

湖北山树风建材科技有限公司
聚羧酸系高效减水剂生产线升级改造项目
环境影响分析论证报告

委托单位：湖北山树风建材科技有限公司
编制单位：湖北慧智环境科学研究所有限公司
二〇二二年一月

目录

1. 总论.....	1
1.1. 项目建设背景.....	1
1.2. 分析论证总体构思.....	3
1.3. 评价原则.....	3
1.4. 编制依据.....	4
2. 现有工程已建概况.....	8
2.1. 现有工程基本构成.....	8
2.2. 已建工程生产工艺及产污节点.....	12
2.3. 已建工程水平衡.....	17
2.4. 已建工程污染治理设施.....	20
2.5. 已建工程主要污染物排放量.....	21
3. 项目改造情况分析.....	23
3.1. 改造项目概况.....	23
3.2. 施工期工程分析及产污环节.....	26
3.3. 运营期工程分析及产污环节.....	27
3.4. 运营期主要污染物排放分析.....	29
3.5. 改造前后污染物排放情况汇总.....	32
4. 项目环境质量现状及评价.....	34
4.1. 自然环境概况.....	34
4.2. 嘉鱼经济开发区主区概况.....	37
4.3. 环境质量现状调查与评价.....	40
5. 分析论证使用评价标准.....	45
5.1. 环境质量标准.....	45
5.2. 污染物排放标准.....	46
6. 环境影响及防治措施可行性分析.....	48
6.1. 施工期环境影响简要分析.....	48
6.2. 运营期环境影响分析.....	50
6.3. 环境风险.....	53

7. 政策、规划及选址符合性.....	61
7.1. 产业政策相符性分析.....	61
7.2. 规划相符性.....	61
8. 结论.....	67
8.1. 建设项目概况.....	67
8.2. 项目改造后环境影响及污染物达标分析结论.....	67
8.3. 综合结论.....	67
8.4. 建议.....	68

附图：

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 周边现状环境图

附图 3 改造前聚羧酸系减水剂生产车间布置示意图

附图 4 改造后聚羧酸系减水剂生产车间布置示意图

附图 5 厂区总平面布置示意图

附图 6 项目与咸宁生态红线的位置关系图

附图 7 项目公示截图

附件：

附件 1 《湖北山树风建材科技有限公司年产 10 万吨混凝土高效外加剂项目环境影响报告书》审批意见

附件 2 《湖北山树风建材科技有限公司年产 10 万吨混凝土高效外加剂项目竣工环境保护验收报告书》审批意见

附件 3 《湖北山树风建材科技有限公司年产 10 万吨混凝土高效外加剂技术改造项目环境影响评价报告书》审批意见

附件 4 《湖北山树风建材科技有限公司年产 10 万吨混凝土高效外加剂技术改造项目竣工环境保护验收报告书》验收专家组意见及签到表

附件 5 排污许可证

附件 6 应急预案备案表

附件 7 引用地表水环境质量监测报告

附件 8 危险废物处置协议

1. 总论

1.1. 项目建设背景

湖北山树风建材科技有限公司位于湖北省咸宁市嘉鱼经济开发区。公司于2009年投资3300万元建设了年产10万吨混凝土高效外加剂项目。项目共建设两座生产车间、三座仓库、办公楼、倒班楼及食堂等。年产聚羧酸系高效减水剂2万吨、萘系高效减水剂8万吨。于2009年12月15日取得原咸宁市环境保护局《市环保局关于湖北山树风建材科技有限公司年产10万吨混凝土高效外加剂项目环境影响报告书审批意见的函》（咸环保审[2009]96号），该项目于2012年6月6日取得原咸宁市环境保护局《关于湖北山树风建材科技有限公司年产10万吨混凝土高效外加剂项目竣工环境保护验收意见》（咸环保验[2012]16号）；2014年因公司发展需要，将聚羧酸系高效减水剂生产工艺进行升级改造，于2015年4月3日取得原咸宁市环境保护局《关于湖北山树风建材科技有限公司年产10万吨混凝土高效外加剂项目变更环境影响报告书审批意见的函》（咸环保审[2015]22号），该变更项目于2019年1月8日通过自主验收取得竣工环境保护验收意见。

现今，相关环保要求更加严格，且考虑到项目生产设备也有了较大技术更新。因此，湖北山树风建材科技有限公司在不增加项目产能和污染物排放的情况下，对厂区内聚羧酸系减水剂生产线设备进行升级改造，旧生产线全部设备停用，购置安装新设备，调整聚羧酸系减水剂生产车间内部布局，具体改造内容见表1。

表1.1-1 技改后项目主要改动内容一览表

序号	技改变动内容	现有项目	技改后	变化情况
1	聚羧酸系高效减水剂生产线生产设备改进	主要设备：5000L反应釜3个、1000L预混罐2个、60m ³ 成品罐2个、15m ³ 成品罐9个、300kg计量罐8个、调配罐2个、纯水设备1套、纯水罐1个、	主要设备：10t不锈钢反应釜3个、2tPP预混罐3个、30m ³ PE成品罐8个、2tPP计量罐7个、调配罐15tPP2个、软水设备1套、软水罐1个	为了缩短反应工作时间，降低能源及人力的消耗，改造将反应釜容量增大，数量不变，对应配套新增1个预混罐，其它设备相应变动，具体设备改造情况见表3.1-1，改造后聚羧酸系高效减水剂产能不变
2	聚羧酸系高效减水剂生产车间内平	生产车间由北向南依次布设事故应急池、聚羧酸系高效减水剂生产线、成	生产车间原布局不变，在原生产物料存放区布置升级改造	改变生产车间内生产线布设位置，原生产线生产设备停用位置不变，具体改动见附图3、

面布局调整	品罐、原料罐，生产车间内南侧为生产物料存放区，现有项目平面布置图见附图3	后的生产线设备，新增1座30m ³ 事故应急池，具体平面布置见附图4	附图4，周边环境敏感点不增加
-------	--------------------------------------	---	----------------

为加强环保管理，我司现将以上调整内容，以环境影响论证报告的形式作为原环评的补充内容。除此本文件涉及的更改内容外，原环评中其他未改动内容仍然有效。

2019年4月15日咸宁市生态环境局发布了《咸宁市生态环境局关于进一步深化环评“放管服”改革实施意见》（咸环文[2019]14号），文中第二大点“改革内容”，第三点“简化环评手续，提升项目环评管理效能”，第2条“改造类项目不再报批环评手续：对具备合法手续，不涉及新增用地，项目性质、规模和采用的生产工艺未发生重大变动，且不增加污染物种类和排放量的改造项目，不需报批环评文件，由建设单位在项目开工建设前自行组织环境影响分析论证，公开相关环境信息，并向环境保护主管部门作出书面承诺后纳入日常监管。需办理排污许可证的，应及时办理排污许可证变更手续。”

2020年4月7日咸宁市生态环境局发布了《咸宁市生态环境局关于试行环境影响评价审批正面清单的通知》（咸环文[2020]15号），文中“列入《豁免审批清单》的建设项目，免于办理环境影响评价审批手续和环境保护设施竣工验收手续。相关建设项目无需开展环境影响评价或编制环境影响评价报告、填写环境影响登记表，由建设单位根据项目的实际排污与环境影响情况，执行组织实施有效污染防治和生态保护措施。”

本次升级改造项目与咸环文[2019]14号、咸环文[2020]15号文件符合性分析见下表：

表1.1-2 本次升级改造项目与咸环文[2019]14号、咸环文[2020]15号文件符合性分析表

文件名称	文件内容	升级改造项目情况	符合性
《咸宁市生态环境局关于进一步深化环评“放管服”改革实施意见》（咸环文[2019]14号）	具备合法手续，不涉及新增用地，项目性质、规模和采用的生产工艺未发生重大变动，且不增加污染物种类和排放量	升级改造项目具备合法手续，主要在聚羧酸系生产车间内进行改造升级及平面布置调整，不涉及新增用地，项目性质、规模、生产工艺均不变，污染物种类不增加，废水排放量稍有减小，其他污染物排放量基本不变	相符
《咸宁市生态环境局关于试行环境影响评价审批正面清单的通知》（咸环文[2020]15号）	全市18大类46项类别建设项目	升级改造项目为C2662专项化学用品制造，属于豁免审批清单中“其他”行业	相符
	豁免审批清单	其他行业“环评文件经批准后，建设项目在性质、地点、规模、污染物种类、排放量未发生重大	相符

	变动，且未导致对周围环境敏感点不利环境影响显著增加的情况下，对项目内部布局、生产设备（配套设施、设备等）数量、型号、位置进行调整”	项目性质、地点、规模、污染物种类不变、废水排放量稍有减少，其他污染物排放量基本不变，未增加对周围环境敏感点不利影响	
--	---	---	--

根据上表，本次升级改造项目与《咸宁市生态环境局关于进一步深化环评“放管服”改革实施意见》（咸环文[2019]14号）、《咸宁市生态环境局关于试行环境影响评价审批正面清单的通知》（咸环文[2020]15号）文件内容相符。

2021年12月，受湖北山树风建材科技有限公司的委托，湖北慧智环境科学研究有限公司承担了该项目的环境影响分析论证工作。我司编制完成《湖北山树风建材科技有限公司聚羧酸系高效减水剂生产线升级改造项目环境影响分析论证报告》，并在<http://www.eiabbs.net/thread-519947-1-1.html>进行了公示，无人反馈意见。现提交生态环境主管部门审查。

1.2. 分析论证总体构思

首先梳理现有工程的主要情况，重点分析拟实施项目的可行性，分析项目建设期及建设后环境影响情况，对其环境管理及环境监测计划提出要求。

1.3. 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

（1）依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

（2）科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

1.4. 编制依据

1.4.1. 相关法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订，2015年1月1日施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订并施行；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订并施行；
- (4) 《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日施行；
- (5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018年8月31日施行；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日修订并施行；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修订，2020年9月1日施行；
- (8) 《中华人民共和国环境保护税法》，2018年1月1日施行；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018年10月26日修订并施行；
- (10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年7月1日施行；
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日发布施行；
- (12) 《湖北省大气污染防治条例》，2019年6月1日施行
- (13) 《湖北省水污染防治条例》，2014年7月1日施行；
- (14) 《湖北省土壤污染防治条例》，2016年10月1日起施行；
- (15) 《中华人民共和国长江保护法》（2021年3月1日施行）。

1.4.2. 相关政策及规划

- (1) 国发〔2018〕22号《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，2018年6月27日；
- (2) 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年4月2日；
- (3) 国发〔2016〕31号《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，2016年5月28日；
- (4) 国发〔2016〕65号《关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》，2016年

12月05日施行；

(5) 国务院令 第591号《危险化学品安全管理条例》，2011年12月1日起施行；

(6) 国家环境保护总局环发〔1999〕24号《关于开展排放口规范化整治工作的通知》，1999年1月25日；

(7) 生态环境部令 第4号《环境影响评价公众参与办法》，2019年1月1日施行；

(8) 生态环境部令 第15号《国家危险废物名录》，2021年1月1日施行；

(9) 环境保护部环发〔2012〕77号《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年7月3日；

(10) 环境保护部环发〔2012〕98号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，2012年8月8日；

(11) 环境保护部公告 2013 第59号《环境空气细颗粒物污染防治技术政策》，2013年9月13日；

(12) 环境保护部公告 2017 年第43号《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》，2017年8月29日；

(13) 环境保护部办公厅环办〔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年3月25日；

(14) 环境保护部办公厅环办〔2014〕48号《关于推进环境保护公众参与的指导意见》，2014年5月22日；

(15) 环境保护部办公厅环办〔2015〕99号《关于印发<危险废物规范化管理指标体系>的通知》，2015年10月21日；

(16) 国家环境保护总局、国家经济贸易委员会、科学技术部联合发布环发〔2011〕199号《危险废物污染防治技术政策》，2011年12月27日；

(17) 环境保护部环发〔2014〕197号《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》，2014年12月31日；

(19) 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；

(21) 国土资源部、国家发展和改革委员会国土资发〔2012〕98号《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年5月23日；

(22) 国家安全生产监督管理总局令 第53号《危险化学品登记管理办法》，2012

年7月1日；

(23) 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)》，2019年10月30日；

(24) 《湖北省危险化学品安全管理办法》，2013年11月1日起施行；

(25) 鄂政发〔2000〕10号《省人民政府办公厅转发省环境保护局关于湖北省地表水环境功能类别的通知》，2000年1月31日；

(26) 鄂政发〔2016〕3号《省人民政府关于印发湖北省水污染防治行动计划工作方案的通知》，2016年1月10日；

(27) 鄂环办〔2015〕247号《关于全面加强危险废物转移处置工作的通知》，2015年09月14日；

(28) 鄂环办〔2015〕278号《关于印发<湖北省主要污染物排污权核定实施细则(暂行)>的通知》；

(29) 鄂政办发〔2014〕6号《省人民政府关于贯彻落实国务院大气污染防治行动计划的实施意见》，2014年1月21日；

(30) 鄂环发〔2014〕37号《湖北省环保厅关于启动运行湖北省危险废物监管物联网系统的通知》，2014年12月22日；

(31) 鄂政办发〔2016〕85号《省人民政府关于印发湖北省土壤污染防治行动计划工作方案的通知》，2016年8月85日；

(32) 鄂环发〔2018〕8号《省环保厅、省发改委关于印发湖北省生态保护红线划定方案的通知》，2018年7月26日；

(33) 环境保护部令第48号《排污许可管理办法(试行)》，2018年1月10日；

(34) 《湖北省湖泊保护条例》，湖北省人民代表大会常务委员会，2012年5月30日；

(35) 《市人民政府关于印发咸宁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》(咸政发〔2021〕4号)；

(36) 《关于发布长江经济带发展负面清单指南(试行)的通知》(推动长江经济带发展领导小组办公室，2019年1月12日)；

1.4.3. 相关导则与标准

(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》（HJ 2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (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）》（HJ964-2018）；
- (9) 《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）；
- (10) 《室外给水设计规范》（GB 50013-2006）（2014 版）；
- (11) 《建筑给水排水设计规范》（GB 50015-2003）（2009 版）；
- (12) 《工业企业总平面设计规范》（GB 50187-2012）；
- (13) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599- 2020）；
- (14) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）（2013 年修改）；
- (15) 《排污许可证申请与核发技术规范-专用化学产品制造业》（HJ1103-2020）。

1.4.4. 工程资料

(1) 《湖北山树风建材科技有限公司年产 10 万吨混凝土高效外加剂项目环境影响报告书》及其审批意见；

(2) 《湖北山树风建材科技有限公司年产 10 万吨混凝土高效外加剂项目竣工环境保护验收报告书》及其审批意见；

(3) 《湖北山树风建材科技有限公司年产 10 万吨混凝土高效外加剂技术改造项目环境影响评价报告书》及其审批意见；

(4) 《湖北山树风建材科技有限公司年产 10 万吨混凝土高效外加剂技术改造项目竣工环境保护验收报告书》及其验收专家组意见；

(5) 建设单位提供的其它资料。

2. 现有工程已建概况

2.1. 现有工程基本构成

2.1.1. 现有工程基本信息

(1) 建设单位：湖北山树风建材科技有限公司

(2) 法人代表：周永红

(3) 行业类别：C2662 专项化学用品制造

(4) 建设地点：湖北省嘉鱼县经济开发区（厂区中心坐标：东经 113°55'58.35" 北纬 29°56'35.47"）

(5) 占地面积：66690m²

(6) 建设内容及规模：年产 10 万吨高效减水剂，其中包含萘系高效减水剂 8 万吨（4 万吨水剂+4 万吨粉剂，目前粉剂生产线已经停产）和 2 万吨聚羧酸系高效减水剂。

(7) 现有项目劳动定员及工作制度：项目劳动定员为 100 人，其中工人 70 人，管理人员 30 人。工厂年生产天数为 300 天，年生产时间为 7200 小时。工人采用二班工作制。管理人员每天八小时工作制，年工作天数为 300 天。实际生产中，由于已停产的粉剂型萘系高效减水剂的生产属于劳动密集型工序，故现在全厂工人人数较环评设计人数较少，目前项目劳动定员 28 人，其中工人 9 人（包含质检人员 4 人），管理人员 19 人。工厂年生产天数为 300 天，其中工人采用两班工作制，一班 12 小时，管理人员采用一班工作制，一班 8 小时。

企业现有项目环保手续履行情况见下表：

表2.1-1 企业环保手续履行情况一览表

序号	类别	审批/备案部门	审批时间	文号	备注	
1	年产10万吨混凝土高效外加剂项目	环评批复	原咸宁市环境保护局	2009.12.15	咸环保审[2009]96号	附件1
2		竣工环保验收	原咸宁市环境保护局	2012.6.6	咸环保验[2012]16号	附件2
3	年产10万吨混凝土高效外加剂技术改造项目	环评批复	原咸宁市环境保护局	2015.4.3	咸环保审[2015]22号	附件3
4		竣工环保验收	自主验收	/	鄂公信验字	附件4

序号	类别	审批/备案部门	审批时间	文号	备注
				[2019]第08号	
5	排污许可证	咸宁市生态环境局	2020.8.27	914212216884933839001V	附件5
6	应急预案	原嘉鱼县环境保护局	2018.12.26	备案号： 421221-2018-039-M	附件6

2.1.2. 已建工程建设内容

根据根据现有项目环评报告、批复的意见及竣工验收监测报告、验收意见、项目实际建设情况，年产10万吨混凝土高效外加剂项目已建工程建设内容详见下表。

表2.1-2 年产10万吨混凝土高效外加剂项目已建工程一览表

工程类别	单元名称	设计建设内容		实际建设内容	备注
主体工程	聚羧酸系高效减水剂生产车间	面积2506.8m ² ，聚羧酸系高效减水剂生产线1条，生产能力为2万t/a		面积2506.8m ² ，聚羧酸系高效减水剂生产线1条，单条生产线生产能力为2万t/a	与技改环评一致
	萘系高效减水剂生产车间	面积2506.8m ² ，萘系高效减水剂生产线4条，生产能力为8万t/a（4万t/a粉剂和4万t/a水剂，其中4万t/a粉剂暂时停止生产）		面积2506.8m ² ，萘系高效减水剂生产线2条，生产能力为：年产4万t/a水剂减水剂（两条线）	粉剂型萘系减水剂已经停产
辅助工程	办公楼	占地面积621m ² ，建筑面积2289m ²		占地面积621m ² ，建筑面积2289m ²	与技改环评一致
	倒班楼及食堂	占地面积818.8m ² ，建筑面积3559.2m ²		占地面积818.8m ² ，建筑面积3559.2m ²	与技改环评一致
公用工程	供水	由开发区市政管网供应		由开发区市政管网供应	/
	排水	厂区实行雨污分流，雨水排入园区雨水管网，蒸气冷凝水回用于设备冷却，生活污水经厂区化粪池预处理，达到嘉鱼县第二污水处理厂接管标准后排入园区污水管网		厂区实行雨污分流，雨水排入园区雨水管网，蒸气冷凝水回用于设备冷却，生活污水经厂区化粪池预处理后排入园区污水管网	/
	供电	由开发区电网供应		由开发区电网供应	/
	供热	锅炉拆除，蒸汽由嘉鱼县嘉能热电有限公司负责供应		目前使用嘉鱼县嘉能热电有限公司供应的热蒸汽，厂区自建锅炉已停用	与技改环评一致
	消防	消防水喷淋系统及固定消防栓		消防栓、消防沙、消防水池和防护服等消防设施	满足技改环评要求
贮运设施	储罐区	硫酸储罐	50m ³ ×1,占地15m ²	40m ³ ×1,占地92m ²	储罐容积减小，占地面积增大

		甲醛储罐	50m ³ ×1,占地15m ²	40m ³ ×1,占地75m ²	储罐容积减小,占地面积增大
		液碱储罐	50m ³ ×2,占地30m ²	300m ³ ×1,占地200m ²	储罐容积减小,占地面积增大
	原料区	原料萘贮存区,面积770m ²		原料萘贮存区,面积770m ²	企业将该原料区命名为工业萘库房,功能及占地面积较技改环评未发生变化
		其他袋装、桶装原料贮存区770m ²		其他袋装、桶装原料贮存区770m ²	
	成品仓库	2个成品库房,占地1200m ²		2个成品库房,各占地1235m ²	与技改环评基本一致
环保工程	生活污水预处理设施	30m ³ 化粪池2座		2座化粪池,容积分别为36m ³ (位于食堂旁)和42m ³ (位于办公楼旁)	化粪池容积较技改环评设计容积增大
	废气处理系统	萘系减水剂生产线废气净化塔1个;拆除聚羧酸系减水剂生产线废气净化塔1个		萘系减水剂生产线三级碱液喷淋塔2个	较技改环评更优
				聚羧酸系减水剂生产线废气净化塔已拆除	与技改环评一致
		萘系减水剂生产工艺干燥塔废气经旋风除尘器和湿式除尘器处理后由30m排气筒高空排放		萘系减水剂生产工艺干燥塔废气治理设施(旋风除尘器+湿式除尘器处理后+7m排气筒)已建	由于粉剂萘系减水剂已暂停生产,该套设施已暂停使用
			锅炉废气湿式除尘装置拆除	锅炉废气湿式除尘装置已连同锅炉一并拆除	与技改环评一致
	循环水冷却池	100m ³ ×1座		240m ³ ×1座	较技改环评设计容积增大
	事故应急池	60m ³ ×2座,80m ³ ×1座		210m ³ ×1座,30m ³ ×1座	满足现有事故废水接纳需求
危废暂存场	位于原料区一角,占地约100m ²		位于原料区(工业萘库房)一角,占地约70m ²	粉剂萘系减水剂已暂停生产,危废量减少,占地面积较环评有所减小	

2.1.3. 已建工程主要原辅材料及能耗情况

根据根据现有项目环评报告、批复的意见及竣工验收监测报告、验收意见、项目实际建设情况，已建工程原辅材料及能耗情况见下表：

表2.1-3 主要原辅材料及能源消耗一览表

分类	技改环评设计情况			实际情况		
	原材料名称	用量 (t/a)		原材料名称	用量 (t/a)	
萘系高效减水剂原辅料	1	98%工业萘	27200	1	98%工业萘	6880
	2	98%浓硫酸	24988	2	98%浓硫酸	7420
	3	37%甲醛	15194	3	37%甲醛	4500
	4	30%液碱	38873	4	30%液碱	11838
	5	元明粉	36.0	5	/	停用
	6	消泡剂	1.0	6	/	停用
	7	片碱	1.6	7	/	停用
	8	纯碱		8	/	停用
聚羧酸系高效减水剂原辅料	1	丙烯酸	400	1	丙烯酸	667
	2	甲基烯基聚氧乙烯醚	3000	2	甲基烯基聚氧乙烯醚	6544
	3	双氧水	20	3	双氧水	67.6
	4	维生素C	3	4	维生素C	16
	5	巯基乙酸	6	5	巯基乙酸	34.3
	6	硫代硫酸钠	10.0	6	/	停用
	7	白糖	40.5	7	/	停用
	8	硼砂	49.0	8	/	停用
	9	葡萄糖酸钠	1.6	9	葡萄糖酸钠	735.6
能源	1	蒸汽	3600吨	1	蒸汽	1600吨
	2	电	900万KWh	2	电	90万KWh

2.1.4. 已建工程主要设备清单

根据根据现有项目环评报告、批复的意见及竣工验收监测报告、验收意见、项目实际建设情况，已建工程主要设备清单见下表：

表2.1-4 已建项目主要生产设备一览表

单元	序号	设备名称	技改环评设计情况		实际情况		备注
			规格	数量	规格	数量	
萘系高效减水剂生产线	1	反应釜	5000L	4个	5000L	2个	数量减少；搪瓷反应釜
			10000L	10个	10000L	4个	
	2	中和釜	25000L	4个	/	/	中和罐替代中

	3	中和罐	/	/	25000L	2个	和釜, PP材质
	4	原料罐	100m ³	4个	/	/	实际无此设备
			40m ³	4个	40m ³	2个	数量减少; 硫酸、甲醛储罐, 各一个
			300m ³	4个	300m ³	1个	液碱储罐
	5	成品罐	200 m ³	3个	200m ³	3个	目前停用
			250m ³	3个	250m ³	3个	目前停用
			30m ³	6个	30m ³	5个	数量减少
	6	上料泵		12台		12个	与环评一致
	7	成品计量罐	/	/	25m ³	1个	新增设备
8	废气净化塔	/	1套	两级碱液喷淋	1套	与环评一致	
9	喷雾干燥设备	/	2套	/	2套	停用; 与环评一致	
聚羧酸系高效减水剂生产线	1	反应釜	3000L	3个	5000L	4个	数量减少
	2	中和罐	2500L	1个	/	/	实际无此设备
	3	预混罐	/	/	1000L	2个	/
	4	成品罐	60m ³	5个	60m ³	2个	数量减少
	5	成品罐	/	/	15m ³	9个	/
	6	不锈钢成品罐	50m ³	2个	/	/	实际无此设备
	7	计量罐	300Kg	8个	300Kg	8个	与环评一致
	8	打料泵	/	3台	/	6台	数量增多

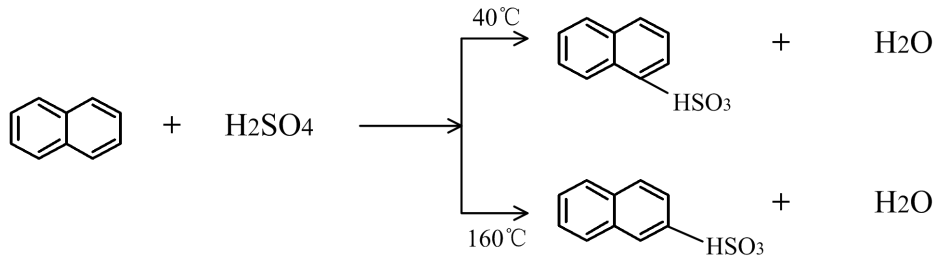
2.2. 已建工程生产工艺及产污节点

2.2.1. 萘系高效减水剂生产工艺流程

(一) 生产基本化学原理及化学反应式

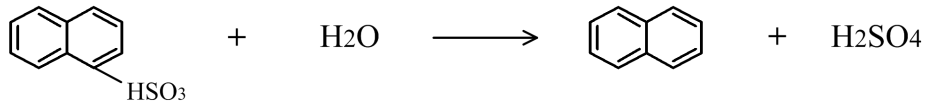
A、磺化反应

萘与浓硫酸发生磺化反应常因温度不同, 生成产物也有所不同, 在低温下反应, 主要生成 α -萘磺酸, 高温时主要生成 β -萘磺酸。主反应生成 β -萘磺酸, 副反应生成 α -萘磺酸、部分 α -萘磺酸转化为 β -萘磺酸。



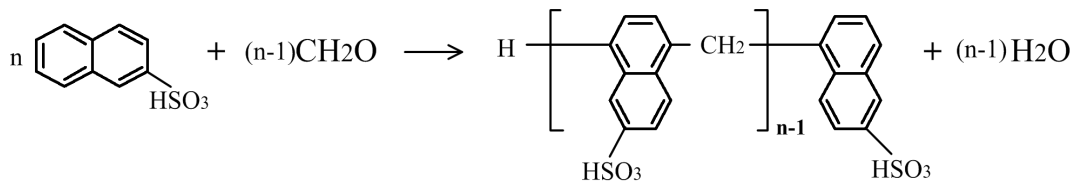
B、水解反应

磺化为可逆反应，高温时 α -萘磺酸迅速生成， β -萘磺酸同时生成，但高温时 α -萘磺酸又易水解，而 β -萘磺酸水解缓慢，因此， β -萘磺酸就成为磺化反应的主要产物。由于产品需以 β -萘磺酸为原料，故需加水对 α -萘磺酸进行水解。



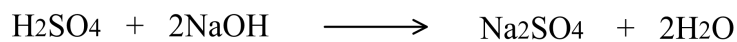
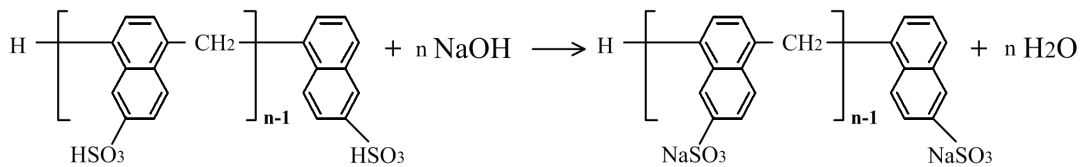
C、缩合反应

β -萘磺酸在 H_2SO_4 催化作用下，与甲醛缩合成亚甲基多萘磺酸。



D、中和反应

合产物亚甲基多萘磺酸在一定条件下与 NaOH 进行中和反应。生成亚甲基多萘磺酸钠，同时，过量的、未反应的硫酸也被 NaOH 中和，控制 pH 达 7-9 为止。



(二) 工艺流程说明

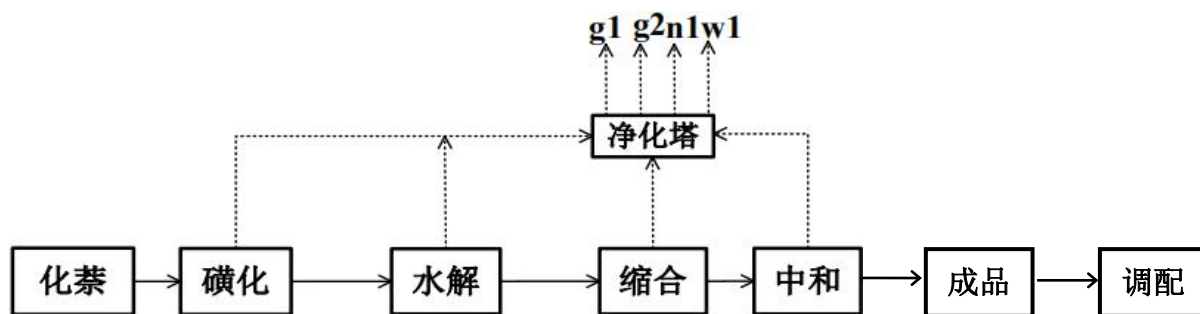


图2.2-1 萘系高效减水剂生产工艺流程及产排污节点图

工业萘经熔萘罐加热至 140℃ 熔化后，用计量泵打入反应釜中，加入浓硫酸，密闭磺化，反应釜用蒸汽加热升温，温度控制在约 160℃，反应 3h。在釜中加水，在密闭搅拌条件下进行水解反应。水解后加入甲醛，仍在密闭条件下进行缩合反应，反应时间 7 小时，温度控制在 110℃。缩合反应完成后加 NaOH 溶液进行中和，中和的通过控制加水量，湿物料浓度保持在 44% 左右，而后再根据按客户需求，将物料浓度范围调配到 15%~30% 之间。

(三) 工艺产污环节

萘系高效减水剂生产生产工艺流程及产污节点示意图见图 2.2-1，工艺过程产生的污染环节如下表：

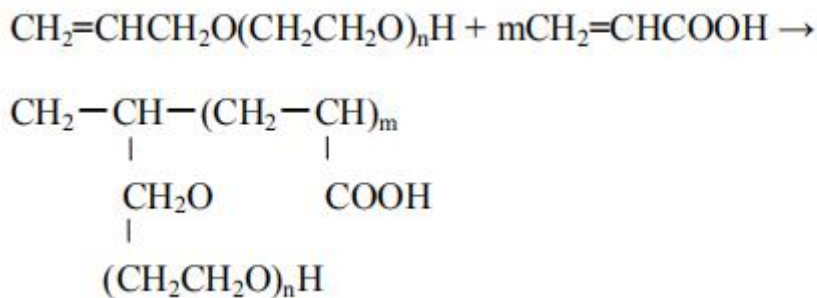
表2.2-1 萘系高效减水剂生产产污环节一览表

生产车间	产品类别	产污工序	产污节点
萘系减水剂生产车间	萘系高效减水剂	水解、缩合、中和	①磺化、水解过程中产生硫酸雾废气G1 ②缩合、中和过程中产生甲醛废气 G2 ③净化塔喷淋废水 W1，净化塔运行噪声N1

2.2.2. 聚羧酸系高效减水剂生产工艺流程

(一) 生产基本化学原理及化学反应式

以双氧水和维生素 C 为氧化还原引发剂(双氧水为氧化剂，维生素 C 为还原剂，利用双氧水和维生素 C 之间的电子转移所生成的自由基引发聚合反应)，巯基乙酸为链转移剂，稀丙基聚氧乙稀醚、丙烯酸为主要单体，二元共聚合成一种新型聚羧酸系高性能减水剂。其化学反应式如下：



(二) 工艺流程说明

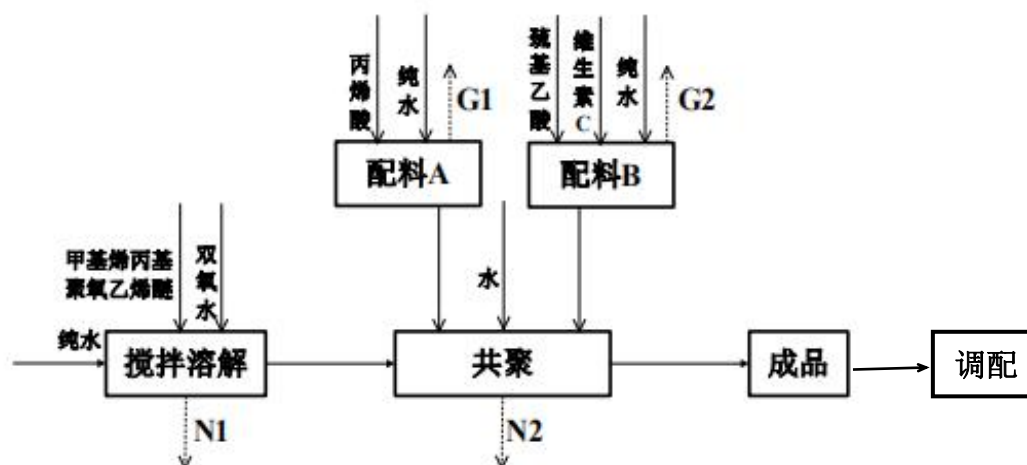


图2.2-2聚羧酸系减水剂生产工艺流程及产排污节点图

工艺流程说明：

技改后的工艺与原工艺相比更加简单，更加节能环保。其工艺步骤如下：

(1) 搅拌溶解：向反应釜加入计量好的纯水，将 2500kg 甲基烯基聚氧乙烯醚投入到反应釜内(项目纯水由自来水经过二级反渗透方法制得)，搅拌溶解后加入 17Kg 双氧水（氧化剂）。

(2) 配制滴加液：配制 A、B 两种溶液。A 料：向配料罐 A 加入 330kg 丙烯酸及纯水搅拌均匀，利用不锈钢泵抽入 A 料高位滴加罐。B 料：向配料罐 B 加入巯基乙酸 5kg、维生素 C2.5kg 以及纯水搅拌均匀，利用不锈钢泵抽入 B 料高位滴加罐。

(3) 共聚反应：待 A、B 料配好，开始同时滴加。保持釜内常压，让其自然升温，温度超过 45 度往釜夹套注水降温，整个过程滴加 3 小时完毕，保温熟化 1 小时，加入计量好的水，调整母料固含量到 45%得成品。而后再根据按客户需求，将物料浓度范围调配到在 15%~20%之间作为产品外售。

(三) 工艺产污环节

聚羧酸系高效减水剂生产工艺流程及产污节点示意图见图 2.2-2，工艺过程产生的污染环节如下表：

表2.2-2 聚羧酸系高效减水剂生产产污环节一览表

生产车间	产品类别	产污工序	产污节点
聚羧酸系减水剂生产车间	聚羧酸系高效减水剂	搅拌溶解	设备运行时泵机产生的噪声N1
		配料过程	①配料A时有少量无组织挥发的丙烯酸G1 ②配料B时有少量无组织挥发的巯基乙酸G2
		共聚反应	设备运行时泵机产生的噪声N2

2.2.3. 其他产污环节

①原辅料包装材料

拆用原料、辅料等所产生的废包装袋和桶。

②职工生活

项目设有食堂，因此会有食堂油烟、废油脂、餐饮废水产生，办公综合楼员工的生活会有生活污水、生活垃圾的产生。

③循环冷却水

循环冷却水的浓缩倍数达到 2.5 时将排放废水，以降低钙镁离子的浓度，避免冷凝器或换热设备结垢。循环冷却水用于产品调配，不外排。

④工业萘库房

在原料萘存放时，由于萘易升华，会有少量萘无组织挥发。

⑤储罐区无组织排放废气

储罐区甲醛储罐存在由于储罐呼吸气造成的无组织排放废气。

⑥萘系减水剂生产车间工艺废气

技改后项目萘系减水剂原辅材料用量及工艺不变，其生产过程中产生的主要污染物不变，为甲醛和硫酸雾。

⑦纯化水制备系统

本项目搅拌溶解过程用到纯水，纯水由自来水通过二级反渗透方法制成。纯水制备时反渗透膜正常运行一段时间后，反渗透膜元件会受到水中可能存在悬浮物或难溶盐的污染，因此需要定期冲洗。反冲洗用水为纯水，废水进入循环冷却水池，不外排。

⑦实验分析和化验

建设项目设置分析与化验室，位于聚羧酸减水剂生产车间，承担聚羧酸减水剂产品、原料的分析检测、生产控制项目的检测以及其他有关的分析化验工作，主要分析与化验

减水剂的性能。检验过程取少量样品进行检测，检验合格的进入到产品中、不合格的重新回到生产工序再生产。试验品可作为项目产品生产原料利用。在研发与检验过程中实验室器材清洗会产生实验废水。

产排污情况汇总见下表：

表2.2-3 已建项目产排污情况一览表

污染源种类	污染源	主要污染物
废气	工业萘库房	萘
	储罐区	甲醛
	萘系减水剂生产车间	甲醛、硫酸雾、干燥废气
	聚羧酸系减水剂车间	丙烯酸、巯基乙酸
	宿舍食堂	油烟
废水	宿舍食堂、办公楼	生活污水：BOD ₅ 、COD、NH ₃ -N、SS 餐饮废水：BOD ₅ 、COD、NH ₃ -N、SS、动植物油
	萘系减水剂生产车间	净化塔喷淋水：COD、SS
	聚羧酸系减水剂生产车间	纯水制备浓水及反冲洗水：COD、SS
		实验室废水：BOD ₅ 、COD、SS
固体废物	原辅材料包装	废包装材料及桶
	宿舍食堂、办公楼	生活垃圾、食堂废油脂

2.3. 已建工程水平衡

(1) 给水系统

建设项目用水由嘉鱼经济开发区市政管网供应，由市政自来水管网接入两根管道DN300 给水管为本项目生活用水和生产用水提供水源。给水管形成环状供水管网，管道沿马路敷设，埋设深度为地下 1.5 米。

(2) 排水系统

项目排水实行雨污分流制，根据清污分流的原则分别设置了雨水管网和污水管网，雨水排入园区雨水管网。

厂区雨水沟主要布置在聚羧酸系高效减水剂车间和萘系高效减水剂车间四周，在车间四周雨水沟接入雨水排放口前端设置有雨水控制阀，并配置有 3 台移动式水泵。晴朗天气条件下，雨水控制阀处于关闭状态，下雨时，企业会组织工人迅速布置水泵，将形成径流的前 15 分钟流入雨水沟内的初期雨水抽至初期雨水收集池内，15 分钟后，关闭水泵和雨水控制阀门，使雨水流向雨水排放口。初期雨水收集池由部分原有的冷却循环水池改造而来，有效容积为 40m³，初期雨水经收集后回用于生产。

(3) 水平衡

项目运行期投入生产后，新鲜用水量为 98320m³/a（包括 83323m³自备水和 14997m³自来水），主要包括车间冲洗用水、设备冷却用水、实验用水、生产用水、生活用水等。

羧系生产车间：根据企业提供资料，生产 4 万吨水剂型浓度为 44%羧系高效减水剂成品，需使用 42375 吨水用于参与水解反应；企业定期对车间生产装置区地面进行冲洗，年用水量约为 150 吨，损耗 25 吨，剩余 125 吨冲洗废水进入羧系车间冲洗废水收集池，回用于成品调配工序；羧系车间双级碱液喷淋塔需持续补充碱液，年补充 750 吨水用于调配喷淋所需碱液，损耗量为 150 吨/年，剩余 600 吨废液直接排入废水收集池，回用于调配；羧系车间分析化验室年使用自来水 600 吨，其中损耗 100 吨，500 吨排入羧系车间实验废水收集池内，回用于调配；另外羧系车间还需直接冲冷却循环水池抽取 38000 吨水用于调配产品。

聚羧酸系生产车间：根据企业提供资料，生产 2 万吨浓度为 45%聚羧酸系高效减水剂成品，需使用 10675 吨水用于参与反应；企业定期对车间生产装置区地面进行冲洗，年用水量约为 150 吨，损耗 25 吨，剩余 125 吨冲洗废水进入聚羧酸系车间冲洗废水收集池，回用于成品调配工序；聚羧酸系车间分析化验室年使用自来水 600 吨，其中损耗 100 吨，500 吨排入羧系车间实验废水收集池内，回用于调配；另外聚羧酸系车间还需直接从冷却循环水池抽取 12000 吨水用于调配产品。

设备加温：项目采用的加热方式为间接蒸汽加热，高温蒸汽在反应釜夹套内完成热交换后成为低温蒸汽，低温蒸汽通过冷凝器后大部分可冷凝成为冷凝水，未得到冷凝的少量蒸汽以水蒸气的形式逸散至大气中。项目年使用外供蒸汽 1600 吨，其中会形成冷凝水 1440 吨进入冷却循环水池。

设备冷却：反应过后，需往反应釜夹套内通入冷却水来降低反应釜温度，根据企业提供数据，年冷却用水量约为 5000 吨，其中 500 吨以水蒸汽的形式损耗掉。

初期雨水收集：企业年收集初期雨水量为 7740 吨，全部抽至进入冷却循环水池回用于生产。

办公楼中心分析化验室：办公楼中心分析化验室年使用自来水 600 吨，其中损耗 100 吨，剩余 500 吨冲洗废水进入聚羧酸系车间冲洗废水收集池，回用于成品调配工序。

办公生活：因现有项目未满载运行，人员较少，项目年办公生活用水量为 1000 吨，损耗量按 20%计，年排入市政管网生活污水量为 800 吨。

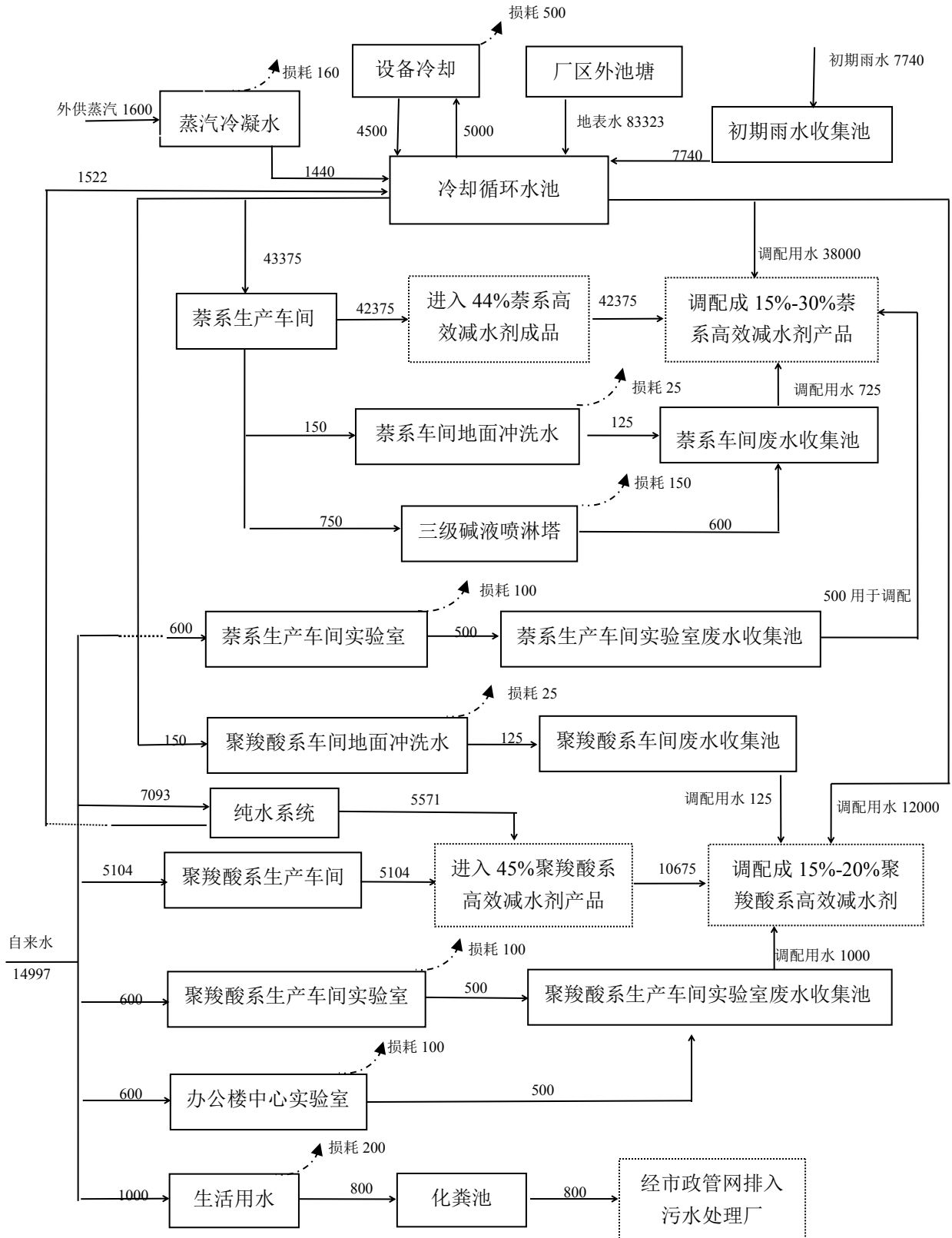


图2.3-1 已建项目水平衡图（单位：m³/a）

2.4. 已建工程污染物治理设施

根据根据现有项目环评报告、批复的意见及竣工验收监测报告、验收意见、项目实际建设情况，已建工程污染物治理措施见下表：

表2.4-1 已建工程污染物治理措施一览表

类别	污染源	污染物	治理措施	备注
废气	萘系车间干燥塔	粉尘、SO ₂ 、NO _x	经废气吸收塔处理后经30m排气筒排放	由于市场原因，粉剂型萘系高效减水剂已暂停生产，干燥塔也暂停使用，目前排气筒高度保持目前的7m状态
	萘系车间净化塔	甲醛、硫酸雾	采用2座三级碱液喷淋塔，萘系减水剂生产过程中产生的废气通过放空管排出后经净化塔处理后30m排气筒高空排放	/
	食堂油烟	油烟	通过油烟净化装置处理后，通过20m高排气筒引至倒班楼顶排放	/
废水	车间冲洗废水	COD、SS	生产装置区地面设置有0.3m高的围堰，并设置有地沟与冲洗废水收集池相连（萘系车间、聚羧酸车间单独设置冲洗废水收集池，有效容积分别为8m ³ 、36m ³ ），冲洗废水经其收集通过固定水泵抽取回用于生产，不外排	/
	初期雨水	COD、SS	设置一座40m ³ 的初期雨水收集池，初期雨水经收集后回用于生产	/
	分析化验室废水	pH、COD、SS	通过管道进入分析化验室旁边的废水收集池（萘系车间和聚羧酸系车间单独设置实验废水收集池，有效容积都为6m ³ ）中，再通过固定水泵抽取回用于生产，不外排	/
	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	倒班楼及食堂建有一容积为36m ³ 化粪池，办公楼旁建有一容积为42m ³ 的化粪池，生活污水经过化粪池处理后，排入园区污水管网	/
噪声	生产设备噪声	等效A声级	通过设备选型、高噪设备合理布置以及利用建筑隔声降低噪声对周边环境的影响	/
固废	生活垃圾	生活垃圾	统一收集于厂门口外的垃圾箱，再由环卫部门定期清运	/
	一般工业固废	维生素 C、甲基烯基聚氧乙烯醚、白糖、葡萄	已与洪湖市龙口镇兴龙塑料回收经营部签订了包装废物回收协议，定期回收	/

		糖酸钠废包装袋		
	危险废物	破损的双氧水、巯基乙酸、丙烯酸空桶，萘等其它装过危险化学品的包装袋	危废暂存间位于工业萘库房一角，占地70m ² ，已与湖北润恒环境科技有限公司签订危废处置协议，定期转移处置危废	/
风险	风险措施	/	聚羧酸原料库丙烯酸堆放点设置 0.4m 高的防火堤；新增三个罐区围堰，并完善车间及成品、原料罐区防腐防渗工程；环境风险应急预案已备案	/

废水：根据《年产 10 万吨混凝土高效外加剂技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》中监测数据，项目废水总排口污染物浓度满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准及嘉鱼县城镇污水处理厂接管标准要求。

废气：有组织废气萘系车间净化塔排气筒污染物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996) 表 2 中二级标准，无组织废气污染物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996) 表 2 中无组织排放浓度限值要求，食堂油烟满足《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB 18483—2001) 表 2 中最高允许排放浓度标准限值要求。

噪声：项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。

固废：维生素 C 废包装袋、甲基烯基聚氧乙烯醚废包装袋、葡萄糖酸钠废包装袋等废包装袋属于一般固废，产生后分类打捆存放于一般固废间内，企业已与洪湖市龙口镇兴龙塑料回收经营部签订了包装废物回收协议，定期回收；破损的丙烯酸、巯基乙酸和双氧水包装桶以及装过萘、片碱等，产生后分类存放于危废暂存间内，企业已与湖北润恒环境科技有限公司签订危废处置协议，定期转移处置危废；生活垃圾统一收集后委托环卫部门定期清运。

2.5. 已建工程主要污染物排放量

根据现有项目环评报告、批复的意见及竣工验收监测报告、验收意见、项目实际建设情况，已建工程主要污染物排放量见下表：

表2.5-1 已建工程主要污染物排放量一览表

污染源		污染物	排放量 (t/a)
废气	有组织废气	甲醛	0.3513
		硫酸雾	0.3396
		油烟	0.002025
	无组织废气	丙烯酸	0.0057
		巯基乙酸	0.00024
废水		COD	0.4254
		氨氮	0.002
固废		生活垃圾	0
		一般工业固体废物	0
		危险废物	0

注：废气污染物排放量不包含萘系高效减水剂粉剂生产线排放量。

3.项目改造情况分析

3.1. 改造项目概况

项目名称：聚羧酸系高效减水剂生产线升级改造项目

建设地点：在聚羧酸系减水剂生产车间内改造，周边敏感点不增加

建设单位：湖北山树风建材科技有限公司

项目投资：150 万

建设内容：主要将原聚羧酸系高效减水剂生产设备更新升级，同时调整聚羧酸系减水剂生产车间内部布局。

劳动定员及工作制度：依托现有人员，人员不新增，全厂劳动定员 100 人；因改造后聚羧酸系生产线反应釜生产效率提升，聚羧酸系生产车间工作制度由原两班制改为一班 12 小时制，年生产时间 300 天不变。

施工期：一个月

改造项目对原项目聚羧酸系高效减水剂生产设备更换升级，调整聚羧酸系减水剂生产车间内部布局，原产品方案、生产规模、原辅材料使用、生产工艺、污染治理设施等均不变。

3.1.1. 设备升级改造情况

聚羧酸系高效减水剂生产车间已建项目主要设备与改造后主要设备比对见下表：

表3.1-1 改造前后主要设备一览表

序号	已建项目				改造项目				备注
	设备名称	型号规格	单位	数量	设备名称	规格/材质	数量	单位	
1	反应釜	5000L	个	3 (3用2备)	反应釜	10t/不锈钢	个	3	为了缩短反工作时间，减少能源消耗，容量增加
2	预混罐	1000L	个	2	预混罐	2t/PP	个	3	因与反应釜配套，规格增大，数量增大
3	成品罐	60m ³	个	2	成品罐	30m ³ /PE	个	8	数量减少，总容积减少
4	成品罐	15m ³	个	9					
5	计量罐	300kg	个	8	计量罐	2t/PP	个	7	规格增大，数量减少
6	打料泵	7.5kW	台	6	打料泵	7.5kW	台	6	不变

7	纯水设备	/	套	1	软水设备	2t	套	1	软水替代纯水
8	纯水罐	/	个	1	软水罐	20t/PE	个	1	软水替代纯水
9	调配罐	/	个	2	调配罐	15t/PP	个	2	数量不变
10	/	/	/	/	热水罐	5t/不锈钢	个	1	新增
11	/	/	/	/	水罐	30t/PE	个	1	新增
12	/	/	/	/	冷冻机	30P	套	1	新增

本次改造将已建设备全部停用，改造项目设备均为新购置，无利旧设备，总体来说，设备升级改造后主要为了缩短生产反应工作时间，减少能源及人力的消耗，设备升级改造后不增加聚羧酸系高效减水剂产能。

3.1.2. 平面布局调整情况

改造项目主要对聚羧酸系减水剂生产车间进行重新布局，改造前聚羧酸系减水剂生产车间由北向南依次布设事故应急池、聚羧酸系高效减水剂生产线、成品罐、原料罐，改造后聚羧酸系减水剂生产车间南部布设升级改造后的生产线，北侧原生产线停用。新增事故应急池 30m³，位置在聚羧酸系减水剂生产车间外南侧；原纯水设备改为软水设备，位置为聚羧酸系减水剂生产车间内中部；新增 1 座 1m³ 废水收集池位于调配操作平台处，聚羧酸系高效减水剂生产车间现有的 2 座废水收集池，容积分别为 6m³、36m³ 不变，具体改造前后聚羧酸系减水剂生产车间平面布置见附图 3、附图 4。升级改造后周边环境敏感点无增加。

3.1.3. 生产批次调整情况

项目生产聚羧酸系高效减水剂 2 万吨/年产能不变，聚羧酸系高效减水剂每批次生产量根据客户订单，产量非完全固定，改造前原项目平均一批生产量约为 17t，年生产批次约为 1200 批，17t/批的聚羧酸高效减水剂生产周期为 6 小时，生产采用两班制，每班 12 小时，年生产 300 天。改造后平均一批生产量约为 34t，年生产批次约为 600 批，34t/批的聚羧酸高效减水剂生产周期为 5 小时，生产采用一班制，每班 10 小时，年生产 300 天不变。

3.1.4. 水平衡调整情况

因改造后将纯水系统改为软水系统，新鲜用水量为 98320m³/a（包括 84695m³ 自备水和 13625m³ 自来水），主要包括车间冲洗用水、设备冷却用水、实验用水、生产用水、生活用水等。水平衡见下表（不包含萘系粉剂生产线）：

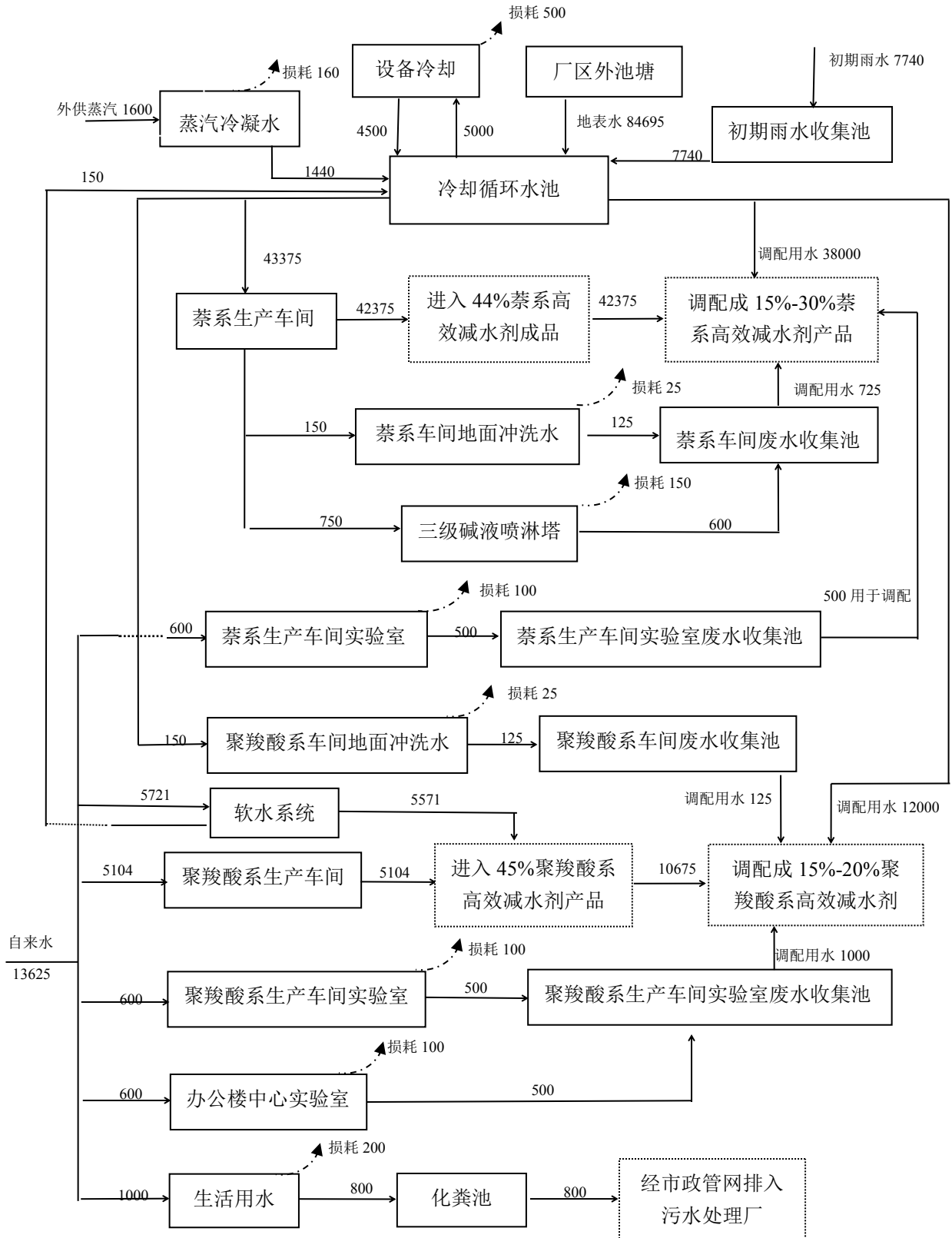


图3.1-1 改造后项目水平衡图（单位：m³/a）

3.2. 施工期工程分析及产污环节

本项目工程量较小，车间外部仅新增一座事故应急池，其余工程均在聚羧酸系生产车间内，主要实施厂房清理、装修改造、地面硬化防渗和设备安装，施工周期短，污染物产生量较少，对环境的影响较小。施工产生的污染物包括少量施工粉尘、施工噪声、建筑垃圾，以及施工人员生活垃圾和生活污水等。施工期工艺流程及产排污环节见下图。

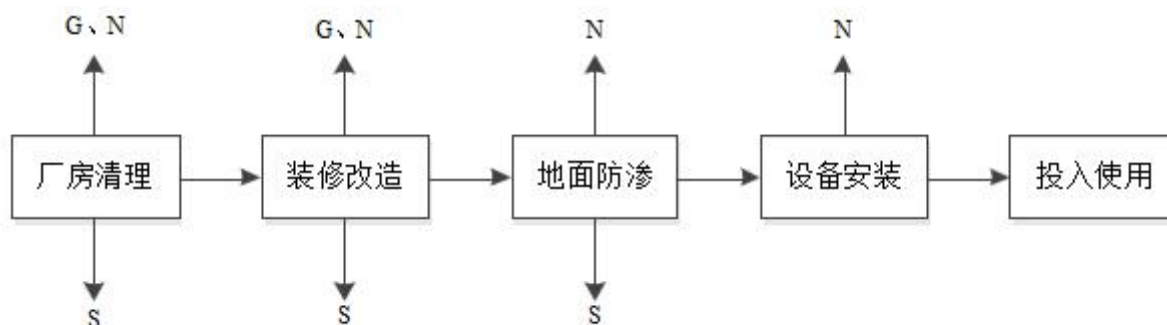


图 3.2-1 项目施工期工艺流程及产污环节示意图

3.2.1. 废气

施工期的大气污染物来源主要包括厂房清理、装修改造及地面硬化防渗过程中产生的粉尘。施工期通过采取洒水降尘、密闭施工等措施后，大气污染仅局限于厂房内；同时由于施工期较短，施工量较小，排放的大气污染物较少。

3.2.2. 废水

施工期废水主要为生活污水，预计施工人数为 10 人/d，人均用水量按 100 L/d 计，则生活用水量约 1.0 m³/d，排放系数取 0.9，则生活污水排放量为 0.9 m³/d，污染物以 COD、SS 和 NH₃-N 为主，浓度分别为 400 mg/L、300 mg/L、25 mg/L，产生量分别为 0.36 kg/d、0.27 kg/d、0.0225 kg/d。施工人员生活污水依托厂区化粪池收集处理后经园区污水管网排至嘉鱼县第二污水处理厂。

3.2.3. 噪声

施工期间的噪声主要是施工机具噪声、运输车辆的噪声、设备安装以及室内装修产生的噪声，如电锯、电钻、切割机等，其噪声值在 90 dB（A）左右。施工机具作业时噪声值参见表 3.2-1。

表 3.2-1 主要施工机械噪声 单位：dB（A）

机械名称	噪声级
------	-----

电锯	90
电钻	92
切割机	90

3.2.4. 固体废物

施工期间产生的固体废物主要包括建筑垃圾、安装设备的废包装料、生活垃圾等。建筑垃圾产生量较少，可用于厂区内的回填。废包装料和生活垃圾经集中收集后交市政环卫部门处置。

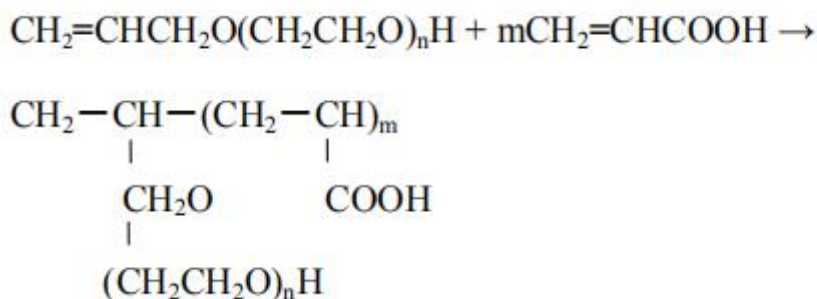
3.3. 运营期工程分析及产污环节

聚羧酸系高效减水剂生产线升级改造后，原辅材料使用种类与使用量、工艺流程等均与原环评一致，生产平面布局调整基本在聚羧酸系生产车间内进行，全厂整体布局基本不改变。

改造后仅将纯水使用，改为软水使用，改造后工艺流程如下：

(一) 生产基本化学原理及化学反应式

以双氧水和维生素 C 为氧化还原引发剂(双氧水为氧化剂，维生素 C 为还原剂，利用双氧水和维生素 C 之间的电子转移所生成的自由基引发聚合反应)，巯基乙酸为链转移剂，稀丙基聚氧乙稀醚、丙烯酸为主要单体，二元共聚合成一种新型聚羧酸系高性能减水剂。其化学反应式如下：



(二) 工艺流程说明

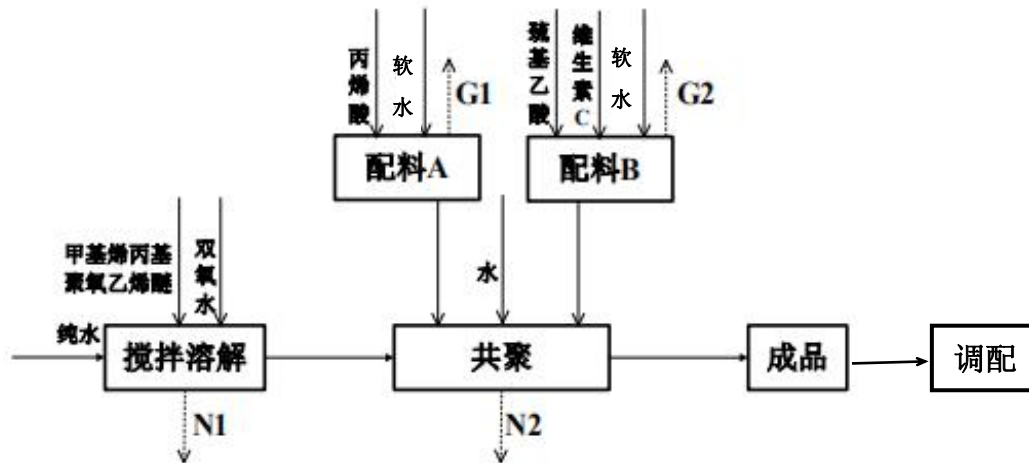


图3.3-1聚羧酸系减水剂生产工艺流程及产排污节点图

工艺流程说明：

(1) 搅拌溶解：向反应釜加入计量好的软水，将 5000kg 甲基烯基聚氧乙烯醚投入到反应釜内，搅拌溶解后加入 34kg 双氧水（氧化剂）。

(2) 配制滴加液：配制 A、B 两种溶液。A 料：向配料罐 A 加入 660kg 丙烯酸及软水搅拌均匀，利用不锈钢泵抽入 A 料高位滴加罐。B 料：向配料罐 B 加入巯基乙酸 10kg、维生素 C5kg 以及软水搅拌均匀，利用不锈钢泵抽入 B 料高位滴加罐。

(3) 共聚反应：待 A、B 料配好，开始同时滴加。保持釜内常压，让其自然升温，温度超过 45 度往釜夹套注水降温，整个过程滴加 3 小时完毕，保温熟化 1 小时，加入计量好的水，调整母料固含量到 45%得成品。而后再根据按客户需求，将物料浓度范围调配到在 15%~20%之间作为产品外售。

(三) 工艺产污环节

聚羧酸系高效减水剂生产工艺流程及产污节点示意图见图 3.3-1，工艺过程产生的污染环节如下表：

表3.3-1 聚羧酸系高效减水剂生产产污环节一览表

生产车间	产品类别	产污工序	产污节点
聚羧酸系减水剂生产车间	聚羧酸系高效减水剂	搅拌溶解	设备运行时泵机产生的噪声N1
		配料过程	①配料A时有少量无组织挥发的丙烯酸G1 ②配料B时有少量无组织挥发的巯基乙酸G2
		共聚反应	设备运行时泵机产生的噪声N2

产排污情况汇总见下表：

表3.3-2 改造后聚羧酸系生产项目产排污情况一览表

污染源种类	污染源	主要污染物
废气	聚羧酸系减水剂车间	丙烯酸、巯基乙酸
	宿舍食堂	油烟
废水	宿舍食堂、办公楼	生活污水：BOD ₅ 、COD、NH ₃ -N、SS 餐饮废水：BOD ₅ 、COD、NH ₃ -N、SS、动植物油
	聚羧酸系减水剂生产车间	软水制备浓水及反冲洗水：COD、SS
		实验室废水：COD、SS、BOD ₅
		地面冲洗水：COD、SS
噪声	生产设备	设备运行时泵机产生的噪声
固体废物	原辅材料包装	废包装材料及桶
	宿舍食堂、办公楼	生活垃圾、食堂废油脂

3.4. 运营期主要污染物排放分析

3.4.1. 废气

聚羧酸系高效减水剂原辅材料在原料区均密封存放，挥发量可忽略不计。本次改造项目无组织排放废气主要考虑聚羧酸系高效减水剂的生产过程中的无组织挥发。在聚羧酸高效减水剂的生产过程中，配料工段投加原料时，会有少量的丙烯酸和巯基乙酸挥发，本项目考虑丙烯酸和巯基乙酸的无组织挥发。

将气体作为理想气体方程考虑，结合有机物料在某温度下的饱和蒸汽压和加料量，利用理想气体状态方程对有机物料的挥发量进行估算。计算过程中取 15℃作为年平均气温，取 45℃作为极端气温。不同温度下有机物料的饱和蒸汽压 P_v ，可按下式进行计算：

$$\lg P_v = A - B / (t + C) \quad \text{或} \quad \log P_v = \frac{-0.055223A}{T} + B$$

式中：t—有机物料的温度，℃；

T—有机物料的温度，K；

A、B、C—常数，常用有机物料的 A、B、C 可查表得到。有机物料挥发量估算所需参数见表 3.4-1。

表3.4-1 有机物挥发量计算参数

参数	饱和蒸汽压 (15℃) kPa	饱和蒸汽压 (25℃) kPa	饱和蒸汽压 (45℃) kPa
丙烯酸	0.5	0.83	1.17
巯基乙酸	1.32	1.36	1.41

投料过程中有机废气挥发量计算结果见表 3.4-2。

表3.4-2 有机物料投料过程挥发量计算结果

参数		丙烯酸	巯基乙酸
生产车间	挥发量 (t/a)	0.0057	0.00024
	最大挥发源强 (mg/s)	1.76	0.074

(二) 食堂油烟

改造项目不新增员工，食堂油烟产生量不变。根据《年产 10 万吨混凝土高效外加剂技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》（鄂公信验字[2019]第 08 号）监测结果，项目油烟产生速率为 0.0218kg/h，排放速率为 0.00722kg/h，排放浓度为 1.75mg/m³，项目食堂油烟净化装置对饮食业油烟的去除效率为 66.9%。满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）排放限值要求。

其它废气污染物排放情况不变，与原项目一致。

3.4.2. 废水

改造项目废水主要为生活污水及生产废水。

(1) 生活污水

改造项目不新增员工，生活污水产生量不变。生活用水量为 4500m³/a，排水按照用水 80%计，排放量为 3600m³/a。主要污染物产生浓度为主要污染物浓度 COD: 250mg/L、BOD₅: 130mg/l、SS: 200mg/L、NH₃-N: 30mg/L；产生的污染物质分别为：COD: 1.13t/a、BOD₅: 0.59t/a、SS: 0.90 t/a、NH₃-N: 0.14t/a。该废水经厂区化粪池处理后接管进入嘉鱼县第二污水处理厂。

(2) 生产废水

改造项目生产过程产生的生产废水为地面冲洗废水、软水制备过程中产生的废水、实验室废水。

①地面冲洗废水

聚羧酸系生产车间需要定期使用冷却循环水池中的水对生产装置区地面进行冲洗，会有冲洗废水产生，废水的主要污染物为：COD_{Cr}、SS 等，根据建设单位提供的资料，年用水量约为 150t，损耗 25t，剩余 125t 冲洗废水进入聚羧酸系车间冲洗废水收集池，回用于成品调配工序，不外排。

②软水制备系统

根据建设单位提供的资料，项目生产过程所需软水为 5571t/a，软水系统的产生率为

98%，消耗自来水 5685t/a，软水制备过程中浓水产生量为 114t/a，软水制备需要定期冲洗，反冲洗水为软水，产生量为 3t/次，年产生量为 36t/a，软水制备浓水及反冲洗水进入冷却循环水池回用于产品调配等工序，不外排。

③实验废水

根据建设单位提供的资料，聚羧酸系减水剂生产车间内设置化验室，在研发与检验过程中实验室器材清洗会产生实验废水，用水量约为 600t/a，损耗 100t，剩余 500t 进入聚羧酸系生产车间实验室废水收集池，回用于产品调配工序，不外排。

3.4.3. 固体废物

改造项目固体废物主要包括废原料包装物（袋和桶）以及生活垃圾。因原环评评价时间较早，使用的原辅材料包装稍有更新，废包装袋产生量较原环评增加，均合理合规处置，不外排，人员无新增，生活垃圾产生量与原环评一致。

表3.4-3 项目固体废物产生一览表

序号	项目	产生量 (t/a)	废物类别	废物代码	处理措施
1	破损的双氧水、巯基乙酸、丙烯酸空桶，萘等其它装过危险化学品的包装袋	2.6	危险废物	HW49 (900-041-49)	委托有资质的单位处理（已与湖北润恒环境科技有限公司签订了危废处置协议，见附件8）
2	维生素 C、甲基烯基聚氧乙烯醚、白糖、葡萄糖酸钠废包装袋	20	一般工业固废	266-001-49	废品回收公司回收再利用（已与洪湖市龙口镇兴龙塑料回收经营部签订了包装废物回收协议，定期回收）
3	生活垃圾	30	生活垃圾	/	委托环卫部门定期清运
	总计	52.6	——	——	——

3.4.4. 噪声

改造项目新增噪声源主要为泵机，设备仍布设于聚羧酸系减水剂生产车间内，根据《年产 10 万吨混凝土高效外加剂技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》（鄂公信验字[2019]第 08 号），改造前企业厂界昼间噪声测量值在 55.1dB（A）~58.4dB（A）之间，夜间噪声测量值在 45.5dB（A）~48.1dB（A）之间，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区标准限值要求。改造项目在采用消声隔音等措施后，对周边的环境影响较小。

3.5. 改造前后污染物排放情况汇总

改造前后污染物排放情况见下表

表3.5-1 改造前后主要污染物排放情况一览表

类别	来源	污染物名称	改造前				改造后				排放增减量
			产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	
废气	聚羧酸系 车间	丙烯酸		0.0057		0.0057		0.0057		0.0057	不变
		巯基乙酸		0.00024		0.00024		0.00024		0.00024	不变
	萘系车间	甲醛			4.804	0.16			4.804	0.16	不变
		硫酸雾			8.41	0.24			8.41	0.24	不变
	喷雾干燥 塔	颗粒物			20	2.92			20	2.92	不变
		SO ₂			29	4.64			29	4.64	不变
		NO _x			23	3.10			23	3.10	不变
	食堂	油烟	9.3	0.01215	1.86	0.002025	9.3	0.01215	1.86	0.002025	不变
储罐区	甲醛			0.011	0.112			0.011	0.112	不变	
废水	生活污水	水量	3600m ³ /a				3600m ³ /a				不变
		SS	200	0.90	45	0.16	200	0.90	45	0.16	不变
		COD	250	1.13	116	0.42	250	1.13	116	0.42	不变
		BOD ₅	130	0.59	10.4	0.04	130	0.59	10.4	0.04	不变
		NH ₃ -N	30	0.14	0.592	0.002	30	0.14	0.592	0.002	不变
	生产废水	废水量	36m ³ /a				0				-36m ³ /a
		COD	150	0.0054	150	0.0054					-0.0054
BOD ₅		20	0.00072	20	0.00072					-0.00072	

		SS	300	0.0108	300	0.0108						-0.0108
固废	危险废物	破损的双氧水、巯基乙酸、丙烯酸空桶, 萘等其他装过危险化学品的废包装	/	1	/	0	/	2.6	/	0		产生量增加, 排放量不变
	一般工业固体废物	维生素C、甲基烯基聚氧乙烯醚、白糖、葡萄糖酸钠废包装袋	/	1	/	0	/	20	/	0		产生量增加, 排放量不变
	生活垃圾	生活垃圾	/	30	/	0	/	30	/	0		不变

根据上表所示, 因改造后生产废水回用于产品调配, 不外排, 废水污染物排放总量减少, COD 减少 0.0054t/a, BOD₅ 减少 0.00072t/a, SS 减少 0.0108t/a。

4. 项目环境质量现状及评价

4.1. 自然环境概况

4.1.1. 地理位置

嘉鱼县位于东经 113°39'-114°22'，北纬 29°48'-30°19'，地处长江中游南岸，地属武汉城市圈，全县国土面积 1019.53km²，辖 8 镇 82 个行政村，总人口 37.8 万人。嘉鱼县境北与武汉接壤，离武汉仅 80km，南近洞庭岳阳，东邻京广铁路、京珠高速公路和 107 国道，西与荆州洪湖隔江相望。长江黄金水道纵贯全境 109.6km，史称“武昌上游之邑、湘湖要冲之区”，是武汉城市圈、武汉新港建设和湖北省长江经济带新一轮开放开发的重要组成部分。

项目位于湖北省嘉鱼县经济开发区（厂区中心坐标：东经 113°55'58.35" 北纬 29°56'35.47"），项目地理位置优越，交通运输十分便利。项目具体地理位置图见附图 1。

4.1.2. 地形、地貌

嘉鱼县濒临长江，处于古云梦泽东南边缘。从西北平原到东南丘岗，基岩分别为三迭纪、二迭纪、石炭纪、泥盆纪、志留纪地层。

嘉鱼县在仙桃沙湖至湖南湘阴大断裂带的南面。地层岩石受 1.8 亿年前三迭纪中晚期印支运动和 0.7 亿年前侏罗纪、白垩纪燕山运动的影响，发生强褶皱和断裂。地表土壤，丘岗地区由志留纪至第三纪风化后之泥质页岩、石灰岩、石英砂岩、红色底砾岩及原生、次生植物积累、熟化而成，多为红壤；平原地区由第四纪红色粘土及近代河流、湖泊沉积物，经脱沼、脱潜过程熟化而成，多为潮土、油沙土、水稻土。

嘉鱼县地形地貌为丘岗、平原、沙洲、湖泊、河港等地貌。地势平缓，由东南向西北倾斜。东南部丘岗，高程为黄海高程 30-243m；西北部平原，高程为黄海高程 18.9~28.5m。在丘岗与平原交接处有众多湖泊，平原上有地表排水河港。长江中有众多沙洲。项目所在地畈湖化工园地貌以平原为主，有地表河流长江。

4.1.3. 气象、气候

嘉鱼县域气候属亚热带季风气候鄂中气候区。因受幕阜山和长江的影响，以及县地丘岗与平原的差异，县内亦有西北和东南两个气候区。

嘉鱼县降雨量丰富，年平均降雨量达 1397.8mm；十分钟最大降雨量为 30.1mm，一小时最大降雨量为 88.3mm，六小时最大降雨量为 118.5mm，日最大降雨量为 212.5mm。日照充足，雨热同季，平均日照 1856.2 小时。风、雹灾害多发生平原地区和雹线地区，时躲在盛夏或高温逼热时季，大风时常伴有冰雹。

全县年平均气温 17.0℃。最冷月为一月，平均气温 4.5℃，极端最低气温-8.1℃；最热月为七月，平均气温 29.2℃，极端最高气温 40.2℃。无霜期初日 3 月13-16 日，终日 11 月 16-28 日，全年无霜期 249-262 天。因受幕阜山脉的阻隔，冬、春季冷暖气流交汇于长江流域，冬季气温下降慢、早春回温快，农业界限温度（稳定通过 5℃的持续期）平均初日在 2 月 27 日，终日在 12 月 10 日，具有一些既不同于南方，也不同于北方的气候特点。

4.1.4. 水系、水文

4.1.4.1 地表水

嘉鱼县水资源极其丰富，长江是嘉鱼县主要水源之一。嘉鱼县境内有大小河流 11 条。根据高程和地势特点，结合水利条件，将嘉鱼县水系分为两大流域，即陆水流域和金水流域，陆水河流经县境西侧 17km，东部有金水河贯穿县境 16.5km。嘉鱼县有较大河港五条，即金水河、马鞍河、长河、陆码河、丰收大渠。另外嘉鱼境内拥有各类水域 46 万亩，其中西凉湖、斧头湖、蜜泉湖等三个万亩以上的湖泊以及 7 个千亩以上湖泊，

建有大中型水库各 1 座，小型水库 24 座，塘堰 2930 口，提蓄水量利用为 5472×104m³，建有机电排灌站 166 处，装机容量 1.64×104KW，提供水量利用 19769×104m³，并建有引长江水闸 4 座，低排闸兼作进洪闸 2 座，年引水量 3700×104m³。全县径流深 711.3mm，径流总量 7.236×108m³，总供水能力 2.88×108m³。

长江：位临县城西侧，是嘉鱼上通荆、湘，下达武汉主要水道。上自洪庙，下抵沙堡，境内流向，由西向东，流长 106km，流域面积 11.25 万亩。长江因沙阳洲分成南北两条河道。

河港：县境河港有金水河、峡港、余码、魏家河、北花沟、马鞍河、清水沟、陆码河、白小港、陆水河、长河等 11 处。除陆水河外，其余河港水位，受金水、余码、永逸、三乐等大闸控制，夏秋注满，冬春干涸，水面水深，四季不等。主要用于排水、蓄水、便利行船。其中：

陆水河，在县境边缘。古名水，发源于幕阜山北麓嘉鱼县石溪，北流经嘉鱼、崇阳、蒲圻，在县地陆溪口西 1.5km 洪庙处注入长江。陆水在嘉鱼县境原有 6 段河道，5 处入江口。

长河，西起界石，东至三乐闸，长 24.1km，流域面积 114km²，古为陆水故道。湖泊：嘉鱼县境内湖泊众多，分布遍县，面积大小不等，是主要养殖水域。主要湖泊包括有：

珍湖，在陆溪口南 3.8km，虎山南麓，雁嘴北面，古名雁湖，明朝时名贞湖，清光绪末为富户李席珍所有，渐改名珍湖。

大岩湖，湖东南有大岩山，遂名为大岩湖。

蜜泉湖，在舒桥、临江、绿岭、陆码头 4 乡之间，东、西、南丘岗，北面平原。宋绍圣三年大旱，湖水干涸，湖中有“八眼甘泉”，此后遂称为蜜泉湖。

西凉湖，在嘉鱼、赤壁、咸宁 3 县(市)之间。东为咸宁市，东南为赤壁市，南沿为县之丘岗朱砂乡，西为平原马鞍山乡、新街乡，北为丘岗墩乡。古名蒲圻湖，出水口在新街乡南庄望东庙处。

斧头湖，在嘉鱼、咸宁、武昌 3 县(市)之间。东南为咸宁市，东北为武昌县。北沿有武昌法泗洲之斧头山，遂名为斧头湖。

水库：全县水库主要分布在高铁、官桥、两区六乡之丘岗地带。第二水库是嘉鱼县唯一的一座大（二）型水库，由白湖、梅澗湖和小湖三个天然湖泊连通而成，通过马鞍山进洪闸引蓄长江水，因名“三湖连江”。水库具有蓄水、灌溉、养殖、水运、工业用水及水上娱乐等多种功能。

三湖连江水库库域在白云山、牛头山、马鞍山一带的残丘洼间，承雨面积 30.64km²，库面 14.4 km²，库底海拔高程 19m，总库容为 10468 万 m³，控制库容为 8224 万 m³，有效库容为 5650 万 m³。水库是嘉鱼县农田灌溉骨干设施，现已形成了以三湖连江水库为中心的一套蓄、引、提大型排灌系统，使鱼岳、官桥、新街、渡普、潘湾、簰洲等 6 个乡镇及头墩农场共 30 万亩农田受益，其中已有 14 万亩基本实现了园田化。不仅风景秀丽，而且是天然繁殖鱼类多品种原种基地，年产鲜鱼 20 万公斤，鱼苗 10 万公斤。建库后，县在此建有三湖连江水库养殖场，放养水面 18000 亩，精养鱼池 274 亩，寄养鱼池 1160 亩，同时利用处于库中心的、三面环水的牛头山植树造林，建立有牛头山林场，植树面积 700 多亩，还建有牛头山桔园场，植有桔、梨 400 多亩。

陆码河源自蜜泉湖，全长 8km，河面宽 24~48m，河底高程 19.5m，河水流量为

每秒 $10\sim 30\text{m}^3$ 。它流经陆码头、新码、南门湖、南门桥四个村，最后从永逸闸出新河口流入长江。

4.1.4.2 地下水

丘岗地区，石炭纪天灰岩，二叠纪栖霞灰岩，均为层状或块状石灰岩，裂隙、溶洞发育，为含水层；地表下 20m 基岩分化带为透水层；第四纪松散岩层覆于分化带之上，地表 5m 以下即潜水。据孔钻记载：K1、2、3 煤层底部大冶灰岩，厚度为 29.04m，在水位高程 49.98m 处，涌水量为 $0.0073\text{L/S}\cdot\text{m}$ ，在侏罗纪地层中，多中细、中粗粒砂岩和薄层砂质页岩，在水位高程 53.33m 处，涌水量为 $0.22\text{L/S}\cdot\text{m}$ 。

平原地区，地表 6.5m 以下即见水，潜流量为 $10\sim 30\text{m}^3/\text{h}$ 。

全县地下水理论储量，最低静储量为 $16.4\times 10^8\text{m}^3$ ，最低动储量为 $4.12\times 10^8\text{m}^3$ 。因地面水丰富，仅少数地区建有净水井取用地下水。

4.1.5. 自然、气象条件

咸宁市属亚热带季风气候，光照充足，雨量充沛，四季分明，无霜期长。春季寒暖多变，夏季暖湿多雨，秋季天高气爽，冬季寒冷少雨。一般年平均气温 16.8°C ，极端最高气温 41.4°C ，极端最低气温零下 15.4°C ，日照时数年平均值为 1879.65 小时，无霜期平均 258 天左右，年平均相对湿度相对为 78%。年平均降水量 1531.4mm，由南向北递减。季风明显，春季多东风，夏季多东南风，秋冬季多东北风。全年主导风向为东南风，出现频率 11%，其次是偏北风，出现频率 9%，平均风速为 2.1m/s 。

嘉鱼县地处中纬度，四季分明。全县年平均气温 17.0°C 。最冷月为一月，平均气温 4.5°C ，极端最低气温 -12°C ；最热月为七月，平均气温 29.2°C ，极端最高气温 40.2°C 。无霜期初日 3 月 13~16 日，终日 11 月 16~28 日，全年无霜期 249~262 天。年均降水量为 1370mm，主要特点是时空不匀，年际变化大，旱涝变幻异常。量大时达 1812mm，量小时 849mm，相差 963mm。2~6 月属偏涝季节，7-10 月属偏旱季节。主要灾害有低温、旱涝、连阴雨、大风、冰雹、高温。

4.2. 嘉鱼经济开发区主区概况

4.2.1. 规划范围

经济开发区主区共 2 个区块。区块一位于鱼岳镇，面积 349.08hm^2 ，东至嘉鱼大道，南至蜀河湿地带，西至梅懈湖东岸，北至县公安局附近；区块二位于官桥镇，面积

70.54hm²，东至樱花南路，南至园区五路北侧，西至规划路，北至园区四路。

4.2.2. 规划定位和发展目标

湖北嘉鱼经济来发区经济开发区主区的总体战略定位为：立足武汉 1+8 城市圈、紧临长江经济带、背靠武深高速和武嘉赤客运专线发展带、面向武汉的新型临港创新工业基地、区域性产业和物流中心。

规划发展目标为：以发展新型高新技术产业为主导，以承接重大产业项目为重点，充分发挥“新型工业化产业示范基地”的引领作用，促进区域协调发展，建设经济繁荣、社会和谐、生态环境优良的经济开发示范区。

具体产业发展目标为：规划嘉鱼县域主导产业形成“2+4+4+4”的发展模式。第一产业：以现代农业开发区为载体，着重发展两大基地型产业（蔬菜瓜果与淡水鱼养殖）。

第二产业：以新型工业园区为依托，重点发展四大引擎型产业：（化工、精特管材、食品、生物制药、汽车零配件生产和有一定技术含量的产业——新能源、电子和纺织印染印染服饰的研发生产）。

第三产业：着重发展四大平台型产业（港口航运、物流集散、市场及商务商贸、旅游休闲养生度假）。

导向性产业：生物医药、绿色建材、影视创意、休闲度假地产。

4.2.3. 规划内容

4.2.2.1 规划空间结构

规划空间结构为“两带两廊、一心多园”。两带是指开发区内发展大道发展带和武深高速发展带，两廊即两条重要的东西向绿化廊道。

发展大道发展带：布局高新产业，机械、管材加工、农副产品、电子、环保材料、商品物流、服装、轻工业、纺织印染业等产业；武深高速发展带：以居民安置、产业工人和企事业单位人员居住，配套公共服务设施为主的生活服务区和为工业新型产业服务的配套产业和公共服务设施。

武深高速防护绿化走廊，是经济开发区货运支线铁路预留用地和区域性市政基础设施走廊，同时也是东南部铁路重化工业外围重要的安全隔离防护绿地。

白湖蜀茶湖连通绿化走廊，居住区与工业区的绿色隔离空间，也是城市发展及市政基础设施管线的预留空间。

一心：开发区的公共服务中心，位于南部生活服务区中心地带；重点保障南部配套居住区

的生活性服务业，同时为开发区的发展提供一定规模的生产性服务业。

多园：多个功能园区，包括布局高新开发区，机械、管材加工园、农副产品、电子、环保材料加工园、商品物流园、服装加工园、轻工业园、纺织印染加工园等。

4.2.2.2 规划用地

湖北嘉鱼经济开发区经济开发区主区城市建设用地规模 1392hm²，划分为居住用地、公共管理与公共服务用地、商业服务业设施用地、工业用地、道路交通设施用地、绿地与广场用地、城市建设用地等 7 类。

(1) 城乡居民点建设用地

规划期末，城区规划城乡居民点建设用地 1492.28hm²，占城市建设用地的 63.38%，人均居住用地面积 15.74 平方米。

(2) 公共管理与公共服务用地

规划公共管理与公共服务用地为 70.25hm²，占城市建设用地的 5.05%，人均 5.02 平方米，分为行政办公用地、文化设施用地、教育科研用地、体育用地、医疗卫生用地、社会福利设施用地。行政办公用地规划在发展大道、园区五路交汇处建设嘉鱼市经济开发区行政中心，集中布置区级行政办公机构；文化设施用地规划建设开发区级文化娱乐中心（集中布置片区级的图书馆、影剧院、文化馆、青少年活动中心等设施）和居住区级活动中心；教育科研用地按居住区规范配套建设，形成集合中小学、幼儿园、托儿所的完整教育设施网络；体育用地主要是各居住区结合绿地设置居住区体育设施；医疗卫生用地原则上每 3~10 万人设置一所卫生服务中心，并按每 0.5~1 万人设立一处卫生服务站；社会福利设施用地规划形成以社会福利院、养老院等为主体的社会保障设施体系。

(3) 商业服务业设施用地

规划商业服务业设施用地 181.00hm²，占城市建设用地的 13.01%，人均用地 12.93 平方米。商业中心位于发展大道南段，园区二路东段，嘉鱼南出入口，规划逐步形成由经济开发区商圈—小区级商业—组团级商业组成的层次分明、规模适度、功能独特、布局合理的空间布局结构。

(4) 工业用地

工业用地面积 409.10hm²，占城市建设用地比例 29.41%，人均城市建设用地面积 29.22 平方米。

4.2.2.3 绿地系统规划

构建“一带、三点、多廊”的绿化空间格局。一带：条贯穿南北的嘉鱼大道绿化带；三点：结合自然山体和水系构筑的三个片状绿地；多廊：结合基础设施廊道和自然水系绿化廊道，发挥生态景观和安全防护的双重作用。

4.2.2.4 环卫设施规划

经济开发区主区工业固体废物收集率保持 100%，危险废物交有资质进行集中处理，对生活垃圾进行回收，使生活垃圾无害化处理率达 85%。到 2020 年生活垃圾无害化处理率达 90%。生活垃圾采用卫生填埋和堆肥的方式进行处理；环卫处对建筑垃圾统一管理，各建设施工单位应按规定路线自运或委托代运到建筑垃圾填埋场，集中堆放或综合利用，严禁随意倾倒；城市污水处理厂污泥统一运至嘉鱼县生活垃圾卫生填埋场处理。

4.2.2.5 电力工程规划

保留 220kV 茶庵岭变电站，容量为 150+180MVA，保留现状花石 110kV 变电站，并进行扩容，终期容量均为 2*50MVA，新建开发区 110kV 变电站 3 座，终期容量均为 3*50MVA。

4.2.2.6 燃气供热工程

嘉鱼县城区最终的气源为长输管线天然气。供热主要为工业供热，兼顾部分民用供热。热源规划为嘉能热电厂，供热系统分为热水供热系统和蒸汽供热系统。

4.2.2.7 给排水工程规划

规划自来水供水规模达到 6 万立方米/日，经济开发区不再建设工业自备水厂。排水规划按照雨污分流制建设排水管网。污水采用污水支管收集后排入污水干管，最终流入位于嘉鱼城区东北部马鞍河附近及三湖连江主坝西侧的两座污水处理厂。

4.2.2.8 交通规划

规划形成“两横四纵”的主干路网结构。两横：园区二路，园区四路。四纵：发展大道、嘉鱼大道、栗山大道、新迎宾大道。

4.3. 环境质量现状调查与评价

4.3.1. 大气环境质量现状调查与评价

项目选址位于嘉鱼经济开发区。根据《咸宁市 2020 年环境质量公报》可知，嘉鱼县 2020 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 6ug/m³、18ug/m³、50ug/m³、29ug/m³；

CO 日均值第 95 百分位数为 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ， O_3 日最大 8 小时平第 90 百分位数为 $151\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。项目所在区域属于达标区。

4.3.2. 地表水环境现状调查与评价

项目废水为生活污水，经化粪池处理后通过市政管网经嘉鱼县第二污水处理厂处理后排入陆码河，为进一步了解本项目区域地表水环境质量现状，本次评价引用湖北慧测检测技术有限公司《湖北嘉鱼经济开发区（城区）环境质量现状检测报告》（慧测检字[2020]第 236 号）报告中监测结果。（监测时间为 2020 年 5 月 6 日-5 月 8 日）进行环境质量现状评价，引用项目地表水监测主要设有 3 个监测点位：污水处理厂排放口上游 500m 处（W1）、排放口下游 500m 处（W2）、排放口下游 1500 处（W3）分别设一个监测点位。

陆码河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准，具体监测点位及监测因子见表 4.3-1。

表 4.3-1 水质统计结果一览表单位：mg/L，pH 无量纲

项目	5 月 6 日	5 月 7 日	5 月 8 日	超标率%	最大超标倍数	标准	
排污口上游 500m	水温	23.9	23.2	23.1	0	/	/
	pH	7.48	7.46	7.44	0	/	6-9
	DO	3.48	3.48	3.48	0	/	≥ 3
	COD_{cr}	19	18	17	0	/	30
	BOD_5	3.5	3.7	3.9	0	/	6
	氨氮	0.466	0.443	0.425	0	/	1.5
	总磷	0.14	0.12	0.15	0	/	0.3
	铜	ND	ND	ND	0	/	1.0
	锌	ND	ND	ND	0	/	2.0
	氟化物	0.20	0.22	0.21	0	/	1.5
	砷	0.0039	0.0036	0.0040	0	/	0.1
	LAS	ND	ND	ND	0	/	0.3
	汞	ND	ND	ND	0	/	0.001
	六价铬	0.007	0.008	0.006	0	/	0.05
	铅	ND	ND	ND	0	/	0.05
	挥发酚	ND	ND	ND	0	/	0.01
	硫化物	0.015	0.015	0.014	0	/	0.5
	石油类	0.01	0.01	0.01	0	/	0.5
粪大肠菌群	4.9×10^3	3.3×10^3	4.5×10^3	0	/	20000	

污水处理 厂排 污口 下游 500m	水温	23.7	23.5	23.2	0	/	/
	pH	7.32	7.34	7.35	0	/	6-9
	DO	3.55	3.52	3.54	0	/	≥3
	COD _{cr}	17	18	19	0	/	30
	BOD ₅	3.6	3.2	3.6	0	/	6
	氨氮	0.441	0.392	0.413	0	/	1.5
	总磷	0.18	0.18	0.17	0	/	0.3
	铜	ND	ND	ND	0	/	1.0
	锌	ND	ND	ND	0	/	2.0
	氟化物	0.23	0.25	0.23	0	/	1.5
	砷	0.0029	0.0029	0.0029	0	/	0.1
	LAS	ND	ND	ND	0	/	0.3
	汞	ND	ND	ND	0	/	0.001
	六价铬	0.007	0.006	0.006	0	/	0.05
	铅	ND	ND	ND	0	/	0.05
	挥发酚	ND	ND	ND	0	/	0.01
	硫化物	0.017	0.017	0.018	0	/	0.5
	石油类	0.01	0.01	0.01	0	/	0.5
粪大肠菌群	4.6×10 ³	2.3×10 ³	4.9×10 ³	0	/	20000	
污水处理 厂排 污口 下游 1500 m	水温	23.4	23.7	23.6	0	/	/
	pH	7.63	7.62	7.64	0	/	6-9
	DO	3.84	3.89	3.41	0	/	≥3
	COD _{cr}	20	19	18	0	/	30
	BOD ₅	3.7	3.2	3.8	0	/	6
	氨氮	0.780	0.740	0.812	0	/	1.5
	总磷	0.20	0.19	0.20	0	/	0.3
	铜	ND	ND	ND	0	/	1.0
	锌	ND	ND	ND	0	/	2.0
	氟化物	0.22	0.22	0.25	0	/	1.5
	砷	0.0029	0.0030	0.0027	0	/	0.1
	LAS	ND	ND	ND	0	/	0.3
	汞	ND	ND	ND	0	/	0.001
	六价铬	0.005	0.005	0.008	0	/	0.05
	铅	ND	ND	ND	0	/	0.05
	挥发酚	ND	ND	ND	0	/	0.01
	硫化物	0.015	0.015	0.016	0	/	0.5
	石油类	0.02	0.02	0.02	0	/	0.5
粪大肠菌群	3.3×10 ³	3.4×10 ³	2.7×10 ³	0	/	20000	

根据上表监测统计分析数据，陆码河水质满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中IV类水质标准要求。综上所述，项目区域地表水环境质量良好。

4.3.3. 声环境质量现状调查与评价

为了解项目所在地声环境现状，本评价本噪声数据为引用《年产10万吨混凝土高效外加剂技术改造项目竣工环境保护验收监测》（鄂公信验字[2019]第08号）2018年12月14日~15日监测结果，详见下表：

表 4.3-2 声环境现状评价结果表 单位：dB (A)

序号	检测点位置	2018年12月14日		2018年12月15日		标准值 Leq (A)	达标情况
		时间	测量值Leq(A)	时间	测量值Leq(A)		
▲1	厂界东侧外1m	昼间	56.9	昼间	58.1	65	达标
		夜间	47.4	夜间	46.4	55	达标
▲2	厂界南侧外1m	昼间	57.1	昼间	56.9	65	达标
		夜间	48.0	夜间	48.1	55	达标
▲3	厂界西侧外1m	昼间	58.4	昼间	55.1	65	达标
		夜间	45.5	夜间	46.8	55	达标
▲4	厂界北侧外1m	昼间	56.2	昼间	57.9	65	达标
		夜间	47.3	夜间	47.7	55	达标

根据上表得出，项目厂界噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。

4.3.4. 项目周边外环境关系

拟建项目位于嘉鱼经济开发区，周边企业以生产企业为主，主要环境保护目标为东北向距厂界240m的十井铺村居民点（约25户，100人）。

4.3.5. 环境保护目标

根据现场调查、踏勘结果，项目周边无自然保护区、地质公园、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区等敏感区域，也不涉及国家一级公益林地等限制区域，地下水评价范围不涉及地下水饮用水源等环境敏感区。项目主要环境保护目标见表4.3-3。

表4.3-3 项目主要环境保护目标

要素	保护对象	距源方位	最近距离	功能及规模
环境 空气	鱼岳镇十井铺村	NE	240m	居住区，约25户
	鱼岳镇十井铺村落尾巴陈	NW	2100m	居住区，约100户
	鱼岳镇和润金银湾小区	N	1700m	居住区，约200户
	鱼岳镇土公桥村	NE	2100 m	居住区，约200户

	官桥镇官桥新村	S	1700 m	居住区, 约600户
地表水	三湖连江水库	W	800m	水库
	陆码河	NW	4600m	中型河流, IV类水体
	长江(嘉鱼段)	NW	5800m	大型河流, III类水体

5. 分析论证使用评价标准

5.1. 环境质量标准

(1) 环境空气

项目所在地属于二类环境空气质量功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；丙烯酸和巯基乙酸无国家相关标准，参照《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ611-2011)计算，标准值见下表：

表 5.1-1 环境影响评价采用环境质量标准一览表

标准名称	类别	标准限值		评价对象
		参数名称	限值	
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	二级	SO ₂	年平均 60μg/m ³	项目所在区域 环境空气
			24 小时平均 150μg/m ³	
			1 小时平均 500μg/m ³	
		NO ₂	年平均 40μg/m ³	
			24 小时平均 80μg/m ³	
			1 小时平均 200μg/m ³	
		PM ₁₀	年平均 70μg/m ³	
			24 小时平均 150μg/m ³	
		PM _{2.5}	年平均 35μg/m ³	
			24 小时平均 75μg/m ³	
O ₃	日最大 8 小时平均 160μg/m ³			
	年平均 200μg/m ³			
CO	24 小时平均 4μg/m ³			
	1 小时平均 10mg/m ³			
《环境影响评价技术导则 制药建设项目》 (HJ611-2011)	化学物质在环境 介质中可以容许 的最大浓度 AMEG _{AH}	丙烯酸	0.27 (一次值) μg/m ³	
		巯基乙酸	0.027 (一次值) μg/m ³	

(2) 地表水环境

陆码河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类水域水质标准，具体标准内容见表 5.1-2。

表5.1-2 地表水环境质量标准指标值

单位：mg/L

序号	标准名称	评价因子	IV类标准限值
1	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)	pH (无量纲)	6~9
2		DO	≥3

3		BOD5	≤6
4		COD	≤30
5		NH3-N	≤1.5
6		总磷	≤0.3 (湖库0.1)
7		总氮	≤1.5

注：pH 无量纲。

(3) 声环境

项目厂界声环境执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 3 类标准。具体指标见下表：

表 5.1-3 声环境质量标准指标值 单位：dB(A)

标准名称	类别	标准限值		评价对象
		参数名称	限值	
《声环境质量标准》 (GB 3096-2008)	3 类	Leq	昼间 65	厂界
			夜间 55	

5.2. 污染物排放标准

(1) 废气

食堂油烟执行 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》(试行)标准要求；厂区内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 中表 A.1 特别限值要求；聚羧酸系高效减水剂生产线工艺废气丙烯酸和巯基乙酸无相关国家排放标准，因此丙烯酸和巯基乙酸排放标准参照 HJ611-2011《环境影响评价技术导则 制药建设项目》计算，计算方法如下：

排放流中化学物质容许的最大浓度

$$DMEG_{AH} (\mu\text{g}/\text{m}^3) = 45 \times LD_{50}$$

表5.2-1 大气污染物排放标准

项目	污染因子	排放参数	单位	数值	标准来源
食堂	油烟	最高允许浓度	mg/m ³	2.0	GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》(试行)
工艺废气	丙烯酸	最高允许浓度	mg/m ³	113.4	HJ611-2011《环境影响评价技术导则 制药建设项目》
	巯基乙酸	最高允许浓度	mg/m ³	11.25	

表 5.2-2 挥发性有机物无组织排放控制标准

污染项目	排放限值 mg/m ³	特别排放限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度值	

(2) 废水

项目废水经厂区化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准及嘉鱼县第二污水处理厂接管标准后排入嘉鱼县第二污水处理厂处理。详见下表。

表 5.2-3 废水排放标准 单位：mg/L

污染物执行标准	pH	COD	BOD5	SS	氨氮	动植物油
	--	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表4中三级标准	6~9	500	300	400	-	100
嘉鱼县第二污水处理厂接管标准	6-9	300	150	150	35	-
本次评价采用标准	6~9	300	150	150	35	100

(3) 噪声

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），运行期厂界执行噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准，具体见表下表。

表 5.2-3 噪声排放标准限值 单位：dB(A)

标准名称	类别	排放限值		评价对象
		昼间	夜间	
《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	—	70	55	施工区
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）	3类	65	55	厂界

(4) 固体废物

《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599- 2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修正）中相关要求。

6. 环境影响及防治措施可行性分析

6.1. 施工期环境影响简要分析

产品方案调整项目施工期主要实施厂房清理、装修改造、地面硬化防渗和设备安装等，主要污染物为扬尘和施工噪声等。项目施工期时间短，对环境的影响小。故本次评价仅对项目施工期环境影响及防治措施进行简要分析。

6.1.1. 环境空气影响分析

施工期废气主要是运输车辆产生的 CO、NO_x 等废气，其排放量较小，对环境的影响较小；另外，装修改造、地面硬化防渗和设备安装时，会产生一定的二次扬尘，产品方案调整项目施工工程量较小，在采取洒水降尘等措施后，对场界外居民影响极小。总体看，拟建工程施工量较小，产生的废气量较小，对环境的影响也较小。

6.1.2. 地表水环境影响分析

施工期废污水主要包括施工废水和施工人员生活污水。施工单位对施工场地用水严格管理，施工废水沉淀回用或场地洒水，不外排。施工人员不在现场食宿，施工期生活污水依托现有化粪池收集处理后排入市政管网，对环境的影响较小。

6.1.3. 声环境影响分析

(1) 噪声源分析

施工期间的噪声主要是施工机具噪声、运输车辆的噪声、设备安装以及室内装修产生的噪声，如电锯、电钻、切割机等，其噪声值在 90 dB (A) 左右。

根据施工进度，施工期噪声主要产生于室内设备安装等施工阶段，项目主要施工场地主要在厂房内，厂房墙体有一定噪声阻隔，本次评价各阶段的主要噪声源的噪声级见表 6-1。

表6-1 施工期噪声源强表 单位：dB (A)

产生阶段	机械	噪声值
厂房装修改造、设备安装等施工过程	电锯	90
	电钻	92
	切割机	90

(2) 声环境影响预测

鉴于施工场地性质及施工机械自身特点，不易进行噪声防治，只能从声源上控制和靠自然衰减，尽量降低对环境的影响。主要施工机械噪声声级随距离衰减情况计算模式如下：

$$L_{p2} = L_{p1} - 20 \lg (r_2/r_1)$$

式中： L_{p1} ——受声点 P_1 处的声级；

L_{p2} ——受声点 P_2 处的声级；

r_2 ——声源至 P_1 的距离（m）；

r_1 ——声源至 P_2 的距离（m）。

预测结果见表 6-2（不考虑任何隔声措施）。

表6-2 施工噪声影响预测结果 单位：dB（A）

设备	距离 m								昼间 超标 距离	夜间 超标 距离
	10	20	30	50	70	100	150	200		
电锯	70.0	64.0	60.5	56.0	53.1	50.0	46.5	44.0	/	56
电钻	72.0	66.0	62.5	58.0	55.1	52.0	48.5	46.0	/	71
切割机	70.0	64.0	60.5	56.0	53.1	50.0	46.5	44.0	/	56

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），施工期噪声限值昼间为 70 dB（A），夜间为 55 dB（A）。项目所在厂区南侧分布有居民点，施工过程中应采取减措施减轻对周边农户的影响，严禁夜间施工，确保不发生噪声扰民的现象。

虽然施工噪声仅在施工期间发生，随着施工的开始而消失，但由于施工机械产生的噪声较强，因此，对此类噪声应予以足够的重视。

6.1.4. 固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要来自施工所产生的建筑垃圾、安装设备的废包装料和施工人员产生的生活垃圾。拟建项目施工扰动面积较小，少量建筑垃圾可在厂区内周转，就地平衡。废包装料和施工人员生活垃圾集中收集后统一交市政环卫部门处置。总体上，施工固体废物对环境的影响很小。

6.1.5. 拆除污染防治要求

按照《企业拆除活动污染防治技术规定》相关要求，及时处置原有工程相关装置拆除过程中产生的废弃物，原有工程相关装置拆除过程污染防治相关要求如下：

①拆除活动应充分利用原有雨污分流、废水收集及处理系统，对拆除现场及拆除过程中产生的各类废水（含清洗废水）、积水收集处理，禁止随意排放，没有收集处理系

统或原有收集处理系统不可用的，应采取临时收集处理措施；

②物料放空、拆解、清洗、临时堆放等区域，应设置适当的防雨、防渗、拦挡等隔离措施，必要时设置围堰，防止废水外溢或渗漏；

③对现场遗留的废水以及拆除过程产生的废水等，应当制定可行的后续处理方案；

④对遗留的固体废物，以及拆除活动产生的建筑垃圾、第 I 类一般工业固体废物、第 II 类一般工业固体废物、危险废物需要现场暂存的，应当分类贮存，贮存区域应当采取必要的防渗漏（如水泥硬化）等措施，并分别制定后续处理或利用处置方案；

⑤识别和登记拟拆除生产设施设备、构筑物 and 污染治理设施中遗留物料、残留污染物，妥善收集并明确后续处理或利用方案，防治泄露、随意堆放、处置等污染土壤。

6.2. 运营期环境影响分析

6.2.1. 运营期大气环境影响分析

项目改造后聚羧酸系高效减水剂生产工艺及原辅料不变，聚羧酸系生产车间无组织排放的丙烯酸和巯基乙酸排放量不变。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）5.1 规定，采用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB3840-1991）中 7.4 条规定：各类工业、企业卫生防护距离按下式计算：

$$\frac{Q_e}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：C_m—标准浓度限值，mg/m³；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据生产单元占地面积 S（m²）计算；

Q_e—工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从 GB/T13201-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》中第 7 条规定的表 5 中查取。

经计算，聚羧酸系生产车间污染物的卫生防护距离表 6.2-1 及图 6.2-1。



图 6.2-1 卫生防护距离计算结果图

表 6.2-1 卫生防护距离计算结果

面源名称	评价因子	评价因子源强 (g/s)	标准浓度限值 mg/m ³	生产单元	计算结果 (m)	取值(m)
聚羧酸系生产车间	丙烯酸	0.00176	0.27	长 146m×宽 24m, 面源有效高度 8m	0.610	50
	巯基乙酸	0.000074	0.027		0.218	50

根据 GB/T13201-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》，对于“卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 以上时，级差为 200m”。无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需卫生防护距离；但当按两种或两种以上的有害气体的 Q_c/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。

因此，根据上表计算可知，聚羧酸系生产车间卫生防护距离为 100m，根据原环评，项目改造前聚羧酸系生产车间卫生防护距离为 100m，改造升级后卫生防护距离无变化，卫生防护距离内没有敏感目标。

6.2.2. 运营期地表水环境影响分析

升级改造后生产废水回用于产品调配工序，不外排。劳动定员不变，生活污水产排情况不变。根据《年产 10 万吨混凝土高效外加剂技术改造项目竣工环境保护验收监测

报告》（鄂公信验字[2019]第 08 号），验收监测期间，项目厂区生活污水排放口排水 pH 值在 6.67~6.73 之间，SS 的最大日均值为 26mg/L，CODcr 的最大日均值为 90mg/L，BOD₅ 的最大日均值为 25.3mg/L，氨氮的最大日均值为 2.05mg/L，动植物油的最大日均值为 0.04mg/L。均满足《污水综合排放标准》（GB8978—1996）表 4 中三级标准及嘉鱼县第二污水处理厂接管标准限值要求。

6.2.3. 运营期声环境影响分析

根据已建项目竣工环境保护验收监测报告，已建项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，本次改造设备更新，厂区内各厂房布局等未发生变化，经车间隔声后厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求，对周围环境影响较小。

6.2.4. 运营期固体废物影响分析

改造项目固体废物主要包括废原料包装物（袋和桶）以及生活垃圾。

表6.2-2 项目固体废物产生一览表

序号	项目	产生量 (t/a)	废物类别	废物代码	处理措施
1	破损的双氧水、巯基乙酸、丙烯酸空桶，萘等其它装过危险化学品的包装袋	2.6	危险废物	HW49 (900-041-49)	委托有资质的单位处理（已与湖北润恒环境科技有限公司签订了危废处置协议，见附件8）
2	维生素 C、甲基烯基聚氧乙烯醚、白糖、葡萄糖酸钠废包装袋	20	一般工业固废	266-001-49	废品回收公司回收再利用（已与洪湖市龙口镇兴龙塑料回收经营部签订了包装废物回收协议，定期回收）
3	生活垃圾	30	生活垃圾	/	委托环卫部门定期清运
	总计	52.6	—	—	—

项目已建成 70m² 危废暂存间，该危废暂存间位于工业萘库房一角，能够容纳项目产生的危险废物。维生素 C 废包装袋、甲基烯基聚氧乙烯醚废包装袋、葡萄糖酸钠废包装袋等废包装袋属于一般固废，产生后分类打捆存放于一般固废间内，企业已与洪湖市龙口镇兴龙塑料回收经营部签订了包装废物回收协议，定期回收；破损的丙烯酸、巯基乙酸和双氧水包装桶以及装过萘、片碱等，产生后分类存放于危废暂存间内，企业已与湖北润恒环境科技有限公司签订危废处置协议，定期转移处置危废；生活垃圾统一收集后委托环卫部门定期清运。项目固体废物均得到妥善处置，不会对环境产生二次污染。

6.3. 环境风险

6.3.1. 重大危险源识别

升级改造后，原辅料使用情况无变化，生产工艺无变化，危险单元仍分布于聚羧酸系生产车间内，周边环境敏感目标无新增。经过危险物质识别和生产过程分析，结合《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，拟建项目重大危险源辨识相关物质为原料丙烯酸，分布场所聚羧酸系生产车间，拟建项目生产过程中涉及的危险化学品储存情况及临界量见表 6.3-1。

6.3-1重大危险源辨识一览表

物质名称	危险性特点	实际最大储存量	临界量Q	q/Q	辨识结果
丙烯酸	易燃液体	10t	5000t	0.002	不构成重大危险源

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) C1.1，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q。当存在多种危险物质时，则按按下式计算物质数量与其临界量比值 (Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n --每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n --每种环境风险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

根据上表，项目 $Q = 0.01318 < 1$ ，则项目环境潜势为 I。

6.3.2. 风险事故分析

在化工厂各类事故隐患中，以反应装置、管线泄漏为多，而造成泄漏的原因多为管理不善、未能定时检修和操作失误造成。泄漏事故主要有三大类：一是因容器、管道碰撞产生溢液；二是检修时残液泄漏；三是容器、设备老化断裂时产生溢液。

6.3.3. 最大可信事故

经过分析并参考国内化工企业环境风险评价和安全评价工作的经验资料，本项目导

致环境风险的危险物质为丙烯酸，为易燃物质，当物料发生泄漏后，在地面形成池液，遇点火源形成火灾爆炸作为最大可信事故。丙烯酸最大储量为 10t，设定原料区发生爆炸，爆炸参数见下表：

表6.3-2爆炸事故源强参数

事故源	相对密度	蒸汽云中燃料的总质量 (kg)	燃料的燃烧热 (kJ/kg)
丙烯酸	1.05	10000	1366.9

根据原环评的计算，原料区爆炸事故伤害半径结果见下表：

表6.3-3储罐爆炸伤害半径结果

事故源	TNT当量 (W_{TNT}) kg	死亡半径 ($R_{0.5}$) m	重伤半径 ($R_{d0.5}$) m	轻伤半径 ($R_{d0.01}$) m	财产损失半径 m
丙烯酸	163.3	7	21.6	38.7	9.3

丙烯酸爆炸时，其死亡半径最为 7 米，重伤半径为 21.6 米，轻伤半径为 38.7 米，财产损失半径为 9.3 米。从厂区总平面布置图上看，聚羧酸原料区位于厂区东南位置，堆放点在厂房内，有实体围墙遮挡部分热辐射，因此火灾热辐射影响大部分在厂区内部，外部不会受到比较明显的热辐射。最近的敏感点鱼岳镇十井铺村距离丙烯酸原料区约 500 米，不在轻伤半径内。因此生产区爆炸对于建设项目厂内及周边居民区的直接安全影响较小。

6.3.4. 环境风险防范措施

根据原环评报告及现场实地勘察，企业目前的风险防范措施如下：

6.3.4.1 企业安全管理制度

湖北山树风建材科技有限公司应针对企业特点，制订一套安全生产管理制度，并严格按照该制度实施（以下简称制度）。《制度》包括安全生产责任制和安全生产管理制度两部分内容，其中安全生产责任制明确了公司各级人员的安全生产职责；安全生产管理制度涉及安全教育、工艺操作、防火防爆、仓库储罐区安全管理、安全检修制度、事故管理等安全生产方面内容。该《制度》全面指导监督公司的安全生产，防止事故的发生。

6.3.4.2 总图布置和建筑安全防范措施

项目目前的总平面布置严格按照《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009、《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012、《建筑设计防火规范》GB50016-2012 等相关标准规范进行：

(1) 充分考虑建设场地的自然条件，在满足工艺流程需要的前提下，尽量使工艺

管线短捷顺畅，全厂物流条件优越，功能分区合理、明确；满足相关规范规定的要求；

(2) 充分考虑地区风向因素条件，将有排放气体的生产设施布置在厂区主导风向的下风或侧风向，以保证工厂有良好的卫生环境；

(3) 在平面布置上考虑尽量使辅助生产设施在满足防护要求、环境良好的前提下，与主要工艺装置距离的最小化；

(4) 在厂区内各危险性场所周围设置环形消防通道；道路的转弯半径应能满足车辆通行的要求；

(5) 生产装置内的设备、管道、建（构）筑物之间的防火距离建设过程中应符合《建筑设计防火规范》GB50016-2012 中的规定；

(6) 对于建筑物采光、通风、日晒等情况，严格执行《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 并结合各装置的特点，综合考虑，合理安排；

(7) 对可能泄漏、散发有毒或腐蚀气体的设施的布置，全厂性控制室的布置，生产装置内的布置，对原料、燃料、材料、成品及半成品的仓库、堆放及储罐的布置，对全厂性的公用仓库、厂区内废弃物临时堆放的布置，均应按《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 相关要求严格执行；

(8) 各仓库应干燥通风、避免阳光直射、曝晒。各仓库必须安装通风设备，并注意设备的防护措施。各仓库的建筑通排风系统应设有导除静电的接地装置。各仓库应有足够的泄压面积和安全通道；库房应有良好的通风设施；库房的门窗应有遮雨设施。危险化学品仓库抗震烈度按 7 度设防。

6.3.4.3 事故预防措施

(1) 物料泄露事故风险防范措施

泄露事故的防止是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄露事故可能引起中毒、火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄露的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄露事故的关键所在。

① 总平面布置根据功能分区布置，各功能区，装置之间设环形通道，并与厂外道路相连，有利于安全疏散和消防；

② 所有生产装置区、储罐区均设置围堰和地沟，保证各单元泄露物料能迅速安全集中到事故应急池妥善处理，防止随意流散；

③经常对各类阀门和管道进行检查和维修，以保证其严密性和灵活性；

④贮罐设备布置露天化，保证易燃易爆和有毒物质迅速稀释和扩散。按规定划分危险区，保证防火防爆距离。对贮存易燃易爆物料的罐区设置防火堤；

⑤贮罐区内的建筑抗震结构，按当地地震的基本烈度设计；

⑥按规定设置建构筑物的安全通道，以便紧急状态时保证人员疏散；

⑦为防暑、防寒、防尘、防毒，按有关设计规定，市内设置空调、采暖及通风，使室内保持良好的空气卫生条件；

⑧配备必要的劳动保护用品，如防护服、防护手套等。

⑨贮罐附近场所以及需要提醒人员注意的场点，均应按标准设置各种安全标志；凡需要迅速发现并引起注意以防止发生事故的场所、部位，均按要求涂安全色；

(2) 火灾和爆炸的预防措施

①严格按照防火防爆设计规范的要求进行设计，按规范设置消防系统，配置相应的灭火装置和设施，并保持完好；

②设置火灾报警系统，该系统有火灾报警控制器、火灾探测器、手动报警按钮等组成，以利于自动预警和及时组织灭火补救；

③根据生产工艺介质的特点，按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》选用电气设备，并采取静电接地措施。在较高建、构筑物上设避雷装置；

④工作室严禁吸烟、携带火种、穿带钉皮鞋、穿化纤衣服等进入易燃易爆区；

⑤转动设备部位要保持清洁，防止因摩擦引起杂物等燃烧；

⑥物料运输要请专门的、有资质的运输单位，运用专用的设备进行运输；

⑦罐、器、泵、管线等设备及其配套仪表选用合格产品。对设备、管线、泵等定期检查、保养、维修。管道等有关设施应按要求进行试压。电器线路定期进行检查、维修和保养；

⑧坚持巡回检查，发现问题及时处理，如通风、管线是否泄露，消防通道、地沟是否通畅等。

(3) 运输过程风险防范

①加大管理力度。应按照我国制定的一系列法律法规严格审查经营户资质，规范危险货物准运证发放程序，强化市场监督管理。另外，加大对违规行为的处罚力度，加强危险品运输车辆的限期淘汰报废管理，严禁超载、报废车辆上路；从事公路危险化学品运输企业，应当制定完善的企业章程和安全生产管理制度，针对危险品操作的岗位、作业程序、人员等制定相应操作规程并严格执行。企业应加强对驾驶员、押运员、装卸

货人员、车辆检修维护等人员的安全教育、技能培训，建立严格的岗位责任制和操作规程，提高从业人员的业务素质，有关人员必须熟悉所运危险化学品的危险性、运输特性和紧急处理措施，建立危险品运输安全卡制度，坚持日常“三检”；公路管理部门应对运输危险品车辆实行申报管理制度，在高速公路入口处，还应检查三证是否齐全、货单是否一致、货物是否超载等，对包装不牢、破损及标志不明显的化学物品和不符合安全要求的罐体不得放行。一般应安排危险品运输车辆 in 交通量较少且事故率较低的时段通行。

②在运输过程中，运输人员不得吸烟和动用明火，无关人员不得搭车。不得停留在锅炉房、加油站等场所和公共聚集场所。驾驶员在驾驶车辆中，必须保持安全车距，集中精力，严格遵守交通法规和操作规程，保持行车平稳，并做到“三不、五知、五防”（三不：不超速、不强行超车、不超载。五知：知人、知路、知车、知天、知货。五防：防寒、防滑、防冻、防爆、防火）；严禁疲劳驾驶和酒后驾车等。如途中车辆发生故障，人不准离车，中途休息，车辆应由专人看管并注意周围的环境是否安全。应密切关注天气状况，尽量避免在雨、雪、大雾等天气下行车。

③危险化学品运输车辆必须按规定进行车辆和容器检测，严禁使用检测不合格的车辆和容器、使用报废车辆拼装或自行改装车辆、自行改造容器从事危险货物运输。同时危险化学品运输车辆必须配备相应的安全装置，如排气管火花熄灭器、泄压阀、防波板、遮阳物、压力表、液位计、导除静电设备和必要的灭火设备。

（4）危险化学品原料储存过程风险防范

各危险化学品在储存中需注意以下事项：

甲醛：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。冬季应保持库温不低于 10℃。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

萘：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 32℃，相对湿度不超过 80%。包装密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有合适的材料收容泄漏物。

硫酸：储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 35℃，相对湿度不超过 85%。保持容器密封。应与易（可）燃物、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

丙烯酸：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 5℃（装于受压容器中例外）。库内湿度最好不大于 85%。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、碱类分开存放，切忌混储。不宜大量储存或久存。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

巯基乙酸：储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

双氧水：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与易（可）燃物、还原剂、活性金属粉末等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

（5）厂内内生产风险防范措施

① 厂领导要把安全生产、防范事故工作放在第一位，严格安全生产管理，经常检查安全生产措施，发现问题及时解决，消除事故隐患。

② 对职工加强岗位培训，生产中严格执行操作规程，杜绝违章操作、操作失误。

③ 强化生产操作人员的安全培训教育，增强全体职工的责任感。贯彻“分级管理、分级负责”的原则，充分估计事故发生的可能性，制定应急处理措施。

④ 化学危险品仓库必须采取防火、防爆、防雷击措施，建筑物采取防雷，安装避雷针等措施，其位置应尽可能远离集中居住人群。

⑤ 加强劳动保护，配备足够的防尘口罩、防护眼镜、氯丁橡胶手套、聚乙烯防毒服等。

⑥ 在物料装卸过程中，必须严格执行操作规程，严防物料泄漏；在运输途中应谨慎驾驶，中速行驶，严防车辆相撞和翻车事故的发生。

⑦ 严格遵守危险化学品管理条例。

6.3.4.4 安全管理措施

（1）建立和健全安全生产责任制，公司设置专门的安全卫生管理、监督机构，配备专职安全人员，负责安全教育，协调和组织预防工作。公司领导要把安全生产、防范事故工作放在第一位，严格安全生产管理，经常检查安全生产措施，发现问题及时解决，消除事故隐患。

（2）工人入厂必须经过三级安全教育并通过考试合格并取得安全作业证后方可上岗操作。平时加强对工人进行劳动安全教育，使之熟悉各种设备性能和严格按操作规程

进行生产，不断提高劳动安全意识和自我保护意识，以杜绝各类事故发生。

(3) 企业应建立健全事故应急的组织机构，编制应急救援预案和演练计划，落实人员，配全装备和器材，明确职责，定期培训和演练。建立健全环保及安全管理部门，该部门应加强监督检查，按规定监测厂内外空气及水体中的有毒有害物质，及时发生，立即处理，避免污染。

(4) 在建设项目试生产前，建设单位应成立安全生产委员会等安全管理机构，按照建设项目设备、设施、布局的情况、物料特性及安全规范制订管理制度，并进行安全教育，保证安全管理的实施和试生产的同步。

(5) 员工按照《劳动防护用品选用规则》(GB/T11651-89)配备劳动防护用品，爆炸区域内工作的人员应穿着棉质衣物等防静电服装。

(6) 配备专职的安全管理人员，专职安全管理人员最好具有注册安全工程师资格，如不具备注册安全工程师资格应委托安全生产中介机构选派注册安全工程师。

(7) 按照《消防安全标志设置要求》(GB15630-1995)、《安全标志》(GB2894-1996)和《安全标志及其使用导则》(GB2894-2008)的要求及建设项目实际情况设置消防及安全标志，在三级安全教育中应包括消防及安全标志的内容。

(8) 定期进行应急救援演练，重点放在物质泄漏处理、火灾、人员疏散等方面。有条件时进行全面演练，有效地提高员工的应急救援能力。

6.3.4.5 改造前后风险变化情况

改造前后风险变化情况见下表：

表6.3-2改造前后风险变化情况一览表

	改造前	改造后	变化情况
风险物质	丙烯酸	丙烯酸	无变化
最大储存量	10t	10t	无变化
储存区域	聚羧酸系生产车间	聚羧酸系生产车间	无变化
最大可信事故	丙烯酸发生泄漏引起火灾爆炸事故	丙烯酸发生泄漏引起火灾爆炸事故	无变化
最近敏感目标	十井铺居民点	十井铺居民点	无变化
应急事故池	设置两座事故应急池，容量分别为210m ³ 、30m ³ 。	设置三座事故应急池，容量分别为210m ³ 、30m ³ 、30m ³ 。	新增1座30m ³ 事故应急池
三级防控措施	一级防控：储罐周围设置1m高防火堤，防火堤有效容积为400m ³ ；二级防控：设置有210m ³ 、	一级防控：储罐周围设置1m高防火堤，防火堤有效容积为400m ³ ；二级防控：设置有210m ³ 、	

	30m ³ 事故应急池；三级防控：发生事故时关闭对外雨水排水系统。	30m ³ 、30m ³ 事故应急池；三级防控：发生事故时关闭对外雨水排水系统。	
--	--	--	--

总体来说，升级改造项目环境风险基本与原环评一致，建设单位在落实原环评提出的各项环境风险防范措施并按时修订环境风险应急预案，可减缓、降低项目风险，项目存在的风险属于可接受范围。

7.政策、规划及选址符合性

7.1. 产业政策相符性分析

根据《国民经济行业分类》GB/T 4754-2017（2019年修订版），本项目为聚羧酸系高效减水剂生产线升级改造项目，行业类别为“C2662 专项化学用品制造”。

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中鼓励类、限制类及淘汰类，属于允许类，因此，本新建项目符合当前国家产业政策要求。

7.2. 规划相符性

7.2.1. 与《湖北嘉鱼经济开发区总体规划（2020-2035年）环境影响报告书》及其审查意见相符性分析

根据《湖北嘉鱼经济开发区总体规划（2020-2035年）环境影响报告书》及其审查意见（鄂环函[2020]263号），湖北嘉鱼经济开发区由三个园区共四个区块组成，区块一、二（经济开发区主区）主导产业为轻工纺织、再生资源综合利用，培育产业医药制造。《报告书》在对嘉鱼经济开发区规划区域环境现状调查评价的基础上，通过识别规划实施各类活动的主要环境影响和资源环境制约因素，分析规划区域的资源环境承载能力，预测了规划实施对大气、水、生态及主要环境敏感目标的影响，并从区域污染防治、事故风险防范等方面提出了预防和减缓措施。

拟建项目位于嘉鱼经济开发区区块一，属于专项化学用品制造，基本符合《嘉鱼经济开发区总体规划（2020-2035年）环境影响报告书》要求。

拟建项目与《嘉鱼经济开发区总体规划（2020-2035年）环境影响报告书》审查意见相符性分析详见下表。

表 7.2-1 与《嘉鱼经济开发区总体规划（2020-2035年）环境影响报告书》审查意见相符性分析表

《嘉鱼经济开发区总体规划（2020-2035年）环境影响报告书》审查意见	拟建项目实际情况	符合性
经济开发区主区规划发展定位：主导产业轻工纺织、再生资源综合利用，培育产业医药制造	项目为聚羧酸系高效减水剂生产线升级改造项目，属于专项化学用品制造行业。	基本符合
严守环境质量底线，按照“只能变好，不能变坏”	项目仅对原项目聚羧酸系高效减水剂	符合

<p>的原则，落实大气、水、土壤行动计划要求，明确开发区治理项目清单，积极开展区域环境综合整治，扎实推进现有污染源治理，切实保护和改善区域环境质量。在区域环境质量达标前，须严格控制开发区内新增大气、水污染物排放的建设项目。确需建设的项目，其新增污染物排放量应在区域内现有企业中可用于总量调剂的主要污染物削减量里进行倍量替代。</p>	<p>生产设备更换升级，调整聚羧酸系减水剂生产车间内部布局，原产品方案、生产规模、原辅材料使用、生产工艺、水平衡、物料平衡、污染治理设施等均不变，污染物产排量不增加，无新增总量。</p>	
<p>各类入区项目应严格遵循长江大保护、咸宁市产业规划和开发区总体规划要求，严禁违反国家政策及不符合开发区总体规划的建设项目入园。经济开发区主区位于三湖连江水库流域内的区域，应执行《湖北省湖泊保护条例》的要求，禁止新建造纸、印染、制革、电镀、化工、制药等排放含磷、氮、重金属等污染物的建设项目。</p>	<p>项目符合国家产业政策及嘉鱼经济开发区总体规划要求，不属于新建造纸、印染、制革、电镀、化工、制药等排放含磷、氮、重金属等污染物的建设项目。</p>	符合
<p>完善环境基础设施建设。加快推进开发区污水处理厂、污水管网、中水管网及初期雨水收集与处理系统建设，确保污水处理厂达标排放，逐步提高中水回用率。</p>	<p>项目污水排入嘉鱼县第二污水处理厂，该污水处理厂已投入运行，区域污水管线铺设完善。</p>	符合
<p>开发区应推广使用清洁能源，企业有限采用集中供热或使用天然气等清洁能源，不得建设不符合国家政策要求的分散燃煤供热锅炉。</p>	<p>项目使用能源为电能，属于清洁能源。</p>	符合
<p>贯彻循环经济理念，实现开发区产业链的延伸循环和各类废物资源化和减量化。采取中水回用等措施减少水资源消耗量，减低废水排放量，提高区域水资源利用率，减少开发区污染物排放总量。</p>	<p>项目改造完成后无新增废气、废水。</p>	符合
<p>加强入区企业环境管理。入区企业生产废水必须经过预处理达到污水处理厂接管标准要求后，方可排入污水处理厂集中处理。开发区相关企业废水排放应设置在线监测系统。开发区应加强对废气的处理，尤其是严格控制挥发性有机物的排放，配备相应的应急处理设施。开发区内固体废物和危险废物必须严格按照国家相关管理规定及规范进行安全处置，并建设符合国家规范要求的临时储存场所。</p>	<p>项目改造完成后无新增废气、废水。厂区内已设置 40m² 危险废物暂存间产生的固体废物可分类贮存定期处理。</p>	符合
<p>强化开发区环境风险防范，建立健全入区企业、开发区和周边水系三级应急防范体系，区块三（潘湾工业园）应建立有毒有害气体环境风险预警体系。制定环境风险应急防范预案和跟踪监测计划，并报当地生态环境部门备案。落实区域环境风险事故预防和应急处理措施，定期开展环境风险应急防范预案演练。强化生态安全保障，严格开发区内重大风险源的管控，合理设置安全防护距离，加强安全防护。</p>	<p>无新增危险化学品，厂区内已设置 200m³ 事故应急池，满足应急管理要求。</p>	符合

综上所述，拟建项目符合《嘉鱼经济开发区总体规划（2020-2035年）环境影响报告书》及其审查意见要求。

7.2.2. 与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》符合性分析

表 7.2-2 项目是否属于发展负面清单分析一览表

序号	《通知》内容	项目实际情况	是否属于负面清单
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	项目不属于码头项目，不属于长江通道项目。	不属于
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目位于湖北嘉鱼经开区，不属于自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围；不属于风景名胜区核心景区的岸线和河段范围。	不属于
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目不属于饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围；不属于饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围。	不属于
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目污水进入嘉鱼县第二污水处理厂处理，不新增排污口；项目不属于围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目；项目未在国家湿地公园岸线和河段范围。	不属于
5	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目位于湖北嘉鱼经开区，不属于岸线保护区、岸线保留区、河段保护区和保留区。	不属于

6	禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	项目位于湖北嘉鱼经开区，不属于生态保护红线、永久基本农田范围。	不属于
7	禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。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。	项目不在长江干支流1公里范围内，不属于高污染项目。	不属于
8	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目产能不增加，不属于新建、扩建石化、煤化工项目。	不属于
9	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。	根据产业政策分析，项目属于《产业结构调整指导目录（2019本）》不涉及淘汰类、限制类，属于允许类	不属于
10	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	项目不属于钢铁、水泥、船舶等严重过剩产能行业。	不属于

本项目，不新增用地，符合国家产业政策，项目废水处理达标后排至嘉鱼县第二污水处理厂，所在区域不涉及饮用水源保护区、无名胜古迹、自然保护区、生态功能保护区等，符合《长江经济带发展负面清单指南（试行）》的相关要求。

7.2.3. “三线一单”符合性分析

由根据环保部发布的《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》，要求切实加强环境影响评价管理，落实“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”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。本项目与园区“三线一单”相符性分析如下：

(1) 与《湖北省生态保护红线》相符性分析

2018年8月，湖北省人民政府以鄂政发〔2018〕30号文发布了《湖北省生态保护红线》，明确生态保护红线主要包括水源涵养区、生物多样性、水土保持区等生态功能区域、集中式饮用水源地、重要湖泊、重要水库、国家级湿地公园等。本项目用地范围内不涉及上述保护区域。因此，本项目不占用生态红线区。

(2) 环境质量底线相符性

根据《2020年咸宁市环境质量公报》中咸宁市嘉鱼的统计数据资料，项目所在区域是达标区。2020年项目所在区域常规污染物PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、O₃、CO均能满足

足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目所在区域环境质量现状良好。

项目废水经化粪池处理后排入嘉鱼县第二污水处理厂，经污水处理厂处理后排入陆码河，陆码河为IV类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类水质标准，根据《湖北嘉鱼经济开发区（城区）环境质量现状检测报告》（慧测检字[2020]第236号）报告中监测结果，陆码河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求，项目区域地表水环境现状良好。

根据《年产10万吨混凝土高效外加剂技术改造项目竣工环境保护验收监测》（鄂公信验字[2019]第08号）监测结果，项目各厂界噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求，厂区声环境现状良好。

（3）资源利用上线相符性

本项目改造不新增能源使用。项目主要能源为电能、水，项目对区域的资源消耗较小，未达到区域资源利用上线，符合资源利用上线要求。

（4）环境准入负面清单：

本项目位于嘉鱼经济开发区，根据《嘉鱼经济开发区总体规划（2020-2035年）环境影响报告书》，对照经济开发区主区禁止环境准入条件清单见下表。

表 7.2-3 禁止准入环境负面清单表

产业类别	禁止工艺清单	是否属于禁止准入清单
轻工纺织产业	1、国家现行产业政策明令禁止或淘汰的项目，及工艺设备落后，产品落后、产能过剩 污染严重，且污染物不能有效治理的项目；2、禁止建设不符合园区产业规划或与主导产业上下游无关的项目；3、禁止新建含印染、染整、漂洗工艺的项目；4、新建生产《环境保护综合名录（2017年版）》中“高污染、高环境风险”产品的项目；5、排水量大、排放有毒有害气体的，危险废物量大的，不符合规划区水污染及大气污染总量控制原则的入区项目。	不属于
再生资源综合利用产业	1、国家现行产业政策明令禁止或淘汰的项目及工艺设备落后，产品落后、产能过剩、污染严重，且污染物不能有效治理的项目；2、禁止引入废纸造纸项目；3、禁止重金属排放。	不属于
医药制造产业	1、国家现行产业政策明令禁止或淘汰的项目；2、不符合污染总量控制原则的项目；3、化学药品原料药制造，化学合成、发酵类医药中间体、医药原料药等项目；4、引入排放含磷、氮的项目；5、《环境保护综合名录（2017年版）》中“高污染、高环境风险”产品的项目。	不属于

项目行业类别属于“C2662 专项化学用品制造”，符合《产业结构调整指导目录（2019年）》和园区主导产业方向，不在限制和禁止入园项目清单范围内，不属于园区负面清

单中的项目。

综上所述，本项目符合“三线一单”的相关要求。

8. 结论

8.1. 建设项目概况

湖北山树风建材科技有限公司拟投资 150 万元，在原聚羧酸系减水剂生产车间内，对聚羧酸系高效减水剂生产线升级改造，改造项目主要对原聚羧酸系高效减水剂生产设备进行升级，相应调整聚羧酸系减水剂生产车间内部布局，原产品方案、生产规模、原辅材料使用情况、生产工艺、污染治理措施等均不变。

8.2. 项目改造后环境影响及污染物达标分析结论

本次聚羧酸系高效减水剂生产线升级改造项目生产线设备更新后原辅材料及生产工艺不变，改造后缩短了反应工作时间，降低能源及人力的消耗，设备管件老化现象得到有效解决，进一步杜绝车间内跑、冒、滴、漏情况发生，车间内部生产区均设计铺设玻璃钢环氧地坪，起到有效的防腐防渗作用。升级改造后废气、固体废物排放量均不变，废水排放量减少，并根据已建项目竣工环境保护验收监测报告，在采取原环评所述环保措施后，均可达标排放，对周围环境影响较小，固体废物能够合理处置，不排放，改造项目噪声源为各种泵类运行的噪声的机械噪声，采取隔声、减振等污染防治措施后，厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。项目改造后总量无新增。总体来说，改造后无新增污染物，在采取原环评相应治理措施后，污染物能够达标排放。

8.3. 综合结论

湖北山树风建材科技有限公司聚羧酸系高效减水剂生产线升级改造项目完成后，生产规模无变化，设备更先进，项目建成后无新增敏感点，且环保措施无变化，污染物排放量无新增。

项目建设符合国家的产业政策与区域发展规划，符合清洁生产要求，环保措施可行。经过本次改造后“三废”可达标排放，符合环保政策要求，对环境的影响可接受。建设单位应严格按照国家“三同时”政策，切实履行各项污染防治措施和风险防控措施，保证污染物稳定达标排放。从环境保护角度，建设项目可行。

8.4. 建议

- (1) 完善厂内环境管理台账等。
- (2) 落实污染防治措施，做到污染物达标排放。切实落实风险防范措施，使环境风险处于环境可接受的水平。