

新浦化学（泰兴）有限公司
年产 31 万吨高性能苯乙烯聚合物项目（重
新报批）

一般变动影响分析报告

建设单位：新浦化学（泰兴）有限公司
编制单位：江苏省环境工程技术有限公司

二〇二四年八月



目录

1 变动情况	1
1.1 项目背景.....	1
1.2 环保手续办理情况.....	8
1.3 重新报批环评内容和实际建设情况.....	10
1.3 项目变动情况.....	57
2 评价要素变化情况	68
2.1 评价标准.....	68
2.2 评价等级.....	75
2.3 环境敏感目标.....	77
3 环境影响分析说明	79
3.1 产排污环节及污染物排放变化情况.....	79
3.2 污染物排放达标可行性分析.....	100
3.3 变动后环境要素影响分析.....	101
3.4 环境风险变化情况.....	110
4 结论	111

1 变动情况

1.1 项目背景

新浦化学（泰兴）有限公司（以下简称“新浦化学”）系新加坡新浦化学私营有限公司全资子公司，位于中国精细化工（泰兴）开发园区疏港路1号，成立于1995年12月30日。经过数次扩建和发展，新浦化学现有年产76.5万吨离子膜烧碱装置、年产90万吨氯乙烯装置、年产32万吨苯乙烯装置、年产110万吨轻烃综合利用装置和自备热电装置。公司目前占地面积3727.66亩。新浦化学自成立以来，经过二十几年的建设和发展，现已成为具有一定经济规模，又有自己发展特色的综合性基础化工企业。

新浦化学现有年产32万吨苯乙烯装置，但目前苯乙烯的价格波动较大。为充分利用苯乙烯，基于提高产品附加值，完善公司产业链布局，调整产业结构，提高企业的抗风险能力，增加利润增长点等方面的考虑，2020年，新浦在南厂区新建年产31万吨高性能苯乙烯聚合物项目。项目建设内容为新建1套年产21万吨ABS/HIPS装置和1套10万吨GPPS/MS装置，采用连续本体法生产。该项目环评于2021年3月24日取得泰州市行政审批局批复（泰行审批（泰兴）[2021]20086号）。项目建设期间，建设单位对原环评中的废气处理方案和固废处置方案进行调整，相应变化对污染物排放情况造成较大的影响，属于重大变动。根据《建设项目环境保护管理条例》有关规定，新浦化学（泰兴）有限公司于2023年委托编制《新浦化学（泰兴）有限公司年产31万吨高性能苯乙烯聚合物项目（重新报批）环境影响报告书》，并于同年7月11日取得泰州市生态环境局批复（泰环审（泰兴）[2023]118号）。

对照重新报批环评，新浦化学（泰兴）有限公司年产31万吨高性能苯乙烯聚合物项目实际建设过程中废气产生及处理情况、公用工程和储运设施情况、主要生产设施数量、固废产生情况等方面发生了变动，主要变化情况具体如下：

（1）废气污染防治措施变动情况

与重新报批环评报告相比，实际建设，项目存在以下变动：

①本项目ABS/HIPS装置3条生产线和GPPS/MS装置1条生产线均新增拆包箱，共设置4个拆包箱，将抗氧化剂投料位置从一级脱挥装置处调整到聚合反

应器处，重新报批环评投料废气无组织排放，变动后 ABS/HIPS 装置拆包箱投料废气密闭收集后经滤筒+脉冲除尘装置处理后通过 35.2 米 A10 排气筒排放，GPPS/MS 装置拆包箱投料废气密闭收集后经滤筒+脉冲除尘装置处理后通过 31.2 米 A11 排气筒排放；

②实际建设考虑到本项目产品性能检验需求，在现有厂区检验综合楼新增产品理化指标检测项目，检验废气经活性炭装置处理后楼顶排放，不新增检验综合楼废气污染物排放总量；

③实际建设时部分排气筒内径、高度等参数发生变化；

④切胶废气并入尾气真空系统送至氧化炉燃烧时可能发生故障，实际建设新增 1 套活性炭吸附装置作为尾气真空系统发生故障时的应急备用措施，配套 1 根 15 米排气筒（应急排放口）；

(2) 公用工程和储运设施情况发生变化

①原料罐区、配置单元罐区、导热油储罐等罐区总占地面积从 986m² 增大为 2520m²，原料及成品仓库占地面积从 10389m² 增大为 12267.28m²，变动后罐区内储罐数量、大小、类型、储存物料及最大储存量均未发生变化，原料及成品仓库储存的物料及储存量也未发生变化；

②化学品库东侧新增 1 座 36m³初期雨水池；

③导热油炉区设置从 3 台 500 万大卡的导热油炉调整为 3 台 550 万大卡，导热油炉运行过程中会进行燃烧调节，高低负荷变化，本项目实际设备最大负荷参数变化，但生产产品产能未发生变化，故变动后未增加燃料用量，不新增污染物排放。

(3) 主要生产设备发生变化

实际建设时部分辅助生产设备数量发生变动，不涉及与产品产能相关的主要生产设备变动。

(4) 固废产生情况发生变动

与重新报批环评报告相比，实际建成后，发生如下变动：

①切料机水系统过滤机生产过程中使用的各过滤器需定期清理、更换滤芯/滤材，产生废过滤材料（材质为无纺布），重新报批报告中作为危险废物委托有资质单位处置。实际建成后，废过滤材料中仅含截留的 ABS 和 PS 产品粉末，不

含苯乙烯/乙苯等化学原料，故废过滤材料属于一般工业固废，由相关单位回收利用；

②考虑装置开停车、异常处置等情况，废手套、吸油毡、抹布、废活性炭等产生量增加；

③由于实际建设时供应商包装规格发生变化，导致废引发剂药剂桶产生量增加；

④设备日常维护检修，产生检修废液；导热油系统内热循环产生废导热油，项目新增废导热油；考虑到反应器装置异常时，甲苯回收单体量增多，超出回收单体罐容量，产生废有机溶剂。变动后新增的检修废液、废导热油、废有机溶剂须作为危险废物在厂内危废库暂存后委托有资质单位处置。

以上变动内容汇总情况具体见下表 1.1-1。

表 1.1-1 项目主要涉及变动内容汇总表

序号	类别	重新报批环评	实际建设	备注	是否属于重大变动
1	生产线及生产设备	主要生产设备见表 1.3-5 和表 1.3-6	部分设备发生变动（详见表 3.1-4），如苯乙烯储槽、丙烯腈缓冲罐、冷冻水罐、导热油储料罐、溶剂 1 泵、回收单体进料泵等设备数量减少；添加剂加料罐、进料预热器、二级脱挥排气冷凝器等设备增加，但均不涉及与产品产能相关的主要生产设备变动；且变动的生产设备大多不产生机械噪声，产生机械噪声的变动噪声源主要为真空泵，真空泵与重新报批环评报告相比，数量减少了 15 台	变动后生产规模和污染物排放量不变，噪声影响不会增加，基本与重新报批环评一致	否
		罐区设置原料罐 5 个，配置单元罐区 18 个，导热油储罐 1 个，罐区总占地面积为 986m ²	罐区设置原料罐 5 个，配置单元罐区 18 个，导热油储罐 1 个，罐区总占地面积 2520m ²	重新报批环评报告中罐区占地面积为初步设计方案时提供，未考虑分区布局及围堰建设，变动后罐区储罐数量、容积、类型、储存物料及最大暂存量均不发生变化。	否
2	车间和库房建筑面积	建设 1 个原料及成品仓库，占地面积为 10389m ² 和 1 个化学品仓库，占地面积 694m ²	实际建设 1 个原料及成品仓库，占地面积为 12267.28m ² 和 1 个化学品仓库，占地面积 694m ²	原料及成品仓库中废引发剂药桶等供应商包装规格发生变化，实际占地面积增大，变动后暂存物料及最大暂存量不发生变化	否
3	公用工程	设置 2 座初期雨水池，1 座容积 175m ³ ，1 座容积 350m ³	实际建成后，为利于化学品库周边初期雨水收集，在其东侧新增 1 座 36m ³ 初期雨水池；其他 2 个初期雨水池建设与重新报批要求一致。	不涉及污染物排放和废水污染防治措施变化。	否

4	废气处理	项目有组织废气通过废气处理装置处理后排气筒排放，设置9个排气筒，详见图1.3-6	<p>(1) ABS/HIPS 装置3条生产线和 GPPS/MS 装置1条生产线均新增拆包箱，共设置4个拆包箱，重新报批环评投料废气无组织排放，变动后 ABS/HIPS 装置拆包箱尾气集气罩收集后经滤筒+脉冲除尘装置处理后通过35.2米 A10 排气筒排放，GPPS/MS 装置拆包箱尾气集气罩收集后经滤筒+脉冲除尘装置处理后通过31.2米 A11 排气筒排放。</p> <p>(2) 项目实际建设11个排气筒，重新报批环评中 A1、A3-A8 排气筒内径发生变化，A7 排气筒高度增加，详见图1.3-7。</p> <p>(3) 实际建设考虑到本项目产品性能检验需求，在现有厂区检验综合楼新增产品理化指标检测项目，检验废气经活性炭装置处理后楼顶排放，不新增检验综合楼废气污染物排放总量；</p> <p>(4) 本项目新增1套活性炭吸附装置作为尾气真空系统发生故障时的应急备用措施，配套1根15米排气筒（应急排放口）。</p>	项目变动后新增废气颗粒物排放量，于现有热电项目 DA001 脱硫塔烟气排口排放量平衡，全厂不新增废气污染物排放总量，不属于重大变动	否
5	固废处置	本项目生产过程中产生的固废中取样分析废物、过滤器残渣、低聚物去除塔残渣（液）、脱挥装置低聚物、换网机除杂废物、收集槽废液、 废过滤材料 、废活性炭、原料废包装、空分装置固废、污水处理污泥、TBC 去除塔危废（三氧化二铝）、废手套、吸油毡、抹布、SCR 废催化剂、旋风除尘器截留低聚物、收集槽废液、废旧包装桶、清罐固废、分析废液、废油漆桶、废铅酸蓄电池、废含汞灯管、废电路板、废	<p>实际运行后产生的固废类别增加了检修废液、废有机溶剂及废导热油，部分固废属性及产生量发生调整，具体如下：</p> <p>(1) 切粒机水系统过滤机生产过程中使用的各过滤器需定期清理、更换滤芯/滤材，产生废过滤材料（材质为无纺布），重新报批报告中作为危险废物委托有资质单位处置。实际建成后，废过滤材料中仅含截留的 ABS 和 PS 产品粉末，不含苯乙烯/乙苯等化学原料，故产生的废过滤材料属于一般工业固废，由相关单位回收利用；</p> <p>(2) 考虑装置开停车、异常处置等情况，废手套、吸油毡、抹布等产生量增加为5t/a（重新报批阶段估算2t/a），废活性炭产生量增加为209.41t/a（重新报批阶段估算为29.31t/a）；</p> <p>(3) 供应商包装规格发生变化，导致废引发剂药剂桶产生</p>	固废利用处置方式未发生变化，最终零排放，不会导致不利环境影响加剧	否

		<p>电容器、废气系统脱附废液属于危险废物，委托有资质单位处置或送入氧化炉焚烧；废除尘布袋、一般化学品废包装、废分子筛和废氧化铝属于一般工业固废，由相关单位回收利用；生活垃圾由环卫部门统一清运</p>	<p>量增加，废旧包装桶产生量增加为 15t/a（重新报批阶段估算 0.5t/a）。</p> <p>（4）设备日常维护检修，产生检修废液；导热油系统内热循环产生废导热油，项目新增废导热油；考虑到反应器装置异常时，甲苯回收单体量增多，超出回收单体罐容量，产生废有机溶剂。新增检修废液、废有机溶剂、废导热油等危险废物，产生量分别为 10t/a、200t/a 和 5t/a。</p> <p>本次变动新增危险废物 395.2t/a，新增一般工业固废为 17.4t/a。新增危险废物委托有资质单位处置，一般工业固废由相关单位回收利用</p>		
--	--	--	---	--	--

对照《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688号）（具体对照分析见表1.4-1），本项目建设未发生重大变动，属于**一般变动**。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关规定和《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），“建设项目存在变动但不属于重大变动的，纳入竣工环境保护验收管理。建设项目在开展竣工环境保护监测（调查）时，建设单位应当向验收监测（调查）单位提供《建设项目变动环境影响分析》，列出建设项目变动内容清单，逐条分析变动内容环境影响，明确建设项目变动环境影响结论。”据此，我单位编制了《新浦化学（泰兴）有限公司年产31万吨高性能苯乙烯聚合物项目（重新报批）一般变动影响分析报告》，纳入竣工环境保护验收管理。

1.2 环保手续办理情况

新浦化学（泰州）有限公司“年产 31 万吨高性能苯乙烯聚合物项目（重新报批）”于 2020 年在泰州市工业和信息化局进行项目备案，项目代码：2020-321283—26-03-444789。本项目环评报告于 2023 年 3 月委托南京国环科技股份有限公司编制，并于同年 7 月 11 日获得泰州市生态环境局批复（批复文号：泰环审（泰兴）[2023]118 号）。

本项目环境审批、项目建设、“三同时”验收情况及生产情况见表 1.2-1 所示，本项目环评批复要求及落实情况见下表。

表 1.2-1 本项目环保手续一览表

项目	审批部门及文号	审批时间	验收时间	产品方案	备注
年产 31 万吨高性能苯乙烯聚合物项目（重新报批）	泰环审（泰兴）[2023]118 号	2023 年 7 月	已建成，待验收	0~21ABS、0~0.0042ABS等外品、21~0HIPS、0.0042~0HIPS等外品；0~10GPPS、0~0.002ABS等外品、8~0MS、0.002~0ABS等外品，单位，万吨	ABS/HIPS装置可以同时生产ABS和HIPS；GPPS/MS装置不可同时生产GPPS、MS产品。

表 1.2-2 项目环评批复要求及落实情况

环评批复要求	执行情况
<p>四、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及建议，落实“以新带老严格执行“三同时”，”并着重做好以下工作：</p> <p>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。</p>	<p>本项目施工期管理已按要求执行</p>
<p>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。</p>	<p>实际建成后，采用先进的生产设备和工艺，部分生产设备数量发生变动，产品产能和生产工艺不发生变化，且变动的生产设备大多不产生机械噪声，产生机械噪声的变动噪声源主要为真空泵，真空泵与重新报批环评报告相比，数量减少了 15 台，污染物排放总量不增加，噪声影响不会增加</p>
<p>3、按照“雨污分流、清污分流、分类收集、深度处理分质回用”的原则设计全厂排水系统及废水处理处置方案。生产装置废水、废气处理系统，废水、真空系统废水送入氧化炉焚烧处置，设备和地面冲洗废水、初期雨水、生活废水等收集至公司 1#有机废水污水处理装置处理，处理达《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)、</p>	<p>本项目已实行雨污分流、清污分流，实际建成后设置 3 座初期雨水池，1 个容积 175m³，1 个容积 350m³，化学品库东侧新增 1 个 36m³ 初期雨水池，废水排放量和去向未发生变动</p>

<p>《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》(GB15581-2016)间接排放标准及污水厂接管标准后接管至泰兴经济开发区工业污水处理厂深度处理。</p>	
<p>4、采取切实有效的废气污染防治措施，从源头进行控制，对各类废气收集治理。橡胶溶解废气、原料/助剂配置废气、低聚物脱除塔和脱挥装置不凝气、原料储罐区废气等送入新建氧化炉装置处置，氧化炉废气经“SCR脱硝+二英催化吸附床”装置处理后通过50.3米高排气筒排放。模头废气经“旋风分离+喷淋设施”装置处理后一部分(约55%)进入氧化炉处置;另一部分再经“活性炭吸附装置”处理，处理后的尾气通过36.7米高排气筒排放。ABS/HIPS装置干燥废气和GPPS/MS装置干燥废气分别收集至“旋风除尘”装置处理，尾气通过2根27.8米高排气筒排放。ABS/HIPS装置和GPPS/MS装置滚筒添加系统废气分别收集至“布袋除尘”装置处理，尾气通过2根27.8米高排气筒排放。包装系统废气和气力输送废气收集至“布袋除尘”装置处理，尾气通过16.15米高排气筒排放。危废库废气收集至“碱洗+一级活性炭吸附装置”处理，尾气通过15m高排气筒排放。导热油炉(采用低氮燃烧器)燃烧废气通过50米高排气筒排放。采用密封的设备、泵和管道输送物料，加强职工操作技能培训，实施设备泄漏检测与修复(LDAR)制度，苯乙烯、丙烯腈、甲基丙烯酸甲酯等储罐呼吸废气收集处理等措施减少无组织排放废气。本项目有组织、无组织排放废气执行《危险废物焚烧污染物控制标准》(GB18484-2020)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)、《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)等要求。(详见《报告书》表2.2-9)。</p>	<p>实际建成后废气产污环节及排放方式略有调整。主要包括： (1) 包装系统废气和气力输送废气收集至“布袋除尘”装置处理，尾气通过28.2米高排气筒排放 (2) 新增拆包箱废气，集气罩收集后经滤筒+脉冲除尘装置处理后ABS/HIPS装置拆包箱尾气通过35.2米A10排气筒排放，GPPS/MS装置拆包箱尾气通过31.2米A11排气筒排放。 (3) 在现有厂区检验综合楼新增产品理化指标检测项目，检验废气经活性炭装置处理后楼顶排放； (4) 本项目新增1套活性炭吸附装置作为尾气真空系统发生故障时的应急备用措施，配套1根15米排气筒(应急排放口)。 本项目变动后有组织、无组织排放废气执行《危险废物焚烧污染物控制标准》(GB18484-2020)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)、《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)等要求。</p>
<p>5、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。</p>	<p>项目已按要求合理规划布局，选用低噪设备</p>
<p>6、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。装置低聚物去除塔及脱挥装置残渣(液)、废气系统脱附废液、收集槽废液等送入氧化炉处置;橡胶浆态污泥、取样分析废物、换网机除杂废物、废过滤器、废活性炭、沾染了危险化学品的废包装物、SCR废催化剂、旋风除尘器截留低聚物、TBC去除塔危废、污水处理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。危险废物堆场应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)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事故。</p>	<p>实际建成后，产生的固废类别增加了检修废液、废有机溶剂及废导热油，废过滤材料属性调整为一般工业固废，废手套、吸油毡、抹布、废旧包装桶、废活性炭等产生量增加，变动后新增危险废物委托有资质单位处置，一般工业固废由相关单位回收利用，固废处置方式未发生变化，最终零排放。 危险废物、一般工业固废、生活垃圾严格按照要求暂存或处置。</p>

7、根据《报告书》中厂区实行分区防渗的要求对相关区域进行防渗处理。项目工艺废水管线应采取地上明渠明管或架空敷设，工艺废水管线、生产装置、罐区、污水处理设施、固体废物贮存场所及其他污染区地面应进行防腐、防渗处理，不得污染土壤和地下水。	已按要求实行分区防渗处理
8、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。配各现场应急物资，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。	已按要求执行
9、按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》有关要求，规范化设置各类排污口和标志。按相关要求建设安装自动监控设备及其配套设施。落实《报告书》提出的环境管理及监测计划。	公司已按相关要求规范化建设各类排污口，安装自动监控设施及其配套设施。落实《报告书》提出的环境管理及监测计划。
10、对照《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)中的相关要求，针对本项目涉及的环境治理设施，主动与应急管理部门对接，尽快开展。	已按要求执行
五、本项目在发生实际排污行为之前，必须按照《排污许可管理条例》等相关规定领取排污许可证，不得无证排污或不按证排污。严格落实污染物排放总量指标及控制要求，所有污染物必须做到达标限量排放。	本项目在发生实际排污行为之前，已按要求申领排污许可证
六、项目的污染防治设施及环境风险防范措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。	已按要求执行
七、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评影响评价文件。	已按要求执行

1.3 重新报批环评内容和实际建设情况

1.3.1 项目基本情况

项目名称：年产 31 万吨高性能苯乙烯聚合物项目（重新报批）；

建设单位：新浦化学（泰兴）有限公司；

建设地点：中国精细化工（泰兴）开发园区疏港路 1 号；

建设性质：新建；

占地面积：74350 平方米，实际建设时与重新报批环评一致；

投资总额：148178 万元人民币，实际建设与重新报批环评一致；

职工人数：新增工作人员 70 人，实际建设与重新报批环评一致；

工作制度：每天 24 小时，每年工作 333 天，全年生产时间为 8000h，全厂生产装置及配套公用工程 24 小时连续运行，实际建设与重新报批环评一致。

1.3.2 产品方案与主体工程

本次新建项目的产品方案见表 1.3-1，主体工程及配套辅助工程见表 1.3-2。

表 1.3-1 本项目产品方案

装置名称	产品名称	重新报批环评批复情况		实际建设情况	
		设计能力 (万 t/a)	年运行时数 (h/a)	设计能力 (万 t/a)	年运行时数 (h/a)
ABS/HIPS 装置 (1 套, 设计总产能 21 万吨/年)	ABS (丙烯腈-丁二烯-苯乙烯塑料)	0~21	8000	0~21	8000
	ABS 等外品	0~0.0042	8000	0~0.0042	8000
	HIPS (抗冲击级聚苯乙烯)	21~0	8000	21~0	8000
	HIPS 等外品	0.0042~0	8000	0.0042~0	8000
GPPS/MS 装置 (1 套, 设计总产能 10 万吨/年)	GPPS (通用级聚苯乙烯)	0~10	8000	0~10	8000
	GPPS 等外品	0~0.002	8000	0~0.002	8000
	MS (甲基丙烯酸甲酯-苯乙烯共聚物)	8~0	8000	8~0	8000
	MS 等外品	0.0016~0	8000	0.0016~0	8000

该项目重新报批环评中建设 2 套装置，4 条生产线，其中 ABS/HIPS 装置配置 3 条生产线，用于同时生产 ABS、HIPS，操作弹性 60%~110%；GPPS/MS 装置 1 条生产线，用于生产 GPPS、MS，该条生产线单次仅可生产一种产品，具体视市场订单需求，操作弹性 60%~110%。实际建设与重新报批环评一致。本项目产品质量指标与重新报批环评内容一致。

表 1.3-2 本项目工程内容一览表

类别	建设单元名称		设计能力	实际建设情况	变化原因
主体工程	ABS/HIPS 本体生产装置		1 套装置, 规模为 21 万吨/年	与重新报批环评内容一致	/
	GPPS/MS 本体生产装置		1 套, 10 万吨/年能力	与重新报批环评内容一致	/
贮运工程	储存设施	原料罐区	外购原料罐区, 占地面积 986m ² , 包括 MMA 储罐 2 个, 固定顶, 单个 707m ³ ; 丙烯腈储罐 2 个, 固定顶, 单个 942m ³ ; 苯乙烯储罐 1 个, 固定顶, 942m ³ ;	外购原料罐区/, 占地面积 2520m ² , 包括 MMA 储罐 2 个, 固定顶, 单个 707m ³ ; 丙烯腈储罐 2 个, 固定顶, 单个 942m ³ ; 苯乙烯储罐 1 个, 固定顶, 942m ³ ;	重新报批环评报告中罐区占地面积为初步设计方案时提供, 未考虑分区布局及围堰建设
		配制单元罐区	设置配制单元罐区, 内有 18 个储罐。橡胶溶液罐, 165m ³ , 6 个; 丙烯腈、苯乙烯、甲苯(回收单体罐) 128m ³ 6 个; MMA、苯乙烯、甲苯(回收单体罐) 128m ³ , 4 个, 甲苯罐 128m ³ , 1 个, 白油罐 128m ³ , 1 个	与重新报批环评内容一致	/
		导热油储罐	设置导热油卧式储料罐一个, 体积 168m ³	与重新报批环评内容一致	/
		原料及成品仓库	1 个, 占地面积 10389m ²	实际建设占地面积 12267.28 m ²	原料及成品仓库中废引发剂药桶等供应商包装规格发生变化, 实际占地面积增大
		化学品仓库	1 个, 占地面积 694m ²	与重新报批环评内容一致	/
公用工	给排水系统		脱盐水由公司热电站供应工业用水	与重新报批环评内容一致	/

程		由开发区水厂供应；排水实行清污分流		
	循环水系统	规模 7200m ³ /h	与重新报批环评内容一致	/
	空分	建设空分站，氮气除本装置自用外，还可外供，本装置规模为氧气 13000Nm ³ /h；	与重新报批环评内容一致	/
	码头	由现有万吨级化工码头承接	与重新报批环评内容一致	/
	蒸汽	3t/h（外供）	与重新报批环评内容一致	/
	供电	21954.35 万 kwh，新建 1 座变电站	与重新报批环评内容一致	/
	天然气	本项目用量 1540.75 万 Nm ³ /a，依托厂区现有天然气、购买新奥燃气	与重新报批环评内容一致	/
	冷冻站	盐水为乙二醇溶液，作为主冷凝器和其他区域的冷却介质。选用离心式冷水机组二台，出水温度为-10℃，进出水温差为 5℃，设计制冷量为 3100kW，载冷剂为水，压力 0.45MPa。	与重新报批环评内容一致	/
	导热油炉区	设置 3 台 500 万大卡的导热油炉	设置 3 台 550 万大卡的导热油炉	导热油炉运行过程中会进行燃烧调节，高低负荷变化，为满足生产条件，本项目实际设备最大负荷参数变化。
	厂区绿化	依托现有	与重新报批环评内容一致	/
环保工程	废水处理装置	依托厂区现有 1#污水处理设施（100m ³ /h），本项目使用量	与重新报批环评内容一致	/

		0.51m ³ /h, 占比较小		
		废水收集罐废水（包括萃取塔分离废水、水腿废水等）、废气系统废水及尾气真空系统废水拟正常情况下送入氧化炉焚烧，氧化炉故障时送入南厂区现有 1#有机废水处理系统进行处理；设备、地面清洗废水、初期雨水、生活废水等---送入南厂区现有 1#有机废水处理系统进行处理；	与重新报批环评内容一致	/
		2 座初期雨水池，1 座容积 175m ³ ，1 座容积 350m ³	建设 3 座初期雨水池，1 座容积 175m ³ ，1 座容积 350m ³ ，化学品库东侧新增 1 座 36m ³ 初期雨水池	化学品库与重新报批环评中初期雨水池距离较远，不便运输，实际在化学品库东侧新增 1 个初期雨水池便于收集雨水
废气处理	溶解、低聚物去除塔不凝气、模头挤出废气、罐区废气等	溶配置罐区、原料罐区废气等经尾气真空系统最终送氧化炉系统焚烧，脱挥真空尾气直接送氧化炉系统焚烧；模头挤出废气部分经送氧化炉焚烧，氧化炉尾气经炉外 SCR 脱硝+二噁英催化吸附床设施处置从 A1 排放口排放；部分送活性炭吸附处理系统处理后从 A2 排气筒排放（紧急情况下尾气真空系统废气和脱挥真空系统废气可切换至活性炭废气吸附系统）	实际建设时，A1 排气筒内径从 1.11m 变成 0.55m，未增加污染物排放量，不会导致大气环境不利影响加剧	重新报批环评报告中排气筒参数为初步设计方案时提供，根据最终设计发生变动

	切粒干燥系统排气	ABS/HIPS 线产品相关废气经 6 个旋风分离器处理后经 A3 排气筒排放；GPPS/MS 产品相关废气经 2 个 #旋风分离器处理后经 A4 排气筒排放。)	实际建设时，A3-A4 排气筒内径发生变化，详见图 1.3-12，未增加污染物排放量，不会导致大气环境不利影响加剧	重新报批环评报告中排气筒参数为初步设计方案时提供，根据最终设计发生变动
	滚筒添加系统废气	ABS/HIPS 线产品相关废气经 6 个布袋除尘器处理后经 A5 排气筒排放；GPPS/MS 产品相关废气经 2 个布袋除尘器处理后经 A6 排气筒排放。	实际建设时，A5-A6 排气筒内径发生变化，详见图 1.3-12，未增加污染物排放量，不会导致大气环境不利影响加剧	重新报批环评报告中排气筒参数为初步设计方案时提供，根据最终设计发生变动
	包装等废气等	经各自布袋除尘器处理后经 A7 排气筒排放。	实际建设时，A7 排气筒内径发生变动，高度增加，未增加污染物排放量，不会导致大气环境不利影响加剧	重新报批环评报告中排气筒参数为初步设计方案时提供，根据最终设计发生变动
	气力输送废气			
	导热油炉烟气	低氮燃烧，50m 高空排放 A8 排气筒排放	实际建设时，A8 排气筒内径由 1.184m 变为 2.376m，未增加污染物排放量，不会导致大气环境不利影响加剧	重新报批环评报告中排气筒参数为初步设计方案时提供，根据最终设计发生变动
	危废库废气	废气收集后送至碱洗+一级活性炭吸附设施处理后从 A9 排气筒排放	与重新报批环评内容一致	/
	分子量调节剂拆包箱废气	/	ABS/HIPS 线 3 个拆包箱相关废气集气罩收集后经滤筒+脉冲除尘装置处理后通过 A10 排气筒排放；GPPS/MS 线 1 个拆包箱相关废气汇集后经滤筒+脉冲除尘装置处理后通过 A11 排气筒排放	实际建设，ABS/HIPS 装置 3 条生产线和 GPPS/MS 装置 1 条生产线均新增拆包箱
	化验室废气	/	化验室废气经活性炭装置处理后楼顶排放	实际建设考虑到本项目产

					品性能检验需求，在现有厂区检验综合楼新增产品理化指标检测项目，不新增检验综合楼废气污染物排放总量
	噪声治理	消声减振装置	厂界噪声达 GB12348-2008 3 类区标准	与重新报批环评内容一致	/
	固废治理	一般固废	1 个，占地 294.28m ² ，防渗漏、防流失	与重新报批环评内容一致	/
		危废仓库	1 个，占地 496.45m ² ，防渗漏、防流失	与重新报批环评内容一致	/
风险	事故池		南厂区现有事故池两座，有效容积 A 区 5700m ³ ，B 区 8300m ³ ，依托现有 B 区事故池	与重新报批环评内容一致	/

1.3.3 平面布置及周边环境概况

(1) 项目地理位置及厂界周边概况

本项目厂址中国精细化工（泰兴）开发园区疏港路1号。项目地理位置见图1.3-1，项目地理位置与重新报批环评报告一致

根据现场调查情况，公司周围环境概况与重新报批环评报告一致，卫生防护距离内主要为本项目自身用地和周边道路，无居民等环境敏感目标，此范围内以后也不得建设环境敏感目标。周边环境概况见图1.3-2。

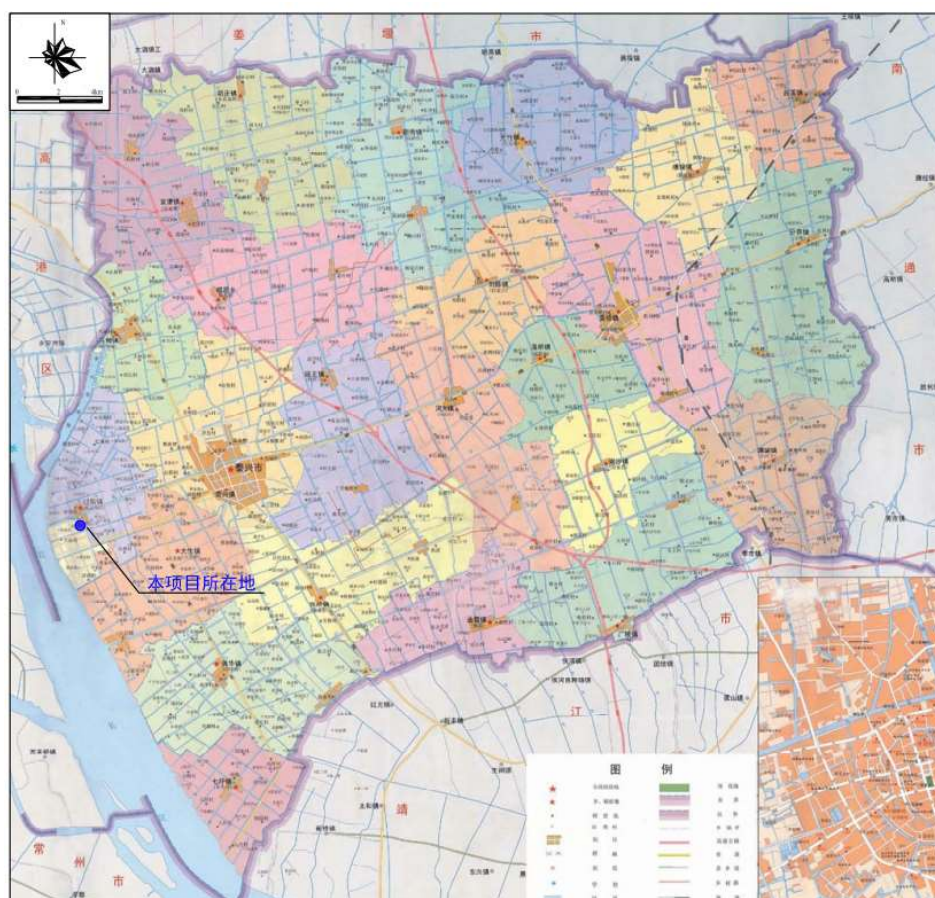


图 1.3-1 地理位置图

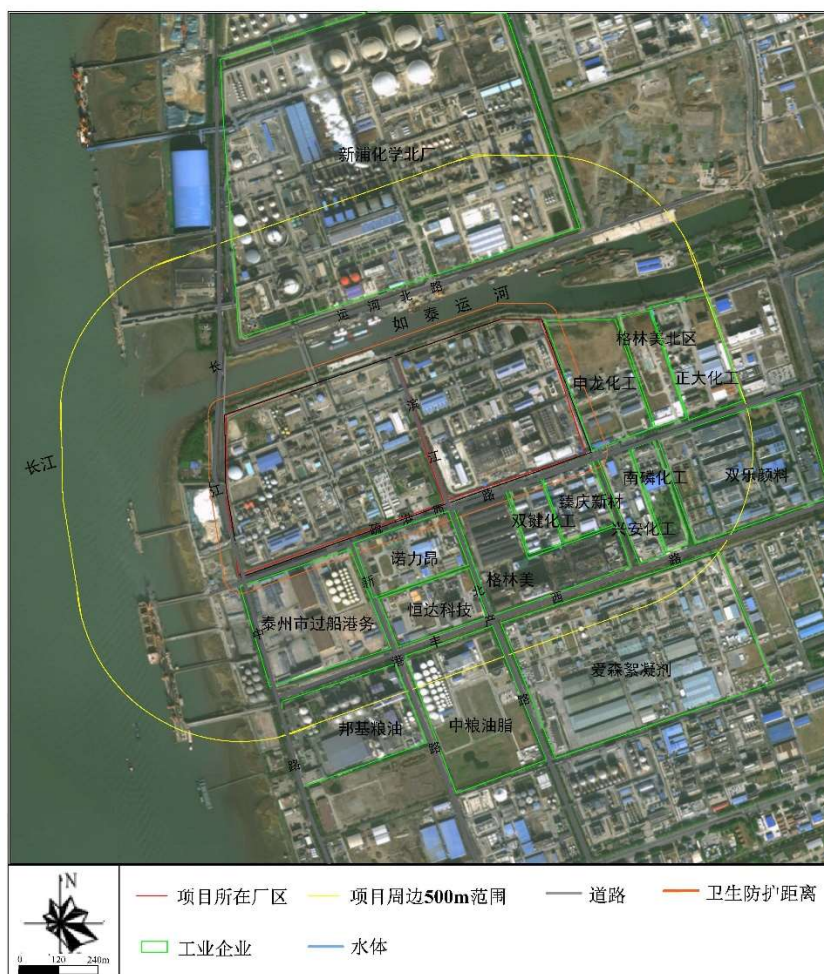


图 1.3-2 周边环境概况图

(2) 厂区平面布置图

本项目涉及的构筑物分布在新浦南厂 A、B 区，A 区主要有三个建筑一个危废仓库，一个一般固废仓库，一个公辅设施变电所；其它主生产区域都布置在 B 区，B 区由西向东依次布置空分装置、原料及成品仓库、原料罐区、冷冻机组、主装置单元、配置罐区、橡胶溶解系统（位于导热油炉北侧）、氧化炉和导热油炉（位于氧化炉区域北侧）等。

实际建设时，本项目罐区和原料成品仓库占地面积调整，但建设地点与厂区平面布局与重新报批环评报告内容一致，厂区平面布置详见图 1.3-3 和图 1.3-4。

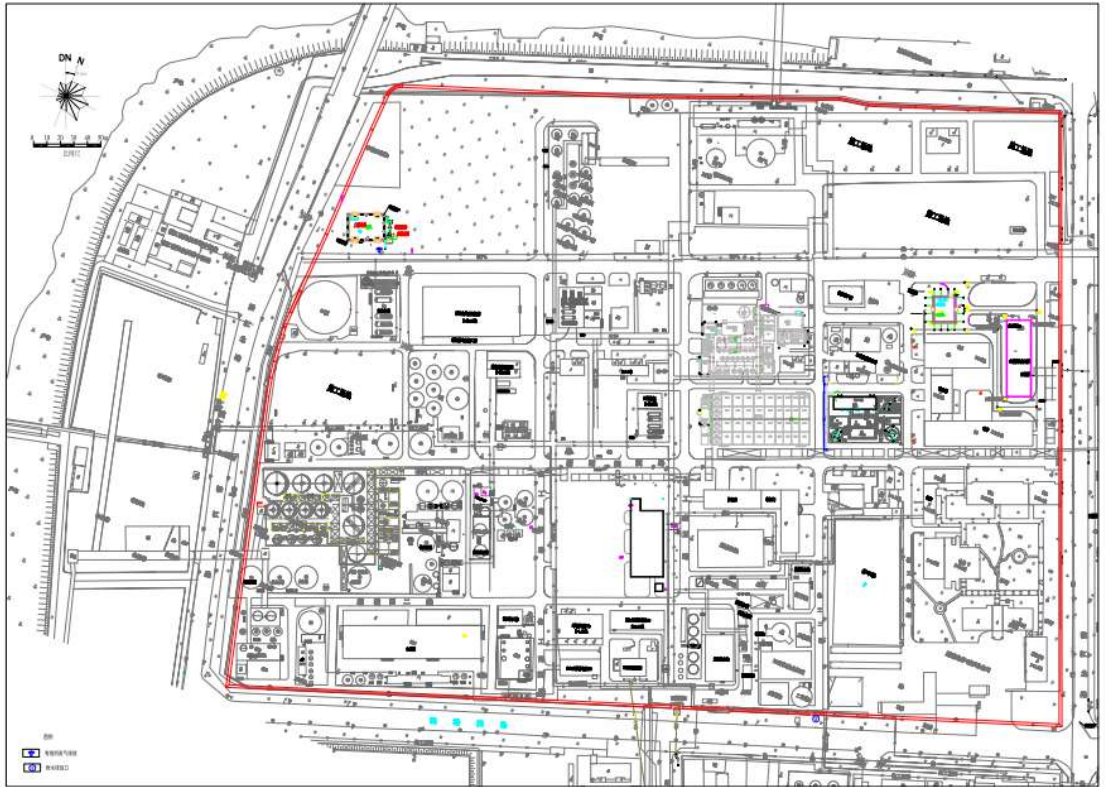


图 1.3-3 厂区平面布置图 (A 厂区)

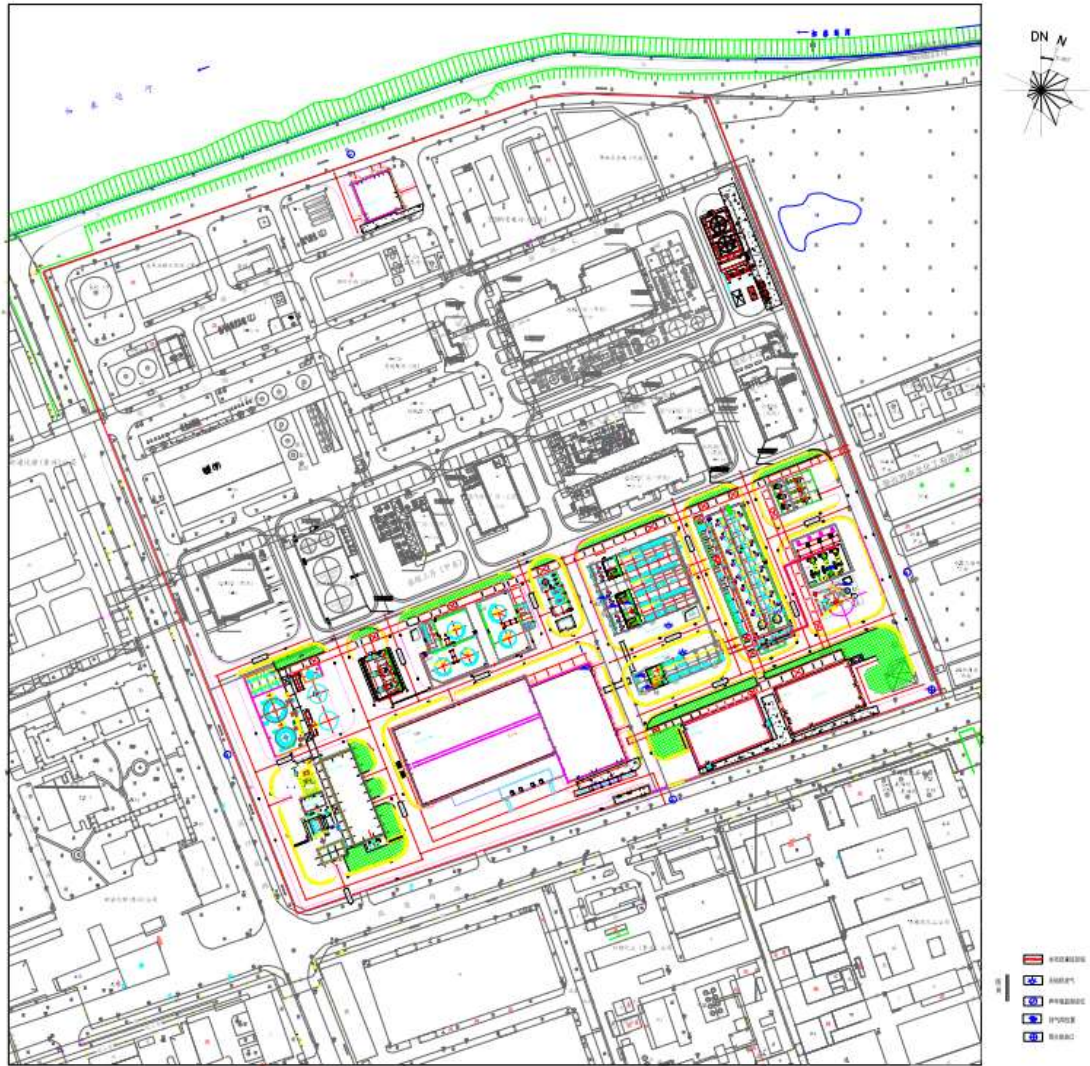


图 1.3.4 厂区平面布置图 (B 厂区)

1.3.4 公用及辅助工程

1.3.4.1 给排水

(1) 给水

本项目给水系统包括生活给水系统、生产给水系统、消防给水系统和循环冷却水系统等。

①生活、生产给水系统

新鲜水由新浦化学（泰兴）有限公司净水厂提供。根据重新报批环评报告，新浦化学现有净水厂一座，用于提供全厂生产用水，通过取水泵从长江中取水，

一部分水进入净水站经过加聚铝及沉淀处理后经工业水泵加压送至岗位作为工业用水，一部分水直接进入汽机岗位凝汽器，作为凝汽器的冷却水，冷却后的水直排长江，净水厂生产能力为 4000 m³/h，目前使用 1706 m³/h，尚有 2294m³/h 的余量，能满足本项目需求。

实际建设时用水量与重新报批环评报告一致。

②生活生产水系统

根据重新报批环评报告，本系统主要为本项目的工艺装置提供生产用水、为公用辅助设施及各工艺装置操作人员提供生活用水、洗眼淋浴器用水等。

生活生产水管道就近接自原厂生活生产水管道，接管管径 DN300，枝状布置、埋地敷设送至本项目各生活生产水用水点。

③新浦化学公司脱盐车站

根据重新报批环评报告，本项目脱盐水用量 11t/h(补充量，用于余热锅炉补水等)，脱盐水由新浦化学（泰兴）有限公司脱盐车站提供，本项目不另设脱盐车站。工业水经过高效过滤器除去水中悬浮物质，再送入双室浮动阳床进行阳离子交换，出水经除二氧化碳器后进入中间水箱，经中间水泵升压后送入双室浮动阴床进行阴离子交换，再送入混合离子交换器进行深度除盐，混床出水进入除盐水箱，最后通过脱盐水泵送给用户，现有脱盐水装置生产能力为 1250t/h，目前已使用 597.7t/h，尚有 652.3t/h 的余量，能满足本项目需求。

实际建成后，脱盐水用量及制备工艺流程与重新报批环评报告一致。

④循环冷却水系统

项目拟新增 7200m³/h 循环水站一座，设置三台循环水泵（两开一备），Q=3400m³/h。根据重新报批环评报告，本项目所需最大小时循环水量为：5250m³/h。

实际建设时，循环水系统水用量为 7200m³/h，本项目循环冷却水系统规模不变，重新报批环评废水核算时循环冷却水系统定期排污水根据循环水站规模确定，本项目循环水站规模不变，因此定期排污水量不发生变化。

⑤消防给水系统

根据重新报批环评报告，本项目依托原厂区消防水池及泵房。泵站内设四台消防水泵，每台消防水泵 280m³/h，H=110m；两台消防稳压泵（一用一

备), $Q=50\text{m}^3/\text{h}$, $H=120\text{m}$; 一座消防水罐, 有效容积为 1000m^3 , 补充水管 2 条, 补水能力 $720\text{m}^3/\text{h}$ 。稳压泵对全厂消防系统进行稳压, 系统维持静压 0.78MPa 。消防水泵由压力开关启动。供水能力和压力能满足本项目消防用水需求。另外在本项目新建装置内重新建高压消防管网及消火栓及消防炮。实际建设与重新报批环评报告内容一致。

(2) 排水

①生活污水系统

根据重新报批环评报告, 本系统收集的生活污水主要来自各装置区建筑物内卫生间等设施的生活污水。生活污水中的粪便污水应先经化粪池预处理, 由泵送 1#有机废水处理装置处理达污水处理厂接管标准后集中送园区污水处理厂处理达标后排放。实际建设与重新报批环评报告一致。

②生产废水系统

根据重新报批环评报告, 公司现已建有完善的排水系统及污水处理站, 本项目生产、生活污水均送 1#有机废水处理装置处理达污水处理厂接管标准后集中送园区污水处理厂处理达标后排放。实际建设与重新报批环评报告一致。

③初期雨水系统

根据重新报批环评报告, 初期雨水收集池的容积应能容纳装置污染区地面不应小于 20mm 降雨量的水量, 本项目初期雨水池设计容积总计为 525m^3 。

实际建设考虑到化学品库东侧初期雨水收集不便, 于化学品库东侧新增 1 个容积为 36m^3 初期雨水池, 本项目初期雨水池设计容积总计为 561m^3 。

④清净雨水系统

根据重新报批环评报告, 本项目清净雨水通过初期雨水收集池采用泵、管道切换切换至污染区后期雨水管中, 最终汇入本项目的全厂清净雨水管网。实际建设与重新报批环评一致。

⑤消防事故收集池

根据重新报批环评报告, 本项目的消防事故废水依托已有的消防事故废水收集池, 消防事故废水收集池可容纳整个本项目的事事故消防废水。发生火灾事故时的消防废水, 通过雨水管重力输送到管道末端, 再由切断阀切换到事故消防废水收集池中。实际建设与重新报批环评一致。

1.3.4.2 供电

根据重新报批环评报告，本项目用电量为 21954.35 万 kwh，新建 1 座变电站，项目中公辅设施变电所的两回路 35kV 电源引自本项目界区外的新浦化学（泰兴）有限公司的南厂 B 区现有 220kV 变电站 35kV 系统不同母线段。实际建设与重新报批环评内容一致。

1.3.4.3 供气

本项目新建空分装置。氮气除本装置自用外，还可外供，本装置正常用量为 1125 Nm³/h；氧气、液氧、液氮、液氩全部外供。中压氧气规模 13000Nm³/h、中压氮气规模 40000Nm³/h、液氧 250 Nm³/h、液氮 250 Nm³/h、液氩 400 Nm³/h。本装置采用空气压缩、预冷、分子筛前端净化、低压空气膨胀、氧气外压缩、全精馏制氩的深冷分离技术。

实际建设与重新报批环评报告内容一致。

1.3.4.4 供热

本项目生产需要用蒸汽，蒸汽由老厂区蒸汽管线供应，本项目需用中压蒸汽：1.0MPa。氧化炉副产蒸汽 5.9t/h，自用 2.9t/h，并入管网 3t/h。公司原有的热电厂通过南厂区的 DN350 及 DN500 的蒸汽总管直接接通，可以满足要求，供应有保障。实际建设与重新报批环评报告内容一致。

1.3.4.5 储运工程

根据重新报批环评报告，本项目新增储存设施，与北厂区现有位于长江干流 1km 范围内的原料储罐无直接相关依托性，北厂区现有储罐中的原料不会直接进入本次生产装置。实际建设时，罐区总占地面积为 2520m²，其余内容与重新报批环评内容一致，详见表 1.3-2。

根据重新报批环评报告，本项目新增设置 1 个一般固废暂存间（位于南厂 A 区内），面积 294.28m²；新增设置 1 个危废仓库（位于南厂 A 区），面积 496.45m²，用于储存南厂区项目产生的危险固废，包括离子膜烧碱项目工艺危废及污水处理过程危废等；新增一座化学品库，面积 694m²；新增一座原料及成品仓库，面积 10389 m²。实际建设时，原料及成品仓库占地面积发生变动，项目储存的物料及储存量未发生变化，详见表 1.3-2。

本项目主要原辅料厂内贮存情况见下表 1.3-3。

表 1.3-3 本项目主要原辅材料厂内贮存情况

序号	物料名称	属性	规格	年最大消耗量 t/a (取最大值)	储存方式	最大储 存量	来源	工况	实际建设情况
1	苯乙烯	原料单体	99.80%	290268.5	原料罐区储罐	942	自备	GPPS 和 HIPS 生产	与重新报批环评 报告一致
2	丙烯腈	原料单体	99.50%	47200.0	原料罐区储罐	540	外购	ABS 生产	
3	丁二烯橡胶	原料	99.90%	21000.0	包装箱, 原料及产 品仓库	1000	外购	ABS 生产	
4	甲基丙烯酸甲 酯	原料单体	99.90%	47025.0	原料罐区储罐	942	外购	MS 生产	
5	甲苯	普通级溶剂	99.00%	240.0	配制单元罐区储罐	50	自备	HIPS 和 GPPS 生产	
6	乙苯	普通级溶剂	99.00%	60.0	配制单元罐区储罐	50	自备	ABS 生产	
7	白油	增塑剂	99.00%	2812.6	配制单元罐区储罐	500	外购	HIPS 和 MS 生产	
8	1,1-二叔丁基 过氧化环己烷	引发剂	99.00%	280	桶装 (25kg 塑料 桶), 原料及产品 仓库	50	外购	HIPS 和 MS 生产	
9	TDM 叔十二 碳硫醇	分子量调节剂	99.00%	1079.84	配制单元罐区储罐	50	外购	ABS 和 MS 生产	
10	1076 (β- (3,5-二叔丁 基-4-羟基苯 基) 丙酸正十 八碳醇酯)	抗氧化剂	99.00%	284.5	袋装, 化学品仓库	50	外购	GPPS 和 MS 生产	

11	618 (季戊四醇二亚磷酸双十八酯)	抗氧化剂	99.00%		袋装, 化学品仓库	50	外购	GPPS 和 MS 生产
12	硬脂酸锌	润滑剂	99.00%	125.0	袋装, 化学品仓库	50	外购	ABS 和 MS 生产
13	EBS 乙撑双硬脂酰胺	润滑剂	99.00%	334.0	袋装, 化学品仓库	50	外购	HIPS 和 MS 生产

1.3.4.6 冷冻站

根据重新报批环评报告，本项目新增制冷机 2 台，1 开 1 备，单机负荷 3100kWh，占地面积为 420m²。冷冻剂为乙二醇溶液，作为主冷凝器和其他区域的冷却介质。实际建设占地面积缩小为 355.98 m²，其余建设内容与重新报批环评报告内容一致。

1.3.4.7 管廊

根据重新报批环评报告，本项目不新增跨河管廊，仅负责项目地块范围内的管道建设。甲苯、乙苯等物料的跨河运输依托可现有南北厂区之间管廊，管廊内有充足预留空间，可供为本次项目配套增设的输送管道放置。相应管道建设内容不属于本次环评内容，另做环评（该项目环评已完成，项目名称为新建装置配套公用外管扩建项目：批复文号为泰环审（泰兴）【2022】003 号）。实际建设时与重新报批环评报告内容一致。

1.3.4.8 导热油炉

根据重新报批环评报告，本项目 4 条生产线新增 3 个导热油炉系统（3 台 500 万大卡的导热油炉），两用一备，占地面积 570m²。单台油炉烟气排放量 8340Nm³/h，空气量 7521Nm³/h，使用天然气或甲烷气作为燃料。HTM 为导热油，可采用合成油。

实际建设时考虑生产需要设置 3 台 550 万大卡的导热油炉，导热油炉运行过程中会进行燃烧调节，高低负荷变化，本项目实际设备最大负荷参数变化，但生产产品产能未发生变化，故变动后未增加燃料用量，不新增污染物排放，不会导致不利环境影响加剧。

1.3.5 项目生产工艺

根据重新报批环评报告，本项目生产工艺包括 ABS 生产工艺、HIPS 生产工艺、GPPS 生产工艺和 MS 生产工艺，实际建设时，本项目 ABS/HIPS 装置 3 条生产线和 GPPS/MS 装置 1 条生产线均新增设置拆包箱，共设置 4 个拆包箱，**将抗氧化剂投料位置从一级脱挥装置处调整到聚合反应器处**，生产产品及产品工艺流程与重新环评报告一致。

1. 连续本体 ABS 生产

（1）进料配制

聚丁二烯橡胶为辅助原料，一般采用高顺式聚丁二烯橡胶。从橡胶仓库运来的橡胶块（1 吨/托盘），由叉车运至切粒厂房一层暂存，然后用真空吸盘吸至橡胶输送带，输送带将橡胶块（25kg-35kg）输送至橡胶溶解系统（切胶、溶胶），橡胶通过橡胶切粒机

切片，及均质机粉碎、溶解于苯乙烯（相关设备设置氮气保护，无废气外排），而后输送至橡胶溶液进料槽，然后与新鲜丙烯腈、溶剂甲苯或乙苯、白油、润滑剂硬脂酸盐按比例混合（产生溶解废气 G1-1），连续泵送至预聚合单元（先经过滤器过滤，产生 S1-1）。

注：橡胶溶液进料槽中，通过 GC 检测回收液的组成成分，然后根据配方计算每批橡胶溶液中需加入的 SM（苯乙烯）、AN（丙烯腈）、溶剂的量，操作员在 DCS 系统键入 GC 结果，DCS 将自动计算出 SM 和 AN 的量。苯乙烯和丙烯腈、甲苯分别由泵从储槽打入溶胶设备、橡胶溶解进料槽，流量由流量计计量。

（2）聚合

本项目使用的聚合反应器含有四组串联的反应器，分别为第一、第二、第三及第四反应器。

用具有变速控制的高压齿轮泵按设定流量将橡胶溶液打入过滤器，通过过滤器，除去凝胶或污染物、未溶解固体（S1-1）。在加入聚合反应器前，根据配方的流量设定引发剂（1,1-二叔丁基过氧化环己烷）和分子量调节剂（TDM 叔十二碳硫醇）在线混合均匀，把手放入拆包箱自带的防护手套后手动拆袋，将抗氧化剂卸料至缓冲罐进入到聚合反应器，接着进料溶液进入第一反应器。第一反应器中段通过聚合物循环泵抽出一股物料部分打回第一反应器顶部作为回流，部分送到第二反应器中部。第一反应器底部出料通过输送泵送入第二反应器上部。第二反应器分三区，每区有独立控温导热油循环系统，内部有非常复杂的盘管供导热油循环调节反应温度。第三及第四反应器都是沸腾式 CSTR 反应器。特殊设计的搅拌器可提供水平、垂直的均匀混合。此外，搅拌器可产生高剪切力，用于橡胶颗粒粒径的最后调整。搅拌器的驱动装置是可变速的，可根据不同牌号产品改变转速。反应器上端均连接真空系统，抽出气体经反应器顶部冷凝器冷却后，与后续低聚物去除塔塔顶气一并进行冷凝（使用同一套真空冷凝系统，产生不凝气 G1-2）。

装在第三反应器底部的聚合物齿轮泵把高粘度聚合物溶液打入第四反应器中，提升转化率。反应最终聚合物溶液的固形份为 60~65%，经出料泵将聚合溶液打入第一脱挥预热器中。

（3）脱挥

脱挥涉及一级脱挥装置和二级脱挥装置。

当聚合物溶液进入一级挥脱装置（脱挥装置投加 EBS 酰胺添加剂等，经泵投料），溶液就开始脱挥。部分溶液仍为液体，而剩余部分变为气态混合物。在加热过程中溶液变为两相：聚合物和气态混合物，聚合物则落到脱挥槽底部。在一级脱挥器底部的聚合物的固形份能达到 98%，通过齿轮泵将聚合物输送到二级脱挥预热器。二级脱挥预热器为聚合物提供额外的热量从而闪蒸聚合物中残留的单体和溶剂（二级脱挥过程部分低聚物从二脱气相管线流出，S1-3，主要成分是低聚物及溶剂等）。预热器必须提供足够的换热面积用于残留物的蒸发。高真空度将有助于聚合物的脱挥。第二级脱挥器的真空度要低于 10Torr（1.33kPa）。通过高压齿轮泵，将纯度达到 99.9%的聚合物输送换网器，通过换网器除去凝胶或固体杂质 S1-4 后，输送到模头。一级脱挥、二级脱挥都在负压环境下进行。

二级脱挥的过热气态混合物进入单独的真空冷凝系统，冷凝液回收至回收单体受液罐，不凝气 G1-3 进入氧化炉处置。

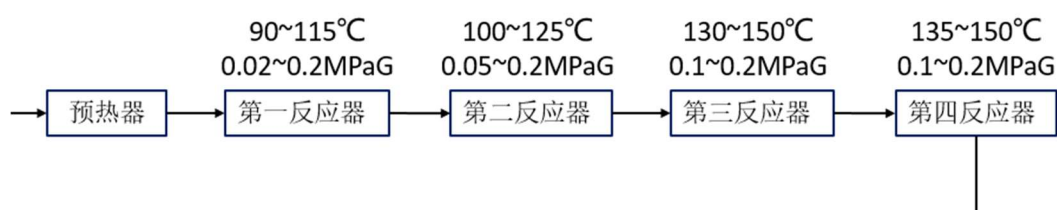


图 1.3-5 聚合工序内部四级反应示意图

（4）回收液蒸馏和循环使用

从一级脱挥器出来的过热蒸汽进入低聚物去除塔，蒸汽潜热为回流提供热量，低聚物去除塔在真空下进行操作。定期排放聚集在塔底部的高沸点物质，例如低聚物、单体等（S1-2）等，拟送入氧化炉焚烧处理。蒸汽在塔顶冷凝器中冷凝，不凝气 G1-2（包括聚合反应器进入同一套真空冷凝系统的废气）经真空系统送至氧化炉处理，冷凝液集中到回收单体受液罐（二级脱挥冷凝液也送至此罐）进行油水分离，分离后的油相送至后续回收单体储料罐进行回用（全部回用至聚合反应器），分离后的水相则经泵送至萃取塔，在萃取塔中添加苯乙烯萃取水相中残存的少量 AN 后，萃取油相返回前段回收单体受液罐继续分层，萃余水相（主要是原料中含有极少量的水 W1-1 作为废水进入废水收集罐后送入氧化炉焚烧。

冷凝器效率：一级脱挥器温度 220°C，蒸出的气体组成包含甲苯/乙苯、苯乙烯、丙烯腈等，在精馏塔中分离降温，降至 80-90°C，不凝气经一级循环水（30-35°C）冷却至

40℃左右，再经二级冷冻水（-10℃）冷却，挥发的有机物基本全部回收。二级脱挥器温度 230℃-250℃，蒸出少量难挥发的有机物，直接经冷冻水（-10℃）换热。冷凝效率>99%。

（5）切粒及包装

从模头出来的 ABS 聚合物是面条式的胶条。利用冷却水冷却，胶条落到分布盘中，由下面的滚刀切成圆柱形颗粒（产生废气模头挤出废气 G1-4，部分经送氧化炉焚烧，尾气经炉外 SCR 脱硝+二噁英催化吸附床处理后排放；部分送活性炭吸附处理系统处理后排放，这样设计的目的，主要是考虑氧化炉可以利用一部分模头废气作为助燃风，减少氧化炉新风风机的使用，且在氧化炉故障的时候，全部废气也可以进入活性炭设施进行应急处置）。ABS 颗粒连同冷却水输送到离心式干燥机中，除去水分（水分回用至滚刀切粒工序）和水汽 G1-5。胶粒进入振动筛中，除去细粒和不规则胶粒（属于等外品）。

通过滚筒添加系统用于添加硬酯酸锌等外部润滑剂（期间产生粉尘 G1-6，布袋除尘），产品粒子通过气力输送系统输送到成品料仓（风机输送产生的废气通过布袋除尘器除去粉尘）。滚筒系统流程介绍：切粒系统振动筛出来的粒料通过滚筒（卧式）进入气力输送系统的切粒缓冲料斗；若粒料需要添加外部滑剂，则通过滚筒上方的拆包站将滑剂通过滚筒上的料斗添加进滚筒；在添加外部滑剂时，打开除尘系统。

包装缓冲料仓内的物料通过气动插板阀下料，送到包装机料斗中，再由计量秤计量，经过包装机装袋（期间产生废气 G1-7）、夹口、立袋输送、封口机、倒袋机、金属检测机、复检秤、拣选机、喷码机，然后料袋输送至压平、转位、编组、推袋、码垛、进行码垛成型，再由叉车叉运入库，完成了包装、码垛、叉运和入库。

（6）HTM 系统

四条线共用一个导热油炉系统，使用天然气或甲烷气作为燃料。HTM 为导热油，可采用合成油。

HTM 主循环泵把热媒从加热器输送到工艺各部分，然后回到加热炉。在工艺区，有三个次级回路：高/中/低温导热油循环，用于不同目的。

（7）冷冻水系统

冷冻剂为乙二醇溶液，作为主冷凝器和其他区域的冷却介质。

输送方式说明：混合液输送靠泵输送转移，二级脱挥出来的物料采用高压齿轮泵输

送至换网机、造粒等工序，振动筛后物料进入成品仓靠气力输送。

投料方式说明：甲苯等液态物料经泵投料，白油 MO、TDM 叔十二碳硫醇、1,1-二叔丁基过氧化环己烷等经泵送投料，抗氧化剂、EBS 乙撑双硬脂酰胺、硬脂酸锌等采用 25kg/袋包装，由人工投加，该类添加剂采用颗粒或片状，投加过程仅较少量粉尘产生，如 G1-6 等。

2. HIPS 生产

(1) 进料配制

聚丁二烯橡胶为辅助原料，一般采用高顺式聚丁二烯橡胶。从橡胶仓库运来的橡胶块（1 吨/托盘），由叉车运至切粒厂房一层暂存，然后用真空吸盘吸至橡胶输送带，输送带将橡胶块（25kg-35kg）输送至橡胶溶解系统，橡胶通过橡胶切粒机切片，及均质机粉碎、溶解于苯乙烯（相关设备设置氮气保护，无废气外排），而后输送至橡胶溶液进料槽，然后与溶剂甲苯、硬脂酸锌、白油按比例混合（产生溶解废气 G2-1），连续泵送至预聚合单元。

注：通过 GC 检测回收液的组成成分，然后根据配方计算每批橡胶溶液中需加入的苯乙烯的量，操作员在 DCS 系统键入 GC 结果，DCS 将自动计算出苯乙烯的量。苯乙烯和甲苯分别由泵从储槽打入溶胶设备、橡胶溶解进料槽，流量由流量计计量。

(2) 聚合

本项目使用的聚合反应器含有四组串联的反应器，分别为第一、第二、第三及第四反应器。

用具有变速控制的高压齿轮泵按设定流量将橡胶溶液打入过滤器，通过过滤器，除去凝胶或污染物、未溶解固体（S2-1）。在加入聚合反应器前，根据配方的流量设定引发剂（1,1-二叔丁基过氧化环己烷）和分子量调节剂（TDM 叔十二碳硫醇）在线混合均匀，把手放入拆包箱自带的防护手套后手动拆袋，将抗氧化剂卸料至缓冲罐进入到聚合反应器，接着进料溶液进入第一反应器。第一反应器中段通过聚合物循环泵抽出一股物料部分打回第一反应器顶部作为回流，部分送到第二反应器中部。第一反应器底部出料通过输送泵送入第二反应器上部。第二反应器分三区，每区有独立控温导热油循环系统，内部有非常复杂的盘管供导热油循环调节反应温度。第三及第四反应器都是沸腾式 CSTR 反应器。特殊设计的搅拌器可提供水平、垂直的均匀混合。此外，搅拌器可产生高剪切力，用于橡胶颗粒粒径的最后调整。搅拌器的驱动装置是可变速的，可根据不同

牌号产品改变转速。反应器上端均连接真空系统，抽出气体经反应器顶部冷凝器冷却后，与后续低聚物去除塔顶气一并进行冷凝（使用同一套真空冷凝系统，产生不凝气 G2-2）。

装在第三反应器底部的聚合物齿轮泵把高粘度聚合物溶液打入第四反应器中，提升转化率。反应最终聚合物溶液的固形份为 60~65%，经出料泵将聚合溶液打入第一脱挥预热器中。

（3）脱挥

脱挥涉及一级脱挥装置和二级脱挥装置。

当聚合物溶液进入一级挥脱装置（投入润滑剂），溶液就开始脱挥。部分溶液仍为液体，而剩余部分变为气态混合物。在加热过程中溶液变为两相：聚合物和气态混合物。最后聚合物落到脱挥槽底部。在一级脱挥器底部的聚合物的固形份能达到 98%，通过齿轮泵将聚合物输送到二级脱挥预热器。二级脱挥预热器为聚合物提供额外的热量从而闪蒸聚合物中残留的单体和溶剂（二级脱挥过程部分低聚物从二脱气相管线流出，S2-3，主要成分是低聚物及溶剂等）。预热器必须提供足够的换热面积用于残留物的蒸发。高真空度将有助于聚合物的脱挥。第二级脱挥器的真空度要低于 10Torr（1.33kPa）。通过高压齿轮泵，将纯度达到 99.9%的聚合物输送换网器，通过换网器除去凝胶或固体杂质 S2-4 后，输送到模头。一级脱挥、二级脱挥都在负压环境下进行。

二级脱挥的过热气态混合物进入单独的真空冷凝系统，冷凝液回收至回收单体受液罐，不凝气 G2-3 进入氧化炉处置。

（4）回收液的精制、蒸馏和循环使用

从一级脱挥器出来的过热蒸汽进入低聚物去除塔，蒸汽潜热为回流提供热量，低聚物去除塔在真空下进行操作。定期排放聚集在低聚物去除塔底部的高沸点物质，例如低聚物、其他杂质 S2-2 等，拟送入本次项目建设的氧化炉处理。蒸汽在低聚物去除塔顶冷凝器中冷凝，不凝气 G2-2（包括聚合反应器进入同一套真空冷凝系统的废气）经真空系统送至氧化炉处理，冷凝液集中到回收单体受液罐，回收单体受液罐油相部分送至橡胶溶液进料槽、部分送至聚合反应器，分层废水 W2-1 送入氧化炉焚烧。

冷凝器效率：一级脱挥器温度 220℃，蒸出的气体组成包含甲苯、苯乙烯等，在精馏塔中分离降温，降至 80-90℃，不凝气经一级循环水（30-35℃）冷却至 40℃左右，再经二级冷冻水（-10℃）冷却，挥发的有机物基本全部回收。二级脱挥器温度 230℃-250℃，蒸出少量难挥发的有机物，直接经冷冻水（-10℃）换热。冷凝效率 >99%。

(5) 切粒及包装

从模头出来的聚合物是面条式的胶条。利用冷却水冷却，胶条落到分布盘中，由下面的滚刀切成圆柱形胶粒（产生废气模头挤出废气 G2-4，部分经送氧化炉焚烧，尾气经炉外 SCR 脱硝+二噁英催化吸附床处理后排放；部分送活性炭吸附处理系统处理后排放）。胶粒连同冷却水输送到离心式干燥机中，除去水分（水分回用至滚到切粒工序）和水汽 G2-5。胶粒进入振动筛中，除去细粒和不规则胶粒（属于等外品）。通过滚筒添加系统用于添加硬酯酸锌等外部润滑剂（期间产生粉尘 G2-6，布袋除尘），胶粒通过风力输送系统输送到成品料仓。

包装缓冲料仓内的物料通过气动插板阀下料，送到包装机料斗中（期间产生废气 G2-7），再由计量秤计量，经过包装机装袋、夹口、立袋输送、封口机、倒袋机、金属检测机、复检秤、拣选机、喷码机，然后料袋输送至压平、转位、编组、推袋、码垛、进行码垛成型，再由叉车叉运入库，完成了包装、码垛、叉运和入库。

(6) HTM 系统

四条线共用一个导热油炉系统，使用天然气或甲烷气作为燃料。HTM 为导热油，可采用合成油。

HTM 主循环泵把热媒从加热器输送到工艺各部分，然后回到加热炉。在工艺区，有三个次级回路：高/中/低温导热油循环，用于不同目的。

(7) 冷冻水系统

盐水为乙二醇溶液，作为主冷凝器和其他区域的冷却介质。

3. GPPS 生产

(1) 聚合

本项目使用的聚合反应器含有两个串联的反应器，分别为第一、第二反应器。

在加入聚合反应器前，根据配方的流量设定苯乙烯、甲苯、引发剂（1,1-二叔丁基过氧化环己烷）和白油在线混合均匀，**把手放入拆包箱自带的防护手套后手动拆袋，将抗氧化剂卸料至缓冲罐进入到聚合反应器，接着进料溶液进入第一反应器。**第一及第二反应器都是沸腾式 CSTR 反应器。特殊设计的搅拌器可提供水平、垂直的均匀混合。搅拌器的驱动装置是可变速的，可根据不同牌号产品改变转速。反应器上端均连接真空系统，抽出气体经反应器顶部冷凝器冷却后，与后续低聚物去除塔塔顶气一并进行冷凝（使用同一套真空冷凝系统，产生不凝气 G3-1）。装在第一反应器底部的聚合物齿轮泵把

高粘度聚合物溶液打入第二反应器中，提升转化率。反应最终聚合物溶液的固形份为60~65%，经出料泵将聚合溶液打入第一脱挥预热器中。

(3) 脱挥

脱挥涉及一级脱挥装置和二级脱挥装置。

当聚合物溶液进入一级挥脱装置（投入润滑剂），溶液就开始脱挥。部分溶液仍为液体，而剩余部分变为气态混合物。在加热过程中溶液变为两相：聚合物和气态混合物。最后聚合物落到脱挥槽底部。在一级脱挥器底部的聚合物的固形份能达到98%，通过齿轮泵将聚合物输送到二级脱挥预热器。二级脱挥预热器为聚合物提供额外的热量从而闪蒸聚合物中残留的单体和溶剂（二级脱挥过程部分低聚物从二脱气相管线流出，S3-2，主要成分是低聚物及溶剂等）。预热器必须提供足够的换热面积用于残留物的蒸发。高真空度将有助于聚合物的脱挥。第二级脱挥器的真空度要低于10Torr（1.33kPa）。通过高压齿轮泵，将纯度达到99.9%的聚合物输送换网器，通过换网器除去凝胶或固体杂质S3-3后，输送到模头。一级脱挥、二级脱挥都在负压环境下进行。

二级脱挥的过热气态混合物进入单独的真空冷凝系统，冷凝液回收至回收单体受液罐，不凝气G3-2进入氧化炉处置。

(4) 回收液蒸馏和循环使用

从一级脱挥器出来的过热蒸汽进入低聚物去除塔，蒸汽潜热为回流提供热量，低聚物去除塔在真空下进行操作。定期排放聚集在低聚物去除塔底部的高沸点物质，例如低聚物、其他杂质S3-1等，拟送入本次项目建设的氧化炉处理。蒸汽在低聚物去除塔顶冷凝器中冷凝，不凝气G3-1（包括聚合反应器进入同一套真空冷凝系统的废气）经真空系统送至氧化炉处理，冷凝液集中到回收单体受液罐，油相送至聚合反应工序，分层废水W3-1送入氧化炉焚烧。

冷凝器效率：一级脱挥器温度220℃，蒸出的气体组成包含甲苯、苯乙烯等，在精馏塔中分离降温，降至80-90℃，不凝气经一级循环水（30-35℃）冷却至40℃左右，再经二级冷冻水（-10℃）冷却，挥发的有机物基本全部回收。二级脱挥器温度230℃-250℃，蒸出少量难挥发的有机物，直接经冷冻水（-10℃）换热。冷凝效率>99%。

(5) 切粒及包装

从模头出来的聚合物是面条式的胶条。利用冷却水冷却，胶条落到分布盘中，由下面的滚刀切成圆柱形胶粒（产生废气模头挤出废气G3-3，部分经送氧化炉焚烧，尾气

经炉外 SCR 脱硝+二噁英催化吸附床处理后排放；部分送活性炭吸附处理系统处理后排放。胶粒连同冷却水输送到离心式干燥机中，除去水分（水分回用至滚到切粒工序）和水汽 G3-4。胶粒进入振动筛中，除去细粒和不规则胶粒（属于等外品）。通过滚筒添加系统用于添加硬酯酸锌等外部润滑剂（期间产生粉尘 G3-5，布袋除尘），产品粒子通过气力输送系统输送到成品料仓（风机输送产生的废气通过布袋除尘器除去粉尘）。

包装缓冲料仓内的物料通过气动插板阀下料，送到包装机料斗中（期间产生废气 G3-6），再由计量秤计量，经过包装机装袋、夹口、立袋输送、封口机、倒袋机、金属检测机、复检秤、拣选机、喷码机，然后料袋输送至压平、转位、编组、推袋、码垛、进行码垛成型，再由叉车叉运入库，完成了包装、码垛、叉运和入库。

（6）HTM 系统

四条线共用一个导热油炉系统，使用天然气或甲烷气作为燃料。HTM 为导热油，可采用合成油。

HTM 主循环泵把热媒从加热器输送到工艺各部分，然后回到加热炉。在工艺区，有三个次级回路：高/中/低温导热油循环，用于不同目的。

（7）冷冻水系统

盐水为乙二醇溶液，作为主冷凝器和其他区域的冷却介质。

4. MS 产品生产

（1）聚合

本项目使用的聚合反应器含有两个串联的反应器，分别为第一、第二反应器。

在加入聚合反应器前，根据配方的流量设定苯乙烯、MMA(甲基丙烯酸甲酯)、甲苯、白油、引发剂（1,1-二叔丁基过氧化环己烷）和分子量调节剂（TDM 叔十二碳硫醇）在线混合均匀，把手放入拆包箱自带的防护手套后手动拆袋，将抗氧化剂卸料至缓冲罐进入到聚合反应器，接着进料溶液进入第一反应器。第一及第二反应器都是沸腾式 CSTR 反应器。特殊设计的搅拌器可提供水平、垂直的均匀混合。搅拌器的驱动装置是可变速的，可根据不同牌号产品改变转速。反应器上端均连接真空系统，抽出气体经反应器顶部冷凝器冷却后，与后续低聚物去除塔顶气一并进行冷凝（使用同一套真空冷凝系统，产生不凝气 G4-1）。

装在第一反应器底部的聚合物齿轮泵把高粘度聚合物溶液打入第二反应器中，提升转化率。反应最终聚合物溶液的固形份为 60~65%，经出料泵将聚合溶液打入第一脱

挥预热器中。

(3) 脱挥

脱挥涉及一级脱挥装置和二级脱挥装置。

当聚合物溶液进入一级挥脱装置（加入 EBS 酰胺添加剂、乙二酸二辛脂），溶液就开始脱挥。部分溶液仍为液体，而剩余部分变为气态混合物。在加热过程中溶液变为两相：聚合物和气态混合物。最后聚合物落到脱挥槽底部。在一级脱挥器底部的聚合物的固形份能达到 98%，通过齿轮泵将聚合物输送到二级脱挥预热器。二级脱挥预热器为聚合物提供额外的热量从而闪蒸聚合物中残留的单体和溶剂（二级脱挥过程部分低聚物从二脱气相管线流出，S4-2，主要成分是低聚物及溶剂等）。预热器必须提供足够的换热面积用于残留物的蒸发。高真空度将有助于聚合物的脱挥。第二级脱挥器的真空度要低于 10Torr（1.33kPa）。通过高压齿轮泵，将纯度达到 99.9%的聚合物输送换网器，通过换网器除去凝胶或固体杂质 S4-3 后，输送到模头。一级脱挥、二级脱挥都在负压环境下进行。

二级脱挥的过热气态混合物进入单独的真空冷凝系统，冷凝液回收至回收单体受液罐，不凝气 G4-2 进入氧化炉处置。

(4) 回收液蒸馏和循环使用

从一级脱挥器出来的过热蒸汽进入低聚物去除塔，蒸汽潜热为回流提供热量，低聚物去除塔在真空下进行操作。定期排放聚集在低聚物去除塔底部的高沸点物质，例如低聚物、其他杂质 S4-1 等，拟送入本次项目建设的氧化炉处理。蒸汽在低聚物去除塔顶冷凝器中冷凝，不凝气 G4-1（包括聚合反应器进入同一套真空冷凝系统的废气）经真空系统送至氧化炉处理，冷凝液集中到回收单体受液罐，油相全部回用至聚合反应器，分层废水送至氧化炉处置。

冷凝器效率：一级脱挥器温度 220℃，蒸出的气体组成包含甲苯、苯乙烯等，在精馏塔中分离降温，降至 80-90℃，不凝气经一级循环水（30-35℃）冷却至 40℃左右，再经二级冷冻水（-10℃）冷却，挥发的有机物基本全部回收。二级脱挥器温度 230℃-250℃，蒸出少量难挥发的有机物，直接经冷冻水（-10℃）换热。冷凝效率 >99%。

(5) 切粒及包装

从模头出来的聚合物是面条式的胶条。利用冷却水冷却，胶条落到分布盘中，由下面的滚刀切成圆柱形胶粒（产生废气模头挤出废气 G4-3，部分经送氧化炉焚烧，尾气

经炉外 SCR 脱硝+二噁英催化吸附床处理后排放；部分送活性炭吸附处理系统处理后排放。胶粒连同冷却水输送到离心式干燥机中，除去水分（水分回用至滚到切粒工序）和水汽 G4-4。胶粒进入振动筛中，除去细粒和不规则胶粒（属于等外品）。通过滚筒添加系统用于添加硬酯酸锌等外部润滑剂（期间产生粉尘 G4-5，布袋除尘），产品粒子通过气力输送系统输送到成品料仓（风机输送产生的废气通过布袋除尘器除去粉尘）。

包装缓冲料仓内的物料通过气动插板阀下料，送到包装机料斗中（期间产生废气 G4-6），再由计量秤计量，经过包装机装袋、夹口、立袋输送、封口机、倒袋机、金属检测机、复检秤、拣选机、喷码机，然后料袋输送至压平、转位、编组、推袋、码垛、进行码垛成型，再由叉车叉运入库，完成了包装、码垛、叉运和入库。

(6) HTM 系统

四条线共用一个导热油炉系统，使用天然气或甲烷气作为燃料。HTM 为导热油，可采用合成油。

HTM 主循环泵把热媒从加热器输送到工艺各部分，然后回到加热炉。在工艺区，有三个次级回路：高/中/低温导热油循环，用于不同目的。

(7) 冷冻水系统

盐水为乙二醇溶液，作为主冷凝器和其他区域的冷却介质。

本项目原辅材料及能源消耗情况与重新报批环评相比发生变化，具体见下表。

表 1.3-4 主要原辅材料与能源消耗表

序号	名称	规格	环评中年耗量 (t/a)	物态	来源及运输	实际建设情况
1	苯乙烯	99.80%	290268.5	液态	原料罐区储罐	与重新报批环评报告一致
2	丙烯腈	99.50%	47200.0	液态	原料罐区储罐	
3	丁二烯橡胶	99.90%	21000.0	固态	包装箱，原料及产品仓库	
4	甲基丙烯酸甲酯	99.90%	47025.0	液态	原料罐区储罐	
5	甲苯	99.00%	240.0	液态	配制单元罐区储罐	
6	乙苯	99.00%	60.0	液态	配制单元罐区储罐	
7	白油	99.00%	2812.6	液态	配制单元罐区储罐	
8	1,1-二叔丁基过氧化环己烷	99.00%	280	液态	桶装（25kg 塑料桶），原料及产品仓库	
9	TDM 叔十	99.00%	1079.84	液态	配制单元罐区储罐	

	二碳硫醇					
10	1076 (β-(3,5-二叔丁基-4-羟基苯基)丙酸正十八碳醇酯)	99.00%	284.5	固态	袋装, 化学品仓库	
11	618 (季戊四醇二亚磷酸双十八酯)	99.00%		固态	袋装, 化学品仓库	
12	硬脂酸锌	99.00%	125.0	固态	袋装, 化学品仓库	
13	EBS 乙撑双硬脂酰胺	99.00%	334.0	固态	袋装, 化学品仓库	
14	电力		5490.45 万 kWh	/		与重新报批环评报告一致
15	天然气/甲烷气		1540.75 万 Nm ³	气态		
16	氮气		438 万 Nm ³	气态		
17	压缩空气		900.00 万 Nm ³	气态	/	2400 万 Nm ³
18	生产用水		89.23 万吨	液态		36.5 万吨
19	新水		0.29 万吨	液态		与重新报批环评报告一致

1.3.6 生产设备

由于环评编制时项目位于初步设计阶段, 生产设备按 2 套装置 (4 条生产线), 即 ABS/HIPS 装置和 GPPS/MS 装置设计, 且仅提供主要设备。实际建设时对产品生产方案进行优化和细化, 与重新报批环评设备清单相比, 实际设备建设情况变动见下表 1.3-5 和表 1.3-6。

实际建成后, 苯乙烯储槽、丙烯腈缓冲罐、冷冻水罐、导热油储料罐、甲基丙烯酸甲酯储槽、苯乙烯循环冷却器、丙烯腈循环冷却器、甲基丙烯酸甲酯循环冷却器、导热油内部换热器、溶剂 1 泵、回收单体进料泵、MMA 卸车泵、溶剂 1 计量泵、分子量调节剂进料泵、导热油主泵、导热油供应泵、中温导热油循环泵、回收单体储槽搅拌器、橡胶溶液进料罐搅拌器、引发剂配置罐搅拌器等生产设备数量减少; 添加剂加料罐、进料预热器、二级脱挥排气冷凝器、导热油空 (水) 冷器、废液泵、冷冻盐水泵、萃取剂

泵、白油泵、橡胶粉碎、分子量调节剂配置罐搅拌器、添加剂熔融罐搅拌器、拆包箱等生产设备增加。本项目变动的生产设备不会导致产品生产产能超过重新报批环评报告中的设计要求，不会导致新增污染物的排放总量新增，不会导致环境不利影响加剧。

表 1.3-5 ABS（可兼产 HIPS）生产线主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号 (mm×mm)	内部主要介 质	数量 (台)	特 种 设 备	备注	实际建设 情况
一							
1	低聚物去除塔	/	苯乙烯、丙烯腈、甲苯	3	是	填料塔	非特种设备
2	萃取塔	/	/	/	/	填料塔	与重新报批环评内容一致
二							
1	一级脱挥器	3400*2750	ABS、苯乙烯、丙烯腈、甲苯	6	/	外盘管： φ108×6 (半管)	与重新报批环评内容一致
2	二级脱挥器	3400*2750	ABS、苯乙烯、丙烯腈	6	/	外盘管： φ108×6 (半管)	与重新报批环评内容一致
3	苯乙烯储槽	10000*12000	苯乙烯	3	/	装置共用	实际建设 1 台
4	丙烯腈缓冲罐	10000*12000	丙烯腈	3	/	装置共用	实际建设 2 台，设备名称为丙烯腈储槽
5	溶剂 1 储槽	5000*6500	甲苯	1	/	/	与重新报批环评内容一致
6	白油储槽	5000*6500	M. O	1	/	/	与重新报批环评内容一致
7	回收单体储槽	5000*6500	苯乙烯、丙烯腈、甲苯	9+1 个 备用	/	内盘管： φ33.7×3.2	与重新报批环评内容一致
8	橡胶溶液进料槽	5300*7500	苯乙烯、橡胶	6	/	内盘管： φ33.7×3.2	与重新报批环评内

							容一致
9	引发剂配置罐	2400*2700	引发剂、苯乙烯、丙烯腈、甲苯	3	/	内盘管： φ33.7×3.2	与重新报批环评内容一致
10	引发剂储料罐	600*600	引发剂、苯乙烯、丙烯腈、甲苯	3	/	/	与重新报批环评内容一致
11	分子量调节剂配置罐	2400*2700	调节剂、苯乙烯、丙烯腈、甲苯	3	/	/	与重新报批环评内容一致
12	分子量调节剂储料罐	800*1500	调节剂、苯乙烯、丙烯腈、甲苯	3	/	/	与重新报批环评内容一致
13	回收单体储料罐	卧式 2000*3800	苯乙烯、丙烯腈、甲苯	3	/	/	与重新报批环评内容一致
14	冷冻水罐	4000*4000	水、乙二醇	3	/	/	实际建设 1 台
15	低聚物罐	750*1200	低聚物	6	/	/	与重新报批环评内容一致
16	导热油膨胀罐	2000*4400	导热油	3	/	/	实际建设 1 台
17	导热油储料罐	3000*8000	导热油	3	/	/	实际建设 1 台
18	添加剂加料罐	1200*1000	添加剂	2	/	/	实际建设 3 台
19	添加剂熔融罐	1300*1700	润滑剂	3	/	/	与重新报批环评内容一致
20	添加剂储料罐	600*600	润滑剂	3	/	/	与重新报批环评内容一致
21	甲基丙烯酸甲酯储槽	10000*9000	甲基丙烯酸甲酯储槽	3	/	/	实际建设 2 台
三							
1	苯乙烯循环冷却器	BEU	苯乙烯	3	/	冷冻液	实际建设 1 台
2	丙烯腈循环	/	丙烯腈	3	/	冷冻液	实际建设 1

	冷却器						台
3	甲基丙烯酸甲酯循环冷却器	/	甲基丙烯酸甲酯	3	/	冷冻液	实际建设 1 台
4	进料预热器	/	苯乙烯、甲苯、丙烯腈、橡胶、M.O	3	/	/	实际建设 6 台
5	第三反应器顶部冷凝器	/	苯乙烯、甲苯、丙烯腈	3			与重新报批环评内容一致
6	第四反应器顶部冷凝器	/	苯乙烯、甲苯、丙烯腈	3	/	/	与重新报批环评内容一致
7	一级脱挥预热器	/	ABS、苯乙烯、甲苯、丙烯腈	6	/	/	与重新报批环评内容一致
8	二级脱挥预热器	/	ABS、苯乙烯、丙烯腈	6	/	/	与重新报批环评内容一致
9	低聚物去除塔顶冷凝器	/	苯乙烯、甲苯、丙烯腈	3	/	/	与重新报批环评内容一致
10	低聚物去除塔塔顶排气冷凝器	/	苯乙烯、甲苯、丙烯腈	3	/	/	与重新报批环评内容一致
11	二级脱挥排气冷凝器	/	苯乙烯、丙烯腈	3	/	/	实际建设 6 台
12	导热油内部换热器	/	导热油	3	/	/	实际建设 1 台
13	导热油空(水)冷器	/	导热油	3	/	/	实际建设 6 台
四							
1	溶剂 1 泵	H=28	甲苯	6	/	/	实际建设 2 台
2	回收单体进料泵	H=90	苯乙烯、甲苯、丙烯腈	12			实际建设 10 台
3	废液泵	H=15	苯乙烯、丙烯腈、甲苯	1	/	/	实际建设 3 台, 原料

			等				罐区 1 台, 配置罐区 2 台
4	丙烯腈卸车泵	H=30	丙烯腈	2	/	/	与重新报批环评内容一致
5	MMA 卸车泵	H=30	MMA	2	/	/	实际建设 1 台
6	回收单体冲洗泵	H=28	苯乙烯、丙烯腈、甲苯等	5	/	/	与重新报批环评内容一致
7	回收单体储料泵	H=45	苯乙烯、甲苯、丙烯腈	6	/	/	与重新报批环评内容一致
8	冷冻盐水泵	H=50	盐水	2	/	/	实际建设 3 台
9	HIPS 装置苯乙烯进料泵	H=40	苯乙烯	2	/	/	与重新报批环评内容一致
10	丙烯腈进料泵	H=40	丙烯腈	2	/	/	与重新报批环评内容一致
11	MMA 进料泵	H=40	甲基丙烯酸甲酯	2	/	/	与重新报批环评内容一致
12	萃取剂泵	排出压力: 0.5MPa (g)	苯乙烯	1			实际建设 2 台
13	溶剂 1 计量泵	排出压力: 0.5MPa (g)	甲苯	1	/	/	实际不建设
14	白油卸车泵	排出压力: 0.1MPa (g)	白油	1	/	/	与重新报批环评内容一致
15	引发剂进料泵	排出压力: 0.8MPa (g)	引发剂	4	/	/	与重新报批环评内容一致
16	分子量调节剂进料泵	排出压力: 0.7MPa (g)	分子量调节剂	12	/	/	实际建设 6 台
17	萃取原溶液泵	排出压力: 0.7MPa (g)	回收混合液	4	/	/	与重新报批环评内

							容一致
18	添加剂泵	排出压力: 1MPa (g)	添加剂	4	/	/	与重新报批环评内容一致
19	白油泵	H=38	白油	2	/	/	实际数量 4
20	橡胶溶液进料泵	排出压力: 0.7MPa (g)	苯乙烯、橡胶	6	/	/	与重新报批环评内容一致
21	第一反应器聚合物输送泵	排出压力: 4.9MPa (g)	苯乙烯、橡胶、聚苯乙烯	3	/	/	与重新报批环评内容一致
22	第二反应器聚合物输送泵	排出压力: 4.9MPa (g)	苯乙烯、橡胶、聚苯乙烯	3			与重新报批环评内容一致
23	第三反应器聚合物输送泵	排出压力: 4.9MPa (g)	苯乙烯、橡胶、聚苯乙烯	3	/	/	与重新报批环评内容一致
24	第四反应器聚合物输送泵	排出压力: 4.9MPa (g)	苯乙烯、橡胶、聚苯乙烯	6	/	/	与重新报批环评内容一致
25	第一反应器聚合物循环泵	排出压力: 4.9MPa (g)	苯乙烯、橡胶、聚苯乙烯	3	/	/	与重新报批环评内容一致
26	第一脱挥器出料泵	排出压力: 19.6MPa (g)	ABS 聚合物	6	/	/	与重新报批环评内容一致
27	第二脱挥器出料泵	排出压力: 19.6MPa (g)	ABS 聚合物	6	/	/	与重新报批环评内容一致
28	低聚物去除塔底泵	排出压力: 1MPa (g)	低聚物溶液	3	/	/	与重新报批环评内容一致
29	第一反应器导热油循环泵	H=30	导热油	12	/	/	与重新报批环评内容一致
30	第二反应器导热油循环泵	H=30	导热油	12	/	/	与重新报批环评内容一致
31	第三反应器	H=30	导热油	6	/	/	与重新报

	导热油循环泵						批环评内容一致
32	第四反应器导热油循环泵	H=30	导热油	6	/	/	与重新报批环评内容一致
33	一级脱挥导热油循环泵	H=30	导热油	9	/	/	与重新报批环评内容一致
34	二级脱挥导热油循环泵	H=30	导热油	9	/	/	与重新报批环评内容一致
35	导热油主泵	H=47	导热油	6	/	/	实际建设 4 台
36	导热油供应泵	H=35	导热油	2	/	/	实际建设 1 台
37	低温导热油循环泵	H=40	导热油	8	/	/	与重新报批环评内容一致
38	中温导热油循环泵	H=47	导热油	6	/	/	实际建设 3 台
五							
1	切粒成套设备	/	ABS/HIPS	6	/	/	与重新报批环评内容一致
2	风送系统	/	/	3	/	/	与重新报批环评内容一致
3	真空系统	/	/	6	/	/	与重新报批环评内容一致
4	第一反应器	ID: 1800 TL: 8650	苯乙烯、甲苯、丙烯腈、橡胶、M.O	3	/	/	与重新报批环评内容一致
5	第二反应器	ID: 1800 TL: 8650	苯乙烯、甲苯、丙烯腈、橡胶、M.O	3	/	/	与重新报批环评内容一致
6	第三反应器	ID: 3200	苯乙烯、甲苯、丙烯	3	/	/	与重新报批环评内

		TL: 4750	腈、橡胶、M.O				容一致
7	第四反应器	ID: 3200 TL: 4750	苯乙烯、甲苯、丙烯腈、橡胶、M.O	3	/	/	与重新报批环评内容一致
8	冷冻系统	/	/	6	/	/	与重新报批环评内容一致
9	橡胶粉碎	防爆等级: Exd II BT4Gb, 防护等级: IP55	橡胶	2	/	/	实际建设 3 台
10	导热油加热炉	/	/	3	/	/	与重新报批环评内容一致
11	回收单体储槽搅拌器	转速:33 rpm, 功率:4Kw, 防爆等级: dIIBT4, 防护等级: IP55	/	16	/	/	实际建设 10 台
12	橡胶溶液进料罐搅拌器	转速:33rpm, 功率:20Kw, 防爆等级: dIIBT4, 防护等级: IP55	/	9	/	/	实际建设 6 台
13	第一反应器搅拌器	轴功率: 55kw	/	3	/	/	与重新报批环评内容一致
14	第二反应器搅拌器	轴功率: 10kw	/	3	/	/	与重新报批环评内容一致
15	第三反应器搅拌器	轴功率: 75kw	/	3	/	/	与重新报批环评内容一致
16	第四反应器搅拌器	轴功率: 75kw	/	3	/	/	与重新报批环评内容一致
17	引发剂配置罐搅拌器	转速:35rpm, 功率:1.5Kw, 防爆等级: dIIBT4, 防护等级: IP55	/	2	/	/	实际建设 1 台
18	分子量调节	转速:35rpm, 功	/	2	/	/	实际建设 3

	剂配置罐搅拌器	率:1.5Kw, 防爆等级: dIIBT4, 防护等级: IP55					台
19	添加剂熔融罐搅拌器	转速: 20rpm, 功率:5.5Kw, 防爆等级: dIICT4, 防护等级: IP55	/	2	/	/	实际建设 3 台
20	拆包箱	/	/	0	/	/	实际建设 3 台

表 1.3-6 GPPS (可兼产 MS) 生产线主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号 (mm×mm)	内部主要介质	数量 (台)	特种设备	备注	实际建设情况
一							
1	低聚物去除塔	填料塔	苯乙烯、甲苯	1	是	填料塔	与重新报批环评内容一致
二							
1	一级脱挥器	/	/	2	/	/	与重新报批环评内容一致
2	二级脱挥器	/	/	2	/	/	
3	苯乙烯缓冲罐	/	/	1	/	/	
4	溶剂 1 储槽	/	/	1	/	/	
4	回收单体储罐	卧式, 内盘管: φ34×3.5	苯乙烯、甲苯	1	/	/	
5	除氧罐			1	/	/	
6	引发剂配置罐	内盘管: φ33.7×3.2; φ1300×1700	/	1	/	/	
7	引发剂储料罐	φ600×600	/	1	/	/	
8	分子量调节剂配置罐	φ1800×1700	/	1	/	/	
9	分子量调节剂储料罐	φ500×400	/	1	/	/	
三							
2	第一反应	BEM, 换热面积	苯乙烯、甲	1	/	/	与重新报

	器顶部冷凝器	73.9 m ²	苯				批环评内容一致
3	第二反应器顶部冷凝器	BEM, 换热面积 73.9 m ²	苯乙烯、甲苯	1	/	/	
4	一级脱挥预热器	特殊板式	聚苯乙烯、甲苯、苯乙烯	2	/	/	
5	二级脱挥预热器	特殊板式	聚苯乙烯、甲苯、苯乙烯	2	/	/	
6	低聚物去除塔塔顶冷凝器	BIM, 换热面积 368.5 m ²	甲苯、苯乙烯	1	/	/	
7	低聚物去除塔顶排气冷凝器	BJM, 换热面积 216 m ²	甲苯、苯乙烯	1	/	/	
8	二级脱挥排气冷凝器	BJM, 换热面积 137 m ²	甲苯、苯乙烯	1	/	/	

四

1	回收单体储料泵	H=45	苯乙烯、甲苯等	2	/	/	与重新报批环评内容一致
2	脱气塔底泵	H=50	苯乙烯、甲苯	2	/	/	与重新报批环评内容一致
3	引发剂进料泵	排出压力: 0.8MPa (g)	引发剂溶液	2	/	/	与重新报批环评内容一致
4	分子量调节剂进料泵	排出压力: 0.7MPa (g)	分子量调节剂	4	/	/	实际建设2台
5	第一反应器出料泵	排出压力: 4.9MPa (g)	聚苯乙烯溶液	1	/	/	与重新报批环评内容一致
6	第二反应器出料泵	排出压力: 4.9MPa (g)	聚苯乙烯溶液	2	/	/	与重新报批环评内容一致
7	第一脱挥器出料泵	排出压力: 4.9MPa (g)	聚苯乙烯溶液	2	/	/	与重新报批环评内容一致
8	第二脱挥器出料泵	排出压力: 4.9MPa (g)	聚苯乙烯溶液	2	/	/	与重新报批环评内容一致

9	低聚物去除塔底泵	排出压力: 1.0MPa (g)	苯乙烯、甲苯	1	/	/	与重新报批环评内容一致
10	第一反应器导热油循环泵	/	导热油	2	/	/	与重新报批环评内容一致
11	第二反应器导热油循环泵	/	导热油	2	/	/	与重新报批环评内容一致
12	第一脱挥导热油循环泵	/	导热油	3	/	/	与重新报批环评内容一致
13	第二脱挥导热油循环泵	/	导热油	3	/	/	与重新报批环评内容一致

五

1	切粒成套设备	/	GPPS/MS	2	/	/	与重新报批环评内容一致
2	风送系统	/	空气	1	/	/	
3	真空系统	/	空气	2	/	/	
4	第一反应器	/	聚苯乙烯、苯乙烯、甲苯	1	/	/	
5	第二反应器	/	聚苯乙烯、苯乙烯、甲苯	1	/	/	
6	第一反应器搅拌器	轴功率: 75kw	/	1	/	/	
7	第二反应器搅拌器	轴功率: 75kw	/	1	/	/	
8	引发剂配置罐搅拌器	转速:35rpm, 功率:1.5Kw, 防爆等级: dIIBT4, 防护等级: IP55	/	1	/	/	
9	分子量调节剂配置罐搅拌器	转速:35rpm, 功率:1.5Kw, 防爆等级: dIIBT4, 防护等级: IP55	/	1	/	/	
10	添加剂熔融罐搅拌器	转速: 20rpm, 功率:5.5Kw, 防爆等级: dIICT4, 防护等级: IP55	/	1	/	/	
11	拆包箱	/	/	0	/	/	

综上分析，本项目实际建设时部分主要生产设备及重新报批环评相比数量均有所变动，但不涉及与产品产能相关的主要生产设备变动，且变动的生产设备大多不产生机械噪声，产生机械噪声的变动噪声源主要为真空泵，真空泵与重新报批环评报告相比，数量减少了 15 台，与重新报批环评报告相比变动不大，项目污染物的排放总量不新增，不会导致环境不利影响加剧。

1.3.7 项目污染源产生情况及环境保护措施

1.3.7.1 重新报批环评申报情况

1、废气

(一) 有组织废气

本项目有组织废气主要包括橡胶溶解废气、低聚物去除塔顶及二级脱挥不凝气废气、模头挤出废气、原料/助剂配制废气、罐区废气、干燥废气、滚筒添加系统废气、包装废气、气力输送粉尘、导热油炉燃气废气、危废库废气及次生废气：氧化炉废气。

(1) 送入氧化炉处置的废气

①橡胶溶解废气

橡胶粉碎（期间会加入苯乙烯，无粉尘产生）研磨后进入溶解槽溶解，加入原料、溶剂及添加剂等，溶剂过程中产生有机废气，G1-1、G2-1 等。全部送氧化炉进行处理。

②低聚物去除塔顶及二级脱挥不凝气废气 G1-2、G1-3 及 G2-2 和 G2-3、G3-1 及 G3-2、G4-1 及 G4-2 等

一级脱挥器脱出来的苯乙烯、甲苯等进入低聚物去除塔，未冷凝到塔底的气态物料再进入真空系统，产生不凝气。

二级脱挥装置经真空冷凝系统冷凝后，产生不凝废气。

上述真空系统废气全部送氧化炉进行处理。

③模头挤出废气

经脱挥后的 PS 熔融物料中含有苯乙烯、甲苯等有机废气，如 G1-4、G2-4、G3-3、G4-3 等，该部分废气大部分进入氧化炉处置（该股废气风量大，因此部分用作氧化炉的补充风），根据设计，模头废气经旋风分离、洗涤预处理后 45%进入活性炭吸附设施处置，其余 55%做为补充风进入氧化炉。

④原料/助剂配制废气

项目各助剂加循环液配制过程中产生苯乙烯、甲苯挥发气，助剂配制在常温常压下进行，分批配制，配制好的助剂连续送入各生产装置。配制过程中废气全部送氧化炉进行处理。

⑤罐区废气

罐区废气全部送氧化炉进行处理，停炉期间应急送入活性炭吸附设施处置。

(2) 干燥废气

产品经模头挤出拉条进入切粒机水下切粒，冷却后的产品在离心干燥机中进行干燥，干燥后物料温度 $<80^{\circ}\text{C}$ ，进入离心机的颗粒粒径在 2.2mm 以上，颗粒较大，干燥过程中产生含粉尘的水气经旋风分离器除尘后，达标从 A4 排气筒排放。

(3) 滚筒添加系统废气

干燥后滚筒添加系统加入硬脂酸锌等，期间产生粉尘废气。经布袋除尘器处理后从 A5 排气筒排放。

(4) 包装废气

包装废气产生量根据物料平衡分析得出，全部产品的包装废气经布袋除尘器处理后从 A7 排气筒排放。

(5) 气力输送粉尘

气力输送废气经布袋除尘器除尘后从 A7 排气筒排放。

(6) 导热油炉燃气废气

本项目所用燃料气主要用于导热油炉，可采用新浦化学（泰兴）有限公司烯烃厂乙烯装置的气相甲烷，也可采用新奥燃气的天然气，具体使用何种燃气根据乙烯装置的甲烷平衡进行考量。由于气相甲烷是汽化的液体甲烷，纯度极高，可在添加加臭剂后直接送入新奥燃气管网作为燃料使用，因此，本项目气相甲烷纯度高、含硫量极低，本次排污核定，主要考虑使用天然气的情况。天然气燃烧产生的废气从 A8 排气筒排放。

(7) 危废库废气

本项目危废库废气来源主要为固废中吸附的少量烃类，因此废气为非甲烷总烃，采用活性炭吸附装置，活性炭净化有机废气是利用活性炭的微孔结构产生的引力作用，将分布在气相中的有机物分子或分子团进行吸附，以达到净化气体的目的。活性炭吸附为成熟工艺，吸附效率可达 90%，净化后的气体从 A9 排气筒达标排放。

本项目有组织废气处理流程示意图见下图。

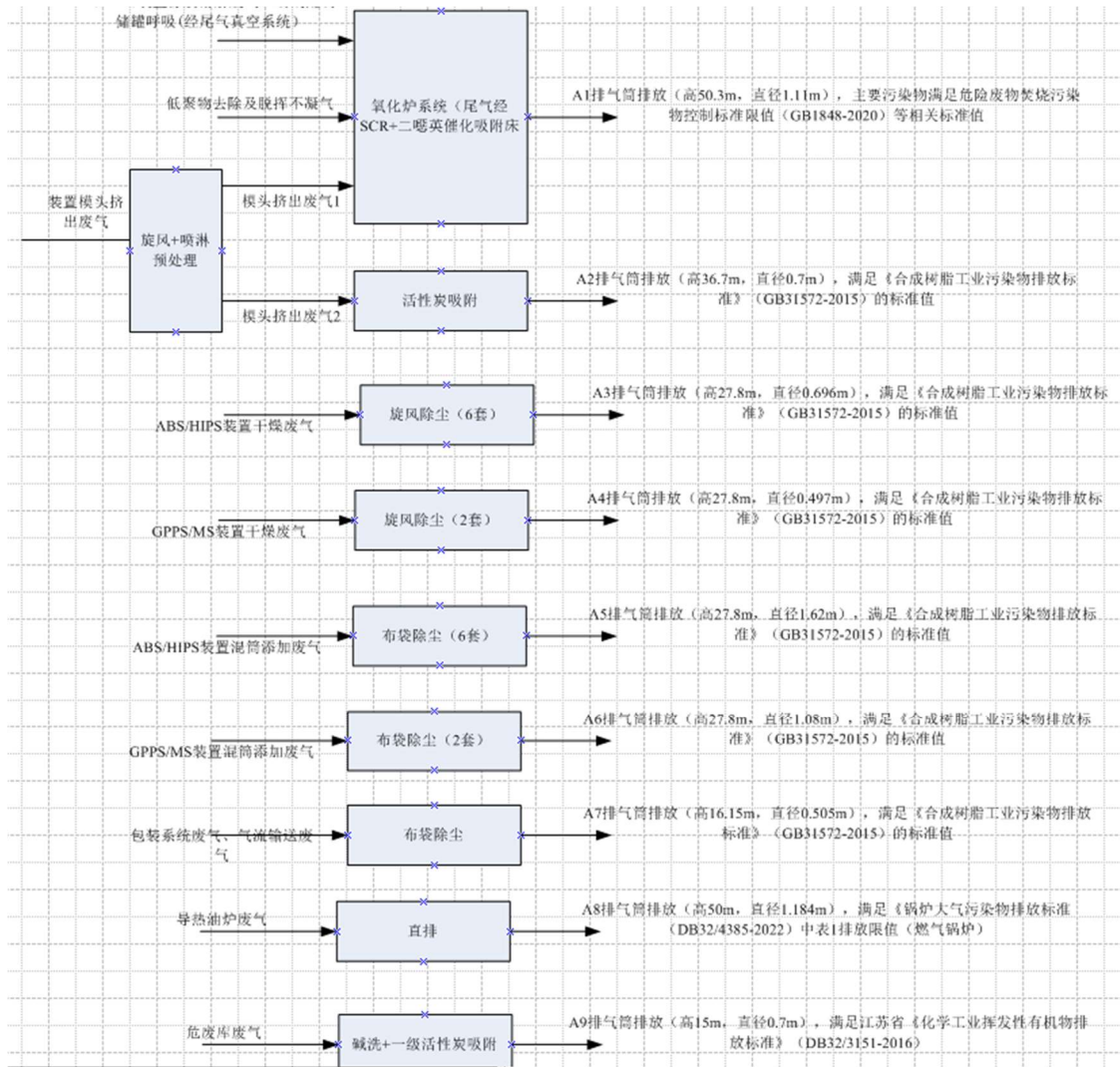


图 1.3-6 废气处理流程示意图

(二) 无组织废气

该项目无组织废气主要来自贮运、输送过程中物料的散发，即装置区动静密封点泄漏废气、罐区挥发损失废气、废水集输、储运和处理过程中逸散废气和危废库废气。

2、废水

本项目产生的废水有：萃取塔分离废水及水腿废水（生产工艺废水）、废气处理系统废水，地面及设备冲洗废水，初期雨水、职工生活污水以及公辅工程废水等。萃取塔分离废水及水腿废水（生产工艺废水）、废气处理系统废水送入氧化炉处置，地面及设备冲洗废水、初期雨水以及生活污水经厂区 1#废水处理站处理后送至开发区污水处理厂，公辅工程废水为循环冷却水排水作为清净下水直接通过开发区清下水管网排出。

3、噪声

本项目产生的噪声主要是干燥机、切料机、压缩机、真空泵、膨胀机、风机等机械设备生产过程产生的机械噪声。通过距离衰减、减震垫、建筑隔声等措施，主要高噪声设备对厂界四周噪声的预测值昼间不超过 $\leq 65\text{dB(A)}$ 、夜间不超过 $\leq 55\text{dB(A)}$ ，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

4、固体废弃物

本项目生产过程中产生的固废包括：取样分析废物、过滤器残渣、低聚物去除塔残渣（液）、脱挥装置低聚物、换网机除杂废物、收集槽废液、废过滤材料、废活性炭、原料废包装、空分装置固废、污水处理污泥、TBC去除塔危废（三氧化二铝）、废手套、吸油毡、抹布、SCR废催化剂、旋风除尘器截留低聚物、收集槽废液、废除尘布袋、废旧包装桶、清罐固废、分析废液、废油漆桶、废铅酸蓄电池、废含汞灯管、废电路板、废电容器、废气系统脱附废液、废分子筛和废氧化铝及生活垃圾等。

取样分析废物、过滤器残渣、低聚物去除塔残渣（液）、脱挥装置低聚物、换网机除杂废物、收集槽废液、废过滤材料、废活性炭、原料废包装、空分装置固废、污水处理污泥、TBC去除塔危废（三氧化二铝）、废手套、吸油毡、抹布、SCR废催化剂、旋风除尘器截留低聚物、收集槽废液、废旧包装桶、清罐固废、分析废液、废油漆桶、废铅酸蓄电池、废含汞灯管、废电路板、废电容器、废气系统脱附废液属于危险废物，委托有资质单位处置或送入氧化炉焚烧；废除尘布袋、一般化学品废包装、废分子筛和废氧化铝属于一般工业固废，由相关单位回收利用；生活垃圾由环卫部门统一清运。

本项目新建1个危废仓库，占地 496.45m^2 ，空间使用系数为0.7，则实际使用库容约 903.5m^3 。

1.3.7.2 实际建设情况

1、废气

（一）有组织废气

实际建成后，有组织废气发生如下变动：

（1）拆包箱废气

新增ABS/HIPS线3个拆包箱、GPPS/MS线1个拆包箱废气：**实际建设时将抗氧化剂投药料位置从一级脱挥装置处调整到聚合反应器处**，重新报批环评报告投料废气无组织排放，实际考虑会产生粉尘，工作时间按300h/a计。ABS/HIPS装置拆包箱尾气集气罩收集后经滤筒+脉冲除尘装置处理后通过35.2米A10排气筒排放，GPPS/MS装

置拆包箱尾气集气罩收集后经滤筒+脉冲除尘装置处理后通过 31.2 米 A11 排气筒排放。

(2) 实际建成后，有组织废气排放的排气筒参数，即内径、高度存在变动，变动后废气处理流程示意图见下图。

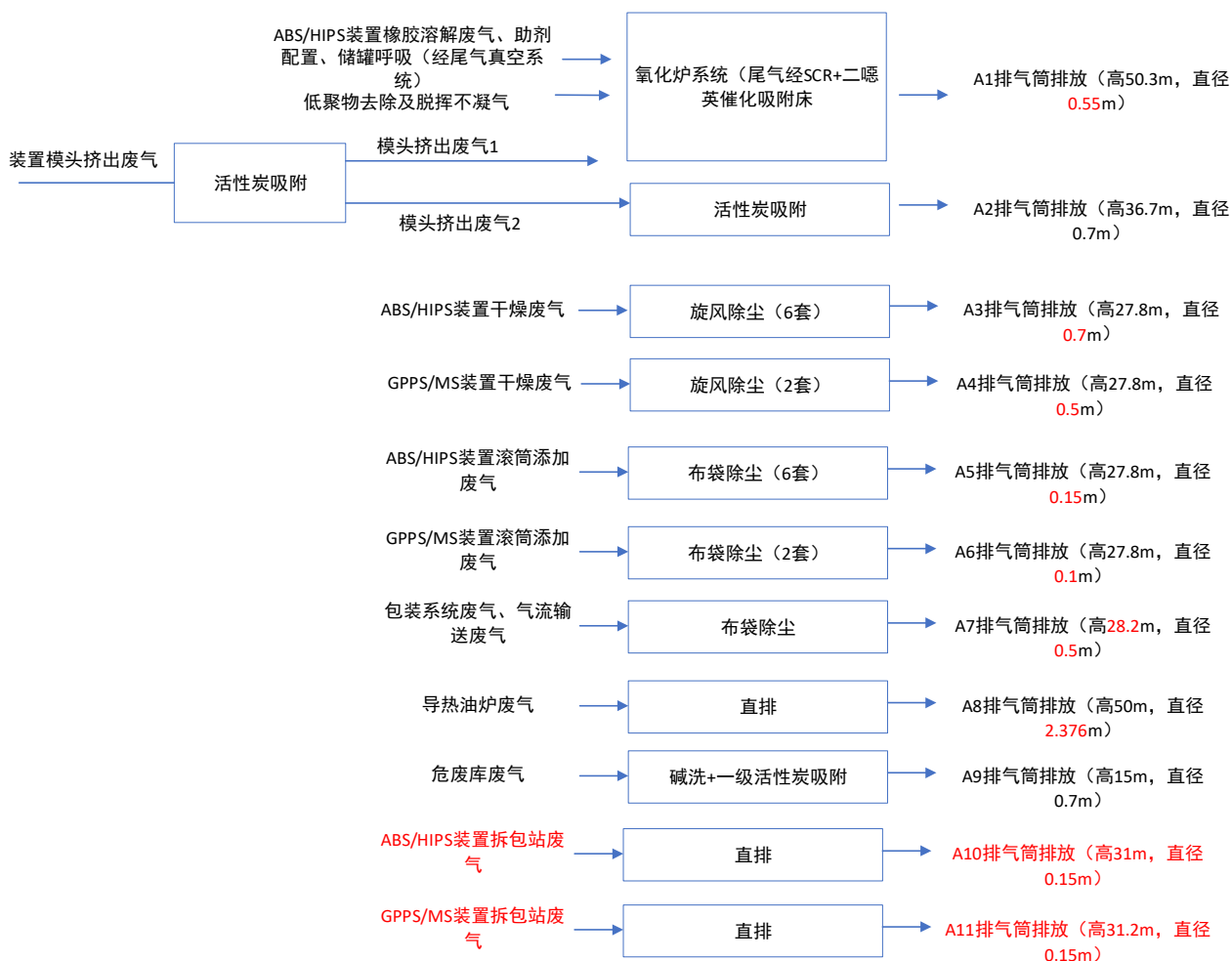


图 1.3-7 变动后废气处理流程示意图

(二) 无组织废气

实际建成后，无组织废气变动如下：

(1) 实际建设考虑到本项目产品性能检验需求，在现有厂区检验综合楼新增产品理化指标检测项目，检验废气经活性炭装置处理后楼顶排放，不新增检验综合楼废气污染物排放总量。

实际建成后，本项目有组织废气污染物排放量发生变化，拆包箱废气颗粒物有组织废气排放量增加 0.0085t/a，于现有热电项目 DA001 脱硫塔烟气排口排放量平衡，现有

热电项目 DA001 脱硫塔烟气排口颗粒物排放量为 69t/a,平衡后现有热电项目 DA001 脱硫塔烟气排口颗粒物排放量后为 68.9915t/a

2、废水

实际建成后,废水来源及废水处理和排放方式均与重新报批环评报告内容一致,未发生变化。

3、噪声

本项目实际建设时部分主要生产设备及重新报批环评相比数量均有所变动,项目变动的生产设备大多不产生机械噪声,产生机械噪声的变动噪声源主要为真空泵,真空泵与重新报批环评报告相比,数量减少了 15 台,与重新报批环评报告相比变动不大,详见表 3.1-7。降噪措施与重新报批环评要求一致,未发生变化,不会导致环境不利影响加剧。

4、固体废弃物

本项目建成运营后,固体废弃物产生及处置情况与重新报批环评报告相比发生变动,实际建成后,发生如下变动:

(1)切料机水系统过滤机生产过程中使用的各过滤器需定期清理、更换滤芯/滤材,产生废过滤材料,重新报批报告中作为危险废物委托有资质单位处置。实际建成后,废过滤材料中仅含截留的 ABS 和 PS 产品粉末,不含苯乙烯/乙苯等化学原料,故废过滤材料属于一般工业固废,由相关单位回收利用;

(2)考虑装置开停车、异常处置等情况,废手套、吸油毡、抹布等产生量增加为 5t/a (重新报批阶段估算 2t/a),废活性炭产生量增加为 209.41t/a (重新报批阶段估算为 29.31t/a);

(3)由于实际建设时供应商包装规格发生变化,导致废引发剂药剂桶产生量增加,废旧包装桶产生量增加为 15t/a (重新报批阶段估算 0.5t/a)。

(4)设备日常维护检修,产生检修废液;导热油系统内热循环产生废导热油,项目新增废导热油;考虑到反应器装置异常时,甲苯回收单体量增多,超出回收单体罐容量,产生废有机溶剂。新增检修废液、废有机溶剂、废导热油等危险废物,产生量分别为 10t/a、200t/a 和 5t/a。

本次变动新增危险废物 395.2t/a,新增一般工业固废为 17.4t/a。新增危险废物委托有资质单位处置,一般工业固废由相关单位回收利用,与重新报批环评报告相比,固废

处置方式未发生变化，最终零排放。

1.3.8 污染物汇总

根据重新报批环评以及实际建设时由于新增拆包箱废气和化验室废气，新增检修废液、废有机溶剂、废导热油等危险废物，项目重新报批环评和变动后污染物汇总表见表 1.3-7。

表 1.3-7 项目污染物汇总表 单位：吨/年

	污染物	重新报批环评	变动后	增减量
		排放量/接管量	排放量/接管量	
废水	废水量	3967.6	3967.6	0
	COD _{Cr}	0.492	0.492	0
	SS	0.198	0.198	0
	氨氮	0.029	0.029	0
	苯乙烯	0.0003	0.0003	0
	甲苯	0.0004	0.0004	0
	石油类	0.0002	0.0002	0
	总磷	0.010	0.010	0
	丙烯腈	0.00138	0.00138	0
废气（有组织）	颗粒物	2.882	2.8905	+0.0085
	苯乙烯	0.844	0.844	0
	丙烯腈	0.075	0.075	0
	甲苯	0.85	0.85	0
	乙苯	0.424	0.424	0
	MMA	0.16	0.16	0
	非甲烷总烃	3.95	3.95	0
	SO ₂	3.990	3.990	0
	NO _x	10.865	10.865	0
	HF	0.216	0.216	0
	HCl	0.130	0.130	0
	NH ₃	0.270	0.270	0
	汞及其化合物（以 Hg 计）	0.000004	0.000004	0
	铊及其化合物（以 Tl 计）	0.00080	0.00080	0
	镉及其化合物（以 Cd 计）	0.00020	0.00020	0

	铅及其化合物（以 Pb 计）	0.00281	0.00281	0
	砷及其化合物（以 As 计）	0.01054	0.01054	0
	铬及其化合物（以 Cr 计）	0.02485	0.02485	0
	锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物	0.106	0.106	0
	二噁英	1.00E-07	1.00E-07	0
废气（无组织）	非甲烷总烃	10.541	10.541	0
固体废物	危险废物	0	0	0
	一般工业固废	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0

因此，综上所述，本项目变动后与重新报批环评相比，颗粒物有组织废气排放量增加 0.0085t/a，于现有热电项目 DA001 脱硫塔烟气排口平衡，现有热电项目 DA001 脱硫塔烟气排口颗粒物排放量为 69t/a，平衡后现有热电项目 DA001 脱硫塔烟气排口颗粒物排放量后为 68.9915t/a，全厂废气污染物排放总量不增加。

1.4 项目变动情况

本次从项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个方面，阐述实际建设内容、重新报批环评内容和要求、主要变动内容、变动原因、不利环境影响变化情况，变动情况见表 1.4-1。对照《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688 号），相符性分析见表 1.4-2。

表 1.4-1 项目变动情况一览表

项目		重新报批环评内容和要求	实际建设情况	变动内容	变动原因	不利环境影响变化情况
性质		新建	新建	未发生变动	/	/
规模	生产产品规模	新建 1 套年产 21 万吨 ABS/HIPS 装置和 1 套 10 万吨 GPPS/MS 装置	新建 1 套年产 21 万吨 ABS/HIPS 装置和 1 套 10 万吨 GPPS/MS 装置	未发生变动	/	/
	储存规模	<p>原料罐区：外购原料罐区，占地面积为 986m²，包括 MMA 储罐 2 个，固定顶，单个 707m³；丙烯腈储罐 2 个，固定顶，单个 942m³；苯乙烯储罐 1 个，固定顶，942m³。</p> <p>配置单元罐区：内有 18 个储罐。橡胶溶液罐，165m³，6 个；丙烯腈、苯乙烯、甲苯（回收单体罐）128m³ 6 个；MMA、苯乙烯、甲苯（回收单体罐）128m³，4 个，甲苯罐 128m³，1 个，白油罐 128m³，1 个。</p> <p>导热油储罐：设置导热油卧式储料罐一个，体积 168m³。</p> <p>原料及成品仓库 1 个，</p>	罐区占地面积为 2520m ² ，原料及成品仓库占地面积为 12267.28 m ² ，其余与重新报批环评内容一致	罐区占地面积增大，原料及成品仓库占地面积增大	重新报批环评报告中罐区、原料及成品仓库占地面积为初步设计方案时提供，罐区未考虑分区布局及围堰建设，原料及成品仓库中废引发剂药桶等供应商包装规格发生变化，实际占地面积增大	未增加污染物排放量，不会导致不利影响加剧。

项目		重新报批环评内容和要求	实际建设情况	变动内容	变动原因	不利环境影响变化情况
		占地面积为 10389m ² ，化学品仓库 1 个，占地面积 694m ²				
地点	选址	中国精细化工（泰兴）开发园区疏港路 1 号新浦化学（泰兴）有限公司南厂区现有空地内	中国精细化工（泰兴）开发园区疏港路 1 号新浦化学（泰兴）有限公司南厂区现有空地内	未发生变动	/	/
	总平面布置	项目涉及的构筑物分布在新浦南厂 A、B 区，A 区主要有三个建筑一个危废仓库，一个一般固废仓库，一个公辅设施变电所；其它主生产区域都布置在 B 区。B 区由西向东依次布置空分装置、原料及成品仓库、原料罐区、冷冻机组、主装置单元、配置罐区、橡胶溶解系统（位于导热油炉北侧）、氧化炉和导热油炉（位于氧化炉区域北侧）等。	与重新报批环评内容一致	未发生变动	/	/
生产工艺	产品品种	ABS（丙烯腈-丁二烯-苯乙烯塑料）、ABS 等外品 HIPS（抗冲击级聚苯乙烯）、HIPS 等外品、	与重新报批环评内容一致	未发生变动	/	/

项目	重新报批环评内容和要求	实际建设情况	变动内容	变动原因	不利环境影响变化情况
	GPPS（通用级聚苯乙烯）、GPPS 等外品、MS（甲基丙烯酸甲酯-苯乙烯、烯共聚物）、MS 等外品				
生产工艺 （含主要生产装置、设备及配套设施）	各产品生产工艺具体见 1.3.5 章节	实际建设，各产品生产工艺具体见 1.3.5 章节，ABS/HIPS 装置 3 条生产线和 GPPS/MS 装置 1 条生产线均新增拆包箱，将抗氧化剂投料位置从一级脱挥装置处调整到聚合反应器处	ABS/HIPS 装置 3 条生产线和 GPPS/MS 装置 1 条生产线均新增设置拆包箱，将抗氧化剂投料位置从一级脱挥装置处调整到聚合反应器处	实际建设时，考虑到抗氧化剂投料位置从一级脱挥装置处调整到聚合反应器处后增加拆包站、排气筒更有利于收集逸散的废气污染物	拆包箱新增有组织颗粒物废气，于现有热电项目 DA001 脱硫塔烟气排口平衡，全厂不新增污染物排放量，不会导致大气环境不利影响加剧。
	主要生产设备见表 1.3-5 和表 1.3-6	实际设备建设发生变动，详见表 1.3-5 和表 1.3-6，如苯乙烯储槽、丙烯腈缓冲罐、冷冻水罐、导热油储料罐、溶剂 1 泵、回收单体进料泵等设备数量减少；添加剂加料罐、进料预热器、二级脱挥排气冷凝器等设备增加，但均不涉及与产品产能相关的主要生产设备变动，且变动的生产设备大多不产生机械噪声，产生机械噪声的	苯乙烯储槽、丙烯腈缓冲罐、冷冻水罐、导热油储料罐等设备数量减少；添加剂加料罐、进料预热器、二级脱挥排气冷凝器等设备增加，但均不涉及与产品产能相关的主要生产设备变动，且变动的生产设备大多不产生机械噪声，产生机械噪声的变动噪声源主要为真	由于环评编制时项目位于初步设计阶段，生产设备按 2 套装置（4 条生产线），即 ABS/HIPS 装置和 GPPS/MS 装置设计，且仅提供主要设备。实际建设时对产品生产方案进行优化和细化	未增加污染物排放量，噪声影响不会增加，不会导致不利影响加剧。

项目	重新报批环评内容和要求	实际建设情况	变动内容	变动原因	不利环境影响变化情况
		变动噪声源主要为真空泵，真空泵与重新报批环评报告相比，数量减少了15台	空泵，真空泵与重新报批环评报告相比，数量减少了15台		
主要原辅材料	主要为苯乙烯、丙烯腈、丁二烯橡胶、甲基丙烯酸甲酯等，详见表1.3-3	与重新报批环评内容一致	未发生变动	/	/
燃料	天然气/甲烷，具体用量见表1.3-4	与重新报批环评内容一致	未发生变动	/	/
物料运输、装卸、贮存方式	项目原辅料在罐区和原料及成品仓库以及化学品库中贮存，详见表1.3-3	与重新报批环评内容一致	未发生变动	/	/
	本项目配套原料运输管道，以及采取陆运和槽车方式运输	与重新报批环评内容一致	未发生变动	/	/
环境保护措施	本项目产生有组织废气主要包括橡胶溶解废气、低聚物去除塔顶及二级脱挥不凝气废气、模头挤出废气、原料/助剂配制废气、罐区废气、干燥废气、滚筒添加系统废气、包装废气、气力输送粉尘、导热油炉燃气废气、危废	实际建成后，本项目共设置11个排气筒；无组织废气新增化验室废气。 (1) ABS/HIPS装置3条生产线和GPPS/MS装置1条生产线均设置拆包箱，重新报批环评投料废气无组织排放，变动后集气罩收集后经滤筒+脉冲除尘装置处理后ABS/HIPS装置	(1) ABS/HIPS装置3条生产线和GPPS/MS装置1条生产线均设置拆包箱，重新报批环评投料废气无组织排放，变动后集气罩收集后经滤筒+脉冲除尘装置处理后ABS/HIPS装置拆包箱尾气通过35.2米	实际建设时，出于下列原因发生变动： (1) 考虑到抗氧化剂投料位置从一级脱挥装置处调整到聚合反应器处后实际增加拆包箱、排气筒更有利于收集逸散的废气； (2) 重新报批环评报告中排气筒参数为初步	经核算，变动后新增颗粒物排放量于现有热电项目DA001脱硫塔烟气排口排放量平衡，全厂不新增废气污染物排放总量，不属于重大变动，变动后不会导致不

项目	重新报批环评内容和要求	实际建设情况	变动内容	变动原因	不利环境影响变化情况
	<p>库废气及次生废气：氧化炉废气，废气经氧化炉系统（SCR+二噁英催化吸附床）、旋风除尘+活性炭吸附、布袋除尘、碱洗+一级活性炭吸附等废气处理措施处置后通过排气筒排放，本项目共设置9个排气筒；无组织废气主要包括贮运、输送过程中物料的散发，即装置区动静密封点泄漏废气、罐区挥发损失废气、废水集输、储运和处理过程中逸散废气和危废库废气。</p>	<p>拆包箱尾气通过35.2米A10排气筒排放，GPPS/MS装置拆包箱尾气通过31.2米A11排气筒排放。</p> <p>(2) 项目实际建设11个排气筒，重新报批环评中A1、A3-A8排气筒内径发生变化，A7排气筒高度增加，详见图1.3-7。</p> <p>(3) 实际建设考虑到本项目产品性能检验需求，在现有厂区检验综合楼新增产品理化指标检测项目，检验废气经活性炭装置处理后楼顶排放；</p> <p>(4) 本项目新增1套活性炭吸附装置作为尾气真空系统发生故障时的应急备用措施，配套1根15米排气筒（应急排放口）。</p>	<p>A10排气筒排放，GPPS/MS装置拆包箱尾气通过31.2米A11排气筒排放。</p> <p>(2) 项目实际建设11个排气筒，重新报批环评中A1、A3-A8排气筒内径发生变化，A7排气筒高度增加，详见图1.3-7。</p> <p>(3) 新增产品理化指标检测项目，检验废气经活性炭装置处理后楼顶排放，不新增检验综合楼废气污染物排放总量；</p> <p>(4) 本项目新增1套活性炭吸附装置作为尾气真空系统发生故障时的应急备用措施，配套1根15米排气筒（应急排放口）。</p>	<p>设计方案时提供，根据最终设计发生变动，本项目实际建设时部分排气筒内径、高度等排放参数发生变化；</p> <p>(3) 实际建设考虑到本项目产品性能检验需求，在现有厂区检验综合楼新增产品理化指标检测项目，检验废气经活性炭装置处理后楼顶排放，不新增检验综合楼废气污染物排放总量；</p> <p>(4) 考虑到切胶废气并入尾气真空系统送至氧化炉燃烧时可能发生故障，实际建设新增1套活性炭吸附装置作为尾气真空系统发生故障时的应急备用措施，配套1根15米排气筒（应急排放口）。</p>	<p>利影响加剧。</p>
废水	<p>萃取塔分离废水及水腿废水（生产工艺废水）、废气处理系统废水送入氧化炉处置，地面及设</p>	<p>与重新报批环评一致</p>	<p>未发生变动</p>	<p>/</p>	<p>/</p>

项目	重新报批环评内容和要求	实际建设情况	变动内容	变动原因	不利环境影响变化情况
	备冲洗废水、初期雨水以及生活污水经厂区 1# 废水处理站处理后送至开发区污水处理厂，公辅工程废水为循环冷却水排水作为清净水直接通过开发区清下水管网排出。				
噪声	通过距离衰减、减震垫、建筑隔声等措施，主要高噪声设备对厂界四周噪声的预测值昼间不超过≤65dB(A)、夜间不超过≤55dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。	通过距离衰减、减震垫、建筑隔声等措施，主要高噪声设备对厂界四周噪声的预测值昼间不超过≤65dB(A)、夜间不超过≤55dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。	未发生变动	/	/
固体废物	本项目生产过程中产生的固废包括：取样分析废物、)过滤器残渣、)低聚物去除塔残渣(液)、脱挥装置低聚物、换网机除杂废物、收集槽废液、 废过滤材料 、废活性炭、原料废包装、空分装置固废、污水处理污泥、TBC 去除塔危废	实际建成后，固废类别增加了 检修废液、废有机溶剂及废导热油，废过滤材料 属性调整为一般工业固废，废手套、吸油毡、抹布、废旧包装桶、废活性炭等产生量增加。	实际建设后，发生如下变动： (1) 产生的废过滤材料属于一般工业固废，由相关单位回收利用； (2) 废手套、吸油毡、抹布等产生量增加为 5t/a (重新报批阶段估算 2t/a)，废活性	(1) 切粒机水系统过滤器生产过程中使用的各过滤器需定期清理、更换滤芯/滤材，产生废过滤材料(材质为无纺布)，重新报批报告中作为危险废物委托有资质单位处置。实际建成后，废过滤材料中仅含截留的 ABS 和 PS 产品	固废处置方式未发生变化，最终零排放，不会导致不利影响加剧。

项目	重新报批环评内容和要求	实际建设情况	变动内容	变动原因	不利环境影响变化情况
	<p>(三氧化二铝)、废手套、吸油毡、抹布、SCR废催化剂、旋风除尘器截留低聚物、收集槽废液、废除尘布袋、废旧包装桶、清罐固废、分析废液、废油漆桶、废铅酸蓄电池、废含汞灯管、废电路板、废电容器、废气系统脱附废液、废分子筛和废氧化铝及生活垃圾等。</p>		<p>炭产生量增加为209.41t/a (重新报批阶段估算为29.31t/a); (3) 废旧包装桶产生量增加为15t/a (重新报批阶段估算0.5t/a)。 (4) 新增检修废液、废有机溶剂、废导热油等危险废物, 产生量分别为10t/a、200t/a和5t/a</p>	<p>粉末, 不含苯乙烯/乙苯等化学原料, 故产生的废过滤材料属于一般工业固废, 由相关单位回收利用; (2) 考虑装置开车、异常处置等情况, 废手套、吸油毡、抹布、废活性炭等产生量增加; (3) 实际建设时供应商包装规格发生变化, 导致废引发剂药剂桶产生量增加; (4) 设备日常维护检修, 产生检修废液; 导热油系统内热循环产生废导热油, 项目新增废导热油; 考虑到反应器装置异常时, 甲苯回收单体量增多, 超出回收单体罐容量, 产生废有机溶剂。</p>	

表 1.4-2 本项目变动情况与环办环评函[2020]688 号相符性分析

因素	清单内容	本次变动情况	是否属于重大变动
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	未发生变化	否
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	生产、处置或储存能力不变	否
	3.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。	生产、处置或储存能力不变，不增加废水污染物排放量	
规模	4.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。	本项目实际建成后生产、处置或储存能力不变，不会因此导致大气、水污染物排放量增加。	否
	地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的。	总平面布置未发生变化，仅原料罐区、配置单元罐区、导热油储罐等罐区及原料及成品仓库总占地面积增大。变动后罐区内储罐数量、大小、类型、储存物料及最大储存量均未发生变化，不会导致环境保护距离变化。
生产工艺	6.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。	本项目实际建成后与重新报批环评生产工艺变动有：①ABS/HIPS 装置 3 条生产线和 GPPS/MS 装置 1 条生产线新增 4 个拆包箱，产生含颗粒物废气，其中 ABS/HIPS 装置拆包箱尾气集气罩收集后经滤筒+脉冲除尘装置处理后通过 35.2 米 A10 排气筒排放，GPPS/MS 装置拆包箱尾气集气罩收集后经滤筒+脉冲除尘装置处理后通过 31.2 米 A11 排气筒排放。②实际建设考虑到本项目产品性能检验需求，在现有厂区检验综合楼新增产品理化指标检测项目，检验废气经活性炭装置处理后楼顶排放，不新增检验综合楼废气污染物排放总量。经对照分析：	否

因素	清单内容	本次变动情况	是否属于重大变动
		<p>(1) 变动后涉及废气污染物为颗粒物，未新增排放污染物种类；</p> <p>(2) 根据 2023 年泰兴市生态环境质量公报，2023 年泰兴市为环境空气质量不达标区，超标因子为臭氧。经分析（见表 1.3-7），本项目变动后颗粒物排放量增加 0.0085t/a，但不属于环境空气质量不达标区相应污染物。</p> <p>(3) 本项目不涉及废水第一类污染物排放。</p> <p>(4) 本项目变动后废气污染物颗粒排放量增加量于现有热电项目 DA001 脱硫塔烟气排口排放量平衡，现有热电项目 DA001 脱硫塔烟气排口颗粒物排放量为 69t/a，平衡后本项目新增颗粒物排放量后为 68.9915t/a。全厂不新增废气污染物排放总量。</p>	
	7.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。	本项目建成后物料运输、装卸、贮存方式均未发生变化，大气污染物无组织排放量不增加。	否
环境保护措施	8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（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%及以上的。	本项目废水污染防治措施未发生变化。实际建设时为满足生产需求，ABS/HIPS 装置 3 条生产线和 GPPS/MS 装置 1 条生产线新增 4 个拆包箱，并在现有厂区检验综合楼新增产品理化指标检测项目，产生拆包箱废气和检验废气。针对增加的废气产污环节增加相应的废气治理措施，其他废气污染防治措施未发生变化。经分析（见表 1.3-7），变动后不会导致大气污染物无组织排放量增加。	否
	9.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。	未发生变化	否
	10.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。	本项目变动后新增拆包箱废气排口和 1 个应急排放口，不属于主要排放口。其他废气排放口排气筒高	否

因素	清单内容	本次变动情况	是否属于重大变动
		度均未降低。	
	11.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。	未发生变化	否
	12.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（自行利用处置设施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。	未发生变化	否
	13.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。	未发生变化	否

综上所述，对照《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688号）相关内容，本项目变动情况不属重大变动，属于**一般变动**。

2 评价要素变化情况

2.1 评价标准

2.1.1 环境质量标准

(1) 大气环境质量标准

本项目所在地属于环境空气质量功能二类地区，常规污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、铅 (Pb)、汞 (Hg)、砷 (As)、镉 (Cd)、六价铬 (Cr(VI)) 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准；NH₃、H₂S、HCl、甲苯、邻-二甲苯、间-二甲苯、对-二甲苯、丙烯腈、苯乙烯、TVOCs 等满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 浓度参考限值；非甲烷总烃小时平均浓度参考《大气污染物综合排放标准详解》。乙苯、乙二醇环境标准参考前苏联居住区大气污染物最高允许浓度标准 20ug/m³。二噁英类毒性当量 (TEQ) 参考采用日本环境空气质量标准。详见表 2.1-1。

表 2.1-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	标准浓度限值	浓度单位	标准来源
SO ₂	1 小时平均	500	μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级
	日平均	150		
	年均	60		
NO ₂	1 小时平均	200		
	日平均	80		
	年均	40		
NO _x	1 小时平均	250		
	日平均	100		
	年均	50		
PM ₁₀	日平均	150		
	年均	70		
PM _{2.5}	日平均	75		
	年均	35		
TSP	日平均	300		
	年均	200		
氟化物	1 小时平均	20		
	日平均	7		

CO	1 小时平均	10.00	mg/m ³	环境影响评价技术导则 大气环境 (HJ2.2-2018) 附录 D 中标准	
	日平均	4.00			
O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³		
	1 小时平均	200			
铅 (Pb)	年均	0.5	μg/m ³		
汞 (Hg)	年均	0.05			
砷 (As)	年均	0.006			
镉 (Cd)	年均	0.005			
六价铬 (Cr(VI))	年均	0.000025			
NH ₃	一次值	200	μg/m ³		参考前苏联居住区大气污染物最高允许浓度
H ₂ S	一次值	10			
HCl	一次值	50			
	日平均	15			
甲苯	1 小时平均	200			
苯乙烯	1 小时平均	10			
丙烯腈	1 小时平均	50			
TVOC	8h 平均	600			
乙苯	1 小时平均	20			
乙二醇	1 小时平均	5000			
非甲烷总烃	一次值	2.00	mg/m ³	参考《大气污染物综合排放标准详解》	
臭气浓度	/	20	(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级标准	
二噁英	年均值	0.6	TEQpg/m ³	年均值参照日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准	

(2) 地表水质量标准

本项目直接纳污水体为友联中沟，周边河为丰产河、长江，根据水体环境功能划分，长江执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中Ⅱ类标准，根据园区规划环评，友联中沟和丰产河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中Ⅳ类标准；详见表 2.1-2。

表 2.1-2 地表水环境质量标准 单位: mg/L

项目	Ⅱ类标准	Ⅳ类标准	依据
pH	6~9	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 表 1
COD≤	15	30	
氨氮≤	0.5	1.5	
总氮≤	0.5	1.5	

总磷（以 P 计）≤	0.1（湖、库 0.025）	0.3（湖、库 0.1）	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）表 3
石油类≤	0.05	0.5	
粪大肠菌群（个/L）≤	2000	20000	
BOD5	3	6	
氟化物	1.0	1.5	
氰化物	0.05	0.2	
六价铬	0.05	0.05	
挥发酚	0.002	0.01	
硫化物	0.01	0.5	
苯乙炔	0.02		
苯胺类	0.1		
二氯甲烷	0.02		
甲苯	0.7		
二甲苯	0.5		
悬浮物≤	25	60	参考《地表水资源质量标准》（SL 63-94）要求

（3）声环境

本项目所在地环境噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求，与重新报批环评相比未发生变化。具体标准值见表 2.1-3。

表 2.1-3 声环境质量标准 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间	依据
3	65	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）

2.1.2 污染物排放标准

（1）废气

环评要求：项目 ABS 等装置工艺废气（摸头挤出、干燥、滚筒添加等）执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中特别排放限值；

本项目氧化炉本质上属于危险废物焚烧设施(不属于工艺设备，属于三废处理设备)，根据危险废物焚烧污染物控制标准：已发布专项国家污染控制标准或者环境保护标准的专用危险废物焚烧设施执行其专项标准。因此，本项目氧化炉尾气中 SO₂、NO_x 等执行危险废物焚烧污染物控制标准限值（GB18484-2020），焚烧还满足危险废物焚烧污染物控制标准（GB 18484-2020）中相应参数要求（表 1 性能指标）。（GB 18484-2020）中未规定的污染物非甲烷总烃等参照执行 GB31572-2015 中表 5 特别排放限值要求。注：逃逸氨执行《恶臭污染物排放标

准》(GB14554-93)表2标准限值。

导油加热炉废气执行江苏省地方排放标准：锅炉大气污染物排放标准(DB32/4385-2022)中表1排放限值(燃气锅炉)。

危废库废气执行江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)。无组织废气执行《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)相关标准限值。

厂区全面实施《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录A“厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求”，企业厂区内挥发性有机物无组织排放监控点浓度需满足特别排放限值。

臭气浓度的排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)厂界标准值：10(无量纲)。

实际建成后，废气污染物排放标准与重新报批环评要求一致，新增的拆包站废气执行合成树脂工业污染物排放标准(GB31572-2015)中特别排放限值，化验室无组织废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录A“厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求”。具体排放标准见表2.1-4。

表 2.1-4 生产及贮存设施大气污染物排放标准

污染源	污染物	取值时间	执行的排放限值(mg/m ³)	厂界大气污染物限值(mg/m ³)	标准来源
ABS等装置工艺废气(A2~A7排气筒)	颗粒物	1小时均值	20	1.0	GB31572-2015
	苯乙烯	1小时均值	20		
	丙烯腈	1小时均值	0.5	/	
	甲苯	1小时均值	8	0.8	
	乙苯	1小时均值	50		
	MMA	1小时均值	50	/	
	非甲烷总烃	1小时均	60	4.0	

		值			
氧化炉 尾气 (A1 排 气筒)	SO ₂	1 小时均 值	100	/	GB 18484—2020
		日均值	80		
	NO _x	1 小时均 值	300	/	
		日均值	250		
	颗粒物	1 小时均 值	30	/	
		日均值	20		
	CO	1 小时均 值	100		
		日均值	80		
	HF	1 小时均 值	4.0	/	
		日均值	2.0		
	HCl	1 小时均 值	60	/	
		日均值	50		
	汞及其化合物 (以 Hg 计)	测定均值	0.05	/	
	铊及其化合物 (以 Tl 计)	测定均值	0.05	/	
	镉及其化合物 (以 Cd 计)	测定均值	0.05	/	
	铅及其化合物 (以 Pb 计)	测定均值	0.5	/	
	砷及其化合物 (以 As 计)	测定均值	0.5	/	
	铬及其化合物 (以 Cr 计)	测定均值	0.5	/	
	锡、锑、铜、 锰、镍、钴 及其化合物 (以 Sn+Sb+Cu+Mn+ Ni+Co 计)	测定均值	2.0	/	
	二噁英	测定均值	0.5ngTEQ/m ³	/	
丙烯腈	1 小时均 值	0.5	/	参照 GB31572- 2015	
甲基丙烯酸甲酯	1 小时均	50	/		

	(MMA)	值			
	丁二烯	1 小时均值	1	/	
	苯乙烯	1 小时均值	20	/	
	甲苯	1 小时均值	8	0.8	
	乙苯	1 小时均值	50		
	非甲烷总烃	1 小时均值	60	4.0	
	NH ₃	1 小时均值	/	55	恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准限值
导热油炉加热烟气(A8)	颗粒	1 小时均值	10	/	江苏省地方排放标准：锅炉大气污染物排放标准 (DB32/4385-2022)中表1排放限值(燃气锅炉)
	SO ₂	1 小时均值	35	/	
	NO _x	1 小时均值	50	/	
	烟气黑度	1 小时均值	≤1	/	
危废仓库贮存性废气(A9)	非甲烷总烃	1 小时均值	80mg/m ³ 7.2kg/h	/	DB32/3151-2016
ABS/HIPS线3个拆包站(A10)	颗粒物	1 小时均值	20	1.0	GB31572-2015
	非甲烷总烃	1 小时均值	60	4.0	
GPPS/M S线1个拆包站废气(A11)	颗粒物	1 小时均值	20	1.0	
	非甲烷总烃	1 小时均值	60	4.0	

(2) 废水

本项目运行后，全厂废水经预处理后特征因子（ABS 相关）执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）和江苏省化学工业水污染排放标准

DB32/939-2020 中较严格排放限值，其他因子执行《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》GB15581-2016 排放限值及接管要求，最终排入园区污水处理厂，污水处理厂尾水出水从工业污水排污口进入友联中沟，通过友联中沟进入滨江中沟，最终通过洋思港排入长江，尾水达《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中IV类标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB1818-2002) 中一级 A 标准，新浦公司全厂污水排放限值、园区污水接管标准和排放标准详见表 2.1-5 和表 2.1-6。

注：根据江苏省化学工业水污染排放标准 DB32/939-2020 中相关要求：4.4 排污单位应根据使用的原料、生产工艺过程、生产的产品、副产品和中间产物，从表 3、表 4 和表 5 中筛选并上报需要控制的废水特征污染物种类及其排放限值，经生态环境主管部门确认执行。

表 2.1-5 企业水污染物排放标准排放限值 单位：mg/L (pH 除外)

序号	污染物项目	限值(间接排放)	污染物排放监控位置	备注
1	pH	6-9	厂区废水总排口	GB15581-2016 (GB31572-2015 对左边因子的间接排放无相应限值要求)
2	COD	250		
3	SS	70		
4	石油类	10		
5	氨氮	35		
6	总氮	50		
7	总磷	3		
8	乙苯	0.4		
9	甲苯	0.1		
10	丙烯腈	2.0		
11	苯乙烯	0.3		
12	可吸附有机卤化物	5.0		
13	单位产品基准排水量 m ³ /t	4.5 (ABS)、3.5 (聚苯乙烯数值)		

表 2.1-6 园区污水处理厂排放标准及接管标准 (pH 为无量纲)

序号	项目	园区工业污水处理厂接管标准	园区工业污水处理厂排放标准
1	pH	6~9	6~9
2	COD	≤500 (mg/L)	≤30 (mg/L)
3	SS	≤100 (mg/L)	≤10 (mg/L)

4	活性氯	-	≤0.5 (mg/L)
5	NH ₃ -N	≤30 (mg/L)	≤1.5 (3) * (mg/L)
6	TN	≤50 (mg/L)	≤15 (mg/L)
7	TP	≤3 (mg/L)	≤0.3 (mg/L)
8	石油类	≤20 (mg/L)	≤1 (mg/L)
9	Cl-	≤4000mg/l	/
10	硫酸盐	≤2000mg/l	/
11	丙烯腈	≤2.0 (mg/L)	≤2.0 (mg/L)
12	苯乙烯	≤0.3 (mg/L)	≤0.3 (mg/L)

注：水温低于 12℃时采用括号内的值。

根据泰经管[2020]144 号等文中相关环节管理要求，本项目清下水（受纳水体为丰产河）排放 COD 不得超过 30mg/L、SS 不得超过 30mg/L。

(3) 噪声

本项目运行后，项目厂界噪声执行《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）中的标准。

表 2.1-7 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

阶段	类别	昼间	夜间	标准来源
施工期	/	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)
运营期	3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)

(4) 固废

本项目固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

2.2 评价等级

2.2.1 大气环境评价工作等级

重新报批环评：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 AERSCREEN 估算模式进行计算，本项目排放的废气污染物对周边环境有一定的浓度贡献。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）判

定，本项目大气环境影响评价等级需划定为一级。

本项目变动后，本项目有组织废气颗粒物排放量增加，于现有热电项目 DA001 脱硫塔烟气排口排放量平衡，全厂不新增总量。因此，变动后本项目大气环境评价等级仍为一级，未发生变化。

2.2.2 地表水环境评价工作等级

重新报批环评：按《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。本项目废水经预处理达接管标准后排入市政污水管网，由园区工业污水处理厂处理达标后排入长江。循环水系统定期排污水作为清下水排放，按《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）要求进行判断，本项目的地表水环境影响评价工作定为三级 A。

本项目实际建成后，最终废水排放方式和排放量均未发生变化，因此地表水环境评价等级较重新报批环评未发生变化。

2.2.3 声环境评价工作等级

重新报批环评：本项目位于江苏省中国精细化工（泰兴）开发园区，建设项目所处的声环境功能区为 3 类区，距离居民区等噪声敏感点较远。项目投产后噪声敏感点噪声增加量小于 3dB(A)，受噪声影响增加人口数量较少，根据《环境影响评价技术导则一声环境》（HJ2.4-2021）要求，本项目噪声影响评价工作等级确定为三级。

变动后，评价等级较重新报批环评未发生变化，仍未三级评价。

2.2.4 地下水环境评价工作等级

重新报批环评：根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）评价等级判定依据，确定本项目地下水评价等级为二级。

实际建设时项目所在区域及项目类别未发生变化，因此地下水环境评价等级较重新报批环评亦未发生变化，仍为二级。

2.2.5 风险评价工作等级

重新报批环评：本项目风险依据环境风险潜势判定为 IV 级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目大气风险潜势为 IV 级，大气环境风险评价的工作等级为一级；地表水风险潜势为 IV 级，地表水环境风险评价的工作等级为一级；地下水风险潜势为 III 级，地下水环境风险评价的工作等级为二级。

变动后：由于厂内风险物质未增加，因此厂内环境风险物质总量与其临界量比值（Q）不变，其他危险物质及工艺系统危险性（P）、环境敏感程度（E）均不发生变化，因此变动后环境风险评价的工作等级未发生变动。

2.3 环境敏感目标

本项目周边主要环境保护目标建设前后未发生变动，具体见下表 2.3-1。

表 2.3-1 主要环境保护目标

环境要素	坐标（m）		环境保护目标名称	方位	距厂界距离（m）	规模（户）	环境功能及保护级别
	X	Y					
大气及环境风险	851	1411	印桥社区（含石桥花园、龙府花园小区）	E	1516	约 4500 户 13500 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	1613	1085	滨江镇中心幼儿园	E	1967	师生共约 300 人	
	1393	1251	滨江镇卫生院	E	1833	职工约 60 人	
	1787	1946	泰兴市滨江实验学校	E	2077	师生共约 1500 人	
	1863	1876	开发区管委会	SE	2015	约 200 人	
	1781	2294	向阳社区	NE	2403	约 50 户 150 人	
	1018	1800	龙湾小区	NE	1949	约 1000 户 3500 人	
	1169	1801	红旗村	SE	1979	约 200 户	

						600 人	
	1210	1910	仁寿村	NE	2150	约 150 户 450 人	
	654	1860	长沟村	NE	1906	约 150 户 450 人	
	1012	1700	八桥镇	SW	2046	约 200 户 800 人	
	1451	1900	蒋港村	N	2297	约 50 户 200 人	
水环境	/	/	长江	W	1010 (新浦 南厂区 B 区到 长江距 离)	大型	GB3838-2002 II 类标准
	/	/	如泰运河	N	30	中型	GB3838-2002 III 类标准
生态环 境	长江 (高港区) 重要湿地			NW	2500	生态空间管 控面积 9.9km ²	湿地生态系统 保护
	天星洲湿地			SW	8600	生态空间管 控面积 1.79km ²	湿地生态系统 保护

3 环境影响分析说明

3.1 产排污环节及污染物排放变化情况

3.1.1 废气污染源

1、重新报批环评废气污染源

根据重新报批环评报告，本项目废气主要来自橡胶溶解废气、低聚物去除塔顶及二级脱挥不凝气废气、模头挤出废气、原料/助剂配制废气、罐区废气等有机废气；干燥废气、滚筒添加系统废气、包装废气、气力输送粉尘中的粉尘；导热油炉燃气废气中的二氧化硫、氮氧化物和烟尘；危废库废气中的少量烃类以及次生废气；氧化炉废气。上述废气经管道收集后，送相应废气处理设施处理后通过排气筒达标排放。

重新报批环评项目有组织废气污染物产生及排放情况见表 3.1-1，无组织废气污染物产排情况见表 3.1-2。

表 3.1-1 项目有组织废气产生及排放情况汇总表（单股废气；生产时间为 8000h）

产污环节	源强核算依据	污染因子	产生情况(单支排气筒)		处理措施	处理效率(≥)	风量Nm ³ /h	有组织排放(单支排气筒)			排气筒编号/高度/内径
			速率	产生量				速率	浓度	排放量	
			kg/h	t/a				kg/h	mg/m ³	t/a	
G1-1 溶解废气	物料平衡	苯乙烯	5.422	43.37	先经尾气真空系统，后进入氧化炉系统	99.99%	150	0.001	/	0.004	A1/50.3m/1.11m
	物料平衡	丙烯腈	0.196	1.57		99.99%		0.00002	/	0.0002	
	物料平衡	甲苯	0.149	1.19		99.99%		0.00001	/	0.0001	
	物料平衡	乙苯	0.074	0.59		99.99%		0.00001	/	0.0001	
	物料平衡	非甲烷总烃	5.840	46.72		99.99%		0.00058	/	0.005	
G2-1 溶解废气	物料平衡	苯乙烯	7.177	57.42	先经尾气真空系统，后进入氧化炉系统	99.99%	150	0.00072	/	0.006	A1/50.3m/1.11m
	物料平衡	甲苯	0.186	1.49		99.99%		0.00002	/	0.0001	
	物料平衡	非甲烷总烃	7.363	58.90		99.99%		0.00074	/	0.006	

低聚物去除塔废气 G1-2 及脱挥废气 G1-3	物料平衡	苯乙烯	4.818	38.54	进入氧化炉系统	99.99%	65	0.0005	/	0.004	A1/50.3m/1.11m
	物料平衡	丙烯腈	0.591	4.73		99.99%		0.0001	/	0.0005	
	物料平衡	甲苯	2.144	17.16		99.99%		0.0002	/	0.002	
	物料平衡	乙苯	2.750	22.00		99.99%		0.0003	/	0.002	
	物料平衡	非甲烷总烃	10.303	82.43		99.99%		0.0010	/	0.008	
低聚物去除塔废气 G2-2 及脱挥废气 G2-3	物料平衡	苯乙烯	15.537	124.30	进入氧化炉系统	99.99%	65	0.0016	/	0.012	A1/50.3m/1.11m
	物料平衡	甲苯	3.551	28.40		99.99%		0.0004	/	0.003	
	物料平衡	非甲烷总烃	19.088	152.70		99.99%		0.002	/	0.015	
模头挤出废气 G1-4	物料平衡	苯乙烯	0.875	7.00	经 1#旋风除尘+1#喷淋设施预处理后 45%进入活性炭吸附, 其余进入氧化炉系统	80.00%	17000 (含 GPP S 装置模头废	苯乙烯	5.76	0.783	氧化炉系统从 A1/50.3m/1.11m; 活性炭吸附系统从 A2/36.7m/0.7m 排放, 左边为 A2 排气筒排放情况
	物料平衡	丙烯腈	0.103	0.82		80.00%		丙烯腈	0.44	0.074	
	物料平衡	甲苯	0.505	4.04		80.00%		甲苯	6.23	0.848	

						%	气)				
	物料平衡	乙苯	0.586	4.69		80.00%		乙苯	3.10	0.422	
	物料平衡	非甲烷总烃	2.069	16.55		80.00%		MMA	1.17	0.159	
模头挤出废气 G2-4	物料平衡	苯乙烯	1.898	15.18	经 1#旋风除尘+1#喷淋设施预处理后 45%进入活性炭吸附, 其余进入氧化炉系统	99.99%		非甲烷总烃	16.81	2.286	
	物料平衡	甲苯	0.210	1.68		99.99%					
	物料平衡	非甲烷总烃	2.108	16.87		99.99%					
G1-5 干燥废气	物料平衡	苯乙烯	0.002	0.01	1#、2#旋风分离器	0%	8000	0.002	0.22	0.014	A3/27.8m/0.69 6m
	物料平衡	颗粒物	0.262	2.10		90%		0.026	3.280	0.210	
	物料平衡	非甲烷总烃	0.002	0.01		0%		0.002	0.22	0.014	
G2-5 干燥废气	物料平衡	苯乙烯	0.004	0.03	3#、4#旋风分离器	0%	8000	0.004	0.48	0.030	A3/27.8m/0.69 6m
	物料平衡	颗粒物	0.288	2.31		90%		0.029	3.61	0.231	
	物料平衡	非甲烷总烃	0.004	0.03		0%		0.004	0.48	0.030	

G1-6 滚筒添加系 统废气	物料平衡	颗粒物	0.019	0.15	布袋除尘	99%	1000	0.0002	0.19	0.002	A5/27.8m/0.16 2m
G2-6 滚筒添加系 统废气	物料平衡	颗粒物	0.200	1.60	布袋除尘	99%	1000	0.003	3.04	0.024	A5/27.8m/0.16 2m
G1-7 包装系统废 气	物料平衡	颗粒物	0.262	2.10	布袋除尘	99%	3000	0.003	0.87	0.021	A7/16.15m/0.5 05m
G2-7 包装系统废 气	物料平衡	颗粒物	0.918	7.34	布袋除尘	99%	3000	0.008	2.62	0.063	A7/16.15m/0.5 05m
低聚物去除塔废 气 G3-1 及脱挥废 气 G3-2	物料平衡	苯乙烯	8.578	68.62	进入氧化炉系 统	99.99 %	65	0.001	/	0.007	A1/50.3m/1.11 m
	物料平衡	甲苯	2.139	17.11		99.99 %		0.0002	/	0.002	
	物料平衡	非甲烷总 烃	10.717	85.73		99.99 %		0.001	/	0.009	
低聚物去除塔废 气 G4-1 及脱挥废 气 G4-2	物料平衡	苯乙烯	8.994	71.95	进入氧化炉 系统	99.99 %	65	0.001	/	0.007	A1/50.3m/1.11 m
	物料平衡	MMA	7.332	58.65		99.99 %		0.001	/	0.006	
	物料平衡	甲苯	1.993	15.95		99.99 %		0.0002	/	0.002	
	物料平衡	非甲烷总 烃	18.319	146.5 5		99.99 %		0.002	/	0.015	
模头挤出废气 G3- 3	物料平衡	苯乙烯	0.532	2.13	经 1#旋风除 尘+1#喷淋设	99.99 %	苯乙 烯			0.0005	氧化炉系统从 A1/50.3m/1.5m

	物料平衡	甲苯	2.164	8.66	施预处理后 45%进入活性 炭吸附, 其余 进入氧化炉系 统	99.99 %	丙烯 腈			0.00005	; 活性炭吸附 系统从 A2/36.7m/0.7m 排放
	物料平衡	非甲烷总 烃	2.696	10.78		99.99 %					
模头挤出废气 G4- 3	物料平衡	苯乙烯	0.426	1.70	经 1#旋风除 尘+1#喷淋设 施预处理后 45%进入活性 炭吸附, 其余 进入氧化炉系 统	99.99 %	/		/	/	
	物料平衡	MMA	0.353	1.76		99.99 %	/	/	/	/	
	物料平衡	甲苯	1.077	5.38		99.99 %	/		/	/	
	物料平衡	非甲烷总 烃	1.770	8.85		99.99 %	/	/	/	/	
G3-4 干燥废气	物料平衡	苯乙烯	0.001	0.004	5#、6#旋风分 离器	0%	8000	0.001	0.11	0.004	A4/27.8m/0.49 7m
	物料平衡	颗粒物	1.535	7.68		90%		0.154	19.19	0.768	
	物料平衡	非甲烷总 烃	0.001	0.004		0%		0.001	0.11	0.004	
G4-4 干燥废气	物料平衡	苯乙烯	0.001	0.003	7#、8#旋风分 离器	0%	8000	0.0007	0.09	0.003	A4/27.8m/0.49 7m
	物料平衡	颗粒物	0.014	0.07		90%		0.001	0.18	0.007	
	物料平衡	非甲烷总 烃	0.001	0.003		0%		0.0007	0.09	0.003	
G3-5 滚筒添加系 统废气	物料平衡	颗粒物	0.304	1.52	布袋除尘	99%	1000	0.003	3.04	0.015	A6/27.8m/0.10 8m

G4-5 滚筒添加系统废气	物料平衡	颗粒物	0.768	3.84	布袋除尘	99%	1000	0.008	7.68	0.038	A6/27.8m/0.108m
G3-6 包装系统废气	物料平衡	颗粒物	1.399	6.99	布袋除尘	99%	3000	0.014	4.66	0.070	A7/16.15m/0.505m
G4-6 包装系统废气	物料平衡	颗粒物	1.599	8.00	布袋除尘	99%	3000	0.016	5.33	0.080	A7/16.15m/0.505m
助剂配置	类比分析	苯乙烯	0.552	2.760	先经尾气真空系统，后进入氧化炉系统	99.99%	180	0.0001	/	0.0003	A1/50.3m/1.11m
	类比分析	丙烯腈	0.050	0.250		99.99%		0.000005	/	0.000025	
	类比分析	甲苯	0.001	0.01		99.99%		0.0000001	/	0.0000005	
	类比分析	甲基丙烯酸甲酯	0.108	0.54		99.99%		0.00001	/	0.00005	
	类比分析	非甲烷总烃	0.711	3.56		99.99%		0.00007	/	0.00036	
储罐呼吸	物料平衡	苯乙烯	0.372	1.86	先经尾气真空系统，后进入氧化炉系统	99.99%	100	0.00004	/	0.00019	A1/50.3m/1.11m
	物料平衡	甲苯	0.185	0.92		99.99%		0.00002	/	0.00009	
	物料平衡	丙烯腈	0.054	0.27		99.99%		0.00001	/	0.00003	
	物料平衡	MMA	0.096	0.48		99.99%		0.00001	/	0.00005	

						%					
	物料平衡	非甲烷总烃	0.707	3.53		99.99%		0.0001	/	0.0004	
氧化炉燃烧处理	类比分析	SO ₂	0.0058	0.0461	低氮燃烧 +SCR+二噁英 催化吸附床	0%	1350 0	0.082	6.05	0.654	A1/50.3m/1.11 m
	类比分析	NO _x	2.25	18		60%		0.6075	45	4.86	
	类比分析	颗粒物	0.27	2.16		0%		0.0675	5	0.54	
	类比分析	HF	0.027	0.216		0%		0.027	2	0.216	
	类比分析	HCl	0.0162	0.130		0%		0.0162	1.2023	0.1299	
	物料平衡	汞及其化合物（以Hg计）	3.0E-07	3.0E-07		0%		0.0000003	0.000020	0.0000040	
	物料平衡	铊及其化合物（以Tl计）	5.9E-05	5.9E-05		0%		0.0001	0.0044	0.0008	
	物料平衡	镉及其化合物（以Cd计）	1.5E-05	1.5E-05		0%		0.00001	0.0011	0.0002	
	物料平衡	铅及其化合物（以Pb计）	2.1E-04	2.1E-04		0%		0.0002	0.0154	0.0028	
物料平衡	砷及其化合物（以As计）	7.8E-04	7.8E-04	0%	0.0008	0.0578	0.0105				

	物料平衡	铬及其化合物（以Cr计）	1.8E-03	1.8E-03		0%		0.0018	0.1363	0.0248	
	物料平衡	锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物（以	5.9E-03	5.9E-03		0%		0.0059	0.4398	0.0802	
	类比分析	二噁英	0.1ngTEQ/m ³					0.1ngTEQ/m ³			
	物料平衡	苯乙烯	19.49	263.072		99.99%		0.0019	0.1443	0.0263	
	物料平衡	丙烯腈	0.50	6.746		99.99%		0.0000	0.0037	0.0007	
	物料平衡	甲苯	3.83	51.648		99.99%		0.0004	0.0283	0.0052	
	物料平衡	乙苯	1.86	25.173		99.99%		0.0002	0.0138	0.0025	
	物料平衡	MMA	4.42	59.623		99.99%		0.0004	0.0327	0.0060	
	类比分析	非甲烷总烃	675	5400		99.99%		0.068	5.00	0.540	
	类比分析	氨气	0.03	0.270		0		0.034	2.50	0.270	
气力输送	类比分析	颗粒物	7.35	50	布袋除尘	99%	1100	0.0735	0.07	0.5	A7/16.15m/0.5

							0				05m
导热油炉	物料平衡	颗粒物	0.150	1.200 96	低氮燃烧	/	1668 0	0.150	9.0	1.20	A8/50m/1.184 m
		SO ₂	0.417	3.336		/		0.417	25.0	3.34	
		NO _x	0.826	6.605 28		/		0.751	45.0	6.00	
危废暂存库	类比分析	非甲烷总 烃	0.680	5.440	碱洗+活性炭 吸附	80%	1700 0	0.1360	8	1.088	A9/15m/0.7m

表 3.1-2 项目无组织源强汇总结果一览表

装置名称	面源参数			排放速率		
	污染物	kg/h	t/a	长 (m)	宽 (m)	高 (m)
装置区	非甲烷总烃	0.983	7.865	100	50	40
罐区	非甲烷总烃	0.294	2.353	50	30	8
污水处理区	非甲烷总烃	0.037	0.048	50	30	5
危废处置区	非甲烷总烃	0.034	0.275	25	20	3.5

2、变动后废气污染源

(1) 废气污染源变动情况

实际建设时，废气污染源发生了如下变动：

①本项目新增 4 个拆包箱，分别设置在 ABS/HIPS 装置 3 条生产线和 GPPS/MS 装置 1 条生产线中，将抗氧化剂投料位置从一级脱挥装置处调整到聚合反应器处，重新报批环评投料废气无组织排放，ABS/HIPS 装置 3 个拆包箱尾气收集后经滤筒+脉冲除尘装置处理后通过 35.2 米 A10 排气筒排放，GPPS/MS 装置 1 个拆包箱尾气收集后经滤筒+脉冲除尘装置处理后通过 31.2 米 A11 排气筒排放；

②实际建设考虑到本项目产品性能检验需求，在现有厂区检验综合楼新增产品理化指标检测项目，检验废气经活性炭装置处理后楼顶排放，不新增检验综合楼废气污染物排放总量；

③实际建设时部分排气筒内径、高度等排放参数发生变化，详细变动见图 1.3-7；

④实际建设新增 1 套活性炭吸附装置作为尾气真空系统发生故障时的应急备用措施，配套 1 根 15 米排气筒（应急排放口）。

(2) 有组织废气污染源变动后核算

本次变动后有组织废气仅针对新增的拆包箱废气进行核算，核算依据如下：新增 ABS/HIPS 线 3 个拆包箱、GPPS/MS 线 1 个拆包箱废气主要含粉尘，工作时间按 300h/a 计。该工序废气源强参照类似项目，按照原料使用量的千分之 3 核算，ABS/HIPS 线 3 个拆包箱、GPPS/MS 线 1 个拆包箱废气收集后经过滤筒+脉冲除尘装置处理后分别通过 A10 和 A11 排气筒排放。

变动后有组织废气产生及处理情况见表 3.1-3。

表 3.1-3 实际建成变动的有组织废气产生及排放情况汇总表（拆包站废气：300h）

产污环节	源强核算依据	污染因子	产生情况(单支排气筒)		处理措施	处理效率(≥)	风量 Nm ³ /h	有组织排放(单支排气筒)			排气筒编号/高度/内径
			速率	产生量				速率	浓度	排放量	
			kg/h	t/a				kg/h	mg/m ³	t/a	
G1-2 (1) 拆包箱 废气及 G2-2 (1) 拆包箱 废气	物料 平衡	颗粒物	0.847	0.254	滤筒+脉冲除尘装置	99%	3213	0.0085	2.65	0.0025	A10/35.2m/0.15
G3-1 (1) 拆包箱 废气及 G4-1 (1) 拆包箱 废气	物料 平衡	颗粒物	2.0	0.6	滤筒+脉冲除尘装置	/	1620	0.02	12.35	0.006	A11/31.2m/0.15

(3) 无组织废气污染源变动后核算

本项目无组织废气污染物排放量与重新报批环评报告一致。

3.1.2 废水污染源

根据重新报批环评报告，本项目废水主要包括萃取塔分离废水及水腿废水（生产工艺废水）、废气处理系统废水，地面及设备冲洗废水，职工生活污水以及公辅工程废水等。萃取塔分离废水及水腿废水（生产工艺废水）、废气处理系统废水送入氧化炉处置，地面及设备冲洗废水、初期雨水以及生活污水经厂区 1# 废水处理站处理后送至园区工业污水处理厂集中处理，尾水达《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB1818-2002)中一级 A 标准。

公辅工程废水为循环冷却水排水作为清净下水直接通过开发区清下水管网排出。

综上，本项目废水产生和排放情况、处理工艺、最终排放方式与重新报批环评中要求相比均未发生变化。

3.1.3 噪声污染源

根据重新报批环评报告，本项目产生的噪声主要是干燥机、切料机、压缩机、真空泵、膨胀机、风机等机械设备生产过程产生的机械噪声。

实际建设时，项目变动的生产设备大多不产生机械噪声，产生机械噪声的变动噪声源主要为真空泵，真空泵与重新报批环评报告相比，数量减少了 15 台，与重新报批环评报告相比变动不大，详见表 3.1-4。因此，项目噪声影响不会增加，基本与重新报批环评一致。

表 3.1-4 项目变动生产设备一览表

序号	设备名称	数量（台）	实际建设数量（台）	变动数量（台）
ABS（可兼产 HIPS）生产线				
1	苯乙烯储槽	3	1	-2
2	丙烯腈缓冲罐	3	2	-1
3	冷冻水罐	3	1	-2
4	导热油膨胀罐	3	1	-2
5	导热油储料罐	3	1	-2
6	添加剂加料罐	2	3	+1
7	甲基丙烯酸甲酯储槽	3	2	-1
8	苯乙烯循环冷却器	3	1	-2
9	丙烯腈循环冷却器	3	1	-2
10	甲基丙烯酸甲酯循环冷却器	3	1	-2
11	进料预热器	3	6	+3
12	二级脱挥排气冷凝器	3	6	+3
13	导热油内部换热器	3	1	-2
14	导热油空（水）冷器	3	6	-3
15	溶剂 1 泵	6	2	-4
16	回收单体进料泵	12	10	-2
17	废液泵	1	3	+2
18	MMA 卸车泵	2	1	-1

19	冷冻盐水泵	2	3	+1
20	萃取剂泵	1	2	+1
21	溶剂 1 计量泵	1	0	-1
22	分子量调节剂进料泵	12	6	-6
23	白油泵	2	4	+2
24	导热油主泵	6	4	-2
25	导热油供应泵	2	1	-1
26	中温导热油循环泵	6	3	-3
27	橡胶粉碎	2	3	+1
28	回收单体储槽搅拌器	16	10	-6
29	橡胶溶液进料罐搅拌器	9	6	-3
30	引发剂配置罐搅拌器	2	1	-1
31	分子量调节剂配置罐搅拌器	2	3	+1
32	添加剂熔融罐搅拌器	2	3	+1
33	拆包箱	0	3	+3
GPPS (可兼产 MS) 生产线				
1	分子量调节剂进料泵	4	2	-2
2	拆包箱	0	1	+1

3.1.4 固废污染源

根据重新报批环评报告，本项目生产过程中产生的固废包括：取样分析废物、过滤器残渣、低聚物去除塔残渣（液）、脱挥装置低聚物、换网机除杂废物、收集槽废液、废过滤材料、废活性炭、原料废包装、空分装置固废、污水处理污泥、TBC 去除塔危废（三氧化二铝）、废手套、吸油毡、抹布、SCR 废催化剂、旋风除尘器截留低聚物、收集槽废液、废除尘布袋、废旧包装桶、清罐固废、分析废液、废油漆桶、废铅酸蓄电池、废含汞灯管、废电路板、废电容器、废气系统脱附废液、废分子筛和废氧化铝及生活垃圾等。

实际建设后，发生如下变动：

- (1) 切料机水系统过滤机生产过程中使用的各过滤器需定期清理、更换滤芯/滤材，

产生废过滤材料，附着截留的 ABS 和 PS 产品粉末，不含苯乙烯/乙苯等化学原料，故产生的废过滤材料属于一般工业固废，由相关单位回收利用；

(2) 考虑装置开停车、异常处置等情况，废手套、吸油毡、抹布等产生量增加为 5t/a (重新报批阶段估算 2t/a)，废活性炭产生量增加为 209.41t/a (重新报批阶段估算为 29.31t/a)；

(3) 供应商包装规格发生变化，导致废引发剂药剂桶产生量增加，废旧包装桶产生量增加为 15t/a (重新报批阶段估算 0.5t/a)。

(4) 设备日常维护检修，产生检修废液；导热油系统内热循环产生废导热油，项目新增废导热油；考虑到反应器装置异常时，甲苯回收单体量增多，超出回收单体罐容量，产生废有机溶剂。新增检修废液、废有机溶剂、废导热油等危险废物，产生量分别为 10t/a、200t/a 和 5t/a。

本次变动新增危险废物 395.2t/a，新增一般工业固废为 17.4t/a，新增危险废物委托有资质单位处置，一般工业固废由相关单位回收利用。实际建设各类固废产生及处置情况具体见表 3.1-5。

表 3.1-5 项目固体废物产生及处置情况一览表

序号	固废名称	污染源位置		形态	污染主要组成	排放量 (t/a)	排放	废物属性	处理处 置	实际建设 情况
							频率		方式	
1	取样废液	取样		液	聚苯乙烯浆液	1.2	间歇	危险废物 265-101-13	委托有 资质单 位处置	与重新报 批环评报 告一致
2	橡胶浆态 污泥	ABS/HIPS 装置橡胶溶 液罐进料过 滤器	S1-1	液	橡胶, 苯乙烯	78.01	1次/15 天	危险废物 900-405-06		
3			S2-1	液	橡胶, 苯乙烯	57.76	1次/15 天	危险废物 900-405-06		
4	废渣	ABS/HIPS 装置低聚物 去除塔及脱 挥装置残渣 (液)	S1-2	固(液)态	低聚物和少量的苯乙烯、 丙烯腈、甲苯	886.59	每天	危险废物 900-013-11	进入氧 化炉焚 烧	
5			S1-3	固(液)态	低聚物和少量的苯乙烯、 丙烯腈、甲苯	110.38	每天	危险废物 900-013-11	进入氧 化炉焚 烧	
6			S2-2	固(液)态	低聚物和少量的苯乙烯、 丙烯腈、甲苯	1862.0	每天	危险废物 900-013-11		
7			S2-3	固(液)态	低聚物和少量的苯乙烯、 丙烯腈、甲苯	258.84	每天	危险废物 900-013-11		
8		GPPS/MS 装 置低聚物去 除塔及脱挥 装置残渣 (液)	S3-1	固(液)态	低聚物和少量的苯乙烯、 甲苯	338	每天	危险废物 900-013-11		
9			S3-2	固(液)态	低聚物和少量的苯乙烯、 甲苯	46.7	每天	危险废物 900-013-11		
10			S4-1	固(液)态	低聚物和少量的苯乙烯、 甲基丙烯酸甲酯、甲苯	411.5	每天	危险废物 900-013-11		
11		S4-2	固(液) 态	低聚物和少量的苯乙烯、 甲基丙烯酸甲酯、甲苯	57.05	每天	危险废物 900-013-11			
12		换网机除	ABS/HIPS	S1-4	固态	杂质	2.21	每天	危险废物 265-	

	杂	装置换网机 除杂废物						101-13	资质单 位处置	
13			S2-4	固态	杂质	10.85	每天	危险废物 265- 101-13		
14		GPPS/MS 装 置换网机除 杂废物	S3-3	固态	杂质	22.3	每天	危险废物 265- 101-13		
15			S4-3	固态	杂质	6.57	每天	危险废物 265- 101-13		
16	换滤芯/滤 材	各过滤器		固态	含苯乙烯/乙苯的废过滤材 料	6	间歇	危险废物 265-103-13		
17	废无纺布	切粒机水系统过滤机		固态	含苯乙烯/乙苯的废过滤材 料	17.4	间歇	危险废物 265- 103-13	切粒机水 系统过滤 机生产过 程中产生 的废无纺 布不含苯 乙烯/乙 苯，为塑 料粉末， 属于一般 工业固废	
18	废活性炭	废气处理用活性炭吸 附装置		固态	含苯乙烯/乙苯的废活性炭	29.31	间歇	危险废物 900-039-49	考虑到异 常处置， 调整为 209.41t/a	
19	废原料包 装	危险品废包装		固态	沾染了危险化学品的废包 装	6	每天	危险废物 900-041-49	与重新报 批环评报 告一致	
20		一般化学品废包装		固态	一般化学品废包装	3	每天	一般工业固废		由相关

21	废分子筛和废氧化铝	空分装置固废	固态	废分子筛和废氧化铝	100	间歇	一般工业固废	单位回收利用	考虑装置开停车、异常处置等情况，调整为 5t/a	
22	污水处理污泥	污水处理污泥	半固态	污泥	5		危险废物 261-084-45	委托有资质的单位处置		
23	TBC 去除塔危废（三氧化二铝）	吸附塔	固态	废分子筛和废氧化铝	120	危险废物 900-041-49				
24	废手套、吸油毡、抹布等	设备维修、保养	固态	废手套、吸油毡、抹布等	2	危险废物 900-041-49				
25	SCR 废催化剂	废气处理	固态	SCR 废催化剂	1.4t/3 年	间歇	危险废物 772-007-50			
26	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	11.7	每天	生活固废	由环卫部门统一清运		与重新报批环评报告一致
27	除尘布袋	滚筒添加、包装、气力输送等	固态	含粉尘布袋	1	每天	一般固废	由相关单位回收利用		
28	废旧包装桶	危险废物包装	固态	含化学品包装桶	0.5	每天	危险废物 900-041-49	委托有资质的单位处置		考虑到实际使用的引发剂药剂桶发生变化，重新报批环评报告中

									废旧包装桶核算量为初步设计方案时提供，调整为 15t/a
29	清罐固废	储罐、地沟清理	固态	化学品、产物废物	1.5	间歇	危险废物 900-007-09	与重新报批环评报告一致	
30	分析废液	检验分析	固态	废分析化学品	0.8	每天	危险废物 900-047-49		
31	废油漆桶	生产保养	固态	含油漆包装桶	1	每天	危险废物 900-041-49		
32	废铅酸蓄电池	电池更换	固态	废铅酸蓄电池	2t/5 年	间歇	危险废物 900-052-31		
33	废含汞灯管	办公室	固态	废含汞灯管	0.2	间歇	危险废物 900-023-29		
34	废电路板	生产保养	固态	废电路板	0.2	间歇	危险废物 900-045-49		
35	废电容器	生产保养	固态	废电容器	0.1	间歇	危险废物 900-045-49		
36	废气系统脱附废液	废气处理	液态	含有机物废液	1	间歇	危险废物 772-006-49	进入氧化炉处置	
37	旋风除尘器截留低聚物	废气处理	液态	含低聚物	5	间歇	危险废物 900-013-11	委外处置	
38	收集槽废液	切换过滤器	液态	含有机物废液	10	间歇	危险废物 265-102-13	进入氧化炉处置	

39	检修废液	异常情况检修设备产生	固液混合	含低聚物、有机物、橡胶、杂质	10	间歇	危险废物 900-047-49	委外处置	根据现场生产需额外增加
40	废有机溶剂	装置转产	液态	含甲苯、甲基丙烯酸甲酯、苯乙烯	200	间歇	危险废物 900-404-06	委外处置	根据现场生产需额外增加
41	废导热油	开车期间	液态	白油、导热油	5	间歇	危险废物 900-249-08	委外处置	根据现场生产需额外增加

3.2 污染物排放达标可行性分析

1、废气

经对照分析，本项目变动前后，有组织废气污染物排放量发生变化，拆包箱颗粒物有组织废气排放量增加 0.0085t/a，于现有热电项目 DA001 脱硫塔烟气排口平衡，现有热电项目 DA001 脱硫塔烟气排口颗粒物排放量为 69t/a，平衡后现有热电项目 DA001 脱硫塔烟气排口颗粒物排放量后为 68.9915t/a，全厂废气污染物排放量不新增。经变动后大气环境影响分析，新增 2 个排气筒 A10 和 A11 颗粒物最大落地浓度分别为 $7.15E-05$ 和 $2.35E-04$ ，均达标。

综上，全厂废气污染物排放总量不增加，不会导致大气环境影响加剧。

2、废水

本项目废水产污环节及产生量未发生变化，与重新报批环评报告内容一致。

3、噪声

实际建设时，项目变动的生产设备大多不产生机械噪声，产生机械噪声的变动噪声源主要为真空泵，真空泵与重新报批环评报告相比，数量减少了 15 台，与重新报批环评报告相比变动不大，详见表 3.1-7。因此，项目噪声影响不会增加，基本与重新报批环评一致。

4、固体废弃物

本项目新增设置 1 个危废仓库（位于南厂 A 区），面积 $496.45m^2$ ，有效高度为 2.6m，空间使用系数为 0.7，则实际使用库容约 $903.5m^3$ ，重新报批环评报告危废产生量最大为 2891.6t/a(最大存在量)，考虑现有危废，总计 18t/d 的产生量，密度按 $1.8t/m^3$ 核算，按 1 个月最大储存周期存放，项目实施后厂区危废堆放最多占库容 $434m^3$ 。固废产生变动后，其新增量按 1 个月最大储存周期存放，所占库容量为 $18.31 m^3$ ，因此，危废库容量仍可满足项目危废暂存要求。

因此，本项目变动后，各类固废均可得到妥善处置，零排放，不会产生二次污染。

3.3 变动后环境要素影响分析

3.3.1 大气环境

1、预测源强

项目变动后废气污染源源强参数见下表。

表 3.3-1 (1) 正常工况下点源排放参数

编号	名称	排气筒底部中心坐标 /m		排气筒 底部海 拔高度 /m	排气筒高 度/m	排气筒出口内 径/m	烟气流 速/ (m ³ /s)	烟气出 口温度 /°C	年排放小 时/h	排放 工况	污染物	排放速率 (g/s)
		X	Y									
A1	氧化炉废 气	777635.27	3561851.7 3	2	50.3	0.55	3.75	150	8000	正常	SO ₂	0.0016
											NO _x	0.375
											颗粒物	0.075
											HF	0.0075
											HCl	0.004509
											NH ₃	0.0094
											汞及其化 合物 (以 Hg 计)	0.000000
											铊及其化 合物 (以 Tl 计)	0.000016
											镉及其化 合物 (以 Cd 计)	0.000004
铅及其化 合物 (以	0.000058											

											Pb 计)	
											砷及其化合物 (以 As 计)	0.000217
											铬及其化合物 (以 Cr 计)	0.000511
											锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物 (以	0.001649
											二噁英	1E-07
											苯乙烯	0.000541
											丙烯腈	0.000014
											甲苯	0.000106
											乙苯	0.000052
											MMA	0.000123
											非甲烷总烃	0.002172
A2	模头废气	777622.4	3561845.5	2	36.67	0.7	5.56	25	8000	正常	苯乙烯	0.0272
											丙烯腈	0.0026
											甲苯	0.0294
											乙苯	0.0147

											MMA	0.0055
											非甲烷总 烃	0.0794
A3	干燥废气	777625.1	3561849.2	2	27.8	0.7	2.22	40	8000	正常	苯乙烯	0.0011
											颗粒物	0.0080
											非甲烷总 烃	0.0011
A4	干燥废气	777624.5	3561848.3	2	27.8	0.5	2.22	40	8000	正常	苯乙烯	0.0002
											颗粒物	0.0426
											非甲烷总 烃	0.0002
A5	滚筒添加 系统废气	777623.1	3561841.2	2	27.8	0.15	0.278	25	8000	正常	颗粒物	0.0006
A6	滚筒添加 系统废气	777621.2	3561841.7	2	27.8	0.1	0.278	25	8000	正常	颗粒物	0.0021
A7	包装废气	777621.2	3561843.5	2	28.2	0.5	0.833	25	8000	正常	颗粒物	0.0044
A8	导热油炉	7776212.5	3561810.5	2	50	2.376	3.61	120	8000	正常	颗粒物	0.0417
											SO ₂	0.1158
											NO _x	0.2294
A9	危废暂存 库	7776311.5	3561721.6	2	15	0.7	4.72	25	8000	正常	非甲烷总 烃	0.0378
A10	ABS/HIP S 拆包箱	776346.3	3560141.1	2	31	0.15	0.868	25	300	正常	颗粒物	0.0024
A11	GPPS/MS	776352.5	3560078.9	2	31.2	0.15	0.45	25	300	正常	颗粒物	0.0056

	拆包箱										
--	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

表 3.3-1 (2) 本次项目面源排放参数

编号	名称	面源起始坐标/m		面源海拔 高度/m	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北向 夹角/°	面源有效 排放高度 /m	年排放小 时数/h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)
		X	Y								
1	装置区	777661. 11	3561795.9 8	2	100	50	-20	40	8000	正常	非甲烷总烃: 0.983
2	罐区	777641. 2	3561775.5	2	50	30	-20	8	8000	正常	非甲烷总烃: 0.294
3	污水处理区	777576. 82	3561914.6 5	2	50	30	-20	5	8000	正常	非甲烷总烃: 0.037
4	危废储存区	777645. 2	3561785.5	2	25	20	-20	3.5	8000	正常	非甲烷总烃: 0.034

2、估算结果

采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的AERSCREEN估算模式进行计算，估算模型参数见表3.3-2，重新报批环评和变动后的估算结果分别见表3.3-3和表3.3-4。

表 3.3-2 本项目估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	万
最高环境温度（℃）		40.9
最低环境温度（℃）		-9.3
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率（m）	90
是否考虑岸线 熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离（km）	/
	岸线方向（°）	/

表 3.3-3 重新报批环评正常工况下估算模式预测污染物浓度扩散结果

项目	污染物名称	最大地面浓度 Ci (mg/m ³)	最大落地 浓度点 (m)	环境空气质 量标准 (mg/m ³)	最大地面浓 度占标率 Pi(%)
点源	1#排气筒	苯乙烯	57	0.01	0.09
		丙烯腈		0.05	0.00
		甲苯		0.2	1.86
		非甲烷总 烃		2	0.50
		MMA		0.03	2.32
		SO ₂		0.5	0.01
		NO _x		0.25	2.53
		砷		0.000036	10.15
		镉		0.00003	2.25
		汞		0.0003	0.00
		铅		0.003	0.03
		氟化物		0.05	0.25
		氯化氢		0.02	0.38
		二噁英		3.6E-09	0.05
	PM10	0.45	0.28		
	2#排气筒	苯乙烯	3.44E-03	376	0.01
丙烯腈		3.29E-04	0.05		0.66
甲苯		3.72E-03	0.2		1.86

		MMA	6.96E-04		0.03	2.32
		非甲烷总烃	1.01E-02		2	0.50
	3#排气筒	苯乙烯	2.52E-04	272	0.01	2.42
		PM10	1.84E-03		0.45	0.39
		非甲烷总烃	2.52E-04		2	0.01
	4#排气筒	苯乙烯	4.59E-05	272	0.01	0.46
		PM10	9.77E-03		0.45	2.08
		非甲烷总烃	4.59E-05		2	0.00
	5#排气筒	PM10	1.38E-04	273	0.45	0.03
	6#排气筒	PM10	4.82E-04	272	0.45	0.10
	7#排气筒	PM10	3.37E-03	143	0.45	0.67
	8#排气筒	PM10	8.00E-04	55	0.45	0.18
		SO ₂	2.22E-03		0.5	0.44
		NO _x	4.40E-03		0.25	1.73
	9#排气筒	非甲烷总烃	3.44E-02	122	2	1.57
面源	装置区	非甲烷总烃	6.46E-02	79	2	3.23
	罐区	非甲烷总烃	3.51E-01	39	2	17.53
	污水处理区	非甲烷总烃	8.67E-02	26	2	4.34
	危废储存区	非甲烷总烃	1.89E-01	17	2	9.46

表 3.3-4 变动后正常工况下估算模式预测污染物浓度扩散结果

项目	污染物名称	最大地面浓度 Ci (mg/m ³)	最大落地浓度点 (m)	环境空气质量标准 (mg/m ³)	最大地面浓度占标率 Pi(%)	
点源	1#排气筒	苯乙烯	8.81E-06	58	0.01	0.09
		丙烯腈	2.28E-07		0.05	0.00
		甲苯	1.73E-06		0.2	0.00
		非甲烷总烃	3.54E-05		2	0.00
		MMA	2.00E-06		0.03	0.01
		SO ₂	2.61E-05		0.5	0.01

		NOx	6.11E-03		0.25	2.44
		砷	3.54E-06		0.000036	9.82
		镉	6.52E-08		0.00003	2.17
		汞	0.00E+00		0.0003	0.00
		铅	9.45E-07		0.003	0.03
		氟化物	1.22E-04		0.05	0.24
		氯化氢	7.35E-05		0.02	0.37
		二噁英	1.63E-09		3.6E-09	0.05
		PM10	1.22E-03		0.45	0.27
2#排气筒		苯乙烯	3.44E-03	376	0.01	34.37
		丙烯腈	3.29E-04		0.05	0.66
		甲苯	3.72E-03		0.2	1.86
		MMA	6.96E-04		0.03	2.32
		非甲烷总烃	1.01E-02		2	0.50
3#排气筒		苯乙烯	2.52E-04	272	0.01	2.42
		PM10	1.84E-03		0.45	0.39
		非甲烷总烃	2.52E-04		2	0.01
4#排气筒		苯乙烯	4.59E-05	272	0.01	0.46
		PM10	9.77E-03		0.45	2.08
		非甲烷总烃	4.59E-05		2	0
5#排气筒		PM10	1.38E-04	273	0.45	0.03
6#排气筒		PM10	4.82E-04	272	0.45	0.1
7#排气筒		PM10	9.79E-04	278	0.45	0.22
8#排气筒		PM10	8.46E-04	55	0.45	0.19
		SO ₂	2.35E-03		0.5	0.47
		NOx	4.66E-03		0.25	1.86
9#排气筒		非甲烷总烃	3.44E-02	122	2	1.57
10#排气筒		PM10	7.15E-05	311	0.45	0.02
11#排气筒		PM10	2.35E-04	314	0.45	0.05
面源	装置区	非甲烷总烃	6.46E-02	79	2	3.23

罐区	非甲烷总烃	3.51E-01	39	2	17.53
污水处理区	非甲烷总烃	8.67E-02	26	2	4.34
危废储存区	非甲烷总烃	1.89E-01	17	2	9.46

由表 3.3-4 和 3.3-5 可知，与重新报批环评报告一致，变动后本项目排放的废气污染物对周边环境有一定的浓度贡献。最大落地为 2#排气筒苯乙烯 $3.44E-03\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 34.37%，出现距离为 376m，则本项目大气环境影响评价等级需划定为一級。

因此，本项目大气环境影响评价等级仍为一級，未发生变化。根据估算结果，2#-6#排气筒、装置区、罐区、污水处理区及危废储存区的各污染物最大落地浓度以及最大地面浓度占标率不变；1#和 7#排气筒各污染物最大落地浓度及最大地面浓度占标率降低；8#排气筒各污染物最大落地浓度、最大地面浓度占标率与变动前相比增加；10#和 11#排气筒新增污染物的最大占标率为 0.05%。

本项目周边环境敏感目标不发生变化，且距离较远（最近的为项目东侧 1516m 的印桥社区（含石桥花园、龙府花园小区）），变动后不会对周边环境敏感目标存在明显影响。

3.3.2 地表水环境

本项目排水实行清污分流。未污染雨水、清淨下水直接由雨水排口外排；废水送公司污水处理站 1#有机废水处理设施处理达接管标准（GB8978-1996 三级标准）后送园区污水处理厂处理达标后排放。

本次变动未新增废水，废水来源、处理方式均未发生变化。地表水环境影响不发生变化。

3.3.3 声环境

本项目变动后，噪声设备均为固定噪声源，噪声源变动主要为真空泵与重新报批环评报告相比，数量减少了 15 台，与重新报批环评报告相比变动不大，因此噪声影响变化较小，项目噪声评价范围内无环境敏感目标。因此不会对敏感点

产生不良影响。

3.3.4 固体废弃物

项目变动后，固体废弃物产生及处置情况与重新报批环评报告相比发生变动，实际建设后，新增检修废液、废有机溶剂及废导热油等危险废物，废手套、吸油毡、抹布等及废旧包装桶产生量变化，废无纺布做为一般工业固废处置。新增危险废物委托有资质单位处置，一般工业固废由相关单位回收利用，变动后各类固体均按相关环保要求妥善处置，零排放，不会产生二次污染。

3.4 环境风险变化情况

本项目涉及的危险物质主要为苯乙烯、丙烯腈、甲基丙烯酸甲酯、甲苯、乙苯、危险废物等，本次变动后，新增检修废液、废有机溶剂及废导热油等危险废物，废手套、吸油毡、抹布等、废活性炭及废旧包装桶产生量变化，但厂内危险物质及暂存量均未增加，厂内环境风险源均未发生变化。本项目考虑到尾气真空系统可能发生故障，新增 1 套活性炭吸附装置作为尾气真空系统发生故障时的应急备用措施，配套 1 根 15 米排气筒（应急排放口）。因此，结合厂区现有有效风险防范措施及应急措施，环境风险可接受。

4 结论

(1) 本项目由主体工程及辅助工程、公用工程等内容组成，主体工程包括 ABS/HIPS 装置（1 套，设计总产能 21 万吨/年）和 GPPS/MS 装置（1 套，设计总产能 10 万吨/年）。贮运工程包括原料罐区、配置单元罐区、导热油储罐、原料及成品仓库、化学品库；公用工程包括给水、排水、供电、供气、供热等；环保工程包括污水处理设施、废气处理系统、危废暂存库等。

本项目在实际建设过程中部分建设内容较环评阶段发生了变动，主要包括废气污染防治措施变动情况、公用工程和储运设施情况发生变化、主要生产设备发生变化、固废产生情况等发生变动，变动后生产规模不变。

(2) 本次从项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个方面，阐述实际建设内容、重新报批环评内容和要求、主要变动内容、变动原因、不利环境影响变化情况。通过对变动内容进行分析判断，该项目的规模、地点、生产工艺和环境保护措施总体变动较小，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》（环办环评函〔2020〕688 号）文件判定，该项目存在的变动不属于重大变动。

(3) 本项目地表水、地下水等评价工作等级及范围均未发生变化。重新报批环评阶段大气导则执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），评价工作等级为一级评价。变动后大气环境评价等级不变。

项目重新报批环评本项目风险依据环境风险潜势判定为 IV 级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目大气风险潜势为 IV 级，大气环境风险评价的工作等级为一级；地表水风险潜势为 IV 级，地表水环境风险评价的工作等级为一级；地下水风险潜势为 III 级，地下水环境风险评价的工作等级为二级。本项目变动后，由于厂内风险物质未增加，因此厂内环境风险物质总量与其临界量比值（Q）不变，其他危险物质及工艺系统危险性（P）、环境敏感程度（E）均不发生变化，因此变动后环境风险评价的工作等级未发生变动。

(4) 项目变动后地表水、噪声、固体废弃物的环境影响与变动前相比未发生变化。采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 AERSCREEN 估算模式对变动前后废气污染源源强进行计算发现，项目评价等级

不变。根据估算预测结果，变动后废气污染源对周边大气环境影响不加剧。

综上所述，本项目变动调整后选用先进技术和设备，采取有效的污染防治措施，污染物可达标排放；影响预测结果表明，项目变动调整后对评价区的大气、声环境影响较小，不会降低项目所在地的环境质量等级。在落实各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目变动调整后仍具有环境可行性。较原建设项目环境影响评价结论不发生变化。