

# 中国石化股份有限公司安庆分公司 危化品码头及油气输送管线迁建项目 竣工环境保护验收意见

2019年6月21日，中国石化股份有限公司安庆分公司（以下简称“安庆石化”）在安庆市组织召开了“中国石化股份有限公司安庆分公司危化品码头及油气输送管线迁建项目”竣工环境保护验收会，会议成立了以中国石化股份有限公司安庆分公司（建设单位）、安徽实华工程技术股份有限公司（设计单位）、中交第四航务勘察设计院有限公司（设计单位）、安徽万纬工程管理有限责任公司（工程监理单位）、安徽省分众分析测试技术有限公司（验收调查单位）、中石化南京工程有限公司、中石化胜利油建工程有限公司、安徽省经工建设有限公司安庆分公司、江苏启安建设集团有限公司、安徽盈创石化检修安装有限责任公司（施工单位）、技术专家等组成的验收工作组。同时邀请了安庆市生态环境局、安庆市渔业局代表参加了本次验收会。根据《中国石化股份有限公司安庆分公司危化品码头及油气输送管线迁建项目竣工环境保护验收调查报告》，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、本项目环境影响报告书及原安徽省环保厅审批决定等要求对本项目进行验收。

## 一、工程建设基本情况

### （一）建设地点、规模、主要建设内容

中国石化股份有限公司安庆分公司危化品码头及油气输送管线迁建项目建设于安徽省安庆市。项目设计总吞吐量382万t/a，实际建成规模为382万t/a。项目建设内容包含沙漠洲码头（总计建设泊位6个，其中新建5个

5000 吨级泊位,并对现有 1 个化肥厂码头原地改造为港作泊位)、引桥部分、码头至厂区的油气输送管线(油气长输管线 28 根,其中 22 根油气管道,6 根公用工程管道)、管廊和厂内储运(北山罐区新建二十六、二十七罐区、徐家畝区域新建二十四和二十五罐区、炼油新区新建 1 座重整料罐,总计新建储罐 15 座,总库容 14.95 万 m<sup>3</sup>,对北山罐区的十五、十六、十七和二十三罐区,以及炼油老区的五、六、九罐区进行了改造)及配套设施。

## (二) 建设过程及环保审批情况

2018 年 5 月,安徽锦程安环科技发展有限公司编制完成了《中国石化股份有限公司安庆分公司危化品码头及油气输送管线迁建项目环境影响报告书》,2018 年 5 月 22 日,原安徽省环境保护厅以《安徽省环保厅关于中国石化股份有限公司安庆分公司危化品码头及油气输送管线迁建项目环境影响报告书的审批意见的函》(环审(2018)632 号)对该项目环境影响报告书予以批复,2019 年 1 月,本项目开始生产调试。

## (三) 投资情况

项目概算总投资 116272.78 万元,环保投资 9436 万元,占总投资的 8.11%。实际总投资为 107243 万元,其中环保总投资为 9528.81 万元,占总投资比例为 8.89%。

## (四) 验收范围

中国石化股份有限公司安庆分公司危化品码头及油气输送管线迁建项目。

## 二、工程变动情况

对照项目环评报告书及其批复要求,参照环办【2015】52 号《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》,项目建设过程中无重大变动。

## 三、环境保护设施建设情况

### (一) 废水

本项目码头区废水为生活污水、装卸区泊位冲洗废水和初期雨水，罐区废水为油罐切水、油罐清洗废水和新建罐区初期雨水。码头区生活污水、装卸区泊位冲洗废水和初期雨水以及罐区油罐切水、油罐清洗废水和新建罐区初期雨水进入炼油新区污水处理场处理，再经管道送至安庆石化总排口排入长江。

安庆石化炼油新区污水处理场处理规模 1200m<sup>3</sup>/h，分含油污水处理系统和含盐污水处理系统，设计处理能力均为 600m<sup>3</sup>/h，并列运行。含油污水处理场系统处理工艺为油水分离+涡凹气浮+溶气气浮+A池+PACT（兼作O池）+砂滤+多介质过滤；含盐污水处理系统处理工艺为油水分离+涡凹气浮+溶气气浮+A/O+PACT+砂滤。

## （二）废气

### 1、有组织废气

本项目运行后，码头区域废气主要包括各类物料在码头装卸过程中挥发的废气，罐区废气主要为六罐区改造的二甲苯储罐呼吸气、北山罐区新建的苯、苯乙烯储罐呼吸气。

（1）码头装卸过程中物料挥发的废气主要污染物为非甲烷总烃、苯、二甲苯、苯乙烯，经油气回收装置处理后通过 15 米高排气筒排放，油气回收装置处理工艺为三级冷凝+活性炭吸附。

（2）六罐区改造的二甲苯储罐呼吸气主要污染物为二甲苯和非甲烷总烃，经油品罐区油气回收装置处理后通过 15 米高排气筒排放，油气回收装置处理工艺为低温柴油吸收+碱洗脱硫+催化氧化。

（3）北山罐区新建的苯、苯乙烯储罐呼吸气主要污染物为苯、苯乙烯和非甲烷总烃，经北山化工料罐区油气回收装置处理后通过 15 米高排气筒排放。油气回收装置处理工艺为低温柴油吸收+总烃浓度均化+催化氧化。

### 2、无组织废气

本项目运行后，码头区域无组织废气主要为物料装卸时未完全收集的

废气，罐区无组织废气主要为原料、成品罐呼吸排放的废气等，污染因子为非甲烷总烃、苯、二甲苯、苯乙烯、氨等。采取建设油气回收装置、轻质油品采用浮顶罐储存等措施。

### （三）噪声

项目码头区噪声源强主要来自于风机、压缩机、各类泵及到港船舶，噪声源强约为 60-87 dB(A)；罐区噪声源强主要来自于罐区新增的各类泵，噪声源强约为 70-89 dB(A)。采取选用低噪声设备、消声、隔声、减振等措施。

### （四）固体废物

本项目码头区固废主要包括设备检修产生的含油废弃物、油气回收装置更换的废活性炭以及职工生活垃圾；罐区固废主要包括油罐清洗的油泥、设备检修产生的含油废弃物等。

码头区含油废弃物、油气回收装置更换的废活性炭、罐区油罐清洗的油泥、设备检修产生的含油废弃物均属于危险废物，现暂未产生，待产生后委托有资质单位处理处置；生活垃圾属于一般固废，由环卫部门统一清运。

### （五）水生生态环境

采取合理安排码头作业时间、降低夜间码头区光照强度和范围、人工增殖放流、建立水生生态、水下噪声监测系统、开展栖息地保护研究以及渔民转产等措施。

### （六）其他环保设施

#### 1、环境风险防范设施

（1）安庆石化于 2019 年 6 月对原有突发环境事件应急预案进行了修订，编制了《中国石油化工股份有限公司安庆分公司突发环境事件应急预案（2019 版）》，2019 年 7 月 22 日上报安庆市生态环境局备案，备案号为 340800-2019-15H。

码头趸船四周设置围油栏、趸船上设置污油舱和含油污水舱；2#~5#泊位在工艺装卸区四周设置了围油坎；码头引桥建设事故收集槽；管廊带沿线间隔设置收集池，事故废水依托炼油新区和炼油老区原有事故池及污水处理场事故罐。

## 2、地下水防渗

本项目落实了分区防渗措施，对罐区、防火堤、含油污水罐池、初期雨水池、管道沿线区域等进行了重点防渗，对泵房地坪等区域进行了一般防渗。

## 3、环境保护距离落实情况

环评要求，本项目码头区设置 100m 的环境防护距离，经现场踏勘，码头区环境防护距离内没有医院、学校、居民点等环境敏感目标，满足环境防护距离要求。

## 四、环境保护设施调试效果

### （一）污染物去除效率

#### 1、废气

码头区油气回收装置对非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯和苯乙烯去除效率分别为 99.80-99.97%、98.56-99.99%、97.12-99.99%、58.10-99.87%、34.55-99.99%；六罐区油气回收装置对非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯去除效率分别为 99.43-99.82%、99.76-99.96%、99.08-99.79%、99.38-99.99%；北山罐区油气回收装置对非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯去除效率分别为 97.26-99.91%、99.98-99.99%、34.74-88.32%、81.36-99.99%，苯乙烯未检出。

#### 2、废水

含油污水处理系统对 SS、COD、BOD、石油类、硫化物、氨氮、挥发酚、总磷、总氮、总氰化物、苯、甲苯、邻-二甲苯、间-二甲苯、对-二甲苯、乙苯、总镍、总砷、总汞、总铅、B[a]P、LAS 的去除效率分别为 81.0-97.9%、90.3-93.9%、87.7-89.6%、97.8-97.9%、98.2-98.3%、96.6-99.8%、87.7-88.3%、

98.4-99.6%、82.6-89.3%、51.1-87.8%、70.1-71.8%、90.6-94.2%、82.6-88.4%、87.4-92.5%、68.8-82.3%、73.0%、17.6-55.7%、11.9-30.0%、8.8-52.3%、8.3-18.8%、99.5-99.6、56.4-67.7%，总铜、总钒、甲基汞、乙基汞、丙烯醛、丙烯腈、丙烯酰胺监测值低于检出限（总有机碳进口未监测）。

含盐污水处理系统对 SS、COD、BOD、石油类、硫化物、氨氮、挥发酚、总磷、总氮、总氰化物、苯、甲苯、邻-二甲苯、间-二甲苯、对-二甲苯、乙苯、总镍、总砷、总汞、总铜、总铅、B[a]P、LAS 的去除效率分别为 50.0-56.1%、79.3-81.6%、68.4-70.2%、90.1-93.3%、99.2-99.3%、95.4-95.7%、9.1-23.1%、97.8-98.0%、30.9-39.4%、82.8-89.0%、96.3-97.7%、96.0-97.8%、78.5-89.5%、83.6-91.7%、45.9-74.0%、77.3-89.4%、25.0-62.5%、3.7-15.8%、55.6%、0.037-0.75%、85.6-87.9%、5.6-35.0%，总钒、甲基汞、乙基汞、丙烯醛、丙烯腈、丙烯酰胺监测值低于检出限。（总有机碳进口未监测）。

## （二）污染物排放情况

### 1、废水

水质净化场废水总排口 SS、石油类、总氮、总磷、硫化物、挥发酚和氰化物日均排放浓度均满足《合成氨工业水污染物排放标准》（GB13458-2013）中表 2 标准，pH、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、阴离子表面活性剂、苯、甲苯、邻-二甲苯、间-二甲苯、对-二甲苯、乙苯、总镍、总砷、总汞、总钒、总铅、B[a]P、烷基汞、总有机碳日均排放浓度满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570-2015）中表 1“直接排放”标准，总铜、丙烯腈、丙烯醛、丙烯酰胺日均排放浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》（31571-2015）表 1 和表 3 标准限值要求。

### 2、废气

#### （1）码头油气回收装置

监测结果表明：码头油气回收装置废气中非甲烷总烃最低去除效率为 99.80%，苯最大排放浓度为 0.635mg/m<sup>3</sup>，甲苯最大排放浓度为 1.12mg/m<sup>3</sup>，

二甲苯最大排放浓度为  $6.05\text{mg}/\text{m}^3$ ，苯乙烯最大排放浓度为  $0.346\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃去除效率、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯最大排放浓度均满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表 5 和表 6 标准。

### （2）六罐区油气回收装置

监测结果表明：六罐区油气回收装置废气中非甲烷总烃最低去除效率为 99.43%，苯最大排放浓度为  $0.337\text{mg}/\text{m}^3$ ，甲苯最大排放浓度为  $3.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，二甲苯最大排放浓度为  $1.64\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃去除效率、苯、甲苯、二甲苯最大排放浓度均满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表 5 和表 6 标准。

### （3）北山罐区油气回收装置

监测结果表明：北山油气回收装置废气中非甲烷总烃最低去除效率 97.26%，苯最大排放浓度为  $0.307\text{mg}/\text{m}^3$ ，甲苯最大排放浓度为  $1.71\text{mg}/\text{m}^3$ ，二甲苯最大排放浓度为  $1.51\text{mg}/\text{m}^3$ ，苯乙烯最大排放浓度未检出，非甲烷总烃去除效率、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯最大排放浓度均满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表 5 和表 6 标准。

## 2、无组织废气

### （1）厂区无组织废气

监测结果表明，厂界无组织苯最大监控浓度为  $0.0405\text{mg}/\text{m}^3$ ，甲苯最大监控浓度为  $0.399\text{mg}/\text{m}^3$ ，二甲苯最大监控浓度为  $0.0667\text{mg}/\text{m}^3$ ，均符合《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）表 5 标准要求；苯乙烯未检出，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 标准要求。

### （2）码头区无组织废气

监测结果表明，码头趸船作业区非甲烷总烃最大监控浓度为  $2.39\text{mg}/\text{m}^3$ ，二甲苯最大监控浓度为  $0.243\text{mg}/\text{m}^3$ ，苯和甲苯未检出，均符合《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）表 5 标准要求；苯乙烯最大监控浓度为  $0.135\text{mg}/\text{m}^3$ ，氨最大监控浓度为  $0.86\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足《恶

臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1标准要求。

### 3、厂界噪声

监测结果表明,验收监测期间,安庆石化厂区厂界昼、夜间噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348- 2008)3类标准要求;码头厂界昼、夜间噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348- 2008)中3类标准要求。

### 4、污染物排放总量

根据原安庆市环保局《中国石油化工股份有限公司安庆分公司危化品码头及油气输送管线迁建项目的总量核定意见》,本项目VOCs排放总量为32.58吨/年。根据验收监测结果核算,本项目VOCs总排放量为0.201t/a,满足原安庆市环保局下达的总量控制指标要求。

## 五、工程建设对环境的影响

### 1、环境空气

监测结果表明:各监测点位环境空气中氨气、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯小时均值最大值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值浓度监测值;非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值(2.0mg/m<sup>3</sup>)要求。

### 2、地表水

监测结果表明,危化品码头上下游pH、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、总磷、挥发酚、氰化物、硫化物、石油类监测值均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准和特定项目标准要求;水质净化场总排口上下游pH、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、总磷、挥发酚、氰化物、硫化物、石油类、苯、甲苯、二甲苯、总镍、总砷、总铅、阴离子表面活性剂监测值均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准和特定项目标准要求。。

### 3、地下水

监测结果表明，各监测井地下水中氨氮、挥发酚、硫化物、氰化物、汞、砷、镉、铬（六价）和铅均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准要求。

#### 4、底泥

监测结果表明，码头区域底泥中砷、汞、铜、锌、铅、铬、镍监测值均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）中表 1 标准限值要求。

#### 5、声环境质量

监测结果表明，验收监测期间，声环境敏感点昼、夜噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

#### 6、生态环境

本项目基本落实了环境影响报告书及其批复文件相关生态环保措施，最大限度地降低了项目建设对陆域生态系统，目前项目没有对沿线陆生动植物生物多样性、种群及生态系统产生明显影响。迁建码头运行期间对皖河口江豚冬季索饵影响增加，对鹅毛洲头江豚栖息环境有所改善，对评价江段（吉阳矶—钱江嘴）江豚空间分布格局没有影响。随着五里庙自然岸线生态修复和渔民捕捞退出，五里庙码头拆建对鹅毛洲头江豚栖息环境的改善好于预期。通过采取增殖放流江豚饵料、专业渔民全部退出捕捞、打击偷捕等非法捕捞、自然岸线修复，极大地改善渔业环境，鱼类数量有增多趋势。

#### 7、公众参与

公众参与调查结果表明，45%的被调查者对安庆分公司本项目的环境保护工作表示满意，55%的被调查者表示较满意，无人表示不满意。

### 六、验收结论

验收组根据现场核查情况，结合验收调查报告及相关台账资料等分析，认为本项目落实了环评及批复要求，污染物达到国家相关排放标准，修订

了环境风险应急预案，不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中不允许提出验收合格的意见的九种情形。验收工作组认为本项目竣工环境保护验收合格。

### 七、后续要求

1、进一步强化全过程管理，加强生产运行及环境保护设施的管理和维护，确保外排污染物稳定达标。

2、强化环境风险防范意识，加强对环境风险源的管控，定期开展应急演练，提高应对突发环境事件的能力。

### 八、验收人员信息

本项目竣工环境保护验收工作组成员见附表。

中国石化股份有限公司安庆分公司			
危化品码头及油气输送管线迁建项目竣工环保验收会议签到簿			
安庆市 2019年6月21日			
姓名	工作单位	职务/职称	联系电话
孙思伟	中国石化安庆处	副处长	13955627107
周胜铁	中环科院	研究员	13956951409
尹智	岳阳市环保局		5375363
孙立刚	湖北地质调查中心	高级工程师	13500505821
邓成刚	安庆市生态环境局	高级工程师	5256800
平燕	安庆市粮食局		5366206
孙新华	中环科院	正高	1395616956
杨凤莲	安徽安华工程科技股份有限公司	设计经理	13955666674
程莹	安徽环环科院	高工	13505694990
陈振鸣	安徽省分析测试技术研究所	主任	13856040367
李林	安徽石化发展规划处	高工	1355566082
信黎明	安庆石化环保处		18705565091
徐山松	安庆石化储运处	副主任	13033181186
沈斌	安徽环环科院	科长	133091928
王心平	安徽安华工程科技	总监代表	17355681523
吴金青	安庆石化生产计划处	高工	1330566061
王军义	中石化胜利油田建设研究院	项目经理	13054188915
曹海峰	中石化胜利油田建设研究院	技术	1856200533
曹建西	江苏启安建设集团	技术	13866440323
刘海峰	南京瑞泰	项目经理	13802358481
王平	安徽环环科院	项目经理	13966993938
张磊	安庆石化	技术工段	18356028841

中国石化股份有限公司安庆分公司  
危化品码头及油气输送管线迁建项目竣工环保验收会议签到簿

安庆市 2019年6月21日

姓名	工作单位	职务/职称	联系电话
袁喜斌	中交四航院	项目经理	188 1939 3505
朱有也	广东海信监理	总监	18666836657
成翔	安徽英华	施工部	1735695688
何永峰	省经工	经理	139 6662 7761

中国石油化工股份有限公司安庆分公司

2019年8月21日