

金陵分公司烷烃吸附分离装置完善项目 一般变动环境影响分析

中国石油化工股份有限公司金陵分公司

编制日期：2025年5月

目录

1 项目由来	1
2 编制依据	3
2.1 相关法律法规及技术规范.....	3
2.2 项目有关文件、资料.....	4
3 项目变动情况	5
3.1 环保手续办理情况.....	5
3.2 环评批复要求及落实情况.....	5
3.3 项目变动情况.....	7
3.3.1 项目性质.....	7
3.3.2 建设规模.....	7
3.3.3 建设地点.....	8
3.3.4 生产工艺.....	8
3.3.5 原辅料.....	11
3.3.6 生产设备.....	11
3.3.7 建设内容.....	11
3.3.8 三废产排情况.....	17
3.3.9 环境保护措施.....	19
3.4 重大变动判定.....	20
4 评价要素	23
4.1 评价等级及范围.....	23
4.2 评价标准.....	24
4.2.1 环境质量标准.....	24
4.2.2 污染物排放标准.....	27
4.3 周边敏感目标.....	28
5 环境影响分析	29
5.1 大气环境影响分析.....	29
5.2 水环境影响分析.....	29
5.3 噪声环境影响分析.....	29
5.4 固废环境影响分析.....	29
5.5 环境风险影响分析.....	29
5.6 总量变化情况.....	30
6 结论	32

1 项目由来

“金陵石化”是中国石化股份有限公司金陵分公司(以下简称“金陵分公司”)和中国石化集团金陵石油化工有限公司(以下简称“金陵有限公司”)的合称。其中金陵分公司是全国最大的炼油企业之一,具有 1800 万吨/年炼油综合配套加工能力,为中石化股份公司的九大进口原油和八大高含硫原油加工基地之一,同时也是国内加工高酸原油的几家工厂之一,主要生产各种汽、煤、柴油等产品近 70 余种。金陵有限公司主要负责金陵石化码头的建设与运营管理。

金陵分公司建设有一套 C5/C6 烷烃吸附分离装置(设计规模 70 万 t/a, 2022 年 6 月通过自主竣工环境保护验收),产品异构烷烃用作优质汽油调和组分,正构烷烃作为乙烯原料出厂。金陵石化公司投资约 4331.62 万元,于 C5/C6 烷烃吸附分离装置现有界区范围内建设金陵分公司烷烃吸附分离装置完善项目,工艺采用大连石油化工研究院的低压加氢脱苯技术,对正构烷烃进行深度加工,实现 C5C6 产品精细化和高附加值化,分离出的产品经金陵有限公司经营码头出厂外售。

金陵分公司于 2022 年 8 月委托江苏润环环境科技有限公司编制《金陵分公司烷烃吸附分离装置完善项目环境影响报告书》并于 2023 年 6 月 9 日取得南京市生态环境局关于本项目的批复(文号:宁环建〔2023〕8 号)。

目前本项目正在申请竣工环保验收,由于本项目设计时可研为初步设计,设计深度有限,根据企业提供资料及现场踏勘结果,本项目实际情况较环评报告存在以下变动:

(1) 原辅材料发生变化:取消生产过程保护剂,热源由 1.0MPaG 蒸汽变更为热媒水;

(2) 产品名称及出厂途径变化:环评描述 17.92 万吨/年 C5 组分油产生后均由管线送至炼油部分浮顶罐(位号 TK-615~TK-620)后通过 6 号码头出厂,相应管线均依托现有;变动后 9.92 万吨/年 C5 组分油产生后仍由管线送至炼油部分浮顶罐(位号 TK-615~TK-620)后通过 6 号码头出厂,剩余 8 万吨/年 C5 组分油产品名称变更为混合碳五后由管线送至炼油部分球罐后(B5607~B5608)通过 1 号码头出厂,其中装置至球罐管线新建,球罐至码头管线及球罐均依托现有且现有该管线及储罐均为停用状态,依托及新建管线均为厂内管线;

(3) 设备数量发生变化：实际冷却类设备较环评减少 2 台、空冷类设备较环评增加 3 台；

(4) 监测计划发生变化：环评描述大气环境质量监测点为热电部厂界、炼油及化工一部厂界及南炼生活区，实际企业无组织废气厂界监测点位已包括热电部厂界、炼油及化工一部厂界，监测要求基本一致，且厂界不属于大气敏感点，不应纳入大气环境质量监测点，因此企业监测计划中大气环境质量监测点拟取消热电部厂界、炼油及化工一部厂界大气环境质量监测点，仅保留南炼生活区大气环境质量监测点。

根据江苏省生态环境厅《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）和《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号）中《石油炼制与石油化工建设项目重大变动清单（试行）》进行对照分析，本项目变动未导致新增污染因子或污染物排放量增加，不属于重大变动，特此编制了项目一般变动环境影响分析报告进行说明。

2 编制依据

2.1 相关法律法规及技术规范

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日实施；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2016年7月2日第一次修订，2016年9月1日施行；2018年12月29日第二次修正通过并施行；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，主席令第三十一号，2015年8月29日修订通过，2016年1月1日施行；2018年10月26日修订通过并施行；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，国家主席〔2008〕87号令，2008年2月28日第一次修订，2008年6月1日施行；2017年6月27日第二次修正，2018年1月1日施行；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，主席令第一〇四号，2022年6月5日起实施；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修订，2020年9月1日施行；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令〔1998〕253号；《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，国务院令 第682号，2017年6月21日通过，2017年10月1日起施行；
- (8) 《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号）；
- (9) 《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）；
- (10) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），原环境保护部，2017年1月1日施行；
- (11) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），生态环境部，2018年7月31日发布，2018年12月1日施行；
- (12) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），生态环境部，2018年9月30日发布，2019年3月1日施行；
- (13) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），2022年7月1日施行；

(14) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，生态环境部，2018年10月14日发布，2019年3月1日施行；

(15) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，原环境保护部，2016年1月7日发布并施行；

(16) 《排污许可管理条例》(国令第736号)。

2.2 项目有关文件、资料

(1) 《金陵分公司烷烃吸附分离装置完善环境影响报告书》(江苏润环环境科技有限公司2023年5月编制完成)；

(2) 《关于金陵分公司烷烃吸附分离装置完善项目环境影响报告书的批复》(南京市生态环境局，宁环建〔2023〕8号，2023年6月9日)；

(3) 中国石油化工股份有限公司金陵分公司提供的其他资料。

3 项目变动情况

3.1 环保手续办理情况

《金陵分公司烷烃吸附分离装置完善环境影响报告书》于 2023 年 5 月委托江苏润环环境科技有限公司编制完成，并于 2023 年 6 月 9 日取得南京市生态环境局关于本项目的批复（文号：宁环建〔2023〕8 号，详见附件 2）。

3.2 环评批复要求及落实情况

本项目环评批复要求及落实情况如下：

表 3.2-1 环评批复要求及落实情况

批复要求	落实情况
<p>（一）全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用先进工艺和设备，加强生产管理和环境管理，减少污染物产生量和排放量，单位产品污染物排放等指标达国内清洁生产先进水平。</p>	<p>本项目采用先进工艺和设备，运行过程加强生产和环境管理，且本项目废气、废水总量均于厂内平衡，单位产品污染物排放等指标达国内清洁生产先进水平。</p>
<p>（二）落实水污染防治措施。按“清污分流、雨污分流、分质处理”原则完善排水系统。含油污水进入炼油部分污水处理系统处理后，部分经 MBR 装置处理后回用，其余部分进入三级生化装置进一步处理，出水部分送现有污水深度处理装置处理后回用，其余部分处理达标后排放；循环水排水送现有低浓度含盐污水处理系统处理，出水经现有污水深度处理装置处理后全部回用。废水总排口执行《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》（GB31571-2015）中表 1 直接排放标准限值。</p>	<p>已落实水污染防治措施。项目实际运行过程中，含油污水进入炼油部分污水处理系统处理后，部分经 MBR 装置处理后回用，其余部分进入三级生化装置进一步处理，出水部分送现有污水深度处理装置处理后回用，其余部分处理达标后排放；循环水排水送现有低浓度含盐污水处理系统处理，出水经现有污水深度处理装置处理后全部回用。</p>
<p>（三）落实大气污染防治措施。项目无组织废气主要为阀门、管线、泵等密封点泄漏废气，落实有效措施，加强生产管理，控制无组织排放。厂界无组织废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 5 企业边界大气污染物浓度限值。</p>	<p>已落实大气污染防治措施。企业实际生产过程各物料均通过管道输送，企业根据公司 LDAR 计划定期对各类密封点进行检查，加强生产管理。</p>
<p>（四）落实噪声污染防治措施。大功率机泵、空冷器等噪声源采用低噪声设备、合理布局、隔声等降噪措施。厂界噪声执行《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。</p>	<p>已落实噪声污染防治措施。选取低噪声设备，采用减振措施。</p>
<p>（五）落实固废污染防治措施。按“减量化、资源化、无害化”处理原则，落实各类固体废物的收集，外售和综合利用措施。废催化剂、废保护剂、废瓷球、废包装物等所有危险废物依托现有危废临时储存仓库贮存，</p>	<p>已落实固废污染防治措施。按“减量化、资源化、无害化”处理原则，已落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。废催化剂等危险固废依托现有危废临时储存仓库贮存，委托有资质单位安全处置，转移处置时</p>

<p>委托有资质单位安全处置，转移处置时按规定办理转移审批手续。所有固废零排放。</p> <p>建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账。委托他人运输、利用、处置工业固体废物，应对受委托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。</p>	<p>按规定办理转移审批手续，所有固废零排放。金陵分公司危废仓库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等要求进行建设，周围建设有地沟及收集池，地面已进行防渗处理。</p>
<p>（六）落实土壤及地下水污染防治措施。源头控制、分区防渗，进一步完善污水处理设施、危废临时储存仓库等重点防渗区的防渗措施，落实装置区等一般防渗区的防渗措施，确保不对土壤和地下水造成影响。</p>	<p>本次吸附分离完善装置在现有吸附分离装置界区内建设，相关仪表机柜室、配电间、道路、绿化等非污染防治区均依托现有吸附分离装置；相关地下污油罐、收集池等亦依托现有吸附分离完善装置。</p> <p>本次装置区均为地面装置，不涉及地下和半地下设施，装置区地面均已进行地面硬化属于一般污染防治区。</p>
<p>（七）落实环境风险防范措施。落实《报告书》提出的环境风险防范措施，加强运营期环境安全管理。修编（或编制）环境风险评估报告、突发环境事件应急预案、重点风险单元防范措施和环境应急处置卡，配备充足环境应急物资，建设配套的环境应急设施，常态化开展突发环境事件隐患排查治理，定期组织环境应急培训和演练，防止生产过程中发生环境污染事件及各类事故导致的次生突发环境事件，确保环境安全。严格按标准规范建设环境治理设施，环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。</p>	<p>已落实报告书中提出的各项环境风险防范措施，企业已建立隐患排查制度，并重新修编应急预案（备案号 320100-2022-006-H），同时定期组织应急演练，对本项目环境治理设施已开展安全风险辨识管控并报主管部门，已健全完善相应管理责任制度。</p>
<p>落实施工期环境安全和污染防治措施。进场施工前，认真排查并及时消除可能存在的安全隐患，不得在未采取合规安全措施的前提下施工。加强管理，合理安排高噪声设备作业时间，高噪声设备周围设置隔声设施及掩蔽物，避免扰民。建筑垃圾、生活垃圾及时清运。项目开工前 15 日到工程所在地栖霞生态环境局办理施工排污申报手续。施工期环境监督管理由栖霞生态环境局负责，市生态环境综合行政执法局不定期抽查。</p>	<p>已落实施工期污染防治和安全生产措施。认真排查并及时消除可能存在的安全隐患，施工时在采取合规安全措施的情况下开展建设工作。施工过程严格执行《南京市扬尘污染防治管理办法》（市政府令第 287 号）、《南京市建设工程施工现场管理办法》（市政府令第 296 号）和“八达标、两承诺、一公示”综合环境管理的各项要求。对施工现场实行合理化管理，设置围挡、遮盖、洒水抑尘、密闭运输等降低施工扬尘影响；施工期生产废水、生活污水送金陵分公司污水处理厂处理；施工机械使用合格燃油并定期维修保养，未超标排放；加强施工期噪声管理，选用低噪声施工方式和施工机械，合理安排高噪声设备作业时间，避免噪声扰民。</p>
<p>本项目实施后，项目主要污染物总量控制指标暂核定为： 废水：化学需氧量≤0.0438 吨/年、氨氮</p>	<p>根据变动后总量核算可知，新增污染物总量指标如下： 废水：化学需氧量≤0.0438 吨/年、氨氮</p>

≤0.0058吨/年、总氮≤0.292吨/年、总磷≤0.0007吨/年；废气：VOCs（无组织）≤5.05吨/年。 项目新增污染物总量在金陵分公司厂内平衡，全厂污染物排放总量不新增。	≤0.0058吨/年、总氮≤0.292吨/年、总磷≤0.0007吨/年；废气：VOCs（无组织）≤5.05吨/年。 新增污染物总量于厂区内平衡，不新增，变动前后总量无变化。
--	---

3.3 项目变动情况

3.3.1 项目性质

本项目性质为技术改造。根据现场踏勘，项目性质与环评一致。

3.3.2 建设规模

本次仅对烷烃吸附分离装置进行工艺技术改造，在烷烃吸附分离装置后增设吸附分离完善装置，对产品正构烷烃进行深加工，变动前后改造内容见表 3.3-1，由于产品市场调整，本项目生产产品去向发生变动，详见表 3.3-2。

表 3.3-1 变动前后改造内容一览表

装置	变动前	变动后	变动情况
吸附分离完善	采用低压加氢脱苯技术，设计处理规模：23.58 万 t/a 正构烷烃	采用低压加氢脱苯技术，设计处理规模：23.58 万 t/a 正构烷烃	无变动

表 3.3-2 变动前后烷烃吸附分离完善装置产品方案一览表

装置名称	变动前			变动后			变动情况
	产品名称	产品产量 (万 t/a)	去向	产品名称	产品产量 (万 t/a)	去向	
烷烃吸附分离完善	995 溶剂油	2.02	作为产品外售	995 溶剂油	2.02	作为产品外售	无变动
	980 溶剂油	3.4		980 溶剂油	3.4		
	C5 组分油	17.92	满足协议指标后作为乙烯原料送扬巴等公司	混合碳五	8	满足协议指标作为原料送往中韩石化等公司	产品名称、去向变动
				C5 组分油	9.92	满足协议指标后作为乙烯原料送扬巴等公司	C5 组分油产品量减少
重组分油	0.09		重组分油	0.09	满足协议指标后作为乙烯原料送扬巴等公司	无变动	

根据企业现有港口经营许可证（详见附件 8）及企业港口危险货物作业附证（有效期：2025.1.22~2028.1.27，详见附件 9）可知，现有 1 号码头作业货种包含混合碳五，因此混合碳五由 1 号码头出厂可行。

变动后，混合碳五作为产品外售，与接收方签订协议指标如下：

表 3.3-3 混合碳五质量指标一览表

产品名称	分析项目		指标	分析方法
混合碳五	组分	正构烷烃（质量分数）/%	≥95	《石脑油中单体烃组成测定法

	碳五正构烷烃（质量分数）/%	≥70	《毛细管气相色谱法》 （SH/T0714-2002）
	碳四及以下烃类组分（质量分数）/%	≤10	
	碳六及以上烃类组分（质量分数）/%	≤25	
	烯烃（质量分数）/%	≤1	
	硫含量/(mg/kg)	≤10	《石油产品硫含量的测定 波长色散 X 射线荧光光谱法》 （GB/T11140-2008） 或《液化石油气总硫含量测定法（电量法）》（SH/T0222-1992） 或《轻质烃及发电机燃料和其他油品的总硫含量测定法（紫外荧光法）》（SH/T0689-2000）
	氯含量/(mg/kg)	≤2	Q/SHWHYX0116-2023
	含氧化合物/(mg/kg)	≤50	Q/SHWHYX0005-2023

金陵分公司质量检验中心对本项目产出的混合碳五进行检测分析，检测分析结果（详见附件 10）与质量指标对比情况详见下表：

表 3.3-4 混合碳五产品检测与质量指标相符性一览表

产品名称	检测项目	质量指标要求	检测结果	是否符合
混合碳五	正构烷烃	≥95%	98.62	符合
	碳四及以下烃类组分	≤10%	2.16	符合
	碳六及以上烃类组分	≤25%	22.14	符合
	烯烃	≤1%	<0.05	符合
	硫含量	≤10mg/kg	<1	符合
	氯含量	≤2mg/kg	<1	符合

综上所述，本项目生产的混合碳五可符合与接收方签订的协议指标进而作为产品进行外售。

3.3.3 建设地点

金陵分公司位于江苏省南京市栖霞区甘家巷 388 号，本项目对金陵分公司炼油部分厂区内烷烃吸附分离装置进行技术改造。

根据现场踏勘，项目建设地点与环评一致。

3.3.4 生产工艺

由于本项目设计时可研为初步设计，设计深度有限，实际生产过程取消保护剂，热源由蒸汽变更为热媒水，技术原理及生产工艺均未发生改变。

变动前后工艺流程图及三废排放点示意图见下图 3.3-1~2。

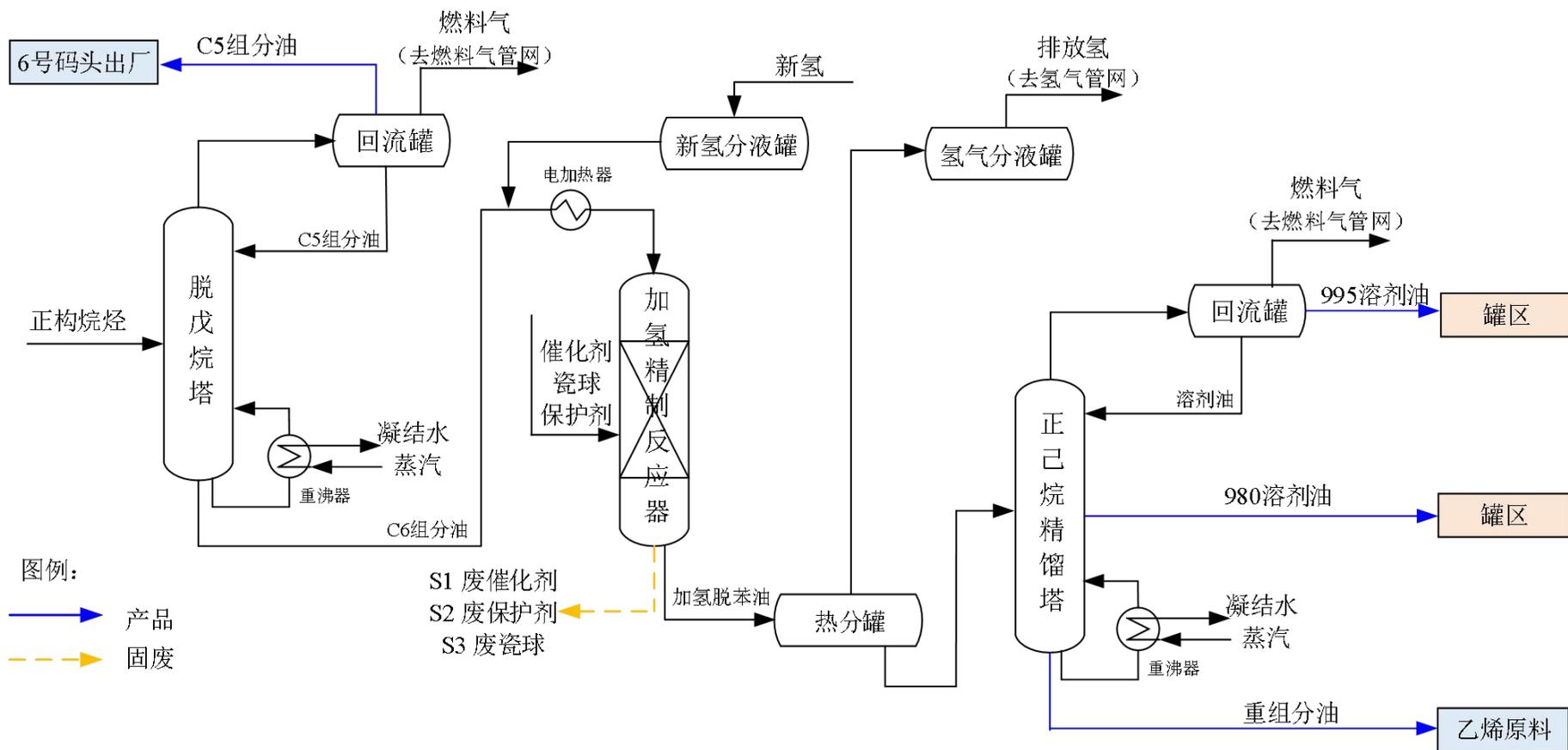


图 3.3-1 变动前吸附分离完善装置工艺流程图及三废排放点示意图

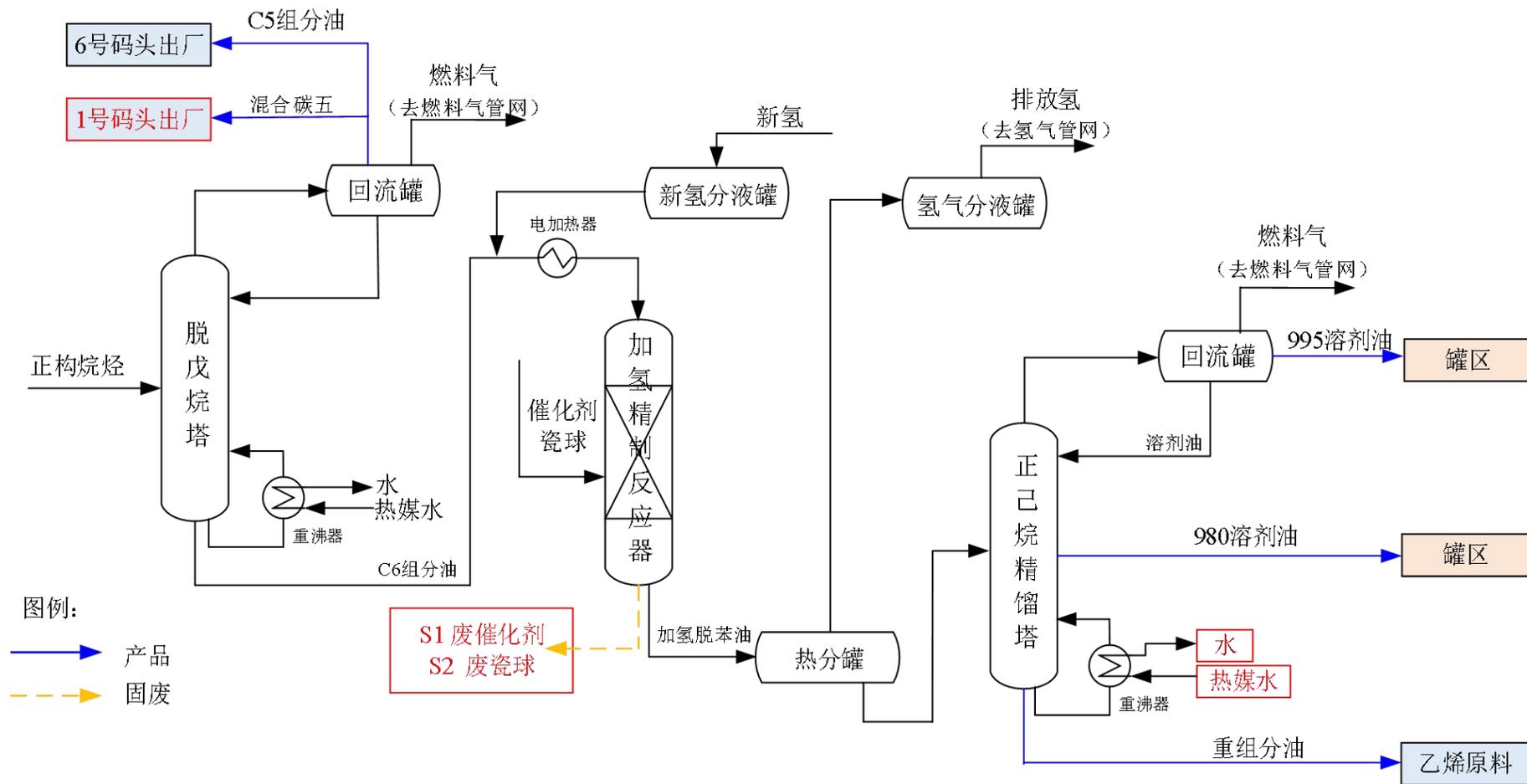


图 3.3-2 变动后吸附分离完善装置工艺流程图及三废排放点示意图 (红色为变动部分)

3.3.5 原辅料

根据现场踏勘及企业提供数据可知，本项目变动前后原料对比情况见下表：

表 3.3-5 变动前后主要原辅材料消耗一览表

类别	名称	规格	单位	变动前消耗量/补充量	变动后消耗量/补充量	变化量
原辅料	新鲜水	0.3MPa	t/h	13.32	13.32	0
	低压蒸汽	1.0MPaG	m ³ /h	10.8	0	-10.8
	凝结水	0.7MPa 80℃	m ³ /h	19.32	0	-19.32
	热媒水	135℃	t/h	0	208	+208
	循环水	/	t/h	666	666	0
	电	6KV/380V	kW.h/h	67.2	67.2	0
	非净化风	0.55Mpa	Nm ³ /h	600	600	0
	净化风	0.45Mpa	Nm ³ /h	50	50	0
	氮气	1.6Mpa	Nm ³ /h	20	20	0
		1.6Mpa	Nm ³ /h	600	600	0
	正构烷烃油	/	10 ⁴ t/a	23.58	23.58	0
	新氢	/	10 ⁴ t/a	0.19	0.19	0
	催化剂	/	t/a	15.94	15.94	0
	保护剂	/	t/a	0.42	0	-0.42
瓷球	Al ₂ O ₃ 、SiO ₂ 、 Φ3mm、 Φ6mm、 Φ13mm	t/a	2.8	2.8	0	

依托现有热媒水可行性分析：金陵分公司对二甲苯装置可产 135℃热媒水、产生规模约 1362t/h，产生的热媒水经管线分别送至异丁烷配套制冷站、C4 异构化单元、异丁烷装置及烷烃吸附分离装置，本项目所需热媒水约 208t/h，可依托现有。热媒水送至上述几套装置取热后，送至厂区内低温热利用设施升压后沿原路返回至对二甲苯装置继续利用，不外排。

3.3.6 生产设备

项目实际建设过程冷却器类设备减少，空冷器类设备增加，项目变动前后设备情况对比见下表 3.3-6。

3.3.7 建设内容

本项目实际生产过程热源、产品名称、出厂途径、催化剂种类及设备发生变化，项目变动前后建设内容情况对比见下表 3.3-7~9，变动前后管线走向见图 3.3-3。

表 3.3-6 本项目主要设备一览表

序号	变动前			变动后			变动情况		
	类别	数量	规格	类别	数量	规格			
1	反应器	加氢精制反应器	1	Φ1600×13500mm（切线距），裙座高度5500mm，内有2段FHJ-2催化剂，3.73m和5.595m，15.94t，内含1个冷氢箱和分配盘	反应器	加氢精制反应器	1	Φ1600×13500mm（切线距），裙座高度5500mm，内有2段FHJ-2催化剂，3.73m和5.595m，15.94t，内含1个冷氢箱和分配盘	无变动
2	塔类	脱戊烷塔	1	Φ2400x60000（切线距），100层浮阀塔盘，板间距450mm	塔类	脱戊烷塔	1	Φ2400x60000（切线距），100层浮阀塔盘，板间距450mm	无变动
		正己烷精馏塔	1	Φ1600x50000mm（切线距），80层浮阀塔盘，板间距450mm		正己烷精馏塔	1	Φ1600x50000mm（切线距），80层浮阀塔盘，板间距450mm	
3	容器类	脱戊烷塔顶回流罐	1	Φ2600×6000(T.L); 分液包: Φ800×800(T.L); 卧式	容器类	脱戊烷塔顶回流罐	1	Φ2600×6000(T.L); 分液包: Φ800×800(T.L); 卧式	无变动
		热分罐	1	Φ1400×4500(T.L); 分液包: Φ500×800(T.L); 卧式		热分罐	1	Φ1400×4500(T.L); 分液包: Φ500×800(T.L); 卧式	
		氢气缓冲罐	1	Φ600×2500(T.L); 立式		氢气缓冲罐	1	Φ600×2500(T.L); 立式	
		新氢分液罐	1	Φ600×2500(T.L); 立式		新氢分液罐	1	Φ600×2500(T.L); 立式	
		正己烷塔顶回流罐	1	Φ1600×4500(T.L); 分液包: Φ500×800(T.L); 卧式		正己烷塔顶回流罐	1	Φ1600×4500(T.L); 分液包: Φ500×800(T.L); 卧式	
4	换热器类	6	脱戊烷塔进料换热器、脱戊烷塔底重沸器、反应进料/产物换热器、反应进料电加热器、正己烷塔进料换热器、正己烷塔底重沸器	换热器类	6	脱戊烷塔进料换热器、脱戊烷塔底重沸器、反应进料/产物换热器、反应进料电加热器、正己烷塔进料换热器、正己烷塔底重沸器	无变动		
5	冷却器类	7	脱戊烷塔顶冷凝器、C6组分油冷却器、C5组分油冷却器、氢气冷却器、正己烷塔顶冷凝器、重组分油冷却器、正己烷冷却器	冷却器类	5	脱戊烷塔顶冷凝器、氢气冷却器、正己烷塔顶冷凝器、重组分油冷却器、正己烷冷却器	数量减少		
6	空冷类	/	/	空冷类	3	脱戊烷塔顶空冷器*2、正己烷塔顶空冷器	数量增加		

表 3.3-7 主体、公用及环保工程建设情况一览表

工程类别	建设名称	建设内容		变动情况
		变动前	变动后	
主体工程	烷烃吸附分离完善装置	对吸附分离装置进行改造，在现有吸附分离部分增设吸附分离完善部分，吸附分离完善部分计处理 23.58 万 t/a 正构烷烃；	对吸附分离装置进行改造，在现有吸附分离部分增设吸附分离完善部分，吸附分离完善部分计处理 23.58 万 t/a 正构烷烃；	无变动
储运过程	储罐	环评及实际储罐依托情况见表 3.3-8		依托储罐发生变动
	管线	环评及实际管线依托情况见表 3.3-9		管线走向发生变动
公用工程	供电	新增用电量为 67.2Kwh/h，就近依托炼油部分现有变电所供电。	新增用电量为 67.2Kwh/h，就近依托炼油部分现有变电所供电。	无变动
	给水	新增新鲜水耗量 13.32t/h，依托炼油部分现有厂区生产给水管网	新增新鲜水耗量 13.32t/h，依托炼油部分现有厂区生产给水管网	
	循环水	新增循环水用量为 666t/h，依托炼油部分第三循环水场，该水场设计规模为 20000t/h，余量 1488t/h	新增循环水用量为 666t/h，依托炼油部分第三循环水场，该水场设计规模为 20000t/h，余量 1488t/h	无变动
	蒸汽	新增 1.0Mpa 低压蒸汽 10.8t/h，由热电部供应	新增热媒水 208t/h，由对二甲苯装置供应	热源改变
	凝结水	新增 10.8t/h，返回热电部	/	取消蒸汽使用，不产凝结水
	供风	新增净化风消耗 50Nm ³ /h，炼油部分现有空压站总设计规模 1780Nm ³ /min，余量 553.1Nm ³ /min。	新增净化风消耗 50Nm ³ /h，炼油部分现有空压站总设计规模 1780Nm ³ /min，余量 553.1Nm ³ /min。	无变动
	供氮	新增氮气消耗 20Nm ³ /h，依托现有金陵分公司供氮管网，剩余 8500Nm ³ /h	新增氮气消耗 20Nm ³ /h，依托现有金陵分公司供氮管网，剩余 8500Nm ³ /h	无变动
环保工程	废水处理	新增循环水排水 37770t/a，送炼油部分污水处理场低浓度含盐污水处理系统处理后，出水进入污水深度处理回用装置处理，处理后全部回用	新增循环水排水 37770t/a，送炼油部分污水处理场低浓度含盐污水处理系统处理后，出水进入污水深度处理回用装置处理，处理后全部回用	无变动
		含油污水 3000t/a，依托炼油部分污水处理场污水处理系统处理，处理后部分回用，未回用部分达标排放，	含油污水 3000t/a，依托炼油部分污水处理场污水处理系统处理，处理后部分回用，未回用部分达标排放，	无变动

		废水排放量 730t/a	废水排放量 730t/a	
废气处理	烷烃吸附分离完善装置加热采用蒸汽加热，无有组织废气产生；无组织废气依托炼油部分 LDAR 体系		烷烃吸附分离完善装置加热采用蒸汽加热，无有组织废气产生；无组织废气依托炼油部分 LDAR 体系	无变动
	事故工况最大泄放量 58.222t/h，依托炼油部分现有 III 重整火炬，泄放能力 632.405t/h		事故工况最大泄放量 58.222t/h，依托炼油部分现有 III 重整火炬，泄放能力 632.405t/h	无变动
噪声控制		选用低噪声设备、采用减振、消声措施	选用低噪声设备、采用减振、消声措施	无变动
固废处理	危废暂存仓库	依托现有	依托现有	无变动
风险措施	现有事故废水容纳能力：1.2 万 m ³ 事故池（1 座）、2 万 m ³ 事故罐（2 个，每个 1 万 m ³ ）、3.2 万 m ³ 雨水监控池（1 座）以及兜底保障措施 30 万 m ³ 原油罐		现有事故废水容纳能力：1.2 万 m ³ 事故池（1 座）、2 万 m ³ 事故罐（2 个，每个 1 万 m ³ ）、3.2 万 m ³ 雨水监控池（1 座）以及兜底保障措施 30 万 m ³ 原油罐	无变动
	吸附分离装置围堰		吸附分离装置围堰	无变动

表 3.3-8 储罐依托情况一览表

物料名称	变动前					物料名称	变动后					变动情况
	容积 (m ³)	数量 (个)	储罐类型	设计规格 (mm)	备注		容积 (m ³)	数量 (个)	储罐类型	设计规格 (mm)	备注	
C5 组分油、重组分油	3000	1	内浮顶	Φ17120×15800	依托现有	混合碳五	2000	1	球罐	Φ15700	依托现有（停用）	8 万吨/年 C5 组分油变更为混合碳五，储存由浮顶罐变更为球罐
	24000	1	内浮顶	Φ40500×19800	依托现有		1000	1	球罐	Φ12300	依托现有（停用）	
	20000	1	外浮顶	Φ40640×15850	依托现有	C5、组分油重组分油	3000	1	内浮顶	Φ17120×15800	依托现有	无变动
	10000	3	外浮顶	Φ28500×15850	依托现有		24000	1	内浮顶	Φ40500×19800	依托现有	
	/	/	/	/			20000	1	外浮顶	Φ40640×15850	依托现有	
	/	/	/	/			10000	3	外浮顶	Φ28500×15850	依托现有	

表 3.3-9 管线依托情况一览表

序号	变动前							变动后							变动情况
	物料名称	输送量万 t/a	起止点	输送状态	管径 mm	长度 m	备注	物料名称	输送量万 t/a	起止点	输送状态	管径 mm	长度 m	备注	
1	氢气	0.19	系统管网→吸附分离完善装置	气	80	30	依托	氢气	0.19	系统管网→吸附分离完善装置	气	80	30	依托	无变动
2	995 溶剂油	3.4	吸附分离完善装置→储罐 TK-159/210	液	150	1600	依托	995 溶剂油	3.4	吸附分离完善装置→储罐 TK-159/210	液	150	1600	依托	无变动
3	980 溶剂油	2.02	吸附分离装置→储罐 TK-155/156	液	150	1600	依托	980 溶剂油	2.02	吸附分离装置→储罐 TK-155/156	液	150	1600	依托	无变动
4	排放氢	0.31	吸附分离装置→系统管网	气	300	1750	依托	排放氢	0.31	吸附分离装置→系统管网	气	300	1750	依托	无变动
5	火炬气	/ (间断)	吸附分离装置→可拆卸式火炬	液	150	1600	依托	火炬气	/ (间断)	吸附分离装置→可拆卸式火炬	液	150	1600	依托	无变动
6	C5 组分油	17.92	吸附分离装置→储罐 TK-615~TK-620	液	100	2500	依托	混合碳五	8	吸附分离装置→球罐 B5607、5608	液	100	1560	新建	产品名称、管线终点变动
								C5 组分油	9.92	吸附分离装置→储罐 TK-615~TK-620	液	100	2500	依托	输送量减少
7	重组分油	0.09					依托	重组分油	0.09	吸附分离装置→储罐 TK-615~TK-620	液	100	2500	依托	无变动
8	C5 组分油	17.92	储罐 TK-615~TK-620→6 号码头	液	250	2200	依托	混合碳五	8	球罐 B5607、5608→1 号码头	液	200	2800	依托	管线终点变动
								C5 组分油	9.92	储罐 TK-615~TK-620→6 号码头	液	250	2200	依托	输送量减少



图 3.3-3 变动前后 C5 组分油、混合碳五管线路由图

3.3.8 三废产排情况

3.3.8.1 废气

(1) 储罐呼吸废气

根据前述描述可知，变动前年产 17.92 万吨 C5 组分油均由浮顶罐暂存后经管线由 6 号码头出厂，变动后其中 9.92 万吨 C5 组分油仍由浮顶罐暂存后经管线由 6 号码头出厂，剩余 8 万 t/a 混合碳五由球罐暂存后经管线由 1 号码头出厂，变更为球罐储存后无储罐呼吸废气；原环评描述产品均依托现有浮顶罐储存，周转量不发生变化，因此未核算浮顶罐呼吸废气，变动后依托浮顶罐周转量减少，呼吸废气减少。

(2) 码头装卸废气

变动前后码头废气变化情况详见下表：

表 3.3-10 变动前后码头废气产生情况一览表

情形	出厂码头	物种名称	船舱情况	船舶类型	上次装载	年周转量 (万 t/a)	有组织产生量 (t/a)	无组织产生量 (t/a)
变动前	6 号码头	C5 组分油	未清洗	油轮/远洋驳船	挥发性物质	17.92	70.56	7.84
变动后	1 号码头	混合碳五	未清洗	油轮/远洋驳船	挥发性物质	8	废气经气相平衡管后回到球罐，不外排	
	6 号码头	C5 组分油	未清洗	油轮/远洋驳船	挥发性物质	9.92	39.06	4.34

注：表中船舱及上次装载情况均按污染物排放最大进行考虑

根据上表可知，本项目产品出厂由 6 号码头变更至 1、6 号码头后，码头废气产生量减少。

综上所述，变动后废气排放量减少。

3.3.8.2 废水

根据前述变动可知，本项目热源由蒸汽变更为热媒水，新鲜水及排水量经初步估算未发生改变，码头总体装载量不发生变化，变动前后废水排放情况不变，产生及排放情况见表 3.2-11。

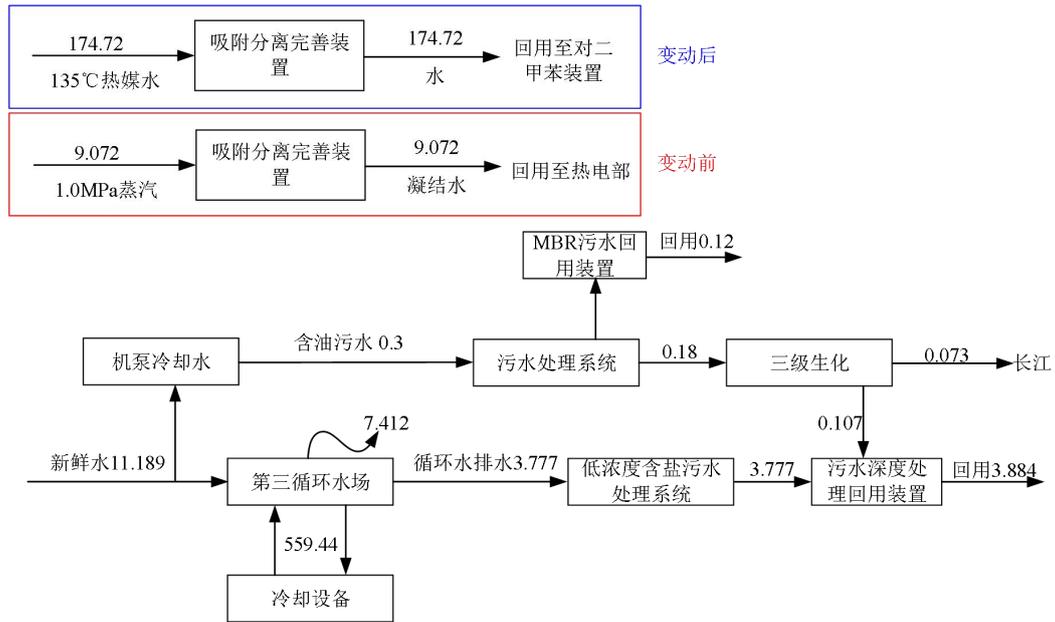


图 3.3-4 建设项目变动前后水汽平衡对比图（单位：万 t/a）

表 3.3-11 本项目废水污染物排放情况

编号	产生情况			排放情况			标准浓度限值 (mg/L)	治理措施
	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	污染物名称	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
含油废水	水量	-	3000	水量	-	730	-	污水处理系统，部分回用，未回用部分达标排放
	pH	6-9	-	pH	6-9	-	6-9	
	COD	300	0.9	COD	60	0.0438	60	
	氨氮	20	0.06	氨氮	8	0.0058	8	
	石油类	40	0.12	石油类	5	0.0037	5	
	/	/	/	TN	40	0.0292	40	
	/	/	/	TP	1	0.0007	1	
	SS	150	0.45	SS	70	0.0511	70	
	硫化物	50	0.15	硫化物	1	0.0007	1	
挥发酚	1	0.003	挥发酚	0.5	0.0004	0.5		
循环水排水	水量	-	37770					低浓度含盐污水处理系统+污水深度处理装置，处理后回用
	COD	150	5.666					
	SS	150	5.666					
	石油类	20	0.755					

变动前后，本项目废水污染物排放量见下表 3.3-12。

表 3.3-12 本项目变动前后废水污染物排放量一览表 单位: t/a

类别	污染物名称	变动前排放量	变动后排放量	本次变化量
废水	水量	730	730	0
	COD	0.0438	0.0438	0
	氨氮	0.0058	0.0058	0
	石油类	0.0037	0.0037	0
	TN	0.0292	0.0292	0
	TP	0.0007	0.0007	0
	SS	0.0511	0.0511	0
	硫化物	0.0007	0.0007	0
	挥发酚	0.0004	0.0004	0

3.3.8.3 固废

根据前述分析及对照《国家危险废物名录（2025年版）》可知，本项目取消使用保护剂，变动前后其余固废危废类别、代码均不发生变动。

表 3.3-13 变动前后固体废物产生情况对比表

变动前			变动后			变动情况
固废名称	危废类别	危废代码	固废名称	危废类别	危废代码	
废催化剂	HW50	251-016-50	废催化剂	HW50	251-016-50	无变动
废保护剂	HW50	251-016-50	/	/	/	取消
废瓷球	HW08	900-249-08	废瓷球	HW08	900-249-08	无变动
废包装物	HW49	900-041-49	废包装物	HW49	900-041-49	无变动

3.3.9 环境保护措施

3.3.9.1 废气

变动前后本项目废气处理措施对比情况见表 3.3-14。

表 3.3-14 变动前后废气处理措施对比表

装置名称	废气种类	变动前	变动后	变动情况
烷烃吸附分离完善	动静密封点泄漏废气	纳入金陵分公司现有 LDAR 体系,并及时开展 LDAR 泄漏检测与修复工作	纳入金陵分公司现有 LDAR 体系,并及时开展 LDAR 泄漏检测与修复工作	无变动

3.3.9.2 废水

经与环评核对及现场勘探可知，本项目废水环保措施未发生变动。

表 3.3-15 变动前后废水处理措施对比表

装置名称	废水种类	变动前	变动后	变动情况
烷烃吸附分离完善	含油污水、循环水排水	含油污水进入炼油部分污水处理系统处理后,部分经 MBR 装置处理后回用,其余部分进入三级生化装置进一步处理,	含油污水进入炼油部分污水处理系统处理后,部分经 MBR 装置处理后回用,其余部分进入三级生化装置进一	无变动

		出水部分送现有污水深度处理装置处理后回用，其余部分处理达标后排放；循环水排水送现有低浓度含盐污水处理系统处理，出水经现有污水深度处理装置处理后全部回用	步处理，出水部分送现有污水深度处理装置处理后回用，其余部分处理达标后排放；循环水排水送现有低浓度含盐污水处理系统处理，出水经现有污水深度处理装置处理后全部回用	
--	--	---	---	--

3.3.9.3 噪声

经与环评核对及现场勘探可知，本项目噪声环保措施未发生变动。

3.3.9.4 固废

改造后，本项目固体废物种类减少，变动前后本项目固体废物利用处置方式评价见表 3.3-16。

表 3.3-16 变动前后固体废物利用处置方式评价表

变动前				变动后				变动情况
固废名称	危废类别	危废代码	处置去向	固废名称	危废类别	危废代码	处置去向	
废催化剂	HW50	251-016-50	收集封装后，存储于危废临时储存仓库；委托有资质单位处置	废催化剂	HW50	251-016-50	收集封装后，存储于危废临时储存仓库；委托有资质单位处置	无变动
废保护剂	HW50	251-016-50		/	/	/	取消	
废瓷球	HW08	900-249-08		废瓷球	HW08	900-249-08	无变动	
废包装物	HW49	900-041-49		废包装物	HW49	900-041-49	无变动	

3.3.9.5 土壤、地下水

土壤、地下水环境保护措施与环评一致，未发生变化。

3.3.9.6 监测计划

根据环评可知，无组织废气监测点位已包括热电部厂界、炼油及化工一部厂界，监测因子与大气环境质量监测点监测因子保持一致，其中厂界监测频次为 1 季度/次、大气环境质量监测点监测频次为半年/次，因此现有废气无组织监测已包括厂界相关点位，且厂界不属于环境敏感点，不应列入大气环境质量监测点，因此本次拟取消热电部厂界、炼油及化工一部厂界大气环境质量监测点位，仅保留南炼生活区监测点位。

3.4 重大变动判定

根据企业提供资料及现场踏勘结果，本项目实际情况较环评报告存在以下变

动:

表 3.4-1 本项目变动内容汇总表

序号	环评内容	实际情况
1	环评设计生产过程需使用保护剂，热源为 1.0MPaG 蒸汽	实际生产过程取消使用保护剂，热源变更为 135℃热媒水
2	环评设计 17.92 万吨/年 C5 组分油经装置至浮顶罐区后通过 6 号码头出厂，相应管线均依托现有	实际部分 C5 组分油（8 万吨/年）产品名称变更为混合碳五后由装置至球罐后通过 1 号码头出厂，其中装置至球罐管线新建，球罐至码头管线依托现有
3	环评设计冷却类设备共 7 台、无空冷设备	实际冷却类设备共 5 台、新增 3 台空冷设备
4	环评描述大气环境质量监测点位布设于热电部厂界、炼油及化工一部厂界及南炼生活区	企业监测计划大气环境质量监测点拟仅布设于南炼生活区

对照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号）中《石油炼制与石油化工建设项目重大变动清单（试行）》分析，本项目发生的部分变动和调整分析分别见下表。

表 3.4-2 对照《石油炼制与石油化工建设项目重大变动清单（试行）》分析情况

属于重大变动的情况		项目变化情况	是否属于重大变动
规模	一次炼油加工能力、乙烯裂解加工能力增大 30% 及以上；储罐总数量或总容积增大 30%及以上	不涉及	否
	新增以下重点生产装置或其规模增大 50%及以上，包括：石油炼制工业的催化连续重整、催化裂化、延迟焦化、溶剂脱沥青、对二甲苯（PX）等，石油化工工业的丙烯腈、精对苯二甲酸（PTA）、环氧丙烷（PO）、氯乙烯（VCM）等	不涉及	否
	新增重点生产装置外的其他装置或其规模增大 50%及以上，并导致新增污染因子或污染物排放量增加	不涉及	否
地点	项目重新选址，或在原厂址附近调整（包括总平面布置或生产装置发生变化）导致不利环境影响显著加重或防护距离边界发生变化并新增了需搬迁的敏感点	不涉及	否
	厂外油品、化学品、污水管线路由调整，穿越新的环境敏感区；防护距离边界发生变化并新增了需搬迁的敏感点；在现有环境敏感区路由发生变动且环境影响或环境风险增大	新增管线为厂内管线	否
生产工艺	原料方案、产品方案等工程方案发生变化	8 万吨/年 C5 组分油产品名称变更为混合碳五，产品生产工艺及组分均不发生变化	否
	生产装置工艺调整或原辅材料、燃料调整，导致新增污染因子或污染物排放量增加	热源由 1.0MPaG 蒸汽变更为热媒	否

		水, 供热后回对二甲苯装置回用, 不外排; 变动后混合碳五由管线送至依托球罐暂存后, 经管线由1号码头出厂, 无储罐呼吸废气, 废气排放量减少	
环境保护措施	污染防治措施的工艺、规模、处置去向、排放形式等调整, 导致新增污染因子或污染物排放量、范围或强度增加; 地下水污染防治分区调整, 降低地下水污染防渗等级; 其他可能导致环境影响或环境风险增大的环保措施变动	不涉及	否

根据对照《石油炼制与石油化工建设项目重大变动清单(试行)》分析可知, 上述变化未导致新增污染因子或污染物排放量增加, 本项目变动内容均不属于重大变动。

根据《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)可知, 排污单位建设的项目涉及一般变动, 分以下四种情形办理排污许可证: 变动前已取得排污许可证(涉及本项目), 且对照《排污许可管理条例》属于重新申请情形的, 重新申请排污许可证(新增变动内容); 变动前已取得排污许可证(涉及本项目), 且不属于重新申请情形的, 申请变更排污许可证(新增变动内容); 变动前已取得排污许可证(不涉及本项目)的, 重新申请排污许可证(新增项目整体内容); 变动前未取得排污许可证的, 首次申请排污许可证。

本项目属于变动前已取得排污许可证(涉及本项目), 且对照《排污许可管理条例》属于变更情形, 因此企业需将本项目变动内容纳入排污许可管理, 履行排污许可变更手续。

4 评价要素

4.1 评价等级及范围

本项目原环评评价等级及评价范围如下：

(1) 大气：根据大气预测结果及《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）中对评价工作的分级要求，确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。评价范围为以项目厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域。

(2) 地表水：本项目为技术改造项目，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中 5.2 节表 1 中注 9，本项目依托现有排放口，且不新增排放污染物，评价等级为三级 B。本次地表水评价范围为长江大厂栖霞江段—金陵炼油排口上游 1500m 至七乡河入江口上游 500m，总长约 10km。

(3) 地下水：根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610—2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于 I 类项目；项目所在地地下水环境敏感程度不属于导则中表 1 规定的敏感和较敏感地区范畴，该地区地下水环境敏感程度为“不敏感”；根据导则表 2 评价工作等级分级表判定项目地下水评价工作等级为二级，评价范围为金陵分公司厂区及周边 19.08km² 范围。

(4) 噪声：本项目所在地声环境功能区为 3 类，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声环境评价工作等级为三级，评价范围为项目边界向外 200m。

(5) 土壤：根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于 I 类项目；本次对现有烷烃吸附分离装置实施技术改造，本次改造在现有吸附分离装置界区内进行，不新增占地，烷烃吸附分离完善装置占地 0.04hm² < 5hm²，占地规模为“小型”。建设项目周边存在居民区和学校（最近敏感点南炼生活区距离建设项目边界 450m），故判定敏感程度为敏感，综合确定本项目的土壤评价工作等级为一级。评价范围为项目厂区占地范围及占地范围外 1.0km。

(6) 环境风险：本项目危险物质影响环境的途径主要为大气环境、地表水环境和地下水环境，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及附录 C，本项目大气风险评价等级为一级，地表水风险评价等级为一级，地下水风险评价等级为一级。评价范围如下：大气：距离项目边界 5km 范围；

地表水：同地表水评价范围；地下水：同地下水评价范围。

本项目变动后评价等级及评价范围均不发生变动。

4.2 评价标准

4.2.1 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

根据评价范围内的大气功能区划，评价区环境空气质量应达到二级标准，具体标准限值见表 4.2-1，非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》执行，具体标准限值见表 4.2-2。

表 4.2-1 环境空气质量标准

污染物名称	平均时段	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
SO ₂	年均值	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
	24 小时平均	150	
	小时平均	500	
NO ₂	年均值	40	
	24 小时平均	80	
	小时平均	200	
NO _x	年均值	50	
	24 小时平均	100	
	小时平均	250	
CO	24 小时平均	4mg/m ³	
	小时平均	10mg/m ³	
O ₃	日最大 8 小时均值	160	
	小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	

表 4.2-2 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
非甲烷总烃	一次	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》

(2) 地表水环境质量标准

长江南京段水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准，具体见表 4.2-3。

表 4.2-3 地表水环境质量标准

序号	项目	II 类标准	标准来源
1	pH	6~9	GB3838-2002 表 1 基本项目标准限值 II 类
2	COD	≤15	
3	高锰酸盐指数	≤4	

序号	项目	II类标准	标准来源
4	石油类	≤0.05	
5	氨氮	≤0.5	
6	挥发酚	≤0.002	
7	硫化物	≤0.1	
8	总氮 (湖、库, 以 N 计)	≤0.5	
9	总磷	≤0.1	

(3) 声环境质量标准

根据《市政府关于批转市环保局〈南京市声环境功能区划分调整方案〉的通知》（宁政发〔2014〕34号），金陵分公司区域滨江河以西部分（含南炼生活区区域）为声环境功能区3类区，滨江河以东部分（为炼油部分污水处理场）为声环境功能区2类区，具体标准值见表4.2-4。

表 4.2-4 声环境质量标准（dB(A)）

执行标准	标准值, dB(A)	
	昼间	夜间
GB3096-2008 中 3 类标准	65	55
GB3096-2008 中 2 类标准	60	50

(4) 土壤环境质量标准

本项目所在区域土壤中各因子执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值的标准。具体标准值见表4.2-5。

表 4.2-5 土壤环境质量标准

序号	污染物	第二类用地	序号	污染物	第二类用地
1	砷	60	25	氯乙烯	0.43
2	镉	65	26	苯	4
3	铬（六价）	5.7	27	氯苯	270
4	铜	18000	28	1, 2-二氯苯	560
5	铅	800	29	1, 4-二氯苯	20
6	汞	38	30	乙苯	28
7	镍	900	31	苯乙烯	1290
8	四氯化碳	2.8	32	甲苯	1200
9	氯仿	0.9	33	间二甲苯+对二甲苯	570
10	氯甲烷	37	34	邻二甲苯	640
11	1, 1-二氯乙烷	9	35	硝基苯	76
12	1, 2-二氯乙烷	5	36	苯胺	260
13	1, 1-二氯乙烯	66	37	2-氯酚	2256
14	顺-1, 2-二氯乙烯	596	38	苯并（a）蒽	15
15	反-1, 2-二氯乙烯	54	39	苯并（a）芘	1.5
16	二氯甲烷	616	40	苯并（a）荧蒽	15
17	1, 2-二氯丙烷	5	41	苯并（k）荧蒽	151

18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	42	蒎	1293
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	43	二苯并(a, h)蒽	1.5
20	四氯乙烯	53	44	茚(1, 2, 3-cd)并芘	15
21	1, 1, 1-三氯乙烷	840	45	萘	70
22	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	46	总石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	4500
23	三氯乙烯	2.8	47	氰化物	135
24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5	48	钒	752

(5) 地下水环境质量标准

项目地下水质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)，其中石油烃参考《上海市建设用地上壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定(试行)》(沪环土(2020)62号)中附件5上海市建设用地上壤污染风险管控筛选值补充指标进行评价，具体见表4.2-6~7。

表 4.2-6 地下水质量标准 (GB/T14848-2017)

污染物名称	I类标准值	II类标准值	III类标准值	IV类标准值	V类标准值
pH	6.5-8.5			5.5-6.5,8.5-9	<5.5,>9
耗氧量(COD _{Mn} 法,以O ₂ 计)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
氨氮	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
挥发酚	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
锌	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤5.0	>5.0
亚硝酸盐	≤0.01	≤0.1	≤1.0	≤4.8	>4.8
硝酸盐	≤2	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
浑浊度	≤3	≤3	≤3	≤10	>10
镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.1	>0.1
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
钡	≤0.01	≤0.1	≤0.7	≤4.0	>4.0
苯	≤0.0005	≤0.001	≤0.01	≤0.12	>0.12
甲苯	≤0.0005	≤0.14	≤0.7	≤1.4	>1.4
二甲苯	≤0.0005	≤0.1	≤0.5	≤1	>1

乙苯	≤0.0005	≤0.03	≤0.3	≤0.6	>0.6
苯并[a]芘 (μg/L)	≤0.002	≤0.002	≤0.001	≤0.50	>0.50
硫化物	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
总大肠菌群/ (MPNb/100mL 或 CFU/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
菌落总数/ (CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000

表 4.2-7 上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标

序号	污染物项目	CAS 号	第一类用地筛选值	第二类用地筛选值
1	石油烃	-	0.6mg/L	1.2mg/L

4.2.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

无组织排放的非甲烷总烃执行《石油炼制工业污染物排放标准》

(GB31570-2015) 表 5 企业边界大气污染物浓度限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 厂区内无组织排放限值要求, 具体标准值见表 4.2-8~9。

表 4.2-8 大气污染物排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	标准来源
非甲烷总烃	4.0	《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015) 表 5 企业边界大气污染物浓度限值

表 4.2-9 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位: mg/m³

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

(2) 水污染物排放标准

废水依托金陵分公司炼油部分污水处理场处理, 废水排放执行《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》

(GB31571-2015) 中表 1 直接排放标准限值。本项目废水排放标准具体见表 4.2-10。

表 4.2-10 废水排放标准 (单位: mg/L)

污染物	单位	标准值	标准来源
pH	无量纲	6-9	《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015) 表 1
CODCr	mg/L	60	
石油类	mg/L	5	
氨氮	mg/L	8	
总氮	mg/L	30	
总磷	mg/L	0.5	

硫化物	mg/L	1	
挥发酚	mg/L	0.5	
悬浮物	mg/L	70	

(3) 噪声排放标准

本项目位于金陵分公司厂内，因此本次验收噪声监测点以金陵分公司厂界及周边敏感点进行监测，厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，周边敏感点噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，具体标准值见表4.2-11。

表 4.2-11 噪声排放标准

执行标准	标准值 dB (A)	
	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准	65	55
《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准	60	50

4.3 周边敏感目标

本项目变动不改变项目地址、不存在导致污染物排放增多情况，因此周边敏感目标未发生变动。

5 环境影响分析

5.1 大气环境影响分析

根据前述分析可知,变动后储罐呼吸废气排放量减少、码头装卸废气量减少,其中1号码头装卸废气经气相平衡后回球罐,不外排,6号码头装卸废气经收集后经柴油吸收预处理后接管至厂东片区RTO燃烧处理,因此排放量不新增。

项目变动后不新增污染因子,不新增废气主要排口,因此,项目变动不会对大气环境产生不利影响,原环评的大气环境影响分析结论不变。

5.2 水环境影响分析

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,废水经处理回用后部分废水处理达标后外排,外排量不变,因此,项目变动不会对地表水环境产生不利影响,原环评的水环境影响分析结论不变。

5.3 噪声环境影响分析

本次变动未新增高噪声设备,原环评声环境影响评价结论不变。

5.4 固废环境影响分析

根据前述分析可知,本次变动取消保护剂使用,固废取消废保护剂,其余固废均未变动,产生后收集暂存于厂区危废仓库后委托有资质单位处置,综上所述,项目固废均合理处置,不会造成二次污染,固废的变动对外环境影响较小,原环评的固体废物环境影响分析结论不变。

5.5 环境风险影响分析

5.5.1 风险等级变化分析

本次变动依托储罐增加、新建管线及部分管线长度发生变化,进而导致本项目风险物质在线量增加,经重新核算,变动前后本项目Q值对比情况如下表:

表 5.5-1 变动前后项目 Q 值对比一览表

序号	变动前				变动后				变化情况
	危险物质名称	最大存在总量 t	临界量 t	Q 值	危险物质名称	最大存在总量 t	临界量 t	Q 值	
1	正构烷烃油	166.98	2500	0.07	正构烷烃油	166.98	2500	0.07	0
2	戊烷油 (C5 组分油)	164.32	2500	0.07	戊烷油 (混合碳五)	1483.63	2500	0.59	+0.52
3	溶剂油	116.53	10	11.65	溶剂油	116.53	10	11.65	0

4	氢气	1	10	0.1	氢气	1	10	0.1	0	
5	燃料气	0.6	10	0.06	燃料气	0.6	10	0.06	0	
6	废催化剂	6.89	0.25	27.56	废催化剂	6.89	0.25	27.56	0	
合计				39.51	合计				40.03	+0.52

计算说明：注：①燃料气临界量参照石油气临界量；溶剂油主要为环己烷，临界量参照正己烷临界量。②根据设计单位资料，废催化剂一次填充量 15.94 吨，其中氧化镍的含量为 45%~55%，保守估计取 55%；临界量参照镍及其化合物（以镍计）临界量，故镍的存在量为 6.89 吨。③戊烷油在线量根据变动后依托的球罐及新建管线进行重新核算。

根据上表可知，变动前后本项目 Q 值仍位于 10~100，属于 Q2 且不新增风险物质及工艺，因此本项目风险评价等级不发生变化。

5.5.2 管道风险防范措施

本项目变动后仅新增装置区至球罐区的厂内管线，对于新增管线提出以下风险防范措施：

(1) 必须对管线进行防腐，定期进行管道壁厚的测量，避免爆管事故发生；
(2) 加强人工巡检，特别注意 10 年一遇以上特大暴雨时段的巡线工作；
(3) 管线沿线必须设立显著、明确的指示牌，液态物料管线在安全许可下，采用架空敷设，方便及时发现泄漏；
(4) 管道上下游均需安装安全阀、泄压设施、自动控制检测仪表、可燃气体检测仪、安全联锁装置；建立巡回检查制度，以便及时发现问题，要明确规定巡检的责任人、时间、路线和内容，认真做好巡检记录，发现问题要及时向公司调度汇报，并采取必要的措施，防止事态扩大，保护管道的安全运行；
(5) 金陵分公司制定了《金陵石化油气长输管道安全管理规定》，编制了《油气管线（厂内、厂外）泄漏应急预案》，公司《突发环境事件应急预案》其中有长输管道的内容：管廊、管线输送系统危险源分布。装置之间通过管道互供物料，危险物质在两个装置之间有一定在线量，可能存在重大危险源。本项目管道发生泄漏时，可参照现有预案处置。

5.5.3 结论

综上所述，金陵分公司应认真落实上述及公司现有的环境风险要求，完善环境风险防控体系和区域生态安全保障体系建设，在确保环境风险防范措施与应急预案落实的情况下，本项目环境风险可控，原环评风险分析结论不变。

5.6 总量变化情况

变动前后，本项目总量变动情况如下：

表 5.6-1 变动前后污染物排放量汇总一览表（单位：t/a）

污染物名称		变动前排放量	变动后排放量	变化量	
废气	无组织	非甲烷总烃	5.05	5.05	0
废水		水量	730	730	0
		COD	0.0438	0.0438	0
		NH ₃ -N	0.0058	0.0058	0
		总氮	0.0292	0.0292	0
		总磷	0.0007	0.0007	0
		SS	0.0511	0.0511	0
		石油类	0.0037	0.0037	0
		硫化物	0.0007	0.0007	0
		挥发酚	0.0004	0.0004	0
固废		危险废物（折算）	0	0	0

注：项目废水为最终外排量。

6 结论

金陵分公司于 2022 年 8 月委托江苏润环环境科技有限公司编制《金陵分公司烷烃吸附分离装置完善项目环境影响报告书》并于 2023 年 6 月 9 日取得南京市生态环境局关于本项目的批复（文号：宁环建〔2023〕8 号）。本项目及配套的环境保护设施于 2023 年 9 月 26 日开工建设，2024 年 10 月 16 日竣工。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）等文件的要求，本项目设计时可研为初步设计，设计深度有限，根据企业提供资料及现场踏勘结果，本项目实际情况较环评报告存在以下变动：

（1）原辅材料发生变化：取消生产过程保护剂，热源由 1.0MPaG 蒸汽变更为热媒水；

（2）产品名称及出厂途径变化：环评描述 17.92 万吨/年 C5 组分油产生后均由管线送至炼油部分浮顶罐（位号 TK-615~TK-620）后通过 6 号码头出厂，相应管线均依托现有；变动后 9.92 万吨/年 C5 组分油产生后仍由管线送至炼油部分浮顶罐（位号 TK-615~TK-620）后通过 6 号码头出厂，剩余 8 万吨/年 C5 组分油产品名称变更为混合碳五后由管线送至炼油部分球罐后（B5607~B5608）通过 1 号码头出厂，其中装置至球罐管线新建，球罐至码头管线及球罐均依托现有且现有该管线及储罐均为停用状态，依托及新建管线均为厂内管线；

（3）设备数量发生变化：实际冷却类设备较环评减少 2 台、空冷类设备较环评增加 3 台；

（4）监测计划发生变化：环评描述大气环境质量监测点为热电部厂界、炼油及化工一部厂界及南炼生活区，实际企业无组织废气厂界监测点位已包括热电部厂界、炼油及化工一部厂界，监测要求基本一致，且厂界不属于大气敏感点，不应纳入大气环境质量监测点，因此企业监测计划中大气环境质量监测点拟取消热电部厂界、炼油及化工一部厂界大气环境质量监测点，仅保留南炼生活区大气环境质量监测点。

根据对照《石油炼制与石油化工建设项目重大变动清单（试行）》可知，上述变化未导致新增污染因子或污染物排放量增加，因此本项目发生的变化不属于重大变动。

根据《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），对照《排污许可管理条例》（国令第736号）可知，企业需将本项目变动内容纳入排污许可管理，履行排污许可变更手续。

原环评结论：拟建项目符合国家和地方产业政策；项目的建设符合南京市总体规划、工业产业布局规划、环境功能区划相容；工艺先进符合清洁生产原则；环保措施合理有效，做到达标排放，固废能够妥善处置；在落实风险防范措施与应急预案的基础上，周边环境风险在可承受范围内；项目碳排放强度达到先进水平；项目得到了大多数公众的支持；地区环境质量不会发生级别改变。因此，从环保的角度考虑，本项目建设是可行的。

综上所述，本项目变动可以纳入项目竣工环保验收管理。

中国石油化工股份有限公司金陵分公司烷烃吸附分离装置完善项目一般变动环境影响分析技术咨询会会议纪要

2025年5月14日，中国石油化工股份有限公司金陵分公司主持召开了金陵分公司烷烃吸附分离装置完善项目一般变动环境影响分析（以下简称变动影响分析）技术咨询会。参加会议的有江苏润环环境科技有限公司（报告编制单位）等单位代表。会议邀请3名专家组成专家组（名单附后），与会人员听取了建设单位对项目变动情况的介绍及报告编制单位对《变动影响分析》主要内容的汇报，经认真讨论，形成了会议纪要如下：

一、项目基本情况

中国石油化工股份有限公司金陵分公司于2022年8月委托江苏润环环境科技有限公司编制《金陵分公司烷烃吸附分离装置完善项目环境影响报告书》并于2023年6月9日取得南京市生态环境局关于本项目的批复（文号：宁环建（2023）8号）。项目于2023年9月26日开工建设，2024年10月16日竣工，2024年10月17日开始调试运行。项目于2023年10月17日纳入公司排污许可证范围内（证书编号：91320100721730177T001P）。项目正处于环保竣工验收阶段。

二、验收前项目变动情况

（1）原辅材料取消生产过程保护剂，热源由1.0MPaG蒸汽变更为热媒水；

（2）产品名称及出厂途径变化：环评描述17.92万吨/年C5组分油变更为8万吨/年混合碳五及9.92万吨/年C5组分油；8万吨/年混合碳五由原流程出厂变更为管线送至炼油部分球罐后（B5607~B5608）通过1号码头出厂，其中装置至球罐管线新建，球罐至码头管线及球罐均依托现有，依托及新建管线均为厂内管线；

（3）设备数量发生变化：实际冷却类设备较环评减少2台、空冷类设备较环评增加3台；

（4）热电部厂界、炼油及化工一部厂界监测点不再作为环境空气质量监测点。

三、变动结论

对照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号）中《石油炼制与石油化工建设项目重大变动清单（试行）》及《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），本项目以上变动不属于重大变动，可纳入竣工环保验收和排污许可管理。



中国石油化工股份有限公司金陵分公司
金陵分公司烷烃吸附分离装置完善项目
一般变动环境影响分析技术咨询会会议签到表

2025年5月14日

