

千吨级 YDA 柔性中试装置项目 A 单元连
续工艺改造项目
竣工环境保护验收报告

建设单位：中国石化扬子石油化工有限公司

2024 年 12 月

建设单位：中国石化扬子石油化工有限公司

法人代表：

编制单位：江苏环保产业技术研究院股份公司

法人代表：吴海锁

项目负责人：刘杨

填表人：缪沁杨

通讯资料

建设单位：	中国石化扬子石油化工有限公司（盖章）	编制单位：	江苏环保产业技术研究院股份公司（盖章）
电话：	025-58561757	电话：	025-85699000
传真：	025-58561689	传真：	025-85699111
邮政编码：	210048	邮政编码：	210019
地址：	南京市江北新区新华东路 777 号	地址：	南京市建邺区江东中路 211 号凤凰文化广场 A 座

目 录

1 验收项目概况	1
1.1 项目概况表	1
1.2 验收工作由来	2
1.3 本次验收范围	3
2 验收依据	4
2.1 建设项目环境保护相关法律法规和规章制度	4
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	5
2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定	5
2.4 其他相关文件	6
3 建设项目工程概况	错误!未定义书签。
3.1 工程基本情况	错误!未定义书签。
3.2 建设内容	错误!未定义书签。
3.3 主要设备	错误!未定义书签。
3.4 主要原辅材料及用量	错误!未定义书签。
3.5 水平衡	错误!未定义书签。
3.6 生产工艺	错误!未定义书签。
3.7 地理位置及平面布置	错误!未定义书签。
3.8 项目变动情况	错误!未定义书签。
4 环境保护设施	错误!未定义书签。
4.1 污染物治理/处置设施	错误!未定义书签。
4.2 其他环境保护设施	错误!未定义书签。
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	错误!未定义书签。
5 环评结论建议及其批复要求	错误!未定义书签。
5.1 环境影响报告书主要结论与建议	错误!未定义书签。
5.2 环境影响报告书审批部门审批决定	错误!未定义书签。

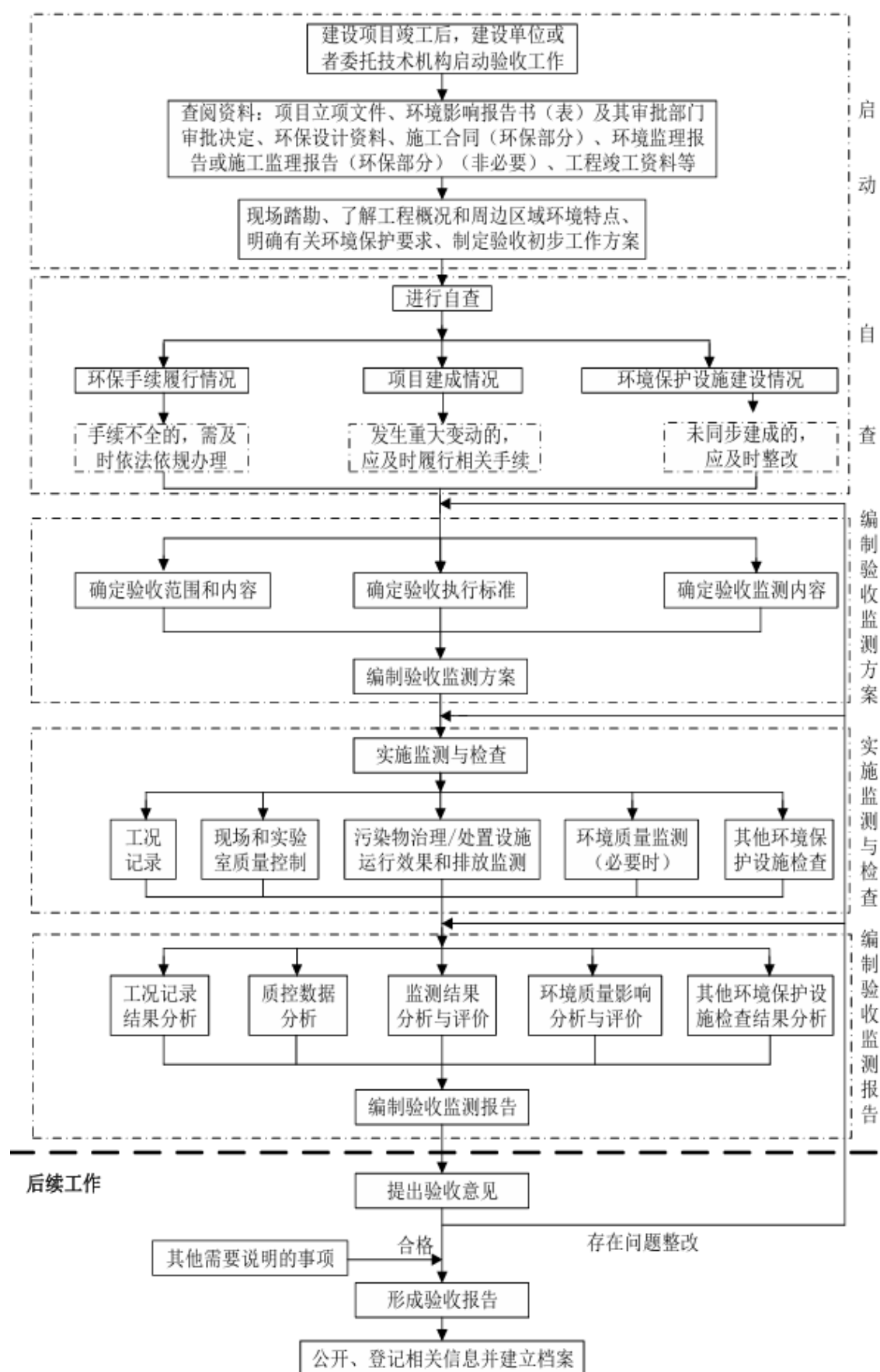
6 验收执行标准	错误!未定义书签。
6.1 大气污染物排放标准	错误!未定义书签。
6.2 水污染排放标准	错误!未定义书签。
6.3 噪声排放标准	错误!未定义书签。
6.4 总量控制指标	错误!未定义书签。
7 验收监测内容	错误!未定义书签。
7.1 验收期间工况要求	错误!未定义书签。
7.2 验收监测内容	错误!未定义书签。
8 监测分析方法及质量保证	错误!未定义书签。
8.1 监测分析方法	错误!未定义书签。
8.2 监测仪器	错误!未定义书签。
8.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	错误!未定义书签。
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	错误!未定义书签。
8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	错误!未定义书签。
9 验收监测结果	错误!未定义书签。
9.1 生产工况	错误!未定义书签。
9.2 验收监测结果	错误!未定义书签。
10 验收监测结论	7
10.1 污染物排放监测结果	7
10.2 建议	8

附图：

- 1、项目地理位置图
- 2、项目区域位置图
- 3、扬子石化厂区平面布置图
- 4、项目所在厂区平面布置图
- 5、监测点位图

附件：

- 1、投资项目备案证；
- 2、项目环评批复；
- 3、扬子石化突发环境事件应急预案备案表；
- 4、化工厂 YDA 中试装置 A 单元连续工艺改造项目现场处置方案；
- 5、YDA 中试装置 A 单元连续工艺改造项目液氨泄漏应急演练方案及演练总结；
- 6、验收监测期间监测工况；
- 7、千吨级 YDA 柔性中试装置项目 A 单元连续工艺改造项目实际建设内容情况说明；
- 8、中国石化扬子石油化工有限公司排污许可证；
- 9、千吨级 YDA 柔性中试装置项目 A 单元连续工艺改造项目竣工、调试信息公示；
- 10、千吨级 YDA 柔性中试装置项目 A 单元连续工艺改造项目调试期间产生的危废处置协议；
- 11、千吨级 YDA 柔性中试装置项目 A 单元连续工艺改造项目一般变动环境影响分析技术咨询意见；
- 12、中国石化扬子石油化工有限公司千吨级 YDA 柔性中试装置 A 单元连续工艺改造项目环境监理总报告；
- 13、项目环评、设计、施工、工程监理、环境监理单位承诺书；
- 14、验收检测报告；
- 15、建设项目竣工环境保护“三同时验收登记表”。



1 验收项目概况

1.1 项目概况表

建设项目名称	千吨级 YDA 柔性中试装置项目 A 单元连续工艺改造项目		
建设单位名称	中国石化扬子石油化工有限公司		
建设地点	江苏省南京市江北新区扬子石化粉煤加压气化工业示范装置区内空地上		
建设项目性质	新建 √改扩建 技改 迁建 （划√）		
设计生产能力	年生产 1005 吨 YDA 系列产品（该部分涉密，内容略）		
立项部门	南京市江北新区 管理委员会行政 审批局	项目代码	2112-320161-89-02-204987
投资总概算 （万元）	4608.65	环保投资总概算 （万元）	150
实际总投资 （万元）	以项目审计决算 为准	实际环保投资 （万元）	以项目审计决算为准
环评文件编制 单位	江苏润环环境科 技有限公司	环评文件编制完成 时间	2022.5
环评文件类型	报告书	环评文件审批机关	南京市江北新区管理委员会行政 审批局
审批文号	宁新区管审环建 （2022）12 号	审批时间	2022.6.20
环保设施设计 单位	中集安瑞科工程 科技有限公司	环保设施施工单位	南京扬子检维修有限责任公司
开工日期	2022.11.1	竣工日期	2023.8.22
调试时间	2023.8.23（YDA 实验项目时间： 第一阶段 2023 年 8 月 23 日至 2023 年 9 月 16 日； 第二阶段：2024 年 9 月 5 日至 9 月 28 日）	排污许可	排污许可登记编号： 913201917971060474001P； 重新申请日期：2024 年 5 月 24 日
环保设施监测 单位	江苏正康检测技 术有限公司	验收监测时工况	79.6%
本次项目验收 范围	千吨级 YDA 柔性中试装置项目 A 单元连续工艺改造项目		

1.2 验收工作由来

“扬子石化公司”是中国石化扬子石油化工有限公司（含全资子公司南京扬子石油化工有限公司）和中国石化集团资产管理有限公司扬子石化分公司的合称。其中，中国石化扬子石油化工有限公司（简称“扬子有限公司”）是中国石油化工股份有限公司的全资子公司，主要负责扬子石化公司炼油和化工生产装置建设与运营管理；中国石化集团资产管理有限公司扬子石化分公司（简称“扬子石化分公司”）主要负责公用工程的建设与运营管理。

为解决尼龙单体工业化被“卡脖子”问题，扬子有限公司投资建设千吨级 YDA 柔性中试项目；该项目于 2018 年 8 月取得环评批复（文号：宁环建〔2018〕9 号，于 2019 年 12 月建成竣工，并于 2020 年 7 月通过竣工环境保护自主验收。目前原千吨级 YDA 柔性中试项目已完成间歇法中试试验并取得成功，其产品经厂家应用试验验证可达到市场应用要求。

2022 年，为确保该工业化装置连续稳定开车生产，控制生产风险，保证运行效率，结合实际项目技术要求，企业对原有千吨级 YDA 柔性中试装置中的 A 单元进行连续化工艺改造，调整部分原料种类；改造后仅进行 A 单元连续化生产中试，除 A 单元外的其余生产单元均停用；通过 A 单元改造项目的实施，可为后期扬子石化长链尼龙单体工业化装置建设提供中试验证支撑，并进一步验证扬子石化长链技术在短链上应用的可行性。该项目于 2022 年 6 月取得环评批复（宁新区管审环建〔2022〕12 号）。

2023 年 4 月，经项目设计单位确认，在该项目设计过程中为全面落实环境预评价、安全预评价、HAZOP 分析诊断及建设单位基础设计审查提出的相关意见与建议，拟在项目建设规模、实验目标产品规模基本不变的情况下，考虑试验装置在设计操作中的稳定性、连续性与安全性，变更项目部分设备规格，对项目原精馏环节精馏塔塔底产生的高沸点混合物中的有效成分进行回收（回收的组分不返回主体工艺流程，仅作为中试产物用于下游使用），增加 1 个间歇塔（间歇精馏塔）及其附属设备。目前主体工程及配套环保治理设施（依托现有）已全部建成，实际生产负荷满足验收监测条件，2022 年 11 月开工建设，2023 年 8 月 22 日竣工，2023 年 8 月 23 日投入调试运行（第一阶段：2023 年 8 月 23 日至 2023 年 9 月 16 日；第二阶段：2024 年 9 月 5 日至 9 月 28 日），并在扬子石化公司网站进行了竣工信息和调试信息公示。

扬子石化公司委托江苏润环环境科技有限公司于 2023 年 6 月编制了《千吨级 YDA 柔性中试装置项目 A 单元连续工艺改造一般变动环境影响分析》。其结论为：

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号），上述变动不会导致新增污染因子或污染物排放量、范围或强度增加，不属于重大变动，属于一般变动，**本项目变动可纳入排污许可和竣工环境保护验收管理。**

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部，2018年第9号公告）等文件规定，2023年8月，中国石化扬子石油化工有限公司启动了对千吨级 YDA 柔性中试装置项目 A 单元连续工艺改造项目环保验收工作，并委托江苏环保产业技术研究院股份公司进行验收监测和报告编制。

本次验收范围与内容为**本项目范围，不分期验收**。受扬子石化公司委托，江苏环保产业技术研究院股份公司于2024年9月编制了验收监测方案，并委托第三方监测单位江苏正康检测技术有限公司开展该项目的竣工环保验收监测工作，于2024年9月12日~13日在项目正常运营、环保设施正常运行情况下，对该项目进行了现场监测。在此基础上根据监测结果编写了本竣工验收监测报告，为该项目竣工环保验收及环境管理提供科学依据。

1.3 本次验收范围

本次验收范围为千吨级 YDA 柔性中试装置项目 A 单元连续工艺改造项目生产装置及配套的废水、废气、噪声、固废污染及土壤和地下水污染防治措施。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021 年 12 月 24 日通过；
- (5) 《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；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日施行；
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号），2017 年 7 月 16 日修订；
- (9) 《环保部关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知》（环发〔2014〕197 号）；
- (10) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号），2015.1.8；
- (11) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，部令 2019 年第 11 号，2019 年 12 月 20 日；
- (12) 《江苏省大气污染防治条例》，2018 年 11 月 23 日修订；
- (13) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018 年 3 月 28 日修订；
- (14) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，2018 年 3 月 28 日修订；《江苏省固体废物污染环境防治条例（修正）》（江苏省第十一届人民代表大会常务委员会第二十六次会议），2012 年 1 月 12 日通过，2012 年 2 月 1 日起施行；
- (15) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122 号）；
- (16) 《江苏省生态空间管控区域规划》，苏政发〔2020〕1 号，2020 年 1 月 8 日；
- (17) 《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）；
- (18) 《省生态环境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);

(19)《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》(环办〔2015〕113 号, 2015 年 12 月 30 日);

(20)《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》(HJ947-2018);

(21)《江苏省污染源自动监测监控管理办法(2022 年修订)》(苏环发〔2022〕5 号);

(22)《排污许可管理办法》(中华人民共和国生态环境部令第 32 号, 2024 年 7 月 1 日)。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

(1)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4 号);

(2)《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部公告 2018 年第 9 号);

(3)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017);

(4)江苏省排污口设置及规范化整治管理办法(苏环控〔1997〕122 号);

(5)《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(环办环评函〔2020〕688 号);

(6)《环境监测质量管理规定》(国家环保总局〔2006〕114 号文);

(7)《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(环办环评函〔2020〕688 号);

(8)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);

(9)《关于委托部分建设项目竣工环境保护验收的通知》(苏环办〔2016〕326 号);

(10)《中国石化建设项目竣工环境保护验收管理细则》(JZGSH-B0909-22-067-2020-2);

(11)《扬子石化建设项目环境保护管理细则》(YZG09-64-2022)。

2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

(1)《千吨级 YDA 柔性中试装置项目 A 单元连续工艺改造环境影响报告书》;

(2)《关于中国石化扬子石油化工有限公司千吨级 YDA 柔性中试装置项目 A 单元连续工艺改造项目环境影响报告书的批复》(宁新区管审环建〔2022〕12 号)。

2.4 其他相关文件

- (1) 江苏正康检测技术有限公司出具的检测报告（编号：HJ(2024)0902001）；
- (2) 企业排污许可证；
- (3) 扬子石化突发环境事件应急预案备案表（320100-2023-010-H）；
- (4) 中国石化扬子石油化工有限公司出具的其他资料；
- (5)《千吨级 YDA 柔性中试装置项目 A 单元连续工艺改造项目一般变动环境影响分析》；
- (6)《千吨级 YDA 柔性中试装置项目 A 单元连续工艺改造项目环境监理总报告》（文件编号：YDA-NGHJ-JLBG-002）。
- (7) 建设单位提供的其他相关资料。

3 验收监测结论

3.1 污染物排放监测结果

3.1.1 监测工况

建设单位于 2024 年 9 月 12 日—13 日对千吨级 YDA 柔性中试装置项目 A 单元连续工艺改造项目进行验收监测，该项目运行监测期间，生产设施和污染防治措施正常运行。验收期间工况为：79.60%。

3.1.2 废气监测结果

根据验收监测结果，厂内无组织非甲烷总烃最大排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 中“特别排放限值”要求；厂界无组织废气中非甲烷总烃最大排放浓度满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2 标准限值要求，氨最大排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准限值要求。

3.1.3 废水监测结果

根据验收监测结果，YDA 柔性中试装置 A 单元废水收集池的 pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮和总磷最大排放浓度均满足净一装置进水接管要求；净一装置 1#污水总排口的 pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮和总磷最大排放浓度均满足《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 1 企业主要水污染物排放限值（直接排放标准）要求。

3.1.4 厂界噪声监测结果

根据验收监测结果，厂界 Z1~Z3、Z6~Z8 噪声监测点位噪声监测值为：昼间 58~64dB（A），夜间 49~54dB（A）满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求；码头区域（包含扬子石化公司厂区南厂界）Z4、Z5 噪声监测点位噪声监测值为：昼间 51~62dB（A），夜间 45~52dB（A）满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准要求。

3.1.5 总量控制指标

根据环评报告、批复要求，本项目污染物排放总量核定为：

（1）大气污染总量控制因子：本项目不涉及。

（2）水污染总量控制因子：本项目 COD 排放总量为 0.0365t/a，悬浮物排放总量为 0.0043t/a，氨氮排放总量为 0.0011t/a，总磷排放总量为 0.0001t/a，总氮排放总量为 0.0061t/a。

（3）固体废物总量控制因子：项目的各类固废均得到有效地处置和利用，固体废物排放量为零。

根据验收监测结果计算，本项目废水污染物排放总量均满足环评报告及其批复、一般变动环境影响分析中总量指标要求。

3.2 建议

1、建设单位严格执行环评及其批复、一般变动环境影响分析、排污许可证等相关管理要求，如实记录环境管理台账、申报排污许可证执行报告、自行监测数据等；

2、加强本项目环境应急管理，定期组织应急演练。