

连云港圣奥化学科技有限公司

聚合添加剂项目（一期）

一般变动环境影响分析

连云港圣奥化学科技有限公司

2025 年 05 月

目 录

1	项目概述及变动情况.....	1
1.1	概述.....	1
1.2	项目环保手续办理情况.....	3
1.3	项目环评批复要求及落实情况.....	3
1.4	编制依据.....	11
1.5	项目变动情况.....	11
1.6	主要变动情况判定.....	15
1.7	项目变动情况说明.....	18
2	评价要素.....	41
2.1	评价等级变化情况.....	41
2.2	评价范围变化情况.....	41
2.3	环境功能区划变化情况.....	41
2.4	评价标准变化情况.....	41
2.5	环境保护目标变化情况.....	42
3	环境影响分析说明.....	43
3.1	变动后项目大气环境影响评价.....	43
3.2	变动后项目地表水环境影响分析.....	44
3.3	变动后项目地下水环境影响分析.....	45
3.4	变动后项目声环境影响分析.....	45
3.5	变动后项目固体废物环境影响分析.....	46
3.6	变动后项目土壤环境影响分析.....	46
3.7	变动后项目生态环境影响分析.....	46
3.8	变动后环境风险变化情况.....	46
3.9	变动后污染防治措施可行性分析.....	46
3.10	变动后总量控制指标情况.....	50
4	结论.....	52

1 项目概述及变动情况

1.1 概述

连云港圣奥化学科技有限公司（以下简称“圣奥化学”）作为圣奥化学的全资子公司及中化连云港循环经济产业园的重要组成部分，为发展自主开发的各类新技术和部分拳头产品，通过绿色工艺产能切入并引导市场发展，进一步巩固企业现有行业地位，扩大拳头产品市场占有率，提高企业知名度和话语权，最终实现圣奥化学的长远可持续发展，圣奥化学在连云港徐圩新区建设“聚合物添加剂项目（一期）”项目，该项目《连云港圣奥化学科技有限公司聚合物添加剂项目（一期）（重新报批）环境影响报告书》于 2022 年 12 月 30 日取得了国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境保护局的批复（示范区环审[2022]44 号）（见附件 A1）。于 2023 年 9 月进行了第一次变动，并编制了《连云港圣奥化学科技有限公司聚合物添加剂项目（一期）一般变动环境影响分析》报告。连云港圣奥化学科技有限公司 110kV 变电站于 2022 年 2 月 28 日取得国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境保护局的批复（示范区环辐（表）复[2022]2 号）。

目前，企业已严格按照环境影响评价文件及批复要求，完成了主体工程、污染防治设施及配套环境保护措施的建设。已于 2023 年 12 月 29 日取得排污许可证（证书编号：91320700MA1UQL6B34001V），该证书涵盖项目运营期各类污染物排放的许可内容及管控要求。项目建成后已依法进入试生产阶段，期间配套建设的废水、废气、噪声及固体废物处理处置设施均已同步投入运行。

在实际生产过程中，经对危险废物产生环节的细化梳理与统计，发现废包装材料、废试剂瓶等危险废物的实际产生量较原环评文件预测值有所增加，其中废包装材料年产生量由 10t/a 增至 20t/a；实验废液及废试剂瓶年产生量由 2t/a 增至 5t/a。经核查，该变动主要源于原环评对部分原料包装规格、试剂使用频次的预估偏差，以及企业在试生产阶段为保障产品质量而增加的检验检测频次，导致相关包装材料及试剂瓶消耗量有所上升。上述变动不涉及生产工艺、产能规模及原料种类的调整，仅为危险废物产生量的量化差异。

原环评中，各促进剂生产装置干燥尾气经“布袋除尘 + 水洗”预处理后与罐区小呼吸废气一同送 RTO 焚烧处理；生产过程产生的含叔丁胺、环己胺、甲醇的尾气在各生产装置内经水洗预处理后，也送至 RTO 处理焚烧处理，RTO 焚烧尾气经 SCR 脱硝处理后通过 1 根 30m 高排气筒 P1 高空达标排放。试生

产期间，25%工况负荷下，生产装置处于频繁开停机检修调试以及投料不稳定状态，在线监测数据显示二氧化硫排放浓度存在波动，最大瞬时浓度可达 600 mg/m^3 。经对试运行期间在线监测数据及实际工况进行分析推算，非正常工况下，RTO 炉尾气二氧化硫排放浓度可能达到约 2500 mg/m^3 左右，超过《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）规定的 50 mg/m^3 的排放限值要求。为确保 RTO 焚烧尾气中二氧化硫浓度能够稳定达标，建设单位决定对现有废气处理系统进行优化改造，在 RTO 装置尾气排放端增设一套脱硫设施。

该新增处理系统采用“急冷（碱液）+ 碱液吸收”工艺，具体流程为：RTO 装置燃烧产生的高温尾气首先进入急冷塔，与温度较低的碱液发生反应，并将尾气温度降低；冷却后的尾气进入碱洗塔，与塔中的碱液（主要成分为 NaOH）发生中和反应，实现对二氧化硫的高效去除；吸收过程产生的废水（ 15000 t/a ）经收集后与公用工程废水一起送徐圩新区再生水厂工程处理。改造后可以确保最终排放浓度稳定满足相关环保标准要求。

根据项目原环评文件（示范区环审 [2022] 44 号），促进剂 M 装置生产产生的含硫废液（ S_{1-1} ）经进料冷却切片及粉碎后，直接进入废液焚烧炉焚烧处置，未设置暂存环节。在实际生产过程中，企业考虑到当废液焚烧炉因设备故障、检修或电网波动等非正常工况停止运行时，冷却切片粉碎后的含硫残液固体（主要成分为含硫有机聚合物，危废代码为 HW11（900-013-11），危险废物需要入危险固废暂存库暂存。若未明确规范暂存方式，可能导致临时堆放产生的扬尘无组织排放、雨水淋溶渗漏、危废暂存规范性等环境隐患。为提升环境风险防控能力，企业拟在焚烧炉非正常停运期间，将含硫残液固体纳入现有危险废物暂存库（以下简称“危废库”）暂存，确保环境安全，焚烧炉恢复正常运行后优先入炉焚烧；若长期暂存，需定期委托有资质单位处置。

鉴于以上项目变动，依据《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[2020]688 号）、《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）和《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》苏环办[2021]122 号的要求，我公司对该项目变动情况编制《连云港圣奥化学科技有限公司聚合物添加剂项目（一期）一般变动环境影响分析》报告，从环保角度论证项目变动环境可行性。

1.2 项目环保手续办理情况

本项目环保手续办理情况见表 1.2。

表 1.2 项目环保手续办理情况表

阶段	项目名称	环评批准文号	批准/评审日期	备注
重新报批	连云港圣奥化学科技有限公司聚合添加剂项目（一期）（重新报批）	示范区环审[2022]44 号(附件 1)	2022.12.30	已批复
变电站环评	连云港圣奥化学科技有限公司 110kV 变电站工程	示范区环辐(表)复[2022]2 号	2022.2.28	已批复
第一次变动	连云港圣奥化学科技有限公司聚合添加剂项目（一期）一般变动环境影响分析	-	2023.9.2	已通过专家评审

1.3 项目环评批复要求及落实情况

项目环评批复中对项目建设的要求及项目建设过程中落实情况见表 1.3。

表 1.3 项目环评批复要求及落实情况

项目环评批复要求	项目环评批复要求落实情况	备注
（一）项目在设计、建设、运营中应严格落实四个“世界一流”的标准，全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用国内外先进生产工艺和设备，加强生产和环境管理，减少污染物产生量和排放量，项目单位产品物耗、能耗和污染物排放等指标应达国际清洁生产领先水平。项目污染控制应符合《连云港石化产业基地总体规划修编环境影响报告书》及审查意见相关要求。 本项目“三废”治理设施须由有资质单位设计、施工，方案应通过专家论证及安全预评价并在建设中严格落实。使用的非道路移动机械要通过“非道路移动机械环保信息采集”微信小程序进行信息采集，并应符合《徐圩新区柴油货车及非道路移动机械准入“白名单”制度》（示范区环发[2020]42号）要求。	项目在设计、建设、运营中已严格落实四个“世界一流”的标准，全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用国内外先进生产工艺和设备，加强生产和环境管理，减少污染物产生量和排放量，根据设计、建设资料，项目单位产品物耗、能耗和污染物排放等指标能够达到国际清洁生产领先水平。项目污染控制符合《连云港石化产业基地总体规划修编环境影响报告书》及审查意见相关要求。 项目“三废”治理设施已由有资质单位设计、施工，方案已通过专家论证及安全预评价并在建设中严格落实。使用的非道路移动机械已通过“非道路移动机械环保信息采集”微信小程序进行信息采集，符合《徐圩新区柴油货车及非道路移动机械准入“白名单”制度》（示范区环发[2020]42号）要求。	/
（二）按“雨污分流、清污分流、一水多用、分质处理”原则规划、建设厂区给排水管网。项目实施后全厂共设雨水口一个，生产污水口两个，生产废水口一个。 项目促进剂 DM、促进剂 CBS 和促进剂 NS 装置废气吸收废水均直接回用各装置生产工序，不外排；余热利用装置废水收集后送循环冷却水系统进行利用；促进剂 M 分液废水送往 CS2 罐组装置水封水汽提装置进行汽提处理，促进剂 DM 甲醇溶剂回收废水、促进剂 CBS 环己胺溶剂回收废水、促进剂 NS 叔丁胺溶剂回收废水、CS2 罐组水封水汽提废水、热解炉系统干燥废气冷凝产生的污凝水经“絮凝沉淀+活性炭吸附装置”预处理后与活性炭再生装置洗炭废水、污水站废气喷淋废水、化验室清洗废水等混合再经厂内综合废水处理装置（处理工艺为“铁碳微电解+气浮+水解酸化+2 级 A/O+MBR 生物膜”）处理，处理后尾水达连云港石化基地化工高盐废水处理工程（一期）和徐圩新区高盐废水处理工程接管标准较严者要求后，送往连云港石化基地化工高盐废水处理工程（一期）和徐圩新区高盐废水处理工程生产污水	项目已按“雨污分流、清污分流、一水多用、分质处理”建设厂区给排水管网。项目全厂共设雨水口一个，生产污水口（综合废水接管口、均质废水接管口）两个，生产废水口（公用工程排污水接管口）一个。 根据项目设计、建设情况，项目促进剂 DM、促进剂 CBS 和促进剂 NS 装置废气吸收废水均直接回用各装置生产工序，不外排；余热利用装置废水收集后送循环冷却水系统进行利用；促进剂 M 分液废水送往 CS2 罐组装置水封水汽提装置进行汽提处理，促进剂 DM 甲醇溶剂回收废水、促进剂 CBS 环己胺溶剂回收废水、促进剂 NS 叔丁胺溶剂回收废水、CS2 罐组水封水汽提废水、热解炉系统干燥废气冷凝产生的污凝水经“絮凝沉淀+活性炭吸附装置”预处理后与活性炭再生装置洗炭废水、污水站废气喷淋废水、化验室清洗废水等混合再经厂内综合废水处理装置（处理工艺为“铁碳微电解+气浮+水解酸化+2 级 A/O+MBR 生物膜”）处理，处理后尾水达连云港石化基地化工高盐废水处理工程（一期）和徐圩新区高盐废水处理工程接管标准较严者要求后，送往连云港石化基地化工高盐废水处	本次变动涉及内容：公用工程废水收集后一部分用于 RTO 脱硫设施补水，RTO 脱硫设施新增尾气碱吸收废水，收集后与其余公用工程废水送徐圩新区再生水厂工程集中处理。

项目环评批复要求	项目环评批复要求落实情况	备注
RO 浓水处理系统进行处理，最终深海达标排放。 项目产生的初期雨水、设备及地面冲洗废水以及生活污水达东港污水处理厂接管要求后，送至东港污水处理厂集中处理，处理后尾水进入徐圩新区再生水厂工程处理后 70%回用，产生的 30%浓盐水再送徐圩新区高盐废水处理工程，最终深海达标排放。 项目循环冷却系统排水、脱盐车站排水，送徐圩新区再生水厂工程集中处理，处理后 70%回用，30%浓水再送徐圩新区高盐废水处理工程，最终深海达标排放。 排放标准执行《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015)和《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015)特别排放限值的直接排放标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，其中生产废水 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 30\text{mg/L}$，2023 年后生产污水的最终外排环境要求 COD_{Cr} 年均浓度 $\leq 40\text{mg/L}$。	理工程（一期）和徐圩新区高盐废水处理工程生产污水 RO 浓水处理系统进行处理。 根据项目设计、建设情况，项目产生的初期雨水、设备及地面冲洗废水以及生活污水达东港污水处理厂接管要求后，送至东港污水处理厂集中处理，处理后尾水进入徐圩新区再生水厂工程处理后 70%回用，产生的 30%浓盐水再送徐圩新区高盐废水处理工程，最终深海达标排放。 项目循环冷却系统排水、脱盐车站排水等公用工程废水，收集后一部分用于 RTO 脱硫设施补水，RTO 脱硫设施新增尾气碱吸收废水，收集后与其余公用工程废水送徐圩新区再生水厂工程集中处理，处理后 70%回用，30%浓水再送徐圩新区高盐废水处理工程，最终深海达标排放。 项目废水排放已按《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015)和《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015)特别排放限值的直接排放标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准进行设计、施工。	
（三）落实“报告书”提出的各项废气污染防治措施，鼓励采用技术先进的废气处理工艺，确保各类废气达标排放，并不得产生异味。 促进剂 DM 装置、促进剂 CBS 装置、促进剂 NS 装置产生的投料废气、不凝气、放空尾气、除尘尾气，及促进剂 DM 装置产生的真空泵废气经水吸收处理后，促进剂 NS 装置产生的投料废气、不凝气、放空尾气、除尘尾气经二级水吸收后，与促进剂 M 装置产生的产生的投料废气、不凝气、真空泵废气和除尘尾气，储罐区呼吸废气一并再经 RTO 废气焚烧装置进行焚烧处理后，尾气经 1 根 30m 高排气筒排放。同时设 1 套“两级水吸收+树脂吸附”装置作为 RTO 废气焚烧装置检修时罐区呼吸废气应急处置装置。 RTO 废气焚烧尾气中的颗粒物、SO_2、NO_x、甲苯和二硫化碳执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中特别	项目已落实“报告书”提出的各项废气污染防治措施，根据设计、建设、施工情况，项目采取的废气处理工艺能够确保各类废气达标排放，并不产生异味。 项目促进剂 DM 装置、促进剂 CBS 装置、促进剂 NS 装置产生的投料废气、不凝气、放空尾气、除尘尾气，及促进剂 DM 装置产生的真空泵废气经水吸收处理后，促进剂 NS 装置产生的投料废气、不凝气、放空尾气经二级水吸收后，与促进剂 M 装置产生的产生的投料废气和除尘尾气，储罐区呼吸废气一并再经 RTO 废气焚烧装置进行焚烧处理后，尾气经 1 根 30m 高排气筒排放。同时设 1 套“两级水吸收+树脂吸附”装置作为 RTO 废气焚烧装置检修时罐区呼吸废气应急处置装置。 第一次变动后，促进剂 M 装置产生的产生的不凝气送入硫磺回收装置进行硫回收后，硫磺回收装置尾气再送往脱硫制酸装置用于制备硫酸；真空泵废气送入废液焚烧装置作为助燃气利用处置，尾	本次变动涉及内容：在 RTO 尾气后端增设二氧化硫硫尾气处理装置

项目环评批复要求	项目环评批复要求落实情况	备注
排放限值要求，SCR 脱硝后氨满足《火电厂烟气脱硝技术导则》(DL/T296-20H)采用 SCR 工艺的脱硝装置氨逃逸浓度要求；甲醇、苯胺执行《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)要求；非甲烷总烃参照执行《关于印发连云港市重点行业 and 重点设施超低排放改造(深度治理)工作方案的 通知》(连大气办[2021]8 号)要求(非甲烷总烃$\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$，燃烧法)，其去除率执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中特别排放限值要求；环己胺、叔丁胺、苯并噻唑参照执行《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)附录 A 中标准限值。 二硫化碳装置配套的天然气加热炉，采用“低氮燃烧”技术，产生的余热回收废气经 2 根 35m 高的排气筒排放。 化学絮凝物及污泥热解炉装置加热炉，采用“低氮燃烧”技术，产生的加热尾气经 1 根 15m 高排气筒排放。 促进剂 M 装置产生的 BT 回收加热炉采取“烟气外循环(FGR)+低氮燃烧技术”，加热炉尾气经 1 根 15m 高排气筒排放。 促进剂 M 装置产生的反应废气、二硫化碳装置产生的精馏废气送往硫磺回收装置回收利用；硫磺回收装置回收尾气、废液焚烧系统尾气、活性炭再生装置废气、热解系统废气经布袋除尘装置预处理后与液硫储槽吹扫废气、水封水汽提塔废气一并进入脱硫制酸装置，脱硫制酸尾气经“急冷+高效静电除雾+活性炭催化”装置处理后通过 1 根 50 米高排气筒排放 综合废水处理装置加盖密闭，收集废气经“酸洗+碱洗+生物除臭”处理后经 1 根 30m 高排气筒排放。 危废暂存库收集废气经“两级活性炭吸附”处理后经 1 根 21m 高排气筒排放。 项目中央化验室废气经活性炭吸附处理后，经 3 根 18m 排气筒排放。 上述废气中颗粒物、SO_2、NO_x、非甲烷总烃参照执行《关于印发连云港市重点行业 and 重点设施超低排放改造(深度治理) 工作方案的 通知》(连大气办[2021]8 号)中的要求 ($\text{SO}_2 \leq 30\text{mg}/\text{m}^3$；	气送往脱硫制酸装置用于制备硫酸；（促进剂 M、促进剂 DM、促进剂 CBS 和促进剂 NS 装置筛分、破碎、包装产生的除尘废气由在车间内无组织排放改为经 4 根 16m 高排气筒集中排放）。 本次变动在 RTO 尾气后端增设一套“急冷 + 碱液吸收”装置作为二氧化硫尾气处理装置。 项目 RTO 废气焚烧装置已按以下排放标准要求进行设计、施工：颗粒物、SO_2、NO_x 和二硫化碳执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中特别排放限值要求，SCR 脱硝后氨满足《火电厂烟气脱硝技术导则》(DL/T296-20H)采用 SCR 工艺的脱硝装置氨逃逸浓度要求；甲醇、苯胺执行《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)要求；非甲烷总烃参照执行《关于印发连云港市重点行业 and 重点设施超低排放改造(深度治理)工作方案的 通知》(连大气办[2021]8 号)要求，其去除率执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中特别排放限值要求；环己胺、叔丁胺、苯并噻唑参照执行《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)附录 A 中标准限值。 第一次变动后含甲苯污染物的促进剂 M 真空泵废气改为送入废液焚烧装置作为助燃气利用处置，尾气再送往脱硫制酸装置用于制备硫酸。脱硫制酸装置排气筒排放的甲苯污染物排放标准执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015)中特别排放限值要求。 项目二硫化碳装置配套的天然气加热炉已采用“低氮燃烧”技术，产生的余热回收废气经 2 根 35m 高的排气筒排放。 项目化学絮凝物及污泥热解炉装置加热炉已采用“低氮燃烧”技术，第一次变动后加热炉产生的加热尾气经 1 根 32m 高（内径 0.40m）排气筒 P_{11} 排放。 项目促进剂 M 装置产生的 BT 回收加热炉已采取“烟气外循环(FGR)+低氮燃烧技术”，加热炉尾气经 1 根 15m 高排气筒排放。 项目促进剂 M 装置产生的反应废气和不凝气、二硫化碳装置产生的精馏废气送往硫磺回收装置回收利用；硫磺回收装置回收尾气、	

项目环评批复要求	项目环评批复要求落实情况	备注
NO_x<80mg/m³；非甲烷总烃≤20mg/m³，燃烧法；非甲烷总烃≤60mg/m³，非燃烧法），烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB322/3728-2020)要求，硫酸雾和 CO 执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/404L2021)表 1 要求，氨和硫化氢排放速率执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 要求，臭气浓度执行《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表 1 要求。 厂区内非甲烷总烃应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)特别排放限值、《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)要求。厂界颗粒物、非甲烷总烃执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)要求；甲苯、苯胺、甲醇执行江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)要求；二硫化碳、氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)要求。 本项目应根据《关于印发〈江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南〉的通知》(苏环办[2016]95 号)、《江苏省泄漏检测与修复(LDAR)实施技术指南》(苏环办[2013]318 号)、《工业企业挥发性有机物泄漏检测与修复技术指南》(HJ1230-2021)，《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)等相关要求，做好物料储存、转移、输送、敞开液面、工艺过程等环节无组织废气收集处理及泄漏检测与修复工作。 项目呼吸阀和紧急泄压阀应满足《关于加强连云港石化产业基地内企业挥发性有机液体常压储罐呼吸阀和紧急泄压阀无组织排放管控的通知》等相关要求。 本项目及全厂高架火炬应严格落实《印发徐好新区高架火炬环境管理办法(试行)》(示范区发[2021]173 号)要求。 项目施工期和运营期使用的建筑涂料和机械设备涂料中的 VOCs 含量应符合《涂料中挥发性有机物限量》(DB32/T 3500-2019)，《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中相应规定。	废液焚烧系统尾气、活性炭再生装置废气、热解系统废气经布袋除尘装置预处理后与液硫储槽吹扫废气、水封水汽提塔废气一并进入脱硫制酸装置，脱硫制酸尾气经“急冷+高效静电除雾+活性炭催化”装置处理后通过 1 根 50 米高排气筒排放 项目综合废水处理装置已加盖密闭，收集废气经“酸洗+碱洗+生物除臭”处理后经 1 根 30m 高排气筒排放。 项目危废暂存库收集废气经“两级活性炭吸附”处理后经 1 根 21m 高排气筒排放。 项目中央化验室废气已经活性炭吸附处理后，经 3 根 18m 排气筒排放。 项目上述废气处理措施排放的污染物已按照以下排放标准进行设计、施工：颗粒物、SO₂、NO_x、非甲烷总烃参照执行《关于印发连云港市重点行业 and 重点设施超低排放改造(深度治理)工作方案的通知》(连大气办[2021]8 号)中的要求 (SO₂≤30mg/m³；NO_x<80mg/m³；非甲烷总烃≤20mg/m³，燃烧法；非甲烷总烃≤60mg/m³，非燃烧法)，烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB322/3728-2020)要求，硫酸雾和 CO 执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/404L2021)表 1 要求，氨和硫化氢排放速率执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 要求，臭气浓度执行《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表 1 要求。 项目的设计、施工已满足以下污染物排放要求：厂区内非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)特别排放限值、《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)要求。厂界颗粒物、非甲烷总烃执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)要求；甲苯、苯胺、甲醇执行江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)要求；二硫化碳、氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)要求。 本项目已根据《关于印发〈江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南〉的通知》(苏环办[2016]95 号)、《江苏省泄漏检测与修复(LDAR)实施技术指南》(苏环办[2013]318 号)、《工业企	

项目环评批复要求	项目环评批复要求落实情况	备注
项目冷却塔应满足《关于开展新区冷却塔烟雾消白工作的通知》要求。	业挥发性有机物泄漏检测与修复技术指南》(HJ1230-2021),《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)等相关要求,计划项目投产后同步做好物料储存、转移、输送、敞开液面、工艺过程等环节无组织废气收集处理及泄漏检测与修复工作。 项目呼吸阀和紧急泄压阀的设计、施工已满足《关于加强连云港石化产业基地内企业挥发性有机液体常压储罐呼吸阀和紧急泄压阀无组织排放管控的通知》等相关要求。 项目及全厂高架火炬已严格落实《印发徐好新区高架火炬环境管理办法(试行)》(示范区发[2021]173号)要求。 项目施工期和运营期使用的建筑涂料和机械设备涂料中的VOCs含量符合《涂料中挥发性有机物限量》(DB32/T 3500-2019),《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中相应规定。 项目冷却塔的设计、施工满足《关于开展新区冷却塔烟雾消白工作的通知》要求。	
(四)加强噪声管理工作。优先选用低噪声设备,高噪声设备须合理布局并采取有效的减振、隔声、消声措施。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准,施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	项目已优先选用低噪声设备,已优化高噪声设备布局并采取有效的减振、隔声、消声措施。项目已按厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准的要求进行设计、施工,项目施工期噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求	本次变动涉及增加部分产噪设备,经预测,不会增大项目的声环境影响程度,原环评报告中的声环境影响评价结论不发生变化
(五)按“减量化、资源化、无害化”原则和环保管理要求,降低固体废物产生量,固体废物全部综合利用或安全处置,做好危险废物全过程管理。工业固体废物暂存场所应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001,2013修改单)要求。 项目含硫废液送厂内废液焚烧炉进行焚烧处置。污水处理污泥、化学絮凝物送污泥热解炉系统进行热解处置。危险废物暂存库、中央化验室废气处理及综合污水处理装置废水处理产生的饱和活性炭送厂内活性炭再生炉再生利用。废催化剂、废滤饼、脱硫制酸废活性炭、焚烧处置残渣、废机油及废油桶、含油抹布及劳保用品、废包装材料、实验废液及废试剂瓶、废反渗透膜、布	项目已按“减量化、资源化、无害化”原则和环保管理要求,降低固体废物产生量,固体废物全部综合利用或安全处置,已做好危险废物全过程管理。项目固体废物暂存场所的建设满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001,2013修改单)要求。 根据项目设计、建设情况,含硫废液将送往厂内废液焚烧炉进行焚烧处置,非正常情况下可放入危废库暂存并委托处置(本次变动)。污水处理污泥、化学絮凝物将送往污泥热解炉系统进行热解处置。综合污水处理装置废水处理产生的饱和活性炭将送往厂内活性炭再生炉再生利用。危险废物暂存库及中央化验室废气处理产生的废活性炭将委托有资质单位处置。项目产生的废包装材料、实验废	本次变动涉及内容:废包装材料、实验废液及废试剂瓶产生量相比原环评有所增加,明确了非正常情况下含硫残液冷却后的固体可进入危废库暂存。

项目环评批复要求	项目环评批复要求落实情况	备注
袋除尘废布袋等其他危险废物，委托有资质单位处置。生活垃圾交由环卫部门统一清运处置。本项目投运前应落实所有危险废物处置去向。 危险废物贮存设施建设和管理须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《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）等要求。	液及废试剂瓶产生量相比原环评有所增加。项目产生的废催化剂、废滤饼、脱硫酸废活性炭、焚烧处置残渣、废机油及废油桶、含油抹布及劳保用品、废包装材料、实验废液及废试剂瓶、废反渗透膜、布袋除尘废布袋等其他危险废物已与中节能（连云港）清洁技术发展有限公司签订意向协议，由其外运安全处置。生活垃圾交由环卫部门统一清运处置。本项目所有危险废物处置均已落实。 项目危险废物贮存设施建设和管理均满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《省生态环境厅印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号）等要求。	
（六）严格落实“报告书”中提出的土壤和地下水污染防治措施，对重点污染防治区、一般污染防治区等采取相应等级的防渗措施，制定土壤、地下水跟踪监测计划。	已落实“报告书”中提出的土壤和地下水污染防治措施，对重点污染防治区、一般污染防治区等采取相应等级的防渗措施，制定有土壤、地下水跟踪监测计划。	/
（七）落实《报告书》中提到的各项环境风险防范措施，按《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）相关要求，开展安全风险辨识管控工作，并报应急主管部门备案；按照《关于进一步加强徐圩新区环境应急能力建设的通知》（示范区环发[2021]24号）加强环境应急能力建设；在项目投入生产前，根据《突发环境事件应急管理办法》、《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）等文件要求编制突发环境事件应急预案并备案，建立突发环境事件隐患排查制度并形成台账，建设完善应急队伍，配备环境应急设备和物资，同时每年须至少开展一次综合性环境应急预案演练和培训；做好与连云港石化产业基地突发环境事件应急预案、石化基地应急截污方案的联动。项目须设置足够容量事故水收集设施，且本项目事故水应自流至事故水收集设施，并按园区相关规范要求与园区公共应急事故池转输管道连接，事故废水环境风险防范应严格落实三级预防与控制体系要求，确保事故废水不进入外环境。	项目设计、施工过程中已落实《报告书》中提到的各项环境风险防范措施：已按《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）相关要求，开展安全风险辨识管控工作，并报应急主管部门备案；已按照《关于进一步加强徐圩新区环境应急能力建设的通知》（示范区环发[2021]24号）加强环境应急能力建设；项目计划在试生产前根据《突发环境事件应急管理办法》、《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）等文件要求编制突发环境事件应急预案并备案；企业已建立应急队伍，配备有环境应急设备和物资，计划每年至少开展一次综合性环境应急预案演练和培训；项目已完成与连云港石化产业基地突发环境事件应急预案、石化基地应急截污方案联动所需的相关设施的建设。项目已设置事故应急池（2座池体中间连通总有效容积15000m³），项目事故水可自流至事故水收集设施，已按园区相关规范要求与园区公共应急事故池转输管道连接，项目事故废水环境风险防范已严格落实三级预防与控制体系要求，确保事故废水不进入外环境。	
（八）按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要	项目已按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求	

项目环评批复要求	项目环评批复要求落实情况	备注
求设置各类排污口和标志，落实各项环境管理及监测计划，监测结果及相关资料备查。 按《省政府办公厅关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发[2019]15号）、《江苏省化工园区监控预警建设方案技术指南（试行）》（苏环办[2016]32号）及《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》（苏环发[2021]3号）等要求设置在线相关监控系统；厂区雨水排口处应设置足够容量的监控池，并安装流量、COD、氨氮等在线监测设备、视频监控系统及由监管部门控制的自动排放装置；厂区生产污水送往园区集中污水处理厂处理设施前应安装流量、COD、氨氮等在线监测设备（可以与园区集中污水处理厂进水安装的在线仪表共享）、视频监控系统及监管部门控制的自动排放装置；排气筒和废气净化设施的进出口应设置便于采样、监测的采样口和采样平台；有组织排放废气排放口及厂界应安装符合技术规范的在线监测设施；应急排放口应安装流量等在线监测设施；本项目厂内应安装不少于四个无组织 VOCs 在线监测设施；本项目新增危废库排口处应设置 VOCs 在线监测设施；所有监测信号和数据应实时上传至环保部门。	设置各类排污口和标志，已落实施工期监测计划，运营期环境管理及监测计划处于制定落实中。 项目已按《省政府办公厅关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发[2019]15号）、《江苏省化工园区监控预警建设方案技术指南（试行）》（苏环办[2016]32号）及《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》（苏环发[2021]3号）等要求设置在线相关监控系统；厂区雨水排口处已设置足够容量的监控池，并安装流量、COD、氨氮等在线监测设备、视频监控系统及由监管部门控制的自动排放装置；厂区生产污水送往园区集中污水处理厂处理设施前已安装流量、COD、氨氮等在线监测设备（可以与园区集中污水处理厂进水安装的在线仪表共享）、视频监控系统及监管部门控制的自动排放装置；项目排气筒和废气净化设施的进出口已设置便于采样、监测的采样口和采样平台；已安装有组织排放废气排放口及厂界的在线监测设备；应急排放口已安装流量等在线监测设施；厂内已安装 4 个无组织 VOCs 在线监测设施；危废库排口处已设置 VOCs 在线监测设施；所有监测信号和数据均可实时上传至环保部门。	

1.4 编制依据

- （1）《中华人民共和国环境影响评价法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第二次修正，2018 年 12 月 29 日；
- （2）《建设项目环境保护管理条例（2017 修正）》（国务院令第 682 号）；
- （3）《排污许可管理条例》（国务院令第 736 号），2021 年 1 月 24 日；
- （4）《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[2020]688 号）；
- （5）《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办[2021]122 号）；
- （6）《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）；
- （7）《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）；
- （8）《国家危险废物名录（2025 年版）》；
- （9）《江苏省污染源自动监测监控管理办法》（2022 年修订）；
- （10）《关于连云港圣奥化学科技有限公司聚合添加剂项目（一期）（重新报批）环境影响报告书的批复》（示范区环审[2022]44 号）；
- （11）《关于连云港圣奥化学科技有限公司 110kV 变电站工程的批复》（示范区环辐(表)复[2022]2 号）；
- （12）《连云港圣奥化学科技有限公司聚合添加剂项目（一期）一般变动环境影响分析》，2023.9；
- （13）建设单位提供的其他相关技术资料；
- （14）项目依据的其他法律、法规、技术规范参考环评编制依据及最新的管理文件。

1.5 项目变动情况

- （1）固废产生量变动：废包装材料年产生量由 10t/a 增至 20t/a；实验废液及废试剂瓶年产生量由 2t/a 增至 5t/a。
- （2）RTO 废气处理系统优化：在 RTO 装置尾气排放端增设“急冷 + 碱液吸收”脱硫设施，处理流程为：高温尾气先经急冷塔降温去除，再进入碱洗塔通过 NaOH 碱液中和去除二氧化硫，补水来自公用工程废水，产生的尾气碱吸收废水与公用工程废水一起送徐圩新区再生水厂工程处理。

(3)含硫残液处置方式变动:针对促进剂 M 装置含硫残液固体(HW11 900-013-11),在废液焚烧炉非正常停运期间,纳入现有危险废物暂存库暂存,恢复运行后优先入炉焚烧;长期暂存时定期委托有资质单位处置。

本项目发生的变动情况见表 1.5。

表 1.5 项目变动情况表

分类	环评内容和要求	实际建设内容	变动原因	不利环境影响变化情况
环境保护措施	本项目各促进剂生产装置干燥尾气经“布袋除尘+水洗”预处理后与罐区小呼吸废气一同送 RTO 焚烧处理。生产过程产生的含叔丁胺、环己胺、甲醇的尾气在各生产装置内经水洗预处理后，也送至 RTO 处理焚烧处理，RTO 焚烧尾气经 SCR 脱硝处理后通过 1 根 30m 高排气筒 P ₁ 高空达标排放；	本项目各促进剂生产装置干燥尾气经“布袋除尘+水洗”预处理后与罐区小呼吸废气一同送 RTO 焚烧处理。生产过程产生的含叔丁胺、环己胺、甲醇的尾气在各生产装置内经水洗预处理后，也送至 RTO 处理焚烧处理，RTO 焚烧尾气经“SCR 脱硝+急冷+碱吸收”脱硫处理后通过 1 根 30m 高排气筒 P ₁ 高空达标排放；	RTO 焚烧尾气处理新增一套“急冷 + 碱液吸收”脱硫设施。	不利环境影响未增加
	项目总废水量约 232.91m ³ /h，按照“清污分流、雨污分流”设置厂区排水系统： ①项目产生的工艺废水进综合污水处理装置处理； ②初期雨水、设备及地面冲洗废水以及预处理后的生活污水等经均质池均质后直接送东港污水处理厂集中处理； ③锅炉排水进循环水系统利用； ④循环冷却系统排水、脱盐站排水等废水收集后送徐圩新区再生水厂工程处理； ⑤后期雨水通过管网排入园区雨排系统	项目总废水量约 232.54m ³ /h，按照“清污分流、雨污分流”设置厂区排水系统： ①项目产生的工艺废水进综合污水处理装置处理； ②初期雨水、设备及地面冲洗废水以及预处理后的生活污水等经均质池均质后直接送东港污水处理厂集中处理； ③锅炉排水进循环水系统利用； ④循环冷却系统排水、脱盐站排水等废水收集后一部分用于 RTO 脱硫设施补水，同时 RTO 脱硫设施新增尾气碱吸收废水，收集后与其余公用工程废水一起送徐圩新区再生水厂工程处理； ⑤后期雨水通过管网排入园区雨排系统	公用工程废水收集后一部分用于 RTO 脱硫设施补水，RTO 脱硫设施新增尾气碱吸收废水，收集后与其余公用工程废水送徐圩新区再生水厂工程集中处理。	不利环境影响未增加
	促进剂 M 蒸馏残液、甲醇、环己胺和叔丁胺蒸馏废液静置分层产生的危险废物，采用废液焚烧炉焚烧处置；废水处理产生的饱和活性炭为危险废物，采用活性炭再生装置再生处理后循环使用；促进剂 NS 氧化、硫磺回收、SCR 脱硝、脱硫制酸装置等过程产生的废催化剂、焚烧飞灰、废机油、废弃的含油抹布、劳保用品、废包装材料、实验废液及废试剂瓶、废反渗透膜、污水处理污泥等属于危险废物，将委托有资质单位外运处置；生活垃圾由环卫部门统一清运处理；项目建设 1 座甲类危险废物暂存库（545m ² ）和 1 座丙类危险废物暂存库（740m ² ）用于存放各类危险废物，暂存量约 2700t，暂	促进剂 M 蒸馏残液、甲醇、环己胺和叔丁胺蒸馏废液静置分层产生的危险废物，采用废液焚烧炉焚烧处置；非正常情况下，含硫残液冷却粉碎后的固体可在危废库暂存委外处置；废水处理产生的饱和活性炭为危险废物，采用活性炭再生装置再生处理后循环使用；促进剂 NS 氧化、硫磺回收、SCR 脱硝、脱硫制酸装置等过程产生的废催化剂、焚烧飞灰、废机油、废弃的含油抹布、劳保用品、废包装材料、实验废液及废试剂瓶、废反渗透膜、污水处理污泥等属于危险废物，将委托有资质单位外运处置，废包装材料、实验废液及废试剂瓶产生量增加；生活垃圾由环卫部门统一清运处理；项目建设 1 座甲类危险废物暂存库	明确了非正常情况下，含硫残液（HW11）的暂存及处置措施，废包装材料、实验废液及废试剂瓶产生量增加。	不利环境影响未增加

	存库设置废气收集设施，废气经收集后采用“两级活性炭吸附”处理达标后通过1根15m高排气筒（P₆）高空排放	（545m²）和1座丙类危险废物暂存库（740m²）用于存放各类危险废物，暂存量约2700t，暂存库设置废气收集设施，废气经收集后采用“两级活性炭吸附”处理达标后通过1根15m高排气筒（P₆）高空排放		
--	--	--	--	--

1.6 主要变动情况判定

本报告着重对项目实际建设与原环评文件发生变动的内容进行说明，未发生变动的内容参照原环评文件。

根据《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[2020]688号）的内容，本项目是否为重大变动的情况判定见表 1.6。

根据判定结果，本项目变动不属于重大变动，为一般变动。

表 1.6 项目变动是否为重大变动的情况判定表

判定标准			本次变动情况分析	是否属于重大变动
环办 [2020] 688 号	性质	建设项目开发、使用功能发生变化。	项目本次变动不涉及项目开发、使用功能的变化。	否
	规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	项目本次变动不涉及生产、处置或储存能力的变化。	否
		生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	项目本次变动不涉及生产、处置或储存能力的变化，废水第一类污染物排放量未增加	否
		位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	项目位于环境质量达标区，本次变动后，企业污染物排放量不增加。	否
	地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	本项目本次变动未涉及重新选址，总平面布置发生变化，仅在 RTO 装置新增脱硫设施，未导致环境防护距离范围变化，未新增环境敏感点。	否
	生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： ①新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； ②位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； ③废水第一类污染物排放量增加的； ④其他污染物排放量增加 10%及以上的。	本次变动不涉及产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、原辅材料新增用于碱液吸收的 30%液碱溶液，不新增污染物种类，不会导致废水一类污染物增加。。	否
		物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	本次变动不涉及物料运输、装卸、贮存方式变化	否
	环境保护措施	废水、废气污染防治措施变化导致以下情况之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上	工艺废气治理措施优化，污染物排放总量不变 TO 装置尾气后端增加二氧化硫尾气处理装置，处理尾气中的硫化物，非正常情况下废气污染物排放量有所减少。	否 否

判定标准		本次变动情况分析	是否属于重大变动
	的： ①新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； ②位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； ③废水第一类污染物排放量增加的； ④其他污染物排放量增加 10%及以上的。		
	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	本次变动没有改变项目废水收集、预处理及排放设施，不会导致不利环境影响加重。	否
	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	本次变动没有新增废气主要排放口	否
	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	本次变动不涉及噪声、土壤或地下水污染防治措施变化。	否 否
	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	本次变动不涉及固体废物利用处置方式的变动，明确了非正常情况下，含硫残液冷却粉碎后的固体作为危废进入危废库暂存，未导致不利环境加重。	否
	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	本次变动不涉及事故废水暂存能力或拦截设施变化。	否

1.7 项目变动情况说明

本次变动为技术改造，仅针对 RTO 装置的环保工程以及非正常情况下含硫残液处置去向进行调整，主体工程、公辅工程的性质未发生变化。变动前后，项目的生产规模、产品方案均未发生改变。

本次评价只考虑与变动相关的内容，其余情况与原环评保持一致。

1.7.1 项目组成情况

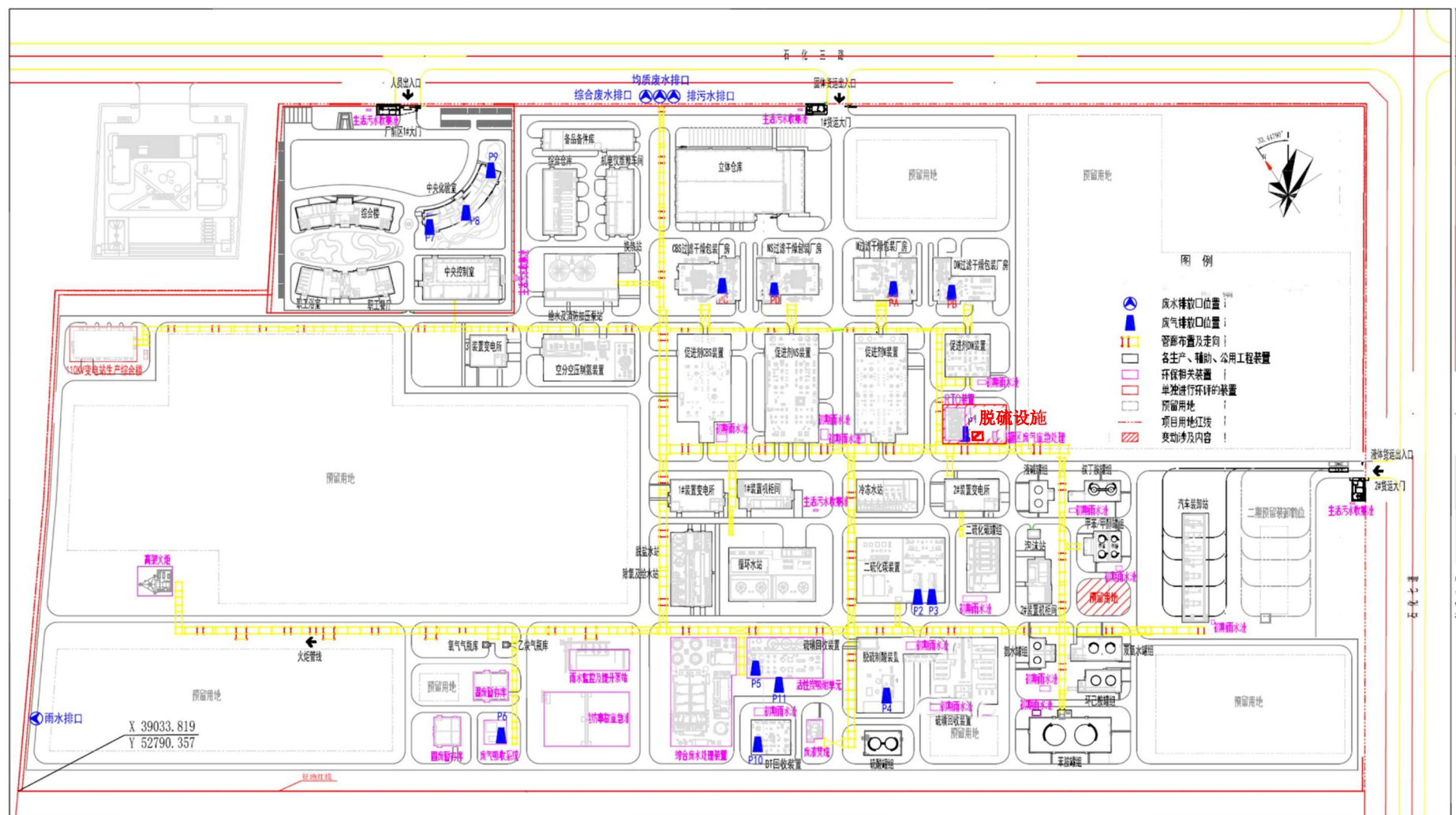
本次变动不涉及主体工程、公辅工程的变动，仅涉及环保工程的变动，变动前后项目组成见表 1.7.2（仅本次变动涉及内容，未变内容详见环评报告）。

表 1.7.2 变动前后项目组成一览表（部分）

建设名称		项目组成		变动情况
		变动前	变动后	
公用工程	排水	项目总废水量约 232.91m ³ /h，按照“清污分流、雨污分流”设置厂区排水系统： ①项目产生的工艺废水进综合污水处理装置处理； ②初期雨水、设备及地面冲洗废水以及预处理后的生活污水等均经质池均质后直接送东港污水处理厂集中处理； ③锅炉排水进循环水系统利用； ④循环冷却系统排水、脱盐站排水等废水收集后送徐圩新区再生水厂工程处理； ⑤后期雨水通过管网排入园区雨排系统	项目总废水量约 232.54m ³ /h，按照“清污分流、雨污分流”设置厂区排水系统： ①项目产生的工艺废水进综合污水处理装置处理； ②初期雨水、设备及地面冲洗废水以及预处理后的生活污水等均经质池均质后直接送东港污水处理厂集中处理； ③锅炉排水进循环水系统利用； ④循环冷却系统排水、脱盐站排水等废水收集后一部分用于 RTO 脱硫设施补水，同时 RTO 脱硫设施新增尾气碱吸收废水，收集后与其余公用工程废水一起送徐圩新区再生水厂工程处理； ⑤后期雨水通过管网排入园区雨排系统	公用工程废水收集后一部分用于 RTO 脱硫设施补水，RTO 脱硫设施新增尾气碱吸收废水，收集后与其余公用工程废水送徐圩新区再生水厂工程集中处理。
环保工程	工艺废气处理	本项目各促进剂生产装置干燥尾气经“布袋除尘+水洗”预处理后与罐区小呼吸废气一同送 RTO 焚烧处理。生产过程产生的含叔丁胺、环己胺、甲醇的尾气在各生产装置内经水洗预处理后，也送至 RTO 处理焚烧处理，RTO 焚烧尾气经 SCR 脱硝处理后通过 1 根 30m 高排气筒 P ₁ 高空达标排放；	本项目各促进剂生产装置干燥尾气经“布袋除尘+水洗”预处理后与罐区小呼吸废气一同送 RTO 焚烧处理。生产过程产生的含叔丁胺、环己胺、甲醇的尾气在各生产装置内经水洗预处理后，也送至 RTO 处理焚烧处理，RTO 焚烧尾气经 SCR 脱硝+碱洗脱硫处理后通过 1 根 30m 高排气筒 P ₁ 高空达标排放；	RTO 焚烧尾气处理新增一套碱洗脱硫设施。
	固体废物处理措施（部分）	促进剂 M 蒸馏残液、甲醇、环己胺和叔丁胺蒸馏废液静置分层产生的危险废物，采用废液焚烧炉焚烧处置	促进剂 M 蒸馏残液、甲醇、环己胺和叔丁胺蒸馏废液静置分层产生的危险废物，采用废液焚烧炉焚烧处置；非正常情况下，含硫残液冷却粉碎后的固体可在危废库暂存委外处置。	明确了非正常情况下，含硫残液 HW11（900-013-11）的暂存及处置措施

1.7.2 项目总平面布置情况

本次变动涉及项目总平面布置的变化，在原 RTO 装置周围空地，新增脱硫设施，项目变动后总平面布置情况见图 1.8.1。



1.7.3 项目装置设备变动情况（涉变动装置）

本次变动主要涉及到 RTO 装置设备的变动，RTO 装置新增尾气脱硫装置设备，本次脱硫设施变动新增设备情况见表 1.7.3-1。

表 1.7.3-1 RTO 装置脱硫设施新增设备情况表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	碱液中间罐	立式;Φ1200×1800mm;常温、常压; S30408	台	1
2	急冷塔	立式;Φ1500×2000; p=0.01MPa	台	1
3	碱洗塔	立式;Φ3200×11000; p=0.01MPa	台	1
4	碱液给料泵	计量泵; Q=0.12m ³ /h, H=50m	台	2
5	洗涤塔循环泵	离心泵; Q=100m ³ /h, H=32m	台	1
6	急冷塔循环泵	离心泵; Q=100m ³ /h, H=32m	台	2
7	尾气风机	离心式（变频）; Q=45000m ³ /h, P=3.11kPa	台	1
8	吹扫风机	离心式（变频）; Q=3500m ³ /h, P=4.314kPa	台	1

1.7.4 原辅料变动情况

变动后新增的原辅材料为 30% 氢氧化钠溶液，用于碱吸收脱硫工艺，年用量为 500t，由园区企业提供，运输和储存依托厂内现有 30%烧碱运输和储存设施。

变动前，全厂主要原辅材料及能源消耗情况见表 1.7.4-1，变动后，全厂主要原辅材料及能源消耗情况见表 1.7.4-2。

表 1.7.4-1 变动前项目主要原辅材料及能源消耗情况表

序号	名称	规格及成分	年用量 t/a	来源	形态	包装	储存方式	运输方式
1	硫磺	99.50%	50135.00	园区企业	液态	槽车	储罐	汽车
2	苯胺	99.50%	62012.00	外购	液态	槽车	储罐	汽车
3	环己胺	99.70%	15200.00	外购	液态	槽车	储罐	汽车
4	叔丁胺	99.50%	12600.00	外购	液态	槽车	储罐	汽车
5	双氧水	27.50%	24800.00	园区企业	液态	槽车	储罐	汽车
6	氧气	99.90%	2720.00	外购	液态	槽车	储罐	汽车
7	甲醇	99.80%	200.00	外购	液态	槽车	储罐	汽车
8	甲苯	99.50%	990.00	外购	液态	槽车	储罐	汽车
9	造粒油	聚乙烯醇、纤维素、表面活性剂、环烷基油	835.00	外购	液态	桶装	仓库	汽车
10	天然气	硫含量≤20mg/m ³	3702 万 Nm ³ /a	园区管网	气态	-	-	管输
11	氨水	20%	645.00	外购	液态	槽车	储罐	汽车
12	催化剂	-	83.60	外购	固态	-	仓库	汽车
13	NS 装置催化剂	钴基催化剂	44.00	外购	固态	-	仓库	汽车
14	脱硫制酸铂金催化剂	SiO ₂ 、Al ₂ O ₃ 、莫来石	3.60	外购	固态	-	仓库	汽车
15	脱硫制酸矾基催化剂	氧化矾、碱性硫酸盐、铈	11.00	外购	固态	-	仓库	汽车
16	脱硫制酸活性炭催化剂	颗粒活性炭	12.50	外购	固态	-	仓库	汽车

17	脱硝催化剂	TiO ₂ 、W ₂ O ₃ 、V ₂ O ₅	0.50	外购	固态	-	仓库	汽车
18	液碱	30%	4015.00	园区企业	液态	槽车	储罐	汽车
19	阻垢剂	无磷阻垢剂	932.00	外购	固态	-	仓库	汽车
20	CS ₂ 助滤剂	硅藻土	1.00	外购	固态	-	仓库	汽车
21	活性炭(补充)	-	1230	外购	固态	-	仓库	汽车

表 1.7.4-2 变动后项目主要原辅材料及能源消耗情况表

序号	名称	规格及成分	年用量 t/a	来源	形态	包装	储存方式	运输方式
1	硫磺	99.50%	50135.00	园区企业	液态	槽车	储罐	汽车
2	苯胺	99.50%	62012.00	外购	液态	槽车	储罐	汽车
3	环己胺	99.70%	15200.00	外购	液态	槽车	储罐	汽车
4	叔丁胺	99.50%	12600.00	外购	液态	槽车	储罐	汽车
5	双氧水	27.50%	24800.00	园区企业	液态	槽车	储罐	汽车
6	氧气	99.90%	2720.00	外购	液态	槽车	储罐	汽车
7	甲醇	99.80%	200.00	外购	液态	槽车	储罐	汽车
8	甲苯	99.50%	990.00	外购	液态	槽车	储罐	汽车
9	造粒油	聚乙烯醇、纤维素、表面活性剂、环烷基油	835.00	外购	液态	桶装	仓库	汽车
10	天然气	硫含量≤20mg/m ³	3702 万 Nm ³ /a	园区管网	气态	-	-	管输
11	氨水	20%	645.00	外购	液态	槽车	储罐	汽车
12	催化剂	-	83.60	外购	固态	-	仓库	汽车
13	NS 装置催化剂	钴基催化剂	44.00	外购	固态	-	仓库	汽车
14	脱硫制酸铂金催化剂	SiO ₂ 、Al ₂ O ₃ 、莫来石	3.60	外购	固态	-	仓库	汽车
15	脱硫制酸矾基催化剂	氧化矾、碱性硫酸盐、铈	11.00	外购	固态	-	仓库	汽车
16	脱硫制酸活性炭催化剂	颗粒活性炭	12.50	外购	固态	-	仓库	汽车
17	脱硝催化剂	TiO ₂ 、W ₂ O ₃ 、V ₂ O ₅	0.50	外购	固态	-	仓库	汽车
18	液碱	30%	4515.00	园区企业	液态	槽车	储罐	汽车
19	阻垢剂	无磷阻垢剂	932.00	外购	固态	-	仓库	汽车
20	CS ₂ 助滤剂	硅藻土	1.00	外购	固态	-	仓库	汽车
21	活性炭(补充)	-	1230	外购	固态	-	仓库	汽车

1.7.5 污染防治措施变动情况

1.7.5.1 废气污染防治措施的变动

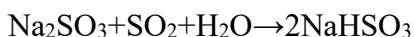
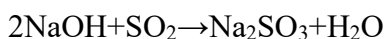
原环评中，各促进剂生产装置干燥尾气经“布袋除尘 + 水洗”预处理后与罐区小呼吸废气一同送 RTO 焚烧处理；生产过程产生的含叔丁胺、环己胺、甲醇的尾气在各生产装置内经水洗预处理后，也送至 RTO 处理焚烧处理，RTO 焚烧尾气经 SCR 脱硝处理后通过 1 根 30m 高排气筒 P1 高空达标排放。

变动后，RTO 焚烧尾气处理工艺变更为“RTO 焚烧 + SCR 脱硝 + 急冷 + 碱吸收脱硫”，在原工艺基础上增加“急冷 + 碱吸收脱硫”工艺，形成完整的处理链，其余预处理工艺不变，未变内容详见环评报告。

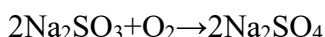
(1) 氢氧化钠碱吸收脱硫工艺原理

氢氧化钠碱吸收脱硫工艺是一种典型的湿法烟气脱硫技术，利用氢氧化钠（NaOH）作为碱性吸收剂，通过气液反应去除焚烧尾气中的二氧化硫（SO₂）等硫化物：

主反应:



副反应（氧气存在时）：



(2) 氢氧化钠“急冷+碱吸收”脱硫工艺流程

RTO 装置的焚烧尾气先经过 SCR 脱硝, 然后进入急冷塔。在急冷塔内, 尾气与氢氧化钠(NaOH)溶液进行气液两相顺流接触, 尾气经过绝热饱和吸收, 部分 SO₂ 被吸收, 同时完成急冷降温。降温后的尾气从塔釜进入碱洗塔, 在碱洗塔内尾气与氢氧化钠(NaOH)溶液逆流接触, SO₂ 被吸收, 然后尾气经过 1 根 30m 高排气筒 P1 高空达标排放, 碱液循环至急冷塔和碱洗塔中。碱洗吸收过程产生的废气吸收水收集后与公用工程废水一起送徐圩新区再生水厂工程集中处理。本次新增脱硫工艺流程见图 1.7.5-1。

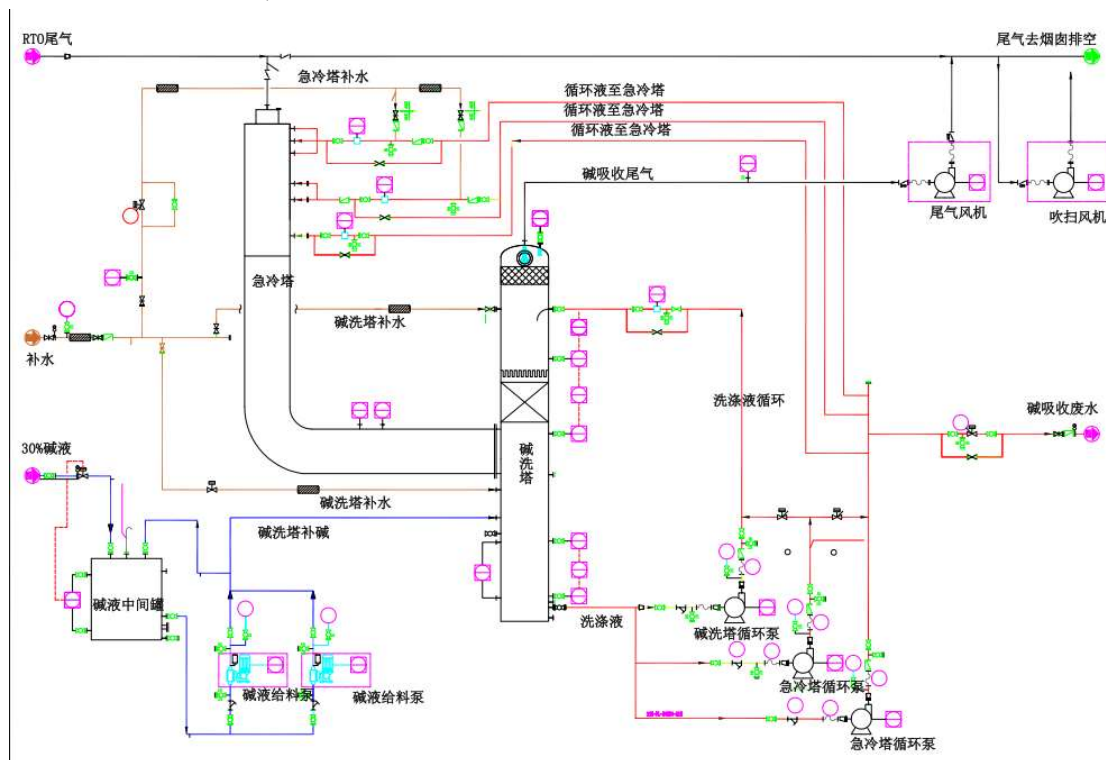


图 1.7.5-1 变动新增脱硫工艺流程图

1.7.5.2 废水污染防治措施的变动

（1）变动前废水污染防治措施情况

本次变动涉及公用工程废水的变动，变动前，项目产生的公用工程废水（循环冷却系统排水、脱盐车站排水）收集后送徐圩新区再生水厂工程处理。变动前，全厂废水收集处理方式见图 1.7.5-2。

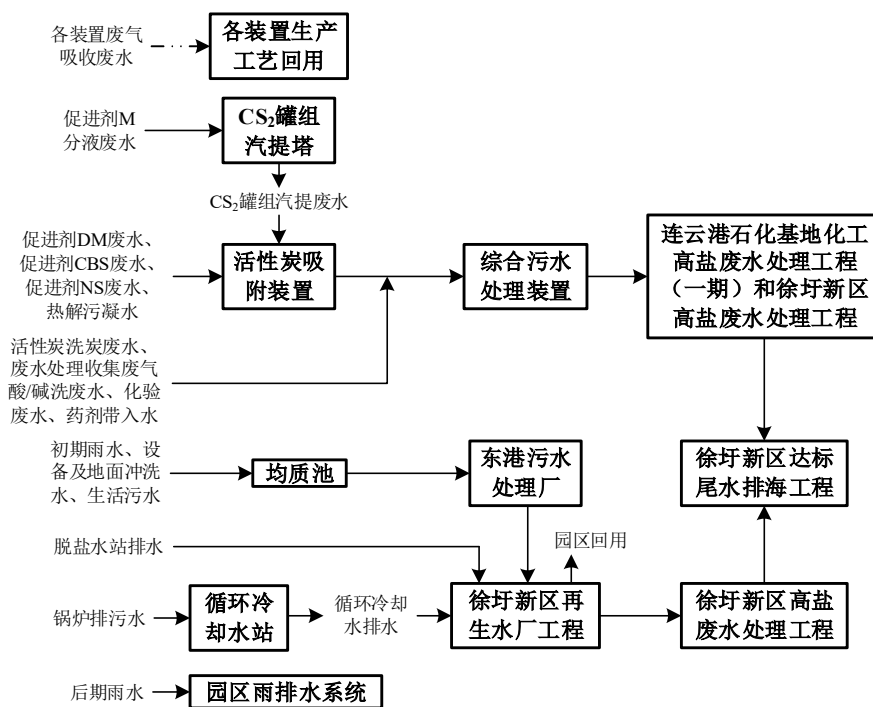


图 1.7.5-2 变动前废水处理方式概况

（2）变动后废水污染防治措施情况

变动后，RTO 装置新增一套脱硫设施，该新增处理系统采用“急冷 + 碱液吸收”工艺，需从系统外补水，补水来自现有公用工程废水，同时会有碱吸收废水排放，收集后与公用工程废水一起送徐圩新区再生水厂工程处理。变动后，全厂废水收集处理方式见图 1.7.5-2。

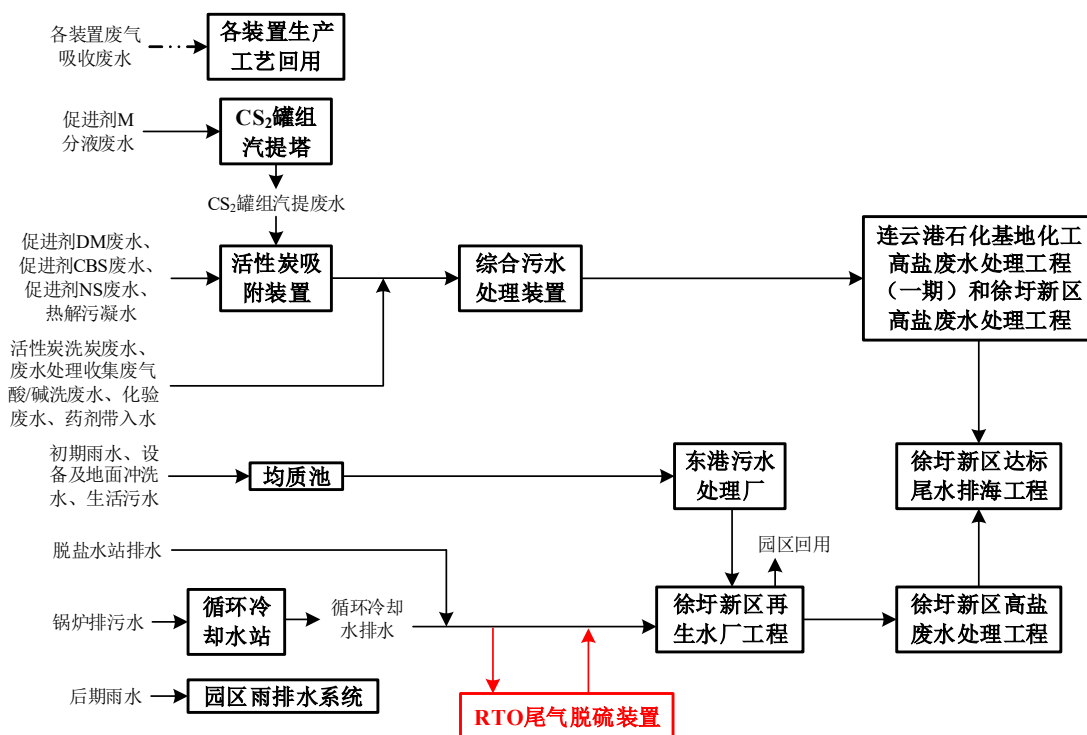


图 1.7.5-2 变动后废水处理方式概况

1.7.5.3 固体废物防治措施的变动

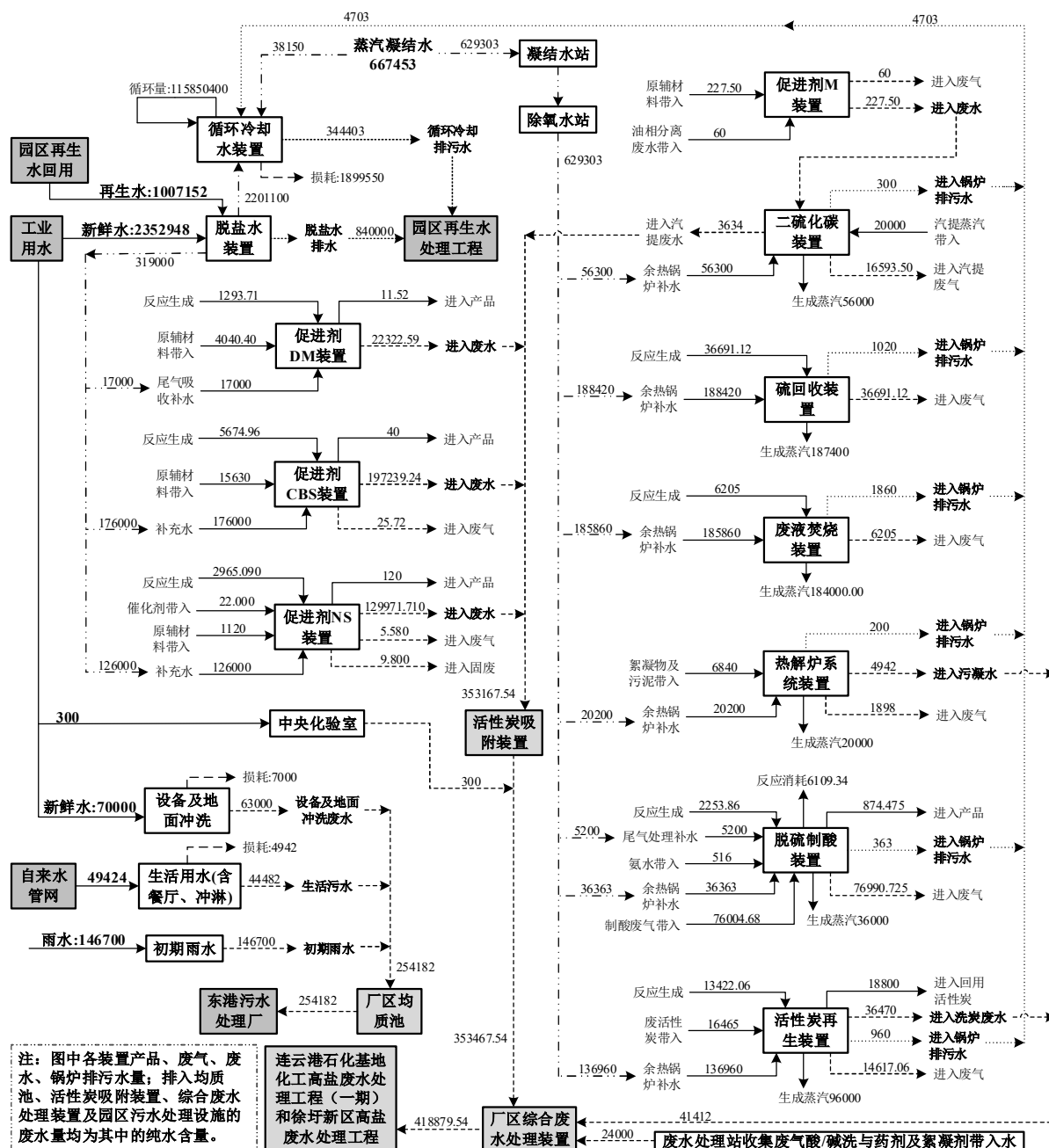
本次变动主要涉及废液焚烧炉非正常情况下含硫废液（ S_{1-1} ）处置去向的变动。原环评未设计暂存环节，本次变动仅在焚烧炉非正常工况下启用暂存，正常工况下仍按原流程直接焚烧，不改变主体生产工艺、产能及污染物产生量。

变动前含硫废液（ S_{1-1} ）处置情况：促进剂 M 装置 BT 回收含硫废液（ S_{1-1} ）属于 HW11 类危险废物（精（蒸）馏残渣，900-013-11），送厂内废液焚烧炉焚烧处置。

变动后含硫废液（ S_{1-1} ）处置情况：促进剂 M 装置 BT 回收含硫废液（ S_{1-1} ）属于 HW11 类危险废物（精（蒸）馏残渣，900-013-11），送厂内废液焚烧炉焚烧处置。废液焚烧炉因故障、检修等原因非正常停运期间，无法处理含硫残液时，将含硫残液固体纳入现有危险废物暂存库（以下简称“危废库”）暂存，焚烧炉恢复正常运行后优先入炉焚烧，若长期暂存，需委托有资质单位处置，确保环境安全。

1.7.6 全厂水平衡变动情况

本次变动涉及全厂水平衡的变动，变动前，全厂水平衡如图 1.7.6-1 所示。

图 1.7.6-1 变动前全厂水平衡图（单位：m³/a）

（2）变动后全厂水平衡情况

本次变动在 RTO 装置新增一套脱硫设施，该新增处理系统采用“急冷 + 碱液吸收”工艺，通过急冷塔和碱洗塔中循环的碱液吸收废气中二氧化硫。该系统碱液在循环过程中，大部分水会通过蒸发损耗掉，需从系统外补水，补水来自现有公用工程废水，补水量 54m³/d，采用 30%NaOH 作为吸收碱液，补碱量为 1.5 m³/d。碱液在系统内循环过程中，会有为 45 m³/d 的废水排放，收集后与公用工程废水一起送徐圩新区再生水厂工程处理。RTO 装置脱硫设施水平衡见表 1.7.6-

1，变动后全厂水平衡见图 1.7.6-2。

表 1.7.6-1 RTO 尾气脱硫系统工艺水平衡（单位：t/a）

序号	入方，t/a		出方，t/a	
	名称	数量	名称	数量
1	30%烧碱带入	350	进入废气	365.3
2	公用工程废水补水	18000	进入废水	15000
3	废气带入	91.3	损耗	3076
-	合计	18441.3	合计	18441.3

图 1.7.6-2 变动后全厂水平衡图 (单位: m^3/a)

1.7.7 变动涉及污染物产生及排放情况

1.7.7.1 变动涉及变化的废气污染物产生及排放情况

本次变动涉及的废气污染物产生及排放变化主要集中于 RTO 焚烧炉尾气。正常工况下，RTO 焚烧炉尾气中二氧化硫排放浓度仍保持原环评预测的稳定达标水平，其废气产生及排放情况与原环评一致，未突破总量控制指标要求。

试生产期间监测数据显示，当工况负荷为 25% 时（处于频繁开停机、检修调试及投料不稳定状态），RTO 焚烧炉尾气中二氧化硫排放浓度出现波动，最大瞬时浓度达 600mg/m³，属非正常工况排放。结合试运行数据及实际工况推算，非正常工况下 RTO 炉尾气二氧化硫初始浓度可能达到 2500mg/m³，超过《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）规定的 50mg/m³ 排放限值。具体非正常工况下废气产生及排放情况详见表 1.7.7-1。

为确保全工况下二氧化硫稳定达标，本次改造在 RTO 装置尾气排放端增设“急冷 + 碱吸收”脱硫处理系统。该系统设计 SO₂进气浓度为 4000mg/m³（高于非正常工况浓度 2500mg/m³），处理后排放浓度≤20mg/m³，显著低于标准限值要求。经处理后，非正常工况下 RTO 炉尾气中 SO₂排放浓度可控制在 31.3mg/m³，与原环评预测的正常工况排放水平一致，且未突破原环评设定的二氧化硫总量控制指标，确保在提升污染防治能力的同时，满足总量控制要求。

1.7.7-1 变动前非正常情况下 RTO 焚烧炉废气产生及排放情况

装置	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间 h
		废气量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	效率%	废气排放量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
RTO 焚烧炉 尾气 *	颗粒物	40000	2.5	0.099	0.793	-	-	40000	2.5	0.099	0.793	8000
	SO ₂ *		2500	100	800		-		2500	100	800	
	NO _x		40.0	1.600	12.800		-		40.0	1.600	12.800	
	CS ₂		0.4	0.017	0.135		-		0.4	0.017	0.135	
	苯胺		0.2	0.008	0.060		-		0.2	0.008	0.060	
	甲苯		12.3	0.490	3.922		-		12.3	0.490	3.922	
	甲醇		0.2	0.010	0.079		-		0.2	0.010	0.079	
	环己胺		0.2	0.007	0.053		-		0.2	0.007	0.053	
	叔丁胺		1.7	0.070	0.558		-		1.7	0.070	0.558	
	NH ₃		0.9	0.035	0.282		-		0.9	0.035	0.282	
	NMHC		12.8	0.510	4.081		-		12.8	0.510	4.081	

注：*RTO 焚烧尾气为经 RTO 焚烧、SCR 脱硝处理后的废气

1.7.7-2 变动后非正常情况下 RTO 焚烧炉废气产生及排放情况

装置	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间 h
		废气量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	效率%	废气排放量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
RTO 焚烧 废气	颗粒物	40000	2.5	0.099	0.793	急冷+ 碱洗脱 硫	-	40000	2.5	0.099	0.793	8000
	SO ₂		2500	100	800		96.7%		31.3	1.250	10.000	
	NO _x		40.0	1.600	12.800		-		40.0	1.600	12.800	
	CS ₂		0.4	0.017	0.135		-		0.4	0.017	0.135	
	苯胺		0.2	0.008	0.060		-		0.2	0.008	0.060	
	甲苯		12.3	0.490	3.922		-		12.3	0.490	3.922	
	甲醇		0.2	0.010	0.079		-		0.2	0.010	0.079	
	环己胺		0.2	0.007	0.053		-		0.2	0.007	0.053	
	叔丁胺		1.7	0.070	0.558		-		1.7	0.070	0.558	
	NH ₃		0.9	0.035	0.282		-		0.9	0.035	0.282	
	NMHC		12.8	0.510	4.081		-		12.8	0.510	4.081	

1.7.7.2 变动涉及变化的废水污染物产生及排放情况

本次变动不涉及主体工程、公辅工程等废水污染物源强的变动，仅在 RTO 装置新增一套“急冷+碱吸收”脱硫装置，使用 30%氢氧化钠溶液作为碱性吸收剂，液碱用量 500t/a。该系统补水来自现有公用工程废水，补水量 54t/d，焚烧尾气经碱吸收处理后，尾气经过 1 根 30m 高排气筒 P1 高空达标排放，碱液循环至急冷塔和碱洗塔中，循环过程中会产生少量含盐废水(TDS 约 17466.67mg/L)，根据设计资料，废水产生量约为 45t/d，收集后与公用工程废水一起送徐圩新区再生水厂工程处理。

本次变动新增废水源强见表 1.7.7-3，变动后公用工程废水污染物源强核算结果及相关参数见表 1.7.7-4。

表 1.7.7-3 RTO 装置尾气吸收废水源强核算结果一览表

装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			
			核算方法	废水产生量 m³/h	产生浓度 mg/L	产生量 kg/h	工艺	效率 %	核算方法	废水排放量 m³/h	排放浓度 mg/L	排放量 kg/h
RTO 装置 尾气脱硫 设施	RTO 装置	COD	物料衡算	1.875	68.94	0.129	送徐圩新区再生水厂工程处理	-	物料衡算	1.875	68.94	0.129
	尾气碱吸	SS			17.28	0.032		-			17.28	0.032
	收废水	TDS			17466.67	32.750		-			17466.67	32.750

1.7.7-4 公用工程废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

类别	污染物	变动前			变动后			接管量变化量 t/a	接管标准浓度限值 mg/L	排放去向
		废水量	排放浓度 mg/L	接管排放量 t/a	废水量	排放浓度 mg/L	接管排放量 t/a			
公用工程废水 *	COD	148.05t/h	57.45	68.040	147.68t/h	57.45	67.870	-0.170	≤121	徐圩新区再生水厂工程
	SS	3553.20t/d	14.40	17.052	3544.2t/d	14.40	17.010	-0.042	≤30	
	TDS	1184400t/a	3000.00	3553.200	1181400t/a	3175.62	3761.200	+208	≤3200	

注：*变动前公用工程废水包含循环冷却水排水和脱盐车站排水，变动后公用工程废水包含循环冷却水排水、脱盐车站排水和 RTO 脱硫设施废气吸收废水，送徐圩新区再生水处理工程处理。

1.7.7.3 变动涉及变化的固体废物产生及排放情况

原环评中，废包装材料产生量为 10t/a，主要成分是塑料、包装桶，实验废液及废试剂瓶产生量为 2t/a，但实际废包装材料产生量为 20t/a，主要成分是塑料、包装桶、沾染物料等，实验废液及废试剂瓶产生量为 5t/a。

原环评未针对含硫残液设计暂存环节，本次变动仅在焚烧炉非正常工况下启用暂存，正常工况下仍按原流程直接焚烧，不改变主体生产工艺、产能及污染物产生量。非正常情况下，废液焚烧装置检修停运，根据企业运行经验，一次检修时间 14 天，一年检修 2 次，废液焚烧装置含硫残液处理能力为 52.82t/d，因此每次需要暂存的量约为 740t，年暂存量 1480t。含硫残液冷却后变成固体，采用袋装的形式放入厂区现有危废库暂存，焚烧炉检修期间，需定期委托有资质单位处置，待焚烧炉恢复正常运行后优先入炉焚烧。

变动前项目固体废物污染源强核算结果及相关参数见表 1.7.7-5、1.7.7-6，变动后项目固体废物污染源强核算结果及相关参数见表 1.7.7-7、1.7.7-8。

1.7.7.4 变动涉及噪声产生及排放情况

本次项目变动后在 RTO 装置新增脱硫设施，变动后增加的产噪设备情况见表 1.7.7-9。

表 1.7.7-5 变动前危险废物汇总表

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	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
1	含硫废液 S ₁₋₁	HW11	900-013-11	17588.94	M 装置	BT 回收	液	促进剂、BT、硫、二苯硫脲（树脂类）等	促进剂类、BT、树脂类、硫	连续	T	废液焚烧炉系统焚烧处置
2	废催化剂 S ₄₋₁	HW50	900-000-50	32.00	NS 装置	精密过滤	固	钴碳催化剂	钴碳催化剂	连续	T	委托有资质单位外运处置
3	滤饼 S ₅₋₁	HW49	900-000-49	2.34	原料过滤	液硫过滤机	固	S、硅藻土	S、硅藻土	连续	T	委托有资质单位外运处置
4	废催化剂 S ₆₋₁	HW50	900-000-50	12.50	硫回收装置	Claus 转化器	固	铝基催化剂、钛基催化剂	铝基催化剂、钛基催化剂	1 次/4a	T	委托有资质单位外运处置
5	废催化剂 S ₇₋₁	HW50	261-173-50	3.60	脱硫制酸	铂金反应器	固	铂金催化剂	铂金	1 次/6a	T	委托有资质单位外运处置
6	废催化剂 S ₇₋₂	HW50	261-173-50	11.00	脱硫制酸	综合反应器	固	铂金催化剂、钒钛催化剂	铂金、钒钛	1 次/6a	T	委托有资质单位外运处置
7	废活性炭催化剂 S ₇₋₃	HW49	900-039-49	12.50	脱硫制酸	活性炭反应系统	固	活性炭	活性炭	连续	T	委托有资质单位外运处置
8	除尘灰 S ₇₋₄	HW18	772-003-18	46.67	脱硫制酸	袋式除尘器	固	飞灰	飞灰	连续	T	委托有资质单位外运处置
9	飞灰 S ₈₋₁	HW18	772-003-18	80.00	废液焚烧	袋式除尘器	固	飞灰	飞灰	连续	T	委托有资质单位外运处置
10	灰渣 S ₈₋₂	HW18	772-003-18	800.00	热解炉系统	气化炉	固	灰渣	灰渣	连续	T	委托有资质单位外运处置
11	灰渣 S ₈₋₃	HW18	772-003-18	7.00	热解炉系统	二燃室	固	灰渣	灰渣	连续	T	委托有资质单位外运处置
12	飞灰 S ₈₋₄	HW18	772-003-18	20.00	热解炉系统	余热锅炉	固	飞灰	飞灰	连续	T	委托有资质单位外运处置
13	飞灰 S ₈₋₅	HW18	772-003-18	55.00	热解炉系统	袋式除尘器	固	飞灰	飞灰	连续	T	委托有资质单位外运处置
14	灰渣 S ₉₋₁	HW18	772-003-18	10.00	活性炭再生	二燃室	固	灰渣	灰渣	连续	T	委托有资质单位外运处置
15	飞灰 S ₉₋₂	HW18	772-003-18	30.00	活性炭再生	余热锅炉	固	飞灰	飞灰	连续	T	委托有资质单位外运处置
16	飞灰 S ₉₋₃	HW18	772-003-18	92.00	活性炭再生	袋式除尘器	固	飞灰	飞灰	连续	T	委托有资质单位外运处置
17	废机油及油桶 S ₁₀₋₁	HW08	900-214-08	10.00	检修车间	检修	液	机油	油类	连续	T,I	委托有资质单位外运处置
		HW08	900-217-08									
		HW08	900-219-08									
		HW08	900-249-08									
18	废含油抹布、劳保用品 S ₁₀₋₂	HW49	900-041-49	3.00	检修车间	检修	固	布、油	油类	连续	T,In	委托有资质单位外运处置
19	废包装材料 S ₁₀₋₃	HW49	900-041-49	10.00	仓库、包装	仓库、包装车间	固	塑料、包装桶	塑料	连续	T,In	委托有资质单位外运处置
20	实验废液及废试剂瓶 S ₁₀₋₄	HW49	900-041-49	2.00	中央化验室	分析化验	液	废试剂、包装瓶	酸碱、有机物	连续	T,In	委托有资质单位外运处置

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	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
21	废反渗透膜 S ₁₀₋₅	HW49	900-041-49	10.00	脱盐车站	膜处理	固	含硫有机物，反渗透膜	含硫有机物	连续	T,In	委托有资质单位外运处置
22	污水处理污泥 S ₁₀₋₆	HW49	772-006-49	11880.00	综合废水处理设施	污水处理	固	有机物、水	有机物	连续	T	送热解炉系统热解处置
23	饱和活性炭 S ₁₀₋₇	HW49	900-039-49	96.00	活性炭吸附	活性炭吸附	固	促进剂、有机物、活性炭	促进剂、有机物	连续	T	活性炭再生装置再生利用
24	废催化剂 S ₁₀₋₈	HW50	772-007-50	0.5	RTO 焚烧	SCR 脱硝	固	钛白粉、钨、钼等	钛、钨、钼	3a	T	委托有资质单位外运处置
25	废布袋 S ₁₀₋₉	HW18	772-003-18	5.0	各装置除尘	袋式除尘器	固	飞灰	飞灰	1a	T	委托有资质单位外运处置
-	合计			30774.05	-	-	-	-	-	-	-	-

*注：危险特性为 T：毒性（Toxicity）；I：易燃性（Ignitability）；In：感染性（Infectivity）。

1.7.7-6 变动前项目固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	
BT 回收*	M 装置	含硫废液 S ₁₋₁	危险废物	物料衡算	17588.94	废液焚烧	17588.94	废液焚烧炉系统焚烧处置
精密过滤	NS 装置	废催化剂 S ₄₋₁	危险废物	物料衡算	32.00	委托处置	32.00	外委有资质单位安全处置
液硫过滤机	原料过滤	滤饼 S ₅₋₁	危险废物	物料衡算	2.34	委托处置	2.34	外委有资质单位安全处置
Claus 转化器	硫回收装置	废催化剂 S ₆₋₁	危险废物	物料衡算	12.50	委托处置	12.50	外委有资质单位安全处置
铂金反应器	脱硫制酸	废催化剂 S ₇₋₁	危险废物	物料衡算	3.60	委托处置	3.60	外委有资质单位安全处置
综合反应器	脱硫制酸	废催化剂 S ₇₋₂	危险废物	物料衡算	11.00	委托处置	11.00	外委有资质单位安全处置
活性炭反应系统	脱硫制酸	废活性炭催化剂 S ₇₋₃	危险废物	物料衡算	12.50	委托处置	12.50	外委有资质单位安全处置
袋式除尘器	脱硫制酸	除尘灰 S ₇₋₄	危险废物	物料衡算	46.67	委托处置	46.67	外委有资质单位安全处置
袋式除尘器	废液焚烧	飞灰 S ₈₋₁	危险废物	物料衡算	80.00	委托处置	80.00	外委有资质单位安全处置
气化炉	热解炉系统	灰渣 S ₈₋₂	危险废物	物料衡算	800.00	委托处置	800.00	外委有资质单位安全处置
二燃室	热解炉系统	灰渣 S ₈₋₃	危险废物	物料衡算	7.00	委托处置	7.00	外委有资质单位安全处置
余热锅炉	热解炉系统	飞灰 S ₈₋₄	危险废物	物料衡算	20.00	委托处置	20.00	外委有资质单位安全处置
袋式除尘器	热解炉系统	飞灰 S ₈₋₅	危险废物	物料衡算	55.00	委托处置	55.00	外委有资质单位安全处置
二燃室	活性炭再生	灰渣 S ₉₋₁	危险废物	物料衡算	10.00	委托处置	10.00	外委有资质单位安全处置
余热锅炉	活性炭再生	飞灰 S ₉₋₂	危险废物	物料衡算	30.00	委托处置	30.00	外委有资质单位安全处置
袋式除尘器	活性炭再生	飞灰 S ₉₋₃	危险废物	物料衡算	92.00	委托处置	92.00	外委有资质单位安全处置

工序/生产线	装置	固体废物	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	
检修	检修车间	废机油及废油桶 S ₁₀₋₁	危险废物	类比法	10.00	委托处置	10.00	外委有资质单位安全处置
检修	检修车间	废含油抹布、劳保用品 S ₁₀₋₂	危险废物	类比法	3.00	委托处置	3.00	外委有资质单位安全处置
仓库、包装车间	仓库、包装	废包装材料 S ₁₀₋₃	危险废物	类比法	10.00	委托处置	10.00	外委有资质单位安全处置
分析化验	中央化验室	实验废液及废试剂瓶 S ₁₀₋₄	危险废物	类比法	2.00	委托处置	2.00	外委有资质单位安全处置
膜处理	脱盐车站	废反渗透膜 S ₁₀₋₅	危险废物	类比法	10.00	委托处置	10.00	外委有资质单位安全处置
污水处理	综合废水处理	污水处理污泥 S ₁₀₋₆	危险废物	系数法	11880.00	热解处置	11880.00	送热解炉热解处置
活性炭废气吸附	活性炭吸附	废活性炭 S ₁₀₋₇	危险废物	物料衡算	50.00	活性炭再生	50.00	外委有资质单位安全处置
RTO 废气焚烧	SCR 脱硝	废催化剂 S ₁₀₋₈	危险废物	类比法	0.5	委托处置	0.5	外委有资质单位安全处置
袋式除尘器	各装置区	废布袋 S ₁₀₋₉	危险废物	类比法	5.0	委托处置	5.0	外委有资质单位安全处置
办公区	办公楼	生活垃圾 S ₁₀₋₁₀	生活垃圾	系数法	91.58	环卫清运	91.58	园区环卫部门定期清运
合计			-	-	30865.63	-	30865.63	-

表 1.7.7-7 变动后危险废物汇总表

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	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	含硫废液 S ₁₋₁	HW11	900-013-11	17588.94	M 装置	BT 回收	液	促进剂、BT、硫、二苯硫脲（树脂类）等	促进剂类、BT、树脂类、硫	连续	T	废液焚烧炉系统焚烧处置/委托有资质单位安全处置
2	废催化剂 S ₄₋₁	HW50	900-000-50	32.00	NS 装置	精密过滤	固	钴碳催化剂	钴碳催化剂	连续	T	委托有资质单位外运处置
3	滤饼 S ₅₋₁	HW49	900-000-49	2.34	原料过滤	液硫过滤机	固	S、硅藻土	S、硅藻土	连续	T	委托有资质单位外运处置
4	废催化剂 S ₆₋₁	HW50	900-000-50	12.50	硫回收装置	Claus 转化器	固	铝基催化剂、钛基催化剂	铝基催化剂、钛基催化剂	1 次/4a	T	委托有资质单位外运处置
5	废催化剂 S ₇₋₁	HW50	261-173-50	3.60	脱硫制酸	铂金反应器	固	铂金催化剂	铂金	1 次/6a	T	委托有资质单位外运处置
6	废催化剂 S ₇₋₂	HW50	261-173-50	11.00	脱硫制酸	综合反应器	固	铂金催化剂、钒钛催化剂	铂金、钒钛	1 次/6a	T	委托有资质单位外运处置
7	废活性炭催化剂 S ₇₋₃	HW49	900-039-49	12.50	脱硫制酸	活性炭反应系统	固	活性炭	活性炭	连续	T	委托有资质单位外运处置
8	除尘灰 S ₇₋₄	HW18	772-003-18	46.67	脱硫制酸	袋式除尘器	固	飞灰	飞灰	连续	T	委托有资质单位外运处置
9	飞灰 S ₈₋₁	HW18	772-003-18	80.00	废液焚烧	袋式除尘器	固	飞灰	飞灰	连续	T	委托有资质单位外运处置
10	灰渣 S ₈₋₂	HW18	772-003-18	800.00	热解炉系统	气化炉	固	灰渣	灰渣	连续	T	委托有资质单位外运处置
11	灰渣 S ₈₋₃	HW18	772-003-18	7.00	热解炉系统	二燃室	固	灰渣	灰渣	连续	T	委托有资质单位外运处置

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	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
12	飞灰 S ₈₋₄	HW18	772-003-18	20.00	热解炉系统	余热锅炉	固	飞灰	飞灰	连续	T	委托有资质单位外运处置
13	飞灰 S ₈₋₅	HW18	772-003-18	55.00	热解炉系统	袋式除尘器	固	飞灰	飞灰	连续	T	委托有资质单位外运处置
14	灰渣 S ₉₋₁	HW18	772-003-18	10.00	活性炭再生	二燃室	固	灰渣	灰渣	连续	T	委托有资质单位外运处置
15	飞灰 S ₉₋₂	HW18	772-003-18	30.00	活性炭再生	余热锅炉	固	飞灰	飞灰	连续	T	委托有资质单位外运处置
16	飞灰 S ₉₋₃	HW18	772-003-18	92.00	活性炭再生	袋式除尘器	固	飞灰	飞灰	连续	T	委托有资质单位外运处置
17	废机油及油桶 S ₁₀₋₁	HW08	900-214-08	10.00	检修车间	检修	液	机油	油类	连续	T,I	委托有资质单位外运处置
		HW08	900-217-08									
		HW08	900-219-08									
		HW08	900-249-08									
18	废含油抹布、劳保用品 S ₁₀₋₂	HW49	900-041-49	3.00	检修车间	检修	固	布、油	油类	连续	T,In	委托有资质单位外运处置
19	废包装材料 S ₁₀₋₃	HW49	900-041-49	20.00	仓库、包装	仓库、包装车间及各装置	固	塑料、包装桶、沾染物料等	塑料	连续	T,In	委托有资质单位外运处置
20	实验废液及废试剂瓶 S ₁₀₋₄	HW49	900-041-49	5.00	中央化验室	分析化验	液	废试剂、包装瓶	酸碱、有机物	连续	T,In	委托有资质单位外运处置
21	废反渗透膜 S ₁₀₋₅	HW49	900-041-49	10.00	脱盐车站	膜处理	固	含硫有机物，反渗透膜	含硫有机物	连续	T,In	委托有资质单位外运处置
22	污水处理污泥 S ₁₀₋₆	HW49	772-006-49	11880.00	综合废水处理设施	污水处理	固	有机物、水	有机物	连续	T	送热解炉系统热解处置/委托有资质单位安全处置
23	废活性炭 S ₁₀₋₇	HW49	900-039-49	50.00	活性炭吸附	活性炭吸附	固	促进剂、有机物、活性炭	促进剂、有机物	连续	T	活性炭再生装置再生利用
24	废催化剂 S ₁₀₋₈	HW50	772-007-50	0.5	RTO 焚烧	SCR 脱硝	固	钛白粉、钨、钼等	钛、钨、钼	3a	T	委托有资质单位外运处置
25	废布袋 S ₁₀₋₉	HW18	772-003-18	5.0	各装置除尘	袋式除尘器	固	飞灰	飞灰	1a	T	委托有资质单位外运处置
-	合计			30787.05	-	-	-	-	-	-	-	-

*注：危险特性为 T：毒性（Toxicity）；I：易燃性（Ignitability）；In：感染性（Infectivity）。

1.7.7-8 变动后项目固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	
BT 回收*	M 装置	含硫废液 S ₁₋₁	危险废物	物料衡算	17588.94	废液焚烧	17588.94	废液焚烧炉系统焚烧处置/外委有资质单位安全处置
精密过滤	NS 装置	废催化剂 S ₄₋₁	危险废物	物料衡算	32.00	委托处置	32.00	外委有资质单位安全处置

工序/生产线	装置	固体废物	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	
液硫过滤器	原料过滤	滤饼 S ₅₋₁	危险废物	物料衡算	2.34	委托处置	2.34	外委有资质单位安全处置
Claus 转化器	硫回收装置	废催化剂 S ₆₋₁	危险废物	物料衡算	12.50	委托处置	12.50	外委有资质单位安全处置
铂金反应器	脱硫制酸	废催化剂 S ₇₋₁	危险废物	物料衡算	3.60	委托处置	3.60	外委有资质单位安全处置
综合反应器	脱硫制酸	废催化剂 S ₇₋₂	危险废物	物料衡算	11.00	委托处置	11.00	外委有资质单位安全处置
活性炭反应系统	脱硫制酸	废活性炭催化剂 S ₇₋₃	危险废物	物料衡算	12.50	委托处置	12.50	外委有资质单位安全处置
袋式除尘器	脱硫制酸	除尘灰 S ₇₋₄	危险废物	物料衡算	46.67	委托处置	46.67	外委有资质单位安全处置
袋式除尘器	废液焚烧	飞灰 S ₈₋₁	危险废物	物料衡算	80.00	委托处置	80.00	外委有资质单位安全处置
气化炉	热解炉系统	灰渣 S ₈₋₂	危险废物	物料衡算	800.00	委托处置	800.00	外委有资质单位安全处置
二燃室	热解炉系统	灰渣 S ₈₋₃	危险废物	物料衡算	7.00	委托处置	7.00	外委有资质单位安全处置
余热锅炉	热解炉系统	飞灰 S ₈₋₄	危险废物	物料衡算	20.00	委托处置	20.00	外委有资质单位安全处置
袋式除尘器	热解炉系统	飞灰 S ₈₋₅	危险废物	物料衡算	55.00	委托处置	55.00	外委有资质单位安全处置
二燃室	活性炭再生	灰渣 S ₉₋₁	危险废物	物料衡算	10.00	委托处置	10.00	外委有资质单位安全处置
余热锅炉	活性炭再生	飞灰 S ₉₋₂	危险废物	物料衡算	30.00	委托处置	30.00	外委有资质单位安全处置
袋式除尘器	活性炭再生	飞灰 S ₉₋₃	危险废物	物料衡算	92.00	委托处置	92.00	外委有资质单位安全处置
检修	检修车间	废机油及废油桶 S ₁₀₋₁	危险废物	类比法	10.00	委托处置	10.00	外委有资质单位安全处置
检修	检修车间	废含油抹布、劳保用品 S ₁₀₋₂	危险废物	类比法	3.00	委托处置	3.00	外委有资质单位安全处置
仓库、包装车间及各装置	仓库、包装及各装置	废包装材料 S ₁₀₋₃	危险废物	类比法	20.00	委托处置	20.00	外委有资质单位安全处置
分析化验	中央化验室	实验废液及废试剂瓶 S ₁₀₋₄	危险废物	类比法	5.00	委托处置	5.00	外委有资质单位安全处置
膜处理	脱盐车站	废反渗透膜 S ₁₀₋₅	危险废物	类比法	10.00	委托处置	10.00	外委有资质单位安全处置
污水处理	综合废水处理	污水处理污泥 S ₁₀₋₆	危险废物	系数法	11880.00	热解处置	11880.00	送热解炉热解处置/外委有资质单位安全处置
活性炭废气吸附	活性炭吸附	废活性炭 S ₁₀₋₇	危险废物	物料衡算	50.00	活性炭再生	50.00	外委有资质单位安全处置
RTO 废气焚烧	SCR 脱硝	废催化剂 S ₁₀₋₈	危险废物	类比法	0.5	委托处置	0.5	外委有资质单位安全处置
袋式除尘器	各装置区	废布袋 S ₁₀₋₉	危险废物	类比法	5.0	委托处置	5.0	外委有资质单位安全处置
办公区	办公楼	生活垃圾 S ₁₀₋₁₀	生活垃圾	系数法	91.58	环卫清运	91.58	园区环卫部门定期清运
合计			-	-	30878.63	-	30878.63	-

*：BT 回收装置产生的含硫残液正常情况下，直接进入废液焚烧炉焚烧炉焚烧处置，非正常情况下，废液焚烧炉停工检修，约 1480t/a 含硫残液固体送入危废库暂存，焚烧炉

恢复正常运行后优先入炉焚烧；若长期暂存，定期委托有资质单位处置。

表 1.7.7-9 变动后项目增设设备噪声源强调查清单（室外增加声源）

序号	声源名称		型号	空间相对位置 ^a m			声源源强 ^b		声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z	声功率级 dB(A)	数量		
1	RTO 焚烧炉脱硫装置	碱液给料泵	计量泵; Q=0.12m ³ /h, H=50m	883	346	0.2	76	2	低噪设备、基础减震	连续
2		洗涤塔循环泵	离心泵; Q=100m ³ /h, H=32m	882	344	0.2	76	1	低噪设备、基础减震	连续
3		急冷塔循环泵	离心泵; Q=100m ³ /h, H=32m	886	348	0.2	76	2	低噪设备、基础减震	连续
4		尾气风机	离心式（变频）; Q=45000m ³ /h, P=3.11kPa	896	353	0.2	80	1	低噪设备、基础减震	连续
5		吹扫风机	离心式（变频）; Q=3500m ³ /h, P=4.314kPa	895	355	0.2	80	1		

注：a、空间相对位置取项目总平面图左下角顶点作为坐标原点，坐标原点世界坐标为（39033.819，52790.357）；

b、声源源强为经声源控制措施降噪后的噪声源强。

1.7.8 项目污染物“三本账”情况

本次变动涉及污染物“三本账”情况见表 1.7.8。

表 1.7.8 项目主要污染物产生及排放一览表（涉变动部分）

项目		污染物名称	产生量 t/a		削减量 t/a		排放量 t/a				排放增减量 t/a	
			变动前	变动后	变动前	变动后	变动前		变动后			
废气	有组织排放	废气量(万 m³/a)	421900	421900	-	-	433900		433900		0	
		SO₂	14139.020	14139.020	14103.128	14103.128	35.892		35.892		0	
		NOx	339.448	339.448	270.776	270.776	68.672		68.672		0	
		颗粒物	301.420	301.420	297.497	297.497	3.941		3.941		0	
		VOCs	1978.461	1978.461	1972.292	1972.292	6.169		6.169		0	
		CO	68.784	68.784	6.304	6.304	62.480		62.480		0	
		NH3	0.627	0.627	0.310	0.310	0.317		0.317		0	
		H₂S	75225.214	75225.214	75225.212	75225.212	0.002		0.002		0	
		CS2	922.132	922.132	921.997	921.997	0.135		0.135		0	
		甲醇	15.800	15.800	15.721	15.721	0.079		0.079		0	
		甲苯	886.410	886.410	881.977	881.977	4.432		4.432		0	
		苯胺	12.025	12.025	11.965	11.965	0.060		0.060		0	
		环己胺	10.509	10.509	10.457	10.457	0.053		0.053		0	
		叔丁胺	111.565	111.565	111.007	111.007	0.558		0.558		0	
		苯并噻唑	11.620	11.620	11.620	11.620	0.000		0.000		0	
		硫酸雾	4.624	4.624	0	0	4.624		4.624		0	
		非甲烷总烃	8.400	8.400	7.548	7.548	0.852		0.852		0	
公用工程排水 (接管排放量)		废水量(万 m³/a)	118.4400	118.1400	0	0	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量
							118.4400	35.5320	118.1400	35.442	-0.3000	-0.09
		COD	68.040	68.040	0	0	68.040	17.766	67.870	17.722	-0.170	-0.044
		SS	17.052	17.052	0	0	17.052	3.553	17.010	3.545	-0.042	-0.008
		TDS	3553.200	3761.200	0	0	3553.200	3553.200	3761.200	3761.200	+208	+208
固体废物		危险废物	30771.05	30784.05	30771.05	30784.05	0		0		0	
		生活垃圾	91.58	91.58	91.58	91.58	0		0		0	

2 评价要素

2.1 评价等级变化情况

本次变动不影响评价等级的变化，根据环境影响评价报告，各评价要素评价等级见表 2.1。

表 2.1 评价工作等级汇总表

序号	环境要素	评价工作等级	备注
1	大气	一级	-
2	地表水	三级 B	现状评价及接管可行性分析
3	地下水	二级	-
4	噪声	三级	-
5	土壤	一级	-
6	生态	生态影响简单分析	-
7	环境风险	大气	一级
		地表水	二级
		地下水	二级

2.2 评价范围变化情况

本次变动内容，不涉及各环境要素评价范围变化，各环境要素评价范围与环评报告保持一致，见表 2.2。

表 2.2 项目评价范围表

评价内容	评价范围	
大气	以项目厂址为中心区域，边长为 5×5km 的矩形区域	
地表水	连云港市近岸海域	
地下水	为中心河、深港河、复堆河所围区块，调查、评价区范围约 16km ²	
噪声	厂界外 200m	
土壤	项目占地范围内及占地范围外 1km 范围内	
生态	项目占地范围内	
环境风险评价	大气	以本项目场地为中心，外延 5.11km 的区域
	地表水	建设项目附近地表水体
	地下水	周边 10km ² 独立水文单元范围内潜水含水层

2.3 环境功能区划变化情况

本次变动内容，不涉及各环境要素环境功能区划的变化，各环境要素功能区划与环评报告一致。

2.4 评价标准变化情况

2.4.1 环境质量标准

本次变动内容，不涉及各环境要素环境质量标准的变化，各环境要素执行的环境质量标准与环评报告一致。

2.4.2 污染物排放标准

本次变动不新增污染物排放因子，不新增排放口，不涉及污染物排放标准的变化，与原有环评保持一致。

2.5 环境保护目标变化情况

本次变动，项目周边环境保护目标较环评报告书未发生变化。

3 环境影响分析说明

3.1 变动后项目大气环境影响评价

本次变动主要涉及非正常情况下 RTO 装置焚烧尾气异常排放及非正常情况下含硫残液在危废暂存库暂存时产生的废气，不新增污染因子，不新增废气排口。

（1）RTO 装置变动大气环境影响

变动后，新增的碱洗脱硫设施对 SO_2 具有显著的去除效果，非正常情况下 RTO 尾气中 SO_2 最大瞬时浓度按 2500 mg/m^3 计，脱硫设施设计 SO_2 进气浓度为 4000 mg/m^3 ，排放浓度为 20 mg/m^3 ，可完全覆盖非正常工况下的污染物负荷。

本次变动后，脱硫系统设置自动加碱装置，正常生产工况下，RTO 焚烧炉尾气中二氧化硫浓度较低，通过控制加碱量，排放尾气中污染物浓度变化不大，本次变动分析按不变考虑。非正常情况下，RTO 焚烧炉尾气经新增“急冷 + 碱吸收”脱硫设施处理后，可有效应对原环评未充分预估的短期浓度波动（如原料组分瞬时变化、燃烧效率轻微波动等），进一步提升污染防治措施的可靠性，降低非正常工况出现的短时超标风险，使项目大气污染物排放始终处于严格可控状态，符合“稳达标、降风险”的环保管理要求。

综上，全工况条件下，经脱硫设施处理后，RTO 排放尾气中 SO_2 能够稳定达标排放，本次变动后各污染物按排放浓度及排放量与原环评一致考虑。

本次 RTO 装置尾气处理系统变动，通过新增高效脱硫设施，显著降低了非正常情况下 SO_2 的排放浓度、排放速率及年排放量，从根本上解决了非正常工况下可能出现的超标问题。变动后大气污染物排放水平未突破原有环境影响评价的预测范围，相应环境影响可接受。

（2）非正常情况下危废暂存库大气环境影响

正常情况下，危废暂存库废气源项、源强基本不变；非正常工况下含硫残液固体暂存于危废库期间，其含硫有机聚合物在常温下稳定，无明显 SO_2 释放，仅可能产生少量挥发性有机物（非甲烷总烃），经现有危废库“两级活性炭吸附”装置（处理效率 90%）处理，基本不会增加废气治理设施的处理负荷，可以实现达标排放。

因此，项目变动不会对大气环境产生不利影响，原环评大气环境影响评价结论不改变。

3.2 变动后项目地表水环境影响分析

变动前，公用工程废水接管量为 1184400 t/a，变动后，公用工程废水一部分（18000 t/a）用于 RTO 脱硫设施补水，RTO 脱硫设施新增尾气碱吸收废水，产生量约 15000 t/a，主要污染物为 TDS（17466.67mg/L），收集后与其余公用工程废水（1166400 t/a）一起送徐圩新区再生水厂工程处理。变动后，公用工程废水接管量较变动前减少 3000 t/a。

变动后，项目废水污染物排放情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 变动后项目废水污染物排放信息表

序号	排放口 编号	污染物种类	排放浓度 mg/L		日排放量*kg/d		年排放量*t/a		排放增 减量 t/a
			变动前	变动后	变动前	变动后	变动前	变动后	
1	①综合 废水排 放口	废水量	-	-	1273551	1273551	424517	424517	±0
		COD	182.96	182.96	232.846	232.846	77.615	77.615	±0
		BOD ₅	29.98	29.98	38.154	38.154	12.718	12.718	±0
		SS	1.14	1.14	1.453	1.453	0.484	0.484	±0
		TN	21.78	21.78	27.721	27.721	9.240	9.240	±0
		氨氮	2.89	2.89	3.680	3.680	1.227	1.227	±0
		甲苯	0.05	0.05	0.067	0.067	0.022	0.022	±0
		硫化物	0.85	0.85	1.077	1.077	0.359	0.359	±0
		TDS	14009.90	14009.90	17829.713	17829.713	5943.238	5943.238	±0
2	②均质 废水排 放口	废水量	-	-	763158	763158	254386	254386	0
		COD	491.39	491.39	375.012	375.012	125.004	125.004	0
		BOD ₅	121.48	121.48	92.706	92.706	30.902	30.902	0
		SS	257.67	257.67	196.643	196.643	65.548	65.548	0
		氨氮	34.97	34.97	26.687	26.687	8.896	8.896	0
		TN	42.48	42.48	32.422	32.422	10.807	10.807	0
		TP	0.87	0.87	0.667	0.667	0.222	0.222	0
		甲苯	0.08	0.08	0.063	0.063	0.021	0.021	0
		苯胺	0.41	0.41	0.315	0.315	0.105	0.105	0
		石油类	13.22	13.22	10.089	10.089	3.363	3.363	0
		动植物油	3.50	3.50	2.669	2.669	0.890	0.890	0
3	③公用 工程废 水排放 口	废水量	-	-	3553200	3553200	1184400	1181400	-3000
		COD	57.45	57.45	204.120	203.610	68.040	67.870	-0.170
		SS	14.40	14.40	51.156	51.030	17.052	17.010	-0.042
		TDS	3000.00	3175.62	10659.600	11283.600	3553.200	3761.200	+208
全厂排放口 合计		废水量					1863303	1860303	-3000
		COD					270.659	268.723	-0.170
		BOD ₅					43.620	43.331	0
		SS					83.084	83.031	-0.042
		NH ₃ -N					10.122	10.094	0
		总氮					20.048	19.84	0
		总磷					0.222	0.222	0
		硫化物					0.359	0.353	0
		甲苯					0.043	0.042	0
		苯胺					0.105	0.105	0
		石油类					3.363	3.363	0
		动植物油					0.890	0.890	0
		TDS					9496.438	9704.438	+208

*注：排放量为接管排放量。

根据前述分析可知，项目变动后不新增污染因子，不新增废水排口，处置措施不改变，变动后，部分公用工程废水回用于 RTO 尾气脱硫装置，在脱硫过程中损耗，RTO 尾气吸收废水经收集后与其余公用工程废水一起送徐圩新区再生水厂工程处理，总体外排量减少。变动后，公用工程废水仍满足徐圩新区再生水厂接管标准，且废水接管量较变动前减少 3000 t/a，因此，项目变动不会对地表水环境产生不利影响，原环评的废水环境影响分析结论不变。

3.3 变动后项目地下水环境影响分析

本次项目变动不涉及改变项目地下水环境影响的变化内容，不会增大项目的地下水环境影响，原环评报告中的地下水环境影响评价结论不发生改变。

3.4 变动后项目声环境影响分析

本次项目变动后项目新增室外设备在各厂界处噪声贡献值预测结果见表 3.4-1。

表 3.4-1 变动后新增室外设备在各厂界处噪声贡献值预测结果表

序号	声源名称		距离厂界距离 m				各类设备噪声 叠加值 dB(A)	各厂界处噪声贡献值 dB(A)			
			E	W	S	N		E	W	S	N
1	RTO 焚烧炉 脱硫装置	碱液给料泵	393	856	360	290	76	16.11	9.35	16.87	18.75
2		洗涤塔循环泵	395	854	350	300	76	16.07	9.37	17.12	18.46
3		急冷塔循环泵	384	865	350	300	76	16.31	9.26	17.12	18.46
4		尾气风机	369	880	350	300	80	16.11	9.35	16.87	18.75
5		吹扫风机	369	877	350	300	80	16.07	9.37	17.12	18.46

项目周边 200m 内厂区周边 200m 范围内无声环境敏感目标，本次变动后项目各厂界处噪声的达标排放情况、预测结果及达标分析见表 3.4-2。

表 3.4-2 变动后声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值 dB(A)		噪声现状值 dB(A)		噪声标准 dB(A)		噪声贡献值 dB(A)		噪声预测值 dB(A)		较现状增量 dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东侧厂界	-	-	58.4	52.6	65	55	25.2	39.4	58.4	52.6	0.0	0.0	达标	达标
2	西侧厂界	-	-	57.2	52.6			18.2	35.5	57.2	52.6	0.0	0.0	达标	达标
3	南侧厂界	-	-	56.5	51.7			26.1	51.7	56.5	51.7	0.0	0.0	达标	达标
4	北侧厂界	-	-	55.7	50.6			27.5	41.6	55.7	50.6	0.0	0.0	达标	达标

注：底纹为本次变动后有变化内容。

综上所述，本次变动后项目厂界噪声贡献值、叠加监测最大值后的昼/夜厂

界噪声值较环评报告均未发生变化，项目厂界噪声叠加值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准(昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$)。由此可知，本次变动不会增大项目的声环境影响程度，原环评报告中的声环境影响评价结论不发生变化。

3.5 变动后项目固体废物环境影响分析

变动后，含硫残液固体仅在焚烧炉非正常工况时暂存于现有危废库，暂存期间采取严格的防渗、分区存放和废气收集措施，避免扬尘无组织排放和雨水淋溶渗漏风险。现有危废库的硬件设施、管理措施及废气处理装置均能满足新增暂存需求，且最终委托有资质单位处置，实现“无害化、减量化”目标。与原环评未设置暂存环节相比，本次变动通过规范暂存方式，降低了临时堆放的环境隐患。

本次变动后，废包装材料及实验废液、废试剂瓶的产生量发生变化，其中废包装材料年产生量由10t/a增至20t/a；实验废液及废试剂瓶年产生量由2t/a增至5t/a，两类废物合计新增危险废物13t/a，正常情况下，项目委外处置的危险废物量由1305.11t/a变为1318.11t/a，增加量小于10%，不构成重大变动，项目产生的固体废物均不外排周边环境，对环境影响较小。

3.6 变动后项目土壤环境影响分析

本次项目变动不涉及改变项目土壤环境影响的变化内容，不会增大项目的土壤环境影响，原环评报告中的土壤环境影响评价结论不发生改变。

3.7 变动后项目生态环境影响分析

本次项目变动不涉及改变项目生态环境影响的变化内容，不会增大项目的生态环境影响，原环评报告中的生态环境影响评价结论不发生改变。

3.8 变动后环境风险变化情况

本次项目变动不涉及项目危险物质的种类和数量的变化，不涉及项目环境风险源的变化，项目已按照原环评报告中的风险防范措施逐项落实。

3.9 变动后污染防治措施可行性分析

3.9.1 变动后废气污染防治措施可行性分析

3.9.1.1 变动后项目处理工艺情况

变动后，RTO焚烧尾气处理工艺由“RTO焚烧+SCR脱硝”变更为“RTO焚烧+SCR脱硝+急冷+碱吸收脱硫”，在原工艺基础上增加“急冷+碱吸收脱

硫”工艺。

3.9.1.2 变动后项目废气处理可行性分析

本项目新增脱硫设施设计进气浓度 $4000\text{mg}/\text{m}^3$ ，高于非正常工况下 SO_2 最大瞬时浓度 $2500\text{mg}/\text{m}^3$ ，设计参数留有 $1500\text{mg}/\text{m}^3$ 的负荷裕量（4000-2500），能够充分适应 RTO 装置在非正常工况下的污染物波动情况，避免因短期浓度升高导致处理效率下降。

碱液吸收法是常用的工业废气脱硫成熟技术，同类项目应用广泛，稳定运行时去除效率可达 95% 以上。根据设计参数及实际运行数据测算，该碱洗脱硫设施对 SO_2 的去除效率可达 99.2%，远超同类工艺平均去除效率。通过碱液喷淋吸收反应机制，可实现气液两相充分接触，确保酸性气体高效脱除，工艺原理成熟可靠。

本项目 RTO 脱硫使用 30% 氢氧化钠溶液，喷淋塔 pH 值控制在 8~10，pH 低于 8 连锁补液碱，pH 高于设定值连锁停止补液碱，确保系统连续运行。

综上所述，本项目新增的碱洗脱硫设施在设计负荷、处理效率、排放稳定性等方面均满足 RTO 废气处理需求。通过合理的参数设计与自动化控制，能够有效应对非正常工况下的 SO_2 浓度波动，确保污染物长期稳定达标排放，其技术方案具有显著的工程可行性和环境可靠性，与原环评文件要求保持一致。

3.9.2 变动后废水污染防治措施可行性分析

（1）公用工程废水回用于 RTO 脱硫设施水质可行性分析

本次变动新增 RTO 脱硫设施以氢氧化钠碱液作为吸收剂，吸收水 pH 为 8~10，因此补水水质需呈中性或弱碱性，且不含影响脱硫效率的杂质（如重金属、油类等）。根据表 1.7.7-4，本项目公用工程废水污染因子为 COD、SS、TDS，不含影响脱硫效率的杂质，水质呈中性，回用于 RTO 脱硫设施补水是可行的。

（2）变动后公用工程废水接管可行性分析

变动前，公用工程废水接管量为 1184400 t/a ，变动后，公用工程废水一部分（ 18000 t/a ）用于 RTO 脱硫设施补水，RTO 脱硫设施新增尾气碱吸收废水，产生量约 15000 t/a ，主要污染物为 TDS（ $17466.67\text{mg}/\text{L}$ ），收集后与其余公用工程废水（ 1166400 t/a ）一起送徐圩新区再生水厂工程处理，变动后废水水质仍满足徐圩新区再生水厂工程接管标准，公用工程废水接管量较变动前减少 3000 t/a 。因此，变动后公用工程废水接管至徐圩新区再生水厂工程处理是可行的。

3.9.3 变动后固体废物污染防治措施可行性分析

本次变动后，新增含硫废液（S₁₋₁）暂存措施，含硫废液（S₁₋₁）仅在焚烧炉非正常工况下启用暂存，正常工况下仍按原流程直接焚烧，不改变主体生产工艺、产能及污染物产生量。非正常情况下，含硫残液暂存量约为 1480t/a。

本次变动后，废包装材料及实验废液、废试剂瓶的产生量发生变化，其中废包装材料年产生量由 10t/a 增至 20t/a；实验废液及废试剂瓶年产生量由 2t/a 增至 5t/a，两类废物合计新增危险废物 13t/a。正常情况下，项目委外处置的危险废物量由 1305.11t/a 变为 1318.11t/a，增加量小于 10%，不构成重大变动，项目产生的固体废物均不外排周边环境，对环境影响较小。变动前固体废物处置情况见图 3.9.3-1，变动后固体废物处置情况见表 3.9.3-2。

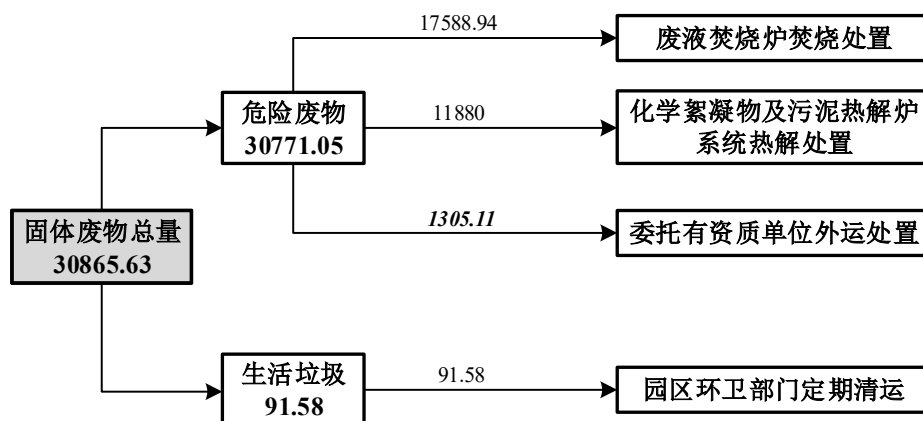


图 3.9.3-1 变动前项目固体废物处置去向图（单位：t/a）

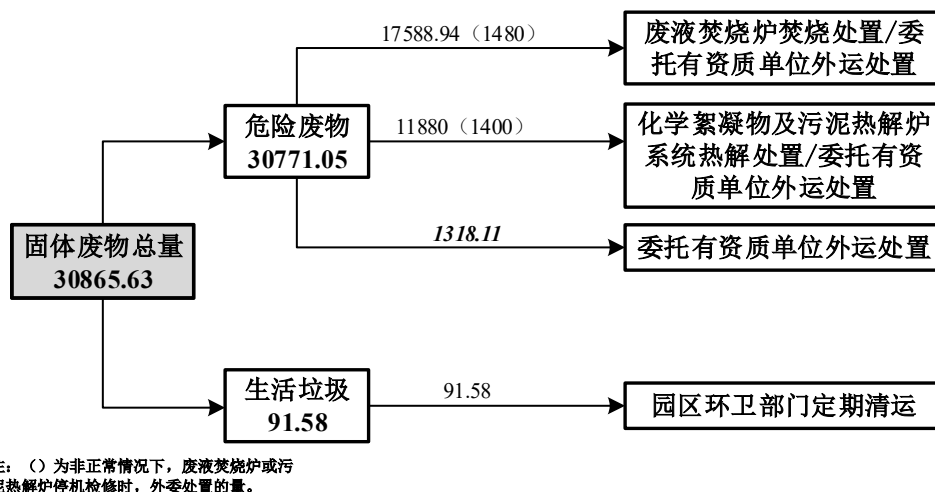


图 3.9.3-2 变动后项目固体废物处置去向图（单位：t/a）

厂区现有 1 座甲类危险废物暂存库（545m²）和 1 座丙类废物暂存库（740m²），目前用于存放污水处理污泥、焚烧飞灰、废油等危险废物，最大存放量 2700t，危废暂存库贮存情况见表 3.9.3，变动后，危废暂存库最大暂存量为

908.25t，增加 354.25t，现有剩余容量满足新增暂存需求。

表 3.9.3 危废暂存库贮存情况

贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积 m²	贮存方式	贮存能力 t			贮存周期 d
						变动前	变动后	增减量	
危险废物暂存库	废催化剂(S ₄₋₁ 、 S ₆₋₁)	HW50	900-000-50	545+740	袋装	2.5	2.5	0	90
	废催化剂(S ₇₋₁ 、 S ₇₋₂)	HW50	261-173-50		-	2.0	2.0	0	90
	废活性炭催化剂(S ₇₋₃)	HW49	900-039-49		-	2.0	2.0	0	90
	除尘灰(S ₇₋₄)	HW18	772-003-18		-	5.0	5.0	0	90
	飞灰(S ₈₋₁ ~S ₈₋₅ 、 S ₉₋₁ ~S ₉₋₃)	HW18	772-003-18		袋装	135	135	0	90
	废机油及废油桶(S ₁₀₋₁)	HW08	900-214-08		桶装	1.5	1.5	0	90
		HW08	900-217-08						
		HW08	900-219-08						
		HW08	900-249-08						
	含油抹布、劳保用品(S ₁₀₋₂)	HW49	900-041-49		袋装	1.0	1.0	0	90
	废包装材料(S ₁₀₋₃)	HW49	900-041-49		袋装	1.5	5	+3.5	90
	实验废液及废试剂瓶(S ₁₀₋₄)	HW49	900-041-49		桶装	0.5	1.25	+0.75	90
	废反渗透膜(S ₁₀₋₅)	HW49	900-041-49		-	1.5	1.5	0	90
	污水处理污泥(S ₁₀₋₆)*	HW49	772-006-49		袋装	350	350	0	90
	废活性炭 S ₁₀₋₇	HW49	900-039-49		袋装	50	50	0	90
	废催化剂(S ₁₀₋₈)	HW50	772-007-50		袋装	0.5	0.5	0	90
	废布袋(S ₁₀₋₉)	HW18	772-003-18		-	1.0	1.0	0	30
含硫废液 (S ₁₋₁) *	HW11	900-013-11	袋装	0	740	+350	90		
合计						554	1298.25	+744.25	-

注：*表示仅在非正常情况下在危废暂存库暂存。

根据《市委办公室市政府办公室关于印发<连云港市化工产业安全环保整治提升实施方案>的通知》（连政办发〔2018〕113号）：年产危废 100 吨以上的应落实安全合法处置去向，且累计贮存不得超过 500 吨。含硫废液（S₁₋₁）及污水处理污泥(S₁₀₋₆)只在非正常情况下，废液焚烧装置检修停运或污泥热解炉检修停运时在危废暂存库暂存，正常情况下，危废暂存库累计贮存量最大为 208.25t。根据企业运行经验，废液焚烧装置和污泥热解炉不会同时检修停运，含硫废液（S₁₋₁）仅在废液焚烧装置检修停运时在危废暂存库暂存，一次检修时间 14 天，一次检修最大暂存量为 740t，为确保危废暂存库危废暂存量不超过 500 吨，企业在检修期间，应及时对危废暂存库贮存的含硫废液（S₁₋₁）外委处置，暂存周期不超过 4 天，暂存量不超过 211.28t。污水处理污泥(S₁₀₋₆)在污泥热解系统检修停运时在危废暂存库暂存，一次检修时间 10 天，一次检修最大暂存量为 350t，为确保危废暂存库危废暂存量不超过 500 吨，企业在检修期间，应及时对危废暂存库贮存的污水处理污泥(S₁₀₋₆)外委处置，暂存周期不超过 5 天，暂存量不超过 175t。

3.10变动后总量控制指标情况

由于脱硫设施对正常工况下的低浓度尾气仍具备稳定处理能力，二氧化硫排放总量维持原环评核定范围，符合区域总量控制要求。因此本次变动不涉及项目废气污染物排放总量变化，只涉及项目环评中废水污染物排放总量变化。

（1）变动后大气污染物总量控制因子

本次变动后项目总量控制项目与环评报告保持一致，具体如下：

①大气污染物有组织排放总量控制因子：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs；

②大气污染物总量考核因子：CO、氨、硫化氢、二硫化碳、甲醇、甲苯、苯胺、环己胺、叔丁胺、苯并噻唑、硫酸雾和非甲烷总烃（NMHC）。

（2）变动后废水污染物总量控制因子

本次变动后工业废水项目总量控制项目与环评报告保持一致，具体如下：

①工业废水污染物总量控制因子：COD、氨氮、总氮、总磷；

②工业废水总量考核因子：废水量、SS、BOD₅、硫化物、甲苯、苯胺、石油类、动植物油、溶解性总固体（TDS）；

（3）固体废物

变动后项目各类危险废物均得到妥善处置，外排量为“零”。

（4）变动后项目污染物排放总量

变动后项目污染物排放总量指标汇总见表 3.10.3-2。

表 3.10.3-2 变动后项目污染物排放总量指标汇总表

种类	污染物种类	总量控制指标 t/a				增减量	
		环评		变动后			
		接管考核量 a	外排环境量 b	接管考核量 a	外排环境量 b	接管考核量 量 ^a	外排环境量 量 ^b
废水 ^c	废水量(万 m ³ /a)	186.33	85.615	186.03	85.525	-0.3	-0.09
	COD	270.659	42.808	268.723	42.764	-0.170	-0.044
	BOD ₅	43.62	0	43.62	0	0	0
	SS	83.084	8.562	83.031	8.554	-0.042	-0.008
	NH3-N	10.122	2.504	10.122	2.504	0	0
	总氮	20.048	7.512	20.048	7.512	0	0
	总磷	0.222	0.038	0.222	0.038	0	0
	硫化物	0.359	0.212	0.359	0.212	0	0
	甲苯	0.043	0.05	0.043	0.05	0	0
	苯胺	0.105	0	0.105	0	0	0
	石油类	3.363	0.076	3.363	0.076	0	0
	动植物油	0.89	0	0.89	0	0	0
	TDS	9496.438	9496.438	9704.438	9704.438	+208	+208
废气	废气量(万	433900		433900		±0	

m ³ /a)				
SO ₂	35.892	35.892	±0	
NO _x	68.672	68.672	±0	
颗粒物	3.941	3.941	±0	
VOCs	6.169	6.169	±0	
CO	62.480	62.480	±0	
NH ₃	0.317	0.317	±0	
H ₂ S	0.002	0.002	±0	
CS ₂	0.135	0.135	±0	
甲醇	0.079	0.079	±0	
甲苯	4.432	4.432	±0	
苯胺	0.060	0.060	±0	
环己胺	0.053	0.053	±0	
叔丁胺	0.558	0.558	±0	
苯并噻唑	0	0	±0	
硫酸雾	4.624	4.624	±0	
非甲烷总烃	0.852	0.852	±0	

注：a、接管考核量为连云港石化基地化工高盐废水处理工程（一期）及徐圩新区高盐废水处理工程、东港污水处理厂和徐圩新区再生水厂工程的接管量；

b、项目均质废水经东港污水处理厂处理后的尾水及项目公用工程排污水送入徐圩新区再生水厂工程处理后的浓水送往徐圩新区高盐废水处理工程处理达标后深海排放，最终排放水量为此两股废水产生量的30%；各污染物外排环境量采用深海排放标准进行计算，外排量超过接管量的以外排标准核算量计，无排海标准的以零计；

c、废水排放总量为项目综合废水、均质废水及循环冷却水/脱盐水排污水的排放总和；

d、底纹为本次变动涉及内容。

（6）总量平衡途径

本次变动不涉及总量控制因子的变化，项目总量平衡途径不变。

4 结论

本次变动包括固废产生量变动，其中废包装材料年产生量由 10t/a 增至 20t/a，实验废液及废试剂瓶年产生量由 2t/a 增至 5t/a；RTO 废气处理系统优化，在 RTO 装置尾气排放端增设“急冷 + 碱液吸收”脱硫设施，脱硫设施补水来自公用工程废水，产生的尾气碱吸收废水与公用工程废水一起送徐圩新区再生水厂工程处理；含硫残液处置方式变动，含硫残液固体（HW11 900-013-11）在废液焚烧炉非正常停运期间纳入现有危险废物暂存库暂存，恢复运行后优先入炉焚烧，长期暂存时定期委托有资质单位处置。

本次变动后，连云港圣奥化学科技有限公司聚合物添加剂项目（一期）通过增设 RTO 尾气二氧化硫处理装置和规范含硫残液固体暂存，提升了污染防治水平和环境风险防控能力。变动后，大气污染物排放稳定达标，非正常工况 SO_2 超标风险显著降低；废水回用与处理调整未新增水污染物排放；固废均合规处置且外排量为零；新增设备噪声达标且周边无声环境敏感目标；环境风险防控能力增强，风险水平未升高。各项污染防治措施技术成熟、管理规范，总量控制指标未突破，环境影响可接受，变动可行。企业应严格落实各项变动后的环保措施，确保设施稳定运行，按要求开展竣工环境保护验收工作。