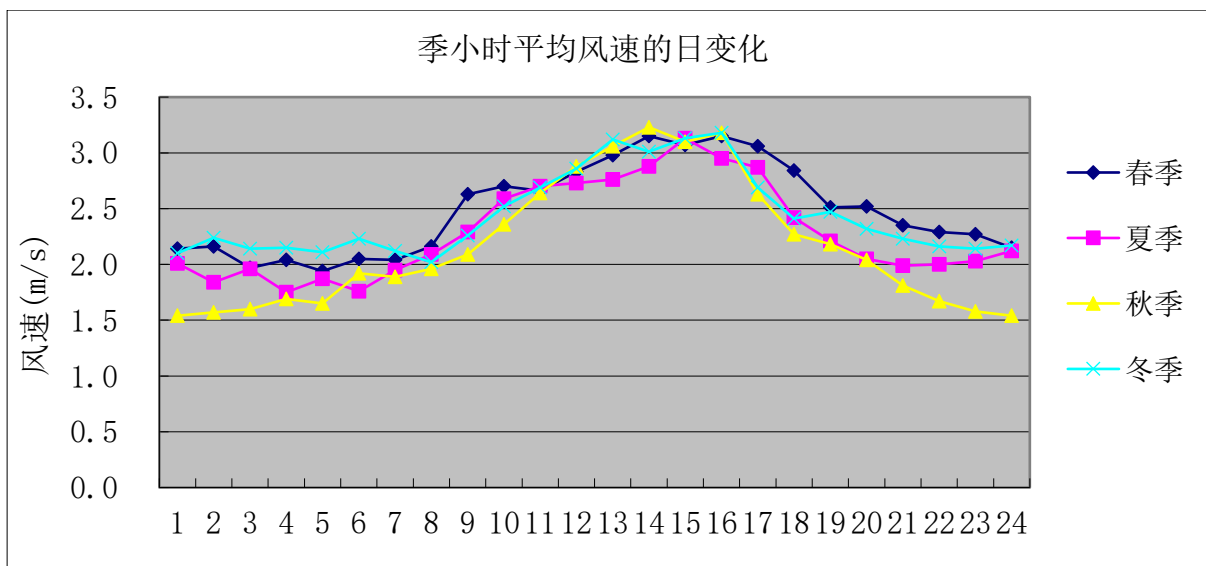


图7.2-4 上虞 2020 年季小时平均风速的日变化曲线图

7.2.1.2 评价等级与评价范围的确定

本项目排放的大气污染物为氯化氢、硫酸、 SO_2 、甲醇、环氧乙烷、环氧丙烷、醋酸、烯丙醇、非甲烷总烃，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中有关评价等级划分原则和项目工程分析的结果，采用 HJ2.2-2018 推荐的估算模式计算项目各污染物的最大落地浓度占标率 P_i ，并以此确定项目环境空气评价等级，估算模型参数选取见表 2.4-1，具体估算结果见表 2.4-2。

经估算可知，车间三无组织面源硫酸雾最大地面浓度占标率最大，为 45.1%，相应的 $D_{10\%}$ 最大距离为 82.1m。本项目属于化学原料和化学制品制造业，属于电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染源燃料为主的多元项目，大气评价等级提高一级，因此，本项目大气环境影响评价等级确定为一级。进一步预测因子选择氮氧化物、二氧化硫、氯化氢、环氧乙烷、硫酸雾、颗粒物。具体预测因子选取及评价标准情况见表 7.2-6。评价范围以拟建厂区中心为原点，5km 为边长的矩形范围。

表7.2-6 评价因子和评价标准值选取一览表

编号	污染因子	环境质量标准		采用标准
		取值时间	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	SO ₂	1 小时平均	500	GB3095-2012
		24 小时均值	150	
		年均值	60	
2	氮氧化物	1 小时平均	250	
		24 小时均值	100	
		年均值	50	
3	颗粒物	1 小时平均	/	
		24 小时均值	150	
		年均值	70	
4	氯化氢	1 小时平均	50	
		24 小时均值	15	
		年均值	/	
5	硫酸雾	1 小时平均	300	
		24 小时均值	100	
		年均值	/	
6	环氧乙烷	1 小时平均	300	苏联居民区大气中有害物质的最大容许浓度 (CH245-71)
		24 小时均值	30	
		年均值	/	

7.2.1.3 预测模式及参数

经估算结果可知，本项目大气环境影响评价等级确定为一级，预测采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERMOD 模式系统。预测软件则采用 Breeze Aermod 8.1.0.15。

气象数据采用上虞气象站 2020 年的原始资料，全年逐日一天 4 次的风向、风速、气温资料和一天 3 次的总云量、低云量资料，通过内插得出一天 24 次的资料。

7.2.1.4 预测源强及情景组合

(1) 预测因子与计算源强

本项目废气排放源强见表 7.2-7~9。

表7.2-7 正常工况下有组织污染源参数一览表

编号	名称	UTM 坐标		排气筒底部海拔(m)	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	烟气出口速率(m/s)	烟气出口温度(K)	年排放小时数(h)	评价因子源强(g/s)					
		(X/m)	(Y/m)							环氧乙烷	硫酸雾	HCl	PM10	二氧化硫	氮氧化物
1	1#	293181.33	3336872.89	6.92	15	0.3	11.789	298	7200	0.000338	0.0025	0.001389			
2	2#	293115.7	3336851.8	6.5	15	0.2	8.842	298	7200				0.004082		
3	3#	293084.3	3336735.2	7.05	23	0.6	9.824	298	7200		0.0225	0.036944		0.48	
4	4#	293062.3	3336784.3	7.17	15	0.8	9.947	298	7200		0.018333	0.006389	0.110278		
5	5#	293079.8	3336604.4	7.12	15	0.6	9.824	298	7200				0.239444		
6	6#	293105.7	3336583.5	7.2	15	0.3	7.86	298	7200		0.028611				0.035556

表7.2-8 正常工况下无组织污染源参数一览表

编号	面源名称	面源起始点 UTM 坐标		海拔(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	与正北夹角(°)	初始排放高度(m)	年排放小时数(h)	评价因子源强(g/s.m ²)		
		X 坐标/m	Y 坐标/m							环氧乙烷	硫酸雾	HCl
1	车间三	293025.6	3336801.9	7.63	34	24	71.2	8	7200		0.022222	0.011111
2	车间四	293035.7	3336754.4	7.49	50	25	69.5	8	7200		0.027778	0.011111
3	车间八	293141.7	3336858.7	6.58	50	20	73.9	8	7200	0.011389		

表7.2-9 非正常工况下有组织主要污染源参数一览表

编号	名称	UTM 坐标		排气筒底部海拔(m)	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	烟气出口速率(m/s)	烟气出口温度(K)	年排放小时数(h)	评价因子源强(g/s)					
		(X/m)	(Y/m)							环氧乙烷	硫酸雾	HCl	环氧丙烷	PM10	二氧化硫
1	1#	293181.33	3336872.89	6.92	15	0.3	11.789	298	7200	0.003389	0.025	0.013889	0.000639		
2	2#	293115.7	3336851.8	6.5	15	0.2	8.842	298	7200					0.040833	

3	3#	293084.3	3336735.2	7.05	23	0.6	9.824	298	7200		0.225	0.369444			4.8	
4	4#	293062.3	3336784.3	7.17	15	0.8	9.947	298	7200		0.183333	0.063889		1.102778		
5	5#	293079.8	3336604.4	7.12	15	0.6	9.824	298	7200					2.394444		
6	6#	293105.7	3336583.5	7.2	15	0.3	7.86	298	7200		0.286111					0.355556

表7.2-10 在建、拟建项目有组织污染源参数一览表

点源名称	UTM 坐标		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	烟气出口流量(m ³ /h)	烟气出口温度(K)	排放源强(g/s)				
	(X/m)	(Y/m)						NOx	氯化氢	SO ₂	硫酸雾	颗粒物
宏达新材料 1#排气筒	293654.3	3335959.7	5.01	25	0.8	9.05	298.15	0.208333	0.041667	0.833333	0.121111	0.125
宏达新材料 2#排气筒	293718.6	3335937.1	5.45	25	0.8	13.27	298.15	0.106944	0.038056	0.035	0.014444	0.013333
宏达新材料 3#排气筒	293771.6	3335909.1	7.19	15	1.2	14.96	298.15	0.484167	0	0	0.026389	0.010556
新材料 4#排气筒	293796.2	3335847.2	7.4	15	0.6	16.09	298.15	0.079444	0.000833	0	0.000556	0
浙邦 RTO 排气筒	295089.0	3337545.8	3.93	25	0.5	15.96	308.15	0.166667	0.003889	0.01		0.033333
解氏 11#车间排气筒	294355	3336409.55	5.6	15	0.5	13.53	298.15		0.00139			0.061531
解氏 9#车间排气筒	294331.75	3336577.77	5.6	15	0.5	13.87	298.15			0.002103	0.0025	0.002312

表7.2-11 在建、拟建项目无组织污染源参数一览表

面源名称	面源起始点 UTM 坐标		海拔高度(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	与正北夹角(度)	初始排放高度(m)	排放源强(g/s.m ²)				
	X/m	Y/m						NOx	氯化氢	SO ₂	硫酸雾	颗粒物
宏达新材料一车间面源	293640.8	3335950.9	5.27	158	25	69	8	0	0	0	0	6.96E-06
宏达新材料二车间面源	293661.9	3335908.8	6.07	158	25	66.6	12	5.70E-06	7.45E-06	4.50E-06	1.83E-06	8.86E-06
宏达新材料三车间面源	293756	3335897.4	6.8	70	20	64	8	0	0	0	9.52E-06	0
宏达新材料六车间面源	293718.7	3335803.4	5.55	70	18	63.4	8	1.10E-05	4.41E-07	0	8.82E-07	0
宏达新材料七车间面源	293794.9	3335839	7.33	70	18	61.8	8	0	3.75E-07	0	4.63E-07	0
宏达新材料储罐区无组织面源	293605.3	3335973.8	5.12	30	5	70	6	0	5.55E-06	0	0	0
浙邦罐区面源	295125.6	3337409.7	4.62	50	14	70.5	6		4E-06			
解氏罐区面源	294383.96	3336624.62	6.41	20	40	69.4	6		1.04E-06			

(2) 评价范围主要敏感点

表7.2-12 评价范围主要敏感点一览表

保护目标	UTM 坐标 (m)	
	兴海村	294915.75
世海村	294089.35	3334894.50
前庄村	291718.25	3334390.85
雀嘴村	291272.42	3334402.22
章黎村	290796.43	3334115.26

(3) 预测内容

本项目的预测内容见下表。

表7.2-13 本项目预测内容一览表

序号	污染源类别	预测因子	预测内容	评价内容
1	新增污染源 (正常排放)	环氧乙烷、环氧丙烷、硫酸雾、氯化氢、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	短期浓度 (小时浓度、日均浓度) 长期浓度 (年均浓度)	最大浓度占标率
2	新增污染源、 区域削减污染源+其他在建、 拟建项目相关污染源 (正常排放)	环氧乙烷、环氧丙烷、硫酸雾、氯化氢、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	短期浓度 (小时浓度)	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度占标率
3	新增污染源 (非正常排放)	环氧乙烷、环氧丙烷、硫酸雾、氯化氢、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率

7.2.1.5 大气环境影响预测结果分析

1、地面最大浓度占标率

表 7.2-14 分别给出了不同预测时段本项目排放的氮氧化物、二氧化硫、氯化氢、环氧乙烷、硫酸雾、颗粒物的预测浓度贡献值。根据预测结果，正常工况下，氮氧化物、二氧化硫、氯化氢、环氧乙烷、硫酸雾、颗粒物排放贡献浓度可满足相应环境标准。

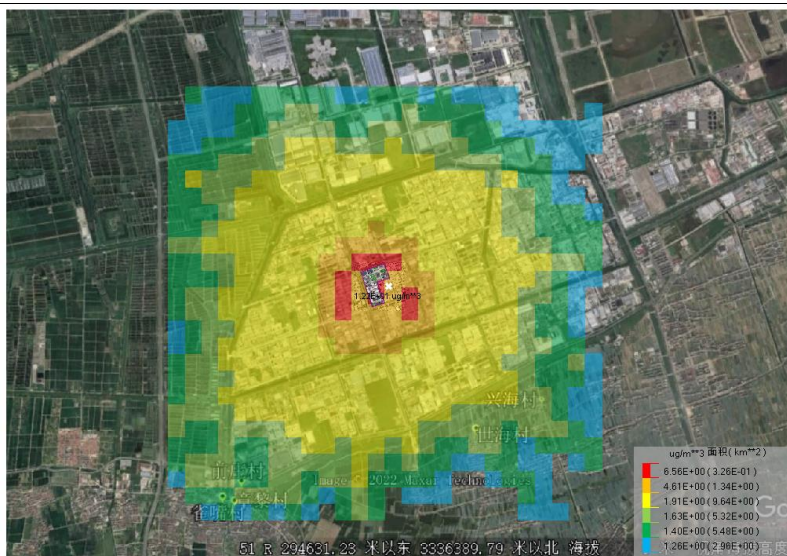
表7.2-14 评价区内各污染物排放地面最大浓度贡献值预测结果

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
氮氧化物	兴海村	小时值	1.80333	20070604	0.72	达标
	世海村		1.63632	20091606	0.65	达标
	前庄村		1.64309	20071024	0.66	达标
	雀嘴村		1.50735	20071024	0.60	达标
	章黎村		1.61925	20071024	0.65	达标
	区域最大落地浓度		12.16719	20070719	4.87	达标

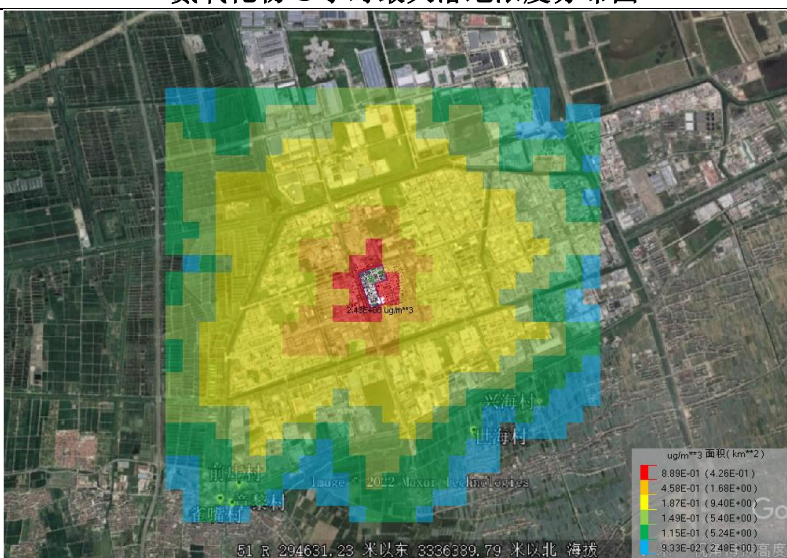
	兴海村	日均值	0.11779	20110224	0.12	达标
	世海村		0.12116	20110124	0.12	达标
	前庄村		0.13591	20102824	0.14	达标
	雀嘴村		0.13499	20102824	0.13	达标
	章黎村		0.11134	20102824	0.11	达标
	区域最大落地浓度		2.42828	20112824	2.43	达标
	兴海村	年均值	0.00938	/	0.02	达标
	世海村		0.01057	/	0.02	达标
	前庄村		0.00937	/	0.02	达标
	雀嘴村		0.00875	/	0.02	达标
	章黎村		0.00781	/	0.02	达标
	区域最大落地浓度		0.53929	/	1.08	达标
二氧化硫	兴海村	小时值	27.93797	20070604	5.59	达标
	世海村		17.28478	20092001	3.46	达标
	前庄村		20.30735	20082919	4.06	达标
	雀嘴村		19.58212	20071024	3.92	达标
	章黎村		21.02656	20082919	4.21	达标
	区域最大落地浓度		145.0988	20062919	29.02	达标
	兴海村	日均值	1.57315	20070624	1.05	达标
	世海村		1.28573	20092024	0.86	达标
	前庄村		1.404	20071424	0.94	达标
	雀嘴村		1.43825	20102824	0.96	达标
	章黎村		1.3787	20071424	0.92	达标
	区域最大落地浓度		30.96304	20112824	20.64	达标
	兴海村	年均值	0.09123	/	0.15	达标
	世海村		0.10346	/	0.17	达标
	前庄村		0.08773	/	0.15	达标
	雀嘴村		0.08404	/	0.14	达标
	章黎村		0.0736	/	0.12	达标
	区域最大落地浓度		5.92352	/	9.87	达标
氯化氢	兴海村	小时值	3.15218	20070604	6.30	达标
	世海村		1.80207	20092001	3.60	达标
	前庄村		2.25485	20082919	4.51	达标
	雀嘴村		2.14348	20071024	4.29	达标
	章黎村		2.30518	20082919	4.61	达标
	区域最大落地浓度		15.66298	20091606	31.33	达标
	兴海村	日均值	0.17717	20070624	1.18	达标
	世海村		0.13394	20092024	0.89	达标
	前庄村		0.15373	20071424	1.02	达标
	雀嘴村		0.14831	20102824	0.99	达标
	章黎村		0.15011	20071424	1.00	达标
	区域最大落地浓度		3.30381	20010324	22.03	达标
	兴海村	年均值	0.00997	/	0.12	达标
	世海村		0.01127	/	0.14	达标
	前庄村		0.00961	/	0.12	达标
	雀嘴村		0.0091	/	0.11	达标
	章黎村		0.00805	/	0.10	达标

	区域最大落地浓度		0.89174	/	10.71	达标
环氧乙烷	兴海村	小时值	1.17249	20070604	0.39	达标
	世海村		1.10786	20102201	0.37	达标
	前庄村		0.93898	20020504	0.31	达标
	雀嘴村		0.75234	20020504	0.25	达标
	章黎村		0.91985	20020504	0.31	达标
	区域最大落地浓度		28.09489	20071501	9.36	达标
	兴海村	日均值	0.06532	20070624	0.22	达标
	世海村		0.06412	20102224	0.21	达标
	前庄村		0.05148	20020524	0.17	达标
	雀嘴村		0.04563	20020524	0.15	达标
	章黎村		0.04755	20020524	0.16	达标
	区域最大落地浓度		9.41296	20122624	31.38	达标
	兴海村	年均值	0.00328	/	0.01	达标
	世海村		0.00359	/	0.01	达标
	前庄村		0.00309	/	0.01	达标
	雀嘴村		0.00278	/	0.01	达标
章黎村	0.00256		/	0.01	达标	
区域最大落地浓度	3.00093		/	6.00	达标	
硫酸雾	兴海村	小时值	8.96497	20070604	2.99	达标
	世海村		5.64639	20091606	1.88	达标
	前庄村		6.31022	20082919	2.10	达标
	雀嘴村		5.95724	20071024	1.99	达标
	章黎村		6.31441	20082919	2.10	达标
	区域最大落地浓度		142.7027	20091606	47.57	达标
	兴海村	日均值	0.50209	20070624	1.67	达标
	世海村		0.49579	20010324	1.65	达标
	前庄村		0.40845	20071424	1.36	达标
	雀嘴村		0.38758	20102824	1.29	达标
	章黎村		0.39553	20071424	1.32	达标
	区域最大落地浓度		30.18195	20010324	100.61	达标
	兴海村	年均值	0.02969	/	0.06	达标
	世海村		0.03339	/	0.07	达标
	前庄村		0.02925	/	0.06	达标
	雀嘴村		0.02687	/	0.05	达标
章黎村	0.0243		/	0.05	达标	
区域最大落地浓度	4.82386		/	9.65	达标	
颗粒物	兴海村	小时值	18.7129	20070604	4.16	达标
	世海村		12.24625	20092001	2.72	达标
	前庄村		14.95021	20071024	3.32	达标
	雀嘴村		14.71135	20071024	3.27	达标
	章黎村		15.53203	20082919	3.45	达标
	区域最大落地浓度		95.93314	20062919	21.32	达标
	兴海村	日均值	1.0555	20070624	0.70	达标
	世海村		0.89936	20092024	0.60	达标
	前庄村		1.01256	20071424	0.68	达标
	雀嘴村		1.11768	20102824	0.75	达标

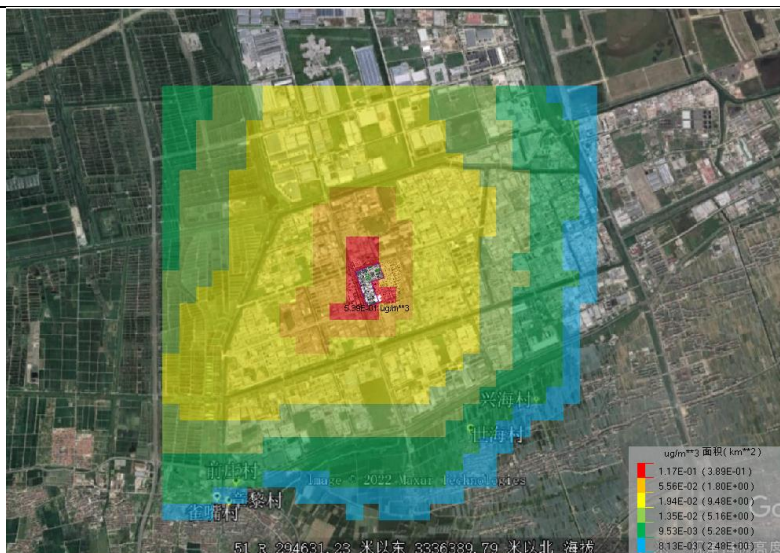
	章黎村	年均值	1.00089	20071424	0.67	达标
	区域最大落地浓度		15.45522	20070524	10.30	达标
	兴海村		0.06829	/	0.11	达标
	世海村		0.07574	/	0.13	达标
	前庄村		0.06746	/	0.11	达标
	雀嘴村		0.06424	/	0.11	达标
	章黎村		0.05638	/	0.09	达标
	区域最大落地浓度		3.83743	/	6.40	达标



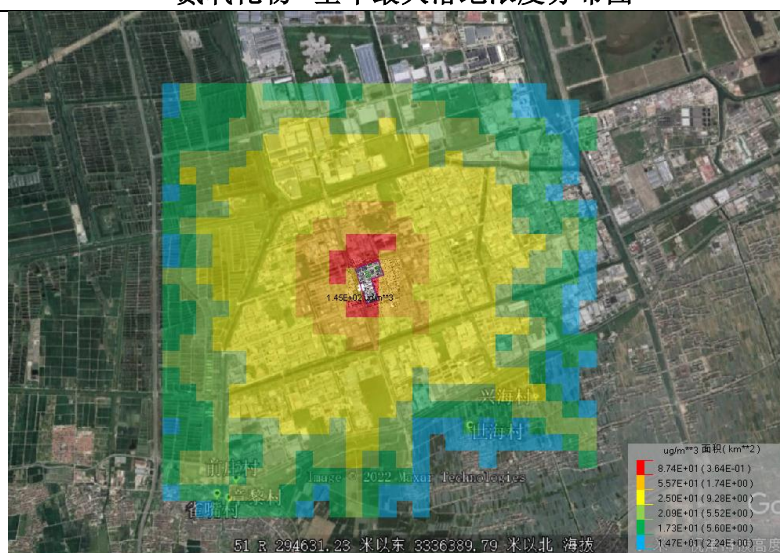
氮氧化物 1 小时最大落地浓度分布图



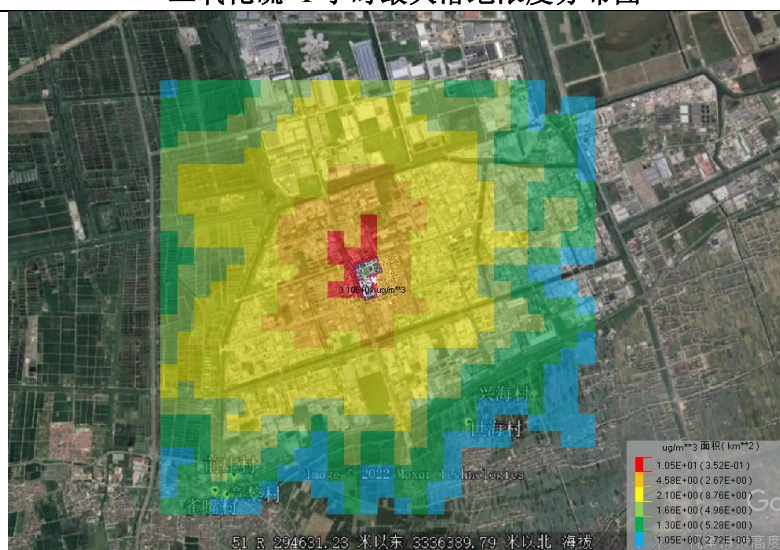
氮氧化物 24 小时最大落地浓度分布图



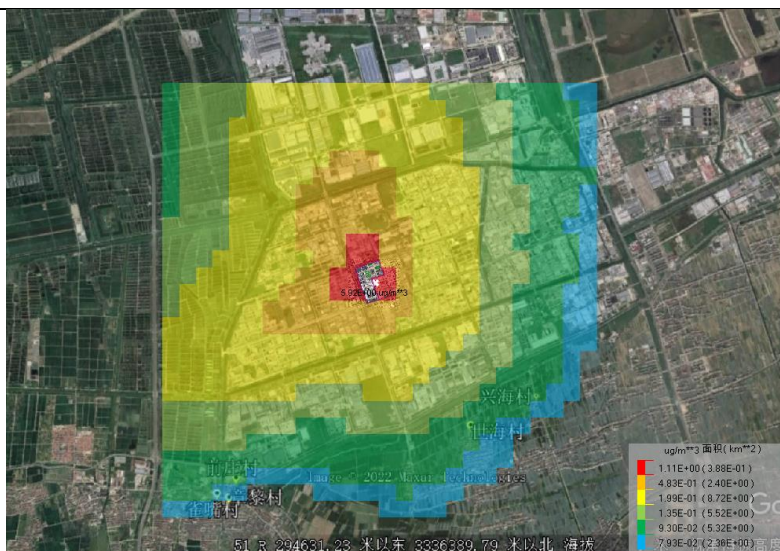
氮氧化物 全年最大落地浓度分布图



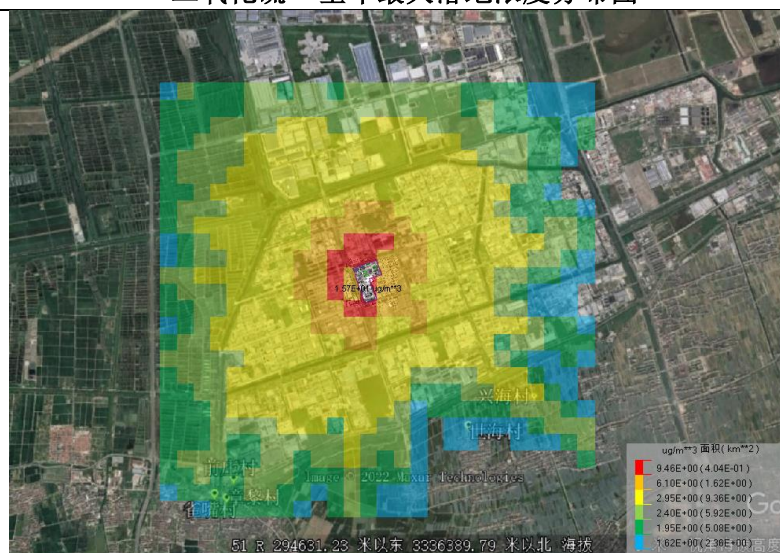
二氧化硫 1 小时最大落地浓度分布图



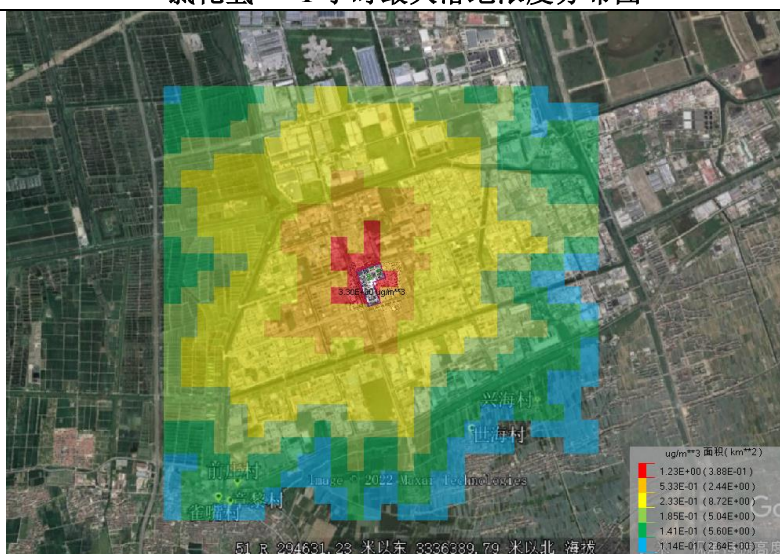
二氧化硫 24 小时最大落地浓度分布图



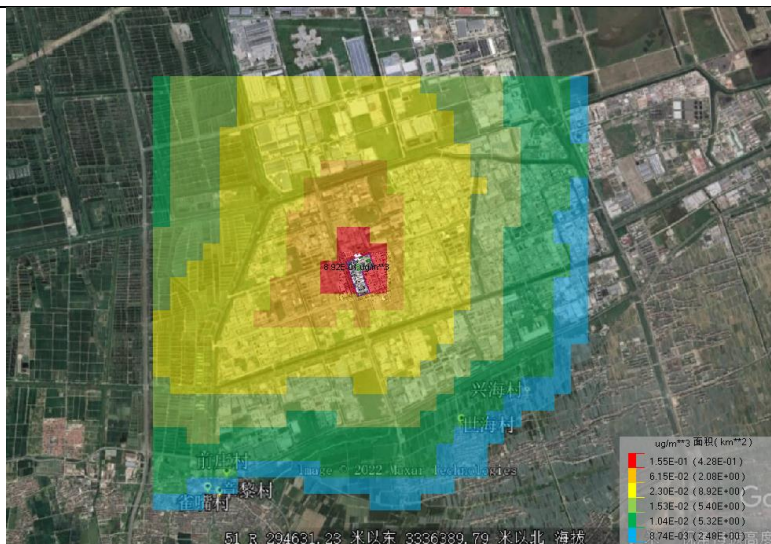
二氧化硫 全年最大落地浓度分布图



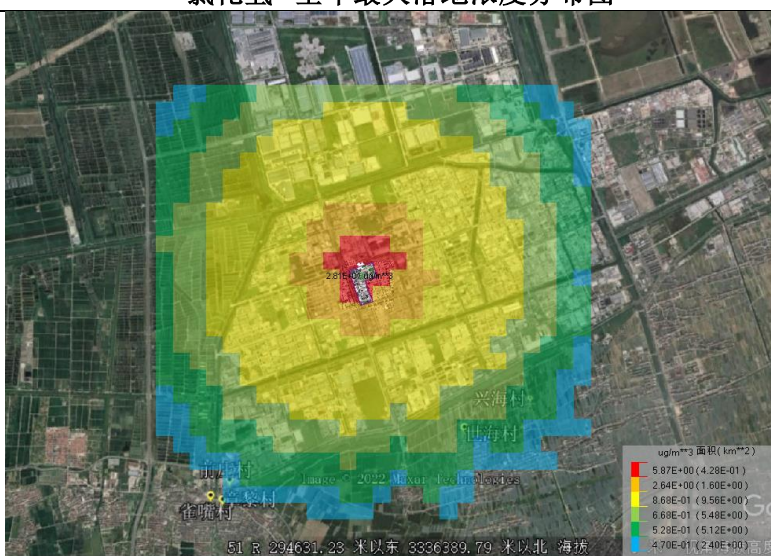
氯化氢 1小时最大落地浓度分布图



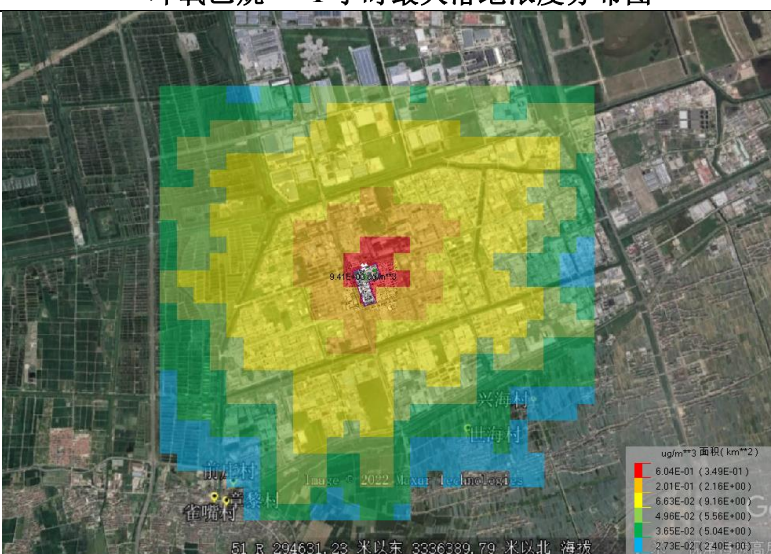
氯化氢 24小时最大落地浓度分布图



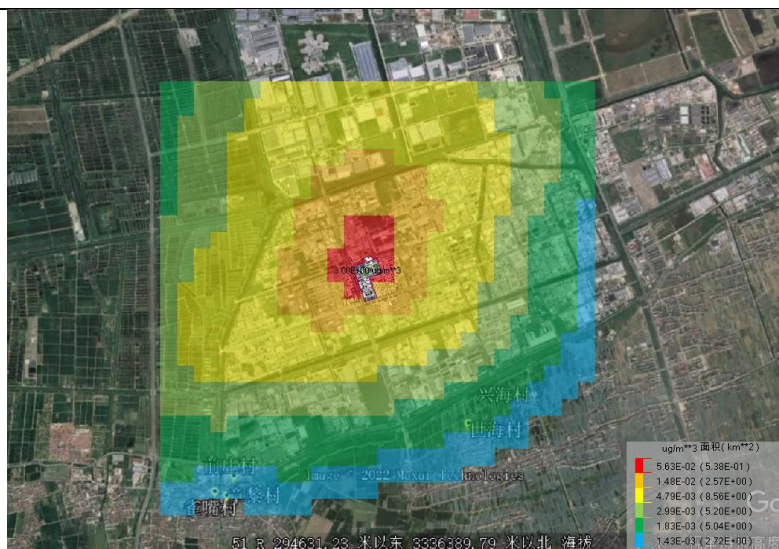
氯化氢 全年最大落地浓度分布图



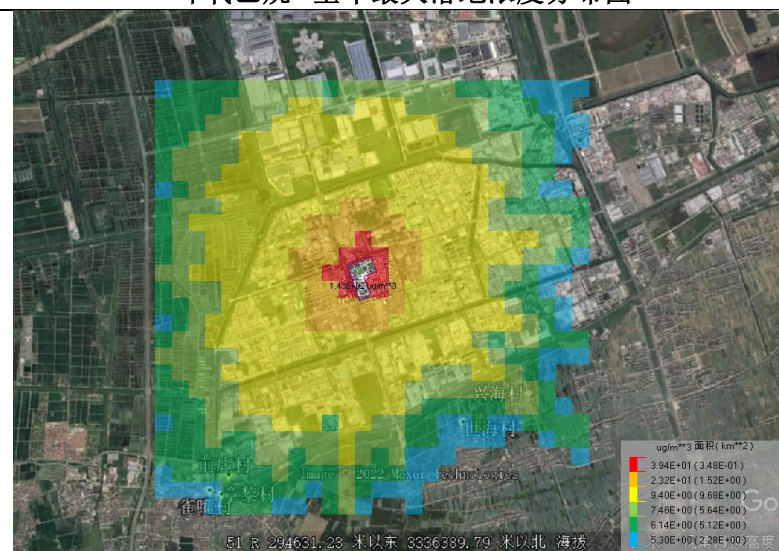
环氧乙烷 1小时最大落地浓度分布图



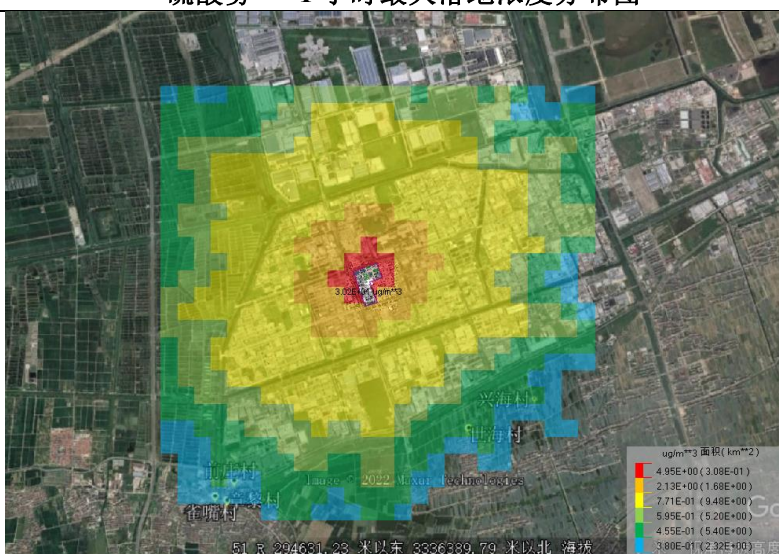
环氧乙烷 24小时最大落地浓度分布图



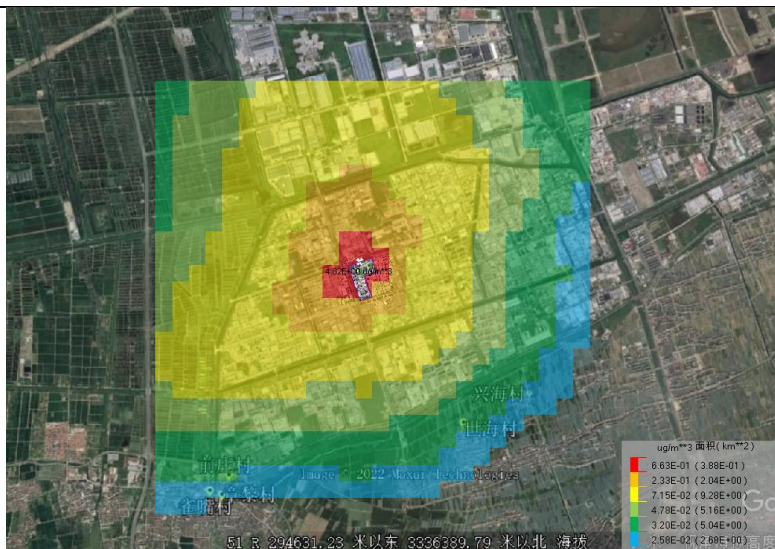
环氧乙烷 全年最大落地浓度分布图



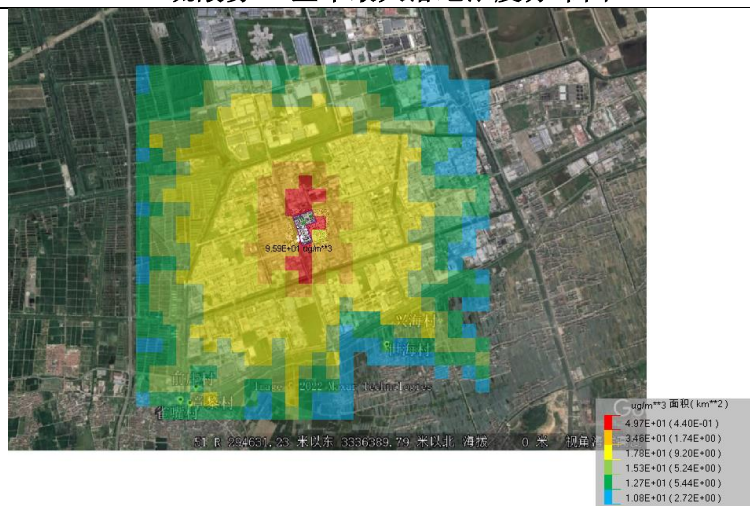
硫酸雾 1 小时最大落地浓度分布图



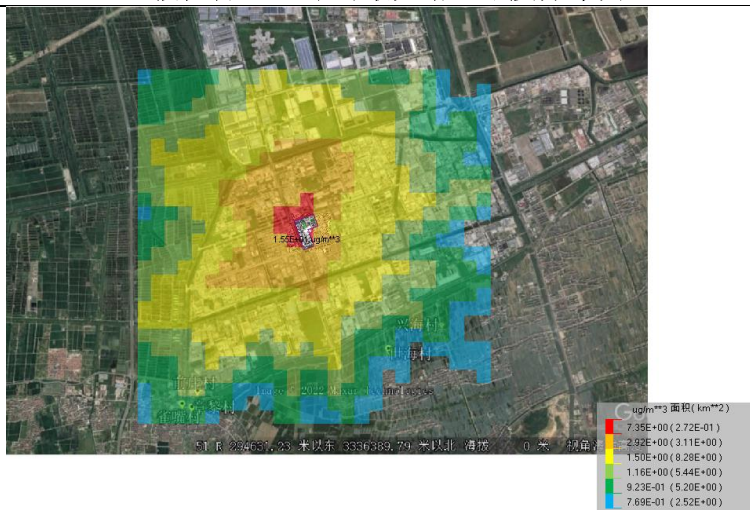
硫酸雾 24 小时最大落地浓度分布图



硫酸雾 全年最大落地浓度分布图



颗粒物 1 小时最大落地浓度分布图



颗粒物 24 小时最大落地浓度分布图

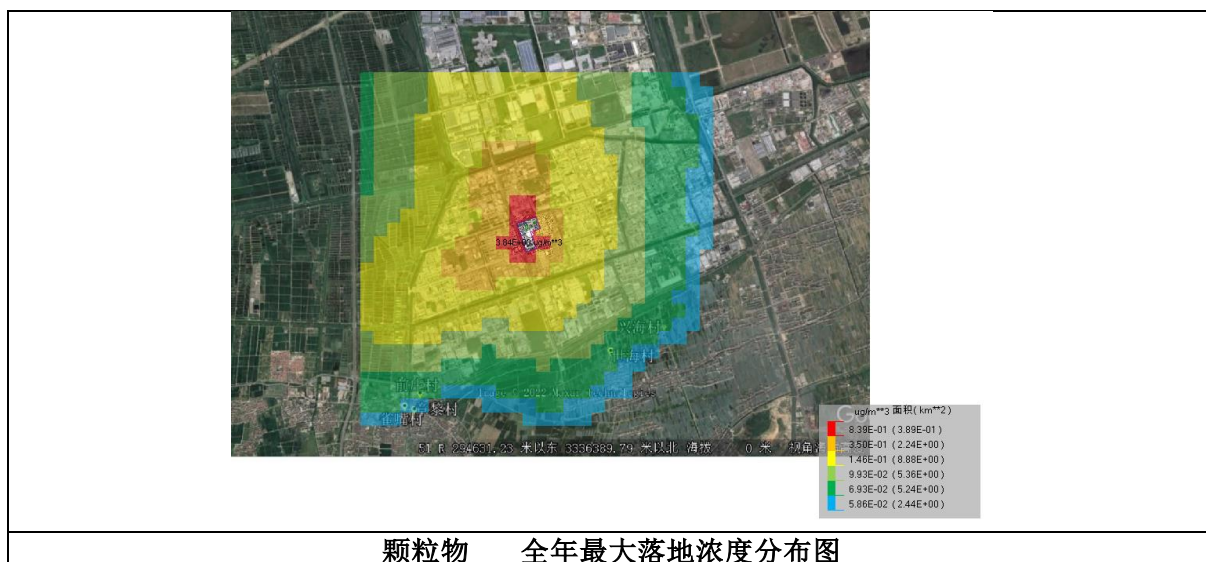


图7.2-5 正常工况各污染因子预测浓度分布图

2、叠加环境质量现状浓度占标率

表 7.2-15 给出了不同预测时段叠加本底值、区域在建、拟建项目污染源后的预测值及其占标率情况。根据预测结果，正常工况下二氧化氮、二氧化硫、颗粒物、硫酸、氯化氢、环氧乙烷小时值、日均值均达标，预测浓度占标率可满足相应环境标准。

表7.2-15 叠加后环境质量浓度预测结果表

因子	平均时段	UTM 坐标		本项目贡献值+区域在建拟建项目贡献值		现状检测浓度 (ug/m ³)	叠加后		标准限值 (ug/m ³)	达标情况
		(X/m)	(Y/m)	最大落地浓度(ug/m ³)	占标率%		最大落地浓度(ug/m ³)	占标率%		
二氧化氮	保证率日均	293583.9	3336419.6	0.296956	0.37	61	61.296956	76.62	200	达标
	年均			5.32169	1.33	40	45.32169	11.33	40	达标
二氧化硫	保证率日均	293145.7	3336658.8	20.7232	13.82	4	24.7232	16.48	150	达标
	年均			6.472	10.79	5	11.472	19.12	60	达标
颗粒物	保证率日均	293173.1	3336512.3	2.03003	1.35	97	99.03003	66.02	150	达标
	年均			4.15465	5.94	45	49.15465	70.22	70	达标
硫酸	日均值	293098.9	3336714.3	30.18834	30.19	6	36.18834	36.19	100	达标
氯化氢	日均值	293583.9	3335991.1	3.93399	26.23	4	7.93399	52.89	15	达标
环氧乙烷	小时值	293047.7	3336890.7	28.09489	9.36	50	78.09489	26.03	300	达标

3、非正常工况下最大小时平均浓度

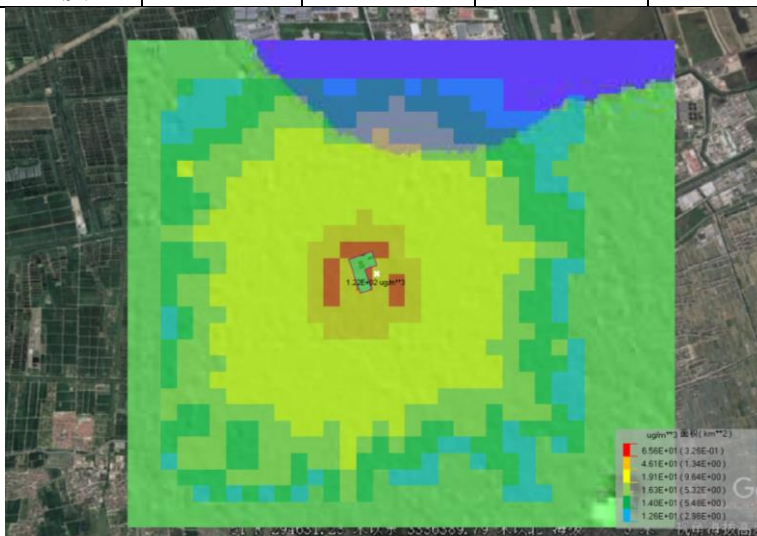
表 7.2-16 给出了本项目非正常工况下氮氧化物、二氧化硫、硫酸雾、氯化氢、环氧乙烷、颗粒物最大小时贡献浓度预测结果。预测结果显示，本项目在废气处理失效的状况下，氮氧化物、二氧化硫、硫酸雾、氯化氢、环氧乙烷、颗粒物最大落地浓度达标。

污染物的排放量增加对敏感点的影响有一定增大，导致敏感点污染物浓度占标率增加。因此，企业必须严格控制非正常工况的产生，若有此类情况，需要采取相应应急措施。

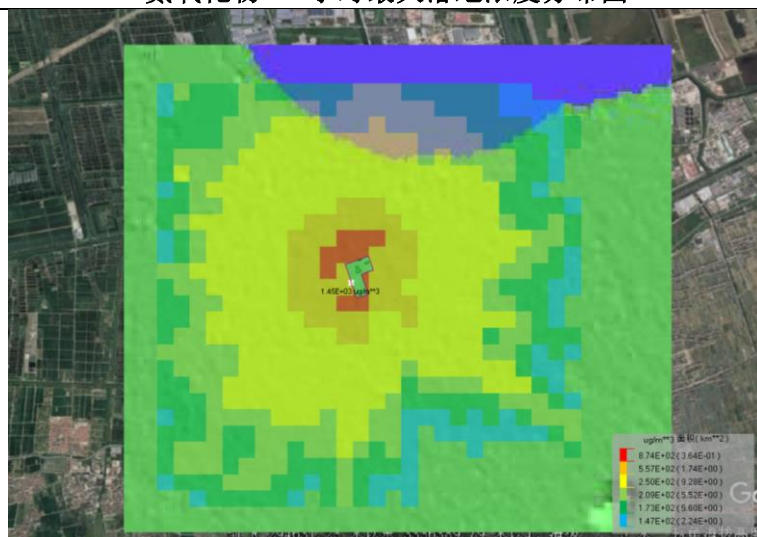
表7.2-16 非正常工况下本项目贡献质量浓度预测结果

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
氮氧化物	兴海村	小时值	18.03306	20070604	7.21	达标
	世海村		16.36304	20091606	6.55	达标
	前庄村		16.43067	20071024	6.57	达标
	雀嘴村		15.07328	20071024	6.03	达标
	章黎村		16.19228	20071024	6.48	达标
	区域最大落地浓度		18.03306	20070604	7.21	达标
二氧化硫	兴海村	小时值	279.37975	20070604	55.88	达标
	世海村		172.84779	20092001	34.57	达标
	前庄村		203.0735	20082919	40.61	达标
	雀嘴村		195.82115	20071024	39.16	达标
	章黎村		210.26559	20082919	42.05	达标
	区域最大落地浓度		279.37975	20070604	55.88	达标
氯化氢	兴海村	小时值	26.50531	20070604	53.01	达标
	世海村		15.77821	20092001	31.56	达标
	前庄村		19.21249	20082919	38.42	达标
	雀嘴村		18.41946	20071024	36.84	达标
	章黎村		19.8461	20082919	39.69	达标
	区域最大落地浓度		26.50531	20070604	53.01	达标
环氧乙烷	兴海村	小时值	1.17249	20070604	0.39	达标
	世海村		1.10786	20102201	0.37	达标
	前庄村		0.93898	20020504	0.31	达标
	雀嘴村		0.75234	20020504	0.25	达标
	章黎村		0.91985	20020504	0.31	达标
	区域最大落地浓度		28.09489	20071501	9.36	达标
硫酸雾	兴海村	小时值	44.5505	20070604	14.85	达标
	世海村		29.45668	20092001	9.82	达标
	前庄村		33.08426	20082919	11.03	达标
	雀嘴村		32.39558	20071024	10.80	达标
	章黎村		34.28127	20082919	11.43	达标
	区域最大落地浓度		44.5505	20070604	14.85	达标
颗粒物	兴海村	小时值	187.12986	20070604	41.58	达标
	世海村		122.46303	20092001	27.21	达标
	前庄村		149.50272	20071024	33.22	达标
	雀嘴村		147.11407	20071024	32.69	达标
	章黎村		155.32097	20082919	34.52	达标

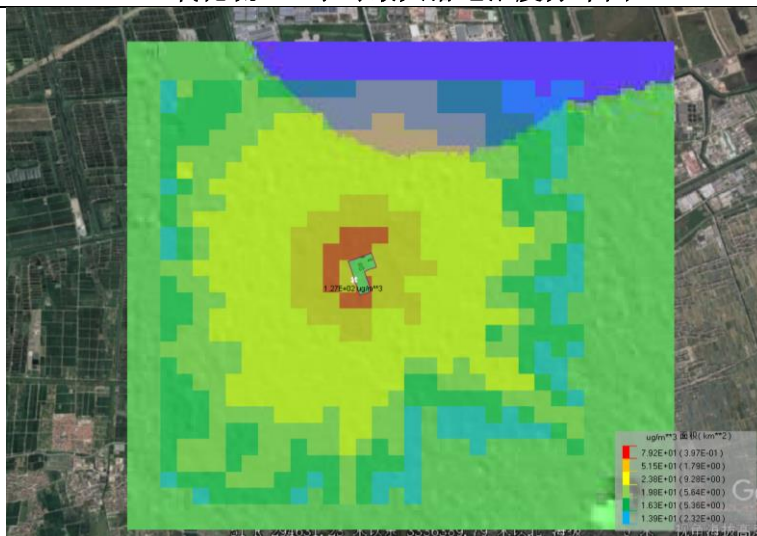
	区域最大落地浓度		187.12986	20070604	41.58	达标
--	----------	--	-----------	----------	-------	----



氮氧化物 1 小时最大落地浓度分布图



二氧化硫 1 小时最大落地浓度分布图



氯化氢 1 小时最大落地浓度分布图

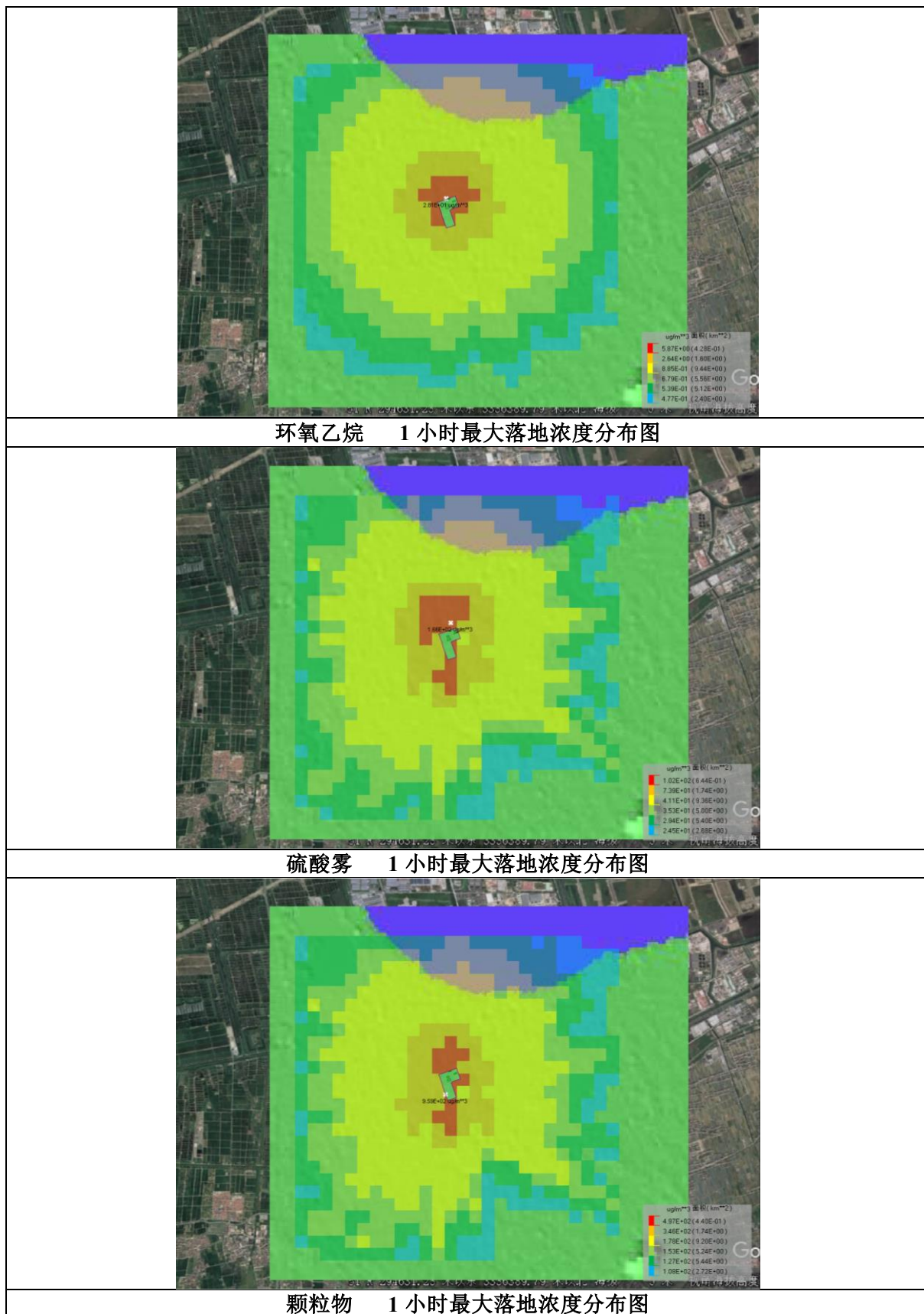


图7.2-6 非正常工况各因子预测浓度分布图

7.2.1.6 恶臭环境影响分析

1、恶臭物质及危害

恶臭物质是指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质，有时还会引起呕吐，影响人体健康，是对人产生嗅觉伤害、引起疾病的公害之一。《中华人民共和国大气污染防治法》有关条例已对防治恶臭污染作了规定。近年来我国已制定了有关恶臭物质的排放标准和居民区标准。

恶臭来源：迄今凭人的嗅觉即能感觉到的恶臭物质有 4000 多种，其中对健康危害较大的有硫醇类、氨、硫化氢、甲基硫、三甲胺、甲醛、苯乙烯、铬酸、酚类等几十种。有些恶臭物质随着废水、废渣排入水体，不仅使水发生异臭异味，而且使鱼类等水生生物发生恶臭。恶臭物质分布广，影响范围大，已经成为公害，在一些地方的环保投诉中，恶臭案件仅次于噪声。

恶臭危害：①危害呼吸系统。人们突然闻到恶臭，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，即所谓“闭气”，妨碍正常呼吸功能。②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。如氨等刺激性臭气会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。③危害消化系统。经常接触恶臭，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。④危害内分泌系统。经常受恶臭刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度恶臭物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。⑥对精神的影响。恶臭使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

高浓度恶臭物质的突然袭击，有时会把人当场熏倒，造成事故。例如在日本川崎市，1961 年 8~9 月就曾连续发生三次恶臭公害事件，都是由一间工厂夜间排放一种含硫醇的废油引起的。恶臭扩散到距排放源 20 多公里的地方，近处有人当场被熏倒，远处有人在熟睡中被熏醒，还有人恶心、呕吐、眼睛疼痛等。

2、本项目恶臭影响分析

根据本项目工程分析，恶臭污染源主要为：使用醋酸、烯丙醇等敏感物质生产工段产生的废气、废水处理系统产生的恶臭和固废堆场的废气等。

经估算后厂界外最大落地浓度并未超出嗅阈值，对周围环境影响不大。经查阅相关

资料，本项目排放的废气醋酸、烯丙醇嗅阈值见下表，恶臭影响评价结果见下表。

表7.2-17 恶臭影响评价结果

恶臭物质	厂界外最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) *	嗅阈值 (mg/m^3)	是否超出嗅阈
醋酸	10.4592	2.5	否
烯丙醇	1.14935	1.1	否

注：*厂界外最大落地浓度采用估算值。

本项目主要从生产工艺选择、设备选型、日常管理、采取控制和治理技术入手，拟采取以下防治对策：

①氨等废气

选择先进的设备和管阀件，加强设备的日常维护和密闭性，使用量较大的物料的，采用储罐化贮存和管道化输送，减少嗅阈值低的有机废气无组织产生量。产生的该类物质经冷凝回收溶剂预处理后经车间废气处理装置处理后集中排放。

②废水站废气

废水站产生的恶臭气体主要为硫化氢、氨、甲烷及 VOCs 等。为防止发生废水站恶臭污染问题，企业应对调节池、A/O 系统、污泥池等这些废水处理单元恶臭气体产生源进行加盖密闭并接到废气处理装置处理后排放，减少污水站运行过程中恶臭气体等的散发。

③固废堆场废气

固废堆场易造成恶臭影响，尤其在夏季，因此，需要将固废储存于密闭的容器内，并及时清运。

综上，本项目主要从生产工艺选择、设备选型、日常管理、采取控制和治理技术入手，选择先进的设备和管阀件，加强设备的日常维护和密闭性；对厂区内的废水处理站的废气进行收集处理；固废储存于密闭的容器内，并及时清运。

7.2.1.7 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中有关大气环境保护距离设置的有关规定：对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

本次环评对改建项目全厂废气正常排放时大气环境保护距离进行预测计算，根据预测结果浙江劲光实业股份有限公司厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值且厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量限值，因此，无需设置大气环境保护距离。

7.2.1.8 污染物排放量核算

(1) 大气污染物排放量核算表

本项目废气产生及排放情况汇总如下：

表7.2-18 本项目废气污染源强产生及排放情况汇总

排放源	污染因子	合计		
		排放量 (t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
1#排气筒	VOCs	0.109	0.270	97.59
2#排气筒	VOCs	0.002	0.009	8.8
	粉尘	0.019	0.015	14.7
3#排气筒	SO ₂	4.607	1.728	172.8
4#排气筒	VOCs	0.250	0.116	6.4
	粉尘	1.025	0.397	22.1
5#排气筒	粉尘	1.831	0.862	86.2
6#排气筒	氮氧化物	0.920	0.128	64.0

(2) 无组织排放量核算

表7.2-19 大气污染物年排放量核算表

排放口编号	产物环节	污染物	主要污染防治措施	年排放量 (t/a)
车间无组织	固液分离、投料过程、物料中转、输送管道连接缝等	VOCs	加强操作密闭性	0.482

(3) 大气污染物年排放量核算表

表7.2-20 非正常排放量核算表

污染物	年排放量 (t/a)
VOCs	0.843
氮氧化物	0.920
二氧化硫	4.607
烟粉尘	2.874

7.2.1.9 小结

(1) 根据预测结果，本项目大气环境影响评价结论如下：

在正常工况下，本项目氮氧化物、二氧化硫、氯化氢、环氧乙烷、硫酸雾、颗粒物最大落地浓度贡献值小时值分别为 12.16719 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、145.0988 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、15.66298 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、

28.09489 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、142.7027 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、95.93314 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；日均值分别为 2.42828 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、30.96304 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、3.30381 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、9.41296 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、30.18195 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、15.45522 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，短期最大落地浓度贡献值(小时值和日均)占标率小于 100%。

在正常工况下，本项目氮氧化物、二氧化硫、氯化氢、环氧乙烷、硫酸雾、颗粒物最大落地浓度年均贡献值占标率均小于 30%。

根据预测结果，正常工况下，二氧化氮、二氧化硫、氯化氢、环氧乙烷、硫酸雾、颗粒物污染物叠加后，预测浓度占标率均可满足相应环境标准。

综上可得，本项目建成后，在正常工况下，大气环境影响在可接受范围内。

(2)非正常工况条件预测结果显示，本项目氮氧化物、二氧化硫、氯化氢、环氧乙烷、硫酸雾、颗粒物的最大落地浓度占标率分别为 7.21%、55.88%、53.01%、0.45%、14.85%、41.58%，非正常工况下，各因子对敏感点处影响均有一定程度的加大，因此企业在生产中应严格管理，做好废气的治理工作，避免出现非正常排放情况。

(3)根据计算结果，本项目实施后宏达公司无需设置大气防护距离。

项目大气环境影响评价自查表见下表。

表7.2-21 本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 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	$\geq 2000\text{t/a}$ <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		$< 500\text{t/a}$ <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物 (NO ₂ 、SO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、臭氧、PM _{2.5}) 其他污染物 (恶臭、环氧乙烷、环氧丙烷、甲醇、醋酸、硫酸、氯化氢、非甲烷总烃)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/> 其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2020)年					
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE DT <input type="checkbox"/>	CALPU FF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长 = 5 km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 (氮氧化物、二氧化硫、氯化氢、环氧乙烷、硫酸雾、颗粒物)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>			$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>		

工作内容		自查项目				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{\text{本项目}} \text{最大占标率} \leq 10\% \square$		$C_{\text{本项目}} \text{最大占标率} > 10\% \square$	
		二类区	$C_{\text{本项目}} \text{最大占标率} \leq 30\% \square$		$C_{\text{本项目}} \text{最大占标率} > 30\% \square$	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h	$C_{\text{非正常}} \text{占标率} \leq 100\% \square$		$C_{\text{非正常}} \text{占标率} > 100\% \square$	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}} \text{达标} \square$			$C_{\text{叠加}} \text{不达标} \square$	
	区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\% \square$			$k > -20\% \square$	
环境监测计划	污染源监测	监测因子:(甲基烯丙醇、异戊烯醇、烯丙醇、二氧化硫、氯化氢、硫酸雾、醋酸、颗粒物、氮氧化物、乙二醇、环氧乙烷、环氧丙烷等)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子:(甲基烯丙醇、异戊烯醇、烯丙醇、二氧化硫、氯化氢、硫酸雾、醋酸、颗粒物、氮氧化物、乙二醇、环氧乙烷、环氧丙烷)			监测点位数 (1)	无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>				
	大气环境保护距离	无需设置大气环境保护距离				
	污染源年排放量	SO ₂ : (4.607) t/a	NO _x : (0.92) t/a	颗粒物: (2.874) t/a	VOCs:(0.843)t/a	

7.2.2 地表水环境影响预测分析与评价

(1) 废水污染源强

根据工程分析可知, 本项目共产生废水约 4.80 万 m³, 废水经过厂区污水处理站处理后排放量 4.80 万 m³/a, COD_{Cr} 纳管量 24.029t/a, 排环境量 3.845t/a; 氨氮纳管量 1.682t/a, 排环境量 0.642t/a。

(2) 废水纳管可行性分析

根据工程分析, 本项目产品产生的工艺废水主要为洗涤离心废水、脱水废水等, 公用工程废水主要有废气吸收废水、设备及地面清洗废水、生活污水等。本次项目废水具有: 污水种类少; 污染物因子较少, 但浓度高低不一; 污水产生不规律等特征。工艺废水与公用工程废水可生化性较高, 经现有污水站处理后均能达到纳管标准, 对上虞污水处理厂的处理工艺不会产生较大影响。

根据上虞污水处理厂 2021 年 7 月废水监督性监测结果, 该污水处理厂 (工业) 设计处理能力为 10 万 m³/d, 现状处理量达 9.7 万 m³/d (工况负荷 97%), 尚有 0.3 万 m³/d 的处理余量, 尾水排放均能稳定达标排放。本项目实施后, 废水总纳管量不新增, 废水达标纳管, 不会对上虞污水处理厂综合处理能力造成较大影响。

本项目为技改项目，企业已安装雨水口自动监控系统并与环保部门联网，实时对企业雨水排放口的动态、流量等进行监控。根据开发区雨水智能化监控相关要求，厂区初期雨水收集后进入污水处理系统而不外排，大雨情况下后期清洁雨水如需排放的，必须事先向环保部门申请，然后由环保执法人员启动阀门开关，并设定排放时间、采样频率、采样数量，不仅实现动态、流量监控，也同时对排放水质进行采样留底。

(3) 对污水处理厂影响分析

工程分析来看，本项目废水采用生化工艺就能达到较高处理效率。现有污水处理站采用物化+二段生化处理后纳管。

企业废水处理设施正常运行的情况下，对上虞污水处理厂生化系统不会造成冲击。

当出现事故性排放时，事故排放的废水接入事故排放池，待污水处理设施恢复正常后，重新处理达标。因此，事故排放时本项目排放的废水对上虞污水处理厂基本无影响。

(4) 对周围环境水体影响

项目污水排入园区截污管网后接入上虞污水处理厂，只要本项目在施工期和营运期能严格执行相关规定，厂区雨水管网和废（污）水管严格区分，可防止废（污）水经雨水管道进入地表水。

厂区初期雨水均纳入污水系统，不向周围地表水体排放，因此基本不会影响周边地表水质量，且随着“五水共治”、“剿灭劣 V 类”等行动的持续开展，区域地表水水质还将进一步改善。

综上所述，项目废水不会对周围环境水体造成影响。

(5) 建设项目废水污染物排放信息表

(a) 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表7.2-22 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
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	综合废水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	纳管，进入上虞污水处理厂	连续排放	TW002	污水处理站	催化氧化+二级生化	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input checked="" type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

注：DW001 为企业现有排放口。

(b) 废水排放口基本情况表

表7.2-23 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	120.850157°	30.144728°	4.85 万	园区管网	连续排放	/	上虞污水处理厂	COD _{Cr}	80
									NH ₃ -N	13.36
									总氮	25.3

表7.2-24 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方标准污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议		
			名称	浓度限值(mg/L)	
1	DW001	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的(新扩改)三级标准		500
2		NH ₃ -N	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)		35
3		总氮	《污水排入城镇下水道水质标准》		70

(c) 废水污染物排放信息表

表7.2-25 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)	新增日排放量/(t/d)	全厂日排放量/(t/d)	新增年排放量/(t/a)	全厂年排放量/(t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	500	/	0.360	/	107.750
2		NH ₃ -N	35	/	0.025	/	7.543
全厂排放口合计		COD _{Cr}	500	/	0.360	/	107.750
		NH ₃ -N	35	/	0.025	/	7.543

(d) 环境监测计划及记录信息表

表7.2-26 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物种类	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	DW001	pH	<input checked="" type="checkbox"/> 自动 <input type="checkbox"/> 手工	污水处理站	/	是	/	/	/	/
2		COD _{Cr}								
3		NH ₃ -N								

(6) 建设项目废水污染物排放信息表

表7.2-27 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 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ；天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>

工作内容		自查项目	
	影响因子	持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ; 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input checked="" type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>	
	水文情势调查	调查时期	数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	()	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、河口及近岸海域: 面积 () km ²	
	评价因子	(pH、COD _{Mn} 、氨氮、苯胺类等)	
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (2019 年)	
	评价时期	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	
	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 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>

工作内容		自查项目
		水环境保护目标质量状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input checked="" type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²
	预测因子	（ ）
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
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 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 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 <input checked="" type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目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 <input type="checkbox"/>

工作内容		自查项目				
		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 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称 (COD _{Cr} 、氨氮)	排放量/ (t/a) (24.150、1.691)		排放浓度/ (mg/L) (500、35)	
	替代源排放情况	污染源名称 ()	排污许可证编号 (91330600739910723J001V)	污染物名称 (COD _{Cr} 、氨氮)	排放量/ (t/a) (107.750、7.543) 排放浓度/ (mg/L) (500、35)	
	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；鱼类繁殖期 () m；其他 () m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input checked="" type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	(污水排放口)			
		监测因子	(pH、COD _{Mn} 、氨氮等)			
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>					
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可打√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

7.2.3 地下水环境影响预测分析与评价

7.2.3.1 区域水文地质调查

一、地质条件

1、地层岩性

评价区勘察控制深度范围内，据揭露岩土层的成因、岩性及物理力学性质，可划分为 3 个工程地质层及若干个亚层，各工程地质（亚）层的岩性及分布如下：

第①层：杂填土（mlQ₄），杂色，松散，稍湿~湿，主要以碎石、块石及建筑垃圾为主，下部主要为粘质粉土，局部表层 20cm 为混凝土。该层均有分布，层厚 1.1~3.1m。

第②-1 层：粘质粉土（al-mQ₄），灰色，中密~密实，饱和，土层切面粗糙，摇摆反应中等，干强度及韧性低。全场分布，层顶埋深 1.1~3.1m，层厚 3.3~7.7m。

第②-2 层，砂质粉土（al-mQ₄），灰色，中密~密实，饱和，土层切面粗糙，摇摆反应迅速，干强度及韧性低。局部砂粒含量较高。全场分布，层顶埋深 8.10~9.8m，层厚 5.2~6.3m。

第③层，淤泥质黏质粉土（al-mQ₄），灰色，流塑，切面光滑，无摇摆反应，干强度及韧性中等，含星散装有机质团体，局部夹有粉砂薄层，层顶埋深 16.3~17.3m，该层未揭穿。

2、地质结构

该区域主要由华夏系、东西向及“山字型”等构造体系彼此复合而交织起来的一副构造图案，岩基山区和平原掩盖区构造的水文地质意义不同，评价区域位于平原掩盖区，掩盖区基底构造控制了基底起伏、第四系沉积厚度、古河道以及覆盖性岩溶带的分布。由一系列规模巨大地北东、北北东向断裂带及其相间的分布的中生代隆起、拗陷带组成。

（1）北东向断裂带：主要由安溪-新市、赭山-石泉和绍兴-沥海等断裂带，他们分别为马金-临安-乌钲、常山-肖山-奉贤和江山-绍兴大断裂带的北东部分。

（2）北北东向断裂带：主要由余姚-庵东断裂带、系丽水-余姚大断带的北延部分。

（3）北东向隆起带：主要有临平-硖石、赭山-袁化、小岳-临山等隆起带，主要有古生代地层组成。

（4）北东向拗陷带：主要有下舍、桐乡、三墩、乔司、瓜沥、长河等拗陷带，除长河拗陷带有第三季组成外，均有白垩纪地层组成。

评价区的地质为中生届上侏罗系上统，分层见下表所示。

表7.2-28 第四系区域构造划分表

界	系	统	地方名称 (群组段)	代号及 接触关系	厚度 (m)	岩性简述
中生界	侏罗纪	上统	D 段	J ₃ ^d	1600	上部凝灰岩，角砾熔岩；下部流纹斑岩
			C 段	J ₃ ^c	200 文斑岩	中上部凝灰岩、曾凝灰岩；下部凝灰质砂砾岩
			B 段	J ₃ ^b	1000	上部流纹斑岩，下部英安质凝灰熔岩、溶解凝灰岩
			A 段	J ₃ ^a	1100	中上部含角砾凝灰岩、凝灰岩；下部层凝灰岩、凝灰质粉砂岩；底部棕红色砂砾岩

3、地质地貌

上虞区地处海滨，境内地形背山面海，地势自南向北倾斜，南部低山丘陵和北部水网平原面积参半，俗称“五山一水四分田”。南部为低山丘陵，山地起伏，冈峦交错；中部为曹娥江、姚江水系河谷盆地；内部为水网、滨海平原，地势低平，一般海拔 5 米左右。

全区地貌分为三部分：

(1) 山丘陵：境内南部低山丘陵，其东面系四明山余脉，较为高峻，全是海拔 500 米以上的 29 座山岗都集中于此，其中覆危山海拔 861.3m，为全区最高峰；西南面为会稽山的余脉，略为平缓，最高点罗村山海拔 390.7m。

(2) 盆地：有地处曹娥江中游河谷的章镇盆地，市内章镇、上浦等位于此盆地，海拔 10m，海米间。还有地处水网平原与低山丘陵结合部的丰惠盆地，呈凹字型通道式，梁湖、丰惠、永和等乡镇均位于盆地中，平均海拔 8m 左右，面积 27.2 万亩。

(3) 平原：上虞中北部属浙江省第二大堆积平原-宁绍平原范围，总面积 63.8 万亩。其中百官、小越、东关等为水网平原，面积 26.9 万亩，地势地平，平均海拔 5m 左右，沥海、崧厦、盖北、谢塘、道墟及百官街道沿江地区，属滨海堆积平原，面积 36.9 万亩，平均海拔 6m 左右。

上虞区地层属浙东南地层区，在四明山脉、会稽山脉两大山脉的延伸交汇处，位于江山——绍兴断裂带的两侧，构成两个不同属性的构造单元和地层分区。断裂带以东为浙东地区，断裂带以西为浙西北地区。上虞境内以前者为主。在地貌上属浙东南火山岩低山丘陵区。地基承载力一般为 7-9t/m²。地表土层由上至下可分为杂填土层，亚粘土层，承载力为 7-9t/m²，淤泥质粘土或淤质粉粘土层，其承载力在 5-6 t/m² 之间。地下潜水水位距地表 1m 左右。

距今 7000 年左右，海水直拍章镇，丰惠一带山麓，沿海大片平原和山地遭海水淹没，孤丘变成海中岛屿，河谷盆地沦为海湾、溺谷。由于海岸线逐渐后退，又在海潮和山水相互作用下，填低堆高，经过陆源物质的长期沉积，形成平原。海中礁成为平原上的丘陵与孤山，出现了自南而北由高到低的阶梯状地貌。大致可分为：南部低山丘陵，面积 427.6km²；中部曹娥江，娥江水系的河谷盆地，面积 362km²；北部水网，滨河平原，面积 425.6km²；海域面积 212.3km²，总面积 1427.5km²。南部丘陵地带铜山湖、渚湖、王山湖、沐憩湖、漳汀湖等均为海侵后遗存的湖，而丰惠、竺郎畈一带有第三海相沉积层，其中百官镇至沥海一带沉积厚度达 80m 以上。

中轻公司所在场地地貌单元为滨海相冲积~淤积平原地貌，第四系覆盖层厚度较大，地势平坦、开阔。拟建地区地质情况见图 6.2-7。



图7.2-7 区域地质图（1：20万）

4、矿产资源分布

上虞境内矿藏有铁、锰、铜、铅锌、金银、叶蜡石、萤石、高岭土、石英、白云石、黄铁等 14 种，矿床（点）、矿化点 32 处（不含建筑石料和砖瓦粘土），其中，查明资源储量并具工业价值的矿产 2 种、产地 2 处。上虞区染料矿产、金属矿产资源匮乏，建材非金属矿产相对较丰，叶蜡石为区内优势矿产，估计蕴藏量约 200 万吨，已有 40 余年的开采历史。花岗石材资源具有潜在优势。分类如下：

(1) 染料矿产

区域内泥炭矿点 5 处，分布于白马湖、驿亭、联江乡大胡岙，长塘和汤浦镇霞齐村。其中价值加高的有白马湖、大胡岙两处。

大胡岙泥炭矿床，系全新世山间湖沼相沉积层产物，长约 500m，宽约 100-150m，厚 1-1.5m，热量可达 3625 卡/克。

白马湖泥炭矿床，系全新世湖沼相沉积型产物，长 5km，宽 0.4-0.8km，埋深 0.2-2.7km，平均厚度 1.1m，发热 3000 卡/克，勘探储量 C2 级 167 万吨。

(2) 金属矿产

①铁矿

主要有磁铁矿、赤铁矿 2 种磁铁矿分布于横塘乡徐家岙，贾家和五驿乡茅家溪，均属高中温裂隙充填，矿体呈脉状，透镜状及薄层状（茅家溪），产于上侏罗统魔石山群高坞组及西山头组流纹质凝灰熔岩及流纹质安质含多屑凝灰岩中，一般长 15-20m，个别达 60m（茅家溪及贾家），一般厚度 1.5-2m。矿物有磁铁、赤铁、黄铜、黄铁（贾家）、脉石，少量含有硅化、绢云母化。品位，含铁（Fe）40.29-54.56%/二氧化硅 20.5-29%、硫 0.051-0.64%。赤铁脉分布在江山乡南穴，矿体呈脉状，长 25m、宽 0.2-0.5m。矿物有赤铁、褐铁组成，品位含铁 33.42%。

②锰矿

分布于东关称山河丁宅大齐岙两地，属中低温裂隙充填型矿床。前者为脉状，赋存于上侏罗统黄尖组流纹纸灰凝灰岩及流纹岩中，矿体长度 30-50m，厚 1m 左右，品位，含锰 35.29%、铁 6.22%、二氧化硅 25.04%。后者质量较差，品位，含锰 24.9%。

③铜矿

分布于大勤乡横塘、章镇、岭南田家山和丁宅庙湾 4 处。大勤横塘为小型铜矿，赋存于陈蔡群黑斜长片麻岩中，受北东向压性断裂控制。矿体呈脉状、透镜状，长 100-763m，厚 1.7-25.63m，矿产含铜 0.25%、钼 0.024%-0.049%。外表钼储量 35921 吨，表内钼储量 364 吨。岭南田家山矿点产于高坞组熔结凝灰岩中，矿体长 80m，厚 2.5m，矿石含铜 2.7%、铅 0.6%。其余矿点品位均低。

④铅锌矿

分布于长山乡银山、担山，小越镇大山，下管镇庙下等地。分别于陈蔡群混合岩化

云母片，西山头组晶屑熔岩凝灰岩及流纹岩、叶家塘组含砾粉砂质泥岩及石英砾岩，高坞组熔结凝灰岩中，属中-低温热液充填交代矿床。矿体：银山矿床厂 200m、宽 0.65-9.1m、厚 3.58m，埋深 52-335m 之间，平均品位，含铅 6.85%、金 0.73g/t、银 59.89g/t、砷 0.5%、硫 14.82%，D 级储存含铅 17543 吨、金 201 公斤、银 28 吨。大山矿点长 35 米、厚 0.6-1.8m，含锌 1.85%、铅 0.25-0.55%、铜 0.01-0.15%。担山矿点长 15m，厚 0.4-0.6m。品位含铅 1.61%、金 0.13g/t、银 6.3g/t、铁 20.5%、二氧化硅 49.34%。

⑤金银矿

仅见横塘乡徐家岙 1 处，产于上侏罗统西山头组英安质晶屑玻屑凝灰岩中，矿体呈脉状雁行排列，长 20m，厚 0.1m 左右，品位含金 0.17g/t、银 393g/t，并伴有微量铅、砷。

二、区域水文地质

1、地下水赋存条件和分布规律

以《区域水文地质普查报告-杭州幅、余姚幅》等资料为基础，初步判断评价区内的水文地质概况。杭州湾片区为新构造沉降地带，第四纪以来，堆积 40 余处构造沉降的松散沉积物。地下水的赋存主要受古地理环境及沉积物的成因类型所控制。

(1) 表部孔隙承压水

全新世中、晚期，由海湾、浅海和沉溺谷环境分异成湖沼、河口和滨海环境。东苕溪、肖绍姚和运河平原区，主要由全新世晚期湖沼、冲海积粘土、亚粘土、局部为亚砂土所组成，潜水赋存于“氧化层”的裂隙、虫孔、根孔及其下部结构孔隙之中，透水性极差，水量甚微。钱塘江河口区及慈北区分别为全新世晚期冲海积和海积亚砂土、粉砂及粉细砂组成，透水性略好，近海一代水质微咸。

(2) 深部孔隙承压水

评价区地下水主要赋存和富集的场所，埋藏于全新世海相，海陆交互相地层之下。由更新世早、中期河流、河湖环境至晚期演变成海、陆周期性更替的沉积环境，粗细沉积物相间成层，构成 1-5 个含水层的复杂含水结构。在不同时期河流沉积环境中，矿化的大陆溶滤型废水同时填充于砂、砂砾石孔隙之中，其分布受古地形的控制。根据岩性和厚度变化特征，分别将各时期冲积层分为四个相区：河床相、河床-漫滩相和漫滩湖沼相。随相区的变化，含水组富水性具有明显的纵横变化规律。颗粒粗、厚度大的“古河道”部位，形成富水条带。钱塘江、东苕溪、余姚江、曹娥江、半水江河浦阳江等六条

主要河道展布地区分别形成五个富水条带和三个中等富水条带，往两侧的古河漫滩相颗粒变细，厚度变薄，富水性递减。古漫滩湖沼相则由粘性土组成，含水量及其匮乏，构成相对隔水边界。

晚更新世中期末，海侵波及测区大部分地区，特别是全新世大规模海侵阶段，海水淹没全区，并沿河谷上溯至区外，除了埋藏较深的中、下更新统的含水组未遭海水盐碱化外，其他含水组中沉积淡水遭海水以不同方式进行混合咸化作用，形成了海洋性咸水带在不利于海水渗入或扩散的地质结构条件下，淡水才得以保存，形成大小十余片的“封存型”淡水透镜体。全新世中晚期，海面略有下降，海岸线后退，平原逐渐摆脱海水影响，大面积成陆。河谷上游被咸化的承压水，在水循环交替作用较强的地段，逐渐被冲淡，形成“冲淡性淡水体”。

2、地下水类型和含水岩层划分

根据地下水赋存条件、水理性质及水力特性，把测区地下水分为四大类、七亚类和十九个含水岩组，并相应地根据钻孔、井泉流量，结合岩性、地貌、构造条件和古地理特征等综合方法划分富水等级。各类地下水文地质特征，分别叙述如下：

(1) 孔隙潜水

①全新统洪-冲击砾石、砂砾石孔隙潜水含水组：

分布于条带状小型沟谷平原之中，由砂、砂砾石组成，结构松散，厚 3 型沟谷米，单井涌水量 100 井涌水量吨/日，水位埋深 0.5 位埋深量米，矿化度小于 0.3g/L，为 HCO_3^- 型水。

②全新统上段，海积、冲-海积亚砂土，粉细砂孔隙潜水含水层：

分布于钱塘江河口两岸及慈北平原。由亚砂土、粉细砂组成，局部为亚粘土，松散，厚于钱塘，民井出水量 3-20 吨/日，向江边逐渐增大至 20 吨/日，水位埋深一般在 0.6 位埋深一米，动态变化较大。矿化度自江边向两侧具自然分带现象，由 1g/L 向两侧递减至 0.3g/L，水质类型由 Cl 水质类型过渡至 HCO_3^- 类型。

③全新统上段湖沼积亚粘土孔隙潜水含水组：

分布于东苕溪、肖绍姚平原以及运河平原之西北部，岩性为粘土、亚粘土，由于长期暴露地表，形成“硬壳层”，发育虫孔、根孔及垂直裂隙。厚度 2 直裂隙米，民井出水量一般 1 吨/日。

(2) 孔隙承压水

①全新统洪-冲击砂砾石孔隙承压水含水岩组

分布于长数公里至十多公里的沟谷出口处，为全新统洪-击砂砾石孔隙承压水含水岩组的自然延伸，潜水和承压水之届线即为全新海相层的上缘便捷。海相淤泥质亚粘土层组成隔水顶板，含水组有松散的砾石组成，往下游渐趋尖灭了顶板埋深 10m 左右，厚 3m 左右，水量中等。

②全新统下段冲-海积亚砂土，粉细砂孔隙承压水含水岩组主要分布于与慈北平原，其他平原区则零星分布乃至缺失。由亚砂土、粉砂、粉细砂组成，顶板埋深 20m，厚度 2m，水量匮乏。隔水板为全新统中段海侵层，因受海寝影响，均系咸水或微咸水。

③上更新统中断冲积砂、砂砾石孔隙含水组（或者“第 I 含水组”）评价区水文质特征见下表。

表7.2-29 地下水类型划分表

类别	亚类	地层代号	含水岩层	富水性划分	
				分级	指标
松散岩类孔隙水	孔隙潜水	Q ₃ ³	上更新统坡-洪积碎、砾石含粘土孔隙潜水含水组	水量贫乏	民井涌水量 10 涌水量 t/d
	孔隙承压水	Q ₃ ²	上更新中段冲积砂、砂砾石孔隙承压水含水岩组	水量丰富	单井涌水量 3000 量段冲积砂 t/d
				水量较丰富	单井涌水量 1000 量段冲积砂 t/d
				水量中等	单井涌水量 100 量段冲积砂 t/d
				水量贫乏	单井涌水量 <100t/d
	Q ₃ ¹	上更新统下段冲积砂、砂砾石孔隙承压水含水岩组	水量较丰富	单井涌水量 1000 量段冲积砂 t/d	
水量中等			单井涌水量 100 量段冲积砂 t/d		

3、地下水径流、补给、排泄

由于评价区域各类的地下水的赋予，分布及时所处地貌都不同，补给、径流、排泄条件也有显著区别。

(1) 地下水径流条件

地下水的径流方向主要受地质构造和地形地貌条件的控制，平原深部承压水，天然水力坡度及其平缓，大致以 0.1% 的坡度微向东北部倾斜；地下径流及其缓慢，处于相对“静止”状态，水循环交替作用几乎停止。由此，可知评价区的地下水径流处于相对“静止”的状态。

(2) 地下补给条件

①垂向补给问题:

现代钱塘江及杭州湾对深部含水层无渗透补给途径。钱塘江澉浦以上河段最深的闸口一带降低标高-5.3m，三堡一带-13.6m，尖山一带仅-1.8m。澉浦附近-6.8m，澉浦以下杭州湾水底标高也约为-10m 左右，而沿江一带含水层顶板均在-25m 以下，杭州湾两岸则在-50m 以下，粘性土层阻隔了江（海）水的深入补给。

全新统上段冲海积粉砂、粉细砂潜水含水层与承压含水层之间均为隔水性能良好地淤泥质亚粘土层（厚度一般在 15m 以上）所阻隔。仅在钱塘江大桥以上河段，局部形成“天窗”式沟通。由袁浦-闻家堰一带专控、水井资料所知，承压水位与潜水水位大致平衡，而闻家堰平均高潮位 4.84m，低潮位 4.31m，最低潮位仅 2.84m，低于地下水，因而在天然条件下，地下水向江河排泄，江水不补给地下水。开采条件下，则向相反方向转化。

基底补给问题：基底一般为透水性很差的白垩纪红色砂、泥岩类古风化壳残留水与孔隙承压水直接接触，而前者无补水区，不存在自留盆地或蓄水构造，因而无补给途径。而局部小范围与岩溶水或石英砂岩构造裂隙水接触处，因前者回水面积小，补给量也很小，如硖石一带，岩溶水开采量仅数千吨/日，连续开采出现水位持续下降。因而基底补给途径也极其狭窄，补给量很小。

由上所知，深部承压水垂向补给途径有限。

②侧向补给问题

河流上游（包括干流和支流），河谷潜水对承压水的补给，据测区甚远区内沟谷短小，补给途径很狭窄。古河道两侧，含水层颗粒变细，厚度变薄乃至消失，并为冲湖相粘性所替代，形成相对隔水边界。

因而，评价区地下水侧向补水缓慢。

③含水层（组）水力联系

测区冲积层自下而上层层超覆，下部冲积层之上游地段与上部冲积层，如塘栖、肖山一带 I、II 含水层以及马牧港、斜桥一带 II、III 含水层之间直接迭置而相互沟通；而其下游则被粘土层隔开，除个别地段成“天窗”或“条带”状沟通外，一般无水力联系。上部含水层静水位略高于下层，天然条件下，前者补给后者，开采条件下，则随着各层开采量不同、相互转化。

(3) 排泄条件

评价区地下水的排泄主要由四种方式：一是人工开采排泄；二是潜水蒸发排泄；三是由东北向西南径流排泄；四是层间越流排泄。

古河道下游地段冲积含水层颗粒逐渐变细，厚度变薄，埋深增大，据邻区资料往下游方向渐趋尖灭。深部承压水的排泄途径，据目前所知，除钱塘江大桥西南“天窗”排泄外大多数通过生产井开采来排泄，而本区域不处于上述“天窗”区域范围。

4、地下水动态特征

调查区地下水位主要受大气降水及潮汐给排影响。区域地下水的补给条件较好，水位下降速度相对较慢。通过对区域地下水位进行跟踪监测，发现区域地下水位埋深多在 1.8m-3.8m 之间，地下水变幅小于 2.00m。地下水变化与区域降水具有较好的一致性，从多年地下水的监测结果来看，区域地下水年变幅不大，地下水开采量与补给量处于较为平衡的状态。从地下水位年内变幅来看，其地下水变化同时呈现较为显著地季节性特征，年内地下水整体上呈现出小幅震荡态势，其地下水位的位峰值出现在六月至九月之间，地下水的低谷出现在十月至十二月之间。

5、供水水源地与水源井

区域内存在水井 14 口，其中 8 口为水位、水质监测井，位于库区周围，6 口为民用水源井，位于周围村庄。水源井的具体信息见下表。

表7.2-30 评价区水源井信息统计

序号	位置	井深(m)	用途	开采历史
1	120°54'29"E, 39°09'58"	5	监测水位、水质	2010 至今
2	120°54'29"E, 39°09'55"			
3	120°54'29"E, 39°09'51"			
4	120°54'33"E, 39°09'46"			
5	120°54'47"E, 39°09'50"			
6	120°54'50"E, 39°09'52"			
7	120°54'51"E, 39°09'54"			
8	120°54'38"E, 39°10'03"			
9	120°54'08"E, 39°10'23"	3	生活、农业	2009 至今
10	120°54'16"E, 39°09'53"			2008 至今
11	120°54'16"E, 39°09'46"			
12	120°54'11"E, 39°09'53"			
13	120°54'11"E, 39°09'46"			
14	120°54'16"E, 39°09'56"			

三、环境水文地质问题调查

1、原生环境水文地质问题

通过对项目区进行调查发现调查区内不存在天然劣质水，同时不存在地方性疾病等环境问题，所以在本项目地下水环境评价过程中不存在原生环境水文地质问题。

2、地下水开采问题

项目评价区内的用水活动主要包括工业用水、生活用水和农业用水，大部分水源取自河系水等地表水体，只有个别居民通过打井取水供生活使用但是取水量较少，不会对地下水水体产生影响。所以本项目在环境评价中不考虑地下水开采问题。

3、人类活动调查

调查区内人类活动以工业生产为主，调查区内聚集了来自欧美、日韩、港台等国内外的知名企业 180 余家，引进国内外上市公司 12 家，其中世界 500 强企业 3 家形成机械装备、家电电器、生物医药、汽车制造等产业集群。通过调查，调查区内的企业主要为医药制造和染料生产企业，各企业具有成熟的生产过程和管理制度，企业生产的污水经专业导排水系统汇入污水处理厂。

调查区内少量的居民，居民日常生活以参加工业生产为主，调查区内不存在生态保护区。

四、地下水污染源调查

项目所在地周边主要分布为工业企业，没有发现明显的针对地下水排污现象，因此区域内可能的污染源主要为污水处理系统的污水渗漏。

7.2.3.2 地下水影响预测

根据工程分析可知，项目对地下水可能造成影响的污染源主要是固废暂存库和污染区（包括生产区、公用工程区和三废治理设施区域）的地面，主要污染物为废水（包括装置区和污水站废水）和固体废物（包括固体废物堆放场所等）。

1.预测因子及预测情景

（1）预测因子识别

经查《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》等文献，本项目原料、产品以及生产过程含有的物料中不涉及重金属污染物和持久性污染物。

根据工程分析结果，可能造成地下水污染的特征因子见下表。

表7.2-31 地下水污染因子识别

项目 类型	废水	液体物料	固废浸出液
持久性污染物	/	/	/
重金属污染物	/	/	/
其他	COD _{Cr} 、氨氮等	COD _{Cr} 、氨氮等	COD _{Cr} 、氨氮等

本项目对地下水污染途径主要为废水渗漏，因此以废水原水中主要因子进行标准指数法计算，结果见下表。

表7.2-32 污染因子标准指数法计算结果

废水污染因子	污染物浓度** (mg/L)	标准 (mg/L)	标准指数法计算结果	排序
*COD _{Cr}	12824	3	4275	1
氨氮	250	0.5	500	2

注：*COD_{Cr} 参照执行 GB/T14848-2017 中 COD_{Mn} 标准；**COD_{Cr}、氨氮污染物浓度以污水站设计进水污染因子浓度为准。

根据上表计算结果，本项目选取 COD_{Cr}、氨氮作为本次预测因子。

(2) 预测范围

鉴于潜水含水层较承压含水层更易受到污染，是项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。

并且根据调查，本区域居民饮用水全部为自来水，周边为工业区，地下水不具有饮用价值。

(3) 预测情景及时长

本次评价已要求企业在易污染地下水的固废暂存场所、污水站等采取防渗措施，因此在正常工况下项目对地下水的影响是极微的，主要分析调节池池底破损，污水泄漏后（即非正常工况下）对地下水的影响，预测时长为 30 年。

2.地下水影响预测

(1) 预测模型

根据调查，本项目所在区域无大规模开采地下水的行为，也无地下水环境敏感区，水文地质条件相对较为简单，因此按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）要求，本次预测采用导则推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

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

式中：x——预测点距离污染源强的距离，m；

t——预测时间，d；

C——t 时刻 x 处的污染物浓度，g/L；

C_0 ——地下水污染源强浓度，g/L；

u——水流速度，m/d；

D_L ——纵向弥散系数， m^2/d ；

erfc——余误差函数。

(2) 预测参数

本次预测所用模型需要的参数有：地下水污染源强浓度 C_0 ；岩层的有效孔隙度 n ；水流速度 u ；污染物纵向弥散系数 D_L ；污染物横向弥散系数 D_T ，这些参数由本次工程地质勘察及类比区域勘察成果资料来确定。

a、含水层的厚度 M

本次评价主要考虑评价区内地下水浅层含水层即全新统孔隙潜水含水组，主要为冲海积粉性土，该层含水层厚度 16~20m 左右，取平均 18m。

b、含水层的平均有效孔隙度 n

评价区以冲海积粉性土为主的全新统孔隙潜水含水组， n 取 0.46。

c、水流速度 u

根据资料可知该粘性土孔隙潜水含水层渗透系数 $6.27 \times 10^{-5} \sim 3.73 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ($5.42 \times 10^{-2} \sim 3.22 \times 10^{-1}$)，取平均值 0.188m/d，地下水水力坡度取平均值为 0.0078，则地下水的实际渗透速度：

$$V=KI/n_e=0.188\text{m/d} \times 0.0078/0.46=0.00319\text{m/d}。$$

d、纵向 x 方向的弥散系数 D_L

参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，根据本次场地的研究尺度，模型计算中纵向弥散度选用 18m。

由此估算评估区含水层中的纵向弥散系数：

$$D_L=\alpha L \times u=18\text{m} \times 0.00319\text{m/d}=0.057\text{m}^2/\text{d}。$$

计算参数结果见下表。

表7.2-33 地下水含水层参数

项目	渗透系数 K(m/d)	水力坡 度 I	孔隙度 n	地下水流速 u(m/d)	纵向弥散 系数(m ² /d)	*污染源强 C ₀ (mg/L)	
						COD _{Cr}	氨氮
参数	0.188	0.0078	0.46	0.00319	0.057	14458	383

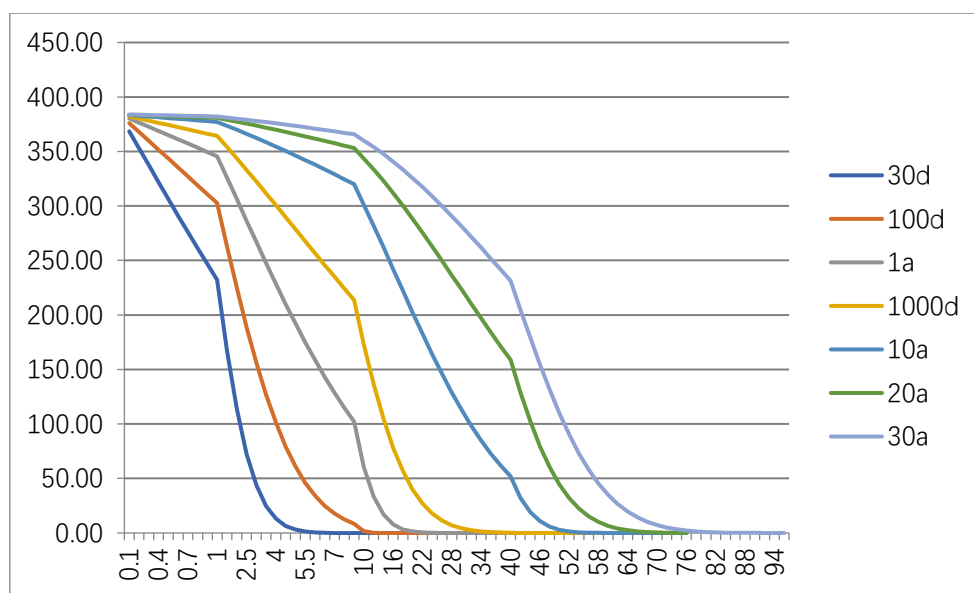
(3) 预测结果

COD_{Cr} 地下运移范围计算结果如下：

表7.2-34 COD_{Cr}地下水运移范围预测结果表 (单位: mg/L)

时间 距离	30d	100d	1a	1000d	10a	20a	30a
0.1	13872.50	14154.47	14316.33	14385.43	14432.86	14446.07	14451.01
0.2	13285.55	13849.54	14173.91	14312.45	14407.59	14434.07	14443.99
0.3	12698.95	13543.50	14030.77	14239.09	14382.17	14422.01	14436.92
0.4	12114.51	13236.64	13886.95	14165.34	14356.62	14409.88	14429.82
0.5	11534.00	12929.27	13742.51	14091.22	14330.93	14397.69	14422.67
0.6	10959.15	12621.66	13597.46	14016.72	14305.09	14385.42	14415.49
0.7	10391.65	12314.13	13451.86	13941.87	14279.13	14373.09	14408.27
0.8	9833.09	12006.96	13305.74	13866.65	14253.02	14360.70	14401.01
0.9	9284.99	11700.45	13159.15	13791.09	14226.77	14348.23	14393.71
1	8748.79	11394.88	13012.12	13715.19	14200.39	14335.71	14386.37
1.5	6288.16	9891.01	12271.88	13330.85	14066.46	14272.06	14349.07
2	4270.24	8451.13	11526.93	12939.15	13929.18	14206.74	14310.78
2.5	2733.30	7103.99	10782.43	12541.12	13788.62	14139.75	14271.49
3	1645.71	5872.12	10043.42	12137.77	13644.85	14071.10	14231.19
3.5	930.53	4770.94	9314.79	11730.19	13497.95	14000.78	14189.89
4	493.41	3808.53	8601.15	11319.44	13347.99	13928.81	14147.56
4.5	245.07	2986.07	7906.77	10906.62	13195.06	13855.18	14104.22
5	113.91	2298.77	7235.54	10492.80	13039.25	13779.91	14059.85
5.5	49.50	1737.05	6590.85	10079.08	12880.65	13703.00	14014.45
6	20.10	1288.07	5975.63	9666.52	12719.36	13624.46	13968.02
6.5	7.62	937.08	5392.26	9256.18	12555.48	13544.31	13920.56
7	2.70	668.69	4842.59	8849.06	12389.13	13462.54	13872.07
7.5	0.89	467.95	4327.93	8446.17	12220.40	13379.19	13822.54
8	0.27	321.09	3849.08	8048.45	12049.41	13294.25	13771.97
10	0.00	58.29	2290.80	6526.54	11345.29	12939.06	13559.31
12	0.00	7.64	1256.24	5149.58	10614.98	12560.05	13330.09
14	0.00	0.72	633.35	3950.19	9867.02	12158.74	13084.47
16	0.00	0.05	293.03	2943.78	9110.30	11736.89	12822.75
18	0.00	0.00	124.23	2129.88	8353.72	11296.56	12545.36
20	0.00	0.00	48.21	1495.30	7605.97	10840.03	12252.87
22	0.00	0.00	17.10	1018.14	6875.24	10369.80	11945.97
24	0.00	0.00	5.54	672.07	6169.03	9888.51	11625.48
26	0.00	0.00	1.64	429.91	5493.91	9398.96	11292.33
28	0.00	0.00	0.44	266.41	4855.43	8904.02	10947.58
30	0.00	0.00	0.11	159.89	4257.98	8406.58	10592.38

32	0.00	0.00	0.02	92.91	3704.78	7909.55	10227.96
34	0.00	0.00	0.01	52.26	3197.85	7415.78	9855.67
36	0.00	0.00	0.00	28.45	2738.12	6928.01	9476.88
38	0.00	0.00	0.00	14.98	2325.44	6448.86	9093.03
40	0.00	0.00	0.00	7.64	1958.76	5980.76	8705.59
42	0.00	0.00	0.00	1.22	1229.73	4873.01	7731.14
44	0.00	0.00	0.00	0.16	732.20	3876.05	6766.80
46	0.00	0.00	0.00	0.02	413.10	3007.88	5834.41
48	0.00	0.00	0.00	0.00	220.69	2275.99	4953.22
50	0.00	0.00	0.00	0.00	111.56	1678.46	4138.82
52	0.00	0.00	0.00	0.00	53.33	1205.87	3402.55
54	0.00	0.00	0.00	0.00	24.10	843.68	2751.26
56	0.00	0.00	0.00	0.00	10.29	574.65	2187.39
58	0.00	0.00	0.00	0.00	4.15	380.93	1709.53
60	0.00	0.00	0.00	0.00	1.58	245.70	1313.05
62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	154.16	990.93
64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.19	94.07	734.66
66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	55.82	534.97
68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	32.21	382.57
70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	18.06	268.64
72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.85	185.20
74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.22	125.34
76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	83.27
78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	54.29
80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	34.74
82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21.82
84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.44
86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.13
88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.82
90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.81
92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.60
94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90
96	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.49

图7.2-8 COD_{Cr}地下水运移情况示意图（横坐标单位 m，纵坐标单位 mg/L）

氨氮地下运移范围计算结果如下：

表7.2-35 氨氮地下水运移范围预测结果表（单位：mg/L）

时间 距离	30d	100d	1a	1000d	10a	20a	30a
0.1	368.45	375.94	380.24	382.07	383.33	383.68	383.81
0.2	352.86	367.84	376.45	380.13	382.66	383.36	383.63
0.3	337.28	359.71	372.65	378.19	381.99	383.04	383.44
0.4	321.76	351.56	368.83	376.23	381.31	382.72	383.25
0.5	306.34	343.40	365.00	374.26	380.62	382.40	383.06
0.6	291.07	335.23	361.14	372.28	379.94	382.07	382.87
0.7	276.00	327.06	357.28	370.29	379.25	381.74	382.68
0.8	261.16	318.90	353.40	368.29	378.56	381.42	382.49
0.9	246.61	310.76	349.50	366.29	377.86	381.08	382.29
1	232.37	302.64	345.60	364.27	377.16	380.75	382.10
1.5	167.01	262.70	325.94	354.06	373.60	379.06	381.11
2	113.42	224.46	306.15	343.66	369.95	377.33	380.09
2.5	72.60	188.68	286.38	333.09	366.22	375.55	379.05
3	43.71	155.96	266.75	322.38	362.40	373.72	377.98
3.5	24.71	126.71	247.40	311.55	358.50	371.86	376.88
4	13.10	101.15	228.44	300.64	354.52	369.94	375.75
4.5	6.51	79.31	210.00	289.68	350.46	367.99	374.60
5	3.03	61.05	192.17	278.69	346.32	365.99	373.43
5.5	1.31	46.14	175.05	267.70	342.11	363.95	372.22
6	0.53	34.21	158.71	256.74	337.82	361.86	370.99
6.5	0.20	24.89	143.22	245.84	333.47	359.73	369.73
7	0.07	17.76	128.62	235.03	329.05	357.56	368.44
7.5	0.02	12.43	114.95	224.33	324.57	355.35	367.12
8	0.01	8.53	102.23	213.76	320.03	353.09	365.78
10	0.00	1.55	60.84	173.34	301.33	343.66	360.13

12	0.00	0.20	33.37	136.77	281.93	333.59	354.04
14	0.00	0.02	16.82	104.92	262.07	322.93	347.52
16	0.00	0.00	7.78	78.19	241.97	311.73	340.57
18	0.00	0.00	3.30	56.57	221.87	300.03	333.20
20	0.00	0.00	1.28	39.71	202.01	287.91	325.43
22	0.00	0.00	0.45	27.04	182.60	275.42	317.28
24	0.00	0.00	0.15	17.85	163.85	262.64	308.77
26	0.00	0.00	0.04	11.42	145.92	249.63	299.92
28	0.00	0.00	0.01	7.08	128.96	236.49	290.76
30	0.00	0.00	0.00	4.25	113.09	223.28	281.33
32	0.00	0.00	0.00	2.47	98.40	210.08	271.65
34	0.00	0.00	0.00	1.39	84.93	196.96	261.76
36	0.00	0.00	0.00	0.76	72.72	184.01	251.70
38	0.00	0.00	0.00	0.40	61.76	171.28	241.51
40	0.00	0.00	0.00	0.20	52.02	158.85	231.22
42	0.00	0.00	0.00	0.03	32.66	129.43	205.34
44	0.00	0.00	0.00	0.00	19.45	102.95	179.72
46	0.00	0.00	0.00	0.00	10.97	79.89	154.96
48	0.00	0.00	0.00	0.00	5.86	60.45	131.56
50	0.00	0.00	0.00	0.00	2.96	44.58	109.93
52	0.00	0.00	0.00	0.00	1.42	32.03	90.37
54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.64	22.41	73.07
56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27	15.26	58.10
58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	10.12	45.40
60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	6.53	34.87
62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	4.09	26.32
64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	2.50	19.51
66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.48	14.21
68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.86	10.16
70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.48	7.14
72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.26	4.92
74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	3.33
76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.21
78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.44
80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.92
82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.58
84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.36
86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.22
88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13
90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07
92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04
94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
96	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01

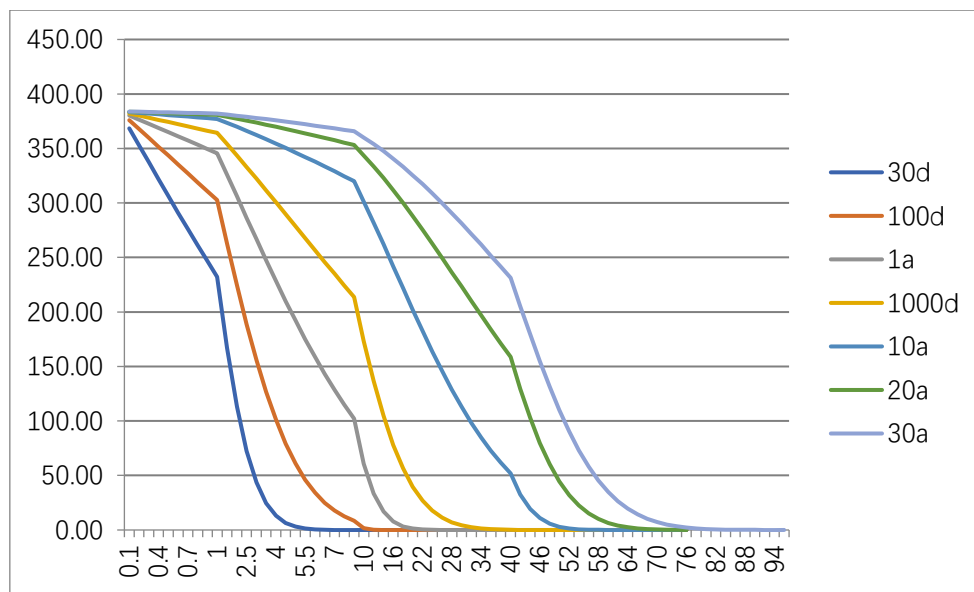


图7.2-9 氨氮地下水运移情况示意图（横坐标单位 m，纵坐标单位 mg/L）

根据预测可知，项目在综合调节池池底破损，污水泄漏后污染物 COD_{Cr} 、氨氮最大浓度出现在排放泄漏点附近，影响范围随着时间增长而升高；根据模型预测，30 天时扩散到 7-8.5m 处，100 天扩散到 10~15m 处，1000 天扩散到 40~50m 处，10 年时将扩散到 90~100m 处，30 年时将扩散到 160~200m 处。

由上述预测结果可知，在调节池池底破损，污水泄漏后废水通过渗透作用可对地下水造成一定的影响，因此，企业需对主要污染部位如车间废水处理设施、综合污水站、固废堆放场所、生产区域等采取防渗措施，确保污染物不进入地下水。

建设单位应切实落实好建设项目的废水集中收集预处理工作，做好厂内的地面硬化防渗，包括生产装置区、罐区和固废堆场的地面防渗工作，特别是污水处理设施构筑物的防沉降措施，在此基础上项目对地下水环境影响较小。

建设单位除做好防渗工作外，还需按照本次环评要求对地下水进行定期检测监控，一旦发现地下水污染问题，应逐项调查废水处理区、生产装置区、固废堆场和罐区等防渗层是否损坏，并根据损坏情况立即进行修正；并开展地下水修复工作，确保区域地下水不受影响。

综上所述，只要做好适当的预防措施，本项目的建设对地下水环境影响较小。

7.2.4 固废环境影响分析

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本报告对项目运营期间固废环境影响进行分析。

本项目产生的危险废物为废活性炭、滤渣、废液、废水处理污泥、原料废包装材料等。因此，按照危险废物管理的危废量为 335.57t/a。

1、危废废物厂内贮存环境影响分析

项目危废主要贮存于劲光公司现有 1 个 500m² 危废暂存库，根据《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单要求，该暂存场所所在厂区属于杭州湾上虞经济技术开发区建成区内，该区域地址结构较稳定、地震烈度为 6 级，且项目最近的居住区在 800m 以外，最近的北塘河水体在 150m 以外，并且不属于高压输电线等防护区域以外，属于居民区的下方向（上虞区主导风向为 S 风，居住区集中在厂区的南面和东南面），因此该贮存场所选址基本合理。

该危废库最低库容不低于一个月的危废贮存量；危废库能做到密闭化及“防风、防雨、防晒”要求，并已具备基础需进行防渗处理；配备渗滤液导流收集和废气收集处理，污水收集后进入废水站处理。

根据上述分析可知，项目危废暂存库建设基本合理，危废暂存过程中废水、废气能得到有效处理，处理达标后对各敏感点影响不大。

2、危废运输过程环境影响分析

本项目危险废物主要产生于各生产车间，厂内运输主要是指生产车间到厂区内危废暂存库之间的输送，输送路线在厂区内，不涉及环境敏感点。

项目产生的废物种类为固态等，要求建设单位根据各危废性质、组分等特点在产生点位分别采用密封胶袋、编织袋或桶装包装完成后再使用叉车或推车等运入暂存库内，并注意根据各危废的性质（如挥发性、含湿率等）采取合适的包装材料，防止运输过程物料的挥发、渗漏等影响周边大气环境和地表径流。

在确保提出措施落实完成的情况下危废厂内输送不会对周边环境造成影响，但如果出现工人操作失误或其他原因导致危废废物泄漏、火灾等事故，影响周边环境。对此，建设单位应编制固废应急预案，加强应急培训和应急演练，事故发生时及时启动应急预案处置事故，防止事故的扩散和影响的扩大。

项目危废委托外部有资质单位处置过程中厂外运输全部依托危废接收单位运输力量，建设单位不承担危废的厂外运输工作。

在此基础上，本项目危废的运输对周边环境影响不大。

3、固体废物处置过程环境影响分析

本项目产生的危废委托有资质单位处置，目前企业已与上虞众联环保等有资质单位签订有委托处置合同。

本环评对固废暂存、转移和处置提出如下措施：

①遵守危险废物申报登记制度，建立危险废物管理台帐制度，转移过程应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，办理转移联单，固废接收单位应持有固废处置的资质，确保该固废的有效处置，避免二次污染产生。

②危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

4、小节

本报告要求企业加强废物管理，认真按要求处置项目产生废物，特别是在加强危险废物的储存、转移及处置的前提下，做好危险固废的台账记录，建立五联单制度。生活垃圾则由春晖能源公司集中收集后统一处理。

此外，企业还应做好厂内危险废物的管理工作，应按照固体废弃物的性质进行分类收集和暂存，一般固废按照 GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》有关要求执行，危险固废按照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》和公告 2013 年第 36 号执行。

总的来说，只要本项目加强管理，经收集后及时清运，危险固废及时委托有资质的单位处置，即能基本消除对周围环境的不利影响。

固废产生及处置情况见下表。

表7.2-36 建设项目固体废物利用处置方式评价表

产品/工段	发生工序	固废名称	形态	主要成分	预测产生量(t/a)	是否属固废	判定依据	是否属危废	危废代码	危险特性
对位酯系列产品	过滤	废活性炭 S1-1a	固	废活性炭、有机杂质等	154.43	是	4.1, h	是	900-039-49	T
	过滤	废活性炭 S1-1b	固	废活性炭、有机杂质等	13.33	是	4.1, h	是	900-039-49	T
	过滤	废活性炭 S1-1c	固	废活性炭、有机杂质等	22.71	是	4.1, h	是	900-039-49	T
	过滤	废活性炭 S1-1d	固	废活性炭、有机杂质等	9.21	是	4.1, h	是	900-039-49	T
脂肪醇聚氧乙烯醚系列产品	过滤	废滤渣 S10-1	固	硅藻土、有机杂质等	2.32	是	4.1, c	是	261-072-40	T
特种聚醚系列产品	过滤	滤渣 S19-1	固	硅藻土、硅酸镁、有机杂质等	1.88	是	4.1, c	是	261-072-40	T
	过滤	滤渣 S20-1	固	硅藻土、硅酸镁、有机杂质等	16.68	是	4.1, c	是	261-072-40	T
	过滤	滤渣 S21-1	固	硅藻土、硅酸镁、有机杂质等	34.00	是	4.1, c	是	261-072-40	T
	过滤	滤渣 S24-1	固	硅藻土、硅酸镁、有机杂质等	10.01	是	4.1, c	是	261-072-40	T
公用工程		废水处理污泥	固	废水处理污泥	50.0	是	4.3, e	是	264-012-12	T
		废包装材料	固	废包装材料	35.50	是	4.1, c	是	900-041-49	T/In
		废液	液	甲醇、环氧乙烷等	2.0	是	4.1, c	是	261-072-40	T
		生活垃圾	固	职工垃圾	12.00	是	/	/	/	/

7.2.5 声环境影响预测分析与评价

该项目噪声主要为反应釜、输送泵、引风机、真空泵等设备运行时产生的噪声等，其噪声源强在 65~88dB 之间。

(1) 预测模式

①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

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

式中： L_w —倍频带声功率级，dB； D_c —指向性校正，dB；

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；

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 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以下计算公式如下：

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

式中： TL —隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB；

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， $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ， 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} —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；

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。

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：

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

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。

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)；

(2) 预测参数

房子的隔声量由墙、门、窗等综合而成，一般在 10~25dB；消声百叶窗的隔声量约

10dB，双层中空玻璃窗隔声量取 25dB，框架结构楼层隔声量取 20~30dB。项目声屏衰减主要考虑厂房围墙衰减，按厂房降 5dB，围墙降 8dB 计算。

(3) 预测结果

根据以上所给出的噪声预测模式及项目的实际运行情况，计算得到新项目预测点的噪声预测值如下表所示。

表7.2-37 车间噪声预测结果（单位 dB（A））

预测点	背景值（dB）		新项目贡献值（dB）		叠加预测值（dB）	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东	62.8	52.1				
厂界南	58.8	48.6				
厂界西	59.6	49.1				
厂界北	58.9	49.3				

从预测结果可以看出，项目建成后，噪声经过衰减，该项目大部分设备均位于车间内，对厂界贡献量不大。建议企业选择低噪声型号设备，做好基础隔振，风机进出口安装消声器，水泵管线接口进行软连接。在此前提下，本项目产生的噪声对厂界贡献很小，厂界噪声仍可以维持现状，即满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，对周围环境影响不大。

7.2.6 土壤环境影响预测分析与评价

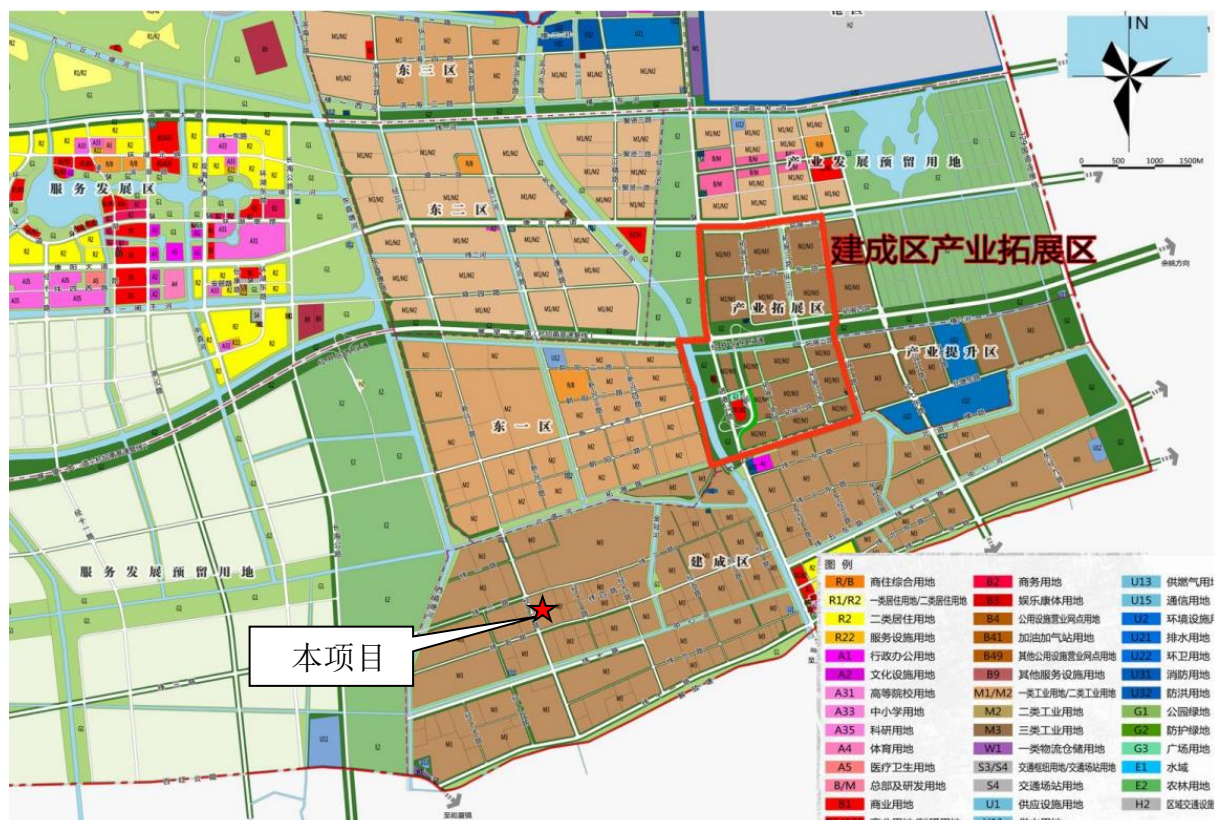
7.2.6.1 土壤评价等级确定

①建设项目分类

本项目主要生产高端功能性表面活性剂产品，归属于化学原料和化学制品制造业，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，属 I 类建设项目。

②本项目为污染影响型建设项目，本项目永久占地总用地 0.2hm²，占地规模属于中型（5~50hm²）。

本项目位于杭州湾上虞经济技术开发区浙江劲光实业股份有限公司现有厂区内，根据《上虞市城市总体规划》（2006~2020），项目周围规划为工业用地，200m 范围内无敏感点，大气最大落地浓度范围内无敏感点，因此，本项目土壤环境敏感程度为不敏感。根据导则中表 4 规定，确定本项目土壤环境影响评价等级为二级。



7.2.6.2 区域土壤现状调查

杭州湾上虞经济技术开发区位于钱塘江杭州湾南岸、宁绍平原北部，属杭州湾南岸萧绍滨海相三角州冲积平原地貌。区内地势低平，总体西南高而东北低，河流纵横，没有明显的地形起伏，区域内表层土性基本相同。

本项目位于杭州湾上虞经济技术开发区浙江劲光实业股份有限公司现有厂区内，地势总体较平坦。

(1) 区域地形地貌

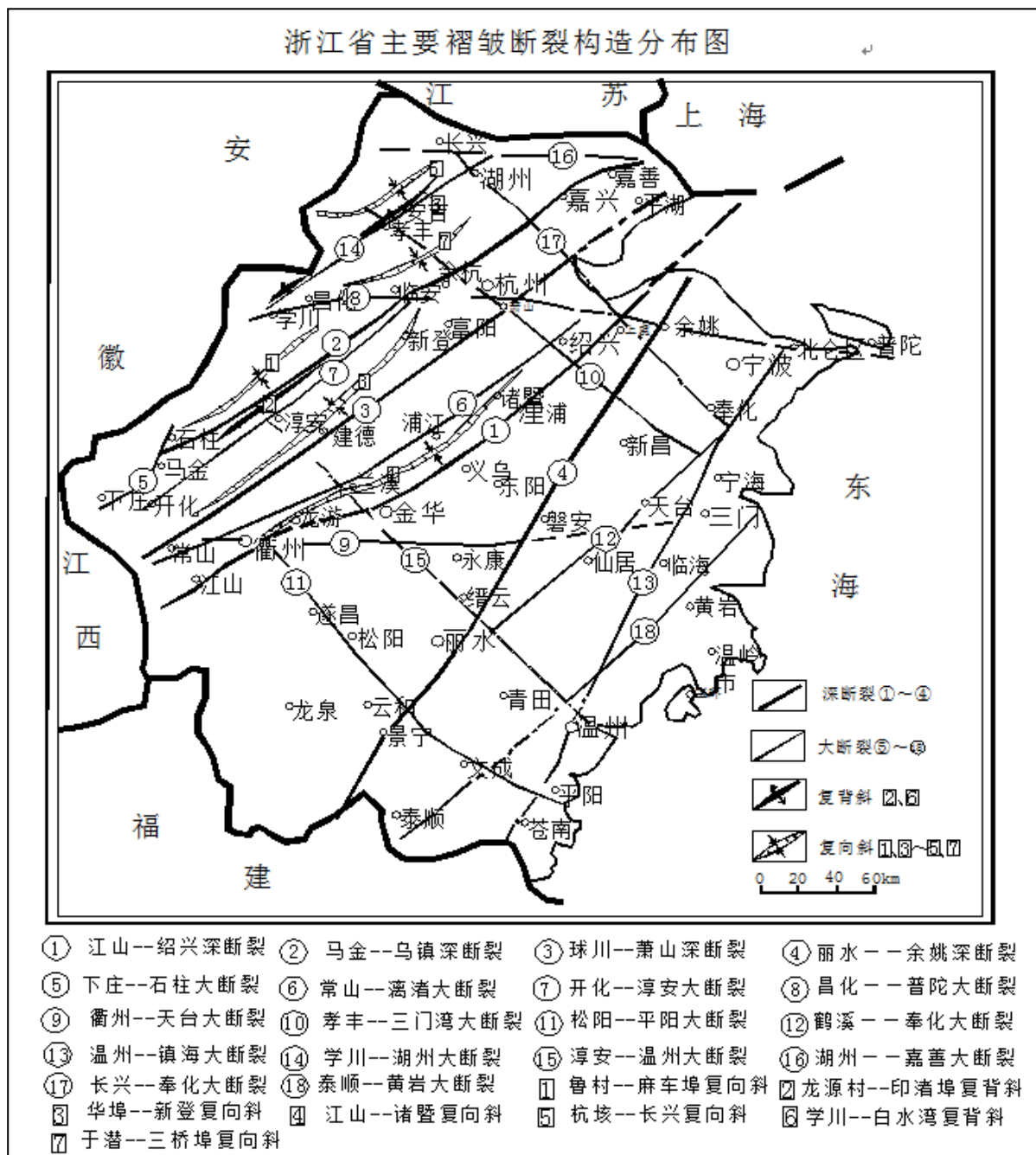
上虞地形南高北低，南部低山丘陵与北部水网平原面积参半，俗称“五山一水四分田”。南部低山丘陵分属两支，东南系四明山余脉，较为高峻，覆卮山海拔 861.3 米，是全县最高点；西南属会稽山余脉，略为平缓，最高点罗村山海拔 390.7 米。北部水网平原属宁绍平原范畴，地势低平，平均海拔 5 米左右。最北端是滨海高亢平原，平均海拔 10 米左右。

江滨区位于钱塘江杭州湾南岸、宁绍平原北部，属杭州湾南岸萧绍滨海相三角州冲积平原地貌。江滨区南部由钱塘江和曹娥江及外海潮流携带泥沙在人类历史时期堆积形成，中北部为上世纪 60 年代末以来围垦形成。区内地势低平，总体西南高而东北低，河流纵横，没有明显的地形起伏，区域内表层土性基本相同。

(2) 区域地质构造

本区大地构造单元：一级构造单元属于扬子准地台（I1），二级构造单元属钱塘台褶带（II2），三级构造单元属常山-诸暨拱褶带（III5），四级构造单元属衢州-浦江拗褶断束（IV8）。

本项目位于③球川-萧山深断裂、⑧昌化--普陀大断裂、⑰长兴-奉化大断裂之间。经调查及区域地质资料，勘察场地内未发现有断裂构造。



(3) 土壤

①区域土壤

上虞区土壤有 6 个土类，15 个亚类、47 个土属、84 个土种。红壤土类是全市分布最广的一种土类，面积 69.76 万亩，占土地总面积 41.6%，主要分布在丰惠、通明、谢桥、联江、岭南等地。黄壤土类分布在海拔 500 米以上的低山地区，面积 0.72 万亩，占土地总面积 0.4%。岩性土类 4.9 万亩，占土地总面积 2.9%，主要分布在三溪、联江、丰惠、丁宅、江山、龙浦、清潭一带。潮土土类面积 18.56 万亩，占土地总面积 11.1%，主要分布在曹娥江中下游两岸。盐土土类 15.71 万亩，占土地总面积 9.2%，分布在解放塘以北海涂。

②本项目地基土构成与特征

根据地基土组成及性状，在勘察深度内，场地地基土从上至下划分为以下 5 个工程地质层组，细分 9 个工程地质层。

1 层：杂填土(Q4ml)：

杂色，稍湿，很湿，上部 20cm 为水泥路面，松散状，以碎石、粉质黏土及建筑垃圾为主，结构紊乱，均匀性较差。该层均有分布，层厚为 0.50~0.80m。

2-1 层：粉质粘土(Q4al-m)

灰色，松散状，饱和，成分主要以粉粒为主，土切面较粗糙无光泽，摇震反应中等，干强度、韧性低。属中压缩性土，土质均匀性较差，该层分布稳定。层顶埋深 0.5~0.8m，层厚 1.8~2.90m。

2-2 层：粘质粉土(Q4al-m)

灰色，很湿，稍密~中密，稍密为主，成分主要以粉粒为主，局部砂粒粘粒含量较高，相变为砂质粉土，土切面较粗糙无光泽，摇震反应中等，干强度、韧性低。属中压缩性土，土质均匀性稍差。该层分布稳定。层面高程 2.3~3.2m，层厚 2.0~3.20m。

2-3 层：砂质粉土(Q4al-m)

灰黄色，很湿，以中密为主，含少量粉砂及云母碎片，局部粉砂含量较高。摇振反应迅速，切面无光泽，干强度、韧性低，属中偏低压缩性土。该层分布稳定。层顶高程 4.8~6.2m，层厚 6.6~8.2m。

2-4 层：砂质粉土夹粉砂(Q4al-m)

灰色，中密度，饱和，矿物成分以石英为主，长石次之，颗粒多成次棱角状，粉粘粒含量占 59.4%。局部夹砂质粉土，该层分布稳定。层顶埋深 12.10~13.15m，最大揭层厚 2.9m。

3-1 层：粉质粘土(Q3al-1)

③土壤理化特性

根据地质勘测，本项目所在地土壤其理化特征详见下表。

表7.2-38 地基土指标调查统计表

地层编号	地层名称	统计指标	物理性质指标											固结	固结	直剪试验		原位测试				
			含水率	密度	干密度	重度	干重度	比重	孔隙比	饱和度	液限	塑限	液性指数	塑性指数	压缩系数	压缩模量	固快		锥头阻力	侧壁摩擦力	标准贯入	
			ω	ρ	ρ_d	γ	γ_d	Gs	e	Sr	ω_L	ω_P	IL	IP	α_{1-2}	ES1-2	c	ϕ				qc
			(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(N/cm ³)	(N/cm ³)			(%)	(%)	(%)		(%)	(%)	(MPa-1)	(MPa)	(kPa)	(°)	(MPa)	(kPa)	(击/30cm)
1	素填土	统计频数																				
		最大值																				
		最小值																				
		平均值																				
		标准差																				
		变异系数																				
		修正系数																				
2	粘质粉土	统计频数	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	3	3	6	
		最大值	38.4	1.94	1.55	19.01	15.15	2.70	1.018	100	34.20	24.3	1.52	9.9	0.33	8.12	18.7	26.9	1.65	15.5	6.0	
		最小值	25.5	1.83	1.34	17.93	13.11	2.70	0.747	92.21	27.6	19	0.76	8.6	0.22	6.09	14.6	20.3	1.41	14.7	4.0	
		平均值	32.8	1.88	1.42	18.39	13.87	2.70	0.912	95.96	31.4	22.23	1.14	9.17	0.27	7.19	17.2	23.0	1.53	15.0	5.3	
		标准差	4.76	0.04	0.08	0.35	0.74	0.00	0.098	3.00	2.49	1.99	0.28	0.58	0.04	0.8	1.7	2.6			0.8	
		变异系数	0.145	0.019	0.053	0.019	0.053	0.00	0.108	0.031	0.079	0.089	0.241	0.063	0.16	0.112	0.099	0.112			0.2	
		修正系数	1.12	0.984	0.956	0.984	0.956	1.00	1.089	0.974	0.934	0.926	1.199	0.948	1.132	0.908	0.918	0.908			0.9	
标准值	36.73	1.85	1.35	18.10	13.26	2.70	0.993	93.49	29.34	20.59	1.37	8.69	0.31	6.53	15.8	20.9			4.7			
3	粘质粉土	统计频数	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	3	3	6		
		最大值	33.7	1.92	1.51	18.82	14.77	2.70	0.951	95.65	33.00	23.4	1.07	9.6	0.29	7.99	17.4	23.6	3.96	50.1	7.0	
		最小值	27.4	1.85	1.38	18.13	13.56	2.70	0.792	93.42	28.7	20.1	0.79	8.6	0.22	6.62	14.6	21.5	2.94	40.4	5.0	
		平均值	30.47	1.88	1.44	18.42	14.23	2.70	0.874	94.06	30.98	21.93	0.94	9.05	0.27	7.10	15.8	22.5	3.43	44.0	6.2	
		标准差	2.06	0.02	0.04	0.24	0.4	0.00	0.053	0.99	1.54	1.18	0.11	0.43	0.02	0.51	1.1	0.8				
		变异系数	0.06	0.013	0.028	0.013	0.028	0.00	0.061	0.011	0.05	0.054	0.117	0.048	0.088	0.072	0.071	0.033				
		修正系数	1.056	0.989	0.977	0.989	0.976	1.00	1.050	0.991	0.959	0.956	1.097	0.961	1.073	0.94	0.941	0.972				
标准值	32.17	1.86	1.41	18.23	13.79	2.70	0.918	93.24	29.71	20.96	1.03	8.69	0.28	6.68	14.9	21.9						

地层编号	地层名称	统计指标	物理性质指标											固结	固结	直剪试验		原位测试			
			含水率	密度	干密度	重度	干重度	比重	孔隙比	饱和度	液限	塑限	液性指数	塑性指数	压缩系数	压缩模量	固快		锥头阻力	侧壁摩擦力	标准贯入
			ω_0	ρ	ρ_d	γ	γ_d	Gs	e	Sr	ω_L	ω_P	IL	IP	α_{1-2}	ES1-2	粘聚力	内摩擦角			
			(%)	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(N/cm ³)	(N/cm ³)			(%)	(%)	(%)		(%)	(MPa-1)	(MPa)	c	ϕ	qc	fs	N
4	砂质粉土	统计频数	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	13	13	17	17	3	3	11.0	
		最大值	72.3	1.96	1.571.10	19.21	15.39	2.71	1.458	100	71.10	61.1	1.34	10	0.31	8.89	18.3	27.6	8.33	119.9	15.0
		最小值	24.8	1.85	1.43	18.13	10.81	2.69	0.713	90.65	25.5	18.7	0.86	6.7	0.21	6.36	10.7	14.9	6.00	81.4	6.0
		平均值	32.94	1.90	0.11	18.58	14.06	2.70	0.892	95.36	32.27	23.96	1.08	8.31	0.25	7.62	14.4	23.9	7.37	106.0	10.5
		标准差	11.12	0.04	0.076	0.37	1.07	0.01	0.174	2.93	10.85	10.18	0.14	1.01	0.04	0.82	2.0	3.4			3.1
		变异系数	0.338	0.02	0.967	0.02	0.076	0.003	0.195	0.031	0.336	0.425	0.128	0.121	0.142	0.107	0.137	0.141			0.3
		修正系数	1.14	0.992	1.39	0.992	0.967	0.999	1.084	0.987	0.856	0.818	1.055	0.948	1.071	0.946	0.941	0.94			0.8
5	粉砂夹砂质粉土	统计频数	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	5
		最大值	32.3	1.91	1.48	18.72	14.48	2.70	2.69	0.924	96.0	28.4	21.6	1.57	6.9	0.22	9.09	12.1	26.7	145.7	20.0
		最小值	25.2	1.85	1.40	18.13	13.70	2.70	2.69	0.821	94.06	26.9	20.0	1.35	6.8	0.21	8.4	11.9	26.5	128.5	16.0
		平均值	28.93	1.88	1.44	18.42	14.09	2.70	2.69	0.872	95.03	27.65	20.8	1.46	6.85	0.21	8.75	12.0	26.6	137.7	18.0
		标准差																			
		变异系数																			
		修正系数																			
		标准值																			

7.2.6.3 土壤环境影响识别及评价因子筛选

1.土壤环境影响类型

本项目属于改建项目，为污染影响型建设项目，根据工程组成，可分为建设期、运营期两个阶段对土壤的环境影响。

施工期环境影响识别主要针对施工过程中施工机械在使用过程中，施工人员在施工过程中，固体废物在临时储存过程中对土壤产生的影响等。

运营期环境影响识别主要针对排放的大气污染物和废水污染物、废水暂存池等使用过程中对土壤产生的影响等。本项目运营期大气污染物主要为恶臭、环氧乙烷、环氧丙烷、甲醇，不涉及重金属和持久性污染物；废水污染物主要为 pH、COD_{Cr}、氨氮等，不涉及重金属和持久性污染物。运营期对土壤环境可能造成影响的污染源主要为生产车间、污水预处理设施、综合废水处理设施以及危险废物和危化品等区域。因此需要做好车间废水收集，做好废水输送管道、污水处理设施、生产车间、危废仓库等的防渗措施。

2.土壤环境影响途径

本对土壤产生污染的途径主要是大气沉降、地面漫流和垂直入渗。本项目周边均为工业企业或道路，地面均进行硬化处理，仅有小部分裸露的绿化用地，因此事故情况下的垂直入渗是导致土壤污染的主要方式。

①由工程分析可知，项目废水经处理达标后纳入污水管网，不直接排放，因此正常情况下不会因漫流对土壤造成影响。

②如果厂区废水管道防渗防漏措施不完善，则会导致废水经处理构筑物长期下渗进入土壤。根据调查，企业生产车间、污水预处理设施和综合废水处理设施在工程设计之时按照相应的标准采用混凝土构造及设置标准防渗层，防止污水下渗污染土壤。企业生产废水输送管线采用地面架空管道输送，并采用防渗材料，避免污染物在输送过程中产生泄漏。

③物料保存不当产生泄漏，可能进入外环境。固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液下渗也可能引起土壤污染。本报告要求所有固废全部贮存于室内，不得露天堆放，危险废物需设置专门的暂存场所，贮存场所按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及环境保护部公告 2013 年第 36 号修改单中的相关规定进行建设；一般固废需按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的规定建设。

④储罐或桶装、袋装原料泄漏，储罐区防渗防漏措施不完善，则会导致原料长期下渗进入含水层。储罐区在工程设计之时按照相应的标准采用混凝土构造及设置防渗层，防止污水下渗污染地下水。危险化学品均设置在单独的仓库内，并按要求采用凝土构造及设置防渗层。

⑤本项目周边均为工业企业或道路，地面均进行硬化处理，仅有小部分裸露的绿化，因此本项目大气污染物沉降可能会对周边裸露的绿化用地产生一定的影响。

⑥服务期满后对土壤的影响主要为车间污水预处理设施、污水站中污水未及时清理、场地遗留物质未及时清理，造成地面漫流或渗漏，继而影响周边土壤环境。

本项目对土壤的影响类型和途径见表 7.2-39。本项目土壤环境影响源及影响因子识别表见 7.2-40。

表7.2-39 本项目土壤影响类型与途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	√	√	√	/
服务期满后	-	√	√	-

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”。

表7.2-40 污染影响型建设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	全部污染物指标 ^a	特征因子	备注 ^b
生产车间	各工段	大气沉降	恶臭、环氧乙烷、环氧丙烷、甲醇、硫酸、氯化氢、非甲烷总烃等	恶臭、环氧乙烷、环氧丙烷、甲醇、硫酸、氯化氢、非甲烷总烃	正常、连续
		地面漫流	pH、COD _{Cr} 、氨氮、苯胺类等	pH、苯胺、石油类等	事故、间断
		垂直入渗	pH、COD _{Cr} 、氨氮、苯胺类等	pH、苯胺、石油类等	事故、间断
		其他	/	/	/
酶车间废气处理装置	废气处理	大气沉降	恶臭、环氧乙烷、环氧丙烷、甲醇、硫酸、氯化氢、非甲烷总烃等	恶臭、环氧乙烷、环氧丙烷、甲醇、硫酸、氯化氢、非甲烷总烃	正常、连续
危废暂存库	/	大气沉降	恶臭	恶臭	/
		地面漫流	/	/	/
		垂直入渗	pH、苯胺类等	pH、苯胺、石油类等	事故、间断
		其他	/	/	/
车间污水预处理设施	/	大气沉降	/	/	/
		地面漫流	pH、COD _{Cr} 、氨氮、苯胺类等	pH、苯胺、石油类等	事故、间断
		垂直入渗	pH、COD _{Cr} 、氨氮、苯胺类等	pH、苯胺、石油类等	事故、间断

		其他	/	/	/
污水处理站	/	大气沉降	/	/	/
		地面漫流	pH、COD _{Cr} 、氨氮、苯胺类等	pH、苯胺、石油类等	事故、间断
		垂直入渗	pH、COD _{Cr} 、氨氮、苯胺类等	pH、苯胺、石油类等	事故、间断
		其他	/	/	

a 根据工程分析结果填写；b 应描述污染源特性，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

3.评价因子筛选

根据工程分析、环境影响因素识别及判定结果，确定本项目环境影响要素的评价因子见下表。

厂区采取地面硬化，设置围堰，布设完整的排水系统，并以定期巡查和电子监控的方式的防止废水外泄，对土壤的影响概率较小，本项目仅对地面漫流和垂直入渗对土壤的影响进行定性分析。

表7.2-41 评级因子筛选

环境要素	现状评价因子	预测/影响评价因子
土壤环境	常规监测因子：《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）中第二类用地的 45 项。特征监测因子：pH 值、苯胺、石油类等。	地面漫流和垂直入渗：pH、苯胺、石油类等

7.2.6.4 土壤环境影响预测模式及影响分析

1、大气沉降

本项目营运期大气污染物主要为恶臭、环氧乙烷、环氧丙烷、甲醇、硫酸、氯化氢、非甲烷总烃等，废气污染物可随干、湿沉降过程沉降于地表土壤。

大气沉降预测方法选用附录 E。

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

式中：ΔS—单位质量表层土壤中某物质的增量，g/kg；

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某种物质的输入量，g；

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某种物质经淋溶排出的量，g；

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某种物质经径流排出的量，g；

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/m^3 ；

A —预测评价范围， m^2 ；

D —表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n —持续年份，a。

由于本项目涉及大气沉降影响，可不考虑输出量。

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

2、地面漫流

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。本项目实施后，营运期废水采用明管高架输送，经管道直接打入污水处理站；厂区内设雨水收集明沟，收集初期雨水，初期雨水全部进入废水处理系统；同时企业设置废水三级防控，设置围堰拦截事故水，确保事故废水进入事故应急池，事故应急池设应急泵，池内废水可及时打入污水处理站。采取上述措施后，可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。在全面落实三级防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

3、垂直入渗

对于地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，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。

根据现有企业土壤监测（企业现状监测数据详见报告 6.3.4 章节），各污染物在罐区、污水站、危废仓库及对照点处浓度无明显差异，土壤监测数据基本一致，厂内数据与对照点相差不大，现状土壤监测也可以满足相关标准要求。

本次项目对土壤的影响途径，主要体现在事故状态废水通过地表漫流进入土壤环境、防渗层破裂导致污水或物料入渗进入土壤环境。本项目工程防渗参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于地下及半地下工程构筑物、危废暂存场所采取重点防渗，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，其他区域按建筑要求做地面处理。采用上述措施后，基本不会发生污染物的泄漏。

因此，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。

表7.2-42 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型口; 两种兼有口				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地口; 未利用地口				土地利用类型
	占地规模	(0.2) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 (/)、方位 (/)、距离 (/)				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水水位口; 其他口				
	全部污染物	恶臭、环氧乙烷、环氧丙烷、甲醇、氨、pH、COD _{Cr} 、氨氮、石油类等				
	特征因子	pH、石油类等				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ; II类口; III类口; IV类口				
	敏感程度	敏感口; 较敏感口; 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级口; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级口				
现状调查内容	资料收集	a)口; b)口; c)口; d)口;				
	理化性质					同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2	0.2m	
		柱状样点数	3	/	6m	
现状监测因子	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1建设用地土壤污染风险筛选值和管制值(基本项目)中第二类用地的45项,特征监测因子:pH值、镍、钴等。					
现状评价	评价因子	同现状监测因子				
	评价标准	GB15618口; GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表D.1口; 表D.2口; 其他口				
	现状评价结论	根据监测结果,对照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018),拟建场内及场外土壤监测点各项指标均符合相应标准要求。				
影响预测	预测因子	/				
	预测方法	附录E口; 附录F口; 其他口				
	预测分析内容	影响范围()影响程度()				
	预测结论	达标结论				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他口				
	跟踪监测	监测点数	检测指标		监测频次	
		4	pH、石油类等		5年1次	

工作内容	完成情况	备注
信息公开指标	检测频次、检测指标	
评价结论	从土壤环境影响角度，建设项目可行	
注 1：“口”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。		
注 2：需要分别开展土壤环境影响评价工作的，分别填写自查表。		

7.2.7 生态环境影响分析

1、周围生态调查

项目选址位于杭州湾上虞经济技术开发区内，周围的环境现状主要为工业企业和道路为主，最近的盖北镇农业用地在 6km 以外。栽培作物类型主要为农田作物和蔬菜作物等，农田种植以水稻、大（小）麦、玉米、薯类、葡萄、豆类、油菜为主。

项目所在地周围无饮用水源保护区、无地下水出口，也无大面积自然植被群落及珍稀动植物资源等。

根据对该地区的实地勘查和调查研究，评价范围内都是人工生态系统，厂址所在的杭州湾上虞经济技术开发区为集中工业区。附近的盖北镇主要为农业生态系统、乡村生态系统等，空间异质性不大。

2、生态环境影响分析

本项目为改建项目，土地为杭州湾上虞经济技术开发区浙江劲光实业股份有限公司现有厂区内，规划用地性质为三类工业用地，目前为空地，不存在土地征用对生态的破坏，其影响主要是项目生产过程中产生的污染物对生态环境的影响。

根据分析，本项目废水经厂区污水处理站预处理达标后排入上虞污水处理厂处理，废水不对外排放，因此在正常生产时，对周边生态环境影响不大。

废气主要为恶臭、非甲烷总烃、甲醇、氯化氢、硫酸、丙酮、醋酸、叔戊醇、柠檬醛、紫罗兰酮、乙酸甲酯、氨、H₂S、SO₂、NO_x，根据预测，在保证废气处理设施正常运行的情况下，本项目排放的废气对周边植被影响不大，不会影响它们的生长，不会影响周边生态环境。

厂区建设规范化的危险废物暂存场所和固废堆放场所，项目固废均得到妥善处理，不对外排放，因此不会影响周边生态环境。

由于项目是在积极采取防治污染的前提下进行的，对污染源均将采取有效措施控制，只要在各级政府及相关部门与公司管理层的紧密配合下，在共同努力的基础上，落实“三废”处理措施，并加强污染物排放管理，则项目建设对生态环境的影响不大。

此外，企业加强绿化工程，改善厂区景观，对树木、草地种类的选择与布置在结合当地土壤与气候特征的基础上，重点考虑其绿化、美化及隔声降噪作用。

3、生态保护措施

(1) 绿化补偿措施

根据自然资源损失补偿和受损区域恢复原则，必须采取一定的生态恢复和补偿措施，以消减生态影响程度，减少环境损失，改善区域生态系统功能。

根据工程建设特点及园区污染总量控制原则，在该地块区内有效的生态补偿措施为绿化补偿。根据长期的研究成果证明，绿化对改善区域环境具有极其重要的作用，绿地具有放氧、吸毒、除尘、杀菌、减噪、防止水土流失和美化环境等作用。

企业应加大绿化力度，使规划绿地率达到 15% 以上，达到生态补偿的目的。绿化设计时应注意合理搭配各种植物，充分发挥植物净化、防尘、隔噪的作用，具体的措施可以在车间与厂界之间设置高大阔叶乔木林带，选择降尘、吸收废气效果好的树种。建议多种植对有害气体吸收能力较强的树木，如洋槐、榆树、垂柳等。

(2) 加强环境管理

企业在生产时应注意维护好三废治理设施，确保设施的正常运行，污染物做到稳定达标排放，如治理设施出现故障应立即停产检修，应建设事故应急池，对事故废水和废液进行收集，杜绝废气和废水未经处理即外排，以避免对生态环境，尤其是水生生物生境的影响。

7.3 退役期环境影响分析

7.3.1 生产线退役环境影响分析

项目退役后，生产线将完全停止生产，因此将不再产生废水、废气、废渣和设备噪声等环境污染物。退役后的公用设施可能仍会为下一个项目运转，该公用设施产生的“三废”也应处理达标后方可排放。

对尚未用完的原料必须经妥善包装后由原料生产厂家回收或外售，不得随意倾倒；对废水应纳入污水处理厂处理后排放；对固废中有回收价值的固废应综合利用，不可排入外环境中。

7.3.2 设备退役环境影响分析

项目退役后遗留的设备不含放射性、易腐蚀或剧毒性物质，但会有原辅料等残馀物遗留在上面，因此，设备应经处理干净后方可进行拆除，处理物应按三废相关要求进行处理。对于一些届时落后和应淘汰设备应拆除，设备的主要材料为金属，对废弃设备材料作拆除回收利用。

7.3.3 厂房退役环境影响分析

本项目退役后，遗留的厂房可作其它用途或拆除重建，废弃的建筑废渣可作填埋材料进行综合利用。同时，企业退役后应根据《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》开展退役场地调查和风险评估。

采取上述处理方法后，本项目退役后对周围环境影响较小。

7.4 环境风险评价

7.4.1 风险调查

1、建设项目风险源调查

本项目实施后危险物质存储量及理化性质见表 7.4-1、7.4-2：

表7.4-1 风险物质储存量调查表

序号	风险物质名称	存在地点	储存、包装方式	存储量 (t/a)	临界量 (t)
1	甲醇	罐区	储罐装	60(折纯)	10
2	发烟硫酸		储罐装	144(折纯)	5
3	环氧乙烷		储罐装	74(折纯)	7.5
4	环氧丙烷		储罐装	35(折纯)	10
5	氯化亚砷		储罐装	55(折纯)	5
6	氯磺酸		储罐装	120(折纯)	0.5
7	稀酸		储罐装	260(折纯)	10
8	甲醇	甲类车间	管道、反应釜	0.5(折纯)	10
9	环氧乙烷		管道、反应釜	10(折纯)	7.5
10	环氧丙烷		管道、反应釜	5(折纯)	10
11	烯丙醇		管道、反应釜	2(折纯)	50
12	季戊四醇		管道、反应釜	0.5(折纯)	200
13	磷酸	车间八	管道、反应釜	0.5(折纯)	10
14	醋酸		管道、反应釜	2(折纯)	10
15	甲醇钠甲醇溶液		管道、反应釜	0.5(折纯)	200
16	氯化亚砷	车间四	管道、反应釜	1.5(折纯)	5
17	氯磺酸		管道、反应釜	3(折纯)	0.5
18	30%盐酸		管道、储存设施	40(折纯)	10

序号	风险物质名称	存在地点	储存、包装方式	存储量 (t/a)	临界量 (t)
19	稀酸		管道、反应釜、储存设施	50(折纯)	10
20	醋酸	车间三	管道、储存设施	20(折纯)	10
21	发烟硫酸		管道、反应釜、储存设施	5(折纯)	10
22	醋酸		桶装	5(折纯)	10
23	甲醇钠甲醇溶液	危险化学品仓库	桶装	1.5(折纯)	10
24	烯丙醇		桶装	15(折纯)	50
25	磷酸		桶装	2.5(折纯)	10
26	季戊四醇		袋装	5(折纯)	200
27	母液 (COD _{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液)	污水站	污水设施、管道	55(以 1d 产生量计)	10

表7.4-2 各物料理化性质及火灾爆炸危险特性

序号	物质名称	相态	熔点(°C)	沸点(°C)	水溶性	爆炸上下限 (%)	闪点(°C)	相对密度	毒性终点浓度-1/(mg/m ³)	毒性终点浓度-2/(mg/m ³)	物质类别
1	甲醇	液	-97.8	385	溶于水	5.5~44.0	11	0.79(水=1)	9400	2700	易燃液体
2	环氧乙烷	液	-111	10.7	与水可以任何比例混溶	3~100	-18	0.88(水=1)	360	81	有毒气体
3	环氧丙烷	液	-112	34	与水部分混溶	3~100	-37.2	0.83(水=1)	2100	690	有毒液体
4	磷酸	液	42	261	与水互溶	/	/	1.87(水=1)	150	30	有毒液体
5	发烟硫酸	液	4	120	与水混溶	/	/	1.92(水=1)	/	/	有毒液体
6	氯化亚砷	液	-105	78.8	遇水水解	/	/	1.64(水=1)	68	12	遇水生成有毒气体
7	氯磺酸	液	-80	158	遇水反应	/	158	1.77(水=1)	25	4.4	有毒液体
8	烯丙醇	液	-129	96	易溶	/	21	0.85(水=1)	/	/	易燃液体
9	季戊四醇	固	257	380	易溶	/	200	1.35(水=1)	/	/	易燃固体
10	甲醇钠甲醇溶液	液	-98	65	与水混溶	36	11	0.95(水=1)	/	/	易燃液体

2、环境敏感目标调查

本次项目所在地位于杭州湾上虞经济技术开发区。企业所处区域污水管网已铺设到位，外排废水经预处理后纳入污水处理厂。

(1)水环境敏感性排查

项目所在地附近无饮用水源保护区，也没有自然保护区和珍稀水生生物保护区。

(2)居住区和社会关注区情况

表7.4-3 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边5km范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/km	人口数/人	属性
	1	世海村	SE	~1.8	~3512	居民区
	2	兴海村	SE	~2	~3700	居民区
	3	夏盖山村	SE	~3.5	~1023	居民区
	4	丰园村	SE	~4.3	~1658	居民区
	5	铲还湖村	SE	~4.6	~1949	居民区
	6	新河村	SEE	~3.1	~5787	居民区
	7	东联村	SEE	~4.1	~1405	居民区
	8	丰富村	SEE	~4.8	~3072	居民区
	9	联合村	E	~3.1	~7800	居民区
	10	盖北镇中学	E	~3.0	~1000	居民区
	11	开发区生活区	E	~3.0	~1000	居民区
	12	联海村	E	~4.0	~1000	居民区
	13	丰棉村	E	~4.9	~3048	居民区
	14	东一生活区	NE	~2.6	~2006	居民区
	15	未来小镇	NW	~4.9	~3000	居民区
	16	新下湖村	S	~3.8	~4524	居民区
	17	庙川村	S	~4.8	~2085	居民区
	18	前庄村	SW	~2.4	~2989	居民区
	19	雀嘴村	SW	~2.6	~5437	居民区
	20	章黎村	SW	~3.1	~1576	居民区
	21	双埠村	SW	~3.3	~2158	居民区
	22	联海村	SW	~3.2	~2279	居民区
	23	联塘村	SW	~3.2	~2206	居民区
	24	寺前村	SW	~3.2	~2989	居民区
	25	舜源村	SW	~3.4	~2344	居住区
	26	勤联村	SW	~3.8	~1978	居民区
	27	杭郭村	SW	~4.0	~2000	居民区
	28	金中村	SW	~4.0	~2082	居民区
	29	祝温村	SW	~5.0	~1825	居住区
	30	共何村	SW	~4.5	~2770	居民区
	31	新光村	SW	~4.9	~2041	居民区
	32	崧厦中学	SW	~4.0	~1500	学校
33	任谢村	SW	~4.9	~1910	居住区	
厂址周边500m范围内人口数小计				小于 500 人		
厂址周边5km范围内人口数小计				大于5万人		
大气环境敏感程度E值				E1		

类别	环境敏感特征					
地表水	受纳水体			排放点水域功能		
	园区内河			Ⅲ类		
	内陆水体排放点下游 10 km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标			无		
	地表水环境敏感程度E值				E2	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	/	/	G3	参照执行Ⅲ类	D1	/
	地下水环境敏感程度E值				E2	

7.4.2 环境风险潜势

7.4.2.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

1、危险物质数量与临界量比值（Q）

计算项目涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在导则附录 B 中对应临界量的比值，计算方法如下。

（1）当企业只涉及一种风险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为 Q。

（2）当企业存在多种风险物质时，则按式（1）计算：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

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，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

企业涉及风险物质数量与临界量比值 Q 值计算结果见下表：

表7.4-4 建设项目 Q 值确定表

序号	风险物质名称	存在地点	存储量（t/a）	临界量（t）	W/W
1	甲醇	罐区	60(折纯)	10	6.00
2	发烟硫酸		144(折纯)	5	28.80
3	环氧乙烷		74(折纯)	7.5	9.87
4	环氧丙烷		35(折纯)	10	3.50
5	氯化亚砷		55(折纯)	5	11.00
6	氯磺酸		120(折纯)	0.5	240.00
7	稀酸		260(折纯)	10	26.00

8	甲醇	甲类车间	0.5(折纯)	10	0.05
9	环氧乙烷		10(折纯)	7.5	1.33
10	环氧丙烷		5(折纯)	10	0.50
11	烯丙醇		2(折纯)	50	0.04
12	季戊四醇		0.5(折纯)	200	0.00
13	磷酸	车间八	0.5(折纯)	10	0.05
14	醋酸		2(折纯)	10	0.20
15	甲醇钠甲醇溶液		0.5(折纯)	200	0.003
16	氯化亚砷	车间四	1.5(折纯)	5	0.30
17	氯磺酸		3(折纯)	0.5	6.00
18	30%盐酸		40(折纯)	10	4.00
19	稀酸		50(折纯)	10	5.00
20	醋酸	车间三	20(折纯)	10	2.00
21	发烟硫酸		5(折纯)	10	0.50
22	醋酸	危险化学品仓库	5(折纯)	10	0.50
23	甲醇钠甲醇溶液		1.5(折纯)	10	0.15
24	烯丙醇		15(折纯)	50	0.30
25	磷酸		2.5(折纯)	10	0.25
26	季戊四醇		5(折纯)	200	0.03
27	母液 (COD _{Cr} 浓度 ≥10000mg/L 的有机废液)	污水站	55(以 1d 产生量计)	10	5.50
合计					352.37

根据以上计算结果可知，项目危险物质数量与临界量比值 $Q=352.37$ ($Q>100$)。

2、行业及生产工艺 (M)

生产工艺过程含有风险工艺和设备情况对企业生产工艺过程含有风险工艺和设备情况的评估按照工艺单元进行，具有多套工艺单元的企业，对每套工艺单元分别评分并求和，将 M 划分为 (M) >20；(2) $10<M\leq 20$ ；(3) $5<M\leq 10$ ；(4) $M=5$ ，分别以 M1、M2、M3、M4 表示。

表7.4-5 化工行业生产工艺评估

评估依据	分值
涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套
无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/每套
其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）

本项目涉及氯化工艺、磺化工艺 6 套、聚合工艺 16 套，涉及 2 个危险物质贮存罐区，因此 $M=230$ ($M>20$)，即取 M1。

3、危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界值比值 Q ，和行业及生产工艺 M ，按照表 7.4-6 确定危险物质及工艺系统危险性等级 P ，分别以 $P1$ 、 $P2$ 、 $P3$ 、 $P4$ 表示。

表7.4-6 危险物质及工艺系统危险性等级判定

危险物质数量 与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

由上述可知，该项目危险物质及工艺系统危险性等级属于 $P1$ 。

7.4.2.2 建设项目环境风险潜势判断

建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，按照下表确定环境风险潜势。

表7.4-7 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 ($P1$)	高度危害 ($P2$)	中度危害 ($P3$)	轻度危害 ($P4$)
环境高度敏感区 ($E1$)	IV^+	IV	III	III
环境中度敏感区 ($E2$)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 ($E3$)	III	III	II	I

注： IV^+ 为极高环境风险。

根据判定结果，大气、地表水、地下水环境风险潜势分别为 IV^+ 、 IV 、 IV 级，大气、地表水、地下水环境风险评价等级均为一级。因此，该项目环境风险评价等级为一级。

7.4.3 风险识别

7.4.3.1 风险源项

1、物质风险识别

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018 环境保护部公告 2018 年 第 14 号）分级程序要求，其中环氧乙烷属于有毒气态物质，环氧丙烷、磷酸、发烟硫酸、氯磺酸、乙酸属于有毒液态物质，甲醇、甲醇钠甲醇溶液属于易燃液态物质，氯化亚砷属于遇水生成有毒气体的物质，烯丙醇属于健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3），季戊四醇属于危害水环境物质（慢性毒性类别：慢性 2），母液属于 COD_{Cr} 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废液。

2、生产系统危险性识别

本项目涉及的重点岗位主要为储罐区、危险物质原料仓库、危废仓库、生产车间，生产过程中涉及的重点岗位主要为聚合、氯化、磺化、缩合、酯化工序，涉及的环境风险物质主要有：环氧乙烷、环氧丙烷、甲醇、磷酸、发烟硫酸、氯磺酸、乙酸、甲醇、甲醇钠甲醇溶液、氯化亚砷、烯丙醇、季戊四醇等。

上述物质在突然泄漏、操作失控或自然灾害的情况下，存在着火灾、爆炸、人员中毒、大气污染、水体污染和土壤及地下水污染等严重事故的潜在危险。

（1）生产过程环境风险辨识

原料的配比、反应温度和速度等工艺控制参数失调，可能造成反应系统内压力骤增而引起冲料事故。

在出料过程中，溶剂若出料方式或设备选材不当，出现误操作，或物料从设备密封不严处快速流动时产生静电荷，都可能引发着火。

输送溶剂危险化学品的泵和管道、法兰连接处不紧密、牢固，在输送过程中可能因受压脱落而导致溶剂泄漏，进而引起火灾、爆炸事故。

（2）储运过程环境风险辨识

本项目涉及的危险化学品均存储于危险品仓库内。危险废物均暂存在危废暂存间内。火灾是贮存区关键的危险、有害因素。

搬运过程中没有轻装轻卸、撞击摩擦、摔碰震动，导致包装破损；或堆垛过高不稳，发生倒塌；或操作不当，发生碰撞，包装物损坏和危险物品泄漏，有引发火灾、爆炸、中毒、腐蚀等危险。

在作业现场吸烟，违规使用明火，有引起火灾、爆炸事故的危险。

（3）公用工程风险辨识

①大气污染事故风险

就本次项目而言，公用工程主要是厂区污水处理系统、废气处理系统存在一定风险。污水处理站发生大气污染可能性不大，但污水站废气处理系统非正常操作可导致事故性排放。废气处理系统因处理设备故障(如停电事故、吸收塔效率下降)也会造成大量非正常排放，废气大量散发将造成环境空气污染。

②水污染事故风险

本次项目公用工程水污染风险主要是污水处理站事故性排放，分析原因主要有停电、生物菌种的毒害、高浓度废水冲击，处理设施故障等。一旦出现污水处理的故障，将使污水处理效率下降或污水处理设施的停止运转，将会有大量超标的污水直接进入上虞污水处理厂，对其造成一定的冲击。

(4) 伴生/次生环境风险辨识

最危险的伴生/次生污染事故为泄漏导致爆炸，进而由于爆炸事故对临近的设施造成连锁爆炸破坏，此类事故需要根据安全评价结果确保消防距离达标。

其次的事故类型主要为泄漏或事故性排放发生后，由于应急预案不到位或未落实，造成泄漏物料流失到雨水系统，从而污染内河。

(5) 其他事故风险

其他事故风险主要是自然灾害的事故风险。

由于浙江地区台风等自然灾害较为频繁，因而易受台风暴雨的袭击。尽管有关部门每年都投入了人力、财力做好防台抗台工作，但台风等不可抗拒的自然灾害造成的损失还是较大的。最具代表性的是 1989 年的 23 号台风、1997 年的 11 号台风、2004 年 14 号云娜台风对椒江医化基地的影响。灾害发生时连续降暴雨且遇天文大潮，海水冲进海堤而发生水灾，导致大量的原料和产品被冲走而严重污染当地水环境和土壤环境。

7.4.3.2 环境影响途径及危害后果

表7.4-8 建设项目环境风险识别表

序号	名称	环境风险		
		大气污染风险	水体污染风险	土壤污染风险
1	车间	车间操作失误或反应釜、中间槽泄漏，有毒有害物质泄漏，致使大气中环氧乙烷、环氧丙烷、甲醇、醋酸、氯化氢、硫酸、非甲烷总烃等废气因子超标，对车间及厂区人员造成危害。	操作失误或反应釜、储槽阀门破损造成物料泄漏，有毒有害物料通过车间地面溢流至雨水沟，可能造成附近水体污染。	车间地面防腐防渗措施不到位，物料泄漏后对车间地面土壤造成污染。
2	储罐区	挥发类化学品泄漏，影响到厂区职工健康或居民区人员健康，火灾爆炸事故产生的有毒有害气体可能对厂区周边企业及居民造成影响。	泄漏物料、消防废水二次污染造成厂区内清下水污染、附近水体污染。	泄漏化学品、消防废水进入厂区内土壤，造成土壤的次生污染。
3	危废暂存库	危废库内暂存的危废散发出的气体中含大量有毒有害因子，溢散至空气中对大气造成污染。	泄漏物化污泥等危险废物造成厂区内雨水污染、中心河水体污染、北塘河水体污染。	地面防腐防渗措施不到位或地面破损，含大量有害物质渗漏液进入地面土壤，对土壤造成污染。

序号	名称	环境风险		
		大气污染风险	水体污染风险	土壤污染风险
4	污水处理站	废水处理设施故障，超标污水处理站废气直接排入大气，致使厂区周边大气中臭气浓度等污染因子超标。	污水处理站区域接收处理来自车间高浓度工艺废水，废水中含有高浓度 COD _{Cr} 、氨氮等污染因子，一旦高浓废水泄漏后处置不慎，由其沿雨水沟进入附近水体，将使水体污染物浓度超标，造成水体污染。	污水处理站区域防渗地面破损，含高浓度有害因子废水渗入地下，对厂区土壤造成污染。
5	废气处理系统	废气处理设施故障，超标废气直接排入大气，致使厂区周边大气中环氧乙烷、环氧丙烷、甲醇、醋酸、氯化氢、硫酸、非甲烷总烃等超标。	废气处理设施吸收液泄漏后随雨水进入附近水体，造成水体污染。	含大量有害因子的废气吸收液泄漏至未经防腐防渗处理的地面，废气吸收液渗入地面，对土壤造成污染。

7.4.3.3 风险识别结果

根据确定的重点监控的环境风险单元的危险特性，确定可能出现的环境风险如下，见下表。

表7.4-9 可能出现的环境风险

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	车间	储罐、磺化釜、酯化釜、缩合釜、后处理釜、反应釜	磷酸、环氧乙烷、环氧丙烷、盐酸、硫酸、氯化氢、烯丙醇、醋酸、氯磺酸等	操作失误或反应釜、中间槽泄漏	大气、水、土壤	中心河、北塘河、直塘河、金冠河
2	储罐区	原料储罐	环氧乙烷、环氧丙烷、发烟硫酸、氯磺酸、氯化亚砷、稀酸等	泄漏物料以及消防废水二次污染	大气、水、土壤	中心河、北塘河、直塘河、金冠河
3	危废暂存库	仓库	滤渣、废活性炭、污泥等	泄漏物料以及消防废水二次污染	大气、水、土壤	中心河、北塘河、直塘河、金冠河
4	污水处理站	污水池	碱液、污泥等	泄漏物料以及消防废水二次污染	大气、水、土壤	中心河、北塘河、直塘河、金冠河
5	废气处理系统	废气吸收塔、吸收液体	碱液、酸液等	泄漏物料以及消防废水二次污染	大气、水、土壤	中心河、北塘河、直塘河、金冠河

7.4.3.4 事故风险典型案例

近年，国内事故风险典型案例见下表。

表7.4-10 事故风险典型案例

事故案例	事故过程	事故后果
甲醇泄漏事故	2006 年 6 月 3 日,京珠高速一辆装运甲醇(工业酒精)的车辆在与一辆满载木材的平板大货车发生擦碰后导致甲醇泄漏,两车随后剧烈燃烧。	事故造成 3 人死亡,1 人受重伤
	2014 年 1 月 22 日晚 18 时许,在 310 国道 818KM 路段(澠池县城西韶峰路),一辆自南向北的半挂货车与一辆自北向南的危化品运输车相撞,造成装有 34 吨甲醇的槽罐车右后侧管壁被划出一道裂口,从裂口处泄漏出大量甲醇在国道上流淌。 事故发生后澠池县启动突发事件应急预案,一方面采用泡沫对现场泄漏的甲醇进行稀释,另一方面对槽车内未泄漏的甲醇进行转移。	事故造成 310 国道事故路段长达 5 个多小时的交通堵塞。
环氧乙烷泄漏事故	2012 年 8 月 24 日金山区漕泾镇一辆装载危险化学品环氧乙烷的槽罐车在厂内进行卸载操作时,因工人操作不当一条直径 6 厘米左右的卸料管与槽罐车脱落,毒气喷涌而出,槽罐车司机和押车员试图堵住泄漏口,但被喷涌出来的气体冲倒,十分钟后,阀门关闭,局面得到控制	事故造成司机谭某和押车员张某 2 人死亡,6 人受伤
环氧丙烷泄漏事故	2006 年 11 月 12 日一辆辽宁省葫芦岛市满载 25 吨环氧丙烷的槽罐车,行至宁连高速六合段突然侧翻坠入公路路基下一涵洞口,罐体发生泄漏,有毒的环氧丙烷溢出,一旦遇火星、静电都将发生爆炸。市消防接警后迅速出动,100 多名消防官兵奋战 8 个小时终于将险情排除。	事故现场周围数公里的空气中,弥漫着刺鼻的气味。宁连高速部分路段进行封锁,并对上下风口的居民进行疏散。
	2014 年 7 月 8 日汉川市凌志化工科技实业有限公司一化学反应釜发生爆炸,方圆 200 余米的范围受到冲击波辐射,大量居民房屋门窗被震碎,爆炸事故导致剧毒化学物质环氧丙烷大量泄露。	事故造成约有 300 户村民,约 130 栋房屋玻璃受损,部分房屋出现裂纹和破损
氯化亚砷泄漏事故	2013 年 4 月 18 日临海 104 国道靖江路三洞桥附近,一辆皮卡车运载了氯化亚砷危化品,运输过程中其中有一桶从车上掉落,随后发生了泄漏事故。	事故共造成 56 位市民出现不良症状,均被送往医院检查。
	2014 年 8 月 11 日 6 时 45 分,207 国道孔湾大桥北端发生一起氯化亚砷泄漏事件,由于下雨路滑,肇事货车司机超车时后面车厢挂到另外一辆货车,导致车载氯化亚砷危险品脱落泄漏。	刺鼻的味道致使过往行人出现眩晕、流泪、恶心呕吐等症状。

7.4.4 风险事故情形分析

7.4.4.1 最大可信事故

最大可信事故指事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重,并且发生该事故的概率不为 0 的事故。根据荷兰 TNO 紫皮书(Guidelines for Quantitative)以及 Reference Manual Bevi Risk Assessments、国际油气协会(International Association of Oil & Gas Producers)发布的 Risk Assessment Data Directory(2010,3),容器、管道、泵体、压缩机、装卸臂和装卸软管的泄漏和破裂等泄漏频率见表 7.4-11。

在各类事故隐患中，以反应装置、管线及储罐泄漏为多，而造成泄漏原因多为管理不善、未能定时检修和操作失误造成。

本次环评事故风险评价不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电、战争、人为蓄意破坏等），主要考虑可能对厂区外居民和周围环境造成污染危害的事故。

表7.4-11 泄漏频率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10 mm 孔径	1.00×10^{-4} /a
	10 min 内储罐泄漏完	5.00×10^{-6} /a
	储罐全破裂	5.00×10^{-6} /a
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10 mm 孔径	1.00×10^{-4} /a
	10 min 内储罐泄漏完	5.00×10^{-6} /a
	储罐全破裂	5.00×10^{-6} /a
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10 mm 孔径	1.00×10^{-4} /a
	10 min 内储罐泄漏完	1.25×10^{-8} /a
	储罐全破裂	1.25×10^{-8} /a
常压全包容储罐	储罐全破裂	1.00×10^{-8} /a
内径 ≤ 75 mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	5.00×10^{-6} / (m·a)
	全管径泄漏	1.00×10^{-6} / (m·a)
75mm<内径 ≤ 150 mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	2.00×10^{-6} / (m·a)
	全管径泄漏	3.00×10^{-7} / (m·a)
内径 > 150 mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50 mm）	2.40×10^{-6} / (m·a) *
	全管径泄漏	1.00×10^{-7} / (m·a)
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50 mm）	5.00×10^{-4} /a
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	1.00×10^{-4} /a
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50 mm）	3.00×10^{-7} /h
	装卸臂全管径泄漏	3.00×10^{-8} /h
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	4.00×10^{-5} /h
	装卸软管全管径泄漏	4.00×10^{-6} /h

注：以上数据来源于荷兰 TNO 紫皮书(Guidelines for Quantitative)以及 Reference Manual Bevi Risk Assessments;
*来源于国际油气协会（International Association of Oil & Gas Producers）发布的 Risk Assessment Data Directory (2010,3)。

根据物料特性，综合考虑物料使用量，本次评价主要考虑废气处理装置发生故障对敏感点的非正常排放影响、废水事故性排放影响、储罐区储罐泄漏事故、发酵倒罐泄露事故的风险影响：

（1）废气处理系统故障：

对于本项目的区域环境风险而言，废气处理装置效率降低或失效所造成的废气排放量的增加是较易发生的事故情况，而且事故发生后较容易疏忽。本项目生产废气经处理达标后高空排放。当废气处理系统发生故障时，废气未经处理直接排放，废气非正常排放源强计算、预测结果及评价详见 7.2.1 章节，此处不再赘述。

（2）废水事故性排放：

本项目废水依托厂区污水处理站，由于其设备故障或失误操作，引起废水直排，企业自身截留措施。浙江劲光实业股份有限公司厂区已建 1 个 400m³ 事故应急池（事故废

水计算方法详见 7.4.4.2 章节、7.4.7.7 章节），能承担本项目建设后可能发生的水污染事故风险。

污水下渗会引起地下水污染，本次评价已考虑调节池污水泄漏造成地下水污染风险，预测结果见 7.2.3 章节。

(3) 储罐泄漏事故：

根据使用危险品行业的有关资料对引发风险事故概率的统计介绍，主要风险事故的概率见下表。

表7.4-12 主要风险事故发生的概率与事故发生的频率

事故名称	发生概率(次/年)	发生频率
输送管、输送泵、阀门、槽车等损坏泄漏事故	10^{-1}	可能发生
贮槽、贮罐、反应釜等破裂泄漏事故	10^{-2}	偶尔发生
雷击或火灾引起严重泄漏事故	10^{-3}	偶尔发生
贮罐等出现重大火灾、爆炸事故	$10^{-3}\sim 10^{-4}$	极少发生

从表中可知，输送管、输送泵、阀门、槽车等损坏泄漏事故的概率相对较大，发生概率为 10^{-1} 次/年，即每 10 年大约发生一次。贮槽、储罐、反应釜等破裂泄漏事故的概率为 10^{-2} 次/年，属于偶尔可能发生事故。贮罐等出现重大火灾、爆炸事故的概率为 $10^{-3}\sim 10^{-4}$ 次/年，属于极少发生事故。

综合上述分析，本次环境风险评价发生事故主要为贮槽和管道等阀门破损造成泄漏事故、贮罐泄漏后等出现重大火灾、爆炸事故，主要事故类型为有化学物质泄漏后造成大气污染扩散事件和贮罐重大火灾、爆炸事件，以及微生物泄漏后造成感染事件。本次项目考虑的主要危险物质为氯化亚砷、甲醇、环氧乙烷、环氧丙烷。

7.4.4.2 事故源项分析

1. 泄漏事故源项分析

本项目事故泄漏根据《建设项目环境风险评价导则》附录 E、F 中相应泄漏计算公式进行，具体公式可参照导则，本次评价不再叙述。

(1) 氯化亚砷泄漏事故源项分析：

该项目氯化亚砷贮罐利旧，2 只容积 20m^3 ，工作压力为 0.1MPa ，灌装系数取 0.8，单罐最大贮存量 26t。裂口面积取 1cm^2 ，Cd 取 0.65，氯化亚砷密度为 1638kg/m^3 ，考虑裂口位于贮槽底部，距离液面约 3.5m，则按照液体泄漏的伯努利方程计算泄漏速率 0.407kg/s ，罐区围堰规格： $25\text{m}\times 13\text{m}\times 1\text{m}$ ，30min 计算得氯化亚砷泄漏量为 732.6kg、

0.5m³，则在围堤内将形成 0.001m 深的液池。

由于氯化亚砷沸点为 78.8℃，沸点高于液体贮存的常温，因此形成液池后，将不会产生闪蒸和热量蒸发，而产生质量蒸发，30min 内泄露的氯化亚砷可全部蒸发。假设 30min 应急时间内，液池通过泡沫覆盖灭火，氯化亚砷蒸发得到控制，则氯化亚砷总蒸发速率 0.407kg/s。

(2) 氯磺酸泄漏事故源项分析：

该项目新建氯磺酸贮罐，3 只容积 30m³，工作压力为 0.1MPa，灌装系数取 0.8，单罐最大贮存量 61.5t。裂口面积取 1cm²，Cd 取 0.65，氯磺酸密度为 792kg/m³，考虑裂口位于贮槽底部，距离液面约 4m，则按照液体泄漏的伯努利方程计算泄漏速率 0.673kg/s。罐区围堰规格：25m×25m×1m，30min 计算得氯磺酸泄漏量为 1211.4kg、1.5m³，则在围堤内将形成 0.002m 深的液池。

由于氯磺酸沸点为 158℃，沸点高于液体贮存的常温，因此形成液池后，将不会产生闪蒸和热量蒸发，而产生质量蒸发。假设 30min 应急时间内，液池通过泡沫覆盖灭火，氯磺酸蒸发得到控制，则可计算蒸发速率为 0.015kg/s，30min 内蒸发的氯磺酸为 27kg。

(3) 环氧乙烷泄漏事故源项分析：

该项目新建环氧乙烷贮罐，2 只容积 50m³，工作压力为 0.6MPa，灌装系数取 0.8，单罐最大贮存量 35t。裂口面积取 1cm²，Cd 取 0.65，环氧乙烷密度为 880kg/m³，考虑裂口位于贮槽底部，距离液面约 3.5m，液池处于过热状态，物质气液两相混合物泄漏，两相混合物密度 56kg/m³，则按照两相泄漏方程计算泄漏速率 0.603kg/s，其中纯气体速率 0.02kg/s。考虑 30min 事故泄漏应急时间，罐区围堰规格：25m×25m×1m，计算得液态环氧乙烷泄漏量为 1085.4kg、1.2m³，则在围堤内将形成 0.002m 深的液池。

环氧乙烷沸点为 10.7℃，泄漏液首先发生闪蒸，闪蒸不完全的环氧乙烷形成液池后发生热量蒸发和质量蒸发，30min 内泄露的液体可全部蒸发。假设 30min 应急时间内，液池通过泡沫覆盖灭火，泄漏环氧乙烷得到控制，则环氧乙烷总蒸发速率 0.603kg/s。

(4) 环氧丙烷泄漏事故源项分析：

该项目新建环氧丙烷贮罐，1 只容积 50m³，工作压力为 0.6MPa，灌装系数取 0.8，单罐最大贮存量 33t。裂口面积取 1cm²，Cd 取 0.65，环氧丙烷密度为 830kg/m³，考虑裂口位于贮槽底部，距离液面约 3.5m，则按照液体泄漏的伯努利方程计算泄漏速率

1.848kg/s。罐区围堰规格：25m×25m×1m，30min 计算得氯磺酸泄漏量为 3330kg、4m³，则在围堤内将形成 0.006m 深的液池。

由于环氧丙烷的沸点为 34℃，沸点高于液体贮存的常温，因此形成液池后，将产生质量蒸发，而不可能产生闪蒸和热量蒸发，30min 内泄露的液体可全部蒸发。假设 30min 应急时间内，液池通过泡沫覆盖灭火，环氧丙烷蒸发得到控制，则环氧丙烷总蒸发速率 1.848kg/s。

表7.4-13 建设项目源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	泄露时间/min	释放或泄露速率 kg/s	泄漏液体蒸发量 kg/s
1	泄漏	储罐	氯化亚砷	大气	30	0.407	0.407
2	泄漏	储罐	氯磺酸	大气	30	0.673	0.015
3	泄漏	储罐	环氧乙烷	大气	30	0.603	0.603
4	泄漏	储罐	环氧丙烷	大气	30	1.848	1.848

2.事故废水源强

本次环境风险评价中的事故废水源强估算，主要考虑罐区环氧乙烷储罐泄漏爆炸产生的事故废水量，包括储罐物料泄漏量、消防泡沫用水量、临近罐冷却用以及雨水等。

(1) 储罐泄漏量

一旦发生爆炸，罐内环氧乙烷液体将可能全部泄漏，并导致蒸发燃烧事故，引发火灾情况下而燃烧消耗的液体量假定占泄漏量的 90%，则其余随消防用水带走的量为 2m³。

(2) 泡沫用水

根据《低倍数泡沫灭火系统设计规范》，对于水溶性的甲、乙、丙类液体，其泡沫液供给不应小于 12L/min.m²，持续提供按 2h 计算，则液体火灾灭火需要泡沫混合液量为 43.2m³。

(3) 着火罐冷却用水

根据《石油化工企业设计规范》第 7.3.8 条，可燃液体地上立式罐应设固定或移动式消防冷却水系统，其供水范围、供水强度和设置方式应满足下列要求：供水范围、供水强度不应小于下表的规定。

本项目考虑采取移动式水枪冷却，着火罐为固定顶罐，周围无其他储罐。根据贮罐的尺寸规格，当采取 16mm 消防水枪时，假设供水时间按最小 3 小时计算，可计算得到消防用水量为 162m³/次。

表7.4-14 消防冷却水的供水范围和供水强度

冷却类型	储罐形式		供水范围	供水强度		附注
				Φ16mm 水枪	Φ19mm 水枪	
移动式水枪冷却	着火罐	固定顶罐	罐周全长	0.6L/s•m	0.8L/s•m	/
		浮顶罐、内浮顶罐	罐周全长	0.45L/s•m	0.6L/s•m	浮盖用易熔材料做的内浮顶罐按固定顶罐计算
固定式冷却	着火罐	固定顶罐	罐壁表面积	2.5L/min•m ²		/
		浮顶罐、内浮顶罐	罐壁表面积	2.0L/min•m ²		浮盖用易熔材料做的内浮顶罐按固定顶罐计算

(4) 雨水量的确定

雨水量按下列公式进行计算：

$$V=10qF$$

式中：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，上虞市取 1443mm；

n—年平均降雨日数，上虞市取 160d。

F—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，1ha；

经计算可知，需收集的雨水量为 90.2m³。

(5) 事故废水量计算

根据以上计算，一旦环氧乙烷贮罐发生泄漏火灾事故，产生的事故废水量约 297.4m³/次。

7.4.5 风险预测

7.4.5.1 有毒有害物质在大气中的扩散

(1) 预测模式及气象条件

氯化亚砷理查德森数 $R_i=0.3107188$ ， $R_i>1/6$ ，为重质气体，扩散计算建议采用 SLAB 模式；氯磺酸理查德森数 $R_i=0.3097697$ ， $R_i>1/6$ ，为重质气体，扩散计算建议采用 SLAB 模式；环氧乙烷理查德森数 $R_i=0.1877968$ ， $R_i<1/6$ ，为重质气体，扩散计算建议采用 SLAB 模式；环氧丙烷理查德森数 $R_i=0.2495377$ ， $R_i<1/6$ ，为重质气体，扩散计算建议采用 SLAB 模式。

表7.4-15 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故经度	120°50'17.85"东	
	事故纬度	30°10'59.77"北	
	事故类型	储罐泄漏	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速(m/s)	1.5	2.59
	相对温度(°C)	25	25
	相对湿度(%)	50	75
	稳定度	F	D
其它参数	地表粗糙度(m)	1	1
	是否考虑地形	否	否

(2) 氯化亚砷泄漏预测结果

氯化亚砷预测结果见图 7.4-1~2, 预测结果见表 7.4-16。

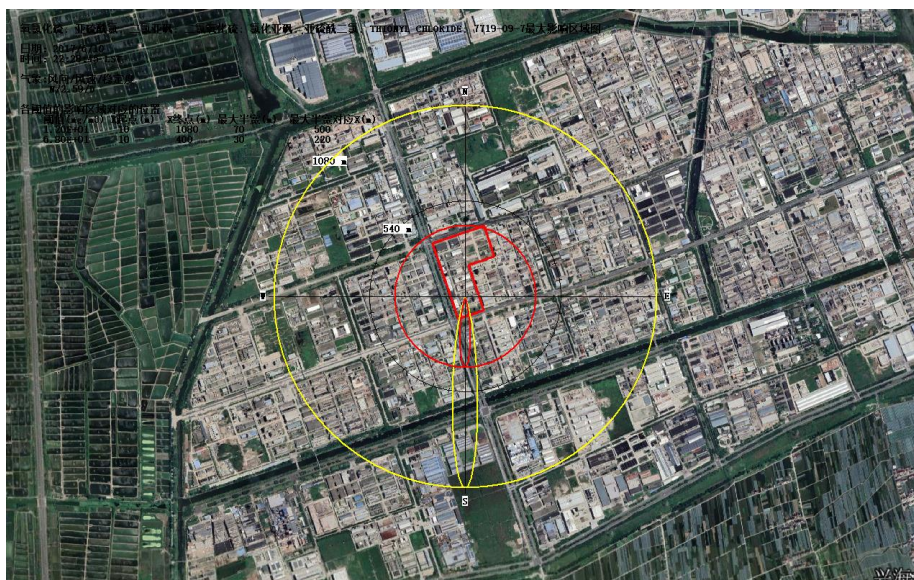


图7.4-1 最常见气象条件下氯化亚砷泄漏预测结果

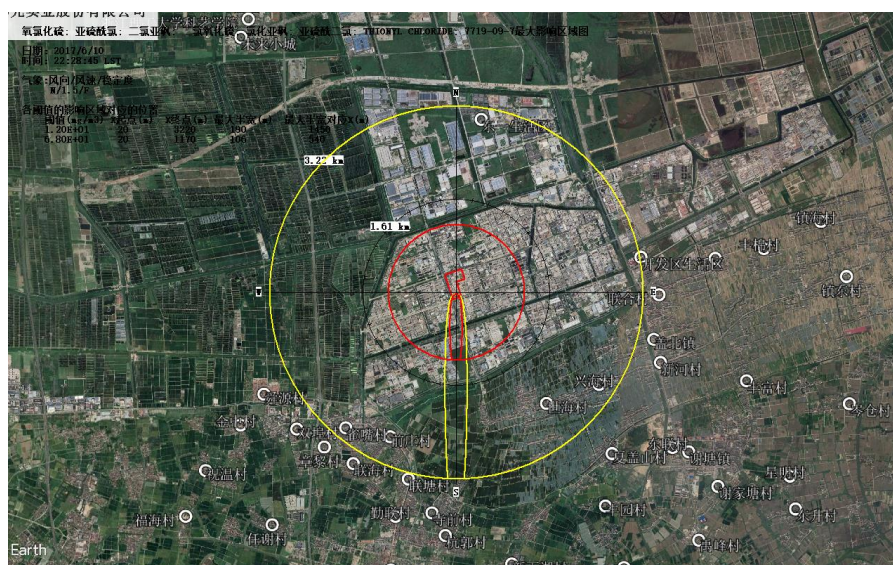


图7.4-2 最不利气象条件下氯化亚砷泄漏预测结果

表7.4-16 氯化亚砷泄漏预测后果

预测气象条件	指标	浓度值(mg/m ³)	最远影响距离(m)	达到时间(min)
最常见气象条件	大气毒性终点浓度-1	68	400	9.35
	大气毒性终点浓度-2	12	1080	12.50
最不利气象条件	大气毒性终点浓度-1	68	1170	25.56
	大气毒性终点浓度-2	12	3220	47.85

(3) 氯磺酸泄漏预测结果

氯磺酸预测结果见图 7.4-3~4，预测结果见表 7.4-17。

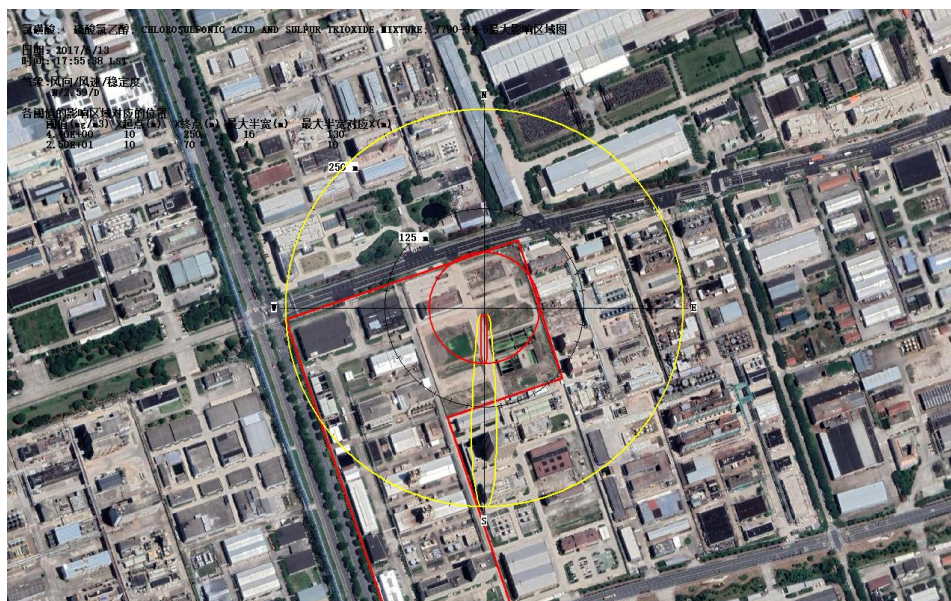


图7.4-3 最常见气象条件下氯磺酸泄漏预测结果

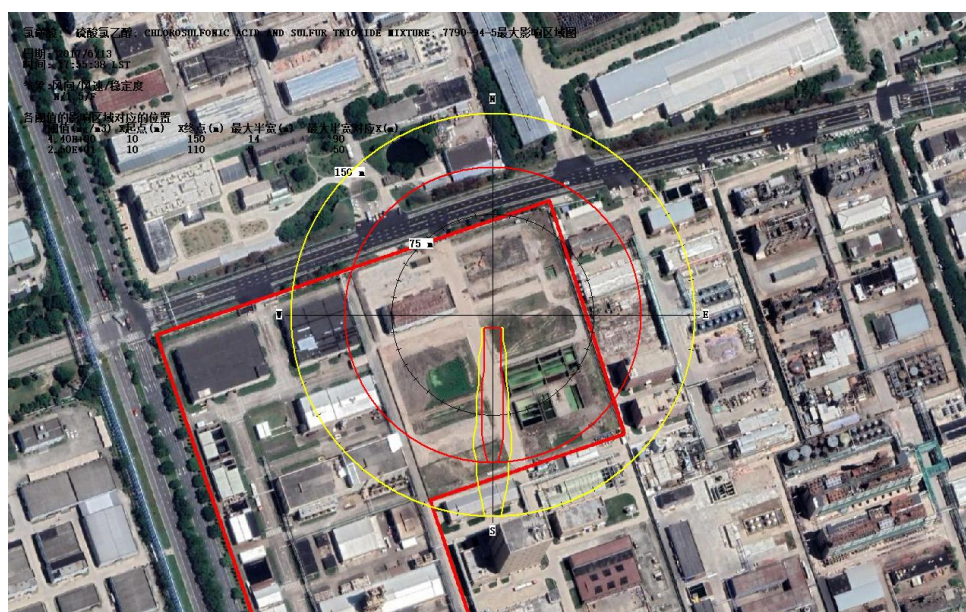


图7.4-4 最不利气象条件下氯磺酸泄漏预测结果

表7.4-17 氯磺酸泄漏预测后果

预测气象条件	指标	浓度值(mg/m ³)	最远影响距离(m)	达到时间(min)
最常见气象条件	大气毒性终点浓度-1	25	70	15.33
	大气毒性终点浓度-2	4.4	250	16.17
最不利气象条件	大气毒性终点浓度-1	25	110	15.89
	大气毒性终点浓度-2	4.4	150	16.21

(4) 环氧乙烷泄漏预测结果

环氧乙烷预测结果见图 7.4-5~6。环氧乙烷最常见气象条件下最大落地浓度为 57mg/m³，环氧乙烷最不利气象条件下最大落地浓度为 59mg/m³，计算浓度均小于阈值 81-360mg/m³。

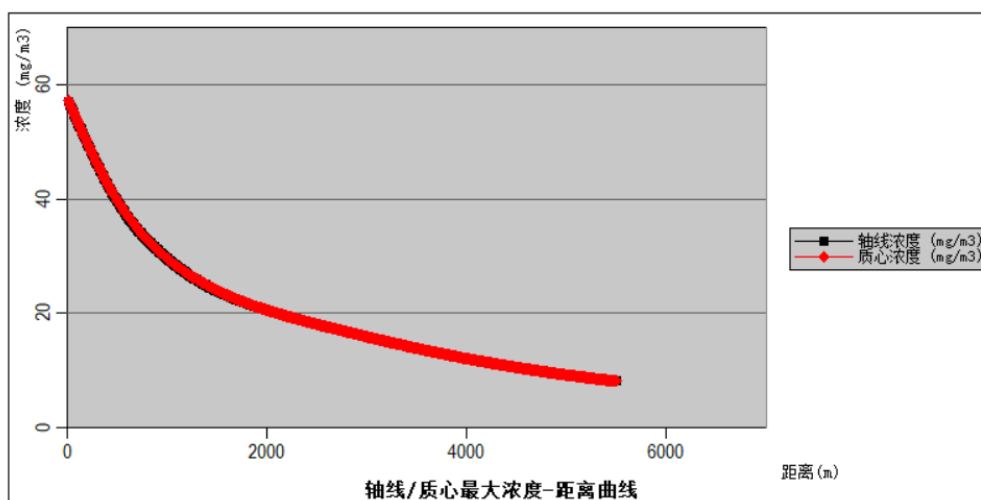


图7.4-5 最常见气象条件下环氧乙烷泄漏预测结果

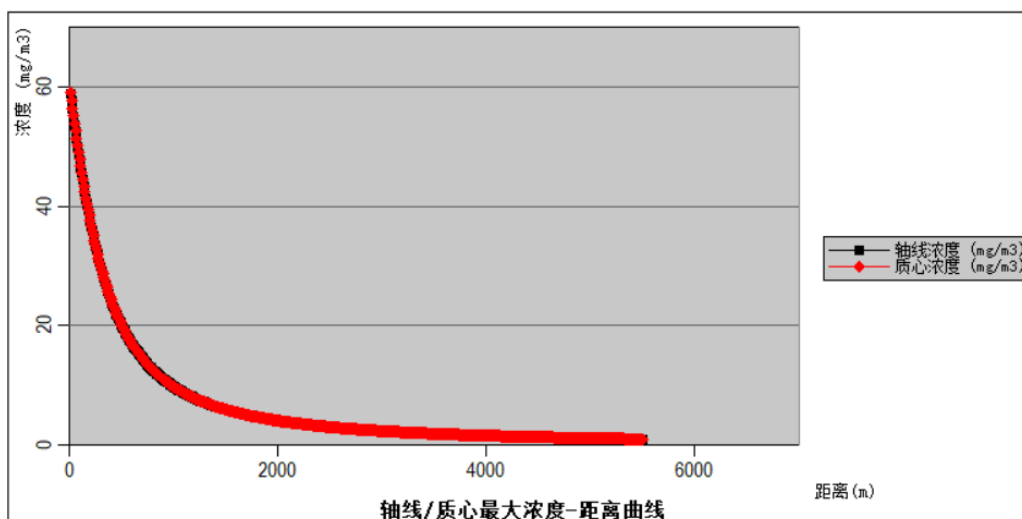


图7.4-6 最不利气象条件下环氧乙烷泄漏预测结果

(5) 环氧丙烷泄漏预测结果

环氧丙烷预测结果见图 7.4-7~8。环氧丙烷最常见气象条件下最大落地浓度为 $61\text{mg}/\text{m}^3$ ，环氧丙烷最不利气象条件下最大落地浓度为 $67\text{mg}/\text{m}^3$ ，计算浓度均小于阈值 $690\text{--}2100\text{mg}/\text{m}^3$ 。

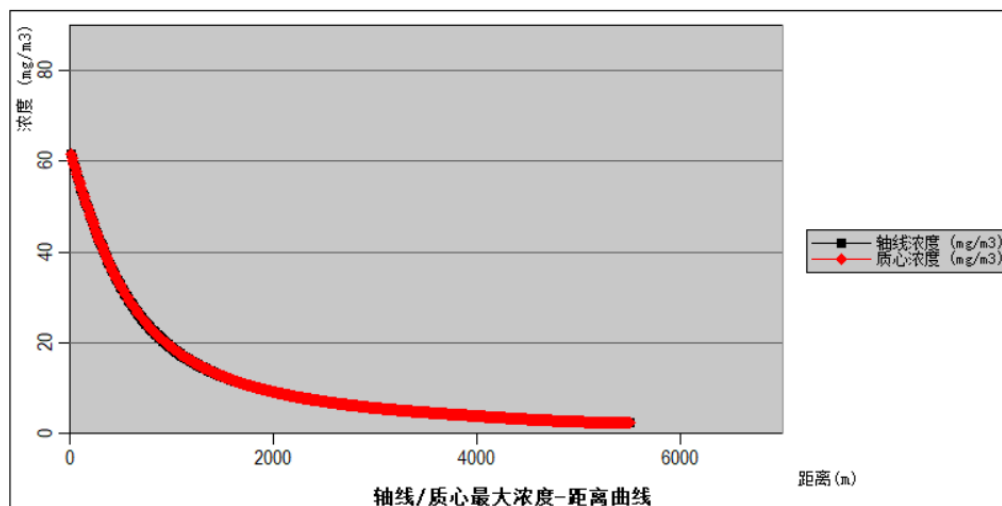


图7.4-7 最常见气象条件下环氧丙烷泄漏预测结果

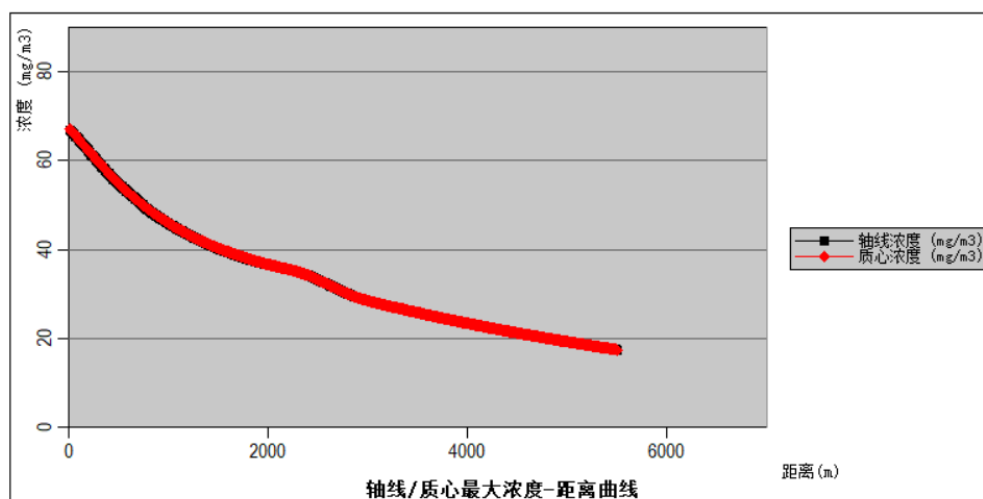


图7.4-8 最不利气象条件下环氧丙烷泄漏预测结果

(6) 环氧乙烷、环氧丙烷爆炸预测结果

事故影响分析预测风速取当地全年主导风向平均风速 $2.59\text{m}/\text{s}$ ，环氧乙烷、环氧丙烷爆炸时的具体预测结果见下表。

表7.4-18 环氧乙烷沸腾扩展蒸汽爆炸事故影响预测结果

火球半径 m	75.291
火球持续时间 s	11.683
死亡的热辐射通量 W/m^2	37364
死亡半径 m	141.8

二度烧伤的热辐射通量 W/m^2	24746.6
二度烧伤半径 m	185.1
一度烧伤的热辐射通量 W/m^2	10873.6
一度烧伤半径 m	292.8
财产损失的热辐射通量 W/m^2	26341.8
财产损失半径 m	178.2

表7.4-19 环氧丙烷沸腾扩展蒸汽爆炸事故影响预测结果

火球半径 m	73.829
火球持续时间 s	11.456
死亡的热辐射通量 W/m^2	27917.7
死亡半径 m	137.8
二度烧伤的热辐射通量 W/m^2	25113.3
二度烧伤半径 m	180.1
一度烧伤的热辐射通量 W/m^2	11034.8
一度烧伤半径 m	285.2
财产损失的热辐射通量 W/m^2	26356.7
财产损失半径 m	174.9

从预测结果可以看出，环氧乙烷、环氧丙烷防护措施未到位导致温度升高内压增大发生爆炸时，距离最近敏感点（世海村，距离约 1.8km）在死亡半径、二度烧伤半径、一度烧伤半径、财产损失以外，但爆炸会对厂区内操作人员造成影响，且爆炸后引发的火灾在未得到有效控制前提下，对周边企业因火灾蔓延造成一定影响。

因此，企业必须对危险化学品生产、使用、储存、运输的各环节，严格按照有关规定采取相应风险防范及控制措施；一旦发生事故，应立即启动应急预案，及时采取应对措施，将事故风险影响控制在最小范围。

7.4.5.2 有毒有害物质在地表水环境中的运移扩散

化工园区的企业环境风险应急措施比较完善，厂内建有事故废水截留系统，事故状态下能收集入事故池，避免事故废水流入内河。另外，即使进入内河，由于园区河道属于围垦后留出的人工河，不是天然河道，建有多道闸门，与杭州湾之间的水力联系也通过闸门控制；因此，即使事故废水泄漏入河，也能通过河道闸门切断与杭州湾之间的水力联系，将影响范围控制在两个闸门之间；事故发生后，及时开展地表水环境风险应急监测，根据超标情况采取不同的水体修复方案。

本次评价以发生事故的极端情况为例，即事故废水进入园区内河（Ⅲ类水体），无内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标，

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），地表水环境敏感目标分级为 S3，地表水功能敏感性分区为 F2 较敏感，则地表水环境敏感程度分级为 E2。由于本项目危险物质及工艺系统危险性等级属于 P1，地表水环境风险潜势为 IV 级，则地表水环境风险评价等级为一级，需选择适用的数值方法预测地表水环境风险。

预测公式如下：

$$c = (c_p Q_p + c_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

式中：

c ——完全混合后河水污染物浓度，mg/L；

Q_p ——污水流量，m³/s；

c_p ——污水中污染物的浓度，mg/L；

C_h ——河流上游污染物浓度，mg/L；以 2019 年东进河一号桥头断面 COD 监测本底平均浓度 11mg/L 计；

Q_h ——河流流量，m³/s；该流量通过闸门控制，本次计算以 1.5 m³/s 计。

本报告考虑最不利的情况，环氧乙烷储罐发生爆炸事故，事故废水直接通过雨水外排口排入东进河预测，根据 7.4.4.2 章节估算，事故废水发生量 297.4m³/次，环氧丙烷储罐有 2m³ 剩余环氧乙烷进入事故废水中，浓度以 5918mg/L 计。事故废水通过雨水管网直接外排，污水流量以 0.04m³/s 计。经过计算，与内河水完全混合后，COD 的浓度达到 164mg/L，COD 已远超过地表水环境质量标准基本项目标准限值 V 类标准。

7.4.5.3 有毒有害物质在地下水环境中的运移扩散

由于环境风险发生时间较短，企业采取了有效的风险防范和应急措施，比如氨水储罐，建有围堰和事故池，围堰区内采取了防渗措施，泄漏液可有效收集后在短时间内得到处置和清理，不会因慢慢渗漏而污染地下水。对于企业来说，对地下水最大的风险事故影响是地下污水池的破损渗漏影响，由于地下构筑物的隐蔽性，很难在短时间内发现，因此地下水环境影响预测章节针对这种情景展开了预测，本章节直接引用该预测成果。

根据预测可知，项目在车间污水处理设施底或者综合调节池池底破损，污水泄漏后污染物 COD_{Cr}、氨氮最大浓度出现在排放泄漏点附近，影响范围随着时间增长而升高；根据模型预测，30 天时扩散到 7-9m 处，100 天扩散到 10~15m 处，1000 天扩散到 40~50m 处，10 年时将扩散到 90~100m 处，30 年时将扩散到 160~200m 处。因此，企业需对主

要污染部位如车间废水处理设施、综合污水站、固废堆放场所、生产区域等采取防渗措施，确保污染物不进入地下水。

7.4.6 环境风险评价

7.4.6.1 大气环境风险评价

氯化亚砷：最常见气象条件下，氯化亚砷储罐泄漏下风向 400m 范围超过大气毒性终点浓度-1，涉及范围主要为厂内及周围企业职工，最远距离到达时间 9.35min；氯化亚砷储罐泄漏下风向 1080m 范围超过大气毒性终点浓度-2，涉及范围主要为厂内及周围企业职工，最远距离到达时间 12.50min。

最不利气象条件下，氯化亚砷储罐泄漏下风向 1170m 范围超过大气毒性终点浓度-1，涉及范围主要为厂内及周围企业职工，最远距离到达时间 25.56min；氯化亚砷储罐泄漏下风向 3220m 范围超过大气毒性终点浓度-2，涉及范围主要为厂内职工，最远距离到达时间 47.85min。

氯磺酸泄漏：最常见气象条件下，氯磺酸储罐泄漏下风向 70m 范围超过大气毒性终点浓度-1，涉及范围主要为厂内职工，最远距离到达时间 15.33min；氯磺酸储罐泄漏下风向 250m 范围超过大气毒性终点浓度-2，涉及范围主要为厂内职工，最远距离到达时间 16.67min。

最不利气象条件下，氯磺酸储罐泄漏下风向 110m 范围超过大气毒性终点浓度-1，涉及范围主要为厂内职工，最远距离到达时间 15.89min；氯磺酸储罐泄漏下风向 150m 范围超过大气毒性终点浓度-2，涉及范围主要为厂内职工，最远距离到达时间 16.21min。

环氧乙烷、环氧丙烷泄漏：最常见气象条件和最不利气象条件下，环氧乙烷、环氧丙烷储罐泄漏最大落地浓度小于阈值，涉及范围主要为厂内职工，不会对周边大气环境造成较大影响。

环氧丙烷、环氧乙烷爆炸：环氧丙烷、环氧乙烷防护措施未到位导致温度升高内压增大发生爆炸时，距离最近敏感点（世海村，距离约 1.8km）在死亡半径、二度烧伤半径、一度烧伤半径、财产损失以外，但爆炸会对厂区内操作人员造成影响，且爆炸后引发的火灾在未得到有效控制前提下，对周边企业因火灾蔓延造成一定影响。

7.4.6.2 地表水环境风险评价

在发生风险事故时产生的事故废水对周围水环境的影响途径有两条：一是厂区发生火灾、爆炸或泄漏事故时，消防废水未经收集处理直接排放，导致事故废水可能进入雨

水系统而污染附近水体；二是事故废水虽然控制在厂区内，但是大量超标废水通过管网进入污水处理厂，影响污水处理厂的正常运行。

本报告考虑最不利的情况，环氧丙烷储罐发生爆炸事故废水通过雨水管网直接外排，经过计算，与内河水完全混合后，COD 的浓度达到 164mg/L，已远超过地表水环境质量标准基本项目标准限值 V 类标准。

因此，事故发生时，为保证事故废水不直接排到周围水体中，要求企业建设相应的事故废水收集暂存系统，配套污水泵、输送管线，收集生产装置及贮罐区事故废水，经处理达标后纳管排放；在各路雨水管道和事故应急池加装截止阀门，与污水站相通，保证初期雨水和事故消防水能纳入污水站处理，对于雨水收集池，应加装应急阀门，确保事故状态下能及时关闭阀门，使受污染的雨水纳入污水站处理，杜绝事故废水排放。浙江劲光实业股份有限公司公司已设置 1 个 400m³ 事故应急池，可以满足本项目事故应急废水收集要求。

7.4.6.3 地下水环境风险评价

建设单位应切实落实好建设项目的废水集中收集预处理工作，做好厂内的地面硬化防渗，包括生产装置区、罐区和固废堆场的地面防渗工作，特别是污水处理设施构筑物的防沉降措施，在此基础上项目对地下水环境影响较小。

建设单位除做好防渗工作外，还需按照本次环评要求对地下水进行定期检测监控，一旦发现地下水污染问题，应逐项调查废水处理区、生产装置区、固废堆场和罐区等防渗层是否损坏，并根据损坏情况立即进行修正；并开展地下水修复工作，确保区域地下水不受影响。

7.4.7 环境风险防范措施及应急要求

7.4.7.1 强化风险管理意识

安全生产是企业立厂之本，本项目涉及的危险化学品氨水为易燃易爆物质，因此，企业一定要强化风险意识、加强安全管理，具体要求如下：

- (1) 必须将“安全第一，预防为主”作为公司经营的基本原则。
- (2) 将“ESH（环保、安全、健康）”作为一线经理的首要责任和义务。

(3) 必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

(4) 环保安全科负责全厂的环保、安全管理，由具有丰富经验的人担当负责人，每个车间和主要装置设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由工艺员担任。

(5) 全厂设立安全生产领导小组，由厂长亲自担任领导小组组长，各车间主任担任小组组员，形成领导负总责，全厂参与的管理模式。

(6) 在开展 ISO14001 认证的基础上，积极开展 ESH 审计和 OHSAS18001 认证，全面提高安全管理水平。

(7) 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。

7.4.7.2 生产过程风险防范措施

1、泄漏

车间泄漏事故主要可能情况为：物料输送管路和反应釜泄漏。

泄漏发生后，要及时将现场泄漏物进行覆盖、收容、稀释、处理使泄漏物得到安全可靠可靠的处置，防止二次事故的发生。

如果化学品为液体，泄漏到地面上时会四处蔓延扩散，难以收集处理。为此需要筑堤堵截或者引流到安全地点。对于贮罐区发生液体泄漏时，要及时关闭雨水阀，防止物料沿明沟外流。

(1) 如车间产品中间体发生泄漏，在第一时间切断泄漏源后，迅速对已泄漏物料进行控制，迅速关闭厂区雨水出口阀门，最大可能的将泄漏物料其控制在车间范围内，避免对水体和土壤造成污染。如中间产品进入雨水管，则要对污水沟进行清洗，清洗水打入污水处理站。

(2) 对于易挥发液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。或者采用低温冷却来降低泄漏物的蒸发。

(3) 对于大型液体泄漏，可选择用隔膜泵将泄漏出的物料抽入容器内或槽车内；当泄漏量小时，可用沙子、吸附材料、中和材料等吸收中和，或者用固化法处理泄漏物。

(4) 对于大面积尾气泄漏，通常是采用水枪或消防水带向有害物蒸汽云喷射雾状水，加速气体向高空扩散，使其在安全地带扩散。在使用这一技术时，将产生大量的被污染水，因此应疏通污水排放系统。

(5) 将收集的泄漏物运至废物处理场所处置。用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水经预处理后排入本厂污水系统处理。

2、火灾

(1) 立即关闭着火点相关装置、管道阀门。

(2) 对于发生在设备、管道上的着火点，使用灭火器进行灭火。

(3) 对于泄漏在地面上的液体的初始火灾，使用灭火器灭火。

(4) 若发生一般可燃物初始火灾，可使用大量的水或消防栓灭火。

①若初始火灾会涉及到电气线路或设施设备时，则应先切断电源，然后再用干粉或二氧化碳灭火器灭火。

②当初始火灾威胁到邻近危险化学品时，应对受威胁的危险化学品进行转移或冷却。

3、爆炸

发生爆炸，首先确定爆炸设备、部位、可能伤害人员，并摸清是否可能发生次生爆炸、是否发生火灾。要尽快采取措施关闭爆炸部位相关的物料管路，切断危险物质的补给。

4、突发停公用工程事故

突发停公用工程事故，是指全厂性突然停电、气、水、冷冻等或局部化工装置、重要设备的突然性停电、气、水、冷冻等的情况下，有可能反应失控，引发事故。

(1) 事故单位主管部门的主管领导在发现事故或接到报告（报警）后必须在 15 分钟内赶到事故现场，最迟不超过 20 分钟；生产管理中心（总调度室）调度台在接到事故报告后，必须立即调集领导力量组织事故现场的抢修、抢救，各有关单位的领导人员在接到调度指令后，必须在 15 分钟内赶到事故现场，最迟不超过 20 分钟。公司主管领导在接到事故报告（报警）后必须在 30 分钟内赶到事故现场；如有必要，公司主要领导在 30 分钟内赶到事故现场。

(2) 对于全厂性突然停电，各车间应立即安排好车间停车。电工班应立即启动转换备用电源。

(3) 用备用电源供电时，应分配好用电负荷，并优先确保危险生产岗位正常用电。

(4) 根据预警情况决定启动应急预案的级别，要求应急单位和人员进入待命状态，并可动员、招募后备人员。

(5) 转移、疏散容易受到事故危害的人员和重要财产，并进行妥善安置。

(6) 调集所需物资和设备。

(7) 法律、行政法规的其他措施。

5、废水处理设施

污染事故设备故障导致的废水处理系统不能正常运行，要采取应急措施：

①由于处理设施因设备故障等原因，而导致废水处理系统不能正常运行，操作人员应及时报告维修部门进行抢修，并及时报告上级主管部门。

②废水处理设施出现故障时，应降低生产产能，减少污染的排放，使废水排放量减小，必要时应立即停止生产，并及时向主管的环境部门汇报备案。

③厂区当出水口污水中的污染物浓度超过纳管排放标准时，污水处理站操作人员应将污水处理站出口污水打回到调节池，进行二次处理，直至污水处理站出水中的污染物浓度达到纳管标准时，才可以对外排放。

④事故条件下的废水不能直接排放，应根据污水站处理能力，分批次打入污水站进行处理。

⑤操作人员应每天对设施进行检查，对出现异常现象或隐患，应及时解决或重点监视。

⑥厂区污水站故障，在处理能力允许的情况下，可将未预处理废水接入事故应急池，待事故处置结束后再恢复正常情况。

6、废气处理设备故障

①如果发现是由于尾气管道泄漏，则应当先关闭尾气阀门，并及时派人维修，直到维修好以后方可打开阀门输气。

②污水站废气处理系统出现故障时，应尽快检查厌氧甲烷气的火炬系统、污泥库的除臭设施及接入废气处理装置，公司应当及时向当地环保部门备案。

③操作人员应每天对设施进行检查，对出现异常现象或隐患，应及时解决或者向上级部门报告。

7、固废堆场

(1) 当发现固废随意堆放或异样反应时，应当在穿戴好 PPE 后，组织人员对固废进行搬运，在搬运过程中应当注意轻拿轻放。同时现场应当配备消防器材。

(2) 在固废堆放点应当设置防渗措施、围栏和导流沟，防止流体无组织蔓延及渗透。

(3) 物化污泥、滤渣等散落至未经防渗的地面后，应急人员应将其收集后，对受污染地面地下水进行重新检测，需将受污染土壤收集后作为危废处置，如地下水受污染则需立即上报上级主管部门后，在上级部门的指导下展开应对措施。

(4) 固废着火后，根据固废种类选择灭火器材。

(5) 发现危废误转和非法转移情况后，应急指挥中心总指挥在了解事件情况后，立即报告至上级生态环境主管部门和政府部门，由环保和政府部门组织人员展开追回程序。对已产生（或预测）污染的，应积极配合环保（公安）接受调查，必要时积极派员救援并提供物资，使污染程度降低到最小范围。

如产生异地填埋等，则立即配合环保部门开展恢复工作。

7.4.7.3 运输过程风险防范

本项目涉及的原材料、危险废物，在运输过程均会产生一定的环境风险。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，本项目运输以陆路为主。为降低风险事故发生概率，企业在运输过程中，应做好如下防范措施：

(1) 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》(6944-2012)、《危险货物包装标志》(GB190-2009)、《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463-2009)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。

(2) 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》(JT617-2004)、《汽车危险货物运输、装卸作业规程》(JT618-2004)、《机动车运行安全技术条件》(GB 7258-2012)等，运输易燃易爆有毒有害危险化学品的车辆必须办理相关手续，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。

(3) 危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，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。

(4) 危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005]第 9 号）、JT617 以及 JT618 执行。

(5) 废弃危险化学品的运输应执行《危险化学品安全管理条例》有关运输的规定。

(6) 运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志。

(7) 危险废物公路运输时，运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志。

(8) 危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求：

① 卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。

② 卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。

③ 危险废物装卸区应设置隔离设施。

7.4.7.4 贮存过程风险防范

贮存过程事故风险主要是因设备泄漏而造成的火灾爆炸和水质污染等事故，是安全生产的重要方面。

(1) 危险化学品贮存的场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险化学品库房，露天堆放的必须符合防火防爆要求；爆炸物品、遇湿燃烧物品、剧毒物品和一级易燃物品不能露天堆放。

(2) 贮存危险化学品的仓库管理人员，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距离。

(4) 贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

(5) 危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

(6) 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。

(7) 危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理应满足 GB18597、GBZ1 和 GBZ2 的有关要求。

(8) 危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。

(9) 贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

(10) 贮存易燃易爆危险废物应配置有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置。

(11) 废弃危险化学品贮存应满足 GB 15603、《危险化学品安全管理条例》、《废弃危险化学品污染环境防治办法》的要求。贮存废弃剧毒化学品还应充分考虑防盗要求，采用双钥匙封闭式管理，且有专人 24 小时看管。

(12) 当沸点高于 45℃ 的易挥发介质如选用固定顶储罐储存时，须设置储罐控温和罐顶废气回收或预处理设施，储罐的气相空间宜设置氮气保护系统，储罐排放的废气须收集、处理后达标排放。物料进入储罐过程宜装设平衡管，减少因大呼吸产生的废气的排放量。

(13) 输送腐蚀性或有毒介质的管道不宜埋地敷设，应架空或地面敷设，并应避免由于法兰、螺纹和填料密封等泄漏而造成对人身或设备的危害；该类管道在低点处不得任意设置放液口，可能排出该类介质的场所应设收集系统或其他收集设施，经处理后排放。

(14) 可燃气体和可燃液体的管道应架空或沿地敷设，严禁直接埋地敷设。必须采用管沟敷设时，应采取防止可燃气体、液化烃和可燃液体在管沟内积聚的措施，并在进、出装置及厂房处密封隔断；管沟内的污水应经水封井排入生产污水管道。

(15) 室外长距离输送极度危害的气体宜采用带惰性气体的管间保护套管输送，并对管间保护气体成分做定期检测。

(16) 可燃液体的金属管道除需要采用法兰连接外，均应采用焊接连接。公称直径等于或小于 25mm 的可燃气体、液化烃和可燃液体的金属管道和阀门采用锥管螺纹连接时，除能产生缝隙腐蚀的介质管道外，应在螺纹处采用密封焊。

(17) 封闭的管路应设流体膨胀设施；不隔热的液化烃管道应设安全阀，有条件的企业其管道出口应接至火炬系统；不隔热的易燃、可燃轻质液体的管道亦应采取管道泄压保护措施。

(18) 容器间物料的输送及实施桶装物料加料，不得采用压缩空气或真空的方式抽压，应采用便携式泵或固定泵输送。

(19) 储存可燃液体的塑料吨桶应集中设立桶堆放区，并设置防流淌措施，不得在生产场所、厂区道路边存放。

(20) 汽车槽车卸料时，甲类液化烃、可燃液体宜采用鹤管或万向卸车鹤管。

(21) 有毒、有害液体的装卸应采用密闭操作技术，配置局部通风和净化系统以及残液回收系统。

(22) 有毒有害成品液体分装、固体物料包装应采取自动或半自动包装，设置分装介质的挥发性气体、粉尘、漏液的收集、处理措施。

(23) 公司应加强罐区的安全检查及安全管理，尤其是要制订严谨的装卸作业安全操作规程，督促员工认真执行。

(24) 企业必须对危险化学品贮槽作定期的防腐处理，对贮槽壁厚作定期检测，以防破裂而引发重大事故。

(25) 各类罐区严格控制火源，严禁吸烟和动用明火，易燃易爆区域严禁使用铁质等易产生火花的工具，防止铁器撞击产生静电火花；并且设置防爆报警装置。

7.4.7.5 末端处置过程风险防范

(1) 废气、废水等末端治理措施必须确保正常运行，如发现人为原因不开启废气治理设施，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) 为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

(3) 应定期检查废气吸收碱液的含量和有效性，确保碱液及时更换，保证吸收效率。

(4) 各车间、生产工段应制定严格的废水排放制度，确保清污分流，雨污分流，残渣禁止直排。

(5) 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。

7.4.7.6 泄漏应急措施

主要风险物质理化性质及泄漏应急措施如下。

表7.4-20 主要风险物质应急措施

物质名称	应急措施
环氧乙烷	<p>【泄漏应急处理】 消除所有点火源。根据气体的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向，避免水流接触泄漏物。禁止用水直接冲击泄漏物或泄漏源。防止气体通过下水道、通风系统和密闭性空间扩散。隔离泄漏区直至气体散尽。 隔离与疏散距离：小量泄漏，初始隔离 30m，下风向疏散白天 100m、夜晚 200m；大量泄漏，初始隔离 150m，下风向疏散白天 800m、夜晚 2500m。</p> <p>【防护措施】 工程防护：密闭操作，局部通风。提供安全淋浴和洗眼设备 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩戴自吸过滤式防毒面罩(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：呼吸系统防护已作防护。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴橡胶手套。 其它：工作现场禁止吸烟，工作毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。</p> <p>【急救措施】 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。</p>
环氧丙烷	<p>【泄漏应急处理】 消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防毒、防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用石灰粉吸收大量液体。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。喷雾状水驱散蒸气、稀释液体泄漏物。 作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 50m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 300m。</p>

物质名称	应急措施
	<p>【防护措施】 工程防护：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备 呼吸系统防护：可能接触其蒸汽时，佩戴自吸过滤式防毒面罩(全面罩)。 眼睛防护：呼吸系统防护已作防护。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴橡胶手套。 其它：工作现场禁止吸烟，工作毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。</p> <p>【急救措施】 三、急救措施 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。</p>
氯化亚砷	<p>【泄漏应急处理】 应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。 小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。在专家指导下清除。</p> <p>【防护措施】 危险特性：该品不燃，遇水或潮气会分解放出二氧化硫、氯化氢等刺激性的有毒烟气。受热分解也能产生有毒物质。对很多金属尤其是潮湿空气存在下有腐蚀性。 有害燃烧产物：硫化氢、氯化氢、氯气。 灭火方法：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。 灭火剂：二氧化碳、砂土。禁止用水。</p> <p>【急救措施】 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</p> <p>【操作处置储存】 操作注意事项：密闭操作，局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与碱类接触。尤其要注意避免与水接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物质。 储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 25℃，相对湿度不超过 75%。保持容器密封。应与碱类等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>

7.4.7.7 应急设施配备情况

各类应急物资分散布置。公司备有应急车辆 2 辆，随时待命，到达时间约 3~5 分钟。

表7.4-21 劲光公司内部医疗救护仪器药品

序号	种类	名称	数量	地点	备注
1	工具类	应急车辆	1	公司停车场	值班司机
2		氧气袋	1	应急指挥室	/

3		氧气瓶	1	应急指挥室	应急药品\器械检查每周一次，检查发现问题后及时和安环部联系进行补充，并在备注中注明。
4		纱布/剪刀及包扎带脱脂棉	2	安环部	
5		救护担架	2	应急指挥室	
6	药品类	藿香正气水	15	安环部/各车间	
7		息斯敏	2	安环部/各车间	
8		克利痧	2	安环部/各车间	
9		创可贴	50	安环部/各车间	
10		云南白药	4	安环部/各车间	
11		白花油	2	安环部/各车间	
12		牛黄解毒丸	3	安环部/各车间	
13		伤膏	10	安环部/各车间	
14		碘酒	2	安环部/各车间	
15		烫伤膏	2	安环部/各车间	
16		绷带	3	安环部/各车间	
17		眼药水	10	安环部/各车间	

表7.4-22 劲光公司主要风险应急物资

序号	器材名称	数量	地点	备注
个人防护装备器材				
1	防护服	2 套	消控室	个人防护用品除日常按照规范发放外，公用的要定期检查，并及时更换。
2	防护靴	2 套	消控室	
3	空气呼吸器	4 套	消控室	
4	防毒面罩	20 只	消控室/各车间	
5	滤毒罐	20 只	消控室/各车间	
6	橡胶手套	30 副	消控室/各车间	
7	安全帽	20 顶	消控室/各车间	
8	防护镜	5 副	消控室/各车间	
9	布手套	30 副	消控室/各车间	
10	半面罩	10 个	消控室	
消防器材				
1	灭火器	120 只	各位置	
2	消防箱	16 只	车间周边	
3	消防栓	16 只	车间周边	
4	消防泵	2 台	消防水池边	
5	水带	55 条	消防箱内备用	
6	消防水池	2 个	消防泵房	
7	消防扳手	5 个	各车间、厂区四周	
堵漏器材				
1	铁锹	5 把	应急器材室	
2	镐	5 把	应急器材室	

序号	器材名称	数量	地点	备注
3	橡胶手套/布手套/浸塑手套	30 副	应急器材室	
4	黄砂	2 吨	应急沙池	
5	消防桶	20 只	应急器材室	
6	堵漏夹具	2 套	应急器材室	
7	堵漏夹具	2 套	应急器材室	
8	液压注胶器	2 副	应急器材室	
应急监测设备				
1	风向风速仪	2 只	实验室	
2	检测管类、气体采样器、采样袋	1 套	实验室	
3	手机、电话、传真	若干	综合楼	
4	对讲机	若干	消控室	

事故应急池：

根据中石化发布的《水体污染防控紧急措施设计导则》（中石化建标（2006）43 号）相关要求设计。

事件储存设施总有效容积： $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 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。

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，本项目现有储罐最大容积 2m^3 （考虑环氧乙烷储罐燃烧随消防废水带走的泄漏量）。

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 ， 162m^3 ；

$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， $54\text{m}^3/\text{h}$ （ $15\text{L}/\text{s}$ ）；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时 3h ；

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 ；主要为罐区防火堤内，防火堤可容纳量根据罐区最大储罐容积设计，围堰净空容量为 10m^3 。

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，此处事故池不包括污水站调节池，以 3h 达产产生量计，为 90m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， 90.2m^3 （根据全厂区需进入雨水收集系统的汇水面积计算）；

$$V_5=10qF$$

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，1ha；

根据此计算所需要事故应急池容积为 334.2m^3 ，浙江劲光实业股份有限公司已设置 1 个 400m^3 的事故应急池，可满足应急需求。最大可信事故主要为原料储罐泄漏事故，事故发生条件下，第一时间组织应急人员进行堵漏和倒罐，并检查储罐围堰出口的关闭情况，同时关闭初期雨水排放阀门，打开事故应急池阀门，事故废水自流到事故应急池（在事故废水不能自流到事故应急池情况下，紧急开启应急泵，将事故废水泵入应急池暂存），另按照规定设置规范的雨水排放口及紧急切断阀门。

7.4.7.8 三级应急防控体系建设

针对化工企业污染物来源及其特性，以实现达标排放和满足应急处置为原则，建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制。

一级防控措施：将污染物控制在生产车间、装置区；

二级防控措施：将污染物控制在排水系统事故缓冲池；

三级防控措施：将污染物控制在终端污水处理站，确保生产非正常状态下不发生污染事件。

第一级防控措施是设置装置区、中间罐围堰等，构筑生产过程中环境安全的第一层防控网，使泄漏物料切换到处理系统，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染；

第二级防控措施是在产生剧毒或者污染严重污染物的装置或厂区设置事故缓冲池，切断污染物与外部的通道、导入污水处理系统，将污染控制在厂内，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染；

第三级防控措施是在进入江、河、湖、海的总排放口前或污水处理厂终端建设终端事故缓冲池，作为事故状态下的储存与调控手段，将污染物控制在区内，防止重大事故

泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

具体要求如下：

1、一级防控措施

各生产车间装置界区增设围堤、环形沟，并设置清污、雨污切换系统；

2、二级防控措施

各生产车间装置区外建设一定容积的事故缓冲池、拦污坝及其配套设施（如事故导排系统），防止单套生产装置较大事故泄露物料和消防废水造成的环境污染。

3、三级防控措施

①对厂区污水及雨水总排口设置切断措施，防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水水体；

②作为终端防控措施，在污水处理站建设事故水池，一方面作为污水处理站的事故贮池，另一方面风险事故情况下，二级防控措施不能满足使用要求时，将物料及消防水等引入该事故贮池，防止污染物进入地表水水体，企业目前已设置 1 个 400m³ 的事故应急池，能满足事故状态下事故废水容纳。

7.4.7.9 环境风险应急体系

明确企业、园区/区域、地方政府环境风险应急体系。企业突发环境事件应急预案应体现分级响应、区域联动的原则，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。

环境污染事故响应按照分级负责的原则，根据事故危害、影响范围和控制事态的能力，本预案应急响应分为三级应急响应，即：三级（车间级）应急响应、二级（厂区级）应急响应、一级（厂外级）应急响应。

（1）三级（车间级）响应

三级（现场级）响应是指事故发生的初期，事故尚处于现场可控状态，未波及到其他现场，而做出三级响应。

（2）二级（厂区级）响应

二级（厂区级）响应是指事故超出现场可控状态，或可能波及到其他现场，尚处于公司可控状态，未波及相邻企业的状态，而做出二级响应。

（3）一级（厂外级）响应

一级（厂区级）响应是指事故超出公司可控状态，或可能波及到周边企业，超出企业可控状态，而做出一级响应。

按照事故的大小和发展态势，并根据分级负责的原则，各级指挥机构及对应的预案见下表。

表7.4-23 预警、响应、指挥机构、预案对应表

序号	预警分级	响应分级	指挥机构分级	预案体系分级
1	三级预警	三级响应	现场应急小组	现场处置方案
2	二级预警	二级响应	应急指挥中心	综合、专项应急预案
3	一级预警	一级响应	开发区及以上指挥中心	开发区及以上应急预案

按照突发事件危害和紧急程度，公司经营生产过程中突发环境事件的响应级别分三级。

表7.4-24 环境事件响应分级表

响应级别	发生的环境污染事件描述
I级：厂外级环境事件	(1) 发生《国家突发环境事件应急预案》事件分级中一般环境事件（IV级）四级及以上的； (2) 事故超出了公司范围，使邻近的企业受到影响，或者产生连锁反应，影响到周边地区，或需要转移周边企业相关人员。
II级：厂区级环境事件	(1) 发生环境事件需要转移公司内部员工的； (2) 事故超出了发生范围，使邻近的生产单元受到影响，或者产生连锁反应，影响到周围车间及公司内部其它区域。
III级：车间级环境事件	发生使车间内某个单独的生产单元受到污染，或影响到局部区域的环境事件。

此外，考虑到本项目环境风险评价范围 5km 涉及盖北镇和崧厦镇居民区，因此当发生重大安全风险事故时，企业 I 级响应，需通知开发区应急管理局、开发区管委会等相关部门协同解决所发生的事故。

7.4.8 事故应急预案

本项目为技改项目，因此建设单位应根据《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）、《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2014年修正）编制项目实施后厂区突发环境事件应急预案。另外，鉴于该项目的事故风险特征，建议企业实施安全评价，对项目的危险性和危害性进行定性、定量分析，提出具体可行的安全卫生技术措施和管理对策，并提供给管理部门进行决策。

7.4.9 风险评价结论

综上所述，本项目不涉及危险工艺，项目风险单元包括生产车间、污水站及危废库等。在突发性的事故状态下，如果不采取有效措施，一旦释放出来，将会对环境造成不利影响。

本项目 5km 范围内有较多居民区和学校，最大可信事故为贮罐区泄漏。从预测结果可见，设定的风险事故发生时，下风向敏感点均小于大气毒性终点浓度，有毒有害物质的扩散对项目周边居民点影响不大，建设单位应加强风险管理，在项目建设过程中认真落实各种风险防范措施，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及应急预案，将事故风险控制在可以接受的范围内。

本项目为技改项目，项目实施投运前，企业应根据本项目的内容，按照《浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则》等要求完成应急预案修编工作，定期进行培训和演练并报当地生态环境部门备案。

综上，只要做好安全防范措施和应急对策，本次项目的安全隐患可以控制，其风险水平可以接受。

项目环境风险影响评价自查表见下表。

表7.4-25 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	甲醇	磷酸	环氧乙烷	环氧丙烷	发烟硫酸	氯磺酸	稀酸
		存在总量/t	60.5	3	84	40	149	123	310
		名称	烯丙醇	季戊四醇	醋酸	甲醇钠甲醇溶液	30% 盐酸	母液(COD _{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液)	
		存在总量/t	17	5.5	27	2	40	55	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 小于 500 人			5km 范围内人口数 大于 5 万人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)						小于 500 人
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input checked="" type="checkbox"/>		F3 <input type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" type="checkbox"/>	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>	
			包气带防污性能	D1 <input checked="" type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>	
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>		10≤Q<100 <input type="checkbox"/>		Q≥100 <input checked="" type="checkbox"/>		
	M 值	M1 <input checked="" type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input type="checkbox"/>		
	P 值	P1 <input checked="" type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>			
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>			
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>			
环境风险潜势	IV+ <input checked="" type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>		III <input type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>		I <input type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input type="checkbox"/>		

工作内容		完成情况			
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>	
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/> 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>			
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/> 地下水 <input checked="" type="checkbox"/>	
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/> 其他估算法 <input type="checkbox"/>	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input checked="" type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	
		氯化亚砷泄漏预测结果	最常见气象条件下，氯化亚砷储罐泄漏下风向 400m 范围超过大气毒性终点浓度-1，涉及范围主要为厂内及周围企业职工，最远距离到达时间 9.35min；氯化亚砷储罐泄漏下风向 1080m 范围超过大气毒性终点浓度-2，涉及范围主要为厂内及周围企业职工，最远距离到达时间 12.50min。 最不利气象条件下，氯化亚砷储罐泄漏下风向 1170m 范围超过大气毒性终点浓度-1，涉及范围主要为厂内及周围企业职工，最远距离到达时间 25.56min；氯化亚砷储罐泄漏下风向 3220m 范围超过大气毒性终点浓度-2，涉及范围主要为厂内职工，最远距离到达时间 47.85min。		
		氯磺酸泄漏预测结果	最常见气象条件下，氯磺酸储罐泄漏下风向 70m 范围超过大气毒性终点浓度-1，涉及范围主要为厂内职工，最远距离到达时间 15.33min；氯磺酸储罐泄漏下风向 250m 范围超过大气毒性终点浓度-2，涉及范围主要为厂内职工，最远距离到达时间 16.67min。 最不利气象条件下，氯磺酸储罐泄漏下风向 110m 范围超过大气毒性终点浓度-1，涉及范围主要为厂内职工，最远距离到达时间 15.89min；氯磺酸储罐泄漏下风向 150m 范围超过大气毒性终点浓度-2，涉及范围主要为厂内职工，最远距离到达时间 16.21min。		
		环氧乙烷泄漏预测结果	最常见气象条件和最不利气象条件下，环氧乙烷储罐泄漏最大落地浓度小于阈值，涉及范围主要为厂内职工，不会对周边大气环境造成较大影响。		
		环氧丙烷泄漏预测结果	最常见气象条件和最不利气象条件下，环氧丙烷储罐泄漏最大落地浓度小于阈值，涉及范围主要为厂内职工，不会对周边大气环境造成较大影响。		
		环氧乙烷、环氧丙烷爆炸预测结果	环氧丙烷、环氧乙烷防护措施未到位导致温度升高内压增大发生爆炸时，距离最近敏感点（世海村，距离约 1.8km）在死亡半径、二度烧伤半径、一度烧伤半径、财产损失以外，但爆炸会对厂区内操作人员造成影响，且爆炸后引发的火灾在未得到有效控制前提下，对周边企业因火灾蔓延造成一定影响		
	地表水	环氧乙烷储罐发生燃烧事故废水通过雨水管网直接外排，经过计算，与内河水完全混合后，COD 的浓度达到 164mg/L，已远超过地表水环境质量标准基本项目标准限值 V 类标准			
重点风险防范措施	1、罐区设置围堰，厂区按照分区防渗要求进行防渗； 2、储罐泄漏：关闭初期雨水排放阀门，打开事故应急池阀门，事故废水自流到事故应急池（在事故废水不能自流到事故应急池情况下，紧急开启应急泵，将事故废水泵入应急池暂存），另按照规定设置规范的雨水排放口及紧急切断阀门，已设置 1 个 400m ³ 事故池，满足应急需求。				
评价结论与建议	企业加强风险管理，在项目建设过程中认真落实各种风险防范措施，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及应急预案，将事故风险控制在可以接受的范围内，事故风险水平是可以接受的。				

注：“□”为勾选项，“”为填写项。

7.5 碳排放环境影响评价

7.5.1 评价依据

- (1) 《企业温室气体排放报告核查指南（试行）》；
- (2) 《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》；
- (3) 浙江省生态环境厅关于印发实施《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》的通知（浙环函[2021]179 号）；
- (4) 《浙江省温室气体清单编制指南（2019 年修订版）》，2019.6；
- (5) 企业提供的其他资料。

7.5.2 项目能源消耗概况

本项目主要从事活性染料中间体、表面活性剂、减水剂产品的生产，属于化学原料和化学制品制造业。本项目属于技改项目。劲光公司能源使用情况主要包括各生产设备用电、生产过程用蒸汽、天然气。劲光公司能源使用情况详见下表。

表7.5-1 劲光公司能源使用情况一览表

能源种类	使用设备	单位	达产年用量			来源
			现有项目	本项目新增	以新带老削减	
电	生产设备	MWh/a	5682.70	5874.9	1423.2	外购
蒸汽	生产设备等	GJ/a	27962.19	33926.90	9839.73	外购
天然气	喷塔	万 m ³	148.64	0	0	外购
	食堂					

7.5.3 项目碳排放核算

一、现有项目碳排放核算

1、核算方法

根据《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，温室气体排放总量计算公式如下：

$$E_{GHG} = E_{CO_2 \text{ 燃烧}} + E_{GHG \text{ 过程}} - R_{CO_2 \text{ 回收}} + E_{CO_2 \text{ 净电}} + E_{CO_2 \text{ 净热}}$$

其中：

E_{GHG} 为报告主体的温室气体排放总量，单位为吨 CO₂ 当量；

$E_{CO_2 \text{ 燃烧}}$ 为企业边界内化石燃料燃烧产生的 CO₂ 排放，单位为吨；

$E_{GHG \text{ 过程}}$ 为企业边界内工业生产过程产生的各种温室气体 CO₂ 当量排放；

$R_{CO_2\text{回收}}$ 为企业回收且外供的 CO_2 量；

$E_{CO_2\text{净电}}$ 为企业净购入的电力消费引起的 CO_2 排放；

$E_{CO_2\text{净热}}$ 为企业净购入的热力消费引起的 CO_2 排放。

2、排放因子选取

根据第 3 章节现有项目污染源调查情况可知，现有项目碳排放核算主要涉及化石燃料燃烧 CO_2 排放、工业生产过程 CO_2 排放、净购入的电力消费引起的 CO_2 排放、净购入的热力消费引起的 CO_2 排放。碳排放核算过程如下：

(1) $E_{CO_2\text{燃烧}}$

①计算公式

根据《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，燃料燃烧 CO_2 排放量主要基于分品种的燃料燃烧量、单位燃料的含碳量和碳氧化率计算得到，公示如下：

$$E_{CO_2\text{燃烧}} = \sum_i \left(AD_i \times CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12} \right)$$

其中：

i 为化石燃料的种类；

AD_i 为化石燃料品种 i 明确用作燃料燃烧的消费量，对固体或液体燃料以吨为单位，对气体燃料以万 Nm^3 为单位；

CC_i 为化石燃料 i 的含碳量，对固体和液体燃料以吨碳/吨燃料为单位，对气体燃料以吨碳/万 Nm^3 为单位；

OF_i 为化石燃料 i 的碳氧化率，单位为%。

②活动水平数据的获取

分品种的化石燃料燃烧活动水平数据应根据企业能源消费台帐或统计报表来确定，等于流入企业边界且明确送往各类燃烧设备作为燃料燃烧的化石燃料部分，不包括工业生产过程产生的副产品或可燃废气被回收并作为能源燃烧的部分。

③排放因子数据的获取

A 化石燃料含碳量

有条件的企业可自行或委托有资质的专业机构定期检测燃料的含碳量，对常见商品

燃料也可定期检测燃料的低位发热量再按下式估算燃料的含碳量。

$$CC_i = NCV_i \times EF_i$$

式中：

NCV_i 为化石燃料品种 i 的低位发热量，对固体和液体燃料以 GJ/吨为单位，对气体燃料以 GJ/万 Nm^3 为单位。天然气的低位发热量为 389.31GJ/万 Nm^3 。

EF_i 为燃料品种 i 的单位热值含碳量，单位为吨碳/GJ。现有项目主要燃料为天然气，根据《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》附录二表 2.1，天然气的单位热值含碳量为 15.30×10^{-3} 吨碳/GJ。

B 燃料碳氧化率

液体燃料的碳氧化率一律取缺省值 0.98；气体燃料的碳氧化率一律取缺省值 0.99；固体燃料可参考《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》附录二表 2.1 按品种取缺省值。现有项目主要燃料为天然气，碳氧化率取缺省值 0.99。

④计算结果

化石燃料燃烧的 CO_2 排放量如下表。

表7.5-2 化石燃料燃烧的 CO_2 排放量一览表

序号	项目	单位	现有项目	本项目	以新带老
1	ADi	万 Nm^3	148.64	0	0
2	CCi	吨碳/万 Nm^3	5.96	5.96	5.96
3	OFi	%	99	99	99
4	天然气燃烧 CO_2 排放量	t/a	3215.80	0	0

(2) 工业生产过程排放

工业生产过程温室气体排放量 $E_{GHG过程}$ 等于工业生产过程中不同种类的温室气体排放折算成 CO_2 当量后的和：

$$E_{GHG过程} = E_{CO_2过程} + E_{N_2O过程} \times GWP_{N_2O}$$

其中，

$$E_{CO_2过程} = E_{CO_2原料} + E_{CO_2碳酸盐}$$

$$E_{N_2O过程} = E_{N_2O硝酸} + E_{N_2O乙酸}$$

上式中，

$E_{CO_2原料}$ 为化石燃料和其它碳氢化合物用作原材料产生的 CO_2 排放，单位为吨；

$E_{CO_2碳酸盐}$ 为碳酸盐使用过程中产生的 CO_2 排放；

$E_{N_2O_{硝酸}}$ 为硝酸生产过程的 N_2O 排放；

$E_{N_2O_{乙二酸}}$ 为乙二酸生产过程的 N_2O 排放；

GWP_{N_2O} 为 N_2O 相比 CO_2 的全球变暖潜势 (GWP) 值。根据 IPCC 第二次评估报告，100 年时间尺度内 1 吨 N_2O 相当于 310 吨 CO_2 的增温能力，因此 GWP_{N_2O} 等于 310。

劲光公司不涉及硝酸、乙二酸生产， $E_{N_2O_{硝酸}}$ 和 $E_{N_2O_{乙二酸}}$ 均为 0，因此，只考虑原材料消耗产生的 CO_2 排放、碳酸盐使用过程产生的 CO_2 排放。

1) 原材料消耗产生的 CO_2 排放

① 计算公式

化石燃料和其它碳氢化合物用作原材料产生的 CO_2 排放，根据原材料输入的碳量以及产品输出的碳量按碳质量平衡法计算：

$$E_{CO_2_{原料}} = \left\{ \sum_r (AD_r \times CC_r) - \left[\sum_p (AD_p \times CC_p) + \sum_w (AD_w \times CC_w) \right] \right\} \times \frac{44}{12}$$

式中，

r 为进入企业边界的原材料种类，如具体品种的化石燃料、具体名称的碳氢化合物、碳电极以及 CO_2 原料；

AD_r 为原材料 r 的投入量，对固体或液体原料以吨为单位，对气体原料以万 Nm^3 为单位；

CC_r 为原材料 r 的含碳量，对固体或液体原料以吨碳/吨原料为单位，对气体原料以吨碳/万 Nm^3 为单位；

p 为流出企业边界的含碳产品种类，包括各种具体名称的主产品、联产产品、副产品等；

AD_p 为含碳产品 p 的产量，对固体或液体产品以吨为单位，对气体产品以万 Nm^3 为单位；

CC_p 为含碳产品 p 的含碳量，对固体或液体产品以吨碳/吨产品为单位，对气体产品以吨碳/万 Nm^3 为单位；

w 为流出企业边界且没有计入产品范畴的其它含碳输出物种类，如炉渣、粉尘、污泥等含碳的废物；

AD_w 为含碳废物 w 的输出量，单位为吨；

CCw 为含碳废物 w 的含碳量，单位为吨碳/吨废物 w。

②活动水平数据的获取

企业应结合碳源流的识别和划分情况，以企业台帐或统计报表为据，分别确定原材料投入量、含碳产品产量以及其它含碳输出物的活动水平数据。

③排放因子数据的获取

用作原材料的化石燃料的含碳量获取方法参见上文“化石燃料含碳量”。

对其它原材料、含碳产品或含碳输出物的含碳量可以根据物质成分或纯度以及每种物质的化学分子式和碳原子的数目来计算，或参考《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》附录二表 2.2 或其他文献取缺省值。

④计算结果

表7.5-3 现有项目达产情况下原料消耗量

项目	序号	原料/产品名称	达产消耗量(t/a)	含碳量(tC/t)	CO ₂ (t)
碳输入	1	退热冰(乙酰苯胺)	2464	0.7111	6424.65
	2	环氧乙烷	792	0.5455	1584.00
	3	K 酸	1470.8	0.3960	2135.82
	4	间氨基苯脲	582.1	0.5563	1187.33
	5	三聚氯氰	1228.1	0.1957	881.03
	6	对位酯	6317.3	0.3416	7913.49
	7	H 酸	3140.1	0.3762	4331.17
	8	双磺酸联苯胺	673.3	0.4186	1033.44
	9	对氨基苯磺酸	69.3	0.4162	105.75
	10	间双(2,4-二氨基苯磺酸)	98.9	0.3830	138.88
	11	酞菁铜	787.3	0.6667	1924.51
	12	氨基油	392	0.4776	686.49
	13	尿素	11.03	0.2000	8.09
	14	分散剂 NNO	30.43	0.2797	31.20
	15	分散蓝系列	7000.00	0.3500	8983.33
	16	分散红系列	1600.00	0.3500	2053.33
	17	分散黄系列	1400.00	0.3500	1796.67
	18	分散橙系列	1000.00	0.3500	1283.33
	19	分散杂色系列	1000.00	0.3500	1283.33
	20	酸性染料	2500.00	0.4960	4546.50
	21	阳离子染料	800.00	0.3500	1026.67
	22	活性染料	1700.00	0.3584	2234.03
	23	活性尼龙染料	600.00	0.3500	770.00
	24	分散剂 MF	5900.00	0.5391	11661.72
	25	乙酰苯胺	21.41	0.7111	55.82
	26	乙萘酚	348.48	0.8333	1064.80
	27	乙醇	21.45	0.5217	41.03
	28	溴氨酸	705.00	0.4398	1136.86

项目	序号	原料/产品名称	达产消耗量(t/a)	含碳量(tC/t)	CO ₂ (t)
	29	双酚酯	34.78	0.7313	93.26
	30	邻硝基氯苯对磺酸	21.28	0.3025	23.60
	31	邻硝基氯苯	57.05	0.4571	95.63
	32	邻氯乙酰乙酰苯胺	43.59	0.5660	90.47
	33	邻氨基三氟甲苯	14.98	0.5217	28.66
	34	邻氨基苯甲酸	32.16	0.6131	72.30
	35	间甲酚	7.52	0.7778	21.45
	36	间苯二胺	14.42	0.7778	41.12
	37	间氨基乙酰苯胺	22.62	0.5600	46.45
	38	间氨基苯磺酸	24.99	0.4162	38.14
	39	甲酸	24.24	0.2609	23.19
	40	甲萘胺	15.80	0.8392	48.62
	41	伽马酸	83.71	0.5021	154.11
	42	对硝基氯苯	101.86	0.4571	170.74
	43	对硝基苯胺	18.73	0.5217	35.83
	44	对甲苯磺酰氯	12.80	0.4398	20.64
	45	对磺酸吡唑啉酮	55.10	0.4225	85.37
	46	对苯二胺	7.68	0.6667	18.77
	47	醋酸钠	27.72	0.2927	29.75
	48	醋酸铬	11.52	0.3144	13.28
	49	冰醋酸	313.29	0.4000	459.49
	50	苯基周位酸	36.43	0.6421	85.77
	51	苯基 J 酸	36.00	0.6095	80.46
	52	苯酚	8.70	0.7660	24.43
	53	苯胺	24.57	0.7742	69.75
	54	白糖	43.18	0.4211	66.66
	55	6-硝基-1,2,4-酸氧体	950.40	0.4068	1417.55
	56	4-硝基-2-氨基苯酚	33.31	0.4675	57.10
	57	2-氨基-4-氯苯酚	57.60	0.5035	106.34
	58	2,5-二氯硝基苯	17.52	0.3750	24.09
	59	2,4-二甲基苯胺	16.09	0.7934	46.81
	60	1-7 萘酚	18.72	0.7547	51.80
	61	172 黑原粉	91.63	0.4834	162.41
	62	1,3,5-吡唑酮	92.33	0.6720	227.50
	63	1,3,5-吡唑啉酮	34.75	0.6897	87.87
	64	1,2,4-酸氧体	167.50	0.4800	294.80
		小计			70737.47
碳输出	1	活性黄 145 #	5000	0.3584	6570.67
	2	活性红 195 #	3000	0.3277	3604.65
	3	活性黑 5 #	10000	0.3148	11543.90
	4	活性橙 82 #	2000	0.3485	2556.02
	5	活性深蓝 194 #	800	0.4984	1461.98
	6	活性艳蓝 19#	1200	0.4984	2192.97
	7	活性翠兰 21#	3000	0.1517	1668.25
	8	环保型分散染料	5000	0.3500	6416.67

项目	序号	原料/产品名称	达产消耗量(t/a)	含碳量(tC/t)	CO ₂ (t)
	9	高水洗牢度系列染料	3000	0.3500	3850.00
	10	高耐晒系列分散染料	2000	0.3500	2566.67
	11	酸性染料	4500	0.4960	8183.70
	12	阳离子染料	2000	0.3500	2566.67
	13	低温型和尼龙染色活性染料	3500	0.3584	4599.47
	14	酸性黑 60#	100	0.4960	181.86
	15	中性黄 220#	200	0.4937	362.08
	16	酸性黑 210#	300	0.4508	495.91
	17	酸性红 336#	100	0.5138	188.40
	18	酸性红 249#	100	0.4656	170.70
	19	酸性蓝 324#	100	0.5811	213.05
	20	酸性蓝 113#	100	0.5639	206.75
	21	酸性黑 1#	300	0.4286	471.43
	22	酸性黑 MG	300	0.4630	509.32
	23	酸性红 359#	400	0.4627	678.55
	24	酸性紫 90#	500	0.4984	913.81
	25	中性黑 172#	2200	0.4834	3899.30
	26	酸性橙 67#	100	0.5166	189.40
	27	酸性红 260#	100	0.5009	183.66
	28	酸性红 337#	100	0.4964	182.00
小计					66627.82

表7.5-4 “以新带老”达产情况下原料消耗量

项目	序号	原料名称	达产消耗量(t/a)	含碳量(tC/t)	CO ₂ (t)
碳输入	1	退热冰(乙酰苯胺)	2464	0.7111	6424.65
	2	环氧乙烷	792	0.5455	1584.00
	小计				8008.65
碳输出	1	对位酯	5000 (自用)	/	/
	小计				/

表7.5-5 本项目达产情况下原料消耗量

项目	序号	原料名称	达产消耗量(t/a)	含碳量(tC/t)	CO ₂ (t)
碳输入	1	油酸	128.98	0.7647	361.65
	2	椰子油脂肪酸	13.68	0.7265	36.44
	3	环氧乙烷	14660.06	0.5448	29284.94
	4	醋酸	7.61	0.3997	11.15
	5	C12-C15 羟基醇	74.25	0.8842	240.72
	6	环氧丙烷	2301.52	0.6198	5230.43
	7	异十三醇	72.91	0.7958	212.75
	8	C12-C14 醇	197.62	0.8211	594.97
	9	C16-C18 醇	327.6	0.8870	1065.46
	10	油醇	71.4	0.8045	210.62
	11	十八胺	168	0.8015	493.72

	12	十二胺	165	0.7769	470.02
	13	甲基烯丙醇	176.76	0.6657	431.45
	14	甲醇钠	6.85	0.2221	5.58
	15	异戊烯醇	130.8	0.6966	334.09
	16	二乙二醇单甲醚	53.23	0.4994	97.47
	17	丙二醇	55.72	0.4737	96.78
	18	丙三醇	39.24	0.3909	56.24
	19	烯丙醇	217.96	0.6198	495.34
	20	二甘醇	18.68	0.4523	30.98
	21	乳酸	0.65	0.3996	0.95
	22	十二醇	202.5	0.7728	573.80
	23	季戊四醇	110.89	0.4407	179.19
	24	异辛醇	26.04	0.7372	70.39
	25	苯酚	29.91	0.7651	83.91
	26	苯乙烯	11.73	0.9217	39.64
	27	乙酰苯胺	1917.05	0.7111	4998.45
	28	乙酰甲氧基苯胺	195.3	0.6545	468.69
	29	乙酰克利西丁	355.33	0.6704	873.45
	30	乙酰双甲氧基苯胺	150.4	0.6154	339.37
	31	环氧乙烷	1066.5	0.5448	2130.44
	小计				49519.08
碳输出	1	脂肪酸聚氧乙烯醚系列产品	1000	0.5	1833.33
	2	脂肪醇聚氧乙烯醚系列产品	2000	0.5	3666.67
	3	脂肪胺聚氧乙烯醚系列产品	1000	0.5	1833.33
	4	聚羧酸减水剂系列产品	8000	0.5	14666.67
	5	特种聚醚系列产品	8000	0.5	14666.67
	6	对位酯系列产品	4800	0.6213	10934.88
	小计				47601.55

2) 碳酸盐使用过程产生的 CO₂ 排放

①计算公式

碳酸盐使用过程产生的 CO₂ 排放根据每种碳酸盐的使用量及其 CO₂ 排放因子计算：

$$E_{CO_2 \text{碳酸盐}} = \sum_i (AD_i \times EF_i \times PUR_i)$$

式中，

i 为碳酸盐的种类；

AD_i 为碳酸盐 i 用于原材料、助熔剂和脱硫剂的总消费量，单位为吨；

EF_i 为碳酸盐 i 的 CO₂ 排放因子，单位为吨 CO₂/吨碳酸盐 i；

PUR_i 为碳酸盐 i 的纯度，单位为%。

②活动水平数据的获取

每种碳酸盐的总消费量等于用作原材料、助熔剂、脱硫剂的消费量之和，应分别根据企业台帐或统计报表来确定。

③排放因子数据的获取

碳酸盐的 CO₂ 排放因子数据可以根据碳酸盐的化学组成、分子式及 CO₃²⁻ 离子的数目计算得到。有条件的企业，可自行或委托有资质的专业机构定期检测碳酸盐的化学组成、纯度和 CO₂ 排放因子数据，或采用供应商提供的商品性状数据。一些常见碳酸盐的 CO₂ 排放因子还可以直接参考《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》附录二表 2.3 取缺省值。

④计算结果

表7.5-6 碳酸盐消耗量

项目	序号	原料/产品名称	达产消耗量(t/a)	含碳量(tC/t)	CO ₂ (t)	
碳输入	碳酸盐	现有项目				
		碳酸氢钠	6012.87	0.5237	11546.11	
		碳酸钠	55.13	0.4149	83.87	
		小计				11546.11
		“以新带老”				
		无				
		本项目				
		无				
		小计				11546.11

表7.5-7 工业生产过程排放消耗量 单位：吨二氧化碳

项目		现有项目	以新带老	本项目
碳输入	原料消耗	70737.47	8008.65	49519.08
	碳酸盐消耗	11546.11	0	0
碳输出	产品	66627.82	0	47601.55
碳排放		15655.76	8008.65	1917.53

(3) 净购入的电力和热力消费引起的 CO₂ 排放

根据《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，企业净购入的电力消费引起的 CO₂ 排放以及净购入的热力消费引起的 CO₂ 排放计算方法如下：

①计算公式

$$E_{CO_2净电} = AD_{电力} \times EF_{电力}$$

$$E_{CO_2净热} = AD_{热力} \times EF_{热力}$$

式中，

AD 电力为企业净购入的电力消耗，单位为 MWh；

AD 热力为企业净购入的热力消耗，单位为 GJ（百万千焦）；

EF 电力为电力供应的 CO₂ 排放因子，单位为吨 CO₂/MWh；

EF 热力为热力供应的 CO₂ 排放因子，单位为吨 CO₂/GJ。

②活动水平数据的获取

企业净购入的电力消费量，以企业和电网公司结算的电表读数或企业能源消费台帐或统计报表为据，等于购入电量与外供电量的净差，若净差为负值，则记为零。

企业净购入的热力消费量，以热力购售结算凭证或企业能源消费台帐或统计报表为据，等于购入蒸汽、热水的总热量与外供蒸汽、热水的总热量之差，若为负值，则记为零。企业净购入的电力消费量根据企业提供资料确定。

③排放因子数据的获取

电力供应的 CO₂ 排放因子应根据企业生产地址及目前的东北、华北、华东、华中、西北、南方电网划分，暂采用附录二表 2.7 中相应电网的平均供电二氧化碳排放因子，并随政府主管部门发布的最新数据进行更新。现有项目电力供应的 CO₂ 排放因子取自华东区域（浙江省位于华东区域）电网平均供电 CO₂ 排放因子（0.7035 吨 CO₂/MWh）。

热力供应的 CO₂ 排放因子应优先采用供热单位提供的 CO₂ 排放因子，不能提供则按 0.11 吨 CO₂/GJ 计。

④计算结果

表7.5-8 净购入的电力消费引起的 CO₂ 排放

项目		单位	现有项目	以新带老	本项目
电力	AD 电力	MWh	5682.70	1423.2	5874.9
	EF 电力	吨 CO ₂ /MWh	0.7035	0.7035	0.7035
净购入的电力消费引起的 CO ₂ 排放		CO ₂ (t)	3997.78	1001.22	4132.99
热力	AD 热力	GJ(百万千焦)	27962.19	9839.73	33926.90
	EF 热力	吨 CO ₂ /GJ	0.11	0.11	0.11
净购入的热力消费引起的 CO ₂ 排放		CO ₂ (t)	3075.84	1082.37	3731.96

7.5.4 项目碳排放评价

本项目碳排放核算主要涉及化石燃料燃烧产生的 CO₂ 排放、工业生产过程产生的各种温室气体 CO₂ 当量排放、净购入的电力消费引起的 CO₂ 排放、净购入的热力消费引起的 CO₂ 排放，R_(CO₂ 回收)为 0，则本项目温室气体排放总量计算如下：

$$E_{GHG} = E_{CO_2\text{燃烧}} + E_{GHG\text{过程}} + E_{CO_2\text{净电}} + E_{CO_2\text{净热}}$$

表7.5-9 本项目年温室气体排放量及碳排放强度汇总表

指标		现有项目达 产碳排放量	以新带老 碳排放量	本项目碳 排放量	合计碳排 放量	增减量
温 室 气 体 排 放 总 量	化石燃料燃烧 CO ₂ 排放 (吨二氧化碳)	3215.8	0	0	3215.8	0
	工业生产过程 CO ₂ 排放 (吨二氧化碳)	15655.76	8008.65	1917.53	9564.64	-6091.12
	净购入的电力消费引起的 CO ₂ 排放(吨二氧化碳)	3997.78	1001.22	4132.99	7129.55	3131.77
	净购入的热力消费引起的 CO ₂ 排放(吨二氧化碳)	3075.84	1082.37	3731.96	5725.43	2649.59
	合计(吨二氧化碳当量)	25945.18	10092.24	9782.48	25635.42	-309.76

7.5.5 减排措施及建议

本项目通过选用先进的生产设备、优化产品生产工艺等措施，使项目单位生产总值温室气体排放量及单位产品温室气体排放量较低。

企业在日常生产过程中，应按《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）的要求，实行各生产线、工段能耗专人管理，确保节能降耗工作落到实处；建议企业尽可能安排集中连续生产，减少生产线频繁关停及启动，减少能耗；建议企业建立健全能源利用、消耗、管理台账及制度，建立健全企业能源管理体系和碳管理体系，提高能源、低碳管理水平；对于影响碳排放量核算的重要数据，企业应按照相关标准和指南要求做好测试与记录统计，制定完备的检测计划。

8 环境保护措施及其可行性论证

8.1 废水污染防治措施

8.1.1 废水发生特点及治理思路

1、废水水质情况

根据工程分析，本项目废水污染情况见表 8.1-1。

表8.1-1 本项目废水污染源强

序号	废水名称	产生点位	废水编号	废水产生量		污染物(除盐分外其余均为 mg/L)			
				m ³ /d	m ³ /a	COD _{Cr}	氨氮	总氮	苯胺
1	离心废水	离心	废水 W1-1a	39.59	11878.11	33520	654		1454
2	离心废水	离心	废水 W1-1b	3.39	1018.05	47545	950		1454
3	离心废水	离心	废水 W1-1c	5.76	1728.96	47824	985		1454
4	离心废水	离心	废水 W1-1d	2.35	704.33	49518	980		1454
5	脱水废水	脱水	废水 W2-1	0.0002	0.071	9160			
6	脱水废水	脱水	废水 W3-1	0.0004	0.108	10976			
7	脱水废水	脱水	废水 W4-1	0.0003	0.099	9160			
8	脱水废水	脱水	废水 W5-1	0.0001	0.031	9160			
9	脱水废水	脱水	废水 W6-1a	0.0002	0.071	11881			
10	脱水废水	脱水	废水 W6-1b	0.0001	0.025	11881			
11	脱水废水	脱水	废水 W6-1c	0.0001	0.025	11881			
12	脱水废水	脱水	废水 W7-1	0.0002	0.071	11881			
13	脱水废水	脱水	废水 W8-1	0.0004	0.124	11880			
14	脱水废水	脱水	废水 W9-1	0.0002	0.056	10976			
15	脱水废水	脱水	废水 W10-1	0.0003	0.082	10976			
16	脱水废水	脱水	废水 W11-1	0.0002	0.056	10976			
17	脱水废水	脱水	废水 W12-1	0.0005	0.138	10976			
18	脱水废水	脱水	废水 W13-1	0.0003	0.082	10976			
19	脱水废水	脱水	废水 W14-1	0.0002	0.060	10976			
20	脱水废水	脱水	废水 W16-1	0.0000	0.108	10976			
21	脱水废水	脱水	废水 W16-2	0.0010	0.426	10976			
22	脱水废水	脱水	废水 W17-1	0.0000	0.136	33038			
23	脱水废水	脱水	废水 W17-2	0.0010	0.262	10976			
24	脱水废水	脱水	废水 W19-1	0.0010	0.207	10976			
25	脱水废水	脱水	废水 W20-1	0.0010	0.358	10976			
26	脱水废水	脱水	废水 W22-1	0.0000	0.082	10976			
27	脱水废水	脱水	废水 W23-1	0.0010	0.286	10976			

浙江绿科安化学有限公司年产 4800 吨对位酯系列、20000 吨乙氧基化衍生物系列产品技改项目

28	脱水废水	脱水	废水 W25-1	0.0010	0.197	9160			
29	脱水废水	脱水	废水 W26-1a	0.0000	0.094	11881			
30	脱水废水	脱水	废水 W26-1b	0.0000	0.048	11881			
31	脱水废水	脱水	废水 W27-1	0.0010	0.191	11881			
32	脱水废水	脱水	废水 W28-1	0.0010	0.331	9160			
33	公用工程废水	废气吸收废水		50.0	15000	1800			
34		设备及地面清洗废水		55.0	16500	1500	50	50	
35		生活污水		4.08	1224.00	300	30	30	
37	合计			160.18	48057.28	12824	250	18	464

根据上述分析可知，废水具有如下特点：

(1) 污水种类少

本项目涉及产品较多，但产品多为同系列产品，废水种类较为单一，主要为对位酯系列产品洗涤离心废水和乙氧基化衍生物系列产品脱水废水。

(2) 污染物因子较少，但浓度高低不一

本次项目污染物较少，污染因子主要包括 CODcr、氨氮、总氮、苯胺类等。

①生产废水 CODcr 浓度高

本项目对位酯系列产品废水中主要为乙二醇和对位酯中间体物料，水质 CODcr 浓度较高，平均 CODcr 可达 45000mg/L；乙氧基化衍生物系列产品脱水废水浓度可达 10000mg/L。

②氨氮、总氮

氨氮、总氮：本项目产生废水中 N 浓度较高的是废气吸收废水，主要为公用工程的废气吸收废水和设备清洗废水，浓度相对较低。本项目使用乙氧基化衍生物产品中和工序使用磷酸，但磷酸全部中和进入产品，固本项目废水中无含磷废水。

(3) 废水间歇排放

项目生产线外均采用间歇操作，因此废水也为间歇产生为主，并且各股废水随着工段的不同在不同的时段产生，废水产生水质波动较大。

(4) 清洗废水等公用工程废水占总水量比例相对较大，综合废水污染物浓度不高。

综上所述，本次项目废水具有：污水种类少；污染物因子较少，但浓度高低不一，污水产生不规律；综合污水浓度不高的特征。

2、废水治理思路

本项目水量相对较少，且废水污染物种类少、污染物因子较少，综合污水浓度不高的特征，本次环评主要其他工艺废水和公用工程废水一并接入厂区新建污水站处理后纳管排放。

8.1.2 废水处理措施

浙江劲光实业股份有限公司于 2021 年 9 月委托浙江德慧环保科技有限公司（设计对污水站进行了方案设计，根据废水处理设计方案，企业拟新建废水处理站情况如下所示。

企业现有废水处理设施情况见下：

1、废水处理设计参数

设计处理规模：170m³/d；

设计进水指标：pH6~9，COD_{Cr}≤15000mg/L，氨氮≤250mg/L，苯胺类≤500mg/L；

2、废水处理设计工艺流程

废水处理工艺采用催化氧化+二级生化的方法进行处理，具体处理工艺流程如下：

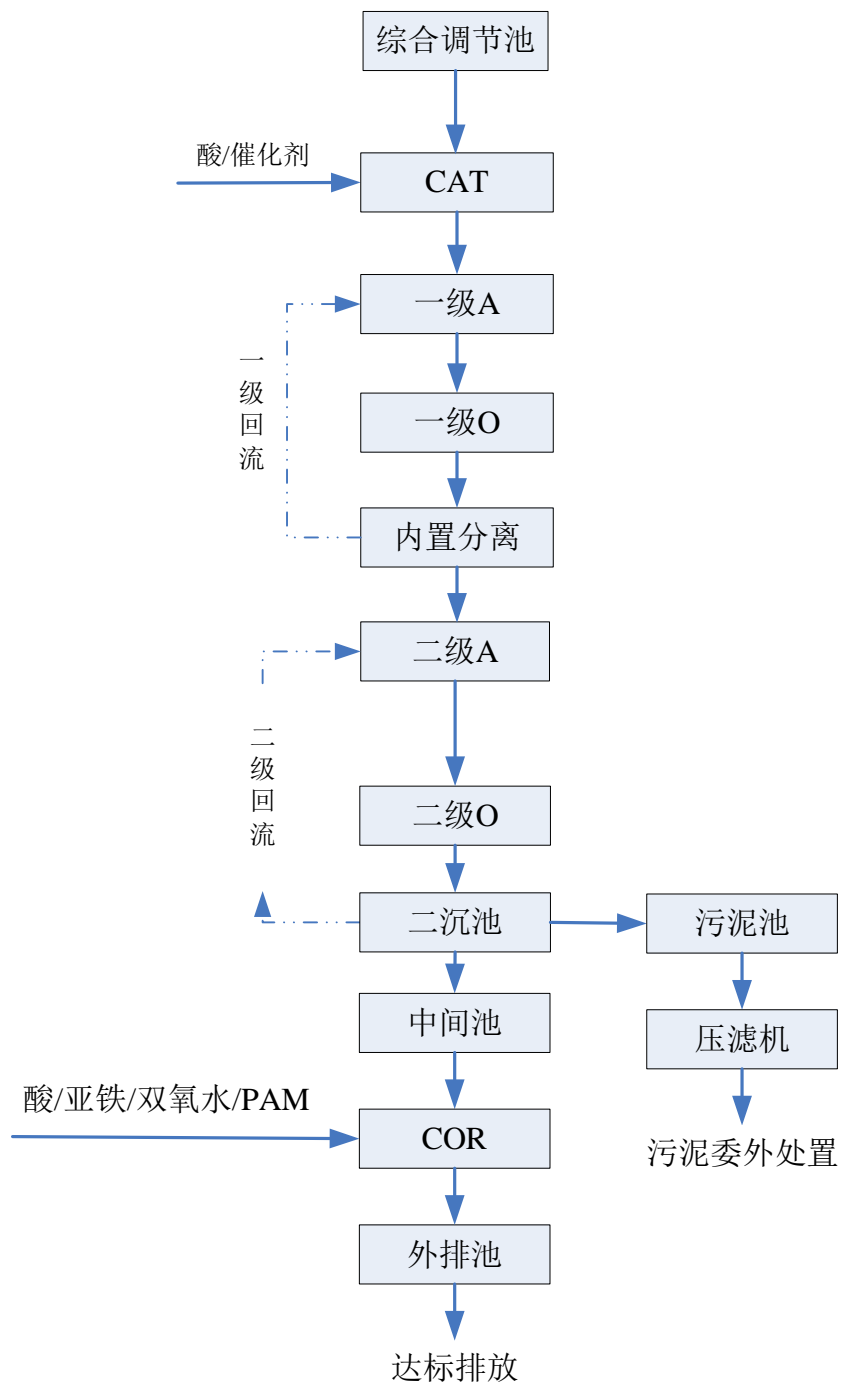


图8.1-1 新建污水站废水处理工艺流程图

(1) 预处理后的废水与其他工艺废水、公用工程废水通过转移泵输送至调节池，经穿孔曝气均质均量后，经提升泵定量输送至后续系统。

(2) 调配后废水通过提升泵进入 CAT 工艺段，在 CAT 罐内在线调整 pH 至 3，经罐内催化填料充分的催化还原，实现开环断链，提高废水可生化性。

(3) CAT 出水泵入一级 A/O 池，A 池末端内置泥水分离器，以保证 A 段优势菌种及量，A 池出水自流进入 O 池，O 池出水通过污泥浓缩上清液自流入下一处理单元，沉淀污泥绝大部分回流至 A 池及 O 池，部分污泥作为剩余污泥排入污泥池暂存。按需投加营养液及补碱，确保 A/O 工艺中微生物的高效新陈代谢，大部分的 COD 及总氮得以去除。

(4) 一级 A/O 上清液自流进入二级 A/O 工艺，同样按需投加营养液及补碱，亦或特效菌种（有需要的话），充分利用二级 AO 工艺的特性或优点，残存的有机物、总氮等污染因子得以进一步的降解。

(5) 二级 A/O 出水通过自流进入二沉池，实现泥水分离，上清液自流进入深度沉淀池后再进入过度池，污泥则绝大部分回流至二级 A/O 池，小部分以剩余污泥形式排入污泥池暂存。

(6) 过渡池废水经泵提间歇式进入 COR 反应罐，经高级氧化回调沉淀后，生化难以去除及惰性物质等得以去除，上清液排入外排池，底泥则排入污泥池暂存。

(7) 污泥池污泥经重力浓缩后，通过污泥进料泵输送至环保综合楼内的污泥调理池，进过调理后的污泥通过压榨泵输送至压滤机，压榨脱水，滤液回流至调配池，泥饼委托有资质的第三方处置。

表8.1-2 废水去除效率预测表

处理单元	类别	水量	污染物产生情况	
		t/d	COD	氨氮
进水水质	进水(mg/L)	160.19	12824	250
CAT	进水(mg/L)	160.19	12824	250
	去除率	/	30%	30%
	出水(mg/L)	160.19	8977	175
一级生化	进水(mg/L)	160.19	8977	175
	去除率	/	80%	70%
	出水(mg/L)	160.19	1795	53
二级生化	进水(mg/L)	160.19	1795	53
	去除率	/	80%	60%

	出水(mg/L)	160.19	359	21
二沉池	出水(mg/L)	160.19	359.00	21.00
	去除率	/	/	/
出水标准(mg/L)			500.00	35.00

8.1.3 废水处理达标可行性分析

1、处理规模匹配性分析

本项目废水排放量 160.18 t/d，根据废水设计方案，企业拟新建污水站处理规模为 170 t/d，因此，本项目实施后厂区新建污水站的废水处理需求从水量上分析是完全可行的。

2、处理工艺适应性分析

根据污水处理站废水设计方案，现有污水处理站废水处理全流程各工艺段污染物设计去除效率详见表 8.1-2。

COD_{Cr}: 本项目废水在调节池中汇集、均化后，COD_{Cr} 约为 12824 mg/L，满足厂区现有污水站进水要求，经 CAT 沉淀后混合废水进入后续生化处理，由于本项目废水污染物主要为乙二醇、聚合物为主等，大分子有机物通过 CAT 催化氧化后，变成易生化的小分子，经催化氧化后的废水再经两级生化处理达到较好的去除效果，因此本项目废水经过污水站综合处理后完全能满足达标排放的要求。

氨氮: 本项目废水中的氨氮主要来源于对位酯系列产品废水，主要含氨氮位置为对位酯物料的中间体，经 CAT 催化氧化后，部分大分子有机物被降解，部分进入污泥中作固废处置，因此只要保证废水站正常运行，氨氮能够做到达标纳管排放。

综上所述，项目实施后采取废水综合处理后各污染因子均能达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）相关排放限值要求。

3、现有污水站运行效果

根据企业现有的环保“三同时”验收监测数据、在线监测数据以及本环评期间的委托检测数据，现有厂区污水站废水处理效果较好。废水出水水质基本控制在 pH 值 7.0~8.0、化学需氧量浓度 300mg/L 以下、悬浮物浓度 60mg/L 以内、AOX 浓度 <2.0mg/L、氨氮浓度不超过 5mg/L，纳管标准能满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）相关要求。

本项目废水污染物主要为 COD_{Cr}、氨氮，综合废水浓度与现有废水浓度相近。本项

目建成后，厂区污水站的废水进水浓度基本保持不变。因此，企业厂区污水站处理本项目废水是完全可行的，可确保项目建成后厂区废水稳定达标纳管。

4、投资运行费用

项目废水拟新建污水站，废水处理主要投资包括新建生化池及基础设施，新增投资 425 万元；运行费用主要为药剂费、电费等，根据现有废水处理状况，本项目新增废水运行费用约需 88 万元/年。

综上，新建厂区污水站可确保本项目建成后，企业厂区废水处理至达标纳管。

8.1.4 废水收集输送系统

实现分质收集后方能对各股不同的废水进行分开处理，一方面可降低废水处理难度和成本，另一方面也是废水达标排放的前提。

根据企业设计方案，企业设置了较为完整的污水收集管网、雨水收集管网和循环水管网，可以实现雨污分流、清污分流。

企业雨水排水系统主要用于收集和排放各生产车间及辅助设施中污染区域的地面污染雨水，生产区内的污染雨水（前 15min 的降雨量）先通过重力收集，进入初期雨水收集池，通过泵提升后并入装置区内的低浓度废水排水系统，统一送本项目综合废水处理系统；后期未受污染的雨水采用重力流收集和排放，排至厂区内的清净雨水沟，通过企业铺设雨水管网，输送至园区雨水井。

根据调查，劲光公司已设 400m³(有效容积)事故应急池，根据环境风险评价章节分析可知，该事故池容积可满足事故废水收集需要。一旦发生事故，在关闭雨水及污水排放口的前提下，消防废水、雨水等事故废水可通过雨水管道等自流进入事故池，部分容易溢流位置通过围堰、泵打等措施进行补充。事故废水进入事故池后，通过对事故废水进行水质监测分析，根据事故废水受污染程度分别采用限流分批方式送入污水处理系统进行处理的方法。在污水处理装置排污口设在线监测点，一旦发现排水中有害污染物质浓度超标，应减小事故污水进入污水处理装置流量，使其不会对污水处理站的正常运行产生不良影响。

8.1.5 对废水处理的其它要求

1、加强对废水处理站的管理工作，做好废水站与生产车间之间的衔接工作，并对加强车间操作工人的环保培训，防止车间事故性废水直接排入污水站造成生化系统的损害，确保废水稳定达标排放。

2、厂区内做好雨污分流、清污分流、污污分流，车间生产废水分质分类明管高架输送，标注统一颜色、废水类别及流向。污水外排管道在厂区内实现明管化。清污管线必须明确标志。企业各类废水做到应纳尽纳。

3、完善雨水收集系统，雨水收集一律明沟（渠），雨水明沟末端（排放口）应高于开发区公共雨水管道标高。

4、对雨水进行监控， COD_{Cr} 高于 50mg/L 的雨水应全部收集进入废水站处理站处理后达标纳管。

5、车间生产废水不得落地且不得进入车间污水明沟（渠），现有车间地下污水收集池一律废除，新建项目车间废水和设备清洗废水不得设置地下污水收集池，地面清洗水或现有企业整改确有难度的需采用池中罐形式收集废水。

6、清理封堵废弃排放口和管道，规范建设雨水排放口。

8.2 废气污染防治措施

8.2.1 废气发生特点及治理思路

本项目根据产品不同,废气因子差别较大,其中对位酯系列产品主要污染因子为 SO₂、HCl、醋酸、硫酸、环氧乙烷、乙二醇、粉尘等,以无机酸性废气为主。氧基化衍生物系列主要为环氧乙烷、环氧丙烷、油醇、烯丙醇、甲基烯丙醇、HCl、醋酸等废气,主要以有机废气为主。因此,企业根据废气因子进行分类、分质收集处理,具体废气治理思路如下表所示。

表8.2-1 废气产生特点及治理思路

序号	产品	工序	主要污染因子	特点	治理思路
1	对位酯系列产品	磺化工序	SO ₂ 、HCl、硫酸等	以无机酸性废气为主	依托车间四“两级降膜+两级碱喷淋”处理后车间排气筒排放
2		还原、烘干、酯化工序	乙二醇、硫酸、醋酸、HCl、粉尘等	以无机酸性废气为主	依托车间三“一级降膜吸收+碱喷淋”处理后车间排气筒排放
3		粉碎	粉尘	粉尘	依托 1#后处理车间“旋风布袋+碱喷淋”后车间排气筒排放
4		缩合废气	环氧乙烷	环氧乙烷极度易燃易爆气体	该工序位于新建甲类车间八，采用“两级水吸收+三级级碱液吸收”处理后车间排气筒排放
5	聚合废气	环氧乙烷、环氧丙烷、甲醇、甲基烯丙醇、烯丙醇等	以有机废气为主，并涉及度易燃易爆的环氧乙烷、环氧丙烷气体		
6	乙氧基化衍生物系列产品	中和废气、切片废气	醋酸、乳酸、粉尘	以有机酸性废气为主	粉尘采用“旋风布袋除尘”预处理，预处理后的废气与中和废气经过“一级水吸收+一级碱吸收”处理后车间排气筒排放

综上所述，本项目废气处理重点是环氧乙烷、环氧丙烷极度易燃易爆气体处理，末端治理过程中总体上采用处理效率高的喷淋方法，最大优点是污染物去除效率高、处理风险较低。

8.2.2 无组织废气控制措施

对于本项目，无组织废气主要来源为固体投料、过滤、离心、打料、储罐及固废转运等过程。

1、物料投加、打料

本项目涉及少量的固体物料投加过程，物料投加均采用固体投料器/料仓进行投料，此外在物料投加时先投加固体物料，然后再投加液体物料，减少物料投加时液体物料的挥发和逸散；大宗液体物料的投加通过罐区采用计量泵直接输送至反应设备，减少了中间过程的暂存和小呼吸废气的产生；其他小宗液体原料采用桶装，车间设置打料间，打料间内的废气收集处理后排放，可较大减少车间异味。

2、过滤、离心

项目生产过程中涉及较少的固液分离过程，所有固液分离过程均采用下卸料离心机、密闭过滤器，同时车间严格按照标准化设计方案进行建设，物料流转以垂直流、重力流为主，减少频繁转料时的无组织废气产生。

3、其余措施

(1) 工艺过程无组织废气控制

- 优化生产布局，采取垂直布置流程，采用自控设施，减少物料输送过程无组织废气排放，并建议尽可能将车间整体封闭或敏感物料使用场所全封闭，尽量采用强制送风和排风，减少无组织排风。

- 对投料、灌装等过程设置平衡管，采用微负压控制技术，液体投料采用机械泵输送，固体物料设置密闭投料器，灌装设置密闭灌装系统，尽可能减少废气无组织排放。

- 袋装物料采用固体投料器和料仓密闭投料，不使用人工孔投料操作方式，并要求对投料过程废气设风管进行收集，防止无组织废气排放；

- 采用隔膜泵、屏蔽泵、磁力管道泵等无泄漏泵输送物料，桶装物料不得使用真空吸料的操作，全部采用隔膜泵或屏蔽泵进行打料，防止无组织废气排放；物料的转釜操作一般采用泵送或氮气输送，排气接入废气处理系统。

- 确保反应过程的密闭性，要求全部采用密闭式操作，采用密闭式反应装置，反应过程杜绝打开反应釜等设施，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封装置或设置密闭区域，不能实现密闭的应负压排气并收集至尾气处理系统处理。

- 生产过程液体物料中转全部采用刚性管道进行转料，不使用桶装料或临时软管进行中转，防止中转过程无组织废气排放。

- 固液分离设备选型应尽可能、自卸料离心机等密封性好的设备。

- 生产过程产品检测采用密闭取样器进行取样，减少无组织废气排放。

- 不得敞口过滤，应采用全密封的金属过滤器或暗流式压滤机，尾气纳入废气处理系统。

- 合理设置放空系统，冷凝器尽量不共用，放空口全部接入尾气处理系统。车间设置低浓度和高浓度两个放空系统，低浓度放空系统与高浓度放空系统原则上不共用冷凝器和储罐。

- 建立泄漏检测与修复(LDAR 程序)体系减少无组织排放，通过全厂巡检，检查无组织排放控制制度落实情况，通过加强维修保养改进无组织泄漏控制。

(2) 固废转运

固废堆放场所采用封闭式容器和封闭式堆放场所，对于产生恶臭的物料应双层密封，含溶剂固废(尤其是吸附剂)可通过排放前浸泡水洗等预处理措施减少溶剂残留，及时清运处置并定期引风换气。

工艺及公用过程中产生的滤渣、废水处理污泥等危险废物，采用密闭桶装或袋装送至相关单位进行处理，保证了固废转运过程中不产生无组织废气。

(3) 挥发物料贮存及输送过程无组织控制

本项目使用贮罐储存的物料主要为烯丙醇、甲基烯丙醇、环氧乙烷、环氧丙烷、异戊烯醇、油醇等及成品储罐，本项目易挥发物料包括烯丙醇、甲基烯丙醇、环氧乙烷、环氧丙烷，易挥发从而产生大小呼吸废气，因此需对其进行控制，措施如下：

- ①贮罐设施需安装呼吸阀；

- ②对于装料过程要求在贮罐与槽车间设置回气平衡管；

本项目外购桶装溶剂设化学品仓库暂存，一旦使用后即采用储罐储存(即回收物料不得采用桶装储存)，或在非取用状态时加盖封口、保持密闭，有效控制呼吸排放，必要时投料设置隔间采用隔膜泵输送物料。

(4) 其他无组织废气控制措施

- 应建立台账，记录 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回用量、废气量、去向以及 VOCs 含量等信息。

- 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。

- 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

- 企业应按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关要求对设备与管线组件的密封点进行 VOCs 泄漏检测。

- 采用密闭式的污水收集系统，防止出现废水收集输送过程无组织废气的排放。

- 加强设备和管道的维护管理，防止出现因设备腐蚀或其他非正常运转情况下发生的废气事故性排放现象的发生。

8.2.3 废气收集措施

本项目产出废气的点位较多，要求建设单位根据废气种类和性质的差异设置处理装置。

由于产生废气的污染源各不相同，对生产过程中排放的废气，应根据不同排放源，设置不同集气方式，并进行处理。本次项目对于可能产生废气有条件进行收集的部分均进行了收集，特别是对于物料上料、投料单元加强废气的收集工作。

项目废气污染源种类及集气方式见下表。

表8.2-2 项目废气污染种类及集气方式

工艺过程	方式	污染物排放方式	集气方式
物料贮存	贮罐受液	间歇	设置平衡管，呼吸口接入废气管路
	贮罐储料	连续	设置氮封，仅超压时瞬时接入废气管路
物料输送	泵输送	出口间歇排放	机械泵，出口处同“物料贮存”
	氮气压送	出口间歇排放	尽量减少氮气压送，无法避免时排气口接入废气总管，必要时冷凝处理
	真空抽提	间歇	尽量减少真空抽提，无法避免时真空泵排气口经缓冲罐、冷凝后接入废气管路
投料	高位槽投料	间歇	设置平衡管，贴壁投料，并通过废气管路排放

工艺过程	方式	污染物排放方式	集气方式
	泵投料	间歇	尽可能釜底投料，通过废气管路排放
	固体投料	间歇	设置密闭投料器，釜内废气接入废气管路
取样	取样接料	间歇	设置密闭取样器，残液送取样废液贮罐
放料	液体成品灌装	间歇	采用带有平衡管和密封圈的灌装设施
	滤渣放料	间歇	设置集气罩，收集后进入废气处理设施处理后再排放
反应过程	带压反应 (密闭反应釜)	过程连续	设呼吸阀或氮封，接废气管路
反应后放空 过程	常压反应 (密闭反应釜)	间歇	设呼吸阀，冷凝后接废气管路
反应后泄压	压力反应 (密闭反应釜)	间歇	设缓冲系统，降温冷凝后接废气管路
过滤	挥发	间歇	全部采用密闭式过滤器
生产车间	无组织散发	连续	采用密闭式设备，合理分区，设置强制通风系统，必要时尾气收集处理
污水站	无组织散发	连续	全部封闭，分段引风、分类预处理后纳入总废气处理系统
固废暂存	无组织散发	连续	密闭容器、密闭场所，并设双道门密封，必要时引风处理

8.2.4 废气气量估算及达标性分析

对位酯系列产品为企业已审批产品，本次技改主要为调整产品方案，设备基本全部利旧，该产品生产线风量在已审批环评中已明确，且废气处理设施依托现有，本次环评主要估算乙氧基化衍生物系列产品生产线风量，不再对对位酯系列产品生产线风量进行估算。

1、有组织废气

项目集气量依据设备水平进行估算。

2、无组织废气

(1) 打料间废气风量：本项目生产中甲类车间八和后处理车间均设置密闭打料间，甲类车间八主要涉及椰子油脂肪酸、C12-C15 羟基醇、蓖麻油等有机原料设置单独打料间进料，间设置打料间，打料间尺寸为 3m×3m×2m，换风次数为 30 次/h，打料间废气收集风量为 540m³/h；后处理车间涉及的桶装物料主要为醋酸、乳酸等原料设置单独打料间进料，间设置打料间，打料间尺寸为 3m×3m×2m，换风次数为 30 次/h，打料间废气收集风量为 540m³/h。

集气量估算见下表所示。

表8.2-3 乙氧基化衍生物系列产品生产线风量估算

序号	设备名称	规格	材质	数量	风量 (m ³ /h)

聚羧酸减水剂					/
1	聚合釜	35m ³	304	1	50
2	无油机械密封泵	/	304	1	250
3	螺旋板式换热器	60m ²	304	1	/
4	螺旋板式换热器	50m ²	304	1	/
5	无油真空泵	WLW-150ZJ-300	304	1	50
6	真空缓冲罐	立式椭圆封头	304	1	/
7	转料泵（齿轮泵）	/	304	1	/
8	中和釜	35m ³	304	1	50
9	无油真空泵	WLW-150ZJ-300	304	1	50
10	螺旋板式换热器	30m ²	304	1	/
11	真空缓冲罐	立式椭圆封头	304	1	/
12	转料泵（齿轮泵）	/	304	1	/
13	切片机	/	304	2	/
14	成品罐	35 m ³	304	1	/
15	聚合釜	15m ³	304	1	20
16	低聚物暂存罐	25 m ³	304	1	15
17	离心泵（无油屏蔽泵）		304	1	50
18	螺旋板式换热器	30m ²	304	1	/
19	螺旋板式换热器	40m ²	304	1	/
20	无油真空泵	WLW-150ZJ-300	304	1	50
21	真空缓冲罐	立式椭圆封头	304	1	/
22	中和釜	15m ³		1	20
23	无油真空泵	WLW-150ZJ-300		1	50
24	螺旋板式换热器	30m ²		1	/
25	真空缓冲罐	立式椭圆封头		1	/
26	转料泵（齿轮泵）	/		1	/
27	切片机	/	304	2	/
28	成品储罐	15 m ³	304	1	/
脂肪醇系列产品					
28	聚合釜	15m ³	304	1	20
29	屏蔽泵	HR125-100EJ/615	304	1	/
30	螺旋板式换热器	40m ²	304	1	/
31	螺旋板式换热器	30m ²	304	1	/
32	无油真空泵	WLW-150ZJ-300	304	1	50
33	真空缓冲罐	立式椭圆封头	304	1	/
34	转料泵（齿轮泵）	/	304	1	/
35	中和釜	15m ³	304	1	20
36	无油真空泵	WLW-150ZJ-300	304	1	50

37	螺旋板式换热器	30m ²	304	1	/
38	真空缓冲罐	立式椭圆封头	304	1	/
39	转料泵（齿轮泵）	IHK80-50-315	304	1	/
40	板式密闭式过滤器	10m ²	304	1	/
41	袋式过滤器	1m ²	304	1	/
42	聚合釜	35m ³	304	1	50
43	无油机械密封泵	/	304	1	50
44	螺旋板式换热器	60m ²	304	1	/
45	螺旋板式换热器	50m ²	304	1	/
46	无油真空泵	WLW-150ZJ-300	304	1	50
47	真空缓冲罐	立式椭圆封头	304	1	/
48	转料泵（齿轮泵）	/	304	1	/
49	中和釜	35m ³	304	1	50
50	无油真空泵	WLW-150ZJ-300	304	1	50
51	螺旋板式换热器	30m ²	304	1	/
52	真空缓冲罐	立式椭圆封头	304	1	/
53	转料泵（齿轮泵）	/	304	1	/
脂肪酸系列					
54	聚合釜	15m ³	304	2	40
55	屏蔽泵	HR125-100EJ/615	304	2	/
56	螺旋板式换热器	40m ²	316	2	/
57	螺旋板式换热器	30m ²	316	2	/
58	无油真空泵	WLW-150ZJ-300	304	2	100
59	真空缓冲罐	立式椭圆封头	304	2	/
60	转料泵（齿轮泵）	/	304	2	/
61	中和釜	15m ³	304	2	40
62	无油真空泵	WLW-150ZJ-300	304	2	100
63	螺旋板式换热器	30m ²	304	2	/
64	真空缓冲罐	立式椭圆封头	304	2	/
65	转料泵（齿轮泵）	/	304	2	/
脂肪胺系列产品					
66	聚合釜	15m ³	304	2	40
67	屏蔽泵	HR125-100EJ/615	304	2	/
68	螺旋板式换热器	40m ²	304	2	/
69	螺旋板式换热器	30m ²	304	2	/
70	无油真空泵	WLW-150ZJ-300	304	2	/
71	真空缓冲罐	立式椭圆封头	304	2	100
72	转料泵（齿轮泵）	/	304	2	/
73	中和釜	15m ³	304	2	40

74	无油真空泵	WLW-150ZJ-300	304	2	100
75	螺旋板式换热器	30m ²	304	2	/
76	真空缓冲罐	立式椭圆封头	304	2	/
77	转料泵（齿轮泵）	/	304	2	/
特种聚醚系列					
78	聚合釜	15m ³	304	2	40
79	屏蔽泵	HR125-100EJ/615	304	2	/
80	螺旋板式换热器	400m ²	304	2	/
81	螺旋板式换热器	30m ²	304	2	/
82	无油真空泵	WLW-150ZJ-300	304	2	40
83	真空缓冲罐	立式椭圆封头	304	2	/
84	中和釜	15m ³	304	2	40
85	无油真空泵	WLW-150ZJ-300	304	2	100
86	螺旋板式换热器	30m ²	304	2	/
87	真空缓冲罐	立式椭圆封头	304	2	/
88	转料泵（齿轮泵）	/	304	2	/
89	板式密闭式过滤器	10m ²	304	2	/
90	聚合釜	10m ³	304	3	45
91	屏蔽泵	HR125-100EJ/615	304	3	/
92	螺旋板式换热器	40m ²	304	3	/
93	螺旋板式换热器	30m ²	304	3	/
94	无油真空泵	WLW-150ZJ-300	304	3	150
95	真空缓冲罐	立式椭圆封头	304	3	/
96	转料泵（齿轮泵）	/	304	3	/
97	中和釜	10m ³	304	3	45
98	无油真空泵	WLW-150ZJ-300	304	3	150
99	螺旋板式换热器	30m ²	316	3	/
100	转料泵（齿轮泵）	IHK80-50-315	304	3	/
101	板式密闭式过滤器	10m ²	304	3	/
102	聚合釜	5m ³	304	2	16
103	屏蔽泵	HR125-100EJ/615	304	2	/
104	螺旋板式换热器	30m ²	316	2	/
105	螺旋板式换热器	20m ²	316	2	/
106	无油真空泵	WLW-150ZJ-300	304	2	100
107	真空缓冲罐	立式椭圆封头	304	2	/
108	转料泵（齿轮泵）	/	304	2	/
109	溶解釜	5m ³	304	1	5
110	转料泵	IHK80-50-315	304	1	50
111	聚合釜	2.2m ³	304	1	2

112	屏蔽泵	HR125-100EJ/615	304	1	/
113	螺旋板式换热器	40m ²	316	1	/
114	螺旋板式换热器	30m ²	316	1	/
115	无油真空泵	WLW-150ZJ-300	304	1	50
116	真空缓冲罐	立式椭圆封头	304	1	/
117	转料泵（齿轮泵）	/	304	1	/
118	缩合釜	18.7		4	150
合计					2588

由上表可知，甲类车间八有组织废气风量约为 2283 m³/h，则甲类车间八风量合计为 2823 m³/h，本次环评设计风量按 3000 m³/h 计；后处理车间有组织风量为 305 m³/h，则后处理车间风量合计为 845 m³/h，本次环评设计风量按 1000 m³/h 计；

2、处理措施

(1) 对位酯系列产品

①磺氯化废气依托车间四现有废气处理设施处理后排放，处理措施为“两级降膜+两级碱喷淋”，设计风量 10000 m³/h（3#排气筒）。

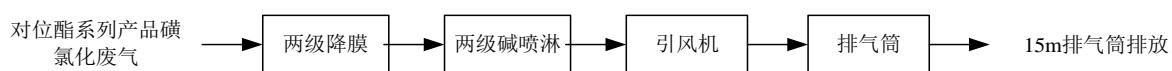


图8.2-1 对位酯系列产品磺氯化废气处理工艺

②还原、烘干、酯化等工序废气依托车间三现有废气处理设施处理后排放，其中烘干废气采用“旋风布袋”预处理，还原、酯化废气采用“一级降膜吸收”预处理，预处理后的废气再经“碱喷淋”处理后排放，设计风量 18000 m³/h（4#排气筒）

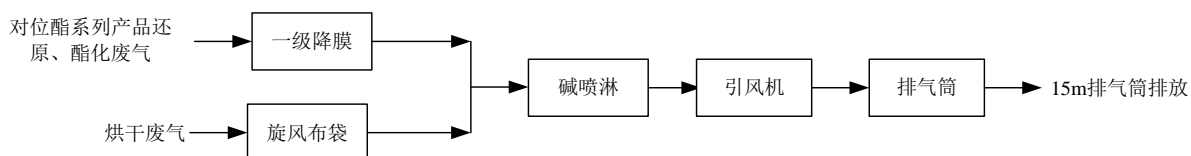


图8.2-2 对位酯系列产品还原、烘干、酯化废气处理工艺

③粉碎废气依托 1#后处理车间废气处理设施处理后排放，处理措施为“旋风布袋+碱喷淋”，设计风量 10000 m³/h（5#排气筒）。

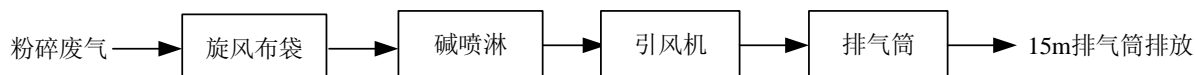


图8.2-3 对位酯系列产品粉碎废气处理工艺

(2) 乙氧基化衍生物系列产品

①对位酯缩合废气和乙氧基化衍生物系列产品聚合废气采用“两级水吸收+三级碱吸收”处理后车间排气筒排放，设计风量 3000 m³/h（1#排气筒）。

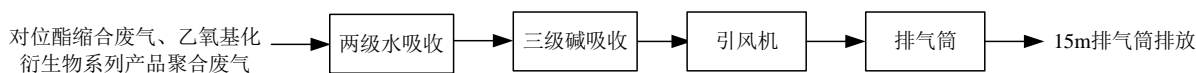


图8.2-4 车间八废气处理工艺

②切片废气采用“旋风布袋除尘”预处理，预处理后的废气与中和废气经过“一级水吸收+一级碱吸收”处理后车间排气筒排放，设计风量 1000 m³/h（2#排气筒）；

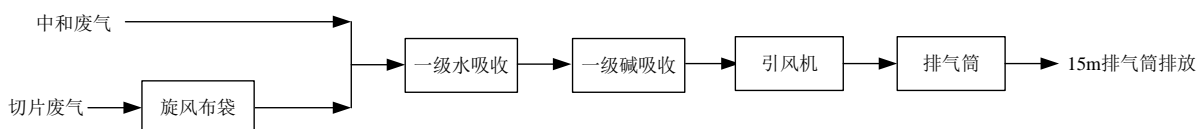


图8.2-5 后处理车间废气处理工艺

3、技术可行性分析

针对不同种类的废气进行分类收集处理，技改扩建项目废气可行性分析结果如下：

对位酯系列产品主要以酸性废气为主，主要为 SO₂、氯化氢和醋酸等，该生产线废气为降膜吸收、碱喷淋相结合的处理方式，废气处理效果较好；乙氧基化衍生物系列产品生产线废气主要为环氧丙烷、环氧乙烷为主，环氧乙烷、环氧丙烷遇水反应生成乙二醇和丙二醇，两级水吸收+三级碱液吸收处理装置预计对环氧乙烷、环氧丙烷的处理效率达到 99% 以上，对其他有机废气率达到 90% 以上。

经处理后各废气排放速率及排放浓度见下表。

表8.2-4 废气处理效果一览表

排放源	污染因子	合计		排放标准	
		排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放浓度限值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
1#排气筒	环氧乙烷	0.001216	0.405	0.50	/
	乙二醇	0.00600	2.00	20	/
	硫酸	0.00900	3.00	/	/
	HCl	0.00500	1.67	30.00	/
	环氧丙烷	0.00023	0.078	1.00	/
	油醇	0.03800	12.667	/	/
	二乙二醇单甲醚	0.01192	3.97	/	/
	甲醇	0.11441	38.14	50.00	/
	甲基烯丙醇	0.03682	12.27	/	/

	异戊烯醇	0.03496	11.65	/	/
	丙二醇	0.00350	1.17	/	/
	烯丙醇	0.01011	3.37	/	/
	二甘醇	0.01320	4.40	/	/
	苯乙烯	0.0224	7.47	/	/
2#排气筒	醋酸	0.0035	3.50	10.00	/
	甲醇	0.0048	4.75	50.00	/
	乳酸	0.0005	0.50	/	/
	粉尘	0.014695	14.70	20.00	/
3#排气筒	SO ₂	1.728	172.80	550.00	2.60
	HCl	0.133	13.30	100.00	0.26
	硫酸	0.081	8.10	45.00	1.50
4#排气筒	乙二醇	0.024	1.33	20	/
	硫酸	0.066	3.67	45.00	1.50
	HCl	0.023	1.28	100.00	0.26
	醋酸	0.092	5.11	/	/
	粉尘	0.397	22.06	120.00	3.50
5#排气筒	粉尘	0.862	86.20	120.00	3.50
6#排气筒	硫酸	0.103	51.50	45.00	1.50
	氮氧化物	0.128	64.00	240	2.6

根据上述分析可知，车间八（1#排气筒）、后处理车间（2#排气筒）排放的环氧乙烷、环氧丙烷、甲醇、颗粒物、醋酸、氯化氢以及非甲烷总烃去除率满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）；车间三、车间四、1#后处理车间 SO₂、HCl、硫酸、乙二醇、粉尘均可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《工作场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》（GBZ2.1-2019）中相应的标准限值。

4、其他要求

为确保装置废气处理效率，本项目在该废气治理方面还需做好如下几方面工作：

- a、提高吸收塔气液比，加强废气处理效率；
- b、加设 pH 自控装置，防止出现吸收液酸化/碱化现象，确保废气稳定达标排放。

5、废气处理投资及运行费用

本项目对位酯产品废气处理设施均依托厂区现有，废气投资费用用于乙氧基化衍生物系列 1 套“三级水吸收+酸喷淋吸收”设施、1 套“一级降膜+碱喷淋”设施以及废气收集管道、风机、排气筒等，合计投资约为 40 万元，废气处理运行费用为电费、人工费和药剂费等，合计每年需处理成本为 5 万元/年

8.2.5 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、做好车间废气分类、分质收集工作，确保废气处理装置的正常稳定运行。
- 3、企业涉及少量的苯乙烯废气，该类废气较为敏感，要求企业做好废气冷凝预处理措施，冷凝温度控制在-15℃以下，确保项目废气环境可接受。
- 4、委托专业单位对本项目废气治理工程进行设计，加强废气收集，减少废气无组织排放。
- 5、加强自行或委托监测，定期对废气治理设施运行绩效、污染物处理去除效果进行评估，及时发现存在问题并动态整改。
- 6、制定、更新、完善废气收集、处理操作规程。
- 7、加强废气治理设施运行环节科学管理，安装光控、声控等报警装置，及时预警设施故障，重点废气治理设施开展利用传感器方式全方位监管设施运行情况。
- 8、所有废气治理设施处理前后需规范安装监测采样阀门（可以正压出气），采样平台通道为走梯，采样平台面积满足三人同时采样工作，采样电源保持稳定供电。走梯及采样平台需设置安全护栏。
- 9、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，制订详细的生产操作和废气操作规程，防止出现事故性排放。

8.3 地下水污染防治措施

8.3.1 防渗原理

依据《地下工程防水技术规范》(GB50108—2001)的要求，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

(1) 源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

(2) 末端控制措施

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，

集中送至综合污水处理厂处理；末端控制采取分区防渗，重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区防渗措施有区别的防渗原则。

(3) 污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

(4) 应急响应措施

包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

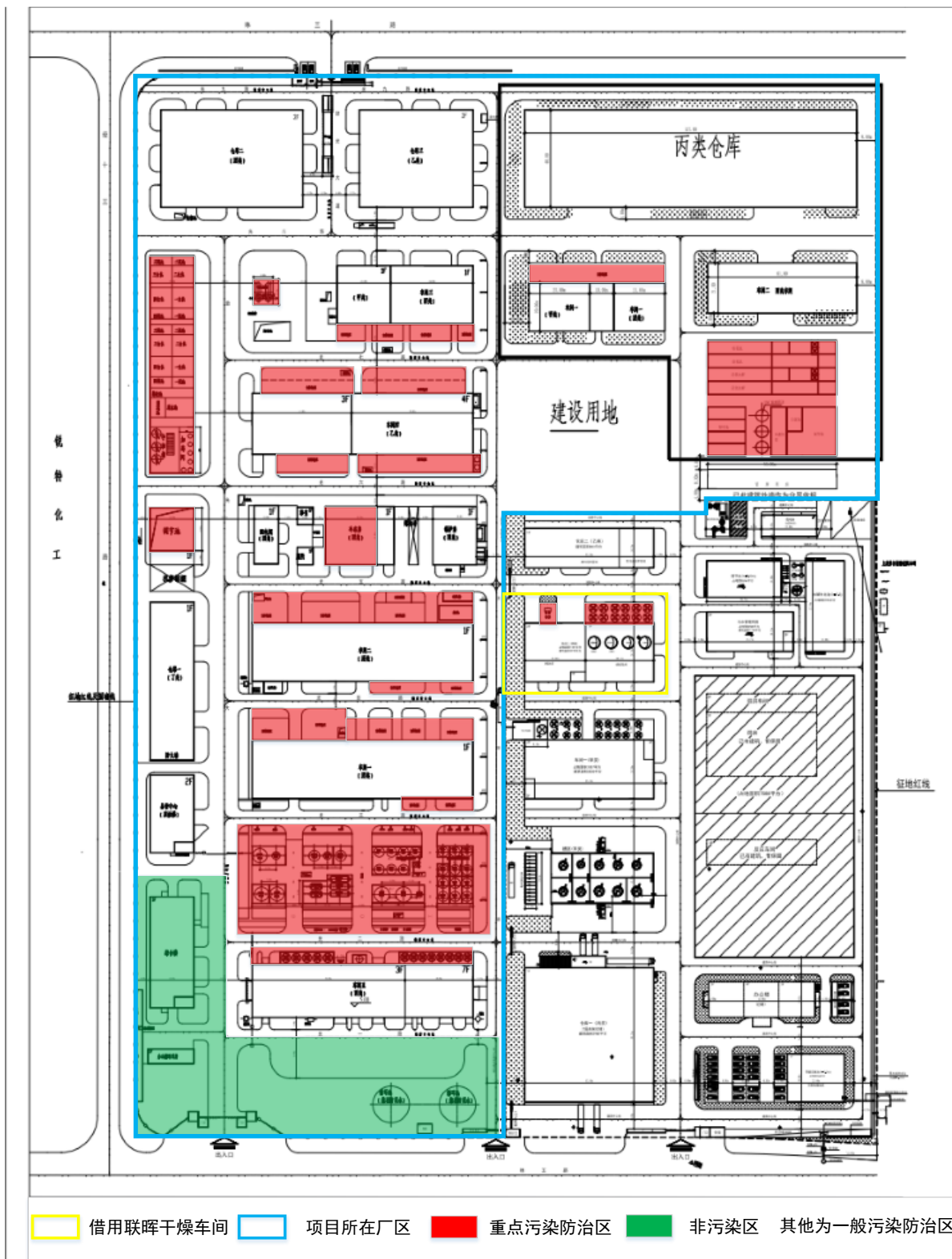
8.3.2 防渗方案及设计

1、防渗区域划分及防渗要求

根据各厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为非污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区。

表8.3-1 污染区划分及防渗要求

分区类别	分区举例	防渗要求
非污染区	绿化区、管理区、厂前区等	一般地面硬化
一般污染防治区	生产区、管廊区、道路、循环水场、化验室等	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照GB16889执行
重点污染防治区	污水收集沟和池、厂区内污水检查井、机泵边沟等 危废暂存场所	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照GB16889执行



2、主动防渗漏措施

装有有毒有害介质的设备的设备法兰及接管法兰的密封面和垫片提高密封等级，必要时采用焊接连接。设备的排净及排空口不采用螺纹密封结构，且不直接排放。搅拌设备的

轴封选择适当的密封形式。

(1) 所有转动设备进行有效的的设计, 尽可能防止有害介质(如重油、系统中的润滑油等)泄漏。对输送有毒有害介质的泵选用无密封泵(磁力泵、屏蔽泵等)。所有输送工艺物料的离心泵及回转泵采用机械密封, 对输送重组分介质的离心泵及回转泵, 提高密封等级(如增加停车密封、干气密封或采用串联密封等措施)。所有转动设备均提供集液盆式底座, 并能将集液全部收集并集中排放。

(2) 污水/雨水收排及处理系统

各装置污染区地面初期雨水、地面冲洗水及使用过的消防水全部收集进入污染雨水收集池, 通过泵提升后送污水处理场处理。

输送污水压力管道尽量采用地上敷设, 重力收集管道宜采用埋地敷设, 埋地敷设的排水管道在穿越厂区干道时采用套管保护, 禁止在重力排水的污水管线上使用倒虹吸管。所有穿过污水处理构筑物壁的管道预先设置防水套管, 防水套管的环缝隙采用不透水的柔性材料填塞。

8.3.3 地下水监控

为了掌握本工程周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化, 对本项目所在地周围的地下水水质进行定期监测, 以便及时准确地反馈工程建设区域地下水水质状况, 为防止本工程对地下水事故污染采取相应的措施提供重要的依据。

根据地下水流向、污染源分布情况及污染物在地下水中的扩散形式, 以及《地下水环境监测技术规范》HJ/T164-2004 的要求, 建议企业在厂区及其周边区域布设一定数量的地下水污染监控井, 建立地下水污染监控、预警体系。在本项目地下水上下游拟布设水质监测井。

8.4 固废防治措施

8.4.1 固废产生及处置去向

本项目产出的固废主要为各类危险废物(滤渣、废催化剂、废水处理污泥、危化品包装材料等)及一般废物(非危化品废包装材料和生活垃圾等), 本项目危险废物委托有资质单位妥善处置; 非危化品废包装材料综合利用, 生活垃圾委托环卫部门统一清运。各固废产生、分类及处置去向详见本报告“5.6.3 固废”相关内容。

由表可知本项目生产过程中产生的固体废物均可得到妥善处置，在落实各项固废处置去向的基础上，本项目固废一般不会对环境产生影响。

8.4.2 固废暂存要求

劲光实业厂区目前设有一个 500m² 的危险固废暂存库，位于锅炉房西侧（锅炉房设备已拆除），本项目固废主要包括废包装袋、废活性炭、废滤渣、废液、废水处理污泥等危险废物。

表8.4-1 建设项目固体废物贮存场所（设施）基本情况表

固废类型	固废种类	危废代码	处置方式
危险废物	废活性炭	HW49(900-039-49)	委托有资质单位焚烧
	废包装材料	HW49(900-041-49)	
	废水处理污泥	HW12 (264-012-12)	
	废液	HW40(261-072-40)	
	滤渣	HW40(261-072-40)	委托有资质单位填埋
	生活垃圾	/	定期委托清运

本项目实施后，全厂危废总量为 2106.830 t/a，厂区危废基本采用采用吨袋包装，单个吨袋/吨桶占地面积约 1 m²，按照 3 层排放，2 个月贮存要求所需贮存面积约为 138.88m²，因此，厂区危废暂存库可满足本项目实施后全厂危废暂存要求。

根据现场勘查，现有危废暂存库均设有防风、防雨、防晒和防渗漏设施，储存区地面均已水泥硬化，四周均设有排水沟，不同种类危险固废分类堆放，废物均采用防漏器皿包装，基本满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中的相关要求。

本项目实施后，根据固废的不同性质，提出如下管理和处置对策措施：

(1)按照固体废物的性质进行分类收集和暂存

固废贮存必须有固定的场地，必须设置规范的固废堆场或固废仓库。固废堆场或仓库分一般固体和危险固废堆场，均必须能够防雨、防风和防渗漏。

①危险废物暂存要求

危废暂存库应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）以及环保部[2013]36号公告的修改表单执行。为减少挥发性有机物和恶臭性物质的挥发，本项目工艺废渣必须用内衬袋包装放于桶内并加盖密闭，存放地面必须硬化，四周设截污沟收集可能的渗滤液和地面冲洗水。不同产品不同工序的废物严禁混合，设施底部必须高于地

下水最高水位。暂存设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与低沸物、高沸物等相容。在设施衬里上设计、建造浸出液收集清除系统，并设有渗出液收集沟。贮存设施要求采用密封仓库，设置抽风设施，定期换风(一般人员进入前)确保危废库内部不产生严重恶臭。危废暂存库应设立标志，做好危险废物的入库、存放、出库记录，不得随意堆置。

②生活垃圾可不纳入工业固废管理，贮存采用生活垃圾分类箱，每日委托环卫所清运。

(2)根据环发〔2001〕199号《危险废物污染防治技术政策》，国家技术政策的总原则是危险废物的减量化、资源化和无害化。即首先通过清洁生产减少废弃物的产生，在无法减量化的情况下优先进行废物资源化利用，最终对不可利用废物进行无害化处置。劲光公司必须按照这一技术政策要求进行固废处置，具体要求如下：

(3)国家对危险废物的处理采取严格的管理制度，危险废物转移(包括出售综合利用)均应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，以便管理部门对危险废物的流向进行有效控制，防止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

(4)本项目危险固废运输方式为汽车运输，危险废物运输应由具有从事危险废物运输经营许可性的运输单位完成。危险固废的运输要求：①运输危险废物的车辆必须严格交通、消防、治安等法规并控制车速，保持与前车的距离，严禁违章超车，确保行车安全；装载危废的车辆不得在居民集聚区、行人稠密地段、风景游览区停车；②运输危险废物必须配备随车人员在途中经常检查，不得搭乘无关人员，车上人员严禁吸烟；③根据车上废物性质，采取遮阳、控温、防火、防爆、防震、防水、防冻等措施；④危险废物随车人员不得擅自改变作业计划，严禁擅自拼装、超载。危险废物运输应优先安排；⑤危险废物装卸作业必须严格遵守操作规程，轻装、轻卸，严禁摔碰、撞击、重压、倒置。

8.4.3 危险废物处置企业概况

本项目危废主要委托绍兴市上虞众联环保有限公司处置。

绍兴市上虞众联环保有限公司是一家专业从事工业固体废物处置的企业。公司现有一座一般工业固废填埋场、两座危险废物填埋场以及一座危险废物焚烧厂。其介绍详见6.2.4章节。目前绍兴市上虞众联环保有限公司已建项目危废处置能力为99000t。

本项目危废涉及的危废代码有HW49(900-041-49)、HW40(261-072-40)、HW45(261-084-45)、HW50(261-164-50)，在绍兴市上虞众联环保有限公司可处理危废范

围内，且危废处理能力能够满足危废处理要求。

总的来说，只要本项目加强管理，经收集后及时清运，危险固废及时委托有资质的单位处置，即能基本消除对周围环境的不利影响。

8.4.4 运输过程污染防治措施

1、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，此项目运输以汽车为主。

2、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》(6944-2012)、《危险货物包装标志》(GB190-2009)、《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463-2009)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。

3、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》(JT617-2004)、《汽车危险货物运输、装卸作业规程》(JT618-2004)、《机动车运行安全技术条件》(GB 7258-2012)等，运输易燃易爆有毒有害危险化学品的车辆必须办理相关手续，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。

4、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。

8.4.5 危险废物处置过程污染控制

本项目不设危险废物处置设施，危险废物委托由有相应危险废物经营许可资质的单位进行处置。

企业应将本项目固废列入固废管理台账，并完善厂内危险废物管理制度，要求在危废产生点、危险暂存库和厂区门卫处分别设置台账，详细记录危废的产生种类、种类等；固废管理台账应向当地环保部门申报固体废弃物的类型、处理处置方法，如果外售或转移给其他企业，应严格履行国家与地方政府环保部门关于危险废物转移的规定，填写危险废物转移单，并报当地环保部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意买卖。

8.4.6 对固废处理的建议和要求

(1) 贮存设施要防风、防雨、防晒，内部设置导流沟和收集池，地面硬化、防腐、防渗、无裂缝；不相容的危险废物要分开堆放，设施隔断；贮存挥发性危险废物的必须设立废气收集处理设施；产生废气和异味的危险废物均存放于密闭容器内；场所容积满足贮存要求，不得露天堆放；贮存设施必须由专人管理，配备称重计量设施和台帐。

(2) 市控以上危险废物产生单位必须在危废出入口、产生电点位和贮存设施建设视频监控设施并与环保部门联网。

(3) 转移处置危险废物的，必须与具备危险废物经营资质的单位签订处置合同，委托具备危险货物运输资质的单位进行运输；转移联单及时上报环保部门。

(4) 建立、健全固废废物档案，包括环境影响评价与“三同时”验收报告和批复及固废核查报告；危险废物管理台帐（分年度）；危险废物委托处置合同、委托单位危险废物经营许可证复印件；危险废物管理计划及备案申请表、危险废物申报登记；危险废物转移计划和转移联单（分年度）；危险废物内部管理制度、业务人员培训记录。

8.5 噪声防治措施

(1) 该项目生产设备中，主要的噪声源是真空泵、输送泵及引风机等设备，最大噪声源噪声达 88dB，且为连续噪声。设计中考虑针对各噪声源特征进行消音、减振等处理，在平面图上注意将这些设备所在车间放在远离厂界、厂内行政区较远的位置，尽量降低噪声对环境及厂内行政区的影响。

(2) 主要设备的噪声控制

①风机：选用低噪声风机；设置隔声罩；对振动较大的风机机组的基础采用隔振与减振措施；对中大型风机配置专用风机房；鼓风机进出口加设合适型号的消声器。

②鼓风机：设置空压机房，并对房内时行吸声与隔声处理，包括门、窗；对管道和阀门进行隔声包扎。

③泵：泵房可做吸声、隔声处理；机组可做金属弹簧、橡胶减振器等隔振、减振处理等。

(3) 除对噪声源分别采取上述措施外，并将加强厂区绿化，在主车间和厂区周围种植绿化隔离带，以降低人对噪声的主观烦恼度。

9 环境影响经济损益分析

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效益，建设项目应力争达到环境效益、经济效益的统一，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、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。

9.1 环境效益分析

环境工程和环保设施的资金投入是建设项目控制污染、保护环境的重要组成部分。虽然投入一定的治理资金增加了单位产品的成本，但所产生的环境效益却是不容忽视的。拟建项目建成运行后主要环保设施的环境效益分析如下。

9.1.1 废气排放

本项目建成投产后，采用清洁生产工艺，生产过程中产生的废气均经过有效处置后达标排放，对当地环境空气及生态系统影响较小。

9.1.2 废水排放

项目产生并排放的废水量不大，经厂区污水站预处理达标后纳入开发区污水管网，进入上虞污水处理厂处理，对项目所在区域水环境无影响。

9.1.3 固废处置

项目生产过程中产生的危险废物均委托有资质单位处置，各项处置措施既可减少废物对外的排放量，又最大限度的减轻了对环境的污染。

9.1.4 噪声控制

项目产生噪声采用隔声、减振等措施后，减轻了对厂区周围环境的影响，周围声环境可以维持现状。

通过清洁生产和污染治理，使废水达到进管标准，同时也降低了上虞污水处理厂的处理难度，为污水厂达标排放打下了基础。雨污分流以及废水纳管处理既防止了对内河的污染，保护了区域地表水水质和水生生态环境，也保护了群众的身体健康和经济效益。通过废气治理和资源回收大大减轻了本项目废气排放对周围环境空气质量的影响，减缓

对区域内人体健康和农业生态的影响，同时资源的回收利用取得了较好的经济效益。固废的综合利用和安全处置减轻了对周围水体、环境空气、土壤等环境的影响。

9.2 经济效益分析

项目总投资 11800 万元，固定资产投资 8800 万元，铺底流动资金 3000 万元。项目达产后，预计可年新增销售收入 40450 万元，利润 2800 万元，税收 2000 万元。本项目具有较好的经济效益和社会效益。项目建设有利于当地的经济的发展，增加当地就业机会，本项目的工艺技术先进、成熟、可靠，产品市场前景良好，抗风险能力较强，在技术上、经济上和市场上都是可行的。

9.3 社会效益分析

1、企业抓住机遇加大投资，增加就业机会，在一定程度上可缓解当地的就业压力，项目建成后可为国家贡献可观的税收，同时促进当地的经济的发展，具有良好的社会效益。

2、本项目的实施有助于提高企业的综合素质和竞争能力，本项目各产品附加值较高，达产后预计可年新增销售收入 40450 万元，利润 2800 万元，税收 2000 万元，有较好的经济效益，将成为浙江中欣氟材股份有限公司发展的动力之一，对拉动当地经济增长有着一定的作用。

9.4 环境经济损益分析小结

通过对项目社会效益和环境经济效益分析可以看出，项目产生的污染物会对当地的环境产生一定的影响，但总体上，项目的清洁生产程度较高，通过污染治理、合理布局、绿化等措施基本可以消除。从社会效益方面来看，浙江劲光实业有限公司拥有良好的销售网络，在目前经济形式下，加大投资，增加就业机会，在一定程度上可缓解当地的就业压力，项目建成后经济效益较好，促进当地的经济的发展，具有良好的社会效益；从环境效益方面来看，在企业投入资金实施各项环保措施的基础上，项目产生的各类污染物经治理后达标排放，对周围环境的影响很小，周围环境可以维持现状。

因此从社会、环境、经济效益方面看，本项目的建设可以带来一定的效益，在企业投入资金实施各项环保措施的基础上，本项目产生的各类污染物经治理后达标排放，对周围环境的影响很小。本项目的建设在环境经济损益分析上是可行的。

10 环境管理与监测计划

10.1 环境管理

10.1.1 环境管理要求

1.环境管理基本目的和目标

任何建设项目均会对邻近环境产生不同程度的影响，必须通过采取相应的环境措施来减缓和消除不利的环境影响。为保证环保措施的切实落实，使本项目的社会、经济和环境效益得以协调发展，必须加强环境管理，使项目建设符合国家要求经济建设、社会发展和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。

2.环境管理和监督机构

根据《关于发布<生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本）>的公告》（生态环境部公告 2019 年第 8 号）、《浙江省生态环境厅关于发布<省环境保护主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2019 年本）>的通知（浙环发〔2019〕22 号）等文件规定，本项目不属于生态环境部、浙江省生态环境厅负责审批的建设项目，列入由设区市环境保护行政主管部门负责审批和备案目录。根据《关于落实“区域环评+环境标准”改革切实加强环评管理的通知》（浙环发〔2017〕34 号）、《浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》（浙政办发〔2017〕57 号）等文件，不增加重点污染物排放量的工业企业“零土地”技改项目和环评审批负面清单外且符合准入环境标准的项目(环评等级降为环境影响报告表的项目除外)，实行承诺备案管理。本项目在浙江劲光实业股份有限公司现有厂区实施，新增的 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、氮氧化物、烟（粉）尘、VOCs 总量通过“以新带老”内部平衡，本项目不增加重点污染物排放量，属于有化学合成反应的化工“零土地”技改项目，实行承诺备案管理。根据《绍兴市生态环境局关于授权各分局办理部分行政许可事项的通知（绍市环发〔2020〕10 号）》文件精神，实行承诺备案管理的项目备案部门为绍兴市生态环境局上虞分局。

绍兴市生态环境局上虞分局职责是根据项目的环境影响报告书所提出各项环保要求，同时依据有关环保法规及对项目提出的各项环保要求，对项目在营运期的各项环保措施进行具体的监督和指导管理。

3.环保机构设置要求及职责

建设单位应根据项目环评报告书中提出的环保措施落实到具体工作中，建设单位主管部门、生态环境管理部门对环保措施的设计进行审查确定。建设单位应由一名主要领导负责对建设期的各项环保措施的落实，配合各级生态环境管理和监测机构对施工期的环保情况进行监督。

企业安全环保科负责厂区内的环境保护管理和监测工作以及日常安全生产管理和事故应急制度的制定执行。在营运期，进行各类环保设施的管理，保证各类设施的正常运转，同时配合各级生态环境管理和监督机构实施对项目的环保情况进行监督管理。

4.环境管理的主要内容

- (1)营运期各类环保设施的正常运行；
- (2)营运期各类污染物的达标排放；
- (3)各类环境管理制度的督促落实工作。

5.环境保护管理制度

制订环保管理制度和责任制，健全各环保设备的安全操作规程和岗位管理责任制；设置各种设备运行台帐记录，规范操作程序；明确各项环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划；同时应制定相应的经济责任制，实行工效挂钩。每月考核，真正使管理工作落到实处，有效地提高各环保设备的运转率和净化效率，同时要按照环保部门的要求，按时上报环保设施运行情况表及排污申报表，以接受环保部门的监督。

10.1.2 环境管理制度

1.环境管理机构的建议

建立健全环境管理机构，包括日常的环境管理部门、监测分析部门、处理设施运行部门及突发环境事故应急处置队伍。

2.健全各项环保制度

公司应结合国家有关环保法律、法规，以及各级生态环境主管部门的规章制度、管理条例，建立相应的环保管理制度，包括环保设施运行管理制度、环境保护值班巡查制度、环保事故应急预案制度，环保设备的维修保养、环保处理设施停运和检修报告制度等。健全各环保设备的安全操作规程和岗位管理责任制等。

3.加强职工教育、培训

(1)加强职工的环境保护知识教育,提高职工环保意识,增加对生产污染危害的认识,明白自身在生产劳动过程中的位置和责任。

(2)加强新招人员上岗培训工作,严格执行培训考核制度,不合格人员不允许上岗操作。

4.加强环保管理

(1)落实污水的车间预处理责任制监督,并进行环保一体化考核,督促车间开展清洁生产工作。

(2)建议企业建立环保经济责任制,并建立环保台帐管理制度,应在日常管理中严格落实,避免流于形式。严格落实“三废”排放收费制和超标处罚制度,推动各车间的清洁生产技术创新。

(3)建立预防事故排放的制度和添置必要的设备,并加强人员培训,加强防火、防爆、防泄漏管理。

(4)加强对固废(残液、残渣)的管理,防止产生二次污染。

(5)应加强对清污分流的管理,尤其注意地面冲洗水、设备清洗水溢流水等低浓度废水,防止污水进入内河。

(6)规范废水排污口,厂区污水进管前设监测井,只设一个污水排放口、一个雨水排放口;废水和废气排放口、噪声源应按(GB15562.1-1995)《环境保护图形标志—排放口(源)》要求设置和维护图形标志。

(7)建立地下水环境监测管理体系,对厂区内地下水监控井定期监测、维护。

10.1.3 排污许可管理制度

根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》,本项目主要从事活性染料中间体、表面活性剂、减水剂产品的生产,属于基础化学原料制造 261,因此,本项目进行固定污染源排污许可重点管理。

表10.1-1 固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)摘录

二十一、化学原料和化学制品制造业26				
序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
45	基础化学原料制造 261	无机酸制造 2611, 无机碱制造 2612, 无机盐制造 2613, 有机化学原料制造 2614, 其他基础化学原料制造 2619 (非金属无机氧化物、金属氧化物、金属过氧化物)	单纯混合或者分装的无机酸制造 2611、无机碱制造 2612、无机盐制造 2613、有机化学原料制造 2614、其他基础化学原料制造 2619 (非金属无机氧化物、	其他基础化学原料制造 2619 (除重点管理、简化管理以外)

	物、金属超氧化物、硫磺、磷、硅、精硅、硒、砷、硼、碲), 以上均不含单纯混合或者分装的	金属氧化物、金属过氧化物、金属超氧化物、硫磺、磷、硅、精硅、硒、砷、硼、碲)	的)
--	---	--	----

10.1.4 污染物排放管理制度

为便于当地行政主管部门管理, 便于对社会公开项目信息, 根据导则要求, 制定本项目污染物排放清单, 明确污染物排放的管理要求。具体见表 10.1-2。

表10.1-2 项目污染物排放清单

单位基本情况	单位名称	浙江劲光实业股份有限公司		
	统一社会信用代码	91330600739910723J		
	单位住所	浙江省绍兴市上虞区杭州湾经济技术开发区纬五路 27 号		
	建设地址	浙江省绍兴市上虞区杭州湾经济技术开发区纬五路 27 号		
	法定代表人	王国林	联系人	吴军林
	联系电话	13588529698	所属行业	化学原料和化学制品制造业
	项目所在地所属环境管控单元		ZH33060420002 上虞区杭州湾经济开发区产业集聚重点管控单元	
	排放重点污染物及特征污染物种类		CODCr、NH ₃ -N、SO ₂ 、氮氧化物、烟(粉)尘、VOCs	
项目建设内容概况	工程建设内容概况:	项目改造利用现有厂房, 并利用空地, 新建车间八、罐区等建构筑物, 新增建筑面积 6311.6 平方米, 购置计量、压滤机、反应器等设备, 对缩合工段改造, 形成年产 4800 吨对位酯系列 (3800 吨对位酯 (对位酯及磺化对位酯)、300 吨对位酯 A、500 吨对位酯 C、200 吨对位酯 D)、20000 吨乙氧基化衍生物系列 (200 吨脂肪酸聚氧乙烯醚 COAD、400 吨脂肪酸聚氧乙烯醚 AAD、300 吨脂肪酸聚氧乙烯醚 OAD、100 吨脂肪酸聚氧乙烯醚 COL、500 吨脂肪醇聚氧乙烯醚 IAO、300 吨脂肪醇聚氧乙烯醚 TFAL、500 吨脂肪醇聚氧乙烯醚 SEAL、200 吨脂肪醇聚氧乙烯醚 OAL、300 吨脂肪醇聚氧乙烯醚 CARD、200 吨脂肪醇聚氧乙烯醚 SORB、500 吨脂肪胺聚氧乙烯醚 OCTA、300 吨脂肪胺聚氧乙烯醚 DODE、200 吨脂肪胺聚氧乙烯醚 COC、5000 吨聚羧酸 MAL、1500 吨聚羧酸 CPAL、1000 吨聚羧酸 PAL、500 吨聚羧酸 METH、500 吨聚醚 PGL、1300 吨聚醚 SGL、3000 吨聚醚 AAL、200 吨聚醚 DGL、7000 吨聚醚 LAL、400 吨聚醚 AAL1、400 吨聚醚 PENT、300 吨聚醚 ALKY、200 吨聚醚 TOL、1000 聚醚 BPA) 的生产能力。并联产 2248 吨/年硫酸亚铁溶液、8620 吨/年净水剂 A、46900 吨/年净水剂 F、7147 吨/年聚合氯化铝 (PAC)、1200 吨/年 pH 调节剂 ACA。项目建成后, 年可新增销售收入 40450 万元, 利润 2800 万元, 税收 2000 万元。		
		产品名称	产量 (t/a)	备注
	主产品	脂肪酸聚氧乙烯醚COAD	500	/
		脂肪酸聚氧乙烯醚AAD	300	/
		脂肪酸聚氧乙烯醚OAD	500	/
		脂肪酸聚氧乙烯醚COL	200	/
		脂肪醇聚氧乙烯醚IAO	300	/
		脂肪醇聚氧乙烯醚TFAL	200	/
		脂肪醇聚氧乙烯醚SEAL	500	/
脂肪醇聚氧乙烯醚OAL	300	/		

		脂肪醇聚氧乙烯醚CARD	200	/		
		脂肪醇聚氧乙烯醚SORB	5000	/		
		脂肪胺聚氧乙烯醚OCTA	1500	/		
		脂肪胺聚氧乙烯醚DODE	1000	/		
		脂肪胺聚氧乙烯醚COC	500	/		
		聚羧酸MAL	500	/		
		聚羧酸CPAL	1300	/		
		聚羧酸PAL	3000	/		
		聚羧酸METH	200	/		
		聚醚PGL	700	/		
		聚醚SGL	400	/		
		聚醚AAL	400	/		
		聚醚DGL	300	/		
		聚醚LAL	200	/		
		聚醚AAL1	1000	/		
		聚醚PENT	500	/		
		聚醚ALKY	300	/		
		聚醚TOL	500	/		
		聚醚BPA	200	/		
	对位酯	对位酯	/			
		磺化对位酯	/			
		对位酯A	300	/		
		对位酯C	500	/		
		对位酯D	200	/		
	联产产品	硫酸亚铁溶液	2248	/		
		净水剂A	8620	/		
		净水剂F	46900	/		
		聚合氯化铝（PAC）	7147	/		
		pH调节剂ACA	1200	/		
污染物排放要求	排污口/排放口设置情况					
	序号	污染源	排放去向	排放口数量	排放方式	排放时间
	1	车间八排气筒（1#）	排气筒排放	1个	连续	7200h
	2	后处理车间排气筒（2#）	排气筒排放	1个	连续	7200h
	3	车间四排气筒（3#）	排气筒排放	1个	连续	7200h
	4	车间三排气筒（4#）	排气筒排放	1个	连续	7200h
	5	1#后处理车间排气筒（5#）	排气筒排放	1个	连续	7200h
6	净水剂车间（6#）	排气筒排放	1个	连续	7200h	

	7	污水排放口	市政污水管网	1 个	连续	7200h
	8	雨水排放口	市政雨水管网	1 个	间歇	需要时
污染物排放情况						
污染源	污染因子	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准		
				浓度限值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准名称
1#排气筒	环氧乙烷	0.001216	0.405	0.50	/	(GB31571-2015)、GBZ2.1-2019
	乙二醇	0.00600	2.00	20	/	
	HCl	0.00500	1.67	30.00	/	
	环氧丙烷	0.00023	0.078	1.00	/	
	甲醇	0.11441	38.14	50.00	/	
	非甲烷总烃去除率>97%					
2#排气筒	醋酸	0.0035	3.50	10.00	/	GB16297-1996、GBZ2.1-2019
	甲醇	0.0048	4.75	50.00	甲醇	
	粉尘	0.014695	14.70	20.00	/	
3#排气筒	SO ₂	1.728	172.80	550.00	2.60	GB16297-1996、GBZ2.1-2019
	HCl	0.133	13.30	100.00	0.26	
	硫酸	0.081	8.10	45.00	1.50	
4#排气筒	HCl	0.023	1.28	100.00	0.26	
	硫酸	0.066	3.67	45.00	1.50	
	粉尘	0.397	22.06	120.00	3.50	
5#排气筒	粉尘	0.862	86.20	120.00	3.50	
6#排气筒	硫酸	0.103	51.50	45.00	1.50	
	氮氧化物	0.128	64.00	240	2.6	
项目废水	废水量	48518.53m ³ /a				《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)
	COD _{Cr}	纳管	24.259	500mg/L		
		排环境	3.881	80mg/L		
	NH ₃ -N	纳管	1.698	35 mg/L		
		排环境	0.648	13.36mg/L		
	总氮	纳管	3.396	70 mg/L		
排环境		1.228	25.3 mg/L			
污染物排放特别控制要求						
排污口编号	特别控制要求					
污水纳管排放口	水量、COD _{Cr} 、氨氮、pH 值在线监控并联网					
雨水排放口	在线监控, 自动留样以检测 pH 值、COD _{Cr} 、氨氮等					
一般固体废物利用处置要求						
序号	固废名称	预测数量 (t/a)	废物代码	利用处置要求		
1	生活垃圾	12	/	统一清运		
危险废物利用处置要求						
序号	固废名称	预测数量 (t/a)	废物代码	利用处置要求		
				利用处置方式	是否符合要求	
1	废活性炭	199.68	900-039-49	委托有资质单位处理	符合	
2	滤渣	64.89	261-072-40	委托有资质单位处理	符合	

	3	废水处理污泥	50	264-012-12	委托有资质单位处理	符合
	4	废包装材料	35.5	900-041-49	委托有资质单位处理	符合
	5	废液	2.0	261-072-40	委托有资质单位处理	符合
噪声 排放 控制 要求	序号	边界处声环境功能区类型			工业企业厂界噪声排放标准	
					昼间	夜间
	1	3			65	55
污染 治理 措施	序号	污染源名称	治理措施			主要参数/备注
	1	车间八排气筒 (1#)	两级水吸收+三级碱吸收			设计风量 3000Nm ³ /h
	2	后处理车间 (2#)	旋风布袋除尘、一级水吸收+一级碱吸收			设计风量 1000Nm ³ /h
	3	车间四排气筒 (3#)	两级降膜+两级碱喷淋			设计风量 10000Nm ³ /h
	3	车间三排气筒 (4#)	旋风布袋除尘、一级降膜吸收+碱喷淋			设计风量 18000Nm ³ /h
	4	1#后处理车间排 气筒 (5#)	旋风布袋+碱喷淋			设计风量 1000Nm ³ /h
	5	净水剂车间排气 筒 (6#)	硫代硫酸钠还原吸收+碱吸收			设计风量 2000Nm ³ /h
	6	综合废水处理站	催化氧化+二级生化			处理能力为 170m ³ /d
	7	噪声	合理布局, 安装减振基础, 设置隔声罩、消声器等。			若干
8	固废	见上文“固废处置利用要求”			/	
排污 单位 重点 污染 物排 放总 量控 制要 求	排污单位重点水污染物排放总量控制指标					
	重点污染物名称	年许可排放量 (吨)		减排时限	减排量 (吨)	
	废水	48300		-	-	
	COD	24.150 (3.864)		-	-	
	氨氮	1.691 (0.725)		-	-	
	排污单位重点大气污染物排放总量控制指标					
	重点污染物名称	年许可排放量 (吨)		减排时限	减排量 (吨)	
	VOCs	0.85		-	-	
	SO ₂	4.61		-	-	
	烟(粉)尘	2.88		-	-	
氮氧化物	0.92		-	-		
环境 风险 防范 措施	具体防范措施					效果
	①在各路雨水管道和事故应急池加装截止阀门, 同时和污水池相通, 保证消防水等纳入事故池, 避免泄漏至附近内河, 杜绝废水事故性排放。②泵机、阀门、电器及仪表等在运行中发生故障, 将会导致废气处理操作事故, 这种事故发生概率较高, 对此类事故的应急措施主要是对易损设备采取多套备用设计等。					防范于未然, 减少事故发生, 当事故发生时能尽快控制, 防止蔓延。
环境 监测	见表 10.2-1。					

10.2 环境监测计划

10.2.1 污染物监测计划

公司正常运营过程中，应对公司“三废”治理设施运转情况进行定期监测。参照《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学品制造工业》（HJ1103-2020）和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），监测内容包括：废气处理的运行情况、污水处理站的运行情况、厂界噪声的达标性，厂内应配备相关特征污染因子检测能力。若自行监测有困难，可委托有关监测单位监测。根据该项目的具体情况，该项目污染源监测计划如下：

表10.2-1 企业现有项目污染源监测计划表

类别	监测点	在线监测	定期检测		
		监测项目	监测项目	监测频率	监测单位
废水	废水纳管排放口	流量、pH、COD _{Cr} 、氨氮	pH、COD _{Cr} 、氨氮	1次/日	自行监测或委托有资质的检测公司进行监测
			总氮、总磷、表面活性剂、石油类、苯胺类、总铜、其他	1次/半年	
雨水	雨水排放口	/	pH、COD _{Cr} 、氨氮、悬浮物等	排放期间每天	
废气	5号车间废气排气筒（DA05）	/	氮氧化物、HCl、硫酸雾等	1次/半年	
	1号拼混车间废气排气筒（DA09）		颗粒物	1次/半年	
	4号车间合成废气排气筒（DA06）		氮氧化物、HCl、硫酸雾等	1次/半年	
	4号车间磺化废气排气筒（DA01）		SO ₂ 、HCl、硫酸雾等	1次/半年	
	4号车间磺化废气排气筒（DA02）		HCl、硫酸雾等	1次/半年	
	3号车间废气排气筒（DA04）		硫酸雾、挥发性有机物、颗粒物等	1次/半年	
	1/2/3/4/5/6/7/8 喷塔废气排放口		氮氧化物、SO ₂ 、颗粒物等	1次/半年	
	本项目车间外无组织监控点	/	SO ₂ 、HCl、硫酸雾、挥发性有机物*、氮氧化物、颗粒物等	1次/年	
	厂界	/	SO ₂ 、HCl、硫酸雾、挥发性有机物*、氮氧化物、颗粒物等	1次/半年	
噪声	厂区边界	/	LAeq	1次/季度	

表10.2-2 企业已批未建污染源监测计划表

类型	监测点	监测项目	监测频率	排放标准	备注
废水	污水站排放口	流量、pH、COD _{Cr}	在线监测	GB8978-1996	在线监测
		pH、COD _{Cr} 、氨氮、硝基苯、苯胺类、挥发酚、AOX、硫化物、总铜等	1次/半年		自行监测*
雨水	雨水排放口	pH、COD _{Cr} 、氨氮	排放时每日监测	浙政发（2011）107号	自行监测*
	DA001	SO ₂ 、NO _x	半年一次	GB16297-1996	

废气		乙醇、酚类、醋酸、硫化氢、氯化氢、硫酸雾、臭气浓度等	每年一次	GB14554-93 GBZ2.1-2007
	DA002	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	半年一次	GB16297-1996
	DA003	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	半年一次	GB16297-1996
	DA004	颗粒物	半年一次	GB16297-1996
	DA005	颗粒物	半年一次	GB16297-1996
	厂界无组织	醋酸、氯化氢、硫酸雾、颗粒物、臭气浓度	每年一次	GB16297-1996 GBZ2.1-2007
地下水	3 个监测井同时进行监测	pH、COD _{Mn} 、氨氮、硝基苯、苯胺类、挥发酚、AOX、硫化物、总铜等	每年一次	/
噪声	厂区边界	Leq	1 次/季度	GB12348-2008

表10.2-3 本项目污染源监测计划表

类别	监测点	在线监测	定期检测		
		监测项目	监测项目	监测频率	监测单位
废水	废水纳管排放口	流量、pH、COD _{Cr} 、氨氮	pH、COD _{Cr} 、氨氮	1 次/日	自行监测或委托有资质的检测公司进行监测
			总氮、总磷、表面活性剂、石油类、苯胺类、其他	1 次/半年	
雨水	雨水排放口	/	pH、COD _{Cr} 、氨氮、悬浮物等	排放期间每天	
废气	车间八排气筒 (1#)	/	挥发性有机物*、环氧乙烷、环氧丙烷、HCl、硫酸	1 次/半年	
	后处理车间 (2#)	/	醋酸、甲醇、颗粒物	1 次/半年	
	车间四排气筒 (3#)	/	SO ₂ 、HCl、硫酸	1 次/半年	
	车间三排气筒 (4#)	/	醋酸、HCl、颗粒物、挥发性有机物*	1 次/半年	
	1#后处理车间排气筒 (5#)	/	颗粒物、氮氧化物	1 次/半年	
	本项目车间外无组织监控点	/	挥发性有机物*	1 次/年	
	厂界	/	挥发性有机物*、臭气浓度、环氧乙烷、环氧丙烷、甲醇、SO ₂ 、HCl、颗粒物	1 次/半年	
噪声	厂区边界	/	LAeq	1 次/季度	

注：*由于现阶段国家还未出台标准测定方法，本报告暂时使用非甲烷总烃作为挥发性有机物排放的综合控制指标，待相关标准方法发布后，从其规定。

10.2.2 环境质量监测计划

根据该项目的具体情况，该项目环境质量监测计划如下：

表10.2-4 环境质量监测计划表

类别	监测点	监测项目	监测频次	标准
地下水	厂址地下水上、下游各布置 1 个地下水背景值采样井，污水站旁布置 1 个采样井	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、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、细菌总数以及 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 等	1 次/年	GB/T14848-2017
土壤	项目所在地污水站 1 个点、危废仓库 1 个点、车间 1 个点、危化品仓库区域 1 个点	pH、石油烃等	1 次/5 年	GB36600-2018
空气	在主导风向上风向和下风向各设一个点	臭气浓度、环氧乙烷、环氧丙烷、甲醇、 SO_2 、HCl、颗粒物	1 次/年	HJ2.2-2018

11 环境影响评价结论

11.1 建设项目概况

项目改造利用现有厂房，并利用空地，新建车间八、罐区等建构筑物，新增建筑面积 6311.6 平方米，购置计量、压滤机、反应器等设备，对缩合工段改造，形成年产 4800 吨对位酯系列（3800 吨对位酯（对位酯及磺化对位酯）、300 吨对位酯 A、500 吨对位酯 C、200 吨对位酯 D）、20000 吨乙氧基化衍生物系列（200 吨脂肪酸聚氧乙烯醚 COAD、400 吨脂肪酸聚氧乙烯醚 AAD、300 吨脂肪酸聚氧乙烯醚 OAD、100 吨脂肪酸聚氧乙烯醚 COL、500 吨脂肪醇聚氧乙烯醚 IAO、300 吨脂肪醇聚氧乙烯醚 TFAL、500 吨脂肪醇聚氧乙烯醚 SEAL、200 吨脂肪醇聚氧乙烯醚 OAL、300 吨脂肪醇聚氧乙烯醚 CARD、200 吨脂肪醇聚氧乙烯醚 SORB、500 吨脂肪胺聚氧乙烯醚 OCTA、300 吨脂肪胺聚氧乙烯醚 DODE、200 吨脂肪胺聚氧乙烯醚 COC、5000 吨聚羧酸 MAL、1500 吨聚羧酸 CPAL、1000 吨聚羧酸 PAL、500 吨聚羧酸 METH、500 吨聚醚 PGL、1300 吨聚醚 SGL、3000 吨聚醚 AAL、200 吨聚醚 DGL、7000 吨聚醚 LAL、400 吨聚醚 AAL1、400 吨聚醚 PENT、300 吨聚醚 ALKY、200 吨聚醚 TOL、1000 聚醚 BPA）的生产能力。并联产 2248 吨/年硫酸亚铁溶液、8620 吨/年净水剂 A、46900 吨/年净水剂 F、7147 吨/年聚合氯化铝（PAC）、1200 吨/年 pH 调节剂 ACA。项目建成后，年可新增销售收入 40450 万元，利润 2800 万元，税收 2000 万元。

11.2 环境质量现状评价结论

11.2.1 环境空气质量现状评价结论

根据《2020 年绍兴市上虞区环境质量公报》，2020 年上虞区环境空气质量属于达标区。特征因子方面，甲醇、乙酸、氯化氢、非甲烷总烃、非甲烷总烃均符合标准要求，因此，开发区及周围敏感点特征污染物符合相关环境质量标准要求。

因此，项目所在区域各污染因子环境空气质量均能满足相应标准要求，评价区内的环境空气质量状况良好。

11.2.2 地表水环境质量现状评价结论

根据绍兴市上虞区环境监测年鉴（2019 年度）中相关数据，地表水各污染因子 pH、DO、COD_{Cr}、高锰酸盐指数、BOD₅、氨氮、石油类、总磷、挥发酚、氟化物、汞、铅、

铜、锌、砷、镉、六价铬、氰化物、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群指标均能满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中 III 类标准的要求。

11.2.3 地下水环境质量现状评价结论

由地下水水质现状监测结果，对照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)，项目所在区域浊度、溶解性总固体、总硬度、耗氧量、氨氮达到IV类水质的标准，锰达到V类水质的标准，其它因子均达到III类水质的标准。目前该区域地下水无开发利用计划，也尚未划分功能区。现状企业厂区污水站、固废堆场已进行防渗处理，生产区域已进行混凝土硬化，厂区生产废水已采用明管及明管高架方式，项目废水不排入地下水，因此项目建设对区域地下水影响不大。总体来看，随着地下水环境影响减缓措施的逐步完善，预期地下水环境质量将出现好转。

11.2.4 土壤环境质量现状评价结论

由土壤环境现状监测结果可知，各监测点位土壤环境质量满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中的第二类用地筛选值，项目所在地土壤现状环境质量较好。

11.2.5 声环境质量现状评价结论

根据监测结果，厂区所在地厂界各监测点符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准要求。

11.3 工程分析结论

本项目污染源强汇总见表 11.3-1。

表11.3-1 项目污染源强汇总表

污染物种类	污染物	单位	产生量	削减量	排放量
废水	废水量	m ³ /a	48057.28	0.00	48057.28
	COD _{Cr}	t/a	616.287	592.258	24.029 (3.845)
	氨氮	t/a	12.014	10.332	1.682 (0.642)
	总氮	t/a	3.364	0.000	3.364 (1.216)
	苯胺	t/a	22.299	22.275	0.024 (0.034)
废气	环氧乙烷	t/a	2.080	1.784	0.296
	环氧丙烷	t/a	2.727	2.566	0.161
	乙二醇	t/a	1.840	1.800	0.040
	醋酸	t/a	23.881	23.642	0.239

	油醇	t/a	0.024	0.022	0.002	
	乙二醇单甲醚	t/a	0.053	0.051	0.002	
	甲醇	t/a	3.159	3.087	0.072	
	甲基烯丙醇	t/a	0.157	0.149	0.008	
	异戊烯醇	t/a	0.090	0.086	0.004	
	丙二醇	t/a	0.084	0.080	0.004	
	乳酸	t/a	0.001	0.001	0.000	
	烯丙醇	t/a	0.268	0.257	0.011	
	苯乙烯	t/a	0.003	0.001	0.002	
	二甘醇	t/a	0.042	0.040	0.002	
	VOCs 合计	t/a	34.409	33.566	0.843	
	氮氧化物	t/a	2.300	1.380	0.920	
	SO ₂	t/a	57.590	52.983	4.607	
	HCl	t/a	76.680	76.073	0.607	
	硫酸	t/a	52.240	50.662	1.578	
粉尘	t/a	64.596	61.722	2.874		
固废	危险废物	废活性炭	t/a	199.68	199.680	0
		废滤渣	t/a	64.89	64.890	0
		废水处理污泥	t/a	50	50	0
		废包装材料	t/a	35.50	35.50	0
		废液	t/a	2	2	0
		合计	t/a	352.07	352.07	0
	一般固废	生活垃圾	t/a	12	12	0

注：*括号外数据为纳管量，括号内数据为废水经上虞污水处理厂处理后排入环境量，其中总氮产生量小于纳管量，以纳管量计。

11.4 环境影响分析结论

11.4.1 废气环境影响分析结论

(1) 根据预测结果，本项目大气环境影响评价结论如下：

在正常工况下，本项目氮氧化物、二氧化硫、氯化氢、环氧乙烷、硫酸雾、颗粒物最大落地浓度贡献值小时值分别为 12.16719 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、145.0988 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、15.66298 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、28.09489 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、142.7027 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、95.93314 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；日均值分别为 2.42828 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、30.96304 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、3.30381 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、9.41296 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、30.18195 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、15.45522 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，短期最大落地浓度贡献值(小时值和日均)占标率小于 100%。

在正常工况下，本项目氮氧化物、二氧化硫、氯化氢、环氧乙烷、硫酸雾、颗粒物最大落地浓度年均贡献值占标率均小于 30%。

根据预测结果，正常工况下，二氧化氮、二氧化硫、氯化氢、环氧乙烷、硫酸雾、颗粒物污染物叠加后，预测浓度占标率均可满足相应环境标准。

综上所述，本项目建成后，在正常工况下，大气环境影响在可接受范围内。

(2) 非正常工况条件预测结果显示, 本项目氮氧化物、二氧化硫、氯化氢、环氧乙烷、硫酸雾、颗粒物的最大落地浓度占标率分别为 7.21%、55.88%、53.01%、0.45%、14.85%、41.58%, 非正常工况下, 各因子对敏感点处影响均有一定程度的加大, 因此企业在生产中应严格管理, 做好废气的治理工作, 避免出现非正常排放情况。

(3) 根据计算结果, 本项目实施后浙江劲光实业股份有限公司无需设置大气防护距离。

11.4.2 水环境影响分析结论

本项目废水经落实本次环评提出的各项措施后能做到达标纳管, 废水量在上虞污水处理厂处理能力之内, 对上虞污水处理厂污染负荷及正常运行影响不大。当出现事故性排放时, 事故排放的废水接入事故排放池, 待污水处理设施恢复正常后, 重新处理达标处理。因此, 事故排放时本项目排放的废水对上虞污水处理厂基本无影响。

由于污水不排入内河, 因此在正常生产和清污分流情况下对开发区内河基本无影响。

11.4.3 声环境影响分析结论

该项目噪声主要为设备运行时产生的噪声等, 其噪声源强在 65~88dB 之间, 项目噪声对厂界噪声的贡献值较小, 仍可以维持现状, 即满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准, 对周围环境影响不大。

11.4.4 固废环境影响分析结论

本项目产生的固废主要为废活性炭、滤渣、废水处理污泥、废包装材料、废液、生活垃圾, 危废合计产生量约 352.07t/a。危废经厂内暂存后外运处置。项目产生危险废物委托资质单位处置; 在所有固废均得到有效处置后对周围环境基本无影响。

11.5 污染防治措施汇总

本项目总投资 11800 万元, 环保投资 559 万元, 占总投资的 4.7%。污染防治清单详见下表。

表11.5-1 污染防治措施清单

分类	措施名称	环保投资(万元)	主要内容
废水	废水收集、清污分流措施	15	雨污分流、清污分流、合理划分排水系统
	新建污水站 1 座	424	本项目实施后新建污水站, 高浓高盐废水经脱盐预处理后与公用工程废水经污水站处理后排放, 污水处理工艺采用“催化氧化+二级生化”, 废水处理能力为 170t/d。

分类	措施名称	环保投资 (万元)	主要内容
废气	废气收集系统	40	采用废气管道等措施进行收集
	车间八废气处理系统		新增一套“三级水吸收+酸喷淋吸收”废气处理设施,处理达标后高空排放。
	后处理车间废气处理系统		新增一套“一级降膜+碱喷淋”废气处理设施,处理达标后高空排放。
噪声	隔声、消声、减振等措施	10	设备合理布局,使主要噪声源尽可能远离厂界,对真空泵、输送泵及引风机等高噪声设备进行消音、减振等处理,并加强设备维护工作,以减少设备非正常运转噪声。
固废	分类收集处置	50	依托现有固废堆场,固废按种类的不同分别贮存于厂内危险废物和一般废物暂存点内;各类危废均委托资质单位处置;生活垃圾委托环卫部门统一清运。固废仓库符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(环保部公告 2013 年第 36 号)要求
土壤	源头防控、过程控制、风险控制	10	车间设计、建设阶段从工艺、管道、设备、原料储存运输、污水储存输送处理等采取相应措施做好土壤污染防控工作;做好厂区的防渗防漏措施,加强地面硬化率,选用有多级防渗措施的设。合理设计废气收集和处理设施,确保废气处理效率和全面稳定达标防止大气沉降,对于地下或半地下本工程构筑物采取必要的防渗措施。涉及地面漫流途径需设置三级防控。
风险防范	应急措施	10	依托设置的 400m ³ 的厂级事故应急池。在各路雨水管道和事故应急池加装截止阀门,同时和污水池相通,保证消防水等纳入事故池,避免泄漏至附近内河。储罐区设围堰,围堰设排水切换装置。贮罐上有液位显示并有高低液位报警与泵连锁。进各生产车间的中转罐上设有进料控制阀,由中转罐上的液位开关控制进料阀与泵连锁,防止过量输料导致溢漏。
合计		559	/

11.6 环境可行性综合结论

11.6.1 建设项目环评审批符合性分析

(1) 建设项目“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析

根据《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目属于上虞区杭州湾经济开发区产业集聚重点管控单元，符合空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率要求等相关要求。

本项目属于化学原料和化学制品制造业，企业属三类企业，项目实施后，新增的废水量、COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、氮氧化物、烟（粉）尘、VOCs 总量需通过企业内部削减平衡解决，不新增总量，不属于国家和地方限制类、禁止（淘汰）类项目，符合产业政策要求，因此符合生态环境准入清单的相关要求。

(2) 排放污染物符合国家、省规定的排放标准

根据上述分析可知，车间八（1#排气筒）、后处理车间（2#排气筒）排放的环氧乙烷、环氧丙烷、甲醇、颗粒物、醋酸、氯化氢以及非甲烷总烃去除率满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）；车间三、车间四、1#后处理车间 SO₂、HCl、硫酸、乙二醇、粉尘均可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《工作场所所有害因素职业接触限值 化学有害因素》（GBZ2.1-2019）中相应的标准限值；项目综合废水新建污水站处理，污水站采用“催化氧化+二级生化”处理达标后纳管，送上虞污水处理厂处理；固废均采取了有效的收集和处置措施；噪声设备均安置在厂房内。企业认真落实各项污染防治措施后，污染物均能达标排放。

(3) 排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

本项目总量控制建议值为废水量 4.83 万 m³/a(161m³/d)，COD_{Cr} 纳管量 34.1500t/a，排环境量 3.864t/a；氨氮纳管量 1.691t/a，排环境量 0.725t/a；VOCs 0.85t/a、SO₂4.61t/a、氮氧化物 0.92t/a、烟（粉）尘 2.88t/a。

(4) 造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求

本项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，根据预测，采取措施后，排放的废气污染物对周边环境影响不大，大气环境质量可维持现状；所在区域地表水环境质量满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中 III 类标准的要求，本项目废水不向周围河道排放，不会对水质造成影响。声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准，根据预测，采取相应措施后，不会改变周边区域声环境质量现状。

因此，本项目投入运营后只要切实落实污染治理措施，各污染物对周围环境影响较小，不会降低所在区域环境质量。

11.6.2 “三线一单”符合性分析

(1) 生态保护红线

本项目位于杭州湾上虞经济技术开发区浙江劲光实业股份有限公司现有厂区内，所在区域属于上虞区杭州湾经济开发区产业集聚重点管控单元（ZH33060420002），该企业用地属工业用地。评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质遗迹保护区、饮用水源保护地等各类保护地及其他河湖滨岸带、生态公益林等生态功能极重要、生态系统极敏感的区域，也不涉及风景资源外围保护区、森林公园缓冲区

域、饮用水水源外围缓冲保护区、历史文化保护小区、生态保障区、水源涵养与水土保持区、湿地保护区、环境绿带生态保障区、洪水调蓄保障区、江河滨岸带生态保障区等区域的一般生态空间，不涉及《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》（浙环发[2018]30号）、《绍兴市生态环境局关于印发《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知》（绍市环发〔2020〕36号）等相关文件划定的生态保护红线。

（2）环境质量底线

根据《2020年绍兴市上虞区环境质量公报》，2020年上虞区环境空气质量，评价区域环境空气、地表水、声环境和土壤现状符合功能区要求。项目所在区域地下水检测项目所在区域浊度、溶解性总固体、总硬度、耗氧量、氨氮达到IV类水质的标准，锰达到V类水质的标准，其它因子均达到III类水质的标准，目前该区域地下水无开发利用计划，也尚未划分功能区。

本项目新增的废水量、COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、氮氧化物、烟（粉）尘、VOCs总量通过企业内部削减平衡解决，不新增总量；根据预测，项目实施后区域环境空气质量仍能满足功能区要求。项目废水经预处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后纳入上虞污水处理厂，处理达标后排入钱塘江，厂区初期雨水均纳入污水系统，不向周围地表水体排放，因此基本不会影响周边地表水质量。项目采取了有效的分区防渗措施，正常工况下不会对地下水产生影响。

据此，可判定项目实施不触及上虞区环境质量底线目标。

（3）资源利用上线

本项目在杭州湾上虞经济技术开发区浙江劲光实业股份有限公司现有厂区内建设，项目单位产品水耗、能耗、单位用地产出等指标均符合《浙江省人民政府关于印发浙江省产业集聚区发展总体规划（2011-2020年）的通知》中化学原料和化学制品制造业的准入指标要求，且项目资源利用总量不大。据此判定项目不触及资源利用上线。

（4）上虞区“三线一单”环境管控单元及生态环境准入清单

根据《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于杭州湾上虞经济技术开发区浙江劲光实业股份有限公司现有厂区内，属于上虞区杭州湾经济开发区产业集聚重点管控单元；根据《2020年绍兴市上虞区环境质量公报》及环境质量现状监测数据，上虞区属于环境空气质量达标区，上虞区主要地表水系及项目附近地表水均满足功能区要求，符合绍兴市级生态环境准入清单的总体准入清单要求。

本项目建设符合上虞区杭州湾经济开发区产业集聚重点管控单元的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率要求等相关要求，因此符合上虞区“三线一单”环境管控单元及生态环境准入清单的相关要求。

11.6.3 建设项目环评审批要求符合性分析

1. 清洁生产要求符合性分析

该项目生产工艺技术在国内处于领先，采用的装备较先进，对原料资源的开发利用较为充分，各项环保措施也基本到位，通过加强管理，降低污染物产生量，再通过增加相应的环保处理设施等方式，控制末端污染物排放量，废水、废气、噪声、固废的排放对环境的影响可以控制在允许的范围与程度内，对环境不造成严重影响。该项目基本符合清洁生产的原则。

生产过程采用的装备不属国内淘汰设备，符合“节能、降耗、减污、增效”的思想，因此，本项目的技术和装备符合清洁生产要求。

2. 建设项目环境风险防范符合性分析

根据风险分析，企业应加强风险管理，在项目建设过程中认真落实各种风险防范措施，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及应急预案，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，事故风险水平是可以接受的。

3. 符合公众参与要求

建设单位严格遵照生态环境部令第 4 号《环境影响评价公众参与办法》、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（2018 年修正）》、浙江省环境保护厅浙环发[2014]28 号《关于印发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》等有关规定要求，采用了以下两种形式开展了项目公众参与，并单独编制完成了《浙江劲光实业股份有限公司年产 4800 吨对位酯系列、20000 吨乙氧基化衍生物系列产品技改项目公众参与报告》。公众参与秉承了公开、平等、广泛和便利的原则，采取了建设单位网站发布、张贴公示的形式进行；公示期间未收到反对等与项目建设相关的反馈意见。因此，项目建设符合公众参与相关文件要求，公示期间也无公众提出针对项目的其他意见和建议。环评要求建设单位加强与周边企业和居民的沟通及联系，在项目建设过程中做到以人为本，同时加强环境保护工作的落实，落实

本环评提出的各项污染防治措施，确保各项污染物达标排放，以使企业更好地生存和发展。

11.6.4 建设项目其他部门审批要求符合性分析

1.符合主体功能区规划、土地利用总体规划和城乡规划

本项目位于杭州湾上虞经济技术开发区浙江劲光实业股份有限公司现有厂区内，符合当地城市的总体规划和开发区的用地规划。根据当地环境功能区划，厂址区域环境空气属二类功能区，水环境功能区划为Ⅲ类水体，声环境属 3 类功能区，可满足项目建设要求。项目生产表面活性剂，符合开发区产业定位；本项目位于中心河北面，符合开发区产业布局规划。

因此，本项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求。

2.产业政策符合性

据查《产业结构调整指导目录(2019 年本)》和《绍兴市产业结构调整导向目录(2010-2011 年)》，本项目不属于限制发展和禁止发展项目，且经杭州湾上虞经济技术开发区立项批准；本项目的建设未违反《关于加强全省工业项目新增污染控制的意见》浙政办发(2005)87 号意见精神，符合浙江省产业政策。

因此，本项目建设符合国家及地方的产业政策。

3、与《长江经济带发展负面清单指南（试行）浙江省实施细则》符合性

本项目选址位于杭州湾上虞经济技术开发区，被列入《浙江省长江经济带合规园区清单》（依据《中国开发区审核公告目录（2018 版）》）中，属于国务院批准设立的开发区，是浙江省长江经济带合规园区。评价范围内不涉及饮用水源保护区、自然保护区、海洋特别保护区、国家湿地公园、风景名胜区等生态保护区，不涉及《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》（浙环发[2018]30 号）、《浙江省生态环境厅关于印发浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（浙环发[2020]7 号）、《绍兴市生态环境局关于印发《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知》（绍市环发（2020）36 号）等相关文件划定的生态保护红线和永久基本农田。本项目主要生产高端功能性表面活性剂产品，属于化学原料和化学制品制造业，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于列入《国家产业结构调整指导目录(2019 年)》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目。

因此，本项目的建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行）浙江省实施细则》

相关要求。

4.与上虞区产业建设项目环境准入指导意见符合性分析

根据《上虞区产业建设项目环境准入指导意见》（区委办〔2016〕33号），结合本项目实际情况，通过分析得到此次技改项目只要落实各项治理措施和风险防控措施，严格执行环保管理制度，项目的建设基本符合“上虞区产业建设项目环境准入指导意见”相关要求。

因此，本项目建设符合国家及地方的产业政策。

11.6.5 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析

表11.6-1 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析

建设项目环境保护管理条例		符合性分析
四性	建设项目的环境可行性	1、项目建设符合绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案的要求； 2、排放污染物符合国家、省规定的排放标准，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标； 3、项目造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求； 4、项目建设符合《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）中“三线一单”要求； 5、项目建设符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、国家和省产业政策等要求； 6、项目建设符合开发区规划环评、清洁生产要求，项目环境事故风险水平可接受，并符合公众参与要求。
	环境影响分析预测评估的可靠性	1、该项目废水经厂内预处理后送上虞污水处理厂集中再处理，不向厂区附近河道排放，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018）中 5.2 条款，评价等级判定为三级 B；根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018）中 6.6 及 8.1 条款规定，三级 B 可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征污染物。主要评价水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；依托污水处理设施的环境可行性评价； 2、大气环境影响预测采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERMOD 模式系统。预测软件则采用 Breeze Aermod 8.1.0.15，根据估算结果选择氮氧化物、二氧化硫、氯化氢、环氧乙烷、硫酸雾、颗粒物； 3、项目所处的声环境功能区为 GB3096-2008 规定的 3 类地区，且评价范围内没有声环境敏感点，确定声环境影响评价等级为三级，噪声根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）的技术要求对厂界进行预测评价； 4、本项目所在区域无大规模开采地下水的行为，也无地下水环境敏感区，水文地质条件相对较为简单，因此按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）要求，本次预测采用导则推荐

建设项目环境保护管理条例		符合性分析
		<p>的一维稳态流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界；</p> <p>5、固体废物环境影响分析从贮存场所、委托处置几个方面进行了分析；</p> <p>6、根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011），项目所在区域为规划集中工业区，属于除特殊生态敏感区和重要生态敏感区以外的其他区域，本项目生态影响评价等级为三级，可充分借鉴已有资料进行说明；</p> <p>7、根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，项目为污染影响型建设项目，属 I 类建设项目，位于杭州湾上虞经济技术开发区浙江劲光实业股份有限公司现有厂区内，土壤环境敏感程度为不敏感，本项目土壤环境影响评价等级为二级。本次以大气沉降、地面漫流和垂直入渗以现有检测数据分析对土壤环境的影响。</p> <p>8、根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对项目贮槽和管道等阀门破损造成泄漏的最大可信事故影响进行预测和评价。</p>
	环境保护措施的有效性	<p>1、本项目实施后新建污水站，高浓高盐废水经脱盐预处理后与公用工程废水经污水站处理后排放，污水处理工艺采用“催化氧化+二级生化”处理达标后纳管，送上虞污水处理厂处理，对周围水体影响不大；</p> <p>2、对位酯系列产品：①磺氯化废气依托车间四现有废气处理设施处理后排放，处理措施为“两级降膜+两级碱喷淋”；②还原、烘干、酯化等工序废气依托车间三现有废气处理设施处理后排放，其中烘干废气采用“旋风布袋”预处理，还原、酯化废气采用“一级降膜吸收”预处理，预处理后的废气再经“碱喷淋”处理后排放；③粉碎废气依托 1#后处理车间废气处理设施处理后排放，处理措施为“旋风布袋+碱喷淋”</p> <p>乙氧基化衍生物系列产品：①对位酯缩合废气和乙氧基化衍生物系列产品聚合废气采用“两级水吸收+三级碱吸收”处理后车间排气筒排放；②切片废气采用“旋风布袋除尘”预处理，预处理后的废气与中和废气经过“一级水吸收+一级碱吸收”处理后车间排气筒排放；</p> <p>3、厂内设置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）要求的暂存库，固废按种类的不同分别贮存于厂内危险废物和一般废物暂存点内；固废均采取了有效的收集和处置措施；</p> <p>4、依据《地下工程防水技术规范》（GB50108-2001）的要求对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施进行源头控制，根据分区防渗原则对重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区采取分区防渗，并建立地下水污染监控系统及应急响应体系。</p> <p>5、通过优化平面布置、选择低噪声设备、阻抗复合消声器等对新增噪声源采取相应的隔声降噪措施。</p>
	环境影响评价结论的科学性分析	本环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论科学。
五不批	建设项目类型及其选址、布局、规模等不	建设项目类型及其选址、布局、规模符合环境保护法律法规，并符合上虞区域总体规划、杭州湾上虞经济技术开发区总体规划、杭州

建设项目环境保护管理条例	符合性分析
符合环境保护法律法规和相关法定规划	湾上虞经济技术开发区规划环评及绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案要求。
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。	所在区域大气、地表水、地下水、土壤、噪声均满足环境质量标准，目前该区域地下水无开发利用计划，也尚未划分功能区。本项目采取了符合相关规范的防渗措施，正常工况下一般不会对地下水环境产生重大影响。总体来看，随着地下水环境影响减缓措施的逐步完善和修复，预期地下水环境质量将出现好转。
建设项目采取的污染防治措施无法确保污染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。	项目运营过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放。
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。	本项目为改建项目，针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。
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项目方实际建设申报内容，环境监测数据均由正规资质单位监测取得。根据多次内部审核和外部专家评审指导，不存在重大缺陷和遗漏。

综上，本项目符合建设项目环境保护管理条例相关要求。

11.7 其他

如产品方案、工艺、设备、原辅材料消耗等生产情况有大的变动，应及时向有关部门及时申报。

11.8 建议

(1) 积极推进清洁生产，强化生产管理，提高员工生产操作的规范性，减少不必要的物料浪费现象从而减少污染物的产生量；加强环保管理和宣传教育，提高职工环保意识。

(2) 进一步完善企业环境风险应急预案，各类操作人员必须经过培训，取得上岗证方可上岗，要求员工严格按照操作规程进行操作。

11.9 总结论

本项目选址于杭州湾上虞经济技术开发区浙江劲光实业股份有限公司现有厂区内，符合上虞区杭州湾经济开发区产业集聚重点管控单元要求，并符合上虞区区域总体规划、杭州湾上虞经济技术开发区总体规划及其规划环评要求。

项目主要，主要从事活性染料中间体、表面活性剂、减水剂产品的生产，属化学原料和化学制品制造业，符合国家及地方产业政策，采用的生产工艺和装备技术以及资源能源利用水平等均符合清洁生产要求。落实各项污染防治措施后，污染物均能做到达标排放；项目符合总量控制原则。各污染物经治理达标排放后对周围环境的贡献量不大，对环境保护目标的影响较小，当地环境质量仍能满足功能区要求。

建设单位应切实落实各项污染治理措施，严格执行“三同时”制度，加强环保管理，确保污染物稳定达标排放，将项目对周边环境的影响降至最低。

从环保角度而言，本项目在上虞区杭州湾经济技术开发区浙江劲光实业股份有限公司现有厂区内实施可行。