

咸阳石油化工有限公司 20 万吨/年
连续芳构化装置升级改造项目（一期）竣工环境保护

验收监测报告

京诚（验）字[2018]第 082D 号
（固废部分）

建设单位：咸阳石油化工有限公司

编制单位：西安京诚检测技术有限公司

二〇一九年一月



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 162721340317

名称: 西安京诚检测技术有限公司

地址: 西安市高新区新型工业园21号井上生产大楼8层B户(710119)

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基
本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数
据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表

许可使用标志



162721340317

发证日期: 2016年02月21日

有效期至: 2022年01月21日

发证机关:

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

建设单位法人代表：

编制单位法人代表：

项 目 负 责 人：梁志军 （2017-JCJS-6167117）

报 告 编 写 人：梁志军 赵智博

建设单位 咸阳石油化工有限公司

编制单位 西安京诚检测技术有限公司

电 话： /

电 话： 029-85202948

传 真： /

传 真： 029-85202948

邮 编： 712042

邮 编： 710119

地 址： 西咸新区秦汉新城

地 址： 西安市高新区新型工业园发

展大道 26 号 8 幢 3 层

咸阳石油化工有限公司 20 万吨/年连续芳构化装置

升级改造项目（一期）竣工环境保护验收意见（固废）

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染防治法》、《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》相关要求，2019 年 01 月 04 日，西咸新区秦汉新城环保局邀请有关专家（名单附后）对该公司年产 20 万吨连续芳构化装置升级改造项目（一期）污染防治设施进行竣工环境保护验收。参加会议的有设计单位（山东大齐石油化工设计有限公司、重庆渝阳建筑设计有限公司）、施工单位（中国石油天然气第一建设有限公司、陕西中投建设工程有限公司）、环境监理单位（陕西秦力建设工程监理有限公司）、环评单位（陕西科荣环保工程有限责任公司）、验收监测单位（西安京诚检测技术有限公司），与会代表共 14 人，会议成立验收组（名单附后）。

会前，与会人员现场考察了项目环保设施建设及运行情况，会议成立了验收工作组（名单附后）。会上建设单位对项目情况做了简要汇报，编制单位对竣工环保验收检测报告内容进行了详细汇报，经过认真讨论形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

项目名称：咸阳石油化工有限公司 20 万吨/年连续芳构化装置升级改造项目

项目性质：改、扩建

投资总额：6000 万元

环保投资：193.9 万元

建设地点：本项目位于咸阳石油化工有限公司现有厂区内，咸阳石油化工有限公司位于朝阳四路以东，朝阳五路以西，咸铜铁路以南，金旭路以北。

本项目对现有芳构化装置进行升级改造生产工业异辛烷，年处理混合 C4 原料 20 万吨，其中工业异辛烷装置位于现有芳构化装置区。

主要产品有异辛烷，副产品为正丁烷、异丁烷，年产异辛烷 17.16 万吨，正丁烷 2.25 万吨，异丁烷 0.44 万吨。

2017 年，该公司委托陕西科荣环保工程有限责任公司承担该项目的环境影响评价工程，并于 2017 年 3 月编制完成该项目环境影响报告书，；2017 年 4

月 20 日，该项目取得了《陕西省西咸新区秦汉新城规划建设环保和房屋管理局关于咸阳石油化工有限公司 20 万吨/年连续芳构化装置升级改造项目环境影响报告书的批复》（秦汉环函〔2017〕1 号）。

该项目于 2018 年 4 月开工建设，2018 年 8 月竣工，进入试运行。

二、工程变动情况

经现场勘查，该项目在建设过程中的变更情况如下：

（1）环评阶段，本项目拟建 20 万吨/年连续芳构化装置升级改造项目，并配套建设硫酸镁万吨/年废酸处置装置；在实际建设中，建设单位综合考虑后决定，目前只建设 20 万吨/年连续芳构化装置升级改造项目，废酸处置装置作为二期建设项目。

（2）环评阶段，该项目原料混合 C4 一部分由企业 MTBE 装置未反应 C4 管道接入，一部分原料外购；实际建设中，该项目原料全部由中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司通过管道输送至该项目原料缓冲罐。

（3）环评阶段，该项目拟建 2 个 500m³ 新酸储罐和 2 个 500m³ 废酸储罐，均为碳钢结构；实际建设中，该项目建设 2 个 100m³ 新酸储罐和 2 个 100m³ 废酸储罐，均为碳钢结构。

（4）环评阶段，该项目产品工业异辛烷由现有 2 个 2000m³ 内浮顶式芳构化汽油储罐储存，异丁烷和正丁烷通过管道输送至中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司；实际建设中，该项目所有产品均由管道输送至中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司。

（5）环评阶段，该项目不凝气送至中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司火炬系统处理；在实际建设中，中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司火炬系统已变更为 1 座 20000m³ 气柜系统处理废气。

（6）该项目变更都是有利于环境保护方向，不属于重大变更。

验收范围：由于受镁矿市场环境的影响，废酸处理装置主要原料氧化镁粉供应不足，导致废酸处理装置建成后将无法正常生产。因此，建设单位计划将原项目分为一、二期进行建设，其中一期为工业异辛烷生产装置的建设、二期为废酸处理装置的建设。建设单位委托陕西科荣环境工程有限责任公司 2017 年 12 月编制完成了《咸阳石油化工有限公司 20 万吨/年连续芳构化装置升级该项

目环境影响变更说明》。故本次竣工环保验收为分期验收，仅对工业异辛烷装置及其配套建设的各项环保设施进行验收。

三、环境保护设施建设情况

固废

本项目所产生的固废主要为废硫酸和职工生活垃圾，其中废硫酸属于危险固废。建设单位在厂区内设有垃圾桶，将生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运；工业固体废物主要为生产过程中产生的废硫酸，建设单位将废硫酸暂存于 2 座 100m³ 废酸罐，交由陕西中环信环保科技有限公司处置。各项固废都得到合理处置。

四、污染物排放情况

根据编制单位西安京诚检测技术有限公司出具的本项目验收监测报告，本项目所产生的固废主要为废硫酸、废机油和职工生活垃圾，其中废硫酸和废机油属于危险固废。

生活垃圾产生量约为 7.76t/a，建设单位在厂区内设有垃圾桶，将生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运；工业固体废物主要为生产过程中产生的废硫酸，设备维修中产生的废机油以及初期雨水池产生的少量含油污泥，其均属于危险废物；废硫酸产生量约为 3600t/a，建设单位将废硫酸暂存于 2 座 100m³ 废酸罐，交由陕西中环信环保科技有限公司处置，产生的废酸由处置单位每 2~3 天拉运一次；废酸储罐罐区周围设有围堰，围堰有效容积满足一台罐的最大泄漏量。废机油产生量约为 10t/a，建设单位将其收集后暂存于危险废物暂存间中，定期交由陕西中环信环保科技有限公司处置。

五、工程建设对环境的影响

验收监测期间，废硫酸交由陕西中环信环保科技有限公司处置，生活垃圾收集后由环卫部门统一清运，对外环境影响较小。

六、验收结论及后续要求

1、验收结论

项目履行了环境影响评价审批手续，在建设中落实了环评及其批复提出的各项污染防治措施，危险废物及生活垃圾得到妥善处置，验收工作组同意本项目环保设施通过竣工环境保护验收。

2、后续要求

- (1) 做好危险废物收集、暂存、转运及台账工作。
- (2) 做好风险防范工作，按照企业环境风险应急预案进行演练。

验收专家组

王志远 王磊 刘志刚 徐利华
王永强

2019 年 1 月 4 日

咸阳石油化工有限公司 20 万吨/年连续芳构化装置升级改造项目

竣工环境保护验收（固废部分）专家组名单

序号	姓名	单位名称	职务/职称	签名	联系电话
1	王志强	西安建筑科技大学	教授	王志强	13002989993
2	王庆福	中煤西安设计研究院	高工	王庆福	13992838578
3	王永生	西安市环境监察站	主任	王永生	13992809449
4	王天奇	西安大学	教授	王天奇	13909287131
5	王永生	西安地质调查中心	高工	王永生	13891963482

日期：2019 年 1 月 4 日

修改清单

序号	专家意见	修改内容	页码
1	更新完善验收依据	已补充完善	P3
2	完善验收范围	已补充完善	P6
3	完善项目变更情况	已补充完善	P24、P27
4	完善项目环境保护目标	增加龚西村环境保护目标	P53
5	补充细化固体废物类型及产生量	已补充完善	P45、P59
6	完善危废库相关图件	已补充完善	P78
7	更新应急预案备案情况	已补充完善	P83
8	更新危险废物处置合同	已补充完善	附件十一
审查专家：王志建、王瑞、吴斌、徐永成、王永康			
审查意见：已编制了修改和完善，同意备案			
日期：2019 年 月 日			

目录

目录.....	I
1 前言.....	1
2 总论.....	3
2.1 验收监测依据.....	4
2.2 验收的目的及原则.....	4
2.2.1 验收目的.....	4
2.2.2 验收原则.....	4
2.2.3 验收方法.....	4
2.2.4 验收工作程序.....	5
2.3 验收范围.....	6
3 原有项目工程概况	7
3.1 建设单位基本情况.....	7
3.2 原有项目建设主要内容.....	7
3.3 公用工程及依托工程情况.....	9
3.3.1 公用工程.....	9
3.3.2 依托的环保工程.....	10
3.4 主要生产设备.....	11
3.4.1 二甲醚项目	11
3.4.2 甲醇项目	12
3.4.3 MTBE 项目	12
3.4.4 芳香烃项目	13
3.4.5 轻汽油醚化项目.....	14
3.5 环保制度执行情况.....	15
3.5.1 原有工程环保验收情况.....	15
3.5.2 原有工程污染防治措施落实情况.....	15
3.6 污染物排放情况.....	18
4 本期改扩建项目	20
4.1 本期改扩建项目工程概况.....	20
4.2 改扩建项目规模及产品方案.....	20
4.2.1 建设规模.....	20
4.2.2 产品方案.....	20
4.2.3 产品指标.....	22
4.2.4 主要原辅材料.....	22
4.3 项目组成及依托关系.....	22

4.3.1 本期项目工程内容.....	23
4.3.2 公辅设施及依托工程.....	24
4.3.3 厂区平面布置.....	28
4.3.4 主要生产设备.....	29
4.3.5 消防.....	35
4.3.6 劳动定员及工作制度.....	35
4.3.7 主要能源消耗.....	36
4.3.8 储运系统.....	36
4.4 项目变更情况.....	36
4.5 生产工艺及产污环节.....	40
4.5.1 异辛烷生产工艺及产污环节.....	40
4.5.2 原料、产品输送工艺流程及产污环节分析.....	44
4.5.3 辅助设施生产工艺流程及产污环节分析.....	44
4.6 固体废物污染防治措施.....	44
4.7 项目环境保护目标.....	45
4.7 建设项目环保投资的落实情况.....	46
4.8 建设项目参建单位和建设时段	47
5 环评结论及环评批复意见	49
5.1 环评结论及建议.....	49
5.1.1 项目概况.....	49
5.1.2 环境影响评价.....	49
5.1.3 环境风险评价.....	51
5.1.4 产业政策、相关规划符合性及选址合理性分析.....	51
5.1.5 环境管理与监测计划.....	52
5.1.6 环境影响经济损益分析.....	52
5.1.7 总结论.....	53
5.2 要求与建议.....	53
5.2.1 要求.....	53
5.2.2 建议.....	53
5.3 环评批复意见.....	53
6 验收监测标准和分析方法	56
7 验收监测内容及质量保证	57
7.1 验收监测内容.....	57
7.1.1 验收监测工况检查.....	57
7.1.2 固体废弃物检查内容.....	57
7.1.3 环境管理检查内容.....	57
7.2 质量保证措施.....	57

8 验收调查结果	58
8.1 固体废弃物调查结果.....	58
8.2 环保设施运行及维护情况.....	58
8.3 清污分流、雨污分流、水综合利用、规范化排污口建设情况.....	59
8.4 建设及试生产阶段是否发生了扰民和污染事故.....	60
8.5 防渗措施建设情况调查.....	60
8.6 “以新带老”措施落实情况.....	61
8.7 排污许可制度执行情况.....	63
8.8 环境监理执行情况.....	63
8.9 事故池依托情况.....	63
8.10 卫生防护距离落实情况.....	63
9 环境管理检查结果	65
9.1 项目“三同时”执行情况.....	65
9.2 环评批复及环评结论落实情况.....	65
9.3 环保机构设置情况及环保管理制度.....	65
9.4 环境风险应急预案编制及演练情况.....	67
9.4.1 环境风险应急预案编制情况.....	67
9.4.2 事故应急救援小组建设情况.....	67
9.4.3 突发环境事件应对流程.....	67
9.4.4 应急保障及应急物资储备情况.....	69
9.4.5 应急演练情况.....	72
10 公众意见调查	73
11 结论与建议.....	76
11.1 结论.....	76
11.1.1 固体废弃物验收调查结论.....	76
11.1.2 环境管理检查.....	76
11.2 总结论.....	76
11.3 建议.....	76
附图及附件	78

1 前言

咸阳石油化工有限公司是由咸阳科技产业投资有限公司出资组建的有限责任公司，位于陕西省西咸新区秦汉新城。公司成立于 2005 年 9 月 21 日，注册资本壹亿元人民币，年产值 8~10 亿元，年实现利税上亿元，是一家新型石油替代能源和高品质汽油添加剂节能环保循环经济生产企业，公司信誉等级 A 级。公司连续多年获得陕西省以及咸阳市的“安全生产工作先进企业”称号，甲醇产品荣获 2013 年度“咸阳市特色品牌产品”荣誉称号。咸阳石油化工有限公司现有四套生产装置，分别为 10 万吨/年甲醇装置、5 万吨/年 MTBE 装置、20 万吨/年技术改造生产芳香烃项目及 30 万吨/年轻汽油醚化装置及罐区配套项目。厂内存在的二甲醚精馏装置，目前未投入使用，处于空置状态。

咸阳石油化工有限公司根据目前市场行情，原计划在现有 20 万吨/年芳构化装置基础上进行技术升级改造，处理混合碳四液化气 20 万吨/年，年产工业异辛烷 17.16 万吨、正丁烷 2.25 万吨、异丁烷 0.44 万吨，并配套建设混合碳四液化气烷基化催化过程中产生的废硫酸处理设施，年产农业级肥料一水硫酸镁 1.5 万吨。该项目的实施拓宽了混合碳四液化气的市场领域，提高了产品附加值，同时可缓解周边市场液化气出路的压力。装置具有充足稳定的原料来源，采用先进的催化剂和成熟的烷基化工艺技术，可以有效提高企业的竞争力和经济效益。

该项目已于 2016 年 11 月 14 日取得陕西省西咸新区秦汉新城经济发展局以秦汉经发字〔2016〕146 号“关于咸阳石油化工有限公司 20 万吨/年连续芳构化装置升级改造项目备案确认的通知”，已同意该项目备案。建设单位根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2008）等有关规定，委托陕西科荣环保工程有限责任公司承担该项目的环境影响评价工程，并于 2017 年 3 月编制完成该项目环境影响报告书；2017 年 4 月 20 日，该项目取得了《陕西省西咸新区秦汉新城规划建设环保和房屋管理局关于咸阳石油化工有限公司 20 万吨/年连续芳构化装置升级改造项目环境影响报告书的批复》（秦汉环函〔2017〕1 号）。

该项目取得环评批复后，咸阳石化公司即开启了一系列的建设筹备工作。在对市场进行了进一步的调查论证后发现，由于受镁矿市场环境的影响，废酸处理装置主要原料氧化镁粉供应不足，导致废酸处理装置建成后将无法正常生产。

由于该项目的建设直接影响长庆石化公司的正常生产，长庆石化公司作为央企，其生存发展直接影响国家的经济发展。因此，为了保证长庆石化公司能正常有序生产，咸阳石化公司通过召开专家论证会、公司股东大会后决定，暂缓建设废酸处理装置，待氧化镁粉供应充足时再投资建设。因此，建设单位计划将原项目分为一、二期进行建设，其中一期为工业异辛烷生产装置的建设、二期为废酸处理装置的建设。二期废酸处理装置投产之前，一期工业异辛烷装置生产过程中产生的废硫酸经收集后交由有资质的单位（陕西中环信环保科技有限公司）处置。

由于废酸处理装置建设延缓，作为二期建设内容；为此，建设委托陕西科荣环境工程有限责任公司，于 2017 年 12 月编制完成了《咸阳石油化工有限公司 20 万吨/年连续芳构化装置升级该项目环境影响变更说明》。故本次竣工环保验收范围为工业异辛烷装置及其配套建设的各项环保设施。

该项目对现有芳构化装置进行升级改造生产工业异辛烷，年处理混合 C4 原料 20 万吨，其中工业异辛烷装置位于现有芳构化装置区；该生产装置位于咸阳石油化工有限公司现有厂区东南侧空地。该项目于 2018 年 4 月开工建设，2018 年 8 月项目建设完成进入调试阶段；该项目建设完成后，建设单位对厂区各项环保设施和厂区环境管理工作进行了自查，并对存在问题的部分及时进行了整改，整改结束后，建设单位于 2018 年 12 月委托西安京诚检测技术有限公司负责对“20 万吨/年连续芳构化装置升级改造项目（一期）”进行竣工环境保护验收工作。

根据《建设项目环境保护管理条例（2017 年修订）》（国务院令第 682 号）、《建设项目竣工验收管理暂行办法》和《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》，本报告对该项目中所涉及的水和大气部分进行验收。2018 年 12 月 3 日，西安京诚检测技术有限公司组织技术人员前往该项目进行现场勘查。根据国家相关文件的要求和规定，以及建设单位提供的有关资料，在现场勘查、了解和收集建设项目环保设施的有关项目、资料的基础上编制该项目竣工验收监测方案，并于 2018 年 12 月 10 日至 11 日组织技术人员进行了该项目竣工环境保护验收的现场调查以及监测工作，并根据调查和监测的结果编制了本验收监测报告。

2 总论

2.1 验收监测依据

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；
- （2）《全国人民代表大会常务委员会关于修改<中华人民共和国劳动法>等七部法律的决定》（中华人民共和国主席令第 24 号，2018 年 12 月 29 日）；
- （3）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 06 月 27 日第二次修订）；
- （4）《中华人民共和国大气污染防治法》（2016 年 01 月 01 日）；
- （5）《中华人民共和国噪声污染防治法》（1997 年 03 月 01 日）；
- （6）《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）；
- （7）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（生态环境部，2017 年 11 月 22 日）；
- （8）《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，2017 年 9 月 29 日）；
- （9）《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油炼制》（HJ/T205-2007）；
- （10）《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作中污染事故防范环境检查工作的通知》（验字〔2005〕188 号，中国环境监测总站）；
- （11）《中国环境监测总站建设项目竣工环境保护验收监测管理规定》（验字〔2005〕172 号，中国环境监测总站）；
- （12）《陕西省环境保护厅建设项目环境管理规程》（陕环发〔2010〕38 号）；
- （13）《咸阳石油化工有限公司 20 万吨/年连续芳构化装置升级改造项目环境影响报告书》（陕西科荣环保工程有限责任公司，2017 年 3 月）；
- （14）《咸阳石油化工有限公司 20 万吨/年连续芳构化装置升级改造项目环境影响变更说明》（陕西科荣环保工程有限责任公司，2017 年 12 月）；
- （15）《咸阳石油化工有限公司 20 万吨/年连续芳构化装置升级改造项目环境影响报告书的批复》（陕西省西咸新区秦汉新城规划建设环保和房屋管理局，秦汉环函〔2017〕1 号，2017 年 4 月 20 日）；
- （16）《咸阳石油化工有限公司 20 万吨/年连续芳构化装置升级改造项目

（一期）竣工环保验收监测方案》；

（17）咸阳石油化工有限公司提供的其他资料。

2.2 验收的目的及原则

2.2.1 验收目的

（1）根据环保行政主管部门对该建设项目环境保护验收的要求，对咸阳石油化工有限公司 20 万吨/年连续芳构化装置升级改造项目（一期）的环保工作进行全面调查，检查其按建设项目环境影响评价和建设项目初设要求建设的环保设施是否建成，是否达到环评和环保部门的要求。

（2）通过现场调查、检查，核实建设项目环保管理制度、措施是否健全，是否有相应的管理制度，环保投资是否足额到位。

（3）通过对项目废气污染物排放监测，了解厂区周边环境指标是否有变化，能否达到国家有关标准要求。

（4）通过对厂区及其周边生态环境的调查，调查项目建设中被破坏的生态环境是否得以恢复，绿化工程是否实施。

（5）通过对周边人群的调查，了解周围群众对该项目建设后的环境质量满意程度。

（6）通过竣工验收监测和现场调查分析，向环保行政主管部门提交验收监测报告书，为咸阳石油化工有限公司 20 万吨/年连续芳构化装置升级改造项目（一期）竣工环保设施验收提供技术依据。

2.2.2 验收原则

（1）认真贯彻国家和地方的环境保护法律、法规及有关规定；

（2）坚持污染防治与生态保护并重的原则；

（3）坚持客观、公正、科学、实用的原则；

（4）充分利用已有资料与现场调研、现状监测相结合的原则；

（5）坚持对工程建设前期、施工期、运营期的环境影响全过程分析的原则，根据项目特点，突出重点、兼顾一般。

2.2.3 验收方法

（1）原则上采用《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中的要求执行，并参考《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》；

(2) 环境影响分析采用资料调研、现场调查和现状监测相结合的方法。

2.2.4 验收工作程序

本次环境保护验收调查工作程序见图 2-1。

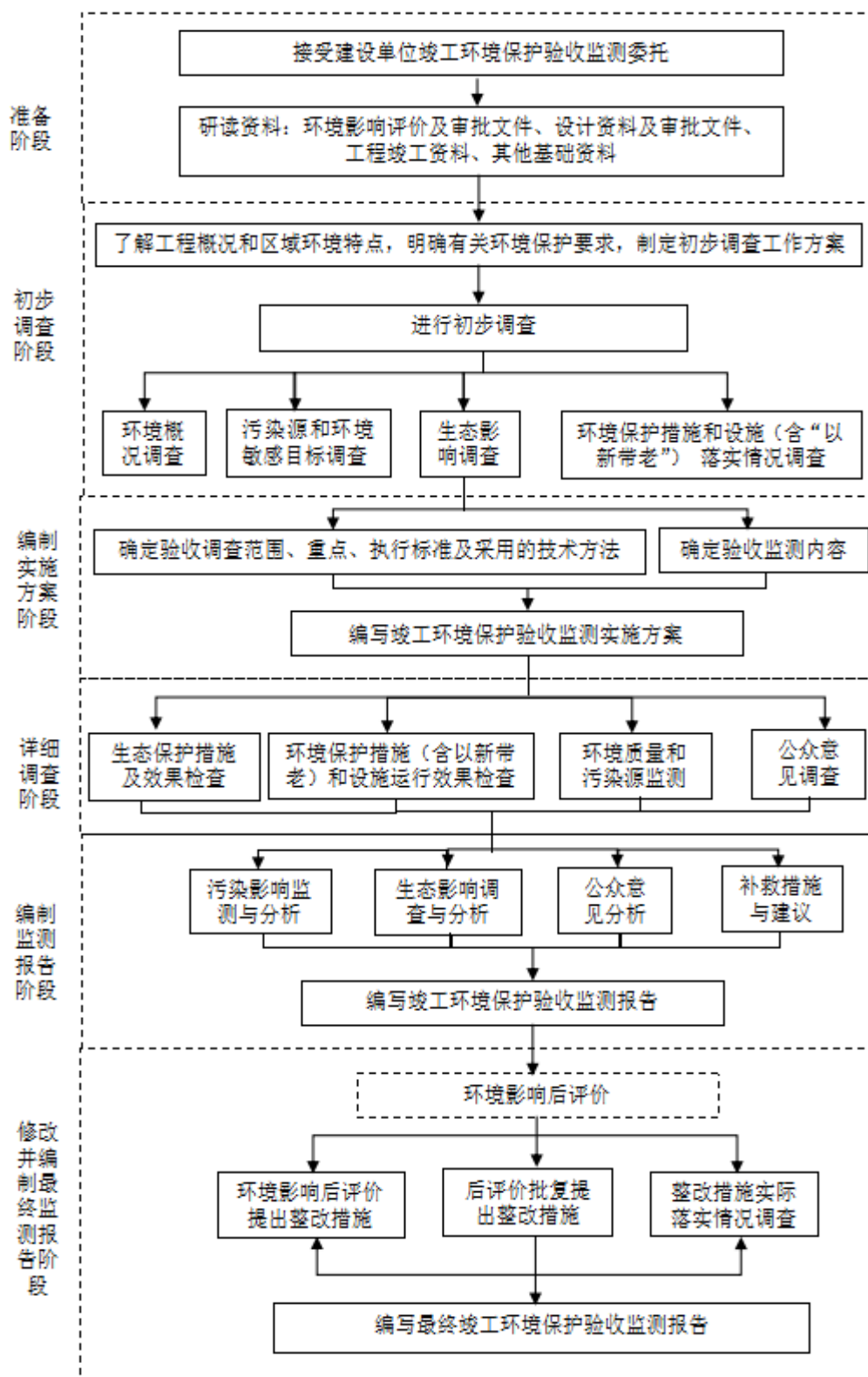


图 2-1 验收工作程序

2.3 验收范围

对照该项目环境影响报告书所确定的评价范围，并结合项目建设的实际情况，确定本次验收调查范围：

由于受镁矿市场环境的影响，废酸处理装置主要原料氧化镁粉供应不足，导致废酸处理装置建成后将无法正常生产。因此，建设单位计划将原项目分为一、二期进行建设，其中一期为工业异辛烷生产装置的建设、二期为废酸处理装置的建设。建设单位委托陕西科荣环境工程有限责任公司 2017 年 12 月编制完成了《咸阳石油化工有限公司 20 万吨/年连续芳构化装置升级改造项目环境影响变更说明》。故本次竣工环保验收为分期验收，仅对工业异辛烷装置及其配套建设的废水、废气及噪声环保设施进行验收。

3 原有项目工程概况

3.1 建设单位基本情况

咸阳石油化工有限公司是由咸阳科技产业投资有限公司出资组建的有限责任公司，位于陕西省西咸新区秦汉新城。咸阳石油化工有限公司现有四套生产装置，分别为 10 万吨/年甲醇装置、5 万吨/年 MTBE 装置、20 万吨/年技术改造生产芳香烃项目及 30 万吨/年轻汽油醚化装置及罐区配套项目。厂内存在的二甲醚精馏装置，目前未投入使用，处于空置状态。

3.2 原有项目建设主要内容

现有工程组成见表3-1。

表3-1 现有工程组成一览表

项目组成	项目名称	主要建设内容		备注
主体工程	10 万 t/a 二甲醚装置	甲醇气化	由甲醇进料泵、甲醇预热器、甲醇气化塔等组成	
		二甲醚合成	由换热器、反应器、粗甲醚冷凝器等组成	
		二甲醚分离	由粗甲醚储罐、醇洗塔、水封罐等组成	
		二甲醚精馏	由精馏塔进料泵、精馏塔等组成	
	10 万 t/a 甲醇装置建设项目	原料气预处理	由解析气压缩机、干气压缩机和解析气变压吸附脱碳装置组成	原料气预处理设在中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司生产装置界区内
		造气装置	由精脱硫塔、一、二段转化炉装置、空分装置、蒸汽转化装置、换热式转化炉、气合成气压缩等组成	
		甲醇合成工段	装置组成有入塔气预热气、甲醇分离器和甲醇合成塔等	
		甲醇精馏工段	加压塔冷却器/再沸器、冷凝器、常压精馏塔、甲醇回收塔、常压塔回流槽、回收塔回流槽	
	5 万 t/a MTBE 装置建设项目	膨胀床反应器	1 台 Φ2000×14400	
		催化蒸馏塔	1 台 Φ2200×45350	
		萃取塔	1 台 Φ1400/1600×23960	
		甲醇塔	1 台 Φ1000×21600	
		C4 原料罐	1 台 Φ2800×6000	
		甲醇原料罐	1 台 Φ2000×6000	
		未反应 C4 原料罐	1 台 Φ1800×6000	
		催化蒸馏塔顶回流罐	1 台 Φ2400×6000	
		甲醇塔顶回流罐	1 台 Φ1600×3000	
		甲醇净化罐	1 台 Φ1000×4500	
		原料净化罐	2 台 Φ1400×7800	
		闪蒸罐	1 台 Φ1200×3000	

		开停工回收罐	1 台 Φ1800×6000	
		不凝气水洗罐	1 台 Φ800×1500	
	20 万吨/年 技术改造 生产芳香 烃项目	反应装置	主要装置有反应器、加热炉、分馏塔、气液分离器、原料缓冲罐、换热器等	
		吸收稳定	主要装置有吸收塔、解吸塔、稳定塔	
		催化剂再生	主要装置有再生器、分离料斗、再生器提升器、催化剂加料斗、提升干气加热器等	
	30 万吨/年 轻汽油醚 化装置及 罐区配套 项目	醚化反应阶段	反应部分包括保护反应器、主反应器和补充反应器共三台反应器。保护反应器用来脱除轻汽油中的碱性物质，保护醚化催化剂的活性。	
分馏阶段		分馏部分包括醚化汽油的分离和甲醇的回收。		
储运工程	储罐区	精甲醇储罐	4 个（2×200m ³ ， 2×2500m ³ ）；	原环评规划建设，但由于设计调整取消建设
		粗甲醇储罐	2 个（2×500m ³ ）；	
		C4 储罐	2 个（2×100m ³ ）；	
		MTBE 储罐	2 个（1×2500m ³ 、1×250m ³ ）	
		轻汽油储罐	2 个（2×5000m ³ ）	
		醚化汽油	2 个（2×5000m ³ ）	
		液化石油气	3 个（3×1000m ³ ）、球罐	
		芳构化汽油	2 个（2×2000m ³ ）、内浮顶罐	
	装卸区	甲醇 30×50m（1500m ² ）	日最大装卸能力 300t	
辅助工程	供热系统	(1)甲醇装置采用余热回收系统及蒸汽供应系统；热源为一段转化炉烟道气余热、二段转化气余热、甲醇合成塔反应热等。正常工况可实现内部自然平衡，不需外供蒸气。 (2)MTBE 装置、芳香烃项目及轻汽油醚化项目供热由中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司蒸汽管网提供。		甲醇装置开工用蒸汽（5t/h）；轻汽油醚化装置供热消耗蒸汽（13.8t/h）
	除盐水系统	除盐水用量为 34.39 万 m ³ /a		依托中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司除盐水系统
	空分装置	采用全低压分子筛吸附低温净化、增压透平膨胀制冷技术的深冷空分装置，为生产提供所需氧气、氮气、空气		
	循环水系统	循环水用量共 4096.76m ³ /h，厂区现建有处理能力为 3×2500m ³ /h 循环水站		
公用工程	供电	总用电 12308. 61 万 kWh		依托中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司
	给水	新鲜水用量 124.46 万 m ³ /a		
	排水	清污分流、雨污分流制。生活污水经厂区生活污水处理站处理后排入渭河；生产废水送至中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司含油废水处理系统处理后排入渭河。		生产废水排水管网与长庆污水站连接
	采暖	冬季采暖采用空调供暖		
	办公生活设施	利用厂区现有 3 层综合办公楼，建筑面积 1672m ² 。		
环保工程	生活污水处理	厂区生活污水收集后经化粪池处理后与生产废水一起送至中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司污水处理站处理。		依托中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司
	生产废水收集	铺设排污管网，接入中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司污水处理站处理。		依托中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司
	废气收集	建设有废气输送管网。工艺废气通过管网送至中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司 1 座 20000m ³ 气柜处理。		依托中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司

固体废物	已与陕西新天地固体废物处置有限公司签订废催化剂回收处置合同；脱硫剂回收利用；办公生活垃圾由环卫部门统一清运	
噪声控制	隔声、减振、消声器	
绿化	绿化面积 14560m ²	
事故池	建设地东边建有 8500m ³ 事故池一座	

3.3 公用工程及依托工程情况

3.3.1 公用工程

（1）供电工程

厂区内现有总变电所一座，进线为两回10kV电源，引自中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司。中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司现有110kV总变电所一座，主变电容为50MVA，两条110kV线路分别引自咸阳地区的沔河变和碱滩变，架空线为LGJ-300，按其经济电流密度允许电负荷为51.44MVA，中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司现有正常用电负荷为29MVA，最大操作负荷为46MVA。

（2）给排水工程

1) 给水系统

A) 新鲜水：企业新鲜用水由中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司给水系统提供。中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司生产生活用水由咸阳市自来水公司供给，目前新鲜水正常量395.1m³/h，最大为516.6m³/h（含消防补充水），水源的供水能力600m³/h。

B) 循环冷却水系统：循环水用量共4096.76m³/h，企业厂区内现建有处理能力为3×2500m³/h的循环水系统。

C) 除盐水：企业除盐水来自中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司脱盐车站，中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司除盐水负荷为249.8/225.8t/h（冬/夏），现有除盐车站的设计规模为300t/h，除盐水供应能力富足。

2) 排水系统

排水系统采用清污分流、雨污分流。

生活污水：由生活污水管网收集经化粪池处理后与生产废水一起送至中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司污水处理站处理。

生产废水：由厂区内生产废水经管网收集后，与生活污水一起排入中国石

油天然气股份有限公司长庆石化分公司含油废水处理系统，处理达标后最终排入渭河。

雨水排水：排入雨水管网。

（3）供热工程

供热来源依托中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司。中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司全厂现有1.0MPa蒸汽供给能力220t/h，目前蒸汽供给富余量为13.2t/h。

（4）压缩空气

压缩空气由企业现有压缩空气供给系统提供，该系统目前富余量为3460Nm³/h。

（5）氮气

氮气由咸阳石油化工有限公司厂区内现有供氮系统提供，目前供氮系统富裕量为40Nm³/h。

（5）采暖工程

厂区冬季采暖采用单体空调为采暖单元供暖。

3.3.2 依托的环保工程

企业依托中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司的主要环保工程内容如下：

（1）含油污水处理系统

中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司污水处理站设计处理规模为400m³/h，现有污水处理量为300 m³/h，尚有88.2m³/h的富裕处理能力。

该污水站一级处理采用典型的隔油、气浮工艺，二级生化处理采用内循环BAF工艺，工艺流程如图3-1。

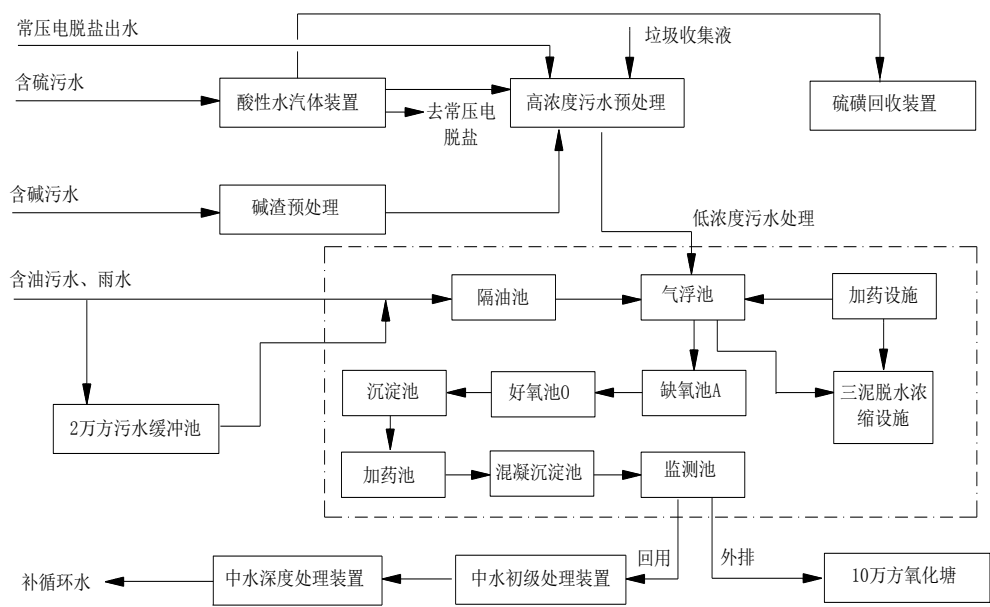


图3-1 含油废水处理工艺流程图

(2) 气柜系统

中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司厂区内建有一座20000m³气柜，用于回收多余的轻烃，将生产装置过剩瓦斯气体收集及储存，作为加热炉的燃料使用。

3.4 主要生产设备

3.4.1 二甲醚项目

二甲醚项目目前已建设完成，但未投产。二甲醚项目主要的生产设备有：

表3-2 二甲醚项目主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	开工电炉	台	1	碳钢
2	换热器 1	台	1	碳钢
3	换热器 2	台	1	碳钢
4	气化塔再沸器	台	1	碳钢
5	粗甲醚冷凝器	台	1	碳钢
6	精馏塔再沸器	台	1	碳钢
7	精馏塔冷凝器	台	1	碳钢
8	反应器	台	1	不锈钢
9	甲醇气化塔	台	1	碳钢
10	醇洗塔	台	1	碳钢
11	精馏塔	台	1	碳钢+不锈钢
12	甲醇中间贮罐	台	1	碳钢
13	粗甲醇贮罐	台	1	碳钢
14	精馏塔釜液贮罐	台	1	碳钢

15	产品中间贮罐	台	1	碳钢
16	产品贮罐	台	4	碳钢
17	甲醇进料泵	台	2	组合
18	精馏塔进料泵	台	2	组合
19	吸收甲醇泵	台	2	
20	产品输送泵	台	4	碳钢
21	水封罐	台	1	碳钢
22	甲醇回收塔	台	1	碳钢
23	甲醇回收塔再沸器	台	1	碳钢
24	甲醇回收塔冷凝器	台	1	碳钢
25	回收甲醇收集槽	台	1	碳钢
26	甲醇回收塔进料泵	台	1	组合件
27	循环水增配泵	台	1	组合件

3.4.2 甲醇项目

甲醇项目的主要生产设备有：

①转化工序：铁锰脱硫槽、氧化锌脱硫槽、一段转化炉、换热式转化炉、二段转化炉、转化气废热锅炉、锅炉给水预热器、脱盐水预热器、转化气水冷器等；

②压缩工序：解析气压缩机、新鲜空气—循环气联合压缩机、解析气进口缓冲罐、混合气进口缓冲罐、合成气回路分离器、解析气回路冷却器、合成气回路冷却器、甲醇分离器、甲醇合成塔等；

③精馏工序：粗甲醇预热器、膨胀气冷却器、冷凝器再沸器、甲醇回收塔、常压精馏塔、预塔回流槽、加压塔回流槽、常压塔回流槽、粗甲醇贮槽、粗甲醇计量槽、加碱装置等。

3.4.3 MTBE 项目

MTBE 项目主要工艺设备见表 3-3。

表3-3 MTBE项目主要设备一览表

序号	设备名称	设备规格
一	反应器类	
1	膨胀床反应器	φ2000×14400（切线距）
二	塔类	
1	催化蒸馏塔	φ2200×45350（切线距）
2	萃取塔	φ1400/1600×23960（切线距）
3	甲醇塔	φ1000×21600（切线距）
三	换热器类	
1	反应进料预热器	BES500-2.5-25-3/25-4I
2	催化蒸馏塔冷凝器	BJS1700-2.5-820-6/25-6
3	催化蒸馏塔重沸器	BJS900-2.5-210-6/25-4
4	MTBE 冷却器	BES500-1.6-55-6/25-4I
5	萃取水冷却器 AB	AES500-2.5-25-3/25-4I

6	萃取塔进料冷却器 AB	BES700-2.5-55-3/25-4I
7	甲醇塔进料换热器 AB	BES600-2.5-40-3/25-4I
8	甲醇塔冷凝器	BJS900-1.6-215-6/25-2
9	甲醇塔重沸器	BJS500-1.6-55-6/25-4
10	催化蒸馏塔进料换热器	BJS700-2.5-120-6/25-4
四	容器类	
1	C4 原料罐	φ2800×6000(切线距) 卧式
2	甲醇原料罐	φ2000×6000(切线距) 卧式
3	催化蒸馏塔回流罐	φ2400×6000(切线距) 卧式
4	甲醇塔回流罐	φ1600×3000(切线距) 卧式
5	未反应 C4 罐	φ1800×6000(切线距) 卧式
6	不凝气水洗罐	φ800×1500(切线距) 立式
7	开停工回收罐	φ1800×6000(切线距) 卧式
8	C4 闪蒸罐	φ1200×3000(切线距) 卧式
9	蒸汽分水器	φ800×750(切线距) 立式
10	甲醇净化罐	φ1000×4500(切线距) 立式
11	原料净化罐	φ1400×7800(切线距) 立式

3.4.4 芳香烃项目

芳香烃生产项目主要工艺设备见表3-4。

表3-4 芳香烃生产项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格内径×切线mm
一	反应器类	
1	芳构化第一反应器	Φ2000×8300
2	芳构化第二反应器	Φ2600×8300
3	再生器	Φ1800×7700
二	塔类	
1	分馏塔	Φ2000×19900（塔盘40层）
2	吸收塔	Φ1200×37900（塔盘40层）
3	解吸塔	Φ1600/Φ2200×30500（塔盘40层）
4	稳定塔	Φ2200×39300（塔盘52层）
三	换热器类	
1	反应进料加热炉	
2	反应产物/反应进料换热器	BFU900-2.5/2.5-340-6/19-2I B=600
3	反应产物水冷器	BES700-2.5-165-6/19-2I B=450
4	再生气换热器	BFU1000-2.5/2.5-275-6/25-2I B=500
5	再生气冷却器	BIU700-1.0/1.0-120-6/25-4I B=450
6	循环氮气冷却器	AES400-1.6-30-6/25-4I B=400
7	提升干气加热器	AES325-2.5-10-4.5/25-2I B=300
8	压缩富气冷却器	BES1100-4.0-325-6/25-4I B=600
9	稳定塔进料换热器	BES500-2.5-55-6/25-2I B=200
10	解吸塔进料换热器	BES500-4.0-55-6/25-2I B=200
11	稳定汽油冷却器	BES800-2.5-160-6/25-4I B=300
12	稳定汽油冷却器	BES900-2.5-210-6/25-4I B=300
13	吸收塔一中段回流油冷却器	BES700-4.0-115-6/25-4I B=300
14	吸收塔二中段回流油冷却器	BES700-4.0-115-6/25-4I B=300
15	稳定塔顶油气冷却器	BES1300-1.6-470-6/25-4I B=400
16	解吸塔底重沸器	BJU1000-4.0/4.0-400-6/19-4I B=600
17	稳定塔底重沸器	BJU1000-4.0/2.5-400-6/19-4I B=600
18	稳定塔顶空冷器	GP9×3-8-258-2.5S-23.4/LL- II a
四	容器类	
1	原料缓冲罐	Φ3800X18000立式
2	产物气液分离罐	Φ2600×6000卧式
3	富气压缩机入口分液罐	Φ1600×4000立式
4	富气压缩机极间分液罐	成套设备立式

5	循环氮气压缩机入口分液罐	Φ2000×6939×14立式
6	循环氮气压缩机出口分液罐	Φ2000×6891×16立式
7	再生器循环压缩机缓冲罐	Φ2000×5000立式
8	稳定塔顶回流罐	Φ2200×6000 卧式
9	地下污油罐	Φ2000×5000 卧式

3.4.5 轻汽油醚化项目

轻汽油醚化项目主要工艺设备见表3-5。

表3-5 轻汽油醚化项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格（型号）及特性(性能)参数
一	反应器	
1	醚化保护反应器	2600×22008×(18+3)
2	醚化主反应器	2600×22008×(18+3)
3	醚化补充反应器	2600×22008×(18+3)
二	塔	
1	轻汽油水洗塔	1800/2400×33185×18/20
2	醚化分馏塔	2400×51504×16/14
3	甲醇萃取塔	1600/2000×31614×14/16
4	甲醇回收塔	1600×42541×16
三	容器	
1	新鲜甲醇缓冲罐	2200×11919×12立式
2	醚化分馏塔顶回流罐	3000×7608×14 卧式
3	甲醇回收塔顶回流罐	1600×6866×8 卧式
4	地下甲醇罐	2000×4170×10 卧式
5	轻汽油缓冲罐	2200×12219×12 立式
6	放空罐	1600×5000 卧式
7	地下污油罐	2000×3000 卧式
8	蒸汽分水器	1000×900 立式
9	净化风罐	1800×5000 卧式
10	内浮顶芳构化汽油储罐	R=7.25m, H=14.22m
11	液化石油气压力球罐	R=6.15m
四	换热器	
1	醚化产品/醚化反应进料换热器	BES500-2.5-70-6/19-2I B=250
2	醚化主反应进料加热器	BIU400-2.5-15-3/25-2I B=200
3	醚化产品水冷器	BIU800-2.5-160-6/25-4I B=200
4	醚化分馏塔重沸器	BJU1000-2.5-275-6/25-2 B=600
5	醚化补充产物水冷器	BES700-2.5-120-6/25-4I B=200
6	甲醇回收塔进料/塔底产物换热器	AES400-2.5-35-6/25-2I B=150
7	循环水冷却器	AES400-2.5-35-6/25-2I B=150
8	甲醇回收塔底重沸器	BJU600-2.5-90-6/25-2I B=600
五	空冷器	
1	醚化分馏塔顶空冷器	管束: GP9×2-6-126-2.5S-23.4/LL-IIa
		构架: GJP9×4B-30/2F
		风机: G-TF30B4-Vs15
		电机: YB160L-4 V6
2	甲醇回收塔顶空冷器	百叶窗: SC9×2
		管束 GP9×20484-1.6S-23.4/IIa
		构架: GJP9×4B-30/2F
		风机: G-TF30B4-Vs15
		电机: YB160L-4 V6
		百叶窗: SC9×2

3.5 环保制度执行情况

3.5.1 原有工程环保验收情况

原有工程项目运行情况及环保手续执行情况见表3-6：

表3-6 现有工程环保手续执行情况表

序号	项目名称	环评批复	验收监测	验收批复
1	咸阳天然气化工有限责任公司 10 万吨/年二甲醚建设项目环境影响报告书	咸环函[2007]102 号	/	/
2	咸阳石油化工有限公司利用炼油厂尾气（解析气）顶替代天然气制甲醇节能减排改造项目环境影响报告书	咸环函[2008]110 号	咸环验字[2009]第 21 号	咸环批复[2010]170 号
3	咸阳市石油化工有限公司 5 万吨/年 MTBE 装置建设项目环境影响报告书	咸环批复[2012]94 号	咸环监验字[2012]第 15 号	咸环批复[2012]149 号
4	咸阳石油化工有限公司现有装置技术改造生产芳香烃项目环境影响报告书	咸环批复[2013]47 号	咸环验字[2014]第 23 号	咸环批复[2015]160 号
5	咸阳石油化工有限公司 30 万吨/年轻汽油醚化装置及罐区配套项目环境影响报告书	秦汉管规函[2014]216 号	正在验收	/

3.5.2 原有工程污染防治措施落实情况

原有项目环境影响报告书、审批意见要求的污染防治对策及其落实情况见表3-7、表3-8和表3-9。

表3-7 二甲醚项目主要环保设施（措施）一览表

类别	污染源	环评、批复要求采取的工程措施	落实情况
废气	醇洗工艺产生的工艺不凝气，主要成分为 CO、CO ₂ 和 CH ₄ 等	正常情况下，全部送甲醇装置用作燃料；非正常情况下，废气通过管道送长庆石化 20000m ³ 气柜处理	已落实
废水	甲醇脱水	送脱盐水装置回收利用	已落实
	循环水站清净废水	通过厂区清净下水系统排放	已落实
固体废弃物	二甲醚催化剂	交由催化剂厂家回收处理	本项目虽已建成但未运行，相应的废气、废水污染物以及噪声防治措施已配套建成，但由于项目未投产，不产生相应的固废，因此，固废处理措施未落实
噪声	各种机械噪声	采用低噪声设备，对循环水恶病、空压站采用厂房隔声布置	已落实
绿化	厂区绿化	厂区周围设较宽绿化林带，绿化率 21%，绿化面积 14560m ²	已落实
卫生防护距离	甲醇罐区周围 400 米以内不要设置永久性居民点和生活区等；应对林场村和圣凯罗洗浴中心积极采取措施加以保护。		已落实
风险管理	制定事故应急预案		已落实
环境管理	各项规章制度、环境管理方面有待完善		已落实

3-8 甲醇项目主要环保设施（措施）一览表

类别	污染源	环评、批复要求采取的工程措施	落实情况
废气	驰放气分离后尾气、甲醇合成闪蒸气、预蒸馏塔排出的不凝气等	一段转化炉燃烧后排空	已落实
	甲醇出塔尾气	返回工序循环使用	已落实
	无组织废气	健全制度、定期检查、加强维护保养等	已落实
废水	汽包排污水、设备、草坪及地面冲洗水、化验室排水等	进化粪池处理	已落实
	循环水站和脱盐水处理站排污	送长庆石化污水处理站处理	已落实
	含醇废水	送造气工序作原料	已落实
固体废弃物	废催化剂残渣	送有资质的危险废物处置中心处置	已落实
	废脱硫剂		
	生活垃圾	由环卫部门统一清运	已落实
噪声	各种机械噪声	空压机作吸声处理、对噪声源进行降噪	已落实
绿化	厂区绿化	厂区周围设较宽绿化林带，绿化率 21%，绿化面积 14560m ²	已落实
卫生防护距离	厂界东、北两侧围墙外 200 米范围划定为卫生防护距离隔离区，在此区域不再规划建设医院、学校、机关、居民住宅等敏感建筑物；且今后林场村以南也应不再规划建设居民住宅，扩建规模。		已落实
风险管理	制定事故应急预案，建有事故应急池		已落实
环境管理方面	各项规章制度、环境管理方面有待完善		已落实

表3-9 MTBE项目主要环保设施（措施）一览表

类别	污染源	环评、批复要求采取的工程措施	落实情况
废气	驰放气分离后尾气、甲醇合成闪蒸气、预蒸馏塔排出的不凝气等	通过输气管道运至长庆石化气柜系统处理	已落实
	无组织排放的甲醇和非甲烷总烃	健全制度、定期检查、加强维护保养	已落实
废水	含醇废水、含油废水和设备冲洗水的生产废水	含醇废水循环使用，含油废水和设备冲洗水送中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司污水处理站处理	已落实
	生活污水	新建地理式一体化污水处理站处理后排放	将其收集后经厂区内化粪池处理后与生产废水一起送长庆石化公司污水处理站处理
噪声	机械噪声	设备选型时选择低噪设备。	已落实
固体废弃物	各种废旧催化剂	按照危险废物存储标准建立危险废物转移联单制度，交有资质单位处理	已落实
	生活垃圾	由环卫部门统一清运	已落实
其他	管理、应急措施等	制定事故应急预案，建设事故应急池 4000m ³	已落实
		厂界围墙外 200 米范围划定为卫生防护距离隔离区，在此区域不再规划建设医院、学校、机关、居民住宅等敏感建筑物；且今后林场村以南也应不再规划建设居民住宅	已落实

表3-10 芳香烃生产项目主要环保设施（措施）一览表

类别	污染源	环评、批复要求采取的工程措施	落实情况
废气	加热炉废气	15m 排气筒排放（1 根）	已落实
	再生器烧焦烟气	15m 排气筒排放（1 根）	已落实
	无组织排放废气	要求企业加强管理，设备的维护和保养	已落实
废水	含油污水	生产废水经原厂区污水收集系统收集后送中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司污水处理站处理。	已落实
	地下水污染	管道保护沟及防渗防泄漏措施	已落实
噪声	压缩机	选用低噪声设备，在压缩机进出口设缓冲罐，可有效减少气流及管道振动引起的噪声，同时增大基础，并采用专用的橡胶隔振垫片	已落实
	各种泵类	泵安装中增大基础，并采取橡胶垫防振动	已落实
固体废弃物	各种废旧催化	按照危险废物存储标准建立危险废物转移联单制度，交有资质单位处理	已落实
	生活垃圾	由环卫部门统一清运	已落实
卫生防护距离	厂界东、北两侧围墙外 200 米范围划定为卫生防护距离隔离区，在此区域不再规划建设医院、学校、机关、居民住宅等敏感建筑物；且今后林场村以南也应不再规划建设居民住宅，扩建规模。		已落实
风险管理	做好甲醇泄漏风险防范措施及事故情况下的应急预案，杜绝事故情况下甲醇排入水环境		制定事故应急预案，建有事故应急池
环境管理方面	组织专人负责对废气、污水、噪声及固体废物、环境预防措施等定期巡视、检查、维修及落实情况		各项规章制度、环境管理方面已经完善

表3-11 轻汽油醚化项目主要环保设施（措施）一览表

类别	污染源	环评、批复要求采取的工程措施	落实情况
废气	甲醇缓冲罐吹扫气体、轻汽油缓冲罐吹扫气体、醚化塔回流罐吹扫气体、甲醇回收塔顶回流罐泄压气体	通过输气管道运至长庆石化气柜系统处理	已落实
	无组织排放废气	健全制度、定期检查、加强维护保养等	已落实
废水	含油污水	醚化汽油生产装置废水及罐区冲洗废水经原厂区污水收集系统收集后送中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司污水处理站处理	已落实
	生活污水	依托厂区现有地理式一体化污水处理站处理后排放	将其收集后经厂区内化粪池处理后与生产废水一起送长庆石化公司污水处理站处理
	地下水污染	装置区、储罐区地面采用防渗措施；地下污水管道采用抗渗管沟或防渗层，设置地下污水管道渗漏液收集系统，加强污水输送管道的检查和维护。	已落实
噪声	醚化塔顶空冷器、各种机泵类	选用低噪声设备，同时增大基础，并采用专用的橡胶隔振垫片；发放防噪用品，设隔离操作间	已落实
固体废弃物	废催化剂	采取防泄漏等措施，按照危险废物存储标准建立危险废物转移联单制度，交由有资质的单位收集处理	已落实
	铁锈	统一收集外销	已落实
	生活垃圾	由环卫部门统一清运	已落实
卫生防护距离	厂界东、北两侧围墙外 200 米范围划定为卫生防护距离隔离区，在此区域不再规划建设医院、学校、机关、居民住宅等敏感建筑物		已落实

风险管理	制定事故应急预案，建设事故应急池 8500m ³	已落实
环境管理方面	组织专人负责废气、污水、噪声及固体废物、环境预防措施等定期巡视、检查、维修及落实情况	各项规章制度、环境管理方面已经完善

3.6 污染物排放情况

污染物排放情况主要依据《咸阳石油化工有限公司利用炼油厂尾气（解析气）顶替天然气制甲醇节能减排改造项目竣工环境保护验收监测报告》（咸环验字[2009]第21号）、《咸阳市石油化工有限公司5万吨/年MTBE装置建设项目竣工环境保护验收监测报告》（咸环监验字[2012]第15号）、《咸阳石油化工有限公司现有装置技术改造生产芳香烃项目竣工环境保护验收监测报告》及《咸阳石油化工有限公司30万吨/年轻汽油醚化装置及罐区配套项目环境影响报告书》环评及其批复（秦汉管规函[2014]216号），详见各附件。根据竣工验收报告监测数据及咸阳市环境保护局对中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司废水排放口的监测数据，咸阳石油化工有限公司环保设施均能做到稳定、有效运行，各项污染物排放均能满足相关标准要求。

大气污染物排放情况汇总见表3-12。废水污染物排放情况汇总表见表3-13；固体废弃物排放状况见表3-14。

表3-12 大气污染物排放情况汇总

类别	序号	污染物名称	单位	排放量
废气	1	废气量	万 m ³ /a	27801.52
	1.1	SO ₂	t/a	2.560
	1.2	NO _x	t/a	4.611
	1.3	烟尘	t/a	0.892
	1.4	非甲烷总烃	t/a	14.2
	2	无组织排放		
	2.1	非甲烷总烃	t/a	21.8
	2.2	甲醇	t/a	7.74
	2.3	苯	t/a	0.0156
	2.4	甲苯	t/a	0.3435
	2.5	二甲苯	t/a	0.4809

表3-13 废水污染物排放情况汇总表

类别	序号	污染物名称	单位	排放量
废水	1	生产废水量	m ³ /a	428864
	1.1	COD	t/a	16.022
	1.2	石油类	t/a	0.319
	1.3	氨氮	t/a	0.0013
	2	生活污水量	m ³ /a	12218
	2.1	COD	t/a	1.6109
	2.2	氨氮	t/a	0.22262
	2.3	SS	t/a	0.24

表3-14 固体废弃物排放状况

序号	固废名称	产生量（t/a）	成分	性质	处置方式去向
1	废催化剂	181.39	Cu、Zn、Al、NiO、树脂等 有机物约 20%	含有机物、重金属，为危险固废	交陕西新天地固体废物处置有限公司处理
2	催化剂再生粉末	0.01	Cu、Zn、Al、NiO、树脂等	含有机物、重金属，为危险固废	
3	铁锈	0	Fe ₂ O ₃ ·nH ₂ O、Fe(OH) ₃ 等	一般废物	外销
4	锰铁、ZnO 脱硫剂	61.6	MnS ₂ 、FeS ₂	含重金属，为危险固废	送有资质的危险废物处置中心处置
5	废吸附剂	5	分子筛、吸附剂	危险固废	
6	主精馏塔杂醇油	10	有机物约 85% 含水<30%	含有机物为危险固废	回收
7	废粗甲醇残液/不合格甲醇	100	甲醇及其他有机杂质	含有机物，为危险固废	入粗甲醇罐回收
8	生活垃圾	56.75	废纸屑食物残渣	一般废物	市政清运

4 本期改扩建项目

4.1 本期改扩建项目工程概况

(1) 项目名称：20万吨/年连续芳构化装置升级改造项目

(2) 建设性质：改扩建

(3) 行业类别：C26化学原料及化学制品制造业

(4) 建设单位：咸阳石油化工有限公司

(5) 法人代表：申震

(6) 建设地点：改扩建项目位于咸阳石油化工有限公司现有厂区内，咸阳石油化工有限公司位于朝阳四路以东，朝阳五路以西，咸铜铁路以南，金旭路以北区。项目厂址所在地地理坐标为：北纬 34°21'57.68"，东经 108°46'3.89"。其具体位置见图 4-1。

(7) 总投资：6000 万元，其中环保投资 193.9 万元，约占总投资额的 3.23%。

(8) 占地面积：利用现有芳构化装置改造为异辛烷生产装置，原芳构化装置占地 3360m²；在厂区东南角的空地上建设废酸处理装置，占地面积 10400m²。

4.2 改扩建项目规模及产品方案

4.2.1 建设规模

建设规模：本项目对现有芳构化装置进行升级改造生产工业异辛烷，年处理混合 C4 原料 20 万吨，其中工业异辛烷装置位于现有芳构化装置区。

4.2.2 产品方案

本装置主要产品有异辛烷，副产品为正丁烷、异丁烷、硫酸镁，产品产量见表 4-1。

表4-1 产品产量表

序号	产品名称	单位	数量	备注
1	异辛烷	万吨/年	17.16	主产品
2	正丁烷	万吨/年	2.25	副产品
3	异丁烷	万吨/年	0.44	副产品



图 4-1 项目地理位置图

4.2.3 产品指标

表4-2 混合异辛烷产品指标

项目	质量指标
馏程：终馏点，℃	≤205
碘值，gI ₂ /100g	≤8
实际胶质，mg/100mL	≤4.0
铜片腐蚀（50℃，3h），级	≤1
水溶性酸或碱	无
颜色	水白
机械杂质及水分	无
密度（20℃），kg/m ³	690
硫含量，mg/kg	≤10
辛烷值，RON	96±0.5

理化特性：异辛烷为无色透明液体，熔点-107.4℃，沸点99.2℃，溶解性：不溶于水，溶于苯、甲苯、二甲苯、氯仿、乙醚、二硫化碳、四氯化碳、二甲基甲酰胺和降莧麻油以外的油类，微溶于无水乙醇，几乎不溶于水。相对密度（相对于水，20℃）0.6919。折光率(n_{20D})1.39157。闪点-12℃。易燃。有刺激性。易挥发。

混合异辛烷除作为农药、医药中间体及精细化工生产的原料外，可添加于油品中以提高油品品质，作为油品添加组分，具有辛烷值高、蒸气压低、无硫、无芳烃等优点。

4.2.4 主要原辅材料

改扩建项目工业异辛烷装置所需 C4 原由咸阳石油化工有限公司 MTBE 装置的未反应 C4 用管道接入。主要原辅材料及用量见下表。

表4-3主要原辅材料及用量

序号	原料名称	用 量	最大储量	备注
1	C4 产品	20 万 t/年	252.75t	组分含量：丙烯+丙烷≤0.38%，异丁烷 47.86%，正丁烯 10.035%，丁烯-1 17.28%，i-丁烯 1.39%，i-丁烯-2 10.035%，c-丁烯-2 13.01%，硫<20ppm，水分<0.02%。
2	催化剂	10869t/年	162t	98%浓 H ₂ SO ₄ ，水分：2%。
3	片碱	0.2 万 t/年	20t	/

4.3 项目组成及依托关系

企业现有厂区的辅助生产、贮运、公用和环保设施建设比较完备，本次改扩建工程在对部分现有设施进行必要改造的基础上可充分依托现有已建基础设施，因此本次改扩建工程主要建设内容为主体工程的生产装置及配套罐区设施

建设。

4.3.1 本期项目工程内容

本次改扩建项目在咸阳石油化工有限公司现有厂区内进行，将现有 20 万吨/年芳构化生产装置升级改造为工业异辛烷生产装置，工程组成及依托关系见表 4-4。

表4-4 项目组成及依托关系

项目组成		环评建设内容规模	实际建设内容	依托关系	与环评一致性
主体工程	工业异辛烷生产装置	建设工业异辛烷生产装置一套，年处理20万吨混合C4原料，主要包括反应系统、制冷系统、精制及分馏以及化学处理等系统，其中反应系统设备包括原料聚结器、原料脱水器、工业异辛烷反应器、酸沉降罐、换热器等；制冷系统设备包括制冷压缩机、冷剂空冷器、冷剂罐、压缩机入口分液罐、吸入闪蒸罐等，精制及分馏系统设备包括酸洗罐、流出物碱洗混合器、流出物碱洗罐、流出物水洗罐、脱异丁烷塔、脱正丁烷塔、脱正丁烷塔再沸器、脱异丁烷塔顶空冷器等，化学处理系统设备包括新酸储罐、排酸罐、含酸气碱洗塔、废水中和池等。	建设工业异辛烷生产装置一套，年处理20万吨混合C4原料，主要包括反应系统、制冷系统、精制及分馏以及化学处理等系统，其中反应系统设备包括原料聚结器、原料脱水器、工业异辛烷反应器、酸沉降罐、换热器等；制冷系统设备包括制冷压缩机、冷剂空冷器、冷剂罐、压缩机入口分液罐、吸入闪蒸罐等，精制及分馏系统设备包括酸洗罐、流出物碱洗混合器、流出物碱洗罐、流出物水洗罐、脱异丁烷塔、脱正丁烷塔、脱正丁烷塔再沸器、脱异丁烷塔顶空冷器等，化学处理系统设备包括新酸储罐、排酸罐、含酸气碱洗塔、废水中和池等。	部分设施利旧，部分新增	一致
	辅助工程	火焰及可燃气体检测系统	/	依托厂区现有装置	一致
	电话系统	/	/		
公用工程	供水	新鲜水由中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司给水系统提供，长庆石化公司现有供水来源于市政供水，循环水系统依托厂区现有循环水系统，脱盐水来自长庆石化公司脱盐车站。	新鲜水由中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司给水系统提供，长庆石化公司现有供水来源于市政供水，循环水系统依托厂区现有循环水系统，脱盐水来自长庆石化公司脱盐车站。	依托长庆石化	一致
	供电	依托中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司供电系统	依托中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司供电系统		
	蒸汽	依托中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司蒸汽管网	依托中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司蒸汽管网		
	供风系统	依托厂区内现有供风系统	依托厂区内现有供风系统	依托原有	
	氮气系统	依托厂区内现有供氮系统	依托厂区内现有供氮系统		
办公及生活设施	操作间、休息室、库房、维修楼	利用厂区现有职工操作间和休息室、维修间、库房	利用厂区现有职工操作间和休息室、维修间、库房	利旧	一致
	综合办公楼	利用厂区现有办公楼	利用厂区现有办公楼	利旧	一致

储运工程	原料	工业异辛烷装置：一部分原料混合C4由企业MTBE装置未反应C4用管道接入；一部分原料外购，在原有卸车位置卸入原料缓冲罐。	原料由中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司通过管道输送至MTBE装置，未反应C4用管道接入该项目	利旧	原料来源变化
		新建2个500m ³ 新酸储罐、2个500m ³ 废酸储罐，均为碳钢结构。	建设2个100m ³ 新酸储罐、2个100m ³ 废酸储罐，均为碳钢结构	本次建设	容积变更
	产品	本项目产品工业异辛烷由现有2个2000m ³ 内浮顶式芳构化汽油储罐储存（该储罐在轻汽油醚化装置建设时建成），异丁烷和正丁烷通过管道输送至中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司	产品通过管道输送至中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司	输送管道本次建设	输送方式变化
环保工程	废水治理	生产废水、生活污水依托中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司含油废水处理系统处理后排放	生产废水和生活废水集中收集至厂区污水收集池，然后送至中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司含油废水处理系统处理	依托中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司污水处理站	一致
	废气治理	塔顶回流罐不凝气、事故工况下排放的物料密闭排入中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司火炬系统处理后排放	工艺不凝气依托中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司一座20000m ³ 气柜系统处理	依托长庆石化公司气柜系统	一致
	噪声治理	安装减震座、减震垫、隔声罩、消声器等	优先选用低噪声设备，泵、风机等安装基础减震、挠性连接	本次建设	一致
	固废治理	工业异辛烷装置产生的废酸作为废酸处理装置的原料，不外排。	废酸收集在2个100m ³ 废酸收集罐，然后交由陕西中环信环保科技有限公司处置	本次建设	一致

4.3.2 公辅设施及依托工程

（1）供水

1) 新鲜水：项目新鲜用水由中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司给水系统提供。目前，中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司用水由咸阳市自来水公司供给，目前新鲜水正常量403.245m³/h，最大为524.745m³/h（含消防补充水），水源的供水能力600m³/h。本项目新鲜用水量为0.111m³/h，现有芳构化装置新鲜用水量20.68m³/h。

2) 循环冷却水系统：厂区现有循环水供水能力为 $3 \times 2500 \text{m}^3/\text{h}$ ，目前总循环冷却水量为 $4096.76 \text{m}^3/\text{h}$ 。本装置所需循环水量为 $1240 \text{m}^3/\text{h}$ ，最大循环水量为 $1300 \text{m}^3/\text{h}$ ，现有芳构化装置所需循环水量为 $1003 \text{m}^3/\text{h}$ ，厂内现有循环水系统可满足本项目所需循环水要求。

3) 脱盐水系统：来自中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司脱盐车站，中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司除盐水负荷为 $243.8/219.8 \text{t/h}$ （冬/夏），现有除盐车站的设计规模为 300t/h ，除盐水供应能力富足。本项目除盐水用量为 0.5t/h ，供给能力完全可满足项目除盐水需求。

（2）排水

排水系统采用清污分流、雨污分流设计，设有生产废水、初期雨水和雨水三个排水系统。中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司现有含油污水处理装置一套，处理能力为 $400 \text{m}^3/\text{h}$ 。

全厂所有生产废水、生活污水（生活污水先经化粪池处理后接入生产废水收集管网）排入已建污水收集提升池，初期雨水、事故废水由提升泵外管阀切换排入事故池，最终共同由提升泵经压力管道输送中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司污水处理站进行处理。雨水通过管道排至朝阳四路城市管网。企业厂区排水管网图见图 4-2。

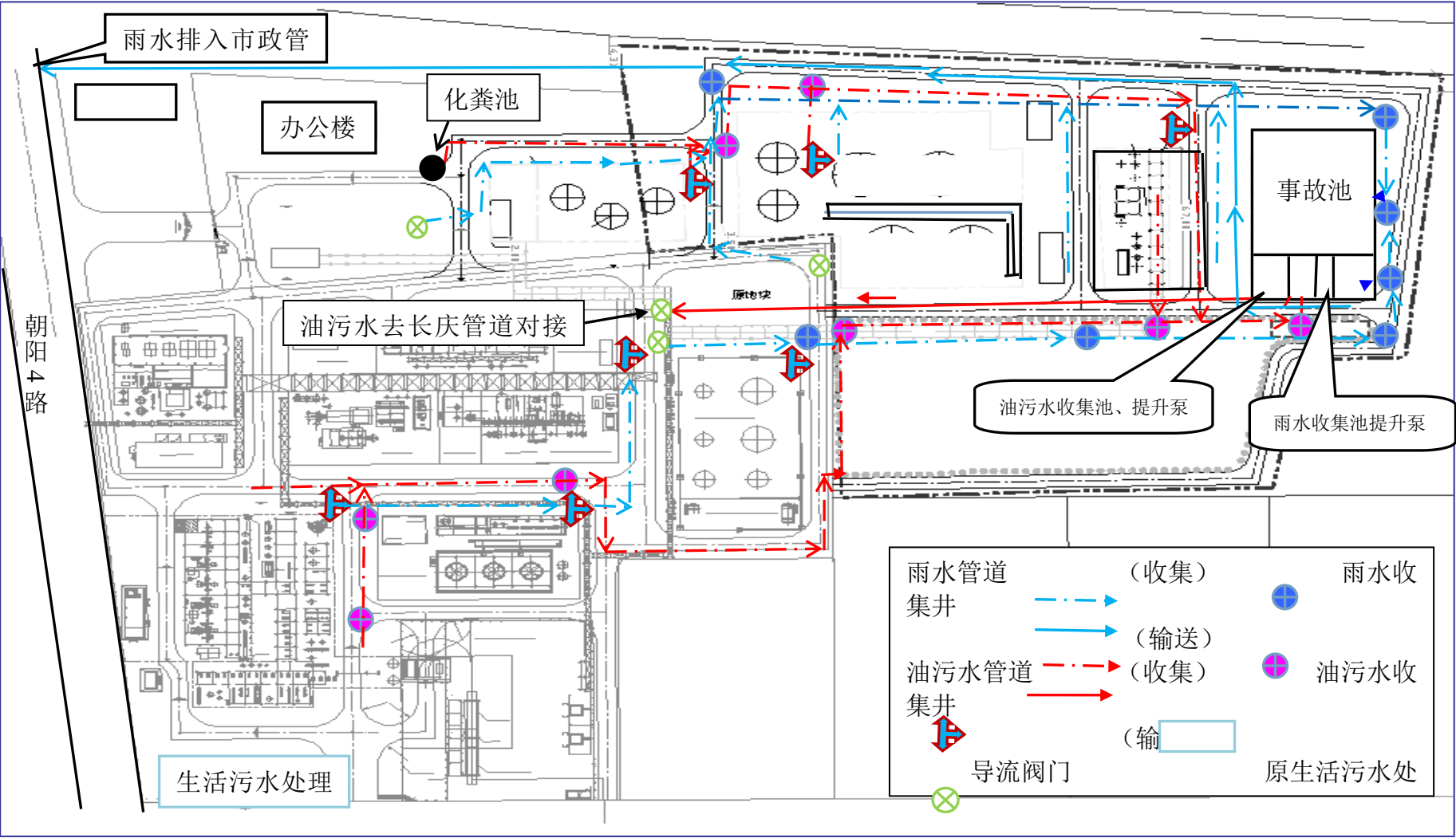


图 4-2 厂区污水管网图

含油污水处理系统：中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司污水处理站设计处理规模为 $400\text{m}^3/\text{h}$ ，现有污水处理量为 $311.8\text{m}^3/\text{h}$ ，除能满足正常生产要求外，尚有 $88.2\text{m}^3/\text{h}$ 的富裕处理能力，而本项目需处理的废水量仅为 $1.0338\text{m}^3/\text{h}$ ，现有芳构化装置需处理的废水量 $0.52\text{m}^3/\text{h}$ ，根据轻汽油醚化装置环评报告计算可知，企业生活污水排放量为 $10.036\text{m}^3/\text{h}$ ，经过核算处理能力完全能满足需要。



（3）供电

项目用电由中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司变电所提供。长庆石化公司现有 110KV 总变电所一座，主变电容为 50MVA，两条 110kV 线路分别引自咸阳地区的沔河变和碱滩变，架空线为 LGJ-300，按其经济电流密度允许电负荷为 51.44MVA，长庆石化分公司现有正常用电负荷为 29MVA，最大操作负荷为 46MVA，本项目利用现有芳构化装置配电室，本项目总需要用电负

荷为 3057kW，因此，现有主变富余量能满足本项目要求。

（4）蒸汽

中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司全厂现有 1.0MPa 蒸汽供给能力 230t/h，目前蒸汽供给富余量为 23.2t/h。本项目生产装置供热消耗蒸汽量为 15.6t/h，现有芳构化装置消耗蒸汽量为 3.4t/h；因此，蒸汽供给能力能够满足本项目的要求。

（5）压缩空气

本项目用气依托企业现有压缩空气供给系统提供。该项目目前富余量为 3460Nm³/h，本装置净化压缩空气、非净化压缩空气分别为 340Nm³/h、1300Nm³/h，现有芳构化装置净化压缩空气、非净化压缩空气分别为 875Nm³/h、625Nm³/h。因此，现有空分装置可满足本项目的要求。

（6）氮气

咸阳石油化工有限公司现有供氮系统富裕量为 40Nm³/h，本装置正常用氮量为 120Nm³/h，最大用量 150Nm³/h；现有芳构化装置氮气用量为 118.5Nm³/h，对芳构化装置进行升级改造后，原厂内供氮系统可满足本项目对空气用量的要求。

（7）气柜系统

中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司厂区建有一座 20000 立方米气柜，用于回收多余的轻烃，将生产装置过剩有机废气收集及储存，作为加热炉的燃料使用。本项目开停工及不正常操作时塔顶、容器顶安全阀起跳所排放的非甲烷总烃均送至中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司气柜系统处理。

（8）风险管理

原有厂区已制定了较完善的环境风险防范措施、环境风险应急预案等风险管理系统，建设单位应根据本项目的特征制定相对应的环境风险防范措施及环境风险应急预案，以满足本项目的要求。

4.3.3 厂区平面布置

异辛烷生产装置布置在原有芳构化装置上，位于厂区西南侧；该装置区西侧为厂区围墙，东侧为厂区循环水站，北侧为公司总变电所和甲醇生产一段转

化装置，南侧为 MTBE 装置；废酸处理装置位于厂区东南侧空地上，东侧、南侧均为厂区围墙，北侧为罐区及事故池，西侧为甲醇罐区。其它公用设施利旧。

项目区主导风向为东北风，厂区综合办公楼布置在工业异辛烷装置区北侧，位于生产区的侧上风向，受到生产区的影响较小。

本项目装置整个布置工艺流程顺畅，工艺管线短捷，物流通畅，方便生产及管理，配套工程布置远离生活区，实现了人流、物流分离。总体而言，改扩建工程总平面布置方案比较合理。项目平面布置图见图 4-3，四邻关系图见图 4-4。

4.3.4 主要生产设备

改扩建项目生产设备主要包括工业异辛烷装置相关设备，主要设备见表 4-5、本次新增设备见表 4-6 所示。

表4-5 工业异辛烷生产设备汇总表

序号	设 备 名 称	规格 内径×切线 mm	介质名称	操 作 条 件		数量	材质	备注
				温度℃	压力MPa(G)			
一	反应器							
1	芳构化反应器	Φ 2600×8300	液化气，汽油	500	0.45	2	304	
2	再生器	Φ 1800/Φ 1400×7425	催化剂	495	0.5	1	304	
二	塔类							
1	吸收塔	Φ 1200×37900	富气，汽油	45～46	2.6	1		
		塔盘40 层						
2	解吸塔	Φ 1600/Φ 2200×30500	汽油	72～214	2.8	1		
		塔盘40 层						
3	稳定塔	Φ 1600×39100	液化气,汽油	56～222	1.1	1		
		塔盘52 层						
4	苯塔	Φ 1600/Φ 2200×30500	苯，芳烃	56～153	0.12	1		
		塔盘65 层						
5	甲苯塔	Φ 1600×45900	甲苯，芳烃	123～158	0.04	1		
		塔盘60 层						
6	二甲苯塔	Φ 1200×38700	二甲苯，重芳烃	150～185	0.03	1		
		塔盘50 层						
三	容器类							
1	原料罐	Φ 3800X18000 立式	混合C4	40000	0.32	3		
2	化工轻油进料缓冲罐	Φ 2200×7000 立式	化工轻油	40	0.3	1		

3	反应产物分离器	Φ 2600×6000 卧式	富气, 汽油	40	0.3	1		
4	分离料斗	Φ 1400/500×9400 立式	催化剂, 氮气	356	0.45	1		
5	再生器下部料斗	Φ 700×2641X12 立式	催化剂, 氮气	450	0.75	1		
6	再生器提升器	Φ 450×2962X10 立式	催化剂, 氮气	540	0.6	1		
7	催化剂加料斗	Φ 600×1176X6 立式	催化剂	常温	常压	1		
8	催化剂加料闭锁料斗	Φ 600×1530X8 立式	催化剂, 氮气	常温	0.75	1		
9	循环氮气压缩机入口分液罐	Φ 2000×6939X14 立式	氮气	70	0.5	1		
10	循环氮气压缩机出口分液罐	Φ 2000X6891×16 立式	氮气	40	1	1		
11	再生气循环压缩机缓冲罐	Φ 2000×5000 立式	再生气	70	0.3	1		
12	反应器上部料斗	Φ 1000×3311X16 立式	催化剂	300	0.45	1		
13	反应器下部料斗	Φ 600×4300X18 立式	催化剂	540	0.37	1		
14	反应器提升器	Φ 450×2962X10 立式	催化剂	350	0.37	1		
15	催化剂取样罐	Φ 150X380 立式	催化剂	540	0.6	2		
16	气压机出口油气分离器	Φ 2800×6000 卧式	富气, 汽油	40	2.65	1		
17	稳定塔顶回流罐	Φ 2200×6000 卧式	液化气	40	1.05	1		
18	苯塔回流罐	Φ 1400X5000 卧式	轻汽油	40	0.1	1		
19	甲苯塔回流罐	Φ 1600×5000 卧式	甲苯	40	0.04	1		
20	二甲苯塔回流罐	Φ 1400×5000 卧式	二甲苯	40	0.03	1		
21	苯产品中间罐	Φ 3200X8600 立式	苯	40	0.3	2		
22	甲苯产品中间罐	Φ 6400×8280 立式	甲苯	40	常压	2		
23	二甲苯产品中间罐	Φ 5000×6900 立式	二甲苯	40	常压	2		
24	放空罐	Φ 2000×5000 卧式	燃料气, 氮气	40	0.05	1		
25	地下污油罐	Φ 2000×5000 卧式	轻污油	常温	0.05	1		
26	燃料气分液罐	Φ 2000X5000 立式	燃料气	常温	0.35	1		
27	净化风罐	Φ 2000×5000 立式	净化风	常温	0.5	1		
28	氮气缓冲罐	Φ 2000×5000 立式	氮气	常温	0.6	1		

（续表4-5）

序号	设 备 名 称	规格	程别	介质名称	操 作 条 件		数量	材质	备注
					温度℃	压力MPa(G)			
四	冷换类								
1	反应产物/反应 进料换热器	BFU900-2.5/2.5-340-6/19-2I B=600	管程	反应产物	500	0.45	2		
			壳程	原料油	420	0.9			
2	反应产物水冷 器	BES700-2.5-165-6/19-2I B=450	管程	循环水	40	0.5	1		
			壳程	反应产物	82	0.35			
3	再生气换热器	BFU1000-2.5/2.5-275-6/25-2I B=500	管程	再生气	500	0.5	2		
			壳程	再生气	460	0.7			
4	再生气冷却器	BIU700-1.0/1.0-120-6/25-4I B=450	管程	循环水	40	0.5	1		
			壳程	再生气	120	0.47			
5	循环氮气冷却 器	AES400-1.6-30-6/25-4I B=400	管程	循环水	40	0.5	1		
			壳程	氮气	150	0.35			
6	提升干气加热 器	AES325-2.5-10-4.5/25-2I B=300	管程	1.0Mpa蒸 汽	200	1	1		
			壳程	干气	150	0.9			
7	压缩富气冷却 器	BES1100-4.0-325-6/25-4I B=600	管程	循环水	40	0.5	1		
			壳程	富气, 汽油	68	2.68			
8	稳定塔进料换 热器	BES500-2.5-55-6/25-2I B=200	管程	混合芳烃	222	1.15	1		
			壳程	脱乙烷油	169	1.45			
9	解吸塔进料换 热器	BES500-4.0-55-6/25-2I B=200	管程	混合芳烃	222	1.15	2		
			壳程	粗汽油	140	2.8			
10	稳定汽油/低温 热水 换热器	BES800-2.5-160-6/25-4I B=300	管程	低温热水	90	0.5	1		
			壳程	混合芳烃	140	1.1			
11	稳定汽油冷却 器	BES900-2.5-210-6/25-4I B=300	管程	循环水	40	0.5	1		
			壳程	混合芳烃	90	1			
12	吸收塔一中段 回流油 冷却器	BES700-4.0-115-6/25-4I B=300	管程	循环水	36	0.5	1		
			壳程	粗汽油	36	2.6			
13	吸收塔二中段 回流油 冷却器	BES700-4.0-115-6/25-4I B=300	管程	循环水	36	0.5	1		
			壳程	粗汽油	36	2.6			
14	稳定塔顶油气 冷却器	BES1300-1.6-470-6/25-4I B=400	管程	循环水	40	0.5	1		
			壳程	液化气	56	1.1			
15	解吸塔底重沸 器	BJU1000-4.0/4.0-400-6/19-4I B=600	管程	3.5Mpa蒸 汽	250	3.5	1		

			壳程	脱乙烷汽油	214	2.85	1		
16	稳定塔底重沸器	BJU1000-4.0/2.5-400-6/19-4I B=600	管程	3.5Mpa蒸汽	250	3.5	1		
			壳程	混合芳烃	225	1.15			
17	凝结水/低温热水换热器	BES500-2.5-55-6-25-2I B=600	管程	凝结水	238	1.2	1		
			壳程	低温热水	100	0.5			
18	苯产品冷却器	BES500-1.6-55-6/25-2I B=480	管程	循环水	40	0.5	1		
			壳程	苯	106	0.12			
19	重芳烃冷却器	BES500-1.6-55-6/25-2I B=480	管程	循环水	40	0.5	1		
			壳程	重芳烃	185	0.07			
20	苯塔重沸器	BIU600-4.0/4.0-45-3/25-2I B=600	管程	3.5Mpa蒸汽	250	3.5	1		
			壳程	芳烃	154	0.13			
21	甲苯塔重沸器	BJU700-4.0/4.0-120-6/25-2I B=600	管程	3.5Mpa蒸汽	250	3.5	1		
			壳程	芳烃	169	0.09			
22	二甲苯塔重沸器	BIU600-4.0/4.0-45-3/25-2I B=600	管程	3.5Mpa蒸汽	250	3.5	1		
			壳程	重芳烃	187	0.07			
序号	设 备 名 称	规格	介质名称	操 作 条 件		数量	材质	备注	
				温度℃	压力Mpa(G)				
五	空冷类								
1	苯塔空冷器	管束： GP9X2-6-126-1.6S-23.4/DR-I Ia	轻汽油	56	0.12	2			
		构架：GJP9X4K-30/2F				1			
		风机：G-TF30B4-Vs15				2			
		电机：YB160L-4 V6				2			
		百叶窗：SC9X2				2			
		蒸汽排管： GP9X2-1-15.5-2.5J-Ia				2			
2	甲苯塔空冷器	管 束:GP9X2.5-6-160-1.6S-23.4/ DR-IIa	甲苯	123	0.04	2			
		构架：GJP9X5B-36/2F				1			

3	二甲苯塔空冷器	风机: G-TF36B4-Vs22				2		
		电机: YB180L-4 V6				2		
		百叶窗: SC9X2.5				2		
		管束: GP9X3-6-193-1.6S-23.4/DR-I Ia	二甲苯	150	0.03	1		
		构架: GJP9X3K-24/3F				1		
		风机: G-TF24B4-Vs11				3		
		电机: YB160M-4 V6				3		
		百叶窗: SC9X3				1		

续表4-5 工业异辛烷生产设备汇总表

序号	名 称	规 格	数量	介质名称	流 量 m ³ n /h	操作温度℃		操作压力 Mpa(A)		轴功率 kW	备注
						入口	出口	入口	出口		
六	压缩机类										
1	富气压缩机		2	富气	16000	40	120	0.4	2.8	1430	
2	再生气循环压缩机		2	再生气	13000	40	80	0.4	0.85	486	
3	循环氮气压缩机		2	氮气	3000	40	80	0.4	0.85	112	

续表4-5 工业异辛烷生产设备汇总表

序号	名称	规 格MW	介质名称	操 作 条 件		数量	材质	备注
				温度℃	压力MPa(g)			
七	加热炉类							
1	反-再加热炉	2.0（设计负荷）	油气、氮气	480	0.65	1	TP347H	“二合一”

续表4-5 工业异辛烷生产设备汇总表

序号	机 泵 名 称	机泵类型	介质名称	温度℃	流量m ³ /h	扬程 M	数量	轴功率 KW	备注
八	机泵类								
1	混合C4进料泵	ZA40-2315 Φ=320	混合C4	40	15.4	135	2	24.75	
2	化工轻油进料泵	ZA40-2315 Φ=320	化工轻油	40	15.4	135	2	24.75	
3	液相产物升压泵	DT40-180/10(A)	汽油	40	17.0	364	2	30.96	
4	解吸塔进料泵	ZA80-2250Φ=255 (双蜗壳)	凝缩油	40	78.68	87	2	26.36	
5	吸收塔底泵	ZA80-2250Φ=255 (双蜗壳)	吸收塔底油	46	69.26	48	1	26.36	
6	稳定汽油泵	DT50-210/6(A)	混合芳烃	40	41.58	318	2	61.26	
7	稳定塔进料泵	ZE150-2250 Φ=220 1475r/min	脱乙烷油	169	87.24	14.8	2	6.42	
8	吸收塔一中段回流 油泵	ZA80-2250 Φ =225(双蜗壳)	汽油	44	62.93	64	2	19.83	
9	吸收塔二中段回流 油泵	ZA80-2250 Φ =225(双蜗壳)	汽油	41	64.15	48	1	19.83	
10	稳定塔顶回流泵	80AY120*2B	液化气	40	58.06	160	2	70.7	
11	苯塔回流泵	ZA40-2250 Φ=250	轻汽油	40	17.58	87	2	11.21	
12	苯产品抽出泵	CQ50-32-200	苯	40	2.208	50	2	5.67	
13	苯塔底泵	ZE40-1200 Φ=190	芳烃	153	12.8	43	2	4.35	
14	甲苯塔回流泵	ZA40-2250 Φ=245	甲苯	40	22.29	75	2	11.1	
15	甲苯塔底泵	ZE25-0200 Φ=182	芳烃	168	5.565	47	2	3.36	
16	二甲苯塔回流泵	ZA25-2250 Φ=250	二甲苯	40	8.724	78	2	12.06	
17	苯产品输送泵	CQ65-40-200	苯	40	23.31	50	2	8.95	
18	甲苯产品输送泵	ZA50-2200 Φ=198	甲苯	40	41.17	51	2	10.81	
19	二甲苯产品输送泵	ZA40-1200 Φ=198	二甲苯	40	23.5	52	2	7.06	
20	重芳烃泵	ZE25-2315 Φ=275	重芳烃	185	4.785	101	2	12.17	
21	放空油泵	ZA40-2250 Φ=259	轻污油	40	20	94	2	12.37	
22	地下污油泵	LY40-250 Φ=259	轻污油	40	20	94	2	12.37	

表4-6 工业异辛烷生产新增设备汇总表

序号	设备名称	所在位置	编号
1	左一级进气缓冲器	异辛烷装置	容 15 秦汉 0164（18）（2018HTY001）
2	左一级进气缓冲器	异辛烷装置	容 15 秦汉 0165（18）（2018HTY002）
3	右一级进气缓冲器	异辛烷装置	容 15 秦汉 0166（18）（2018HTY003）
4	右一级进气缓冲器	异辛烷装置	容 15 秦汉 0167（18）（2018HTY004）
5	左一级排气缓冲器	异辛烷装置	容 15 秦汉 0168（18）（2018HTY005）
6	左一级排气缓冲器	异辛烷装置	容 15 秦汉 0169（18）（2018HTY006）
7	右一级排气缓冲器	异辛烷装置	容 15 秦汉 0170（18）（2018HTY007）
8	右一级排气缓冲器	异辛烷装置	容 15 秦汉 0171（18）（2018HTY008）
9	原料一次脱水器	异辛烷装置	容 15 秦汉 0172（18）（R18001）
10	原料二次脱水器	异辛烷装置	容 15 秦汉 0173（18）（R18002）
11	流出物碱洗罐	异辛烷装置	容 15 秦汉 0174（18）（R2018-001）
12	流出物水洗罐	异辛烷装置	容 15 秦汉 0175（18）（R2018-002）
13	酸沉降罐 A	异辛烷装置	容 15 秦汉 0176（18）（R2018-003）
14	酸沉降罐 B	异辛烷装置	容 15 秦汉 0177（18）（R2018-004）
15	工业异辛烷反应器	异辛烷装置	容 15 秦汉 0178（18）（R17-008）
16	工业异辛烷反应器	异辛烷装置	容 15 秦汉 0179（18）（R17-009）
17	脱异丁烷回流罐（V-2505）	异辛烷装置	容 15 秦汉 0180（18）（2018-006-5）
18	流出物脱水器	异辛烷装置	容 15 秦汉 0181（18）（R18003）

4.3.5 消防

在装置区内按规范设置地上式消火栓、箱式消火栓及消防水炮；在高于 15m 的甲、乙类设备框架平台处，沿平台梯子敷设半固定式消防竖管；

在装置区内按规范设置蒸汽灭火系统；在装置内按规范配置手提式及推车式干粉灭火器；在中控室及配电室配置手提式二氧化碳灭火器。

4.3.6 劳动定员及工作制度

本项目为改扩建项目，需操作人员 42 人，其中行政管理人员 2 人，生产人员及辅助生产人员 40 人，生产单元按四班两运制，工作人员全部利用原厂员工，不新增劳动定员，年工作 8000 小时。

4.3.7 主要能源消耗

该项目主要能源消耗见表 4-7。

表4-7 主要能源消耗一览表

项目	规格	来源	消耗量
新鲜水	/	中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司	0.111m ³ /h
循环水	/	企业现有的循环水站	1240m ³ /h
电	6000V, 380V, 50Hz±2 %	中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司	3057 万 kWh/年
蒸汽	1Mpa	中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司	15.6t/h
脱盐水	/	中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司	0.50t/h
压缩空气	无油、无尘	企业现有空压站	1640Nm ³ /h
氮气	氮气≥99.99 %	企业现有空分装置	120Nm ³ /h
燃料气	/	/	33.25m ³ /h

4.3.8 储运系统

（1）储存系统

1) 原料系统

本项目使用的混合 C4 原料全部由中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司通过管道输送至 MTBE 装置区, MTBE 未反应 C4 用于该项目生产原料; 催化剂新酸 (98% 浓 H₂SO₄) 和片碱全部外购, 浓硫酸采用 2 个 100m³ 碳钢储罐储存, 袋装片碱储存于废酸处理装置区库房内。

2) 产品系统

本项目产品通过管道送往中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司厂区。

（2）运输系统

本项目生产所需原料采用公路运输和管道运输, 产品采用管道输送至中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司; 催化剂在国内采购, 汽车运入卸车区。

4.4 项目变更情况

经现场勘查, 该项目在建设过程中的变更情况如下:

（3）环评阶段, 本项目拟建 20 万吨/年连续芳构化装置升级改造项目, 并

配套建设硫酸镁万吨/年废酸处置装置；在实际建设中，建设单位综合考虑后决定，目前只建设 20 万吨/年连续芳构化装置升级改造项目，废酸处置装置作为二期建设项目。

（4）环评阶段，该项目原料混合 C4 一部分由企业 MTBE 装置未反应 C4 管道接入，一部分原料外购；实际建设中，该项目原料全部由中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司通过管道输送至该项目原料缓冲罐。

（3）环评阶段，该项目拟建 2 个 500m^3 新酸储罐和 2 个 500m^3 废酸储罐，均为碳钢结构；实际建设中，该项目建设 2 个 100m^3 新酸储罐和 2 个 100m^3 废酸储罐，均为碳钢结构。

（4）环评阶段，该项目产品工业异辛烷由现有 2 个 2000m^3 内浮顶式芳构化汽油储罐储存，异丁烷和正丁烷通过管道输送至中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司；实际建设中，该项目所有产品均由管道输送至中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司。

（5）环评阶段，该项目不凝气送至中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司火炬系统处理；在实际建设中，中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司火炬系统已变更为 1 座 20000m^3 气柜系统处理废气。

该项目变更都是有环境保护方向，不属于重大变更。

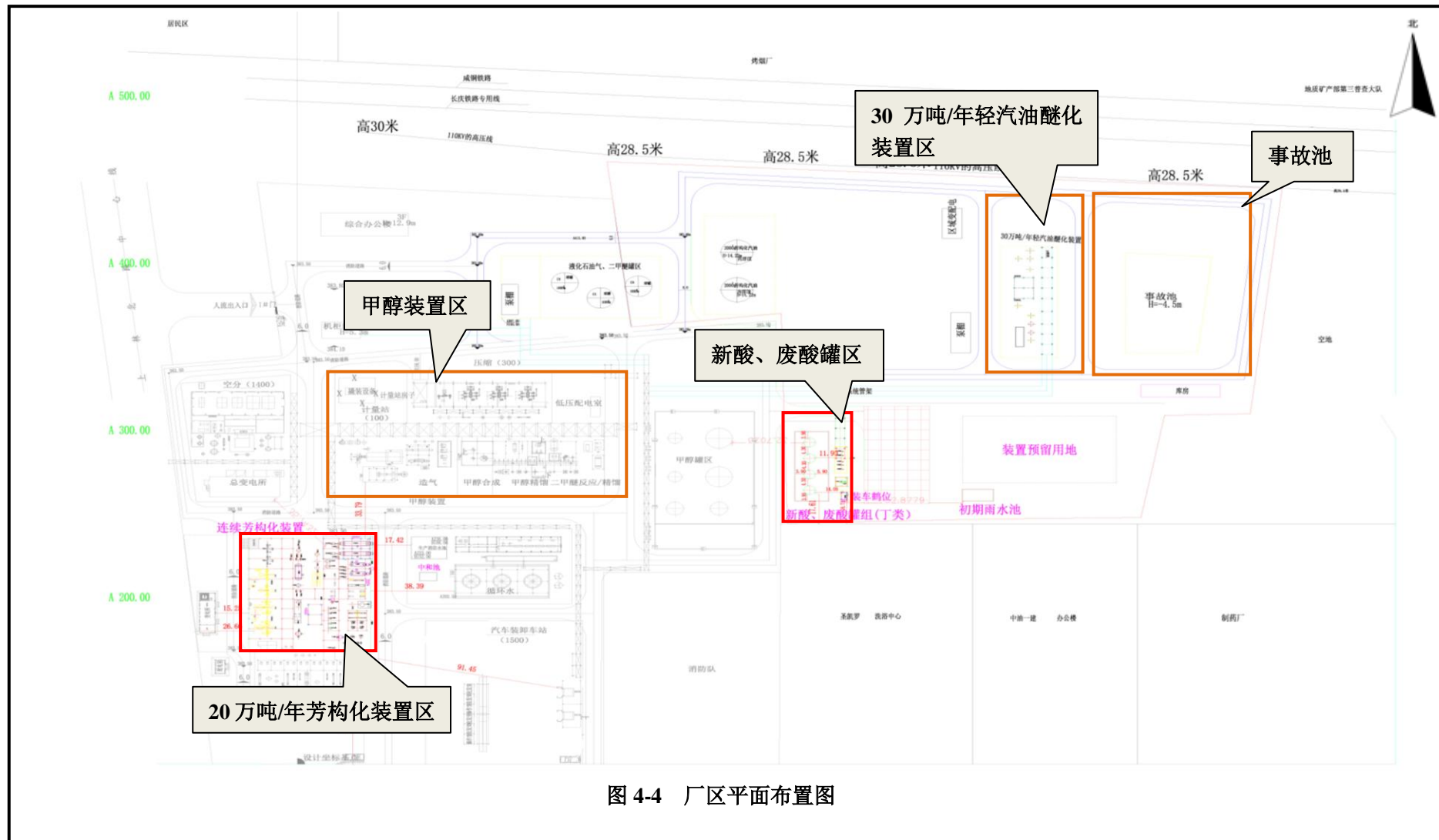


图 4-4 厂区平面布置图



图 4-4 四邻关系图

4.5 生产工艺及产污环节

4.5.1 异辛烷生产工艺及产污环节

工业异辛烷装置由反应、制冷压缩、精制分馏和化学处理等部分组成，产出的主要产品为工业异辛烷、正丁烷、异丁烷等。其工艺流程及产污环节图如图 4-4 所示。

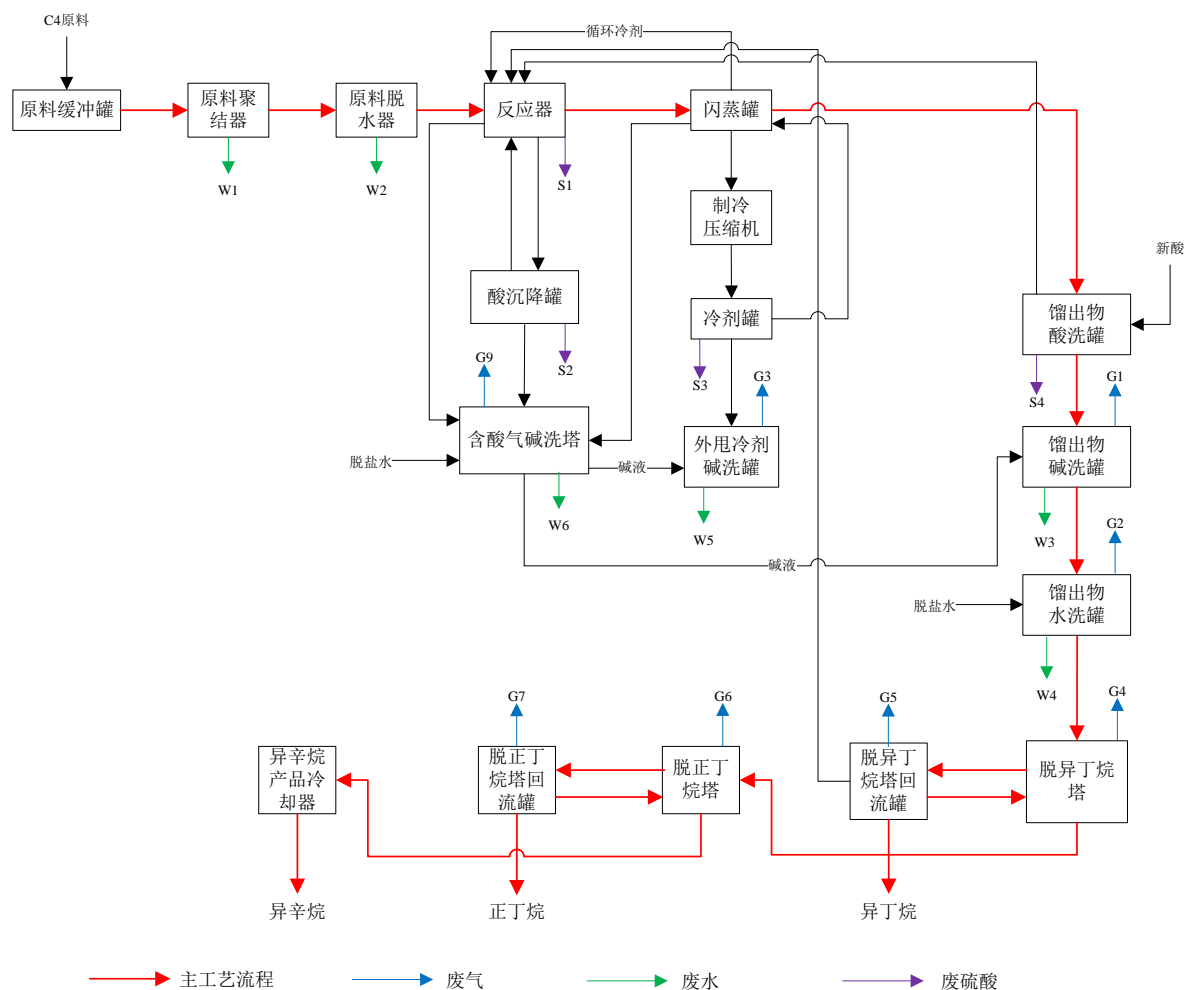


图 4-4 工艺流程及产污环节图

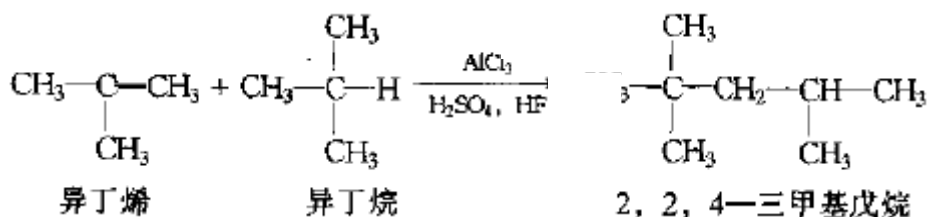
工业异辛烷生产工艺如下：

（1）反应部分

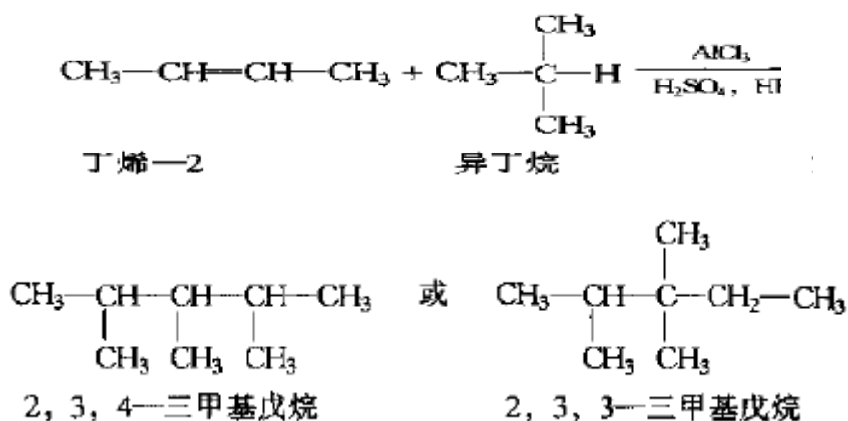
1) 工艺原理

混合碳四液化气中的异丁烷与异丁烯在浓硫酸催化剂的作用下发生烷基化反应，生成 2，2，4—三甲基戊烷，俗称异辛烷。

主反应：



副反应：



由于浓硫酸具有强氧化性，在烷基化催化反应过程中会有少量浓硫酸与烯烃反应生成液体酸脂类物质。该部分酸脂类物质在酸沉降罐中沉降后与废酸一起进入排酸罐。

2) 工艺流程

来自原料缓冲罐的原料经反应进料泵加压后经原料聚结器初步脱水后进入原料脱水器。脱除游离水的混合碳四馏分与来自闪蒸罐的循环冷剂直接合并使温度降低至 3.0-6.0℃后进入反应器。在反应器操作条件下，进料中的烯烃和异丁烷在硫酸催化剂存在下，生成异辛烷。反应完全的酸-烃乳化液经上升管直接进入酸沉降罐，分出的酸液大部分返回反应器循环使用，少部分 90%废酸排至废酸罐；自酸沉降罐上部分出的物料流经反应器的热侧部分汽化进入闪蒸罐，闪蒸液相有两部分，一部分经换热升温后去精制系统处理，另一部分为循环冷剂，由泵送至反应进料线与原料碳四混合进入反应系统；闪蒸罐气相部分进入制冷系统。

3) 产污环节

本单元产污环节统计见表 4-8。

表 4-8 反应系统产污环节一览表

固废	S1	废硫酸（反应器）	危险废物（HW34）	间断
	S2	废硫酸（酸沉降罐）	危险废物（HW34）	间断

(2) 制冷压缩部分

1) 工艺流程

反应器的进料温度要求为 4~12℃，该温度是由在反应器进料中混入低温循环冷剂来实现的。闪蒸罐气相空间的平衡蒸汽，由挡板两侧汇集至出口管，再进入压缩机。从闪蒸罐来的烃类气体进入压缩机入口。上述气体经压缩机压缩至 0.67MPa_g 后经冷剂空冷器（湿式空冷）冷却至 48℃ 后进入冷剂罐。该液体在流量的控制下经减压后去闪蒸罐，经降压闪蒸使冷剂温度降低至 -10℃ 左右，用循环冷剂泵抽出送至反应器烯烃进料入口循环。

2) 产污环节

本单元产污环节统计见表 4-9。

表 4-9 制冷压缩系统产污环节一览表

固废	S3	废硫酸（冷剂罐）	危险废物（HW34）	间断
----	----	----------	------------	----

(3) 精制和产品分馏部分

1) 工艺流程

反应流出物换热后与酸混合进入酸洗罐，将流出物烃类和酸分离，可使烃类馏出物中酸含量降低至 10ppm（体积）。酸相沉降下来返回反应器循环使用，油相与 10%NaOH 混合后进入碱洗罐脱除酸性物，碱相循环使用，定期排出系统，进入中和池；从馏出物碱洗罐出来的馏出物与除盐水进行混合后，在馏出物水洗罐进行烃和水的分离。

从馏出物水洗罐顶出来的馏出物经异辛烷-异丁烷塔进料换热器换热后进入脱异丁烷塔（该塔系利旧现有稳定塔塔系）。托异丁烷塔的目的试讲异丁烷分出，内设 52 层塔板，塔顶压力控制在 0.65Mpa（G）。塔顶馏出物经脱异丁烷塔顶空冷器与塔顶水冷器冷凝后进入塔顶回流罐。冷凝液经脱异丁烷塔回流泵抽出，一部分返回脱异丁烷塔顶作为回流，另一部分作为循环异丁烷返回反应部分，以保证反应器总进料中适当的异丁烷和烯烃比例，多余的异丁烷（90% 纯度）作为产品送出装置。

从脱异丁烷塔底抽出的烃类自压送入脱正丁烷塔。脱异丁烷塔重沸器的热源为 1.0Mpa_g 蒸汽。脱正丁烷塔（利旧现有解吸塔）的目的是将正丁烷与异辛

烷分开，内设 40 层塔板，塔顶压力控制在 0.45Mpa（G）。脱正丁烷塔顶馏出物经正丁烷塔顶冷凝器（利旧 E2308）冷凝后进入正丁烷塔顶回流罐（利旧 V2102），冷凝液用正丁烷塔回流泵抽出，一部分做为塔顶回流，另一部分经正丁烷产品冷却器冷却至 40℃后送出装置。塔底异辛烷用异辛烷产品泵抽出，经换热后，再经异辛烷冷却器冷却至 40℃后送出装置。脱正丁烷塔重沸器的热源为 1.0Mpag 蒸汽。

2) 产污环节

本单元产污环节统计见表 4-10。

表 4-10 精制和产品分馏系统产污环节一览表

固废	S4	废硫酸（馏出物酸洗罐）	危险废物（HW34）	间断
----	----	-------------	------------	----

（4）化学处理部分

1) 工艺流程

工业异辛烷装置化学处理部分主要是对生产过程中排酸罐产生的含酸油气进行中和处理以及对工艺过程中产生的酸性和碱性废水进行中和预处理，相当于工业异辛烷装置的环保工程。

本次改造新设新鲜酸（98% H_2SO_4 ）贮罐，用以接收购置的新鲜硫酸。罐内以氮气覆盖，防止空气中的水分进入罐内造成酸的稀释和设备腐蚀。本装置设有排酸罐，正常操作时它接收自反应部分酸沉降器以及闪蒸罐酸包送来的废酸，用作废酸缓冲及分离出所携带的烃类；事故状态时接收含酸系统容器安全阀的放空物，并使酸和烃分离；停工时接受含酸系统容器的含酸排放物。从排酸罐来的含酸油气进入含酸气碱洗塔进行碱洗中和。自排酸罐来的酸性气，流经含酸气碱洗塔时被中和后排至气柜系统。塔底碱液碱洗塔循环泵抽出返回塔内循环使用。

本装置利用含酸气碱洗塔配置 NaOH 溶液，供给各部分所需的 10%NaOH 溶液。停工检修而需进入含酸容器时，可利用公用碱液泵向有关容器中注碱中和。

本装置设置的废水中和池用以接收装置可能排放的自流酸性污水以及碱性污水。中和池中设有 PH 计在线检测中和池内污水 PH 值，同时根据 PH 值高低控制中和碱罐内新鲜碱液加入量和中和酸罐中新酸加入量。池内还设有喷射器，以保证混合均匀。中和后的污水由污水泵送长庆石化废水处理设施处理后排入

渭河。

4.5.2 原料、产品输送工艺流程及产污环节分析

（1）原料输送工艺过程

原料混合碳四液化气采用管道输送，硫酸采用槽罐车公路运输至厂内，片碱利用汽车公路运输至厂内。本项目在厂区汽车装卸区建有卸车位，将外购原辅材料卸车，经管道泵送项目区原料缓冲罐。

（2）产品输送工艺过程

该项目产品通过管道输送至中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司。

4.5.3 辅助设施生产工艺流程及产污环节分析

本项目在原芳构化装置基础上进行改扩建，相应公辅设施均依托原有设施；因此，对于项目依托的气柜系统、循环水站、脱盐水处理站、办公区以及污水处理站等公辅设施产污环节不包含在本次验收范围内。

4.6 固体废物污染防治措施

该扩建项目生产期固体废物包括工业固体废物和生活垃圾。生活垃圾主要为职工生活产生的生活垃圾，产生量约为 7.76t/a，建设单位在厂区内设有垃圾桶，将生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运；工业固体废物主要为生产过程中产生的废硫酸，设备维修中产生的废机油以及初期雨水池产生的少量含油污泥，其均属于危险废物；废硫酸产生量约为 3600t/a，建设单位将废硫酸暂存于 2 座 100m³ 废酸罐，交由陕西中环信环保科技有限公司处置，产生的废酸由处置单位每 2~3 天拉运一次；废酸储罐罐区周围设有围堰，围堰有效容积满足一台罐的最大泄漏量。废机油产生量约为 10t/a，建设单位将其收集后暂存于危险废物暂存间中，定期交由陕西中环信环保科技有限公司处置。

该项目产生的主要固体废物来源、种类见表 4-13。

表 4-13 主要固体废物来源、种类

序号	名称	产生量（t/a）	储存设施	类别	处置方式
1	废硫酸	3600	2 座 100m ³ 废酸罐	危险废物	交由陕西中环信环保科技有限公司处置
2	废机油	10	危险废物暂存间		
3	生活垃圾	56.75	生活垃圾桶	一般固废	环卫部门统一清运

	
新、废硫酸罐区	危险废物暂存仓库
	
硫酸罐区限速警示标牌	生产区垃圾收集桶
	
硫酸罐区围堰及防渗	硫酸罐区地面防渗瓷砖

4.7 项目环境保护目标

根据《咸阳石油化工有限公司 20 万吨/年连续芳构化装置升级改造项目环境影响报告书》及现场调查：项目位于陕西省西咸新区秦汉新城的渭河北岸综

合服务区，评价区内无自然保护区等敏感区域。项目所在地周边环境敏感保护目标见表 4-14。

表 4-14 项目地周围的环境保护目标

环境要素	保护对象	方位	相对厂址距离 (km)	人口 (人)	户数 (户)	保护内容	保护目标
环境空气	三姓庄	NW	0.37	241	71	人群健康	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准
	桥家沟	N	1.87	144	41		
	华泰小学	N	0.61	340	/		
	山岔沟	N	1.74	123	35		
	石家台	NE	1.8	120	30		
	石桥村	NE	0.95	556	187		
	龚西村	NE	0.65	652	150		
	石桥中学	NE	2.2	2000	/		
	玻璃厂社区	NE	1.2	1800	/		
	冉王村	NW	1.6	340	85		
	龚家湾村	NW	1.6	1136	294		
	尹王村	NW	1.3	180	62		
	东耳村	SW	1.9	226	64		
	任家咀村	SW	1.8	300	075		
	西耳村	SW	2.1	201	57		
	省水电医院	SW	2.2	140	/		
	李家堡	W	1.9	630	165		
	咸阳市电力技工学校	E	0.95	126	2600		
	长庆石化生活区	SW	1.7	4890			
	华北局三普东生活区	NE	0.74	2800			
地表水	渭河	S	1.0	/		地表水质	《地表水环境质量标准》Ⅳ类标准
地下水	厂区及附近区域	/	/	/		地下水水质	《地下水质量标准》Ⅲ类标准

4.7 建设项目环保投资的落实情况

根据该项目环境监理报告、现场调查及企业提供的资料，本项目环保投资落实情况见表 3-12。

本项目的环保投资实际投入 193.9 万元，工程总投资 6000 万元，环保投资占总投资比例的 3.2%。

表 4-15 环保投资一览表

类别	治理项目	主要措施	环评投资估算（万元）		实际投资金额（万元）
			建设费用	运行费用	
废气	有组织废气	利用原有管道，输送中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司气柜系统处理	/	2	0.5
		煅烧炉废气经两级旋风除尘+湿法脱硫后通过 22m 高排气筒排放	40	8	0（二期）
		包装系统废气通过布袋除尘后通过 15m 高排气筒排放	20	4	0（二期）
	无组织排放废气	要求企业加强管理，设备的维护和保养以及车间通风。装车区采用底部装车和油气回收装置。	20	5	0（原料和产品均通过管道输送）
废水	生产废水	生产废水经厂区中和池收集后送中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司污水处理场处理。	10	2	12.6
地下水污染		管道保护沟及防渗防泄漏措施	100	5	103.0
初期雨水池		酸储罐区初期雨水、事故状态废水收集池	/	/	27.5
噪声	各种泵类及空冷器	选用低噪声设备，泵安装中增大基础，并采取橡胶垫防振动；空冷器采取隔声罩隔声	10	1	16
厂区绿化		植树种草	3	1	2.3
污染事故防范		依托现有事故池	/	2	0
危险废物暂存间		新建危险废物暂存间	/	/	32.0
合 计			233		193.9

4.8 建设项目参建单位和建设时段

该建设项目的参建单位的工作时段见表 4-16。

表 4-16 项目建设各参建单位和时段

参建单位类别	单位名称	参建单位工作时段
建设单位	咸阳石油化工有限公司	2018 年 4 月 12 日-2018 年 7 月 30 日
设计单位	山东大齐石油化工有限公司	前期设计-2018 年 7 月 30 日
	重庆渝阳建筑设计有限公司	2018 年 4 月 12 日-2018 年 7 月 30 日
工程监理	陕西省工程监理有限公司	2018 年 4 月 12 日-2018 年 7 月 30 日
环境监理	陕西秦力建设工程监理有限公司	2018 年 4 月 12 日-2018 年 7 月 30 日
施工单位	陕西中投建设工程有限公司	2018 年 4 月 12 日-2018 年 7 月 30 日

	中国石油天然气第一建设有限公司	2018 年 4 月 12 日-2018 年 7 月 30 日
	中国南海工程有限公司	2018 年 4 月 12 日-2018 年 7 月 30 日
	陕西咸阳防腐保温有限公司	2018 年 4 月 12 日-2018 年 7 月 10 日
	咸阳燃气工程建设有限公司	2018 年 4 月 12 日-2018 年 8 月 15 日
	陕西麦格建设工程有限公司	2018 年 4 月 12 日-2018 年 8 月 15 日
	山东扬石工程检验检测有限公司	2018 年 4 月 12 日-2018 年 7 月 30 日

5 环评结论及环评批复意见

5.1 环评结论及建议

5.1.1 项目概况

咸阳石油化工有限公司 20 万吨/年连续芳构化装置升级改造项目属于改扩建项目，项目位于咸阳石油化工有限公司现有厂区内。项目建设总投资 8792 万元，环保投资 233 万元，约占总投资额的 2.65%。本项目对现有芳构化装置进行升级改造生产工业异辛烷，年处理混合 C4 原料 20 万吨，其中工业异辛烷装置位于现有芳构化装置区；废酸处理装置作为工业异辛烷装置的环保工程与工业异辛烷装置同步建设，年产硫酸镁 1.5 万吨，该生产装置位于咸阳石油化工有限公司现有厂区东南侧空地。处。

5.1.2 环境影响评价

（1）大气环境影响评价

本项目运营期环境空气影响预测分析包括有组织废气和无组织废气两部分。有组织废气主要包括工业异辛烷装置的工艺不凝气、废酸处理装置的煅烧炉烟气和包装系统废气；无组织废气包括工业异辛烷生产的装置区、罐区和装卸车区无组织废气以及废酸处理设施的无组织废气。其中，工业异辛烷装置有组织废气主要是工艺不凝气，收集后通过中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司火炬系统燃烧后排放，燃烧后排放的主要污染物是 NO_x 、 SO_2 、颗粒物；煅烧炉烟气主要污染物为 SO_2 、颗粒物，通过两级旋风除尘+湿法脱硫后由 22m 高排气筒排放；包装系统废气主要污染物为颗粒物，通过布袋除尘后由 15m 高排气筒排放；本项目排放的无组织废气主要来源于工业异辛烷生产装置、储罐区、装卸区以及废酸处理装置区，主要污染物为非甲烷总烃、颗粒物和硫酸雾。通过预测分析，各污染物最大落地浓度占标率均较小，未出现超标现象。故项目废气对周围环境影响较小。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008）中的大气防护距离计算模式以及《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）计算，并参照 SH3093-1999《石油化工企业卫生防护距离》（SH3093-1999），确定本项目的卫生防护距离为 150m。根据平面布置图，并结合实地调查，项目工业异辛烷生产装置及废酸处理装置附近 150m 范围内无长期居住人群，满足卫生防护距离要求。

（2）地表水环境影响预测评价

项目生产过程中的废水收集后经中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司污水处理站处理，可以达到排放标准，污染物排放量较小，对环境影响较小。

（3）地下水环境影响分析评价

本项目运营期产生的生产工艺废水、地坪冲洗水、机泵冷却含油废水和开停车设备冲洗废水经厂区中和池中和处理后送长庆石化公司含油废水处理系统处理，最终排入渭河，项目产生的污废水全部得到妥善处置，因此，按照《石油化工工程防渗技术规范》（BG/T50934-2013）的要求设计地下水污染防治措施，项目正常情况下不会对地下水环境造成大的影响。

根据预测，在非正常状况下，污水进入地下含水层之后，COD 和石油类的污染羽将不断向下游扩散，对中和池周围及其下游的地下水造成一定范围的影响。因此环评要求项目在运行过程中应加强污废水集储与处理构筑物的维护，确保防渗措施达到《石油化工工程防渗技术规范》（BG/T50934-2013）的防渗要求；另外在运营期应加强地下水水质的跟踪监测，确保在非正常状况下污水渗漏能够被及时发现，并采取应急响应措施。

（4）噪声环境影响评价

项目建成后正常运行期间，主要噪声源为压缩机、空冷器、泵、风机等，对噪声源采取隔声、消声处置措施后，厂界昼间、夜间噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类、4 类标准要求。项目建设不改变当地的声环境质量，对环境的影响较小。

（5）固体废物影响评价

改扩建项目工业异辛烷装置产生的工业固体废物废硫酸作为废酸处理装置的原料用于生产硫酸镁，因此，改扩建项目无固废产生，对周围环境影响较小。

（6）生态环境影响评价

本项目建成后会采取一定的绿化措施，项目运行期的植被影响主要是大气污染物排放影响，项目所在区域主要为城市建成区，植物主要为城市人工景观植物，因此对植物的影响较小。

本项目评价区野生动物数量较少，主要为常见鸟类、昆虫和啮齿类动物等。因此，本项目施工队伍的进驻、施工噪声、运输车辆进出等虽会对这些野生动

物的栖息、觅食、活动区域等造成干扰，但不会使野生动物种数和种群数量等发生大的变化，总体影响较小。

综上所述，项目建设对其周围生态环境的影响较小，不会危及当地生态环境安全。

5.1.3 环境风险评价

本项目涉及的主要危险物质为工业异辛烷。通过重大危险源辨识，项目装置区及储罐区属于重大危险源，主要事故类型为工业异辛烷的泄漏及火灾、爆炸事故。

本工程事故情况下最大风险值为 5.0×10^{-5} ，小于风险统计值（ 8.33×10^{-5} ），在采取环评、安评提出可行的防范措施前提下，风险水平是可以接受的。

建设单位是本项目的环境风险责任主体，必须建立健全企业环境风险管理体系，制定突发性事故应急预案，采取有效的防范和应急措施。

5.1.4 产业政策、相关规划符合性及选址合理性分析

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》中鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类项目，符合国家和地方产业政策。

西咸新区秦汉新城发展改革局以秦汉经发字【2016】146 号“关于咸阳石油化工有限公司 20 万吨/年连续芳构化装置升级改造项目备案确认的通知”，已同意该项目备案。

本项目主要建设内容为 20 万吨/年连续芳构化装置升级改造，当地政府根据目前项目用地性质情况，在前期已出具了“情况说明”，并承诺将在原有规划的基础上对土地规划进行适当调整修改，且西咸新区秦汉新城规划建设环保和房屋管理局已经同意咸阳石油化工有限公司 20 万吨/年连续芳构化装置升级改造项目进行建设，因此，在政府对规划进行适当调整修改后，本项目的建设符合国家和地方相关规划。

本项目符合《陕西省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》和《陕西省“十三五”环境保护规划》，符合《西咸新区秦汉新城分区规划（2010 年-2020 年）》、《大气污染防治行动计划》、《陕西省“治污降霾 保卫蓝天”行动计划（2013 年）》的要求。

综上所述，本项目的建设符合国家产业政策和相关规划的要求，选址合理。

5.1.5 环境管理与监测计划

咸阳石油化工有限公司比较重视环保工作，在环境管理方面，对环保工作实行厂长领导下、主管厂长负责制的管理模式。并结合工程运行特点，建立健全符合本企业实际的环境保护管理规章制度，强化环境管理行为。

环境监控计划是企业环境管理的重要组成部分，既是掌握建设项目内部三废污染物排放浓度和排放规律，评价环保设施净化装置性能，调节生产工艺过程，制定控制和治理污染方案的有效依据，也是建立健全企业环境保护规定、制度、操作规程，以及防治污染，完善环境保护目标的重要措施。

环境监测内容主要包括施工期和运营期的环境监测。生产过程污染源监测及环境监测工作可委托当地具有环境监测资质的单位实施。

根据本工程的排污特点及所在区域环境现状，确定本次评价总量控制因子为：废水中：COD、NH₃-N；废气中 SO₂、NO_x、VOCs（非甲烷总烃）。

投产后本项目 SO₂ 排放量为 0.6744t/a、NO_x 排放量为 0.0413t/a、非甲烷总烃 15.66t/a，COD 排放量为 0.3903t/a、氨氮排放量为 0t/a，由于本项目在现有芳构化装置基础上改造而成，本项目建成后，各污染物“以新带老”削减量为：SO₂ 0.16t/a、NO_x 4.5t/a、VOCs（非甲烷总烃）15.49t/a，COD 0.12387t/a、氨氮 0.19948t/a；综合考虑企业现有已取得的总量控制指标，本次环评建议本项目总量控制申请指标建议为：SO₂：0.41385t/a，VOCs（非甲烷总烃）：0.17t/a。最终应由建设单位报请地方环保局以书面形式确认，并由当地环保局根据当地总量控制要求下达有关污染物排放总量的控制指标。

5.1.6 环境影响经济损益分析

经计算，本项目环境系数为 0.00062，说明项目创造 1 万元的产值，付出的环境代价为 6.2 元。从计算结果看，本项目环境成本较低。

本项目的环境成本率、环境系数较低，说明建设项目环境代价和环境成本较低，是值得建设的项目；项目的环保工程经济效益系数较高，说明采取环保措施后的环境收益效果比较明显。虽然企业建设会给周围环境带来一定程度的不利影响，但其环境污染影响和生态破坏损失在可接受程度之内，在保证各项环境保护措施实施的情况下，项目的经济效益、社会效益和环境效益得到了协调发展，因此从环境经济综合的角度来看，本项目是合理可行的。

5.1.7 总结论

咸阳石油化工有限公司 20 万吨/年连续芳构化装置升级改造项目符合国家产业政策和地方相关规划要求，选址合理，污染物排放较小，所采取的污染防治措施可行，污染物能够达标排放，环境风险可控并在可接受的范围内，无公众反对意见（摘自咸阳石油化工有限公司 20 万吨/年连续芳构化装置升级改造项目公众参与调查报告）。从环境保护角度分析，本项目建设可行。

5.2 要求与建议

5.2.1 要求

（1）由于拟建项目主要依托中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司现有环保设施，因此，咸阳石油化工有限公司要及时与中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司签署接收本项目产生的废水、废气等污染物的协议，确保污染物得到有效处理，保护环境。

（2）本项目生产过程所用蒸汽、水来源于中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司，因此，要求企业进行竣工环保验收时，及时提供相关依托协议。

（3）建设单位在工程投产后正常生产工况下达到设计规模 75% 以上时，应按照《建设项目环境保护设施竣工验收管理规定》中的有关要求，及时向项目环保主管部门提出环保设施竣工验收申请，进行验收。

5.2.2 建议

（1）项目施工期应实行环境监理，严格落实“三同时”制度。

（2）企业应根据本项目特点，结合厂区现有工程状况，突发事件环境应急预案，并报当地环境保护部门备案。

（3）当地环保部门应督促企业落实环境风险隐患排查和治理责任，加强对企业的日常监管，指导企业落实综合防范和处置措施。

5.3 环评批复意见

西咸新区秦汉新城规划建设环保和房屋管理局对该项目环境影响报告书批复的主要内容如下：

一、项目建设基本情况

该项目属改扩建项目，拟建地位于咸阳石油化工有限公司现有厂区内（朝阳五路以西、朝阳四路以东，金旭路以北，咸铜铁路以南区域），主要改扩建

内容包括：主体工程（工业异辛烷生产装置、废酸处理装置）、辅助工程（火焰及可燃气体监测系统）及相关辅助配套设施、项目总投资 8792 万元、环保投资 233 万元，占总投资的 2.65%。

依据 2017 年 3 月 10 日技术评审会形成的专家评审意见，项目在落实“报告书”提出的各项环境污染防治和环境风险防范措施后，项目实施的环境影响较小，环境风险可控制在当地环境允许范围内，从环境保护角度分析，项目建设可行，我局同意按照“报告表”中所列的地点、性质、规模、环境保护措施进行项目建设。

二、项目建设及营运过程中应重点做好以下工作

1、严格落实环境保护“三同时”制度和各项污染防治措施，加强项目施工运营管理，保证各类污染防治设施正常运行，确保各类污染物实现长期稳定达标排放。

2、开展环境监理工作，该项目必要委托有资质的环境监理单位对项目实施全过程环境监理，制定施工期环境监理计划，定期向我局提交工程环境监理报告，项目环境监理报告作为项目竣工环保验收的依据。

3、加强运营期噪声的治理措施，该项目主要噪声源为各类机泵及空冷器，应优化厂区平面布置和选用低噪声设备，确保厂区噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类、4 类区域标准要求。

4、强化运营期废气的治理措施，该项目产生的工艺不凝气，经收集后通过中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司火炬系统燃烧后达标排放；煅烧炉烟气通过两段旋风除尘+湿法脱硫后由 22m 高排气筒达标排放；包装系统废气通过布袋除尘后由 15m 高排气筒达标排放。

5、加强对废水污染设施的运营和管理，按照“雨污分流、清污分流”的原则设置项目雨、污水收集管网，项目生产废水和生活废水收集后送至长庆石化公司污水处理厂统一处理，废水排放必须达到 DB61/224-2011《黄河水系（陕西段）污水综合排放标准》中的一级标准，该标准中未涉及的污染物排放达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》一级标准要求；另外加强污废水集储与处理构筑物的维护，确保防渗措施达到《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）的防渗要求。

6、加强固体废弃物的管理，该项目主要固体废弃物为生活垃圾、由环卫部门统一收集进行处理。

7、落实环境风险应急防范措施，建立和完善各项环保规章制度，强化运营期环境风险防范管理，及时检查和维护应急处置设施；按照《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483）及相关国家标准、规范要求、设计有效的事故废水收集、导流、拦截、降污等环境风险防范设施，确保项目事故废水不出厂；制定切实可行的生产设施和储罐泄漏、火灾或燃烧爆炸防范措施和环境风险应急预案、定期组织应急演练并及时上报我局备案。

三、本项目的环保措施必须与主体工程同时设计同时施工、同时投入使用，项目竣工后向我局申办竣工环境保护验收手续，验收合格后方可正式投入生产，违反本规定要求的，承担相应环保法律责任。

四、本批复自下达之日起，项目的性质、规模、地点、生产工艺及采用的污染防治措施发生重大变动的，须重新报批项目的环境影响评价文件。

6 验收监测标准和分析方法

根据《咸阳石油化工有限公司 20 万吨/年连续芳构化装置升级改造项目环境影响报告书》（陕西科荣环保工程有限责任公司，2017 年 11 月）、咸阳石油化工有限公司 20 万吨/年连续芳构化装置升级改造项目环境影响变更说明》（陕西科荣环保工程有限责任公司，2017 年 12 月），以及《西咸新区秦汉新城规划建设环保和房屋管理局关于咸阳石油化工有限公司 20 万吨/年连续芳构化装置升级改造项目环境影响报告书的批复》（西咸新区秦汉新城规划建设环保和房屋管理局，秦汉管规函[2017]1 号，2017 年 4 月），该项目环境保护竣工验收监测执行如下标准：

- 1、一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及修改单中的相关规定；
- 2、危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18579-2001）中的相应规定。

7 验收监测内容及质量保证

7.1 验收监测内容

7.1.1 验收监测工况检查

在验收监测期间，我公司监测人员和咸阳石油化工有限公司工作人员，随时记录监测期间工况；若生产工况出现异常情况，应立即通知监测人员停止监测，待生产工况正常后继续进行监测，以确保监测数据的有效性和准确性。

7.1.2 固体废弃物检查内容

- （1）调查固体废弃物的去向、产生量。
- （2）调查固体废弃物的厂内暂存方式、防渗措施等。

7.1.4 环境管理检查内容

- （1）项目三同时落实情况；
- （2）环保设施运行及维护情况；
- （3）试生产阶段是否发生了扰民和污染事故；
- （4）检查该项目主要生产区场界是否设置废水排放口；
- （5）环境管理制度建立情况执行和落实情况；
- （6）环境监测计划实施情况；
- （7）环境风险调查；
- （8）厂区绿化情况
- （9）以新带老措施落实情况。

7.2 质量保证措施

依据《环境监测质量管理技术导则》（HJ630-2011），本次监测的质量保证严格按照西安京诚检测技术有限公司《质量管理体系文件》的要求，实施全过程质量控制。为保证监测结果的准确，样品采集、运输、保存严格按照国家标准和监测质量保证的技术要求进行。

（1）所有监测人员持证上岗，严格按照本公司质量管理体系文件中的规定开展工作。

（2）所用监测仪器通过计量部门检定并在检定有效期内。

（3）各类记录及分析测试结果，按相关技术规范要求进行数据处理和填报，并进行三级审核。

8 验收调查结果

8.1 固体废弃物调查结果

本项目所产生的固废根据本项目工艺特点及建设单位提供资料，固体废弃物主要为废硫酸、废机油和职工生活垃圾，其中废硫酸、废机油属于危险废物。

该扩建项目生产期固体废物包括工业固体废物和生活垃圾。生活垃圾主要为职工生活产生的生活垃圾，产生量约为 7.76t/a，建设单位在厂区内设有垃圾桶，将生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运；工业固体废物主要为生产过程中产生的废硫酸，设备维修中产生的废机油以及初期雨水池产生的少量含油污泥，其均属于危险废物；废硫酸产生量约为 3600t/a，建设单位将废硫酸暂存于 2 座 100m³ 废酸罐，交由陕西中环信环保科技有限公司处置，产生的废酸由处置单位每 2~3 天拉运一次；废酸储罐罐区周围设有围堰，围堰有效容积满足一台罐的最大泄漏量。废机油产生量约为 10t/a，建设单位将其收集后暂存于危险废物暂存间中，定期交由陕西中环信环保科技有限公司处置。

该项目产生的主要固体废物来源、种类见表 8-1。

表 8-1 主要固体废物来源、种类

序号	名称	产生量（t/a）	储存设施	类别	处置方式
1	废硫酸	3600	2 座 100m ³ 废酸罐	危险废物	交由陕西中环信环保科技有限公司处置
2	废机油	10	危险废物暂存间		
3	生活垃圾	56.75	生活垃圾桶	一般固废	环卫部门统一清运

8.2 环保设施运行及维护情况

该项目建设的环保设施包括不凝气收集管网、洒水车、初期雨水收集池、设备基础减震、危险废物暂存间等，咸阳石油化工有限公司建立了相应的环保管理制度、突发环境事件应急预案和重污染天气污染防治预案等一系列环保管理制度，配有环保专员负责环境管理工作。建设单位对已建成和投入使用的环保设施，纳入正常生产管理系统，统一管理、统一调度，确保同生产装置协调开车、停车，同步做好设备检维修，消除跑冒滴漏，确保各项环保设施运转正常。各项环保设施落实情况见表 8-1。

表 8-1 环保设施落实情况一览表

类别	位置	环评要求环保措施	环保措施落实情况	备注
噪声	装置区	选用低噪声设备，并采用专用的橡胶隔振垫片、隔声罩隔声	在设备选型上优先选用低噪声的设备，同时对泵、风机等产噪设备进行基础减震，管道挠性连接	满足环评要求
固废	生产过程	交有资质单位处理	废酸收集于 2 座 100m ³ 废酸收集罐，交由陕西中环信环保科技有限公司处置	满足环评要求
绿化	厂区	植树种草、防护林带	在厂区进行植树绿化	满足环评要求

8.3 清污分流、雨污分流、水综合利用、规范化排污口建设情况

（1）雨污分流

本项目采用雨污分流制，建设含油污水管网，雨水管网各 1 套；

本项目生产废水（即含油废水）汇同厂内原有项目的生产废水，经含油污水收集管网进入含油废水收集池（事故池南侧）后同生活污水一起输送至长庆石化污水处理站。

该项目硫酸储罐区内初期雨水通过储罐区防火堤内建成的雨水收集明渠、积水坑和坑内提升泵经埋设在地下的管网将初期雨水送往初期雨水池；同时装车平台滴漏废水汇集到收集槽后通过埋设在地下的管网也送往初期雨水池，初期雨水池内根据液位控制系统通过管廊架输送到建设单位原事故水池。

项目事故废水经由雨水管网进入 8500m³ 的事故水池，事故水池中收集的废水由提升泵经污水管网送至长庆石化污水处理站。项目区雨水经收集管网进入雨水收集池后，经提升泵（2 台、一备一用）进入市政管网；初期雨水由提升泵输送至事故池。

（2）水综合利用、规范化排污口建设情况

①经过核查本项目在设计阶段已采取了节水综合利用措施：

A 提高循环水系统的浓缩倍率，减少循环水的用量。

B 机泵冷却采用循环水，减少污水排放量。

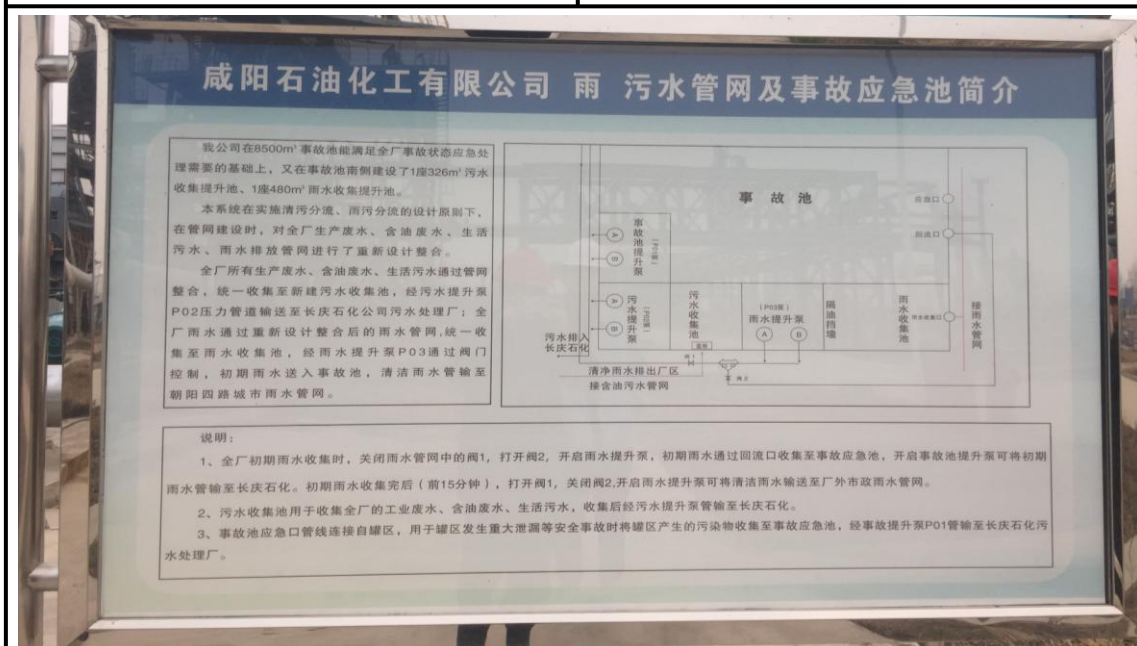
C 冷凝水收集后进入中和池，用于厂区循环水重复利用。

②本项目生活污水、生产废水通过管道进入长庆石化污水处理站，企业无排污口。



雨水提升泵

雨水提升泵



雨污分流系统建设情况

8.4 建设及试生产阶段是否发生了扰民和污染事故

通过现场调查，该项目建设及试运行阶段未发生扰民和污染事故。

8.5 防渗措施建设情况调查

根据验收期间现场调查以及该项目环境监理报告，该项目采取的防渗措施主要如下：

（1）分区防渗建设情况

根据《石油化工工程防渗技术规范》（BG/T50934-2013），防渗工程污染防治区根据物料或污染物泄漏途径和生产功能单元所处的位置，建设单位对一

般防治区（氢氧化钠库房）采取地面硬化的措施进行防渗；对于重点污染防治区（硫酸罐区、工业异辛烷装置区）采取 150mm 后素土垫层，30mm 厚 P8 混凝土，刷防渗涂层 5 油 3 布，硫酸罐区以及装置区地面铺防酸瓷砖等防渗措施。

（2）危废库防渗建设情况

由重庆渝阳建筑设计有限公司设计、陕西中投建设工程有限公司负责施工完成的危废库采用钢筋混凝土浇筑的框架结构，按照储存危险固体废物的类别分不同储存空间。液体危险废物间采用素土夯实；150 厚 3：7 灰土；60 厚 C15 混凝土垫层；固体废物间采用素土夯实；150 厚 3：7 灰土；60 厚 C15 混凝土垫层。防渗措施落实到位。

8.6 “以新带老”措施落实情况

根据该项目环评报告书，环评单位提出的“以新带老”措施如下。

表 8-2 “以新带老”落实情况一览表

序号	环评提出“以新带老”措施	实际落实情况	备注
1	厂内存在二甲醚精馏装置。该装置已取得环评批复但未验收，目前也未投入使用，处于空置状态。根据《环境影响评价法》及相关要求，该设施如若投产运行，则必须办理环境影响评价手续，并进行相关的环保验收，严格执行环境保护“三同时”制度。	二甲醚精馏装置由于安全距离问题，目前处于停产状态	满足环评要求
2	厂区球罐围堰区部分出现裂痕，为了防止今后使用过程中球罐破裂导致烃类通过裂痕渗入土壤及地下水，环评要求，建设单位应对围堰区进行及时修复。	建设单位对厂区球罐区围堰进行了修复施工，采取了防渗措施	满足环评要求
3	原有生活污水处理管网进行改造，将生活污水收集经化粪池处理后接入新建的油污水收集提升池，与生产废水一起由提升泵经压力管道输送至中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司污水处理系统进行处理后排放。目前，该污水处理系统管网已建成运行，需要重新核实排污总量	生活废水收集后进入污水提升池；生产废水经中和池处理后，进入提升池；生产废水和生活废水一起排入长庆石化废水处理系统处理	满足环评要求



铺有防渗瓷砖的集水坑



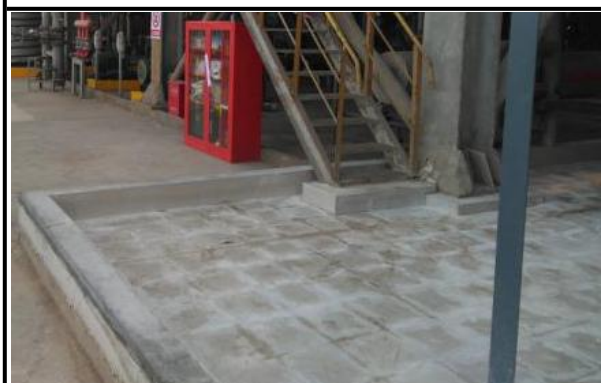
硫酸罐区防渗（五油三布）



铺有防渗瓷砖的集水渠



硫酸罐区防渗施工



装置区地面铺设防渗瓷砖



防渗材料



规范的危险废物暂存间标识



酸储罐区流向标识



危险废物暂存间防渗



酸储罐区流向标识

8.7 排污许可制度执行情况

建设单位已于 2107 年 12 月 22 日完成排污许可申报工作，许可证编号为 91611103779908249Y001P，有效期为 2017 年 12 月 22 日至 2020 年 12 月 21 日。

8.8 环境监理执行情况

咸阳石油化工有限公司在连续芳构化装置升级改造项目在建设过程中按照环境影响评价报告书及批复要求，于 2018 年 3 月委托陕西秦力建设工程监理有限公司，承担该项目的环境监理工作。陕西秦力建设工程监理有限公司组建“咸阳石油化工有限公司 20 万吨/年连续芳构化装置升级改造项目”环境监理部，2018 年 4 月 12 日进驻扩建工程现场，开展环境监理工作，至项目基本建设完工。于 2018 年 12 月编制完成了《咸阳石油化工有限公司 20 万吨/年连续芳构化装置升级改造项目环境监理报告》。

8.9 事故池依托情况

该项目依托厂区原有一座 8500m^3 事故池。本项目废水非正常排放主要指产生的生产废水经管道送到中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司污水处理场后，污水处理设施失效，达不到应有效率，假定非正常排放时间为 60 分钟，产生量为 $1.0338\text{m}^3/\text{h}$ ；中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司厂区内现有 5000m^3 、 20000m^3 的事故池缓冲池各一座， 100000m^3 的事故应急池一座，因此废水能够得到有效处理，未经处理的废水不会直接进入渭河。本项目最大暴雨强度的计算按该地区 25 年一遇的强暴雨的前 10min 时间计算，本项目生产装置区初期雨水总量约为 85.36m^3 ，收集后排入厂区事故池，最终送长庆石化含油污水处理系统进行处理。因此该项目依托厂区原有事故池和初期雨水池能够满足要求。

8.10 卫生防护距离落实情况

根据该项目环境影响报告书，该项目卫生防护距离确定为 150m，通过现场勘察，该项目 150m 范围内无环境敏感点、文物保护单位等。

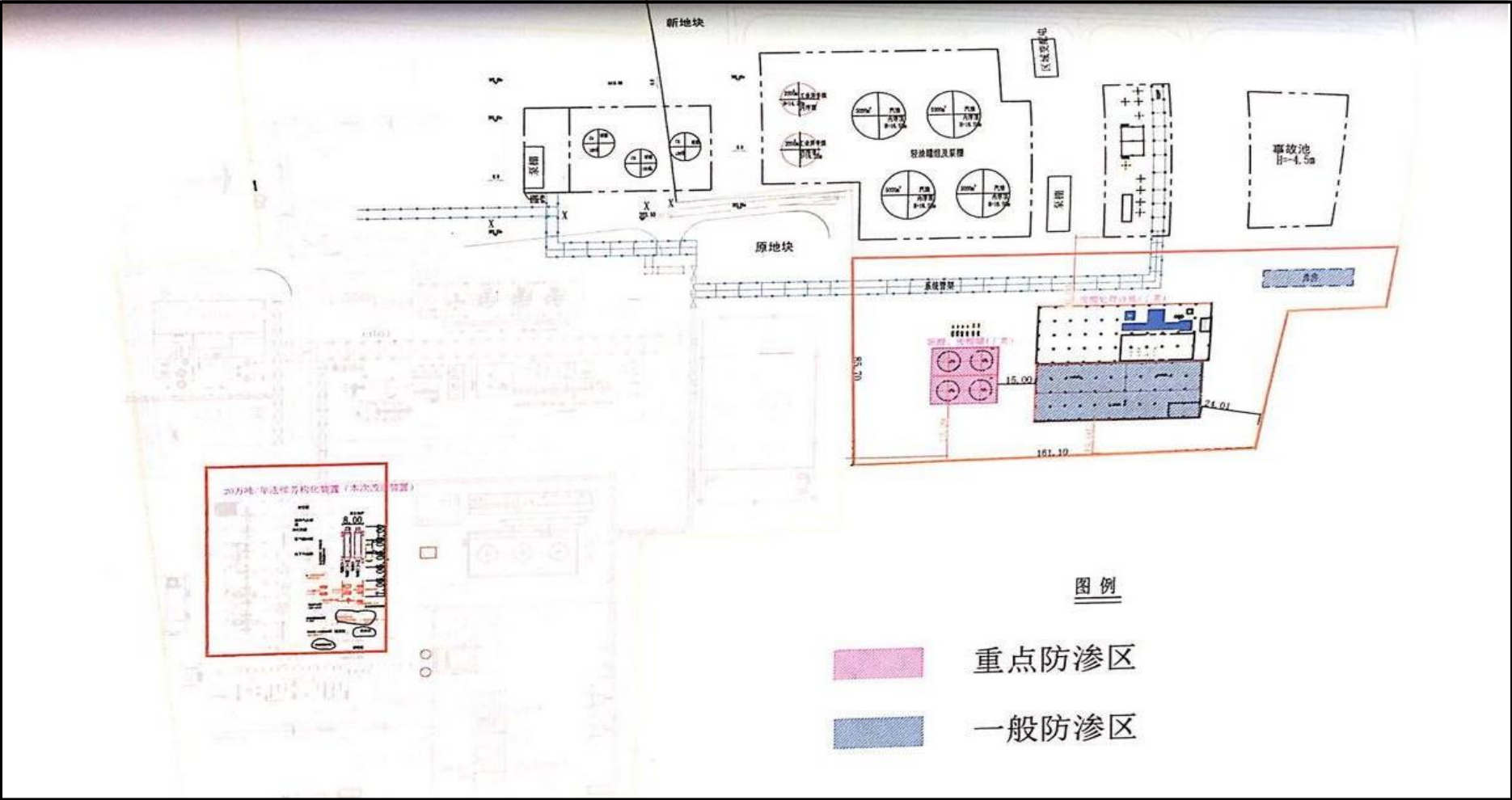


图 9-1 分区防渗布置区

9 环境管理检查结果

9.1 项目“三同时”执行情况

咸阳石油化工有限公司项目建设实现了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。本项目的实际总投资为 6000 万元，环保投资实际投入 193.9 万元，占总投资比例的 3.23%。该项目于 2016 年 12 月委托陕西科荣环保工程有限责任公司进行该项目的环评工作，并于 2017 年 3 月编制完成该项目环境影响报告书；2017 年 4 月 20 日由陕西省西咸新区秦汉新城规划建设环保和房屋管理局予以批复（秦汉环函【2017】1 号）；该项目于 2018 年 4 月开工建设，2018 年 8 月竣工，进入试运行。目前各项环保设施运行正常。

9.2 环评批复及环评结论落实情况

该项目环评批复及结论落实情况见表 9-1。

表 9-1 “三同时”落实情况

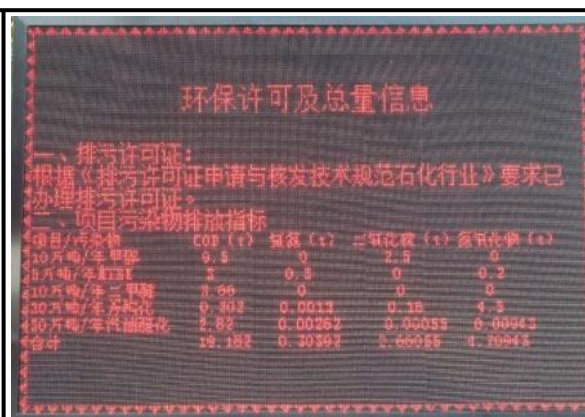
序号	类型	批复要求	环评要求	实际情况	相符性
1	固废	加强固体废弃物的管理，该项目主要固体废物为生活垃圾，由环卫部门统一收集进行处置	改扩建项目工业异辛烷装置产生的工业固体废物废硫酸作为废酸处理装置的原料用于生产硫酸镁，因此改扩建项目无固废产生	废硫酸储存于 2 座 100m ³ 废酸储罐，定期交由陕西中环信环保科技有限公司处置；生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一清运	废酸交由陕西中环信环保科技有限公司处置

9.3 环保机构设置情况及环保管理制度

咸阳石油化工有限公司已建立了《咸阳石油化工有限公司辐射安全管理制度》、《咸阳石油化工有限公司环境管理制度》、《咸阳石油化工有限公司危险废物环境事件专项应急预案》、《危险废物管理制度》、《咸阳石油化工有限公司重污染天气应急预案》等各项环境管理制度，编制了设备操作规程及安全规程等，内容全面。实行环境保护总经理负责制，总经理负责，生产副总经理主管环境保护工作，做到生产、环保一起抓。咸阳石油化工有限公司设立总经理领导下的“咸阳石油化工有限公司安全环保部”，安全环保部主任由总经理担任，副主任由主管环保、生产、设备检修的副总经理担任，委员由有关部、室领导及有关车间领导组成。由安环部组织贯彻执行国家环境保护的方针政策 and 措施，研究决策有关环境保护工作的重大事宜，协调、检查公司的环保工作。



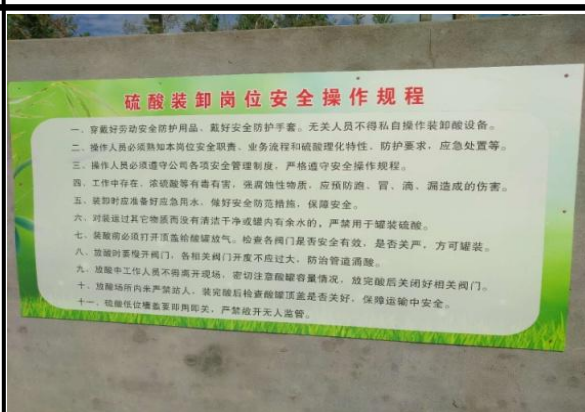
环保档案资料



环保信息公示大屏



危化品告知牌



操作规程



防护标识



防护标识



防护标识



装置区微型消防站

9.4 环境风险应急预案编制及演练情况

9.4.1 环境风险应急预案编制情况

为提高本项目防范和处置突发环境风险事件的能力，建立健全该项目突发环境事件快速、科学、有效组织事故抢险的应急机制，咸阳石油化工有限公司编制了《咸阳石油化工有限公司突发环境事件应急预案》，并，并于 2018 年 10 月 17 日在陕西省西咸新区秦汉新城环保局备案。

9.4.2 事故应急救援小组建设情况

咸阳石油化工有限公司应急组织机构设立应急指挥部、应急指挥办公室，应急指挥办公室设在调度室。应急指挥办公室下设现场处置组、应急保障组、应急监测组、综合协调组、应急专家组，各应急组织机构建立 A、B 角制度，各岗位 A 角为主要责任人，B 角为替补责任人。

公司应急管理工作分应急状态的工作职责和日常的应急管理工作职责。公司安环部为公司内部应急组织机构的常设机构，与生产安全应急组织机构衔接、职责相匹配。主要处置公司级以下环境应急事件。

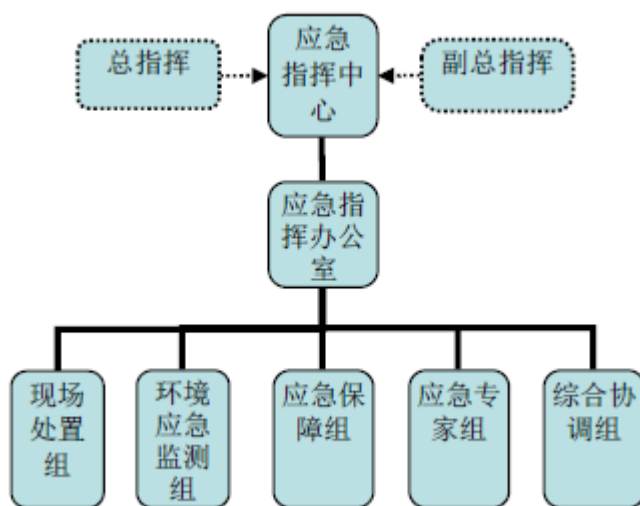


图 9-1 应急救援指挥机构图

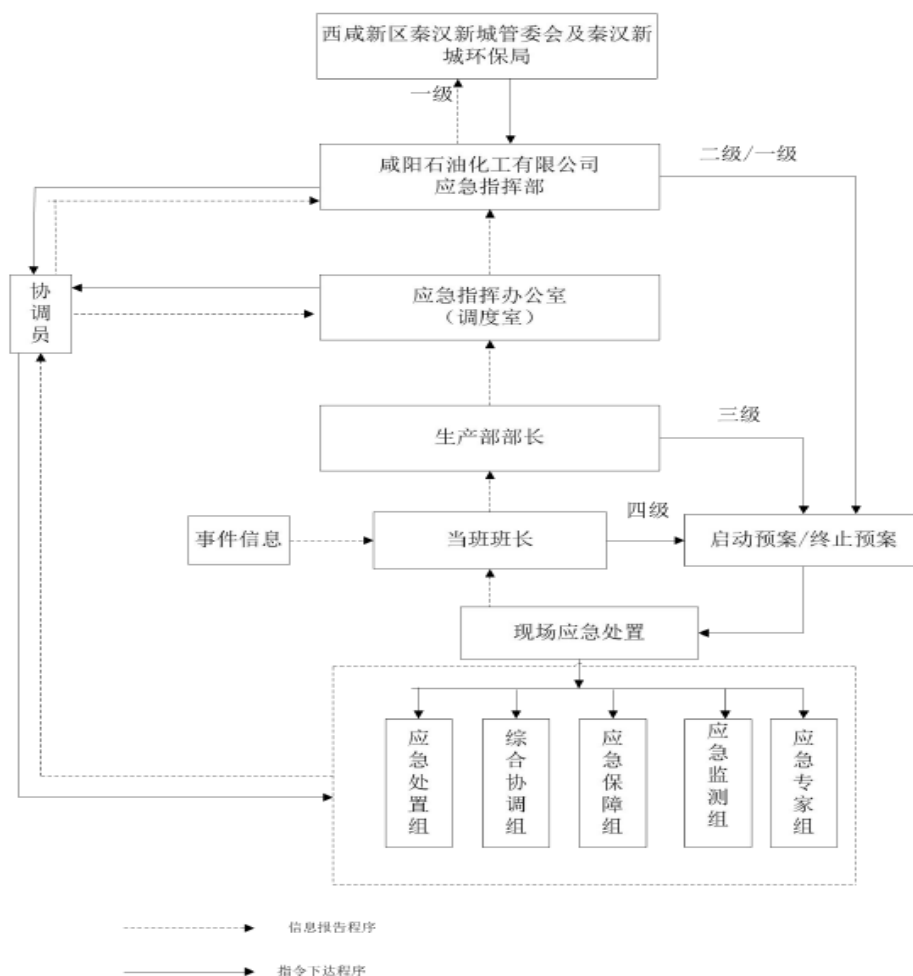
9.4.3 突发环境事件应对流程

根据事故的可能影响范围、可能造成的危害和需要调动的应急资源，应急响应级别分为 I 级响应(社会级)的响应和 II 级响应(企业级)，I 级响应(社会级)：污染的范围超出厂界或污染的范围在厂界内但企业不能独立处理，为了防止事件

扩大，需要调动外部力量。Ⅰ级应急响应立即通报当地人民政府和相关部门，由政府主导应急响应，企业积极协助配合。Ⅱ级响应(企业级)：污染的范围在厂界内且企业能独立处理。Ⅱ级及以上响应由企业总指挥负责应急指挥，组织相关应急小组开展应急工作。

按突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，对应事故等级和预警等级，将突发环境事件的应急响应由高到低分为四级，并分别对应预案中的响应级别(一级、二级响应对应其Ⅰ级响应，三级、四级响应对应其Ⅱ级响应)。响应级别由高到低分别为一级响应(特别重大)、二级响应(重大)、三级响应(较大)、四级响应(一般)，响应对象分别为西咸新区秦汉新城管委会及秦汉新城环保局、咸阳石油化工有限公司、车间、班组。

响应程序为：发现→逐级上报→预警信息发布→成立应急指挥机构→启动预案，并且按照分级响应的原则，开展应急响应工作，



9.4.4 应急保障及应急物资储备情况

9.4.4.1 人力资源保障

公司设置安环部、生产部、设备部、财务部、办公室等多个部门，企业员工共 180 人行政管理和技术人员 50 余人。岗位操作人员每年定期和不定期的开展环境风险和应急管理宣传培训，应急组织机构组成中，在发生一般事故时，由当班工作人员组成，发生较大及以上事故时，从现场处置组中增补，基本可满足一般较大事件的处置。

公司安环部为公司安全管理机构，各专业工程师分管各专业，安环部内设置了 3 名专职安全管理人员，下设消防站，实行 24 小时值班。

表 9-2 应急人员一览表

序号	姓名	应急职务	日常职务	电话	移动电话
1	何居宝	总指挥	总经理	33413302	13636836006
2	高超文	总指挥/副总指挥	副总经理	33560035	13891095289
3	郭群星	副总指挥	副总经理	33410178	13991059999
应急指挥办公室（调度室）					
1	王涛	应急办公室主任	生产部部长	33434348	13571076866
2	李敏博	副主任	安环部部长	33410178	13636899770
3	王正群	成员	办公室主任	33413332	13571028014
1	李敏博	组长	安环部部长	33410178	13636899770
2	王涛	副组长	生产部部长	33434348	13571076866
应急保障组					
1	耿文强	组长	设备副部长	33434346	13369119880
2	陈永萍	副组长	财务部部长	33432050	13892095228
3	李敏博	成员	安环部长	33410178	13636899770
综合协调组					
1	王正群	组长	办公室主任	33413332	13571028014
2	李敏博	副组长	安环部部长	33420278	13636899770
3	唐君虎	成员	生产部副部长	33434348	13109610791
应急专家组					

1	郭群星	组长	安全总监	33410178	13991059999
2	李敏博	副组长	安环部部长	33410178	13636899770
3	王涛	成员	生产部部长	33434348	13571076866
4	耿文强	成员	设备副部长	33434346	13369119880
应急报警电话					
公司 24 小时值班电话：029-33413337					

9.4.4.2 资金保障

应急指挥中心办公室对应急工作的日常费用做出预算，安环部和财务部审核，经应急指挥中心审定后，列入年度预算，财务部要加强对应急工作费用的监督管理，保证专款专用，重特大事件应急处置结束后，公司财务部、安环部等部门对应急处置费用进行如实核销。

9.4.4.3 应急通讯保障

咸阳石油化工有限公司以调度电话系统为主的应急通信系统，辅助对讲机、扩音对讲系统，并建立了内部应急救援、外部救援明确及应急工作相关的单位和联系方式。建立了应急通讯系统及配套设施，确保应急状态下通讯通畅。

9.4.4.4 应急物资保障及储备情况

各装置区、罐区发生泄漏及火灾事故，配置的应急物资为干粉灭火器、手动泡沫发生器及手动喷淋系统，各类器材共计 400 多个，可满足事故状态下先期应急处置的需求。公司自身消防力量不足时，求援于社会消防队伍。应急器材配制情况见表 9-3。

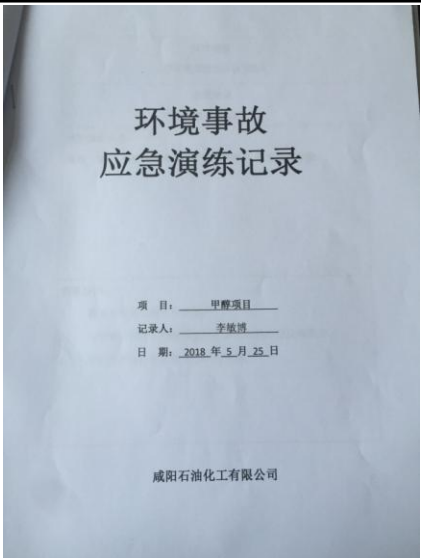
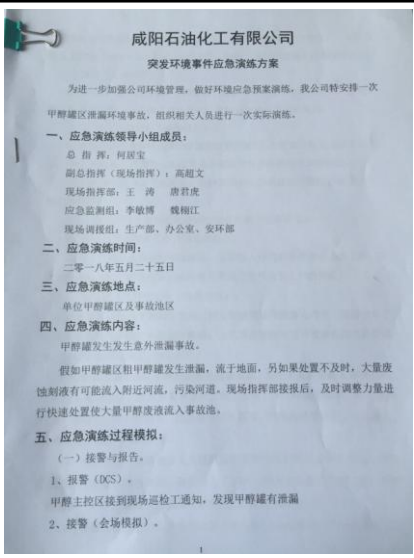
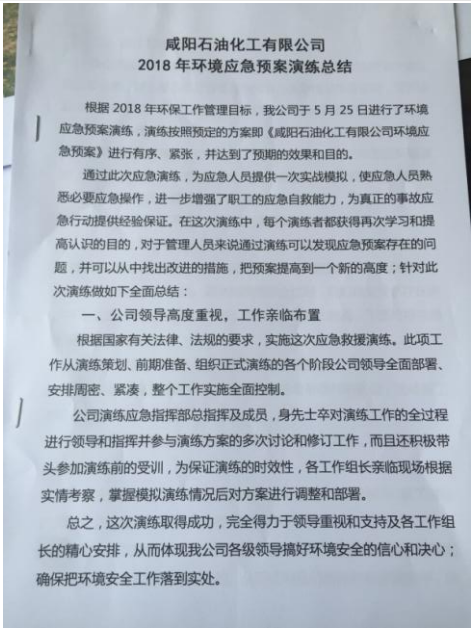

表 9-3 应急物资一览表

序号	类型	名称		数量	存放地点
1	个人防护装备	防护服	隔离防护服	10 套	生产装置区
			防静电夏服	1 套/人/年	化工、检维修工种
			防静电春秋服	1 套/人/2 年	化工、检维修工种
			重型防护服	2 套	操作人员和检修施工人员
			防酸（碱）服	30 套	操作人员和检修施工人员
		防护	防腐蚀液眼镜/面罩	50 副（眼镜）	操作人员和检修施工人员
			防护眼镜	50 个	操作人员和检修施工人员

		眼罩、 面罩	防毒面具	10 个	生产装置区
			面具	4 个	操作人员和检修施工人员
		呼吸 器	正压空气呼吸机	2 个	生产装置区
			空气呼吸机	2 个	操作人员和检修施工人员
			长管呼吸机	4 个	操作人员和检修施工人员
		防护 手套	防静电手套	50 双	化工、检维修工种
			耐酸碱手套	50 双	操作人员和检修施工人员
		防护 鞋	单胶鞋	4 双	化工、检维修工种
			耐酸碱鞋	30 双	操作人员和检修施工人员
2	应急 照明	应急照明		10 个	生产装置区
		应急供电		1 个	生产装置区
3	应急 设备	安全警示标识		若干	生产装置区
		应急救护设备		若干	生产装置区
		堵用沙土袋		若干	生产装置区
		油毡		若干	生产装置区
		吸油毡		若干	生产装置区
4	消防 灭火 设施	火灾报警系统		3 个	甲醇罐区、生产区
		干粉灭火器 8kg		295 个	生产装置区
		CO ₂ 灭火器 3kg		20 个	生产装置区
		CO ₂ 灭火器 7kg		16 个	生产装置区
		消火栓		54 个	生产装置区
		手动报警器		39 个	生产装置区
		消防炮		14 个	生产装置区
		多功能水枪		54 个	生产装置区
5	应急 装置 装备	事故池		8500m ²	事故防范、应急消防废水收集
		围堰		3 个	各罐区
		废水处理设施		1 套	长庆石化公司污水处理厂
		废气处理设施		1 套	长庆石化气柜系统
		消防车		9 台	消防站
6	监测 仪器	可燃气体报警器		109 个	生产装置区
		烟感火灾报警器		104 个	生产装置区

9.4.5 应急演练情况

咸阳石油化工有限公司为了提高应对突发事件的处置能力，为切实提高员工的应急意识和应急能力，加强对安全生产科普知识宣传。坚持每年开展 2 次以上的应急演练，根据实际情况采取实战演练、桌面推演等方式组织开展人员广泛参与、处置联动性强、形式多样。

	
<p>应急演练记录</p>	<p>应急演练方案</p>
	
<p>应急演练总结</p>	<p>应急演练现场记录</p>

10 公众意见调查

根据国家环境保护总局环办【2003】26 号文《关于建设项目竣工环境保护验收实行公示的通知》的要求，2018 年 12 月 10 日至 12 月 11 日，西安京诚检测技术有限公司的工作人员协助咸阳石油化工有限公司，就该项目试运行期间出现的环境问题以及环境污染治理情况与效果、污染扰民情况，对周边公众进行了问卷调查。问卷调查内容见 10-1。

本次验收向周围的居民、职工等发放意见调查表共 50 份，回收有效调查表 50 份，回收率 100%。参与调查人员统计表见表 10-2，调查统计结果见表 10-3。

通过公众问卷调查统计结果，得到公众调查结论如下：

（1）本次所调查的被访者全部都知道该项目存在，本次调查对象主要是项目周边村民。

（2）调查该企业生产活动对其生产生活影响中，有 96%被访者表示废气对其没有影响，有 4%的被访者表示废气对其影响较轻；有 98%被访者表示废水对其没有影响，有 2%的被访者表示废水对其影响较轻；有 94%被访者表示噪声对其没有影响，有 6%的被访者表示噪声对其影响较轻；有 100%被访者表示固体废物储运及处置对其没有影响；被访者均表示在试生产期间未发生过环境污染事故。

有 98%的被访者对该项目的环境保护工作表示满意，有 2%的被访者对该项目的环境保护工作表示较满意。

表 10-1 公众意见调查表

姓名		性别		年龄	30 岁以下	30-40 岁	40-50 岁	50 岁以上
职业		民族			受教育程序			
居住地址					距项目距离		米	
项目基本情况	<p>咸阳石油化工有限公司20万吨/年连续芳构化装置升级改造项目一期位于咸阳市渭城区咸阳石油化工有限公司现有厂区东南侧空地，本项目对原有芳构化装置进行升级改造生产工艺异辛烷，年处理C4原料20万吨。目前连续芳构化装置升级改造已经完成，废酸处理装置作为二期建设项目，不在本次验收范围。</p> <p>现阶段该项目已完成建设，建设单位将生产过程中产生的不凝气依托长庆石化气柜系统燃烧后排放；装置区和罐区采用密闭性较好的设备，并加强生产管理，以减少无组织废气的排放；生产废水依托长庆石化含油废水处理系统处理；本期项目新建2座废酸罐，生产过程中产生的废硫酸集中收集后交由有资质单位处置；在设备选型上优先选用低噪声设备，并采取相应的隔声减震措施等，各项环保设施运行正常；装置区进行了分区防渗、围堰修复等各项环保措施。</p>							
调查内容	施工期	噪声对您的影响程度			没有影响	影响较轻	影响较重	
		扬尘对您的影响程度			没有影响	影响较轻	影响较重	
		废水对您的影响程度			没有影响	影响较轻	影响较重	
		是否有扰民现象或纠纷			有	没有		
	试生产期	废气对您的影响程度			没有影响	影响较轻	影响较重	
		废水对您影响程度			没有影响	影响较轻	影响较重	
		噪声对您影响程度			没有影响	影响较轻	影响较重	
		固体废物储运及处理处置对你的影响程度			没有影响	影响较轻	影响较重	
		是否发生过环境污染事故			有	没有		
	您对该公司本项目的环境保护工作满意程度			满意	较满意	不满意		
您对该项目的建设还有什么意见和建议								

表 10-2 被调查人员统计表

被调查者情况	项目	概况				
	年龄	30 岁以下	30-40 岁	40-50 岁	50 岁以上	未知
	所占百分比（%）	40	30	20	10	0
	文化程度	初中以下	高中	大中专	本科以上	未知
	所占百分比（%）	68	20	8	4	0
	职业	工人	农民	教师	干部	未知
	所占百分比（%）	40	50	6	4	0

表 10-3 公众意见调查结果统计表

调查内容		影响情况	人数	比例（%）	备注
试生产期	废气对您的影响程度	没有影响	48	96	/
		影响较轻	2	4	
		影响较重	0	0	
	废水对您的影响程度	没有影响	49	98	
		影响较轻	1	2	
		影响较重	0	0	
	噪声对您的影响程度	没有影响	47	94	
		影响较轻	3	6	
		影响较重	0	0	
	固体废物储运及处理处置对您的影响程度	没有影响	50	100	
		影响较轻	0	0	
		影响较重	0	0	
	是否发生过环境污染事故（如有，请注明原因）	有	0	0	
		没有	50	100	
您对该公司本项目的环境保护工作满意程度		满意	49	98	
		较满意	1	2	
		不满意	0	0	

11 结论与建议

11.1 结论

11.1.1 固体废物验收调查结论

本项目所产生的固废主要为废硫酸和职工生活垃圾，其中废硫酸属于危险固废。建设单位在厂区内设有垃圾桶，将生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运；工业固体废物主要为生产过程中产生的废硫酸，建设单位将废硫酸暂存于 2 座 100m³ 废酸罐，交由陕西中环信环保科技有限公司处置。各项固废都得到合理处置。

11.1.2 环境管理检查

该建设项目履行了环境影响审批手续，在设计建设中能根据环境影响评价和批复要求进行环保设施的设计和建设，基本做到了环境保护设施建设与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。公司设有专人负责环境保护工作，基本上能够满足企业日常环境管理需要。

11.2 总结论

咸阳石油化工有限公司 20 万吨/年连续芳构化装置升级改造项目（一期）环境影响报告书提出的要求及环评批复基本落实，制定了各项环境保护管理制度，环保防治措施已落实并有效运行，各项污染物均达标排放。我单位根据本次验收监测的结果、现场调查的情况编制了该项目环保竣工验收监测报告，建议通过该项目废水、废气部分环保竣工验收。

11.3 建议

- （1）加强生产运营管理，加强对污染治理设施的维护与管理，保证各项环保设施能够有效、稳定、连续的运行，确保各项污染物达标排放；
- （2）加强清洁生产，注重能源和资源的综合利用；
- （3）加强厂区职工的环保知识培训和环境风险防范、处置培训；
- （4）加强厂区环境管理制度建设；
- （5）加强废弃物管理，保证危险废弃物的暂存、转移及处置安全。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）： 咸阳石油化工有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项 目 名 称	咸阳石油化工有限公司 20 万吨/年连续芳构化装置升级改造项目（一期）				建 设 地 点	咸阳市渭城区金旭路						
	行 业 类 别	C26 化学原料和化学制品制造业				建 设 性 质	<input type="checkbox"/> 新 建 <input checked="" type="checkbox"/> 改 扩 建 <input type="checkbox"/> 技 术 改 造						
	设 计 生 产 能 力	年消耗 C420 万吨		建设项目开工日期	2018 年 04 月		实 际 生 产 能 力	消耗 C4 20 万吨		投入试运行日期		2018.8	
	投资总概算（万元）	8792				环保投资总概算	233		所占比例（%）		2.65		
	环 评 审 批 部 门	陕西省西咸新区秦汉新城规划建设环保和房屋管理局				批 准 文 号	秦汉环函【2017】1 号		批 准 时 间		2017.4.20		
	初步设计审批部门	--				批 准 文 号	--		批 准 时 间		--		
	环保验收审批部门	--				批 准 文 号	--		批 准 时 间		--		
	环保设施设计单位	--		环保设施施工单位		--		环保设施监测单位		西安京诚检测技术有限公司			
	实际总投资（万元）	6000				实际环保投资	193.9		所占比例（%）		3.23		
	废水治理（万元）	--	废气治理（万元）	--	噪声治理（万元）	--	固废治理（万元）	--	绿化及生态（万元）	--	其它（万元）	--	
新增废水处理设施能力	--t/d				新增废气处理设施能力	--Nm³/h		年平均工作时		8000h/a			
建 设 单 位	咸阳石油化工有限公司		邮 政 编 码	712042		联 系 电 话	13636899770		环 评 单 位	陕西科荣环保工程有限公司			
污 染 排 放 与 量 总 控 （工业建设项目填）	污 染 物	原有排放量 (1)	本期工程实际排放浓度 (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)	本期工程核定排放总量 (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												
	化 学 需 氧 量												
	氨 氮												
	废 气												
	粉 尘												
	二 氧 化 硫												
	氮 氧 化 物												
	工 业 固 体 废 物												
	征其有与物污它关项染特的目												

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少
2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）= (4)-(5)-(8)- (11) +（1）
3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年； 水污染物排放浓度——毫克/升；
大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年

附图：



附图：



硫酸罐区设备减震及地面防渗



危废库



设备基础减震



设备基础减震



事故池



废水切换系统

附件一：委托书

委托书

西安京诚检测技术有限公司：

我单位就 20 万吨/年连续芳构化装置升级改造项目（一期） 竣工环境保护验收需要编制建设项目竣工验收报告表，现委托贵单位根据有关规定对项目开展验收监测工作，其它具体事宜见技术服务合同。

委托单位（盖章）：咸阳石油化工有限公司

二〇一八 年 十二 月

附件二：环评批复

陕西省西咸新区秦汉新城规划建设环保和房屋管理局

秦汉环函〔2017〕1 号

关于咸阳石油化工有限公司 20 万吨/年
连续芳构化升级改造项目环境
影响报告书的批复

咸阳石油化工有限公司：

你公司上报《关于咸阳石油化工有限公司 20 万吨/年芳构化装置技术改造项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）已收悉。经审查，现批复如下：

一、项目概况

该项目属改扩建项目，拟建地位于咸阳石油化工有限公司现有厂区内（朝阳五路以西、朝阳四路以东、金旭路以北、咸铜铁路以南区域），主要改扩建内容包括：主体工程（工业异辛烷生产装置、废酸处理装置）、辅助工程（火焰及可燃气体检测系统）及相关辅助配套设施。项目总投资 8792 万元，环保投资 233 万元，占总投资 2.65%。

依据 2017 年 3 月 10 日技术评审会形成的专家评审意见，项目在落实“报告书”提出的各项环境污染防治和环境风险防范措施后，项目实施的环境影响较小，环境风险可控制在当地环境允许范围内，从环境保护角度分析，项目建设可行。我局同意按照“报告书”中所列的地点、性质、规模、环境

保护措施进行项目建设。

二、项目建设及营运过程中应重点做好以下工作

1、严格落实环境保护“三同时”制度和各项污染防治措施，加强项目施工及运营期管理，保证各类污染防治设施正常运行，确保各类污染物实现长期稳定达标排放。

2、开展环境监理工作。该项目必须委托有资质的环境监理单位对项目实施全过程环境监理，制定施工期环境监理计划，定期向我局提交工程环境监理报告，项目环境监理报告作为项目竣工环保验收的依据。

3、加强运营期噪声的治理措施。该项目主要噪声源为各类机泵及空冷器，应优化厂区平面布置和选用低噪声设备，确保厂区噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类、4类区域标准要求。

4、强化运营期废气的治理措施。该项目产生的工艺不凝气，经收集后通过中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司火炬系统燃烧后达标排放；煅烧炉烟气通过两级旋风除尘+湿法脱硫后由22m高排气筒达标排放；包装系统废气通过布袋除尘后由15m高排气筒达标排放。

5、加强对废水污染设施的运营和管理。、按照“雨污分流、清污分流”的原则设置项目雨、污水收集管网。项目生产废水和生活污水收集后送至长庆石化公司污水处理厂统一处理，废水排放必须达到DB61/224-2011《黄河水系（陕

西段）污水综合排放标准》中的一级标准，该标准中未涉及的污染物排放达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》一级标准要求；另外加强污废水集储与处理构筑物的维护，确保防渗措施达到《石油化工工程防渗技术规范》（BG/T50934-2013）的防渗要求。

6、加强固体废弃物的管理。该项目主要固体废弃物为生活垃圾，由环卫部门统一收集进行处置。

7、落实环境风险应急防范措施。建立和完善各项环保规章制度，强化运营期环境风险防范管理，及时检查和维护应急处置设施；按照《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483）及相关国家标准、规范要求、设计有效的事故废水收集、导流、拦截、降污等环境风险防范设施，确保项目事故废水不出厂；制定切实可行的生产设施和储罐泄漏、火灾或燃烧爆炸防范措施和环境风险应急预案，定期组织应急演练并及时上报我局备案。

三、本项目的环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目竣工后向我局申办竣工环境保护验收手续，验收合格后方可正式投入生产，违反本规定要求的，承担相应环保法律责任。

四、本批复自下达之日起，项目的性质、规模、地点、生产工艺及采用的污染防治措施发生重大变动的，须重新报批项目的环境影响评价文件。

陕西省西咸新区秦汉新城规划建设环保和房屋管理局(代)

2017年4月20日



陕西省西咸新区秦汉新城规划建设环保和房屋管理局 2017年4月20日印发

共印4份

附件三：执行标准批复

陕西省西咸新区秦汉新城规划建设环保和房屋管理局

秦汉管规函〔2016〕231 号

**关于咸阳石油化工有限公司 20 万吨/年
连续芳构化装置升级改造项目环境
影响评价执行标准的批复**

咸阳石油化工有限公司：

你公司报来的《关于咸阳石油化工有限公司 20 万吨/年连续芳构化装置升级改造项目环境影响评价执行标准的请示函》已收悉，现将该项目环境影响评价执行标准批复如下：

一、环境质量标准

（1）环境空气执行 GB3095—2012《环境空气质量标准》中二级标准；非甲烷总烃参照执行大气污染物综合排放标准；

（2）声环境执行 GB3096—2008《声环境质量标准》3 类标准，道路主干道两侧执行 4a 类区标准，铁路两侧执行 4b 类标准；

（3）地表水执行 GB3838—2002《地表水环境质量标准》IV 类水域标准；

（4）地下水执行 GB/T14848-93《地下水质量标准》III 类标准。

二、污染物排放标准

(1) 大气污染物排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中二级标准及无组织排放监控浓度限值要求；

(2) 废水排放执行 DB61/224-2011《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》一级标准及 GB8979-1996《污水综合排放标准》中的二级标准；

(3) 厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准，施工噪声执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》中有关要求；

(4) 固体废物排放执行 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》中有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的相应规定。

三、其它标准按国家相关标准执行。

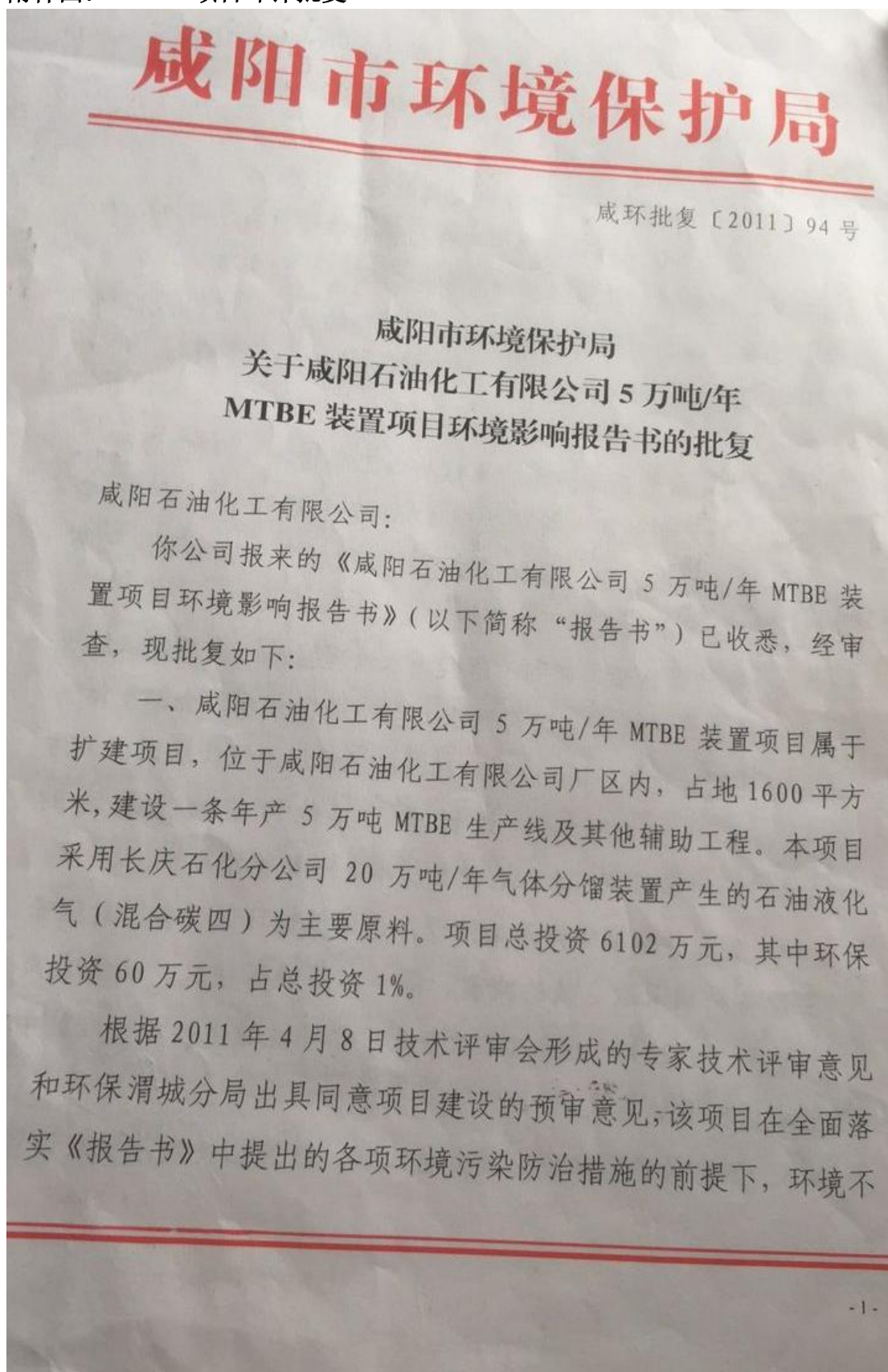
陕西省西咸新区秦汉新城规划建设环保和房屋管理局



陕西省西咸新区秦汉新城规划建设环保和房屋管理局 2014 年 12 月 26 日印发

共印 3 份

附件四：MTBE 项目环评批复



利影响可得到有效控制。因此，从环境保护角度分析，我局同意按照《报告书》中所列的地点、性质、规模及环保措施进行项目建设。

二、项目建设和营运过程中必须做好以下工作：

1、建设单位必须认真落实环评报告中提出的各项污染防治措施。严格执行环境保护“三同时”制度，切实减少污染物排放总量，减轻对周围环境的影响，污染物排放总量必须控制在环保渭城分局批复指标以内（COD: 3t/a, $\text{NH}_3\text{-N}$: 0.3t/a、 NO_x : 0.2t/a）。

2、强化废气污染防治。采取有效工程措施，确保含醇、碳四废气及无组织废气排放达到（GB16297-1996）《大气污染物综合排放标准》中二级标准要求，并做好事故状态下废气防治工作，确保事故状态下的环境安全。

3、坚持以新带老原则，落实废水治理措施。生产废水经脱醇处理后进入长庆石化公司污水处理站进行处理；全部生活污水生化处理后达到（DB61/224-2011）《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》中一级标准，其他污染物排放达到（GB8978-1996）《污水综合排放标准》一级标准要求。

4、加强营运期噪声污染治理。选用低噪环保设备，对强噪声源设备必须采取有效的减震、隔声、降噪等措施，确保噪声排放达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 II 类区标准的要求。

5、严格做好固体废弃物处置工作。按照相关规范要求设置

危废临时贮存场所，项目产生的废催化剂等危险废物必须送交有危废处理资质的单位进行处置，并建立危险废物转移联单制度，严禁擅自处理；生活垃圾集中收集后统一送咸阳市垃圾填埋场进行处置。

6、积极开展施工期环境工程监理。在项目施工前必须委托有资质的环境工程监理单位做好施工期的环境监理工作，制定施工期环境监理计划，及时上报环境监理月报；定期向当地环保部门提交工程环境监理报告，并作为项目竣工环境保护验收的依据。

7、重点做好风险防范工作。严格生产、储运管理规程，对储罐区、装置区及危废临时贮存场所地面必须硬化处理，防止污染土壤和地下水，建设足够容积的事故应急池；制定《突发环境事件应急处置预案》报送我局审查备案，并落实人员，配备相关设备，建设相应处理设施等；该应急预案要纳入咸阳石油化工有限公司应急系统，统一管理，定期进行演练。

8、加强项目运行期的管理。严格制定环境管理和操作规章制度，保证各项污染防治设施正常运行，定期申请咸阳市环境监测站对废水、废气、噪声进行监测，确保各项污染物长期稳定达标排放。

三、本项目的环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目竣工试运行须报我局批准，试运行期满（不超过 3 个月）向我局申办项目竣工环保验收手续。验收合格后，方可正式投入生产。违反本规定要求的，要承担相应

环保法律责任。

四、项目建设期间和运营期的环境现场监督管理由环保渭城分局负责，项目“三同时”落实情况由市环境监察支队负责。建设单位必须将审批后的《报告书》10 日内送至市环境监察支队和环保渭城分局备案，并自觉接受各级环保部门的监督检查。

五、本批复自下达之日起，项目的性质、规模、地点、采用的防治污染措施发生重大变动的，须重新报批项目的环境影响评价文件。

六、你公司在本项目环保验收前应每半年向我局上报一次项目进展情况，主要包括项目所处的阶段（设计、土建、设备安装、调试等）、预计竣工时间、是否申请验收（监测）等。

二〇一一年七月十八日



主题词：环保 MTBE 装置 报告书 批复

抄送：市发改委、市国土局、市住建局、市统计局，
市环境监察支队、环保渭城分局、环评单位。

咸阳市环境保护局

2011 年 7 月 18 日印发

附件五：MTBE 项目验收批复

咸阳市环境保护局

咸环批复〔2012〕149 号

咸阳市环境保护局 关于咸阳石油化工有限公司 5 万吨/年 MTBE 装置 项目竣工环境保护验收的批复

咸阳石油化工有限公司：

根据《建设项目环境保护管理条例》第二十一条之相关规定，我局组成验收组，对你公司 5 万吨/年 MTBE 装置项目进行了竣工环境保护验收。经检查，你公司较好地落实了各项环保措施，各类环保设施运行正常，建设及试运行期间无群众投诉，经研究，

我局同意项目通过竣工环境保护验收并作如下要求：

- 1、严格执行规章制度和操作规程，定期对阀门、管道及环保设施等进行维护保养，加强检修期的运行管理，确保各类污染物达标排放。
- 2、严格落实危险废物处置要求，各类废催化剂必须严格执行危废转移联单制度要求。
- 3、积极开展清洁生产，进一步做好环境风险防范工作，审

- 1 -

查后的环境风险应急预案要及时报市、区环保部门备案，确保环境安全。

咸阳市环境保护局
二〇一二年八月二十一日

抄送：市环境监察支队、环保渭城分局。

咸阳市环境保护局

2012 年 8 月 21 日印发

校对：周远波

共印：12 份

附件七：芳香烃项目环评批复

咸阳市环境保护局

咸环批复〔2013〕47号

咸阳市环境保护局 关于咸阳石油化工有限公司现有装置技术改造 生产芳香烃项目环境影响报告书的批复

咸阳石油化工有限公司：

你公司上报的《咸阳石油化工有限公司现有装置技术改造生产芳香烃项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉。经研究，现批复如下：

一、项目基本情况：

项目位于咸阳市渭城区金旭大道一号，咸阳石油化工有限公司生产厂区内。建设内容包括拆除原厂区办公楼及控制中心，建设 20 万吨/年碳四芳构化生产装置，占地面积 3360m²，同时在厂区北侧建设三层办公楼，建筑面积 1672 m²。项目给水、供电、供热及废水治理等均依托原有设施。主要产品为轻芳烃、重芳烃、优质液化气及干气等。项目总投资 14277 万元，其中环保投资 34 万元，约占总投资的 0.24%。该项目已经开工建设，属于补做环评。

根据 2013 年 1 月 25 日技术评审会形成的专家技术评审意见和环保渭城分局出具同意项目建设的预审意见，在全面落实

-1-

《报告书》中提出的各项环境污染防治措施的前提下，环境不利影响可得到有效的减缓和控制。因此，从环境保护角度分析，我局同意按照《报告书》中所列的地点、性质、规模、环境保护措施进行项目建设。

二、项目在建设及营运过程中必须做好以下工作

（一）严格落实环境保护“三同时”制度和各项污染防治措施，加强项目施工及营运期的管理，保证各类污染防治设施正常运行，确保各项污染物实现长期稳定达标排放。主要污染物总量指标通过省环保厅交易获得（二氧化硫：0.16t/a，氮氧化物：4.5t/a）。

（二）开展环境监理工作。项目必须委托有资质的环境监理单位对项目实施全过程环境监理，制定施工期环境监理计划，定期向市、区环保部门提交工程环境监理报告，项目环境监理报告作为项目试生产的依据。

（三）按照“雨污分流、清污分流”的原则建设厂区管网，生产废水经污水管网送至长庆石化分公司含油污水处理站统一处理，废水排放必须达到（DB61/224-2011）《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》一级标准要求，该标准中未涉及的污染物排放达到（GB8978-1996）《污水综合排放标准》一级标准要求；生产装置区全部硬化并采取防渗措施，建设符合设计规范要求的事故围堰及满足事故要求的事故应急水池，确保事故状态下废水不外排。

（四）强化营运期废气治理措施。加热炉及再生器烧焦烟气经处理达到（GB9078-1996）《工业炉窑大气污染物排放标准》二级标准要求后排放，加热炉、烧焦烟气排气筒高度分别为 20

米、15 米。加强日常维护和检修工作，有效的减少无组织非甲烷总体废气对周边环境的影响。

（五）优化厂区平面布置。优先选用低噪声环保设备，对压缩机等强噪声源要采取车间密闭、减振、隔声等降噪措施，确保厂界噪声排放达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类区标准要求。

（六）加强固体废弃物环境管理。严格按（GB18597-2001）《危险废物贮存污染控制标准》要求，规范建设危险废物临时贮存区，废催化剂等危险废物交由有危废处理资质的单位进行集中处置并严格执行危险废物转移联单制度，严禁擅自处理；生活垃圾经分类收集后统一运至城市生活垃圾填埋场进行集中处理。

（七）建设单位应在项目设计方案确定后、设计文件批复前，逐项对比防治污染、防止生态破坏以及防范环境风险设施的设计方案与环评文件及批复要求的相符性，环保设施在设计阶段的落实情况应报我局备案。

（八）落实环境事故风险防范措施。建立和完善各项环保规章制度，强化运营期环境风险防范管理，及时检查和维护应急处置设施，制定环境事故风险应急预案，组织评审并按预案要求定期组织演练，及时上报市、区环保部门备案，确保区域环境安全。卫生防护距离内不得规划建设医院、学校、住宅楼等环境敏感目标。

三、本项目的环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目竣工试生产须报我局批准，试生产期间（三个月）向我局申办项目竣工环保验收手续。验收合格后

- 3

方可正式投入生产，违反本规定要求的要承担相应环保法律责任。

四、项目环境现场监督管理及相关行政处罚工作由环保渭城分局负责，项目“三同时”落实情况由市环境监察支队负责。审批后的《报告书》于 10 日内送至市环境监察支队和环保渭城分局备案，并自觉接受各级环保部门的监督检查。

五、本批复自下达之日起，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者污染防治措施发生重大变动的，须重新报批项目的环境影响评价文件。

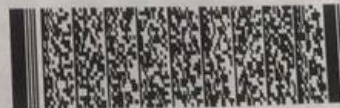
六、你公司在本项目环保验收前，必须每半年向我局上报一次项目进展情况，主要包括项目所处的阶段（土建、设备安装、调试等）、预计竣工时间、是否申请验收（监测）等，上述内容请发送至市环保局环评科邮箱：xyhbjhpk@163.com。



抄送：咸阳市环境监察支队，环保渭城分局、陕西省国防科技工业环境监测科研所

咸阳市环境保护局

2013 年 2 月 20 日印发



附件八：芳香烃项目验收批复

咸阳市环境保护局

咸环批复〔2015〕160 号

咸阳市环境保护局 关于咸阳石油化工有限公司现有装置技术改造 生产芳香烃项目竣工环境保护验收的批复

咸阳石油化工有限公司：

根据《建设项目环境保护管理条例》二十一条相关规定，我局组成验收组对你公司建设的现有装置技术改造生产芳香烃项目进行了竣工环境保护验收，该项目总投资 14277 万元，其中环保投资 34 万元，占总投资的 0.24%，验收组现场查看了环保设施运行情况并查阅了相关资料，经现场检查，该项目能够执行环保“三同时”制度，各类污染物排放达到相关标准要求，经研究，同意通过竣工环境保护验收并提出如下要求：

一、建设单位要高度重视环保工作，成立环保机构，建立健全各项环保规章制度，指定专人负责环保工作，保证污染防治设施正常运行，确保各类污染物稳定达标排放。

二、不断完善危废暂存点的建设管理工作，按照规范要求设立危废标识牌，保证危废全部规范存贮，同时严格落实危废

- 1 -

转移联单制度，确保危废全部送交有资质单位处置。

三、含油废水必须全部通过管道输运至长庆石化分公司污水处理系统进行处理，同时做好台账记录工作，确保含油废水全部得到规范处置。定期对加热炉烟气进行监测，确保加热炉烟气稳定达标排放。

四、严格落实环境风险防范措施，完善项目环境风险应急预案并纳入公司整体应急预案中，经审查后报市区各级环保局备案并定期组织演练，确保环境风险防范工作落实到位。

五、自觉接受各级环保部门的监督管理。

六、建设项目网格化环境监管责任人：

市环境监察支队：陈军伟 陈大伟

环保渭城分局：魏培娟 吕引娣

渭城区环境监察大队：杨薇

咸阳市环境保护局

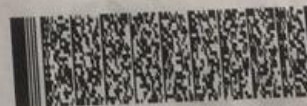
咸阳市环境保护局

2015 年 8 月 10 日

抄送：市环境监察支队，环保渭城分局，渭城区环境监察大队，
网格化监管责任人。

咸阳市环境保护局

2015 年 8 月 10 日印发



附件九：甲醇项目环评批复

咸阳市环境保护局

咸环函〔2008〕110 号

签发人：师曼莉

关于咸阳天然气化工有限责任公司利用 炼油厂尾气（解析气）顶替天然气制甲醇节能减排 改造项目环境影响报告书的批复

咸阳天然气化工有限责任公司：

你公司报来的《关于咸阳天然气化工有限责任公司利用炼油厂尾气（解析气）顶替天然气制甲醇节能减排改造项目环境影响报告书审批的报告》（以下简称“报告书”）已收悉，经审查，现批复如下：

一、咸阳天然气化工有限责任公司利用炼油厂尾气（解析气）顶替天然气制甲醇节能减排改造项目属于新建项目，位于咸阳东北部化工区内，占地 104 亩，建设一套年生产能力为 10 万吨甲醇装置及配套设施。采用了变压吸附分离有用成分方式，利用长庆石化分公司 40000NM³/H 变压吸附制氢装置排放的尾气（解析气）和 500 万吨炼油装置产生尾气为原料，换热式并联一段转化串纯氧二段转化技术制甲醇合成气。该项目利用长庆

- 1 -

石化公司炼油厂尾气（解析气）顶替天然气制取甲醇，项目总投资 6231.5 万元，其中环保投资 683 万元，占总投资 11%。项目的建设，提高了资源和能源的综合利用能力，资源综合利用取得一定的效果，有利于促进城市和区域经济的可持续发展，有利于推进能源结构，具有较好的经济效益、环境效益、社会效益，是典型的节能减排项目，对改善城市大气环境质量起到一定推进作用。依据 2008 年 12 月 6 日专家技术评估会形成的意见和环保渭城分局出具的预审意见，从环境保护角度分析，我局原则同意你公司按照报告书中所列建设项目的地点、性质、规模、采取的生产工艺、环境保护措施及下述要求进行项目建设。

二、项目建设和营运过程中必须做好以下工作：

1、项目建设必须按照建设项目环境保护“三同时”制度的要求，认真落实国家环保政策和有关各项污染防治措施，在确保达标排放的前提下，努力降低污染物排放总量，各项指标必须控制在环保渭城分局下达的指标内，COD 9.5t/a、SO₂ 2.5t/a。

2、要从“节能降耗、减污增效”的角度，考虑设备选型及生产工艺选择；要进一步回收利用生产过程中未能完全利用的原料和副产品，实现资源化、减量化和无害化，尽量减少外排；化学废物及废弃的副产品、催化剂（ZnO）等必须严格遵守国家有关法律法规进行回收利用，属于危险废物的要委托具有处置资质的专门机构进行无害化处置，不得私自处理处置、倾倒。

3、全面贯彻循环经济理念和清洁生产原则。选用先进生产

工艺、设备，从源头削减污染物的产生量和排放量。本项目生产工艺、设备先进性、资源利用率、能耗、污染物产生及治理等指标应达到国内先进水平。

4、落实废气、废水治理措施，加强运行管理。采取工程措施，确保含硫废气、无组织排放废气排放达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中二级标准；废水进入长庆石化公司污水处理站进行处理，排放达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》和 DB61/224-2006《渭河水系（陕西段）污水综合排放标准》中二级标准要求。

5、在严格落实报告书提出的事故风险防范措施和应急预案的基础上，加强风险防范及应急措施的自动化及智能化，确保各类防范措施有效运行，同时将公司的事故应急体系纳入渭城区应急体系，每年组织演练。在卫生防护距离范围内不得新建居民住宅，避免因环境安全事故对周围居民造成环境污染；制定《突发环境事件应急预案》报送我局审查备案，并落实人员，配备相关设备，建设相应处理设施等。

6、选择低噪声环保设备，强化噪声污染防治。进一步优化厂区布置，对强噪声源采取减震、隔声、降噪等措施，确保厂界噪声达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》III类要求。强化施工期噪声污染防治，确保施工期噪声排放达到 GB12523-90《建筑施工场界噪声限值》标准要求。

7、加强运营期环境管理。防止生产过程、化学品储运过程及污染治理设施事故发生，厂区内须设置足够容量的废水事故

- 3 -

池和消防污水池，在危险化学品库区和使用该类化学品的生产装置周边设置事故截流沟，收集泄漏物料和事故废水，确保各类事故污水不直接进入地表水体。

8、要建立健全环保机构和各项环境保护规章制度，设专人负责环保工作，明确责任人，确保各项环保设施的正常运行，防止跑、冒、滴、漏现象，杜绝环境污染事故的发生。

三、本项目的环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目竣工试生产须报我局批准，试生产期满（不超过 3 个月）向我局申办项目竣工环保验收手续。

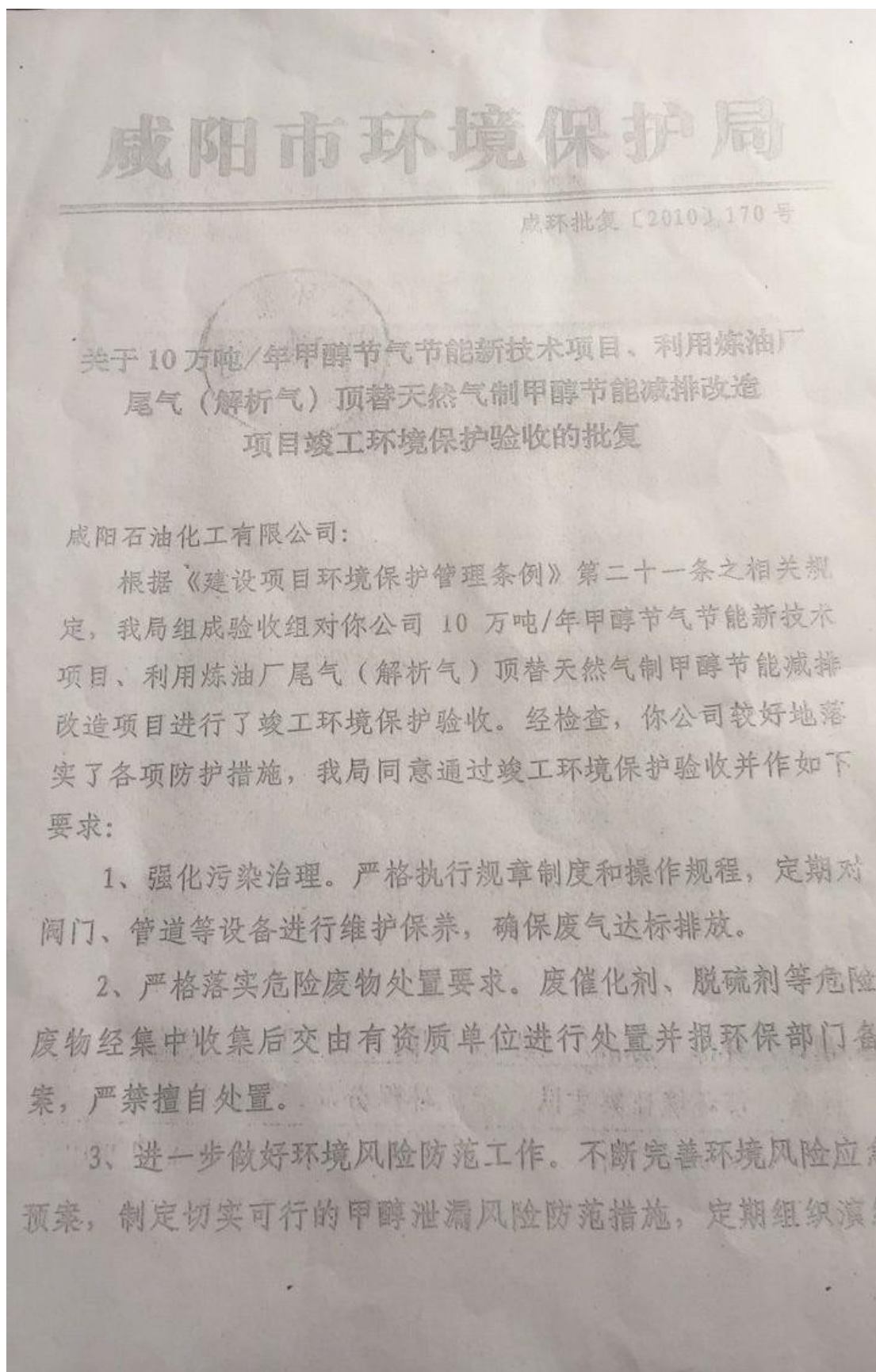
四、项目建设期间和运营期的环境现场监督管理由环保渭城分局负责，市环境监察支队负责不定期抽查。建设单位必须将审批后的环境影响报告书 20 日内送至环保渭城分局和市环境监察支队备案，并自觉接受各级环保部门的监督检查。

五、本批复自下达之日起。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，须重新报批项目的环境影响评价文件。

六、你公司在本项目环保验收前，必须每半年向我局上报一次项目进展情况，主要包括项目所处的阶段（土建、设备安装、调试等）、预计竣工时间、是否申请验收（监测）等，上述内容请发送至市环保局环评科邮箱：xyhbjhpk@163.com。

二〇〇八年十二月二十八日

附件十：甲醇项目验收批复



洋上报市、区环保部门备案，确保环境安全。

4、一体化地埋式生活污水处理设施未建成前，应严格落实运送至东郊污水厂处理的临时措施；一体化地埋式生活污水处理设施建成后，你公司应立即向我局申请竣工环境保护验收。



主题词：环保 炼油厂 尾气制甲醇 竣工验收 批复

抄送：市环境监察支队、渭城环保分局。

咸阳市环境保护局

2010年8月9日

附件十一：危险废物处置合同



合同编号： ZHX20190101-007

陕西中环信环保科技有限公司

危 险 废 物 处 置

合

同

书

甲 方： 咸阳石油化工有限公司

乙 方： 陕西中环信环保科技有限公司

2019 年 1 月 1 日



陕西中环信环保科技有限公司危险废物处置合同

危险废物处置合同书

甲方（委托方）：咸阳石油化工有限公司

地址：陕西省西咸新区秦汉新城金旭大道 1 号

乙方（受托方）：陕西中环信环保科技有限公司

地址：咸阳市礼泉县西张堡再生资源产业园

根据《中华人民共和国固体废物防治法》以及其它相关环境保护法律、法规的规定，双方经友好协商，甲方委托乙方处理处置生产过程中产生的危险废物，乙方同意并承诺严格按照国家相关法律、法规安全处理处置甲方委托处理的危险废物，现双方达成如下协议：

第一条、 危险废物处理处置种类、费用标准：

序号	服务内容	危废代码	危险废物	处置费用（单价）	备注
1	垃圾处理、 污泥处理处 置劳务	HW34	浓度 91%废酸	元/吨	单一
备 注	1、乙方实际从甲方接收的危废数量以《危险废物转移联单》为准。 2、签订合同后甲方向乙方支付预付款壹万元整（可抵后期处置费用）。				

第二条、甲方责任和义务

- （一）危险废物的包装、贮存及标识必须符合乙方根据国家和地方有关技术规范制定的技术要求。
- （二）将待处理的危险废物集中摆放，并负责协助乙方装车。
- （三）保证提供给乙方的危险废物不出现下列异常情况：
 - 1、品种未列入本合同（尤其不得含有易燃易爆物质、放射性物质及多氯联苯等剧毒物质）；
 - 2、两类及以上危险废物混合装入同一容器内，或者将危险废物与非危险废物混装。
- （四）甲方危险废物需要转运时，需提前三日电话通知乙方。
- （五）按合同约定承担废物处置费用。
- （六）甲方有权去乙方生产现场进行随机抽查。

第三条、乙方责任和义务

- （一）必须保证所持有的危险废物经营许可证、执照等相关证件合法有效（相关证照复印件见附件）。
- （二）保证各项处理处置条件和设施符合国家法律、法规对处理处置危险废物的技术要求，并在运输和处理处置过程中，不产生对环境的二次污染，否则承担因此产

生的法律责任。

- (三) 自备运输车辆和装卸人员，接甲方通知后按约定时间及时收取危险废物。
- (四) 乙方收运车辆以及工作人员，应在甲方院内或厂区内文明作业，作业完毕后将其作业范围清理干净，并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。
- (五) 乙方工作人员在甲方厂区内作业过程中因自身原因产生的安全事故由乙方负责。
- (六) 乙方在甲方厂区内收运废物作业过程发生意外或人为给甲方或甲方员工造成损失损害的，应依法进行赔偿。

第四条、危险废物的转移、运输

- (一) 危险废物的转移必须严格按照《危险废物转移联单》相关要求。
- (二) 若发生意外或者事故，乙方违规操作责任由乙方负责。
- (三) 委托处置的危险废物由乙方负责运输，运输费用由乙方承担。
- (四) 乙方在转运废物过程中发生意外或人为事故给第三方造成损害的，自行承担全部责任。

第五条、危险废物的包装

- (一) 包装方式、标准及要求：密闭容器储存、置于阴凉处、单独存放。

第六条、危险废物的计量

- (一) 委托第三方计量，计量结果双方签字确认。
- (二) 按实际计量数量填写《危险废物转移联单》，作为结算依据。

第七条、合同费用的结算及支付

- (一) 经甲乙双方友好协商，至签订合同后 7 个工作日内甲方向乙方打预付款壹万元。以后乙方接收甲方的危险废物，以双方签字的《危险废物转移联单》确认危险废物种类、数量及以第一条约定的收费标准为依据进行结算，并从预付款里进行抵扣。因甲方原因合同到期未转移，预付款不退还不抵扣下期合同费用。
- (二) 单次出车费用不得低于壹万元，低于此费用按壹万元计算；甲方应在乙方提交结算单据后 30 个工作日内付清乙方全部合同费用。

第八条、违约责任

- (一) 合同双方任何一方违反本合同中任意一条规定，均须承担违约责任，并向对方支付合同总额的 5% 的罚金，同时赔偿由此给对方的损失。
- (二) 若因乙方违约给甲方造成直接或间接损失的，乙方应按实际损失予以赔偿。

第九条、反贿赂条款

- (一)、乙方保证并承诺，在本服务提供过程中，乙方严格遵守反贿赂、反行贿及反不正当竞争的相关规定，不得从事违反相关法律法规的行为。乙方自身不得并应促使其员工、代表、合作伙伴或分包商不得，为获得和保留业务或谋求不正当的商业优势，直接或间接向任何政府机构、或账外暗中向甲方员工给付或承诺给付任何违反反贿赂、反行贿或反不正当竞争法律法规的报酬、礼物以及其他有价值的物品或利益，或采取或促使采取其他违反中国现行有效反贿赂及反不正当竞争法律法规的行为。
- (二)、乙方保证，乙方及其代表提供的发票以及其他记录必须真实准确，能够全面准确地描述所提供的服务或收取的费用或报酬的性质。

第十条、不可抗力

陕西中环信环保科技有限公司危险废物处置合同


- (一)、在合同存续期间内甲、乙任何一方因不可抗力而不能履行本合同时，应在不可抗力事件发生之后的三日内向对方书面通知不能履行或者申请延期履行、部分履行，并免于追究责任。

第十一条、合同争议的解决

- (一)、因本协议发生争议，由双方友好协商解决；若双方未达成一致，可以向甲方所在地有权的人民法院提起诉讼。

第十二条、其他事宜

- (一)、本协议有效期为 壹 年从 2019 年 1 月 1 日起至 2019 年 6 月 30 日止。
(二)、未尽及修正事宜，经双方协商解决或另行签约，补充协议与本合同具有同等法律效力。
(三)、本协议一式 4 份，甲方持 2 份，乙方持 1 份，另外 1 份呈交环境保护主管部
门备案。
(四)、本合同经双方法人代表或者授权代表签字并加盖公章方可正式生效。

甲方：咸阳石油化工有限公司
委托代表签字：
电 话：
开户银行：
账 号：
签订时间：2019年1月1日

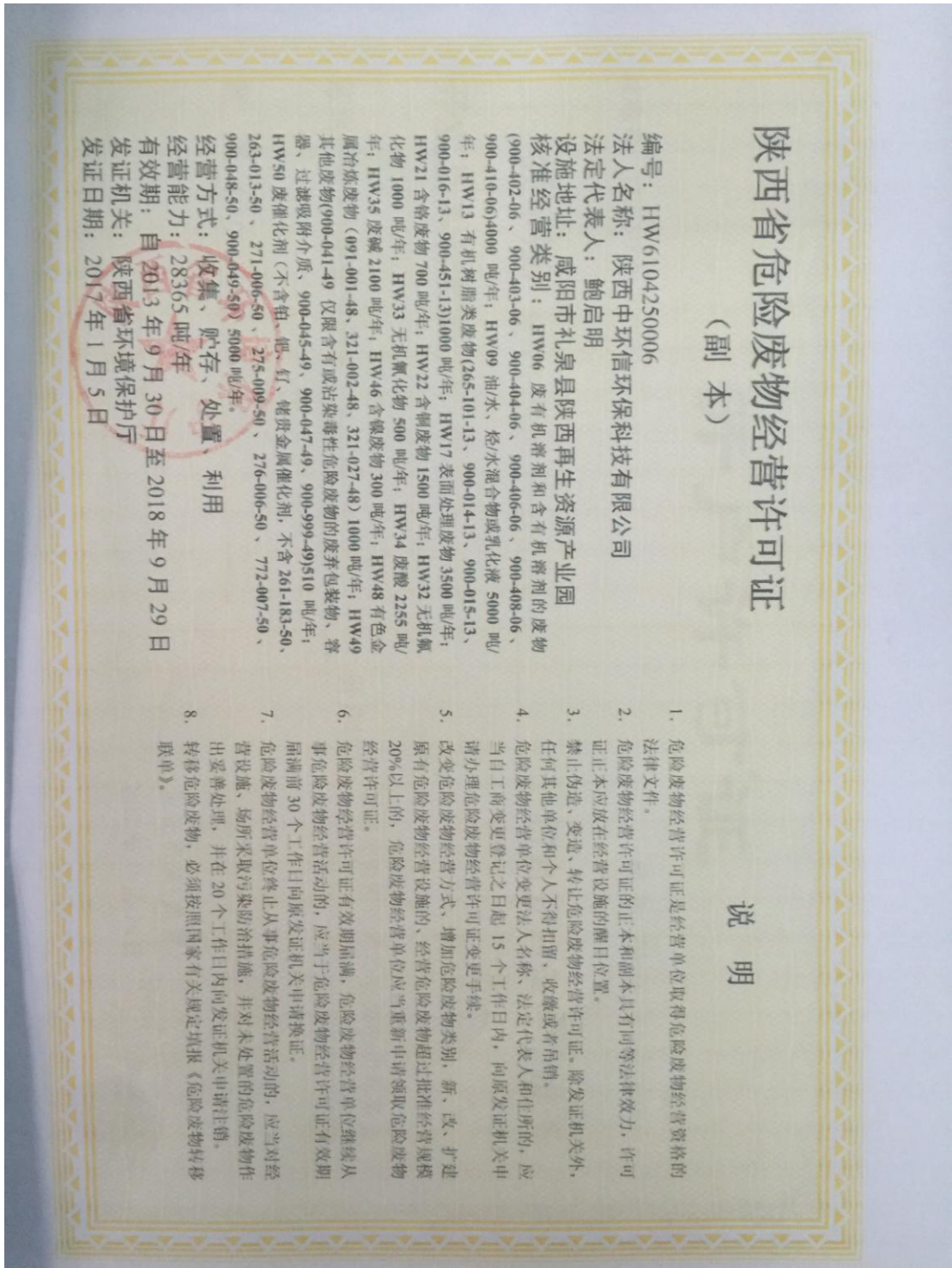
乙方：陕西中环信环保科技有限公司
委托代表签字：
电 话：029-35878888
开户银行：中国建设银行股份有限公司礼泉县支行
账 号：6100 1637 5080 5999 9888
签订时间：2019年1月1日




附件十二：危险废物转移联单

危险废物转移联单										编号 LD201861X3340014	
第一部分：废物产生单位填写											
产生单位	咸阳石油化工有限公司				单位盖章			电话	13636899770		
通讯地址	咸阳市渭城区渭城镇石桥村委会陕西省咸阳市渭城区金旭大道1号							邮编	712000		
运输单位	陕西中环信环保科技有限公司(陕西恒运化工有限责任公司)							电话	15289360726		
通讯地址	咸阳市礼泉县西张堡镇							邮编	710000		
接受单位	陕西中环信环保科技有限公司							电话	15596796617		
通讯地址	咸阳市礼泉县西张堡镇咸阳市礼泉县西张堡镇							邮编	713200		
废物名称	废酸			类别编号	251-014-34			数量	29.62吨		
废物特性	腐蚀性, 毒性, 反应性						形态	液态			
外运目的	利用, 处理, 处置						包装方式	罐			
主要危险成分	硫酸			禁忌与应急措施	禁止随意排放						
发运人	李敏博		运达地	陕西省咸阳市礼泉县西张堡镇咸阳市礼泉县西张堡镇				转移日期	2018年10月21日		
第二部分：废物运输单位填写											
运输者须知：你必须核对以上栏目事项，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。											
第一承运人	陕西中环信环保科技有限公司(陕西恒运化工有限责任公司)							运输日期	2018年10月21日		
车(船)型	罐车		牌号	陕EB7301 陕EK775挂		道路运输证号	610500005948				
运输起点	34.37, 108.77		经由地			运输终点	34.52, 108.55		运输人签字	贾满养	
第二承运人								运输日期			
车(船)型			牌号			道路运输证号					
运输起点			经由地			运输终点			运输人签字		
第三部分：废物接受单位填写											
接受者须知：你必须核实以上栏目内容，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。											
经营许可证号	陕环试生产[2018		接收人	田建康		接收日期	2018年10月22日				
废物处置方式	利用		接收数量	29.62吨		核定数量	-				
单位负责人签字			单位盖章			日期	2018/10/22				
注意：如果联单启运数据与接收数量不符，请管理员核定后再加盖公章交付移出单位											

第一联
产生单位

附件十三：危险废物处置单位资质



	
<h1>营业执照</h1>	
(副本) 1-1	
统一社会信用代码 916104255835208833	
名 称	陕西中环信环保科技有限公司
类 型	其他有限责任公司
住 所	陕西省咸阳市礼泉县西张堡镇陕西资源再生产业园
法定代表人	鲍启明
注 册 资 本	壹仟柒佰肆拾玖万捌仟贰佰元人民币
成 立 日 期	2011 年 10 月 18 日
营 业 期 限	2011 年 10 月 18 日 至 2034 年 08 月 18 日
经 营 范 围	环保设备安装、调试、维护, 有机溶剂废物 HW06, 废乳化液 HW09, 有机树脂类废物 HW13, 表面处理废物 HW17, 含铬废物 HW21, 含铜废物 HW22, 无机氟化物废物 HW32, 无机砷化物废物 HW33, 废酸 HW34, 废碱 HW35, 废有机溶剂 HW42, 含镍废物 HW46, 电子线路板和废化学试剂 HW49, 收集、贮存、利用、处置; 再生资源销售; 给排水设备(废水、废气、噪声)设计、研发、咨询、销售、施工; 电子通讯器材、暖通设备、仪器仪表、节能及加工处理金属废料和碎屑等; 硫酸锰、磷酸锰、电解铜、硫酸铵、硫酸铜、钴的副产品以及硫酸铵等产品的生产、销售。(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)
	
登记机关	
请于每年1月1日至6月30日报送上一年度年度报告。	
自公司成立之日起以及企业相关信息形成之日起20个工作日内, 在企业信用信息公示系统向社会进行公示。	
2017年09月18日	
企业信用信息公示系统网址: http://sx.gsxt.gov.cn/	
中华人民共和国国家工商行政管理总局监制	

附件十四：总量指标

咸阳市环境保护局渭城分局

咸环渭批复[2011]33号

关于“咸阳石油化工有限公司5万吨/年MTBE项目”总量控制指标申请的批复

咸阳石油化工有限公司：

你单位报来的《关于 5 万吨/年 MTBE 项目污染物排放总量控制指标的申请》已收悉。根据我区实际，经我局研究核定：该建设项目 COD 排放总量为 3 吨/年，氨氮 0.3 吨/年，氮氧化物 0.2 吨。

特此批复

咸阳市环境保护局渭城分局

二〇一一年六月十五日

咸阳市环境保护局

咸环批复〔2013〕18 号

咸阳市环境保护局

关于咸阳石油化工有限公司现有装置技术改造 生产芳香烃项目主要污染物排放总量的批复

咸阳石油化工有限公司：

你公司报来《关于咸阳石油化工有限公司现有装置技术改造生产芳香烃项目主要污染物总量控制指标的申请》收悉。经审查，现批复如下：

同意你公司现有装置技术改造生产芳香烃项目年新增排放化学需氧量（COD）0.202 吨，氨氮（ $\text{NH}_3\text{-N}$ ）0.0013 吨，二氧化硫（ SO_2 ）0.16 吨，氮氧化物（ NO_x ）4.5 吨。该排污总量需通过省排污权交易中心竞拍获得后生效。

咸阳市环境保护局

二〇一三年一月二十五日

咸阳市环境保护局渭城分局文件

咸环渭发[2009]021号

关于“咸阳石油化工有限公司 天然气制甲醇项目”总量控制指标申请的复函

咸阳石油化工有限公司：

你公司《关于咸阳石油化工有限公司天然气制甲醇项目环境影响总量控制指标的请示》已收悉，根据咸阳市环境保护局《关于下达咸阳“十一五”期间主要污染物排放总量控制指标的通知》要求，及我区实际，经我局研究核定：年 COD 排放量为 9.5 吨，SO₂ 排放量为 2.5 吨。

特此批复



陕西省环境保护厅

陕环函〔2016〕541号


陕西省环境保护厅 关于咸阳石油化工有限公司 污染物排放指标的函


咸阳石油化工有限公司：

你公司 30 万吨/年轻汽油醚化装置及罐区配套项目所需 0.00055 吨/年二氧化硫、0.00943 吨/年氮氧化物、2.82 吨/年化学需氧量、0.00262 吨/年氨氮污染物排放权指标已通过我厅排污权储备管理中心交易取得，我厅同意你公司将以上交易取得的污染物排放权指标用于该项目。你公司在组织项目实施中要积极落实污染减排的各项措施，并接受当地环保部门监督、检查，完成主要污染物总量控制目标。


陕西省环境保护厅
2016 年 7 月 26 日

附件十五：应急预案备案登记表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表			
单位名称	咸阳石油化工有限公司	机构代码	91611103779908249Y
法定代表人	申 震	联系电话	029-33413332
联系人	李敏博	联系电话	13636899770
传 真	029-33413332	电子邮箱	76347480@qq.com
地址	陕西省西咸新区秦汉新城金旭大道 1 号 经度：108.785556 纬度：34.329722		
预案名称	咸阳石油化工有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	较大环境风险		
<p>本单位于 2018 年 9 月 25 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。</p> <p>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。</p> <div style="text-align: center;">  预案制定单位（公章） </div>			
预案签署人	李敏博	报送时间	2018 年 9 月 25 日

突发环境事件应急预案备案文件目录	<p>1.突发环境事件应急预案备案表；</p> <p>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）；</p> <p>3.环境风险评估报告；</p> <p>4.环境应急资源调查报告；</p> <p>5.环境应急预案评审意见。</p>		
备案意见	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2018 年 10 月 8 日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <div style="text-align: right;">  备案受理部门（公章） 2018 年 10 月 17 日 </div>		
备案编号	61123-2018-0028-2		
报送单位	咸阳石油化工有限公司		
受理部门负责人	龙文强	经办人	甄红柱

附件十六：咸阳石化依托长庆石化环保设施协议

关于咸阳石油化工有限公司后续建设项目
有关问题的函

咸阳石油化工有限公司：

你公司继 10 万吨/年甲醇项目建设完工后，相继建设的 20 万吨/年芳构化改造项目、30 万吨/年汽油醚化及罐区配套项目，依据可行性研究报告、安全评价、节能评价、环境影响评价、消防建筑审核的意见和结论所述，污水处理、火炬系统、消防水系统的总量，我公司有富余能力处理、接纳和供给，费用另行合同约定。



附件十七：公众意见调查表

公众意见调查表

姓名	张艳	性别	女	年龄	30岁以下 30-40岁 40-50岁 50岁以上
职业	农民	民族	汉	受教育程序	初中
居住地址	咸阳市·泾阳县·三组			距项目距离	2500 米
项目基本情况	<p>咸阳石油化工有限公司20万吨/年连续芳构化装置升级改造项目一期位于咸阳市渭城区咸阳石油化工有限公司现有厂区东南侧空地，本项目对原有芳构化装置进行升级改造生产工艺异辛烷，年处理C4原料20万吨。目前连续芳构化装置升级改造已经完成，废酸处理装置作为二期建设项目，不在本次验收范围。</p> <p>现阶段该项目已完成建设，建设单位将生产过程中产生的不凝气依托长庆石化火炬系统燃烧后排放；装置区和罐区采用密闭性较好的设备，并加强生产管理，以减少无组织废气的排放；生产废水依托长庆石化含油废水处理系统处理；本期项目新建2座废酸罐，生产过程中产生的废硫酸集中收集后交由有资质单位处置；在设备选型上优先选用低噪声设备，并采取相应的隔声减震措施等，各项环保设施运行正常；装置区进行了分区防渗、围堰修复等各项环保措施。</p>				
调查内容	施工期	噪声对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		扬尘对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		废水对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		是否有扰民现象或纠纷	有	没有	
	试生产期	废气对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		废水对您影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		噪声对您影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		固体废物储运及处理处置对你的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		是否发生过环境污染事故	有	没有	
	您对该公司本项目的环境保护工作满意程度		满意	较满意	不满意
您对该项目的建设还有什么意见和建议					

公众意见调查表

姓名	曾锐	性别	男	年龄	30 岁以下 30 40 岁 40-50 岁 50 岁以上
职业	职工	民族	汉	受教育程序	大专
居住地址	咸阳市渭城区		距项目距离	4400 米	
项目基本情况	<p>咸阳石油化工有限公司 20 万吨/年连续芳构化装置升级改造项目一期位于咸阳市渭城区咸阳石油化工有限公司现有厂区东南侧空地，本项目对原有芳构化装置进行升级改造生产工艺异辛烷，年处理 C4 原料 20 万吨。目前连续芳构化装置升级改造已经完成，废酸处理装置作为二期建设项目，不在本次验收范围。</p> <p>现阶段该项目已完成建设，建设单位将生产过程中产生的不凝气依托长庆石化火炬系统燃烧后排放；装置区和罐区采用密闭性较好的设备，并加强生产管理，以减少无组织废气的排放；生产废水依托长庆石化含油废水处理系统处理；本期项目新建 2 座废酸罐，生产过程中产生的废硫酸集中收集后交由有资质单位处置；在设备选型上优先选用低噪声设备，并采取相应的隔声减震措施等，各项环保设施运行正常；装置区进行了分区防渗、围堰修复等各项环保措施。</p>				
调查内容	施工期	噪声对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		扬尘对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		废水对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		是否有扰民现象或纠纷	有	没有	
	试生产期	废气对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		废水对您影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		噪声对您影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		固体废物储运及处理处置对你的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		是否发生过环境污染事故	有	没有	
	您对该公司本项目的环境保护工作满意程度		满意	较满意	不满意
	您对该项目的建设还有什么意见和建议				

CS 扫描全能王 创建

公众意见调查表

姓名	刘利芸	性别	女	年龄	30 岁以下 30-40 岁 40-50 岁 50 岁以上
职业	工人	民族	汉	受教育程序	中专
居住地址	朝阳二路	距项目距离	2500 米		
项目基本情况	<p>咸阳石油化工有限公司 20 万吨/年连续芳构化装置升级改造项目一期位于咸阳市渭城区咸阳石油化工有限公司现有厂区东南侧空地，本项目对原有芳构化装置进行升级改造生产工艺异辛烷，年处理 C4 原料 20 万吨。目前连续芳构化装置升级改造已经完成，废酸处理装置作为二期建设项目，不在本次验收范围。</p> <p>现阶段该项目已完成建设，建设单位将生产过程中产生的不凝气依托长庆石化火炬系统燃烧后排放；装置区和罐区采用密闭性较好的设备，并加强生产管理，以减少无组织废气的排放；生产废水依托长庆石化含油废水处理系统处理；本期项目新建 2 座废酸罐，生产过程中产生的废硫酸集中收集后交由有资质单位处置；在设备选型上优先选用低噪声设备，并采取相应的隔声减震措施等，各项环保设施运行正常；装置区进行了分区防渗、围堰修复等各项环保措施。</p>				
调查内容	施工期	噪声对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		扬尘对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		废水对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		是否有扰民现象或纠纷	有	没有	
	试生产期	废气对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		废水对您影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		噪声对您影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		固体废物储运及处理处置对你的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		是否发生过环境污染事故	有	没有	
	您对该公司本项目的环境保护工作满意程度		满意	较满意	不满意
	您对该项目的建设还有什么意见和建议				

公众意见调查表

姓名	张鹤	性别	女	年龄	30 岁以下 30-40 岁 40-50 岁 50 岁以上
职业	农民	民族	汉	受教育程序	高中
居住地址	高家木丁	距项目距离	米		
项目基本情况	<p>咸阳石油化工有限公司 20 万吨/年连续芳构化装置升级改造项目一期位于咸阳市渭城区咸阳石油化工有限公司现有厂区东南侧空地，本项目对原有芳构化装置进行升级改造生产工艺异辛烷，年处理 C4 原料 20 万吨。目前连续芳构化装置升级改造已经完成，废酸处理装置作为二期建设项目，不在本次验收范围。</p> <p>现阶段该项目已完成建设，建设单位将生产过程中产生的不凝气依托长庆石化火炬系统燃烧后排放；装置区和罐区采用密闭性较好的设备，并加强生产管理，以减少无组织废气的排放；生产废水依托长庆石化含油废水处理系统处理；本期项目新建 2 座废酸罐，生产过程中产生的废硫酸集中收集后交由有资质单位处置；在设备选型上优先选用低噪声设备，并采取相应的隔声减震措施等，各项环保设施运行正常；装置区进行了分区防渗、围堰修复等各项环保措施。</p>				
调查内容	施工期	噪声对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		扬尘对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		废水对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		是否有扰民现象或纠纷	有	没有	
	试生产期	废气对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		废水对您影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		噪声对您影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		固体废物储运及处理处置对你的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		是否发生过环境污染事故	有	没有	
	您对该公司本项目的环境保护工作满意程度		满意	较满意	不满意
您对该项目的建设还有什么意见和建议					

公众意见调查表

姓名	符奇峰	性别	男	年龄	30 岁以下 <input checked="" type="checkbox"/> 30-40 岁 <input type="checkbox"/> 40-50 岁 <input type="checkbox"/> 50 岁以上
职业	工人	民族	汉	受教育程序	高中
居住地址	渭城区 石桥镇村		距项目距离		2000 米
项目基本情况	<p>咸阳石油化工有限公司 20 万吨/年连续芳构化装置升级改造项目一期位于咸阳市渭城区咸阳石油化工有限公司现有厂区东南侧空地，本项目对原有芳构化装置进行升级改造生产工艺异辛烷，年处理 C4 原料 20 万吨。目前连续芳构化装置升级改造已经完成，废酸处理装置作为二期建设项目，不在本次验收范围。</p> <p>现阶段该项目已完成建设，建设单位将生产过程中产生的不凝气依托长庆石化火炬系统燃烧后排放；装置区和罐区采用密闭性较好的设备，并加强生产管理，以减少无组织废气的排放；生产废水依托长庆石化含油废水处理系统处理；本期项目新建 2 座废酸罐，生产过程中产生的废硫酸集中收集后交由有资质单位处置；在设备选型上优先选用低噪声设备，并采取相应的隔声减震措施等，各项环保设施运行正常；装置区进行了分区防渗、围堰修复等各项环保措施。</p>				
调查内容	施工期	噪声对您的影响程度	没有影响 <input checked="" type="checkbox"/>	影响较轻 <input type="checkbox"/>	影响较重 <input type="checkbox"/>
		扬尘对您的影响程度	没有影响 <input type="checkbox"/>	影响较轻 <input checked="" type="checkbox"/>	影响较重 <input type="checkbox"/>
		废水对您的影响程度	没有影响 <input checked="" type="checkbox"/>	影响较轻 <input type="checkbox"/>	影响较重 <input type="checkbox"/>
		是否有扰民现象或纠纷	有 <input type="checkbox"/>	没有 <input checked="" type="checkbox"/>	
	试生产期	废气对您的影响程度	没有影响 <input checked="" type="checkbox"/>	影响较轻 <input type="checkbox"/>	影响较重 <input type="checkbox"/>
		废水对您影响程度	没有影响 <input type="checkbox"/>	影响较轻 <input checked="" type="checkbox"/>	影响较重 <input type="checkbox"/>
		噪声对您影响程度	没有影响 <input checked="" type="checkbox"/>	影响较轻 <input type="checkbox"/>	影响较重 <input type="checkbox"/>
		固体废物储运及处理处置对你的影响程度	没有影响 <input type="checkbox"/>	影响较轻 <input checked="" type="checkbox"/>	影响较重 <input type="checkbox"/>
		是否发生过环境污染事故	有 <input type="checkbox"/>	没有 <input checked="" type="checkbox"/>	
	您对该公司本项目的环境保护工作满意程度		满意 <input checked="" type="checkbox"/>	较满意 <input type="checkbox"/>	不满意 <input type="checkbox"/>
对该项目建设还有什么意见和建议					