浙江华诺化工有限公司
年产 9 万吨皂粒、6600 吨甘油工艺技改及副产 1 万吨脂肪酸项目
环境影响报告书

（送审稿）

浙江清雨环保工程技术有限公司

Zhejiang Qingyu Environmental Engineering & Technology Co.，Ltd

国环评证：乙字第 2048 号

二 O 一九年三月

目　录

1 前言.....1

1.1 项目由来.....1

1.2 项目特点.....2

1.3 评价工作过程.....2

1.4 主要环境问题.....3

1.5 分析判定情况.....4

1.6 环境影响主要结论.....5

2 总则.....6

2.1 编制依据.....6

2.2 评价因子与评价标准.....9

2.3 评价工作等级和评价范围.....15

2.4 主要环境保护目标.....17

2.5 相关规划及环境功能区划.....19

3 建设项目概况及工程分析.....24

3.1 现有项目概况.....24

3.2 本项目概况.....58

3.3 影响因素分析.....62

3.4 污染源强分析.....71

3.5 改建项目污染源三本账.....77

3.6 污染源汇总.....77

4 环境现状调查及评价.....79

4.1 自然环境概况.....79

4.2 区域相关基础设施配套.....82

4.3 环境质量现状监测与评价.....83

4.4 周边污染源调查.....96

5 环境影响预测与评价.....97

5.1 施工期环境影响分析.....97

5.2 营运期大气环境影响分析.....100

5.3 营运期地表水环境影响评价.....**错误！未定义书签。**

5.4 营运期声环境影响评价.....100

5.5 营运期地下水环境影响分析.....103

5.6 营运期固体废物环境影响分析.....108

5.7 生态环境影响分析.....110

5.8 环境风险评价.....110

6 环境保护措施及其可行性论证.....112

6.1 废气污染防治对策.....**错误！未定义书签。**

6.2 废水污染防治对策.....**错误！未定义书签。**

6.3 地下水污染防治对策.....112

6.4 噪声污染防治对策.....114

6.5 固体废弃物污染防治对策.....115

6.7 与相关污染控制技术规范的符合性分析.....116

6.8 污染防治对策清单.....119

6.9 环保投资.....120

7 环境影响经济损益分析.....121

7.1 项目实施后环境影响预测与环境质量现状进行比较.....121

7.2 建设项目环境影响的经济价值.....122

7.3 环境经济损益分析.....123

8 环境管理与监测计划.....124

8.1 环境管理.....124

8.2 环境监测计划.....131

8.3 总量控制.....134

9 评价结论.....136

9.1 项目基本结论.....136
9.2“三线一单”符合性分析.....138
9.3 环评审批原则符合性分析.....140
9.4 环评审批要求符合性分析.....140
9.5 要求与建议.....141
9.6 环评总结论.....142

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 项目总平面布置图
附图 4 环境功能区划图
附图 5 水环境功能区划分图
附图 6 项目周边环境照片

附件：

附件 1 浙江省工业企业"零土地"技术改造项目备案通知书
附件 2 企业营业执照
附件 3 土地证
附件 4 环评批复及验收批复
附件 5 限期治理项目竣工验收监测报告
附件 6 排污许可证
附件 7 脂肪酸残渣备案资料

附表：

建设项目环评审批基础信息表

1 前言

1.1 项目由来

浙江华诺化工有限公司成立于 2003 年 3 月，位于德清县钟管镇环城南路 39 号，是一家专业生产日化洗涤产品（含肥皂类、液体洗涤类、粉状洗涤类）企业。2009 年 12 月，企业委托浙江省天正设计工程有限公司编制的《浙江华诺化工有限公司脂肪酸连续中和取代大锅皂化节能减排技改项目（年产皂粒 9 万吨、甘油 6600 吨生产能力）环境影响报告书》，该项目已由湖州市环境保护局审批通过，审批文号“湖环建[2010]34 号”，并于 2011 年 10 月通过验收，验收文号“湖环监（2011）验字 046 号”。

目前企业考虑到原料、工艺等多方面因素，为了升级转型，项目在原水解车间外东北角新建 500 平方米车间，放置第二蒸馏塔及再沸器装置、冷冻分提生产线、辅助设备、冷冻水泵等设备，淘汰燃煤导热油锅炉改用高压蒸汽，采取脂肪酸蒸馏+分提工艺，酸碱性过滤经过工艺技术改造为中性过滤。借此机遇，积极拓展新的生产经营领域，全面提升公司产品的质量和档次，优化和完善购销市场网络，为推动日化行业整体发展起到示范带头作用。本项目已通过了德清县经信委备案（项目代码：2018-330521-26-03-048154-000）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，建设项目须履行环境影响评价制度。对照环境保护部部令第 44 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》以及生态环境部令第 1 号《关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定》，本项目分类归属于“十五、化学原料和化学制品制造业，39、日用化学品制造——除单纯混合和分装外的”，应编制环境影响报告书。为此，浙江华诺化工有限公司委托我公司承担本项目的环境影响评价工作。

我公司评价组在接受评价任务后，经现场勘察并收集相关区域的环境资料，详细研究、理解建设方提供的工程资料，在掌握工程基本要素的基础上，按照《环境影响评价技术导则》的有关要求开展评价工作并编制完成本项目环境影响报告书（送审稿）。

1.2 项目特点

在对项目分析及现场踏勘基础上，对本次项目特点进行整理如表 1.1-1 所示。

表 1.1-1 项目特点

序号	项目特点	特点说明
1	选址	项目位于钟管镇三墩工业园区，不新征用地，最近敏感点为厂界北侧距离 50m 的三墩村。
2	原有项目生产情况	本次环评含原审批“年产 9 万吨皂粒、6600 吨甘油、30000 吨皂块、10000 吨液体洗涤剂”产能，原有项目生产过程中的有关污染源在本环评中一并分析和评价。
3	生产原料	本项目所涉及动植物油、盐酸、液碱、活性白土、氯化钠等由厂家定期配送，所用原料仅在厂区内定期暂存。
4	能源利用	项目采用电能、蒸汽。
5	工艺流程	本项目主体生产工艺未发生变化，对现有项目进行改进。

1.3 评价工作过程

环境影响评价工作一般分为三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测环评阶段，环境影响评价文件编制阶段。具体工作程序见图 1-1。

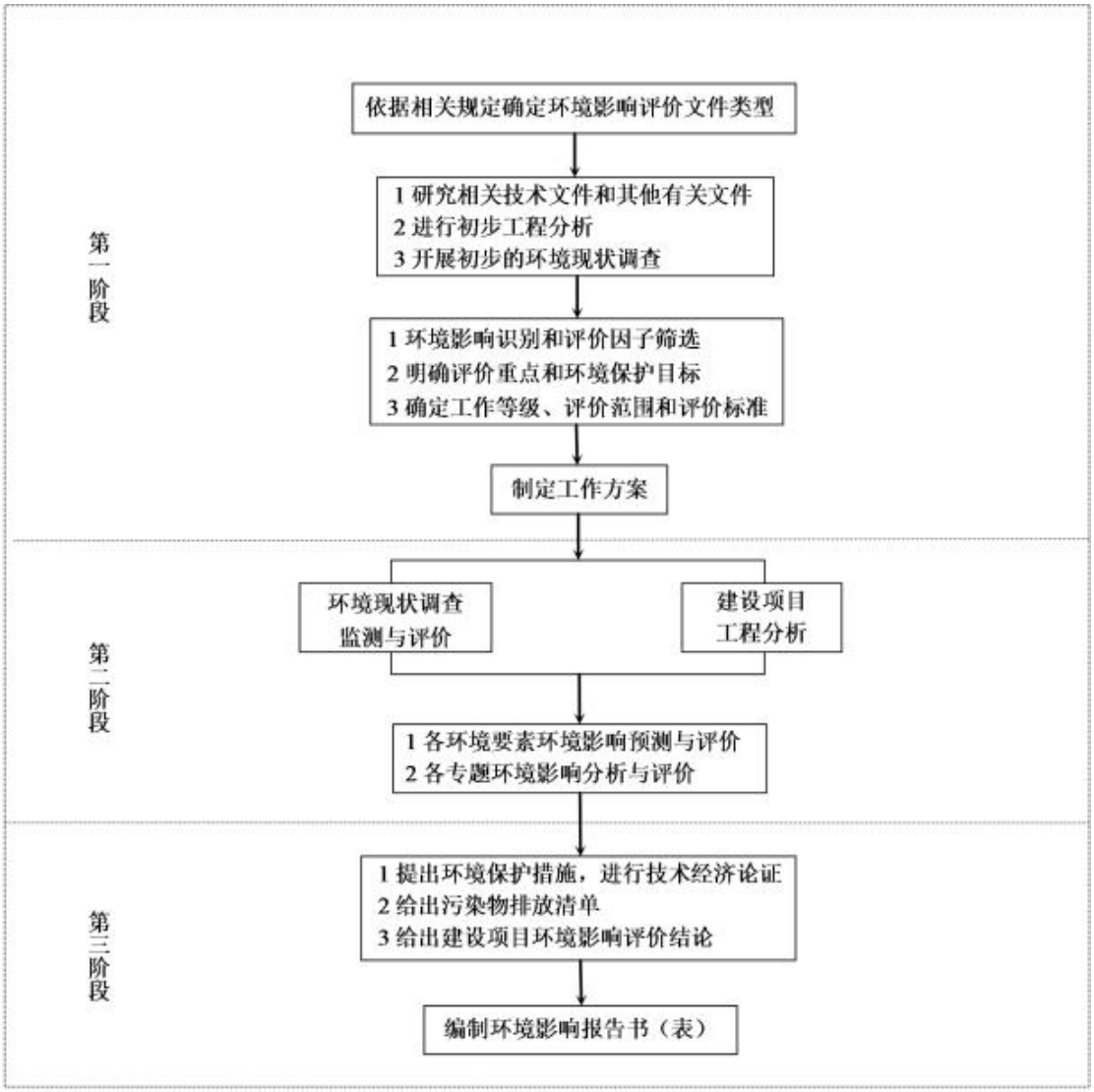


图 1-1 环境影响评价工作程序图

1.4 主要环境问题

（1）废气方面

关注工艺废气收集、处理措施。

（2）废水方面

关注废水治理措施；污水纳管可行性；生产废水处理后回用可行性。

（3）噪声方面

关注项目营运后厂界噪声达标可行性。

（4）固废方面

关注固废处置去向和暂存措施。

（5）地下水方面

关注项目涉水区域防渗措施和要求，避免废水进入地下水系统。

1.5 分析判定情况

我公司在接受委托后，首先通过现场踏勘及相关资料收集，对建设项目选址选线、规模、性质和工艺路线等与国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划的符合性，并与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单进行对照，作为开展环境影响评价工作的前提和基础，对项目建设的合理性进行初步判定。

1.5.1 环境功能区划符合性判定

本项目为三类工业技改项目，不新增污染物排放，因此符合该环境功能区划要求。

1.5.2 总体规划和控制性详规符合性判定

根据分析，项目位于钟管镇三墩工业园区，用地性质为工业用地，不新征用地，故本项目符合《德清县钟管镇城镇总体规划（2011-2020）》。

1.5.3 产业政策符合性判定

本项目不属于国家发改委《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（含国家发展改革委关于修改《产业结构调整指导目录（2011 年本）》有关条款的决定）中的禁止类和限制类项目，不属于《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012 年本）》中的淘汰类项目，同时德清县经信委下发了“浙江省工业企业"零土地"技术改造项目备案通知书”（2018-330521-26-03-048154-000），因此本项目符合国家及地方产业政策。

1.5.4“三线一单”符合性判定

（1）生态保护红线

本项目位于钟管镇三墩工业园区，用地性质为工业用地，不新征用地，同时根据《浙江省生态保护红线》、《德清县环境功能区规划》，不在生态红线范围内，符合生态保护红线要求。

（2）环境质量底线

根据项目所在地环境质量现状监测报告，项目所在地大气环境、声环境、土壤环境质量能够满足相应的标准要求。地表水环境 BOD_5 指标超标，无法满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准；地下水环境中高锰酸盐及氨氮指标出现超标，无法满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准限值，总体水环境质量情况一般，超标原因可能是受当地（上游）工业废水、

生活污水、农业面源污染的共同影响所致，在纳污水体区域内的废水逐步做到纳管进入污水处理厂集中处理后，预计水环境质量能够得到逐步改善。本项目属于技改项目，实施后不新增废水污染物及废气污染物排放量，经分析，项目实施后能维持项目所在地的环境功能区现状，不超出环境质量底线。

（3）资源利用上线

项目主要用能为清洁能源电及高压蒸汽，项目用水主要是生活用水，不属于高能耗项目，项目利用已有的土地进行建设，总体而言，本项目符合所在地资源利用上线要求。

（4）环境准入负面清单

本项目位于环境优化准入区-----钟管环境优化准入区（0521-Ⅴ-0-04），本项目为三类工业技改项目，不新增污染物排放，不在该环境功能区的负面清单中。

综上，本项目能够符合“三线一单”的管理要求。

1.5.5 评价文件类型判定

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》有关规定，该项目必须进行环境影响评价，从环保角度论证建设项目的可行性。本项目属于归入《建设项目环境影响评价分类管理名录》（原环境保护部部令第 44 号+生态环境部令第 1 号）类别：“十五、化学原料和化学制品制造业，39、日用化学品制造——除单纯混合和分装外的”，评价类别为报告书。

1.6 环境影响主要结论

浙江华诺化工有限公司年产9万吨皂粒、6600吨甘油工艺技改及副产1万吨脂肪酸项目位于钟管镇三墩工业园区，通过对项目的现场调查、工程分析和营运后的环境影响预测分析，本评价认为项目选址符合环境功能区划要求；日常营运过程中各类污染物采取相应的污染防治措施后均能达标排放；项目所排污染物满足总量控制要求；项目符合德清县钟管镇城镇总体规划、土地利用规划；项目符合国家及地方产业政策；项目符合“三线一单”管控措施。因此，从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日中华人民共和国主席令第九号修正，2015 年 1 月 1 日起施行）；

（2）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修改）；

（3）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 6 月 21 日国务院第 177 次常务会议修订通过，2017 年 10 月 1 日起施行）；

（4）《中华人民共和国大气污染防治法》（2015.08.29 修订通过，2016.1.1 起施行）；

（5）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修改）；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2005.4.1 起施行，2015 年 4 月 24 日修订，2016 年 11 月 7 日修正）；

（7）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日起施行）；

（8）《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28 号），2006.3.18 起施行；

（9）《国家危险废物名录（2016）》（2016.8.1 起施行）；

（10）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（原环境保护部部令第 44 号+生态环境部令第 1 号，2018.4.28 起施行）；

（11）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（2012.7.3 起施行）；

（12）环发[2012]98 号关于印发《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（2012.8.8 起施行）；

（13）国发[2013]37 号《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（2013.09.10）；

（14）环办[2014]30 号，《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》（2014.3.25）；

（15）国发[2015]17 号，《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（2015.04.02）；

（16）环环评[2016]150 号，《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》（2016 年 10 月 26 日）；

（17）《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）；

（18）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）；

（19）《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）；

（20）《固定污染源排污许可分类管理名录》（部令 45 号，2017.6.19 起施行）。

2.1.2 地方法规

（1）《浙江省大气污染防治条例（修订）》，2016.7.1；

（2）《浙江省建设项目环境保护管理办法》，浙江省人民政府令第 364 号，2018.3.1 起施行；

（3）《关于进一步规范完善环境影响评价审批制度的若干意见》（浙政办发[2008]59 号）；

（4）《关于进一步加强环境影响评价管理工作的通知》，浙江省环境保护局[2007]11 号；

（5）《浙江省环保局建设项目环境影响评价文件审批程序若干规定》，浙江省环境保护局[2007]12 号；

（6）《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》，浙江省环境保护局[2007]57 号；

（7）《浙江省固体废物污染环境防治条例》，2017.9.30 修正；

（8）《浙江省水污染防治条例》，2018 年 1 月 1 日起施行；

（9）《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；

（10）《关于进一步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；

（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）《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案（2015）》；

（13）《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012 年本）》（浙淘汰办【2012】20 号）；

（14）《浙江省环境污染监督管理办法（修正）》（2015 年 12 月 28 日浙江省人民政府令第 341 号）；

（15）《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法的通知》（浙政办发〔2014〕86 号）；

（16）浙江省环境保护厅，《浙江省治污水暨水污染防治行动 2017 年实施方案》（2017.4.12 发布）；

（17）浙江省发展和改革委员会、浙江省环境保护厅，浙发改规划〔2017〕250 号，《浙江省大气污染防治“十三五”规划》（2017.03.22 发布）。

（18）浙江省环境保护厅，浙环函〔2017〕153 号《浙江省 2017 年大气污染防治实施计划》（2017.4.28 发布）；

（19）《浙江省环境保护厅关于印发建设项目环境影响评价信息公开相关法律法规解读的函（浙环发〔2018〕10 号）》；

（20）《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》，浙环发[2017]29 号 2017.7.20；

（21）《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，2018.7.20；

（22）《浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划》，浙江省人民政府 2018.9.25。

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》（HJ2.2-2016）；

（3）《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ/T2.3-2018）；

（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-生态影响》（HJ19-2011）；

（6）《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）；

（7）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；

（8）《环境影响评价技术导则-石油化工建设项目》（HJ T89-2003）；

（9）《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）；

（10）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884—2018）；

（11）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年第 43 号）。

2.1.4 相关技术文件、资料

（1）《太湖流域管理条例》（2011 年 9 月 7 日国务院令第 604 号）；

（2）《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》、《湖州市空气质量功能区划分》、《湖州市噪声功能区划》；

（3）《德清县环境功能区划》（德清县人民政府，2015.12）；

（4）《湖州市产业发展导向目录（2012 年本）》（湖政发〔2012〕51 号）；

（5）《危险货物分类和品名编号》GB6944-2012；

（6）《危险化学品目录》（2015 年版）；

（7）《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2009；

（8）《德清城市总体规划（2003～2020）》；

（9）《德清县钟管镇城镇总体规划（2011-2020）》；

（10）浙江省天正设计工程有限公司编制的《浙江华诺化工有限公司脂肪酸连续中和取代大锅皂化节能减排技改项目（年产皂粒 9 万吨、甘油 6600 吨生产能力）环境影响报告书》，2009 年 12 月；

（11）建设项目竣工环境保护验收监测评价报告，湖环监（2011）验字 046 号；

（12）浙江环科环境咨询有限公司编制的《浙江华诺化工有限公司行业整治提升技术绩效评估报告》，2014 年 12 月；

（13）浙江华诺化工有限公司《环境影响评价委托书》。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子

表 2.2-1 项目营运期主要污染源及污染因子

类别	主要污染源	污染工序	主要污染因子
噪声	机械设备噪声	机械设备运行	等效连续A声级
生态	基本不对当地生态环境造成明显影响		

2.2.2 环境质量评价标准

1、环境空气质量标准

根据《湖州市环境空气质量功能区划》，项目所在区域为二类区，环境空气中常规污染因子质量执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准；特征污染因子非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》的限值，见表 2.2-2。

表 2.2-2 环境空气质量标准

污染物名称	环境质量标准		标准来源
	取值时间	标准浓度限值	
二氧化硫（SO_2）	年平均	60μg/m^3	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准
	24 小时平均	150μg/m^3	
	1 小时平均	500μg/m^3	
颗粒物（粒径小于等于 10μm）	年平均	70μg/m^3	
	24 小时平均	150μg/m^3	
颗粒物（粒径小于等于 2.5μm）	年平均	35μg/m^3	
	24 小时平均	75μg/m^3	
二氧化氮（NO_2）	年平均	40μg/m^3	
	24 小时平均	80μg/m^3	
	1 小时平均	200μg/m^3	
一氧化碳（CO）	24 小时平均	4mg/m^3	
	1 小时平均	10mg/m^3	
总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	200μg/m^3	
	24 小时平均	300μg/m^3	
氮氧化物（NO_x）	年平均	50μg/m^3	
	24 小时平均	100μg/m^3	
	1 小时平均	250μg/m^3	
非甲烷总烃	一次值	2mg/m^3	《大气污染物综合排放标准详解》

2、水环境质量标准

（1）地表水

本项目所在地最终纳污水体为洋溪港。按照《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案（2015）》，最终纳污水体洋溪港为杭嘉湖 30，属于洋溪港德清饮用水源区，但根据《德清县环保局德清县水环境功能区调整计划》（德环（2009）

10 号）文件，德清县实施了全县供水一体化，除对河口和东苕溪两个饮用水水源地外，其他 8 个乡镇水源地不再使用，目标水质执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的Ⅲ类标准，见表 2.2-3。

表 2.2-3　GB3838-2002《地表水环境质量标准》

项目	Ⅰ类	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅴ类
pH	6～9				
COD_{Cr}≤（mg/L）	15	15	20	30	40
COD_{Mn}≤（mg/L）	2	4	6	10	15
DO≥（mg/L）	7.5	6	5	3	2
BOD_5≤（mg/L）	3	3	4	6	10
氨氮≤（mg/L）	0.15	0.5	1.0	1.5	2.0
石油类≤（mg/L）	0.05	0.05	0.05	0.5	1.0
TP（以 P 计）≤（mg/L）	0.02	0.1	0.2	0.3	0.4
TN≤（mg/L）	0.2	0.5	1.0	1.5	2.0

（2）地下水

项目所在区域地下水尚未划分功能区，按照使用功能参照执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

表 2.2-4 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）单位：除 pH 外 mg/L

指标	III类标准
pH 无量纲	6.5~8.5
总硬度	≤450
氨氮	≤0.5
硝酸盐	≤20
亚硝酸盐	≤1
硫酸盐	≤250
高锰酸盐指数（耗氧量）	≤3
铅	≤0.01
砷	≤0.01
汞	≤0.001
镉	≤0.005
六价铬	≤0.05
锌	≤1.0
锰	≤0.1
铜	≤1.0

3、声环境质量标准

本项目位于钟管镇三墩工业园区内，声环境质量应参照执行 GB3096-2008

《声环境质量标准》中的 3 类标准，项目北侧为环城南路，为城市次干道，执行 4a 类，周边敏感点执行 2 类标准，见表 2.2-5。

表 2.2-5 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：等效声级 LAeqdB

位置	类别	昼间	夜间
敏感点	2 类	60	50
项目东、南、西侧	3 类	65	55
项目北侧	4a 类	70	55

4、土壤环境质量标准

项目所在地土壤环境质量参照其应用功能执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600—2018）中的 筛选值——第二类，周边居住用地执行筛选值——第一类，具体见表 2.2-6。

表 2.2-6 《建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018） 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	
			第一类用地	第二类用地
1	砷	7440-38-2	20	60
2	镉	7440-43-9	20	55
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7
4	铜	7440-50-8	2000	18000
5	铅	7439-92-1	400	800
6	汞	7439-97-6	8	38
7	镍	7440-02-0	150	900
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9
10	氯甲烷*	74-87-3	12	37
11	1，1-二氯乙烷	75-34-3	3	9
12	1，2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5
13	1，1-二氯乙烯	75-35-4	12	66
14	顺-1，2-二氯乙烯	156-59-2	66	596
15	反-1，2-二氯乙烯	156-60-5	10	54
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616
17	1，2-二氯丙烷	78-87-5	1	5
18	1，1，1，2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10
19	1，1，2，2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53
21	1，1，1-三氯乙烷	71-55-6	701	840
22	1，1，2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8
24	1，2，3-三氯丙烷	76-18-4	0.05	0.5

25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43
26	苯	71-43-2	1	4
27	氯苯	108-90-7	68	270
28	1，2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1，4-二氯苯	106-46-7	5.6	20
30	乙苯	100-41-4	7.2	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	100-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3/106-42-3	163	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640
35	硝基苯*	98-95-3	34	76
36	苯胺*	62-53-3	92	260
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151
42	䓛	218-01-9	490	1293
43	二苯并[a，h]蒽	53-70-3	0.55	1.5
44	茚并[1，2，3-cd]芘	193-39-5	5.5	15
45	萘	91-20-3	25	70

2.2.3 污染物排放标准

1、废气排放标准

项目生产废气执行（GB16297—1996）《大气污染物综合排放标准》中“新污染源大气污染物排放限值”二级标准和（GB14554—93）《恶臭污染物排放标准》见表 2.2-7。

表 2.2-7　废气污染物排放标准（新污染源大气污染物排放限值）

序号	污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值	
			排气筒高度（m）	二级	监控点	浓度（mg/m³）
1	颗粒物	120	35	31	周界外浓度最高点	1.0（GB16297-1996）
2	非甲烷总烃	120	35	76.5		4.0（GB16297-1996）
3	臭气	2000（无量纲）	/	/	厂界浓度标准值	20（二级）（GB14554-93）

企业设有食堂（5 个标准灶头），会产生一定量的油烟废气，这部分餐饮油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483- 2001），具体指标见表 2.2-8、2.2-9。

表 2.2-8 饮食业单位的规模划分

规模	小型	中型	大型

基准灶数	≥1，＜3	≥3，＜6	≥6
对应灶头总功率（10^8J/h）	≥1.67，＜5.00	≥5.00，＜10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积（m^2）	≥1.1，＜3.3	≥3.3，＜6.6	≥6.6

表 2.2-9　饮食业油烟排放标准（试行）（GB18483-2001）

规　　模	小型	**中型**	大型
最高允许排放浓度（mg/Nm^3）	**2.0**		
净化设施最低去除效率（%）	60	**75**	85

2、废水排放标准

本项目废水主要为职工生活污水和生产废水，项目废水处理后部分回用于冷却塔补充水，部分纳管由德清县钟管镇污水处理厂处理后排放，纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（氨氮和磷酸盐纳管水质参照执行 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》），德清县钟管镇污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

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

项　目	pH	SS	COD_{Cr}	氨氮*	BOD_5	动植物油	石油类
三级标准	6-9	≤400	≤500	≤35	≤300	≤100	≤30

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

表 2.2-11 《城镇污水处理厂污染物排放标准》　单位：mg/L（除 pH）

项目	pH	BOD_5	CODcr	SS	氨氮	总氮（以氮计）	磷酸盐（以 P 计）
一级 A 标准	6~9	10	50	10	5（8）	15	0.5

注：括号外数值为水温＞12℃时控制指标，括号内数值为水温≤12℃时控制指标。

3、噪声排放标准

本项目营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类及 4 类标准限值。

表 2.2-12 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB（A）

项目	类别	昼间	夜间
项目东、南、西侧	3 类	65	55
项目北侧	4 类	70	55

4、固体废弃物

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），一般固体废弃物执行 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》和《中华人民共和国固体废弃物污染环境防治法》中的有关规定以及《一般工业

固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599- 2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单。

2.3 评价工作等级和评价范围

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）、《环境影响评价技术导则》（HJ 2.2-2016、HJ/T2.3-2018、HJ 2.4-2009，HJ 610-2016）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中有关环评工作等级划分规则，确定本项目评价等级，并根据项目特性，确定评价重点。

2.3.1 评价等级

本项目评价等级划分详见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目评价工作等级

序号	类别	评价等级	划分依据
1	大气	三级	根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2016）有关规定，本技改项目不新增废气排放
2	水	三级 B	按《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ/2.3-2018）的规定，本项目废水纳管排放
3	噪声	三级	根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），本项目所在功能区适用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的 3 类标准区，周围环境噪声级增加不大且受影响人口变化不大
4	风险	简单分析	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本项目风险潜势为Ⅰ，可开展简单分析
5	地下水	三级	根据《环境影响评价技术导则－地下水环境》（HJ 610-2016），根据导则中附录 A，项目为 II 类项目，环境敏感程度为不敏感
6	生态	三级	对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011），项目所在地为工业用地，生态敏感性一般；用地内无珍稀濒危物种，工程占地范围小于 2km^2

1、环境空气

本项目不新增废气排放。

2、水环境

（1）地表水

根据工程分析，废水主要污染物为 COD$_{Cr}$、SS、氨氮，水质复杂程度为简单，废水经处理后达标纳管排放，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3—2018）中规定的评价等级划分，间接排放建设项目评价等级为三级 B。

（2）地下水

根据《地下水环境影响评价技术导则—地下水环境》（2016 年 1 月 7 日发布与实施），建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.3-2、表 2.3-3；

表 2.3-2 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 。
不敏感	**上述地区之外的其它地区。**

表 2.3-3 地下水评价工作分级表

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

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A“86、日用化学品制造——除单纯混合和分装外的 ”，本项目类别属于 II 类建设项目，环境敏感程度为不敏感，因此本项目确定地下水评价等级为三级。

3、声环境

本项目位于钟管镇三墩工业园区，声环境功能区划为 3 类；根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）划分依据，声环境影响评价等级为三级。

4、生态环境

根据现场调查，评价地区无珍稀动植物和国家保护物种，周围没有生态保护区，不属于特殊及重要生态敏感区，为一般区域，工程占地范围小于 2km^2，长度小于 50km。根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）确定项目生态评价等级为三级。

5、环境风险

根据 HJ/T169- 2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B，本项目不涉及危险物质，因此本项目 Q＜1 （注：本项目所用盐酸浓度为 31%，不属于附录 B 中≥37%的盐酸），项目环境风险潜势为Ⅰ。风险潜势为Ⅰ，可开展简单分析。

2.3.2 评价范围

根据判定的评价等级及评价导则，项目评价范围见表 2.3-4。

表 2.3-4　项目评价范围

评价内容	评价范围
地表水	进行废水预处理的达标可行性、纳管可行性分析
地下水	根据查表法，评价范围为厂区外 6km^2
噪声	厂界及厂界外 200m 范围内
风险	以生产车间为中心，半径为 3km 的范围
生态环境	厂界外 1km 范围

2.4 主要环境保护目标

本项目主要环境影响敏感点见表 2.4-1，周围敏感点分别见附图 2。

表 2.4-1 各敏感目标一览表

类别	保护目标名称	坐标/m		保护对象规模	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
大气环境	三墩村	120.184910	30.643659	50 余户	居民人体健康	《环境空气质量标准》（GB3095 -2012）二级标准	N	50
		120.187984	30.647816	150 余户			NE	1200
	青墩村南庄小区	120.185254	30.637158	100 余户			S	270
	青墩村	120.199118	30.636808	150 余户			SE	700
	漾东村	120.177981	30.630947	80 余户			SW	1000
	钟管镇镇区	120.180105	30.652404	500 余户			NW	1500
	东舍墩村	120.168144	30.646173	200 余户			NW	1800
	前村	120.193903	30.655909	150 余户			NE	1800
	阳塔村	120.209488	30.646764	100 余户			E	2000
水环境	龙溪港	120.185853	30.639566	宽60m	农业、工业用水区	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准	南	10
声环境	三墩村	120.184910	30.643659	50余户	需要维护住宅安静的区域	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准	N	50

根据调查，本项目厂界外 3km 评价范围内无规划环境保护目标。

本项目与周围环境关系示意图见图 2-1。

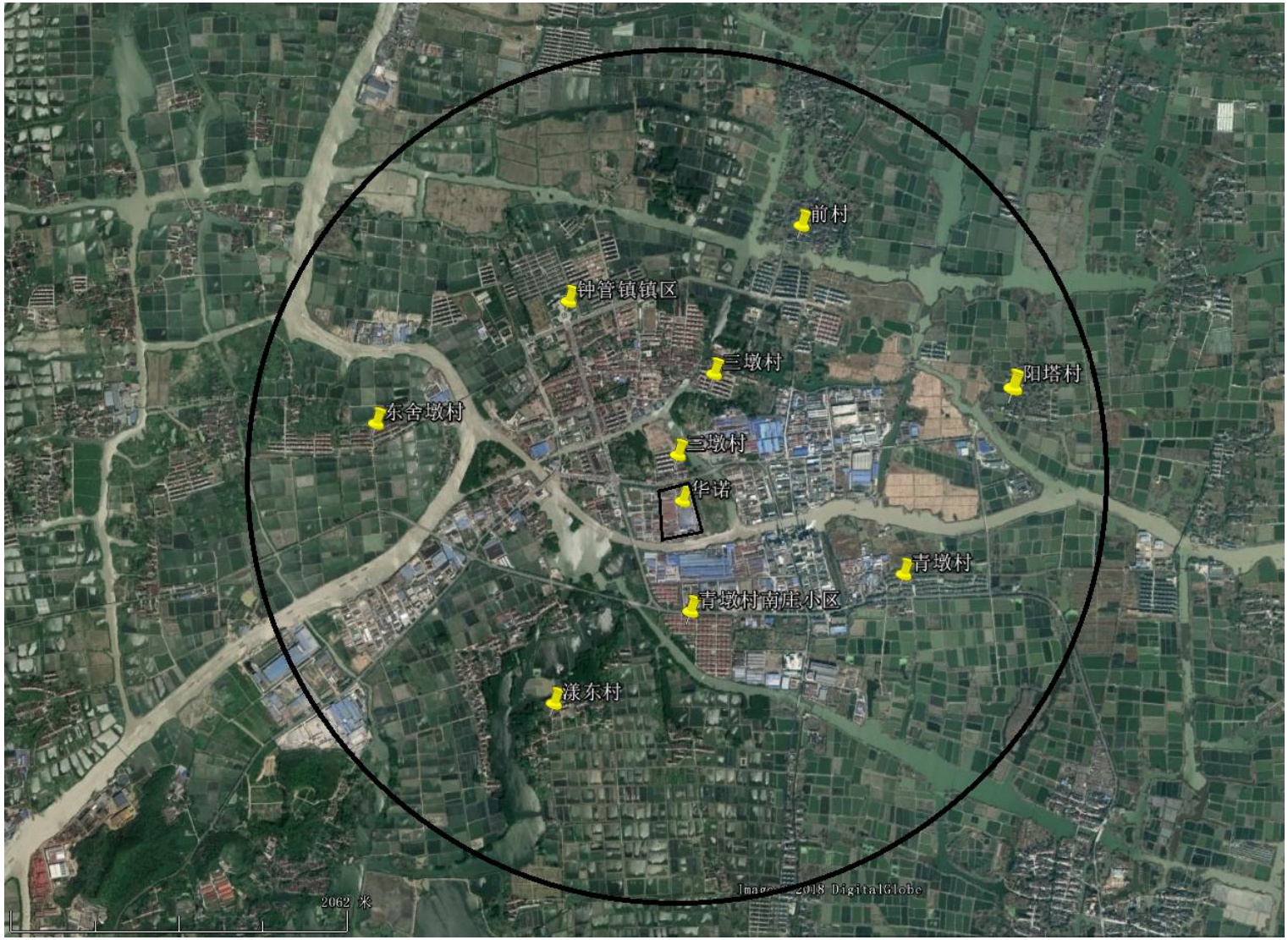


图 2-1　　本项目与周围环境关系示意图

2.5 相关规划及环境功能区划

2.5.1 环境功能区划

（1）环境空气质量功能区划：根据湖州市大气环境功能区划，建设项目所在区域为二类区，环境空气中常规污染因子质量执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准。

（2）地面水环境功能区划：本项目所在地最终纳污水体为洋溪港。按照《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案（2015）》，最终纳污水体洋溪港为杭嘉湖 30，属于洋溪港德清饮用水源区，但根据《德清县环保局德清县水环境功能区调整计划》（德环（2009）10 号）文件，德清县实施了全县供水一体化，除对河口和东苕溪两个饮用水水源地外，其他 8 个乡镇水源地不再使用，目标水质执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的Ⅲ类标准。

（3）声环境功能区划：本项目位于钟管镇三墩工业园区内，声环境质量应参照执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 3 类、4a 类标准。

（4）环境功能区划：对照《德清县环境功能区划》（德清县人民政府，2015.12），本项目位于环境优化准入区-----钟管环境优化准入区（0521-Ⅴ-0-04）。

2.5.2 相关规划及符合性分析

（1）《德清县钟管镇城镇总体规划（2011-2020）》概况

根据《德清县域总体规划》（2006-2020），对钟管镇的定位为：钟管（湖州市中心镇）发展以生物医药化工、机械电子、新型建材为主的新型工业。

《德清县钟管镇城镇总体规划（2011-2020）》规划概要如下：

规范范围：钟管镇域范围，总面积 78.20km^2。主要包括东至漾溪港及青墩安置点东面路，南至南湖漾联系河和钟干公路（不含路东侧用地），西至老龙溪含部分西侧地块，北至枉港所围合成的区域用地总面积 900.36 公顷。

城镇性质：浙江省北部的工业强镇，以生物医药和新型材料为主导的生态宜居城镇。重点培育生物医药、新型材料和机械制造三大产业的发展，调整化工产业规模，挖掘文化旅游资源，提升农业产业化规模。

城镇职能定位：浙江省省级中心镇，钟管镇的政治、经济、文化和科技中心，是德清县东北部经济区的核心产业基地。

规划期限：近期至 2015 年，远期 2016 年~2020 年，远景展望至 2050 年。

镇域人口规模预测：至 2015 年镇域人口规模为 5.70-5.80 万人，其中近期城镇化率 60%，城镇人口为 3.42-3.48 万人；至 2020 年镇域人口规模为 6.55-6.65 万人，其中远期城镇化率 78.5%，城镇人口为 5.14-5.22 万人。

城镇用地规模：至 2010 年，镇区建设用地规模为 3.62km^2，人均建设用地为 160.31m^2；至 2015 年，镇区建设用地规模达 4.18km^2，人均建设用地为 120m^2；至 2020 年，镇区建设用地规模达 5.69km^2，人均建设用地规模控制在 110m^2 以内。

城镇总体布局：

①总体布局：镇区总体功能确定为两个区，即生活居住区和工业区，到规划末期形成“两片、三环、四大块”的布局结构。

②用地发展方向：规划期内建设用地发展方向，城区利用行政中心的启用，带动周边地块的开发，总体发展方向往北，工业用地秉着现有良好的基础设施往东、往南发展。

工业用地规划：

①镇区工业用地规划分三期开发建设，总用地 6.7km^2，其中一期用地（到规划期末）2.4km^2；二期用地（远景期一期）0.8km^2；三期用地（远景期二期）3.5km^2。

②规划保留干山外资工业园区，分两期进行开发建设，其中一期用地（到规划期末）2.42km^2；二期用地（远景期一期）2km^2。

规划钟管镇区远期城镇用地布局形成：“一心、一网、三片”的用地空间布局结构。“一心”：指以现状行政办公区块为中心与周边规划商业、文化娱乐、体育等用地共同组成的城镇公共中心。“一网”：指以现状木桥港、吴家荡、南湖港、龙溪等水体为依托结合其两侧规划绿带而组成的天然生态绿化廊道，在工业片区与城镇生活居住片区之间形成有效的隔离屏障。“三片”分别为：木桥港以东、南横港以北的钟管工业片（三墩、青墩工业片）；老龙溪以东的凤山工业片；木桥港以西，老龙溪以东的城镇中心片和老龙溪以西的城镇拓展片。即生活居住片区和工业片区。镇域污水排放采用雨污分流制。逐步完善镇区污水管道系统，污水利用污水管道收集后，集中送至污水处理厂处理达标后排入外河道；工业污水需预处理，达到排放标准后，方可排入污水管道；近期做到生活污水和工业污水集中排放，污水收集率达到 70%；远期污水统一输送到污水处理厂处理达标后集中排放，污水收集率争取达到 90%以上。

✧ 本项目城镇总体规划符合性分析

本项目位于钟管镇环城南路 39 号，所属用地性质为工业用地，项目不新征用地，符合土地利用规划，项目执行雨污分流制，符合《德清县钟管镇城镇总体规划（2011-2020）》。

（2）《德清县环境功能区划》概况

对照《德清县环境功能区划》（德清县人民政府，2015.12），本项目位于**环境优化准入区-----钟管环境优化准入区（0521-Ⅴ-0-04）。**

（一）区域特征

钟管环境优化准入区（0521-Ⅴ-0-04）。该区域面积为 2.64 平方公里。以钟管工业园为主，包含三墩生物医药产业园、凤山新型材料产业园工业功能区。是德清县东北部经济区的核心产业基地。该区域为高度敏感区域。

（二）功能定位

主导环境功能：产业优化发展与污染物消纳功能。

（三）环境功能目标

主导环境功能目标：加强主要污染物总量减排，生产环境不受污染，确保区域环境质量达到人类健康生产居住的条件。

环境质量目标：区域内地表水达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。土壤环境达到《土壤环境质量标准》和土壤环境风险评估规范确定的目标要求。声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

（四）管控措施

禁止新建三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。

新建二类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。

严格实施污染物总量控制制度，根据环境功能目标实现情况，编制实施重点污染物减排计划，削减污染物排放总量。

推进园区生态化改造，区域单位生产总值能耗水耗水平达到国内先进水平。

防范重点企业环境风险。优化商住区与工业功能区布局，在商住区和工业功能区、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全。

禁止新建工业企业入河、湖、漾排污口，现有的工业企业入河、湖、漾排污

口应限期纳管。

加快污水集中处理厂和配套管网建设，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。推进集中供热设施及配套供热管网建设。

禁止畜禽养殖。

加强土壤和地下水污染防治与修复。

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、重要航道必须的护岸外，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。

负面清单

三类工业项目：

30、火力发电（燃煤）；43、炼铁、球团、烧结；44、炼钢；45、铁合金制造；锰、铬冶炼；48、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；49、有色金属合金制造（全部）；51、金属制品表面处理及热处理加工（有电镀工艺的；使用有机涂层的；有钝化工艺的热镀锌）；58、水泥制造；68、耐火材料及其制品中的石棉制品；69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素；84、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；85、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造。（除单纯混合和分装外的）86、日用化学品制造（除单纯混合和分装外的）87、焦化、电石；88、煤炭液化、气化；90、化学药品制造；96、生物质纤维素乙醇生产；112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；116、塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）；118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）；119、化学纤维制造（除单纯纺丝外的）；120、纺织品制造（有染整工段的）等重污染行业项目。

符合性分析：本项目为三类工业技改项目，项目不新增污染物排放，因此符合该环境功能区划要求。

表 2-20　项目管控措施符合性分析汇总表

序号	管控措施	本项目情况	是否符合
1	禁止新建三类工业项目，鼓励对三类工	本项目属于三类工业技改项目。	符合

	业项目进行淘汰和提升改造。		
2	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。		符合
3	严格实施污染物总量控制制度，根据环境功能目标实现情况，编制实施重点污染物减排计划，削减污染物排放总量。	根据工程分析，本项目符合总量控制要求。	符合
4	推进园区生态化改造，区域单位生产总值能耗水耗水平达到国内先进水平。	项目生产总值水平达到先进水平。	符合
5	防范重点企业环境风险。优化商住区与工业功能区布局，在商住区和工业功能区、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全。	本项目位于钟管镇三墩工业园区。	符合
6	禁止新建工业企业入河、湖、漾排污口，现有的工业企业入河、湖、漾排污口应限期纳管。	本项目不新增废水排放口。	符合
7	加快污水集中处理厂和配套管网建设，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。推进集中供热设施及配套供热管网建设。	德清县钟管镇污水处理厂已进行提标改造，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。	符合
8	禁止畜禽养殖。	本项目不涉及畜禽养殖。	符合
9	加强土壤和地下水污染防治与修复。	本项目对土壤和地下水的污染可控。	符合
10	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、重要航道必须的护岸外，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。	本项目不涉及自然生态系统和河湖湿地生境，不占用水域，不进行河湖堤岸改造。	符合

3 建设项目概况及工程分析

3.1 现有项目概况

3.1.1 环保审批情况

浙江华诺化工有限公司成立于 2003 年，生产厂址位于钟管镇工业集中区内，具体生产厂址位于德清县钟管镇环城南路 39 号，是一家生产皂粒、成品皂、洗涤剂的企业。目前企业审批产品、现有环评制度与“三同时”制度执行情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 公司已审批产品和建设情况一览表

项目	审批产品规模	环评批文	验收批文	备注
年产 25000 吨皂粒、30000 吨皂块建设项目	皂粒 25000t/a 皂块 30000t/a	德环[2003]7 号	德环验[2007]106 号	皂粒生产线已完成技改扩建，皂块生产线保留
年产 10000 吨液体洗涤剂扩建项目	液体洗涤剂 10000t/a	湖环建[2008]52 号	湖环建验[2009]136 号	正常运行
脂肪酸连续中和取代大锅皂化节能减排技改项目	皂粒 90000t/a 甘油 6600t/a	湖环建[2010]34 号	湖环监（2011）验字 046 号	正常运行

合计审批的产品内容及规模为：皂块 30000t/a、液体洗涤剂 10000t/a、皂粒 90000t/a、甘油 6600t/a。

3.1.2 已审批项目生产工艺过程分析

3.1.2.1 已审批项目生产设备及原辅材料

1、已审批项目生产设备

已审批生产设备见表 3.1-2、表 3.1-3。

表 3.1-2 现有项目设备（水解蒸馏、中和干燥车间）一览表

车间	工段	设备名称	规格	数量
油脂水解蒸馏车间	油脂水解工段	油脂脱气器	不锈钢 316L，立式圆柱形，真空	1
		脂肪酸闪蒸罐	立式圆柱形，130℃，真空	1
		甜水闪蒸罐	T=130℃，0.15MPa/真空	1
		脂肪酸沉降槽	卧式圆柱形，0.5MPa/真空	1
		甜水沉降罐	立式圆柱形，0.08MPa/真空	1
		冷凝液收集罐	不锈钢 316L，立式圆柱形	1
		冷凝液储罐	不锈钢 316L，立式圆柱形	1
		第一蒸发器	F=50m^2，不锈钢 316L	1
		第二蒸发器	F=50m^2，不锈钢 316L	1
		油脂预加热器	管壳式	1
		脂肪酸加热器	管壳式	1
		脂肪酸冷却器	管壳式	1
		第一表面冷凝器	管壳式	1

		第二表面冷凝器	管壳式	1
		油脂增压泵	离心泵	1
		甜水泵	离心泵	1
		脂肪酸泵	离心泵	1
		水增压泵	柱塞泵	1
		冷凝液泵	离心泵	1
		预浓缩甜水泵	离心泵	1
		油脂安全过滤器	篮式，不锈钢 316	1
		水安全过滤器	篮式，不锈钢 316	1
		水解塔	塔式，Φ1400×42000	1
		油脂高压泵	三柱塞泵	2
		水高压泵	三柱塞泵	1
		蒸汽喷射器	喷射式	2
		脱气器	立式圆柱形，130℃，真空，不锈钢	1
		洗涤器受器	立式圆柱形，130℃，真空，不锈钢	1
		循环回流受器	立式圆柱形，230℃，真空，不锈钢	1
		蒸汽鼓	立式圆柱形，230℃，0.45MPa，碳钢	1
		脂肪酸预热器	管壳式，不锈钢/碳钢	1
		第二蒸馏器	釜式	1
		残渣冷却器	双管式，不锈钢/碳钢	1
		循环回流冷却器	管壳式，不锈钢/碳钢	1
		蒸馏脂肪酸冷却器	管壳式，不锈钢/碳钢	1
		洗涤段冷却器	双管式，不锈钢/碳钢	1
		第一表面冷却器	管壳式，不锈钢/碳钢	1
		第二表面冷却器	管壳式，不锈钢/碳钢	1
		进料泵	离心式，不锈钢	1
		再沸器循环泵	离心式，不锈钢	1
		洗涤器泵	离心式，不锈钢	1
		残渣泵	离心式，不锈钢	1
油脂水解蒸馏车间	油脂水解工段	蒸馏脂肪酸泵	离心式，不锈钢	1
		软化水泵	离心式，碳锈	1
		导热油循环泵	离心式，不锈钢	1
		进料过滤器	篮式，不锈钢	1
		产品过滤器	袋式，不锈钢	2
		全蒸馏塔	Φ1000×2800×18000，DIN1.4435	1
		脂肪酸加热器	管壳式，不锈钢/碳钢	1
		再沸器	管壳式，不锈钢/碳钢	1
		循环回流冷却器	管壳式，不锈钢/碳钢	1
		增压器	蒸汽喷射式，碳钢	1
	甘油回收工段	第一蒸发器	立式圆柱形，0.6MPa/真空（表压）	1
		第二蒸发器	立式圆柱形，0.6MPa/真空（表压）	1
		第三蒸发器	立式圆柱形，0.6MPa/真空（表压）	1
		冷凝液罐	立式圆柱形，0.05MPa/真空	1
		脱气-预浓缩器	立式圆柱形，不锈钢 316，真空	1
		烧碱罐	立式圆柱形，不锈钢 316，真空	1
		循环回流罐	立式圆柱形，不锈钢 316，真空	1
		漂白器	Φ1100×7000，不锈钢 316L	3
		热回收换热器	板式	1

		第一表面冷凝器	管壳式	1
		第二表面冷凝器	管壳式	1
		汽提甘油冷凝器	管壳式，不锈钢 316L	1
		第二蒸馏器	管壳式，不锈钢 316L	2
		二级甘油冷凝器	管壳式，不锈钢 316L	1
		循环回流冷却器	板式，不锈钢	1
		蒸馏甘油冷却器	板式，不锈钢/碳钢	1
		一级甘油冷却器	板式，不锈钢	1
		第一表面冷凝器	管壳式，碳钢	1
		第二表面冷凝器	管壳式，碳钢	1
		粗甘油加热器	管壳式，碳钢	1
		蒸馏塔再沸器	F=60m^2，管壳式	1
		冷凝液泵	离心泵，不锈钢	1
		粗甘油泵	离心泵，不锈钢	1
		二级甘油泵	离心泵，不锈钢	1
		循环回流泵	离心泵，不锈钢	1
		一级甘油泵	离心泵，不锈钢	1
		蒸馏塔进料泵	离心泵	1
		再费器循环泵	离心泵	1
		蒸汽热压机	蒸汽喷射式，不锈钢	1
		蒸汽喷射器	喷射式	2
		增压器	蒸汽喷射式，碳钢	2
		蒸汽喷射器	蒸汽喷射式，碳钢	2
		烧碱计量泵	计量泵，不锈钢	1
		精滤器	简式，不锈钢	2
		混合器	静态，不锈钢	1
		蒸馏塔	立式圆柱形，175℃，0.1MPa/真空	1
		洗涤塔	立式圆柱形，160℃，真空	1
		脱臭塔	立式圆柱形，160℃，真空，不锈钢	1
中和干燥成型车间	连续中和工段	盐水进料罐	体积：20 立方米，玻璃钢	1
		工艺水进料罐	容积：2500 升 AISI316	1
		H501 进料罐	容积：570 公斤	1
		脂肪酸在线过滤器	过滤器	2
		氢氧化钠在线过滤器	过滤器	2
		盐水在线过滤器	过滤器	2
		水在线过滤器	过滤器	2
		H501 在线过滤器	过滤器	2
		脂肪酸送料泵	离心泵	1
		氢氧化钠送料泵	离心泵	1
		水送料泵	离心泵	1
		盐水计量送料泵	单头柱塞泵	1
		PH 值调节脂肪酸计量泵	单头柱塞泵	1
		脂肪酸预加热器	板式热交换器	1
		碱预热器	板式热交换器	1
		在线混和器	压力：8bar	1
		纯皂过滤储罐	AISI316	1
		纯皂输送泵	转子泵	1
		H501 计量送料泵	柱塞泵	1

		强力混合器	V=60L，不锈钢 316	1
		连续中和混合反应器	V=13750L，不锈钢 304	1
		PH 计	耐腐蚀连续计量	1
		皂循环泵	容积泵	1
		溶盐罐	V=3m^3	1
		盐水净化罐	V=20m^3	1
		碱水罐	300 m^3	1
		热水发生器	蒸汽压力 9bar	2
		热水膨胀罐	V=197L	2
		热水泵	吸入压力 1bar，n=1450rpm	2
	干燥制粒工段	皂热交换器	列管式热交换器 75m^2	4
		第一级皂粉旋风分离器	容积：13250 升	2
		第二级皂粉旋风分离器	容积：13800 升	2
		大气冷凝器	逆流接触式冷凝器	2
		真空泵组件	水环真空泵	2
		热交换器	板式换热器	2
		皂送料泵	转子泵	2
		蒸汽/液体分离器	800×4687，不锈钢，1.5 巴	2
		皂输送泵	转子泵	2
		真空干燥室	真空，不锈钢	2
		双螺杆双联精制制粒机	双螺杆，不锈钢，n=1450	2
		皂粉回收挤出机/输送机	V=65L，耐温 45℃，接触皂部分不锈钢 304	2
		皂粉输送机	V=115L，耐温 45℃，接触皂部分不锈钢 304	2
		蒸汽喷射泵	真空度：20mbar，抽气量：1032L	2
导热油锅炉房		导热油炉	400 万大卡	1
		高压蒸汽发生器	<1t/h	1

表 3.1-3 现有项目设备（皂化、成型、甘油、包装车间）一览表

设备名称	型　号	台数	设备情况	使用车间	备　注
烧碱贮罐	φ6.5m×7.5m	2	完好	皂化车间	利用
精制切粒机	DP-300S	1	完好	成型车间	利用
研和机	200S-540Z	3	完好	成型车间	利用
精制出条机	XCT200A	1	完好	成型车间	利用
真空出条机	3000S-DRVP	2	完好	成型车间	利用
切块机	XCKG300	1	完好	成型车间	利用
三辊研磨机	S405-100	5	完好	成型车间	利用
三辊研磨机	S405-810	6	完好	成型车间	利用
空压机	V1.05-10	1	完好	成型车间	利用
摆线针型减速机	XWD0.75-3-35	4	完好	成型车间	利用
单刀切块机	200S-Q-KI	2	完好	成型车间	利用
单螺杆精制机	PXJ-300	1	完好	成型车间	利用
皂基泵	KB-200	1	全新	成型车间	利用
水环泵	2BE1-202	1	全新	成型车间	利用
罗次真空泵	ZJ-150A	2	完好	成型车间	利用

冷却泵	150QJS16-56-7	3	完好	成型车间	利用
压滤机	BMJ60/810CIK	7	完好	甘油车间	利用
压滤机	BS420	1	完好	甘油车间	利用
泥浆泵	WNL	1	完好	甘油车间	利用
空压机	Y1.05	4	完好	甘油车间	利用
离心水泵	IS80-60-200	3	完好	甘油车间	利用
自动包装机	FSD-D450-12	2	完好	包装车间	利用
喷码机	A100	1	完好	包装车间	利用
胶带封箱机	JC6050	1	完好	包装车间	利用
缩封机	BS400PV	1	全新	包装车间	利用
输送带	YD-0.22-65	1	完好	装货	利用
吊机	1 吨	1	完好	装货	利用
电子汽车秤	SCS-60	1	完好	仓 库	利用
罗茨空压机	BK5003	1	完好	污水池	利用
多级离心泵	1/2-6C5X2	1	完好	污水池	利用
自吸排污泵	25ZW	1	完好	污水池	利用
针轮减速机	B107	1	完好	污水池	利用
针轮减速机	BL00-11-0.75	3	完好	污水池	利用
空气压缩机	V-0.12/8	1	完好	污水池	利用
压滤机	XMYJ20×630×08	1	完好	污水池	利用
冷冻机组	GLSF-60	1	完好	制皂	利用

2、主要原辅材料

已审批的主要原辅材料见表 3.1-4。

表 3.1-4 已审批项目原辅材料

序号	名 称	规 格	年需用量	来 源	运输方式
1	油脂	4%FFA 椰子油	35000	外购	汽车
		4%FFA 牛羊油	35000	外购	汽车
2	活性白土	-	520	外购	汽车
3	NaCl	99%	497	外购	汽车
4	碱液	30%氢氧化钠	32420	外购	汽车
5	EDTA	化学纯	72	外购	汽车
6	盐酸	31%	21.1	外购	汽车
7	三氯化铁	50%	13.2	外购	汽车
8	活性炭	-	6.6	外购	汽车

3.1.2.2 已审批项目生产工艺流程及物料平衡

一、皂粒、甘油生产线

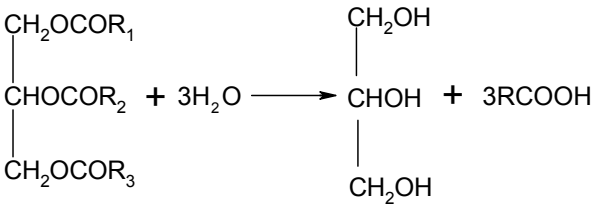
皂粒生产采用脂肪酸中和法制备皂基，以动植物油脂（包括 4.0%FFA 牛羊油和 4.0% FFA 椰子油）为主要原料，将油脂水解为脂肪酸，然后再用碱将脂肪酸中和成皂基，包括油脂水解及脂肪酸蒸馏、脂肪酸中和造粒和甘油回收 3 个主

要工序。

皂基经真空干燥冷却成皂粉，由风送入皂粒仓，然后经计量拌和，根据不同品种产品的需要加入香精等添加剂，再进行干燥造粒制得皂粒成品，包装后即为商品。其中，油脂水解、脂肪酸蒸馏及蒸发浓缩和甘油回收工序在水解蒸馏车间完成，脂肪酸连续中和、皂基真空干燥及包装工序在中和成型车间完成。

主要反应原理：

（1）油脂水解



水解反应为可逆反应，需要定期将甘油排出，提高得率。

（2）脂肪酸中和

$RCOOH+NaOH \rightarrow RCOONa+H_2O$

1、单元 1：油脂水解、蒸馏

A、油脂水解

油脂水解采用单塔式高压连续水解法，该法是目前国内外先进的油脂水解工艺之一，生产完全连续化、自动化。

原料油脂选用精制动植物油（4.0%FFA 牛羊油和 4.0% FFA 椰子油）。其中部分国内 4.0%FFA 牛羊油需经白土吸附、水洗、过滤进行脱色除杂等预处理外，其它油品用泵直接打入脱气塔脱臭。

精练油脂经换热器预热后进入脱气器，在真空状态下脱除小分子有机物及气味。脱气的油脂经过滤后由增压泵送往高压泵，然后送入水解塔底。油脂在塔底的热回收段被出塔甜水加热。

来自水解和甘油单元的循环回用的工艺冷凝水被送入收集罐，然后经过安全过滤器送入高压泵，泵至水解塔顶部进料口，通过分布器使水分散成细微液滴。高压蒸汽分别从高压水解塔塔顶、中部、下部三处通入水解塔（设有温度控制阀），维持塔内反应温度 250～260℃、压力 5.0～5.5Mpa。

一旦蒸汽压力降至与塔内的操作压力接近，蒸汽管路上的开关阀自动关闭，

避免油脂回流，同时高压泵停机。

脂肪酸在压力控制下从塔顶排出水解塔，出塔前经一特殊设计的顶部热交换段与进塔的工艺水进行热交换。脂肪酸降温也可减少其中的溶解水。脂肪酸进入真空操作的闪蒸罐，经过热交换器循环加以闪蒸干燥。干燥脂肪酸由冷却水冷却后，经在线沉降罐分离残留甜水后排入中间罐。

甜水在水解塔内油水界面控制下从底部排出，送入闪蒸罐。闪蒸蒸汽进入预浓缩单元。该单元为三效再沸器组成，在真空下操作。

经水解塔出来的甜水中甘油质量分数 20%左右，水解率可达 99%。

甜水经在线沉降罐分离油脂后，送入第一效蒸发罐。三效再沸器为强制循环。经第三效再沸器冷凝后的水收集，然后泵入冷凝水罐作为用于水解塔的工艺水再利用。预浓缩后的甜水进入第二在线沉降罐。

经闪蒸浓缩分离后甜水中甘油质量分数约为 27～28%左右。

B、脂肪酸蒸馏

油脂水解得到的粗脂肪酸通过蒸馏，除去其中少量的未分解油脂、不皂化物、色素等杂质，以满足制皂的要求。在高真空状态下，以导热油为热载体，脂肪酸受热蒸发，在冷凝层冷凝后成为精制脂肪酸；低沸点脂肪酸在塔顶部进一步冷凝，进入接受器，送轻馏分贮槽；塔底部的重组分经气提后，蒸出剩余脂肪酸，蒸馏残渣送入残渣贮槽；尾气由真空系统抽出。具体操作步骤如下：

来自车间罐区的粗脂肪酸经过加热器、预过滤器后用蒸汽加热，进行干燥和脱气。真空脱气器的真空系统由水环真空泵提供，脱除的水汽进入真空泵系统。

脱气后粗脂肪酸由泵在流量控制下给蒸馏塔加料，从再沸器循环泵的输出端进入蒸馏塔。蒸馏的高真空系统由一套三级蒸汽串联喷射真空机组组成，蒸汽通过带凉水塔的循环冷却水冷凝。

蒸馏塔的第一填料层为洗涤段。上升的的蒸汽被部分冷凝的脂肪酸回流洗涤。所有重质成分在此段蒸馏过程中被洗涤掉。

蒸馏塔第二填料层为冷凝层，脂肪酸在此被一外循环泵系统冷凝。冷凝脂肪酸于此层底部用全集液板送至收集器。脂肪酸在此被泵在液位控制下部分送至第一填料层洗涤上升的蒸汽，另一部分在温度控制下由冷却器冷却。冷却脂肪酸的一部分经再冷却送入储罐，作为蒸馏脂肪酸产品。另一部分经再循环至该层顶部用于冷凝上升的蒸汽。

蒸馏塔第三填料层（直径较小）为再洗涤段，低馏分脂肪酸被另一组外设循环泵系统所冷凝。液体集中于此段底部，由集液板送至收集器。低馏分脂肪酸在此被泵在液位控制下、及冷却器在温度控制下部分回送至本层顶部，另一部分作为低馏分脂肪酸产品送至中间储罐。

黑色残渣经冷却器温控冷却后集中收集，妥善暂存。

蒸馏的供热源由导热油炉提供。导热油锅炉导热介质为 WD 系列高温导热油，其基础油为精制矿物油，主要成分是长碳链饱和烃的混合物，属无毒害物质。

拟建项目油脂水解、蒸馏为连续式工艺，原料油脂最大处理能力为 8.75t/h，故本单元物料平衡按 （8.75t/h） 的处理能力进行核算，其工艺流程示意及物料衡算如图 3.1-1 所示。油脂高压水解、蒸馏设备流程图 3.1-2 和图 3.1-3。

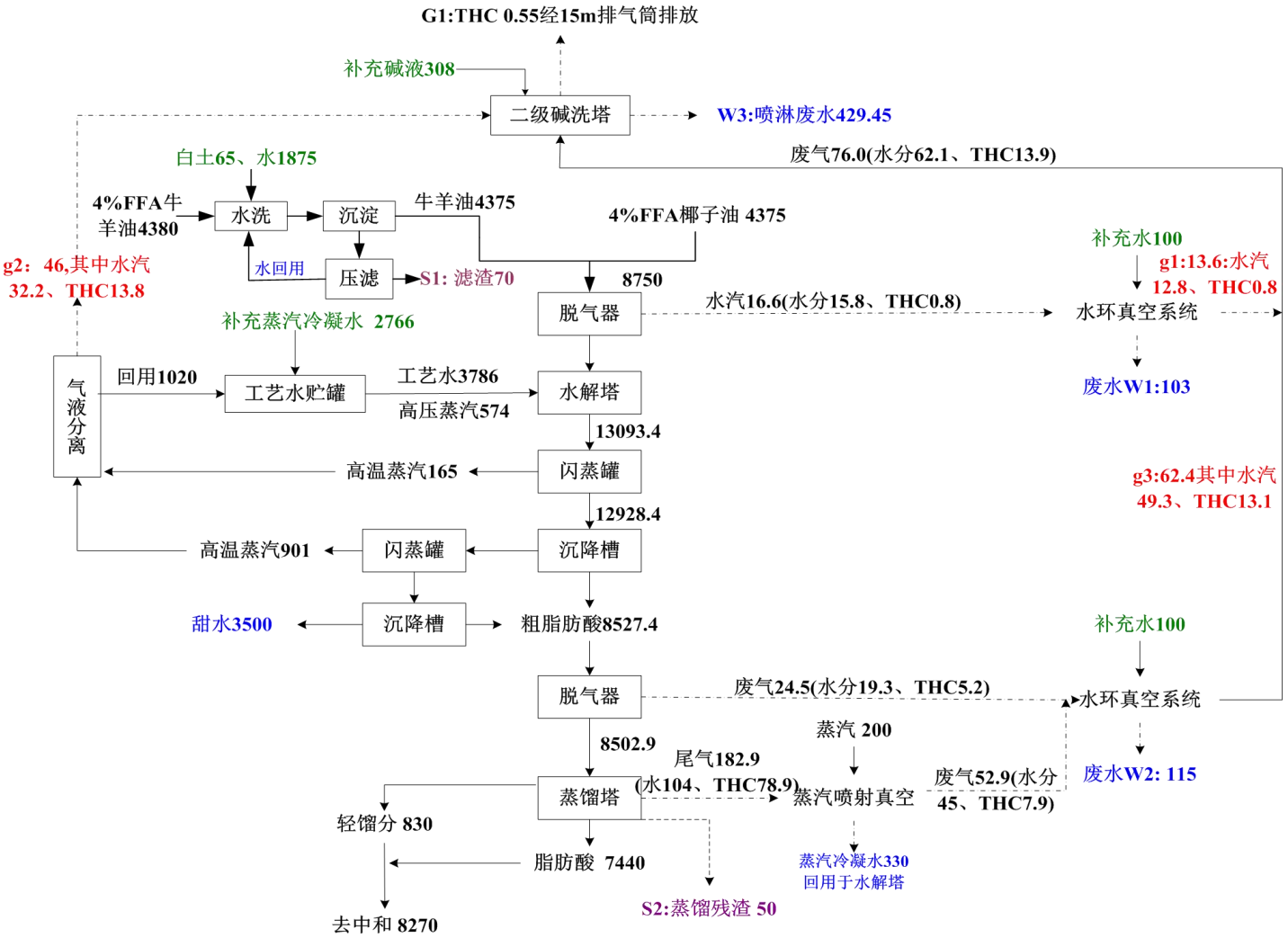


图 3.1-1　油脂高压水解、蒸馏工艺流程及物料平衡示意图（单位：kg/h，油脂处理能力：8.75t/h，，24h*330d）

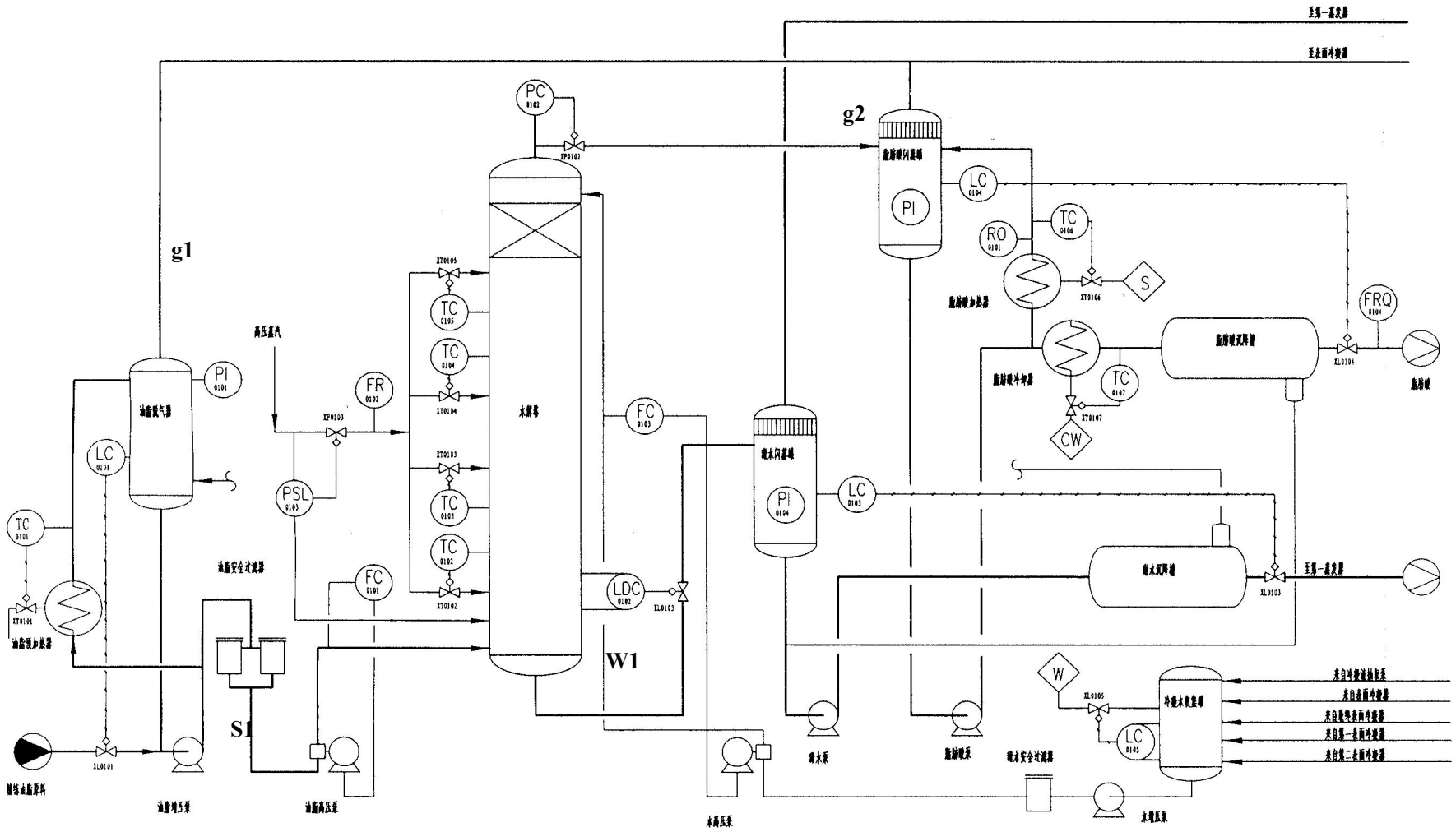


图 3.1-2　油脂高压水解、蒸馏设备流程图（一）

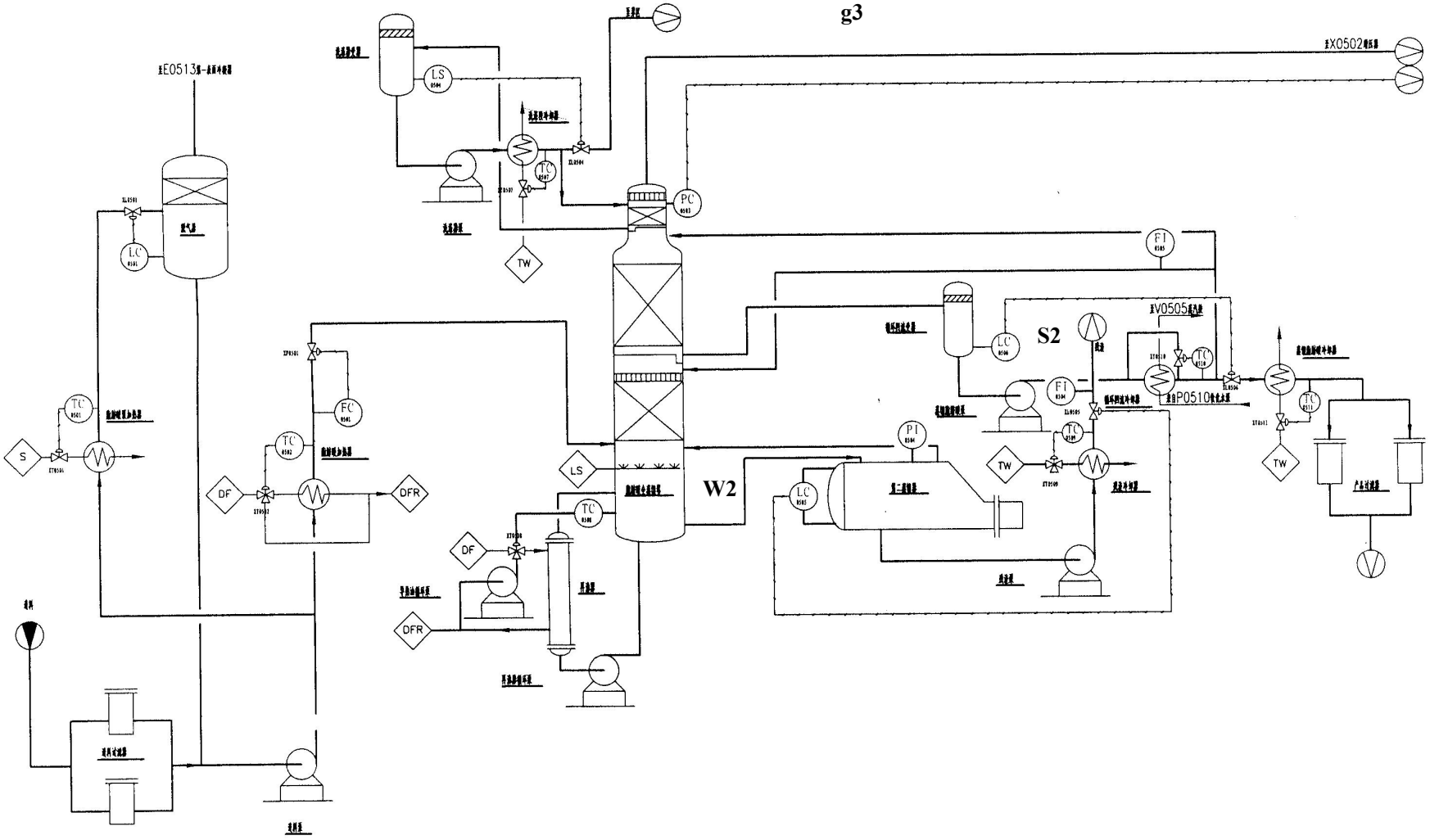


图 3.1-3　油脂高压水解、蒸馏设备流程图（二）

表 3.1-5　油脂水解工段物料平衡表（kg/1000kg 脂肪酸）

投入		产出		
物料名称	质量	物料名称		质量
4%FFA 牛羊油	529.6	粗制脂肪酸		1031.1
4%FFA 椰子油	529.0	甜水（含甘油）		423.2
蒸汽冷凝补充水	334.5	废水	W1：真空泵废水	12.5
蒸汽	69.4	废气	g1:脱臭尾气	1.6
白土	7.9		g2:分离尾气	5.6
水（未包括循环水洗）	12.1	固废	S1:滤渣	8.5
总　计	1482.5	总　计		1482.5

表 3.1-6　油脂蒸馏工段物料平衡表（kg/1000kg 脂肪酸）

投入		产出		
物料名称	质量	物料名称		质量
粗脂肪酸	1031.1	精制脂肪酸		1000
蒸汽	24.2	蒸汽冷凝水		39.8
水（未包括循环水洗）	12.1	废水	W2：真空泵废水	13.9
		废气	g3:脱臭尾气	7.7
		固废	S2：蒸馏残渣	6
总　计	1067.4	总　计		1067.4

表 3.1-7　废气处理装置（碱液喷淋）物料平衡表（kg/1000kg 脂肪酸）

投入			产出		
物料名称		质量	物料名称		质量
碱液		37.1	废水	W3：喷淋废水	51.93
废气	g1:脱臭尾气	1.6	废气	G1:脱臭尾气	0.07
	g2:分离尾气	5.6			
	g3:脱臭尾气	7.7			
总　计		52.0	总　计		52.0

2、单元 2：脂肪酸连续中和、皂粒成型

（1）生产工艺

工艺说明：在进料前，通入蒸汽对系统进行加热及保温。通过比例泵加入脂肪酸、盐水、碱水等物料进均化反应器，搅拌。反应至取样检测合格后，输入调和锅，搅拌，制得皂基，可输送至真空干燥工序。

脂肪酸经中和得皂基后，需经过真空干燥，除去皂基中 17～18%的水份形成皂粒，包装工段对产品进行包装，即得商品。

皂基与填料、助剂等在调和锅内调和均匀，经换热器经蒸汽预热后，在真空干燥室内进行真空干燥。皂基由喷头喷到干燥室的筒壁，从干燥室筒壁上被铲刀刮下的皂片落到底部的压条机内，通冷却水，经造粒机挤压、切割成皂粒，直接

依靠风力输送到皂粒仓贮存，以供拌料使用。真空干燥时闪蒸剧烈，水份汽化，废气中夹带一定量的皂粉，采用两级旋风除尘分离器和布袋除尘器回收，尾气高空排放。

（2）物料平衡

该工段物料衡算见图 3.1-4 所示。

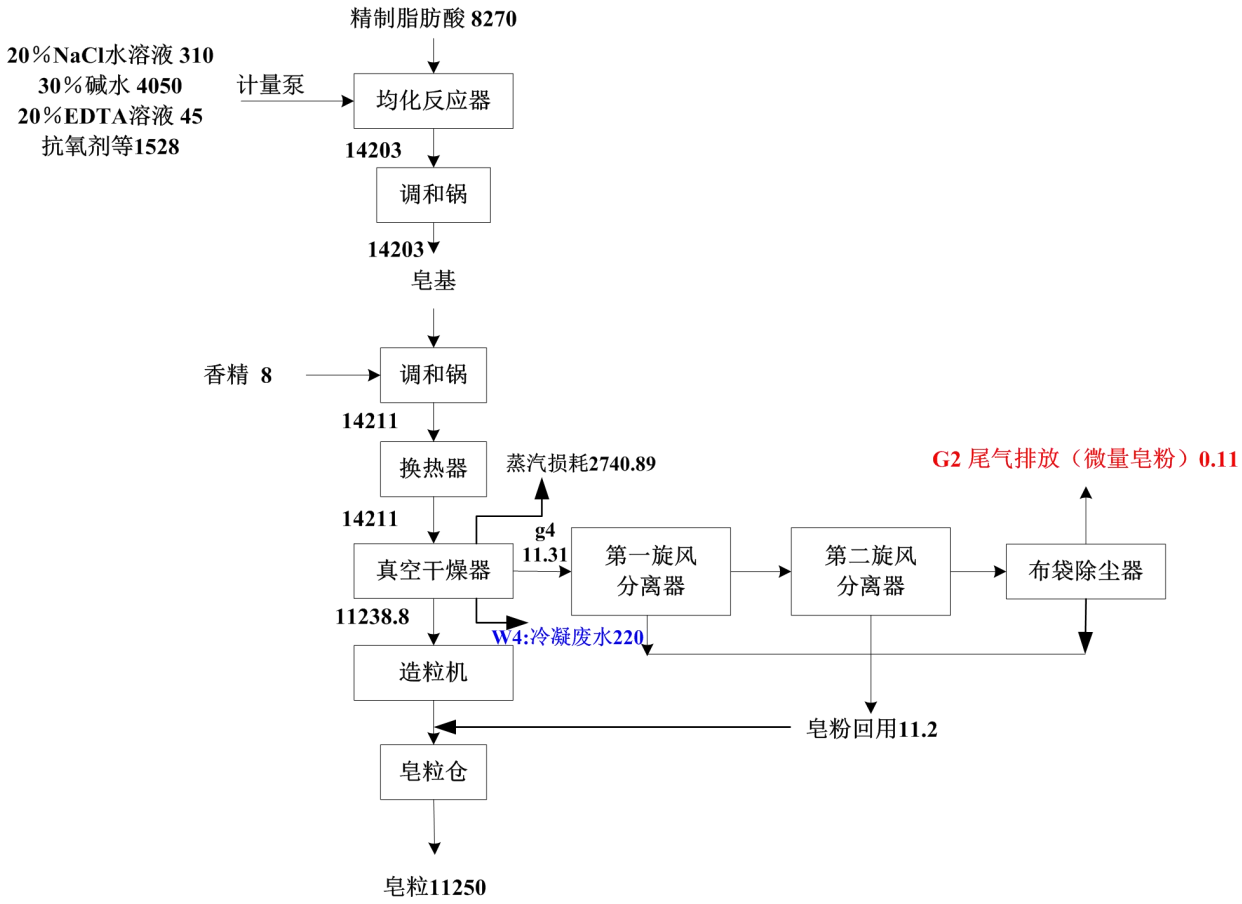


图 3.1-4　脂肪酸连续中和、皂粒成型工艺流程示意图（kg/h，24h*330d）

表 3.1-8　中和工段物料平衡（kg/1000kg 皂粒）

投入		产出	
物料名称	质量	物料名称	质量
精制脂肪酸	735.1	皂基	1262.5
20%氯化钠溶液	27.6		
30%碱水	360.0		
20%EDTA 溶液	4.0		
抗氧化剂等添加物	135.8		
总计	1262.5	总计	1262.5

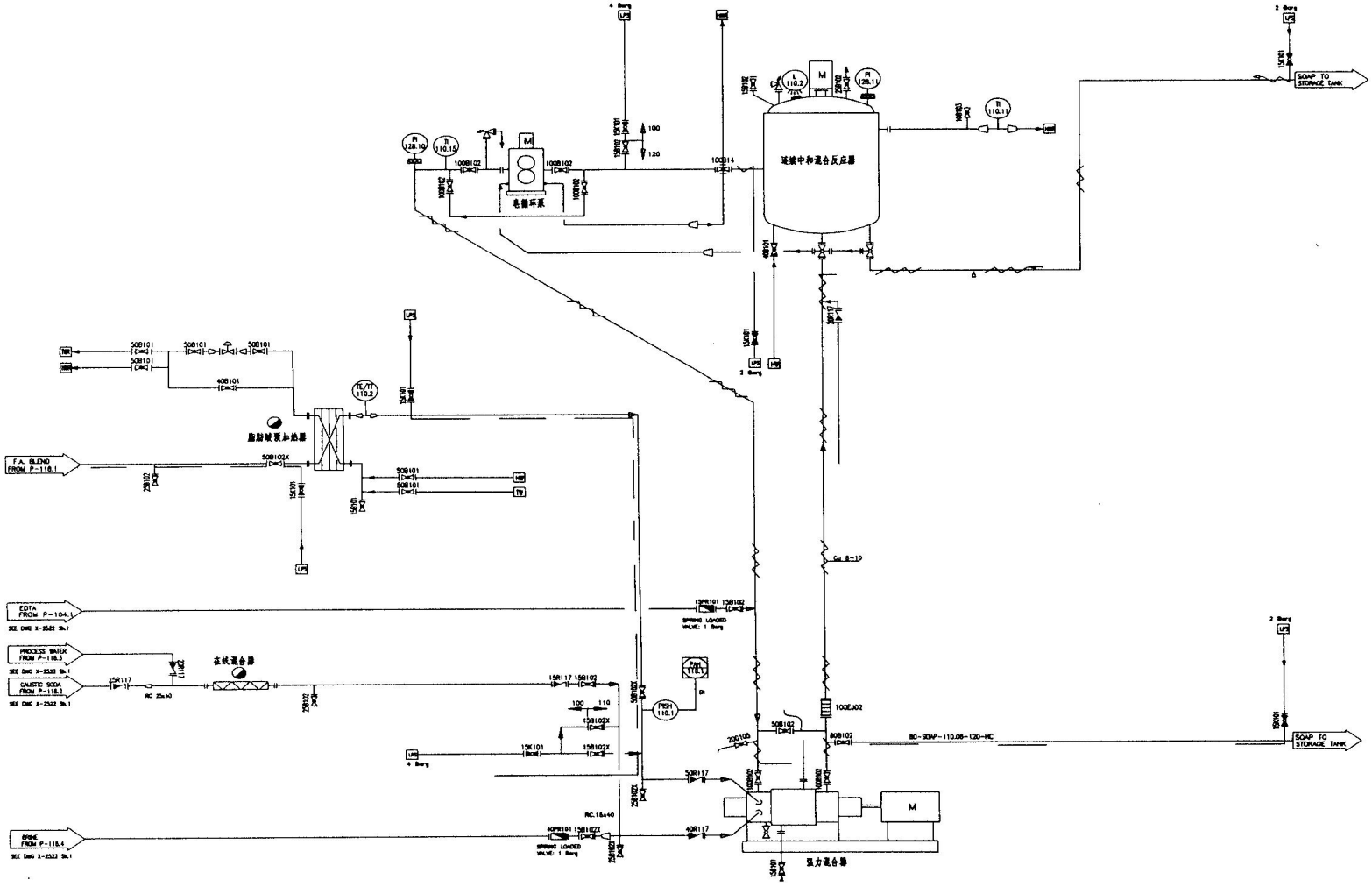
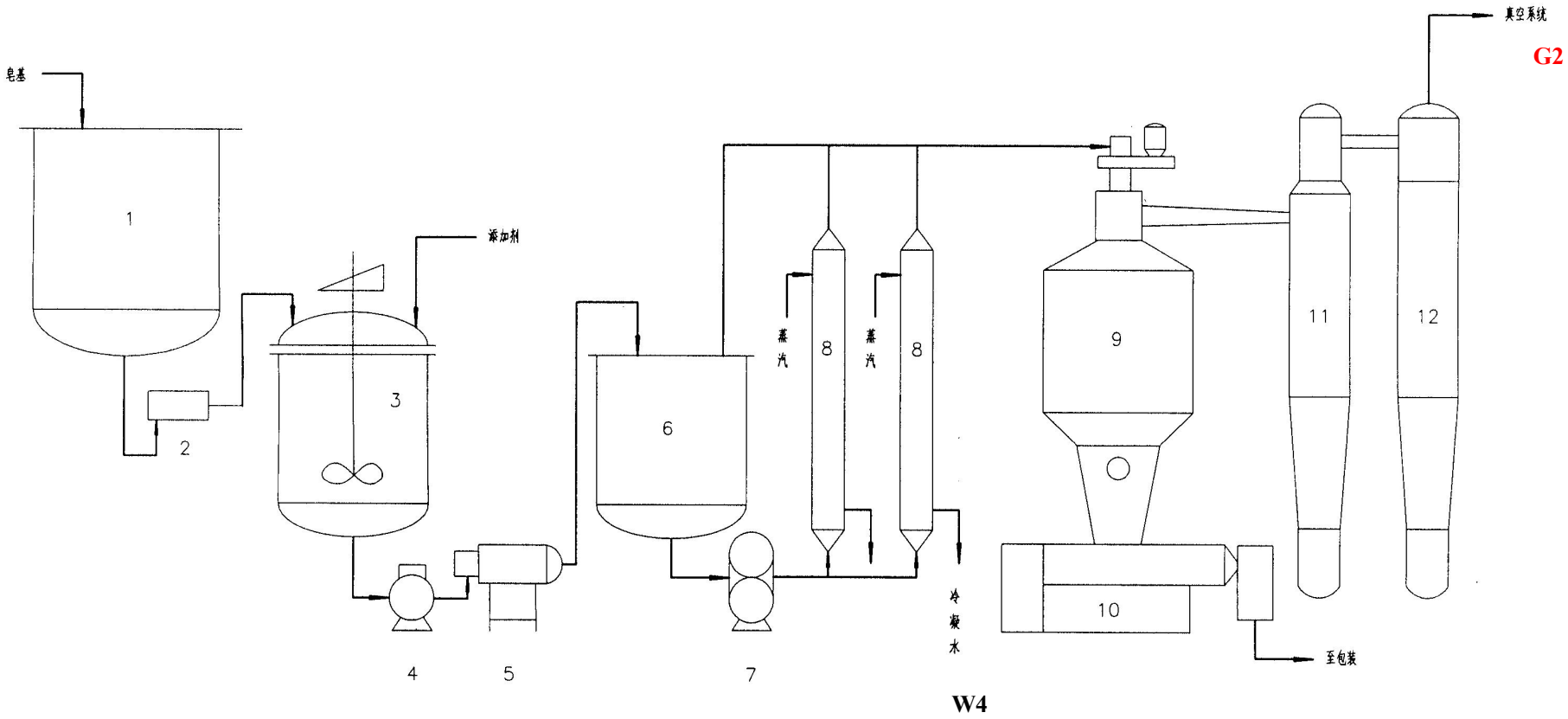


图 3.1-5　脂肪酸中和干燥成型设备流程图（一）



1.皂基贮罐　6.进料罐　11.第一分离器
2.粗过滤器　7.进料泵　12.第二分离器
3.调和罐　8.列管加热器
4.过滤泵　9.真空干燥器
5.精过滤器　10.造粒机

图 3.1-6　脂肪酸中和干燥成型设备流程图（二）

表 3.1-9　造粒工段物料平衡（kg/1000kg 皂粒）

投入		产出		
物料名称	质量	物料名称		质量
皂基	1262.5	皂粒产品		1000.0
香精	0.7	废气 G2	G2：粉尘	0.01
			水蒸汽	243.59
		W4:冷凝废水		19.6
总计	1263.2	总计		1263.2

3、单元 3：副产甘油处理

副产甘油处理为 25t/d 油脂连续水解、蒸馏的配套工艺，其物料平衡以 25t 原料油脂/d 油脂水解产生的甜水量进行核算，如图 3.1-7 所示。与现有工艺相比，由于淘汰了大锅皂化法，因而原料甜水成分更单一，没有含盐类等杂质的皂化废液，生产工艺更为先进，生产单耗低，污染物（特别是固废）产生量减小。

（1）生产工艺

①预处理、蒸发

用泵将甜水打入酸碱处理罐，并加入盐酸、三氯化铁、碱水等进行酸碱处理，处理废渣经过滤器过滤，得到清甜水。清甜水经预热器预热后，进行脱气预处理，然后进入三效蒸发器浓缩。该工段采用热泵技术，多效蒸发器浓缩至含量为 80～85%的粗甘油。

②蒸馏、脱色

前道蒸发工段出来的粗甘油进行蒸馏塔。在真空条件下，粗甘油经水蒸汽蒸馏和分步冷凝，从而得到高纯度的甘油，再用活性炭脱色、压滤，得到精甘油。

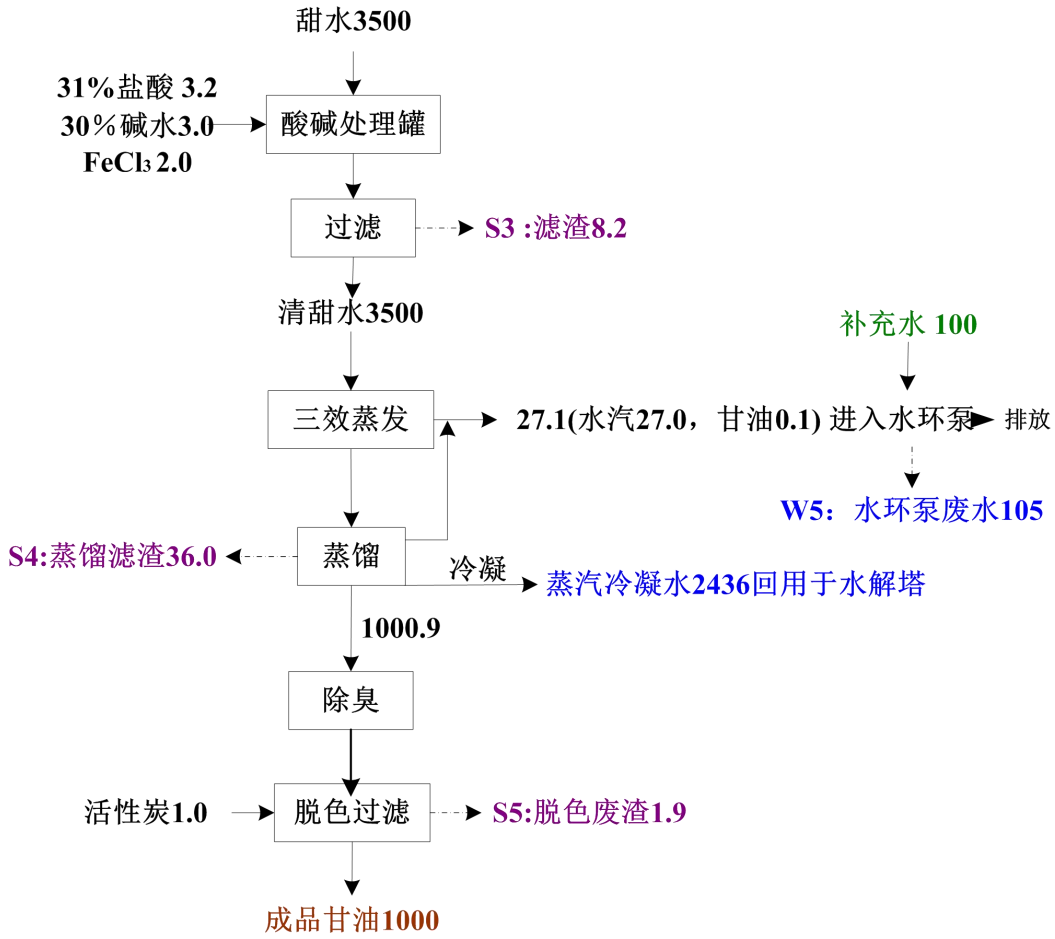


图 3.1-7　甘油处理工艺流程及物料平衡示意图（单位：kg/h，24h*275d）

（2）物料平衡

表 3.1-10　甘油回收物料平衡（kg/1000kg 甘油）

投入		产出		
物料名称	质量	物料名称		质量
甜水	3500	甘油产品		1000
31%盐酸	3.2	蒸汽冷凝水		2436
30%碱水	3.0	废水	W5:水环泵废水	105
$FeCl_3$	2.0	固废	S3:酸碱滤渣	8.2
活性炭	1.0		S4:蒸馏残渣	36.0
水	100		S5：脱色废渣	1.9
		蒸发损耗		22.1
总计	3609.2	总计		3609.2

二、皂块生产线

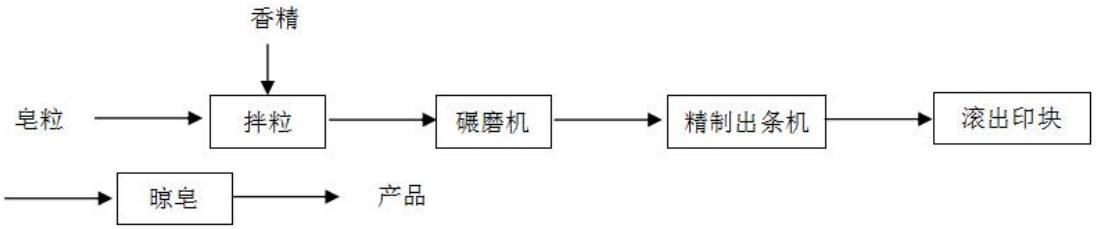


图 3.1-8　皂块生产工艺流程图

生产工艺流程说明

生产工艺较为简单：将皂粒投入调和锅，在 80℃下调和，然后压进冷板车，用冷却水冷却，取出大块肥皂，经切块、烘凉，打印后得成品。

三、洗涤液生产线

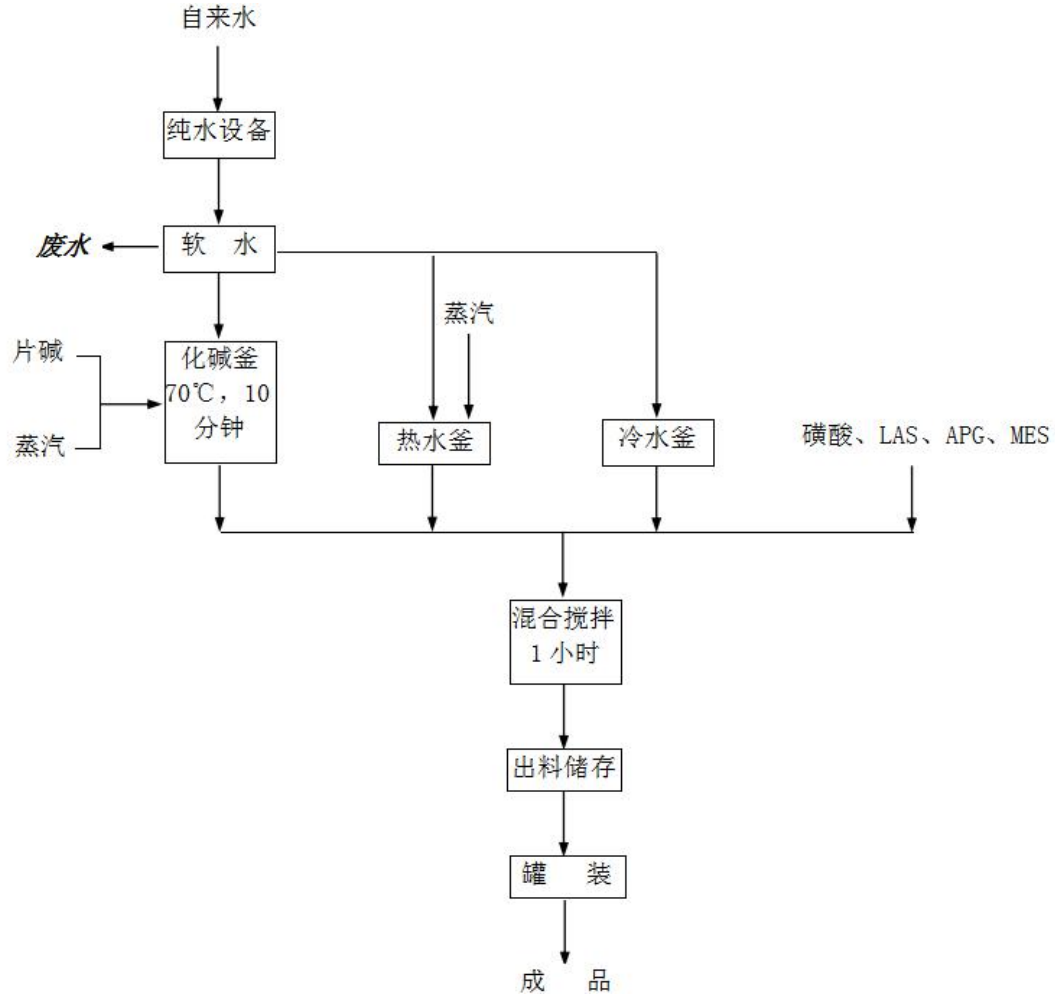


图 3.1-9　洗涤液生产工艺流程图

生产工艺流程说明

生产工艺较为简单，首先将购入的片碱加入化碱釜中进行融化，其融化温度为 70℃，热源采用升华热电厂商品蒸汽，融化所用水源为自制软水，然后将热

水釜中热软水、冷水釜中冷软水、磺酸、LAS、APG、MES 按照配比定量加入混合搅拌釜中，混合搅拌 1 小时，均匀后出料进入出料储存罐，最后出料储存罐中的料液通过管道进入罐装线进行罐装后即为成品。

3.1.3 已审批项目产排污情况

根据已审批项目环评报告，其污染物排放情况见表 3.1-11~3.1-14。

1、废气

表 3.1-11 已审批项目废气排放汇总

废气名称	污染因子	发生量		治理措施及去除率	排放量	
		kg/h	t/a		kg/h	t/a
G1：脱气尾气	THC	0.8	6.4	冷凝＋水环＋二级碱洗，98%	0.55	4.4
G2：水解尾气	THC	13.1	104.8			
G3：蒸馏尾气	THC	13.8	110.4			
G4：粉尘	皂粉	11.31	90.5	两级旋风＋袋式除尘，99%	0.11	0.89
燃煤废气	烟尘	3980mg/m^3	100.2	经碱液喷淋后 35m 高空排放	900mg/L	5.04
	SO_2	2133mg/m^3	53.7		200mg/L	22.66
无组织（储罐及导热油废气）	THC	0.05	0.4	-	0.05	0.4

2、废水

表 3.1-12 已审批项目废水排放汇总

工段	废水类型	废水产生量		污染物	
		t/d	t/a	浓度（mg/L）	产生量（t/a）
油脂水解工段	水环泵废水	2.5	827	CODcr1000 油脂 1000	CODcr2.5 油脂 2.5
脂肪酸蒸馏工段		2.7	1021		
甘油回收工段		2.5	693		
油脂水解蒸馏工段	喷淋废水	10.3	3399	CODcr900 油脂 2500	CODcr3.1 油脂 8.5
脂肪酸中和皂化工段	冷凝废水	5.3	1749	CODcr6000	CODcr10.5
锅炉房	脱硫除尘废水	1.2	396	CODcr100	CODcr0.04
锅炉房	软水制备废水	2.7	891	CODcr100	CODcr0.09
员工生活	生活污水	12.0	3960	CODcr400 氨氮 30	CODcr1.54 氨氮 0.1
合计		39.2	12936	CODcr1373 油脂 850 氨氮 0.1	CODcr17.77 氨氮 0.1 动植物油 11.0
排放量	纳管量	39.2	12936	CODcr500 氨氮 35 动植物油 100	CODcr6.5 氨氮 0.5 动植物油 1.3
	排环境量	39.2	12936	CODcr50 氨氮 8 动植物油 1.0	CODcr0.65 氨氮 0.1 动植物油 0.013

3、固废

表 3.1-13 已审批项目固废产生及处置情况汇总

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量（t/a）	废物类型及代码	处置措施
1	滤渣	过滤工段	固态	废白土	554	一般固废	外售
2	蒸馏残渣	蒸馏工段	液态	高聚物等	396	危险废物（HW11）	委托有资质单位妥善处置
3	酸碱滤渣	过滤	固态	盐、重脂酸	54	危险废物（HW34）	
4	蒸馏残渣	蒸馏	固态	高聚物等	274	危险废物（HW11）	
5	脱色废渣	脱色过滤	固态	废活性炭	12.5	一般固废	送生产厂家再生
6	废包装物	原料包装	固体	塑料	5.0	一般固废	由原供货单位回收
7	煤灰渣	原煤燃烧	固体	煤渣	1090	一般固废	往砖瓦厂制砖
8	废动物油脂	隔油	固体	油脂	20	一般固废	外售
9	生活垃圾	员工生活	固体	废纸果品等	99	一般固废	由环卫部门清运

4、污染物汇总

表 3.1-14 已审批项目污染物排放情况

项　　目		产生量（t/a）	排放量（t/a）	备　注
废水	废水量	12936	12936	处理达到化工区污水入网标准后纳入化工区污水管网
	CODcr	17.8	6.5	
	动植物油	11.0	1.3	
废气	烟尘	125.2	6.3	经脱硫除尘后 35m 高空排放
	SO_2	67.1	28.28	
	粉尘	90.5	0.89	两级旋风＋袋式除尘
	THC	225.6	4.8	冷凝＋水环＋二级碱洗
固废	滤渣（废白土）	554	0	外卖
	脂肪酸蒸馏残渣	396	0	委托湖州市工业和医疗废物处置中心处理
	酸碱滤渣	54	0	
	甘油蒸馏残渣	274	0	
	脱色废渣（废活性炭）	12.5	0	由原供货单位回收
	废包装物	5.0	0	由原供货单位回收
	煤灰渣	1090	0	往砖瓦厂制砖
	废动物油脂	20	0	外 卖
	生活垃圾	99	0	由环卫部门清运

3.1.4 已审批项目污染防治措施情况

已审批的污染防治措施见表 3.1-15。

表 3.1-15 已审批项目污染防治措施汇总

项 目	污染防治措施
加强环境管理	1、设立环保管理部门； 2、加强环保宣传，普及环保知识。 3、企业应对各项三废处理设施做好环保“三同时”工作；

	4、优化加工工序，倡导余热利用，降低产品的物耗和能耗。
清洁生产	1、采用单塔高压连续水解工艺和连续中和法制皂，油脂水解率 98～99%，原料油脂消耗 1.06t/t 精制脂肪酸。 2、设备：拟引进高压连续水解、蒸馏装置，选用带自动控制和密闭性能优良的生产线。减少甘油回收过程中废渣排出的 70％左右，提高甘油得率 3％左右。副产甜水纯度高，后续加工处理排污小。 3、物料的装卸、储存及加料过程中采用相对密闭的循环系统。 4、油品过滤洗涤废水、蒸汽冷凝水均回用于生产工段，大大减少了生产废水的排放。 5、本项目取代大锅皂化全年节省综合能耗量 11727.32 吨，节能 41.67%，节能效果非常明显。
废水	1、本项目废水经企业自建的污水处理站处理后达标纳入市政污水管道，进钟管镇污水处理厂集中处理后排放； 2、处理工艺采用江苏大学生态环境研究所设计的 Fenton 氧化+混凝+接触氧化+气浮工艺。 3、严格实行清污分流。 4、设置事故应急池。 5、厂区内废水均采用明管明沟输送。
废气	1、油脂水解尾气中主要含有低碳酸、烃类等碳氢化合物，特别是低碳酸酸败后容易产生一股油脂恶臭，令人感到不愉快。拟建项目对水解尾气采取冷凝+水环泵吸收+二级碱洗塔吸收的处理方式，尾气再经 15m 排气筒空中排放，处理效率不低于 98%。 2、脂肪酸蒸馏真空脱气产生的尾气，其主要成分为水汽，携带了少量的脂肪酸等碳氢化合物，随着真空系统进入水环泵循环水系统，在缓冲罐中被循环水吸收，尾气经缓冲罐放空管接入水解的二级碱洗塔，碱液吸收后，由 15m 排气筒排放。 3、油脂水解、蒸馏工艺中需配备导热油炉和高压蒸汽发生器各 1 台，燃料尽可能采用低硫煤，烟气经双碱法脱硫除尘后经 35m 排气筒排放，烟尘和 SO_2 去除率应达到 95％和 60％以上。 4、导热介质采用 WD 型导热油，属无毒物质，在使用过程中会有少量的损耗、泄漏，通过加强设备的管理和维护，以及通风换气降低其影响。 5、皂基真空干燥尾气中携带了小量的皂粉，采取二级旋风分离＋布袋除尘的处理措施，尾气中皂粉的去除率可达 99%以上，旋分和布袋收集的皂粉可回用于制皂，回收率高，处理后的尾气经 15m 排气筒排放。 6、储罐与槽车之间设置平衡管。
噪声	1、从平面布局上考虑，将噪声大的水解蒸馏塔、空压机、造粒等设备尽量布置在厂区中部，不要靠厂界布置。利用距离衰减及周边建筑物的屏障衰减，从而减少噪声对周边环境的影响。 2、高噪声设备应置于隔声的厂房内，并进行减振处理。 3、避免夜间运行高噪声设备。
固废	1、油脂脱色滤渣（废白土）经鉴定不属于危险废物，可出售给其他厂家（如德清县钟管顺平废白土加工厂）； 2、脂肪酸蒸馏残渣（主要成分为高分子有机物）、酸碱滤渣（主要成分为氢氧化铁、脂肪酸盐类等）和甘油蒸馏残渣（主要成分为甘油及聚甘油等）为危险废物，应委托具有危险废物处理中心等单位妥善处置。 3、废活性炭和废包装材料均可送到生产厂家回收。 4、煤渣灰渣可送往砖瓦厂制砖。

	5、废油脂可出售给其他厂家回收或综合利用。 6、生活垃圾由环卫部门清运。

3.1.5 已审批项目污染物排放总量控制情况

根据《浙江华诺化工有限公司脂肪酸连续中和取代大锅皂化节能减排技改项目环评报告书》及审批意见“湖环建[2010]34 号”。浙江华诺化工有限公司已审批项目主要污染物排放总量控制指标为：废水量 2.67 万 m^3/a，CODcr0.13t/a，NH_3-N0.02t/a，$SO_2$28.28t/a。

根据企业排污许可证，其许可排放情况见下表。

表 3.1-16 排污许可证许可排放量

主要污染物		许可排放浓度	许可排放量
废水	废水量	/	13300t/a
	化学需氧量	500mg/L	6.65t/a（纳管量）
	氨氮	8mg/L	0.1t/a（纳管量）
废气	二氧化硫	900mg/m^3	28.28t/a
	烟尘	200mg/m^3	6.3t/a
	非甲烷总烃	110mg/m^3	4.8t/a

3.1.6 已审批项目环评审批要求及验收要求落实情况

根据现场踏勘，现有项目已落实环评批复和验收意见要求，环评批复环保措施要求落实情况见下表 3.1-17，验收意见落实情况见表 3.1-18。

表 3.1-17 已审批项目环评审批要求落实情况

分类	环评审批要求	本项目实际建设情况	落实情况
废水	加强废水污染防治。厂区内排水实行雨污分流、清污分流，做好对废水的分类经收集、分质处理，废水采用明管输送；对水环泵废水等生产废水收集后与生活污水一道排入企业现有污水处理系统处理，废水经预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准（其中氨氮执行 CJ3082-1999《污水排入城市下水道水质标准》）纳入钟管镇污水管网，送钟管镇污水处理厂（二期）处理达标后排放。	排水实行清污分流，雨污分流，污水收集、分质处理，采用明管输送；生产废水及生活污水处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准（其中氨氮执行 CJ3082-1999《污水排入城市下水道水质标准》）纳入钟管镇污水管网，送钟管镇污水处理厂（二期）处理达标后排放。	已落实
废气	加强废气污染防治。对工艺废气产生点及罐区须配置废气收集及处理措施，废气排放须执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的“新污染源大气污染物排放限值”二级标准；导热油炉及高压蒸汽发生器须采用优质低硫煤作为燃料并配套除尘脱硫措施，燃煤烟气排放须执行《锅炉大	工艺废气及储罐区废气收集后处理，处理后满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的“新污染源大气污染物排放限值”二级标准，燃煤供热拟更改为高压蒸汽供热；废水处理恶臭经收集处理后高空排放，满足《恶臭污染物排放标准》	已落实

	气污染物排放标准》（GB13271-2001）中二类区、Ⅱ时段标准；对产生恶臭的污染处理单元采用加盖等措施，恶臭污染物排放须执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的相应标准；食堂须配置油烟净化装置，食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中相应标准。	（GB14554-93）中的相应标准；食堂油烟配有油烟净化器，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中相应标准。	
噪声	加强噪声污染防治。合理安排车间布局，对噪声强度大的设备应采取隔音、消声、减震等降噪措施，加强厂区绿化，噪声排放须执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准；敏感点噪声符合环境功能区标准。	车间布局合理，高噪声设备采取隔音、消声、减震等降噪措施，厂区绿化较高，噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准；敏感点噪声符合环境功能区标准。	已落实
固废	加强固废污染防治。对危险废物和一般固废进行分类收集、堆放、分质处置。提高资源综合利用率。处置过程应按国家有关固废处置的技术规定，确保处置过程不对环境造成二次污染。蒸馏残渣、酸碱滤渣及废活性炭等危险固废必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行收集、贮存，由生产厂家回收或委托具有危险固废处理资质的单位进行安全处置并做好台帐记录。厂内暂存场所应设置室内储存区，并设置危险废物识别标志，做好防雨、防渗、防漏等工作。	本项目固废分类收集、堆放、分质处置。处置过程应按国家有关固废处置的技术规定，确保处置过程不对环境造成二次污染。蒸馏残渣、酸碱滤渣及废活性炭等危险固废必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行收集、贮存，危险废物委托有资质单位处理，并做好台账记录，设置设置危险废物识别标志，满足防雨、防渗、防漏等要求。	已落实
总量控制	严格落实污染物排放总量控制措施。本项目投产后，各项污染物排放总量控制在环评明确的指标内。公司主要污染物控制指标为：废水≤1.33 万吨/年，COD（纳管量）≤6.65 吨/年，氨氮（纳管量）≤0.5 吨/年；COD（排环境量）≤0.8 吨/年，氨氮（排环境量）≤0.1 吨/年；SO_2≤28.28 吨/年；项目新增废水污染物排放总量纳入钟管镇污水处理厂（二期）总量范围内，新增废气污染物排放总量由浙江升华拜克生物生物股份有限公司淘汰低温低压机组项目予以替代平衡。	本项目符合总量控制要求，目前企业各项污染物排放均为超过总量控制值。	已落实
防护距离	严格执行项目卫生防护距离要求，钟管镇政府负责落实，项目业主应积极主动予以配合。当地政府应严格控制项目周围的用地性质，严禁在卫生防护距离内规划建设居民点、文教卫等环境敏感设施和建筑，确保周边环境安全。	本项目 50m 卫生防护距离内无环境敏感点。	已落实
安全	加强项目的日常管理和安全防范。企业应建立健全各项环保规章制度和岗位责任制，配	企业已建立健全相应环保规章制度和体系，做好各项日常工作管理。	已落实

防范	备环保管理人员，加强对各种化学原料输送、贮存、使用过程的管理；做好各类储罐、管道、生产设备和环保设施的日常检修维护，确保环保设施稳定正常运行和污染物的稳定达标排放，杜绝跑、冒、滴、漏现象；落实事故应急防范措施，制定环境风险事故应急预案并报当地环保部门备案，做好应急物资的储备，通过设立事故池、罐区围堰、设置雨水口可控阀门等措施，确保事故性废水不排入周边水体。		
清洁生产	积极推行清洁生产。提高生产过程控制的自动化，同时企业应积极创造条件对现有污水处理工艺进行进一步优化提升，进一步减轻对周围环境的影响。	企业定期按要求开展清洁生产。	已落实
其它	根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》，本项目必须委托有工程环境保护监理资质的监理单位进行工程环境监理。项目环境监理报告作为项目申报试生产及环保验收的必备资料。以上意见和环境影响报告书中的污染防治措施，请建设单位在项目设计、建设和实施中认真予以落实。建设项目试生产前必须报我局同意，试生产三个月内经我局验收合格，方可正式投入生产。项目建设期和营运期日常监督检查工作由德清县环保局负责。	本项目已验收。	已落实

表 3.1-18 已审批项目验收要求落实情况

序号	验收要求	本项目实际建设情况	落实情况
1	进一步提高环保意识，加强环境管理，加强治污设施运行管理和维护保养，完善运行台账记录，建立企业环保档案，加强操作工素质培训，实施长效管理，确保设施长期稳定正常运转，确保污染物稳定达标排放，污染物排放总量得到有效控制。	企业已建立健全相应环保规章制度和体系，做好各项日常工作管理。	已落实
2	进一步优化废水处理系统和导热油锅炉的脱硫除尘系统，进一步完善工艺废气的收集处理措施，严格控制臭气厂界达标。	废水处理设施近期进行改造，燃煤锅炉更改为高压蒸汽供热。	已落实
3	进一步提升清洁生产水平，从源头上减少污染物排放，进一步改善厂容厂貌。	企业定期按要求开展清洁生产。	已落实
4	进一步按相关要求规范固废（尤其是危废）的贮存、转移处置管理，完善相关台账。	企业按要求设置固废规范固废的贮存、转移处置管理，设有完整的台账。	已落实
5	进一步完善环境应急预案，落实相关应急措施和设施。	已编制环境应急预案，落实应急措施。	已落实

6	及时进行排污申报并办理排污许可证。	已办理排污许可证。	已落实
7	积极配合当地政府做好厂区周边用地的规划控制工作，不得新建环境敏感点，确保项目在生产过程中的环境安全和社会稳定。	项目周边未新建敏感点。	已落实

3.1.7 现状生产情况

3.1.7.1 产品方案

根据 2018 年产品实际生产量调查情况反馈，产品产量均未超过环评批复设计产能，具体见表 3.1-18。

表 3.1-18 公司实际产品产能情况一览表

序号	产品名称	项目名称	车间	审批规模（t/a）	2018 年实际产能（t/a）
1	皂粒（含副产甘油）	脂肪酸连续中和取代大锅皂化节能减排技改项目	油脂预处理、皂粒车间	90000（副产甘油 6600）	45000（3150）
2	皂块	年产 25000 吨皂粒、3 万吨皂块建设项目	皂块车间	30000	19800
3	液体洗涤剂	年产 10000 吨液体洗涤剂扩建项目	液体洗涤剂车间	10000	3000

3.1.7.2 生产设备

企业实际生产设备情况见表 3.1-19。

表 3.1-19 企业主要生产设备一览表

名称	序号	竣工验收及环评报告			实际建设	
		设备名称	规格	数量	规格	数量
油脂预处理车间	1	水洗处理釜	/	/	Φ2000×3500	2
	2	脱色釜	/	/	φ12000×3500	2
	3	混合釜	/	/	Φ4100×6400	4
	4	压滤机	/	1		1
油脂水解车间	1	油脂脱气器	不锈钢	1	不锈钢	1
	2	水解塔	塔式，φ1400×42000	1	塔式，φ1400×42000	1
	3	脂肪酸闪蒸罐	立式圆柱形，130℃	1	立式圆柱形，130℃	1
	4	甜水闪蒸罐	130℃，0.15MPa	1	130℃，0.15MPa	1
	5	脂肪酸沉降罐	卧式圆柱形，0.5MPa	1	卧式圆柱形，0.5MPa	1
	6	甜水沉降罐	立式圆柱形，0.08MPa	1	立式圆柱形，0.08MPa	1
	7	脂肪酸蒸馏系统一套		1		1
	8	蒸汽喷射器	喷射式	1	喷射式	1
	9	水环真空泵		2		2
	10	酸压滤机	压滤机	8	压滤机	2
	11	碱压滤机	压滤机		压滤机	2
	12	盐酸混合器				1

	13	酸处理器	玻璃钢	/	玻璃钢	1
	14	碱处理器	玻璃钢	/	玻璃钢	1
	15	甘油蒸馏系统		1		1
	16	水环真空泵		1		1
	17	洗涤塔	立式圆柱形	1	立式圆柱形	1
	18	脱臭塔	不锈钢	1	不锈钢	1
皂粒车间	1	强力混合器	不锈钢	1	不锈钢	1
	2	连续中和反应器	不锈钢	1	不锈钢	1
	3	在线混合器		1		1
	4	热水发生器	9bar	2	9bar	2
	5	盐水净化器	$20m^3$	2	$20m^3$	2
	6	真空干燥系统		1		1
	7	皂粉旋风分离器		4		4
	8	布袋除尘设施		1		1
	9	热交换器		2		2
	10	制粒机	双螺杆双链	2	双螺杆双链	2
	11	皂粉输送机	65L、115L	4	65L、115L	4
	12	真空泵	水环真空泵	2	水环真空泵	2

对照上表可知，本项目实际已安装及拟安装设备与原环评审批情况相比基本一致，主要变化如下：

油脂预处理车间：在原环评中未提及，主要有水洗处理釜2台、脱色釜2台、混合釜4台和压滤机1台。

油脂水解车间：酸压滤机和碱压滤机由8台减少至4台，盐酸混合器、酸处理器和碱处理器在原环评中未提及，实际各安装一台。

造粒车间：与原环评审批情况一致。

3.1.7.3 原辅材料

企业实际原辅材料消耗情况见表3.1-20。

表 3.1-20　主要原辅材料对照表

产品	物料名称	主要规格	原审批（t/a）	2018 年用量（t/a）	达产后用量（t/a）	变化量（t/a）
皂粒	4%FFA 椰子油	槽罐船	35000	5490	10980	-24020
	棕榈油	槽罐船	/	13770	27540	+27540
	4%FFA 牛羊油	槽罐船	35000	19260	38520	+3520
	32%液碱	槽罐船	32420	17820	35640	+3220
	NaCl（氯化钠）	25kg/袋	497	447.3	894.6	+397.6
	活性白土	25kg/袋	520	270	540	+20
	31%盐酸	槽罐车	21.1	18.9	37.8	+16.7
	EDTA（乙二胺四乙酸）	25kg/袋	72	0.9	1.8	-70.2
	活性炭	10kg/袋	6.6	3.6	7.2	+0.6

	氯化铁	槽罐车	13.2	22.5	45	+31.8

由上表可知，现有项目按照实施实施生产情况，预计达产后原辅材料消耗与原环评审批情况有所变化，除了4%FFA椰子油和EDTA（乙二胺四乙酸）有所减少外，其它原料都有所增加，椰子油用量减少，主要是原料中添加了棕榈油，替代了大部分的椰子油。

3.1.7.4 生产工艺

根据调查，现有项目主要变化为燃煤锅炉改造为高压蒸汽管道，其他主体生产工艺与原环评、验收情况相比，未发生变化。

3.1.7.5 污染防治措施变化情况

1、废水

浙江华诺化工有限公司于2016年委托宜兴美达环保工程有限公司进行企业的污水处理设施的设计改造。公司污水处理站是将各车间及生活污水经管路收集，污水处理设计能力500m^3/d，处理后尾水部分作为冷却塔补充水，约回用50%，排放50%。污水处理工艺如下图。

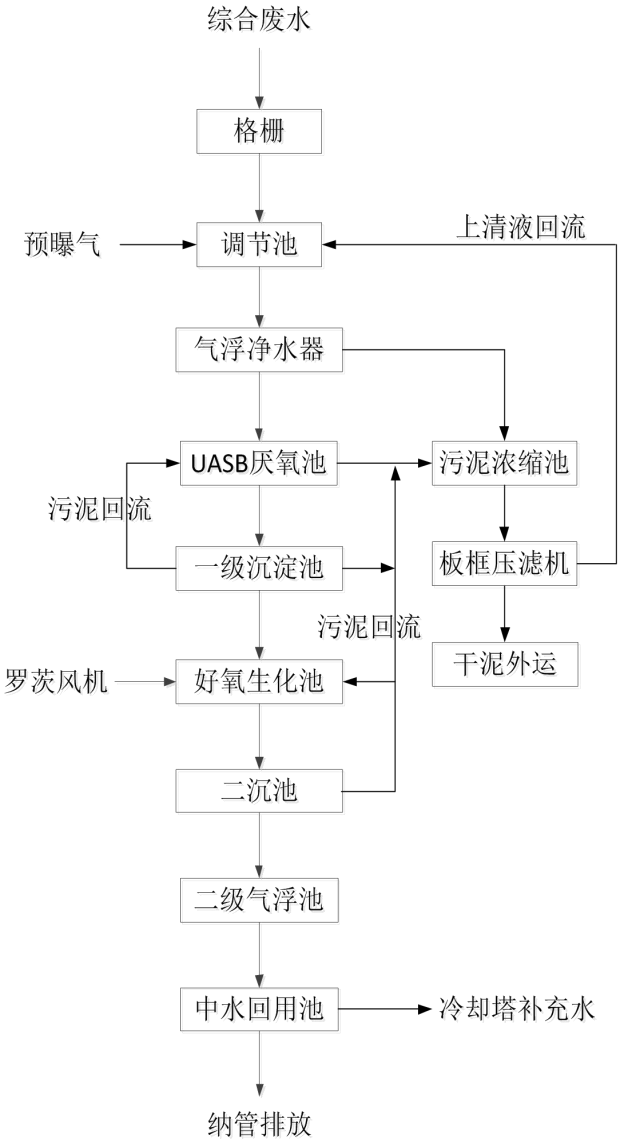


图 3.1-9 污水处理工艺流程图

相关流程说明：

（1）高效气浮净水器

气浮净水器利用高度分散的微气泡作为载体区黏附废水中的污染物，使其随着气泡升高到水面加以去除，适用于去除水中的疏水性颗粒，对于亲水性颗粒可以加入浮选剂改变颗粒的亲水性，增大润湿角。

气浮法工艺能去除废水的大量有机悬浮物（油），去除率高，固体去除率可达 90%以上，同时对色度、CODcr 降低有较好的效果。

（2）UASB 厌氧池

UASB 厌氧消化指在厌氧条件下，微生物以 NH_4^+为电子供体，以 NO_2^-或 NO_3^-

为电子受体，将 NH_4^+、NO_2^-或 NO_3^-转变为 N_2 的生物氧化过程。利用独特的生物机体以硝酸盐作为电子供体把氨氮转化为 N_2，最大限度的实现率 N 的循环厌氧硝化。厌氧池出水自流缺氧池内，通过无机氧化物中的氧替代分子氧进行生物氧化作用，进一步将有机物风机，并通过反硝化作用去除氨氮。

（3）好氧生化池

好氧生化法是生物膜法的一种，介于活性污泥法和生物滤池之间，俗称淹没式生物滤池。主要原理是在鼓风曝气形成的好氧环境中，好氧菌利用污水中有机物进行生长繁殖，逐渐在淹没于污水中的填料中形成较厚的生物膜，生物膜与污水进行物质和养分交换。污水中的有机污染作为生物膜上微生物的营养物质被其氧化分解，生物膜在曝气水冲刷下不断脱落，更新，维持系统运行，脱落残体进入水体，由下一步工序加以去除。

曝气处理后消化液回流至缺氧池进一步脱氮，在缺氧菌作用下，使污水中的硝酸盐和亚硝酸盐还原为N_2和H_2O，曝气池通过罗茨鼓风机提供氧源，通过放置填料，设回流系统，对N、BOD_5、磷的去除有显著效果。

根据近期企业废水总排口在线监测数据，处理后的废水水质远低于《污水综合排放标准》三级标准的纳管要求。因此废水处理能达到预期治理效果。

2、废气

企业对现有项目废水处理设施产生的废气进行加盖收集，再通过等离子+碱液喷淋后，通过15m排气筒高空排放。

3.1.7.6 污染防治措施运行情况

一、废水

企业于2017年9月12日委托杭州华测检测技术有限公司对工业废水排放口的废水进行采样检测，检测情况见下表。由监测结果可知，现有项目工业废水经处理后能够满足纳管标准《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（氨氮和磷酸盐纳管水质参照执行DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》）。

表3.1-21 工业废水排放口废水监测情况 单位：mg/L

监测点	监测项目	监测结果	排放标准	达标情况
工业废水排放口	化学需氧量	95	500	达标
	氨氮	0.716	35	达标

二、废气

企业于2017年9月12日委托杭州华测检测技术有限公司对废气排放口的废气进行采样检测，检测情况见下表。由监测结果可知，现有项目废气经处理后能够满足《大气污染物综合排放标准》中“新污染源大气污染物排放限值”二级标准。

表3.1-22 废气监测情况

监测点	监测项目	监测结果		排放标准	达标情况
工业废气排放口高度35m	非甲烷总烃	排放浓度mg/m³	29.2	120	达标
		排放速率kg/h	1.20	76.5	达标

3.1.7.7 现状污染物排放情况

一、废气

现有项目废气主要包括工艺废气，另外牛羊油储罐会产生少量废气。企业已将燃煤锅炉改造为高压蒸汽，废气中少了燃煤废气。废气无组织排放与原环评一致，本次不再考虑，因此废气产生情况见表3.1-23。

表3.1-23 现有项目废气产生情况汇总

废气名称	污染因子	产生量（t/a）	治理措施	去除效率	实际排放量（t/a）	达产后排放量（t/a）
G1：脱气尾气	THC	3.15	碱喷淋+除沫+活性炭吸附	98%	2.2	4.4
G2：水解尾气	THC	52.38				
G3：蒸馏尾气	THC	54.9				
G4：粉尘	皂粉	45.27	二级旋风+布袋除尘后高空排放	99%	0.45	0.90
无组织（储罐及导热油废气）	THC	0.2	-	-	0.2	0.4
废水处理恶臭	恶臭	/	等离子+碱喷淋	90%	/	/

二、废水

现有项目主要变化为燃煤锅炉改造为高压蒸汽管道，因此无脱硫除尘废水。

企业已于 2016 年完成污水处理设施改造工作，并于 2017 年上半年完成雨污水管网改造工作，改造后将收集处理生产区内初期雨水，废水处理后的尾水部分回用于循环冷却水，部分排放。产生的废水主要包括水环泵废水、喷淋废水、冷凝废水、软水制备废水和生活污水、初期雨水。

新增初期雨水：

项目厂区占地面积为 37420.53m²，德清县暴雨强度公式见下：

$$i=\frac{5.030+4.3151\lg P}{(t+4.298)^{0.485}}$$

P 取 1 年，t 取 15min，则暴雨强度计算为 1.20L/s·hm²。

则本项目每次收集的初期雨水约为 4.04t。德清县年降雨天数约为 130 天，则初期雨水产生量约为 520t/a。类比同类项目，初期雨水 CODcr 约为 200mg/L，SS 约为 350mg/L，则初期雨水污染物产生量 CODcr0.1t/a、SS0.18t/a。

项目改造完成后，项目废水 50%回用，50%回用外排。全厂水平衡图见下：

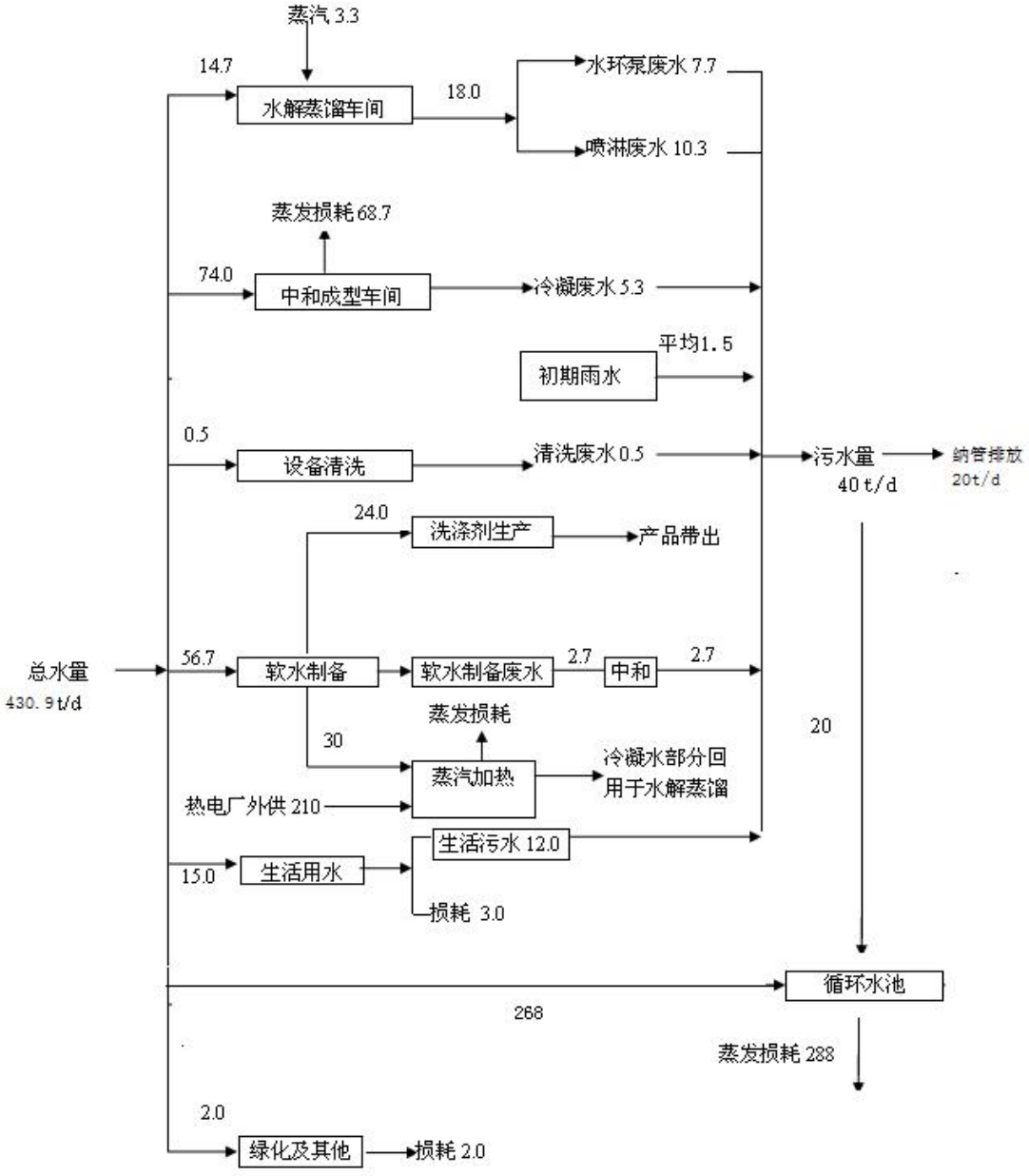


图3.1-10 现有项目水平衡图

表 3.1-24 现有项目废水产生情况

工段	废水类型	废水产生量（t/a）		污染物	
		实际	达产	污染物产生浓度（mg/L）	达产后排放量（t/a）
油脂水解工段	水环泵废水	414	827	CODcr1000	CODcr0.33t/a

脂肪酸蒸馏工段		510.3	1021	油脂 1000	油脂 0.02t/a 氨氮 0.033t/a
甘油回收工段		246.5	693		
油脂水解蒸馏工段	喷淋废水	3399	3399	CODcr900 油脂 2500	
脂肪酸中和皂化工段	冷凝废水	874.8	1749	CODcr6000	
锅炉房	软水制备废水	891	891	CODcr100	
员工生活	生活污水	3960	3960	CODcr400 氨氮 30	
初期雨水		520	520	CODcr200	
合计		10815.6	13060	CODcr1373 油脂 850 氨氮 0.12	6600

三、固废

本项目固废主要变化为燃煤锅炉改造为高压蒸汽，少了煤灰渣的的产生。但污水处理设施经过改造后，新增废水处理污泥，该污泥收集后经脱水暂存，目前污泥（含水率 60%）产生量约 200t/a。

1、滤渣：过滤工段会产生滤渣，其主要成分为废白土，目前产生量约 207t/a，预计达产后产生量为 414t/a。

2、蒸馏残渣：蒸馏残渣主要为脂肪酸蒸馏残渣（达产后预计产生量为 396t/a）和甘油蒸馏残渣（达产后预计产生量为 274t/a），其中企业已于 2016 年 3 月在企业标准信息公共服务平台将脂肪酸残渣备案为副产物（备案号 Q/ZHN 0019-2016），企业将其出售用于生产生物沥青。

3、酸碱滤渣：过滤工序会产生酸碱滤渣，主要成分为盐、重脂酸，达产后产生量为 54t/a，目前暂存。

4、脱色滤渣：脱色滤渣主要产生于甘油脱色过滤，其主要成分为废活性炭，目前产生量为 4.5t/a，预计达产后产生量为 9t/a，目前暂存。

5、废包装物：本项目原料使用过程会产生废包装物，主要成分为塑料，达产后产量预计为 5t/a，由原厂家回收。

6、废动物油脂：本项目生产过程会产生废动物油脂，达产后产生量为 81t/a，为一般固废，外售处置。

7、生活垃圾：本项目员工生活办公会产生生活垃圾，产生量为 99t/a，委托环卫清运。

8、脱水污泥：本项目污水处理设施改造后运行过程会产生污泥，污泥经脱

水处理后，根据实际运行情况，产生量为 200t/a，目前暂存，属于一般固废，拟委托德清永祥建材有限公司处置。

3.1.8 相关整治要求符合性分析

对照《钟管工业功能区化工企业环保和安全生产等整治要求》中环保方面各项要求，经过现场调查，企业目前现状与整治要求符合情况具体见表 3.1-25。

表 3.1-25《钟管工业功能区化工企业环保和安全生产等整治要求》符合性情况

内容	序号	判断依据	符合情况
生产	1	企业生产工艺、生产设备、生产规模和原辅材料、产品产量等必须符合环评审批要求。	符合。经调查，企业现有产品生产工艺、生产设备、生产规模和原辅材料、产品产量均符合环评审批要求。
废水	1	企业严格做到清污分流、雨污分流；冷却水必须循环使用，不得外排。	符合。企业现状已做到清污分流、雨污分流。冷却水循环使用，定期排放量进入污水站处理。
	2	企业产生的生产废水、生活污水必须经资质单位设计、建设的污水处理设施进行处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准后，方可排入污水管网。	符合。企业废水站设计、建设均规范。根据监测数据，废水可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准后纳管。
	3	企业必须设置规范化排污口，日排水量 100 吨以上的企业必须安装自动监测设备，与环保部门监控平台联网，并保证监测设备正常运行。	符合。已设置规范化排污口，废水已安装在线监测装置，由专业运营公司负责维护运行，并与德清县环保部门联网。
废气	1	企业必须实行园区统一供气，不得自行设置锅炉；因工艺需要配备的炉窑必须执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中的二级标准。	符合。已实现统一供气，不设锅炉。
	2	生产工艺废气、无组织排放废气必须经有效收集处理，确保各类废气排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新扩改二级标准和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的新扩改二级标准。	符合。各项监测数据显示废气排放可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新扩改二级标准和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的新扩改二级标准。
固废	1	固体废弃物必须按规定建立贮存设施、场所，按危废和一般固废安全分类存放、分质处理，不得对环境造成二次污染。危险固废必须设立危废识别标志，并委托有资质单位处置，跨区域处置必须按规定办理有关审批手续。	符合。厂区已建成一座危废库，已设置防风、防雨、防渗设施、废气收集处理设施和标识牌。危险固废已委托有资质单位处置。
	2	从事收集、贮存、处置危险废物经营的单位。必须按规定申请领取危废经营许可证。	不涉及。
噪声	1	厂区建设应合理布局，选用低噪声设备，	符合。本次委托监测显示企业厂界噪声可以做

		同时采取必要的隔音、消声、降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）中的相应功能区标准。	到达标排放。
其他要求	1	企业应积极优化生产工艺，采用先进高效的生产设备，必须通过清洁生产审核，从源头减少污染物排放。	符合。企业已开展清洁生产审核，并已通过验收。
	2	企业必须加强设备的维护和运行管理，确保环保设施稳定运转率达到 95%以上，防止跑、冒、滴、漏现象的发生。	基本符合。根据设备运行台账和各项监测数据显示：主要环保设备基本稳定运行。
	3	制定切实可行的风险防范措施和污染事故防范制度，落实事故应急对策和设施，通过设立事故池、罐区围堰，确保事故性废水不排入周边水体，以减少污染事故的发生和减轻污染事故的影响。	符合。已编制事故应急预案并设置事故池、罐区围堰等事故应急设施。

3.1.9 现有项目存在的问题

1、日常废气监测因子不全面，监测频次较少；今后做好日常监测工作，按相关要求开展日常污染源监测工作；

2、现有项目突发环境事件应急预案于 2014 年 10 月编制完成并备案，后续未更新调整，建设单位需根据《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发[2015]4 号）和《浙江省企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法（试行）》（浙环函（2015）195 号）等要求进行更新调整、并重新备案；

3、现有项目酸碱滤渣、蒸馏残渣储存于危险废物仓库中，储存量约 150t，未及时委托有资质单位处置，环境风险较大，需尽快委托处置。

3.2 本项目概况

3.2.1 项目基本情况

（1）项目名称

浙江华诺化工有限公司年产 9 万吨皂粒、6600 吨甘油工艺技改及副产 1 万吨脂肪酸项目

（2）建设单位情况

企业名称：浙江华诺化工有限公司

法人代表：杨建洪

（3）项目实施地点

浙江省湖州市德清县钟管镇三墩工业园区

（4）项目性质

改建

（5）项目投资

项目总投资 1300 万元。

（6）项目建设期及投产时间

项目需在原水解车间外东北角新建 500 平方米车间，预计施工期 1 个月。

（7）生产班制

本项目实施后全厂员工人数不变，300 人。年工作日为 330 天，生产实行四班三运转制，年生产时间 8000h。每年进行一次为期 30 天的大修。

（8）主要建设内容

项目在原水解车间外东北角新建 500 平方米车间，放置第二蒸馏塔及再沸器装置、冷冻分提生产线、辅助设备、冷冻水泵等设备，淘汰燃煤导热油锅炉改用高压蒸汽，采取脂肪酸蒸馏+分提工艺，酸碱性过滤经过工艺技术改造为中性过滤。

3.2.2 产品方案

本项目实施后新增副产 1 万吨脂肪酸，全厂主要产品变更情况如下。

表 3.2-1 技改项目实施后全厂主要产品变更情况

序号	企业目前主要产品	技改项目实施对其影响	技改后全厂产品清单
1	年产 90000 吨皂粒，副产甘油 6600 吨	新增 10000 吨脂肪酸	年产 9 万吨皂粒、6600 吨副产甘油和 10000 吨副产脂肪酸
2	年产 30000 吨皂块	不变，原有生产线保留	年产 30000 吨皂块

3	年产 10000 吨液体洗涤剂	不变，原有生产线保留	年产 10000 吨液体洗涤剂

注：现有脂肪酸连续中和取代大锅皂化节能减排技改项目副产物脂肪酸纯度较低，无法达到副产品要求，本技改项目实施后，提高脂肪酸纯度，可作为副产品。

表 3.2-2 技改项目实施后全厂各产品拟采用的生产工艺概况

序号	产品名称	主要起始原料	年产量	主要工艺
1	皂粒	动植物油脂、水、碱	90000t	油脂水解、中和
2	甘油	甜水、盐酸、三氯化铁、碱水	6600t	蒸发浓缩、蒸馏脱色
3	脂肪酸	粗酸	10000t	水解、蒸馏
4	皂块	造粒、香精	3000t	拌粒、碾磨
5	洗涤剂	水、碱、磺酸、LAS、APG、MES	10000t	化碱、混合

3.2.3 主要原辅材料及能源消耗

本项目改建后，原料使用情况与现有生产情况相比总体方面未发生变化，工艺改进后液碱消耗量减少。

表 3.2-3 项目主要原辅材料消耗情况

类别	物料名称	主要规格	年用量（t/a）	包装方式	储存点
生产原料	4%FFA 椰子油	槽罐船	10980	储罐	原料罐区
	4%FFA 牛羊油	槽罐船	27540	储罐	原料罐区
	棕榈油	槽罐船	38520	储罐	原料罐区
	32%液碱	槽罐船	35627	储罐	原料罐区
	NaCl（氯化钠）	25kg/袋	894.6	袋装	原料仓库
	活性白土	25kg/袋	540	袋装	原料仓库
	31%盐酸	槽罐车	37.8	储罐	原料罐区
	EDTA（乙二胺四乙酸）	25kg/袋	1.8	袋装	原料仓库
	活性炭	10kg/袋	7.2	袋装	原料仓库
	氯化铁	槽罐车	45	储罐	原料罐区
主要能源	高压蒸汽	10MPa	6000	蒸汽管道	/

3.2.4 主要生产设备

本项目新增设备见下表。

表 3.2-4 新增主要设备清单 单位：台

序号	名称	型号	数量	备注
1	蒸馏塔	Ø1600/ø3000×20000，316L，-0.1 MPa	1	新建车间
2	塔顶热水罐	Ø1600×ø3000，Q245R，0.6MPa	1	
3	全冷受器	Ø1200×ø3000，316L，-0.1 MPa	1	
4	塔中受器	Ø1200×ø3000，316L，-0.1 MPa	1	
5	轻组分受器	Ø800×ø2000，316L，-0.1 MPa	1	
6	再沸器	A=160m^2，316L，260℃，-0.1 MPa/6.3 MPa	1	
7	全冷受器		1	
8	塔顶冷受器	A=50m^2，316L，150℃，-0.1 MPa/0.6 MPa	1	
9	热水循环泵	离心式，Q=150m^3/h ， H=20 米，180℃，316L	1	
10	再沸器循环泵	离心式，Q=200m^3/h ， H=20 米，260℃，316L	1	
11	全冷出料泵	离心式，Q=15m^3/h ， H30 米，200℃，316L	1	
12	塔中出料泵	离心式，Q=5m^3/h ， H=30 米，200℃，316L	1	

13	轻组份泵	离心式，Q=2m³/h ， H=30 米，150℃，316L	1	
14	真空机组		1	
15	高压蒸汽分汽缸	V=0.3m³，ø400，6.4MPa，310℃	1	
16	高压冷凝水缓冲罐	V=2.8m³，ø1200，6.4MPa，310℃	1	
17	蒸汽罐	V=5.4m³，ø1500，1.4MPa，200℃	1	
18	脂肪酸加热器	V=43m³，ø500，6.4MPa，310℃	1	
19	再沸器	V=187m³，ø1500，6.4MPa，310℃	1	
20	第二蒸馏器换热器部件	V=57m³，ø600，6.4MPa，600℃	1	
21	结晶罐	V=7.0m³，ø5000×4000，Pd:常压，Td：150℃	4	分提车间
22	成品中间罐	V=5m³，ø1500×2000	2	
23	硬脂回收槽	V=8m³，2000×4000×1000	1	
24	冷冻水回收罐	V=3.5m³，ø1500×2000，	1	
25	冷冻水罐	V=3.5m³，ø1500×2000，	1	
26	压榨槽罐	V=3.5m³，ø1500×2000，常压，100℃	1	
27	导料斗	V=30m³，材质：S30408	1	
28	隔膜压滤机	A=200m²，90℃，压力：1.6/2.0MPa	1	
29	精过滤器	袋式，Q=20 m³/h	2	
30	冷冻循环水泵	离心式，Q=40 m³/h ， H=15 米	4	
31	过滤泵	螺杆式， Q=20 m³/h ，P =1.6MPa	2	
32	成品出料泵	离心式，Q=12.5m³/h ， H=32 米	1	
33	洗涤泵	齿轮式，Q=18m³/h ， P =0.6MPa	1	
34	硬脂出料泵	离心式，Q=12.5m³/h ， H=32 米	1	
35	冷冻水泵	离心式，Q=50m³/h ， H=32 米	1	
36	冷冻水回水泵	离心式，Q=50m³/h ， H=20 米	1	
37	压榨泵	多级离心式，Q=2m³/h ， H=198 米	1	
38	冷水机组	制冷量约为 180KW	1	
39	循环水冷却器	板式， F=10m²/h	4	
40	脂肪酸储罐	Ø7000×9000，316L	4	
41	中间罐	Ø4000×6000，316L	8	

3.2.5 总平面布局

本项目总平面布置与原审批情况基本一致。建设区域内西南角为水解蒸馏车间，水解蒸馏车间以北为车间罐区，车间罐区以北为中和成型车间，生产区域相对集中。建设区域内东南角为高压蒸汽发生装置，紧靠高压蒸汽使用单元油脂水解蒸馏车间。高压蒸汽发生装置以北为循环水站，临近水解蒸馏车间及中和成型车间，输送距离短。这样就形成各功能区相对独立，又相互关联，原料、生产、成品流向合理的布局，同时保证原料、成品输送及管道输送距离最短。同时在原水解车间外东北角新建 500 平方米车间，放置第二蒸馏塔及再沸器装置、冷冻分提生产线、辅助设备、冷冻水泵等设备。

本项目建设区域内道路按使用功能分主要道路、次要道路，厂区道路兼消防通道为环形道路。

3.2.6 公用工程

（1）供电：浙江华诺化工有限公司现有配电设施有 800KVA、1500KVA 变压器。根据工艺及各专业提供的条件，各用电设备要求供电电压为 380/220V，电压波动不超过额定电压的±5%，电压频率为 50±5%Hz。

本项目由浙江华诺化工有限公司现有的高压配电站供电，各车间内用电设备均从高压配电站采用单回路放射式供给。采用三相五线制电缆。

本项目装机容量为 2904KW，用电负荷约为 1700KW。

（2）供水：本项目所有一次水及生活用水均由市政自来水管网供应。

现全厂的自备供水能力 4000 吨/天，可以满足本项目的用水需求。全厂的用水量见表 3.2-5。

表 3.2-5　工程用水量表

序号	用水种类	水质	用水量 m^3/h		备注
			最大	平均	
1	冷却循环水	循环水	1500.00	1000.00	
		自来水	20.00	15.00	补充水
2	生产用水	自来水	10.00	6.10	
3	生活用水	自来水	1.0	0.6	

水解蒸馏车间室外消火栓用水量为 30L/s，火灾延续时间为 3h；中和成型车间室外消火栓用水量为 40L/s，火灾延续时间 3h。泡沫消防用水 25L/s，火灾延续时间为 30min；车间罐区移动喷水冷却设备冷却水用量为 34L/s，火灾延续时间 4h。

水解蒸馏车间室内消火栓用水量为 25L/s，火灾延续时间为 3h；中和成型车间室内消火栓用水量为 10L/s，火灾延续时间为 3h。

（3）排水：排水采用雨、污分流排水系统，目前雨水经有组织暗管汇集后排入附近河道。生产废水和生活污水经企业自建的污水处理站处理达标后部分纳入钟管镇污水处理厂集中处理，部分回用于冷却塔补充水。

企业现有污水处理站于 2016 年完成改造，处理规模为 $500m^3/d$，能够满足处理要求。

（4）供汽：本项目生产过程中所需的一般蒸汽由升华拜克公司的热电厂提供，蒸汽压力为 $60kg/cm^2$（5.9MPa）。

（5）运输：项目建设地离乍浦港较近，乍浦港建有海运码头和进口油脂储罐区，主要原料油脂进口和运输非常方便。货物运输全由当地物流系统车队统一

负责解决，本项目不再考虑。

3.3 影响因素分析

3.3.1 生产工艺流程及产污节点分析

一、淘汰燃煤导热油锅炉改用高蒸汽

（1）技改前

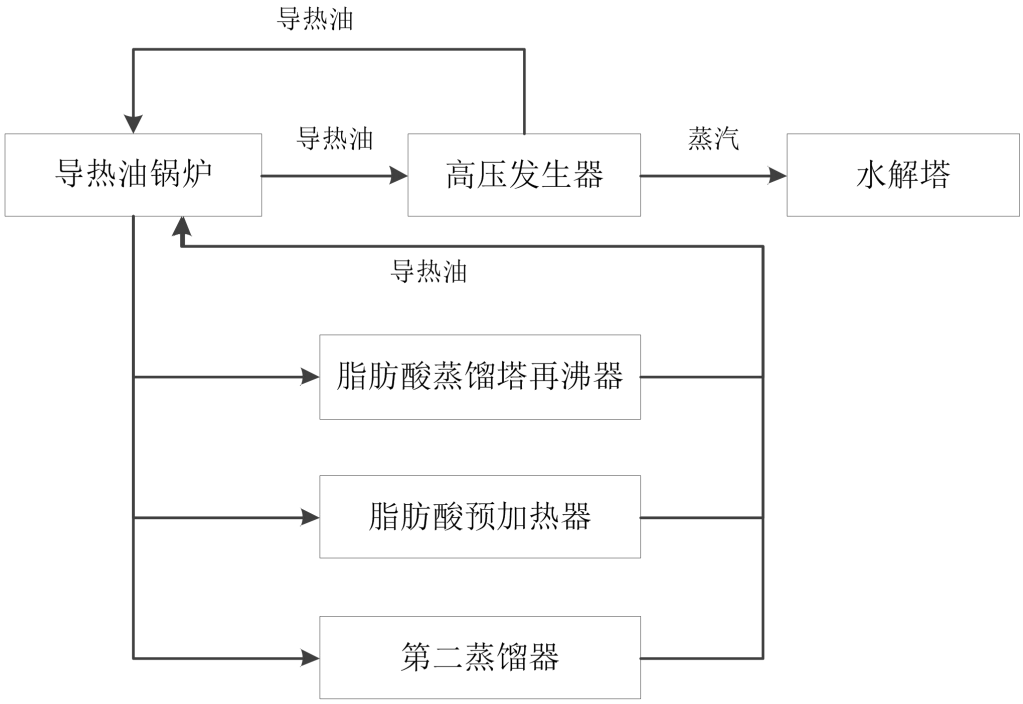


图3.3-1 技改前导热油锅炉工艺流程图

（2）技改后

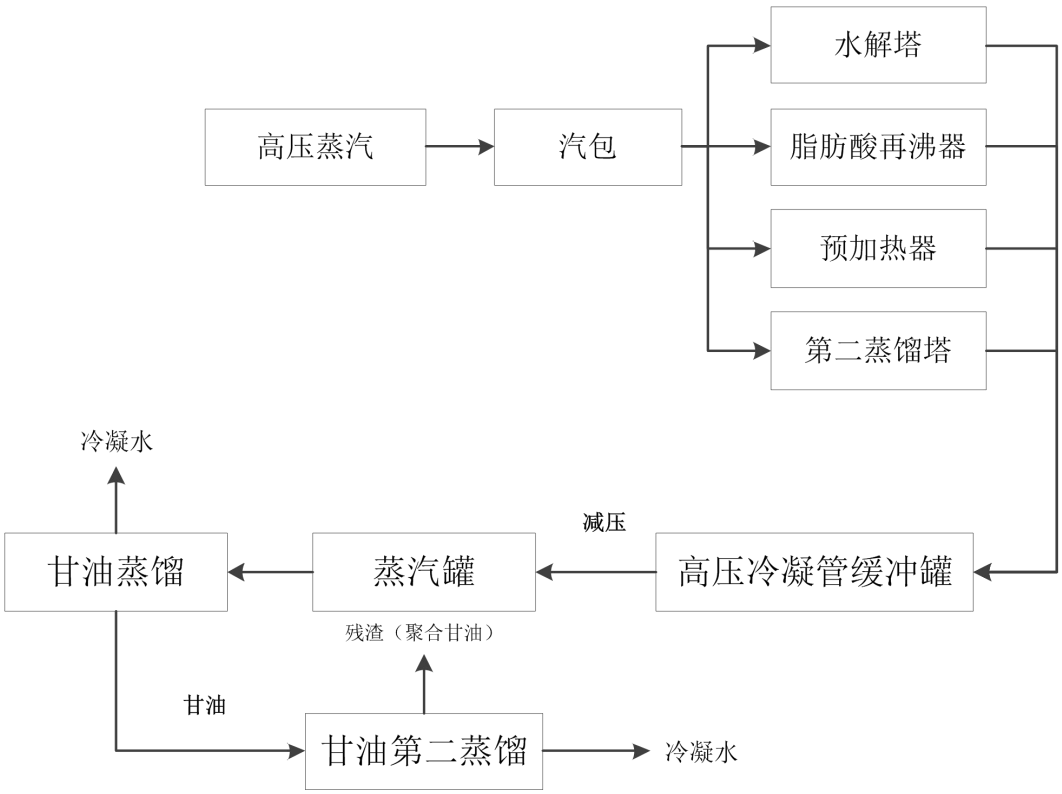


图3.3-2 技改后导热油锅炉工艺流程图

工艺说明

工艺涉及商业机密，具体工艺参数不对外公布。

二、脂肪酸蒸馏+分提

（1）技改前

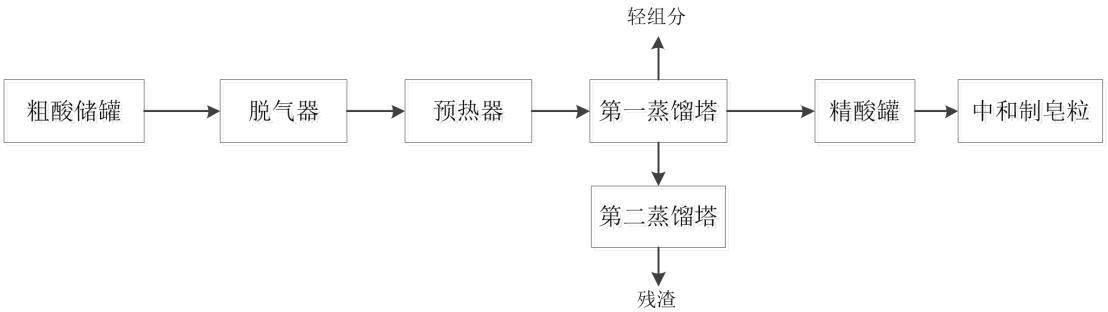


图 3.3-3 技改前脂肪酸蒸馏+分提工艺流程图

（2）技改后

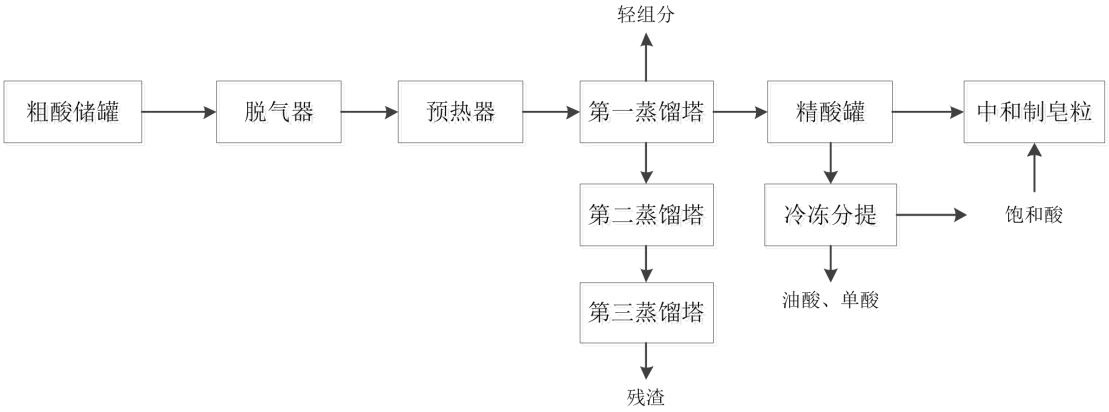


图 3.3-4 技改后脂肪酸蒸馏+分提工艺流程图

工艺说明

工艺涉及商业机密，具体工艺参数不对外公布。

三、酸碱性过滤经过工艺技术改造为中性过滤

（1）技改前

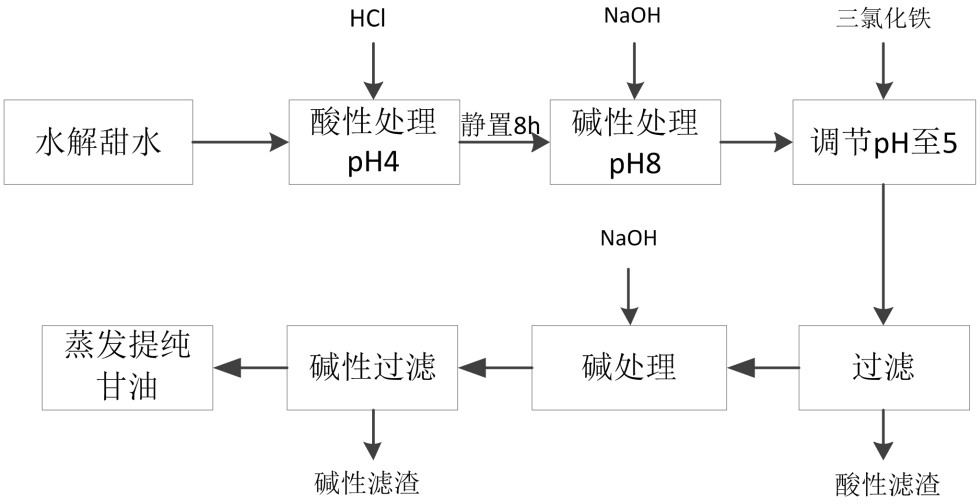


图 3.3-5 技改前酸碱性过滤工艺流程图

（2）技改后

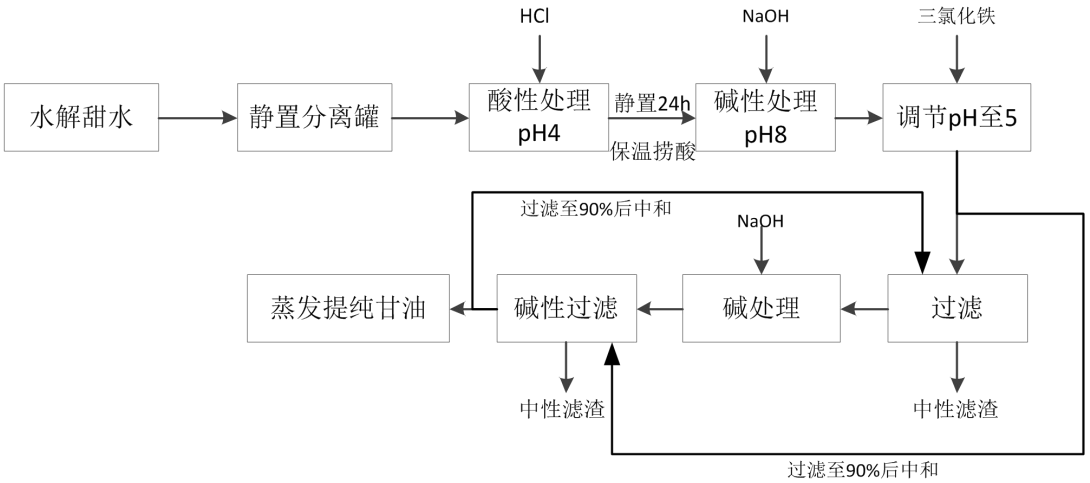


图 3.3-6 技改后酸碱性过滤工艺流程图

工艺说明

工艺涉及商业机密，具体工艺参数不对外公布。

3.3.2 物料平衡

表 3.3-1 油脂蒸馏水解工段物料平衡表

投入			产出			
物料名称	质量		物料名称		质量	
	kg/h	t/a			kg/h	t/a
4%FFA 椰子油	1386.4	10980	精制脂肪酸（用于制皂粒）		8613.2	68216.6
棕榈油	3477.3	27540	甘油		833.3	6600
4%FFA 牛羊油	4863.6	38520	甜水（含甘油）		5453.259	42184.49
白土	68.2	540	废水	W1：真空泵废水	12.5	100
高压蒸汽	757.6	6000	废气	g1：脱臭尾气	0.8	6.4
水（未包括循环水洗）	4381.6	34702		g2：分离尾气	13.1	104.8
				g3：脱臭尾气	8.42	110.4
			固废	S1：滤渣	0.071	562.32
				S2：蒸馏滤渣	0.050	396.99
总计	14934.7	118282			14934.7	118282

3.3.3 污染因子识别

由前文分析可知，拟建工程营运期主要对空气、声及地表水等自然环境产生不利影响，根据本技改项目建设内容，确定全厂主要污染源及污染因子，见表 3.3-2。

表 3.3-2 项目营运期主要污染源及污染因子

类别	主要污染源	污染工序	主要污染因子
噪声	机械设备噪声	机械设备运行	等效连续A声级
生态	基本不对当地生态环境造成明显影响		

3.3.4 与影响因素关联的原辅料清单理化性质、毒理特征

本项目消耗的原料、辅料、燃料、水资源等种类、构成和数量，见章节“3.2.3”，根据对项目消耗的原料、辅料、燃料、水资源等调查，有关理化性质分析如下。

椰子油：由椰子肉（干）获得，为白色或淡黄色脂肪。椰子肉（干）含油 65%-74%、水分 4%-7%。油中含游离脂肪酸 20%，亚油酸 2%，棕榈酸 7%，羊脂酸 9%，脂蜡酸 5%，羊蜡酸 10%，油酸 2%，月桂酸 45%。椰子油的甾醇中含豆甾三烯醇 4.5%，豆甾醇及岩藻甾醇 31.5%，α-菠菜甾醇及甾醇 6%，β-谷甾醇 58%。

棕榈油：棕榈油由油棕树上的棕榈果压榨而成。含均衡的饱和与不饱和脂肪酸酯。50%的饱和脂肪酸，40%的单不饱和脂肪酸；10%的多不饱和脂肪酸。人体对棕榈油的消化和吸收率超过 97%，和其他所有植物食用油一样，棕榈油本身不含有胆固醇。

牛羊油：从牲畜的脂肪中提取的脂肪酸，主要是丁苯橡胶的乳化剂，高级香皂的皂基，合成各种表面活性剂的中间体，广泛应用于橡胶硫化剂，塑料热稳定剂，润滑剂，纺织用柔软剂，化纤油剂，抗静电剂，食品用乳化剂，用于化妆品洗涤剂及各种表面活性剂的原料等。

白土：灰白色颗粒粉末，具有较大的比表面积和孔容，具有特殊的吸附能力和离子交换性能，有较强的脱色能力和活性，且脱色后稳定性能好。主要用于石油行业，可吸附石蜡、润滑油等石油类矿物的不饱和烃、硫化物、胶质及沥青质等不稳定物质和有色物质。

氯化钠：无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸。外观是白色晶体状，其来源主要是海水，是食盐的主要成分。易溶于水、甘油，微溶于乙醇（酒精）、液氨；不溶于浓盐酸。熔点 801℃，沸点 1465℃，微溶于乙醇、丙醇、丁烷，在和丁烷互溶后变为等离子体，易溶于水，水中溶解度为 35.9g（室温）。NaCl 分散在酒精中可以形成胶体，其水中溶解度因氯化氢存在而减少。

表 3.3-4 液碱的理化性质及危险特性

标识	中文名	氢氧化钠	英文名	odium hydroxid
	分子式	NaOH	分子量	40.01
	CAS 号	1310-73-2	危险货物编号	82001
理化性质	外观与性状	无色无味液体		
	熔点（℃）	318.4	相对密度（水=1）	2.12
	沸点（℃）	1390	临界温度（℃）	无
	溶解性	易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。	饱和蒸气压（kPa）	0.13/739℃
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入		
	毒性	无资料		
	健康危害	本品有强烈刺激和腐蚀性，粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤，误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。		
	急救方法	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。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物	/
	闪点	无意义	爆炸上限（v%）	无意义
	引燃温度	无意义	爆炸下限（v%）	无意义
	危险特性	与酸发生中和反应并放热，遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气，本品不会燃烧， 遇水和水蒸气大量放热， 形成腐蚀性溶液，具有强腐蚀性。		
	建规火险分级	丙	稳定性	稳定
	禁忌物	酸类		
	储运条件与泄漏处理	储存于干燥清洁的仓间内，注意防潮和雨淋，应与易燃或可燃物及酸类分开存放。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。雨天不宜运输。 隔离泄漏污染区，限制出入，建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服，不要直接接触泄漏物；小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中，也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统；大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。		
	灭火方法	用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。		

表 3.3-5 盐酸的理化性质及危险特性

标识	中文名	氯化氢	英文名	Hydrochloric acid
	分子式	HCl	分子量	36.46
	CAS 号	7647-01-0	危险货物编号	81013
理化性质	外观与性状	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。		
	熔点（℃）	-114.8	相对密度（水=1）	1.20
	沸点（℃）	108.6	临界温度（℃）	无
	溶解性	与水混溶，溶于碱液。	饱和蒸气压（kPa）	30.66/21℃
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收		
	毒性	LD_{50}：900mg/kg（兔经口）； LC_{50}：3124ppm，1 小时（大鼠吸入）		
	健康危害	接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。		
	急救方法	皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水冲洗 10 分钟或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。食入：误服者立即漱口，给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物	/
	闪点	无意义	爆炸上限（v%）	无意义
	引燃温度	无意义	爆炸下限（v%）	无意义
	危险特性	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中合反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。		
	建规火险分级	戊	稳定性	稳定
	禁忌物	碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物。		
	储运条件与泄漏处理	储运条件：储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物，碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶。泄漏处理：疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，禁止向泄漏物直接喷水。更不要让水进入包装容器内。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。		
	灭火方法	用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。		

表 3.3-6　EDTA 的理化性质及危险特性

标识	中文名	乙二胺四乙酸	英文名	Titriplex II
	分子式	$C_{10}H_{16}N_2O_8$	分子量	292.25
	CAS 号	60-00-4	危险货物编号	3077
理化性质	外观与性状	白色粉末		
	熔点（℃）	220（分解）	相对密度（水=1）	0.86
	沸点（℃）	/	临界温度（℃）	无
	溶解性	可溶于水，不溶于有机溶剂	饱和蒸气压（kPa）	无
毒性及健康危害	侵入途径	皮肤接触		
	毒性	无资料		
	健康危害	对眼睛造成刺激		
	急救方法	皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水冲洗 10 分钟。立即就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。就医。食入：使患者喝入大量的水，催吐。立即就医。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物	/
	闪点	>100℃（闭杯）	爆炸上限（v%）	无意义
	引燃温度	>200℃	爆炸下限（v%）	无意义
	危险特性	会有尘爆的危害，火灾时可能会产生有害的燃烧气体或蒸汽，在火灾时可能会有含氮气体产生。		
	建规火险分级	戊	稳定性	稳定
	禁忌物	强氧化剂		
	储运条件与泄漏处理	储运条件：储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物，碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶。泄漏处理：疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，禁止向泄漏物直接喷水。更不要让水进入包装容器内。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。		
	灭火方法	水、二氧化碳、干粉、泡沫		

表 3.3-7 氯化铁的理化性质及危险特性

标识	中文名	氯化铁	英文名	Ferric trichloride
	分子式	$FeCl_3$	分子量	162.21
	CAS 号	7705-08-0	危险货物编号	81513
理化性质	外观与性状	黑棕色结晶，也有薄片状		
	熔点（℃）	306	相对密度（水=1）	2.90
	沸点（℃）	319	临界温度（℃）	无
	溶解性	易溶于水，不溶于革油，易溶于甲醇、乙醇、丙酮、乙醚。	饱和蒸气压（kPa）	无
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收		
	毒性	LD_{50}：1872mg/kg（大鼠经口）		
	健康危害	吸入本品粉尘对整个呼吸道有强烈刺激腐蚀作用，损害粘膜组织，引起化学性肺炎等。对眼有强烈腐蚀性，重者可导致失明。皮肤接触可致化学性灼伤。口服灼伤口腔和消化道，出现剧烈腹痛、呕吐和虚脱。慢性影响：长期摄入有可能引起肝肾损害。		
	急救方法	皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤，就医治疗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 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。必要时进行人工呼吸。就医。食入：患者清醒时立即漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物	氯化物
	闪点	/	爆炸上限（v%）	无意义
	引燃温度	/	爆炸下限（v%）	无意义
	危险特性	受高热分解产生有毒的腐蚀性气体。		
	建规火险分级	戊	稳定性	稳定
	禁忌物	强氧化剂、钾、钠		
	储运条件与泄漏处理	储运条件：储存于干燥、清洁处。远离火种、热源；包装必须密封，切勿受潮。应与氧化剂、碱类、食用化学品等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。泄漏处理：隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，避免扬尘，收集运至废物处理场所处置。使其溶于 a. 水、b. 酸、或 c. 氧化成水溶液状态，再加硫化物发生沉淀反应，然后废弃。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。		
	灭火方法	采用水、泡沫、二氧化碳灭火。		

3.3.5 生态影响因素分析

3.3.5.1 生态环境现状

本项目位于钟管镇三墩工业园区，所在地块已塑造成工业区用地，该地块无动植物存在。

3.3.5.2 施工期生态影响分析

项目不涉及新增用地，仅在现有项目所在区域内建设厂房，涉及范围较小，

因此基本无施工期生态影响。

3.3.5.3 营运期生态影响分析

（1）工业生态系统的塑造

本项目位于钟管镇三墩工业园区，场地已被混凝土硬化，人类、车辆等活动增加，原有的生态系统已逐步塑造成工业生态系统。

（2）人口增加

所在地就业人口稳定，周边居住人口稳定。

（3）环境污染对人与动植物的影响

本项目经采取污染防治措施后，仍不可避免产生一定数量的污染物。污染物的排放对环境会造成一定的影响。有些污染物排放量如果超过环境容量，可能影响周边植被的正常生长，某些污染物的嗅阈值较低或毒性较大，则可能影响周边群众或职工的健康。该项目在建设及营运过程中，应重视采取清洁生产与污染防治措施，减缓对区域生态环境的不利影响。

3.3.6 项目以新代老情况分析

1、废气

项目调整后，燃煤废气不再产生。可减少 5.04t/a 烟尘和 22.66t/aSO_2 的废气排放。

2、固废

项目淘汰燃煤导热油锅炉改用高蒸汽调整后，煤灰渣不再产生。可减少 1090t/a 煤渣产生量。蒸馏残渣中的脂肪酸残渣已备案为副产物出售，不作为固废管理。

3.4 污染源强分析

3.4.1 施工期污染物源强

1、废气

施工期间要进行少量挖方填方、地面硬化和建造建筑物等工程，在各项工程的施工过程中，都存在大气污染。项目施工过程中的大气污染物主要为施工产生的粉尘、扬尘及施工机械排放的尾气。

（1）施工机械尾气

项目施工阶段现场施工机械虽较多，但主要以电力为能源，无废气的产生，

只有打桩机和运输车辆以汽、柴油为燃料，产生尾气，但它们的使用期短，尾气排放量也较少，不会引起大的大气环境污染，因此本环评对此废气不予考虑。施工阶段主要的大气污染物为施工产生的粉尘和扬尘。

（2）施工粉尘和扬尘

项目施工过程中，粉尘起尘特征总体分为两类：一类是静态起尘，主要指水泥等建筑材料及土方、建筑垃圾堆放过程中风蚀尘与及施工场地的风蚀尘，另一类是动态起尘，主要指建筑材料装卸过程起尘及运输车辆往来造成的地面扬尘。

施工粉尘、扬尘污染一般来源于以下几方面：

①土方挖掘、堆放、清运、回填及场地平整过程产生的粉尘；

②建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；

③搅拌车辆和运输车辆往来造成地面扬尘；

④施工垃圾在其堆放过程和清运过程中产生扬尘。

根据同类工程的类比调查，当风速为 2.7m/s 时，工地内的 TSP 浓度是上风向对照点的 1.5-2.3 倍，距施工现场 100m 处的 TSP 监测值为 0.21-0.79mg/m^3。

2、废水

本项目施工期污水主要为车辆机械检修清洗、管道敷设、混凝土调制、建筑安装等产生的施工余水、施工废弃水及施工人员生活污水。有关资料显示，砼生产的 pH 值为 9.2 的碱性废水中悬浮物浓度达 3000-5000mg/L；车辆清洗废水中油类浓度为 10-50mg/L。为防止施工废水污染环境，施工现场设立隔油池、沉淀池，施工废水和余水均通过排水沟流入到沉淀池，经隔油沉淀后将上清液循环使用。

施工期间，施工人员生活污水中主要污染物为 CODcr 和氨氮等，本项目每天施工人数约为 25 人，按平均每人每天用水量为 50L，排放系数按用水量 0.85 计，则施工期生活污水排量是 1.063t/d，施工时间按 1 个月计，整个施工期废水量为 32t。施工期生活污水经现有化粪池处理后排入污水管网，进入德清县钟管镇污水处理厂。

3、噪声

建筑噪声是施工工地主要的污染因素，主要是设备噪声和机械噪声。设备噪声多来自装载机等设备的发动机噪声及电锯噪声；机械噪声主要是打桩机锤击声

（还伴随有规律的振击）、机械挖掘土石噪声、搅拌机撞击噪声、装卸材料碰击噪声、拆除模板及清除模板上附着物的敲击声，参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》中常用施工设备噪声源强，各施工阶段主要施工机械和设备的声功率级见表 3.4-1。

表 3.4-1　主要施工机械的声功率级

序号	机械类型	测点与施工机械距离（m）	声级 dB（A）
1	装载机	5	90~95
2	砼输送泵	5	88~95
3	振捣棒	5	80~88
4	切割机	5	90~96
5	电锯	5	100~105

4、固废

施工期产生的固体废物主要来自三部分，一是施工结束后，施工弃土全部用于平整场地；二是建筑施工中产生的碎砖块、混凝土、砂浆、桩头、水泥、铁屑、涂料和包装材料等建筑垃圾，建筑垃圾产生量按 0.03t/m^2 计算，本项目建筑面积约为 500m^2，则建筑垃圾产生量为 15t，交由当地环卫部门统一清运；三是施工人员生活垃圾，每人每天生活垃圾按 0.5kg 计，整个施工期生活垃圾产生量为 0.4t，由环卫部门统一清运。

3.4.2 营运期污染物源强

3.4.2.1 废气

本项目技改内容不新增废气污染物排放。结合原环评、验收相关资料以及企业现状生产情况，技改项目实施后，全厂废气产生及排放情况见下表。

表3.4-2 项目废气产生及排放情况汇总

废气名称	污染因子	产生量（t/a）	治理措施	去除效率	排放量（t/a）
脱气尾气	THC	3.15	碱喷淋+除沫+活性炭吸附	98%	4.4
水解尾气	THC	52.38			
蒸馏尾气	THC	54.9			
粉尘	皂粉	45.27	二级旋风+布袋除尘后高空排放	99%	0.90
无组织（储罐及导热油废气）	THC	0.2	-	-	0.4
废水处理恶臭	恶臭	少量	等离子+碱喷淋	90%	少量

表3.4-3　各类废气污染物产生量及外排量

序号	类型	排气量 Nm^3/h	方式	处理前污染物排放情况	处理方法	处理后污染物排放速率	削减率%	排放特征	排出去向

				污染物	最大排放速率 kg/h		最大排放速率 kg/h	排放浓度 mg/Nm^3			
G1	THC 废气	5000	连续	THC	27.7	二级碱液喷淋	0.55	110	98	H=15m D=0.6m 常温	大气
G2	皂粉	2000	连续	粉尘	11.31	两级旋风+布袋	0.11	55	99%	H=15m D=0.6m 常温	
无组织	THC 废气	-	连续	非甲烷总烃	0.05	-	非甲烷总烃 0.05	-	-	无组织	
无组织	导热油废气	-	连续	非甲烷总烃	0.01	-	非甲烷总烃 0.01	-	-	无组织	

3.4.2.2 废水

本技改项目不新增废水产生及排放。

目前生产规模及工艺与原审批情况一致，主要变化为燃煤锅炉改造为高压蒸汽管道，因此无脱硫除尘废水。

企业已于 2016 年完成污水处理设施改造工作，并于 2017 年上半年完成雨污水管网改造工作，改造后将收集处理生产区内初期雨水，废水处理后的尾水部分回用于循环冷却水，部分排放。根据企业日常水质监测数据显示，污水处理设施处理后的水质（纳管水质）中 CODcr 浓度均小于 100mg/L，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准。

废水主要包括水环泵废水、喷淋废水、冷凝废水、软水制备废水和生活污水、初期雨水。

新增初期雨水：

项目厂区占地面积为 37420.53m^2，德清县暴雨强度公式见下：

$$i=\frac{5.030+4.3151\lg P}{(t+4.298)^{0.485}}$$

P 取 1 年，t 取 15min，则暴雨强度计算为 1.20L/s·hm^2。

则本项目每次收集的初期雨水约为 4.04t。德清县年降雨天数约为 130 天，则初期雨水产生量约为 520t/a。类比同类项目，初期雨水 CODcr 约为 200mg/L，SS 约为 350mg/L，则初期雨水污染物产生量 CODcr0.1t/a、SS0.18t/a。

项目改造完成后，项目废水 50%回用，50%回用外排。全厂水平衡图见下：

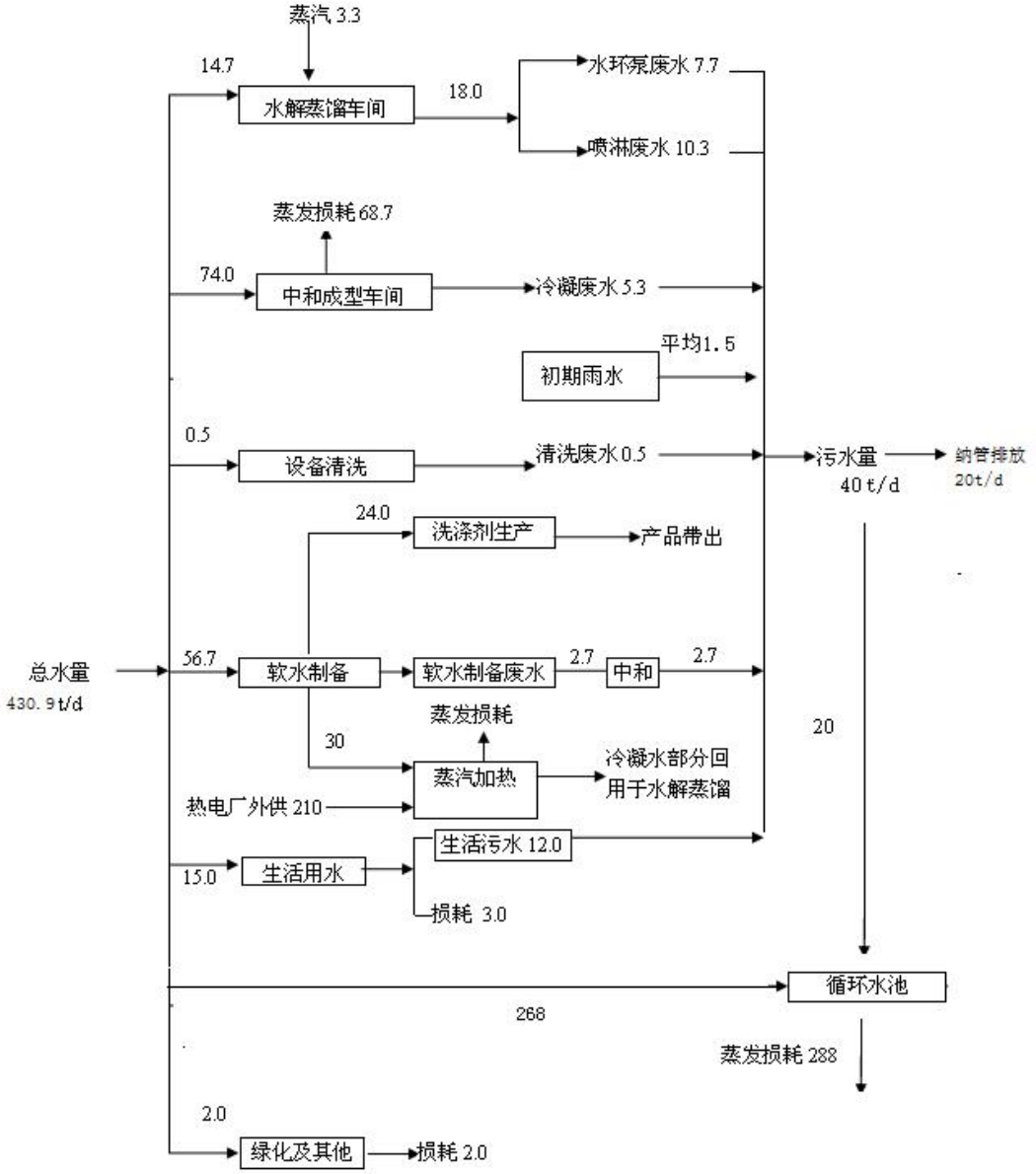


图 3.4-1 项目全厂水平衡图

表 3.4-3 全厂废水产生、排放情况情况

工段	废水类型	废水产生量（t/a）	污染物	
			污染物产生浓度（mg/L）	排放量（t/a）
油脂水解工段	水环泵废水	827	CODcr1000 油脂 1000	CODcr0.33t/a 油脂 0.02t/a 氨氮 0.033t/a
脂肪酸蒸馏工段		1021		
甘油回收工段		693		
油脂水解蒸馏工段	喷淋废水	3399	CODcr900 油脂 2500	
脂肪酸中和皂化工段	冷凝废水	1749	CODcr6000	
锅炉房	软水制备废水	891	CODcr100	
员工生活	生活污水	3960	CODcr400 氨氮 30	
初期雨水		520	CODcr200	

合计	13060	CODcr1373 油脂 850 氨氮 0.12	6600

注：排放量按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准计算。

3.4.2.3 噪声

本项目新增的噪声源来自于新增的生产设备产生的噪声，噪声源强具体如表 3.4-4。

表 3.4-4　营运期噪声源源强

序号	设备名称	数量	位置	声级，dB（A）	发生持续时间
1	蒸馏塔	1 台	新建车间内	75	24h
2	循环泵	2 台	新建车间内	85	24h
3	出料泵	2 台	新建车间内	85	24h
4	真空机组	1 台	新建车间内	80	24h
5	再沸器	1 台	新建车间内	80	24h
6	回收槽	2 台	分提车间	75	24h
7	隔膜压滤机	1 台	分提车间	75	24h
8	冷冻循环水泵	4 台	分提车间	85	24h
9	出料泵	2 台	分提车间	85	24h
10	洗涤泵	1 台	分提车间	85	24h
11	压榨泵	1 台	分提车间	85	24h
12	冷水机组	1 台	分提车间	80	24h
13	冷冻水回水泵	1 台	分提车间	85	24h

3.4.2.4 固体废物

本技改项目不新增固废种类，仅酸碱滤渣固废产生量发生变化，具体变化情况如下：

技改项目由酸碱性过滤经过工艺技术改造为中性过滤，滤渣产生量减少 50kg/d，16.65t/a。技改前（按达产计）滤渣产生量为 54t/a，技改后产生量为 37.35t/a。同时调整后，滤渣为中性，属于一般固废，可委托物资回收部门综合利用。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），结合原环评及其批复，以及项目现状，技改项目实施后全厂固废产生情况具体见表 3.4-5。

表 3.4-5　项目固体废物分析结果汇总

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量（t/a）	属性	处置去向
1	滤渣	过滤工段	固态	废白土	554	一般固废	外售
2	中和滤渣	过滤	固态	盐、重脂酸	54	一般固废	外售
3	甘油蒸馏残渣	蒸馏	固态	高聚物等	274	一般固废	外售
4	脱色废渣	脱色过滤	固态	废活性炭	12.5	危险废物（HW49）	委托有资质单位处理
5	废包装物	原料包装	固体	塑料	5.0	一般固废	由原供货单位回收
6	污泥	废水处理	固/液	污泥	200	一般固废	委托德清永祥建材

			体				有限公司处置
7	废动物油脂	隔油	固体	油脂	20	一般固废	外售
8	生活垃圾	员工生活	固体	废纸果品等	99	生活垃圾	由环卫部门清运

表 3.4-6　工程分析中危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
脱色废渣	HW49 其他废物	HW49 900-041-49	12.5t/a	脱色过滤	固态	废活性炭	着色剂	连续	T	袋装/委托处置

3.5 改建项目污染源三本账

本项目实施后污染物变化情况见下表。

表 3.5-1 本技改项目实施后污染物变化情况

类别	污染物名称	现有项目（按达产计）排放情况（t/a）	以新带老削减量（t/a）	本项目排放量（t/a）	项目实施后总排放量（t/a）	增减量（t/a）
废水	水量	6600	0	0	6600	0
	COD_{Cr}	0.33	0	0	0.33	0
	NH_3-N	0.033	0	0	0.033	0
	动植物油	0.02	0	0	0.02	0
废气	非甲烷总烃	4.8	0	0	4.8	0
	粉尘	0.9	0	0	0.9	0
	恶臭	少量	0	0	少量	0
固废	滤渣	0（554）	0	0	0（2）	0
	酸碱滤渣	0（54）	0（-54）	0（0）	0（0）	0（0）
	中和滤渣	0（0）	0（37.35）	0（37.35）	0（37.35）	0
	甘油蒸馏残渣	0（274）	0	0	0（274）	0
	脱色废渣	0（12.5）	0	0	0（12.5）	0
	废包装物	0（5）	0	0	0（5）	0
	污泥	0（200）	0	0	0（200）	0
	废动物油脂	0（20）	0	0	0（20）	0
	生活垃圾	0（99）	0	0	0（99）	0

注：括号内为固废产生量。

3.6 污染源汇总

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884—2018）要求，本技改项目不新增废气废水污染物排放，固废产生量减少，针对本项目运营阶段产生的噪声产排情况进行汇总。

本项目运营阶段噪声污染源强核算情况详见表 3.6-1。

表 3.6-1　噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

所在位置	工序/生产线	噪声源（数量）	生源类型（频发、偶发等）	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		排放时间/h
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
车间	新建车间内	蒸馏塔	频发	类比法	蒸馏塔	减振	/	类比法	75	8000
	新建车间内	循环泵	频发	类比法	循环泵	减振	/	类比法	85	8000
	新建车间内	出料泵	频发	类比法	出料泵	减振	/	类比法	85	8000
	新建车间内	真空机组	频发	类比法	真空机组	减振	/	类比法	80	8000
	新建车间内	再沸器	频发	类比法	再沸器	减振	/	类比法	80	8000
	分提车间	回收槽	偶发	类比法	回收槽	减振	/	类比法	75	8000
	分提车间	隔膜压滤机	频发	类比法	隔膜压滤机	减振	/	类比法	75	8000
	分提车间	冷冻循环水泵	频发	类比法	冷冻循环水泵	减振	/	类比法	85	8000
	分提车间	出料泵	频发	类比法	出料泵	减振	/	类比法	85	8000
	分提车间	洗涤泵	频发	类比法	洗涤泵	减振	/	类比法	85	8000
	分提车间	压榨泵	频发	类比法	压榨泵	减振	/	类比法	85	8000
	分提车间	冷水机组	频发	类比法	冷水机组	减振	/	类比法	80	8000
	分提车间	冷冻水回水泵	频发	类比法	冷冻水回水泵	减振	/	类比法	85	8000

4 环境现状调查及评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

德清县位于浙江省北部、杭嘉湖平原西部，东望上海、南接杭州、北连太湖、西枕天目山麓，处长三角腹地。东西长 54.75km，南北宽 29.75km，全县土地总面积 936km^2，介于北纬 30°26′～30°42′、东经 119°45′～120°21′之间。

德清山水毓秀、人文荟萃、物华天宝，是全国首批沿海对外开放县。德清交通便利，通信发达，商品流通快捷。宣（宣城）杭（杭州）铁路、杭（杭州）宁（南京）客运专线、104 国道、09 省道、杭（杭州）宁（南京）高速公路、申嘉湖杭高速公路穿境而过，京杭运河、杭湖锡线航道贯通全境。南北连接苏南和杭（杭州）宁（宁波）绍（绍兴）经济区，具有得天独厚的经济地理位置，2008 年开通全国首条跨市（德清—杭州）公交 K588，加速两地的交融。德清县中心城市位于县域中西部的、乾元镇及雷甸镇，地处对河口水库下游，西倚莫干山山麓，东临十字港。宣杭铁路、杭宁客运专线、杭宁高速公路、104 国道和 09 省道贯穿城市，交通便利，距离上海、杭州、湖州分别为 200km、45km、40km。浙江省德清县东部，东与桐乡市相连，南与杭州市余杭区毗邻，北与湖州市南浔区接壤，距杭州市、嘉兴市、湖州市均为 50km，距上海浦东国际机场 220km，距萧山国际机场 80km，距杭宣铁路、杭宁高速，沪杭甬高速均为 30km。上海至莫干山风景区公路穿城而过，黄金水道京杭大运河绕镇达 10 余公里，水陆交通方便，地理位置优越。

钟管镇地处杭嘉湖平原腹地，位于德清县东北部，东临 320 国道，京杭大运河，西连 104 国道宣杭铁路及正新建的杭宁高速公路，北近 318 国道。区域面积 76 平方公里，总人口 4.2 万人（2006 年数据），辖 19 个行政村，1 个社区居委会。

本项目位于钟管镇环城南路 39 号，周围环境如下：

东侧为空地，南侧为河流，隔河为升华集团升宝涂料公司，西侧为浙江拓普药业公司，北侧为环城南路，隔路为三墩村。

4.1.2 地质地貌

德清地处杭嘉湖平原地区，属黄土低丘和河沼冲积平原，处于平原向山区过

渡的半丘陵地带，全县地势由西向东倾斜，西部是以天目山支脉莫干山为主体的山区和半山区，东部是由东苕溪和运河水系交织成网的水乡。区域内河网占 11%，平原占 85%，山丘占 4%。区内地质情况较好，至上而下为亚粘土、轻亚粘土、淤泥质亚粘土、粉砂土、细砂土等。

在地质构造上，本地是处于钱塘巨型复式向斜北东倾伏部分，构造型迹为一系列北东向复式或单体褶皱，以及北东、北、北东向压松性断裂。地层属红南地层区、西北面母质以侏罗系的晶屑熔凝灰岩为主，东南面的母质主要有志留系、奥陶系的砂岩、泥质页岩、寒武系的沙质灰岩及硅质岩。“三溪”河谷地带，母质为河流相、湖沼相、湖海相混存。

4.1.3 气候特征

本项目建设所在地位德清县属亚热带季风气候，四季分明，气候温和，空气湿润，雨量充沛，日照较多，春季多阴雨，秋季先湿后干。据县气象台长年气象资料统计，该地区基本气象要素如下：

年平均气温	15.8ºC
极端最高温度	39.6 ºC
极端最低温度	-11.1 ºC
最热月（7 月）平均气温	28.0 ºC
最热月持续≥35oC 天数	10--15 天
最冷月（1 月）平均气温	3.8 ºC
年平均相对湿度	81%
极端最小相对湿度	10%
月平均最大相对湿度（9 月）	86%
月平均最小相对湿度（1 月）	75%
全年主导风向	东南风
基本风压值	400 Pa
极端最大风速（1970 年 4 月 23 日）	21.2 m/s
年平均风速	3.3 m/s
全年平均降雨量	1270.7 mm
日最大降雨量	141.6 mm
最大积雪深度	240 mm

标准雪压值	400 Pa
年平均日照时数	2088.7 小时
月最高日照（7 月）	260.4 小时
月最低日照（1 月）	133.5 小时

地震基本烈度：为六度。

4.1.4 水文条件

本地区属杭嘉湖地区水系，区内河道纵横、湖塘星罗棋布，以大运河为主轴构成纵横交错的河网。钟管镇内主要有洋溪港、长安河、新桥港、龙溪港等。洋溪港河宽约 50～95m，平均水深 4.6m，最高洪水位 5.05m（吴淞高程）。钟管镇附近有大量的河网和湖泊，区域内水面面积约占 11%。

4.1.5 自然资源

县域内蕴藏着金属、非金属、稀有金属、燃料等 18 种矿物，矿床 4 处，矿点、矿化点 27 处。主要矿物有萤石、石煤、白云岩、石灰岩、花岗岩以及磁铁矿、铌铁矿、褐铁矿等。

西部低山区以红壤为主，植被主要有竹、茶、松、杉、果等，以竹类植被占优势。东部以水稻土为主，土层深厚、养分丰富，以种植粮油作物为主。县境属东洋界动物区的东部丘陵平原亚区，以农田动物群为主，其中蟒蛇、白鹤、鸳鸯、水獭、灵猫等为珍稀动物，植物种类繁多，仅高等植物就有 500 余种。

钟管河港纵横，鱼塘密布，渔业资源十分丰富，是淡水鱼的主要产区和基地之一，鱼类品种约有 60 余种，主要经济鱼类有：草鱼、青鱼、鲤鱼、鲢鱼等 24 种。当地周围气候条件适宜，地形地貌多样，有利于多种生物繁衍、栖息，所以生物资源较为丰富。植物资源主要有粮、油作物、经济作物、竹林。粮油作物以水稻、油菜为主，此外还有大豆、小麦、蚕豆、甘薯、玉米等。经济作物主要是蔬菜、瓜、菱、桑、竹等。

4.1.7 其他

项目附近无文物古迹环境敏感点。项目所在区域未发现有开采价值的矿产资源，无受保护的野生动植物资源。

4.2 区域相关基础设施配套

4.2.1 德清县钟管镇污水处理厂

项目区域废水送德清县钟管镇污水处理厂集中处理，德清县钟管镇污水处理厂于 2017 年进行提标改造，污水处理工程规模为 1 万 m^3/d，目前处理余量约为 5000t/d，位于浙江省湖州市钟管镇三墩工业园区。污水处理工艺采用“AAO+活性炭吸附”三级处理工艺，污水采用次氯酸钠消毒。污泥采用机械加药浓缩脱水工艺，废水处理后排入洋溪港。该污水厂主要工程服务范围为包括三墩工业区块、青墩工业区块在内的钟管工业区以及钟管镇集镇区域共 7.06km^2 区域，处理的工业废水以印染废水和医药化工废水为主，食品加工、表面处理等其他类型的废水为辅。废水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

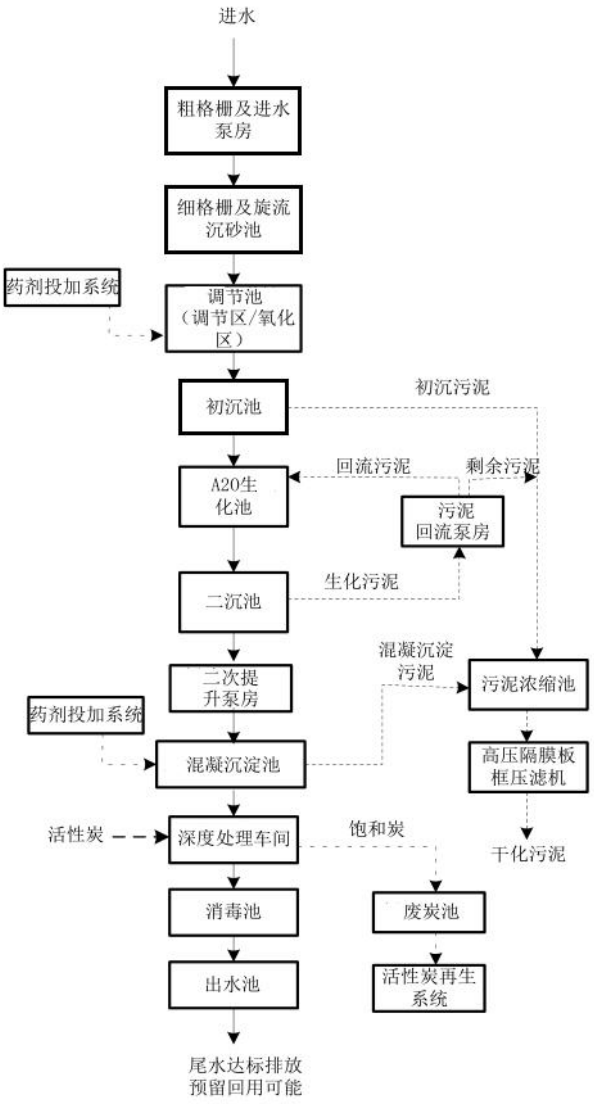


图 4-4 污水处理工艺流程图

德清县钟管镇污水处理厂排放口监测数据表 4-3。

表 4-3 德清县钟管镇污水处理厂排放口自动监测数据

监测时间	pH 值	化学需氧量（mg/L）	氨氮（mg/L）	废水瞬时流量（m^3/h）
2018-09-14	8.086	25.32	0.062	397.828
2018-09-15	8.054	29.149	0.077	408.635
2018-09-16	8.062	29.439	0.086	414.860
2018-09-17	8.024	31.392	0.099	478.056
2018-09-18	7.82	28.196	0.104	486.623
排放标准	6~9	50	5	/

由表 4-3 可知，德清县钟管镇污水处理厂处理后的废水水质可以满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

4.2.2 浙江升华拜克生物股份有限公司热电分公司

浙江升华拜克生物股份有限公司热电分公司位于浙江省德清县钟管工业区，距离镇中心 2km，与升华拜克母公司及迈威分公司临洋溪港而隔，该公司是一家热电联产企业，属于自备热电厂，主要为钟管镇工业园区各用热企业供热。公司总装机容量为 24MW，锅炉总蒸发量为 220 吨。

4.3 环境质量现状监测与评价

4.3.1 环境空气现状监测与评价

4.3.1.1 基本污染物环境质量现状数据及达标区判定

根据《2017 年度德清县环境质量状况》的结论，按年均浓度值和第 98 百分位数浓度评价，德清县 SO_2、NO_2 均达标；按年均浓度值和第 95 百分位数浓度评价，德清县 PM_{10} 达标；按年均浓度值和第 95 百分位数浓度评价，德清县 $PM_{2.5}$ 不达标；按第 95 百分位数浓度评价，德清县 CO 达标；按日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数浓度评价，德清县 O_3 达标。综上所述，德清县为环境空气质量不达标区。随着区域减排计划的实施，不达标区将逐步转变为达标区。

4.3.1.2 污染物环境质量现状数据及现状评价

一、常规因子

为了解项目所在区域环境质量空气质量现状，本环评引用《浙江拓普药业股份有限公司年产 50 吨化妆品原料熊果苷项目环境影响报告书》的监测数据。具体情况如下：

（1）监测位置：南湖社区（本项目西北侧 600m）、三墩村（本项目北侧

100m）、青墩村（本项目南侧 500m）、青墩村 2（本项目东南侧 1200m）、尚坝村 1（本项目西侧 800m）、东坝村（本项目西南侧 1200m）。

（2）监测项目：SO_2、NO_2、PM_{10}。

（3）监测时间及频率：监测时间为 2017 年 9 月 25 日~2017 年 10 月 1 日，连续 7 天。其中 SO_2、NO_2 每天采样四次，PM_{10} 采日均样。

（4）评价方法

环境空气质量现状评价一般采用平均浓度单项标准指数法。

$$I=C_i/C_{io}$$

式中：I—空气质量指数；

C_i—第 i 污染物的实测浓度；

C_{io}—第 i 污染物的空气质量标准；

当某污染因子的标准指数大于 1 时，表明环境空气中该污染因子浓度已超过规定的标准限值，标准指数越大，超过标准程度越高，污染越严重。

（5）监测结果及分析

监测数据统计见表 4.3-1。

表 4.3-1 环境空气污染物现状监测结果

监测因子	监测点	小时均值				日均值			
		浓度范围	超标倍数	最大污染指数	达标率（%）	浓度范围	超标倍数	最大污染指数	达标率（%）
SO_2	南湖社区	0.008~0.013	0	0.026	100	0.027~0.033	0	0.220	100
	三墩村	0.008~0.012	0	0.024	100	0.027~0.037	0	0.247	100
	青墩村	0.008~0.013	0	0.026	100	0.027~0.036	0	0.240	100
	青墩村 2	0.008~0.012	0	0.024	100	0.027~0.038	0	0.253	100
	尚坝村 1（唐家墩）	0.008~0.012	0	0.024	100	0.028~0.04	0	0.267	100
	东坝村	0.008~0.012	0	0.024	100	0.024~0.038	0	0.253	100
NO_2	南湖社区	0.016~0.020	0	0.1	100	0.048~0.067	0	0.838	100
	三墩村	0.016~0.019	0	0.095	100	0.047~0.064	0	0.800	100
	青墩村	0.016~0.019	0	0.095	100	0.05~0.065	0	0.813	100
	青墩村 2	0.016~0.020	0	0.1	100	0.052~0.065	0	0.813	100
	尚坝村 1（唐家墩）	0.017~0.019	0	0.095	100	0.05~0.067	0	0.838	100
	东坝村	0.016~0.019	0	0.095	100	0.048~0.065	0	0.813	100
PM_{10}	南湖社区	-	-	-	-	0.074~0.102	0	0.680	100
	三墩村	-	-	-	-	0.05~0.096	0	0.640	100
	青墩村	-	-	-	-	0.046~0.097	0	0.647	100
	青墩村 2	-	-	-	-	0.067~0.091	0	0.607	100
	尚坝村 1（唐家墩）	-	-	-	-	0.062~0.069	0	0.460	100
	东坝村	-	-	-	-	0.065~0.089	0	0.593	100

根据以上监测结果显示，各测点 SO_2 小时平均浓度在 0.008~0.013mg/m³，最大污染指数为 0.026，日均浓度范围为 0.027~0.04mg/m³，最大污染指数为 0.267；各测点 NO_2 小时平均浓度在 0.016~0.02mg/m³，最大污染指数为 0.02，日均值浓度范围 0.047~0.067mg/m³，最大污染指数为 0.067；各测点 PM_{10} 日均浓度在 0.046mg/m³~0.102mg/m³，最大污染指数为 0.68。各常规监测因子均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的标准浓度限值。

二、特征因子

为了解项目所在区域环境质量空气质量现状，本环评委托浙江中昱环境工程股份有限公司对区域环境空气质量进行监测。具体情况如下：

（1）监测位置：项目北侧 50m 三墩村村委 1#、项目东南侧 1000m 青墩村村委。

（2）监测项目：非甲烷总烃。

（3）监测时间及频率：2018 年 10 月 24 日-30 日，连续 7 天，每天采样四次。

（4）评价方法

环境空气质量现状评价一般采用平均浓度单项标准指数法。

$$I=C_i/C_{io}$$

式中：I—空气质量指数；

C_i—第 i 污染物的实测浓度；

C_{io}—第 i 污染物的空气质量标准；

当某污染因子的标准指数大于 1 时，表明环境空气中该污染因子浓度已超过规定的标准限值，标准指数越大，超过标准程度越高，污染越严重。

（5）评价标准

非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》2.0mg/m³。

（6）监测结果及分析

监测数据统计见表 4.3-2。

表 4.3-2　环境空气特征因子非甲烷总烃监测结果（单位：mg/m³）

监测时间		三墩村村委 1# 监测数据	青墩村村委 2# 监测数据
2018.10.24	02:00-03:00	0.92	0.805
	08:00-09:00	0.895	1.09

	14:00-15:00	0.854	0.933
	20:00-21:00	0.924	0.911
2018.10.25	02:00-03:00	0.905	1.05
	08:00-09:00	0.767	1.11
	14:00-15:00	0.890	0.863
	20:00-21:00	0.957	1.05
2018.10.26	02:00-03:00	0.821	0.989
	08:00-09:00	0.944	0.966
	14:00-15:00	0.832	0.861
	20:00-21:00	0.949	1.08
2018.10.27	02:00-03:00	0.938	0.91
	08:00-09:00	0.889	1.02
	14:00-15:00	0.877	1.07
	20:00-21:00	0.872	0.815
2018.10.28	02:00-03:00	0.910	1.02
	08:00-09:00	0.796	0.945
	14:00-15:00	0.720	1.06
	20:00-21:00	0.889	1.01
2018.10.29	02:00-03:00	0.826	1.06
	08:00-09:00	0.901	0.974
	14:00-15:00	0.899	1.02
	20:00-21:00	0.827	0.971
2018.10.30	02:00-03:00	0.815	0.997
	08:00-09:00	0.843	0.903
	14:00-15:00	0.813	1.05
	20:00-21:00	0.922	1.09
监测值范围		0.720~0.957	0.815~1.11
比标值范围		0.36~0.479	0.408~0.555
超标率（%）		0	0

根据以上监测结果显示，三墩村村委非甲烷总烃小时浓度在 0.720~0.957mg/m^3，最大占比率为 0.479，青墩村村委非甲烷总烃小时浓度在 0.815~1.11mg/m^3，最大占比率为 0.555，项目所在区域非甲烷总烃监测浓度低于《大气污染物综合排放标准详解》的限值。

综上所述，项目所在区域环境空气中 SO_2、NO_2、PM_{10} 的浓度均能符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准浓度限值要求，非甲烷总烃监测浓度低于《大气污染物综合排放标准详解》的限值，均无超标现象。项目所在区域空气质量良好，具有一定的环境容量。

4.3.2 地表水环境质量现状监测与评价

为了解项目周边地表水环境质量现状，本环评引用《浙江拓普药业股份有限公司年产 50 吨化妆品原料熊果苷项目环境影响报告书》中对洋溪港的监测数据。

（1）监测项目

pH、溶解氧、高锰酸盐指数、总磷、氨氮、挥发酚、BOD_5 、石油类。

（2）监测断面

共设 2 个监测断面，分别为南湖桥断面（本项目西侧 500m）、洋溪港企业东侧（本项目东南侧 100m）。

（3）监测时间及频次

2017 年 9 月 25 日~2017 年 9 月 26 日，连续两天，每天上午和下午各采样 1 次。

（4）评价方法

根据《地表水环境质量评价办法（试行）》（环办[2011]22 号），采用单项水质标准指数评价方法对监测数据均值进行评价，单项水质参数 i 在 j 点的标准指数 $S_{i,j}$ 的计算模式为：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{Si}$$

式中: $S_{i,j}$ ——单项水质因子 *i* 在第 *j* 点的标准指数；

$C_{i,j}$ ——（*i*，*j*）点的评价因子水质浓度或水质因子 *i* 在预测点（或监测点）的水质浓度，mg/L；

C_{Si} ——水质评价因子 *i* 的地表水质标准，mg/L。

②对于 pH 值的单因子污染指数用下式计算：

$$S_{PH,j} = \frac{7 - pH_j}{7 - pH_{sd}} \qquad (pH_j \leq 7)$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7}{pH_{su} - 7} \qquad (pH_j > 7)$$

式中：$S_{pH,j}$ ——pH 的标准指数；

pH_j ——pH 的实测值；

pH_{sd} ——地表水质标准中规定的 pH 下限；

pH_{su} ——地表水质标准中规定的 pH 上限。

③对与 DO 的单因子污染指数用下式计算：

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

$$S_{DO,j} = 10 - 9\frac{DO_j}{DO_s} \qquad (DOj < DOs)$$

式中：$S_{DO,,j}$——DO 的标准指数；

DO_f——某水温、气压条件下的饱和溶解氧浓度，mg/L，计算公式常采用：$DO_f = 468/(31.6 + t)$；

T——水温，℃；

DO_J——溶解氧实测值，mg/L；

DO_s——溶解氧的水质评价标准限制，mg/L。

（5）监测结果与评价分析

项目所在区域地表水监测情况见表 4.3-3。

表 4.3-3 地表水监测结果评价汇总表

检测点位	采样时间	pH 值（无量纲）	溶解氧（mg/L）	高锰酸盐指数（mg/L）	总磷（以 P 计）（mg/L）	氨氮（以 N 计）（mg/L）	挥发酚（mg/L）	五日生化需氧量（mg/L）	石油类（mg/L）
南湖桥断面（本项目西侧 500m）	2017/9/25 上午	7.29	5.65	3.53	0.057	0.591	＜0.0003	3.34	＜0.01
	2017/9/25 下午	7.23	5.71	3.62	0.056	0.568	＜0.0003	3.38	＜0.01
	2017/9/26 上午	7.36	5.57	3.62	0.058	0.553	＜0.0003	3.44	＜0.01
	2017/9/26 下午	7.33	5.61	3.43	0.059	0.541	＜0.0003	3.27	＜0.01
	平均值	7.30	5.64	3.55	0.058	0.56	＜0.0003	3.36	＜0.01
洋溪港企业东侧（本项目东南侧 100m）	2017/9/25 上午	7.35	5.44	4.32	0.06	0.627	＜0.0003	4.2	＜0.01
	2017/9/25 下午	7.41	5.41	4.27	0.063	0.574	＜0.0003	4.08	＜0.01
	2017/9/26 上午	7.29	5.38	4.11	0.062	0.541	＜0.0003	3.94	＜0.01
	2017/9/26 下午	7.32	5.44	4.24	0.063	0.55	＜0.0003	4.05	＜0.01
	平均值	7.34	5.42	4.24	0.062	0.573	＜0.0003	4.07	＜0.01
III类标准		6~9	≥5	≤6	≤0.2	≤1.0	≤0.005	≤4	≤0.05
达标率（%）		100	100	100	100	100	100	62.5	100

根据监测结果表明，项目附近河道除 BOD_5 之外，其余水质因子均能满足合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。在洋溪港企业东侧中 BOD_5 因子存在较小程度的超标现象。本项目所在地位于钟管工业工业区内，项目周围存在多个化工生产企业。综上所述，分析 BOD_5 微量超标原因可能是多个水体的混合作用及项目周围企业的共同影响所致。随着当地五水共治治理措施的不断深入和钟管污水处理厂的提标改造，当地地表水水质环境将得以逐步改善。

4.3.3 声环境现状监测与评价

（1）监测布点

本项目声环境现状委托浙江中昱环境工程股份有限公司在本项目厂界进行布点监测，共布置 5 个监测点位，分别为厂界东、南、西、北侧、敏感点三墩村村委。

（2）监测时间和频率

2018 年 10 月 24 日、2018 年 10 月 25 日，昼夜间各监测一次。

（3）监测结果及评价

监测结果见表 4.3-4。

表 4.3-4　声环境质量现状监测及评价结果汇总一览表（单位：dB（A））

监测时间	监测点	主要声源	监测结果(dB(A))		评价标准		评价结果	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2018.10.24	厂界东侧	设备噪声	61.6	54.1	65	55	达标	达标
	厂界南侧	设备噪声	57.2	53.6	65	55	达标	达标
	厂区西侧	设备噪声	58.8	53.9	65	55	达标	达标
	厂界北侧	设备噪声 交通噪声	59.5	53.3	70	55	达标	达标
	敏感点三墩村村委	交通噪声	56.2	48.2	60	50	达标	达标
2018.10.25	厂界东侧	设备噪声	60.2	53.9	65	55	达标	达标
	厂界南侧	设备噪声	56.8	52.1	65	55	达标	达标
	厂区西侧	设备噪声	58.1	53.7	65	55	达标	达标
	厂界北侧	设备噪声 交通噪声	61.5	54.2	70	55	达标	达标
	敏感点三墩村村委	交通噪声	56.7	48.6	60	50	达标	达标

（4）评价依据

环境噪声执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类、3 类及 4a 类区标准。

（5）评价结果

根据上表监测结果可知，项目厂界东、南、西侧昼夜间的本底噪声值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值，厂界北侧能达到 4a 类标准限值，周边敏感点能满足 2 类标准限值。总体来说，该区域声环境质量良好。

4.3.4 地下水环境现状监测与评价

为了解现企业附近地下水水质状况，本环评引用《浙江拓普药业股份有限公司年产 50 吨化妆品原料熊果苷项目环境影响报告书》中对项目附近区域地下水水质现状的监测数据。

（1）监测项目

①水质类型因子：K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}的浓度；

②常规因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、铬（六价）、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物。

（2）监测点位

9#厂区内水井、10#钟管村尚坝村（唐永墩）水井、11#南湖社区水井、12#青墩村一号水井、13#青墩村二号水井。

（3）监测时间及频次

2017 年 9 月 25 日，采样一次。

（4）采样深度

监测井的深度尽可能超过已知最大地下水埋深以下 1m，具体根据场地的地层结构采集、监测分析。

（5）监测结果与评价

表 4.3-5 地下水阴阳离子监测结果一览表

监测点	监测结果									
	氯化物（Cl^-）		硫酸盐（SO_4^{2-}）		碳酸盐碱度（CO_3^{2-}）		重碳酸盐碱度（HCO_3^-）		阴离子	阳离子/阴离子
	mg/L	mmol/L	mg/L	mmol/L	mg/L	mmol/L	mg/L	mmol/L	mmol/L	
浙江拓普药业股份有限公司	12.8	0.36	31.8	0.33	0	0	137.25	2.25	3.27	1.01
钟管村尚坝村（唐永墩）水井	50.6	1.43	73.8	0.77	0	0	305	5	7.96	1.02
南湖社区水井	92.2	2.6	87.8	0.91	0	0	176.9	2.9	7.33	1
青墩村一号水井	21.9	0.62	27.9	0.29	0	0	85.4	1.4	2.6	1
青墩村	10.6	0.3	42.8	0.45	0	0	82.35	1.35	2.54	1.02

二号水井										
监测点	钾（K^+）		钠（Na^+）		钙（Ca^{2+}）		镁（Mg^{2+}）		阳离子	
	mg/L	mmol/L	mg/L	mmol/L	mg/L	mmol/L	mg/L	mmol/L	mmol/L	
浙江拓普药业股份有限公司	17.2	0.44	1.92	0.08	43	1.08	7.6	0.32	3.31	
钟管村尚坝村（唐永墩）水井	6.26	0.16	1.38	0.06	50.2	1.26	64.6	2.69	8.11	
南湖社区水井	4.03	0.1	1.28	0.06	42.6	1.07	60.4	2.52	7.32	
青墩村一号水井	5.17	0.13	1.04	0.05	33.2	0.83	9.21	0.38	2.61	
青墩村二号水井	4.72	0.12	1.13	0.05	40.3	1.01	4.89	0.20	2.59	

根据结果分析，各监测点位地下水中阴阳离子摩尔浓度比值均接近 1:1，可认为地下水阴阳离子基本平衡。

表 4.3-6 地下水水质现状监测结果一览表　单位：mg/L，pH 除外

检测点位	pH 值	高锰酸盐指数	氨氮（以 N 计）	硝酸盐（以 N 计）	亚硝酸盐（以 N 计）	挥发酚	六价铬	总硬度	氰化物	溶解性总固体	硫酸盐（以 SO_4^{2-} 计）	氯化物（以 Cl^- 计）
浙江拓普药业股份有限公司	7.52	3.38	0.233	0.5	0.017	<0.0003	<0.004	145	<0.002	445	31.8	12.8
钟管村尚坝村（唐永墩）水井	6.94	3.45	0.186	0.626	0.019	<0.0003	<0.004	410	<0.002	954	73.8	50.6
南湖社区水井	6.76	4.49	0.921	0.583	0.007	<0.0003	<0.004	360	<0.002	966	87.8	92.2
青墩村一号水井	7.23	4.31	0.127	0.839	0.01	<0.0003	<0.004	130	<0.002	458	27.9	21.9
青墩村二号水井	7.11	3.87	0.191	0.773	0.012	<0.0003	<0.004	125	<0.002	418	42.8	10.6
Ⅲ类标准	6.5~8.5	≤3.0	≤0.2	≤20	≤0.02	≤0.002	≤0.05	≤450	≤0.05	≤1000	≤250	≤250
达标率（%）	100	0	60	100	100	100	100	100	100	100	100	100

表 4.3-7 地下水水位监测结果

序号	监测点位	监测时间	监测结果
1	浙江拓普药业股份有限公司厂区内水井	2017.9.25	3.15
2	钟管村尚坝村（唐永墩）水井		5.45
3	南湖社区水井		7.84
4	青墩村一号水井		4.05
5	青墩村二号水井		3.77
6	三墩村 1 水井		5.04
7	尚坝村 2 水井		6.51
8	青墩村二号水井		2.37
9	东坝斗村水井		6.23
10	三墩村（长安村）水井		5.05

根据监测结果可知，各测点高锰酸盐指数均未达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准限值，浙江拓普药业股份有限公司内水井及 1 南湖社区水井测点氨氮浓度未达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准限值。此外，其余监测项目均满足 III 类标准限值。分析高锰酸盐指数指数和氨氮超标的原因，主要是项目所在地附近浅层地下水受地面农业或生活污水污染所致。

4.3.5 土壤环境质量标准

为了解项目所在区域的土壤现状情况，

（1）监测项目

镉、汞、砷、铜、铅、六价铬、镍

（2）监测点位

1#项目所在地、2#青墩村村委、3#三墩村村委

（3）监测时间及频次

2018 年 10 月 24 日，采样一次。

（4）监测结果与评价

监测统计结果见表 4.3-8。由监测结果可知，项目所在地土壤各项指标满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600—2018）中的 筛选值——第二类，周边敏感点土壤各项指标满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600—2018）中的 筛选值——第一类，项目所在区域土壤环境质量较好。

表 4.3-8 区域土壤现状监测结果 单位： mg/kg（pH 值无量纲）

项目	pH	镉	汞	砷	铜	铅	镍
浙江华诺化工有限公司	8.25	0.56	0.101	23.9	44.5	22.1	82.3
第二类标准	/	65	38	60	18000	800	900
青墩村村委	6.19	0.334	0.165	7.41	29.6	16.8	66.7
三墩村村委	6.75	0.288	0.100	8.34	31.0	14.7	70.3
第一类标准	/	20	8	20	2000	400	150

4.4 周边污染源调查

本项目位于钟管镇三墩工业园区，钟管镇工业功能区是国家级生物化工基地，建成区 2.23 平方公里。形成了生物医药、精细化工、家具家装、机械电子、保温材料、新型纺织为主导的产业结构，现有各类企业 600 余家，其中规模企业 74 家，拥有中国制造业 500 强企业——升华集团、湖州市首家上市公司——浙江升华拜克生物股份有限公司、华东最大的镁钙砖生产企业——浙江金磊高温材料有限公司等一批知名企业。各主导产业典型企业产排污情况如下表。

表 4.4-1 项目周边企业类型及主要污染物

行业类型	周边企业	产品类型	产排污情况
化工医药	浙江拓普药业股份有限公司	双氢邓氏盐医药产品	废气主要为氨气、甲醇、异丙醇及其他有机废气，废气处理塔处理后高空排放；废水主要为高浓度的有机废水，厂区污水处理站处理后纳管排放。
	浙江升华拜克生物股份有限公司	主要生产 L-色氨酸、莫能菌素等发酵类产品和麦草畏等化学合成类产品。并配套建有热电厂	莱福生物分公司的废气大部分单独处理后高空排放，部分废气经预处理后和迈威分公司的废气和集中污水处理厂的废气一并送热电厂进行焚烧处理。 企业配套建有集中污水处理厂，处理规模为 1 万 t/d，企业废水全部纳入污水处理厂处理达标后排放洋溪港。
机械电子	湖州富星带钢有限公司	高强度带钢产品	废气主要为盐酸酸雾，碱喷淋处理后高空排放；废水主要为酸洗废水，纳入厂区污水处理站处理达标后纳管排放。
新型材料	浙江金磊高温材料股份有限公司	镁钙砖等耐火材料	废气主要是炉窑烟气、粉尘和石蜡烟，收集处理后高空排放；废水经厂区污水处理站处理后排放环境水体。
新型纺织	振田（德清）纺织品有限公司	化纤布、无纺布、成衣染色、砂洗	废气主要为定型废气和锅炉废气，定型废气采用水喷淋+静电处理后高空排放，锅炉废气采用双碱法处理后高空排放；废水主要为印染废水，纳入厂区污水处理站处理后纳管排放。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 扬尘对环境的影响

1、施工扬尘影响分析

施工时，潜在的空气影响可能是道路扬尘、开放工地的风蚀、挖掘和填土活动产生的扬尘。施工期产生的扬尘可能来自以下两个阶段：一般的施工活动（包括土地平整、地表挖掘和填埋、建筑物的拆卸和施工以及工地内机械设备的运输）和开放工地的风蚀。

施工期间，建筑垃圾和建筑材料的装卸、运输、堆放及施工过程也有扬尘产生，其扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质及天气等诸多因素有关，是一个复杂、较难定量的问题。施工扬尘最大产生时间将出现在土方阶段，由于该阶段裸露浮土较多，产尘量较大，因此工地应采取封闭式施工，最大限度控制受施工扬尘影响的范围。受扬尘影响的范围主要包括施工场地周围及下风向的部分地区，结构、装修阶段也会因车辆行驶产生扬尘污染，但产尘量相对较低。

根据同类工程的类比调查，当风速为 2.7m/s 时，建筑工地内的 TSP 浓度是上风向对照点的 1.5～2.3 倍，距施工现场 100m 处的 TSP 监测值为 0.21～0.79mg/m^3，同时，对房地产施工现场进行监测，其 TSP 值在 0.20～0.40mg/m^3 之间，满足《大气综合排放标准》（GB12697-1996）无组织粉尘周界外浓度最高限值 1.0mg/m^3。影响范围一般在下风向 150m 之内：下风向 0～50m 为重污染带、50～100m 为较重污染带、100～150m 为轻污染带。土方阶段持续时间较短，周围环境不会造成明显的影响。

本环评要求，在施工过程中，要定时洒水降尘。

2、车辆扬尘影响分析

运输车辆频繁进出工地，会给施工场地周围和施工运输沿线大气环境带来一定程度的污染。道路扬尘视其路面质量不同而产生的扬尘量相差较大，最少的是水泥路面，其次是坚实的土路、一般土路，最差的是浮土多的土路，其颗粒物浓

度的比值依次是 1：1.17：2.06：2.29，尘源 30m 以内 TPS 浓度均为上风向对照点 2 倍以上，其影响范围为道路两侧各 50m 的区域。

因此，车辆出工地前应尽可能清除表面粘附的泥土等；运输砂石料、水泥、渣土等易产生扬尘的车辆上应覆盖篷布；临时堆放的土方、砂料等表面应采取遮蓬覆盖或定期洒水等措施，防止产生大量扬尘；裸露的施工地面应用密布网覆盖。运输车辆经常清洗、路面硬化等措施，以便降低施工运输车辆扬尘的影响。

5.1.2 施工废水对环境的影响

本项目施工期废水主要为车辆机械检修清洗、管道敷设、混凝土调制、建筑安装等产生的施工余水、施工废弃水及施工人员生活污水。

有关资料显示，砼生产的 pH 值为 9.2 的碱性废水中悬浮物浓度达 3000-5000mg/L；车辆清洗废水中油类浓度为 10-50mg/L。

工程的实施会带来一定量的施工余水及废弃水。施工废水和余水主要含悬浮物、酸碱以及一般无机盐类，如果随意排放，会危害土壤、妨碍水体自净。车辆机械检修清洗产生的含油废水如渗入土壤，可能会进一步污染地下水。因此施工现场应设立隔油池和沉淀池，施工废水和余水均通过排水沟流入到沉淀池当中，经隔油再沉淀后将上清液循环使用，实现废水零排放，既可减少新鲜水的用量，又可降低生产成本，同时杜绝对当地土壤和地下水体的影响。

施工期间，施工人员生活污水中主要污染物为 CODcr 和氨氮等，本项目每天施工人数约为 25 人，按平均每人每天用水量为 50L，排放系数按用水量 0.85 计，则施工期生活污水排量是 1.063t/d，施工时间按 1 个月计，整个施工期废水量为 32t。施工期生活污水经现有化粪池处理后排入污水管网，进入德清县钟管镇污水处理厂集中处理。

5.1.3 施工固废对环境的影响

施工期产生的固体废物主要来自两部分，一是建筑施工中产生的碎砖块、混凝土、砂浆、桩头、水泥、铁屑、涂料和包装材料等建筑垃圾，约 15t；二是施工人员生活垃圾，整个施工期生活垃圾产生量为 0.4t，施工固废全部由环卫部门统一清运。施工固废妥善处理后，对环境影响很小。

5.1.4 施工噪声对环境的影响

1.施工噪声源强

施工阶段，噪声较大的设备主要有打桩机、电锯、推土机、装载机等。由噪声污染源分析可知，施工场地噪声源主要为各类高噪声施工机械，且各施工阶段均有大量的机械设备于现场运行，而单体设备声源声级一般均高于90dB（A）。由于施工过程经常是多种施工机械同时工作，各种噪声源的相互叠加，噪声级更高，噪声辐射影响范围亦更大。根据类比调查，叠加后的噪声增值约3~8dB，一般不超过10dB。

2.评价标准

本项目施工期场界噪声限值执行昼间 70 dB（A），夜间 55 dB（A）。施工期场界噪声参照执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》。

3.施工期噪声影响预测

施工机械一般可看作固定点源，在距离r米处的声压衰减模式为：

$$L_A（r）=L_A（r_0）－20lg（r/r_0）$$

其中：L_A（r）——距离声源r米处的声压级，dB；

L_A（r_0）——距离声源r_0米处的声压级，dB；

r_0——参考位置，本次取1m；

r——预测点到声源的距离，m；

当单台建筑机械作业时可视为点声源，施工期噪声预测结果见表5.1-1。

表 5.1-1　施工噪声随距离衰减情况表（单位：dB）

施工机械	距机械 r 处的声压级								
	5m	10m	20m	50m	100m	150m	200m	400m	600m
推土机、挖掘机	78	72	66	58	52	48	46	40	36
运输卡车	86	80	74	66	60	56	54	48	44
打桩机	91	85	79	71	65	61	59	52	49
电锯、电刨	81	75	69	61	55	51	49	43	39
吊车、升降机	66	60	54	46	40	36	34	28	24
钻孔机	86	80	74	66	60	56	54	48	44

由表 5.1-1 可知，如不采取有效措施，施工噪声的影响强度大，影响范围广。单台机械昼间一般需距施工边界 10～50m 以上方可达到 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》中的标准限值；而夜间在 100m 范围内大多较难达标。

综合考虑施工噪声的危害及其特点，为减轻施工噪声对居民等敏感目标的不良影响，本评价要求建设方在施工过程中采取以下减缓措施：

（1）合理安排施工时间。制订施工计划时，应尽量避免同时使用大量高噪

声设备施工；除此之外，高噪声施工时间尽量安排在9：00~18：00期间，避免对周边居民的夜间影响。

（2）合理布局施工场地。避免在同一施工地点安排大量动力机械设备，避免局部声级过高；尽量利用工地已完成的建筑作为声障，而达到自我缓解噪声的效果。

（3）加强噪声源控制。设备选型上尽量采用低噪声设备，如以液压机械代替燃油机械，振捣器采用高频振捣器等；对高噪声的电机安装隔声罩，对空压机的进气口安装消声器，砂轮机、切割机及电锯等设备的使用尽量安排在室内进行；对动力机械设备进行定期的维修、养护；暂不使用的设备应立即关闭。

（4）降低人为噪音。按规范操作机械设备；在模板、支架拆卸过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音；尽量少用哨子、钟、笛等指挥作业，代之以现代化通讯设备。

（5）严格控制夜间施工。根据国家环保局《关于贯彻实施<中华人民共和国环境污染防治法>的通知》（环控[1997]066号）的规定，建设施工单位在施工前应向环保部门申请登记。除抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊要求必须连续作业外，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，“因特殊要求必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者有关主管部门的证明”（《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第三十条），并且必须公告附近居民，以求得大家的理解，同时应采取隔声降噪措施，减少夜间施工噪声对周边环境的影响。

（6）控制施工交通噪声。适当限制大型载重车辆的车速，杜绝鸣喇叭；对运输车辆定期维修、养护。

经采取以上措施后，可以有效控制施工噪声对周边环境的影响。待项目建成之后，施工噪声将随之消失。

5.2 营运期环境影响分析

本技改项目不新增废气、废水、固废污染物产生及排放，在做好原有环评及批复要求的前提下，不会使周边大气环境及地表水质量有明显降级。

5.2.1 营运期声环境影响评价

5.2.1.1 噪声源强

根据前述工程分析，本项目营运期新增的噪声源来自于生产设备运行时产生的噪声，其噪声源强如表 5.2-1 所示。

表 5.2-1　营运期噪声源源强

序号	设备名称	数量	位置	声级，dB（A）	发生持续时间
1	蒸馏塔	1 台	新建车间内	75	24h
2	循环泵	2 台	新建车间内	85	24h
3	出料泵	2 台	新建车间内	85	24h
4	真空机组	1 台	新建车间内	80	24h
5	再沸器	1 台	新建车间内	80	24h
6	回收槽	2 台	分提车间	75	24h
7	隔膜压滤机	1 台	分提车间	75	24h
8	冷冻循环水泵	4 台	分提车间	85	24h
9	出料泵	2 台	分提车间	85	24h
10	洗涤泵	1 台	分提车间	85	24h
11	压榨泵	1 台	分提车间	85	24h
12	冷水机组	1 台	分提车间	80	24h
13	冷冻水回水泵	1 台	分提车间	85	24h

5.2.1.2 噪声污染防治措施

从合理布局、技术防治、管理措施等方面采取防噪措施，具体见第 6.3 章节。

5.2.1.3 预测模式

（1）对室内声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源

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：

$$L_{P1} = L_W + 10\lg(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R})$$

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。

$$L_{P1i}(T)=10\lg(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{P1ij}})$$

式中：LP1i—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

LP1ij—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。

（2）室外声源

室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减

i. 计算某个声源在预测点的声压级

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right)-\Delta L_p$$

式中：LpI—点声源在预测点产生的声压级；

Lp（r_0）—参考位置 r_0 处的声压级；

r—预测点距声源的距离，m；

r_0—参考位置距声源的距离，m；

ΔLp—各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量）。

②由声压级合成计算出该声源产生的声级 LA。

$$L_A=10\lg(\sum_{i=1}^{n}10^{0.1Li})$$

式中：LA——预测点的总等效声级，dB（A）；

Li——第 i 个声源对预测点的声级影响，dB（A）。

5.2.1.4 预测结果分析

按现有的总图布置方案，根据上述噪声污染防治措施以及模型预测计算，预

测项目营运期厂界噪声贡献值，噪声影响预测计算结果见表 5.2-2。

表 5.2-2　　厂界噪声预测值一览表　　单位 dB（A）

点位位置	时段	贡献值	GB12348 标准值	本底值	叠加值	GB3096 标准值	环境功能达标情况
东厂界 1m	昼间	50.1	65	61.6	54.2	65	达标
南厂界 1m		52.8	65	57.2	59.5	65	达标
西厂界 1m		49.6	65	58.8	56.3	65	达标
北厂界 1m		50.3	70	59.5	57.1	70	达标
东厂界 1m	夜间	50.1	55	54.1	50.8	55	达标
南厂界 1m		52.8	55	53.6	53.4	55	达标
西厂界 1m		49.6	55	53.9	51.6	55	达标
北厂界 1m		50.3	55	53.3	52.1	55	达标

根据以上预测分析可知，本项目投产后，项目所在地各侧厂界昼夜间噪声贡献值均可以达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类及 4 类标准，噪声贡献值叠加本底值后，叠加值能满足满足 GB3096-2008《声环境质量标准》3 类及 4a 类标准，满足相应功能区要求，对周围声环境质量影响不大。

5.2.2 营运期地下水环境影响分析

5.2.2.1 地下水水文条件

（1）地貌

拟建项目场地位于钟管镇三墩工业园区。主要为侵蚀-剥蚀低丘陵、山前及沟谷坡洪积斜地和洪冲积平原等地貌单元。由于长期受人类活动的影响，山坳内原始微地貌形态受到改造，局部表部有厚度 0.2~0.6 的种植土，附近分布有道路、建筑物等。

①侵蚀-剥蚀低丘陵地貌

侵蚀—剥蚀低丘陵主要分布于场区的南侧，地势总体南高北低，走向大致呈东西向，自然地形坡度一般 15°～20°，局部达 30°，自然斜坡坡形多为凸形，场地植被较为发育，多为茶树、松树和灌木、毛竹等。

②山前及沟谷坡洪积斜地地貌

山前及沟谷坡洪积斜地主要分布于场地中部的山间谷地，地形起伏相对较大，地形坡度一般 5～14°。

③洪冲积平原地貌

洪冲积平原仅分布于场区的北侧，地势平坦开阔，地形起伏小。局部因人类工程活动，地势有所抬高，分布耕地、稻田及民用建筑等。

（2）地层

1）前第四纪地层

调查区范围内前第四系地层主要出露于周边低山丘陵区，以古生界泥盆系砂岩为主，次为古生界石炭系灰岩。

①泥盆系下中统唐家坞群（D1-2tn）：分布较广，厚度巨大，分下列两个岩性段。

下段（D1-2tn1）：下部为紫红色、黄绿色薄至中厚层细粒岩屑砂岩与同色细砂岩、粉砂岩、粉砂质泥岩互层，厚约 402.20m。上部为暗紫色中厚层岩屑砂岩夹灰白、肉红色中薄层石英砂岩及少量长石砂岩。紫红色岩屑砂岩具交错层理及波痕，岩屑占 30%左右，多为泥质岩、硅质岩，厚约 832.54m。

上段（D1-2tn2）：下部为灰白色中厚层至厚层石英砂岩，单层厚 0.30~0.80m，厚 315.50m。上部为紫红、灰紫色条带状中细粒岩屑砂岩为主夹同色岩屑石英砂岩，项部有一层厚 0.50 的含铁石砂岩。厚约 584.04m。

②泥盆系上统五通组（D3w）：岩性为紫红色、浅灰绿色石英砂岩，中~厚层状，夹少量灰白色砂岩，交错层理。按岩性特征可分为上下两部分。

下部：白色、灰白色厚层至巨厚层沉积石英岩、石英砂岩，夹数层石英砾岩及少量黑色页岩（化石层）、砂质页岩，厚 116.92m。上部：黄绿色薄至中厚层石英砂岩与黄色泥质粉砂岩、细砂岩呈不等厚互层，其上黄绿色粉砂质泥岩（化石层）夹薄层石英砂岩（可作陶瓷原料），厚约 52.33m。

③石炭系灰中统黄龙组（C2h）：局部零星分布，总厚度 40~119m，按岩性特征分三部分：

下部为灰、深灰色中厚至巨厚层灰质白云岩，其底为厚 0.49m 的白色中厚层石英细砾岩及含石英细砾灰质白云岩，厚约 9.30m。中部为灰白色中厚层粗结晶灰岩，厚约 3.45m。上部为灰白、浅肉色厚层灰岩，顶端夹白色厚层结晶灰岩，厚 106.22m。

2）第四纪地层

调查区第四纪地层为山区第四纪，分为丘陵区山前地带以及平原区两个部分

分别描述：

丘陵区山前地带出露的第四纪地层主要为上更新统残坡积层（el-dlQ3）、上更新统坡洪积层（dl-plQ3）和洪冲积层（dl-alQ3）：

①上更新统残坡积层（el-dlQ3）：岩性主要为含粘性土碎石（角砾），灰黄色，中密，碎石（角砾）含量约 60～70%，粒径一般 1～10 厘米，多呈次棱角状，磨圆度差。成分主要为强风化砂岩、石英砂岩等，粘性土约占 20%，少量中粗砂。层厚一般 0.5～2.0 米。主要分布于侵蚀—剥蚀丘陵表部，为基岩的覆盖层。

②上更新统坡洪积层（dl-plQ3）：岩性主要为含角砾（碎石）粉质粘土，灰黄色、可塑，角砾（碎石）含量约 20～60%不等，粒径一般 1～5 厘米，磨圆度一般，多呈次棱角～次椭圆状，主要分布于山前及沟谷地带，层厚一般 2.0～9.5 米。

③洪冲积层（dl-alQ3）：上部为灰黄、黄褐、棕黄色粉质粘土，可塑；下部为黄褐、棕黄色砾卵石，中密~密实，组成 II 级洪积扇形阶地。总厚 0~5m。

3）包气带

场区包气带分布不连续，在基岩裸露处中断。岩性主要为残坡积、坡洪积含角砾（碎石）粘性土，厚度较小。

4）地下水补给

丘陵沟谷区：接收大气降水垂直补给，并排泄于地表水。

平原孔隙潜水区：潜水含水层透水性差，渗入量小，潜水位一般高于河水位，潜水向河湖排泄，旱季蒸发是最普遍的排泄方式。

5.2.2.2 地下水影响预测

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后渗入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染与污染物的种类和性质有关，一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

项目投产后，可能对地下水环境造成的影响主要表现在以下几方面：

①若厂区生活污水、水喷淋废水和循环冷却水未能全部收集，或收集系统出

现故障，则可能导致废水漫流而渗入地下，从而影响地下水质量。

②生活污水预处理构筑物破裂而引发渗水，可导致废水进入地下水系统。

③生活污水和水喷淋废水收集管网出现破损，将直接导致废水进入地下水系统。

④固废堆场产生固废堆场淋滤液（固废遭受雨水、废水或用水浇淋后），淋滤液渗入地下污染区域地下水。

项目地下水环境污染事故主要可能由生活污水预处理构筑物和破裂，可能会发生废水泄漏事故，造成废水渗漏到土壤和地下水中。

一、预测原则

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的规定，确定本项目地下水评价等级为三级，项目地下水环境影响预测应遵循《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）与《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）确定的原则进行。

二、预测因子

根据工程分析可知，本项目生产过程中产生污染物主要为COD，因此，本项目选取COD污染物作为预测因子。

三、预测方法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的规定，确定本项目地下水评价等级为三级，三级评价可采用解析法或类比分析法。本次评价方法采用解析法。

（1）水质污染预测模型的建立

假设非正常工况下生产废水预处理构筑物（隔油净化+斜管分离净化+气浮）破裂至生产废水发生泄漏，进入地下水。泄漏后不久采取应急响应，截断污染物下渗，将污染情景概化为一维稳定流动一维水动力弥散问题，污染源为瞬时注入，本情景适合导则推荐解析法中的 D.1.2.1.1 一维无限长多孔介质柱体，示踪剂瞬时注入方程，当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时，污染物浓度分布模型如下：

$$C(x,t) = \frac{M / W}{2n_e\sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：C（x，t）-t 时刻 x 处的污染物浓度（mg/L）；

m—注入的污染物质量（kg）；

W—横截面积，m^2；

u—水流速度（m/d）；

n_e—有效孔隙度，无量纲；

D_L—纵向弥散系数（m^2/d）；

π—圆周率，取 3.14

（2）模型参数

正常状况下，根据规范（GB50141-2008）9.2.6 条，钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 2L/（m^2·d），按 2L/（m^2·d）计。预测非正常泄漏量按照正常渗漏量的 10-100 倍来计算，一般按 100 倍计算，泄露面积按 $1m^2$ 计，废水泄漏持续 10 天，则泄漏的污水量 $2m^3$，污染因子主要为 COD。生产废水中 COD 浓度约为 1000mg/L，则泄漏的 COD 质量为 2kg，高锰酸盐指数质量根据 COD 浓度的 1/4 折算，得泄漏的高锰酸盐指数质量为 0.5kg。

项目确定含水层厚度取 10m；含水层岩性为粘土，有效孔隙比 e 为 0.791～0.907，取平均值 0.832，有效孔隙度 $n_e=e/(1+e)=0.45$；水力梯度 I 平均为 3.35×10^{-3}，选取含水层渗透系数 k 参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 B 表 B.1 查取，参照粉土质砂（0.5-1.0m/d），本项目取 k=0.5m/d；水流速度按公式 u=k·I/n 计算，从而计算得水流速度 u 为 3.83×10^{-3}m/d；纵向弥散系数按公式 $D_L=\alpha L\cdot u$ 计算，弥散度αL 根据室内实验弥散度在 0.01~1cm 之间，在野外实际运用中，考虑弥散度的宏观尺度效应，需将该值放大 2-6 个数量级，本项目取αL=10m，从而计算得纵向弥散系数为 $0.038m^2/d$。

四、地下水环境影响预测结果

为了考察污染源下游不同位置处的污染物浓度随时间变化情况，分别对距离污染源下游 1m、10m、25m 和 50m 位置处进行定量分析，不同位置处地下水中污染物浓度（自泄漏时刻计算）见表 5.2-3。

表 5.2-3　　项目区地下水中污染物预测结果表

时间（天）	1m	10m	25m	50m	标准值（mg/L）
	浓度值（mg/L）	浓度值（mg/L）	浓度值（mg/L）	浓度值（mg/L）	
1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.0

2	5.20E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	
3	1.87E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	
4	6.58E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	
5	1.27E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	
6	1.90E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	
7	2.51E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	
8	3.08E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	
9	3.61E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	
10	4.12E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	

由表 5.2-3 可以看出，泄露污染源在 1m 处，自 4 天开始超标；10m、25m、50m 处，预测结果均未超标。预测结果表明泄露污染源在终止污染物泄漏后，污染物在地下水中的浓度随着距离的增大逐渐减小，浓度最高值出现在泄露初期。随着时间的延续，在水动力的作用下，污染物浓度逐渐降低，污染物浓度随着距离的变化梯度逐渐减小。

为防止对地下水产生不利影响，切实保护区域地下水环境质量，本评价仍然要求项目在营运过程须做好地下水污染防治措施，具体详见章节 6.3。

只要企业及时发现污染物泄漏并采取应急响应终止污染泄漏，同时做好固废堆场、污水处理构筑物（化粪池、喷淋水处理设备），生活污水、水喷淋废水收集和排放系统的防渗、防漏工作，对污染的土壤和地下水采取及时修复，则非正常工况下污染物对地下水环境的污染可控，从而可以避免对地下水和土壤造成污染。

5.2.3 营运期固体废物环境影响分析

项目营运过程中固废处置利用方式见表 5.2-4。

表 5.2-4　项目固体废物处置利用方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	废物代码	预测产生量（t/a）	属性	处置去向	委托利用的单位	是否符合环保要求
1	滤渣	过滤工段	固态	—	554	一般固废	外售	当地环卫部门	符合
2	中和滤渣	过滤	固态	—	54	一般固废	外售	物资回收公司	符合
3	甘油蒸馏残渣	蒸馏	固态	—	274	一般固废	外售	物资回收公司	符合
4	脱色废渣	脱色过滤	固态	HW49 900-041-49	12.5	危险废物（HW49）	委托有资质单位处理	有资质单位处理	符合

5	废包装物	原料包装	固体	—	5.0	一般固废	由原供货单位回收	原供货单位	符合
6	污泥	废水处理	固/液体	—	200	一般固废	委托德清永祥建材有限公司处置	德清永祥建材有限公司	符合
7	废动物油脂	隔油	固体	—	20	一般固废	外售	物资回收公司	符合
8	生活垃圾	员工生活	固体	—	99	生活垃圾	由环卫部门清运	环卫部门	符合

根据国家对工业固体废弃物，尤其是废物处置减量化、资源化和无害化的技术政策，建设单位应优先对各类可回收工业固废进行回收利用，对无法利用的固废委托当地环卫部门进行焚烧或填埋处置（如生活垃圾），对列入《国家危险废物名录》的废物，应按照《危险废物贮存污染物控制标准》和国家环保部 2013 年第 36 号公告所发布的修改单内容，委托有危废处理资质的单位进行合理处置。

本项目产生的废包装材料由供应商回收，过滤产生的滤渣和中和滤渣、隔油产生的废动物油脂、蒸馏过程产生的甘油蒸馏残渣出售给废旧物资回收公司，废水处理产生的污泥委托德清永祥建材有限公司处置；员工生活垃圾收集后统一由当地环卫部门清运处理；脱色过滤产生的脱色废渣委托有资质单位处理。

本项目产生的固废均能得到妥善处理或综合利用，但建设单位必须做好废物在厂内暂存的准备，尤其是危险废物的安全暂存。应按照固体废弃物的性质进行分类收集和暂存。危险固废按照《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001 执行，因此需按照相应危废处置环保法规的要求在厂区内设专门的暂存库（暂存场地面需做硬化处理，整个暂存场地能够有效地防止危废堆放引起的二次污染）进行密封暂存。根据相关要求设立标牌，设施底部必须高于地下水位最高水位；应建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外；应位于居民中心区常年最大风频的下风向；不相融的危险废物必须分开存放，并有隔离间隔断。

本项目在已设有一个危废专用仓库，并按要求做好暂存库的防渗处理，能够做到密闭存放。

综上所述，本项目固体废物处置符合国家技术政策，处置要求符合国家标准。因此，企业只要对固废加强管理，及时回收或清运，项目产生的固体废弃物不会对周围环境造成污染影响。

5.3 环境风险评价

本项目不涉及危险物质，Q＜1，项目环境风险潜势为Ⅰ，因此仅做简单分析。

表 5.3-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	浙江华诺化工有限公司年产 9 万吨皂粒、6600 吨甘油工艺技改及副产 1 万吨脂肪酸项目			
建设地点	浙江省	湖州市	德清县	钟管镇三墩工业园区环城南路 39 号
地理坐标	经度	E120.185460°	纬度	N30.641225°
主要危险物质及分布	不涉及危险物质			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	（1）污染治理设施环境风险辨识 ①大气污染事故风险 当项目正常运营而废气处理装置失效时，会造成废气事故排放，对项目周围大气造成明显不利的影响。 ②生产废水事故排放风险 企业生产过程中存在两项造成水污染事故的风险，一是污水处理设施不能正常运行，导致废水的超标排放；二是排污管道发生泄漏。事故发生时将会对附近水体水质造成明显不利的影响。 在泄漏以及火灾爆炸事故的消防应急处置过程中，如不当操作有引发二次水污染的可能。 （2）储运过程环境风险辨识 盐酸、液碱等原料在储运过程中的泄漏，一旦发生泄漏，容易引发污染事故。厂内贮运过程中，由于设备开裂、阀门故障、管道破损、操作不当等原因，有可能导致物料泄漏。包装桶在存放过程有可能因意外而侧翻或破损，或温差过大造成盖子顶开，也可能发生泄漏。 （3）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地表水、地下水污染，由于应急预案不到位或未落实，造成泄漏物料流失到清下水系统，从而污染附近地表水水质。			
风险防范措施要求	1、设计中采用的安全防范措施；2、生产过程中的风险防范措施；3、运输过程中的风险防范措施；4、贮存过程中的风险防范措施；5、职业安全防范措施；6、环境风险应急预案；7、配备应急物资，组建应急小组；8、设置事故应急池等。			
填表说明：项目总投资 1300 万元，项目在原水解车间外东北角新建 500 平方米车间，放置第二蒸馏塔及再沸器装置、冷冻分提生产线、辅助设备、冷冻水泵等设备，淘汰燃煤导热油锅炉改用高压蒸汽，采取脂肪酸蒸馏+分提工艺，酸碱性过滤经过工艺技术改造为中性过滤。本项目不涉及危险物质，Q＜1，环境风险潜势为Ⅰ，因此仅做简单分析。				

5.4 生态环境影响分析

本项目项目所在地地块现状为为人工生态环境，生态系统多样性一般。

本项目工艺废气经处理后可做到达标排放，对周边动植物基本无影响。

根据工程分析和预测结果，本项目废水不直接排放，在保证废水处理设施正常运行的情况下，本项目排放的废水对最终纳污水体水生动植物影响很小，不会影响它们的生长，不会影响周边生态环境。

企业固废均得到妥善处理，不会产生“二次污染”，因此不会影响周边生态环境。

综上所述，项目对生态环境的影响主要是“三废”等引起的。只要企业按照本环评提出的措施执行，在与各级政府及相关部门的紧密配合下，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。

6 环境保护措施及其可行性论证

本技改项目不新增废气、废水处理、固废暂存设施。

6.1 地下水污染防治对策

6.1.1 控制原则

地下水保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。工程生产运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要监测制度，一旦发现地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量。

1、源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、危险废物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

主要包括贮存固废仓库地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在固废贮存仓库地面进行防渗处理，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；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。

6.1.2 防渗方案及设计

表 6.1-1 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、办公区等	不需要设置专门的防渗层
一般污染防治区	生产区路面、原料储存仓库地面、一般固废暂存仓库	渗透系数≤10^{-7}cm/s

重点污染防治区	危废暂存仓库地面及废水处理设施地面	渗透系数≤10^{-10}cm/s

项目重点污染区防渗措施为：危废仓库地面及废水处理设施地面应采取黄土铺底，再在上层铺设 20cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗。通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数≤10^{-10}cm/s。

一般污染区防渗措施：生产区路面、一般固废放置地、原料储存仓库地面采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数≤10^{-7}cm/s。

厂区内的污水收集管道采用 PVC 管道输送污水，采取明沟暗管，同时明沟需涂环氧树脂进行防渗。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

6.1.3 地下水监控措施

为了掌握厂区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，为防止对地下水的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《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求，要求企业在厂区布设至少 1 个地下水污染监控井，建立地下水污染监控、预警体系（具体详见地下水环境质量监测计划）。

6.1.4 地下水应急处置和应急预案

1、应急预案

制订专门的地下水污染事故的应急措施，并应与其它应急预案相协调。地下水应急预案应包括以下内容：

（1）应急预案的日常协调和指挥机构；

（2）相关部门在应急预案中的职责和分工；

（3）地下水环境保护目标的确定，采取的紧急处置措施和潜在污染可能性评估；

（4）特大事故应急救援组织状况和人员、装备情况，平常的训练和演习；

（5）特大事故的社会支持和援助，应急救援的经费保障。

2、应急处置

一旦发现地下水发生异常情况，必须按照应急预案马上采取紧急措施：

（1）当确定发生地下水异常情况时，按照制订的地下水应急预案，在第一时间内尽快上报主管领导，通知当地环保局，密切关注地下水水质变化情况。

（2）组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置或设施等措施，对污水进行封闭、截流，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人和财产的影响。

（3）当通过监测发现对周围地下水造成污染时，根据观测井的反馈信息，控制污染区地下水流场，防止污染物扩散。地下水排水系统是根据建设项目对地下水可能产生影响而采取的被动防范措施，是建设项目环境工程的重要组成部分。当地下水污染事件发生后，启动地下水排水应急系统，抽出污水送污水处理场集中处理，可有效抑制污染物向下游扩散速度，控制污染范围，使地下水质量得到尽快恢复。当发现厂区内受到范围污染时，首先确定污染的大致范围。根据污染的范围，启动相应的急排水井，抽出污水送污水处理场集中处理。同时对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。如果自身力量无法应对污染事故，应立即请求社会应急力量协助处理。

6.2 噪声污染防治对策

（1）重视整体设计

主要噪声源应远离厂界布置，增大主要声源与边界的距离，利用墙壁的作用，使噪声受到不同程度的隔绝和吸收，做到尽可能屏蔽声源，以减小对环境的影响。

（2）重视设备选型

设计中尽量选用加工精度高，运行噪声低的设备。搅拌机等高噪声设备也应选用低噪声设备。

（3）根据各噪声源的特点，采取相应降噪措施

①生产设备噪声控制

a.生产设备车间建议采用隔声门、双层玻璃等隔声措施。

b.设备基础和设备安装，应重视主要噪声源的基础设计，其基础应加固加强，

对具有振动的设备应设减振设施。

②加强管理，降低人为噪声。

从管理方面看，应加强以下几方面工作，以减少对周围声环境的污染。

a.建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能。

b.加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

6.3 固体废弃物污染防治对策

本项目各项固废产生及处置情况详见章节 5.2.3。

6.3.1 安全贮存的技术要求

根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199 号)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012)、《关于进一步加强危险废物管理防范事故风险的紧急通知》（环办[2009]51 号）等文件内容，环评提出相关贮存技术要求，详见表 6.3-1。

表 6.3-1　安全贮存技术要求

方面	技术要求
管理方面	①建造专用的危险废物贮存设施。项目在厂区专门设置一仓库用来存放危险废物，作危废暂存区。 ②加强厂内危险固废暂存场所的管理，规范厂内暂存措施，标识危险废物堆场。 ③设立企业固废管理台账，规范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，确保厂内所有危险废物流向清楚规范。 ④制定和落实危险废物管理计划，执行危险废物申报登记制度。及时向当地环保部门申报危险废物种类、产生量、流向、处置等资料，办理临时申报登记手续。 ⑤严格执行危险废物交换转移审批制度。所有危险废物交换转移向环保部门提出申请，经环保部门预审后报上级环保部门批准。危险废物交换转移前到当地环保部门领取五联单。 ⑥必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。
包装方面	将各类半固态、固态状的危险废物装入容器内，且容器内须留足够空间。容器必须完好无损，容量及材质要满足相应的强度要求，衬里要与危险废物相容，容器外必须粘贴符合标准规范的标签。
贮存设施的选址与设计方面	①贮存场所及设施底部必须高于地下水最高水位。 ②贮存场所及设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，且必须与危险废物相容。 ③贮存场所及设施应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

	④贮存场所及设施必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。 ⑤贮存场所及设施内要有安全照明设施和观察窗口。
贮存设施的安全防护方面	①贮存设施都必须按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定设置警示标志。 ②贮存场所及设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。 ③贮存场所及设施应配备通讯设备、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。 ④贮存场所及设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

6.3.2 日常管理要求

要求企业履行申报的登记制度、建立台账管理制度。根据《浙江省危险废物交换和转移办法》（浙环发[2001]113 号）和《浙江省危险废物经营许可证管理暂行办法》（浙环发[2001]183 号）的规定，应将危险废物处置办法报请环保行政管理部门批准后才可实施，禁止私自处置危险废物。对危险废物的转移运输要实行《危险废物转移联单管理办法》，实行五联单制度，运出单位及当地环保部门、运输单位、接受单位及当地环保部门进行跟踪联单。

项目固废处置时，尽可能采用减量化、资源化利用措施。各固废在外运处置前，须在厂内安全暂存，确保固废不产生二次污染。

6.3.3 危废暂存库设置

根据总平面布置，本项目的暂存库位于生产车间的东南侧，暂存库占地面积约 10m^2，环评要求企业严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行设计、改造和运营。危废处置情况见表 6.3-2。

表 6.3-2 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存点	脱色废渣	HW49 其他废物	HW49 900-041-49	东南侧	20m^2	密封尼龙塑料袋	20t/a	一年

在落实以上几项固废污染防治措施后，通过加强管理，项目固体废弃物对环境的影响不大。

6.4 与相关污染控制技术规范的符合性分析

参照浙环发〔2012〕60 号《关于印发浙江省印染造纸制革化工等行业整治提升方案的通知》，本项目政策法规、污染防治、风险防范等建设已基本符合《浙江省化工行业整治提升方案》的要求，具体符合性分析情况详见表 6.4-1。

表 6.4-1 《浙江省化工企业整治提升方案》符合性分析

类别	内容	序号	判断依据	实际情况	是否符合
政策法规	产业政策	1	符合国家、地方产业政策，不存在《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落后生产能力	本项目产品为日化洗涤产品，不存在《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指导目录（2012 年本）》等相关产业政策中明令禁止的落后生产能力	是
	生产合法性	2	所有建设项目经发改、经信、环保、安监、卫生、规划、质监等相关部门审批	本项目已完成发改、经信、环保、安监、卫生、规划、质监等相关部门审批工作	是
		3	企业选址符合相关规划	本项目位于工业区，符合当地总体规划和土地利用规划	是
		4	安全间距满足要求	本项目安全间距满足要求	是
		5	大气环境防护距离内没有环境敏感点	本项目无需设置大气防护距离	是
		6	卫生防护距离内没有集中居住区	本项目不涉及卫生防护距离	是
		7	通过环评审批和“三同时”验收	本项目已通过环评审批及“三同时”验收，目前正在办理技改项目环评	是
		8	完成建设项目职业病危害控制效果评价，结论合格	本项目已办理建设项目职业病危害控制效果评价	是
		9	安全生产“三同时”执行到位，依法取得《危险化学品安全生产许可证》或《危险化学品使用安全许可证》	本项目正在办理安全生产“三同时”，申请取得《危险化学品使用安全许可证》	是
		10	依法申领排污许可证	已申领排污许可证	是
		11	依法进行排污申报登记，依法足额缴纳排污费	已足额缴纳排污费	是
		12	没有经环保部门查实的严重环境信访和投诉	无严重环境信访和投诉	是
		13	无超标排放污染物，环保达标排放	根据现状监测数据，无超标排放污染物，环保达标排放	是
	清洁生产	14	液体物料储存原则上淘汰桶装	本项目使用储罐储存	是
		15	输送设备除非因特殊工艺原因原则上淘汰水冲泵	本项目使用机械泵	是
		16	生产工艺淘汰敞口式离心机、明流式压滤机和非密闭抽滤设备	本项目不使用敞口式离心机、明流式压滤机和非密闭抽滤设备	是
		17	干燥设备淘汰电热式鼓风烘干和老式热风循环干燥	本项目不涉及电热式鼓风烘干和老式热风循环干燥	是
		18	生产现场消除明显的跑冒滴漏	本项目无明显的跑冒滴漏	是
		19	按要求在规定时间内通过强制性清洁生产审核，实施了主要清洁生产方案	本项目按要求通过强制性清洁生产审核	/
污染	废	20	厂区实施了有效的清污分流和分质分	本项目实施清污分流和分质	是

类别	内容	序号	判断依据	实际情况	是否符合
防治	水处理		治，清下水 CODcr 浓度不得高于 50 毫克/升或不高于进水浓度 20 毫克/升	分治	
		21	工艺废水管线采取地上明渠明管或架空敷设	本项目废水管线采取地上明渠明管敷设。	是
		22	废水管道和易污染区域满足防腐、防渗漏要求	本项目对废水管道进行防腐、防渗漏处理	是
		23	影响达标排放和后续生化处理的重金属、高氨氮、高磷、高盐份、高毒害、高热、高浓度难降解废水配套了有效的预处理措施和设施	本项目配套有污水处理设施	是
		24	一类重金属污染物单独收集预处理且达到排放限值要求	本项目不涉及一类重金属污染物	是
		25	污水处理规模和工艺合理，实现稳定达标排放	本项目污水处理规模和工艺合理，实现稳定达标排放	是
		26	设置标准的废水和清下水排放口，设置检查井	本项目设置了标准的废水和清下水排放口	是
	废气处理	27	各废气排放点按要求接入废气收集处理系统	本项目各废气排放点均经过收集并进入废气处理装置	是
		28	高浓度废气实施了有效的分类预处理	本项目无高浓度废气	是
		29	废气末端治理设施工艺合理，实现稳定达标排放	本项目废气均可实现达标排放	是
		30	敏感区域的敏感企业污染物综合去除效率达到 85%以上(尾气二级以上冷凝去除效率最高按 40%计算)，排放浓度和速率达到 15 米排气筒排放限值执行	本项目所在区域不属于敏感区域内	是
		31	示范企业按要求建立了泄漏检测与修复（LDAR）体系	本项目不属于示范企业	是
	固废处置	32	建成了规范的危险废物临时贮存设施	本项目拟设置规范的危废贮存设施	是
		33	危险固废分类规范、处置方式合理合规	本项目危险固废分类规范、拟委托资质单位处置	是
		34	危险固废建立了台账管理、申报等制度	本项目设置危险固废台账管理、申报制度	是
		35	危险废物的转移处置规范	本项目危险废物的转移处置规范	是
		36	危险化学品和危险废物的包装废物按照危废进行管理	本项目危险化学品和危险废物的包装废物按照危废进行管理	是
环境风险防范	环境应急设施	37	重大危险源按要求建立自控、自动报警、紧急切断等设施	本项目无重大危险源	是
		38	罐区按规范建成围堰	本项目罐区设置围堰	是
		39	厂区建成规范的事故应急池和清下水排放紧急切断系统	本项目已设置事故应急系统	是
		40	事故源切断系统设置电动和手动两套系统	本项目事故源切断系统已设置电动和手动两套装置	是
		41	敏感区域建立特殊污染因子在线监控预警系统	本项目所在区域不属于敏感区域内	是
	环	42	企业建立事故隐患定期排查机制，完善	本项目已建立事故隐患定期	是

类别	内容	序号	判断依据	实际情况	是否符合
	境应急管理		防范措施	排查机制	
		43	建立健全了事故风险应急预案，并及时更新完善，环境风险应急预案具有可操作性	本项目已编制事故风险应急预案，尚未及时更新	基本符合
		44	积极开展环境风险评估，鼓励投保环境污染责任险，敏感区域的高风险企业强制投保	本项目所在区域不属于敏感区域内	是
		45	按照应急预案配备了安全生产、危化品和环境污染等事故应急队伍、装备、物资和设施，并进行日常培训和演练	本项目按照应急预案配备安全生产、危化品和环境污染等事故应急队伍、装备、物资和设施，并进行日常培训和演练	是
综合环境管理	环境监测	46	企业具备合格的污染物监测能力和实验室设施条件（或委托合格的第三方定期检测），并按监测计划实施监测	企业将建立合格的污染物监测能力和实验室设施条件	是
		47	按要求建成废水、废气在线监测监控设施，并与环保部门联网，敏感地区、敏感企业建成清下水在线监控设施	本项目已建立废水在线监测设施，并与环保部门联网	是
	内部环境管理	48	环境管理制度完善，涵盖全厂组织机构建设和岗位职责、用水用能管理、“三废”处理运行管理、事故风险防范与应急等	本项目已设置完善的环境管理制度	是
		49	各项环境管理制度有效落实	本项目已建立各项环境管理制度	是
		50	组织机构健全，拥有合格的专职环保管理人员队伍	本项目拥有合格的专职环保管理人员队伍	是
		51	相关档案资料齐全	本项目已设置相关档案资料管理制度	是
		52	污染治理设施运行管理和排放监测台账规范完备	本项目已污染治理设施运行管理和排放监测台账规范完备	是

6.5 污染防治对策清单

根据前面分析，本项目的污染防治措施清单具体见表 6.5-1。

表 6.5-1 本项目的污染防治措施清单

项目	污染源	主要措施	预期治理效果
固废	生活垃圾、生产固废储存	建立全厂统一的固废分类收集、统一堆放场地制度。根据 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》、《关于发布 GB18599-2001<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部公告 2013 年第 36 号、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等文件要求	实现资源化、减量化、无害化
噪声	机械噪声	该项目在设备选型上选择低噪声设备，优化平面布置。采取一定的隔声降噪措施，大型高噪声设备加装防振垫片，及时维护，加强操作规	厂界各侧噪声贡献值能够达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中

		范，以减小噪声；加强管理，降低人为噪声；加强绿化，有利于进一步降低噪声源强	的 3 类及 4 类标准
地下水、土壤		1、分区防治措施 要求车间严格落实防腐、防渗和防混措施。防止雨水冲刷产生的二次污染，即做到“防渗、防水、防晒”效果。同时周围设置有围堰及集水系统，将偶尔少量沥出液收集，统一至污水处理站处理。 2、地下水和土壤的污染监控 本项目应建立场地区地下水和土壤环境的监控体系，在厂区污水处理站附近各设一个地下水和土壤的监控点，监控体系主要包括建立地下水和土壤的污染监控制度和环境管理体系、制定监测计划，委托有资质的单位定期进行地下水和土壤的监测，以便及时发现问题，及时采取措施。	/

6.6 环保投资

本工程所需的环保工程投资详见表 6.6-1。

表 6.6-1　工程环保投资费用估算表

序号	项目	估算费用（万元）
1	新建车间地下水防渗措施	10
2	噪声防治	2
合计		12

7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是建设项目环境影响评价的一个重要组成部分。以建设项目实施后的环境影响预测与环境质量现状进行比较，从环境影响的正负两方面，以定性与定量相结合的方式，对建设项目的环境影响后果（包括直接和间接影响、不利和有利影响）进行货币化经济损益核算，估算建设项目环境影响的经济价值。

7.1 项目实施后环境影响预测与环境质量现状进行比较

7.1.1 地表水

根据地表水现状环境调查，项目附近河道除 BOD_5 之外，其余水质因子均能满足合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。在洋溪港企业东侧中 BOD_5 因子存在较小程度的超标现象，总体水环境质量情况一般。

本项目属于技改项目，项目实施后不增加废水污染物排放量，污水经自设的污水处理设施处理后纳入德清县钟管镇污水处理厂再集中处理后排放，因此对当地地表水环境基本没有影响。

7.1.2 环境空气

根据《2017 年度德清县环境质量状况》的结论，项目所在区域为不达标区。根据现状监测结果，项目附近环境空气中 SO_2、NO_2、TSP 的浓度均能符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准浓度限值要求，非甲烷总烃监测浓度低于《大气污染物综合排放标准详解》的限值，均无超标现象。项目所在区域总体空气质量良好。

技改项目实施后，不新增废气排放，因此项目所在区域空气质量不会出现明显的降级现象。

7.1.3 声环境

目前项目厂界各侧昼夜间的本底噪声值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类及 4a 类相应标准限值。总体来说，该区域声环境质量良好。

项目实施后，根据声环境影响预测（章节 5.2.2），本项目投产后，项目所在地各侧厂界昼夜间噪声贡献值均可以达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类及 4 类标准，昼夜间预测值满足相应声环境功能区要求，对周围声环境质量影响不大。

7.1.4 地下水

本项目附近地下水水质指标除高锰酸盐指数及氨氮指标不能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准限值，其余各项指标均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求，项目附近地下水水质一般。

本项目在落实对厂区按国家相关标准采取严格的防渗措施，并采取相应的监控措施及应急处理措施，同时对厂区污水处理设施和排水管道必须采取可靠的防渗防漏措施，防止污水泄漏重大事故发生或者事故处理不及时而对地下水环境造成污染。经落实处置途径后，项目营运过程中对地下水环境不产生影响。

7.2 建设项目环境影响的经济价值

7.2.1 经济效益

浙江华诺化工有限公司年产 9 万吨皂粒、6600 吨甘油工艺技改及副产 1 万吨脂肪酸项目符合国家和地方产业政策导向，可全面提升公司产品的质量和档次，优化和完善购销市场网络，促进地方消费起着积极的作用，具有良好的经济效益。

7.2.2 环境负效应分析

本项目建设主要的环境经济损失表现在污染治理设施的投资及运行费、事故性排放情况下对环境质量的影响以及周围企业可能承受的污染损失、企业罚款、赔偿、超标排污费的缴纳等，虽难以对其进行准确定量，但只要企业强化管理，因事故性排放造成的损失将成为小概率事件，因此其损失费用总额不会很大。

本项目采用先进生产工艺，引进同类型中的先进设备，生产符合清洁生产的技术要求。营运过程中产生的废气、废水、固废、噪声均进行有效的治理和综合利用，污染物的排放符合国家有关标准的要求，使本项目建设对周围环境的影响减少到最低的程度。

7.2.3 环境正效益分析

本技改项目不新增废气、废水排放，不会使周边大气环境及地表水环境有明显降级。本项目通过采取相应的噪声防护措施，能够确保厂界噪声贡献值达标。工程产生的固废有一般固废、危险固废及生活垃圾等，一般固废尽可能做到回收或出售综合利用，危险固废委托有资质单位处理，所有固废均能得到妥善处置。

由此可见，本项目环保投资的效益是显著的，既减少了排污、又保护了环境和周围人群的身体健康，只要企业切实落实本环评提出的有关污染防治措施，本

项目的建设对周围环境的影响是可以承受的，能够做到环境效益和经济效益三者的统一。

7.3 环境经济损益分析

只要企业切实落实本环评提出的有关污染防治措施，保证“三废”达标排放，本项目的建设对周围环境的影响是可以承受的，能够做到环境效益和经济效益两者的统一。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017.10.1 起施行），对建设阶段要求如下：

（1）建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

（2）建设项目的初步设计，应当按照环境保护设计规范的要求，编制环境保护篇章，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。建设单位应当将环境保护设施建设纳入施工合同，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环境影响报告书及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

（3）建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

根据《浙江省排污许可证管理实施方案》（浙政办发[2017]79 号），要求严格落实企事业单位环境保护责任，对企业环境管理要求如下：

（1）落实按证排污责任。纳入排污许可管理的所有企事业单位必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污。企事业单位应及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度、排放量等达到许可要求；明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理水平和环境管理水平，自觉接受监督检查。

（2）实行自行监测和定期报告。企事业单位应依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账，安装在线监测设备的应与环保部门联网。企事业单位应如实向环保部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。排放情况与排污许可证要求不符的，应及时向环保部门报告。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕 4 号）

及《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年 第 9 号），对企业自主开展相关验收工作要求如下：

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第 364 号），对企业环境管理要求如下：

（1）建设单位应当依法向社会公开建设项目相关环境信息，按照相关规定执行公众参与制度。

（2）建设单位应当落实环境保护措施。

（3）建设项目需要配套建设的环境保护设施，应当与主体工程同时设计、施工和投入使用。

（4）依法应当编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国家规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。验收报告应当依法向社会公开。环境保护设施经验收合格后，建设项目方可投入生产或者使用。

（5）建设项目运行期间，建设单位应当做好环境保护设施的维护和运行管理，保障环境保护设施正常运行，落实相关生态保护措施，其中编制环境影响报告书的建设项目，建设单位应当定期对环境保护设施运行情况、生态保护措施落实情况和建设项目对生态环境的影响进行监测分析。

8.1.1 生产运行期污染物排放管理要求

8.1.1.1 工程组成及原辅材料管理要求

本项目工程组成包括主体工程、公用工程、环保工程，具体见表 3-7。

本项目主要的原辅材料包括椰子油、棕榈油、牛羊油、液碱、盐酸、白土等原材料。

企业对各原辅材料均设置原材料仓库分类储存，并安排专职人员对仓库内原材料的购买、取用进行管理台账记录。

8.1.1.2 污染物排放分时段要求

本项目 24h 连续生产，生产过程中各类污染物落实环评提出的污染防治措施后，均可达标排放，因此项目实施过程中无分时段排放要求。

8.1.1.3 排污口信息

本项目污染物排放口主要包括废气处理设施排放口和废水总排放，其中废气排放口信息情况见表 5-6。

企业废水总排放口位于厂区北侧环城南路侧。

8.1.1.4 执行环境标准

本项目执行的环境标准具体见章节 2.2.2。

8.1.1.5 环境风险防范措施

环境风险防范措施具体见章节 5.8.5。

8.1.2 生产运行期环境管理要求

环评要求企业尽快落实制订相关环保管理制度和责任制，并不断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，同时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，同时按照环保部门的要求，按时上报环保设施运行情况及排污申报表，以接受环保部门的监督。

同时企业应设置企业环境监督员制度。企业环境监督员制度是一项具有科学性、严谨性的基础环境管理制度。《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》中，明确提出要建立健全国家监察、地方监管、单位负责的环境监管体制，要建立企业环境监督员制度，实行职业资格管理。本环评建议在公司设置总管环保工作的环境管理总监和具有环境污染控制技术性、专门性知识与技能的环境监督员，这有利于加强公司内部环境机构和规章制度建设，有利于明确公司内部的环境管理责任体制，也有利于建立和完善公司与环保部门沟通协调制度。这项制度的建立实施，对于增强公司自主守法能力与水平，落实公司对自身环境行为负责的目标，发挥公司在环保工作中主观能动作用，实现经济与环境的协调发展，有着深远而重大的意义。

8.1.3 污染物排放清单

根据工程分析，本项目主要污染物排放情况见表8.1-1。

表 8.1-1　项目污染物排放清单

<table>
<tr><td rowspan="7">单位基本情况</td><td>单位名称</td><td colspan="5">浙江华诺化工有限公司</td></tr>
<tr><td>统一社会信用代码</td><td colspan="5">913305217519228907</td></tr>
<tr><td>单位住所</td><td colspan="5">浙江省湖州市德清县钟管镇三墩工业园区
（厂区中心地理坐标：N30.641225°，E1120.185460°）</td></tr>
<tr><td>建设地址</td><td colspan="5">浙江省湖州市德清县钟管镇三墩工业园区</td></tr>
<tr><td>法定代表人</td><td>杨建洪</td><td colspan="2">联系人</td><td colspan="2">杨建洪</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td>13738217756</td><td colspan="2">所属行业</td><td colspan="2">C2681 肥皂及洗涤剂制造</td></tr>
<tr><td colspan="2">项目所在地所属环境功能区划</td><td colspan="4">钟管环境优化准入区（0521-Ⅴ-0-04）</td></tr>
<tr><td colspan="2">排放重点污染物及特征污染物种类</td><td colspan="4">COD、NH_3-N、非甲烷总烃</td></tr>
<tr><td rowspan="8">项目建设内容概况</td><td>工程建设内容概况：</td><td colspan="5">项目在原水解车间外东北角新建 500 平方米车间，放置第二蒸馏塔及再沸器装置、冷冻分提生产线、辅助设备、冷冻水泵等设备，淘汰燃煤导热油锅炉改用高压蒸汽，采取脂肪酸蒸馏+分提工艺，酸碱性过滤经过工艺技术改造为中性过滤。</td></tr>
<tr><td rowspan="7">产品方案</td><td>产品名称</td><td colspan="2">产量</td><td colspan="2">备注</td></tr>
<tr><td>皂粒</td><td colspan="2">90000t/a</td><td colspan="2">现有</td></tr>
<tr><td>甘油</td><td colspan="2">6600t/a</td><td colspan="2">现有</td></tr>
<tr><td>脂肪酸</td><td colspan="2">10000t/a</td><td colspan="2">本次新增</td></tr>
<tr><td>皂块</td><td colspan="2">30000t/a</td><td colspan="2">现有</td></tr>
<tr><td>液体洗涤剂</td><td colspan="2">10000t/a</td><td colspan="2">现有</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="12">主要原辅材料情况</td><td>序号</td><td>原料名称</td><td>单位</td><td>消耗量</td><td colspan="2">备注</td></tr>
<tr><td>1</td><td>4%FFA 椰子油</td><td>t/a</td><td>10980</td><td colspan="2">原料罐区</td></tr>
<tr><td>2</td><td>4%FFA 牛羊油</td><td>t/a</td><td>27540</td><td colspan="2">原料罐区</td></tr>
<tr><td>3</td><td>棕榈油</td><td>t/a</td><td>38520</td><td colspan="2">原料罐区</td></tr>
<tr><td>4</td><td>32%液碱</td><td>t/a</td><td>35627</td><td colspan="2">原料罐区</td></tr>
<tr><td>5</td><td>NaCl（氯化钠）</td><td>t/a</td><td>894.6</td><td colspan="2">原料仓库</td></tr>
<tr><td>6</td><td>活性白土</td><td>t/a</td><td>540</td><td colspan="2">原料仓库</td></tr>
<tr><td>7</td><td>31%盐酸</td><td>t/a</td><td>37.8</td><td colspan="2">原料罐区</td></tr>
<tr><td>8</td><td>EDTA（乙二胺四乙酸）</td><td>t/a</td><td>1.8</td><td colspan="2">原料仓库</td></tr>
<tr><td>9</td><td>活性炭</td><td>t/a</td><td>7.2</td><td colspan="2">原料仓库</td></tr>
<tr><td>10</td><td>氯化铁</td><td>t/a</td><td>45</td><td colspan="2">原料罐区</td></tr>
<tr><td rowspan="8">污染物排放要求</td><td colspan="6">排污口/排放口设置情况</td></tr>
<tr><td>序号</td><td>污染源</td><td colspan="2">排放去向</td><td>排放方式</td><td>排放时间</td></tr>
<tr><td>1</td><td>脱气、水解、蒸馏废气</td><td colspan="2">15 米高排气筒排放</td><td>24h 连续排放</td><td>昼间、夜间</td></tr>
<tr><td>2</td><td>皂粉粉尘废气</td><td colspan="2">15 米高排气筒排放</td><td>24h 连续排放</td><td>昼间、夜间</td></tr>
<tr><td>3</td><td>废水处理恶臭</td><td colspan="2">15 米高排气筒排放</td><td>24h 连续排放</td><td>昼间、夜间</td></tr>
<tr><td colspan="6">废气污染物排放情况</td></tr>
<tr><td rowspan="2">污染源</td><td rowspan="2">污染因子</td><td rowspan="2">排放速率 kg/h</td><td rowspan="2">浓度 mg/m³</td><td colspan="2">排放标准</td></tr>
<tr><td>浓度限值 mg/m³</td><td>标准名称</td></tr>
<tr><td>1#排气筒</td><td>非甲烷总烃</td><td>0.001</td><td>23.8</td><td>120</td><td>《大气污染物综合排放</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="11"></td><td>2#排气筒</td><td>颗粒物</td><td>0.595</td><td>36.5</td><td>120</td><td>标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值</td></tr>
<tr><td>3#排气筒</td><td>臭气</td><td>少量</td><td>少量</td><td>2000（无量纲）</td><td>《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）</td></tr>
<tr><td colspan="7">废水污染物排放情况</td></tr>
<tr><td rowspan="2">污染源</td><td rowspan="2">污染因子</td><td rowspan="2">排放速率 kg/h</td><td rowspan="2">浓度 mg/L</td><td colspan="2">排放标准</td></tr>
<tr><td>浓度限值 mg/L</td><td>标准名称</td></tr>
<tr><td rowspan="3">1#总排口</td><td>废水量</td><td>825</td><td>/</td><td>/</td><td rowspan="3">《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准</td></tr>
<tr><td>CODcr</td><td>0.083</td><td>100</td><td>500</td></tr>
<tr><td>NH_3-N</td><td>0.017</td><td>20</td><td>35</td></tr>
<tr><td rowspan="11">固废处置利用要求</td><td colspan="6">一般工业固体废物利用处置要求</td></tr>
<tr><td>序号</td><td colspan="2">固体废物名称</td><td>产生量（t/a）</td><td colspan="2">利用处置方式</td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">滤渣</td><td>554</td><td colspan="2">外售</td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="2">中和滤渣</td><td>54</td><td colspan="2">外售</td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="2">废包装物</td><td>5</td><td colspan="2">由原供货单位回收</td></tr>
<tr><td>4</td><td colspan="2">污泥</td><td>200</td><td colspan="2">委托德清永祥建材有限公司处置</td></tr>
<tr><td>5</td><td colspan="2">废动物油脂</td><td>20</td><td colspan="2">外售</td></tr>
<tr><td>6</td><td colspan="2">生活垃圾</td><td>99</td><td colspan="2">由环卫部门清运</td></tr>
<tr><td>7</td><td colspan="2">甘油蒸馏残渣</td><td>274</td><td colspan="2">委托有资质单位处理</td></tr>
<tr><td colspan="6">危险废物利用处置要求</td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">脱色废渣</td><td>12.5</td><td colspan="2">委托有资质单位处理</td></tr>
<tr><td rowspan="3">噪声要求</td><td rowspan="2">序号</td><td colspan="2" rowspan="2">边界处声环境功能区类型</td><td colspan="2">工业企业厂界噪声排放标准</td></tr>
<tr><td>昼间</td><td>夜间</td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">3、4a</td><td>65（北侧为 70）</td><td>55</td></tr>
<tr><td rowspan="6">污染治理措施</td><td>序号</td><td>污染源名称</td><td colspan="2">治理措施</td><td>主要参数/备注</td></tr>
<tr><td>1</td><td>脱气、水解、蒸馏废气</td><td colspan="2">冷凝＋水环＋二级碱洗处理达标后，通过15m排气筒高空排放。</td><td>处理效率 98%</td></tr>
<tr><td>2</td><td>皂粉粉尘</td><td colspan="2">两级旋风＋袋式除尘处理达标后，通过 15m 排气筒高空排放。</td><td>处理效率 99%</td></tr>
<tr><td>3</td><td>废水处理恶臭</td><td colspan="2">等离子+碱液喷淋，通过15m排气筒高空排放。</td><td>处理效率 90%</td></tr>
<tr><td>4</td><td>初期雨水
生产废水
生活污水</td><td colspan="2">初期雨水、生产废水、生活污水收集后经自设的污水处理设施处理后部分回用，部分经污水管网入德清县钟管镇污水处理厂处理，由德清县钟管镇污水处理厂统一处理后排入洋溪港。</td><td>达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳入市政污水管网</td></tr>
<tr><td>5</td><td>噪声</td><td colspan="2">⑴设备在采购时，选择高效低噪音设备。
⑵车间墙体为砖混结构，尽可能减少噪声外扬。
⑶合理布局，尽可能将高噪声设备布置在厂区中部位置，增加与厂界的距离。
⑷高噪声设备加装减震基础，电机加装隔声</td><td>厂界噪声贡献值满足 GB12348-2008 中的 3 类、4 类标准要求。</td></tr>
</table>

			罩。 ⑸建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声。 ⑹面向厂界窗户设置为隔音玻璃，日常加强生产管理，面向厂界门窗不开启。	
	6	固废	见上文“固废处置利用要求”	/

重点污染物排放总量要求	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	年排放量（吨）	减排时限	减排量（吨）
	废水	6600	-	-
	COD_{Cr}	0.33	-	-
	NH_3-N	0.033	-	-
	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	年排放量（吨）	减排时限	减排量（吨）
	SO_2	0	-	-
	NOx	0	-	-
	挥发性有机物（VOCs）	4.8	-	-

环境风险防范措施	具体防范措施	效果
	1、厂区合理布局，建筑安全符合要求；2、工艺技术设计安全防范；3、设置 60m^3 应急池；4、电气、电讯安全防范；5、设置消防及火灾报警系统；6、加强事故安全管理对策；7、编制应急预案；8、做好事故应急检测工作。	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	类别	监测点位	监测项目	监测频率	监测单位
	废气监测	1#排气筒（脱气、水解、蒸馏废气）	非甲烷总烃	一次/年	委托有资质的检测公司进行检测
		2#排气筒（皂粉粉尘废气）	粉尘	一次/年	
		3#排气筒（废水处理恶臭）	硫化氢、氨、臭气浓度	一次/年	
		厂界无组织监控点	TSP、非甲烷总烃、粉尘、臭气浓度	一次/年	
	废水监测	厂区废水总排放口	pH、COD、氨氮、SS、TP、动植物油等	一次/季	
		雨水排放口	pH、COD、SS、TP、动植物油等	一次/年，下雨时	委托有资质的检测公司进行检测
		地下水监测井	pH、COD、氨氮等	一次/年	
	噪声	四厂界及敏感点	LAeq	1 次/季	
环境质量	大气环境	青墩村南庄小区、三墩村	非甲烷总烃、粉尘	一次/年	

监测	地表水环境	附近水体	COD、NH_3-N、SS、TP、动植物油等	一次/年	
	地下水环境	项目所在地、三墩村	pH、COD、氨氮等	1 次/年	
	土壤环境	项目所在地	铅、镉、铬（六价）、镍、汞、砷、铜	1 次/年	

8.2 环境监测计划

环境监测是环境保护的基础工作，是执行环境保护法规、判断环境质量现状、判断污染源是否达标、评价环保设施效率及环境管理的重要手段。

8.2.1 监测机构

环境监测机构应是国家明文规定的有资质的监测机构，结合公司实际情况，按就近、便利的原则，可委托第三方监测单位承担。

8.2.2 监测职责

管理职责由公司环保科承担，主要任务有：

1、建立严格可行的监测质量保证制度，建立、健全污染源档案；

2、在监测过程中，如发现某污染因子有超标现象，应分析超标原因并及时上报管理部门采取措施控制污染；

3、定期（季、年）进行监测数据的综合分析，掌握污染源控制情况及环境质量状况，向公司提出防治污染、改善环境质量的对策措施；

4、整理、统计分析监测结果和填写企业环境保护统计表，上报主管环保局归口管理。

8.2.3 监测计划

根据国家环境保护部《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016），环境监测计划应包括污染源监测计划和环境质量监测计划。

8.2.3.1 污染源常规监测计划

为有效了解企业的排污情况和环境现状，保证企业排放的污染物在国家规定范围之内，确保企业实现可持续发展，保障职工的身体健康，必须对企业各排污单位的排放口实行监测、监督。营运期的常规监测计划具体参照表 8.2-1：

表 8.2-1　常规监测计划

监测内容	监测点位	监测项目	监测频率
废水	污水总排口	水量、pH、COD、氨氮、SS、动植物油、TP	1 次/季
	雨水排放口	COD、氨氮、pH、SS	1 次/季
	生产废水处理设施出口	pH、COD、氨氮、SS、动植物油、TP	1 次/季
废气	厂界	TSP、非甲烷总烃、粉尘、臭气浓度	1 次/季
	脱气、水解、蒸馏废气	非甲烷总烃	1 次/季
	皂粉粉尘废气	粉尘	1 次/季
	废水处理恶臭	硫化氢、氨、臭气浓度	

噪声	厂界	Leq（A）	1 次/季
综合检查	定期对厂区环境卫生、绿化的卫生等进行检查维护		

8.2.3.2 环境质量常规监测计划

一、大气环境质量监测计划

企业应委托德清县环境监测站或者有资质的单位定期对企业周边大气环境现状进行监测，具体监测计划如下。

（1）监测点位布设

在评价范围内结合周边敏感点设 2 个点，建议点位位置见表 8.2-2 和图 8-1。

表 8.2-2 空气环境质量监测点位

监测点	与企业相对方位	距企业厂界距离（m）	备注
1	北侧	50	三墩村
2	南侧	270	青墩村南庄小区

（2）监测因子

非甲烷总烃、粉尘

（3）监测频次及采样要求

具体监测时间和频次见表 8.2-3。

表 8.2-3 空气环境质量监测频次

监测频次	采样要求	备注
每年一次	监测北京时间 2：00、8：00、14：00、20：00 四个时刻的 1 小时平均浓度	每小时采样不少于 45min

二、地表水环境质量监测计划

企业应委托德清县环境监测站或者有资质的单位定期对企业周边地表水体环境现状进行监测，具体监测计划如下。

（1）监测断面

在本项目厂区西南侧、东北侧河流各设一个监测断面，具体位置见图 8-1。

（2）监测因子

pH、溶解氧（DO）、高锰酸盐指数（COD_{Mn}）、氨氮（NH_3-N）、总磷（TP）、石油类、悬浮物共 7 项指标。

（3）监测频次及采样要求

每年监测一次，分别对上、下午两个水样的混合样进行采样分析。

三、地下水环境质量监测计划

企业应委托德清县环境监测站或者有资质的单位定期对企业场地内地下水体环境现状进行监测，具体监测计划如下。

（1）监测布点

在建设项目场地内设 1 个。

（2）监测因子

地下水水位、 pH、氨氮、钾、钠、钙、镁、锌、铁、六价铬、CO_3^{2-}、HCO_3^-、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、氟化物、氟化物、总硬度、汞、氯化物、硫化物、溶解性总固体、高锰酸盐指数、悬浮物、硫化物。

（3）采样时间、频率

采样时间：每年一次

（4）采样要求

a）采样方式：采用自动式采样泵或人工活塞闭合式与敞口式定深采样器进行采集。

b）样品采集前处理：应先测量井孔地下水水位（或地下水位埋深）并做好记录，然后采用潜水泵或离心泵对采样井（孔）进行全井孔清洗，抽汲的水量不得小于 3 倍的井筒水（量）体积。

c）地下水水质样品的管理、分析化验和质量控制按照 HJ/T 164 执行。

四、土壤环境质量监测计划

企业应委托德清县环境监测站或者有资质的单位定期对企业场地内土壤环境现状进行监测，具体监测计划如下。

（1）监测布点

在建设项目场地内设 1 个，表层土壤。

（2）监测因子

铅、镉、铬（六价）、镍、汞、砷、铜。

（3）采样时间、频率

采样时间：每年一次

☆大气监测点位 ▲地下水、土壤监测点位 /地表水监测断面

图 8-1 环境质量监测点位图

8.2.3.4 验收监测计划

工程在竣工验收时建议业主委托第三方检测单位对以下污染源位置进行监测，由于本项目不新增废气排放，同时废气处理设施已经过竣工验收，因此不对废气处理设施进行验收监测，详见表 8.2-4。

表 8.2-4 验收监测计划

项目	监测点位	处理设施	监测因子	检测频次
废水	污水总排口	废水处理设施	水量、COD、氨氮、pH、SS、TP、动植物油	
	雨水口	/	COD、氨氮、pH、SS、动植物油	
噪声	厂界	隔声、减震、降噪	等效声级	

8.3 总量控制

污染物总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一，是我国重点推行的环境管理政策，实践证明它是现阶段我国改善环境质量的一套行之有效的管理手段。

“十三五”规划将沿用“十二五”期间国家减排约束性指标为 COD、NH_3-N、SO_2 及 NO_X 外，将新增 VOCs 作为总量控制指标。

表 8.2-5　本项目建成后全厂主要污染物排放量变化情况

项　　目		许可排放量（排环境）	原环评审批排放	项目实际排放	增减量
废水	废水量（万吨/年）	1.33	1.33	0.66	-0.67
	CODcr（t/a）	0.8	0.8	0.33	-0.47
	NH_3-N（t/a）	0.1	0.1	0.033	-0.067
废气	SO_2（t/a）	28.28	28.28	0	-28.28
	烟尘（t/a）	6.3	6.3	0	-6.3
	VOCs（t/a）	4.8	4.8	4.8	0

由上表可知，项目生产调整及技改项目实施后，各污染物排放量均小于原环评审批量及排污许可证许可排放量，因此符合总量控制要求。

9 评价结论

9.1 项目基本结论

9.1.1 项目建设基本情况

浙江华诺化工有限公司拟投资600万元在钟管镇三墩工业园区现有厂区土地实施年产9万吨皂粒、6600吨甘油工艺技改及副产1万吨脂肪酸项目，在原水解车间外东北角新建500平方米车间，放置第二蒸馏塔及再沸器装置、冷冻分提生产线、辅助设备、冷冻水泵等设备，淘汰燃煤导热油锅炉改用高压蒸汽，采取脂肪酸蒸馏+分提工艺，酸碱性过滤经过工艺技术改造为中性过滤。项目实施后，全厂新增副产1万吨脂肪酸的生产能力。

9.1.2 项目污染物排放情况

本技改项目实施后不新增废气、废水、固废的产生及排放量。

9.1.3 项目污染防治措施和投资

项目营运期污染治理措施汇总见表9-2。

表 9-2　本项目的污染防治措施清单

项目	污染源	主要措施	预期治理效果
固废	生活垃圾、生产固废储存	建立全厂统一的固废分类收集、统一堆放场地制度。根据 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》、《关于发布 GB18599-2001<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部公告 2013 年第 36 号、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等文件要求	实现资源化、减量化、无害化
噪声	机械噪声	该项目在设备选型上选择低噪声设备，优化平面布置。采取一定的隔声降噪措施，大型高噪声设备加装防振垫片，及时维护，加强操作规范，以减小噪声；加强管理，降低人为噪声；加强绿化，有利于进一步降低噪声源强	厂界各侧噪声贡献值能够达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类及 4 类标准
地下水、土壤		1、分区防治措施 要求车间严格落实防腐、防渗和防混措施。防止雨水冲刷产生的二次污染，即做到“防渗、防水、防晒”效果。同时周围设置有围堰及集水系统，将偶尔少量沥出液收集，统一至污水处理站处理。 2、地下水和土壤的污染监控 本项目应建立场地区地下水和土壤环境的监控体系，在厂区污水处理站附近各设一个地下水和土壤的监控点，监控体系主要包括建立地下水和土壤的污染监控制度和环境管理体系、	/

	制定监测计划，委托有资质的单位定期进行地下水和土壤的监测，以便及时发现问题，及时采取措施。	

9.1.4 环境质量现状结论

（1）地表水环境

项目附近河道除 BOD_5 之外，其余水质因子均能满足合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。在洋溪港企业东侧中 BOD_5 因子存在较小程度的超标现象。企业现已建立全厂雨污分流系统，污水采用架空管道，高架输送，废水经统一的总排口纳管排入钟管污水处理厂。其次，企业所在地位置较为特殊，处于洋溪港、南湖漾等多个水体交汇处，各水体水质条件可能存在一定差异。此外，企业东侧 500m 断面正好位于项目东侧华诺化工厂界附近，且本项目所在地位于钟管工业工业区内，项目周围存在多个化工生产企业。综上所述，分析 BOD_5 微量超标原因可能是多个水体的混合作用及项目周围企业的共同影响所致。随着当地五水共治治理措施的不断深入和钟管污水处理厂的提标改造，当地地表水水质环境将得以逐步改善。

本项目属于改建项目，项目废水纳管进入污水处理厂集中处理，本项目实施后不新增废水污染物排放量，因此本项目实施后对周边河道水质基本没有影响。

（2）大气环境

项目所在区域环境空气中 SO_2、NO_2、PM_{10} 的浓度均能符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准浓度限值要求，非甲烷总烃监测浓度低于《大气污染物综合排放标准详解》的限值，均无超标现象。项目所在区域空气质量良好，具有一定的环境容量。

（3）声环境

项目厂界东、南、西侧昼夜间的本底噪声值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值，厂界北侧能达到 4a 类标准限值，周边敏感点能满足 2 类标准限值。总体来说，该区域声环境质量良好。

（4）地下水环境

本项目附近地下水水质指标各测点高锰酸盐指数均未达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准限值，浙江拓普药业股份有限公司内水井及 1 南湖社区水井测点氨氮浓度未达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准限值。其余监测项目均满足 III 类标准限值。分析高锰酸盐指数指

数和氨氮超标的原因，主要是项目所在地附近浅层地下水受地面农业或生活污水污染所致。

（5）土壤环境

项目所在地土壤各项指标满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600—2018）中的 筛选值——第二类，周边敏感点土壤各项指标满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600—2018）中的 筛选值——第一类，项目所在区域土壤环境质量较好。

9.1.5 环境影响评价结论

本技改项目不新增废气、废水污染物产生及排放。

9.1.5.1 声环境影响分析结论

本项目投产后，项目所在地各侧厂界昼夜间噪声贡献值均可以达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类及 4 类标准，噪声贡献值叠加本底值后，叠加值能满足满足 GB3096-2008《声环境质量标准》3 类及 4a 类标准，满足相应功能区要求，对周围声环境质量影响不大。

9.1.5.2 固废影响分析结论

本项目产生的固废均可以得到妥善处置，不会对周围环境造成污染影响。

9.1.6 公示及公众参与采纳情况分析

公示要求及内容均符合《浙江省环境保护厅建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则（试行）》、《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第 364 号，2018.3.1 起施行）以及《环境保护公众参与办法》的相关规定。公示期间未收到相关个人或团体的反馈意见。

综上所述，项目能得到周围群众的支持，因此本环评对本次公众调查意见予以采纳。

9.2“三线一单”符合性分析

（1）生态保护红线符合性分析

生态功能保障基线包括禁止开发区生态红线、重要生态功能区生态红线和生态环境敏感区、脆弱区生态红线。纳入的区域，禁止进行工业化和城镇化开发，从而有效保护我国珍稀、濒危并具代表性的动植物物种及生态系统，维护我国重要生态系统的主导功能。禁止开发区红线范围可包括自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化自然遗产、地质公园等。自然保护区应全部纳入生态保护红

线的管控范围，明确其空间分布界线。其他类型的禁止开发区根据其生态保护的重要性，通过生态系统服务重要性评价结果确定是否纳入生态保护红线的管控范围。

本项目位于钟管镇三墩工业园区，用地性质为工业用地，不新征用地，同时根据《浙江省生态保护红线》、《德清县环境功能区规划》，不在生态红线范围内，符合生态保护红线要求。

（2）环境质量底线符合性分析

环境质量底线要求大气环境质量、水环境质量、土壤环境质量等均符合国家标准，确保人民群众的安全健康。污染物排放总量控制红线要求全面完成减排任务，有效控制和削减污染物排放总量。

项目所在地大气环境、声环境、土壤环境质量能够满足相应的标准要求。地表水环境 BOD_5 指标超标，无法满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准；地下水环境中高锰酸盐及氨氮指标出现超标，无法满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准限值，总体水环境质量情况一般，超标原因可能是受当地（上游）工业废水、生活污水、农业面源污染的共同影响所致，在纳污水体区域内的废水逐步做到纳管进入污水处理厂集中处理后，预计水环境质量能够得到逐步改善。本项目属于技改项目，实施后不新增废水污染物及废气污染物排放量，经分析，项目实施后能维持项目所在地的环境功能区现状，不超出环境质量底线。

（3）资源利用上线符合性分析

资源利用上线是促进资源能源节约，保障能源、水、土地等资源高效利用，不应突破的最高限值。

项目主要用能为清洁能源电及高压蒸汽，项目用水主要是生活用水，不属于高能耗项目，项目利用已有的土地进行建设，总体而言，本项目符合所在地资源利用上线要求。

（4）环境准入负面清单符合性分析

本项目位于环境优化准入区-----钟管环境优化准入区（0521-Ⅴ-0-04），本项目为三类工业技改项目，不新增污染物排放，不在该环境功能区的负面清单中。

综述，本项目符合《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。

9.3 环评审批原则符合性分析

（1）环境功能区划符合性分析

浙江华诺化工有限公司年产 9 万吨皂粒、6600 吨甘油工艺技改及副产 1 万吨脂肪酸项目位于钟管镇三墩工业园区，所在区域功能小区属钟管环境优化准入区（0521-Ⅴ-0-04），为环境优化准入区。

本项目为三类工业技改项目，项目不新增产能，不新增污染物排放，因此符合该环境功能区划要求。

（2）排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

由污染防治对策及达标分析可知，经落实本环评提出的各项污染防治措施后，本项目各项污染物均能做到达标排放。

（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

项目生产调整及技改项目实施后，各污染物排放量均小于原环评审批量及排污许可证许可排放量，因此符合总量控制要求。

9.4 环评审批要求符合性分析

（1）建设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

本项目位于钟管镇三墩工业园区，用地性质为工业用地，因此，本项目符合《德清县钟管镇城镇总体规划（2011-2020）》。

（2）产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》，本项目属于第一类鼓励类中的“三十八、环境保护与资源节约综合利用中的 28.再生资源回收利用产业化”；根据《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012 年本）》，本项目不在其淘汰类发展之列，也不属于中华人民共和国工业和信息化部工产业[2010]第 122 号《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）》中淘汰的工艺装备和产品，同时本项目已通过了德清县经信委备案（项目代码：2018-330521-26-03-048154-000）。因此，项目的建设符合国家、浙江省及地方的产业政策要求。

（3）新管理条例“ 四性五不批” 符合性分析

本项目符合《建设项目环境保护管理条例》国务院令第 682 号“四性五不批”

要求，具体见表 9-4。

表 9-4 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	项目的环境可行性	本项目位于钟管镇三墩工业园区，选址可行；本项目符合《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。
	环境影响分析预测评估的可靠性	生产车间噪声根据 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则 声环境》的技术要求对噪声进行预测评价，噪声环境影响分析预测评估是可靠的。
	环境保护措施的有效性	本项目产生污染物均有较为成熟的技术进行处理，从技术上分析，只要切实落实本报告提出的污染防治措施，本项目废气、废水、噪声可做到达标排放，固废可实现零排放。
	环境影响评价结论的科学性	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，环评结论是科学的。
五不批	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	项目符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放，符合清洁生产、总量控制和达标排放的原则，对环境影响不大，环境风险不大，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能，可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，符合环境保护法律法规和相关法定规划。
	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	项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放，对当地环境质量影响不大，不会使环境质量出现降级情况，预计当地环境质量仍能维持在现有水平上。
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	项目营运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	本项目为技改项目，已提出原有项目环保问题并给出整改建议。
	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	建设项目环境影响报告书的基础资料数据真实可靠，内容不存在缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。

9.5 要求与建议

1、企业必须落实本环评提出的各项污染防治措施，并严格执行“三同时制度”，在本项目各项环保措施完成竣工验收后方可投入运行。

2、建设单位应增强环保意识，定期做好常规监测，同时对相关人员进行培训，做好环保应急演练。

9.6 环评总结论

浙江华诺化工有限公司年产9万吨皂粒、6600吨甘油工艺技改及副产1万吨脂肪酸项目位于钟管镇三墩工业园区，通过对项目的现场调查、工程分析和营运后的环境影响预测分析，本评价认为项目建设符合土地利用规划、环境功能区划和城市总体规划，项目选址合理；项目符合国家及地方产业政策；项目符合“三线一单”管控措施；项目在落实本环评提出的各项治理措施及清洁生产措施的基础上，污染物实行总量控制和达标排放，对周围环境影响较小，周围水环境、大气环境质量仍能维持现有等级。该项目符合环境审批的各项原则。因此，从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。