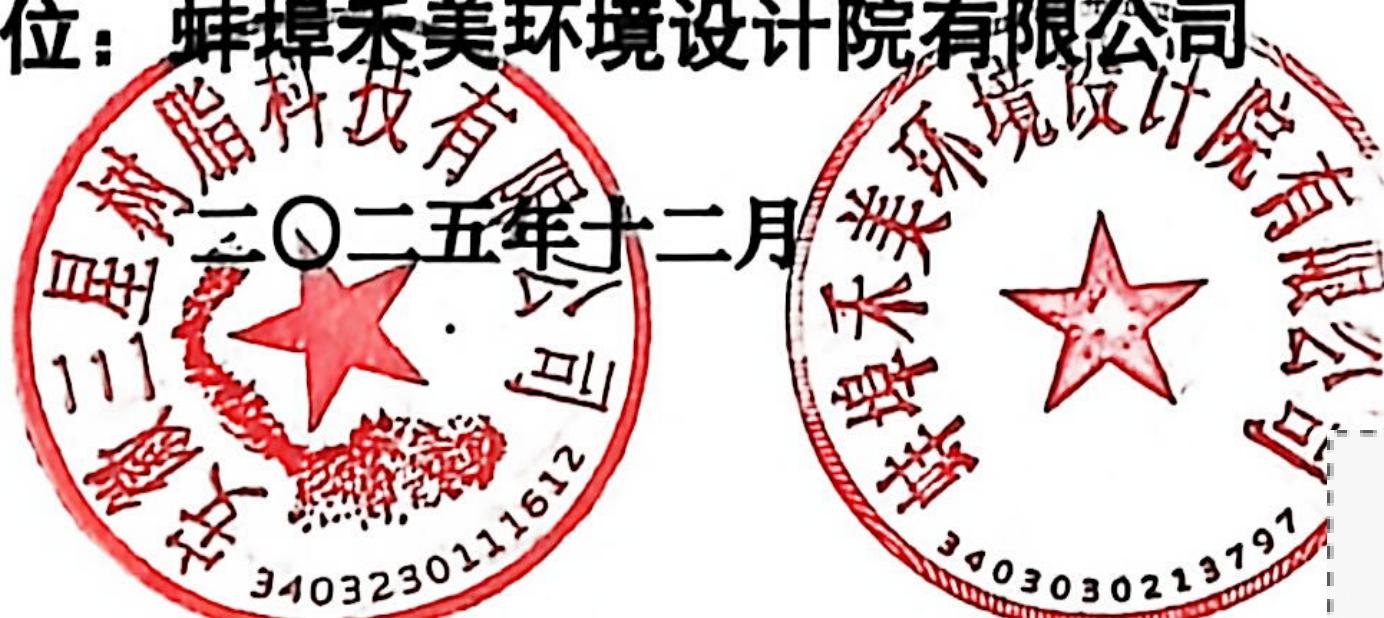


安徽三星树脂科技有限公司
年产 50000 吨树脂、2000 吨螯合树脂、
2000 吨抛光树脂项目
环境影响后评价报告

委托单位：安徽三星树脂科技有限公司

编制单位：蚌埠禾美环境设计院有限公司



CS 扫描全能王

3亿人都在用的扫描App

目录

1 总则	1
1.1 评价目的和内容	1
1.1.1 评价目的	1
1.1.2 评价内容	1
1.1.3 评价对象	2
1.2 评价依据	2
1.2.1 法律法规	2
1.2.2 部门规章及规范性文件	4
1.2.3 地方有关规定	7
1.2.4 技术导则与规范	9
1.2.5 企业资料	9
1.3 评价原则	10
1.4 评价方法	11
1.5 评价时段	11
1.6 评价范围	11
1.7 评价因子	12
1.8 评价标准	13
1.8.1 环境质量标准	13
1.8.2 污染物排放标准	18
1.9 环境保护目标	23
1.10 工作程序	27
2 建设项目过程回顾	29
2.1 环境影响评价情况	29
2.1.1 年产 50000 吨树脂技改项目	31
2.1.2 年产 2000 吨螯合树脂、年产 2000 吨抛光树脂改扩建项目	34
2.2 环评及竣工环保验收要求落实情况	38
2.2.1 主体工程环评批复及环评文件要求落实情况	38
2.3 环境保护措施落实情况	46
2.4 环境管理制度执行情况	48
2.4.1 企业环境管理机构设置	48
2.4.2 企业环境管理制度	48
2.4.3 排污许可证落实情况	49
2.4.4 环境监测执行落实情况	49
2.4.5 排污口规范化管理	57
2.4.6 档案管理情况	58
2.4.7 运营期环境污染事故及公众意见收集调查情况	58
3 建设项目工程评价	60
3.1 建设项目基本情况	60
3.1.1 建设地点	60
3.1.2 总平面布置	60
3.1.3 主要原料与产品方案	63
3.1.4 工艺流程	65

3.1.5 清洁生产	73
3.2 工程分析	74
3.2.1 项目建设情况	74
3.2.2 生产设备	80
3.2.3 储运	88
3.2.4 公辅工程	89
3.2.5 环保工程	90
4 区域环境变化情况	101
4.1 区域环境概况	101
4.1.1 地理位置	101
4.1.2 地形地貌	101
4.1.3 气象气候	101
4.1.4 地表水系	102
4.2 区域环境质量现状及变化分析	105
4.2.1 环境空气质量现状及变化评价	105
4.2.2 地表水环境质量现状及变化评价	108
4.2.3 地下水环境质量现状及变化评价	115
4.2.4 土壤环境质量现状及变化评价	120
4.2.5 声环境质量现状及变化评价	129
4.3 环境保护目标变化	130
4.4 污染源及产污环节变化	131
4.4.1 废气污染源及产污节点变化	131
4.4.2 废水污染源及产污节点变化	132
4.4.3 噪声污染源及产污环节变化	138
4.4.4 固体废物污染源及产污环节变化	138
4.4.5 土壤污染源及产污环节变化	139
5 环境保护措施有效性评估	140
5.1 废气治理设施有效性分析	140
5.1.1 废气治理措施概况	140
5.1.2 废气治理措施有效性分析	145
5.2 废水治理措施有效性分析	150
5.2.1 废水治理措施有效性分析	150
5.2.2 措施有效性分析	159
5.3 地下水防治措施有效性分析	160
5.3.1 地下水保护措施有效性评价	160
5.3.2 已采取的地下水污染防治设施有效性评价	162
5.4 土壤防治措施有效性分析	162
5.4.1 采取的土壤保护措施	162
5.4.2 措施有效性分析	162
5.5 固体废物污染防治措施有效性分析	163
5.5.1 固体废物环境影响回顾	163
5.6 噪声污染防治措施有效性分析	168
5.6.1 已采取的声环境污染防治措施有效性评价	168
5.6.2 措施有效性分析	169

5.7 环境风险防范措施有效性分析.....	169
5.7.1 环境风险评价工作回顾.....	169
5.7.2 环境风险保护目标变化情况.....	169
5.7.3 环境风险识别.....	174
5.7.4 环境风险预测回顾.....	180
5.7.5 环境风险防范及管理措施.....	182
5.7.6 小结.....	192
6 环境影响预测验证.....	193
6.1 环境空气影响预测验证.....	193
6.1.1 验证数据及验证点.....	193
6.1.2 小时浓度预测验证.....	193
6.1.3 日均浓度预测验证.....	194
6.2 地表水环境影响预测验证.....	195
6.3 地下水环境影响预测与评价.....	198
6.3.1 地下水环境影响评价验证分析.....	199
6.4 土壤环境影响预测验证.....	203
6.5 声环境影响预测验证.....	204
6.5.1 原环评噪声环境影响预测及分析.....	204
6.5.2 评价时段噪声环境监测结果验证.....	204
6.6 小结.....	205
7 后评价发现的问题和改进建议.....	206
8 环境影响后评价结论.....	207
8.1 结论.....	207
8.1.1 项目概况.....	207
8.1.2 环保制度的执行情况.....	207
8.1.3 技术改造情况.....	207
8.1.4 区域环境质量变化情况.....	208
8.1.5 污染防治措施有效性评估.....	208
8.1.6 环境影响预测验证.....	210
8.1.7 总结论.....	211
8.2 后续要求及建议.....	211

1 总则

1.1 评价目的和内容

1.1.1 评价目的

本次环境影响后评价的目的是对蚌埠市生态环境局批复的《年产 50000 吨树脂技改项目》、《安徽三星树脂科技有限公司年产 2000 吨螯合树脂、年产 2000 吨抛光树脂改扩建项目》在通过环境保护设施竣工验收且稳定运行一定时期后，对其实际产生的环境影响以及污染防治、生态保护和环境风险防范措施的有效性进行跟踪监测和验证评价，并提出补救方案或者改进措施，提高环境影响评价的有效性。

1.1.2 评价内容

根据《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》（环境保护部令第 37 号），具体评价内容如下：

（1）建设项目过程回顾。包括环境影响评价、环境保护措施落实、环境保护设施竣工验收、环境监测情况，以及公众意见收集调查情况等。

（2）建设工程项目评价。包括项目地点、规模、生产工艺或者运行调度方式，环境污染或者生态影响的来源、影响方式、程度和范围等。

（3）区域环境变化评价。包括建设项目周围区域环境敏感目标变化、污染源或者其他影响源变化、环境质量现状和变化趋势分析等。

（4）环境保护措施有效性评估。包括环境影响报告书规定的污染防治、生态保护和风险防范措施是否适用、有效，能否达到国家或者地方相关法律、法规、标准的要求等。

（5）环境影响预测验证。包括主要环境要素的预测影响与实际影响差异，原环境影响报告书内容和结论有无重大漏项或者明显错误，持久性、累积性和不确定性环境影响的表现等。

（6）环境保护补救方案和改进措施。根据项目运行后环境影响和环境保护措施有效性评价结果，提出切实可行的补救措施和应急措施，对已实施的尚不完善的措施提出改进意见。

（7）环境影响后评价结论。

1.1.3 评价对象

本次环境影响后评价对象为年产 50000 吨树脂、2000 吨螯合树脂、2000 吨抛光树脂项目，评价范围包括项目环境影响报告书涉及的所有内容和项目运行后开展局部技术改造涉及的新建、改建、扩建项目。

表 1.1-1 安徽三星树脂科技有限公司建设项目环评审批情况

序号	项目名称	主要建设内容	批复情况	验收情况	运行状况	备注
1	年产 3000 吨离子交换树脂项目	年生产 3000 吨离子交换树脂	登记表通过审批	2007 年通过验收	已停产，拆除	/
2	年产 50000 吨树脂技改项目	建设 1 条阳离子交换树脂生产线，年产 001×7、001×8 等阳离子交换树脂 35000 吨，建设 1 条阴离子交换树脂生产线，年产 330 阴离子交换树脂 10000 吨，建设 1 条大孔树脂生产线，年产大孔树脂 5000 吨 建设 1 条阳离子交换树脂生产线，年产 001×7、D113 等阳离子交换树脂 35000 吨，建设 1 条阴离子交换树脂生产线，年产 201×7 阴离子交换树脂 10000 吨，建设 1 条大孔树脂生产线，年产大孔树脂 5000 吨，建设 1 条副产品七水硫酸镁生产线，年产七水硫酸镁 18000 吨	2011 年 10 月 24 日 蚌环许 (2011) 201 号	/	未建	2010 年 7 月 26 日备案，2017 重新报批
3	《年产 50000 吨树脂技改项目》非重大变动分析报告	七水硫酸镁生产线及配套设施整体移动至新厂房，原硫酸镁生产车间作为锅炉辅助用房使用；新建一座危险化学品原料库，原危险化学品原料库作为预留储罐区使用；淘汰生物质锅炉，配套建设 1 台 6t/h 燃气锅炉	已论证不属于重大变动，已编制变动分析报告并备案	2018 年 10 月 14 日通过验收	正常生产	2013 年 7 月 23 日备案
4	年产 2000 吨螯合树脂、年产 2000 吨抛光粉树脂改扩建项目	项目新增年产 2000 吨螯合树脂、年产 2000 吨抛光树脂生产线，并对阴离子交换树脂生产线进行技改，对大孔树脂产品进行升级改造，对硫酸镁车间进行搬迁并扩产，对现有污水处理站和部分废气处理设施升级改造	蚌环许 (2023) 27 号	2024 年 1 月 13 日通过验收	正常运行	/

1.2 评价依据

本次后评价主要编制依据为国家相关法律、法规、部门规章、环境影响评价相关技术导则、其他规范性文件以及项目环评报告、批复、验收等文件，具体如下：

1.2.1 法律法规

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- 2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日起施行）；
- 3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日起施行）；

- 4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
 - 5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行）；
 - 6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起施行）；
 - 7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起施行）；
 - 8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日起施行）；
 - 9) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日修订）；
 - 10) 《地下水管理条例》（2021年12月1日施行）；
 - 11) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起施行）；
 - 12) 《排污许可管理条例》（2021年3月1日施行）；
 - 13) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第645号）；
 - 14) 《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》（环境保护部令第37号，2015年12月10日）；
 - 15) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评〔2018〕11号）；
 - 16) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号），2016年5月28日；
 - 17) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号），2015年4月16日；
 - 18) 《国务院办公厅关于印发国家突发环境事件应急预案的通知》（国办函〔2014〕119号），2014年12月29日；
 - 19) 《国务院办公厅关于印发〈控制污染物排放许可制实施方案〉的通知》（国办发〔2016〕81号），2016年11月10日；
 - 20) 《国务院办公厅关于加强环境监管执法的通知》（国办发〔2014〕56号），2014年11月12日；
 - 21) 《中华人民共和国自然保护区条例》（国务院令第167号），2017年10月7日修订；
 - 22) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号），2011年10月17日；
 - 23) 《国务院关于印发全国主体功能区规划的通知》（国发〔2010〕46号），2011年6月9日；
-

-
- 24) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 645 号），2011 年 12 月 1 日起施行；
 - 25) 《中华人民共和国环境保护税法实施条例》（国务院令第 693 号），2018 年 1 月 1 日起施行；
 - 26) 《国家发展改革委等部门关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》（发改产业〔2021〕1464 号）；
 - 27) 国家发改委关于发布《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022 年版）》的通知（发改产业〔2022〕200 号）；
 - 28) 《国务院办公厅关于加强入河入海排污口监督管理工作的实施意见》（国办函〔2022〕17 号）；
 - 29) 《六部门联合印发关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》（工信部联原〔2022〕34 号）；
 - 30) 《八部门关于印发加快推动工业资源综合利用实施方案的通知》（工信部联节〔2022〕9 号）；
 - 31) 工信部等六部委印发《化工园区建设标准和认定管理办法（试行）》（工信部联源〔2021〕220 号）；
 - 32) 《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23 号），2021 年 10 月 24 日起施行。

1. 2. 2 部门规章及规范性文件

- 1) 《国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021 年 11 月 2 日）；
- 2) 《国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》（2021 年 9 月 22 日）；
- 3) 《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23 号，2021 年 10 月 26 日）；
- 4) 《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33 号，2021 年 12 月 28 日）；
- 5) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令第 7 号，2024 年 2 月 1 日起施行）；
- 6) 《排污许可管理办法》（生态环境部令第 32 号，2024 年 7 月 1 日起施行）；

-
- 7) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部令第11号，2019年12月20日起施行）；
 - 8) 《国家危险废物名录（2025年版）》（部令第36号，2025年1月1日起施行）；
 - 9) 《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部令第24号，2022年2月8日起施行）；
 - 10) 《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》（环境保护部公告2013年第14号令，2013年2月27日）；
 - 11) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环境保护部公告2013年第31号，2013年5月24日实施）；
 - 12) 《国家先进污染防治技术目录（VOCs防治领域）》（环境保护部公告2016年第75号，2016年12月12日）；
 - 13) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告2017年第43号，2017年9月1日）；
 - 14) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号，2016年5月28日）；
 - 15) 《国家先进污染防治技术目录（大气污染防治领域）》（生态环境部公告2018年第76号，2018年12月29日）；
 - 16) 《国家先进污染防治技术目录（水污染防治领域）》（生态环境部公告2020年第2号，2020年1月7日）；
 - 17) 《国家先进污染防治技术目录（固体废物和土壤污染防治领域）》（生态环境部公告2021年第3号，2021年1月25日）；
 - 18) 《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（环发〔2014〕197号）；
 - 19) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）；
 - 20) 《关于做好环评与排污许可制度衔接工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）；
 - 21) 《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021年版）》（发改产业〔2021〕1609号）；
 - 22) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）；
 - 23) 《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕
-

- 36号)；
- 24)《关于印发重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020年修订版)的函》(环办大气函〔2020〕340号)；
- 25)《环境保护综合名录(2021年版)》(环办综合函〔2021〕495号)；
- 26)《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评〔2021〕45号)；
- 27)《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》(环大气〔2021〕65号)；
- 28)《关于开展工业固体废物排污许可管理工作的通知》(环办环评〔2021〕26号)；
- 29)《关于加强危险废物鉴别工作的通知》(环办固体函〔2021〕419号)；
- 30)《关于印发<生态环境分区管控管理暂行规定>的通知》(环环评〔2024〕41号)；
- 31)《关于印发<“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案>的通知》(环环评〔2022〕26号)；
- 32)《国家发展改革委工业和信息化部关于促进石化产业绿色发展的指导意见》(发改产业〔2017〕2105号)；
- 33)《市场准入负面清单(2025年版)》(发改体改规〔2025〕466号)；
- 34)《新污染物治理行动方案》(国办发〔2022〕15号,2022年5月4日)；
- 35)《重点管控新污染物清单(2023年版)》(部令第28号)；
- 36)《有毒有害大气污染物名录(2018年)》(生态环境部、国家卫生健康委员会公告2019年第4号,2019年1月23日)；
- 37)《国家发展改革委国家能源局关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》(发改能源〔2022〕206号,2022年1月30日)；
- 38)《工业重点领域能效标杆水平和基准水平(2023年版)》(国家发展改革委、工业和信息化部、生态环境部、市场监管总局、国家能源局,2023年6月6日)；
- 39)《工业领域碳达峰实施方案》(工信部联节〔2022〕88号)；
- 40)《减污降碳协同增效实施方案》(环综合〔2022〕42号)；
- 41)《国务院关于印发空气质量持续改善行动计划的通知》(国发〔2023〕24号)；
- 42)《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》(环环评

[2025]28号)；

43)《中共中央国务院关于全面推进美丽中国建设的意见》(2023年12月27日);

44)《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单(试行)的通知》(环办环评函(2020)688号)；

45)《土壤污染源头防控行动计划》(环土壤(2024)80号)。

1.2.3 地方有关规定

1)《安徽省环境保护条例》(2024年11月22日修正)；

2)《蚌埠市2021年重点行业挥发性有机物综合治理方案》(蚌环秘(2021)6号)；

3)《安徽省企事业单位环境信用评价管理办法(试行)》(皖环函[2024]860号)；

4)安徽省人民政府皖政[2015]131号《关于印发安徽省水污染防治工作方案的通知》，2015年12月29日；

5)安徽省人民政府，皖政[2016]116号《关于印发安徽省土壤污染防治工作方案的通知》；

6)安徽省环境保护厅皖环发[2017]166号《安徽省环保厅关于进一步加强危险废物环境监督管理的通知》，2017年11月22日；

7)《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作》(皖环发(2017)19号，2017年3月28日)；

8)《安徽省生态环境厅关于全面执行大气污染物特别排放限值的通知》，皖环函(2019)1120号，2019年12月24日；

9)安徽省人民政府办公厅关于印发《安徽省新污染物治理工作方案》的通知，皖政办(2023)4号，2023年3月1日；

10)安徽省人民政府皖政秘[2018]120号《安徽省人民政府关于发布安徽省生态保护红线的通知》，2018年6月27日；

11)安徽省环境保护厅皖环函[2018]955号《安徽省环保厅关于加强土壤环境污染防治重点监管企业土壤环境监管的通知》，2018年7月23日；

12)《安徽省生态环境厅关于印发安徽省“三线一单”生态环境分区管控管理办法(暂行)的通知》，皖环发(2022)5号；

13)中共安徽省委办公厅，皖发[2021]19号《中共安徽省委、安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江(安徽)经济带的实施意见(升级版)》，2021年

8月9日；

- 14) 安徽省大气环境处（应对气候变化处），皖大气办[2021]4号《安徽省大气办关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》，2021年6月28日；
- 15) 安徽省生态环境厅关于印发《安徽省“十四五”重点流域水生态环境保护规划》的通知，皖环发〔2022〕17号，2022年3月8日；
- 16) 安徽省生态环境厅关于印发《安徽省“十四五”大气污染防治规划》的通知皖环发〔2022〕12号；
- 17) 安徽省生态环境厅安徽省发展和改革委员会安徽省财政厅关于印发《安徽省关于深化排污权交易改革工作的意见》的通知，2023年10月23日；
- 18) 《安徽省排污权有偿使用和交易管理办法（试行）》《安徽省排污权交易规则（试行）》《安徽省排污权储备和出让管理办法（试行）》《安徽省排污权租赁管理办法（试行）》政策解读，试行期限：2024年1月1日至2025年12月31日；
- 19) 《关于印发长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）的通知》，长江办〔2022〕7号；
- 20) 《安徽省空气质量持续改善行动方案》（皖政〔2024〕36号）；
- 21) 《安徽省土壤污染源头防控行动计划实施方案》（皖环发〔2025〕15号）；
- 22) 《安徽省“无废城市”建设行动方案》（皖环发〔2024〕36号）；
- 23) 《安徽省生态环境厅关于进一步完善安徽省危险废物跨省转移利用“白名单”机制的通知》（皖环函〔2023〕675号）；
- 24) 《安徽省危险废物“点对点”定向利用许可证豁免管理实施方案（试行）》（皖环发〔2022〕39号）；
- 25) 《安徽省“十四五”噪声污染防治行动实施方案》；
- 26) 《安徽省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》；
- 27) 《安徽省建设项目环境保护事中事后监督管理办法》（皖环发〔2021〕70号）；
- 28) 《安徽省生态环境厅关于规范建设项目环境影响评价调整变更工作的通知》（皖环函〔2023〕997号）；
- 29) 安徽省《排污单位自行监测规范》（DB34/T 5173-2025）；
- 30) 《安徽省取水许可和水资源费征收管理实施办法》。

1.2.4 技术导则与规范

- 1) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；
- 2) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- 3) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- 4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；
- 5) 《环境影响评价技术导则 生态环境》(HJ19-2022)；
- 6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；
- 7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- 8) 《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)；
- 9) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)；
- 10) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ1301-2023)；
- 11) 《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ853-2017)；
- 12) 《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》(HJ947-2018)；
- 13) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》(HJ1033-2019)；
- 14) 《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则》(HJ944-2018)；
- 15) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；
- 16) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)；

1.2.5 企业资料

- 1) 《年产 50000 吨树脂技改项目环境影响报告书》及批复(蚌环许[2011]201号)；
- 2) 《年产 50000 吨树脂技改项目环境影响报告书(重新报批)》及批复(蚌环许[2017]19号)；
- 3) 《年产 2000 吨螯合树脂、年产 2000 吨抛光树脂改扩建项目环境影响报告书》及批复(蚌环许[2023]27号)；
- 4) 安徽省生态环境厅关于安徽三星树脂科技有限公司年产 2000 吨螯合树脂、年产 2000 吨抛光树脂改扩建项目环保预审的批复(皖环办复〔2023〕336号)；
- 5) 《年产 50000 吨树脂技改项目竣工环境保护竣工验收监测报告》及专家意见；
- 6) 《年产 2000 吨螯合树脂、年产 2000 吨抛光树脂改扩建项目竣工环境保护验收

监测报告表》及专家意见；

7) 《关于安徽三星树脂科技有限公司年产 2000 吨螯合树脂、年产 2000 吨抛光树脂改扩建项目准予备案的通知》，固镇县经济和信息化局，2020 年 6 月 24 日；2022 年 12 月 23 日取得固镇县经济和信息化局准予变更备案的通知（备案号：固经信字〔2022〕74 号）；

8) 安徽众诚环境检测有限公司环境质量现状监测报告，2022 年 5 月 13 日；并于 2023 年 1 月 13 日，委托安徽国环检测检测有限公司对项目所在区域进行环境质量现状进行补充监测；委托安徽国环检测技术有限公司于 2022 年 12 月 19 日～2022 年 12 月 25 日对特征因子进行了补充检测；

9) 项目基础设计文件（包括生产工艺流程图、总平面布置图、环保设施设计文件、防渗等）和技改文件；

10) 项目设计和施工变动报批手续的审批文件；

11) 项目在线监测、日常监测和监督性监测等监测数据；

12) 企业环境管理相关制度，各装置和环保措施的《技术规程》或《操作规程》等制度性文件；

13) 企业风险应急预案及备案材料、风险应急演练记录等相关材料；

14) 企业开停工报告、主要维检修记录、监测数据异常的报告等；

15) 企业运行以来环保处罚、投诉等相关材料；

16) 项目排污许可证、清洁生产审核报告、土壤地下水检测报告、危废核查报告等相关文件。

1.3 评价原则

1) 坚持依法依规的原则

环境影响后评价应符合国家现行法律法规和有关标准规定，按照《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》（环境保护部令第 37 号）相关要求开展工作。

2) 体现覆盖全面、突出重点的原则

本次安徽三星树脂科技有限公司年产 50000 吨树脂、2000 吨螯合树脂、2000 吨抛光树脂项目环境影响后评价，重点为 2000 吨螯合树脂、2000 吨抛光树脂项目。

3) 采用定量与定性评价，以定量评价为主的原则

采用符合国家相关标准规范的技术方法进行监测调查，按照国家相关规范和标准选

取完整准确、有代表性的数据进行分析评价，全面反映建设项目的实际环境影响。

4) 遵循科学、客观、公正的原则

在评价建设项目运行以来各项环境保护设施的实施效果基础上，结合区域污染源变化情况和环境质量分析，客观反映建设项目运行以来环境影响。

1.4 评价方法

- 1) 根据《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》（环境保护部令第 37 号）规定的方法；
- 2) 环境影响调查分析采用资料调研、现场调查和现状监测相结合的方法；
- 3) 调查采用“全面调查、点面结合、突出重点”的方法；
- 4) 环境保护措施有效性分析采用改进已有措施与提出补救措施相结合的方法。

1.5 评价时段

根据《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》，建设项目环境影响后评价应当在建设项目正式投入生产或者运营后三至五年内开展，引用资料应为后评价开始前一年内项目稳定运行时的实测数据并满足后评价工作相关技术要求。因此，《安徽三星树脂科技有限公司年产 50000 吨树脂、2000 吨螯合树脂、2000 吨抛光树脂项目》分别于 2018 年 10 月、2024 年 1 月通过竣工环保验收，项目环境影响后评价引用的污染物排放数据和环境保护措施有效性评价采用企业 2019 年至 2022 年、2024 年至 2025 年的监测数据和 2025 年后评价开展期间补测的数据。

1.6 评价范围

本次环境影响后评价各环境要素的评价范围原则上与《年产 2000 吨螯合树脂、年产 2000 吨抛光树脂改扩建项目环境影响报告书》（以下简称：原环评）中的评价范围一致，并结合最新环境影响评价导则确定评价范围，环境要素的评价范围与环评时一致。

1) 大气环境

本次大气环境影响后评价范围为以项目厂址为中心区域，评价范围边长取 5km 的矩形区域。

2) 地表水环境

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，本项目地表水评价等级为三级 B，本次后评价不设置地表水环境影响评价范围，重点分析项目工艺废水和生活污水依托厂区现有污水处理站进行处理的环境可行性。

3) 地下水环境

本次评价范围与原环评相同，地下水评价范围为项目区周边为 6~20km² 范围。

4) 声环境

本次声环境后评价范围与原环评相同，评价范围为厂界外 200 米范围。

5) 土壤

环评时没有确定土壤评价范围，本次土壤评价范围为厂界周边 0.2km 范围。

6) 环境风险

本次环境风险后评价大气风险评价范围与原环评相同，以厂界为边界，向外扩延 5km；项目边界 5km 范围；地表水、地下水环境风险评价范围同地表水、地下水环境影响评价范围。

1.7 评价因子

根据项目特点，环境影响后评价初步计划将环境空气影响、地下水环境影响、土壤环境影响、环境风险影响作为评价重点。评价因子筛选原则：①尽可能与原环评保持一致；②按照最新标准要求增加必要的因子；③兼顾常规因子和特征因子；④重点关注特征及累积性污染因子、项目排放且区域环境现状超标的因子。本次后评价依据项目特点及原环评评价因子，以及当前的标准、导则情况以及项目特点，初步确定后评价因子见表 1.7-1。

表 1.7-1 环境影响后评价评价因子表

序号	评价要素	评价类别	原环评评价因子	本次后评价因子
1	环境空气	现状	常规监测因子：TSP、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ ； 特征监测因子：甲苯、苯乙烯、甲醇、甲醛、环氧氯丙烷、硫酸雾、H ₂ S、NH ₃ 、氯化氢及非甲烷总烃	同原环评
		影响预测	PM ₁₀ 、甲醇、甲苯、苯乙烯、甲醛、硫酸雾、环氧氯丙烷、氯化氢、非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S	同原环评
2	地表水环境	现状	pH、悬浮物、硫化物、挥发酚、砷、铅、镉、铜、石油类、氟化物、COD、BOD ₅ 、氨氮、TP、氰化物、甲苯、氯化物、甲醛、苯乙烯、二氯乙烷、环氧氯丙	同原环评

			烷	
3	地下水环境	现状	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、总硬度、耗氧量、硝酸盐氮、氯化物、溶解性总固体、挥发酚、甲苯、苯乙烯、二氯乙烷	同原环评
4	声环境	现状	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
		影响预测	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
5	土壤环境	现状	pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2-四氯乙烷、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)荧蒽、苯并(k)荧蒽、䓛、二苯并(a, h)蒽、茚并(1, 2, 3-cd)芘、萘、石油烃	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）中基本项目（45项）+石油烃
		影响预测	甲苯、苯乙烯	同原环评
6	环境风险	/	CO、硫化氢、二氧化硫、甲醇	同原环评

1.8 评价标准

1.8.1 环境质量标准

本次后评价梳理了项目评价因子环评阶段和当前执行环境质量标准的变化情况，见表 1.8-1。

表 1.8- 1 环境空气质量标准变化情况

类别	环境要素	一期环评阶段执行标准	二期环评阶段执行标准	三期环评阶段执行标准	后评价阶段执行标准	变化情况
环境质量标准	环境空气	《环境空气质量标准》(GB3095-1996)二级标准和《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准以及《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中居住区大气中有害物质的最高容许浓度限值	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准、《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录D、《大气污染物综合排放标准》详解、前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准、《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录D、《大气污染物综合排放标准》详解、前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度	与三期环评阶段一致
	地表水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水质标准、前苏联地面水中有害物质最高允许浓度, SS参照水利部试行标准《地表水资源质量标准》	北淝河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准; 淮河(蚌埠段)、怀洪新河、浍河环境质量均执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准	北淝河环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准; 淮河(蚌埠段)、怀洪新河、浍河环境质量均执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准	北淝河环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准; 淮河(蚌埠段)、怀洪新河、浍河环境质量均执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准	与三期环评阶段一致
	地下水	/	《地下水环境质量标准》(GB/T14848-93) III类标准	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准	与三期环评阶段一致
	声环境	《声环境质量标准》	厂界南侧执行《声环境质量标准》	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的	《声环境质量标准》	与三期环评

		(GB3096-2008) 3类标准	(GB3096-2008) 4a类标准, 其余侧执行《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3类标准	3类标准	(GB3096-2008) 中的3类标准	阶段一致
	土壤	/	/	建设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)中第二类用地的标准值	建设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)中第二类用地的标准值	与三期环评阶段一致
污染物排放标准	废气	锅炉燃煤烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》二类区II时段标准; 工艺废气排放执行《大气污染物综合排放标准》二级排放标准; 溶剂油废气以 VOC 计, 参照《合成革与人造革工业污染物排放标准》 (GB21902-2008) 表 5 和表 6 执行	锅炉燃 BMF 废气排放参照执行《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 表 2 中燃煤锅炉标准要求; 工艺废气中污染物排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 4 和表 9 规定的大气污染物排放限值, 该标准中未规定的污染物排放限值执行《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 以及《恶臭污染物排放	非甲烷总烃、颗粒物、甲醛、氯化氢、甲苯、苯乙烯、丙烯酸甲酯、环氧氯丙烷排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 5 中大气污染物特别排放限值和表 9 企业边界大气污染物浓度限值; 硫酸雾排放执行《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中标准限值; 甲醇、二氯乙烷参照执行《石油化学工业污染物排放标准》 (GB31571-2015) 表 6 限值; 三甲胺、污水站 NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度废气执行《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 中新扩建项目二级标准和表 2 中标准限值; 厂	非甲烷总烃、颗粒物、甲醛、氯化氢、甲苯、苯乙烯、丙烯酸甲酯、环氧氯丙烷排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 5 中大气污染物特别排放限值和表 9 企业边界大气污染物浓度限值; 硫酸雾排放执行《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中标准限值; 甲醇、二氯乙烷参照执行《石油化学工业污染物排放标准》 (GB31571-2015) 表 6 限值; 三甲胺、污水站 NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度废气执行《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 中新扩建项目二级标准和表 2 中标准限值; 厂	与三期环评阶段一致

		标准》(GB14554-93) 表 1 中相关标准	浓度废气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中新扩改建项目二级标准和表 2 中标准限值；厂区内的挥发性有机物排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。	区内挥发性有机物排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。	
废水	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中一级标准；远期排放执行固镇污水处理厂接管要求	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 1 中相关标准以及固镇经开区污水处理厂接管要求	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 1 间接排放限值和固镇经济开发区污水处理厂接管标准后、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级排放标准的 A 标准；石油类、二氯乙烷参照执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 2 间接排放限值	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 1 间接排放限值和固镇经济开发区污水处理厂接管标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级排放标准的 A 标准；石油类、二氯乙烷参照执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 2 间接排放限值	与三期环评阶段一致
噪声	厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准	厂界东、西、北侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准	与三期环评阶段一致

1总则

			(GB12348-2008) 3类 标准, 厂界南侧噪声执行《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008) 4类 标准	标准		
--	--	--	--	----	--	--

1.8.2 污染物排放标准

本次后评价梳理了项目评价因子环评阶段和当前执行污染物排放标准的变化情况, 见表 1.8-2

表 1.8-2 污染物排放标准变化情况

类别	环境要素	一期环评阶段执行标准	二期环评阶段执行标准	三期环评阶段执行标准	后评价阶段执行标准	变化情况
污染物排放标准	废气	锅炉燃煤烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》二类区Ⅱ时段标准; 工艺废气排放执行《大气污染物综合排放标准》二级排放标准; 溶剂油废气以 VOC 计, 参照《合成革与人造革工业污染物排放标准》(GB21902-2008) 表 5 和表 6 执行	锅炉燃 BMF 废气排放参照执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 中燃煤锅炉标准要求; 工艺废气中污染物排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 4 和表 9 规定的大气污染物排放限值, 该标准中未规定的污染物排放限值执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 以及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中相关标准	非甲烷总烃、颗粒物、甲醛、氯化氢、甲苯、苯乙烯、丙烯酸甲酯、环氧氯丙烷排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 中大气污染物特别排放限值和表 9 企业边界大气污染物浓度限值; 硫酸雾排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中标准限值; 甲醇、二氯乙烷参照执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 6 限值; 三甲胺、污水站 NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度废气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中新扩建项目二级标准和表 2 中标准限值; 厂区内挥发性有机物排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值;	非甲烷总烃、颗粒物、甲醛、氯化氢、甲苯、苯乙烯、丙烯酸甲酯、环氧氯丙烷排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 中大气污染物特别排放限值和表 9 企业边界大气污染物浓度限值; 硫酸雾排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中标准限值; 甲醇、二氯乙烷参照执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 6 限值; 三甲胺、污水站 NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度废气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中新扩建项目二级标准和表 2 中标准限值; 厂区内挥发性有机物排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。	与三期环评阶段一致

			厂区内挥发性有机物排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1厂区内的 VOCs 无组织排放限值。		
废水	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中一级标准;远期排放执行固镇污水处理厂接管要求	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表1中相关标准以及固镇经开区污水处理厂接管要求	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表1间接排放限值和固镇经济开发区污水处理厂接管标准后、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级排放标准的A标准;石油类、二氯乙烷参照执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表2间接排放限值	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表1间接排放限值和固镇经济开发区污水处理厂接管标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级排放标准的A标准;石油类、二氯乙烷参照执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表2间接排放限值	与三期环评阶段一致
噪声	厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准	厂界东、西、北侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准,厂界南侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准	与三期环评阶段一致

			(GB12348-2008) 4类 标准			
	固废	/	/	项目危险废物分类执行《国家危险废物名录（2021年版）》；一般工业固体废物贮存执行《安徽省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》；危险废物贮存执行危险废物贮存污染控制标准（GB 18597-2023）相关要求。	项目危险废物分类执行《国家危险废物名录（2025年版）》；一般工业固体废物贮存执行《安徽省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》；危险废物贮存执行危险废物贮存污染控制标准（GB 18597-2023）相关要求。	按照最新标准执行

本次后评价具体执行标准如下：

1.8.2.1 废气污染物排放标准

项目生产区生产废气：非甲烷总烃、颗粒物、甲醛、氯化氢、甲苯、苯乙烯、丙烯酸甲酯、环氧氯丙烷排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5中大气污染物特别排放限值和表9企业边界大气污染物浓度限值；硫酸雾排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准限值；甲醇、二氯乙烷参照执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表6限值；阴离子交换树脂车间三甲胺、污水站NH3、H2S、臭气浓度废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中新扩改建项目二级标准和表2中标准限值；厂区内的挥发性有机物排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1厂区内的VOCs无组织排放限值。

表 1.8-3 项目大气污染物排放执行标准

工程分区	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	无组织监控浓度限值 mg/m ³	标准来源
全厂	非甲烷总烃	60	/	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表5中大气污染物特别排放限值和表9企业边界大气污染物浓度限值
	颗粒物	20	/	1.0	
2#车间(阴离子交换树脂)	甲醛	5	/	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表5中大气污染物特别排放限值和表9企业边界大气污染物浓度限值
	氯化氢	20	/	0.2	
3#车间 (大孔树脂)	甲苯	8	/	0.8	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表5中大气污染物特别排放限值和表9企业边界大气污染物浓度限值
	苯乙烯	20	/	/	
	酚类	15	/	/	
	甲醛	5	/	/	
	氯化氢	20	/	0.2	
	丙烯酸甲酯*	20	/	/	
	环氧氯丙烷*	15	/	/	
3#车间 (螯合树脂)	甲醇	50	/	/	参照《石油化学工业污染物排放标准》 (GB31571-2015) 表6限值
抛光树脂车间、硫酸镁车间	二氯乙烷	1.0	/	/	
2#生产车间(阴离子交换树脂)	硫酸雾	45	1.5 (15m)	1.2	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表2限值
			5.7 (25m) 内插法计算值		
污水站	三甲胺等	/	1.5kg/h (25m)	0.08	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表1、表2限值
污水站	NH ₃	/	14kg/h (25m)	1.5	
	H ₂ S	/	0.9kg/h (25m)	0.06	
	臭气浓度(无)	/	6000 (25m)	20	

	量纲)				
--	-----	--	--	--	--

标注*的污染因子待国家污染物监测方法标准发布后实施。

表 1.8-4 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)

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

1.8.2.2 水污染物排放标准

项目厂区建有污水处理站，生产废水和生活污水经厂区污水处理站处理达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表1间接排放限值和固镇经济开发区污水处理厂接管标准后由固镇经济开发区污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级排放标准的A标准尾水排入北淝河，最终汇入淮河，具体内容见下表。

表 1.8-5 废水污染物排放标准(单位: mg/L)

项目	(GB31572-2015) 表 1 间接排放限值	固镇县经济开发区污水 处理厂接管标准	(GB18918-2002) 中一级 A 标准
pH	/	6~9	6~9
COD	/	500	50
BOD ₅	/	200	10
SS	/	250	10
NH ₃ -N	/	30	5(8)
TN	/	40	15
TP	/	4	0.5
氯化物	/	600	/
苯乙烯	0.6	/	/
甲苯	0.2	/	0.1
环氧氯丙烷	0.02	/	/
挥发酚	0.5	1.0	0.3
甲醛	5.0	/	1.0
丙烯腈	2.0	/	/
含盐量	/	1500	/
石油类*	15*	/	1.0
二氯乙烷*	0.3	/	
总锌	/	5.0	1.0
阴离子表面活性剂(LAS)	/	/	0.5

*石油类、二氯乙烷参照执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表2间接排放限值。

1.8.2.3 噪声排放标准

项目运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，具体标准值见下表。

表 1.8-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	单位	标准值	
		昼间	夜间
项目厂界	dB (A)	65	55

1.8.2.4 固体废物

项目危险废物分类执行《国家危险废物名录（2025年版）》；一般工业固体废物贮存执行《安徽省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》；危险废物贮存执行危险废物贮存污染控制标准（GB 18597-2023）相关要求。

1.9 环境保护目标

本次后评价大气及环境风险保护目标主要为村庄、居民区及学校等。

地表水保护目标为北淝河、怀洪新河、浍河以及淮河。具体见表 1.9- 1 及图 1.9- 1。

表 1.9-1 本项目周边主要环境保护目标

环境要素	序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
			X	Y					
大气环境	1	义和	-116	995	居住区	约 35 人	二类区	N	710
	2	殷楼村	-340	1440	居住区	约 80 人	二类区	N	1240
	3	毕庄	-1010	540	居住区	约 25 人	二类区	N	1290
	4	楚汉名苑	-1210	2530	居住区	约 150 人	二类区	NNW	2380
	5	黄湾	740	1000	居住区	约 30 人	二类区	NNE	1120
	6	王庵村	1170	560	居住区	约 600 人	二类区	NNE	1270
	7	大楼村	590	2460	居住区	约 165 人	二类区	NNE	2350
	8	小楼村	948	2450	居住区	约 150 人	二类区	NNE	2450
	9	张湾	1880	-150	居住区	约 180 人	二类区	E	1925
	10	王岗村	1900	-960	居住区	约 150 人	二类区	SE	2290
	11	殷庵村	-700	-1720	居住区	约 105 人	二类区	SSW	1840
	12	刘广庄	-1750	-1760	居住区	约 75 人	二类区	SSW	2250
	13	宋庄	-2420	-1550	居住区	约 1050 人	二类区	SW	2450
	14	陈坝	-980	-70	居住区	约 50 人	二类区	WSW	420
	15	路南庄	-990	570	居住区	约 200 人	二类区	NW	540

	16	城南村	-2080	1400	居住区	约 180 人	二类区	NW	1940	
	17	固镇县毛坦厂实验中学	-2950	1110	学校	约 2000 人	二类区	WNW	2450	
	18	固镇县龙华实验学校	-2750	1410	学校	约 800 人	二类区	WNW	2490	
	19	刘庄	-2950	1410	居住区	约 210 人	二类区	NW	2450	
	20	连城镇	-1270	-20	居住区、医疗卫生、文化教育、科研等	约 14000 人	二类区	S	1280~2500	
地表水环境	1	北淝河			小型河流	(GB3838-2002) IV类		S	30km	
	2	怀洪新河			中型河流	(GB3838-2002) III类		S	7.8km	
	3	浍河			小型河流			N	2.2km	
	4	淮河（蚌埠段）			大型河流			S	35km	
地下水环境	1	区域浅层地下水			评价范围地下水环境	GB/T14848-2017 中 III类		/	/	
土壤环境	1	厂内及周边评价区内土壤			评价范围土壤环境	GB36600-2018 第二类用地		/	/	
声环境	1	厂界外 200m			评价范围声环境	GB3096-2008 中 3类		/	/	

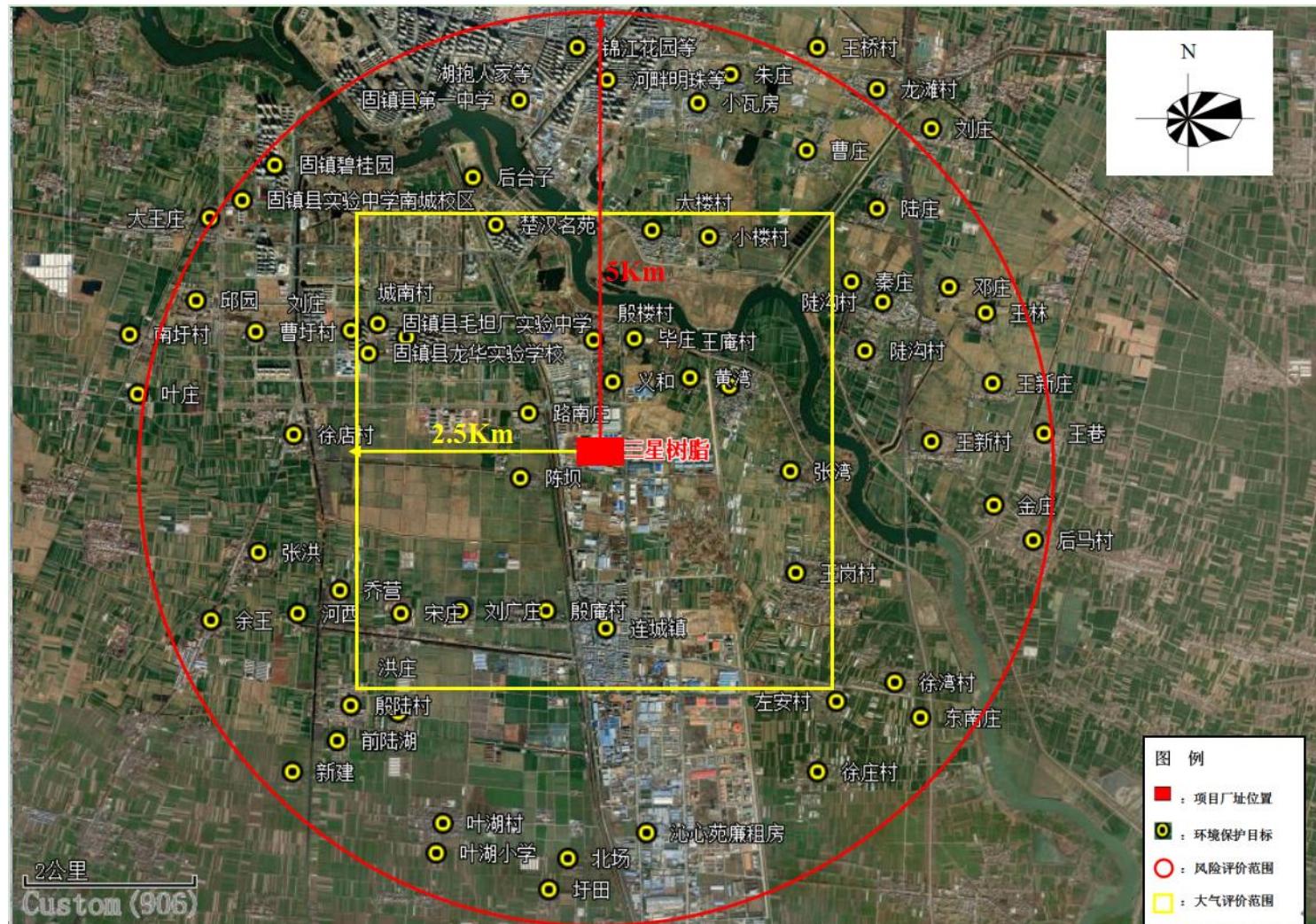


图 1.9- 1 本项目环保目标分布图

1.10 工作程序

本次后评价工作程序分为三个阶段，分别为前期准备阶段、调查分析阶段和报告编制阶段。

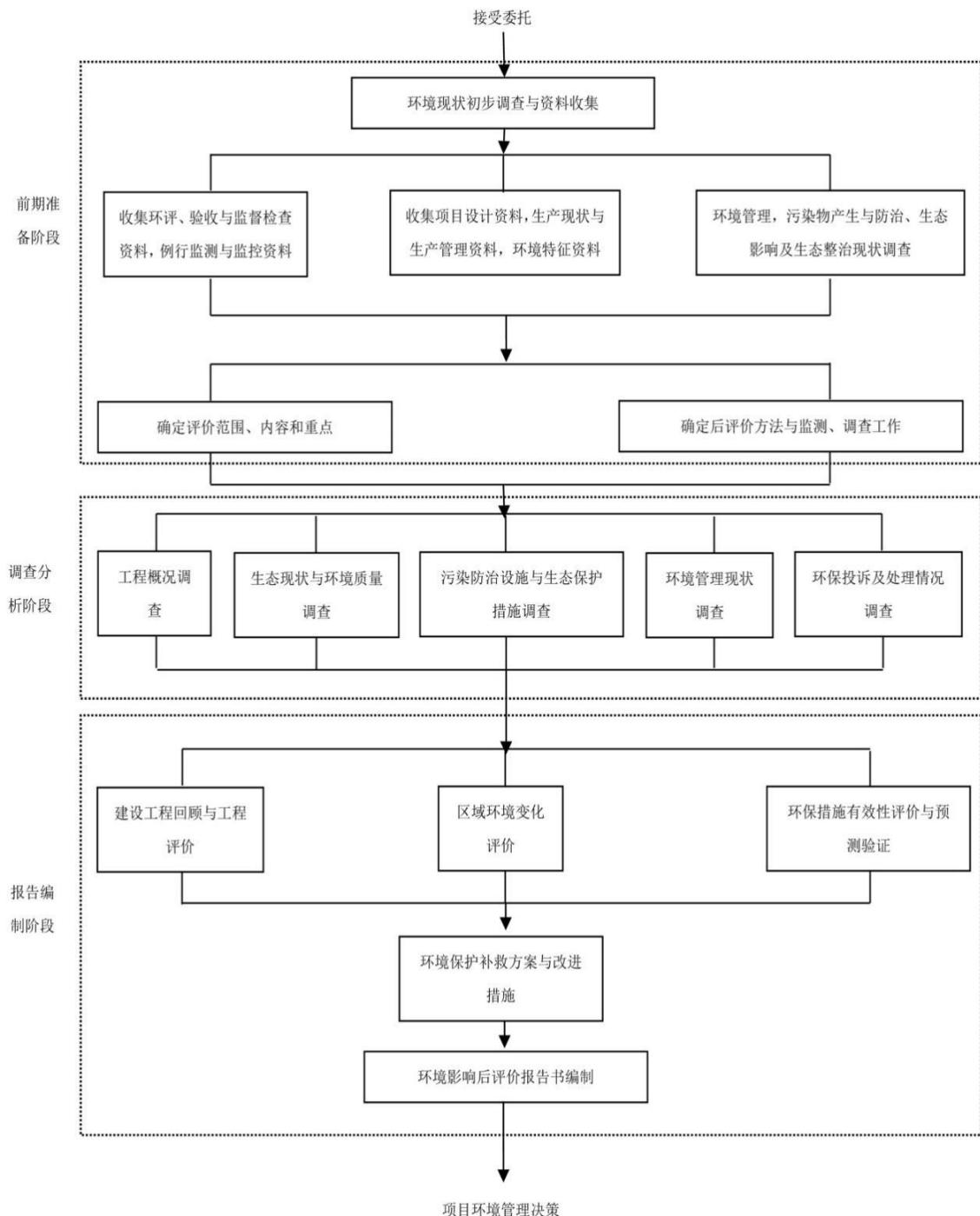


图 1.10-1 工作程序

(1) 前期准备阶段

本阶段是在现状初步调查和资料收集的基础上，梳理清楚项目的建设过程、相关环保制度、生产及环保运行台账、周边环境变化情况等内容，进而确定后评价的评价时段、范围、标准、内容、重点以及技术方法等内容。

（2）调查分析阶段

本阶段主要是对项目工程情况进行系统性梳理，同时着重调查区域生态环境质量、污染防治设施、环境管理现状等内容。遵循整体与重点相结合的原则，在综合考虑主导影响因子结构与功能的完整性，突出对工程环境影响关键时段的调查，并通过对影响区域的实际踏勘，核实收集资料的准确性，以获取实际资料和数据。

（3）报告编制阶段

本阶段主要是汇总、分析上述阶段各类资料、数据、成果。开展建设项目工程评价、建设项目过程回顾、区域环境变化评价、环境保护措施有效性评估及环境影响预测验证，提出环境保护补救方案和改进措施，明确环境影响后评价结论。

2 建设项目过程回顾

2.1 环境影响评价情况

本次后评价对象主要包括 2 个建设项目：年产 50000 吨树脂技改项目、年产 2000 吨螯合树脂、年产 2000 吨抛光树脂改扩建项目。

安徽三星树脂科技有限公司年产 50000 吨树脂技改项目在 2018 年 10 月完成了竣工环保验收；年产 2000 吨螯合树脂、年产 2000 吨抛光树脂改扩建项目在 2024 年 1 月完成竣工验收。

安徽三星树脂科技有限公司全厂建设项目环保“三同时”履行情况见下表。

表 2.1-1 安徽三星树脂科技有限公司建设项目环评与验收文件一览表

序号	项目	环评或验收文件名称		批复/验收名称	文号/时间	备注
1	年生产 3000 吨离子交换树脂	环境影响登记表	《安徽三星树脂科技有限公司项目环境影响登记表》	《安徽三星树脂科技有限公司项目环境影响登记表》	2001 年	已停产,拆除
		验收	《固镇县环境保护局环境保护验收意见》	《固镇县环境保护局环境保护验收意见》	2007 年	
2	年产 50000 吨树脂技改项目	环境影响报告书	《安徽三星树脂科技有限公司年产 50000 吨树脂技改项目环境影响报告书》	《关于安徽三星树脂科技有限公司年产 50000 吨树脂技改项目环境影响报告书批复的函》	蚌环许[2011]201 号	/
		验收	/	/	/	未建
3	年产 50000 吨树脂技改项目	环境影响报告书	《安徽三星树脂科技有限公司年产 50000 吨树脂技改项目环境影响报告书》	《关于安徽三星树脂科技有限公司年产 50000 吨树脂技改项目环境影响报告书批复的函》	蚌环许[2017]19 号	重新报批
		验收	《年产 50000 吨树脂技改项目竣工环境保护验收监测报告》	《年产 50000 吨树脂技改项目竣工环境保护验收意见》	2018 年 10 月	自主验收
4	年产 2000 吨螯合树脂、年产 2000 吨抛光树脂改扩建项目	环境影响报告书	《年产 2000 吨螯合树脂、年产 2000 吨抛光树脂改扩建项目》	《蚌埠市生态环境局关于安徽三星树脂科技有限公司年产 2000 吨螯合树脂、年产 2000 吨抛光树脂改扩建项目环境影响报告书审批意见的函》	蚌环许[2023]27 号	/
		验收	《年产 2000 吨螯合树脂、年产 2000 吨抛光树脂改扩建项目竣工环境保护验收监测报告》	《年产 2000 吨螯合树脂、年产 2000 吨抛光树脂改扩建项目竣工环境保护验收意见》	2024 年 1 月	自主验收

2.1.1 年产 50000 吨树脂技改项目

2.1.1.1 主体工程环境影响评价过程回顾

安徽三星树脂科技有限公司是国内主要的离子交换树脂和大孔树脂的科研生产基地，公司位于固镇县经济开发区，拥有多年树脂研制、开发和制造经验，是国内树脂生产的重要骨干企业，拥有与全国几大高校联合组建的生物分离实验室，技术力量雄厚。现生产和供应各类阴离子交换树脂、阳离子交换树脂和大孔吸附树脂等，产品广泛应用于电力、化工、医药、食品、生化、三废处理等行业，并远销欧盟及东南亚国家和地区，原厂区树脂年生产能力为 3000 吨，并于 2007 年通过固镇县环境保护局的环境保护验收（环境保护的验收意见见附件）。

由于市场的需求量逐年增大，同时，为响应国家号召，实现节能减排的目标，2010 年建设单位拟对该厂进行全面的技术改造，同时，在原有厂区的基础上征地 200 亩新建生产线，以提高现有产品线的产能，实现节能减排。

为履行环评手续，企业于 2010 年委托北京中安资环技术评价中心有限公司承担《年产 50000 吨树脂技改项目环境影响报告书》的编制工作（简称“原技改项目”），并于 2011 年 10 月通过蚌埠市环境保护局审批（蚌环许[2011]201 号）。

该项目在随后的建设过程中，由于拟定的产品市场需求巨幅下跌以及替代产品的出现，企业在重新调研市场的基础上做出调整，企业在重新调研市场的基础上决定中止该技改项目建设。

2017 年，企业重新报批《年产 50000 吨树脂技改项目环境影响报告书》，于 2017 年 8 月通过蚌埠市环境保护局审批（蚌环许〔2017〕19 号），取消生产 001×8 阳离子交换树脂和 330 阴离子交换树脂，改为 001×7、D113 阳离子交换树脂和 201×7 阴离子交换树脂，总体产能不变，并增加副产品七水硫酸镁；白球由“原料外购”改为“中间产品”，稀酸液由“副产品”改为“副产品原料”，燃煤锅炉改为生物质锅炉，并对厂区布局进行调整。2018 年 10 月，该项目履行竣工环境保护自主验收等环保手续。

2.1.1.2 主体工程环评批复要求回顾

2011 年 10 月蚌埠市环境保护局以《关于安徽三星树脂科技有限公司年产 50000 吨树脂技改项目环境影响报告书批复的函》（蚌环许[2011]201 号文）批复该项目，2017 年 8 月蚌埠市环境保护局以《关于安徽三星树脂科技有限公司年产 50000 吨树脂技改项目环境影响报告书批复的函》（蚌环许〔2017〕19 号）对重新报批项目审批。

一、你公司年产 50000 吨树脂技改项目我局已于 2011 年 10 月 24 日对该项目《环境影响报告书》予以批复。该项目建设过程中，你公司调整了产品方案、生产工艺、生产设备、厂区布局以及相应的污染防治措施。项目主要调整内容为：取消生产 001×8 阳离子树脂和 330 阴离子树脂，改为生产 D113 阳离子树脂和 201×7 阴离子树脂，总体产能不变；增加副产品七水硫酸镁（18000t/a）；

白球由“原料外购”改为“中间产品”，稀酸液由“副产品”改为“副产品原料”，燃煤锅炉改为生物质锅炉；年产 3000 吨树脂项目厂房不再拆除，改为仓储使用，厂区生产车间、办公楼及公辅设施布局进行调整；生产工艺优化，不再使用甲醇、四乙烯五胺、环氧氯丙烷等污染较重的物质，阳离子树脂生产过程中不再产生高盐废水。按照《中华人民共和国环境影响评价法》相关规定，你公司委托环评机构重新编制并报批了《安徽三星树脂科技有限公司年产 50000 吨树脂技改项目环境影响报告书》。在严格落实《报告书》提出的各项环保措施和专家意见的前提下，各类污染物可实现达标排放，主要污染物排放满足总量控制指标要求。我局原则同意《报告书》中所列建设项目的性质、规模、工艺、地点和拟采取的环境保护措施。

二、项目建设应重点做好以下工作：

1、严格落实《报告书》中提出的各项大气污染防治措施，进一步优化各类含有机污染物的工艺废气的收集、治理措施，加强工艺废气收集、处理系统的设备维护和管理，切实落实工艺废气处理装置的运行台账的管理制度，确保工艺废气稳定达标排放。硫酸雾排放应满足《大气污染物综合排放标准》中标准要求，颗粒物、苯乙烯、丙烯腈、氯化氢、甲苯、非甲烷总烃等排放应满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 4 和表 9 中标准要求；食堂油烟废气经净化处理后排放应符合《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）规定，经油烟净化器处理后通过排气筒排放；规范设置排气筒。

2、生物质锅炉燃 BMF 废气通过水膜除尘器处理后通过排气筒排放，烟尘、SO₂、NO_x 排放应满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 2 中燃煤锅炉标准要求；开发区集中供热项目建成投运并实现供热管网覆盖后，本项目锅炉应停止使用并拆除。

3、加强生产管理，采取集气罩风机收集、喷淋塔吸收、活性炭吸附等有效措施，严格控制生产车间、车间中间罐和储罐区呼吸废气、污水处理站恶臭等无组织废气的排放，确保硫酸雾、颗粒物、甲苯、非甲烷总烃、三甲胺等厂界监控点达标。按《报告书》要求设置环境防护距离和卫生防护距离，积极协调、配合政府做好规划控制工作。

4、进一步优化废水处理工艺，确保项目废水稳定达标排放。厂区排水采取“雨污分流、清污分流”；生活污水、车间地坪清洗废水、锅炉排水、工艺废水、尾气吸收塔废水和初期雨水等进入厂区 600t/d 污水处理站，经“微电解+SBR”污水处理工艺处理达标后，和循环冷却排水一并通过专用明管排入园区

污水处理厂处理；规范设置厂区总排口，废水排放应满足园区污水处理厂接管标准要求以及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 1 中要求，单位产品基准排水量符合标准要求。规范设置排污口，规范安装在线监控装置、视频监控系统及自控阀门，并与环保部门监控中心联网。

5、认真落实《报告书》中提出的地下水污染防治措施，落实地下水监控措施，防止地下水污染。实行分区防渗，将 1-4#厂房、污水处理站、罐区、危废库、母液池、危险品库和输送管道等区域划为重点防渗区，将原料库划分为一般防渗区，将其他区域划为简单防渗区；严格按照不同等级的防渗规范要求进行防渗处理。

建立完善的地下水监测制度，设置地下水监测井和检漏、应急抽水系统，开展定期监测，严防地下水污染，一旦出现地下水污染，立即启动应急预案和应急处置办法，避免对周边地下水环境敏感保护目标和土壤造成不利影响。

6、优化厂区平面布置，强化绿化工作；选用低噪声设备，采取消音、隔声、吸声、减振等措施进行噪声治理，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准的要求，厂区南侧靠近道路一侧噪声达到 4 类标准要求。

7、加强固废收集系统和转运环节的环境管理。规范设置固废暂存场所，将厂区固废统一收集、分类存放，一般固废回收综合利用，杜绝二次污染事故的发生；蒸馏残渣、污泥、废催化剂、废活性炭等属于危险废物，须严格按照危险废物管理相关要求，规范设置危废暂存场所，并委托有资质的危险废物处置中心妥善处置和利用，建立处置台账，提供处置合同，执行危险废物转移联单制度。

8、严格落实《报告书》中提出的各项环境风险防范、应急措施。依托厂区现有的 500m³ 事故池；罐区设置围堪，生产车间设置溢流管道，建立事故废水收集、处理设施监测和预警系统，设置事故废水三级防控系统，厂区污水处理站、污水总排口等设置切断装置，确保事故废水全部有效收集处理，防止事故情况下事故废水进入园区污水处理厂和地表水体。

加强化学品环境风险管理，按要求进行危险化学品环境管理登记，认真做好本项目涉及危险化学品的运输、使用和储存工作，建立化学品环境管理台账和信息档案。加强

危险源的设备检修、维护以及环境风险隐患排查，制定完善的环境风险事故应急预案，与园区构建应急联动响应机制，定期组织应急演练，杜绝和防范环境风险和事故排放。

9、做好现有工程拆除时的环境保护措施，规范各类设施拆除流程，安全处置企业遗留固体废物，确保拆除过程中产生的废水、废液、危险废物等得到及时规范、处理，不产生二次污染。

10、提高管理运营水平，加强非正常工况的环境保护工作。制定完善的检维修操作规程，进一步降低开停车等非正常工况发生频次及污染物排放。

11、进一步优化工程和环保设计，不断提高清洁生产水平，企业清洁生产指标应达到国内同行业先进水平。强化污染源管理，落实环境管理与监测计划。项目实施后最终排入外环境的污染物总量不得超过核定的总量控制指标。

12、在项目施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，加强宣传与沟通工作，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求。定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。

三. 你公司须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并尽快履行环境保护竣工验收手续。

四、依照《建设项目环境影响后评价管理办法》，项目投产后 3 至 5 年内开展环境影响后评价。

五、请固镇县环保局负责该项目日常环境监管工作，确保项目按《报告书》及批复要求设计、施工和投入使用。

2.1.2 年产 2000 吨螯合树脂、年产 2000 吨抛光树脂改扩建项目

2.1.2.1 主体工程环境影响评价过程回顾

安徽三星树脂科技有限公司拟对原有产品结构进行调整，利用新技术、新产品来满足市场需求。企业拟投资 5800 万元建设年产 2000 吨螯合树脂、年产 2000 吨抛光树脂改扩建项目，该项目已于 2020 年 6 月 24 日取得固镇县经济和信息化局备案（备案号：固经信字〔2020〕32 号）；因建设内容调整，并于 2022 年 12 月 23 日取得固镇县经济和信息化局准予变更备案的通知（备案号：固经信字〔2022〕74 号）。本次改扩建方案如下：（1）对现有 2#生产车间阴离子交换树脂生产线进行技改，增加反应母液和萃取液资源化利用工艺，提高甲缩醛等原辅料利用率及回收率。（2）对现有 3#生产车间大孔树脂产品进行升级改造，淘汰原有的工业级大孔树脂和医药级大孔树脂，产品升级

为丙烯酸甲酯系大孔树脂、苯乙烯和二乙烯苯系大孔树脂、酚醛特种树脂、环氧系特种树脂四种产品；（3）拟在现有3#生产车间闲置区域新增一条年产2000吨螯合树脂生产线；（4）新建一座抛光树脂生产车间，车间内新建一条年产2000吨电子级抛光树脂生产线；（5）由于原硫酸镁车间安全间距不满足标准要求，将硫酸镁车间进行搬迁并扩产；（6）对厂区现有污水处理站和部分废气处理设施进行升级改造。

2022年4月8日，安徽三星树脂科技有限公司委托安徽岚沐信息科技有限公司“开展安徽三星树脂科技有限公司年产2000吨螯合树脂、年产2000吨抛光树脂改扩建项目”的环评报告编制工作。

2023年5月31日，蚌埠市生态环境局以《蚌埠市生态环境局关于安徽三星树脂科技有限公司年产2000吨螯合树脂、年产2000吨抛光树脂改扩建项目环境影响报告书审批意见的函》（蚌环许〔2023〕27号）予以审批。2023年10月18日，安徽三星树脂科技有限公司排污许可审批通过并于2023年10月25日取得排污许可证，许可证编号为91340323762751679F001P。2023年10月24日，安徽三星树脂科技有限公司年产2000吨螯合树脂、年产2000吨抛光树脂改扩建项目生产设施及其处理设施等建设内容竣工完成。2023年10月25日，安徽三星树脂科技有限公司年产2000吨螯合树脂、年产2000吨抛光树脂改扩建项目开始试生产并进入验收准备阶段。2024年1月，完成年产2000吨螯合树脂、年产2000吨抛光树脂改扩建项目竣工环保验收并形成《年产2000吨螯合树脂、年产2000吨抛光树脂改扩建项目竣工环境保护验收意见》。

2.1.2.2 主体工程环评批复要求回顾

2023年5月31日，蚌埠市生态环境局以《蚌埠市生态环境局关于安徽三星树脂科技有限公司年产2000吨螯合树脂、年产2000吨抛光树脂改扩建项目环境影响报告书审批意见的函》（蚌环许〔2023〕27号）予以审批，具体批复要求如下：

一、在严格落实《报告书》及本批复提出的各项生态环境保护措施和环境风险防范措施后，项目建设的不利环境影响可以得到减缓和控制，我局原则同意《报告书》的总体评价结论和拟采取的生态环境保护措施。

二、项目设计、建设、运营期应重点做好以下工作（一）加强施工期环境管理。合理组织施工，严格控制施工场地、施工机械和车辆运输扬尘、施工噪声及施工废水等对环境的影响。严格落实《安徽省打赢蓝天保卫战三年行《安徽省建筑工程施工和预拌混凝土扬尘污染防治实施方案》、《产扬尘污染防治标准》（试行），做到工地围挡、物料堆放覆

盖、出入车辆冲洗、路面硬化、拆迁工地湿法作业、渣土车辆密闭运输“六个百分百”，防止扬尘对周围环境敏感目标的影响。严禁使用尾气排放不达标的施工机械和运输车辆。

(二)严格落实《报告书》中提出的各项大气污染防治措施，加强各类废气收集、处理系统的设备维护和管理，确保废气稳定达标排放。项目2#车间工艺废气经密闭管道收集后采用“水/酸/碱三级串联喷淋塔+除湿+活性炭吸附+大孔树脂吸附”处理后经排气筒高空排放；3#车间工艺废气经密闭管道收集后采用“水喷淋+碱喷淋+除湿+活性炭吸附+大孔树脂吸附”处理后经排气筒高空排放；硫酸镁车间粉尘经水膜除尘预处理后与硫酸镁车间工艺废气采用“两级碱喷淋+除湿+活性炭吸附”处理后通过排气筒高空排放；危废库废气经活性炭吸附处理后与抛光树脂生产车间工艺废气和污水处理站废气采用“碱喷淋+除湿+高级喷淋氧化除臭+活性炭吸附”处理后通过排气筒排放。各外排废气按《报告书》中所列的各项标准和要求限值执行，并按相应规定规范设置各排气筒。

加强生产管理，采取有效措施，严格控制工艺废气、生产装置区、储罐区等环节废气的无组织排放，确保各类污染物厂区内外和厂界监控点达标。按《报告书》要求设置厂界300米环境防护距离，防护距离范围内不得规划、新建居住、教育、医疗等环境敏感建筑物。

(三)认真落实《报告书》中提出的废水污染防治措施。废水排放量需满足《固镇经济开发区涉水项目废水排放方案》有关要求。厂区排水实行雨污分流、清污分流，污水处理实行“分类收集、分质处理”。各装置工艺废水、新增设备及地坪冲洗水、新增纯水制备排水、废气处理设施新增废水、初期雨水经自建污水站处理，达到固镇县经济开发区污水处理厂接管限值和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)等要求后进入固镇经济开发区污水处理厂(一、二期)深度处理。厂区内雨、污水管网设置应严格按照开发区规划环评及其审查意见要求执行，项目污水排放应实现“一企一管”，经专用明管输送至开发区污水处理厂，规范设置厂区排污口、在线监控装置、视频监控系统及自控阀门，并与生态环境部门监控中心联网。

(四)认真落实《报告书》中提出的地下水污染防治措施，防止地下水污染。实行分区防渗，将生产车间、罐区、初期雨水池、事故池、危废库等划为重点防渗区，严格按照不同等级的防渗规范要求进行防渗处理。建立完善的地下水监测制度，合理设置地下水监测井和检漏、应急抽水系统开展定期监测，严防地下水和土壤污染，一旦出现地下水污染，立即启动应急预案和应急处置办法，避免对周边地下水环境敏感保护目标和土

壤造成不利影响。

(五)选用低噪声设备，加强厂区绿化，采取消音、隔声、吸声、减振等措施进行噪声治理，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准的要求。

(六)按“资源化、减量化、无害化”原则，落实固体废物的分类收集、处置和综合利用措施，强化全过程管理，催化剂S1-1、蒸馏釜残S1-2、蒸馏釜残S1-3、废过滤滤网树脂柱废树脂、废气处理废大孔树脂和活性炭及其吸附的有机物、隔油池废油及有机物、废水处理废树脂及吸附的有机物、蒸发除盐废盐、废包装内袋、废原料包装桶、物化污泥等属于危险废物，须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中的相关要求，规范暂存并交有资质单位进行处置。生化污泥、硫酸镁车间S8-1过滤滤渣须进行危险废物属性鉴定，开展属性鉴定和出具结果前，按照危险废物相关要求暂存、处置。纯水制备渗透膜及树脂柱废包装物按照《报告书》等有关要求合理处置。高度重视各类固体废物的特性和相容性，避免不相容的固体废物混合产生不良后果。

(七)严格落实《报告书》中提出的各项环境风险防范、应急措施，重点做好生产装置区、储罐区、危险废物储存场所及污染防治措施等场所环境风险防范工作，配套视频监控系统、火灾报警系统、有毒有害可燃气体自动检测系统等严防泄漏事故发生。厂区设置足够容积的事故水池和初期雨水池，生产车间设置导流渠，罐区设置围堰、报警装置、备用罐等，建立事故废水收集、处理设施监测和预警系统，在厂区污水总排口及雨水排口设置切断装置，确保初期雨水、事故废水得到全部有效收集处理，防止事故情况下事故废水进入园区污水处理厂和周边地表水体。

加强环境风险管理，制定完善的环境风险事故应急预案报生态环境部门备案，并在运行中全面落实；与园区构建应急联动响应机制，生产过程中定期组织应急演练和培训，杜绝和防范环境风险和事故排放。

(八)提高管理运营水平，加强非正常工况的环境保护工作，对非正常工况制定污染治理应急机制并落实相应的防治措施，制定完善的检维修操作规程，进一步降低开停车等非正常工况发生频次及污染物排放，杜绝非正常及事故排放。一旦出现事故或发现对周边环境产生不良影响，应立即采取包括停止生产在内的必要措施，及时清除污染，防止造成环境污染事故。

(九)进一步优化工程和环保设计，不断提高清洁生产水平，企业清洁生产指标应达

到国内同行业先进水平

(十) 加强环境管理及监测。建立健全企业内部环境管理机制，制定完善的环保规章制度，建立完整的企业环境管理体系。加强日常运行和维护管理，确保各类污染物稳定达标排放、环境风险得到有效控制。强化污染源管理，制定自行监测方案，落实环境管理与监测计划，按规定开展自行监测和信息公开。项目实施后最终排入外环境的污染物总量不得超过核定的总量控制指标。

(十一) 在项目施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，加强宣传与沟通工作，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求。定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。

(十二) 严格落实《报告书》中针对现有工程存在环境问题提出的整改要求。

三、做好与排污许可证申领的衔接，将批准的《报告书》中环境保护措施、污染物排放清单及其他有关内容，按照排污许可技术规范要求，载入排污许可证。项目发生实际排污行为之前，你公司应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求重新申请排污许可证，按证排污。

四、项目实施中应提高设计和管理水平，严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。各项环境管理、污染防治、风险防范措施应一并落实。项目竣工后，你公司应当按照生态环境行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，经验收合格方可投入生产。

五、《报告书》经批准后，若建设项目的性质、规模：地点、拟采用的防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，应重新报批环境影响评价文件。建设项目环境影响报告书自批复之日起满 5 年，方开工建设的，其环境影响报告书应当报我局重新审核。根据《建设项目环境影响后评价管理办法(试行)》要求，适时开展项目环境影响后评价。

六、请蚌埠市固镇县生态环境分局负责项目“三同时”监督检查和日常环境监督管理工作，确保项目按《报告书》及批复要求设计、施工和投入生产。

2.2 环评及竣工环保验收要求落实情况

2.2.1 主体工程环评批复及环评文件要求落实情况

年产 50000 吨树脂技改项目环评批复要求落实情况见表 2.2- 1;

年产 2000 吨螯合树脂、年产 2000 吨抛光树脂改扩建项目环评批复要求落实情况见表 2.2- 2;

表 2.2-1 年产 50000 吨树脂技改项目环评审批决定落实情况一览表

序号	环评批复要求	实际建设情况	落实情况
1	项目主要调整内容为：取消生产 001×8 阳离子树脂和 330 阴离子树脂，改为生产 D113 阳离子树脂和 201×7 阴离子树脂，总体产能不变；增加副产品七水硫酸镁（18000t/a）；白球由“原料外购”改为“中间产品”，稀酸液由“副产品”改为“副产品原料”，燃煤锅炉改为生物质锅炉；年产 3000 吨树脂项目厂房不再拆除，改为仓储使用，厂区生产车间、办公楼及公辅设施布局进行调整；生产工艺优化，不再使用甲醇、四乙烯五胺、环氧氯丙烷等污染较重的物质，阳离子树脂生产过程中不再产生高盐废水。	根据现技改项目环评内容，企业已完全根据现技改项目建设。调整内容全部落实批复中情况。	已落实
2	严格落实《报告书》中提出的各项大气污染防治措施，进一步优化各类含有机污染物的工艺废气的收集、治理措施，加强工艺废气收集、处理系统的设备维护和管理，切实落实工艺废气处理装置的运行台账的管理制度，确保工艺废气稳定达标排放。硫酸雾排放应满足《大气污染物综合排放标准》中标准要求，颗粒物、苯乙烯、丙烯腈、氯化氢、甲苯、非甲烷总烃等排放应满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 4 和表 9 中标准要求；食堂油烟废气经净化处理后排放应符合《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）规定，经油烟净化器处理后通过排气筒排放；规范设置排气筒。	已落实。现技改项目较原技改项目，改建生产工艺，污染物产量减少。各生产车间均按照环评文件中的环保设施同规格进行布置。各类污染物均达标排放。	已落实
3	生物质锅炉燃 BMF 废气通过水膜除尘器处理后通过排气筒排放，烟尘、SO ₂ 、NO _x 排放应满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 2 中燃煤锅炉标准要求；开发区集中供热项目建成投运并实现供热管网覆盖后，本项目锅炉应停止使用并拆除。	已落实。项目锅炉使用生物质燃料，燃烧烟气经水膜除尘器+碱液吸收处理后由一根高 35 米高的排气筒排放。	已落实
4	加强生产管理，采取集气罩风机收集、喷淋塔吸收、活性炭吸附等有效措施，严格控制生产车间、车间中间罐和储罐区呼吸废气、污水处理站恶臭等无组织废气的排放，确保硫酸雾、颗粒物、甲苯、非甲烷总烃、三甲胺等厂界监控点达标。按《报告书》要求设置环境防护距离和卫生防护距离，积极协调、配合政府做好规划控制工作。	已落实。固定顶罐产生的呼吸废气通至碱液喷淋塔+活性炭吸附装置，经 1#排气筒排放；各储罐内物料装填不超过 80%，罐顶采用充氮气保护。储罐上方设置呼吸阀，对呼吸阀定期进行检查，减少废气外排。	已落实并进行优化

5	<p>进一步优化废水处理工艺，确保项目废水稳定达标排放。厂区排水采取“雨污分流、清污分流”；生活污水、车间地坪清洗废水、锅炉排水、工艺废水、尾气吸收塔废水和初期雨水等进入厂区 600t/d 污水处理站，经“微电解+SBR”污水处理工艺处理达标后，和循环冷却排水一并通过专用明管排入园区污水处理厂处理；规范设置厂区总排口，废水排放应满足园区污水处理厂接管标准要求以及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 1 中要求，单位产品基准排水量符合标准要求。规范设置排污口，规范安装在线监控装置、视频监控系统及自控阀门，并与环保部门监控中心联网。</p>	<p>已落实。厂区排水采取清污分流、雨污分流；后期雨水、循环冷却水、蒸汽冷凝水直接排入化工基地雨污水管网，其余废水（包括厂区生活污水、车间地坪清洗废水、锅炉排水、工艺废水、尾气吸收塔废水和初期雨水）全部进入到厂区已建成的 600t/d 污水处理站处理。规范安装在线监控装置、视频监控系统及自控阀门。废水均达标排放。企业已建设专用管道。废水经管道进入园区污水处理厂深度处理。</p>	已落实
6	<p>认真落实《报告书》中提出的地下水污染防治措施，落实地下水监控措施，防止地下水污染。实行分区防渗，将 1-4#厂房、污水处理站、罐区、危废库、母液池、危险品库和输送管道等区域划为重点防渗区，将原料库划分为一般防渗区，将其他区域划分为简单防渗区；严格按照不同等级的防渗规范要求进行防渗处理。建立完善的地下水监测制度，设置地下水监测井和检漏、应急抽水系统，开展定期监测，严防地下水污染，一旦出现地下水污染，立即启动应急预案和应急处置办法，避免对周边地下水环境敏感保护目标和土壤造成不利影响。</p>	<p>已落实。根据厂区各生产功能单元是否可能对地下水造成污染及其风险程度，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。重点污染防治区包括污水处理站、储罐区，生产车间、危废库、母液池、危险品库、输送管道等区域。一般污染防治区包括锅炉房、成品仓库、纯水车间等区域。普通污染防治区包括消防水池、循环水池、一级 RO 水池、办公楼、宿舍食堂、化验室及、其他辅助用房、成品库。设立地下水动态监测小组，负责对地下水环境监测和管理，分别在厂区及上下游设置检测井，每季度监测一次。</p>	已落实
7	<p>优化厂区平面布置，强化绿化工作；选用低噪声设备，采取消音、隔声、吸声、减振等措施进行噪声治理，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准的要求，厂区南侧靠近道路一侧噪声达到 4 类标准要求。</p>	<p>已落实。建设单位在采购设备时，均尽量选用了低噪声设备，在高噪声设备上，尽量放置于室内，加设减震设备。通过优化厂房布置，生产车间远离办公区。</p>	已落实
8	<p>加强固废收集系统和转运环节的环境管理。规范设置固废暂存场所，将厂区固废统一收集、分类存放，一般固废回收综合利用，杜绝二次污染事故的发生；蒸馏残渣、污泥、废催化剂、废活性炭等属于危险废物，须严格按照危险废物管理相关要求，规范设置危废暂存场所，并委托有资质的危险废物处置中心妥善处置和利用，建立处置台账，提供处置合同，执行危险废物转移联单制度。</p>	<p>已落实。在厂区污水处理站附近修建两间危废临时暂存仓库，各占地 30 平米，并签订危废处理协议；在锅炉房后设立一间一般固废仓库，占地 400 平米；在厂区内合理布置了垃圾桶，便于统一收集生活垃圾，由环卫部门定期清运。</p>	已落实

9	<p>严格落实《报告书》中提出的各项环境风险防范、应急措施。依托厂区现有的 500m³ 事故池；罐区设置围堪，生产车间设置溢流管道，建立事故废水收集、处理设施监测和预警系统，设置事故废水三级防控系统，厂区污水处理站、污水总排口等设置切断装置，确保事故废水全部有效收集处理，防止事故情况下事故废水进入园区污水处理厂和地表水体。加强化学品环境风险管理，按要求进行危险化学品环境管理登记，认真做好本项目涉及危险化学品的运输、使用和储存工作，建立化学品环境管理台账和信息档案。加强危险源的设备检修、维护以及环境风险隐患排查，制定完善的环境风险事故应急预案，与园区构建应急联动响应机制，定期组织应急演练，杜绝和防范环境风险和事故排放。</p>	<p>已落实。在厂区污水处理站附近建设了两座危废暂存仓库，封闭式砖混结构，有效占地面积为 60 平米，每个占地 30 平米，用于储存场内危险废物，并与有资质单位签订危废处理协议。在厂区污水处理站附近建设了一座事故水池，有效容积为 500m³，并配套建设了导流沟和管道，生产车间及罐区事故废水通过导流沟和管道自流至事故池；在厂区事故水池边建设了一座初期雨水池，收集初期携带污染物的雨水，足以满足厂区初期雨水量，污水处理站东部设置消防水池，容积 300 立方米；三个罐区均设置围堰，并做防渗处理，对危险化学品运输、使用、储存加强管理，制定突发环境风险事故应急预案。</p>	已落实
10	<p>做好现有工程拆除时的环境保护措施，规范各类设施拆除流程，安全处置企业遗留固体废物，确保拆除过程中产生的废水、废液、危险废物等得到及时规范、处理，不产生二次污染。</p>	<p>已落实。项目原有厂区已拆除完毕，改做仓储。工程拆除未对现状产生污染现象。</p>	已落实
11	<p>提高管理运营水平，加强非正常工况的环境保护工作。制定完善的检维修操作规程，进一步降低开停车等非正常工况发生频次及污染物排放。</p>	<p>已落实。公司成立安全环保部，设专人管理环境保护工作。</p>	已落实
12	<p>进一步优化工程和环保设计，不断提高清洁生产水平，企业清洁生产指标应达到国内同行业先进水平。强化污染源管理，落实环境管理与监测计划。项目实施后最终排入外环境的污染物总量不得超过核定的总量控制指标。</p>	<p>已落实。项目产生的废酸液和循环水回收利用，做到了清洁生产。各污染物监测孔均设置规范，定期进行环境监测。</p>	已落实
133	<p>在项目施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，加强宣传与沟通工作，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求。定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。</p>	<p>已落实。根据环评阶段公众调查和竣工环境保护验收阶段公众调查可知，大部分公众对该项目持支持态度，无反对现象。</p>	已落实

表 2.2-2 年产 2000 吨螯合树脂、年产 2000 吨抛光树脂改扩建项目环评审批决定落实情况一览表

序号	环评批复要求	实际建设情况	落实情况
1	在严格落实《报告书》及本批复提出的各项生态环境保护措施和环境风险防范措施后，项目建设的不利环境影响可以得到减缓和控制，我局原则同意《报告书》的总体评价结论和拟采取的生态环境保护措施。	严格落实《报告书》及审批意见提出的各项生态环境保护措施和环境风险防范措施。	已落实
2	加强施工期环境管理。合理组织施工，严格控制施工场地、施工机械和车辆运输扬尘、施工噪声及施工废水等对环境的影响。严格落实《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》、《安徽省建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准》（试行），做到工地围挡、物料堆放覆盖、出入车辆冲洗、路面硬化、拆迁工地湿法作业、渣土车辆密闭运输“六个百分百”，防止扬尘对周围环境敏感目标的影响。严禁使用尾气排放不达标的施工机械和运输车辆。	加强施工期环境管理。合理组织施工，严格控制施工场地、施工机械和车辆运输扬尘、施工噪声及施工废水等对环境的影响。严格落实《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》、《安徽省建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准》（试行），做到工地围挡、物料堆放覆盖、出入车辆冲洗、路面硬化、拆迁工地湿法作业、渣土车辆密闭运输“六个百分百”。	已落实
3	严格落实《报告书》中提出的各项大气污染防治措施，加强各类废气收集、处理系统的设备维护和管理，确保废气稳定达标排放。项目 2#车间工艺废气经密闭管道收集后采用“水/酸/碱三级串联喷淋塔+除湿+活性炭吸附+大孔树脂吸附”处理后经排气筒高空排放；3#车间工艺废气经密闭管道收集后采用“水喷淋+碱喷淋+除湿+活性炭吸附+大孔树脂吸附”处理后经排气筒高空排放；硫酸镁车间粉尘经水膜除尘预处理后与硫酸镁车间工艺废气采用“两级碱喷淋+除湿+活性炭吸附”处理后通过排气筒高空排放；危废库废气经活性炭吸附处理后与抛光树脂生产车间工艺废气和污水处理站废气采用“碱喷淋+除湿+高级喷淋氧化除臭+活性炭吸附”处理后通过排气筒排放。各外排废气按《报告书》中所列的各项标准和要求限值执行，并按相应规定规范设置各排气筒。	严格落实各项大气污染防治措施，加强各类废气收集、处理系统的设备维护和管理，各类废气均能稳定达标排放。项目 2#车间工艺废气经密闭管道收集后采用“水/酸/碱三级串联喷淋塔+除湿+活性炭吸附+大孔树脂吸附”处理后经排气筒高空排放；3#车间工艺废气经密闭管道收集后采用“水喷淋+碱喷淋+除湿+活性炭吸附+大孔树脂吸附”处理后经排气筒高空排放；硫酸镁车间粉尘经水膜除尘预处理后与硫酸镁车间工艺废气采用“两级碱喷淋+除湿+活性炭吸附”处理后通过排气筒高空排放；危废库废气经活性炭吸附处理后与抛光树脂生产车间工艺废气和污水处理站废气采用“碱喷淋+除湿+高级喷淋氧化除臭+活性炭吸附”处理后通过排气筒排放。	已落实
4	加强生产管理，采取有效措施，严格控制工艺废气、生产装置区、储罐区等环节废气的无组织排放，确保各类污染物厂区内外和厂界监控点达标。按《报告书》要求设置厂界 300 米环境防护距离，防护距离范围内不得规划、新建居住、教育、医疗等环境敏感建筑物。	已落实。固定顶罐产生的呼吸废气通至碱液喷淋塔+活性炭吸附装置，经 1#排气筒排放；各储罐内物料装填不超过 80%，罐顶采用充氮气保护。储罐上方设置呼吸阀，对呼吸阀定期进行检查，减少废气外排。	已落实并进行优化

5	<p>认真落实《报告书》中提出的废水污染防治措施。废水排放量需满足《固镇经济开发区涉水项目废水排放方案》有关要求。厂区排水实行雨污分流、清污分流，污水处理实行“分类收集、分质处理”。各装置工艺废水、新增设备及地坪冲洗水、新增纯水制备排水、废气处理设施新增废水、初期雨水经自建污水站处理，达到固镇县经济开发区污水处理厂接管限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）等要求后进入固镇经济开发区污水处理厂（一、二期）深度处理。厂区雨、污水管网设置应严格按照开发区规划环评及其审查意见要求执行，项目污水排放应实现“一企一管”，经专用明管输送至开发区污水处理厂，规范设置厂区排污口、在线监控装置、视频监控系统及自控阀门，并与生态环境部门监控中心联网。</p>	<p>落实废水污染防治措施。废水排放量满足《固镇经济开发区涉水项目废水排放方案》中要求。排水实行雨污分流、清污分流，污水处理实行“分类收集、分质处理”。各装置工艺废水、新增设备及地坪冲洗水、新增纯水制备排水、废气处理设施新增废水、初期雨水经自建污水站处理达到固镇县经济开发区污水处理厂接管限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）等要求后进入固镇经济开发区污水处理厂（一、二期）深度处理。厂区雨、污水管网设置严格按照开发区规划环评及其审查意见要求执行，污水经明管输送至开发区污水处理厂，规范设置排污口、在线监控装置、视频监控系统及自控阀门，并与生态环境部门监控中心联网。</p>	已落实
6	<p>认真落实《报告书》中提出的地下水污染防治措施，防止地下水污染。实行分区防渗，将生产车间、罐区、初期雨水池、事故池、危废库等划为重点防渗区，严格按照不同等级的防渗规范要求进行防渗处理。建立完善的地下水监测制度，合理设置地下水监测井和检漏、应急抽水系统，开展定期监测，严防地下水和土壤污染，一旦出现地下水污染，立即启动应急预案和应急处置办法，避免对周边地下水环境敏感保护目标和土壤造成不利影响。</p>	<p>落实地下水污染防治措施。实行分区防渗，将生产车间、罐区、初期雨水池、事故池、危废库等划为重点防渗区，严格按照不同等级的防渗规范要求进行防渗处理。建立地下水监测制度，设置地下水监测井和检漏、应急抽水系统，定期监测，一旦出现地下水污染，立即启动应急预案和应急处置办法。</p>	已落实
7	<p>选用低噪声设备，加强厂区绿化，采取消音、隔声、吸声、减振等措施进行噪声治理，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准的要求。</p>	<p>选用低噪声设备，加强厂区绿化，采取消音、隔声、吸声、减振等措施进行噪声治理，厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准的要求。</p>	已落实
8	<p>按“资源化、减量化、无害化”原则，落实固体废物的分类收集、处置和综合利用措施，强化全过程管理。催化剂S1-1、蒸馏釜残S1-2、蒸馏釜残S1-3、废过滤网、树脂柱废树脂、废气处理废大孔树脂和活性炭及其吸附的有机物、隔油池废油及有机物、废水处理废树脂及吸附的有机物、蒸发除盐废盐、废包装内袋、废原料包装桶、物化污泥等属于危险废物，须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的相关要求，规范暂存并交有资质</p>	<p>按“资源化、减量化、无害化”原则，落实固体废物的分类收集、处置和综合利用措施，强化全过程管理。催化剂S1-1、蒸馏釜残S1-2、蒸馏釜残S1-3、废过滤网、树脂柱废树脂、废气处理废大孔树脂和活性炭及其吸附的有机物、隔油池废油及有机物、废水处理废树脂及吸附的有机物、蒸发除盐废盐、废包装内袋、废原料包装桶、物化污泥等属于危险废物，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求，规范暂存并</p>	已落实

	单位进行处置。生化污泥、硫酸镁车间 S8-1 过滤滤渣须进行危险废物属性鉴定,开展属性鉴定和出具结果前,按照危险废物相关要求暂存、处置。纯水制备渗透膜及树脂柱废包装物按照《报告书》等有关要求合理处置。高度重视各类固体废物的特性和相容性,避免不相容的固体废物混合产生不良后果。	交有资质单位进行处置。生化污泥按危险废物处置。硫酸镁车间 S8-1 过滤滤渣已鉴定,不属于危险废物。纯水制备渗透膜及树脂柱废包装物按《报告书》等有关要求合理处置。	
9	严格落实《报告书》中提出的各项环境风险防范、应急措施,重点做好生产装置区、储罐区、危险废物储存场所及污染防治措施等场所环境风险防范工作,配套视频监控系统、火灾报警系统、有毒有害可燃气体自动检测系统等,严防泄漏事故发生。厂区设置足够容积的事故水池和初期雨水池,生产车间设置导流渠,罐区设置围堰、报警装置、备用罐等,建立事故废水收集、处理设施监测和预警系统,在厂区污水总排口及雨水排口设置切断装置,确保初期雨水、事故废水得到全部有效收集处理,防止事故情况下事故废水进入园区污水处理厂和周边地表水体。	严格落实各项环境风险防范、应急措施,重点做好生产装置区、储罐区、危险废物储存场所及污染防治措施等场所环境风险防范工作,配套视频监控系统、火灾报警系统、有毒有害可燃气体自动检测系统等。设置容积为 1000m ³ 事故水池和 500m ³ 初期雨水池,生产车间设置导流渠,罐区设置围堰、报警装置、备用罐等,建立事故废水收集、处理设施监测和预警系统,在厂区污水总排口及雨水排口设置切断装置。	已落实
10	加强环境风险管理,制定完善的环境风险事故应急预案,报生态环境部门备案,并在运行中全面落实;与园区构建应急联动响应机制,生产过程中定期组织应急演练和培训,杜绝和防范环境风险和事故排放。	加强环境风险管理,制定完善的环境风险事故应急预案,报生态环境部门备案,并在运行中全面落实;与园区构建应急联动响应机制,生产过程中定期组织应急演练和培训,杜绝和防范环境风险和事故排放。	已落实
11	提高管理运营水平,加强非正常工况的环境保护工作,对非正常工况制定污染治理应急机制并落实相应的防治措施,制定完善的检维修操作规程,进一步降低开停车等非正常工况发生频次及污染物排放,杜绝非正常及事故排放。一旦出现事故或发现对周边环境产生不良影响,应立即采取包括停止生产在内的必要措施,及时清除污染,防止造成环境污染事故。	提高管理运营水平,加强非正常工况的环境保护工作,对非正常工况制定污染治理应急机制并落实相应的防治措施,制定完善的检维修操作规程,降低开停车等非正常工况发生频次及污染物排放。一旦出现事故或发现对周边环境产生不良影响,立即采取包括停止生产在内的必要措施,及时清除污染。	已落实
12	进一步优化工程和环保设计,不断提高清洁生产水平,企业清洁生产指标应达到国内同行业先进水平。	优化工程和环保设计,提高清洁生产水平,企业清洁生产指标达到国内同行业先进水平。	已落实
13	加强环境管理及监测。建立健全企业内部环境管理机制,制定完善的环保规章制度,建立完整的企业环境管理体系。加强日常运行和维护	加强环境管理及监测。建立健全企业内部环境管理机制,制定完善的环保规章制度,建立完整的企业环境管理体系。加强日常运	已落实

	管理,确保各类污染物稳定达标排放、环境风险得到有效控制。强化污染源管理,制定自行监测方案,落实环境管理与监测计划,按规定开展自行监测和信息公开。项目实施后最终排入外环境的污染物总量不得超过核定的总量控制指标。	行和维护管理。强化污染源管理,制定自行监测方案,落实环境管理与监测计划,按规定开展自行监测和信息公开。项目实施后排入外环境的污染物总量未超过核定的总量控制指标。	
14	在项目施工和运营过程中,应建立畅通的公众参与平台,加强宣传与沟通工作,及时解决公众担忧的环境问题,满足公众合理的环境诉求。定期发布企业环境信息,并主动接受社会监督。	在项目施工和运营过程中,建立畅通的公众参与平台,加强宣传与沟通工作,及时解决公众担忧的环境问题,满足公众合理的环境诉求。定期发布企业环境信息,并主动接受社会监督。	已落实
15	严格落实《报告书》中针对现有工程存在环境问题提出的整改要求。	严格落实《报告书》中针对现有工程存在环境问题提出的整改要求。	已落实
16	做好与排污许可证申领的衔接,将批准的《报告书》中环境保护措施、污染物排放清单及其他有关内容,按照排污许可技术规范要求,载入排污许可证。项目发生实际排污行为之前,你公司应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求重新申请排污许可证,按证排污。	已做好与排污许可证申领的衔接,重新申请并取得排污许可证,许可证编号为91340323762751679F001P。	已落实
17	项目实施中应提高设计和管理水平,严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。各项环境管理、污染防治、风险防范措施应一并落实。项目竣工后,你公司应当按照生态环境行政主管部门规定的标准和程序,对配套建设的环境保护设施进行验收,经验收合格方可投入生产。	项目实施中提高设计和管理水平,严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。各项环境管理、污染防治、风险防范措施一并落实。	已落实
18	《报告书》经批准后,若建设项目的性质、规模、地点、拟采用的防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动,应重新报批环境影响评价文件。建设项目环境影响报告书自批复之日起满5年,方开工建设的,其环境影响报告书应当报我局重新审核。根据《建设项目环境影响后评价管理办法(试行)》要求,适时开展项目环境影响后评价	建设项目的性质、规模、地点、采用的防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动。	已落实

2.3 环境保护措施落实情况

本次后评价涉及主要项目的环境保护设施落实情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 主要环境保护设施建设情况一览表

类别	污染源	环评提出环保措施	实际采用环保措施	落实情况
废气	1#车间	碱液喷淋塔+活性炭吸附+25m 高排气筒排放	碱液喷淋塔+活性炭吸附+25m 高排气筒排放 (1#排气筒)	已落实
	2#车间	2#车间工艺废气经密闭管道收集后采用“水/酸/碱三级串联喷淋塔+除湿+活性炭吸附+大孔树脂吸附”处理后经排气筒高空排放	氯甲醚合成产生的反应废气及不凝气、阴离子交换树脂产生的不凝气及反应废气、车间中间罐体产生的废气分别经管道密闭收集经水/酸/碱三级串联喷淋塔+除湿+一级活性炭吸附+一级大孔树脂吸附装置+25m 高 2#排气筒排放；	已落实并优化
	3#车间	3#车间工艺废气经密闭管道收集后采用“水喷淋+碱喷淋+除湿+活性炭吸附+大孔树脂吸附”处理后经排气筒高空排放	大孔树脂废气、螯合树脂废气分别采取密闭管道收集后经 2#水喷淋+2#碱液喷淋塔+除湿+一级活性炭吸附+一级大孔树脂吸附装置处理+25 米高排气筒 3#排气筒排放；	已落实并优化
	抛光树脂车间	采用“碱喷淋+除湿+ 高级喷淋氧化除臭+活性炭吸附”处理后通过排气筒排放	反应釜废气及储罐呼吸气经密闭管道收集后经碱喷淋吸收+除湿+高级喷淋氧化除臭+ 一级活性炭吸附装置+25m 高 5#排气筒排放	已落实并优化
	七水硫酸镁车间	硫酸镁车间粉尘经水膜除尘预处理后与硫酸镁车间工艺废气采用“两级碱喷淋+除湿+活性炭吸附”处理后通过排气筒高空排放；	投料粉尘、包装粉尘经水膜除尘预处理后与其他工艺废气经两级碱喷淋处理+除湿+一级活性炭吸附装置处理后由 15m 高 4#排气筒排放	已落实并优化
	污水处理站废气	采用“碱喷淋+除湿+ 高级喷淋氧化除臭+活性炭吸附”处理后通过排气筒排放	污水处理站废气加盖负压收集经碱喷淋吸收+除湿+高级喷淋氧化除臭+一级活性炭吸附处理后由一根 25m 高 5#排气筒 (DA005) 排放	已落实并优化
	危废库废气	危废库废气经活性炭吸附处理后与抛光树脂生产车间工艺废气和污水处理站废气采用“碱喷淋+除湿+ 高级喷淋氧化除臭+活性炭吸附”处理后通过排气筒排放	危废库废气经负压收集后就近依托抛光树脂车间和污水处理站废气处理设施“碱喷淋吸收+除湿+高级喷淋氧化除臭+一级活性炭吸附+25m 高 5#排气筒排放”	已落实
	锅炉废气	无	锅炉烟气采用低氮燃烧后由 12m 排气筒排放	/
废水	污水处理站	企业拟将对现有污水处理站处理工艺改造，改造后处理工艺为	对现有污水处理站处理工艺改造，改造后处理工艺为含有机特	已落实并

		<p>含有机特征污染物废水采用“含油废水经隔油（五级）+树脂吸附”预处理，高盐废水经蒸发除盐预处理，预处理后的废水经“芬顿氧化池（二级）+脱气中和池+沉淀池+脉冲水解酸化池”进行预处理后，与其他废水进入“多级 A/O 反应（二级）+混凝反应沉淀”处理工艺，设计污水处理能力 1000m³ /d</p>	<p>含有机特征污染物废水采用“含油废水经隔油（五级）+树脂吸附”预处理，高盐废水经蒸发除盐预处理，预处理后的废水经“芬顿氧化池（二级）+脱气中和池+沉淀池+脉冲水解酸化池”进行预处理后，与其他废水进入“多级 A/O 反应（二级）+混凝反应沉淀”处理工艺，设计污水处理能力 1000m³ /d。</p>	优化
地下水	地下水污染防治	<p>厂区内采取分区防渗措施，特殊区域(生产厂房、危废暂存场所、污水处理站、初期雨水池、罐区、抛光树脂车间、5#原料罐区、事故应急池污水处理站池体等重点防渗)防渗措施参照《危废填埋污染控制标准》（GB18598-2001）要求。</p> <p>其他区域防渗措施参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求。</p>	<p>厂区内采取分区防渗措施，特殊区域(生产厂房、危废暂存场所、污水处理站、初期雨水池、罐区、抛光树脂车间、5#原料罐区、事故应急池污水处理站池体等重点防渗)防渗措施参照《危废填埋污染控制标准》（GB18598-2001）要求。</p> <p>其他区域防渗措施参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求。</p>	已落实
固体废物	固体废物分类处置	<p>厂区现有危废仓库建筑面积 130 m²，分隔为两间，一间建筑面积 88 m²，用于储存车间产生的危险废物等；另一间建筑面积 42 m²，主要储存产生的蒸馏残渣等危废。生活垃圾由环卫部门处理；</p> <p>厂区现有 1 座 400 m²一般固废堆场，砖混结构，位于锅炉房北侧。</p>	<p>厂区现有危废仓库建筑面积 130 m²，分隔为两间，一间建筑面积 88 m²，用于储存车间产生的危险废物等；另一间建筑面积 42 m²，主要储存产生的蒸馏残渣等危废。生活垃圾由环卫部门处理；</p> <p>厂区现有 1 座 400 m²一般固废堆场，砖混结构，位于锅炉房北侧。</p>	已落实

2.4 环境管理制度执行情况

2.4.1 企业环境管理机构设置

安徽三星树脂科技有限公司建立了三级环保管理网络：公司级管理层成立了以总经理为领导的 HSSE 委员会，由主管生产的副总经理直接主抓环保工作，HSSE 委员会统筹管理公司有关环境管理的各项事宜，主要工作包括制定企业环境保护规划、主持重大环境问题的专题会议、讨论重大污染隐患治理和清洁生产的技术方案等内容；HSSE 委员会下设安全环保部，其中的环保管理主要负责环境管理制度的制定和实施、环保“三同时”、三废排放的现场管理、环保设施的管理、污染治理项目的申报、环境目标指标制定、清洁生产工作计划的制定和实施等工作；基层各单位设有专职或兼职环保总监，由单位主管领导负全责，主管本单位的各项环保工作，包括公司环保制度的执行、环保设施和环保预处理设施的运行管理、三废排放管理、污染治理项目和清洁生产方案的实施等工作。

同时，安徽三星树脂科技有限公司根据中国石化集团公司下发的《HSSE 管理体系环保实施指南》，结合 HSE 管理一体化，制修订了比较完善的环保管理制度，并结合公司具体实际情况进行了多次修改，使环保管理制度化、规范化。公司在环保管理制度中明确了日常和装置开停工检维修作业过程污染物排放管控要求，日常严格排污管理，落实持证排污各项要求。另外，通过每周一次的检查考核，并严格按照管理规定要求执行，将检查、考核结果在调度例会上进行通报，切实做到有检查、有考核、有评比、有落实。

2.4.2 企业环境管理制度

现已制定了《安徽三星树脂科技有限公司环保统计管理实施细则》《安徽三星树脂科技有限公司环境保护责任制》《安徽三星树脂科技有限公司建设项目环境保护管理实施细则》《安徽三星树脂科技有限公司环境监测管理实施细则》《安徽三星树脂科技有限公司清洁生产管理实施细则》《安徽三星树脂科技有限公司废水污染防治管理实施细则》《安徽三星树脂科技有限公司废气污染防治管理实施细则》《安徽三星树脂科技有限公司装置开停工及检维修环境保护实施细则》《安徽三星树脂科技有限公司 HSE 责任制考核实施细则》等环境管理办法，对分公司 HSE 委员会、安全环保部、生产管理部、综合计划部、机动工程部、综合管理部、分析检验中心、电仪中心等部门进行具体职责划定，落实了各岗位和各级人员的环保职责，制订了环保工作奖惩考核细则。

2.4.3 排污许可证落实情况

2.4.3.1 排污许可证申领情况

安徽三星树脂科技有限公司于 2018 年 12 月 19 日首次获得蚌埠市生态环境局核发的排污许可证（证书编号：91340323762751679F001P）。期间，企业进行了年产 2000 吨螯合树脂、年产 2000 吨抛光树脂改扩建项目，最新申领排污许可时间为 2025 年 1 月，证书编号为 91340323762751679F001P，有效期至 2030 年 1 月。

企业按照排污许可证管理要求载明了排污单位名称、住所、法定代表人或者主要负责人、生产经营场所所在地、排污许可证有效期限、发证机关、发证日期、证书编号和二维码、产生和排放污染物环节、污染防治设施、污染物排放口位置和数量、污染物排放方式和排放去向、污染物排放种类、许可排放浓度、许可排放量、污染防治设施运行和维护要求、污染物排放口规范化建设要求、自行监测、环境管理台账记录、排污许可证执行报告的内容和频次等要求、排污单位环境信息公开要求等内容。

2.4.3.2 排污许可执行报告落实情况

根据企业排污许可证要求，执行报告包括年度执行报告、季度执行报告，排污单位应按照排污许可证规定的时间提交年度执行报告和季度执行报告。自取得排污许可证后，企业在全国排污许可证管理信息平台上传了年度及季度执行报告。

2.4.4 环境监测执行落实情况

2.4.4.1 环境监测计划

为加强环境监测工作，企业每年依据《排污许可管理条例》《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》等国家相关法规标准以，制定《安徽三星树脂科技有限公司环境年监测计划》，并外委有资质单位开展相关工作。安徽三星树脂科技有限公司监测计划见表 2.4-1。

表 2.4-1 安徽三星树脂科技有限公司环境监测计划

排放设备	设备类型	编号	监测点	监测指标	排放限值	标准名称	监测方式	监测频次	监测方法
锅炉	燃烧	/	6# 废气排放口 (DA011)	二氧化硫	上限:50mg/m3	锅炉大气污染物排放标准 GB 13271-2014	手工	1次/1年	
锅炉	燃烧	/	6# 废气排放口 (DA011)	颗粒物	上限:20mg/m3	锅炉大气污染物排放标准 GB 13271-2014	手工	1次/1年	
锅炉	燃烧	/	6# 废气排放口 (DA011)	林格曼黑度	上限:1mg/m3	锅炉大气污染物排放标准 GB 13271-2014	手工	1次/1年	
锅炉	燃烧	/	6# 废气排放口 (DA011)	氮氧化物	上限:150mg/m3	锅炉大气污染物排放标准 GB 13271-2014	手工	1次/1月	
甲缩醛罐	燃烧	MF0295	2# 废气排放口 (DA008)	甲醛	上限:5mg/m3	合成树脂工业污染物排放标准 GB 31572-2015	手工	1次/1半年	固定污染源废气醛、酮类化合物的测定溶液吸收-高效液相色谱法 HJ 1153-2020
甲缩醛罐	燃烧	MF0295	2# 废气排放口 (DA008)	挥发性有机物	上限:60mg/m3	合成树脂工业污染物排放标准 GB 31572-2015	手工	1次/1月	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》(HJ 38-2017)
甲缩醛罐	燃烧	MF0295	2# 废气排放口 (DA008)	硫酸雾	上限:45mg/m3	大气污染物综合排放标准 GB 16297-1996	手工	1次/1半年	固定污染源废气 硫酸雾测定 离子色谱法(暂行) HJ 544-2009
甲缩醛罐	燃烧	MF0295	2# 废气排放口 (DA008)	甲醇	上限:50mg/m3	石油化学工业污染物排放标准 GB 31571-2015	手工	1次/1半年	固定污染源排气中甲醇的测定气相色谱法 HJ/T 33-1999
甲缩醛罐	燃烧	MF0295	2# 废气排放口 (DA008)	氯化氢	上限:20mg/m3	合成树脂工业污染物排放标准 GB 31572-2015	手工	1次/1半年	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法(暂行) HJ 549-2009
甲缩醛罐	燃烧	MF0295	2# 废气排放口 (DA008)	三甲胺		恶臭污染物排放标准 GB 14554-93	手工	1次/1半年	固定污染源废气三甲胺的测定抑制型离子色谱法 (HJ 1041-2019)
一次聚合釜	燃烧	MF0382	3# 废气排放口 (DA009)	环氧氯丙烷	上限:20mg/m3	合成树脂工业污染物排放标准 GB 31572-2015	手工	1次/1半年	按国家发布的污染物监测方法标准监测
一次聚合釜	燃烧	MF0382	3# 废气排放口 (DA009)	挥发性有机物	上限:60mg/m3	合成树脂工业污染物排放标准 GB 31572-2015	手工	1次/1月	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》(HJ 38-2017)
一次聚合釜	燃烧	MF0382	3# 废气排放口 (DA009)	甲苯	上限:8mg/m3	合成树脂工业污染物排放标准 GB 31572-2015	手工	1次/1半年	环境空气 芳烃类物质的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010 代替 GB/T 14670-93
一次聚合釜	燃烧	MF0382	3# 废气排放口	苯乙烯	上限:20mg/m3	合成树脂工业污染物排放标准 GB	手工	1次/1半年	环境空气苯系物的测

排放设备	设备类型	编号	监测点	监测指标	排放限值	标准名称	监测方式	监测频次	监测方法
			(DA009)			31572-2015			定固体吸附/热脱附-气相色谱法 HJ 583-2010
一次聚合釜	燃烧	MF0382	3# 废气排放口 (DA009)	丙烯酸甲酯	上限:20mg/m3	合成树脂工业污染物排放标准 GB 31572-2015	手工	1次/1半年	按国家发布的污染物监测方法标准监测
一次聚合釜	燃烧	MF0382	3# 废气排放口 (DA009)	甲醇	上限:50mg/m3	石油化学工业污染物排放标准 GB 31571-2015	手工	1次/1半年	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法 HJ/T 33-1999
一次聚合釜	燃烧	MF0382	3# 废气排放口 (DA009)	硫酸雾	上限:45mg/m3	大气污染物综合排放标准 GB 16297-1996	手工	1次/1半年	固定污染源废气 硫酸雾测定 离子色谱法(暂行) HJ 544-2009
一次聚合釜	燃烧	MF0382	3# 废气排放口 (DA009)	二氯乙烷	上限:1.0mg/m3	石油化学工业污染物排放标准 GB 31571-2015	手工	1次/1半年	按国家发布的污染物监测方法标准监测
一次聚合釜	燃烧	MF0382	3# 废气排放口 (DA009)	甲醛	上限:5mg/m3	合成树脂工业污染物排放标准 GB 31572-2015	手工	1次/1半年	固定污染源废气醛、酮类化合物的测定溶液吸收-高效液相色谱法 HJ 1153-2020
一次聚合釜	燃烧	MF0382	3# 废气排放口 (DA009)	颗粒物	上限:20mg/m3	合成树脂工业污染物排放标准 GB 31572-2015	手工	1次/1月	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法(GB/T 16157-1996)修改单
一次聚合釜	燃烧	MF0382	3# 废气排放口 (DA009)	丙烯腈	上限:0.5mg/m3	合成树脂工业污染物排放标准 GB 31572-2015	手工	1次/1半年	固定污染源排气中丙烯腈的测定气相色谱法 HJ/T 37-1999
一次聚合釜	燃烧	MF0382	3# 废气排放口 (DA009)	氯化氢	上限:20mg/m3	合成树脂工业污染物排放标准 GB 31572-2015	手工	1次/1半年	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法(暂行) HJ 549-2009
包装机	燃烧	MF0578	4# 废气排放口 (DA007)	硫酸雾	上限:45mg/m3	大气污染物综合排放标准 GB 16297-1996	手工	1次/1半年	固定污染源废气 硫酸雾测定 离子色谱法(暂行) HJ 544-2009
包装机	燃烧	MF0578	4# 废气排放口 (DA007)	甲醇	上限:50mg/m3	石油化学工业污染物排放标准 GB 31571-2015	手工	1次/1半年	固定污染源排气中甲醇的测定气相色谱法 HJ/T 33-1999
包装机	燃烧	MF0578	4# 废气排放口 (DA007)	甲醛	上限:5mg/m3	合成树脂工业污染物排放标准 GB 31572-2015	手工	1次/1半年	固定污染源废气醛、酮类化合物的测定溶液吸收-高效液相色谱法 HJ 1153-2020
包装机	燃烧	MF0578	4# 废气排放口 (DA007)	颗粒物	上限:20mg/m3	合成树脂工业污染物排放标准 GB 31572-2015	手工	1次/1月	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法(GB/T 16157-1996)修改单
固定顶罐	燃烧	MF0580	1# 废气排放口 (DA010)	挥发性有机物	上限:60mg/m3	合成树脂工业污染物排放标准 GB 31572-2015	手工	1次/1月	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃

排放设备	设备类型	编号	监测点	监测指标	排放限值	标准名称	监测方式	监测频次	监测方法
									的测定 气相色谱法》(HJ 38-2017)
固定顶罐	燃烧	MF0580	1# 废气 排 放 口(DA010)	硫酸雾	上限:45mg/m3	大气 污染物 综合 排放 标准 GB 16297-1996	手工	1 次/1 半年	固定污染源废气 硫酸雾测定 离子色谱法(暂行) HJ 544—2009
2#危废库分区	燃烧	MF0616	5# 废气 排 放 口(DA006)	挥发性有机物	上限:60mg/m3	合成树脂工业污染物排放标准 GB 31572-2015	手工	1 次/1 月	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》(HJ 38-2017)
2#危废库分区	燃烧	MF0616	5# 废气 排 放 口(DA006)	氨 (氨气)		恶臭污染物排放标准 GB 14554-93	手工	1 次/1 半年	空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009
2#危废库分区	燃烧	MF0616	5# 废气 排 放 口(DA006)	硫化氢		恶臭污染物排放标准 GB 14554-93	手工	1 次/1 半年	空气质量 硫化氢 甲硫醇 甲硫醚 二甲二硫的测定气相色谱法 GB/T14678-1993
2#危废库分区	燃烧	MF0616	5# 废气 排 放 口(DA006)	硫酸雾	上限:45mg/m3	大气 污染物 综合 排放 标准 GB 16297-1996	手工	1 次/1 半年	固定污染源废气 硫酸雾测定 离子色谱法(暂行) HJ 544—2009
2#危废库分区	燃烧	MF0616	5# 废气 排 放 口(DA006)	臭气浓度	上限:6000 无量纲	恶臭污染物排放标准 GB 14554-93	手工	1 次/1 半年	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993

废水监测方案

监测点位	监测指标	排放限值	标准名称	监测方式	监测频次	监测方法
废水 总 排 放 口(DW001)	五日生化需氧量	上限:300mg/L	污水综合排放标准 GB8978-1996	手工	1 次/1 季度	水质 五日生化需氧量(BOD5)的测定 稀释与接种法 HJ505-2009
废水 总 排 放 口(DW001)	阴离子表面活性剂		合成树脂工业污染物排放标准 GB 31572-2015	手工	1 次/1 半年	水质 阴离子表面活性剂的测定 流动注射-亚甲基蓝分光光度法(HJ 826-2017)
废水 总 排 放 口(DW001)	动植物油	上限:100mg/L	污水综合排放标准 GB8978-1996	手工	1 次/1 半年	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法(HJ637-2018)
废水 总 排 放 口(DW001)	挥发酚	上限:0.5mg/L	合成树脂工业污染物排放标准 GB 31572-2015	手工	1 次/1 半年	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009
废水 总 排 放 口	全盐量	上限:1500mg/L	污水综合排放标准 GB8978-1996	手工	1 次/1 半年	水质 全盐量的测定 重量法

监测点位	监测指标	排放限值	标准名称	监测方式	监测频次	监测方法
(DW001)						HJ/T 51-1999
废水总排放口(DW001)	石油类	上限:15mg/L	石油化学工业污染物排放标准 GB 31571-2015	手工	1 次/1 半年	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 (HJ637-2018)
废水总排放口(DW001)	化学需氧量	上限:500mg/L	污水综合排放标准 GB8978-1996	在线	1 次/2 小时	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
废水总排放口(DW001)	悬浮物	上限:400mg/L	污水综合排放标准 GB8978-1996	手工	1 次/1 月	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989
废水总排放口(DW001)	总磷(以P计)	上限:4mg/L	污水综合排放标准 GB8978-1996	手工	1 次/1 月	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989
废水总排放口(DW001)	总氮(以N计)	上限:40mg/L	污水综合排放标准 GB8978-1996	手工	1 次/1 月	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012
废水总排放口(DW001)	1, 1-二氯乙烷		石油化学工业污染物排放标准 GB 31571-2015	手工	1 次/1 半年	按国家发布的污染物监测方法标准监测
废水总排放口(DW001)	甲醛	上限:5.0mg/L	合成树脂工业污染物排放标准 GB 31572-2015	手工	1 次/1 半年	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 HJ 601-2011
废水总排放口(DW001)	环氧氯丙烷	上限:0.02mg/L	合成树脂工业污染物排放标准 GB 31572-2015	手工	1 次/1 半年	按国家发布的污染物监测方法标准监测
废水总排放口(DW001)	氨氮(NH3-N)	上限:30mg/L	污水综合排放标准 GB8978-1996	在线	1 次/2 小时	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
废水总排放口(DW001)	丙烯腈	上限:2.0mg/L	合成树脂工业污染物排放标准 GB 31572-2015	手工	1 次/1 半年	水质 丙烯腈的测定 气相色谱法 HJT 73-2001
废水总排放口(DW001)	苯乙烯	上限:0.6mg/L	合成树脂工业污染物排放标准 GB 31572-2015	手工	1 次/1 半年	水质 苯系物的测定气相色谱法 GB11890-89
废水总排放口(DW001)	pH值	上限:9 无量纲下限:6 无量纲	污水综合排放标准 GB8978-1996	在线	1 次/2 小时	水质 pH值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986(停止执行)
废水总排放口(DW001)	甲苯	上限:0.2mg/L	合成树脂工业污染物排放标准 GB 31572-2015	手工	1 次/1 半年	水质 苯系物的测定气相色谱法 GB11890-89
雨水排放口(DW002)	氨氮(NH3-N)		排污许可证	手工	1 次/1 天	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
雨水排放口(DW002)	化学需氧量		排污许可证	手工	1 次/1 天	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017

无组织监测方案

监测点位	监测指标	排放限值	标准名称	监测方式	监测频次	监测方法
厂界	臭气浓度		排污许可证	手工	1 次/1 季度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993
厂界	氯化氢		排污许可证	手工	1 次/1 季度	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016 代替 HJ 549-2009
厂界	挥发性有机物		排污许可证	手工	1 次/1 季度	环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-

监测点位	监测指标	排放限值	标准名称	监测方式	监测频次	监测方法
						气相色谱法 HJ604-2017
厂界	颗粒物		排污许可证	手工	1 次/1 季度	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995
厂界	硫酸雾		排污许可证	手工	1 次/1 季度	固定污染源废气 硫酸雾测定 离子色谱法(暂行) HJ 544-2009
厂界	氨(氨气)		排污许可证	手工	1 次/1 季度	空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009
厂界	甲苯		排污许可证	手工	1 次/1 季度	环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法 HJ 583-2010 代替 GB/T 14677-93
厂界	硫化氢		排污许可证	手工	1 次/1 季度	空气质量 硫化氢 甲硫醇 甲硫醚 二甲二硫的测定 气相色谱法 GB/T14678-1993
厂界	三甲胺		排污许可证	手工	1 次/1 季度	环境空气氨、甲胺、二甲胺和三甲胺的测定离子色谱法 HJ 1076-2019

厂界噪声监测方案

监测点位	监测指标	排放限值	标准名称	监测方式	监测频次	监测方法
东厂界	工业企业厂界环境噪声	上限:65;55dB	工业企业厂界环境噪声排放标准	手工	1 次/1 季度	
南厂界	工业企业厂界环境噪声	上限:65;55dB	工业企业厂界环境噪声排放标准	手工	1 次/1 季度	
西厂界	工业企业厂界环境噪声	上限:65;55dB	工业企业厂界环境噪声排放标准	手工	1 次/1 季度	
北厂界	工业企业厂界环境噪声	上限:65;55dB	工业企业厂界环境噪声排放标准	手工	1 次/1 季度	

2.4.4.2 应急监测

突发环境事件发生后，应急监测人员迅速出动，按照应急指挥中心要求，结合突发环境事件现场情况积极开展应急监测工作，并及时汇报监测数据信息。

1) 应急监测方案制定的基本原则

(1) 布点

采样断面（点）的设置一般以突发环境事件发生地及可能受影响的环境区域为主，同时应注重人群和生活环境、事件发生地周围重要生态环境保护目标及环境敏感点，重点关注对饮用水水源地、人群活动区域的空气、农田土壤及其他需要特殊保护的区域的影响，合理设置监测断面（点），判断污染团（带）位置、反映污染变化趋势、了解应急处置效果。应根据突发环境事件应急处置情况动态及时更新调整布点位。

对被突发环境事件所污染的地表水、大气、土壤和地下水应设置对照断面（点）、控制断面（点），对地表水和地下水还应设置削减断面（点），布点要确保能够获取足够的有代表性的信息，同时应考虑采样的安全性和可行性。

(2) 监测频次

监测频次主要根据现场污染状况确定。事件刚发生时，监测频次可适当增加，待摸清污染变化规律后，可适当减少监测频次。依据不同的环境区域功能和现场具体污染状况，力求以最合理的监测频次，取得具有足够时空代表性的监测结果，做到既有代表性、能满足应急工作要求，又切实可行。

2) 大气污染事故监测

监测点尽可能布设在事故发生地、厂区内人员聚集区域附近，采样时需注意以下几点：

(1) 以事故发生地为中心，根据事故发生地的地理特点、气象状况以及其他自然地理条件，在事故发生地下风向（污染物漂移云团经过的路径）、掩体或低洼地等位置，按一定间隔圆形或扇形布点采样；

(2) 根据污染物的不同特性，调整采样高度，在事故点的上风向适当位置布设对照点；

(3) 在厂区内的人员密集区进行布点采样；

(4) 在可能受污染影响的居民区或人群活动区等敏感点必须设置采样点；

(5) 采样过程中应根据风向变化及时调整采样点位置。同时记录气温、气压、风

向和风速等参数；

(6) 利用检气管快速监测污染物的种类和浓度，现场确定采样流量和采样时间；

(7) 对于应急监测用的采样器，应经常予以校正（如流量计、温度计、气压表），避免应急状态无法校正而产生误差。

3) 地表水污染事故监测

(1) 选择监测点位时，应考虑水流方向、流速和现场气象条件等因素。采样器具应洁净并避免交叉污染；采样时应采集平行双样，一份提供现场快速测定，另一份现场加入保护剂，尽快送至实验室进行分析；

(2) 加强敏感区域水质的布点监测，多点采样后可混合成一个样。

4) 土壤污染事故监测

(1) 以事故地点为中心，在事故发生地及其周围一定范围内区域按照一定间隔圆形布点采样，并根据污染物的特性在不同深度采样，同时采集未受污染区域的样品作为对照样品；

(2) 在相对开阔的污染区垂直采取深 10cm 的表层土。一般在 10cm×10cm 范围内，根据地形采用梅花形布点法或蛇形布点方法（采样点不少于 5 个）；

(3) 将多点采集的土壤样品去除石块、草根等杂物，现场混合后取 1~2kg 样品装在塑料袋内密封。

5) 企业应急监测方案

进入现场后，监测人员根据污染事件类型及具体污染程度、气象条件，迅速调整监测方案，其基本监测方案见下表。

表 2.4-2 一般事件环境事件监测方案

项目分类		监测频率	监测点位	事件地点与测点距离	备注
大气	非甲烷总烃、氨气、H ₂ S、CO、SO ₂	污染前期每 2 小时一次，后期每 4 小时一次。	上风向一个下风向二个	事件临近的厂界外敏感点。	依据污染事件时间、风速，测点距离可延长和缩短。上风向为对比点。敏感点为学校、居民区、医院、办公区、自然生态区等。
水	石油类、COD、氨氮、甲醇	污染前期每 2 小时一次，后期每 4 小时一次。	事件装置区域清净雨水排口		/

表 2.4-3 较大事件环境事件监测方案

项目分类		监测频率	监测点位	事件地点与测点距离	备注
大气	非甲烷总烃、氨气、H ₂ S、CO、SO ₂	污染前期每2小时一次, 后期每4小时一次。	上风向一个下风向三个静风向东南西北四个测点	事件临近的厂界外敏感点。	依据污染事件时间、风速, 测点距离可延长和缩短。上风向为对比点。敏感点为学校、居民区、医院、办公区、自然生态区等。
水	石油类、COD、氨氮、甲醇	每2小时一次。	厂区雨水总排口、园区雨水入淮河排口及淮河段上中下三个断面		/

表 2.4-4 重大事件环境事件监测方案

项目分类		监测频率	监测点位	事件地点与测点距离	备注
大气	非甲烷总烃、氨气、H ₂ S、CO、SO ₂	污染前期1小时一次, 后期每3小时一次	上风向一个下风向三个静风向东南西北四个测点	事件临近的厂界外敏感点。	依据污染事件时间、风速, 测点距离可延长和缩短。上风向为对比点。敏感点为学校、居民区、医院、办公区、自然生态区等。
水	石油类、COD、氨氮、甲醇	每2小时一次	厂区雨水总排口、园区雨水入淮河口及淮河段上中下三个断面		/

2.4.5 排污口规范化管理

安徽三星树脂科技有限公司按照“环监(1996)470号”文件要求进行规范化管理, 排污口按国家《环境保护图形标志-排放口(源)》(GB 15562.1-1995)与《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)规定, 设置了环境保护图形标志牌。随着《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995)修改单和《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)于2023年7月1日实施, 企业危险废物贮存、处置场的警告图形符号, 危险废物标签、分区标志和贮存设施标志的样式后续已按照修改单和新规范进行了修改。

在废气排口、污水内排口等处挂牌标识, 做到各排污口(源)的环保标志明显, 便于企业管理和公众监督。



图 2.4-1 规范化取样口及标识现场图片

2.4.6 档案管理情况

管理方面严格执行各项相关制度，建立了《环境保护管理台账》《固体废物管理台账》《环保月报台账》《环保纪要台账》《合同管理台账》《试生产资料台账》《环保检查台账》《环境风险源识别台账》《环境因素识别台账》《环保隐患治理台账》等，以便于方便管理和资料的收集。

2.4.7 运营期环境污染事故及公众意见收集调查情况

2.4.7.1 竣工验收公众参与结论

2023 年 10 月安徽三星树脂有限公司发布年产 2000 吨螯合树脂、年产 2000 吨抛光树脂改扩建项目竣工环境保护验收公示。公示期间未收到任何反馈意见。

2.4.7.2 运行阶段公众意见调查和处理

项目投产运行后,项目环境管理与监测计划章节按与排污许可制度相衔接,按照《排污许可管理条例》和《企业环境信息依法披露管理办法》相关要求开展信息公开。本项目信息公开制度包括主动公开新建项目环境影响评价、企业污染物排放状况、治污设施运行情况等环境信息,接受社会监督。

根据现场调查和了解,安徽三星树脂有限公司自投产运行以来,未收到群众投诉。

2.4.7.3 环保处罚情况

截止目前,企业因环保问题受到的处罚详情如下:

1) 蚌固环罚字[2022]019号

违法事实情况:厂区西侧新建一条抛光树脂生产线,主体工程已建设完成,未履行环评审批手续。

处罚情况:对安徽三星树脂有限公司处罚人民币54691.0元。在2023年5月已取得环评批复。

3 建设项目工程评价

3.1 建设项目基本情况

3.1.1 建设地点

固镇县经济开发区三星大道北侧现有厂区，企业厂址中心地理坐标为（117 度 19 分 54.26 秒，33 度 16 分 12.19 秒），本项目地理位置图见下图 3.1-1。



图 3.1-1 本项目地理位置图

3.1.2 总平面布置

安徽三星树脂科技有限公司位于安徽固镇经济开发区三星大道北侧，北侧为大成普瑞新材料有限公司，隔路（三星大道）南侧为园区预留工业用地，西侧为万方水泥制品有限公司，隔路（经一路）东侧为振邦重工机械有限公司。厂区总占地约 222.9 亩，生产车间及配套工程位于厂区西北侧，办公区位于厂区东侧，仓储工程区位于厂区西南侧。由总平面布置图看出，该项目布局较为合理。项目总平面布置图见图 3.1-2。

(1) 主生产区布置于厂区西北侧，位于办公区及敏感点的下风向，有利于保护办公区的环境空气。

(2) 原料仓库按产品种类、原料性质分区设置，有利于仓储区的安全储存及生产线物料的有序输送。

(3) 高噪声设备均布置在生产区附近，离办公区较远，有利于保护办公区内安静的环境和减少厂界噪声对外界的影响。

(4) 罐区距离污水处理站较近，有利于初期雨水的收集。

(5) 融合树脂生产线在 3#车间内进行建设，新建抛光树脂车间，位于包装车间西侧。



图 3.1-2 主厂区平面布置图

3.1.3 主要原料与产品方案

项目整个厂区的主要原料及产品方案见表 3.1-1。

表 3.1-1 主要原辅材料及产品储运情况一览表

序号	名称	物料成分	物料形态、粒径	年消耗(t/a)	最大储存量(吨)	贮存周期(天)	储存地点	运输
阴离子交换树脂								
1	甲醛	37%	液态	2700	35	4	2#原料罐区	储罐, 槽车运输, 国内
2	氯磺酸	99%	液态	3877.5	18	1	2#原料罐区	储罐, 槽车运输, 国内
3	白球	99.9%	固态	2600	40	5	成品仓库	企业自产
4	氯甲醚	99.5%	液态	2700	20	2	2#原料罐区	储罐, 企业自产
5	氯化锌	99%	棒状晶体	130	6	14	危险品库	25KG/袋, 汽车运输, 国内
6	85%甲缩醛	85%	液态	235	35	6	2#原料罐区	储罐, 槽车运输, 国内
7	40%二甲胺	40%	液态	798.75	35	13	2#原料罐区	储罐, 槽车运输, 国内
8	二甲基乙醇胺	99%	液态	248.1	6	7	危险品库	200kg/桶, 汽车运输, 国内
9	30%三甲胺	30%	液态	941.5	22	7	危险品库	200kg/桶, 汽车运输, 国内
10	32%液碱	32%	液态	300	28	28	2#原料罐区	储罐, 槽车运输, 国内
11	37%盐酸	37%	液态	118	22	56	2#原料罐区	储罐, 槽车运输, 国内
12	水	/	液态	36215	/		纯水间	管道, 厂内自制
丙烯酸甲酯系大孔树脂								
1	丙烯酸甲酯	99%	液态	279.9	6	6	危险品库	200kg/桶, 汽车运输, 国内
2	二乙烯苯	98.5%	液态	590.63	14	7	危险品库	200kg/桶, 汽车运输, 国内
3	致孔剂	99%	液态	9.9	2	16	危险品库	200kg/桶, 汽车运输, 国内
4	引发剂	99%	块状固体	0.34	1	88	危险品库	25kg/袋, 汽车运输, 国内
5	分散剂	99%	块状固体	0.68	1	44	危险品库	25kg/袋, 汽车运输, 国内
6	甲醇	99%	液态	16.65	27	24	3#原料罐区	储罐, 槽车运输, 国内
7	液碱	32%	液态	528.75	36	20	3#原料罐区	储罐, 槽车运输, 国内
8	水	/	液态	5255.1	/		纯水间	管道, 厂内自制
苯乙烯-二乙烯苯系大孔树脂								
1	苯乙烯	99%	液态	505.85	46	27	3#原料罐区	储罐, 槽车运输, 国内
2	二乙烯苯	98.5%	液态	96.22	3	9	危险品库	200kg/桶, 汽车运输,

								国内
3	引发剂	99%	块状固体	14.4	1	21	危险品库	25kg/袋, 汽车运输, 国内
4	分散剂	99%	块状固体	14.4	1	21	危险品库	25kg/袋, 汽车运输, 国内
5	致孔剂	99%	液态	39	1	8	危险品库	200kg/桶, 汽车运输, 国内
6	甲醇	99%	液态	300	27	27	3#原料罐区	储罐, 槽车运输, 国内
7	水	/	液态	4350	/		纯水间	管道, 厂内自制
酚醛特种树脂								
1	37%甲醛	37%	液态	700	35	15	2#原料罐区	储罐, 槽车运输, 国内
2	水杨酸	99%	液态	420	10	7	危险品库	25kg/袋, 汽车运输, 国内
3	37%盐酸	32%	液态	300	22	22	3#原料罐区	储罐, 槽车运输, 国内
4	苯酚	99%	液态	120	3	8	危险品库	200kg/桶, 汽车运输, 国内
5	机油	99%	液态	120	3	8	危险品库	200kg/桶, 汽车运输, 国内
6	分散剂	99%	块状固体	3	1	100	危险品库	25kg/袋, 汽车运输, 国内
7	洗涤剂	99%	液态	45	1	7	危险品库	25kg/袋, 汽车运输, 国内
8	32%氢氧化钠	32%	液态	300	28	28	3#原料罐区	储罐, 槽车运输, 国内
9	水	/	液态	15800	/		纯水间	管道, 厂内自制
环氧系特种树脂								
1	四乙烯五胺	99%	液态	331.25	8	7	危险品库	200kg/桶, 汽车运输, 国内
2	环氧氯丙烷	99.6%	液态	79.38	4	15	危险品库	200kg/桶, 汽车运输, 国内
3	机油	99%	液态	120	3	8	危险品库	200kg/桶, 汽车运输, 国内
4	分散剂	99%	块状固体	3	1	100	危险品库	25kg/袋, 汽车运输, 国内
5	脱水剂	99%	固体	10	1	30	危险品库	25kg/袋, 汽车运输, 国内
6	洗涤剂	99%	固体	12.5	1	24	危险品库	25kg/袋, 汽车运输, 国内
7	盐酸	37%	液态	916	22	7	3#原料罐	储罐, 槽车运输, 国内
8	氢氧化钠	32%	液态	2000	28	4	3#原料罐	储罐, 槽车运输, 国内
9	水	/	液态	6200	/		纯水间	管道, 厂内自制
螯合树脂								
1	邻苯二甲酰亚胺	99%	3mm 晶体	250.2	6	7	危险品库	25kg/袋, 汽车运输,

								国内
2	甲醛	37%	液态	144.6	35	73	2#原料罐区	储罐, 槽车运输, 国内
3	白球	99.9%	5mm	420	40	29	成品仓库	50kg/袋, 汽车运输, 国内
4	二氯乙烷	99%	液态	840	34	12	2#原料罐区	储罐, 槽车运输, 国内
5	醋酐	99%	液态	184.5	37	60	3#原料罐区	储罐, 槽车运输, 国内
6	硫酸	98%	液态	30	47	470	3#原料罐区	储罐, 槽车运输, 国内
7	液碱	32%	液态	1479	36	7	3#原料罐区	储罐, 槽车运输, 国内
8	氯乙酸	99%	5mm 晶体	326.4	8	7	危险品库	25kg/袋, 汽车运输, 国内
9	水	/	液态	6876	/		纯水间	管道, 厂内自制

抛光树脂

1	阴离子交换树脂	/	3mm	867.75	300	104	成品仓库	袋装, 厂内自产
2	阴离子树脂	/	3mm	1170	100	26	成品仓库	袋装, 厂内自产
3	纯水	/	液态	5011.13	/	/	纯水间	管道, 厂内自制
4	硫酸	98%	液态	123.74	47	114	车间罐区	储罐, 槽车运输, 国内
5	液碱	4%	液态	1266	36	9	车间罐区	储罐, 槽车运输, 国内

改扩建项目产品

1	阴离子交换树脂	/	3mm	10000	100	3	成品仓库	袋装
2	苯乙烯、二乙烯 苯系大孔树脂	/	5mm	1200	20	5	成品仓库	袋装
3	丙烯酸甲酯系大 孔树脂	/	5mm	1800	20	3	成品仓库	袋装
4	酚醛特种树脂	/	5mm	1000	20	6	成品仓库	袋装
5	环氧系特种树脂	/	5mm	1000	20	6	成品仓库	袋装
6	螯合树脂	/	1.25mm	2000	20	3	成品仓库	袋装
7	抛光树脂	/	1.25mm	2000	20	3	成品仓库	袋装

3.1.4 工艺流程

本项目产品方案为年产 10000 吨阴离子交换树脂, 1200 吨苯乙烯、二乙烯苯系大孔树脂, 1800 吨丙烯酸甲酯系大孔树脂, 1000 吨酚醛特种树脂, 1000 吨环氧系特种树脂, 2000 吨螯合树脂, 2000 吨抛光树脂。工艺流程图如下:

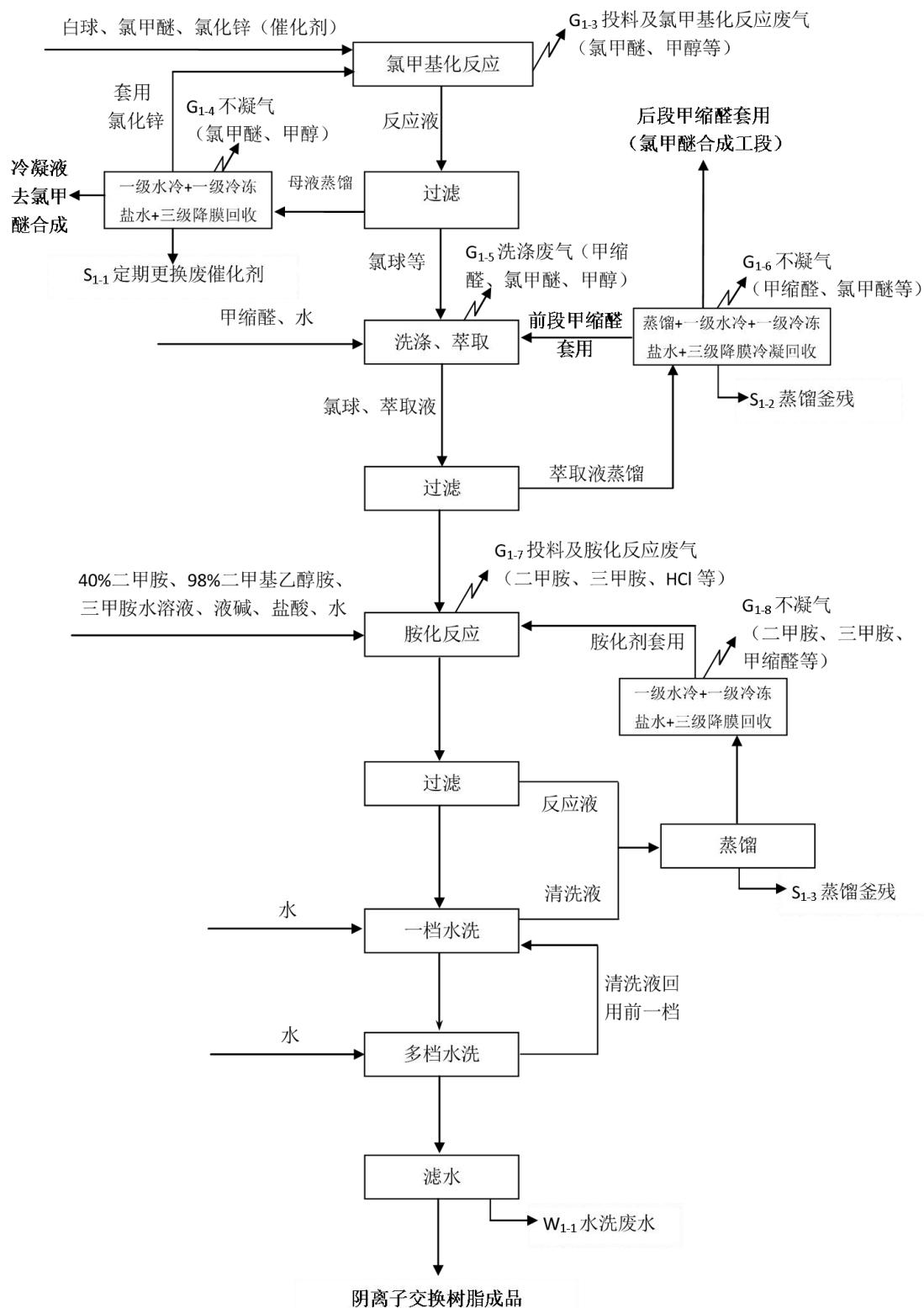


图 3.1-3 阴离子交换树脂生产工艺示意图

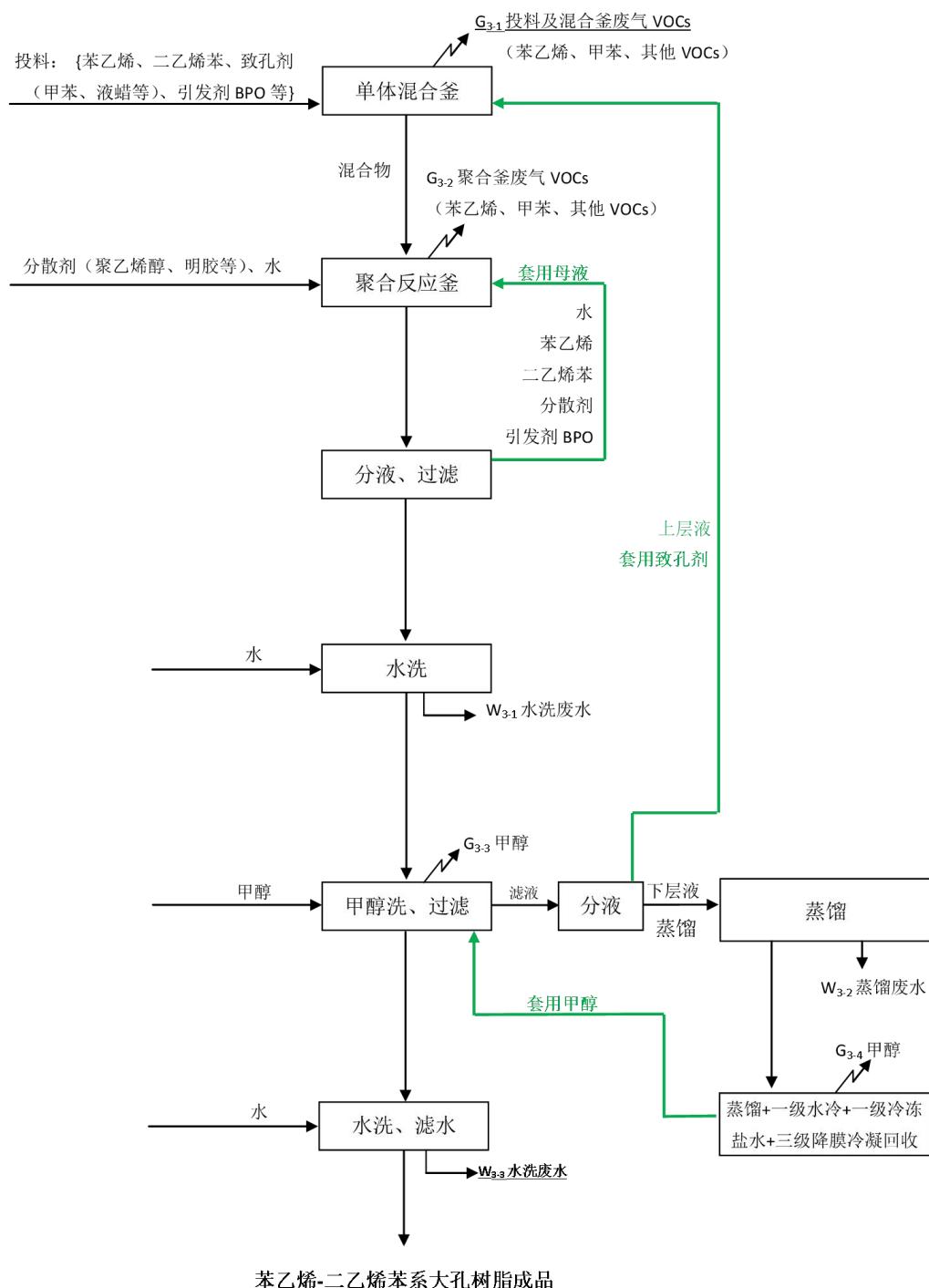


图 3.1-4 芬乙烯、二乙烯系大孔树脂生产工艺示意图

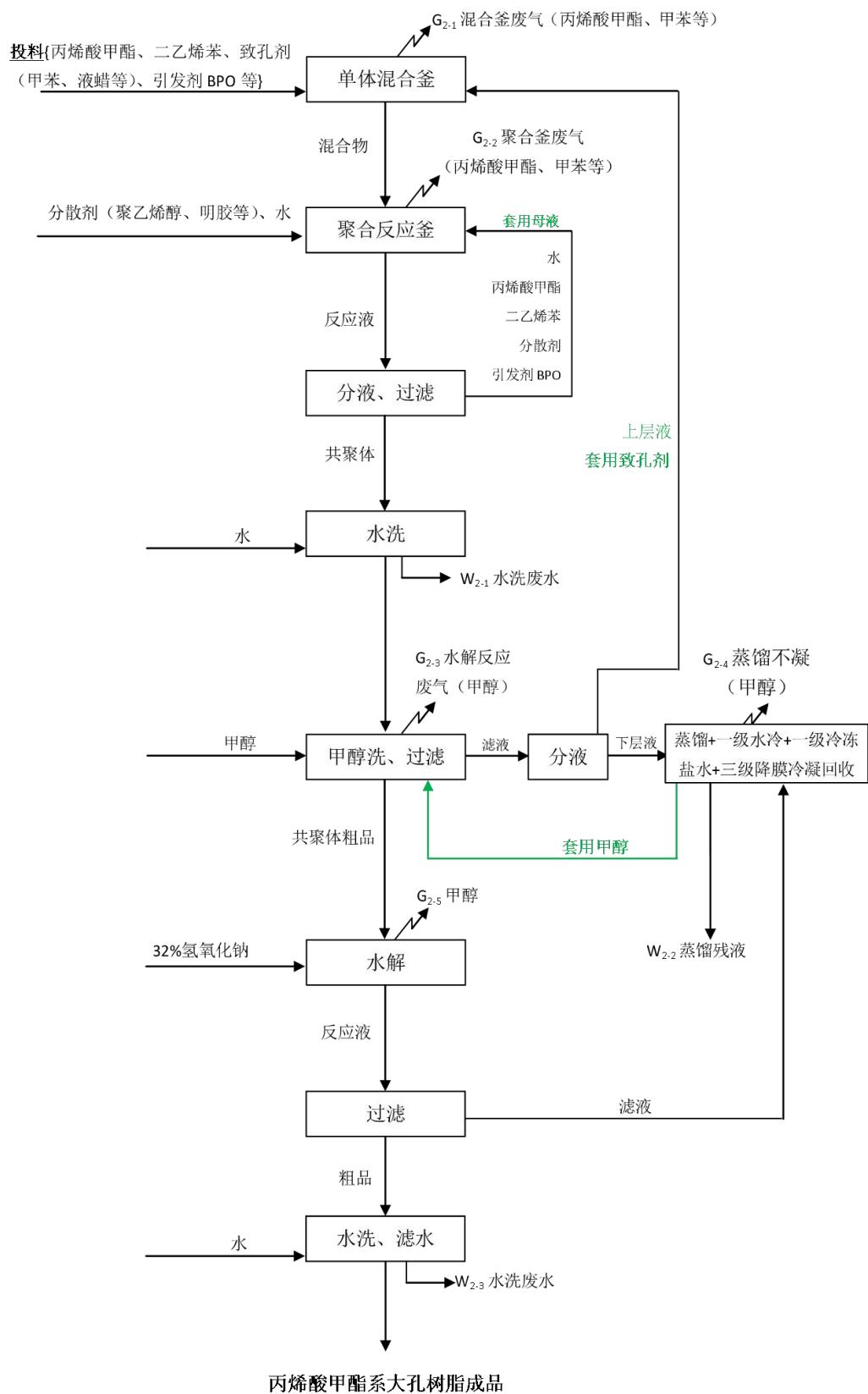


图 3.1-5 丙烯酸甲酯系大孔树脂生产工艺示意图

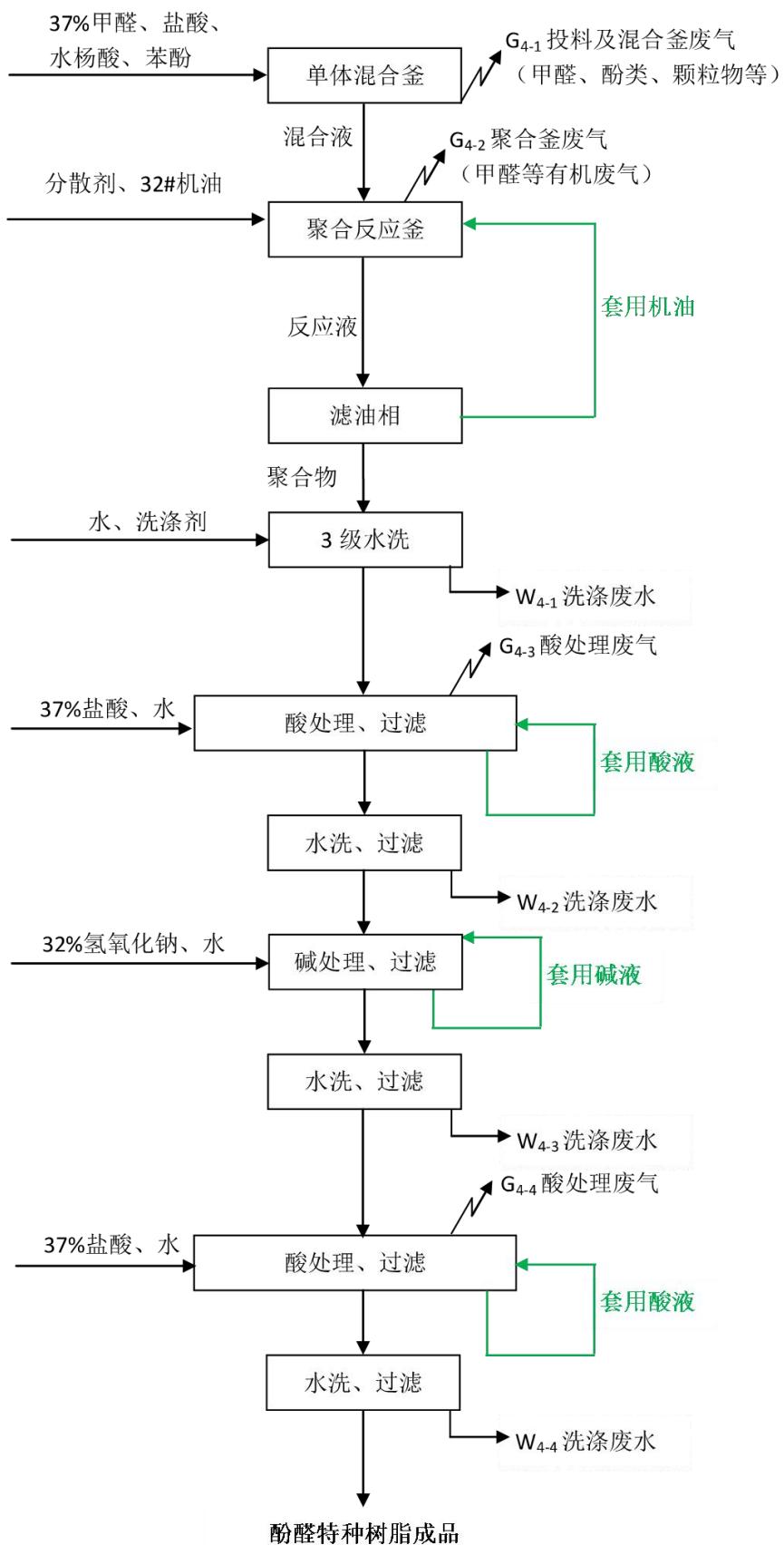


图 3.1-6 酚醛特种树脂生产工艺示意图

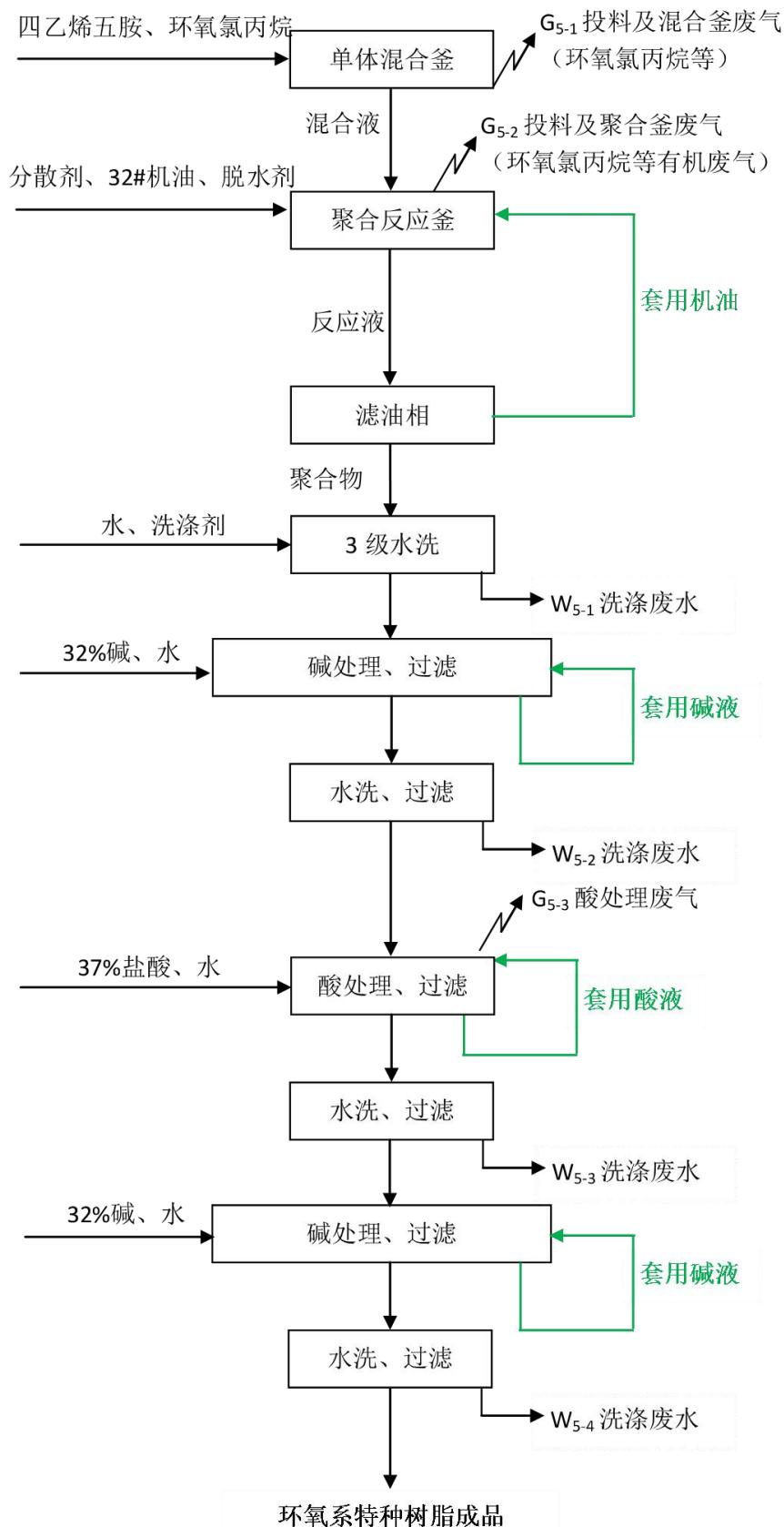


图 3.1-7 环氧系特种树脂生产工艺示意图

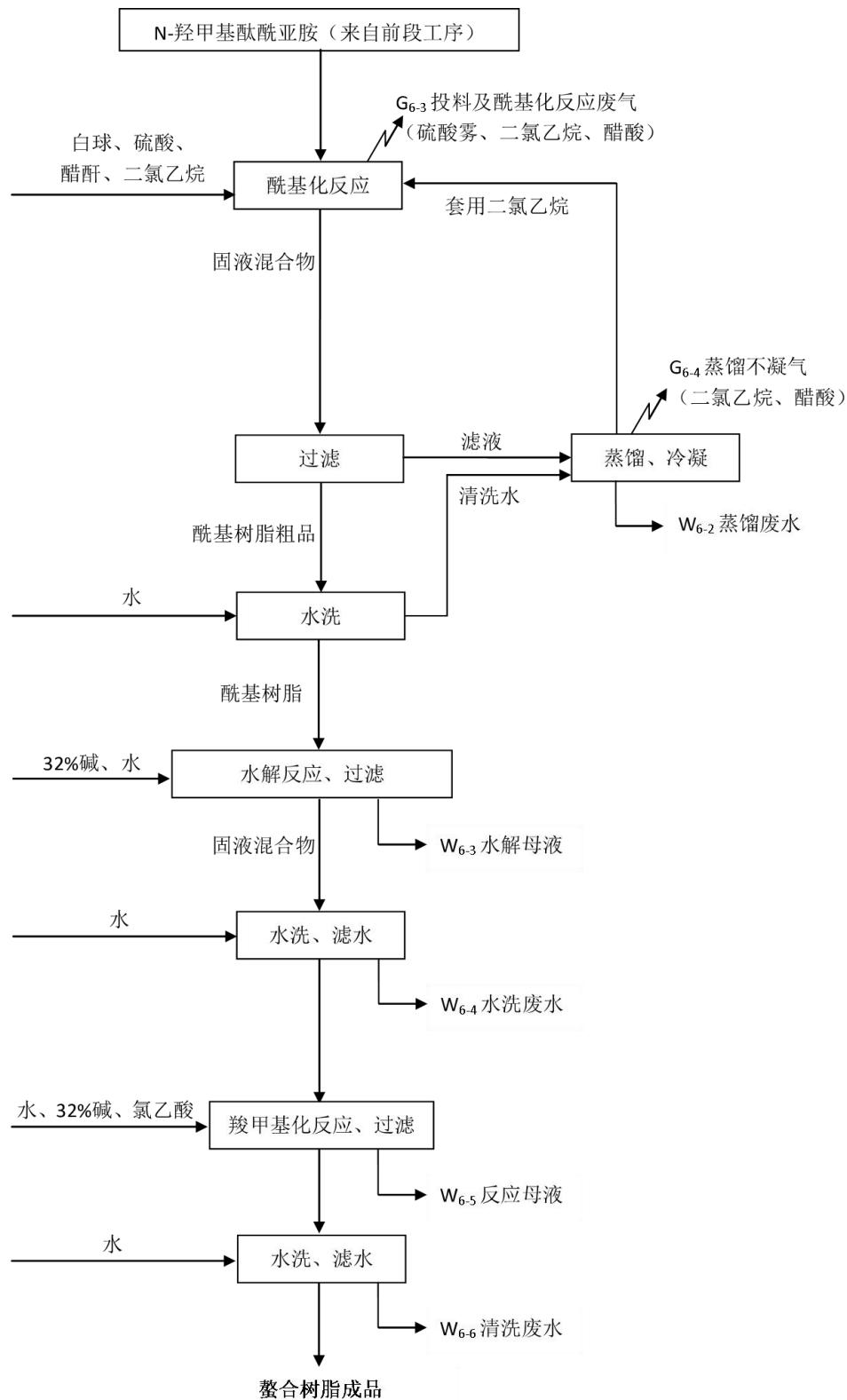


图 3.1-8 融合树脂生产工艺示意图

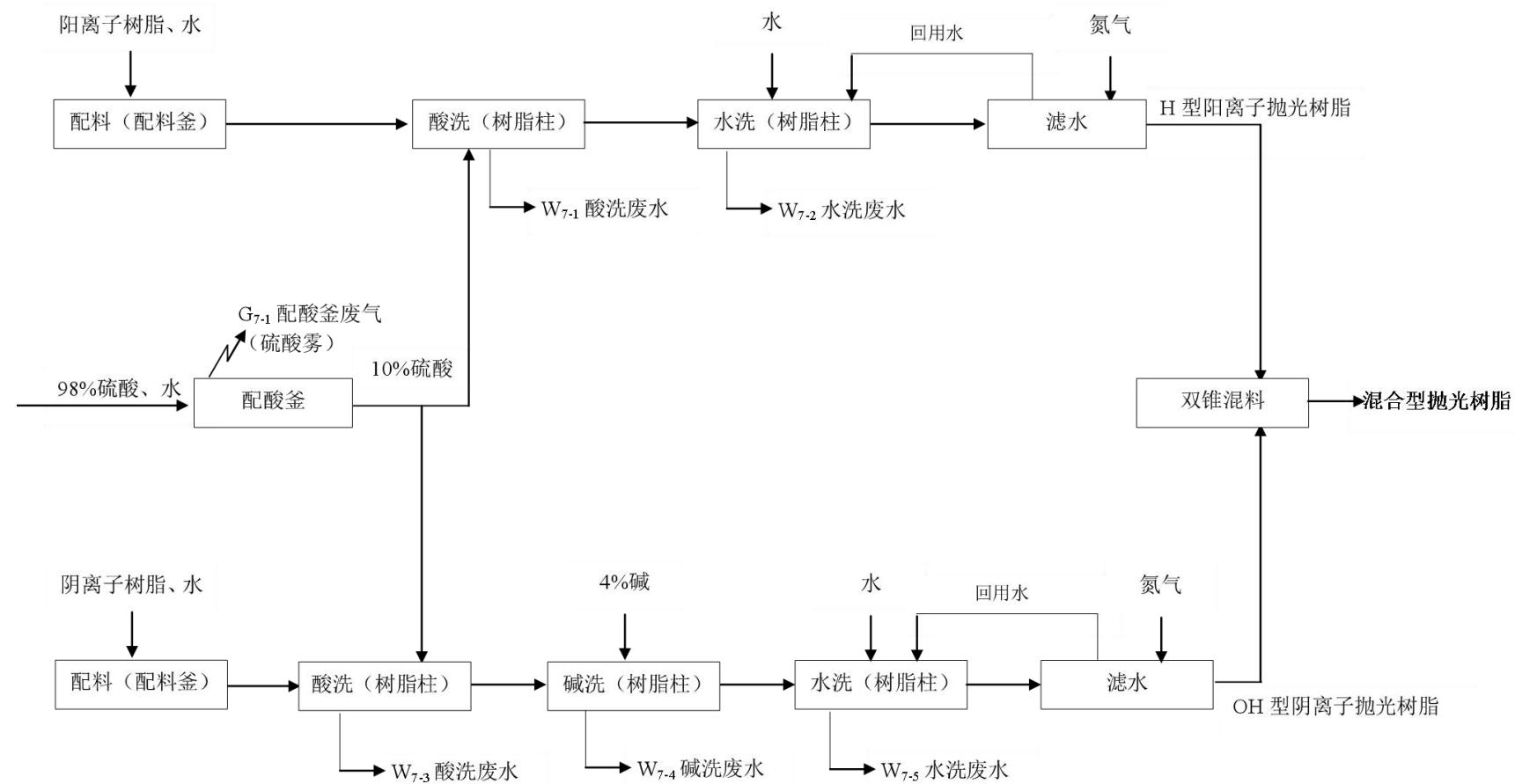


图 3.1-9 抛光树脂生产工艺流程示意图

3.1.5 清洁生产

安徽三星树脂科技有限公司利用自身优势，延长生产路线，从白球到最终产品树脂全工段生产，并为了提高部分原辅料及溶剂利用率，增加氯甲醚等主要原料生产装置。

自动化：三期项目生产中拟采用 DCS 控制系统，降低人工的劳动强度，提高检测的准确性与信息传输的实时性，保证设备安全运行，不仅可以有效避免安全事故的发生，还可以进一步提高生产效率。

连续化：物料投加和输送过程采用无泄漏泵、密闭投料和密闭管道，减少人工操作环节，最大程度实现设备生产连续化。

密闭化：三期项目采用密闭投料器、密闭反应器和密闭管道，最大程度实现生产密闭化。另外，三期项目物料采用干式真空泵等设备，避免传统设备造成的环境污染。

根据设计方案，生产过程使用量较大的物料从罐区至生产车间均采用“泵+管架”，通过密闭的输送管道运送至生产设备、储罐、装载设施或其他工艺，固体物料通过料仓拆包，管链传输，从源头避免物料转运、输送环节的“跑、冒、滴、漏”现象，提高物料使用效率。

(1) 在反应后处理、减压干燥及负压上料过程中，项目都设置了冷凝回收系统，有效减少了有机废气排放。

(2) 三期项目设置精馏塔一座，塔顶采用三级冷凝，冷却介质综合采用循环水及冷冻水。塔顶采出轻组分经一级卧式冷凝器使用循环水进行冷却，一级冷却器冷却完成后物料流入二级冷凝器进行冷冻水冷却。一、二级冷凝器放空未冷却介质流入三级冷却器进行冷冻水再次冷却。所有冷凝器冷却后物料自流入精馏塔回流罐，大大提高了溶剂回收。

(3) 三期项目实施工艺为低废工艺，工艺和设备均不属于《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》中明令淘汰的技术工艺和设备。在生产中严格控制含 VOCs 原料与产品在生产和储存过程中的 VOCs 排放。

(4) 要求企业在后续生产过程中产生的废水应进行合理的治理和综合利用，以先进工艺、管道、设备、污水储存，尽可能从源头上减少可能污染物产生。

三期项目生产的产品为阴离子交换树脂、大孔树脂（丙烯酸甲酯系大孔树脂、苯乙烯和二乙烯苯系大孔树脂、酚醛特种树脂、环氧系特种树）、螯合树脂和抛光树脂，属于新型吸附树脂材料，副产品硫酸镁基本低毒或无毒，计划采用清洁包装方式，包装材

料无毒害，便于回收，符合包装材料“安全使用和环保型”的要求。

3.2 工程分析

3.2.1 项目建设情况

2017 年，企业建设 001×7、D113 阳离子交换树脂和 201×7 阴离子交换树脂生产线，总体产能不变，副产品为七水硫酸镁；企业于 2022 年对现有 2#生产车间阴离子交换树脂生产线进行技改，增加反应母液和萃取液资源化利用工艺，提高甲缩醛等原辅料利用率及回收率；对现有 3#生产车间大孔树脂产品进行升级改造，将原有的工业级大孔树脂和医药级大孔树脂产品升级为丙烯酸甲酯系大孔树脂、苯乙烯和二乙烯苯系大孔树脂、酚醛特种树脂、环氧系特种树脂四种产品；现有 3#生产车间闲置区域新增一条年产 2000 吨螯合树脂生产线；新建一座抛光树脂生产车间，车间内新建一条年产 2000 吨电子级抛光树脂生产线；对厂区现有污水处理站和部分废气处理设施进行升级改造。

根据现场踏勘，厂区目前建设内容见表 3.2-1。

表 3.2-1 生产装置建设规模及工艺技术

工程类别	单项工程名称	一二期工程内容及规模	三期工程建设内容及工程规模
主体工程	1#生产车间	现有 1#生产车间占地面积 2580 m ² , 建筑面积 5433 m ² , 砖混结构(3F), 地面采用防腐环氧地坪漆。车间建有阳离子交换树脂生产装置, 配置有反应釜、清洗釜、磺酸釜、计量罐、冷凝器等设备, 设计产能为 32000t/a 阳离子交换树脂产品。	/
	2#生产车间	现有 2#生产车间占地面积 2255 m ² , 建筑面积 4767 m ² , 砖混结构(3F), 地面采用防腐环氧地坪漆, 车间建有阴离子交换树脂生产装置, 配置有反应釜、清洗釜、蒸馏塔、计量罐、冷凝器等设备, 设计产能为 10000t/a 阴离子交换树脂产品。	对现有 2#生产车间阴离子交换树脂生产装置进行技改, 新建氯甲基化反应釜等设备, 新增氯甲醚合成工序, 以提高阴离子交换树脂生产中甲缩醛、甲醇等物料利用率, 替代原阴离子交换树脂生产外购氯甲醚, 设计产能 2700t/a 氯甲醚, 产出氯甲醚全部用于生产阴离子交换树脂, 不外售。 依托现有阴离子交换树脂生产设备, 对阴离子交换树脂生产工艺进行技改, 技改后产能不变, 产能为 10000t/a。
	3#生产车间	现有 3#生产车间占地面积 2580 m ² , 建筑面积 5433 m ² , 砖混结构(3F), 地面采用防腐环氧地坪漆, 车间建有大孔树脂生产线(设计产能为 5000t/a), D113 阳离子交换树脂生产线(设计产能为 3000t/a)以及阳离子白球、阴离子白球生产线(设计产能为 10777.78t/a)。	依托现有 5000t/a 大孔树脂生产线主要设备, 淘汰现有 5000t/a 大孔树脂, 产品升级为 1800t/a 丙烯酸甲酯系大孔树脂、1200t/a 苯乙烯-二乙烯苯系大孔树脂、1000t/a 酚醛特种树脂、1000t/a 环氧系特种树脂; 新增羟亚胺合成釜等设备, 新建 2000t/a 融合树脂生产线。
	硫酸镁车间	现有硫酸镁车间位于 1#生产车间北侧, 占地面积 1392.2 m ² , 1 层轻钢厂房, 车间建有硫酸镁生产线, 配置有中和釜、结晶釜、压滤机等多台设备, 设计产能为 18000t/a 硫酸镁产品。	对车间现有硫酸镁生产装置扩产, 扩产后产能为 26150t/a 七水硫酸镁。
	抛光树脂车间	已建抛光树脂车间, 建筑面积 477.7 m ² , 1F。部分生产设备已安装, 尚未运行, 属于未批先建设施。	本次改扩建项目利用已建的抛光树脂车间, 建筑面积 477.7 m ² , 1F。抛光树脂车间内配置配料釜、树脂柱等设备新建阳离子抛光树脂生产工序; 配置配料釜、树脂柱等设备新建阴离子抛光树脂生产工序; 设计产能为 2000t/a 混合型抛光树脂。
辅助工程	办公楼	1 栋, 3F, 占地面积 1016 m ² 。	依托现有
	技术中心	1 栋, 二层框架结构, 占地面积 525 m ² 。目前主要用于为生产车间提供分析、化验等检测等辅助工作。	依托现有

	食堂及员工活动中心	1 栋，二层框架结构，占地面积 720 m ² 。目前主要用于员工食堂和宿舍。	依托现有
贮运工程	综合仓库(丙类)	现有一层轻钢结构综合仓库，占地面积 997.4 m ² 。主要用于储存白球、树脂、硫酸镁生产所需的丙类原料的贮存。	依托现有
	危险品库(甲类)	现有一层排架结构危险品库，占地面积 367.6 m ² 。主要用于储存树脂、白球生产所需二乙烯苯、氯化锌等甲类原料。	依托现有
	成品仓库(丙类)	现有一层轻钢结构成品仓库，占地面积 6000 m ² 。主要用于储存白球、树脂、硫酸镁等产品及部分丙类原料的贮存。	依托现有
	1#酸碱罐区(丁类)	现有 2 个储罐：1 个 400m ³ 硫酸储罐；1 个 200m ³ 液碱储罐。围堰尺寸：17m×28m×3m，围堰有效容积：1428m ³ 。	依托现有
	2#原料罐区(甲类)	现有 6 个储罐：1 个 38m ³ 甲缩醛储罐、1 个 38m ³ 三甲胺溶液储罐、1 个 25m ³ 氯甲醚储罐、1 个 10m ³ 氯甲醚分层罐、1 个 25m ³ 液碱储罐、1 个 22m ³ 盐酸储罐。围堰尺寸 17m×48m×1.2m，围堰有效容积：979m ³ 。	本次改扩建项目在 2#原料罐区预留位置新增 7 个储罐：2 个 22m ³ 硫酸收集储罐、2 个 25m ³ 氯磺酸储罐、1 个 44m ³ 二氯乙烷储罐、1 个 45m ³ 37%甲醛储罐、1 个 45m ³ 40%二甲胺溶液储罐，围堰尺寸 17m×48m×1.2m，围堰有效容积：979m ³ 。
	3#原料罐区(甲类)	现有 6 个储罐：2 个 60m ³ 苯乙烯储罐、1 个 30m ³ 甲苯储罐、1 个 30m ³ 硫酸储罐、1 个 30m ³ 丙烯腈储罐、1 个 30m ³ 乙醇储罐、1 个 18m ³ 乙醇中间罐。围堰尺寸：17m×23m×1.2m，围堰有效容积：469m ³ 。	本次改扩建项目在 3#原料罐区预留位置新增 4 个储罐：1 个 40m ³ 甲醇储罐、1 个 40m ³ 32#机油储罐、1 个 30m ³ 液碱储罐、1 个 40m ³ 乙酸酐储罐。围堰尺寸：17m×23m×1.2m，围堰有效容积：469m ³ 。
	5#原料罐区(丁类，抛光树脂原料罐区)	已建 8 个储罐：1 个 30m ³ 液碱储罐，1 个 50m ³ 稀碱收集储罐，1 个 50m ³ 阴树脂洗涤水收集罐。1 个 50m ³ 阳树脂洗涤水收集罐，1 个 30m ³ 浓硫酸储罐，1 个 30m ³ 10%稀硫酸储罐，1 个 50m ³ 洗涤废水收集储罐，1 个 50m ³ 备用储罐，由于装置未运行，储罐为净空状态，属于未批先建设施。	本次改扩建项目抛光树脂利用已建 8 个储罐：1 个 30m ³ 液碱储罐，1 个 50m ³ 稀碱收集储罐，1 个 50m ³ 阴树脂洗涤水收集罐。1 个 50m ³ 阳树脂洗涤水收集罐，1 个 30m ³ 浓硫酸储罐，1 个 30m ³ 10%稀硫酸储罐，1 个 50m ³ 洗涤废水收集储罐，1 个 50m ³ 备用储罐。围堰尺寸：26.3m×17.9m×1.2m，围堰有效容积：565m ³ 。
公用工程	供水	现有项目工艺用水部分取自地下水，部分由经济开发区供水管网供给，生活用水由开发区供水管网供给。企业已取得取水许可证，年许可取水量为 27.5 万 m ³ 。	依托现有供水管网，改扩建项目用水量为 363.19m ³ /d，评价要求改扩建项目需按规划环评要求使用自来水。项目实施后全厂用水量为 1012.62m ³ /d。
	排水	现有项目雨污分流。雨水经厂区雨水管网排入浍河；污水经厂区污水处理站处理达标后，通过园区管网排入开发区污水处理厂，后汇入北淝河。	依托现有排水管网，改扩建项目排水量为 289.29m ³ /d，项目实施后全厂用水量为 690.09m ³ /d。
	供电	全厂现有两座变压器，生产区设置一台 1600kVA 变压器，污水处理区设置一台 500kVA 变压器，电能由固镇供电局供给。	依托现有供电设施。

	供热	现有 1 间锅炉房, 占地面积 500 m ² , 设置 1 台 6t/h 燃气锅炉, 主要用于生产供热, 现有项目天然气用量 332 万 m ³ /a。	依托现有供热设施, 待开发区北区供热管网建成后, 根据开发区要求使用集中供热		
	制冷站	现有冷冻站配套 1 台 40 万大卡/时的冷冻装置, 冷媒为 R404a 制冷介质为冷冻盐水, 配备 2 台冷却塔 (150m ³ /h、200m ³ /h)。	依托现有制冷站		
	氮气制备	现有项目配置制氮机一台, 额定功率 0.5KW, 产气量 300Nm ³ /h, 氮气纯度 98%, 工作压力 0.8MPa, 用于 2#罐区、3#罐区原料储罐氮封及树脂滤水使用。	依托现有氮气制备设施		
	纯水制备	现有纯水间面积 700 m ² , 共设置两套纯水制备设施, 一套一级反渗透装置制水, 制水量为 20t/h。	改扩建项目新增 1 套超纯水制备装置, 工艺为精密过滤器+二级反渗透+阳树脂柱+阴树脂柱+EDI, 制水量为 25t/h, 制水率 60%。		
	循环水池	现有 3 处循环水池, 分别位于 1#车间, 2#车间以及 3#车间的北侧, 其中 1#循环水池容积为 400m ³ , 配备 1 台 150m ³ /h 冷却塔; 2#循环水池容积为 200m ³ , 配备 2 台 150m ³ /h 冷却塔; 3#循环水池容积为 400m ³ , 配备 2 台 150m ³ /h 冷却塔)。	依托现有循环水池		
	消防水池	现有 1 座消防水池, 水池容积 500m ³ 。	依托现有		
环保工程	废气治理	1#生产车间	现有 1#生产车间工艺废气采用二级碱液喷淋塔+活性炭吸附+25m 高排气筒排放, 风量为 15000m ³ /h。	/	三股废气合并由 25m 高 3#排气筒排放, 风量 50000m ³ /h。
		2#生产车间	现有 2#生产车间含甲缩醛废气采用三级降膜冷凝(介质冷冻盐水)回收甲缩醛; 甲缩醛废气采用三级降膜不凝气与含三甲胺、氯化氢废气经水/酸/碱三级串联喷淋塔预处理; 预处理后的两股废气合并经除湿+活性炭吸附装置+25m 高排气筒排放, 风量为 30000m ³ /h。	氯甲醚工艺废气、阴离子交换树脂工艺废气经水/酸/碱三级串联喷淋塔+除湿+一级活性炭吸附+一级大孔树脂吸附装置+25m 高排气筒排放, 风量为 30000m ³ /h。	
		3#生产车间	现有 3#生产车间白球工段废气、D113 阳离子交换树脂废气采用 1#水喷淋+1#碱液喷淋塔+除湿+1#一级活性炭吸附装置处理。	无变化	
			大孔树脂(工业级大孔树脂、医用级大孔树脂)废气采用 2#水喷淋+2#碱液喷淋塔+除湿+一级活性炭吸附装置处理。	产品升级后的大孔树脂废气采用 2#水喷淋+2#碱液喷淋塔+除湿+一级活性炭吸附装置处理。	
			/	螯合树脂废气采用 2#水喷淋+2#碱液喷淋塔+除湿+一级活性炭吸附+一级大孔树脂吸附装置处理, 新增的螯合树脂废气收集	

			风量为 20000m ³ /h。	
	硫酸镁车间	现有硫酸镁车间投料粉尘、包装粉尘经水膜除尘预处理后与其他工艺废气采用二级碱液喷淋塔+15m 高 4#排气筒排放，风量为 15000m ³ /h。	扩产后硫酸镁车间投料粉尘、包装粉尘经水膜除尘预处理后与其他工艺废气经两级碱喷淋处理+除湿+一级活性炭吸附处理后由 15m 高 4#排气筒排放。	
	抛光树脂车间	/	密闭管道收集	碱喷淋吸收+除湿+高级喷淋氧化除臭+一级活性炭吸附+25m 高 5#排气筒排放，风量为 45000m ³ /h。
	污水处理站	现有污水处理站废气采用处理单元加盖封闭+喷淋吸收+UV 光解装置+活性炭吸附+25m 排气筒排放，风量为 15000m ³ /h。	污水处理站废气采用处理单元加盖封闭负压收集	
	危废库	危废库废气采用负压收集后与污水处理站废气采用喷淋吸收+UV 光解装置+活性炭吸附+25m 排气筒排放。	负压收集后	
	锅炉房	现有锅炉烟气采用低氮燃烧后由 12m 排气筒排放，风量为 5064m ³ /h。	低氮燃烧后由 15m 高 6#排气筒排放，风量为 5064m ³ /h。	
	食堂	食堂采用油烟净化器+楼顶排放。	依托现有。	
废水治理		现有 1 座污水处理站，现有项目废水采用“微电解+水解酸化+厌氧+兼氧+SBR+气浮”工艺，废水处理能力 600m ³ /d。	对现有污水处理站处理工艺改造，改造后处理工艺为含有机特征污染物废水采用“含油废水经隔油（五级）+树脂吸附”预处理，高盐废水经蒸发除盐预处理，预处理后的废水经“芬顿氧化池（二级）+脱气中和池+沉淀池+脉冲水解酸化池”进行预处理后，与其他废水进入“多级 A/O 反应（二级）+混凝反应沉淀”处理工艺，设计污水处理能力 1000m ³ /d。	
固废治理		厂区现有危废仓库建筑面积 130 m ² ，分隔为两间，一间建筑面积 88 m ² ，用于储存车间产生的危险废物等；另一间建筑面积 42 m ² ，主要储存产生的蒸馏残渣等危废。生活垃圾由环卫部门处理。	依托现有建筑面积 130 m ² 危险废物贮存设施	
		厂区现有 1 座 400 m ² 一般固废堆场，砖混结构，位于锅炉房北侧。	依托现有一般固废贮存设施	
噪声		现有项目选用低噪声设备，设置减震基础，建筑隔声、风机设置消声器等措施。	新增产噪设备采取减振、隔声等措施	
分区防渗		重点防渗区：生产厂房、危废暂存场所、污水处理站、初期雨水池、罐区等重点防渗，现有仓库为一般防渗区。	改扩建项目新建抛光树脂车间、5#原料罐区、事故应急池污水处理站池体为重点防渗区；	

3建设项目工程评价

事故应急池、初期雨水池	现有1座500m ³ 初期雨水池，兼作为事故应急池。	依托现有1座500m ³ 初期雨水池，改扩建项目拟新建1座1000m ³ 事故应急池，事故池不再由初期雨水池兼用。
-------------	---------------------------------------	---

3.2.2 生产设备

本项目生产设备详见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目生产设备一览表

序号	名称	规格型号	数量	材质
阴离子交换树脂主要生产设备				
1	氯甲基化反应釜	φ2200×3000, V=10m ³	2	搪瓷
2	氯甲基化反应釜	φ1750×3000, V=6.3m ³	2	搪瓷
3	胺化釜	φ2200×3000, V=10m ³	2	搪瓷
4	胺化釜	φ1750×3000, V=6.3m ³	2	搪瓷
5	浓缩釜	φ2200×3000, V=10m ³	2	搪瓷
6	蒸馏釜	φ1750×2800, V=5m ³	4	搪瓷
7	接受釜	φ1750×2800, V=5m ³	2	搪瓷
8	氯甲醚釜	φ1750×2800, V=5m ³	4	搪瓷
9	精馏塔	φ425×10500	2	搪瓷
10	氯甲醚计量槽	φ1650×2000, V=3.8m ³	2	PP
11	氯化母液罐	φ1750×2800, V=5m ³	2	搪瓷
12	二次套用罐	φ1750×2800, V=5m ³	2	搪瓷
13	一次套用罐	φ1750×2800, V=5m ³	2	搪瓷
14	三甲胺计量槽	φ1600×2000, V=3.5m ³	4	Q235B
15	液碱计量槽	φ1400×2000, V=3m ³	2	Q235B
16	氨水计量槽	φ1000×2000, V=1.5m ³	1	PP
17	盐酸计量槽	φ1000×2000, V=1.5m ³	2	PP
18	前馏分计量槽	φ1400×2000, V=3m ³	2	PP
19	甲缩醛计量槽	φ1400×2000, V=3m ³	2	碳钢

20	洗涤釜	φ2200×3300, V=12m ³	3	搪瓷
21	洗涤釜	φ2000×2800, V=8m ³	2	搪瓷
22	洗涤高位槽	φ1850×2160V=5m ³	19	PE
23	成品包装桶	φ1600×4500, V=12m ³	4	不锈钢
24	胺化母液罐	φ2250×3100 立式平底椭圆封头, V=10m ³	4	PE
25	低沸物接受罐	φ2000×2500, V=7m ³	1	钢衬塑 PE
26	后馏分罐	φ2500×2000, V=9.5m ³	2	PE
27	前馏分罐	φ2200×2600, V=10m ³	2	PE
28	甲醛计量槽	φ1400×2000, 悬挂式椭圆双封头, V=3m ³	4	Q235B
29	氯磺酸计量槽	φ1400×2000, 悬挂式椭圆双封头, V=3m ³	4	Q235B
30	氯甲醚下层液罐	φ2250×3100 立式平底椭圆封头, V=10m ³	2	钢衬塑
31	氯甲醚中间罐	φ1800×2000, V=5m ³	1	钢衬塑
32	氯化尾气吸收罐	φ1750×2800, V=5m ³	4	搪瓷
33	胺化尾气吸收罐	φ1750×2800, V=5m ³	4	PE
34	石墨冷凝器	尺寸: 790×720×1800, F=30 m ²	4	石墨
35	石墨冷凝器	外形尺寸 680×535×2080, F=20 m ²	24	石墨
36	降膜吸收器	外形尺寸 DN450×4496, F=20 m ²	8	石墨
37	三甲胺降膜吸收器	外形尺寸 DN450×4496, F=20 m ²	4	石墨
38	氯化母液泵	50FSB-20	2	氟塑料
39	新鲜液泵	50FSB-20	2	氟塑料
40	胺化母液泵	50FSB-20	2	氟塑料
41	低废物泵	50FSB-20	2	氟塑料
42	盐酸盐泵	50FSB-20	2	氟塑料

43	氯甲醚下层液泵	50FSB-20	2	氟塑料
44	降膜泵	50FSB-20	8	氟塑料
45	胺化物料泵	80FSB-20	2	氟塑料
46	成品物料泵	80FSB-20	2	氟塑料
47	尾气处理设备 (含风机)	处理能力: 30000m ³ /h, 功率: 37kw	1	组合件
48	真空泵机组	抽气速率: 500m ³ /h*6 附防爆电机总功率: 90kW	1	组合件
49	真空泵机组	抽气速率: 500m ³ /h 附防爆电机总功率: 15kW	1	组合件
50	螺杆式制冷机组	TWSD150.1BLB2/174.5KW	1	组合件
51	氯化水洗罐	15 m ²	12	PE 组合件
52	二甲胺冷却釜	10000L	1	搪瓷
53	盐酸转型罐	5000L	3	pp
54	吸附塔	15 m ²	10	PP
55	磁力泵	4kw	20	钢衬塑
56	离心泵	7.5kw	10	钢衬塑
57	离心泵	15kw	6	钢衬塑
58	离心泵	11kw	6	钢衬塑
大孔树脂主要生产设备 (苯乙烯-二乙烯苯系大孔树脂、丙烯酸甲酯系大孔树脂、酚醛系特种树脂、环氧系特种树脂共线生产)				
1	聚合釜	φ1600×2600, V=3m ³	4	搪瓷
2	混合釜	φ1200×1600, V=1m ³	2	搪瓷
3	混合釜	φ1400×1800, V=2m ³	2	搪瓷
4	蒸馏釜	φ2000×2800, V=8m ³	1	搪瓷
5	接收釜	φ1600×2600, V=3m ³	1	搪瓷
6	洗涤釜	φ1800×2800, V=5m ³	2	搪瓷

7	分层釜	$\varphi 1600 \times 2600$, V=3m ³	2	搪瓷
8	母液预混釜	$\varphi 1600 \times 2600$, V=3m ³	3	搪瓷
9	母液沉降釜	$\varphi 2200 \times 3000$, V=10m ³	4	搪瓷
10	精馏塔	$\varphi 600 \times 12000$	1	304
11	树脂柱	$\varphi 1000 \times 5000$	4	304
12	甲醇高位槽	$\varphi 2200 \times 3000$, V=10m ³	2	PE
13	高位槽	$\varphi 1600 \times 1800$, V=3m ³	4	304
14	冷凝器	10 m ²	14	石墨
15	物料泵	扬程: 30m; 流量: 20m ³ /h 电机功率: 4.5kw	8	组合件
16	中间罐	$\varphi 2250 \times 3100$, V=10m ³	4	Q235B
17	中间罐	$\varphi 2250 \times 3100$, V=10m ³	3	PE
18	母液暂存罐	V=20m ³	1	PE
19	母液套用罐	V=30m ³	1	PE
20	离心机	转鼓直径: 1600	1	钢衬塑
21	水环真空泵机组	抽气速率: 500m ³ /h 防爆电机总功率: 15kW	7	组合件
22	抽滤桶	过滤面积: 8m ²	1	PP
23	分液罐	公称容积: 2m ³	2	Q235B
24	降膜吸收	F=15 m ²	4	石墨
25	尾气处理设备 (含风机)	处理能力: 30000m ³ /h, 功率: 37kw	1	组合件

螯合树脂生主要生产设备

1	羟亚胺合成釜	3000L	1 只	搪瓷
2	离心机	三足	1 台	/
3	行程吊机	1 吨	1 部	/

4	酯化反应釜	3000L	4 台	搪瓷
5	二氯乙烷蒸馏反应釜	5000L	2 台	搪瓷
6	二氯乙烷回收冷凝器	30M2	4 台	PP
7	二氯乙烷回收冷凝器	25M2	8 台	PP
8	油水分离器	1000×1800	4 只	PP
9	真空机组	/	1 组	PP
10	硫酸高位槽	300L	2 只	碳钢
11	二氯乙烷接受罐	6000L	2 只	PP
12	二氯乙烷接受罐	2000L	2 只	PP
13	水解反应釜	3000L	2 台	不锈钢
14	水解反应水洗釜	4000L	2 台	PP
15	羧基化水洗釜	8000L	1 台	PP
16	硫酸过渡槽	2000L	1 只	碳钢
17	液碱中和槽	1500L	1 只	碳钢
18	二氯乙烷储罐	3000L	1 只	PP
19	液碱高位槽	2000L	1 只	碳钢
20	盐酸高位槽	2000L	1 只	PP
21	甲醛高位槽	2000L	1 只	碳钢
19	冷却型降膜塔	20M2	2 台	PP
20	各类输送泵	/	8 只	碳钢
21	蒸馏液处理罐	6M2	2 台	PP 加强
22	废水预处理装置	/	1 套	/
抛光树脂生产主要生产设备				

1	配料釜	5m ³	2	搪瓷
2	螺旋锥齿轮减速机	ZLYBZ7.5-5-63-TG5	2	整套
3	配酸釜	6.3m ³	1	搪瓷
4	斜齿轮减速机	EKF87-Y7.5-4P-22.08-M5-A-φ350	1	整套
5	树脂柱	φ1000*6500	7	钢衬 PO
6	滤水柱	8m ³	2	316L
7	喷淋塔	聚丙烯	2	PP
8	热风循环烘箱	CT-C-II 2450*2200*2250	1	304
9	储气罐	1m ³	2	Q345R
10	真空机组	100m ³ /h	1	PP 组合件
11	双锥混料机	6m ³	1	316L
12	电动葫芦	2t	2	组合件
13	管道混合器	SV100/40-1.6-1200	1	316L
14	98%浓硫酸泵	CQB50-32-125	1	钢衬塑
15	32%液碱泵	CQB50-32-200A	1	钢衬塑
16	10%稀硫酸泵	CQB65-50-125	1	钢衬塑
17	树脂泵（离心）	IH65-50-125	2	304
18	硫酸钠泵（磁力泵）	CQB50-32-200A	1	钢衬塑
19	稀酸泵（磁力泵）	CQB65-50-160	1	钢衬塑
20	稀碱泵（磁力泵）	CQB65-50-160	1	钢衬塑
21	阳树脂洗涤水泵	CQB80-65-160	1	钢衬塑
22	阴树脂洗涤水泵	CQB80-65-160	1	钢衬塑
23	高纯水泵（磁力泵）	CQB80-50-200	1	304

24	酸再生泵（磁力泵）	CQB65-50-125	1	钢衬塑
25	碱再生泵（磁力泵）	CQB65-50-125	1	钢衬塑
26	喷淋塔泵（磁力泵）	CQB50-32-125 2.2kw-60kg	2	钢衬塑
27	回收自吸泵（衬氟）	65FZB-30 7.5kw-61kg	1	衬氟
28	真空机组泵	100FP-32	1	FP 聚丙烯
29	32%液碱储罐	YL-A-20211118φ2200*7800*30m ³	1	PE
30	稀碱收集储罐	YL-A-20211118φ2800*8000*50m ³	1	玻璃钢
31	阴树脂洗涤水收集罐	YL-A-20211118φ2800*8000*50 m ³	1	玻璃钢
32	阳树脂洗涤水收集罐	YL-A-20211118φ2800*8000*50 m ³	1	玻璃钢
33	浓硫酸储罐	YL-A-20211118φ2200*7800*30 m ³	1	碳钢
34	10%稀硫酸储罐	YL-A-20211118φ2200*7800*30 m ³	1	PE
35	洗涤废水收集储罐	YL-A-20211118φ2800*8000*50 m ³	1	玻璃钢
36	备用储槽	YL-A-20211118φ2800*8000*50 m ³	1	玻璃钢
37	回收储槽	φ2000*3000*10m ³	1	PP

硫酸镁车间主要生产设备

1	反应槽	50000L	2	不锈钢
2	结晶釜	10000L	8	不锈钢
3	稀酸计量罐	8000L	2	玻璃钢
4	压滤机	800	1	组合件
5	离心机	630	1	组合件
6	配电系统	组合	1	组合
7	尾气吸收系统	组合	1	PP
8	暂存罐	20000L	1	玻璃钢

9	物料泵	各种	5	碳钢
10	成品池	30m ³	2	砖混防腐
11	干燥系统	组合	1	不锈钢
12	包装机	处理量 100 吨/天	1	组合件

污水预处理设施、污水处理站主要构筑物

1	隔油预处理 (五级)	3×0.5×2.5m, 4 个; 3×2.5×8.0m, 1 个;	5	3#车间
2	树脂柱吸附预处理	树脂柱Φ1m×4m	4	3#车间
3	三效蒸发蒸发除盐	蒸发能力 3t/h	1	3#车间
4	三级冷冻水冷凝系统	三级冷冻水	1	3#车间
5	废盐闪蒸干燥机	干燥能力 1t/h	1	3#车间
6	污水池	12×13×3.5 m	1	污水站
7	调节池	6×12×3.5 m	1	污水站
8	芬顿氧化 (第一级)	2×3×3.5 m	1	污水站
9	芬顿氧化 (第二级)	2×3×3.5 m	1	污水站
10	中和池	2×3×3.5 m	1	污水站
11	初沉池	4×9×6.5 m	1	污水站
12	水解酸化池	38×9×7.5 m	1	污水站
13	污泥调理池	4.5×4.5×5.5 m	2	污水站
14	A 池 (第一级)	13×13×7.5 m, 1 个; 13×6×5.5 , 1 个;	2	污水站
15	O 池 (第一级)	13×13×5.5 m	2	污水站
16	O 池 (第一级)	11×19×5.5 m	1	污水站
17	A/O 池 (第二级)	13×13×5.5 m	2	污水站
17	二沉池	Φ10×4 m	1	污水站

18	混凝沉淀池	5×10×6.5 m	1	污水站
19	污泥浓缩池	4.5×4.5×7.5 m	2	污水站
20	加药间	6×4 m	2	污水站
21	风机房	6×8 m	1	污水站

3.2.3 储运

1) 厂内仓库储存设施

丙类综合仓库为一层轻钢结构综合仓库，占地面积 997.4 m²，主要用于储存白球、树脂、硫酸镁生产所需的丙类原料的贮存；甲类危险品库为一层排架结构危险品库，占地面积 367.6 m²，主要用于储存树脂、白球生产所需二乙烯苯、氯化锌等甲类原料；丙类成品仓库为一层轻钢结构成品仓库，占地面积 6000 m²，主要用于储存白球、树脂、硫酸镁等产品及部分丙类原料的贮存。

2) 罐区

厂区储罐区主要有 1 座酸碱罐区，1 座 2#原料罐区，1 座 3#原料罐区，以及 1 座抛光树脂车间原料罐区，项目储罐建设情况如下。

表 3.2-2 项目罐区主要设备设施一览表

序号	存储介质	工程容积	数量	储罐规格	设备材质	最大储存量(t)	储罐类型	围堰
二、2#原料罐区								
1	硫酸收集储罐	22m ³	2	φ2800×3500	PE	16	固定顶、常温常压	围堰尺寸 17×48×1.2 m
2	氯磺酸储罐	25m ³	2	φ2200×5800	Q235B	18	卧罐、常温常压	
3	二氯乙烷储罐	44m ³	1	φ2500×9000	Q235B	34	卧罐、常温常压	
4	37%甲醛储罐	45m ³	1	Φ3500×4500	Q235B	35	固定顶、常温常压、 氮封	
5	40%二甲胺储罐	45m ³	1	Φ3500×4500	Q235B	35	固定顶、常温常压、 氮封	
三、3#原料罐区								
1	甲醇储罐	40m ³	1	φ2500×9400	Q235B	27	卧罐、常温常压、 氮封	围堰尺寸 17×23×1.2 m
2	32#机油储罐	40m ³	1	φ2500×9400	Q235B	27	卧罐、常温常压	
3	备用储罐	50 m ³	2	φ2800*8000	Q235B	/	卧罐、常温常压	
4	液碱储罐	30m ³	1	φ2500×5800	Q235B	36	卧罐、常温常压	
5	乙酸酐储罐	40m ³	1	φ2500×9400	Q235B	37	卧罐、常温常压、 氮封	
四、5#原料罐区（抛光树脂车间原料罐区）								

序号	存储介质	工程容积	数量	储罐规格	设备材质	最大储存量(t)	储罐类型	围堰
1	32%液碱储罐	30m ³	1	2200*7800	PE	25	卧罐、常温常压	围堰尺寸 26×18×1.2 m
2	稀碱收集储罐	50m ³	1	φ2800*8000	玻璃钢	40	卧罐、常温常压	
3	阴树脂洗涤水收集罐	50m ³	1	φ2800*8000	玻璃钢	40	卧罐、常温常压	
4	阳树脂洗涤水收集罐	50m ³	1	φ2800*8000	玻璃钢	40	卧罐、常温常压	
5	浓硫酸储罐	30m ³	1	φ2200*7800	Q235B	25	卧罐、常温常压	
6	10%稀硫酸储罐	30m ³	1	φ2200*7800	PE	24	卧罐、常温常压	
7	洗涤废水收集储罐	50m ³	1	φ2800*8000	玻璃钢	40	卧罐、常温常压	
8	备用储槽	50m ³	1	φ2800*8000	玻璃钢	40	卧罐、常温常压	

3.2.4 公辅工程

3.2.4.1 给排水系统

全厂给排水系统共划分为 5 个。

1) 纯水制备系统

现有纯水间面积 700 m²，共设置三套纯水制备设施，一套一级反渗透装置制水，制水量为 20t/h，1 套超纯水制备装置，工艺为精密过滤器+二级反渗透+阳树脂柱+阴树脂柱+EDI，制水量为 25t/h，制水率 60%。

2) 循环水冷却系统

厂区建有 3 处循环水池，分别位于 1#车间，2#车间以及 3#车间的北侧，其中 1#循环水池容积为 400m³，配备 1 台 150m³ /h 冷却塔；2#循环水池容积为 200m³，配备 2 台 150m³ /h 冷却塔；3#循环水池容积为 400m³，配备 2 台 150m³ /h 冷却塔）。

3) 给水系统

厂区生产用水及生活用水来自开发区自来水。

4) 消防给水系统

全厂消防供水系统分两部分：全厂稳高压消防给水系统及罐区泡沫消防给水系统。

(1) 全厂稳高压消防供水系统主要供厂区及各装置单元的消火栓给水系统、消防炮系统、消防喷淋冷却系统等的消防用水。系统管网压力 0.8~1.2MPa (G)，管网采用环状埋地布置。

(2) 罐区泡沫消防给水系统用于罐区泡沫站配制泡沫混合液用水。管网压力 1.2~1.4MPa。

5) 生产污水系统

项目废水主要包括工艺废水、设备、地坪冲洗水、纯水制备装置排水。装置内的地面冲洗水、初期污染雨水经装置内的加压提升泵站提升后也排入全厂生产污水系统。全厂生产污水总量为 $269\sim350\text{m}^3/\text{h}$ 。压力流生产污水系统在全厂管廊上敷设。

6) 事故污水系统

项目现有 1 座 500m^3 初期雨水池，1 座 1000m^3 事故应急池，。

3.2.4.2 供电

厂现有两座变压器，生产区设置一台 1600kVA 变压器，污水处理区设置一台 500kVA 变压器，电能由固镇供电局供给。

3.2.4.3 供热

现有 1 间锅炉房，占地面积 500 m^2 ，设置 1 台 $6\text{t}/\text{h}$ 燃气锅炉，主要用于生产供热，项目天然气用量 $332\text{ 万 m}^3/\text{a}$ ，待开发区北区供热管网建成后，根据开发区要求使用集中供热。

3.2.5 环保工程

3.2.5.1 废气治理设施

1) 主要废气种类及控制方式

为降低废气中污染物的排放量，该项目采取了一系列控制措施。建设项目主要废气的排放控制流程见下图。

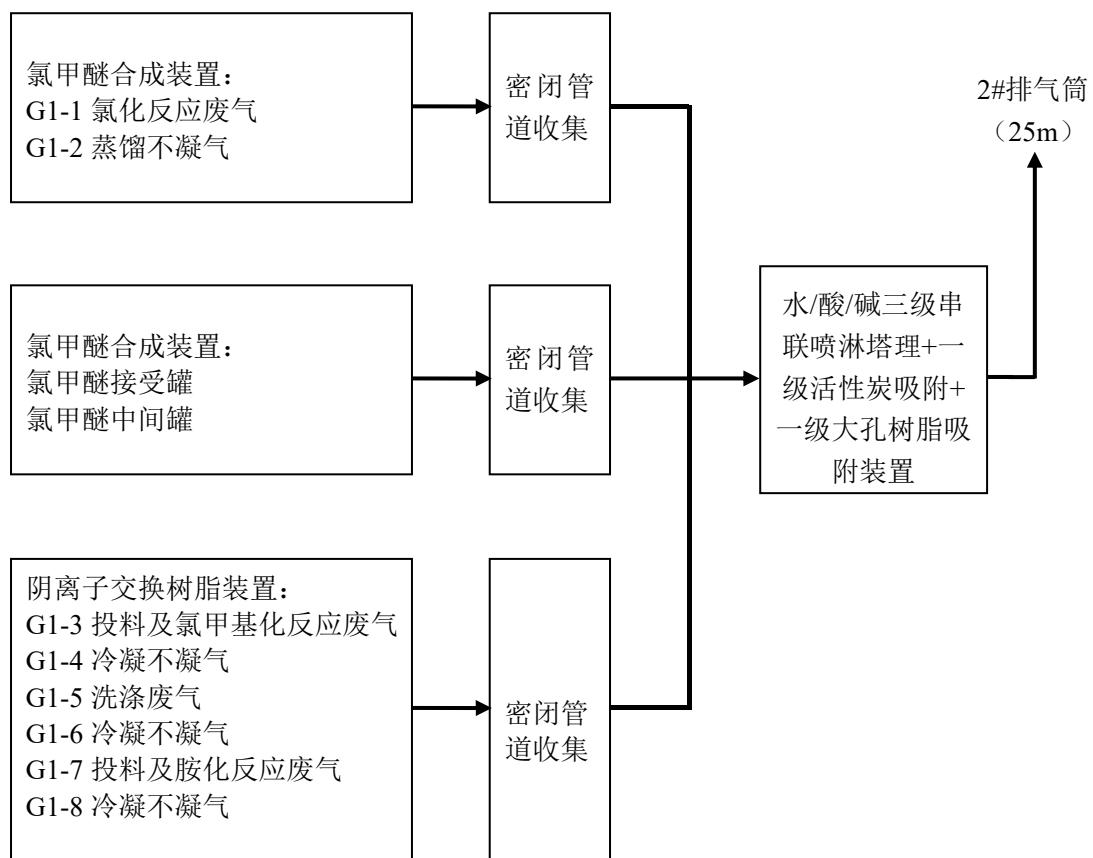


图 3.2-1 项目有组织废气（阴离子交换树脂）处理工艺流程图

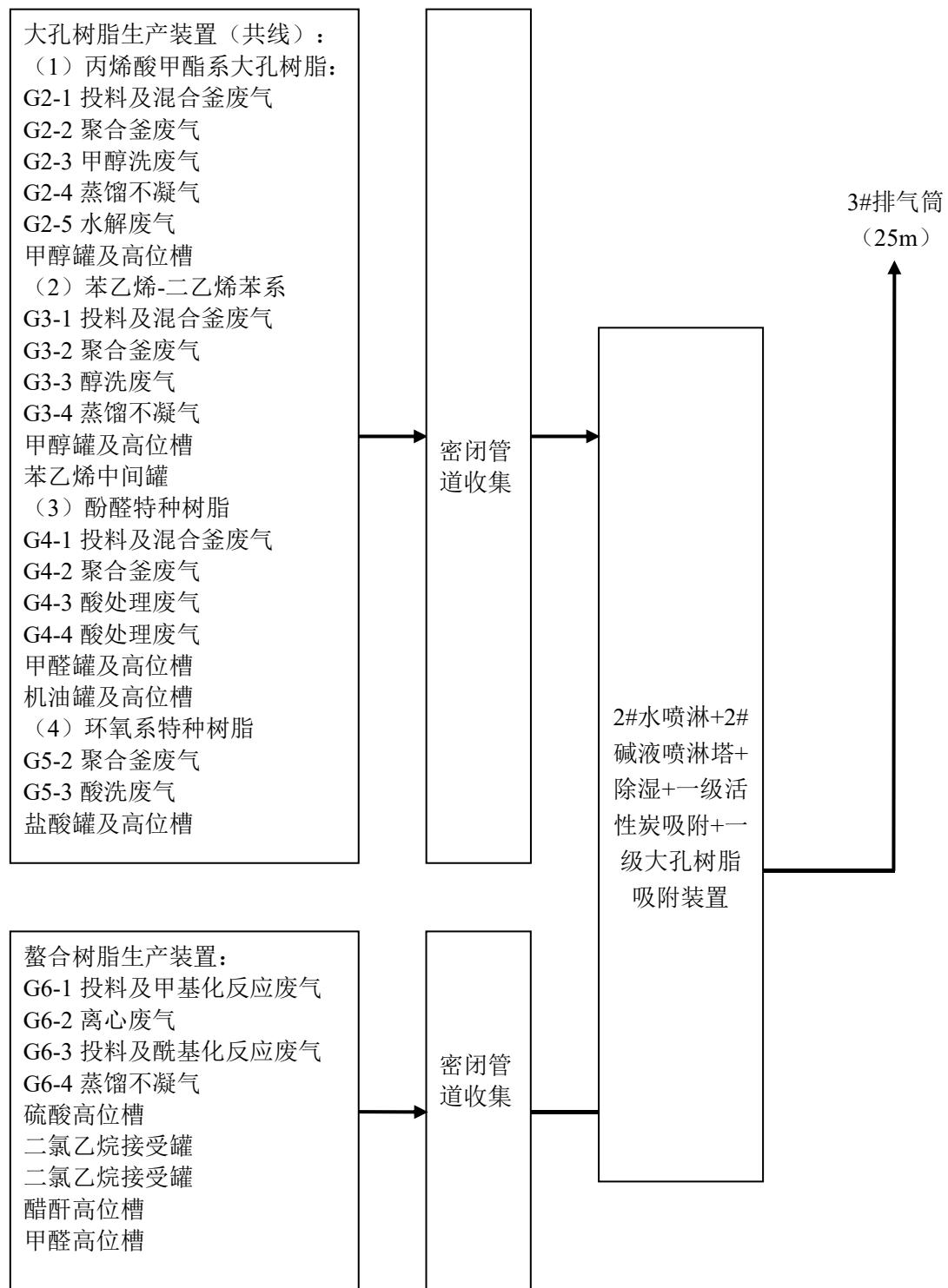
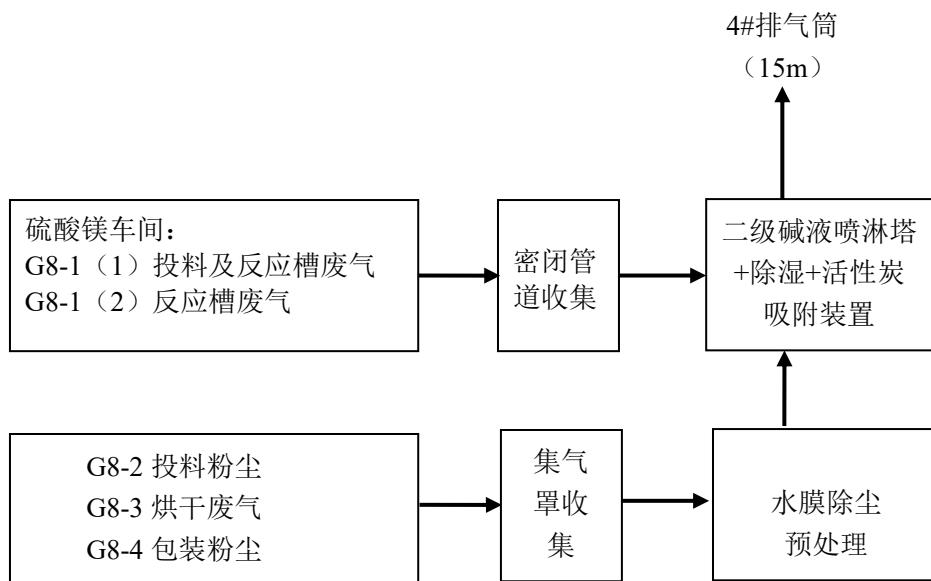


图 3.2-2 项目有组织废气（大孔树脂、螯合树脂）处理工艺流程图



3.2-3 项目有组织废气（七水硫酸镁）处理工艺流程图

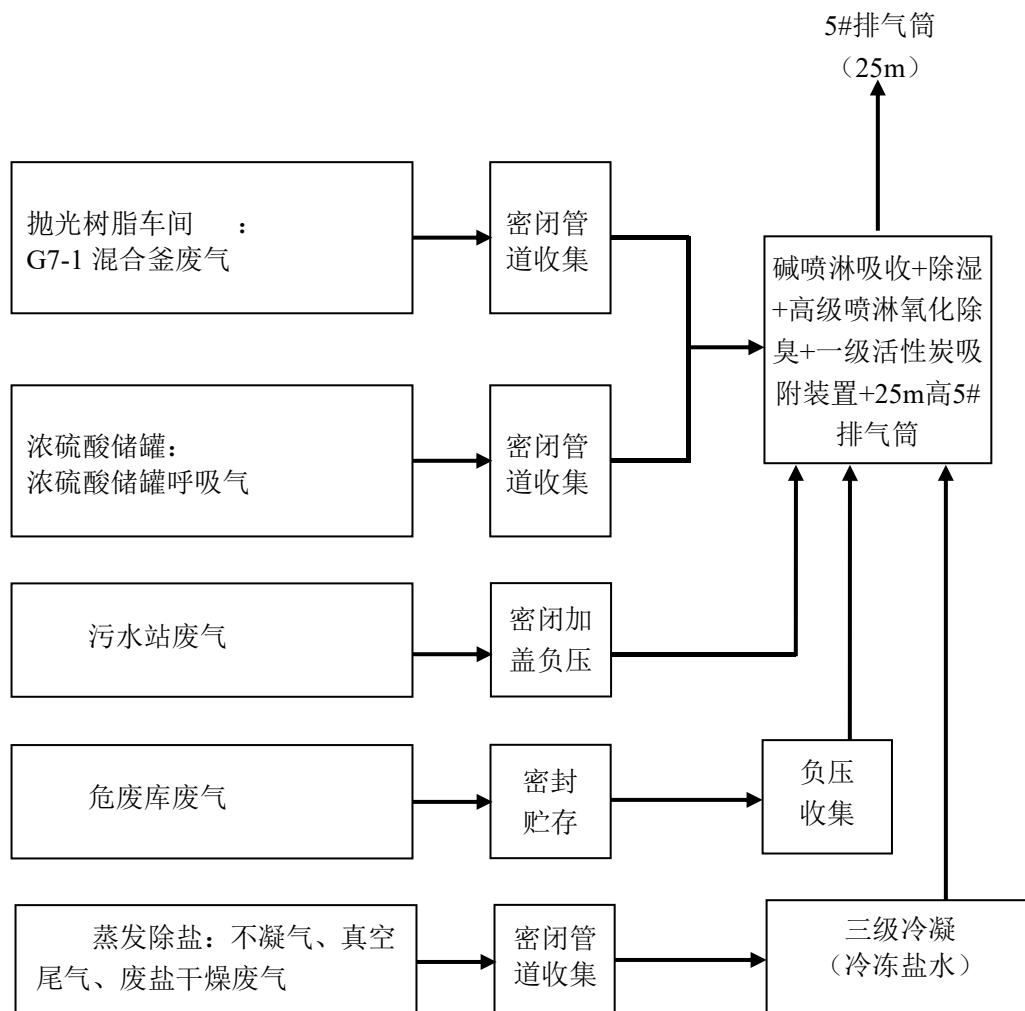


图 3.2-4 改扩建项目有组织废气（抛光树脂、污水站等）处理工艺流程图

本项目废气排放中主要污染物及治理设施情况见下表。

表 3.2-3 工艺废气收集处理方式一览表 (阴离子交换树脂)

污染源		气量 (m ³ /h)	产生情况				收集及治理措施			
			污染物	速度 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放时间 (h)				
氯甲 醚合 成	G ₁₋₁ 氯化反应废气	30000	氯甲醚	0.84	5.45	6500	密闭管 道收集	废气经 水/酸/ 碱三级 串联喷 淋塔+ 除湿+ 一级活 性炭吸 附+一 级大孔 树脂吸 附装置 +25m 高 2#排气 筒排放		
			氯磺酸	0.38	2.5	6500				
			甲醛	0.40	2.62	6500				
			甲醇	0.31	2.015	6500				
			甲缩醛	0.05	0.315	6500				
			HCl	0.03	0.19	6500				
	G ₁₋₂ 蒸馏不凝气		甲醛	2.92	17.5	6000	密闭管 道收集			
			氯甲醚	0.45	2.71	6000				
			甲醇	0.20	1.2	6000				
			HCl	0.92	5.5	6000				
阴离 子交 换树 脂	G ₁₋₃ 投料及氯甲基化反应废气		硫酸雾	0.42	2.5	6000	密闭管 道收集			
			氯甲醚	1.31	9.135	7000				
	G ₁₋₄ 冷凝不凝气		甲醇	0.22	1.56	7000	密闭管 道收集			
			氯甲醚	0.26	1.535	6000				
	G ₁₋₅ 洗涤废气		甲醇	1.64	9.855	6000	密闭管 道收集			
			甲缩醛	1.00	3.00	3000				
	G ₁₋₆ 冷凝不凝气		氯甲醚	0.003	0.01	3000	密闭管 道收集			
			甲醇	0.02	0.055	3000				
	G ₁₋₇ 投料及胺化反应废气		甲缩醛	5.37	32.245	6000	密闭管 道收集			
			甲醇	0.08	0.49	6000				
车间 中间 罐	G ₁₋₈ 冷凝不凝气		二甲胺	0.26	1.72	6500	密闭管 道收集			
			三甲胺	0.23	1.525	6500				
			HCl	0.03	0.22	6500				
			非甲烷总烃	0.04	0.285	6500				
	氯甲醚接受罐		二甲胺	0.08	0.5	6000	密闭管 道收集			
			三甲胺	0.08	0.45	6000				
			甲缩醛等	0.07	0.43	6000				
			氯甲醚	0.12	0.84	7000				
	氯甲醚中间罐		氯甲醚	0.12	0.83	7000	密闭管 道收集			

表 3.2-4 工艺废气收集处理方式一览表 (大孔树脂、螯合树脂)

污染源		气量 (m ³ /h)	产生情况				收集及治理措施、去除效 率		
			污染物	速度 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放时间 (h)			
丙烯 酸甲 酯系 大孔 树脂	G ₂₋₁ 投料及混合釜 废气	50000	丙烯酸甲酯	1.245	0.281	225	密闭管 道收集	大孔树 脂废气、 螯合树 脂废气 采用 2# 水喷淋	95%
			甲苯	0.089	0.020	225			95%
			非甲烷总烃	1.391	0.313	225			95%
			丙烯酸甲酯	0.431	1.067	2475			95%
	G ₂₋₂ 聚合釜废气		甲苯	0.039	0.097	2475			95%

			非甲烷总烃	0.241	0.596	2475			+2#碱液喷淋塔+除湿+一级活性炭吸附+一级大孔树脂吸附装置处理+25m高3#排气筒排放	95%
			甲醇	1.251	0.563	450				98%
			甲醇	1.541	3.814	2475				98%
			甲醇	0.112	0.214	1800				98%
			甲醇	0.040	0.100	2475				95%
苯乙烯-二乙烯苯系大孔树脂	G ₃₋₁ 投料及混合釜废气	苯乙烯	0.340	0.051	150	密闭管道收集				95%
		甲苯	0.093	0.014	150					95%
		非甲烷总烃	0.013	0.002	150					95%
		苯乙烯	0.825	1.238	1500					95%
		甲苯	0.065	0.098	1500					95%
	G ₃₋₂ 聚合釜废气	非甲烷总烃	0.020	0.030	1500					95%
		甲醇	1.667	0.500	300					98%
		甲醇	1.497	2.246	1500					98%
		甲醇	0.047	0.07	1500					98%
		苯乙烯	0.033	0.05	1500					95%
酚醛特种树脂	G ₄₋₁ 投料及混合釜废气	甲醛	0.520	0.065	125					98%
		颗粒物	7.740	0.968	125					99.5%
		甲醛	0.216	0.324	1500					98%
	G ₄₋₂ 聚合釜废气	非甲烷总烃	0.082	0.123	1500					95%
		氯化氢	0.16	0.04	250					99.5%
		氯化氢	0.16	0.04	250					99.5%
		甲醛	0.080	0.12	1500					98%
环氧系特种树脂	G ₅₋₁ 混合釜废气	非甲烷总烃	0.087	0.13	1500					95%
		环氧氯丙烷	0.328	0.041	125					95%
		环氧氯丙烷	0.178	0.289	1625					95%
		非甲烷总烃	0.279	0.454	1625					95%
		氯化氢	0.160	0.040	250					99.5%
螯合树脂	G ₆₋₁ 投料及甲基化反应废气	氯化氢	0.234	0.380	1625					99.5%
		甲醛	0.048	0.288	6000		密闭管道收集			99%
		甲醛	0.010	0.012	1200					99%
		硫酸雾	0.005	0.03	6000					99.5%
		二氯乙烷	0.420	2.52	6000					99%
	G ₆₋₂ 离心废气	醋酸	0.053	0.315	6000		密闭管道收集			99%
		二氯乙烷	2.867	15.48	5400					99%
		醋酸	0.057	0.306	5400					99%
		硫酸雾	0.007	0.04	6000					99.5%
		二氯乙烷	0.023	0.14	6000					99%
	G ₆₋₃ 投料及酰基化反应废气	二氯乙烷	0.008	0.05	6000		密闭管道收集			99%
		醋酐	0.002	0.01	6000					95%
		甲醛	0.002	0.01	6000					99%
		甲醛	0.002	0.01	6000					99%
		甲醛	0.002	0.01	6000					99%
	G ₆₋₄ 蒸馏不凝气	硫酸高位槽								99.5%
		二氯乙烷接受罐								99%
		二氯乙烷接受罐								99%
		醋酐高位槽								95%
		甲醛高位槽								99%

表 3.2-5 工艺废气收集处理方式一览表 (抛光树脂)

污染源	气量 (m ³ /h)	产生情况				收集及治理措施、去除效率		
		污染物	速度 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放时间 (h)			
抛光树脂车间 G7-1 配酸釜废气	45000	硫酸雾	0.210	0.063	300	密闭管道收集	碱喷淋吸收+除湿+高级喷淋氧化除臭+一级活性炭吸附+25m高 5#排气筒排放	95 %
浓硫酸储罐呼吸气		硫酸雾	0.067	0.48	7200	套管收集		

表 3.2-6 工艺废气有组织废气产生情况一览表 (七水硫酸镁扩产部分)

污染源	气量 (m ³ /h)	产生情况				收集及治理措施、去除效率			
		污染物	速度 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放时间 (h)				
G ₈₋₁₍₁₎ 投料及 反应槽废气	15000	硫酸雾	1.30	0.97	744	密闭 管道	投料粉 尘、包装 粉尘经水 膜除尘预 处理后与 其他工艺 废气经两 级碱喷淋 处理+除 湿+一级 活性炭吸 附处理后 由 15m 高 4#排气筒 排放	99%	
		有机废气	3.90	2.90	744			99%	
		一氧化碳	54.17	40.30	744			/	
G ₈₋₁₍₂₎ 反应槽 废气		硫酸雾	2.61	0.97	372	密闭管 道	99%	99%	
		有机废气	0.81	0.30	372			99%	
G ₈₋₂ 投料粉 尘		粉尘	1.94	0.72	372	集气罩	98%		
G ₈₋₃ 烘干废 气		硫酸雾	0.87	0.65	744	密闭管 道	99%	99%	
		有机废气	2.53	1.88	744			99%	
		粉尘	1.14	0.85	744	集气罩		98%	
G ₈₋₄ 包装粉 尘		粉尘	2.26	0.84	372	集气罩		98%	

表 3.2-7 车间中转罐和高位槽大、小呼吸废气收集处理方式一览表

序号	区域	储罐名称	大呼吸 kg/a	小呼吸 kg/a	合计产生量 t/a	收集及处理措施
1	2#原料罐区	废硫酸收集储罐	818	44.60	0.86	由呼吸阀经套管接 入车间集气总管 (3#车间)
2		氯磺酸储罐	1.34	11.63	0.01	
3		二氯乙烷储罐	389.76	52.99	0.44	
4		37%甲醛储罐	244.58	26.75	0.27	
5		40%二甲胺储罐	199.69	40.15	0.24	
6	3#原料罐区	甲醇储罐	114.75	20.06	0.13	由呼吸阀经套管接 入车间集气总管 (3#车间)
7		32#机油储罐	26.4	35.12	0.06	
8		乙酸酐储罐	5.54	8.57	0.01	
9	抛光树脂车间	浓硫酸储罐	364.98	111.51	0.48	由呼吸阀经套管接 入车间集气总管
10	阴离子交换树	氯甲醚接受罐	810	25.03	0.84	由呼吸阀经套管接

11	脂车间	氯甲醚中间罐	810	22.69	0.83	入车间集气总管
12	丙烯酸系大孔 树脂车间	甲醇高位槽	43.88	8.06	0.05	
13		甲醇中间罐	43.88	8.06	0.05	
14	苯乙烯-二乙烯 苯系大孔树脂 装置	苯乙烯高位槽	18.22	4.72	0.02	
15		甲醇高位槽	18	2.7	0.02	
16		苯乙烯中间罐	20.24	5.44	0.03	
17		甲醇中间罐	43.88	8.06	0.05	
18	酚醛特种树脂 装置	37%甲醛高位槽	52.50	7.57	0.06	
19		甲醇高位槽	18	2.7	0.02	
20		机油高位槽	19.20	4.75	0.02	
21		37%甲醛中间罐	52.50	7.57	0.06	
22		甲醇中间罐	43.88	8.06	0.05	
23		机油中间罐	25.80	15.30	0.04	
24	环氧系特种树 脂装置	37%盐酸高位槽	172.21	18.81	0.19	
25		37%盐酸中间罐	172.21	20.38	0.19	
26	螯合树脂装置	硫酸高位槽	34.78	2.05	0.04	
27		二氯乙烷接受罐	132	10.52	0.14	
28		二氯乙烷接受罐	46.32	3.16	0.05	
29		醋酐高位槽	3.70	0.50	0.01	
30		37%甲醛高位槽	10.70	1.10	0.01	

3.2.5.2 污水处理厂

根据该废水的水质特点及废水处理设计单位对于相关废水的实践经验，企业拟将对现有污水处理站处理工艺改造，改造后处理工艺为含有机特征污染物废水采用“含油废水经隔油（五级）+树脂吸附”预处理，高盐废水经蒸发除盐预处理，预处理后的废水经“芬顿氧化池（二级）+脱气中和池+沉淀池+脉冲水解酸化池”进行预处理后，与其他废水进入“多级A/O反应（二级）+混凝反应沉淀”处理工艺，设计污水处理能力2500m³/d。废水处理工艺流程图如下。

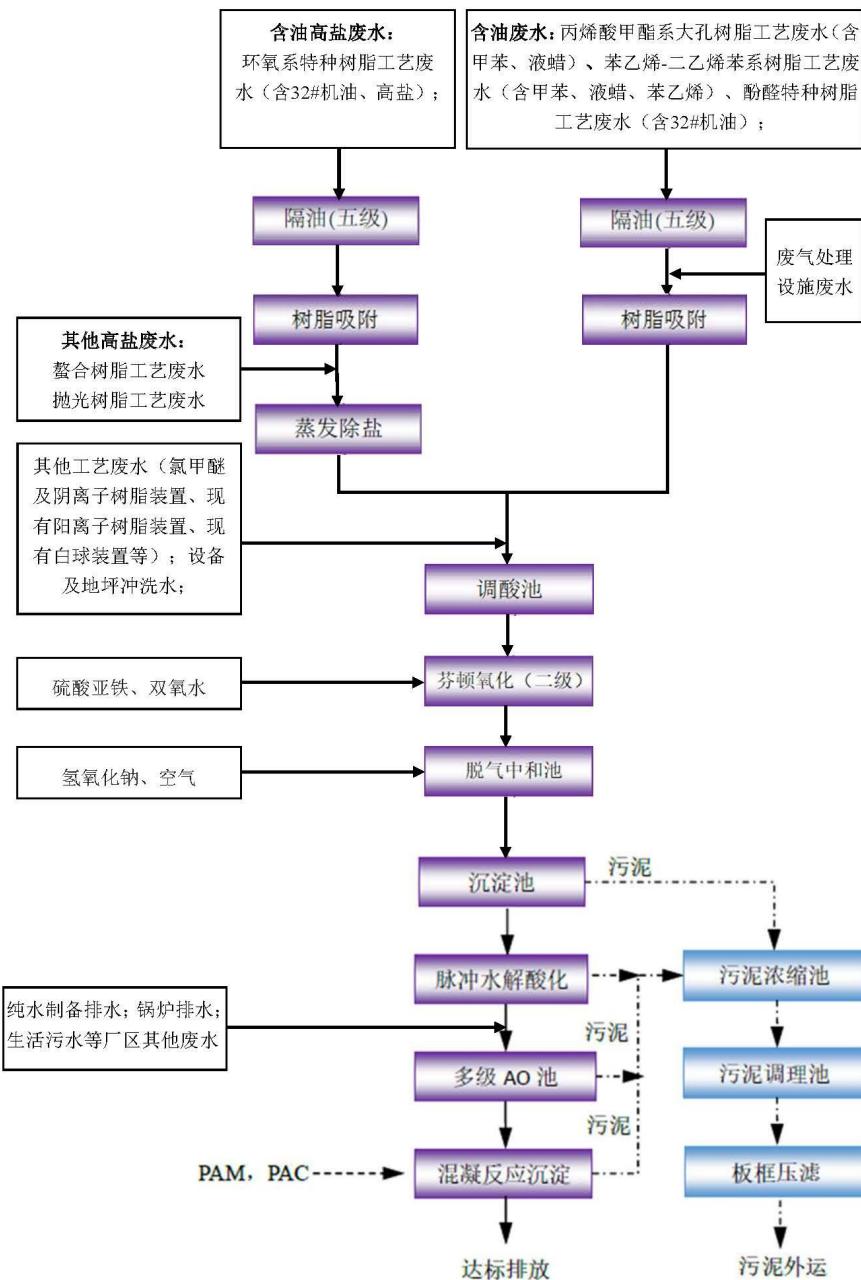


图 3.2-5 项目废水处理工艺流程图

3.2.5.3 危废暂存库

全厂建有两座危险废物临时中转库，用于装置回收的危险废物的临时储存。危险废物临时中转库设计储存量 159 吨，占地 130m²。厂址选择和防渗满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

为减少废物储存过程对环境造成的污染，危废袋装或桶装，所有装载废物的容器完好无损，不允许有渗滤液产生，容器材质满足相应强度要求，避免遗洒污染环境。在库外按要求设置警示标示和进出道路标识。



图 3.2-6 危废暂存库

3.2.5.4 一般固废暂存库

厂区现有 1 座 400 m²一般固废堆场，砖混结构，位于锅炉房北侧。

4 区域环境变化情况

4.1 区域环境概况

4.1.1 地理位置

固镇县位于安徽省淮北平原的东南部，地处北纬 $33^{\circ} 00' 10''$ 至 $33^{\circ} 30' 10''$ ，东经 $117^{\circ} 2' 42''$ 至 $117^{\circ} 35' 57''$ 之间，南与蚌埠市淮上区曹老集镇相邻，北隔沱河与灵璧县相交，东与五河县接壤，西南与怀远县毗连，西北与宿州市埇桥区为邻。

全县土地总面积 $1363k m^2$ ，全县地势平坦低洼，自西北向东南坡降，地面高程 $15.0\sim 22.0m$ ，按地形和土质大体分为湖地、岗坡地、湾地和河道占地四种类型。全县耕地面积 105.4 万亩。北淝河、澥河、浍河、怀洪新河、沱河两岸的岗坡地和湾地有 20.4 万亩，约占全县耕地面积的四分之一，属近代黄泛冲积土。其他占耕地五分之四的 85 万亩湖地，一般地面高程在 $18.5\sim 22.0m$ ，地面坡降约万分之一。

4.1.2 地形地貌

评价区域地层系第四松散沉积物，厚度约 $80\sim 180$ 米（下伏基岩为古生代石灰岩），可划分为中下更新世、上更新世、全新世 3 组。全新世为冲积相，主要岩性为棕黄色、黄色、绣黄色、红黄色、灰黄色、灰色、棕褐色粘土，棕黄色亚粘土（含砂礓），灰棕色、灰黄色、灰红色、灰黑色亚粘土（夹粉）、细砂亚粘土，并含有淡水螺生物遗体。上更新世为河床相。主要岩性为青黄杂色及棕黄、棕红色粘土和亚粘土。其中富含铁锰结核，并夹有砂礓，厚度约为 $40\sim 100$ 米，河床相的砂层多呈透镜体，厚度变化大，较普遍地分布于 $-40\sim -80m$ 之间的高程中。

中下更新世为湖积相，岩性以含大量石灰质团块的灰绿色、灰蓝色、浅灰色、棕红色粘土为主，夹有灰白色粉、细砂及含泥质砂为主的砂及亚砂土。

评价区低洼平坦，海拔高度为 $22.5\sim 16.0m$ ，地势以 $1/10000$ 的自然坡降度自西向东倾斜，因受河流水侵蚀的影响，境内形成一种河口较低，河岸较高、河间微凸的地形。在区域上属于淮北平原，区域地貌按地貌形态划分为河漫滩、河间坡平地、河间洼地三种类型。

4.1.3 气象气候

固镇县地处亚热带和暖温带过渡区，具有淮北气候的一般特点：冬春干旱少雨，夏

秋炎热多雨。多年平均（1956年~2014年）年降水量为871.7mm，最大年雨量为2003年的1518.5mm，最小年雨量为1978年的476.5mm，多年平均干旱指数为1.184，地区气候略偏于干旱，平均无霜期为215天，日照2170小时；由于季风明显和气候呈过渡型特征，因而天气多变，常有洪涝灾害发生；常年主导风向为东北风，平均风速3.7m/s。降水年内分配不均，春季3~5月份平均降雨量169.98mm，占全年降雨量的19.5%；夏季6~8月份平均高达473.33mm，占全年降雨量的54.3%；秋季9~11月份平均降雨量159.52mm，占18.3%；冬季12~2月份，平均降雨量68.86mm，占7.9%。这种季节降雨的差异很容易形成“夏洪秋涝冬春旱”的状况。

4.1.4 地表水系

固镇县地表水系较发育，区内河流属淮河洪泽湖水系，自北向南依次分布有沱河、浍河、澥河、怀洪新河四条过境河，河道总长153km。80年代以来，人工（机械）先后开挖大中沟82条，总长627km。

（1）沱河

沱河，古代又称洨水，是淮河的一条主要支流，发源于河南省商丘市李堤口西，流经虞城、夏邑、永城至王庄入安徽，经濉溪、宿州、宿县、固镇至五河县西南入淮河，全长275.13km。

1966年开挖新汴河时将宿州市埇桥七岭子以上沱河上游3936k m²的流域面积截入新汴河。截流后，七岭子以上称为沱河上段，七岭子以下称为沱河下段。沱河下段纳新汴河以北206k m²来水经沱河地下涵与濉溪县戚家沟来水交汇于宿东闸上，流经埇桥、灵璧、固镇、五河、泗县于樊集入沱湖。现沱河下段，流域面积1115k m²，长112.7km。蚌埠市沱河流域涉及固镇、五河两县七个乡（镇），境内河道长66.95km，流域面积224.7k m²。固镇县境内全长42km，流域面积109.7k m²，濠城闸上20年一遇设计防洪水位18.5m，流量570m³/s，5年一遇设计除涝水位17.52m。

（2）浍河

浍河是淮北地区主要的跨省排水河道，原属漴潼河水系，怀洪新河开挖后属怀洪新河水系。浍河干流上游豫境称为东沙河，发源于河南省商丘县关庄集，流经夏邑，在永城市张瓦店进入安徽省濉溪县境，经临涣、南坪、祁县、固镇，于九湾汇入怀洪新河香涧湖。浍河干流全长213km，安徽省境内河线长为153km，其中固镇县境河线长为56.72km。九湾以上流域面积4850k m²，其中安徽省境内为2930k m²，流域面积619.1k

m^2 ，固镇闸上 20 年一遇设计防洪水位 19.02m，流量 $1540m^3/s$ ，5 年一遇设计除涝水位 17.37m。

（3）澥河

澥河位于北淝河与浍河之间，源于淮北市濉溪县白沙乡潘庄，流经濉溪县、宿州市、怀远县和固镇县。在怀洪新河没有开挖之前，澥河至九湾入香涧湖，为漴潼河水系二级支流，全长 98km，总流域面积 $2596k m^2$ 。怀洪新河开挖后，澥河于老胡洼闸泄入怀洪新河，成为怀洪新河的一级支流，全长 80km，流域面积为 $2427k m^2$ ，其中本干 $757k m^2$ ，北淝河中游刘桥闸上 $1470k m^2$ ，新淝河刘桥闸至老胡洼闸区间 $200k m^2$ 。固镇县境内全长 23km，流域面积 $173.8k m^2$ ，老胡洼闸上 20 年一遇设计防洪水位 18.16m，流量 $516m^3/s$ ，5 年一遇设计除涝水位 16.78m。

（4）怀洪新河

怀洪新河起点在涡河口以上 6.7km 的何巷，出口为洪泽湖溧河洼，全长 125.0km。主要任务是分泄淮河中游洪水，并可扩大漴潼河水系的排水出路。怀洪新河本干河道是按 3 年一遇除涝标准开挖，按淮河分洪流量 $2000m^3/s$ 碰 40 年一遇内水进行防洪治理。大部分河段是利用老河道扩建和现有湖泊洼地整治而成，其河道自上而下由符怀新河、澥河洼、香涧湖、香沱引河、沱湖、新开沱湖、漴潼河、南峰山、窑河及双沟引河等河段组成，同时还利用了现有的新浍河、北峰山和下草湾等河段。固镇县境内全长 31.71km，流域面积 $402.3k m^2$ ，共分为 3 段，分别为符怀新河段、澥河洼段、香涧湖段。符怀新河段：新胡洼闸上设计（分洪 $2000m^3/s$ ）防洪水位 20.07m，流量 $2000m^3/s$ ，设计 3 年一遇除涝水位 17.07m，流量 $480m^3/s$ 。澥河洼段：防洪水位（分洪 $2000m^3/s$ ） $19.87\sim19.15m$ ，流量 $2490m^3/s$ ，设计 3 年一遇除涝水位 $17.02\sim16.73m$ ，流量 $610m^3/s$ 。香涧湖段：防洪水位（分洪 $2000m^3/s$ ） $19.15\sim18.37m$ ，流量 $3700m^3/s$ ，设计 3 年一遇除涝水位 $16.73\sim15.52m$ ，流量 $610m^3/s$ 。

（5）北淝河下游

北淝河下游流域位于涡河口以下至沫河口的沿淮淮北地区，西起怀洪新河符怀新河段右堤，东至五河县沫河口镇仇冲坝，南起淮北大堤，北达怀洪新河澥河洼、香涧湖段分水岭，流域面积 $505k m^2$ 、耕地 44.12 万亩、总人口 31 万人，涉及怀远、固镇、五河三县及蚌埠市淮上区，共 10 个乡镇。流域内地势低洼，整个地形南北高，中间洼，东西向坡降缓，中部圩区一般高程为 $15.50\sim17.50m$ ，最低的圩外地面高程 $14.00\sim15.50m$ ，最高的南部沿淮和北部分水岭地面高程也仅 $19.00\sim19.50m$ 。据统计，地面低于 $17.50m$

高程的面积 $198k\text{ m}^2$ ，其中圩外面积 $55k\text{ m}^2$ ），约占流域总面积的 40%。北淝河下游干流河道西起尹口闸，东至沫河口闸（又称北淝闸），全长 39.4 km ，其涝水出路主要通过沫河口闸向淮河抢排。

（6）张家湖

张家湖流域位于固镇县东部，五河县西部，汇集通浍河、大黄沟、团结沟、官路沟、蔡家沟及董庙沟等 6 条大沟来水于下游洼地，经张家湖排涝闸入怀洪新河，流域面积 $175k\text{ m}^2$ ，流经固镇、五河四个乡镇，29 个行政村，89 个自然庄，13718 户，人口 5.49 万，耕地面积 10.37 万亩。流域内地势基本平坦，属典型的河间平原，地面高程在 $20.00\sim15.50\text{ m}$ 之间。张家湖洼地位于张家湖两岸，高程低于 18.50 m 的土地面积有 $30k\text{ m}^2$ 。受怀洪新河高水位顶托，涝灾频繁。

（7）化家沟

化家沟为浍河固镇闸上左岸一级支流，位于固镇县任桥镇境内，该沟西起固镇县任桥镇王桥村北，东南至化家沟闸，主河道全长 7.7 km ，流域面积 $183.1k\text{ m}^2$ ，共有 61 个行政村，195 个自然庄，人口 11.54 万人，耕地面积 23.34 万亩。

化家沟下游地势低洼，主要分布在京沪铁路、蚌宿公路以南，浍河大堤以北，共有 10 个行政村，有村民小组 97 个 4800 户，2.07 万人，土地总面积 5.08 万亩，其中耕地面积 4.45 万亩。

(2) 地下水

区域地下水水量丰富,为第四系松散层孔隙水、潜水或承压水。第四系孔隙水含水层共有四个含水层:第一层含水层10~17m,为潜水;第二层含水层40~60m,为半承压水;第三层含水层90~120m,为承压水;第四层含水层120m以下,为承压水。被开发利用的是第一和第二含水层。

4.2 区域环境质量现状及变化分析

4.2.1 环境空气质量现状及变化评价

4.2.1.1 环境空气达标区判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)要求,企业所在区域环境空气达标情况评价指标为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃,六项基本污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本次评价采用蚌埠市生态环境局发布的《2023年蚌埠市生态环境质量状况公报》中的数据,对区域达标情况进行判定,具体结果见下表。

表 4.2-1 环境空气达标区判断结果一览表

污染物	年评价指标	现状浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
NO ₂	年平均质量浓度	25	40	62.5	达标
SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.7	达标
CO	日均值第95百分位数浓度	800	4000	20	达标
O ₃	日最大8小时滑动平均第90百分位数浓度	162	160	101.3	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	66	70	94.3	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	38	35	108.6	不达标

根据上表,蚌埠市2023年PM₁₀、SO₂、NO₂、CO可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值要求,PM_{2.5}、O₃不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值要求,因此判定蚌埠市为不达标区。

4.2.1.2 区域环境空气质量变化趋势分析

本次后评价收集了近五年企业所在蚌埠市气象站的SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃浓度数据,对环境质量浓度变化趋势进行分析,年均浓度的情况见下表。

表 4.2-11 蚌埠市近五年环境空气污染物年均浓度

年份	污染物	评价指标	现状浓	标准	污染指数
2019	SO ₂	年均浓度	7.4	60	0.123
	NO ₂	年均浓度	18.6	40	0.465
	CO	24 小时平均第95 百分位数	800	4000	0.200
	O ₃	日最大8 小时平均第90 百分位	107.9	160	0.674
	PM ₁₀	年均浓度	81.8	70	1.169
	PM _{2.5}	年均浓度	47.5	35	1.357
2020	SO ₂	年均浓度	13	60	0.217
	NO ₂	年均浓度	31	40	0.775
	CO	24 小时平均第95 百分位数	1000	4000	0.250
	O ₃	日最大8 小时平均第90 百分位	148	160	0.925
	PM ₁₀	年均浓度	72	70	1.029
	PM _{2.5}	年均浓度	43	35	1.229
2021	SO ₂	年均浓度	11	60	0.183
	NO ₂	年均浓度	27	40	0.675
	CO	24 小时平均第95 百分位数	800	4000	0.200
	O ₃	日最大8 小时平均第90 百分位	155	160	0.969
	PM ₁₀	年均浓度	68	70	0.971
	PM _{2.5}	年均浓度	37	35	1.057
2022	SO ₂	年均浓度	10	60	0.167
	NO ₂	年均浓度	25	40	0.625
	CO	24 小时平均第95 百分位数	800	4000	0.200
	O ₃	日最大8 小时平均第90 百分位	162	160	1.013
	PM ₁₀	年均浓度	66	70	0.943
	PM _{2.5}	年均浓度	37	35	1.057
2023	SO ₂	年均浓度	8	60	0.133
	NO ₂	年均浓度	31	40	0.775
	CO	24 小时平均第95 百分位数	900	4000	0.225
	O ₃	日最大8 小时平均第90 百分位	159	160	0.994
	PM ₁₀	年均浓度	66	70	0.943
	PM _{2.5}	年均浓度	38	35	1.086

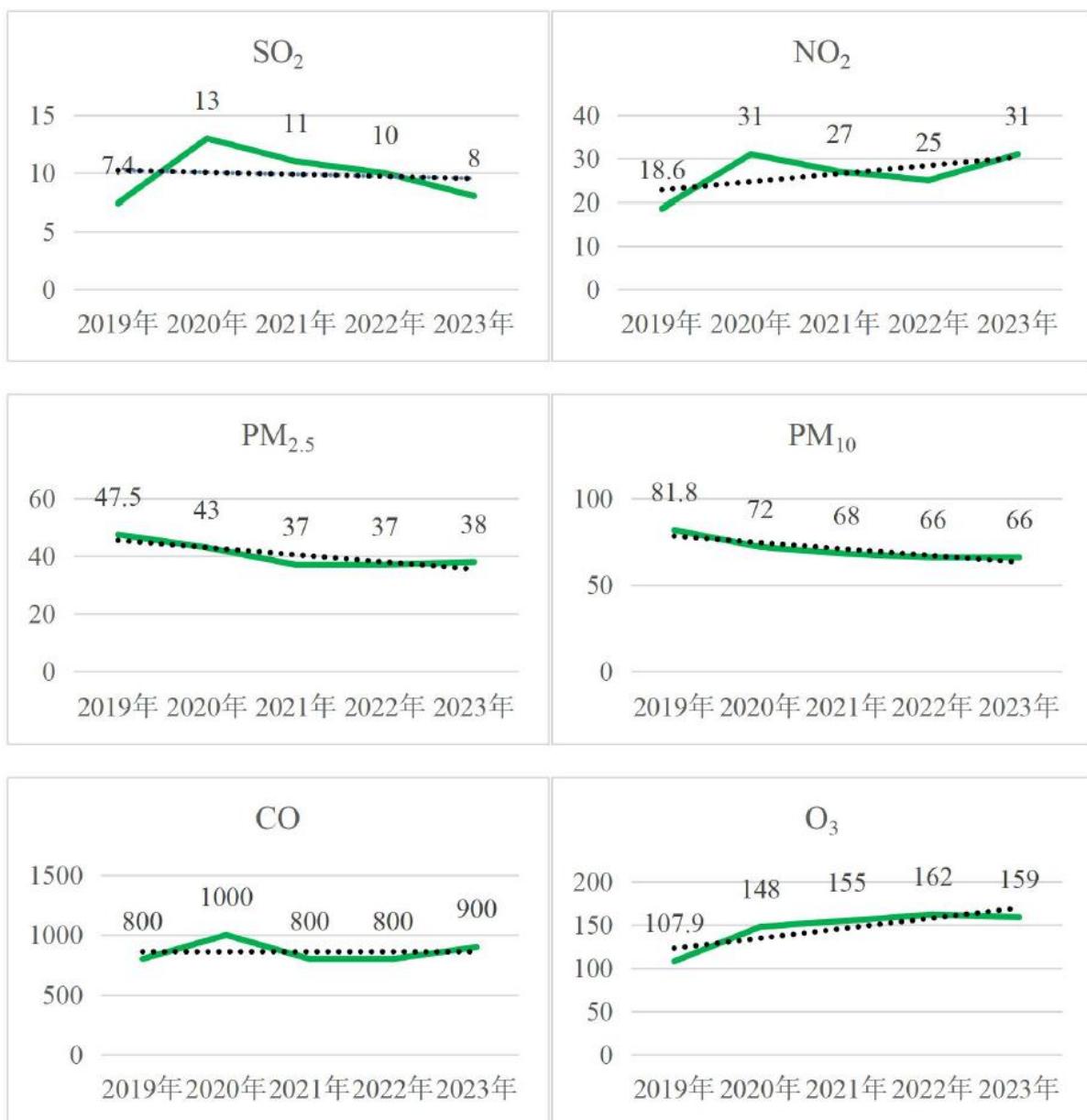


图 4.2-1 大气污染物浓度变化趋势曲线图

- (1) 2019~2023 年, SO₂ 浓度近 5 年年均值有略微下降, 均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。
- (2) 2019~2023 年, NO₂ 浓度近 5 年年均值整体有所上升, 均可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。
- (3) 2019~2023 年, PM_{2.5} 浓度近 5 年年均值有略微下降, 均不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。
- (4) 2019~2023 年, PM₁₀ 浓度近 5 年年均值有略微下降, 2021-2023 年均可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求, 2019-2020 年略微超出《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。

(5) 2019~2023 年, CO 浓度近 5 年年均值整体保持稳定, 均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。

(6) 2019~2023 年, O₃ 浓度近 5 年年均值整体呈上升趋势, 2019 年-2021 年和 2023 年可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求, 2022 年略微超出《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。

4. 2. 2 地表水环境质量现状及变化评价

4. 2. 2. 1 地表水环境质量现状及历史监测数据

为了解项目区域环境地表水质量现状, 引用《安徽固镇经济开发区环境影响区域评估报告》, 监测时间为 2020 年 11 月 4 日~2020 年 11 月 6 日, 布设点位见表 4. 2-2 和图 4. 2-2。

表 4.2-2 地表水水质监测断面

水体名称	编号	位置	监测项目
怀洪新河	W1	团结沟排入怀洪新河上游 500m	水温、pH、悬浮物、硫化物、挥发酚、砷、铅、镉、铜、石油类、氟化物、COD、BOD ₅ 、氨氮、TP、氰化物、甲苯、氯化物；其他特征污染物甲醛、苯乙烯、二氯乙烷、环氧氯丙烷（委托检测）
	W2	团结沟排入怀洪新河下游 500m	
	W3	团结沟排入怀洪新河下游 2000m	
北淝河	W4	开发区污水处理厂排污口入北淝河处上游 500 米	水温、pH、悬浮物、硫化物、挥发酚、砷、铅、镉、铜、石油类、氟化物、COD、BOD ₅ 、氨氮、TP、氰化物、甲苯、氯化物；其他特征污染物甲醛、苯乙烯、二氯乙烷、环氧氯丙烷（委托检测）
	W5	开发区污水处理厂排污口入北淝河处下游 5000 米	
	W6	开发区污水处理厂排污口入北淝河处下游 10000 米	

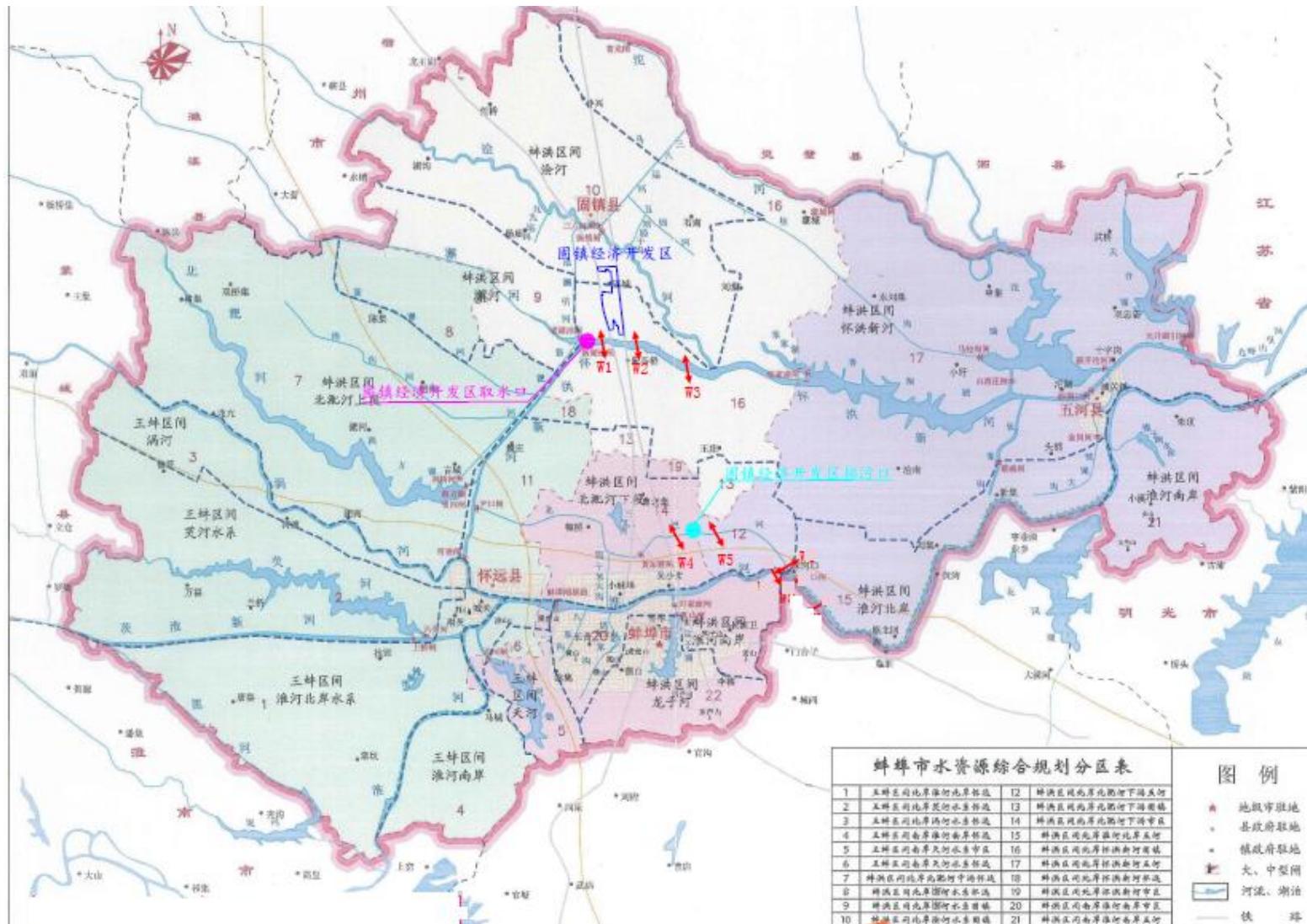


图 4.2-2 地表水监测断面图

表 4.2-3 地表水水质监测数据 mg/L

断面	项目	pH	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	悬浮物	石油类	氟化物	氯化物	硫化物	氰化物	挥发酚
W1	最小值	7.34	15	2.4	0.255	0.15	10	0.02	0.605	108	<0.005	<0.004	<0.0003
	最大值	7.94	19	3.1	0.409	0.19	13	0.04	0.689	110	<0.005	<0.004	<0.0003
	平均值	7.66	17	2.5	0.344	0.17	11	0.03	0.649	109	<0.005	<0.004	<0.0003
	污染指数	0.3	0.9	0.6	0.3	0.9	0.4	0.6	0.6	0.4	0	0	0
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W2	最小值	7.14	17	2.2	0.293	0.12	7	0.01	0.739	88.7	<0.005	<0.004	<0.0003
	最大值	7.62	20	3.8	0.404	0.18	10	0.04	0.774	90.2	<0.005	<0.004	<0.0003
	平均值	7.34	18.5	2.8	0.360	0.155	8.7	0.025	0.756	89.45	<0.005	<0.004	<0.0003
	污染指数	0.2	0.9	0.7	0.4	0.8	0.3	0.5	0.8	0.4	0	0	0
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W3	最小值	7.15	15	3.5	0.271	0.08	6	0.01	0.112	105	<0.005	<0.004	<0.0003
	最大值	7.91	20	3.8	0.394	0.14	9	0.03	0.826	107	<0.005	<0.004	<0.0003
	平均值	7.59	18	3.6	0.329	0.11	7.5	0.02	0.792	106	<0.005	<0.004	<0.0003
	污染指数	0.3	0.9	0.9	0.3	0.6	0.3	0.4	0.8	0.4	0	0	0
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W4	最小值	7.51	19	4.2	0.540	0.11	8	0.02	0.657	108	<0.005	<0.004	<0.0003
	最大值	7.64	22	4.7	0.561	0.14	11	0.04	0.694	110	<0.005	<0.004	<0.0003
	平均值	7.565	20.16	4.45	0.549	0.125	9.7	0.03	0.677	108.8	<0.005	<0.004	<0.0003
	污染指数	0.6	0.5	0.6	0.2	0.3	0.4	0.1	0.5	0.4	0	0	0
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

4区域环境变化情况

	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W5	最小值	7.04	20	4.4	0.658	0.10	10	0.01	0.494	159	<0.005	<0.004	<0.0003
	最大值	7.73	23	4.9	0.686	0.12	14	0.04	0.507	169	<0.005	<0.004	<0.0003
	平均值	7.29	21.3	4.65	0.672	0.108	12	0.03	0.501	164	<0.005	<0.004	<0.0003
	污染指数	0.1	0.6	0.6	0.2	0.2	0.5	0.1	0.3	0.7	0	0	0
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W6	最小值	7.21	20	4.1	0.571	0.15	7	0.01	0.497	147	<0.005	<0.004	<0.0003
	最大值	7.36	23	4.5	0.596	0.19	10	0.03	0.517	155	<0.005	<0.004	<0.0003
	平均值	7.275	21.7	4.27	0.584	0.17	8.2	0.02	0.508	151	<0.005	<0.004	<0.0003
	污染指数	0.1	0.5	0.5	0.2	0.4	0.3	0.04	0.3	0.6	0	0	0
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

监测结果表明，监测期间北淝河水质指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准，怀洪新河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求。

4.2.2.2 地表水环境质量变化趋势分析

为了更好的反映园区纳污水体北淝河环境质量的变化趋势,本次评价收集分析了北淝河入淮河口国控断面 2022 年 1 月-2024 年 6 月月度平均监测数据。

因经开区排污口位于北淝河上,北淝河为纳污水体,本次通过分析北淝河入淮河口国控断面水环境趋势,以了解北淝河近年来水环境质量状况。北淝河入淮河口国控断面位于排污口下游约 9 公里处,监测数据和变化趋势见表 4.2-4、图 4.2-3。

表 4.2-4 2020-2024 年北淝河入淮河口断面水质监测数据年均浓度值统计(mg/L)

时间	高锰酸盐	化学需氧量	氨氮	总磷
2020 年	8.10	33.60	0.75	0.34
2021 年1 月	5.80	19	0.75	0.20
2021 年2 月	13.80	47	1.67	0.05
2021 年3 月	6.80	24	1.55	0.21
2021 年4 月	7.50	48	0.70	0.23
2021 年5 月	7.40	46	0.28	0.25
2021 年6 月	9.60	36	0.47	0.38
2021 年7 月	5.40	16	0.14	0.22
2021 年8 月	7.20	30	1.17	0.33
2021 年9 月	10.60	36.50	0.78	0.45
2021 年10 月	6.00	23.50	1.50	0.23
2021 年11 月	5.90	18.80	0.98	0.33
2021 年12 月	7.20	31.50	0.28	0.09
2021 年均值	7.90	31.40	0.81	0.25
2022 年1 月	4.80	16	0.08	0.08
2022 年2 月	5.30	35	0.24	0.04
2022 年3 月	9	35	0.16	0.13
2022 年4 月	9.80	37.50	0.12	0.15
2022 年5 月	7.10	28.80	0.20	0.16
2022 年6 月	/	/	/	/
2022 年7 月	8	34.20	0.32	0.13
2022 年8 月	7	24	0.33	0.19
2022 年9 月	5.40	19	0.17	0.06
2022 年10 月	5.80	19	0.35	0.12
2022 年11 月	5.20	13.50	0.17	0.16
2022 年12 月	3.80	12.50	0.34	0.07
2022 年均值	6.50	25.00	0.23	0.12
2023 年01 月	5.30	14.50	0.12	0.04
2023 年02 月	5.70	19	0.17	0.05

4区域环境变化情况

2023 年03 月	6.70	28.50	0.05	0.12
2023 年04 月	7.10	33	0.05	0.08
2023 年05 月	6.60	23.20	0.13	0.16
2023 年06 月	5.00	17.80	0.22	0.10
2023 年07 月	5.80	14.50	0.23	0.12
2023 年08 月	5.30	17	0.14	0.18
2023 年09 月	5.10	14.20	0.13	0.11
2023 年10 月	7.20	24.50	0.20	0.12
2023 年11 月	4.00	16	0.32	0.18
2023 年12 月	4.40	13	0.16	0.12
2023 年均值	5.70	19.60	0.16	0.12
2024 年1 月	7.20	26	0.12	0.13
2024 年2 月	5.70	16.50	0.36	0.13
2024 年3 月	6.40	20	1.51	0.16
2024 年4 月	5.60	16.50	0.14	0.07
2024 年5 月	5.00	10.50	0.12	0.13
2024 年6 月	3.80	15.80	0.16	0.12
2024 年均值	5.60	17.60	0.40	0.12
IV类水质标准	10.00	30.00	1.50	0.30

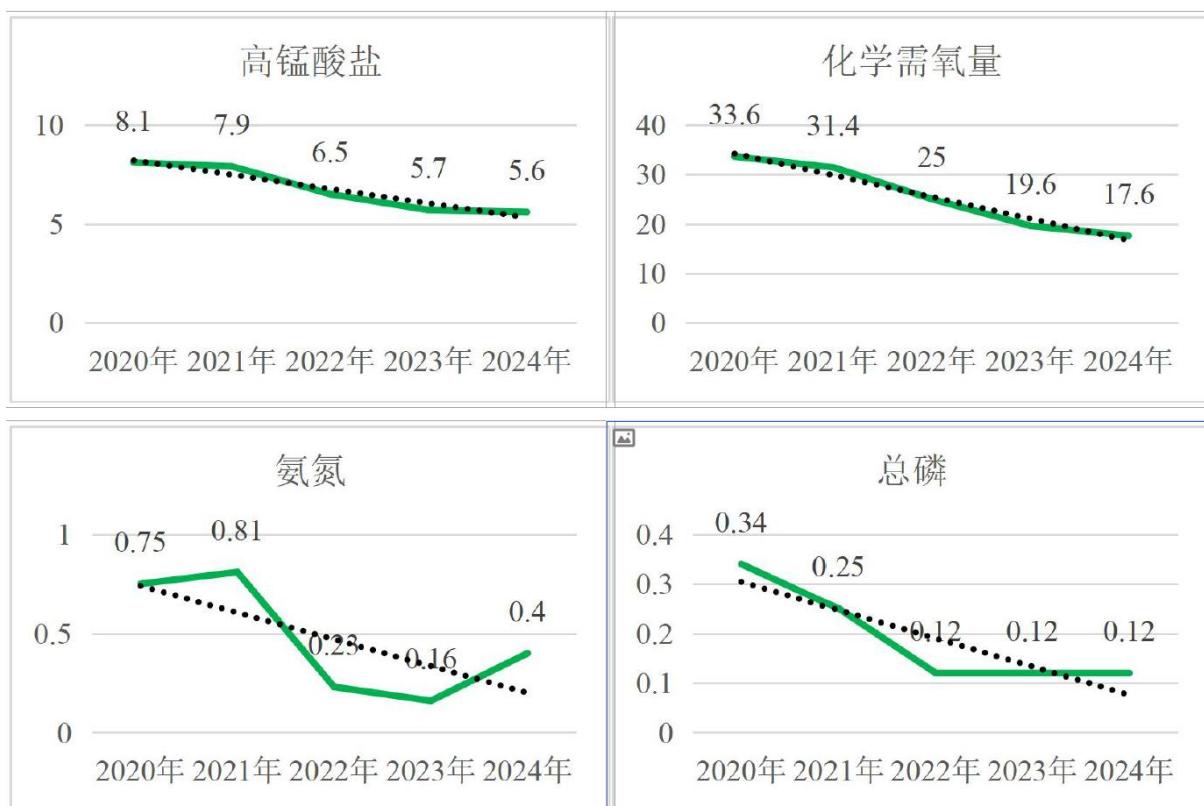


图 4.2-3 北淝河入淮河口污染物浓度变化趋势图

通过对断面 2020 年~2024 年监测数据分析可知：①2020 年~2024 年，高锰酸盐

浓度年均值均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水标准要求,整体呈下降趋势,水质逐年变好。

②2020年~2024年,化学需氧量2020年和2021年的年均值略微超出《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水标准要求,2022~2024年的年均值均可以满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水标准要求,且整体呈下降趋势,水质逐年变好。个别月份化学需氧量超标主要原因为上游来水水质较差,北淝河为区域排污通道。根据《关于印发<北淝河污染水体专项整治工作方案>的通知》(蚌河长办[2021]3号),通过一系列从农业农村面源、入河排污口点源、增加水资源配置以及加强监管等方面的整治措施,北淝河水环境质量已取得较为显著改善。

③2020年~2024年,氨氮浓度年均值均可以满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水标准要求,整体呈下降趋势,水质逐年变好。

④2020年~2024年,总磷浓度2020年的年均值略微超出《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水标准,但2021年~2024年的年均值均可以满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水标准要求,整体呈下降趋势,水质逐年变好。

4.2.3 地下水环境质量现状及变化评价

4.2.3.1 地下水环境质量现状监测

在已收集区域内地下水水质历史监测数据的基础上,为更全面地反映区域地下水环境质量现状以及相关特征污染物对区域环境的影响情况,本次后评价地下水监测数据引用企业自行监测数据,相关内容和监测结果如下:

1) 监测布点

本次后评价地下水水质监测在厂区内外选取了4眼监测井,分别为3#罐区北侧、1#车间南侧、危废库南侧、污水处理站东侧。具体的监测点位见表4.2-5和图4.2-4。

2) 监测因子

基本因子:色(铂钴色度单位)、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬(六价)、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、1,2-二氯乙烷、苯乙烯;

3) 监测时间与频次

本次监测时间为2025年4月8日;监测频次为连续监测1天,每天采样1次。

表4.2-5 地下水监测内容一览表

点位描述				监测项目	监测频次
点位编号	点位名称	点位数量	采样深度		
DXS002	3#罐区北侧	1	水面下0.5m处	色(铂钴色度单位)、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬(六价)、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、1,2-二氯乙烷、苯乙烯	
DXS004	1#车间南侧	1	水面下0.5m处	色(铂钴色度单位)、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬(六价)、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、1,2-二氯乙烷、苯乙烯	连续监测1天,每天1次
DXS001	危废库南侧	1	水面下0.5m处	色(铂钴色度单位)、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬(六价)、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、1,2-二氯乙烷、苯乙烯	

DXS003	污水处理站东侧	1	水面下 0.5m 处		
--------	---------	---	---------------	--	--



图 4. 2- 4 地下水环境质量监测点位图

表 4. 2- 6 本次后评价地下水环境质量监测结果 (mg/L)

采样日期		2025.04.08			
采样点位	DXS001 E:117.342411° N:33.274074°	DXS002 E:117.341616° N:33.274124°	DXS003 E:117.343441° N:33.274073°	DXS004 E:117.343457° N:33.274138°	单位
样品性状	无色、无异味、澄清	无色、无异味、澄清	无色、无异味、澄清	无色、无异味、澄清	/
pH 值	7.2 (21.9°C)	7.4 (19.4°C)	7.3 (20.6°C)	7.1 (22.3°C)	无量纲
色度	ND	ND	ND	ND	度
臭和味	无	无	无	无	/
浑浊度	5.7	ND	0.6	0.8	NTU
肉眼可见物	无	无	无	无	/
耗氧量	0.8	0.7	0.7	0.7	mg/L
阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	ND	mg/L
总硬度	270	267	283	310	mg/L
铅	ND	ND	ND	ND	μg/L

钠	43.6	20.0	30.3	57.2	mg/L
镉	ND	ND	ND	ND	μg/L
铜	0.61	0.19	ND	0.41	μg/L
锌	7.85	3.14	2.85	7.02	μg/L
锰	79.0	84.6	20.5	47.1	μg/L
铁	33.5	14.2	11.0	18.3	μg/L
汞	ND	ND	ND	ND	μg/L
砷	ND	ND	ND	ND	μg/L
挥发酚	ND	ND	ND	ND	mg/L
溶解性固体总量	692	413	473	493	mg/L
硒	ND	ND	ND	ND	μg/L
六价铬	ND	ND	ND	ND	mg/L
氨氮	0.102	0.080	0.099	0.096	mg/L
亚硝酸盐氮	0.009	ND	0.004	ND	mg/L
氰化物	ND	ND	ND	ND	mg/L
氟化物	0.26	0.70	0.48	0.48	mg/L
碘化物	ND	ND	ND	ND	mg/L
硫化物	ND	ND	ND	ND	mg/L
SO ₄ ²⁻	276	30.0	26.1	5.17	mg/L
Cl ⁻	142	16.2	48.2	10.4	mg/L
挥发性有机物 (1,2-二氯乙烷)	ND	ND	ND	ND	μg/L
挥发性有机物 (氯仿(三氯甲烷))	ND	ND	ND	ND	μg/L
挥发性有机物 (四氯化碳)	ND	ND	ND	ND	μg/L
挥发性有机物 (苯)	ND	ND	ND	ND	μg/L
挥发性有机物 (甲苯)	ND	ND	ND	ND	μg/L
挥发性有机物 (苯乙烯)	ND	ND	ND	ND	μg/L
备注: 1. “ND” 表示该检测结果低于方法检出限。					
2. “铅、钠、镉、铜、锌、锰、铁、汞、砷、硒” 检测结果均为元素总量。					

由表 4.2- 6 可知, 本次后评价地下水水质监测的 4 个监测点位水质均可达到《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中III类水质标准。

4.2.3.2 地下水环境质量变化趋势分析

选取原环评阶段、本次后评价阶段，地下水环境质量现状相同监测点位的监测数据进行对比分析，具体如下：

1) 监测内容

表 4.2-7 监测点位布设一览表

监测点位所在区域	环评阶段	后评价阶段	监测因子	备注
生产区地下水下游区域	3#罐区北侧、污水处理站东侧、1#阳树脂车间南侧	3#罐区北侧、污水处理站东侧、1#阳树脂车间南侧	pH、耗氧量、总硬度、钠、挥发酚、溶解性固体总量、氨氮、 SO_4^{2-} 、 Cl^- 、1,2-二氯乙烷、甲苯、苯乙烯	与本次后评价现状监测点位所在区域基本一致，且监测因子相同

2) 监测结果与评价

地下水环境现状监测结果变化情况统计结果见表 4.2-8。与原环评中的地下水环境质量监测数据相比，现状各项监测因子均能够达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类及以上水质标准；此外，部分监测点位的总硬度、钠有增加的趋势，但数值增加不大，依然可以达到III类及以上水质标准。总体来说，本项目建设前后，地下水水质监测值变化不大，基本稳定，但因地质构造、水文条件等原因，部分监测点位的地下水水质监测值存在一定范围的波动，故项目的建设对区域地下水环境影响不大。

表 4.2-8 地下水环境现状监测结果变化情况统计表 (单位: mg/L, pH 无量纲)

采样日期	环评阶段 (2022年2月、5月、12月)			后评价阶段 2025.04.08			变化情况	III类标 准值	单位
采样点位 检测项目	3#罐区 北侧	污水处理站 东侧	1#阳树脂车间 南侧	DXS002 3#罐区北侧	DXS003 污水处理站东 侧	DXS004 1#阳树脂车间 南侧	/		
pH 值	/	7.74	7.81	7.4 (19.4℃)	7.3 (20.6℃)	7.1 (22.3℃)	变小	6.5~8.5	无量纲
耗氧量	/	0.73	0.68	0.7	0.7	0.7	基本不变	≤3.0	mg/L
总硬度	/	278	280	267	283	310	变大	≤450	mg/L
钠	/	26.7	31.8	20.0	30.3	57.2	变大	≤200	mg/L
挥发酚	/	ND	ND	ND	ND	ND	不变	≤0.002	mg/L
溶解性固体总量	/	715	692	413	473	493	变小	≤1000	mg/L
氨氮	/	0.12	0.11	0.080	0.099	0.096	变小	≤0.50	mg/L
SO ₄ ²⁻	/	38	47	30.0	26.1	5.17	变小	≤250	mg/L
Cl ⁻	/	52	48.2	16.2	48.2	10.4	变小	≤250	mg/L
挥发性有机物 (1,2-二氯乙烷)	/	ND	ND	ND	ND	ND	不变	≤30	μg/L
挥发性有机物 (甲苯)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	不变	≤700	μg/L
挥发性有机物 (苯乙烯)	ND	0.06	ND	ND	ND	ND	变小	≤30	μg/L
备注: 1. “ND” 表示该检测结果低于方法检出限。									

4.2.4 土壤环境质量现状及变化评价

4.2.4.1 土壤环境质量现状监测

为更全面地反映区域土壤环境质量现状以及相关特征污染物对区域环境的影响情况, 本次后评价引用企业自行监测报告, 相关内容和监测结果如下:

(1) 监测布点

本次后评价共设置 3 个土壤采样点, 具体监测点位见表 4.2-9 和图 4.2-5。

表 4.2-9 土壤监测一览表

序号	土壤				监测项目	监测频次
	点位编号	点位名称	点位数量	采样深度		
1	TR002	3#车间东侧	1	表层样 0~0.5m	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘以及 pH、石油 烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	表层样, 监测 1 次;
2	TR003	1#车间西侧	1	表层样 0~0.5m		
3	TR001	污水处理站东侧	1	表层样 0~0.5m		



图 4.2-5 土壤环境质量监测点位图

(2) 监测时间和频次

监测时间为 2025 年 4 月 2 日；监测频次为 1 次采样监测。

表 4.2-10 本次后评价土壤质量监测结果

采样日期		2025.04.02		
点位名称		TR001	TR002	TR003
点位坐标		E:117.329730° N:33.269762°	E:117.330050° N:33.269740°	E:117.332247° N:33.270360°
样品性状		沙壤土、黄色、干、 少量根系	沙壤土、黄色、干、 中量根系	沙壤土、黄色、干、 中量根系
检测项目	单位	采样深度 (cm)	采样深度 (cm)	采样深度 (cm)
		0-20	0-20	0-20
总砷	mg/kg	8.30	12.0	8.80
铅	mg/kg	23.6	13.9	23.4
镉	mg/kg	0.24	0.52	1.19
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND
铜	mg/kg	19	24	18
镍	mg/kg	33	40	37
总汞	mg/kg	0.0354	0.0390	0.0578
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	98	83	50
氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND
氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND

二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
氯仿	μg/kg	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
四氯化碳	μg/kg	ND	ND	ND
苯	μg/kg	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND
甲苯	μg/kg	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
氯苯	μg/kg	ND	ND	ND
乙苯	μg/kg	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
间,对-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND
邻-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND
苯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND
苯胺	mg/kg	ND	ND	ND
2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	ND
硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND
萘	mg/kg	ND	ND	ND
苯并(a)蒽	mg/kg	ND	ND	ND
䓛	mg/kg	ND	ND	ND
苯并(b)荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND
苯并(k)荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND
苯并(a)芘	mg/kg	ND	ND	ND
茚并	mg/kg	ND	ND	ND

(1,2,3-cd)芘				
二苯并(ah) 蒽	mg/kg	ND	ND	ND

备注：“ND”表示该检测结果低于方法检出限。

监测结果表明，各监测点各项污染物均未出现超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求，土壤环境质量现状较好。

4. 2. 4. 2 土壤环境质量变化趋势分析

本次后评价工作为调查企业厂区土壤环境质量的变化情况，收集了企业主要建设项目建设、竣工环保验收文件中历史年份土壤监测数据，选取土壤环境质量现状监测点位所在区域基本一致的监测点位，并对比分析其中相同的监测因子，详见表 4.2- 11。

表 4.2-11 土壤环境质量历史监测数据 (单位: mg/kg, pH 值无量纲)

监测点	监测项目	监测结果				监测项目	监测结果			标准值
		环评阶段 (2022年5月5日)	后评价阶段 (2025年4月2日)	变化情况	标准值		环评阶段 (2022年5月5日)	后评价阶段 (2025年4月2日)	变化情况	
1#车间西侧	四氯化碳	ND	ND	不变	2.8	氯苯	ND	ND	不变	270
	氯仿	ND	ND	不变	0.9	1,2-二氯苯	ND	ND	不变	560
	氯甲烷	ND	ND	不变	37	1,4-二氯苯	ND	ND	不变	20
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	不变	9	乙苯	ND	ND	不变	28
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	不变	5	苯乙烯	ND	ND	不变	1290
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	不变	66	甲苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	2.2	ND	不变	1200
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	不变	596	间二甲苯+ 对二甲苯	ND	ND	不变	570
	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	不变	54	邻二甲苯	ND	ND	不变	640
	二氯甲烷	ND	ND	不变	616	硝基苯	ND	ND	不变	76
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	不变	5	苯胺	ND	ND	不变	260
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	不变	10	2-氯酚	ND	ND	不变	2256
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	不变	6.8	苯并[a]蒽	ND	ND	不变	15
	四氯乙烯	ND	ND	不变	53	苯并[a]芘	ND	ND	不变	1.5

	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	不变	840	苯并[b]荧蒽	ND	ND	不变	15
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	不变	2.8	苯并[k]荧蒽	ND	ND	不变	151
	三氯乙烯	ND	ND	不变	2.8	䓛	ND	ND	不变	1293
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	不变	0.5	二苯并[a, h]蒽	ND	ND	不变	1.5
	氯乙烯	ND	ND	不变	0.43	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	不变	15
	苯	ND	ND	不变	4	萘	ND	ND	不变	70
	As	9.27	8.8	变小	60	Pb	131	23.4	变小	800
	Cd	0.88	1.19	变小	65	Hg	0.147	0.0578	变小	38
	Cr6+	ND	ND	不变	5.7	Ni	129	37	变小	900
	Cu	37	18	变小	18000	石油烃	8	50	变大	4500
3#车间东侧	四氯化碳	ND	ND	不变	2.8	氯苯	ND	ND	不变	270
	氯仿	ND	ND	不变	0.9	1,2-二氯苯	ND	ND	不变	560
	氯甲烷	ND	ND	不变	37	1,4-二氯苯	ND	ND	不变	20
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	不变	9	乙苯	ND	ND	不变	28
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	不变	5	苯乙烯	ND	ND	不变	1290
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	不变	66	甲苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	2.2	ND	不变	1200

	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	不变	596	间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	不变	570
	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	不变	54	邻二甲苯	ND	ND	不变	640
	二氯甲烷	ND	ND	不变	616	硝基苯	ND	ND	不变	76
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	不变	5	苯胺	ND	ND	不变	260
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	不变	10	2-氯酚	ND	ND	不变	2256
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	不变	6.8	苯并[a]蒽	ND	ND	不变	15
	四氯乙烯	ND	ND	不变	53	苯并[a]芘	ND	ND	不变	1.5
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	不变	840	苯并[b]荧蒽	ND	ND	不变	15
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	不变	2.8	苯并[k]荧蒽	ND	ND	不变	151
	三氯乙烯	ND	ND	不变	2.8	䓛	ND	ND	不变	1293
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	不变	0.5	二苯并[a, h]蒽	ND	ND	不变	1.5
	氯乙烯	ND	ND	不变	0.43	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	不变	15
	苯	ND	ND	不变	4	萘	ND	ND	不变	70
	As	9.55	12.0	变大	60	Pb	156	13.9	变小	800
	Cd	1.01	0.52	变小	65	Hg	0.089	0.039	变小	38
	Cr6+	ND	ND	不变	5.7	Ni	165	40	变小	900

	Cu	98	24	变小	18000	石油烃	11	83	变大	4500
污水处理站东侧	四氯化碳	ND	ND	不变	2.8	氯苯	ND	ND	不变	270
	氯仿	ND	ND	不变	0.9	1,2-二氯苯	ND	ND	不变	560
	氯甲烷	ND	ND	不变	37	1,4-二氯苯	ND	ND	不变	20
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	不变	9	乙苯	ND	ND	不变	28
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	不变	5	苯乙烯	ND	ND	不变	1290
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	不变	66	甲苯 (μ g/kg)	2.2	ND	不变	1200
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	不变	596	间二甲苯+ 对二甲苯	ND	ND	不变	570
	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	不变	54	邻二甲苯	ND	ND	不变	640
	二氯甲烷	ND	ND	不变	616	硝基苯	ND	ND	不变	76
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	不变	5	苯胺	ND	ND	不变	260
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	不变	10	2-氯酚	ND	ND	不变	2256
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	不变	6.8	苯并[a]蒽	ND	ND	不变	15
	四氯乙烯	ND	ND	不变	53	苯并[a]芘	ND	ND	不变	1.5
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	不变	840	苯并[b]荧蒽	ND	ND	不变	15
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	不变	2.8	苯并[k]荧蒽	ND	ND	不变	151
	三氯乙烯	ND	ND	不变	2.8	䓛	ND	ND	不变	1293

	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	不变	0.5	二苯并[a, h] 蒽	ND	ND	不变	1.5
	氯乙烯	ND	ND	不变	0.43	茚并 [1,2,3-cd]芘	ND	ND	不变	15
	苯	ND	ND	不变	4	萘	ND	ND	不变	70
	As	7.11	8.3	变大	60	Pb	26	23.6	变小	800
	Cd	0.81	0.24	变小	65	Hg	0.029	0.0354	变大	38
	Cr ⁶⁺	ND	ND	不变	5.7	Ni	143	33	变小	900
	Cu	47	19	变小	18000	石油烃	7	98	变大	4500

与原环评中的土壤环境质量监测数据相比，上述监测点位的各项监测因子均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中的第二类用地标准（筛选值），因此本项目的建设对区域土壤环境影响不大。

4.2.5 声环境质量现状及变化评价

4.2.5.1 声环境质量变化趋势

厂区环评阶段处于声环境质量功能区3类区，厂界周围200m范围内无环境敏感目标，后评价阶段项目声环境功能区及周边敏感点未发生变化。

环评阶段、验收阶段、后评价阶段例行监测厂界噪声监测结果见下表。

表 4.2-12 噪声监测结果

序号	监测点位	Leq (dB)	
		昼间	夜间
环评阶段	项目东厂界1m处	2022年5月5日	57
	项目南厂界1m处	2022年5月5日	54
	项目西厂界1m处	2022年5月5日	54
	项目北厂界1m处	2022年5月5日	57
验收阶段	项目东厂界1m处	2023年10月26日	52
	项目南厂界1m处	2023年10月26日	52
	项目西厂界1m处	2023年10月26日	53
	项目北厂界1m处	2023年10月26日	56
后评价阶段	项目东厂界1m处	2025年8月6日	58
	项目南厂界1m处	2025年8月6日	51
	项目西厂界1m处	2025年8月6日	57
	项目北厂界1m处	2025年8月6日	58

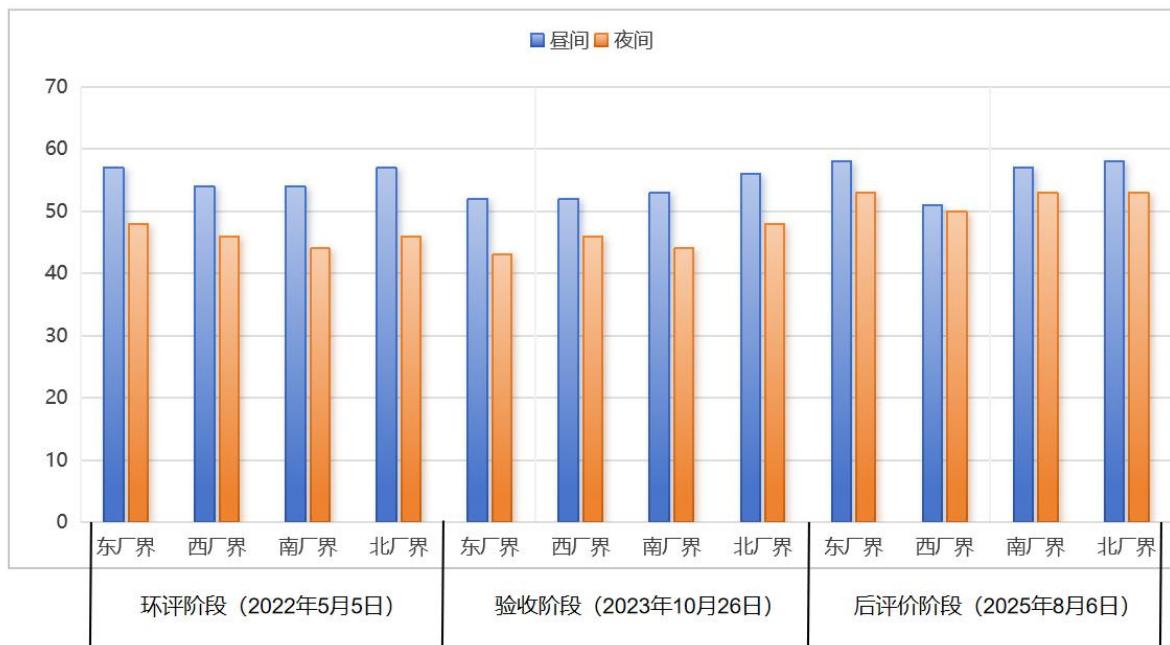


图 4.2-6 厂区各阶段厂界噪声变化趋势

4.3 环境保护目标变化

对比环评阶段周边环境敏感目标，项目周边环境防护距离之内无环境保护目标，目前卫生防护距离范围内无敏感点，同时项目周边无新增敏感点，本项目周边主要环境保护目标见表 4.3-1。

表 4.3-1 建设项目环境保护目标列表

环境要素	序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
			X	Y					
大气环境	1	义和	-116	995	居住区	约 35 人	二类区	N	710
	2	殷楼村	-340	1440	居住区	约 80 人	二类区	N	1240
	3	毕庄	-1010	540	居住区	约 25 人	二类区	N	1290
	4	楚汉名苑	-1210	2530	居住区	约 150 人	二类区	NNW	2380
	5	黄湾	740	1000	居住区	约 30 人	二类区	NNE	1120
	6	王庵村	1170	560	居住区	约 600 人	二类区	NNE	1270
	7	大楼村	590	2460	居住区	约 165 人	二类区	NNE	2350
	8	小楼村	948	2450	居住区	约 150 人	二类区	NNE	2450
	9	张湾	1880	-150	居住区	约 180 人	二类区	E	1925
	10	王岗村	1900	-960	居住区	约 150 人	二类区	SE	2290

	11	殷庵村	-700	-1720	居住区	约 105 人	二类区	SSW	1840
	12	刘广庄	-1750	-1760	居住区	约 75 人	二类区	SSW	2250
	13	宋庄	-2420	-1550	居住区	约 1050 人	二类区	SW	2450
	14	陈坝	-980	-70	居住区	约 50 人	二类区	WSW	420
	15	路南庄	-990	570	居住区	约 200 人	二类区	NW	540
	16	城南村	-2080	1400	居住区	约 180 人	二类区	NW	1940
	17	固镇县毛坦厂实验中学	-2950	1110	学校	约 2000 人	二类区	WNW	2450
	18	固镇县龙华实验学校	-2750	1410	学校	约 800 人	二类区	WNW	2490
	19	刘庄	-2950	1410	居住区	约 210 人	二类区	NW	2450
	20	连城镇	-1270	-20	居住区、医疗卫生、文化教育、科研等	约 14000 人	二类区	S	1280~2500
地表水环境	1	北淝河			小型河流	(GB3838-2002) IV类		S	30km
	2	怀洪新河			中型河流	(GB3838-2002) III类		S	7.8km
	3	浍河			小型河流			N	2.2km
	4	淮河（蚌埠段）			大型河流			S	35km
地下水环境	1	区域浅层地下水			评价范围地下水环境	GB/T14848-2017 中 III类	/	/	/
土壤环境	1	厂内及周边评价区内土壤			评价范围土壤环境	GB36600-2018 第二类用地	/	/	/
声环境	1	厂界外 200m			评价范围声环境	GB3096-2008 中 3 类	/	/	/

4.4 污染源及产污环节变化

4.4.1 废气污染源及产污节点变化

与环评及验收阶段相比，后评价阶段废气污染源及产污节点未发生变化。

(1) 有组织废气

2#生产车间氯甲醚及阴离子交换树脂生产装置工艺废气（G₁₋₁氯化反应废气、G₁₋₂不凝气、G₁₋₃投料及氯甲基化反应废气、G₁₋₄不凝气、G₁₋₅萃取废气、G₁₋₆不凝气、G₁₋₇投料机胺化反应废气、G₁₋₈不凝气、车间中间罐呼吸气），经密闭管道收集后采用水/酸/碱三级串联喷淋塔+除湿+一级活性炭吸附+一级大孔树脂吸附装置处理后通过 25m 高 2#排气筒排放。

3#生产车间大孔树脂工艺废气（丙烯酸甲酯系大孔树脂工艺废气 G₂₋₁ 投料及混合釜废气、G₂₋₂ 聚合釜废气、G₂₋₃ 甲醇洗废气、G₂₋₄ 蒸馏不凝气、G₂₋₅ 水解废气、甲醇罐及高位槽呼吸气；苯乙烯-二乙烯苯系大孔树脂工艺废气 G₃₋₁ 投料及混合釜废气、G₃₋₂ 聚合釜废气、G₃₋₃ 醇洗废气、G₃₋₄ 蒸馏不凝气、甲醇罐及高位槽呼吸气、苯乙烯罐及高位槽呼吸气；酚醛特种树脂工艺废气 G₄₋₁ 投料及混合釜废气、G₄₋₂ 聚合釜废气、G₄₋₃ 酸处理废气、G₄₋₄ 酸处理废气、甲醛罐及高位槽呼吸气、机油罐及高位槽；环氧系特种树脂工艺废气 G₅₋₂ 聚合釜废气、G₅₋₃ 酸洗废气、盐酸罐及高位槽呼吸气），3#生产车间螯合树脂工艺废气（G₆₋₁ 投料及甲基化反应废气、G₆₋₂ 离心废气、G₆₋₃ 投料及酰基化反应废气、G₆₋₄ 蒸馏不凝气、硫酸高位槽呼吸气、二氯乙烷接受罐呼吸气、二氯乙烷接受罐呼吸气、醋酐高位槽呼吸气、甲醛高位槽呼吸气），大孔树脂废气、螯合树脂废气经密闭管道收集后采用 2#水喷淋+2#碱液喷淋塔+除湿+一级活性炭吸附+一级大孔树脂吸附装置处理+并入 25m 高 3#排气筒排放。

硫酸镁车间工艺废气（G₈₋₁₍₁₎ 投料及反应槽废气、G₈₋₁₍₂₎ 反应槽废气、G₈₋₃ 烘干废气），硫酸镁车间工艺废气（G₈₋₂ 投料粉尘、G₈₋₄ 包装粉尘）经两级碱喷淋处理+除湿+一级活性炭吸附处理后由 15m 高 4#排气筒排放。

抛光树脂车间工艺废气（G₇₋₁ 配酸釜废气）、抛光树脂罐区浓硫酸储罐呼吸气，污水站废气（氨、硫化氢），危废库废气经负压收集碱喷淋吸收+除湿+高级喷淋氧化除臭+一级活性炭吸附+25m 高 5#排气筒排放。

4.4.2 废水污染源及产污节点变化

后评价阶段项目废水主要包括工艺废水、设备、地坪冲洗水、纯水制备装置排水等。后评价阶段较原环评阶段废水排放量未改变，全厂废水排放量 690.09m³/d，207027t/a。

（1）工艺废水

根据物料平衡分析及企业提供的废水实验测试数据，全厂废水污染源统计如下。

（a）2#车间阴离子交换树脂生产装置：W₁₋₁ 清洗废水，主要成分为水、甲缩醛、胺化剂等，产生量为 32558.87m³/a（108.53m³/d），根据企业提供的废水企业实验测试数据 COD 为 23690mg/L、氨氮为 2360mg/L。废水收集后由架空管道泵送污水处理站处理。

（b）3#车间大孔树脂（丙烯酸甲酯系大孔树脂）生产装置：W2-1 水洗废水、W2-2 蒸馏废水和 W2-3 水洗废水，主要成分为水、甲苯、甲醇等有机物，产生量为 4874.86m³/a（16.25m³/d），根据企业提供的废水实验测试数据 COD 为 13850mg/L、氨氮为 15.1mg/L。

废水收集后由架空管道泵送污水处理站处理。

(c) 3#车间大孔树脂（苯乙烯-二乙烯苯系大孔树脂）生产装置：W3-1 水洗废水、W3-2 蒸馏废水、W3-3 水洗废水，主要成分为水、甲苯、甲醇等有机物，产生量为 $3873.55\text{m}^3/\text{a}$ ($12.91\text{m}^3/\text{d}$)，根据企业提供的废水实验测试数据 COD 为 9800mg/L 、氨氮为 3.9mg/L 。废水收集后由架空管道泵送污水处理站处理。

(d) 3#车间大孔树脂（酚醛特种树脂）生产装置：W4-1 洗涤废水、W4-2 洗涤废水、W4-3 洗涤废水、W4-4 洗涤废水，主要成分为水、碱、盐酸、甲醛、机油等有机物，产生量为 $2853.2\text{m}^3/\text{a}$ ($9.51\text{m}^3/\text{d}$)，根据企业提供的废水实验测试数据 COD 为 10630mg/L 、氨氮为 8.76mg/L 。废水收集后由架空管道泵送污水处理站处理。

(e) 3#车间大孔树脂（环氧系特种树脂）生产装置：W5-1 清洗废水、W5-2 清洗废水、W5-3 清洗废水、W5-4 清洗废水，主要成分为水、氢氧化钠、机油、四乙烯五胺、环氧氯丙烷等有机物，产生量为 $5743.93\text{m}^3/\text{a}$ ($19.15\text{m}^3/\text{d}$)，根据企业提供的废水实验测试数据 COD 为 12370mg/L 、氨氮为 6.91mg/L 。废水收集后由架空管道泵送污水处理站处理。

(f) 3#车间螯合树脂生产装置：W6-1 离心废水、W6-2 蒸馏废水、W6-3 水解母液、W6-4 水洗废水、W6-5 反应废水、W6-6 清洗废水，主要成分为水、N-羟甲基酰胺、醋酸、硫酸、氢氧化钠、邻苯二甲酸钠盐、氢氧化钠、氯化钠等，产生量为 $7750.712\text{m}^3/\text{a}$ ($25.84\text{m}^3/\text{d}$)，根据企业提供的废水实验测试数据 COD 为 28730mg/L 、氨氮为 2637mg/L 。废水收集后由架空管道泵送污水处理站处理。

(g) 抛光树脂生产装置：W7-1 酸洗废水、W7-2 水洗废水、W7-3 酸洗废水、W7-4 碱洗废水、W7-5 水洗废水，主要成分为水、硫酸、盐、碱、有机物等，产生量为 $6438.56\text{m}^3/\text{a}$ ($21.46\text{m}^3/\text{d}$)，根据企业提供的废水实验测试数据 COD 为 12670mg/L 、氨氮为 16.38mg/L 。废水收集后由架空管泵送污水站处理。

(2) 设备清洗水

阴离子交换树脂产能与设备与技改前基本一致，清洗频次与水量与技改前不变；氯甲醚合成、螯合树脂、抛光树脂生产装置设备停产检修时用水清洗；大孔树脂生产装置为四个产品共线生产，产品切换时用水（加少量清洗剂）清洗，设备清洗废水排放量以投入使用量的 90% 计，送厂区污水处理站处理。

(3) 地坪冲洗水

根据统计，地坪冲洗水量与原环评一致，不新增地坪冲洗水。项目地坪冲洗水产生

量为 $3.3\text{m}^3/\text{d}$ ，排放量以 80% 计，地坪冲洗水排放量为 $2.64\text{m}^3/\text{d}$ 。

(4) 纯水制备排水

项目纯水制备率为 60%，项目实施后全纯水制备排水 $76.29\text{ m}^3/\text{d}$ 。

(5) 废气处理系统废水

2#生产车间废气经水/酸/碱三级串联喷淋塔+除湿+一级活性炭吸附+一级大孔树脂吸附装置处理后通过 25m 高 2#排气筒排放。废气量不变，置换的废水量较技改前不变。

3#生产车间新增的螯合树脂工段废气经一级水喷淋+一级碱喷淋+大孔树脂吸附装置处理后废气并入 25m 高 3#排气筒排放，风量增加 $20000\text{m}^3/\text{h}$ ，根据企业提供的数据，喷淋装置置换的废水量增加 $3.3\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为硫酸雾、丙烯酸甲酯、苯乙烯、甲苯、甲醇、二氯乙烷等有机物，架空管道泵送污水处理站处理。

根据该废水的水质特点，废水处理工艺为含有机特征污染物废水采用“含油废水经隔油（五级）+树脂吸附”预处理，高盐废水经蒸除盐预处理，预处理后的废水经“芬顿氧化池（二级）+脱气中和池+沉淀池+脉冲水解酸化池”进行预处理后，与其他废水进入“多级 A/O 反应（二级）+混凝反应沉淀”处理工艺，企业各类废水源强统计如下。

表 4.2-1 全厂高浓度废水源强及处理后排放情况

废水污染源		废水量		污染因子	产生情况		治理措施
名称		m ³ /d	m ³ /a		mg/L	t/a	
厂区	阴离子交换树脂生产装置	108.53	32559.00	COD	23690	771.32	/
				BOD ₅	3103	214.35	
				SS	100	6.91	
				氨氮	2360	163.02	
				甲醇	17.5	1.21	
				盐分	156.6	10.82	
	丙烯酸甲酯系大孔树脂	16.25	4875.00	COD	13850	524.24	含甲苯废水收集后经在车间隔油池（五级）+大孔树脂吸附预处理（特征有机物去除效率 90% 计）
				BOD ₅	975	36.90	
				SS	200	7.57	
				氨氮	15.1	0.57	
				盐分	1545.7	58.51	
				甲苯	357	13.51	
	苯乙烯-二乙稀苯系大孔树脂	12.91	3873.00	COD	9800	298.20	含甲苯、苯乙烯废水收集后经在车间隔油池（五级）+大孔树脂吸附预
				BOD ₅	773	23.52	
				SS	159	4.84	
				氨氮	3.9	0.12	
				甲苯	463.6	14.11	

				苯乙烯	79.4	2.42	处理(特征有机物去除效率90%计)	理后接管至开发区污水处理厂			
酚醛特种树脂	9.51	2853.00	COD	10630	5370.91		含机油废水收集后经在车间隔油池(五级)预处理+大孔树脂吸附预处理(特征有机物去除效率90%计)				
			BOD ₅	730	368.84						
			SS	100	50.53						
			氨氮	8.76	4.43						
			盐分	2810	1419.78						
			甲醛	610	308.21						
			挥发酚	66	33.35						
			石油类	491	248.08						
			LAS	88	44.46						
环氧系特种树脂	19.15	5745.00	COD	12370	558.02		含机油废水收集后经隔油池(五级)+大孔树脂吸附预处理(特征有机物去除效率90%计)+蒸发除盐预处理				
			BOD ₅	860	38.80						
			SS	100	4.51						
			环氧氯丙烷	88.4	3.99						
			氨氮	6.91	0.31						
			盐分	16820	758.77						
			石油类	244	11.01						
			LAS	44	1.98						
螯合树脂	25.84	7752.00	COD	28730	1928.33		蒸发除盐预处理(脱盐效率99.8%)				
			BOD ₅	4122	276.66						
			SS	159	10.67						
			氨氮	2637	176.99						
			盐分	124031	8324.84						
抛光树脂	21.46	6438.00	COD	12670	1074.54		蒸发除盐预处理(脱盐效率99.8%)				
			BOD ₅	82	6.95						
			SS	100	8.48						
			氨氮	16.38	1.39						
			盐分	29520	2503.59						
设备及地坪冲洗水		2.64	792.00	COD	2000	1.58	/				
				BOD ₅	1500	1.19					
				SS	2000	1.58					
纯水制备排水		76.29	22887.0	COD	50	3.20	/				
				SS	50	3.20					
				盐分	300	19.21					
废气处理设施新增废水		3.3	990.00	COD	35600	35.24	大孔树脂吸附预处理(特征有机物去除效率90%计)				
				氨氮	361	0.36					
				苯乙烯	642.5	0.64					
				甲苯	220	0.22					
				甲醛	8425	8.34					

			甲醇	9172	9.08		
			二氯乙烷	4691	4.64		
			环氧氯丙烷	212	0.21		
			挥发酚	30	0.03		
			盐分	1200	1.19		
一二期项目高浓度综合废水（阳树脂工艺废水 113.41、白球工艺废水 48.42、地坪设备清洗 1.31、废气治理废水 5.5）	168.64	50592.00	COD	13980	707.28	/	
			SS	99.818	5.05		
			氨氮	193.37	9.78		
			BOD ₅	1338.156	67.70		
			甲苯	4.941	0.25		
			苯乙烯	10.476	0.53		
			丙烯腈	3.163	0.16		
调节池综合废水 (经隔油池(五级)+ 树脂吸附、蒸发除盐 后进入调节池综合废水)	108.42	32526.00	COD	30897.67	9789.49299	高浓度及含特征污染物废水经“芬顿氧化池(二级)+ 脱气中和池+沉淀池+脉冲 水解酸化池”进行预处理 后，与其他废水进入“多级 A/O 反应(二级)+混凝反 应沉淀”处理后接管至开发 区污水处理厂	
			BOD ₅	2372.46	751.68054		
			SS	273.32	86.598432		
			氨氮	581.27	184.1673986		
			盐分	41241.11	13066.6698		
			甲苯	87.86	27.8374914		
			苯乙烯	9.63	3.0521376		
			甲醛	999.10	316.54935		
			挥发酚	105.34	33.37686		
			石油类	817.74	259.089744		
			LAS	146.60	46.447764		
			环氧氯丙烷	13.25	4.1976924		
			二氯乙烷	14.66	4.64409		

注：（1）根据废水设计方案，上表中企业纯水制备排水 76.29m³/d、锅炉排水 23.2 m³/d、循环冷却水置换排水 180 m³/d，生活污水 22.4m³/d，合计废水量为 301.86m³/d 不进入调节池，从 A/O 前端进入废水处理系统。全厂污染物排放量以总排口废水排放量 690.09m³/d 核算。（2）开发区污水厂排放标准（GB18918-2002）一级 A 标准。

根据建设单位提供《安徽三星树脂安徽三星树脂科技有限公司 1000m³ /d 污水处理系统技术方案》中各处理单元对污染物的设计处理效率，企业污水站预处理效果及废水排放浓度见下表 4. 4-2。

表 4.4-2 后评价阶段全厂废水预处理情况表 (单位: mg/L)

指 标 工段		水 量 (m ³ / d)	COD (mg/L)	BOD5 (mg/L)	SS (mg/ L)	氨 氮 (mg/L)	盐 分 (mg/L)	甲 苯 (mg/L)	苯 乙 烯 (mg/ L)	甲 醛 (mg/L)	挥 发 酚 (mg/L)	石 油 类 (mg/L)	LAS (mg/L)	环 氧 氯 丙 烷 (mg/L)	丙 烯 晴 (mg/L)	二 氯 乙 烷 (mg/L)	甲 醇 (mg/ L)
预处理工 序(隔油+ 树脂吸附 预处理+ 蒸发除 盐)	进水	108.42	30897.67	2372.46	273.32	581.27	41241.1 1	87.86	9.63	999.10	105.34	817.74	146.60	13.25	0.00	14.66	0.00
	出水	108.42	27807.90	2135.21	245.99	523.14	82.48	8.79	0.96	99.91	10.53	81.77	29.32	1.32	0.00	1.47	0.00
	去除率	/	10.00%	10.00%	10.00% %	10.00%	99.80%	90.00%	90.00% %	90.00%	90.00%	90.00%	80.00%	90.00%	0.00%	90.00% %	0.00%
其他高浓度废水		279.81	12287.55	2351.26	112.42	1434.54	89.82	2.08	4.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.33	0.00	10.0 4
芬顿氧化 池(二级) +脱气中 和池	进水	388.23	16621.88	2290.92	149.72	1180.01	87.77	3.95	3.44	27.90	2.94	22.84	8.19	0.37	0.96	0.41	7.24
	出水	388.23	6648.75	1145.46	134.75	590.01	87.77	0.79	0.69	5.58	1.47	11.42	4.09	0.07	0.19	0.08	7.24
	去除率	/	60.00%	50.00%	10.00% %	50.00%	/	80.00%	80.00% %	80.00%	50.00%	50.00%	80.00%	80.00%	80.00% %	80.00% %	0.00% %
沉淀池	进水	388.23	6648.75	1145.46	134.75	590.01	87.77	0.79	0.69	5.58	1.47	11.42	4.09	0.07	0.19	0.08	7.24
	出水	388.23	5983.88	1145.46	67.37	590.01	87.77	0.75	0.65	5.30	1.40	10.85	3.89	0.07	0.18	0.08	7.24
	去除率	/	10.00%	/	50.00% %	/	/	5.00%	5.00% %	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	0
脉冲水解 酸化池	进水	388.23	5983.88	1145.46	67.37	590.01	87.77	0.75	0.65	5.30	1.40	10.85	3.89	0.07	0.18	0.08	7.24
	出水	388.23	2991.94	1145.46	67.37	531.01	87.77	0.38	0.33	2.65	0.70	5.42	0.78	0.04	0.09	0.04	3.62
	去除率	/	50.00%	/	/	10.00%	/	50.00%	50.00% %	50.00%	50.00%	50.00%	80.00%	50.00%	50.00%	50.00% %	50.0% 0%
其他低浓度废水		301.86	500.00	400.00	50.00	50.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
多级 A/O	进水	690.09	1901.91	819.38	59.77	320.60	53.75	0.21	0.18	1.49	0.39	3.05	0.44	0.02	0.05	0.02	2.04
	出水	690.09	380.38	65.55	59.77	25.65	53.75	0.04	0.04	0.30	0.08	0.61	0.22	0.0040	0.01	0.0044	0.41
	去除率	/	80.00%	92.00%	/	92.00%	/	80.00%	80.00% %	80.00%	80.00%	80.00%	50.00%	80.00%	80.00%	80.00% %	80.0% 0%
混凝反 应沉淀池	进水	690.09	380.38	65.55	59.77	25.65	53.75	0.04	0.04	0.30	0.08	0.61	0.22	0.0040	0.01	0.0044	0.41
	出水	690.09	361.36	59.00	29.89	19.24	53.75	0.04	0.03	0.27	0.07	0.55	0.20	0.0036	0.01	0.0039	0.37
	去除率	/	5.00%	10.00%	50.00% %	25.00%	/	10.00%	10.00% %	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00% %	10.00% %	10.00% %
清水池	出水	690.09	361.86	59.00	29.89	19.24	53.75	0.04	0.03	0.27	0.07	0.55	0.20	0.0036	0.01	0.0039	0.37
接 管 标 准		/	≤500	≤200	≤250	≤30	≤1500	≤0.2	≤0.6	≤5.0	≤0.5	≤15	≤0.5	≤0.2	≤2.0	≤0.3	/

后评价阶段较原环评阶段废水排放量未改变，全厂废水排放量 690.09m³ /d，207027t/a。根据表 4.4-2 可知，全厂废水经厂区污水处理站处理后 COD 排放浓度 361.86mg/L，氨氮排放浓度 19.24mg/L，排放量为 COD 74.91t/a，氨氮 3.98t/a，废水经厂区污水处理站处理达标后接固镇开发区污水处理厂进一步处理。

4.4.3 噪声污染源及产污环节变化

厂区的主要噪声源来自离心机、风机以及车间内的设备。与环评及验收阶段相比，噪声污染源及产污环节基本未发生变化。主要的噪声源强见下表。

表 4.4-3 项目主要噪声污染源分布一览表

序号	工程分区	主要高噪声设备	数量(台)	相对位置(m)			声功率级 dB (A)	治理措施
				X	Y	Z		
1	2#生产车间	各类釜	19	30	35	2.0	70	减振、厂房建筑隔声
2		各类物料泵	16	50	35	0.5	75	
3		降膜泵	8	75	45	0.5	75	
4		水环真空泵	2	105	45	0.5	75	
5		尾气风机	1	55	50	1.5	90	消声、减振
5	3#生产车间	各类釜	33	-85	40	2.0	70	减振、厂房建筑隔声
6		物料泵	8	-100	40	0.5	75	
7		各类泵	8	-115	40	0.5	75	
8		离心机	2	-135	40	1.5	80	
9		抽滤桶	1	-155	40	1.5	80	
10		真空机组	1	-175	40	1.5	80	
11		尾气风机	1	-155	50	1.5	90	消声、减振
12	抛光树脂车间	各类釜	3	-35	-35	0.5	70	消声、减振、厂房建筑隔声
13		减速机	2	-40	-30	1.0	75	
14		真空机组	2	-45	-35	1.5	80	
15		双锥混料机	1	-55	-45	2.0	80	
16		各类泵	16	-50	-35	0.5	75	
17		尾气风机	1	-60	-50	1.5	90	消声、减振

注：以厂区中心点为坐标原点。

4.4.4 固体废物污染源及产污环节变化

与环评及验收阶段相比，固体废物污染源及产污环节基本未发生变化。厂区的固体废物分为危险废物、一般工业固体废物及生活垃圾。项目固体废物产生及处置情况如下表所示。

表 4.4-4 项目固废产生处置情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
----	--------	--------	--------	----------	---------	----	------	------	------	--------

1	S ₁₋₁ 定期更换催化剂	HW50	261-151-50	181	阴离子交换树脂生产装置	半固态	氯化锌、有机物	1d	T	暂存于危险废物仓库，交由有资质单位处置
2	S ₁₋₂ 蒸馏釜残	HW13	265-103-13	41.97	阴离子交换树脂生产装置	半固态	氯化锌、有机物	1d	T	
3	S ₁₋₃ 蒸馏釜残	HW13	265-103-13	136	阴离子交换树脂生产装置	半固态	盐、有机物	1d	T	
4	废过滤滤网	HW13	265-103-13	0.25	阴离子交换树脂、大孔树脂、螯合树脂过滤工序	固态	有机物	30d	T	
5	树脂柱废树脂	HW13	265-103-13	3.5	抛光树脂酸洗碱洗工序	固态	有机物	1个月	T	
6	废气处理废大孔树脂和活性炭及其吸附的有机物	HW49	900-039-49	92.1	废气处理	固态	有机物	1年	T	
7	隔油池废油及有机物	HW08	900-210-08	50	废水处理	液态	矿物油等有机物	1d	T, I	
8	废水处理废树脂及吸附的有机物	HW08	900-015-13	24.6	废水处理	固态	甲苯等有机物	3个月	T, I	
9	蒸发除盐废盐	HW13	265-104-13	891.31	废水处理	固态	有机物	1d	T	
10	废包装内袋	HW49	900-041-49	2.4	生产车间	固态	有机物	1d	T/In	
11	废原料包装桶	HW49	900-041-49	1.0	生产车间	固态	有机物	1d	T/In	
12	物化污泥	HW13	265-104-13	55	污水处理站	固态	污泥	1个月	T	
13	生化污泥	待鉴定		155	污水处理站	固态	污泥	1个月	/	依据鉴定结果妥善处置
14	S ₈₋₁ 过滤滤渣	待鉴定		159.7	硫酸镁生产装置	固态	二氧化硅和硫酸钙等	1d	/	
15	纯水制备渗透膜及树脂柱	一般固废		1.2	纯水制备间	固体	树脂	15d	/	委外处置

4.4.5 土壤污染源及产污环节变化

与环评及验收阶段相比，土壤污染源及产污环节基本未发生变化。厂区运营过程中对土壤环境影响主要表现为大气沉降对土壤环境影响，污染因子主要为挥发性有机物（甲苯、甲醇、苯乙烯、甲醛、环氧氯丙烷、二氯乙烷等）、氨、硫化氢、颗粒物、硫酸雾、HC等。

项目运营期间，对固废严格按照要求进行暂存、控制项目“三废”的排放、各构筑物防渗建设等，防止事故状态对土壤的污染，减少项目运行过程中对土壤环境的不利影响，在采取这些措施的基础上，项目运营期间对土壤影响较小。

5 环境保护措施有效性评估

5.1 废气治理设施有效性分析

5.1.1 废气治理措施概况

项目各类废气处理工艺流程简图如下。

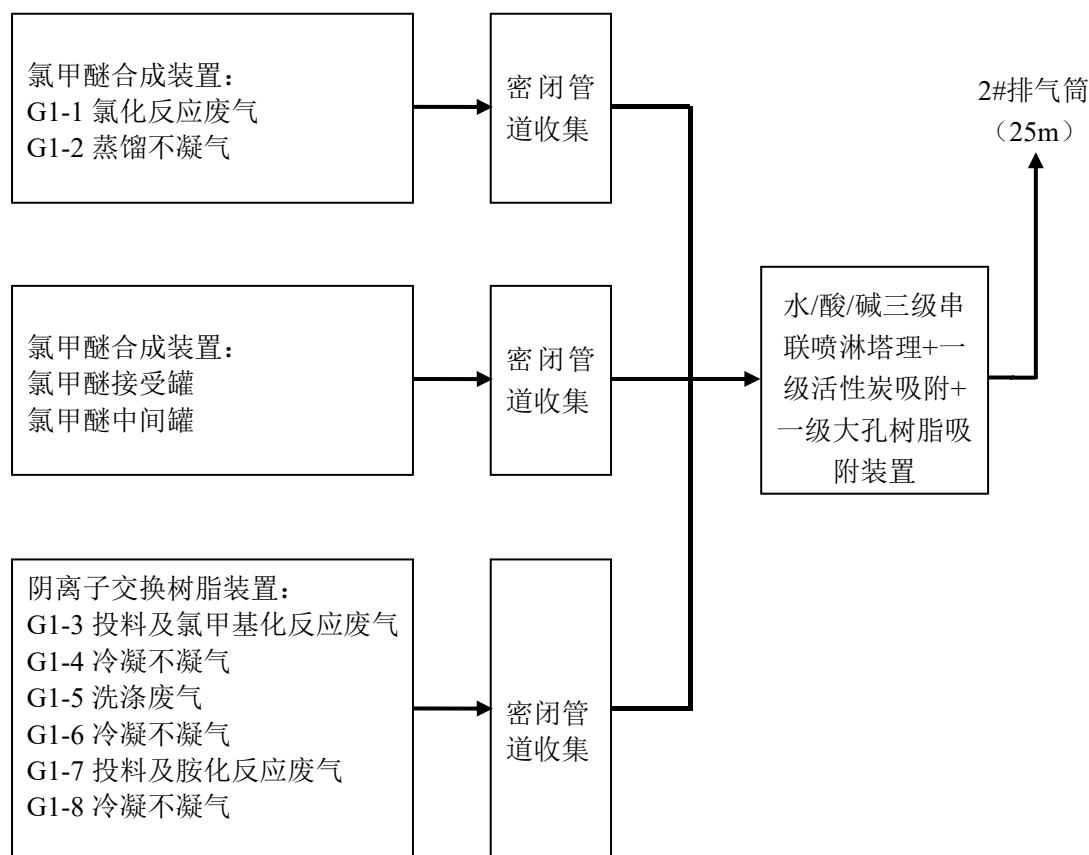


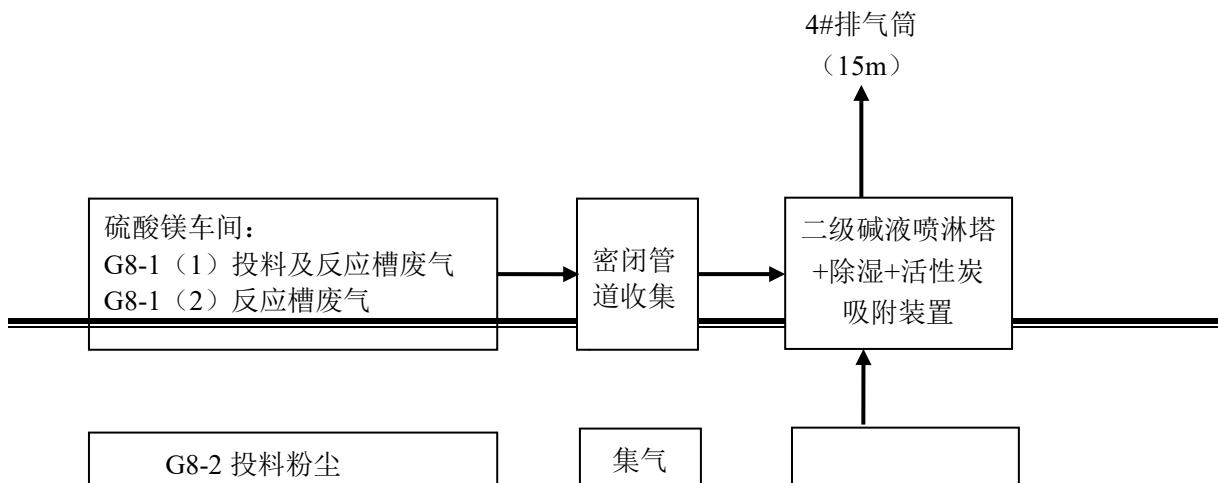
图 5.1-1 项目有组织废气（阴离子交换树脂）处理工艺流程图

大孔树脂生产装置（共线）：
(1) 丙烯酸甲酯系大孔树脂：
G2-1 投料及混合釜废气
G2-2 聚合釜废气
G2-3 甲醇洗废气
G2-4 蒸馏不凝气
G2-5 水解废气
甲醇罐及高位槽

(2) 苯乙烯-二乙烯苯系
G3-1 投料及混合釜废气
G3-2 聚合釜废气
G3-3 醇洗废气
G3-4 蒸馏不凝气

3#排气筒
(25m)

图 5.1-2 项目有组织废气（大孔树脂、螯合树脂）处理工艺流程图



5.1-3 项目有组织废气（七水硫酸镁）处理工艺流程图

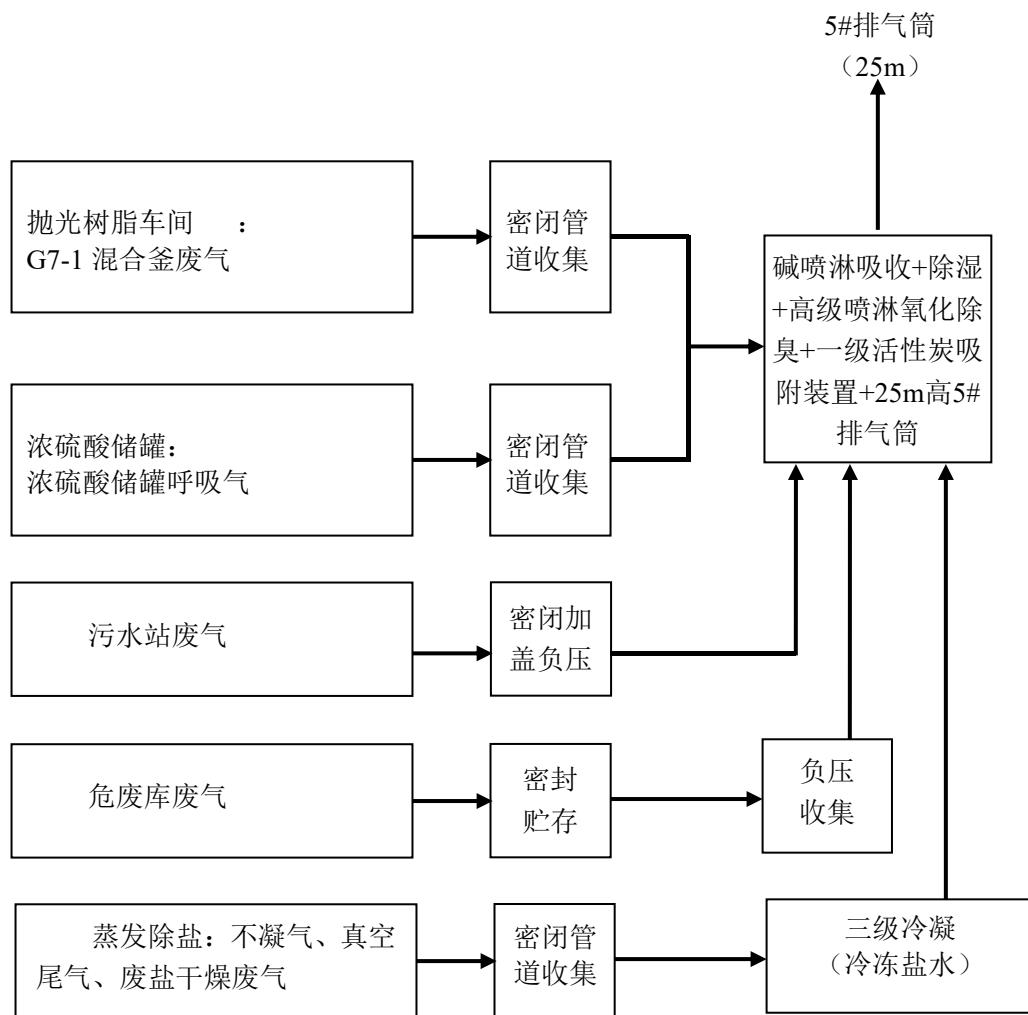


图 5.1-4 项目有组织废气（抛光树脂、污水站等）处理工艺流程图

表 5.1-1 有组织废气污染源及治理措施

位置	生产设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染治理设施			排放口类型	
					污染治理施工艺	是否为可行技术	治理设施其他信息		
2#生产车间	氯甲醚合成生产装置	G1-1 氯化反应废气、G1-2 蒸馏不凝气	氯甲醚、氯磺酸、甲醛、甲醇、甲缩醛、HCl、氯甲醚等	有组织	经水/酸/碱三级串联喷淋塔+除湿+一级活性炭吸附+一级大孔树脂吸附装置处理	是	/	25m 高 2# 排气筒排放	主要排放口
	阴离子交换树脂生产装置	G1-3 投料及氯甲基化反应废气、G1-4 冷凝不凝气、G1-5 洗涤废气、G1-6 冷凝不凝气、G1-7 投料及胺化反应废气、G1-8 冷凝不凝气	氯甲醚、甲醇、甲缩醛、二甲胺、三甲胺、HCl、非甲烷总烃等						
	车间中间罐	储罐呼吸气	氯甲醚						
3#生产车间	大孔树脂生产装置（丙烯酸甲酯系大孔树脂、苯乙烯-二乙烯苯系大孔树脂、酚醛特种树脂、环氧系特种树脂）	G2-1 投料及混合釜废气、G2-2 聚合釜废气、G2-3 甲醇洗废气、G2-4 蒸馏不凝气、G2-5 水解废气、甲醇罐及高位槽呼吸气、G3-1 投料及混合釜废气、G3-2 聚合釜废气、G3-3 醇洗废气、G3-4 蒸馏不凝气、甲醇罐及高位槽呼吸气、G4-1 投料及混合釜废气、G4-2 聚合釜废气、G4-3 酸处理废气、G4-4 酸处理废气、甲醛罐及高位槽呼吸气、机油罐及高位槽呼吸气、G5-1 混合釜废气、G5-2 聚合釜废气、G5-3 酸洗废气、盐酸罐及高位槽呼吸气	丙烯酸甲酯 甲苯 甲醇 苯乙烯 甲醇 甲醛 酚类 颗粒物 氯化氢 环氧氯丙烷 非甲烷总烃	有组织	大孔树脂废气、螯合树脂废气采用 2#水喷淋+2#碱液喷淋塔+除湿+一级活性炭吸附+一级大孔树脂吸附装置处理	是	/	25m 高 3# 排气筒排放	主要排放口
	螯合树脂生产装置	G6-1 投料及甲基化反应废气、G6-2 离心废气、G6-3 投料及酰基化反应废气、G6-4 蒸馏不凝气、硫酸高位槽、二氯乙烷接受罐呼吸气、二氯乙烷接受罐呼吸气、醋酐高位槽呼吸气、甲醛高位槽呼吸气	甲醛 硫酸雾 醋酸 醋酐 二氯乙烷						
硫酸镁生产车	硫酸镁生产装置	G8-1 (1) 投料及反应槽废气、G8-1 (2) 反应槽废气、G8-2 投料粉尘、G8-3 烘干废	粉尘 硫酸雾	有组织	粉尘经水膜除尘预处理后与其他	是	/	25m 高 4#	主要

间		气、G8-4 包装粉尘	甲醇等有机废气		工艺废气经两级碱喷淋处理+除湿+一级活性炭吸附处理			排气筒排放	排放口
抛光树脂生产车间	抛光树脂生产装置	G7-1 配酸釜废气 浓硫酸储罐呼吸气	硫酸雾	有组织	碱喷淋吸收+除湿+高级喷淋氧化除臭处理+一级活性炭吸附装置处理	是	/	25m 高 5# 排气筒排放	主要排放口
污水处理站	污水处理设施	污水处理设施废气	氨 硫化氢						
危废库	危废贮存设施	危废库废气	非甲烷总烃	有组织					

5.1.2 废气治理措施有效性分析

5.1.2.1 废气处理措施技术可行性分析

(1) 有组织废气

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ853-2017)中“表5 石化工业排污单位生产装置或设施废气治理可行技术参照表”，项目各废气污染物处理工艺可行性分析如下。

表 5.1-4 石化工业排污单位废弃污染防治可行技术参考表

工程类别	生产单元	主要污染物	理化性质	治理措施	是否可行
2#生产车间	氯甲醚合成生产装置	HCl	易溶于水、与碱反应	经水/酸/碱三级串联喷淋塔+除湿+一级活性炭吸附+一级大孔树脂吸附装置处理	可行
		硫酸雾	易溶于水、与碱反应		可行
		氯甲醚	与水反应、与碱反应		可行
		氯磺酸	与水反应、与碱反应		可行
		甲醛	易溶于水		可行
		甲醇	易溶于水		可行
		甲缩醛	易溶于水		可行
	阴离子交换树脂生产装置	二甲胺	易溶于水、与酸反应	经水/酸/碱三级串联喷淋塔+除湿+一级活性炭吸附+一级大孔树脂吸附装置处理	可行
		三甲胺	易溶于水、与酸反应		可行
		HCl	易溶于水、与碱反应		可行
		氯甲醚	水反应、与碱反应		可行
		甲醇	易溶于水		可行
		甲缩醛	易溶于水		可行
3#生产车间	大孔树脂生产装置(丙烯酸甲酯系大孔树脂、苯乙烯-二乙烯苯系大孔树脂、酚醛特种树脂、环氧系特种树脂公用生产装置)	颗粒物	/	大孔树脂废气、螯合树脂废气采用 2#水喷淋+2#碱液喷淋塔+除湿+一级活性炭吸附+一级大孔树脂吸附装置处理	可行
		氯化氢	易溶于水、与碱反应		可行
		丙烯酸甲酯	微溶于水、与碱反应		可行
		甲苯	不溶于水		可行
		甲醇	易溶于水		可行
		苯乙烯	不溶于水		可行
		甲醛	易溶于水		可行
		环氧氯丙烷	微溶于水、与碱反应		可行
	螯合树脂生产装置	硫酸雾	易溶于水、与碱反应		可行
		甲醛	易溶于水		可行
		二氯乙烷	微溶于水、与碱反应		可行
		醋酸	易溶于水、与碱反应		可行
		醋酐	与水反应、与碱反应		可行

抛光树脂车间	抛光树脂装置生产装置	硫酸雾	易溶于水、与碱反应	碱喷淋吸收+除湿+高级喷淋氧化除臭处理+一级活性炭吸附装置处理	可行
污水处理站	污水站废气	氨、硫化氢	硫化氢与碱反应 氨易溶于水 氨和次氯酸钠反应		可行
危废库	危废库废气	挥发性有机物	大部分与水或碱反应 可被次氯酸钠反应		可行
硫酸镁车间	七水硫酸镁生产装置	硫酸雾	易溶于水、与碱反应	投料粉尘、包装粉尘经水膜除尘预处理后与其他工艺废气经两级碱喷淋处理+除湿+一级活性炭吸附处理	可行
		粉尘	溶于水、与碱反应		

5.1.2.2 废气处理措施效果验证

(1) 有组织废气效果验证

本节采用企业2025年企业自行检测报告的监测数据验证废气治理措施的有效性。

表 5.1-5 项目有组织废气排放情况表

排放口编号	车间位置	检测因子		检测结果	执行标准限值
DA010	1#废气排放口	硫酸雾	浓度 (mg/m3)	1.22	45
			速率 (kg/h)	0.019	/
		非甲烷总烃	浓度 (mg/m3)	58.9	60
			速率 (kg/h)	0.92	/
		标杆烟气量	m3/h	15543	/
DA008	2#废气排放口	氯化氢	浓度 (mg/m3)	0.43	20
			速率 (kg/h)	0.013	/
		三甲胺	浓度 (mg/m3)	<0.04	/
			速率 (kg/h)	0.00063	1.5
		甲醇	浓度 (mg/m3)	10	5
			速率 (kg/h)	0.31	/
		甲醛	浓度 (mg/m3)	0.02	5
			速率 (kg/h)	0.00062	
		硫酸雾	浓度 (mg/m3)	<0.2	45
			速率 (kg/h)	/	
		非甲烷总烃	浓度 (mg/m3)	5.57	60
			速率 (kg/h)	0.17	/
		标杆烟气量	m3/h	31290	/
DA009	3#废气排放口	氯化氢	浓度 (mg/m3)	0.38	20
			速率 (kg/h)	0.011	
		环氧氯丙烷	浓度 (mg/m3)	<0.6	20
			速率 (kg/h)	/	//

			甲苯	浓度 (mg/m3)	<0.2	8
				速率 (kg/h)	/	/
			甲醇	浓度 (mg/m3)	2	50
				速率 (kg/h)	0.055	/
			甲醛	浓度 (mg/m3)	0.02	5
				速率 (kg/h)	0.00067	/
			硫酸雾	浓度 (mg/m3)	0.23	45
				速率 (kg/h)	0.007	/
			丙烯腈	浓度 (mg/m3)	<0.2	0.5
				速率 (kg/h)	/	/
			苯乙烯	浓度 (mg/m3)	7.6	20
				速率 (kg/h)	0.14	/
			二氯乙烷	浓度 (mg/m3)	0.8	1.0
				速率 (kg/h)	0.0085	/
			颗粒物	浓度 (mg/m3)	<1	20
				速率 (kg/h)	0.0144	
			非甲烷总烃	浓度 (mg/m3)	31.5	60
				速率 (kg/h)	0.86	/
			标杆烟气量	m3/h	28716	/
DA007	4#废气排放口	甲醇	浓度 (mg/m3)	7	50	
			速率 (kg/h)	0.24	/	
		甲醛	浓度 (mg/m3)	0.01	5	
			速率 (kg/h)	0.00025	/	
		硫酸雾	浓度 (mg/m3)	2.86	45	
			速率 (kg/h)	0.071	/	
		颗粒物	浓度 (mg/m3)	<1	20	
			速率 (kg/h)	0.0123	/	
		标杆烟气量	m3/h	24697	/	
DA006	5#废气排放口	氨气	浓度 (mg/m3)	0.4	/	
			速率 (kg/h)	0.011	14	
		硫化氢	浓度 (mg/m3)	0.14	/	
			速率 (kg/h)	0.0044	0.9	
		硫酸雾	浓度 (mg/m3)	<0.2	45	
			速率 (kg/h)	/	/	
		臭气浓度	浓度 (无量纲)	1318	6000	
		非甲烷总烃	浓度 (mg/m3)	6.02	60	
			速率 (kg/h)	0.17	/	
		标杆烟气量	m3/h			
DA011	6#废气排放口	颗粒物	实测浓度 (mg/m3)	<1	20	
			折算浓度 (mg/m3)	<1		

		速率 (kg/h)	/	/
		实测浓度 (mg/m ³)	<3	50
		折算浓度 (mg/m ³)	<3	
		速率 (kg/h)	/	
		实测浓度 (mg/m ³)	36	150
		折算浓度 (mg/m ³)	40	
		速率 (kg/h)	0.082	/
	烟气黑度	排放值	<1	1
	标杆烟气量	m ³ /h	2269	

(2) 无组织废气

项目无组织废气主要来源来各类设备、管线及密封件泄漏以及工艺过程离心机、泵类无组织泄漏。依据《挥发性有机物无组织排放标准》(GB 37822-2019)、《安徽省重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范第2部分:石化行业》(DB/T4230.2-2022)等文件要求,具体的无组织废气控制要求如下。

(1) 工艺过程无组织废气控制

在设计上合理布置生产布局,各工序中物料中转采用重力流,少量在封闭式管道中通过机械泵转移;投料能采用密闭管道输送的均采用密闭管道输送,不能采用密闭管道输送的设置密闭区域,采用负压排气并收集至尾气处理系统处理;高位槽、滴加罐均进行了密闭,且高位槽置换废气经收集送至尾气处理系统;过滤过程采用密闭的离心机,母液地槽的排空口先经冷凝后接入车间废气处理装置。此外,环评要求建设单位对泵、压缩机、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件,制定泄漏检测与修复(LDAR)计划,定期检测、及时修复,防止或减少跑、冒、滴、漏现象。

(2) 贮罐及输送过程无组织控制

评价要求原料储罐和中间储罐呼吸气引入车间废气处理装置进行处理;原料罐区各个储罐安装气相平衡管,可控制料过程大呼吸废气排放;罐体设置水喷淋,减少呼吸废气损耗量。

(3) 其他无组织废气控制措施

- (a) 确保反应过程密闭性,要求全部采用密闭操作杜绝开釜并将放空口接入废气收集管;
- (b) 车间内易挥发物料回收罐、暂存设备呼吸口要求全部接入废气总管;
- (c) 液体物料要求全部采用密闭性较好的屏蔽泵或隔膜输送,杜绝压缩空气、正压呼吸等易产生无组织废气的输送方式;
- (d) 加强设备和管道的维护,防止出现因腐蚀或其他非正常运转情况下发生加强

设备和管道的维护，防止出现因腐蚀或其他非正常运转情况下发生的废气事故排放。

无组织废气治理效果验证引用 2025 年企业自行检测报告的监测数据验证废气治理措施的有效性。

表 5.1-6 厂界无组织监测结果

监测日期	2025.01.15								
检测点位	臭气浓度	氨气	氯化氢	硫化氢	甲苯	三甲胺	硫酸雾	颗粒物	非甲烷总烃
上风向 1#	19	0.05	0.039	0.01	ND	ND	0.01	ND	0.25
下风向 2#	16	0.09	0.055	0.02	ND	ND	0.015	0.177	0.59
下风向 3#	14	0.1	0.078	0.02	ND	ND	0.012	ND	0.63
下风向 4#	18	0.11	0.066	0.02	ND	ND	0.012	0.19	0.5
无组织监 控浓度限 值	19	0.11	0.2	1.5	0.8	0.08	1.2	1.0	4.0

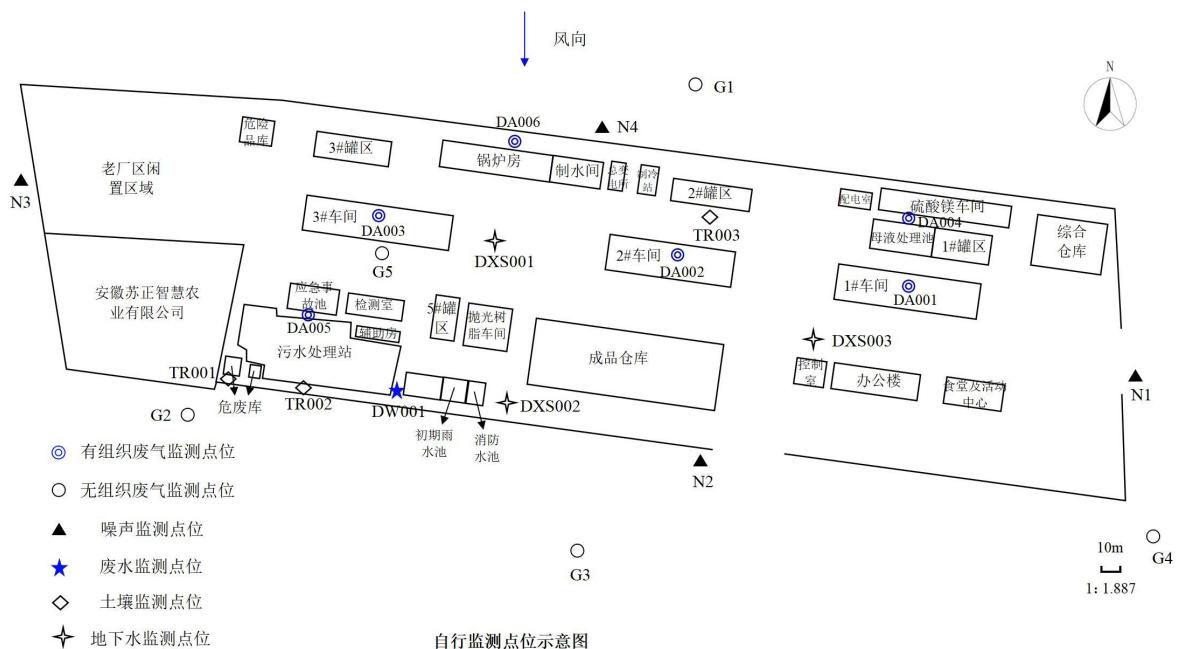


图 5.1-5 厂区及厂界监测点位示意图

(3) 有效性分析

根据企业历年监测数据：正常工况下废气排放均能满足相应的标准，有些排放点污染物浓度远小于标准值。

因此，各装置设置废气治理措施达到了预期效果。

5.2 废水治理措施有效性分析

5.2.1 废水治理措施有效性分析

根据项目废水的水质特点及废水处理设计单位对于相关废水的实践经验，企业废水处理工艺为含有机特征污染物废水采用“含油废水经隔油（五级）+树脂吸附”预处理，高盐废水经蒸发除盐预处理，预处理后的废水经“芬顿氧化池（二级）+脱气中和池+沉淀池+脉冲水解酸化池”进行预处理后，与其他废水进入“多级A/O反应（二级）+混凝反应沉淀”处理工艺，设计污水处理能力2500m³/d。废水处理工艺流程图如下。

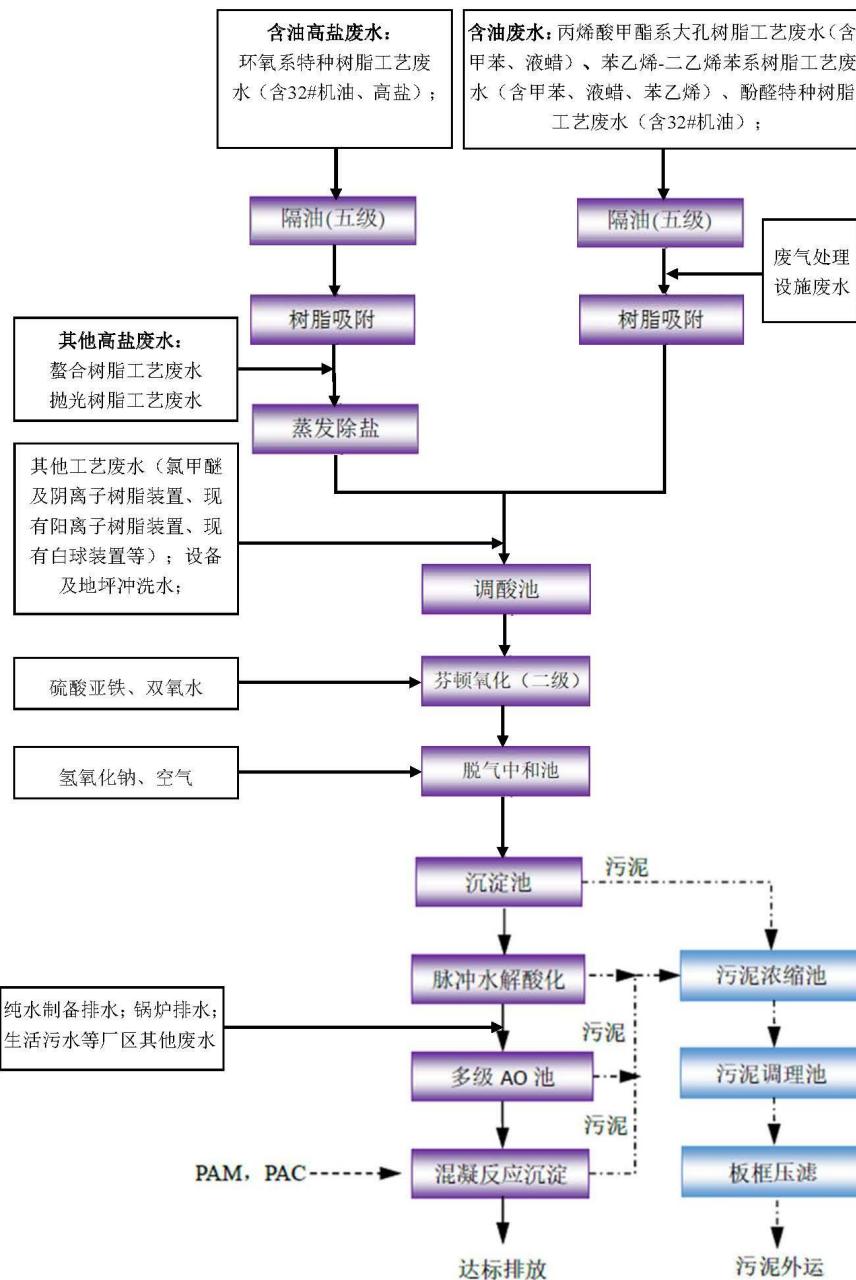


图 5.2-1 项目废水处理工艺流程图

核心工艺流程说明：

(1) 隔油池

隔油池原理利用废水中悬浮物和水的比重不同而达到分离的目的。本企业隔油池的构造多采用平流式，含油废水通过配水槽进入平面为矩形的隔油池，沿水平方向缓慢流

动，在流动中油品上浮水面，由集油管或设置在池面的刮油机推送到集油管中流入脱水罐。在隔油池中沉淀下来的重油及其他杂质，积聚到池底污泥斗中，通过排泥管进入污泥管中。经过隔油处理的废水则溢流入排水渠排出池外，进行后续处理，以去除乳化油及其他污染物。

企业隔油池采用钢筋混凝土筑造，也有用砖石砌筑的。在矩形平面上，沿水流方向分为5格，每格尺寸为 $3\times0.5\times2.5\text{m}$ ，以便布水均匀。隔油池用链带式的刮油机和刮泥机分别刮除浮油和池底污泥。隔油池已加盖，并在盖板下设蒸汽管，以便秋冬季保温，防止隔油池起火和油品挥发，并可防止灰沙进入。

（2）树脂吸附

吸附树脂在处理工业废水方面也有着广泛的应用。如对废水中苯类、酚类化合物、水杨酸、甲醛、石油类、LAS、环氧氯丙烷、二氯乙烷、丙烯腈等有机物均具有很好的吸附净化作用。吸附树脂用于处理高浓度、难降解的有机工业废水已受到世界各国的重视，与以往的吸附剂（活性炭、分子筛、氧化铝等）相比，吸附树脂的性能非常突出，主要是吸附量大，容易洗脱，有一定的选择性，强度好，可以重复使用。吸附树脂的优良性能，使其在有机污水的处理方面成为一种不可取代的分离材料，用树脂法吸附废水中的这些污染物，不仅可消除污染，还可通过洗脱实现资源的回收利用。

大量的研究工作表明，超高交联树脂吸附法处理有机化工废水具有以下特点：

- (1) 吸附效率高，容易脱附再生；
- (2) 适用范围宽，废水中有机物浓度从几 mg/L 到几万 mg/L ，以及极性有机物和非极性有机物均可用此法进行处理，并且亦适用于非水体系中；
- (3) 树脂性能稳定，使用寿命长；
- (4) 工艺简单，操作简便，无需高温高压；
- (5) 固液容易分离，在水体中不会引入新的污染物；
- (6) 在治理废水的同时，可实现废物资源化，运行费用低。

本项目采用树脂吸附柱处理高浓度有机化工废水，吸附柱尺寸 $\Phi 1\text{m}\times4\text{m}$ ，可有效吸附企业废水中的苯类、酚类化合物、水杨酸、甲醛、石油类、LAS、环氧氯丙烷、二氯乙烷、丙烯腈等有机物。

（3）蒸发除盐

三效蒸发器主要由相互串联的三组蒸发器、冷凝器、盐分离器和辅助设备等组成。三组蒸发器以串联的形式运行，组成三效蒸发器。整套蒸发系统采用连续进料、连续出

料的生产方式。高含盐废水首先进入一效强制循环结晶蒸发器，结晶蒸发器配有循环泵，将废水打入蒸发换热室，在蒸发换热室内，外接蒸气液化产生汽化潜热，对废水进行加热。由于蒸发换热室内压力较大，废水在蒸发换热室中在高于正常液体沸点压力下加热至过热。加热后的液体进入结晶蒸发室后，废水的压力迅速下降导致部分废水闪蒸，或迅速沸腾。废水蒸发后的蒸气进入二效强制循环蒸发器作为动力蒸气对二效蒸发器进行加热，未蒸发废水和盐分暂存在结晶蒸发室。一效、二效、三效强制循环蒸发器之间通过平衡管相通，在负压的作用下，高含盐废水由一效向二效、三效依次流动，废水不断地被蒸发，废水中盐的浓度越来越高，当废水中的盐分超过饱和状态时，水中盐分就会不断地析出，进入蒸发结晶室的下部的集盐室。吸盐泵不断将含盐的废水送至旋涡盐分离器，在旋涡盐分离器内，固态的盐被分离进入储盐池，分离后的废水进入二效强制循环蒸发器加热，整个过程周而复始，实现水与盐的最终分离。

冷凝器连接有真空系统，真空系统抽掉蒸发系统内产生的未冷凝气体，使冷凝器和蒸发器保持负压状态，提高蒸发系统的蒸发效率。在负压的作用下，三效强制循环蒸发器中的废水产生的二次蒸气自动进入冷凝器，在多级循环冷却水的冷却下，废水产生的二次蒸气迅速转变成冷凝水，冷凝水采用连续出水的方式回收至企业污水站进一步处理。

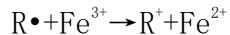
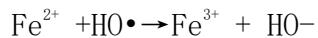
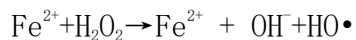
根据工程分析，需经蒸发除盐预处理废水为环氧系特种树脂工艺废水 $19.15\text{m}^3/\text{d}$ 、螯合树脂工艺废水 $25.84\text{m}^3/\text{d}$ 、抛光树脂 $21.46\text{m}^3/\text{d}$ 、蒸发除盐工序预处理脱盐效率 99.8%计。蒸发除盐蒸发器中的废水产生的二次蒸气经蒸发器自带冷凝器冷凝（冷凝效率 98%计）后再经三级冷凝（冷却介质为冷冻盐水，效率 99%计）进一步收集水蒸气及蒸发的有机物，冷凝收集效率较高，不考虑不凝气中水分损失，以全部收集计。

本次环评要求（1）企业采用多级冷凝的方式冷凝蒸发器中的废水产生的二次蒸气，冷却介质采用冷冻盐水提高冷凝效率。（2）真空系统尾气、冷凝器不凝气依托污水站废气处理系统碱喷淋吸收+除湿+高级喷淋氧化除臭+一级活性炭吸附装置+25m高5#排气筒排放。

（4）芬顿氧化池（二级）

芬顿氧化法是目前应用较多的一种强氧化法。能氧化许多有机分子且系统不需高温高压，对大多数醇类、酮类、酯类、苯酚、氯酚、苯类及硝基酚等有较好的氧化效果。在羟基自由基作用下，分子发生脱氢反应，然后 C-C 键的断链；对于大分子的糖类，羟基自由基使糖分子链中的糖苷键发生断裂，降解生成小分子物质；对于水溶性的高分子

及乙烯化合物，羟基自由基使得 C=C 键断裂；并且羟基自由基可以使得芳香族化合物的开环，形成脂肪类化合物，从而消除降低该种类废水的生物毒性，改善其可生化性。将亚铁盐添加到双氧水中，随着双氧水的分解，利用产生的 HO[•] 进行反应同时，Fenton 试剂也是一种很好的脱色剂，在常温常压 pH 值为 3.0~3.5 下对高浓度废水平均脱色率为 80~90%，COD 的去除率达 70% 以上。当 H₂O₂ 和 Fe²⁺ 混合后，发生下列一系列反应：



铁盐在反应中主要作为一种催化剂。铁盐的投加量与有机物的降解速率无关，只是控制 H₂O₂ 的催化分解速度。同时，Fe²⁺/H₂O₂ 之物质量比与有机物的浓度有关，有机物结构形式的不同也直接影响此比值的大小。

（5）升流式脉冲水解酸化池

水解是指有机物进入微生物细胞前、在胞外进行的生物化学反应。水解阶段是大分子有机物降解的必经过程，大分子有机物想要被微生物所利用，必须先水解为小分子有机物，这样才能进入细菌细胞内进一步降解。酸化阶段是有机物降解的提速过程，因为它将水解后的小分子有机物进一步转化为简单的化合物并分泌到细胞外，微生物的代谢产物主要是各种有机酸。

在改扩建项目中选择水解酸化作为预处理单元的主要原因在于废水成分复杂且含有大分子聚合物等难降解的有机物。采用水解酸化预处理后，可以提高废水可生化性，降低废水的生物毒性，从而提高后续生化单元的处理负荷及效率，降低生化容积从而减少投资。

采用废水处理设计单位自主研发的专用脉冲布水器进行布水，其利用虹吸管中快速流动的水流将主管道中的空气带走，使主管道内形成一定的真空度，在管道内外大气压的作用下容器中的水进入主管道后排入池中。它是由箱体、虹吸（钟罩式）装置、排气装置、出水管等部分组成，特点是连续进水、瞬间排水、对水解酸化池形成周期性的脉冲进水，是一种更为理想的高效节能、操作可靠的补水系统。自动高效脉冲布水器具有以下优点：

- 1) 结构简单、维护方便；

-
- 2) 除提升来水外无需其他的动力, 省去传统意义的搅拌机;
 - 3) 兼有配水和水力搅拌功能;
 - 4) 价格低廉且布水器使用寿命长;
 - 5) 不容易发生堵塞, 实现半自动化。



图 5.2-2 脉冲布水器工程应用图

改扩建项目污水处理工艺的水解酸化池, 有利于难降解有机物开环降解, 提高废水的可生化性, 有助于提高后续生化单元的处理负荷。

(6) 多级 A/O 反应池

A/O 生物处理工艺是缺氧-好氧 (Anoxic-Oxic) 生物处理系统的简称, 它是随着废水脱氮要求的提高由传统活性污泥法改进而来的。多级 A/O 工艺则是通过缺氧-好氧的叠加形成的新型工艺。

本工程采用的“多级 A/O”是对传统 A/O 工艺进行改进, 设计中优化了好氧部分和缺氧部分的比例和流态, 改进了曝气系统, 以“新型无堵塞曝气器”为亮点, 并通过改变一般意义的运行参数来提高处理效果, 包括活性污泥停留时间、世代周期较长微生物的培养、污泥负荷和脱氮效果等方面都有了进一步的发展; 为了强化脱氮效果, 防止污泥膨胀, 将多级 A/O 工艺串联, 高效完成反硝化反应, 提高总氮的去除效率, 确保总氮的达标排放。

在目前的污水处理工艺中, 曝气器作为曝气系统的核心部件, 其选择直接影响着污水厂的运行质量及出水水质。

本工程拟采用可提升式管式曝气器。核心部件采用由德国生产的 JetFlexTMHD-管式曝气器系列管式曝气器。该曝气器整合了间歇与连续曝气过程中节能设计、安装成本低、可靠性以及卓越性能的优势。其主要特点如下:

- 1) 高效氧气传输及利用: 为适用曝气系统的规格要求, 可使用不同的钻孔模式精

密钻孔来调节工作压力，如不同的狭缝长度、距离、钻孔密度。氧利用率可达 20—25%。

2) 防堵塞：钻孔长度 200—1200 毫米，标准长度为 500 毫米、750 毫米和 1000 毫米，安装于圆形或方形管体，所有膜片材料基于纳米技术设计防堵塞表层，防止固体和生物性凝固结壳。

3) 长寿命：膜片材料采用 EPDM 材质，支撑管采用 PP 材质，适用于多种复杂的水质环境。

4) JetFlexTMHD-管式曝气器置换膜片系列在废水处理行业中属最先进的微孔曝气膜片技术之一。该技术结合了氧气利用效率高和能源消耗低的优势。

5) 置换膜片与大多数原始设备制造商生产的微孔膜片曝气系统相适用。

6) 安装简便，可不停产带水安装。



图 5.2-3 多级 A/O 反应池工程应用图

项目“多级 A/O”是对传统 A/O 工艺进行改进，设计中优化了好氧部分和缺氧部分的比例和流态，改进曝气系统，并通过改变一般意义的运行参数来提高处理效果，包括在活性污泥停留时间、世代周期较长微生物的培养、污泥负荷和脱氮效果方面都有了进一步的发展；为了强化脱氮效果，防止污泥膨胀，将多级 A/O 工艺串联，高效完成反硝化反应，提高总氮的去除效率，确保总氮的达标排放。

后评价阶段项目废水水质及水量情况统计见下表。

表 5.2-2 全厂废水源强及处理后排放情况

废水污染源	废水量		污染因子	产生情况		治理措施	
	名称	m ³ /d		mg/L	t/a		
阴离子交	230.26	69078	COD	12824	885.86	/	高浓度及

三期项目	换树脂生产装置			BOD ₅	3103	214.35		含特征污染物废水经“芬顿氧化池(二级)+脱气中和池+沉淀池+脉冲水解酸化池”进行预处理后，与其他废水进入“多级A/O反应(二级)+混凝反应沉淀”处理后接管至开发区污水处理厂
				SS	100	6.91		
				氨氮	1934	133.60		
				甲醇	17.5	1.21		
				盐分	156.6	10.82		
	丙烯酸甲酯系大孔树脂	126.17	37851	COD	7804	295.39	含甲苯废水收集后经在车间隔油池(五级)+大孔树脂吸附预处理(特征有机物去除效率90%计)	含甲苯废水收集后经在车间隔油池(五级)+大孔树脂吸附预处理(特征有机物去除效率90%计)
				BOD ₅	975	36.90		
				SS	200	7.57		
				氨氮	5.6	0.21		
				盐分	1545.7	58.51		
				甲苯	357	13.51		
	苯乙烯-二乙烯苯系大孔树脂	101.43	30429	COD	4644	141.31	含甲苯、苯乙烯废水收集后经在车间隔油池(五级)+大孔树脂吸附预处理(特征有机物去除效率90%计)	含甲苯、苯乙烯废水收集后经在车间隔油池(五级)+大孔树脂吸附预处理(特征有机物去除效率90%计)
				BOD ₅	773	23.52		
				SS	159	4.84		
				氨氮	3.9	0.12		
				甲苯	463.6	14.11		
				苯乙烯	79.4	2.42		
	酚醛特种树脂	168.42	50526	COD	7452	3765.20	含机油废水收集后经在车间隔油池(五级)预处理+大孔树脂吸附预处理(特征有机物去除效率90%计)	含机油废水收集后经在车间隔油池(五级)预处理+大孔树脂吸附预处理(特征有机物去除效率90%计)
				BOD ₅	730	368.84		
				SS	100	50.53		
				氨氮	6.75	3.41		
				盐分	2810	1419.78		
				甲醛	610	308.21		
	环氧系特种树脂	150.37	45111	挥发酚	66	33.35	含机油废水收集后经隔油池	含机油废水收集后经隔油池
				石油类	491	248.08		
				LAS	88	44.46		
				COD	6873	310.05		
				BOD ₅	860	38.80		
				SS	100	4.51		

			环氧氯丙烷	88.4	3.99	(五级)+大孔树脂吸附预处理(特征有机物去除效率90%计)+蒸发除盐预处理
			氨氮	6.91	0.31	
			盐分	16820	758.77	
			石油类	244	11.01	
			LAS	44	1.98	
螯合树脂	223.73	67119	COD	21850	1466.55	蒸发除盐预处理(脱盐效率99.8%)
			BOD ₅	4122	276.66	
			SS	159	10.67	
			氨氮	1529	102.62	
			盐分	124031	8324.84	
抛光树脂	282.70	84810	COD	489	41.47	蒸发除盐预处理(脱盐效率99.8%)
			BOD ₅	82	6.95	
			SS	100	8.48	
			氨氮	2.39	0.20	
			盐分	29520	2503.59	
新增设备及地坪冲洗水	2.64	792	COD	2000	1.58	/
			BOD ₅	1500	1.19	
			SS	2000	1.58	
新增纯水制备排水	213.43	64029	COD	50	3.20	/
			SS	50	3.20	
			盐分	300	19.21	
废气处理设施新增废水	3.3	990	COD	32100	31.78	大孔树脂吸附预处理(特征有机物去除效率90%计)
			氨氮	189	0.19	
			苯乙烯	642.5	0.64	
			甲苯	220	0.22	
			甲醛	8425	8.34	
			甲醇	9172	9.08	
			二氯乙烷	4691	4.64	
			环氧氯丙烷	212	0.21	
			挥发酚	30	0.03	
			盐分	1200	1.19	
一二期项目高浓度综合废水(阳树脂工艺废水113.41、白球工艺废水48.42、地坪设备清洗1.31、废气治理废水5.5)	168.64	50592	COD	5574	282.00	/
			SS	99.818	5.05	
			氨氮	101.992	5.16	
			BOD ₅	1338.156	67.70	
			甲苯	4.941	0.25	
			苯乙烯	10.476	0.53	

调节池综合废水 (经隔油池(五级)+ 树脂吸附、蒸发除盐 后进入调节池综合废水)	1056.12	316836	丙烯腈	3.163	0.16		
			COD	19100.57	6051.748143	/	高浓度及 含特征污 染物废水 经“芬顿 氧化池 (二级)+ 脱气中和 池+沉淀 池+脉冲 水解酸化 池”进行 预处理 后，与 其 他废水进 入“多级 A/O 反应 (二级)+ 混凝反 应 沉淀”处 理后接管 至开发区 污水处理 厂
			BOD ₅	2372.46	751.68054		
			SS	273.32	86.598432		
			氨氮	337.93	107.0676176		
			盐分	41241.11	13066.6698		
			甲苯	87.86	27.8374914		
			苯乙烯	9.63	3.0521376		
			甲醛	999.10	316.54935		
			挥发酚	105.34	33.37686		
			石油类	817.74	259.089744		
			LAS	146.60	46.447764		
			环氧氯丙 烷	13.25	4.1976924		
			二氯乙烷	14.66	4.64409		

注：根据废水设计方案，上表中企业纯水制备排水 213.43m³/d、锅炉排水 23.2m³/d、循环冷却水置换排水 180m³/d，生活污水 22.4m³/d，合计废水量为 740.89m³/d 不进入调节池，从 A/O 前端进入废水处理系统。全厂污染物排放量以总排口废水排放量 2198.55m³/d 核算。

5.2.2 措施有效性分析

后评价引用企业 2025 年例行检测报告中总排口的监测数据来说明措施的有效性。

表 5.2-3 污水处理厂总排口监测结果 单位: mg/L

排口	项目	单位	监测结果				标准限 值
	频次	/	第一次	第二次	第三次	平均值	
废水总 排口	悬浮物	mg/L	24	24	26	25	250
	总氮	mg/L	18.5	17.6	17.6	17.9	40
	总磷	mg/L	0.14	0.12	0.09	0.12	4
	五日生化需氧量	mg/L	65.8	62	68.6	65.5	200
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.275	0.263	0.269	0.269	/
	石油类	mg/L	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	15
	动植物油	mg/L	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	100
	挥发酚	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.5
	二氯乙烷	mg/L	<0.0026	<0.0026	<0.0026	<0.0026	0.3
	环氧氯丙烷	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.02

甲苯	mg/L	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	0.2
苯乙烯	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.6
甲醛	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	5.0
丙烯腈	mg/L	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	2.0
总有机碳	mg/L	19.3	19.4	19.5	19.4	/

根据上表可知，企业综合废水排放口各污染物可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表1间接排放限值和固镇经济开发区污水处理厂接管标准限值要求。

综上所述，本项目各污废水处理系列设计处理能力均能满足正常工况产生的污废水的处理需求，各类污废水处理系列工艺均为推荐的可行技术，因此从处理水量和处理工艺上，均可满足污废水的处理需求，各污水废水处理系列可靠有效。

5.3 地下水防治措施有效性分析

5.3.1 地下水保护措施有效性评价

1) 源头控制措施

建设项目严格按国家相关规范要求，对污水收集、储存和处理构筑物、管道设备、储罐区等采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；储罐和管线尽量采用“可视化”原则，即尽可能地上敷设和放置，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地泄漏而可能造成的地下水污染；储罐区严格按照相关规范，加强管理，做好防泄漏、防渗漏、防腐蚀、防火灾、防爆炸等措施，四周设置围堰防护。

2) 分区防渗措施

根据各装置或单元可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元构筑方式，将厂区划分为：重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。

重点污染防治区：对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位，主要包括2#生产车间、3#生产车间、硫酸镁车间、初期雨水池、污水处理站水池、储罐区（1#、2#、3#、5#）、废水排放管道、抛光树脂车间、事故池。

一般污染防治区：对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位，主要包括原料成品库、一般固废库等。

非污染防治区：一般和重点污染防治区以外的区域或部位。

一般污染防治区防渗层的防渗性能不应低于1.5m厚渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s的黏

土层的防渗性能，重点污染防治区防渗层的防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s 的黏土层的防渗性能。设计原则如下：（1）石油化工设备、地下管道、建构筑物防渗的设计使用年限不低于其主体的设计使用年限。（2）防渗层可由单一或多种防渗材料组成。（3）干燥气候条件下，不采用钠基膨润土防水毯防渗层。（4）污染防治区地面坡向排水口或排水沟。（5）当污染物有腐蚀性时，防渗材料应具有耐腐蚀性能或采取防腐蚀措施。

危废暂存间的防渗执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

建设项目地下水污染防治分区见表 5.3-1。

表 5.3-1 建设项目防渗分区一览表

防渗区	防渗结构型式	现状防渗措施	相关要求
重点防渗区 (2#生产车间)	防渗涂料	原土夯实、垫层、基层、抗渗(钢筋)混凝土层(厚度 200mm)，环氧重防腐蚀地坪(厚度 1.0mm)	改扩建项目各防渗区应满足 (GB/T50934-2013) 及(HJ610-2016)中 地下水防渗要求
重点防渗区 (3#生产车间)	防渗涂料	原土夯实、垫层、基层、抗渗(钢筋)混凝土层(厚度 200mm)，环氧重防腐蚀地坪(厚度 1.0mm)	
重点防渗区 (硫酸镁车间)	防渗涂料	原土夯实、垫层、基层、抗渗(钢筋)混凝土层(厚度 200mm)，环氧重防腐蚀地坪(厚度 1.0mm)	
重点防渗区 (初期雨水池)	防渗膜	原土夯实、3:7 灰土垫层并夯实、基层、抗渗(钢筋)混凝土层(厚度 200mm)，环氧玻璃鳞片防腐涂料(厚度 1.0mm)	
重点防渗区 (1#、2#、3#储罐区)	防渗膜	原土夯实、3:7 灰土垫层并夯实、基层、抗渗(钢筋)混凝土层(厚度 200mm)，环氧玻璃鳞片防腐涂料(厚度 1.0mm)	
重点防渗区 (废水排放管道)	防渗膜	原土夯实、3:7 灰土垫层并夯实、基层、抗渗(钢筋)混凝土层(厚度 200mm)，环氧玻璃鳞片防腐涂料(厚度 1.0mm)	
重点防渗区 (抛光树脂车间)	防渗膜	自上而下为：混凝土面层+基础层+砂土回填+污水管线+沙卵石垫层(卵石粒径≤10mm)+600g/m ² 长丝无纺土工布(膜上保护层)+HDPE 膜(≥1.5mm)+600g/m ² 长丝无纺土工布(膜下保护层)+中沙垫层+原土夯实层。	
重点防渗区 (5#抛光树脂储罐区)	防渗膜	自上而下为：混凝土面层+基础层+砂土回填+污水管线+沙卵石垫层(卵石粒径≤10mm)+600g/m ² 长丝无纺土工布(膜上保护层)+HDPE 膜(≥1.5mm)+600g/m ² 长丝无纺土工布(膜下保护层)+中沙垫层+原土夯实层。	
重点防渗区 (事故池、污水处理站水池等)	防渗膜	自上而下为：混凝土面层+基础层+砂土回填+污水管线+沙卵石垫层(卵石粒径≤10mm)+600g/m ² 长丝无纺土工布(膜上保护层)+HDPE 膜(≥1.5mm)+600g/m ² 长丝无纺土工布(膜下保护层)+中沙垫层+原土夯实层。	
一般防渗区 (各仓库、一般固废库)	刚性防渗结构	原土夯实、3:7 灰土垫层并夯实、基层、抗渗(钢筋)混凝土层(厚度 200mm)，环氧玻璃鳞片防腐涂料(厚度 1.0mm)	满足 (GB18597-2023) 中 防渗要求

非污染防渗区	/	原土夯实、垫层、基层、混凝土层（厚度 200mm）	/
--------	---	---------------------------	---

5.3.2 已采取的地下水污染防治设施有效性评价

通过对比环评时期与现阶段企业自行监测地下水数据资料分析，地下水数据并未有污染因子超标的情况，且由补充监测及企业提供现状分析监测报告可知，主厂区、一般固废填埋场及周边地下水环境各监测因子变化不大，未发现企业对周边地下水环境造成明显影响。

5.4 土壤防治措施有效性分析

5.4.1 采取的土壤保护措施

厂区内地表水保护措施主要包括分区防渗措施、跟踪监测措施等，其中，分区防渗措施与地下水分区防渗相同。

项目应选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，并对产生的各类废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物的产生和排放。严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、储罐、仓库、污水储存和处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低程度。堆放各种化工原辅料的危险品仓库和储罐区，危险废物临时存放场所要按照国家相关规范要求，采取严格的防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施，严格危险化学品和危险废物的管理。

(1) 为了减少项目颗粒物、苯乙烯、丙烯腈、二氯乙烷等大气沉降造成的土壤累积影响，皖东高科公司应在占地范围内沿四周厂界种植具有较强吸附能力的植物，进行有效绿化，尽可能减少特征因子的扩散。

(2) 对于物料、废水等可能造成的垂直入渗影响，应按照“分区防控措施”对改扩建项目重点防渗区域和一般防渗区域进行有效的地面防渗。

5.4.2 措施有效性分析

根据企业自行监测方案，土壤例行监测点位为1#车间西侧、3#车间东侧、污水处理站东侧。监测因子：主厂区监测因子为砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、

1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘以及 pH、石油

本次后评价统计了 2025 年厂区各监测点土壤监测数据，其中土壤监测数据分析结果表明，各监测因子满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值要求。

5.5 固体废物污染防治措施有效性分析

5.5.1 固体废物环境影响回顾

5.5.1.1 全过程管理分析

1) 固体废物管理制度落实情况

通过现场踏勘、查阅企业相关技术文件资料，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物规范化管理指标体系》，对照企业实际危险废物管理情况，企业固废管理制度落实情况见下表。

表 5.5-1 企业固废管理制度落实情况汇总表

序号	管理要求		实际落实情况
1	污染环境防治责任制度	建立污染环境防治责任制度，负责人明确，责任清晰；采取防治工业固体废物污染环境的措施	企业已经制定了多个固体废物管理制度，明确了主要责任部门，明确了危废处置程序
2	管理计划制度	制定危险废物管理计划并报环保部门备案；内容齐全，危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式描述清晰。	制定了危废管理计划，并备案，内容齐全
3	申报登记制度	如实申报（可以是专门的危险废物申报或纳入排污申报、环境统计中一并申报）；内容齐全，含有关于危险废物产生和处理情况的日常记录等	对需要转移的危废进行了按月申报
4	转移联单制度	在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，并得到批准；按照实际转移的危险废物，如实填写危险废物转移联单；转移联单保存齐全	企业已向生态环境部门报批危废转移计划，转移联单保存齐全
5	经营许可证制度	除贮存和自行利用处置的，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位；有与持危险废物经营许可证的单位签订的合同	企业已与有资质的危废处置单位签订合同，合同在有效期内
6	应急预案	制定了意外事故的防范措施和应急预案；向所在	已经制定了事故应急预案，并取

	备案制度	地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案 按照预案要求每年组织应急演练	得备案,但报告中缺失危废相关的应急措施。 已按照应急预案要求进行演练
7	业务培训	危险废物产生单位应当对本单位工作人员进行危废相关的培训	已对工作人员进行危废相关培训

安徽三星树脂科技有限公司在固体废物管理过程中存在以下优势：

（1）全过程管理：按照依法合规原则、减量化、资源化、无害化原则、分类管理原则等对固体废物从产生、收集、贮存、运输、利用到最终处置的全过程实行一体化的管理，实现固体废物全生命周期规范化管理。

（2）责任明确：制定多个固体废物管理制度，详细地规定了安全环保部、生产计划部、技术质量部的固体废物管理职能分工，各部门分工清晰、明确。各部门联动实现固体废物的全方位管理。

（3）智慧环保管控：建设智慧环保管控体系，围绕危险废物产生、收集、转移、贮存、运输、利用、处置等业务环节，设计全过程、闭环化的执行监管，实现危险废物全程在线监督。

2) 企业固体废物管理制度建立情况

根据相关法律法规和政策文件要求，对固体废物的产生、收集、贮存、运输、利用到最终处置按照依法合规原则、减量化、资源化、无害化原则，分类管理原则、全过程管理原则进行管理。企业内部制定多个固体废物管理制度如《三星树脂固废管理办法》、《三星树脂固体废物污染防治管理细则》等，规定了各部门的管理职责、危险废物收集、贮存管理、危险废物转移、处置管理、危险废物计划管理等。企业内部各分厂严格按照相关制度执行并将其纳入员工学习和承包商人员培训课程。

（1）企业各部门管理职能情况

企业各部门和分厂固体废物管理职能分工清晰、明确，其中企业安环部负责固体废物的归口管理，负责固体废物的收集、贮存以及转移等。

（2）危险废物全过程管理情况

全过程管理是指对固体废物从产生、收集、贮存、运输、利用到最终处置的全过程实行一体化的管理，必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，防止发生二次污染。

（3）危险废物收集贮存管理

企业按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集、

贮存、转移技术规范》（HJ2025-2012）等相关文件进行危险废物贮存管理。根据企业内部管理措施，危险废物管理实行“谁产生、谁负责”原则，危废库属地单位负责现场巡检，产废单位办理贮存进出库和外部转移手续，并对贮存危废的安全性和合规性负责，各产废单位和危废库属地单位在危险废物收集与贮存过程中遵循以下原则：

①产废单位须根据环境影响评价文件对工业固体废物的属性进行识别与核查，明确其贮存管理要求；

②产废单位须履行安全告知义务，向危废库属地单位提供工业固体废物的危害因素分析，说明在运输和贮存环节存在潜在安全风险和防范措施，协助接收单位做好风险防控措施。

③产废单位须对易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物进行预处理或安全性处置，稳定后方可入库贮存，否则按易燃、易爆危险化学品有关规定贮存，严禁入库。

④企业内部收集转移实行三联单管理，建立内部转移台帐。

⑤贮存场所属地单位在危险废物贮存前检验，确保同预定接收的废物类别一致，并登记注册，建立进出库记录，并向安全环保部报备危险废物产出、贮存、出厂等信息。

⑥企业内部危险废物贮存期限规定不得超过 90 天，做到“即产即出、应出尽出”。若需延长期限的，须报安环部批准，最长贮存时间不得超过一年。

⑥危废库实现收集与贮存实行分区存放、分类管理原则，企业内部严禁将危险废物与一般固废混存，严禁将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内或混装贮存。

（4）危险废物转移管理

企业危险废物转移置按照《危险废物收集、贮存、转移技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物转移联单管理办法》（国家环保总局令 第 5 号）等相关文件执行，企业内部外部转移同时严格执行“三联单”管理，建立转移台帐。安全环保部在转移危险废物前向市生态环境主管部门报批危险废物转移计划；产废单位办理贮存进出库和外部转移手续；废库属地单位履行安全告知义务，向接收单位提供每批次危险废物的危害因素分析，说明在运输和贮存环节存在潜在安全风险和防范措施，在外部转移前 3 天通知外委处置方，商定装车时间、合适容器、装载方式、适宜的运输工具，确定合理的运输路线以及制定泄漏或临时事故的补救措施。

（5）危险废物处置管理

企业危险废物的委托处置按照《危险废物收集、贮存、转移技术规范》（HJ2025-2012）、《安徽省规范危险废物环境管理促进危险废物利用处置行业健康发

展若干措施》的通知（皖环发〔2024〕2号）等相关文件要求，企业委托处置的危废全部交由持有危险废物许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的活动，并按照要求签订处置协议。其中企业安环部负责监督、指导生产经营中固体废物全过程管理的合法性。二级单位（产废单位）负责辖区内固体废物暂存场所的合规建设与日常管理和辖区内固体废物的收集、暂存、转移、利用、处置等过程管理合法性。

3) 危险废物管理计划执行情况

核查期内企业按照《危险废物产生单位管理计划制定指南》，每年按时在安徽省危险废物信息管理系统中申报了危险废物管理计划，填报上年度实际危险废物来源、种类、转移量和接收危险废物的经营单位和下年度计划转移危险废物的来源、种类、转移量和接收危险废物的经营单位。

4) 危险废物排污许可情况

三星树脂已于2018年初次申领排污许可（许可证编号：91340323762751679F001P），后经过补充申报、延续、重新申请、变更等，于2025年1月完善了排污许可的内容，排污许可证内载明了固废的相关内容。

5.5.1.2 固废暂存设施建设情况

本项目危险废物包括：项目依托现有130 m²危险废物暂存库，危险废物主要包括定期更换催化剂S1-1、蒸馏釜残S1-2、蒸馏釜残S1-3、废过滤滤网、树脂柱废树脂、废气处理废大孔树脂和活性炭及其吸附的有机物、隔油池废油及有机物、废水处理废树脂及吸附的有机物、蒸发除盐废盐、废包装内袋、废原料包装桶、物化污泥。主要为HW08、HW13、HW49、HW50四大类。

厂区现有危废仓库建筑面积130 m²，分隔为两间，一间建筑面积88 m²，用于储存车间产生的危险废物等；另一间建筑面积42 m²，主要储存产生的蒸馏残渣等危废，危废暂存间的地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，建设有耐腐蚀的硬化地面，废矿物油储存和废油桶储存区四周设置导流渠，采取防渗措施，防渗渗透系数低于 1×10^{-12} cm/s，收集的泄漏液作为危险废物外送处置，不排入厂区污水处理系统。



图 5.5-1 危废暂存库现场照片

5.5.1.3 固体废物产生及处置情况

企业对固体废物实行“减量化、资源化、无害化”原则，并进行分类收集和管理。本项目产生的固体废物在各装置尽量减少其排放量，排出的废物首先考虑综合利用，无利用价值的废物进行填埋等无害化处理，危险废物委托有资质的单位转运处理。

根据企业固废台账及危废转移联单，本项目固废产生及处置情况见下表。

表 5.5-2 项目固废产生处置情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	S ₁₋₁ 定期更换催化剂	HW50	261-151-50	181	阴离子交换树脂生产装置	半固态	氯化锌、有机物	1d	T	暂存于危险废物仓库，交由有资质单位处置
2	S ₁₋₂ 蒸馏釜残	HW13	265-103-13	41.97	阴离子交换树脂生产装置	半固态	氯化锌、有机物	1d	T	
3	S ₁₋₃ 蒸馏釜残	HW13	265-103-13	136	阴离子交换树脂生产装置	半固态	盐、有机物	1d	T	
4	废过滤滤网	HW13	265-103-13	0.25	阴离子交换树脂、大孔树脂、螯合树脂过滤工序	固态	有机物	30d	T	
5	树脂柱废树脂	HW13	265-103-13	3.5	抛光树脂酸洗碱洗工序	固态	有机物	1个月	T	
6	废气处理废大孔树脂和活性炭及其吸附的有机物	HW49	900-039-49	92.1	废气处理	固态	有机物	1年	T	

7	隔油池废油及有机物	HW08	900-210-08	50	废水处理	液态	矿物油等有机物	1d	T, I	
8	废水处理废树脂及吸附的有机物	HW08	900-015-13	24.6	废水处理	固态	甲苯等有机物	3 个月	T, I	
9	蒸发除盐废盐	HW13	265-104-13	891.31	废水处理	固态	有机物	1d	T	
10	废包装内袋	HW49	900-041-49	2.4	生产车间	固态	有机物	1d	T/In	
11	废原料包装桶	HW49	900-041-49	1.0	生产车间	固态	有机物	1d	T/In	
12	物化污泥	HW13	265-104-13	55	污水处理站	固态	污泥	1 个月	T	
13	生化污泥	待鉴定		155	污水处理站	固态	污泥	1 个月	/	
14	S ₈₋₁ 过滤滤渣	待鉴定		159.7	硫酸镁生产装置	固态	二氧化硅和硫酸钙等	1d	/	
15	纯水制备渗透膜及树脂柱	一般固废		1.2	纯水制备间	固体	树脂	15d	/	委外处置

5.5.1.4 固废处置措施的合理性分析

厂区现阶段与验收阶段相比，固体废物产生量及处理量变化较小，一般固废及危废均可满足 100% 处置。固废收集处理措施有效。

综上所述，企业现阶段所采取措施，能有效防止固废产生的污染，产生的各类固废均得到妥善处置。

5.6 噪声污染防治措施有效性分析

5.6.1 已采取的声环境污染防治措施有效性评价

为降低噪声对环境的影响，企业主要从以下方面采取措施：

根据项目噪声源特征，建议建设单位在设计和设备采购阶段，优先选用低噪声设备，如低噪的风机、空压机、各种泵等，从而从声源上降低设备本身的噪声。

(1) 风机：改扩建项目拟对风机加装隔声罩，安装消声器、减震基座等噪声源治理措施。

(2) 空压机噪声：改扩建项目空压机置于室内，采取厂房隔声和加装减震垫等噪声源治理措施。

(3) 各类泵类噪声：改扩建项目各类物料泵类均置于室内，采取加装减震垫、厂房隔声等降噪措施。

(4) 反应釜电机噪声：改扩建项目各类反应釜均置于室内，采取加装减震垫、厂房隔声等降噪措施。

5.6.2 措施有效性分析

(1) 噪声达标情况

后评价引用企业 2025 年噪声例行检测报告, 各厂界噪声监测结果详见下表。

表 5.6-1 噪声监测结果

日期	三季度 2025. 08. 06		
厂界噪声	昼间	夜间	夜间最大值
东	58	53	64
南	51	50	56
西	57	53	62
北	58	53	63

由上表中各厂界噪声监测结果可知, 安徽三星数值科技有限公司厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准要求。项目噪声防治措施有效。

5.7 环境风险防范措施有效性分析

5.7.1 环境风险评价工作回顾

2011 年 10 月, 《年产 50000 吨树脂技改项目环境影响评价报告书》获得批复, 报告中对项目进行了环境风险评价。2017 年 8 月, 《年产 50000 吨树脂技改项目环境影响报告书(重新报批)》获得批复, 报告中按照《建设项目环境风险评价技术导则》和环评大纲批复的要求进行了环境风险评价。2024 年 1 月 13 日, 《年产 2000 吨螯合树脂、年产 2000 吨抛光粉树脂改扩建项目环境影响报告书》获得蚌埠市环境保护局批复, 报告中对环境风险进行了评价。

5.7.2 环境风险保护目标变化情况

项目周边环境风险保护目标主要为村庄、居民区及学校等。与《年产 50000 吨树脂技改项目环境影响报告书》、《年产 50000 吨树脂技改项目环境影响报告书(重新报批)》、《年产 2000 吨螯合树脂、年产 2000 吨抛光粉树脂改扩建项目环境影响报告书》等文件所述的风险敏感目标项目比, 周边 5km 范围内敏感点及人口数量变化情况见表 5.7-1。

周边多数敏感点人口数量基本未变, 部分敏感点人数有增减, 总人口略有增加。周边地表水水质和水井情况基本不变。大气、地表水、地下水的环境敏感性均未改变。

表 5.7-1 项目周边环境风险保护目标

类别	环境敏感特征						
	厂址周边 5km 范围内				人口(人)		
序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	2023 年	后评价	变化情况
环境风险	1 义和	N	710	居住区	35	35	基本无变化
	2 殷楼村	N	1240	居住区	80	75	减少
	3 毕庄	N	1290	居住区	25	25	基本无变化
	4 楚汉名苑	NNW	2380	居住区	150	150	基本无变化
	5 黄湾	NNE	1120	居住区	30	30	基本无变化
	6 王庵村	NNE	1270	居住区	600	610	增加
	7 大楼村	NNE	2350	居住区	165	165	基本无变化
	8 小楼村	NNE	2450	居住区	150	150	基本无变化
	9 张湾	E	1925	居住区	180	180	基本无变化
	10 王岗村	SE	2290	居住区	150	146	减少
	11 殷庵村	SSW	1840	居住区	105	105	基本无变化
	12 刘广庄	SSW	2250	居住区	75	75	基本无变化
	13 宋庄	SW	2450	居住区	1050	1050	基本无变化
	14 陈坝	WSW	420	居住区	50	50	基本无变化
	15 路南庄	NW	540	居住区	200	190	减少
	16 城南村	NW	1940	居住区	180	180	基本无变化
	17 固镇县毛坦厂实验中学	WNW	2450	学校	2000	2000	基本无变化
	18 固镇县龙华实验学校	WNW	2490	学校	800	854	增加

19	刘庄	NW	2450	居住区	210	210	基本无变化
20	连城镇	S	1280~5000	居住区、医疗卫生、文化教育、科研等	14000	14500	增加
21	固镇县第一中学	N	4220	学校	480	480	基本无变化
22	锦江花园等居住区	N	4810	居住区	900	900	基本无变化
23	河畔明珠等居住区	N	4430	居住区	600	580	减少
24	小瓦房	NNE	4310	居住区	270	261	减少
25	朱庄	NNE	4750	居住区	120	120	基本无变化
26	曹庄	NNE	4360	居住区	40	40	基本无变化
27	陆庄	NNE	4410	居住区	150	152	增加
28	秦庄	NNE	3640	居住区	60	60	基本无变化
29	陡沟村	NE	3290	居住区	120	120	基本无变化
30	邓庄	NE	4550	居住区	180	183	增加
31	王林	NE	4790	居住区	240	240	基本无变化
32	王新庄	NE	4750	居住区	225	225	基本无变化
33	王新村	NE	3920	居住区	165	165	基本无变化
34	王巷	E	4950	居住区	135	135	基本无变化
35	金庄	E	4640	居住区	450	445	减少
36	后马村	E	4950	居住区	360	360	基本无变化
37	徐湾村	SE	4380	居住区	240	240	基本无变化
38	东南庄	SE	4890	居住区	150	146	减少
39	徐庄村	SE	4580	居住区	190	190	基本无变化
40	沁心苑廉租房	S	4460	居住区	210	210	基本无变化
41	北场	S	4740	居住区	50	54	增加
42	圩田	S	4950	居住区	40	32	减少

	43	叶湖村	S	4710	居住区	330	330	基本无变化
	44	叶湖小学	S	4890	学校	300	307	增加
	45	新建	SW	4940	居住区	135	135	基本无变化
	46	前陆湖	SW	4530	居住区	60	60	基本无变化
	47	殷陆村	SW	4120	居住区	150	145	减少
	48	洪庄	SW	3810	居住区	180	180	基本无变化
	49	乔营	SW	3450	居住区	60	60	基本无变化
	50	河西	SW	3960	居住区	40	46	增加
	51	张洪	SW	4150	居住区	150	150	基本无变化
	52	余王	SW	4910	居住区	210	210	基本无变化
	53	徐店村	W	3590	居住区	160	155	减少
	54	曹圩村	WNW	4350	居住区	135	135	基本无变化
	55	邱园	WNW	4930	居住区	750	755	增加
	56	大王庄	NW	5000	居住区	80	80	基本无变化
	57	固镇县实验中学南城校区	NW	4940	学校	800	800	基本无变化
	58	固镇碧桂园	NNW	4960	居住区	120	120	基本无变化
	59	湖抱人家等居住区	NNW	4650	居住区	1000	980	减少
地表水	受纳水体							
	序号	受纳水体名称	水质		24h 内流经范围/km		是否变化	
			环评	后评价	环评	后评价		
	1	北淝河	(GB3838-2002) IV类	(GB3838-2002) IV类	未流出省界	未流出省界	无变化	
	2	怀洪新河	(GB3838-2002) III类	(GB3838-2002) III类	未流出省界	未流出省界	无变化	
	3	浍河	(GB3838-2002)	(GB3838-2002)	未流出省界	未流出省界	无变化	

			III类	III类				
--	--	--	------	------	--	--	--	--

5.7.3 环境风险识别

5.7.3.1 物质危险性识别

本项目属于化工项目，原料、辅助材料、中间产品及产品中涉危险物质的物料种类较多，本次后评价识别的主要危险物质种类与各环评及验收阶段一致，未发现新增风险物质。

项目主产品为阴离子交换树脂、大孔树脂（丙烯酸甲酯系大孔树脂、苯乙烯和二乙烯苯系大孔树脂、酚醛特种树脂、环氧系特种树脂）、螯合树脂、抛光树脂，生产过程所用原辅材料主要为甲醛、甲缩醛、氯磺酸、氯化锌、40%二甲胺、盐酸、30%三甲胺水溶液、液碱、丙烯酸甲酯、二乙烯苯、致孔剂（甲苯、液蜡等）、苯乙烯、甲醇、苯酚、机油、四乙烯五胺、环氧氯丙烷、二氯乙烷、醋酐、氯乙酸等；废气污染物主为氯化氢、甲醇、苯乙烯、二氯乙烷、非甲烷总烃等；项目废水主要有工艺废水、设备及地坪清洗水等；火灾或者爆炸伴生/次生产物为 CO。

表 5.7-2 本项目涉及的主要危险物质

序号	名称	物料成分	物料形态、粒径	在线量(t/a)	储存量(吨)	储存地点	运输
阴离子交换树脂							
1	甲醛	37%	液态	5.40	35	2#原料罐区	储罐，槽车运输，国内
2	氯磺酸	97%	液态	7.76	18	2#原料罐区	储罐，槽车运输，国内
3	白球	99.9%	液态	5.20	40	成品仓库	企业自产
4	氯甲醚	99.5%	液态	5.40	20	2#原料罐区	储罐，企业自产
5	氯化锌	98%	棒状晶体	0.26	6	危险品库	25KG/袋，汽车运输，国内
6	85%甲缩醛	85%	液态	3.47	35	2#原料罐区	储罐，槽车运输，国内
7	40%二甲胺	40%	液态	1.60	35	2#原料罐区	储罐，槽车运输，国内
8	二甲基乙醇胺	98%	液态	0.50	6	危险品库	200kg/桶，汽车运输，国内
9	30%三甲胺	30%	液态	1.88	22	危险品库	200kg/桶，汽车运输，国内

10	32%液碱	32%	液态	0.60	28	2#原料罐区	储罐, 槽车运输, 国内
11	37%盐酸	37%	液态	0.24	22	2#原料罐区	储罐, 槽车运输, 国内
丙烯酸甲酯系大孔树脂							
1	丙烯酸甲酯	99%	液态	1.24	6	危险品库	200kg/桶, 汽车运输, 国内
2	二乙烯苯	63%	液态	2.63	14	危险品库	200kg/桶, 汽车运输, 国内
3	致孔剂	95%	液态	0.17	2	危险品库	200kg/桶, 汽车运输, 国内
4	引发剂	75%	块状固体	0.01	1	危险品库	25kg/袋, 汽车运输, 国内
5	分散剂	99%	块状固体	0.01	1	危险品库	25kg/袋, 汽车运输, 国内
6	甲醇	95%	液态	1.50	27	3#原料罐区	储罐, 槽车运输, 国内
7	液碱	32%	液态	2.35	36	3#原料罐区	储罐, 槽车运输, 国内
苯乙烯-二乙烯苯系大孔树脂							
1	苯乙烯	99%	液态	3.37	46	3#原料罐区	储罐, 槽车运输, 国内
2	二乙烯苯	95%	液态	0.64	3	危险品库	200kg/桶, 汽车运输, 国内
3	引发剂	95%	块状固体	0.01	1	危险品库	25kg/袋, 汽车运输, 国内
4	分散剂	99%	块状固体	0.01	1	危险品库	25kg/袋, 汽车运输, 国内
5	致孔剂	95%	液态	0.25	1	危险品库	200kg/桶, 汽车运输, 国内
6	甲醇	95%	液态	2.00	27	3#原料罐区	储罐, 槽车运输, 国内
酚醛特种树脂							
1	37%甲醛	37%	液态	1.40	35	2#原料罐区	储罐, 槽车运输, 国内

2	水杨酸	99%	液态	2.30	10	危险品库	25kg/袋, 汽车运输, 国内
3	37%盐酸	32%	液态	4.87	22	3#原料罐区	储罐, 槽车运输, 国内
4	苯酚	90%	液态	1.57	3	危险品库	200kg/桶, 汽车运输, 国内
5	机油	32#	液态	0.96	27	3#原料罐区	储罐, 槽车运输, 国内
6	分散剂	90%	块状固体	0.02	1	危险品库	25kg/袋, 汽车运输, 国内
7	洗涤剂	95%	固体	0.10	1	危险品库	25kg/袋, 汽车运输, 国内
8	32%氢氧化钠	32%	液态	4.81	28	3#原料罐区	储罐, 槽车运输, 国内

环氧系特种树脂

1	四乙烯五胺	99%	液态	2.65	8	危险品库	200kg/桶, 汽车运输, 国内
2	环氧氯丙烷	99.6%	液态	0.66	4	危险品库	200kg/桶, 汽车运输, 国内
3	机油	32#	液态	0.96	27	3#原料罐区	储罐, 槽车运输, 国内
4	分散剂	90%	块状固体	0.02	1	危险品库	25kg/袋, 汽车运输, 国内
5	脱水剂	98%	固体	0.08	1	危险品库	25kg/袋, 汽车运输, 国内
6	洗涤剂	95%	固体	0.10	1	危险品库	25kg/袋, 汽车运输, 国内
7	盐酸	37	液态	4.81	22	3#原料罐	储罐, 槽车运输, 国内
8	氢氧化钠	32%	液态	4.83	28	3#原料罐	储罐, 槽车运输, 国内

螯合树脂

1	邻苯二甲酰亚胺	3mm	3mm 晶体	0.42	6	危险品库	25kg/袋, 汽车运输, 国内
2	甲醛	37%	液态	0.24	35	2#原料罐区	储罐, 槽车运输, 国内

3	白球	2mm	0.1-2mm	1.40	40	成品仓库	袋装, 厂内自产
4	二氯乙烷	99%	液态	2.80	34	2#原料罐区	储罐, 槽车运输, 国内
5	醋酐	99%	液态	0.62	37	3#原料罐区	储罐, 槽车运输, 国内
6	硫酸	98%	液态	0.10	47	3#原料罐区	储罐, 槽车运输, 国内
7	液碱	32%	液态	4.93	36	3#原料罐区	储罐, 槽车运输, 国内
8	氯乙酸	99%	3mm 晶体	1.09	8	危险品库	25kg/袋, 汽车运输, 国内
9	N-羟甲基酰胺	99.5%	液态	1.00	1.00	车间	车间中间罐
抛光树脂							
1	阳离子交换树脂	/	0.32mm	2.89	300	成品仓库	袋装, 厂内自产
2	阴离子树脂	/	0.32mm	3.90	100	成品仓库	袋装, 厂内自产
3	硫酸	98%	液态	0.41	47	车间罐区	储罐, 槽车运输, 国内
4	液碱	4%	液态	4.22	36	车间罐区	储罐, 槽车运输, 国内
硫酸镁车间							
1	63%硫酸	63%	液态	3.22	/	反应釜	储罐, 管道运输, 国内
改扩建项目产品							
1	阴离子交换树脂	/	0.15mm	20	100	成品仓库	袋装, 厂内自产
2	苯乙烯、二乙烯苯系大孔树脂	/	3mm	8.00	20	成品仓库	袋装, 厂内自产
3	丙烯酸甲酯系大孔树脂	/	3mm	8.00	20	成品仓库	袋装, 厂内自产
4	酚醛特种树脂	/	3mm	8.00	20	成品仓库	袋装, 厂内自产
5	环氧系特种树脂	/	3mm	8.00	20	成品仓库	袋装, 厂内自产
6	螯合树脂	/	1.25mm	6.67	20	成品仓库	袋装, 厂内自产
7	抛光树脂	/	1.25mm	6.67	20	成品仓库	袋装, 厂内自产
8	硫酸镁	/	固态	87.63	500	成品仓库	袋装, 厂内自产

◦

5.7.3.2 生产系统风险识别

按照《建设项目环境风险评价技术导则》的要求，同时结合项目特点，本次评价对环评阶段及后评价阶段的生产设施、储存设施分别进行风险识别，对比分析变化情况。

项目各装置风险识别结果见表 5.7-4。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169—2018)及物质最大在线量的最新数据，大部分装置危险物质数量与临界量的比值 Q (即 $\sum q_i/Q_i$) 与环评时的计算值处于同一区间。

表 5.7-4 项目环境风险识别

危险单元		风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
生产设施	2#生产车间	反应釜、高位槽、计量槽、中间罐等	甲醛、甲缩醛、氯磺酸、氯化锌、40%二甲胺、盐酸、30%三甲胺水溶液、液碱、丙烯酸甲酯、二乙烯苯、致孔剂（甲苯、液蜡等）、苯乙烯、甲醇、苯酚、机油、四乙烯五胺、环氧氯丙烷、二氯乙烷、醋酐、氯乙酸、稀硫酸、工艺废水(COD >10000mg/L)、危险废物等	泄漏，火灾爆炸 伴生污染物	大气途径； 地表水途径； 土壤及地下途径	厂区周边企业和居民； 厂区周边地表水系； 厂区土壤及周边地下水。
	3#生产车间					
	抛光树脂车间					
	硫酸镁车间					
储运工程	1#酸碱罐区、2#原料罐区、3#原料罐区	储罐及其管道、阀门	甲醛、甲缩醛、氯磺酸、40%二甲胺、盐酸、三甲胺水溶液、甲醇、液碱、苯乙烯、甲醇等	泄漏，火灾爆炸 伴生污染物	大气途径； 地表水途径； 土壤及地下途径	厂区周边企业和居民； 厂区周边地表水系； 厂区土壤及周边地下水。
	综合仓库	可燃包装材料	包装材料、产品等			
	危险品库	原辅料包装桶	丙烯酸甲酯、氯化锌、二乙烯苯、四乙烯五胺、环氧氯丙烷、机油等			
环保工程	废气处理设施	集气管道	有机废气、有毒有害废气等	泄漏	大气途径	厂区周边企业和居民。
		主要处理设施				
	废水处理设施	废管道	工艺废水等高浓度废水	泄漏	地表水途径； 土壤及地下途径	厂区周边地表水系； 厂区土壤及周边地下水
	固废暂存设施	危废暂存设施				
			各类危险废物	泄漏，火灾爆炸 伴生污染物	大气途径； 地表水途径； 土壤及地下途径	厂区周边企业和居民； 厂区周边地表水系； 厂区土壤及周边地下水。

5.7.4 环境风险预测回顾

原环评中对氯甲醚储罐泄漏事故、苯乙烯储罐泄漏物火灾事故和二氯乙烷储罐泄漏火灾事故发生以后，污染物短时间内在泄漏点附近形成氯甲醚、一氧化碳、氯化氢等有害物质较高浓度富集区。随着时间的推移，污染物逐渐向下风向扩散，同时污染物浓度随距离的增加而下降。

表 7.1.1-8 事故源项及事故后果基础信息表（氯甲醚储罐泄漏事故）

事故情形描述		氯甲醚储罐泄漏事故				
泄漏设备类型		储罐	操作温度/°C	常温	操作压力 MPa	常压
泄漏危险物质		氯甲醚	最大存在量/t	36.0	泄漏孔径	等效直径以 10mm 圆形计
平均泄漏速率		0.383kg/s	泄漏时间 min	10	泄漏量/t	0.230
储罐液位高度/m	2.55m	排放速率 (1.50m/s)		0.002kg/s	泄漏频率	/
		排放速率 (3.22m/s)		0.005kg/s	泄漏频率	/
事故后果预测						
大气	危险物质		指标	浓度值/ (mg/m³)	最远影响距离/m	最大半宽对应距离 X/m
	氯甲醚	最不利气象条件	大气毒性终点浓度-1	6.6	260	140
			大气毒性终点浓度-2	1.5	660	300
	氯甲醚	常见气象条件	大气毒性终点浓度-1	6.6	140	50
			大气毒性终点浓度-2	1.5	330	160

预测结果表明，氯甲醚储罐泄漏事故发生以后，短时间内在泄漏点附近形成有害物质氯甲醚较高浓度富集区。随着时间的推移，污染物逐渐向下风向扩散，同时污染物浓度随距离的增加而下降。在最不利气象条件下，氯甲醚毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 影响范围分别为 260m 和 660m，毒性终点浓度-1 影响范围内无敏感点；一旦发生事故，企业应依据下风向确定最大影响范围，应及时通知影响范围内人群或上报政府请求协助撤离，确保在较短时间内能够将影响范围内的敏感受体全部撤离、疏散，并进一步安置。

表 7.1.1-9 事故源项及事故后果基础信息表（苯乙烯储罐泄漏物火灾）

事故情形描述		苯乙烯储罐泄漏物火灾				
泄漏设备类型		储罐	操作温度/°C	常温	操作压力 MPa	常压
泄漏危险物质		苯乙烯	最大存在量/t	46.4	泄漏孔径	等效直径以 10mm 圆形计
平均泄漏速率		0.329kg/s	泄漏时间 min	10	泄漏量/t	0.197

储罐液位高度/m	2.55	CO 排放速率	0.007kg/s	泄漏频率	/
事故后果预测					
	危险物质	指标	浓度值/ (mg/m ³)	最远影响距 离/m	最大半宽对应 距离 X/m
大气	CO	最不利气 象条件	大气毒性终点浓度-1	380	10
			大气毒性终点浓度-2	95	70
	CO	常见气象 条件	大气毒性终点浓度-1	380	小于阈值
			大气毒性终点浓度-2	95	10

预测结果表明，苯乙烯储罐泄漏物火灾事故发生以后，短时间内在泄漏点附近形成有害物质一氧化碳较高浓度富集区。随着时间的推移，污染物逐渐向下风向扩散，同时污染物浓度随距离的增加而下降。在最不利气象条件下，一氧化碳毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 影响范围分别为 10m 和 70m；以苯乙烯储罐火灾事故发生位置中心点计，毒性终点浓度-1 影响范围在厂区内部，毒性终点浓度-2 影响范围超出厂区北部。毒性终点浓度-1、浓度-2 影响范围内无敏感点；一旦发生事故，企业应依据下风向确定最大影响范围，应及时通知影响范围内人群或上报政府请求协助撤离，确保在较短时间内能够将影响范围内的敏感受体全部撤离、疏散，并进一步安置。

表 7.1.1-10 事故源项及事故后果基础信息表（二氯乙烷储罐泄漏物火灾）

二氯乙烷储罐泄漏物火灾					
泄漏设备类型	储罐	操作温度/°C	常温	操作压力 MPa	常压
泄漏危险物质	二氯乙烷	最大存在量/t	47.1	泄漏孔径	等效直径以 10mm 圆形计
泄漏速率 kg/s	0.455	泄漏时间 min	10	泄漏量/t	0.078
储罐液位高度/m	2.13	CO 排放速率	0.003kg/s	泄漏频率	/
		HCl 排放速率	0.056kg/s	泄漏频率	/
事故后果预测					
	危险物质	指标	浓度值/ (mg/m ³)	最远影响 距离/m	最大半宽对应 距离 X/m
大气	HCl	最不利气 象条件	大气毒性终点浓度-1	150	290
			大气毒性终点浓度-2	33	760
	HCl	常见气象 条件	大气毒性终点浓度-1	150	80
			大气毒性终点浓度-2	33	220

预测结果表明，二氯乙烷储罐泄漏火灾事故发生以后，短时间内在泄漏点附近形成一氧化碳、氯化氢等有害物质较高浓度富集区。随着时间的推移，污染物逐渐向下风向扩散，同时污染物浓度随距离的增加而下降。在最不利气象条件下，氯化氢毒性终点浓

度-1 和毒性终点浓度-2 影响范围分别为 290m 和 760m；以二氯乙烷储罐火灾事故发生位置中心点计，毒性终点浓度-1、毒性终点浓度-2 影响范围超出厂区。毒性终点浓度-1 影响范围内无敏感点；一旦发生事故，企业应依据下风向确定最大影响范围，应及时通知影响范围内人群或上报政府请求协助撤离，确保在较短时间内能够将影响范围内的敏感感受体全部撤离、疏散，并进一步安置。

5.7.5 环境风险防范及管理措施

5.7.5.1 总图布置和建筑风险防范措施

1) 总图布置

整个总平面布置严格遵守执行了《建筑设计防火规范》GB50016-2014、《石油化工企业设计防火规范》GB50160-2008 等有关规范规定，做到了既满足生产要求，又满足安全卫生要求，并尽最大可能减少了对周边环境的影响。

(1) 厂址距离规划的城镇生活区的防护距离满足相关标准要求。

(2) 厂区总平面布置考虑了厂容美观及建设对周边环境的影响，功能分区明确，装置区集中布置，并尽量靠近厂区中部，无污染的辅助设施尽量靠近厂区边缘，以减少对周边环境的不利影响。

(3) 厂区内部的布置，考虑了风向对员工健康的影响，将人员集中场所布置于厂区的最小频率风向上风向。

(4) 项目内各装置和设施之间的安全防火距离符合《建筑设计防火规范》GB50016-2014、《石油化工企业设计防火规范》GB50160-2008 和《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 的要求。

2) 建、构筑物

(1) 根据防火、防爆要求进行建筑设计。建筑物按不低于二级耐火建筑物设计。主要建筑物采用钢筋混凝土结构，并按要求设置防火分区；对有防爆要求的生产装置，楼面采用不发火花树脂砂浆的楼面，地面采用不发火花水泥砂浆或细石混凝土地面；对钢结构，按规范要求外刷防火涂料，使其满足防火要求。

(2) 界区内按规范要求设置消防道路。界区内道路与大纬路相接，装置内设有环行消防道路，道路设车辆回转场地，转弯半径不小于 9.0m，跨越道路的管廊净空高度不小于 5.0m，均满足有关消防规范要求。

(3) 现场机柜室为钢筋混凝土抗爆结构，面向主装置的建筑物外墙不设出口，其

它出口设置双道抗爆门。抗爆墙上的新风口、排风口处安装抗冲击波的抗爆阀。

(4) 通风空调系统的风管均采用不燃材料；通风系统的保温材料、消声材料及其粘结剂均采用不燃或难燃材料。穿越空调机房的空调送、回风管道上装有防火阀。当火灾报警系统发出报警信号时，空调通风设备联锁停车。

5.7.5.2 危险化学品贮运风险防范措施

1) 厂内储存及运输

(1) 工艺管道的设计符合相关规范要求，管道材质根据工艺介质的特性、设计条件等因素按标准规范选材。

(2) 储运系统的设计严格按照《石油化工储运系统罐区设计规范》、《石油化工企业防火设计规范》的要求进行设计和施工，确保防火间距、消防通道、消防设施等满足规定要求；

(3) 罐区及物料装卸区严格按照《建筑物防雷设计规范》、《工业与民用电力装置的接地设计规范》设置防雷击、防静电系统；按《石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》在罐区设置自动对可燃气体和有毒气体泄漏进行检测的探头，并将报警信号引入中控室；

(4) 在有机物料储运过程控制采用 DCS 系统，并设有越限报警和连锁保护系统，压力罐区和甲醇罐区设置机泵远程停止、阀门远程操作，确保在误操作或非正常工况下，对危险物料的安全控制。

(5) 可燃液体罐区均设有防火堤，防火堤的设计均执行国家及行业标准。防火堤内地面进行防渗铺砌。

(6) 储罐防火设施，包括储罐基础、罐体、保温层等采用不燃材料；易燃液体储罐配备液面计、呼吸阀和阻火器；储罐保持良好接地、防雷；设倒罐线，在储罐发生事故时易于转送物料。

(7) 在生产管理过程中，严格执行中石化各类安全管理规定，确保储存系统安全生产。并加强操作人员业务培训，岗位人员必须熟悉储罐布置、管线分布和阀门用途；定期检查管道密封性能，保持呼吸阀工作正常；罐内物料按规定控制温度；储罐清理和检修必须按操作规程执行，认真清洗和吹扫，取样分析合格，确认无爆炸危险后进行操作。

2) 厂外运输

(1) 本项目厂外运输采用公路运输与铁路运输相结合。公路运输严格遵守《道路危险货物运输管理规定》(交通运输部令 2013 年第 2 号)、《汽车运输危险货物规则》(JT617)、《汽车运输、装卸危险货物作业规程》(JT 618)、《汽车运输液体危险货物常压容器(罐体)通用技术条件》(GB18564-2001) 等相关规定。铁路运输严格遵守《道路危险货物运输管理规定》(交通运输部令 2013 年第 2 号)、《铁路危险货物运输管理规则》(铁运〔2008〕174 号) 等相关规定。

本项目无液氯运输问题。采取的危险品运输风险防范措施包括: ①运输危险化学品所用的槽车、容器、储罐符合《压力容器安全技术监察规程》的安全管理规定, 企业对压力容器管理执行国家有关锅炉压力容器的规定。

(2) 运输化学硫磺及相关衍生物的车辆必须是专用车或经有关部门批准使用符合安全规定的运载工具, 并符合相关要求; 运输车辆、储罐及管道进行定期的维护和检查, 防患于未然, 保持槽车和储罐及管道良好的工作状态, 保证接地正常。

(3) 一旦发现事故, 驾驶人员、押运人员应立即向当地公安部门和公司应急处置小组报告事故发生地点、说明事故情况、危险货物品名、危害及应急措施, 现场采取一切可能的警示措施, 积极配合有关部门进行处置。公司同时立即启动应急预案。

(4) 当行车事故造成人员伤害时, 及时抢救伤者, 并将受伤的人送至附近医院治疗。

(5) 发生行车事故后, 驾驶员必须保护事故现场, 等待公安交通管理部门的处理, 立即熄火并关闭电源, 拉紧手制动, 确定汽车罐(槽)车不能移动。押运员和驾驶员不能同时离开汽车罐(槽)车。

(6) 行车事故如果造成车损泄漏事故, 则根据泄漏物料的物理化学特性及事故具体情况, 及时妥善按要求严格果断的操作:

槽车在行驶过程中, 发生机械故障影响车辆正常行驶或安全行车时驾驶员在允许停车的区域内紧急停车, 检查判断槽车故障情况, 同时向调度员报告, 等候应急处理。

发生接管或导管破裂跑气, 有紧急切断装置的槽车应立即关闭紧急切断阀门止漏。如无法通过上述措施止漏, 则及时通知当地公安、交通、消防等部门、公司应急预案领导小组。公司应立即启动应急预案。

需阻断交通, 放置警戒线, 放空车内易燃液体, 同时注意安全距离, 确认下风向 500m 内没有房屋、行人等一切潜在火源。如车辆处于安全距离以内, 则采用人推或其他牵引方法将车移到开阔安全地带, 移动过程中不允许启动本车发动机, 以防火花起火。

如果罐体部分泄漏，视具体情况决定处理方法，一般情况下可采取卸车措施，待排空置换干净，由专业部门完成修复、补焊。

无法采取卸车措施时，把罐车移到安全地带进行放散，也可由气管接出临时火炬在上风向或侧风向放散燃烧。

当发生槽罐大量泄漏起火时，采取如下处理措施：

- ① 紧急停靠道路交通允许范围，尽可能选取空旷无人的地区。
- ② 关闭电源，如火势较小动用车载灭火器扑灭火源。
- ③ 驾驶员应坚守岗位，妥善处理，照看车辆，报告公司调度部门，并向当地消防部门报警。
- ④ 加强警戒，设法控制火热（焰）蔓延。
- ⑤ 尽可能采取有效措施紧急止漏，并加强对罐体冷却降温。
- ⑥ 原则上应尽快将火扑灭。如灭火后能控制跑气则应迅速灭火，防止事故扩大，如灭火后仍无法控制跑气泄漏，不应盲目灭火，控制火势范围同时让其充分燃烧。

5.7.5.3 工艺技术设计风险防范措施

- 1) 采用了工艺技术先进，成熟可靠，安全性强的技术。
- 2) 从原料加工直至产品输出，所有可燃、有毒物料始终密闭在各类设施和管道中。各个连接处采用可靠的密封措施。
- 3) 工艺设备和管道、连接件的材质根据工艺介质的特性、设计条件等因素按标准规范选材，并留有一定的腐蚀裕度；管线施工尽量减少不必要的连接点；为防止设备外壁受化工大气的腐蚀，金属容器外表面、管架等按规范要求喷涂防腐涂料。
- 4) 在工艺流程中，对可能产生超压的设备和管线，均设安全阀；本项目在全厂设置了火炬，其中火炬气管网共用。对装置开停工过程、定期气化炉切换及系统置换过程中排放的火炬气进行回收利用，在事故极端工况下才由火炬系统 进行焚烧安全保障。装置设置氮气置换吹扫系统，保证在停车时，系统全部吹扫置换干净后在进行检修。
- 5) 设备布置尽量采取露天和半露天方式，不易产生有害气体的积聚，减少火灾和爆炸的危险。在装置区、泵房等可能有可燃性气体或有毒气体泄漏和积聚的场所，采用自然通风和机械通风相结合的方式，防止可燃气体积聚。
- 6) 压力容器设计及制造符合《压力容器设计规范》及其它有关的工业标准规范。按《特种设备安全监察条例》、《压力容器安全技术监察规程》《压力容器定期检验规

则》、《在用工业管道定期检验规程（试用）》、及《锅炉定期检验规则》等国家有关特种设备法规及标准的要求，按检验周期对特种设备进行全面检验，严格控制检验质量，确保所有在用特种设备均满足安全生产要求。

5.7.5.4 自动控制风险防范措施

- 1) 项目十分重视仪表自动控制系统的应用，装置加工和产品储运过程控制采用分散型控制系统（DCS）系统，并设有越限报警和联锁保护系统，压力罐区和甲醇罐区设置机泵远程停止、阀门远程操作，确保在误操作或非正常工况下，对危险物料的安全控制。生产装置配置 DCS 系统，SIS 独立于 DCS 系统和其它系统单独设置。
- 2) 储煤和输煤系统开停车为 PLC 连锁控制，设开车声光报警、事故状态下紧急停车等措施。紧急状态想，带式输送机沿线均可停车。
- 3) 在可能泄露或聚集可燃/有毒气体的场合，分别设置可燃/有毒气体传感变送器，并将信号接至 DCS 系统独立的 AI 卡笼或独立 AI 卡，在中央控制室设置独立的操作站显示和独立的声光报警设施。
- 4) 为保证装置安全、高效、长周期稳定运转，中央控制室内还设有仪表设备管理系统、操作数据系统、报警管理系统、压缩机控制系统、机组监测系统等。

5.7.5.5 电气、电讯防范措施

- 1) 电气安全措施
 - (1) 按区域分类有关规范在装置区内划分爆炸危险区。危险区内安装的电气设备按相应的区域等级采用相应防爆等级的产品。
 - (2) 现场电子式仪表选用隔爆型或本安型。
 - (3) 项目大部分用电负荷为一级或二级负荷，由厂外两个可靠的电源供电。用电负荷的供电方式采用放射式、双回路电源、双变压器供电，互为备用。正常时每一路电源带 50%的负荷，任一回路故障时，自动切换到另一回路，每路电源及每台变压器均能负担全部用电负荷容量。
 - (4) 仪表电源为带冗余的 UPS 电源，各自单机运行，分别介入配电盘供给各控制系统。各装置设置 UPS，一旦电源发生故障，有 30 分钟电力后备能力。控制室的火灾监测系统有完整的 8 小时备用供电电池。应急照明采用应急电源装置供电的应急灯。
 - (5) 建筑物按《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010），户外装置按《石油化工装置防雷设计规范》（GB50650-2011）划分防雷类别。各装置街区内外设有独立的接地

系统，防雷接地、防静电接地、工作接地和保护接地共用一个接地系统。装置区和建筑物内进行总等电位联结和局部等电位联结。仪表接地采用等电位接地方式。

2) 电讯安全措施

(1) 全厂电信系统设有行政电话、生产调度电话系统、无线通讯系统、综合布线系统、扩音对讲系统、电视监视系统、火灾自动报警系统、有线电视系统、安防和智能卡管理系统。

(2) 项目界区内设置一套网络化的数字电视监视系统，监视生产装置安全生产及设备运转情况。监控主机、主控制器及录像设备等设在中控室，在监视分站如生产调度室、消防安全监视室等分别设监视器和控制终端。全厂各处的摄像机、显示器、监视分站均接至系统主机。防爆场所的摄像机选用防爆一体化摄像机。

(3) 扩音对讲系统有 5 对讲通道，可进行群呼、组呼，也可多方通话。对讲系统配备与火灾报警系统联动的语音接口，可作为火灾报警的紧急广播。各装置区、罐区、空分空压装置、污水处理厂等区分别设置扩音对讲电话系统。

5.7.5.6 消防及火灾报警系统

消防系统根据规范的相关规定，结合本厂实际情况，本工程消防措施以水消防为主、化学消防为辅，本工程拟采用以下消防措施：

1) 按照《石油化工企业设计防火规范》要求，企业设置消防站，并自行配备完善的消防队伍。消防站按特勤消防站建设，建成后作为化工园区消防站，由园区进行统一管理。消防站配置泡沫液充装台 1 座，曲臂高喷消防车、抢险救援消防车、通讯指挥照明消防车各 1 辆，重型泡沫消防车和干粉泡沫消防车各 2 辆，并为战斗员配备相应的个人防护设备、有毒有害气体检测仪、火场热像仪、移动消防器材及切割机等抢险救援器材。

2) 水消防

(1) 稳高压消防水泵站为稳高压消防水系统提供消防用水。稳高压消防水泵站设有一座消防泵房及两个 10000m³ 的钢制水罐。消防泵站设有消防水泵（两开两备）和消防稳压泵（一开一备），消防水泵采用电机驱动，备用泵为柴油机驱动。从净化水场供给的生产给水为消防储水罐的补水。

(2) 除净化水场外，全厂设有稳高压消防水管网。管网主干线管径 DN300-DN500。管网压力 0.8~1.2Mpa。净化水场设有与生产给水共用的低压消防水管网。全厂稳高压

消防水管道，主厂区环状埋地敷设。主厂区至铁路区域双线埋地敷设，至码头单线管廊敷设。

3) 泡沫消防

(1) 压力罐区设固定式水喷雾灭火系统、罐组四周设有固定式消防水炮。罐区内和泵棚等区域设置手提式及推车式 ABC 类干粉灭火器。

(2) 甲醇罐区的甲醇罐组设固定消防冷却水系统、固定式泡沫灭火系统；己烯-1 及污油罐组设移动式消防冷却系统、半固定式泡沫灭火系统。固定、半固定泡沫灭火系统均采用低倍数泡沫灭火系统。在甲醇罐区新建泡沫泵站一座，泡沫混合采用平衡要式比例混合流程，混合比为 6%，采用抗溶性水成膜泡沫液，泡沫泵站内设泡沫用消防水储水管 500m³ 一座。在罐区内和泵棚等区域设置手提式及推车式 ABC 类干粉灭火器；机柜室、变电所设手提式及推车式 CO₂ 灭火器。

4) 消火栓

(1) 根据《建筑设计防火规范》及《高层民用建筑设计防火规范》中的相关规定，在行政生活街区设置室外消火栓供水系统。室外消火栓供水系统为稳高压消防给水系统，系统管网成环状布置。同时在中央控制室、中央化验室、办公楼（含地下行政车库）、综合服务楼、倒班宿舍、餐厅等建筑物内部设置室内消火栓系统；在办公楼及倒班宿舍内设置自动喷水灭火系统；在办公楼数据中心主机房、电子介质库、科技档案库房等设置七氟丙烷汽提灭火系统；建筑物内设置手提式及推车式干粉灭火器、CO₂ 灭火器；在职工餐厅烹饪操作间的排油烟罩及烹饪部位设置自动灭火装置等。

(2) 全厂仓库设置室外消火栓供水系统、室内消火栓系统、自动喷水灭火系统及手提式、推车式干粉灭火器。

(3) 化学品库设置室外消火栓供水系统、室内消火栓系统；丙类化学品库内设置 ABC 类手提式干粉灭火器，在三乙基铝库房内设置手提式和推车式 D 类干粉灭火器。

(4) 危险废物临时储存库设置室外消火栓供水系统、室内消火栓系统及手提式干粉灭火器。

(5) 110kV 中心变电所设置室外消火栓供水系统、水喷雾灭火系统及手提式干粉、CO₂ 灭火器和推车式 CO₂ 灭火器。厂内各级变配电及机柜间内均设置手提式、推车式 CO₂ 灭火器。

(6) 第一、二循环水场、火炬单元和液体汽车装卸设施均设置室外消火栓供水系统，并在适当部位配置手提式和推车式干粉灭火器。煤炭运输系统设置室外消火栓供水

系统、室内消火栓系统、自动喷水灭火系统，并适当配置手提式磷酸铵盐干粉灭火器。

5) 火灾报警除采用“119”专用电话号报警外，还设有火灾自动报警系统。在控制室、机柜室、变配电室、办公室、资料室等处设置点式火灾探测器；电缆夹层的电缆桥架上设置线型感温探测器；高大空间的仓库设置光束反射式感烟探测器；办公楼信息机房和档案库设置烟感探测器；生产装置区内设置与自动水喷淋（雾）灭火系统和干粉灭火系统联动的防爆型火焰探测器；罐区设置与自动水喷淋（雾）灭火系统联动的缆式感温探测器；建筑物和装置区设手动报警按钮；建筑物、装置区和罐区设置声光报警器；在中央控制室、中央化验室和办公楼设置总线式消防电话。所以火灾报警控制器将通过总线连接，采用环形结构，组成以消防站和中央控制室为中心的火灾报警系统网络。所有工艺装置及公用工程辅助设施的火灾报警控制器均能将火灾报警的信号同时输出至中央控制室和消防站通信室。

火灾自动报警系统与电视监控系统和扩音对讲系统联网。当火灾报警控制器接收到火警信号后，联动控制现场附近摄像机自动转向报警区域，及时确认火警情况。当值班人员确认火警后，通过消防广播和扩音对讲电话系统发出语音或声响提示。在中央控制室、中央化验室、消防站和办公楼设置消防广播系统。当有火灾发生时，值班人员可通过广播系统迅速通告火情，指挥疏散和组织有关人员执行消防任务。

5.7.5.7 有毒物质防护和紧急救援措施

1) 在产生硫化氢的生产装置设硫化氢气体检测仪，硫化氢检测仪的信号引入中心控制室内。

2) 各装置内根据各自的物料特性，均按《个体防护装备选用规范》(GB/T11651-2008)和《中石化劳动保护费用及个体劳动防护用品管理规定》(中石化按[2011]766号)配备了相应的个人防护用品。包括空气呼吸器、防毒面具、便携式负荷气体检测器、个人劳保用品、急救药包等。

3) 根据《石油化工企业职业安全卫生设计规范》SH3047的相关要求，在装置现场附近设置了安全淋浴和洗眼器。

4) 根据《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010)和《气体防护站设计规范》(SY/T6772-2009)的要求，在厂前区设置气防站。气防站设置车库、物品库、充气间、办公室等，配备具有初级急救员资质的工作人员，以及监护型气防急救车、移动供气装置、急救设备、监测设备和个人防护设备、通讯设备等。

5.7.5.8 事故污水的风险防范措施

项目三级防控体系依托厂区现有，由“生产单元-事故池-园区事故池（或园区污水厂）”组成。

（1）**第一级防控体系（生产单元）**，功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，该体系主要是由储罐区检查井、装置区围堰、危险品仓库围堰、危废仓库收集沟、车间内收集沟和管道等配套基础设施组成，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染；

（2）**第二级防控体系（厂区事故池、初期雨水池、包括雨污总排口）**，必须建设厂区应急事故水池、拦污坝及其配套设施（如事故导排系统），防止单套生产装置（罐区）较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染；

事故应急池应在突发事故状态下拦截和收集厂区范围内的事故废水，避免其危害外部环境致使事故扩大化，因此事故应急池被视为企业的关键防控设施体系。事故应急池应必须具备以下基本属性要求：专一性，禁止他用；自流式，即进水方式不依赖动力；池容量足够大；地下式，防蚀防渗。

（3）**第三级水环境风险防控体系-园区（园区事故池、初期雨水池、包括雨污总排口）**，是针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。可根据实际情况实现企业自身事故池与固镇经济开发区公共事故应急池连通，污水暂存后由企业污水处理站或固镇经济开发区污水处理厂处置，或与其他邻近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力。

依据《安徽固镇化工园区安全事故废水分析报告》（2021年10月编制），园区防控措施为：“园区三期污水处理厂的事故应急池有效容积为3000m³，事故状态下该三期污水处理厂事故应急池可接纳超出企业厂界的事故废水。此外，园区以自然水体为收集方式在规划的站点（铁路运河站点）建设一座相应处理规模的污水处理设施负责处理截留污水（处理规模3000t/d），进一步确保事故状态下废水不外排。以及固镇经济开发区雨水管网总长67公里，管径400mm-2000mm，按雨水管网管径最小值计，雨水管网总容积为8415.2m³。固镇经济开发区污水管网总长61.413公里，管径400mm-1200mm，按污水管网管径最小值计，污水管网总容积为7713.5m³。在事故状态下，对雨水和污水总排口截留封堵，可容纳事故废水总计为16128.7m³。可满足极端事故状态下应急需求。综上，根据目前实际情况，园区各企业事故池容积以及园区污水处理厂事故废水储存设施，可以满足园区安全事故状态下应急需求”。

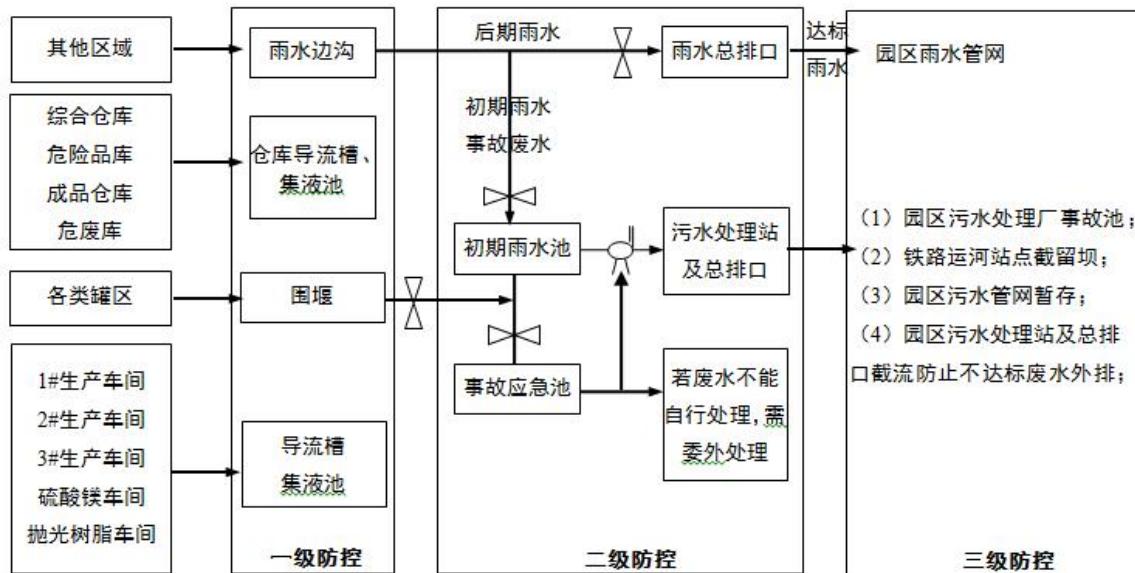


图 5.7-1 企业事故状态下切断措施

5.7.5.9 建立企业环境安全管理体系

人为因素往往是事故发生的主要原因，因此严格管理，做好人的工作是预防事故发生的重要环节。

1) 管理机构

成立企业环境与安全管理等部门，负责对企业员工进行安全管理监督与教育工作，负责企业环境应急工作。

2) 工作内容

加强企业的安全管理制度与管理水平检查，确保企业管理制度健全、执行到位。加强企业内部干部、职工的风险意识和环境意识教育，增强安全、环境意识。减少生产设施及污染治理设施出现故障的机率。

对事故易发部位、易泄漏地点，除本岗操作人员及时检查外，再设安全员巡检。对易发事故的各生产环节必须经常检查，杜绝事故隐患，发现问题及时处置并立即向有关部门报告。

5.7.5.10 风险防范措施投资

依据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）的要求，结合国家环境保护的法律法规、规章标准和公司的实际情况，本项目建设单位组织编写了《安徽三星树脂科技有限公司突发环境事件应急预案》。

按照分级储备、分级管理、统一调配的原则。应急状态下，由应急指挥中心统一调配使用。各部门按照工作职责和工作需要，每年及时提出安全、环保、职业健康、消防

等应急设施、装备及器材等应急物资的采购计划，报供应公司统一采购和配备，确保现场各类安全设施和器材性能良好。

- 1) 在工作场所设置了事故柜，配备了必要的医疗急救箱（内有纱布、绷带、剪刀、医用胶布等，可进行简单包扎）、防毒面具、呼吸器等。
- 2) 厂区内设消防管网及消火栓、消防炮等，每个消火栓旁设置消防箱、工艺装置各设有固定式消防给水竖管。
- 3) 生产装置内设置手提式灭火器，设有固定式泡沫灭火系统。
- 4) 变电所、配电室、中控室等重要场所设有二氧化碳灭火器。
- 5) 主要生产区设置有消防栓，干粉及泡沫灭火器等。
- 6) 工程抢险应急常备设备：柴油发电机一台，工具车、叉车、吊车各 1 辆。
- 7) 后勤物资部常备相应应急救援物资，供应应急指挥中心需要时调用。
- 8) 在危险区等设置一定数量的灭火器、铲子、空桶、砂土包、挡板等应急设施及物资，并按规定放在适当的位置，作了明显的标识；沙包、挡板等在事故发生的紧急情况下，可以用来在厂区内设围栏（堤）等。

5.7.6 小结

环保验收至今，项目周边敏感目标基本无变化，项目环评阶段对氯甲醚储罐泄漏事故、苯乙烯储罐泄漏物火灾事故和二氯乙烷储罐泄漏火灾事故等 6 种最大可信事故情形次生大气环境影响进行了预测。

全厂设置电子仪表系统、分散控制系统（DCS）、仪表安全系统（SIS）、自动分析仪和其他现场仪表、可燃气体和有毒气体检测报警系统并对上述系统设置备用电源。对装置重要的参数设置紧急停车系统，在参数达到连锁设定值时，启动紧急停车系统。全厂按规范设置了自动检测、报警、紧急切断及紧急停车系统，在生产或使用可燃气体及有毒气体的工艺装置或储运设施的区域内设置可燃及有毒气体报警器。事故状态下，各装置工艺废气送火炬系统处理。

全厂设置了“单元-厂区-园区”的风险事故废水三级防控体系。项目制定了完备的应急预案，并按规定进行多次演练。

企业投产以来，发生过一次突发环境事件，但立即整改，堵塞漏洞，环境风险防范措施总体有效。

6 环境影响预测验证

6.1 环境空气影响预测验证

6.1.1 验证数据及验证点

大气环境影响预测验证采用原环评中的污染物小时、日均预测浓度数据与环境质量监测数据进行比对。环境质量监测数据为2024年10月现状污染物小时和日均浓度监测数据。验证点选取原环评报告和现状监测报告中均覆盖的点位：连城镇。点位示意图见图6.1-1。

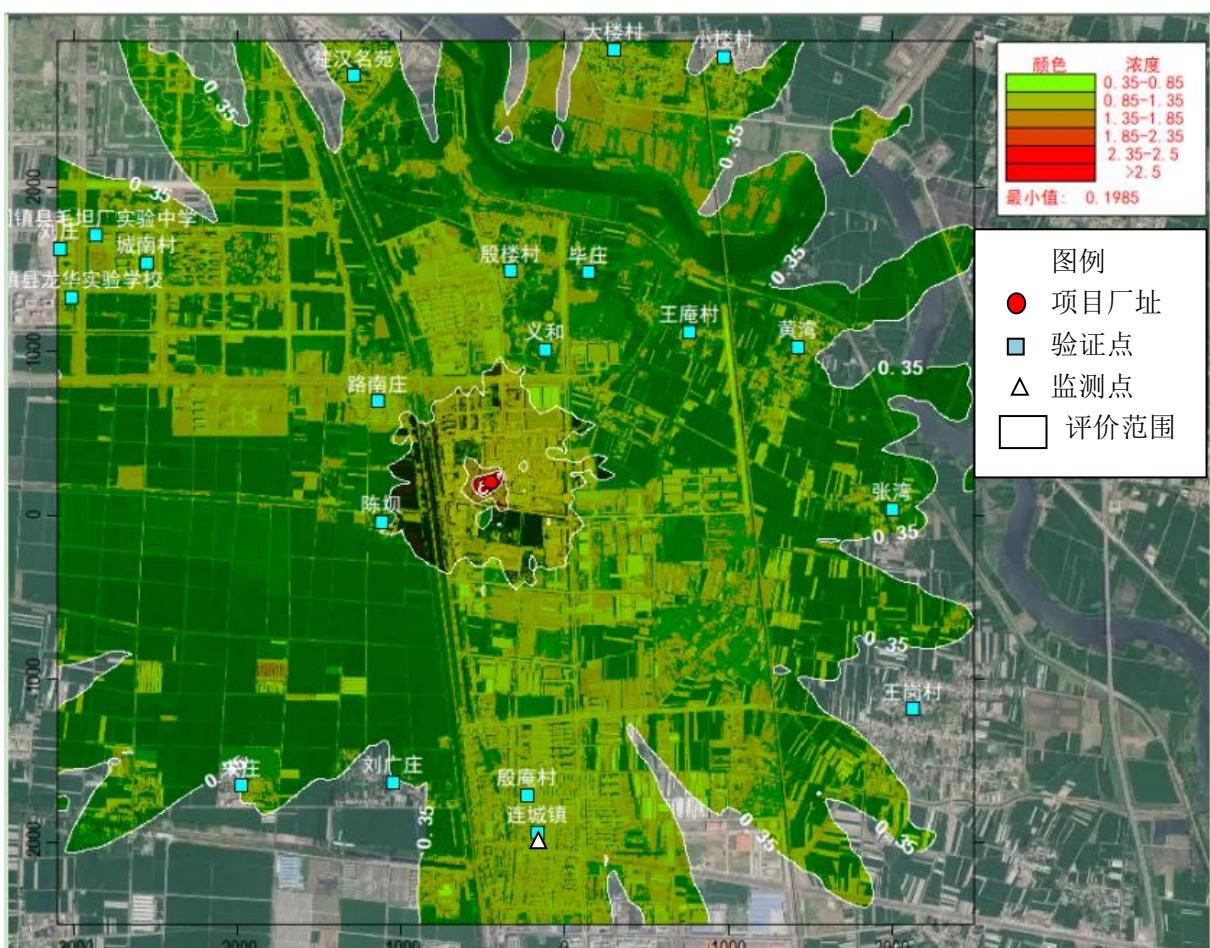


图6.1-1 验证点与厂区位置示意图

6.1.2 小时浓度预测验证

小时浓度预测值与现状监测数据对比见表6.1-1。

表6.1-1 小时浓度环境影响预测验证

预测因子	验证点	环评预测值	后评价监测值	标准值
------	-----	-------	--------	-----

SO ₂ (mg/m ³)	连城镇	0.01219	0.01282	0.5
NO ₂ (mg/m ³)	连城镇	0.02119	0.019393	0.2
CO (mg/m ³)	连城镇	0.01748	0.242857	10
NH ₃ (mg/m ³)	连城镇	0.0007	0.052857	0.2
H ₂ S (mg/m ³)	连城镇	0.00004	0.002786	0.01
甲醇 (mg/m ³)	连城镇	0.002	ND	3
NMHC (mg/m ³)	连城镇	0.84	0.9	2
汞 (μg/m ³)	连城镇	-	0.0012857	0.05 (年均)

由上表可知, 甲醇在所有验证点大气环境中均未检出。验证点连城镇的一氧化碳、氨、硫化氢的浓度监测值均大于环评预测值, 二氧化硫、二氧化氮、非甲烷总烃浓度监测值和环评预测值相近。所有验证点的监测数据均远小于环境空气质量标准。

小时大气预测浓度和现状监测浓度数据存在差异主要原因包括, 设计与实际污染源强差异、监测期气象条件(风速、风向、气温等)随机性, 区域污染源影响等因素。

6.1.3 日均浓度预测验证

验证点的日均浓度对比见表 6.1-2。

表 6.1-2 日均浓度环境影响预测验证

预测因子	验证点	环评预测值 (叠加在建项目)	后评价监测值	标准值
一氧化碳 (mg/m ³)	连城镇	0.667532	0.0714	4
二氧化硫 (mg/m ³)	连城镇	0.06934	0.0117	0.15
二氧化氮 (mg/m ³)	连城镇	0.016	0.0091	0.08
PM ₁₀ (mg/m ³)	连城镇	0.13967	0.0809	0.15
甲醇 (mg/m ³)	连城镇	0.087052	ND	-
总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	连城镇	-	0.2413	0.3
PM _{2.5} (mg/m ³)	连城镇	-	0.0651	75

由上表可知: 甲醇在所有验证点均未检出。一氧化碳在验证点监测值远小于环评预测值。其它因子在各验证点的监测值均小于环评预测值。环境监测值均满足环境空气质量标准。

日均大气预测浓度和现状监测浓度数据存在差异主要原因包括, 设计与实际污染源强差异、监测期气象条件(风速、风向、气温等)随机性, 区域污染源影响等因素。

6.2 地表水环境影响预测验证

项目废水主要包括各装置工艺废水、设备和地坪冲洗水、纯水制备装置排水、废气处理系统废水等，废水经厂区污水处理站处理达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表1间接排放限值和固镇县经济开发区污水处理厂接管标准后由固镇县经济开发区污水处理厂(一、二期)进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准，尾水排入北淝河，最终汇入淮河。因此，废水排放方式确定为间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)表1中建设项目评价等级判定，确定改扩建项目地表水环境评价等级为三级B，环评阶段主要分析项目废水接管处理达标可行性。

为了解项目废水经固镇县经济开发区污水处理厂处理后尾水对区域水体的影响情况，通过将现阶段对北淝河的监测数据(监测布点情况如图6.2-1)与环评预测情况进行比较，对环评阶段地表水环境影响预测结果进行验证。

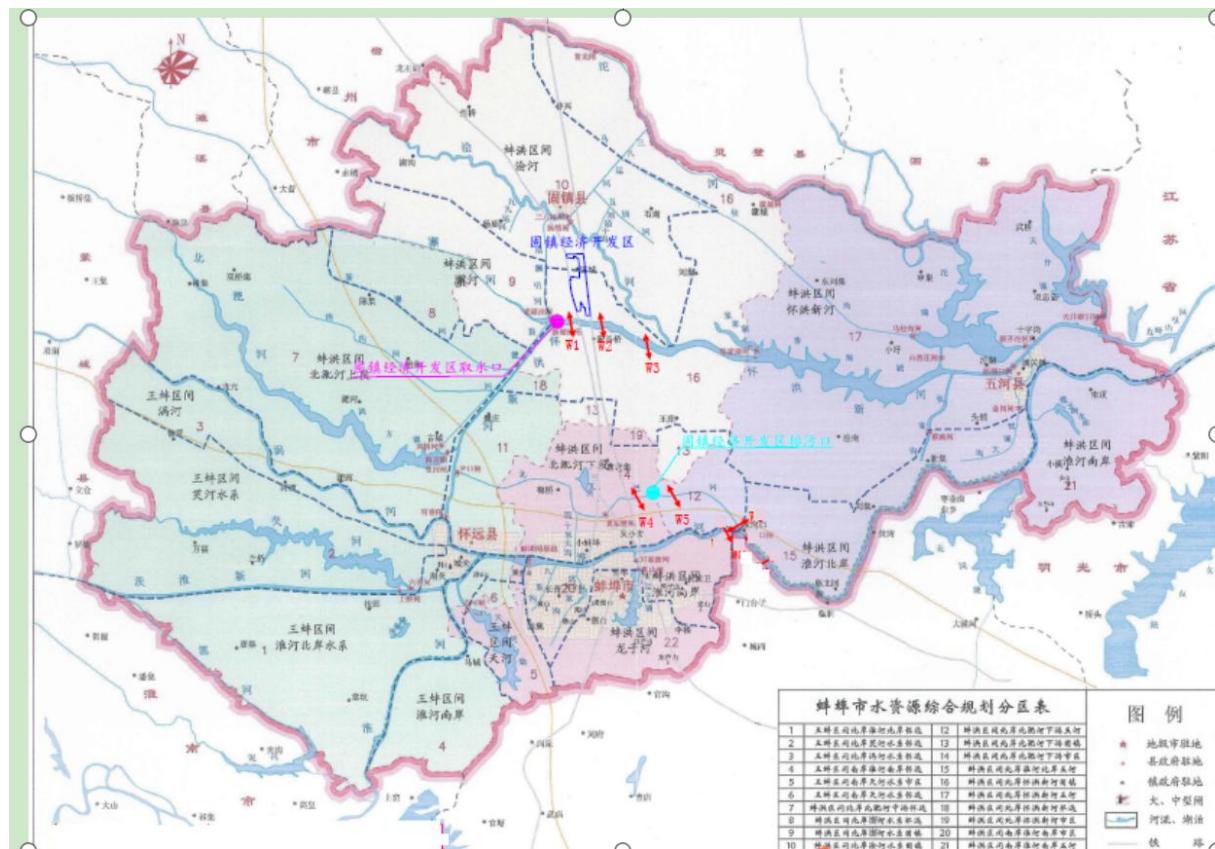


图 6.2-1 地下水监测布点示意图

表 6.2-1 断面水质检测及评价结果一览表 (单位: 除标注外, mg/L)

断面	评价阶段	项目	pH	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	石油类	氟化物	氯化物	硫化物	氰化物	挥发酚	铜 (μg/L)	铅 (μg/L)	镉 (μg/L)	砷 (μg/L)
W4	环评阶段	监测值	7.565	20.16	4.45	0.549	0.125	0.03	0.677	108.8	<0.005	<0.004	<0.0003	<1	<10	<1	0.4
		污染指数	0.6	0.5	0.6	0.2	0.3	0.1	0.5	0.4	0	0	0	0	0	0	0.004
		超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	后评价阶段	监测值	7.3	18	3.8	1.42	0.28	0.03	0.918	141	ND	ND	ND	ND	0.016	0.0011	ND
		污染指数	0.15	0.6	0.633	0.947	0.933	0.06	0.612	0.564	0	0	0	0	0.32	0.22	0
		超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W5	环评阶段	监测值	7.29	21.3	4.65	0.672	0.108	0.03	0.501	164	<0.005	<0.004	<0.0003	<1	<10	<1	0.95
		污染指数	0.1	0.6	0.6	0.2	0.2	0.1	0.3	0.7	0	0	0	0	0	0	0.01
		超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	后评价阶段	监测值	7.4	16	3.8	1.38	0.2	0.04	0.941	245	ND	ND	ND	ND	0.0015	ND	
		污染指数	0.2	0.533	0.633	0.92	0.667	0.08	0.627	0.98	0	0	0	0	0.3	0	
		超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W6	环评阶段	监测值	7.275	21.7	4.27	0.584	0.17	0.02	0.508	151	<0.005	<0.004	<0.0003	<1	<10	<1	0.45
		污染指数	0.1	0.5	0.5	0.2	0.4	0.04	0.3	0.6	0	0	0	0	0	0	0.005
		超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	后评价阶段	监测值	7.2	14	3.3	1.44	0.29	0.03	0.969	192	ND	ND	ND	ND	0.0019	ND	
		污染指数	0.1	0.467	0.55	0.96	0.967	0.06	0.646	0.768	0	0	0	0	0.38	0	
		超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

		达标分析	达标														
--	--	------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

根据环评阶段地表水影响预测结果及后评价阶段项目区域水体地表水监测结果,后评价阶段北淝河各监测点的监测项目均能满足《地表水环境质量标准》IV类水标准。项目对周边地表水环境的影响情况与环评阶段的预测分析基本一致,项目运营期间不会对地表水环境造成明显不利影响,与环评预测情况相符。

6.3 地下水环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中9.4.2条:“已依据GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934设计地下水污染防治措施的建设项目,可不进行正常状况情景下的预测”。本项目对场地地下水污染防治进行分区,并严格按照《石油化工防渗技术规范》(GB/T50934-2013)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等要求采取相应防渗措施,因此本次评价对正常状况地下水环境影响进行定性分析,对非正常状况地下水影响进行情景预测。

(1) 大气污染物对地下水影响分析

本项目排放的大气污染物主要在装置生产过程中产生,主要污染物通过采用先进工艺和有效治理措施,可使污染物的危害程度和排放量得到大幅度减轻、降低,并使其全部达标排放。

由于本项目的厂区分别对属于重点污染防治区的装置区、储罐区、污水管网等参照《石油化工防渗技术规范》(GB/T50934-2013)进行严格的防渗设计,评价范围内均为规划工业用地,裸露地表将逐渐被硬化土地所取代;因此本项目排放的大气污染物大部分会随着大气扩散得以稀释自净,仅有极少量可能会被吸附在土壤表面,即使在降水的过程中也仅有少量污染物会被随降雨落到地面,而这部分落到地面的污染物由于浓度较低,会通过土壤的吸附和自净能力得以降解,不会使污染物进入到浅层地下水中,因此本项目排放的大气污染物对区域地下水环境产生的影响非常小。

(2) 废水对地下水影响分析

本项目营运期生产废水、生活污水等均进入污水处理厂后排入固镇经济开发区污水处理厂,不直接排入外界环境,不会对地下水产生大的影响。同时在项目建设过程中,对于污水管网等均进行防渗处理,可防止污水的下渗对地下水环境的影响。

(3) 固体废物对地下水影响分析

本项目固体废物均能得到妥善处理,危险废物暂存于新建危废暂存间。因此不会产生淋溶废水对地下水产生污染。

6.3.1 地下水环境影响评价验证分析

因环评预测的情景为非正常无防渗措施得渗漏，预测时长为 20 年。实际建设过程，根据现场调研，企业运行过程中，各装置区、池体等未发生泄漏事故，且目前运行时间尚未达到 20 年，与原预测设置情景不一致。因此，本次后评价不对地下水影响预测结果进行验证。

通过企业提供现状分析监测报告可知，项目厂区周边地下水环境各监测因子变化不大，未发现企业对周边地下水环境造成明显影响。后评价阶段地下水检测结果如下：

安徽国信检测技术有限公司于 2025 年 4 月 8 日安排技术人员开展现场地下水采样工作，并出具安徽三星树脂科技有限公司检测报告（报告编号为：GXHJ 第[250320001]号），CMA 编号为 241209341188。地下水监测结果详见下表。

表 6.3-1 地下水检测结果表

采样日期	2025.04.08				
采样点位 检测项目	DXS001 E:117.342411° N:33.274074°	DXS002 E:117.341616° N:33.274124°	DXS003 E:117.343441° N:33.274073°	DXS004 E:117.343457° N:33.274138°	单位
样品性状	无色、无异味、澄清	无色、无异味、澄清	无色、无异味、澄清	无色、无异味、澄清	/
pH 值	7.2 (21.9°C)	7.4 (19.4°C)	7.3 (20.6°C)	7.1 (22.3°C)	无量纲
色度	ND	ND	ND	ND	度
臭和味	无	无	无	无	/
浑浊度	5.7	ND	0.6	0.8	NTU
肉眼可见物	无	无	无	无	/
耗氧量	0.8	0.7	0.7	0.7	mg/L
阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	ND	mg/L
总硬度	270	267	283	310	mg/L
铅	ND	ND	ND	ND	μg/L
钠	43.6	20.0	30.3	57.2	mg/L
镉	ND	ND	ND	ND	μg/L
铜	0.61	0.19	ND	0.41	μg/L
锌	7.85	3.14	2.85	7.02	μg/L
锰	79.0	84.6	20.5	47.1	μg/L
铁	33.5	14.2	11.0	18.3	μg/L
汞	ND	ND	ND	ND	μg/L
砷	ND	ND	ND	ND	μg/L

挥发酚	ND	ND	ND	ND	mg/L
溶解性固体总量	692	413	473	493	mg/L
硒	ND	ND	ND	ND	μg/L
六价铬	ND	ND	ND	ND	mg/L
氨氮	0.102	0.080	0.099	0.096	mg/L
亚硝酸盐氮	0.009	ND	0.004	ND	mg/L
氰化物	ND	ND	ND	ND	mg/L
氟化物	0.26	0.70	0.48	0.48	mg/L
碘化物	ND	ND	ND	ND	mg/L
硫化物	ND	ND	ND	ND	mg/L
SO ₄ ²⁻	276	30.0	26.1	5.17	mg/L
Cl ⁻	142	16.2	48.2	10.4	mg/L
挥发性有机物 (1,2-二氯乙烷)	ND	ND	ND	ND	μg/L
挥发性有机物 (氯仿(三氯甲烷))	ND	ND	ND	ND	μg/L
挥发性有机物 (四氯化碳)	ND	ND	ND	ND	μg/L
挥发性有机物 (苯)	ND	ND	ND	ND	μg/L
挥发性有机物 (甲苯)	ND	ND	ND	ND	μg/L
挥发性有机物 (苯乙烯)	ND	ND	ND	ND	μg/L
备注: 1. “ND” 表示该检测结果低于方法检出限。 2. “铅、钠、镉、铜、锌、锰、铁、汞、砷、硒” 检测结果均为元素总量。					

根据上表分析,厂区地下水的检测结果符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)

III类水水质标准要求(感官性状指标,不属于有毒有害污染因子,因而超标情况可不考虑)。

(2) 监测结果分析

根据上表分析,所采水样的检测结果符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)

III类水水质标准要求。

企业各单元的关注污染物均为苯乙烯、甲苯、二氯乙烷,结合企业定期检测数据,根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》附录C对污染物进行趋势分析,具体如下:

表6.3-2 单元1地下水污染物浓度监测值

监测时间	苯乙烯 ug/L	甲苯 ug/L	1, 2-二氯乙烷 ug/L
2023.10	<0.6	<1.4	78.9
2024.5	1.0	<1.4	2.4
2025.4	<0.6	<1.4	<1.4

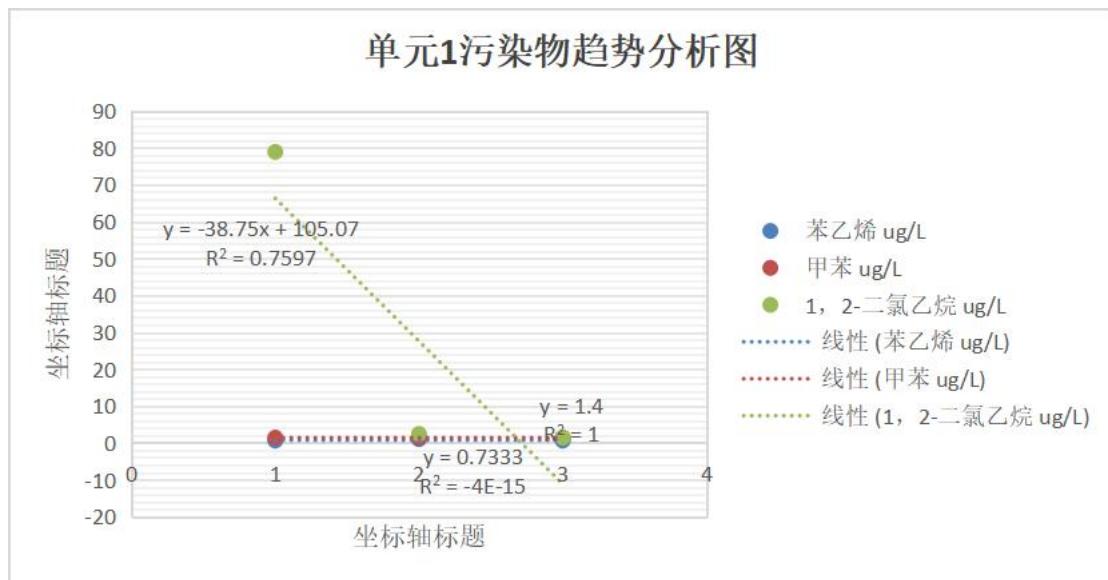
表6.3-3 单元2地下水污染物浓度监测值

监测时间	苯乙烯 ug/L	甲苯 ug/L	1, 2-二氯乙烷 ug/L
2023.10	<0.6	<1.4	<1.4
2024.5	1.0	<1.4	1.5
2025.4	<0.6	<1.4	<1.4

表6.3-4 单元3地下水污染物浓度监测值

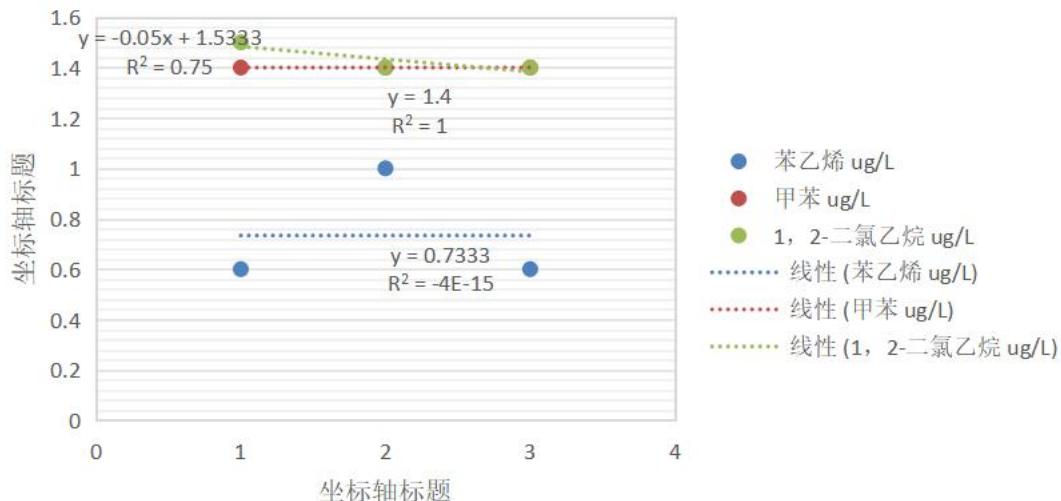
监测时间	苯乙烯 ug/L	甲苯 ug/L	1, 2-二氯乙烷 ug/L
2023.10	<0.6	<1.4	<1.4
2024.5	1.0	<1.4	1.5
2025.4	<0.6	<1.4	<1.4

根据上表数据制出趋势分析图如下：



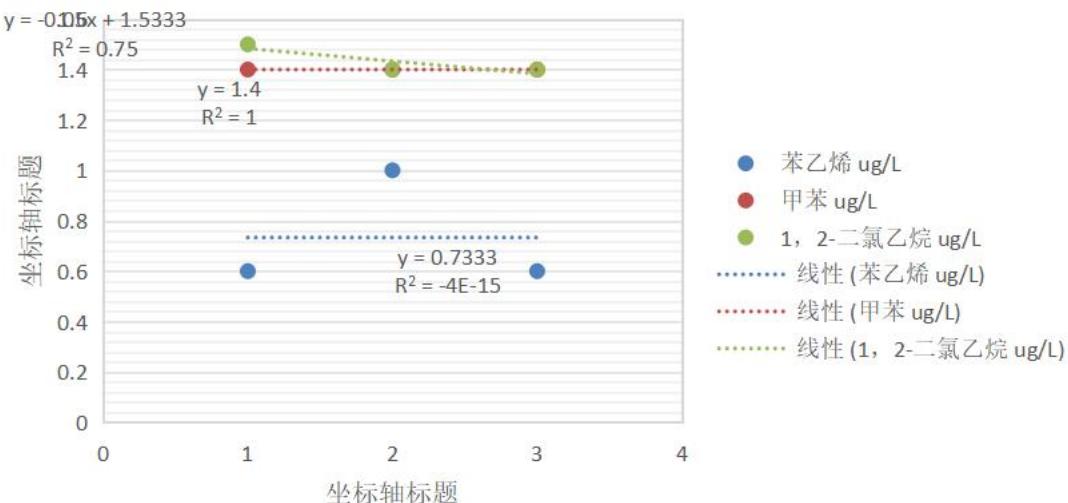
监测数据趋势分析结果表明，企业单元1 1, 2-二氯乙烷趋势线斜率小于0, 1, 2-二氯乙烷浓度呈现下降趋势；苯乙烯、甲苯趋势线斜率约等于0, 苯乙烯、甲苯浓度值基本稳定。

单元2污染物趋势分析图



监测数据趋势分析结果表明，企业单元1 1, 2-二氯乙烷趋势线斜率小于0，1, 2-二氯乙烷浓度呈现下降趋势；苯乙烯、甲苯趋势线斜率约等于0，苯乙烯、甲苯浓度值基本稳定。

单元3污染物趋势分析图



监测数据趋势分析结果表明，企业单元1 1, 2-二氯乙烷趋势线斜率小于0，1, 2-二氯乙烷浓度呈现下降趋势；苯乙烯、甲苯趋势线斜率约等于0，苯乙烯、甲苯浓度值基本稳定。

根据监测结果，后评价阶段正常工况下，厂区上游、厂内及厂区下游各监测项目均能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类标准要求。项目对周边地表

水环境的影响情况与环评阶段的预测分析基本一致，项目运营期间不会对地表水环境质量造成明显不利影响，与环评预测情况相符。

在做好相关管理控制措施、工程防护措施、跟踪监测措施的前提下，对地下水环境的影响均能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类标准，因此在采取以上措施后，建设项目对地下水环境的影响较小，本建设项目对地下水环境的影响可以接受。

6.4 土壤环境影响预测验证

查阅《安徽三星树脂科技有限公司年产 2000 吨螯合树脂、年产 2000 吨抛光树脂改扩建项目环境影响评价报告书》，土壤环境影响途径主要是对有机废气沉降、含有机物废水的地表漫流以及有机物物质的垂直入渗，环评阶段仅对大气沉降进行了土壤影响预测。因此，本次后评价主要对大气沉降土壤影响预测结果进行验证。

因安徽三星树脂科技有限公司年产 2000 吨螯合树脂、年产 2000 吨抛光树脂改扩建项目项目仅投产运行 2 年，因此本次预测主要根据企业土壤自行监测结果和环评预测结果进行短期验证，验证结果如下。

表 6.4-1 土壤环境影响预测验证一览表 (mg/kg)

因子	项目		1年	5年	10年	20年
VOCs	环评阶段	贡献值	3.29×10^{-3}	1.65×10^{-2}	3.29×10^{-2}	6.58×10^{-2}
		背景值	未检出	未检出	未检出	未检出
		预测值	3.29×10^{-3}	1.65×10^{-2}	3.29×10^{-2}	6.58×10^{-2}
	后评价阶段	监测值	ND			
	标准值		5.0	5.0	5.0	5.0
苯乙烯	环评阶段	贡献值	2.1×10^{-4}	1.05×10^{-3}	2.1×10^{-3}	4.2×10^{-3}
		背景值	未检出	未检出	未检出	未检出
		预测值	2.1×10^{-4}	1.05×10^{-3}	2.1×10^{-3}	4.2×10^{-3}
	后评价阶段	监测值	ND			
	标准值		1290	1290	1290	1290
二氯乙烷	环评阶段	贡献值	1.50×10^{-3}	7.5×10^{-3}	1.50×10^{-2}	3.00×10^{-2}
		背景值	未检出	未检出	未检出	未检出
		预测值	1.50×10^{-3}	7.5×10^{-3}	1.50×10^{-2}	3.00×10^{-2}
	后评价阶段	监测值	ND			
	标准值		5.0	5.0	5.0	5.0

根据上表可知，本项目排放的废气特征污染物非甲烷总烃、苯乙烯、二氯乙烷，可以满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准（VOCs 参考挥发性有机物中第二类用地筛选值最低的二氯乙烷 5.0mg/kg），因此本项目土壤环境影响可以接受。

6.5 声环境影响预测验证

6.5.1 原环评噪声环境影响预测及分析

根据《安徽三星树脂科技有限公司年产 2000 吨螯合树脂、年产 2000 吨抛光树脂改扩建项目环境影响评价报告书》，选用建设项目生产厂区厂界 4 个噪声现状监测点作为预测点。预测结果见下表。

表 6.5-1 环评噪声预测结果

预测点位	贡献值	背景值		预测值		标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	38.6	57	48	58.1	48.9	65	55
南厂界	38.6	54	46	55.9	47.1	65	55
西厂界	41.9	54	44	55.5	45.2	65	55
北厂界	46.5	57	47	58.9	48.7	65	55

由预测结果可知，在正常工况下，项目噪声对厂界各关心点的噪声影响值叠加背景噪声值后，各厂界关心点昼间噪声级在 55.5~58.9dB(A) 之间，夜间噪声级在 45.2~48.9dB(A) 之间。因此，本项目建成运行后，正常工况下，厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区对应的排放限值要求。

6.5.2 评价时段噪声环境监测结果验证

为了解项目噪声治理措施的治理效果，本次后评价引用企业自行监测计划 2025 年第四季度监测数据。其中选取厂区 4 个厂界监测点位，与环评预测点位相一致。本次后评价将现状监测数据与预测结果进行对比分析，具体如下表。

表 6.5-2 预测与实际对比结果

序号	监测点位		Leq (dB)	
			昼间	夜间
后评价阶段	项目东厂界 1m 处	2025 年 8 月 6 日	58	53
	项目南厂界 1m 处	2025 年 8 月 6 日	51	50
	项目西厂界 1m 处	2025 年 8 月 6 日	57	53

	项目北厂界 1m 处	2025 年 8 月 6 日	58	53
--	------------	----------------	----	----

由上表可知，厂界昼间噪声监测最大值接近预测值，夜间噪声监测值最大值略大于预测值，可能是受附近道路交通噪声、厂区周边后期新增企业影响所致。另外，根据企业噪声日常监测数据显示，各测点的昼夜噪声均能达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 3 类标准要求，即昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）。因此，说明企业的生产未改变所在区域的声环境功能区，与原预测结果一致。

6.6 小结

- 1) 项目各废气治理措施均行之有效，正常工况下所有废气排放均满足相应标准。
- 2) 在各验证点甲醇浓度已低于检测下限。各验证点大部分污染因子现状监测小时浓度略高于环评预测值，大部分污染因子现状监测日均浓度低于环评预测值。小时浓度和日均浓度监测值均小于环境标准。项目运行后未对地区环境质量产生明显影响。
- 3) 企业的生产未改变所在区域的声环境功能区，与原预测结果一致。

7 后评价发现的问题和改进建议

1) 可加强厂区无组织排放监控

《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)第11条对企业长期及周边污染的监控要求为:11.2地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要,对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监控,具体实施方式由各地自行确定。厂区内 VOCs 无组织排放监控要求参见附录 A。(附录 A 中规定特别排放限值为:1h 平均浓度值为 $6\text{mg}/\text{m}^3$; 监控处任意一次浓度值为 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 。)附录 A2.1 对厂区内 VOCs 无组织排放进行监控时,在厂房门窗或通风口、其它开口(孔)等排放口外 1m,距离地面 1.5m 以上位置进行监测。若厂房不完整(如有顶无围墙),则在操作工位下风向 1m,距离地面 1.5m 以上位置处进行监测。

目前企业已自行对厂区内的无组织排放进行季度性的“网格化”监控,在涉 VOCs 区域的界区处监测非甲烷总烃和特征污染物,主要监测位置为罐区、甲醇罐区周围及厂界。罐区周边及厂界非甲烷总烃监测浓度均在 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 左右,不大于 $2\text{mg}/\text{m}^3$; 厂界甲醇、苯、甲苯、二甲苯的监测值均为“未检出”。项目 VOCs 无组织排放中,存储有机物料储罐的大小呼吸气占很大一部分。同时,生产装置的动静密封点泄漏、循环水场循环水中 TOC 的逸散及污水处理设施 VOCs 的无组织排放也不容忽视。

建议企业研究全厂无组织排放情况,增加对生产装置界区和厂房外等处的 VOCs 监测,确保当生态环境主管部门来厂进行监测时,全厂区均可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)的要求。

2) 企业投产以来开展多次突发环境事件应急演练,但演练过程多为公司或部门级别应急演练。建议企业加强与地方政府及相关管理部门联动,协同开展突发环境事件应急演练。

8 环境影响后评价结论

8.1 结论

8.1.1 项目概况

安徽三星树脂科技有限公司年产 50000 吨树脂技改项目于 2017 年 8 月开工建设，2018 年全部建成投产；年产 2000 吨螯合树脂、年产 2000 吨抛光树脂改扩建项目于 2023 年 10 月开工建设，至 2024 年 10 月全部建成投产，与之配套的各项环保设施均与主体工程同时建成投入使用。

目前年产 50000 吨树脂技改项目自竣工验收后已稳定运行 5 年时间，根据《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》（部令 37 号）。为跟踪及验证年产 50000 吨树脂技改项目及年产 2000 吨螯合树脂、年产 2000 吨抛光树脂改扩建项目的环境影响、污染防治、生态保护和风险防范措施的有效性，并进一步提出补救方案或者改进措施，促进安徽三星树脂科技有限公司的可持续发展，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 253 令）和《建设项目环境影响后评价管理办法》（试行）的有关规定，安徽三星树脂科技有限公司委托蚌埠禾美环境设计院有限公司开展环境影响后评价工作。评价单位接受委托后，对安徽三星树脂科技有限公司进行了实地踏勘、调研、收集和核实有关资料的基础上，并根据《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》（部令第 37 号）和国家、地方环保要求，编制了本次《安徽三星树脂科技有限公司年产 50000 吨树脂、2000 吨螯合树脂、2000 吨抛光树脂项目环境影响后评价报告》。

8.1.2 环保制度的执行情况

企业制定了较为完善的环境管理制度，设有独立的企业环保管理机构，配备专职环保人员负责全厂的环保监督管理具体工作，对企业各部门具体职责予以划定，落实各岗位和各级人员的环保职责，制订了环境管理相关规定等，申领了排污许可证。

8.1.3 技术改造情况

各项污染治理设施运行较为稳定，随着国家环保要求、排放标准的提升，企业结合实际运行情况，对部分环保措施进行了升级改造，较环评批复的措施有所强化。

8.1.4 区域环境质量变化情况

1) 环境空气

与验收阶段对比,区域自然环境未发生大的变化,环境保护目标总体不变,区域内增加少量企业,污染源有所增加。根据区域近三年相关监测数据对比分析结果,SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}等污染物年平均浓度均优于《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及其修改单二级标准浓度限值要求,CO和O₃污染物在个别时段仍存在超标情况。

2) 地下水

根据原环评报告中对厂区及周边地下水环境敏感点水质监测结果分析,安徽三星树脂科技有限公司项目建设前所在区域地下水水质良好,各监测点位潜水层水质均能满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中III类水质标准。项目建设前后,区域内地下水水质基本维持III类水质不变。

3) 地表水

环评阶段,由监测结果可知,各监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类水质标准。本次后评价监测结果分析,所在地表水北淝河水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类水质标准。通过对比项目建成前后水质监测结果,本项目周边IV水质未发生明显变化。

4) 土壤

土壤根据区域历史土壤监测数据,区域土壤环境质量总体未发生显著变化,各因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)规定的“第二类用地筛选值”标准。

8.1.5 污染防治措施有效性评估

1) 废水

本项目各污废水处理系列设计处理能力均能满足正常工况产生的污废水的处理需求,各类污废水处理系列工艺均为推荐的可行技术,因此从处理水量和处理工艺上,均可满足污废水的处理需求,各污水废水处理系列可靠有效。

2) 废气

有组织废气主要为车间产生的工艺废气;无组织废气主要自罐区、生产装置区以及污水处理场,目前罐区、污水处理厂均已设置 VOCs 处理装置。

根据在线监测数据、排污许可年度执行报告、例行监测数据,各排放口污染源排放

情况进行统计，各排放口均能实现达标排放，非甲烷总烃、颗粒物、甲醛、氯化氢、甲苯、苯乙烯、丙烯酸甲酯、环氧氯丙烷均能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）污染物浓度限值；硫酸雾能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值；甲醇、二氯乙烷能够满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）限值；污水站 NH₃、H₂S、臭气浓度废气能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准限值；厂区挥发性有机物能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 VOCs 无组织排放限值，有组织排放污染防治措施运行有效。

3) 固废

安徽三星树脂科技有限公司严格按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等规定的要求，对危险废物进行分类收集贮存，在产生、收集、贮存、转运、处置环节，严格管理，规范操作，各类固废均可得到有效处理、处置，不会对外环境影响产生明显影响。

4) 噪声

根据企业噪声自行监测数据，本项目厂界噪声监测数据均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准要求，未出现超标情况。本项目噪声治理措施有效，对周边声环境质量影响较小。

5) 地下水和土壤

安徽三星树脂科技有限公司已按照相关要求进行防渗。各装置已根据各主要生产设施、辅助设施及公用工程设施的布置，严格区分为污染区和非污染区。对于公用工程区等非污染区采取非铺砌地坪或普通混凝土地坪，不设置专门的防渗层。同时根据生产装置、辅助设施及公用工程可能泄露物质的性质将污染区划分为一般污染防治区、重点污染防治区，对污染防治区分别采取不同等级的防渗方案。

通过对比环评时期与现阶段企业自行监测地下水、土壤数据资料分析，地下水和土壤数据并未有污染因子超标的情况，且由补充监测及企业提供现状分析监测报告可知，厂区周边地下水环境各监测因子变化不大，未发现企业对周边地下水及土壤环境造成明显影响。因此项目所在区域地下水和土壤环境质量现状较好，现有厂区防渗措施良好，可以满足实际工程需要。

6) 风险

全厂设置电子仪表系统、分散控制系统（DCS）、仪表安全系统（SIS）、自动分析仪和其他现场仪表、可燃气体和有毒气体检测报警系统并对上述系统设置备用电源。对装置重要的参数设置紧急停车系统，在参数达到连锁设定值时，启动紧急停车系统。全厂按规范设置了自动检测、报警、紧急切断及紧急停车系统，在生产或使用可燃气体及有毒气体的工艺装置或储运设施的区域内设置可燃及有毒气体报警器。事故状态下，各装置工艺废气送火炬系统处理。

全厂设置了“单元-厂区-园区”的风险事故废水三级防控体系。一级防控为各装置围堰和罐区防火堤，常压罐区等设置相应围堰；二级防控主厂区雨水监控和事故水池有效容积为1000m³，雨水监控池有效容积为500m³。事故水池和雨水监控池完全分隔。

项目制定了完备的应急预案，并按规定进行多次演练。

8.1.6 环境影响预测验证

1) 大气环境

根据现状监测，各敏感目标的其他监测因子均可满足相应环境空气质量标准要求，评价区域内大气环境质量较好。

验证点连城镇一氧化碳、氨、硫化氢的浓度监测值均大于环评预测值，二氧化硫、二氧化氮、非甲烷总烃浓度监测值和环评预测值相近。虽然部分因子浓度监测值大于环评预测值，但所有验证点的监测数据均远小于环境空气质量标准。预测浓度和现状监测浓度数据存在差异主要原因包括，设计与实际污染源源强差异、监测期气象条件（风速、风向、气温等）随机性，区域污染源影响等因素。

因此项目排放的大气污染物并未对敏感点造成明显影响，没有改变当地大气环境功能区划，原环评预测结果与实际环境影响一致，结论可信。

2) 声环境

厂界噪声监测最大值大于预测值，可能是受附近道路交通噪声影响所致。另外，根据企业噪声日常监测数据显示，各测点的昼夜噪声均能达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的3类标准要求，即昼间65dB（A），夜间55dB（A）。因此，说明安徽三星树脂科技有限公司的生产未改变所在区域的声环境功能区，与原预测结果一致。

4) 固体废物

安徽三星树脂科技有限公司严格按照有关规范管理固体废物的暂存、转运，项目产生的固体废物全部分类进行综合利用或得到妥善处理处置，对周围环境的影响较小。

5) 地下水和土壤

安徽三星树脂科技有限公司已按照等相关要求进行防渗。根据厂区地下水和土壤现状监测结果，项目所在区域地下水和土壤环境质量现状较好，未因项目的建设导致地下水和土壤环境质量恶化。

8.1.7 总结论

自主验收以来，企业进一步完善了环境管理制度，持续维护运营各项环保措施，并开展了部分环保措施升级改造。全厂主要废气污染物实际排放量与环评相比大幅减少，有利于减轻对大气环境的影响。企业采取的废气治理措施总体较为有效，全厂污废水经厂区污水处理站处理达标后排污开发区污水处理厂处理，噪声治理措施较为有效，厂区绿化、厂外植被恢复等生态保护措施效果较好，固体废物得到合理处置，制定了较为完善的环境风险防范措施和应急预案。下阶段，在认真落实后评价提出的环境保护整改方案和措施后，项目产生的不利环境影响将进一步得到控制和减缓。

8.2 后续要求及建议

- (1) 加强企业内部的环境管理，确保各污染治理设施的正常运行，完善清洁生产各项措施，最大限度减少污染物排放。
- (2) 严格按后环评报告提出的改进治理措施完善现有措施，确保各项污染物长期稳定达标排放；
- (3) 严格执行环境监测计划，确保项目运行不会降低区域的环境功能。