

中国石化扬子石油化工有限公司
南京港大厂港区扬子石化船舶洗舱站项目
(阶段性)
竣工环境保护验收报告

中国石化扬子石油化工有限公司

2021 年 11 月



目 录

第一部分：验收监测报告

第二部分：验收意见

第三部分：其他需要说明的事项

第一部分 验收监测报告

中国石化扬子石油化工有限公司

南京港大厂港区扬子石化船舶洗舱站项目

(阶段性)

竣工环境保护验收监测报告

建设单位: 中国石化扬子石油化工有限公司

编制单位: 江苏润环环境科技有限公司

2021 年 11 月





建设单位法人代表:

编制单位法人代表:



项 目 负 责 人:

顾越

填 表 人:

刘德军



建设单位: 中国石化扬子石油化工有限公司 编制单位: 江苏润环环境科技有限公司

电话: 025-58561757

电话: 025-85608181

传真: 025-58561689

传真: 025-85608188

邮编: 210048

邮编: 210009

地址南京市六合区新华东路 777 号

地址 南京市鼓楼区水佐岗 64 号



目 录

1、项目概况	1
1.1 前言	1
1.2 验收项目概况	3
2、验收监测依据.....	3
3、项目建设情况.....	5
3.1 项目地理位置及平面布置	5
3.2 建设内容	9
3.3 主要原辅材料及燃料	19
3.4 水平衡	20
3.5 工艺流程	21
3.6 变动情况说明	23
3.7 阶段性验收说明	23
4、环境保护设施.....	25
4.1 污染物处置措施	25
4.2 其他环境保护设施	38
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	42
5、建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定.....	43
5.1 环境影响评价结论	43
5.2 审批部门审批决定	43
6、验收执行标准.....	54
6.1 废气排放标准	54
6.2 废水排放标准	55
6.3 噪声排放标准	56
6.4 总量控制指标	56
7、验收监测内容.....	57
7.1 环境保护设施调试运行效果	57
8、质量保证与质量控制.....	62
8.1 监测分析方法	62
8.2 监测仪器	62

8.3 人员能力	63
8.4 监测质量控制和质量保证	63
9、验收监测结果.....	65
9.1 生产工况	65
9.2 环保设施调试运行效果	65
10 验收监测结论.....	76
10.1 环保设施调试运行结果	76
10.2 建议	77

附件

附件 1：委托书

附件 2：项目投资立项备案证

附件 3：环评批复

附件 4：扬子石化公司突发环境污染事件应急预案备案、扬子石化船舶洗舱站环境污染应急预案

附件 5：净一车间洗舱站废水罐泄漏水体环境污染应急演练、贮运厂 18#码头 2#邻苯洗舱污水泄漏、CEB 装置火灾应急演练

附件 6：项目实际建设内容情况说明

附件 7：扬子石化公司排污许可证及项目相关截图

附件 8：项目竣工环境保护验收监测报告

附件 9：项目竣工环境保护验收监测期间工况

附件 10：项目危废处置协议

附件 11：项目 CEB 烟气计算方法

附件 12：项目流量计、可燃气体报警器、有毒有害气体报警器检定证书

附件 13：一般变动影响分析

附件 14：设计变更说明

附件 15：施工监理环境保护报告

附件 16：《南京港大厂港区扬子石化船舶洗舱站工程通航安全保障方案》

附件 17：施工、监理、设计、环评单位承诺书

附件 18：项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

1、项目概况

1.1 前言

中国石化扬子石油化工有限公司（以下简称扬子石化公司）是我国大型的炼化一体石油化工企业，原油现加工能力为 1250 万吨/年，年产聚烯烃塑料、聚酯原料、橡胶原料、基本有机化工原料、成品油等 5 大类 43 种商品。

长江沿线是我国重要的石化产业带，石油化工品产量占全国40%以上。沿线约22个港口均有危化品装卸业务。但目前长江沿线洗舱站存在洗舱站站点和功能不完善、洗舱市场不成熟、相关规范标准不完善、监督管理难度较大等问题。为此，2018年3月8日，交通运输部以“交办规划〔2018〕34号”文发布《长江干线水上洗舱站布局方案》。

南京港化学品船舶运输业务多、中转量大，为解决南京港目前没有专业化学品洗舱站，洗舱水接收能力不足的现状，满足“长江大保护”对环境保护的要求，适应长江绿色、生态港口的发展，中国石化扬子石油化工有限公司进行南京港大厂港区扬子石化船舶洗舱站项目的建设。该洗舱站的建设响应了长江经济带发展号召，是落实习近平生态文明思想的生动实践，也是体现国有企业担当、推动长江船舶污染治理的实际举措。

本项目经南京市生态环境局批准同意建设（宁环建[2020]14号）。项目于2020年9月开始开工建设，2020年11月建成中交，于2020年12月28日正式投入试运行。项目主要建设内容为洗舱站码头、洗舱废气处理装置、管廊和洗舱水预处理站，目前已全部建成。洗舱站码头共建成化学品船洗舱泊位2个，泊位长度275m，年洗舱能力688艘次，清洗货种共计22种；洗舱水预处理站处理规模为240t/d。

项目主体工程、辅助工程以及环保工程已经全部建设完成。因项

目洗舱涉及货种较多，实际来港洗舱船只相对较少且随机性和不确定性较大，故本次验收根据环评报告依据洗舱货种划分四类废水，针对每类洗舱品种废水预处理和对应码头洗舱相关内容进行验收监测。

在验收调试期间，仅有第一类（甲醇）、第二类（混二甲苯）品种来船洗舱，并完成废水、废气相关处理措施的调试工作。无第三类、第四类品种船来港洗舱，无法对对应废水、废气防治措施进行调试和验收监测，为避免久试未验风险，本次验收采取阶段性验收。阶段性验收内容为：主体工程、辅助工程全部验收，环保措施部分仅针对废水预处理站第一类品种废水处理内容及对应码头洗舱废气处理相关内容和废水预处理站第二类品种废水处理内容。该部分废水为调试期间来船洗舱的留存水。

因监测期间第二类品种废水无船只来港洗舱，对应码头洗舱废气相关内容未进行监测；同时洗舱废水预处理站甲烷燃烧装置因产气量不足，无法满足自行点火条件，未进行采样。以上内容与第三类、第四类品种废水预处理站废水处理内容和对应码头洗舱内容一同纳入下一阶段进行验收。

根据原环境保护部文件《关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告》国环规环评[2017]4 号和生态环保部文件《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》等文件的要求，受中国石化扬子石油化工有限公司的委托，江苏润环环境科技有限公司承接了该项目的竣工环保验收工作，于 2021 年 4 月 7 日进行了现场踏勘，根据现场实际情况编制了“三同时”验收监测方案。踏勘期间本阶段验收实际建设内容、工艺流程和环保设施等与环评基本一致，具备验收条件。

由于来船到港洗舱的随机性和不确定性，根据本项目的环保审批

文件和竣工环保验收监测方案，2021年10月21日和11月5日在废水预处理站正常运行、10月26日码头正常洗舱、环保设施正常运行情况下，对该项目进行了现场监测，江苏润环环境科技有限公司根据监测结果和现场环境管理检查情况编写了本次验收监测报告。

1.2 验收项目概况

表 1.1 验收项目情况一览表

序号	项目	执行情况
1	项目全称	南京港大厂港区扬子石化船舶洗舱站项目
2	项目建设地点	洗舱站码头位于扬子巴斯夫已建 6# 工作船码头处，洗舱水污水预处理站位于扬子石化水厂净一污水处理装置内
3	项目建设单位	中国石化扬子石油化工有限公司
4	建设单位地址	南京市六合区新华路 777 号
5	环评	中交第二航务工程勘察设计院有限公司 2020 年 8 月
6	环评批复	南京市生态环境局，宁环建[2020]14 号，2020 年 9 月 15 日
7	破土动工时间	2020 年 9 月 16 日
8	项目竣工时间	2020 年 11 月 30 日
9	投入试运行时间	2020 年 12 月 28 日
10	预算总投资/预算环保投资	22777.19 万元/4653.93 万元
11	实际总投资/实际环保投资	以项目审计决算为准/以项目审计决算为准
12	项目建成后年运行天数、日运行小时数、职工人数	码头年作业天数为 330 天，配备生产定员 28 人
13	排污许可证情况	2020 年 12 月 24 日取得，新增排口已纳入排污许可

2、验收监测依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月施行；
- (2) 《建设项目环境保护管理条例》(1998 年 11 月 29 日由国务院令 第 253 号发布，2017 年 7 月 16 日由国务院令 第 682 号修订)；
- (3) 《关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告》(国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 20 日)；
- (4) 《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）；

（5）《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油炼制》(HJ/T 405-2007)；

（6）《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 5 月 15 日）；

（7）《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）；

（8）《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）；

（9）《排污许可管理办法（试行）》（2018 年 1 月 10 日）；

（10）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

（11）《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）；

（12）《中国石化建设项目环境保护管理规定》（中国石化能〔2018〕165 号）；

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

（14）《南京港大厂港区扬子石化船舶洗舱站项目环境影响报告书》(中交第二航务工程勘察设计院有限公司 2020 年 8 月)；

（15）《关于南京港大厂港区扬子石化船舶洗舱站项目环境影响报告书的批复》(南京市环境保护局，宁环建[2020]14 号，2020 年 9 月 15 日)；

（16）中国石化扬子石油化工有限公司提供的其它有关资料。

3、项目建设情况

3.1 项目地理位置及平面布置

3.1.1 项目地理位置

拟建洗舱站码头位于长江下游南京河段八卦洲左汊皇厂河口下游扬子巴斯夫已建 6#工作船码头处，水路距吴淞口约 335km，后方为扬子二灰场。洗舱水污水预处理站位于扬子石化水厂净一污水处理装置内。工程地理位置见图 3.1-1。

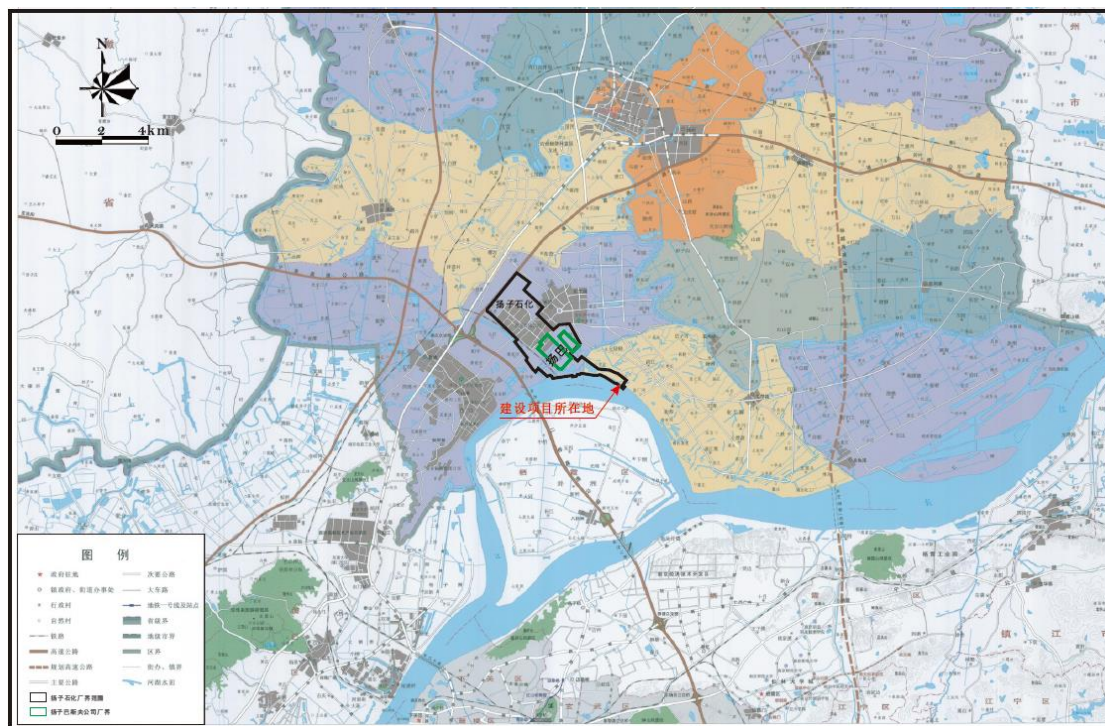


图 3.1-1 建设项目地理位置图

3.1.2 项目平面布置

(1) 水域平面布置

码头前沿布置 2 艘 75×18×2.5m 趸船，趸船后沿设置定位桩限位，水域同时抛设锚链。每艘趸船各通过 1 座引桥与陆域相接。

1#引桥为工作船码头现有引桥，长 167.0m，宽 3.0m，作为人行通道。已建引桥由 4 座墩台（1#~4#），4 座钢联桥（3 座 36×3m+1 座 42×3m）组成，均为利旧。

2#引桥为新增，位于 1#引桥下游侧，长 118.43m，宽 4.5m，其上设置管廊及检修通道。引桥由 3 座墩台（5#~7#），3 座钢联桥（1 座 $28\times 4.5\text{m}$ + 1 座 $36\times 4.5\text{m}$ + 1 座 $42\times 4.5\text{m}$ ）组成。

在 1#引桥 2#墩台下游侧设置控制室平台，在 1#引桥根部设置门卫。变电所平台利旧位于 1#引桥 3#墩台下游侧。

（2）陆域平面布置

管廊

本工程新建部分管廊，其余部分利用扬子石化公司和扬子石化-巴斯夫公司现有管廊。

1#管廊：陆域沿扬子石化自保堤（防汛子堤）岸侧新建管廊与扬子石化-巴斯夫公司现有管廊衔接，其中自扬巴管廊衔接点连接化工大道管廊部分，管架宽度 4.5m，2 层；余下连接洗舱码头部分，管架宽度 4.5m，1 层。

2#管廊：在扬子计量站西侧储运厂内部道路旁新建，管架宽 2.5m，2 层。

废气处理场地

将二灰厂现状岛堤局部打开，在码头后方扬子二灰厂西南角回填形成陆域，场地面积 1100m^2 ，放置洗舱废气处理装置。

本工程废气处理采用冷凝及焚烧工艺，场地内布置有 1 座 $5\times 12\text{m}$ 撬块、1 座 $7\times 8\text{m}$ 冷凝模块。冷凝及焚烧设备布置于 1#管廊北侧，其与管廊间距为 15m。

洗舱污水预处理站

洗舱污水预处理站位于扬子石化水厂净一污水处理装置区内。占地面积 1200m^2 （预留 300m^2 ），布置 4 座 $\phi 6000\text{mm}$ 收集罐，设置好氧池、水解酸化池等，构筑物布置臭氧发生器设备间、风机房、药剂

存放间、配电间等。

洗舱废气处理装置距离长江 153.3m，新建管廊距离长江 153.3~357.5m，洗舱水预处理站距离长江 657.2m。

工程总平面布置见图 3.1-2。

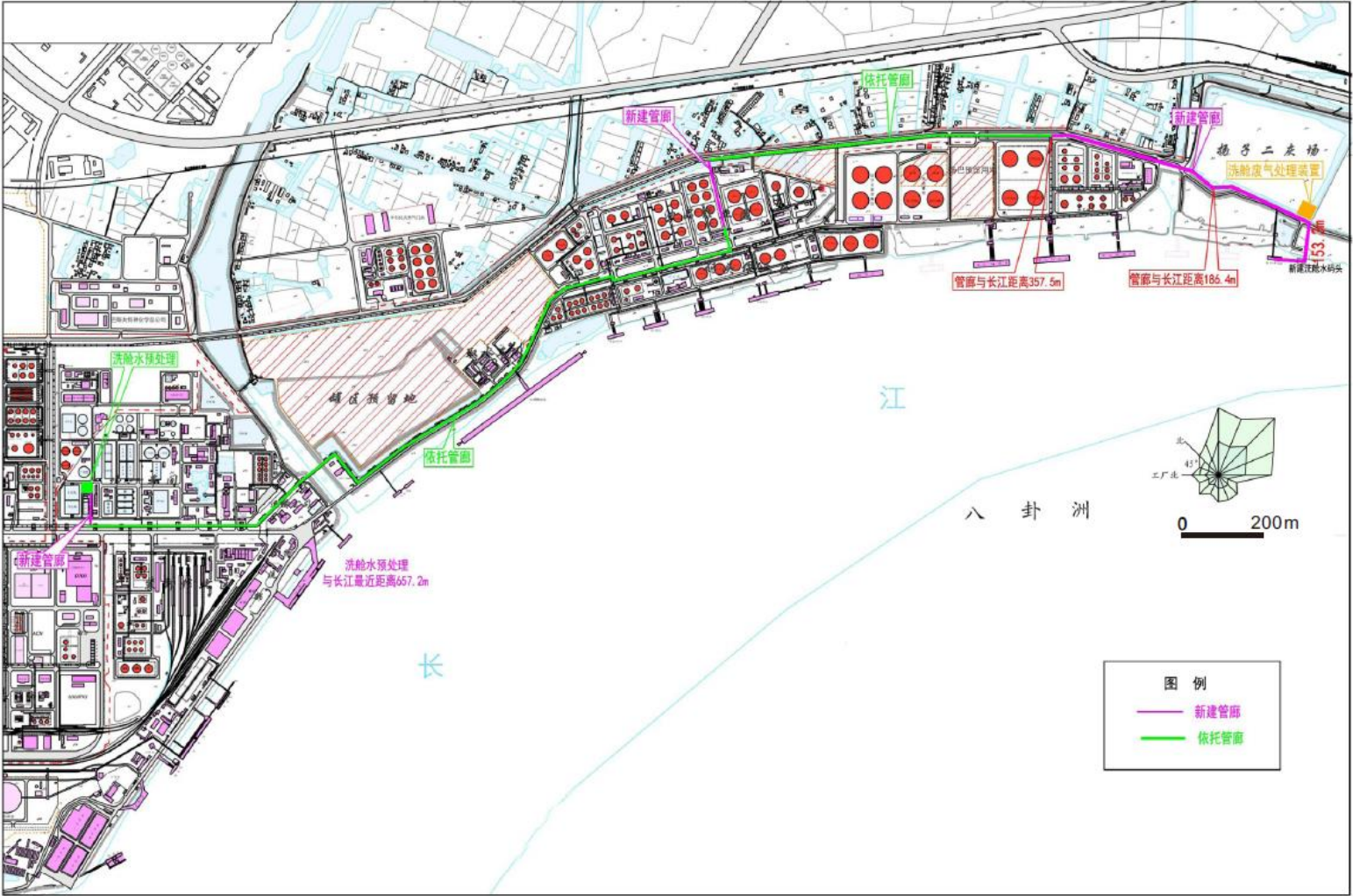


图 3.1-2 本项目总平面布置图

3.2 建设内容

1、建设规模

在现有扬巴公司 6#工作船码头处改扩建一座 5000 吨级洗舱站码头。建成化学品船洗舱泊位 2 个，可同时靠泊 1 艘 5000 吨级和 1 艘 1000 吨级化学品船或 2 艘 3000 吨级化学品船，泊位长度 275m，年洗舱能力 688 艘次，日最大洗舱水量 240t/d。

清洗货种包含四大类：醇类 8 种（包含甲醇、乙醇、乙二醇、丙醇、正丁醇、丁二醇、二乙二醇、二丙基庚醇），有机酸及其化合物类 7 种（包含甲酸、醋酸、丙酸、粗丙烯酸、醋酸乙烯酯、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯），胺类 1 种（包含二甲基甲酰胺），醚及芳香烃类 6 种（包含 MTBE、甲苯、对二甲苯、邻二甲苯、混合二甲苯、重芳烃），共计 22 种。

2、建设内容

本项目主要建设内容为：洗舱站码头、洗舱废气处理装置、管廊、洗舱水预处理站。

项目主体、公用及辅助工程建设情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 主体、公用及辅助工程建设情况一览表

工程类别	工程名称	建设规模（环评要求）	实际建设情况	变化情况
主体工程	洗舱量	660 艘次/年	660 艘次/年	无变化
	泊位数	2 个	2 个	无变化
	码头等级	5000 吨	5000 吨	无变化
	趸船尺度	2 艘 75×18m	2 艘 75×18m	无变化
	引桥尺度	150×3m 和 118.43×4.5m	150×3m 和 118.43×4.5m	无变化
	管廊	新建 1325m，依托现有 4400m	新建 1325m，依托现有 4400m	无变化
	泊位长度	275m	275m	无变化
公用工程	辅助建筑物	新增建筑面积 176m ² ，包括监控室、门卫等	新建监控室、门卫等，建筑面积 176m ² 。	无变化
	供电、供水、供气系统	配套水、氮气、蒸汽等公用工程管线分别从扬巴和扬子公司介入	与环评一致	无变化
环保工程	废气处理	洗舱废气处理装置 1 套，处理量 1000Nm ³ /h	CEB 燃烧装置，处理量 1000Nm ³ /h	无变化
		洗舱水预处理站废气依托扬	依托净一装置 VOCs 治理项	无变化

	子石化净一装置 VOCs 治理项目	目	
废水处理	洗舱水预处理站，处理能力 240t/d，排水达扬子石化水厂净一污水处理装置接管标准	处理能力未发生变化，仅平面布置和设备参数进行了优化调整	处理能力未发生变化，仅平面布置和设备参数进行了优化调整
	依托扬子石化净一污水处理装置和污水回用装置	与环评一致	无变化



门卫



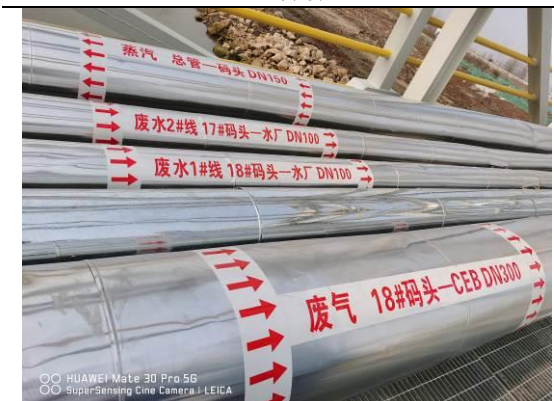
控制室



1#引桥



配电室



洗舱站废水、废气走向管线



洗舱站在线分析小屋



氧含量分析仪



残液收集罐



围堰



机泵



汽水分离器



围油栏



消防设施



码头可燃气体报警器

 新建管廊	 流量计
 CEB 装置	 CEB 装置排口标识





3、设备情况

表 3.2-3 洗舱站主要设备一览表

号	设备名称	设备位号	主要规格型号	位	环评数量	实际数量	变化情况
	CEB 成套设备	CEB1300SP	CEB1000m ³ /h		1	1	无
	气水分离器	V102	800*2000mm		2	2	无
	真空收集罐	V103	1400*2300mm		2	2	无
	立式泡沫罐	V104	1900*2500mm		2	2	无
	汽水换热装置	E-103	2900*6900mm		2	2	无
	水冷换热器	E-101	2100*1500mm		1	1	无
	液压回转起重机		22XF0.99-10-00SM	台	2	2	无
	舱室防爆轴流风机	C101a	CBZ30B- II	台	10	10	无
	洗舱站化工废水输送泵	P101a	50CYZ- II -160	台	4	4	无
0	化工废水驳运泵	P102a	50CWZ-6	台	4	4	无
1	生活污水输送泵	P104a	50CYZ-75	台	4	4	无
2	柴油机应急消防	CY-1#	CIS125-100-315A	台	2	2	无
3	水环式真空泵	P107	2SK-12	台	2	2	无
4	雨水输送泵	P103b	50CWZ-8	台	4	4	无
5	水炮消防泵组	P109	EA65/32G	台	2	2	无
6	电动消防泵	P106b	CIS80-50-200A	台	4	4	无
7	船岸安全模块			套	2	2	无
8	洗舱机-1		15m ³ /h, 0.6~0.8MPa	台	4	4	无
9	洗舱机-2		24m ³ /h, 0.6~0.8MPa	台	8	8	无

表 3.2-4 污水预处理设施主要设备一览表

序号	设备名称	环评规格	环评数量	备注	实际建设规格	实际建设数量	备注	与环评相符性
1	调节罐	350m ³ , φ6m×1.4m	4 座	碳钢防腐	350m ³ , φ6m×1.4m	4 座	碳钢防腐	一致
2	第一类废水提升泵	Q=10m ³ /h, H=15m, N=1.5kw	2 台	1 用 1 备	Q=10m ³ /h, H=15m, N=1.5kw	2 台	1 用 1 备	一致
3	第二类废水提升泵	Q=10m ³ /h, H=15m, N=1.5kw	2 台	1 用 1 备	Q=10m ³ /h, H=15m, N=1.5kw	2 台	1 用 1 备	一致
4	第三类废水提升泵	Q=10m ³ /h, H=15m, N=1.5kw	2 台	1 用 1 备	Q=10m ³ /h, H=15m, N=1.5kw	2 台	1 用 1 备	一致
5	第四类废水提升泵	Q=10m ³ /h, H=15m, N=0.75kw	2 台	1 用 1 备	Q=1.5m ³ /h, H=15m, N=0.75kw	2 台	1 用 1 备	优化调整
6	EGSB 调质罐	60m ³ , φ3.0m×9m	1 座	碳钢防腐, 含热交换器、射流混合器、射流混合泵、EGSB 进水泵	60m ³ , φ3.0m×9m	1 座	碳钢防腐, 含热交换器、射流混合器、射流混合泵、EGSB 进水泵	一致
7	EGSB 反应器	136m ³ , φ3.2m×18m	2 座	碳钢防腐, 含沼气柜、火炬、风机	226m ³ , Φ4×20	1 座	碳钢防腐, 含沼气柜、火炬、风机	优化调整
8	厌氧污泥罐	80m ³ , φ3m×12m	1 座	碳钢防腐, 含污泥螺杆泵	80m ³ , φ3m×12m	0		取消建设
9	隔油系统	处理能力 10m ³ /h	1 套	碳钢防腐, 含刮油机、排油管、出水堰、走道及爬梯	处理能力 10m ³ /h	1 套	碳钢防腐, 含刮油机、排油管、出水堰、走道及爬梯	一致
10	气浮系统	处理能力 10m ³ /h	1 套	碳钢防腐, 成套设备, 含	处理能力 10m ³ /h	1 套	碳钢防腐, 成套设	一致

				混凝反应系统、加药系统、刮渣系统、排渣系统、溶气系统、走道及爬梯			备，含混凝反应系统、加药系统、刮渣系统、排渣系统、溶气系统、走道及爬梯	
11	汽提塔	处理能力 30m ³ /d, φ0.35m/0.25m×10m	1 台	碳钢防腐	处理能力 36m ³ /d	1 台	碳钢防腐	优化调整
12	中间混合罐	有效容积 75m ³ , φ4m×7m	1 台	碳钢防腐，含立式搅拌机、COD在线分析仪、提升泵 2 台	有效容积 135 m ³ , φ5m×7m	1 座	碳钢防腐，含立式搅拌机、COD在线分析仪、提升泵 2 台	优化调整
13	水解酸化池	有效容积 148m ³ , 停留时间 14.8h, 5.3m×4m×8m	1 个	碳钢防腐、含潜水搅拌机	有效容积 176m ³ , 4m×6m×7.5m	1 个	三个单元合并成组合生化池，标称尺寸 8.525m×8.028m×7.5m	优化调整
14	MBBR 池	有效容积 200m ³ , 停留时间 20h, 7.1m×4m×8m	1 个	碳钢防腐，含专有曝气系统、在线溶氧仪	有效容积 200m ³ , 7.5m×4m×7.5m	1 个		
15	MBR 池	有效容积 148m ³ , 停留时间 14.8h, 5.3m×4m×8m,	1 个	碳钢防腐，含膜组件、自吸泵、清洗系统、污泥回流泵、风机等	有效容积 110m ³ , 4m×3.9m×7.5m	1 个		
16	臭氧系统	臭氧产量 3kg/h (臭氧浓度 10%)	1 套	含臭氧发生器、纳米臭氧气泡	臭氧产量 3kg/h (臭氧浓度 10%)	1 套	含臭氧发生器、纳米臭氧	一致

				发生器、臭氧催化氧化塔等全套设备			气泡发生器、臭氧催化氧化塔等全套设备	
17	生物流化床	有效容积 20m ³ , 停留时间 2h, 2m×8m ,	1 个	碳钢防腐, 含溶氧仪、风机	有效容积 20m ³ , 停留时间 2h, 2m×8m ,	1 个	碳钢防腐, 含溶氧仪、风机	一致
18	出水池	有效容积 50m ³ , 停留时间 5h, φ4m×5m	1 个	碳钢防腐, 含外排水泵, 电磁流量计、在线 COD、在线氨氮	有效容积 50m ³ , 停留时间 5h, φ4m×5m	1 个	碳钢防腐, 含外排水泵, 电磁流量计、在线 COD、在线氨氮	一致
19	PAC 溶解槽	1m ³ , PE 桶	1 个		1m ³ , PE 桶	1 个		一致
20	PAC 加药泵	60L/h, 泵头 PVC	2 个	1 用 1 备	60L/h, 泵头 PVC	1 个		优化调整
21	PAM 溶解槽	1m ³ , PE 桶	1 个		1m ³ , PE 桶	1 个		一致
22	PAM 加药泵	60L/h, 泵头 PVC	2 个	1 用 1 备	60L/h, 泵头 PVC	1 个		优化调整
23	尿素溶解槽	1m ³ , PE 桶	1 个		1m ³ , PE 桶	1 个		一致
24	尿素加药泵	60L/h, 泵头 PVC	2 个	1 用 1 备	60L/h, 泵头 PVC	1 个		优化调整
25	磷酸三钠溶解槽	1m ³ , PE 桶	1 个		1m ³ , PE 桶	1 个		一致
26	磷酸三钠加药泵	60L/h, 泵头 PVC	2 个	1 用 1 备	60L/h, 泵头 PVC	1 个		优化调整
27	40%氢氧化钠储槽	1m ³ , PE 桶	1 个		1m ³ , PE 桶	1 个		一致
28	40%氢氧化钠加药泵	60L/h, 泵头 PVC	2 个	1 用 1 备	60L/h, 泵头 PVC	1 个		优化调整
29	微量营养盐储槽	1m ³ , PE 桶	1 个		1m ³ , PE 桶	1 个		一致
30	微量营养盐加药泵	60L/h, 泵头 PVC	2 个	1 用 1 备	60L/h, 泵头 PVC	1 个		优化调整
31	污泥罐	10m ³ , φ2m×4.5m (H)	1 个		14m ³ , φ2m×4.5m	1 个		优化调整
32	污泥螺杆	5m ³ /h,	2 个		5m ³ /h, 1.5kw	1 个		优化

	泵	1.5kw						调整
33	PAC 溶解槽	1m ³ , PE 桶	1 个		1m ³ , PE 桶	1 个		一致
34	防爆污水自吸泵	Q=30m ³ /h, H=180m, N=30kw	2 个	1 用 1 备	Q=10m ³ /h, H=23m, N=3kw	2 个	1 用 1 备	优化调整
35	防爆污水自吸泵	Q=30m ³ /h, H=120m, N=22kw	2 个	1 用 1 备		0		取消建设
36	无缝钢管	DN100	1200 0m	洗舱废水输送管	DN100	12000 m	洗舱废水输送	一致

3.3 主要原辅材料及燃料

本项目洗舱站 CEB 设备采用 LPG（液化石油气）作为燃料，年用量约为 5.5 万立方米。

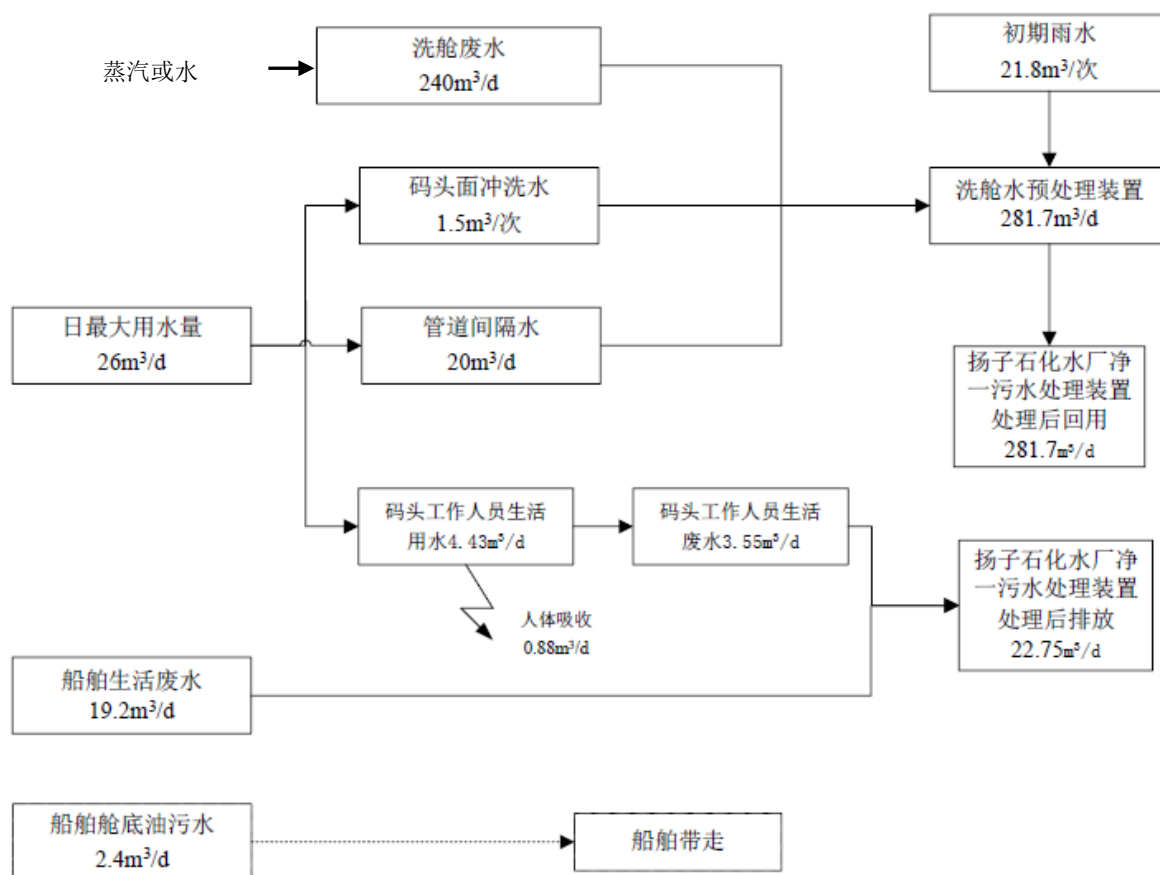
表 3.3-1 主要原料、辅料消耗

类别	名称	环评消耗量	实际使用情况	变化情况
原料	LPG（液化石油气）	5.5 万立方米/年	5.5 万立方米/年	无
辅料	氮气	1000 立方/小时	1000 立方/小时	无
	蒸汽	3 吨/小时	3 吨/小时	无

表 3.3-2 物料特性

序号	名称	理化特性	燃烧爆炸特性	毒理毒性
1	液化石油气	液态液化石油气密度 580kg/m ³ ，气态密度为：2.35kg/m ³ ，气态相对密度：1.686。	危险特性：易燃。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。 燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳。	当液化石油气在空气中的浓度超过了 10%时才会挥发出让人体出现反应的毒性。当人体接触到这样的毒性之后就会出现呕吐、恶心甚至昏迷的情况。
2	氮气	无色无味气体。	常温下氮气难以与氧气反应，但在放电或者高温的条件下，可以与氧气反应。	无毒

3.4 水平衡



注：码头面冲洗水和初期雨水不会同时产生。

图 3.4-1 本项目水汽平衡图

3.5 工艺流程

3.5.1 洗舱工艺

1、工艺路由

主管廊由扬子石油化工有限公司、扬子-巴斯夫公司的管架敷设至新建管架，经跨堤桁架，沿码头引桥单侧敷设至趸船。

舱气处理管线从趸船沿活动钢引桥、引桥、跨堤桁架至后方二灰场废气处理装置。洗舱水管线从趸船沿活动钢引桥、引桥、跨堤桁架、陆域管廊至水厂净一污水处理装置。

2、洗舱作业主要过程

根据《内河洗舱站码头设计指南》规定，需要进行洗舱作业的船舶，在靠泊洗舱站码头之前应卸完其运载货物并完成扫舱。本项目不设置扫舱功能，在运营期由扬子石化从管理上加以控制，要求到港洗舱船舶全部已完成扫舱。同时要求到港船舶具备洗舱接口条件；所装物料仅限本项目洗舱货种。具体鉴别要求由扬子石油化工有限公司参照《内河化学品洗舱安全技术要求》及港口部门相关规定制定。

洗舱作业主要由船舶管系扫线、惰化、船舱清洗、除气和清舱作业等环节组成。

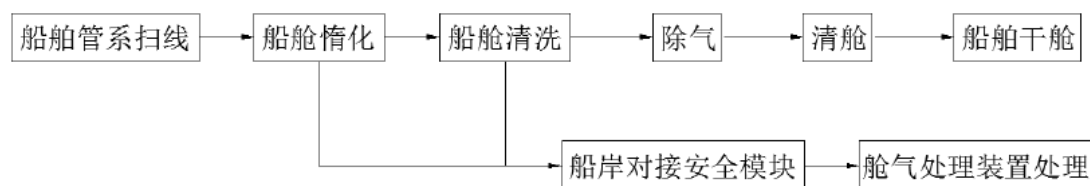


图 3.5-1 洗舱作业过程图

本项目需洗舱船舶靠泊完成后，首先使用氧含量不超过5%的氮气对船舶管线和船舱进行惰化吹扫，排出管线及船舱内的残存化工品舱气；1000～5000吨级船舶作业时间3～6小时。

管线与船舱惰化完成后，利用蒸汽或热水对船舱进行蒸汽驱清洗

或热水清洗，清除舱壁及舱底的附着残存物料；1000~5000吨级船舶作业时间2.5~9小时。

船舱清洗完成后,打开舱口通风,防止舱内局部区域可能存在气囊等对下部人工清洗造成的安全隐患;1000~5000吨级船舶作业时间0.5~2.5小时。

通风完成后,工人对船舱死角进行清扫;最后船舱自然晾干;
1000~5000 吨级船舶作业时间 1.5~4 小时。

3、主要工艺流程

①洗舱用水、气（蒸汽、氮气）

后方罐区→陆域管廊→码头管线→码头趸船（码头平台）

②液体化学品船洗舱水

液体化学品船→码头趸船（码头平台）→传输泵→码头管线→陆域管廊→洗舱水预处理站

③废气处理

液体化学品船→码头趸船（码头平台）船岸安全模块→码头管线
→洗舱废气处理装置。

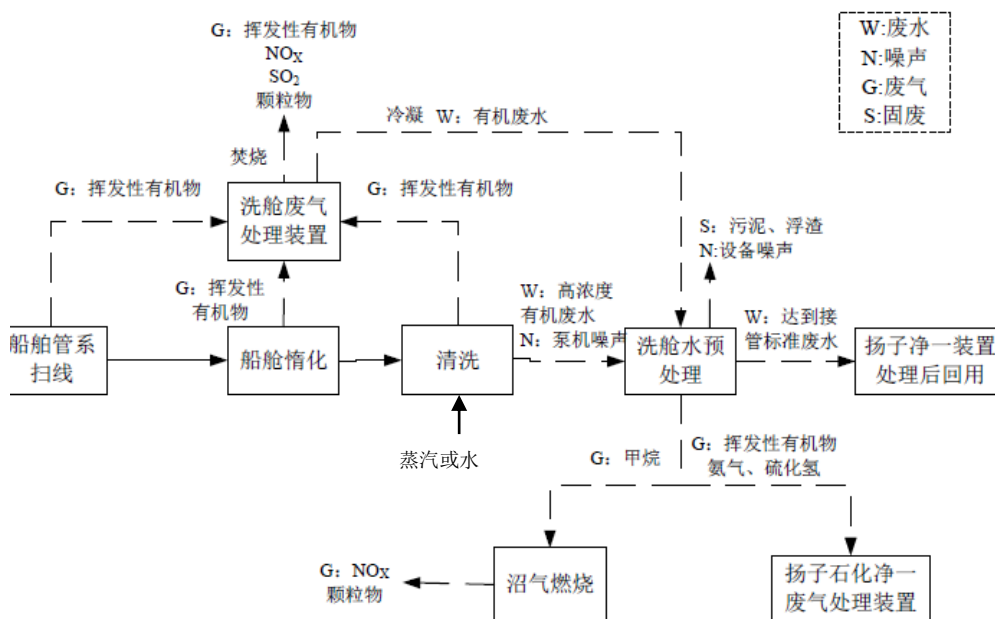


图 3.5-2 产污环节图

3.6 变动情况说明

根据企业提供的《一般变动影响分析报告》以及二航院提供的设计变更说明，项目在实际建设过程中，对施工图进行了设计优化，主要对预处理站建筑物尺寸进行了局部调整，部分设备参数发生局部变化，设备数量总体是减少的，调整后对预处理站处理工艺及功能性不存在影响。调整了净一污水装置的排放标准。项目评价范围内不新增环境敏感点。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），建设项目不属于重大变动，因此具备验收条件。

3.7 阶段性验收说明

项目主体工程、辅助工程以及环保工程已经全部建设完成。

因项目洗舱涉及货种较多，共计 22 种。但实际来港洗舱船只相对较少且随机性和不确定性较大，故本次验收根据环评报告依据洗舱货种划分四类废水，针对每类洗舱品种废水预处理和对应码头洗舱相关内容进行验收监测。

在验收调试期间，仅有第一类（甲醇）、第二类（混二甲苯）品种来船洗舱，并完成废水、废气相关处理措施的调试工作。无第三类、第四类品种船来港洗舱，无法对对应废水、废气防治措施进行调试和验收监测，为避免久试未验风险，本次验收采取阶段性验收。阶段性验收内容为：主体工程、辅助工程全部验收，环保措施部分仅针对废水预处理站第一类品种废水处理内容及对应码头洗舱废气处理相关内容和废水预处理站第二类品种废水处理内容。该部分废水为调试期间来船洗舱的留存水。

因监测期间第二类品种废水无船只来港洗舱，对应码头洗舱废气相关内容未进行监测；同时洗舱废水预处理站甲烷燃烧装置因产气量

不足，无法满足自行点火条件，未进行采样。以上内容与第三类、第四类品种废水预处理站废水处理内容和对应码头洗舱内容一同纳入下一阶段进行验收。

4、环境保护设施

4.1 污染物处置措施

4.1.1 废水

本项目建成后，新增废水包括：洗舱废水、管道间隔水、码头面冲洗水和初期雨水、工作人员生活污水。洗舱废水、管道间隔水、码头面冲洗水和初期雨水经洗舱水预处理装置处理后送扬子石化水厂净一污水处理装置处理后回用不外排，工作人员生活污水和船舶生活污水经扬子石化水厂净一污水处理装置处理达标排放。

废水排放及防治措施见表 4.1-1。

表 4.1-1 废水排放及防治措施

生产设施/排放源	污染物	排放规律	处理设施		排放去向
			环评/初步设计的要求	实际建设	
工作人员生活污水、船舶生活污水	COD、SS、石油类、氨氮等	间断	经水厂净一污水处理装置处理	经水厂净一污水处理装置处理	长江
		间断			
洗舱废水、管道间隔水、码头面冲洗水和初期雨水	COD、SS、石油类、甲苯、二甲苯、二甲基甲酰胺等	间断	经扬子净一污水处理装置处理后进入污水回用装置回用	经扬子净一污水处理装置处理后进入污水回用装置后回用，不外排	回用不外排

4.1.1.1 洗舱水预处理装置

1、洗舱水分类

根据洗舱货种化学品性质，本工程洗舱废水主要有以下四类物质：第一类：醇类和有机酸类；第二类：芳香烃类；第三类：二甲基甲酰胺、粗丙烯酸、丙烯酸甲酯；第四类：甲基叔丁基醚。

表 4.1-2 化学品分类及洗舱水预处理方式

序号	类别	处理方式
1	醇类（甲醇、乙二醇、正丁醇等）有机酸类（甲酸、乙酸、丙酸、醋酸、丙烯酸等）	中和后再厌氧生化再好氧生化处理
2	芳香烃类（甲苯、对二甲苯、邻二甲苯、混二甲苯、重芳烃、丙烯酸丁酯、二丙基庚醇）	隔油气浮后再水解酸化再生化处理
3	二甲基甲酰胺、粗丙烯酸、丙烯酸甲酯	缓慢进入厌氧生化再水解酸化再好氧生化处理

4	甲基叔丁基醚	汽提后再水解酸化再好氧生化处理
---	--------	-----------------

2、洗舱水处理工艺

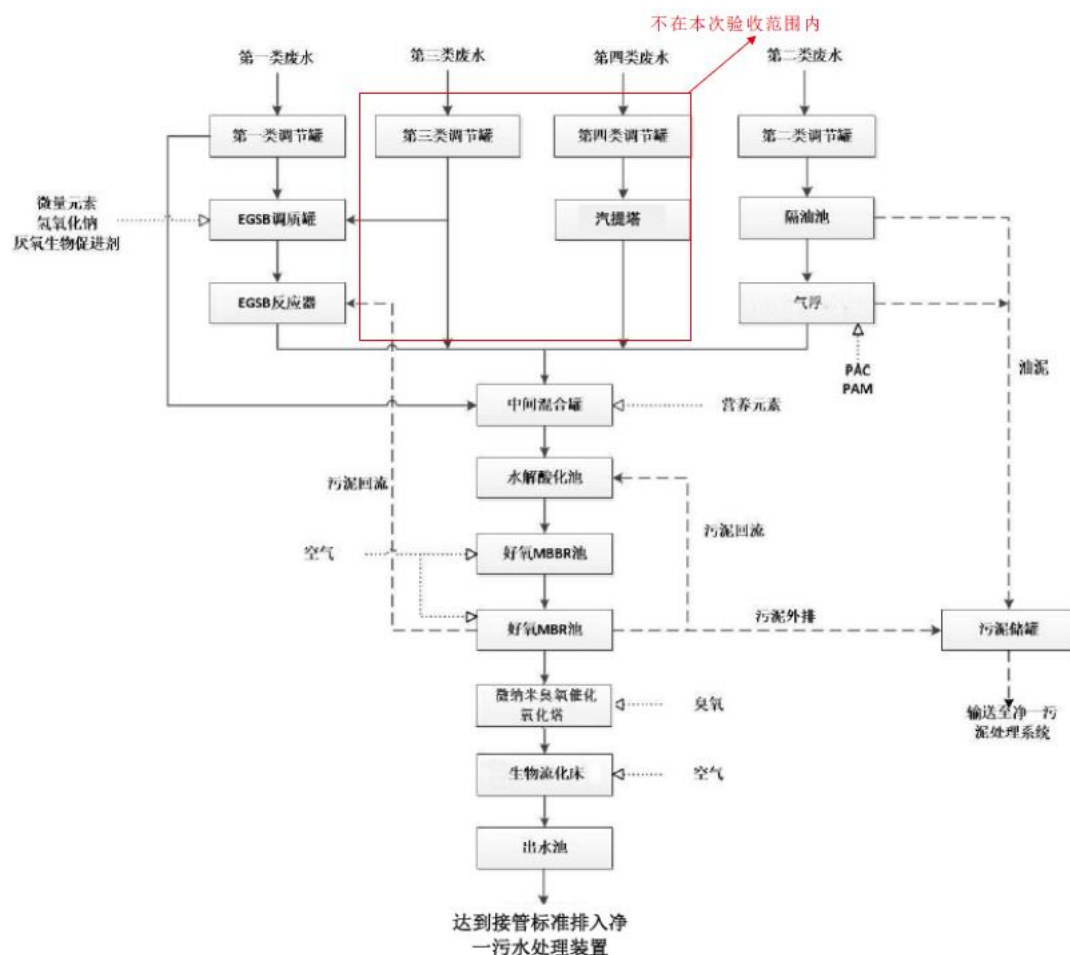


图 4.1-1 洗舱水处理工艺流程图

结合项目废水特点及排放要求，本项目废水处理采用“分类收集、分质处理”的原则进行，根据每类废水的特点，分别对废水进行预处理后再进行综合处理。

第一类废水预处理工艺：在调质罐中对废水pH进行调节后，进入EGSB厌氧工艺进行预处理。

第一类废水通过提升泵经热交换器将原水水温升至厌氧工艺需要的最佳进水水温后进入调质罐，调质罐内投加NaOH以调节厌氧最佳的pH范围(6.8~7.3)，同时补充厌氧微生物必需的N、P营养盐，调

质罐设射流混合器，以快速混合加入的化学品、进水和厌氧循环水。EGSB的进水以稳定的流量通过旋流布水系统泵入厌氧反应器。废水在厌氧反应器内向上流动通过厌氧颗粒污泥床，厌氧降解废水COD。在厌氧反应器顶部，安装有三相分离器系统，三相分离器系统将沼气、处理后的废水、颗粒污泥分离开来。顶部设置气液分离装置，将沼气和出水分离。部分经过厌氧处理的出水循环至调质池以利于碱度利用和调节进水流量，同时提高罐体内的上升流速，其他经厌氧处理后的出水在重力作用下自流至中间混合罐。在EGSB反应器氧污泥池有效池容为40m³，储存的厌氧颗粒污泥可以补充EGSB反应器，以保证系统运行的稳定性。

产生的沼气利用厌氧反应器内的三相分离器收集并流至沼气储柜和沼气燃烧火炬系统。

第二类废水预处理工艺：第二类芳烃类、丙烯酸丁酯、二丙基庚醇类采用隔油池+双级气浮工艺将水中不溶性油类物质去除，从而有效降低该类废水的COD。

含油废水通过配水槽进入隔油池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，由设置在池面的刮油机将油推送到集油管中流入污泥罐。在隔油池中沉淀下来的重油及其他杂质，积聚到池底污泥斗中，通过刮泥机进入污泥管中，出水进入下一步处理工艺。

双级气浮主要由两段溶气系统组成，其工作原理为：加入PAC、PAM絮凝后的污水进入设备后，首先与第一段溶气系统产生的大量微小气泡接触，在缓慢上升过程中与水中的污染物诸如油类、脂肪小悬浮物等小固体接触，并将其吸附在絮体上面，使其浮至水面，达到去除大部分油、SS的目的，之后污水进入第二段溶气系统，并再此与溶气水接触，进一步将水中的油类去除干净。

废水分别进行预处理后，采用生化工艺进行进一步处理，生化工艺选用水解酸化+好氧（移动床生物膜技术（MBBR）+膜生物反应器（MBR））工艺。

臭氧催化氧化技术：首先通过微纳米气泡发生技术，提高液相有效臭氧浓度，提高了臭氧与水中有机物及固态催化剂的接触时间和接触面积，延长了气泡在水中的停留时间，使得臭氧有充分的时间和机会，在催化剂的表面与水中有机物发生同步结合氧化反应。同时，微纳米气泡在即将泯灭时会产生空化现象，气泡边界具有极高的压强（50MPa以上）和瞬时高温（5200K以上），使与之相遇的有机物发生化学裂解和自由基降解。

生物流化床技术：生物流化床技术是以聚氨酯多孔凝胶为核心的生物处理系统，该技术在加强了生物载体填料的比表面积、密度、易生物附着性、耐磨性等的同时，增强了对载体的拦截功能和对池体底部老化载体及污泥的排放功能。

相关技术参数

（1）化工洗舱水调节罐

均化均质醇类、芳烃类、醚类、有机化合物类、胺类化工洗舱水的水质、水量。由于洗舱水为间隙集中排放，为便于系统稳定运行，本设计调节池的有效容积为大于每天最大接收的废水量。

化工洗舱水调节罐 4 座，单座有效容积 350m³，碳钢防腐，有效尺寸 $\phi 6\text{m} \times 14\text{m}$ 。配置防爆废水提升泵一共 8 台。

（2）EGSB 反应器

设计规模 240m³/d，处理第一类及第三类废水。

调质罐 1 座，有效容积 60m³，碳钢防腐，有效尺寸 $\phi 3.0\text{m} \times 9\text{m}$ 。

配套设备：热交换器、射流混合器、射流混合泵、EGSB 进水泵

EGSB 反应器 1 座，单座有效容积 226m^3 ，碳钢防腐，尺寸 $\phi 4\text{m} \times 20\text{m}$ 。

配套设备：沼气柜、火炬、风机

（3）隔油、气浮系统

隔油、气浮设计规模均为 $240\text{m}^3/\text{d}$ ，处理第二类废水。

隔油池 1 座，有效容积 20m^3 ，碳钢防腐，有效尺寸 $4.5\text{m} \times 1.6 \times 3.0\text{m}$ 。

配套设备：刮油机、排油管、出水堰、走道及爬梯

气浮池 1 座，碳钢防腐，有效尺寸 $5.6\text{m} \times 1.2 \times 2.2\text{m}$ 。

配套设备：混凝反应系统、刮渣系统、排渣系统、溶气系统、走道及爬梯。

（4）汽提系统

设计处理能力 $1.5\text{m}^3/\text{h}$ 。

汽提塔 1 座，碳钢防腐，有效尺寸 $\phi 0.35\text{m} \times 10\text{m}$ 。

配套设备：换热器、循环泵。

（5）中间混合罐

将四类分别经过不同预处理的废水充分混合，待进入后续综合废水处理单元。

中间混合罐的设计规模为 $240\text{m}^3/\text{d}$ 。

中间混合罐 1 座，池子有效容积 135m^3 ， $\phi 5\text{m} \times 7\text{m}$ 。

配套设备：立式搅拌机、COD 在线分析仪、提升泵 2 台，流量： $10\text{m}^3/\text{h}$ ，扬程 15m 。

（6）水解酸化池

设计规模为 $240\text{m}^3/\text{d}$ 。

水解酸化池一座，碳钢防腐，有效容积 176m^3 ，尺寸 $L \times B \times H = 4 \times 6 \times 7.5\text{m}$ ，设计停留时间 14.8h 。

（7）MBBR 池

设计规模为 $240\text{m}^3/\text{d}$ 。

MBBR 池 1 座，碳钢防腐，有效容积 200m^3 ，设计停留时间 20h，有效尺寸 $L\times B\times H=7.5\text{m}\times 4.0\times 7.5\text{m}$ 。

配套设备：曝气系统、在线溶氧仪、水平涡流沉降模块。

（8）MBR 池

设计规模为 $240\text{m}^3/\text{d}$ 。MBR 膜采用陶瓷平板膜，陶瓷平板膜通量 $25\text{-}30\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{h}$ 。

MBR 池 1 座，碳钢防腐，有效容积 110m^3 ，设计停留时间 15h，有效尺寸 $L\times B\times H=4\times 3.9\times 7.5\text{m}$ 。陶瓷平板膜通量 $25\text{-}30\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{h}$ 。配套设备：陶瓷平板膜组件、自吸泵、清洗系统、污泥回流泵。

（9）臭氧催化氧化工艺

本项目在生化工艺后端设置臭氧氧化工艺段作为保险工艺段（在来水存在极端恶劣情况下保证出水稳定达标）。

设计规模为 $240\text{m}^3/\text{d}$ 。

臭氧发生器 1 座，臭氧产量 $3\text{kg}/\text{h}$ （臭氧浓度 10%），材质：与介质接触材质 PTFE、不锈钢 316L。

配套设备：报警仪、氧气颗粒过滤器等。

臭氧催化氧化塔一座，材质：SS316L，有效容积 19m^3 ，设计停留时间 114min，有效尺寸 $\phi 1.8\text{m}\times 9\text{m}$ 。

配套设备：臭氧气泡发生器、水中浓度仪、尾气破坏器、臭氧催化剂、呼吸阀、反洗风机等。

微纳米气泡是指气泡直径在 10 微米左右到数百纳米之间的气泡，气液混合泵、射流泵产生的气泡直径 >50 微米达不到纳米级。因此为满足工艺要求微纳米臭氧气泡发生器不允许采用气液混合泵、

射流泵。

（10）生物流化床

设计规模为 $240\text{m}^3/\text{d}$ 。

生物流化床一座，材质：碳钢防腐，有效容积 20m^3 ，设计停留时间 2h，有效尺寸 $\phi 2\text{m} \times 8\text{m}$ 。配套设备：溶氧仪、风机。

（11）出水池

对处理后尾水进行在线监测，达标后排放至净一污水处理装置。设计停留时间为 5h。

出水池一座，碳钢防腐，有效容积 50m^3 ，有效尺寸 $\phi 4\text{m} \times 5\text{m}$ 。

配套设备：外排水泵，电磁流量计、在线 COD、在线氨氮、在线 SS、在线石油类、在线 pH。

（12）洗舱水处理车间

设置风机房、臭氧发生间、药剂储存间、配电间。

洗舱水处理车间 1 座，框架结构，总有效面积 113m^2 ，有效尺寸 $L \times B \times H = 20.5 \times 5.5 \times 5.0\text{m}$ 。

（13）除臭装置

洗舱水预处理站各处理单元为成套设备及罐式，各类水池采用碳钢结构，加盖后将各单元产生废气通过支管汇至主管统一收集进入净一污水处理装置尾气治理设施进行处理。

4.1.1.2 回用装置

“回用系列”预处理单元污水压力流送入均质调节罐或事故罐。均质调节罐出水自流至气浮，通过微气泡将油和悬浮物去除后自流进入生化处理单元。在 A/O 池中通过缺氧、好氧的交替环境去除 COD、氨氮和总氮后混合液流入二沉池进行泥水分离，二沉池出水自流至高密度澄清池。在高密度澄清池中，以混、絮凝反应去除水中的总磷以及

悬浮物后由泵送入臭氧接触池进行臭氧反应，去除COD、提高污水的可生化性，出水自流进入曝气生物滤池进一步降解COD，出水自流至污水回用装置，采用超滤和反渗透工艺处理后回用。

超滤单元：来水进入膜池前先经原水过滤器（过滤精度 500 μm ）预过滤，截留可能对 UF 膜造成损害的物质。产水由透过液泵产生的负压抽过超滤膜表面，送入 UF 产水罐。原水过滤器和 UF 膜池运行一段时间需要进行反冲洗，反冲洗水排至废水池，再通过提升泵送至净一装置排放系列进行处理，达标后排放。

反渗透单元：反渗透给水泵从UF产水罐中取水，经投加还原剂、阻垢剂、杀菌剂后，经过保安过滤器(过滤精度5 μm)过滤，再由反渗透高压泵送入反渗透膜单元，去除水中的溶解性盐类、有机物分子、二氧化硅及预处理未去除的颗粒物等。反渗透系统出水进入产水罐，由外供水泵提升送至扬子电厂化学水装置及扬巴公司循环水装置。

反渗透系统采用的是复合膜，这种膜对氯只能耐受 1000ppm·h。由于超滤产品水中含有余氯，因此需要在反渗透进水中投加还原剂，脱除水中的余氯，保护反渗透膜免遭不可逆转的氧化损坏。还原剂采用亚硫酸氢钠，加药剂量约 3ppm。为抑制水中的细菌繁殖，需对反渗透给水做杀菌处理，设计采用连续及冲击式结合的投加方式。连续投加浓度为 2ppm，冲击式投加一般每周投加一次，每次投加 20-30 分钟，加药剂量约 100ppm。

4.1.1.3 净一污水处理装置

净一污水处理装置设计处理能力 3400m³/h，由预处理单元、生化单元和深度处理单元组成。

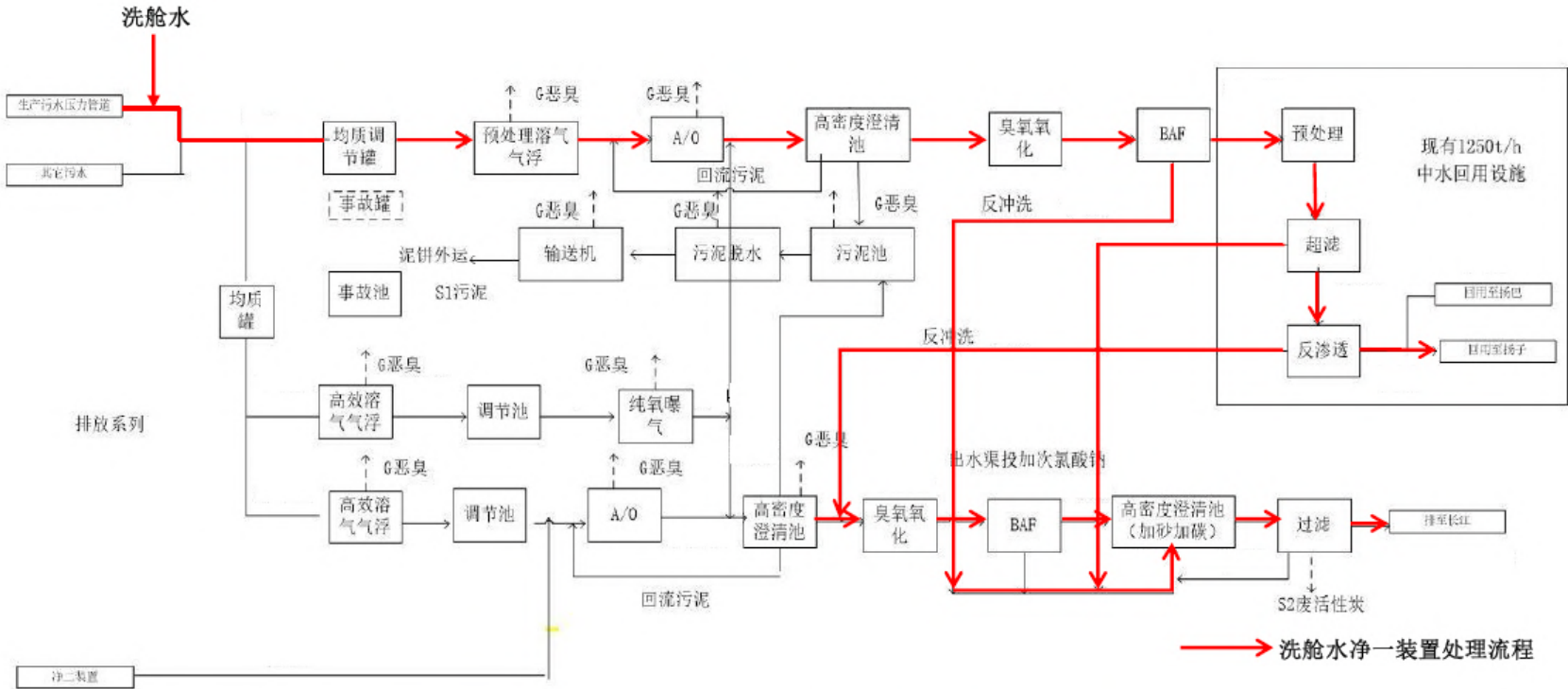


图 4.1-1 净一装置工艺流程简图

4.1.2 废气

本项目有组织排放废气主要来自洗舱作业过程中挥发的化工废气和洗舱水预处理过程中产生的废气。洗舱废气经设备冷凝、焚烧后通过 15m 高排气筒排放。洗舱水预处理过程中产生的有机废气及臭气依托扬子石化水厂净一 VOCs 治理装置处理，经过 15m 高排气筒排放。洗舱废水厌氧处理过程中产生的甲烷气体燃烧后通过 15m 高排气筒排放。

表 4.1-3 项目废气排放及处理措施

生产设施/排放源	污染物	排放规律	处理设施		排放去向
			环评/初步设计的要求	实际建设	
洗舱废气	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、乙二醇、甲醇、二甲基甲酰胺、醋酸乙酯、正丁醇、丙烯酸	连续	CEB 超低排放燃烧处理，达标后由 1 个 15 米高排气筒排入大气	CEB 处理后经 15 米高排气筒排放	大气
洗舱水预处理废气	非甲烷总烃、氨气、硫化氢	连续	依托净一 VOCs 治理设施处理	依托净一 VOCs 治理设施处理	大气
	甲烷	间断	燃烧	燃烧	大气

本项目废气收集处理系统见下图。

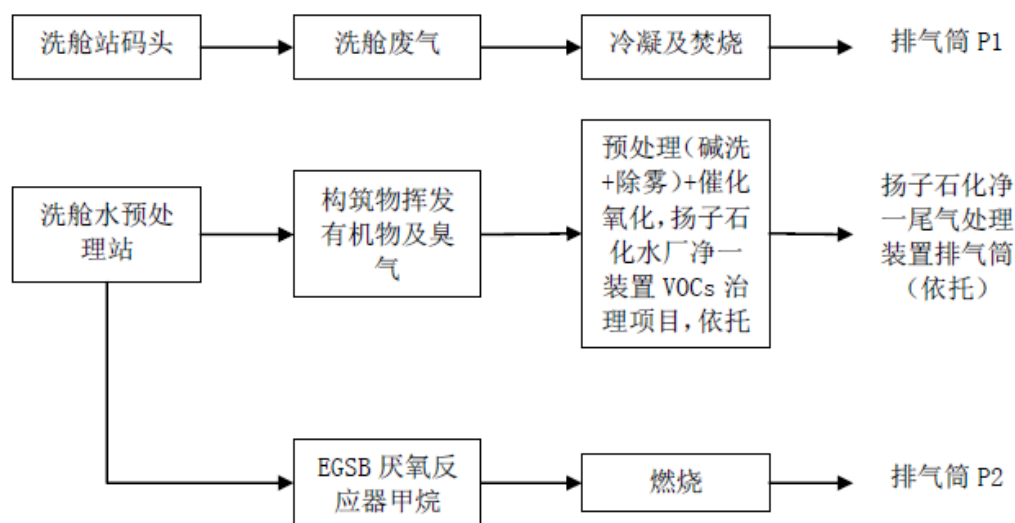


图 4.1-2 废气污染物收集处理系统

洗舱废气处理工艺原理：

洗舱废气进入蒸发冷凝器。在蒸发冷凝气中，废气与常温水的进行热交换，降低废气温度至常温，此时废气 95% 的水汽及少量油气被冷凝下来。焚烧单元采用超低排放燃烧设备（CEB）；废气在预混室内混合后通过废气喷射器进入 CEB，可以提供助燃气体进入燃烧系统，让废气湍流进行充分混合。废气输送进入超低排放燃烧装置（CEB），超低排放燃烧装置（CEB）配套补充燃料气，通过减压后进入超低排放燃烧器，两路气体均设置自动切断阀和压力调节阀；助燃空气通过设置在底部的风机进入燃烧器，气体在燃烧器内充分混合并燃烧，燃烧后的尾气达标排放。

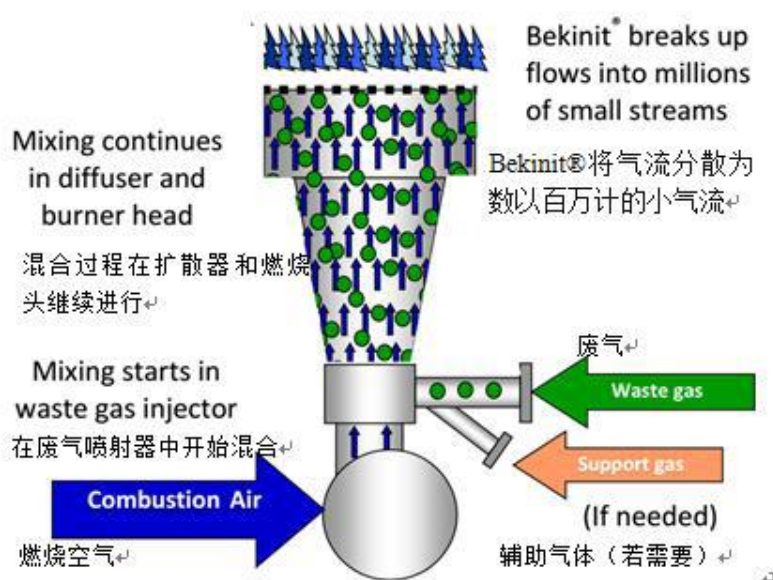


图 4.1-3 CEB 燃烧过程图

表 4.1-4 CEB 装置相关技术参数

序号	名 称		参 数
1	处理风量		1000
2	工作方式		全预混金属纤维表面焚烧
3	氧化温度		1200℃
4	报警温度		760L、1426H
5	自保温度		760~1426
6	挥发性有机物去除率		99%以上
7	特征污染物 浓度	甲苯	<10mg/m ³
8		二甲苯	<10mg/m ³
9		非甲烷总烃	<70mg/m ³
10	其他污染物 浓度	CO	<10mg/m ³
11		NO _x	<80mg/m ³
12	室体表面温度		<100℃
13	风机总功率		约 37KW
14	燃烧器装机功率		<120KW
15	最大/平均耗电量		最大 120KW
16	LPG 最大使用量		90Nm ³ /h
17	压缩空气使用量		20Nm ³ /h

4.1.3 噪声

本项目噪声源主要为各类机泵设备，选用低噪声设备，对鼓风机、加药泵安置于密闭房间，合理布局。

4.1.4 固废

本项目建成后固废主要为生活垃圾、洗舱水预处理站污泥、沾染性废物、预处理站污泥、汽提冷凝浓缩液等。

试运行期间，生活垃圾环卫清运，洗舱水预处理站污泥、沾染性废物、气体冷凝浓缩液未产生，建设单位产生的危险废物依托水厂净一装置危险废物中转库。扬子石化公司严格按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等规定的要求，对危险废物进行分类收集贮存。本项目可依托水厂净一装置危险废物中转库，建筑面积 485m²，最大危废储存量为 400 吨，中转周期 60~90 天。该仓库按照危废临时贮存库“四防”设置了醒目的标识，并制定了相关管理制度

及出入库管理台账。危废临时储存仓库已进行了规范化整治，按照规范配套建设了（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，采取防渗措施、渗滤液收集措施、尾气处理等污染防控措施，能够达到国家相关标准规定要求。本项目如需暂存，可满足本项目产生的危险废物暂存的要求。

固体废物处理方式见表 4.1-5。

表 4.1-5 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	形态	产生工序	废物类别	危废代码	环评核算量	验收期间产生量和处置去向
1	污泥	固	洗舱水预处理	HW49	900-000-49	99.4t/a	试运行期间未产生，待产生后委托有资质单位处置
2	汽提冷凝浓缩液	液		HW08	900-249-08	10.7t/a	
3	沾染性废物	固	舱内局部擦洗	HW49	900-041-49	4.0t/a	





图 4.1-4 依托水厂净一装置危险废物中转库

4.2 其他环境保护设施

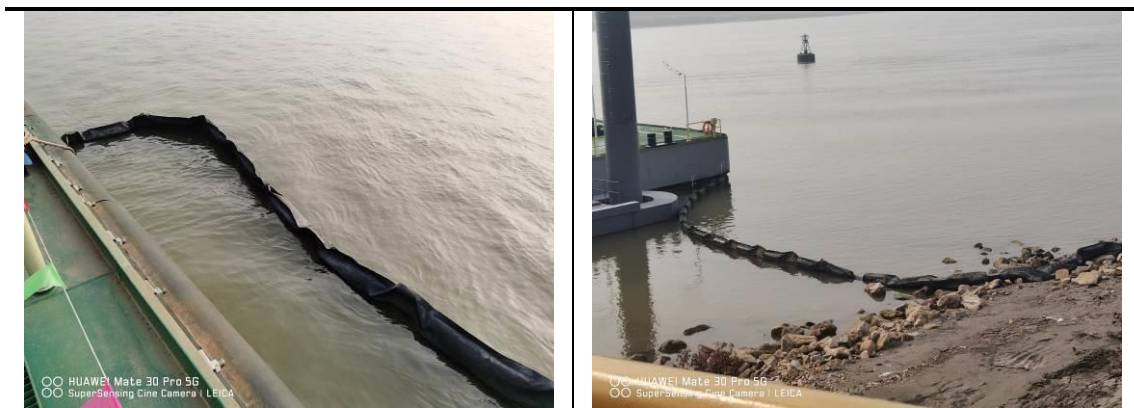
4.2.1 环境风险及地下水污染防治设施

本项目设置 520m 长围油栏及配套的防污设施。

预处理站区域埋地管线采用无缝钢管，地下集水池壁厚 300mm，底板厚混凝土强度等级为 C30，混凝土抗渗等级 P8，满足防渗要求。

风机房和加药间地面采用混凝土硬质地面铺设环氧树脂，相当于 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。





围油栏

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本项目新增 2 个废气排放口，甲烷燃烧废气排口和洗舱废气 CEB 处理装置排口。新增废气排放口已纳入公司排污许可证，CEB 装置有组织排放口编号为 DA137，甲烷燃烧装置有组织排放口编号为 DA138。依托水厂净一 VOCs 治理项目废气排放口编号为 DA139。已按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号）设置规范化环境保护图形标志牌、采样口和采样平台，与环评批复一致。



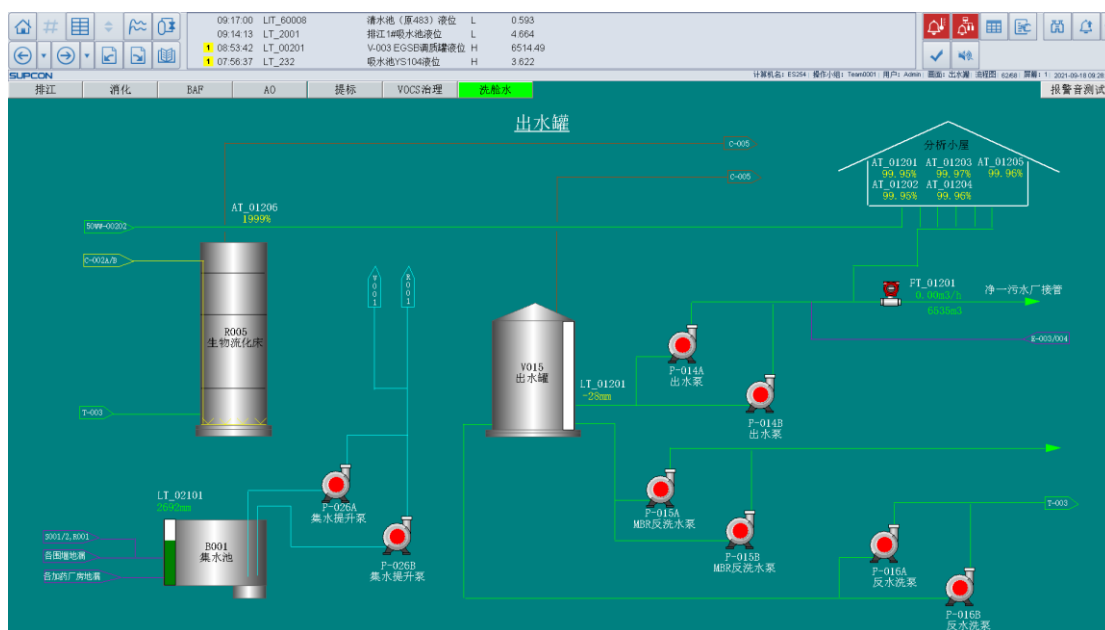
图 4.2-1 环保标识牌

本项目的废水经预处理设施处理后进入净一污水处理装置处理后回用，生活污水处理达标后经公司 1#污水总排口排入长江。分别在码头趸船、预处理设施混合罐出口和储水罐出口已安装在 COD、pH 线监测设施，1#污水总排口建有分析小屋，安装有 COD、pH、氨

氮在线监测仪、流量计及配套水电设施，由扬子石化公司委托政府环保部门认可的第三方运维。



图 4.2-2 废水采样点及环保标识牌



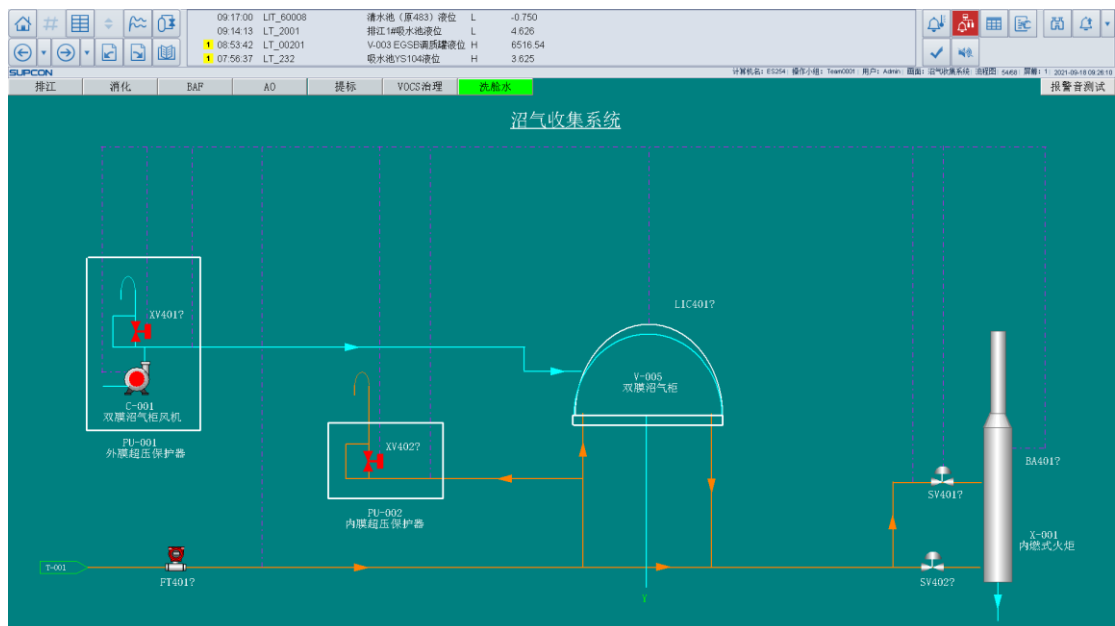


图 4.2-3 洗舱水预处理设施中控室 DCS 截屏图



图 4.2-4 洗舱站中控室 DCS 截屏图

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本次验收项目总投资 20961 万元，环保投资 4653.93 万元，环保投资占总投资的 22.2%，实际投资情况以最终审计决算为准。

表 4.3-1 项目污染防治措施及“三同时”一览表

项目	治理措施	处理效果及要求	投资（万元）	完成时间
废水	施工期沉淀池 2 个，沉砂池 2 个	降低泥浆外溢风险，减少悬浮物	12	与项目同时设计、同时施工、同时投产运行。
	洗舱站设置 10m³污水舱 4 个、100m³污水舱 2 个、20m³雨污水池 1 个，排污泵、污水管线及阀门等	确保洗舱废水、码头面冲洗污水、初期雨污水、船舶生活污水等送至后方	1133	
	洗舱水预处理站“水解酸化+好氧（移动床生物膜技术（MBBR）+膜生物反应器（MBR））”处理装置，设计处理能力 240t/d，预处理站在线监测系统，管线、加药间、污水泵、污水储罐等	洗舱废水预处理达到净一装置接管标准	1842	
废气	施工期场地及路面清扫、洒水	减少施工场地扬尘	20	
	洗舱废气处理装置，处理能力 1000Nm³/h	执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）、《化学工业挥发性有机污染物排放标准》及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1400.93	
	甲烷燃烧装置		0	
	洗舱水预处理站废气依托扬子石化水厂净一装置尾气处理装置			
噪声	隔声、减振	厂界噪声达标排放	10	
固废	危废等委托处置	零排放	800	
地下水	防渗措施	防止地下水污染	50	
风险防范	装置区围堰、可燃气体有毒气体报警仪	满足防范要求	186	
	围油栏及附属设施及防护设备等			
合计			4563.93	

5、建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 环境影响评价结论

《报告书》总结论：工程建设符合国家及地方产业政策，本项目选址与南京市城市总体规划（2007-2030）、南京港总体规划，南京江北新材料科技园规划相协调，不涉及江苏省生态空间管控区域规划区域。采用的污染防治措施可行，正常情况下各类污染物可达标排放；污染物排放不会降低评价区域内的环境质量功能；环境事故风险水平可以接受。

因此，在落实本报告书提出的各项污染防治措施、严格执行“三同时”的前提下，从环保角度分析，工程的建设具备环境可行性。

5.2 审批部门审批决定

一、根据申报，项目拟将扬子石化-巴斯夫有限责任公司现有 6# 工作码头改造为 1 座 5000 吨级洗舱站码头，建设 2 个化学品船洗舱泊位，可同时靠泊 1 艘 5000 吨级和 1 艘 1000 吨级化学品船或 2 艘 3000 吨级化学品船，泊位长度 275 米，年洗舱能力 668 艘次，主要清洗货种共 22 种，包括醇类 8 种（甲醇、乙醇、乙二醇、丙醇、正丁醇、丁二醇、二乙二醇、二丙基庚醇），有机酸及其化合物类 7 种（甲酸、醋酸、丙酸、粗丙烯酸、醋酸乙烯酯、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯），醚及芳香烃类 6 种（MTBE、甲苯、对二甲苯、邻二甲苯、混合二甲苯、重芳烃），胺类 1 种（二甲基甲酰胺）。工程水域布置利用现有 6# 工作船码头引桥，新建 1 座引桥、两艘趸船及钢联桥等，陆域布置包含管廊、废气处理和洗舱污水预处理站三大部分。项目总投资 22777.19 万元，其中环保投资 4653.93 万元。

该项目已列入交通部《交通运输部办公厅关于印发长江干线水上洗舱站布局方案的通知》（交办规划[2018]34 号），符合《长江干线

水上洗舱站布局方案》中港区选址要求。根据《报告书》结论、江苏省生态环境评估中心技术评估意见（苏环评估[2020]56号），在符合相关规划和环保政策要求并落实《报告书》所提出的相关污染防治及环境风险防范措施的前提下，从环境保护角度分析，同意你公司按《报告书》所述进行建设。

二、在工程设计、建设和环境管理中，落实《报告书》提出的相关环保要求，严格执行环保“三同时”制度，确保各类污染物稳定达标排放，并须着重落实一下环保工作要求：

（一）落实废水污染防治措施。严禁洗舱站设计洗舱货种以外或者高于进水浓度限值洗舱废水进入预处理站。本项目不得在长江上设置排污口，严禁项目各类废水通过自设的管道或排口排入长江水域。项目生产废水（洗舱废水、管道分隔水、码头面冲洗水、初期雨水）采取“分类收集、分质处理”，分别预处理后再综合处理。第一、二、三、四类废水分别经“中和+膨胀颗粒污泥床（EGSB）”、隔油气浮、膨胀颗粒污泥床（EGSB）、汽提预处理，再经“水解酸化池+好氧MBBR+MBR 系统”处理，最后经“臭氧催化氧化+生物流化床技术工艺”处理后，接入你公司水厂净一装置处理后回用。生活污水直接接入你公司水厂净一装置处理后排放。船舶舱底油污水按规定排入其他接受设施。

预处理后废水应满足你公司水厂净一装置现有接管标准；污水深度处理回用装置出水指标应满足《中国石油化工集团公司企业标准水务管理技术要求第2部分：循环水》（Q/SH0628.2-2014）中标1补充水水质指标的相关规定。

（二）落实废气污染防治措施。洗舱作业过程中挥发的有机废气收集后经设备冷凝、焚烧处理达标后，经一根15米高排气筒排放；

洗舱水预处理过程中产生的挥发性有机气体及恶臭气体通过管道由风机抽送至你公司水厂净一尾气处理装置进一步处理后达标排放；洗舱水预处理过程中产生的甲烷通过脱水脱硫燃烧后，经一根 15 米高排气筒达标排放。本项目部分废气依托你公司水厂净一尾气处理装置处理，该废气处理装置需与本项目同步建成投运。

项目不设置扫舱功能，严格控制到港船舶，到港洗舱船舶需全部已完成扫舱，种类仅限《报告书》所列。洗舱水预处理系统采取封闭、加盖除臭；采用优质产品与材料，确保阀门、法兰片、管道之间密封；开展泄漏监测减少物料的无组织排放；在洗舱码头设置可燃气体检测报警仪等措施减少废气无组织排放，确保环境安全。

废气中二氧化硫、氮氧化物、颗粒物有组织排放执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 5 排放限值，甲苯、二甲苯、乙二醇、甲醇排放执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 6 排放限值，非甲烷总烃、二甲基甲酰胺、乙酸乙烯酯、正丁醇、丙烯酸排放执行《化学工业挥发性有机污染物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 排放标准限值；厂界氨、硫化氢无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 标准限值，甲苯、二甲苯、甲醇、非甲烷总烃、二甲基甲酰胺、乙酸乙烯酯、正丁醇、丙烯酸无组织排放执行《化学工业挥发性有机污染物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2 排放标准限值，厂区内挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB27822-2019）限值。

（三）落实噪声污染防治措施。减少到港船舶鸣笛；鼓风机、各类泵选用低噪型，合理布局，并采取污水泵、空压机等机泵底座安装减振垫等弹性减振装置、距离衰减等降噪措施。厂界噪声执行《工业

企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

（四）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、处置和综合利用措施。洗舱水预处理站污泥、抹舱擦洗用棉纱和抹布、汽提冷凝浓缩液等所有危险废物须委托有资质单位安全处置，转移处置时应按规定办理转移审批手续。

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）的相关要求完善危废贮存设施。

（五）落实环境风险防范措施。按《报告书》要求认真落实环境风险防范措施，结合本项目建设进一步完善应急预案，配备环境应急物资，加强与相关部门和单位的应急联动，定期组织应急演练，防止施工和生产过程中发生环境污染事件，确保环境安全。严格依据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。

（六）落实土壤及地下水污染的防治措施，落实废水处理设施区域等重点污染防治区的防渗措施，确保不对土壤和地下水造成污染影响。

（七）按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）的要求建设、完善各类排污口和标志。洗舱水预处理设施进出口均需安装废水在线监控装置，并与你公司净一污水处理装置监测网络连接。按《报告书》提出的环境管理与监测计划实施日常环境管理与监测。

三、落实施工期环境安全、污染防治和生态保护措施。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。严格执行《南京市扬尘污染管理办法》（市政府令 287 号），施工场地、材料堆场周边设置围挡，水泥等建材堆放点应落实防尘防淋措施，裸露处应洒水抑尘；加强非道路移动工程机械管理，施工机械使用合格燃油并定期维修保养，不得超标排放；车辆驶出工地前应对车身进行冲洗。施工期生产废水、生活污水送扬子石化水厂净一装置处理；施工船舶舱底油污水按规定排入其他接收设施；不得向长江排放各类施工废水和生活污水。加强管理，合理安排高噪声设备作业时间，避免扰民。疏浚泥沙回填至你公司新征横海用地，不能用于回填的建筑垃圾送至建筑垃圾消纳场所。优化施工工艺、控制施工作业、施工船舶污染物排放，合理安排工期、尽量选取在枯水期施工，禁止捕捞鱼类及水生生物等措施减缓对生态环境的影响。

项目开工前 15 日到工程所在地江北新区生态环境和水务局办理施工排污申报手续。施工期环境监督管理由江北新区生态环境和水务局负责，市生态环境综合行政执法局不定期抽查。

四、本项目实施后，主要污染物总量控制指标暂核定为：

大气污染物（有组织）：二氧化硫 ≤ 0.008 吨/年、氮氧化物 ≤ 1.313 吨/年、颗粒物 ≤ 0.366 吨/年。

五、严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。在施工招标文件、施工合同和工程监理招标文件中明确环保条款和责任。项目竣工后，按照规定投产前，排污行为发生变更之日前 30 个工作日内，申请变更排污许可证，投产后按规定对配套建设的环境保护设施进行验收，未经验收或者验收不合格，不得投入生产或者使用。

六、环境保护设施设计、施工、验收、投入生产或者使用情况，以及环评文件确定的其他环境保护措施的落实情况，由市生态环境综

合行政执法局、江北新区生态环境和水务局按职责负责监督检查。

七、本项目经批复后，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者放置污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批环境影响评价文件。自本批复文件批准之日起，如超过 5 年方决定工程开工建设的。环境影响报告书应当报我局重新审核。

环评批复详见附件。

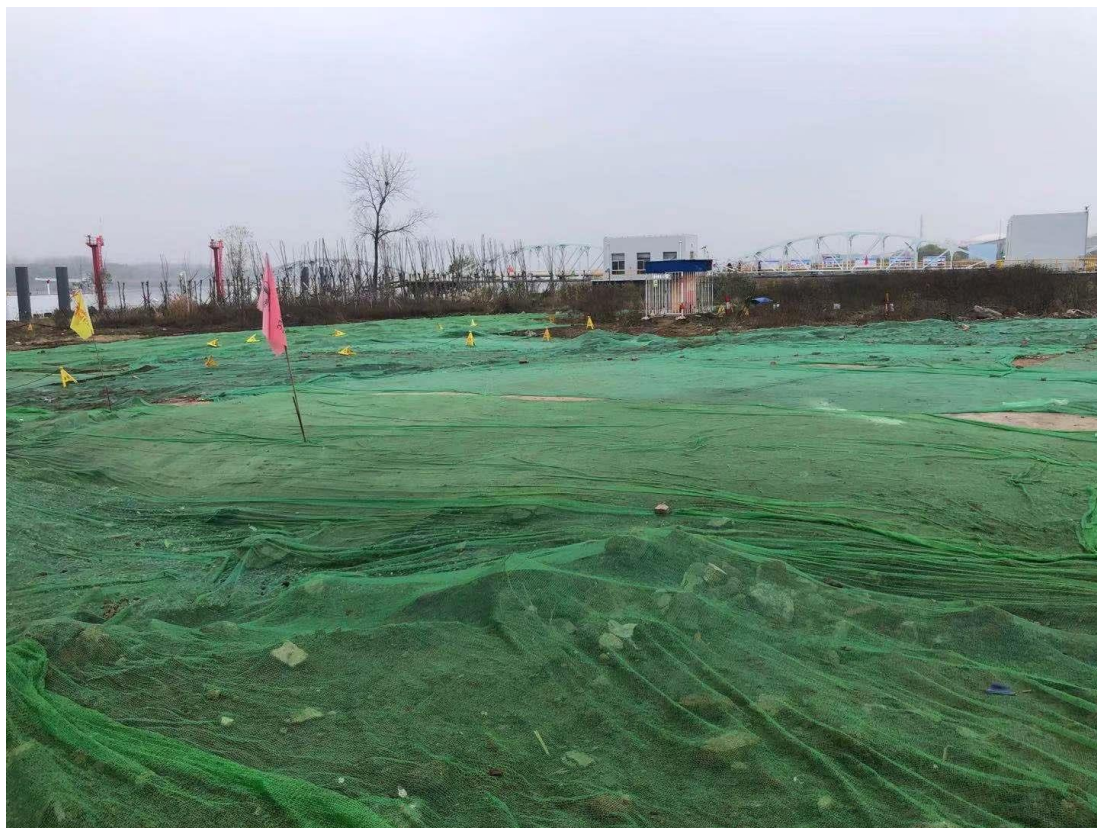
环评批复落实情况见表 5.2-1。

表 5.2-1 环评批复落实情况

序号	环评批复内容	执行情况
1	落实废水污染防治措施。严禁洗舱站设计洗舱货种以外或者高于进水浓度限值洗舱废水进入预处理站。本项目不得在长江上设置排污口，严禁项目各类废水通过自设的管道或排口排入长江水域。项目生产废水（洗舱废水、管道分隔水、码头面冲洗水、初期雨水）采取“分类收集、分质处理”，分别预处理后再综合处理。第一、二、三、四类废水分别经“中和+膨胀颗粒污泥床（EGSB）”、隔油气浮、膨胀颗粒污泥床（EGSB）、汽提预处理，再经“水解酸化池+好氧 MBBR+MBR 系统”处理，最后经“臭氧催化氧化+生物流化床技术工艺”处理后，接入你公司水厂净一装置处理后回用。生活污水直接接入你公司水厂净一装置处理后排放。船舶舱底油污水按规定排入其他接受设施。 预处理后废水应满足你公司水厂净一装置现有接管标准；污水深度处理回用装置出水指标应满足《中国石油化工集团公司企业标准水务管理技术要求第 2 部分：循环水》（Q/SH0628.2-2014）中标 1 补充水水质指标的相关规定。	项目已落实废水污染防治措施。预处理站不接收洗舱货种以外或者高于进水浓度限值的洗舱废水。项目不设置排污口，项目生产废水经预处理设施处理后进入净一装置处理回用不外排。项目生产废水采取“分类收集、分质处理”，分别预处理后再综合处理，废水处理工艺与环评相符。生活污水经净一装置处理后排放。洗舱站不接收船舶舱底油污水，由船舶带走排入其他接受设施。 本次验收为阶段性验收，验收监测期间仅对第一类和第二类废水进行收集处理，处理后水能够满足水厂净一装置现有接管标准。生活污水经净一装置处理后达标排放。
2	落实废气污染防治措施。洗舱作业过程中挥发的有机废气收集后经设备冷凝、焚烧处理达标后，经一根 15 米高排气筒排放；洗舱水预处理过程中产生的挥发性有机气体及恶臭气体通过管道由风机抽送至你公司水厂净一尾气处理装置进一步处理后达标排放；洗舱水预处理过程中产生的甲烷通过脱水脱硫燃烧后，经一根 15 米高排气筒达标排放。本项目部分废气依托你公司水厂净一尾气处理装置处理，该废气处理装置需与本项目同步建成投运。 项目不设置扫舱功能，严格控制到港船舶，到港洗舱船舶需全部已完成扫舱，种类仅限《报告书》所列。洗舱水预处理系统采取封闭、加盖除臭；采用优质产品与材料，确保阀门、法兰片、管道之间密封；开展泄漏监测减少物料的无组织排放；在洗舱码头设置可燃气体检测报警仪等措施减少废气无组织排放，确保环境安全。 废气中二氧化硫、氮氧化物、颗粒物有组织排放执行《石油化学工业	项目已落实废气污染防治措施。洗舱作业挥发的有机废气收集后经设备冷凝、焚烧处理经 15 米高 DA137 排气筒排放；洗舱水预处理站挥发的有机废气及恶臭气体由水厂净一尾气装置进一步处理后经 DA139 排气筒达标排放；甲烷燃烧后废气通过 15 米高 DA138 排气筒排放。在洗舱码头设置可燃气体检测报警仪，洗舱水预处理站设置有有毒有害气体检测报警仪；洗舱水预处理系统采用封闭、加盖除臭，确保环境安全。 验收监测期间，扬子石化净一尾气处理装置和洗舱废气处理设施非甲烷总烃排放浓度满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中表 1 要求，二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 5 要求。验收监测期间厂界氨和硫化氢排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 要求，非甲烷总烃、甲醇、二甲苯排放浓度满

	污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 5 排放限值，甲苯、二甲苯、乙二醇、甲醇排放执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 6 排放限值，非甲烷总烃、二甲基甲酰胺、乙酸乙烯酯、正丁醇、丙烯酸排放执行《化学工业挥发性有机污染物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 排放标准限值；厂界氨、硫化氢无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 标准限值，甲苯、二甲苯、甲醇、非甲烷总烃、二甲基甲酰胺、乙酸乙烯酯、正丁醇、丙烯酸无组织排放执行《化学工业挥发性有机污染物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2 排放标准限值，厂区内挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB27822-2019）限值。	足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中表 2 要求。厂区内非甲烷总烃排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB27822-2019）附录 A 标准要求。
3	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、处置和综合利用措施。洗舱水预处理站污泥、抹舱擦洗用棉纱和抹布、汽提冷凝浓缩液等所有危险废物须委托有资质单位安全处置，转移处置时应按规定办理转移审批手续。 按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）的相关要求完善危废贮存设施。	已按要求落实各类固体废物的收集、处置和综合利用。项目危废暂存依托水厂净一装置危险废物中转库，已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规范化设置，可满足暂存需求。验收监测期间，洗舱水预处理站污泥、抹舱擦洗用棉纱和抹布、汽提冷凝浓缩液未产生。
4	落实土壤及地下水污染的防治措施，落实废水处理设施区域等重点污染防治区的防渗措施，确保不对土壤和地下水造成污染影响。	已落实土壤及地下水污染防治措施。预处理站区域埋地管线采用无缝钢管，地下集水池壁厚 300mm，底板厚混凝土强度等级为 C30，混凝土抗渗等级 P8，满足防渗要求；加药间和风机房已铺设环氧树脂地坪。
5	落实噪声污染防治措施。减少到港船舶鸣笛；鼓风机、各类泵选用低噪型，合理布局，并采取污水泵、空压机等机泵底座安装减振垫等弹性减振装置、距离衰减等降噪措施。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。	已落实噪声污染防治措施。采用隔声减振措施，合理布局，距离衰减。验收监测期间，厂界环境噪声达标。
6	按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号）的要求建设、完善各类排污口和标志。洗舱水预处理设施进出口均需安装废水在线监控装置，并与你公司净一污水处理装置监测网络连接。按《报告书》提出的环境管理与监测计划实施日常环境管理与	废水、废气排口均设置便于采样的监测点和排口标志。公司已制定监测计划并开展实施。在洗舱趸船、混合罐出口以及预处理装置出口 3 处安装在线装置，并与水厂内部监测网络连接。

	监测。	
7	本项目实施后，主要污染物总量控制指标暂核定为： 大气污染物（有组织）：二氧化硫 ≤ 0.008 吨/年、氮氧化物 ≤ 1.313 吨/年、颗粒物 ≤ 0.366 吨/年。	验收监测期间，CEB 装置二氧化硫、氮氧化物核算排放量满足批复要求，颗粒物不具备采样条件，未采样。
8	落实环境风险防范措施。按《报告书》要求认真落实环境风险防范措施，结合本项目建设进一步完善应急预案，配备环境应急物资，加强与相关部门和单位的应急联动，定期组织应急演练，防止施工和生产过程中发生环境污染事件，确保环境安全。严格依据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。	已落实环境风险防范措施。码头趸船下方设置总容量约 200 方的废水收集舱，40 方的初期雨水舱；520m 长阻燃型围油栏及配套的防污设施；码头设置可燃气体浓度检测器和可燃气体报警仪；设置防爆摄像机，连接控制室监视器；码头配备灭火器、泡沫炮等。已编制扬子公司突发环境事件应急预案，并于 2019 年 7 月 8 日完成应急预案并备案，备案号为 32010020190003H，目前正在进行修编工作；贮运厂单独编制了《扬子石化船舶洗舱站环境污染应急预案》，定期进行演练。
9	落实施工期环境安全、污染防治和生态保护措施。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。严格执行《南京市扬尘污染管理办法》（市政府令 287 号），施工场地、材料堆场周边设置围挡，水泥等建材堆放点应落实防尘防淋措施，裸露处应洒水抑尘；加强非道路移动工程机械管理，施工机械使用合格燃油并定期维修保养，不得超标排放；车辆驶出工地前应对车身进行冲洗。施工期生产废水、生活污水送扬子石化水厂净一装置处理；施工船舶舱底油污水按规定排入其他接收设施；不得向长江排放各类施工废水和生活污水。加强管理，合理安排高噪声设备作业时间，避免扰民。疏浚泥沙回填至你公司新征横海用地，不能用于回填的建筑垃圾送至建筑垃圾消纳场所。优化施工工艺、控制施工作业、施工船舶污染物排放，合理安排工期、尽量选取在枯水期施工，禁止捕捞鱼类及水生生物等措施减缓对生态环境的影响。	在编制完成《南京港大厂港区扬子石化船舶洗舱站工程通航安全保障方案》（报批稿）后进场施工。施工期，场地铺设防尘网，定期洒水，避免扬尘；施工期间，嘉鱼县嘉庆砂石料有限责任公司定位船生活污水委托南京欣胜通船舶服务有限公司接收。



施工期防尘网铺设

船舶生活污水接收服务协议

为了保护长江内河水资源，治理长江水环境。根据交通部《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国海洋环境保护法》、《中华人民共和国防治船舶污染内河水域环境管理规定》、《防治船舶污染海洋环境管理条例》和《中华人民共和国江苏海事局防治船舶及其有关作业活动污染水域监督管理规定》等法律法规的相关要求。嘉鱼县嘉庆砂石料有限责任公司（以下简称甲方）和南京欣胜通船舶服务有限公司（以下简称乙方）就甲方定位船的生活污水接收服务项目，经双方友好磋商，达成一致意见，签订协议如下：

一、 协议期限

2020 年 10 月 22 日起至 2020 年 11 月 22 日止。

二、 甲方的权利和义务

1、甲方根据自身需要，将甲方嘉鱼县嘉庆砂石料有限责任公司定点船（船名：安达金运，船长：45 米，船宽：9 米，型深：2.25 米，船舶识别号：CN20097393549，配员：3 人）所产生的船舶生活污水按照相关规定，统一交付于乙方接收。

2、甲方船舶排放生活污水需求时，乙方接收船舶须至少提前 2 小时通知乙方。

3、在接收生活污水过程中，甲方为乙方提供必要的协助，甲方相关工作人员的安全措施及人身安全由甲方承担。

4、每次生活污水接收工作完成后，甲方有权向乙方索取符合海事主管规定的生活污水接收证明。

三、 乙方的权力和义务

1 / 3

船舶污水接收协议

6、验收执行标准

6.1 废气排放标准

有组织排放二氧化硫、氮氧化物、颗粒物执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 5 排放限值；甲苯、二甲苯、乙二醇、甲醇执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 6 排放限值；非甲烷总烃、二甲基甲酰胺、乙酸乙烯酯、正丁醇、丙烯酸执行《化学工业挥发性有机污染物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 排放标准限值。厂界无组织排放污染物氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 标准限值；甲苯、二甲苯、甲醇、非甲烷总烃、二甲基甲酰胺、乙酸乙烯酯、正丁醇、丙烯酸执行《化学工业挥发性有机污染物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2 排放标准限值。厂内无组织非甲烷总烃排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录 A 标准要求。

表 6.1-1 有组织废气污染物排放控制标准一览表

污染物	工艺加热炉 (mg/m ³)	有机废气 (mg/m ³)	污染物排放监控位置	标准来源
二氧化硫	50	-	车间或生产设施排气筒	《石油化学工业污染物排放标准》 (GB31571-2015)中表 5 及表 6
氮氧化物	100	-		
颗粒物	20	-		
甲苯	-	15		
二甲苯	-	20		
乙二醇	-	50		
甲醇	-	50		
污染物	排气筒高度 (m)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	标准来源
非甲烷总烃	15	80	7.2	《化学工业挥发性有机污染物排放标准》 (DB32/3151-2016)中表 1
二甲基甲酰胺		30	0.54	
乙酸乙烯酯		20	0.54	
正丁醇		40	0.36	
丙烯酸		20	0.9	

表 6.1-2 无组织废气污染物排放控制标准一览表

污染物项目	浓度 (mg/m ³)	污染物排放监控位置	标准来源
非甲烷总烃	4.0	企业边界	《化学工业挥发性有机污染物排放标准》(DB32/3151-2016)表 2
	6 (1h 均值)	厂房外	《挥发性有机物无组织排放控制

	20（一次值）		标准》附录 A
氨	1.5	企业边界	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中表 1
硫化氢	0.06		
甲苯	0.60		《化学工业挥发性有机污染物排放标准》(DB32/3151-2016) 表 2
二甲苯	0.30		
甲醇	1.0		
二甲基甲酰胺	0.40		
乙酸乙烯酯	0.20		
正丁醇	0.50		
丙烯酸	0.25		

6.2 废水排放标准

扬子石化公司废水排放执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 中表 2、表 3 标准限值，详见表 6.2-1。

表 6.2-1 废水排放标准限值（单位：mg/L）

污染物	标准限值 (mg/L)	标准来源
化学需氧量	50	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 中表 2、表 3
氨氮	5.0	
总氮	30	
总磷	0.5	
SS	50	
石油类	3.0	
硫化物	0.5	
BOD ₅	10	
挥发酚	0.3	
甲苯	0.1	
二甲苯	0.4	
丙烯酸	5	

本项目接管扬子石化水厂净一污水处理装置标准见下表。

表 6.2-2 本项目接管扬子石化水厂净一污水处理装置标准

项目	限值 (mg/L)	备注
pH	6-9	一般指标
SS	≤100	
COD _{Cr}	≤340	
TN	≤50	
氨氮	≤30	
石油类	≤30	
甲苯	≤75	特征指标
二甲苯	≤75	
丙烯酸	≤55	
乙二醇	≤60	
甲酸	≤60	
二甲基甲酰胺	≤50	

甲基叔丁基醚	≤125	
--------	------	--

回用水执行《中国石油化工集团公司企业标准 水务管理技术要求第2部分：循环水》（Q/SH0628.2-2014）标准。

表 6.2-3 回用水标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

污染物项目	补充水水质指标	标准来源
pH	6.5~9.0	《中国石油化工集团公司企业标准 水务管理技术要求第2部分：循环水》（Q/SH0628.2-2014）中表1补充水水质指标
COD _{Cr}	≤60	
硫化物	≤0.1	
氨氮	≤10	
硫酸根离子	≤300	
石油类	≤2.0	

6.3 噪声排放标准

港界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类排放标准，临长江一侧执行4a类标准，岳子河以东执行2类标准。具体标准值见表6.3-1。

表 6.3-1 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) 2类标准	60	50
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类标准	65	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 4a类标准	70	55

6.4 总量控制指标

大气污染物（有组织）：二氧化硫≤0.008t/a、氮氧化物≤1.313t/a、颗粒物≤0.366t/a。

7、验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

本次竣工验收监测是对中国石化扬子石油化工有限公司南京港大厂港区扬子石化船舶洗舱站项目环保设施的建设、运行和管理进行全面考核，对环保设施的处理效果和排污状况进行现场监测，以检查各种污染防治措施是否达到设计能力和预期效果，并评价其污染物排放是否符合国家标准和总量控制要求。10月21日、11月5日洗舱水预处理站正常运行，10月25日码头正常洗舱，符合验收监测要求。

7.1.1 废水监测

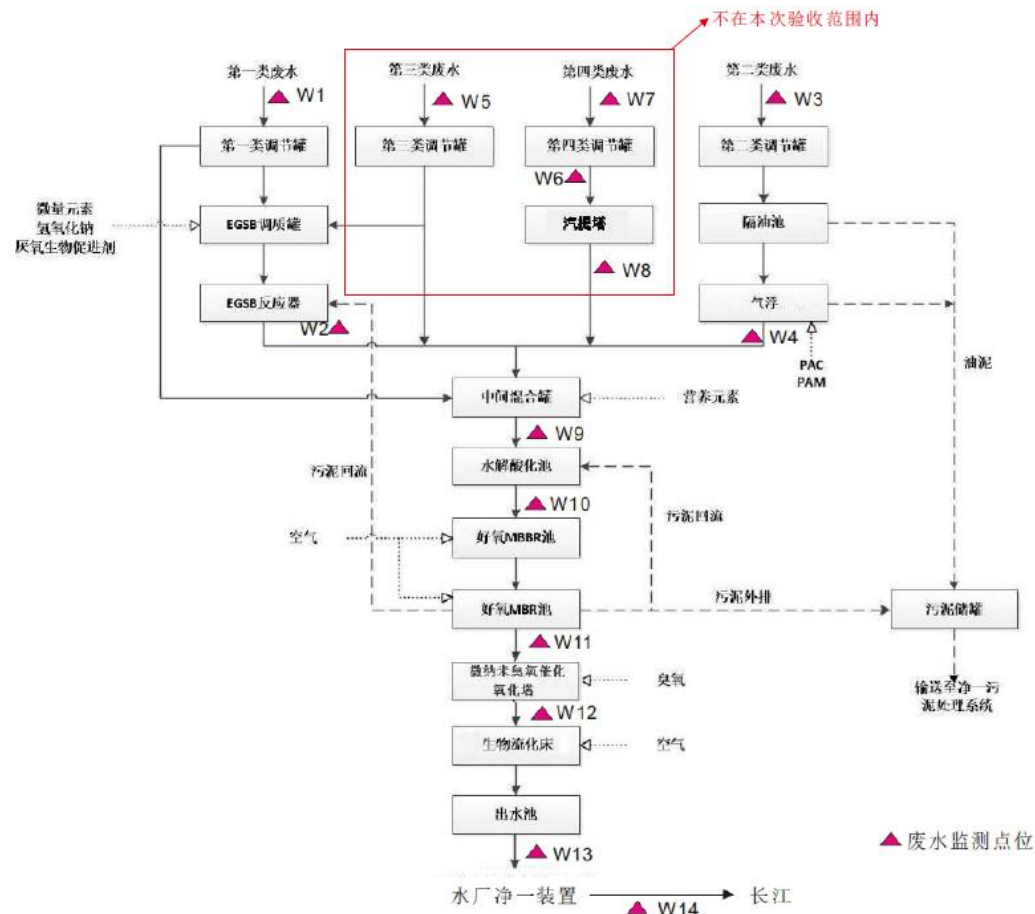
污水监测点位、项目与频次见表 7.1-1。

表 7.1-1 污水监测内容

监测 点位	项目	标准值（mg/L）	标准来源	监测频次
第一类废水 调节罐进口 W1	COD	8000	废水预处理装置设计 洗舱水进水指标	监测 1 天，每天 4 次
EGSB 反应 器出口 W2	COD	1200	《水厂净一车间洗舱 水预处理装置工艺技 术规程》	监测 1 天，每天 4 次
	挥发酸	350		
	氨氮	C:N:P=300:5:1		
	总磷			
	pH	6.5-7.8		
温度	37±0.5℃			
第二类废水 调节罐进口 W3	COD	8000	废水预处理装置设计 洗舱水进水指标	监测 1 天，每天 4 次
	石油类	800		
	二甲苯	2800		
气浮出口 W4	COD	1000	《水厂净一车间洗舱 水预处理装置工艺技 术规程》	监测 1 天，每天 4 次
	石油类	40		
	二甲苯	/		
水解酸化池 出口 W10	pH	/	《水厂净一车间洗舱 水预处理装置工艺技 术规程》	监测 1 天，每天 4 次
	COD	880		
	石油类	14		
	二甲苯	/		
好氧 MBBR+MBR 池出口 W11	pH	/	《水厂净一车间洗舱 水预处理装置工艺技 术规程》	监测 1 天，每天 4 次
	COD	440		
	石油类	10		
	二甲苯	/		
臭氧催化氧 化塔出口 W12	pH	/	《水厂净一车间洗舱 水预处理装置工艺技 术规程》	监测 1 天，每天 4 次
	COD	340		
	石油类	9		
	二甲苯	/		
废水预处理	pH	6-9	《水厂净一车间洗舱	监测 1 天，每天

装置出口（出水池）W13	COD	340	水预处理装置工艺技术方案》	4 次
	石油类	30		
	氨氮	30		
	总磷	2		
	SS	100		
	二甲苯	75		
水厂净一污水装置废水总排口 W14	pH	6-9	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 2、表 4	监测 1 天，每天 4 次
	COD	50		
	氨氮	5.0		
	TN	30		
	TP	0.5		
	石油类	3.0		
	二甲苯	0.4		

注：该监测方案为本次阶段性验收监测内容，为了解废水预处理设施的分级处理效率进行多点位监测。考虑到四类废水总体监测，监测位号根据废水监测点位图顺延调整。



7.1.2 废气监测

有组织废气监测点位、项目与频次见表 7.1-2。

表 7.1-2 有组织废气监测内容

监测点 位	污染物名称	标准值	标准来源	监测频次
		排放浓度（mg/m³）		
洗舱废 气处理 设施 （CEB） 进口	非甲烷总烃	/	/	3 次/天，监测 1 天
	排放浓度及废气 参数	/	/	
洗舱废 气处理 设施 （CEB） 出口	非甲烷总烃	80	《化学工业挥发性有机污染 物排放标准》 （DB32/3151-2016）中表 1	
	氮氧化物	100		
	二氧化硫	50		
	排放浓度及废气 参数	/	/	
洗舱水 预处理 系统废 气收集 管道进 净一 VOCs 处 理装置 前	非甲烷总烃	/	/	
	排放浓度、排放 速率及废气参数	/	/	
扬子石 化净一 VOCs 处 理装置 出口	非甲烷总烃	80	《化学工业挥发性有机污染 物排放标准》 （DB32/3151-2016）中表 1	
	二氧化硫	50	《石油化学工业污染物排放 标准》（GB31571-2015）表 5	
	氮氧化物	100		
	排放浓度、排放 速率及废气参数	/	/	
厌氧反 应器沼 气燃烧 出口	氮氧化物	100	《石油化学工业污染物排放 标准》（GB31571-2015）表 5	
	颗粒物	20		
	排放浓度、排放 速率及废气参数	/	/	

注：①因 CEB 燃烧装置出口温度在 1200℃左右，温度过高，不具备正常采样条件，故采用引导管取样，仅检测排放浓度情况；引导管不满足颗粒物采样条件，故颗粒物未检测。②本次验收监测期间，厌氧反应器甲烷产生量不能满足设备自动点火条件，且咨询设备厂家，燃烧持续时间不能满足颗粒物采样条件，故本次验收监测未进行监测取样。

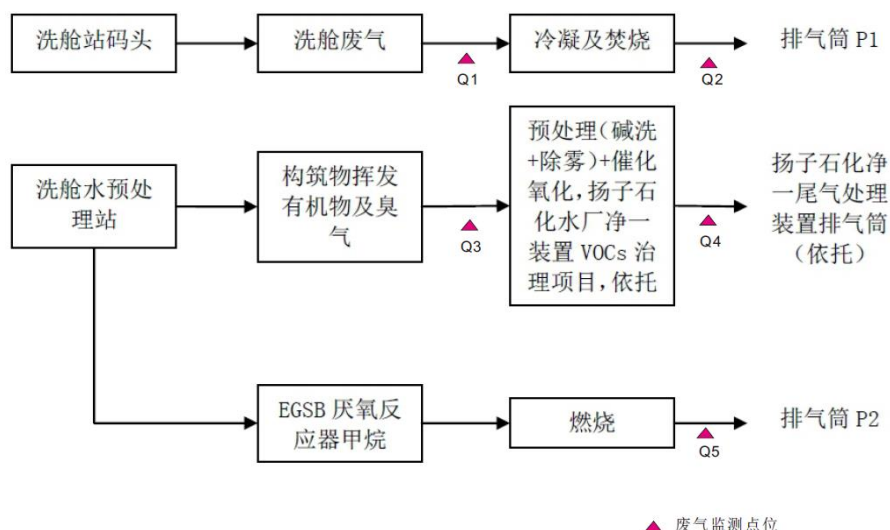


图 7.1-2 有组织废气监测点位

无组织废气监测点位、项目与频次见表 7.1-3。

表 7.1-3 无组织废气监测内容

监测点位	点号	监测项目	监测频次
厂界上风向设置 1 个，下风向设置 3 个	Q6-Q9	非甲烷总烃、二甲苯、甲醇、氨、硫化氢，排放浓度及气象参数	4 次/天，监测 1 天

注：洗舱码头因邻近长江，实际监测布点采用在靠近洗舱码头的岸边进行定点监测。根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》设置监测频次。

非甲烷总烃厂界和厂内无组织废气监测点位、项目与频次见表 7.1-4。

表 7.1-4 无组织废气监测内容

监测点位	点号	监测项目	监测频次
洗舱水预处理站、洗舱站	Q10-Q11	非甲烷总烃排放浓度及气象参数	4 次/天，监测 1 天

7.1.3 噪声监测

噪声监测点位、项目与频次见表 7.1-5。

表 7.1-5 噪声监测内容

监测点位	点号	监测项目	监测频次
洗舱水预处理装置附近 4 个点位	Z1-Z4	等效 A 声级	昼、夜间各 1 次/天，监测 1 天
洗舱站附近 4 个点位	Z5-Z8		

注：由于本项目位于已建成的厂区内，且受厂内其他装置影响程度较大，因此本次噪声监测选取距离装置最近 8 处进行定点监测。根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》设置监测频次。

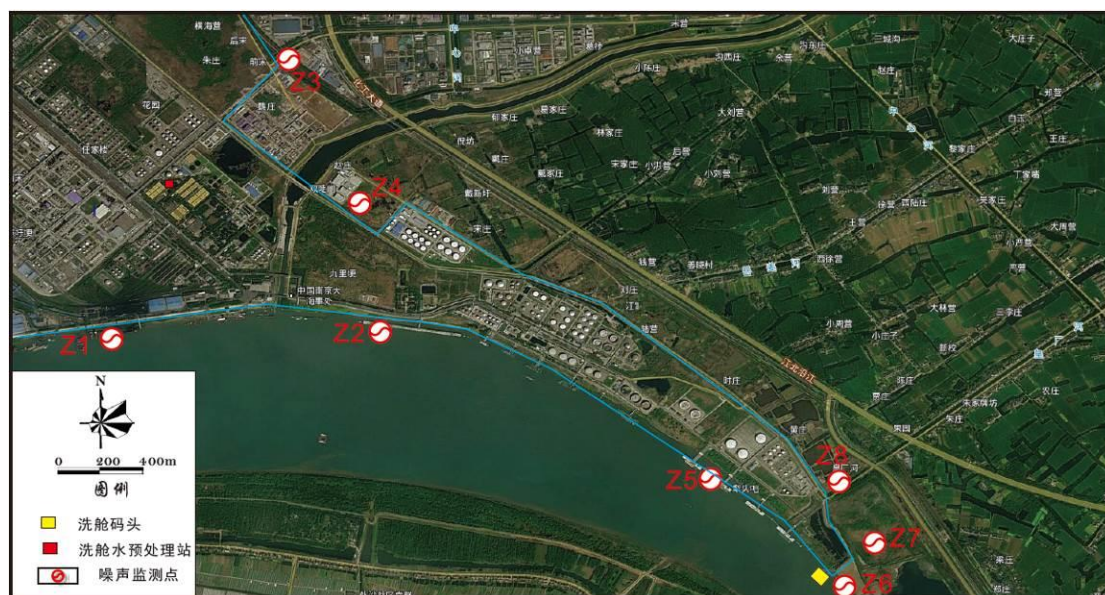


图 7.1-3 噪声监测点位图

8、质量保证与质量控制

8.1 监测分析方法

监测单位布点、采样及分析测试方法都选用目前适用的国家和行业标准分析方法、技术规范。监测分析方法详见表 8.1-1。

表 8.1-1 分析方法一览表

类别	监测项目	监测分析方法	检出限
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T11901-1989	/
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991	/
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.01mg/L
废气	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	3mg/m ³
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定点位电解法 HJ 693-2014	3mg/m ³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m ³
	甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法 HJ/T 33-1999	2mg/m ³
	硫化氢	环境空气和污染源废气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版 增补版）国家环境保护总局（2003 年）	0.001mg/m ³
	二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	见备注
	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017 环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m ³ 0.07mg/m ³

备注：单位（mg/L）：间，对-二甲苯为 0.0005、邻-二甲苯为 0.0002。

8.2 监测仪器

所有监测仪器经过计量部门检定并在有效期内；现场监测仪器使用前均已经过校准。具体仪器如下。

表 8.2-1 监测仪器使用情况

名称	型号	编号
自动烟尘（气）测试仪	3012H	ZK-AP-A154-2020
个体采样器	EM-500	ZK-AP-A121-2018
个体采样器	EM-500	ZK-AP-A122-2018
自动烟尘（气）测试仪	3012H	ZK-AP-A102-2018
智能综合采样器	ADS-2062E	ZK-AP-A70-2017
智能综合采样器	ADS-2062E	ZK-AP-A71-2017
智能综合采样器	ADS-2062E	ZK-AP-A72-2017
智能综合采样器	ADS-2062E	ZK-AP-A73-2017
智能综合采样器	ADS-2062E	ZK-AP-A74-2017
多功能声级计	AWA5688	ZK-AP-A108-2018
声校准器	AWA6021A	ZK-AP-A112-2018
便携式 pH 计	6010M	ZK-AP-A38-2016
紫外可见分光光度计	UV-1800	ZK-AP-A09-2015
电子天平	ME204	ZK-AP-A104-2018
红外分光测油仪	JLBG-121U	ZK-AP-A133-2018
气相色谱仪	9790II	ZK-AP-A61-2017
气相色谱仪	Agilent 7890B	ZK-AP-A114-2018
磐诺气相色谱仪	A91	TK-fx-jd-sp-019
自动烟尘采样器	XA-80F	TK-xc-jd-g-007-10
多功能声级计	AWA5688	TK-xc-jd-n-004-6

8.3 人员能力

所有监测人员经过考核并持有合格证书，验收项目负责人和现场监测负责人均通过建设项目竣工环境保护验收监测人员培训合格证书。

8.4 监测质量控制和质量保证

无论是现场采样、中途运输或者实验室分析，任何一个环节的失误都可能造成监测结果的偏差，严格按照国家相关技术法规等进行监测，质控样的要求按照《江苏省日常环境监测质量控制样采集、分析控制要求》（苏环监测[2006]60 号）执行，严格实施从现场采样到出具报告各个环节的质量控制。

8.4.1 废水监测质量保证

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算全过程做到：采样过程中采集不少于 10% 的平行样；实验室分析过程一般增加不少于 10% 的平行样；对可以得到标准样品或质量控制样品的项目，在分

析时做 10%的质控样品分析；对无标准样品或质量控制样品的项目，且可进行加标回收测试的，在分析时做 10%加标回收样品分析。

8.4.2 废气监测质量保证

为保证验收过程中废气监测的质量，监测布点、监测频次、监测要求按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）、《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）和《江苏省日常环境监测质量控制样采集、分析控制要求》（苏环监测[2006]60 号）的要求执行。

8.4.3 噪声监测质量保证

噪声仪在使用前后用声校准器校准，校准读数偏差不大于 0.5 分贝。噪声仪监测前后校准结果见表 8.4-1。

表 8.4-1 噪声测量前、后校准结果

监测日期	校准声级 (dB)			备注
	测量前	测量后	差值	
2021.10.21	93.8	93.8	0	测量前、后校准声级差值小于 0.5dB (A)，测量数据有效
2021.10.26	93.8	93.8	0	
2021.11.05	93.8	93.8	0	

9、验收监测结果

9.1 生产工况

2021 年 10 月 21 日、11 月 5 日洗舱水预处理站正常运行，10 月 26 日码头正常洗舱作业，在此期间对项目进行了竣工环境保护验收监测。各项环保治理设施正常运行，符合验收监测要求。

表 9.1-1 10 月 21 日废水预处理站工况

废水种类	设计处理水量 (t/d)	实际处理水量 (t)	负荷
醇类（第一大类）	240	190	79.17%

表 9.1-2 10 月 26 日码头洗舱站工况

洗舱船数量 (艘)	洗舱船装运货种	洗舱船型 (吨级)	氮气吹扫流量 (m³/h)	洗舱用水量 (t)
1	醋酸乙烯酯	5000	1000	100

表 9.1-3 11 月 5 日废水预处理站工况

废水种类	设计处理水量 (t/d)	实际处理水量 (t)	负荷
芳香烃类（第二大类）	240	185	77.08%

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 环保设施处理效率监测结果

9.2.1.1 废水治理设施

根据监测结果，洗舱水预处理设施对 COD 的处理效率如下。

表 9.2-1 COD 处理效率

监测时间	位置	均值浓度 (mg/L)	分级效率 (%)	总效率
2021.10.21	废水进口	7465	/	99.16%
	EGSB 反应器出口	789	89.43	
	水解酸化池出口	347	45.44	
	好氧 MBBR+MBR 池出口	247	28.82	
	臭氧催化氧化塔出口	110	55.47	
	废水预处理装置出口	63	42.73	
2021.11.05	废水进口	5860	/	98.96%
	气浮出口	952	83.75	
	水解酸化池出口	353	62.92	
	好氧 MBBR+MBR 池出口	225	36.26	
	臭氧催化氧化塔出口	118	47.56	
	废水预处理装置出口	61	48.31	

9.2.1.2 废气治理设施

根据监测结果，扬子石化水厂净一 VOCs 治理设施对非甲烷总烃

的处理效率如下。

表 9.2-2 水厂净一 VOCs 治理设施对非甲烷总烃处理效率

监测时间	预处理站出口			水厂净一 VOCs 治理设施出口		处理效率 (%)
	风量 (m³/h)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	
2021.10.21	950	0.92	8.7×10^{-4}	0.60	5.7×10^{-4}	34.48
2021.11.05	1047	0.85	8.9×10^{-4}	0.57	6.0×10^{-4}	32.58

注：因水厂净一 VOCs 治理设施处理多股废气，故单独核算治理设施对本项目废气处理率采用预处理站出口排放速率/（净一 VOCs 治理设施出口实测浓度×预处理站出口标杆流量）进行计算。

表 9.2-3 码头 CEB 装置对非甲烷总烃处理效率

CEB 装置进口		CEB 装置出口		处理效率 (%)
浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	
6.48	0.00049	2.84	0.00029	40.09

注：燃烧装置出口速率根据企业提供公式进行计算 $Q \times \text{实测浓度}$ ，取平均值。

根据企业提供 CEB 烟气量计算公式，具体见附件 11，

$$Q = Q_1(1 + 0.00048m) + 2Q_2 + N/50 \times Q_{\text{额}} \quad (\text{m}^3/\text{h})$$

其中： Q_1 ：废气瞬时流量

m ：尾气入口检测浓度

Q_2 ：入口 C3 流量

N ：风机实时频率

$Q_{\text{额}}$ ：风机额定风量

时间点		Q_1	Q_2	N	$Q_{\text{额}}$
10 月 26 日	13:30~14:30	76	7	100	7
	14:30~15:30	74	6	100	7
	15:30~16:30	75	7	100	7

注：以上数据提供该小时段均值

9.2.2 污染物排放监测结果

9.2.2.1 废水排放

监测结果表明：2021 年 10 月 21 日、11 月 5 日监测结果表明，项目预处理装置排口中化学需氧量、氨氮、SS、石油类日均排放浓度满足扬子石化水厂净一污水处理装置的接管标准，扬子石化水厂净一污水处理装置总排口化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、石油类日均排放浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 2

中相关标准。数据详见表 9.2-4。

表 9.2-4 废水检测结果与评价（单位：mg/L，pH 值无量纲）

监测点位	监测项目	浓度					限值标准	标准来源	是否达标
		2021.10.21							
		第一次	第二次	第三次	第四次	日均值			
废水预处理装置出口	pH	8.1	8.1	8.0	8.1	8.1	6-9	扬子石化水厂净一 污水处理装置的接 管标准	达标
	化学需氧量	62	60	66	64	63	340		达标
	石油类	0.49	0.50	0.48	0.48	0.49	30		达标
	氨氮	0.375	0.370	0.387	0.370	0.376	30		达标
	SS	13	16	15	17	15	100		达标
净一污水处理装置废水 总排口	pH 值	8.2	8.1	8.1	8.3	8.2	6-9	《石油化学工业污 染物排放标准》 (GB31571-2015)	达标
	化学需氧量	34	35	34	36	35	50		达标
	氨氮	0.532	0.516	0.544	0.558	0.538	5.0		达标
	总氮	7.08	6.98	7.05	7.10	7.05	30		达标
	总磷	0.10	0.12	0.11	0.11	0.11	0.5		达标
	石油类	0.48	0.49	0.49	0.49	0.49	3.0		达标

表 9.2-5 废水检测结果与评价（单位：mg/L，pH 值无量纲）

监测点位	监测项目	浓度					限值标准	标准来源	是否达标
		2021.11.5							
		第一次	第二次	第三次	第四次	日均值			
废水预处理装置出口	pH	8.8	8.6	8.4	8.3	8.5	6-9	扬子石化水厂净一 污水处理装置的接 管标准	达标
	化学需氧量	32	33	34	33	33	340		达标
	石油类	ND	ND	ND	ND	ND	30		达标
	氨氮	0.048	0.049	0.047	0.046	0.047	30		达标
	SS	14	15	17	12	15	100		达标

	二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	75		达标
净一污水处理装置废水 总排口	pH 值	7.9	7.7	7.7	7.5	7.7	6-9	《石油化学工业污 染物排放标准》 (GB31571-2015)	达标
	化学需氧量	37	37	35	34	36	50		达标
	氨氮	0.290	0.282	0.286	0.280	0.285	5.0		达标
	总氮	6.52	6.60	6.52	6.80	6.61	30		达标
	总磷	0.14	0.13	0.14	0.14	0.14	0.5		达标
	石油类	ND	ND	ND	ND	ND	3.0		达标
	二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	0.4		达标

9.2.1.2 废气排放

监测结果表明：扬子石化净一尾气处理装置和洗舱废气处理设施非甲烷总烃排放浓度满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中表 1 要求，二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 5 要求。验收监测期间厂界氨和硫化氢排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 要求，非甲烷总烃、甲醇、二甲苯排放浓度满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中表 2 要求。厂区内非甲烷总烃排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB27822-2019）附录 A 标准要求。监测结果详见表 9.2-6～9.2-7。

9.2-6 废气处理装置监测结果统计表

监测点位	监测日期	含氧量	烟温 ℃	标干流量 m³/h	二氧化硫		氮氧化物		非甲烷总烃	
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
扬子石化净一 VOCs 处理装置 出口	2021.10.21	18.3	81.3	95412	ND	/	ND	/	0.58	0.055
		18.5	82.4	95306	ND	/	ND	/	0.62	0.059
		18.3	81.5	95702	ND	/	ND	/	0.59	0.056
洗舱废气处理装 置出口	2021.10.26	9.6	/	/	16	/	65	/	4.46	/
		9.9	/	/	18	/	70	/	4.62	/
		9.5	/	/	16	/	68	/	4.47	/
扬子石化净一 VOCs 处理装置 出口	2021.11.5	18.6	112.2	74123	ND	/	ND	/	0.58	0.043
		18.8	112.4	73203	ND	/	ND	/	0.57	0.042
		18.4	112.8	74983	ND	/	ND	/	0.56	0.042
标准限值			/	/	50	/	100	/	80	/
达标情况			/	/	达标	/	达标	/	达标	/

注：①二氧化硫、氮氧化物检出限为 3mg/m³，②项目净一 VOCs 处理装置进口含氧量大于出口含氧量，按《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB27822-2019）要求，出口非甲烷总烃排放浓度无需按照大气污染物基准排放浓度计算公式 $\rho = \rho' \times (21-3) / (21-O_2)$ 进行折算，洗舱废气预处理设施出口非甲烷总烃排放浓度根据上述公式进行折算，二氧化硫、氮氧化物排放浓度执行 GB31571-2015 规定，按大气污染物基准排放浓度计算公式 $\rho = \rho' \times (21-3) / (21-O_2)$ 进行折算。

表 9.2-7 无组织废气监测结果与评价

监测时间	监测项目	监测点位	监测结果 (mg/m³)				检出限 (mg/m³)	标准值 (mg/m³)	是否达标
			第一次	第二次	第三次	第四次			
2021 年 10 月 21 日	氨	Q1 上风向	0.03	0.03	0.03	0.04	0.01	1.5	达标
		Q2 下风向	0.04	0.04	0.04	0.04			达标
		Q3 下风向	0.04	0.05	0.04	0.03			达标
		Q4 下风向	0.03	0.03	0.04	0.04			达标

2021 年 10 月 26 日	硫化氢	Q1 上风向	ND	ND	ND	ND	0.001	0.06	达标
		Q2 下风向	ND	ND	ND	ND			达标
		Q3 下风向	ND	ND	ND	ND			达标
		Q4 下风向	ND	ND	ND	ND			达标
	甲醇	Q1 上风向	ND	ND	ND	ND	2	1.0	达标
		Q2 下风向	ND	ND	ND	ND			达标
		Q3 下风向	ND	ND	ND	ND			达标
		Q4 下风向	ND	ND	ND	ND			达标
	非甲烷总烃	Q1 上风向	0.44	0.47	0.42	0.43	0.07	4.0	达标
		Q2 下风向	0.46	0.41	0.42	0.44			达标
		Q3 下风向	0.46	0.45	0.43	0.42			达标
		Q4 下风向	0.43	0.43	0.40	0.45			达标
		Q5 预处理站内	0.47	0.48	0.43	0.46		6	达标
	非甲烷总烃	码头 A 点	0.50	0.42	0.42	0.42	0.07	4.0	达标
		码头 B 点	0.65	0.77	0.83	0.76			达标
		码头 C 点	0.72	0.70	0.71	0.72			达标
		洗舱站	1.17	0.98	1.04	1.28		6	达标
2021 年 11 月 5 日	氨	Q1 上风向	0.02	0.02	0.03	0.03	0.01	1.5	达标
		Q2 下风向	0.02	0.03	0.02	0.03			达标
		Q3 下风向	0.03	0.02	0.02	0.02			达标
		Q4 下风向	0.02	0.03	0.03	0.03			达标
	硫化氢	Q1 上风向	ND	ND	ND	ND	0.001	0.06	达标
		Q2 下风向	ND	ND	ND	ND			达标
		Q3 下风向	ND	ND	ND	ND			达标
		Q4 下风向	ND	ND	ND	ND			达标
	二甲苯	Q1 上风向	ND	ND	ND	ND	见备注	0.30	达标
		Q2 下风向	ND	ND	ND	ND			达标
		Q3 下风向	ND	ND	ND	ND			达标
		Q4 下风向	ND	ND	ND	ND			达标

	非甲烷总烃	Q1 上风向	0.45	0.43	0.42	0.40	0.07	4.0	达标
		Q2 下风向	0.46	0.42	0.43	0.46			达标
		Q3 下风向	0.48	0.44	0.44	0.46			达标
		Q4 下风向	0.38	0.46	0.40	0.43			达标
		Q5 预处理站内	0.41	0.40	0.44	0.44		6	达标

注：单位（mg/L）：间，对-二甲苯为 0.0005、邻-二甲苯为 0.0002。

表 9.2-8 厂内非甲烷总烃无组织废气一次值监测结果与评价

监测时间	监测点位	频次	监测结果 (mg/m ³)				检出限 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	是否达标
2021 年 10 月 21 日	预处理站	第一次	0.46	0.48	0.48	0.46	0.07	20	达标
		第二次	0.47	0.48	0.48	0.48			达标
		第三次	0.41	0.44	0.45	0.41			达标
		第四次	0.47	0.48	0.40	0.48			达标
2021 年 10 月 26 日	洗舱站	第一次	1.31	1.16	1.11	1.11	0.07	20	达标
		第二次	1.00	0.98	0.93	1.02			达标
		第三次	1.03	1.04	1.04	1.06			达标
		第四次	1.05	1.31	1.37	1.38			达标
2021 年 11 月 5 日	预处理站	第一次	0.43	0.42	0.41	0.37	0.07	20	达标
		第二次	0.40	0.36	0.44	0.39			达标
		第三次	0.49	0.39	0.49	0.37			达标
		第四次	0.40	0.40	0.46	0.51			达标

表 9.2-9 环境气象参数

日期	采样时间	气象条件	气压 (KPa)	气温 (°C)	相对湿度 (%)	风向	风速 (m/s)
2021.10.21	08:12-17:18	多云	102.1-102.3	13.6-17.3	58.3-62.7	西北	2.2-2.6
2021.10.26	-	晴	101.6-101.8	18.8-19.3	45-47	东南	2.3-2.4
2021.11.05	10:11-17:25	阴	101.8-101.9	18.1-20.9	51.5-55.1	东北	2.1-2.3

9.2.1.3 噪声

2021年10月21日、11月5日废水预处理站正常运行，10月26日码头正常洗舱。厂界昼夜环境噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准要求。

表 9.2-9 厂界环境噪声监测结果与评价

监测日期	天气情况	风速(m/s)	监测编号	监测点位	声级值		限制标准		达标情况
					昼间	夜间	昼间	夜间	
2021.10.21 昼间：09:30-10:47 夜间：22:01-23:17	多云	2.6-2.8	1	厂界噪声 Z1	63	49	70	55	达标
			2	厂界噪声 Z2	62	48			
			3	厂界噪声 Z3	56	44	65	55	
			4	厂界噪声 Z4	55	43	60	50	
2021.10.26 昼间：16:42-17:07 夜间：22:02-22:27	晴	2.2-2.4	5	厂界噪声 Z5	61.8	51.3	70	55	
			6	厂界噪声 Z6	60.3	50.0			
			7	厂界噪声 Z7	53.9	42.7	60	50	
			8	厂界噪声 Z8	52.8	43.5			
2021.11.05 昼间：09:52-10:56 夜间：22:02-23:33	阴	2.4-2.7	1	厂界噪声 Z1	62	48	70	55	
			2	厂界噪声 Z2	63	48			
			3	厂界噪声 Z3	56	44	65	55	
			4	厂界噪声 Z4	55	43	60	50	

9.2.2 总量核算

根据验收监测结果核算污染物排放总量：项目新增废气污染排放量均符合环评批复总量控制要求，见表 9.2-10~9.2-11。

表 9.2-10 污染物排放速率核算

项目	实测浓度 (mg/m ³)	CEB 烟气量 (m ³ /h)	排放速率(kg/h)	均值 (kg/h)
二氧化硫	10	104	0.0010	0.001
	11	100	0.0011	
	10	103	0.0011	
氮氧化物	41	104	0.0043	0.0043
	43	100	0.0043	
	43	103	0.0044	
非甲烷总烃	2.82	104	0.00029	0.00029
	2.85	100	0.00029	
	2.85	103	0.00029	

表 9.2-11 污染物总量核算与评价

类别	总量控制 指标	平均排放速 率 kg/h	运行时间 h/a	实际年排 放量 t/a	环评要求 t/a	批复总量 要求 t/a	结果 评价
废气	二氧化硫	1.0×10^{-3}	7584	0.0076	≤ 0.008	≤ 0.008	达标
	氮氧化物	4.3×10^{-3}		0.0326	≤ 1.313	≤ 1.313	达标
	颗粒物	/		/	≤ 0.366	≤ 0.366	/
	VOCs	2.9×10^{-4}		0.0022	≤ 0.744	/	达标

注：①有组织废气总量核算码头 CEB 装置排放情况，依托水厂净一 VOCs 治理装置排放情况不在本次验收范围内，已纳入该项目另行评价并完成验收；②实际年排放量采用检测平均排放速率×年运行时间得到。本项目为阶段性验收，核算总量按该品种折合全年满负荷运行时间 7584h 进行核算；③颗粒物不具备监测条件，未进行监测；④CEB 装置二氧化硫、氮氧化物排放速率以实测浓度×公式计算出口烟气量计算；⑤项目新增废水已通过提高扬子公司回用水量在厂内进行平衡，总量不新增，不进行核算。

10 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行结果

10.1.1 污染物排放监测结果

10.1.1.1 废水

验收监测期间预处理装置排口中化学需氧量、氨氮、SS、石油类日均排放浓度满足扬子石化水厂净一污水处理装置的接管标准，扬子石化水厂净一污水处理装置总排口化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、石油类日均排放浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表2中相关标准。

10.1.1.2 废气

验收监测期间扬子石化净一尾气处理装置和洗舱废气处理设施非甲烷总烃排放浓度满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中表1要求，二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表5要求。验收监测期间厂界氨和硫化氢排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1要求，非甲烷总烃、甲醇、二甲苯排放浓度满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中表2要求。厂区内非甲烷总烃排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB27822-2019）附录A标准要求。

10.1.2.3 噪声

验收监测期间，废水预处理站正常运行，码头正常清洗，各噪声源运行正常。厂界昼夜环境噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准要求。

10.1.2.4 固废

验收监测期间，生活垃圾环卫清运，洗舱水预处理站污泥、沾染

性废物、气体冷凝浓缩液未产生，建设单位产生的危险废物依托水厂净一装置危险废物中转库，能够满足暂存要求。

10.1.2.5 总量核算

根据验收监测结果核算污染物排放总量：项目废气中新增二氧化硫、氮氧化物排放量均符合环评批复总量控制要求。

10.2 建议

- （1）加强对项目环保设施的检查和维护，确保污染物稳定达标。
- （2）严格执行环保管理规章制度和事故应急处理措施，杜绝风险事故的发生。
- （3）待具备条件后完成项目整体验收。

委托书

江苏润环环境科技有限公司：

现委托贵公司担任中国石化扬子石油化工有限公司南京港大厂港区扬子石化船舶洗舱站项目竣工环保验收调查工作，请贵公司尽快开展现场调查等相关工作，具体事宜在合同中另行规定。

委托单位(盖章)
中国石化扬子石油化工有限公司
2021年4月9日





江苏省投资项目备案证

附件2

(原备案证号宁新区管审备〔2020〕614号作废)

备案证号：宁新区管审备〔2020〕805号

项目名称：	南京港大厂港区扬子石化船舶洗舱站项目	项目法人单位：	中国石化扬子石油化工有限公司
项目代码：	2019-320161-26-03-653564	法人单位经济类型：	有限责任公司
建设地点：	江苏省：南京市_江北新区 江北新区扬子石化厂区	项目总投资：	22777.19万元
建设性质：	改建	计划开工时间：	2019
建设规模及内容：	将扬巴6#码头改造为1座5千吨级化学品洗舱码头，兼顾同时靠泊2艘3千吨级化学品船舶，码头岸线长度按同时靠泊1艘5千吨级和1千吨级化学品船舶确定。洗舱能力668艘次/年。主要清洗货种为有机液体化工品（甲醇、甲基叔丁基醚、醋酸、对二甲苯、混合二甲苯、邻二甲苯、乙二醇、重芳烃、二甲基甲酰胺、醋酸乙烯酯、甲苯、正丁醇、丙酸、粗丙烯酸、二丙基庚醇、乙醇、丙醇、丁二醇、二乙二醇、甲酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯）。洗舱污水和产生的舱气送后方处理（污水预处理含加药间54平米、风机房48平米、臭氧间23平米；废水调节、厌氧反应、水处理设备框架、生化与深度处理等）。新建长约1千米、宽4.5米管廊与扬巴沿江二路管廊连接，配套水、氮气、蒸汽等公用工程管线分别从扬巴和扬子接入，通过引桥采用钢桁架跨堤与后方新建管廊连接。		
项目法人单位承诺：	对备案项目信息的真实性、合法性和完整性负责；项目符合国家产业政策；依法依规办理各项报建审批手续后开工建设；如有违规情况，愿承担相关的法律责任。		

安全生产要求：要强化安全生产管理，按照相关规章制度压实项目建设单位及相关责任主体安全生产及监管责任，严防安全生产事故发生；要加强施工环境分析，认真排查并及时消除项目本身与周边设施相交相邻等可能存在的安全隐患，保障施工安全。

南京市江北新区管理委员会行政审批局

2020-11-07

南京市生态环境局文件

宁环建〔2020〕14号

签发人：钱 锋

关于南京港大厂港区扬子石化船舶洗舱站 项目环境影响报告书的批复

中国石化扬子石油化工有限公司：

你公司报送的《南京港大厂港区扬子石化船舶洗舱站项目环境影响报告书（报批稿）》（以下简称《报告书》）收悉。经研究，批复如下：

一、根据申报，项目拟将扬子石化—巴斯夫有限责任公司现有6#工作船码头改造为1座5000吨级洗舱站码头，建设2个化学品船洗舱泊位，可同时靠泊1艘5000吨级和1艘1000吨级化学品船或2艘3000吨级化学品船。泊位长度275米，年洗舱能力668艘次，主要清洗货种共22种，包括醇类8种（甲醇、乙醇、乙二醇、丙醇、正丁醇、丁二醇、二乙二醇、二丙基庚醇），有机酸及其化合物类7种（甲酸、醋酸、丙酸、

粗丙烯酸、醋酸乙烯酯、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯), 醚及芳香烃类 6 种 (MTBE、甲苯、对二甲苯、邻二甲苯、混合二甲苯、重芳烃), 胺类 1 种 (二甲基甲酰胺)。工程水域布置利用现有 6#工作船码头引桥, 新建 1 座引桥、两艘趸船及钢联桥等, 陆域布置包含管廊、废气处理和洗舱污水预处理站三大部分。项目总投资 22777.19 万元, 其中环保投资 4653.93 万元。

该项目已列入交通部《交通运输部办公厅关于印发长江干线水上洗舱站布局方案的通知》(交办规划〔2018〕34 号), 符合《长江干线水上洗舱站布局方案》中港区选址要求。根据《报告书》结论、江苏省生态环境评估中心技术评估意见(苏环评估〔2020〕56 号), 在符合相关规划和环保政策要求并落实《报告书》所提出的相关污染防治及环境风险防范措施的前提下, 从环境保护角度分析, 同意你公司按《报告书》所述进行建设。

二、在工程设计、建设和环境管理中, 落实《报告书》提出的相关环保要求, 严格执行环保“三同时”制度, 确保各类污染物稳定达标排放, 并须着重落实以下环保工作要求:

(一) 落实废水污染防治措施。严禁洗舱站设计洗舱货种以外或者高于进水浓度限值洗舱废水进入预处理站。本项目不得在长江上设置排污口, 严禁项目各类废水通过自设的管道或排口排入长江水域。项目生产废水(洗舱废水、管道分隔水、码头面冲洗水、初期雨水)采取“分类收集、分质处理”, 分别预处理后再综合处理。第一、二、三、四类废水分别经“中和+

膨胀颗粒污泥床 (EGSB) ”、隔油气浮、膨胀颗粒污泥床 (EGSB)、汽提预处理,再经“水解酸化池+好氧 MBBR+MBR 系统”处理,最后经“臭氧催化氧化+生物流化床技术工艺”处理后,接入你公司水厂净一装置处理后回用。生活污水直接接入你公司水厂净一装置处理后排放。船舶舱底油污水按规定排入其他接收设施。

预处理后废水应满足你公司水厂净一装置现有接管标准;污水深度处理回用装置出水指标应满足《中国石油化工集团公司企业标准水务管理技术要求第 2 部分:循环水》(Q/SH 0628.2-2014) 中表 1 补充水水质指标的相关规定。

(二) 落实废气污染防治措施。洗舱作业过程中挥发的有机废气收集后经设备冷凝、焚烧处理达标后,经一根 15 米高排气筒排放;洗舱水预处理过程中产生的挥发性有机气体及恶臭气体通过管道由风机抽送至你公司水厂净一尾气处理装置进一步处理后达标排放;洗舱水预处理过程中产生的甲烷通过脱水脱硫燃烧后,经一根 15 米高排气筒达标排放。本项目部分废气依托你公司水厂净一尾气处理装置处理,该废气处理装置需与本项目同步建成投运。

项目不设置扫舱功能,严格控制到港船舶,到港洗舱船舶需全部已完成扫舱,种类仅限《报告书》所列。洗舱水预处理系统采取封闭,加盖除臭;采用优质产品与材料,确保阀门、法兰片、管道之间密封;开展泄漏监测减少物料的无组织排放;在洗舱码头设置可燃气体检测报警仪等措施减少废气无组织

排放，确保环境安全。

废气中二氧化硫、氮氧化物、颗粒物有组织排放执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015)中表 5 排放限值，甲苯、二甲苯、乙二醇、甲醇排放执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015)中表 6 排放限值，非甲烷总烃、二甲基甲酰胺、乙酸乙烯酯、正丁醇、丙烯酸排放执行《化学工业挥发性有机污染物排放标准》(DB 32/3151-2016)表 1 排放标准限值；厂界氨、硫化氢无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中表 1 标准限值，甲苯、二甲苯、甲醇、非甲烷总烃、二甲基甲酰胺、乙酸乙烯酯、正丁醇、丙烯酸无组织排放执行《化学工业挥发性有机污染物排放标准》(DB 32/3151-2016)表 2 排放标准限值，厂区内挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 27822-2019)限值。

(三)落实噪声污染防治措施。减少到港船舶鸣笛；鼓风机、各类泵选用低噪型，合理布局，并采取污水泵、空压机等机泵底座安装减振垫等弹性减振装置、距离衰减等降噪措施。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3 类标准。

(四)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、处置和综合利用措施。洗舱水预处理站污泥、抹舱擦洗用棉纱和抹布、汽提冷凝浓缩液等所有危险废物须委托有资质单位安全处置，转移处置时应按规定办理转移审批手

续。

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）的相关要求完善危废贮存设施。

（五）落实环境风险防范措施。按《报告书》要求认真落实环境风险防范措施，结合本项目建设进一步完善应急预案，配备环境应急物资，加强与相关部门和单位的应急联动，定期组织应急演练，防止施工和生产过程中发生环境污染事件，确保环境安全。严格依据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。

（六）落实土壤及地下水污染的防治措施，落实废水处理设施区域等重点污染防治区的防渗措施，确保不对土壤和地下水造成污染影响。

（七）按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）的要求建设、完善各类排污口和标志。洗舱水预处理设施进出口均需安装废水在线监控装置，并与你公司净一污水处理装置监测网络联接。按《报告书》提出的环境管理与监测计划实施日常环境管理与监测。

三、落实施工期环境安全、污染防治和生态保护措施。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。严格执行《南京市扬尘污

染管理办法》(市政府令 287 号),施工场地、材料堆场周边设置围挡,水泥等建材堆放点应落实防尘防淋措施,裸露处应洒水抑尘;加强非道路移动工程机械管理,施工机械使用合格燃油并定期维修保养,不得超标排放;车辆驶出工地前应对车身进行冲洗。施工期生产废水、生活污水送扬子石化水厂净一装置处理;施工船舶舱底油污水按规定排入其他接收设施;不得向长江排放各类施工废水和生活污水。加强管理,合理安排高噪声设备作业时间,避免扰民。疏浚泥沙回填至你公司新征横海用地,不能用于回填的建筑垃圾送至建筑垃圾消纳场所。优化施工工艺、控制施工作业、施工船舶污染物排放,合理安排工期、尽量选取在枯水期施工,禁止捕捞鱼类及水生生物等措施减缓对生态环境的影响。

项目开工前 15 日到工程所在地江北新区生态环境和水务局办理施工排污申报手续。施工期环境监督管理由江北新区生态环境和水务局负责,市生态环境综合行政执法局不定期抽查。

四、本项目实施后,主要污染物总量控制指标暂核定为:
大气污染物(有组织):二氧化硫 ≤ 0.008 吨/年、氮氧化物 ≤ 1.313 吨/年、颗粒物 ≤ 0.366 吨/年。

五、严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。在施工招标文件、施工合同和工程监理招标文件中明确环保条款和责任。项目竣工后,按照规定投产前,排污行为发生变更之日前

30个工作日内，申请变更排污许可证，投产后按规定对配套建设的环境保护设施进行验收，未经验收或者验收不合格，不得投入生产或者使用。

六、环境保护设施设计、施工、验收、投入生产或者使用情况，以及环评文件确定的其他环境保护措施的落实情况，由市生态环境综合行政执法局、江北新区生态环境和水务局按职责负责监督检查。

七、本项目经批复后，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，应当重新报批环境影响评价文件。自本批复文件批准之日起，如超过5年方决定工程开工建设的，环境影响报告书应当报我局重新审核。

此复。



抄送：江北新区生态环境和水务局，市生态环境综合行政执法局，
中交第二航务工程勘察设计院有限公司。

南京市生态环境局办公室

2020年9月15日印发

附件4

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	中国石化扬子石油化工有限公司	机构代码	913201917971060474
法定代表人	洪剑桥	联系电话	58561626
联系人	张文轩	联系电话	13776633586
传 真	025-58561689	电子邮箱	zhangwx.yzsh@sinopec.com
地 址	南京市江北新区高科一路 28 号 中心经度: E118°47'8" 中心纬度: N32°15'11"		
预案名称	中国石化扬子石油化工有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	重大[重大-大气 (Q3-M3-E1) + 重大-水 (Q3-M4-E2)]		
本单位于2019年 6 月 26 日签署发布了突发环境事件应急预案, 备案条件具备, 备案文件齐全, 现报送备案。 本单位承诺, 本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实, 无虚假, 且未隐瞒事实。  预案制定单位 (公章)			
预案签署人	卫 达	报送时间	2019-7-2

突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明：环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）；编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2019年7月8日收讫，文件齐全，予以备案。  备案受理部门（公章） 2019年7月8日		
备案编号	32010020190003H		
报送单位	青生态环镜厅		
受理部门负责人	周徐海	经办人	董和军

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般L、较大M、重大H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案2015年备案，是永年县环境保护局当年受理的第26个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。

扬子石化船舶洗舱站环境污染

应急预案

编制： 贺建敏

审核： 宋 拓

批准： 陶 黎

2020 年 12 月

扬子石油化工有限公司贮运厂

附件5

水厂净一车间洗舱站废水罐泄漏 应急演练总结

净一车间
2021 年 5 月

净一车间洗舱站废水罐泄漏应急演练总结

2021 年 5 月 31 日下午 14:20，在净一车间洗舱站举行了废水罐泄漏水体环境污染应急演练。演练前作了许多准备工作，预先进行培训及桌面推演，尤其加强了宣传工作，以确保人员到位、应急物资齐备，组织工作准备充分。

演练从岗位人员发现问题，到迅速应急响应、启动应急预案—现场应急处置—沟通协调等，一直到关闭应急预案，所有演练内容均按照演练方案执行，效果较佳。通过实战演练提高了岗位员工的应急处理能力，增强了应急处理意识。

演练从岗位人员巡检发现洗舱水预处理废水罐处漫水、现场异味较大开始，同时现场硫化氢、可燃气报警仪发生报警，巡检人员立即将情况汇报班长。班长按照车间级应急预案安排两名当班人员穿戴空呼等防护设施至现场紧急切断洗舱来水，关闭废水罐进水阀，排查废水泄漏原因，安排一名人员现场设置警戒绳，防范外来人员误入泄漏区域,并立即汇报水厂调度及车间领导，申请暂停洗舱水接收。

当班调度在接到废水罐泄漏信息时，立即汇报总调及厂领导，并协调贮运厂暂停洗舱水排放。

车间领导小组到达现场后，班长移交指挥权，并汇报应急处置情况，排查确认为废水罐泄漏，车间领导安排现场污水收集处理，打开废水罐围堰内罐底部放空阀，将管内其它废水进一步转移暂存，必要时用沙包对围堰进行加高封堵。

应急处置期间，车间发现现场少量污水进入雨排系统，立即汇报调度，并申请停止雨水回用和雨水外排，安排进行

雨水监测控制和雨排系统封堵。调度接到污水进入雨排信息，立即汇报总调、厂领导及相关科室，并启动厂级应急程序。

厂领导小组到达现场后，车间应急指挥移交厂领导现场指挥，并汇报当前应急处置情况；应急处置人员排查到泄漏点，并采取安全防范措施。

当质检监测雨水系统雨水水质合格，周边地沟污水已控制收集，罐内废水已转存，现场已完成清理无异味，可燃气及硫化氢检测恢复正常，漏点情况已确认并完成处理后，总指挥宣布应急程序终止。

一、本次演练优点：

1、演练目标明确、合理、有针对性

应急演练前净一车间、生产技术室召开了应急演练工作部署会，明确了成员在演练中的具体分工，制定了保障应急演练工作安全的应急措施，备齐了所需应急物资，完善了演练方案。

2、应急处置程序规范。

参与本次演练的有厂领导、生产技术室、设备管理室、HSE 管理室、党群工作室、设备管理室相关人员、净一车间领导、安全技术人员、岗位人员，同时邀请承包商人员观摩。所有人员均按规定时间达到应急地点，在演练过程中，硫化氢、可燃气风险识别到位，岗位人员佩戴空呼进入现场进行应急处置与原因排查。

3、演练有实际指导作用

本次演练方案具有可行性，接近实战，对实际工作有指导作用，达到了演练目的。演练现场有醒目的横幅标语。演

练过程保持应急信息畅通；参加演练、观摩的人员劳保着装规范。

4、本次演练评估得分 93 分，下一步要对应急处置中不足之处加以改进。

二、本次演练缺点：

1、净一车间岗位人员在应急处置时紧迫性不强，行动较缓慢。

2、演练前通讯器材检查不细，演练过程中个别对讲机通讯不畅。

三、整改验证闭环情况

序号	存在问题	整改落实	验证人	完成时间
1	净一车间岗位人员在应急处置时紧迫性不强，行动缓慢。	加强对岗位人员应急处置培训，并提出明确的时间要求。	吴宏建	2021. 5. 31
2	演练前通讯器材检查不细，演练过程中个别对讲机通讯不畅。	做好对讲机日常使用维护，同时完成岗位人员使用对讲机培训。	吴宏建	2021. 5. 31

四、应急演练人员签到表

水厂应急演练人员签到表

项目名称	净-洗舱站废水罐泄漏应急演练		演练时间	2021.5.31	
演练地点	净-洗舱站废水罐		现场指挥	何红松	
厂部人员					
序号	部门	姓名	序号	部门	姓名
1.	厂部HSE	魏林	2.	生产控制室	陈红华
3	设备管理室	赖和松	4	党群工作部	陈红松
5.	生产技术室	李思忠	6.	生产控制室	陈红松
7.	生产控制室	周新			
装置及其他人员					
序号	部门	姓名	序号	部门	姓名
1	净-	陈伟	2	净-	陈红松
3	净-	陈红松	4	净-	陈红松
5	净-	陈红松	6	净-	陈红松
7	净-	陈红松	8	净-	陈红松
9	净-	陈红松	10	净-	陈红松
11	净-	陈红松	12	净-	陈红松
13	净-	陈红松	14	净-	陈红松
15	净-	陈红松	16	净-	陈红松
			17	净-	陈红松

五、应急演练图片



贮运厂 18#码头 2#邻苯洗舱污水泄漏、CEB 装置火灾 应急演练总结（评估）

2021.6.11

6月11日，公司以“四不两直”的形式，在贮运厂液体码头作业区洗舱站进行了现场污水进江及可燃气泄漏、闪爆应急演练。公司副总经理朱兵、副总师（生产调度部经理）徐利斌等到现场指挥，公司应急指挥部成员、贮运厂、水厂、扬子消防中心、扬子医院、作业区管理人员、操作人员、检安公司、江宇围油栏拉设公司等参加了本次演练。

一、 演练简述

1、演练时间：2021年6月11日14:50

2、演练地点：洗舱站18#码头及CEB装置

3、演练形式：实战演练

4、演练情景设置：初始模拟情景：18#码头2#邻苯洗舱污水泄漏进入长江水体；模拟事故升级一：CEB装置现场C3气体泄漏处发生闪爆；模拟事故升级二：有一人受伤倒地。



在洗舱站趸船内设置 2 座 100m³ 污水接收舱,用于接收船舶洗舱所产生的污水;甲板面上设置 4 台防爆自吸泵(2 用 2 备)、2 条 DN100 输送管道,污水舱内洗舱污水利用自吸泵通过管道抽送至预处理装置内进行处理,达到接管标准后纳入扬子净一装置进行深度处理。

尾气输送过程:来自船岸对接之后集气总管的洗舱废气经过滤器、换热器、阻火器后通过变频风机送至 CEB 装置焚烧设施。CEB 处理过程:油气通过风机输送进入超低排放燃烧装置(CEB),超低排放燃烧装置(CEB)配套补充燃料气通过过滤、减压后进入超低排放燃烧器,两路气体均设置自动切断阀和压力调节阀;助燃空气通过设置在底部的风机进入燃烧器,气体在燃烧器内充分混合并燃烧,燃烧后的尾气达标排放。

燃料气(丙烷)无色液化气体,纯品无臭。极易燃气体。与空气混合能形成爆炸性混合物,遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触猛烈反应。气体比空气重,能在较低处扩散到相当远的地方,遇火源会着火回燃。

丙烷急性毒性:混合气体(丙烷 50.15%,乙烷 19.3%,丙烯 15.1%)小于 50g/m³,大鼠和小鼠均无中毒症状;110~126g/m³时,出现轻度麻醉;400~500g/m³时,出现麻醉状态,有的为深度麻醉,均无死亡。

5、演练目的:

(1) 检验各级调度联系协调、信息报送、应急协同水平。

(2) 验证《18#码头邻苯洗舱水 2#污水管线泄漏防水体污染应急演练方案》、《洗舱站应急处置方案》的合理性、可操作性；检验各级应急预案及专项预案、应急程序的可行性和实效性。

(3) 检验各级应急响应的及时性；验证各级应急指挥中心的指挥、协调能力。

(4) 检验公司发生重特大事件时，应急救援物资和队伍迅速到位、应急处置能力；检验岗位操作人员对装置应急处置程序的熟练掌握程度和消气防技能；检验事故发生区域内安全、消气防、环保设施和报警系统完好性和应急能力。

(5) 通过公司“四不两直”应急演练，场景模拟不断变化升级，锻炼各级应急人员临活应变能力，提升应急水平。

二、 演练情况

1、演练过程

初始模拟情景：18#码头邻苯洗舱水 2#污水管线泄漏报警。

14:50 演练总指挥宣布演练开始。

14:51 18#码头操作人员巡检到18#码头引桥处发现2#污水管线金属软管法兰处泄漏，大量污水进入长江水体，立即按响现场火灾报警按钮，并通过对讲机向中控室汇报。

14:52 18#码头操作人员立即停泵船污水泵停止污水送往水厂，通知船方停止洗舱作业。

14:53 中控室班长接18#码头报警后，启动液体码头作业区应急程序。班长向作业区领导、贮运厂应急指挥中心（83658）、公司

消防支队 82119、和海事部门（大厂海事处：应急值班电话 025-57060105）报告，通知围油栏船到事故现场拉设围油栏，防止污水扩散。

14:55 班长立即组织班组人员开展应急响应，并对岗位人员进行分工：

①班长立即赶赴现场指挥处理，成立现场指挥部。组织人员确认物料来源是否切断，疏散现场无关人员。

②18#码头操作人员播放事故警报。

③内操副班长通知各岗位人员留一人坚守岗位，其他人员向 18#码头集结进行增援。通知水手班人员到现场待命，随时准备解缆。

④外操副班长立即组织 10-2#，11#码头人员同去应急库房取应急物资带领施工单位车辆送至现场。

⑤中控内操通过对讲机通知 17# 码头门卫，做好现场警戒，禁止一切无关车辆、无关人员进入事故现场，并做好准备接应消防、气防、急救、环境监测、带压堵漏等外救援力量。

⑥安排人员调整 18#码头消防炮对准泄漏处，安排人员到泡沫站准备开启泡沫系统，防止现场突发火灾。

14:58 作业区领导到达事故现场，班长汇报现场处置情况并移交指挥权。作业区领导安排人员佩戴防护器具确认流程切断情况，安排设备进行堵漏，撤离现场无关人员，指挥围油栏船拉设围油栏，安排人员准备回收泄漏物料。

15:10 现场堵漏完毕，作业区领导安排工艺（顶水和氮气置换）联系水厂接收污水。

15:20 作业区领导安排人携带回收工具到泄漏处进行污油回收。

15:35 污油回收结束。现场水质、大气监测正常。

15:36 总指挥宣布演练结束。

模拟事故升级一：现场 CEB 装置燃料气泄漏处发生火灾

15:45 18#岗位人员发现 CEB 装置现场发生火灾，汇报作业区领导，同时拨打火警电话 82119，安排人员接引消防车；汇报总调、厂领导、HSE，启动厂级应急预案。

15:48 总调汇报部领导，启动公司级应急预案（发送短信通知应急指挥成员单位）。

15:49 18#岗位人员安排撤 CEB 装置周边现场作业人员，装置区拉好警戒绳，禁止无关人员进入；作业区间领导赶到现场负责指挥应急处理，安排人员切断泄漏源。

15:50 消防中心消防车到达事故现场。引导消防人员进入事故区进行火灾扑救。

15:52 厂领导赶到现场，指挥权交接。贮运厂组织现场清浄下水、VOCs、大气环境进行检测。协助消防中心进行火灾扑救。

15:55 公司领导赶到现场，指挥权交接。继续指挥火灾扑救。

模拟事故升级二：贮运厂汇报有一人受伤倒地。

15:56 贮运厂现场一名员中毒倒地，安排人员将受伤人员转移至安全地方，同时拨打急救电话 82120。安排人员进行急救直

至救护车到达现场。

16:17 急救车到达现场，贮运厂安排人员接引急救车。检查伤员后送医救治。

16:20 安环部汇报现场检查正常，水体及大气监测正常。

16:25 受伤员工已得到妥善救治。

16:30 公司现场总指挥下达现场火灾已扑灭，受伤人员已得到妥善处理，水体及大气监测正常，应急演练结束。

三、 演练实施情况

1 、演练经验做法

1) 各级调度信息反馈及时，相关信息报送准确、齐全，信息渠道通畅，总调、贮运厂调度、作业区领导、作业区班长、岗位操作人员、围油栏船、消防中心、扬子医院等形成一体化作战模式，为应急协同联动提供有力保障。

2) 岗位人员反应迅速，应急程序执行到位，信息跟踪及时。
贮运厂岗位人员接到调度电话后迅速按照《18#码头邻苯洗舱水2#污水管线泄漏防水体污染应急演练方案》、《洗舱站应急处置方案》进行现场检查确认、初期处置（工艺处置）、信息汇报、协同应急、警戒隔离、人员受伤急救。

3) 各级响应启动及时，指挥交接过程衔接正常，应急小组迅速投入应急救援行动，做好工艺处理、交通疏导、应急监测、应急协调等相关工作，经过协同作战，达到了事故演练预期目标。

4) 贮运厂基层管理人员深入现场检查，警觉性高，发现外

来人员立即盘问；水厂以主人翁精神协助贮运厂应急处理；公司应急救援中心（消防中心）在接警后第一时间到达现场，根据现场情况及时调动增援力量。

2、评估结论

1) 公司危化品专项预案、公司安全生产应急预案可行，各方分工明确，演练有序。

2) 《18#码头邻苯洗舱水 2#污水管线泄漏防水体污染应急演练方案》、《洗舱站应急处置方案》总体合理、可操作，但《洗舱站应急处置方案》中缺少 CEB 直至事故处置，有待提升完善。

3) 18#码头及 CEB 装置区域现场消防通道只有一个门，需要增加一个门，形成环路。

4) CEB 装置火灾报警按钮设置不合理，需要移位。

5) 演练评估得分 93.7，为良好。

3、存在问题及整改建议

贮运厂

1) 应急演练开始后，CEB 装置火灾指令传达错误，通讯不准确。

2) 水体污染打捞队伍比较散漫。

3) CEB 装置火灾人员抢险不合理，穿过火场切断泄漏源。

4) 18#码头趸船周围江面未设置尾油栏。

5) CEB 装置区域未设置风向标。

6) 贮运厂应急响应中心未通知物流公司消防艇到达事故现

场进行抢险。

7) 救助中毒倒地人员未使用担架。

8) 应急处置人员动作不够沉稳。

9) CEB 装置发生火灾，贮运厂应急响应中心未通知周边杨巴公司。

10) 洗舱站无紧急集合点牌子。

现场环境

1) CEB 装置现场前场地狭小，造成消防中心消防车及其他救援车辆造成拥堵。

2) CEB 装置现场无污水接收设施。

3) CEB 装置现场场地未硬化。

整改建议：对现场进行规划，划定停车位。在 CEB 装置现场增加污水接收设施。对 CEB 装置现场场地进行硬化。

扬子医院

1) 扬子医院人员对现场不熟，造成急救车未从最近的通道进入。

整改建议：每周定期要求对责任区进行现场熟悉。加强急救战位训练。

总指挥点评：

1) 指令传达错误，要重复确认。

2) 演练人员的状况要随时关注，如职工、施工方、就近方等。

3) 江上救援力量薄弱，可以签外包协议，码头作业区应加强自救能力。

4) 燃料气系统是否有紧急切断阀，要确认。

5) 各级指挥权的交接要做到位。

通过演练发现问题不可怕，可以发现我们不知道的问题，在后续工作中加以改进。演练中也有做得好的一面，比如：扬子消防中心 4 分钟内到达火灾现场，防坠将措施落实到位，调度部把现场实时风向和邻苯的特性发给了各应急人员和单位等，总的来说，这次调度指挥总体有效。

4) 问题整改情况

贮运厂存在问题整改情况

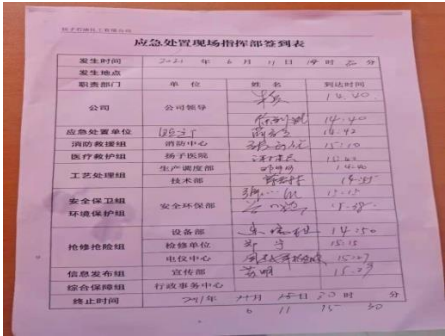
序号	问题	整改措施	整改落实时间	落实人
1	应急演练开始后，CEB 装置火灾指令传达错误，通讯不准确。	提高员工日常演练时对细节的关注度，加大日常应急演练培训力度。指令传达要重复确认。	2021. 6. 11	贺建敏
2	水体污染打捞队伍比较散漫。	加大日常应急演练培训力度，提高岗位风险防范意识。	2021. 6. 11	贺建敏
3	CEB 装置火灾人员抢险不合理，穿过火场切断泄漏源。	加大日常应急演练培训力度，提高岗位风险防范意识。	2021. 6. 11	贺建敏
4	18#码头趸船周围江面未设置尾油栏。	18#码头趸船周围江面增设尾油栏。	2021. 6. 30	安环部 作业区
5	CEB装置区域未设置风向标。	CEB装置区域增加设置风向标。	2021. 6. 30	赵承才
6	贮运厂应急响应中心未通知物流公司消防艇到达事故现场进行抢险。	加大日常应急演练培训力度，熟练掌握演练方案；完善应急处置方案。	2021. 6. 30	贺建敏
7	救助中毒倒地人员未使用担架。	运送应急物资应包括担架，做到有备无患。	2021. 6. 11	贺建敏
8	应急处置人员动作不够沉稳。	加大日常应急演练培训力度，使之成为本能反应。	2021. 6. 11	贺建敏
9	CEB装置发生火灾，贮运厂应急响应中心未通知周边杨巴公司。	加大日常应急演练培训力度，熟练掌握演练方案；完善应急处置方案。	2021. 6. 11	贮运厂 作业区

10	洗舱站无紧急集合点牌子。	洗舱站安装紧急集合点牌子。	2021. 7. 31	贺建敏
11	CEB装置现场前场地狭小，造成消防中心消防车及其他救援车辆造成拥堵。	对现场进行规划，划定停车位。	2021. 7. 31	杨朋昊
12	CEB装置现场无污水接收设施。	CEB装置现场增加污水接收设施。	2021. 7. 31	杨朋昊
13	CEB装置现场场地未硬化。	CEB装置现场场地实施硬化。	2021. 7. 31	杨朋昊
14	燃料气系统是否有紧急切断阀。	经确认CEB装置燃料气系统需紧急切断阀。	2021. 7. 31	徐加佳
15	18#码头及CEB装置区域现场消防通道只有一个门。	18#码头及CEB装置区域现场消防通道需增加门。	2021. 7. 31	杨朋昊
16	CEB装置火灾报警按钮设置不合理。	CEB装置火灾报警按钮设置重新定位。	2021. 7. 31	电仪 贺建敏

四、 图片资料



(现场图片)



(签到表)

五、 附表：评估表：

应急演练评估表

序号	评估项目	评估内容	评估要点	分值	扣分
一	演练策划与组织：总计 10 分			权重：10%	
1	策划与准备 (6分)	1.1 演练目标明确、合理、有针对性	无明确演练目标扣 2 分， 未结合安全风险评估设计演练目标扣 0.5 分， 未结合应急预案设计演练目标扣 0.5 分， 演练目标与演练单位现状不符扣 0.5-1 分。	2	0.5
		1.2 参演人员应涵盖应急预案中主要职责部门或分组	每缺一个职责部门或分组参演扣 2 分。	2	
		△1.3 大型综合演练应制定演练方案，明确参演人员的角色与分工	未制订演练方案扣 1 分， 演练目标与内容不相符扣 0.5-1 分。	1	未涉及
		△1.4 大型综合演练的演练现场布置、器材设备等硬件条件、保障人员数量及工作能力满足演练需要	场地布置、器材设备等对演练产生不利影响扣 0.1-0.5 分， 现场工作人员数量和能力不满足演练需要扣 0.1-0.5 分。	0.5	0.1
		△1.5 (带培训演示功能的) 演练现场，应能向观摩人员清晰介绍演练信息，现场标志或标识清晰	演练信息介绍每有一处不清晰扣 0.2 分， 现场无明显标示或标识（分组桌签等）扣 0.1-0.5 分。	0.5	
2	演练情景 (4分)	2.1 演练情景（演练模拟需处置的应急事件）设置科学、合理	演练情景设计不合理或出现关键内容缺失，如设备损坏未考虑有毒气体泄漏、火灾爆炸未考虑邻近设备影响、长时间灭火救援未考虑消防废水收集、无必要气象条件信息、无事件持续时间、事件后果描述不完整等，每一处扣 0.2 分；	2	
		2.2 演练内容、进程以及角色分工等清晰明确	对演练内容、进程以及角色分工等每一处模糊扣 0.2 分、每一处重大遗漏扣 0.5 分；	1	
		△2.3 大型综合演练多场景衔接流畅、演练节点连续	大型综合演练涉及的多场景衔接性差，如消防灭火和水体防控情景无关联，节点衔接不及时或中断，每处扣 0.2 分；	1	
二	演练实施：总计 80 分			权重：80%	
3	△事故预警 (6分)	3.1 （对于自然灾害引发的事故演练）演练单位能够及时获取外部预警信息（例如气象部门发布的台风预警、监测监控系统发布的雷电预警等）	没有建立预警机制或预警程序，扣 1 分， 建立了预警机制或程序，但预警采用的方式达不到预警效果，1 次扣 0.5 分；	1	不涉及
		3.2 演练单位能将自然灾害预警信息发送至相关部门和人员，对应采取措施	不能对相关部门和人员进行预警信息推送，扣 1 分，推送部门不完整，每缺失一部门扣 0.2 分；	1	不涉及
		3.3 （对于生产作业现场事故演练）基层单位能及时发现工	没有及时发现异常险情信息，扣 1 分， 按照操作规程等要求未及时报告，扣	2	

		艺、设备、仪表等异常险情信息，并及时报告预警	0.5-1 分；		
		3.4 相关部门和人员能够在接收到预警信息后，能够按照“防小防早”的原则及时开展应急准备或应急行动	当班操作人员未根据预警信息及时开展应急行动，如报告带班人员、采取工艺措施、联系抢修队伍，每缺失一条扣 0.5 分。	2	
4	信息报告 (6 分)	4.1 现场第一发现人及时上报事故信息，信息报告内容完整、程序规范	第一发现人未及时上报事故信息，扣 1 分， 第一发现人上报事故信息要素不完整（缺失时间、位置、事故情况、人员伤亡信息等），每项扣 0.2 分； 现场报告人员未做好自身防护，扣 0.5-1 分	1	0.2
		4.2 事故信息能及时给专职应急队伍（消防队等）报警	未及时向相关专职队伍进行报警，扣 1 分 报警信息要素不完整（缺失时间、位置、事故情况、人员伤亡信息等），每项扣 0.2 分；	1	
		4.3 事故信息能通过演练单位内部信息通报系统（如应急指挥中心的信息群发）及时推送	未建立内部信息通报系统（如应急指挥中心的信息群发）扣 1 分， 每缺一相关部门没有推送扣 0.2 分；	1	
		4.4 能够按要求在规定时间内向上级单位报告事故信息	未向上级单位报告，扣 1 分 报告不及时或内容不完整，扣 0.5 分；	1	
		△4.5 能够按要求在规定时间内向地方人民政府报告事故信息程序，并持续更新	未按照规定时间内向地方政府相关部门报告，1 处未报告扣 0.5 分， 发生变化未更新报告，每次扣 0.5 分；	1	
		△4.6 能够按要求在规定时间内向本单位以外的相关单位（如联防单位）、周边群众通报事故信息	未向可能受到事故波及的临近单位报告， 缺失 1 个单位扣 0.2 分， 未向周边群众告知事故信息，扣 1 分，告知不及时扣 0.5 分， 未与周边企业、社区建立联系方式，每缺失 1 个单位扣 0.2 分， 未按要求使用报告工具（电话、广播等）， 每缺 1 个报告工具扣 0.5 分；	1	0.2
5	预案启动与响应分级 (4 分)	5.1 演练单位（应急指挥中心）能够根据接报信息，及时作出应急准备或应急启动的决策	不能及时开展应急准备工作（跟踪异常险情发展动态、协调生产平衡、做好应急资源调配准备等）扣 0.5-1 分， 参演指挥人员不清楚预案启动条件扣 1-2 分；	2	
		5.2 演练情景达到预案启动条件时，演练单位能够准确启动对应的应急预案	没有对应相关应急预案扣 2 分 不清楚应急预案中的响应分级标准扣 2 分	2	
6	指挥与协调 (80 分)	6.1 能够按照应急预案要求召开首次应急会议	未按要求召开首次应急会议，扣 1 分 △未按要求启用应急指挥中心，扣 1 分	2	
		6.2 能够按照应急预案及时成立指挥部和各应急组	未成立现场指挥部，扣 1 分 应急分组每缺失一个扣 0.5 分	2	

		6.3 现场总指挥表现出较强指挥协调能力，能对参与单位的应急响应行动做出合理部署	现场总指挥未对重要工作（如未安排危险区域撤离、未组织抢险人员，未组织调配应急资源，未安排通知安排政府部门和协议单位等）做出部署，每缺失一项 0.5 分	2	
		6.4 指挥部各成员单位和应急组分工明确，及时就位；	指挥部成员单位（分组）未及时到位，每个扣 0.5 分， 指挥部成员单位（分组）不清楚自身职责，每个扣 0.5 分	2	0.5
7	基层单位初期应急处置（12 分）	7.1 基层单位一线人员（义务应急队员）能够在指定时间内到达现场参与应急处置	未按照要求到达指定地点，每人次扣 0.5 分 到场应急人员数量不满足现场处置需求扣 1 分	2	
		7.2 现场带班人员（义务应急队现场负责人）按照应急预案等要求及时组织分配处置任务，指令清晰、要点明确	现场带班人员（班长、值班长、站长等）指令不清晰或安排的处置措施不明确扣 0.5-1 分， 义务应急队员没有进行分工或分工不明确，扣 0.5-1 分	2	0.5
		7.3 义务应急队员及时采取工艺处置措施，现场处置程序正确、规范	义务应急队员工艺处置措施执行不到位（如未及时调整工艺参数、关阀断料等）每项扣 0.5 分	3	
		7.4 义务应急队员第一时间开启现场应急消防设施，组织泄漏、初起火灾等应急救援，动作熟练	义务应急队员对于初起事故的应急救援措施不到位（如不能熟练操作灭火器进行初起火灾扑救，不能熟练操作消防喷淋、泡沫等固定消防设施）每项扣 1 分	3	
		7.5 进入现场人员个体防护装备齐全	个体防护装备穿戴不符合要求（如未佩戴空气呼吸器、未穿戴相应防护服等），每人次扣 0.5 分	2	
8	人员救护（7 分）	8.1 及时安排对被困（失踪）或受伤人员进行救护	未安排人员救护工作，扣 2 分 搜救方式不合理，扣 1 分	2	
		8.2 参与搜救人员配备了合理的个体防护装备	搜救人员未配备合理个体防护装备，扣 1 分	1	
		8.3 搜救人员对伤员采取了正确的初期急救和合理转运方式	未采取正确的伤员转运方式（如担架使用不合理）或有效急救措施（如心肺复苏等）扣 1 分	2	1
		△8.4 联系协调了具备救治能力的医疗救护机构	未与外部医疗机构取得联系，扣 1 分 不熟悉协议医疗机构的救治能力，扣 0.5 分	1	
		△8.5 医疗救护机构针对伤员个体症状进行了救治	未采取有针对性的救治措施（特效解毒剂等）扣 1 分	1	
9	警戒与疏散（7 分）	9.1 划定了合理的警戒区域（或初始隔离区）	未划分警戒区域（初始隔离区）扣 2 分 区域划分无科学依据扣 1 分	2	
		9.2 各种警戒与管制标志、标识设置明显；人员进出通道受到有效管制	未设置警戒和管制标志，扣 1 分 警戒和管制标志设置不合理或管制不力的，扣 1 分	1	

		△9.3 提出了合理的交通管制建议措施	未合理设置交通管制点，扣 1 分 未划定管制区域，扣 1 分，不合理扣 0.5 分	1	
		9.4 划分了明确的人员疏散范围，制定了明确的疏散方案	未划分疏散范围扣 1 分 疏散范围的确定无科学依据扣 0.5 分 未制定疏散方案扣 1 分， 没有明确疏散区域和地点，扣 0.5 分	2	0.5
		△9.5 提出了有效的人员安置措施建议（如划定安全区域并提供基本生活等后勤保障措施，现场应急人员后勤保障条件等）	未考虑疏散人员后的安置措施扣 1 分 未考虑现场处置人员的后勤保障需要，扣 1 分	1	
10	应急队伍 现场救援 (10 分)	10.1 能够及时、有效开展现场侦检，获取事件的准确信息，并对事故的潜在危害性进行科学分析	未组织（现场可燃气体、有毒气体浓度等） 侦检的扣 1 分 未进行事故早期评估，识别潜在危害性的，扣 0.5-1 分	1	
		10.2 应急队伍科学制定救援方案，高效、有序开展救援	应急救援出现失误（如救援人员未从上风向进入、未落实救援人员个体防护、未对着火及邻近部位有效冷却等），每项扣 1 分	4	1
		10.3 应急队伍能够准确、熟练使用各类救援装备、器材	未有效操作救援装备、器材（如应急堵漏工具使用不离线，消防车未能及时到位、展开出水等）每项扣 0.5 分	3	
		10.4 采取了必要的次生灾害防范措施	未考虑次生灾害防范措施（如及时收集消防废水避免环保事故等），每项扣 1 分	2	
11	△应急联动 (6 分)	11.1 按照应急预案与政府部门进行企地联动	未按要求与政府（消防、环保、交通等） 部门进行企地联动扣 2 分， 应急联动方案不合理扣 0.5-1 分	2	
		11.2 按照应急预案与周边应急协议单位进行有效应急联动	未与周边应急协议单位进行应急联动扣 2 分， 应急联动方案不合理扣 0.5-1 分	2	2
		11.3 按照应急预案开展区域应急联防	未与联防区内单位进行应急联动扣 2 分， 应急联动方案不合理扣 0.5-1 分	2	
12	资源保障 (8 分)	12.1 根据现场应急需求，提出了关键应急资源清单，明确了联系协调方式	没有关键应急资源清单扣 1 分， 没有明确资源联系方式扣 0.5 分 没有应急资源库的扣 1 分	2	
		12.2 调集的应急设施、设备、器材等能够及时到达，且数量和性能能够满足现场应急需要	调集的应急设施、设备、器材（经过时间计算）不能及时到位或无法满足需求时， 每项扣 0.2 分	1	0.2
		12.3 现场应急资源的管理和使用规范有序	应急资源现场管理混乱或不用使用的，每 项扣 0.5 分	1	
		12.4 应急处置过程中通信畅通，并实现信息持续更新和共	现场使用的对讲机通信不畅通的，扣 0.5-1 分	2	

		享	△启用应急指挥中心后，现场应急信息没有在指挥中心持续更新的，每次扣 0.5 分 △需要远传信息给集团总部等单位时，卫星通讯指挥车（蹲点仪）无法正常使用的，扣 0.5 分		
		△12.5 应急队伍之间建立了有效的通信系统	外部增援应急队伍到场后，通信混乱的，扣 0.5-1 分	1	0.5
		△12.6 应急专家库能够及时到位，提供技术支撑	专家库人员未及时到位或无法提供有效技术支撑的，扣 0.5-1 分	1	
13	△信息公开（4 分）	13.1 明确事故信息发布部门、发布程序；相关部门能按照程序发布新闻通稿	未明确事故信息发布部门和发布程序，扣 2 分 未明确事故信息通稿的，扣 1 分	2	
		13.2 能够对事件舆情持续监测和研判，事故信息能够由现场指挥部及时准确向新闻媒体通报，并对涉及的公共信息妥善处置	未对事件舆情持续监测和研判，扣 1 分 事故信息未及时向新闻媒体通报，扣 1 分 未妥善处置涉及的公共信息，扣 1 分	2	
14	应急终止（2 分）	14.1 应急响应的解除程序符合实际，与应急预案中规定的内容相一致	未进行应急终止条件研判，扣 2 分 应急终止条件有遗漏（如：现场未得到有效处置，导致次生、衍生事件的隐患未消除；受伤人员未得到妥善救治；环境污染未得到有效控制；社会影响未减到最小；政府应急处置未终止等），每项扣 0.5 分	2	
三	演练结束:总计 10 分			权重：10%	
15	人员集合与讲评（3 分）	15.1 演练结束后应清点人员，确保参演人员安全无遗漏	未集合参演人员，并进行清点人员，扣 1 分	1	
		15.2 现场讲评,明确存在的不足和发现的问题	讲评内容未真实反映本次演练的成绩和存在的问题，扣 1-2 分	2	
16	总体效果（7 分）	16.1 参演人员能够认真参与演练，及时有效完成演练中应承担的角色工作内容，人员应急能力能够得到检验	参演人员不能承担角色内容，每人扣 0.2 分 参演人员能力未得到检验和锻炼，每人扣 0.2 分	3	
		16.2 演练内容完整,从事件发生、信息报告、应急响应到应急终止的全过程应急功能都得到了检验，并有效发现问题。	涉及应急功能每缺失一项（如事故预警、信息报告、响应分级、指挥与协调、人员救护、警戒与疏散、工艺处置、专职队伍救援、应急联动、资源保障、信息公开、应急终止等）没有通过演练检验，每项扣 0.5 分。	4	
总计	得分	93		100	



中国石化扬子石油化工有限公司洗舱站项目实际建设内容
情况说明（废水预处理站部分）

本项目由中国石化扬子石化公司投资建设，中交二航院总承包。项目于 2020 年 5 月开工建设，2020 年 11 月 30 日建成中交，2020 年 12 月试运行。在实际建设过程中，为配合预处理站平面优化布置，对建筑物尺寸和设备参数进行局部优化调整，对照《南京港大厂港区扬子石化船舶洗舱站项目环境影响报告书》，本项目实际建设情况见下表。

表 1 工程建设内容情况一览表

序号	名称	环评规格	环评数量	实际建设规格	实际建设数量	与环评相符性
1	气浮区域三层框架		1		1	一致
2	臭氧发生器设备间	6.0×5.5×3.0m	1	4.2×5.2×4.2	1	优化调整
3	风机房	4.0×5.5×3.0m	1	8.7×5.2×4.2	1	优化调整
4	配电间	3.0×5.5×3.0m	1	3.0×5.5×3.0m	1	一致
5	药剂存放间	7.5×5.5×3.0m	1	6.8×5.2×4.2	1	优化调整

主要设备见表 2。

表 2 主要设备一览表

序号	设备名称	环评规格	环评数量	备注	实际建设规格	实际建设数量	备注	与环评相符性
1	调节罐	350m ³ , φ6m×14m	4 座	碳钢防腐	350m ³ , φ6m×14m	4	碳钢防腐	一致
2	第一类废水提升泵	Q=10m ³ /h, H=15m, N=1.5kw	2 台	1 用 1 备	Q=10m ³ /h, H=15m, N=1.5kw	2	1 用 1 备	一致
3	第二类废水提升泵	Q=10m ³ /h, H=15m, N=1.5kw	2 台	1 用 1 备	Q=10m ³ /h, H=15m, N=1.5kw	2	1 用 1 备	一致
4	第三类废水提升泵	Q=10m ³ /h, H=15m, N=1.5kw	2 台	1 用 1 备	Q=10m ³ /h, H=15m, N=1.5kw	2	1 用 1 备	一致
5	第四类废水提升泵	Q=10m ³ /h, H=15m, N=0.75kw	2 台	1 用 1 备	Q=1.5m ³ /h, H=15m, N=0.75kw	2	1 用 1 备	优化调整
6	EGSB 调质罐	60m ³ , φ3.0m×9m	1 座	碳钢防腐, 含热交换器、	60m ³ , φ3.0m×9m	1	碳钢防腐, 含热交换	一致

				射流混合器、射流混合泵、EGSB进水泵			器、射流混合器、射流混合泵、EGSB进水泵	
7	EGSB 反应器	136m ³ , φ3.2m×18m	2 座	碳钢防腐, 含沼气火炬、沼气风机	226m ³ , Φ4×20	1	碳钢防腐, 含沼气火炬、沼气风机	优化调整
8	厌氧污泥罐	80m ³ , φ3m×12m	1 座	碳钢防腐, 含污泥螺杆泵	80m ³ , φ3m×12m	0	碳钢防腐, 含污泥螺杆泵	优化调整
9	隔油系统	处理能力 10m ³ /h	1 套	碳钢防腐, 含刮油机、排油管、出水堰、走道及爬梯	处理能力 10m ³ /h	1	碳钢防腐, 含刮油机、排油管、出水堰、走道及爬梯	一致
10	气浮系统	处理能力 10m ³ /h	1 套	碳钢防腐, 成套设备, 含混凝反应系统、加药系统、刮渣系统、排渣系统、溶气系统、走道及爬梯	处理能力 10m ³ /h	1	碳钢防腐, 成套设备, 含混凝反应系统、加药系统、刮渣系统、排渣系统、溶气系统、走道及爬梯	一致
11	汽提塔	处理能力 30m ³ /d, φ0.35m/0.25m×10m	1 台	碳钢防腐	处理能力 1.5m ³ /h	1 台	碳钢防腐	优化调整
12	中间混合罐	有效容积 75m ³ , φ4m×7m	1 台	碳钢防腐, 含立式搅拌机、COD在线分	有效容积 135 m ³ , φ5m×7m	1 座	碳钢防腐, 含立式搅拌机、COD	优化调整

				析仪、提升泵 2 台			在线分析仪、提升泵 2 台	
13	水解酸化池	有效容积 148m ³ , 停留时间 14.8h, 5.3m×4m×8m	1 个	碳钢防腐、含潜水搅拌机	有效容积 176m ³ , 4m×6m×7.5m	1	三个单元合并成组合生化池, 标称尺寸 8.525m×8.028m×7.5m	优化调整
14	MBBR 池	有效容积 200m ³ , 停留时间 20h, 7.1m×4m×8m	1 个	碳钢防腐, 含专有曝气系统、在线溶氧仪	有效容积 200m ³ , 7.5m×4m×7.5m	1		
15	MBR 池	有效容积 148m ³ , 停留时间 14.8h, 5.3m×4m×8m,	1 个	碳钢防腐, 含膜组件、自吸泵、清洗系统、污泥回流泵、风机等	有效容积 110m ³ , 4m×3.9m×7.5m	1		
16	臭氧系统	臭氧产量 3kg/h (臭氧浓度 10%)	1 套	含臭氧发生器、纳米臭氧气泡发生器、臭氧催化氧化塔等全套设备	臭氧产量 3kg/h (臭氧浓度 10%)	1	含臭氧发生器、纳米臭氧气泡发生器、臭氧催化氧化塔等全套设备	一致
17	生物流化床	有效容积 20m ³ , 停留时间 2h, 2m×8m,	1 个	碳钢防腐, 含溶氧仪、风机	有效容积 20m ³ , 停留时间 2h, 2m×8m,	1	碳钢防腐, 含溶氧仪、风机	一致
18	出水池	有效容积 50m ³ , 停留时间 5h, φ4m×5m	1 个	碳钢防腐, 含外排水泵, 电磁流量计、在线 COD、在线氨氮	有效容积 50m ³ , 停留时间 5h, φ4m×5m	1	碳钢防腐, 含外排水泵, 电磁流量计、在线 COD、在线氨氮	一致
19	PAC 溶解槽	1m ³ , PE 桶	1		1m ³ , PE 桶	1		一致

20	PAC 加药泵	60L/h, 泵头 PVC	2	1 用 1 备	60L/h, 泵头 PVC	1		优化调整
21	PAM 溶解槽	1m ³ , PE 桶	1		1m ³ , PE 桶	1		一致
22	PAM 加药泵	60L/h, 泵头 PVC	2	1 用 1 备	60L/h, 泵头 PVC	1		优化调整
23	尿素溶解槽	1m ³ , PE 桶	1		1m ³ , PE 桶	1		一致
24	尿素加药泵	60L/h, 泵头 PVC	2	1 用 1 备	60L/h, 泵头 PVC	1		优化调整
25	磷酸三钠溶解槽	1m ³ , PE 桶	1		1m ³ , PE 桶	1		一致
26	磷酸三钠加药泵	60L/h, 泵头 PVC	2	1 用 1 备	60L/h, 泵头 PVC	1		优化调整
27	40%氢氧化钠储槽	1m ³ , PE 桶	1		1m ³ , PE 桶	1		一致
28	40%氢氧化钠加药泵	60L/h, 泵头 PVC	2	1 用 1 备	60L/h, 泵头 PVC	1		优化调整
29	微量营养盐储槽	1m ³ , PE 桶	1		1m ³ , PE 桶	1		一致
30	微量营养盐加药泵	60L/h, 泵头 PVC	2	1 用 1 备	60L/h, 泵头 PVC	1		优化调整
31	污泥罐	10m ³ , φ2m×4.5m (H)	1		14m ³ , φ2m×4.5m	1		优化调整
32	污泥螺杆泵	5m ³ /h, 1.5kw	2		5m ³ /h, 1.5kw	1		优化调整
33	PAC 溶解槽	1m ³ , PE 桶	1		1m ³ , PE 桶	1		一致
34	防爆污水自吸泵	Q=30m ³ /h, H=180m, N=30kw	2	1 用 1 备	Q=10m ³ /h, H=23m, N=3kw	2	1 用 1 备	优化调整
35	防爆污水自吸泵	Q=30m ³ /h, H=120m, N=22kw	2	1 用 1 备		0		优化调整
36	无缝钢管	DN100	12000m	洗舱废水输送管	DN100	12000	洗舱废水输送	一致

项目废气、废液排放未设置其他旁路。

特此说明。



中国石化扬子石油化工有限公司洗舱站项目实际建设内容 情况说明（码头洗舱站部分）

洗舱站项目建设内容包括洗舱站码头、油气处理设施、洗舱水预处理设施及配套设施。建设方案如下：

洗舱站码头：

利用改造扬巴公司现有 6# 工作船码头，建设 2 艘 75 米长趸船及连接引桥，趸船上设置有扫舱、惰化、洗舱、通风、油气回收等设施，先进齐全，可满足 1 个 5000 吨级和 1 个 1000 吨级化学品船或两个 3000 吨级化学品船同时洗舱需求。

油气处理设施：

采用超低排放焚烧技术 CEB (Certified ultra-low Emission Burner CEB)，全套进口，采用美国超低排放燃烧专利技术，装置对洗舱产生的废气进行最终处理并达标排放，设计处理能力 1000m³/h，使用金属纤维无烟无火焰焚烧器，系统可燃物浓度适应性强，气体组分和流量处理弹性范围大，处理效率可达到 99%，非甲烷总烃 <15 mg/m³，苯 <2mg/m³，甲苯 <8mg/m³，二甲苯 <10mg/m³，无可见火焰，无烟，操作简便、安全性高，启动速度快，占地面积小，是目前国内油气处理效果较好的设施之一。

洗舱水预处理设施：

依托扬子石化水厂净一装置，污水处理能力及抗冲击能力强。在洗舱站趸船内设置 2 座 100m³ 污水接收舱，用于接收船舶洗舱所产生的污水，后使用机泵输送至扬子石化水厂进行集中处理，废水处理量为 240 吨/天。

配套设施：

主要由配套管廊、公用工程管线等组成，依托扬子、扬巴现有设施，配套设施全、供应稳定。

本项目由中国石化扬子石化公司投资建设，中交二航院总承包。项目于 2020 年 5 月开工建设，2020 年 11 月 30 日建成中交，2020 年 12 月 28 日试运行。对照《南京港大厂港区扬子石化船舶洗舱站项目环境影响报告书》，本项目实际建设情况见下表。

表 1 工程建设内容情况一览表

类	建设名称	环评报告书内容	实际建设情况	备注
---	------	---------	--------	----

别				
码头工程	洗舱站 17#趸船	布置75×18×2.6m趸船一艘,泊位长度275米,设计洗舱货种为化工品,总计22种。	布置75×18×2.6m 趸船一艘,泊位长度 275 米,年洗舱能力 668 艘次。设计洗舱货种为化工品,总计 22 种。	与环评一致
	洗舱站 18#趸船	布置 75×18×2.6m 趸船一艘,泊位长度 275 米,设计洗舱货种为化工品,总计 22 种。	布置 75×18×2.6m 趸船一艘,泊位长度 275 米,设计洗舱货种为化工品,总计 22 种。	与环评一致
	1#引桥	1#引桥利用原有工作船码头引桥,长 167.0m,宽 3.0m。在 1#引桥 2#墩台下游侧新增控制室平台	1#引桥利用原有工作船码头引桥,长 167.0m,宽 3.0m。在 1#引桥 2#墩台下游侧新增控制室平台	与环评一致
	2#引桥	2#引桥为新增,长118.43m,宽4.5m。墩台采用高桩墩式结构,下设Φ1000钻孔灌注桩。在码头前沿部分抛设块石进行防护,厚度1m。	2#引桥为新增,长 118.43m,宽4.5m。墩台采用高桩墩式结构,下设Φ1000钻孔灌注桩。在码头前沿部分抛设块石进行防护,厚度 1m。	与环评一致
公用工程	氮气、燃料气、工业水、仪表空气	依托扬子、扬巴现有设施,仪表风由现场空压机产生	依托扬子、扬巴现有设施,仪表风由现场空压机产生	与环评一致
环保工程	废气治理	CEB 装置:燃烧+15m 排气筒,采用"冷凝+CEB 焚烧"工艺,设计处理能力 1000m ³ /h	CEB 装置:燃烧+15m 排气筒,采用"冷凝+CEB 焚烧"工艺,设计处理能力 1000m ³ /h	与环评一致
	噪声治理	低噪音设备、减振	低噪音设备、减振	与环评一致
	废液治理	趸船设置2座100m ³ 污水接收舱,甲板面上设置4台防爆自吸泵,2条DN100输送管道,洗舱污水利用泵通过管道抽送至扬子净一装置进行深度处理。	趸船设置2座100m ³ 污水接收舱,甲板面上设置4台防爆自吸泵、2条DN100输送管道,洗舱污水利用泵通过管道抽送至扬子净一装置进行深度处理。	与环评一致
	初期雨水收集	每艘趸船设置1座10m ³ 初期雨水舱	每艘 趸 船 设 置 2 座 10m ³ 初期雨水舱	根据趸船实际平面布局及结构要求进行设计优化,将初期雨水舱设置为 2 座

主要设备见表 2。

表 2 主要设备一览表

序号	设备名称	设备位号	主要规格型号	单位	环评数量	实际数量
----	------	------	--------	----	------	------

1	CEB 成套设备	CEB1300SP	CEB1000m ³ /h	套	1	1
2	气水分离器	V102	800*2000mm	台	2	2
3	真空收集罐	V103	1400*2300mm	台	2	2
4	立式泡沫罐	V104	1900*2500mm	台	2	2
5	汽水换热装置	E-103	2900*6900mm	台	2	2
6	水冷换热器	E-101	2100*1500mm	台	1	1
7	液压回转起重机		22XF0.99-10-00SM	台	2	2
8	舱室防爆轴流风机	C101a	CBZ30B- II	台	10	10
9	洗舱站化工废水输送泵	P101a	50CYZ- II -160	台	4	4
10	化工废水驳运泵	P102a	50CWZ-6	台	4	4
11	生活污水输送泵	P104a	50CYZ-75	台	4	4
12	柴油机应急消防	CY-1#	CIS125-100-315A	台	2	2
13	水环式真空泵	P107	2SK-12	台	2	2
14	雨水输送泵	P103b	50CWZ-8	台	4	4
15	水炮消防泵组	P109	EA65/32G	台	2	2
16	电动消防泵	P106b	CIS80-50-200A	台	4	4
17	船岸安全模块			套	2	2
18	洗舱机-1		15m ³ /h, 0.6~0.8MPa	台	4	4
19	洗舱机-2		24m ³ /h, 0.6~0.8MPa	台	8	8

项目废气、废液排放未否设置其他旁路。

本项目实际建设内容与环评内容基本一致。

特此说明。

扬子石油化工有限公司储运厂

2021年11月15日

储运厂



排污许可证

证书编号: 913201917971060474001P

单位名称: 中国石化扬子石油化工有限公司

注册地址: 南京高新技术产业开发区高科一路 28 号

法定代表人: 洪剑桥

生产经营场所地址: 南京江北新区乙烯路

行业类别: 原油加工及石油制品制造, 有机化学原料制造

统一社会信用代码: 913201917971060474

有效期限: 自 2021 年 01 月 01 日至 2025 年 12 月 31 日止



发证机关: (盖章) 南京市生态环境局

发证日期: 2020 年 12 月 24 日

mee.gov.cn								
DA130	干燥机尾气冷却 洗涤塔3E1428排 口	挥发性有机物,二 甲苯,甲苯,苯	118度 47分 30.98秒	32度 15分 52.99秒	27	0.25	50℃	环审[2004]294号
DA137	贮运厂CEB400尾 气处理装置排放 筒	二氧化硫,氮氧化 物,挥发性有机物, 颗粒物,二甲苯,甲 苯,乙二醇,甲醇,二 甲基甲酰胺 (DMF),乙酸乙 烯酯,正丁醇,丙烯 酸	118度 51分 22.00秒	32度 13分 22.01秒	15	1.37	1200℃	宁环建【2020】14号
DA138	净一车间洗舱水 预处理装置废气 排口	挥发性有机物,二 甲苯,甲苯,苯	118度 48分 42.01秒	32度 14分 40.99秒	15	0.47	常温	宁环建【2020】14号
DA139	净一车间VOCs治 理装置废气排口	二氧化硫,氮氧化 物,挥发性有机物, 颗粒物,二甲苯,甲 苯,苯,乙二醇,甲 醇,二甲基甲酰胺 (DMF),乙酸乙 烯酯,正丁醇,丙烯 酸	118度 48分 56.02秒	32度 14分 40.99秒	15	1	常温	202032011900000553



161012050214



江苏正康检测技术有限公司

检测报告

报告编号: HJ(2021)1019001-A

检测类别: 委托检测

项目名称: 南京港大厂港区扬子石化船舶洗舱站

项目验收监测

委托单位: 江苏润环环境科技有限公司

地址: 江苏省南京市南京经济技术开发区红枫科技园 A2 栋
邮编: 210000 电话: 025-58353292

江苏正康检测技术有限公司

检测报告

委托单位	江苏润环环境科技有限公司	地址	南京市鼓楼区水佐岗路 64 号金建大厦 14 层
委托人	刘德军	电话	18114719068
样品类别	噪声、有组织废气、无组织废气、废水		
采样单位	江苏正康检测技术有限公司	采样人	曹宇晨、王子谦
采样日期	2021/10/21	测试日期	2021/10/21~2021/10/25
检测目的	委托检测		
检测内容	见附表 1		
检测依据	见附表 1		
检测结论	见检测结果表		
编制:	王五强		
审核:	李仕		
签发:	罗明		
签发日期:	2021.11.24		



江苏正康检测技术有限公司

检测结果

样品信息:

检测类别	采样点	样品性状
废水	第一类废水调节罐进口 W1	无色、无味、透明
	EGSB 反应器出口 W2	微黄色、无味、微浑
	水解酸化池出口 W10	无色、无味、透明
	好氧 MBBR+MBR 池出口 W11	无色、无味、透明
	臭氧催化氧化塔出口 W12	无色、无味、透明
	废水预处理装置出口(出水池)W13	无色、无味、透明
	水厂净一污水装置废水总排口 W15	无色、无味、透明
有组织废气	洗舱水预处理系统废气收集管道进净一 VOCs 处理装置前	/
	扬子石化净一 VOCs 处理装置出口	
无组织废气	上风向 Q1	/
	下风向 Q2	
	下风向 Q3	
	下风向 Q4	
	洗舱水预处理站 Q5	
噪声	洗舱水预处理装置 Z1	/
	洗舱水预处理装置 Z2	
	洗舱水预处理装置 Z3	
	洗舱水预处理装置 Z4	

检测结果:

1、噪声

采样日期	测点位置	采样时间		等效声级值 dB (A)	
		昼间	夜间	昼间	夜间
10 月 21 日	Z1	09:30~09:50	22:01~22:21	63	49
	Z2	09:56~10:16	22:27~22:47	62	48
	Z3	10:22~10:32	22:52~23:02	56	44
	Z4	10:37~10:47	23:07~23:17	55	43

备注: 2021年10月21日昼间多云、西北风、风速2.6m/s; 夜间多云、西北风、风速2.8m/s。

江苏正康检测技术有限公司

检测结果

2、废水

采样 点位	检测项目	检测结果				单位
		10月21日				
		第一次	第二次	第三次	第四次	
W1	化学需氧量	7.54×10^3	7.44×10^3	7.34×10^3	7.54×10^3	mg/L

采样 点位	检测项目	检测结果				单位
		10月21日				
		第一次	第二次	第三次	第四次	
W2	pH	7.5	7.5	7.4	7.5	无量纲
	水温	16.5	16.7	16.9	16.2	℃
	化学需氧量	786	782	792	794	mg/L
	挥发酚	0.86	0.84	0.86	0.85	
	氨氮	13.2	13.7	13.0	13.4	
	总磷	5.32	5.28	5.20	5.32	

采样 点位	检测项目	检测结果				单位
		10月21日				
		第一次	第二次	第三次	第四次	
W10	pH	8.2	8.1	8.3	8.3	无量纲
	化学需氧量	347	351	341	350	mg/L
	石油类	1.47	1.56	1.42	1.42	

采样 点位	检测项目	检测结果				单位
		10月21日				
		第一次	第二次	第三次	第四次	
W11	pH	8.2	8.2	8.2	8.2	无量纲
	化学需氧量	242	244	251	250	mg/L
	石油类	0.85	0.84	0.84	0.84	

江苏正康检测技术有限公司

检测结果

采样 点位	检测项目	检测结果				单位
		10月21日				
		第一次	第二次	第三次	第四次	
W12	pH	7.8	7.9	7.9	7.7	无量纲
	化学需氧量	116	108	112	104	mg/L
	石油类	0.65	0.65	0.53	0.66	

采样 点位	检测项目	检测结果				单位
		10月21日				
		第一次	第二次	第三次	第四次	
W13	pH	8.1	8.1	8.0	8.1	无量纲
	化学需氧量	62	60	66	64	mg/L
	石油类	0.49	0.50	0.48	0.48	
	氨氮	0.375	0.370	0.387	0.370	
	总磷	0.03	0.03	0.04	0.03	
	悬浮物	13	16	15	17	

采样 点位	检测项目	检测结果				单位
		10月21日				
		第一次	第二次	第三次	第四次	
W15	pH	8.2	8.1	8.1	8.3	无量纲
	化学需氧量	34	35	34	36	mg/L
	石油类	0.48	0.49	0.49	0.49	
	氨氮	0.532	0.516	0.544	0.558	
	总磷	0.10	0.12	0.11	0.11	
	总氮	7.08	6.98	7.05	7.10	

江苏正康检测技术有限公司

检测结果

3、有组织废气

采样点位: 洗舱水预处理系统废气收集管道进净—VOCs 处理装置前

序号	检测内容	单位	检测结果		
			10 月 21 日		
			第一次	第二次	第三次
1	大气压力	kPa	102.1	102.0	102.0
2	烟温	℃	18.7	18.9	18.2
3	检测管道截面积	m ²	0.0314	0.0314	0.0314
4	流速	m/s	20.3	20.7	20.7
5	动压	Pa	370	381	385
6	静压	kPa	-0.21	-0.21	-0.21
7	全压	kPa	0.05	0.06	0.06
8	含湿量	%	56.6	56.3	56.9
9	烟气流量	m ³ /h	2300	2337	2344
10	标干流量	m ³ /h	939	959	952
11	含氧量	%	19.5	19.4	19.6
12	非甲烷总烃浓度	mg/m ³	0.88	0.98	0.91
13	非甲烷总烃排放速率	kg/h	8.3×10 ⁻⁴	9.4×10 ⁻⁴	8.7×10 ⁻⁴

以下空白

江苏正康检测技术有限公司

检测结果

采样点位: 扬子石化净一 VOCs 处理装置出口

序号	检测内容	单位	检测结果		
			10 月 21 日		
			第一次	第二次	第三次
1	大气压力	kPa	102.2	102.1	102.2
2	烟温	℃	81.3	82.4	81.5
3	检测管道截面积	m ²	1.4527	1.4527	1.4527
4	流速	m/s	24.1	24.2	24.2
5	动压	Pa	427	427	430
6	静压	kPa	-0.30	-0.32	-0.32
7	全压	kPa	-0.00	-0.02	-0.02
8	含湿量	%	2.3	2.2	2.3
9	烟气流量	m ³ /h	126029	126297	126505
10	标干流量	m ³ /h	95412	95306	95702
11	含氧量	%	18.3	18.5	18.3
12	非甲烷总烃浓度	mg/m ³	0.58	0.62	0.59
13	非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.055	0.059	0.056

以下空白

江苏正康检测技术有限公司

检测结果

采样点位: 扬子石化净-- VOCs 处理装置出口															检测结果															采样日期: 10月21日		
序 号	检测内容	单位	第一次				第二次				第三次																					
			①	②	③	平均值	①	②	③	平均值	①	②	③	平均值																		
1	大气压力	kPa	102.2	102.2	102.2	/	102.1	102.1	102.1	/	102.2	102.2	102.2	/																		
2	烟温	℃	81.3	81.4	81.6	/	82.4	82.1	82.3	/	81.5	81.3	81.7	/																		
3	检测管道截面积	m ²	1.4527	1.4527	1.4527	/	1.4527	1.4527	1.4527	/	1.4527	1.4527	1.4527	/																		
4	流速	m/s	24.1	24.3	24.4	/	24.2	24.5	24.4	/	24.2	24.4	24.3	/																		
5	动压	Pa	427	435	438	/	427	440	435	/	430	437	436	/																		
6	静压	kPa	-0.30	-0.31	-0.31	/	-0.32	-0.31	-0.32	/	-0.32	-0.32	-0.32	/																		
7	全压	kPa	-0.00	-0.00	-0.00	/	-0.02	-0.00	-0.01	/	-0.02	-0.01	-0.02	/																		
8	含湿量	%	2.3	2.3	2.3	/	2.2	2.2	2.2	/	2.3	2.3	2.3	/																		
9	烟气流量	m ³ /h	126029	127205	127616	/	126297	128027	127360	/	126505	127413	127318	/																		
10	标干流量	m ³ /h	95412	96268	96525	/	95306	96702	96137	/	95702	96448	96260	/																		
11	含氧量	%	18.3	18.4	18.2	/	18.5	18.2	18.6	/	18.3	18.5	18.6	/																		
12	二氧化硫浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND																		
13	二氧化硫排放速率#	kg/h	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/																		
14	氮氧化物浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND																		
15	氮氧化物排放速率#	kg/h	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/																		

科学、公正、准确、高效

江苏正康检测技术有限公司

检测结果

4、无组织废气

		检测结果(mg/m ³)									
		非甲烷总烃									
采样日期	采样时间	Q1		Q2		Q3		Q4			
		一次值	小时均值	一次值	小时均值	一次值	小时均值	一次值	小时均值	一次值	小时均值
10月21日	08:12-09:12	0.45	0.44	0.46	0.46	0.44	0.46	0.41	0.43	0.41	0.43
		0.40		0.48		0.45		0.48		0.48	
		0.42		0.46		0.47		0.42		0.42	
		0.48		0.44		0.47		0.41		0.41	
	10:29-11:29	0.46	0.47	0.39	0.41	0.47	0.45	0.44	0.43	0.44	0.43
		0.48		0.38		0.44		0.46		0.46	
		0.48		0.41		0.40		0.40		0.40	
		0.48		0.45		0.48		0.43		0.43	
	13:25-14:25	0.48	0.42	0.35	0.42	0.40	0.43	0.41	0.40	0.41	0.40
		0.42		0.47		0.42		0.37		0.37	
		0.43		0.39		0.48		0.38		0.38	
		0.36		0.48		0.42		0.43		0.43	
	15:57-16:57	0.48	0.43	0.40	0.44	0.37	0.42	0.47	0.45	0.47	0.45
		0.38		0.47		0.48		0.44		0.44	
		0.41		0.48		0.41		0.47		0.47	
		0.45		0.39		0.44		0.43		0.43	

江苏正康检测技术有限公司

检测结果

检测结果(mg/m ³)					
采样日期	采样时间	小时值			
		甲醇			
		Q1	Q2	Q3	Q4
10月21日	08:12-09:12	ND	ND	ND	ND
	10:29-11:29	ND	ND	ND	ND
	13:25-14:25	ND	ND	ND	ND
	15:57-16:57	ND	ND	ND	ND

检测结果(mg/m ³)					
采样日期	采样时间	小时值			
		硫化氢			
		Q1	Q2	Q3	Q4
10月21日	08:12-09:12	ND	ND	ND	ND
	10:29-11:29	ND	ND	ND	ND
	13:25-14:25	ND	ND	ND	ND
	15:57-16:57	ND	ND	ND	ND

检测结果(mg/m ³)			
采样日期	采样时间	非甲烷总烃	
		Q5	
		一次值	小时均值
10月21日	08:22-09:22	0.46	0.47
		0.48	
		0.48	
		0.46	
	10:42-11:42	0.47	0.48
		0.48	
		0.48	
		0.48	
	13:41-14:41	0.41	0.43
		0.44	
		0.45	
		0.41	
	16:18-17:18	0.47	0.46
		0.48	
		0.40	
		0.48	

江苏正康检测技术有限公司

检测结果

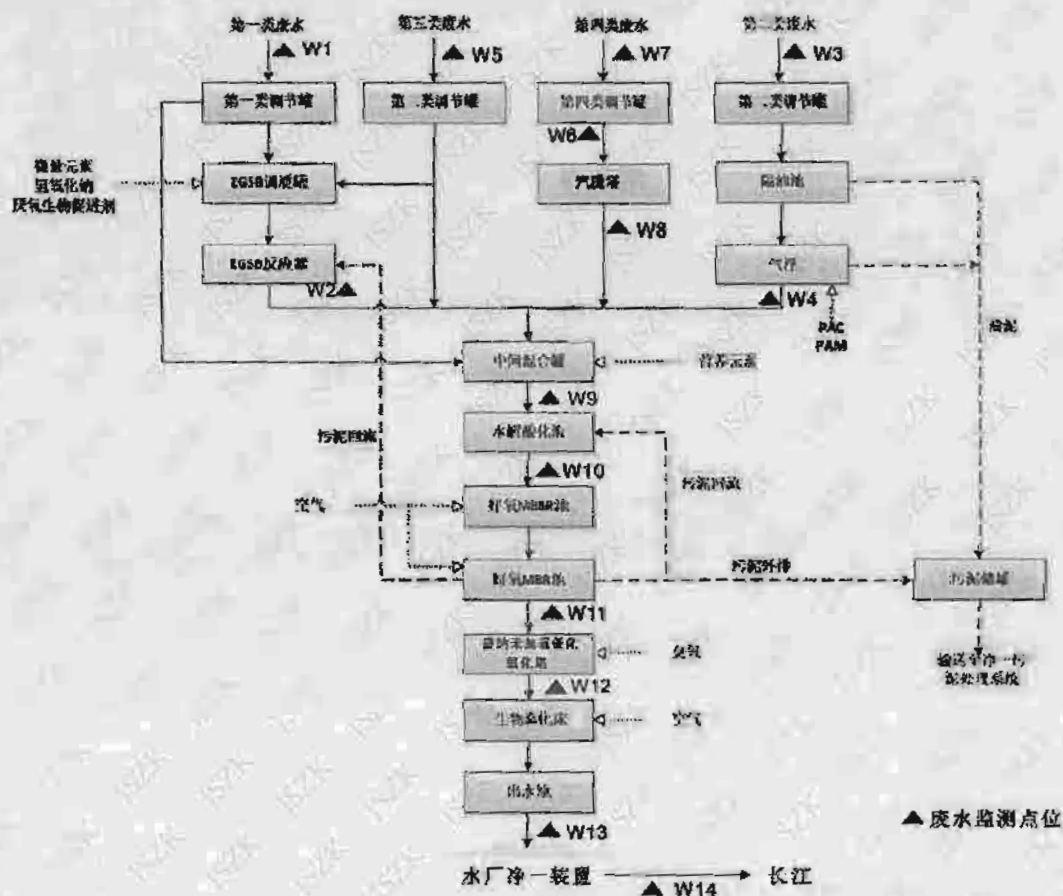
无组织废气气象参数:

气象参数							
采样日期	采样时间	环境 温度	大气压	相对 湿度	风速	风向	天气 状况
		(℃)	(kPa)	(%)	(m/s)		
10月21日	08:12-17:18	13.6~17.3	102.1~102.3	58.3~62.7	2.2~2.6	西北	多云

注: 1、“ND”表示未检出, 检出限详见附表 1;

2、“#”表示因该项目检测结果未检出, 故排放速率无需计算。

附图 1:



废水监测点位示意图

以下空白

江苏正康检测技术有限公司

检测结果

附图 2:



噪声监测点位示意图

检测仪器:

名称	型号	公司编号
自动烟尘(气)测试仪	3012H	ZK-AP-A154-2020
个体采样器	EM-500	ZK-AP-A121-2018
个体采样器	EM-500	ZK-AP-A122-2018
自动烟尘(气)测试仪	3012H	ZK-AP-A102-2018
智能综合采样器	ADS-2062E	ZK-AP-A70-2017
智能综合采样器	ADS-2062E	ZK-AP-A71-2017
智能综合采样器	ADS-2062E	ZK-AP-A72-2017
智能综合采样器	ADS-2062E	ZK-AP-A73-2017
智能综合采样器	ADS-2062E	ZK-AP-A74-2017
多功能声级计	AWA5688	ZK-AP-A108-2018
声校准器	AWA6021A	ZK-AP-A112-2018
便携式 pH 计	6010M	ZK-AP-A38-2016
紫外可见分光光度计	UV-1800	ZK-AP-A09-2015
电子天平	ME204	ZK-AP-A104-2018
红外分光测油仪	JLBG-12IU	ZK-AP-A133-2018
气相色谱仪	9790 II	ZK-AP-A61-2017
气相色谱仪	Agilent 7890B	ZK-AP-A114-2018

江苏正康检测技术有限公司

检测依据

附表 1:

检测类别	检测项目	检测标准	检出限 (单位)	备注
有组织废气	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	0.07mg/m ³	/
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	3mg/m ³	/
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	3mg/m ³	/
噪声	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/	/
无组织废气	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m ³	/
	甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法 HJ/T 33-1999	2 mg/m ³	/
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 2003 年 3.1.11 (2)	0.001mg/m ³	/
废水	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/	/
	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991	/	仅做水温计法
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L	/
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	/	/
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	/
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L	/
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.01mg/L	/
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L	/
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L	/

江苏正康检测技术有限公司

报告说明

- 1、报告签发处无本公司检验检测专用章无效,报告无骑缝章无效。
- 2、报告内容需齐全、清楚,涂改无效;报告无相关责任人签字无效。
- 3、委托方如对本报告有异议,须于收到本报告十日内向本公司提出,逾期不予受理。
- 4、由委托方自行采集的样品,仅对送检样品的测试数据负责,不对样品来源负责,对检测结果可不作评价。
- 5、由本公司自行现场采集的样品,仅对采样样品的检测结果负责,对检测结果可不作评价。
- 6、未经本公司书面批准,不得部分复制本报告。
- 7、未经本公司书面同意,本报告及数据不得用于商品广告,违者必究。
- 8、除客户特别申明并支付样品管理费,所有样品超过标准规定的时效期均不再做留样。
- 9、委托检测结果及对结果的判定结论只代表检测时污染物的排放状况。

*** 报 告 结 束 ***

江苏正康检测技术有限公司

检测报告

报告编号: HJ(2021)1019001-B

检测类别: 委托检测

项目名称: 南京港大厂港区扬子石化船舶洗舱站

项目验收监测

委托单位: 江苏润环环境科技有限公司

地址: 江苏省南京市南京经济技术开发区红枫科技园 A2 栋
邮编: 210000 电话: 025-58353292



江苏正康检测技术有限公司

检测报告

委托单位	江苏润环环境科技有限公司	地址	南京市鼓楼区水佐岗路 64 号金建大厦 14 层
委托人	刘德军	电话	18114719068
样品类别	无组织废气		
采样单位	江苏正康检测技术有限公司	采样人	曹宇晨、王子谦
采样日期	2021/10/21	测试日期	2021/10/21~2021/10/22
检测目的	委托检测		
检测内容	见附表 1		
检测依据	见附表 1		
检测结论	见检测结果表		
编制:	王子谦		
审核:	李化		
签发:	曹宇晨		
签发日期:	2021.11.24		



江苏正康检测技术有限公司

检测结果

样品信息:

检测类别	采样点
无组织废气	上风向 Q1
	下风向 Q2
	下风向 Q3
	下风向 Q4

检测结果:

检测结果(mg/m ³)					
采样日期	采样时间	小时值			
		氨气			
		Q1	Q2	Q3	Q4
10月21日	08:12-09:12	0.03	0.04	0.04	0.03
	10:29-11:29	0.03	0.04	0.05	0.03
	13:25-14:25	0.03	0.04	0.04	0.04
	15:57-16:57	0.04	0.04	0.03	0.04

无组织废气气象参数:

气象参数							
采样日期	采样时间	环境温度	大气压	相对湿度	风速	风向	天气状况
		(℃)	(kPa)	(%)	(m/s)		
10月21日	08:12-16:57	13.6~17.3	102.1~102.3	58.3~62.7	2.2~2.6	西北	多云

检测仪器:

名称	型号	公司编号
智能综合采样器	ADS-2062E	ZK-AP-A70-2017
智能综合采样器	ADS-2062E	ZK-AP-A71-2017
智能综合采样器	ADS-2062E	ZK-AP-A72-2017
智能综合采样器	ADS-2062E	ZK-AP-A73-2017
智能综合采样器	ADS-2062E	ZK-AP-A74-2017
紫外可见分光光度计	UV-1800	ZK-AP-A09-2015

江苏正康检测技术有限公司

检测依据

附表 1:

检测类别	检测项目	检测标准	检出限 (单位)
无组织 废气	氨气	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m ³

以下空白

江苏正康检测技术有限公司

报告说明

- 1、报告签发处无本公司检验检测专用章无效, 报告无骑缝章无效。
- 2、报告内容需齐全、清楚, 涂改无效; 报告无相关责任人签字无效。
- 3、委托方如对本报告有异议, 须于收到本报告十日内向本公司提出, 逾期不予受理。
- 4、由委托方自行采集的样品, 仅对送检样品的测试数据负责, 不对样品来源负责, 对检测结果可不作评价。
- 5、由本公司自行现场采集的样品, 仅对采样样品的检测结果负责, 对检测结果可不作评价。
- 6、未经本公司书面批准, 不得部分复制本报告。
- 7、未经本公司书面同意, 本报告及数据不得用于商品广告, 违者必究。
- 8、除客户特别申明并支付样品管理费, 所有样品超过标准规定的时效期均不再做留样。
- 9、委托检测结果及对结果的判定结论只代表检测时污染物的排放状况。

*** 报 告 结 束 ***



161012050214



江苏正康检测技术有限公司

检测报告

报告编号: HJ(2021)1019001-2A

检测类别: 委托检测

项目名称: 南京港大厂港区扬子石化船舶洗舱站

项目验收监测

委托单位: 江苏润环环境科技有限公司

地址: 江苏省南京市南京经济技术开发区红枫科技园 A2 栋

邮编: 210000 电话: 025-58353292

江苏正康检测技术有限公司

检测报告

委托单位	江苏润环环境科技有限公司	地址	南京市鼓楼区水佐岗路 64 号金建大厦 14 层
委托人	刘德军	电话	18114719068
样品类别	噪声、有组织废气、无组织废气、废水		
采样单位	江苏正康检测技术有限公司	采样人	王俊敏、李权等
采样日期	2021/11/05	测试日期	2021/11/05~2021/11/11
检测目的	委托检测		
检测内容	见附表 1		
检测依据	见附表 1		
检测结论	见检测结果表		
编制:	王夏璐		
审核:	李权		
签发:	[Signature]		
签发日期:	2021.11.24		

正康检测技术有限公司
检验检测专用章

江苏正康检测技术有限公司

检测结果

样品信息:

检测类别	采样点	样品性状
废水	第二类废水调节罐进口 W3	无色、无味、透明
	气浮出口 W4	无色、无味、透明
	水解酸化池出口 W10	无色、无味、透明
	好氧 MBBR+MBR 池出口 W11	无色、无味、透明
	臭氧催化氧化塔出口 W12	无色、无味、透明
	废水预处理装置出口 (出水池) W13	无色、无味、透明
	水厂净一污水装置废水总排口 W14	无色、无味、略浑
有组织废气	洗舱水预处理系统废气收集管道进净一 VOCs 处理装置前	/
	扬子石化净一 VOCs 处理装置出口	
无组织废气	上风向 G1	/
	下风向 G2	
	下风向 G3	
	下风向 G4	
	洗舱水预处理站 G5	
噪声	洗舱水预处理装置 Z1	/
	洗舱水预处理装置 Z2	
	洗舱水预处理装置 Z3	
	洗舱水预处理装置 Z4	

检测结果:

1、噪声

采样日期	测点位置	采样时间		等效声级值 dB (A)		主要声源	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
11 月 05 日	Z1	09:27~09:47	22:02~22:22	62	48	无	无
	Z2	09:58~10:18	22:33~22:53	63	48	无	无
	Z3	10:25~10:35	23:03~23:13	56	44	无	无
	Z4	10:46~10:56	23:23~23:33	55	43	无	无
备注: 2021年11月05日昼间阴、东北风、风速2.4m/s; 夜间阴、东北风、风速2.7m/s。							

江苏正康检测技术有限公司

检测结果

2、废水

采样 点位	检测项目	检测结果				单位
		11月05日				
		第一次	第二次	第三次	第四次	
W3	化学需氧量	5.86×10 ³	5.82×10 ³	5.88×10 ³	5.88×10 ³	mg/L
	石油类	ND	ND	ND	ND	
	邻-二甲苯	0.294	0.0783	0.289	0.335	
	间,对-二甲苯	0.0884	0.0203	0.0830	0.0961	

采样 点位	检测项目	检测结果				单位
		11月05日				
		第一次	第二次	第三次	第四次	
W4	化学需氧量	970	922	970	946	mg/L
	石油类	0.42	0.41	0.42	0.41	
	邻-二甲苯	0.0020	0.0025	0.0023	0.0029	
	间,对-二甲苯	0.0012	0.0012	0.0013	0.0017	

采样 点位	检测项目	检测结果				单位
		11月05日				
		第一次	第二次	第三次	第四次	
W10	pH	7.9	7.9	7.8	7.9	无量纲
	化学需氧量	318	358	348	388	mg/L
	石油类	ND	ND	ND	ND	
	邻-二甲苯	0.0014	0.0012	0.0015	0.0015	
	间,对-二甲苯	ND	0.0006	0.0009	0.0009	

江苏正康检测技术有限公司

检测结果

采样 点位	检测项目	检测结果				单位
		11月05日				
		第一次	第二次	第三次	第四次	
W11	pH	8.5	8.3	8.4	8.5	无量纲
	化学需氧量	221	226	229	223	mg/L
	石油类	ND	ND	ND	ND	
	邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	
	间,对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	

采样 点位	检测项目	检测结果				单位
		11月05日				
		第一次	第二次	第三次	第四次	
W12	pH	8.3	8.2	8.1	8.2	无量纲
	化学需氧量	117	120	121	113	mg/L
	石油类	ND	ND	ND	ND	
	邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	
	间,对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	

采样 点位	检测项目	检测结果				单位
		11月05日				
		第一次	第二次	第三次	第四次	
W13	pH	8.8	8.6	8.4	8.5	无量纲
	化学需氧量	62	68	58	54	mg/L
	石油类	ND	ND	ND	ND	
	氨氮	0.048	0.049	0.047	0.046	
	总磷	0.03	0.03	0.03	0.03	
	悬浮物	14	15	17	12	
	邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	
	间,对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	

江苏正康检测技术有限公司

检测结果

采样 点位	检测项目	检测结果				单位
		11月05日				
		第一次	第二次	第三次	第四次	
W14	pH	7.9	7.7	7.7	7.5	无量纲
	化学需氧量	37	37	35	34	mg/L
	石油类	ND	ND	ND	ND	
	氨氮	0.290	0.282	0.286	0.280	
	总磷	0.14	0.13	0.14	0.14	
	总氮	6.52	6.60	6.52	6.80	
	邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	
	间,对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	

3、有组织废气

采样点位: 洗舱水预处理系统废气收集管道进净—VOCs处理装置前

序号	检测内容	单位	检测结果		
			11月05日		
			第一次	第二次	第三次
1	大气压力	kPa	102.0	102.0	102.0
2	烟温	℃	19.5	20.1	19.7
3	检测管道截面积	m ²	0.0314	0.0314	0.0314
4	流速	m/s	22.3	21.9	22.0
5	动压	Pa	443	425	430
6	静压	kPa	-0.31	-0.30	-0.30
7	全压	kPa	0.00	0.00	0.00
8	含湿量	%	55.1	55.3	55.0
9	烟气流量	m ³ /h	2521	2474	2486
10	标干流量	m ³ /h	1060	1033	1047
11	非甲烷总烃浓度	mg/m ³	0.82	0.77	0.91
12	非甲烷总烃排放速率	kg/h	8.7×10 ⁻⁴	8.0×10 ⁻⁴	9.5×10 ⁻⁴

江苏正康检测技术有限公司

检测结果

采样点位: 扬子石化净一 VOCs 处理装置出口					
序号	检测内容	单位	检测结果		
			11 月 05 日		
			第一次	第二次	第三次
1	大气压力	kPa	102.3	102.3	102.3
2	烟温	℃	112.2	112.4	112.8
3	检测管道截面积	m ²	1.4527	1.4527	1.4527
4	流速	m/s	20.3	20.1	20.6
5	动压	Pa	280	273	287
6	静压	kPa	-0.14	-0.15	-0.15
7	全压	kPa	0.05	0.04	0.06
8	含湿量	%	2.4	2.3	2.4
9	烟气流量	m ³ /h	10629	104920	107690
10	标干流量	m ³ /h	74131	73203	74983
11	非甲烷总烃浓度	mg/m ³	0.58	0.57	0.56
12	非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.043	0.042	0.042

以下空白

江苏正康检测技术有限公司

检测结果

采样点位: 扬子石化净一 VOCs 处理装置出口		检测结果												采样日期: 11 月 05 日
序号	检测内容	单位	第一次				第二次				第三次			
			①	②	③	平均值	①	②	③	平均值	①	②	③	平均值
1	大气压力	kPa	102.3	102.3	102.3	/	102.3	102.3	102.3	/	102.3	102.3	102.3	/
2	烟温	°C	112.2	112.9	111.9	/	112.4	111.7	112.1	/	112.8	112.4	112.1	/
3	检测管道截面积	m ²	1.4527	1.4527	1.4527	/	1.4527	1.4527	1.4527	/	1.4527	1.4527	1.4527	/
4	流速	m/s	20.3	20.4	20.0	/	20.1	20.3	20.5	/	20.6	20.6	20.6	/
5	动压	Pa	280	281	273	/	273	281	286	/	287	287	288	/
6	静压	kPa	-0.14	-0.15	-0.15	/	-0.15	-0.15	-0.15	/	-0.15	-0.15	-0.15	/
7	全压	kPa	0.05	0.05	0.04	/	0.04	0.05	0.06	/	0.06	0.06	0.06	/
8	含湿量	%	2.4	2.4	2.4	/	2.3	2.3	2.3	/	2.4	2.4	2.4	/
9	烟气流量	m ³ /h	10629	106575	104786	/	104920	106330	107403	/	107690	107555	107708	/
10	标干流量	m ³ /h	74131	74188	73129	/	73203	74323	74995	/	74983	74967	75133	/
11	含氧量	%	18.6	18.3	18.5	/	18.8	18.7	18.5	/	18.4	18.2	18.5	/
12	二氧化硫浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
13	二氧化硫排放速率#	kg/h	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
14	氮氧化物浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
15	氮氧化物排放速率#	kg/h	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

江苏正康检测技术有限公司

检测结果

4、无组织废气

		检测结果(mg/m³)											
采样日期	采样时间	非甲烷总烃											
		G1			G2			G3			G4		
		一次值	小时均值	一次值	一次值	小时均值	小时均值	一次值	小时均值	一次值	一次值	小时均值	小时均值
11月05日	10:11-11:11	0.50	0.45	0.50	0.46	0.46	0.48	0.45	0.48	0.32	0.40	0.38	0.38
		0.40		0.46				0.46		0.40			
		0.44		0.42				0.48		0.40			
		0.45		0.48				0.50		0.40			
	12:23-13:23	0.45	0.43	0.47	0.42	0.42	0.44	0.47	0.44	0.41	0.42	0.46	0.46
		0.43		0.42				0.47		0.42			
		0.38		0.37				0.41		0.50			
		0.45		0.42				0.41		0.50			
	14:16-15:16	0.37	0.42	0.47	0.43	0.43	0.44	0.43	0.44	0.38	0.40	0.40	0.40
		0.46		0.41				0.46		0.40			
		0.45		0.43				0.39		0.39			
		0.40		0.41				0.47		0.44			
	16:25-17:25	0.37	0.40	0.46	0.46	0.46	0.46	0.41	0.46	0.43	0.45	0.43	0.43
		0.42		0.46				0.48		0.45			
		0.36		0.47				0.52		0.39			
		0.44		0.46				0.43		0.46			

江苏正康检测技术有限公司

检测结果

检测结果(mg/m ³)					
采样日期	采样时间	小时值			
		硫化氢			
		G1	G2	G3	G4
11 月 05 日	10:11-11:11	ND	ND	ND	ND
	12:23-13:23	ND	ND	ND	ND
	14:16-15:16	ND	ND	ND	ND
	16:25-17:25	ND	ND	ND	ND

检测结果(mg/m ³)			
采样日期	采样时间	非甲烷总烃	
		G5	
		一次值	小时均值
11 月 05 日	10:11-11:11	0.43	0.41
		0.42	
		0.41	
		0.37	
	12:23-13:23	0.40	0.40
		0.36	
		0.44	
		0.39	
	14:16-15:16	0.49	0.44
		0.39	
		0.49	
		0.37	
	16:25-17:25	0.40	0.44
		0.40	
		0.46	
		0.51	

江苏正康检测技术有限公司

检测结果

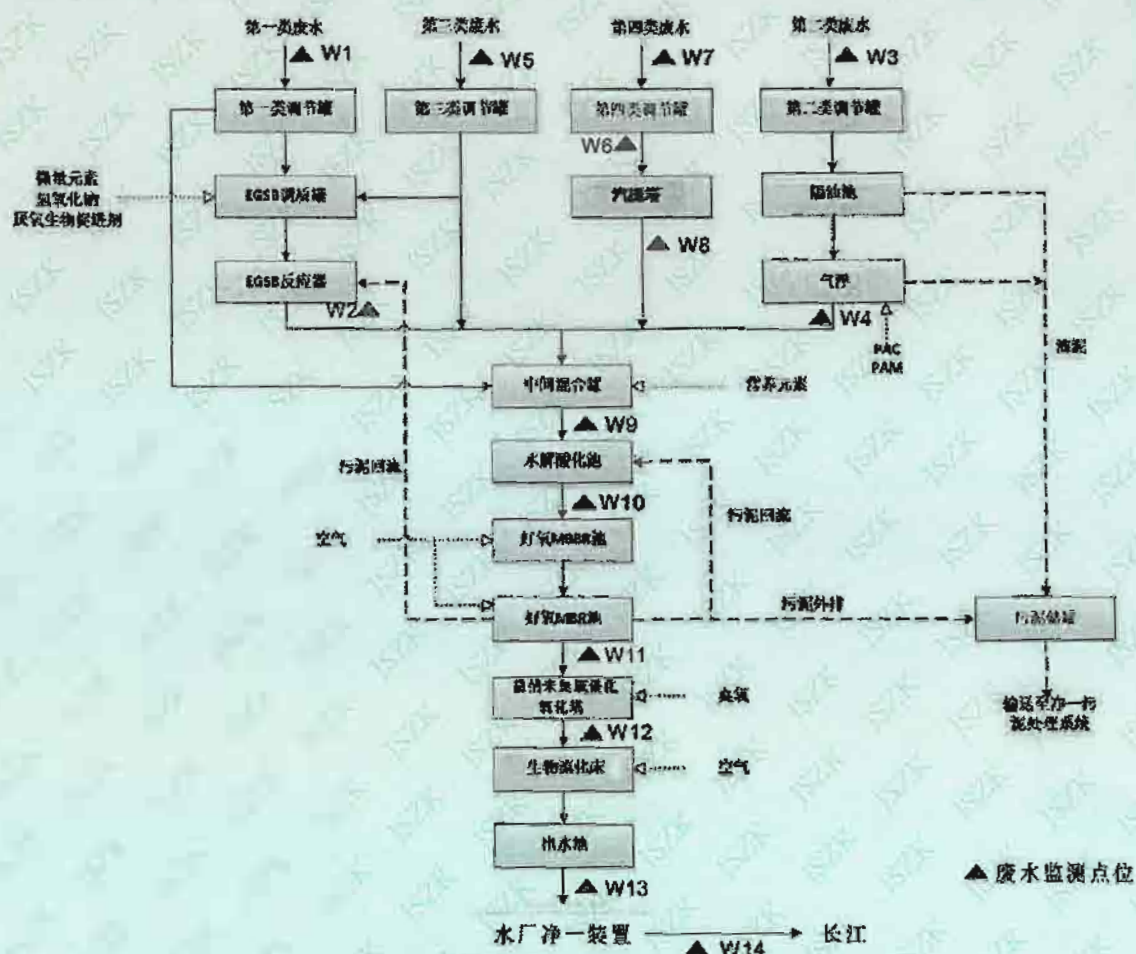
无组织废气气象参数:

气象参数							
采样日期	采样时间	环境 温度	大气压	相对 湿度	风速	风向	天气 状况
		(℃)	(kPa)	(%)	(m/s)		
11月05日	10:11-17:25	18.1~20.9	101.8~101.9	51.5~55.1	2.1~2.3	东北	阴

注: 1、“ND”表示未检出, 检出限详见附表 1;

2、“#”表示因该项目检测结果未检出, 故排放速率无需计算。

附图 1:



废水监测点位示意图

江苏正康检测技术有限公司

检测结果

附图 2:



噪声监测点位示意图

以下空白

江苏正康检测技术有限公司

检测结果

检测仪器:

名称	型号	公司编号
多功能声级计	AWA5688	ZK-AP-A107-2018
声校准器	AWA6021A	ZK-AP-A111-2018
自动烟尘(气)测试仪	3012H	ZK-AP-A154-2020
个体采样器	EM-500	ZK-AP-A121-2018
个体采样器	EM-500	ZK-AP-A122-2018
自动烟尘(气)测试仪	3012H	ZK-AP-A102-2018
智能综合采样器	ADS-2062E	ZK-AP-A70-2017
智能综合采样器	ADS-2062E	ZK-AP-A72-2017
智能综合采样器	ADS-2062E	ZK-AP-A74-2017
智能综合采样器	ADS-2062E	ZK-AP-A76-2017
智能综合采样器	ADS-2062E	ZK-AP-A78-2017
便携式 pH 计	6010M	ZK-AP-A38-2016
气相色谱仪	9790 II	ZK-AP-A61-2017
紫外可见分光光度计	UV-1800	ZK-AP-A09-2015
红外分光测油仪	JLBG-121U	ZK-AP-A133-2018
电子天平	ME204	ZK-AP-A104-2018
气相色谱-质谱联用仪	Agilent 7890B+5977B	ZK-AP-A116-2018

以下空白

江苏正康检测技术有限公司

检测依据

附表 1:

检测类别	检测项目	检测标准	检出限 (单位)
有组织废气	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	0.07mg/m ³
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	3mg/m ³
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	3mg/m ³
噪声	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/
无组织废气	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m ³
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 2003 年 3.1.11 (2)	0.001mg/m ³
废水	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	/
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
	二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	见附注 1
附注 1	单位 (mg/L): 间,对-二甲苯为 0.0005、邻-二甲苯为 0.0002。		

以下空白

江苏正康检测技术有限公司

报告说明

- 1、报告签发处无本公司检验检测专用章无效, 报告无骑缝章无效。
- 2、报告内容需齐全、清楚, 涂改无效; 报告无相关责任人签字无效。
- 3、委托方如对本报告有异议, 须于收到本报告十日内向本公司提出, 逾期不予受理。
- 4、由委托方自行采集的样品, 仅对送检样品的测试数据负责, 不对样品来源负责, 对检测结果可不作评价。
- 5、由本公司自行现场采集的样品, 仅对采样样品的检测结果负责, 对检测结果可不作评价。
- 6、未经本公司书面批准, 不得部分复制本报告。
- 7、未经本公司书面同意, 本报告及数据不得用于商品广告, 违者必究。
- 8、除客户特别申明并支付样品管理费, 所有样品超过标准规定的时效期均不再做留样。
- 9、委托检测结果及对结果的判定结论只代表检测时污染物的排放状况。

*** 报告结束 ***

江苏正康检测技术有限公司

检测报告

报告编号: HJ(2021)1019001-2B

检测类别: 委托检测

项目名称: 南京港大厂港区扬子石化船舶洗舱站

项目验收监测

委托单位: 江苏润环环境科技有限公司

地址: 江苏省南京市南京经济技术开发区红枫科技园 A2 栋
邮编: 210000 电话: 025-58353292



江苏正康检测技术有限公司

检测报告

委托单位	江苏润环环境科技有限公司	地址	南京市鼓楼区水佐岗路 64 号金建大厦 14 层
委托人	刘德军	电话	18114719068
样品类别	无组织废气、废水		
采样单位	江苏正康检测技术有限公司	采样人	王俊敏、李权等
采样日期	2021/11/05	测试日期	2021/11/05~2021/11/11
检测目的	委托检测		
检测内容	见附表 1		
检测依据	见附表 1		
检测结论	见检测结果表		
编制:	王五子逸		
审核:	李权		
签发:	李权		
签发日期:	2021.11.24		



江苏正康检测技术有限公司

检测结果

样品信息:

检测类别	采样点	样品性状
无组织废气	上风向 G1	/
	下风向 G2	
	下风向 G3	
	下风向 G4	
废水	第二类废水调节罐进口 W3	无色、无味、透明
	气浮出口 W4	无色、无味、透明
	水解酸化池出口 W10	无色、无味、透明
	好氧 MBBR+MBR 池出口 W11	无色、无味、透明
	臭氧催化氧化塔出口 W12	无色、无味、透明
	废水预处理装置出口 (出水池) W13	无色、无味、透明
	水厂净一污水装置废水总排口 W14	无色、无味、略浑

检测结果:

1、无组织废气

检测结果(mg/m ³)					
采样日期	采样时间	小时值			
		氨气			
		G1	G2	G3	G4
11 月 05 日	10:11-11:11	0.02	0.02	0.03	0.02
	12:23-13:23	0.02	0.03	0.02	0.03
	14:16-15:16	0.03	0.02	0.02	0.03
	16:25-17:25	0.03	0.03	0.02	0.03

江苏正康检测技术有限公司

检测结果

检测结果(mg/m ³)					
采样日期	采样时间	小时值			
		邻二甲苯			
		G1	G2	G3	G4
11 月 05 日	10:11-11:11	ND	ND	ND	ND
	12:23-13:23	ND	ND	ND	ND
	14:16-15:16	ND	ND	ND	ND
	16:25-17:25	ND	ND	ND	ND

检测结果(mg/m ³)					
采样日期	采样时间	小时值			
		间二甲苯			
		G1	G2	G3	G4
11 月 05 日	10:11-11:11	ND	ND	ND	ND
	12:23-13:23	ND	ND	ND	ND
	14:16-15:16	ND	ND	ND	ND
	16:25-17:25	ND	ND	ND	ND

检测结果(mg/m ³)					
采样日期	采样时间	小时值			
		对二甲苯			
		G1	G2	G3	G4
11 月 05 日	10:11-11:11	ND	ND	ND	ND
	12:23-13:23	ND	ND	ND	ND
	14:16-15:16	ND	ND	ND	ND
	16:25-17:25	ND	ND	ND	ND

江苏正康检测技术有限公司

检测结果

检测结果(mg/m ³)					
采样日期	采样时间	小时值			
		二甲苯总量			
		G1	G2	G3	G4
11 月 05 日	10:11-11:11	未检出	未检出	未检出	未检出
	12:23-13:23	未检出	未检出	未检出	未检出
	14:16-15:16	未检出	未检出	未检出	未检出
	16:25-17:25	未检出	未检出	未检出	未检出

无组织废气气象参数:

气象参数							
采样日期	采样时间	环境 温度	大气压	相对 湿度	风速	风向	天气 状况
		(℃)	(kPa)	(%)	(m/s)		
11 月 05 日	10:11-17:25	18.1~20.9	101.8~101.9	51.5~55.1	2.1~2.3	东北	阴

2、废水

采样点位	检测结果				单位
	11月05日				
	二甲苯总量				
	第一次	第二次	第三次	第四次	
W3	0.382	0.0986	0.372	0.431	mg/L
W4	0.0032	0.0037	0.0036	0.0046	
W10	0.0014	0.0018	0.0024	0.0024	
W11	ND	ND	ND	ND	
W12	ND	ND	ND	ND	
W13	ND	ND	ND	ND	
W14	ND	ND	ND	ND	

注: 1、“ND”表示未检出, 检出限详见附表 1;

2、二甲苯总量为邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯三种同分异构体的含量总和, 二甲苯总量无检出限。

江苏正康检测技术有限公司

检测结果

检测仪器:

名称	型号	公司编号
智能综合采样器	ADS-2062E	ZK-AP-A69-2017
智能综合采样器	ADS-2062E	ZK-AP-A70-2017
智能综合采样器	ADS-2062E	ZK-AP-A71-2017
智能综合采样器	ADS-2062E	ZK-AP-A72-2017
智能综合采样器	ADS-2062E	ZK-AP-A73-2017
智能综合采样器	ADS-2062E	ZK-AP-A74-2017
智能综合采样器	ADS-2062E	ZK-AP-A75-2017
智能综合采样器	ADS-2062E	ZK-AP-A76-2017
智能综合采样器	ADS-2062E	ZK-AP-A77-2017
智能综合采样器	ADS-2062E	ZK-AP-A78-2017
气相色谱-质谱联用仪	Agilent 7890B+5977B	ZK-AP-A116-2018
紫外可见分光光度计	UV-1800	ZK-AP-A09-2015
气相色谱仪	Agilent 7890B	ZK-AP-A114-2018

以下空白

江苏正康检测技术有限公司

检测依据

附表 1:

检测类别	检测项目	检测标准	检出限 (单位)
无组织 废气	氨气	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m ³
	二甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸气相色谱法 HJ 584-2010	见附注 1
废水	二甲苯 总量	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	/
附注 1	单位 (mg/m ³): 间,对-二甲苯为 0.0015、邻-二甲苯为 0.0015。		

以下空白

江苏正康检测技术有限公司

报告说明

- 1、报告签发处无本公司检验检测专用章无效, 报告无骑缝章无效。
- 2、报告内容需齐全、清楚, 涂改无效; 报告无相关责任人签字无效。
- 3、委托方如对本报告有异议, 须于收到本报告十日内向本公司提出, 逾期不予受理。
- 4、由委托方自行采集的样品, 仅对送检样品的测试数据负责, 不对样品来源负责, 对检测结果可不作评价。
- 5、由本公司自行现场采集的样品, 仅对采样样品的检测结果负责, 对检测结果可不作评价。
- 6、未经本公司书面批准, 不得部分复制本报告。
- 7、未经本公司书面同意, 本报告及数据不得用于商品广告, 违者必究。
- 8、除客户特别申明并支付样品管理费, 所有样品超过标准规定的时效期均不再做留样。
- 9、委托检测结果及对结果的判定结论只代表检测时污染物的排放状况。

*** 报 告 结 束 ***



161012050340



泰科检测

TECH TESTING

No. TK21M013263

检 测 报 告

Test Report

正本

项目名称 南京港大厂港区扬子石化船舶洗舱站项目废气、噪声检测

检测类别 委托检测

委托单位 江苏润环环境科技有限公司

报告日期 2021年10月28日

泰科检测科技江苏有限公司

Tech Testing Technology Jiangsu CO., Ltd



地址：江苏省泰州市海陵区凤凰东路60号S-PARK园区4号楼

邮编：225300

网址：www.techtesting.cn

电话：0523-86918988

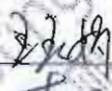
传真：0523-86918988

声 明

- 一、本检测报告未经本公司同意，不得以任何方式复制。经同意复制的复制件，应由本公司加盖检验检测专用章及骑缝章确认。未加盖检验检测专用章、骑缝章和签发人签字的复制件，本公司不予认可。
- 二、任何对本检测报告的涂改、伪造、变更及不当使用的行为均无效；其责任人将承担相关法律及经济责任，我公司保留对上述行为追究法律责任的权利。
- 三、本检测报告仅对本次委托检测有效，本公司无义务承担送检样品抵到实验室前和采样环节的责任。因检测样品失真导致检测结果有误的，本公司不承担责任。
- 四、无 CMA 标识的报告仅作为科研、教学或内部质量控制之用，不具有对社会的证明作用。
- 五、除客户特别申明并支付样品保管费外，超过合同约定保存时间或标准规定时效的样品均不再保留。
- 六、用户对本检测报告若有异议或需要说明之处，应于收到报告后 15 日内向本公司书面提出，逾期概不受理。无法复现的样品，不受理申诉。
- 七、本报告仅对所测样品负责，委托单位应合法使用检测报告，因检测报告使用不当所导致的一切后果与检测单位无关，本单位不承担任何经济和法律贵任。
- 八、本公司对本报告的检测数据保守秘密，除客户特别申明并支付档案管理费或法律规定的特殊要求外，本次存档的报告保存期限为 6 年。
- 九、未经本单位同意，本检测报告及检测机构名称不得用于广告宣传。
- 十、本检测报告的解释权归本单位所有。

泰科检测科技江苏有限公司

检 测 报 告

委托单位	名称	江苏润环环境科技有限公司		
	地址	南京市鼓楼区水佐岗 64 号金建大厦 14 楼		
联系人	刘德军	联系方式	18114719068	
样品类别	废气、噪声	检测类别	委托检测	
采样日期	2021 年 10 月 26 日	检测周期	2021 年 10 月 26 日	
采样人员	杨恒建、侯程			
检测目的	受江苏润环环境科技有限公司委托对南京港大厂港区扬子石化船舶洗舱站项目废气、噪声进行检测。			
检测内容	无组织废气：非甲烷总烃； 有组织废气：非甲烷总烃、氮氧化物、二氧化硫； 噪声：工业企业厂界噪声。			
检测结论	检测结果详见第 2-6 页。			
编制：				
审核：				
签发：				
		检验检测专用章		
				
		签发日期：2021 年 10 月 28 日		

无组织废气检测结果表

检测结果									
检测项目	采样日期	监控点							
		洗舱站							
非甲烷总烃	2021年 10月26日	第一次	1.31	第五次	1.00	第九次	1.03	第十三次	1.05
		第二次	1.16	第六次	0.98	第十次	1.04	第十四次	1.31
		第三次	1.11	第七次	0.93	第十一次	1.04	第十五次	1.37
		第四次	1.11	第八次	1.02	第十二次	1.06	第十六次	1.38
		均值	1.17	均值	0.98	均值	1.04	均值	1.28
标准限值		6							
单位		mg/m ³							
以下空白									
备注	标准限值由企业提供。								

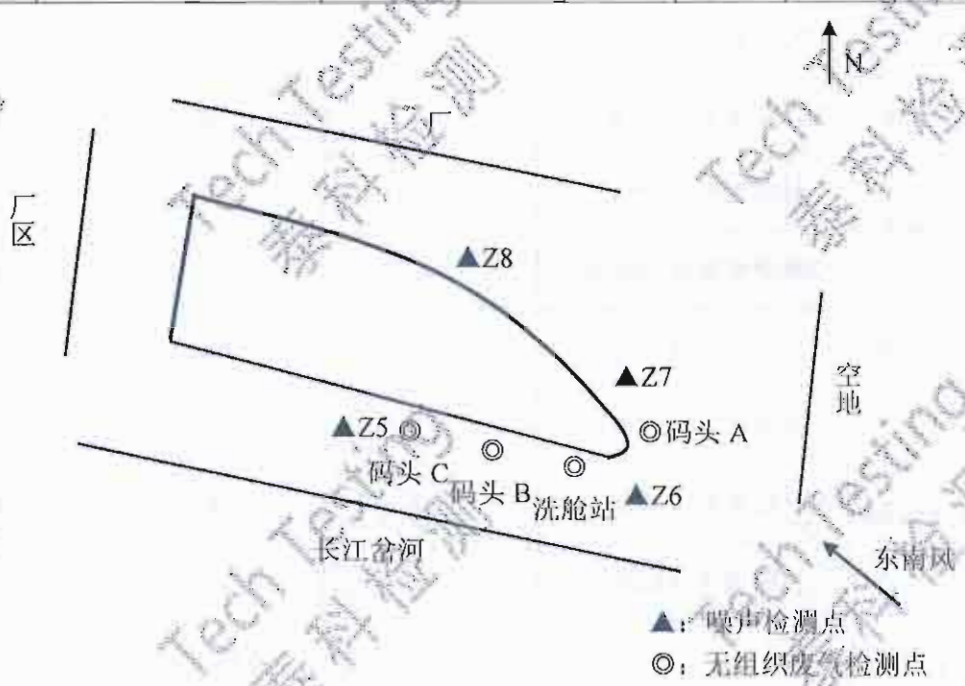
锅（窑）炉废气检测结果表

排放源	洗舱废气处理设施（CEB）进口				
采样日期	2021 年 10 月 26 日		排气筒高度（m）		
净化设备					
燃料种类	—		烟道截面积(m²)	—	
测定参数	烟气温度(℃)	—	—	—	
	含湿量 (%)	—	—	—	
	含氧量 (%)	—	—	—	
	折算系数	—	—	—	
	流速 (m/s)	—	—	—	
	测态烟气流量 (m³/h)	—	—	—	
	标态烟气流量 (m³/h)	—	—	—	
检测结果					
检测项目	检测频次	第一次	第二次	第三次	标准限值
非甲烷总 烃	实测排放浓度 (mg/m³)	6.41	6.53	6.51	—
	排放速率 (kg/h)	—	—	—	—
以下空白					
备注	/				

锅（窑）炉废气检测结果表

排放源	洗舱废气处理设施（CEB）出口				
采样日期	2021 年 10 月 26 日		排气筒高度（m）	15	
净化设备					
燃料种类	液化石油气		烟道截面积(m²)		
测定参数	烟气温度(℃)	—	—	—	
	含湿量（%）	—	—	—	
	含氧量（%）	9.6	9.9	9.5	
	折算系数	1.58	1.62	1.57	
	流速（m/s）	—	—	—	
	测态烟气流量（m³/h）	—	—	—	
	标态烟气流量（m³/h）	—	—	—	
检测结果					
检测项目	检测频次	第一次	第二次	第三次	标准限值
氮氧化物	实测排放浓度（mg/m³）	41	43	43	—
	折算排放浓度（mg/m³）	65	70	68	100
	排放速率（kg/h）	—	—	—	—
二氧化硫	实测排放浓度（mg/m³）	10	11	10	—
	折算排放浓度（mg/m³）	16	18	16	50
	排放速率（kg/h）	—	—	—	—
非甲烷总 烃	实测排放浓度（mg/m³）	2.82	2.85	2.85	80
	排放速率（kg/h）	—	—	—	—
备注	标准限值由企业提供。				

噪声检测结果表

环境条件		昼间：晴，风速 2.4m/s； 夜间：晴，风速 2.2m/s。					
检测日期	测点编号	采样点位	检测时间	单位：dB(A)			
				昼间		夜间	
				检测结果	标准限值	检测结果	标准限值
2021 年 10 月 26 日	Z6	厂南偏东厂界外 1 米	昼间：16:42-17:07 夜间：22:02-22:27	60.3	70	50.0	55
	Z7	厂北偏东厂界外 1 米		53.9	60	42.7	50
	Z8	厂北厂界外 1 米		52.8	60	43.5	50
	Z5	厂南偏西厂界外 1 米		61.8	70	51.3	55
以下空白							
测点示意图							
备注				标准限值由企业提供。			

无组织废气气象参数

检测时间	采样时段	天气	气温 (℃)	气压 (kPa)	风向	湿度(%)	风速(m/s)
2021 年 10 月 26 日	一时段	晴	18.8	101.8	东南风	47	2.4
2021 年 10 月 26 日	二时段	晴	19.0	101.8	东南风	46	2.4
2021 年 10 月 26 日	三时段	晴	19.0	101.7	东南风	46	2.3
2021 年 10 月 26 日	四时段	晴	19.3	101.6	东南风	45	2.4
以下空白							
备注		/					

检测依据及主要仪器设备

检测项目		检测依据	仪器设备及编号	检出限
无组织废气	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》(HJ 604-2017)	磐诺气相色谱仪 A91 TK-fx-jd-sp-019	0.07mg/m ³
	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》(HJ 57-2017)	XA-80F 自动烟尘采样器	3mg/m ³
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》(HJ 693-2014)	TK-xc-jd-g-007-10	3mg/m ³ (以 NO ₂ 计)
有组织废气	非甲烷总烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》(HJ 38-2017)	磐诺气相色谱仪 A91 TK-fx-jd-sp-019	0.07mg/m ³
噪声	工业企业厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)	AWA5688 型 多功能声级计 TK-xc-jd-n-004-6	—
以下空白				
备注				

以下空白

扬子石化船舶洗舱站项目验收监测工况



2021 年 10 月 21 日监测期间项目污水预处理站工况如下，

废水种类	设计处理水量 (t)	实际处理水量 (t)	负荷
醇类 (第一大类)	240	190	79.17%

扬子石化水厂

2021 年 11 月 10 日

扬子石化船舶洗舱站项目验收监测工况

2021 年 11 月 5 日监测期间项目污水预处理站工况如下，

废水种类	设计处理水量 (t)	实际处理水量 (t)	负荷
芳香烃类 (第二大类)	240	185	77.08%



关于沼气火炬情况的说明

扬子石化船舶洗舱站项目沼气火炬系统正常运行要求火炬进口沼气压力大于 1KPa，甲烷浓度大于 40%，气量 10 立方，因来水水质水量达不到设计要求，厌氧及沼气火炬系统运行效率低下，环保监测期间沼气压力及气量低导致无法正常点火，特此说明！

中交第二航务工程勘察设计院有限公司



2021. 11. 22

扬子石化船舶洗舱站项目验收监测工况

2021 年 10 月 26 日监测期间项目码头洗舱站工况如下，

洗舱船数量 (艘)	洗舱船装运货种	洗舱船型 (吨级)	氮气吹扫流量 (m ³ /h)	洗舱用水量 (t)
1	醋酸乙烯酯	5000	1000	100

CEB 烟气量计算公式， $Q=Q_1(1+0.00048m)+2Q_2+N/50\times Q_{\text{额}}$ (m³/h)

其中：Q₁：废气瞬时流量

m：尾气入口检测浓度

Q₂：入口 C3 流量

N：风机实时频率

Q 额：风机额定风量

时间点		Q ₁	Q ₂	N	Q 额
10 月 26 日	13:30~14:30	76	7	7	100
	14:30~15:30	74	6	7	100
	15:30~16:30	75	7	7	100

注：以上数据提供该小时段均值

扬子石油化工有限公司储运厂

2021 年 11 月 15 日



2020年PTA活性污泥处置合同2

委托方(甲方)：中国石化集团资产经营管理有限公司扬子石化分公司

受托方(乙方)：南京卓越环保科技有限公司

根据《中华人民共和国合同法》及有关法律法规的规定，甲乙双方遵循平等自愿、协商一致和诚实信用的原则，现就甲方委托乙方处理甲方危险废物的有关事宜签订合同如下：

第一条 委托事项

甲方委托乙方处置甲方危险废物如下：

废物名称	代码	预计量（吨）	处置方式	包装要求
PTA活性污泥	HW49/900-000-49	2000	焚烧	袋

第二条 资质要求

乙方具有危险废物经营许可证，具备处置上述甲方危险废物的资质和能力；承运单位具有道路运输经营许可证（经营范围包括危险货物运输）。

第三条 履行要求

1. 运输

乙方承担甲方危险废物的运输，负责提供符合环保要求的运输车辆和外包装。甲方配合乙方装车；乙方负责自甲方指定的存放点开始，将甲方危险废物运输、卸车置于乙方场地。

运输过程发生车辆倾覆造成人员伤亡以及运输过程中发生环境污染，由此引起的法律责任和损害赔偿由乙方承担。本合同包含运输费用。

2. 处置

乙方处置甲方危险废物需按照乙方环评文件中规定的技术手段精心操作，排放污染物应达到现行法规要求，处置过程中产生的残渣和废水、废气需谨慎注意义务，不对周围环境和人身造成二次损害，若造成损害的赔偿责任由乙方承担。

第四条 合同期限

自 2020 年 11 月 6 日 至 2021 年 2 月 28 日。

第五条 合同价款及支付

1. 处置单价：2950 元/吨（含6%增值税），包含处置费、运输费、包装装卸费、税收等所有费用，不再发生其他费用；合同价款为处置单价乘以经甲乙双方

核定的处置量。

2. 处置量核定：每车危险废物转移都应过磅计量，过磅单经乙方指定的联系人与甲方属地单位指定的联系人共同核实签字确认作为结算凭据。

3. 付款：甲方自收到乙方开具的正规税务发票之日起，60 日内向乙方付款，付款方式为银行承兑汇票。

第六条 双方责任

1. 合同各方保证根据其成立地的法律法定程序设立，有效存在且相关手续完备，已取得开展合同项下业务所需的所有政府审批、许可或资质，并在合同履行期间持续保持其有效；合同各方知晓并将严格遵守与执行本合同相关的法律法规、监管规则、标准规范，依法依规行使合同权利，履行合同义务，不得从事任何可能导致合同方承担行政、刑事责任或处罚的行为。

2. 安全责任

本合同履行过程中，乙方进入甲方生产区域，应遵守甲方相关安全管理规定。离开甲方厂区后危险废物运输、仓储、处理等所有作业的安全风险识别与管控均由乙方负责，并承担所有安全责任。甲方属地单位对乙方在本辖区内履行本合同开展收集、装车、运输、进出厂、过磅等所有的作业履行安全监管职责。

3. 环保责任

本合同履行过程中，乙方应制订环境应急预案，若造成污染的，乙方必须立即采取措施消除污染，并及时报告有关部门和甲方；乙方运输路线应按照乙方向环保行政部门事前备案的路线行驶，运输过程中采取防泄漏、抛洒措施；处理过程应符合法规要求、排放污染物达到国家或地方标准。离开甲方厂区后危险废物运输、仓储、处理等全过程环境保护均由乙方负责，若发生对环境污染赔偿均由乙方承担。

4. 用工责任

本合同履行过程中，乙方应与聘用员工签订真实用工合同，并在当地劳动部门备案，所聘员工应具备相应岗位资质，乙方与所聘员工之间发生劳动纠纷或劳动赔偿均由乙方承担。

5. 甲乙双方危险废物交接点为甲方指定的存放点，甲方在处置每批危险废物之前应及时办理危废转移联单。

6. 乙方接到甲方通知 48小时内，应及时转移甲方现场危险废物。

第七条 违约责任

1. 若甲方未按合同约定支付合同费用，应按未支付部分银行同期利率的利息向乙方支付违约金。

2. 在双方约定时间内，因乙方原因，造成甲方危险废物不能顺利出厂，每次承担违约金5000元。

3. 如乙方被吊销或被停止经营资质，应立即告知甲方，甲方有权终止合同，乙方应协助甲方委托有资质的单位进行处置，如果造成甲方经济损失的，乙方必须赔偿相应的损失。

4. 乙方在运输、处置危险废物时，若造成污染而甲方遭受环保处罚，由乙方承担经济损失的赔偿责任，并承担一切法律责任。

5. 如果合同一方未能履行其在本合同项下的合规义务，守约方可书面通知违约方并要求违约方在收到该通知之日起三十（30）日内对该违约予以补救。如果该违约无法补救，或未能在规定时间内予以补救，守约方有权解除合同。因违约方的违约行为导致守约方承担责任或遭受损失，守约方有权要求违约方给予经济赔偿。

第八条 不可抗力

1. 甲乙双方的任何一方由于法定不可抗力因素不能履行本合同时，应在 24 小时内通知对方，并应在 15 天内提供权威机关的书面证明。

2. 受不可抗力影响的一方或双方有义务采取措施，将因不可抗力造成的损失降低到最低限度。

第九条 合同的变更和解除

1. 甲乙双方协商一致可变更本合同，但应采用书面形式。

2. 有下列情形之一的，可以解除合同：

（1）因不可抗力致使不能实现合同目的。

（2）双方协商一致解除合同。

（3）履行期限届满之前，一方明确表示或以实际行动表明不履行合同义务的，另一方可以解除合同。

（4）乙方危废经营许可证到期后，应及时换证，换证期间合同暂时中止。待乙方重新取证后，本合同恢复履行。

（5）因一方违约致使合同无法继续履行，另一方可以解除合同。

第十条 争议解决

本合同如发生争议或纠纷，甲、乙双方应协商解决，协商不成时，应按（2）

方式处理：

- (1) 提交中国石化内部纠纷调处委员会协调解决。
- (2) 诉讼。由 合同签订地 人民法院管辖。
- (3) 由 南京 仲裁委员会仲裁。

第十一条 其他

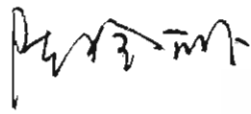
1. 本合同未尽事宜，双方协商签订补充协议。本合同的附件及补充协议是本合同组成部分，与本合同具有同等法律效力。

2. 保密：本合同的各项条款属于双方经营活动内容，任何一方未经对方当事人书面允许不得对外泄露。

3. 本合同自双方签字并盖章之日起生效。本合同一式 4 份，甲方执 2 份，乙方执 2 份。



(签字盖章页)

委托方(甲方)	 中国石化集团资产经营管理 有限公司扬子石化分公司	受托方(乙方)	 南京卓越环保科技有限公司
单位地址:		单位地址:	南京市浦口区董庄路9号
法定负责人:	卫达	法定负责人:	张建强
签约代表:		签约代表:	
联系电话:		联系电话:	
开户银行:		开户银行:	
银行账号:		银行账号:	
签订日期:	2020.11.9	签订日期:	2020.11.9

中国石化扬子石化
SINOPEC YPC



复印无效



危险废物

经营许可证

编号: JS01000001673-1

发证机关: 江苏省生态环境厅

发证日期: 2020年3月11日

名称 南京卓越环保科技有限公司

法定代表人 张建强

注册地址 南京市浦口区星甸街道董庄路9号

经营设施地址 同上

核准经营 危险废物HW02, 废药物药品(HW03), 农药废物(HW04, 仅限 263-002-04、263-004-04、263-006-04、263-008-04、263-009-04、263-010-04、#263-011-04、263-012-04), 木材防腐剂废物(HW05), 废有机溶剂与含有有机溶剂废物(HW06), 废矿物油与含矿物油废物(HW08), 油水、废水、废液、废混合物或乳化液(HW09), 精(浓)馏残渣(HW11, 仅限 251-013-11、252-001-11、252-002-11、252-004-11、252-005-11、#252-006-11、252-007-11、252-008-11、252-009-11、252-010-11、252-011-11、252-012-11、#252-013-11、252-014-11、252-015-11、261-007-11、261-008-11、261-009-11、261-010-11、#261-011-11、261-012-11、261-013-11、261-014-11、261-016-11、261-017-11、261-018-11、#261-021-11、261-022-11、261-023-11、261-024-11、261-025-11、261-026-11、261-027-11、#261-028-11、261-029-11、261-031-11、261-032-11、261-033-11、261-034-11、261-035-11、#261-100-11、261-101-11、261-106-11、261-109-11、261-110-11、261-113-11、261-114-11、#261-115-11、261-116-11、261-117-11、261-118-11、261-119-11、261-120-11、261-121-11、#261-122-11、261-123-11、261-124-11、261-125-11、261-126-11、261-127-11、261-128-11、#261-129-11、261-130-11、261-131-11、261-132-11、261-133-11、261-134-11、261-136-11、#450-001-11、450-002-11、450-003-11、772-001-11、900-000-11、900-013-11), 染料涂料废物(HW12), 有机溶剂废物(HW13), 有机化学废物(HW14), 感光材料废物(HW16), 含金属废化合物废物(HW19), 有机锡化合物废物(HW37), 有机氟化合物废物(HW38), 含多氯联苯废物(HW39, 仅限 261-071-39), 含铍废物(HW40), 含有机锡化合物废物(HW45, 仅限 261-080-45、261-081-45、261-082-45、261-084-45、261-085-45、261-086-45、900-036-45), 其他废物(HW49, 仅限 309-001-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、#900-047-49、900-999-49、900-000-49), 废催化剂(HW50, 仅限 261-151-50、261-152-50、#261-183-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50), 合计 20000 吨/年

许可条件 见附件

有效期限 自 2020 年 3 月至 2021 年 2 月

初次发证日期 2019 年 1 月 2 日



营业执照

(副本)

编号 320111000201909180092

统一社会信用代码
91320111068697852H (1/1)

名称 南京卓越环保科技有限公司

类型 有限责任公司

法定代表人 张建强

经营范围 环保科技研发、技术咨询、技术转让、环境保护专用设备销售、固体废物治理、危险废物收集、贮存、处置、环境工程技术服务、技术咨询、依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)

注册资本 43000万元整

成立日期 2014年02月28日

营业期限 2014年02月28日至2034年02月27日

住所 南京市浦口区星甸街道董庄路9号

登记机关

2019



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

国家企业信用信息公示系统网址:

<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制



扫描全能王 创建

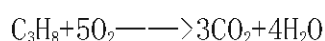
CEB 排放量计算方法

CEB 燃烧烟气流量=助燃气燃烧后烟气流量+废气中可燃物燃烧后烟气流量+
废气中不可燃气体流量+过剩空气量

假设处理废气流量为 $Q_1 \text{ Nm}^3/\text{h}$ 、助燃气丙烷流量为 $Q_2 \text{ Nm}^3/\text{h}$ 、空气风机流量为 $Q_3 \text{ Nm}^3/\text{h}$ ，废气中可燃物体积含量为 $v(\%)$ 、浓度为 $m(\text{g}/\text{m}^3)$ ，以上数值均可测或计算获得。

1、助燃气燃烧烟气量计算：

丙烷燃烧方程式：



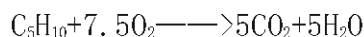
从方程式可以看出 1 份丙烷燃烧会消耗 5 份氧气，生成 3 份二氧化碳、4 份水，即 6 份反应物生成 7 份反应产物，生成产物摩尔增加量等于丙烷摩尔量。高温下生成的水为气相，常压下都可以看做理想气体，可以认为产物增加的体积流量等于丙烷体积流量。

列丙烷燃烧物料衡算方程为：

$$\begin{aligned} \text{丙烷燃烧烟气量} &= \text{丙烷流量} + \text{理论空气流量 } q_1 + 1 \times \text{丙烷流量} \\ &= 2 \times \text{丙烷流量} + \text{理论空气流量 } q_1 \\ &= 2 \times Q_2 + q_1 \end{aligned}$$

2、废气中可燃物燃烧烟气量计算：

由于废气组成和浓度均不断变化，无法精确计算烟气和可燃物的比例关系，油气 VOC 的平均分子量多数情况为 60~80 之间，计算选取平均分子量中位数 70 为代表，以 C_5H_{10} 计， C_5H_{10} 的流量 $= Q_1 \times v$ ， C_5H_{10} 燃烧方程式为：



从方程式可以看出 1 份 C_5H_{10} 燃烧会消耗 7.5 份氧气，生成 5 份二氧化碳、5 份水，即 8.5 份反应物生成 10 份反应产物，生成产物摩尔增加量为 1.5 倍的 C_5H_{10} 摩尔量。高温下生成的水为气相，常压下都可以看做理想气体，可以认为产物增加的体积流量等于 1.5 倍的 C_5H_{10} 体积流量。

列 C_5H_{10} 燃烧物料衡算方程为：

$$\begin{aligned} \text{C}_5\text{H}_{10} \text{ 燃烧烟气} &= \text{C}_5\text{H}_{10} \text{ 流量} + \text{理论空气流量 } q_2 + 1.5 \times \text{C}_5\text{H}_{10} \text{ 流量} \\ &= 2.5 \times \text{C}_5\text{H}_{10} \text{ 流量} + \text{理论空气流量 } q_2 \end{aligned}$$

$$=2.5 \times Q_1 \times v + q_2$$

3、空气风机流量计算：

风机变频工况下流量和频率成正比关系，计算公式为：

$$\text{空气风机流量 } Q_3 = N/50 \times Q_{\text{额}}$$

其中，N 为风机运行频率。

4、空气流量物料衡算：

助燃气燃烧理论空气流量 q_1 + 废气中可燃物燃烧理论空气流量 q_2 + 过剩空气量 = 实际空气量 = 风机流量 = $Q_3 = N/50 \times Q_{\text{额}}$ ，

$$\begin{aligned} \text{即 } q_1 + q_2 + \text{过剩空气量} &= \text{实际空气量} \\ &= \text{风机流量} \\ &= Q_3 \\ &= N/50 \times Q_{\text{额}} \end{aligned}$$

5、CEB 烟气量 (Q) 计算：

CEB 燃烧烟气流量 Q

= 助燃气燃烧后烟气流量 + 废气中可燃物燃烧后烟气流量 + 废气中不可燃气体流量 + 过剩空气量

$$\begin{aligned} &= (2 \times Q_2 + q_1) + (2.5 \times Q_1 \times v + q_2) + \{Q_1 \times (1-v)\} + \text{过剩空气量} \\ &= 2Q_2 + 2.5Q_1 \times v + Q_1(1-v) + q_1 + q_2 + \text{过剩空气量} \\ &= 2Q_2 + 2.5Q_1 \times v + Q_1(1-v) + N/50 \times Q_{\text{额}} \\ &= Q_1(1+1.5v) + 2Q_2 + N/50 \times Q_{\text{额}} \end{aligned}$$

即

CEB 燃烧烟气流量

$$= \text{废气流量} \times (1 + 1.5 \times \text{VOC 体积分率}) + 2 \text{ 倍的丙烷气流量} + \text{空气流量}$$

6、体积分率和质量浓度换算关系

废气中可燃物体积含量为 v (%)、浓度为 m (g/m^3)，按照第 2 条取平均分子量为 70，按照理想气体计算：

$$\text{每方废气中 VOC 的体积 } V = 1 (\text{m}^3) \times v = 1000v (\text{L})$$

$$\text{VOC 摩尔量: } n = V/22.4 = 1000v/22.4 = 44.6v$$

$$\text{废气中 VOC 质量浓度: } m = n \times M = 44.6v \times 70 = 3125v$$

$$\text{即, } v = 0.00032m$$

CEB 烟气量以质量浓度计的公式可化为:

$$\begin{aligned} Q &= Q_1 (1 + 1.5v) + 2Q_2 + N/50 \times Q_{\text{额}} \\ &= Q_1 (1 + 1.5 \times 0.00032m) + 2Q_2 + N/50 \times Q_{\text{额}} \\ &= Q_1 (1 + 0.00048m) + 2Q_2 + N/50 \times Q_{\text{额}} \end{aligned}$$

7、CEB 烟气 VOC 总排量计算

假设 CEB 本体浓度为 $x \text{ mg/m}^3$

$$\text{则 VOC 总排量} = Q \times x = \{Q_1 (1 + 0.00048m) + 2Q_2 + N/50 \times Q_{\text{额}}\} x \quad (\text{mg/h})$$

8、举例计算:

废气流量 $2000\text{m}^3/\text{h}$ 、废气 VOC 浓度 100g/m^3 、丙烷流量 $60\text{m}^3/\text{h}$ 、风机频率 12Hz 、CEB 本体排口实测 VOC 浓度 10mg/m^3 ，风机额定流量按照 $20000\text{m}^3/\text{h}$ （以风机铭牌为准）选举，则此工况下 VOC 总排放量为:

$$\begin{aligned} M &= \{Q_1 (1 + 0.00048m) + 2Q_2 + N/50 \times Q_{\text{额}}\} x \\ &= \{2000 \times (1 + 0.00048 \times 100) + 2 \times 60 + 12/50 \times 20000\} \times 10 \\ &= 70160\text{mg/h} \\ &= 0.07016\text{kg/h} \end{aligned}$$



扬子石油化工有限公司计量检定站

METROLOGY VERIFICATION STATION OF YANGZI PETROCHEMICAL COMPANY LTD.

附件12

检定证书

Verification Certificate

证书编号:

第 C20120770 号

Certificate No.:

送检单位

Customer

贮运厂码头作业区

计量器具名称

Description

可燃气体检测报警器

型号/规格

Model/Type

S4000CH-II

出厂编号

No. of Instrument

6875957

位号

Tag

GT002

制造单位

Manufacturer

格林通

检定依据

Reference of
Verification

JJG693-2011《可燃气体检测报警器检定规程》

检定结论

合格

Verification conclusion



批准人

Approver by

核验员

Inspected by

检定员

Verified by

李秋艳

药方

王亚青

检定日期

2020

年

12

月

25

日

Date for Verification

Year

Month

Day

有效期至

2021

年

12

月

24

日

Due to

Year

Month

Day

地址: 南京市六合区新华路777号

邮政编码: 210048

电话/传真: 025-57782605

Address: 777th xinhua Road Luhe district, Nanjing

Post code: 210048

Tel/Fax: 025-57782605

未经本实验室书面同意, 不得部分复制此证书。

This certificate shall not be reproduced except in full, without the written agreement of our laboratory.

扬子石油化工有限公司计量检定站

METROLOGY VERIFICATION STATION OF YANGZI PETROCHEMICAL COMPANY LTD.

检定证书编号: C20120770

Certificate No.

该计量标准是由南京市质量技术监督局主持考核通过的企业最高计量标准。

The standards of measurement are the highest enterprise standards in YPC and authorized by the Nanjing bureau of quality and technical supervision.

本站通过中国合格评定国家认可委员会认可, 实验室认可证书号: CNAS L1069号。

The station has been assessed by China National Accreditation Service for Conformity Assessment (CNAS). The certificate of laboratory accreditation: No. CNAS L1069.

本站所出具的数据均可溯源至国家和国际计量基准。

All data issued by this laboratory are traceable to national and international measurement standards.

本次检定所使用的计量标准:

Measurement standard used in the verification:

标物名称 Name	型号/规格/测量范围 Model/Type/Measuring range	不确定度/准确度 Unertainty/Accuracy	证书编号/有效期 Certificate No./Due Date
空气中异丁烷	iC4H10/air 10%LEL/--	1% (k=2)	GBW(E):060849/2021.07.09
空气中异丁烷	iC4H10/air 40%LEL/--	1% (k=2)	GBW(E):060849/2021.07.09
空气中异丁烷	iC4H10/air 60%LEL/--	1% (k=2)	GBW(E):060849/2021.07.09

检定地点、环境条件:

Place and environmental conditions of the verification:

地点	现场	温度	8	℃	相对湿度	52%
Place		Temperature			R.Humidity	

检定结果/说明:

Results of verification and additional explanation:

检定项目	技术要求	检定结果
1、外观及通电检查:	良好	合格
2、标志和标识:	良好	合格
3、绝缘电阻:	$\leq 20\text{M}\Omega$	/
4、示值误差:	$\pm 5\%\text{FS}$	0.9 %FS
5、重复性:	$\leq 2\%$	1.5 %
6、响应时间:	$\leq 60\text{s}$ (扩散式) $\leq 30\text{s}$ (吸入式)	21 s 扩散式
7、报警功能及报警动作值:	声光报警应正常	正常
8、零点漂移:	$\pm 3\%\text{FS}$	%FS
9、量程漂移:	$\pm 5\%\text{FS}$	%FS

本证书提供的结果仅对本次被检的器具有效。

The date are valid only for the instrument(s).



扬子石油化工有限公司计量检定站

METROLOGY VERIFICATION STATION OF YANGZI PETROCHEMICAL COMPANY LTD.

检定证书

Verification Certificate

证书编号: 第 C20120771 号
Certificate No.:

送检单位	贮运厂码头作业区
Customer	
计量器具名称	可燃气体检测报警器
Description	
型号/规格	S4000CH-II
Model/Type	
出厂编号	6875955
No. of Instrument	
位号	GT-10202
Tag	
制造单位	格林通
Manufacturer	
检定依据	JJG693-2011《可燃气体检测报警器检定规程》
Reference of Verification	
检定结论	合格
Verification conclusion	



批准人
Approver by
核验员
Inspected by
检定员
Verified by

李秋艳
蒋吉
王晓青

检定日期	2020	年	12	月	25	日
Date for Verification		Year		Month		Day
有效期至	2021	年	12	月	24	日
Due to		Year		Month		Day

地址: 南京市六合区新华路777号

邮政编码: 210048

电话/传真: 025-57782605

Adress: 777th xinhua Road Luhe district, Nanjing

Post code: 210048

Tel/Fax: 025-57782605

未经本实验室书面同意, 不得部分复制此证书。

This certificate shall not be reproduced except in full, without the written agreement of our laboratory.

扬子石油化工有限公司计量检定站

METROLOGY VERIFICATION STATION OF YANGZI PETROCHEMICAL COMPANY LTD.

检定证书编号: C20120771

Certificate No.

该计量标准是由南京市质量技术监督局主持考核通过的企业最高计量标准。

The standards of measurement are the highest enterprise standards in YPC and authorized by the Nanjing bureau of quality and technical supervision.

本站通过中国合格评定国家认可委员会认可, 实验室认可证书号: CNAS L1069号。

The station has been assessed by China National Accreditation Service for Conformity Assessment (CNAS). The certificate of laboratory accreditation: No. CNAS L1069.

本站所出具的数据均可溯源至国家和国际计量基准。

All data issued by this laboratory are traceable to national and international measurement standards.

本次检定所使用的计量标准:

Measurement standard used in the verification:

标物名称 Name	型号/规格/测量范围 Model/Type/Measuring range	不确定度/准确度 Unertainty/Accuracy	证书编号/有效期 Certificate No./Due Date
空气中异丁烷	iC4H10/air 10%LEL/--	1% (k=2)	GBW(E):060849/2021.07.09
空气中异丁烷	iC4H10/air 40%LEL/--	1% (k=2)	GBW(E):060849/2021.07.09
空气中异丁烷	iC4H10/air 60%LEL/--	1% (k=2)	GBW(E):060849/2021.07.09

检定地点、环境条件:

Place and environmental conditions of the verification:

地点	现场	温度	8	℃	相对湿度	52%
Place		Temperature			R.Humidity	

检定结果/说明:

Results of verification and additional explanation:

检定项目	技术要求	检定结果
1、外观及通电检查:	良好	合格
2、标志和标识:	良好	合格
3、绝缘电阻:	$\leq 20M\Omega$	/
4、示值误差:	$\pm 5\%FS$	0.6 %FS
5、重复性:	$\leq 2\%$	1.3 %
6、响应时间:	$\leq 60s$ (扩散式) $\leq 30s$ (吸入式)	25s 扩散式
7、报警功能及报警动作值:	声光报警应正常	正常
8、零点漂移:	$\pm 3\%FS$	%FS
9、量程漂移:	$\pm 5\%FS$	%FS

本证书提供的结果仅对本次被检的器具有效。

The date are valid only for the instrument(s).

扬子石油化工有限公司计量检定站

METROLOGY VERIFICATION STATION OF YANGZI PETROCHEMICAL COMPANY LTD.

检定证书

Verification Certificate

证书编号: 第 C20120772 号
Certificate No.:

送检单位	贮运厂码头作业区
Customer	
计量器具名称	可燃气体检测报警器
Description	
型号/规格	S4000CH-II
Model/Type	
出厂编号	6875954
No. of Instrument	
位号	GT-10102
Tag	
制造单位	格林通
Manufacturer	
检定依据	JJG693-2011《可燃气体检测报警器检定规程》
Reference of Verification	
检定结论	合格
Verification conclusion	



批准人
Approver by
核验员
Inspected by
检定员
Verified by

李秋艳
符立
王艳青

检定日期	2020	年	12	月	25	日
Date for Verification		Year		Month		Day
有效期至	2021	年	12	月	24	日
Due to		Year		Month		Day

地址: 南京市六合区新华路777号

邮政编码: 210048

电话/传真: 025-57782605

Address: 777th xinhua Road Luhe district, Nanjing

Post code: 210048

Tel/Fax: 025-57782605

未经本实验室书面同意, 不得部分复制此证书。

This certificate shall not be reproduced except in full, without the written agreement of our laboratory.

检定证书编号: C20120772

Certificate No.

该计量标准是由南京市质量技术监督局主持考核通过的企业最高计量标准。

The standards of measurement are the highest enterprise standards in YPC and authorized by the Nanjing bureau of quality and technical supervision.

本站通过中国合格评定国家认可委员会认可, 实验室认可证书号: CNAS L1069号。

The station has been assessed by China National Accreditation Service for Conformity Assessment (CNAS). The certificate of laboratory accreditation: No. CNAS L1069.

本站所出具的数据均可溯源至国家和国际计量基准。

All data issued by this laboratory are traceable to national and international measurement standards.

本次检定所使用的计量标准:

Measurement standard used in the verification:

标物名称 Name	型号/规格/测量范围 Model/Type/Measuring range	不确定度/准确度 Unertainty/Accuracy	证书编号/有效期 Certificate No./Due Date
空气中异丁烷	iC4H10/air 10%LEL/--	1% (k=2)	GBW(E):060849/2021.07.09
空气中异丁烷	iC4H10/air 40%LEL/--	1% (k=2)	GBW(E):060849/2021.07.09
空气中异丁烷	iC4H10/air 60%LEL/--	1% (k=2)	GBW(E):060849/2021.07.09

检定地点、环境条件:

Place and environmental conditions of the verification:

地点	现场	温度	8	℃	相对湿度	52%
Place		Temperature			R.Humidity	

检定结果/说明:

Results of verification and additional explanation:

检定项目	技术要求	检定结果
1、外观及通电检查:	良好	合格
2、标志和标识:	良好	合格
3、绝缘电阻:	$\leq 20M\Omega$	/
4、示值误差:	$\pm 5\%FS$	1.6 %FS
5、重复性:	$\leq 2\%$	1.2 %
6、响应时间:	$\leq 60s$ (扩散式) $\leq 30s$ (吸入式)	21s 扩散式
7、报警功能及报警动作值:	声光报警应正常	正常
8、零点漂移:	$\pm 3\%FS$	%FS
9、量程漂移:	$\pm 5\%FS$	%FS

本证书提供的结果仅对本次被检的器具有效。

The date are valid only for the instrument(s).

扬子石油化工有限公司计量检定站

METROLOGY VERIFICATION STATION OF YANGZI PETROCHEMICAL COMPANY LTD.

检定证书

Verification Certificate

证书编号: 第 C20120773 号
Certificate No.:

送检单位	贮运厂码头作业区
Customer	
计量器具名称	可燃气体检测报警器
Description	
型号/规格	S4000CH-II
Model/Type	
出厂编号	6875959
No. of Instrument	
位号	GT001
Tag	
制造单位	格林通
Manufacturer	
检定依据	JJG693-2011《可燃气体检测报警器检定规程》
Reference of Verification	
检定结论	合格
Verification conclusion	



批准人
Approver by
核验员
Inspected by
检定员
Verified by

李秋艳
符方
王媛青

检定日期	2020	年	12	月	25	日
Date for Verification		Year		Month		Day
有效期至	2021	年	12	月	24	日
Due to		Year		Month		Day

地址: 南京市六合区新华路777号

Adress: 777th xinhua Road Luhe district, Nanjing

未经本实验室书面同意, 不得部分复制此证书。

This certificate shall not be reproduced except in full, without the written agreement of our laboratory.

邮政编码: 210048

Post code: 210048

电话/传真: 025-57782605

Tel/Fax: 025-57782605

扬子石油化工有限公司计量检定站

METROLOGY VERIFICATION STATION OF YANGZI PETROCHEMICAL COMPANY LTD.

检定证书编号: C20120773

Certificate No.

该计量标准是由南京市质量技术监督局主持考核通过的企业最高计量标准。

The standards of measurement are the highest enterprise standards in YPC and authorized by the Nanjing bureau of quality and technical supervision.

本站通过中国合格评定国家认可委员会认可, 实验室认可证书号: CNAS L1069号。

The station has been assessed by China National Accreditation Service for Conformity Assessment (CNAS). The certificate of laboratory accreditation: No. CNAS L1069.

本站所出具的数据均可溯源至国家和国际计量基准。

All data issued by this laboratory are traceable to national and international measurement standards.

本次检定所使用的计量标准:

Measurement standard used in the verification:

标物名称 Name	型号/规格/测量范围 Model/Type/Measuring range	不确定度/准确度 Unertainty/Accuracy	证书编号/有效期 Certificate No./Due Date
空气中异丁烷	iC4H10/air 10%LEL/--	1% (k=2)	GBW(E):060849/2021.07.09
空气中异丁烷	iC4H10/air 40%LEL/--	1% (k=2)	GBW(E):060849/2021.07.09
空气中异丁烷	iC4H10/air 60%LEL/--	1% (k=2)	GBW(E):060849/2021.07.09

检定地点、环境条件:

Place and environmental conditions of the verification:

地点	现场	温度	8	℃	相对湿度	52%
Place		Temperature			R.Humidity	

检定结果/说明:

Results of verification and additional explanation:

检定项目	技术要求	检定结果
1、外观及通电检查:	良好	合格
2、标志和标识:	良好	合格
3、绝缘电阻:	$\leq 20M\Omega$	/
4、示值误差:	$\pm 5\%FS$	0.6 %FS
5、重复性:	$\leq 2\%$	1.2 %
6、响应时间:	$\leq 60s$ (扩散式) $\leq 30s$ (吸入式)	20s 扩散式
7、报警功能及报警动作值:	声光报警应正常	正常
8、零点漂移:	$\pm 3\%FS$	%FS
9、量程漂移:	$\pm 5\%FS$	%FS

本证书提供的结果仅对本次被检的器具有效。

The date are valid only for the instrument(s).



扬子石油化工有限公司计量检定站

METROLOGY VERIFICATION STATION OF YANGZI PETROCHEMICAL COMPANY LTD.

检定证书

Verification Certificate

证书编号: 第 C20120774 号
Certificate No.:

送检单位	贮运厂码头作业区
Customer	
计量器具名称	可燃气体检测报警器
Description	
型号/规格	S4000CH-II
Model/Type	
出厂编号	6875956
No. of Instrument	
位号	GT-10201
Tag	
制造单位	格林通
Manufacturer	
检定依据	JJG693-2011《可燃气体检测报警器检定规程》
Reference of Verification	
检定结论	合格
Verification conclusion	



批准人
Approver by
核验员
Inspected by
检定员
Verified by

李秋艳
打劫
王晓青

检定日期	2020	年	12	月	25	日
Date for Verification		Year		Month		Day
有效期至	2021	年	12	月	24	日
Due to		Year		Month		Day

地址: 南京市六合区新华路777号

邮政编码: 210048

电话/传真: 025-57782605

Adress: 777th xinhua Road Luhe district, Nanjing

Post code: 210048

Tel/Fax: 025-57782605

未经本实验室书面同意, 不得部分复制此证书。

This certificate shall not be reproduced except in full, without the written agreement of our laboratory.

扬子石油化工有限公司计量检定站

METROLOGY VERIFICATION STATION OF YANGZI PETROCHEMICAL COMPANY LTD.

检定证书编号: C20120774

Certificate No.

该计量标准是由南京市质量技术监督局主持考核通过的企业最高计量标准。

The standards of measurement are the highest enterprise standards in YPC and authorized by the Nanjing bureau of quality and technical supervision.

本站通过中国合格评定国家认可委员会认可, 实验室认可证书号: CNAS L1069号。

The station has been assessed by China National Accreditation Service for Conformity Assessment (CNAS). The certificate of laboratory accreditation: No. CNAS L1069.

本站所出具的数据均可溯源至国家和国际计量基准。

All data issued by this laboratory are traceable to national and international measurement standards.

本次检定所使用的计量标准:

Measurement standard used in the verification:

标物名称 Name	型号/规格/测量范围 Model/Type/Measuring range	不确定度/准确度 Unertainty/Accuracy	证书编号/有效期 Certificate No./Due Date
空气中异丁烷	iC4H10/air 10%LEL/--	1% (k=2)	GBW(E):060849/2021.07.09
空气中异丁烷	iC4H10/air 40%LEL/--	1% (k=2)	GBW(E):060849/2021.07.09
空气中异丁烷	iC4H10/air 60%LEL/--	1% (k=2)	GBW(E):060849/2021.07.09

检定地点、环境条件:

Place and environmental conditions of the verification:

地点	现场	温度	8	℃	相对湿度	52%
Place		Temperature			R.Humidity	

检定结果/说明:

Results of verification and additional explanation:

检定项目	技术要求	检定结果
1、外观及通电检查:	良好	合格
2、标志和标识:	良好	合格
3、绝缘电阻:	$\leq 20M\Omega$	/
4、示值误差:	$\pm 5\%FS$	1.6 %FS
5、重复性:	$\leq 2\%$	1.5 %
6、响应时间:	$\leq 60s$ (扩散式) $\leq 30s$ (吸入式)	25s 扩散式
7、报警功能及报警动作值:	声光报警应正常	正常
8、零点漂移:	$\pm 3\%FS$	%FS
9、量程漂移:	$\pm 5\%FS$	%FS

本证书提供的结果仅对本次被检的器具有效。

The date are valid only for the instrument(s).



扬子石油化工有限公司计量检定站

METROLOGY VERIFICATION STATION OF YANGZI PETROCHEMICAL COMPANY LTD.

检定证书

Verification Certificate

证书编号: 第 C20120775 号

Certificate No.:

送检单位	贮运厂码头作业区
Customer	
计量器具名称	可燃气体检测报警器
Description	
型号 / 规格	S4000CH-II
Model/Type	
出厂编号	6124303
No. of Instrument	
位号	AT10101
Tag	
制造单位	格林通
Manufacturer	
检定依据	JJG693-2011 《可燃气体检测报警器检定规程》
Reference of Verification	
检定结论	合格
Verification conclusion	



批准人	李秋艳
Approver by	
核验员	符志
Inspected by	
检定员	王晓青
Verified by	

检定日期	2020	年	12	月	25	日
Date for Verification		Year		Month		Day
有效期至	2021	年	12	月	24	日
Due to		Year		Month		Day

地址: 南京市六合区新华路777号

邮政编码: 210048

电话/传真: 025-57782605

Adress: 777th xinhua Road Luhe district, Nanjing

Post code: 210048

Tel/Fax: 025-57782605

未经本实验室书面同意, 不得部分复制此证书。

This certificate shall not be reproduced except in full, without the written agreement of our laboratory.

扬子石油化工有限公司计量检定站

METROLOGY VERIFICATION STATION OF YANGZI PETROCHEMICAL COMPANY LTD.

检定证书编号: C20120775

Certificate No.

该计量标准是由南京市质量技术监督局主持考核通过的企业最高计量标准。

The standards of measurement are the highest enterprise standards in YPC and authorized by the Nanjing bureau of quality and technical supervision.

本站通过中国合格评定国家认可委员会认可, 实验室认可证书号: CNAS L1069号。

The station has been assessed by China National Accreditation Service for Conformity Assessment (CNAS). The certificate of laboratory accreditation: No. CNAS L1069.

本站所出具的数据均可溯源至国家和国际计量基准。

All data issued by this laboratory are traceable to national and international measurement standards.

本次检定所使用的计量标准:

Measurement standard used in the verification:

标物名称 Name	型号/规格/测量范围 Model/Type/Measuring range	不确定度/准确度 Unertainty/Accuracy	证书编号/有效期 Certificate No./Due Date
空气中异丁烷	iC4H10/air 10%LEL/--	1% (k=2)	GBW(E):060849/2021.07.09
空气中异丁烷	iC4H10/air 40%LEL/--	1% (k=2)	GBW(E):060849/2021.07.09
空气中异丁烷	iC4H10/air 60%LEL/--	1% (k=2)	GBW(E):060849/2021.07.09

检定地点、环境条件:

Place and environmental conditions of the verification:

地点	现场	温度	8	℃	相对湿度	52%
Place		Temperature			R.Humidity	

检定结果/说明:

Results of verification and additional explanation:

检定项目	技术要求	检定结果
1、外观及通电检查:	良好	合格
2、标志和标识:	良好	合格
3、绝缘电阻:	$\leq 20M\Omega$	/
4、示值误差:	$\pm 5\%FS$	1. %FS
5、重复性:	$\leq 2\%$	1.3 %
6、响应时间:	$\leq 60s$ (扩散式) $\leq 30s$ (吸入式)	24s 扩散式
7、报警功能及报警动作值:	声光报警应正常	正常
8、零点漂移:	$\pm 3\%FS$	%FS
9、量程漂移:	$\pm 5\%FS$	%FS

本证书提供的结果仅对本次被检的器具有效。

The date are valid only for the instrument(s).



扬子石油化工有限公司计量检定站

METROLOGY VERIFICATION STATION OF YANGZI PETROCHEMICAL COMPANY LTD.

检定证书

Verification Certificate

证书编号: 第 C20120776 号

Certificate No.:

送检单位

Customer

贮运厂码头作业区

计量器具名称

Description

可燃气体检测报警器

型号/规格

Model/Type

S4000CH-II

出厂编号

No. of Instrument

6124195

位号

Tag

AT10102

制造单位

Manufacturer

格林通

检定依据

Reference of
Verification

JJG693-2011《可燃气体检测报警器检定规程》

检定结论

合格

Verification conclusion



批准人

Approver by

核验员

Inspected by

检定员

Verified by

李秋艳

符方

王晓青

检定日期 2020 年 12 月 25 日

Date for Verification Year Month Day

有效期至 2021 年 12 月 24 日

Due to Year Month Day

地址: 南京市六合区新华路777号

邮政编码: 210048

电话/传真: 025-57782605

Adress: 777th xinhua Road Luhe district, Nanjing

Post code: 210048

Tel/Fax: 025-57782605

未经本实验室书面同意, 不得部分复制此证书。

This certificate shall not be reproduced except in full, without the written agreement of our laboratory.

扬子石油化工有限公司计量检定站

METROLOGY VERIFICATION STATION OF YANGZI PETROCHEMICAL COMPANY LTD.

检定证书编号: C20120776

Certificate No.

该计量标准是由南京市质量技术监督局主持考核通过的企业最高计量标准。

The standards of measurement are the highest enterprise standards in YPC and authorized by the Nanjing bureau of quality and technical supervision.

本站通过中国合格评定国家认可委员会认可, 实验室认可证书号: CNAS L1069号。

The station has been assessed by China National Accreditation Service for Conformity Assessment (CNAS). The certificate of laboratory accreditation: No. CNAS L1069.

本站所出具的数据均可溯源至国家和国际计量基准。

All data issued by this laboratory are traceable to national and international measurement standards.

本次检定所使用的计量标准:

Measurement standard used in the verification:

标物名称 Name	型号/规格/测量范围 Model/Type/Measuring range	不确定度/准确度 Unertainty/Accuracy	证书编号/有效期 Certificate No./Due Date
空气中异丁烷	iC4H10/air 10%LEL/--	1% (k=2)	GBW(E):060849/2021.07.09
空气中异丁烷	iC4H10/air 40%LEL/--	1% (k=2)	GBW(E):060849/2021.07.09
空气中异丁烷	iC4H10/air 60%LEL/--	1% (k=2)	GBW(E):060849/2021.07.09

检定地点、环境条件:

Place and environmental conditions of the verification:

地点	现场	温度	8	℃	相对湿度	52%
Place		Temperature			R.Humidity	

检定结果/说明:

Results of verification and additional explanation:

检定项目	技术要求	检定结果
1、外观及通电检查:	良好	合格
2、标志和标识:	良好	合格
3、绝缘电阻:	$\leq 20M\Omega$	/
4、示值误差:	$\pm 5\%FS$	1.6 %FS
5、重复性:	$\leq 2\%$	1.3 %
6、响应时间:	$\leq 60s$ (扩散式) $\leq 30s$ (吸入式)	20s 扩散式
7、报警功能及报警动作值:	声光报警应正常	正常
8、零点漂移:	$\pm 3\%FS$	%FS
9、量程漂移:	$\pm 5\%FS$	%FS

本证书提供的结果仅对本次被检的器具有效。

The date are valid only for the instrument(s).



检定证书

Verification Certificate

证书编号: 第 C20120777 号

Certificate No.:

送检单位

Customer

贮运厂码头作业区

计量器具名称

Description

可燃气体检测报警器

型号/规格

Model/Type

S4000CH-II

出厂编号

No. of Instrument

6875958

位号

Tag

GT-10101

制造单位

Manufacturer

格林通

检定依据

Reference of

Verification

JJG693-2011 《可燃气体检测报警器检定规程》

检定结论

合格

Verification conclusion



批准人

Approver by

核验员

Inspected by

检定员

Verified by

李秋艳

梅立

王晓青

检定日期 2020 年 12 月 25 日

Date for Verification Year Month Day

有效期至 2021 年 12 月 24 日

Due to Year Month Day

地址: 南京市六合区新华路777号

邮政编码: 210048

电话/传真: 025-57782605

Address: 777th xinhua Road Luhe district, Nanjing

Post code: 210048

Tel/Fax: 025-57782605

未经本实验室书面同意, 不得部分复制此证书。

This certificate shall not be reproduced except in full, without the written agreement of our laboratory.

扬子石化化工有限公司计量检定站

METROLOGY VERIFICATION STATION OF YANGZI PETROCHEMICAL COMPANY LTD.

检定证书编号: C20120777

Certificate No.

该计量标准是由南京市质量技术监督局主持考核通过的企业最高计量标准。

The standards of measurement are the highest enterprise standards in YPC and authorized by the Nanjing bureau of quality and technical supervision.

本站通过中国合格评定国家认可委员会认可, 实验室认可证书号: CNAS L1069号。

The station has been assessed by China National Accreditation Service for Conformity Assessment (CNAS). The certificate of laboratory accreditation: No. CNAS L1069.

本站所出具的数据均可溯源至国家和国际计量基准。

All data issued by this laboratory are traceable to national and international measurement standards.

本次检定所使用的计量标准:

Measurement standard used in the verification:

标物名称 Name	型号/规格/测量范围 Model/Type/Measuring range	不确定度/准确度 Unertainty/Accuracy	证书编号/有效期 Certificate No./Due Date
空气中异丁烷	iC4H10/air 10%LEL/--	1% (k=2)	GBW(E):060849/2021.07.09
空气中异丁烷	iC4H10/air 40%LEL/--	1% (k=2)	GBW(E):060849/2021.07.09
空气中异丁烷	iC4H10/air 60%LEL/--	1% (k=2)	GBW(E):060849/2021.07.09

检定地点、环境条件:

Place and environmental conditions of the verification:

地点	现场	温度	8	℃	相对湿度	52%
Place		Temperature			R.Humidity	

检定结果/说明:

Results of verification and additional explanation:

检定项目	技术要求	检定结果
1、外观及通电检查:	良好	合格
2、标志和标识:	良好	合格
3、绝缘电阻:	$\leq 20M\Omega$	/
4、示值误差:	$\pm 5\%FS$	1. %FS
5、重复性:	$\leq 2\%$	1.2 %
6、响应时间:	$\leq 60s$ (扩散式) $\leq 30s$ (吸入式)	21s 扩散式
7、报警功能及报警动作值:	声光报警应正常	正常
8、零点漂移:	$\pm 3\%FS$	%FS
9、量程漂移:	$\pm 5\%FS$	%FS

本证书提供的结果仅对本次被检的器具有效。

The date are valid only for the instrument(s).



扬子石油化工有限公司计量检定站

THE METROLOGY VERIFICATION STATION OF YANGZI PETROCHEMICAL COMPANY LTD

检定证书

VERIFICATION CERTIFICATE

证书编号: FF字第 F20110062
Certificate No.

送检单位
Customer

扬子石化有限公司贮运厂

计量器具名称
Description

涡街流量计

型号 / 规格
Model/Type

OPTISWIRL4200C

出厂编号
No. of instrument

E200000324881

位号
Tag

FIT-101

制造单位
Manufacturer

KROHNE

检定依据
Reference of Verification

JJG 1029-2007 《涡街流量计检定规程》

检定结论
Verification conclusion

1.0 级



批准人

Approver by

核验员

Inspected by

检定员

Verified by

郭付均
陈正林
熊光元

检定日期
Date for Verification

2020

年

11

月

24

日

Year

Month

Day

有效期至

2022

年

11

月

23

日

Due to

Year

Month

Day

地址: 南京市六合区新华路777号

邮政编码: 210048

电话/传真: 025-57782323, 57783386

Add: 777th xinhua Road Luhe distric, Nanjing. Post: 210048

Tel/Fax: 025-57782323, 57783386

未经本实验室书面同意, 不得部分复制此证书

This certificate shall not be reproduced except in full, without the written agreement of our laboratory

扬子石油化工有限公司计量检定站

THE METROLOGY VERIFICATION STATION OF YANGZI PETROCHEMICAL COMPANY LTD.

检定证书编号: F20110062
Certificate No.

检定结果/说明

Results of verification and additional explanation :

序号	检定流量点		相对误差	重复性	最大允许误差
	$q_i(\text{m}^3/\text{h})$	$u_i(\text{m/s})$	%	%	%
1	7.53	4.26	-0.83	0.14	1.00
2	3.13	1.77	-0.23	0.06	1.00
3	1.57	0.89	0.83	0.09	1.00
4	0.89	0.51	1.07	0.10	2.00
检定介质: 水 介质温度: (14.72~15.36) °C 检定方式: 脉冲输出 仪表口径: 25 mm 最大示值相对误差E= 1.07 % 重复性误差 δ = 0.14 % 检定后仪表脉冲系数k= 85.3818 p/l					

测量结果的不确定度(或准确度)

The uncertainty (or accuracy) of measurement results

*备注: 下次检定带此证书或证书的复印件。

Note: When being verified next time, have this certificate or certificate copy please.

扬子石油化工有限公司计量检定站

METROLOGY VERIFICATION STATION OF YANGZI PETROCHEMICAL COMPANY LTD.

检定证书

CERTIFICATE OF VERIFICATION

证书编号: FF字第 F20110063
Certificate No.

送检单位

Customer

扬子石化有限公司贮运厂

计量器具名称

Description

旋进流量计

型号 / 规格

Model/Type

SA80T

出厂编号

No. of instrument

S20102002

位号

Tag

FIT-102

制造单位

Manufacturer

江苏微浪电子科技有限公司

检定依据

Reference of Veritication

JJG198-94速度式流量计检定规程

检定结论

Verification conclusion

1.0 级



批准人

Approver by

核验员

Inspected by

检定员

Verified by

Handwritten signatures of the approver, inspector, and verifier.

检定日期

Date for Verification

2020

年

11

月

26

日

Year

Month

Day

有效期至

2021

年

11

月

25

日

Year

Month

Day

Due to

地址: 南京市六合区新华路777号

邮政编码: 210048

电话/传真: 025-57784081, 57782323

Add: 777th xinhua Road Luhe distric, Nanjing. Post: 210048

Tel/Fax: 025-57784081, 57782323

未经本实验室书面同意, 不得部分复制此证书

This certificate shall not be reproduced except in full, without the written agreement of our laboratory

检定证书编号: F20110063
Certificate No.

检定结果/说明

Results of verification and additional explanation :

序号	检定流量点	仪表系数	重复性
	m ³ /h	P/L	%
1	156.34	14.8395	0.257
2	133.69	14.7916	0.206
3	81.37	14.5493	0.181
4	59.84	14.6897	0.059
5			

检定介质:	空气
介质温度:	23.12 °C
环境温度:	21.10 °C
校后仪表系数K	14.6944 p/l
重复性误差 δ =	0.257 %
线性误差 E =	0.99 %

测量结果的不确定度(或准确度) * *

The uncertainty (or accuracy) of measurement results

仪表系数K= 14.6944 p/l

*备注: 在填写检定或校准结果时, 如需要, 可另加附件说明。

Note: Filling in the results of verification/calibration, if need be, may add to statements.

扬子石油化工有限公司计量检定站

METROLOGY VERIFICATION STATION OF YANGZI PETROCHEMICAL COMPANY LTD.

检定证书

VERIFICATION CERTIFICATE

证书编号: FF字第 F20110061
Certificate No.

送检单位

Customer

扬子石化有限公司贮运厂

计量器具名称

Description

涡街流量计

型号 / 规格

Model/Type

OPTISWIRL4200F

出厂编号

No. of instrument

E20000324883

位号

Tag

FIT-103

制造单位

Manufacturer

KROHNE

检定依据

Reference of Veritication

JJG 1029-2007 《涡街流量计检定规程》

检定结论

Verification conclusion

批准人

Approver by

核验员

Inspected by

检定员

Verified by



检定日期

Date for Verification

2020

年

11

月

23

日

Year

Month

Day

有效期至

2022

年

11

月

22

日

Due to

Year

Month

Day

地址: 南京市六合区新华路777号

邮政编码: 210048

电话/传真: 025-57782323, 57783386

Add: 777th xinhua Road Luhe distric, Nanjing. Post: 210048

Tel/Fax: 025-57782323, 57783386

未经本实验室书面同意, 不得部分复制此证书

This certificate shall not be reproduced except in full, without the written agreement of our laboratory

扬子石油化工有限公司计量检定站

METROLOGY VERIFICATION STATION OF YANGZI PETROCHEMICAL COMPANY LTD.

检定证书编号: F20110061

Certificate No.

检定结果/说明

Results of verification and additional explanation :

序号	检定流量点		相对误差	重复性	最大允许误差
	$q_i(\text{m}^3/\text{h})$	$u_i(\text{m/s})$	%	%	%
1	111.37	6.15	-0.27	0.05	1.00
2	44.65	2.47	-0.22	0.05	1.00
3	22.90	1.27	0.27	0.04	1.00
4	16.36	0.90	-0.11	0.05	2.00
检定介质:			水		
介质温度:			(15.27~15.37) °C		
检定方式:			脉冲输出		
仪表口径:			80		mm
最大示值相对误差E=			-0.271		%
重复性误差 $\delta =$			0.053		%
检定后仪表脉冲系数k=			2.8222		p/l

测量结果的不确定度(或准确度)

The uncertainty (or accuracy) of measurement results

*备注: 下次检定带此证书或证书的复印件。

Note: When being verified next time, have this certificate or certificate copy please.

扬子石油化工有限公司计量检定站

METROLOGY VERIFICATION STATION OF YANGZI PETROCHEMICAL COMPANY LTD.

检 定 证 书

VERIFICATION CERTIFICATE

证书编号: FF字第 F20110058
Certificate No.

送 检 单 位
Customer

扬子石化有限公司贮运厂

计量器具名称
Description

电磁流量计

型号 / 规格
Model/Type

OPTIFLUX4300C

出 厂 编 号
No. of instrument

H20229586

位 号
Tag

FIT-201

制 造 单 位
Manufacturer

KROHNE

检 定 依 据
Reference of Veritication

JJG 1033-2007 《电磁流量计检定规程》

检 定 结 论
Verification conclusion

批准人

Approver by

核验员

Inspected by

检定员

Verified by



检 定 日 期

2020

年

11

月

20

日

Date for Verification

Year

Month

Day

有 效 期 至

2022

年

11

月

19

日

Due to

Year

Month

Day

地址: 南京市六合区新华路777号

邮政编码: 210048

电话/传真: 025-57782323, 57783386

Add: 777th xinhua Road Luhe distric, Nanjing. Post: 210048

Tel/Fax: 025-57782323, 57783386

未经本实验室书面同意, 不得部分复制此证书

This certificate shall not be reproduced except in full, without the written agreement of our laboratory

扬子石油化工有限公司计量检定站

METROLOGY VERIFICATION STATION OF YANGZI PETROCHEMICAL COMPANY LTD.

检定证书编号: F20110058
Certificate No.

检定结果/说明

Results of verification and additional explanation :

序号	检定流量点		相对误差	重复性	最大允许误差
	$q_i(\text{m}^3/\text{h})$	$u_i(\text{m/s})$	%	%	%
1	37.21	5.26	-0.08	0.04	0.50
2	28.85	4.08	-0.05	0.04	0.50
3	17.98	2.54	-0.05	0.01	0.50
4	9.07	1.28	0.12	0.04	0.50
5	3.86	0.55	0.21	0.04	0.50
检定介质: 水 介质温度: (16.36~18.03) °C 检定方式: 脉冲输出 仪表口径: 50 mm 最大示值相对误差E= 0.21 % 重复性误差 $\delta =$ 0.04 % 检定后仪表脉冲系数k= 90.0586 p/l					

原流量计特征系数: 2.4652

测量结果的不确定度(或准确度)

The uncertainty (or accuracy) of measurement results

*备注: 下次检定带此证书或证书的复印件。

Note: When being verificated next time, have this certificate or certificate copy please.

扬子石油化工有限公司计量检定站

METROLOGY VERIFICATION STATION OF YANGZI PETROCHEMICAL COMPANY LTD.

检 定 证 书

VERIFICATION CERTIFICATE

证书编号: FF字第 F20110057
Certificate No.

送 检 单 位

Customer

扬子石化有限公司贮运厂

计量器具名称

Description

电磁流量计

型号 / 规格

Model/Type

OPTIFLUX4300C

出 厂 编 号

No. of instrument

H20229587

位 号

Tag

FIT-202

制 造 单 位

Manufacturer

KROHNE

检 定 依 据

Reference of Veritication

JJG 1033-2007 《电磁流量计检定规程》

检 定 结 论

Verification conclusion

0.5 级



批准人

Approver by

核验员

Inspected by

检定员

Verified by

李树奇

陈伟

陆文

检 定 日 期

Date for Verification

2020

年

11

月

23

日

Year

Month

Day

有 效 期 至

2022

年

11

月

22

日

Due to

Year

Month

Day

地址: 南京市六合区新华路777号

邮政编码: 210048

电话/传真: 025-57782323, 57783386

Add: 777th xinhua Road Luhe distric, Nanjing. Post: 210048

Tel/Fax: 025-57782323, 57783386

未经本实验室书面同意, 不得部分复制此证书

This certificate shall not be reproduced except in full, without the written agreement of our laboratory

扬子石油化工有限公司计量检定站

METROLOGY VERIFICATION STATION OF YANGZI PETROCHEMICAL COMPANY LTD.

检定证书编号: F20110057
Certificate No.

检定结果/说明

Results of verification and additional explanation :

序号	检定流量点		相对误差	重复性	最大允许误差
	$q_i(\text{m}^3/\text{h})$	$u_i(\text{m/s})$	%	%	%
1	36.79	5.20	-0.21	0.02	0.50
2	28.14	3.98	-0.21	0.01	0.50
3	17.97	2.54	-0.19	0.00	0.50
4	9.12	1.29	-0.18	0.02	0.50
5	4.06	0.57	-0.27	0.01	0.50
检定介质:			水		
介质温度:			(17.75~18.04) °C		
检定方式:			脉冲输出		
仪表口径:			50	mm	
最大示值相对误差E=			-0.27	%	
重复性误差 δ =			0.02	%	
检定后仪表脉冲系数k=			89.7991	p/l	

原流量计特征系数: 2.4458

测量结果的不确定度(或准确度)

The uncertainty (or accuracy) of measurement results

*备注: 下次检定带此证书或证书的复印件。
Note: When being verified next time, have this certificate or certificate copy please.

扬子石油化工有限公司计量检定站

METROLOGY VERIFICATION STATION OF YANGZI PETROCHEMICAL COMPANY LTD.

检 定 证 书

VERIFICATION CERTIFICATE

证书编号: FF字第 F20110060
Certificate No.

送 检 单 位 Customer	扬子石化有限公司贮运厂
计量器具名称 Description	电磁流量计
型号 / 规格 Model/Type	OPTIFLUX2300C
出 厂 编 号 No. of instrument	H20229588
位 号 Tag	FIT-203
制 造 单 位 Manufacturer	KROHNE
检 定 依 据 Reference of Veritication	JJG 1033-2007 《电磁流量计检定规程》
检 定 结 论 Verification conclusion	0.5 级



批准人 Approver by	郭付何
核验员 Inspected by	陈伟
检定员 Verified by	熊光

检 定 日 期 Date for Verification	2020	年	11	月	23	日
有 效 期 至 Due to	2022	年	11	月	22	日

地址: 南京市六合区新华路777号. 邮政编码: 210048 电话/传真: 025-57782323, 57783386
Add: 777th xinhua Road Luhe distric, Nanjing. Post: 210048 Tel/Fax: 025-57782323, 57783386

未经本实验室书面同意, 不得部分复制此证书

This certificate shall not be reproduced except in full, without the written agreement of our laboratory

扬子石油化工有限公司计量检定站

METROLOGY VERIFICATION STATION OF YANGZI PETROCHEMICAL COMPANY LTD.

检定证书编号: F20110060
Certificate No.

检定结果/说明

Results of verification and additional explanation :

序号	检定流量点		相对误差	重复性	最大允许误差
	$q_i(\text{m}^3/\text{h})$	$u_i(\text{m/s})$	%	%	%
1	109.55	6.05	0.42	0.01	0.50
2	74.25	4.10	0.29	0.01	0.50
3	51.03	2.82	0.16	0.05	0.50
4	25.25	1.40	0.02	0.02	0.50
5	16.04	0.89	-0.08	0.01	0.50
检定介质: 水 介质温度: (17.75~18.01) °C 检定方式: 脉冲输出 仪表口径: 80 mm 最大示值相对误差E= 0.417 % 重复性误差 δ = 0.049 % 检定后仪表脉冲系数k= 36.0609 p/l					

原流量计特征系数: 3.8296

测量结果的不确定度(或准确度)

The uncertainty (or accuracy) of measurement results

*备注: 下次检定带此证书或证书的复印件。

Note: When being verificated next time, have this certificate or certificate copy please.

扬子石油化工有限公司计量检定站

METROLOGY VERIFICATION STATION OF YANGZI PETROCHEMICAL COMPANY LTD.

检 定 证 书

VERIFICATION CERTIFICATE

证书编号: FF字第 F20110059
Certificate No.

送 检 单 位 Customer	扬子石化有限公司贮运厂
计量器具名称 Description	电磁流量计
型号 / 规格 Model/Type	OPTIFLUX2300C
出 厂 编 号 No. of instrument	H20229589
位 号 Tag	FIT-204
制 造 单 位 Manufacturer	KROHNE
检 定 依 据 Reference of Veritication	JJG 1033-2007 《电磁流量计检定规程》
检 定 结 论 Verification conclusion	0.5 级



批准人 Approver by	<u>刘付何</u>
核验员 Inspected by	<u>陈伟</u>
检定员 Verified by	<u>陈伟</u>

检 定 日 期 Date for Verification	2020	年	11	月	20	日
有 效 期 至 Due to	2022	年	11	月	19	日

地址: 南京市六合区新华路777号 邮政编码: 210048 电话/传真: 025-57782323, 57783386
Add: 777th xinhua Road Luhe distric, Nanjing. Post: 210048 Tel/Fax: 025-57782323, 57783386

未经本实验室书面同意, 不得部分复制此证书

This certificate shall not be reproduced except in full, without the written agreement of our laboratory

检定证书编号: F20110059
Certificate No.

检定结果/说明

Results of verification and additional explanation :

序号	检定流量点		相对误差	重复性	最大允许误差
	$q_v(\text{m}^3/\text{h})$	$u_i(\text{m/s})$	%	%	%
1	109.02	6.02	0.31	0.05	0.50
2	80.50	4.45	0.27	0.03	0.50
3	50.78	2.81	0.16	0.02	0.50
4	25.79	1.43	0.08	0.04	0.50
5	15.78	0.87	0.01	0.02	0.50
检定介质: 水 介质温度: (20.75~20.86) °C 检定方式: 脉冲输出 仪表口径: 80 mm 最大示值相对误差E= 0.308 % 重复性误差 δ = 0.048 % 检定后仪表脉冲系数k= 36.0580 p/l					

原流量计特征系数: 3.7689

测量结果的不确定度(或准确度)

The uncertainty (or accuracy) of measurement results

*备注: 下次检定带此证书或证书的复印件。

Note: When being verificated next time, have this certificate or certificate copy please.

中国石化扬子石油化工有限公司
南京港大厂港区扬子石化船舶洗舱站
项目一般变动环境影响分析

中国石化扬子石油化工有限公司

编制日期：2021 年 11 月



目录

1 总则	1
1.1 任务由来.....	1
1.2 编制依据.....	3
1.3 评价标准.....	5
1.4 评价等级.....	10
1.5 评价范围.....	11
2 工程分析	12
2.1 项目基本情况.....	12
2.2 项目变化情况.....	17
3 变动后环境影响分析	20
3.1 大气环境影响分析.....	20
3.2 固体废物境影响分析.....	23
3.3 噪声环境影响分析.....	23
3.4 土壤、地下水环境影响分析.....	23
3.5 环境风险分析.....	23
4 总量	24
5 重大变动判定	25
6 结论	27

1 总则

1.1 任务由来

中国石化扬子石油化工有限公司（以下简称扬子石化公司）是我国大型的炼化一体石油化工企业，原油现加工能力为 1250 万吨/年，年产聚烯烃塑料、聚酯原料、橡胶原料、基本有机化工原料、成品油等 5 大类 43 种商品。

南京港化学品船舶运输业务多、中转量大，为解决南京港目前没有专业化学品洗舱站，洗舱水接收能力不足的现状，满足“长江大保护”对环境保护的要求，适应长江绿色、生态港口的发展，中国石化扬子石油化工有限公司进行南京港大厂港区扬子石化船舶洗舱站项目的建设。

本项目经南京市生态环境局批准同意建设（宁环建[2020]14 号）。项目于 2020 年 9 月开始开工建设，2020 年 11 月建成中交，于 2020 年 12 月 28 日正式投入试运行。目前准备进行项目阶段性竣工环保验收。根据企业提供资料及现场踏勘结果，目前中国石化扬子石油化工有限公司南京港大厂港区扬子石化船舶洗舱站项目较环评报告存在以下变更：

1、将设计进行优化，同时可以对主体综合工艺进行水质把关，确保工艺正常稳定运行，将废水预处理设施进口在线装置调整到中间混合罐出口。调整后装置共涉及在线装置仍为 3 处不变。

2、考虑趸船面的实际平面布局及趸船结构的要求，进行设计优化，将每座趸船原先设置的一座初期雨水舱（舱容 10m³）分为两座（舱容 10m³）。

3、因红线范围内 VOC 风机不可挪动，根据现场实际请对预处理站平面进行了调整，调整后各设施需避开风机装置且保证一定安全距

离。为保证内燃火炬与 VOC 的安全距离，将其调整至预处理站北侧的空地处。同时为了配合平面优化布置，因此对建筑物尺寸和部分设备型号、数量进行了局部优化调整，调整后对预处理站处理工艺及功能性不存在影响。

4、水厂净一装置废水排放标准不执行《化学工业水污染物排放标准限值》（DB32/939-2020），调整为《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）。

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，项目性质、规模、生产工艺、环境保护措施未发生变动，无其他可能导致环境影响或环境风险增大的环保措施变动，仅预处理站平面布置和设备进行了优化调整，调整后环境保护距离范围不发生变化且不新增敏感点。因此项目变动属于一般变动。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

(1)《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订，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)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，国家主席[1996]77 号令，1996 年 10 月 29 日通过，1997 年 3 月 1 日施行；2018 年 12 月 29 日修订通过并施行；

(6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016 年 11 月 7 日修正通过；

(7)《建设项目环境保护管理条例》，国务院令[1998]第 253 号，1998 年 11 月 28 日通过，1998 年 11 月 29 日施行；《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)《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；

(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)《环境保护部办公厅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)。

1.2.2 技术导则

(1)《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；

(2)《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；

(3)《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；

(4)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，原环境保护部，2009年12月23日发布，2010年4月1日施行；

(5)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，生态环境部，2018年10月14日发布，2019年3月1日施行；

(6)《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。

(7)《国家危险废物名录》(2021年版)。

1.2.3 其他资料

(1)《关于南京港大厂港区扬子石化船舶洗舱站项目环境影响报告书的批复》(南京市环境保护局，宁环建[2020]14号，2020年9月15日)；

(2)《中国石化扬子石油化工有限公司南京港大厂港区扬子石化船舶洗舱站项目环境影响报告书》；

(3)中国石化扬子石油化工有限公司其他资料。

1.3 评价标准

1.3.1 环境质量标准

变动后环境空气、地表水、声环境质量标准不变。

(1)环境空气质量标准

常规因子执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准；硫化氢、氨、甲苯、二甲苯、甲醇及 TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中明确的 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，其标准值详见表 1.3-1。

表 1.3-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中二级标准
	24 小时平均	150	
	小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	小时平均	200	
NO _x	年平均	50	
	24 小时平均	100	
	小时平均	250	
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	
CO	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
TSP	年平均	200	
	24 小时平均	300	
硫化氢	1 小时平均	10	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D
氨	1 小时平均	200	
二甲苯	1 小时平均	200	
甲苯	1 小时平均	200	
甲醇	1 小时平均	3000	
TVOC	8 小时均值	600	

非甲烷总烃	一次值	2.0mg/m ³	参照《大气污染物综合排放标准详解》中明确的 2.0mg/m ³
-------	-----	----------------------	--

(2)地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水环境功能区划》，工程所处岳子河闸—划子口河口环境功能为渔业及农业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准。

pH、高锰酸盐指数、溶解氧、氨氮、挥发酚等因子执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准，苯和二甲苯执行《地表水环境质量标准》中集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值，甲醇参考执行前苏联《保护地面水不受废水污染规程》中《生活饮用水和文化生活用水有害物质最高允许浓度》，悬浮物执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）二级标准，标准值见表 1.3-2。

表 1.3-2 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	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类
2	高锰酸盐指数	≤4	
3	氨氮	≤0.5	
4	DO	≥6	
5	石油类	≤0.05	
6	挥发酚	≤0.002	
7	苯	≤0.01	《地表水环境质量标准》中集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值
8	二甲苯	≤0.5	
9	甲醇	≤3.0	前苏联《保护地面水不受废水污染规程》中《生活饮用水和文化生活用水有害物质最高允许浓度》
10	SS	25	《地表水资源质量标准》（SL63-94）

(3)声环境质量标准

声环境质量评价内河航道堤外坡脚 25m 范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，其余执行 3 类标准，居民点执行 2 类标准。港界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)），其值见表 1.3-3。

表 1.3-3 声环境质量标准 (dB(A))

类别	昼间	夜间	标准类别
2	60	50	2 类
3	65	55	3 类
4	70	55	4a 类

1.3.2 排放标准

变动后,水厂净一装置废水排放标准不执行《化学工业水污染物排放标准限值》(DB32/939-2020),调整为《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015);厂内无组织排放非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 标准要求,其余废气、废水、噪声排放标准未发生变化。

(1) 大气污染物排放标准

有组织排放二氧化硫、氮氧化物、颗粒物执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中表 5 排放限值;甲苯、二甲苯、乙二醇、甲醇执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 6 排放限值;非甲烷总烃、二甲基甲酰胺、乙酸乙烯酯、正丁醇、丙烯酸执行《化学工业挥发性有机污染物排放标准》(DB32/3151-2016)表 1 排放标准限值。厂界无组织排放污染物氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 标准限值;甲苯、二甲苯、甲醇、非甲烷总烃、二甲基甲酰胺、乙酸乙烯酯、正丁醇、丙烯酸执行《化学工业挥发性有机污染物排放标准》(DB32/3151-2016)表 2 排放标准限值,具体数值见表 1.3-4。

表 1.3-4 有组织污染物排放标准

污染物	工艺加热炉 (mg/m ³)	有机废气 (mg/m ³)	污染物排放监控位置	标准来源
二氧化硫	50	-	车间或生产设施排气筒	《石油化学工业污染物排放标准》 (GB31571-2015)中表 5 及表 6
氮氧化物	100	-		
颗粒物	20。	-		
甲苯	-	15		
二甲苯	-	20		
乙二醇	-	50		

甲醇	-	50		
污染物	排气筒高度 (m)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	标准来源
非甲烷总烃	15	80	7.2	《化学工业挥发性有机污染物排放标准》(DB32/3151-2016) 中表 1
二甲基甲酰胺		30	0.54	
乙酸乙烯酯		20	0.54	
正丁醇		40	0.36	
丙烯酸		20	0.9	

表 1.3-5 无组织废气污染物排放标准

污染物项目	浓度 (mg/m ³)	污染物排放监控位置	标准来源
非甲烷总烃	4.0	企业边界	《化学工业挥发性有机污染物排放标准》(DB32/3151-2016) 表 2
	6 (1h 均值)	厂房外	《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录 A
	20 (一次值)		
氨	1.5	企业边界	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1
硫化氢	0.06		
甲苯	0.60		《化学工业挥发性有机污染物排放标准》(DB32/3151-2016) 表 2
二甲苯	0.30		
甲醇	1.0		
二甲基甲酰胺	0.40		
乙酸乙烯酯	0.20		
正丁醇	0.50		
丙烯酸	0.25		

(2) 水污染物排放标准

扬子石化公司废水排放执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 中表 2 标准限值, 见表 1.3-7。

表 1.3-6 变动前净一装置废水排放标准限值

污染物	标准限值 (mg/L)	标准来源
化学需氧量	50	《化学工业水污染物排放标准限值》(DB32/939-2020) 中表 2
氨氮	5.0	
总氮	15	
总磷	0.5	
SS	20	
石油类	3.0	
硫化物	0.5	
全盐量	10000	
BOD ₅	10	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 中表 2
挥发酚	0.3	
甲苯	0.1	《化学工业水污染物排放标准限值》(DB32/939-2020) 中
二甲苯	0.4	

丙烯酸	5	表 4
N, N-二甲基酰胺	2	

表 1.3-7 变动后净一装置废水排放标准限值

污染物	标准限值 (mg/L)	标准来源
化学需氧量	50	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 中表 2、表 3
氨氮	5.0	
总氮	30	
总磷	0.5	
SS	50	
石油类	3.0	
硫化物	0.5	
BOD ₅	10	
挥发酚	0.3	
甲苯	0.1	
二甲苯	0.4	
丙烯酸	5	

扬子石化水厂净一污水处理装置废水接管标准见下表。

表 1.3-8 扬子石化水厂净一污水处理装置废水接管标准(单位:mg/L)

项目	限值	备注
pH	6-9	一般指标
SS	≤100	
COD _{cr}	≤340	
TN	≤50	
氨氮	≤30	
石油类	≤30	
甲苯	≤75	特征指标
二甲苯	≤75	
丙烯酸	≤55	
乙二醇	≤60	
甲酸	≤60	
二甲基甲酰胺	≤50	
甲基叔丁基醚	≤125	

回用水执行《中国石油化工集团公司企业标准 水务管理技术要求第 2 部分：循环水》(Q/SH0628.2-2014) 标准。

表 1.3-9 回用水标准 (单位: mg/L)

污染物项目	补充水水质指标	标准来源
pH	6.5~9.0	《中国石油化工集团公司企业标准 水务管理技术要求第 2 部分：循环水》(Q/SH0628.2-2014) 中表 1 补充水水质指标
COD _{cr}	≤60	
硫化物	≤0.1	
氨氮	≤10	

硫酸根离子	≤300	
石油类	≤2.0	

(3) 噪声排放标准

港界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类排放标准，见表 1.3-10。

表 1.3-10 噪声排放标准（单位：dB(A)）

执行标准	昼间	夜间
工业企业厂界环境噪声排放标准 3 类	65	55

1.4 评价等级

1.4.1 大气

变动后，项目废气排放源及排放源强不发生变化，项目大气环境影响评价等级仍为二级。

1.4.2 地表水

变动后，项目废水排放情况不变，水环境影响评价等级认为三级 B。

1.4.3 噪声

变动后，噪声源基本不发生变化，根据验收监测数据，企业厂界噪声满足标准要求。因此，声环境影响评价等级仍为三级。

1.4.4 生态环境

建设项目占地面积不发生变化，区域生态敏感性为一般区域，生态环境评价等级仍为三级。

1.4.5 地下水

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)，本项目洗舱站码头参照 S 水运-129、油气、液体化工码头，属于 II 类项目，配套洗舱水预处理设施，项目地下水环境敏感程度为不敏感。综合确定地下水评价等级认为三级。

1.4.6 土壤

项目占地面积不发生变化，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A，项目土壤评价等级仍为三级。

1.4.5 风险

变动后，项目风险评价等级不发生变化，大气环境风险评价等级仍为三级，地表水为二级，地下水为简单分析。

1.5 评价范围

变动后，项目评价范围不发生变化，评价范围如下。

表 1.5-1 评价范围一览表

评价内容	评价范围
大气	项目所在地为中心，边长 5km 的矩形区域
水	工程上游 11.7km 处上坝引用水源保护区（上游端）至下游 20km 处兴隆湿地（下游端）共计约 32km 的长江水域
地下水	工程所在地周边约 6km ²
噪声	建设项目边界向外 200m 范围。
生态	水域同水环境风险评价范围，陆域同声环境评价范围。
土壤	工程全部占地及周边 0.05km 范围。
风险	大气环境风险评价范围为项目边界 3km 范围内区域； 地表水环境风险评价范围同地表水环境评价范围，工程上游 11.7km 处上坝引用水源保护区（上游端）至下游 20km 处兴隆湿地（下游端）共计约 32km 的长江水域； 地下水环境风险评价范围同地下水环境评价范围，工程所在地周边 6km ² 区域。

2 工程分析

2.1 项目基本情况

中国石化扬子石油化工有限公司（以下简称扬子石化公司）是我国大型的炼化一体石油化工企业，原油现加工能力为 1250 万吨/年，年产聚烯烃塑料、聚酯原料、橡胶原料、基本有机化工原料、成品油等 5 大类 43 种商品。

南京港化学品船舶运输业务多、中转量大，为解决南京港目前没有专业化学品洗舱站，洗舱水接收能力不足的现状，满足“长江大保护”对环境保护的要求，适应长江绿色、生态港口的发展，中国石化扬子石油化工有限公司进行南京港大厂港区扬子石化船舶洗舱站项目的建设。

本项目经南京市生态环境局批准同意建设（宁环建[2020]14 号）。项目于 2020 年 9 月开始开工建设，2020 年 11 月建成中交，于 2020 年 12 月 28 日正式投入试运行。目前准备进行项目阶段性竣工环保验收。

对照《中国石化扬子石油化工有限公司南京港大厂港区扬子石化船舶洗舱站项目环境影响报告书》及批复，本项目主体工程、公辅工程以及环保工程实际建设与环评要求对比见表 2.1-1。

表 2.1-1 建设情况一览表

工程类别	工程名称	建设规模（环评要求）	实际建设情况	变化情况
主体工程	洗舱量	660 艘次/年	660 艘次/年	无变化
	泊位数	2 个	2 个	无变化
	码头等级	5000 吨	5000 吨	无变化
	趸船尺度	2 艘 75×18m	2 艘 75×18m	无变化
	引桥尺度	150×3m 和 118.43×4.5m	150×3m 和 118.43×4.5m	无变化
	管廊	新建 1325m, 依托现有 4400m	新建 1325m, 依托现有 4400m	无变化
	泊位长度	275m	275m	无变化
公用工程	辅助建筑物	新增建筑面积 176m ² , 包括监控室、门卫等	新建监控室、门卫等, 建筑面积 176m ² 。	无变化
	供电、供水、供气系统	配套水、氮气、蒸汽等公用工程管线分别从扬巴和扬子公司介入	与环评一致	无变化
环保工程	废气处理	洗舱废气处理装置 1 套, 处理量 1000Nm ³ /h	CEB 燃烧装置, 处理量 1000Nm ³ /h	无变化
		洗舱水预处理站废气依托扬子石化净一装置 VOCs 治理项目	依托净一装置 VOCs 治理项目	无变化
	废水处理	洗舱水预处理站, 处理能力 240t/d, 排水达扬子石化水厂净一污水处理装置接管标准	处理能力未发生变化, 仅平面布置和设备型号及数量进行了优化调整	处理能力未发生变化, 仅平面布置和设备参数进行了优化调整
		依托扬子石化净一污水处理装置和污水回用装置	与环评一致	无变化

表 2.1-2 环评批复落实情况

序号	环评批复内容	执行情况
1	落实废水污染防治措施。严禁洗舱站设计洗舱货种以外或者高于进水浓度限值洗舱废水进入预处理站。本项目不得在长江上设置排污口，严禁项目各类废水通过自设的管道或排口排入长江水域。项目生产废水（洗舱废水、管道分隔水、码头面冲洗水、初期雨水）采取“分类收集、分质处理”，分别预处理后再综合处理。第一、二、三、四类废水分别经“中和+膨胀颗粒污泥床（EGSB）”、隔油气浮、膨胀颗粒污泥床（EGSB）、汽提预处理，再经“水解酸化池+好氧 MBBR+MBR 系统”处理，最后经“臭氧催化氧化+生物流化床技术工艺”处理后，接入你公司水厂净一装置处理后回用。生活污水直接接入你公司水厂净一装置处理后排放。船舶舱底油污水按规定排入其他接受设施。 预处理后废水应满足你公司水厂净一装置现有接管标准；污水深度处理回用装置出水指标应满足《中国石油化工集团公司企业标准水务管理技术要求第 2 部分：循环水》（Q/SH0628.2-2014）中标 1 补充水水质指标的相关规定。	项目已落实废水污染防治措施。预处理站不接收洗舱货种以外或者高于进水浓度限值的洗舱废水。项目不设置排污口，项目生产废水经预处理设施处理后进入净一装置处理回用不外排。项目生产废水采取“分类收集、分质处理”，分别预处理后再综合处理，废水处理工艺与环评相符。生活污水经净一装置处理后排放。洗舱站不接收船舶舱底油污水，由船舶带走排入其他接受设施。。
2	落实废气污染防治措施。洗舱作业过程中挥发的有机废气收集后经设备冷凝、焚烧处理达标后，经一根 15 米高排气筒排放；洗舱水预处理过程中产生的挥发性有机气体及恶臭气体通过管道由风机抽送至你公司水厂净一尾气处理装置进一步处理后达标排放；洗舱水预处理过程中产生的甲烷通过脱水脱硫燃烧后，经一根 15 米高排气筒达标排放。本项目部分废气依托你公司水厂净一尾气处理装置处理，该废气处理装置需与本项目同步建成投运。 项目不设置扫舱功能，严格控制到港船舶，到港洗舱船舶需全部已完成扫舱，种类仅限《报告书》所列。洗舱水预处理系统采取封闭、加盖除臭；采用优质产品与材料，确保阀门、法兰片、管道之间密封；开展泄漏监测减少物料的无组织排放；在洗舱码头设置可燃气体检测报警仪等措施减少废气无组织排放，确保环境安全。 废气中二氧化硫、氮氧化物、颗粒物有组织排放执行《石油化学工业污	项目已落实废气污染防治措施。洗舱作业挥发的有机废气收集后经设备冷凝、焚烧处理经 15 米高 DA137 排气筒排放；洗舱水预处理站挥发的有机废气及恶臭气体由水厂净一尾气装置进一步处理后经 DA139 排气筒达标排放；甲烷燃烧后废气通过 15 米高 DA138 排气筒排放。在洗舱码头设置可燃气体检测报警仪，洗舱水预处理站设置有毒有害气体检测报警仪；洗舱水预处理系统采用封闭、加盖除臭，确保环境安全。

	染物排放标准》(GB31571-2015)中表5排放限值,甲苯、二甲苯、乙二醇、甲醇排放执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中表6排放限值,非甲烷总烃、二甲基甲酰胺、乙酸乙烯酯、正丁醇、丙烯酸排放执行《化学工业挥发性有机污染物排放标准》(DB32/3151-2016)表1排放标准限值;厂界氨、硫化氢无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1标准限值,甲苯、二甲苯、甲醇、非甲烷总烃、二甲基甲酰胺、乙酸乙烯酯、正丁醇、丙烯酸无组织排放执行《化学工业挥发性有机污染物排放标准》(DB32/3151-2016)表2排放标准限值,厂区内挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB27822-2019)限值。	
3	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、处置和综合利用措施。洗舱水预处理站污泥、抹舱擦洗用棉纱和抹布、汽提冷凝浓缩液等所有危险废物须委托有资质单位安全处置,转移处置时应按规定办理转移审批手续。 按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327号)的相关要求完善危废贮存设施。	已按要求落实各类固体废物的收集、处置和综合利用。项目危废暂存依托水厂净一装置危险废物中转库,已按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)规范化设置,可满足暂存需求。验收监测期间,洗舱水预处理站污泥、抹舱擦洗用棉纱和抹布、汽提冷凝浓缩液未产生。
4	落实土壤及地下水污染的防治措施,落实废水处理设施区域等重点污染防治区的防渗措施,确保不对土壤和地下水造成污染影响。	已落实土壤及地下水污染防治措施,加药间和风机房已铺设环氧树脂地坪。
5	落实噪声污染防治措施。减少到港船舶鸣笛;鼓风机、各类泵选用低噪声型,合理布局,并采取污水泵、空压机等机泵底座安装减振垫等弹性减振装置、距离衰减等降噪措施。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。	已落实噪声污染防治措施。采用隔声减振措施,合理布局,距离衰减。
6	按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122号)的要求建设、完善各类排污口和标志。洗舱水预处理设施进出口均需安装废水在线监控装置,并与你公司净一污水处理装置监测网络连接。按《报告书》提出的环境管理与监测计划实施日常环境管理与监测。	废水、废气排口均设置便于采样的监测点和排口标志。公司已制定监测计划并开展实施。在洗舱趸船、混合罐出口以及预处理装置出口3处安装在线装置,并与水厂内部监测网络连接。
7	本项目实施后,主要污染物总量控制指标暂核定为: 大气污染物(有组织):二氧化硫≤ 0.008吨/年、氮氧化物≤ 1.313吨/年、	根据验收监测结果核算,废气污染物总量符合控制要求。

	颗粒物≤0.366 吨/年。	
8	落实环境风险防范措施。按《报告书》要求认真落实环境风险防范措施，结合本项目建设进一步完善应急预案，配备环境应急物资，加强与相关部门和单位的应急联动，定期组织应急演练，防止施工和生产过程中发生环境污染事件，确保环境安全。严格依据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。	已落实环境风险防范措施。已编制扬子公司突发环境事件应急预案，并于 2019 年 7 月 8 日完成应急预案并备案，备案号为 32010020190003H；贮运厂编制了《扬子石化船舶洗舱站环境污染应急预案》，定期进行演练。
9	落实施工期环境安全、污染防治和生态保护措施。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。严格执行《南京市扬尘污染管理办法》（市政府令 287 号），施工场地、材料堆场周边设置围挡，水泥等建材堆放点应落实防尘防淋措施，裸露处应洒水抑尘；加强非道路移动工程机械管理，施工机械使用合格燃油并定期维修保养，不得超标排放；车辆驶出工地前应对车身进行冲洗。施工期生产废水、生活污水送扬子石化水厂净一装置处理；施工船舶舱底油污水按规定排入其他接收设施；不得向长江排放各类施工废水和生活污水。加强管理，合理安排高噪声设备作业时间，避免扰民。疏浚泥沙回填至你公司新征横海用地，不能用于回填的建筑垃圾送至建筑垃圾消纳场所。优化施工工艺、控制施工作业、施工船舶污染物排放，合理安排工期、尽量选取在枯水期施工，禁止捕捞鱼类及水生生物等措施减缓对生态环境的影响。	已落实施工期环境监理并编制施工监理环境保护报告。

2.2 项目变化情况

2.2.1 调整废水预处理设施进口在线位置

将设计进行优化，同时可以对主体综合工艺进行水质把关，确保工艺正常稳定运行，将废水预处理设施进口在线装置调整到中间混合罐出口。调整后装置共涉及在线装置仍为 3 处不变。

2.2.2 趸船初期雨水舱数量增加

考虑趸船面的实际平面布局及趸船结构的要求，进行设计优化，将每座趸船原先设置的一座初期雨水舱（舱容 10m^3 ）分为两座（舱容 10m^3 ）。

2.2.3 预处理站平面布置和设备型号及数量

因红线范围内 VOC 风机不可挪动，根据现场实际请对预处理站平面进行了调整，调整后各设施需避开风机装置且保证一定安全距离。为保证内燃火炬与 VOC 的安全距离，将其调整至预处理站北侧的空地处。同时为了配合平面优化布置，因此对建筑物尺寸和部分设备型号和数量进行了局部优化调整，调整后对预处理站处理工艺及功能性不存在影响。

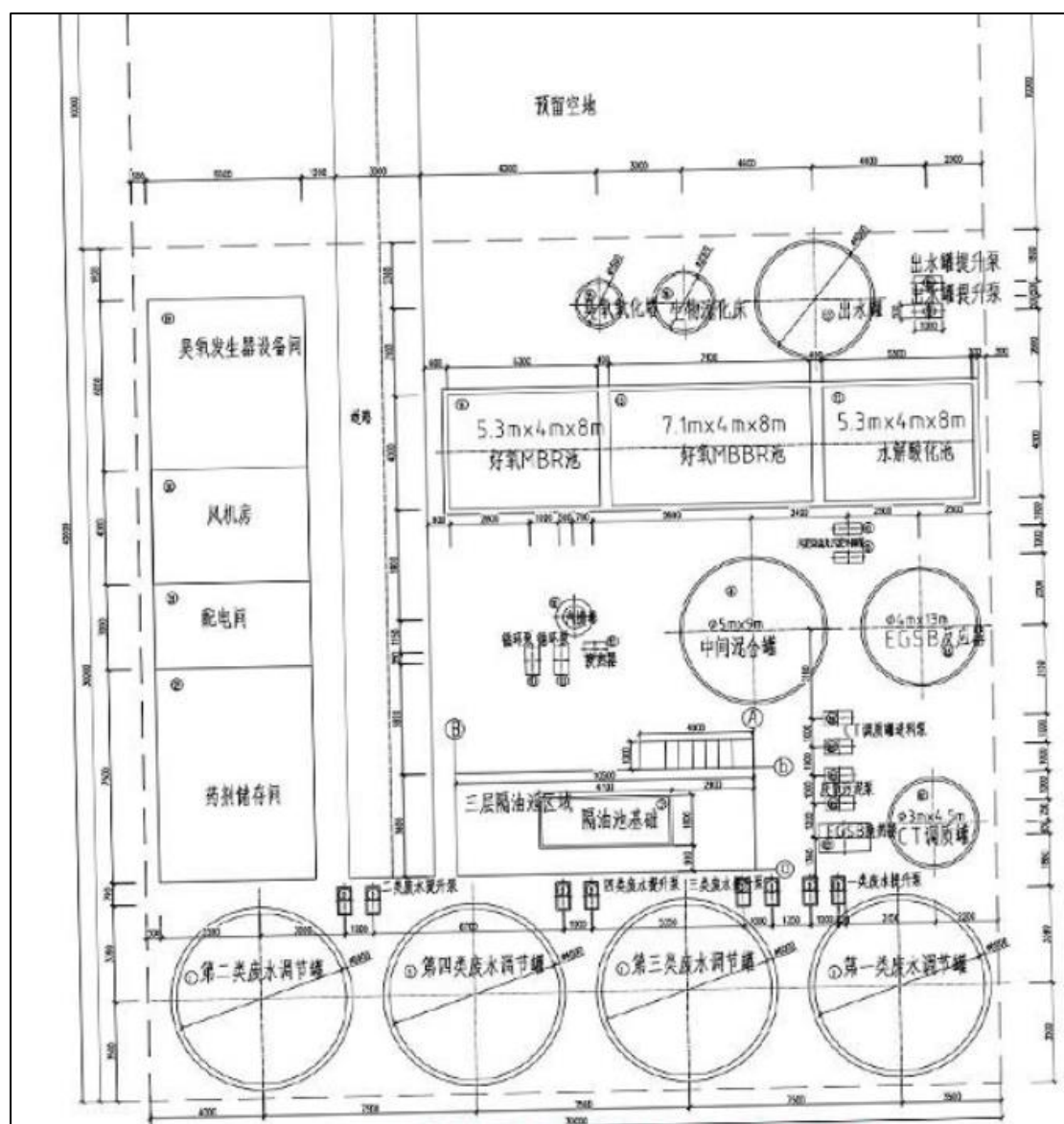


图 2.2-1 变动前平面布置图



图 2.2-2 变动后平面布置图

3 变动后环境影响分析

表 3-1 项目变动影响矩阵

序号	项目	大气	水环境	声环境	固废	土壤和地下水	风险	总量
1	调整废水预处理设施进口在线位置							
2	趸船初期雨水舱数量增加							
3	预处理站平面布置、设备型号及数量调整	√		√				

注：“√”表示有影响。

3.1 大气环境影响分析

3.1.1 预处理站平面布置调整

建设项目仅对预处理站平面布置进行了优化调整，废气排放源强未发生变化。

表 3.1-1 变动前预处理站废气排放情况

污染源	污染物	产生量			治理措施		排放量			持续时间 (h)	备注
		气量 (m³/h)	浓度 (mg/m³)	产生量 (kg/h)	措施	效率 (%)	气量 (m³/h)	浓度 (mg/m³)	排放量 (kg/h)		
扬子石化净一尾气处理装置	非甲烷总烃	775	1620.3	1.27	预处理（碱洗+除雾）+催化氧化	/	/	/	/	/	本工程依托项目，另行立项及环评
	硫化氢		3.8	0.003			/	/	/		
	氨气		91.0	0.07			/	/	/		
排气筒 P2, 15m	甲烷	34	655000	22.27	/	/	408	/	/	8760	厌氧反应器 沼气燃烧
	氮氧化物		/	/				56.0	0.02		
	颗粒物		/	/				20.0	0.008		
无组织排放	非甲烷总烃	/	/	0.01	/	/	/	/	0.01	8760	类比
	硫化氢		/	0.00003				/	0.00003		
	氨气		/	0.0007				/	0.0007		

表 3.1-2 变动后预处理站废气排放情况

污染源	污染物	产生量			治理措施		排放量			持续时间 (h)	备注
		气量 (m³/h)	浓度 (mg/m³)	产生量 (kg/h)	措施	效率 (%)	气量 (m³/h)	浓度 (mg/m³)	排放量 (kg/h)		
扬子石化净一尾气处理装置	非甲烷总烃	775	1620.3	1.27	预处理（碱洗+除雾）+催化氧化	/	/	/	/	/	本工程依托项目，另行立项及环评
	硫化氢		3.8	0.003			/	/	/		
	氨气		91.0	0.07			/	/	/		
排气筒 P2, 15m	甲烷	34	655000	22.27	/	/	408	/	/	8760	厌氧反应器 沼气燃烧
	氮氧化物		/	/				56.0	0.02		
	颗粒物		/	/				20.0	0.008		
无组织排放	非甲烷总烃	/	/	0.01	/	/	/	/	0.01	8760	类比
	硫化氢		/	0.00003				/	0.00003		
	氨气		/	0.0007				/	0.0007		

表 3.1-3 变动前废气预测结果

下风向距离 (m)	洗舱水预处理站无组织排放			
	非甲烷总烃浓度 (ug/m ³)	非甲烷总烃占标率 (%)	氨浓度(ug/m ³)	氨占标率 (%)
50	48.1470	2.4073	3.3703	1.6851
100	38.8910	1.9445	2.7224	1.3612
200	26.5720	1.3286	1.8600	0.9300
300	19.9700	0.9985	1.3979	0.6989
下风向最大 浓度	54.6870	2.7344	3.8281	1.9140
下风向最大 浓度出现距 离	26.0	26.0	26.0	26.0
下风向距离 (m)	洗舱水预处理站无组织排放		洗舱水预处理站排气筒 P2	
	硫化氢浓度 (ug/m ³)	硫化氢占标率 (%)	氮氧化物浓度 (ug/m ³)	氮氧化物占标率 (%)
50	0.1444	1.4444	1.2262	0.4905
100	0.1167	1.1667	1.0418	0.4167
200	0.0797	0.7972	1.2248	0.4899
300	0.0599	0.5991	1.1693	0.4677
下风向最大 浓度	0.1641	1.6406	1.4499	0.5800
下风向最大 浓度出现距 离	26.0	26.0	3045.0	3045.0

表 3.1-4 变动后废气预测结果

下风向距离 (m)	洗舱水预处理站无组织排放			
	非甲烷总烃浓度 (ug/m ³)	非甲烷总烃占标率 (%)	氨浓度(ug/m ³)	氨占标率 (%)
50	48.1470	2.4073	3.3703	1.6851
100	38.8910	1.9445	2.7224	1.3612
200	26.5720	1.3286	1.8600	0.9300
300	19.9700	0.9985	1.3979	0.6989
下风向最大 浓度	54.6870	2.7344	3.8281	1.9140
下风向最大 浓度出现距 离	26.0	26.0	26.0	26.0
下风向距离 (m)	洗舱水预处理站无组织排放		洗舱水预处理站排气筒 P2	
	硫化氢浓度 (ug/m ³)	硫化氢占标率 (%)	氮氧化物浓度 (ug/m ³)	氮氧化物占标率 (%)
50	0.1444	1.4444	1.2262	0.4905
100	0.1167	1.1667	1.0418	0.4167
200	0.0797	0.7972	1.2248	0.4899

300	0.0599	0.5991	1.1693	0.4677
下风向最大 浓度	0.1641	1.6406	1.4499	0.5800
下风向最大 浓度出现距 离	26.0	26.0	3045.0	3045.0

根据计算结果，变动后，洗舱水预处理站废气的排放对周边环境的影响基本不变。

3.2 水境影响分析

建设项目变动后，企业废水排放情况不发生变化。生产用水处理达标后回用不外排，生活用水经净一装置处理后达标排放，对周边水环境的影响不变。

3.3 固体废物境影响分析

建设项目变动后，企业产生的固体废弃物未发生变化，且均能得到有效处理、处置，外排量为零，对环境的影响未发生变化。

3.4 噪声环境影响分析

变动后，项目噪声产排情况与原环评基本一致，对周围环境影响未发生变化。根据监测结果，项目厂界噪声能够满足相应标准要求。

3.5 土壤、地下水环境影响分析

项目变动不会导致土壤和地下水影响发生变化。

3.6 环境风险分析

变动前后，项目不涉及风险物质种类和最大暂存量的改变，变动未导致风险防范措施减弱，在确保环境风险防范措施和应急预案落实的情况下，周边环境风险在可承受范围内。

4 总量

项目变动不涉及源强变化，因此项目污染物排放总量不发生变化。

表 4-1 洗舱站项目总量排放情况表 t/a

种类	污染物名称	变动前排放量	变动后排放量	变动后排放增 减量	批复要求总量
废水	废水量	0	0	0	/
	COD	0	0	0	/
	氨氮	0	0	0	/
	TN	0	0	0	/
	TP	0	0	0	/
废气	二氧化硫	0.008	0.008	0	≤0.008
	氮氧化物	1.313	1.313	0	≤1.313
	颗粒物	0.366	0.366	0	≤0.366
	VOCs	0.774	0.774	0	/

由上表可知，本项目调整废水、废气排放量不发生变化。

5 重大变动判定

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，本项目判定情况见表 5-1。

表 5-1 建设项目重大变动判定

类别	序号	污染影响类建设项目重大变动清单（试行）环办环评函[2020] 688	项目实际建设情况	是否属于重大变动
性质变动	1	建设项目开发、使用功能发生变化的	不涉及	否
规模变动	2	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	不涉及	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	不涉及	否
	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	不涉及	否
	5	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	项目建设地点未变化，平面布置调整但未导致环境防护距离范围变化且未新增敏感点	否
生产工艺变动	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。	不涉及	否
	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	不涉及	否
环境保护措施变动	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	不涉及	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	不涉及	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	不涉及	否
	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	不涉及	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	不涉及	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	不涉及	否

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，项目性质、规模、生产工艺、环境保护措施未发生变动，无其他可能导致环境影响或环境风险增大的环保措施变动，仅预处理站平面布置和设备进行了优化调整，调整后环境防护距离范围不发生变化且不新增敏感点。因此项目变动属于一般变动。

6 结论

中国石化扬子石油化工有限公司（以下简称扬子石化公司）是我国大型的炼化一体石油化工企业，原油现加工能力为 1250 万吨/年，年产聚烯烃塑料、聚酯原料、橡胶原料、基本有机化工原料、成品油等 5 大类 43 种商品。

南京港化学品船舶运输业务多、中转量大，为解决南京港目前没有专业化学品洗舱站，洗舱水接收能力不足的现状，满足“长江大保护”对环境保护的要求，适应长江绿色、生态港口的发展，中国石化扬子石油化工有限公司进行南京港大厂港区扬子石化船舶洗舱站项目的建设工作。

本项目经南京市生态环境局批准同意建设（宁环建[2020]14 号）。项目于 2020 年 9 月开始动工建设，2020 年 11 月建成中交，于 2020 年 12 月 28 日正式投入试运行。目前准备进行项目阶段性竣工环保验收。根据企业提供资料及现场踏勘结果，目前中国石化扬子石油化工有限公司南京港大厂港区扬子石化船舶洗舱站项目较环评报告存在以下变更：

1、将设计进行优化，同时可以对主体综合工艺进行水质把关，确保工艺正常稳定运行，将废水预处理设施进口在线装置调整到中间混合罐出口。调整后装置共涉及在线装置仍为 3 处不变。

2、考虑趸船面的实际平面布局及趸船结构的要求，进行设计优化，将每座趸船原先设置的一座初期雨水舱（舱容 10m³）分为两座（舱容 10m³）。

3、因红线范围内 VOC 风机不可挪动，根据现场实际请对预处理站平面进行了调整，调整后各设施需避开风机装置且保证一定安全距离。为保证内燃火炬与 VOC 的安全距离，将其调整至预处理站北侧

的空地处。同时为了配合平面优化布置，因此对建筑物尺寸和部分设备型号以及数量进行了局部优化调整，调整后对预处理站处理工艺及功能性不存在影响。

4、水厂净一装置废水排放标准不执行《化学工业水污染物排放标准限值》（DB32/939-2020），调整为《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）。

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，项目变动属于一般变动。

综上所述，项目变动属于一般变动，原建设项目环境影响评价结论不变，可以纳入项目环保竣工验收。

扬子石化船舶洗舱站项目设计变更说明

1、在线监测装置变更说明

原环评中提到在线装置涉及在线小屋、废水预处理设施进出口共3处。

本项目在码头面两艘洗舱趸船上各设置有一套水质在线分析仪表（用于采集趸船上洗舱废水缓存舱内水质情况）。缓存舱内废水通过泵提升至后方陆域洗舱预处理站调节罐内。洗舱站及预处理装置是一整套完整的系统，废水产生的源头（趸船缓存舱）已经设置了水质在线分析仪表，而且在洗舱预处理站出水端（出水罐）设置了出水在线分析仪表。因此本项目进出口均设置了水质在线分析仪表进行监测。若在预处理站四个调节罐再增设水质在线分析仪表，功能较为重复而且不经济。进行设计优化后考虑在中间混合罐设置了一套COD在线分析仪表对主体综合工艺（后端工艺为好氧生化工艺及深度处理工艺）进行水质把关，确保工艺正常稳定运行。

2、趸船雨水舱变更说明

原环评编制是处于初步设计阶段，施工图阶段进行设计优化。考虑趸船面的实际平面布局及趸船结构的要求，将每座趸船原先设置的一座初期雨水舱（舱容 10m^3 ）分为两座（舱容 10m^3 ）。

3、废水预处理设施区域对应防渗等级说明及相应措施

① 重点污染防治区：预处理站埋地管线区域、地下集水池

防渗措施：埋地管线采用无缝钢管，满足防渗要求；地下集水池壁厚300mm，底板厚混凝土强度等级为C30，混凝土抗渗等级P8，满足防渗要求。

② 一般污染防治区：预处理站构筑物周围场地、各地上设备基础、加药间、风机房等

防渗措施：预处理站构筑物周围场地粘土层 $>1.5\text{m}$ ，周边场地硬

化采用混凝土大板铺砌，铺砌结构采用 C35 抗渗钢纤维水泥，混凝土面层厚 120mm，可满足防渗要求；各设备基础混凝土层厚度为 500~900mm，混凝土强度等级均为 C30，满足防渗要求；加药间、风机房等地下粘土层>1.5m，室内设备基础为 400mm 厚钢筋混凝土，混凝土强度等级均为 C30，满足防渗要求。

4、污水预处理装置平面布置图变更说明

原环评编制是处于初步设计阶段，在施工图设计阶段，经现场核实，业主提出红线范围内 VOC 风机不可挪动，故根据现场实际情况对预处理站平面布置进行了调整，调整后各设施需避开风机装置且保证一定安全距离。为保证内燃火炬与 VOC 的安全距离，将其调整至预处理站东北侧的空地处。

5、设备用房房间尺寸变更说明（附件 1）

原环评编制是处于初步设计阶段，在施工图设计阶段，经现场核实，业主提出红线范围内 VOC 风机不可挪动，对原先预处理站的平面布局存在较大影响，为配合预处理站平面优化布置，因此对建筑物尺寸进行了局部调整，调整后对预处理站处理工艺及功能性不存在影响。

6、主要工艺设备变更说明（附件 2）

原环评编制是处于初步设计阶段，在施工图设计阶段，基于现场实际占地情况和施工图深化设计附件 2 中设备参数发生局部变化。变动之后对洗舱预处理站工艺本身不会产生不良影响。

中交第二航务工程勘察设计院有限公司

2021 年 11 月 11 日

附件 1:

污水预处理设施实际建设情况

主要构（建）筑物建设情况					
序号	名称	环评规格	环评数量	实际建设规格	实际建设数量
1	气浮区域三层框架		1		1
2	臭氧发生器设备间	6.0×5.5 ×3.0m	1	4.2×5.2 ×4.2	1
3	风机房	4.0×5.5 ×3.0m	1	8.7×5.2 ×4.2	1
4	配电间	3.0×5.5 ×3.0m	1	相符	1
5	药剂存放间	7.5×5.5 ×3.0m	1	6.8×5.2 ×4.2	1



附件 2:

主要工艺设备一览表

序号	设备名称	环评规格	环评数量	备注	实际建设规格	实际建设数量	备注
1	调节罐	350m ³ , $\phi 6m \times 14m$	4 座	碳钢防腐	相符	4	
2	第一类 废水提 升泵	Q=10m ³ /h, H=15m, N=1.5kw	2 台	1 用 1 备	相符	2	
3	第二类 废水提 升泵	Q=10m ³ /h, H=15m, N=1.5kw	2 台	1 用 1 备	相符	2	
4	第三类 废水提 升泵	Q=10m ³ /h, H=15m, N=1.5kw	2 台	1 用 1 备	相符	2	
5	第四类 废水提 升泵	Q=10m ³ /h, H=15m, N=0.75kw	2 台	1 用 1 备	Q=1.5m ³ /h, H=15m, N=0.75kw	2	
6	EGSB 调 质罐	60m ³ , $\phi 3.0m \times 9m$	1 座	碳钢防腐, 含热交 换器、射流混合器、 射流混合泵、EGSB 进水泵	相符	1	
7	EGSB 反	136m ³ , $\phi 3.2m \times$	2 座	碳钢防腐, 含沼气	226m ³ , $\phi 4 \times 20$	1	

	应器	18m		火炬、沼气风机			
8	厌氧污 泥罐	80m ³ , ϕ 3m $\times$ 12m	1 座	碳钢防腐, 含污泥 螺杆泵		0	现场没有该设备
9	隔油系 统	处理能力 10m ³ /h	1 套	碳钢防腐, 含刮油 机、排油管、出水 堰、走道及爬梯	相符	1	
10	气浮系 统	处理能力 10m ³ /h	1 套	碳钢防腐, 成套设 备, 含混凝反应系 统、加药系统、刮 渣系统、排渣系统、 溶气系统、走道及 爬梯	相符	1	
11	汽提塔	处理能力 30m ³ /d, ϕ 0.35m/0.25m $\times$ 10m	1 台	碳钢防腐	处理能力 1.5m ³ /h	1 台	
12	中间混 合罐	有效容积 75m ³ , ϕ 4m $\times$ 7m	1 台	碳钢防腐, 含立式 搅拌机、COD 在线分 析仪、提升泵 2 台	有效容积 135 m ³ , ϕ 5m $\times$ 7m	1 座	
13	水解酸 化池	有效容积 148m ³ , 停 留时间 14.8h, 5.3m $\times$ 4m $\times$ 8m	1 个	碳钢防腐、含潜水 搅拌机	有效容积 176m ³ , 4m $\times$ 6m $\times$ 7.5m	1	三个单元合并成组 合生化池, 标称尺寸 8.525 m $\times$ 8.028 m
14	MBBR 池	有效容积 200m ³ , 停	1 个	碳钢防腐, 含专有	有效容积 200m ³ ,	1	$\times$ 7.5 m



		留时间 20h, 7.1m ×4m×8m		曝气系统、在线溶 氧仪	7.5m×4m×7.5m	
15	MBR 池	有效容积 148m ³ , 停 留时间 14.8h, 5.3m×4m×8m,	1 个	碳钢防腐, 含膜组 件、自吸泵、清洗 系统、污泥回流泵、 风机等	有效容积 110m ³ , 4m×3.9m×7.5m	1
16	臭氧系 统	臭氧产量 3kg/h (臭氧浓度 10%)	1 套	含臭氧发生器、纳 米臭氧气泡发生 器、臭氧催化氧化 塔等全套设备	相符	1
17	生物流 化床	有效容积 20m ³ , 停 留时间 2h, 2m× 8m,	1 个	碳钢防腐, 含溶氧 仪、风机	相符	1
18	出水池	有效容积 50m ³ , 停 留时间 5h, φ4m× 5m	1 个	碳钢防腐, 含外排 水泵, 电磁流量计、 在线 COD、在线氨氮	相符	1
19	PAC 溶解 槽	1m ³ , PE 桶	1		相符	1
20	PAC 加药 泵	60L/h, 泵头 PVC	2	1 用 1 备	相符	1
21	PAM 溶解 槽	1m ³ , PE 桶	1		相符	1

22	PAM 加药 泵	60L/h, 泵头 PVC	2	1 用 1 备	相符	1	
23	尿素溶 解槽	1m ³ , PE 桶	1		相符	1	
24	尿素加 药泵	60L/h, 泵头 PVC	2	1 用 1 备	相符	1	
25	磷酸三 钠溶解 槽	1m ³ , PE 桶	1		相符	1	
26	磷酸三 钠加药 泵	60L/h, 泵头 PVC	2	1 用 1 备	相符	1	
27	40%氢氧 化钠储 槽	1m ³ , PE 桶	1		相符	1	
28	40%氢氧 化钠加 药泵	60L/h, 泵头 PVC	2	1 用 1 备	相符	1	
29	微量营 养盐储 槽	1m ³ , PE 桶	1		相符	1	
30	微量营	60L/h, 泵头 PVC	2	1 用 1 备	相符	1	

	养盐加药泵						
31	污泥罐	10 ³ , ϕ 2m $\times$ 4.5m (H)	1			14m ³ , ϕ 2m $\times$ 4.5m	1
32	污泥螺杆泵	5m ³ /h, 1.5kw	2			相符	1
33	PAC 溶解槽	1m ³ , PE 桶	1			相符	1
34	防爆污水自吸泵	Q=30m ³ /h, H=180m, N=30kw	2	1 用 1 备		Q=10m ³ /h, H=23m, N=3kw	2
35	防爆污水自吸泵	Q=30m ³ /h, H=120m, N=22kw	2	1 用 1 备			0
36	无缝钢管	DN100	12000m	洗舱废水输送管		相符	

集水池的污水提升泵

现场未见该设备

附件15

南京港大厂港区 扬子石化船舶洗舱站项目

施工监理环境保护报告

江苏科兴项目管理有限公司

南京港大厂港区扬子石化船舶洗舱站项目监理组

2020年12月

批准：高九强

高九强

审核：唐晓珠

唐晓珠

编写：李 林

何风庆

何风庆

李林

目 录

一、工程概况.....	3
二、施工监理环境保护情况.....	3
1、制定完善环境及 HSE 监督控制管理方法	3
2、风险分析评价和管控措施	4
3、环境及安全的风险管控	5
4、现场文明施工及环保工作管理规定及措施	8
5、工程环境保护管理规定及措施	8
7、职业健康、安全和环境监督管理实施要点	9
三、施工监理环境保护结论.....	17

**南京港大厂港区扬子石化船舶洗舱
站工程通航安全保障方案
(报批稿)**

中交第二航务工程勘察设计院有限公司

扬子石化船舶洗舱站工程项目经理部

2020 年 3月

南京港大厂港区扬子石化船舶洗舱站

工程通航安全保障方案

编制成员

姓名	职称	专业背景	编制分工
徐 慧	工程师	港航专业	保障措施
张冀弛	工程师	航海技术	技术分析
张云平	船长	航海技术	通航安全分析
何耿华	船长	航海技术	基础资料及审核

目录

第 1 章 概述	1
1.1 前言	1
1.2 方案编制依据	3
1.3 保障方案主要内容	5
1.4 工程单位	5
第 2 章 施工方案	7
2.1 工程概况	7
2.2 施工方案	13
2.3 工程船舶资料	25
2.4 警戒措施	29
2.5 施工计划	29
2.6 施工组织机构及人员计划	30
2.7 现场图片	32
第 3 章 通航环境分析	34
3.1 自然环境分析	34
3.2 港口环境分析	39
3.3 交通环境分析	45
3.4 安全保障设施现状、相关管理规定	52
第 4 章 通航安全影响及风险分析	56
4.1 碍航性分析	56

4.2 工程段水域范围分析	60
4.3 工程作业与自然环境条件的相互影响分析	70
4.4 工程施工作业与交通环境相互影响分析	74
4.5 施工对通航环境的影响及风险分析	76
第 5 章 通航安全保障措施	78
5.1 工程施工期交通组织	78
5.2 工程施工期通航安全保障措施	79
第 6 章 应急措施及应急预案	85
6.1 施工期突发事件应急响应	85
6.2 安全施工专项方案	88
第 7 章 附图	92

设计承诺函

中国石化扬子石油化工有限公司投资的《南京港大厂港区扬子石化船舶洗舱站项目》（备案号：宁新区管审备【2019】771号），由我公司承担设计，包括总图、航道、水工、工艺、环保、消防、给排水、动力暖通、建筑、结构、电气、控制、通信等专业设计内容。工程设计严格执行国家和行业现行技术标准和规范，严格执行项目各项批复文件精神，设计成果文件符合相关规范、标准要求。

特此承诺！

中交第二航务工程勘察设计院有限公司

2021年11月24日



工程施工承诺书

我公司负责的南京港大厂港区扬子石化船舶洗舱站项目的土建、结构、工艺管道、设备、给排水、电气仪表等专业施工，严格按照设计图纸及国家、地方相关标准、规范、规定要求开展，工程实体符合相关标准规范及工程设计规定要求。

施工单位：中交第二航务工程勘察设计院有限公司

日期：2021 年 11 月 24 日



**中国石化扬子石油化工有限公司
南京港大厂港区扬子石化船舶洗舱站项目
环保设施施工监理过程法律责任承诺书**

一、我单位严格依据法律、法规以及相关技术标准、经审查批准的设计文件、建设工程承包合同和监理合同，代表建设单位对环保设施施工质量实施了监理，并对环保设施施工质量承担监理责任。

二、我单位对环保设施相关工程使用的建筑材料、建筑构配件和设备的质量无异议。施工单位不存在不按经审查批准的施工图设计文件施工或者其他违法、违章行为。

南京扬子石化工程监理有限责任公司

2021年11月24日



环评承诺书

我公司承担《南京港大厂港区扬子石化船舶洗舱站项目环境影响报告书》编制，报告书严格按照国家、地方和行业现行环境标准、技术导则及规范编制，已获得南京市生态环境局批复（宁环建[2020]14号）。

特此承诺！

中交第二航务工程勘察设计院有限公司

2021年11月24日





建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：中国石化扬子石油化工有限公司 填表人（签字）： 项目经办人（签字）：

项目名称	南京扬子石化炼化项目			项目代码	2019-320161-26-03-653564		建设地点	洗船站码头位于扬子巴斯夫已建6#工 作船码头处，洗船水污水处理站位 于扬子石化水厂净一污水处理装置内				
行业类别（分类管理名录）	134 管道工程、水运辅助工程			建设性质	新建/改扩建/技术改造		项目厂区中心 经度/纬度	118.85565991°/ 32.22090268°				
设计生产能力	668 艘次/年			实际生产能力	660 艘次/年		环评单位	中交第二航务工程勘察设计院有限公司				
环评文件审批机关	南京市生态环境局			备案号	宁浙区管审备 [2020]805 号		环评文件类型	报告书				
开工日期	2020 年 9 月			竣工日期	2020 年 12 月		排污许可证申领时间	2020 年 12 月 24 日				
设计单位	中交第二航务工程勘察设计院有限公司			施工单位	中交第二航务工程勘 察设计院有限公司		本工程排污许可证编 号	9132019179710604740C1P				
验收单位	江苏润环环保科技有限公司			环保设施监测单位	江苏正康检测技术有 限公司、泰科检测科技 江苏有限公司		验收监测时工况	/				
投资总概算（万元）	22777.19			环保投资总概算（万元）	4653.93		所占比例（%）	20.43				
实际总投资	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		所占比例（%）	/				
废气治理（万元）	3022	废气治理（万元）	1435.93	噪声治理（万元）	10	固体废物治理（万元）	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	186		
新增废水处理设施能力	240t/d			新增废气处理设施能力	1000m³/h					年平均工作时	7920	
运营单位	中国石化扬子石油化工有限公司			运营单位统一社会信用代码	913201917971060474					验收时间	2021.11.26	
污染物	原有排 放量(1)	本期工程实际排 放量(2)	本期工程允许 排放浓度(3)	本期工程产 生量(4)	本期工程自身 削减量(5)	本期工程实际 排放量(6)	本期工程核定排 放量(7)	本期工程“以新带老” 削减量(8)	全厂实际排放 总量(9)	全厂核定排放总 量(10)	区域平衡替代 削减量(11)	排放增减 量(12)
废水	/	/	/	0.7508	/	0	0.7508	0.7508	0	0	0	0
化学需氧量	/	34-36	50	2.2524	2.0271	0	0.2253	0.2253	0	0	0	0
氨氮	/	0.516-0.558	5	0.225	0.2025	0	0.0225	0.0225	0	0	0	0
TN	/	6.98-7.10	15	0.3003	0.1877	0	0.1126	0.1126	0	0	0	0
TP	/	0.10-0.12	0.5	0.0601	0.0578	0	0.0023	0.0023	0	0	0	0
废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
二氧化硫	/	1.5-18	50	0.08	0	0.074	0.08	0	0.074	0.08	0.16	0.08

第二部分 验收意见

中国石化扬子石油化工有限公司南京港大厂港区扬子石化船舶洗舱站项目（阶段性）竣工环境保护验收意见

2021年11月26日，中国石化扬子石油化工有限公司主持召开了“南京港大厂港区扬子石化船舶洗舱站项目（阶段性）”竣工环境保护验收会。验收组由中交第二航务工程勘察设计院有限公司（环评、设计和施工单位）、南京扬子石化工程监理有限责任公司（监理单位）、江苏科兴项目管理有限公司（监理单位）、江苏正康检测技术有限公司（监测单位）、泰科检测科技江苏有限公司（监测单位）、江苏润环环境科技有限公司（验收报告编制单位）及3名相关技术专家组成，名单附后。验收组根据《南京港大厂港区扬子石化船舶洗舱站项目（阶段性）竣工环境保护验收监测报告》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、项目环境影响报告书等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

洗舱站码头位于扬子巴斯夫已建6#工作船码头处，洗舱水污水预处理站位于扬子石化水厂净一污水处理厂内。主要建设内容为洗舱站趸船码头、洗舱废气处理装置、管廊以及洗舱水预处理站。改扩建现有一座5000吨级洗舱站码头，建成化学品船洗舱泊位2个，泊位长度275m，年洗舱能力688艘次，日最大洗舱废水量240t/d。清洗货种包含四大类：醇类8种、有机酸及其化合物类7种、胺类1种、醚及芳香烃类6种，共计22种。

（二）建设过程及环保审批情况

项目于2020年8月由中交第二航务工程勘察设计院有限公司完成报告书的编制，于2020年9月15日取得南京市生态环境局批复（宁环建[2020]14号）。项目于2020年9月16日开工建设，2020年11月30日建设完成，2020年12月28日投入试运行。

（三）投资情况

项目预算总投资22777.19万元，其中环保投资4653.93万元，实际投资情况以项目审计决算为准。

（四）验收范围

项目主体工程、辅助工程以及环保工程已经全部建设完成。

因项目洗舱涉及货种较多，共计22种。但实际来港洗舱船只相对较少且随机性和不确定性较大，故本次验收根据环评报告依据洗舱货种划分四类废水，针对每类洗舱废水预处理和对应码头洗舱相关内容进行验收监测。

在验收调试期间，仅有第一类（甲醇）、第二类（混二甲苯）品种来船洗舱，并完成废水、废气相关处理措施的调试工作。无第三类、第四类品种来港洗舱，无法对对应废水、废气防治措施进行调试和验收监测，为避免久试未验风险，本次验收采取阶段性验收。阶段性验收内容为：主体工程、辅助工程全部验收，环

保措施部分仅针对废水预处理站第一类品种废水处理内容及对应码头洗舱废气处理相关内容和废水预处理站第二类品种废水处理内容。该部分废水为调试期间来船洗舱的留存水。

因监测期间第二类品种废水无船只来港洗舱，对应码头洗舱废气相关内容未进行监测；同时洗舱废水预处理站甲烷燃烧装置因产气量不足，无法满足自行点火条件，未进行采样。以上内容与第三类、第四类品种废水预处理站废水处理内容和对应码头洗舱内容一同纳入下一阶段进行验收。

二、变动情况

根据企业提供的《一般变动影响分析报告》以及二航院提供的设计变更说明，项目在实际建设过程中，对施工图进行了设计优化，主要对预处理站建筑物尺寸进行了局部调整，部分设备参数发生局部变化，设备数量总体是减少的，调整后对预处理站处理工艺及功能性不存在影响。调整了净一污水装置的排放标准。项目评价范围内不新增环境敏感点。对照《环境保护部办公厅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）、《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），建设项目不属于重大变动，因此具备验收条件。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本项目新增废水包括：洗舱废水、管道间隔水、码头面冲洗水和初期雨水、工作人员生活污水。洗舱废水、管道间隔水、码头面冲洗水和初期雨水经洗舱水预处理装置处理后送扬子石化水厂净一污水处理装置处理后回用不外排，工作人员生活污水和船舶生活污水经扬子石化水厂净一污水处理装置处理达标排放。

（二）废气

本项目有组织排放废气主要来自洗舱作业过程中挥发的化工废气和洗舱废水预处理过程中产生的废气。洗舱废气经设备冷凝、焚烧后通过 15m 高排气筒排放。洗舱水预处理过程中产生的有机废气及臭气依托扬子石化水厂净一 VOCs 治理装置处理，经过 15m 高排气筒排放。洗舱废水厌氧处理过程中产生的甲烷气体燃烧后通过 15m 高排气筒排放。

（三）噪声

本项目噪声源主要为各类机泵设备，选用低噪声设备，对鼓风机、加药泵安置于密闭房间，合理布局。

（四）固体废物

本项目建成后固废主要为生活垃圾、沾染性废物、预处理站污泥、汽提浓缩液。调试期未产生。

（五）其他环境保护设施

本项目设置 520m 长围油栏及配套的防污设施。预处理站区域埋地管线采用无缝钢管，地下集水池壁厚 300mm，底板厚混凝土强度等级为 C30，混凝土抗渗等级 P8；风机房和加药间地面采用混凝土硬质地面铺设环氧树脂，相当于 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，满足防渗要求。

（六）施工期环境保护措施落实情况

在编制完成《南京港大厂港区扬子石化船舶洗舱站工程通航安全保障方案》（报批稿）后进场施工。施工期，场地铺设防尘网，定期洒水，避免扬尘；施工期间，嘉鱼县嘉庆砂石料有限责任公司定位船生活污水委托南京欣胜通船舶服务有限公司接收。

四、环境保护设施调试效果

（一）污染治理设施处理效率

1、废水

根据验收监测结果，洗舱废水预处理设施对化学需氧量的处理效率为 98.96%~99.16%。

2、废气

根据验收监测结果，依托水厂净一 VOCs 治理设施对非甲烷总烃处理效率为 32.58%~34.48%；码头 CEB 装置对非甲烷总烃平均处理效率为 40.09%。

（二）污染物排放情况

1、废水

验收监测期间，洗舱废水预处理装置出口中化学需氧量、氨氮、SS、石油类日均排放浓度满足扬子石化水厂净一污水处理装置的接管标准，扬子石化水厂净一污水处理装置总排口化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、石油类日均排放浓度满足执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 2 中相关标准。

2、废气

验收监测期间，扬子石化净一尾气处理装置和洗舱废气处理设施非甲烷总烃排放浓度满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中表 1 要求，二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 5 要求。厂界氨和硫化氢排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 要求，非甲烷总烃、甲醇、二甲苯排放浓度满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中表 2 要求。厂区内非甲烷总烃排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB27822-2019）附录 A 标准要求。

3、噪声

验收监测期间，风速小于 5m/s，厂界昼、夜间环境噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准限值要求。

4、固废

调试期间未产生危废，依托的水厂内危险废物贮存库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单和《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）中的要求进行建设和管理。

5、总量

有组织废气总量核算码头 CEB 装置排放情况，根据验收监测结果核算污染物排放总量。经计算，二氧化硫、氮氧化物、VOCs 排放量分别为 0.0076t/a、0.0326t/a、0.0022t/a，颗粒物不具备采样条件，未进行监测。项目新增废气污染物排放量符合环评批复总量控制要求。

五、验收结论

通过对南京港大厂港区扬子石化船舶洗舱站项目的实地勘查，本次验收范围内项目主体工程已建成并投入调试运行，其建设内容与环评文件基本相符。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形，对项目逐一对照核查，项目建设情况不存在办法中第八条中所述的九种情形，本项目竣工环境保护设施阶段性验收合格。

六、后续要求

- 1、待具备条件后完成项目整体验收。
- 2、加强对项目环保设施的检查和维护，确保污染物稳定达标。

中国石化扬子石油化工有限公司

2021年11月26日

验收组主要成员（签字）：

刘石红
周晨

张永 魏志东 刘

陈旭 何立峰

章晓春 陈娟 张少秋 宋招
张靖 王明芳 朱红梅
刘清军

南京港大厂港区扬子石化船舶洗舱站项目竣工环境保护验收会验收组成员签字表

会议时间：2021.11.26			会议地点：扬子石化公司 212 会议室			
分工	姓名	单位	职务/职 称	电话号码	身份证号码	备注
组长	吴晓红	扬子石化有限公司储运厂	工程师			贮运厂
	陈双勇	扬子石化石油化工水厂	高工			水厂
专家 组	刘建一	江苏省生态环境科学研究院	高工			特邀专家
	魏永春	江苏省南京环境检测中心	研究员			
	孙晓霞	上海同济环保科技有限公司	高工			
	周晨	中交第二航务工程局设计研究院	工程师			环评单位
	文/吕红	中交二航院	高工			设计单位
	王世伟	中交二航院	助理工程师			施工单位
	张靖	扬子监理	工程师			监理单位
	何立峰 张可欣	泰科检测科技有限公司 江苏江顺检测有限公司				监测单位
	周建红	上海同济环保科技有限公司	工程师			验收单位

[illegible]

会议签到表

会议议题：南京港大厂港区扬子石化船舶洗舱站项目竣工环境保护验

收会

时间：2021 年 11 月 26 日下午 2:00

地点：扬子石化公司 212 会议室

序号	姓名	单位	联系电话
1	戚晓	市场部	
2	朱红梅	..	
3	张福印	发展计划部	
4	郭明	财务部	
5	宋超	计划部	
6	甄文欣	江苏五洲医药有限公司	
7	张靖	扬子监测	
8	章晓春	扬子水厂净一	
9	周晨	二航院-环评	
10	刘红	二航院-环评	
11	许军	扬州环环咨询有限公司	
12	魏王东	江苏省南京环境检测中心	
13	刘星	江苏省环境科学研究院	
14	陈中	扬子石化水厂	
15	刘明	中二航院	
16	周敏	江苏润环境检测有限公司	
17	刘海峰	江苏润环境检测有限公司	
18	何立峰	泰科检测	
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			

第三部分

其他需要说明的事项

中国石化扬子石油化工有限公司南京港大厂港区扬子石化 船舶洗舱站项目其他需要说明的事项

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，“其他需要说明的事项”中应如记载的内容包括环境保护设施设计、施工和验收过程简况，环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护措施的落实情况，以及整改工作情况等，现将建设单位需要说明的具体内容和要求列举如下：

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

该项目已将建设项目环境保护设施纳入初步设计，并落实各项污染防治措施。本项目预算总投资 22777.19 万元，其中环保投资 4653.93 万元，实际投资情况以项目审计决算为准。

1.2 施工简况

建设项目的环境保护设施已纳入了施工合同，环境保护设施的建设进度和资金得到了保证，项目建设过程中实施了环境影响报告书设计文件中提出的环境保护措施。

1.3 验收过程简况

项目于 2020 年 9 月 16 日开工建设，2020 年 11 月 30 日建设完成，2020 年 12 月 28 日投入试运行。验收工作启动时间为 2021 年 4 月 9 日。由中国石化扬子石油化工有限公司委托江苏润环环境科技有限公司完成验收监测方案及验收监测报告的编制工作，并签订合同。

江苏润环环境科技有限公司委托江苏正康检测技术有限公司、泰科检测科技江苏有限公司进行现场的监测工作，并于 2021 年 5 月 21 日对项目中废气、噪声、固体废物等污染物排放现状和各类环保治理设施的处理能力进行了现场勘查，在检查及收集查阅有关资料基础上，编制了本项目竣工验收监测方案。2021 年 10 月 21 日、10 月 26 日和 11 月 5 日对项目进行现场监测和环保验收管理检查。验收监测报告完成时间为 2021 年 11 月。中国石化扬子石油化工有限公司于 2021 年 11 月 26 日组织验收会，根据各验收组成员及专家提出的意见，形成验收意见如下：

通过对中国石化扬子石油化工有限公司南京港大厂港区扬子石化船舶洗舱站项目的实地勘查，本次验收范围内项目主体工程已建成并投入使用，其建设内容与环评文件基本相符。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形，对项目逐一对照核查，项目建设情况不存在办法中第八条中所述的九种情形，本项目竣工环境保护设施验收合格。

2 其他环境保护措施的落实情况

环境影响报告书中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护措施，主要包括制度措施和配套措施等，现将需要说明的措施内容和要求梳理如下：

2.1 制度措施落实情况

（1）环保组织机构及规章制度

扬子石化公司有完整的环保管理网络，公司环境保护工作实行总经理负责制，由主管安全的副总经理对全公司的环保工作全面负责，安全环保部是全公司环保工作的职能管理部门，主要负责公司的日常管理工作，对本公司的环保工作进行监督、检查。扬子石化公司重视环保工作，制定了《环境保护管理制度》、《装置开停车管理制度》、《应急管理制度》、《关键装置要害部位管理制度》、《防灾管理制度》、《化学品安全管理规定》、《风险评价管理规定》、《环境保护监测管理规定》等环保管理制度。同时，加强宣传力度，提高干部、职工的环保意识；健全组织机构，形成“三级管理”、“二级监测”的管理网络；层层落实各级环保责任制，将环保考核指标列入绩效考核体系；管好、开好环保设施，建立公司环保台帐；加强试车期间的巡回检查，及时消除装置跑、冒、滴、漏现象；岗位操作人员经过 HSE 及工艺技术培训，经考试合格后持上岗合格证和安全合格证上岗。

（2）环境风险防范措施

扬子石化公司于 2019 年 6 月 26 日签署发布了《中国石化扬子石油化工有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2019 年 7 月 8 日在南京市生态环境局环境应急领导小组办公室完成备案登记，登记号为 32010020160001H。

贮运厂编制了《扬子石化船舶洗舱站环境污染应急预案》，定期进行演练。

（3）环境监测计划

公司已按照要求将本项目纳入年度环境监测计划，并开展实施日常监测。

（4）污染物纳入排污许可情况

本次验收废气排放口已纳入排污许可（排放口编号 DA137、DA138）。