

润泰化学（泰兴）有限公司
4万吨/年（异/正）丁酸建设项目及
已建5万吨/年十二碳醇酯优化改造项目

建设项目竣工环境保护
验收监测报告
（公示本）

建设单位：润泰化学（泰兴）有限公司

编制单位：润泰化学（泰兴）有限公司

编制时间：二〇二〇年十二月

建设单位法人代表（签字）：

编制单位法人代表（签字）：

项目 负 责 人：

填 表 人：

编制单位：润泰化学（泰兴）有限公司（盖章）

电话：

传真：

邮编：

地址：

编制单位：润泰化学（泰兴）有限公司（盖章）

电话：

传真：

邮编：

地址：

目 录

1	验收项目概况	1
1.1	项目概况表	1
1.2	验收工作由来	2
2	验收依据	3
2.1	相关法律、法规、规章和规范	3
2.2	技术规范	3
2.3	工程技术文件及批复文件	4
3	建设项目工程概况	6
3.1	项目概况	6
3.2	项目建设内容	7
3.3	主要原辅材料	16
3.4	水源及水平衡	17
3.5	生产工艺	19
3.6	项目变动情况	20
4	环境保护设施	24
4.1	污染物治理/处置设施	24
4.2	其他环保设施	40
4.3	环保设施投资及“三同时”落实情况	46
5	环评报告的主要结论与建议及审批部门审批决定	51
5.1	建设项目环评报告书的主要结论与建议	51
5.2	审批部门审批决定	58
6	验收执行标准	61
6.1	废水	61
6.2	废气	61
6.3	噪声	62

6.4	固废	62
7	验收监测内容	63
7.1	环境保护设施调试效果	63
8	质量保证及质量控制	65
8.1	监测分析方法	65
8.2	监测仪器	66
8.3	人员资质	68
8.4	水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	68
8.5	气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	68
8.6	噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	70
9	验收监测结果	71
9.1	生产工况	71
9.2	验收监测结果	72
10	环境管理检查	82
11	验收监测结论	85
11.1	污染物排放监测结果	85
11.2	总结论	86

附件：

附件 1 项目环评批复

附件 2 监测单位 CMA 资质、监测人员上岗证

附件 3 验收监测报告、质控文件

附件 4 污水处理设施照片

附件 5 废气处理装置

附件 6 噪声防治措施

附件 7 危废暂存场所

附件 8 环境风险防范措施

附件 9 排污口（雨水、污水、废气）情况

附件 10 “以新带老”措施

附件 11 工业废水处理合同

附件 12 润泰化学（泰兴）有限公司危废管理计划

附件 13 危废处置合同

附件 14 危废转移联单

附件 15 生活垃圾处置协议

附件 16 排污许可证

附件 17 应急预案备案表

附件 18 蒸汽合同

附件 19 环保管理制度

附图：

附图 1 地理位置图

附图 2 项目周边环境概况图

附图 3 项目敏感目标分布图

附图 4 项目总平面布置图

附图 5 厂区雨污管网分布图

附图 6 项目验收监测布点图

1 验收项目概况

1.1 项目概况表

项目名称	4 万吨/年（异/正）丁酸建设项目及已建 5 万吨/年十二碳醇酯优化改造项目		
建设单位	润泰化学（泰兴）有限公司		
建设地点	江苏省泰兴经济开发区文化西路 17 号		
建设项目性质	新建	改扩建√	技改 异地新建
设计生产能力	正丁酸（20000t/a）、异丁酸（20000t/a）、2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯（50000t/a）、异丁酸异丁酯（1000t/a）、异丁醇（199t/a）、2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇（3000t/a）、2,2,4 三甲基 3 羟基戊酸（异/正）丁酯（2709.46t/a）、硫酸钾（2118.89t/a）		
实际生产能力	正丁酸（20000t/a）、异丁酸（20000t/a）、2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯（50000t/a）、异丁酸异丁酯（1000t/a）、异丁醇（199t/a）、2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇（3000t/a）、2,2,4 三甲基 3 羟基戊酸（异/正）丁酯（2709.46t/a）、硫酸钾（2118.89t/a）		
立项审批部门	泰州市经济和信息化委员会	批准文号	2019-321283-26-03-400099
投资总概算（万元）	8240	环保投资总概算（万元）	439
实际总投资（万元）	8120.5	实际环保投资（万元）	445
环评单位	江苏新睿境界环保科技有限公司		
环评编制时间	2019 年 7 月		
环评文件类型	报告书	环评文件审批部门	泰州市行政审批局
审批文号	泰行审批（泰兴）[2019]20361 号	审批时间	2019 年 7 月 19 日
开工日期	2019 年 9 月	竣工日期	2020 年 4 月
调试时间	2020 年 4 月 27 日-8 月 24 日	验收现场监测时间	2020 年 09 月 21 日-22 日
环保设施设计单位	中石化工程建设有限公司 山东派力迪环保工程有限公司	环保设施施工单位	中石化工程建设有限公司
环保设施监测单位	中科泰检测（江苏）有限公司	验收监测时工况	75%以上
排污许可证申领时间		2020 年 03 月 03 日领取了排污许可证 证书编号：91321283336390719D001V	
应急预案		润泰化学（泰兴）有限公司编制完成《润泰化学（泰兴）有限公司突发环境事件应急预案》，已于 2020 年 11 月 26 日在泰兴市生态环境局备案，备案编号为 321283-2020-107-H	

1.2 验收工作由来

润泰化学（泰兴）有限公司（以下简称“我公司”）是由润泰新材料股份有限公司投资成立，主要从事水性涂料助剂系列、增塑剂系列、水性涂料丙烯酸乳液粘合剂及新戊二醇等涂料相关产品的生产。公司位于江苏省泰兴经济开发区文化西路 17 号，厂区占地面积 67012m²（约 100.52 亩）。

我公司于 2016 年申报年产 10 万吨水性涂料助剂系列、3 万吨增塑剂系列、10 万吨水性涂料丙烯酸乳液粘合剂及 5 万吨新戊二醇项目，并于 2016 年 3 月 23 日取得泰兴市环境保护局批复（批文号：泰环字[2016]17 号）。项目建设过程中，对项目进行重新报批，并于 2017 年 12 月 11 日取得关于润泰化学（泰兴）有限公司年产 10 万吨水性涂料助剂系列、3 万吨增塑剂系列、10 万吨水性涂料丙烯酸乳液粘合剂及 5 万吨新戊二醇建设项目环境影响报告书（重新报批）的批复（批准文号：泰环字[2017]63 号）。

在后期建设中，该项目因市场原因，放弃了 10 万吨水性涂料助剂系列中的 1 万吨异丁酸异丁酯和 10 万吨水性涂料丙烯酸乳液粘合剂及 5 万吨新戊二醇项目的建设。该项目于 2018 年 10 月投入试运行，于 2019 年 4 月完成《润泰化学（泰兴）有限公司年产 10 万吨水性涂料助剂系列、3 万吨增塑剂系列、10 万吨水性涂料丙烯酸乳液粘合剂及 5 万吨新戊二醇项目（一期、二期）竣工环境保护验收监测报告》编制，并于 2019 年 4 月 4 日组织专家及相关单位召开了验收组会议，并邀请泰州市泰兴生态环境局参会，验收组现场检查了该项目环保工作情况，并于 2019 年 4 月 4 日通过废水废气噪声竣工环保验收，于 2019 年 10 月 21 日通过固体废物污染防治设施竣工环境保护验收，批文号为泰行审批（泰行）[2019]20588 号。

该项目正常运行后，我公司已形成年产 2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯 50000 吨、硫酸钾 642 吨、异丁醇 199 吨、2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇二异丁酸酯 10000 吨、尼龙酸二异丁酯 10000 吨、尼龙酸二甲酯 20000 吨、邻苯二甲酸二甲酯 20000 吨、邻苯二甲酸二乙酯 10000 吨规模。

为进一步增强企业竞争力，积极推进循环经济和低碳经济，发展高附加值的

精细化工产品，我公司于 2019 年申报 4 万吨/年（异/正）丁酸建设项目及已建 5 万吨/年十二碳醇酯优化改造项目，并于 2019 年 7 月 19 日取得泰州市行政审批局批复（批文号：泰环字[2019]20361 号）。

项目主要建设内容为：在原厂区建设（异/正）丁酸生产线，对原有十二碳醇酯生产线进行优化改造，项目建成后，形成年产 2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯 50000 吨、异丁醇 199 吨、异丁酸异丁酯 1000 吨、2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇 3000 吨、2,2,4 三甲基 3 羟基戊酸（异/正）丁酯 2709.46 吨、硫酸钾 2118.89 吨、正丁酸 20000 吨、异丁酸 20000 吨的生产规模。项目于 2019 年 9 月开工，于 2020 年 4 月建成，在试生产过程中公司根据项目实际建设情况，对照原环评及批复内容，梳理变动情况并编制变动环境影响分析报告，判定不属于重大变动，纳入竣工环境保护验收管理。

待本次项目正常运行后，全厂可形成年产 2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇二异丁酸酯 10000 吨、尼龙酸二异丁酯 10000 吨、尼龙酸二甲酯 20000 吨、邻苯二甲酸二甲酯 20000 吨、邻苯二甲酸二乙酯 10000 吨、2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯 50000 吨、异丁酸异丁酯 1000 吨、异丁醇 199 吨、2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇 3000 吨、2,2,4 三甲基 3 羟基戊酸（异/正）丁酯 2709.46 吨、硫酸钾 2118.89 吨、正丁酸 20000 吨、异丁酸 20000 吨的生产规模。

本次验收范围为润泰化学（泰兴）有限公司 4 万吨/年（异/正）丁酸建设项目及已建 5 万吨/年十二碳醇酯优化改造项目，主要包括：年产 2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯 50000 吨、异丁醇 199 吨、异丁酸异丁酯 1000 吨、2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇 3000 吨、2,2,4 三甲基 3 羟基戊酸（异/正）丁酯 2709.46 吨、硫酸钾 2118.89 吨、正丁酸 20000 吨、异丁酸 20000 吨生产线及污泥干燥设备（真空耙式干燥机）、配套公辅工程项目。目前该项目已建成，且各类环保设施运行稳定，运行负荷达到设计的 75%。该工程可正常运行，因此满足验收要求。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）等有关规定，按照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“三同时”制度要求，对照环境影响报告书和工程设计文件所

提出的环境保护措施要求，查清落实情况，调查分析工程在建设和试运行期间对环境造成的实际影响及可能的潜在影响，是否已采取有效环境保护预防、减缓和补救措施，为工程竣工环境保护验收提供依据。基于此，我单位在 2020 年 9 月 10 日组织并启动竣工验收工作，确定了验收范围与内容、验收执行标准和验收监测内容，于 2020 年 9 月 15 日制订验收监测方案，委托中科泰检测（江苏）有限公司对该项目进行环保竣工验收监测，中科泰检测（江苏）有限公司于 2020 年 9 月 21 日~22 日完成了现场采样，并出具了检测报告。我单位在此基础上，编制完成了本项目的竣工环境保护验收监测报告。

2 验收依据

2.1 相关法律、法规、规章和规范

- （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 日修订）；
- （3）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；
- （4）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- （5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- （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）《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）》（环境保护部）；
- （8）《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）；
- （9）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）；
- （10）《关于进一步优化建设项目竣工环境保护验收监测（调查）相关工作的通知》（苏环规[2015 年]3 号）；
- （11）《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（苏环办〔2018〕34 号）；
- （12）《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环境保护局，苏环控[1997]122 号，1997 年 9 月）；
- （13）《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办[2015]256 号）。

2.2 技术规范

- （1）《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- （2）《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；
- （3）《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）；
- （4）《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；

- （5）《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）；
- （6）《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；
- （7）《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；
- （8）《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- （9）《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）；
- （10）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单；
- （11）《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）》（环办环评函[2017]1235 号）；
- （12）《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）；
- （13）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）；
- （14）《关于进一步优化建设项目竣工环境保护验收监测（调查）相关工作的通知》（苏环规[2015 年]3 号）；
- （15）《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（江苏省环境保护厅苏环办〔2018〕34 号）；
- （16）《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环境保护局，苏环控[1997]122 号，1997 年 9 月）；
- （17）《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办[2015]256 号）。

2.3 工程技术文件及批复文件

- （1）《润泰化学（泰兴）有限公司年产 10 万吨水性涂料助剂系列、3 万吨增塑剂系列、10 万吨水性涂料丙烯酸乳液粘合剂及 5 万吨新戊二醇建设项目环境影响报告书（重新报批）》（江苏绿源工程设计研究有限公司，2017 年 11 月）；
- （2）泰兴市环境保护局关于《润泰化学（泰兴）有限公司年产 10 万吨水性涂料助剂系列、3 万吨增塑剂系列、10 万吨水性涂料丙烯酸乳液粘合剂及 5 万吨新戊二醇建设项目环境影响报告书（重新报批）》的审批意见（泰环字[2017]63 号）；

（3）《润泰化学（泰兴）有限公司年产 10 万吨水性涂料助剂系列、3 万吨增塑剂系列、10 万吨水性涂料丙烯酸乳液粘合剂及 5 万吨新戊二醇建设项目（一二期工程）废水废气噪声竣工环保验收意见》（2019 年 4 月 4 日）；

（4）《关于润泰化学（泰兴）有限公司年产 10 万吨水性涂料助剂系列、3 万吨增塑剂系列、10 万吨水性涂料丙烯酸乳液粘合剂及 5 万吨新戊二醇建设项目固体废物污染防治设施竣工环境保护验收的函》（泰行审批（泰兴）[2019]20588 号）；

（5）《润泰化学（泰兴）有限公司 4 万吨/年（异/正）丁酸建设项目及已建 5 万吨/年十二碳醇酯优化改造项目环境影响报告书》（江苏新睿境界环保科技有限公司，2019 年 7 月）；

（6）《关于润泰化学（泰兴）有限公司 4 万吨/年（异/正）丁酸建设项目及已建 5 万吨/年十二碳醇酯优化改造项目环境影响报告书的批复》（泰行审批（泰兴）[2019]20361 号）；

（7）《润泰化学（泰兴）有限公司 4 万吨/年（异/正）丁酸建设项目及已建 5 万吨/年十二碳醇酯优化改造项目验收检测报告》，编号为：（环）ZKTTR-2009-0283。

（8）其他环保设计资料、工程竣工资料等相关资料。

3 建设项目工程概况

3.1 项目概况

项目名称：润泰化学（泰兴）有限公司 4 万吨/年（异/正）丁酸建设项目及已建 5 万吨/年十二碳醇酯优化改造项目

建设单位：润泰化学（泰兴）有限公司

项目性质：改扩建

地理位置：江苏省泰兴经济开发区文化西路 17 号

实际投资总额及环保投资：8120.5 万人民币，其中，环保投资 445 万元，约占总投资的 5.48%。

劳动定员和工作制度：全厂劳动定员 160 人，本次项目不新增员工，采用三班二运转，每班 12h 工作制，年工作日 333 天，全年工作时数 7992 小时。

工程占地：利用二、三、四车间建设，不新增用地。

实际建设规模：年产正丁酸 20000 吨、异丁酸 20000 吨、2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯 50000 吨、异丁酸异丁酯 1000 吨、异丁醇 199 吨、2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇 3000 吨、2,2,4 三甲基 3 羟基戊酸（异/正）丁酯 2709.46 吨、硫酸钾 2118.89 吨。

厂区平面布置：项目地块呈横向长方形，东西长，南北短。全厂设有 4 个生产车间，其中车间一、车间二位于厂区中部，车间三、车间四分别位于车间二、车间一南侧。厂区东侧从南向北依次是综合办公楼、五金仓库、包装车间；项目设有甲类地上罐区、甲类埋地罐区，位于厂区的北侧；项目甲类仓库位于厂区西北侧，甲类仓库的南侧为废水、废气治理区域，再向南为丙类车间（包装车间 2）及丙类仓库二、消防水池、总配电动力车间、循环水池。项目厂区设有 2 个大门，人流、物流分开，位于厂区的南侧，紧邻园区的文化路。

周边概况：项目位于江苏省泰兴经济开发区，周边以规划工业用地及工业企业为主，项目东侧为济川药业规划用地，南边是文化西路，文化西路南侧是江苏樱花化研化工科技有限公司的规划用地，西侧为闸南路，北侧为拟建企业。项目周边 500m 范围内为工业用地，无居民点等敏感点。

3.2 项目建设内容

3.2.1 工程建设内容

本项目工程产品方案内容环评批复情况对比见表 3.2-1、表 3.2-2，主要设备清单见表 3.2-3~表 3.2-5，储运工程见表 3.3-6~表 3.3-8。

表 3.2-1 工程产品方案内容对比一览表

序号	车间	主体工程	产品名称	设计/环评产量 (t/a)	实际产量 (t/a)	生产时数 (h)	产品去向	是否一致
1	4# 车间	正丁酸装置 20kt/a	正丁酸	20000	20000	7200	外销	项目总平面布局中，3#车间与4#车间布置变更，其余一致
2		异丁酸装置 20kt/a	异丁酸	20000	20000	7200	外销、自用	
3	2#、3#车间	2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯生产线	99%2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯	50000	50000	7992	外销	
4			副产品异丁醇	199	199	7992	外销	
5			异丁酸异丁酯	1000	1000	7992	外销	
6			2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇	3000	3000	7992	外销	
7			2,2,4 三甲基 3 羟基戊酸（异/正）丁酯	2709.46	2709.46	7992	外销	
8			硫酸钾	2118.89	2118.89	7992	外销	

表 3.2-2 工程内容对比一览表

工程名称	建设内容	设计/环评能力		实际建设		变化情况
主体工程	2#车间	与 4#车间合计生产能力为：年产 2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯 50000 吨、异丁酸异丁酯 1000 吨、异丁醇 199 吨、2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇 3000 吨、2,2,4 三甲基 3 羟基戊酸（异/正）丁酯 2709.46 吨、硫酸钾 2118.89 吨		2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯 50000 吨、异丁酸异丁酯 1000 吨、异丁醇 199 吨、2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇 3000 吨、2,2,4 三甲基 3 羟基戊酸（异/正）丁酯 2709.46 吨、硫酸钾 2118.89 吨		3#、4#车间建设内容互换，平面布置变化，其余不变
	3#车间	正丁酸 20000 吨、异丁酸 20000 吨				
	4#车间	与 2#车间合计生产能力为：年产 2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯 50000 吨、异丁酸异丁酯 1000 吨、异丁醇 199 吨、2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇 3000 吨、2,2,4 三甲基 3 羟基戊酸（异/正）丁酯 2709.46 吨、硫酸钾 2118.89 吨		正丁酸 20000 吨、异丁酸 20000 吨		
储运工程	甲类仓库	1 层，建筑面积 745.56m²，依托现有一期建设，满足全厂储存要求		1 层，建筑面积 745.56m²，依托现有一期建设，满足全厂储存要求		不变
	丙类车间（包装车间 2）	1 层，建筑面积 1368.06m²，依托现有一期建设		1 层，建筑面积 1368.06m²，依托现有一期建设		不变
	丙类仓库二	1 层，建筑面积 1368.06m²，依托现有一期建设，满足全厂储存要求		1 层，建筑面积 1368.06m²，依托现有一期建设，满足全厂储存要求		不变
	五金仓库	3 层，建筑面积 5897.1m²，依托一期		3 层，建筑面积 5897.1m²，依托一期		不变
	甲类地上罐区	建筑面积 3041.9m²，共设置 12 个 500 m³ 储罐，总容积为 6000 m³	6 个十二碳醇酯储罐	建筑面积 3041.9m²，共设置 12 个 500 m³ 储罐，总容积为 6000 m³	4 个十二碳醇酯储罐	由 2 个十二碳醇酯储罐变更为 1 个异丁酸储罐、1 个正丁酸储罐
			2 个十六碳醇酯储罐		2 个十六碳醇酯储罐	
			1 个邻苯二甲酸二甲酯储罐		1 个邻苯二甲酸二甲酯储罐	
			1 个邻苯二甲酸二乙酯储罐		1 个邻苯二甲酸二乙酯储罐	
			1 个尼龙酸二甲酯储罐		1 个尼龙酸二甲酯储罐	
			1 个尼龙酸二异丁酯储罐		1 个尼龙酸二异丁酯储罐	
			/		1 个异丁酸储罐	
			/		1 个正丁酸储罐	
	甲类埋地罐区	建筑面积 1002.8m²，共设置 8 个 200m³ 储罐，总容积 1600 m³	4 个异丁醛储罐	建筑面积 1002.8m²，共设置 8 个 200m³ 储罐，总容积 1600 m³	3 个异丁醛储罐	由 1 个异丁醛储罐变更为 1 个正丁醛储罐；由 1 个异丁酸储罐变更为 1 个正丁醇储罐
			1 个异丁醇储罐		1 个异丁醇储罐	
1 个甲醇储罐			1 个甲醇储罐			
1 个乙醇储罐			1 个乙醇储罐			
1 个异丁酸储罐			1 个正丁醇储罐			
/			1 个正丁醛储罐			

润泰化学（泰兴）有限公司 4 万吨/年（异/正）丁酸建设项目及已建 5 万吨/年十二碳醇酯优化改造项目
竣工环保验收监测报告

	运输	厂外	原料进厂及产品出厂均采用汽车运输方式，项目不新增运输车辆，运输量由社会运输力量解决	原料进厂及产品出厂均采用汽车运输方式，项目不新增运输车辆，运输量由社会运输力量解决	不变
		厂内	运输采用叉车、泵、管道输送	运输采用叉车、泵、管道输送	不变
公辅工程	新鲜水		依托现有一期建设，配套生活、生产、消防给水管网，用水为自来水，由开发区给水管网供应	依托现有一期建设，配套生活、生产、消防给水管网，用水为自来水，由开发区给水管网供应	不变
	排水		依托现有一期建设，采用清污分流排水方式。清下水排入市政雨水管网；收集后进入厂内污水站处理，厂内处理达标后接管污水管网排入开发区滨江污水处理厂	依托现有一期建设，采用清污分流排水方式。清下水排入市政雨水管网；收集后进入厂内污水站处理，厂内处理达标后接管污水管网排入开发区滨江污水处理厂	不变
	供电		依托现有一期建设，开发区电网供电，厂区设变配电间，内设两台干式变压器，一台容量为 1250kVA，另一台容量为 800kVA。备有一台 280kw 柴油发电机	依托现有一期建设，开发区电网供电，厂区设变配电间，内设三台干式变压器，一台容量为 1250kVA，一台容量为 1600kVA，另一台为 2000 kVA。备有一台 280kw 柴油发电机，新增一台 320kw 柴油发电机备用	供电容量由 1 台 800kVA 变更为 1600kVA，新增 1 台 2000 kVA 变压器，新增 1 台 320kw 柴油发电机备用
	空压系统		16.8Nm ³ /min 空气压缩机 2 台，依托一期	16.8Nm ³ /min 空气压缩机 2 台，依托一期，新增 25Nm ³ /min 空气压缩机 2 台	增加 2 台空气压缩机
	制氮系统		200Nm ³ /h PSA 制氮系统 1 套，依托一期	200Nm ³ /h PSA 制氮系统 1 套，依托一期	不变
	冷冻系统		2 台 70 万大卡/小时冷冻机组，依托一期	2 台 70 万大卡/小时冷冻机组，依托一期，新增 1 台 70 万大卡/小时冷冻机组	增加 1 台冷冻机组
	供热		蒸汽 154000t/a，依托一期	蒸汽 128000t/a，依托一期	蒸汽用量变小
	消防		配备消防设备和 1000m ³ 的消防水池一座	配备消防设备和 1000m ³ 的消防水池一座，新增一台 132kw 柴油消防泵备用	增加 1 台 132kw 柴油消防泵备用
	MVR 蒸发析盐装置		1 台，5t/h	1 台，5t/h	不变
	冷却系统		8 套 250m ³ /h 冷却塔，依托现有一期、二期建设	14 套 250m ³ /h 冷却塔，8 套依托现有一期、二期建设	增加 6 套冷却塔
环保工程	废水处理		项目废水经厂内“蒸发脱盐+UASB 反应器+A/O 池+二沉池”工艺处理达接管标准，然后经污水管网排至开发区滨江污水处理厂进行最终处理，厂区自建污水站处理能力为 600m ³ /d，依托一期	项目废水经厂内“蒸发脱盐+UASB 反应器+A/O 池+二沉池”工艺处理达接管标准，然后经污水管网排至开发区滨江污水处理厂进行最终处理，厂区自建污水站处理能力为 600m ³ /d，依托一期	不变

	初期雨水自动收集系统：自动阀控制系统，依托一期	初期雨水自动收集系统：自动阀控制系统，依托一期	不变
废气处理	十二碳醇酯工艺废气依托现有二级冷却+喷淋解析+一级碱洗+RTO+一级水洗工艺处理；正/异丁酸新增一套二级冷却+喷淋解析装置，依托一级碱洗+RTO+一级水洗工艺处理，其他废气均依托一级碱洗+RTO+一级水洗工艺处理	车间预处理： 2#车间十二碳醇酯工艺废气依托现有二级冷却+喷淋解析装置预处理，3#车间十二碳醇酯工艺废气设置一套二级冷却+喷淋解析装置预处理；正/异丁酸工艺由两套二级冷却+喷淋装置处理后，与 3#车间十二碳醇酯工艺废气合并进行解析处理 综合处理： 均依托现有一级碱洗+RTO+一级水洗工艺处理	实际建设中考虑管线优化布置，增设两套“二级冷却+喷淋”装置，项目工艺废气预处理工艺均为“二级冷却+喷淋解析”，工艺不变
环境风险防范设施	1 座 1000m ³ 的应急事故池、1 座 1000m ³ 初期雨水池、1 座 1000m ³ 消防水池，依托一期	1 座 1000m ³ 的应急事故池、1 座 1000m ³ 初期雨水池、1 座 1000m ³ 消防水池，依托一期	不变
	新增低温等离子装置+氧化床一套，RTO 事故时，事故废气接入	设置低温等离子装置+氧化床一套，RTO 事故时，事故废气接入	不变
噪声	选取低噪设备、合理布局；局部消声、隔音；厂房隔音等	选取低噪设备、合理布局；局部消声、隔音；厂房隔音等	不变
固废	一般固废库所占地面积 30m ² ，依托一期	取消	原环评中原料包装外袋为一般固废，现识别为危废，厂区内无一般固废，取消其建设。综合考虑危废库各危废需分区暂存、分类管理需求，增加危废库占地面积
	危废库所占地面积 160m ² ，位于甲类仓库，依托一期	危废库所占地面积 240m ² ，位于甲类仓库，依托一期	

3.2.2 生产设备

表 3.2-3 2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯产品主要工艺设备清单

*涉密删除

表 3.2-4 异丁酸产品主要生产设备清单

***涉密删除**

表 3.2-5 正丁酸产品主要生产设备清单

***涉密删除**

3.2.3 储运工程

表 3.2-6 全厂仓储设施一览表

序号	项目	原环评内容						实际建设内容						变化情况
		数量	占地面积 (m ²)	层数	建筑面积 (m ²)	耐火等级	火灾危险性	数量	占地面积 (m ²)	层数	建筑面积 (m ²)	耐火等级	火灾危险性	
1	五金仓库	1	1965.66	3	5897.1	二级	戊类	1	1965.66	3	5897.1	二级	戊类	不变
2	甲类地上罐区	1	3041.9	/	/	/	甲类	1	3041.9	/	/	/	甲类	仓储能力不变，储存物料变化
3	甲类埋地罐区	1	1002.8	/	/	二级	甲类	1	1002.8	/	/	二级	甲类	仓储能力不变，储存物料变化
4	甲类仓库	1	745.56	1	745.56	二级	甲类	1	745.56	1	745.56	二级	甲类	不变
5	丙类仓库二	1	1368.06	1	1368.06	二级	丙类	1	1368.06	1	1368.06	二级	丙类	不变

表 3.2-7 罐区使用情况明细表

名称	型号	罐型	全厂数量（只）		火灾危险类别	变化情况
			原环评内容	实际建设内容		
甲类地上罐区						
十二碳醇酯储罐	8.4*9.0 500 m³	立式	6	4	甲 B 类	1 只变更为正丁酸储罐，1 只变更为异丁酸储罐
十六碳醇酯储罐	8.4*9.0 500 m³	立式	2	2	甲 B 类	本次不涉及
邻苯二甲酸二甲酯储罐	8.4*9.0 500 m³	立式	1	1	甲 B 类	
邻苯二甲酸二乙酯储罐	8.4*9.0 500 m³	立式	1	1	甲 B 类	
尼龙酸二甲酯储罐	8.4*9.0 500 m³	立式	1	1	甲 B 类	
尼龙酸二异丁酯储罐	8.4*9.0 500 m³	立式	1	1	甲 B 类	
异丁酸储罐	8.4*9.0 500 m³	立式	0	1	甲 B 类	为原十二碳醇酯储罐变更
正丁酸储罐	8.4*9.0 500 m³	立式	0	1	甲 B 类	为原十二碳醇酯储罐变更
甲类埋地罐区						
异丁醇储罐	4.0*15.0 200 m³	卧式	1	1	甲 B 类	不变
异丁醛储罐	4.0*15.0 200 m³	卧式	4	3	甲 B 类	1 只变更为正丁醛储罐
异丁酸储罐	4.0*15.0 200 m³	卧式	1	0	甲 B 类	变更为 1 只正丁醇储罐
正丁醇储罐	4.0*15.0 200 m³	卧式	0	1	乙 B 类	为原异丁酸储罐变更
正丁醛储罐	4.0*15.0 200 m³	卧式	0	1	甲 B 类	为原异丁醛储罐变更
甲醇储罐	4.0*15.0 200 m³	卧式	1	1	甲 B 类	本次不涉及
乙醇储罐	4.0*15.0 200 m³	卧式	1	1	甲 B 类	

表 3.2-8 项目车间计量储槽及中间储罐设置情况一览表

位置		储罐名称	原环评内容		实际建设内容		变化情况
			型号（m ³ ）	数量（只）	型号（m ³ ）	数量（只）	
二号产车间	2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯（十二碳醇酯）生产用	异丁醛中间罐	40	1	40	1	不变
		脱醛塔塔顶出料（主要为异丁醛）中间罐	30	1	30	1	
		异丁酸中间罐	20	1	20	1	
		异丁醇中间罐	20	2	20	2	
二号车间外		48%氢氧化钾储罐	30	1	30	1	

3.3 主要原辅材料

本项目主要原辅材料消耗情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 原辅材料消耗一览表

序号	生产线	原辅料名称	形态	规格	设计单耗 (t/t)	实际单耗 (t/t)	储存方式	运输方式	来源
1	2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯（十二碳醇酯）	异丁醛	液	99.5%			储罐	槽车	外购
2		氢氧化钾	液	48%			储罐	槽车	外购
3		硫酸	液	98%			储罐	槽车	外购
4		异丁醇	液	99%			储罐	槽车	外购
5		正/异丁醇	液	99%			储罐	槽车	外购
6		蒸汽冷凝水	气	100%			/	管道	自产
7		水	液	100%			/	管道	外购
8		对甲苯磺酸（催化剂）	固	99%			袋装	汽车	外购
9	正丁酸	正丁醛	液	99.5%			储罐	槽车	外购
10		醋酸锰（催化剂）	固	99%			袋装	汽车	外购
11		正丁酸	液	99%			储罐	槽车	外购
12		喷淋解析系统冷凝液	液	/			/	管道	外购
13		空气	气	/			/	管道	空压机
14	异丁酸	异丁醛	液	99.5%			储罐	槽车	外购
15		醋酸锰（催化剂）	固	99%			袋装	汽车	外购
16		异丁酸	液	99%			储罐	槽车	外购
17		喷淋解析系统冷凝液	液	/			/	管道	外购
18		空气	气	/			/	管道	空压机

*涉密删除

表 3.3-2 十二碳醇酯生产线验收监测期间产能统计表

日期	产品产量 (t)					
	十二碳醇酯	异丁醇	异丁酸异丁酯	2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇	2,2,4 三甲基 3 羟基戊酸（异/正）丁酯	硫酸钾
9.21	145	0.6	2.8	8.32	7.52	5.34
产能%	96.57	100.40	93.24	92.35	92.42	83.92
9.22	143	0.55	2.6	7.18	7.3	5.28

产能%	95.24	92.04	86.58	79.70	89.72	82.98
-----	-------	-------	-------	-------	-------	-------

表 3.3-3 十二碳醇酯生产线监测期间原辅材料及产能统计表

日期	原料用量 (t)								主产品产量 (t)	产能%
	异丁醛	氢氧化钾	硫酸	蒸汽冷凝水	异丁醇	催化剂	正丁醇	水	十二碳醇酯	
9.21									145	96.57
9.22									143	95.24

表 3.3-4 正丁酸生产线验收监测期间原辅材料及产能统计表

日期	原料用量 (t)					产品产量 (t)	产能%
	正丁醛	空气	醋酸锰	喷淋解析系统冷凝液	正丁酸	正丁酸	
9.21						54.1	90.08
9.22						50.44	83.98

表 3.3-5 异丁酸生产线验收监测期间原辅材料及产能统计表

日期	原料用量 (t)					产品产量 (t)	产能%
	异丁醛	空气	醋酸锰	喷淋解析系统冷凝液	异丁酸	异丁酸	
9.21						57.3	95.40
9.22						52.48	87.38

*涉密删除

3.4 水源及水平衡

项目生产过程新鲜水消耗主要为生产工艺用水、废气处理系统用水、设备及地面冲洗用水、循环冷却系统用水以及真空泵用水等，根据项目用水、用汽、废水流量计、雨水流量计统计数据，项目水平衡见图 3.4-1。

项目增加两套“二级冷却+喷淋”装置、6 套冷却塔。但项目工艺、原辅材料类型及用量不变，污染物产生量不变。

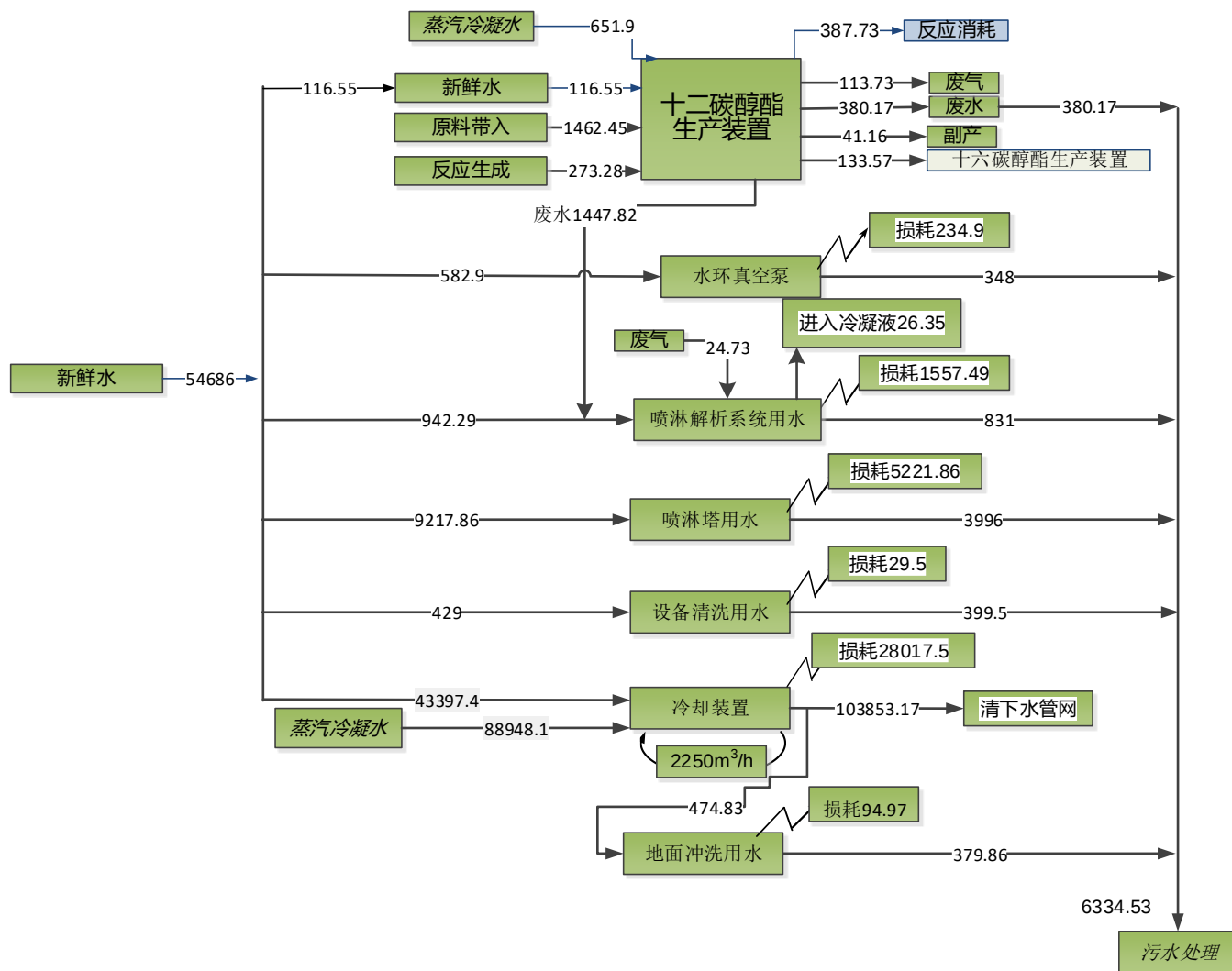


图 3.4-1 项目水平衡图 单位: t/a

3.5 生产工艺

本项目实际生产工艺与环评中生产工艺一致。

3.5.1 2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯产品

*涉密删除

2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯产品工艺流程图见图 3.5-1。

*涉密删除

图 3.5-1 2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯产品工艺流程图

3.5.2 正/异丁酸产品

正丁酸、异丁酸工艺基本相同，故统一表述。

*涉密删除

2、生产工艺流程及说明

*涉密删除

3.6 项目变动情况

根据《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办〔2015〕256号）要求，润泰化学（泰兴）有限公司 4 万吨/年（异/正）丁酸建设项目及已建 5 万吨/年十二碳醇酯优化改造项目废气处理设施、固废处理设施、设备、罐区储存方案、公辅工程发生变动，未新增污染因子、污染物排放量、环境风险，不属于重大变动，润泰化学对项目环境影响评价进行变动环境影响分析。本次主要变动内容为见表 3.6-1。

表 3.6-1 项目主要变动内容

序号	单项工程名称	工程内容	原环评情况	实际建设情况	变化内容	调整理由
1	主体工程	2#车间	与 4#车间合计生产能力为：2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯 50000t/a、异丁酸异丁酯 1000 吨、异丁醇 199 吨、2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇 3000 吨、2,2,4 三甲基 3 羟基戊酸（异/正）丁酯 2709.46 吨、硫酸钾 2118.89 吨	2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯 50000t/a、异丁酸异丁酯 1000 吨、异丁醇 199 吨、2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇 3000 吨、2,2,4 三甲基 3 羟基戊酸（异/正）丁酯 2709.46 吨、硫酸钾 2118.89 吨	3#、4#车间建设内容互换，平面布置变化	平面布局中，2#车间与 3#车间相邻，3#车间变更为十二碳醇酯生产线，更利于管道铺设，节约资源
		3#车间	正丁酸 20000 吨、异丁酸 20000 吨			
		4#车间	与 2#车间合计生产能力为：2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯 50000t/a、异丁酸异丁酯 1000 吨、异丁醇 199 吨、2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇 3000 吨、2,2,4 三甲基 3 羟基戊酸（异/正）丁酯 2709.46 吨、硫酸钾 2118.89 吨	正丁酸 20000 吨、异丁酸 20000 吨		
2	工艺设备	十二碳醇酯：509 台/套，正丁酸：36 台/套，异丁酸：36 台/套；详见下文表 3.4-1~表 3.4-3		十二碳醇酯：503 台/套，正丁酸：68 台/套，异丁酸：74 台/套；详见下文表 3.4-1~表 3.4-3	设备数量、尺寸进行变动	因原环评未明确正/异丁酸生产线包装工序设备及其他辅助设备，本次分析明确包装工序设备及配套设备；因十二碳醇酯生产线现有设备能力已满足生产需求，原环评中釜液循环泵、塔釜出料泵等设备可减少，节约资源；因原环评与实际建设过程中设备选型存在偏差，废气喷淋塔、合成塔等设备尺寸进行变更。本次设备变化未涉及工艺变化、未导致新增污染因子、污染物排放量
3	贮运工程	甲类地上罐区	6 个十二碳醇酯储罐	4 个十二碳醇酯储罐	调整储罐配置方案	综合考虑生产安全及市场情况
			/	1 个异丁酸储罐		
			/	1 个正丁酸储罐		
		甲类地埋罐区	4 个异丁酸储罐	3 个异丁酸储罐		
			1 个异丁酸储罐	1 个正丁醇储罐		
			/	1 个正丁醇储罐		
4	废气	十二碳醇酯	依托现有二级冷却+喷淋解析+一级碱洗	预处理：2#车间依托现有二级冷却+喷淋解析装置。	增加两套“二级	实际建设中考虑管线优化布置，增设

润泰化学（泰兴）有限公司 4 万吨/年（异/正）丁酸建设项目及已建 5 万吨/年十二碳醇酯优化改造项目
竣工环保验收监测报告

	处理	生产线	+RTO+一级水洗工艺处理	3#车间新增一套二级冷却+喷淋解析装置。 综合处理：依托现有一级碱洗+RTO+一级水洗处理	冷却+喷淋”装置	两套“二级冷却+喷淋”装置，项目工艺废气预处理工艺均为“二级冷却+喷淋解析”，工艺不变
		正/异丁酸生产线	新增一套二级冷却+喷淋解析装置，依托现有一级碱洗+RTO+一级水洗工艺处理	预处理：两套二级冷却+喷淋装置，再合并到 3#车间十二碳醇酯生产线解析装置； 综合处理：依托现有一级碱洗+RTO+一级水洗处理		
5	固废处理	一般固废库	一般固废库所占占地面积 30m ² ，依托一期	取消	一般固废库取消，危废仓库占地面积调整	原环评中原料包装外袋为一般固废，现识别为危废，厂区内无一般固废，取消其建设。综合考虑危废库各危废需分区暂存、分类管理需求，增加危废库占地面积
		危废库	危废库所占占地面积 160m ² ，位于甲类仓库，依托一期	危废库所占占地面积 240m ² ，位于甲类仓库，依托一期		
6	公辅工程	供电系统	依托现有一期建设，开发区电网供电，厂区设变配电间，内设两台干式变压器，一台容量为 1250kVA，另一台容量为 800kVA。备有一台 280kw 柴油发电机。	依托现有一期建设，开发区电网供电，厂区设变配电间，内设三台干式变压器，一台容量为 1250kVA，一台容量为 1600kVA，另一台为 2000 kVA。备有一台 280kw 柴油发电机，新增一台 320kw 柴油发电机备用	供电容量由 1 台 800kVA 变更为 1600kVA，新增 1 台 2000 kVA 变压器，新增 1 台 320kw 柴油发电机备用	综合考虑全厂供电需求
		空压系统	16.8Nm ³ /min 空气压缩机 2 台，依托一期	16.8Nm ³ /min 空气压缩机 3 台，依托一期，新增 25Nm ³ /min 空气压缩机 1 台	增加 25Nm ³ /min 空气压缩机 1 台	
		冷冻系统	2 台 70 万大卡/小时冷冻机组，依托一期	2 台 70 万大卡/小时冷冻机组，依托一期，新增 1 台 70 万大卡/小时冷冻机组备用	增加 1 台 70 万大卡/小时冷冻机组备用	综合考虑全厂生产、应急防范需求，全厂产能未变动
		供热系统	蒸汽 154000t/a，依托一期	蒸汽 128000t/a，依托一期	蒸汽用量变小	
		冷却系统	8 套 250m ³ /h 冷却塔，依托一期、二期建设	14 套 250m ³ /h 冷却塔，8 套依托现有设备	增加 6 套 250m ³ /h 冷却塔	
		消防系统	配备消防设备和 1000m ³ 的消防水池一座	配备消防设备和 1000m ³ 的消防水池一座，新增一台	增加 1 台 132kw	

润泰化学（泰兴）有限公司 4 万吨/年（异/正）丁酸建设项目及已建 5 万吨/年十二碳醇酯优化改造项目
竣工环保验收监测报告

				132kw 柴油消防泵备用	柴油消防泵备用	
7	其余内容不变。					

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

4.1.1.1 废水来源及处理情况

项目废水主要来源于工艺废水、真空泵废水、废气吸收废水、设备冲洗废水、地面冲洗废水等。项目生产工艺废水中十二碳醇酯工艺废水 W1-1 中成分比较单一，进入解析系统进行处理后作为喷淋塔的补充用水；高盐废水 W1-2 经 MVR 蒸发脱盐预处理后与其他工艺废水、真空泵废水、喷淋解吸系统废水、喷淋塔废水、设备冲洗废水、地面冲洗废水等一起进入综合调节池，调节水质水量并调节 pH 至中性，然后将项目综合废水送至生化系统（UASB 反应器+A/O 池+二沉池）进一步处理。

表 4.1.1-1 废水排放及处理设施一览表

废水种类		主要污染因子	实际废水量 (t/a)	处理设施及排放去向	
				环评要求	实际建设
十二碳醇酯 生产线	W ₁₋₁	COD、SS	1447.82	进入解析系统	进入解析系统
	W ₁₋₂	COD、SS、盐分	380.17	排入厂内污水站 处理达接管标准 后排放污水管网	排入厂内污水站 处理达接管标准 后排放污水管网
喷淋+解析系统废水		pH、COD、SS	831		
RTO 喷淋塔废水		COD、SS	3996		
真空泵废水		COD、SS	348		
设备清洗废水		COD、SS、氨氮、TN、 石油类	399.5		
地面清洗废水		COD、SS、氨氮、TN、 石油类	379.86		

4.1.1.2 废水处理流程及管网走向

厂区实施雨污分流、清污分流。

考虑到未来企业的发展，污水站设计预留了部分余量，污水站设计总规模为 600t/d。

污水处理工艺流程见图 4.1.1-1。

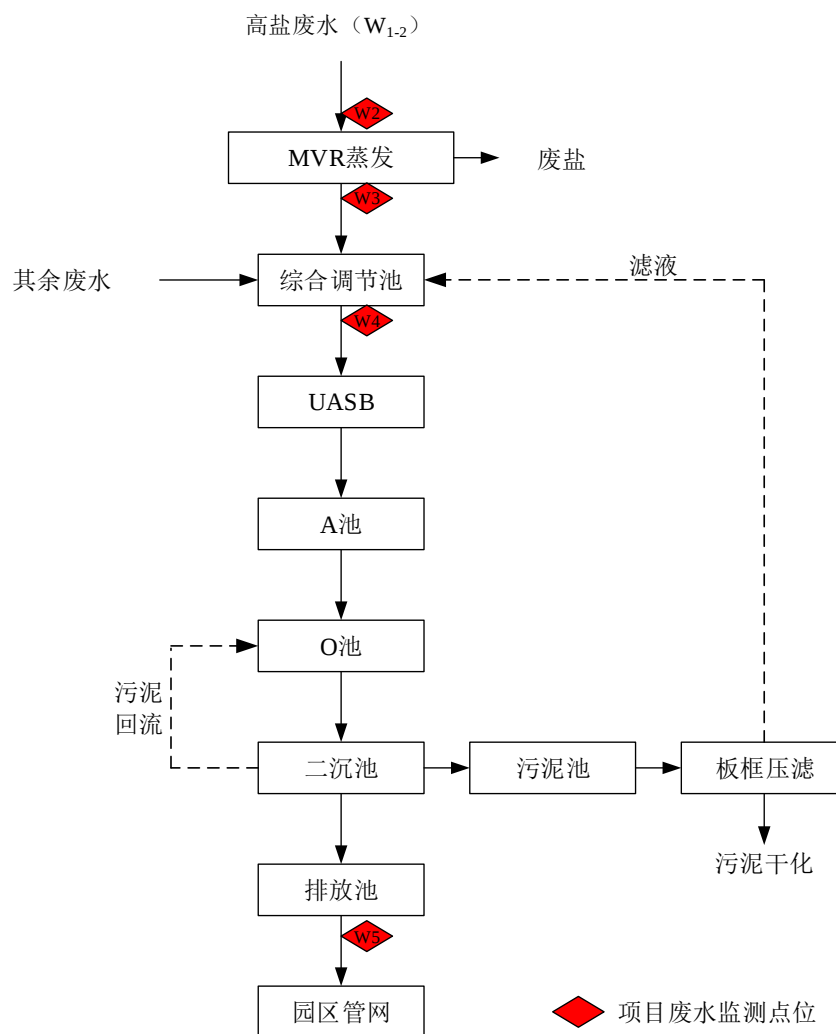


图 4.1.1-1 污水处理工艺流程图

工艺流程简述：

(1) 高盐废水经车间收集池泵入污水站，经中转储罐收集，进入 MVR 蒸发器蒸发析盐。

(2) 其它废水与蒸发出水在综合调节池混合调节，控制 pH6-9，在综合调节池安装搅拌机，使各股进入其中的污水均质均量，准备进入生化处理工段。

(3) 综合调节池出水泵入升流式厌氧污泥床（UASB 反应器）。通过底部布水管网使污水在整个底面积上均匀布水上升。为加强反应器内的泥水混合效果，在外部增加污泥回流设备，使底部污泥抽至反应器中上部的布泥管网均匀下降，与底部均匀分布上升的污水充分接触。本阶段的温度控制在中温阶段（30°~35°），设定 COD 容积负荷 1.5~5.0kg/(m³·d)，HRT=32h。但在培养初期，反应器内不能形成颗粒污泥，而主要是絮状污泥，这时容积负荷较低，因为过高的容积负荷将会使沉淀性能不好的絮状污泥大量流失，初期进水容积负荷

(COD) 应不超过 $1.5\text{kg}/(\text{m}^3\cdot\text{d})$ 。形成颗粒污泥后，沉速较大，可使反应器内维持较高污泥质量浓度，平均污泥 (MLVSS) 质量浓度可达 50g/L 。UASB 反应器集生物反应器和三相分离于一体，三相分离器由沉淀区、集气室和气封组成，将沼气、微生物和处理后的污水进行分离。经过 UASB 反应器处理后，绝大部分大分子有机物、难降解有机物已断键，提高了出水的可生化性。

(4) UASB 反应器出水进入缺氧池 (A 池)，通过缺氧系统的产酸菌的水解酸化作用，进一步将有机物降解为较简单结构的易降解的小分子有机物，使得缺氧池出水更易于被后段好氧菌降解，从而提高污水的 BOD_5/COD 。氮的反应主要以反硝化为主，硝酸氮和亚硝酸氮在反硝化菌的作用下，在缺氧状态下，利用回流泥水混合物中被硝化的硝酸盐和亚硝酸盐中的氧作为电子受体，以有机物 (污水中的 BOD) 作为电子供体，将其还原为气态氮 (N_2) 和氮氧化物。缺氧池内 DO 控制 $0.2\sim 0.5\text{mg/L}$ ， $\text{HRT}=\sim 15\text{h}$ ，MLSS 约 $3\sim 5\text{g/L}$ ，容积负荷 $0.8\sim 2.0\text{kg}/(\text{m}^3\cdot\text{d})$ 。

(5) 缺氧池 (A 池) 出水进入好氧池 (O 池) 后，活性污泥中的细菌以异养型的原核细菌为主，它们通过一些细菌分泌的黏性物质，以菌胶团、活性污泥絮体的形式存在。此时废水中残留污染物质为容易好氧生物降解的半径小、结构简单的小分子有机物质。因此大部分余留的有机污染物质在此进行彻底为二氧化碳和水等无机物，同时获得合成新细胞所需的能量，另外一部分有机物质通过合成代谢，合成为新细胞。其中的硝化菌利用水中余留的碱度和缺氧段回收的部分碱度，将剩余的氨态氮氧化成硝态氮和亚硝态氮。好氧池内 DO 控制 $2\sim 4\text{mg/L}$ ， $\text{HRT}=\sim 30\text{h}$ ，MLSS 约 $2\sim 3\text{g/L}$ ，污泥负荷 $0.2\sim 0.3\text{kgBOD}_5/(\text{kgMLSS}\cdot\text{d})$ ，MLVSS/MLSS 取 0.7。

(6) 泥水混合物在二沉池内进行泥水分离。由于活性污泥黏度大采用斜板沉淀池易因污泥的黏附而影响沉淀效果，因此，采用导流筒-竖流式沉淀池作为二沉池，以优化沉淀效果。二沉池的作用除从好氧池混合液中分离出符合设计要求的澄清水外，还具有将回流污泥进行浓缩的作用，底部浓缩污泥回流至好氧池进水端，使回流的活性污泥与进水充分混合，并维持其中 MLSS。多余的生化活性污泥则排往污泥池压滤后进入污泥干燥设备干燥。 $\text{HRT}=4.0\sim 6.5\text{h}$ 。表面水力负荷约 $0.4\sim 0.8\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ 。

(7) 二沉池出水流入清水池，再经提升泵泵入园区管网，未达标出水则进入中间调节池重新处理。

4.1.2 废气

1、有组织废气

项目有组织工艺废气产生、治理情况如下。

表 4.1.2-1 项目有组织废气产生治理情况表

生产装置	废气编号	产生工序	污染物	设计/环评		实际建设		变化情况
				预处理方式	排气筒	预处理方式	排气筒	
十二碳醇酯生产线	G1-1	混合	异丁醛	依托现有二级冷却+喷淋解析+一级碱洗+RTO+一级水洗工艺处理	15m 高排气筒 1#	预处理：2#车间依托现有二级冷却+喷淋解析装置。3#车间设置一套二级冷却+喷淋解析装置。综合处理：依托现有一级碱洗+RTO+一级水洗工艺处理	15m 高排气筒 1#	3#车间增加一套二级冷却+喷淋解析装置。
	G1-2	二级冷凝	异丁醛					
	G1-3	分水	异丁醛					
	G1-4	二级冷凝	异丁醛					
	G1-5	二级冷凝+真空泵	异丁醛					
			异丁醇					
	G1-6	二级冷凝	异丁醛					
	G1-7	酸化	硫酸					
			异丁醛					
			异丁酸					
			2,2,4 三甲基 3 羟基戊酸					
	G1-8	离心分离	异丁酸					
			2,2,4 三甲基 3 羟基戊酸					
	G1-9	精馏	异丁酸					
			2,2,4 三甲基 3 羟基戊酸					
			异丁醛					
	G1-10	精馏	异丁酸					
			异丁醇					
			异丁醛					
			异丁酸异丁酯					
	G1-11	精馏	十二碳醇酯					
			2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇					

润泰化学（泰兴）有限公司 4 万吨/年（异/正）丁酸建设项目及已建 5 万吨/年十二碳醇酯优化改造项目
竣工环保验收监测报告

			十六碳醇酯					
			2,2,4-三甲基-3-羟基戊酸（正/异）丁酯					
	G1-12	二级冷凝+真空泵	异丁醛					
	G1-13	一级冷凝+真空泵	十二碳醇酯					
			2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇					
	G1-14	二级冷凝+真空泵	十二碳醇酯					
			2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇					
			十六碳醇酯					
			杂质					
	G1-15	二级冷凝+真空泵	2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇					
			杂质					
	G1-16	精馏	十二碳醇酯					
			2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇					
	G1-17	蒸发	异丁酸					
			2,2,4-三甲基-3-羟基戊酸					
	G1-18	包装	十二碳醇酯					
	G1-19	包装	2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇					
	G1-20	包装	2,2,4-三甲基-3-羟基戊酸（正/异）丁酯					
	G1-21	包装	异丁酸异丁酯					
	车间罐区废气	车间储罐大小呼吸	异丁醛					
			异丁酸					
			异丁醇					
正丁酸生产线	G2-1	配制	醋酸锰	新增一套二级冷却+喷淋解析装置，依托现有一级碱洗+RTO+一级水洗工艺处理	15m 高排气筒 1#	预处理：两套二级冷却+喷淋装置，再合并到 3#车间十二碳醇酯生产线新增的解析装置； 综合处理：依托现有一级	15m 高排气筒 1#	增加一套二级冷却+喷淋装置，解析过程合并至 3#车间设施
			正丁酸					
	G2-2	氧化	正丁醛					
			正丁酸					
	G2-3	精制	正丁醛					

润泰化学（泰兴）有限公司 4 万吨/年（异/正）丁酸建设项目及已建 5 万吨/年十二碳醇酯优化改造项目
竣工环保验收监测报告

	G2-4	包装	正丁酸			碱洗+RTO+一级水洗工艺处理		
异丁酸生产线	G3-1	配制	醋酸锰					
			异丁酸					
	G3-2	氧化	异丁醛					
			异丁酸					
	G3-3	精制	异丁醛					
G3-4	包装	异丁酸						
储罐区	储罐区废气		异丁醛	依托一级碱洗+RTO+一级水洗工艺处理	15m 高排气筒1#	依托一级碱洗+RTO+一级水洗工艺处理	15m 高排气筒1#	不变
			异丁醇					
			异丁酸					
污水处理站	生化系统		NH3	依托原有一级碱洗+RTO+一级水洗工艺处理	15m 高排气筒1#	依托原有一级碱洗+RTO+一级水洗工艺处理	15m 高排气筒1#	不变
			H2S					
	污泥干燥		NH3					
			H2S					
	蒸发析盐废气		异丁醇					
2,2,4 三甲基 3 羟基戊酸（正/异）丁酯								
危废仓库	危废仓库收集废气		VOCs	依托原有一级碱洗+RTO+一级水洗工艺处理	15m 高排气筒1#	依托原有一级碱洗+RTO+一级水洗工艺处理	15m 高排气筒1#	不变
RTO	RTO 废气		SO2	依托原有一级水洗工艺处理	15m 高排气筒1#	依托原有一级水洗工艺处理	15m 高排气筒1#	不变
			NOx					
			烟尘					
应急处理	RTO 设备故障时，启用备用装置低温等离子+活性炭吸附处理				15m 高排气筒1#	RTO 设备故障时，启用备用装置低温等离子+活性炭吸附处理	15m 高排气筒1#	不变

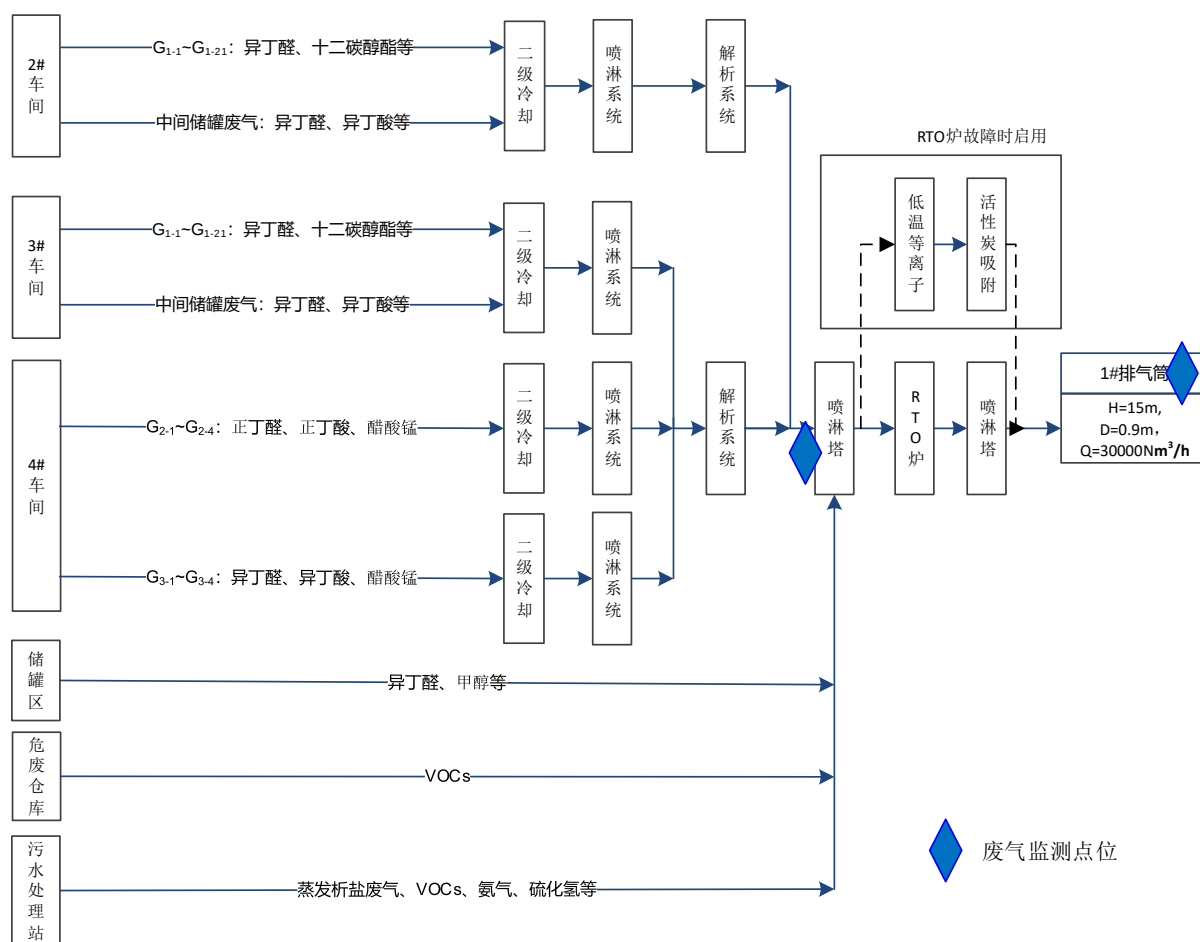


图 4.1.2-1 废气治理流程示意图

(1) 二级冷却+喷淋解吸系统

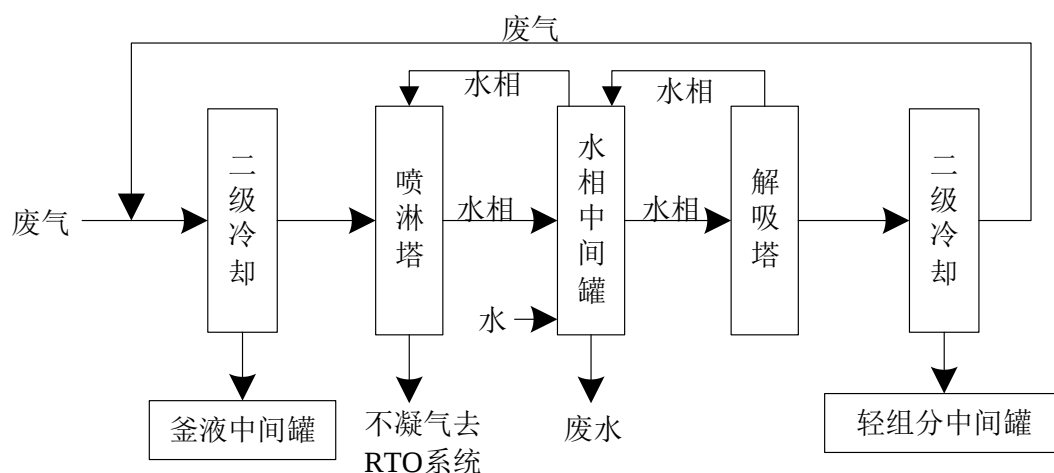


图 4.1.2-2 喷淋解吸系统流程图

从各生产线排出的尾气经过二级冷却装置（采用 $-8\sim-0^{\circ}\text{C}$ 冷冻盐水）冷却（冷却液回用于生产）后，不凝气进入喷淋塔喷淋吸收，未被吸收的废气进入下一次处理系统（喷淋塔+RTO 炉+喷淋塔），喷淋吸收液经换热后再进入解吸塔中。

解吸塔通过塔底部加热,使吸收液中的有机低沸物从塔顶解吸出来,经冷凝后(采用-8~-0℃冷冻盐水+冷却水)产生的冷凝液回用于生产,不凝气回到装置前的二级冷却装置再进行处理,而塔釜解吸出的水则再循环回到吸收塔中进行喷淋吸收,根据企业提供的资料,该循环水定期(1个月)排放一次,进入废水处理系统。十二碳醇酯车间喷淋解析系统冷凝液作为原料生产十六碳醇酯;正/异丁酸车间喷淋解析系统冷凝液作为原料回用于生产,生产正/异丁酸。

(2) 喷淋塔

喷淋洗涤塔其基本原理是利用气体与液体间的有效接触,达到液体吸收气体中的污染物之目的。

喷淋洗涤塔特点:

- 1) 填充物之有效表面积大,质能传送效率高,接触去除效果强,构造均匀,孔隙大,减少压力降以达到节省马达动力之目的。
- 2) 成本价格上较低廉。
- 3) 空间需求小体积质轻,减少整个洗涤塔的重量及空间本体结构坚固耐用,具备有超高堆放高度而不必特别支架。

本项目在 RTO 前、后各设置一个喷淋塔,其中 RTO 前的喷淋塔吸收液采用水或者是低浓碱液(当有酸性气体时采用碱液吸收),确保 RTO 炉不被腐蚀。

(3) 进 RTO 前预处理

- 1) 在 RTO 前设置喷淋塔,吸收液采用水或者是低浓碱液(当有酸性气体时采用碱液吸收),确保 RTO 炉不被腐蚀。
- 2) 在水洗塔上部分别设置一层 $\Phi 2200 \times 210\text{mm}$ 的折板除雾器,和一层 $\Phi 2200 \times 100\text{mm}$ 的丝网除雾器。
- 3) 进入 RTO 前设置一级 G4 过滤器,进一步除去通过废气中的水分和大颗粒物。最终保证无凝结水进入 RTO。

(4) RTO 炉

RTO (Regenerative Thermal Oxidizer, 蓄热式废气焚烧炉), 主要包括蓄热室、氧化室、风机、燃烧器、阀门、检测仪表等,它通过蓄热式内安装的蜂窝陶瓷蓄热体吸收废气在氧化室氧化产生的热量,并利用这些热量来预热新进的废气,从而有效降低处理后废气的热量排放,达到节约废气氧化升温时的热量损耗,

使废气在高温氧化过程中保持较高的热效率（热效率 95%左右），其设备安全可靠、操作简单、维护方便、VOCs 净化效率高等有点。

RTO 的工艺流程如下：

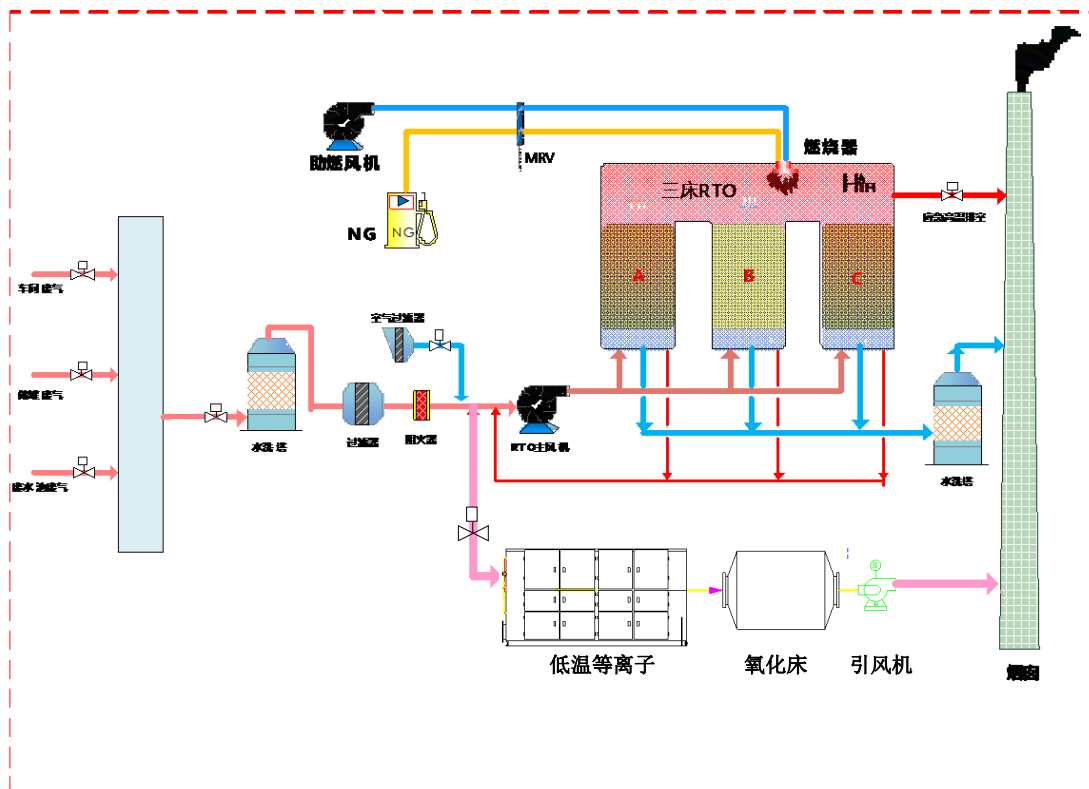


图 4.1.2-3 RTO 炉工艺流程图

车间产生的有机废气经过前端的管道输送至有机废气处理设备前的混合管道。本套设备要求进入混合总管的废气压力为微正压（ $>100\text{pa}$ ）即各路管道都要输送到混合总管，且压力平衡不会产生某个管道回风的工况。

本套废气治理设备的混合总管上设置应急排空管道，以备设备维护、紧急停车等工况。

收集过来的废气经过喷淋塔除去废气中的漆雾及溶于水的物质，然后经过过滤器，过滤废气中的固体颗粒物，以保证后端设备的正常稳定运行。

过滤器后设置安全阻火器，主要对本套设备与生产线之间进行安全阻火，以保证生产线的安全。稳定的废气进入三床式 RTO，通过 RTO 进行热氧化后形成二氧化碳和水，达标排放。

进入 RTO 的蓄热床，废气被蓄热陶瓷逐渐加热后进入燃烧室，VOCs 浓度在燃烧室内高温氧化并放出热量，形成的热风在通过另一蓄热床时，与蓄积陶瓷

进行热交换，蓄积热量，以减少辅助燃料的消耗。蓄热陶瓷被热风加热的同时，被氧化的干净气体温度逐渐降低，使得出口温度略高于 RTO 入口温度，通常情况下温升约为 40-60℃。

通过不同蓄热床层底部气动阀门的切换，改变尾气进入陶瓷的方向，实现蓄热区与放热区的交替转换。

1) RTO 工作原理

RTO 的工作原理：有机废气通过收集管道，首先进入蓄热室，蓄热室内安装的蜂窝陶瓷蓄热体将贮存的热能交换给废气，使待处理废气达到预热温度；经预热后的废气进入氧化室，氧化室内安装燃料（天然气）燃烧器，将温度升高至 760℃ 以上，达到废气中各污染物的完全氧化温度，使废气中的有机废气被氧化分解成 CO_2 和 H_2O ；经氧化后的高温气体再通过另一个蓄热室进行热交换，将热量转移到蜂窝陶瓷蓄热体内，降温后的气体通过排放烟囱达标排出 RTO 处理装置，进入大气，烟气最终排烟温度比进气温度高约 50℃ 左右。这个过程不断循环再生，每一个蓄热室都是在吸入废气与排出处理后达标气体的模式之间交替转换，切换时间可根据具体情况调整。

2) RTO 废气收集系统

本项目采用“总风量+定静压控制法”来变频调节风机。

风量控制：车间自有排风机，废气经汇总后排向车间外风管。

风速控制：根据车间的排风要求，设计汇总管道时的风速不高于 10m/s，本方案设计风速约为 8m/s，避免风速过大造成对车间排风影响，另外通过压力变送器控制汇总管道内为负压，保证风机排风正常，这样就不会对车间排风产生影响。

储罐区和废水池管道：在储罐区每个呼吸阀上部设置废气收集口，采用 DN100 收集管道，废气收集后经排风机送入废气总管。废水池也设置一个废气收集口，经排风机送入废气总管。

阀门调节：在每段排风管路设置调节阀，对风量和风压进行调节，总管阀门位置设置检修口。

3) RTO 炉运行过程

通过不同蓄热床层底部气动阀门的切换，改变尾气进入陶瓷的方向，实现蓄

热区与放热区的交替转换。当系统 VOCs 浓度足够高，所放出的热能足够多时，RTO 即不需燃料便能够维持 VOCs 的氧化分解条件，同时可对外输出系统余热。

RTO 设备在工作时，经过以下两个过程。

① 冷启动预热状态；

新鲜空气直接进入 RTO 主体进行预热，间隔一定时间 T 后，进出气阀门自动切换，气体在 A、B、C 床间变更流动方向。此过程操作排空可能滞留在 RTO 设备内部的残留有机废气，以免在点火时发生危险。

5-10 分钟后，通过 PLC 控制开启燃烧系统，燃烧器系统开始自动点火，蓄热陶瓷填充床的温度逐渐升高，约 3 小时左右后，陶瓷床顶部达到约 800℃，中部达到约 450℃，底部约 100℃。此时，预热过程结束。

② 运行状态

预热过程结束后，RTO 进入运行状态，有机废气经过陶瓷蓄热床 A，被逐渐预热到其自燃温度，在燃烧室内发生氧化反应，生成 CO₂ 和 H₂O，再进入陶瓷蓄热床 B 放热，将热量积蓄在陶瓷蓄热床 B，此时 C 床进行吹扫，A、B 蓄热床温度在沿自上而下逐渐降低，A、B、C 三床之间按照周期 T 进行切换，处理后的烟气进入排放烟囱。

4) 应急处理措施

项目采用低温等离子+深度氧化床作为 RTO 检修或事故状态下的应急措施。

在 RTO 检修或事故时，车间立即停止生产，废气停止排放。储罐区和废水区废气汇合后进入汇合总管，经过 RTO 系统的喷淋塔+过滤器等预处理系统，然后经三通进入等离子系统，进行断键氧化，在等离子体内部高能电子对污染物质的化学键进行轰击，破坏化学键的结构，形成活性集团，进而利用空气中激发出的活性氧、羟基自由基等氧化、还原性物质进行取代氧化、还原反应。最后进入催化氧化床，主要作用过程为“截留混合—催化氧化反应—分离”：废气经低温等离子氧化裂解作用后，被分解为小分子碎片，与等离子产生的臭氧、活性氧、羟基自由基等活性基团一起进入催化氧化塔，很快被多孔结构的填料吸附于其表面及内部孔隙中；之后，在填料表面的催化剂作用下，小分子污染物与臭氧、活性氧、羟基自由基等活性基团发生反应，被进一步氧化分解为 CO₂、H₂O 等无污染物质，填料表面空间得到释放，能够继续吸附污染物质，最终达标排放。

2、无组织废气

项目无组织废气主要为未收集的车间废气、污水处理站废气等，全厂无组织废气产生与排放情况见下表。

表 4.1.2-3 项目厂区无组织废气排放情况

污染源	污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源尺寸 (m)	面源高度 (m)
2#车间	异丁醛	0.072	0.57	36*16	16
	异丁醇	0.0088	0.07		
	正丁醇	0.0051	0.04		
4#车间	正丁醛	0.021	0.16	29.5*24.7	16
	异丁醛	0.021	0.16		
污水站	氨气	0.00051	0.004	44*30	6
	硫化氢	0.000013	0.0001		

无组织控制措施：

（1）生产车间污染防治措施

项目对生产工艺中产生的尾气采取了有效的处理措施，同时加大了贮存区和装置区的管理和维护，最大限度的控制了无组织污染物的散发，从而确保本项目的废气污染物排放控制在最低限度，与国内同类企业相比大大降低了污染物的排放。

生产期间建立事故性排放的防护措施，车间内备有足够的通风设备。

在非露天的生产车间通过加强车间通、排风。

（2）污水处理设施

1) 保持场所的清洁卫生。

2) 气温较高季节，增加废水处理频次，减少废水在收集池的停留时间。

3) 对污泥和废渣及时清运，送有处置资质单位处理，不丢弃、遗撒，防止二次污染。

4) 对于敞开池体设施采用 pvc 盖板覆盖，并收集臭气进废气治理措施进行处理。

5) 在厂区及厂区四周设置绿化隔离带。厂区内种植树木、花草、厂区四周种植高大常绿乔木树。

（3）生产管理防治措施

项目加强生产管理和设备维修，及时修、更换破损的管道、机泵、阀门及污染治理设备，减少和防止生产过程中的跑、冒、滴、漏和事故性排放，同时还采取以下具体控制对策：

①生产过程中物料输送应用管道输送；

②各反应釜与单元设备的水冲泵、尾气放空管应连通，集中进入废气收集系统；

③加强管道、阀门的密封检修；

④对于一些有可能导致废气事故排放的情况，如循环冷却系统失效而导致反应釜内物料大量挥发、物料储罐的泄漏等，加强管理，采取切实有效的措施以保障安全和防止污染环境；

⑤各原辅料及中间产品生产及输送过程均采取密闭方式；

⑥液体储罐选用浮顶罐，并对储罐采取冷却降温、氮（液）封等措施，以降低废气的无组织挥发量；

⑦加强劳动保护措施，在车间内设置集气设施，将车间内无组织挥发的废气收集后排放，以防易燃易爆、有毒有害废气在车间内积累，对操作工人产生毒害；

⑧加强管理，所有操作严格按照既定的规程进行。

进行规模化连续生产，减少因开停车次数多而产生无组织散发；所有液体物料均采用管道、泵输送，有效减少废气逸散；加强运行管理和环境管理，提高工人操作水平，通过宣传增强职工环保意识，积极推行清洁生产，节能降耗，多种措施并举，减少污染物排放。

根据大气污染防治规划，已安装实施泄漏检测修复（LDAR）技术。

4.1.3 噪声

项目的主要噪声源为真空泵、风机、循环冷却水系统、冷冻机组、空压机和制氮机等。项目所有设备噪声级具体见表 4.1.3-1。

表 4.1.3-1 项目噪声源及源强一览表

序号	噪声源	原环评内容				实际建设内容				采取措施	降噪量
		数量 台/套	源强 dB(A)	产生位置	距厂界距离（m）	数量 台/套	源强 dB(A)	产生位置	距厂界距离 （m）		
1	泵	33	85	2#车间	E115, S79, W195, N74	87	85	2#车间	E115, S79, W195, N74	基础减振, 厂房隔声	20
2	真空机组	9	85			6	85			基础减振, 厂房隔声	20
3	泵	10	85	4#车间	E171, S25, W112, N150	29	85	3#车间	E100, S37, W138, N141	基础减振, 厂房隔声	20
4	风机	0	90			2	90			基础减振, 厂房隔声	20
5	真空机组	2	80			0	80			选用低噪声填料	20
6	泵	0	/	3#车间	/	29	85	4 车间	E168, S39, W190, N138	基础减振, 厂房隔声	20
7	冷却塔	11	90	总配电、 动力车间	E284, S6, W17, N170	19	90	总配电、 动力车间	E284, S6, W17, N170	安装消音器、低噪声填料	20
8	冷冻机	2	85			3	85			基础减振, 厂房隔声	20
9	空压机	4	90			4	90			减震垫、安装消音器、厂房 隔声	20
10	循环水泵	6	85			14	85			基础减振, 厂房隔声	20
11	泵类	9	85	罐区泵区	E188, S158, W92, N24	9	85	罐区泵区	E188, S158, W92, N24	减震垫、隔声罩、基础固定	20
12	泵类	9	85	污水处理 站	E286, S96, W6, N48	9	85	污水处理 站	E286, S96, W6, N48	基础减振, 加隔声罩	20
13	风机	2	90			2	90			基础减振, 消音器、加隔声 罩	20

噪声污染防治措施

（1）控制设备噪声

①选用低噪音设备；加强维护和检修，减少机械振动和摩擦产生的噪声，防止共振；

②根据生产特点，将主要产噪设备置于室内操作，利用建筑物隔声屏蔽；

③对较高噪音设备采取基础减振措施等。项目空压机、鼓风机等强噪声设备采用隔声墙或采用砖砌结构。

④空压机在车间拟采用隔声门窗等措施，以达到降噪的效果。

（2）合理布局

在厂区总图设计上科学规划，合理布局，将噪声设备集中布置、集中管理、远离办公生活区，并加强厂区绿化，充分利用距离衰减和草丛、树木的吸声作用降噪，减小项目运行对外环境的影响。

（3）控制噪声传播途径

在生产运行噪声对局部外环境产生不利影响，噪声源也无法再进一步降低时，可以从声传播途径上采取控制措施，减轻噪声的影响。在噪声源与外环境的保护目标之间，采用绿化吸声等方式，使局部保护目标减少受噪声的影响。

4.1.4 固（液）体废物

4.1.4.1 固（液）体废物来源及处置情况

项目生产过程中产生的固废主要包括回收釜残（S2-1）、回收釜残（S3-1）、蒸发析盐产生的废盐、水处理污泥、原料包装桶及包装内袋、包装袋外袋。项目固废产生及处置情况见表 4.1.4-1。

表 4.1.4-1 项目固废产生及处置情况

序号	固废名称	属性	产生装置	产生环节	废物类别	危废代码	实际产生量 t/a	污染防治措施	处置单位
1	回收釜残 S ₂₋₁	危险废物	正丁酸生产装置	回收工序	精（蒸）馏残渣	HW11 900-013-11	13.43	经厂区内现有危废仓库暂存后委托有资质单位处置	南京中联水泥有限公司、泰兴市福昌环保科技有限公司
2	回收釜残 S ₃₋₁		异丁酸生产装置	回收工序			13.43		
3	水处理污泥		公用环保工程	污水处理站	废有机溶剂与含有有机溶剂废物	HW06 900-410-06	23		
4	原料包装桶及原料包装内袋、外袋			/	其他废物	HW49 900-041-49	0.6		
5	蒸发析盐产生的废盐			污水处理站	其他废物	HW49 900-042-49	31.79		盐城淇岸环境科技有限公司

4.1.4.2 固废措施

（1）固废处置措施

生活垃圾环卫清运，回收釜残（S₂₋₁、S₃₋₁）、水处理污泥、原料包装桶及原料包装内袋、外袋委托南京中联水泥有限公司、泰兴市福昌环保科技有限公司处置；蒸发析盐产生的废盐委托盐城淇岸环境科技有限公司处置。

（2）固废贮存场所

本项目原环评中原料包装外袋作为一般固废处理，现识别为危废，厂内无一般固废，故取消一般固废库。考虑危废库各危废需分区暂存、分类管理需求，将危废库面积由 160 m² 调整至 240m²，储存周期为 1-3 月，能满足本项目产生的危废堆存要求。

润泰化学公司危险库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关要求设置。库房内各种危废按照不同的类别和性质，分别存放于密封的容器中（防渗），分类存放在各自的堆放区内，堆放时按照从内往外开始堆放，依次类推。

危险废物临时存放时间为 1-3 月，其后由危单位及时清运，集中处理。危险废物的转运严格按照有关规定，实行网上申报的方式。项目符合《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）等文件要求。

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险

根据环评以及批复要求，进一步落实各项环境风险防范和事故减缓措施，制定环境风险应急预案。配备现场应急物资，落实本项目应急措施，建立健全各项环保管理制度，落实环保工作责任制，加强环境安全管理，定期组织开展环境风险应急预案演练，杜绝污染事故发生。环境风险设施照片见附件 8。

4.2.1.1 应急预案制定情况

为加强本项目生产运行过程中发生事故时的综合处理能力，依据国家有关法律法规结合本工程生产运行实际，润泰化学编制完成《润泰化学（泰兴）有限公司突发环境事件应急预案》，已于 2020 年 11 月 26 日在泰兴市生态环境局备案，备案编号为 321283-2020-107-H。应急预案备案表见附件 17。

4.2.1.2 应急培训、演练

公司定期组织应急演练、培训，于 2020 年 6 月 22 日在公司内组织了地埋罐区异丁醛管道泄漏、着火应急演练。应急培训、演练照片见附件 8。

4.2.1.3 其他应急措施及物资

根据环评及批复要求，项目不新设事故应急池，依托厂内现有事故应急池收集事故状态下废水。润泰化学公司配备有相应应急物资，并设置专人负责管理，具体应急物资清单见下表。

表 4.2.1-1 企业现有应急物质汇总表

应急处置设施（备）和物资名称			现有数量	位置	负责人
个人防护	1	防护眼镜	2 副	一车间应急柜	张卫亚
	2	半面罩呼吸器	2 套	一车间应急柜	张卫亚
	3	消防战斗服	1 套	一车间应急柜	张卫亚
	4	轻型防化服	2 套	一车间应急柜	张卫亚
	5	重型防化服	1 套	一车间应急柜	张卫亚
	6	正压式空气呼吸器	2 套	一车间应急柜	张卫亚
	7	防护眼镜	2 副	二车间应急柜	姜明秋
	8	半面罩呼吸器	2 套	二车间应急柜	姜明秋
	9	消防战斗服	1 套	二车间应急柜	姜明秋
	10	轻型防化服	2 套	二车间应急柜	姜明秋
	11	重型防化服	1 套	二车间应急柜	姜明秋
	12	正压式空气呼吸器	2 套	二车间应急柜	姜明秋
	13	防护眼镜	2 副	三车间应急柜	陆文庚
	14	半面罩呼吸器	2 套	三车间应急柜	陆文庚
	15	消防战斗服	1 套	三车间应急柜	陆文庚
	16	轻型防化服	2 套	三车间应急柜	陆文庚
	17	重型防化服	1 套	三车间应急柜	陆文庚
	18	正压式空气呼吸器	2 套	三车间应急柜	陆文庚
	19	防护眼镜	2 副	中控室应急柜	王亚兵
	20	半面罩呼吸器	2 套	中控室应急柜	王亚兵
	21	消防战斗服	1 套	中控室应急柜	王亚兵
	22	轻型防化服	2 套	中控室应急柜	王亚兵
	23	重型防化服	1 套	中控室应急柜	王亚兵
	24	正压式空气呼吸器	2 套	中控室应急柜	王亚兵
	25	防护眼镜	2 副	地埋罐区	吴雪松
	26	半面罩呼吸器	2 套	地埋罐区	吴雪松
	27	消防战斗服	1 套	地埋罐区	吴雪松
	28	轻型防化服	2 套	地埋罐区	吴雪松
	29	重型防化服	1 套	地埋罐区	吴雪松
	30	正压式空气呼吸器	2 套	地埋罐区	吴雪松
	31	防护眼镜	2 副	危废库应急柜	杨志波
	32	防护头盔	1 只	危废库应急柜	杨志波
	33	防护服	1 套	危废库应急柜	杨志波
消防设施	1	灭火毯	1 个	一车间应急柜	张卫亚
	2	应急绳	1 根	一车间应急柜	张卫亚
	3	防坠落安全绳	1 根	一车间应急柜	张卫亚

	4	应急榔头	1 只	一车间应急柜	张卫亚
	5	应急斧头	1 只	一车间应急柜	张卫亚
	6	防护组合工具箱	1 只	一车间应急柜	张卫亚
	7	防爆手电筒	2 只	一车间应急柜	张卫亚
	8	灭火器	38	一车间现场	张卫亚
	9	消防栓	25	一车间现场	张卫亚
	10	灭火毯	1 个	二车间应急柜	姜明秋
	11	应急绳	1 根	二车间应急柜	姜明秋
	12	防坠落安全绳	1 根	二车间应急柜	姜明秋
	13	应急榔头	1 只	二车间应急柜	姜明秋
	14	应急斧头	1 只	二车间应急柜	姜明秋
	15	防护组合工具箱	1 只	二车间应急柜	姜明秋
	16	防爆手电筒	2 只	二车间应急柜	姜明秋
	17	灭火器	25 个	二车间现场	姜明秋
	18	消防栓	21 个	二车间现场	姜明秋
	19	灭火毯	1 个	三车间应急柜	陆文庚
	20	应急绳	1 根	三车间应急柜	陆文庚
	21	防坠落安全绳	1 根	三车间应急柜	陆文庚
	22	应急榔头	1 只	三车间应急柜	陆文庚
	23	应急斧头	1 只	三车间应急柜	陆文庚
	24	防护组合工具箱	1 只	三车间应急柜	陆文庚
	25	防爆手电筒	2 只	三车间应急柜	陆文庚
	26	灭火器	106 个	三车间现场	陆文庚
	27	灭火器	25 个	四车间现场	王亚兵
	28	灭火器	27 个	公辅工程现场	杨志波
	29	灭火毯	1 个	中控室应急柜	王亚兵
	30	应急绳	1 根	中控室应急柜	王亚兵
	31	防坠落安全绳	1 根	中控室应急柜	王亚兵
	32	应急榔头	1 只	中控室应急柜	王亚兵
	33	应急斧头	1 只	中控室应急柜	王亚兵
	34	防护组合工具箱	1 只	中控室应急柜	王亚兵
	35	防爆手电筒	2 只	中控室应急柜	王亚兵
	36	灭火毯	1 个	地埋罐区	吴雪松
	37	应急绳	1 根	地埋罐区	吴雪松
	38	防坠落安全绳	1 根	地埋罐区	吴雪松
	39	应急榔头	1 只	地埋罐区	吴雪松
	40	应急斧头	1 只	地埋罐区	吴雪松
	41	防护组合工具箱	1 只	地埋罐区	吴雪松
	42	防爆手电筒	2 只	地埋罐区	吴雪松

润泰化学（泰兴）有限公司 4 万吨/年（异/正）丁酸建设项目及已建 5 万吨/年十二碳醇酯优化改造项目
竣工环保验收监测报告

	43	灭火毯	1 个	危废库应急柜	杨志波
	44	应急绳	1 根	危废库应急柜	杨志波
	45	应急榔头	1 只	危废库应急柜	杨志波
	46	应急斧头	1 只	危废库应急柜	杨志波
堵漏、收集器材/设备	1	吸附材料(干砂土)	2 箱	一车间	张卫亚
	2	吸附材料(干砂土)	2 箱	二车间	姜明秋
	3	吸附材料(干砂土)	2 箱	地埋罐区	吴雪松
	4	吸附材料(干砂土)	1 箱	灌装间	吴雪松
	5	事故应急池	1000 立方米	/	杨志波
	6	初期雨水收集池	1000 立方米	/	杨志波
应急通讯	1	对讲机	-		
	2	应急喇叭	1 只	一车间应急柜	张卫亚
	3	应急喇叭	1 只	二车间应急柜	姜明秋
	4	应急喇叭	1 只	三车间应急柜	陆文庚
	5	应急喇叭	1 只	中控室应急柜	王亚兵
	6	应急喇叭	1 只	地埋罐区	吴雪松
	7	应急喇叭	1 只	危废库应急柜	杨志波
应急监测	1	气体检测仪	1 只	三车间应急柜	陆文庚
	2	气体检测仪	1 只	中控室应急柜	王亚兵
	3	气体检测仪	1 只	地埋罐区	吴雪松
其他	1	应急药箱	1 个	二车间应急柜	姜明秋
	2	应急药箱	1 个	地埋罐区	吴雪松
	3	应急药箱	1 个	一车间应急柜	张卫亚
	4	应急药箱	1 个	三车间应急柜	陆文庚
	5	应急药箱	1 个	中控室应急柜	王亚兵
	6	应急药箱	1 个	危废库应急柜	杨志波
	7	洗眼器	11 套	一车间	张卫亚
	8	洗眼器	11 套	二车间	姜明秋
	9	洗眼器	8 套	三车间	陆文庚
	10	洗眼器	6 套	四车间	王亚兵
	11	洗眼器	2 套	地埋罐区	吴雪松
	12	洗眼器	1 套	甲类仓库	吴雪松
	13	洗眼器	5 套	地上罐区	吴雪松
	14	洗眼器	1 套	灌装间	吴雪松
	15	隔离警戒带	4 盒	应急物资库	杨志波
	16	输转隔膜泵	1 台	应急物资库	杨志波
	17	应急救援车辆	2 辆	办公楼停车场	宋文国
	18	折叠式担架	1 付	应急物资库	杨志波

4.2.2 排污口规范化管理

4.2.2.1 在线监测情况

已在废水接管口安装流量计、pH、COD、氨氮在线监测仪，雨水排放口安装流量计、pH、COD 在线监测仪，废气排放口（1#）安装废气流量计、温度计、VOCs 在线监测装置，所有在线监测数据均与生态环境局联网。详见附件 9。

4.2.2.2 废(污)水排放口

排水系统按“清污分流、雨污分流”原则设计，项目依托厂区原有污水排放口 1 个和雨水排放口 1 个。上述排放口设置明显的环保标志牌，在雨水排口设置视频监控。详见附件 9。

4.2.2.3 废气排口

本项目废气排放依托原有的 1#排气筒。建设单位按相关环保要求，在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等，同时预留采样口和设置便于采样检测的平台，已安装在线监测。

4.2.2.4 固定噪声源

在固定噪声源处按《环境保护图形标志》（GB15562.2-1995）要求设置环境保护图形标志牌。

4.2.2.5 固体废物贮存场所

本项目设置 1 座 240m² 危废库，采取防腐、防渗、围堰、导流槽、收集沟等设施，并配套建设应急废气收集系统、监控系统、照明系统、通讯设备和消防设施等，按照规范设置标识标牌，符合《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）等文件要求。详见附件 7。

4.2.3 其他设施

本项目“以新带老”改造工程为：

1、办理年产 10 万吨水性涂料助剂系列、3 万吨增塑剂系列、10 万吨水性涂料丙烯酸乳液粘合剂及 5 万吨新戊二醇建设项目（重新报批）竣工环保验收手续。

2、新增污泥干燥设备（真空耙式干燥机），对污泥减量化处置。

目前实际建设情况：

1、年产 10 万吨水性涂料助剂系列、3 万吨增塑剂系列、10 万吨水性涂料丙烯酸乳液粘合剂及 5 万吨新戊二醇建设项目（重新报批）于 2019 年 4 月 4 日通过废水废气噪声竣工环保验收，于 2019 年 10 月 21 日通过固体废物污染防治设施竣工环境保护验收，批文号为泰行审批（泰行）[2019]20588 号。

2、设置污泥干燥设备（真空耙式干燥机），对污泥减量化处置。

4.2.4 生态环境保护措施

厂区布置绿化隔离带和风景带，占地面积 8800 平方米，绿化率 13.13%。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目环保设施与主体工程同时设计、同时建设、同时运行，符合环保设施“三同时”的要求。

表 4.3-1 项目环保措施“三同时”落实情况一览表

类别	污染源	污染物	原环评要求		实际建设内容		完成情况
			治理措施（建设数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准	治理措施（建设数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准情况	
废水	碱洗、喷淋吸收废水、喷淋塔废水、真空泵废水、设备冲洗废水、地面清洗废水	废水量、COD、SS、盐分、氨氮、TN、石油类	污水依托原有 MVR 蒸发脱盐，综合调节池，调节水质水量并调节 pH 至中性，然后将项目综合废水送至生化系统（UASB 反应器+A/O 池+二沉池）进一步处理	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和滨江污水处理厂接管标准	污水依托原有 MVR 蒸发脱盐，综合调节池，调节水质水量并调节 pH 至中性，然后将项目综合废水送至生化系统（UASB 反应器+A/O 池+二沉池）进一步处理	经检测，废水污染物排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和滨江污水处理厂接管标准要求	与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产”
废气	生产装置、储罐区、危废仓库、RTO、污水处理站	异丁醛、异丁酸、2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇、十二碳醇酯、硫酸雾、NH ₃ 、H ₂ S	十二碳醇酯和正/异丁酸生产过程中产生的工艺废气分别收集至二套“二级冷却+喷淋解析”装置处理，以上废气再会同储罐区废气、危废仓库产生的废气、处理污水产生的废气收集至“一级碱洗+RTO+一级水洗”装置处理，尾气通过 15	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）要求	十二碳醇酯和正/异丁酸生产过程中产生的工艺废气分别收集至四套“二级冷却+喷淋”装置，2#车间尾气依托原有解析装置处理，3#、4#车间尾气合并至 3#车间新增解析装置处理，以上废气再会同储罐区废气、危废	经检测，本项目有组织、无组织排放废气分别满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》	

		等	米高排气筒排空。RTO 设备故障时，采用备用装置低温等离子+活性炭吸附处理。采用密封的设备泵和管道输送液体物料，储罐区、危废仓库、污水处理装置产生废气收集处置等措施减少无组织排放废气。		仓库产生的废气、处理污水产生的废气收集至“一级碱洗+RTO+一级水洗”装置处理，尾气通过 15 米高排气筒排空。配备装置低温等离子+活性炭吸附装置应对 RTO 设备故障。采用密封的设备泵和管道输送液体物料，储罐区、危废仓库、污水处理装置产生废气收集处置等措施减少无组织排放废气。	（DB32/3151-2016）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求
固废	生产装置、污水处理站	一般工业固废	生活垃圾由开发区环卫部门统一收集处理，原料包装桶及包装袋外袋由厂家回收处理。设置一般固废堆场 30m ²	处理率 100%，不产生二次污染	设置危废库 240m ² ，项目回收釜残、MVR 蒸发废盐、废包装桶及内外袋、污水处理装置污泥等均委托资质单位处置，所有危险废物转移按规定办理危险废物转移审批手续；生活垃圾委托当地环卫部门处理。原料包装外袋现识别为危废，厂区内已无一般固废，故取消一般固废库建设。	处理率 100%，不产生二次污染。危险废物临时堆场建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，并按照《环境保护图形-固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）要求设置环保标志牌。
		危险废物	危废委托有资质的单位处理，厂内设专门的固废暂存场所，并采取防渗防流失措施。设置危废堆场 160m ²			
噪声	真空泵、风	噪声	隔声建筑、减震等设施	《工业企业厂界噪声标	合理规划生产布局，选用低	《工业企业厂界噪声标

	机、循环冷却水系统、冷冻机组、空压机和制氮机等			准》3 类标准	噪设备，采取隔声屏蔽、距离衰减和草丛、树木的吸声等防治措施	准》3 类标准	
土壤、地下水	生产废水、废气处理系统排水、设备及地面冲洗水、生活污水、初期雨水、循环冷却系统排水	废水量、COD、SS、盐分、氨氮、TN、石油类	对二车间、四车间、罐区、甲类仓库、危废暂存间、室外设备区、储罐区等做重点防渗；对五金仓库、丙类车间、丙类仓库二、消防水池、循环水池做一般防渗；对办公楼、总配电动力车间、东门卫等做简单防渗	重点防渗区防渗要求： 等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ； 一般防渗区防渗要求： 等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ； 简单区防渗防渗要求： 一般地面硬化	对二车间、三车间、四车间、罐区、甲类仓库、危废库、室外设备区、储罐区等做重点防渗； 对五金仓库、丙类车间、丙类仓库二、消防水池、循环水池做一般防渗； 对办公楼、总配电动力车间、东门卫等做简单防渗	已满足重点防渗区、一般防渗区防渗、简单区防渗防渗要求	
排污口规范化建设	排污口管道的建设、标志牌、监测仪器等			达到排污口规划化要求	项目设置相应标识牌，雨水排放口安装流量计、pH、COD 在线监测；污水排放口设置有流量计、pH、COD、氨氮在线监测；废气排放口（1#）设置废气流量计、温度计、VOCs 在线监测装置；所有在线监测数据均与生态环境局联网。依托原有 1 个	达到排污口规划化要求	

			废气排气筒（1#），全公司设置 1 个污水排放口（与泰兴市滨江污水处理有限公司的接管排放口）和 1 个清下水排放口。	
管网建设	厂区清污分流管网	确保污水全部收集并到达污水预处理站	项目实施“清污分流、雨污分流、污污分流”。	污水全部收集并到达污水预处理站
环境风险防范及应急措施	建设 1000m ³ 的应急事故池 1 个、1000m ³ 初期雨水池 1 个、1000m ³ 的消防水池 1 个	发生事故后及时处理、救援	已设置 1000m ³ 的应急事故池 1 个、1000m ³ 初期雨水池 1 个、1000m ³ 的消防水池 1 个	发生事故后可及时处理、救援
	各类消防器具、应急设施及员工个人保护装备		已配备各类消防器具、应急设施及员工个人保护装备	
	制定详细的应急预案、组建事故应急救援组织体系、建立连锁报警系统、风险防范中所提及的各类防范措施均设置到位		应急预案已于 2020 年 11 月 26 日在泰兴市生态环境局备案，备案编号为 321283-2020-107-H；已定期组织演练	
	RTO 设备故障时，采用备用装置低温等离子+活性炭吸附处理。		配备装置低温等离子+活性炭吸附装置应对 RTO 设备故障。	

环境 管理	项目设置环境管理人员 1-2 名，环境监测技术人员 1-2 名，配备一般的监测器材，具备常规的环境监测能力。	具备一定的常规监测能力	已设置有安环部对厂区环境进行管理，配备一般的监测器材，具备常规的环境监测能力。	具备一定的常规监测能力
防护 距离	项目无需设置大气环境防护距离；以厂界为执行边界设置 100m 卫生防护距离，项目卫生防护距离内无居民点等环境敏感目标，建成后不得在此范围内设置居民点、学校、医院等环境敏感项目。		以厂界为执行边界设置 100m 卫生防护距离	卫生防护距离内目前无居民等敏感保护目标

5 环评报告的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议

5.1.1 项目概况

润泰化学（泰兴）有限公司拟投资 8240 万元，建设 4 万吨/年（异/正）丁酸建设项目及已建 5 万吨/年十二碳醇酯优化改造项目，形成年产 40000 吨/年正/异丁酸，1000 吨/年异丁酸异丁酯、3000 吨/年 2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇、2709.46 吨/年 2,2,4 三甲基 3 羟基戊酸（异/正）丁酯，2118.89 吨/年硫酸钾。

5.1.2 环境质量现状

（1）大气环境现状评价：泰兴监测站点长期监测数据中，SO₂、CO、O₃、NO₂、PM₁₀ 年评价指标满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，PM_{2.5} 年评价指标超标，其余各监测点评价因子均未超标，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，评价区域内大气环境质量较好。

（2）地表水环境质量现状

地表水环境质量现状监测结果表明，项目区域地表水体长江（泰兴段）水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类水标准的要求。

（3）土壤环境质量现状

根据土壤环境质量监测结果，项目所在地土壤中各监测因子浓度低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）二类区风险筛选值，说明本项目所在区域土壤质量较好。

（4）声环境现状评价：项目四厂界昼间、夜间声环境均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准要求，项目区域声环境质量现状较好。

（5）地下水环境质量现状

地下水所有监测点位的监测因子中 pH、氨氮、亚硝酸盐氮、总硬度、硫酸盐均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的Ⅲ类标准，其他监测因子高于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准。

5.1.3 主要环境影响

（1）废气

由预测结果可知，项目大气污染物预测指标下风向预测浓度均较小，新增各污染物短期浓度贡献值最大浓度占标率均小于 100%，正常排放下年均浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 30%，对周围环境影响较小。

该项目不需要设置大气环境防护距离，经计算，需在厂区设置 100 米卫生防护距离。经调查，上述防护距离范围内主要是项目周边企业，无居民点等敏感目标。因此，项目无组织排放源距离可满足大气环境防护距离的要求。

（2）废水

本项目废水经厂内污水处理站处理达开发区滨江污水处理厂接管要求后排入开发区滨江污水处理厂集中处理。开发区滨江污水处理厂处理后的尾水可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的表 1 一级 A 标准，对长江（泰兴段）水体影响较小。

（3）地下水

正常状况下，污染物无超标范围，拟建项目正常工况对地下水无影响。在非正常工况发生废污水或污染物渗漏情况下，污染物对地下水的影响范围和距离大小主要取决于污染物渗漏量的大小、污染因子的浓度、地下水径流的方向、水力梯度、含水层的渗透性和富水性，以及弥散度的大小。由上述预测结果可知，非正常状况下，污水处理区污染物渗漏，10 年内污染物最大超标距离为 58.4m，最大超标范围 1781.2m²，超出厂界 7.5m 左右。

由此可知，污染物长期持续泄漏会对地下水造成影响，但整体影响范围主要集中在地下水径流的下游方向。从水文地质单元来看，项目所在地水力梯度小，水流速度慢，污染物不容易随水流迁移。拟建项目周边无地下水饮用水源，环境保护目标在污染物最大迁移距离之外，不会受本项目的影响。结合有效监测、防治措施的运行，拟建项目废水对地下水环境的影响基本可控。

考虑到地下水环境监测及保护措施，在厂区下游会设有地下水监测点，一旦监测到污染物超标，监测点监测信息会在较短时间内有响应，会及时启动应急预

案，进行污染物迁移的控制和修复，可以有效控制污染物的迁移。所以，上述条件一般不会对极端非正常状况下运行 10 年。综上，污染物一旦发生渗漏，运营期内对周围地下水影响范围较小。

（4）噪声

根据预测结果，在项目噪声源影响下，四个厂界中昼夜间噪声均满足 3 类区标准要求。

（5）固废

项目固废均得到有效处理，零排放。

（6）环境风险评价

通过对项目存在的潜在危险、有害因素，可能发生的突发性事件以及有毒有害、易燃易爆等物质可能发生泄漏进行分析和预测后，采取本环评报告提出的各项安全、环境风险防范对策措施，并严格落实，建立完善的安全管理机构和制度，在生产过程中严格管理，确保安全、环保设施正常运行，在做好以上各项安全和环境风险防范措施后，环境风险可控。。

5.1.4 公众参与

根据项目公众参与调查（另成册内容），本项目被调查的公众普遍对建设项目持支持态度，认为该项目的建设可以推动当地经济发展，提高就业保障；公众建议建设项目必须将相关的环保措施落实到位，并确保项目的环保设施能正常运转、污染物达标排放，尽可能防止污染事故发生，最大限度地减少项目对周边居住人群以及环境的可能影响，经公众问卷调查，项目周边被调查人群无人持反对意见。

5.1.5 环境保护措施及污染物达标排放情况

5.1.5.1 废水

项目高盐废水经 MVR 蒸发脱盐预处理后与其他工艺废水、水环真空泵废水、喷淋塔废水、设备冲洗废水、地面冲洗废水、生活污水和初期雨水一起进入综合调节池，调节水质水量并调节 pH 至中性，然后将项目综合废水送至生化系统（UASB 反应器+A/O 池+二沉池）进一步处理，处理达《污水综合排放标准》

（GB8978-1996）表 4 三级标准和泰兴市滨江污水处理有限公司接管标准后，送泰兴市滨江污水处理有限公司深度处理。厂区自建污水站处理能力为 600m³/d（两组平行设计，本项目运行一组 300t/d）。

5.1.5.2 废气

本次技改项目十二碳醇酯工艺废气依托现有二级冷却+喷淋解析+一级碱洗+RTO+一级水洗工艺处理；正/异丁酸新增一套二级冷却+喷淋解析装置，依托一级碱洗+RTO+一级水洗工艺处理，其他废气均依托一级碱洗+RTO+一级水洗工艺处理，处理后尾气经 15m 排气筒达标排放。

5.1.5.3 噪声

项目主要噪声源为真空泵、风机、循环冷却水系统、冷冻机组、空压机和制氮机等设备产生的噪声。建设项目针对噪声源的不同情况采取有效的降噪措施。如泵类采用减振、室内布置，生产车间采用隔声吸声材料等措施，拟建项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

5.1.5.4 固体废物

建设项目依托现有一般固废堆场及危险固废堆场，方便产生的固废暂存。项目产生的危险固废如催化剂、污水处理污泥等委托有资质单位处置；一般固废包装袋外袋原厂家回收。

建设项目上述的各项污染防治措施及技术和经济可行，各类污染物均可做到稳定达标排放。

5.1.6 环境管理与监测计划

1、环境保护管理

企业设置相应的环境管理机构，并设置 1-2 名专职安环管理人员。环境管理机构由公司办公室或厂办负责，下设环境专管员对该建设项目的环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及环保部门的监督和指导。定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，并建立健全岗位责任制，制定正确的操作规程、建立污染治理设施的管理台帐，确

保污染治理设施长期、稳定、有效地运行。

2、总量控制

本项目建成后，废气、废水总量见表 5.1.6-1。

表 5.1.6-1 项目污染物排放总量指标一览表

种类	污染物名称	产生量(t/a)	厂内处理削减量 (t/a)	接管量 (t/a)	排放量 (t/a)
废水	水量	6033.05	0	6033.05	6033.05
	COD	38.19	36.83	1.36	0.31
	SS	2.23	1.34	0.89	0.061
	氨氮	0.027	0.004	0.023	0.023
	TN	0.044	0.006	0.038	0.038
	石油类	0.0326	0.0016	0.031	0.0061
	盐分	24.62	24.35	0.27	0.27
有组织废气	异丁醛	316.02	313.0489		2.9711
	异丁醇	2.25	2.2295		0.0205
	异丁酸	16.534	16.498312		0.035688
	2,4 三甲基 3 羟基戊酸	1.68	1.6762		0.0038
	异丁酸异丁酯	4.95	4.9103		0.0397
	2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇	15.18	15.0433		0.1367
	十二碳醇酯	104.43	103.4901		0.9399
	十六碳醇酯	0.41	0.4063		0.0037
	杂质	0.39	0.3822		0.0078
	2,2,4 三甲基 3 羟基戊酸 (正/异) 丁酯	5.42	5.3694		0.0506
	正丁醛	24.07	23.876		0.194
	正丁酸	10.804	10.779932		0.024068
	危废仓库 VOCs	0.09	0.081		0.009
	VOCs(含所有有机废气)	502.228	497.79144		4.436556
	氨气	0.075	0.0683		0.0067
	硫酸	0.41	0.4092		0.0008
	硫化氢	0.0041	0.00374		0.00036
	SO ₂	0.023	0.011		0.012
	NO _x	0.055	0.044		0.011

	烟（粉）尘	0.051	0.01292		0.03808
无组织 废气	异丁醛	0.73	0	/	0.73
	正丁醛	0.16	0	/	0.16
	异丁醇	0.07	0	/	0.07
	正丁醇	0.04	0	/	0.04
	VOCs(含所有有机废气)	1	0	/	1
	氨气	0.004	0	/	0.004
	硫化氢	0.0001	0	/	0.0001
固体废 物	危险固废	81.75	81.75	/	0
	一般固废	0.5	0.5	/	0
噪 声	等效 A 声级	厂界达标			

3、排污口规范化

按照《关于开展排放口规范化整治工作的通知》(原国家环境保护总局环发[1999]24 号)文件，排污口规范化整治应遵循便于采集样品，便于计量监测，便于日常现场监督检查的原则，建设项目按有关规定对排污口施行规范化管理，在各排污口和污染物排放点源竖立标志牌，建立管理档案。

4、环境风险管理

建设单位建成后需建立环境风险防控和应急措施制度，建设单位应根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环境保护部文件环发[2015]4 号）编制突发环境事件应急预案，并报泰兴市环境保护局备案。

5、信息公开

建设单位应根据《企业事业单位环境信息公开办法》(环境保护部令 部令 第 31 号)第十二条：重点排污单位之外的企业事业单位可以参照本办法第九条、第十条和第十一条的规定公开其环境信息。信息公开内容参照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令 部令 第 31 号）第九条中的内容。

6、环境监测计划

企业在运行期间，按照环评 8.2.3 章节的监测计划进行污染源及环境质量的监测，并将监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。具体如下：

表 5.1.6-2 污染物监测一览表

名称	监测位置	监测项目	监测频次
废气	1#排气筒	硫酸、VOCs、氨气、硫化氢、SO ₂ 、NO _x 、烟尘	每半年监测 1 个生产周期（3 次/每周期）
	无组织排放上风向、下风向厂界	VOCs、氨气、硫化氢	
废水	废水进、出口	pH、COD、SS、氨氮、总氮、石油类、盐分	每半年监测 1 个生产周期（4 次/每周期）
清下水	清下水排口	COD、SS	
噪声	厂界	Leq(A)	每半年一次，每次连续监测 2 天，每天昼夜各测一次

表 5.1.6-3 环境质量监测一览表

环境要素	监测位置	测点数	监测项目	监测频次
环境空气	拟建项目上风向	1	硫酸、VOCs、氨气、硫化氢、SO ₂ 、NO _x 、烟尘	每年度监测一次
	拟建项目下风向	2		
土壤	厂内	1-3	pH、砷、镉、铬（六价）、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、蒽、二苯并【a, h】蒽、茚并【1,2,3-cd】芘、萘等	每年度监测一次
地下水	厂内	1-3	水位、pH、总硬度、高锰酸盐指数、氨氮、挥发酚、硫酸盐、氯化物、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、硝酸盐、亚硝酸盐、溶解性总固体等	每年度监测一次
噪声	厂界四周	4	Leq(A)	每年度监测一次（昼夜各一次）

5.1.7 总结论

项目符合国家及地方产业政策要求；位于泰兴市经济开发区，符合开发区规划；项目总体工艺及设备处于国内先进水平；各项污染治理得当，经有效处理后

可保证污染物稳定达到相关排放标准要求，对外环境影响不大，不会降低区域功能类别，并能满足总量控制要求，社会效益、经济效益较好。本项目制定环境风险应急预案，经采取有效的事故防范，减缓措施，项目环境风险水平是可接受的。因此，从环境影响的角度看，本项目的建设是可行的。

5.1.8 要求

(1)提高全厂环保意识，建立和健全环保管理网络及环保运行台帐，加强对各项环保设施的日常维修管理。

(2)建设单位在生产过程中应杜绝任何泡、冒、滴、漏等现象，杜绝有毒物质对生化水处理设施的影响。

(3)加强固体废弃物的管理，对供货商回收处置的固体废弃物及委托处理的固体废弃物进行跟踪管理，确保固废的有效处理处置，杜绝二次污染及转移污染；并办妥污染物转移五联单。

(4)建设单位必须建立完善的安全生产管理系统，建立健全事故防范措施及应急措施。同时，该项目的建设应重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化企业职工自身的环保意识。

5.2 审批部门审批决定

一、根据《报告书》结论及泰兴市华兴环境咨询有限公司技术评估意见，在预留足够的卫生防护距离，污染防治措施、事故风险防范减缓措施及环境风险应急预案落实的前提下，从环境保护角度考虑，同意该项目在江苏省泰兴经济开发区公司现有厂区内建设。本项目建设内容和产品方案详见《报告书》60-65 页，主要设备详见《报告书》P78-87 页，公用工程详见《报告书》P66-72 页。你公司不得擅自扩大生产规模、增加生产品种或改变生产工艺等。

二、你公司在工程设计、建设和运行管理过程中必须落实《报告书》提出的各项环保要求，严格执行“三同时”，并着重做好以下工作：

1、加强施工期管理，注重生态环境保护，对施工期废水、扬尘、噪声、建筑垃圾等进行收集、治理和控制。施工期废水预处理后排入泰兴市滨江污水处理

有限公司深度处理；采取设置施工围护结构、定期洒水等有效措施，控制和减少扬尘；选用低噪声施工设施、严格控制施工时间，施工期噪声应符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求；建筑垃圾及时清运处理。

2、采用先进的生产设备和工艺，将清洁生产、节能降耗和循环经济理念贯穿于生产全过程，杜绝“跑、冒、滴、漏”，避免发生污染事故，同时加强生产管理，将污染物排放降至最低程度。

3、本项目所需蒸汽由园区内泰兴市恒瑞供热管理有限公司提供。公司办公、生活、生产等均必须使用清洁能源。

4、按照“雨污分流、清污分流、分质处理、一水多用”的原则建设给排水系统。本项目生产工艺废水、车间及设备冲洗废水、水环真空泵废水、处理废气产生的废水等收集至公司现有污水处理装置处理，处理达接管标准后送泰兴市滨江污水处理有限公司深度处理。

5、采取切实有效的废气污染防治措施，从源头进行控制，对工艺废气收集治理。十二碳醇酯和正/异丁酸生产过程中产生的工艺废气分别收集至二套“二级冷却+喷淋解析”装置处理，以上废气再会同储罐区废气、危废仓库产生的废气、处理污水产生的废气收集至“一级碱洗+RTO+一级水洗”装置处理，尾气通过 15 米高排气筒排空。采用密封的设备泵和管道输送液体物料，储罐区、危废仓库、污水处理装置产生废气收集处置等措施减少无组织排放废气。本项目有组织、无组织排放废气分别执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）要求。

6、合理规划生产布局，选用低噪设备，采取有效的噪声防治措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类区标准。

7、按照“减量化、资源化、无害化”原则，对生产过程中产生的各类固废妥善处理或综合利用。过滤残渣、MVR 蒸发废盐、废包装桶及内袋、污水处理装置污泥等危险废物须委托有资质单位处置或综合利用，所有危险废物转移须按

规定办理危险废物转移审批手续；生活垃圾委托当地环卫部门处理。厂区应设置危险废物临时堆场，危险废物临时堆场应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》要求建设，采取防雨淋、防扬散、防渗漏、防流失等措施。废物临时堆场均应按照《环境保护图形-固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）要求设置环保标志牌。严格执行危险废物管理制度，强化危险废物暂存及运输的环境保护措施，确保暂存及运输过程不发生环境安全事故。

8、做好厂区绿化工作，按照生态优先、适地适树、生物多样、因害设防、按需配置的原则，确定绿化方案，并对厂界、罐区等无组织排放源设置绿化隔离带，减缓废气和噪声等对外环境的影响；对罐区、生产车间、危险废物堆场等做好防渗处理，防止对土壤、地下水造成影响。

9、本项目以厂边界向外 100 米设置卫生防护距离，卫生防护距离内不得存在和新建敏感目标。

10、按照《报告书》要求，进一步落实各项环境风险防范和事故减缓措施，制定环境风险应急预案。配备现场应急物资，落实本项目与现有事故应急池的对接措施，建立健全各项环保管理制度，落实环保工作责任制，加强环境安全管理，定期组织开展环境风险应急预案演练，杜绝污染事故发生。

11、按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求，对排污口进行规范化设置，设置相应标识牌，安装废水流量计及 COD 在线监控装置，并与环保部门联网。本项目设 1 个废气排气筒，全公司设置 1 个污水排放口（与泰兴市水处理有限公司的接管排放口）和 1 个清下水排放口。

三、严格落实污染物排放总量控制要求，所有污染物必须做到达标限量排放

四、项目的环保设施必须与主体工程同时建成并投入使用，并按规定申办项目竣工环保验收手续。

五、本批复自下达之日起 5 年内有效。本工程 5 年后方开工建设或项目的性质、规模、地点、工艺或防治污染、防治生态破坏的措施等发生重大变动的，须重新报批该项目的环境影响评价文件。

泰州市泰兴生态环境执法局负责该项目的环境监管工作。

6 验收执行标准

6.1 废水

本项目废水经收集预处理后进开发区滨江污水处理厂集中处理，废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和开发区滨江污水处理厂污水接管标准；开发区滨江污水处理厂出水最终排入长江（泰兴段），其出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的表 1 一级 A 标准。废水排放标准具体见表 6-1。

表 6-1 污水接管及排放标准

污染物	pH（无量纲）	COD	SS	氨氮	总氮	盐分	石油类
接管标准	6-9	500	100	35 ^①	50 ^②	5000	20
污水处理厂尾水	6-9	50	10	5（8） ^③	15	/	1
雨水排口	/	30 ^④	/	/	/	/	/

注：①、②为泰兴滨江污水处理厂更新接管要求。③括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。④项目所在园区要求清下水 COD 排放浓度限值由 40mg/L 变更为 30mg/L。

6.2 废气

项目工艺废气硫酸雾、SO₂、NO_x 和颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，VOCs 参照执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）江苏省地方标准表 1、表 2，厂内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 特别排放限值要求，氨气、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准。具体标准值见表 6-2。

表 6-2 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放速率 (H=15m)，kg/h	最高允许排放 浓度 mg/m ³	无组织排放监控浓度 限值 mg/m ³	标准来源
硫酸	1.5	45	1.2（周界外）	GB16297-1996
SO ₂	2.6	550	0.4（周界外）	
颗粒物	3.5	120	1.0（周界外）	
NO _x	0.77	240	0.12（周界外）	
VOC _s	7.2	80	4.0（周界外）	DB32/3151-2016
非甲烷总烃*	/	20（任意一次浓度值）	6.0（厂区内，1h 平均浓度）	GB37822-2019

氨气	4.9	/	1.5（厂界）	GB14554-93
硫化氢	0.33	/	0.06（厂界）	
臭气浓度	2000（无量纲）	/	20（厂界）	

*注：原环评报批时间较早，厂内非甲烷总烃排放执行标准未实施，本次验收进行补充。

6.3 噪声

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，具体标准值见表 6-3。

表 6-3 噪声排放标准 单位：dB(A)

昼间	夜间	标准来源
65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类标准

6.4 固废

危险废物暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单、江苏省《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）要求。

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试效果

本次竣工验收监测是对项目环保设施的建设、运行和管理进行全面考核，对环保设施的处理效果和排污状况进行现场监测，以检查各种污染防治措施是否达到设计能力和预期效果，并评价其污染物排放是否符合国家标准和总量控制指标。监测期间各类环保设施正常运行、工况稳定，生产负荷已达到设计生产能力的 75%以上。

7.1.1 废水

本项目废水监测点位、频次及监测项目情况见表 7-1。监测点位详见图 4.1.1-1。

表 7-1 废水监测点位、频次、项目一览表

编号	监测点名称	监测频次	监测项目
W1	清下水排口	连续 2 天，每天 4 次	pH、COD、SS
W2	高盐废水进口		COD、SS、盐分
W3	高盐废水出口		
W4	综合调节池出口		pH、COD、SS、氨氮、TN 石油类
W5	废水接管排放口		pH、COD、SS、氨氮、TN 石油类、盐分

7.1.2 废气

7.1.2.1 有组织排放

本次监测了 1 个废气排气筒，监测点位、频次、因子详见表 7-2。

表 7-2 废气监测点位、频次、项目一览表

编号	处理工艺	监测点名称	监测项目	监测位置	监测频次
1#	喷淋塔+RTO 系统+喷淋塔	各生产工艺废气（包括罐区废气等）排气筒	硫酸雾、氨气、硫化氢、VOCs	进口	3 次/天 连续监测 2 天
			硫酸雾、氨气、硫化氢、VOCs、SO ₂ 、NO _x 、烟尘	出口	

7.1.2.2 无组织排放

无组织排放本次监测了 7 个点位，监测点位、频次、因子详见表 7-3。

表 7-3 无组织废气监测点位、频次、项目一览表

编号	监测点名称	监测项目	监测频次
G1	上风向	氨气、硫化氢、VOCs	连续 2 天，每天 3 次
G2	下风向		
G3	下风向		
G4	下风向		
G5	2#车间	非甲烷总烃	
G6	3#车间		
G7	4#车间		

7.1.3 厂界噪声监测

本项目噪声监测点位、频次及监测项目情况见表 7-4。

表 7-4 厂界噪声监测点位、频次、项目一览表

编号	监测点位	监测项目	频次
N1	厂界东侧 1m 处	等效连续声级	连续 2 天，每天昼夜 各监测 1 次
N2	厂界南侧 1m 处		
N3	厂界西侧 1m 处		
N4	厂界北侧 1m 处		

8 质量保证及质量控制

本次验收监测单位中科泰检测（江苏）有限公司已建立并实施质量保证与控制体系，以自证监测数据的质量。

8.1 监测分析方法

表 8-1 监测分析方法

检测类别	检测项目	分析方法	检出限
有组织废气	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	0.25mg/m ³
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2007 年）3.1.11.2	0.001mg/m ³
	挥发性有机物	《环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法》HJ 644-2013	0.25mg/m ³
	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》HJ 544-2016	0.2 mg/m ³
	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	/
	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017	3 mg/m ³
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014	3 mg/m ³
无组织废气	低浓度颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017	1.0 mg/m ³
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	0.01mg/m ³
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2007 年）5.4.10.3	0.001mg/m ³
	挥发性有机物	《固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法》HJ 734-2014	/
废水	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	0.07mg/m ³
	pH 值（无量纲）	便携式 pH 计法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）3.1.6.2	2~12（检测范围）
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	4mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	/
	氨氮（NH ₃ -N）	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L
	全盐量	《水质 全盐量的测定 重量法》HJ/T 51-1999	/
	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	0.06mg/L
	总氮	《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	0.05mg/L

噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	28~133dB(A) (检测范围)
----	------	-----------------------------------	-----------------------

8.2 监测仪器

验收监测期间，所使用的仪器见表 8-2。

表 8-2 验收监测、分析所用仪器一览表

检测项目	检测仪器	检定/校准有效期
氨	ZKTTE-X036 ZKTTE-X037 ZKTTE-X038 ZKTTE-X039 ZR-3922 环境空气颗粒物综合采样器	2020.12.02
	ZKTTE-L094 T6 新世纪 紫外可见分光光度计	2020.12.02
硫化氢	ZKTTE-X036 ZKTTE-X037 ZKTTE-X038 ZKTTE-X039 ZR-3922 环境空气颗粒物综合采样器	2020.12.02
	ZKTTE-L094 T6 新世纪 紫外可见分光光度计	2020.12.02
挥发性有机物	ZKTTE-X161 ZKTTE-X162 ZKTTE-X163 ZKTTE-X164 EM-300 大气采样器	2020.12.30
	ZKTTE-L122 8860+5977B 安捷伦气质联用仪	2020.12.02
	ZKTTE-L123 TD100-xr 热脱附进样器	/
非甲烷总烃	ZKTTE-L114 8860 安捷伦气相色谱仪	2020.12.02
pH 值	ZKTTE-X190 SX721 pH/ORP 测量仪	2020.12.02
化学需氧量	ZKTTE-L017 SXJ-02 智能 COD 消解仪	2020.12.02
悬浮物	ZKTTE-L010 BSA124S 电子天平	2020.12.02
氨氮	ZKTTE-L094	2020.12.02

	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	
全盐量	ZKTTE-L009 BSA124S 电子天平	2020.12.02
石油类	ZKTTE-L092 JLBG-126N 红外分光测油仪	2020.12.02
总氮	ZKTTE-L095 T6 新世纪 紫外可见分光光度计	2020.12.02
硫酸雾	ZKTTE-X032 ZKTTE-X033 ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪	2020.12.30
	ZKTTE-L134 Eco IC 离子色谱仪	2020.12.02
氨	ZKTTE-X152 ZKTTE-X153 ZR-3710 双气路烟气采样器	2020.12.02
	ZKTTE-X032 ZKTTE-X033 ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪	2020.12.30
	ZKTTE-L094 T6 新世纪 紫外可见分光光度计	2020.12.02
硫化氢	ZKTTE-X152 ZKTTE-X153 ZR-3710 双气路烟气采样器	2020.12.02
	ZKTTE-X032 ZKTTE-X033 ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪	2020.12.30
	ZKTTE-L094 T6 新世纪 紫外可见分光光度计	2020.12.02
挥发性有机物	ZKTTE-X032 ZKTTE-X033 ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪	2020.12.30
	ZKTTE-X152 ZKTTE-X153 ZR-3710 双气路烟气采样器	2020.12.02
挥发性有机物	ZKTTE-X161 ZKTTE-X162 EM-300 大气采样器	2020.12.30
	ZKTTE-L122 8860+5977B 安捷伦气质联用仪	2020.12.02

	ZKTTE-L123 TD100-xr 热脱附进样器	/
二氧化硫	ZKTTE-X034 ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪	2021.07.19
氮氧化物	ZKTTE-X034 ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪	2021.07.19
低浓度颗粒物	ZKTTE-X034 ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪	2021.07.19
	ZKTTE-L012 SQP/SECURA125-1CN 电子天平	2020.12.02
厂界噪声	ZKTTE-X180 AWA5688 多功能声级计（2 级）	2020.12.02
	ZKTTE-X068 AWA6221B 声校准器（2 级）	2021.01.02

8.3 人员资质

所有参加监测采样和分析人员，经考核合格并持证上岗；验收项目审核具有中国环境监测总站颁发的建设项目竣工环境保护验收监测人员合格证书。见附件 2。

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）的要求进行。现场水样采集时，采集全程空白样和 10%现场平行样，按照《地表水和污水监测技术规范》的要求选择保存剂和容器。实验室分析时，带实验室空白样、实验室平行样和质控样一同分析。项目水质监测质控情况见表 8-3、附件 3。

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测质量保证和质量控制按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T 373-2007）和《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）中有关规定执行。现场废气采集时，采集全程空白样和现场平行样，样品避光保存。项目气体监测质控情况见表 8-3、附件 3。

表 8-3 水质、气体监测质控情况一览表

类别	项目	样品数 (个)	平行样								加标回收率					有证物质	
			现场平行				实验室平行				空白加标		样品加标			检测值 (mg/L)	标准值 (mg/L)
			平行样 (个)	计算方式	计算值%	控制值%	平行样 (个)	计算方式	计算值%	控制值%	加标样 (个)	回收率(范围) %	加标样 (个)	回收率 (范围) %	指标控制%		
废水	石油类	16	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	29.9	29.8±2.2
	悬浮物	40	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	20	4	①	1.63	/	4	①	0.40	/	/	/	2	95.3~104	/	/	/
	总氮	20	4	①	4.70	/	4	①	2.49	/	/	/	4	90.2~102	/	/	/
	全盐量	40	8	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	化学需氧量	50	10	①	2.85	±10	8	①	3.75	±10	/	/	2	90~100	/	66	65±3.25
有组织废气	低浓度颗粒物	6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氨	12	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2	98.9~104	/	/	/
	硫酸雾	12	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	硫化氢	12	/	/	/	/	/	/	/	/	2	97.0~99.0	/	/	/	/	/
	VOCs	12	/	/	/	/	/	/	/	/	2	81.9~116	/	/	/	/	/
无组织	硫化氢	12	/	/	/	/	/	/	/	/	2	92.0~104	/	/	/	/	/
	氨	24	/	/	/	/	/	/	/	/	2	103-108	/	/	/	/	/
	非甲烷总烃	18	/	/	/	/	2	①	4.92	≤20	/	/	/	/	/	/	/
	VOCs	24	/	/	/	/	/	/	/	/	2	81.1~119.5	/	/	/	/	/
备注		①相对偏差；②相对允许差；③相对标准偏差；④绝对允许差。															

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

测量仪器和校准仪器定期检验合格，并在有效期内使用；每次测量前、后在测量现场进行声学校准，测量前后值与校准声源不得偏差 0.3；其前、后测量示值偏差不得大于 0.5dB，否则测量结果无效。噪声测量前后校准情况见表 8-4。

表 8-4 噪声测量前后校准结果

日期	校准声级 dB (A)				备注
	校准声源值	测量前	测量后	差值	
2020 年 9 月 21 日	93.9	93.9	93.8	0.1	测量前、后校准声级差小于 0.5dB (A) 有效
2020 年 9 月 22 日	93.9	93.8	93.8	0	

9 验收监测结果

9.1 生产工况

验收监测期间，生产工况达到设计能力的 75%以上，符合验收监测条件，见表 9-1。

表 9.1-1 十二碳醇酯生产线验收监测期间产能统计表

日期	产品产量 (t)					
	十二碳醇酯	异丁醇	异丁酸异丁酯	2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇	2,2,4 三甲基 3 羟基戊酸（异/正）丁酯	硫酸钾
9.21	145	0.6	2.8	8.32	7.52	5.34
产能%	96.57	100.40	93.24	92.35	92.42	83.92
9.22	143	0.55	2.6	7.18	7.3	5.28
产能%	95.24	92.04	86.58	79.70	89.72	82.98

表 9.1-2 十二碳醇酯生产线监测期间原辅材料及产能统计表

日期	原料用量 (t)								主产品产量 (t)	产能%
	异丁醛	氢氧化钾	硫酸	蒸汽冷凝水	异丁醇	催化剂	正丁醇	水	十二碳醇酯	
9.21									145	96.57
9.22									143	95.24

表 9.1-3 正丁酸生产线验收监测期间原辅材料及产能统计表

日期	原料用量 (t)					产品产量 (t)		产能%
	正丁醛	空气	醋酸锰	喷淋解析系统冷凝液	正丁酸	正丁酸		
9.21						54.1		90.08
9.22						50.44		83.98

表 9.1-4 异丁酸生产线验收监测期间原辅材料及产能统计表

日期	原料用量 (t)					产品产量 (t)		产能%
	异丁醛	空气	醋酸锰	喷淋解析系统冷凝液	异丁酸	异丁酸		
9.21						57.3		95.40
9.22						52.48		87.38

*涉密删除

9.2 验收监测结果

9.2.1 污染物达标排放监测结果

9.2.1.1 废水

验收监测期间，雨水、废水检测结果见下表。

表 9.2-1 废水监测结果

监测 点位	项目	监测结果（mg/L）						
		第一次	第二次	第三次	第四次	均值	标准	评价
雨水排放 口	2020.09.21							
	pH （无量纲）	7.06	7.07	7.05	7.06	7.06	-	-
	化学需氧量	19	16	16	14	16.25	30	达标
	悬浮物	7	9	9	8	8.25	-	-
	2020.09.22							
	pH （无量纲）	7.06	7.06	7.06	7.06	7.06	-	-
	化学需氧量	15	18	15	18	16.5	30	达标
	悬浮物	8	7	6	8	7.25	-	-
高盐废水 进口	2020.09.21							
	化学需氧量	52800	66800	72400	49800	60450	-	-
	悬浮物	110	108	112	114	111	-	-
	全盐量	75400	94600	70600	80300	80225	-	-
	2020.09.22							
	化学需氧量	66400	53400	43100	52200	53775	-	-
	悬浮物	98	102	106	104	102.5	-	-
	全盐量	86200	102000	111000	105000	101050	-	-
高盐废水 出口	2020.09.21							
	化学需氧量	16600	18800	16300	17400	17275	-	-
	悬浮物	53	49	56	54	53	-	-
	全盐量	7000	5510	11300	2760	6642.5	-	-
	2020.09.22							
	化学需氧量	16400	17800	20200	18500	18225	-	-
	悬浮物	61	59	58	64	60.5	-	-
	全盐量	2140	2810	3040	3490	2870	-	-
综合调节 池出口	2020.09.21							
	pH 值 （无量纲）	7.80	7.81	7.82	7.81	7.25	-	-
	化学需氧量	15600	13800	13600	14700	14425	-	-
	悬浮物	305	270	280	285	285	-	-

	氨氮	28.0	28.1	28.3	28.6	28.25	-	-
	总氮	29.4	28.6	29.2	29.4	29.15	-	-
	石油类	29.7	31.7	29.6	29.7	30.175		
	2020.09.22							
	pH 值 (无量纲)	7.81	7.82	7.83	7.82	7.25	-	-
	化学需氧量	18100	17900	17100	16900	17500	-	-
	悬浮物	290	280	300	285	288.75	-	-
	氨氮	26.1	26.5	27.3	26.6	26.625	-	-
	总氮	28.0	30.2	29.0	29.4	29.15	-	-
	石油类	28.8	31.4	29.0	28.4	29.4	-	-
废水接管 排放口	2020.09.21							
	pH 值 (无量纲)	7.96	7.97	7.95	7.98	7.25	6-9	达标
	化学需氧量	274	244	259	262	259.75	500	
	悬浮物	68	66	68	62	66	100	
	氨氮	3.73	3.64	3.73	3.76	3.715	35	
	总氮	5.36	5.11	5.03	5.07	5.1425	50	
	石油类	1.41	0.33	1.69	1.51	1.235	20	
	全盐量	235	220	215	210	220	5000	
	2020.09.22							
	pH 值 (无量纲)	7.91	7.93	7.94	7.90	7.25	6-9	达标
	化学需氧量	285	271	249	266	267.75	500	
	悬浮物	58	60	56	62	59	100	
	氨氮	3.64	3.64	3.68	3.55	3.6275	35	
	总氮	5.27	5.23	5.31	5.36	5.2925	50	
	石油类	1.27	1.41	0.82	0.76	1.065	20	
	全盐量	220	245	230	245	235	5000	

综上，根据废水监测结果，雨水接管水质满足 $\text{COD} \leq 30\text{mg/L}$ 的要求；污水接管水质满足泰兴滨江污水处理有限公司接管标准要求。

9.2.1.2 废气

验收监测期间，废气检测结果见下表。

(1) 有组织排放

表 9.2-2 有组织废气检测结果

单位：浓度、检出限 mg/m^3 ，速率 kg/h

采样日期	检测点 位名称 及编号	检测项目		检测结果			标准	评价
				第一次	第二次	第三次		
2020.9.21	RTO 系 统废气 进口	氨	排放浓度	17.0	16.0	18.0	/	/
			排放速率	0.134	0.117	0.132	/	/
			检出限	0.25			/	/
		硫化氢	排放浓度	ND	0.004	ND	/	/
			排放速率	/	0.0000291	/	/	/
			检出限	0.001			/	/
		硫酸雾	排放浓度	4.10	4.19	3.80	/	/
			排放速率	0.0322	0.0305	0.0278	/	/
			检出限	0.2			/	/
		挥发性 有机物 (24 项)	排放浓度	10.1	15.1	10.1	/	/
			排放速率	0.0794	0.110	0.0925	/	/
			检出限	/			/	/
	废气排 气筒 (1#) 出 口	标干流量 Nm³/h		17847	18050	18078	/	/
		氨	排放浓度	ND	ND	ND	/	达标
			排放速率	/	/	/	4.9	
			检出限	0.25			/	
		硫化氢	排放浓度	ND	ND	ND	/	
			排放速率	/	/	/	0.33	
			检出限	0.001			/	
		硫酸雾	排放浓度	ND	ND	ND	45	
			排放速率	/	/	/	1.5	
			检出限	0.2			/	
		挥发性 有机物 (24 项)	排放浓度	0.190	0.192	0.261	80	
			排放速率	0.00339	0.00347	0.00472	7.2	
			检出限	/			/	
		烟尘	排放浓度	ND	ND	ND	120	
			排放速率	/	/	/	3.5	
			检出限	1.0			/	
		二氧化 硫	排放浓度	ND	ND	ND	550	
			排放速率	/	/	/	2.6	
			检出限	3			/	
		氮氧化 物	排放浓度	3	ND	ND	240	
			排放速率	0.0553	/	/	0.77	
			检出限	3			/	
2020.9.22	RTO 系	氨	排放浓度	18.0	17.2	23.2	/	

润泰化学（泰兴）有限公司 4 万吨/年（异/正）丁酸建设项目及已建 5 万吨/年十二碳醇酯优化改造项目
竣工环保验收监测报告

	统废气进口		排放速率	0.139	0.119	0.173	/	/
			检出限	0.25			/	/
		硫化氢	排放浓度	0.017	ND	0.037	/	/
			排放速率	0.000131	/	0.000276	/	/
			检出限	0.001			/	/
		硫酸雾	排放浓度	3.91	3.98	4.09	/	/
			排放速率	0.0302	0.0276	0.0306	/	/
			检出限	0.2			/	/
		挥发性有机物 (24 项)	排放浓度	12.0	10.8	10.3	/	/
			排放速率	0.0925	0.075	0.077	/	/
			检出限	/			/	/
	废气排气筒 (1#) 出口	标干流量 Nm³/h		18440	18928	18707	/	/
		氨	排放浓度	ND	ND	ND	/	达标
			排放速率	/	/	/	4.9	
			检出限	0.2			/	
		硫化氢	排放浓度	ND	ND	ND	/	
			排放速率	/	/	/	0.33	
			检出限	0.001				
		硫酸雾	排放浓度	ND	ND	ND	45	
			排放速率	/	/	/	1.5	
			检出限	0.2			/	
		挥发性有机物 (24 项)	排放浓度	0.190	0.192	0.261	80	
			排放速率	0.00339	0.00347	0.00472	7.2	
			检出限	/			/	
		烟尘	排放浓度	ND	ND	ND	120	
			排放速率	/	/	/	3.5	
			检出限	1.0			/	
二氧化硫	排放浓度	ND	ND	ND	550			
	排放速率	/	/	/	2.6			
	检出限	3			/			
氮氧化物	排放浓度	ND	3	ND	240			
	排放速率	/	0.0545	/	0.77			
	检出限	3			/			

注：ND 为未检出。

(2) 无组织排放

表 9.2-3 无组织废气监测结果

采样日期	检测项目	检测点位名称及编号	检测结果			标准 (mg/m ³)	评价
			第一次	第二次	第三次		
2020.9.21	挥发性有机物 35 项 (μg/m ³)	厂界上风向 8#	0.4	0.4	0.4	4.0	达标
		厂界下风向 9#	9.7	13.1	2.6	4.0	达标
		厂界下风向 10#	8.1	3.7	5.3	4.0	达标
		厂界下风向 11#	5.1	7.5	9.5	4.0	达标
	氨 (mg/m ³)	厂界上风向 8#	0.03	0.03	0.03	1.5	达标
		厂界下风向 9#	0.07	0.08	0.05	1.5	达标
		厂界下风向 10#	0.10	0.03	0.04	1.5	达标
		厂界下风向 11#	0.04	0.05	0.04	1.5	达标
	硫化氢 (mg/m ³)	厂界上风向 8#	ND	ND	ND	0.06	达标
		厂界下风向 9#	ND	ND	ND	0.06	达标
		厂界下风向 10#	ND	ND	ND	0.06	达标
		厂界下风向 11#	ND	ND	ND	0.06	达标
	非甲烷总烃 (mg/m ³)	2#车间	0.43	0.27	0.36	6.0	达标
		3#车间	0.31	0.29	0.42	6.0	达标
		4#车间	0.32	0.30	0.49	6.0	达标
2020.9.22	挥发性有机物 35 项 (μg/m ³)	厂界上风向 8#	1.1	ND	ND	4.0	达标
		厂界下风向 9#	4.7	11.8	6.0	4.0	达标
		厂界下风向 10#	5.4	4.1	2.8	4.0	达标
		厂界下风向 11#	8.4	11.7	12.3	4.0	达标
	氨 (mg/m ³)	厂界上风向 8#	0.03	0.04	0.03	1.5	达标

		厂界下风向 9#	0.05	0.09	0.05	1.5	达标
		厂界下风向 10#	0.06	0.05	0.12	1.5	达标
		厂界下风向 11#	0.15	0.08	0.16	1.5	达标
	硫化氢 (mg/m ³)	厂界上风向 8#	ND	ND	ND	0.06	达标
		厂界下风向 9#	ND	ND	ND	0.06	达标
		厂界下风向 10#	ND	ND	ND	0.06	达标
		厂界下风向 11#	ND	ND	ND	0.06	达标
	非甲烷总烃 (mg/m ³)	2#车间	0.42	0.39	0.46	6.0	达标
		3#车间	0.34	0.26	0.33	6.0	达标
		4#车间	0.41	0.32	0.48	6.0	达标

注：ND 为未检出，硫化氢检出限为 0.001mg/m³。

综上，根据废气有组织、无组织排放监测结果，项目工艺废气硫酸雾、SO₂、NO_x 和颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求，VOCs 排放满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）江苏省地方标准表 1、表 2 要求，厂内非甲烷总烃排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 特别排放限值要求，氨气、硫化氢排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准要求。

9.2.1.3 厂界噪声

噪声监测结果见表 9.2-4。

表 9.2-4 噪声监测结果表 单位:dB (A)

检测时间	检测点位名称及编号	检测时间		检测结果	标准	评价
2020.09.21	N1 厂界东侧 1m 处	昼间	17:00	60	65	达标
	N2 厂界南侧 1m 处	昼间	17:09	60	65	达标
	N3 厂界西侧 1m 处	昼间	17:17	62	65	达标
	N4 厂界北侧 1m 处	昼间	17:26	62	65	达标
	N1 厂界东侧 1m 处	夜间	22:01	52	55	达标
	N2 厂界南侧 1m 处	夜间	22:10	52	55	达标
	N3 厂界西侧 1m 处	夜间	22:17	51	55	达标
	N4 厂界北侧 1m 处	夜间	22:26	52	55	达标
2020.09.22	N1 厂界东侧 1m 处	昼间	17:10	62	65	达标
	N2 厂界南侧 1m 处	昼间	17:16	61	65	达标
	N3 厂界西侧 1m 处	昼间	17:23	60	65	达标
	N4 厂界北侧 1m 处	昼间	17:32	61	65	达标
	N1 厂界东侧 1m 处	夜间	22:08	49	55	达标
	N2 厂界南侧 1m 处	夜间	22:17	51	55	达标
	N3 厂界西侧 1m 处	夜间	22:25	52	55	达标
	N4 厂界北侧 1m 处	夜间	22:33	52	55	达标

综上,根据噪声监测结果,厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准要求。

9.2.1.4 污染物排放总量核算

(1) 大气污染物

表 9.2-5 大气污染物总量控制表

污染物	环评批复外排量 (t/a)	实际排放量 (t/a)	总量达标情况
氨	0.0062	/	未检出
硫化氢	0.00033	/	未检出
硫酸雾	0.0018	/	未检出
VOCs	5.023156	0.032	达标
烟尘	0.05508	/	未检出
二氧化硫	0.0295	/	未检出
氮氧化物	0.717	0.153	达标

备注: (1) 氨、硫化氢、硫酸雾、烟尘、二氧化硫未检出,且检出限较高,无法代表项目实际排放浓度,本次不进行总量核算; (2) 实际排放量=平均速率*运行时间/工况。

（2）水污染物

根据项目试生产以来水表、污水排口在线监测流量统计数据折算，全厂废水排放量约为 33638t/at/a。根据废水监测结果：废水接管口 COD 平均排放浓度为 263.75mg/L，SS 平均排放浓度为 62.5 mg/L，氨氮平均放浓度 3.671 mg/L，总氮平均排放浓度 5.218 mg/L，全盐量平均排放浓度 227.5 mg/L。

表 9.2-6 全厂总量控制指标（水污染物）

污染因子	环评接管排放量（t/a）	实际接管排放量（t/a）	总量达标情况
废水量	41609.63	33638	达标
化学需氧量	18.871	8.872	达标
悬浮物	4.792	2.102	达标
氨氮	0.149	0.123	达标
总氮	0.194	0.176	达标
石油类	0.385	0.039	达标
全盐量	9.089	7.653	达标

备注：实际排放量=平均浓度*实际废水量。

9.2.2 环保设施去除效率监测结果

9.2.2.1 废水治理设施

废水防治措施处理效率监测结果详见下表。

表 9.2-7 污水处理设施水处理监测结果一览表

监测日期	监测环节	单位	COD	SS	氨氮	TN	石油类	全盐量
2020.9.21	MVR 蒸发进水平均浓度	mg/L	60450	111	/	/	/	80225
	MVR 蒸发出水平均浓度	mg/L	17275	53	/	/	/	6642.5
	处理效率	%	71.42	52.25	/	/	/	91.72
2020.9.22	MVR 蒸发进水平均浓度	mg/L	53775	102.5	/	/	/	101050
	MVR 蒸发出水平均浓度	mg/L	18225	60.5	/	/	/	2870
	处理效率	%	66.11	40.98	/	/	/	97.16
2020.9.21	综合调节池出水平均浓度	mg/L	14425	285	28.25	29.15	30.175	/
	废水接管排口出水平均浓度	mg/L	259.75	66	3.715	5.143	1.235	220

	处理效率	%	98.20	76.84	86.85	82.36	95.91	/
2020.9.22	综合调节池出水 平均浓度	mg/L	17500	288.75	26.625	29.15	29.4	/
	废水接管排口出 水平均浓度	mg/L	267.75	59	3.628	5.293	1.065	235
	处理效率	%	98.47	79.57	86.37	81.84	96.38	/
环评中处理效率		%	96.1	60.44	14.81	13.64	4.91	98.9
评价结果			良好	良好	良好	良好	良好	一般

综合调节池加盖封闭，进水处处于受限空间，不具备采样条件未进行布点采样，故未对综合调节池废水处理设施去除效率进行核算。根据上表可知，本项目厂内污水站目前处理状况良好，出水浓度均可达接管标准要求。

9.2.2.2 废气治理设施

根据现场勘查，项目各废气处理装置进出口管线较复杂，弯道较多，不能够满足《固定污染源废气监测技术规范》HJ397-2007 中“5.1.2 采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。采样断面的气流速度最好再 5m/s 以上”对于废气进口采样监测要求，项目车间废气“二级冷却+喷淋解析”预处理装置进出口不符合要求，故仅对废气综合处理设施 RTO 炉废气进出口进行监测，仅对该部分设施去除效率进行核算。

表 9.2-8 废气综合处理设施监测结果一览表

处理设施	排气筒编号	污染物	监测时间	监测点位及监测结果 (mg/m ³)		检出限 (mg/m ³)	环评处理效率 %	实际处理效率 %	评价结果
				处理设施进口平均浓度	处理设施出口平均浓度				
喷淋塔+RTO+喷淋塔	1#	氨	2020.9.21	17	ND	0.2	90	/	/
			2020.9.22	19.467	ND		90	/	/
		硫化氢	2020.9.21	0.00133	ND	0.001	90	/	/
			2020.9.22	0.027	ND		90	/	/
		硫酸雾	2020.9.21	4.03	ND	0.2	90	/	/
			2020.9.22	3.99333	ND		90	/	/
		挥发性有机物 (24 项)	2020.9.21	11.767	0.21433	/	90	98.18	较好
			2020.9.22	11.0333	0.21433		90	98.06	较好

注：“/”验收监测结果无法核算处理效率。

根据上表，项目喷淋塔+RTO+喷淋塔装置运行情况良好，各废气经处理后均可达标排放。

9.2.2.3 厂界噪声治理设施

项目噪声主要源于泵类、风机等，通过减震、隔声、合理布局等措施降低噪声污染，根据厂界噪声监测结果，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，说明厂界噪声治理设施降噪效果较好。

10 环境管理检查

表 10-1 环境管理检查表

序号	检查内容	执行情况
1	“三同时”制度执行情况	润泰化学于 2019 年 7 月组织编制了《润泰化学（泰兴）有限公司 4 万吨/年（异/正）丁酸建设项目及已建 5 万吨/年十二碳醇酯优化改造项目环境影响报告书》，该环评于 2019 年 7 月 19 日取得泰州市行政审批局批复（批文号：泰行审批（泰兴）[2019]20361 号）。该项目于 2019 年 9 月开工，于 2020 年 4 月建成，工程相应的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，较好地执行了“三同时”制度
2	公司环境管理体系、制度、机构建设情况	建立了各项环保管理制度、相关环保岗位职责，公司设立环保工作小组负责环保设施的正常运行和公司环境管理体系的运作，环保台账齐备
3	污染处理设施建设管理及运行情况	废气、废水、噪声、固废等污染防治设施均已建成并正常投入使用，明确了岗位责任制及处理设施操作规程
4	排污口规范化整治情况	项目设置相应标识牌，雨水排放口安装流量计、pH、COD 在线监测；污水排放口设置有流量计、pH、COD、氨氮在线监测；废气排放口（1#）设置废气流量计、温度计、VOCs 在线监测装置；所有在线监测数据均与生态环境局联网。依托原有 1 个废气排气筒（1#），全公司设置 1 个污水排放口（与泰兴市滨江污水处理有限公司的接管排放口）和 1 个清下水排放口。
5	绿化情况	厂区布置绿化隔离带和风景带，占地面积 8800 平方米，绿化率 14.3%。
6	固废处置情况	项目回收釜残、MVR 蒸发废盐、废包装桶及内外袋、污水处理装置污泥等均委托资质单位处置，所有危险废物转移按规定办理危险废物转移审批手续；生活垃圾委托当地环卫部门处理。现包装外袋识别为危险废物，厂区内已无一般固废，故取消一般固废库建设。危废库建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，并按照《环境保护图形-固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）要求设置环保标志牌。
7	应急情况	厂区配备应急措施，企业已设置 1000m ³ 的应急事故池 1 个、1000m ³ 初期雨水池 1 个、1000m ³ 的消防水池 1 个；配备装置低温等离子+活性炭吸附装置应对 RTO 设备故障；润泰化学编制完成《润泰化学（泰兴）有限公司突发环境事件应急预案》，已于 2020 年 11 月 26 日在泰兴市生态环境局备案，备案编号为 321283-2020-107-H；已定期组织演练
8	排污许可	2020 年 03 月 03 日领取了排污许可证 证书编号：91321283336390719D001V

表 10-2 环评报告书批复执行情况

序号	环评批复	执行情况	落实情况
1	加强施工期管理，注重生态环境保护，对施工期废水、扬尘、噪声、建筑垃圾等进行收集、治理和控制。施工期废水预处理后排入泰兴市滨江污水处理有限公司深度处理；采取设置施工围护结构、定期洒水等有效措施，控制和减少扬尘；选用低噪声施工设施、严格控制施工时间，施工期噪声应符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求；建筑垃圾及时清运处理。	施工期施工废水经沉砂池沉淀后回用；生活废水经化粪池预处理后排入泰兴市滨江污水处理有限公司深度处理；采取设置施工围护结构、定期洒水等有效措施，控制和减少扬尘；选用低噪声施工设施、严格控制施工时间，施工期噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求；建筑垃圾及时清运处理。	已落实
2	采用先进的生产设备和工艺，将清洁生产、节能降耗和循环经济理念贯穿于生产全过程，杜绝“跑、冒、滴、漏”，避免发生污染事故，同时加强生产管理，将污染物排放降至最低程度。	项目采用先进的生产设备和工艺，将清洁生产、节能降耗和循环经济理念贯穿于生产全过程运营期加强生产管理、杜绝“跑、冒、滴、漏”。	已落实
3	本项目所需蒸汽由园区内泰兴市恒瑞供热管理有限公司提供。公司办公、生活、生产等均必须使用清洁能源。	项目所需蒸汽由园区内泰兴市恒瑞供热管理有限公司提供。RTO 炉以天然气为燃料，公司办公、生活、生产等均使用清洁能源。	已落实
4	按照“雨污分流、清污分流、分质处理、一水多用”的原则建设给排水系统。本项目生产工艺废水、车间及设备冲洗废水、水环真空泵废水、处理废气产生的废水等收集至公司现有污水处理装置处理，处理达接管标准后送泰兴市滨江污水处理有限公司深度处理。	项目实施“清污分流、雨污分流、污污分流”。本项目生产工艺废水、车间及设备冲洗废水、水环真空泵废水、处理废气产生的废水等收集至公司现有污水处理装置处理，处理达接管标准后送泰兴市滨江污水处理有限公司深度处理。	已落实
5	采取切实有效的废气污染防治措施，从源头进行控制，对工艺废气收集治理。十二碳醇酯和正/异丁酸生产过程中产生的工艺废气分别收集至二套“二级冷却+喷淋解析”装置处理，以上废气再会同储罐区废气、危废仓库产生的废气、处理污水产生的废气收集至“一级碱洗+RTO+一级水洗”装置处理，尾气通过 15 米高排气筒排空。采用密封的设备泵和管道输送液体物料，储罐区、危废仓库、污水处理装置产生废气收集处置等措施减少无组织排放废气。本项目有组织、无组织排放废气分别执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）要求。	十二碳醇酯和正/异丁酸生产过程中产生的工艺废气分别收集至四套“二级冷却+喷淋”装置后，2#车间依托原解析装置，3#、4#车间尾气合并至 3#车间解析装置处理，以上废气再会同储罐区废气、危废仓库产生的废气、处理污水产生的废气收集至“一级碱洗+RTO+一级水洗”装置处理，尾气通过 15 米高排气筒排空。采用密封的设备泵和管道输送液体物料，储罐区、危废仓库、污水处理装置产生废气收集处置等措施减少无组织排放废气。经检测，本项目有组织、无组织排放废气分别满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。	已落实
6	合理规划生产布局，选用低噪设备，采取有效的噪声防治措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）	合理规划生产布局，选用低噪设备，采取隔声屏蔽、距离衰减和草丛、树木的吸声等防治措施，确保厂界噪声符合《工业企业	已落实

	表 1 中 3 类区标准。	业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008） 表 1 中 3 类区标准。	
7	按照“减量化、资源化、无害化”原则，对生产过程中产生的各类固废妥善处理或综合利用。过滤残渣、MVR 蒸发废盐、废包装桶及内袋、污水处理装置污泥等危险废物须委托有资质单位处置或综合利用，所有危险废物转移须按规定办理危险废物转移审批手续；生活垃圾委托当地环卫部门处理。厂区应设置危险废物临时堆场，危险废物临时堆场应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》要求建设，采取防雨淋、防扬散、防渗漏、防流失等措施。废物临时堆场均应按照《环境保护图形-固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）要求设置环保标志牌。严格执行危险废物管理制度，强化危险废物暂存及运输的环境保护措施，确保暂存及运输过程不发生环境安全事故。	项目回收釜残、MVR 蒸发废盐、废包装桶及内外袋、污水处理装置污泥等均委托资质单位处置，所有危险废物转移按规定办理危险废物转移审批手续；生活垃圾委托当地环卫部门处理。现包装外袋识别为危险废物，厂区内已无一般固废，故取消一般固废库建设。危废库建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，并按照《环境保护图形-固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）要求设置环保标志牌。	已落实
8	做好厂区绿化工作，按照生态优先、适地适树、生物多样、因害设防、按需配置的原则，确定绿化方案，并对厂界、罐区等无组织排放源设置绿化隔离带，减缓废气和噪声等对外环境的影响；对罐区、生产车间、危险废物堆场等做好防渗处理，防止对土壤、地下水造成影响。	项目设置 8800m ² 绿化减缓废气和噪声等对外环境的影响；已对罐区、生产车间等做好防渗处理，防止对土壤、地下水造成影响。	已落实
9	本项目以厂边界向外 100 米设置卫生防护距离，卫生防护距离内不得存在和新建敏感目标。	项目以厂边界向外 100 米设置卫生防护距离，防护距离内无环境敏感目标。	已落实
10	按照《报告书》要求，进一步落实各项环境风险防范和事故减缓措施，制定环境风险应急预案。配备现场应急物资，落实本项目与现有事故应急池的对接措施，建立健全各项环保管理制度，落实环保工作责任制，加强环境安全管理，定期组织开展环境风险应急预案演练，杜绝污染事故发生。	厂区配备应急措施，已有 1000m ³ 的应急事故池一个、1000m ³ 初期雨水池 1 个、1000m ³ 的消防水池 1 个。配备装置低温等离子+活性炭吸附装置应对 RTO 设备故障。应急预案已于 2020 年 11 月 26 日在泰兴市生态环境局备案，备案编号为 321283-2020-107-H。已定期安排应急演练。	已落实
11	按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求，对排污口进行规范化设置，设置相应标识牌，安装废水流量计及 COD 在线监控装置，并与环保部门联网。本项目设 1 个废气排气筒，全公司设置 1 个污水排放口（与泰兴市水处理有限公司的接管排放口）和 1 个清下水排放口。	项目设置相应标识牌，雨水排放口安装流量计、pH、COD 在线监测；污水排放口设置有流量计、pH、COD、氨氮在线监测；废气排放口（1#）设置废气流量计、温度设计、VOCs 在线监测装置；所有在线监测数据均与生态环境局联网。本项目依托原有 1 个废气排气筒，全公司设置 1 个污水排放口（与泰兴市水处理有限公司的接管排放口）和 1 个清下水排放口。	已落实

11 验收监测结论

11.1 污染物排放监测结果

11.1.1 废气监测结果

根据废气有组织、无组织排放监测结果：项目工艺废气硫酸雾、SO₂、NO_x 和颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求，VOCs 排放满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）江苏省地方标准表 1、表 2 标准要求，厂内非甲烷总烃排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 特别排放限值要求，氨气、硫化氢排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准要求。

根据现场勘查，2#、3#、4#车间工艺废气预处理设施进口管线较多，且较复杂，弯道较多，不能满足《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）要求设置进口采样孔，故仅对废气综合处理设施“喷淋塔+RTO+喷淋塔”进口、废气排气筒（1#）出口进行监测，仅对该部分废气处理设施去除效率进行核算。经核算，项目喷淋塔+RTO+喷淋塔装置运行情况良好，各废气经处理后均可达标排放。

11.1.2 废水监测结果

根据废水监测结果：雨水接管水质满足 COD≤30mg/L 的要求；污水接管水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和泰兴滨江污水处理有限公司接管标准要求；各污染物总量满足环评批复要求。

综合调节池加盖封闭，进水处处于受限空间，不具备采样条件未进行布点采样，故未对全部废水处理设施去除效率进行核算。根据对 MVR 蒸发析盐工序、UASB 反应器-A/O 池-二沉池工序处理效率核算结果，本项目厂内污水站目前处理状况良好，出水浓度均可达接管标准要求。

11.1.3 厂界噪声监测结果

本次噪声监测在厂界设置 4 个点位，监测结果表明本项目各厂界昼间、夜间噪声均符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB123348-2008）中 3 类标准的规定限值。

11.1.4 固体废物

项目回收釜残、MVR 蒸发废盐、废包装桶及内外袋、污水处理装置污泥等均委托资质单

位处置，所有危险废物转移按规定办理危险废物转移审批手续；生活垃圾委托当地环卫部门处理。现包装外袋识别为危险废物，厂区内已无一般固废，故取消一般固废库建设。危废库建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，并按照《环境保护图形-固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）要求设置环保标志牌。

11.2 总结论

根据本项目的验收监测数据与现场核查情况，本项目较好地执行了环保“三同时”制度，营运期排放的废气、废水、噪声均能满足环评及其批复要求，固体废物能够有效处置，符合环保验收要求。