

建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：供扬巴裂解汽油卸车和中转物流服务项目

委托单位：南京扬子精细化工有限责任公司

编制单位：江苏环保产业技术研究院股份公司

编制日期：2022 年 11 月

编制单位：江苏环保产业技术研究院股份公司

法人：吴海锁

技术负责人：李钢

项目负责人：李健

编制人员：李健

编制单位联系方式

电话：025-85699123

传真：025-85699000

地址：南京市建邺区江东中路 211 号凤凰文化广场 A 座 22 楼

邮编：210000

表 1 项目总体情况

建设项目名称	供扬巴裂解汽油卸车和中转物流服务项目				
建设单位	南京扬子精细化工有限责任公司				
法人代表	甘晓力		联系人	经明军	
通信地址	南京市江北新区长芦街道利民西路 8 号				
联系电话	15850758702	传真	/	邮编	210047
建设地点	南京江北新材料科技园（原南京化学工业园区）				
项目性质	新建 改建√ 技改		行业类别及代码	管道运输业 G5720	
环境影响报告表名称	供扬巴裂解汽油卸车和中转物流服务项目				
环境影响评价单位	江苏环保产业技术研究院股份公司				
初步设计单位	南京扬子石油化工设计工程有限公司				
环境影响评价审批部门	南京市江北新区管理委员会行政审批局	文号	宁新区管审环表复[2021] 81 号	时间	2021.8.10
初步设计审批部门	/	文号	/	时间	/
环境保护设施设计单位	南京扬子石油化工设计工程有限公司				
环境保护设施施工单位	南京扬子检修安装有限责任公司				
环境保护设施监测单位	江苏迈斯特环境检测有限公司南京分公司				
投资总概算（万元）	333.35	环境保护投资（万元）	21	环保投资占比	6.30%
实际总投资（万元）	387.655648	环境保护投资（万元）	12.5	环保投资占比	3.22%
设计生产能力	输送路线为扬子精细化工-沿聚酯路管廊-火炬路管廊-罐区南路管廊-扬巴公司罐区厂界外 1m，总	建设项目开工日期		2021 年 9 月	

	计管长约4140m。输送规模为2万吨/年。		
实际生产能力	输送路线为扬子精细化工-沿聚酯路管廊-火炬路管廊-罐区南路管廊-扬巴公司罐区厂界外1m，总计管长约4005m。输送规模为裂解汽油2万吨/年。	投入试运行日期	2022年2月
调查经费	/		
项目建设过程简述（项目立项-试运行）	1、2021年3月4日取得南京市江北新区管理委员会行政审批局项目备案证：宁新区管审备〔2021〕132号，项目代码：2103-320161-89-05-329542。 2、供扬巴裂解汽油卸车和中转物流服务项目于2021年7月完成编制工作，于2021年8月10日取得《关于供扬巴裂解汽油卸车和中转物流服务项目环境影响报告表的批复》（宁新区管审环表复[2021]81号）。 3、本工程于2021年9月开工建设，2021年12月完成设备安装，于2022年1月完成试压，2022年2月投入使用。目前工程能够稳定运营。		

表 2 调查范围、因子、目标、重点

调查范围	根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》(HJ394-2007),验收调查的范围原则上与环境影响评价文件的评价范围一致:当工程实际建设内容发生变更或环境影响评价文件未能全面反映出工程建设的实际环境影响时,应根据工程实际变更和实际环境影响情况,结合现场踏勘对调查范围进行适当调整。 依据《供扬巴裂解汽油卸车和中转物流服务项目建设项目环境影响报告表》及实地勘察情况,本项目主要建设内容为:包括卸车单元和输送单元,其中卸车单元建设内容为对扬子精细化工厂区内装车台的裂解碳九卸车鹤位进行改造,拆除装车台东南角 1 个闲置的裂解碳九卸车泵设备,新增一套卸车设施(包括卸车泵和卸车臂);输送单元建设内容为管道,分为三部分:①依托管线。卸车台至扬子精细化工厂内管廊起点,长度 40m 埋地敷设的 DN100 内部闲置输送混二甲苯管道;②依托管廊,新建管线。扬子精细化工厂内管廊起点-扬子精细化工厂界,架空敷设 DN100 裂解汽油内部输送管道 300m;③依托管廊,新建管线。扬子精细化工厂界-扬巴罐区厂界外 1m 架空敷设 DN100 裂解汽油输送管道共 3665 m。总计管长约 4005m。本次验收依据上述建设内容开展,验收调查范围为: (1) 生态环境调查范围:管道沿线两侧外扩 200m 范围内区域及敏感点; (2) 水环境调查范围:管道沿线两侧外扩 200m 范围内水域; (3) 大气环境调查范围:管道沿线两侧外扩 200m 范围内及项目所在地为中心边长 5km 范围内区域及敏感点; (4) 声环境调查范围:扬子精细化工厂界外 200m,管道沿线各 200m 范围; (5) 土壤环境调查范围:扬子精细化工厂界外 50m,管道沿线各 200m 范围; (6) 社会环境调查范围:管道沿线两侧外扩 200m 范围,项目周边半
------	---

	径 5km 范围内区域及敏感点。					
调查因子	(1) 声环境：等效 A 声级 Leq (A)； (2) 生态环境：项目临时占地情况造成的生态影响、用地恢复情况及沿线景观影响。 (3) 大气环境：苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃。 (4) 废水：运营期无废水产生； (5) 固废：固体废物排放量。					
环境敏感目标	经现场调查以及与环评报告复核，敏感目标如下：					
	表 2-1 大气环境敏感保护目标					
	名称	保护对象	人数	保护内容	环境功能区	距离本项目边界最近距离 (km)
	园区管委会	行政	约 400 人	人群	二类	NW 2.4
	园区应急管理局	行政	约 300 户	人群	二类	NW 2.5
	方巷新村	居住	约 1000 人	人群	二类	NW 2.8
	耙子周	居住	约 2400 人	人群	二类	SW 3.3
	表 2-2 地表水、声环境、生态环境敏感保护目标					
	环境要素	保护目标名称	方位	距离 (米)	规模	环境功能
	水环境	长江 (园区污水处理厂尾水受纳水体)	S	1000	大	《地表水环境质量标准 GB3838-2002》II 类标准
		岳子河	SE	520	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类 准
		滁河	E	4100	中	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准
	声环境	扬子精细化工厂界外 200m, 管道沿线各 200m 范围	无敏感保护目标			《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准
	土壤环境	外部管线外延 200m	无敏感保护目标			《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018)
		厂区及厂界外 50m				

生态环境	长芦-玉带生态公益林	SE	520	22.46km ²	生态空间管控区域 (水土保持)
	城市生态公益林 (江北新区)	N W	1300	5.73km ²	生态空间管控区域 (水土保持)
	马汊河-长江生态公益林	SW	1800	9.27km ²	生态空间管控区域 (水土保持)
	滁河重要湿地	NE	3800	盘城段 和长芦 段共 4.04 km ²	生态空间管控区域 (湿地生态系统保护)
	六合国家地质公园	NE	8200	13.00km ²	国家级生态保护红线 (地质遗迹保护)
表 2-3 风险敏感目标					
类别	环境敏感特征				
环境空气	厂址周边 5km 范围内				
	序号	敏感目标	相对方位	与厂界 离/km	属性 人口数
	1.	园区管委会	NW	2.4	行政 约 400
	2.	园区应急管理局	NW	2.5	行政 约 300
	3.	方巷新村	NW	2.8	居住 约 1000
	4.	小宣村	NW	4.3	居住 约 400
	5.	大宣村	NW	4.6	居住 约 100
	6.	小葛村	NW	4.8	居住 约 120
	7.	排葛村	E	3.7	居住 约 300
	8.	崔韩黄	E	4.1	居住 约 280
	9.	朱长贾	E	4.7	居住 约 100
	10.	杨庄	E	4.8	居住 约 80
	11.	耙子周	SW	3.3	居住 约 2400
	12.	和平社区	SW	3.3	居住 约 1200
	13.	和平中心村	SW	3.9	居住 约 2500
	14.	小山许	SW	3.9	居住 约 800
	15.	碧景山庄	SW	4.1	居住 约 7700
	16.	扬子生活区	SW	4.1	居住 约 12500
	17.	扬子医院	SW	4.1	医疗 约 600
	18.	扬子第二小学	SW	4.2	教育 约 800
	19.	扬子第三小学	SW	4.4	教育 约 800
	20.	新华七村	SW	4.5	居住 约 7700

	21.	扬子二村第一小学	SW	4.7	教育	约 800
	22.	扬子第一中学	SW	4.9	教育	约 2100
	23.	外沙村	S	4.8	居住	约 280
	24.	九里埂	SE	3.9	居住	约 100
	25.	洪家庄	SE	4.4	居住	约 100
	26.	刘营村	SE	4.6	居住	约 300
	27.	姜晓村	SE	4.7	居住	约 60
	28.	保利荣盛合悦	N	4.7	居住	约 60
	29.	四柳小学	NNE	4.7	教育	约 300
	30.	四柳村	NNE	4.7	居住	约 800
	31.	蒋湾花园	NNE	4.8	居住	约 2400
	32.	张西	NE	4.8	居住	约 75
调查重点	本项目施工中造成的生态环境影响，以及工程设计、环境影响报告表和环评批复中提出的各项环境保护措施的落实情况，分析环境保护措施的有效性，并提出环境保护补救措施等。					

表 3 验收执行标准

环境质
量标准

1、环境空气质量标准

环评阶段：项目所在地空气质量功能区为二类区，SO₂、NO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；苯、甲苯、二甲苯、TVOC 参考执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 表 D.1 中标准；非甲烷总烃参考执行《大气污染物综合排放标准详解》。

验收阶段：与环评阶段一致，具体见表 3-1。

表 3-1 环境空气质量标准

环境因子	标准限值(mg/m ³)	平均时间	依据
SO ₂	0.50	1 小时平均	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	0.15	24 小时平均	
	0.06	年平均	
NO ₂	0.20	1 小时平均	
	0.08	24 小时平均	
	0.04	年平均	
NO _x	0.25	1 小时平均	
	0.1	24 小时平均	
	.05	年平均	
CO	0.004	1 小时平均	
	0.20	24 小时平均	
O ₃	0.20	1 小时平均	
	0.16	日最大 8 小时平均	
PM ₁₀	0.15	24 小时平均	
	0.07	年平均	
PM _{2.5}	0.075	24 小时平均	
	0.035	年平均	
TVOC	0.6	8 小时平均	环境影响评价技术 导则 大气环境》 (HJ2.2-2018)中附 录 D 表 D.1 中标准
苯	0.11	1 小时平均	
甲苯	0.2	1 小时平均	
二甲苯	0.2	1 小时平均	
非甲烷总烃	2	1 小时平均	大气污染物综合排 放标准详解

2、声环境质量标准

环评阶段：按照《南京市声环境功能区划调整方案》(宁政发〔2014〕34 号) 规定，项目所在地属于 3 类区，周边声环境执行《声环境质量

标准》(GB3096-2008)中3类标准。

验收阶段：与环评阶段一致，具体见表3-2。

表 3-2 声环境质量标准

类别	标准值, dB(A)	
	昼 间	夜 间
3 类	65	55

3、土壤环境质量标准

环评阶段：土壤评价标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)。

验收阶段：与环评阶段一致，具体见表3-3。

表 3-3 GB36600-2018 标准 单位：mg/kg (pH 值无量纲)

序号	污染物项目	筛选值	管制值
		第二类用地	第二类用地
1.	砷	60	140
2.	镉	65	172
3.	铬	5.7	78
4.	铜	18000	36000
5.	铅	800	2500
6.	汞	38	82
7.	镍	900	2000
8.	四氯化碳	2.8	36
9.	氯仿	0.9	10
10.	氯甲烷	37	120
11.	1,1-二氯乙烷	9	100
12.	1,2-二氯乙烷	5	21
13.	1,1-二氯乙烯	66	200
14.	顺-1,2-二氯乙烯	596	2000
15.	反-1,2-二氯乙烯	54	163
16.	二氯甲烷	616	2000
17.	1,2-二氯丙烷	5	47
18.	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100
19.	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50
20.	四氯乙烯	53	183
21.	1,1,1-三氯乙烷	840	840
22.	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
23.	三氯乙烯	2.8	20
24.	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
25.	氯乙烯	0.43	4.3

26.	苯	4	40
27.	氯苯	270	1000
28.	1,2-二氯苯	560	560
29.	1,4-二氯苯	20	200
30.	乙苯	28	280
31.	苯乙烯	1290	1290
32.	甲苯	1200	1200
33.	间二甲苯+对二甲苯	570	570
34.	邻二甲苯	640	640
35.	硝基苯	76	760
36.	苯胺	260	663
37.	2-氯酚	2256	4500
38.	苯并[a]蒽	15	151
39.	苯并[a]芘	1.5	15
40.	苯并[b]荧蒽	15	151
41.	苯并[k]荧蒽	151	1500
42.	蒽	1293	12900
43.	二苯并[a,h]蒽	1.5	15
44.	茚并[1,2,3-cd]芘	15	151
45.	萘	70	700

4、地下水环境质量标准

环评阶段：地下水评价标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）。

验收阶段：与环评阶段一致，具体见表 3-4。

表 3-4 地下水质量标准

标准	pH	总硬度	溶解性总固体	硫酸盐	氯化物	铁	锰
I类	6.5≤pH≤8.5	≤150	≤300	≤50	≤50	≤0.1	≤0.05
II类		≤300	≤500	≤150	≤150	≤0.2	≤0.05
III类		≤450	≤1000	≤250	≤250	≤0.3	≤0.10
IV类	5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	≤650	≤2000	≤350	≤350	≤2.0	≤1.50
V类	pH<5.5 或 >9.0	>650	>2000	>350	>350	>2.0	>1.50
标准	挥发性酚类	铜	锌	耗氧量	氨氮	总大肠菌群	菌落总数
I类	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤0.02	≤3.0	≤100

	II类	≤0.001	≤0.05	≤0.5	≤2.0	≤0.10	≤3.0	≤100
	III类	≤0.002	≤1.00	≤1.00	≤3.0	≤0.50	≤3.0	≤100
	IV类	≤0.01	≤1.50	≤5.00	≤10.0	≤1.50	≤100	≤1000
	V类	>0.01	>1.50	>5.00	>10.0	>1.50	>100	>1000
	标准	亚硝酸盐	硝酸盐	氰化物	氟化物	汞	砷	镉
	I类	≤0.01	≤2.0	≤0.001	≤1.0	≤0.0001	≤0.001	≤0.0001
	II类	≤0.10	≤5.0	≤0.01	≤1.0	≤0.0001	≤0.001	≤0.001
	III类	≤1.00	≤20	≤0.05	≤1.0	≤0.001	≤0.01	≤0.005
	IV类	≤4.80	≤30.0	≤0.1	≤2.0	≤0.002	≤0.05	≤0.01
	V类	>4.80	>30.0	>0.1	>2.0	>0.002	>0.05	>0.01
	标准	六价铬	铅	苯	甲苯	二甲苯	银	镍
	I类	≤0.005	≤0.005	≤0.5	≤0.5	≤0.5	≤0.001	≤0.002
	II类	≤0.01	≤0.005	≤1.0	≤140	≤100	≤0.01	≤0.002
	III类	≤0.05	≤0.01	≤10.0	≤700	≤500	≤0.05	≤0.02
	IV类	≤0.10	≤0.1	≤120	≤1400	≤1000	≤0.10	≤0.10
	V类	>0.10	>0.1	>120	>1400	>1000	>0.10	>0.10
	注 1: 上表单位: pH 值无量纲; 总大肠菌群单位 CFU/100mL; 菌落总数单位 CFU/mL; 苯、甲苯、二甲苯单位 μg/L; 其他单位 mg/L。							
	注 2: 总硬度以 CaCO ₃ 计, 挥发酚以苯酚计, 耗氧量以 COD _{Mn} 法 O ₂ 计, 氨氮以 N 计, 亚硝酸盐以 N 计, 硝酸盐以 N 计。							
污染物 排放标准	1、废气排放标准 环评阶段: 本项目不排放有组织废气, 苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃厂界无组织排放标准执行《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016); 非甲烷总烃厂内无组织排放标准执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1。 验收阶段: 与环评阶段一致, 详见表 3-5。							
	表 3-5 废气无组织排放标准							
	污染物	无组织排放监控浓度限值		标准来源				
		检测点	浓度 (mg/m ³)					
	苯	厂界	0.12	《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)				
	甲苯	厂界	0.60					
	二甲苯	厂界	0.30					
	非甲烷总烃	厂界	4.0					
	非甲烷总烃	厂房外 1h 平均	6	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1				
		厂房外任意一次	20					

	2、噪声排放标准 环评阶段：本项目噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。 验收阶段：与环评阶段一致，详见表 3-6。 表 3-6 工业企业厂界环境噪声排放标准 <table><tr><th rowspan="2">边界外声环境功能 能区类别</th><th colspan="2">噪声限值（dB(A)）</th><th rowspan="2">标准来源</th></tr><tr><th>昼 间</th><th>夜 间</th></tr><tr><td>3 类</td><td>65</td><td>55</td><td>GB12348-2008</td></tr></table> 3、固体废物排放标准 环评阶段：本项目生产过程中涉及的固废种类有危险废物、一般固废和生活垃圾。危险废物的临时堆场按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中相关要求执行。一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单。 验收阶段：与环评阶段一致。	边界外声环境功能 能区类别	噪声限值（dB(A)）		标准来源	昼 间	夜 间	3 类	65	55	GB12348-2008
边界外声环境功能 能区类别	噪声限值（dB(A)）		标准来源								
	昼 间	夜 间									
3 类	65	55	GB12348-2008								
总量控制指标	环评阶段：本项目大气污染物新增无组织 VOCs（以非甲烷总烃计）0.00281 t/a、苯 0.00084t/a、甲苯 0.00023t/a、二甲苯 0.00005t/a。 本项目固体废弃物均妥善处置，零排放。 验收阶段：与环评阶段一致。										

表 4 工程概况

项目名称	供扬巴裂解汽油卸车和中转物流服务项目
项目地理位置（附地理位置图）	本项目位于南京江北新材料科技园（原南京化学工业园区），具体位置见附图 1。

主要工程内容及规模：

本项目位于南京江北新材料科技园（原南京化学工业园区），起点位于南京扬子精细化工有限责任公司，终点位于扬子石化—巴斯夫有限责任公司裂解罐区厂界外 1m。

主要建设内容包括卸车单元和输送单元，其中卸车单元建设内容为对扬子精细化工厂区内装车台的裂解碳九卸车鹤位进行改造，拆除装车台东南角 1 个闲置的裂解碳九卸车泵设备，新增一套卸车设施（包括卸车泵和卸车臂）；输送单元建设内容为管道，分为三部分：①依托管线。卸车台至扬子精细化工厂内管廊起点，长度 40m 埋地敷设的 DN100 内部闲置输送混二甲苯管道；②依托管廊，新建管线。扬子精细化工厂内管廊起点-扬子精细化工厂界，架空敷设 DN100 裂解汽油内部输送管道 300m；③依托管廊，新建管线。扬子精细化工厂界-扬巴罐区厂界外 1m 架空敷设 DN100 裂解汽油输送管道共 3665 m。总计管长约 4004m。上述架空管道所用管廊均依托现有，扬子精细化工界内架空管道依托扬子精细化工现有管廊敷设，厂外架空管道依托园区扬子石化现有沿聚酯路管廊、火炬路管廊、罐区南路管廊。

建成后，裂解汽油自槽车由上游企业运入扬子精细化工厂内，通过新增卸车鹤管将裂解汽油由槽车卸出，再通过卸车泵加压后，由新增内管输送至扬子精细化工厂外，再由外管输送至扬巴裂解罐区厂界外 1m，输送规模为 2 万吨/年。由于输送管道较短，因此管道中间不设置阀门控制点，仅在管道两端布设阀门。

表 4-1 本项目建设内容

工程类型	环评阶段				实际建设
	生产单元	具体内容	性质	位置	
主体工程	卸车单元	1 台裂解汽油卸车泵 P-2302	替换现有闲置泵	扬子精细化工现有装车台，替换原有裂解碳九卸车泵	一致
		1 台裂解汽油卸车鹤	新增	扬子精细化工现有装	一致

		管 L-2302		车台东部	
		装车台	依托现有	扬子精细化工现有装车台	一致
	输送单元	内部管道, DN100, 温度常温, 压力 0.5Mpa, 共计 340m, 管材 20#(GB/T9948)	埋地管道 40m 依托现有闲置管道, 架空管道 300m 新增, 依托厂内现有管廊	扬子精细化工现有装车台至扬子精细化工厂界	一致
		外部管道, DN100, 温度常温, 压力 0.5Mpa, 共计 3800m, 管材 20#(GB/T9948)	新增管线, 依托现有管廊	扬子精细化工厂界至扬巴蒸汽裂解罐区厂界外 1m	实际管线长度为 3665m, 减少 135m。存在误差的主要原因是环评阶段量取距离与实际存在误差。
		内部管廊	依托现有	厂界内管廊	一致
		外部管廊	依托现有	扬子石化已建聚酯路管廊、火炬路管廊、罐区南部管廊	一致
公辅工程	自动控制系统	包括压力变送器、紧急切断阀、流量计、有毒气体探测器, 新增仪表依托扬子精细化工控制室 DCS 系统和 GDS 系统	新增	卸车单元、扬子精细化工厂界	一致
	供电	机泵供电使用, 用电负荷约 7500kWh/a	依托现有	卸车单元	一致
	供气	仪表空气、氮气	依托现有	卸车单元、输送管道	一致
	消防	/	依托现有	扬子精细化工厂界内依托扬子精细化工, 界外至扬巴管道沿线依托园区	一致
环保工程	废气处理	泵、阀门等动静密封点无组织废气	/	/	一致
	废水处理	/	/	/	/

	理				
	固体废物	废矿物油	/	危废库	一致
	噪声	泵机噪声	/	/	一致
	环境风险	新增压力变送器、紧急切断阀、流量计、有毒气体探测器，其余依托扬子精细化工现有风险防范措施和应急预案，并与江北新材料产业园风险联动	/	/	一致

表 4-2 本项目主要生产设备

所用单元	环评阶段					实际建设
	名称	单位	数量	型号规格	备注（新增/利旧）	
卸车单元	裂解汽油卸车泵	台	1	P-2302, CS, Q=25m ³ /h, H=60m, 立式离心泵	新增	一致
	裂解汽油卸车鹤管	台	1	L-2302, CS, Q=25m ³ /h, 密闭, 带自动拉断阀	新增	一致
管道输送单元	内部管道	m	340	DN100	埋地管道 40m 依托现有, 架空管道 300m 新增	一致
	外部管道	m	3800	DN100	新增	管径一致, 长度为 3665m, 减少 135m。
控制检测系统	压力变送器	台	1	/	新增	一致
	质量流量计	台	1	/	新增	一致
	气动开关球阀	台	1	/	新增	一致
	有毒气体探测器 (PID)	台	2	/	新增	一致
	无线通讯设备主站	台	1	/	新增	一致
	无线通讯设备子站	台	1	/	新增	一致
	Modbus 通讯模块	台	1	/	新增	一致

实际工程量及工程建设变化情况，说明变化原因：

本项目为管道输送工程，管道分内部管道及外部管道，根据实际调查可知：

内部管道仍为 DN100，340m，管材 20#（GB/T9948），外部管道仍为 DN100，管材 20#（GB/T9948），长度变为 3665m，相较于原环评内部管道未变，外部管道减少 135m，其他均未发生变化。外部管道减少的原因是环评阶段与设计施工阶段测量距离存在误差。

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《水电等九个行业建设项目重大变动清单（试行）》中《油气管道建设项目重大变动清单（试行）》，本项目外部管道减少 135m，不属于重大变动，可纳入竣工环境保护验收。

表 4-3 重大变动判定

序号	项目		变化情况	是否属于重大变动
1	规模	线路或伴行道路增加长度达到原线路总长度的 30%及以上。	外部管线减少 135m	否
2		输油或输气管道设计输量或设计管径增大。	管径仍为 DN100，不变	否
3	地点	管道穿越新的环境敏感区；环境敏感区内新增除里程桩、转角桩、阴极保护测试桩和警示牌外的永久占地；在现有环境敏感区内路由发生变动；管道敷设方式或穿越环境敏感目标施工方案发生变化	不穿越新的敏感区，管线路由与原环评一致	否
4		具有油品储存功能的站场或压气站的建设地点或数量发生变化	仍利用扬子精细化工现有装车台不变	否
5	生产工艺	输送物料的种类由输送其他种类介质变为输送原油或成品油；输送物料的物理化学性质发生变化	仍输送裂解汽油不变	否
6	环境保护措施	主要环境保护措施或环境风险防范措施弱化或降低	与环评一致	否

由上表可知，本项目发生变动的部分仅为工程规模，变动不会增加对沿线环境的影响，不属于重大变动，具备申请竣工环境保护验收的条件，可开展竣工环境保护验收工作。

生产工艺流程（附流程图）：

本项目施工期和营运期工艺流程如下：

一、施工期工艺流程

（1）装车台改造施工

在扬子精细化工厂内现有装卸车台的 1 个裂解碳九卸车鹤位新增卸车设施，卸车设施包括 1 个卸车泵和 1 个卸车鹤管，同时拆除 1 个裂解碳九卸车泵。

装车台改造工程主要流程如下：

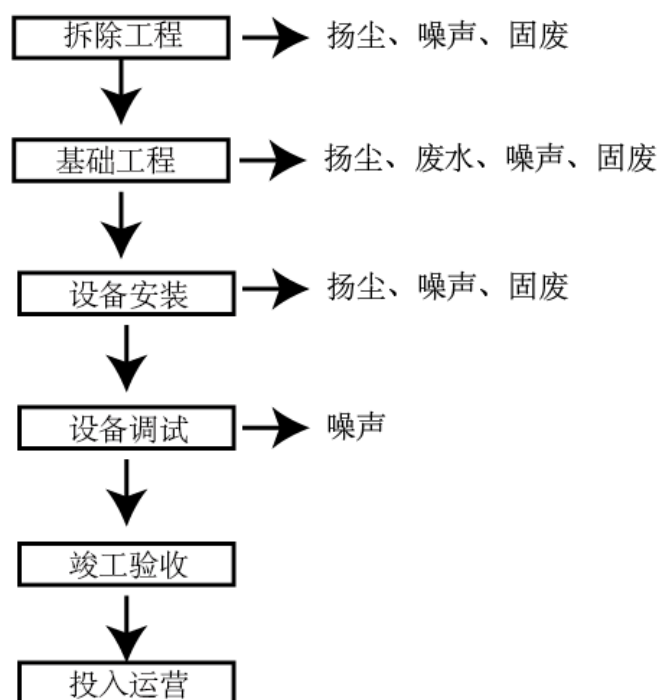


图 4-1 装车台改造施工工艺流程及产污环节图

工程施工过程以机械施工为主，大致分为拆除工程、基础施工、设备安装三大阶段，拆除工程包括现有 1 个裂解碳九卸车泵设备整装拆除和现有地坪的破除，基础工程主要为裂解汽油卸车泵 P-2302 基础和裂解汽油卸车泵 P-2302，设备基础为钢筋混凝土结构，地基采用砂石换填，基础埋深 0.8m，基础顶面分别高出装车台地坪约 0.4m 和 0.1m，包括地基建设、场地的填土和夯实、钢筋混凝土基础浇灌。项目施工过程采用商品混凝土，不在场区设置混凝土拌合站，会产生一定量的扬尘、建筑垃圾和噪声污染。设备安装为卸裂解汽油卸车泵和卸车鹤管等设备安装，主要污染物是施工机械产生的噪声、尾气等。整个施工过程在厂区内进行。

（2）管道施工

分为厂内施工和厂外施工，其中厂内施工包括架空安装，其中埋地敷设部分依托厂内现有闲置的混二甲苯管道，不新增埋地段，架空段 300m，厂外施工仅

为架空安装，架空段为 3665m。

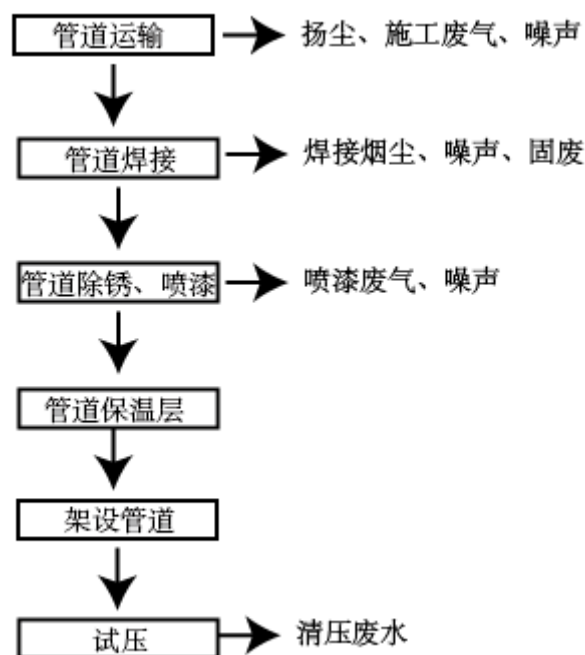


图 4-2 架空管道施工工艺及产污环节图

埋地敷设依托现有埋地管道，不涉及开挖、敷设等施工。架空段依托厂区和园区的现有管廊直接敷设，仅需进行管道的运输、焊接、除锈、喷漆、保温层、试压等。管道采用无缝钢管。

其中厂内管道施工部分不新增永久占地和临时占地，厂外施工均为架空施工，不新增永久占地，仅涉及需要堆放管道的临时占地，施工结束后恢复。

施工过程以机械施工为主，大致分为管道安装、试压两大阶段。管道安装包括焊接、除锈、喷漆、保温层，会产生焊接烟尘、喷漆废气、噪声和焊接固废等。管道安装完毕后需要进行试压，产生试压废水。厂内管道施工均为架空敷设，且施工期较短。

①开挖及回填

不涉及埋地管道施工，依托现有混二甲苯埋地敷设管道输送裂解汽油，依托埋地管道长度为 40m。

②管道安装

管道安装中主要产生污染物的环节为管道焊接、除锈、喷漆。

本项目采用的直缝埋弧焊管是以单张中厚板为原料,采用双面埋弧焊接方式进行生产的。直缝埋弧焊钢管有熔化填充金属,无需加压,焊缝强度一般不低于母材。焊缝的韧性、塑性、均匀性和致密性较好,具有管径大、管壁厚、耐高压、耐低温、抗腐蚀性强等优点。焊接过程中会产生少量的焊接烟尘。

管道除锈后(管道除锈等级 Sa2.5 级)刷环氧底漆两遍,干膜厚度 $\geq 100\mu\text{m}$;刷环氧云铁中间漆两遍,干膜厚度 $\geq 100\mu\text{m}$;刷脂肪族聚氨酯面漆一遍,干膜厚度 $\geq 80\mu\text{m}$;总干膜厚度 $\geq 280\mu\text{m}$ 。

管端在焊接完成后,焊缝位置需进行喷砂除锈、包热收缩套。除锈过程中会产生少量的粉尘,喷漆过程中会产生少量的喷漆废气。

③管道闭水试验

管道安装完成后,立即对管道进行闭水试验,以检查管线的严密性,管件、管材在加工制作、运输、保管、安装过程中是否损坏。

二、营运期工艺流程

裂解汽油自槽车由上游企业运入南京扬子精细化工有限责任公司内,通过本次新增的卸车设施(卸车鹤管和卸车泵)将裂解汽油由槽车卸出并加压后,由新增外管输送至扬巴蒸汽裂解罐区厂界外 1m,输送规模为 2 万吨/年。本项目不储存物料,不新增罐区、阀室。

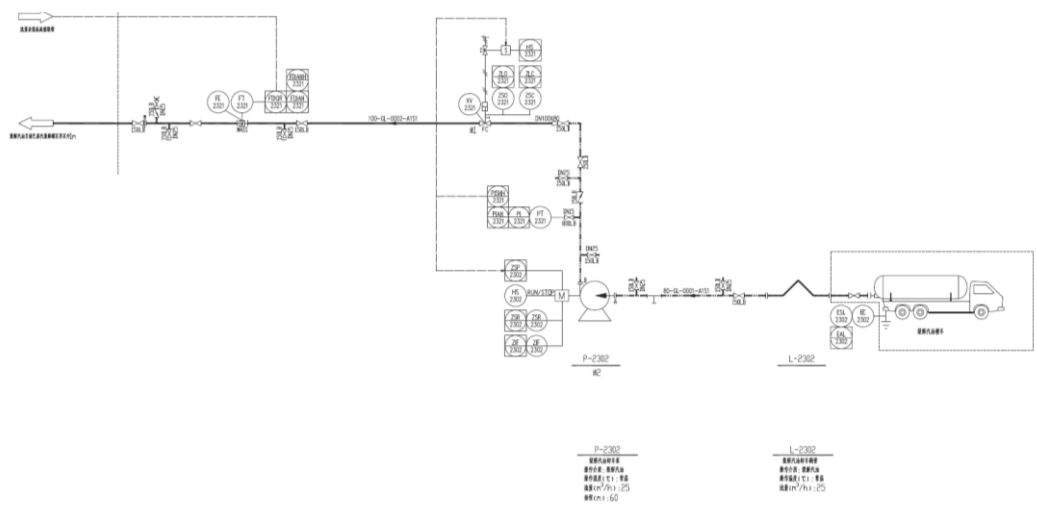


图 4-3 裂解汽油输送工艺流程

(1) 卸车

裂解汽油通过槽车运输至厂内装车台，通过新增卸车鹤管将裂解汽油由槽车密闭卸出，再通过卸车泵将其加压后，由新增一根 DN100 的管道输送至扬巴蒸汽裂解罐区厂界外 1m 处。

卸车鹤管采用密闭形式，并带自动拉断阀，当卸车结束后自动拉断，卸车鹤管流量为 $25\text{m}^3/\text{h}$ ，操作温度常温。卸车泵采用立式离心泵，卸车泵流量为 $25\text{m}^3/\text{h}$ ，操作温度常温，扬程 60m，卸车泵前设置过滤器，泵后设置压力变送器及止回阀，在距卸车泵 10m 以外的管道上设置紧急切断阀，压力变送器设置高值报警，当到达高压力值时自动联锁停卸车泵并关闭紧急切断；在出扬子精细化工围墙附近设置质量流量计及界区阀，用于计量，同时也用于泄漏报警，该流量计需与同管线上扬巴裂解汽油罐区的质量流量计做差值检测和泄漏报警，当本项目流量计输出量与下游接收企业流量计输入量差值比上输出量 $\geq 10\%$ 及 $\geq 5\%$ 时，自动报警，操作人员手动停卸车泵关切断阀。

（2）管道输送

裂解汽油经卸车泵加压后通过厂内管道和厂外管道输送至扬巴蒸汽裂解罐区厂界外 1m。管道间歇式输送，正常输送量为 $20\text{t}/\text{h}$ ，管道年运行时间为 1000h。管道正常流速为 $0.86\text{m}/\text{s}$ ，最大流速为 $1.47\text{m}/\text{s}$ （局部 DN80 处），管线操作压力为 0.5MpaG ，操作温度为常温，设计压力为 1.0MpaG ，设计温度为 60°C 。

管道密闭输送，管道为钢管、采用外部防腐层对管道实行保护，管线操作压力为 0.5MpaG ，操作温度为常温，设计压力为 1.0MpaG ，设计温度为 60°C 。阀门基本采用焊接型球阀，阀体结构为整体式焊接，基本不会产生跑冒滴漏。

由于本项目外输管道较长，每次卸车作业完成后，无法均进行氮气吹扫，因此管道内可能会留有残液，因此下游企业需在界区阀前内设置胀压阀，以免两端阀门关闭和因外界影响可能会造成的管道内物料压力升高。

工程占地及平面布置（附图）：

本项目包括扬子精细化工厂内改造部分和厂外改造部分，其中厂内改造利用南京扬子精细化工有限责任公司现有装车台建设卸车单元，除部分管道埋地外其余依托厂区现有管廊架设，厂内施工包括土建施工、开挖施工、设备安装，不新

增永久和临时占地；外部改造利用园区现有公共架空管廊，仅涉及管道安装，涉及临时占地约 7600m²，工程施工结束后进行了恢复。

本项目管线平面布置图见附图 2。

工程环境保护投资明细：

本项目实际总投资 387.655648 万元，实际环保投资 12.5 万元。环保投资明细见下表。

表4-4 建设项目“三同时”一览表

类型	污染源	污染物	治理措施	处理效果、执行标准或拟达要求	实际投资（万元）
废气	有机废气	VOCs（以非甲烷总烃计）	卸车鹤管采用密闭形式，并带自动拉断阀，罐车也设有切断阀，当卸车结束后自动拉断。外部管道不设置阀门及法兰，界区及界内的阀门通过建立泄漏修复技术（LDAR）减少物料的跑、冒、滴、漏及无组织废气排放。	满足《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1	7.5
固废	检修	废矿物油	依托现有危废暂存间，委托有资质单位进行处置	不外排	1
绿化	—		依托园区	-	/
环境管理	依托现有专职环保管理人员，建设环保档案，对作为危废的收集、处理进行实施监督。			满足相关管理要求	/
应急预案修订				满足相关管理要求	4
环保投资总额					12.5

与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施：

一、施工期

1、生态影响及恢复措施

本项目不新增永久占地，厂外改造部分均为依托现有管廊的架空管道，厂内改造部分均在扬子精细化工厂内，本项目均在南京江北新材料科技园内，对周围生态环境影响较小。

2、大气污染影响及防治措施

施工期主要大气污染源为扬尘、施工车辆和机械尾气、管道安装过程中产生的焊接、除锈、喷漆废气。

经调查，施工过程中采取以下防治措施：

1) 在施工现场设围栏或部分围栏，以减小施工扬尘的扩散范围。

3) 加强施工区的规划管理。建筑材料的堆场定点定位，并采取防尘、抑尘措施。

4) 汽车运输易起尘的物料时，加盖蓬布、控制车速，防止物料洒落和产生扬尘；卸车时应减少落差，减少扬尘。

5) 管材在厂家完成除锈、喷漆，现场只需对焊缝处局部除锈、喷漆，减少现场废气的排放。

3、地表水污染影响及防治措施

本项目废水主要为施工人员生活污水、施工废水、闭水试验废水。

经调查，施工过程中采取以下防治措施：

(1) 施工产生的施工废水为设备冲洗水、基坑排水，含油废水经隔油池、含泥废水经沉淀池处理后，进一步回用于机械冲洗。

(2) 生活污水主要来自于施工人员的生活污水，施工人员的施工废水主要依托扬子精细化工现有化粪池和周边公共污水处理设施处理处置，生活污水不随意排放。

(3) 闭水试验废水基本没有受到污染，少量污染因子为悬浮物。且闭水试验分段进行，上游闭水试验废水直接进入下游闭水试验进行重复利用，剩余废水则通过临时沉砂池沉降处理后排入地表水体。

4、噪声污染影响及防治措施

施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。

经调查，施工过程中采取以下防治措施：

1) 选择低噪声施工机械，对设备、车辆日常维修保养。

2) 运输车辆限速行驶，减少鸣笛。

5、固体废物污染影响及防治措施

施工过程中固废主要源于施工废料、弃方以及施工人员的生活垃圾等。

经调查，施工过程中采取以下防治措施：

- 1) 施工期产生的生活垃圾收集后统一由环卫部门处理。
- 2) 施工废料部分可回收利用，或依托当地环保部门有偿清运。
- 3) 施工期管线焊接、试压废水沉淀池会有少量废渣，主要成分为铁锈和泥，参照现有管道工程的施工经验，就近填埋，基本不会对周围环境产生影响。

二、营运期

1、大气污染影响及防治措施

本项目包括新增部分地下和地上管道、卸车鹤管、卸车泵。卸车鹤管采用密闭形式，正常工况下装车台卸车过程中槽车处于负压状态，装卸结束后剩余少量物料接入密闭桶内，不进行吹扫，因此基本不会产生装卸废气，管道密闭输送，阀门均采用焊接连接方式，基本不会产生跑冒滴漏，其中阀门及法兰均设置在扬子精细化工厂界内部管道上，外部管道不设置阀门及法兰，因此扬子精细化工厂界内会有因动静密封点产生的少量无组织废气外排。

经调查，建设单位采取以下防治措施：

- 1) 卸车鹤管采用密闭形式，并带自动拉断阀，罐车也设有切断阀，当卸车结束后自动拉断。
- 2) 日常加强设备的维护、保养和检修，并定期开展 LDAR 检测，控制输送过程中的 VOCs 无组织废气排放。



卸车平台



输送管道切断阀

2、废水污染影响及防治措施

本项目为管道输送项目，扬子精细化工厂内不新增员工，营运期无生产废水和生活污水产生。

3、噪声污染影响及防治措施

本项目产生噪声影响的卸车泵等设备均位于扬子精细化工厂内，厂外为管道，不涉及噪声设备。本项目噪声主要来自卸车泵，该卸车泵为替代原有卸车裂解碳九卸车泵，因此不新增噪声源。

主要通过选用低噪声机泵设备，管道与机泵连接处设皮垫并采取柔性接头等有效的环保措施，确保项目建成后满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》相应的要求。

4、固体废物污染影响及防治措施

本项目对卸车泵和卸车鹤管等设备检修时产生一定的废矿物油，每年约 1 次，每次约产生 10kg，此废矿物油为危废。废矿物油贮存于厂内已建成的危废暂存间贮存，并委托南京福昌环保有限公司处置。

本项目产生的固废可得到有效处置，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

5、地下水、土壤污染及防治措施

在管道破裂导致输送物料泄漏至地面时，泄漏物料将下渗污染地下水和土壤，因此必须采取有效的防治措施。

1) 源头控制

从卸车工艺、管道、设备及危废暂存间等方面采取措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏。厂区目前已做到厂内雨污分流。本项目依托现有厂区的卸车台、一段长 40m 的地埋管道以及危废暂存间，上述场所已做底部防渗处理，使整体防渗系数达到 GB18597-2001 中不小于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的要求，危险废物及时委外处置，避免堆积过多。

2) 地下水污染监测

依托现有地下水监控制度和环境管理体系、监测计划、必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

3) 风险应急处置

企业已制定地下水风险事故应急响应预案，并定期开展演练，当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。并在第一时间尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。必要时组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，及时发现并消除隐患。同时还需对事故现场进行调查、监测，对事故后果进行评估，采取有效措施防止事

故扩散、扩大，并制定防止类似事件发生的措施。

4) 分区防渗

本项目依托现有项目的构筑物为卸车台、厂区内一段 40m 长的地埋管线，危险暂存间。按照厂区现有项目分区防渗要求，上述所有车间均属于重点防渗区域。

6、风险防范措施

针对可能的管道泄漏事件发生，项目在建设过程中应严格按照有关规范进行设计，并采取有关风险事故防范措施，如在施工过程中做好防腐防渗措施，运营过程中加强管道的维护管理，避免管道断裂和泄漏现象，采取以上防范措施的前提下，项目营运的环境风险可控。建设单位也配备了相应的风险防范物资，编制了突发环境事件应急预案，并在管理部门进行备案。

表 5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论(生态、声、大气、水、振动、电磁、固体废物等) 裂解汽油富含芳烃，经过加氢精制后可作为高辛烷值汽油组分或用于萃取苯、甲苯、乙苯、二甲苯等化工原料。裂解汽油作为获取芳烃的重要原料，产业园内客户众多，目前扬子石化-巴斯夫有限责任公司对于裂解汽油提出需求，拟通过购入裂解汽油来改善现有加氢装置运行负荷不足的现状。由于扬子石化-巴斯夫有限责任公司厂区内不具备卸车条件，与南京扬子精细化工有限责任公司签订协议，拟在南京扬子精细化工有限责任公司新增裂解汽油卸车设施并输送至扬巴，裂解汽油采用管道输送的形式，既具有输送便捷性、控制可靠性、输送安全性和管理专业性等特点，又可充分利用已有资源，减少输送成本。 根据《中华人民共和国环境保护法》、《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》等文件的规定，建设项目应当在开工建设前进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目应编制环境影响报告表。 一、项目分析判定情况 1、产业政策相符性分析 本项目建设对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发改委第 29 号令），属于允许类；与《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业〔2010〕第 122 号）对照，属于允许类；对照《市场准入负面清单（2020 年版）》，本项目不属于“一、禁止准入类”，不违背《市场准入负面清单（2020 年版）》要求；与《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏政办发〔2013〕19 号）对照，属于允许类；与《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》（苏政办发〔2020〕32 号）对照，属于允许类；与《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额(2015 年本)》（苏政办发〔2015〕118 号）对照，属于允许类；本项目不在《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发〔2015〕251 号）“二、准入规定全市范围内禁止新（扩）建的行业项目”所列，与《南京市建设项目环境准入暂

行规定》（宁政发〔2015〕251号）相符。

因此本项目符合相关国家和地方产业政策。

2、与区域规划相符性分析

本项目是“危险化学品输送管线项目”，属于《南京市城市总体规划(2011-2020)》、《南京江北新区总体规划（2014-2030）》、中相关规划产业的配套基础设施项目。本项目选址符合南京市总体规划、符合南京化学工业园区产业定位、总体规划，因此本项目的实施与该地区的规划要求相适应。

二、“三线一单”相符性分析

1、生态环境保护红线

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发〔2013〕113号）本项目不在生态空间管控区域/生态保护红线区域内，符合要求。

2、环境质量底线

根据南京市2019年环境质量公报，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度分别为10μg/m³、42μg/m³、69μg/m³、40μg/m³，NO₂、PM_{2.5}年均浓度均出现超标；CO 24小时平均第95百分数为1.3mg/m³，达标；O₃日最大8小时值超标天数为69天，超标率为18.9%。本项目所在地为不达标区，不达标因子为PM_{2.5}、NO₂及O₃。

本项目地表水参考数据、地下水、声环境、土壤环境的实测数据表明，上述各环境要素的环境质量均可达到相应标准。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2 2018）附录A推荐模型中估算模型AERSCREEN计算本项目正常排放污染源的最大环境影响，结算得出最大落地浓度污染物是苯的P_{max}=4.01%；本项目对地表水环境、地下水环境、噪声环境及土壤环境影响较小，环境风险可接受。

3、资源利用上线

南京江北新材料科技园总体规划跟踪环评文件中已对园区的资源利用和环境合理性进行了详细评述，评价结果表明，园区的建设与区域资源的承载力相容

性较好，在采取必要的环保措施处理园区建设、运行、运行期满全过程污染后，对周边环境不造成明显污染影响。本项目位于南京江北新材料科技园长芦片区内，可利用园区已经建成的基础设施资源供应系统，本项目的建设资源利用上线相符。

4、环境准入负面清单

与《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）、《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》、《南京化学工业园区总体规划跟踪环境影响报告书》产业准入负面清单对照，本项目不在上述文件所列负面清单。

综上，本项目符合“三线一单”及国家和地方产业政策的相关要求。

三、达标排放与环境影响可接受

1、废水

本项目不产生废水。

2、废气

本项目不产生有组织废气。卸车鹤管采用密闭形式，并带自动拉断阀，罐车也设有切断阀，当卸车结束后自动拉断。外部管道不设置阀门及法兰，厂界内的阀门通过建立泄漏修复技术（LDAR）减少物料的跑、冒、滴、漏及无组织废气排放。

根据 AERSCREEN 估算模式对各污染源污染物的计算可知，本项目评价等级为二级。因此本项目环境影响可接受。

3、噪声

本项目替换 1 台现有机泵，不新增噪声源。

4、固废

本项目产生危险废物废矿物油共 0.01t/a，依托现有危废暂存设施妥善存储，并委托有资质单位进行及时处理。本项目的固体废弃物均可得到妥善处置，外排量为零，对环境的影响较小。

5、环境风险

根据环境风险评价结论，最不利气象条件下，所有大气污染物达到 1 级或 2 级大气毒性终点浓度值的范围内均无环境敏感保护目标；事故工况考虑扬子精细化工厂界外的输送管线发生破损断裂，泄漏的物料渗入地下，进而对地下水造成一定污染。根据地下水预测结果，突发情况下，10 天时间内，苯最远超标距离 6.03m，影响距离 6.03m；100 天时，苯最远超标距离 16.31m，最远影响距离 17.31m；一年时间内，苯最远超标距离 30.14m，最远影响距离 32.14m。由于上述预测考虑所有泄漏的裂解汽油全部下渗污染地下水的的社会不利情况，所以当发生突发情况时，尽快停止裂解汽油输送并对泄漏进行收集清理、对土壤及地下水进行及时修复处理，可减小对地下水环境的影响。

经采取本报告提出的风险防范措施后，可将项目的环境风险控制在可接受水平。

综上所述，本项目产生的污染物可以做到达标排放，对周边环境影响较小。

四、建议和要求

- (1) 危险固废在暂存、处置过程中要全程监控，防止产生二次污染。
- (2) 对管线的运行情况密切监控，发现异常立即采取措施。
- (3) 根据本项目的完善现有各项环保措施、设施的落实、运行情况进行管理检查。

(3) 建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全的各项环境保护规章制度，严格实行“三同时”政策，即污染治理设施要同主项目同时设计、同时建设、同时投产。

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：拟建项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境影响较小。综上所述，在落实本报告表中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，拟建项目的建设具有环境可行性。

各级环境保护行政主管部门的审批意见(国家、省、行业)

南京市江北新区管理委员会行政审批局于 2021 年 8 月 10 日发布了《关于供扬巴裂解汽油卸车和中转物流服务项目环境影响报告表的批复》（宁新区管审环表复[2021] 81 号），具体批复内容如下：

南京扬子精细化工有限责任公司：

你公司报送的《供扬巴裂解汽油卸车和中转物流服务项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉。经研究，批复如下：

一、项目（宁新区管审备[2021] 132 号）位于南京江北新材料科技园，建设卸车单元和输送单元，其中卸车单元建设内容包括：拆除厂区装车台东南角闲置的裂解碳九卸车泵设备，新增卸车设施（卸车泵和卸车臂）1 套；输送单元建设内容包括：（一）卸车台至公司内管廊起点，依托公司内部现有 DN100 闲置的裂解碳九输送管道，长度 40 米；（二）公司内管廊起点至公司厂界，依托公司内部管廊，架空敷设 DN100 裂解汽油内部输送管道，长度 300 米；（三）公司厂界至扬巴罐区厂界外 1 米，依托现有管廊，架空敷设 DN100 裂解汽油输送管道，长度 3800 米。项目管道总长 4140 米，管道中间不设置阀门控制点，仅在管道两端布设阀门。项目建成后，年输送裂解汽油量 2 万吨。项目总投资 333.35 万元，其中环保投资 21 万元。

依据环评报告结论，在落实《报告表》及本批复提出的各项污染防治和事故风险防范措施的前提下，从环境保护角度分析，该项目建设可行。

二、在项目工程设计、建设和环境管理中认真落实《报告表》提出的各项环保要求，严格执行环保“三同时”制度，重点做好以下工作：

（一）根据《报告表》所述，本项目不设置施工营地，沿线不设临时材料堆场，施工便道依托现有道路，不占用园区土地。

（二）落实各项废水污染防治措施。施工废水经沉淀后回用于场地抑尘，闭水试验废水经沉淀处理。项目运营期无废水产生。

（三）合理布局卸车泵等主要噪声源位置，采取减振隔声等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。施工期，优先使用低噪声工程机械，确保噪声排放满足《建筑施工场界环境噪声

排放标准》（GB12523-2011）相关要求。

（四）施工期产生的各类固体废弃物按照相关规定及时清运、处置，严禁随意丢弃或长期堆积产生二次污染。管道防腐作业产生的废油漆桶、废油漆刷、废劳保用品、检修产生的废矿物油等危险废物，送有资质单位处理，转移处置时，按规定办理相关环保手续，废焊材收集后外售。禁止非法排放、倾倒、处置任何危险废物。

三、严格执行《南京市扬尘污染管理办法》（市政府 287 号令）和《关于印发加强扬尘污染防治“十条措施”的通知》（宁政发[2013]32 号），施工场地按南京市“八达标、两承诺、公示”要求进行管理，采用先进的施工工艺，降低施工期污染物排放。项目开工前 15 日到南京市江北新区生态环境和水务局（南京市生态环境局江北新区分局）办理施工工地申报手续。

四、落实突发环境事故风险防范和应急措施，健全公司污染事故防控和应急管理体系建设，完善应急设施建设，制定和完善应急预案并报南京市江北新区生态环境和水务局（南京市生态环境局江北新区分局）备案，定期进行演练。按规定开展安全风险辨识，并及时报应急管理部门。

五、认真组织实施《报告表》及本批复中提出的各项环境保护对策措施。项目配套的污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，按规定对配套建设的环境保护设施进行验收。项目建设期及运营期的日常环境监管由南京市江北新区生态环境和水务局（南京市生态环境局江北新区分局）负责。

六、本项目经批准后，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你公司应当重新报批环境影响评价文件。本项目自批准之日起满 5 年，项目方开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。

表 6 环境保护措施执行情况

项目 阶段		环境影响报告表及审批文件中 要求的环境保护措施	环境保护措施的 落实情况	措施的执行 效果及未采 取措施的原 因
设计 阶段	生态 影响	/	/	/
	污染 影响	/	/	/
	社会 影响	/	/	/
施 工 期	生态 影响	/	/	/
	污染 影响	废气: (1) 根据施工过程的实际情况, 在施工现场设围栏或部分围栏, 以减小施工扬尘的扩散范围。 (2) 尽可能缩短施工时间, 提高施工效率, 减少裸地的暴露时间, 遇有大风天气时, 应避免进行挖掘、回填等大土方量作业。 (3) 施工单位必须加强施工区的规划管理。建筑材料的堆场应定点定位, 并采取防尘、抑尘措施。 (4) 汽车运输易起尘的物料时, 要加盖篷布、控制车速, 防止物料洒落和产生扬尘; 卸车时应尽量减少落差, 减少扬尘; 进出施工现场车辆将导致地面扬尘, 因此运输车辆进出的主干道应定期洒水清扫, 保持车辆出入口路面清洁、润湿, 以减少施工车辆引起的地面扬尘污染, 并尽量要求运输车辆减缓行车速度。运输路线应尽可能避开环境敏感保护目标。 (5) 管材在厂家完成除锈、喷漆, 现场只需对焊缝处局部除锈、喷漆, 减少现场废气的排放; (6) 加强对施工机械、车辆的维修保养。	(1) 项目动土较少, 不需要设置围挡。 (2) 本项目施工期较短约 3 个月, 且主要为设备安装, 动土作业时间较少, 裸土暴露时间有限。 (3) 施工单位对现场的材料进行定点堆放, 并做好覆盖。 (4) 汽车运输物料时采取遮盖措施, 并控制车速。 (5) 施工单位现场不进行大面积除锈和喷漆, 仅对焊接处进行局部的除锈和喷漆。	施工期落实了相关措施, 施工引起的环境空气污染较小。

		(7) 对堆放的施工废料采取必要的防扬尘措施。		
		噪声： (1) 加大声源治理力度。选择低噪声施工机械，加强设备、车辆的日常维修保养，使施工机械保持良好运行状态，避免超过正常噪声运转。对于必须使用的高噪声设备，应采取加装消声器、隔声罩等措施，尽量降低其噪音辐射强度。 (2) 运输车辆应限制车速，尽可能减少鸣号，尤其是在晚间和午休时间。 (3) 严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)对施工阶段噪声的要求。	(1) 施工单位对施工机械进行了维护保养。 (2) 运输车辆行驶时控制速度，并少鸣笛，避开中午和夜间休息时间。	施工期落实了相关措施，未造成噪声扰民。
		废水： 本项目施工期产生施工人员生活污水、施工废水、闭水试验废水，施工废水经收集沉淀后回用于场区内泼洒抑尘，施工人员生活废水依托扬子精细化工厂内现有污水处理设施处理，闭水试验废水经收集进行沉淀处理后，上清水可排入附近沟渠或厂区雨水管网，不得排入生态管控区内，不得排入《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类功能及以上的水域。为减少对水资源的浪费，在试压过程中尽量对废水进行收集后重复使用。杜绝不经处理任意排放的现象，避免造成局部水土流失。	(1) 施工人员产生的生活污水依托场内现有的污水处理设施处理。 (2) 管道闭水试验产生的废水经沉淀后排入雨水管网。	施工期落实了相关措施，对周边水环境影响较小。
		固废： (1) 生活垃圾 施工期产生的生活垃圾收集后统一由送环卫部门处理。 (2) 施工废料 施工废料主要包括焊接作业中产生废焊条、防腐作业中产生的废防腐材料等。施工废料部分可回收利用，或依托当地环保部门有偿清运。	(1) 施工人员的生活垃圾定点收集交由环卫处置。 (2) 施工产生废焊条以及防腐材料，均回收利用。 (3) 管道焊接废渣、试压沉淀池废渣就近填埋。	施工期落实了相关措施，对周边环境的影响较小。

		(3) 废渣 施工期管线焊接、试压废水沉淀池会有少量废渣，主要成分为铁锈和泥，参照现有管道工程的施工经验，就近填埋，基本不会对周围环境产生影响。		
	社会影响	/	/	/
运行期	污染影响	废气：本项目罐车在扬子精细化工直接卸车由泵外送扬巴罐区，不设置储罐，不涉及装载及存储。管道为密闭输送，均采用焊接连接方式，其中阀门及法兰均设置在扬子精细化工厂界内管道上，外部管道不设置阀门及法兰，且运输结束后不进行氮气吹扫，因此管道正常工况下无废水、固废产生。 扬子精细化工厂界内涉及的动静密封点较多，会有少量的无组织废气外排。因此需采用的阀门、设备等均采用密封性能好的设备，日常加强设备的维护、保养和检修，并定期开展 LDAR 检测，控制输送过程中的 VOCs 无组织废气排放。	(1) 本项目不设储罐，通过罐车卸车后由泵将物料通过管道输送。 (2) 管道为密闭管道，法兰和阀门设置扬子精细化工厂界内管道上，外部不设阀门或法兰。 (3) 设置的阀门、法兰等均采用密封性能优异的设备，并有建设单位定期维护及 LDAR 检测。	运营期落实了相关措施，对周边环境的影响较小。
		噪声：本项目产生噪声影响的卸车泵等设备均位于扬子精细化工厂内，厂外为管道，不涉及噪声设备。本项目噪声主要来自卸车泵，该卸车泵为替代原有卸车裂解碳九卸车泵，因此不新增噪声源。 通过选用低噪声机泵设备，管道与机泵连接处设皮垫并采取柔性接头等有效的环保措施，确保项目建成后满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》相应的要求。	(1) 建设单位采用低噪声设备机泵。 (2) 管道与机泵连接处设置了皮垫，并采用柔性接头，确保厂界噪声达标排放。	运营期落实了相关措施，对周边声环境影响较小。
		固废：本项目不新增定员，因此不产生生活垃圾。本项目对卸车泵和卸车鹤管等设备检修时产生一定的废矿物油，每年约 1 次，	本项目未新增人员，因此无生活垃圾产生，其他固体废物为设备检修	运营期落实了相关措施，对周边环境的影响较小。

	每次约产生 10kg。依托扬子精细化工现有的危废暂存系统暂存，经有资质的危废处置单位处置。	产生的废矿物油，废矿物油暂存于现有厂区的危废暂存库，并委托有资质单位处置。目前尚未产生，待产生后及时处置。	小。
	地下水、土壤：（1）源头控制措施。从卸车工艺、管道、设备及危废暂存间等方面采取措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏。厂区目前已做到厂内雨污分流。本项目依托现有厂区的卸车台、一段长 40m 的地埋管道以及危废暂存间，上述场所已做底部防渗处理，使整体防渗系数达到 GB18597-2001 中不小于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的要求，危险废物及时委外处置，避免堆积过多。运行期应加强管理，加强各装置巡检，及时发现泄漏事故；一旦出现泄漏及时处理，检查检修设备，将污染物泄漏并引起下渗的环境风险降至最低程度。（2）地下水污染监测。加强场地地下水环境监控体系，依托现有地下水监控制度和环境管理体系、监测计划、必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。（3）风险应急处置。企业已制定地下水风险事故应急响应预案，并定期开展演练，当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。并在第一时间内尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。必要时组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，及时发现并消除隐患。同时还需对事故现场进行调查、监测，对事故后果进行评估，采取有效措施防止事故扩散、扩大，	（1）对卸车工艺、管道、设备、危废暂存间采取定期巡查等措施，将污染物泄漏风险降至最低。 （2）依托现有的地下水监测计划，监控地下水污染。 （3）依托现有的地下水应急预案，并定期开展演练。 （4）依托区域均进行了重点防渗。	运营期落实了相关措施，对周边环境的影响较小。

		并制定防止类似事件发生的措施。 （4）分区防渗。本项目依托现有项目的构筑物为卸车台、厂区内一段 40m 长的地埋管线，危险暂存间。按照厂区现有项目分区防渗要求，上述所有车间均属于重点防渗区域。		
		风险防范：本项目为南京扬子精细化工有限责任公司建设的“供扬巴裂解汽油卸车和中转物流服务项目”，由南京扬子精细化工有限责任公司统一管理，因此南京扬子精细化工有限责任公司应及时更新应急预案。应急预案应满足《突发环境事件应急管理办法》（部令第 34 号）和《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）的相关要求，并与南京化学工业园区的应急预案相衔接，积极加入园区联合风险管理组织，制定联合防范措施。 本项目新建管道，所输产品为裂解汽油。本项目最大可信事故为管道发生泄漏。项目在建设过程中应严格按照有关规范进行设计，采取有关风险事故防范措施，并健全完善环境风险事故应急预案。在落实各项风险防范措施和应急预案的前提下，可降低项目火灾爆炸和泄漏事故发生几率。建设单位应按照相关要求制定突发环境事件应急预案，并认真执行，以降低事故可能造成的严重后果。	建设单位已经设置了 DCS 系统，采取了管道防腐、管道截断阀措施，设置了标识桩、警示牌，并配备可燃有毒气体检测设备，对应急预案进行更新并配备相应的应急物资等。	运营期落实了相关措施，风险可控。
	生态影响	/	/	/
	社会影响	/	/	/



现场焊接施工



施工前文明施工培训

表 7 环境影响调查

施 工 期	生态影响	/
	污染影响	一、大气环境影响调查 施工单位在施工过程中积极履行环保责任，施工期通过建筑材料覆盖，路面洒水抑尘，密闭运输等措施有效降低了扬尘的产生量；运输车辆、施工机械设备尾气产生量较小，排放点分散，排放时间有限，定期对施工机械维护保养、检查维修；管道焊接间歇进行，焊接量较小，焊接地点分散。 经现场调查，项目施工未对周边大气环境造成显著影响。 二、噪声影响调查 施工中的噪声主要来源于施工机械设备，属强噪声源，大多为不连续性噪声。项目采用低噪声、减震设备，加强施工机械的基础固定，且定期对施工动力机械设备进行维护和养护；施工材料、建筑垃圾及弃土及时装运，闲置设备即关即停，运输车辆进入现场限速减速且无鸣笛；合理安排施工时间，及时向周边居民公告施工项目名称、施工单位名称、工地负责人及其联系方式、监督电话等信息；施工期已严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的规定，采用低噪声施工机械设备，降低噪声值。 落实以上措施，项目施工期未收到施工噪声相关投诉及环保行政处罚。 三、废水影响调查 本项目施工位于园区，施工人员产生的生活污水依托场内现有的污水处理设施处置；管道闭水试验产生的废水经沉淀后排入雨水管网。 经调查，项目施工未对周边水环境造成显著影响。 四、固体废物影响调查 施工期可回收废料（废焊条、防腐材料等）由施工单位回收利用，日产日清；焊接废渣及试压废水沉淀池废渣就近填埋；项目施工场地无弃土场，开挖土方全部回填；施工人员生活垃圾集中收集，由环卫部门清运处理，日产日清。 落实以上措施后，施工期固体废物得到妥善处置，现场调查无施工渣土残留。
	社会影响	/
运 行 期	生态影响	/
	污染影响	一、大气环境影响调查 本项目管道运输过程中会在动静密封点排放少量的无组织废气，建设单位通过采用密闭的管道、密封性能优异的法兰、阀门，

并定期进行维护和 LDAR 检测，减少管道运输过程中的废气无组织排放。

采取以上措施后，废气对周边的环境影响较小。

二、噪声环境影响调查

本次通过采取低噪声设备，管道与机泵连接处设置皮垫、柔性接头等措施，降低噪声影响。

采取以上措施后，噪声对周边环境的影响较小。



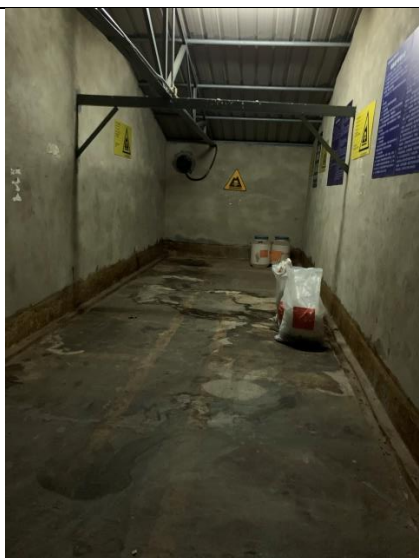
管道与机泵连接处

三、固体废物环境影响调查

运行过程中无生活垃圾产生，仅设备检修过程产生废矿物油，废矿物油依托现有的危废暂存库进行暂存，并委托南京福昌环保有限公司处置。

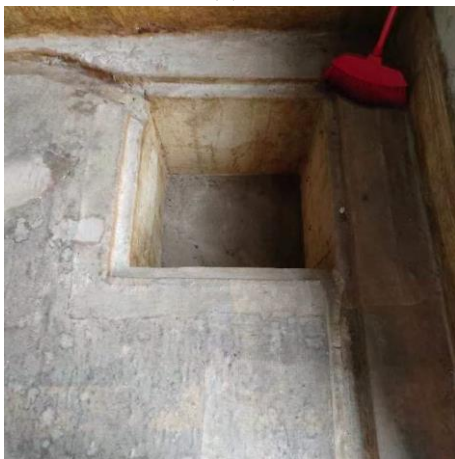


危废库标识牌



危废库现状

危废库台账



危废库收集槽

四、地下水、土壤环境影响调查

运行过程中为保障地下水及土壤环境，建设单位从源头控制、地下水监控、风险应急处置、分区防渗等方面进行管控，确保管道不泄漏。

采取以上措施后，对土壤、地下水的环境影响较小。

	社会 影响	/
--	----------	---

表 8 环境质量及污染源监测（附监测图）

项目	监测时间 监测频次	监测点位	监测项目	监测结果分析
生态	/	/	/	/
水	无废水排放，无需进行地表水监测			
气	连续 2 天，每天 3 次	上风向 1 个 下风向 3 个	非甲烷总烃、 苯、甲苯、二甲苯	厂界无组织废气非甲烷总烃最大监测值为 $1.38\text{mg}/\text{m}^3$ 小于《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中标准要求（ $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），厂界无组织苯、甲苯、二甲苯未检出。
		厂界内	非甲烷总烃	厂界内非甲烷总烃最大监测值为 $1.67\text{mg}/\text{m}^3$ ，小于《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中厂房外 1h 均值（ $6\text{mg}/\text{m}^3$ ）
声	连续 2 天，昼夜各 1 次	东南西北厂界各设置 1 个，共 4 个监测点	连续等效 A 声级	经监测，厂界昼间噪声为 55.1-58.3dB（A），厂界夜间噪声为 49.9-53.4dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。
电磁、振动	/	/	/	/
其他	/	/	/	/

本次验收监测委托江苏迈斯特环境检测有限公司进行，监测时间为 2022 年 7 月 3 日-2022 年 7 月 4 日，监测时建设单位将工况调整到 75%以上，并保证连续卸车，确保监测过程满足环保监测要求。

表 9 环境管理状况及监测计划

环境管理机构设置（分施工期和运行期） 一、施工期 本项目施工期环境管理的具体实施单位为施工单位，施工单位对现场的环境进行管理，并委派专项人员对现场的扬尘、噪声、固废等问题进行检查。建设单位对施工单位的文明施工行为进行督促。 二、运行期 对运行期中的环境管理、环保设备的日常运行和维护由建设单位南京扬子精细化工有限责任公司负责，建设单位负责对工程的设施运行情况以及值班人员工作情况进行监督考核，确保环保措施的持续有效的运作。若遇到设备故障情况，需进行排除故障作业时，且应提前报当地生态环境局及有关主管部门，必要时告知当地居民，以提前做好准备。				
环境监测能力建设情况 建设单位无相关检测的资质或能力，因此委托第三方单位负责厂内的例行监测。				
环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况 验收工作完成后建设单位应按照本项目环评报告表提出的检测计划进行例行监测，并依据《排污单位自行监测技术指南 总则（HJ 819-2017）》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等相关要求对自行检测方案进行完善，具体监测方案见表 9-1。				
表 9-1 污染源自行监测方案				
种类	监测点	监测项目	监测频次	采样点要求
废气	法兰及其他连接件、其他密封设备	挥发性有机物	1 次/季度	各动静密封点
	厂界	非甲烷总烃、颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、臭气浓度、苯并（a）芘	1 次/季度	企业边界
地下水	全厂统一考虑布设地下水监测点位	PH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚、	1 次/季或半年	参照《地下水环境监测技术规范》

		总氰化物、高锰酸盐指数、氟化物、砷、汞、镉、六价铬、铁、锰、大肠菌群		(HJ/T164-2004)
土壤	全厂统一考虑布设土壤监测点位	pH、石油烃、GB36600—2018 表 1 中的 45 项基本因子	1 次/5 年	/
噪声	厂界	连续等效 A 声级	1 次/季，昼夜各 1 次	结合现有工程监测计划布置厂界噪声监测点位
目前建设单位已按照项目报告表的要求，将环评报告表提出的监测计划列入全厂的自行监测方案中，并委托第三方监测单位开展检测。并要求严格执行质控措施。				
环境管理状况分析与建议 建设单位按照环评报告表及批复要求，要求施工单位严格按照环评报告表及环评批复要求落实各项环境保护措施，项目运行后设专人对管线及相关设备进行定期维护、检查。项目建设过程中环保措施的落实符合建设项目环境保护“三同时”制度要求。 建议建设单位在运营期加强巡查，定期开展例行监测，由专人负责环境管理工作，加强对管线的检查力度，做到及时发现问题、及时解决问题，防止管线破损造成的环境影响。				

表 10 调查结论与建议

调查结论与建议 一、工程调查结论 本项目位于南京江北新材料科技园（原南京化学工业园区），起点位于南京扬子精细化工有限责任公司，终点位于扬子石化—巴斯夫有限责任公司裂解罐区厂界外 1m。 主要建设内容包括卸车单元和输送单元，其中卸车单元建设内容为对扬子精细化工厂区内装车台的裂解碳九卸车鹤位进行改造，拆除装车台东南角 1 个闲置的裂解碳九卸车泵设备，新增一套卸车设施（包括卸车泵和卸车臂）；输送单元建设内容为管道，分为三部分：①依托管线。卸车台至扬子精细化工厂内管廊起点，长度 40m 埋地敷设的 DN100 内部闲置输送混二甲苯管道；②依托管廊，新建管线。扬子精细化工厂内管廊起点-扬子精细化工厂界，架空敷设 DN100 裂解汽油内部输送管道 300m；③依托管廊，新建管线。扬子精细化工厂界-扬巴罐区厂界外 1m 架空敷设 DN100 裂解汽油输送管道共 3665m。总计管长约 4005m。上述架空管道所用管廊均为现有，本次依托，不新建管廊，扬子精细化工界内架空管道依托扬子精细化工现有管廊敷设，厂外架空管道依托园区扬子石化现有沿聚酯路管廊、火炬路管廊、罐区南路管廊。 项目建成后，裂解汽油自槽车由上游企业运入扬子精细化工厂内，通过新增卸车鹤管将裂解汽油由槽车卸出，再通过卸车泵加压后，由新增内管道输送至扬子精细化工厂外，再由外管输送至扬巴裂解罐区厂界外 1m，输送规模为裂解汽油 2 万吨/年。由于输送路线较短，因此管道中间不设置阀门控制点，仅在管道两端布设阀门。 与环评对比，除场外输送管道减少 135m 外，其他均与环评一致，无重大变动。 本项目严格执行了国家有关建设项目环保审批手续及“三同时”制度。编写了环境影响报告表，各项报批手续齐全，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时使用。
--

二、环境保护调查结论

(1) 大气环境影响调查

本项目管道运输过程中会在动静密封点排放少量的无组织废气，建设单位通过采用密闭的管道、密封性能优异的法兰、阀门，并定期进行维护和 LDAR 检测，减少管道运输过程中的废气无组织排放。

采取以上措施后，本项目废气对周边的环境影响较小。

(2) 噪声环境影响调查

本次通过采取低噪声设备，并在管道与机泵连接处设置皮垫、柔性接头等措施，降低对外环境的噪声影响。

采取以上措施后，噪声对周边环境的影响较小。

(3) 固体废物环境影响调查

运行过程中无生活垃圾产生，仅设备检修过程产生废矿物油，废矿物油属于危险废物，其依托现有的危废暂存库进行暂存，并委托有资质单位进行处置。

(4) 地下水、土壤环境影响调查

运行过程中为保障地下水及土壤环境，建设单位从源头控制、地下水监控、风险应急处置、分区防渗等方面进行管控，确保管道不泄漏。

采取以上措施后，对地下水、土壤的环境影响较小。

(5) 环境风险调查

建设单位已经设置了 DCS 系统，采取了管道防腐、管道截断阀措施，设置了标识桩、警示牌，并配备可燃有毒气体检测设备，对应急预案进行更新并配备相应的应急物资等，本项目环境风险可控。

三、结论

根据本次建设项目竣工环境保护验收调查结果，本工程的建设不存在重大变更。项目执行了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度，落实了环评报告表及批复要求的各项环境保护措施。从环境保护角度出发，具备申请竣工环境保护验收的条件，建议通过竣工环境保护验收。

四、建议

(1) 加强项目环境保护档案管理，完善环境管理制度，确保资料齐全、记录详实。

(2) 工程运营期加强管理，保证工程的安全平稳运行、防止突发环境事件发生。

附图

附图 1 项目地理位置图；

附图 2 平面布置图；

附图 3 监测点位图。

附件

附件 1 环境影响报告表审批意见；

附件 2 危废处置协议；

附件 3 应急预案备案表；

附件 4 监测报告。

附件 5 一般变动分析报告

附件 6 排污许可证