

此公开件为删除涉密版本
报告中部分内容因涉及商业秘密，不宜公开，故做删除处理

浙江五龙新材股份有限公司
智能化与绿色工厂改造再提升项目
环境影响报告书
(报批稿)

湖州南太湖环保科技有限公司

二〇二一年七月

编制单位和编制人员情况表

项目编号	145rq4		
建设项目名称	智能化与绿色工厂改造再提升项目		
建设项目类别	23—044基础化学原料制造；农药制造；涂料、油墨、颜料及类似产品制造；合成材料制造；专用化学产品制造；炸药、火工及焰火产品制造		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	浙江五龙新材股份有限公司		
统一社会信用代码	9133050070420145X8		
法定代表人（签章）	宋云昌		
主要负责人（签字）	宋云昌		
直接负责的主管人员（签字）	郭跃成		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	湖州南太湖环保科技有限公司		
统一社会信用代码	913305015644264887		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
汪文斌	08353343507330274	BH004095	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
汪文斌	编制	BH004095	
王佳裕	编制、制图	BH010643	

目 录

1 概述	- 1 -
1.1 项目由来	- 1 -
1.2 建设项目的特点	- 5 -
1.3 环评工作过程	- 7 -
1.4 分析判定相关情况	- 8 -
1.5 关注的主要环境问题	- 11 -
1.6 环评主要结论	- 12 -
2 总则	- 13 -
2.1 编制依据	- 13 -
2.2 评价因子与评价标准	- 18 -
2.3 评价工作等级与评价范围	- 34 -
2.4 相关规划情况	- 44 -
2.5 环境保护目标及敏感点	- 60 -
3 原有污染源调查	- 65 -
3.1 概述	- 65 -
3.2 企业原有项目产品方案及生产规模	- 68 -
3.3 原有项目基本情况和污染源调查	- 68 -
3.4 原有项目总量控制指标	- 130 -
3.5 企业原有项目情况总结	- 131 -
4 建设项目工程分析	- 133 -
4.1 建设项目概况	- 133 -
4.2 影响因素分析	- 205 -
4.3 正常工况下污染源源强核算	- 344 -
4.4 非正常工况污染源源强核算	- 415 -
4.5 污染物排放总量控制	- 416 -
5 环境现状调查与评价	- 420 -
5.1 周围环境状况	- 420 -
5.2 环境保护目标	- 423 -
5.3 区域相关基础设施配套	- 423 -

5.4 周边污染源概况.....	426 -
5.5 环境空气质量现状调查与评价.....	426 -
5.6 水环境质量现状.....	440 -
5.7 声环境质量现状.....	449 -
5.8 土壤环境质量现状.....	450 -
6 环境影响预测与评价.....	473 -
6.1 大气环境影响分析.....	473 -
6.2 地表水环境影响分析.....	532 -
6.3 地下水环境影响分析.....	539 -
6.4 声环境影响分析.....	555 -
6.5 固废环境影响分析.....	559 -
6.6 环境风险影响分析.....	561 -
6.7 土壤环境影响分析.....	631 -
6.8 生态环境影响分析.....	636 -
7 环境保护措施及其可行性论证.....	638 -
7.1 废气污染防治措施评述.....	638 -
7.2 废水污染防治措施评述.....	690 -
7.3 噪声污染防治措施评述.....	695 -
7.4 固废污染防治措施评述.....	696 -
7.5 地下水及土壤污染防治措施评述.....	699 -
7.6 事故风险防范措施.....	703 -
7.7 污染防治措施汇总.....	706 -
8 环境影响经济损益分析.....	709 -
8.1 环境影响预测结果与环境质量现状比较.....	709 -
8.2 环境影响效益.....	709 -
8.3 环境经济损益分析.....	710 -
8.4 小结.....	711 -
9 环境管理与监测计划.....	712 -
9.1 环境管理要求.....	712 -
9.2 污染物排放清单及环境管理要求.....	715 -
9.3 日常环境管理制度.....	728 -

9.4 环境监测计划.....	- 729 -
9.5 排污口规范化管理方案.....	- 734 -
9.6 排污许可证制度衔接.....	- 735 -
10 结论与建议.....	- 737 -
10.1 环评结论.....	- 737 -
10.2 环保审批原则相符性结论.....	- 754 -
10.3 总结论.....	- 769 -
10.4 要求与建议.....	- 770 -

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周围环境图
- 附图 3 项目周边敏感点分布图
- 附图 4 工业园区区位图
- 附图 5 环境质量现状监测点位图
- 附图 6 项目四周厂界照片
- 附图 7 环境空气质量功能区划图
- 附图 8 水环境功能区划图
- 附图 9 德清县环境管控单元分类图
- 附图 10 项目总平布置图
- 附图 11 湖州市生态保护红线分布图

附件：

- 附件 1 德环新〔2020〕17 号整改通知书
- 附件 2 备案通知书(附产业准入情况说明)
- 附件 3 不动产权证
- 附件 4 法人身份证
- 附件 5 营业执照
- 附件 6 主要物料化学品说明书 MS/DS(该部分涉及商业秘密，附件中删除)
- 附件 7 危废处置协议
- 附件 8 委托监测报告
- 附件 9 锅炉保留文件
- 附件 10 废气处理工程技术方案专家意见
- 附件 11 敏感点拆迁证明
- 附件 12 运河承诺书

附表：

- 建设项目环评审批基础信息表

1 概述

1.1 项目由来

浙江五龙新材股份有限公司成立于 1998 年 3 月，位于浙江省德清县新市镇五龙桥，占地约 500 亩。原名德清建电化工总厂，后经多次更名，包括新华实业公司建电化工厂、五龙桥化工厂、浙江五龙化工股份有限公司等，最近于 2011 年更名为浙江五龙新材股份有限公司，公司下属子公司有浙江龙祥新材料有限公司、浙江云辉新材料有限公司。

公司目前是国内减水剂生产的龙头企业，产能规模创国内同行业之首，是国家建设部定点混凝土外加剂产业化示范基地、国家重点高新技术企业、国家 AAA 级标准化良好行为企业、国家资源综合利用企业、国家建材行业首批 AAA 级信用企业、国家建材工业靠新出强优秀企业、中国民营建材企业 50 强、国家行业协会清洁生产先进企业和安全生产先进企业、全国安康杯竞赛优胜单位、国家级安全生产标准化二级企业、省工业循环经济试点企业、省节能先进企业、省绿色企业、省环保产业基地、省 AAA 级重信用守合同企业、省 AAA 级纳税信用企业、省银行信用优良企业，通过 ISO9002 质量、ISO14001 环境、ISO18001 职业健康安全管理体系认证，产品荣获中国名牌和中国驰名商标。

企业专业从事高新技术混凝土外加剂的研制、开发、生产、销售、技术服务，拥有聚羧酸系列、萘、 列、氨基磺酸盐系列、脂肪族系列等高新技术混凝土外加剂、 助剂和 添加剂等产品，最引以自豪的是五龙公司在中美合作设计的世界最先进的进压水堆核电项目中，当时采用全世界的外加剂，国内两家和国外两家参与试验，最终五龙公司是唯一一家做出达标产品的。其它产品广泛应用于全世界具有最领先设计与施工水平的中国长江三峡、秦山核电站、三门核电站、方家山核电站、福清核电站、杭州湾跨海大桥、舟山跨海大桥、京沪高铁、沪杭高铁、杭甬高铁、杭宁高铁等高等级高性能混凝土的高设计百年工程，是国家高速铁路建设优秀供应商、国家核电建设合格供应商，并实现自主品牌自营出口，在各出口地注册“五龍牌”自主商标，开创了中国混凝土外加剂行业自主品牌自营出口先河，综合业绩名列中国混凝土外加剂行业全国前列，是混凝土外加剂榜样的排头兵，树立了混凝土外加剂民族工业品牌。

2019年起,随着国内外减水剂市场发生巨大变化,为适应市场需求,浙江五龙新材股份有限公司不断用最快的速度改进安全生产工艺设备、提升环保处理设施。通过采用先进的封闭式设备,从末端处理到源头控制,大量减少了废气的产生源,同时又增加了产品得率;通过提升工艺设备,全线采用自动化控制,不仅改进了产品质量、还大大提高了设计生产力;其设备、工艺自动化水平在全国同行业中处于领先地位。经德清县生态环境保护新市中心所调查核实后发现公司存在部分产品产能扩大行为,德清县生态环境保护新市中心所针对该行为出具了整改通知书(德环新〔2020〕17号)。

浙江五龙新材股份有限公司向德清县经济和信息化局申请备案,实施智能化与绿色工厂改造再提升项目,项目代码为:2019-330521-26-03-027676-00,以此为依据开展相应的环保及其他部门的审批工作,并籍此机会对全厂生产内容进行全面的梳理。

根据调查,本项目实施后,公司各车间可做产品及其设计满负荷产能如下:

(1)新合成车间:蔡/ 高效减水剂、 38万吨/年(折固);

(2)合成一车间:蔡/ 高效减水剂、 16万吨/年(折固);

(3)合成一车间(北): 减水剂(液品)1万吨/年, ZWL-I型 (液品)0.5万吨/年, ZWL-II型 (液品)3万吨/年, ZWL型 (液品)5万吨/年, ZWL-II型 (液品)1万吨/年;

(4)新合成车间(): 5.5万吨/年;

(5)废水回收车间(北): 脂肪族减水剂 7万吨/年(折固), 聚羧酸减水剂 11.55万吨/年(折固);

(6)废水回收车间(南): 脂肪族减水剂 14.7万吨/年(折固), 氨基磺酸盐减水剂 1.75万吨/年(折固);

(7)喷塔车间: 蔡/ 高效减水剂、 (粉剂)38万吨/年;

(8)液体车间: 添加剂、 (液品)45万吨/年, 外加剂(液品)5万吨/年;

(9) 车间: (固品)2万吨/年, 钠(固品)1万吨/年;

(10) 车间(早强): (固品)8万吨/年;

(11) 车间(复配): 等(固品)25 万吨/年;

(12) : 液 3 万吨/年(折固), 酸钠溶液 7 万吨/年(折固), 1#2 万吨/年(折固), 粉剂 酸钠 0.5 万吨/年, 3 万吨/年(折固);

(13) 供热车间(): 8 万吨/年(折固), 硫酸(液品)5 万吨/年(副产物稀酸综合利用, 自用);

(14)泵送剂车间: 泵送剂(液品)265 万吨/年。

注: 以上产品均为各车间可做产品及其设计满负荷产能, 本项目产品不全部外售, 部分自用作原料用于生产其它产品, 故本项目实施后企业总产能不能以简单相加来计算。

本项目实施后全厂产品方案导览图详见图 1.1-1。该导览图内容涉及商业机密, 删除

1.2 建设项目的特点

浙江五龙新材股份有限公司作为国内减水剂生产的龙头企业，致力于推动国内减水剂产业的技改升级，通过对企业自身发展的高标准要求外，紧跟国家及行业发展趋势。

为进一步增强企业实力，引领减水剂产业转型升级，企业投资实施智能化与绿色工厂改造再提升项目，通过更新设备、改进工艺、提升清洁生产水平以提升企业的整体实力和经济效益。以高起点、高标准新建智能化、绿色化的具备国内一流水平的现代化减水剂工厂，为企业进一步发展及减水剂产业的技改升级奠定基础。

1.智能化

(1)设备智能化

■
■
■
■
■
■
■
■

(2)工艺先进化

■
■
■
■

2.绿色工厂

(1)产品结构优化

①对■供热车间(■)原有吸收装置进行改造，在原有五级吸收的基础上，新增两级喷淋吸收，不再生产原有■产品，通过控制反应时间，缩短生产流程，转产■。

②新增■减水剂的生产，■型减水剂是目前国际上公认的对水泥适应性

最好的混凝土高效减水剂(或称混凝土超塑化剂)是一种水溶性阴离子型高聚合物电介质,它对水泥具有极强的吸附和分散作用,是现有混凝土减水剂中综合指标较好的减水剂之一。主要特点是:白色、减水率高、非引气型、氯离子含量低对钢筋无锈蚀、与各种水泥的适应性好。使用 SMF 后,混凝土的早期强度和抗渗性明显增高,施工性、保水性更好,蒸汽养护适应好。

(2)废气治理措施多级化

根据废气排放点多、产生量较大,废气种类较多,排放气量和排放浓度波动性大等特点,将各车间废气按质进行分类收集处理,针对不同废气种类设置相应的多级喷淋、多级除尘等治理措施,对废气处理喷淋系统另配套设置冷却冷凝系统,实现废气合理、高效净化处理需求,确保尾气达标排放。

(3)资源综合利用化

①稀硫酸综合利用

利用原有 生产装置,采用自主创新成果技术和工艺,实施余热深度回收与综合利用,通过新的转化、吸收、循环技术工艺,综合利用现有项目生产所产生的低浓度硫酸,后续延伸新增转化产生年发烟硫酸 4.5 万吨、98%硫酸 0.5 万吨,供企业萘、 高效减水剂 产品生产所自用,同时解决稀硫酸难以处置的问题。通过余热转化吸收,同时减少单位产品生物质燃料耗用量,优化项目单位产品能资源利用指标,降低单位产品燃烧废气污染物产生指标。

②生产废水零排放

企业很多产品均为液体,进入生产车间的水最终以产品形式带出,因此,各车间排水、初期雨水等经分类收集后,主要可选择去向有如下 2 种:

A.进入泵送剂车间,用作泵送剂生产原料;

B.进入新合成车间、合成一车间,用作萘系高效减水剂、萘系 液体产品生产原料。

各车间排水、初期雨水经回用于产品配制工段,并不影响产品质量,同时有利于降低生产成本,提高水资源利用率,做到生产废水零排放。

③ 综合利用

企业萘、 高效减水剂 压滤工艺会产生 渣, 渣烘干后作为 等产品生产原料; 车间 、

产品溶解脱色、过滤工艺产生的[]也作为[]等生产原料。本项目[]等执行的产品质量标准为 GB8076-2008《混凝土外加剂》，根据现有项目生产实践，采用滤渣(碳酸钙、[])生产的[]等产品符合 GB8076-2008 标准；根据工程分析，[]等生产过程符合相关国家污染物排放(控制)标准和技术规范要求；且该[]有合理稳定的市场需求。[]的综合利用不仅可以减少厂区内固体废物的产生，同时也节约了原材料的消耗并改良产品品质。

本项目建设符合我国制造业智能化、绿色化的发展方向，项目定位于建设现代化的绿色智能减水剂工厂。本项目建成后，对打造国内新型绿色、智能的现代减水剂产业起到积极的促进作用。

1.3 环评工作过程

本次环境影响评价工作包括三个阶段，分别为调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段。

第一阶段(调查分析和工作方案制定阶段)的主要工作内容为：

(1)接受企业委托后，我单位即成立课题组，依据相关规定确定环境影响评价文件类型。

(2)研究相关技术文件和其他有关文件，进行初步工程分析及开展初步的环境现状调查。在此基础上进行环境影响识别和评价因子筛选，明确评价重点和环境保护目标，确定工作等级、评价范围和评价标准。

(3)综合第一阶段成果，制定环境影响评价工作方案，将具体工作分配到个人，并制定工作进度安排。

第二阶段(分析论证和预测评价阶段)的主要工作内容为：

(1)对评价范围内的环境现状进行调查，委托监测单位对环境空气、地下水等进行现状监测。

(2)对项目进行工程分析，确定项目内容、特点及污染源强等。

(3)在环境现状调查及工程分析的基础上，进行环境影响预测与评价。

第三阶段(环境影响报告书编制阶段)的主要工作内容为：

(1)根据第二阶段成果，提出环境保护措施并进行技术经济论证，给出污染物排放清单和建设项目环境影响评价结论。

(2)汇总环境影响评价成果，编制环境影响报告书。

具体工作过程可见图 1.3-1。

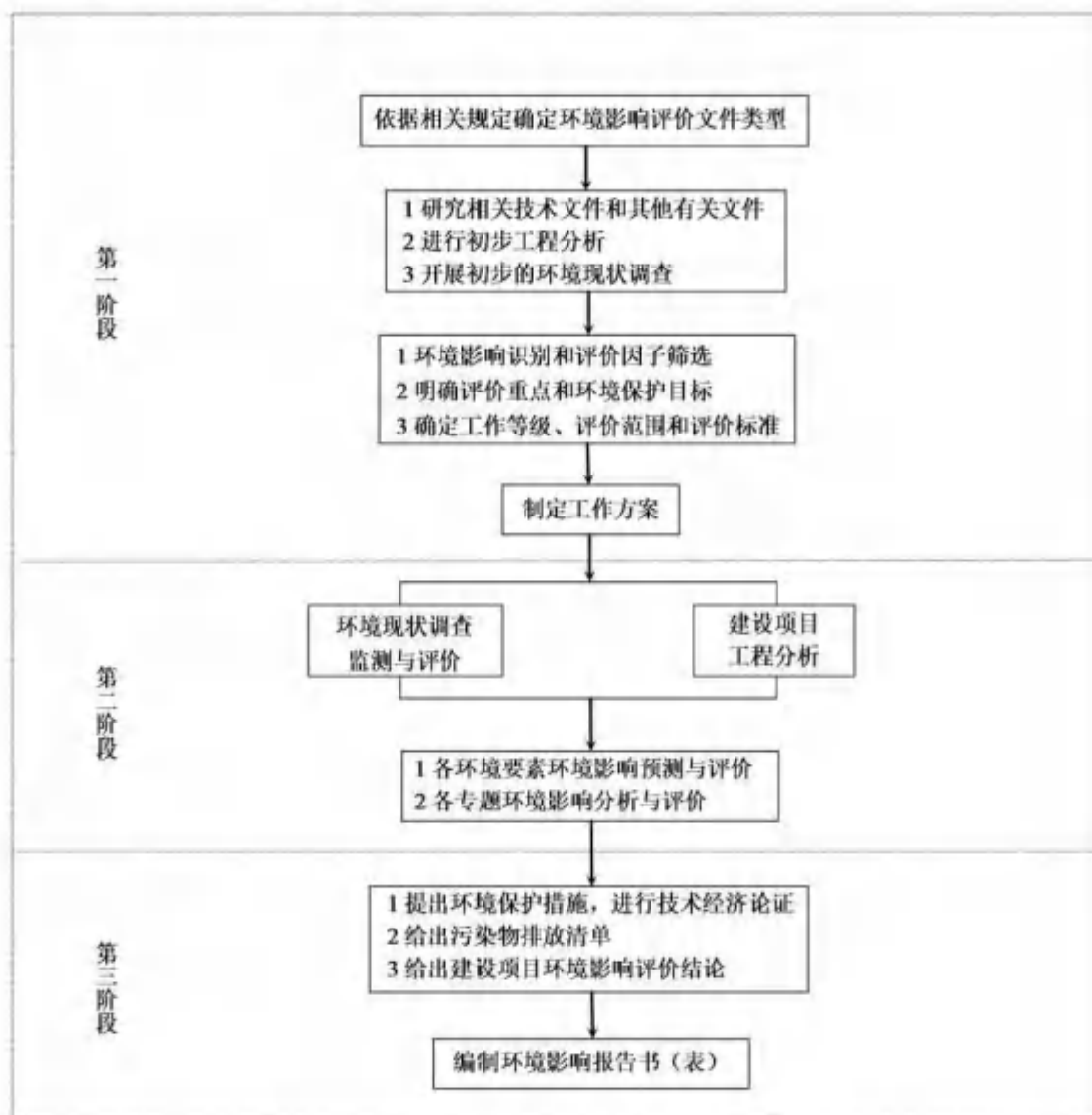


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 土地利用规划和城乡总体规划符合性判定

本项目位于浙江省德清县新市镇五龙桥，项目所在地块属于工业用地，项目实施符合区内产业导向和功能布局。项目所在区域已贯通污水管网，各类配套设施较为完善，符合供水、排水、供电等相关规划。因此本项目建设符合土地利用规划和城乡总体规划要求。

1.4.2 产业政策符合性判定

根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，

本项目生产的各类减水剂等混凝土外加剂属于“第一类、鼓励类”中“十二、建材”的“水泥外加剂的开发与应用”。

本项目技改内容涉及硫磺制酸，年产量约为5万吨。对照《产业结构调整指导目录(2019年本)》，“30万吨/年以下硫磺制酸(单项金属离子 $\leq 100\text{ppb}$ 的电子级硫酸除外)”属于“限制类”，“10万吨/年以下的硫铁矿制酸和硫磺制酸(边远地区除外)”属于“淘汰类”。

本项目所涉及的硫磺制酸工作，主要是为了解决其他产品生产过程中产生的副产物——稀硫酸的去向问题，因公司产品升级，原有项目生产过程中产生的稀硫酸将无法再利用，如作为危险废物处置，将大大增加企业的经营成本，增加企业在危险废物处置方面的环境风险。因此，本项目在现有焚硫炉基础上新增转化设备，运用DCS生产控制自动化系统，实施余热深度回收与综合利用，通过新的转化、吸收、循环技术工艺，后续延伸新增转化产生年发烟硫酸4.5万吨、98%硫酸0.5万吨供企业综合产业所自用。该建设内容通过综合利用的方式，回收利用了稀硫酸，产出硫酸也全部自用，不对外销售，符合固废处置“减量化、资源化、无害化”的基本原则，完全契合2021年浙江省、湖州市“无废城市”创建的要求。目前市场上所销售硫酸价格极低，本项目涉及的硫磺制酸成本远远大于直接市场采购，因此该建设内容并无直接经济利益，原料成本反而会有一定程度提高，公司进行该项目的建设，完全是出于减少污染物排放，降低环境风险的目的，并非单纯的硫磺制酸项目，而是企业对自身运营过程产生的废物的综合利用项目。

德清县经济和信息化委员会于2019年5月9日对该项目出具了备案通知书，项目代码为：2019-330521-26-03-027676-00；同时认定本项目所涉及的硫磺制酸内容属于资源综合利用项目，符合国家产业政策，并同意该项目实施，详见附件情况说明。

综上所述，本项目符合产业准入要求。

1.4.3 “三线一单”符合性判定

表 1.4-1 “三线一单”符合性分析

内容	符合性分析
生态保护红线	本项目位于德清县新市镇五龙桥(浙江德清经济开发区新市化工集中区内),所在地属于工业用地,属于工业类技改、扩建项目,在现有厂区内实施,不新增用地,项目所在地无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标,不在生态红线范围内,符合生态保护红线要求。
资源利用上线	本项目营运过程中生活用水来自区内供水管网,生产用水全部来自河道取水;用电来自区内电网。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施,达到“节能、降耗、减污”的目标。项目采用先进的工艺技术和装备,达到国内同行业先进水平;各车间排水、初期雨水全部实施中水回用,保护水资源。本项目资源利用不会突破区域的资源利用上线。
环境质量底线	<p>项目所在区域环境质量底线:环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准;地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准,地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准;声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类、4类(厂界东侧、北侧)标准;项目所在区域的工业用地土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值要求、项目周边居住用地执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第一类用地筛选值要求、项目周边农用地土壤执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)表1中风险筛选值标准要求。</p> <p>根据现状监测结果,项目所在区域环境质量(环境空气、地表水、地下水、声环境、土壤)能够满足相应的标准要求。</p> <p>本项目各类污染物产生量较小,在切实落实本环评报告提出的污染防治措施的前提下,均可实现达标排放,对周围环境影响不大。因此认为本项目符合环境质量底线要求。</p>
负面清单	本项目位于德清县新市镇五龙桥(浙江德清经济开发区新市化工集中区内),所在地属于工业用地,属于工业类技改、扩建项目;项目位于德清县经济开发区产业集聚重点管控单元(ZH33052120004)内,项目不属于环境准入“负面清单”内。

综上所述,该项目符合《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)中的“三线一单”要求。

1.4.4 大气环境防护距离判定

根据计算,本项目无需设置大气环境防护距离。

1.4.5 评价类型及审批部门判定

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》(国务院第682号令)的有关规定,该项目必须进行环境影响评价。

对照 GB/T4754—2017《国民经济行业分类》,本项目行业类别为专项化学

用品制造(C2662)、无机酸制造(C2611)、无机盐制造(C2613)、有机化学原料制造(C2614)；对照中华人民共和国生态环境部令第16号《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)，本项目属于类别“二十三、化学原料和化学制品制造业 26——44、基础化学原料制造 261；农药制造 263；涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264；合成材料制造 265；专用化学产品制造 266；炸药、火工及焰火产品制造 267”中的“全部(含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的)”，应编制环境影响报告书，因此本项目最终需要编制环境影响报告书。

根据浙江省生态环境厅《关于发布<省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单(2019年本)>的通知》(浙环发[2019]22号)及湖州市生态环境局《市局负责审批的环境影响评价文件建设项目清单(2020年本)》(湖环发[2020]14号)，本项目不属于省级生态环境主管部门审批范围，属于市级生态环境主管部门审批范围。

浙江五龙新材股份有限公司委托湖州南太湖环保科技有限公司承担该项目的环评工作。接受委托后，我单位成立编制小组立即着手开展工作，在现场踏勘、相关资料的调研、整理基础上，进一步进行计算、分析，依据《建设项目环境影响评价技术导则》，编制了《浙江五龙新材股份有限公司智能化与绿色工厂改造再提升项目环境影响报告书(送审稿)》。

1.5 关注的主要环境问题

1.5.1 废气方面

本项目投运后废气正常工况下对周边大气环境的影响，污染物浓度是否达到相应标准。特别关注废气处理的可行性及污染物的稳定达标排放可靠性。

1.5.2 废水方面

关注项目废水的水量、水质，以及相应的废水收集系统、处理及回用措施，评价废水回用可行性、达标纳管可行性和对污水处理厂的负荷冲击。

1.5.3 噪声方面

关注项目厂界噪声是否可以达到相应的标准要求。重点分析噪声控制措施的可行性及厂界、敏感点的达标可行性。

1.5.4 固废方面

关注各固废的产生情况、暂存要求和处理去向。重点分析危险废物的产生情况、暂存设施设置的规范要求及处置是否符合环保要求。

1.5.5 地下水、土壤方面

关注项目的防渗措施和要求，避免废水进入地下水系统。重点分析地下水、土壤污染途径、影响及预防措施。

1.5.6 风险事故方面

污染物排放对周边环境会产生哪些不利影响，采取合理有效的应急措施后，对环境的影响是否可以接受。

1.6 环评主要结论

浙江五龙新材股份有限公司智能化与绿色工厂改造再提升项目位于德清县新市镇五龙桥，位于浙江德清经济开发区新市化工集中区内，在企业现厂区内实施。项目建设符合“三线一单”要求；符合规划环评要求；符合《建设项目环境保护管理条例》“四性五不批”要求；排放污染物达到国家、地方规定的污染物排放标准；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；项目符合国土空间规划；项目产品、生产工艺和设备符合国家和浙江省产业政策；项目环境事故风险可控，总体而言，本项目的实施从环保角度来说说是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律法规

(1)《中华人民共和国环境保护法》(中华人民共和国主席令第9号修订, 2015.1.1起施行);

(2)《中华人民共和国环境影响评价法》(中华人民共和国主席令第24号第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第二次修订, 2018.12.29起施行);

(3)《中华人民共和国大气污染防治法》(中华人民共和国主席令第16号第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议第二次修正, 2018.10.26起施行);

(4)《中华人民共和国水污染防治法》(中华人民共和国主席令第70号修订, 2018.1.1起施行);

(5)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(中华人民共和国主席令第77号,第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修订,2018.12.29起施行);

(6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020.4.29第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订, 2020.9.1起施行);

(7)《中华人民共和国土壤污染防治法》(中华人民共和国主席令第8号, 十三届全国人大常委会第五次会议通过, 2019.1.1日起施行);

(8)《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院令第682号, 2017.10.1起施行);

(9)中华人民共和国生态环境部令第16号《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)(2021.1.1起施行);

(10)《危险化学品安全管理条例》(中华人民共和国国务院令第645号修订, 2013.12.07起施行);

(11)《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(中华人民共和国国务院国发[2013]37号, 2013.09.10);

(12)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(中华人民共和国国务院国发[2015]17号, 2015.04.02);

(13)《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(中华人民共和国国务院国发[2016]31号, 2016.5.28);

- (14)《突发环境事件应急管理办法》(中华人民共和国环境保护部令第 34 号, 2015.06.05 实施);
- (15)《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》(中华人民共和国环境保护部环环评[2016]150 号, 2016.10.27);
- (16)《环境影响评价公众参与办法》(中华人民共和国生态环境部部令第 4 号, 2019.1.1 起施行);
- (17)《中华人民共和国清洁生产促进法》(中华人民共和国主席令第 72 号, 2003.1.1 起施行, 全国人民代表大会常务委员会 2012 年修订, 2012.7.1 起施行);
- (18)《太湖流域管理条例》(中华人民共和国国务院令第 604 号, 2011.11.1 起施行);
- (19)《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》(中华人民共和国环境保护部办公厅环办[2014]30 号, 2014.3.25 印发);
- (20)《国务院关于全国地下水污染防治规划(2011-2020)的批复》(中华人民共和国国务院国发[2011]119 号, 2011.10.10);
- (21)《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(中华人民共和国环境保护部环发[2014]197 号, 2014.12.31 起施行);
- (22)《关于落实水污染防治行动计划实施区域差别化环境准入的指导意见》(中华人民共和国环境保护部环环评[2016]190 号);
- (23)《排污许可管理办法(试行)》(中华人民共和国环境保护部令第 48 号 2018.1.10 起施行);
- (24)《排污许可管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 736 号);
- (25)《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》(生态环境部令第 9 号);
- (26)《<建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法>配套文件》(生态环境部公告 2019 年第 38 号);
- (27)《关于发布<生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录(2019 年本)>的公告》(生态环境部公告 2019 年第 8 号);
- (28)《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(生态环境部环环评〔2021〕45 号)。

2.1.2 地方法律法规及文件

- (1)《浙江省大气污染防治条例》(浙江省人民代表大会常务委员会公告第

41号, 2016.7.1起施行, 2020年浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议修正);

(2)《浙江省固体废物污染环境防治条例》(2017年9月30日浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第四十四次会议通过, 2017年9月30日起施行);

(3)浙江省水污染防治条例(2020年修正文本)(浙江省人民代表大会常务委员会公告第5号, 2009.1.1起施行, 根据2020年11月27日浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议《关于修改〈浙江省大气污染防治条例〉等六件地方性法规的决定》第三次修正);

(4)《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2021年修正, 浙江省人民政府令第388号);

(5)《关于发布〈省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单(2019年本)〉的通知》(浙环发[2019]22号);

(6)《浙江省人民政府关于印发浙江省水污染防治行动计划的通知》(浙政发[2016]12号, 2016.3.30);

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

(8)《关于进一步规范危险废物处置监管工作的通知》(浙江省环境保护厅浙环发[2017]23号, 2017.6.16起施行);

(9)《关于加强危险废物环境管理工作的通知》(浙江省环境保护厅浙环发[2012]25号, 2012.4.1起施行);

(10)《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);

(11)《关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》(浙环发[2019]14号);

(12)《湖州市大气污染防治规定》(湖州市人大常委会公告第1号, 2020年4月1日起施行)。

2.1.3 相关政策及规划

(1)中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号《产业结构调整指导目录(2019年本)》(2020.1.1起施行);

(2)国家发展改革委、科学技术部、工业和信息化部、商务部、知识产权局2011年10号《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南》(2011.6.23起施行);

(3)浙江省经济和信息化委员会浙经信投资[2011]622号《浙江省战略性新兴产业发展指导目录(2011年本)》(2011.11.6起施行);

(4)湖州市人民政府湖政发[2012]51号《湖州市产业发展导向目录(2012年本)》(2012.12.6起施行);

(5)中华人民共和国国务院国发[2005]40号《国务院关于发布实施促进产业结构调整暂行规定的决定》(2005.12.2起施行);

(6)中华人民共和国国务院国发[2010]7号《国务院关于进一步加强对落后产能工作的通知》(2010.2.6起施行);

(7)中华人民共和国国土资源部、中华人民共和国国家发展和改革委员会《关于发布实施限制用地项目目录(2012年本)和禁止用地项目目录(2012年本)的通知》(2012.5.23起施行);

(8)《浙江省限制用地项目目录(2014年本)》和《浙江省禁止用地项目目录(2014年本)》(浙土资发[2014]16号);

(9)浙江省人民政府关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)的批复(浙政函[2015]71号);

(10)浙经信医化〔2011〕759号《浙江省化工行业生产管理规范指导意见》(2011.12.28发布);

(11)《浙江省经济和信息化厅 浙江省生态环境厅 浙江省应急管理厅关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》(浙经信材料〔2021〕77号);

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

(13)《浙江省人民政府关于浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案的批复》(浙政函〔2020〕41号);

(14)关于印发《湖州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知(湖环发〔2020〕24号);

(15)关于印发《德清县“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知(德环〔2020〕12号);

(16)湖州市人民政府《湖州市主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》(2017.5.16);

(17)《关于印发湖州市大气环境质量限期达标规划的通知》(湖政办发〔2019〕13号);

(18)《关于印发湖州市涉气项目总量调剂实施办法的通知》(湖治气办〔2021〕11号);

(19)德清县人民政府《德清县域总体规划(2014-2030)》;

(20)《德清新市化工集中区控制性详细规划(2014-2030年)》;

(21)《浙江省小城市培育试点镇德清县新市镇城镇总体规划(2010~2030)》;

(22)《大运河(湖州段)遗产保护规划(2009~2030)》。

2.1.4 相关导则及技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》(HJ2.1-2016);

(2)《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018);

(3)《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018);

(4)《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016);

(5)《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009);

(6)《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2011);

(7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);

(8)《环境影响评价技术导则—土壤环境(试行)》(HJ 964-2018);

(9)《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017.10.1起施行);

(10)《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91);

(11)《污染源强核算技术指南—准则》(HJ 884-2018);

(12)《污染源强核算技术指南 锅炉》(HJ 991-2018);

(13)《固体废物鉴别标准(通则)》(GB34330-2017);

(14)《国家危险废物名录》(2021年版)(生态环境部令第15号,2021.1.1起施行);

(15)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013年修订);

(16)《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ 853-2017);

(17)《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》(HJ 1035—2019);

(18)《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》(HJ 1103—2020);

(19)《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ 953-2018);

(20)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017);

(21)《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017)。

2.1.5 有关技术文件及工作文件

(1)德清县经济和信息化局出具的本项目备案信息表，项目代码：
2019-330521-26-03-027676-00；

(2)浙江五龙新材股份有限公司提供的有关工程技术资料;

(3)湖州中一检测研究院有限公司，《浙江五龙新材股份有限公司环境质量现状监测报告》HJ20-03-0066、HJ20-07-0740；

(4)建设单位与湖州南太湖环保科技有限公司签订的《环评技术咨询合同书》。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子

根据对项目的污染因子识别,结合环境现状特征,筛选出本项目的评价因子。

表 2.2-1 本项目评价因子

类别	现状评价因子	预测评价因子	总量控制因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、氮氧化物、苯、甲苯、硫酸雾、丙酮、TVOC、 、 、TSP、 、甲醇	SO ₂ 、NO _x 、TSP、PM ₁₀ 、 苯、甲苯、硫酸雾、 、丙酮、TVOC、 、 、	SO ₂ 、NO _x 、VOCs、 烟(粉)尘
地表水 水环境	pH、DO、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、 石油类、高锰酸盐指数、挥发酚	/	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
地下水 水环境	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、 Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、 、 、氯化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、 总大肠菌群、细菌总数、苯	 、苯	/
声环境	等效 A 声级 Leq(dB(A))	等效 A 声级 Leq(dB(A))	/
土壤环境	镍、镉、铬、汞、铅、锌、铜、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]蒽、苯并[k]荧蒽、茈、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、苯、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	/	/

2.2.2 评价标准

2.2.2.1 环境质量标准

(1)地表水环境

根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》(2015)的批复(浙政函[2015]71号),项目所在地北侧所临水体为乐安港,属于杭嘉湖平原河网地区中杭嘉湖 50,属于 III 类水质,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准,东侧所邻水体为京杭运河,属于杭嘉湖平原河网地区中杭嘉湖 22,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准,见表 2.2-2。

表 2.2-2 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)

单位:除 pH 外,均为 mg/L

指标	pH	DO	高锰酸盐指数	石油类	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	挥发酚
III类	6~9	≥5	6	≤0.05	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.005

(2)地下水环境

该区域对地下水没有明确的功能区划,根据本地区环境特征和保护要求,建议执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准,主要适用于集中式生活饮用水水源及工农业用水,具体见表 2.2-3。

表 2.2-3 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)

单位:mg/L,除 pH 外

序号	项目	III类	序号	项目	III类
1	pH(无量纲)	6.5~8.5	13	钠	≤200
2	总硬度(以 CaCO ₃ 计)	≤450	14	铅	≤0.01
3	溶解性总固体	≤1000	15	镉	≤0.005
4	氨氮(以 N 计)	≤0.5	16	锑	≤0.005
5	硝酸盐(以 N 计)	≤20	17	铁	≤0.3
6	亚硝酸盐(以 N 计)	≤1	18	锰	≤0.1
7			19	汞	≤0.001
8	氟化物	≤0.05	20	砷	≤0.01
9	耗氧量(COD _{Mn} 法,以 O ₂ 计)	≤3.0	21	铬(六价)(mg/L)	≤0.05
10	氟化物	≤1.0	22	总大肠菌群(MPN/100mL)	≤3.0
11	硫酸盐	≤250	23	菌落总数(CFU/mL)	≤100

序号	项目	Ⅲ类	序号	项目	Ⅲ类
12	氯化物	≤250	24	萘(ug/L)	≤100

(3)环境空气

a)常规污染物

按照《浙江省环境空气质量功能区划分方案》、《湖州市环境空气质量功能区划》、《嘉兴市环境空气质量功能区划》，本项目评价区域为二类环境空气功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及关于发布《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)修改单的公告(生态环境部公告 2018 年 第 29 号)中的二级标准，见表 2.2-4。

表 2.2-4 环境空气质量标准

污染因子	单位	标准限值			
		1 小时平均	24 小时平均	日最大 8 小时平均	年平均
SO ₂	μg/m ³	500	150	/	60
NO ₂	μg/m ³	200	80	/	40
NO _x	μg/m ³	250	100	/	50
PM _{2.5}	μg/m ³	/	75	/	35
PM ₁₀	μg/m ³	/	150	/	70
TSP	μg/m ³	/	300	/	200
CO	μg/m ³	10000	4000	/	/
O ₃	μg/m ³	200	/	160	/

b)特征污染物

主要特征污染物环境质量标准见表 2.2-5。

表 2.2-5 环境空气质量标准

项目	浓度限值(ug/m ³)		标准名称
	取值时间	标准	
■	一次值	810	AMEG 计算值
	日平均	270	
■	■	■	
	■	■	
萘	一次值	405	

项目	浓度限值(ug/m³)		标准名称
	取值时间	标准	
	日平均	130	《环境影响评价技术导则 大气环境 (HJ2.2-2018)》附录 D 中的“其他污染物 空气质量浓度参考限值”
硫酸	1h 平均	300	
	日平均	100	
甲醛	1h 平均	50	
丙酮	1h 平均	800	
■	■	■	
	■	■	
甲醇	1h 平均	3000	
	日均值	1000	
总挥发性有机物(TVOC)	8h 平均	600	

注：■质量标准浓度参照美国环保署(EPA)工业环境实验室推荐方法计算公式确定的环境中最大容许浓度(AMEG)，计算如下： $AMEG=0.107\times LD_{50}/1000$

其中：AMEG——空气环境目标值(相当于居住区空气中日平均最高容许浓度，mg/m³)；
 LD_{50} ——大鼠经口给毒的半数致死剂量，■ $LD_{50}=2520\text{mg/kg}$ ，■ $LD_{50}=1250\text{mg/kg}$ 。

(4)土壤

项目所在区域的工业用地土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第二类用地筛选值要求，评价范围内项目周边居住用地执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第一类用地筛选值要求，评价范围内项目周边农用地土壤满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)表 1 中风险筛选值标准要求，详见表 2.2-6、2.2-7。

表 2.2-6 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》

单位：mg/kg

序号	项目	CAS 编号	第一类用地		第二类用地	
			筛选值	管制值	筛选值	管制值
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20	120	60	140

序号	项目	CAS 编号	第一类用地		第二类用地	
			筛选值	管制值	筛选值	管制值
2	镉	7440-43-9	20	47	65	172
3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	30	5.7	78
4	铜	7440-50-8	2000	8000	18000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	33	38	82
7	镍	7440-02-0	150	600	900	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	9	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	5	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	21	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	20	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	6	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	40	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	200	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	31	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	300	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	26	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	14	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	34	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	7	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	1.2	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	1	10	4	40
27	氯苯	108-90-7	68	200	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560

序号	项目	CAS 编号	第一类用地		第二类用地	
			筛选值	管制值	筛选值	管制值
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	56	20	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	72	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3 106-42-3	163	570	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	76	760
36	苯胺	62-53-3	92	663	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	500	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	55	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	5.5	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	55	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	550	151	1500
42	蒽	218-01-9	490	4900	1293	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	5.5	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	55	15	151
45	蔡	91-20-3	25	255	70	700
46	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	/	826	5000	4500	9000

表 2.2-7 农用地土壤污染风险管控标准(基本项目)

单位: mg/kg

序号	污染物项目		农用地土壤污染风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田≤	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他≤	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田≤	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他≤	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田≤	30	30	25	20

序号	污染物项目		农用地土壤污染风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
		其他≤	40	40	30	25
4	铜	果园≤	150	150	200	200
		其他≤	50	50	100	100
5	铅	水田≤	80	100	140	240
		其他≤	70	90	120	170
6	铬	水田≤	250	250	300	350
		其他≤	150	150	200	250
7	锌≤		200	200	250	300
8	镍≤		60	70	100	190

(5)声环境

本项目位于德清县新市镇五龙桥，所在地为浙江德清经济开发区新市化工集中区，本项目所在地声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准，东侧邻京杭运河航道、北侧邻乐安港，声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4a 类标准，具体见表 2.2-8。

表 2.2-8 《声环境质量标准》(GB3096-2008)

执行标准类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
3 类	65	55
4a 类	70	55

2.2.2.2 污染物排放标准

(1)原环评审批污染物排放标准

a)废水

原环评编制时期，原有项目外排污水在厂区内经预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后纳入区内污水管网送至浙江德清金开水务有限公司集中处理，纳管标准具体见表 2.2-9~2.2-10。

表 2.2-9 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)

单位：除 pH 外，均为 mg/L

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	动植物油
标准	6~9	500	300	400	100

表 2.2-10 《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)

序号	项目名称	单位	最高允许浓度
1	氨氮	mg/L	35
2	总磷	mg/L	8

注：* $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP 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》。

原环评编制时期，浙江德清金开水务有限公司出水标准执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 B 标准，具体见表 2.2-11。

表 2.2-11 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)

单位：除 pH 外为 mg/L

序号	基本控制项目		一级 B 标准
1	COD_{Cr}		60
2	BOD_5		20
3	SS		20
4	动植物油		3
5	石油类		3
6	总氮(以 N 计)		20
7	氨氮(以 N 计)		8(15) ^①
8	总磷 (以 P 计)	2005 年 12 月 31 日前建设的	1.5
		2006 年 1 月 1 日起建设的	1
9	色度(稀释倍数)		30
10	pH		6~9
11	粪大肠菌群数(个/L)		10^4

注：①括号外数值为水温 $>12^\circ\text{C}$ 时控制指标，括号内数值为水温 $\leq 12^\circ\text{C}$ 时控制指标。

b)废气

企业原有项目工艺废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准、无组织排放监控浓度限值以及参照执行《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2.1-2019)车间内有害因素时间加权平均容许浓度，具体见表 2.2-12。

表 2.2-12 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染因子	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(m)	二级	监控点	浓度(mg/m³)
颗粒物	120(其他)	15	3.5	周界外浓度 最高点	1.0
		20	5.9		
硫酸雾	45(其他)	15	1.5		1.2
		20	2.6		
甲醛	25	15	0.26		0.20
		20	0.43		
酚类	100	15	0.1		0.08
		20	0.17		
		30	0.58		
■	■	■	■		■
		■	■		
		■	■		
二氧化硫	960(硫、二氧化硫、硫酸和其它含硫化合物生产)	15	2.6		0.40
		20	4.3		
氮氧化物	240(硝酸使用和其他)	15	0.77		0.12
		20	1.3		
萘	50	-	-		-
甲基■	70	-	-		-
丙酮	300	-	-		-

企业原有项目臭气排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)中的二级标准，具体见表 2.2-13。

表 2.2-13 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)

控制项目	排气筒高度(m)	排放速率	无组织排放监控浓度限值
			二级
臭气浓度 (无量纲)	15	2000	20(改扩建)
	25	6000	

企业原有项目锅炉以生物质为燃料。原环评编制时期，锅炉燃烧废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中“燃煤锅炉”相关限值要求，具体见表 2.2-14~2.2-15。

表 2.2-14 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)

锅炉类型	最高容许浓度			
	SO ₂ (mg/m ³)	颗粒物 (mg/m ³)	NO ₂ (mg/m ³)	林格曼黑度
燃煤锅炉	200	30	200	≤1 级

表 2.2-15 锅炉房烟囱最低允许高度

锅炉房装 总容量	MW	<0.7	0.7~<1.4	1.4~<2.8	2.8~<7	7~<14	14~<28
	T/h	<1	1~<2	2~<4	4~<10	10~<20	20~≤40
最低高度	M	20	25	30	35	40	45

企业原有项目喷塔车间热风炉以生物质、煤为燃料。原环评编制时期，燃烧废气中的烟尘和 SO₂ 排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 中的二类区、II 时段标准，氮氧化物排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中的二级标准，具体见表 2.2-16~2.2-17。

表 2.2-16 《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)

炉窑名称	烟尘 (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	烟囱最低允许 高度(m)
加热炉	200	850	1	15

表 2.2-17 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染因子	最高允许排放 浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒(m)	二级	监控点	浓度(mg/m ³)
氮氧化物	240(硝酸使用 和其他)	15	0.77	周界外浓度 最高点	0.12

c) 噪声

原环评要求企业厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，具体见表 2.2-18。

表 2.2-18 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

单位: dB(A)

标准	昼间	夜间
3 类	65	55

d) 固体废物

企业原有项目产生的一般工业固废和危险废物分别执行《一般工业固体废物

贮存、处置污染控制标准》(GB18599-2001)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)和《关于发布〈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的公告》(环境保护部公告2013年第36号)中的有关内容。

(2) 本项目实施后全厂污染物排放标准

由于企业原有项目建成较早,企业污染物排放执行标准现今已发生较大的变化,为此,本评价对排放标准重新进行核定。

a) 废水

企业外排污水仅有生活污水,在厂区内经预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)后纳入区内污水管网送至浙江德清金开水务有限公司集中处理,纳管标准具体见表2.2-19~2.2-20。

表 2.2-19 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)

单位:除 pH 外,均为 mg/L

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	动植物油
标准	6~9	500	300	400	100

表 2.2-20 《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)

序号	项目名称	单位	最高允许浓度
1	氨氮	mg/L	35
2	总磷	mg/L	8

注: * NH₃-N、TP 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》。

目前,浙江德清金开水务有限公司出水标准执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准;浙江德清金开水务有限公司提标改造后出水水质中 COD_{Cr}、TN、NH₃-N 及 TP 指标执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)中表 1 限值,其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。具体见表 2.2-21。

表 2.2-21 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)

单位:除 pH 外为 mg/L

序号	基本控制项目	目前执行标准	提标后执行标准
1	COD _{Cr}	50	40

序号	基本控制项目		目前执行标准	提标后执行标准
2	BOD ₅		10	10
3	SS		10	10
4	动植物油		1	1
5	石油类		1	1
6	总氮(以 N 计)		15	12(15) ^①
7	氨氮(以 N 计)		5(8) ^①	2(4) ^②
8	总磷 (以 P 计)	2006 年 1 月 1 日起建设的	0.5	0.3
9	色度(稀释倍数)		30	30
10	pH		6~9	6~9
11	粪大肠菌群数(个/L)		10 ³	10 ³

注：①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。

②③DB33/2169-2018 中括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行

b)废气

企业合成一车间(北)、废水回收车间(南、北)排气筒尾气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 5 中规定的大气污染物特别排放限值，无组织排放执行该标准表 9 中规定的限值，具体见表 2.2-22。

表 2.2-22 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)

单位：mg/m³

污染物	排放限值	污染物排放监控位置	企业边界大气污染物浓度限值
颗粒物	20	车间或生产设施排气筒	1.0
甲醛	5		/
■	10		
酚类	15		/
非甲烷总烃	60		4.0

企业其余生产车间(除■供热车间(■))排气筒尾气中二氧化硫、硫酸雾及全厂锅炉、炉窑燃烧废气外)排气筒尾气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的相关限值要求以及参照执行《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2.1-2019)车间内有害因素时间加权平均容许浓度，具体见表 2.2-23。

表 2.2-23 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、
《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2.1-2019)

污染因子	最高允许排放 浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒(m)	二级	监控点	浓度(mg/m ³)
颗粒物	120(其他)	15	3.5	周界外浓度 最高点	1.0
		20	5.9		
		30	23		
氮氧化物	240(硝酸使用 和其他)	15	0.77		0.12
		20	1.3		
硫酸雾	45(其他)	15	1.5		1.2
		20	2.6		
		30	8.8		
		40	15		
		50	23		
		60	33		
		70	46		
甲醛	25	15	0.26		0.20
		20	0.43		
		30	1.4		
		40	2.6		
		50	3.8		
		60	5.4		
酚类	100	15	0.1		0.08
		20	0.17		
		30	0.58		
■	■	■	■		■
		■	■		
		■	■		
非甲烷总烃	120	15	10		4.0
		20	17		

污染因子	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒(m)	二级	监控点	浓度(mg/m ³)
		30	53		
		40	100		
苯	50	-	-		-
丙酮	300	-	-		-

注 1：参照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ 853-2017)，企业新合成车间()排气筒尾气中苯因子排放限值要求应参照执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015)，但该标准中未对苯因子排放限值做出具体要求，因此新合成车间()排气筒尾气中苯因子参照执行《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2.1-2019)车间内有害因素时间加权平均容许浓度。

注 2：由于《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)中未明确氮氧化物排放要求，本评价建议 供热车间()排气筒尾气及企业厂界大气污染物中氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相关限值要求。

臭气浓度、氨排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)中的二级标准，具体见表 2.2-24。

表 2.2-24 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)

控制项目	排气筒高度(m)	排放速率 kg/h	无组织排放监控浓度限值
			二级
臭气浓度 (无量纲)	15	2000	20(改扩建)
	25	6000	
	35	15000	
氨	15	4.9	1.5(改扩建)
	20	8.7	
	25	14	
	30	20	
	35	27	
	40	35	

供热车间()和稀酸综合利用装置排气筒尾气(二氧化硫、硫酸雾)排放执行《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)中表 6、表 7、表 8 要求，具体见表 2.2-25。

表 2.2-25 《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)

表 6 大气污染物特别排放限值

单位: mg/m^3

序号	污染物项目	排放限值	污染物排放监控位置
1	二氧化硫	200	硫酸工业尾气排放口
2	硫酸雾	5	

表 7 单位产品基准排气量

单位: m^3/t

序号	生产工艺	单位产品基准排气量	污染物排放监控位置
1	硫磺制酸	2300	硫酸工业尾气排放口 (排气量计量位置与污染物排放监控位置相同)

表 8 企业边界大气污染物无组织排放限值

单位: mg/m^3

序号	污染物项目	最高浓度限值	监控点
1	二氧化硫	0.5	企业边界
2	硫酸雾	0.3	
3	颗粒物	0.9	

注 1: 由于《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)中未明确氮氧化物排放要求, 本评价建议[]供热车间()排气筒尾气及企业厂界大气污染物中氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相关限值要求。

注 2: 本项目[]产品行业类别为无机盐制造(C2613), 理应其生产废气执行《无机化学工业污染排放标准》(GB 31573-2015), 由于[]供热车间()和稀酸综合利用制浓硫酸废气从同 1 根排气筒排出, 故该排气筒尾气从严执行《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)中相关限值要求。

注 3: 本评价建议企业厂界大气污染物硫酸雾、颗粒物无组织排放限值从严执行《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)表 8 要求, 不执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相关限值要求。

企业[]供热车间(锅炉)锅炉以生物质为燃料。目前, 根据《湖州市人民政府办公室关于印发湖州市大气环境质量限期达标规划的通知》(湖政办发〔2019〕13 号)要求, 以生物质作为燃料的锅炉应确保污染物排放达到或优于《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中燃气锅炉的特别排放限值要求, 具体见表 2.2-26~2.2-27。

表 2.2-26 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)

锅炉类型	最高容许浓度			
	SO ₂ (mg/m ³)	颗粒物 (mg/m ³)	NO _x (mg/m ³)	林格曼黑度
燃气锅炉	50	20	150	≤1 级

表 2.2-27 锅炉房烟囱最低允许高度

锅炉房装 总容量	MW	<0.7	0.7~<1.4	1.4~<2.8	2.8~<7	7~<14	14~<28
	T/h	<1	1~<2	2~<4	4~<10	10~<20	20~<40
最低高度	M	20	25	30	35	40	45

根据产品规格不同,企业喷塔车间热风炉以生物质为燃料,以煤为燃料。车间导热油炉、热风炉以生物质为燃料。燃烧废气中的烟尘和 SO₂ 排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中的二类区、II 时段标准,具体见表 2.2-28。

表 2.2-28 《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)

炉窑名称	烟尘 (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	烟囱最低允许 高度(m)
加热炉	200	850	1	15

目前,根据《浙江省生态环境厅 浙江省发展和改革委员会 浙江省经济和信息化厅 浙江省财政厅关于印发浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》(浙环函〔2019〕315 号)和《湖州市人民政府办公室关于印发湖州市大气环境质量限期达标规划的通知》(湖政发办〔2019〕13 号),暂未制订行业排放标准的其他工业炉窑,原则上按照颗粒物、SO₂、NO_x 排放限值分别不高于 30mg/m³、200mg/m³、300mg/m³ 执行,具体见表 2.2-29。

表 2.2-29 燃烧废气排放浓度地方管理要求

炉窑类别	标准级别	颗粒物浓度 mg/m ³	SO ₂ 浓度 mg/m ³	NO _x 浓度 mg/m ³
加热炉	排放限值	30	200	300

另外,企业厂区内 VOCs 无组织排放限值执行 GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》表 A.1 中的限值要求,具体见表 2.2-30。

表 2.2-30 GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》

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

c)噪声

根据企业实际周边情况，建议企业厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类、4类(厂界东侧、北侧)标准，具体见表2.2-31。

表 2.2-31 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

单位：dB(A)

标准	昼间	夜间
3类	65	55
4类	70	55

d)固体废物

企业营运期产生的一般工业固废和危险废物分别执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单中有关内容。若采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物，则不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

2.3 评价工作等级与评价范围

2.3.1 大气评价等级与范围

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则—大气环境》，确定大气评价等级时，选择 1~3 种主要污染物，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物) 及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i — 第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

C_{0i} — 第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择

相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

大气环境影响评价工作等级的划分判据见表 2.3-1。

表 2.3-1 大气评价工作等级判据表

评价工作等级	评价工作级别判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

根据工程分析，本项目大气污染物主要是 SO_2 、 NO_x 、TSP、 PM_{10} 、萘、甲醛、硫酸雾、■、丙酮、TVOC、■、■，通过上述污染物计算 P_i 和 $D_{10\%}$ 级，以确定评价等级根据工程分析。其最大地面浓度占标率的计算公式如下：

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

其中：

P_i —第 i 个污染物最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{oi} —第 i 个污染物的环境质量标准， mg/m^3 。

估算模式计算结果统计见表 2.3-2。根据计算结果，本项目占标率最大的污染物为新合成车间无组织排放的甲醛，其最大占标率为 35.04% > 10%，对照大气评价等级判据表可知项目大气环境评价等级为一级。

评价范围：为以厂址为中心，自边界外延至边长为 5km 区域。

表 2.3-2 本项目废气中主要污染物 P_{\max} 和 $D_{10\%}$ 计算结果

污染源	污染物	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 落地点(m)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P 占标 率(%)	$D_{10\%}$ (m)	推荐评 价等级
WLDA001	硫酸雾	1.0540	227	300	0.35	/	三级
	萘	0.0926	227	405	0.02	/	三级
	甲醛	9.4861	227	50	18.97	650	一级
	TVOC	9.5416	227	1200	0.80	/	三级
WLDA002	甲醛	4.9533	98	50	9.91	/	二级

污染源	污染物	最大落地 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 落地点(m)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P 占标 率(%)	D ₁₀ % (m)	推荐评 价等级
	TVOC	4.9533	98	1200	0.41	/	三级
WLDA004	苯	0.181	89	405	0.04	/	三级
	TVOC	0.181	89	1200	0.02	/	三级
WLDA005	苯	0.2469	89	405	0.06	/	三级
	PM ₁₀	15.7066	89	450	3.49	/	二级
	TVOC	0.2469	89	1200	0.02	/	三级
WLDA006	苯	0.3394	86	405	0.08	/	三级
	TVOC	0.3394	86	1200	0.03	/	三级
WLDA009	丙酮	7.7917	78	800	0.97	/	三级
	甲醛	5.4712	78	50	10.94	100	一级
	TVOC	13.9430	78	1200	1.16	/	二级
WLDA010	丙酮	3.4160	78	800	0.43	/	三级
	甲醛	2.6204	78	50	5.24	/	二级
	TVOC	6.1512	78	1200	0.51	/	三级
WLDA013	甲醛	3.7558	103	50	7.51	/	二级
	■	■	■	■	0.52	/	三级
	TVOC	4.2253	103	1200	0.35	/	三级
WLDA014	■	1.1737	103	810	0.14	/	三级
	TVOC	1.1737	103	1200	0.10	/	三级
WLDA015	SO ₂	1.2726	339	500	0.25	/	三级
	NO _x	12.7262	339	250	5.09	/	二级
	PM ₁₀	4.2506	339	450	0.94	/	三级
	甲醛	2.5707	339	50	5.14	/	二级
	TVOC	2.5707	339	1200	0.21	/	三级
WLDA016	SO ₂	1.2726	339	500	0.25	/	三级
	NO _x	12.7262	339	250	5.09	/	二级
	PM ₁₀	4.2506	339	450	0.94	/	三级
	甲醛	2.5707	339	50	5.14	/	二级

污染源	污染物	最大落地 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 落地点(m)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P 占标 率(%)	D ₁₀ % (m)	推荐评 价等级
	TVOC	2.5707	339	1200	0.21	/	三级
WLDA017	SO ₂	1.2685	342	500	0.25	/	三级
	NO _x	12.6847	342	250	5.07	/	二级
	PM ₁₀	4.2367	342	450	0.94	/	三级
	甲醛	2.5623	342	50	5.12	/	二级
	TVOC	2.5623	342	1200	0.21	/	三级
WLDA018	SO ₂	1.2685	342	500	0.25	/	三级
	NO _x	12.6847	342	250	5.07	/	二级
	PM ₁₀	4.2367	342	450	0.94	/	三级
	甲醛	2.5623	342	50	5.12	/	二级
	TVOC	2.5623	342	1200	0.21	/	三级
WLDA019	SO ₂	1.2726	339	500	0.25	/	三级
	NO _x	12.7262	339	250	5.09	/	二级
	PM ₁₀	4.2506	339	450	0.94	/	三级
	甲醛	2.5707	339	50	5.14	/	二级
	TVOC	2.5707	339	1200	0.21	/	三级
WLDA020	SO ₂	1.2726	339	500	0.25	/	三级
	NO _x	12.7262	339	250	5.09	/	二级
	PM ₁₀	4.2506	339	450	0.94	/	三级
	甲醛	2.5707	339	50	5.14	/	二级
	TVOC	2.5707	339	1200	0.21	/	三级
WLDA022	硫酸雾	0.4322	219	300	0.14	/	三级
	萘	0.0463	219	405	0.01	/	三级
	甲醛	1.9997	219	50	4.00	/	二级
	TVOC	1.9997	219	1200	0.17	/	三级
WLDA023	硫酸雾	0.0080	317	300	0.00	/	三级
	萘	0.0008	317	405	0.00	/	三级
	甲醛	3.4423	317	50	6.88	/	二级

污染源	污染物	最大落地 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 落地点(m)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P 占标 率(%)	D ₁₀ % (m)	推荐评 价等级
	TVOC	3.4423	317	1200	0.29	/	三级
WLDA024	甲醛	2.2334	76	50	4.47	/	二级
	TVOC	2.2334	76	1200	0.19	/	三级
WLDA025	甲醛	0.2853	79	50	0.57	/	三级
	PM ₁₀	5.4729	79	450	1.22	/	二级
	TVOC	0.2853	79	1200	0.02	/	三级
WLDA026	PM ₁₀	29.5000	100	450	6.56	/	二级
WLDA027	■	■	■	■	3.78	/	二级
	硫酸雾	4.1281	79	300	1.38	/	二级
	TVOC	3.7841	79	1200	0.32	/	三级
WLDA028	■	■	■	■	0.39	/	三级
	硫酸雾	1.6554	57	300	0.55	/	三级
	TVOC	0.3893	57	1200	0.03	/	三级
WLDA030	PM ₁₀	9.6143	99	450	2.14	/	二级
WLDA031	SO ₂	5.9393	101	500	1.19	/	二级
	NO _x	59.3934	101	250	23.76	375	一级
	PM ₁₀	19.9562	101	450	4.43	/	二级
	甲醛	4.5139	101	50	9.03	/	二级
	TVOC	4.5139	101	1200	0.38	/	三级
WLDA032	PM ₁₀	4.9192	81	450	1.09	/	二级
WLDA033	PM ₁₀	22.0280	102	450	4.90	/	二级
WLDA034	PM ₁₀	4.1322	55	450	0.92	/	三级
WLDA035	PM ₁₀	4.4374	99	450	0.99	/	三级
WLDA036	SO ₂	6.1670	88	500	1.23	/	二级
	NO _x	63.7254	88	250	25.49	400	一级
	H ₂ SO ₄	0.0599	88	450	0.01	/	三级
WLDA037	PM ₁₀	21.362	81	450	4.75	/	二级
WLDA042	甲醛	0.3906	78	50	0.78	/	三级

污染源	污染物	最大落地 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 落地点(m)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P 占标 率(%)	D ₁₀ % (m)	推荐评 价等级
	TVOC	0.3906	78	1200	0.03	/	三级
WLDA043	苯	0.2318	93	405	0.06	/	三级
	TVOC	0.2318	93	1200	0.02	/	三级
WLDA044	苯	0.9525	85	405	0.24	/	三级
	TVOC	0.9525	85	1200	0.08	/	三级
WLDA046	SO ₂	8.5413	281	500	1.71	/	二级
	NO _x	7.6906	281	250	3.08	/	二级
	PM ₁₀	1.6334	281	450	0.36	/	三级
WLDA047	TVOC	50.7080	62	1200	4.23	/	二级
新合成车间	甲醛	17.5210	81	50	35.04	550	一级
	TVOC	17.5210	81	1200	1.46	/	二级
合成一车间	甲醛	9.0790	70	50	18.16	175	一级
	TVOC	9.0790	70	1200	0.76	/	三级
合成一车间 (北)	TSP	7.3369	25	900	0.82	/	三级
液体车间	TSP	92.3870	25	900	10.27	25	一级
■车间	■	■	■	■	2.33	/	二级
	硫酸雾	40.2095	29	300	13.40	75	一级
	TVOC	2.3288	29	1200	0.19	/	三级
■车间 (早强)	甲醛	5.0473	36	50	10.09	36	一级
	TVOC	5.0473	36	1200	0.42	/	三级
■车间 (复配)	TSP	21.1930	28	900	2.35	/	二级
■	TSP	29.3650	45	900	3.26	/	二级
泵送剂车间	TSP	1.0159	52	900	0.11	/	三级
固苯仓库 1#	苯	80.4260	36	405	19.86	125	一级
	TVOC	80.4260	36	1200	6.70	/	二级
固苯仓库 2#	苯	55.0540	111	405	13.59	225	一级

污染源	污染物	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 落地点(m)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P 占标 率(%)	D ₁₀ % (m)	推荐评 价等级
	TVOC	55.0540	111	1200	4.59	/	二级
固蔡仓库 3#	苯	59.4450	50	405	14.68	250	一级
	TVOC	59.4450	50	1200	4.95	/	二级

2.3.2 水环境评价等级与范围

(1)地表水环境

本项目外排废水仅生活污水，经自建污水处理站预处理后纳管排放至浙江德清金开水务有限公司集中处理，不直接排放水体，属于间接排放。因此，本项目地表水环境评价工作等级确定为三级 B。可不进行水环境影响预测，可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后废水稳定达标情况，同时调查依托污水处理设施执行排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害特征污水污染物。

表 2.3-3 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值(见附录 A)，计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物(露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场)、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 500 万 m^3/d ，评价等级为一级；排水量 < 500 万 m^3/d ，评价等级为二级。

评价等级	判定依据
注 8: 仅涉及清浄下水排放的, 如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的, 评价等级为三级 A。	
注 9: 依托现有排放口, 且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目, 评价等级参照间接排放, 定为三级 B。	
注 10: 建设项目生产工艺中有废水产生, 但作为回水利用, 不排放到外环境的, 按三级 B 评价。	

(2)地下水环境

根据《环境影响评价技术导则地下水评价》(HJ610-2016)对本项目地下水影响进行等级判定如表 2.3-4。

表 2.3-4 建设项目的地下水敏感程度分级表

敏感程度	地下水敏感特征
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a。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

本项目所在区域地下水环境不涉及集中式饮用水水源准保护区及其他特殊地下水资源保护区, 同时不属于集中式饮用水水源准保护区以外的补给径流区以及特殊地下水资源保护区以外的分布区等其他未列入的敏感区, 环境敏感程度为不敏感; 根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)附录 A, 本项目属于I类项目。

综上所述, 根据 HJ 610-2016 中关于地下水环境影响评价工作等级划分的基本原则, 判定地下水环境评价工作等级为二级。评价工作等级分级表见表 2.3-5。

表 2.3-5 评价工作等级分级表

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

地下水评价范围: 项目拟建地周围 6km² 以内区域地块下的地下水。

2.3.3 声环境评价等级与范围

根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)、《声环境质量标准》(GB3096-2008)及《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009), 本项目所在地属于 3 类、4a 类(厂界东侧、北侧)声环境功能区, 且本项目建设前后敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下, 则确定评价等级为三级。

声环境评价范围: 本项目厂界外 200m 范围内。

2.3.4 生态环境评价等级与范围

本项目属于工业类技改、扩建项目, 在现有厂区内实施, 不新增用地, 位于浙江德清经济开发区新市化工集中区内, 不涉及自然保护区、饮用水水源保护区和风景名胜区等, 属于一般区域, 根据《环境影响评价技术导则-生态影响》(HJ19-2011)4.2.1 评价工作等级中“位于原厂界(或永久用地)范围内的工业类改扩建项目, 可做生态环境影响分析”, 本项目可做生态影响分析。

2.3.5 环境风险评价等级与范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势, 按照表 2.3-6 确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上, 进行一级评价; 风险潜势为III, 进行二级评价; 风险潜势为II, 进行三级评价; 风险潜势为I, 可开展简单分析。

表 2.3-6 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对详细评价工作内容而言, 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明, (见附录 A)				

经本评价 6.6.3 章节判定本项目大气环境风险潜势为IV、地表水环境风险潜势为IV、地下水环境风险潜势为IV, 本项目大气环境、地表水环境和地下水环境风险评价等级均为一级, 因此, 本项目环境风险综合评价等级为一级。评价范围为距建设项目边界 $\geq 5\text{km}$ 区域。

2.3.6 土壤环境评价等级与范围

(1)土壤环境影响评价项目类别

本项目行业类别为专项化学用品制造(C2662)、无机酸制造(C2611)、无机盐制造(C2613)、有机化学原料制造(C2614)，对照《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A，类别属于 I 类项目。

(2) 占地规模

全厂总占地面积约为 300000m²(30ha)，属于中型规模(5~50hm²)。

(3) 项目所处区域土壤环境敏感程度

本项目位于浙江德清经济开发区新市化工集中区内，本项目厂界周边用地规划为工业用地，周围存在的土壤环境敏感目标包括周边部分居民点及农业农田。

据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)表 3“污染影响型敏感程度分级表”，确定项目所处区域土壤环境敏感，现状最近的敏感目标为西南侧 60m 处的孟溪村居民点(规划工业用地，2021 年起已动迁)及厂界西侧的农田(规划工业用地)。

表 2.3-7 污染影响型敏感程度分级表

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

(4) 土壤环境影响评价工作等级确定

表 2.3-8 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)表 4“污染影响型评价工作等级分级表”中关于土壤环境影响评价工作等级划分的基本原则，判定项目土壤环境评价工作等级为一级。

土壤环境评价范围：占地范围内全部，占地范围外 1000m 范围内。

2.4 相关规划情况

2.4.1 《德清县新市镇城镇总体规划(2010-2030)》符合性分析

(1)规划基本内容

a)规划范围：新市镇域 92.79 平方公里。

b)规划期限：规划基年 2010 年，近期 2011 年-2015 年，中期 2016 年-2020 年，远期 2021 年-2030 年。

c)规划确定城镇性质：德清县县域副中心城市，运河水乡古镇，现代田园型小城市。

d)镇域空间布局：规划确定形成“一主一次、一轴一网、多点多片”的镇域空间结构，其中：

“一主”为新市镇区，是新市发展的主中心，重点培育居住、工业、旅游及中心服务等功能；

“一副”为士林老集镇，作为新市发展的次中心，延续原有产业和居住功能；

“一轴”为沿老京杭运河发展轴，沿运河与老德桐公路，打通镇域东西向发展带；

“一网”为水网，作为新市的生态基地，以保护为主，进行适当梳理；

“多点”为多个中心村，按照“中国和美家园”建设要求，打造成为“山水美、农家富、社会和、机制新”的新农村。

e)农村居住点体系规划：规划远期新市形成白彪、蔡界、东安、谷门、韶村、舍渭、石泉、士林、水北、宋市、王公郎、新塘、勇兴、子思桥、加元村、栎林村等 16 个中心村，平均每个中心村约 1500 人。

f)空间管制规划：禁建区主要为地表水一级保护区、地下水核心区、主要行洪通道等如进行建设可能对人民生命财产造成危害的地区。限建区为镇域范围内对各类建筑具有生态敏感性的地区，以及因自然灾害等原因不宜建设的地区，包括历史文化古镇、区域性重大基础设施通道、核心景区以外的风景名胜区、绿色生态廊道、地表水和地下水源保护区、蓄洪区、基本农田保护区以及滞洪区。适建区包括镇区及 16 个中心村。已建区指已经开发建设的区域，是人口和产业高度集聚区，应优先安排交通及重大公共设施建设，合理控制建设用地规模。

(2)城镇规划布局概述

a)规划结构：“两心一轴、一网五片”。“两心”即为老城商贸服务中心与新区综合服务中心。其中老城商贸服务中心包括古镇旅游商贸核及行政服务核，古镇旅游商贸核包括旅游休闲、宾馆商业及特色市场等功能，为古镇旅游提供相关服务支撑；行政服务核以新市镇政府为核心，辐射整个区域，并带动城市向西发展。新区综合服务中心位于运河南岸的城市新区，依托京杭运河，打造环境优美、功能齐全的综合服务中心，包括行政办公、商业商务、文化娱乐及体育休闲等服务功能，带动整个新区发展。规划形成“老城片、府前路片、城西片、城南片”四大居住片区，东北工业区片集中安排工业用地。

“一轴”即沿运河的城市发展轴，强化运河在城市发展中的引导作用，链接城市各主要功能区，形成一条串联新旧城区的城市发展轴线。

“一网”即滨水生态网络，利用区内密集的水网系统，与滨水绿地一起构筑城市生态网络，提升新市环境和生态品质。

近期规划按照“西拓、南延、中提升、东北扩”开发思路。“西拓”即依托镇行政中心，拓展开发以行政综合、生态居住、商贸休闲为特色的城西新区，加快推进四星级酒店、文体中心、德清三院及新汽车站等项目建设。“南延”即跨京杭运河向南岸发展，重点推进新市大桥南侧地块改造和保障房建设及房产开发。“中提升”即加快新市老镇区综合整治，加大古镇保护域整修力度，重点推进觉海寺扩建及环城西路改造，加快老城区退二进三，对环城以内土地进行置换。“东北扩”即依托德清工业园区向北扩大用地空间，培育特色产业，拓展物流商贸等服务功能，重点推进绿色食品加工、中国家电城及物流产业带项目。

b)城市用地发展方向：尊重老镇区历史空间格局的前提下，城市依托运河及对外交通廊道，主要向南、向西进行扩展，改变新市沿运河单侧发展的现状，进入跨运河发展格局，并形成新区公共服务中心，使新市真正进入“运河时代”。充分利用河网水系的景观价值，将水系和绿化引入各功能组团，提升新市城镇景观及生态价值，结合河网水系，将生态绿地楔入城区，打造田园之城。

c)城区交通：主干道按照“二横六纵”，二横为府前路-环城西路-环城北路，镇区南规划主干道(与海盐至安吉公路的西延伸线相连)，六纵为运河南片规划路、老城区西部与303省道相连规划路、枫洋路在府前路以南延伸段、新联路、环城东路、东北片工业区规划主干路。并积极做好对外交通相协调，强调303省道、德桐公路、环城东路南延伸段、海盐至安吉公路西延线、韶塘公路在外国

对过境交通的截流，并引导入城交通流通过镇主要道路连接到达，同时加大力度打通城区断头路。

符合性分析：本项目用地性质为三类工业用地，项目所在地属于德清县新市镇城镇总体规划(2010-2030)中的东北工业区片，符合规划中“东北工业区片集中安排工业用地”的土地利用要求。

2.4.2 《德清新市化工集中区控制性详细规划(2014—2030 年)》符合性分析

2.4.2.1 规划基本内容

(1)规划范围

规划范围东以京杭大运河为界，西至双新线，北至规划道路河东路，南至孟溪村资南组北侧规划道路，规划范围面积为 120.73 公顷。

(2)规划期限

规划期限为 2014-2030 年。近期为 2014-2015 年，中期为 2016-2020 年，远期为 2021-2030 年。不同项目根据产业结构、公用工程配套设施以及具体招商引资情况，按照一定的时序开发建设。

(3)规划目标

规划区将在五龙新材等现有化工产业的基础上，有步骤地引导周边各类中小型化工企业集聚，同时加强传统化工企业绿色转型，积极引进新型环保新材料企业，将新市化工集中区打造成为杭嘉湖地区绿色环保型新材料示范园区。

(4)产业规划

a)主导产业定位

①重点引进环境影响小、技术密集高、设备投资较小、高附加价值率、以精细化学品为主要方向的高端化学品产业。

②积极培育以高新技术为主导，节能环保型，具有一定前瞻性的战略性新兴化工产业项目。

③限制引入高耗低产，危及生产和人身安全、污染环境、资源消耗高、安全隐患多的企业。

b)行业准入门槛重点发展日用化学品、农用化学品等产业，积极发展化工新材料、高端专用化学品等新兴产业。

①化工新材料在现状五龙新材混凝土外加剂的基础上，重点发展涂料化工、粘合剂等新型化工建材，同时鼓励发展工程塑料、电子化学品等科技含量较高，与国家战略性产业相关联的化学产业。

新型化学建材：园区依托五龙新材的品牌优势，进一步引进包括新型建筑装饰、装修、防水、密封等其他化学建材产品，丰富产业内涵，打造以化学建材为主的特色化工产业集聚区。

涂料、粘合剂：涂料工业重点抓好低污染、节能型新品种的研制，同时重视涂料用无机颜料和配套树脂、助剂、填料、溶剂的开发。粘合剂工业重点是发展低毒(或无毒)、中低温固化和高强耐候品种，开发功能型的新品种粘合剂。此外，鼓励积极引进电子化学材料、生物器官材料、膜材料、功能高分子材料新兴高技术领域行业化工产品。

②高端专用化学品引入以原料药，医药中间体为主的化学试剂、催化剂及专用助剂制造产业，

与节能环保相关的水处理化学品、生物工程化学品以及市场需求较大的日化产品专用化学品等产品，以及对水污染、空气污染、固体废物等污染物处理所专用的化学药剂及材料的制造。

③环保农用化学品：主要含化肥和化学农药两个方向。

化肥：未来园区可考虑重点发展符合测土配方施肥要求的复混肥、专用肥、缓控释肥、生物肥，适合节水农业需求的全水溶性肥料、液体肥，以及利用中低品位磷矿生产的新型肥料，适度发展硝基肥料等多元肥料。

化学农药：未来园区重点是发展高效、安全、经济的新产品，如杀虫剂、杀菌剂等，以新制剂和新剂型的加工为主。

④绿色日用化学工业顺应低碳经济、绿色环保发展趋势，积极引进以生物制剂、生物活性提取物、天然植物添加剂为代表的日化产品新原料，以及仿生态、安全型为主导的食品(包括饲料)添加剂。

(5)空间布局和用地分类规划

规划区总用地 120.73 公顷，其中建设用地 114.25 公顷，占总用地的 94.63%；非建设用地为 6.48 公顷，占总用地的 5.37%。

规划区主要以工业用地为主。工业用地分布在河东路以南、双新线以东。工业用地总面积为 106.48 公顷，占建设用地 93.20%。工业用地全部为三类工业用

地，以道路分割为9个用地地块。现状五龙新材以外的8个地块平均地块面积141.3亩，最大地块面积186.1亩，最小地块面积108.3亩。用地以乐安港为界限，分为南北两部分，乐安港以北工业用地面积34.78公顷(521.7亩)，占工业用地总面积32.66%；乐安港以南工业用地面积71.7公顷(1075.5亩)，占工业用地总面积67.34%。

规划布置少量的零售商业用地，位于化工集中区北边，河东路沿线。规划公共设施用地0.12公顷，占建设总用地的0.11%。规划的零售商业用地用于设置小商铺、小超市等小型商业设施，主要为化工集中区的职工提供简单日常生活用品。

规划区内沿主要水系布置绿地，总面积3.71公顷，占建设用地3.25%。规划保留原有水域，水域面积6.48公顷。



图 2.4-1 德清县新市化工集中区范围图

符合性分析：本项目建设地位于德清县新市化工集中区(即浙江德清经济开发区新市化工集中区)范围内，符合园区功能定位。本项目利用现有厂房，对生

产装置进行更新迭代,淘汰落后生产装备及工艺,采用自主创新技术,对原有工艺进行创新改革,实现节能减排,所在地规划三类工业用地,选址符合区域用地规划。本项目清洁生产水平和污染防治水平较高,“三废”能够做到达标排放,项目实施后且对周围环境影响不大,因此本项目符合详规中产业规划要求。

2.4.2.2 园区规划环评结论和项目符合性分析

《德清新市化工集中区控制性详细规划(2014-2030 年)环境影响报告书》已于 2014 年 9 月 11 日通过专家评审。本报告引用规划环评分析总结论,具体如下:

结合规划方案的环境合理性分析结果,化工集中区规划“在五龙新材等现有化工产业的基础上,有步骤地引导周边各类中小型化工企业集聚,同时加强传统化工企业绿色转型,积极引进新型环保新材料企业,将新市化工集中区打造成为杭嘉湖地区绿色环保型新材料示范园区”的目标定位,符合上层位规划、政策的要求;规划“由加怡热电集中供热、区内特殊用热企业使用天然气等清洁能源”的能源结构配置较为合理。但是,新市镇土地资源紧张、水资源短缺、周边居住区分布密集等不利因素将会对化工集中区的规模、布局产生制约;同时《控规》中的产业定位过于“宽广”,偏离了化工集中区拟定的目标定位,不利于化工新材料产业的集聚发展。因此应按照规划环评提出的要求对产业定位、规模、布局等进一步优化调整。

在此基础上,结合规划环境保护目标与评价指标的可达性分析,规划环评认为经优化调整后的推荐方案在加快污水管网、热力管网等基础设施建设、建立健全环境管理体系、完善风险防范和应急体系建设、落实资源保护和环境影响减缓对策和措施后,从资源环境保护而言是可行的,也有利于促进区域经济、社会的协调、可持续发展。本项目对照园区规划环评结论符合性分析具体见表 2.4-1。

表 2.4-1 规划环评符合性分析

规划环评中环境准入条件设定		本项目情况	是否符合
产业准入	应根据《产业结构调整指导目录(2011 本)》(2013 年修改)、《外商投资产业指导目录》、《浙江省制造业产业发展导向目录(2012 年本)》等相关文件、政策中产业发展的原则要求进行项目招商引资。优先引进资源能源消耗小、污染轻、产品附加值高,且可形成生态工业链的项目。	本项目符合现行有关产业政策要求;属于资源能源消耗小、污染轻、产品附加值高,且可形成生态工业链的项目。	是

规划环评中环境准入条件设定		本项目情况	是否符合
清洁生产水平	入区项目生产工艺、装备技术水平等应达到国内同行业领先水平；水耗指标应设定在清洁生产一级水平，或国际先进水平。其中工业用水重复利用率应达到 95%以上。	本项目对生产装置进行更新迭代，淘汰落后生产装备及工艺，采用自主创新技术，对原有工艺进行创新改革，生产工艺、装备技术水平等达到国内同行业领先水平；水耗指标设定在清洁生产一级水平；各车间排水、初期雨水全部回用，工业用水重复利用率达到 95%以上。	是
污染物总量控制	入区项目所需的废气污染物(SO ₂ 、NO ₂ 、VOCs)排放总量和废水污染物(COD _{Cr} 、NH ₃ -N)排放总量原则上应能在新市镇辖区范围内得到解决。	本项目实施后污染物排放总量不新增，可实现厂区自身内部替代削减。	是
生态环境保护	入区项目必须具备完善、有效的“三废”治理措施，能够实现废水、废气等污染物的稳定达标排放，保障区域环境功能区达标。	本项目具备完善、有效的“三废”治理措施，能够实现废水、废气等污染物的稳定达标排放。	是
环境准入“负面清单”	<p>(1)不得引进国家、浙江省和地方政府明令限制、禁止生产和淘汰的产品、工艺和装备；</p> <p>(2)不得引进公众反对意见较高的建设项目；</p> <p>(3)不得引进不符合《化工企业整治提升验收标准》中要求的项目；</p> <p>(4)不得引进废水、废气污染物难处理，现有技术水平下无法实现稳定达标排放的项目；</p> <p>(5)不得引进VOCs排放量大的项目，尤其是乐安港南侧不得布局废气污染严重的化工项目，应重点发展产品附加值高、废气污染轻的化工新材料项目；</p> <p>(6)严格控制涉及有苯乙烯等恶臭污染物排放的项目规模，引进项目恶臭散发率源强(OER)不得超过10⁶级别；</p> <p>(7)入区项目不得新建燃煤锅炉，特殊用热企业须使用天然气等清洁能源；</p> <p>(8)不得引进水耗大的建设项目入园，入区项目工业用水重复利用率不得低于95%；</p> <p>(9)不得引进废水排放量大、无法实现纳管集中处理的项目。</p>	<p>(1)本项目符合产业准入要求。</p> <p>(2)建设单位采取了建设单位网站发布、张贴公告、报纸公示的形式进行公众参与，公示期间未收到反对等与项目建设相关的反馈意见；</p> <p>(3)项目符合《化工企业整治提升验收标准》；</p> <p>(4)本项目具备完善、有效的“三废”治理措施，能够实现废水、废气等污染物的稳定达标排放；</p> <p>(5)本项目具备完善、有效的废气治理措施，能够实现废气等污染物稳定达标排放，且项目实施后烟(粉)尘、SO₂、NO_x、VOCs排放总量相对原审批量均有一定程度的削减，对环境影响具有正效益；</p> <p>(6)本项目不涉及有苯乙烯排放，项目恶臭散发率源强(OER)不超过10⁶级别；</p> <p>(7)本项目不新建燃煤锅炉；</p> <p>(8)本项目各车间排水、初期雨水经分类收集后全部回用，工业用水重复利用率达到95%以上；</p> <p>(9)本项目各车间排水、初期雨水经分类收集后全部回用，外排废水仅生活污水，经收集后纳管至污水厂集中处理。</p> <p>因此，本项目不在该环境准入“负面清单”内。</p>	否

本项目建设地位于新市化工集中区(即浙江德清经济开发区新市化工集中区)范围内,本项目实施内容不属于规划环评所列的负面清单。项目用地为工业用地,符合园区土地利用规划;项目废气经采取措施后能够做到达标排放,且对周围环境的影响不大,安全风险可控;本项目实施后,企业主要污染物 COD_{Cr}、NH₃-N、烟(粉)尘、SO₂、NO_x、VOCs 排放总量相对原审批量均有一定程度的削减,对环境的影响具有正效益。在认真落实本项目各项污染防治措施、严格执行“三同时”的前提下,本项目建设与园区总体规划是符合的,与规划环评结论也是一致的。

注:根据 2020 年 10 月 23 日,浙江省经信厅发布“关于浙江省化工园区(集聚区)评价认定结果”的公示,本项目所在地属于的浙江德清经济开发区新市化工集中区,为其认定的省级化工合规园区。《浙江德清经济开发区规划环境影响评价报告书》正在编制中。

2.4.3 《大运河(湖州段)遗产保护规划(2009-2030)》符合性分析

2.4.3.1 规划基本内容

(1)规划范围

根据大运河(湖州段)的特点,将域内的大运河遗产及需要给予保护、控制和有序发展的背景环境所在地带及地带外围相邻的需要规划一并研究的环境空间列为规划范围。大运河(湖州段)总长度为 83.75 公里,按照两侧 500 米范围进行规划,规划面积共计 83.75 平方公里。

(2)规划性质

本规划是湖州市总体规划层面的大运河遗产保护专项规划,是湖州市域内各大运河地段和地区保护详细规划的上位规划。规划批准后,应纳入湖州市各级城乡规划。

(3)规划分期

本次规划期限为 2009~2030 年。

1)大运河遗产保护内容

大运河(湖州段)长度为 83.75 公里,其中江南运河 43.9 公里,頔塘运河(包含頔塘故道、湖州市河)40.05 公里。大运河(湖州段)遗产共计 31 处(项)。其中,大运河水利工程遗产 16 处,大运河聚落遗产 4 处,其它大运河物质文化遗产 6 处,大运河生态与景观环境 2 处,大运河相关非物质文化遗产 3 项。湖州地区可纳入

大运河聚落遗产的有湖州城、南浔镇、练市镇、新市镇，共计 4 处。

2)大运河历史相关的其它物质文化遗产

大运河(湖州段)相关的其它物质文化遗产类型有古建筑 1 处、石刻 1 处和近现代重要史迹及代表性建筑 4 处。

3)大运河生态与景观环境

大运河(湖州段)地处杭嘉湖平原地区，北濒太湖，西部为丘陵山地。河道水网纵横密布、桑地—水田—湖荡相互交错构成大运河(湖州段)重要的生态环境背景。与大运河(湖州段)相关的生态与景观环境主要包括生态湿地和塘浦圩田景观。具体包括：溇港圩田、湖荡湿地(苕溪)。

4)大运河相关的非物质文化遗产

与大运河(湖州段)相关的非物质文化遗产包括湖笔制作技艺、轧蚕花、湖州船拳三项。

表 2.4-2 大运河遗产保护内容

遗产类别				遗产内容		
大运河水利工程遗产 (16)	河道(5)	大运河河道	正河(1)	江南运河		
			支线运河(1)	頔塘		
			人工引河(1)	太湖溇港(大钱港、濮溇、罗溇、汤溇、幻溇)		
		城河、内河(2)		頔塘故道、湖州城市河		
	水源(1)	湖泊、水柜(1)		太湖		
	交通与漕运工程设施 (10)	古桥系列(7)		代表性古桥(6)	潮音桥、洪济桥、通津桥、晟舍塘桥、圣济桥、双林三桥	
				其他有价值的古桥群(1)	小西街石梁桥、永丰桥、长发桥、新民桥、立新桥、朱家桥、锦秀桥、兴隆桥、戴家村桥、菩萨桥、酒仙桥、永昌塘桥、渡难桥、永安桥、龙带桥、清风桥、长春桥、保安桥、得道桥、来凤桥、同兴桥、洗马桥、郝家桥、圣堂桥、芳广塘桥、太保桥、毓秀桥、高家桥、永安桥、金济桥、永庆桥、庆云桥等	
		码头(3)		南浔客运码头、练市粮库码头、新市镇古码头		
大运河城镇和村落(4)	大运河城镇(4)		湖州城	小西街历史文化街区、衣裳街历史文化街区		
				潘公桥、永安桥、雪溪馆旧址、清莲阁茶楼旧址、仁济善堂		
			南浔镇	南浔镇历史文化街区		

遗产类别		遗产内容	
			南浔商会旧址、南浔丝业会馆、南浔天主教堂
		新市镇	西河口等八片历史文化街区
			望仙桥、太平桥、广福桥、驾仙桥、德源当、杨元新酱园

根据工程建设内容，本项目实施后企业现有码头仍可以满足满负荷产能下的普货货物及危险品水路运输需求，物料运输依托现有水运工程，不新增河道占用。

2.4.3.2 大运河水利工程遗产符合性分析

根据第 37 条运河河道重点保护区与生态环境区：江南运河堤身和背水坡脚外扩 30-50 米为河道重点保护区。頔塘按现有浙江省文物保护单位划定的保护范围划为重点保护区，其它则在南、北两岸总体上都按河堤堤身和背水坡脚起向外 10 米划为生态环境区。根据湖州市城市、建设、交通、水利、航运等发展规划，在江南运河和塘的重点保护区及生态环境区范围内，需为规划中的重要公用码头、临港工业平台及桥梁等重点建设项目预留一定的空间。（详见附件二《大运河(湖州段)沿线重点规划建设项目》）

第 38 条航运工程：设施类遗产保护范围已公布为各级文物保护单位的遗产按照现行保护区划执行；尚未公布为文物保护单位的遗产，待报批相应级别的文物保护单位后，分别由省级人民政府和市级、县级人民政府划定保护范围。

第 49 条在用水利工程遗产保护要求：在大运河河道保护带内新建、扩建、改建的建设项目，包括开发水利、防治水害，整治、疏浚河道的各类水工程和跨河、穿河、穿堤、临河的桥梁、码头、道路、渡口、涵洞、管路、缆线、取水口、排污口等建筑物，厂房、仓库、工业及民用建筑以及其它公共设施，对发生在重点保护区中的，要求建设单位在申报和批准前征得文物主管部门的同意；没有文物主管部门签署审查意见书的，有关部门不得予以立项。

符合性分析：本项目所在位置为京杭运河的西侧，运河堤身和背水坡脚外扩 50m 范围内为河道重点保护区，本项目建设为在原有基础上技改升级，本项目在京杭运河堤身和背水坡脚外扩 50m 范围内不涉及新建、扩建、改建内容；码头工程依托现有水运工程，不新增河道的占用，且不在京杭运河堤身和背水坡脚外扩 50m 范围内。因此本项目符合大运河水利工程遗产保护要求。



图 2.4-1 大运河(湖州段)遗产保护规划



图 2.4-2 京杭运河重点保护范围示意图
(注：红框内为本项目涉及的技改、扩建车间)

2.4.4 《德清县“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

对照《德清县“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目选址涉及湖州市德清县经济开发区产业集聚重点管控单元(ZH33052120004)。具体环境管控单元情况见表 2.4-3。

表 2.4-3 环境管控单元概况

环境管控单元编码		ZH33052120004
环境管控单元名称		湖州市德清县经济开发区产业集聚重点管控单元
行政区划	省	浙江省
	市	湖州市
	县	德清县
	乡镇	钟管镇、新市镇、新安镇、禹越镇
管控单元分类		产业集聚重点管控单元
面积(平方公里)		18.08
管控要求	空间布局约束	除化工集中区和县域内现有三类企业搬迁外(搬迁不新增排放总量)，禁止新建其他三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。土壤污染重点监管单位新(改、扩)建项目用地应当符合国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准。
	污染物排放管控	实施污染物总量控制制度，严格执行地区削减目标。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。推进工业集聚区“零直排区”建设，所有企业实现雨污分流，现有工业集聚区内工业企业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。
	环境风险防控	严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。强化工业集聚区应急预案和风险防控体系建设，防范重点企业环境风险。
	资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。

符合性分析：

项目环境管控单元符合性分析见表 2.4-4。

表 2.4-4 项目环境管控单元符合性分析一览表

湖州市德清县经济开发区产业集聚重点管控单元			符合性
管控要求	空间布局约束	除化工集中区和单元内现有三类企业搬迁外，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。在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。土壤污染重点监管单位新(改、扩)建项目用地应当符合国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准。	项目所在地为浙江德清经济开发区新市化工集中区，属于对三类工业项目进行提升改造；同时根据园区规划环评，项目已作为园区近期重点建设项目做出了相关分析，认为与规划相符。项目与周边居住区、工业企业等有道路、河道及绿化带等作为隔离带；现状监测结果表明，项目所在地土壤环境质量可满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第二类用地相关要求。
	污染物排放管控	实施污染物总量控制制度，严格执行地区削减目标。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。推进工业集聚区“零直排区”建设，所有企业实现雨污分流，现有工业集聚区内工业企业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。	项目严格实施污染物总量控制制度。项目实施后主要污染物排放量仍在现有许可排放量范围内。项目实现雨污分流，各车间排水、初期雨水经收集后全部回用于生产，仅新增少量生活污水外排，经预处理达标后，送至污水集中处理设施。
	环境风险防控	严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境健康风险，落实防控措施。强化工业集聚区应急预案和风险防范体系建设，防范重点企业环境风险。	项目属于化学原料和化学制品制造类别，将落实各项环境风险防控措施，完善企业应急预案和风险防范体系建设，环境风险可接受。
	资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	项目按清洁生产进行设计，各车间排水、初期雨水经分类收集后全部回用于生产，积极推行节水型企业建设。

综合分析，本项目符合《德清县“三线一单”生态环境分区管控方案》相关要求。

2.4.5 太湖流域管理条例

(1)《太湖流域管理条例》概况

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

方人民政府应当将水资源保护、水污染防治、防汛抗旱、水域和岸线保护以及生活、生产和生态用水安全等纳入国民经济和社会发展规划，调整经济结构，优化产业布局，严格限制高耗水和高污染的建设项目。

(2)《太湖流域管理条例》符合性分析

第二十九条：新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 千米上溯至 5 千米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

- (一)新建、扩建化工、医药生产项目；
- (二)新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；
- (三)扩大水产养殖规模。

第三十条：太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 千米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

- (一)设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；
- (二)设置水上餐饮经营设施；
- (三)新建、扩建高尔夫球场；
- (四)新建、扩建畜禽养殖场；
- (五)新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；
- (六)本条例第二十九条规定的行为。

符合性分析：

本项目为化工行业，各车间排水、初期雨水经收集处理后全部回用于生产，外排废水仅生活污水，生活污水经化粪池预处理后，排入城镇污水管网，送浙江德清金开水务有限公司处理后排放。

根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》(2015)，项目周边 2000 米范围内不存在水源保护区，所在区域主要河流为喜新河、丁介桥港、乐安港、京杭运河。

《太湖流域管理条例》所称主要入太湖河道控制断面，包括望虞河、大溪港、梁溪河、直湖港、武进港、太滆运河、漕桥河、殷村港、社渚港、官渚港、洪巷港、陈东港、大浦港、乌溪港、大港河、夹浦港、合溪新港、长兴港、杨家浦港、

旄儿港、苕溪、大钱港的入太湖控制断面，因此本项目所在地喜新河、丁介桥港、乐安港、京杭运河不属于入太湖控制断面。

综合分析，项目满足《太湖流域管理条例》的相关要求。

2.4.6 关于落实《水污染防治行动计划》实施区域差别化环境准入的指导意见

《关于落实水污染防治行动计划实施区域差别化环境准入的指导意见》(环评[2016]190号)于2016年12月28日由环境保护部、国家发展和改革委员会、住房和城乡建设部和水利部共同印发，相关条文如下所述：

长江三角洲地区。落实《长江经济带取水口排污口和应急水源布局规划》，沿江地区进一步严格石化、化工、印染、造纸等项目环境准入，对干流两岸一定范围内新建相关重污染项目不予环境准入，推进石化化工企业向尚有一定环境容量的沿海地区集中、绿色发展。对太湖流域新建原料化工、燃料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目，不予环境准入；实施江、湖一体的氮、磷污染控制，防范和治理江、湖富营养化。严格沿江港口码头环境准入，强化环境风险防范措施。

符合性分析：本项目所在地属于长江三角洲地区太湖流域。本项目行业类别为专项化学用品制造(C2662)、无机酸制造(C2611)、无机盐制造(C2613)、有机化学原料制造(C2614)，，属于对现有三类工业项目的技改，不属于新建项目。本项目各车间排水、初期雨水经分类收集后全部回用，仅新增少量生活污水排放，无新增工业氮磷污染物排放。本项目实施后码头区建设内容无变化，依托现有水运工程，不新建码头。因此，本项目符合“《水污染防治行动计划》实施区域差别化环境准入的指导意见”中的相关要求。

2.4.7 《〈长江经济带发展负面清单指南(试行)〉浙江省实施细则》符合性分析

《关于印发《〈长江经济带发展负面清单指南(试行)〉浙江省实施细则》的通知》(浙长江办〔2019〕21号)由省推动长江经济带发展领导小组办公室于2019年7月31日发布，本实施细则自发布之日起执行。

根据《长江经济带发展负面清单指南(试行)》，结合我省实际，制定本实施细则。本实施细则是长江经济带发展负面清单管理制度的重要组成部分，是建立

生态环境硬约束机制，实施更严格的管控措施的重要依据，适用于全省行政区域内涉及长江生态环境保护的经济活动。项目的符合性分析见表 2.4-5。

表 2.4-5 符合性分析

条例	要求	项目实际情况	结论
第十四条	禁止新建化工园区。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	本项目行业类别为专项化学用品制造(C2662)、无机酸制造(C2611)、无机盐制造(C2613)、有机化学原料制造(C2614)，属于三类化工项目；本项目所在浙江德清经济开发区新市化工集中区，根据《浙江省化工园区(集聚区)评价认定结果》，浙江德清经济开发区新市化工集中区属于合规园区。根据《环境保护综合名录(2017 年版)》，本项目新增产品不属于该“高污染、高环境风险”产品目录(2017 年版)内，本项目不属于高污染项目。	符合
第十六条	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录(2019 年本)》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2018 年版)》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目不属于落后产能项目，已经通过德清县经济和信息化局立项，本项目符合产业政策。	符合

综上所述，本项目符合《〈长江经济带发展负面清单指南(试行)〉浙江省实施细则》要求。

2.5 环境保护目标及敏感点

2.5.1 环境保护目标

2.5.1.1 环境空气

保护级别为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。

2.5.1.2 地表水环境

保护目标主要为周边内河河网及纳污水体喜新河、丁介桥港、乐安港、京杭运河，保护级别为维持现状，为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类水体标准，项目周边水体水质不因本项目的建设而降低其目前的使用功能。

2.5.1.3 声环境

项目建设地厂界 200 米范围内声环境质量，保护级别为《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准；厂界东、北两侧距运河航道 35m 范围内声环境质量，保护级别为《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4a 类标准，敏感保护目标保护级别为《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。

2.5.1.4 地下水环境

项目拟建地周围 6km² 以内区域地块下的地下水。保护级别为《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准。

2.5.1.5 土壤环境

本项目厂界周边用地规划为工业用地，周围存在的土壤环境敏感目标包括周边 1000m 范围内居民点及农田。保护目标为该项目地块内及敏感点的土壤环境质量，项目所在地及周边所处的工业用地土壤环境执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)，第二类用地筛选值；周边居住用地土壤环境执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)，第一类用地筛选值；农田保护级别为《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)表 1 中风险筛选值。

2.5.1.6 生态环境

保护项目所在区域植被、土壤、水保等生态环境。

2.5.1.7 固体废弃物

固体废弃物落实处置方法，不成为危害环境的新污染源。

2.5.2 敏感点

根据现场踏勘，项目厂区所在区域无文物古迹、古树名木等保护对象，现状敏感点及环境保护目标见表 2.5-1，周边敏感点分布见图 2.5-1。

根据项目所在区域环境功能特征及建设项目地理位置，确定本项目具体保护目标见表 2.5-1。

表 2.5-1 主要保护目标

类别	保护目标名称	经纬度		保护对象	范围内人口 规模(约~人)	相对方位与最近距离		环境功能区
		经度	纬度			方位	距厂界	
声环境	新市镇孟溪村(规划工业用地, 2021年起已动迁, 详见下文注释)	120°18'57.67"	30°37'28.37"	居民区	50(200m 范围内)	南、西南、东南	约 60m	GB3096-2008 中 2 类
大气环境	新市镇孟溪村	120°18'57.67"	30°37'28.37"	居民区	2745	南、西南、东南	约 60m	GB3095-2012 中二级
	新市镇蔡界村	120°19'14.88"	30°38'14.18"	居民区	3198	东北	约 720m	
	新市镇乐安村	120°18'8.87"	30°37'44.31"	居民区	3257	西北	约 1300m	
	新市镇镇区	120°17'59.19"	30°37'21.15"	居民区	1740	西南	约 1600m	
	善琚镇窑里村	120°19'12.25"	30°38'51.33"	居民区	1296	北	约 1800m	
	河山镇河山村	120°20'4.97"	30°37'57.74"	居民区	3302	东北	约 1300m	
	洲泉镇道村村	120°20'4.37"	30°37'7.82"	居民区	3138	东南	约 1200m	
土壤	新市镇孟溪村	120°18'57.67"	30°37'28.37"	居民区	2500(1000m 范围内)	南、西南、东南	约 60m	GB36600-2018 中第二类用地标准
	新市镇蔡界村	120°19'14.88"	30°38'14.18"	居民区	1300(1000m 范围内)	东北	约 720m	
	其他项目地块及厂界 1000m 范围内居民点							
	农田	120°19'1.42"	30°37'39.60"	现状农田	/	西	相邻	GB15618-2018 中风险筛选值
	其他项目厂界 1000m 范围内农田							

类别	保护目标名称	经纬度		保护对象	范围内人口规模(约~人)	相对方位与最近距离		环境功能区
		经度	纬度			方位	距厂界	
水环境	喜新河(全家港)	/	/	/	/	西	约 2400m	GB3838-2002 中Ⅲ类
	丁介桥港	/	/	/	/	西北	约 1000m	
	乐安港	/	/	乐安港德清工业用水区	/	北	相邻	
	京杭运河	/	/	运河农业、工业用水区	/	东	相邻	
	地下水	/	/	项目拟建地周围 6km ² 以内	/	/	/	GB/T14848-2017 中Ⅲ类

注：根据新市镇人民政府提供的拆迁证明，孟溪村属于新市镇征迁范围，征地范围内居民已与新市镇人民政府签订拆迁协议，已于 2021 年 4 月起房屋拆除，预计于 2021 年 9 月前搬迁完毕。待搬迁工作完成后，最近敏感点为位于企业东北侧距离厂界最近约为 720 米的蔡界村村民住宅。



图 2.5-1 本项目评价范围内保护目标分布图(红线边长 5km)

上图中数字表示如下：

- 1、新市镇蔡界村 2、新市镇孟溪村(规划工业用地，2021 年起已动迁) 3、新市镇乐安村 4、新市镇镇区 5、河山镇河山村 6、洲泉镇道村村
7、善琚镇窑里村

3 原有污染源调查

3.1 概述

浙江五龙新材股份有限公司始创于上世纪 80 年代,原名德清建电化工总厂,后经多次更名,包括新华实业公司建电化工厂、五龙桥化工厂、浙江五龙化工股份有限公司等,最近于 2011 年更名为浙江五龙新材股份有限公司,公司下属子公司有浙江龙祥新材料有限公司、浙江云辉新材料有限公司(原浙江德清云龙化工外加剂有限公司)。

公司位于德清县新市镇五龙桥,企业目前是世界最大的减水剂生产的龙头企业,产能规模创全世界最强。

企业专业从事高新技术混凝土外加剂的研制、开发、生产、销售、技术服务,已广泛应用于长江三峡、京沪高速铁路、杭州湾跨海大桥、秦山核电站、三门核电站等众多国家级、地方重大重点工程。以“五龙”牌自主品牌自营出口 20 多个国家和地区。

企业原有项目基本情况见表 3.1-1。

企业原有审批项目至今已全部通过了环保部门组织的“三同时”验收或自行验收,验收情况见表 3.1-1,在项目验收之后,公司仍在不断更新生产工艺及相应生产装备,进行自动化改造,并提升生产技术水平,污染防治措施也一直在不断提升改造,目前实际的生产工艺、产品产量、污染防治措施等,已经与项目验收时发生了较大的变化,因此,本评价在对原有污染源调查过程中,引用原环评、验收报告以及企业近期日常监测内容。

表 3.1-1 企业原有建设项目环保审批及三同时验收一览表

序号	项目名称	建设内容	审批文号/审批时间	现状	验收情况
1	██████项目	/	87-46/1987.11.13	永久停产	/
2	██████600 吨/年项目	██████600 吨/年	91-06/1991.6.28	在产	*并入项目 14
3	██████2000 吨/年项目	██████2000 吨/年	92-18/1992.6.9	在产	*并入项目 14
4	██████300 吨/年项目	██████300 吨/年	无文号/1994.8.26	永久停产	/
5	██████、高效减水剂项目	██████6000 吨/年 蔡系高效减水剂 10000 吨/年	95-1/1995.4.3	在产	*并入项目 14
6	20000t/年高效减水剂项目	蔡系高效减水剂 20000 吨/年	96-6/1996.4.5	在产	*并入项目 14
7	高效减水剂、缓凝泵送剂生产工程项目	蔡系高效减水剂 10000 吨/年 缓凝泵送剂 20000 吨/年	无文号/2002.8.19	在产	*并入项目 14
8	年产 6000 吨██████技改项目	██████6000 吨/年	无文号/2002.10.9	在产	*并入项目 14
9	年产 6000 吨██████技改项目	██████6000 吨/年	德环建审(2003)25 号 /2003.2.13	在产	德环验(2006)2 号 /2006.01.09; 2013 年对企业前期 所有在产项目整体 验收,*并入项目 14
10	ZWL-VI 型早强减水剂系列产品项目	高效早强减水剂 50000 吨/年	浙环建(2003)207 号 /2003.12.18	不再实施	/
11	年产 1 万吨██████酸钠项目	██████酸钠 10000 吨/年	德环建审(2005)259 号 /2005.8.24	在产	*并入项目 14
12	年产 20000 吨██████扩建项目	██████20000 吨/年	德环建审(2005)261 号 /2005.8.24	在产	*并入项目 14
13	年产 15 万吨缓凝高效泵送剂项目	缓凝高效泵送剂 150000 吨/年	德环建审(2005)303 号 /2005.10.9	在产	*并入项目 14
14	*浙江五龙新材股份有限公司环境影响现状评价报告	蔡系高效减水剂 240000 吨/年 ██████20000 吨/年 缓凝高效泵送剂 550000 吨/年	德环建函(2012)114 号 /2012.11.5	在产	德环验(2013)11 号/2013.2.22

序号	项目名称	建设内容	审批文号/审批时间	现状	验收情况
		10000 吨/年 7000 吨/年 40000 吨/年 酸钠 30000 吨/年 渣 80000 吨/年			
15	年产 30 万吨高性能混凝土外加剂系列产品项目	萘系高效减水剂 150000 吨/年 (其中 86000 吨作为泵送剂原料, 64000 吨外售) 聚羧酸减水剂 20000 吨/年 脂肪族减水剂 100000 吨/年 氨基磺酸盐减水剂 16000 吨/年 高性能泵送剂 100000 吨/年	湖环建〔2013〕38 号 /2013.5.8	在产	于 2018 年 1 月完成 废水、废气自主验 收; 于 2019 年由湖 州市生态环境局完 成完成噪声、固废验 收, 验收文号: 湖环 建〔2019〕2 号
16	废渣综合利用技术改造项目	建筑用(系列)产品 80000 吨/年	德环建〔2015〕243 号 /2015.8.17	在产	德环验〔2016〕1106 号/2016.12.15
17	建设年产 8 万吨产品项目	8 万吨产品 80000 吨/年	湖环建〔2015〕9 号 /2015.1.20	在产	德环验〔2017〕051 号/2017.3.29

*注: 浙江五龙新材股份有限公司环境影响现状评价报告是对企业前期所有在产项目的汇总, 湖州市生态环境局德清分局据此对企业已有项目进行整体的验收, 验收文号: 德环验〔2013〕11 号。

3.2 企业原有项目产品方案及生产规模

企业原有项目已批复的产品方案、规模见表 3.2-1。

表 3.2-1 企业原有产品方案及规模一览表

序号	产品名称		批复产能(万吨/年)	项目名称
1	萘系高效减水剂	低浓高效减水剂	24	浙江五龙新材股份有限公司环境影响现状评价报告 (萘系高效减水剂 240000 吨/年、 20000 吨/年、缓凝 高效泵送剂 550000 吨/年、 10000 吨/年、7000 吨/ 年、40000 吨/年、 30000 吨/年、渣 80000 吨/年)
		高浓高效减水剂		
2			2	
3	缓凝高效泵送剂		55	
4			1	
5			0.7	
6			4	
7			3	
8	渣(厂内自用,用于生产早强高效减水剂)		8	废渣综合利用技术改造项目
9	建筑用系列产品		8	
10	系列产品		8	
11	余热蒸汽		1.8	建设年产 8 万吨产品项目
12	萘系高效减水剂		15(其中 8.6 万吨作为泵送剂原料, 6.4 万吨外售)	
13	聚羧酸减水剂		2	
14	脂肪族减水剂		10	
15	氨基磺酸盐减水剂		1.6	
16	高性能泵送剂		10	年产 30 万吨高性能混凝土外加剂系列产品项目(注: 30 万吨为只对外销售量)

3.3 原有项目基本情况和污染源调查

3.3.1 生产设备

企业原有项目主要分为东、西两个厂区, 东区(老厂区)分布了合成一车间、合成二车间、合成三车间、融萘车间、喷塔车间 1、石灰车间、脱水烘干车间、复配混合车间、泵送剂车间、车间、车间, 西区(新厂区)分布了、新合成车间、废水回收一车间、废水回收二车间、氨基磺酸盐减水剂车间、泵送剂车间、喷塔车间 2、车间、锅炉房。

本评价结合企业最后环评报批及验收期间原有项目车间分布,对主要生产设备及储罐区进行简要罗列。原有项目生产设备情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 原有项目生产设备
分表 1# 老厂区

序号	设备名称	规格型号	台数
合成一车间			
1	搪瓷反应锅	██████	12
2	搪瓷反应锅	██████	20
3	中和槽	██████	12
4	融茶锅	██████	2
5	压缩空气系统	██████	1
6	自动控制系统		1
7	原料槽	██████	8
8	硫酸原料槽	██████	7
9	硫酸计量槽	██████	7
10	██████计量槽	██████	24
11	水计量槽	██████	2
12	水计量槽	██████	12
13	水计量槽	██████	10
14	甲醛计量槽	██████	12
15	废水计量槽	██████	12
16	液碱计量槽	██████	24
17	产品计量槽	██████	9
18	产品计量槽	██████	15
19	废水槽	██████	1
20	废水槽	██████	5
21	石灰搅拌槽	██████	9
22	石灰搅拌槽	██████	2
23	地下产品槽	██████	2
24	陶瓷泵	██████████	1

序号	设备名称	规格型号	台数
25	陶瓷泵		1
26	玻璃钢槽		4
27	原料槽		10
28	硫酸陶瓷泵		1
29	液碱陶瓷泵		1
30	甲醛陶瓷泵		1
31	葱油泵		1
32	泵		1
33	离子膜碱泵		1
34	空气吸干机		1
35	离心式水泵		8
36	玻璃钢冷却塔		2
37	DCS 控制系统		1
38	自动化控制系统		1
39	甲醛原料槽		2
40	液碱原料槽		1
40	电动卷扬机		1
41	增强聚丙烯厢式压滤机		8
42	增强聚丙烯厢式压滤机		12
43	打槽搅拌槽		6
44	打槽搅拌槽		2
45	打槽搅拌槽		4
46	打槽搅拌槽		3
47	单级离心泵		4
48	单级离心泵		1
49	单级离心泵		1
合成二车间			
1	搪瓷反应釜		24
2	中和槽		6

序号	设备名称	规格型号	台数
3	板框压滤机		5
4	双缸泵		2
5	双缸泵		2
6	石灰搅拌槽		5
7	玻璃钢冷却塔		1
8	离心式水泵		1
9	离心式水泵		1
10	电动环链葫芦		1
11	导热油锅炉		2
12	电动葫芦		1
13	融萘锅		6
14	打槽搅拌槽		2
15	打槽搅拌槽		3
16	硫酸计量槽		6
17	液碱计量槽		3
18	计量槽		6
19	甲醛计量槽		12
20	水计量槽		4
21	废水计量槽		5
22	液碱计量槽		6
23	产品槽		2
24	产品槽		2
25	产品槽		1
26	产品槽		1
27	产品槽		4
28	产品槽		1
29	产品槽		1
30	槽		1
31	硫酸槽(卧)		1

序号	设备名称	规格型号	台数
合成三车间			
1	搪瓷反应锅	██████	6
2	磁驱动液下泵	████	1
3	板框压滤机	████	1
4	中和槽	████	2
5	陶瓷泵	████████	3
6	单级离心泵	████████	2
7	单级离心泵	████████	2
8	单级离心泵	████████	2
9	泥浆泵		3
10	双缸柱塞泥浆泵	██████	2
11	陶瓷泵	████████	2
12	立式泥浆泵	██████	1
13	陶瓷泵	████████	4
14	泥浆泵	██████	4
15	石灰搅拌槽		2
16	升降机	████	1
17	电动环链葫芦	████████	1
18	耐酸陶瓷泵	██████	1
19	耐酸陶瓷泵	████████	1
20	不锈钢轴流风机	██████████	1
21	玻璃钢冷却塔	██████	1
22	6#原料槽	██████	1
23	产品槽	██████	1
24	甲醛原料槽	██████	1
25	6#原料槽	██████	1
26	6#原料槽	██████	1
27	██████原料槽	██████	1
28	██████原料槽	██████	2

序号	设备名称	规格型号	台数
29	硫酸原料槽	■	1
30	产品槽	■	2
31	硫酸计量槽	■	3
32	6#原料计量槽	■	3
33	■计量槽	■	3
34	■计量槽	■	3
35	甲醛计量槽	■	3
36	水计量槽	■	3
37	废水计量槽	■	3
38	6#原料计量槽	■	2
39	板框压滤机	■	1
40	石灰搅拌槽	■	1
41	搪瓷反应锅	■	2
42	搪瓷反应锅	■	3
43	搪瓷反应锅	■	4
44	硫酸计量槽	■	1
45	废水计量槽	■	1
46	■计量槽	■	1
47	甲醛计量槽	■	2
48	废水计量槽	■	1
49	中和槽	■	2
50	液碱槽	■	2
51	分汽缸		1
52	■原料槽	■	1
53	液碱原料槽	■	1
54	硫酸原料槽	■	1
55	甲醛原料槽	■	1
56	甲醛高位槽	■	2
57	硫酸高位槽	■	2

序号	设备名称	规格型号	台数
58	高位槽		1
59	水槽		1
60	废水槽		1
61	中间体槽		1
62	丁醇槽		1
63	电动环链葫芦		1
64	中和槽		1
65	液碱计量槽		1
66	双缸泵		1
67	陶瓷耐酸泵		1
68	地下补给槽		1
69	产品槽		1
70	水泵		2
71	陶瓷耐酸泵		4
72	液下泵		2
73	中间体混合槽		1
74	浓度调节槽		1
75	丁醇地下槽		1
76	产品地下槽		1
77	废水地下槽		1
78	电动葫芦		2
79	电动葫芦		2
融萘车间			
1	融萘槽		6
2	萘废气除尘室		2
3	液萘储存槽		1
4	液萘计量槽		1
5	料罐称		1
6	废水处理池		2

序号	设备名称	规格型号	台数
7	分汽缸		1
8	蒸汽流量计		1
9	无纸记录仪	■	1
10	板框压滤机	■	1
11	液氮储存槽	■	1
12	液氮储存槽	■	2
喷塔车间 1			
1	喷塔	■	2
2	陶瓷泵	■	3
3	包装机	■	1
4	吨袋包装机	■	1
5	喷塔自动化系统		1
6	热风炉		2
7	产品槽	■	8
8	包装机	■	2
9	陶瓷泵	■	3
10	包装机	■	1
11	吨袋包装机	■	1
12	空气压缩机	■	1
13	输送带		5
14	振动筛		2
15	玻璃钢湿捕系统		2
16	喷塔自动化系统		1
17	高压料泵		4
18	高压料泵	■	4
19	高压料泵	■	1
20	高压料泵	■	1
21	空气压缩机	■	1
22	拉伸薄膜缠绕机	■	3

序号	设备名称	规格型号	台数
23	燃料输送系统		5
石灰车间			
1	固体石灰储存槽		4
2	石灰搅拌槽		2
3	液体石灰储存槽		2
4	废水槽		4
5	不锈钢夹套绞笼		2
6	储气罐		1
7	耐酸陶瓷泵		4
8	耐酸陶瓷砂浆泵		2
脱水烘干车间			
1	板框压滤机		3
2	板框压滤机		1
3	地下搅拌槽		2
4	烘干机		1
5	烘干机		3
6	热风炉		4
7	升降机(西)		2
8	搅拌槽		2
9	搅拌槽		4
10	废水槽		4
11	空压机		1
12	绞笼		2
13	绞笼		1
14	绞笼		1
15	绞笼		1
16	绞笼		1
17	提升机		1
18	料斗		4

序号	设备名称	规格型号	台数
19	小料斗	■	1
20	除尘系统		1
21	离心通风机	■	1
22	硫酸槽		1
23	不锈钢纹笼	■	1
■ 复配混合车间			
1	原料仓	■	4
2	原料仓	■	1
3	螺旋输送机	■	6
4	离心通风机	■	1
5	离心通风机	■	2
6	斗式提升机	■	1
7	配料仓	■	1
8	高效混合机	■	1
9	成品仓	■	1
10	成品仓	■	1
11	MCC 控制中心		1
12	CCP 控制中心		2
13	自动包装机	■	1
14	粉碎机组	■	1
15	混合机	■	1
泵送剂车间			
1	升降机	■	1
2	搅拌槽	■	1
3	高效减水剂贮槽	■	1
4	产品贮槽	■	1
5	产品贮槽	■	1
6	产品贮槽	■	1
7	搅拌槽	■	1

序号	设备名称	规格型号	台数
8	搅拌槽	■	1
9	陶瓷砂浆泵	■	1
10	搅拌槽	■	10
11	升降机	■	1
12	离心式水泵	■	4
13	离心式水泵	■	3
14	产品储槽	■	14
15	产品储槽	■	5
■车间			
1	搪瓷反应锅	■	5
2	不锈钢结晶锅	■	7
3	原料槽	■	6
4	计量槽	■	2
5	控制柜		3
6	动力柜		3
7	电动卷扬机	■	1
8	电动葫芦	■	1
9	蒸汽分汽缸		1
10	不锈钢真空桶		1
11	真空桶(立式)		1
12	真空桶(卧式)		1
13	不锈钢吸滤桶		2
14	电动环链葫芦	■	1
15	硫酸计量槽	■	1
16	■计量槽	■	1
17	■计量槽	■	1
18	废水计量槽	■	1
19	甲醛计量槽	■	1
20	液碱计量槽	■	1

序号	设备名称	规格型号	台数
21	控制柜		2
22	烘箱		1
23	真空泵	■	1
24	真空泵	■	1
25	塑料吸滤桶		1
26	不锈钢滤桶		2
27	吊袋离心机	■	1
28	陶瓷泵	■	2
29	地下槽		2
30	振动流化床	■	2
31	散热片组		1
32	鼓风机	■	1
33	引风机	■	1
34	不锈钢振动筛		1
35	旋风分离器	■	3
36	玻璃钢冷却塔	■	1
37	单级离心泵	■	1
38	单级离心泵	■	2
39	塑料喷淋塔		2
40	陶瓷泵	■	1
41	■原料槽	■	1
42	■原料槽	■	1
43	结晶槽	■	1
44	母液槽	■	1
45	产品槽	■	1
46	陶瓷泵	■	1
47	不锈钢喷淋塔		1
48	电动卷扬机	■	1
49	锤式破碎机	■	1

序号	设备名称	规格型号	台数
50	锤式破碎机	██████████	1
51	螺旋喂料机		1
52	不锈钢夹套绞笼	██████████	1
53	定量包装机	██████	1
54	外加热真空蒸发器		1
55	水处理装置	██████████	1
56	导热油锅炉	██████████	2
57	不锈钢夹套胶笼	██████████	1
58	硫酸槽		2
59	空气储存罐	████	1
████车间			
1	结晶箱		5
2	原料槽	██████	1
3	馏份槽	██████	2
4	半成品槽	██████	2
5	██████	██████	1
6	原料槽	██████	1
7	产品槽	██████	1
8	██████	██████	3
9	产品槽	██████	1
10	玻璃钢冷却塔	██████████	1
11	填料塔		1
12	切片机	██████████	4
13	融萘槽	████	1
14	ZCW 型无堵塞液下泵	██████████	1
15	电动式 2 吋齿轮沥青泵	████	1
16	离心风机	██████████	1
17	离心泵	██████████████████	1
18	单级离心泵	██████████	1

序号	设备名称	规格型号	台数
19	离心脱水机		2
20	离心式水泵		1
21	玻璃钢水冲泵		1
22	储存槽		4
23	离心泵		3
24	离心泵		2
25	液下泵		1
26	粉尘废气处理装置		1
27	水冷螺杆冷水机组		1
28	冷却搅拌槽		1
29	冷却剂储槽		1
30	卧式槽		1

分表 2# 新厂区

序号	设备名称	规格型号	台数
1	三效结晶蒸发器		1
2	结晶槽		3
3	压滤机专用泵		2
4	压滤机专用泵		1
5	耐酸陶瓷泵		1
6	离心鼓风机		1
7	自动包装机		1
8	离心通风机		1
9	分汽缸		1
10	压滤机专用泵		1
11	除尘系统		1
12	冷却水池		1
13	玻璃钢冷却塔		1
14	卧式螺旋卸料过滤离心机		1

序号	设备名称	规格型号	台数
15	单级离心泵		2
16	母液槽		2
17	原料槽		2
18	吨袋包装机		1
19	不锈钢夹套绞笼		1
20	氧化罐		21
21	反渗透纯水装置		1
22	地下搅拌槽		2
23	洗涤槽		1
1	搪瓷反应釜		24
2	搪瓷反应釜		12
3	中和槽		12
4	融蔡槽		6
5	厢式压滤机		12
6	自动化控制系统		1
7	液碱计量槽		12
8	水计量槽		12
9	废水计量槽		12
10	甲醛计量槽		12
11	水计量槽		12
12	硫酸计量槽		12
13	计量槽		12
14	玻璃冷却塔		4
15	硫酸原料槽		3
16	原料槽		3
17	原料槽		3
18	液碱原料槽		4
19	甲醛原料槽		4
20	废水原料槽		2

序号	设备名称	规格型号	台数
21	产品槽储存槽	■	12
22	喷雾干燥塔	■	4
23	废气处理装置	I	2
24	热风炉	I	4
25	自动包装机	■	8
26	吨袋自动包装机	■	4
27	DCS 系统	I	1
废水回收一车间			
1	不锈钢反应罐	■	12
2	中和槽	■	4
3	不锈钢搅拌槽	■	4
4	厢式压滤机	■	2
5	自动化控制系统		1
6	玻璃冷却塔	■	4
7	废气处理装置		1
8	产品槽	■	13
9	冷凝器	■	12
10	液碱计量槽	■	4
11	甲醛计量槽	■	4
12	丙酮(■)计量槽	■	4
13	水计量槽	■	4
14	原料槽	■	2
15	甲醛原料槽	■	1
16	丙酮原料槽	■	1
17	6 号原料槽	■	1
18	水原料槽	■	2
19	2 号原料槽	■	1
20	废水计量槽	■	2
21	8 号原料计量槽	■	2

序号	设备名称	规格型号	台数
22	液碱计量槽	■	2
23	水计量槽	■	2
24	不锈钢原料槽	■	3
25	不锈钢废水槽	■	2
26	不锈钢原料槽	■	2
废水回收二车间			
1	不锈钢反应罐	■	12
2	中和槽	■	4
3	不锈钢搅拌槽	■	4
4	厢式压滤机	■	2
5	自动化控制系统		1
6	玻璃冷却塔	■	3
7	废气处理装置		1
8	产品槽	■	13
9	冷凝器	■	12
10	液碱计量槽	■	4
11	甲醛计量槽	■	4
12	丙酮(■)计量槽	■	4
13	水计量槽	■	4
14	■原料槽	■	2
15	甲醛原料槽	■	1
16	丙酮原料槽	■	1
17	6号原料槽	■	1
18	水原料槽	■	2
19	2号原料槽	■	1
20	废水计量槽	■	2
21	8号原料计量槽	■	2
22	液碱计量槽	■	2
23	水计量槽	■	2

序号	设备名称	规格型号	台数
24	不锈钢原料槽	■■■■	3
25	6号原料槽	■■■■	1
26	■■■■原料槽	■■■■	1
27	原料槽	■■■■	1
28	液碱原料槽	■■■■	1
29	甲醛原料槽	■■■■	2
30	原料槽	■■■■	4
31	不锈钢废水槽	■■■■	2
32	不锈钢原料槽	■■■■	2
泵送剂车间			
1	搅拌槽	■■■■	16
2	搅拌槽	■■■■	16
3	搅拌槽	■■■■	2
4	搅拌槽	■■■■	1
5	计量槽	■■■■	67
6	成品槽	■■■■	162
喷塔车间 2			
1	原料仓	■■■■	1
2	原料仓	■■■■	4
3	螺旋输送机	■■■■	6
4	斗式提升机	■■■■■	1
5	配料仓	■■■■	1
6	配料秤	■■■■	6
7	高效混合机	■■■■	1
8	成品仓	■■■■	1
9	自动包装机	■■■■	2
10	粉碎机组	■■■■	1
11	提升机	■	1
12	原料仓	■■■■	1

■车间			
1	过滤泵	■	2
2	屏蔽泵		2
3	齿轮油泵	■	1
4	酸泵	■	1
5	液碱泵	■	1
6	吸收槽出料泵	■	6
7	出料槽出料泵	■	1
8	产品槽出料泵	■	6
9	液硫过滤机	■	1
10	分汽缸	■	1
11	通风机	■	1
12	主鼓风机	■	1
13	液硫地下槽	■	1
14	液硫贮罐	■	1
15	柴油贮槽	■	1
16	浓酸储槽	■	1
17	循环槽	■	1
18	液碱储槽	■	1
19	吸收槽	■	6
20	出料槽	■	1
21	产品槽	■	6
22	焚硫炉	■	1
23	废热锅炉	■	1
24	省煤器	■	1
25	浓酸板式换热器	■	1
26	干燥塔	■	1
27	吸收塔	■	12

序号	设备名称	规格型号	台数
锅炉房			
1	蒸汽锅炉	██████	5
2	蒸汽锅炉	██████	1
3	蒸汽锅炉	██████	1

分表 3# 储罐区

序号	储存地点	物料名称	规格/型号	数量	备注
1	G 槽区 (老厂区合成楼东原料槽区)	离子膜碱	██████	2	闲置
		硫酸	██████	1	闲置
		██████	██████	2	
		液氮	██████	2	
		甲醛	██████	1	闲置
		发烟硫酸	██████	1	
		██████	██████	1	
2	D 槽区 (老厂区合成二车间北原料槽区)	离子膜碱	██████	1	
		离子膜碱	██████	1	
		硫酸	██████	1	
		离子膜碱	██████	1	
		离子膜碱	██████	1	
		硫酸	██████	1	
		甲醛	██████	1	
			██████	1	
		离子膜碱	██████	1	
			██████	1	
		硫酸	██████	1	
			██████	1	
		闲置	██████	4	/
3	H 槽区 (新厂区复配车间南原料槽区)	离子膜碱	██████	6	
		硫酸	██████	6	
		甲醛	██████	4	

序号	储存地点	物料名称	规格/型号	数量	备注
		■	■	3	
		■	■	1	
		■	■	3	
		硫磺	■	1	
4	老厂区■车间南侧	■	■	2	
5	新厂区 废水回收车间中间	丙酮	■	4	2用2备
7	C槽区 (泵送剂车间南面)	减水剂	■	48	
8	B槽区 (合成一车间北面)	减水剂	■	20	
			■	15	
9	A槽区 (液体车间)	减水剂	■	25	
			■	10	
			■	4	
10	E槽区 (新合成车间北面)	减水剂	■	9	
			■	3	
			■	24	
11	新喷塔北面槽区	减水剂	■	14	
			■	4	
12	老喷塔北面槽区	减水剂	■	8	

3.3.2 主要原辅材料

结合原环评审批及验收情况，原有项目原辅材料情况见表 3.3-2。

表 3.3-2 原有项目主要原辅材料用量

序号	名称	年用量(t)	备注
蔡系高效减水剂			浙江五龙新材股份有限公司环境影响 现状评价报告 (蔡系高效减水剂 240000吨/年、 20000吨/年、缓凝 高效泵送剂550000 吨/年、 10000吨/年、
1	95%■	■	
2	98%硫酸	■	
3	37%甲醛	■	
4	32%液碱	■	
5	熟石灰	■	

序号	名称	年用量(t)	备注
6	水(工艺用)	■	7000吨/年、■ 40000吨/年、■ 酸钠 30000吨/年、■ 渣80000吨/年)
7	水(兑石灰乳用)	■	
■			
1	木钙(粉剂)	■	
2	元明粉(粉剂)	■	
3	■	■	
4	萘系高浓高效减水剂(粉剂)	■	
缓凝泵送剂			
1	糖钙、■、K12■、■ 酸钠、白糖、麦芽糖精、元明粉、纯碱等	■	
2	■(含产品)	■	
3	高效减水剂(液态产品)	■	
■			
1	■(工业级)	■	
2	浓硫酸(98%)	■	
3	粉末活性炭	■	
4	水	■	
■			
1	■	■	
■			
1	■及■	■	
2	98%硫酸	■	
3	37%甲醛	■	
4	32%液碱	■	
5	熟石灰	■	
6	水(工艺用)	■	
7	水(兑石灰乳用)	■	
■酸钠			
1	■	■	

序号	名称	年用量(t)	备注
2	99%片碱	■	
3	纯水	■	
建筑用■系列产品			废渣综合利用技术改造项目
1	■渣 (萘系高浓减水剂生产副产物)	■	
2	■ (■生产副产物)	■	
3	木钙	■	
4	元明粉	■	
5	萘系高浓高效减水剂	■	
■产品			年产8万吨■产品项目
1	液硫	■	
2	32%液碱	■	
3	98%硫酸	■	
萘系高效减水剂			年产30万吨高性能混凝土外加剂系列产品项目
1	95%■	■	
2	液萘	■	
3	98%硫酸	■	
4	20%发烟硫酸	■	
5	37%甲醛	■	
6	32%液碱	■	
7	纯碱	■	
8	石灰	■	
9	生产用水	■	
聚羧酸高效减水剂			
1	聚醚	■	
2	甲基■	■	
3	甲基烯丙基磺酸钠	■	
4	32%液碱	■	
5	水溶性引发剂	■	

序号	名称	年用量(t)	备注	
6	生产用水	████		
脂肪酸减水剂				
1	████	██		
2	丙酮	██		
3	37%甲醛	██		
4	32%液碱	██		
5	生产用水	██		
氨基磺酸盐减水剂				
1	████	██		
2	████	██		
3	37%甲醛	██		
4	32%液碱	██		
5	生产用水	██		
高效泵送剂				
1	萘系高效减水剂	██		
2	糖钙	██		
3	████	██		
4	生产用水	██		
公用				公用工程
1	水	██		
2	电	████		
3	煤	██		
4	生物质燃料	██		

3.3.3 生产工艺流程

结合原环评审批及验收情况，原有项目生产工艺流程详见下文。

(1)合成一车间、合成二车间、合成三车间、新合成车间

a)萘系高效减水剂(液品)

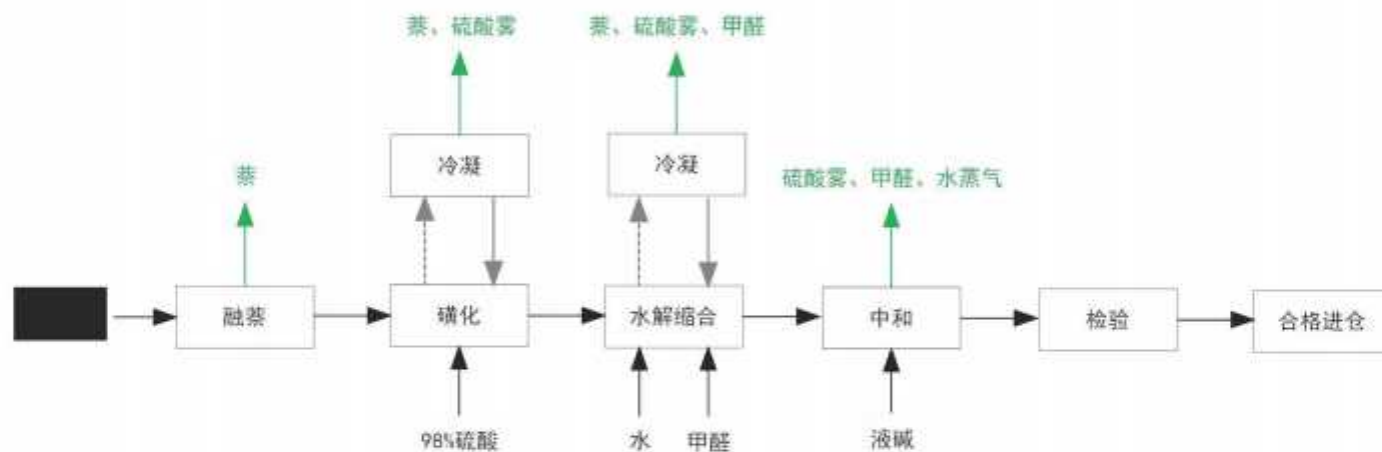


图 3.3-1 萘系低浓高效减水剂(液品)生产工艺流程

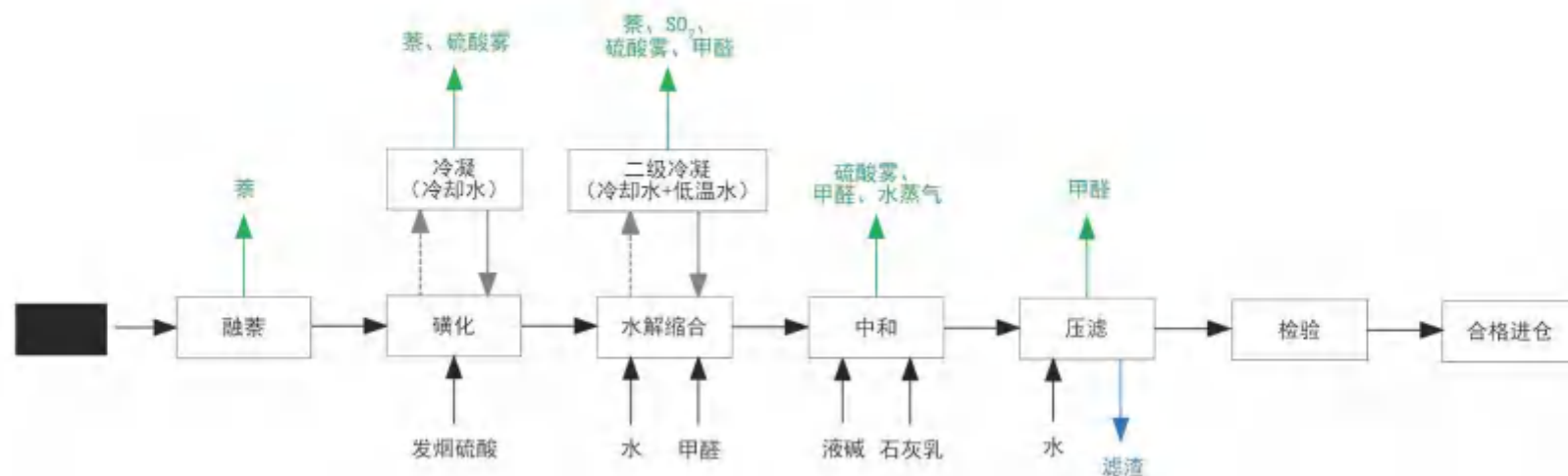


图 3.3-2 萘系高浓高效减水剂(液品)生产工艺流程

工艺流程简述

企业现有项目生产萘系高效减水剂分为低浓高效减水剂(硫酸钠折固含量 $\leq 20\%$ 固体)和高浓高效减水剂(硫酸钠折固含量 $\leq 5\%$ 固体)两大类,根据市场需求,低浓高效减水剂和高浓高效减水剂均有液体和采用液体产品进行喷雾干燥制得的粉剂出售(详见下文喷塔车间内粉剂产品工艺说明)。

萘系高效减水剂中的低浓产品和高浓产品生产工艺基本相同,主要工艺均为[] (纯度 95%)经融萘后经浓硫酸或发烟硫酸磺化生成 β -萘磺酸,然后与甲醛缩合生成 β -萘磺酸甲醛缩合物,再用碱中和得到 β -萘磺酸甲醛缩合物钠盐。 β -萘磺酸甲醛缩合物钠盐的合成过程由磺化、水解、缩合及中和反应组成。低浓高效减水剂和高浓高效减水剂主要区别在于产品中硫酸钠含量的不同,在工艺上通过在中和阶段投加碱性物料来控制,低浓高效减水剂生产过程主要投加液碱进行中和,高浓高效减水剂生产过程则投加石灰乳——液碱进行中和,碱性物料体系中石灰乳、液碱比例依据不同产品,也存在一定的不同。

b) [] (液品)

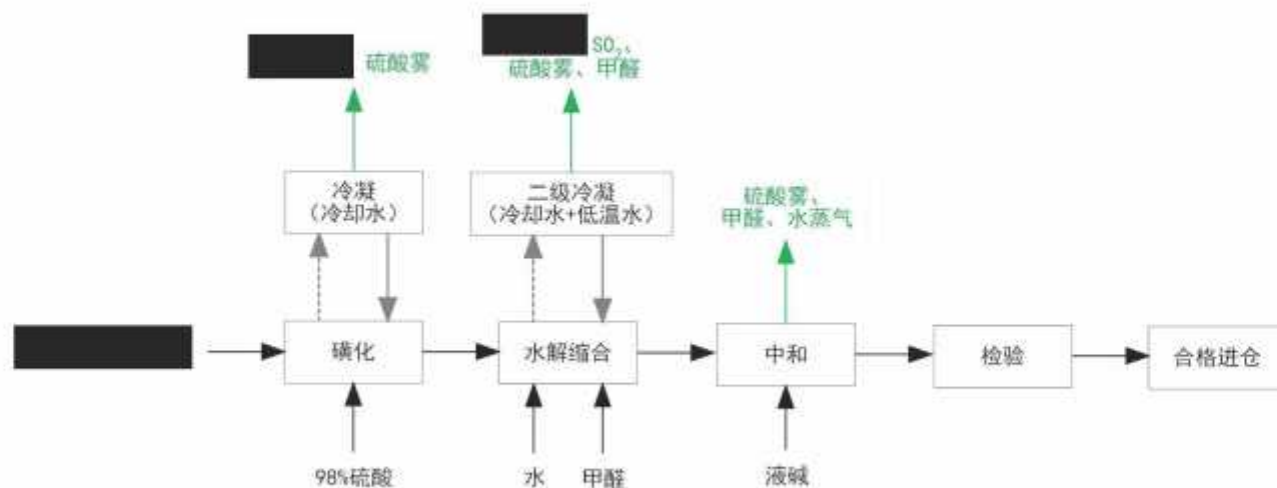


图 3.3-3 低浓 (液品) 生产工艺流程

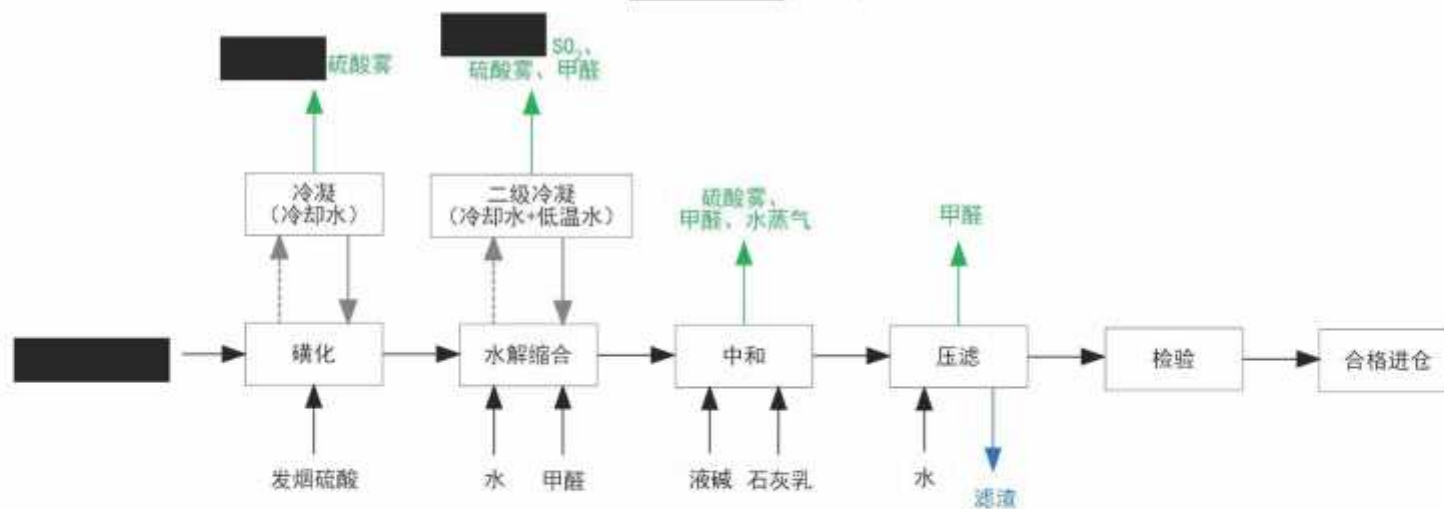


图 3.3-4 高浓 (液品) 生产工艺流程

工艺流程简述

使用纯度在 96% 以上的 [] ([]) 经浓硫酸或发烟硫酸磺化生成 β - [] 磺酸，然后与甲醛缩合生成 β - [] 磺酸甲醛缩合物，再用碱中和得到 β - [] 磺酸甲醛缩合物钠盐。 β - [] 磺酸甲醛缩合物钠盐的合成过程由磺化、水解、缩合及中和反应组成。

(2) 融萘车间、 [] 车间

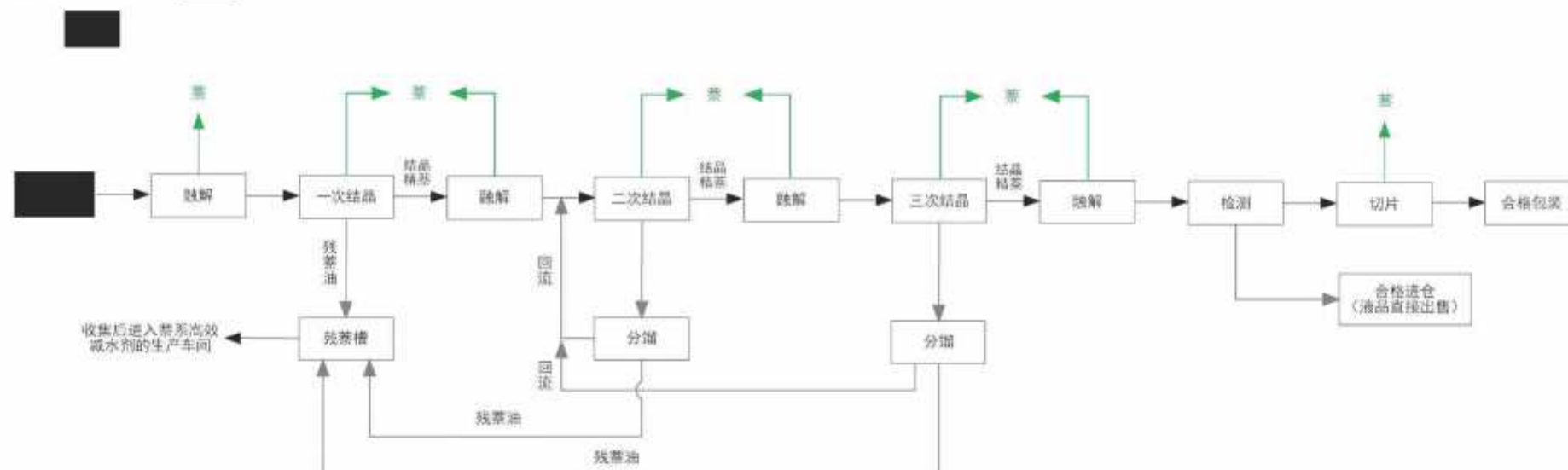


图 3.3.5 [] 工艺流程图

工艺流程简述

现有项目采用分步结晶工艺，以纯度为 95% 的萘为原料生产 []。本项目实施后， [] 生产工艺无变化，具体工艺描述详见本评价 4.2.1 章节。

(3) 废水回收车间

a) 脂肪族减水剂

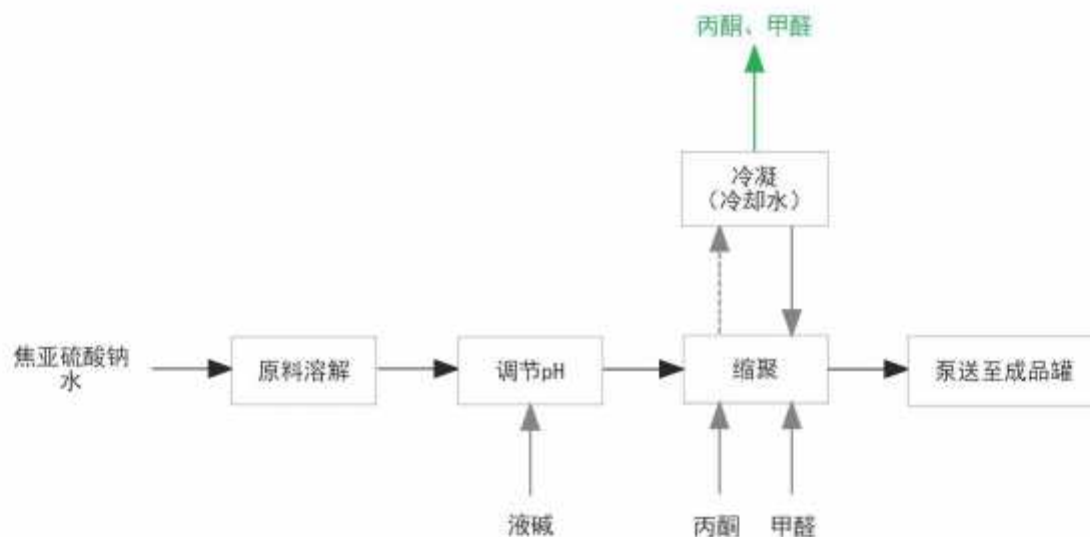


图 3.3-6 脂肪族减水剂工艺流程图

工艺流程简述

现有项目脂肪族减水剂整个反应机理非常复杂，主要包括：

(1) 丙酮与饱和亚硫酸氢钠(40%)的加成反应。

(2) 羟醛缩合反应：在碱性条件下，有甲醛和丙酮存在时，因为丙酮带有 6 个 α -H，故可与甲醛进行交叉的羟醛缩合反应，并因物料比不同而生成不同的产物。从脂肪族高效减水剂的分子结构和合成机理来看，羟醛缩合反应是非常重要的，它是合成的关键。在合成时可能使醛酮 1:1 缩合，避免甲醛过量。另外，由醛和酮的化学性质可知，除了羟醛交叉缩合反应外，还应存

在酮的自身缩合。

聚合反应：得到梳状共聚物，在聚合反应阶段应存在再次添加甲醛工艺。

b) 聚羧酸减水剂

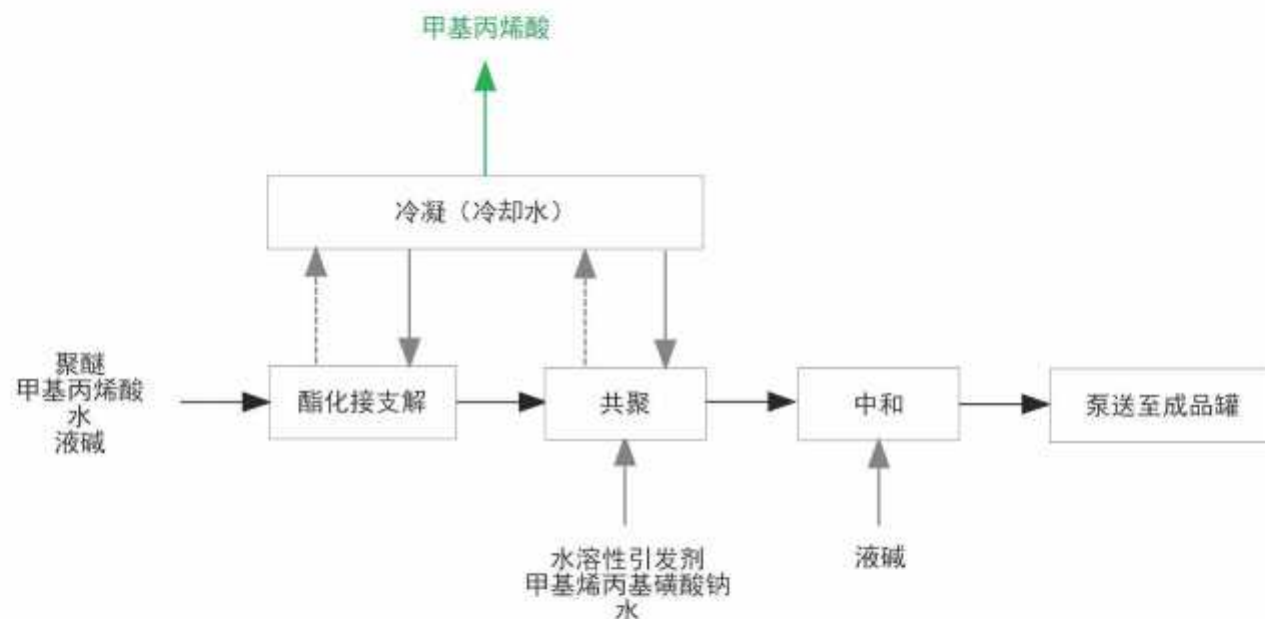


图 3.3-7 聚羧酸减水剂生产工艺流程图

工艺流程简述

聚羧酸减水剂的合成一般采用先酯化合成大分子单体聚乙二醇单[]酯，然后再与一些含有活性基团的单体共聚，得到此类减水剂。甲基聚乙二醇(M=1200)和甲基[]在助剂的作用下酯化得到大分子单体，然后与甲基烯丙基磺酸钠、甲基[]单体在引发剂的作用下聚和，再用碱中和得到梳形聚羧酸钠盐。合成过程由酯化、聚合及中和反应组成。

c)氨基磺酸盐减水剂

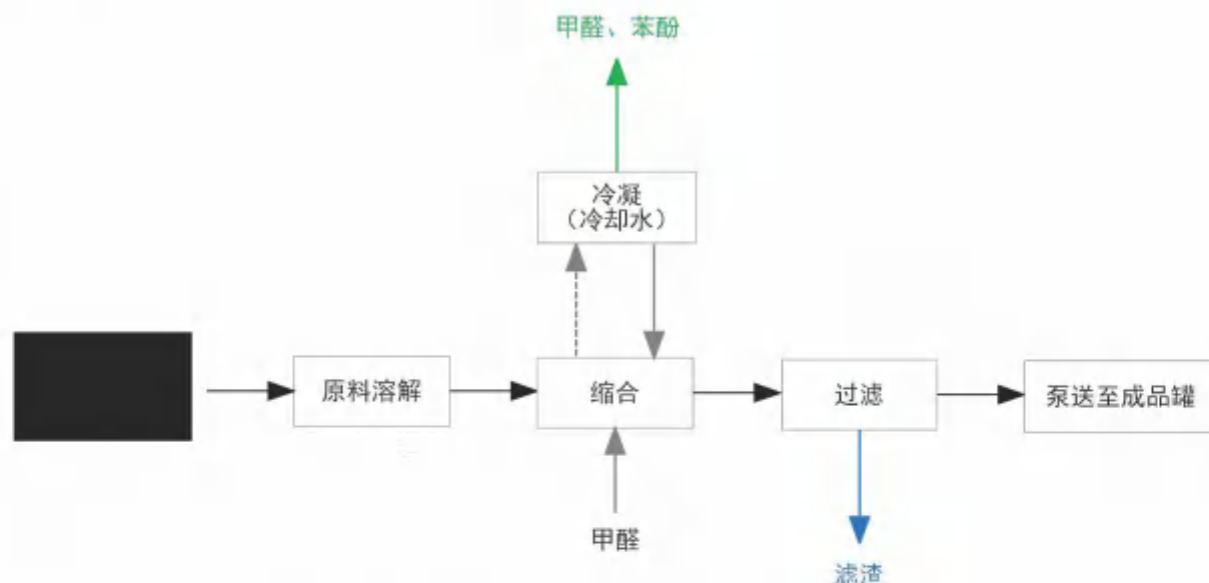


图 3.3-8 氨基磺酸盐减水剂生产工艺流程图

工艺流程简述

现有项目氨基磺酸盐减水剂是由单环芳烃衍生物[]、[]和甲醛在一定温热含水条件下缩合而成。其中[]可以是一元酚、多元酚或烷基酚、双酚，也可以是以上化合物的亲核取代衍生物。

氨基磺酸盐减水剂的合成反应过程分两个步骤：第一步是羟甲基化反应。首先[]等活性单体与甲醛在一定 pH 值和温度条件下发生加成反应，产生多种羟甲基衍生物。甲醛的碳氧双键(羰基)包含一个 π 键和一个 σ 键，由于氧原子的电负性大于碳原子，所以碳氧之间的电子云偏向氧，羰基氧带部分负电，羰基碳带部分正电。带负电的氧比带正电的碳稳定，因此在双键处容易发生加成反应。甲醛分子中的羰基直接与两个氢原子相连，这一结构上的特点决定它的化学性质比其他醛活泼。